使用Element API管理儲存設備

Element Software

NetApp
November 19, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/element-software-127/api/reference_element_api_request_object_members.html on November 19, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

使用Element API管理儲存設備 1
如需詳細資訊、請參閱 1
關於Element軟體API 2
如需詳細資訊、請參閱 2
要求物件成員 2
回應物件成員 3
要求端點 3
API 驗證 4
非同步方法 4
屬性 5
通用物件 6
如需詳細資訊、請參閱 8
帳戶 9
驗證工作階段資訊 10
艙壁Volume工作 11
繫結（虛擬磁碟區） 12
認證詳細資料 13
叢集 13
叢集管理 15
叢集容量 16
叢集組態 18
叢集資訊 19
叢集空氣 21
叢集統計資料 21
叢集結構 24
磁碟機 24
磁碟統計資料 26
錯誤 28
活動 29
故障 31
光纖通道連接埠 32
FpsErrorNodeReport 34
FpsNodeReport 34
FpsReport 35
群組Snapshot 35
硬體資訊 37
主機（虛擬磁碟區） 38
idpConfigInfo 39
啟動器 39

ISCSIAuthentication 40
KeyProviderKmip 41
KeyServerKmip 42
LDAPConfiguration 43
記錄伺服器 44
網路（連結介面） 44
網路（所有介面） 48
網路（乙太網路介面） 49
網路（本機介面） 51
網路（SNMP） 52
網路介面 53
網路連網統計資料 54
節點 54
節點保護網域 56
節點統計資料 57
版本資訊 58
pendingActiveNode 59
pendingNode 60
保護網域 62
保護網域層級 62
保護網域恢復能力 63
保護網域容忍度 63
保護架構恢復能力 64
保護架構容錯度 64
通訊協定端點 65
QoS 66
QoSPolicy 67
遠端叢集SnapshotStatus 67
排程 68
工作階段（光纖通道） 71
工作階段（iSCSI） 72
snapMirrorAggrate 74
snapMirrorClusterIdentity 74
snapMirrorEndpoint 75
snapMirrorJobScheduleCronInfo 75
snapMirrorlunInfo 76
SnapMirror網路介面 76
snapMirrorNode 77
snapMirrorPolicy 78
snapMirrorPolicyRule 79
snapMirrorRelationationationship 79
snapMirrorVolume 82
snapMirrorVolume資訊 83

snapMirrorVserver 84
snapMirrorVserverAggregateInfo 85
Snapshot 85
snmpTrapRecipient 88
storageContainer 88
SyncJob 89
工作（虛擬磁碟區） 91
使用者 92
虛擬化網路 93
虛擬化Volume 94
Volume 96
Volume存取群組 98
Volume 99
Volume統計資料 100
常見方法 105
如需詳細資訊、請參閱 105
GetAPI 105
Get非 同步結果 114
GetCompleteStats 117
GetLimits 117
GetOrigin 120
GetRawStats 121
列表同步結果 121
帳戶API方法 123
如需詳細資訊、請參閱 124
AddAccount 124
GetAccountByID 126
GetAccountByName 127
GetAccountEfficiency 129
清單帳戶 130
修改帳戶 132
遠端帳戶 134
系統管理員API方法 136
如需詳細資訊、請參閱 136
AddClusterAdmin 136
GetCurrentClusterAdmin 138
GetLoginBanner 139
listClusterAdmins 140
ModifyClusterAdmin 143
遠端叢集管理 144
SetLoginBanner 145
叢集API方法 147
如需詳細資訊、請參閱 148

附加節點 148
ClearClusterFaults 150
建立ClusterInterfacePreference 152
刪除ClusterInterfacePreference 153
啟用功能 154
GetClusterCapacity 155
GetClusterFullThreshold 157
GetClusterHardwareInfo 160
GetClusterInfo 162
GetClusterInterfacePreference 163
GetClusterMasterNodeID 165
GetClusterStats 166
GetClusterVersion資訊 167
GetFeatureStatus 171
GetLoginSessionInfo 173
GetNodeHardwareInfo 174
GetNodeStats 175
ListActiveNode 176
listAllNode 177
listClusterFaults 179
listClusterInterface喜好 設定 183
清單事件 184
清單節點統計資料 187
清單 188
列表服務 191
ListVendingNode 193
ListPendingActiveNode 195
ModifyClusterFull閥 值 197
ModifyClusterInterfacePreference 202
遠端節點 203
SetLoginSessionInfo 205
關機 206
叢集建立API方法 207
如需詳細資訊、請參閱 207
檢查ProposedCluster 208
建立叢集 209
GetBootstrapConfig 212
磁碟機API方法 215
如需詳細資訊、請參閱 215
新增磁碟機 215
GetDriveHardwareInfo 218
GetDriveStats 219
清單磁碟機 222

ListDriveStats 224
遠端磁碟機 226
SecureEraseDrives 228
Fibre Channel API方法 229
如需詳細資訊、請參閱 229
GetVolume存取群組LUN指派 230
ListFibreChannelPortInfo 231
ListFIBreChannelSessions 235
清單節點光纖通道連接埠資訊 236
ModifyVolume存取群組LUN指派 238
啟動器API方法 240
如需詳細資訊、請參閱 240
建立啟動器 241
刪除啟動器 245
清單啟動器 246
ModifyInitiator 248
LDAP API方法 251
如需詳細資訊、請參閱 252
AddLdapClusterAdmin 252
啟用Ldap驗 證 253
已停用Ldap驗 證 257
GetLdapConfiguration 258
TestLdap驗 證 259
多因素驗證API方法 261
如需詳細資訊、請參閱 261
AddIdpClusterAdmin 261
建立IdpConfiguration 263
刪除驗證工作階段 265
刪除驗證sessionsByClusterAdmin 267
刪除驗證使用者名稱 268
刪除Idp組態 270
停用Idp驗 證 271
啟用Idp驗 證 272
GetIdpAuthenticationState 273
listActiveAuthSessions 274
清單組態 275
更新IdpConfiguration 277
工作階段驗證API方法 279
如需詳細資訊、請參閱 280
listAuthSessionsByClusterAdmin 280
list驗 證使用者名稱 281
節點API方法 283

如需詳細資訊、請參閱 285
CheckPingOnVlan 285
檢查ProposedNodeAddition 288
CreClusterSupportBundle 290
建立支援產品組合 292
刪除AllSupportBundles 295
停用維護模式 295
停用Ssh 298
啟用維護模式 299
啟用Ssh 301
GetClusterConfig 302
GetClusterState 303
組態設定 304
GetDriveConfig 305
GetHardwareConfig 308
GetHardwareInfo 310
GetIpmiConfig 312
GetIpmiInfo 316
GetNetwork組態 320
GetNetwork介面 321
GetNodeActiveTlsCiphers 324
GetNodeFipsDrivesReport 325
GetNodeSSLCertificate 326
GetNodeSupportedTlsCiphers 328
GetPatchInfo 330
GetPendingOperation 332
GetSshInfo 333
清單硬體 334
列表網路介面 337
列表網路互聯統計資料 339
清單測試 341
清單公用程式 342
遠端節點SSLCertificate 343
重新設定磁碟機 344
ResetNode 346
ResetNodeSupplementalTlsCiphers 348
恢復網路 349
恢復服務 350
SetClusterConfig 351
設定組態 353
設定網路組態 355
SetNodeSSLCertificate 356
SetNodeSupplementalTlsCiphers 359

關機 360
TestConnectEntemble 362
TestConnectMvip 363
TestConnectSvip 367
測試磁碟機 370
測試硬體組態 371
TestLocateCluster 373
TestLocalConnectivity 374
測試網路組態 377
測試Ping 379
測試RemoteConnectivity 382
複寫API方法 385
如需詳細資訊、請參閱 386
叢集配對作業順序 386
Volume配對作業順序 386
配對叢集支援的複寫模式 387
CompleteClusterPairing 387
完成Volume配對 388
listClusterPaairs 390
listActivePaedVolumes 391
ModifyVolume空氣 394
RemoveClusterPair 395
RemoveVolume Pair 396
StartClusterPairing 397
StartVolume配對 399
安全API方法 400
如需詳細資訊、請參閱 401
AddKeyServerToProviderKmip 401
CreeKeyProviderKmip 402
CreKeyServerKmip 404
建立PublicPrivate KeyPair 406
刪除KeyProviderKmip 408
刪除KeyServerKmip 409
DisableEncryptionAtRest 410
啟用EncryptionAtRest 411
GetClientCertificateSignRequest 413
GetKeyProviderKmip 414
GetKeyServerKmip 416
GetSoftwareEncryptionAt恢復 資訊 417
listKeyProvidersKmip 419
listKeyServersKmip 421
ModifyKeyServerKmip 424
RekeySoftwareEncryptionAt恢復 主金鑰 426

RemoveKeyServerFromProviderKmip 428
SignSshKeys 429
TestKeyProviderKmip 432
TestKeyServerKmip 433
SnapMirror API方法 434
如需詳細資訊、請參閱 435
AbortSnapMirrorRelationationations 435
BreakSnapMirrorRelationationations. 436
BreakSnapMirrorVolume 437
建立SnapMirrorEndpoint 438
不受管理的CreSnapMirrorEndpoint 438
建立SnapMirrorRelationationationationationship 439
建立SnapMirrorVolume 441
刪除SnapMirrorEndpoints 442
刪除SnapMirrorRelationships 442
GetOnTapVersion資訊 443
GetSnapMirrorClusterIdentity 444
初始化SnapMirrorRelationationations 444
ListSnapMirrorAgggregates 445
列出SnapMirrorEndpoints 446
LISTSnapMirrorLuns 446
ListSnapMirrorNetwork介面 447
清單SnapMirrorNode 448
清單SnapMirrorPolicy 448
清單SnapMirrorSchedules 449
ListSnapMirrorRelationships 450
ListSnapMirrorVolumes 451
LISTSnapMirrorVservers 452
ModifySnapMirrorEndpoint 453
ModifySnapMirrorEndpoint（非託管） 454
ModifySnapMirrorRelationationations 454
更新SnapMirrorRelationationations. 455
QuiesceSnapMirrorRelationationationation 456
ResumeSnapMirrorRelationationationation 457
重新建立SnapMirrorRelationationationationationation 458
系統組態API方法 459
如需詳細資訊、請參閱 460
停用Bmc/ColdReset 460
DisableClusterSsh 461
停用Snmp 462
啟用Bmc/ColdReset 463
啟用ClusterSsh 464
啟用Snmp 466

GetBinAssignmentProperties 467
GetClusterSshInfo 470
GetCluster結構 471
GetFipsReport 472
GetLldpConfig 474
GetLldpInfo 475
GetNodeFipsDrivesReport 476
GetNtpInfo 477
GetNvramInfo 478
GetProtectionDomainLayout 479
GetRemoteLoggingHos 482
GetSnmpACL 483
GetSnmpInfo 484
GetSnmpState 486
GetSnmpTrapInfo 487
GetSSLCertificate 489
清單保護網域層級 491
遠端SSLCertificate 493
重新設定網路組態 494
ResetSupplementalTlsCiphers 495
SetCluster結構 496
SetLldpConfig 497
SetNtpInfo 498
SetProtectionDomainLayout 499
SetRemoteLoggingHos 503
SetSnmpACL 504
SetSnmpInfo 506
SetSnmpTrapInfo 508
SetSSLCertificate 510
SnmpSendTestTraps 512
TestAddressAvailability 513
多租戶網路API方法 514
設定多租戶虛擬網路的先決條件 515
虛擬網路作業順序 515
如需詳細資訊、請參閱 515
虛擬網路命名慣例 515
AddVirtualNetwork 515
ModifyVirtualNetwork 518
清單虛擬網路 521
遠端虛擬網路 523
Volume API方法 524
如需詳細資訊、請參閱 526
CancelClone 526
CancelGroupClone 527

CloneMultiploVolumes 528
CloneVolume 531
CopyVolume 535
建立QoSPolicy 537
建立Volume 539
建立備份目標 544
刪除QoSPolicy 545
刪除Volume 546
刪除Volumes 548
GetBackup目標 550
GetVolume統計資料 552
GetDefaultQoS 555
GetQoSPolicy 556
GetVolume計數 558
GetVolume效率 559
listActiveVolumes 561
清單備份目標 562
ListBulkVolume工作 564
listDeletedVolumes 565
清單政策 568
listSyncJobs 570
listVolume QoSHisthoSILettes 572
清單Volume 574
listVolume統計資料 578
listVolumesForAccount 580
listVolume狀態ByAccount 583
listVolumesStatsByVirtualVolume 584
listVolumesStatsByVolume 586
listVolume狀態ByVolume存取群組 588
ModifyBackup目標 590
ModifyQoSPolicy 592
ModifyVolume 594
ModifyVolumes 600
PurgeDeletedVolume 606
PurgeDeletedVolumes 607
遠端備份目標 609
恢復刪除Volume 610
SetDefaultQoS 611
StartBulkVolume Read 612
StartBulkVolume寫入 615
更新BulkVolume狀態 616
Volume存取群組API方法 619
如需詳細資訊、請參閱 619

AddInitiatorsToVolume存取群組 619
AddVolumesToVolume存取群組 621
建立Volume存取群組 623
刪除Volume存取群組 626
listVolume存取群組 627
RemoveVolumesFromVolume存取群組 629
RemoveInitialatorsFromVolume存取群組 631
ModifyVolume存取群組 633
GetVolume存取群組效率 635
Volume Snapshot API方法 637
如需詳細資訊、請參閱 638
Snapshot總覽 638
CreatGroupSnapshot 638
建立排程 643
建立Snapshot 652
刪除GroupSnapshot 656
刪除Snapshot 658
Get排 程 659
清單群組快照 660
清單排程 663
列表快照 665
ModifyGroupSnapshot 666
修改排程 669
ModifySnapshot 674
RollbackToGroupSnapshot 677
RollbackToSnapshot 681
虛擬Volume API方法 683
如需詳細資訊、請參閱 684
CreStorageContainer 684
刪除StorageContainer 685
GetStorageContainerEfficiency 686
GetVirtualVolume計數 688
列出通訊協定端點 689
清單StorageContainer 692
清單虛擬磁碟區繫結 693
ListVirtualVolume最新資訊 695
列出虛擬磁碟區 696
listVirtualVolume工作 700
ModifyStorageContainer 701
存取控制 703
帳戶 703
系統管理員 704

叢集管理 704
磁碟機 707
節點 708
讀取 708
報告 709
儲存庫 711
磁碟區 711
寫入 712
回應範例 713
如需詳細資訊、請參閱 714
組態設定 714
GetClusterHardwareInfo 716
GetLldpInfo 730
GetNetwork組態 760
GetNodeHardwareInfo（iSCSI輸出） 764
GetNodeHardwareInfo（光纖通道節點的輸出） 766
GetNvramInfo 773
ListActiveNode 782
listActiveVolumes 785
測試硬體組態 794

使用Element API管理儲存設備

您可以使用Element軟體API來管理元素儲存叢集。

元素API是以透過HTTPS的JSON-RPC傳輸協定為基礎。JSON-RPC是以輕量化JSON資料交換格式為基礎的簡單文字型RPC傳輸協定。用戶端程式庫適用於所有主要的程式設計語言。

- 關於Element軟體API
- 通用物件
- 常見方法
- 帳戶API方法
- 系統管理員API方法
- 叢集API方法
- 叢集建立API方法
- 磁碟機API方法
- Fibre Channel API方法
- 啟動器API方法
- LDAP API方法
- 多因素驗證API方法
- 工作階段驗證API方法
- 節點API方法
- 複寫API方法
- 安全API方法
- SnapMirror API方法
- 系統組態API方法
- 多租戶網路API方法
- Volume API方法
- Volume存取群組API方法
- Volume Snapshot API方法
- 虛擬Volume API方法
- 存取控制
- 回應範例

如需詳細資訊、請參閱

- "元件與元件軟體文件中心SolidFire"

關於Element軟體API

元素API是以透過HTTPS的JSON-RPC傳輸協定為基礎。JSON-RPC是以輕量化JSON資料交換格式為基礎的簡單文字型RPC傳輸協定。用戶端程式庫適用於所有主要的程式設計語言。

您可以透過HTTPS POST要求、向API端點提出API要求。POST要求的本文是JSON-RPC要求物件。API目前不支援批次要求（單一POST中有多個要求物件）。提交API要求時、您必須使用「application/json-rpc」做為要求的內容類型、並確保實體未編碼格式。

Element Web UI會使用本文所述的API方法。您可以啟用API記錄來監控UI中的API作業；如此可讓您查看發行給系統的方法。您可以同時啟用要求和回應、以查看系統如何回覆所發佈的方法。

除非另有說明、否則API回應中的所有日期字串均為UTC+0格式。

當儲存叢集負載沉重、或是您提交許多連續的API要求而沒有介入延遲時、某種方法可能會失敗、並傳回錯誤「xDBVERionm不符」。如果發生這種情況、請重試方法呼叫。

- 要求物件成員
- 回應物件成員
- 要求端點
- API 驗證
- 非同步方法
- 屬性

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

要求物件成員

每個Element軟體API要求都有下列基本部分：

名稱	說明	類型	預設值	必要
方法	要叫用的方法名稱。	字串	無	是的
參數	包含所叫用方法參數的物件。命名參數為必填欄位。不允許位置參數（以陣列形式傳遞）。	Json物件	{}	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
ID	用於使要求符合回應的識別碼、並傳回結果。	字串或整數	{}	否

回應物件成員

每個Element軟體API回應本文都包含下列基本部分：

名稱	說明	類型
結果	方法傳回的物件。系統會傳回一個物件、其命名成員對應於方法的書面傳回值。如果發生錯誤、則此成員不存在。	Json物件
錯誤	發生錯誤時傳回的物件。此成員只有在發生錯誤時才會出現。	物件
ID	用於符合要求回應要求的識別碼、如要求所提供。	字串或整數
非使用參數	一則警告訊息、指出至少有一個不正確的參數已傳遞至API方法、而且尚未使用。	物件

要求端點

API中使用三種類型的要求端點（儲存叢集、儲存叢集建立和每個節點）。您應該永遠使用Element軟體版本所支援的最新端點。

API中的三個要求端點會以下列方式指定：

叢集**API**方法

儲存叢集範圍 API 要求的 HTTPS 端點為 `https://<mvip>/json-rpc/<api-version>`、其中：

- `<mvip>`是儲存叢集的管理虛擬 IP 位址。
- `<api-version>`是您所使用的 API 版本。

叢集建立與啟動**API**方法

用於建立儲存叢集和存取引導 API 要求的 HTTPS 端點為 `https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>`、其中：

- `<nodeIP>`是您要新增至叢集之節點的 IP 位址。

- `<api-version>`是您所使用的 API 版本。

每節點**API**方法

個別儲存節點 API 要求的 HTTPS 端點為 `https://<nodeIP>:442/json-rpc/<api-version>`、其中：

- `<nodeIP>`是儲存節點的管理 IP 位址； 442 是 HTTPS 伺服器執行的連接埠。
- `<api-version>`是您所使用的 API 版本。

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

API 驗證

使用API時、您可以在所有API要求中加入HTTP Basic驗證標頭、以驗證系統。如果您省略驗證資訊、系統會以HTTP 401回應拒絕未驗證的要求。系統支援透過TLS進行HTTP Basic驗證。

使用叢集管理帳戶進行API驗證。

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

非同步方法

有些API方法是非同步的、這表示當方法傳回時、它們執行的作業可能不完整。非同步方法會傳回可查詢以查看作業狀態的處理代碼；某些作業的狀態資訊可能會包含完成百分比。

查詢非同步作業時、其結果可能是下列其中一種：

- `DriveAdd`：系統正在向羣集添加驅動器。
- `BulkVolume`：系統正在兩個磁碟區之間執行複本作業、例如備份或還原。
- `Clone`：系統正在複製磁碟區。
- `DriveRemoval`：系統正在從磁碟機複製資料、以準備將其從叢集移除。
- `RtfiPendingNode`：系統在節點上安裝兼容軟件，然後再將其添加到羣集。

使用非同步方法或取得執行中非同步作業的狀態時、請注意下列幾點：

- 非同步方法會在個別方法文件中指出。
- 非同步方法會傳回「asyncdyle」、這是發行API方法所知道的句點。您可以使用控制代碼輪詢非同步作業的狀態或結果。

- 您可以使用Getynprynresult方法取得個別非同步方法的結果。當您使用GetSuccessynresult查詢完成的作業時、系統會傳回結果並自動清除系統的結果。當您使用Getynprynresult查詢不完整的作業時、系統會傳回結果、但不會清除結果。
- 您可以使用list非 同步結果方法、取得所有執行中或已完成非同步方法的狀態和結果。在此情況下、系統不會清除已完成作業的結果。

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

屬性

許多API要求和回應都使用物件和簡單類型。物件是金鑰值配對的集合、其中的值是簡單類型或可能是其他物件。屬性是自訂的名稱值配對、可由使用者在Json物件中設定。有些方法可讓您在建立或修改物件時新增屬性。

編碼屬性物件的長度上限為1000位元組。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件

申請範例

下列要求範例使用AddClusterAdmin方法：

```
{
   "method": "AddClusterAdmin",
   "params": {
      "username": "joeadmin",
      "password": "68!5Aru268)$",
      "access": [
         "volume",
         "reporting"
      ],
      "attributes": {
         "name1": "value1",
         "name2": "value2",
         "name3": "value3"
      }
   }
}
```

通用物件

Element軟體API使用Json物件來呈現組織化的資料概念。其中許多API方法會將這些物件用於資料輸入和輸出。本節將記錄這些常用物件；只在單一方法中使用的物件會以該方法記錄、而非本節。

- 帳戶
- 驗證工作階段資訊
- 艙壁Volume工作
- 繫結（虛擬磁碟區）
- 認證詳細資料
- 叢集
- 叢集管理
- 叢集容量
- 叢集組態
- 叢集資訊
- 叢集空氣
- 叢集統計資料
- 叢集結構
- 磁碟機
- 磁碟統計資料
- 錯誤

- 活動
- 故障
- 光纖通道連接埠
- FpsErrorNodeReport
- FpsNodeReport
- FpsReport
- 群組Snapshot
- 硬體資訊
- 主機（虛擬磁碟區）
- idpConfigInfo
- 啟動器
- ISCSIAuthentication
- KeyProviderKmip
- KeyServerKmip
- LDAPConfiguration
- 記錄伺服器
- 網路（連結介面）
- 網路（所有介面）
- 網路（乙太網路介面）
- 網路（本機介面）
- 網路（SNMP）
- 網路介面
- 節點
- 節點保護網域
- 節點統計資料
- 版本資訊
- pendingActiveNode
- pendingNode
- 保護網域
- 保護網域層級
- 保護網域恢復能力
- 保護網域容忍度
- 保護架構恢復能力
- 保護架構容錯度
- 通訊協定端點

- QoS
- QoSPolicy
- 遠端叢集SnapshotStatus
- 排程
- 工作階段（光纖通道）
- 工作階段（iSCSI）
- snapMirrorAggrate
- snapMirrorClusterIdentity
- snapMirrorEndpoint
- snapMirrorJobScheduleCronInfo
- snapMirrorlunInfo
- SnapMirror網路介面
- snapMirrorNode
- snapMirrorPolicy
- snapMirrorPolicyRule
- snapMirrorRelationationationship
- snapMirrorVolume
- snapMirrorVolume資訊
- snapMirrorVserver
- snapMirrorVserverAggregateInfo
- Snapshot
- snmpTrapRecipient
- storageContainer
- SyncJob
- 工作（虛擬磁碟區）
- 使用者
- 虛擬化網路
- 虛擬化Volume
- Volume
- Volume存取群組
- Volume
- Volume統計資料

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

帳戶

`account`物件包含帳戶的相關資訊。此物件僅包含有關帳戶的「已設定」資訊、而非任何執行時間或使用資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
accountID	帳戶的唯一帳戶ID。	整數
attributes	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
enableChap	指定啟動器是否可以使用CHAP帳戶認證來存取磁碟區。	布林值
initiatorSecret	啟動器CHAP機密。	字串
status	帳戶的目前狀態。可能值： • 作用中：作用中帳戶。 • 鎖定：鎖定的帳戶。 • 已移除：已刪除及清除的帳戶。	字串
storageContainerID	與此帳戶相關聯之虛擬Volume儲存容器的唯一ID。	UUID
targetSecret	目標CHAP機密。	字串
username	帳戶的使用者名稱。	字串
volumes	此帳戶擁有之磁碟區的Volume ID清單。	整數陣列

如需詳細資訊、請參閱

- AddAccount
- GetAccountByID
- GetAccountByName
- 清單帳戶

驗證工作階段資訊

`authSessionInfo`物件包含驗證工作階段的相關資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
accessGroupList	使用者的存取群組清單。	字串陣列
authMethod	叢集管理使用者擁有的授權類型。可能值： • LDAP -透過LDAP驗證。 • 叢集：透過儲存在叢集資料庫中的使用者名稱和密碼進行驗證。 • IDP -透過第三方身分識別供應商驗證。	字串
clusterAdminIDs	與此工作階段相關聯的叢集管理ID清單。對於與LDAP或協力廠商身分識別供應商（IDP）相關的工作階段、此為與此工作階段相關之相符叢集管理ID的集合清單。	整數陣列
finalTimeout	工作階段變成無效的時間。這是在建立工作階段且無法變更時設定。	字串
idpConfigVersion	建立工作階段時的IDP組態版本。	整數
lastAccessTimeout	工作階段因為閒置而變成無效的時間。當存取工作階段以供使用時、會設定為新值、直到工作階段因達到final超 時而變成無效為止。	字串
sessionCreationTime	建立工作階段的時間。	字串
sessionID	此工作階段的UUID。	UUID

名稱	說明	類型
username	與此工作階段相關的使用者名稱。對於LDAP相關的工作階段、此為使用者的LDAP DN。對於與第三方IDP相關的工作階段、這將是任意名稱值配對、用於工作階段內的稽核作業。它不一定符合叢集上的叢集管理名稱。例如、SAML Subject NameID、但這將由IDP的組態和SAML聲明的結果內容來決定。	字串

艙壁Volume工作

`bulkVolumeJob`物件包含大量磁碟區讀取或寫入作業的相關資訊、例如複製或建立快照。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
attributes	大量Volume工作的Json屬性。	Json物件
bulkVolumeID	內部大量Volume工作ID。	整數
createTime	為大量Volume工作建立的時間戳記、格式為UTC+0。	ISO 8601日期字串
elapsedTime	自工作開始以來的秒數。	字串
format	大量Volume作業的格式。可能值： • 原生 • 未壓縮	字串
key	大量Volume工作階段所建立的唯一金鑰。	字串
percentComplete	營運報告的已完成百分比。	整數
remainingTime	預估剩餘時間（以秒為單位）。	整數
srcVolumeID	來源Volume ID。	整數

名稱	說明	類型
status	作業的狀態。可能值： • 準備 • 執行中 • 完成 • 失敗	字串
script	提供指令碼的名稱（如果有）。	字串
snapshotID	如果快照位於大量Volume工作的來源中、則為快照的ID。	整數
type	大量作業的類型。可能值： • 讀取 • 寫入	字串

繫結（虛擬磁碟區）

繫結物件包含有關虛擬磁碟區繫結的資訊。您可以使用 API 方法擷取所有虛擬磁碟區的此資訊清單 `ListVirtualVolumeBindings`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
protocolEndpointID	傳輸協定端點的唯一ID。	UUID
protocolEndpointInBandID	傳輸協定端點的scsiAADevice ID。	字串
protocolEndpointType	傳輸協定端點的類型。SCSI是唯一傳回的傳輸協定端點類型值。	字串
virtualVolumeBindingID	虛擬Volume繫結物件的唯一ID。	整數
virtualVolumeHostID	虛擬Volume主機的唯一ID。	UUID
virtualVolumeID	虛擬Volume的唯一ID。	UUID
virtualVolumeSecondaryID	虛擬Volume的次要ID。	字串

如需詳細資訊、請參閱

- 清單虛擬磁碟區繫結
- 通訊協定端點

認證詳細資料

`certificateDetails`物件包含安全性憑證的解碼資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
issuer	發卡行名稱。	字串
modulus	公開金鑰的模量。	字串
notAfter	憑證的到期日。	ISO 8601字串
notBefore	憑證的開始日期。	ISO 8601字串
serial	憑證序號。	字串
sha1Fingerprint	憑證的NER編碼版本摘要。	字串
subject	主旨名稱。	字串

叢集

叢集物件包含節點用來與叢集通訊的資訊。您可以使用GetClusterConfig API方法擷取此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
西文	用於叢集通訊的網路介面。	字串
叢集	獨特的叢集名稱。	字串

名稱	說明	類型
可加密的Capable	指出節點是否支援磁碟機加密。	布林值
頻道群	參與叢集的節點。	字串陣列
FpsDriveConfiguration	指出節點是否支援FIPS 140-2認證磁碟機。	布林值
MIPI	用於節點管理的網路介面。	字串
名稱	叢集名稱。	字串
節點ID	叢集中節點的節點ID。	字串
pendingNodeID	叢集中擱置節點的ID。	整數
角色	識別節點的角色。	整數
SIPI	用於儲存流量的網路介面。	字串
州/省	節點的目前狀態。可能值： • 可用：節點尚未設定叢集名稱。 • 擱置中：節點正在等待特定命名叢集的處理中、可以新增。 • 作用中：節點是叢集的作用中成員、無法新增至其他叢集。 • PendingActive：節點目前正傳回原廠軟體映像、尚未成為叢集的作用中成員。完成後、它會轉換為「作用中」狀態。	字串
版本	節點上執行的軟體版本。	字串

成員可修改性和節點狀態

此表格指出是否可在每個可能的節點狀態下修改物件參數。

參數名稱	可用狀態	擱置狀態	作用中狀態
西文	否	否	否
叢集	是的	是的	否

可加密的Capable	否	否	否
頻道群	否	否	否
MIPI	是的	是的	否
名稱	是的	是的	是的
節點ID	否	否	否
pendingNodeID	否	否	否
角色	否	否	否
SIPI	否	否	否
州/省	否	否	否
版本	否	否	否

如需詳細資訊、請參閱

GetClusterConfig

叢集管理

叢集管理物件包含有關目前叢集管理員使用者的資訊。您可以使用GetCurrentClusterAdmin API方法擷取管理使用者資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
存取	此叢集管理員可以使用的方法。	字串陣列
驗證方法	叢集管理使用者擁有的授權類型。可能值： • LDAP • 叢集 • 本機	字串

名稱	說明	類型
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
叢集管理ID	此叢集管理使用者的叢集管理員ID。	整數
使用者名稱	此叢集管理員的使用者名稱。	字串

如需詳細資訊、請參閱

GetCurrentClusterAdmin

叢集容量

叢集容量物件包含叢集的高層容量測量。您可以使用GetClusterCapacity API方法取得叢集容量資訊。物件成員中的空間測量值以位元組為單位計算。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
活動區塊空間	區塊磁碟機上的空間量。這包括可清除的其他資訊、例如中繼資料項目和空間。	整數
行動工作階段	與叢集通訊的作用中iSCSI工作階段數目。	整數
平均IOPS	自午夜協調世界時間（UTC）以來、叢集的平均IOPS。	整數
叢集重新建立作業系統	叢集中所有磁碟區的IOPS平均大小。	整數
目前的IOPS	過去5秒內、叢集中所有磁碟區的平均IOPS。	整數
最大IOPS	目前叢集的預估最大IOPS功能。	整數

名稱	說明	類型
MaxOverProvisionableSpace	可配置空間的最大容量。這是計算值。如果目前已配置的空間加上新的Volume大小超過此數目、則無法建立新的Volume。此值的計算方式如下：`maxOverProvisionableSpace = maxProvisionedSpace * maxMetadataOverProvisionFactor`	整數
最大資源配置空間	如果所有磁碟區都已滿100%、則可配置空間的總容量（無精簡配置的中繼資料）。	整數
最大已用中繼資料空間	磁碟區磁碟機上用於儲存中繼資料的位元組數。	整數
最大已用空間	所有作用中區塊磁碟機的總空間量。	整數
非零區塊	上次垃圾回收作業完成後、包含資料的4KiB區塊總數。	整數
PeakActiveSessions	自午夜UTC以來iSCSI連線的尖峰數量。	整數
PakIOPS	自午夜UTC以來、目前IOPS的最高值。	整數
資源配置空間	叢集上所有磁碟區中已配置的空間總量。	整數
時間戳記	此叢集容量範例的日期和時間（以UTC +0格式）。	ISO 8601字串
累計營運	在叢集整個生命週期內執行的I/O作業總數。	整數
單一功能鎖	區塊磁碟機上儲存的區塊總數。此值包括複寫區塊。	整數
UniqueBlocksUsedSpace	單一quebLocks在區塊磁碟機上處理的資料總量。請參閱GetclusterCapacity方法、以取得此號碼與uniquebLocks值的關聯資訊。	整數

名稱	說明	類型
usedMetadata空間	用於儲存中繼資料的磁碟區磁碟機上的位元組總數。	整數
usedMetadata空間即時資料	磁碟區磁碟機上用於在快照中儲存獨特資料的位元組數。此數字可預估刪除系統上的所有快照後、可重新取得多少中繼資料空間。	整數
使用空間	系統中所有區塊磁碟機所使用的空間總量。	整數
零位調整鎖定	上次完成垃圾回收作業後、無資料的空白4KiB區塊總數。	整數

如需詳細資訊、請參閱

GetClusterCapacity

叢集組態

`clusterConfig`物件會傳回節點用來與叢集通訊的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
cipi	用於叢集通訊的網路介面。	字串
cluster	叢集的唯一名稱。	字串
encryptionCapable	指定節點是否支援加密。	布林值
ensemble	參與叢集的節點。	字串陣列
fipsDriveConfiguration	指定節點是否支援FIPS 140-2認證磁碟機。	布林值
hasLocalAdmin	指定叢集是否有本機管理員。	布林值
mipi	用於節點管理的網路介面。	字串

名稱	說明	類型
name	叢集的唯一識別碼。	字串
nodeID	節點的唯一識別碼。	整數
pendingNodeID	擱置節點的唯一識別碼。	整數
role	識別節點的角色。	字串
sipi	用於儲存的網路介面。	字串
state	表示節點的狀態。	字串
version	指出節點的版本。	字串

叢集資訊

clusterInfo物件包含節點用來與叢集通訊的資訊。您可以使用GetClusterInfo API方法取得此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
預設保護方案	除非隨方法呼叫提供保護方案、否則新磁碟區預設使用的保護方案建立Volume。此保護方案必須始終位於一組已啟用的保護方案中。	字串
enabledProtectionSchemes	已在此儲存叢集上啟用的所有保護配置清單。	字串陣列
加密At恢復 狀態	加密閒置狀態功能。可能值： • 啟用：正在啟用靜止加密。 • 已啟用：已啟用靜止加密。 • 停用：停用靜止加密。 • 停用：停用靜止加密。	字串

名稱	說明	類型
頻道群	參與叢集的節點。	字串陣列
mvip	管理網路上叢集的浮動（虛擬）IP位址。	字串
mvipInterface	與MVIP位址相關聯的實體介面。	字串
mvipNodeID	主MVIP位址所在的節點。	整數
mvipVlanTag	MVIP位址的VLAN識別碼。	字串
名稱	唯一的叢集名稱。	字串
重新計數	叢集中每個要儲存資料片段的複本數。有效值為「2」。	整數
軟體EncryptionAtRestState	軟體型加密閒置狀態。	字串
支援的保護方案	此儲存叢集支援的所有保護方案清單。	字串陣列
服務	儲存設備（iSCSI）網路上叢集的浮動（虛擬）IP位址。	字串
svipInterface	與主要SVIP位址相關聯的實體介面。	字串
svipNodeID	主SVIP位址所在的節點。	整數
svipVlanTag	主要SVIP位址的VLAN識別碼。	字串
唯一ID	叢集的唯一ID。	字串
UUID	叢集的唯一識別碼。	UUID

如需詳細資訊、請參閱

- "GetClusterInfo"
- "零件與元件軟體文件SolidFire"執行]
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

叢集空氣

clusterPair物件包含與本機叢集配對的叢集相關資訊。您可以使用listClusterPas方法擷取本機叢集的叢集式物件清單。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
叢集名稱	配對中其他叢集的名稱。	字串
叢集PairID	為配對中的每個叢集提供唯一ID。	整數
叢集PairUUID	叢集配對的通用唯一識別碼。	字串
UUID	叢集配對中遠端叢集的唯一識別碼。	整數
延遲	叢集之間的延遲（以毫秒為單位）。	整數
mvip	配對叢集的管理連線IP位址。	字串
狀態	配對叢集之間的連線狀態。可能值： • 未設定 • 連線 • 設定錯誤 • 已中斷連線	字串
版本	配對中其他叢集的元素版本。	字串

如需詳細資訊、請參閱

listClusterPaairs

叢集統計資料

clusterStats物件包含叢集的統計資料。物件中包含的許多Volume相關統計資料、都是叢集中所有Volume的平均資料。您可以使用GetClusterStats方法擷取叢集的此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	計算	類型
執行IOPS	過去500毫秒內整個叢集的目前實際IOPS。	時間點	整數
避免IOPSize	過去500毫秒內、叢集最近I/O的平均大小（以位元組為單位）。	時間點	整數
用戶端Quue深度	未完成的叢集讀寫作業數。	不適用	整數
叢集使用率	叢集目前使用的最大IOPS百分比。計算方式為叢集使用率=正常的izedIOPS / 最大IOPS（來自GetClusterCapacity）。	不適用	浮動
最新	過去500毫秒內完成叢集作業的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
正常的izedIOPS	過去500毫秒內整個叢集的平均IOPS數。	時間點	整數
readBytes	自叢集建立以來、從叢集讀取的累計位元組總數。	單一增長	整數
readBytesast取樣	上次取樣期間從叢集讀取的位元組總數。	時間點	整數
讀取USec	過去500毫秒內完成叢集讀取作業的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
readLatency總計	自叢集建立以來執行讀取作業所花費的總時間。	單一增長	整數
readOps	自叢集建立以來、叢集的累計讀取作業總計。	單一增長	整數
readOpsLast範 例	上次取樣期間的讀取作業總數。	時間點	整數

名稱	說明	計算	類型
SamplePeriodMSec	取樣週期的長度、以毫秒為單位。	不適用	整數
服務計數	叢集上執行的服務數目。如果等於「服務總計」、則表示已從所有節點收集有效的統計資料。	時間點	整數
服務總計	叢集上執行的預期服務總數。	不適用	整數
時間戳記	目前的時間格式為UTC + 0。	不適用	ISO 8601日期字串
非alignedReads	自叢集建立以來、對叢集的累計未對齊讀取作業總計。	單一增長	整數
無alignedWrites	自叢集建立以來、對叢集的累計未對齊寫入作業總計。	單一增長	整數
文章Bytes	自叢集建立以來寫入叢集的總累積位元組數。	單一增長	整數
文章附註最後範例	上次取樣期間寫入叢集的位元組總數。	單一增長	整數
寫入Latency USec	過去500毫秒內完成叢集寫入作業的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
寫入儲存USecTotal	自建立叢集以來執行寫入作業所花費的總時間。	單一增長	整數
寫入作業	自叢集建立以來、對叢集的累計寫入作業總計。	單一增長	整數
寫入作業選項最後範例	上次取樣期間的寫入作業總數。	時間點	整數

如需詳細資訊、請參閱

GetClusterStats

叢集結構

cluster結構 物件包含GetCluster結構 方法所建立的叢集組態備份資訊。您可以使用SetCluster結構 方法、將此資訊還原至正在重建的儲存叢集。

物件成員

此物件包含下列方法的合併傳回資訊：

- GetClusterInfo
- 清單帳戶
- 清單啟動器
- 清單Volume（包含 VirtualVolumes=false ）
- listVolume存取群組
- 清單StorageContainer
- 清單政策
- GetSnmpInfo
- GetNtpInfo
- 清單虛擬網路
- listClusterAdmins
- 清單排程
- 列出SnapMirrorEndpoints
- GetFeatureStatus
- GetLdapConfiguration
- GetRemoteLoggingHos
- GetDefaultQoS
- GetVolume存取群組LUN指派

如需詳細資訊、請參閱

- GetCluster結構
- SetCluster結構

磁碟機

磁碟機物件包含叢集作用中節點中個別磁碟機的相關資訊。此物件包含已新增為磁碟區中繼資料或區塊磁碟機的磁碟機、以及尚未新增且可供使用的磁碟機的詳細資料。您可以使用 API 方法擷取此資訊 `ListDrives`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。此物件一律為null、不可修改。	Json物件
容量	磁碟機總容量（以位元組為單位）。	整數
Chassetslot	對於HCI平台、此值是此磁碟機所在伺服器機箱中的節點代號和插槽編號。對於儲存平台、插槽編號是「插槽」整數的字串表示。	字串
磁碟故障偵測	如果磁碟機的狀態為「故障」、此欄位會提供磁碟機被標示為故障的詳細資訊。	字串
DriveID	此磁碟機的ID。	整數
磁碟機安全性FaultReason	如果啟用或停用磁碟機安全性失敗、則表示故障原因。如果值為「無」、則沒有故障。	字串
金鑰ID	金鑰提供者用來取得驗證金鑰以解除鎖定此磁碟機的金鑰ID。	UUID
KeyProviderID	識別用於解除鎖定此磁碟機的驗證金鑰提供者。	整數
節點ID	包含此磁碟機之節點的ID。	整數
區段檔案大小	磁碟機的區段檔案大小（以位元組為單位）。	整數
序列	磁碟機序號。	字串
插槽	此磁碟機所在伺服器機箱中的插槽編號、如果使用SATADimm裝置來連接內部中繼資料磁碟機、則為-1。	整數

名稱	說明	類型
狀態	磁碟機的狀態。可能值： • 可用：可用磁碟機。 • 作用中：作用中磁碟機。 • 清除：磁碟機正在進行安全清除。該磁碟機上的任何資料都會永久移除。 • 故障：磁碟機故障。先前位於磁碟機上的任何資料、都已移轉至叢集中的其他磁碟機。 • 移除：正在移除磁碟機。先前在磁碟機上的任何資料都會移轉到叢集中的其他磁碟機。	字串
類型	磁碟機類型。可能值： • Volume：儲存Volume中繼資料。 • 區塊：儲存區塊資料。 • 不明：磁碟機類型尚未啟用、尚待判斷。	字串
使用容量	磁碟機的可用容量（以位元組為單位）。	整數

如需詳細資訊、請參閱

清單磁碟機

磁碟統計資料

driveStats物件包含單一磁碟機的高層活動量測。您可以使用 API 方法擷取測量資訊 `GetDriveStats`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
行動工作階段	目前使用此磁碟機的iSCSI工作階段數目（僅適用於中繼資料磁碟機）。	整數

名稱	說明	類型
DriveID	叢集中磁碟機的唯一ID。	整數
失敗DieCount	故障磁碟機硬體元素數量。	整數
iosInProgress	此磁碟機的 I/O 數量正在進行中。	整數
《生命的重製》Percent	磁碟機媒體耗損指標。	整數
lifetimeReadBytes	此磁碟機在磁碟機壽命期間讀取的總位元組數。	整數
lifimeWriteBytes	此磁碟機在磁碟機壽命期間寫入的總位元組數。	整數
PowerOnHours	此磁碟機已開機的小時數。	整數
讀取	每秒對此磁碟機的 Read() 呼叫數。	整數
readBytes	由於用戶端作業而從磁碟機讀取的總位元組數。	整數
讀取已建置	可合併成較大讀取的鄰近扇區的 read() 調用數。	整數
readMbec	讀取所花費的毫秒數。	整數
readOps	由於用戶端作業、磁碟機上的讀取作業總計。	整數
重新分配的區段	此磁碟機中更換的壞磁碟區數目。	整數
保留容量百分比	磁碟機的可用保留容量。	整數
時間戳記	目前的時間格式為UTC + 0。	ISO 8601日期字串
累計容量	磁碟機總容量（以位元組為單位）。	整數
無法修正的錯誤	磁碟機中自我監控、分析與報告技術（SMART）監控系統所報告的「無法修正的錯誤」值。	整數

名稱	說明	類型
使用容量	磁碟機的已用容量（以位元組為單位）。	整數
使用記憶體	裝載此磁碟機的節點目前使用的記憶體容量。	整數
寫入	每秒對此磁碟機的寫入（）呼叫數。	整數
文章Bytes	由於用戶端活動而寫入磁碟機的總位元組數。	整數
寫入已建置	可合併成較大寫入的鄰近磁區的 write() 呼叫數目。	整數
writeMsec	寫入所花費的毫秒數。	整數
寫入作業	由於用戶端活動而對磁碟機進行的寫入作業總計。	整數

如需詳細資訊、請參閱

GetDriveStats

錯誤

如果方法呼叫期間發生錯誤、則錯誤物件會包含錯誤代碼和訊息。所有系統產生的錯誤都有500個錯誤代碼。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
程式碼	用於識別錯誤的數字代碼。所有系統產生的錯誤都會傳回500個程式碼。	整數
名稱	發生之特定錯誤的唯一識別碼。每種方法都會傳回已記錄的錯誤集、不過您也應該準備好處理無法辨識的錯誤。	字串

名稱	說明	類型
訊息	錯誤說明、可能還有其他詳細資料。	字串

活動

事件物件包含API方法呼叫期間或系統執行作業時所發生事件的詳細資料。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
詳細資料	活動的其他相關資訊。	Json物件
DriveID	報告故障的磁碟機磁碟機ID。0（如果不適用）。	整數
磁碟機ID	報告故障之磁碟機的磁碟機ID清單。空白清單（若不適用）。	整數陣列
事件ID	與每個事件相關的唯一ID。	整數
事件資訊類型	故障類型。	字串
訊息	發生事件的字串說明。	字串
節點ID	報告故障的節點的節點ID。0（如果不適用）。	整數
服務代號	報告失敗的服務的服務代號。0（如果不適用）。	整數
嚴重性	事件報告的嚴重性。	整數
發佈時間	叢集事件記錄接收事件的時間、格式為UTC+0。	ISO 8601日期字串
時間報告	叢集上發生事件的時間、格式為UTC + 0。	ISO 8601日期字串

*附註：*如果事件發生且無法立即發佈、則OfReport與timeOfPublish之間可能會有少許差異。

事件類型

下列清單說明事件InfoType成員可能包含的事件類型：

- ApiEvent：透過API或Web UI啟動的事件、可修改設定。
- 文件指派事件：與指派資料至內部容器相關的事件。
- BinSyncEvent：在區塊服務之間重新指派資料的相關事件。
- bsChecksum事件：與區塊服務檢查相關的事件。
- bsKillEvent：與區塊服務終止相關的事件。
- 可在整個磁碟區上運作的事件、例如磁碟區備份、還原、快照或複製。
- cloneweEvent：與磁碟區複製相關的事件。
- 叢集主事件：叢集組態變更事件、例如新增或移除節點。
- DataEvent：與讀取和寫入資料有關的事件。
- dbEvent：與頻道群節點資料庫相關的事件。
- 磁碟機事件：與磁碟機作業相關的事件。
- 加密At恢復 事件：與儲存資料加密相關的事件。
- 「新增功能」活動：與頻道群大小增加或減少相關的活動。
- Fibre ChannelEvent：與Fibre Channel節點組態或連線相關的事件。
- gcEvent：與垃圾回收相關的事件。這些程序每60分鐘執行一次、以回收區塊磁碟機上的儲存空間。
- iEvent：與內部系統錯誤相關的事件。
- installEvent：Eevnts與在擱置的儲存節點上自動安裝軟體有關。
- iSCSIEvent：與iSCSI連線或組態問題相關的事件。
- 限制事件：與帳戶或叢集內的磁碟區或虛擬磁碟區數目相關的事件、接近允許的上限。
- 網路事件：與虛擬網路相關的事件。
- 平台硬體事件：與硬體裝置偵測到的問題相關的事件。
- 遠端叢集事件：與遠端叢集配對相關的事件。
- 排程器事件：與排程快照相關的事件。
- 服務事件：與系統服務狀態相關的事件。
- 狀態事件：與系統統計資料相關的事件。
- 交叉分析eEvent：與中繼資料儲存相關的事件。
- SNMP陷阱相關事件。
- TsEvent：系統傳輸服務事件。
- UnexpedException：與非預期錯誤相關的事件。
- VasaProviderEvent：與VMware VASA供應商相關的事件。

如需詳細資訊、請參閱

清單事件

故障

故障物件包含叢集中偵測到的故障相關資訊。此 `ListClusterFaults`方法會傳回叢集故障資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
區塊升級	故障會封鎖升級。可能值： • 是：故障會封鎖升級。 • 否：故障不會封鎖升級。	布林值
叢集錯誤ID	與每個叢集故障相關的唯一ID。	整數
程式碼	偵測到之特定故障的故障代碼。如需詳細資料、請參閱叢集故障代碼。	字串
資料	其他故障特定資訊。	Json物件
日期	目前的時間格式為UTC + 0。	ISO 8601字串
詳細資料	故障的說明及其他詳細資料。	字串
DriveID	磁碟機ID清單中的第一個磁碟機ID。如果磁碟機ID清單是空的（表示沒有傳回與磁碟機有關的故障）、則此值為0。	整數
磁碟機ID	此故障所指磁碟機的DriveID值清單。包括處理磁碟機故障。如果無、則為空陣列。	整數陣列
節點硬體FaultID	指派給叢集上硬體故障的識別碼。	整數
節點ID	此故障所指節點的節點ID。包括節點和磁碟機故障、否則設為0。	整數

名稱	說明	類型
已解決	故障的已解決狀態。可能值： • 是：不再偵測到故障。 • 假：故障仍然存在。	布林值
可解析日期	故障解決的日期和時間。	ISO 8601字串
服務代號	與故障相關的服務。如果故障與服務無關、則此值為「0」（零）。	整數
嚴重性	故障的嚴重性。可能值： • 警告：小問題。叢集運作正常、並允許在此嚴重性層級進行升級。 • 錯誤：通常不應影響服務的故障（可能的效能降級或HA遺失除外）。部分功能可能已停用。 • 重大：嚴重故障、影響服務。系統無法處理API要求或用戶端I/O、因此有資料遺失的風險。 • 最佳實務做法：由低於最佳化的系統組態所觸發的故障。	字串
類型	故障類型。可能值： • 節點：影響整個節點的故障。 • 磁碟機：影響個別磁碟機的故障。 • 叢集：影響整個叢集的故障。 • 服務：影響叢集上服務的故障。 • Volume：影響個別Volume的故障。	字串

如需詳細資訊、請參閱

- listClusterFaults
- "叢集故障代碼"

光纖通道連接埠

fiberChannelPort物件包含節點上個別連接埠或叢集中整個節點的相關資訊。您可以使用方法擷取此資訊 `ListNodeFibreChannelPortInfo`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
韌體	安裝在Fibre Channel連接埠上的韌體版本。	整數
HbaPort	個別主機匯流排介面卡（HBA）連接埠的ID。	整數
模型	連接埠上HBA的機型。	字串
NPortID	唯一連接埠節點ID。	字串
pcislot	光纖通道節點機箱中包含PCI卡的插槽。	整數
序列	Fibre Channel連接埠上的序號。	字串
速度	連接埠上HBA的速度。	字串
州/省	可能值： • 不明 • 未預先通知 • 線上 • 離線 • 封鎖 • 已略過 • 診斷 • 連結 • 錯誤 • 迴路 • 已刪除	字串
切換Wwn	光纖通道交換器連接埠的全球名稱。	字串
WWNN	HBA節點的全球節點名稱。	字串

名稱	說明	類型
WWPN	指派給HBA實體連接埠的全球連接埠名稱。	字串

如需詳細資訊、請參閱

清單節點光纖通道連接埠資訊

FpsErrorNodeReport

當您使用方法查詢時、 fpsErrorNodeReport 物件會包含每個節點的錯誤資訊、但這些資訊不會回應 FIPS 140-2 支援的相關資訊 `GetFipsReport`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
節點ID	未回應的節點ID。	整數
錯誤	包含錯誤資訊的Json物件。	Json物件

FpsNodeReport

FpsNodeReport物件包含有關FIPS 140-2支援儲存叢集中單一節點的資訊。您可以使用方法擷取此資訊 `GetFipsReport`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
節點ID	報告資訊的節點ID。	整數

名稱	說明	類型
FpsDrives	是否為此節點啟用FIPS 140-2磁碟機加密。可能值： • 無：此節點無法進行FIPS磁碟機加密。 • 部分：節點能夠進行FIPS磁碟機加密、但並非所有磁碟機都能使用FIPS功能的磁碟機。 • 就緒：節點能夠進行FIPS磁碟機加密、且所有磁碟機均為FIPS相容磁碟機、或沒有磁碟機存在。	FipsDrivesStatus類型
https已啟用	是否為此節點啟用FIPS 140-2 HTTPS加密。可能值： • true：已啟用 • 否：停用	布林值

FpsReport

FpsReport物件包含FIPS 140-2支援儲存叢集中所有節點的相關資訊。您可以使用方法擷取此資訊 `GetFipsReport`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
節點	儲存叢集中每個節點的FIPS 140-2支援狀態報告。	FpsNodeReport
錯誤節點	未回應FIPS 140-2支援狀態的每個節點的錯誤資訊。	FpsErrorNodeReport

群組Snapshot

群組Snapshot物件包含一組磁碟區的快照相關資訊。您可以使用 `ListGroupSnapshots` API 方法擷取群組快照資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
CREATETIM	建立群組快照的日期和時間為UTC +0格式。	ISO 8601日期字串
enableRemoteReplication	識別是否已啟用快照進行遠端複寫。	布林值
群組SnapshotID	群組快照的唯一ID。	整數
群組SnapshotUUID	群組快照的UUID。	字串
成員	包含群組快照每個成員資訊的物件陣列。	Snapshot陣列
名稱	群組快照的名稱、或如果未指定、則為建立快照的UTC格式化日期和時間。	字串或ISO 8601日期字串
遠端狀態	一種陣列、內含目標叢集上每個遠端快照的通用識別碼和複寫狀態、從來源叢集即可看出。	遠端叢集SnapshotStatus陣列
狀態	快照的目前狀態。可能值： • 不明：取得快照狀態時發生錯誤。 • 準備：此快照正在準備就緒、無法寫入。 • 遠端同步：此快照正在從遠端叢集複寫。 • 完成：此快照已完成準備或複寫、現在可供使用。 • 作用中：此快照是作用中的分支。 • 複製：此快照涉及CopyVolume作業。	字串

如需詳細資訊、請參閱

清單群組快照

硬體資訊

HardwareInfo物件包含叢集中每個節點的硬體和狀態詳細資訊。您可以使用 API 方法擷取此資訊 `GetHardwareInfo`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
董事會序列	DMI板序號。	字串
匯流排	主機板媒體匯流排資訊。	Json物件
chassisSerial	機箱的序號。	字串
磁碟機硬體	節點中每個磁碟機的資訊清單。	Json物件陣列
光纖通道連接埠	節點上的光纖通道連接埠清單。	整數陣列
硬體組態	主機板週邊設備組態資訊。	Json物件
內核CrashDumpState	作業系統核心的損毀傾印組態。	字串
記憶體	韌體與系統記憶體硬體資訊。	Json物件
網路	每個節點網路介面的硬體說明。	Json物件
網路介面	節點網路介面的狀態。	Json物件
節點插槽	對於HCI平台、與此節點所在機箱插槽對應的字母（「A」、「B」、「C」或「D」）。對於儲存平台、此值為null。	字串
NVRAM	節點的NVRAM統計資料。	Json物件
來源	主機板廠商。	字串
平台	機箱平台說明。	Json物件
序列	產品的序號。	字串

名稱	說明	類型
儲存設備	儲存控制器資訊。	Json物件
系統記憶體	作業系統記憶體使用量與效能資訊。	Json物件
系統	節點機箱的類型。	Json物件
UUID	節點的唯一ID。	UUID

如需詳細資訊、請參閱

GetHardwareInfo

主機（虛擬磁碟區）

主機物件包含虛擬Volume主機的相關資訊。您可以使用 `ListVirtualVolumeHosts`此方法取得所有虛擬 Volume 主機的此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
綁定	描述虛擬Volume主機繫結的物件清單。	整數陣列
叢集ID	此主機所關聯之叢集的唯一ID。	UUID
HOSTADDRESS	虛擬Volume主機的IP位址或DNS名稱。	字串
初始化程序名稱	虛擬Volume主機的啟動器IQN清單。	字串陣列
虛擬化Volume HostID	此虛擬Volume主機的唯一ID。	UUID
可視性通訊協定EndpointID	此主機上可見的傳輸協定端點ID清單。	UUID陣列

如需詳細資訊、請參閱

ListVirtualVolume最新資訊

idpConfigInfo

idpConfigInfo物件包含有關協力廠商身分識別供應商（IDP）的組態與整合詳細資料。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
已啟用	指定是否啟用此協力廠商IdPconfiguration。	布林值
idpConfiguration ID	協力廠商IDP組態的UUID。	UUID
idp中繼 資料	SAML 2.0單一登入的組態與整合詳細資料。	字串
idpName	用於擷取SAML 2.0單一登入之IDP供應商的名稱。	字串
服務提供者憑證	用於與此IDP通訊的PEP格式Base64編碼的PKCS#10 X・509憑證。	字串
SpMetadata Url	從叢集擷取服務供應商（SP）中繼資料的URL、以提供給IDP以建立信任關係。	字串

啟動器

啟動器物件包含iSCSI或Fibre Channel啟動器的相關資訊。啟動器物件可以包含IQN或WWPN識別碼。您可以使用此 `ListInitiators`方法取得系統上已知的所有啟動器清單。您可以使用啟動器物件、透過磁碟區存取群組來設定SCSI啟動器對一組磁碟區的存取權。啟動器一次只能是一個Volume存取群組的成員。您可以使用和 `ModifyInitiators`方法指定一或多個虛擬網路 ID 、限制啟動器存取一或多個 VLAN `CreateInitiators` 。如果未指定任何虛擬網路、啟動器就可以存取所有網路。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
別名	指派給啟動器的易記名稱（如果有）。	字串

名稱	說明	類型
屬性	指派給此啟動器的一組Json屬性。如果未指派任何屬性、則為空白。	Json物件
chap使用 者名稱	此啟動器的唯一CHAP使用者名稱。	字串
初始化者ID	啟動器的數字識別碼。	整數
初始器名稱	啟動器名稱（IQN或WWPN格式）。	字串
初始化者機密	用於驗證啟動器的CHAP機密。	字串
必要功能	如果此啟動器需要CHAP、則為true。	布林值
目標機密	用於驗證目標的CHAP機密（使用交互CHAP驗證時）。	字串
虛擬化網路ID	與此啟動器相關聯的虛擬網路識別碼清單。如果定義了一個或多個、此啟動器將只能登入指定的虛擬網路。如果未定義任何虛擬網路、此啟動器就能登入所有網路。	整數
Volume存取群組	此啟動器所屬的Volume存取群組ID清單。	整數陣列

如需詳細資訊、請參閱

清單啟動器

ISCSIAuthentication

ISCSIAuthentication物件包含iSCSI工作階段的驗證資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
驗證方法	iSCSI工作階段登入期間使用的驗證方法、例如CHAP或無。	字串

名稱	說明	類型
章節演算法	使用的CHAP演算法、例如：MD5、SHA1*、SHA-256*、或SHA3-256*	字串
chap使用 者名稱	啟動器在iSCSI工作階段登入期間指定的CHAP使用者名稱。	字串
方向	驗證方向、例如單向（僅限啟動器）或雙向（啟動器和目標）。	字串

- 從元件 12.7 開始提供。

KeyProviderKmip

KeyProviderKmip物件說明金鑰管理互通性傳輸協定（KMIP）金鑰供應商。金鑰提供者是擷取驗證金鑰的機制和位置、可與叢集功能搭配使用、例如靜止加密。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
KeyProviderID	KMIP金鑰提供者的ID。這是叢集在金鑰提供者建立期間指派的唯一值、無法變更。	整數
KeyProviderIsActive	如果KMIP金鑰提供者為作用中、則為true。如果有未完成的金鑰已建立但尚未刪除、因此假設仍在使用中、則供應商視為作用中。	布林值
KeyProviderName	KMIP金鑰提供者的名稱。	字串
KeyServerID	與此供應商相關聯的金鑰伺服器ID。必須先新增伺服器、此供應商才能成為作用中的供應商。此供應商處於作用中狀態時、無法移除伺服器。每個供應商只支援一個伺服器ID。	整數陣列
kmipCapabilities	此KMIP金鑰供應商的功能、包括基礎程式庫、FIPS法規遵循、SSL供應商等的詳細資料	字串

KeyServerKmip

KeyServerKmip物件說明金鑰管理互通性傳輸協定（KMIP）金鑰伺服器、此金鑰伺服器是擷取驗證金鑰以搭配叢集功能（例如靜止加密）使用的位置。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
KeyProviderID	如果此KMIP金鑰伺服器已指派給供應商、則此成員會包含指派給它的KMIP金鑰提供者ID。否則此成員為null。	整數
KeyServerID	KMIP金鑰伺服器的ID。這是叢集在建立金鑰伺服器期間指派的唯一值。此值無法變更。	整數
kmipAssignedProviderIsActive	如果此KMIP金鑰伺服器已指派給供應商（KeyProviderID不是null）、則此成員會指出該供應商是否處於作用中狀態（提供目前正在使用的金鑰）。否則、此成員為null。	布林值
KmipCaCertificate	外部金鑰伺服器根CA的公開金鑰憑證。這是用來驗證外部金鑰伺服器在TLS通訊中提供的憑證。對於個別伺服器使用不同CA的金鑰伺服器叢集、此成員包含所有CA根憑證的串連字串。	字串
kmipClientCertificate	元素儲存設備KMIP用戶端所使用的PEE格式Base64編碼的PKCS#10 X・509憑證。	字串
kmipKeyServerHostnames	與此KMIP金鑰伺服器相關聯的主機名稱或IP位址。	字串陣列
kmipKeyServerName	KMIP金鑰伺服器的名稱。此名稱僅供顯示用途使用、不需要唯一名稱。	字串
kmipKeyServerPort	與此KMIP金鑰伺服器相關的連接埠號碼（通常為5696）。	整數

LDAPConfiguration

LDAPConfiguration物件包含儲存系統上LDAP組態的相關資訊。您可以使用 API 方法擷取 LDAP 資訊 `GetLdapConfiguration`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
驗證類型	識別要使用的使用者驗證方法。可能值： • DirectBind • SearchAndBind	字串
已啟用	識別系統是否設定為LDAP。可能值： • 是的 • 錯	布林值
群組搜尋基DN	用於開始群組搜尋的樹狀結構基礎DN（系統會從這裡執行子樹狀結構搜尋）。	字串
群組搜尋CustomFilter	使用的自訂搜尋篩選器。	字串
群組搜尋類型	控制使用的預設群組搜尋篩選器。可能值： • NoGroups：不支援群組。 • ActiveDirectory：使用者所有AD群組的巢狀成員資格。 • 成員DN：成員DN樣式群組（單一層級）。	字串
searchBindDN	完整的DN、用於登入以執行使用者的LDAP搜尋（需要LDAP目錄的讀取存取權）。	字串
伺服器URI	以逗號分隔的 LDAP 伺服器 URI 清單（例如、 `ldap://1.2.3.4`和 `ldaps://1.2.3.4:123`。）	字串

名稱	說明	類型
使用者DNS範本	用來形成完整使用者DN的字串。	字串
使用者搜尋基DN	用於開始搜尋的樹狀結構基礎DN（將從這裡執行子樹狀結構搜尋）。	字串
使用者搜尋篩選器	使用的LDAP篩選器。	字串

如需詳細資訊、請參閱

GetLdapConfiguration

記錄伺服器

記錄伺服器物件包含任何為儲存叢集設定的記錄主機相關資訊。您可以使用 `GetRemoteLoggingHosts`來判斷目前記錄主機的內容、然後使用 `SetRemoteLoggingHosts`來設定所需的目前和新記錄主機清單。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
主機	記錄伺服器的IP位址。	字串
連接埠	用於與記錄伺服器通訊的連接埠號碼。	整數

網路（連結介面）

網路（連結介面）物件包含儲存節點上連結網路介面的組態資訊。您可以使用 `GetConfig` 和 `GetNetworkConfig`方法來取得儲存節點的此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
地址	指派給節點上此介面的IPv4位址。	字串
addressV6	指派給節點上Bond1G介面的IPv6管理位址。	字串

綁定延遲	偵測到連結失敗後停用從屬控制器之前的等待時間（以毫秒為單位）。	字串
BON-FA故障_OWON_Mac	網路介面的MAC位址組態。	字串
邦德米明	以毫秒為單位的頻率、用於檢查MII連結狀態是否有連結故障。	字串
債券模式	結合模式。可能值： • Active被動（預設） • ALB • LACP（建議）	字串
邦-主要_重新選擇	指定何時選擇主要綁定從屬設備作為作用中的從屬設備。可能值： • 永遠 • 更好 • 故障	字串
債券-從屬	連結的從屬介面清單。	字串
BON-LAAC_RATE	當邦德模式為LACP時、速率可能會變更為下列其中一項： • LACP Fast（預設） • LACP速度緩慢	字串
綁定延遲	偵測到連結之後、在啟用從屬控制器之前等待的時間（以毫秒為單位）。	字串
DNS名稱伺服器	用於網域名稱服務的位址清單、以逗號或空格分隔。	字串
DNS搜尋	DNS搜尋網域的空白或以逗號分隔的清單。	字串
家庭	介面設定使用的位址系列。目前支援「inet」for IPV4。	字串

閘道	用於從本機網路傳送流量的IPV4路由器網路位址。	字串
gatewayV6	IPv6路由器網路位址、用於從本機Bond1G網路傳送流量。	字串
ipV6PrefixLength	Bond1G網路上IPv6流量類型為「net」的靜態路由子網路首碼長度。	字串
MacAddress	指派給介面並由網路觀察的實際MAC位址。	字串
MacAddress永久性	製造商指派給介面的不可改變的MAC位址。	字串
方法	用於設定介面的方法。可能值： • 環回：用於定義IPV4環回介面。 • 手冊：用於定義未自動設定的介面。 • DHCP：可用於透過DHCP取得IP位址。 • 靜態：用於定義靜態分配的IPv4位址的乙太網路介面。	字串
MTU	介面可以傳輸的最大封包大小（以位元組為單位）。必須大於或等於1500；支援最多9000個。	字串
網路遮罩	指定介面子網路的位元遮罩。	字串
網路	根據網路遮罩指出IP位址範圍的起點。	字串
路由	要套用至路由表的路由字串陣列是以逗號分隔。	字串陣列

狀態	介面的狀態。可能值： • 向下：介面處於非作用中狀態。 • up：介面已就緒、但沒有連結。 • UpAndRuning：介面已就緒、並建立連結。	字串
對稱RouteRules	在節點上設定的對稱路由規則。	字串陣列
升級執行	指出介面是否就緒且具有連結。	布林值
虛擬化網路標籤	介面的虛擬網路識別碼（VLAN標記）。	字串

成員可修改性和節點狀態

此表格指出是否可在每個可能的節點狀態下修改物件參數。

成員名稱	可用狀態	擱置狀態	作用中狀態
地址	是的	是的	否
addressV6	是的	是的	否
綁定延遲	由系統設定	不適用	不適用
BON-FA故障_OWON_Mac	由系統設定	不適用	不適用
邦德米明	由系統設定	不適用	不適用
債券模式	是的	是的	是的
邦-主要_重新選擇	由系統設定	不適用	不適用
債券-從屬	由系統設定	不適用	不適用
BON-LAAC_RATE	是的	是的	是的
綁定延遲	由系統設定	不適用	不適用
DNS名稱伺服器	是的	是的	是的

DNS搜尋	是的	是的	是的
家庭	否	否	否
閘道	是的	是的	是的
gatewayV6	是的	是的	是的
ipV6PrefixLength	是的	是的	是的
MacAddress	由系統設定	不適用	不適用
MacAddress永久性	由系統設定	不適用	不適用
方法	否	否	否
MTU	是的	是的	是的
網路遮罩	是的	是的	是的
網路	否	否	否
路由	是的	是的	是的
狀態	是的	是的	是的
對稱RouteRules	由系統設定	不適用	不適用
升級執行	由系統設定	不適用	不適用
虛擬化網路標籤	是的	是的	是的

如需詳細資訊、請參閱

- 組態設定
- GetNetwork組態

網路（所有介面）

網路（所有介面）物件會收集有關儲存節點網路介面組態的資訊。您可以使用 `GetConfig` 和 `GetNetworkConfig`方法來取得儲存節點的此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
Bond10G	Bond10G繫結介面的組態資訊。	網路（連結介面）
Bond1G	Bond1G繫結介面的組態資訊。	網路（連結介面）
eth0至5	儲存節點中每個乙太網路介面的一個物件、說明介面的組態資訊。這些物件的編號為0到5、以符合介面名稱。	網路（乙太網路介面）
低	環回介面的組態資訊。	網路（本機介面）

如需詳細資訊、請參閱

- 組態設定
- GetNetwork組態

網路（乙太網路介面）

網路（乙太網路介面）物件包含個別乙太網路介面的組態資訊。您可以使用 `GetConfig`和 `GetNetworkConfig`方法來取得儲存節點的此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
邦德大師	指定此實體介面已加入哪些連結介面作為連結從屬介面。	字串
家庭	介面設定使用的位址系列。目前支援「inet」for IPV4。	字串
MacAddress	指派給介面並由網路觀察的實際MAC位址。	字串
MacAddress永久性	製造商指派給介面的不可改變的MAC位址。	字串

方法	用於設定介面的方法。可能值： • 環回：用於定義IPV4環回介面。 • 手冊：用於定義未自動設定的介面。 • DHCP：可用於透過DHCP取得IP位址。 • 靜態：用於定義靜態分配的IPv4位址的乙太網路介面。	字串
狀態	介面的狀態。可能值： • 向下：介面處於非作用中狀態。 • up：介面已就緒、但沒有連結。 • UpAndRuning：介面已就緒、並建立連結。	字串
升級執行	指出介面是否就緒且具有連結。	布林值

成員可修改性和節點狀態

此表格指出是否可在每個可能的節點狀態下修改物件參數。

參數名稱	可用狀態	擱置狀態	作用中狀態
邦德大師	否	否	否
家庭	否	否	否
MacAddress	由系統設定	不適用	不適用
MacAddress永久性	由系統設定	不適用	不適用
方法	否	否	否
狀態	是的	是的	是的
升級執行	由系統設定	不適用	不適用

如需詳細資訊、請參閱

- 組態設定

- GetNetwork組態

網路（本機介面）

網路（本機介面）物件包含儲存節點上本機網路介面的組態資訊、例如迴路介面。您可以使用 `GetConfig`和 `GetNetworkConfig`方法來取得儲存節點的此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
家庭	介面設定使用的位址系列。目前支援「inet」for IPV4。	字串
MacAddress	指派給介面並由網路觀察的實際MAC位址。	字串
MacAddress永久性	製造商指派給介面的不可改變的MAC位址。	字串
方法	用於設定介面的方法。可能值： • 環回：用於定義IPV4環回介面。 • 手冊：用於定義未自動設定的介面。 • DHCP：可用於透過DHCP取得IP位址。 • 靜態：用於定義靜態分配的IPv4位址的乙太網路介面。	字串
狀態	介面的狀態。可能值： • 向下：介面處於非作用中狀態。 • up：介面已就緒、但沒有連結。 • UpAndRuning：介面已就緒、並建立連結。	字串
升級執行	指出介面是否就緒且具有連結。	布林值

成員可修改性和節點狀態

此表格指出是否可在每個可能的節點狀態下修改物件參數。

參數名稱	可用狀態	擱置狀態	作用中狀態
家庭	否	否	否
MacAddress	由系統設定	不適用	不適用
MacAddress永久性	由系統設定	不適用	不適用
方法	否	否	否
狀態	是的	是的	是的
升級執行	由系統設定	不適用	不適用

如需詳細資訊、請參閱

- 組態設定
- GetNetwork組態

網路（SNMP）

SNMP網路物件包含有關叢集節點SNMP v3組態的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
存取	SNMP資訊要求允許的存取類型。可能值： • RO：唯讀存取。 • RW：讀寫存取權。 • ROsys：對一組受限系統資訊的唯讀存取權。	字串
CIDR	CIDR網路遮罩。此網路遮罩必須是大於或等於0且小於或等於32的整數。它也不得等於31。	整數
社群	SNMP社群字串。	字串

網路	此成員與CIDR成員一起控制要套用存取和社群字串的網路。「預設」的特殊值用於指定適用於所有網路的項目。當此成員為主機名稱或「預設」時、會忽略CIDR遮罩。	字串

如需詳細資訊、請參閱

GetSnmpInfo

網路介面

網路介面物件包含儲存節點上個別網路介面的組態資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
地址	介面的IPv4管理位址。	字串
addressV6	介面的IPv6管理位址。	字串
廣播	介面的廣播位址。	字串
MacAddress	介面的MAC位址。	字串
MTU	介面的最大傳輸單元（以位元組為單位）。	整數
名稱	介面的名稱。	字串
命名空間	是否為此介面指派虛擬網路命名空間。	布林值
網路遮罩	介面的子網路遮罩。	字串
狀態	介面的作業狀態。	字串
類型	介面類型（Bond Master、Bond Slave等）。	字串
虛擬化網路標籤	指派給虛擬網路介面的VLAN ID。	整數

網路連網統計資料

網路介面統計資料物件包含網路統計資料、傳輸和接收的封包總數、以及儲存節點上個別網路介面的錯誤資訊。您可以使用 `ListNetworkInterfaceStats` API 方法、針對儲存節點上的網路介面列出此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
衝突	偵測到的衝突數。	整數
名稱	網路介面的名稱。	字串
rxBytes	接收的位元組總數。	整數
rxCrcErrors	收到的有CRC錯誤的封包數。	整數
已使用過的	捨棄的接收封包數。	整數
rxErrors	收到的不良或格式錯誤的封包數。	整數
rx快 快轉錯誤	接收資料中的FIFO溢位錯誤數。	整數
rxFrameErrors	收到的訊框對齊錯誤封包數。	整數
rxLengthErrors	接收到的封包數（長度錯誤）。	整數
rxMisedErrors	接收器遺漏的封包數。	整數
過載錯誤	此介面的接收器環緩衝區溢位錯誤數。	整數
rxPackets	接收的封包總數。	整數
txBytes	傳輸的位元組總數。	整數
txCarrierErrors	傳輸端的載體錯誤數。	整數
txErrors	封包傳輸錯誤數。	整數
tx快 夫錯誤	傳輸端的FIFO溢位錯誤數。	整數
txPackets	傳輸的封包總數。	整數

節點

節點物件包含叢集中每個節點的相關資訊。您可以使用和 `ListAllNodes`方法擷取此資訊 `ListActiveNodes`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
AssociatedFServiceID	節點的Fibre Channel服務ID。如果節點不是光纖通道節點、則為「0」。	整數
AssociatedMasterServiceID	節點的主要服務ID。	整數
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
ChassetName	唯一識別機箱；在單一機箱中、所有節點皆相同。	字串
CIP	指派給節點的叢集IP位址。	字串
西文	用於叢集通訊的網路介面。	字串
customProtectionDomain名稱	唯一識別自訂保護網域。此名稱與指定自訂保護網域中所有機箱內的所有儲存節點相同。	字串
fiberChannelTargetPortGroup	與此節點相關聯的目標群組。如果節點不是光纖通道節點、則為「null」。	整數
維護模式	指出節點用於維護的模式。	不適用
MIP	用於節點管理的IP位址。	字串
MIPI	用於節點管理的網路介面。	字串
名稱	節點的主機名稱。	字串
節點ID	此節點的節點ID。	整數
節點插槽	對於HCI平台、與此節點所在機箱插槽對應的字母（「A」、「B」、「C」或「D」）。對於儲存平台、此值為null。	字串

名稱	說明	類型
平台資訊	節點的硬體資訊。成員： • chassetType：節點的硬體平台。 • cpuModel：硬體平台的CPU模式。 • 節點記憶體GB：實體平台上安裝的記憶體容量（單位：GB）。 • 節點類型：節點模型名稱。 • platformConfigVersion：為此節點硬體設定的軟體版本。	Json物件
角色	節點在叢集中的角色。可能值： • 管理 • 儲存設備 • 運算 • 見證人	
Sip	指派給節點的儲存IP位址。	字串
SIPI	用於儲存流量的網路介面。	字串
軟體版本	傳回節點上執行的元素軟體目前版本。	字串
UUID	與此節點相關聯的通用唯一識別碼。	字串
虛擬化網路	包含虛擬網路IP位址和ID的物件。	虛擬化網路陣列

如需詳細資訊、請參閱

- ListActiveNode
- listAllNode

節點保護網域

nodeProtectionDomain物件包含有關節點識別及與該節點相關之保護網域的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
節點ID	節點的唯一識別碼。	整數
保護網域	節點所屬的保護網域清單。	"保護網域"

節點統計資料

nodeStats物件包含節點的高層活動量測。您可以使用 `GetNodeStats`和 `ListNodeStats` API 方法來取得部分或全部的 node統計 資料物件。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
數	nodeStats物件中的樣本總數。	整數
CPU	CPU使用率、以%為單位。	整數
cputTotal	單一增加CPU使用率的價值。	整數
cBytesIn	叢集介面上的位元組。	整數
cBytesOut	叢集介面上的位元組數。	整數
sBytesIn	儲存介面上的位元組。	整數
SBytesOut	儲存介面上的位元組。	整數
MBytesIn	管理介面上的位元組。	整數
MBytesOut	管理介面上的位元組。	整數
網路公用程式叢集	叢集網路介面的網路介面使用率（%）。	整數
網路公用程式儲存設備	儲存網路介面的網路介面使用率（%）。	整數

名稱	說明	類型
readLatency總計	對節點執行讀取作業所花費的總時間值會以等量方式增加。	整數
readOps	單一增加節點讀取作業總數的值。	整數
ssLoad柱 狀圖	長條圖資料、說明隨時間而產生的切片服務負載。	Json物件
時間戳記	目前的時間格式為UTC + 0。	ISO 8601日期字串
使用記憶體	總記憶體使用量（位元組）。	整數
寫入儲存USecTotal	將執行寫入作業的總時間值等量增加至節點。	整數
寫入作業	單一增加節點寫入作業總數的值。	整數

如需詳細資訊、請參閱

- GetNodeStats
- 清單節點統計資料

版本資訊

ontapVersionInfo物件包含ONTAP SnapMirror關係中有關API版本的物件。元素 Web UI 會使用 `GetOntapVersionInfo` API 方法來取得此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
用戶端APIMAimorVesion	Element API用戶端正在使用的部分API主要版本。ONTAP	字串
用戶端APIMinorVesion	Element API用戶端正在使用的部分版。ONTAP	字串
OnTapAPIMajorVersion	目前支援ONTAP 的API主要版本。	字串

名稱	說明	類型
《關於我們的最新發展》	目前支援ONTAP 的API次要版本。	字串
ontapVersion	目前在ONTAP 叢集上執行的軟體版本。	字串

pendingActiveNode

暫掛ActiveNode物件包含目前處於暫掛作用中狀態之節點在擱置和作用中狀態之間的相關資訊。這些節點目前正傳回原廠軟體映像。使用 `ListPendingActiveNodes` API 方法傳回所有 pendingActive 節點的此資訊清單。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
activeNodeKey	唯一金鑰、可讓節點在成功安裝軟體後自動加入叢集。	字串
受派者節點ID	節點的指派節點ID。	字串
asyncdle	可用來查詢作業狀態的非同步方法處理。	整數
CIP	指派給節點的叢集IP位址。	字串
MIP	指派給節點的管理IP位址。	字串
節點插槽	對於HCI平台、與此節點所在機箱插槽對應的字母（「A」、「B」、「C」或「D」）。對於儲存平台、此值為null。	字串
pendingActiveNodeID	節點的擱置節點ID。	整數

名稱	說明	類型
平台資訊	節點的硬體資訊。成員： • chassetType：節點的硬體平台。 • cpuModel：硬體平台的CPU模式。 • 節點記憶體GB：實體平台上安裝的記憶體容量（單位：GB）。 • 節點類型：節點模型名稱。 • platformConfigVersion：為此節點硬體設定的軟體版本。	Json物件
角色	節點在叢集中的角色。可能值： • 管理 • 儲存設備 • 運算 • 見證人	
Sip	指派給節點的儲存設備（iSCSI）IP位址。	字串
軟體版本	節點上執行的元素軟體目前版本。	字串

如需詳細資訊、請參閱

ListPendingActiveNode

pendingNode

pendingNode物件包含可新增至叢集之節點的相關資訊。使用 `ListPendingNodes` API 方法傳回所有擱置節點的此資訊清單。您可以使用 API 方法將任何列出的節點新增至叢集 `AddNodes`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
西文	指派給節點的叢集IP位址。	字串

名稱	說明	類型
activeNodeKey	唯一金鑰、可讓節點在成功安裝軟體後自動加入叢集。	字串
受派者節點ID	節點的指派節點ID。	字串
asyncdle	可用來查詢作業狀態的非同步方法處理。	整數
ChassetName	唯一識別機箱；在單一機箱中、所有節點皆相同。	字串
CIP	指派給節點的叢集IP位址。	字串
MIP	指派給節點的管理IP位址。	字串
節點插槽	對於HCI平台、與此節點所在機箱插槽對應的字母（「A」、「B」、「C」或「D」）。對於儲存平台、此值為null。	字串
pendingActiveNodeID	節點的擱置節點ID。	整數
平台資訊	節點的硬體資訊。成員： • chassetType：節點的硬體平台。 • cpuModel：硬體平台的CPU模式。 • 節點記憶體GB：實體平台上安裝的記憶體容量（單位：GB）。 • 節點類型：節點模型名稱。 • platformConfigVersion：為此節點硬體設定的軟體版本。	Json物件
角色	節點在叢集中的角色。可能值： • 管理 • 儲存設備 • 運算 • 見證人	

名稱	說明	類型
Sip	指派給節點的儲存設備（iSCSI）IP位址。	字串
軟體版本	節點上執行的元素軟體目前版本。	字串

如需詳細資訊、請參閱

- 附加節點
- ListVendingNode

保護網域

protectionDomain物件包含保護網域的名稱和類型詳細資料。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
保護網域名稱	保護網域的名稱。	字串
保護網域類型	保護網域的類型。可能值： • 機箱：單一機箱中的所有儲存節點。 • 自訂：單一客戶定義保護網域中的所有儲存節點。	字串

保護網域層級

protectionDomain Level物件包含儲存叢集目前的容錯度和恢復層級相關資訊。容錯層級表示叢集在發生故障時仍能繼續讀取及寫入資料、而恢復層級則表示叢集有能力自動從其關聯類型的保護網域中的一或多個故障中自我修復。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
保護網域類型	具有相關容錯與恢復能力的保護網域類型。可能值： • 節點：任何個別節點。 • 機箱：單一機箱中的任何個別節點或所有儲存節點。 • 自訂：單一客戶定義保護網域中的所有儲存節點。	字串
恢復能力	從這個保護網域類型的觀點來看、此叢集目前的恢復能力。	保護網域恢復能力
容錯能力	從這個保護網域類型的觀點來看、此叢集目前的容許值。	保護網域容忍度

保護網域恢復能力

protectionDomain Resiliency物件包含此儲存叢集的恢復能力狀態。恢復能力表示儲存叢集能夠自動從一或多個故障中自我修復、而這些故障全都位於其相關保護網域類型的單一保護網域內。儲存叢集在任何單一儲存節點（稱為節點容錯）發生故障時、若能繼續讀取及寫入資料、則視為已修復。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
保護架構恢復能力	物件清單（每個保護方案各一份）、其中包含相關保護網域類型的故障恢復資訊。	保護架構恢復能力陣列
單一故障恢復閾值BytesForBlockData	儲存叢集上可儲存的最大位元組數、之後便無法自動恢復至節點容錯狀態。	整數
可持續的故障ForEnemble	在不喪失自動恢復至節點容錯狀態的情況下、可以同時發生的預測故障數。	整數

保護網域容忍度

Protection Domain Tolerance物件包含儲存叢集在發生一或多個故障時、繼續讀取及寫入資料的能力資訊、這些故障全都位於其相關保護網域類型的單一保護網域內。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
保護方案容許範圍	包含相關保護網域類型之容錯資訊的物件清單（每個保護方案各一份）。	保護架構容錯度陣列
可持續的故障ForEnemble	在關聯的保護網域類型中同時發生的故障數、而不會遺失整個仲裁。	整數

保護架構恢復能力

protectionSchemeResiliency物件包含有關儲存叢集（針對特定的保護方案）是否能在其相關的protectionDomain Type中、自動從一或多個故障中自我修復的資訊。儲存叢集在任何單一儲存節點（稱為節點容錯）發生故障時、若能繼續讀取及寫入資料、則視為已修復。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
保護方案	此儲存叢集目前的保護方案。唯一可能的值是雙螺旋曲線。	字串
可持續的故障ForBlockData	預測在不喪失自動恢復到節點容許資料狀態的能力的情況下、同時發生的故障數。	整數
可持續故障的中繼資料	可在不喪失自動恢復到中繼資料節點容錯狀態的能力的情況下、同時發生的預期故障數。	整數

保護架構容錯度

protectionSchemeTolerance物件包含有關儲存叢集（針對特定保護方案）是否可在故障後繼續讀取和寫入資料的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
保護方案	此儲存叢集目前的保護方案。唯一可能的值是雙螺旋曲線。	字串
可持續的故障ForBlockData	目前在不喪失相關保護方案區塊資料可用度的情況下、可能發生的同時故障數。	整數
可持續故障的中繼資料	目前可能同時發生的故障數、但不會喪失相關保護方案的中繼資料可用度。	整數

通訊協定端點

傳輸協定端點物件包含傳輸協定端點的屬性。您可以使用 API 方法、為叢集中的所有傳輸協定端點擷取此資訊 `ListProtocolEndpoints`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
primaryProviderID	傳輸協定端點的主要傳輸協定端點供應商物件ID。	整數
傳輸協議EndpointID	傳輸協定端點的唯一ID。	UUID
傳輸協議EndpointState	傳輸協定端點的狀態。可能值： • 作用中：傳輸協定端點正在使用中。 • 開始：傳輸協定端點正在啟動。 • 容錯移轉：傳輸協定端點已容錯移轉。 • 保留：保留傳輸協定端點。	字串
提供者類型	傳輸協定端點供應商的類型。可能值： • 主要 • 次要	字串

名稱	說明	類型
scsiAADeviceID	NAA IEEE註冊延伸格式之傳輸協定端點的全域唯一SCSI裝置識別碼。	字串
二級供應商ID	傳輸協定端點的次要傳輸協定端點供應商物件ID。	整數

如需詳細資訊、請參閱

列出通訊協定端點

QoS

QoS物件包含有關Volume的服務品質（QoS）設定資訊。未指定QoS值所建立的磁碟區會使用預設值建立。您可以使用方法尋找預設值 `GetDefaultQoS`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
burstIOPS	短時間內允許的最大「尖峰」4KB IOPS。可讓I/O活動在正常的最大IOPS值上進行突發。	整數
BurstTime	允許的待處理IOPS時間長度。傳回的值以秒為單位表示。此值由系統根據QoS的IOPS設定來計算。	整數
曲線	曲線是一組金鑰值配對。這些金鑰是以位元組為單位的I/O大小。這些值代表在特定I/O大小下執行一個IOP的成本。曲線的計算方式是以100 IOPS設定為4096位元組的作業方式。	Json物件
最大IOPS	在一段較長的時間內、所需的最大4 KB IOPS。	整數
最低IOPS	所需的最低4 KB IOPS保證。只有當所有磁碟區的IOPS上限為最低IOPS值、而且效能容量仍不足時、允許的IOPS才會降至低於此層級。	整數

如需詳細資訊、請參閱

GetDefaultQoS

QoSPolicy

QoSPolicy物件包含執行Element軟體之儲存叢集上QoS原則的相關資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
qosPolicyID	儲存叢集自動指派之QoSPolicy的唯一整數識別碼。	整數
名稱	QoS原則的名稱。例如：Gold、Platinum或Silver。	字串
QoS	此原則所代表的QoS設定。	QoS
Volume ID	與此原則相關聯的磁碟區清單。	整數陣列

如需詳細資訊、請參閱

GetQoSPolicy

遠端叢集SnapshotStatus

`remoteClusterSnapshotStatus`物件包含儲存在遠端儲存叢集上的快照 `UUID` 和狀態。您可以使用或 `ListGroupSnapshots` API 方法取得此資訊 `ListSnapshots`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
遠端狀態	從來源叢集所見的目標叢集上遠端快照的複寫狀態。可能值： • Present：快照存在於遠端叢集上。 • NotPresent：快照不存在於遠端叢集上。 • 同步：這是目標叢集、目前正在複寫快照。 • 刪除：這是目標叢集。快照已刪除、但仍存在於來源中。	字串
Volume PairUUID	Volume配對的通用識別碼。	UUID

排程

排程物件包含有關為自動建立磁碟區快照所建立之排程的資訊。您可以使用 API 方法擷取所有排程的排程資訊 `ListSchedules`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
屬性	指出排程發生的頻率。可能值： • 一週中的某天 • 月份中的某天 • 時間間隔	Json物件
Has錯誤	指出排程是否有錯誤。可能值： • 是的 • 錯	布林值
時數	顯示建立下一個快照之前所需的時間。可能的值為0到24。	整數

名稱	說明	類型
最後執行狀態	指出上次排程快照的狀態。可能值： • 成功 • 失敗	字串
最後執行時間開始	表示排程上次開始的時間。	ISO 8601日期字串
分鐘	顯示建立下一個快照之前所經過的分鐘數。可能的值為0到59。	整數
每月	表示每月快照的日期。	陣列
已暫停	指出排程是否暫停。可能值： • 是的 • 錯	布林值
重複發生	指出排程是否重複。可能值： • 是的 • 錯	布林值
RunNextInterval	指出排程是否會在下次排程器啟用時執行。如果為true、排程會在排程器下次作用時執行、然後將此值設回「假」。可能值： • 是的 • 錯	布林值
scheduleID	排程的唯一ID。	整數

名稱	說明	類型
排程資訊	包括排程的唯一名稱、所建立快照的保留期間、以及建立快照的磁碟區Volume ID。有效值： • `enableRemoteReplication` ：表示快照是否應包含在遠端複寫中。（布林值） • `ensureSerialCreation` ：指定是否允許在進行先前的快照複寫時建立新的快照。（布林值） • `name` ：要使用的快照名稱。（字串） • `retention` ：保留快照的時間量。視時間而定，會以下列其中一種格式顯示： ◦ `fifo` ：快照以先進先出（FIFO）為基礎保留。如果為空白、則快照會永遠保留。（字串） ◦ " 小時：分：秒 " • `volumeID` ：要包含在快照中的卷的 ID 。（整數） • `volumes` ：要包含在組快照中的卷 ID 列表。（整數陣列）	Json物件
scheduleName	指派給排程的唯一名稱。	字串
scheduleType	目前僅支援排程類型的快照。	字串
snapMirrorLabel	要套用至已建立之Snapshot或Group Snapshot的snapMirrorLabel、包含在scheduleInfo中。如果未設定、則此值為null。	字串
開始日期	表示排程第一次開始或開始的日期；格式化為UTC時間。	ISO 8601日期字串
以刪除	指出排程是否標記為刪除。可能值： • 是的 • 錯	布林值

名稱	說明	類型
工作日	表示每週要建立快照的天數。	陣列

如需詳細資訊、請參閱

清單排程

工作階段（光纖通道）

工作階段物件包含叢集可見的每個Fibre Channel工作階段資訊、以及可在其中看到的目標連接埠。您可以使用 API 方法擷取此資訊 `ListFibreChannelSessions`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
初始化者WWPN	登入目標連接埠之啟動器的全球連接埠名稱（WWPN）。	字串
節點ID	擁有Fibre Channel工作階段的節點。	整數
啟動器	有關此Fibre Channel工作階段伺服器啟動器的資訊。成員： • 別名：指派給啟動器的易記名稱。 • 屬性：此啟動器的屬性。 • 初始器ID：此啟動器的ID。 • 初始器名稱：此啟動器的名稱。 • Volume存取群組：與此啟動器相關聯的Volume存取群組清單。	Json物件
服務代號	此工作階段所涉及之目標連接埠的服務ID。	整數
目標WWPN	此工作階段所涉及的目標連接埠WWPN。	字串
Volume存取群組ID	初始器WWPN所屬的Volume存取群組ID。如果不在Volume存取群組中、則此值為null。	整數

如需詳細資訊、請參閱

ListFIBreChannelSessions

工作階段（iSCSI）

工作階段（iSCSI）物件包含每個磁碟區iSCSI工作階段的詳細資訊。您可以使用 API 方法擷取 iSCSI 工作階段資訊 `ListISCSISessions`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
帳戶ID	用於CHAP驗證的帳戶帳戶ID（如果有）。	整數
帳戶名稱	用於CHAP驗證的帳戶名稱（如果有）。	字串
驗證	此iSCSI工作階段的驗證資訊。	ISCSIAuthentication
CREATETIM	建立iSCSI工作階段的時間、格式為UTC + 0。	ISO 8601日期字串
DriveID	與裝載工作階段之傳輸服務相關的DriveID。	整數
磁碟機ID	報告故障之磁碟機的磁碟機ID清單。空白清單（若不適用）。	整數陣列
啟動器	有關此iSCSI工作階段伺服器啟動器的資訊。成員： • 別名：指派給啟動器的易記名稱。 • 屬性：此啟動器的屬性。 • 初始器ID：此啟動器的ID。 • 初始器名稱：此啟動器的名稱。 • Volume存取群組：與此啟動器相關聯的Volume存取群組清單。	Json物件
初始器IP	iSCSI伺服器啟動器的IP位址和連接埠號碼。	字串

名稱	說明	類型
初始器名稱	iSCSI伺服器啟動器的iSCSI合格名稱（IQN）。	字串
初始化程序PortName	與初始器工作階段ID結合使用的初始器名稱、可識別啟動器連接埠。	字串
初始化程序工作階段ID	由啟動器提供的48位元ID、可識別iSCSI工作階段屬於該啟動器。	整數
msSinceastIscsPDU	此工作階段自上次接收iSCSI PDU以來的時間（以毫秒為單位）。	整數
msSinceastScsiCommand	自上次收到此工作階段的SCSI命令以來的時間（以毫秒為單位）。	整數
節點ID	與裝載工作階段之傳輸服務相關聯的節點ID。	整數
服務代號	裝載工作階段之傳輸服務的ServiceId。	整數
工作階段ID	iSCSI工作階段ID。	整數
目標IP	iSCSI儲存目標的IP位址和連接埠號碼。	字串
目標名稱	iSCSI目標的IQN。	字串
目標PortName	與目標入口網站群組標籤結合使用的目標名稱、可識別目標連接埠。	字串
虛擬網路ID	與工作階段相關聯的虛擬網路ID。	整數
Volume ID	與工作階段相關聯之磁碟區的Volume ID（若有）。	整數
Volume執行個體	識別與iSCSI工作階段相關聯的Volume物件（如果有）。	整數

如需詳細資訊、請參閱

清單

snapMirrorAggrate

snapMirrorAggregate物件包含可用ONTAP 的物件資訊、這些集合體是可供磁碟區作為儲存設備使用的磁碟集合體。您可以使用ListSnapMirrorAgggregates API方法來取得此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
AggregateName	Aggregate的名稱。	字串
節點名稱	擁有此Aggregate的節點名稱。ONTAP	字串
可用的大小	集合體中剩餘的可用位元組數。	整數
大小總計	集合體的總大小（以位元組為單位）。	整數
使用百分比容量	目前使用中的磁碟空間百分比。	整數
Volume計數	集合體中的磁碟區數目。	整數

snapMirrorClusterIdentity

SnapMirrorClusterIdentity物件包含ONTAP SnapMirror關係中遠端叢集的識別資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
叢集名稱	目的地ONTAP 資訊叢集的名稱。	字串
叢集UUID	目的地ONTAP 叢集的128位元通用唯一識別碼。	字串
叢集序號	目的地ONTAP 叢集的序號。	字串

snapMirrorEndpoint

SnapMirrorEndpoint物件包含遠端SnapMirror儲存系統與元素儲存叢集通訊的相關資訊。您可以使用listSnapMirrorEndpoints API方法擷取此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	本機叢集中物件的唯一識別碼。	整數
管理IP	端點的叢集管理IP位址。	字串
叢集名稱	此為整個叢集的名稱。 ONTAP此值會自動填入來自snapMirrorClusterIdentity物件的「'clustername'」值。	字串
使用者名稱	適用於整個系統的管理使用者名稱ONTAP 。	字串
IP地址	叢集內所有節點的叢集間儲存IP位址清單。您可以使用ListSnapMirrorNetworkInterfaces方法來取得這些IP位址。	字串陣列
已中斷連線	連接ONTAP 至該叢集的控制連結的連線狀態。	布林值

snapMirrorJobScheduleCronInfo

snapMirrorJobScheduleCronInfo物件包含ONTAP 有關在支援系統上執行cron工作排程的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
jobScheduleName	工作排程的名稱。	字串
jobScheduleDescription	自動產生的人讀取排程摘要。	字串

snapMirrorlunInfo

snapMirrorlunInfo物件包含ONTAP 有關物件的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
建立時間戳記	LUN的建立時間。	ISO 8601日期字串
LunName	LUN 的名稱。	字串
路徑	LUN的路徑。	字串
尺寸	LUN大小（以位元組為單位）。	整數
已使用	LUN使用的位元組數。	整數
州/省	LUN的目前存取狀態。可能值： • 線上 • 離線 • Foreign（外部）LUN錯誤 • nvFail • 空間錯誤	字串
Volume	包含LUN的磁碟區名稱。	字串
Vserver	包含LUN的Vserver。	字串

SnapMirror網路介面

snapMirrorNetworkInterface物件包含叢集間邏輯介面（LIF）的相關資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
管理狀態	邏輯介面（LIF）是以管理方式啟用還是停用。可能值： • 向上 • 關機	字串
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
介面名稱	LIF名稱。	字串
網路位址	LIF的IP位址。	字串
網路遮罩	LIF的網路遮罩。	字串
介面角色	LIF的角色。可能值： • 無解析度 • 叢集 • 資料 • 節點管理 • 叢集間 • 叢集管理	字串
作業狀態	LIF的作業狀態（無論是否已建立成功的連線）。如果網路發生問題、導致介面無法正常運作、則此狀態可能與管理狀態不同。可能值： • 向上 • 關機	字串
VserverName	Vserver的名稱。	字串

snapMirrorNode

SnapMirrorNode物件包含有關SnapMirror ONTAP 關係中目的地叢集節點的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
名稱	節點名稱。ONTAP	字串
模型	節點的模型ONTAP 。	字串
序號	節點的序號ONTAP 。	字串
產品版本	產品版本。ONTAP	字串
isNodeHealthy	叢集中節點的健全狀況ONTAP 。可能值： • 是的 • 錯	字串
符合isNode資格	節點是否符合參加ONTAP 某個叢集的資格。可能值： • 是的 • 錯	字串

snapMirrorPolicy

SnapMirrorPolicy物件包含SnapMirror原則的相關資訊、這些資訊儲存在ONTAP 一套系統上。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
PolicyName	指派給原則的唯一名稱。	字串
策略類型	原則類型。可能值： • 非同步鏡射 • mirror保存庫	字串

名稱	說明	類型
留言	與SnapMirror原則相關的人工讀取說明。	字串
傳輸優先順序	SnapMirror傳輸執行的優先順序。可能值： • 正常：預設優先順序。這些傳輸作業排定在優先順序最低的傳輸之前。 • 低：這些傳輸的優先順序最低、排定在大多數一般優先傳輸之後。	字串
原則規則	描述原則規則的物件清單。	snapMirrorPolicyRule陣列
累計保留計數	原則中所有規則的保留總數。	整數
完全規則	原則中的規則總數。	整數
VserverName	SnapMirror原則的Vserver名稱。	字串

snapMirrorPolicyRule

SnapMirrorPolicyRule物件包含SnapMirror原則中規則的相關資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorLabel	快照複本標籤、用於在延伸資料保護關係中選取快照複本。	字串
keepCount	指定在SnapMirror目的地磁碟區上保留給規則的最大快照複本數。	整數

snapMirrorRelationationationationship

SnapMirrorRelationship物件包含有關元素Volume與ONTAP SnapMirror Volume之間SnapMirror關係的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
snapMirrorRelationshipID	陣列中每個SnapMirrorRelationship物件的唯一識別碼、如同在ListSnapMirrorRelationships中傳回的識別碼。此UUID是從ONTAP作業系統建立並傳回的。	字串
來源磁碟區	描述來源Volume的物件。	snapMirrorVolume資訊
destinationVolume	描述目的地Volume的物件。	snapMirrorVolume資訊
目前的MaxTransferRate	來源與目的地磁碟區之間目前的最大傳輸率、以每秒KB為單位。	整數
希斯希西	關係是否健全。可能值： • 對：關係健全。 • 假：關係不健全。這可能是因為手動或排程的更新失敗或中止、或是上次排程的更新延遲所致。	布林值
落後時間	目的地磁碟區上的資料延遲到來源磁碟區上的資料所需時間（以秒為單位）。	整數
LastTransferDuration	最後一次傳輸完成所需的時間（以秒為單位）。	整數
LastTransfer錯誤	說明上次傳輸失敗原因的訊息。	字串
LastTransferSize..	上次傳輸期間傳輸的位元組總數。	整數
最後交易結束時間戳記	上次傳輸結束的時間戳記。	ISO 8601日期字串
LastTransferType	關係中的上一筆轉帳類型。	字串
最大傳輸率	指定各磁碟區之間的最大資料傳輸率（以每秒千位元組為單位）。預設值0為無限、並允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數

名稱	說明	類型
鏡射狀態	SnapMirror關係的鏡射狀態。可能值： • 未初始化：目的地Volume尚未初始化。 • SnapMirror:目的地Volume已初始化、準備好接收SnapMirror更新。 • 中斷：目的地磁碟區為讀寫、且快照存在。	字串
NEwestSnapshot	目的地磁碟區上最新的Snapshot複本名稱。	字串
PolicyName	指定ONTAP 關聯的SnapMirror原則名稱。您可以使用清單SnapMirrorPolicies來擷取可用原則的清單。範例值為「鏡像Latest」和「鏡像AndVault」。	字串
策略類型	關係適用的SnapMirror原則類型ONTAP 。請參閱清單SnapMirrorPolicy.範例包括：「asunize_mirror」或「mirmirror_Vault」。	字串
關係進展	關係狀態中傳回之關聯目前活動迄今已處理的位元組總數。只有當「關係狀態」成員指出某個活動正在進行時、才會設定此選項。	整數

名稱	說明	類型
關係狀態	SnapMirror關係的狀態。可能值： • 閒置 • 傳輸中 • 正在檢查 • 靜止 • 靜止不動 • 已佇列 • 準備 • 正在完成 • 正在中止 • 突破	字串
關係類型	SnapMirror關係的類型。在執行Element軟體的儲存叢集上、此值永遠是「extended _data_protection」。	字串
scheduleName	用來更新SnapMirror關係的目前在SnapMirror系統上的cron排程名稱ONTAP 。您可以使用「清單SnapMirrorSchedules」來擷取可用排程清單。	字串
無法治癒的百里香	關係不健全的原因。	字串

snapMirrorVolume

snapMirrorVolume物件包含ONTAP 有關某個不全區的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
名稱	Volume的名稱。	字串

名稱	說明	類型
類型	Volume的類型。可能值： • RW：讀寫Volume • ls：負載共用磁碟區 • DP：資料保護磁碟區	字串
Vserver	擁有此磁碟區的Vserver名稱。	字串
AggrName	包含Aggregate名稱。	字串
州/省	Volume的狀態。可能值： • 線上 • 受限 • 離線 • 混合	字串
尺寸	磁碟區的檔案系統總大小（以位元組為單位）。	字串
可用大小	Volume中可用空間的大小（以位元組為單位）。	字串

snapMirrorVolume資訊

SnapMirrorVolume Info物件包含SnapMirror關係中磁碟區位置的相關資訊、例如其名稱和類型。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
類型	Volume的類型。可能值： • 支援：磁碟區位於執行Element軟體的儲存叢集上。SolidFire • 來源：Volume位於遠端的不全叢集上。ONTAP ONTAP	字串

名稱	說明	類型
Volume ID	Volume的ID。僅在「type」為SolidFire 「fid」時有效。	整數
Vserver	擁有此磁碟區的Vserver名稱。僅在「type」為ONTAP 「fid」時有效。	字串
名稱	Volume的名稱。	字串

snapMirrorVserver

snapMirrorVserver物件包含有關目的地ONTAP 叢集上儲存虛擬機器（或Vserver）的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpointID	目的地ONTAP 資訊系統的ID。	整數
VserverName	Vserver的名稱。	字串
VserverType	Vserver的類型。可能值： • 資料 • 管理 • 系統 • 節點	字串
VserverSubtype	Vserver的子類型。可能值： • 預設 • dp目的地 • 資料 • SYNC_SOURY • SYNC_destination	字串
rootVolume	Vserver的根Volume。	字串

名稱	說明	類型
rootVolume Aggregate	將在其上建立根磁碟區的Aggregate。	字串
VserverAggregateInfo	snapMirrorVserverAggregateInfo物件陣列。	Json物件
系統管理狀態	Vserver的詳細管理狀態。可能值： • 執行中 • 已停止 • 開始 • 正在停止 • 正在初始化 • 刪除	字串
作業狀態	Vserver的基本操作狀態。可能值： • 執行中 • 已停止	字串

snapMirrorVserverAggregateInfo

snapMirrorVserverAggregateInfo物件包含有關目的地ONTAP 叢集上可用資料儲存虛擬機器（也稱為Vserver）的資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
AggrName	指派給Vserver的Aggregate名稱。	字串
AggrAvailable大小	指派的Aggregate可用大小。	整數

Snapshot

Snapshot物件包含針對磁碟區所製作之Snapshot的相關資訊。您可以使用 `ListSnapshots` API 方法擷取磁碟區或所有磁碟區的快照資訊清單。此物件包含使用中快照的相關資訊、以及為磁碟區建立的每個快照。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
Checksum	儲存快照中資料的小字串表示。此Checksum稍後可用於比較其他快照、以偵測資料中的錯誤。	字串
CREATETIM	建立快照的UTC + 0格式化時間。	ISO 8601日期字串
enableRemoteReplication	識別是否已啟用Snapshot進行遠端複寫。	布林值
過期Reason	指出如何設定快照過期。可能值： • API：過期時間是使用API設定。 • 無：未設定到期時間。 • 測試：設定測試的到期時間。 • FIFO：到期時間以先進先出為基礎。	字串
過期時間	此快照過期並從叢集中清除的時間。	ISO 8601日期字串
群組ID	如果快照是群組快照的成員、則為群組ID。	整數
群組快照UUID	包含群組中每個快照的相關資訊。每個成員都會有一個UUID參數、用於快照的UUID。	字串
instanceCreTime	在本機叢集上建立快照的時間。	ISO 8601日期字串
instanceSnapshotUUID	本機叢集上快照的通用唯一ID。此ID不會複寫到其他叢集。	字串
名稱	指派給快照的唯一名稱。如果未指定名稱、則名稱為建立快照時的UTC+0格式時間戳記。	字串

名稱	說明	類型
遠端狀態	一種陣列、內含目標叢集上每個遠端快照的通用識別碼和複寫狀態、從來源叢集即可看出。	遠端叢集SnapshotStatus陣列
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的Snapshot保留原則的標籤。如果未設定、則此值為null。	字串
Snapshot ID	現有快照的唯一ID。	字串
Snapshot UUID	現有快照的通用唯一ID。在叢集之間複寫快照時、會一併複寫此ID、並用於識別叢集之間的快照。	字串
狀態	快照的目前狀態。可能值： • 不明：取得快照狀態時發生錯誤。 • 準備：此快照正在準備就緒、無法寫入。 • 遠端同步：此快照正在從遠端叢集複寫。 • 完成：此快照已完成準備或複寫、現在可供使用。 • 作用中：此快照是作用中的分支。 • 複製：此快照涉及CopyVolume作業。	字串
累計大小	快照的總大小（以位元組為單位）。	整數
虛擬Volume ID	與此快照相關聯的虛擬磁碟區ID。	UUID
Volume ID	快照建立來源的磁碟區ID。	整數
Volume名稱	建立快照時的磁碟區名稱。	字串

如需詳細資訊、請參閱

列表快照

snmpTrapRecipient

SNMP TrapRecipient物件包含設定為接收儲存叢集產生之SNMP設陷的主機相關資訊。您可以使用 `GetSnmpTrapInfo` API 方法取得設定為接收 SNMP 設陷的主機清單。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
主機	目標主機的IP位址或主機名稱。	字串
連接埠	應該傳送陷阱的主機上的udp連接埠號碼。有效範圍為1到65535.0（零）不是有效的連接埠號碼。預設連接埠為 162 。	整數
社群	SNMP社群字串。	字串

storageContainer

storageContainer物件包含虛擬Volume儲存容器的屬性。您可以使用 API 方法、為叢集中的每個儲存容器擷取此資訊 `ListStorageContainers`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
帳戶ID	與儲存容器相關聯的儲存系統帳戶ID。	整數
初始化者機密	與儲存容器相關聯之啟動器的CHAP驗證秘密。	字串
名稱	儲存容器的名稱。	字串
傳輸協議EndpointType	儲存容器的傳輸協定端點類型。SCSI是唯一有效的值。	字串
狀態	儲存容器的狀態。可能值： • 作用中：儲存容器正在使用中。 • 鎖定：儲存容器已鎖定。	字串

名稱	說明	類型
storageContainerID	儲存容器的唯一ID。	UUID
目標機密	與儲存容器相關聯之目標的CHAP驗證秘密。	字串
虛擬化Volumes	與儲存容器相關聯之虛擬磁碟區的ID清單。	UUID陣列

如需詳細資訊、請參閱

清單StorageContainer

SyncJob

SyncJob物件包含有關叢集上執行的複本、遠端複寫或分片同步工作的資訊。

您可以使用 API 方法擷取同步處理資訊 `ListSyncJobs`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
區塊PerSecond	每秒從來源叢集傳輸至目標叢集的資料區塊數。僅當類型成員設定為遠端時才顯示。	整數
分公司類型	僅針對遠端複寫同步工作傳回。可能值： • Snapshot • Volume	字串
字節第二	每秒複本處理的位元組數。僅當類型成員設定為Clone或Slice時才顯示。	浮動
cloneID	進行中之實體複本作業的識別碼。僅當類型成員設定為Clone時才顯示。	整數
目前使用者	在來源磁碟區中、該實體複本已處理的位元組數。僅當類型成員設定為Clone或Slice時才顯示。	整數

名稱	說明	類型
dstServiceID	主控Volume主要複本的服務識別碼。僅當類型成員設定為遠端時才顯示。	整數
dstVolume ID	目的地Volume ID。僅當類型成員設定為複製或遠端時才顯示。	整數
所經過的時間	同步工作開始後經過的時間（以秒為單位）。	浮點運算或整數，視同步作業類型而定
群組CloneID	進行中的群組複製作業ID。	整數
節點ID	指定複製所在的節點。僅當類型成員設定為Clone時才顯示。	整數
完成百分比	同步工作完成百分比。	浮點運算或整數，視同步作業類型而定
剩餘時間	完成作業的預估時間（以秒為單位）。	浮動
交叉分析eID	正在同步的磁碟區磁碟機ID。	整數
階段	僅當類型成員設定為遠端或複製時才顯示。可能值： • 中繼資料：複寫正在判斷哪些資料需要傳輸到遠端叢集。此複寫程序階段不會報告狀態。 • 資料：複寫正在將大量資料傳輸到遠端叢集。 • Whole：表示Slice同步工作的Slice相容性向後。	字串
Snapshot ID	建立複本的快照ID。僅當類型成員設定為Clone時才顯示。	整數
srcServiceID	來源服務ID。	整數
srcVolume ID	來源Volume ID。	整數
累計	實體複本的位元組總數。僅當類型成員設定為Clone或Slice時才顯示。	整數

名稱	說明	類型
類型	同步作業的類型。可能值： • 複製 • 分割區 • 區塊 • 遠端	字串

如需詳細資訊、請參閱

listSyncJobs

工作（虛擬磁碟區）

工作物件包含系統中目前執行中或已完成之虛擬Volume工作的相關資訊。您可以使用 `ListVirtualVolumeTasks`此方法擷取所有虛擬磁碟區工作的此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
已取消	指出工作是否已取消。可能值： • 是的 • 錯	布林值
cloneweVirtualVolume ID	要複製之虛擬磁碟區的唯一虛擬Volume ID（適用於複製工作）。	UUID
父中繼資料	包含父工作中繼資料的物件、用於複製或建立虛擬磁碟區的快照。	Json物件
ParentTotalSiz..	父實體上可供複本或快照工作使用的總空間（以位元組為單位）。	整數
ParentUsedSiz	父實體（以位元組為單位）用於實體複本或快照工作的已用空間。	整數

名稱	說明	類型
營運	工作執行的作業類型。可能值： • 不明：工作作業不明。 • 準備：工作是準備虛擬磁碟區。 • Snapshot（快照）：任務是建立虛擬磁碟區的快照。 • 復原：工作正在將虛擬磁碟區復原為快照。 • Clone：工作是建立虛擬磁碟區的實體複本。 • 快速複製：工作是建立虛擬磁碟區的快速複製。 • copyDffs：工作是將不同的區塊複製到虛擬磁碟區。	字串
狀態	虛擬Volume工作的目前狀態。可能值： • 錯誤：工作失敗並傳回錯誤。 • 佇列中：工作正在等待執行。 • 執行中：工作目前正在執行中。 • 成功：工作已成功完成。	字串
虛擬化Volume HostID	啟動工作之主機的唯一ID。	UUID
虛擬Volume ID	新的獨特虛擬Volume ID（適用於建立新虛擬Volume的工作）。	UUID
虛擬Volume工作ID	工作的唯一識別碼。	UUID

如需詳細資訊、請參閱

listVirtualVolume工作

使用者

您可以使用 SNMP usmUser 物件搭配 `SetSnmpInfo` API 方法、在儲存叢集上設定 SNMP 。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
存取	此使用者的SNMP存取類型。可能值： • rouser：唯讀存取。 • rwuser:讀寫存取權。所有Element軟體的mib物件均為唯讀。	字串
名稱	使用者名稱。	字串
密碼	使用者的密碼。	字串
通關密碼	使用者的通關密碼。	字串
secLevel	此使用者所需的認證類型。可能值： • Noauth：不需要密碼或通關密碼。 • 驗證：使用者存取需要密碼。 • PRIV：使用者存取時需要密碼和通關密碼。	字串

如需詳細資訊、請參閱

SetSnmpInfo

虛擬化網路

虛擬化網路物件包含特定虛擬網路的相關資訊。您可以使用 `ListVirtualNetworks` API 方法擷取系統中所有虛擬網路的此資訊清單。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
定址鎖定	目前指派給虛擬網路的位址區塊範圍。成員： • 可用：「1」和「0」中的二進位字串。「1」表示 IP 位址可用、「0」表示 IP 無法使用。字串從右到左讀取、數字到最右是位址區塊清單中的第一個IP位址。 • 大小：此位址區塊的大小。 • 開始：區塊中的第一個IP位址。	Json物件陣列
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
名稱	指派給虛擬網路的名稱。	字串
網路遮罩	虛擬網路網路遮罩的IP位址。	字串
服務	虛擬網路的儲存IP位址。	字串
閘道	用於虛擬網路的閘道。	字串
虛擬網路ID	虛擬網路的唯一識別碼。	整數
虛擬化網路標籤	VLAN標記識別碼。	整數

如需詳細資訊、請參閱

清單虛擬網路

虛擬化**Volume**

虛擬Volume物件包含虛擬磁碟區的組態資訊、以及虛擬磁碟區快照的相關資訊。不包含執行時間或使用資訊。您可以使用 `ListVirtualVolumes`此方法擷取叢集的此資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
綁定	此虛擬磁碟區的連結ID清單。	UUID陣列

名稱	說明	類型
兒童	此虛擬Volume子項的虛擬Volume UUID清單。	UUID陣列
子系	當您將rec迴 歸：true傳遞給ListVirtualVolumes方法時、會包含虛擬Volume UUID的清單、這些是此虛擬Volume的子系。	UUID陣列
中繼資料	虛擬磁碟區中繼資料的金鑰值配對、例如虛擬磁碟區類型、客體作業系統類型等。	Json物件
parentVirtualVolume ID	父虛擬Volume的虛擬Volume ID。如果ID全部為零、則此為獨立虛擬磁碟區、沒有父磁碟區的連結。	UUID
Snapshot ID	基礎Volume快照的ID。如果虛擬磁碟區不代表快照、則此值為「0」。	整數
Snapshot資訊	相關快照的快照物件（若非ixestent則為null）。	Snapshot
狀態	虛擬Volume的目前狀態。可能值： • 複製：虛擬磁碟區正在處理、以回應複製或快照作業。 • 等待中：虛擬磁碟區正在等待快照作業完成。 • 就緒：虛擬磁碟區已準備就緒、可供一般用途使用。	字串
storageContainer	說明擁有此虛擬磁碟區之儲存容器的物件。	storageContainer
虛擬Volume ID	虛擬Volume的唯一ID。	UUID
虛擬Volume類型	虛擬Volume的類型。	字串
Volume ID	基礎Volume的ID。	整數
Volume資訊	當您傳遞詳細資料：true至listVirtualVolumes方法時、此成員是描述該磁碟區的物件。	Volume

如需詳細資訊、請參閱

- 列出虛擬磁碟區
- Snapshot
- storageContainer
- Volume

Volume

Volume物件包含有關未配對或配對磁碟區的組態資訊。它不包含執行時間或使用資訊、也不包含虛擬磁碟區的相關資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
存取	該磁碟區允許的存取類型。可能值： • `readOnly`：只允許讀取作業。 • `readWrite`：允許讀寫。 • `locked`：不允許讀取或寫入。 • `replicationTarget`：指定為複寫磁碟區配對中的目標磁碟區。	字串
帳戶ID	包含Volume之帳戶的帳戶帳戶ID。	整數
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
區塊大小	磁碟區上區塊的大小。	整數
CREATETIM	建立磁碟區的UTC + 0格式化時間。	ISO 8601字串
目前保護方案	用於此Volume的保護方案。如果某個磁碟區從一個保護方案轉換為另一個保護方案、此成員會反映該磁碟區正在轉換的保護方案。	字串
刪除時間	刪除磁碟區的UTC + 0格式化時間。	ISO 8601字串
enable512e	如果設為true、則Volume可提供512位元組區段模擬。	布林值

名稱	說明	類型
已啓用SnapMirrorReplication	該磁碟區是否可用於與SnapMirror端點進行複寫。	布林值
五分大小	指定使用先進先出（FIFO）快照保留模式時、要同時維護的磁碟區快照數量上限。	整數
IQN	磁碟區的iSCSI合格名稱。	字串
最後存取時間	上次存取磁碟區（包括I/O）的時間（格式化為UTC+0）。如果不知道上次存取時間、此值為null。	ISO 8601字串
lastAccessTimerIO	上次發生磁碟區的任何I/O（格式化為UTC+0）。如果不知道上次存取時間、此值為null。	ISO 8601字串
最小大小	指定使用先進先出（FIFO）快照保留模式時、Volume同時保留的最小先進先出（FIFO）快照插槽數。	整數
名稱	建立時所提供的磁碟區名稱。	字串
上一頁保護方案	如果磁碟區從一個保護方案轉換為另一個保護方案、此成員會反映磁碟區正在轉換的保護方案。在轉換開始之前、此成員不會變更。如果尚未轉換磁碟區、則此成員為null。	字串
使用時間	從系統中清除磁碟區的UTC + 0格式化時間。	ISO 8601字串
QoS	此Volume的服務品質設定。	QoS
qosPolicyID	與磁碟區相關聯的QoS原則ID。如果磁碟區未與原則關聯、則此值為null。	整數
scsiEUIDeviceID	磁碟區的全域唯一SCSI裝置識別碼、採用EUI-64型16位元組格式。	字串
scsiAADeviceID	NAA IEEE註冊延伸格式之磁碟區的全域唯一SCSI裝置識別碼。	字串
交叉分析篩選器eCount	Volume上的切片數。此值一律為「1」。	整數

名稱	說明	類型
狀態	Volume的目前狀態。可能值： • 初始化：正在初始化且尚未準備好連線的磁碟區。 • 作用中：已準備好連線的作用中Volume。 • 刪除：已標記為刪除但尚未清除的磁碟區。	字串
累計大小	已配置容量的總位元組。	整數
虛擬Volume ID	與磁碟區相關聯的唯一虛擬Volume ID（如果有）。	UUID
Volume存取群組	磁碟區所屬的ID pf磁碟區存取群組清單。如果某個Volume不屬於任何Volume存取群組、則此值為空白清單。	整數陣列
Volume ConsistencyGroupUUID	磁碟區所屬之磁碟區一致性群組的通用唯一ID。	UUID
Volume ID	Volume的唯一Volume ID。	整數
Volume網頁	配對Volume的相關資訊。僅在已配對Volume時顯示。如果Volume未配對、則此值為空白清單。	Volume陣列
Volume UUID	Volume的通用唯一ID。	UUID

如需詳細資訊、請參閱

- listActiveVolumes
- listDeletedVolumes
- 清單Volume
- listVolumesForAccount
- QoS

Volume存取群組

volumeAccessGroup物件包含特定Volume存取群組的相關資訊。您可以使用 API 方法擷取所有存取群組的此資訊清單 `ListVolumeAccessGroups`。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件
刪除磁碟區	已從尚未從系統中清除的Volume存取群組中刪除的磁碟區陣列。	整數陣列
初始化者ID	對應至Volume存取群組之啟動器的ID清單。	整數陣列
啟動器	對應至磁碟區存取群組的獨特IQN/WWPN啟動器陣列。	字串陣列
名稱	Volume存取群組名稱。	字串
Volume存取群組ID	Volume存取群組的唯一Volume存取GroupID識別碼。	整數
磁碟區	屬於Volume存取群組的Volume ID清單。	整數陣列

如需詳細資訊、請參閱

listVolume存取群組

Volume

volumePair物件包含與不同叢集上其他Volume配對的Volume相關資訊。如果Volume未配對、則此物件為空白。您可以使用 `ListActivePairedVolumes`和 `ListActiveVolumes` API 方法來傳回配對磁碟區的相關資訊。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
叢集PairID	與Volume配對的叢集。	整數

名稱	說明	類型
遠端複寫	磁碟區複寫的詳細資料。成員： • 模式：（字串）「非同步」、「同步」或「SnapshotsOnly」之一。 • 使用限制：（整數）僅供內部使用。 • remoteServiceID：（整數）遠端分片服務ID。 • ResermeDetails（字串）保留供未來使用。 • Snapshot複寫（Json物件） ◦ 狀態：（字串）正在進行的快照複寫狀態（如果正在進行）。 ◦ 狀態詳細資料：（字串）保留供未來使用。 • 狀態：（字串）磁碟區複寫的狀態。 • 狀態詳細資料：（字串）保留供未來使用。	Json物件
遠端SliceID	遠端叢集上叢集定義的分片ID。	整數
remoteVolume ID	本機Volume配對之遠端叢集上的Volume ID。	整數
remoteVolume名稱	遠端Volume的名稱。	字串
Volume PairUUID	此配對的通用唯一叢集定義識別碼、採用規範格式。	字串

如需詳細資訊、請參閱

- listActivePaedVolumes
- listActiveVolumes

Volume統計資料

volumeStats物件包含個別Volume的統計資料。

物件成員

您可以使用下列方法來取得部分或所有磁碟區的Volume Stats物件：

- GetVolume統計資料
- listVolume狀態ByAccount
- listVolumesStatsByVolume
- listVolume狀態ByVolume存取群組

此物件包含下列成員：

名稱	說明	計算	類型
帳戶ID	Volume擁有者帳戶的ID。	不適用	整數
執行IOPS	過去500毫秒內、磁碟區的目前實際IOPS。	時間點	整數
asynday	自上次與遠端叢集同步磁碟區以來的時間長度。如果Volume未配對、則此為null。*附註：*處於作用中複寫狀態的目標磁碟區、永遠會有0（零）的「asyncday」（啟用延遲）。在複寫期間、目標磁碟區可感知系統需求、並假設asyncdate隨時都準確無誤。	不適用	ISO 8601持續時間字串或null
避免IOPSize	最近500毫秒內磁碟區的I/O平均大小（以位元組為單位）。	時間點	整數
BurstIOPSCredit	使用者可用的IOP點數總數。當磁碟區未使用最高設定的最大IOPS時、會累積點數。	不適用	整數
用戶端Quue深度	未完成的磁碟區讀寫作業數。	不適用	整數
desiredMetadataHoses	如果要在中繼資料服務之間移轉Volume中繼資料、則會將中繼資料（分區）服務移轉至。「null」值表示磁碟區未進行移轉。	不適用	Json物件

名稱	說明	計算	類型
最新	過去500毫秒內完成Volume作業的平均時間（以微秒為單位）。「0」（零）值表示磁碟區沒有I/O。	時間點	整數
metadata Hos	Volume中繼資料所在的中繼資料（分區）服務。可能值： • 主要：主控Volume的主要中繼資料服務。 • LiveSecondaries：目前處於「即時」狀態的次要中繼資料服務。 • 死區第二：處於死機狀態的次要中繼資料服務。	不適用	Json物件
正常的izedIOPS	過去500毫秒內整個叢集的平均IOPS數。	時間點	整數
非ZeroLocks	上次垃圾回收作業完成後、包含資料的4KiB區塊總數。	不適用	整數
readBytes	自磁碟區建立以來、從磁碟區讀取的累計位元組總數。	單一增長	整數
readBytesast取樣	上次取樣期間從磁碟區讀取的位元組總數。	時間點	整數
讀取USec	過去500毫秒內完成磁碟區讀取作業的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
readLatency總計	從磁碟區執行讀取作業所花費的總時間。	單一增長	整數
readOps	自磁碟區建立以來、磁碟區的讀取作業總計。	單一增長	整數
readOpsLast範 例	上次取樣期間的讀取作業總數。	時間點	整數

名稱	說明	計算	類型
SamplePeriodMSec	取樣週期的長度、以毫秒為單位。	不適用	整數
節流	介於0和1之間的浮動值、表示系統因為資料重新複寫、暫時性錯誤和快照而將用戶端節流到低於最大IOPS的程度。	不適用	浮動
時間戳記	目前的時間格式為UTC + 0。	不適用	ISO 8601日期字串
非alignedReads	自磁碟區建立以來、對磁碟區的累計未對齊讀取作業總計。	單一增長	整數
無alignedWrites	自磁碟區建立以來、對磁碟區的累計未對齊寫入作業總計。	單一增長	整數
Volume存取群組	磁碟區所屬之磁碟區存取群組的ID清單。	不適用	整數陣列
Volume ID	Volume的ID。	不適用	整數
Volume大小	已配置容量總計（以位元組為單位）。	不適用	整數

名稱	說明	計算	類型
Volume使用率	浮點值、說明用戶端使用該磁碟區輸入/輸出功能的程度、以及該磁碟區的最大IOPS QoS設定。可能值： • 0：用戶端未使用磁碟區。 • 01至0.99：用戶端未充分利用磁碟區的IOPS功能。 • 1.00：用戶端已充分利用磁碟區、達到上限IOPS設定所設定的IOPS限制。 • 大於1.00：用戶端所使用的上限超過上限IOPS所設定的上限。如果將burstIOPS QoS設定設為高於最大IOPS、就可能發生這種情況。例如、如果將 maxIOPS 設為 1000 、而將 burstIOPS 設為 2000 、 `volumeUtilization` 則如果用戶端完全使用該磁碟區、則值將為 2.00 。	不適用	浮動
文章Bytes	自建立磁碟區以來寫入磁碟區的累積位元組總數。	單一增長	整數
文章附註最後範例	上次取樣期間寫入磁碟區的位元組總數。	單一增長	整數
寫入Latency USec	過去500毫秒內完成磁碟區寫入作業的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
寫入儲存USecTotal	執行磁碟區寫入作業所花費的總時間。	單一增長	整數
寫入作業	自磁碟區建立以來、對磁碟區的累計寫入作業總計。	單一增長	整數

名稱	說明	計算	類型
寫入作業選項最後範例	上次取樣期間的寫入作業總數。	時間點	整數
零位調整鎖定	上次完成垃圾回收作業後、無資料的空白4KiB區塊總數。	時間點	整數

常見方法

常用方法是用來擷取儲存叢集、API本身或持續API作業的相關資訊。

- GetAPI
- Get非 同步結果
- GetCompleteStats
- GetLimits
- GetOrigin
- GetRawStats
- 列表同步結果

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

GetAPI

您可以使用此 `GetAPI`方法取得可在系統中使用的所有 API 方法和支援的 API 端點清單。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
<版本>	此軟體版本所有支援的API方法清單、其中<版本>是此系統目前執行的軟體版本。	字串陣列
當前版本	儲存叢集軟體的目前版本。	字串

名稱	說明	類型
支援的Verions	系統支援的所有API端點清單。	字串陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetAPI",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id": 1,
    "result": {
        "12.0": [
            "AbortSnapMirrorRelationship",
            "AddAccount",
            "AddClusterAdmin",
            "AddDrives",
            "AddIdpClusterAdmin",
            "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
            "AddKeyServerToProviderKmip",
            "AddLdapClusterAdmin",
            "AddNodes",
            "AddVirtualNetwork",
            "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
            "BreakSnapMirrorRelationship",
            "BreakSnapMirrorVolume",
            "CancelClone",
            "CancelGroupClone",
            "CheckPingOnVlan",
            "CheckProposedCluster",
            "CheckProposedNodeAdditions",
            "ClearClusterFaults",
            "CloneMultipleVolumes",
            "CloneVolume",
            "CompleteClusterPairing",
            "CompleteVolumePairing",
```

```
            "CopyVolume",
            "CreateBackupTarget",
            "CreateClusterInterfacePreference",
            "CreateClusterSupportBundle",
            "CreateGroupSnapshot",
            "CreateIdpConfiguration",
            "CreateInitiators",
            "CreateKeyProviderKmip",
            "CreateKeyServerKmip",
            "CreatePublicPrivateKeyPair",
            "CreateQoSPolicy",
            "CreateSchedule",
            "CreateSnapMirrorEndpoint",
            "CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged",
            "CreateSnapMirrorRelationship",
            "CreateSnapMirrorVolume",
            "CreateSnapshot",
            "CreateStorageContainer",
            "CreateSupportBundle",
            "CreateVolume",
            "CreateVolumeAccessGroup",
            "DeleteAllSupportBundles",
            "DeleteAuthSession",
            "DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
            "DeleteAuthSessionsByUsername",
            "DeleteClusterInterfacePreference",
            "DeleteGroupSnapshot",
            "DeleteIdpConfiguration",
            "DeleteInitiators",
            "DeleteKeyProviderKmip",
            "DeleteKeyServerKmip",
            "DeleteQoSPolicy",
            "DeleteSnapMirrorEndpoints",
            "DeleteSnapMirrorRelationships",
            "DeleteSnapshot",
            "DeleteStorageContainers",
            "DeleteVolume",
            "DeleteVolumeAccessGroup",
            "DeleteVolumes",
            "DisableAutoip",
            "DisableBmcColdReset",
            "DisableClusterSsh",
            "DisableEncryptionAtRest",
            "DisableIdpAuthentication",
            "DisableLdapAuthentication",
            "DisableSnmp",
```

```
            "EnableAutoip",
            "EnableBmcColdReset",
            "EnableClusterSsh",
            "EnableEncryptionAtRest",
            "EnableFeature",
            "EnableIdpAuthentication",
            "EnableLdapAuthentication",
            "EnableSnmp",
            "GetAccountByID",
            "GetAccountByName",
            "GetAccountEfficiency",
            "GetActiveTlsCiphers",
            "GetAsyncResult",
            "GetBackupTarget",
            "GetBinAssignmentProperties",
            "GetClientCertificateSignRequest",
            "GetClusterCapacity",
            "GetClusterConfig",
            "GetClusterFullThreshold",
            "GetClusterHardwareInfo",
            "GetClusterInfo",
            "GetClusterInterfacePreference",
            "GetClusterMasterNodeID",
            "GetClusterSshInfo",
            "GetClusterState",
            "GetClusterStats",
            "GetClusterStructure",
            "GetClusterVersionInfo",
            "GetCompleteStats",
            "GetConfig",
            "GetCurrentClusterAdmin",
            "GetDefaultQoS",
            "GetDriveHardwareInfo",
            "GetDriveStats",
            "GetFeatureStatus",
            "GetFipsReport",
            "GetHardwareConfig",
            "GetHardwareInfo",
            "GetIdpAuthenticationState",
            "GetIpmiConfig",
            "GetIpmiInfo",
            "GetKeyProviderKmip",
            "GetKeyServerKmip",
            "GetLdapConfiguration",
            "GetLimits",
            "GetLldpInfo",
```

```
            "GetLoginBanner",
            "GetLoginSessionInfo",
            "GetNetworkConfig",
            "GetNetworkInterface",
            "GetNodeFipsDrivesReport",
            "GetNodeHardwareInfo",
            "GetNodeStats",
            "GetNtpInfo",
            "GetNvramInfo",
            "GetOntapVersionInfo",
            "GetOrigin",
            "GetPendingOperation",
            "GetProtectionDomainLayout",
            "GetQoSPolicy",
            "GetRawStats",
            "GetRemoteLoggingHosts",
            "GetSSLCertificate",
            "GetSchedule",
            "GetSnapMirrorClusterIdentity",
            "GetSnmpACL",
            "GetSnmpInfo",
            "GetSnmpState",
            "GetSnmpTrapInfo",
            "GetStorageContainerEfficiency",
            "GetSupportedTlsCiphers",
            "GetSystemStatus",
            "GetVirtualVolumeCount",
            "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
            "GetVolumeAccessGroupLunAssignments",
            "GetVolumeCount",
            "GetVolumeEfficiency",
            "GetVolumeStats",
            "InitializeSnapMirrorRelationship",
            "ListAccounts",
            "ListActiveAuthSessions",
            "ListActiveNodes",
            "ListActivePairedVolumes",
            "ListActiveVolumes",
            "ListAllNodes",
            "ListAsyncResults",
            "ListAuthSessionsByClusterAdmin",
            "ListAuthSessionsByUsername",
            "ListBackupTargets",
            "ListBulkVolumeJobs",
            "ListClusterAdmins",
            "ListClusterFaults",
```

```
            "ListClusterInterfacePreferences",
            "ListClusterPairs",
            "ListDeletedVolumes",
            "ListDriveHardware",
            "ListDriveStats",
            "ListDrives",
            "ListEvents",
            "ListFibreChannelPortInfo",
            "ListFibreChannelSessions",
            "ListGroupSnapshots",
            "ListISCSISessions",
            "ListIdpConfigurations",
            "ListInitiators",
            "ListKeyProvidersKmip",
            "ListKeyServersKmip",
            "ListNetworkInterfaces",
            "ListNodeFibreChannelPortInfo",
            "ListNodeStats",
            "ListPendingActiveNodes",
            "ListPendingNodes",
            "ListProtectionDomainLevels",
            "ListProtocolEndpoints",
            "ListQoSPolicies",
            "ListSchedules",
            "ListServices",
            "ListSnapMirrorAggregates",
            "ListSnapMirrorEndpoints",
            "ListSnapMirrorLuns",
            "ListSnapMirrorNetworkInterfaces",
            "ListSnapMirrorNodes",
            "ListSnapMirrorPolicies",
            "ListSnapMirrorRelationships",
            "ListSnapMirrorSchedules",
            "ListSnapMirrorVolumes",
            "ListSnapMirrorVservers",
            "ListSnapshots",
            "ListStorageContainers",
            "ListSyncJobs",
            "ListTests",
            "ListUtilities",
            "ListVirtualNetworks",
            "ListVirtualVolumeBindings",
            "ListVirtualVolumeHosts",
            "ListVirtualVolumeTasks",
            "ListVirtualVolumes",
            "ListVolumeAccessGroups",
```

```
            "ListVolumeStats",
            "ListVolumeStatsByAccount",
            "ListVolumeStatsByVirtualVolume",
            "ListVolumeStatsByVolume",
            "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
            "ListVolumes",
            "ListVolumesForAccount",
            "ModifyAccount",
            "ModifyBackupTarget",
            "ModifyClusterAdmin",
            "ModifyClusterFullThreshold",
            "ModifyClusterInterfacePreference",
            "ModifyGroupSnapshot",
            "ModifyInitiators",
            "ModifyKeyServerKmip",
            "ModifyQoSPolicy",
            "ModifySchedule",
            "ModifySnapMirrorEndpoint",
            "ModifySnapMirrorEndpointUnmanaged",
            "ModifySnapMirrorRelationship",
            "ModifySnapshot",
            "ModifyStorageContainer",
            "ModifyVirtualNetwork",
            "ModifyVolume",
            "ModifyVolumeAccessGroup",
            "ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments",
            "ModifyVolumePair",
            "ModifyVolumes",
            "PurgeDeletedVolume",
            "PurgeDeletedVolumes",
            "QuiesceSnapMirrorRelationship",
            "RemoveAccount",
            "RemoveBackupTarget",
            "RemoveClusterAdmin",
            "RemoveClusterPair",
            "RemoveDrives",
            "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
            "RemoveKeyServerFromProviderKmip",
            "RemoveNodes",
            "RemoveSSLCertificate",
            "RemoveVirtualNetwork",
            "RemoveVolumePair",
            "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
            "ResetDrives",
            "ResetNetworkConfig",
            "ResetNode",
```

```
            "ResetSupplementalTlsCiphers",
            "RestartNetworking",
            "RestartServices",
            "RestoreDeletedVolume",
            "ResumeSnapMirrorRelationship",
            "ResyncSnapMirrorRelationship",
            "RollbackToGroupSnapshot",
            "RollbackToSnapshot",
            "SecureEraseDrives",
            "SetClusterConfig",
            "SetClusterStructure",
            "SetConfig",
            "SetDefaultQoS",
            "SetLoginBanner",
            "SetLoginSessionInfo",
            "SetNetworkConfig",
            "SetNtpInfo",
            "SetProtectionDomainLayout",
            "SetRemoteLoggingHosts",
            "SetSSLCertificate",
            "SetSnmpACL",
            "SetSnmpInfo",
            "SetSnmpTrapInfo",
            "SetSupplementalTlsCiphers",
            "Shutdown",
            "SnmpSendTestTraps",
            "StartBulkVolumeRead",
            "StartBulkVolumeWrite",
            "StartClusterPairing",
            "StartVolumePairing",
            "TestAddressAvailability",
            "TestConnectEnsemble",
            "TestConnectMvip",
            "TestConnectSvip",
            "TestDrives",
            "TestHardwareConfig",
            "TestKeyProviderKmip",
            "TestKeyServerKmip",
            "TestLdapAuthentication",
            "TestLocalConnectivity",
            "TestLocateCluster",
            "TestNetworkConfig",
            "TestPing",
            "TestRemoteConnectivity",
            "UpdateBulkVolumeStatus",
            "UpdateIdpConfiguration",
```

```
            "UpdateSnapMirrorRelationship"
        ],
        "currentVersion": "12.0",
        "supportedVersions": [
            "1.0",
            "2.0",
            "3.0",
            "4.0",
            "5.0",
            "5.1",
            "6.0",
            "7.0",
            "7.1",
            "7.2",
            "7.3",
            "7.4",
            "8.0",
            "8.1",
            "8.2",
            "8.3",
            "8.4",
            "8.5",
            "8.6",
            "8.7",
            "9.0",
            "9.1",
            "9.2",
            "9.3",
            "9.4",
            "9.5",
            "9.6",
            "10.0",
            "10.1",
            "10.2",
            "10.3",
            "10.4",
            "10.5",
            "10.6",
            "10.7",
            "11.0",
            "11.1",
            "11.3",
            "11.5",
            "11.7",
            "11.8",
            "12.0"
```

```
            ]
        }
    }
```

Get非 同步結果

您可以使用 `GetAsyncResult`擷取非同步方法呼叫的結果。有些方法呼叫需要一段時間才能執行、而且系統傳送初始回應時可能尚未完成。若要取得方法呼叫的狀態或結果、請使用 `GetAsyncResult`輪詢方法傳回的 asyncdHandle 值。

`GetAsyncResult`以標準方式傳回作業的整體狀態（進行中、已完成或錯誤）、但作業傳回的實際資料取決於原始方法呼叫、而傳回資料則會以每種方法記錄。

如果缺少keepResult參數或參數為假、則傳回結果時asyncdyle會變成非作用中狀態、之後會嘗試查詢該asyncdle傳回錯誤。您可以將keepResult參數設定為true、讓asyncdyle在未來的查詢中保持作用狀態。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
asyncdle	從原始非同步方法呼叫傳回的值。	整數	無	是的
keepResult	如果為true、Getynpre Result在傳回時不會移除非同步結果、因此日後會對該asyncdle進行查詢。	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
狀態	非同步方法呼叫的狀態。可能值： • 執行中：方法仍在執行中。 • 完成：方法已完成、且有結果或錯誤可供使用。	字串
結果	如果非同步方法成功完成、這是非同步作業的結果。如果非同步作業失敗、則此成員不存在。	字串

名稱	說明	類型
錯誤	如果狀態為「完整」、且非同步方法失敗、則此成員會包含錯誤詳細資料。如果非同步作業成功、則此成員不存在。	字串
結果類型	非同步方法呼叫正在執行或正在執行的操作類型。	字串
詳細資料	如果狀態為執行中、則此成員會包含與方法目前作業相關的資訊。如果非同步方法未執行、則此成員不存在。	Json物件
CREATETIM	以UTC +0格式呼叫非同步方法的時間。	ISO 8601日期字串
最後更新時間	非同步方法狀態上次更新的時間、格式為UTC+0。	ISO 8601日期字串

附註： GetSuccessynresult的傳回值基本上是標準Json回應的巢狀版本、並具有額外的狀態欄位。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetAsyncResult",
  "params": {
      "asyncHandle" : 389
},
"id" : 1
}
```

回應範例：方法錯誤

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "error": {
      "code": 500,
      "message": "DBClient operation requested on a non-existent path at
[/asyncresults/1]",
      "name": "xDBNoSuchPath"
   },
   "id": 1
}
```

如果「response」是來自Getynprynet呼叫的Json回應物件、則「response.error」會對應至Getynprynet方法本身的錯誤（例如查詢不存在的asyncdyle）。

回應範例：非同步工作錯誤

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "createTime": "2016-01-01T02:05:53Z",
     "error": {
       "bvID": 1,
       "message": "Bulk volume job failed",
       "name": "xBulkVolumeScriptFailure",
       "volumeID": 34
     },
     "lastUpdateTime": "2016-01-21T02:06:56Z",
     "resultType": "BulkVolume",
     "status": "complete"
   }
}
```

「回應.result.error'」對應於原始方法呼叫所產生的錯誤。

回應範例：非同步工作成功

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "createTime": "2016-01-01T22:29:18Z",
     "lastUpdateTime": "2016-01-01T22:45:51Z",
     "result": {
       "cloneID": 25,
       "message": "Clone complete.",
       "volumeID": 47
     },
     "resultType": "Clone",
     "status": "complete"
   }
}
```

如果通話成功完成、「respose・resresult.result」是原始方法通話的傳回值。

新的自版本

9.6

GetCompleteStats

NetApp 工程設計使用 `GetCompleteStats` API 方法來測試新功能。從傳回的資料 `GetCompleteStats`並未記錄、經常變更、因此無法保證準確。您不應使用來 `GetCompleteStats`收集效能資料、或是與執行 Element 軟體的儲存叢集進行任何其他管理整合。

使用下列支援的API方法擷取統計資訊：

- GetVolume統計資料
- GetClusterStats
- GetNodeStats
- GetDriveStats

新的自版本

9.6

GetLimits

您可以使用此 `GetLimits`方法取得 API 設定的限制值。這些值可能會在元素的版本之間變更、但若未更新系統、則不會變更。瞭解API設定的限制值、在撰寫面向使用者工具的API指令碼時非常實用。

無論用於傳遞方法的 API 端點版本為何、此 `GetLimits`方法都會傳回目前軟體版本的限制。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法會傳回含有API限制之名稱值配對的Json物件。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetLimits",
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "accountCountMax": 5000,
        "accountNameLengthMax": 64,
        "accountNameLengthMin": 1,
        "backupTargetNameLengthMax": 64,
        "backupTargetNameLengthMin": 1,
        "bulkVolumeJobsPerNodeMax": 8,
        "bulkVolumeJobsPerVolumeMax": 2,
        "chapCredentialsCountMax": 15000,
        "cloneJobsPerNodeMax": 8,
        "cloneJobsPerVirtualVolumeMax": 8,
        "cloneJobsPerVolumeMax": 2,
        "clusterAdminAccountMax": 5000,
        "clusterAdminInfoNameLengthMax": 1024,
        "clusterAdminInfoNameLengthMin": 1,
        "clusterPairsCountMax": 4,
        "fibreChannelVolumeAccessMax": 16384,
        "initiatorAliasLengthMax": 224,
        "initiatorCountMax": 10000,
        "initiatorNameLengthMax": 224,
```

```
        "initiatorsPerVolumeAccessGroupCountMax": 128,
        "iscsiSessionsFromFibreChannelNodesMax": 4096,
        "maxAuthSessionsForCluster": 1024,
        "maxAuthSessionsPerUser": 1024,
        "nodesPerClusterCountMax": 100,
        "nodesPerClusterCountMin": 3,
        "qosPolicyCountMax": 500,
        "qosPolicyNameLengthMax": 64,
        "qosPolicyNameLengthMin": 1,
        "scheduleNameLengthMax": 244,
        "secretLengthMax": 16,
        "secretLengthMin": 12,
        "snapMirrorEndpointIPAddressesCountMax": 64,
        "snapMirrorEndpointsCountMax": 4,
        "snapMirrorLabelLengthMax": 31,
        "snapMirrorObjectAttributeValueInfoCountMax": 9900000,
        "snapshotNameLengthMax": 255,
        "snapshotsPerVolumeMax": 32,
        "storageNodesPerClusterCountMin": 2,
        "virtualVolumeCountMax": 8000,
        "virtualVolumesPerAccountCountMax": 10000,
        "volumeAccessGroupCountMax": 1000,
        "volumeAccessGroupLunMax": 16383,
        "volumeAccessGroupNameLengthMax": 64,
        "volumeAccessGroupNameLengthMin": 1,
        "volumeAccessGroupsPerInitiatorCountMax": 1,
        "volumeAccessGroupsPerVolumeCountMax": 64,
        "volumeBurstIOPSMax": 200000,
        "volumeBurstIOPSMin": 100,
        "volumeCountMax": 4000,
        "volumeMaxIOPSMax": 200000,
        "volumeMaxIOPSMin": 100,
        "volumeMinIOPSMax": 15000,
        "volumeMinIOPSMin": 50,
        "volumeNameLengthMax": 64,
        "volumeNameLengthMin": 1,
        "volumeSizeMax": 17592186044416,
        "volumeSizeMin": 1000000000,
        "volumesPerAccountCountMax": 2000,
        "volumesPerGroupSnapshotMax": 32,
        "volumesPerVolumeAccessGroupCountMax": 2000,
        "witnessNodesPerClusterCountMax": 4
    }
}
```

新的自版本

9.6

GetOrigin

您可以使用此 `GetOrigin`方法取得節點建立位置的原始憑證。

參數

如果沒有來源認證、此方法會傳回「null」。

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法會傳回廠商的認證資訊。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
 "method": "GetOrigin",
 "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "integrator": "SolidFire",
  "<signature>": {
    "pubkey": [public key info],
    "version": 1,
    "data": [signature info]
  },
   "contract-id": "none",
   "location": "Boulder, CO",
   "organization": "Engineering",
   "type": "element-x"
  }
 ]
}
```

新的自版本

9.6

GetRawStats

NetApp 工程設計使用 `GetRawStats` API 方法來測試新功能。從傳回的資料 `GetRawStats`並未記錄、經常變更、因此無法保證準確。您不應使用來 `GetRawStats`收集效能資料、或是與執行 Element 軟體的儲存叢集進行任何其他管理整合。

使用下列支援的API方法擷取統計資訊：

- GetVolume統計資料
- GetClusterStats
- GetNodeStats
- GetDriveStats

新的自版本

9.6

列表同步結果

您可以使用 `ListAsyncResults`列出系統上目前所有執行中和已完成的非同步方法的結果。使用查詢非同步結果 `ListAsyncResults`不會導致完整的 `asyncdHandles` 過期；您可以使用 `GetAsyncResult`查詢由傳回的任何 `asyncdHandles` `ListAsyncResults` 。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
asyncdResultTypes	結果類型的選用清單。您可以使用此清單、將結果限制為只有這些類型的作業。可能值： • DriveAdd：涉及系統的作業、將磁碟機新增至叢集。 • BulkVolume：在磁碟區之間進行複製作業、例如備份或還原。 • Clone：Volume Cloning作業。 • 磁碟機移除：系統從磁碟機複製資料以準備將資料從叢集移除的作業。 • RtfiPendingNode：系統在將相容軟體新增至叢集之前、先在節點上安裝相容軟體的相關作業。	字串陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdynles	序列化非同步方法結果陣列。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListAsyncResults",
   "params": {
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "asyncHandles": [
       {
         "asyncResultID": 47,
         "completed": true,
         "createTime": "2016-01-01T22:29:19Z",
         "data": {
           "cloneID": 26,
           "message": "Clone complete.",
           "volumeID": 48
         },
         "lastUpdateTime": "2016-01-01T22:45:43Z",
         "resultType": "Clone",
         "success": true
      },
      ...]
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

Get非 同步結果

帳戶API方法

帳戶方法可讓您新增、移除、檢視及修改帳戶與安全性資訊。

- AddAccount
- GetAccountByID
- GetAccountByName
- GetAccountEfficiency
- 清單帳戶
- 修改帳戶
- 遠端帳戶

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

AddAccount

您可以使用 `AddAccount`將新帳戶新增至系統。您也可以在建立帳戶時、使用此方法在新帳戶下建立新的磁碟區。您為帳戶指定的Challenge（挑戰）握手驗證傳輸協定（CHAP）設定會套用至帳戶所擁有的所有磁碟區。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
attributes	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
enableChap	指定啟動器是否可以使用CHAP帳戶認證來存取磁碟區。	布林值	是的	否
initiatorSecret	用於啟動器的CHAP機密。此機密長度必須為12至16個字元、且不可滲透。啟動器CHAP密碼必須是唯一的、不得與目標CHAP密碼相同。如果未指定、則會建立隨機密碼。	字串	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
targetSecret	用於目標的CHAP機密（交互CHAP驗證）。此機密長度必須為12至16個字元、且不可滲透。目標CHAP機密必須是唯一的、不得與啟動器CHAP機密相同。如果未指定、則會建立隨機密碼。	字串	無	否
username	此帳戶的唯一使用者名稱。（長度必須為1到64個字元）。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
帳戶	包含新建立帳戶相關資訊的物件。	帳戶
帳戶ID	新建立帳戶物件的ID。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "AddAccount",
    "params": {
     "username"  : "bobsmith",
     "initiatorSecret" : "168[#5A757ru268)",
     "targetSecret" : "tlt&lt;,8TUYa7bC",
     "attributes" : {
       "billingcode" : 2345
     }
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "account": {
      "accountID": 90,
      "attributes": {
        "billingcode": 2345
      },
      "initiatorSecret": "168[#5A757ru268)",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "targetSecret": "tlt&lt;,8TUYa7bC",
      "username": "bobsmith",
      "volumes": [],
      "enableChap": true
    },
    "accountID": 90
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetAccountByID

您可以使用 `GetAccountByID`取得特定帳戶的詳細資料、只要指定帳戶的帳戶 ID 即可。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
帳戶ID	要取得資訊之帳戶的帳戶ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
帳戶	帳戶詳細資料。	帳戶

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetAccountByID",
   "params": {
     "accountID"  : 3
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "account": {
        "attributes": {},
        "username": "account3",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 3,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
}
```

新的自版本

9.6

GetAccountByName

您可以使用 `GetAccountByName`取得特定帳戶的詳細資料、只要指定其使用者名稱即可。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
使用者名稱	帳戶的使用者名稱。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
帳戶	帳戶詳細資料。	帳戶

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetAccountByName",
   "params": {
     "username"  : "jimmyd"
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "account": {
        "attributes": {},
        "username": "jimmyd",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 1,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
}
```

新的自版本

9.6

GetAccountEfficiency

您可以使用 `GetAccountEfficiency`取得有關 Volume 帳戶的效率統計資料。此方法只會傳回您指定為參數之帳戶的效率資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
帳戶ID	指定要傳回其效率統計資料的Volume帳戶。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
壓縮	帳戶中所有磁碟區的資料壓縮所節省的空間量。以「1」值的比率表示資料已儲存而不進行壓縮。	浮動
重複資料刪除	不複製帳戶中所有磁碟區的資料、可節省的空間量。以比率表示。	浮動
錯過Volume	無法查詢效率資料的磁碟區。遺失磁碟區的原因可能是垃圾回收（GC）週期的時間不到一小時、網路連線暫時中斷、或是從GC週期開始重新啟動服務。	整數陣列
精簡配置	用於儲存資料的空間與配置空間量的比率。以比率表示。	浮動
時間戳記	上次在垃圾回收（GC）之後以UTC+0格式收集效率資料的時間。	ISO 8601日期字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetAccountEfficiency",
   "params": {
     "accountID": 3
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.020468042933262,
       "deduplication": 2.042488619119879,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.010087163391013,
       "timestamp": "2014-03-10T14:06:02Z"
   }
}
```

新的自版本

9.6

清單帳戶

您可以使用 `ListAccounts`取得完整的儲存租戶帳戶清單、並提供選用的分頁支援。元素帳戶可存取磁碟區。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
包括StorageContainer	虛擬Volume儲存容器預設會包含在回應中。若要排除儲存容器、請設定為假。	布林值	是的	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
startAccountID	正在啟動要傳回的AccountID。如果此AccountID不存在帳戶、則會使用下一個帳戶的AccountID訂單作為清單的開頭。若要逐頁瀏覽清單、請傳回上一個回應+ 1中最後一個帳戶的帳戶ID。	整數	無	否
限制	要傳回的帳戶物件數目上限。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
帳戶	帳戶清單。	帳戶陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListAccounts",
   "params": {
     "startAccountID"  : 0,
     "limit" : 1000
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "result" : {
    "accounts": [
    {
        "attributes": {},
        "username": "jamesw",
        "targetSecret": "168#5A757ru268)",
        "volumes": [],
        "enableChap": false,
        "status": "active",
        "accountID": 16,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "168#5A757ru268)"
    },
    {
        "attributes": {},
        "username": "jimmyd",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 5,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
  ]
}
}
```


新的自版本

9.6

修改帳戶

您可以使用此 `ModifyAccount`方法修改現有帳戶。

當您鎖定帳戶時、該帳戶的任何現有連線都會立即終止。當您變更帳戶的CHAP設定時、任何現有的連線都會保持作用中狀態、新的CHAP設定會用於後續的連線或重新連線。若要清除帳戶的屬性、請為屬性參數指定 {} 。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
帳戶ID	要修改之帳戶的帳戶ID。	整數	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
enableChap	指定啟動器是否可以使用CHAP帳戶認證來存取磁碟區。	布林值	無	否
初始化者機密	用於啟動器的CHAP機密。此機密長度必須為12-16個字元、且不可滲透。啟動器CHAP密碼必須是唯一的、不得與目標CHAP密碼相同。	字串	無	否
狀態	帳戶狀態。可能值： • 作用中：帳戶為作用中、且允許連線。 • 鎖定：帳戶已鎖定、連線遭拒。	字串	無	否
目標機密	用於目標的CHAP機密（交互CHAP驗證）。此機密長度必須為12-16個字元、且不可滲透。目標CHAP機密必須是唯一的、不得與啟動器CHAP機密相同。	字串	無	否
使用者名稱	用於變更與帳戶相關的使用者名稱。（長度必須為1到64個字元）。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

帳戶	包含已修改帳戶相關資訊的物件。	帳戶

申請範例

此方法的要求類似於下列範例。在此範例中、會為屬性指定 {} 來清除屬性：

```
{
   "method": "ModifyAccount",
   "params": {
     "accountID"  : 25,
     "status"    : "locked",
     "attributes" : {}
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "account": {
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "username": "user1",
        "accountID": 1,
        "volumes": [
        ],
        "enableChap": true,
        "initiatorSecret": "txz123456q890",
        "attributes": {
        },
        "status": active",
        "targetSecret": "rxe123b567890"
    }
}
```

新的自版本

9.6

遠端帳戶

您可以使用此 `RemoveAccount`方法移除現有帳戶。您必須刪除和清除與帳戶相關聯的

所有磁碟區 `DeleteVolume、才能移除帳戶。如果帳戶上的磁碟區仍在等待刪除、您就無法使用 `RemoveAccount`移除帳戶。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
帳戶ID	要移除的帳戶ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例。

```
{
   "method": "RemoveAccount",
   "params": {
     "accountID"  : 25
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
 "id" : 1,
 "result" : { }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

刪除Volume

系統管理員API方法

您可以使用系統管理員API方法來建立、修改、檢視及移除儲存叢集管理員、並為具有儲存叢集存取權的人員指派存取層級和權限。

- AddClusterAdmin
- GetCurrentClusterAdmin
- GetLoginBanner
- listClusterAdmins
- ModifyClusterAdmin
- 遠端叢集管理
- SetLoginBanner

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

AddClusterAdmin

您可以使用此 `AddClusterAdmin`方法新增叢集管理帳戶。叢集管理員可以透過API和管理工具來管理叢集。叢集管理員完全獨立、與標準租戶帳戶無關。

每個叢集管理員都可以限制為API的子集。您應該針對不同的使用者和應用程式使用多個叢集管理帳戶。最佳實務做法是將必要的權限授予每個叢集管理員、如此可降低認證洩漏的潛在影響。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
存取	控制叢集管理員可以使用的方法。	字串陣列	無	是的
接受Eula	接受終端使用者授權合約。設為true可將叢集管理員帳戶新增至系統。如果省略或設為假、則方法呼叫會失敗。	布林值	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱/值配對清單。	Json物件	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
密碼	用於驗證此叢集管理的密碼。	字串	無	是的
使用者名稱	此叢集管理員的唯一使用者名稱。長度必須介於1到1024個字元之間。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集管理ID	新建立叢集管理員的ClusterAdminID。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "AddClusterAdmin",
  "params": {
    "username": "joeadmin",
    "password": "68!5Aru268)$",
    "attributes": {},
    "acceptEula": true,
    "access": ["volumes", "reporting", "read"]
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id":1,
  "result" : {
    "clusterAdminID": 2
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

存取控制

GetCurrentClusterAdmin

您可以使用此 `GetCurrentClusterAdmin`方法傳回目前主要叢集管理的資訊主叢集管理是在建立叢集時建立的。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集管理	叢集管理的相關資訊。	叢集管理

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "GetCurrentClusterAdmin",
"id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id": 1,
"result": {
    "clusterAdmin":
        "access": [
           "administrator"
        ],
         "attributes": null,
         "authMethod": "Cluster"
         "clusterAdminID": 1,
         "username": "admin"
     }
   }
}
```

新的自版本

10.0

GetLoginBanner

您可以使用此 `GetLoginBanner`方法取得使用者登入 Element Web 介面時所看到的目前有效使用條款橫幅。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
橫幅	使用條款橫幅的目前文字。即使橫幅已停用、此值仍可包含文字。	字串
已啟用	使用條款橫幅的狀態。可能值： • 是：網頁介面登入時會顯示使用條款橫幅。 • 否：網頁介面登入時不會顯示使用條款橫幅。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 3411,
  "method": "GetLoginBanner",
  "params": {}
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 3411,
  "result": {
    "loginBanner": {
      "banner": "Welcome to NetApp!",
      "enabled": false
    }
  }
}
```

新的自版本

10.0

listClusterAdmins

您可以使用此 `ListClusterAdmins`方法傳回叢集的所有叢集管理員清單。

可以有多個具有不同權限層級的叢集管理員帳戶。系統中只能有一位主叢集管理員。主叢集管理員是建立叢集時所建立的管理員。在叢集上設定LDAP系統時、也可以建立LDAP系統管理員。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
顯示隱藏的	顯示隱藏的叢集管理員使用者、例如SNMP admin。	布林值	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集管理員	叢集的所有叢集與LDAP管理員相關資訊。	叢集管理陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListClusterAdmins",
   "params": {},
    "showHidden": true
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id":1,
"result":{
  "clusterAdmins":[
     {
       "access":[
           "administrator"
       ],
       "attributes":null,
       "authMethod":"Cluster",
       "clusterAdminID":1,
       "username":"admin"
   },
   {
       "access":[
           "read",
           "administrator"
       ],
       "attributes":{
       },
       "authMethod":"Ldap",
       "clusterAdminID":7,
       "username":"john.smith"
   },
   {
       "access":[
           "read",
           "administrator"
       ],
       "attributes":{},
       "authMethod":"Ldap",
       "clusterAdminID":6,
       "username":"cn=admin1
jones,ou=ptusers,c=prodtest,dc=solidfire,dc=net"
       }
     ]
   }
}
```


新的自版本

9.6

ModifyClusterAdmin

您可以使用此 `ModifyClusterAdmin`方法變更叢集管理、 LDAP 叢集管理或協力廠商身分識別提供者（ IDP ）叢集管理的設定。您無法變更系統管理員叢集管理帳戶的存取權限。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
存取	控制此叢集管理員可以使用的方法。	字串陣列	無	否
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
叢集管理ID	叢集管理員、LDAP叢集管理員或IDP叢集管理員的ClusterAdminID、以供修改。	整數	無	是的
密碼	用於驗證此叢集管理的密碼。此參數不適用於LDAP或IDP叢集管理員。	字串	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ModifyClusterAdmin",
   "params": {
     "clusterAdminID"  : 2,
     "password"    : "7925Brc429a"
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
 "id" : 1
 "result" : { }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

存取控制

遠端叢集管理

您可以使用此 `RemoveClusterAdmin`方法移除叢集管理員、 LDAP 叢集管理員或協力廠商身分識別提供者（ IDP ）叢集管理員。您無法移除「admin」叢集管理帳戶。

參數

移除IDP叢集管理員時、若該管理員已驗證與協力廠商身分識別供應商IDP相關的工作階段、則這些工作階段將會登出、或可能會在其目前工作階段內喪失存取權限。存取權限遺失取決於移除的IDP叢集管理員是否符合指定使用者SAML屬性中多個IDP叢集管理員的其中一個。其餘一組相符的IDP叢集管理員會減少集合存取權限。其他叢集管理使用者類型會在移除叢集管理員時登出。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
叢集管理ID	要移除之叢集管理的ClusterAdminID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RemoveClusterAdmin",
   "params": {
     "clusterAdminID"  : 2
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
 "id" : 1
 "result" : { }
}
```

新的自版本

9.6

SetLoginBanner

您可以使用此 `SetLoginBanner`方法來設定使用者登入 Element Web 介面時所看到的使用條款橫幅。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
橫幅	所需的使用條款橫幅文字。允許的長度上限為4、096個字元。	字串	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
已啟用	使用條款橫幅的狀態。可能值： • `true`：使用條款橫幅會在網路介面登入時顯示。 • `false`：網頁介面登入時不會顯示使用條款橫幅。	布林值	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
橫幅	使用條款橫幅的目前文字。即使橫幅已停用、此值仍可包含文字。	字串
已啟用	使用條款橫幅的狀態。可能值： • 是：網頁介面登入時會顯示使用條款橫幅。 • 否：網頁介面登入時不會顯示使用條款橫幅。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 3920,
  "method": "SetLoginBanner",
  "params": {
    "banner": "Welcome to NetApp!",
    "enabled": true
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "loginBanner": {
      "banner": "Welcome to NetApp!",
      "enabled": true
    }
  }
}
```

新的自版本

10.0

叢集API方法

Element軟體叢集API方法可讓您管理儲存叢集的組態和拓撲、以及屬於儲存叢集的節點。

某些叢集API方法會在屬於叢集一部分的節點上運作、或是已設定加入叢集。您可以將節點新增至新叢集或現有叢集。準備新增至叢集的節點處於「擱置中」狀態、表示已設定這些節點、但尚未新增至叢集。

- 附加節點
- ClearClusterFaults
- 建立ClusterInterfacePreference
- 刪除ClusterInterfacePreference
- 啟用功能
- GetClusterCapacity
- GetClusterFullThreshold
- GetClusterHardwareInfo
- GetClusterInfo
- GetClusterInterfacePreference
- GetClusterMasterNodeID
- GetClusterStats
- GetClusterVersion資訊
- GetFeatureStatus
- GetLoginSessionInfo
- GetNodeHardwareInfo
- GetNodeStats
- ListActiveNode
- listAllNode

- listClusterFaults
- listClusterInterface喜好 設定
- 清單事件
- 清單節點統計資料
- 清單
- 列表服務
- ListVendingNode
- ListPendingActiveNode
- ModifyClusterFull閥 值
- ModifyClusterInterfacePreference
- 遠端節點
- SetLoginSessionInfo
- 關機

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

附加節點

您可以使用此 `AddNodes`方法將一或多個新節點新增至叢集。

第一次啟動未設定的節點時、系統會提示您設定節點。設定節點之後、就會在叢集上登錄為「擱置節點」。執行Element軟體的儲存叢集會自動將節點映像到叢集上的版本。當您新增擱置節點時、方法回應會包含 asyncdHandle 值、您可以搭配該 `GetAsyncResult`方法來查詢自動映像處理程序的狀態。

新增Fibre Channel節點的程序與新增元素iSCSI儲存節點至叢集的程序相同。Fibre Channel節點會以節點ID登錄在系統中。當它們可存取時、會進入「擱置的節點」狀態。此 `ListAllNodes`方法會傳回 iSCSI 節點的 pendingNodeID 、以及任何可新增至叢集的光纖通道節點。

將節點新增至已設定用於虛擬網路的叢集時、系統需要足夠數量的虛擬儲存IP位址、才能將虛擬IP分配給新節點。如果新節點沒有可用的虛擬 IP 位址、作業將 `AddNode`會失敗。使用此 `ModifyVirtualNetwork`方法將更多儲存 IP 位址新增至虛擬網路。

新增節點之後、節點上的任何磁碟機都會可用、您可以使用方法來新增這些磁碟機 `AddDrives`、以增加叢集的儲存容量。

在新增節點之後、可能需要幾秒鐘的時間才能啟動並將其磁碟機登錄為可用。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
自動安裝	如果為true、則新增時會在節點上執行恢復原廠映像（RTFI）。預設行為是執行RTFI。如果叢集常量為假、則 `cEnableAutoInstall` 會優先於此參數。如果正在進行升級、無論此參數的值為何、RTFI程序都不會發生。	布林值	無	否
pendingNode	要新增之節點的擱置節點ID。您可以使用ListVendingNode方法列出所有擱置的節點。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
自動安裝	是否將新增的節點傳回原廠映像。	布林值
節點	將先前的「pendingNodeID」對應到「nodeID」的物件陣列。當您新增執行不相容軟體版本的擱置節點時、此陣列會包含一個asyncdyle值、您可以搭配Getynprynet方法來查詢自動映像處理程序的狀態。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "AddNodes",
   "params": {
     "autoInstall" : true,
     "pendingNodes" : [1]
   },
   "id":1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  id: null,
  result: {
    autoInstall: true,
    nodes: [
      {
        activeNodeKey: "giAm2ep1hA",
        assignedNodeID: 6,
        asyncHandle: 3,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 2,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- 新增磁碟機
- Get非 同步結果
- listAllNode
- ModifyVirtualNetwork

ClearClusterFaults

您可以使用此 `ClearClusterFaults`方法來清除目前和先前偵測到的故障資訊。已解決和未解決的故障都可以清除。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
故障類型	決定要清除的故障類型。可能值： • 目前： 目前偵測到且尚未解決的故障。 • 已解決：先前偵測到並解決的故障。 • 全部：目前和已解決的故障。故障狀態可由故障物件的「已解決」欄位來決定。	字串	已解決	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ClearClusterFaults",
   "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
    "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

建立**ClusterInterfacePreference**

此 `CreateClusterInterfacePreference`方法可讓系統與執行 Element 軟體的儲存叢集整合、在儲存叢集上建立及儲存任意資訊。此方法僅供內部使用。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
名稱	叢集介面喜好設定的名稱。	字串	無	是的
價值	叢集介面喜好設定的值。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
        "method": "CreateClusterInterfacePreference",
        "params": {
            "name": "prefname",
            "value": "testvalue"
        },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {}
}
```

新的自版本

11.0

刪除**ClusterInterfacePreference**

此 `DeleteClusterInterfacePreference`方法可讓與執行 Element 軟體的儲存叢集整合的系統刪除現有的叢集介面喜好設定。此方法僅供內部使用。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
名稱	要刪除的叢集介面喜好設定名稱。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "DeleteClusterInterfacePreference",
    "params": {
        "name": "prefname"
        },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {}
}
```

新的自版本

11.0

啟用功能

您可以使用此 `EnableFeature`方法來啟用預設停用的叢集功能、例如 VVols 。

參數

此方法具有下列輸入參數。

> 對於執行Element軟體11.x的系統、在設定保護網域監控之前或之後啟用虛擬磁碟區、會導致叢集保護網域功能僅在節點層級運作。

名稱	說明	類型	預設值	必要
功能	啟用叢集功能。可能值： • `fips`：為 HTTPS 通訊啟用 FIPS 140-2 認證加密。 • `FipsDrives`：啟用儲存叢集的 FIPS 140-2 磁碟機支援。 • `SnapMirror`：啓用 SnapMirror 複製羣集功能。 • `vvols`：啓用元素軟件 VVols 羣集功能。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "EnableFeature",
    "params": {
        "feature" : "vvols"
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

GetClusterCapacity

您可以使用 `GetClusterCapacity`傳回整個儲存叢集的高層容量測量值。此方法會傳回可用來計算元素Web UI所示效率率的欄位。您可以使用指令碼中的效率計算來傳回精簡配置、重複資料刪除、壓縮及整體效率的效率率。

效率計算

使用下列方程式來計算精簡配置、重複資料刪除和壓縮。這些方程式適用於元素8.2及更新版本。

- thinProvisioningFactor =（非零件鎖+零件鎖）/非零件鎖
- 重複資料係數=（非零件鎖+快照非零件鎖）/單一問題鎖定
- 壓縮係數=（uniquebLocks * 4096）/（uniqueBlocksUsedSpace * 0.93）

整體效率率計算

使用下列方程式、使用精簡配置、重複資料刪除和壓縮效率計算結果來計算整體叢集效率。

- 效率係數= thinpleworingFactor * dedDuplicationFactor *壓縮係數

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集容量	儲存叢集的容量測量。	叢集容量

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetClusterCapacity",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterCapacity": {
      "activeBlockSpace": 236015557096,
      "activeSessions": 20,
      "averageIOPS": 0,
      "clusterRecentIOSize": 0,
      "currentIOPS": 0,
      "maxIOPS": 150000,
      "maxOverProvisionableSpace": 259189767127040,
      "maxProvisionedSpace": 51837953425408,
      "maxUsedMetadataSpace": 404984011161,
      "maxUsedSpace": 12002762096640,
      "nonZeroBlocks": 310080350,
      "peakActiveSessions": 20,
      "peakIOPS": 0,
      "provisionedSpace": 1357931085824,
      "snapshotNonZeroBlocks": 0,
      "timestamp": "2016-10-17T21:24:36Z",
      "totalOps": 1027407650,
      "uniqueBlocks": 108180156,
      "uniqueBlocksUsedSpace": 244572686901,
      "usedMetadataSpace": 8745762816,
      "usedMetadataSpaceInSnapshots": 8745762816,
      "usedSpace": 244572686901,
      "zeroBlocks": 352971938
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetClusterFullThreshold

您可以使用此 `GetClusterFullThreshold`方法來檢視叢集完整層級的階段集。此方法會傳回叢集的所有完整度量。

當叢集達到區塊叢集完整度的錯誤階段時、所有磁碟區上的最大IOPS會隨著叢集接近「關鍵」階段而線性降低至磁碟區的最低IOPS。這有助於防止叢集達到區塊叢集完整度的臨界階段。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
區塊完整度	叢集目前的區塊完整度計算層級。 • stage1Hjappy：無警示或錯誤情況。對應於Web UI中的*健全*狀態。 • stage2Aware：無警示或錯誤情況。對應於Web UI中的*健全*狀態。 • stage3低：您的系統無法針對兩個非同步節點故障提供備援資料保護。對應於Web UI中的*警告*狀態。您可以在網路UI中設定此層級（依預設、系統會在低於錯誤狀態3%的容量下觸發此警示）。 • stage4關鍵：系統無法針對單一節點故障提供備援資料保護。無法建立新的磁碟區或複本。對應於元素UI中的*錯誤*狀態。 • stage5已完成：已完全耗用。叢集為唯讀且iSCSI連線維持不變、但所有寫入作業都會暫停。對應於元素UI中的*臨界*狀態。	字串
完整度	反映「區塊完整度」和「metadata完整度」之間的最高完整度。	字串

名稱	說明	類型
MaxMetadataOverProvisionFactor	代表中繼資料空間相對於可用空間量而言、可能過度配置的次數值。例如、如果有足夠的中繼資料空間來儲存100個TiB的磁碟區、而此數字設為5、則可以建立500個TiB值的磁碟區。	整數
metadata全功能性	叢集目前的中繼資料完整度計算層級。 • stage1Hjappy：無警示或錯誤情況。對應於Web UI中的*健全*狀態。 • stage2Aware：無警示或錯誤情況。對應於Web UI中的*健全*狀態。 • stage3低：您的系統無法針對兩個非同步節點故障提供備援資料保護。對應於Web UI中的*警告*狀態。您可以在網路UI中設定此層級（依預設、系統會在低於錯誤狀態3%的容量下觸發此警示）。 • stage4關鍵：系統無法針對單一節點故障提供備援資料保護。無法建立新的磁碟區或複本。對應於元素UI中的*錯誤*狀態。 • stage5已完成：已完全耗用。叢集為唯讀且iSCSI連線維持不變、但所有寫入作業都會暫停。對應於元素UI中的*臨界*狀態。	字串
交叉分析eReserveUsedTholholdPct	錯誤條件。如果保留的分片使用率大於此值、就會觸發系統警示。	整數
stage2AwareThreshold	認知條件：為階段2叢集臨界值層級設定的值。	整數
stage2BlockThresholdBytes	叢集所使用的位元組數、其中將存在階段2條件。	整數
stage2MetadataThresholdBytes	叢集所使用的中繼資料位元組數、其中將存在階段2完整條件。	
stage3BlockThresholdBytes	叢集所使用的儲存位元組數、其中將存在階段3完整度條件。	整數

名稱	說明	類型
stage3BlockThresholdPercent	階段3設定的百分比值。警示日誌中會顯示警示、但警示百分比已滿。	整數
stage3LowThreshold	錯誤條件。由於叢集上的容量過低而產生系統警示的臨界值。	整數
stage3MetadataThresholdBytes	叢集所使用的中繼資料位元組數、其中將存在階段3完整度條件。	整數
stage3MetadataThresholdPercent	中繼資料完整度stage3設定的百分比值。在這個百分比已滿時、警示會在警示記錄中張貼警告。	整數
stage4BlockThresholdBytes	叢集所使用的儲存位元組數、其中將存在階段4完整度條件。	整數
stage4CriticalThreshold	錯誤條件。建立系統警示的臨界值、以警告叢集的嚴重低容量。	整數
stage4MetadataThresholdBytes	叢集所使用的中繼資料位元組數、其中將存在階段4完整度條件。	整數
stage5BlockThresholdBytes	叢集所使用的儲存位元組數、其中將存在階段5完整度條件。	整數
stage5MetadataThresholdBytes	叢集所使用的中繼資料位元組數、其中將存在階段5完整度條件。	整數
sumTotalClusterBytes	叢集的實體容量（以位元組為單位）。	整數
sumTotalMetadata ClusterBytes	可用於儲存中繼資料的空間總量。	整數
sumUsedClusterBytes	叢集上使用的儲存位元組數。	整數
sumUsedMetadata ClusterBytes	磁碟區磁碟機用於儲存中繼資料的空間量。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method" : "GetClusterFullThreshold",
   "params" : {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "blockFullness":"stage1Happy",
    "fullness":"stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor":5,
    "metadataFullness":"stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct":5,
    "stage2AwareThreshold":3,
    "stage2BlockThresholdBytes":2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes":8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent":5,
    "stage3LowThreshold":2,
    "stage4BlockThresholdBytes":8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold":1,
    "stage5BlockThresholdBytes":12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes":12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes":404849531289,
    "sumUsedClusterBytes":45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes":31703113728
  }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

ModifyClusterFull閥 值

GetClusterHardwareInfo

您可以使用此 `GetClusterHardwareInfo`方法擷取叢集中所有光纖通道節點、 iSCSI 節點和磁碟機的硬體狀態和資訊。這通常包括製造商、廠商、版本及其他相關的硬體識別資

訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
類型	回應中只包含下列其中一種硬體資訊。可能值： • 磁碟機： 僅列出回應中的磁碟機資訊。 • 節點：僅列出回應中的節點資訊。 • 全部：在回應中同時包含磁碟機和節點資訊。 如果省略此參數、則會假設所有類型。	字串	全部	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集硬體資訊	叢集中所有節點和磁碟機的硬體資訊。此輸出中的每個物件都會標示給定節點的節點ID。	硬體資訊

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetClusterHardwareInfo",
    "params": {
        "type": "all"
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetClusterHardwareInfo

GetClusterInfo

您可以使用此 `GetClusterInfo`方法傳回叢集的組態資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集資訊	叢集資訊：	叢集資訊

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetClusterInfo",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "clusterInfo": {
            "attributes": {},
            "defaultProtectionScheme": "doubleHelix",
            "enabledProtectionSchemes": [
                "doubleHelix"
            ],
            "encryptionAtRestState": "disabled",
            "ensemble": [
                "10.10.10.32",
                "10.10.10.34",
                "10.10.10.35",
                "10.10.10.36",
                "10.10.10.37"
            ],
            "mvip": "10.10.11.225",
            "mvipInterface": "team1G",
            "mvipNodeID": 3,
            "mvipVlanTag": "0",
            "name": "ClusterName",
            "repCount": 2,
            "softwareEncryptionAtRestState": "enabled",
            "supportedProtectionSchemes": [
                "doubleHelix"
            ],
            "svip": "10.10.10.111",
            "svipInterface": "team10G",
            "svipNodeID": 3,
            "svipVlanTag": "0",
            "uniqueID": "psmp",
            "uuid": "2f575d0c-36fe-406d-9d10-dbc1c306ade7"
        }
    }
}
```


新的自版本

9.6

GetClusterInterfacePreference

此 `GetClusterInterfacePreference`方法可讓系統與執行 Element 軟體的儲存叢集整合、以取得現有叢集介面偏好選項的相關資訊。此方法僅供內部使用。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
名稱	叢集介面喜好設定的名稱。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
偏好設定	所要求叢集介面喜好設定的名稱和值。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "GetClusterInterfacePreference",
    "params": {
        "name": "prefname"
        },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "preference": {
            "name": "prefname",
            "value": "testvalue"
        }
    }
}
```

新的自版本

11.0

GetClusterMasterNodeID

您可以使用此 `GetClusterMasterNodeID`方法擷取節點的 ID 、該節點執行叢集範圍的管理工作、並保留儲存虛擬 IP 位址（ SVIP ）和管理虛擬 IP 位址（ MVIP ）。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
節點ID	主節點的ID。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetClusterMasterNodeID",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1
  "result": {
    "nodeID": 1
   }
}
```

新的自版本

9.6

GetClusterStats

您可以使用此 `GetClusterStats`方法擷取叢集的高層級活動測量值。傳回的值是從建立叢集開始累積的。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集統計資料	叢集活動資訊。	叢集統計資料

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetClusterStats",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterStats": {
      "actualIOPS": 9376,
      "averageIOPSize": 4198,
      "clientQueueDepth": 8,
      "clusterUtilization": 0.09998933225870132,
      "latencyUSec": 52,
      "normalizedIOPS": 15000,
      "readBytes": 31949074432,
      "readBytesLastSample": 30883840,
      "readLatencyUSec": 27,
      "readLatencyUSecTotal": 182269319,
      "readOps": 1383161,
      "readOpsLastSample": 3770,
      "samplePeriodMsec": 500,
      "servicesCount": 3,
      "servicesTotal": 3,
      "timestamp": "2017-09-09T21:15:39.809332Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "writeBytes": 8002002944,
      "writeBytesLastSample": 7520256,
      "writeLatencyUSec": 156,
      "writeLatencyUSecTotal": 231848965,
      "writeOps": 346383,
      "writeOpsLastSample": 918
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

GetClusterVersion資訊

您可以使用此 `GetClusterVersionInfo`方法來擷取叢集中每個節點上執行的元素軟體版本資訊。此方法也會傳回目前正在升級軟體之節點的相關資訊。

叢集版本資訊物件成員

此方法具有下列物件成員：

名稱	說明	類型
節點ID	節點ID。	整數
節點內部版本	節點的內部軟體版本。	字串
節點版本	節點的軟體版本。	字串

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集APIVersion	叢集上目前的API版本。	字串
叢集版本	目前在叢集上執行的Element軟體版本。	字串
叢集版本資訊	叢集中的節點清單、以及每個節點的版本資訊。	Json物件陣列
鐘擺叢集版本	如果有、這是叢集軟體目前正在升級或還原的版本。	字串
軟體版本資訊	升級狀態。物件成員： • 當前版本： 節點上的目前軟體版本。 • 節點ID：要從目前版本升級至pendingVersion的節點ID。如果沒有進行升級、此欄位為0（零）。 • 套件名稱：所安裝軟體套件的名稱。 • pendingVersion：所安裝軟體的版本。 • 開始時間：開始安裝的日期與時間、格式為UTC + 0。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetClusterVersionInfo",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
 "id": 1,
 "result": {
   "clusterAPIVersion": "6.0",
   "clusterVersion": "6.1382",
   "clusterVersionInfo": [
   {
      "nodeID": 1,
      "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
      "nodeVersion": "6.1382"
   },
   {
      "nodeID": 2,
      "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
      "nodeVersion": "6.1382"
   },
   {
      "nodeID": 3,
      "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
      "nodeVersion": "6.1382"
   },
   {
      "nodeID": 4,
      "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
      "nodeVersion": "6.1382"
   }
 ],
   "softwareVersionInfo": {
      "currentVersion": "6.1382",
      "nodeID": 0,
      "packageName": "",
      "pendingVersion": "6.1382",
      "startTime": ""
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetFeatureStatus

您可以使用此 `GetFeatureStatus`方法擷取叢集功能的狀態。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
功能	叢集功能的狀態。如果未提供任何值、系統會傳回所有功能的狀態。可能值： • Vvols：擷取VVols叢集功能的狀態。 • SnapMirror：擷取SnapMirror複寫叢集功能的狀態。 • FIPS：擷取FIPS 140-2加密的HTTPS通訊狀態。 • FpsDrives：擷取FIPS 140-2磁碟機加密功能的狀態。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
功能	表示功能名稱及其狀態的功能物件陣列。物件成員： • 功能：（字串）功能名稱。 • 已啟用：（布林值）是否已啟用此功能。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetFeatureStatus",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "features": [
            {
                "enabled": true,
                "feature": "Vvols"
            },
            {
                "enabled": true,
                "feature": "SnapMirror"
            },
            {
                "enabled": true,
                "feature": "Fips"
            },
            {
                "enabled": true,
                "feature": "FipsDrives"
            }
        ]
    }
}
```

新的自版本

9.6

GetLoginSessionInfo

您可以使用此 `GetLoginSessionInfo`方法傳回登入驗證工作階段對登入 Shell 和 TUI 都有效的時間。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
登入工作階段資訊	包含驗證到期期間的物件。可能傳回的物件： • 逾時： 此工作階段逾時和過期的時間（以分鐘為單位）。格式化為H：MM：s例如： 1 ： 30 ： 00 ， 20 ： 00 ， 5 ： 00 。無論輸入的逾時格式為何、都會移除所有前置零和分欄。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetLoginSessionInfo",
    "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id": 1,
  "result" : {
    "loginSessionInfo" : {
      "timeout" : "30:00"
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetNodeHardwareInfo

您可以使用此 `GetNodeHardwareInfo`方法傳回指定節點的所有硬體資訊和狀態。這通常包括製造商、廠商、版本及其他相關的硬體識別資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
節點ID	要求硬體資訊的節點ID。如果指定了Fibre Channel節點、則會傳回有關Fibre Channel節點的資訊。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
節點硬體資訊	指定節點ID的硬體資訊。此輸出中的每個物件都會標示給定節點的節點ID。	硬體資訊

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetNodeHardwareInfo",
   "params": {
     "nodeID": 1
   },
"id" : 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetNodeHardwareInfo（光纖通道節點的輸出）

GetNodeHardwareInfo（iSCSI輸出）

GetNodeStats

您可以使用此 `GetNodeStats`方法擷取單一節點的高層級活動測量值。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
節點ID	指定要傳回統計資料的節點ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
節點統計資料	節點活動資訊。	節點統計資料

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetNodeStats",
   "params": {
     "nodeID": 5
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
     "nodeStats" : {
       "cBytesIn" : 9725856460404,
       "cBytesOut" : 16730049266858,
       "cpu" : 98,
       "mBytesIn" : 50808519,
       "mBytesOut" : 52040158,
       "networkUtilizationCluster" : 84,
       "networkUtilizationStorage" : 0,
       "sBytesIn" : 9725856460404,
       "sBytesOut" : 16730049266858,
       "timestamp" : "2012-05-16T19:14:37.167521Z",
       "usedMemory" : 41195708000
     }
   }
}
```

新的自版本

9.6

ListActiveNode

您可以使用此 `ListActiveNodes`方法傳回叢集中目前作用中節點的清單。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
節點	叢集中作用中節點的清單。	節點陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListActiveNodes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

ListActiveNode

listAllNode

您可以使用此 `ListAllNodes`方法列出叢集中的作用中節點和擱置節點。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
節點	描述叢集中作用中節點的物件清單。	節點

名稱	說明	類型
pendingActiveNode	描述叢集擱置中作用中節點的物件清單。	pendingActiveNode陣列
pendingNode	描述叢集擱置節點的物件清單。	pendingNode陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListAllNodes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "nodes": [
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 1,
                "attributes": {},
                "chassisName": "CT5TV12",
                "cip": "10.1.1.1",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "10.1.1.1",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "NLABP0704",
                "nodeID": 1,
                "nodeSlot": "",
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010",
                    "platformConfigVersion": "0.0.0.0"
                },
                "sip": "10.1.1.1",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "11.0",
                "uuid": "4C4C4544-0054",
                "virtualNetworks": []
            }
        ],
        "pendingActiveNodes": [],
        "pendingNodes": []
    }
}
```


新的自版本

9.6

listClusterFaults

您可以使用此 `ListClusterFaults`方法列出叢集上偵測到的任何故障資訊。使用此方法、您可以列出目前的故障和已解決的故障。系統每30秒快取一次故障。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
最佳實務做法	包括由不理想的系統組態所觸發的故障。可能值： • 是的 • 錯	布林值	無	否
故障類型	決定傳回的故障類型。可能值： • 目前：列出作用中、未解決的故障。 • 已解決：列出先前偵測並解決的故障。 • 全部：列出目前和已解決的故障。您可以在故障物件的「已解決」成員中看到故障狀態。	字串	全部	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
故障	描述所要求叢集故障的物件。	故障

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListClusterFaults",
    "params": {
      "faultTypes": "current",
      "bestPractices": true
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "faults": [
      {
        "blocksUpgrade": false,
        "clusterFaultID": 3,
        "code": "driveAvailable",
        "data": null,
        "date": "2024-04-03T22:22:56.660275Z",
        "details": "Node ID 1 has 6 available drive(s).",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "externalSource": "",
        "networkInterface": "",
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 1,
        "resolved": true,
        "resolvedDate": "2024-04-03T22:24:54.598693Z",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "drive"
      },
      {
        "clusterFaultID": 9,
        "code": "disconnectedClusterPair",
        "data": null,
        "date": "2016-04-26T20:40:08.736597Z",
        "details": "One of the clusters in a pair may have become
misconfigured or disconnected.  Remove the local pairing and retry pairing
the clusters. Disconnected Cluster Pairs: []. Misconfigured Cluster Pairs:
[3]",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 0,
        "resolved": false,
        "resolvedDate": "",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "cluster"
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

listClusterInterface喜好 設定

此 `ListClusterInterfacePreference`方法可讓與執行 Element 軟體的儲存叢集整合的系統、列出儲存在系統上的現有叢集介面偏好設定。此方法僅供內部使用。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
偏好設定	目前儲存在儲存叢集上的叢集介面物件清單、每個物件都包含喜好設定的名稱和值。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "ListClusterInterfacePreferences",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "preferences": [
            {
                "name": "prefname",
                "value": "testvalue"
            }
        ]
    }
}
```

新的自版本

11.0

清單事件

您可以使用此 `ListEvents`方法列出叢集上偵測到的事件、從最舊到最新排序。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
DriveID	指定只傳回具有此磁碟機ID的事件。	整數	0	否
endEventID	識別要傳回的事件ID範圍結束。	整數	（無限制）	否
最終出版時間	指定只傳回早於此時間發佈的事件。	字串	0	否
結束報告時間	指定只傳回早於此時間所報告的事件。	字串	0	否
事件類型	指定要傳回的事件類型。如需可能的事件類型、請參閱活動。	字串	0	否
最大事件	指定要傳回的事件數目上限。	整數	（無限制）	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
節點ID	指定只傳回具有此節點ID的事件。	整數		
服務代號	指定只傳回具有此服務ID的事件。			
startEventID	識別要傳回的一系列事件的開頭。	整數	0	否
StartPublishTime	指定只傳回在此時間之後發佈的事件。	字串	0	否
StartReportTime	指定只傳回在此時間之後報告的事件。	字串	0	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
活動	事件清單。	活動陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListEvents",
   "params": {
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "events":[
       {
```

```
          "details":
            {
              "paramGCGeneration":1431550800,
              "paramServiceID":2
            },
          "driveID":0,
          "eventID":2131,
          "eventInfoType":"gcEvent",
          "message":"GC Cluster Coordination Complete",
          "nodeID":0,
          "serviceID":2,
          "severity":0,
          "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.361354Z",
          "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.361269Z"
       },{
          "details":
               {

"eligibleBS":[5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,24,25,26,27,28,29,30
,31,40,41,42,43,44,45,46,47,52,53,54,55,56,57,58,59,60],
                  "generation":1431550800,
                  "participatingSS":[23,35,39,51]
               },
          "driveID":0,
          "eventID":2130,
          "eventInfoType":"gcEvent",
          "message":"GCStarted",
          "nodeID":0,
          "serviceID":2,
          "severity":0,
          "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.354128Z",
          "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.353894Z"
       },{
          "details":"",
          "driveID":0,
          "eventID":2129,
          "eventInfoType":"tSEvent",
          "message":"return code:2 t:41286 tt:41286 qcc:1 qd:1 qc:1 vrc:1
tt:2 ct:Write etl:524288",
          "nodeID":0,
          "serviceID":0,
          "severity":0,
          "timeOfPublish":"2015-05-13T20:45:21.586483Z",
          "timeOfReport":"2015-05-13T20:45:21.586311Z"
       }
     ]
```

```
    }
}
```

新的自版本

9.6

清單節點統計資料

您可以使用此 `ListNodeStats`方法來檢視儲存叢集中所有儲存節點的高層級活動測量。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
節點統計資料	儲存節點活動資訊。	節點統計資料

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListNodeStats",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "nodeStats": {
       "nodes": [
         {
         "cBytesIn": 46480366124,
         "cBytesOut": 46601523187,
         "cpu": 0,
         "mBytesIn": 59934129,
         "mBytesOut": 41620976,
         "networkUtilizationCluster": 0,
         "networkUtilizationStorage": 0,
         "nodeID": 1,
         "sBytesIn": 46480366124,
         "sBytesOut": 46601523187,
         "timestamp": 1895558254814,
         "usedMemory": 31608135680
         }
       ]
     }
 }
```


新的自版本

9.6

清單

您可以使用此 `ListISCSISessions`方法來列出叢集中磁碟區的 iSCSI 連線資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作階段	每個iSCSI工作階段的相關資訊。	工作階段

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListISCSISessions",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
 {
  "id": 1,
  "result": {
    "sessions": [
      {
        "accountID": 1,
        "accountName": "account1",
        "authentication": {
            "authMethod": "CHAP",
            "chapAlgorithm": "SHA3_256",
            "chapUsername": "iqn.1994-05.com."redhat:1cf11f3eed3",
            "direction": "two-way"
        },
        "createTime": "2022-10-03T22:02:49.121723Z",
        "driveID": 23,
        "driveIDs": [23],
        "initiator": null,
        "initiatorIP": "10.1.1.1:37138",
        "initiatorName": "iqn.2010-01.net.solidfire.eng:c",
        "initiatorPortName": "iqn.2010-
01.net.solidfire.eng:c,i,0x23d860000",
        "initiatorSessionID": 9622126592,
        "msSinceLastIscsiPDU": 243,
        "msSinceLastScsiCommand": 141535021,
        "nodeID": 3,
        "serviceID": 6,
        "sessionID": 25769804943,
        "targetIP": "10.1.1.2:3260",
        "targetName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3",
        "targetPortName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3,t,0x1",
        "virtualNetworkID": 0,
        "volumeID": 3,
        "volumeInstance": 140327214758656
      }
     ...
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

列表服務

您可以使用此 `ListServices`方法來列出節點、磁碟機、目前軟體和叢集上執行的其他服務的服務資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
服務	在磁碟機和節點上執行的服務。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListServices",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
"id": 1,
"result": {
    "services": [
        {
            "drive": {
                "assignedService": 22,
                "asyncResultIDs": [],
                "attributes": {},
                "capacity": 300069052416,
                "customerSliceFileCapacity": 0,
                "driveID": 5,
                "driveStatus": "assigned",
                "driveType": "block",
                "failCount": 0,
                "nodeID": 4,
```

```
            "reservedSliceFileCapacity": 0,
            "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
            "slot": 3
        },
        "drives": [
            {
                "assignedService": 22,
                "asyncResultIDs": [],
                "attributes": {},
                "capacity": 300069052416,
                "customerSliceFileCapacity": 0,
                "driveID": 5,
                "driveStatus": "assigned",
                "driveType": "Block",
                "failCount": 0,
                "nodeID": 4,
                "reservedSliceFileCapacity": 0,
                "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
                "slot": 3
            }
        ],
        "node": {
            "associatedFServiceID": 0,
            "associatedMasterServiceID": 1,
            "attributes": {},
            "cip": "10.117.63.18",
            "cipi": "Bond10G",
            "fibreChannelTargetPortGroup": null,
            "mip": "10.117.61.18",
            "mipi": "Bond1G",
            "name": "node4",
            "nodeID": 4,
            "nodeSlot": "",
            "platformInfo": {
                "chassisType": "R620",
                "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU",
                "nodeMemoryGB": 72,
                "nodeType": "SF3010",
                "platformConfigVersion": "10.0"
            },
            "sip": "10.117.63.18",
            "sipi": "Bond10G",
            "softwareVersion": "10.0",
            "uuid": "4C4C4544-0053",
            "virtualNetworks": []
        },
```

```
            "service": {
                "associatedBV": 0,
                "associatedTS": 0,
                "associatedVS": 0,
                "asyncResultIDs": [
                    1
                ],
                "driveID": 5,
                "driveIDs": [
                    5
                ],
                "firstTimeStartup": true,
                "ipcPort": 4008,
                "iscsiPort": 0,
                "nodeID": 4,
                "serviceID": 22,
                "serviceType": "block",
                "startedDriveIDs": [],
                "status": "healthy"
            }
        }
    ]
}
```


新的自版本

9.6

ListVendingNode

您可以使用此 `ListPendingNodes`方法列出系統中的擱置儲存節點。暫掛節點是指正在執行並設定加入儲存叢集的儲存節點、但尚未使用addnodes API方法新增。

IPV4和IPv6管理位址

請注意、 `ListPendingNodes`不會列出管理 IP 位址（ MIP ）和管理虛擬 IP 位址（ MVIP ）具有不同位址類型的擱置節點。例如、如果擱置節點有 IPv6 MVIP 和 IPv4 MIP 、 `ListPendingNodes`則結果中不會包含該節點。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
pendingNode	叢集中擱置節點的清單。	pendingNode陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListPendingNodes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 3,
  "result": {
    "pendingNodes": [
      {
        "assignedNodeID": 0,
        "cip": "10.26.65.101",
        "cipi": "Bond10G",
        "compatible": true,
        "mip": "172.26.65.101",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "VWC-EN101",
        "pendingNodeID": 1,
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010"
        },
        "sip": "10.26.65.101",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "9.0.0.1554",
        "uuid": "4C4C4544-0048-4410-8056-C7C04F395931"
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

附加節點

ListPendingActiveNode

您可以使用此 `ListPendingActiveNodes`方法列出叢集中處於 PendingActive 狀態的節點、這些節點介於擱置狀態和作用中狀態之間。處於此狀態的節點將會返回原廠映像。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
pendingActiveNode	物件清單、詳述系統中所有「啟用中」節點的相關資訊。	pendingActiveNode陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListPendingActiveNodes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  id: null,
  result: {
    pendingActiveNodes: [
    {
      activeNodeKey: "5rPHP3lTAO",
      assignedNodeID: 5,
      asyncHandle: 2,
      cip: "10.10.5.106",
      mip: "192.168.133.106",
      pendingNodeID: 1,
      platformInfo: {
        chassisType: "R620",
        cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
        nodeMemoryGB: 72,
        nodeType: "SF3010"
      },
     sip: "10.10.5.106",
     softwareVersion: "9.0.0.1077"
    }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

ModifyClusterFull閥 值

您可以使用此 `ModifyClusterFullThreshold`方法來變更儲存叢集接近特定容量使用率時、系統產生事件的層級。您可以使用臨界值設定、在系統產生警告之前、先指出可接受的已使用區塊儲存量。

例如、如果您想要在系統達到低於「錯誤」層級區塊儲存使用率3%時收到警示、請在stage3Block長 保留百分比參數中輸入值「3」。如果達到此層級、系統會將警示傳送至叢集管理主控台的事件記錄檔。

參數

此方法具有下列輸入參數：

ⓘ	您必須選取至少一個參數。

名稱	說明	類型	預設值	必要
MaxMetadataOverProvisionFactor	代表中繼資料空間相對於可用空間量而言、可能過度配置的次數值。例如、如果有足夠的中繼資料空間來儲存100個TiB的磁碟區、而此數字設為5、則可以建立500個TiB值的磁碟區。	整數	5	否
stage2AwareThreshold	系統觸發容量通知之前、叢集中剩餘容量的節點數。	整數	無	否
stage3BlockThresholdPercent	區塊儲存使用率低於「錯誤」臨界值的百分比、導致系統觸發叢集「警告」警示。	整數	無	否
stage3MetadataThresholdPercent	中繼資料儲存使用率低於「錯誤」臨界值、導致系統觸發叢集「警告」警示的百分比。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

區塊完整度	叢集目前的區塊完整度計算層級。 • stage1Hjappy：無警示或錯誤情況。對應於Web UI中的*健全*狀態。 • stage2Aware：無警示或錯誤情況。對應於Web UI中的*健全*狀態。 • stage3低：您的系統無法針對兩個非同步節點故障提供備援資料保護。對應於Web UI中的*警告*狀態。您可以在網路UI中設定此層級（依預設、系統會在低於錯誤狀態3%的容量下觸發此警示）。 • stage4關鍵：系統無法針對單一節點故障提供備援資料保護。無法建立新的磁碟區或複本。對應於元素UI中的*錯誤*狀態。 • stage5已完成：已完全耗用。叢集為唯讀且iSCSI連線維持不變、但所有寫入作業都會暫停。對應於元素UI中的*臨界*狀態。	字串
完整度	反映「區塊完整度」和「metadata完整度」之間的最高完整度。	字串
MaxMetadataOverProvisionFactor	代表中繼資料空間相對於可用空間量而言、可能過度配置的次數值。例如、如果有足夠的中繼資料空間來儲存100個TiB的磁碟區、而此數字設為5、則可以建立500個TiB值的磁碟區。	整數

metadata全功能性	叢集目前的中繼資料完整度計算層級。 • stage1Hjappy：無警示或錯誤情況。對應於Web UI中的*健全*狀態。 • stage2Aware：無警示或錯誤情況。對應於Web UI中的*健全*狀態。 • stage3低：您的系統無法針對兩個非同步節點故障提供備援資料保護。對應於Web UI中的*警告*狀態。您可以在網路UI中設定此層級（依預設、系統會在低於錯誤狀態3%的容量下觸發此警示）。 • stage4關鍵：系統無法針對單一節點故障提供備援資料保護。無法建立新的磁碟區或複本。對應於元素UI中的*錯誤*狀態。 • stage5已完成：已完全耗用。叢集為唯讀且iSCSI連線維持不變、但所有寫入作業都會暫停。對應於元素UI中的*臨界*狀態。	字串
交叉分析eReserveUsedTholholdPct	錯誤條件。如果保留的分片使用率大於傳回的交叉分析eReserveUedThresholdPct值、就會觸發系統警示。	整數
stage2AwareThreshold	認知條件：設定為「第2階段」叢集臨界值層級的值。	整數
stage2BlockThresholdBytes	叢集所使用的位元組數、其中存在階段2完整條件。	整數
stage2MetadataThresholdBytes	叢集所使用的中繼資料位元組數、其中將存在階段2完整條件。	
stage3BlockThresholdBytes	叢集所使用的儲存位元組數、其中將存在階段3完整度條件。	整數
stage3BlockThresholdPercent	階段3設定的百分比值。警示日誌中會顯示警示、但警示百分比已滿。	整數
stage3LowThreshold	錯誤條件。由於叢集上的容量過低而產生系統警示的臨界值。	整數

stage3MetadataThresholdBytes	叢集所使用的中繼資料位元組數、其中將存在階段3完整度條件。	
stage4BlockThresholdBytes	叢集所使用的儲存位元組數、其中將存在階段4完整度條件。	整數
stage4CriticalThreshold	錯誤條件。建立系統警示的臨界值、以警告叢集的嚴重低容量。	整數
stage4MetadataThresholdBytes	叢集所使用的中繼資料位元組數、其中將存在階段4完整度條件。	
stage5BlockThresholdBytes	叢集所使用的儲存位元組數、其中將存在階段5完整度條件。	整數
stage5MetadataThresholdBytes	叢集所使用的中繼資料位元組數、其中將存在階段5完整度條件。	
sumTotalClusterBytes	叢集的實體容量（以位元組為單位）。	整數
sumTotalMetadata ClusterBytes	可用於儲存中繼資料的空間總量。	整數
sumUsedClusterBytes	叢集上使用的儲存位元組數。	整數
sumUsedMetadata ClusterBytes	磁碟區磁碟機用於儲存中繼資料的空間量。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method" : "ModifyClusterFullThreshold",
   "params" : {
              "stage3BlockThresholdPercent" : 3
              },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "blockFullness": "stage1Happy",
    "fullness": "stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor": 5,
    "metadataFullness": "stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct": 5,
    "stage2AwareThreshold": 3,
    "stage2BlockThresholdBytes": 2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes": 8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent": 3,
    "stage3LowThreshold": 2,
    "stage4BlockThresholdBytes": 8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold": 1,
    "stage5BlockThresholdBytes": 12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes": 12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes": 404849531289,
    "sumUsedClusterBytes": 45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes": 31703113728
  }
}
```


新的自版本

9.6

ModifyClusterInterfacePreference

此 `ModifyClusterInterfacePreference`方法可讓與執行 Element 軟體的儲存叢集整合的系統變更現有的叢集介面喜好設定。此方法僅供內部使用。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
名稱	要修改的叢集介面喜好設定名稱。	字串	無	是的
價值	叢集介面喜好設定的新值。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "ModifyClusterInterfacePreference",
    "params": {
    "name": "testname",
    "value": "newvalue"
},
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {}
}
```

新的自版本

11.0

遠端節點

您可以使用 `RemoveNodes`移除不應再參與叢集的一或多個節點。

移除節點之前、您必須使用方法移除節點所包含的所有磁碟機 `RemoveDrives`。在程序完成且所有資料都已從節點移轉之後、您才能移除 `RemoveDrives`節點。移除節點之後、它會將自己登錄為擱置的節點。您可以再次新增或關閉節點（關閉節點會將其從擱置的節點清單中移除）。

移除叢集主節點

如果您使用 `RemoveNodes`移除叢集主節點、方法可能會在傳回回應之前逾時。如果方法呼叫無法移除節點、請再次進行方法呼叫。請注意、如果您要連同其他節點一起移除叢集主節點、則應使用個別呼叫來自行移除叢集主節點。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
點燃疊合度公差變更	移除節點時、請忽略對頻道群節點故障容錯的變更。 如果儲存叢集使用的資料保護配置能容忍多個節點故障、而移除節點會降低集合的節點故障容錯能力、則節點移除通常會失敗並顯示錯誤。您可以將此參數設為true、以停用頻道群容錯檢查、使節點移除成功。	布林值	錯	否
節點	要移除之節點的NodeID清單。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RemoveNodes",
   "params": {
     "nodes"  : [3,4,5]
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1
  "result" : {},
}
```

新的自版本

9.6

SetLoginSessionInfo

您可以使用此 `SetLoginSessionInfo`方法來設定工作階段登入驗證有效的時間週期。登入期間結束後、系統上沒有任何活動、驗證就會過期。登入期間結束後、若要繼續存取叢集、必須提供新的登入認證。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
逾時	叢集驗證過期期間。格式化格式為：hh：mms：s例如： 01 ： 30 ： 00 ， 00 ： 90 ： 00 和 00 ： 00 ： 5400 都可用於等於 90 分鐘的逾時期間。最小逾時值為1分鐘。如果未提供值或設定為零、則登入工作階段不會有逾時值。	字串	30 分鐘	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "SetLoginSessionInfo",
  "params": {
    "timeout" : "01:30:00"
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

關機

您可以使用此 `Shutdown`方法來重新啟動或關閉叢集中的節點。您可以使用此方法來關閉叢集中的單一節點、多個節點或所有節點。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
節點	要重新啟動或關閉之節點的NodeID清單。	整數陣列	無	是的
選項	針對叢集採取的行動。可能值： • 重新啟動：重新啟動叢集。 • Halt：執行完全關機。	字串	重新啟動	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "Shutdown",
   "params": {
     "nodes": [
       2,
       3,
       4
     ],
     "option": "halt"
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "failed": [],
     "successful": [
          6
      [
   }
}
```

新的自版本

9.6

叢集建立API方法

您可以使用這些API方法來建立儲存叢集。所有這些方法都必須搭配單一節點上的API端點使用。

- 檢查ProposedCluster
- 建立叢集
- GetBootstrapConfig

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"

- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

檢查**ProposedCluster**

您可以使用此 `CheckProposedCluster`方法來測試一組儲存節點、然後再使用它們建立儲存叢集、以識別嘗試時可能發生的錯誤或故障、例如不平衡的混合節點功能或雙節點儲存叢集不支援的節點類型。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
節點	構成儲存叢集之初始儲存節點集的儲存IP位址清單。	字串陣列	無	是的
力	設為true可在儲存叢集中的所有儲存節點上執行。	布林值	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
ProposedClusterValid	指出建議的儲存節點是否會構成有效的儲存叢集。可能值： • 是的 • 錯	布林值
ProposedCluster錯誤	如果使用建議的儲存節點建立儲存叢集、就會發生錯誤。	字串陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "CheckProposedCluster",
    "params": {
    "nodes": [
        "192.168.1.11",
        "192.168.1.12",
        "192.168.1.13",
        "192.168.1.14"
    ]
},
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "proposedClusterValid": true,
        "proposedClusterErrors": [ ]
    }
}
```

新的自版本

11.0

建立叢集

您可以使用此 `CreateCluster`方法初始化擁有「 mvip 」和「 svip 」位址所有權的叢集中節點。每個新叢集都會使用叢集中第一個節點的管理IP（MIP）進行初始化。此方法也會自動將正在設定的所有節點新增至叢集。每次初始化新叢集時、您只需使用此方法一次。

登入叢集的主節點並執行方法以取得要納入叢集中其餘節點的 IP 位址之後GetBootStrapConfig、您可以針對叢集的主節點執行 CreateCluster 方法。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
接受Eula	建立此叢集時、請表示您接受終端使用者授權合約。若要接受EULA、請將此參數設為true。	布林值	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
enableSoftwareEncryptionAtRest	啟用此參數以在靜止時使用軟體加密。在所有叢集上預設為假。啟用閒置軟體加密之後、就無法在叢集上停用。	布林值	是的	否
mvip	管理網路上叢集的浮動（虛擬）IP位址。	字串	無	是的
節點	組成叢集的初始節點集之CI/SIP位址。此節點的IP必須在清單中。	字串陣列	無	是的
訂單編號	英數字元銷售訂單編號。軟體型平台上的必要功能。	字串	無	否（硬體型平台） 有（軟體型平台）
密碼	叢集管理帳戶的初始密碼。	字串	無	是的
序號	九位數英數字元序號。可能需要在軟體型平台上執行。	字串	無	否（硬體型平台） 有（軟體型平台）
服務	儲存設備（iSCSI）網路上叢集的浮動（虛擬）IP位址。	字串	無	是的
使用者名稱	叢集管理員的使用者名稱。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "CreateCluster",
  "params": {
    "acceptEula": true,
    "mvip": "10.0.3.1",
    "svip": "10.0.4.1",
    "username": "Admin1",
    "password": "9R7ka4rEPa2uREtE",
    "attributes": {
      "clusteraccountnumber": "axdf323456"
    },
    "nodes": [
      "10.0.2.1",
      "10.0.2.2",
      "10.0.2.3",
      "10.0.2.4"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id" : 1,
"result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- "GetBootstrapConfig"
- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

GetBootstrapConfig

您可以使用此 `GetBootstrapConfig`方法從 bootstrap 組態檔取得叢集和節點資訊。在個別節點加入叢集之前、請先在該節點上使用此API方法。建立叢集時、會在叢集組態介面中使用此方法傳回的資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集名稱	叢集名稱。	字串
mvip	叢集MVIP位址。如果節點不是叢集的一部分、則為空白。	字串
節點名稱	節點名稱。	字串
節點	主動等待加入叢集之每個節點的相關資訊清單。可能值： • chassetType：（字串）節點的硬體平台。 • CIP：（字串）節點的叢集IP位址。 • 相容：（布林值）表示節點是否與執行API呼叫的節點相容。 • 主機名稱：節點的主機名稱（字串）。 • MIP：（字串）節點的IPv4管理IP位址。 • mipV6：（字串）節點的IPv6管理IP位址。 • 節點類型：（字串）節點的模型名稱。 • 版本：（字串）節點上目前安裝的軟體版本。	Json物件陣列
服務	叢集SVIP位址。如果節點不是叢集的一部分、則為null。	字串

名稱	說明	類型
版本	目前安裝在此API方法所呼叫之節點上的Element軟體版本。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetBootstrapConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id":1,
    "result":{
        "clusterName":"testname",
        "nodeName":"testnode",
        "svip": "10.117.1.5",
        "mvip": "10.117.1.6",
        "nodes":[
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.16",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1132",
                "mip":"10.117.114.16",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::16",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            },
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.17",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1133",
                "mip":"10.117.114.17",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::17",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            },
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.18",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1134",
                "mip":"10.117.114.18",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::18",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            }
        ],
        "version":"11.0"
    }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

建立叢集

磁碟機API方法

您可以使用磁碟機API方法來新增和管理儲存叢集可用的磁碟機。當您將儲存節點新增至儲存叢集或在現有儲存節點中安裝新磁碟機時、磁碟機即可新增至儲存叢集。

- 新增磁碟機
- GetDriveHardwareInfo
- GetDriveStats
- 清單磁碟機
- ListDriveStats
- 遠端磁碟機
- SecureEraseDrives

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

新增磁碟機

您可以使用此 `AddDrives`方法將一或多個可用磁碟機新增至叢集、讓磁碟機主控叢集的部分資料。

當您將儲存節點新增至叢集或在現有節點中安裝新磁碟機時、新磁碟機會標示為可用、而且必須先透過AddDrives新增、才能使用。使用清單磁碟機方法顯示可新增的磁碟機。當您新增磁碟機時、系統會自動決定該磁碟機的類型。

方法是非同步的、只要叢集中磁碟機的重新平衡程序啟動、就會立即傳回。不過、使用新增的磁碟機重新平衡叢集中的資料可能需要更多時間；即使在AddDrives方法呼叫完成之後、重新平衡仍會繼續進行。您可以使用Get 非 同步結果方法查詢方法傳回的 asyncdHandle 。在 AddDrives 方法傳回之後、您可以使用此listSyncJobs方法查看重新平衡新磁碟機資料的進度。

> 當您新增多個磁碟機時、將其新增至單一AddDrives方法呼叫中的效率較高、而非使用多個個別方法、每個方法只需一個磁碟機即可。如此可減少穩定叢集儲存負載所需的資料平衡量。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
磁碟機	每個要新增至叢集之磁碟機的相關資訊。可能值： • DriveID：要新增的磁碟機ID（整數）。 • 類型：要新增的磁碟機類型（字串）。有效值為「slice」、「block」或「volume」。如果省略、系統會指派正確的類型。	Json物件陣列	無	是（類型為選用）

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	處理用於獲取操作結果的值。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 1,
  "method": "AddDrives",
  "params": {
    "drives": [
      {
        "driveID": 1,
        "type": "slice"
      },
      {
        "driveID": 2,
        "type": "block"
      },
      {
        "driveID": 3,
        "type": "block"
      }
    ]
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "asyncHandle": 1
  }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- Get非 同步結果
- 清單磁碟機
- listSyncJobs

GetDriveHardwareInfo

您可以使用此 `GetDriveHardwareInfo`方法取得指定磁碟機的所有硬體資訊。這通常包括製造商、廠商、版本及其他相關的硬體識別資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
DriveID	申請的磁碟機ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	傳回指定DriveID的硬體資訊。	硬體資訊

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetDriveHardwareInfo",
   "params": {
     "driveID": 5
   },
   "id" : 100
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 100,
   "result" : {
     "driveHardwareInfo" : {
       "description" : "ATA Drive",
       "dev" : "8:80",
       "devpath" :
"/devices/pci0000:40/0000:40:01.0/0000:41:00.0/host6/port-6:0/expander-
6:0/port-6:0:4/end_device-6:0:4/target6:0:4/6:0:4:0/block/sdf",
       "driveSecurityAtMaximum" : false,
       "driveSecurityFrozen" : false
       "driveSecurityLocked" : false,
       "logicalname" : "/dev/sdf",
       "product" : "INTEL SSDSA2CW300G3",
       "securityFeatureEnabled" : false,
       "securityFeatureSupported" : true,
       "serial" : "CVPR121400NT300EGN",
       "size" : "300069052416",
       "uuid" : "7e1fd5b9-5acc-8991-e2ac-c48f813a3884",
       "version" : "4PC10362"
     }
   }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

清單磁碟機

GetDriveStats

您可以使用此 `GetDriveStats`方法來取得單一磁碟機的高層級活動量測。這些值是從新增磁碟機到叢集的累積值。有些值是區塊磁碟機的特定值。執行此方法時、會傳回區塊或中繼資料磁碟機類型的統計資料。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
DriveID	申請的磁碟機ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟統計資料	指定DriveID的磁碟機活動資訊。	磁碟統計資料

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetDriveStats",
   "params": {
     "driveID": 3
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例（區塊磁碟機）

此方法會傳回類似下列區塊磁碟機範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": {
      "driveID": 10,
      "failedDieCount": 0,
      "lifeRemainingPercent": 99,
      "lifetimeReadBytes": 26471661830144,
      "lifetimeWriteBytes": 13863852441600,
      "powerOnHours": 33684,
      "readBytes": 10600432105,
      "readOps": 5101025,
      "reallocatedSectors": 0,
      "reserveCapacityPercent": 100,
      "timestamp": "2016-10-17T20:23:45.456834Z",
      "totalCapacity": 300069052416,
      "usedCapacity": 6112226545,
      "usedMemory": 114503680,
      "writeBytes": 53559500896,
      "writeOps": 25773919
    }
  }
}
```


回應範例（**Volume**中繼資料磁碟機）

此方法會傳回類似下列Volume中繼資料磁碟機範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": {
      "activeSessions": 8,
      "driveID": 12,
      "failedDieCount": 0,
      "lifeRemainingPercent": 100,
      "lifetimeReadBytes": 2308544921600,
      "lifetimeWriteBytes": 1120986464256,
      "powerOnHours": 16316,
      "readBytes": 1060152152064,
      "readOps": 258826209,
      "reallocatedSectors": 0,
      "reserveCapacityPercent": 100,
      "timestamp": "2016-10-17T20:34:52.456130Z",
      "totalCapacity": 134994670387,
      "usedCapacity": null,
      "usedMemory": 22173577216,
      "writeBytes": 353346510848,
      "writeOps": 86266238
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

清單磁碟機

清單磁碟機

您可以使用此 `ListDrives`方法列出叢集作用中節點中存在的磁碟機。此方法會傳回已新增為Volume中繼資料或區塊磁碟機的磁碟機、以及尚未新增且可供使用的磁碟機。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟機	叢集中的磁碟機清單。	磁碟機陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListDrives",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
     "drives" : [
       {
         "attributes" : {},
         "capacity" : 299917139968,
         "driveID" : 35,
         "nodeID" : 5,
         "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVPR141502R3600FGN-part2",
         "slot" : 0,
         "status" : "active",
         "type" : "volume"
       },
       {
         "attributes" : {},
         "capacity" : 600127266816,
         "driveID" : 36,
         "nodeID" : 5,
         "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVPR1415037R600FGN",
         "slot" : 6,
         "status" : "active",
         "type" : "block"
       }
     }
   ]
}
```


新的自版本

9.6

ListDriveStats

您可以使用此 `ListDriveStats`方法列出叢集中多個磁碟機的高層級活動測量值。根據預設、此方法會傳回叢集中所有磁碟機的統計資料、而且這些測量值會從新增磁碟機到叢集的過程中累積而得。此方法傳回的部分值是區塊磁碟機特有的值、有些則是中繼資料磁碟機特有的值。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
磁碟機	要傳回磁碟機統計資料的磁碟機ID（DriveID）清單。如果省略此參數、則會傳回所有磁碟機的測量值。	整數陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟統計資料	每個磁碟機的磁碟機活動資訊清單。	磁碟統計資料陣列
錯誤	此清單包含DriveID和相關的錯誤訊息。它永遠存在、如果沒有錯誤、則為空白。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 1,
  "method": "ListDriveStats",
  "params": {
    "drives":[22,23]
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": [
      {
        "driveID": 22,
        "failedDieCount": 0,
        "lifeRemainingPercent": 84,
        "lifetimeReadBytes": 30171004403712,
        "lifetimeWriteBytes": 103464755527680,
        "powerOnHours": 17736,
        "readBytes": 14656542,
         "readOps": 3624,
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "timestamp": "2016-03-01T00:19:24.782735Z",
        "totalCapacity": 300069052416,
        "usedCapacity": 1783735635,
        "usedMemory": 879165440,
        "writeBytes": 2462169894,
        "writeOps": 608802
      }
    ],
    "errors": [
      {
        "driveID": 23,
        "exception": {
          "message": "xStatCheckpointDoesNotExist",
          "name": "xStatCheckpointDoesNotExist"
        }
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetDriveStats

遠端磁碟機

您可以使用此 `RemoveDrives`方法主動移除屬於叢集一部分的磁碟機。您可以使用此方法

來減少叢集容量、或準備更換即將達到使用壽命的磁碟機。 `RemoveDrives`在叢集中的其他節點上建立區塊資料的第三個複本、並等待同步完成、然後再將磁碟機移至「可用」清單。「可用」清單中的磁碟機會從系統中完全移除、而且沒有執行中的服務或作用中資料。

`RemoveDrives`是一種非同步方法。視要移除的磁碟機總容量而定、移轉所有資料可能需要幾分鐘的時間。

移除多個磁碟機時、請使用單一方法呼叫、而非使用 `RemoveDrives`多種個別方法、每個方法只需一個磁碟機。如此可減少為了平均穩定叢集上的儲存負載而必須達到的資料平衡量。

您也可以使用移除狀態為「故障」的磁碟機 `RemoveDrives`。當您移除狀態為「故障」的磁碟機時、磁碟機不會返回「可用」或「作用中」狀態。磁碟機無法在叢集中使用。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
磁碟機	要從叢集移除的磁碟機ID清單。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	處理用於獲取操作結果的值。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RemoveDrives",
   "params": {
      "drives"  : [3, 4, 5]
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result" : {
     "asyncHandle": 1
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- Get非 同步結果
- 清單磁碟機

SecureEraseDrives

您可以使用此 `SecureEraseDrives`方法從狀態為「可用」的磁碟機中移除任何剩餘資料。您可以在更換即將結束含有敏感資料的磁碟機時、使用此方法。此方法使用Security Erase單元命令、將預先定義的模式寫入磁碟機、並在磁碟機上重設加密金鑰。這種非同步方法可能需要幾分鐘才能完成。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
磁碟機	要安全清除的磁碟機ID清單。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	處理用於獲取操作結果的值。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "SecureEraseDrives",
   "params": {
     "drives"  : [3, 4, 5]
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1
   "result" : {
     "asyncHandle" : 1
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- Get非 同步結果
- 清單磁碟機

Fibre Channel API方法

您可以使用Fibre Channel API方法來新增、修改或移除儲存叢集的Fibre Channel節點成員。

- GetVolume存取群組LUN指派
- ListFibreChannelPortInfo
- ListFIBreChannelSessions
- 清單節點光纖通道連接埠資訊
- ModifyVolume存取群組LUN指派

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

GetVolume存取群組LUN指派

您可以使用此 `GetVolumeAccessGroupLunAssignments`方法擷取指定 Volume 存取群組之 LUN 對應的詳細資料。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume存取群組ID	用於傳回資訊的唯一Volume存取群組ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組LUN指派	所有實體光纖通道連接埠或單一節點的連接埠清單。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetVolumeAccessGroupLunAssignments",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 5
    },
  "id" : 1
   }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "volumeAccessGroupLunAssignments" : {
       "volumeAccessGroupID" : 5,
       "lunAssignments" : [
          {"volumeID" : 5, "lun" : 0},
          {"volumeID" : 6, "lun" : 1},
          {"volumeID" : 7, "lun" : 2},
          {"volumeID" : 8, "lun" : 3}
       ],
       "deletedLunAssignments" : [
           {"volumeID" : 44, "lun" : 44}
       ]
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

ListFibreChannelPortInfo

您可以使用此 `ListFibreChannelPortInfo`方法列出有關光纖通道連接埠的資訊。

此API方法適用於個別節點；存取個別光纖通道節點時、必須提供使用者ID和密碼。不過、如果Force參數設為true、則可在叢集上使用此方法。在叢集上使用時、會列出所有Fibre Channel介面。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
力	設為true可在叢集中的所有節點上執行。	布林值	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
光纖通道連接埠	所有實體光纖通道連接埠或單一節點的連接埠清單。	光纖通道連接埠陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListFibreChannelPortInfo",
    "params": {},
    "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fibreChannelPortInfo": {
      "5": {
        "result": {
          "fibreChannelPorts": [
            {
             "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
             "hbaPort": 1,
             "model": "QLE2672",
             "nPortID": "0xc70084",
             "pciSlot": 3,
             "serial": "BFE1335E03500",
             "speed": "8 Gbit",
             "state": "Online",
             "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
             "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
             "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:0a"
            },
            {
              "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
              "hbaPort": 2,
              "model": "QLE2672",
              "nPortID": "0x0600a4",
              "pciSlot": 3,
              "serial": "BFE1335E03500",
              "speed": "8 Gbit",
              "state": "Online",
              "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
              "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
```

```
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:0b"
          },
          {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 1,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0xc70044",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1335E04029",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:08"
          },
          {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x060044",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1335E04029",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:09"
          }
        ]
    }
  },
  "6": {
    "result": {
        "fibreChannelPorts": [
        {
           "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
           "hbaPort": 1,
           "model": "QLE2672",
           "nPortID": "0x060084",
           "pciSlot": 3,
           "serial": "BFE1335E04217",
           "speed": "8 Gbit",
           "state": "Online",
           "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
           "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
           "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:02"
```

```
        },
        {
           "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
           "hbaPort": 2,
           "model": "QLE2672",
           "nPortID": "0xc700a4",
           "pciSlot": 3,
           "serial": "BFE1335E04217",
           "speed": "8 Gbit",
           "state": "Online",
           "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
           "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
           "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:03"
        },
        {
           "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
           "hbaPort": 1,
           "model": "QLE2672",
           "nPortID": "0xc70064",
           "pciSlot": 2,
           "serial": "BFE1341E09515",
           "speed": "8 Gbit",
           "state": "Online",
           "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
           "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
           "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:00"
        },
        {
           "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
           "hbaPort": 2,
           "model": "QLE2672",
           "nPortID": "0x060064",
           "pciSlot": 2,
           "serial": "BFE1341E09515",
           "speed": "8 Gbit",
           "state": "Online",
           "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
           "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
           "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:01"
        }
      ]
     }
    }
   }
  }
}
```

新的自版本

9.6

ListFIBreChannelSessions

您可以使用此 `ListFibreChannelSessions`方法來列出叢集上光纖通道工作階段的相關資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作階段	說明叢集上作用中光纖通道工作階段的物件清單。	工作階段陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListFibreChannelSessions",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "sessions" : [
    {
       "initiatorWWPN" : "21:00:00:0e:1e:14:af:40",
       "nodeID" : 5,
       "serviceID" : 21,
       "targetWWPN": "5f:47:ac:c0:00:00:00:10",
       "volumeAccessGroupID": 7
    },
    {
       "initiatorWWPN" : "21:00:00:0e:1e:14:af:40",
       "nodeID" : 1,
       "serviceID" : 22,
       "targetWWPN": "5f:47:ac:c0:00:00:00:11",
       "volumeAccessGroupID": 7
    }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

清單節點光纖通道連接埠資訊

您可以使用此 `ListNodeFibreChannelPortInfo`方法列出節點上光纖通道連接埠的相關資訊。

此API方法適用於個別節點；存取個別光纖通道節點時、必須提供使用者ID和密碼。在叢集上使用時、會列出所有Fibre Channel介面。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
光纖通道連接埠	所有實體光纖通道連接埠或單一節點的連接埠清單。	光纖通道連接埠陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListNodeFibreChannelPortInfo",
   "params": {
       "nodeID": 5,
       "force": true
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fibreChannelPorts": [
      {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 1,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0xc7002c",
        "pciSlot": 3,
        "serial": "BFE1335E03500",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:02"
      },
      {
         "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
         "hbaPort": 2,
         "model": "QLE2672",
         "nPortID": "0x06002d",
         "pciSlot": 3,
         "serial": "BFE1335E03500",
         "speed": "8 Gbit",
         "state": "Online",
         "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
         "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
```

```
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:03"
       },
       {
          "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
          "hbaPort": 1,
          "model": "QLE2672",
          "nPortID": "0xc7002a",
          "pciSlot": 2,
          "serial": "BFE1335E04029",
          "speed": "8 Gbit",
          "state": "Online",
          "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
          "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:00"
       },
       {
          "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
          "hbaPort": 2,
          "model": "QLE2672",
          "nPortID": "0x06002a",
          "pciSlot": 2,
          "serial": "BFE1335E04029",
          "speed": "8 Gbit",
          "state": "Online",
          "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
          "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:01"
       }
     ]
   }
}
```


新的自版本

9.6

ModifyVolume存取群組LUN指派

您可以使用此 `ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments`方法來定義特定磁碟區的自訂 LUN 指派。

此方法只會變更Volume存取群組中lunAssignments參數上設定的LUN值。所有其他LUN指派均維持不變。

對於Volume存取群組中的磁碟區、LUN指派值必須是唯一的。您無法在磁碟區存取群組中定義重複的LUN值。不過、您可以在不同的Volume存取群組中再次使用相同的LUN值。

有效的LUN值為0至16383。如果您傳遞超出此範圍的LUN值、系統會產生例外狀況。如果發生例外狀況、則不會修改任何指定的LUN指派。

注意：

如果您變更具有作用中I/O之磁碟區的LUN指派、I/O可能會中斷。您應該在變更Volume LUN指派之前變更伺服器組態。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume存取群組ID	將修改LUN指派的唯一Volume存取群組ID。	整數	無	是的
午餐作業	具有新指派LUN值的Volume ID。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組LUN指派	包含已修改磁碟區存取群組LUN指派詳細資料的物件。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments",
   "params": {
       "volumeAccessGroupID" : 218,
       "lunAssignments" : [
           {"volumeID" : 832, "lun" : 0},
           {"volumeID" : 834, "lun" : 1}
        ]
    },
    "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroupLunAssignments": {
      "deletedLunAssignments": [],
      "lunAssignments": [
        {
          "lun": 0,
          "volumeID": 832
        },
        {
          "lun": 1,
          "volumeID": 834
        }
      ],
      "volumeAccessGroupID": 218
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

啟動器API方法

啟動器方法可讓您新增、移除、檢視及修改iSCSI啟動器物件、以處理儲存系統與外部儲存用戶端之間的通訊。

- 建立啟動器
- 刪除啟動器
- 清單啟動器
- ModifyInitiator

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

建立啟動器

您可以使用 `CreateInitiators`建立多個新的啟動器 IQN 或全球連接埠名稱（ WWPN ）、並選擇性地指派別名和屬性。當您使用建立新的啟動器時 `CreateInitiators`、也可以將它們新增至 Volume 存取群組。

如果作業無法建立參數所提供的其中一個啟動器、則該方法會傳回錯誤、且不會建立任何啟動器（無法部分完成）。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
啟動器	包含每個新啟動器特性的物件清單。物件： • `alias`：（可選）要指派給此啟動器的易記名稱。（字串） • `attributes`：（可選）一組 JSON 屬性，用於分配給此啓動器。（JSONN物件） • `chapUsername`：（可選）此啓動器的唯一 CHAP 用戶名。如果在建立期間未指定啟動器名稱（IQN）、則預設為啟動器名稱（IQN）、且需求檢查為 true。（字串） • `initiatorSecret`：（可選）用於驗證啓動器的 CHAP 機密。如果在建立期間未指定、則預設為隨機產生的機密、且requireChap為true。（字串） • `name`：（必填）要建立的啟動器名稱（ IQN 或 WWPN ）。（字串） • `requireChap`：（可選）如果此啓動器的會話登錄過程中需要 CHAP ，則爲 True 。（布林值） • `targetSecret`：（可選）用於驗證目標的 CHAP 機密（使用交互 CHAP 驗	Json物件陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
啟動器	描述新建立之啟動器的物件清單。	啟動器陣列

錯誤

此方法會傳回下列錯誤：

名稱	說明
xinitialatorExis	如果您選擇的啟動器名稱已經存在、則傳回。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 3291,
  "method": "CreateInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      {
        "name": "iqn.1993-08.org.debian:01:288170452",
        "alias": "example1"
      },
      {
        "name": "iqn.1993-08.org.debian:01:297817012",
        "alias": "example2"
      }
    ]
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 3291,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "example1",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 145,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:288170452",
        "volumeAccessGroups": []
      },
      {
        "alias": "example2",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 146,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:297817012",
        "volumeAccessGroups": []
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

清單啟動器

刪除啟動器

您可以使用 `DeleteInitiators`從系統（以及任何相關的磁碟區或磁碟區存取群組）刪除一或多個啟動器。

如果 `DeleteInitiators`無法刪除參數中提供的其中一個啟動器、系統會傳回錯誤、且不會刪除任何啟動器（無法進行部分完成）。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
啟動器	要刪除的啟動器ID陣列。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

錯誤

此方法會傳回下列錯誤：

名稱	說明
xinitialatorDoesNotExist	如果您選擇的啟動器名稱不存在則傳回。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 5101,
  "method": "DeleteInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      145,
      147
    ]
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 5101,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

清單啟動器

您可以使用此 `ListInitiators`方法取得啟動器 IQN 或全球連接埠名稱（ WWPN ）清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
啟動器	要擷取的啟動器ID清單。您可以提供此參數或startInitiator ID參數、但不能同時提供兩者。	整數陣列	無	否
startInitiator ID	開始列表的啟動器ID。您可以提供此參數或啟動器參數、但不能同時提供兩者。	整數	0	否
限制	要傳回的啟動器物件數目上限。	整數	（無限制）	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
啟動器	啟動器資訊清單。	啟動器陣列

例外情況

此方法可能有下列例外狀況：

名稱	說明
xInvalidParerm	如果在同一方法調用中同時包含startInitiator ID和啓動程序參數，則拋出。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListInitiators",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 2,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:c84ffd71216",
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ]
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

ModifyInitiator

您可以使用此 `ModifyInitiators`方法變更一或多個現有啟動器的屬性。

您無法變更現有啟動器的名稱。如果您需要變更啟動器的名稱、請先使用方法將其刪除、然後使用方法建立新的建立啟動器名稱刪除啟動器。

如果ModifyInitiator無法變更參數中所提供的其中一個啟動器、則該方法會傳回錯誤、且不會修改任何啟動器（無法部分完成）。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要

啟動器	包含每個要修改之啟動器特性的物件清單。可能的物件： • `alias`：（可選）要分配給啓動器的新易記名稱。（字串） • `attributes`：（可選）一組新的 JSON 屬性，用於分配給啓動器。（JSONN物件） • `chapUsername`：（可選）此啓動器的新唯一 CHAP 用戶名。（字串） • `forceDuringUpgrade`：在升級過程中完成啓動器修改。 • `initiatorID`：（必填）要修改的啟動器 ID 。（整數） • `initiatorSecret`：（可選）用於驗證啓動器的新 CHAP 機密。（字串） • `requireChap`：（可選） True （如果此啓動器需要 CHAP ）。（布林值） • `targetSecret`：（可選）用於驗證目標的新 CHAP 機密（使用交互 CHAP 驗證時）。（字串） • `virtualNetworkIDs`：（可選）與此啓動器關聯的虛擬網絡標識符列表。如果定義一個或多個虛擬網路、此啟動器只能登入這些虛擬網路。如	Json物件陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
啟動器	描述新修改啟動器的物件清單。	啟動器陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 6683,
  "method": "ModifyInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      {
        "initiatorID": 2,
        "alias": "alias1",
        "volumeAccessGroupID": null
      },
      {
        "initiatorID": 3,
        "alias": "alias2",
        "volumeAccessGroupID": 1
      }
    ]
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 6683,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "alias1",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 2,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:395543635",
        "volumeAccessGroups": []
      },
      {
        "alias": "alias2",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 3,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:935573135",
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ]
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- 建立啟動器
- 刪除啟動器

LDAP API方法

您可以使用輕量型目錄存取傳輸協定（LDAP）來驗證對元素儲存設備的存取。本節所述的LDAP API方法可讓您設定LDAP對儲存叢集的存取。

- AddLdapClusterAdmin
- 啟用Ldap驗 證
- 已停用Ldap驗 證
- GetLdapConfiguration
- TestLdap驗 證

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

AddLdapClusterAdmin

您可以使用 `AddLdapClusterAdmin`新增 LDAP 叢集管理員使用者。LDAP叢集管理員可使用API和管理工具來管理叢集。LDAP叢集管理帳戶完全獨立、與標準租戶帳戶無關。

參數

您也可以使用此方法新增Active Directory®中定義的LDAP群組。指派給群組的存取層級會傳遞給LDAP群組中的個別使用者。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
存取	控制此叢集管理員可以使用的方法。	字串陣列	無	是的
接受Eula	接受終端使用者授權合約。設為true可將叢集管理員帳戶新增至系統。如果省略或設為假、則方法呼叫會失敗。	布林值	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
使用者名稱	新LDAP叢集管理的辨別使用者名稱。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "AddLdapClusterAdmin",
  "params": {"username":"cn=mike
jones,ou=ptusers,dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
    "access": ["administrator", "read"
    ]
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
 "id": 1,
 "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

存取控制

啟用Ldap驗 證

您可以使用此 `EnableLdapAuthentication`方法來設定 LDAP 目錄連線、以便 LDAP 驗證至叢集。然後、屬於LDAP目錄成員的使用者可以使用LDAP認證登入儲存系統。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
驗證類型	識別要使用的使用者驗證方法。可能值： • `DirectBind` • `SearchAndBind`	字串	SearchAndBind	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
群組搜尋基DN	用於開始群組子樹狀結構搜尋的樹狀結構基礎DN。	字串	無	否
群組搜尋類型	控制使用的預設群組搜尋篩選器。可能值： • NoGroups：不支援群組。 • ActiveDirectory：使用者所有Active Directory群組的巢狀成員資格。 • 成員DN：成員DN樣式群組（單一層級）。	字串	ActiveDirectory	否
伺服器URI	以逗號分隔的LDAP或LDAPS伺服器URI清單。您可以在LDAP或LDAPS URI結尾新增自訂連接埠、方法是使用一個分號加上連接埠號碼。例如、 URI "LDAP://1.2.3.4.3" 使用預設連接埠、而URI "LDAPs://1.2.3.4:123" 則使用自訂連接埠123 。	字串陣列	無	是的
使用者搜尋基DN	用於開始子樹搜尋的樹狀結構基礎DN。使用SearchAndBind的驗證類型時需要此參數。	字串	無	否
searchBindDN	用於登入以執行LDAP搜尋使用者的完整DN。DN需要LDAP目錄的讀取存取權。使用SearchAndBind的驗證類型時需要此參數。	字串	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
searchBindPassword	用於搜尋的searchBindDN帳戶密碼。使用SearchAndBind的驗證類型時需要此參數。	字串	無	是的
使用者搜尋篩選器	查詢LDAP伺服器時要使用的LDAP搜尋篩選器。字串應有預留位置文字「%username%」、取代為驗證使用者的使用者名稱。例如、（&（objectClass =人員）（sAMAccountName=%username%））會使用Active Directory中的sAMAccountName欄位、以符合在叢集登入時輸入的使用者名稱。使用SearchAndBind的驗證類型時需要此參數。	字串	無	是的
使用者DNS範本	字串範本、用於定義建構完整使用者辨別名稱（DN）的模式。字串應有預留位置文字「%username%」、取代為驗證使用者的使用者名稱。使用DirectBind的驗證類型時、必須使用此參數。	字串	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
群組搜尋CustomFilter	若要搭配CustomFilter搜尋類型使用、請使用LDAP篩選器來傳回使用者群組的DNS。字串可以有%username%和%userDN%的預留位置文字、視需要以使用者名稱和完整的使用者DN取代。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "EnableLdapAuthentication",
  "params": {
     "authType": "SearchAndBind",
     "groupSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
     "groupSearchType": "ActiveDirectory",
     "searchBindDN": "SFReadOnly@prodtest.solidfire.net",
     "searchBindPassword": "zsw@#edcASD12",
     "sslCert": "",
     "userSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
     "userSearchFilter":
"(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))",
     "serverURIs":[
           "ldaps://111.22.333.444",
           "ldap://555.66.777.888"
           ]
       },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id": 1,
"result": {
  }
}
```

新的自版本

9.6

已停用**Ldap**驗 證

您可以使用此 `DisableLdapAuthentication`方法停用 LDAP 驗證、並移除所有 LDAP 組態設定。此方法不會移除使用者或群組的任何已設定叢集管理帳戶。停用LDAP驗證後、設定為使用LDAP驗證的叢集管理員將無法再存取叢集。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DisableLdapAuthentication",
  "params": {},
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id": 1,
"result": {}
}
```

新的自版本

9.6

GetLdapConfiguration

您可以使用此 `GetLdapConfiguration`方法取得叢集上目前作用中的 LDAP 組態。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值。

名稱	說明	類型
LDAPConfiguration	目前LDAP組態設定清單。此API呼叫不會傳回搜尋帳戶密碼的純文字。*附註：*如果LDAP驗證目前已停用、則所有傳回的設定均為空白、但「驗證類型」和「群組搜尋類型」分別設定為「SearchAndBind」和「ActiveDirectory」除外。	LDAPConfiguration

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetLdapConfiguration",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "ldapConfiguration": {
        "authType": "SearchAndBind",
        "enabled": true,
        "groupSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
        "groupSearchCustomFilter": "",
        "groupSearchType": "ActiveDirectory",
        "searchBindDN": "SFReadOnly@prodtest.solidfire.net",
        "serverURIs": [
           "ldaps://111.22.333.444",
           "ldap://555.66.777.888"
            ],
        "userDNTemplate": "",
        "userSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
        "userSearchFilter":
"(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))"
     }
   }
}
```

新的自版本

9.6

TestLdap驗 證

您可以使用此 `TestLdapAuthentication`方法來驗證目前啟用的 LDAP 驗證設定。如果組態正確、API呼叫會傳回已測試使用者的群組成員資格。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
使用者名稱	要測試的使用者名稱。	字串	無	是的
密碼	要測試的使用者名稱密碼。	字串	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
LDAPConfiguration	要測試的LDAPConfiguration物件。如果您提供此參數、即使LDAP驗證目前已停用、系統仍會測試所提供的組態。	LDAPConfiguration	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
群組	包含已測試使用者為成員的LDAP群組清單。	陣列
使用者DN	已測試使用者的完整LDAP辨別名稱。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "TestLdapAuthentication",
"params": {"username":"admin1",
           "password":"admin1PASS"
      },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
 "id": 1,
 "result": {
    "groups": [
        "CN=StorageMgmt,OU=PTUsers,DC=prodtest,DC=solidfire,DC=net"
      ],
        "userDN": "CN=Admin1
Jones,OU=PTUsers,DC=prodtest,DC=solidfire,DC=net"
  }
}
```

新的自版本

9.6

多因素驗證API方法

您可以使用多因素驗證（MFA）、透過安全聲明標記語言（SAML）、使用第三方身分識別供應商（IDP）來管理使用者工作階段。

- AddIdpClusterAdmin
- 建立IdpConfiguration
- 刪除驗證工作階段
- 刪除驗證sessionsByClusterAdmin
- 刪除驗證使用者名稱
- 刪除Idp組態
- 停用Idp驗 證
- 啟用Idp驗 證
- GetIdpAuthenticationState
- listActiveAuthSessions
- 清單組態
- 更新IdpConfiguration

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

AddIdpClusterAdmin

您可以使用此 `AddIpdClusterAdmin`方法新增由協力廠商身分識別供應商（ IDP ）驗證的

叢集管理員使用者。IDP叢集管理帳戶是根據IDP中與使用者相關聯的SAML聲明所提供的SAML屬性值資訊來設定。如果使用者已成功驗證IDP、且SAML聲明中的SAML屬性陳述與多個IDP叢集管理帳戶相符、則使用者將擁有符合IDP叢集管理帳戶的合併存取層級。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
存取	控制此IDP叢集管理員可以使用的方法。	字串陣列	無	是的
接受Eula	接受終端使用者授權合約。設為true可將叢集管理員帳戶新增至系統。如果省略或設為假、則方法呼叫會失敗。	布林值	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
使用者名稱	對應至IDP叢集管理員的SAML屬性值（例如、email=test@example.com）。這可以使用 SAML 屬性陳述式中的特定 SAML 主旨或項目來定義 `NameID`、例如 `eduPersonAffiliation`。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集管理ID	新建立叢集管理員的唯一識別碼。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "AddIdpClusterAdmin",
    "params": {
        "username": "email=test@example.com",
        "acceptEula": true,
        "access": ["administrator"]
    }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "result": {
        "clusterAdminID": 13
    }
}
```

新的自版本

12.0

建立IdpConfiguration

您可以使用此 `CreateIpdConfiguration`方法建立潛在的信任關係、以便使用叢集的協力廠商身分識別提供者（ IDP ）進行驗證。IDP通訊需要SAML服務供應商憑證。此憑證會視需要產生、並由此API呼叫傳回。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
idp中繼 資料	要儲存的IDP中繼資料。	字串	無	是的
idpName	用於識別SAML 2.0單一登入的IDP供應商名稱。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
idpConfigInfo	第三方身分識別供應商（IDP）組態的相關資訊。	"idpConfigInfo"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "CreateIdpConfiguration",
    "params": {
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>
             <EntityDescriptor
               xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"
               xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"
               xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"
               xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"
               ...</Organization>
             </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://provider.name.url.com"
    },
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": false,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ... </Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MIID...SlBHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```

新的自版本

12.0

刪除驗證工作階段

您可以使用此 `DeleteAuthSession`方法刪除個別的使用者驗證工作階段。如果呼叫使用者不在ClusterAdmins / Administrator存取群組中、則只能刪除屬於呼叫使用者的驗證工作階段。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
工作階段ID	要刪除之驗證工作階段的唯一識別碼。	UUID	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

工作階段	刪除驗證工作階段的工作階段資訊。	"驗證工作階段資訊"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "DeleteAuthSession",
    "params": {
        "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713"
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "session": {
            "accessGroupList": [
                "administrator"
            ],
            "authMethod": "Cluster",
            "clusterAdminIDs": [
                1
            ],
            "finalTimeout": "2020-04-09T17:51:30Z",
            "idpConfigVersion": 0,
            "lastAccessTimeout": "2020-04-06T18:21:33Z",
            "sessionCreationTime": "2020-04-06T17:51:30Z",
            "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713",
            "username": "admin"
        }
    }
}
```

新的自版本

12.0

刪除驗證**sessionsByClusterAdmin**

您可以使用此 `DeleteAuthSessionsByClusterAdmin`方法刪除與指定相關聯的所有驗證工作階段 `ClusterAdminID`。如果指定的ClusterAdminID對應至一組使用者、則該群組所有成員的所有驗證工作階段都會刪除。若要檢視可能刪除的工作階段清單、請使用 ListAuthSessonsByClusterAdmin 方法搭配 `ClusterAdminID`參數。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
叢集管理ID	叢集管理員的唯一識別碼。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作階段	已刪除驗證工作階段的工作階段資訊。	"驗證工作階段資訊"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
  "params": {
    "clusterAdminID": 1
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```


新的自版本

12.0

刪除驗證使用者名稱

您可以使用此 `DeleteAuthSessionsByUsername`方法刪除指定使用者的所有驗證工作階段。非存取群組ClusterAdmins /系統管理員的呼叫者只能刪除自己的工作階段。具有ClusterAdmins /系統管理員權限的呼叫者可以刪除屬於任何使用者的工作階段。若要查看可刪除的工作階段清單、請使用 `ListAuthSessionsByUsername`相同的參數。若要檢視可能刪除的工作階段清單、請使用 `ListAuthSessionsByUsername`具有相同參數的方法。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
驗證方法	要刪除之使用者工作階段的驗證方法。只有ClusterAdmins / Administrator存取群組中的呼叫者可以提供此參數。可能的值包括： • *authMethod=Cluster*指定ClusterAdmin使用者名稱。 • *authMethod=LDAP*指定使用者的LDAP DN。 • *authMethod=IDP *指定使用者的IDP UUID或NameID。如果IDP未設定為傳回任一選項、則會指定建立工作階段時發出的隨機UUID。	驗證方法	無	否
使用者名稱	使用者的唯一識別碼。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作階段	已刪除驗證工作階段的工作階段資訊。	"驗證工作階段資訊"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByUsername",
  "params": {
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

新的自版本

12.0

刪除**Idp**組態

您可以使用此 `DeleteIdpConfiguration`方法刪除叢集的協力廠商 IDP 現有組態。刪除最後一個IDP組態會從叢集移除SAML服務供應商憑證。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
idpConfiguration ID	協力廠商IDP組態的UUID。	UUID	無	否
idpName	用於識別及擷取SAML 2.0單一登入的IDP供應商名稱。	字串	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteIdpConfiguration",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
    "idpName": "https://provider.name.url.com"
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "result":{}
}
```

新的自版本

12.0

停用**Idp**驗 證

您可以使用此 `DisableIdpAuthentication`方法停用叢集使用協力廠商 IDP 進行驗證的支援。停用後、第三方IDP驗證的使用者將無法再存取叢集、而且任何作用中的驗證工作階段都會失效/中斷連線。LDAP與叢集管理員可透過支援的UI存取叢集。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DisableIdpAuthentication",
  "params": {}
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"result": {}
}
```

新的自版本

12.0

啟用**Idp**驗 證

您可以使用此 `EnableIdpAuthentication`方法來啟用叢集使用協力廠商 IDP 進行驗證的支援。啟用IDP驗證之後、LDAP和叢集管理員便無法再透過支援的UI存取叢集、而且任何作用中的驗證工作階段都會失效/中斷連線。只有第三方IDP驗證的使用者才能透過支援的UI存取叢集。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
idpConfiguration ID	協力廠商IDP組態的UUID。如果只有一個IDP組態存在、則預設為啟用該組態。如果只有一個IdpConfiguration、則不需要提供idpConfiguration ID參數。	UUID	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "EnableIdpAuthentication",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"result": {}
}
```

新的自版本

12.0

GetIdpAuthenticationState

您可以使用此 `GetIdpAuthenticationState`方法傳回有關使用協力廠商 IDP 驗證狀態的資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
已啟用	指出是否已啟用協力廠商IDP驗證。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetIdpAuthenticationState"
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "result": {"enabled": true}
}
```

新的自版本

12.0

listActiveAuthSessions

您可以使用此 `ListActiveAuthSessions`方法列出所有使用中的驗證工作階段。只有擁有系統管理存取權限的使用者才能呼叫此方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作階段	驗證工作階段的工作階段資訊。	"驗證工作階段資訊"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListActiveAuthSessions"
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

新的自版本

12.0

清單組態

您可以使用此 `ListIdpConfigurations`方法來列出協力廠商 IDP 的組態。您也可以提供 `enabledOnly`旗標來擷取目前啟用的 IDP 組態、或是 IDP 中繼資料 UUID 或 IDP 名稱、

以查詢特定 IDP 組態的資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
僅限enabledOnly	篩選結果以傳回目前啟用的IDP組態。	布林值	無	否
idpConfiguration ID	協力廠商IDP組態的UUID。	UUID	無	否
idpName	擷取特定IDP名稱的IDP組態資訊。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
idpConfigInfos	第三方IDP組態的相關資訊。	"idpConfigInfo"陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListIdpConfigurations",
  "params": {}
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": true,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ...</Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MI...BHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```


新的自版本

12.0

更新**IdpConfiguration**

您可以使用此 `UpdateIdpConfiguration`方法、使用叢集的協力廠商 IDP 來更新現有組態。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
GenerateNewCertificate	如果指定為true、則會產生新的SAML金鑰和憑證、並取代現有配對。附註：更換現有的憑證將會中斷叢集與IDP之間建立的信任關係、直到叢集的服務供應商中繼資料在IDP重新載入為止。如果未提供或設定為假、SAML憑證和金鑰將維持不變。	布林值	無	否
idpConfiguration ID	協力廠商IDP組態的UUID。	UUID	無	否
idp中繼 資料	IDP中繼資料、提供SAML 2.0單一登入的組態與整合詳細資料。	字串	無	否
idpName	用於識別及擷取SAML 2.0單一登入的IDP供應商名稱。	字串	無	否
newIdpName	如果指定、此名稱會取代舊的IDP名稱。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
idpConfigInfo	第三方IDP組態的相關資訊。	"idpConfigInfo"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "UpdateIdpConfiguration",
"params": {
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "generateNewCertificate": true
    }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": true,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ...</Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MI...BHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```

新的自版本

12.0

工作階段驗證API方法

您可以使用工作階段型驗證來管理使用者工作階段。

- listAuthSessionsByClusterAdmin
- list驗 證使用者名稱

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

listAuthSessionsByClusterAdmin

您可以使用此 `ListAuthSessionsByClusterAdmin`方法列出與指定相關聯的所有驗證工作階段 `ClusterAdminID`。如果指定的對應至使用者群組、則 `ClusterAdminID`會列出該群組所有成員的所有驗證工作階段。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
叢集管理ID	叢集管理員的唯一識別碼。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作階段	驗證工作階段的工作階段資訊清單。	"驗證工作階段資訊"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "ListAuthSessionsByClusterAdmin",
    "clusterAdminID": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```


新的自版本

12.0

list驗 證使用者名稱

您可以使用此 `ListAuthSessionsByUsername`方法列出指定使用者的所有驗證工作階段。非存取群組ClusterAdmins /系統管理員權限的呼叫者、只能列出自己的工作階段。具有ClusterAdmins / Administrator權限的呼叫者可以列出屬於任何使用者的工作階段。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
驗證方法	要列出之使用者工作階段的驗證方法。只有ClusterAdmins / Administrator存取群組中的呼叫者可以提供此參數。可能的值包括： • *authMethod=Cluster*指定ClusterAdmin使用者名稱。 • *authMethod=LDAP*指定使用者的LDAP DN。 • *authMethod=IDP *指定使用者的IDP UUID或NameID。如果IDP未設定為傳回任一選項、則會指定建立工作階段時發出的隨機UUID。	驗證方法	無	是的
使用者名稱	使用者的唯一識別碼。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作階段	驗證工作階段的工作階段資訊清單。	"驗證工作階段資訊"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "ListAuthSessionsByUsername",
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

新的自版本

12.0

節點API方法

您可以使用節點API方法來設定個別節點。這些方法可在需要設定、設定但尚未參與叢集的單一節點上運作、或是正在主動參與叢集。節點API方法可讓您檢視及修改個別節點和叢集網路的設定、以便與節點進行通訊。您必須針對個別節點執行這些方法；您無法針對叢集的位址執行每節點API方法。

- CheckPingOnVlan
- 檢查ProposedNodeAddition

- CreClusterSupportBundle
- 建立支援產品組合
- 刪除AllSupportBundles
- 停用維護模式
- 停用Ssh
- 啟用維護模式
- 啟用Ssh
- GetClusterConfig
- GetClusterState
- 組態設定
- GetDriveConfig
- GetHardwareConfig
- GetHardwareInfo
- GetIpmiConfig
- GetIpmiInfo
- GetNetwork組態
- GetNetwork介面
- GetNodeActiveTlsCiphers
- GetNodeFipsDrivesReport
- GetNodeSSLCertificate
- GetNodeSupportedTlsCiphers
- GetPendingOperation
- GetSshInfo
- 清單硬體
- 列表網路介面
- 清單測試
- 清單公用程式
- 遠端節點SSLCertificate
- 重新設定磁碟機
- ResetNode
- ResetNodeSupplementalTlsCiphers
- 恢復網路
- 恢復服務
- SetClusterConfig
- 設定組態
- 設定網路組態

- SetNodeSSLCertificate
- SetNodeSupplementalTlsCiphers
- 關機
- TestConnectEntemble
- TestConnectMvip
- TestConnectSvip
- 測試磁碟機
- 測試硬體組態
- TestLocateCluster
- TestLocalConnectivity
- 測試網路組態
- 測試Ping
- 測試RemoteConnectivity

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

CheckPingOnVlan

執行部署前網路驗證時、您可以使用此 `CheckPingOnVlan`方法在暫存 VLAN 上測試網路連線能力。 `CheckPingOnVlan`建立暫存 VLAN 介面、使用 VLAN 介面將 ICMP 封包傳送至儲存叢集中的所有節點、然後移除該介面。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
嘗試	指定系統重複測試ping的次數。	整數	5	否
主機	指定要ping之裝置的位址或主機名稱、以逗號分隔。	字串	叢集中的節點	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
介面	應該從中傳送ping的現有（基礎）介面。可能值： • Bond10G：從Bond10G介面傳送ping。 • Bond1G：從Bond1G介面傳送ping。	字串	無	是的
封裝大小	指定要在傳送給每個IP的ICMP封包中傳送的位元組數。位元組數必須小於網路組態中指定的最大MTU。	整數	無	否
pingTimoutMsec	指定每個ping回應的等待毫秒數。	整數	500 毫秒	否
禁止：片段	啟用ICMP封包的DF（請勿分段）旗標。	布林值	錯	否
sourceAddressV4	要用於ICMP Ping封包的來源IPV4位址。	字串	無	是的
sourceAddressV6	要用於ICMP Ping封包的來源IPv6位址。	字串	無	是的
累計逾時秒	指定ping在發出下一次ping嘗試或結束程序之前、等待系統回應的時間（以秒為單位）。	整數	5	否
虛擬化網路標籤	傳送ping封包時要使用的VLAN ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

結果	節點能夠通訊的每個IP清單、以及ping回應統計資料。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "CheckPingOnVlan",
    "params": {
        "interface": "Bond10G",
        "virtualNetworkTag": 4001,
        "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
        "hosts": "192.168.41.2"
},
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "192.168.41.2": {
      "individualResponseCodes": [
        "Success",
        "Success",
        "Success",
        "Success",
        "Success"
      ],
      "individualResponseTimes": [
        "00:00:00.000373",
        "00:00:00.000098",
        "00:00:00.000097",
        "00:00:00.000074",
        "00:00:00.000075"
      ],
      "individualStatus": [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
      ],
      "interface": "Bond10G",
      "responseTime": "00:00:00.000143",
      "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
      "successful": true,
      "virtualNetworkTag": 4001
    }
  }
}
```


新的自版本

11.1

檢查**ProposedNodeAddition**

您可以使用此 `CheckProposedNodeAdditions`方法來測試一組儲存節點、看看是否可以將它們新增至儲存叢集、而不會發生錯誤或違反最佳實務做法。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
節點	準備新增至儲存叢集之儲存節點的儲存IP位址清單。	字串陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
ProposedClusterValid	指出建議的儲存節點是否會構成有效的儲存叢集。可能值： • 是的 • 錯	布林值
ProposedCluster錯誤	如果使用建議的儲存節點建立儲存叢集、就會發生錯誤。可能的錯誤代碼： • `nodesNoCapacity`：節點沒有任何可用容量。 • `nodesTooLarge`：節點對於主動保護方案而言、構成叢集容量的太大一部分。 • `nodesConnectFailed`：無法連線至節點以查詢硬體組態。 • `nodesQueryFailed`：無法查詢節點的硬體組態。 • `nodesClusterMember`：節點的 IP 位址已在叢集中使用。 • `nonFipsNodeCapable`：啟用 FIPS 140-2 磁碟機加密功能時、無法將非 FIPS 相容節點新增至儲存叢集。 • `nonFipsDrivesCapable`：啟用 FIPS 140-2 磁碟機加密功能時、無法將具有非 FIPS 功能磁碟機的節點新增至叢集。	字串陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "CheckProposedNodeAdditions",
    "params": {
    "nodes": [
        "192.168.1.11",
        "192.168.1.12",
        "192.168.1.13",
        "192.168.1.14"
    ]
},
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "proposedClusterValid": true,
        "proposedClusterErrors": [ ]
    }
}
```

新的自版本

11.0

CreClusterSupportBundle

您可以使用管理節點上的、 `CreateClusterSupportBundle`從叢集中的所有節點收集支援套件。個別節點支援套件會壓縮為tar.gz檔案。叢集支援套裝組合是包含節點支援套裝組合的tar檔案。您只能在管理節點上執行此方法、但在儲存節點上執行時無法運作。

參數

ⓘ	您必須針對管理節點呼叫此方法。例如：

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
淺不完整	如果無法從一個或多個節點收集套件、則允許指令碼繼續執行。	布林值	無	否
套組名稱	所建立之每個支援服務組合的唯一名稱。如果未提供名稱、則會使用「supportBundle」和節點名稱做為檔案名稱	字串	無	否
mvip	叢集的MVIP。從叢集中的所有節點收集套件。如果未指定節點參數、則需要此參數。	字串	無	是的
節點	要從中收集套裝組合的節點IP位址。使用節點或mvip（但不能同時使用兩者）來指定要從中收集套件的節點。如果未指定mvip、則需要此參數。	字串陣列	無	是的
密碼	叢集管理密碼。*附註：*輸入時、此密碼會顯示為文字。	字串	無	是的
使用者名稱	叢集管理使用者名稱。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "CreateClusterSupportBundle",
"params": {
          "bundlename": "clusterbundle",
          "mvip": "132.119.120.100"
      }
   },
 "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id":1,
  "result":{
   "details":{
      "bundleName":"clusterbundle",
      "extraArgs":"",
      "files":[
          "/tmp/supportbundles/clusterbundle.cl-4SD5.tar"
      ],
      "output":"timeout -s KILL 1790s
/usr/local/bin/sfclustersupportbundle --quiet --name=\"clusterbundle\"
--target-directory=\"/tmp/solidfire-dtemp.MM7f0m\" --user=\"admin\"
--pass=\"admin\" --mvip=132.119.120.100"
       },
       "duration":"00:00:24.938127",
       "result":"Passed"
    }
}
```

新的自版本

9.6

建立支援產品組合

您可以使用 `CreateSupportBundle`在節點的目錄下建立支援套件檔案。建立後、套件會以tar檔案的形式儲存在節點上（gz壓縮選項可透過extraArgs參數取得）。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
套組名稱	支援服務組合的唯一名稱。如果未提供名稱、則會使用「supportBundle」和節點名稱做為檔案名稱。	字串	無	否
非凡的	使用「-compress gz」將支援服務組合建立為tar.gz檔案。	字串	無	否
超時秒數	支援服務包指令碼執行的秒數。	整數	1500	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	支援服務組合的詳細資料。可能值： • bundleName：在CreateSupportBundleAPI方法中指定的名稱。如果未指定名稱、則會使用「supportBundle」。 • extraargs：使用此方法傳遞的引數。 • 檔案：系統建立的支援服務組合檔案清單。 • 輸出：建立支援服務包之指令碼的命令列輸出。 • timeoutSec:停止之前執行支援服務包指令碼的秒數。 • URL：建立支援服務套裝組合的URL。	Json物件
持續時間	建立支援服務組合所用的時間、格式為：hh：mm：ss.sssssssss。	字串

結果	支援服務組合作業的成功或失敗。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
 "method": "CreateSupportBundle",
"params": {
  "extraArgs": "--compress gz"
 },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id": 1,
"result": {
  "details": {
    "bundleName": "supportbundle",
    "extraArgs": "--compress gz",
    "files": [
         "supportbundle.nodehostname.tar.gz"
     ],
     "output": "timeout -s KILL 1500s /sf/scripts/sfsupportbundle --quiet
--compress gz /tmp/solidfire-dtemp.1L6bdX/supportbundle<br><br>Moved
'/tmp/solidfire-dtemp.1L6bdX/supportbundle.nodehostname.tar.gz' to
/tmp/supportbundles",
      "timeoutSec": 1500,
      "url": [

"https://nodeIP:442/config/supportbundles/supportbundle.nodehostname.tar.g
z"
      ]
    },
    "duration": "00:00:43.101627",
    "result": "Passed"
  }
}
```

新的自版本

9.6

刪除**AllSupportBundles**

您可以使用此 `DeleteAllSupportBundles`方法刪除使用 `API` 方法產生的所有支援套件 `CreateSupportBundle`。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "DeleteAllSupportBundles",
   "params": {}
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
 }
}
```

新的自版本

9.6

停用維護模式

您可以使用此 `DisableMaintenanceMode`方法將儲存節點移出維護模式。只有在完成維護且節點已上線之後、才應停用維護模式。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
節點	要從維護模式中移出的儲存節點ID清單。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	您可以使用Getynprynet方法擷取此asyncdyle、並判斷維護模式轉換何時完成。	整數
目前模式	節點目前的維護模式狀態。可能值： • 停用：未要求維護。 • 容錯移轉：節點無法從維護模式中恢復。 • 非預期：節點已被發現離線、但處於「已停用」模式。 • RecoveringFromMaintenance：節點正在從維護模式中恢復。 • 準備維護：正在採取行動、準備節點執行維護作業。 • ReadyForMaintenance：節點已準備好進行維護。	維護模式（字串）

申請模式	節點要求的維護模式狀態。可能值： • 停用：未要求維護。 • 容錯移轉：節點無法從維護模式中恢復。 • 非預期：節點已被發現離線、但處於「已停用」模式。 • RecoveringFromMaintenance：節點正在從維護模式中恢復。 • 準備維護：正在採取行動、準備節點執行維護作業。 • ReadyForMaintenance：節點已準備好進行維護。	維護模式（字串）

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DisableMaintenanceMode",
  "params": {
    "nodes": [6]
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "requestedMode": "Disabled",
        "asyncHandle": 1,
        "currentMode": "Enabled"
     }
}
```

新的自版本

12.2

如需詳細資訊、請參閱

"儲存維護模式概念NetApp HCI"

停用Ssh

您可以使用此 `DisableSsh`方法停用單一儲存節點的 SSH 服務。此方法不會影響整個叢集的SSH服務逾時持續時間。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
已啟用	此節點的SSH服務狀態。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DisableSsh",
  "params": {
      },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {"enabled": false}
}
```

啟用維護模式

您可以使用此 `EnableMaintenanceMode`方法來準備儲存節點以進行維護。維護案例包括任何需要關閉或重新啟動節點的工作。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
forceWithUnresolvedFaults	即使存在封鎖叢集故障、仍會強制啟用此節點的維護模式。	布林值	錯	否
節點	要置於維護模式的節點ID清單。一次只支援一個節點。	整數陣列	無	是的
PerMinutePrimarySwapLimit	每分鐘交換的主要切片數。如果未指定、則會一次交換所有主要切片。	整數	無	否
逾時	指定在自動停用維護模式之前、應保持啟用的時間長度。格式化為時間字串（例如、hh：mm：sss）。如果未指定、維護模式將維持啟用、直到明確停用為止。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	您可以使用Getynprynet方法擷取此asyncdyle、並判斷維護模式轉換何時完成。	整數

目前模式	節點目前的維護模式狀態。可能值： • 停用：未要求維護。 • 容錯移轉：節點無法從維護模式中恢復。 • RecoveringFromMaintenance：節點正在從維護模式中恢復。 • 準備維護：正在採取行動、準備節點執行維護作業。 • ReadyForMaintenance：節點已準備好進行維護。	維護模式（字串）
申請模式	節點要求的維護模式狀態。可能值： • 停用：未要求維護。 • 容錯移轉：節點無法從維護模式中恢復。 • RecoveringFromMaintenance：節點正在從維護模式中恢復。 • 準備維護：正在採取行動、準備節點執行維護作業。 • ReadyForMaintenance：節點已準備好進行維護。	維護模式（字串）

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "EnableMaintenanceMode",
  "params": {
    "forceWithUnresolvedFaults": False,
    "nodes": [6],
    "perMinutePrimarySwapLimit" : 40,
    "timeout" : "01:00:05"
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "requestedMode": "ReadyForMaintenance",
        "asyncHandle": 1,
        "currentMode": "Disabled"
     }
}
```

新的自版本

12.2

如需詳細資訊、請參閱

"儲存維護模式概念NetApp HCI"

啟用Ssh

您可以使用此 `EnableSsh`方法為單一節點啟用 Secure Shell （ SSH ）服務。此方法不會影響整個叢集的SSH逾時持續時間、也不會免除節點在全域SSH逾時時時停用SSH。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
已啟用	此節點的SSH服務狀態。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "EnableSsh",
  "params": {
     },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {"enabled": true}
}
```

GetClusterConfig

您可以使用 `GetClusterConfig` API 方法傳回節點用來與其叢集通訊之叢集組態的相關資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集	節點用來與叢集通訊的叢集組態資訊。	叢集

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetClusterConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "cluster": {
      "cipi": "Bond10G",
      "cluster": "ClusterName",
      "ensemble": [
        "1:10.30.65.139",
        "2:10.30.65.140",
        "3:10.30.65.141"
      ],
      "fipsDriveConfiguration": true,
      "mipi": "Bond1G",
      "name": "xxx-en142",
      "nodeID": 4,
      "pendingNodeID": 0,
      "role": "Storage",
      "sipi": "Bond10G",
      "state": "Active",
      "version": "9.1.0"
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

GetClusterState

您可以使用 `GetClusterState` API 方法來指出節點是否屬於叢集的一部分。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集	叢集名稱。	字串

名稱	說明	類型
州/省	• 可用：節點尚未設定叢集名稱。 • 擱置中：特定命名叢集的節點正在擱置中、可以新增。 • 作用中：節點是叢集的作用中成員、不得新增至其他叢集。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetClusterState",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" :
      "cluster" :  "Cluster101"
      "state" : "Active"
}
```

新的自版本

9.6

組態設定

您可以使用 `GetConfig` API 方法取得節點的所有組態資訊。此 API 方法包含和 `GetNetworkConfig` API 方法中可用的相同資訊 `GetClusterConfig`。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
組態	叢集的組態詳細資料。此物件包含： • 叢集：識別儲存節點如何與與其相關聯的儲存叢集進行通訊的叢集資訊。 • 網路（所有介面）：節點每個網路介面的網路連線類型和目前設定。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- GetClusterConfig
- GetNetwork組態
- 組態設定

GetDriveConfig

您可以使用此 `GetDriveConfig`方法取得預期切片和區塊磁碟機計數的磁碟機資訊、以及目前連線至節點的切片和區塊磁碟機數目。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟機組態	連接至節點的磁碟機資訊。	磁碟機

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetDriveConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法的回應類似於下列範例。由於長度限制、回應僅包含一個儲存節點之一磁碟機的資訊。

```
{
    "id": 1,
    "result": {
            "driveConfig": {
                    "drives": [
                        {
                            "canonicalName": "sda",
                            "connected": true,
                            "dev": 2052,
                            "devPath": "/dev/sdimm0p4",
                            "driveType": "Slice",
                            "name": "scsi-SATA_VRFSD3400GNCVMT205581853-
part4",
                            "path": "/dev/sda4",
                            "pathLink": "/dev/sdimm0p4",
                            "product": "VRFSD3400GNCVMTKS1",
                            "scsiCompatId": "scsi-
SATA_VRFSD3400GNCVMT205581853-part4",
                            "scsiState": "Running",
                            "securityAtMaximum": false,
                            "securityEnabled": false,
                            "securityFrozen": true,
                            "securityLocked": false,
                            "securitySupported": true,
                            "serial": "205581853",
                            "size": 299988156416,
                            "slot": -1,
                            "uuid": "9d4b198b-5ff9-4f7c-04fc-
3bc4e2f38974",
                            "vendor": "Viking",
                            "version": "612ABBF0"
                        }
                    ],
                    "numBlockActual": 10,
                    "numBlockExpected": 10,
                    "numSliceActual": 1,
                    "numSliceExpected": 1,
                    "numTotalActual": 11,
                    "numTotalExpected": 11
            }
    }
}
```

GetHardwareConfig

您可以使用此 `GetHardwareConfig`方法取得節點的硬體組態資訊。此組態資料僅供內部使用。若要取得更實用的即時系統硬體元件庫存、請改用此 `GetHardwareInfo`方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
硬體組態	硬體資訊與目前設定清單。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetHardwareConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法的回應類似於下列範例。

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "hardwareConfig": {
            "biosRevision": "1.0",
            "biosVendor": [
                "NetApp",
                "SolidFire"
            ],
            "biosVersion": "1.1.2",
            "blockDriveSizeBytes": 300069052416,
            "blockDrives": [
                "/dev/slot0",
                "/dev/slot1",
                "/dev/slot2",
                "/dev/slot3",
```

```
            "/dev/slot4",
            "/dev/slot5",
            "/dev/slot6",
            "/dev/slot7",
            "/dev/slot8",
            "/dev/slot9"
        ],
        "blockServiceFormat": "Standard",
        "bmcFirmwareRevision": "1.6",
        "bmcIpmiVersion": "2.0",
        "chassisType": "R620",
        "cpuCores": 6,
        "cpuCoresEnabled": 6,
        "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
        "cpuThreads": 12,
        "driveSizeBytesInternal": 400088457216,
        "fibreChannelFirmwareRevision": "",
        "fibreChannelModel": "",
        "fibreChannelPorts": {},
        "idracVersion": "1.06.06",
        "ignoreFirmware": [],
        "memoryGB": 72,
        "memoryMhz": 1333,
        "networkDriver": [
            "bnx2x"
        ],
        "nicPortMap": {
            "PortA": "eth2",
            "PortB": "eth3",
            "PortC": "eth0",
            "PortD": "eth1"
        },
        "nodeType": "SF3010",
        "numCpu": 2,
        "numDrives": 10,
        "numDrivesInternal": 1,
        "nvramTempMonitorEnable": false,
        "rootDrive": "/dev/sdimm0",
        "scsiBusExternalDriver": "mpt3sas",
        "scsiBusInternalDriver": "ahci",
        "sliceDriveSizeBytes": 299988156416,
        "sliceDrives": [
            "/dev/sdimm0p4"
        ],
        "slotOffset": 0,
        "solidfireDefaults": {
```

```
                "bufferCacheGB": 12,
                "configuredIops": 50000,
                "cpuDmaLatency": -1,
                "driveWriteThroughputMBPerSleep": 10,
                "maxDriveWriteThroughputMBPerSec": 175,
                "maxIncomingSliceSyncs": 10,
                "postCallbackThreadCount": 8,
                "sCacheFileCapacity": 100000000,
                "sliceFileLogFileCapacity": 5000000000
            }
        }
    }
}
```

新的自版本

9.6

GetHardwareInfo

您可以使用此 `GetHardwareInfo`方法取得單一節點的即時硬體資訊和狀態。硬體資訊通常包括製造商、廠商、版本、磁碟機及其他相關的識別資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
力	將此「force」參數設為true、以便在叢集中的所有節點上執行。	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
硬體資訊	節點的硬體資訊。	硬體資訊

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetHardwareInfo",
   "params": {
   },
"id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hardwareInfo": {
      "bus": {
        "core_DMI:0200": {
          "description": "Motherboard",
          "physid": "0",
          "product": "0A47AA",
          "serial": "..AB123456C12354.",
          "version": "C07"
        }
      },
      "driveHardware": [
        {
          "canonicalName": "sdh",
          "connected": true,
          "dev": 2160,
          "devPath": "/dev/disk/by-path/pci-0000:41:00.0-sas-
0x500056b37789abf0-lun-0",
          "driveEncryptionCapability": "fips",
          "driveType": "Block",
          "lifeRemainingPercent": 92,
          "lifetimeReadBytes": 175436696911872,
          "lifetimeWriteBytes": 81941097349120,
          "name": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2BB3BTWL12345686300AAA",
          "path": "/dev/sdh",
          "pathLink": "/dev/disk/by-path/pci-0000:41:00.0-sas-
0x500056b37789abf0-lun-0",
          "powerOnHours": 17246,
          "product": "INTEL SSDAA2AA300A4",
          "reallocatedSectors": 0,
          "reserveCapacityPercent": 100,
          "scsiCompatId": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2BB3BTWL12345686300AAA",
```

```
          "scsiState": "Running",
          "securityAtMaximum": false,
          "securityEnabled": false,
          "securityFrozen": false,
          "securityLocked": false,
          "securitySupported": true,
          "serial": "AAAA33710886300AAA",
          "size": 300069052416,
          "slot": 1,
          "smartSsdWriteCapable": false,
          "uuid": "aea178b9-c336-6bab-a61d-87b615e8120c",
          "vendor": "Intel",
          "version": "D2010370"
        },
      ...
      ]
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

GetIpmiConfig

您可以使用此 `GetIpmiConfig`方法、從節點中的感應器擷取硬體感應器資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型
ChassetType	用於顯示每種節點機箱類型的資訊。可能值： • All：傳回每種機箱類型的感測器資訊。 • {機箱類型} ：傳回指定機箱類型的感測器資訊。	字串

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
sensorName	找到的感測器名稱。	字串
單一問題感測器ID	感測器的唯一識別碼。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetIpmiConfig",
  "params": {
     "chassisType"; "all"
     },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
 "id": 1,
   "result": {
     "nodes": [
         {
           "nodeID": 1,
           "result": {
             "ipmiConfig": {
                "C220M4": [
                    {
                     "sensorName": "Fan1A RPM",
                     "uniqueSensorID": "29.1:0xf"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan1B RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.1:0x10"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan2A RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.2:0x11"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan2B RPM",
```

```
      "uniqueSensorID": "29.2:0x12"
    },
    {
      "sensorName": "Fan3A RPM",
      "uniqueSensorID": "29.3:0x13"
    },
    {
      "sensorName": "Fan3B RPM",
      "uniqueSensorID": "29.3:0x14"
    },
    {
      "sensorName": "Fan4A RPM",
      "uniqueSensorID": "29.4:0x15"
    },
    {
      "sensorName": "Fan4B RPM",
      "uniqueSensorID": "29.4:0x16"
    },
    {
      "sensorName": "Fan5A RPM",
      "uniqueSensorID": "29.5:0x17"
    },
    {
      "sensorName": "Fan5B RPM",
      "uniqueSensorID": "29.5:0x18"
    },
    {
      "sensorName": "Fan6A RPM",
      "uniqueSensorID": "29.6:0x19"
    },
    {
      "sensorName": "Fan6B RPM",
      "uniqueSensorID": "29.6:0x1a"
    },
    {
      "sensorName": "Exhaust Temp",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x1"
    },
    {
      "sensorName": "Inlet Temp",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x4"
    },
    {
      "sensorName": "PS1",
      "uniqueSensorID": "10.1:0x26"
    },
```

```
            {
              "sensorName": "PS2",
              "uniqueSensorID": "10.2:0x2c"
            }
          ],
          "R620": [
            {
              "sensorName": "Fan1A RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x30"
            },
            {
              "sensorName": "Fan1B RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x31"
            },
            {
              "sensorName": "Fan2A RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x32"
            },
            {
              "sensorName": "Fan2B RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x33"
            },
            {
              "sensorName": "Fan3A RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x34"
            },
            {
              "sensorName": "Fan3B RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x35"
            },
            {
              "sensorName": "Fan4A RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x36"
            },
            {
              "sensorName": "Fan4B RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x37"
            },
            {
              "sensorName": "Fan5A RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x38"
            },
            {
              "sensorName": "Fan5B RPM",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x39"
            },
```

```
                    {
                      "sensorName": "Fan6A RPM",
                      "uniqueSensorID": "7.1:0x3a"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan6B RPM",
                      "uniqueSensorID": "7.1:0x3b"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan7A RPM",
                      "uniqueSensorID": "7.1:0x3c"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan7B RPM",
                      "uniqueSensorID": "7.1:0x3d"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Exhaust Temp",
                      "uniqueSensorID": "7.1:0x1"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Inlet Temp",
                      "uniqueSensorID": "7.1:0x4"
                    },
                    {
                      "sensorName": "PS1",
                      "uniqueSensorID": "10.1:0x62"
                    },
                    {
                      "sensorName": "PS2",
                      "uniqueSensorID": "10.2:0x63"
                    }
               ],
          }
```


新的自版本

9.6

GetIpmiInfo

您可以使用此 `GetIpmiInfo`方法來顯示由系統監控的節點風扇、進氣和排氣溫度以及電源供應器的感測器（物件）詳細報告。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
感測器	節點內每個感應器的詳細資訊。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetIpmiInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

由於此API方法傳回的回應時間太長、因此本文件中刻意排除部分回應。其中包括系統監控的硬體資訊部分、以確保節點以最佳效能執行。

```
{
  "id": 1,
    "result": {
      "ipmiInfo": {
          "sensors": [
            {
              "entityID": "7.1 (System Board)",
              "sensorID": "0x72",
              "sensorName": "SEL",
              "sensorType": "Event Logging Disabled",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x72"
            },
            {
              "assertionsEnabled": [ "General Chassis intrusion" ],
              "deassertionsEnabled": [ "General Chassis intrusion" ],
              "entityID": "7.1 (System Board)", "sensorID": "0x73",
              "sensorName": "Intrusion",
              "sensorType": "Physical Security",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x73"
```

```
            },
            {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR EACH FAN IN THE SYSTEM
              "assertionEvents": [],
              "assertionsEnabled": [],
              "deassertionsEnabled": [],
              "entityID": "7.1 (System Board)",
              "eventMessageControl": "Per-threshold",
              "lowerCritical": "720.000",
              "lowerNonCritical": "840.000",
              "maximumSensorRange": "Unspecified",
              "minimumSensorRange": "Unspecified",
              "negativeHysteresis": "600.000",
              "nominalReading": "10080.000",
              "normalMaximum": "23640.000",
              "normalMinimum": "16680.000",
              "positiveHysteresis": "600.000",
              "readableThresholds": "lcr lnc",
              "sensorID": "0x30",
              "sensorName": "Fan1A RPM",
              "sensorReading": "4440 (+/- 120) RPM",
              "sensorType": "Fan",
              "settableThresholds": "",
              "status": "ok",
              "thresholdReadMask": "lcr lnc",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x30"
            },
            .
            .
            .
            {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR THE EXHAUST TEMPERATURE
OF EACH NODE
              "assertionEvents": [],
              "assertionsEnabled": [],
              "entityID": "7.1 (System Board)",
              "eventMessageControl": "Per-threshold",
              "lowerCritical": "3.000",
              "lowerNonCritical": "8.000",
              "maximumSensorRange": "Unspecified",
              "minimumSensorRange": "Unspecified",
              "negativeHysteresis": "1.000",
              "nominalReading": "23.000",
              "normalMaximum": "69.000",
              "normalMinimum": "11.000",
              "positiveHysteresis": "1.000",
              "readableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
              "sensorID": "0x1",
```

```
              "sensorName": "Exhaust Temp",
              "sensorReading": "44 (+/- 1) degrees C",
              "sensorType": "Temperature",
              "settableThresholds": "",
              "status": "ok",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x1",
              "upperCritical": "75.000",
              "upperNonCritical": "70.000"
            },
            {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR THE INLET TEMPERATURE OF
EACH NODE
              "assertionEvents": [],
              "assertionsEnabled": [],
              "deassertionsEnabled": [],
              "entityID": "7.1 (System Board)",
              "eventMessageControl": "Per-threshold",
              "lowerCritical": "-7.000",
              "lowerNonCritical": "3.000",
              "maximumSensorRange": "Unspecified",
              "minimumSensorRange": "Unspecified",
              "negativeHysteresis": "1.000",
              "nominalReading": "23.000",
              "normalMaximum": "69.000",
              "normalMinimum": "11.000",
              "positiveHysteresis": "1.000",
              "readableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
              "sensorID": "0x4",
              "sensorName": "Inlet Temp",
              "sensorReading": "20 (+/- 1) degrees C",
              "sensorType": "Temperature",
              "settableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
              "status": "ok",
              "thresholdReadMask": "lcr lnc unc ucr",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x4",
              "upperCritical": "47.000",
              "upperNonCritical": "42.000"
            },
            {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR EACH POWER SUPPLY ON EACH
NODE
              "assertionEvents": [],
              "assertionsEnabled": [],
              "entityID": "10.2 (Power Supply)",
              "eventMessageControl": "Per-threshold",
"maximumSensorRange": "Unspecified",
              "minimumSensorRange": "Unspecified",
              "negativeHysteresis": "Unspecified",
```

```
                "nominalReading": "0.000",
                "normalMaximum": "0.000",
                "positiveHysteresis": "Unspecified",
                "readableThresholds": "No Thresholds",
                "sensorID": "0x6d",
                "sensorName": "Voltage 2",
                "sensorReading": "118 (+/- 0) Volts",
                "sensorType": "Voltage",
                "settableThresholds": "No Thresholds", "status": "ok",
"uniqueSensorID": "10.2:0x6d"
              },
                .
                .
                .
              }
            ]
          }
        }
      }
```


新的自版本

9.6

GetNetwork組態

您可以使用此 `GetNetworkConfig`方法來顯示節點的網路組態資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
網路	節點每個網路介面的網路連線類型和目前設定。	網路（所有介面）

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetNetworkConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetNetwork組態

GetNetwork介面

您可以使用此 `GetNetworkInterface`方法來取得節點上網路介面的相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
介面	可取得每個節點相關資訊的介面名稱。可能值： • Bond1G • Bond10G	字串	無	否
力	將此參數設為true可在叢集中的所有節點上執行。	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
節點	一組物件、說明儲存叢集中每個儲存節點的介面。陣列中的每個物件都包含下列項目： • 節點ID：（整數）介面資訊所套用之儲存叢集中儲存節點的ID。 • 結果：（網路介面）此儲存節點的介面組態資訊。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "GetNetworkInterface",
    "params": {
        "interface": "Bond1G",
        "force": true
        },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "nodes": [
            {
                "nodeID": 1,
                "result": {
                    "interface": {
                        "address": "10.117.64.32",
                        "addressV6": "::",
                        "broadcast": "10.117.79.255",
                        "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1e",
                        "mtu": 1500,
                        "name": "Bond1G",
                        "namespace": false,
                        "netmask": "255.255.240.0",
                        "status": "UpAndRunning",
```

```
                "type": "BondMaster",
                "virtualNetworkTag": 0
            }
        }
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "result": {
            "interface": {
                "address": "10.117.64.35",
                "addressV6": "::",
                "broadcast": "10.117.79.255",
                "macAddress": "d4:ae:52:7a:ae:23",
                "mtu": 1500,
                "name": "Bond1G",
                "namespace": false,
                "netmask": "255.255.240.0",
                "status": "UpAndRunning",
                "type": "BondMaster",
                "virtualNetworkTag": 0
            }
        }
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "result": {
            "interface": {
                "address": "10.117.64.39",
                "addressV6": "::",
                "broadcast": "10.117.79.255",
                "macAddress": "c8:1f:66:f0:9d:17",
                "mtu": 1500,
                "name": "Bond1G",
                "namespace": false,
                "netmask": "255.255.240.0",
                "status": "UpAndRunning",
                "type": "BondMaster",
                "virtualNetworkTag": 0
            }
        }
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "result": {
            "interface": {
                "address": "10.117.64.107",
```

```
                        "addressV6": "::",
                        "broadcast": "10.117.79.255",
                        "macAddress": "b8:ca:3a:f5:24:f8",
                        "mtu": 1500,
                        "name": "Bond1G",
                        "namespace": false,
                        "netmask": "255.255.240.0",
                        "status": "UpAndRunning",
                        "type": "BondMaster",
                        "virtualNetworkTag": 0
                    }
                }
            }
        ]
    }
}
```

新的自版本

9.6

GetNodeActiveTlsCiphers

您可以在單一節點上使用 `GetNodeActiveTlsCiphers`此方法、取得目前在此節點上接受的 TLS 加密器清單。您可以在管理和儲存節點上使用此方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
MandatoryCiphers	節點的強制TLS加密套件清單。這些是在節點上永遠處於作用中狀態的加密器。	字串
補充密碼	節點的補充TLS加密套件清單。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetNodeActiveTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
      "id" : 1,
      "result" : {
        "mandatoryCiphers": [
            "DHE-RSA-AES256-SHA256",
            "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
            "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
            "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
        ],
        "supplementalCiphers": [
            "DHE-RSA-AES128-SHA256",
            "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
        ]
    }
}
```

GetNodeFipsDrivesReport

您可以使用此 `GetNodeFipsDrivesReport`方法檢查儲存叢集中單一節點的 FIPS 140-2 磁碟機加密功能狀態。您必須針對個別儲存節點執行此方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
FpsDrives	Json物件、包含此節點的FIPS 140-2功能支援狀態。可能值： • 無：節點不支援FIPS。 • 部分：節點支援FIPS、但節點中的所有磁碟機並非都是FIPS磁碟機。 • 就緒：節點具有FIPS功能、節點中的所有磁碟機均為FIPS磁碟機（或沒有磁碟機）。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetNodeFipsDrivesReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "fipsDrives": "None"
    }
}
```

新的自版本

11.5

GetNodeSSLCertificate

您可以使用此 `GetNodeSSLCertificate`方法擷取管理節點上目前作用中的 SSL 憑證。

參數

您必須針對管理節點呼叫此方法。例如：

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
憑證	憑證的完整PEE編碼文字。	字串
詳細資料	憑證的解碼資訊。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method" : "GetNodeSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
```

```
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n",
        "details": {
            "issuer":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org",
            "modulus":
"F14FB6F1F9CB290356116311E9A91E0CAB9E852A52EFDA1D2C68A0235F2A94257F0146396
4B8EAB138C1BD325546FE38CA809380DAF1DFA53B1473F8B7A3FF4A2D1A62BE28BF1979C03
A44337432CB924F07B25E94E07A003EDF9A24F078FDB41D162966F63E533ECB6041429AB82
9199405DE239221C047B4B284E75F3A2554FA8F9760EB28D41903B7E76CA573D1D71DC9FA9
5BFE3CA5D0399535467471A430026212DC99A8CB1FB38FF61AE162AAFB64AA4C05FB6D7D05
DF01C77D79D99479CCF1F113E4DFFD03E2BA952EDD83D7325EEE1A7D77202B2D78262341BE
A6C18E1809B44EFAC80CBAAD31EED313378E376471BF58F2688DCF117E002ABE8AD6B",
            "notAfter": "2027-03-06T22:50:26Z",
            "notBefore": "2017-03-08T22:50:26Z",
            "serial": "CC1B221598E37FF3",
            "sha1Fingerprint":
"1D:70:7A:6F:18:8A:CD:29:50:C7:95:B1:DD:5E:63:21:F4:FA:6E:21",
            "subject":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org"
        }
    }
}
```


GetNodeSupportedTlsCiphers

您可以在單一節點上使用 `GetNodeSupportedTlsCiphers`此方法、取得此節點目前支援的 TLS 加密器清單。您可以在管理和儲存節點上使用此方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
MandatoryCiphers	節點的強制TLS加密套件清單。這些是在節點上永遠處於作用中狀態的加密器。	字串
預設補充密碼	節點的預設補充TLS加密套件清單。當您執行ResetNodeSupplementalTlsCiphers API方法時、補充密碼會還原至此清單。	字串
支援的補充加密	可用的補充TLS加密套件清單、您可以使用SetNodeSupplementalTlsCiphers API方法進行設定。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetNodeSupportedTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "defaultSupplementalCiphers": [
        "DHE-RSA-AES128-SHA256",
        "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
        "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
        "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ],
    "mandatoryCiphers": [
        "DHE-RSA-AES256-SHA256",
        "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
        "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
        "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
    ],
    "supportedSupplementalCiphers": [
        "DHE-RSA-AES128-SHA256",
        "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
        "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
        "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
        "DHE-RSA-AES256-SHA",
        "ECDHE-RSA-AES256-SHA",
        "DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA",
        "DHE-RSA-AES128-SHA",
        "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
        "DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA"
    ]
}
}
```

GetPatchInfo

您可以使用此 `GetPatchInfo`方法來取得安裝在儲存節點上的元素軟體修補程式相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
`force`	強制方法在儲存叢集中的所有節點上執行。只有當您將API發佈至叢集IP位址而非單一節點時、才需要此功能。可能值： • `true` • `false`	布林值	`false`	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
修補程式	物件包含有關此節點上安裝之修補程式的資訊。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetPatchInfo",
   "params": {
      "force": false,
      },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "patches": {
          "SUST936": {
          "date": "Wed 09 Dec 2020 10:41:59 PM UTC",
          "description": "BMC fixes",
          "newFiles": [
              "None"
          ],
          "patchedFiles": [
              "Patched_file_1.bin",
              "Patched_file_2.dat",
              "Patched_file_3.tgz"
          ]
          }
        }
    }
}
```

新的自版本

12.3

GetPendingOperation

您可以使用此 `GetPendingOperation`方法來偵測目前正在進行中節點上的作業。此方法也可用於在作業完成時回報。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
擱置中	可能值： • 對：作業仍在進行中。 • 假： 此作業不再進行中。	布林值

名稱	說明	類型
營運	進行中或已完成的作業名稱。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetPendingOperation",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "pendingOperation" : {
         "pending" : "true",
         "operation" : "TestDrivesInternal",
      }
   }
}
```

新的自版本

9.6

GetSshInfo

您可以使用此 `GetSshInfo`方法查詢單一節點上 SSH 服務的狀態。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	此節點的SSH服務狀態。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method" : "GetSshInfo",
    "params" : {},
    "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "enabled": false
    }
}
```

清單硬體

您可以使用此 `ListDriveHardware`方法列出所有連線至節點的磁碟機。在個別節點上使用時、此方法會傳回磁碟機硬體資訊。在叢集主節點MVIP上使用時、此方法會傳回所有節點上所有磁碟機的資訊。

參數

「安全性支援」：方法回應的真實行並不表示磁碟機能夠加密、只能查詢安全性狀態。如果您的節點類型的型號以「-NE」結尾、則在這些磁碟機上啟用安全功能的命令將會失敗。

此方法具有下列參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
力	設為true可在所有節點上執行此方法。	布林值	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟機硬體	已傳回節點的磁碟機硬體資訊。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "ListDriveHardware",
"params": {},
"id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveHardware": [
      {
        "canonicalName": "sda",
        "connected": true,
        "dev": 2048,
        "devPath": "/dev/slot0",
        "driveEncryptionCapability": "fips",
        "driveType": "Slice",
        "lifeRemainingPercent": 98,
        "lifetimeReadBytes": 0,
        "lifetimeWriteBytes": 14012129542144,
        "name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
        "path": "/dev/sda",
        "pathLink": "/dev/slot0",
        "powerOnHours": 15489,
        "product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
        "scsiState": "Running",
        "securityAtMaximum": false,
        "securityEnabled": true,
        "securityFrozen": false,
        "securityLocked": false,
        "securitySupported": true,
        "serial": "S1M9NWAG501251",
        "size": 240057409536,
        "slot": 0,
        "uncorrectableErrors": 0,
        "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
        "vendor": "Samsung",
        "version": "EXT1303Q"
      }
    ]
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

啟用EncryptionAtRest

列表網路介面

您可以使用此 `ListNetworkInterfaces`方法列出節點上每個網路介面的相關資訊。此API方法適用於個別節點；存取個別節點時、需要使用者ID和密碼驗證。不過、如果方法呼叫中的參數力值為true、您可以在叢集上使用此方法。在叢集上使用此參數時、會列出所有介面。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
力	可能值： • true：傳回叢集中所有網路介面的相關資訊。 • 否：未傳回任何資訊。	布林值	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
介面	儲存節點（或整個儲存叢集、如果force =）的每個網路介面組態資訊清單 `true`。	網路介面陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "ListNetworkInterfaces",
"params": {},
"id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：


```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "nodes": [
            {
                "nodeID": 1,
                "result": {
                    "interfaces": [
                        {
                            "address": "10.117.80.32",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "10.117.95.255",
                            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1a",
                            "mtu": 9000,
                            "name": "Bond10G",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "255.255.240.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "BondMaster",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        },
                        {
                            "address": "10.117.64.32",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "10.117.79.255",
                            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1e",
                            "mtu": 1500,
                            "name": "Bond1G",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "255.255.240.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "BondMaster",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        },
                        {
                            "address": "0.0.0.0",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "0.0.0.0",
                            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1a",
                            "mtu": 9000,
                            "name": "eth0",
                            "namespace": false,
```

```
                            "netmask": "0.0.0.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "BondSlave",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        },
                        {
                            "address": "127.0.0.1",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "0.0.0.0",
                            "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                            "mtu": 0,
                            "name": "lo",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "0.0.0.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "Loopback",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        }
                    ]
                }
            }
        ]
    }
}
```


新的自版本

9.6

列表網路互聯統計資料

您可以使用此 `ListNetworkInterfaceStats`方法來列出統計資料、例如節點上每個網路介面的捨棄封包數和各種錯誤類型。此API方法適用於個別節點；存取個別節點時、需要使用者ID和密碼驗證。不過、如果方法呼叫中的參數力值為true、您可以在叢集上使用此方法。在叢集上使用此參數時、會列出所有介面的網路統計資料。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
網路連網統計資料	儲存節點每個網路介面的網路統計資訊清單、例如丟棄的封包數和各種網路錯誤類型。	網路連網統計資料陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "ListNetworkInterfaceStats",
"params": {},
"id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "networkInterfaceStats": [
        {
            "rxErrors": 1,
            "rxPackets": 1,
            "txErrors": 1,
            "rxDropped": 1,
            "txCarrierErrors": 1,
            "rxOverErrors": 1,
            "rxMissedErrors": 1,
            "txPackets": 1,
            "name": "if_name",
            "rxLengthErrors": 1,
            "collisions": 1,
            "rxFifoErrors": 1,
            "txBytes": 1,
            "rxBytes": 1,
            "rxFrameErrors": 1,
            "rxCrcErrors": 1,
            "txFifoErrors": 1
        }
    ]
}
```

新的自版本

12.3

清單測試

您可以使用此 `ListTests`方法列出可在節點上執行的測試。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
測試	可在節點上執行的測試清單。	字串陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListTests",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
   "tests": [
              "TestConnectEnsemble",
              "TestConnectMvip",
              "TestConnectSvip",
              "TestDrives",
              "TestHardwareConfig",
              "TestLocateCluster",
              "TestPing",
              "TestLocalConnectivity",
              "TestRemoteConnectivity",
              "TestNetworkConfig"
            ]
       }
}
```

新的自版本

9.6

清單公用程式

您可以使用此 `ListUtilities`方法列出可在節點上執行的作業。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
公用程式	目前可在節點上執行的公用程式清單。	字串陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListUtilities",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "utilities": [
      "ResetDrives",
      "ResetNode",
      "RestartNetworking",
      "RestartServices",
      "CreateSupportBundle",
      "DeleteAllSupportBundles",
      "CreateClusterSupportBundle"
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

遠端節點SSLCertificate

您可以使用此 `RemoveNodeSSLCertificate`方法移除管理節點的使用者 SSL 憑證和私密金鑰。移除憑證和私密金鑰之後、管理節點會設定為使用預設的憑證和私密金鑰。

參數

您必須針對管理節點呼叫此方法。例如：

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method" : "RemoveNodeSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 3
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id" : 3,
    "result" : {}
}
```

重新設定磁碟機

您可以使用此 `ResetDrives`方法主動初始化磁碟機、並移除目前位於磁碟機上的所有資料。磁碟機可在現有節點中重複使用、或用於升級的節點。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
磁碟機	要重設的裝置名稱（非磁碟ID）清單。	字串	無	是的
力	設為true可重設磁碟機。	布林值	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	正在重設的磁碟機詳細資料。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ResetDrives",
   "params": {
      "drives" : "slot3",
      "force" : true
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
   "details": {
    "drives": [
    {
      "drive": "slot3",
      "returnCode": 0,
      "stderr": " * Unlocking /dev/slot9 .[ ok ]\ * Setting master
password /dev/slot9 .[ ok ]\ * Secure erasing /dev/slot9 (hdparm)
[tries=0/1] .........................[ ok ]",
      "stdout": ""
    }
   ]
  },
  "duration": "00:00:28.501269",
  "result": "Passed"
  }
}
```

新的自版本

9.6

ResetNode

您可以使用 `ResetNode`方法將節點重設為原廠設定。當您呼叫此方法時、所有資料、套件（軟體升級等）、組態和記錄檔都會從節點刪除。不過、此作業期間會保留節點的網路設定。參與叢集的節點無法重設為原廠設定。

參數

ResetNode API只能用於處於「可用」狀態的節點。它無法用於叢集中「作用中」的節點、或處於「擱置中」狀態的節點。

注意：

此方法會清除節點上的任何客戶資料。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
建置	用於指定要重設節點之遠端元素軟體映像的URL。	URL	無	否
力	設為true可重設節點。	布林值	無	是的
選項	用於輸入執行重設作業的規格。如有需要、請向NetApp支援部門提供詳細資料。	Json物件	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ResetNode",
   "params": {
      "build" : "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
      "force" : true
               },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：


```
{
  "id": null,
  "result": {
    "rtfiInfo": {
      "build": "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
      "generation": "9",
      "options": {
        "edebug": "",
        "sf_auto": "0",
        "sf_bond_mode": "ActivePassive",
        "sf_check_hardware": "0",
        "sf_disable_otpw": "0",
        "sf_fa_host": "",
        "sf_hostname": "SF-FA18",
        "sf_inplace": "1",
        "sf_inplace_die_action": "kexec",
        "sf_inplace_safe": "0",
        "sf_keep_cluster_config": "0",
        "sf_keep_data": "0",
        "sf_keep_hostname": "0",
        "sf_keep_network_config": "0",
        "sf_keep_paths": "\"/var/log/hardware.xml\"",
        "sf_max_archives": "5",
        "sf_nvram_size": "",
        "sf_oldroot": "",
        "sf_postinst_erase_root_drive": "0",
        "sf_root_drive": "",
        "sf_rtfi_cleanup_state": "",
        "sf_secure_erase": "1",
        "sf_secure_erase_retries": "5",
        "sf_slice_size": "",
        "sf_ssh_key": "1",
        "sf_ssh_root": "1",
        "sf_start_rtfi": "1",
        "sf_status_httpserver": "1",
        "sf_status_httpserver_stop_delay": "5m",
        "sf_status_inject_failure": "",
        "sf_status_json": "0",
        "sf_support_host": "sfsupport.solidfire.com",
        "sf_test_hardware": "0",
        "sf_upgrade": "0",
        "sf_upgrade_firmware": "0",
```

```
        "sf_upload_logs_url": ""
      },
       "statusUrlAll": "http://192.168.130.20/status/all.json",
       "statusUrlCurrent": "http://192.168.130.20/status/current.json"
     }
   }
}
```

新的自版本

9.6

ResetNodeSupplementalTlsCiphers

您可以使用此 `ResetNodeSupplementalTlsCiphers`方法將補充 TLS 密碼清單還原為預設值。您可以在管理節點上使用此命令。

參數

您必須針對管理節點呼叫此方法。例如：

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ResetNodeSupplementalTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

恢復網路

您可以使用此 `RestartNetworking`方法在節點上重新啟動網路服務。

注意：

此方法會重新啟動節點上的所有網路服務、導致網路連線暫時中斷。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
力	設為true可在節點上重新啟動網路服務。	布林值	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RestartNetworking",
   "params": {
              "force" : true
             },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{ "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

恢復服務

您可以使用此 `RestartServices`方法在節點上重新啟動服務。

參數

注意：

此方法會造成暫時性節點服務中斷。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
力	設為true可在節點上重新啟動服務。	布林值	無	是的
服務	要重新啟動的服務名稱。	字串	無	否
行動	對服務執行的動作（啟動、停止、重新啟動）。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	服務重新啟動程序的輸出、包括錯誤（若有）。	Json物件
持續時間	重新啟動節點服務所需的時間（以秒為單位）。	字串
結果	重新啟動的結果。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RestartServices",
   "params": {
              "force" : true
              "action" : restart,
             }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": "solidfire stop/waiting\nsolidfire start/running, process
7284\n",
    "duration": "00:00:02.541594",
    "result": "Passed"
  }
}
```

新的自版本

9.6

SetClusterConfig

您可以使用此 `SetClusterConfig`方法來設定節點用來與與其相關聯的叢集通訊的組態。若要顯示節點目前的叢集介面設定、請執行 `GetClusterConfig` API 方法。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
叢集	應在此方法呼叫期間變更的組態屬性。只有您想要變更的欄位才需要新增至此方法、做為此參數的成員。	叢集	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集	節點用來與叢集通訊的組態資訊。	叢集

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "SetClusterConfig",
   "params": {
      "cluster": {
         "name": "myhost",
         "mipi": "Bond10G"
      },
    "id" : 1
   }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "cluster" : {
         "cipi" : "Bond10G",
         "cluster" : "QoS",
         "ensemble" : [
            "1:10.10.5.42",
            "2:10.10.5.43",
            "3:10.10.5.44",
            "4:10.10.5.46",
            "5:10.10.5.47"
         ],
          "hostname" : "myhost",
          "mipi" : "Bond10G",
          "nodeID" : 1,
          "sipi" : "Bond10G",
          "state" : "Active"
      }
   }
}
```

新的自版本

9.6

設定組態

您可以使用此 `SetConfig`方法來設定節點的網路和叢集資訊。此方法在單一 API 方法中包含相同的設定、可使用 `SetClusterConfig` AND `SetNetworkConfig` 方法。只有您想要變更的欄位才需要納入此方法。

參數

注意：

變更節點上的連結模式可能會導致網路連線暫時中斷。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
叢集	叢集資訊、可識別儲存節點如何與其相關的儲存叢集進行通訊。	叢集	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
網路	節點每個網路介面的網路連線類型和目前設定。	網路（所有介面）	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
組態	節點的新組態和目前組態。此物件包含： • 叢集：識別儲存節點如何與與其相關聯的儲存叢集進行通訊的叢集資訊。 • 網路（所有介面）：節點每個網路介面的網路連線類型和目前設定。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "SetConfig",
    "params": {
        "cluster": {
            "name": "MyHostname"
        },
        "network": {
            "Bond10G": {
                "bond-mode": "ALB"
            }
        }
    }
}
```

回應範例

此方法的回應與getconfig方法的傳回相同。使用SetConfig時、會顯示物件顯示的所有欄位和更新的值。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- SetClusterConfig
- 設定網路組態
- 組態設定

設定網路組態

您可以使用此 `SetNetworkConfig`方法來設定節點的網路組態。若要顯示節點目前的網路設定、請執行 `GetNetworkConfig` API 方法。

參數

注意：

變更節點上的連結模式可能會導致網路連線暫時中斷。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
網路	包含要修改之節點網路設定的物件。您只需在此參數中新增您要變更為此方法的欄位做為屬性。	網路（所有介面）	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
網路	節點的新和目前網路組態。	網路（所有介面）

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "SetNetworkConfig",
        "params": {
            "network": {
                "Bond10G": {
                    "bond-mode": "ALB"
                },
                "Bond1G": {
                    "netmask": "255.255.224.0"
                },
                "eth0": {
                    "method": "bond"
                },
                "lo": {
                    "method": "loopback"
                }
            }
        }
}
```

回應範例

此方法的回應與GetNetwork Config方法的回應相同。此方法會顯示每個物件的所有成員、並包含任何變更成員的新值。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- GetNetwork組態
- GetNetwork組態

SetNodeSSLCertificate

您可以使用此 `SetNodeSSLCertificate`方法為管理節點設定使用者 SSL 憑證和私密金鑰。

使用API之後、您必須重新開機管理節點。

參數

您必須針對管理節點呼叫此方法。例如：

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
憑證	憑證的PEP-編碼文字版本。*注意：*設定節點或叢集憑證時、憑證必須包含serverauth的extendedKeyusage副檔名。此擴充功能可讓您在一般作業系統和瀏覽器上使用憑證、而不會發生錯誤。如果沒有副檔名、API將拒絕該憑證為無效。	字串	無	是的
私有金鑰	私密金鑰的PEEM編碼文字版本。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method" : "SetNodeSSLCertificate",
    "params" : {
        "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEA8U+28fnLKQNWEWMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nZLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrgpGZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg\n6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jyl0DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhgJtE\n76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAoIBAH1jlIZr6/sltqVW\nO0qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw92O8D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfgNzSjf2SI5DIX3UMe5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuHl1esIyXXa2hqkU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nWGIR
CXFJAmsAQ+hQm7pmtsKdEqumj/PIoGXf0BoFVEWaIJIMEgnfuLZp8IelJQXn\nSFJbk2ECgYEA
+d5ooU4thZXylWHUZqomaxyzOruA1T53UeH69HiFTrLjvfwuaiqj\nlHzPlhms6hxexwz1dzAp
gog/NOM+2bAc0rn0dqvtV4doejtlDZKRqrNCf/cuN2QX\njaCJClCWau3sEHCckLOhWeY4HaPS
```

```
oWq0GKLmKkKDChB4nWUYg3gSWQkCgYEA9zuN\nHW8GPS+yjixeKXmkKO0x/vvxzR+J5HH5znaI
Hss48THyhzXpLr+v30Hy2h0yAlBS\nny5Ja6wsomb0mVe4NxVtVawg2E9vVvTa1UC+TNmFBBuL
RPfjcnjDerrSuQ5lYY+M\nC9MJtXGfhp//G0bzwsRzZxOBsUJb15tppaZIs9MCgYAJricpkKjM
0xlZ1jdvXsos\nPilnbho4qLngrzuUuxKXEPEnzBxUOqCpwQgdzZLYYw788TCVVIVXLEYem2s0
7dDA\nDTo+WrzQNkvC6IgqtXH1RgqegIoG1VbgQsbsYmDhdaQ+os4+AOeQXw3vgAhJ/qNJ\njQ
4Ttw3ylt7FYkRH26ACWQKBgQC74Zmf4JuRLAo5WSZFxpcmMvtnlvdutqUH4kXA\nzPssy6t+QE
La1fFbAXkZ5Pg1ITK752aiaX6KQNG6qRsA3VS1J6drD9/2AofOQU17\n+jOkGzmmoXf49Zj3iS
akwg0ZbQNGXNxEsCAUr0BYAobPp9/fB4PbtUs99fvtocFr\njS562QKBgCb+JMDP5q7jpUuspj
0obd/ZS+MsomE+gFAMBJ71KFQ7KuoNezNFO+ZE\n3rnR8AqAm4VMzqRahs2PWNe2Hl4J4hKu96
qNpNHbsW1NjXdAL9P7oqQIrhGLVdhX\nInDXvTgXMdMoet4BKnftelrXFKHgGqXJoczq4JWzGS
IHNgvkrH60\n-----END RSA PRIVATE KEY-----\n",
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n"
    },
    "id" : 2
}
```


回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id" : 2,
    "result" : {}
}
```

SetNodeSupplementalTlsCiphers

您可以使用此 `SetNodeSupplementalTlsCiphers`方法來指定補充 TLS 密碼清單。您可以在管理節點上使用此命令。

參數

您必須針對管理節點呼叫此方法。例如：

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
補充密碼	使用OpenSSL命名方案的補充加密套件名稱。加密套件名稱的使用不區分大小寫。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
MandatoryCiphers	節點的強制TLS加密套件清單。這些是在節點上永遠處於作用中狀態的加密器。	字串
補充密碼	節點的補充TLS加密套件清單。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "SetNodeSupplementalTlsCiphers",
   "params": {
        "supplementalCiphers": [
            "DHE-RSA-AES128-SHA256",
            "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
        ]
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
        "mandatoryCiphers": [
            "DHE-RSA-AES256-SHA256",
            "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
            "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
            "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
        ],
        "supplementalCiphers": [
            "DHE-RSA-AES128-SHA256",
            "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
        ]
    }
}
```

關機

您可以使用此 `Shutdown`方法來重新啟動或關閉叢集中的節點。您可以使用此方法來關閉叢集中的單一節點、多個節點或所有節點。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
節點	要重新啟動或關閉之節點的NodeID清單。	整數陣列	無	是的
選項	針對叢集採取的行動。可能值： • 重新啟動：重新啟動叢集。 • Halt：執行完全關機。	字串	重新啟動	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "Shutdown",
   "params": {
     "nodes": [
       2,
       3,
       4
     ],
     "option": "halt"
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "failed": [],
     "successful": [
          6
      [
   }
}
```

新的自版本

9.6

TestConnectEntemble

您可以使用此 `TestConnectEnsemble`方法來驗證與指定資料庫頻道群的連線。依預設、它會使用節點相關聯之叢集的集合。或者、您也可以提供不同的頻道群來測試連線能力。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
頻道群	以逗號分隔的頻道群節點叢集IP位址清單、用於連線測試。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	傳回的物件： • `nodes`：（物件）測試中每個頻道群節點的清單、以及測試結果。 • `duration`：（字串）執行測試所需的時間。 • `result`：（字串）整個測試的結果。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "TestConnectEnsemble",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
      "details": {
         "nodes":  {
            "1:10.10.20.70": "Passed",
            "2:10.10.20.71": "Passed",
            "3:10.10.20.72": "Passed",
            "4:10.10.20.73": "Passed",
            "5:10.10.20.74": "Passed"
        }
      },
        "duration": "00:00:00:756072",
        "result": "Passed"
   }
}
```

新的自版本

9.6

TestConnectMvip

您可以使用此 `TestConnectMvip`方法來測試與儲存叢集的管理連線。測試會ping MVIP並執行簡單的API方法來驗證連線能力。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
mvip	您可以通過此值來測試不同MVIP的管理連線。測試與目標叢集的連線時、不需要使用此值。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	測試作業（Json物件）的相關資訊： • `connected`：表示測試是否可以連線至 MVIP （布林值） • `mvip`： MVIP 測試依據（字串） • `pingBytes`：以 56 位元組和 1500 位元組（物件）進行 Ping 測試的詳細資料 ◦ `56`： 56 位元組 Ping 測試結果（ JSON 物件）： ▪ `individualResponseTimes`：每個頻道群節點（字串陣列）的回應時間清單 ▪ `individualStatus`：每個頻道群節點的 Ping 狀態清單（布林陣列） ▪ `responseTime`：平均 ping 回應時間（字串） ▪ `successful`：表示 ping 測試是否成功（布爾值） ◦ `1500`： 1500 字節 ping 測試結果（ JSON 對象）： ▪ `individualResponseTimes`：每個頻道群節點（字串陣列）的回應時間清單 ▪ `individualStatus`：每個頻道群節點的 Ping 狀態清單（布林陣列） ▪ `responseTime`：平均 ping 回應時間（字串） ▪ `successful`： ping 測試是否成功（布爾值） ◦ `duration`：執行測試所需的時間長度（字串） ◦ `result`：整個測試結果（字串）	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "TestConnectMvip",
   "params": {
       "mvip" : "172.27.62.50"
       },
    "id":1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "connected": true,
      "mvip": "172.27.62.50",
      "pingBytes": {
        "1500": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000250",
            "00:00:00.000206",
            "00:00:00.000200",
            "00:00:00.000199",
            "00:00:00.000199"
        ],
          "individualStatus": [
             true,
             true,
             true,
             true,
             true
        ],
        "responseTime": "00:00:00.000211",
        "successful": true
      },
      "56": {
         "individualResponseTimes": [
           "00:00:00.000217",
           "00:00:00.000122",
```

```
            "00:00:00.000117",
            "00:00:00.000119",
            "00:00:00.000121"
         ],
         "individualStatus": [
            true,
            true,
            true,
            true,
            true
         ],
         "responseTime": "00:00:00.000139",
         "successful": true
        }
      }
    },
    "duration": "00:00:00.271244",
    "result": "Passed"
  }
}
```

新的自版本

9.6

TestConnectSvip

您可以使用此 `TestConnectSvip`方法來測試儲存叢集的儲存連線。測試會使用ICMP封包ping SVIP、如果成功、則會以iSCSI啟動器的形式連線。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
服務	您可以通過此值來測試不同SVIP的管理連線。測試與目標叢集的連線時、不需要使用此值。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	測試作業（Json物件）的相關資訊： • `connected`：表示測試是否可以連線至 SVIP （布林值） • `svip`：測試的 SVIP （字符串） • `pingBytes`：以 56 位元組和 9000 位元組（物件）進行 Ping 測試的詳細資料 ◦ `56`： 56 字節 ping 測試結果（ JSON 對象）： ▪ `individualResponseTimes`：每個頻道群節點（字串陣列）的回應時間清單 ▪ `individualStatus`：每個頻道群節點的 Ping 狀態清單（布林陣列） ▪ `responseTime`：平均 ping 回應時間（字串） ▪ `successful`：表示 ping 測試是否成功（布爾值） ◦ `9000`： 9000 位元組 Ping 測試結果（ JSON 物件）： ▪ `individualResponseTimes`：每個頻道群節點（字串陣列）的回應時間清單 ▪ `individualStatus`：每個頻道群節點的 Ping 狀態清單（布林陣列） ▪ `responseTime`：平均 ping 回應時間（字串） ▪ `successful`：表示 ping 測試是否成功（布爾值） ◦ `duration`：執行測試所需的時間長度（字串） ◦ `result`：整個測試結果（字串）	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "TestConnectSvip",
   "params": {
      "svip" : "172.27.62.50"
      },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "connected": true,
      "pingBytes": {
           "56": {
               "individualResponseTimes": [
                   "00:00:00.000152",
                   "00:00:00.000132",
                   "00:00:00.000119",
                   "00:00:00.000114",
                   "00:00:00.000112"
              ],
              "individualStatus": [
                  true,
                  true,
                  true,
                  true,
                  true
              ],
              "responseTime": "00:00:00.000126",
              "successful": true
          },
          "9000": {
                "individualResponseTimes": [
                    "00:00:00.000295",
                    "00:00:00.000257",
                    "00:00:00.000172",
```

```
                    "00:00:00.000172",
                    "00:00:00.000267"
                ],
                "individualStatus": [
                    true,
                    true,
                    true,
                    true,
                    true
                ],
                "responseTime": "00:00:00.000233",
                "successful": true
            }
          },
          "svip": "172.27.62.50"
        },
        "duration": "00:00:00.421907",
        "result": "Passed"
    }
}
```

新的自版本

9.6

測試磁碟機

您可以使用此 `TestDrives`方法在節點上的所有磁碟機上執行硬體驗證。此方法可偵測磁碟機上的硬體故障、並在驗證測試結果中報告任何故障。

參數

您只能在叢集中非「作用中」的節點上使用此 `TestDrives`方法。

此測試約需10分鐘。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
力	設為true可測試節點上的磁碟機。	布林值	無	是的
分鐘	指定測試執行的分鐘數。	整數	10	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	測試作業成功或失敗的相關資訊。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "TestDrives",
   "params": {
              "force": true,
              "minutes" : 10
             },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回表格、其中包含節點中每個磁碟機的測試結果。

新的自版本

9.6

測試硬體組態

您可以使用此 `TestHardwareConfig`方法在節點上執行硬體測試。測試選項包括驗證硬體組態、韌體版本、以及所有磁碟機是否都存在。

參數

這些測試並非用來偵測硬體故障。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
乾淨	以乾淨的快取開始硬體組態測試。可能值： • 是：刪除快取的測試結果檔案、然後重新執行測試。 • 否：擷取快取的測試結果。	布林值	錯	否
力	此方法必須包含force參數、才能成功重設節點。	布林值	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	硬體組態詳細資料。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "TestHardwareConfig",
   "params": {
      "force": true
     },
   "id" : 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

測試硬體組態

TestLocateCluster

您可以使用此 `TestLocateCluster`方法驗證節點是否可以找到叢集組態中指定的叢集。輸出會驗證叢集已建立、並列出叢集集合中的節點。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	測試作業成功或失敗的相關資訊。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "TestLocateCluster",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
      "details": {
         "complete": true,
         "ensemble": {
            "nodes": [
               {
                 "IP": "10.10.5.94",
                 "nodeID": 1
               },
               {
                 "IP": "10.10.5.107",
                 "nodeID": 2
               },
               {
                 "IP": "10.10.5.108",
                 "nodeID": 3
               }
            ]
         },
         "version": "5.749"
      },
      "duration": "0.0384478sec",
      "result": "Passed"
   }
}
```


新的自版本

9.6

TestLocalConnectivity

您可以使用 `TestLocalConnectivity`方法 ping 作用中叢集中每個節點的叢集 IP （ CIP ）。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	本機作用中叢集中每個節點的個別ping回應時間。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "TestLocalConnectivity",
    "params": {},
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "id": null,
   "result": {
      "details": {
                  "10.26.86.17": {
                     individualResponseTimes: [
                          "00:00:00.006868",
                          "00:00:00.005933",
                          "00:00:00.006655",
                          "00:00:00.006584",
                          "00:00:00.006334"
                     ],
                     individualStatus: [
                           true,
                           true,
                           true,
                           true,
                           true
                     ],
                     responseTime: "00:00:00.006475",
                     successful: true
                        },
                        "10.26.86.18": {
                     individualResponseTimes: [
                          "00:00:00.006201",
                          "00:00:00.006187",
```

```
                        "00:00:00.005990",
                        "00:00:00.006029",
                        "00:00:00.005917"],
                    individualStatus: [
                         true,
                         true,
                         true,
                         true,
                         true
                     ],
                     "responseTime": "00:00:00.006065",
                     "successful": true
    },
                       "10.26.86.19": {
                     individualResponseTimes: [
                        "00:00:00.005988",
                        "00:00:00.006948",
                        "00:00:00.005981",
                        "00:00:00.005964",
                        "00:00:00.005942"
                      ],
                    individualStatus: [
                                "true",
                                "true",
                         true,
                         true,
                         true
                      ],
                      responseTime: "00:00:00.006165",
                      successful: true,
            },
                         "10.26.86.20": {
                    individualResponseTimes: [
                        "00:00:00.005926",
                        "00:00:00.006072",
                        "00:00:00.005675",
                        "00:00:00.009904",
                        "00:00:00.006225"
                      ],
                             "individualStatus": [
                         true,
                         true,
                         true,
                         true,
                         true
                     ],
```

```
                    responseTime: "00:00:00.006760",
                    successful: true
                }
            },
      "duration": "00:00:00.595982",
      "result": "Passed"
   }
}
```

新的自版本

9.6

測試網路組態

您可以使用此 `TestNetworkConfig`方法來測試已設定的網路設定是否符合系統所使用的網路設定。

參數

使用SetNetworkConfig方法設定節點時、會在UI或TUI中驗證並儲存組態。TestNetwork Config API測試使用已儲存的組態來進行驗證後邏輯。例如、當停電或網路故障時、您可以使用此API方法來確保節點執行的是目前儲存最新的網路組態。這會驗證組態中沒有錯誤、而且目前的組態正在使用中。

此測試的設計僅顯示回應輸出中的故障。如果沒有錯誤、此測試不會傳回任何輸出。請參閱下列回應範例。

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	包含驗證目前儲存的網路設定與執行中的網路組態時發現的任何錯誤。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "TestNetworkConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例**1.**

如果未偵測到錯誤、則不會傳回任何回應。

```
{
   "id" : 1,
   "result": {
   "details": {
   "network": {...}
  },
   "duration": "00:00:00.144514",
   "result": "Passed"
  }
}
```

回應範例**2.**

MTU不符範例。

```
{
  "id" : 1,
  "result":
  {
     "details" :
     {
        "error":
        {
           "message" : "Network configuration mismatch on Bond10G:
Incorrect MTU expectedMTU=[1500]  actualMTU=[9600]", name:
"xAssertionFailure"
        }
     },
     "duration": "0.125213sec",
     "result": "Failed"
  }
}
```

回應範例**3.**

遺失靜態路由的範例。

```
{
  "id": 1,
  "result":
  {
     "details" :
     {
     "error":
        {
        "message" : "Network configuration mismatch on Bond1G: Routing
table missing route=[192.168.137.2 via 192.168.159.254 dev Bond1G]", name:
"xAssertionFailure"
        }
     },
     "duration" : "0.128547sec",
     "result" : "Failed"
  }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

設定網路組態

測試**Ping**

您可以使用此 `TestPing`方法、使用 ICMP 封包測試叢集內 1G 和 10G 介面上所有節點的網路連線。測試會根據網路組態中的 MTU 設定、針對每個封包使用適當的 MTU 大小。`TestPing`不會建立暫時性的 VLAN 介面。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
嘗試	指定系統重複測試ping的次數。	整數	5	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
主機	指定要ping之裝置的位址或主機名稱、以逗號分隔。如果未指定主機、則ping儲存叢集中的主機的方法。	字串	無	否
介面	應該從中傳送ping的現有（基礎）介面。可能值： • `Bond10G`：從 Bond10G 介面傳送 Ping 。 • `Bond1G`：從 Bond1G 介面傳送 Ping 。	字串	無	否
封裝大小	指定要在傳送給每個IP的ICMP封包中傳送的位元組數。位元組數必須小於網路組態中指定的最大MTU。	整數	無	否
pingTimoutMsec	指定每個ping回應的等待毫秒數。	整數	500 毫秒	否
禁止：片段	啟用ICMP封包的DF（請勿分段）旗標。	布林值	錯	否
sourceAddressV4	要用於ICMP Ping封包的來源IPV4位址。	字串	無	否
sourceAddressV6	要用於ICMP Ping封包的來源IPv6位址。	字串	無	否
累計逾時秒	指定ping在發出下一次ping嘗試或結束程序之前、等待系統回應的時間（以秒為單位）。	整數	5	否
虛擬化網路標籤	傳送ping封包時要使用的VLAN ID。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	節點能夠通訊的每個IP清單、以及ping回應統計資料。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "TestPing",
    "params": {
        "interface": "Bond1G",
        "hosts": "192.168.0.1"
    },
    "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "192.168.0.1": {
        "individualResponseCodes": [
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success"
        ],
        "individualResponseTimes": [
          "00:00:00.000304",
          "00:00:00.000123",
          "00:00:00.000116",
          "00:00:00.000113",
          "00:00:00.000111"
        ],
        "individualStatus": [
          true,
          true,
          true,
          true,
          true
        ],
        "interface": "Bond1G",
        "responseTime": "00:00:00.000154",
        "sourceAddressV4": "192.168.0.5",
        "successful": true
      }
    },
    "duration": "00:00:00.001747",
    "result": "Passed"
  }
}
```


新的自版本

5.0

測試**RemoteConnectivity**

您可以使用 `TestRemoteConnectivity`方法 ping 遠端叢集的每個節點、並檢查遠端頻道群資料庫連線。叢集必須配對、才能使用此方法傳回有用的結果。如果遠端資料庫連線失

敗、系統的回應會列出例外情況。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
詳細資料	每個節點的個別ping回應時間。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "TestRemoteConnectivity",
    "params": {
      "force": "true"
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "details": {
      "1": {
        "details": {
          "10.26.86.17": {
            "individualResponseTimes": [
              "00:00:00.006868",
              "00:00:00.005933",
              "00:00:00.006655",
              "00:00:00.006584",
              "00:00:00.006334"
            ],
            "individualStatus": [
              "true",
```

```
            "true",
            "true",
            "true",
            "true"
          ],
          "responseTime": "00:00:00.006475",
          "successful": true
        },
        "10.26.86.18": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.006201",
            "00:00:00.006187",
            "00:00:00.005990",
            "00:00:00.006029",
            "00:00:00.005917"
          ],
          "individualStatus": [
            "true",
            "true",
            "true",
            "true",
            "true"
          ],
          "responseTime": "00:00:00.006065",
          "successful": true
        },
        "10.26.86.19": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.005988",
            "00:00:00.006948",
            "00:00:00.005981",
            "00:00:00.005964",
            "00:00:00.005942"
          ],
          "individualStatus": [
            "true",
            "true",
            "true",
            "true",
            "true"
          ],
          "responseTime": "00:00:00.006165",
          "successful": true,
        },
        "10.26.86.20": {
          "individualResponseTimes": [
```

```
              "00:00:00.005926",
              "00:00:00.006072",
              "00:00:00.005675",
              "00:00:00.009904",
              "00:00:00.006225"
            ],
            "individualStatus": [
              "true",
              "true",
              "true",
              "true",
              "true"
            ],
            "responseTime": "00:00:00.006760",
            "successful": true
          }
        },
          "successful": true
      }
    },
  "duration": "00:00:00.595982",
  "result": "Passed"
  }
}
```


新的自版本

9.6

複寫API方法

複寫API方法可讓您連接兩個叢集、以實現持續資料保護（CDP）。當您連接兩個叢集時、叢集內的作用中磁碟區可持續複寫至第二個叢集、以提供資料還原功能。將磁碟區配對以進行複寫、即可保護資料免受可能導致資料無法存取的事件影響。

- 叢集配對作業順序
- Volume配對作業順序
- 配對叢集支援的複寫模式
- CompleteClusterPairing
- 完成Volume配對
- listClusterPaairs
- listActivePaedVolumes
- ModifyVolume空氣

- RemoveClusterPair
- RemoveVolume Pair
- StartClusterPairing
- StartVolume配對

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

叢集配對作業順序

您必須先在執行Element軟體的一對儲存叢集之間建立連線、才能使用遠端複寫。

使用下列一組API方法建立叢集連線：

- StartClusterPairing：

  此API方法會建立並傳回用於建立叢集配對的配對金鑰。金鑰已編碼、內含用於建立叢集間通訊的資訊。單一叢集最多可與四個其他叢集配對。不過、每個叢集配對都必須產生新的金鑰。每次調用方法時，該StartClusterPairing方法都會生成一個新的密鑰。使用每個唯一的金鑰搭配CompleteClusterPairing方法來配對每個額外的叢集。

  > 基於安全考量、不應透過電子郵件將配對金鑰傳送給其他使用者。金鑰包含使用者名稱和密碼。

- CompleteClusterPairing：

  此方法使用 API 方法所建立的配對金鑰來建立叢集配對StartClusterPairing。使用 clusterPairingKey 參數向目的地發出 CompleteClusterPairingAPI 方法。原始叢集是建立金鑰的叢集。

如需詳細資訊、請參閱

- StartClusterPairing
- CompleteClusterPairing

Volume配對作業順序

您必須先在兩個對應的叢集之間建立叢集配對、才能配對磁碟區。

使用下列一組API方法建立叢集連線：

- StartVolume配對：

  此API方法會建立並傳回用於建立Volume配對的Volume配對金鑰。金鑰包含用於在磁碟區之間建立通訊的資訊。

- 完成Volume配對：

此方法使用 API 方法所建立的配對金鑰來建立磁碟區配對StartVolume配對。使用 volumeID 和 volumePairingKey 參數將 API 方法發佈完成Volume配對到目的地 Volume 。

只能將配對的其中一個磁碟區識別為複寫目標磁碟區。使用 ModifyVolume空氣API 方法來識別哪個磁碟區為目標、以建立磁碟區資料複寫的方向。資料會從來源磁碟區複寫到目標磁碟區。

如需詳細資訊、請參閱

- StartVolume配對
- 完成Volume配對
- ModifyVolume空氣

配對叢集支援的複寫模式

配對叢集支援下列複寫模式：

- 非同步複寫資料：傳送至複寫目標磁碟區的資料會以非同步方式傳送。系統不會等待在寫入資料之前傳送確認訊息。
- 資料的同步複寫：傳送至複寫目標磁碟區的資料會同步傳送。當系統確認從主機傳送的I/O作業時、系統會將系統確認訊息傳回主機、並將資料傳送至複寫目標磁碟區。
- 純快照資料複寫：只有磁碟區快照會複寫到目標叢集。

CompleteClusterPairing

`CompleteClusterPairing`方法是叢集配對程序的第二個步驟。使用此方法搭配從方法收到的編碼金鑰 `StartClusterPairing`、以完成叢集配對程序。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
叢集PairingKey	從 API 方法傳回的字元字串StartClusterPairing。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集PairID	叢集配對的唯一識別碼。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CompleteClusterPairing",
   "params": {
        "clusterPairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
       "clusterPairID" : 1
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

StartClusterPairing

完成**Volume**配對

您可以使用 `CompleteVolumePairing`完成兩個磁碟區的配對。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	完成Volume配對的Volume ID。	整數	無	是的
Volume PairingKey	從 API 方法傳回的金鑰StartVolume配對。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CompleteVolumePairing",
   "params": {
        "volumeID" : 12,
        "volumePairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c7573746572506169725555494422
3a22316365613133632d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d633075
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
        },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
"id": 1,
"result": {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

StartVolume配對

listClusterPaairs

您可以使用此 `ListClusterPairs`方法列出與目前叢集配對的所有叢集。此方法會傳回使用中和擱置中叢集配對的相關資訊、例如目前配對的統計資料、以及叢集配對的連線能力和延遲（以毫秒為單位）。

參數

此方法沒有輸入參數：

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集區	每個配對叢集的相關資訊。	叢集空氣陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListClusterPairs",
   "params": {
      },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
 "id": 1,
 "result": {
   "clusterPairs": [
     {
      "clusterName": "cluster2",
      "clusterPairID": 3,
      "clusterPairUUID": "9866fbeb-c2f8-4df3-beb9-58a5c4e49c9b",
      "clusterUUID": 5487,
      "latency": 1,
      "mvip": "172.1.1.5",
      "status": "Connected"
      "version": "8.0.0.1361"
     },
     {
      "clusterName": "cluster3",
      "clusterPairID": 2,
      "clusterPairUUID": "8132a699-ce82-41e0-b406-fb914f976042",
      "clusterUUID": 1383,
      "latency": 1,
      "mvip": "172.1.1.6",
      "status": "Connected"
      "version": "8.0.0.1361"
     }
   ]
 }
```


新的自版本

9.6

listActivePaedVolumes

您可以使用此 `ListActivePairedVolumes`方法列出與 Volume 配對的所有作用中磁碟區。此方法會傳回使用中和擱置配對的磁碟區相關資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟區	配對Volume的Volume資訊。	Volume陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListActivePairedVolumes",
   "params": {
      },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法的回應類似於下列範例：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
                "name": "BK",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
```

```
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000018f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000018",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 10737418240,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 24,
                "volumePairs": [
                    {
                        "clusterPairID": 2,
                        "remoteReplication": {
                            "mode": "Async",
                            "pauseLimit": 3145728000,
                            "remoteServiceID": 14,
                            "resumeDetails": "",
                            "snapshotReplication": {
                                "state": "Idle",
                                "stateDetails": ""
                            },
                            "state": "Active",
                            "stateDetails": ""
                        },
                        "remoteSliceID": 8,
                        "remoteVolumeID": 8,
                        "remoteVolumeName": "PairingDoc",
                        "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-
d04bb9455cef"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```


新的自版本

9.6

ModifyVolume空氣

您可以使用此 `ModifyVolumePair`方法在一對磁碟區之間暫停或重新啟動複寫。此方法是在來源磁碟區（具有讀寫存取權的磁碟區）上設定。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	要修改之Volume的識別編號。	整數	無	是的
PausedManual	遠端複寫可在來源（讀取/寫入）磁碟區上暫停或重新啟動。可能值： • 是：暫停磁碟區複寫。 • 否：重新啟動Volume複寫。 如果未指定任何值、則不會執行複寫變更。	布林值	無	否
模式	Volume複寫模式。可能值： • 非同步：寫入作業在本機完成時會予以確認。叢集不會等待寫入作業複寫到目標叢集。 • 同步：當資料儲存在本機和遠端叢集上時、來源會確認寫入。 • SnapshotsOnly：僅複寫在來源叢集上建立的快照。不會複寫來源Volume的作用中寫入內容。	字串	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifyVolumePair",
  "params": {
    "pausedManual": false,
    "volumeID": 5,
    "mode": "sync"
   },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

RemoveClusterPair

您可以使用此 `RemoveClusterPair`方法來關閉兩個配對叢集之間的開放式連線。

參數

> 在移除叢集配對之前、您必須先使用RemoveVolume Pair API方法移除與叢集的所有Volume配對。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
叢集PairID	用於配對兩個叢集的唯一識別碼。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RemoveClusterPair",
   "params": {
              "clusterPairID": 1
      },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

RemoveVolume Pair

您可以使用此 `RemoveVolumePair`方法移除兩個磁碟區之間的遠端配對。在配對的來源和目標磁碟區上使用此方法。當您移除Volume配對資訊時、資料將不再複寫到磁碟區或從磁碟區複寫。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	要停止複寫程序的磁碟區ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RemoveVolumePair",
   "params": {
      "volumeID": 5
   "id" : 1
   }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
   }
}
```

新的自版本

9.6

StartClusterPairing

您可以使用此 `StartClusterPairing`方法從用於與其他叢集配對的叢集建立編碼金鑰。此 API 方法建立的金鑰用於 `CompleteClusterPairing`建立叢集配對。您可以將叢集與最多四個其他叢集配對。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
叢集PairingKey	API 方法使用的字元字串CompleteClusterPairing。	字串
叢集PairID	叢集配對的唯一識別碼。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "StartClusterPairing",
   "params": {
      },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "clusterPairID": 1,
     "clusterPairingKey":
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

CompleteClusterPairing

StartVolume配對

您可以使用此 `StartVolumePairing`方法、從用於與其他 Volume 配對的 Volume 建立編碼金鑰。此方法建立的金鑰用於 `CompleteVolumePairing`建立 Volume 配對。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
模式	開始配對程序的Volume模式。只有當Volume為來源Volume時、才能設定模式。可能值： • `Async`：寫入作業在本機完成時即獲得確認。叢集不會等待寫入作業複寫到目標叢集。（如果未指定模式參數、則為預設值。） • `Sync`：當數據存儲在本地和遠程羣集上時，來源會確認寫入。 • `SnapshotsOnly`：僅複寫在來源叢集上建立的快照。不會複寫來源Volume的作用中寫入內容。	字串	無	否
Volume ID	開始配對程序的Volume ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume PairingKey	API 方法使用的字元字串完成Volume配對。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "StartVolumePairing",
   "params": {
         "mode": "Async",
     "volumeID" : 14
      },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "volumePairingKey" :
"7b226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c22766f6c756d654944223
a312c22766f6c756d654e616d65223a2254657374222c22766f6c756d65506169725555494
4223a223639363234666362 2d323032652d343332352d613536392d656339633635356337 6
23561227d"
      }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

完成Volume配對

安全API方法

您可以將Element軟體與外部安全性相關服務（例如外部金鑰管理伺服器）整合。這些與安全性相關的方法可讓您設定元素安全功能、例如外部金鑰管理、以利加密閒置。

- AddKeyServerToProviderKmip
- CreeKeyProviderKmip
- CreKeyServerKmip

- 建立PublicPrivate KeyPair
- 刪除KeyProviderKmip
- 刪除KeyServerKmip
- DisableEncryptionAtRest
- 啟用EncryptionAtRest
- GetClientCertificateSignRequest
- GetKeyProviderKmip
- GetKeyServerKmip
- listKeyProvidersKmip
- listKeyServersKmip
- ModifyKeyServerKmip
- RemoveKeyServerFromProviderKmip
- SignSshKeys
- TestKeyProviderKmip
- TestKeyServerKmip

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

AddKeyServerToProviderKmip

您可以使用此 `AddKeyServerToProviderKmip`方法將金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰伺服器指派給指定的金鑰提供者。在指派期間、系統會聯絡伺服器以驗證功能。如果指定的金鑰伺服器已指派給指定的金鑰提供者、則不會採取任何動作、也不會傳回錯誤。您可以使用方法移除指派 `RemoveKeyServerFromProviderKmip`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyProviderID	要指派金鑰伺服器的金鑰提供者ID。	整數	無	是的
KeyServerID	要指派的金鑰伺服器ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。只要沒有傳回錯誤、指派就會被視為成功。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "AddKeyServerToProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 1,
    "keyServerID": 15
    },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
    }
}
```

新的自版本

11.7

CreeKeyProviderKmip

您可以使用此 `CreateKeyProviderKmip`方法建立具有指定名稱的金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰提供者。金鑰提供者定義擷取驗證金鑰的機制和位置。當您建立新的KMIP金鑰提供者時、它並未指派任何KMIP金鑰伺服器給它。若要建立 KMIP 金鑰伺服器、請使用 `CreateKeyServerKmip`方法。若要將其指派給供應商、請參閱 `AddKeyServerToProviderKmip`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyProviderName	與建立的KMIP金鑰提供者建立關聯的名稱。此名稱僅供顯示用途使用、不需要唯一名稱。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
kmipKeyProvider	包含新建立金鑰提供者詳細資料的物件。	"KeyProviderKmip"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "CreateKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderName": "ProviderName",
    },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
    "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderName": "ProviderName",
        "keyProviderIsActive": true,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyServerIDs": [
            15
        ],
        "keyProviderID": 1
    }
}
}
```

新的自版本

11.7

CreKeyServerKmip

您可以使用此 `CreateKeyServerKmip`方法建立具有指定屬性的金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰伺服器。在建立期間、伺服器不會連絡；使用此方法之前不需要存在伺服器。對於叢集式金鑰伺服器組態、您必須在kmipKeyServerHostnames參數中提供所有伺服器節點的主機名稱或IP位址。您可以使用此 `TestKeyServerKmip`方法來測試金鑰伺服器。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KmipCaCertificate	外部金鑰伺服器根CA的公開金鑰憑證。這將用來驗證外部金鑰伺服器在TLS通訊中所提供的憑證。對於個別伺服器使用不同CA的金鑰伺服器叢集、請提供包含所有CA根憑證的串聯字串。	字串	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
kmipClientCertificate	由WSIKMIP用戶端使用的PEE格式Base64編碼的PKCS#10 X・509憑證SolidFire 。	字串	無	是的
kmipKeyServerHostnames	與此KMIP金鑰伺服器相關聯的主機名稱或IP位址陣列。只有當主要伺服器位於叢集式組態時、才能提供多個主機名稱或IP位址。	字串陣列	無	是的
kmipKeyServerName	KMIP金鑰伺服器的名稱。此名稱僅供顯示用途使用、不需要唯一名稱。	字串	無	是的
kmipKeyServerPort	與此KMIP金鑰伺服器相關的連接埠號碼（通常為5696）。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
kmipKeyServer	包含新建立金鑰伺服器詳細資料的物件。	"KeyServerKmip"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "CreateKeyServerKmip",
  "params": {
    "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":1
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
    }
}
```

新的自版本

11.7

建立**PublicPrivate KeyPair**

您可以使用此 `CreatePublicPrivateKeyPair`方法來建立公開和私密 SSL 金鑰。您可以使用這些金鑰來產生憑證簽署要求。每個儲存叢集只能使用一組金鑰配對。在使用此方法來

取代現有金鑰之前、請先確定任何供應商都不再使用金鑰。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
通用名稱	「X・509辨別名稱*一般名稱*」欄位（中國）。	字串	無	否
國家/地區	X.509辨別名稱*國家/地區*欄位（C）。	字串	無	否
電子郵件地址	「X・509辨別名稱*電子郵件地址*」欄位（郵件）。	字串	無	否
位置	「X・509辨別名稱*位置名稱*」欄位（L）。	字串	無	否
組織	「X・509辨別名稱*組織名稱*」欄位（O）。	字串	無	否
組織單位	「X・509辨別名稱*組織單位名稱*」欄位（OU）。	字串	無	否
州/省	「X・509辨別名稱*州*」或「省名稱」欄位（ST或SP或S）。	字串	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。如果沒有錯誤、則會將金鑰建立視為成功。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "CreatePublicPrivateKeyPair",
  "params": {
    "commonName": "Name",
    "country": "US",
    "emailAddress" : "email@domain.com"
   },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
}
```

新的自版本

11.7

刪除**KeyProviderKmip**

您可以使用此 `DeleteKeyProviderKmip`方法刪除指定的非作用中金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰提供者。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyProviderID	要刪除的金鑰提供者ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。只要沒有錯誤、刪除作業就會被視為成功。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": "1"
    },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
}
```

新的自版本

11.7

刪除**KeyServerKmip**

您可以使用此 `DeleteKeyServerKmip`方法刪除現有的金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰伺服器。除非金鑰伺服器是最後指派給其供應商的金鑰伺服器、而且該供應商提供目前使用中的金鑰、否則您可以刪除該金鑰伺服器。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyServerID	要刪除的KMIP金鑰伺服器ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。如果沒有錯誤、刪除作業就會被視為成功。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteKeyServerKmip",
  "params": {
     "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
}
```

新的自版本

11.7

DisableEncryptionAtRest

您可以使用此 `DisableEncryptionAtRest`方法移除先前套用至叢集的加密 `EnableEncryptionAtRest`。此停用方法為非同步、會在停用加密之前傳回回應。您可以使用 `GetClusterInfo`方法輪詢系統、查看程序何時完成。

若要查看叢集上閒置時的加密狀態和 / 或軟體加密狀態，請使用"取得叢集資訊方法"。您可以使用 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` "取得叢集用來加密閒置資料的資訊方法"。

您無法使用此方法停用閒置的軟體加密。若要停用靜態的軟體加密、您需要"建立新叢集"停用靜止時的軟體加密。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "DisableEncryptionAtRest",
   "params": {},
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- "GetClusterInfo"
- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

啟用EncryptionAtRest

您可以使用此 `EnableEncryptionAtRest`方法在叢集上啟用進階加密標準（ AES ） 256 位元加密、以便叢集管理每個節點上用於磁碟機的加密金鑰。此功能預設為未啟用。

若要查看叢集上閒置時的加密狀態和 / 或軟體加密狀態，請使用"取得叢集資訊方法"。您可以使用 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` "取得叢集用來加密閒置資料的資訊方法"。

此方法無法在閒置時啟用軟體加密。只能使用 [設為] 的 `true`來 `enableSoftwareEncryptionAtRest`完成此"建立叢集方法"作業。

在閒置時啟用加密時、叢集會自動在叢集中每個節點的磁碟機內部管理加密金鑰。

如果指定了keyProviderID、則會根據金鑰提供者的類型產生和擷取密碼。這通常是使用金鑰管理互通性傳輸協定（KMIP）金鑰伺服器（KMIP金鑰提供者）來完成。完成此作業後、指定的提供者即視為作用中、且在使用方法停用「閒置加密」之前、無法刪除 `DisableEncryptionAtRest`。

如果您的節點類型的型號以「 -NE 」結尾、 `EnableEncryptionAtRest`方法呼叫將會失敗、並回應「不允許加密」。叢集偵測到非加密節點"。

只有在叢集執行且狀態良好時、才應啟用或停用加密。您可以自行決定、視需要隨時啟用或停用加密功能。

此程序是非同步的、會在啟用加密之前傳回回應。您可以使用 `GetClusterInfo`方法輪詢系統、查看程序何時完成。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyProviderID	要使用的KMIP金鑰提供者ID。	整數	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "EnableEncryptionAtRest",
   "params": {},
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似於下列來自於EnablEncryptionAtRest方法的回應。沒有報告結果。

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

在叢集上啟用靜止加密時、GetClusterInfo會傳回將靜止加密狀態（「加密AtRestState」）描述為「啟用」的結果。完全啟用「靜止加密」之後、傳回的狀態會變更為「已啟用」。

```
{
   "id": 1,
      "result": {
         "clusterInfo": {
            "attributes": { },
               "encryptionAtRestState": "enabling",
            "ensemble": [
               "10.10.5.94",
               "10.10.5.107",
               "10.10.5.108"
            ],
            "mvip": "192.168.138.209",
            "mvipNodeID": 1,
            "name": "Marshall",
            "repCount": 2,
            "svip": "10.10.7.209",
            "svipNodeID": 1,
            "uniqueID": "91dt"
      }
   }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- "SecureEraseDrives"
- "GetClusterInfo"
- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

GetClientCertificateSignRequest

您可以使用此 `GetClientCertificateSignRequest`方法產生憑證簽署要求、由憑證授權單位簽署、以產生叢集的用戶端憑證。需要簽署憑證、才能建立與外部服務互動的信任關係。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
用戶端認證登入要求	一種PEE格式的Base64編碼的PKCS#10 X・509用戶端憑證簽署要求。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetClientCertificateSignRequest",
  "params": {
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "clientCertificateSignRequest":
"MIIByjCCATMCAQAwgYkxCzAJBgNVBAYTAlVTMRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybm..."
   }
}
```

新的自版本

11.7

GetKeyProviderKmip

您可以使用此 `GetKeyProviderKmip`方法擷取指定金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰提供者的相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyProviderID	要傳回的KMIP金鑰提供者物件ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
kmipKeyProvider	包含所要求金鑰提供者詳細資料的物件。	"KeyProviderKmip"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
    },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
    {
    "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderID": 15,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyProviderIsActive": true,
        "keyServerIDs": [
            1
        ],
        "keyProviderName": "ProviderName"
    }
   }
}
```

新的自版本

11.7

GetKeyServerKmip

您可以使用此 `GetKeyServerKmip`方法傳回指定金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰伺服器的相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyServerID	要傳回相關資訊的KMIP金鑰伺服器ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
kmipKeyServer	包含所要求金鑰伺服器詳細資料的物件。	"KeyServerKmip"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetKeyServerKmip",
  "params": {
     "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":15
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
    }
}
```

新的自版本

11.7

GetSoftwareEncryptionAt恢復 資訊

您可以使用此 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo`方法取得叢集用來加密靜止資料的閒置時軟體加密資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

參數	說明	類型	選用
主KeyInfo	目前軟體加密閒置主要金鑰的相關資訊。	EncryptionKeyInfo	是的
rekeyMasterKey非ResultID	目前或最近重新輸入作業（若有）的非同步結果 ID（若尚未刪除）。`GetAsyncResult`輸出將包含 `newKey`新主金鑰的相關資訊欄位、以及 `keyToDecommission`包含舊金鑰相關資訊的欄位。	整數	是的
州/省	目前的軟體閒置加密狀態。可能的值為 `disabled`或 `enabled`。	字串	錯
版本	每次啟用閒置軟體加密時、會遞增的版本編號。	整數	錯

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
 "method": "getsoftwareencryptionatrestinfo"
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "masterKeyInfo": {
            "keyCreatedTime": "2021-09-20T23:15:56Z",
            "keyID": "4d80a629-a11b-40ab-8b30-d66dd5647cfd",
            "keyManagementType": "internal"
        },
        "state": "enabled",
        "version": 1
    }
}
```

新的自版本

12.3

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

listKeyProvidersKmip

您可以使用此 `ListKeyProvidersKmip`方法擷取所有現有金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）主要供應商的清單。您可以指定其他參數來篩選清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyProviderIsActive	篩選器會根據金鑰伺服器物件是否處於作用中狀態而傳回KMIP金鑰伺服器物件。可能值： • true：僅傳回作用中的KMIP金鑰提供者（提供目前使用中的金鑰）。 • 否：僅傳回非作用中的KMIP金鑰提供者（不提供任何金鑰且可刪除）。 如果省略、則不會根據傳回的KMIP金鑰提供者是否處於作用中狀態來篩選。	布林值	無	否
kmipKeyProviderHasServerAssigned	篩選器會根據是否指派KMIP金鑰伺服器而傳回KMIP金鑰提供者。可能值： • true：僅傳回已指派KMIP金鑰伺服器的KMIP金鑰提供者。 • 否：僅傳回未指派KMIP金鑰伺服器的KMIP金鑰提供者。 如果省略、則不會根據傳回的KMIP金鑰提供者是否已指派KMIP金鑰伺服器來篩選。	布林值	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

kmipKeyProviders	已建立的KMIP金鑰提供者清單。	"KeyProviderKmip"陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListKeyProvidersKmip",
  "params": {},
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
    {
    "kmipKeyProviders": [
        {
            "keyProviderID": 15,
            "kmipCapabilities": "SSL",
            "keyProviderIsActive": true,
            "keyServerIDs": [
                1
            ],
            "keyProviderName": "KeyProvider1"
        }
    ]
}
}
```

新的自版本

11.7

listKeyServersKmip

您可以使用此 `ListKeyServersKmip`方法列出所有已建立的金鑰管理互通性通訊協定（KMIP）金鑰伺服器。您可以指定其他參數來篩選結果。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyProviderID	指定時、方法只會傳回指派給指定KMIP金鑰提供者的KMIP金鑰伺服器。如果省略、傳回的KMIP金鑰伺服器將不會根據是否指派給指定的KMIP金鑰提供者來篩選。	整數	無	否
kmipAssignedProviderIsActive	篩選器會根據金鑰伺服器物件是否處於作用中狀態而傳回KMIP金鑰伺服器物件。可能值： • true：僅傳回作用中的KMIP金鑰伺服器（提供目前使用中的金鑰）。 • 否：僅傳回非作用中的KMIP金鑰伺服器（不提供任何金鑰且可刪除）。 如果省略、傳回的KMIP金鑰伺服器將不會根據其是否處於作用中狀態而加以篩選。	布林值	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
kmipHasProviderAssigned	篩選器會根據是否指派KMIP金鑰提供者而傳回KMIP金鑰伺服器。可能值： • true：僅傳回已指派KMIP金鑰提供者的KMIP金鑰伺服器。 • 否：僅傳回未指派KMIP金鑰提供者的KMIP金鑰伺服器。 如果省略、傳回的KMIP金鑰伺服器將不會根據是否指派KMIP金鑰提供者來篩選。	布林值	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
kmipKeyServers	已建立的KMIP金鑰伺服器完整清單。	"KeyServerKmip"陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListKeyServersKmip",
  "params": {},
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "kmipKeyServers": [
        {
            "kmipKeyServerName": "keyserverName",
            "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "keyServerID": 15,
            "kmipAssignedProviderIsActive": true,
            "kmipKeyServerPort": 5696,
            "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames": [
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID": 1
        }
    ]
}
```

新的自版本

11.7

ModifyKeyServerKmip

您可以使用此 `ModifyKeyServerKmip`方法、將現有的金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰伺服器修改為指定的屬性。雖然唯一需要的參數是keyServerID、但只包含keyServerID的要求將不會採取任何動作、也不會傳回任何錯誤。您指定的任何其他參數都會以指定的keyServerID取代金鑰伺服器的現有值。在作業期間會聯絡金鑰伺服器、以確保其正常運作。您可以使用kmipKeyServerHostnames參數來提供多個主機名稱或IP位址、但只有當主要伺服器位於叢集式組態時才會提供。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyServerID	要修改的KMIP金鑰伺服器ID。	整數	無	是的

KmipCaCertificate	外部金鑰伺服器根CA的公開金鑰憑證。這將用來驗證外部金鑰伺服器在TLS通訊中所提供的憑證。對於個別伺服器使用不同CA的金鑰伺服器叢集、請提供包含所有CA根憑證的串聯字串。	字串	無	否
kmipClientCertificate	由WSIKMIP用戶端使用的PEE格式Base64編碼的PKCS#10 X・509憑證SolidFire 。	字串	無	否
kmipKeyServerHostnames	與此KMIP金鑰伺服器相關聯的主機名稱或IP位址陣列。只有當主要伺服器位於叢集式組態時、才能提供多個主機名稱或IP位址。	字串陣列	無	否
kmipKeyServerName	KMIP金鑰伺服器的名稱。此名稱僅供顯示用途使用、不需要唯一名稱。	字串	無	否
kmipKeyServerPort	與此KMIP金鑰伺服器相關的連接埠號碼（通常為5696）。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
kmipKeyServer	包含新修改金鑰伺服器詳細資料的物件。	"KeyServerKmip"

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifyKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
    "kmipCaCertificate": "CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":1
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
    }
}
```

新的自版本

11.7

RekeySoftwareEncryptionAt恢復 主金鑰

您可以使用此 `RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey`方法重新輸入用於加密 DEK

（資料加密金鑰）的軟體閒置加密主金鑰。在建立叢集期間、閒置時的軟體加密會設定為使用內部金鑰管理（IKM）。此重新輸入方法可在建立叢集之後使用、以使用IKM或外部金鑰管理（EKM）。

參數

此方法具有下列輸入參數。如果未指定參數、則 `keyManagementType`會使用現有的金鑰管理組態來執行重新輸入作業。如果已指定且金鑰提供者為外部、 `keyProviderID`則 `keyManagementType`也必須使用參數。

參數	說明	類型	選用
KeyManagement類型	用於管理主金鑰的金鑰管理類型。可能的值包括 `Internal`：：使用內部金鑰管理重新輸入金鑰。 `External`：使用外部金鑰管理重新輸入金鑰。如果未指定此參數、則會使用現有的金鑰管理組態執行重新輸入作業。	字串	是的
KeyProviderID	要使用的金鑰提供者ID。這是傳回的唯一值、屬於其中一種方法的一部分 `CreateKeyProvider`。ID 只有在為 `External`和其他無效時才需要 `keyManagementType`。	整數	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

參數	說明	類型	選用
asyncdle	使用此值與一起 `GetAsyncResult`確定重新鍵操作的狀態 `asyncHandle`。 `GetAsyncResult`輸出將包含 `newKey`新主金鑰的相關資訊欄位、以及 `keyToDecommission`包含舊金鑰相關資訊的欄位。	整數	錯

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
 "method": "rekeysoftwareencryptionatrestmasterkey",
 "params": {
   "keyManagementType": "external",
   "keyProviderID": "<ID number>"
 }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "asyncHandle": 1
}
```

新的自版本

12.3

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

RemoveKeyServerFromProviderKmip

您可以使用此 `RemoveKeyServerFromProviderKmip`方法、從指派給它的提供者取消指派指定的金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰伺服器。您可以取消指派金鑰伺服器給其供應商、除非該金鑰伺服器是最後一個、而且其供應商處於作用中狀態（提供目前使用中的金鑰）。如果指定的金鑰伺服器未指派給供應商、則不會採取任何行動、也不會傳回錯誤。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyServerID	要取消指派的KMIP金鑰伺服器ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。只要沒有傳回錯誤、就會將移除視為成功。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "RemoveKeyServerFromProviderKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 1
   },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
    }
}
```

新的自版本

11.7

SignSshKeys

使用在叢集上啟用 SSH 之後"啟用SSH方法"、您可以使用 `SignSshKeys`方法來存取節點上的 Shell 。

從元素 12.5 開始、 `sfreadonly`新的系統帳戶可在節點上進行基本疑難排解。此 `API` 可在叢集中的所有節點上使用系統帳戶來啟用 `SSH` 存取 `sfreadonly`。

除非NetApp支援部門告知、否則系統的任何變更均不受支援、會使您的支援合約失效、並可能導致資料不穩定或無法存取。

使用方法之後、您必須從回應複製金鑰鏈、將其儲存至要啟動SSH連線的系統、然後執行下列命令：

```
ssh -i <identity_file> sfreadonly@<node_ip>
```

`identity_file`是用於讀取公開金鑰驗證之身分識別（私密金鑰）的檔案、`node_ip`是節點的 IP 位址。有關的更多信息 `identity_file`，請參見 SSH 手冊頁。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
持續時間	介於1到24之間的整數、反映簽署金鑰有效的小時數。如果未指定持續時間、則會使用預設值。	整數	1	否
公共金鑰	如果提供、此參數只會傳回簽署的_public_key、而不會建立完整的金鑰鏈給使用者。 在瀏覽器中使用URL列提交的公開金鑰`+`會解譯為間隔和中斷簽署。	字串	null	否
sfadmin	當您透過supportAdmin叢集存取進行API呼叫、或當節點不在叢集內時、允許存取sfadmin Shell帳戶。	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Keygen_STATUS	包含已簽署金鑰中的身分識別、允許的主體、以及金鑰的有效開始和結束日期。	字串
Private金鑰	只有當API為終端使用者產生完整的金鑰鏈時、才會傳回私有SSH金鑰值。 此值為Base64編碼；寫入檔案時必須解碼此值、以確保其讀取為有效的私密金鑰。	字串
公開金鑰	只有當API為終端使用者產生完整的金鑰鏈時、才會傳回公開SSH金鑰值。 當您將 public_key 參數傳遞至 API 方法時、回應中只 `signed_public_key` 會傳回該值。	字串
簽名的_public_key	簽署公開金鑰所產生的SSH公開金鑰、無論是由API提供或產生的使用者。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "SignSshKeys",
    "params": {
        "duration": 2,
        "publicKey":<string>
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "signedKeys": {
      "keygen_status": <keygen_status>,
      "signed_public_key": <signed_public_key>
    }
  }
}
```

在此範例中、會簽署並傳回有效的公開金鑰（1-24小時）。

新的自版本

12.5

TestKeyProviderKmip

您可以使用此 `TestKeyProviderKmip`方法來測試指定的金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰提供者是否可連線且運作正常。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyProviderID	要測試的金鑰提供者ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。只要沒有傳回錯誤、測試就會被視為成功。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "TestKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
    }
}
```

新的自版本

11.7

TestKeyServerKmip

您可以使用此 `TestKeyServerKmip`方法來測試指定的金鑰管理互通性通訊協定（ KMIP ）金鑰伺服器是否可連線且運作正常。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
KeyServerID	要測試的KMIP金鑰伺服器ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。如果未傳回錯誤、則測試視為成功。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "TestKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
    }
```

新的自版本

11.7

SnapMirror API方法

SnapMirror API方法由Element Web UI使用、用於管理鏡射於遠端ONTAP 支援系統的快照。這些方法僅供元素Web UI使用。如果您需要API存取SnapMirror功能、請使用ONTAP Isrror API。SnapMirror API方法不提供申請和退貨範例。

- AbortSnapMirrorRelationationations
- BreakSnapMirrorRelationationations.
- BreakSnapMirrorVolume
- 建立SnapMirrorEndpoint
- 不受管理的CreSnapMirrorEndpoint
- 建立SnapMirrorRelationationationationationship
- 建立SnapMirrorVolume
- 刪除SnapMirrorEndpoints
- 刪除SnapMirrorRelationships
- GetOnTapVersion資訊
- GetSnapMirrorClusterIdentity
- 初始化SnapMirrorRelationationations
- ListSnapMirrorAgggregates
- 列出SnapMirrorEndpoints
- LISTSnapMirrorLuns
- ListSnapMirrorNetwork介面
- 清單SnapMirrorNode
- 清單SnapMirrorPolicy
- 清單SnapMirrorSchedules

- ListSnapMirrorRelationships
- ListSnapMirrorVolumes
- LISTSnapMirrorVservers
- ModifySnapMirrorEndpoint
- ModifySnapMirrorEndpoint（非託管）
- ModifySnapMirrorRelationationations
- 更新SnapMirrorRelationationations.
- QuiesceSnapMirrorRelationationationation
- ResumeSnapMirrorRelationationationation
- 重新建立SnapMirrorRelationationationationationation

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

AbortSnapMirrorRelationationations

元素軟體 Web UI 會使用此 `AbortSnapMirrorRelationship`方法來停止已啟動但尚未完成的 SnapMirror 傳輸。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的
清除檢查點	決定是否清除重新啟動檢查點。可能值： • 是的 • 錯	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorRelationationationationship	包含中止SnapMirror關係相關資訊的物件。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

BreakSnapMirrorRelationationations.

元素 Web UI 會使用 `BreakSnapMirrorRelationship`方法來中斷 SnapMirror 關係。當SnapMirror關係中斷時、目的地磁碟區會變成讀寫且獨立的磁碟區、然後可能會與來源不同。您可以重新建立與 API 方法的關係 `ResyncSnapMirrorRelationship`。此方法需要ONTAP 使用無法使用的叢集。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorRelationationationationship	包含中斷SnapMirror關係相關資訊的物件。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

如需詳細資訊、請參閱

BreakSnapMirrorVolume

BreakSnapMirrorVolume

元素 Web UI 會使用此 `BreakSnapMirrorVolume`方法來中斷 ONTAP 來源容器與元素目標 Volume 之間的 SnapMirror 關係。如果ONTAP 在將資料複製到元素Volume時、無法使用某個元素的SnapMirror Volume、則中斷元素SnapMirror Volume會很有用。此功能可讓儲存管理員控制元素SnapMirror Volume、中斷與遠端ONTAP 作業系統的關係、並將磁碟區還原為先前的快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	執行中斷作業的Volume。Volume存取模式必須是snapMirrorTarget。	整數	無	是的
Snapshot ID	將磁碟區復原至此ID所識別的快照。預設行為是回復到最新的快照。	整數	無	否
保留	保留任何比SnapshotID所識別快照更新的快照。可能值： • true：保留比snapshotID新的快照。 • 否：不要保留比snapshotID更新的快照。 如果為假、則會刪除任何比snapshotID更新的快照。	布林值	錯	否
存取	最終的Volume存取模式。可能值： • 讀寫 • 唯讀 • 已鎖定	字串	讀寫	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

新的自版本

10.0

如需詳細資訊、請參閱

BreakSnapMirrorRelationationations.

建立SnapMirrorEndpoint

元素 Web UI 會使用此 `CreateSnapMirrorEndpoint`方法來建立與遠端 SnapMirror 端點的關係。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
管理IP	遠端SnapMirror端點的管理IP位址。	字串	無	是的
使用者名稱	適用於整個系統的管理使用者名稱ONTAP 。	字串	無	是的
密碼	適用於整個系統的管理密碼ONTAP 。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpoint	新建立的SnapMirror端點。	snapMirrorEndpoint

新的自版本

10.0

不受管理的CreSnapMirrorEndpoint

Element 軟體儲存系統使用此 `CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged`方法、可讓遠端、

非託管的 SnapMirror 端點與 Element 儲存叢集通訊。無法使用元素SnapMirror API來管理未受管理的端點。必須使用ONTAP 不含資訊的管理軟體或API來管理。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
叢集名稱	端點名稱。	字串	無	是的
IP地址	應與此元件儲存叢集通訊的一套靜態儲存系統叢集IP位址清單ONTAP 。	字串陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpoint	新建立的SnapMirror端點。	snapMirrorEndpoint

新的自版本

10.3

建立SnapMirrorRelationationationationationship

元素 Web UI 會使用此 `CreateSnapMirrorRelationship`方法在來源端點和目的地端點之間建立 SnapMirror 延伸資料保護關係。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
來源磁碟區	關係中的來源Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
destinationVolume	關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的
關係類型	關係類型。在執行Element軟體的儲存系統上、此值永遠是「extended _data_protection」。	字串	無	否
PolicyName	指定ONTAP 關聯的SnapMirror原則名稱。如果未指定、則預設原則名稱為MirrorLatest。	字串	無	否
scheduleName	用來更新SnapMirror關係的目前在SnapMirror系統上的cron排程名稱ONTAP 。如果未指定排程、則SnapMirror更新不會排程、必須手動更新。	字串	無	否
最大傳輸率	指定各磁碟區之間的最大資料傳輸率（以每秒千位元組為單位）。預設值0為無限、並允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorRelationationationationship	關於新建立的SnapMirror關係的資訊。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

建立**SnapMirrorVolume**

元素 Web UI 會使用此 `CreateSnapMirrorVolume`方法在遠端 ONTAP 系統上建立磁碟區。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
Vserver	Vserver的名稱。	字串	無	是的
名稱	目的地ONTAP 的流通量名稱。	字串	無	是的
類型	Volume類型。可能值： • RW：讀寫Volume • ls：負載共用磁碟區 • DP：資料保護磁碟區 如果未提供類型、則預設類型為DP。	字串	無	否
Aggregate	包含ONTAP 用來建立磁碟區的不含集合體。您可以使用listSnapMirrorAggregate取得可用ONTAP 的資訊。	字串	無	是的
尺寸	磁碟區大小（以位元組為單位）。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorVolume	SnapMirror Volume的相關資訊。	snapMirrorVolume

新的自版本

10.1

刪除SnapMirrorEndpoints

元素 Web UI 用於 `DeleteSnapMirrorEndpoints`刪除系統中的一或多個 SnapMirror 端點。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	要刪除的SnapMirror端點ID陣列。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

新的自版本

10.0

刪除SnapMirrorRelationships

元素 Web UI 會使用此 `DeleteSnapMirrorRelationships`方法移除來源端點與目的地端點之間的一或多個 SnapMirror 關聯。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
destinationVolumes	SnapMirror關係中的目的地Volume或Volume。	snapMirrorVolume資訊陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	如果刪除動作成功、此物件會包含成功訊息。如果動作失敗、則會顯示錯誤訊息。	Json物件

新的自版本

10.1

GetOnTapVersion資訊

元素 Web UI 用於 `GetOntapVersionInfo`從 SnapMirror 關係中的 ONTAP 叢集取得 API 版本支援的相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	如果提供、系統會列出端點的版本資訊、以及指定的snapMirrorEndpointID。如果未提供、系統會列出所有已知SnapMirror端點的版本資訊。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
版本資訊	關於這個解決方法的軟體版本資訊ONTAP 。	版本資訊陣列

新的自版本

10.1

GetSnapMirrorClusterIdentity

Element 軟體 Web UI 用於 `GetSnapMirrorClusterIdentity`取得 ONTAP 叢集的身分識別資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	如果提供、系統會以指定的snapMirrorEndpointID列出端點的叢集身分識別。如果未提供、系統會列出所有已知SnapMirror端點的叢集識別。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorClusterIdentity	SnapMirror端點的叢集識別清單。	snapMirrorClusterIdentity陣列

新的自版本

10.1

初始化SnapMirrorRelationationations

元素軟體 Web UI 會透過在叢集之間執行初始基準傳輸、以使用 `InitializeSnapMirrorRelationship`方法初始化 SnapMirror 關係中的目的地 Volume 。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 系統的ID。	整數	無	是的
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
最大傳輸率	指定各磁碟區之間的最大資料傳輸率（以每秒千位元組為單位）。預設值0為無限、並允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorRelationationationationship	有關初始化SnapMirror關係的資訊。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

ListSnapMirrorAgggregates

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorAggregates`方法來列出遠端 ONTAP 系統上可用的所有 SnapMirror 集合體。Aggregate說明一組實體儲存資源。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	僅傳回與指定端點ID相關聯的集合體。如果未提供端點ID、系統會列出來自所有已知SnapMirror端點的集合體。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

snapMirrorAgggregates	可在ONTAP 不完善儲存系統上使用的集合體清單。	snapMirrorAggrate陣列

新的自版本

10.1

列出SnapMirrorEndpoints

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorEndpoints`方法來列出元素儲存叢集正在通訊的所有 SnapMirror 端點。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	僅傳回與這些ID相關聯的物件。如果未提供任何ID或陣列為空白、則該方法會傳回所有SnapMirror端點ID。	整數陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpoints	現有SnapMirror端點的清單。	snapMirrorEndpoint陣列

新的自版本

10.0

LISTSnapMirrorLuns

元素軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorLuns`方法、列出遠端 ONTAP 叢集之 SnapMirror 關係的 LUN 資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點ID相關的LUN資訊。	整數	無	是的
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorLunInfos	包含SnapMirror LUN相關資訊的物件清單。	snapMirrorlunInfo陣列

新的自版本

10.1

ListSnapMirrorNetwork介面

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorNetworkInterfaces`方法來列出遠端 ONTAP 系統上所有可用的 SnapMirror 介面。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	僅傳回與指定端點ID相關聯的網路介面。如果未提供端點ID、系統會列出所有已知SnapMirror端點的介面。	整數	無	否
介面角色	僅列出服務指定角色的網路介面。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorNetworkInterfaces	遠端ONTAP 不中斷儲存系統上可用的SnapMirror網路介面清單。	snapMirrornetworkInterface陣列

新的自版本

10.1

清單SnapMirrorNode

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorNodes`方法取得遠端 ONTAP 叢集中的節點清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	如果提供、系統會列出端點的節點、以及指定的snapMirrorEndpointID。如果未提供、系統會列出所有已知SnapMirror端點的節點。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorNode	列舉了叢集上的節點ONTAP 。	snapMirrorNode陣列

新的自版本

10.1

清單SnapMirrorPolicy

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorPolicies`方法來列出遠端 ONTAP 系統上的所有 SnapMirror 原則。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點ID相關的原則。如果未提供端點ID、系統會列出所有已知SnapMirror端點的原則。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorPolicies	列舉關於整個不完善儲存系統的SnapMirror原則ONTAP 。	snapMirrorPolicy陣列

新的自版本

10.1

清單**SnapMirrorSchedules**

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorSchedules`方法取得遠端 ONTAP 叢集上可用的排程清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	如果提供、系統會列出端點的排程、以及指定的SnapMirror端點ID。如果未提供、系統會列出所有已知SnapMirror端點的排程。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorSchedules	SnapMirror排程清單、顯示在遠端ONTAP 的SnapMirror叢集上。	snapMirrorJobScheduleCronInfo陣列

新的自版本

10.1

ListSnapMirrorRelationships

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorRelationships`方法來列出元素儲存叢集上的一或所有 SnapMirror 關係。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點ID相關的關係。如果未提供端點ID、系統會列出所有已知SnapMirror端點的關係。	整數	無	否
destinationVolume	列出與指定目的地Volume相關的關係。	snapMirrorVolume資訊	無	否
來源磁碟區	列出與指定來源Volume相關的關係。	snapMirrorVolume資訊	無	否
Vserver	列出指定Vserver上的關係。	字串	無	否
關係ID	列出與指定關係ID相關的關係。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

snapMirrorRelationships	包含SnapMirror關係相關資訊的物件清單。	snapMirrorRelationationationationship陣列

新的自版本

10.1

ListSnapMirrorVolumes

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorVolumes`方法來列出遠端 ONTAP 系統上所有可用的 SnapMirror 磁碟區。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點ID相關聯的磁碟區。如果未提供端點ID、系統會列出所有已知SnapMirror端點的磁碟區。	整數	無	否
Vserver	列出託管在指定Vserver上的Volume。Vserver的類型必須為「data」（資料）。	字串	無	否
名稱	僅列出ONTAP 具有指定名稱的不完整資料。	字串	無	否
類型	僅列出ONTAP 指定類型的部分。可能值： • RW：讀寫磁碟區 • ls：負載共用磁碟區 • DP：資料保護磁碟區	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorVolumes	SnapMirror Volume清單、可在ONTAP 不完善的儲存系統上使用。	snapMirrorVolume陣列

新的自版本

10.1

LISTSnapMirrorVservers

Element 軟體 Web UI 會使用此 `ListSnapMirrorVservers`方法來列出遠端 ONTAP 系統上所有可用的 SnapMirror 虛擬伺服器。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點ID相關聯的Vserver。如果未提供端點ID、系統會列出所有已知SnapMirror端點的Vserver。	整數	無	否
VserverType	僅列出指定類型的Vserver。可能值： • 管理 • 資料 • 節點 • 系統	字串	無	否
VserverName	僅列出具有指定名稱的Vserver。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorVservers	SnapMirror Vserver清單、可在ONTAP 不完善的儲存系統上使用。	snapMirrorVserver陣列

新的自版本

10.1

ModifySnapMirrorEndpoint

元素軟體 Web UI 會使用此 `ModifySnapMirrorEndpoint`方法來變更 SnapMirror 端點的名稱和管理屬性。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
SnapMirrorEndpointID	要修改的SnapMirror端點。	整數	無	是的
管理IP	適用於整個系統的全新管理IP位址ONTAP 。	字串	無	否
使用者名稱	適用於整個系統的新管理使用者名稱ONTAP 。	字串	無	否
密碼	適用於整個系統的全新管理密碼ONTAP 。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpoint	有關修改後的SnapMirror端點的資訊。	snapMirrorEndpoint

新的自版本

10.0

ModifySnapMirrorEndpoint（非託管）

Element 軟體使用此版本的 `ModifySnapMirrorEndpoint`方法來修改未受管理 SnapMirror 端點的儲存叢集名稱或 IP 位址屬性。無法使用元素SnapMirror API來管理未受管理的端點。必須使用ONTAP 不含資訊的管理軟體或API來管理。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
SnapMirrorEndpointID	要修改的SnapMirror端點。	整數	無	是的
叢集名稱	端點的新名稱。	字串	無	否
IP地址	應與此元件儲存叢集通訊的新型支援IP位址清單ONTAP 。	字串陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorEndpoint	有關修改後的SnapMirror端點的資訊。	snapMirrorEndpoint

新的自版本

10.3

ModifySnapMirrorRelationationations

您可以使用 `ModifySnapMirrorRelationship`來變更排程快照發生的時間間隔。您也可以使用此方法刪除或暫停排程。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的

最大傳輸率	指定各磁碟區之間的最大資料傳輸率（以每秒千位元組為單位）。預設值0為無限、並允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	無	否
PolicyName	指定ONTAP 關聯的SnapMirror原則名稱。	字串	無	否
scheduleName	用來更新SnapMirror關係的目前在SnapMirror系統上的cron排程名稱ONTAP 。	字串	無	否
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorRelationationationationship	包含已修改SnapMirror關係屬性的物件。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

更新**SnapMirrorRelationationations.**

元素軟體 Web UI 會使用此 `UpdateSnapMirrorRelationship`方法、將 SnapMirror 關係中的目的地 Volume 設為來源 Volume 的最新鏡射。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的
最大傳輸率	指定各磁碟區之間的最大資料傳輸率（以每秒千位元組為單位）。預設值0為無限、並允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorRelationationationationship	包含更新SnapMirror關係相關資訊的物件。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

QuiesceSnapMirrorRelationationation

Element 軟體 Web UI 會使用此 `QuiesceSnapMirrorRelationship`方法來停用 `SnapMirror` 關係的未來資料傳輸。如果傳輸進行中、關係狀態會變成「靜止」、直到傳輸完成為止。如果目前的傳輸中止、將不會重新啟動。您可以使用 `API` 方法重新啟用關係的資料傳輸 `ResumeSnapMirrorRelationship`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorRelationationationationship	包含靜止SnapMirror關係相關資訊的物件。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

ResumeSnapMirrorRelationationationation

元素軟體 Web UI 會使用此 `ResumeSnapMirrorRelationship`方法來啟用未來的傳輸、以實現 SnapMirror 關係的不動。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
snapMirrorRelationationationationship	包含恢復SnapMirror關係相關資訊的物件。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

重新建立SnapMirrorRelationationationationation

元素軟體 Web UI 會使用此 `ResyncSnapMirrorRelationship`方法來建立或重新建立來源端點與目的地端點之間的鏡射關係。當您重新同步關係時、系統會移除目的地磁碟區上比一般快照複本新的快照、然後將目的地磁碟區掛載為資料保護磁碟區、並以通用快照複本作為匯出的快照複本。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP 不整合式儲存系統的端點ID、可與元件儲存叢集通訊。	整數	無	是的
destinationVolume	SnapMirror關係中的目的地Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	是的
最大傳輸率	指定各磁碟區之間的最大資料傳輸率（以每秒千位元組為單位）。預設值0為無限、並允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	無	否
來源磁碟區	SnapMirror關係中的來源Volume。	snapMirrorVolume資訊	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

snapMirrorRelationationationationship	包含重新同步SnapMirror關係相關資訊的物件。	snapMirrorRelationationationationship

新的自版本

10.1

系統組態API方法

系統組態API方法可讓您取得及設定適用於叢集中所有節點的組態值。

- 停用Bmc/ColdReset
- DisableClusterSsh
- 停用Snmp
- 啟用Bmc/ColdReset
- 啟用ClusterSsh
- 啟用Snmp
- GetBinAssignmentProperties
- GetClusterSshInfo
- GetCluster結構
- GetFipsReport
- GetLldpConfig
- GetLldpInfo
- GetNodeFipsDrivesReport
- GetNtpInfo
- GetNvramInfo
- GetProtectionDomainLayout
- GetRemoteLoggingHos
- GetSnmpACL
- GetSnmpInfo
- GetSnmpState
- GetSnmpTrapInfo
- GetSSLCertificate
- 清單保護網域層級
- 遠端SSLCertificate
- 重新設定網路組態
- ResetSupplementalTlsCiphers
- SetCluster結構

- SetLldpConfig
- SetNtpInfo
- SetProtectionDomainLayout
- SetRemoteLoggingHos
- SetSnmpACL
- SetSnmpInfo
- SetSnmpTrapInfo
- SetSSLCertificate
- SnmpSendTestTraps
- TestAddressAvailability

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

停用Bmc/ColdReset

您可以使用此 `DisableBmcColdReset`方法停用背景工作、定期重設叢集中所有節點的基礎板管理控制器（ BMC ）。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
cBMCResetDationMinutes	傳回重設時間間隔之間的時間。命令完成後、時間間隔應始終為0。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DisableBmcColdReset",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "cBmcResetDurationMinutes": 0
    }
}
```

新的自版本

12.0

DisableClusterSsh

您可以使用此 `DisableClusterSsh`方法停用整個儲存叢集的 SSH 服務。當您將節點新增至儲存叢集時、新節點將會繼承此全叢集設定。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	Json物件、包含儲存叢集的SSH服務狀態、停用SSH之前的剩餘時間、以及每個節點的SSH服務狀態。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DisableClusterSsh",
  "params": {
      },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "enabled": true,
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```

新的自版本

10.3

停用**Snmp**

您可以使用此 `DisableSnmp`方法在叢集節點上停用 SNMP 。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DisableSnmp",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "result" : {},
  "id" : 1
}
```

新的自版本

9.6

啟用**Bmc/ColdReset**

您可以使用此 `EnableBmcColdReset`方法來啟用背景工作、定期重設叢集中所有節點的基礎板管理控制器（ BMC ）。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
逾時	BMC重設作業之間的時間（以分鐘為單位）。	整數	20160 分鐘	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
cBMCResetDationMinutes	傳回重設時間間隔之間的時間。命令完成後、時間間隔應始終為0。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "EnableBmcColdReset",
    "params": {
                "timeout": 36000
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "cBmcResetDurationMinutes": 36000
    }
}
```

新的自版本

12.0

啟用ClusterSsh

您可以使用此 `EnableClusterSsh`方法、在儲存叢集中的所有節點上啟用 SSH 服務。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
持續時間	SSH服務保持啟用狀態的時間量。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	Json物件、包含儲存叢集的SSH服務狀態、停用SSH之前的剩餘時間、以及每個節點的SSH服務狀態。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "EnableClusterSsh",
  "params": {
      "duration"  : "02:00:00.00"
  },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "enabled": true,
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```

新的自版本

10.3

啟用Snmp

您可以使用此 `EnableSnmp`方法在叢集節點上啟用 `SNMP` 。當您啟用 `SNMP` 時、此動作會套用至叢集中的所有節點、而傳遞的值會取代先前呼叫中設定的所有值 `EnableSnmp`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
snmpV3Enabled	如果設為true、則會在叢集中的每個節點上啟用SNMP v3。如果設為假、則會啟用SNMP v2。	布林值	錯	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "EnableSnmp",
  "params": {
      "snmpV3Enabled"  : "true"
  },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

GetBinAssignmentProperties

您可以使用此 `GetBinAssignmentProperties`方法擷取資料庫中的 bin 指派內容。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
屬性	詳細說明資料庫中所有目前藥櫃指派的內容。	BinsignmentProperties Array

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "GetBinAssignmentProperties",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "properties": {
            "algorithmRuntimeMS": 1105,
            "areReplicasValid": true,
            "binCount": 65536,
            "isBalanced": true,
            "isStable": true,
            "isWellCoupled": false,
            "layout": [
                {
                    "protectionDomainName": "1",
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 16
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 19
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 24
                        }
                    ]
                },
                {
                    "protectionDomainName": "2",
```

```
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 17
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 20
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 22
                        }
                    ]
                },
                {
                    "protectionDomainName": "3",
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 18
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 21
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 23
                        }
                    ]
                }
            ],
            "numSwaps": 0,
            "numUpdatingBins": 0,
            "protectionDomainType": "node",
            "reason": "Final",
            "replicationCount": 2,
            "requestRebalance": false,
            "serviceStrandedCapacities": [],
            "timePublished": "2020-04-02T18:34:07.807681Z",
            "validSchemes": []
        }
    }
}
```

新的自版本

12.0

GetClusterSshInfo

您可以使用此 `GetClusterSshInfo`方法查詢整個儲存叢集的 SSH 服務狀態。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	Json物件、包含儲存叢集的SSH服務狀態、停用SSH之前的剩餘時間、以及每個節點的SSH服務狀態。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetClusterSshInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    “enabled”: “true”,
    “timeRemaining”: "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```

新的自版本

10.3

GetCluster結構

您可以使用此 `GetClusterStructure`方法備份目前的儲存叢集組態資訊。如果在執行此方法時變更儲存叢集組態、則組態備份的內容將無法預測。您可以將此資料儲存至文字檔、並在發生災難時還原至其他叢集或同一個叢集。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	包含目前儲存叢集組態資訊的Json物件。	叢集結構

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetClusterStructure",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result" : <clusterStructure object containing configuration
information>
    }
```

新的自版本

10.3

GetFipsReport

您可以使用此 `GetFipsReport`方法檢查儲存叢集中所有節點的 FIPS 140-2 加密功能支援狀態。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	Json物件、包含FIPS 140-2功能支援的狀態、可支援每個節點、以及未回應查詢的每個節點的錯誤資訊。	FpsReport

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetFipsReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
    "nodes": [
        {
           "nodeID": 1,
           "fipsDrives": "None",
           "httpsEnabled": true
        },
        {
           "nodeID": 3,
           "fipsDrives": "None",
           "httpsEnabled": true
        }
    ],
    "errorNodes": [
        {
           "nodeID": 2,
           "error": {
               "message": "The RPC timed out.",
               "name": "xRpcTimeout"
               }
        }
    ]
    }
}
```


新的自版本

10.3

GetLldpConfig

您可以使用此 `GetLldpConfig`方法為儲存叢集的每個節點取得連結層探索傳輸協定（ LLDP ）組態。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
LLDPConfig	儲存叢集LLDP組態的相關資訊。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetLldpConfig",
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": null,
        "result": {
            "lldpConfig": {
                "enableLldp": true,
                "enableMed": false,
                "enableOtherProtocols": true
        }
    }
}
```

GetLldpInfo

您可以使用此 `GetLldpInfo`方法為儲存叢集的每個節點或個別儲存節點取得連結層探索傳輸協定（ LLDP ）組態。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
LLLDPInfo	儲存叢集每個節點的機箱、介面和鄰近LLDP設定相關資訊。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetLldpInfo",
   "id" : 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

11.0

如需詳細資訊、請參閱

GetLldpInfo

GetNodeFipsDrivesReport

您可以使用此 `GetNodeFipsDrivesReport`方法檢查儲存叢集中單一節點的 FIPS 140-2 磁碟機加密功能狀態。您必須針對個別儲存節點執行此方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
FpsDrives	Json物件、包含此節點的FIPS 140-2功能支援狀態。可能值： • 無：節點不支援FIPS。 • 部分：節點支援FIPS、但節點中的所有磁碟機並非都是FIPS磁碟機。 • 就緒：節點具有FIPS功能、節點中的所有磁碟機均為FIPS磁碟機（或沒有磁碟機）。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetNodeFipsDrivesReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "fipsDrives": "None"
    }
}
```

新的自版本

11.5

GetNtpInfo

您可以使用此 `GetNtpInfo`方法取得目前的網路時間傳輸協定（ NTP ）組態資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
伺服器	NTP伺服器清單。	字串陣列

名稱	說明	類型
BroadcastClient	指出叢集中的節點是否正在聆聽廣播NTP訊息。可能值： • 是的 • 錯	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetNtpInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "broadcastclient" : false,
    "servers" : [ "us.pool.ntp.org" ]
   }
}
```

新的自版本

9.6

GetNvramInfo

您可以使用此 `GetNvramInfo`方法從每個節點取得 NVRAM 卡的相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
力	此方法必須包含force參數、才能在叢集中的所有節點上成功執行。	布林值	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
nvramInfo	偵測到NVRAM卡上的事件與錯誤陣列。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetNvramInfo",
  "params": {
      "force": true
      },
  "id" : 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetNvramInfo

GetProtectionDomainLayout

您可以使用此 `GetProtectionDomainLayout`方法傳回叢集的所有保護網域資訊、包括每個節點所在的機箱和自訂保護網域。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
保護網域配置	節點清單、每個節點及其相關的保護網域。	JSON 物件清單"節點保護網域"。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetProtectionDomainLayout",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR2914008D",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
```

```
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500EA",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500C3",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291400E6",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

12.0

GetRemoteLoggingHos

您可以使用此 `GetRemoteLoggingHosts`方法取得記錄伺服器的目前清單。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
遠端系統	設定接收轉送記錄資訊之主機的IP位址和連接埠資訊清單。	記錄伺服器陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "id": 3386609,
   "method": "GetRemoteLoggingHosts",
   "params": {}
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 3386609,
   "result": {
      "remoteHosts": [
         {
           "host": "172.16.1.20",
           "port": 10514
         },
         {
           "host": "172.16.1.25"
         }
      ]
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

SetRemoteLoggingHos

GetSnmpACL

您可以使用此 `GetSnmpACL`方法取得叢集節點上目前的 SNMP 存取權限。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
網路	網路清單、以及網路對叢集節點上執行的SNMP伺服器有何存取類型。如果SNMP v3已停用、就會顯示此值。	網路陣列
使用者	使用者清單及其對叢集節點上執行之SNMP伺服器的存取類型。如果已啟用SNMP v3、則會顯示此值。	使用者陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "GetSnmpACL",
"params": {},
"id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "usmUsers"  : [
       {
          "name": "jdoe",
          "access": "rouser",
          "secLevel": "priv",
          "password": "mypassword",
          "passphrase": "mypassphrase",
       }
     ]
   }
}
```

新的自版本

9.6

GetSnmpInfo

您可以使用此 `GetSnmpInfo`方法取得目前的簡易網路管理通訊協定（ SNMP ）組態資訊。

參數

GetSnmpInfo不適用於元素8.0版之後的版本。GetSnmpState和SetSnmpACL方法取代 GetSnmpInfo 方法。

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
網路	已啟用SNMP的網路和存取類型清單。*附註：*網路僅會在SNMP v3停用時顯示。	網路
已啟用	指出叢集中的節點是否已設定為使用SNMP。可能值： • 是的 • 錯	布林值

名稱	說明	類型
snmpV3Enabled	如果叢集中的節點已設定為使用SNMP v3。可能值： • 是的 • 錯	布林值
使用者	如果啟用SNMP v3、則會從叢集傳回SNMP的使用者存取參數清單。會傳回此項目、而非networks參數。	使用者

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetSnmpInfo",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "enabled" : true,
      "networks" : [
         {
            "access" : "rosys",
            "cidr" : 0,
            "community" : "public",
            "network" : "localhost"
         }
      ]
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- GetSnmpState
- SetSnmpACL

GetSnmpState

您可以使用 `GetSnmpState`方法來取得 SNMP 功能的目前狀態。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
已啟用	可能值： • 是的 • 錯 預設值為假。如果叢集中的節點已設定為使用SNMP、則傳回true。	布林值
snmpV3Enabled	可能值： • 是的 • 錯 預設值為假。如果叢集中的節點已設定為SNMP v3、則傳回true。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetSnmpState",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
   "enabled": true,
   "snmpV3Enabled": false
   }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

SetSnmpACL

GetSnmpTrapInfo

您可以使用此 `GetSnmpTrapInfo`方法來取得目前的 SNMP 設陷組態資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
TrapRecipients	接收叢集產生之設陷的主機清單。	snmpTrapRecipient陣列
叢集錯誤資料交換器已啟用	值true表示當記錄叢集故障時、SolidFireClusterFaultNotification已設定為傳送至陷阱收件者清單。	布林值
叢集錯誤已重新分配已啟用的傳送	值true表示當叢集故障解決時、SolidFireClusterFaultResolvedNotification會設定為傳送至陷阱收件者清單。	布林值

名稱	說明	類型
叢集事件交換器已啟用	值true表示當記錄叢集事件時、SolidFireCluster事件 通知已設定傳送至陷阱收件者清單。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method":"GetSnmpTrapInfo"
   "params":{},
   "id":1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterEventTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultTrapsEnabled": true,
    "trapRecipients": [
     {
      "community": "public",
      "host": "192.168.151.60",
      "port": 162
     },
     {
      "community": "solidfireAlerts",
      "host": "NetworkMonitor",
      "port": 162
     },
     {
      "community": "wakeup",
      "host": "PhoneHomeAlerter",
      "port": 1008
     }
   ]
 }
}
```

新的自版本

9.6

GetSSLCertificate

您可以使用此 `GetSSLCertificate`方法擷取叢集儲存節點上目前作用中的 SSL 憑證。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
憑證	憑證的完整PEE編碼文字。	字串

名稱	說明	類型
詳細資料	憑證的解碼資訊。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method" : "GetSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n",
        "details": {
```

```
            "issuer":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org",
            "modulus":
"F14FB6F1F9CB290356116311E9A91E0CAB9E852A52EFDA1D2C68A0235F2A94257F0146396
4B8EAB138C1BD325546FE38CA809380DAF1DFA53B1473F8B7A3FF4A2D1A62BE28BF1979C03
A44337432CB924F07B25E94E07A003EDF9A24F078FDB41D162966F63E533ECB6041429AB82
9199405DE239221C047B4B284E75F3A2554FA8F9760EB28D41903B7E76CA573D1D71DC9FA9
5BFE3CA5D0399535467471A430026212DC99A8CB1FB38FF61AE162AAFB64AA4C05FB6D7D05
DF01C77D79D99479CCF1F113E4DFFD03E2BA952EDD83D7325EEE1A7D77202B2D78262341BE
A6C18E1809B44EFAC80CBAAD31EED313378E376471BF58F2688DCF117E002ABE8AD6B",
            "notAfter": "2027-03-06T22:50:26Z",
            "notBefore": "2017-03-08T22:50:26Z",
            "serial": "CC1B221598E37FF3",
            "sha1Fingerprint":
"1D:70:7A:6F:18:8A:CD:29:50:C7:95:B1:DD:5E:63:21:F4:FA:6E:21",
            "subject":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org"
        }
    }
}
```

新的自版本

10.0

清單保護網域層級

您可以使用此 `ListProtectionDomainLevels`方法列出儲存叢集的容錯與恢復層級。容錯層級表示叢集在發生故障時能夠繼續讀取和寫入資料、而恢復層級則表示儲存叢集能夠自動從一或多個故障中自我修復。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
保護網域層級	不同保護網域層級的清單、每個層級都提供儲存叢集的容錯能力和恢復能力資訊。	保護網域層級

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListProtectionDomainLevels",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "protectionDomainLevels": [
            {
                "protectionDomainType": "node",
                "resiliency": {
                    "protectionSchemeResiliencies": [
                            {
                                "protectionScheme": "doubleHelix",
                                "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                "sustainableFailuresForMetadata": 1
                            }
                    ],
                    "singleFailureThresholdBytesForBlockData": 0,
                    "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                },
                "tolerance": {
                    "protectionSchemeTolerances": [
                            {
                                "protectionScheme": "doubleHelix",
                                "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                "sustainableFailuresForMetadata": 1
                            }
                    ],
                    "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                }
            },
            {
                "protectionDomainType": "chassis",
                "resiliency": {
```

```
                    "protectionSchemeResiliencies": [
                            {
                                "protectionScheme": "doubleHelix",
                                "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                "sustainableFailuresForMetadata": 1
                            }
                    ],
                    "singleFailureThresholdBytesForBlockData": 0,
                    "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                },
                "tolerance": {
                    "protectionSchemeTolerances": [
                            {
                                "protectionScheme": "doubleHelix",
                                "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                "sustainableFailuresForMetadata": 1
                            }
                    ],
                    "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                }
            }
        ]
    }
}
```

新的自版本

11.0

遠端**SSLCertificate**

您可以使用此 `RemoveSSLCertificate`方法移除叢集中儲存節點的使用者 SSL 憑證和私密金鑰。移除憑證和私密金鑰之後、儲存節點會設定為使用預設的憑證和私密金鑰。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method" : "RemoveSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 3
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id" : 3,
    "result" : {}
}
```

新的自版本

10.0

重新設定網路組態

您可以使用此 `ResetNetworkConfig`方法來協助解決個別節點的網路組態問題。此方法會將個別節點的網路組態重設為原廠預設值。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ResetNetworkConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法不會傳回回應。

新的自版本

11.0

ResetSupplementalTlsCiphers

您可以使用此 `ResetSupplementalTlsCiphers`方法將補充 TLS 密碼清單還原為預設值。您可以在整個叢集上使用此方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ResetSupplementalTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

新的自版本

11.3

SetCluster結構

您可以使用此 `SetClusterStructure`方法從備份還原儲存叢集組態資訊。當您呼叫方法時、會傳遞叢集結構物件、其中包含您要還原為參數的組態資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型
參數	包含目前儲存叢集組態資訊的Json物件。	叢集結構

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
結果	非同步結果處理。	asyncdle

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "SetClusterStructure",
  "params": <insert clusterStructure object here>,
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "asyncHandle": 1
    }
}
```

新的自版本

10.3

SetLldpConfig

您可以使用此 `SetLldpConfig`方法來設定儲存叢集的連結層探索傳輸協定（ LLDP ）設定。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
已啓用其他協議	啟用其他探索通訊協定的自動使用：CDP、FDP、EDP和SONMP。	布林值	是的	否
已啓用MED-	啟用媒體端點探索（LLDP-MEF）。	布林值	錯	否
enableLldp	啟用或停用LLDP。	布林值	是的	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
LLDPConfig	目前儲存叢集LLDP組態的相關資訊、包括新變更的設定。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 3920,
  "method":"SetLldpConfig",
    "params": {
        "lldpConfig": {
            "enableMed": true
        }
    }
  }
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "lldpConfig": {
        "enableLldp": true,
        "enableMed": true,
        "enableOtherProtocols": true
     }
  }
}
```

SetNtpInfo

您可以使用此 `SetNtpInfo`方法在叢集節點上設定 NTP 。使用此介面設定的值會套用至叢集中的所有節點。如果NTP廣播伺服器定期在網路上廣播時間資訊、您可以選擇將節點設定為廣播用戶端。

參數

請確定您使用網路內部的NTP伺服器、而非安裝預設值。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
伺服器	要新增至每個節點NTP組態的NTP伺服器清單。	字串陣列	無	是的
BroadcastClient	將叢集中的每個節點啟用為廣播用戶端。	布林值	錯	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "SetNtpInfo",
   "params": {
     "servers"  : [
       "ntpserver1.example.org",
       "ntpserver2.example.org",
       "ntpserver3.example.org"
     ],
     "broadcastclient" : false
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id" : 1,
    "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

SetProtectionDomainLayout

您可以使用此 `SetProtectionDomainLayout`方法將節點指派給自訂保護網域。

必須為叢集中的所有作用中節點提供資訊、且無法為非作用中節點提供任何資訊。指定機箱中的所有節點都必須指派給相同的自訂保護網域。所有節點都必須提供相同的保護 DomainType 。不應包含非自訂的保護 DomainTypes 、例如節點和機箱。如果提供上述任一項、則會忽略自訂保護網域、並傳回適當的錯誤。

下列組態不支援自訂保護網域：

- 包含共享機箱的儲存叢集
- 雙節點儲存叢集

此方法會在具有這些組態的儲存叢集上使用時傳回錯誤。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
保護網域配置	每個節點的保護網域資訊。	JSON 物件清單"節點保護網域"。	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
保護網域配置	節點清單、每個節點及其相關的保護網域。	JSON 物件清單"節點保護網域"。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 1,
  "method": "SetProtectionDomainLayout",
  "params": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：


```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR2914008D",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500EA",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500C3",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
```

```
        },
        {
          "nodeID": 4,
          "protectionDomains": [
            {
              "protectionDomainName": "QTFCR291400E6",
              "protectionDomainType": "chassis"
            },
            {
              "protectionDomainName": "Rack-2",
              "protectionDomainType": "custom"
            }
          ]
        }
      ]
    }
}
```

新的自版本

12.0

SetRemoteLoggingHos

您可以使用此 `SetRemoteLoggingHosts`方法、將遠端記錄從儲存叢集中的節點設定為集中式記錄伺服器或伺服器。遠端記錄是使用預設連接埠514透過TCP執行。此API不會新增至現有的記錄主機。而是以此API方法指定的新值取代目前存在的值。您可以使用 `GetRemoteLoggingHosts`來判斷目前記錄主機的內容、然後使用 `SetRemoteLoggingHosts`來設定所需的目前和新記錄主機清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
遠端系統	記錄訊息收件者的主機清單。	記錄伺服器陣列	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "id": 1,
   "method": "SetRemoteLoggingHosts",
   "params": {
     "remoteHosts": [
        {
          "host": "172.16.1.20",
          "port": 10514
        },
        {
          "host": "172.16.1.25"
        }
      ]
   }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id" : 1,
    "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetRemoteLoggingHos

SetSnmpACL

您可以使用此 `SetSnmpACL`方法在叢集節點上設定 SNMP 存取權限。您使用此介面設定的值會套用至叢集中的所有節點、而傳遞的值會取代先前任何呼叫中設定的所有值 `SetSnmpACL`。另請注意、使用此介面設定的值會取代使用方法設定的所有網路或 usmUsers 值 `SetSnmpInfo`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
網路	網路清單、以及網路對叢集節點上執行的SNMP伺服器有何存取類型。如需可能的網路值、請參閱SNMP網路物件。如果SNMP v3已停用、則必須使用此參數。	網路	無	否
使用者	使用者清單及其對叢集節點上執行之SNMP伺服器的存取類型。如果已啟用SNMP v3、則必須使用此參數。	使用者	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "SetSnmpACL",
  "params": {
    "usmUsers"  : [
      {
         "name": "jdoe",
         "access": "rouser",
         "secLevel": "priv",
         "password": "mypassword",
         "passphrase": "mypassphrase",
      }
    ]
  },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

SetSnmpInfo

SetSnmpInfo

您可以使用此 `SetSnmpInfo`方法在叢集節點上設定 SNMP 版本 2 和版本 3 。您使用此介面設定的值會套用至叢集中的所有節點、而傳遞的值會取代先前任何呼叫中設定的所有值 `SetSnmpInfo`。

參數

SetSnmpInfo不適用於Element 6.0及更新版本。請改用啟用Snmp和SetSnmpACL方法。

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
網路	網路清單、以及網路對叢集節點上執行的SNMP伺服器有何存取類型。請參閱 SNMP 網路 物件以取得可能的值。此參數僅適用於SNMP v2。	網路陣列	無	否
已啟用	如果設為true、則會在叢集中的每個節點上啟用SNMP。	布林值	錯	否
snmpV3Enabled	如果設為true、則會在叢集中的每個節點上啟用SNMP v3。	布林值	錯	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
使用者	如果已啟用SNMP v3、則必須傳遞此值來取代networks參數。此參數僅適用於SNMP v3。	使用者	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

啟用**SNMP v3**的申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method":"SetSnmpInfo",
"params":{
    "enabled":true,
    "snmpV3Enabled":true,
    "usmUsers":[
      {
        "name":"user1",
        "access":"rouser",
        "secLevel":"auth",
        "password":"namex1",
        "passphrase":"yourpassphrase"
      }
    ]
  },
 "id":1
}
```

啟用**SNMP v2**的申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method":"SetSnmpInfo",
"params":{
    "enabled":true,
    "snmpV3Enabled":false,
    "networks":[
      {
        "community":"public",
        "access":"ro",
        "network":"localhost",
      }
    ]
  },
  "id":1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1
  "result" :{
  }
}
```

新的自版本

9.6

SetSnmpTrapInfo

您可以使用此 `SetSnmpTrapInfo`方法來啟用和停用叢集 SNMP 通知（陷阱）的產生、以及指定接收通知的主機集。每個方法呼叫所傳遞的值 `SetSnmpTrapInfo`會取代任何先前呼叫中設定的所有值。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型
TrapRecipients	接收儲存叢集產生之設陷的主機清單。如果啟用任一種設陷類型、則至少需要一個物件。只有在任何布林參數設定為true時、才需要此參數。（無預設值。不需要。）	snmpTrapRecipient陣列
叢集錯誤資料交換器已啟用	如果設定為true、則當記錄叢集故障時、會將對應的叢集故障通知傳送至設定的陷阱接收者清單。（預設值：假。不需要。）	布林值
叢集錯誤已重新分配已啟用的傳送	如果設為true、當叢集故障解決時、會將對應的叢集故障已解決通知傳送至已設定的陷阱收件者清單。（預設值：假。不需要。）	布林值
叢集事件交換器已啟用	如果設定為true、則當記錄叢集事件時、會將對應的叢集事件通知傳送至設定的陷阱收件者清單。（預設值：假。不需要。）	布林值

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method":"SetSnmpTrapInfo",
"params":{
    "clusterFaultTrapsEnabled":true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled":true,
    "clusterEventTrapsEnabled":true,
    "trapRecipients":[
    {
      "host":"192.30.0.10",
      "port":162,
      "community":"public"
    }
   ]
  },
  "id":1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id" : 1,
    "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

SetSSLCertificate

您可以使用此 `SetSSLCertificate`方法為叢集中的儲存節點設定使用者 SSL 憑證和私密金鑰。

使用API之後、您必須重新開機管理節點。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
憑證	憑證的PEEM編碼文字版本。*附註：*設定節點或叢集憑證時、憑證必須包含serverauth的extendedKeyusage副檔名。此擴充功能可讓您在一般作業系統和瀏覽器上使用憑證、而不會發生錯誤。如果沒有副檔名、API將拒絕該憑證為無效。	字串	無	是的
私有金鑰	私密金鑰的PEEM編碼文字版本。	字串	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method" : "SetSSLCertificate",
    "params" : {
        "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEA8U+28fnLKQNWEWMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nZLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrgpGZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg\n6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jyl0DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhgJtE\n76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAoIBAH1jlIZr6/sltqVW\nO0qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw92O8D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfgNzSjf2SI5DIX3UMe5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuHl1esIyXXa2hqkU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nWGIR
CXFJAmsAQ+hQm7pmtsKdEqumj/PIoGXf0BoFVEWaIJIMEgnfuLZp8IelJQXn\nSFJbk2ECgYEA
+d5ooU4thZXylWHUZqomaxyzOruA1T53UeH69HiFTrLjvfwuaiqj\nlHzPlhms6hxexwz1dzAp
gog/NOM+2bAc0rn0dqvtV4doejtlDZKRqrNCf/cuN2QX\njaCJClCWau3sEHCckLOhWeY4HaPS
oWq0GKLmKkKDChB4nWUYg3gSWQkCgYEA9zuN\nHW8GPS+yjixeKXmkKO0x/vvxzR+J5HH5znaI
Hss48THyhzXpLr+v30Hy2h0yAlBS\nny5Ja6wsomb0mVe4NxVtVawg2E9vVvTa1UC+TNmFBBuL
RPfjcnjDerrSuQ5lYY+M\nC9MJtXGfhp//G0bzwsRzZxOBsUJb15tppaZIs9MCgYAJricpkKjM
0xlZ1jdvXsos\nPilnbho4qLngrzuUuxKXEPEnzBxUOqCpwQgdzZLYYw788TCVVIVXLEYem2s0
7dDA\nDTo+WrzQNkvC6IgqtXH1RgqegIoG1VbgQsbsYmDhdaQ+os4+AOeQXw3vgAhJ/qNJ\njQ
4Ttw3ylt7FYkRH26ACWQKBgQC74Zmf4JuRLAo5WSZFxpcmMvtnlvdutqUH4kXA\nzPssy6t+QE
La1fFbAXkZ5Pg1ITK752aiaX6KQNG6qRsA3VS1J6drD9/2AofOQU17\n+jOkGzmmoXf49Zj3iS
akwg0ZbQNGXNxEsCAUr0BYAobPp9/fB4PbtUs99fvtocFr\njS562QKBgCb+JMDP5q7jpUuspj
0obd/ZS+MsomE+gFAMBJ71KFQ7KuoNezNFO+ZE\n3rnR8AqAm4VMzqRahs2PWNe2Hl4J4hKu96
qNpNHbsW1NjXdAL9P7oqQIrhGLVdhX\nInDXvTgXMdMoet4BKnftelrXFKHgGqXJoczq4JWzGS
IHNgvkrH60\n-----END RSA PRIVATE KEY-----\n",
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
```

```
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n"
    },
    "id" : 2
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id" : 2,
    "result" : {}
}
```

新的自版本

10.0

SnmpSendTestTraps

`SnmpSendTestTraps`可讓您測試叢集的 SNMP 功能。此方法可指示叢集將測試SNMP設陷傳送至目前設定的SNMP管理程式。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
狀態	測試狀態。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "SnmpSendTestTraps",
    "params": {},
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
      "status": "complete"
   }
}
```

新的自版本

9.6

TestAddressAvailability

您可以使用此 `TestAddressAvailability`方法檢查儲存叢集中的介面是否正在使用特定 IP 位址。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
介面	目標網路介面（例如eth0、Bond10G等）。	字串	無	是的
地址	目標介面上要掃描的IP位址。	字串	無	是的
虛擬化網路標籤	目標VLAN ID。	整數	無	否
逾時	測試目標位址的逾時（以秒為單位）。	整數	5	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
地址	測試的IP位址。	字串
可用	如果要求的IP位址正在使用中、則為true；如果不是、則為假。	布林值

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "TestAddressAvailability",
    "params": {
        "interface": "Bond10G",
        "address": "10.0.0.1",
        "virtualNetworkTag": 1234
    }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "address":"10.0.0.1",
        "available": true
    }
}
```

新的自版本

11.0

多租戶網路API方法

元素儲存叢集中的多租戶網路功能、可讓位於不同邏輯網路上的多個用戶端之間的流量、連線至單一元素儲存叢集、而不需進行第3層路由傳送。

儲存叢集的連線會透過VLAN標記、分隔在網路堆疊中。

設定多租戶虛擬網路的先決條件

- 您必須識別要指派給儲存節點上虛擬網路的用戶端網路IP位址區塊。
- 您必須已識別出用戶端儲存網路IP（SVIP）位址、以作為所有儲存流量的端點。

虛擬網路作業順序

1. 使用AddVirtualNetwork方法大量配置您輸入的IP位址。

   新增虛擬網路之後、叢集會自動執行下列步驟：

   - 每個儲存節點都會建立一個虛擬網路介面。
   - 每個儲存節點都會指派一個VLAN位址、以便使用虛擬SVIP路由傳送至。
   - 當節點重新開機時、VLAN IP位址會保留在每個節點上。
2. 指派虛擬網路介面和VLAN位址之後、您可以將用戶端網路流量指派給虛擬SVIP。

如需詳細資訊、請參閱

- 虛擬網路命名慣例
- AddVirtualNetwork
- ModifyVirtualNetwork
- 清單虛擬網路
- 遠端虛擬網路
- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

虛擬網路命名慣例

利用等量遞增的數字、將系統中所有物件的唯一識別碼作為唯一識別碼。NetApp Element

當您建立新的Volume時、新的volumeID的增量恰好為1。這種慣例在執行Element軟體的儲存叢集中、也符合虛擬網路的要求。您在元素叢集中建立的第一個虛擬網路、其虛擬網路ID為1。此ID與VLAN標記號碼不同。

您可以在API方法中、互換使用VirtualNetworkID和VirtualNetworkTag（VLAN標記）。

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

AddVirtualNetwork

您可以使用此 `AddVirtualNetwork`方法將新的虛擬網路新增至叢集組態。

新增虛擬網路時、會為每個節點建立一個介面、而且每個介面都需要一個虛擬網路IP位址。您為此API方法指定為參數的IP位址數目、必須等於或大於叢集中的節點數。系統大量配置虛擬網路位址、並自動將其指派給個別節點。您不需要手動指派虛擬網路位址給節點。

AddVirtualNetwork方法僅用於建立新的虛擬網路。如果您想要變更現有的虛擬網路、請使用此ModifyVirtualNetwork方法。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
定址鎖定	虛擬網路中要包含的IP位址範圍不重複。物件的必要成員： • Start（開始）：IP位址範圍的開頭。（字串） • 大小：要包含在區塊中的IP位址數目。（整數）	Json物件陣列	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
閘道	虛擬網路閘道的IP位址。此參數僅在命名空間參數設定為true時有效。	字串	無	否
名稱	新虛擬網路的使用者定義名稱。	字串	無	是的
命名空間	設為true時、可建立及設定命名空間及其中所包含的虛擬網路、以啟用可路由的儲存VLAN功能。	布林值	無	否
網路遮罩	所建立虛擬網路的唯一網路遮罩。	字串	無	是的
服務	所建立虛擬網路的唯一儲存IP位址。	字串	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬化網路標籤	獨特的虛擬網路（VLAN）標記。支援的值為1到4094。	整數	無	是的

*注意：*將命名空間設為假時、虛擬網路參數必須對每個虛擬網路都是唯一的。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
虛擬網路ID	新虛擬網路的虛擬網路ID。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "AddVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkTag": 2010,
    "name": "network1",
    "addressBlocks" : [
        { "start": "192.86.5.1", "size": 10 },
        { "start": "192.86.5.50", "size": 20 }
    ],
    "netmask" : "255.255.192.0",
    "gateway" : "10.0.1.254",
    "svip" : "192.86.5.200",
    "attributes" : {}
    "namespace" : true
  },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "virtualNetworkID": 5
   }
}
```

新的自版本

9.6

ModifyVirtualNetwork

您可以使用此 `ModifyVirtualNetwork`方法變更現有虛擬網路的屬性。

此方法可讓您新增或移除位址區塊、變更網路遮罩、或修改虛擬網路的名稱或說明。您也可以使用它來啟用或停用命名空間、以及在虛擬網路上啟用命名空間時新增或移除閘道。

此方法需要虛擬網路ID或虛擬網路標籤做為參數、但不能同時做為參數。

注意：

變更命名空間參數、為現有虛擬網路啟用或停用可路由的儲存VLAN功能、會中斷虛擬網路處理的任何流量。最好是在排程的維護期間變更命名空間參數。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬網路ID	要修改之虛擬網路的唯一識別碼。這是叢集指派的虛擬網路ID。	整數	無	否
虛擬化網路標籤	識別要修改之虛擬網路的網路標籤。	整數	無	否

定址鎖定	為此虛擬網路設定的新位址區塊。這可能包括新的位址區塊、以新增至現有物件、或省略需要移除的未使用位址區塊。或者、您也可以擴充或縮小現有位址區塊的大小。您只能增加虛擬網路物件的起始定址鎖定大小、永遠無法減少。此物件的必要成員： • Start（開始）：IP位址範圍的開頭。（字串） • 大小：要包含在區塊中的IP位址數目。（整數）	Json物件	無	否
閘道	虛擬網路閘道的IP位址。此參數僅在命名空間參數設定為true時有效。	字串	無	否
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
名稱	虛擬網路的新名稱。	字串	無	否
命名空間	設為true時、可重新建立虛擬網路並設定命名空間以容納該虛擬網路、藉此啟用可路由的儲存VLAN功能。設為假時、會停用虛擬網路的VRF功能。變更此值會中斷流經此虛擬網路的流量。	布林值	無	否
網路遮罩	此虛擬網路的新網路遮罩。	字串	無	否

服務	此虛擬網路的儲存虛擬IP位址。無法變更虛擬網路的SVIP。您必須建立新的虛擬網路、才能使用不同的SVIP位址。	字串	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifyVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkID": 2,
    "name": "ESX-VLAN-3112",
    "addressBlocks": [
     {
      "start": "10.1.112.1",
      "size": 20
     },
     {
      "start": "10.1.112.100",
      "size": 20
     }
   ],
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "10.0.1.254",
    "svip": "10.1.112.200",
    "attributes": {}
  },
  "id":1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
  }
}
```

新的自版本

9.6

清單虛擬網路

您可以使用此 `ListVirtualNetworks`方法列出叢集的所有已設定虛擬網路。

您可以使用此方法來驗證叢集中的虛擬網路設定。此方法沒有必要的參數。不過、若要篩選結果、您可以傳遞一或多個虛擬網路ID或虛擬網路標記值。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬網路ID	用於篩選單一虛擬網路清單的網路ID。	整數	無	否
虛擬化網路標籤	網路標記、可篩選單一虛擬網路的清單。	整數	無	否
虛擬化網路ID	要包含在清單中的網路ID。	整數陣列	無	否
虛擬化網路標籤	要包含在清單中的網路標籤。	整數陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
虛擬化網路	包含虛擬網路IP位址的物件。	虛擬化網路

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
     "virtualNetworkIDs": [5,6]
   },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "virtualNetworks": [
   {
    "addressBlocks": [
   {
    "available": "11000000",
    "size": 8,
    "start": "10.26.250.207"
   }
 ],
    "attributes": null,
    "gateway": "10.26.250.254",
    "name": "2250",
    "namespace": false,
    "netmask": "255.255.255.0",
    "svip": "10.26.250.200",
    "virtualNetworkID": 2250
   },
   {
     "addressBlocks": [
   {
     "available": "11000000",
     "size": 8,
     "start": "10.26.241.207"
   }
  ],
     "attributes": null,
     "gateway": "10.26.241.254",
     "name": "2241",
     "namespace": false,
     "netmask": "255.255.255.0",
```

```
      "svip": "10.26.241.200",
      "virtualNetworkID": 2241
    },
   {
      "addressBlocks": [
   {
      "available": "11000000",
      "size": 8,
      "start": "10.26.240.207"
    }
   ],
      "attributes": null,
      "gateway": "10.26.240.254",
      "name": "2240",
      "namespace": false,
      "netmask": "255.255.255.0",
      "svip": "10.26.240.200",
      "virtualNetworkID": 2240
     },
    {
   }
  ]
}
```

新的自版本

9.6

遠端虛擬網路

您可以使用此 `RemoveVirtualNetwork`方法移除先前新增的虛擬網路。

此方法需要虛擬網路ID或虛擬網路標籤做為參數、但不能同時做為參數。

如果有與虛擬網路相關聯的啟動器、您就無法移除該網路。先解除啟動器的關聯、然後移除虛擬網路。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬網路ID	識別要移除之虛擬網路的網路ID。	整數	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬化網路標籤	識別要移除之虛擬網路的網路標籤。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "RemoveVirtualNetwork",
  "params": {
     "virtualNetworkID": 5
    }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

Volume API方法

Element軟體Volume API方法可讓您管理儲存節點上的磁碟區。您可以使用這些方法來建立、修改、複製及刪除磁碟區。您也可以使用Volume API方法來收集和顯示Volume的資料測量。

- CancelClone
- CancelGroupClone
- CloneMultiploVolumes
- CloneVolume

- CopyVolume
- 建立QoSPolicy
- 建立Volume
- 建立備份目標
- 刪除QoSPolicy
- 刪除Volume
- 刪除Volumes
- GetBackup目標
- GetVolume統計資料
- GetDefaultQoS
- GetQoSPolicy
- GetVolume計數
- GetVolume效率
- listActiveVolumes
- 清單備份目標
- ListBulkVolume工作
- listDeletedVolumes
- 清單政策
- listSyncJobs
- listVolume QoSHisthoSILettes
- 清單Volume
- listVolume統計資料
- listVolumesForAccount
- listVolume狀態ByAccount
- listVolumesStatsByVirtualVolume
- listVolumesStatsByVolume
- listVolume狀態ByVolume存取群組
- ModifyBackup目標
- ModifyQoSPolicy
- ModifyVolume
- ModifyVolumes
- PurgeDeletedVolume
- PurgeDeletedVolumes
- 遠端備份目標
- 恢復刪除Volume

- SetDefaultQoS
- StartBulkVolume Read
- StartBulkVolume寫入
- 更新BulkVolume狀態

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

CancelClone

您可以使用此 `CancelClone`方法來停止進行中的 Volume 複製或 Volume 複製程序。當您取消群組複製作業時、系統會完成並移除相關聯的同步處理。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
cloneID	持續複製程序的cloneID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CancelClone",
   "params": {
      "cloneID" : 5,
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

CancelGroupClone

您可以使用此 `CancelGroupClone`方法來停止在一組磁碟區上進行中的複製程序。當您取消群組複製作業時、系統會完成並移除相關聯的同步處理。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
群組CloneID	持續複製程序的cloneID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CancelGroupClone",
   "params": {
      "cloneID" : 5,
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

新的自版本

9.6

CloneMultiploVolumes

您可以使用此 `CloneMultipleVolumes`方法來建立指定磁碟區群組的複本。當多個磁碟區一起複製時、您可以將一組一致的特性指派給一組。

在使用 groupSnapshotID 參數複製群組快照中的磁碟區之前、您必須先使用 API 方法或 Web UI 來建立群組快照CreatGroupSnapshot。複製多個磁碟區時、可使用群組SnapshotID為選用功能。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
存取	新磁碟區的新預設存取方法（如果未被磁碟區陣列中傳遞的資訊覆寫）。	字串	無	否
已啓用SnapMirrorReplication	決定磁碟區是否可用於SnapMirror端點的複寫。可能值： • 是的 • 錯	布林值	錯	否
群組SnapshotID	要做為複本基礎的群組快照ID。	整數	無	否
newAccountID	磁碟區的新帳戶ID（如果未被磁碟區陣列中傳遞的資訊覆寫）。	整數	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
磁碟區	您為新磁碟區指定的成員集合。成員： • Volume ID：（必填） • 存取：（選用）可以是唯讀、讀寫、鎖定或複製目標。 • 屬性：（選用）Json物件格式的名稱值配對清單。 • 名稱：（選用）實體複本的新名稱。 • newAccountID：（選用）新磁碟區的帳戶ID。 • newSizes：（選用）Volume的總大小（以位元組為單位）。大小會四捨五入至最接近的百萬位元組。 如果未指定選用成員、則會從來源磁碟區繼承這些值。	Json物件陣列	無	是（Volume ID）

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	非同步方法呼叫傳回的值。	整數
群組CloneID	新群組實體複本的唯一ID。	整數
成員	來源與目的地Volume配對的VolumeID清單。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CloneMultipleVolumes",
   "params": {
       "volumes": [
           {
              "volumeID": 5
              "name":"foxhill",
              "access":"readOnly"
              },
           {
              "volumeID": 18
              },
           {
             "volumeID": 20
              }
     ]
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 12,
    "groupCloneID": 4,
    "members": [
     {
      "srcVolumeID": 5,
      "volumeID": 29
     },
     {
      "srcVolumeID": 18,
      "volumeID": 30
     },
     {
      "srcVolumeID": 20,
      "volumeID": 31
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

CloneVolume

您可以使用此 `CloneVolume`方法來建立 Volume 複本。這種方法是非同步的、可能需要大量的時間才能完成。

複製程序會在您提出要求時立即開始 `CloneVolume`、並在 API 方法發出時代表磁碟區的狀態。您可以使用此Get非 同步結果方法來判斷複製程序何時完成、以及新的磁碟區是否可供連線使用。您可以使用listSyncJobs來查看建立複本的進度。磁碟區的初始屬性和服務品質設定會從要複製的磁碟區繼承而來。您可以使用變更這些設定ModifyVolume。

> 複製的磁碟區不會從來源磁碟區繼承Volume存取群組成員資格。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
存取	新磁碟區允許存取。如果未指定值、則存取值不會變更。可能值： • `readOnly`：（可選）僅允許讀取操作。 • `readWrite`：（可選）允許讀寫。 • `locked`：（可選）不允許讀寫。如果未指定、則會使用要複製的磁碟區存取值。 • `replicationTarget`：（選用）將某個 Volume 識別為配對的一組 Volume 的目標 Volume 。如果Volume未配對、存取狀態會鎖定。	字串	無	否
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
enable512e	指定新磁碟區是否應使用512位元組區段模擬。如果未指定、則會使用要複製的Volume設定。	布林值	原始Volume的設定	否
已啓用SnapMirrorReplication	決定磁碟區是否可用於SnapMirror端點的複寫。可能值： • 是的 • 錯	布林值	錯	否
名稱	新複製Volume的名稱；長度必須為1到64個字元。	字串	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
newAccountID	新Volume擁有者的AccountID。如果未指定、則會使用要複製之磁碟區擁有者的帳戶ID。	整數	原始Volume擁有者的帳戶ID	否
新的規模	磁碟區的新大小（以位元組為單位）。可能大於或小於所複製的Volume大小。如果未指定、則不會變更磁碟區大小。大小會四捨五入至最接近的1MB大小。	整數	無	否
Snapshot ID	作為實體複本來源的快照ID。如果未提供ID、則會使用目前作用中的Volume。	整數	無	否
Volume ID	要複製之磁碟區的Volume ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	用於獲取操作結果的句柄值。	整數
cloneID	新複製磁碟區的cloneID。	整數
曲線	套用至實體複本的QoS曲線值。	Json物件
Volume	包含新複製Volume相關資訊的物件。	Volume
Volume ID	新複製Volume的Volume ID。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CloneVolume",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "name"  : "mysqldata-snapshot1",
      "access" : "readOnly"
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
      "asyncHandle": 42,
      "cloneID": 37,
      "volume": {
          "access": "readOnly",
          "accountID": 1,
          "attributes": {},
          "blockSize": 4096,
          "createTime": "2016-03-31T22:26:03Z",
          "deleteTime": "",
          "enable512e": true,
          "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.mysqldata-snapshot1.680",
          "name": "mysqldata-snapshot1",
          "purgeTime": "",
          "qos": {
              "burstIOPS": 100,
              "burstTime": 60,
              "curve": {
                  "4096": 100,
                  "8192": 160,
                  "16384": 270,
                  "32768": 500,
                  "65536": 1000,
                  "131072": 1950,
                  "262144": 3900,
                  "524288": 7600,
                  "1048576": 15000
              },
              "maxIOPS": 100,
```

```
                "minIOPS": 50
            },
            "scsiEUIDeviceID": "6a796179000002a8f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a796179000002a8",
            "sliceCount": 0,
            "status": "init",
            "totalSize": 1000341504,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [],
            "volumeID": 680,
            "volumePairs": []
        },
        "volumeID": 680
    }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- Get非 同步結果
- listSyncJobs
- ModifyVolume

CopyVolume

您可以使用此 `CopyVolume`方法、以其他磁碟區（或快照）的資料內容來覆寫現有磁碟區的資料內容。目的地Volume的屬性（例如IQN、QoS設定、大小、帳戶和Volume存取群組成員資格）不會變更。目的地Volume必須已經存在、而且必須與來源Volume大小相同。

最好是用戶端在作業開始之前卸載目的地Volume。如果在作業期間修改目的地Volume、變更將會遺失。此作業可能需要多長時間才能完成。您可以使用此Get非 同步結果方法來判斷程序何時完成、以及listSyncJobs查看複本的進度。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
dstVolume ID	要覆寫之磁碟區的Volume ID。	整數	無	是的
Volume ID	要讀取之磁碟區的Volume ID。	整數	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
Snapshot ID	作為實體複本來源的快照ID。如果未提供ID、則會使用目前作用中的Volume。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	處理用於獲取操作結果的值。	整數
cloneID	新複製Volume的CloneID。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CopyVolume",
   "params": {
      "volumeID" : 3,
      "dstVolumeID" : 2
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 9,
    "cloneID": 5
  }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- Get非 同步結果
- listSyncJobs

建立QoSPolicy

您可以使用此 `CreateQoSPolicy`方法建立 QoSPolicy 物件、稍後可在建立或修改時套用至磁碟區。QoS原則具有唯一的ID、名稱和QoS設定。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
名稱	QoS原則的名稱、例如Gold、Platinum或Silver。	字串	無	是的
QoS	此原則所代表的QoS設定。	QoS	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
qosPolicy	新建立的QoSPolicy物件。	QoSPolicy

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 68,
  "method": "CreateQoSPolicy",
  "params": {
    "name": "bronze",
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 15000,
      "burstIOPS": 15000
    }
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 68,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 50
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": []
    }
  }
}
```

新的自版本

10.0

建立**Volume**

您可以使用此 `CreateVolume`方法在叢集上建立新的空白磁碟區。一旦建立磁碟區、即可透過iSCSI連線至該磁碟區。

未指定QoS值所建立的磁碟區會使用預設值。您可以使用方法檢視 Volume 的預設值 `GetDefaultQoS`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
`access`	Volume的存取模式。如果包含此參數，則唯一支援的值為 `snapMirrorTarget`。	字串	無	否
`accountID`	擁有此磁碟區的帳戶ID。	整數	無	是的
`associateWithQoSPolicy`	將磁碟區與指定的QoS原則建立關聯。可能值： • `true`：將磁碟區與在 QoPolicyID 參數中指定的 QoS 原則建立關聯。 • `false`：請勿將磁碟區與在 QoPolicyID 參數中指定的 QoS 原則建立關聯。如果為假、則會移除任何現有的原則關聯、無論您是否在QoSPolicy參數中指定QoS原則。	布林值	是的	否
`attributes`	Json物件格式的名稱-值配對清單。總屬性大小必須小於1000B或1KB、包括Json格式化字元。	Json物件	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
`enable512e`	啟用512位元組區段模擬。可能值： • `true`：該卷提供512 字節扇區仿真。 • `false`：未啟用512e 模擬。	布林值	無	是的
`enableSnapMirrorReplication`	決定磁碟區是否可用於SnapMirror端點的複寫。可能值： • `true` • `false`	布林值	錯	否
`fifoSize`	指定Volume支援的先進先出（FIFO）快照數量上限。請注意、FIFO和非FIFO快照都使用同一個磁碟區上可用的快照插槽集區。使用此選項可限制可用快照插槽的FIFO快照使用量。如果省略、則值預設為24。	整數	24	否
`minFifoSize`	指定磁碟區保留的最小先進先出（FIFO）快照插槽數。這可確保如果您在非FIFO快照不會意外佔用過多的FIFO插槽的磁碟區上同時使用FIFO快照和非FIFO快照、它也能確保至少有這麼多的FIFO快照永遠可用。由於 FIFO 和非 FIFO 快照共用同一個集區、因此 `minFifoSize`可將可能的非 FIFO 快照總數減少相同數量。如果省略、則值預設為0。	整數	0	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
`name`	Volume存取群組名稱（可由使用者指定）。不需要是獨一無二的、但值得推薦。長度必須為1到64個字元。	字串	無	是的
`qos`	此Volume的初始服務品質設定。如果未指定任何值、則會使用預設值。可能值： • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	QoS物件	無	否
`qosPolicyID`	應將QoS設定套用至指定磁碟區的原則ID。此參數與參數互斥 `qos`。	整數	無	否
`totalSize`	Volume的總大小（以位元組為單位）。大小會四捨五入至最接近的百萬位元組。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume	包含新建立磁碟區相關資訊的物件。	Volume
Volume ID	新建立磁碟區的磁碟區ID。	整數
曲線	曲線是一組金鑰值配對。金鑰是以位元組為單位的I/O大小。這些值代表以特定I/O大小執行IOP的成本。曲線的計算方式是以100 IOPS設定為4096位元組的作業方式。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CreateVolume",
   "params": {
      "name": "mysqldata",
      "accountID": 1,
      "totalSize": 107374182400,
      "enable512e": false,
      "attributes": {
         "name1": "value1",
         "name2": "value2",
         "name3": "value3"
      },
      "qos": {
         "minIOPS": 50,
         "maxIOPS": 500,
         "burstIOPS": 1500,
         "burstTime": 60
      }
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "volume": {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {
                "name1": "value1",
```

```
                "name2": "value2",
                "name3": "value3"
            },
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-03-31T22:20:22Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:mysqldata.677",
            "name": "mysqldata",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 500,
                "minIOPS": 50
            },
            "scsiEUIDeviceID": "6a796179000002a5f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a796179000002a5",
            "sliceCount": 0,
            "status": "active",
            "totalSize": 107374182400,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [],
            "volumeID": 677,
            "volumePairs": []
        },
        "volumeID": 677
    }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetDefaultQoS

建立備份目標

您可以使用 `CreateBackupTarget`來建立及儲存備份目標資訊、這樣就不需要在每次建立備份時重新輸入。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
名稱	備份目標的名稱。	字串	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	是（但可以是空的）

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
備份目標ID	指派給新備份目標的唯一識別碼。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CreateBackupTarget",
   "params": {
      "name": "mytargetbackup"
   },
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
      "backupTargetID": 1
   }
}
```

新的自版本

9.6

刪除**QoSPolicy**

您可以使用此 `DeleteQoSPolicy`方法從系統中刪除 QoS 原則。使用此原則所建立或修改之所有Volume的QoS設定不受影響。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
qosPolicyID	要刪除的QoS原則ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 663,
  "method": "DeleteQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 4
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 663,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

刪除**Volume**

您可以使用此 `DeleteVolume`方法標記要刪除的作用中磁碟區。標記後、磁碟區會在經過清除時間間隔後清除（永久刪除）。

在要求刪除磁碟區之後、磁碟區的任何作用中iSCSI連線都會立即終止、而且當磁碟區處於此狀態時、不允許進一步連線。目標探索要求不會傳回標記的Volume。

已標示為刪除的磁碟區快照不受影響。快照會一直保留、直到磁碟區從系統中清除為止。如果磁碟區已標記為刪除、且正在執行大量磁碟區讀取或大量磁碟區寫入作業、則會停止大量磁碟區讀取或寫入作業。

如果您刪除的磁碟區已與磁碟區配對、則配對磁碟區之間的複寫會暫停、而且在刪除狀態下、不會將任何資料傳輸到該磁碟區或從中傳輸。刪除的Volume配對的遠端Volume會進入PausedMisconfigured狀態、而且資料不會再傳送到該磁碟區或從刪除的磁碟區傳送。在刪除磁碟區之前、可以還原該磁碟區並恢復資料傳輸。如果刪除的磁碟區從系統中清除、其配對的磁碟區會進入「已停止設定的磁碟區」狀態、且磁碟區配對狀態會移除。清除的磁碟區將永遠無法使用。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	要刪除的磁碟區ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume	包含已刪除磁碟區相關資訊的物件。	Volume
Volume ID	已刪除磁碟區的Volume ID。	整數

曲線	曲線是一組金鑰值配對。金鑰是以位元組為單位的I/O大小。這些值代表以特定I/O大小執行IOP的成本。曲線的計算方式是以100 IOPS設定為4096位元組的作業方式。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "DeleteVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
      "deleteTime": "2016-03-31T22:59:42Z",
      "enable512e": true,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",
      "name": "1459181777648",
      "purgeTime": "2016-04-01T06:59:42Z",
      "qos": {
        "burstIOPS": 150,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
```

```
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 100,
        "minIOPS": 60
      },
      "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000005f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000005",
      "sliceCount": 1,
      "status": "deleted",
      "totalSize": 1000341504,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeAccessGroups": [
        1
      ],
      "volumeID": 5,
      "volumePairs": []
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

刪除**Volumes**

您可以使用此 `DeleteVolumes`方法標記多個（最多 500 個）作用中磁碟區以進行刪除。標記後、磁碟區會在經過清除時間間隔後清除（永久刪除）。

要求刪除磁碟區之後、磁碟區的任何作用中iSCSI連線都會立即終止、而且當磁碟區處於此狀態時、不允許進一步連線。目標探索要求不會傳回標記的Volume。

已標示為刪除的磁碟區快照不受影響。快照會一直保留、直到磁碟區從系統中清除為止。如果磁碟區已標記為刪除、且正在執行大量磁碟區讀取或大量磁碟區寫入作業、則會停止大量磁碟區讀取或寫入作業。

如果您刪除的磁碟區已與磁碟區配對、配對磁碟區之間的複寫將會暫停、而且在刪除狀態下、不會將資料傳輸到磁碟區或從中傳輸。刪除的磁碟區配對的遠端磁碟區進入PausedMisconfigured狀態、資料將不再傳送給它們或從刪除的磁碟區傳送。在刪除磁碟區之前、可以還原這些磁碟區、並恢復資料傳輸。如果刪除的磁碟區從系統中清除、則與之配對的磁碟區會進入「已停止設定的磁碟區」狀態、且磁碟區配對狀態會移除。清除的磁碟區將永遠無法使用。

參數

此方法具有下列輸入參數。

至少需要下列其中一個參數、而且您只能使用其中一個參數（它們彼此互不相容）。

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	要從系統刪除之磁碟區的ID清單。	整數陣列	無	請參閱附註。
Volume存取群組ID	Volume存取群組ID清單。您在此清單中指定的所有Volume存取群組中的所有Volume都會從系統中刪除。	整數陣列	無	請參閱附註。
帳戶ID	帳戶ID清單。系統會刪除這些帳戶中的所有磁碟區。	整數陣列	無	請參閱附註。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟區	新刪除磁碟區的相關資訊。	Volume
曲線	曲線是一組金鑰值配對。金鑰是以位元組為單位的I/O大小。這些值代表以特定I/O大小執行IOP的成本。曲線的計算方式是以100 IOPS設定為4096位元組的作業方式。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "DeleteVolumes",
   "params": {
      "accountIDs" : [1, 2, 3]
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：


```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "volumes" : [ {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2015-03-06T18:50:56Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": False,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:pzsr.vclient-030-v00001.1",
      "name": "vclient-030-v00001",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {},
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 100
      },
      "purgeTime": "",
      "sliceCount": 1,
      "scsiEUIDeviceID": "707a737200000001f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000707a737200000001",
      "status": "active",
      "totalSize": 10000003072,
      "virtualVolumeID": 5,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumePairs": [],
      "volumeID": 1
    } ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

GetBackup目標

您可以使用此 `GetBackupTarget`方法傳回已建立之特定備份目標的相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
備份目標ID	指派給備份目標的唯一識別碼。	整數	無	是的
名稱	備份目標的名稱。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
備份目標	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 1,
  "method": "GetBackupTarget",
  "params": {
      "backupTargetID": 1
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "backupTarget": {
     "attributes" : {
        "size" : 100
     },
     "backupTargetID" : 1,
     "name" : "mytargetbackup"
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetVolume統計資料

您可以使用此 `GetVolumeStats`方法取得單一體積的高層活動量測。這些值是從建立磁碟區而來的累計值。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	指定收集統計資料的磁碟區。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume統計資料	Volume活動資訊。	Volume統計資料

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetVolumeStats",
   "params": {
      "volumeID": 32
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": {
      "accountID": 1,
      "actualIOPS": 0,
      "asyncDelay": null,
      "averageIOPSize": 0,
      "burstIOPSCredit": 0,
      "clientQueueDepth": 0,
      "desiredMetadataHosts": null,
      "latencyUSec": 0,
      "metadataHosts": {
        "deadSecondaries": [],
        "liveSecondaries": [
          32
        ],
        "primary": 60
      },
      "nonZeroBlocks": 0,
      "readBytes": 0,
      "readBytesLastSample": 0,
      "readLatencyUSec": 0,
      "readOps": 0,
      "readOpsLastSample": 0,
      "samplePeriodMSec": 0,
      "throttle": 0,
      "timestamp": "2016-04-01T21:01:39.130840Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumeID": 1,
      "volumeSize": 5000658944,
      "volumeUtilization": 0,
      "writeBytes": 0,
      "writeBytesLastSample": 0,
      "writeLatencyUSec": 0,
      "writeOps": 0,
      "writeOpsLastSample": 0,
      "zeroBlocks": 1220864
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetDefaultQoS

您可以使用此 `GetDefaultQoS`方法取得新建立 Volume 的預設服務品質（ QoS ）值。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
QoS	預設QoS值。	QoS

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetDefaultQoS",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "burstIOPS" : 15000,
      "burstTime" : 60,
      "curve" : {
         "1048576" : 15000,
         "131072" : 1900,
         "16384" : 270,
         "262144" : 3000,
         "32768" : 500,
         "4096" : 100,
         "524288" : 7500,
         "65536" : 1000,
         "8192" : 160
      },
      "maxIOPS" : 15000,
      "minIOPS" : 100
   }
}
```

新的自版本

9.6

GetQoSPolicy

您可以使用此 `GetQoSPolicy`方法從系統取得特定 QoS 原則的詳細資料。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
qosPolicyID	要擷取的原則ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
qosPolicy	所要求QoS原則的詳細資料。	QoSPolicy

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "GetQoSPolicy",
    "params": {
        "qosPolicyID": 2
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
          2
      ]
    }
  }
}
```

新的自版本

10.0

GetVolume計數

您可以使用此 `GetVolumeCount`方法來取得系統中目前的磁碟區數量。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
數	系統中目前的磁碟區數目。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetVolumeCount",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 7
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetVolume效率

您可以使用此 `GetVolumeEfficiency`方法取得有關 Volume 的資訊。只有您在此API方法中指定為參數的Volume才會用來計算容量。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	指定計算容量的Volume。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
壓縮	壓縮單一磁碟區上的資料所節省的空間量。以比率表示、其中1表示資料已儲存而未壓縮。	浮動
重複資料刪除	不複製資料、在單一磁碟區上儲存的空間量。以比率表示。	浮動
錯過Volume	無法查詢效率資料的磁碟區。遺失磁碟區的原因可能是垃圾收集（GC）的時間不足一小時、暫時網路遺失或從GC週期開始重新啟動服務。	整數陣列
精簡配置	用於儲存資料的空間與配置空間量的比率。以比率表示。	浮動
時間戳記	上次在GC之後收集效率資料的時間。	ISO 8601資料字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetVolumeEfficiency",
   "params": {
      "volumeID": 606
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.001591240821456,
       "deduplication": 1,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.009861932938856,
       "timestamp": "2014-03-10T16:06:33Z"
   }
}
```

新的自版本

9.6

listActiveVolumes

您可以使用此 `ListActiveVolumes`方法取得系統中目前使用中磁碟區的清單。磁碟區清單會依Volume ID順序排序、並可傳回多個部分（頁面）。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
包括虛擬磁碟區	根據預設、回應中會包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬磁碟區、請設定為假。	布林值	是的	否
startVolume ID	正在啟動Volume ID以返回。如果此Volume ID不存在任何Volume、則會使用Volume ID Order下一個Volume做為清單的開頭。若要逐頁瀏覽清單、請傳回上一個回應+ 1中最後一個磁碟區的Volume ID。	整數	0	否
限制	要傳回的Volume資訊物件數目上限。0（零）會傳回所有Volume（無限）。	整數	（無限制）	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟區	作用中磁碟區清單。	Volume陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListActiveVolumes",
   "params": {
      "startVolumeID"  : 0,
      "limit" : 1000
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

由於此回應範例的長度很長、因此會在補充主題中予以記錄。

新的自版本

9.6

清單備份目標

您可以使用此 `ListBackupTargets`方法取得已建立之所有備份目標的相關資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
備份目標	為每個備份目標傳回的物件。包含的物件： • 屬性：Json物件格式的名稱值配對清單。（JSONN物件） • 備份目標ID：指派給備份目標的唯一識別碼。（整數） • 名稱：備份目標的名稱。（字串）	Json物件

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListBackupTargets",
   "params": {},
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "backupTargets": [
       {
        "attributes" : {},
        "backupTargetID" : 1,
        "name" : "mytargetbackup"
       }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

ListBulkVolume工作

您可以使用此 `ListBulkVolumeJobs`方法取得系統中每個大量 Volume 讀取或寫入作業的相關資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
已完成的所有工作	每個大量Volume工作的資訊陣列。	艙壁Volume工作陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListBulkVolumeJobs",
   "params": {
      },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "bulkVolumeJobs": [
        {
          "attributes": {
            "blocksPerTransfer": 1024,
            "firstPendingLba": 216064,
            "nLbas": 2441472,
            "nextLba": 226304,
            "pendingLbas": "[220160, 223232, 221184, 224256, 217088,
225280, 222208, 218112, 219136, 216064]",
            "percentComplete": 8,
            "startLba": 0
          },
          "bulkVolumeID": 2,
          "createTime": "2015-05-07T14:52:17Z",
          "elapsedTime": 44,
          "format": "native",
          "key": "eaffb0526d4fb47107061f09bfc9a806",
          "percentComplete": 8,
          "remainingTime": 506,
          "script": "bv_internal.py",
          "snapshotID": 509,
          "srcVolumeID": 3,
          "status": "running",
          "type": "read"
        }
      ]
   }
}
```


新的自版本

9.6

listDeletedVolumes

您可以使用此 `ListDeletedVolumes`方法來擷取已標記為刪除並從系統中清除的磁碟區清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
包括虛擬磁碟區	根據預設、回應中會包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬磁碟區、請設定為假。	布林值	是的	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟區	已刪除磁碟區清單。	Volume陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListDeletedVolumes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法的回應類似於下列範例：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 2,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2018-06-24T03:13:13Z",
                "deleteTime": "2018-07-22T16:12:39Z",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.deletethis.23",
                "name": "deleteThis",
                "purgeTime": "2016-07-23T00:12:39Z",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000017f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000017",
                "sliceCount": 1,
                "status": "deleted",
                "totalSize": 1396703232,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 23,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

新的自版本

9.6

清單政策

您可以使用此 `ListQoSPolicies`方法列出系統上所有 QoS 原則的設定。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
qosPolicy	每個QoS原則的詳細資料清單。	QoSPolicy陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 231,
  "method": "ListQoSPolicies",
  "params": {}
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 231,
  "result": {
    "qosPolicies": [
      {
        "name": "silver",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
```

```
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 14000,
          "minIOPS": 50
        },
        "qosPolicyID": 1,
        "volumeIDs": [
          1
        ]
      },
      {
        "name": "bronze",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "qosPolicyID": 2,
        "volumeIDs": [
          2
        ]
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

10.0

listSyncJobs

您可以使用此 `ListSyncJobs`方法取得在元素儲存叢集上執行之同步工作的相關資訊。此方法會傳回有關分片、複製、區塊及遠端同步工作的資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
SyncJobs	描述系統中目前執行之同步處理程序的物件清單。	SyncJob陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListSyncJobs",
   "params": { },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id":1,
    "result":{
      "syncJobs":[
        {
           "bytesPerSecond":275314.8834458956,
           "currentBytes":178257920,
           "dstServiceID":36,
           "elapsedTime":289.4568382049871,
           "percentComplete":8.900523560209423,
```

```
            "remainingTime":2962.675921065957,
            "sliceID":5,
            "srcServiceID":16,
            "stage":"whole",
            "totalBytes":2002780160,
            "type":"slice"
        },
        {
            "bytesPerSecond":305461.3198607744,
            "cloneID":1,
            "currentBytes":81788928,
            "dstServiceID":16,
            "dstVolumeID":6,
            "elapsedTime":291.7847648200743,
            "nodeID":1,
            "percentComplete":8.167539267015707,
            "remainingTime":3280.708270981153,
            "sliceID":6,
            "srcServiceID":16,
            "srcVolumeID":5,
            "stage":"whole",
            "totalBytes":1001390080,
            "type":"clone"
         },
         {
            "blocksPerSecond":0,
            "branchType": "snapshot",
            "dstServiceID":8,
            "dstVolumeID":2,
            "elapsedTime":0,
            "percentComplete":0,
            "remainingTime":0,
            "sliceID":2,
            "stage":"metadata",
            "type":"remote"
        }
      ]
    }
}
```


新的自版本

9.6

listVolume QoSHisthoSILettes

您可以使用此 `ListVolumeQoSHistograms`方法為一個或多個 Volume 產生 Volume QoS 使用率的長條圖。這可讓您更深入瞭解Volume如何使用QoS。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	可選的Volume ID清單、指定應該產生QoS分佈圖的Volume。	整數陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
qos長 條圖	描述一或多個磁碟區使用量的物件清單。	Json物件陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
    "method": "ListVolumeQoSHistograms",
        "params": {
            "volumeIDs": [1]
        },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "qosHistograms": [
        {
```

```
            "histograms": {
            "belowMinIopsPercentages": {
                "Bucket1To19": 2406,
                "Bucket20To39": 3,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 4,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "minToMaxIopsPercentages": {
                "Bucket101Plus": 0,
                "Bucket1To19": 0,
                "Bucket20To39": 0,
                "Bucket40To59": 2,
                "Bucket60To79": 0,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "readBlockSizes": {
                "Bucket131072Plus": 0,
                "Bucket16384To32767": 0,
                "Bucket32768To65535": 0,
                "Bucket4096To8191": 0,
                "Bucket65536To131071": 0,
                "Bucket8192To16383": 0
            },
                "targetUtilizationPercentages": {
                "Bucket0": 134943,
                "Bucket101Plus": 0,
                "Bucket1To19": 2409,
                "Bucket20To39": 4,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 2,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "throttlePercentages": {
                "Bucket0": 137358,
                "Bucket1To19": 0,
                "Bucket20To39": 0,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 0,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "writeBlockSizes": {
                "Bucket131072Plus": 0,
                "Bucket16384To32767": 0,
                "Bucket32768To65535": 0,
                "Bucket4096To8191": 0,
```

```
                "Bucket65536To131071": 0,
                "Bucket8192To16383": 0
            }
        },
            "timestamp": "2018-06-21T18:45:52.010844Z",
            "volumeID": 1
        }
    ]
}
}
```

清單Volume

您可以使用此 `ListVolumes`方法取得叢集中的磁碟區清單。您可以使用可用的參數、在清單中指定要傳回的磁碟區。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
帳戶	只會傳回此處指定帳戶所擁有的磁碟區。與volumeID參數互不相容。	整數陣列	無	否
包括虛擬磁碟區	虛擬磁碟區預設會包含在回應中。若要排除虛擬磁碟區、請設定為假。	布林值	是的	否
isPoic	傳回已配對或未配對的Volume。可能值： • true：傳回所有配對的Volume。 • 否：傳回所有未配對的Volume。	布林值	無	否
限制	可讓您設定傳回的最大Volume結果數。與volumeID參數互不相容。	整數	10000	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
startVolume ID	只會傳回ID大於或等於此值的磁碟區。與volumeID參數互不相容。	整數	無	否
Volume ID	Volume ID清單。如果您指定此參數、其他參數只會在這組磁碟區上運作。與帳戶、startVolume ID和限制參數互不相容。	整數陣列	否	否
Volume名稱	只會傳回符合磁碟區名稱的Volume物件資訊。	字串	否	否
Volume狀態	只會傳回狀態等於狀態值的磁碟區。可能值： • 建立 • 快照 • 使用中 • 已刪除	字串	否	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟區	Volume清單。	Volume陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVolumes",
    "params": {
        "volumeIDs": [1],
        "volumeStatus": "active",
        "isPaired": "false"
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-03-28T14:39:05Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:testvolume1.1",
                "name": "testVolume1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000001f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000001",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 5000658944,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 1,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

新的自版本

9.6

listVolume統計資料

您可以使用此 `ListVolumeStats`方法取得單一 Volume 、 Volume 清單或所有 Volume 的高層級活動測量值（如果省略 volumeID 參數）。測量值是從建立體積開始累積的。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
包括虛擬磁碟區	虛擬磁碟區預設會包含在回應中。若要排除虛擬磁碟區、請設定為假。	布林值	是的	否
Volume ID	從中擷取活動資訊的磁碟區清單。	整數陣列	否	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume統計資料	Volume活動資訊清單。	Volume統計資料陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVolumeStats",
    "params": {
        "volumeIDs": [1]
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 1,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 0,
        "burstIOPSCredit": 30000,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            47
          ],
          "primary": 33
        },
        "nonZeroBlocks": 22080699,
        "readBytes": 657262370816,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readOps": 160464446,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2016-03-09T19:39:15.771697Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ],
        "volumeID": 1,
        "volumeSize": 107374182400,
        "volumeUtilization": 0,
        "writeBytes": 219117547520,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeLatencyUSec": 0,
        "writeOps": 53495495,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 4133701
      }
    ]
  }
```

```
}
```

新的自版本

9.6

listVolumesForAccount

您可以使用此 `ListVolumesForAccount`方法列出帳戶的作用中和（擱置中）刪除的磁碟區。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
包括虛擬磁碟區	虛擬磁碟區預設會包含在回應中。若要排除虛擬磁碟區、請設定為假。	布林值	是的	否
帳戶ID	將傳回此AccountID擁有的所有Volume。	整數	否	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
磁碟區	Volume資訊清單。	Volume陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListVolumesForAccount",
   "params": {
      "accountID"  : 1
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法的回應類似於下列範例：

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2018-07-22T16:15:25Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": false,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.test1.25",
                "name": "test1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000019f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000019",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 1000341504,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 25,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

新的自版本

9.6

listVolume狀態ByAccount

您可以使用此 `ListVolumeStatsByAccount`方法列出每個帳戶的高層量活動量測量。值會從帳戶擁有的所有磁碟區加總。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
包括虛擬磁碟區	虛擬磁碟區預設會包含在回應中。若要排除虛擬磁碟區、請設定為假。	布林值	是的	否
帳戶	要傳回Volume統計資料的帳戶ID清單。如果省略、則會傳回所有帳戶的統計資料。	整數陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume統計資料	每個帳戶的Volume活動資訊清單。*附註：*每個項目的volumeID成員為0、因為這些值代表帳戶所有Volume的總和。	Volume統計資料陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "ListVolumeStatsByAccount",
  "params": {"accounts": [3]},
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 3,
        "nonZeroBlocks": 155040175,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T20:42:26.231661Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1127428915200,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 120211025
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

listVolumesStatsByVirtualVolume

您可以使用此 `ListVolumeStatsByVirtualVolume`方法來列出系統中與虛擬磁碟區相關聯的任何磁碟區的 Volume 統計資料。統計資料是從建立磁碟區所累積而來的。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬化Volume ID	可擷取資訊的一或多個虛擬Volume ID清單。如果您指定此參數、此方法只會傳回這些虛擬磁碟區的相關資訊。	UUID字串陣列	否	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume統計資料	包含系統中每個虛擬磁碟區活動資訊的物件清單。	Volume統計資料陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVirtualVolume",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 17,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 1074265444,
        "burstIOPSCredit": 0,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
```

```
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            26
          ],
          "primary": 56
        },
        "nonZeroBlocks": 36,
        "readBytes": 18366464,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readOps": 156,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2016-10-10T17:46:35.914642Z",
        "unalignedReads": 156,
        "unalignedWrites": 185,
        "virtualVolumeID": "070ac0ba-f344-4f4c-b79c-142efa3642e8",
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 12518,
        "volumeSize": 91271200768,
        "volumeUtilization": 0,
        "writeBytes": 23652213248,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeLatencyUSec": 0,
        "writeOps": 185,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 22282972
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

listVolumesStatsByVolume

您可以使用此 `ListVolumeStatsByVolume`方法依體積列出每個體積的高層活動測量值。這些值是從建立磁碟區而來的累計值。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
包括虛擬磁碟區	虛擬磁碟區預設會包含在回應中。若要排除虛擬磁碟區、請設定為假。	布林值	是的	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume統計資料	Volume活動資訊清單。	Volume統計資料陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListVolumeStatsByVolume",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 3,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 4096,
        "burstIOPSCredit": 30000,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
```

```
              16
            ],
            "primary": 12
          },
          "nonZeroBlocks": 7499205,
          "readBytes": 159012818944,
          "readBytesLastSample": 0,
          "readLatencyUSec": 0,
          "readOps": 38821489,
          "readOpsLastSample": 0,
          "samplePeriodMSec": 500,
          "throttle": 0,
          "timestamp": "2016-10-17T20:55:31.087537Z",
          "unalignedReads": 0,
          "unalignedWrites": 0,
          "volumeAccessGroups": [
            1
          ],
          "volumeID": 1,
          "volumeSize": 53687091200,
          "volumeUtilization": 0,
          "writeBytes": 52992585728,
          "writeBytesLastSample": 0,
          "writeLatencyUSec": 0,
          "writeOps": 12937643,
          "writeOpsLastSample": 0,
          "zeroBlocks": 5607995
        }
      ]
    }
}
```


新的自版本

9.6

listVolume狀態ByVolume存取群組

您可以使用此 `ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup`方法列出屬於指定 Volume 存取群組成員之所有磁碟區的總活動測量值。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
包括虛擬磁碟區	虛擬磁碟區預設會包含在回應中。若要排除虛擬磁碟區、請設定為假。	布林值	是的	否
Volume存取群組	傳回磁碟區活動的Volume存取群組ID陣列。如果省略、則會傳回所有Volume存取群組的統計資料。	整數陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume統計資料	指定Volume存取群組中所有Volume的Volume活動資訊清單。*附註：*每個項目的Volume ID成員為0、因為這些值代表該帳戶所有Volume的總和。	Volume統計資料

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
    "params": {"volumeAccessGroups": [1]},
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 0,
        "nonZeroBlocks": 149366393,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T21:04:10.712370Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
            1
        ],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1073741824000,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 112777607
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

ModifyBackup目標

您可以使用此 `ModifyBackupTarget`方法變更備份目標的屬性。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
備份目標ID	要修改之目標的唯一目標ID。	整數	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
名稱	備份目標的新名稱。	字串	無	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ModifyBackupTarget",
   "params": {
      "backupTargetID" : 1,
      "name": "yourtargetS3"
      "attributes" : {
          "size" : 500,
      }
   },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

ModifyQoSPolicy

您可以使用此 `ModifyQoSPolicy`方法修改系統上現有的 QoS 原則。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
qosPolicyID	要修改的原則ID。	整數	無	是的
名稱	若有提供、QoS原則名稱（例如金級、白金級、銀級）會變更為此值。	字串	無	否
QoS	若有提供、此原則的QoS設定會變更為這些設定。您可以提供部分QoS值、只變更部分QoS設定。	QoS物件	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
qosPolicy	新修改的QoS原則詳細資料。	QoSPolicy

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 1950,
  "method": "ModifyQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2,
    "qos": {
      "minIOPS": 51,
      "maxIOPS": 15002,
      "burstIOPS": 15002
    }
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1950,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
        2
      ]
    }
  }
}
```


新的自版本

10.0

ModifyVolume

您可以使用此 `ModifyVolume`方法修改現有磁碟區上的設定。您可以一次修改一個磁碟區、並立即進行變更。

如果您在修改磁碟區時未指定QoS值、則這些值與修改前的相同。您可以執行方法來擷取新建立磁碟區的預設QoS 值 `GetDefaultQoS`。

當您需要增加正在複寫的磁碟區大小時、請依照下列順序執行此動作、以避免發生複寫錯誤：

1. 利用「複製目標」存取來增加磁碟區的大小。

2. 利用讀寫存取權來增加來源或磁碟區的大小。

確保目標和來源磁碟區大小相同。

如果您將存取狀態變更為鎖定或複製目標、則所有現有的iSCSI連線都會終止。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	要修改之磁碟區的磁碟區ID。	整數	無	是的
存取	允許存取磁碟區。可能值： • `readOnly`：只允許讀取作業。 • `readWrite`：允許讀寫。 • `locked`：不允許讀取或寫入。如果未指定、存取值不會變更。 • `replicationTarget`：將某個 Volume 識別為配對的一組 Volume 的目標 Volume 。如果Volume未配對、存取狀態會鎖定。如果未指定值、則存取值不會變更。 • `snapMirrorTarget`：將磁碟區識別為 SnapMirror 複寫的目標磁碟區。	字串	無	否
帳戶ID	重新指派磁碟區的AccountID。如果未指定、則會使用先前的帳戶名稱。	整數	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
AssociatedWithQoSPolicy	將磁碟區與指定的QoS原則建立關聯。可能值： • `true`：將磁碟區與在 QoPolicyID 參數中指定的 QoS 原則建立關聯。 • `false`：請勿將磁碟區與在 QoPolicyID 參數中指定的 QoS 原則建立關聯。如果為假、則會移除任何現有的原則關聯、無論您是否在QoSPolicy參數中指定QoS原則。	布林值	無	否
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
CREATETIM	ISO 8601日期字串、設定為新的Volume建立日期。如果設定為true、則為必要。	ISO 8601字串	無	否
已啓用SnapMirrorReplication	決定磁碟區是否可用於SnapMirror端點的複寫。可能值： • `true` • `false`	布林值	錯	否
五分大小	指定Volume支援的先進先出（FIFO）快照數量上限。請注意、FIFO和非FIFO快照都使用同一個磁碟區上可用的快照插槽集區。使用此選項可限制可用快照插槽的FIFO快照使用量。請注意、您無法將此值修改為小於目前的FIFO快照計數。	整數	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
最小大小	指定僅保留給先進先出（FIFO）快照的快照插槽數。由於FIFO和非FIFO快照共用相同的資源池、因此minFifoSizer參數會將可能的非FIFO快照總數減少相同數量。請注意、您無法修改此值、使其與目前的非FIFO快照計數發生衝突。	整數	無	否
模式	Volume複寫模式。可能值： • `asynch`：在寫入目標之前，等待系統確認資料儲存在來源上。 • `sync`：不需要等待來源的資料傳輸確認、即可開始將資料寫入目標。	字串	無	否
QoS	此磁碟區的新服務品質設定。如果未指定、則不會變更QoS設定。可能值： • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	QoS	無	否
qosPolicyID	應將QoS設定套用至指定磁碟區的原則ID。此參數與QoS參數互不相容。	整數	無	否
設定建立時間	設為true可變更磁碟區建立的記錄日期。	布林值	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
累計大小	磁碟區的新大小（以位元組為單位）。1000000000等於1GB。大小會四捨五入至最接近的MB大小。此參數只能用於增加磁碟區的大小。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume	包含新修改磁碟區相關資訊的物件。	Volume

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifyVolume",
  "params": {
     "volumeID": 5,
     "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
     },
     "qos": {
        "minIOPS": 60,
        "maxIOPS": 100,
        "burstIOPS": 150,
        "burstTime": 60
     },
      "access" :"readWrite"
     },
      "totalSize": 20000000000,
     "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：


```
{
  "id": 1,
  "result": {
      "volume": {
          "access": "readWrite",
          "accountID": 1,
          "attributes": {
              "name1": "value1",
              "name2": "value2",
              "name3": "value3"
          },
          "blockSize": 4096,
          "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
          "deleteTime": "",
          "enable512e": true,
          "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",
          "name": "1459181777648",
          "purgeTime": "",
          "qos": {
              "burstIOPS": 150,
              "burstTime": 60,
              "curve": {
                  "4096": 100,
                  "8192": 160,
                  "16384": 270,
                  "32768": 500,
                  "65536": 1000,
                  "131072": 1950,
                  "262144": 3900,
                  "524288": 7600,
                  "1048576": 15000
              },
              "maxIOPS": 100,
              "minIOPS": 60
          },
          "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000005f47acc0100000000",
          "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000005",
          "sliceCount": 1,
          "status": "active",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeAccessGroups": [
```

```
                1
            ],
            "volumeID": 5,
            "volumePairs": []
        }
    }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetDefaultQoS

ModifyVolumes

您可以使用此 `ModifyVolumes`方法一次最多設定 500 個現有磁碟區。變更會立即生效。如果無法修改任何指定的磁碟區、則 `ModifyVolumes`不會變更任何指定的磁碟區。

如果您在修改磁碟區時未指定QoS值、則每個磁碟區的QoS值將維持不變。您可以執行方法來擷取新建立磁碟區的預設 QoS 值 `GetDefaultQoS`。

當您需要增加要複寫的磁碟區大小時、請依照下列順序執行此動作、以避免發生複寫錯誤：

1. 利用「複製目標」存取來增加磁碟區的大小。
2. 利用讀寫存取權來增加來源或磁碟區的大小。

確保目標和來源磁碟區大小相同。

如果您將存取狀態變更為鎖定或複製目標、則所有現有的iSCSI連線都會終止。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要

存取	允許存取磁碟區。可能值： • `readOnly`：只允許讀取作業。 • `readWrite`：允許讀寫。 • `locked`：不允許讀取或寫入。如果未指定、存取值不會變更。 • `replicationTarget`：將某個 Volume 識別為配對的一組 Volume 的目標 Volume 。如果Volume未配對、存取狀態會鎖定。如果未指定值、則存取值不會變更。	字串	無	否
帳戶ID	重新指派磁碟區的AccountID。如果未指定、則會使用先前的帳戶名稱。	整數	無	否
AssociatedWithQoSPolicy	將磁碟區與指定的QoS原則建立關聯。可能值： • true：將磁碟區與QoSPolicyID參數中指定的QoS原則建立關聯。 • 否：請勿將磁碟區與QoSPolicyID參數中指定的QoS原則建立關聯。如果為假、則會移除任何現有的原則關聯、無論您是否在QoSPolicy參數中指定QoS原則。	布林值	無	否

屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
CREATETIM	ISO 8601日期字串、設定為新的Volume建立日期。如果設定為true、則為必要。	ISO 8601字串	無	否
已啓用SnapMirrorReplication	決定磁碟區是否可用於SnapMirror端點的複寫。可能值： • `true` • `false`	布林值	錯	否
五分大小	指定Volume支援的先進先出（FIFO）快照數量上限。請注意、FIFO和非FIFO快照都使用同一個磁碟區上可用的快照插槽集區。使用此選項可限制可用快照插槽的FIFO快照使用量。請注意、您無法將此值修改為小於目前的FIFO快照計數。	整數	無	否
最小大小	指定僅保留給先進先出（FIFO）快照的快照插槽數。由於FIFO和非FIFO快照共用相同的資源池、因此minFifoSizer參數會將可能的非FIFO快照總數減少相同數量。請注意、您無法修改此值、使其與目前的非FIFO快照計數發生衝突。	整數	無	否

模式	Volume複寫模式。可能值： • `asynch`：在寫入目標之前，等待系統確認資料儲存在來源上。 • `sync`：不需要等待來源的資料傳輸確認、即可開始將資料寫入目標。	字串	無	否
QoS	磁碟區的新服務品質設定。如果未指定、則不會變更QoS設定。可能值： • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	QoS	無	否
qosPolicyID	應將QoS設定套用至指定磁碟區的原則ID。此參數與QoS參數互不相容。	整數	無	否
設定建立時間	設為true可變更磁碟區建立的記錄日期。	布林值	無	否
累計大小	磁碟區的新大小（以位元組為單位）。1000000000等於1GB。大小會四捨五入至最接近的MB大小。此參數只能用於增加磁碟區的大小。	整數	無	否
Volume ID	要修改之磁碟區的磁碟區ID清單。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

Volume	包含每個新修改磁碟區資訊的物件陣列。	Volume陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifyVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [2,3],
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 100,
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60
    },
    "access" : "replicationTarget"
  },
  "totalSize": 80000000000,
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "replicationTarget",
        "accountID": 1,
        "attributes": {
          "name1": "value1",
          "name2": "value2",
          "name3": "value3"
        },
```

```
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-04-06T17:25:13Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": false,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jo73.2",
      "name": "doctest1",
      "purgeTime": "",
      "qos": {
        "burstIOPS": 150,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 100,
        "minIOPS": 50
      },
      "scsiEUIDeviceID": "6a6f373300000002f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a6f373300000002",
      "sliceCount": 1,
      "status": "active",
      "totalSize": 1000341504,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumeID": 2,
      "volumePairs": []
    },
    {
      "access": "replicationTarget",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-04-06T17:26:31Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": false,
```

```
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jo73.3",
        "name": "doctest2",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 150,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 100,
          "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "6a6f373300000003f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a6f373300000003",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 1000341504,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 3,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

GetDefaultQoS

PurgeDeletedVolume

您可以使用此 `PurgeDeletedVolume`方法立即永久清除已刪除的磁碟區。您必須先使用刪除磁碟區 `DeleteVolume`、才能將其清除。

磁碟區會在一段時間後自動清除、因此通常不需要使用此方法。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	要清除之磁碟區的磁碟區ID。	整數	否	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "PurgeDeletedVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

刪除Volume

PurgeDeletedVolumes

您可以使用此 `PurgeDeletedVolumes`方法立即永久清除已刪除的磁碟區；您可以使用此

方法一次最多清除 500 個磁碟區。

您必須先使用刪除磁碟區 `DeleteVolumes`、才能將其清除。磁碟區會在一段時間後自動清除、因此通常不需要使用此方法。

> 如果您一次清除大量的磁碟區、或您清除的每個磁碟區都有許多相關的快照、方法可能會失敗並傳回錯誤「xDBConnectionLoss」。如果發生這種情況、請以較少的磁碟區重試方法呼叫。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	要從系統中清除之磁碟區的磁碟區ID清單。	整數陣列	否	否
帳戶ID	帳戶ID清單。所有指定帳戶的所有磁碟區都會從系統中清除。	整數陣列	否	否
Volume存取群組ID	Volume存取群組ID清單。所有指定的Volume存取群組中的所有Volume都會從系統中清除。	整數陣列	否	否

*附註：*每次方法呼叫只能指定上述其中一個參數。指定多個（或無）會導致錯誤。

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "PurgeDeletedVolumes",
   "params": {
      "accountIDs" : [1, 2, 3]
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

刪除Volumes

遠端備份目標

您可以使用此 `RemoveBackupTarget`方法移除備份目標。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
備份目標ID	要移除之目標的唯一目標ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RemoveBackupTarget",
   "params": {
        "backupTargetID" : 1
   },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

恢復刪除**Volume**

您可以使用此 `RestoreDeletedVolume`方法、將刪除的磁碟區再次標示為作用中。此動作可讓磁碟區立即可供iSCSI連線使用。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	要還原之刪除磁碟區的磁碟區ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RestoreDeletedVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

SetDefaultQoS

您可以使用此 `SetDefaultQoS`方法來設定磁碟區的預設服務品質（ QoS ）值（以每秒輸入和輸出量或 IOPS 為單位測量）。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
最低IOPS	叢集提供給磁碟區的持續IOPS下限。	整數	無	否
最大IOPS	叢集提供給磁碟區的持續IOPS上限。	整數	無	否
burstIOPS	在短時間脈衝案例中允許的IOPS上限。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
最低IOPS	叢集提供給磁碟區的持續IOPS下限。	整數
最大IOPS	叢集提供給磁碟區的持續IOPS上限。	整數
burstIOPS	在短時間脈衝案例中允許的IOPS上限。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "SetDefaultQoS",
    "params": {
        "burstIOPS":8000,
        "maxIOPS":1000,
        "minIOPS":200
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
    "id":1,
    "result": {
        "burstIOPS":8000,
        "maxIOPS":1000,
        "minIOPS":200
    }
}
```

新的自版本

9.6

StartBulkVolume Read

您可以使用此 `StartBulkVolumeRead`方法在指定的磁碟區上啟動大量磁碟區讀取工作階段。

一個Volume上只能同時執行兩個大量Volume程序。當您初始化工作階段時、資料會從SolidFire 一個用來儲存在外部備份來源的儲存磁碟區讀取。外部資料是由在元素儲存節點上執行的Web伺服器存取。外部資料存取的伺服器互動資訊會由儲存系統上執行的指令碼傳遞。

在大量磁碟區讀取作業開始時、會建立磁碟區的快照、並在讀取完成時刪除快照。您也可以輸入快照的ID作為參數、來讀取磁碟區的快照。讀取先前的快照時、系統不會建立新的磁碟區快照、也不會在讀取完成時刪除先前的快照。

如果未提供現有快照的ID、此程序會建立新的快照。如果叢集完整度處於階段2或3、則可以建立快照。叢集完整度處於第4或第5階段時、不會建立快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
格式	Volume資料的格式。可以是： • `uncompressed`：每個位元組的磁碟區都會傳回而不進行任何壓縮。 • `native`：返回的不透明數據更小、更高效地存儲和寫入隨後的批量 Volume 寫入。	字串	無	是的
Volume ID	要讀取的磁碟區ID。	整數	無	是的
Snapshot ID	先前建立的快照ID、用於大量磁碟區讀取。如果未輸入ID、則會建立目前作用中Volume映像的快照。	整數	無	否
指令碼	可執行指令碼的名稱。如果未指定指令碼名稱、則必須輸入金鑰和URL才能存取元素儲存節點。指令碼會在主要節點上執行、然後將金鑰和URL傳回指令碼、以便聯絡本機Web伺服器。	字串	無	否
指令碼參數	要傳遞至指令碼的Json參數。	Json物件	無	否
屬性	JSON 物件格式的名稱值配對清單。"深入瞭解"。	Json物件	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	要檢查完成的非同步程序ID。	整數
金鑰	不透明金鑰可唯一識別工作階段。	字串
URL	存取節點Web伺服器的URL。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "StartBulkVolumeRead",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "format"  : "native",
      "snapshotID" : 2
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
      "id" : 1,
   "result" : {
      "asyncHandle" : 1,
      "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
      "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
   }
}
```

新的自版本

9.6

StartBulkVolume寫入

您可以使用此 `StartBulkVolumeWrite`方法在指定的磁碟區上啟動大量磁碟區寫入工作階段。

一個Volume上只能同時執行兩個大量Volume程序。初始化工作階段時、資料會從外部備份來源寫入元素儲存磁碟區。外部資料是由在元素儲存節點上執行的Web伺服器存取。外部資料存取的伺服器互動資訊會由儲存系統上執行的指令碼傳遞。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
格式	Volume資料的格式。可以是： • `uncompressed`：每個位元組的磁碟區都會傳回而不進行任何壓縮。 • `native`：返回的不透明數據更小、更高效地存儲和寫入隨後的批量 Volume 寫入。	字串	無	是的
Volume ID	要寫入的磁碟區ID。	整數	無	是的
指令碼	可執行指令碼的名稱。如果未指定指令碼名稱、則必須輸入金鑰和URL才能存取元素儲存節點。指令碼會在主要節點上執行、然後將金鑰和URL傳回指令碼、以便聯絡本機Web伺服器。	字串	無	否
指令碼參數	要傳遞至指令碼的Json參數。	Json物件	無	否
屬性	JSON 物件格式的名稱值配對清單。"深入瞭解"。	Json物件	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
asyncdle	要檢查完成的非同步程序ID。	整數
金鑰	不透明金鑰可唯一識別工作階段。	字串
URL	存取節點Web伺服器的URL。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "StartBulkVolumeWrite",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "format"  : "native",
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "asyncHandle" : 1,
      "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
      "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
   }
}
```

新的自版本

9.6

更新**BulkVolume**狀態

您可以使用 `UpdateBulkVolumeStatus`方法來更新使用或

`StartBulkVolumeWrite`方法啟動的大量 Volume 工作狀態 `StartBulkVolumeRead`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
金鑰	或StartBulkVolume寫入工作階段初始化期間指派的金鑰StartBulkVolume Read。	字串	無	是的
狀態	系統會設定指定大量Volume工作的狀態。可能值： • 執行中：仍在作用中的工作。 • 完成：已完成的工作。 • 失敗：已失敗的工作。	字串	無	是的
完成百分比	大量Volume工作的完成進度、以百分比表示。	字串	無	否
訊息	當工作完成時、傳回大量Volume工作的狀態。	字串	無	否
屬性	Json屬性；更新大量Volume工作中的內容。	Json物件	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型

狀態	要求的工作階段狀態。傳回狀態： • 準備 • 使用中 • 完成 • 失敗	字串
屬性	傳回方法呼叫中指定的屬性。無論值是否已變更、都會傳回值。	字串
URL	存取節點Web伺服器的URL；僅在工作階段仍在作用中時提供。	字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "UpdateBulkVolumeStatus",
   "params": {
          "key": "0b2f532123225febda2625f55dcb0448",
          "status": "running"
      },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result": {
      "status" : "running",
      "url" : "https://10.10.23.47:8443/"
    }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- StartBulkVolume Read
- StartBulkVolume寫入

Volume存取群組API方法

Volume存取群組方法可讓您新增、移除、檢視及修改Volume存取群組、這些群組是使用者可使用iSCSI或Fibre Channel啟動器存取的磁碟區集合。

- AddInitiatorsToVolume存取群組
- AddVolumesToVolume存取群組
- 建立Volume存取群組
- 刪除Volume存取群組
- listVolume存取群組
- RemoveVolumesFromVolume存取群組
- RemoveInitialatorsFromVolume存取群組
- ModifyVolume存取群組
- GetVolume存取群組效率

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

AddInitiatorsToVolume存取群組

您可以使用此 `AddInitiatorsToVolumeAccessGroup`方法將啟動器新增至指定的 Volume 存取群組。

啟動器IQN的可接受格式為iqn.yd-MM、其中y和m為數字、後面接著只能包含數字、大小寫字母、句點（.）、分號（：）或短破折號（-）的文字。請參閱下列範例：

```
iqn.2010-01.com.solidfire:17oi.solidfire-0.1
```

光纖通道啟動器 WWPN 的可接受格式為 AA:BB:CC:dd:11:22:33:44 或 AabBCCdd11223344 。請參閱下列範例：

```
21:00:00:0e:1e:11:f1:81
```

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
啟動器	要納入Volume存取群組的啟動器ID或名稱（IQN和WWPN）清單。如果您通過啟動器名稱清單、則會在啟動器尚未存在時建立啟動器。如果您通過啟動器ID清單、則當任何啟動器不存在時、該方法會傳回錯誤。 傳遞啟動器名稱已過時；您應盡可能使用啟動器ID。	整數陣列或字串陣列（已過時）		是的
Volume存取群組ID	要新增啟動器的Volume存取群組ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組	包含新修改磁碟區存取群組相關資訊的物件。	Volume存取群組

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 13171,
  "method": "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [116,117],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

AddVolumesToVolume存取群組

您可以使用此 `AddVolumesToVolumeAccessGroup`方法將 Volume 新增至指定的 Volume 存取群組。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
磁碟區	要新增至Volume存取群組的Volume ID清單。	整數陣列	無	是的
Volume存取群組ID	Volume存取群組的Volume存取群組ID、用於新增磁碟區。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組	包含新修改磁碟區存取群組相關資訊的物件。	Volume存取群組

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        346
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        1,
        2
      ]
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

建立**Volume**存取群組

您可以使用 `CreateVolumeAccessGroup`建立新的 Volume 存取群組。建立Volume存取群組時、您需要為其命名、也可以選擇性地輸入啟動器和磁碟區。

您新增至Volume存取群組的任何啟動器IQN、都能存取群組中的任何磁碟區、而無需CHAP驗證。

複製的磁碟區不會從來源磁碟區繼承Volume存取群組成員資格。

建立Volume存取群組時、請考量下列事項：

- Volume存取群組最多可包含64個啟動器IQN。
- 啟動器只能屬於一個Volume存取群組。
- Volume存取群組最多可包含2000個磁碟區。

- 每個Volume存取群組最多可屬於四個Volume存取群組。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
啟動器	要納入Volume存取群組的啟動器ID或名稱（IQN和WWPN）清單。如果您通過啟動器名稱清單、則會在啟動器尚未存在時建立啟動器。如果您通過啟動器ID清單、則當任何啟動器不存在時、該方法會傳回錯誤。傳遞啟動器名稱已過時；您應盡可能使用啟動器ID。	整數陣列或字串陣列（已過時）		否
名稱	Volume存取群組名稱。不需要是獨一無二的、但值得推薦。長度必須為1到64個字元。	字串	無	是的
磁碟區	要納入Volume存取群組的Volume ID清單。	整數陣列		否
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	{}	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組	包含新建立之Volume存取群組相關資訊的物件。	Volume存取群組
Volume存取群組ID	新建立的Volume存取群組ID。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CreateVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "name": "myaccessgroup",
      "initiators": ["iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"],
      "volumes": [327],
      "attributes": {}
   }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [],
      "initiatorIDs": [
        95
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"
      ],
      "name": "myaccessgroup",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        327
      ]
    },
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- Get非 同步結果
- listSyncJobs

- ModifyVolume

刪除**Volume**存取群組

您可以使用 `DeleteVolumeAccessGroup`刪除磁碟區存取群組。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume存取群組ID	要刪除的Volume存取群組ID。	整數	無	是的
刪除OrphanInitiator	指定是否刪除啟動器物件。可能值： • 是：從Volume存取群組移除啟動器物件後、請將其刪除。 • 假：從Volume存取群組移除啟動器物件後、請勿刪除這些物件。這是預設值。	布林值	錯	否
力	新增此旗標會強制刪除Volume存取群組、即使該群組具有虛擬網路ID或標記。可能值： • 是：將刪除Volume存取群組。 • 否：預設。如果磁碟區存取群組具有虛擬網路ID或標記、請勿刪除該群組。	布林值	錯	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "DeleteVolumeAccessGroup",
   "params": {
          "force": true,
      "volumeAccessGroupID"  : 3
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id" : 1,
   "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

listVolume存取群組

您可以使用此 `ListVolumeAccessGroups`方法來取得目前系統中的 Volume 存取群組相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
限制	要傳回的Volume存取群組物件數目上限。與volumeAccessGroups參數互不相容。	整數	無限	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
startVolume存取群組ID	開始列出的Volume存取群組ID。與volumeAccessGroups參數互不相容。	整數	0	否
Volume存取群組	要擷取的Volume存取GroupID值清單。與startVolume存取群組ID和限制參數互不相容。	整數陣列		否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組	描述每個Volume存取群組的物件清單。	Volume存取群組陣列
Volume存取群組NotFound	系統找不到Volume存取群組清單。如果您使用volumeAccessGroups參數、但系統找不到您指定的一或多個Volume存取群組、則顯示此選項。	整數陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListVolumeAccessGroups",
   "params": {
      "startVolumeAccessGroupID": 3,
      "limit"   : 1
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroups": [
      {
        "attributes": {},
        "deletedVolumes": [],
        "initiatorIDs": [],
        "initiators": [],
        "name": "example1",
        "volumeAccessGroupID": 3,
        "volumes": []
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

RemoveVolumesFromVolume存取群組

您可以使用此 `RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup`方法從指定的 Volume 存取群組中移除 Volume 。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume存取群組ID	要從中移除磁碟區的Volume存取群組ID。	整數	無	是的
磁碟區	要從Volume存取群組移除的Volume Volume ID。	整數陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組	包含新修改磁碟區存取群組相關資訊的物件。	Volume存取群組

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        346
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": []
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

RemoveInitialatorsFromVolume存取群組

您可以使用此 `RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup`方法從指定的 Volume 存取群組中移除啟動器。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume存取群組ID	從其中移除啟動器的Volume存取群組ID。	整數	無	是的
啟動器	要納入Volume存取群組的啟動器ID或名稱（IQN和WWPN）清單。如果您通過啟動器名稱清單、則會在啟動器尚未存在時建立啟動器。如果您通過啟動器ID清單、則當任何啟動器不存在時、該方法會傳回錯誤。傳遞啟動器名稱已過時；您應盡可能使用啟動器ID。	整數陣列（建議）或字串陣列（已過時）	無	否
刪除OrphanInitiator	指定是否要在啟動器物件從Volume存取群組中移除之後刪除。可能值： • 是：從Volume存取群組移除啟動器物件後、請將其刪除。 • 假：從Volume存取群組移除啟動器物件後、請勿刪除這些物件。這是預設值。	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組	包含新修改磁碟區存取群組相關資訊的物件。	Volume存取群組

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 13171,
  "method": "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [114,115],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [],
      "initiators": [],
      "name": "test",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

ModifyVolume存取群組

您可以使用此 `ModifyVolumeAccessGroup`方法來更新啟動器、並從 Volume 存取群組新增或移除磁碟區。

如果指定的啟動器或磁碟區與目前存在的複本相同、則磁碟區存取群組會保持不動。如果未指定磁碟區或啟動器的值、則不會變更目前的啟動器和磁碟區清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume存取群組ID	要修改的Volume存取群組ID。	整數	無	是的
名稱	此Volume存取群組的新名稱。	字串	無	否
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
啟動器	要納入Volume存取群組的啟動器ID或名稱（IQN和WWPN）清單。如果您通過啟動器名稱清單、則會在啟動器尚未存在時建立啟動器。如果您通過啟動器ID清單、則當任何啟動器不存在時、該方法會傳回錯誤。傳遞啟動器名稱已過時；您應盡可能使用啟動器ID。	整數陣列（建議）或字串陣列（已過時）	無	否

刪除OrphanInitiator	指定是否要在啟動器物件從Volume存取群組中移除之後刪除。可能值： • 是：從Volume存取群組移除啟動器物件後、請將其刪除。 • 假：從Volume存取群組移除啟動器物件後、請勿刪除這些物件。這是預設值。	布林值	錯	否
磁碟區	要修改之磁碟區的Volume ID清單。	整數陣列	無	Volume存取群組

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Volume存取群組	包含新修改磁碟區存取群組相關資訊的物件。	Volume存取群組

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ModifyVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "name": "accessgrouptest",
      "initiators": [115,114],
      "volumes": [
         346
    ],
      "attributes": {}
   }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：


```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [
        114,
        115
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1998-01.com.vmware:desk1-esx1-577b283a",
        "iqn.1998-01.com.vmware:donesq-esx1-421b281b"
      ],
      "name": "accessgrouptest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

- AddInitiatorsToVolume存取群組
- AddVolumesToVolume存取群組
- RemoveInitialatorsFromVolume存取群組
- RemoveVolumesFromVolume存取群組

GetVolume存取群組效率

您可以使用此 `GetVolumeAccessGroupEfficiency`方法取得有關 Volume 存取群組的效率資訊。只有您在此API方法中提供作為參數的Volume存取群組、才會用來計算容量。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume存取群組ID	指定計算容量的Volume存取群組。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
壓縮	磁碟區存取群組中所有磁碟區的資料壓縮所節省的空間量。以比率表示、值1表示資料已儲存而不進行壓縮。	浮動
重複資料刪除	不複製Volume存取群組中所有磁碟區的資料所節省的空間量。以比率表示。	浮動
精簡配置	用於儲存資料的空間與配置空間量的比率。以比率表示。	浮動
時間戳記	上次在垃圾回收之後收集效率資料的時間。	ISO 8601資料字串
錯過Volume	無法查詢效率資料的磁碟區。遺失的磁碟區可能是因為最近的垃圾收集、暫時網路遺失或從垃圾回收週期開始重新啟動服務所致。	整數陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 1
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.006012925331075,
       "deduplication": 1,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.009861932938856,
       "timestamp": "2014-03-10T17:05:27Z"
   }
}
```

新的自版本

9.6

Volume Snapshot API方法

Element軟體Volume Snapshot API方法可讓您管理Volume快照。您可以使用Volume Snapshot API方法來建立、修改、複製及刪除Volume快照。

- Snapshot總覽
- CreatGroupSnapshot
- 建立排程
- 建立Snapshot
- 刪除GroupSnapshot
- 刪除Snapshot
- Get排 程
- 清單群組快照
- 清單排程
- 列表快照
- ModifyGroupSnapshot
- 修改排程
- ModifySnapshot
- RollbackToGroupSnapshot
- RollbackToSnapshot

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

Snapshot總覽

Volume Snapshot是Volume的時間點複本。您可以使用快照將磁碟區復原至建立快照時的狀態。

您可以將磁碟區快照分組在一起、以便以一致的方式備份或回溯相關磁碟區。群組快照會擷取所有Volume Slice檔案的時間點映像。然後、您可以使用映像將一組磁碟區復原至時間點狀態、並確保群組中所有磁碟區的所有資料都一致。

您可以排程在定義的時間間隔內自動執行Volume快照。您可以依時間、一週中的天數或一月中的天數來定義時間間隔。您也可以使用排程的快照、確保快照已備份至遠端儲存設備、以供歸檔之用。

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

CreatGroupSnapshot

您可以使用 `CreateGroupSnapshot`建立一組磁碟區的時間點複本。

您可以稍後使用此快照做為備份或復原、以確保磁碟區群組中的資料在您建立快照的時間點保持一致。

叢集完整度

如果叢集完整度處於階段1、2或3、您可以建立快照。叢集完整度達到階段4或5時、您無法建立快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
`attributes`	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
`enableRemoteReplication`	指定是否將快照複寫至遠端儲存設備。可能值： • `true`：快照將複寫到遠端儲存設備。 • `false`：快照不會複寫到遠端儲存設備。	布林值	錯	否
`ensureSerialCreation`	指定如果正在進行先前的快照複寫、則不應建立快照。可能的值包括： • `true`：這可確保一次只複寫一個快照。如果先前的快照複寫仍在進行中、建立新快照將會失敗。 • `false`：預設。如果另一個快照複寫仍在進行中、則允許建立此快照。	布林值	`false`	否
`expirationTime`	指定快照可移除的時間。無法與搭配 `retention`使用。如果未指定、或、`retention`則 `expirationTime`快照不會過期。時間格式為ISO 8601日期字串、適用於基於時間的到期日、否則將不會過期。的值 `null` 會導致永久保留快照。的值會使快照以先進先出（FIFO）的 `fifo`方式保留、相對於磁碟區上的其他 FIFO 快照。如果沒有可用的FIFO空間、API將會失敗。	ISO 8601日期字串	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
name	群組快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝群組快照的日期和時間。允許的最大名稱長度為 255 個字元。	字串	無	否
retention	此參數與參數相同 expirationTime 、但時間格式為 HH ： MM ： s如果既未指定也 `retention`未指定、則 `expirationTime`快照不會過期。	字串	無	否
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否
volumes	要複製之Volume映像的唯一ID。	Volume ID陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
成員	群組每個成員的Checksum 、volumeID和snapshotID清單。有效值： • Checksum：儲存快照中資料的小字串表示。此Checksum稍後可用於比較其他快照、以偵測資料中的錯誤。（字串） • SnapshotID：用於建立新快照的快照的唯一ID。SnapshotID必須來自給定磁碟區上的快照。（整數） • Volume ID：快照的來源Volume ID。（整數）	Json物件陣列
群組SnapshotID	新群組快照的唯一ID。	群組Snapshot ID

群組Snapshot	包含新建立之群組快照相關資訊的物件。	群組Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CreateGroupSnapshot",
   "params": {
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
      "groupSnapshotID": 45,
      "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 45,
          "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
          "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "snapshotID": 3323,
          "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
          "status": "done",
          "totalSize": 5000658944,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 1
```

```
        },
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 45,
          "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
          "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "snapshotID": 3324,
          "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
          "status": "done",
          "totalSize": 6001000448,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
      "status": "done"
    },
    "groupSnapshotID": 45,
    "members": [
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3323,
        "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
        "volumeID": 1
      },
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3324,
        "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
        "volumeID": 2
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

建立排程

您可以使用 `CreateSchedule`來排程磁碟區在定義的時間間隔內的自動快照。

您可以稍後使用建立的快照做為備份或復原、以確保磁碟區或磁碟區群組上的資料在建立快照的時間點保持一致。如果您排程快照在5分鐘內不可見的時間段執行、快照將在下一個時間段執行、時間間隔為5分鐘。例如，如果您排定快照在 12 ： 42 ： 00 UTC 執行，快照將於 12 ： 45 ： 00 UTC 執行。您無法排程快照以5分鐘以內的時間間隔執行。

如果叢集完整度處於階段1、2或3、您可以建立快照。叢集完整度達到階段4或5時、您無法建立快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
`attributes`	使用「frequency」字串來指出快照的頻率。可能值： • `Days of Week` • `Days of Month` • `Time Interval`	Json物件	無	否
`hasError`	需要說明的說明	布林值	`false`	否
`hours`	每週重複快照之間的時數或每小時的格林尼治標準時間（以每週天數或每月天數模式計算）。有效值為 0 至 23 。	整數	無	否
`lastRunStatus`	上次排程快照建立的結果或狀態。	字串	無	否
`name`	快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝群組快照的日期和時間。允許的最大名稱長度為 244 個字元。	字串	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
`minutes`	週期性快照之間的分鐘數、或快照將以每週數天或每月數日模式所發生的時間（以GMT時間 為單位）。有效值為 5 至 59 。	整數	無	否
`paused`	指出排程是否應暫停。有效值： • `true` • `false`	布林值	無	否
`recurring`	指出排程是否為週期性。有效值包括： • `true` • `false`	布林值	無	否
`runNextInterval`	指定是否在下次排程器處於作用中狀態時執行快照。設為true時、排程快照會在排程器下次作用時執行、並重新設回假。有效值包括： • `true` • `false`	布林值	`false`	否
`scheduleName`	排程的唯一名稱。允許的排程名稱長度上限為24個字元。	字串	無	是的
`scheduleType`	指出要建立的排程類型。有效值為Snapshot。	字串	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
`scheduleInfo`	排程的唯一名稱、所建立快照的保留期間、以及建立快照的磁碟區Volume ID。有效值： • `volumeID`：要包含在快照中的卷的 ID 。（整數） • `volumes`：要包含在組快照中的卷 ID 列表。（整數陣列） • `name`：要使用的快照名稱。（字串） • `enableRemoteReplication`：表示快照是否應包含在遠端複寫中。（布林值） • `retention`：快照保留的時間，以 HH:MM:SS 表示如果為空白、則快照會永遠保留。（字串） • `fifo`：快照以先進先出（ FIFO ）為基礎保留。（字串） • `ensureSerialCreation`：指定是否允許在進行先前的快照複寫時建立新的快照。（布林值）	Json物件	無	是的
`snapMirrorLabel`	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
`startingDate`	排程執行的時間。如果未設定、排程會立即開始。格式化為UTC時間。	ISO 8601日期字串	無	否
`toBeDeleted`	指定此快照排程應在建立快照後刪除。	布林值	`false`	否
`monthdays`	每月快照的日期。有效值為 1 至 31 。	整數陣列	無	是（如果排程為每月天數）
`weekdays`	快照將在一週中的某天建立。必要值（若有使用）： • `Day`： 0 到 6 （週日到週六） • `Offset`：對於一個月內每個可能的週， 1 到 6 （如果大於 1 ，則僅在一週的第 1 天匹配。例如、「偏移量：3」表示週日的第三個週日、「週三偏移量：4」表示週三的第四個週日。偏移量：0 表示不採取任何行動。偏移量：1（預設）表示快照是在一週中的這個日期建立、無論快照落在哪個月份）	Json物件陣列	無	是（如果排程為一週中的天數）

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
scheduleID	已建立排程的ID。	整數
排程	包含新建立排程資訊的物件。	排程

申請範例**1.**

下列排程範例包含下列參數：

- 未指定開始時間或分鐘數，因此排程會盡可能接近午夜（ 00 ： 00 ： 00Z ）。
- 不會重複發生（只會執行一次）。
- 它會在 2015 年 6 月 1 日之後的第一個週日或週三， UTC 19 ： 17 ： 15 Z （以先到的日期為準）執行一次。
- 它僅包含一個Volume（Volume ID = 1）。

```
{
  "method":"CreateSchedule",
  "params":{
    "hours":0,
    "minutes":0,
    "paused":false,
    "recurring":false,
    "scheduleName":"MCAsnapshot1",
    "scheduleType":"snapshot",
    "attributes":{
      "frequency":"Days Of Week"
    },
    "scheduleInfo":{
      "volumeID":"1",
      "name":"MCA1"
    },
    "monthdays":[],
    "weekdays":[
      {
        "day":0,
        "offset":1
      },
      {
        "day":3,
        "offset":1
      }
    ],
    "startingDate":"2015-06-01T19:17:54Z"
  },
   "id":1
}
}
}
```

回應範例**1.**

上述要求會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": false,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 4,
      "scheduleInfo": {
        "name": "MCA1",
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCAsnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-06-01T19:17:54Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 0,
          "offset": 1
        },
        {
          "day": 3,
          "offset": 1
        }
      ]
    },
    "scheduleID": 4
  }
}
```

申請範例**2.**

下列排程範例包含下列參數：

- 重複執行（將在指定時間以每月的每個排程時間間隔執行）。
- 開始日期之後每月的第1、10、15和30天執行。
- 它會在排定的每天下午 12 ： 15 執行。
- 它僅包含一個Volume（Volume ID = 1）。

```
{
  "method":"CreateSchedule",
    "params":{
      "hours":12,
      "minutes":15,
      "paused":false,
      "recurring":true,
      "scheduleName":"MCASnapshot1",
      "scheduleType":"snapshot",
      "attributes":{
        "frequency":"Days Of Month"
      },
      "scheduleInfo":{
        "volumeID":"1"
      },
      "weekdays":[
      ],
      "monthdays":[
        1,
        10,
        15,
        30
      ],
      "startingDate":"2015-04-02T18:03:15Z"
    },
    "id":1
}
```

回應範例**2.**

上述要求會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 12,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 15,
      "monthdays": [
        1,
        10,
        15,
        30
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 5,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCASnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T18:03:15Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
      "scheduleID": 5
  }
}
```


申請範例3.

下列排程範例包含下列參數：

- 自2015年4月2日排定的時間間隔後5分鐘內開始。
- 重複執行（將在指定時間以每月的每個排程時間間隔執行）。
- 它會在開始日期之後的每月第二、第三和第四個月執行。
- 排定在每天下午14：45執行。
- 其中包括一組磁碟區（Volume = 1和2）。

```
{
  "method":"CreateSchedule",
  "params":{
    "hours":14,
    "minutes":45,
    "paused":false,
    "recurring":true,
    "scheduleName":"MCASnapUser1",
    "scheduleType":"snapshot",
    "attributes":{
      "frequency":"Days Of Month"
    },
    "scheduleInfo":{
      "volumes":[1,2]
    },
    "weekdays":[],
    "monthdays":[2,3,4],
    "startingDate":"2015-04-02T20:38:23Z"
  },
  "id":1
}
```

回應範例**3.**

上述要求會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 14,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 45,
      "monthdays": [
        2,
        3,
        4
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 6,
      "scheduleInfo": {
        "volumes": [
          1,
          2
        ]
      },
      "scheduleName": "MCASnapUser1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T20:38:23Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
    "scheduleID": 6
  }
}
```


新的自版本

9.6

建立**Snapshot**

您可以使用 `CreateSnapshot`建立磁碟區的時間點複本。您可以從任何磁碟區或現有的快照建立快照。

如果您未使用此API方法提供SnapshotID、則會從磁碟區的作用中分支建立快照。如果要將建立快照的磁碟區複寫到遠端叢集、也可以將快照複寫到相同的目標。使用enableRemoteReplication參數來啟用快照複寫。

如果叢集完整度處於階段1、2或3、您可以建立快照。叢集完整度達到階段4或5時、您無法建立快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
`attributes`	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
`enableRemoteReplication`	指定是否將快照複寫至遠端儲存設備。可能值： • `true`：快照將複寫到遠端儲存設備。 • `false`：快照不會複寫到遠端儲存設備。	布林值	錯	否
`ensureSerialCreation`	指定如果正在進行先前的快照複寫、則不應建立快照。可能的值包括： • `true`：這可確保一次只複寫一個快照。如果先前的快照複寫仍在進行中、建立新快照將會失敗。 • `false`：預設。如果另一個快照複寫仍在進行中、則允許建立此快照。	布林值	`false`	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
過期時間	指定快照可移除的時間。無法與搭配 `retention`使用。如果未指定過期時間或保留時間、則快照不會過期。時間格式為ISO 8601日期字串、適用於基於時間的到期日、否則將不會過期。的值 `null`會導致永久保留快照。的值 `fifo`會使快照以先進先出的方式保留、相對於磁碟區上的其他 FIFO 快照。如果沒有可用的FIFO空間、API將會失敗。	字串	無	否
`name`	快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝快照的日期和時間。名稱長度上限為255個字元。	字串	無	否
`retention`	此參數與參數相同 `expirationTime`、但時間格式為 HH ： MM ： s如果既未指定也 `retention`未指定、則 `expirationTime`快照不會過期。	字串	無	否
`snapMirrorLabel`	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否
`snapshotID`	用於建立新快照的快照的唯一ID。傳遞的SnapshotID必須是指定磁碟區上的快照。	整數	無	否
`volumeID`	要複製之Volume映像的唯一ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Checksum	代表儲存快照中正確數字的字串。此Checksum稍後可用於比較其他快照、以偵測資料中的錯誤。	字串
Snapshot ID	新快照的唯一ID。	Snapshot ID
Snapshot	包含新建立之快照相關資訊的物件。	Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "CreateSnapshot",
   "params": {
      "volumeID": 1
   },
   "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
      "snapshot": {
        "attributes": {},
        "checksum": "0x0",
        "createTime": "2016-04-04T17:14:03Z",
        "enableRemoteReplication": false,
        "expirationReason": "None",
        "expirationTime": null,
        "groupID": 0,
        "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "name": "2016-04-04T17:14:03Z",
        "snapshotID": 3110,
        "snapshotUUID": "6f773939-c239-44ca-9415-1567eae79646",
        "status": "done",
        "totalSize": 5000658944,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeID": 1
      },
        "snapshotID": 3110
  }
}
```


例外狀況

呼叫 API 且無法建立快照時、會顯示 xNotPrimary 例外 `CreateSnapshot`。這是預期的行為。重試 `CreateSnapshot` API 呼叫。

新的自版本

9.6

刪除**GroupSnapshot**

您可以使用 `DeleteGroupSnapshot`刪除群組快照。

您可以使用SaveMembers參數來保留為群組中的磁碟區所建立的所有快照、但會移除群組關聯。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
群組SnapshotID	群組快照的唯一ID。	整數	無	是的
SaveMembers	指定刪除群組快照時要刪除的內容。有效值： • true：保留快照、但會移除群組關聯。 • 否：群組和快照已刪除。	布林值	錯	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "DeleteGroupSnapshot",
     "params": {
       "groupSnapshotID": 10,
       "saveMembers" : true
        },
     "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

刪除**Snapshot**

您可以使用此 `DeleteSnapshot`方法刪除快照。

目前為作用中快照的快照無法刪除。您必須復原並啟用另一個快照、才能刪除目前的快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Snapshot ID	要刪除的快照ID。	整數	無	是的
超越SnapMirrorHold	覆寫複寫期間快照上的鎖定。您可以使用此參數刪除關聯的SnapMirror關係之後、刪除過時的SnapMirror快照。	布林值	錯	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "DeleteSnapshot",
"params": {
"snapshotID": 8,
"overrideSnapMirrorHold": true
},
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

RollbackToSnapshot

Get排 程

您可以使用 `GetSchedule`取得排程快照的相關資訊。

如果系統中有許多快照排程、您可以查看特定排程的相關資訊。您也可以使用此方法擷取多個排程的相關資訊、方法是在scheduleID參數中指定其他ID。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
scheduleID	排程的唯一ID或要顯示的多個排程。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
排程	排程屬性的陣列。	排程陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
"method": "GetSchedule",
  "params": {
              "scheduleID" : 2
      },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Time Interval"
      },
       "hasError": false,
       "hours": 0,
       "lastRunStatus": "Success",
       "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:25:00Z",
       "minutes": 2,
       "monthdays": [],
       "paused": false,
       "recurring": true,
       "runNextInterval": false,
       "scheduleID": 2,
       "scheduleInfo": {
          "name": "MCA2",
          "volumeID": "3"
       },
       "scheduleName": "MCAsnapshot2",
       "scheduleType": "Snapshot",
       "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
       "toBeDeleted": false,
       "weekdays": []
      }
   }
}
```


新的自版本

9.6

清單群組快照

您可以使用 `ListGroupSnapshots`方法傳回已建立之所有群組快照的相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
群組SnapshotID	擷取個別群組快照ID的資訊。	整數	無	否
磁碟區	要查詢的唯一Volume ID陣列。如果未指定此參數、則會包含叢集上的所有群組快照。	Volume ID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
群組快照	包含每個群組快照資訊的物件清單。	群組Snapshot陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListGroupSnapshots",
  "params": {
  "volumes": [
     31,
     49
    ]
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "groupSnapshots": [
      {
          "status": "Done",
          "remoteStatuses": [
              {
                "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
```

```
                "remoteStatus": "Present"
              }
          ],
          "attributes": {},
          "groupSnapshotID": 1,
          "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
          "members": [
              {
                "snapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "expirationReason": "None",
                "virtualVolumeID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "groupID": 1,
                "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "totalSize": 1,
                "snapMirrorLabel": "test1",
                "volumeName": "test1",
                "instanceCreateTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "volumeID": 1,
                "checksum": "0x0",
                "attributes": {},
                "instanceSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "snapshotID": 1,
                "status": "Done",
                "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "expirationTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "enableRemoteReplication": true,
                "name": "test1",
                "remoteStatuses": [
                      {
                        "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-
cdef0123",
                        "remoteStatus": "Present"
                      }
                  ]
              }
          ],
          "enableRemoteReplication": true,
          "name": "test1",
          "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123"
      }
    ]
}
```


新的自版本

9.6

清單排程

您可以使用 `ListSchedules`取得已建立之所有排程快照的相關資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
排程	叢集上目前的排程清單。	排程陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListSchedules",
    "params": {},
"id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedules": [
      {
       "attributes": {
         "frequency": "Days Of Week"
       },
       "hasError": false,
       "hours": 0,
       "lastRunStatus": "Success",
       "lastRunTimeStarted": null,
       "minutes": 1,
       "monthdays": [],
       "paused": false,
       "recurring": false,
```

```
        "runNextInterval": false,
        "scheduleID": 3,
        "scheduleInfo": {
             "name": "Wednesday Schedule",
             "retention": "00:02:00",
             "volumeID": "2"
       },
       "scheduleName": "Vol2Schedule",
       "scheduleType": "Snapshot",
       "startingDate": "2015-03-23T20:08:33Z",
       "toBeDeleted": false,
       "weekdays": [
           {
             "day": 3,
             "offset": 1
           }
      ]
    },
    {
       "attributes": {
           "frequency": "Time Interval"
       },
        "hasError": false,
        "hours": 0,
        "lastRunStatus": "Success",
        "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:40:00Z",
        "minutes": 2,
        "monthdays": [],
        "paused": false,
        "recurring": true,
        "runNextInterval": false,
        "scheduleID": 2,
        "scheduleInfo": {
             "name": "MCA2",
             "volumeID": "3"
        },
        "scheduleName": "MCAsnapshot2",
        "scheduleType": "Snapshot",
        "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
        "toBeDeleted": false,
        "weekdays": []
        }
      ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

列表快照

您可以使用 `ListSnapshots`傳回磁碟區上每個快照的屬性。

當從來源叢集呼叫此方法時、位於目標叢集上的快照相關資訊會顯示在來源叢集上。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	擷取磁碟區的快照。如果未提供volumeID、則會傳回所有Volume的所有快照。	整數	無	否
Snapshot ID	擷取個別Snapshot ID的資訊。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
快照	每個磁碟區的每個快照相關資訊。如果未提供volumeID、則會傳回所有Volume的所有快照。群組中的快照會以群組ID傳回。	Snapshot陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListSnapshots",
   "params": {
             "volumeID": "1"
       },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshots": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2015-05-08T13:15:00Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": "2015-05-08T21:15:00Z",
          "groupID": 0,
          "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
          "name": "Hourly",
          "remoteStatuses": [
              {
                "remoteStatus": "Present",
                "volumePairUUID": "237e1cf9-fb4a-49de-a089-a6a9a1f0361e"
              }
         ],
          "snapshotID": 572,
          "snapshotUUID": "efa98e40-cb36-4c20-a090-a36c48296c14",
          "status": "done",
          "totalSize": 10000269312,
          "volumeID": 1
        }
      ]
    }
  }
```

新的自版本

9.6

ModifyGroupSnapshot

您可以使用 `ModifyGroupSnapshot`變更一組快照的屬性。您也可以使用此方法、將在讀寫（來源）磁碟區上建立的快照、從遠端複寫到目標儲存系統。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
enableRemoteReplication	用於將建立的快照複寫到遠端叢集。可能值： • `true`：快照將複寫到遠端儲存設備。 • `false`：快照不會複寫到遠端儲存設備。	布林值	錯	否
過期時間	指定快照可移除的時間。無法與保留一起使用。如果未指定過期時間或保留原始快照、則快照不會過期。時間格式為ISO 8601日期字串、適用於基於時間的到期日、否則將不會過期。的值 `null`會導致永久保留快照。如果值為fifo、則快照會以先進先出（FIFO）為基準、相對於磁碟區上的其他FIFO快照來保留。如果沒有可用的FIFO空間、API將會失敗。	ISO 8601日期字串	無	否
名稱	群組快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝群組快照的日期和時間。允許的最大名稱長度為 255 個字元。	字串	無	否
群組SnapshotID	快照群組的ID。	字串	無	是的
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
群組Snapshot	包含新修改之群組快照資訊的物件。	群組Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 695,
  "method": "ModifyGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 3,
    "enableRemoteReplication": true,
    "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z"
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 695,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
      "groupSnapshotID": 3,
      "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z",
          "groupID": 3,
          "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
          "name": "grpsnap1-2",
          "snapshotID": 2,
          "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "grpsnap1",
      "status": "done"
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

修改排程

您可以使用 `ModifySchedule`來變更排程快照發生的時間間隔。您也可以使用此方法刪除或暫停排程。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
屬性	用於變更快照發生頻率。可能值： • `Days of Week` • `Days of Month` • `Time Interval`	Json物件	無	否
時數	快照之間的時數或快照發生的時數（以週數天或月數天為單位）。有效值為 0 至 24 。	字串	無	否
名稱	快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝群組快照的日期和時間。允許的最大名稱長度為 244 個字元。	字串	無	否
分鐘	快照之間的分鐘數或快照將以每週數天或每月數天模式執行的分鐘數。有效值為 0 至 59 。	整數	無	否
最後執行狀態	上次排程快照建立的結果或狀態。	字串	無	否
已暫停	指出排程是否應暫停。有效值： • `true` • `false`	布林值	無	否
重複發生	指出排程是否為週期性。有效值包括： • `true` • `false`	布林值	無	否

RunNextInterval	用於選擇是否在下次排程器啟用時執行快照。有效值： • `true` • `false` 設為true時、排程快照會在排程器下次作用時執行、然後重設回假。	布林值	錯	否
scheduleID	排程的唯一ID。	整數	無	是的
scheduleName	排程的唯一名稱。允許的排程名稱長度上限為24個字元。	字串	無	否
scheduleType	指出要建立的排程類型。唯一支援的值是 `snapshot`。	字串	無	是的

scheduleInfo	排程的唯一名稱、所建立快照的保留期間、以及建立快照的磁碟區Volume ID。有效值： • enableRemoteReplication：表示快照是否應包含在遠端複寫中。（布林值） • ensureSerialCreation：指定是否允許在進行先前的快照複寫時建立新的快照。（布林值） • name：要使用的快照名稱。（字串） • retention：保留快照的時間量。視時間而定，會以下列其中一種格式顯示： ◦ fifo：快照以先進先出（FIFO）為基礎保留。如果為空白、則快照會永遠保留。（字串） ◦ " 小時：分：秒 " • volumeID：要包含在快照中的卷的 ID 。（整數） • volumes：要包含在組快照中的卷 ID 列表。（整數陣列）	"排程"	無	否

snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否
以刪除	指出排程是否標記為刪除。有效值： • `true` • `false`	布林值	無	否
開始日期	表示排程第一次開始或開始的日期。	ISO 8601日期字串	無	否
每月	每月快照的日期。有效值為 1 至 31 。	整數陣列	無	是的
工作日	快照將在一週中的某天建立。一週中的某天從星期日開始、其值為0、偏移值為1。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
排程	包含已修改排程屬性的物件。	排程

申請範例

```
{
  "method": "ModifySchedule",
  "params": {
    "scheduleName" : "Chicago",
    "scheduleID" : 3
    },
  "id": 1
}
```

回應範例

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
            },
      "hasError": false,
      "hours": 5,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 3,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "2"
            },
      "scheduleName": "Chicago",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": null,
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 2,
          "offset": 1
      }
      ]
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

ModifySnapshot

您可以使用 `ModifySnapshot`變更目前指派給快照的屬性。您也可以使用此方法、將在讀寫（來源）磁碟區上建立的快照、從遠端複寫到執行Element軟體的目標儲存叢集。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
enableRemoteReplication	用於將建立的快照複寫到遠端儲存叢集。可能值： • `true`：快照將複寫到遠端儲存設備。 • `false`：快照不會複寫到遠端儲存設備。	布林值	錯	否
過期時間	指定快照可移除的時間。無法與保留一起使用。如果未指定過期時間或保留原始快照、則快照不會過期。時間格式為ISO 8601日期字串、適用於基於時間的到期日、否則將不會過期。如果值為null、則會永久保留快照。如果值為fifo、則快照會以先進先出（FIFO）為基準、相對於磁碟區上的其他FIFO快照來保留。如果沒有可用的FIFO空間、API將會失敗。	ISO 8601日期字串	無	否
名稱	快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝快照的日期和時間。名稱長度上限為255個字元。	字串	無	否
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否
Snapshot ID	快照的識別碼。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Snapshot	包含新修改快照資訊的物件。	Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifySnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 3114,
    "enableRemoteReplication": "true",
    "name" : "Chicago"
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:26:20Z",
      "enableRemoteReplication": true,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1",
      "snapshotID": 3114,
      "snapshotUUID": "5809a671-4ad0-4a76-9bf6-01cccf1e65eb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

RollbackToGroupSnapshot

您可以使用 `RollbackToGroupSnapshot`將快照群組中的所有個別磁碟區復原至每個磁碟區的個別快照。

回溯至群組快照會為群組快照中的每個磁碟區建立一個暫用快照。

- 如果叢集完整度處於階段1、2或3、則允許建立快照。叢集完整度處於第4或第5階段時、不會建立快照。
- 當磁碟片同步進行中時、將磁碟區復原至群組快照可能會失敗。同步完成後重試 `RollbackToGroupSnapshot`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
groupSnapshotID	群組快照的唯一ID。	整數	無	是的
attributes	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
name	如果將磁碟區的目前狀態設定為 true 、則會建立磁碟區的群組快照名稱 saveCurrentState。如果您未指定名稱、則快照的名稱（群組和個別磁碟區）會設定為復原時間的時間戳記。	字串	無	否
saveCurrentState	指定是否要儲存上一個作用中Volume映像。有效值： • true：保留先前的作用中Volume 影像。 • false：刪除上一個使用中的Volume 影像。	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
成員	包含群組快照成員磁碟區ID和快照ID的陣列。價值： • Checksum：儲存快照中資料的小字串表示。此Checksum稍後可用於比較其他快照、以偵測資料中的錯誤。（字串） • SnapshotID：用於建立新快照的快照的唯一ID。SnapshotID必須是指定磁碟區上的快照。（整數） • Volume ID：快照的來源Volume ID。（整數）	Json物件陣列

群組SnapshotID	如果設為 false 、則 `saveCurrentState`此值為 null 。 如果設為 true 、則 `saveCurrentState`為新建立的群組快照的唯一 ID 。	整數
群組Snapshot	如果設為 false 、則 `saveCurrentState`此值為 null 。 如果設為 true 、則 `saveCurrentState`是一個物件、其中包含剛回溯至的群組快照相關資訊 `RollbackToGroupSnapshot`。	群組Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 438,
  "method": "RollbackToGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 1,
    "name": "grpsnap1",
    "saveCurrentState": true
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 438,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "groupSnapshotID": 1,
      "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 1,
          "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
          "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "snapshotID": 4,
          "snapshotUUID": "03563c5e-51c4-4e3b-a256-a4d0e6b7959d",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "status": "done"
    },
    "groupSnapshotID": 3,
    "members": [
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 2,
        "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
        "volumeID": 2
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

RollbackToSnapshot

您可以使用此 `RollbackToSnapshot`方法來建立作用中 Volume 映像的現有快照。此方法會從現有的快照建立新的快照。

新的快照會變成作用中、並保留現有的快照、直到手動刪除為止。除非您將SaveCurrentState參數設定為true、否則會刪除先前作用中的快照。

叢集完整度

- 如果叢集完整度處於階段1、2或3、您可以建立快照。叢集完整度達到階段4或5時、您無法建立快照。
- 當磁碟片同步進行中時、將磁碟區復原至快照可能會失敗。同步完成後重試 `RollbackToSnapshot`。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	Volume的Volume ID。	整數	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	JSON屬性	無	否
名稱	快照的名稱。如果未指定名稱、則會使用回溯至的快照名稱、並在名稱結尾加上「- copy」。	字串	無	否
Snapshot ID	先前在指定磁碟區上建立的快照ID。	整數	無	是的
SaveCurrentState	指定是否要儲存先前的作用中Volume映像。有效值： • 是：保留上一個作用中Volume映像。 • 否：刪除上一個作用中Volume映像。	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Checksum	儲存快照中資料的小字串表示。	字串
Snapshot ID	如果已將SaveCurrentState設為假、則此值為null。 如果已將SaveCurrentState設為true、則為新建立的快照的唯一ID。	整數
Snapshot	如果已將SaveCurrentState設為假、則此值為null。 如果已將SaveCurrentState設為true、則表示物件含有新建立之快照的相關資訊。	Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
 "method": "RollbackToSnapshot",
 "params": {
    "volumeID": 1,
    "snapshotID": 3114,
    "saveCurrentState": true
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:27:32Z",
      "enableRemoteReplication": false,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1-copy",
      "snapshotID": 1,
      "snapshotUUID": "30d7e3fe-0570-4d94-a8d5-3cc8097a6bfb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    },
    "snapshotID": 1
  }
}
```


新的自版本

9.6

虛擬Volume API方法

Element軟體虛擬Volume API方法可讓您管理虛擬磁碟區（VVols）。您可以使用這些API方法來檢視現有的VVols、以及建立、修改及刪除虛擬Volume儲存容器。雖然您無法使用這些方法在一般磁碟區上運作、但您可以使用一般Volume API方法來列出VVols的相關資訊。

- CreStorageContainer
- 刪除StorageContainer
- GetStorageContainerEfficiency
- GetVirtualVolume計數
- 列出通訊協定端點
- 清單StorageContainer
- 清單虛擬磁碟區繫結

- ListVirtualVolume最新資訊
- 列出虛擬磁碟區
- listVirtualVolume工作
- ModifyStorageContainer

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

CreStorageContainer

您可以使用此 `CreateStorageContainer`方法來建立虛擬 Volume （ VVOL ）儲存容器。您可以使用儲存容器來進行報告和資源配置。您需要建立至少一個儲存容器、才能使用虛擬磁碟區功能。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
名稱	儲存容器名稱。遵循Element軟體帳戶命名限制。	字串	無	是的
帳戶ID	將成為儲存容器的非儲存容器帳戶。	整數	無	否
初始化者機密	啟動器的CHAP驗證秘密。	字串	無	否
目標機密	目標的CHAP驗證秘密。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
storageContainer	包含新建立儲存容器相關資訊的物件。	storageContainer

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "CreateStorageContainer",
    "params": {
        "name" : "example"
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "rVTOi25^H.d;cP}l",
      "name": "example",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176",
      "targetSecret": "6?AEIxWpvo6,!boM"
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

刪除**StorageContainer**

您可以使用此 `DeleteStorageContainers`方法一次從系統中移除最多 2000 個虛擬 Volume （ VVOL ）儲存容器。您移除的儲存容器不得包含任何VVols。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
storageContainerID	要刪除之儲存容器的ID清單。您最多可在清單中指定2000個ID。	UUID陣列	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteStorageContainers",
    "params": {
        "storageContainerIDs" : ["a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176"]
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

新的自版本

9.6

GetStorageContainerEfficiency

您可以使用此 `GetStorageContainerEfficiency`方法擷取有關虛擬 Volume 儲存容器的效率資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
storageContainerID	要擷取效率資訊的儲存容器ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
壓縮	儲存容器中所有虛擬磁碟區的資料壓縮所節省的空間量。以比率表示、值1表示資料已儲存而不進行壓縮。	浮動
重複資料刪除	儲存容器中所有虛擬磁碟區的資料不會複製、因此可節省的空間量。以比率表示。	浮動
錯過Volume	無法查詢效率資料的虛擬磁碟區。遺失磁碟區的原因可能是垃圾回收（GC）週期的時間不到一小時、網路連線暫時中斷、或是從GC週期開始重新啟動服務。	整數陣列
精簡配置	用於儲存資料的空間與配置空間量的比率。以比率表示。	浮動
時間戳記	上次在GC之後收集效率資料的時間。	ISO 8601資料字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetStorageContainerEfficiency",
  "params": {
    "storageContainerID" : "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1"
  },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 1,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1,
    "timestamp": "2016-04-12T15:39:49Z"
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetVirtualVolume計數

您可以使用此 `GetVirtualVolumeCount`方法來擷取系統中目前的虛擬磁碟區數量。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
數	系統中目前的虛擬磁碟區數目。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetVirtualVolumeCount",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 5
  }
}
```

新的自版本

9.6

列出通訊協定端點

您可以使用此 `ListProtocolEndpoints`方法擷取叢集中所有傳輸協定端點的相關資訊。傳輸協定端點負責管理其相關虛擬Volume儲存容器的存取。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
傳輸協議EndpointID	要擷取資訊的傳輸協定端點ID清單。如果省略此參數、方法會傳回所有傳輸協定端點的相關資訊。	傳輸協議EndpointID UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
傳輸協議端點	物件清單、其中包含系統中每個傳輸協定端點的相關資訊。	通訊協定端點陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 1,
  "method": "ListProtocolEndpoints",
  "params": {}
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protocolEndpoints": [
      {
        "primaryProviderID": 1,
        "protocolEndpointID": "1387e257-d2e3-4446-be6d-39db71583e7b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc200000001697068720000000",
        "secondaryProviderID": 2
      },
      {
        "primaryProviderID": 2,
        "protocolEndpointID": "1f16ed86-3f31-4c76-b004-a1251187700b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc200000002697068720000000",
        "secondaryProviderID": 3
      },
      {
        "primaryProviderID": 4,
        "protocolEndpointID": "c6458dfe-9803-4350-bb4e-68a3feb7e830",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc200000004697068720000000",
        "secondaryProviderID": 1
      },
      {
        "primaryProviderID": 3,
        "protocolEndpointID": "f3e7911d-0e86-4776-97db-7468c272213f",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc200000003697068720000000",
        "secondaryProviderID": 4
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

清單StorageContainer

您可以使用此 `ListStorageContainers`方法擷取系統已知的所有虛擬 Volume 儲存容器資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
storageContainerID	要擷取資訊的儲存容器ID清單。如果省略此參數、方法會傳回系統中所有儲存容器的相關資訊。	UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
storageContainer	包含系統中所有儲存容器資訊的物件清單。	storageContainer陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
   "method": "ListStorageContainers",
   "params": {
      "storageContainerIDs": ["efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d"]
   },
   "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 6395,
  "result": {
    "storageContainers": [
      {
        "accountID": 64,
        "initiatorSecret": "EJ:08An1MyNQmL!7",
        "name": "VvolContainer",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "status": "active",
        "storageContainerID": "efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d",
        "targetSecret": "g38}zWBK%206jQr~",
        "virtualVolumes": []
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

清單虛擬磁碟區繫結

您可以使用此 `ListVirtualVolumeBindings`方法取得叢集中所有連結至傳輸協定端點的虛擬磁碟區清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬Volume BindingID	要擷取資訊的虛擬Volume繫結ID清單。如果省略此參數、方法會傳回所有虛擬Volume繫結的相關資訊。	整數陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
綁定	物件清單、說明叢集中與傳輸協定端點連結的所有虛擬磁碟區。	連結

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeBindings",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "bindings": [
      {
        "protocolEndpointID": "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b",
        "protocolEndpointInBandID":
"naa.6f47acc2000000016a67746700000000",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "virtualVolumeBindingID": 177,
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeSecondaryID": "0xe200000000a6"
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

ListVirtualVolume最新資訊

您可以使用此 `ListVirtualVolumeHosts`方法取得叢集已知的所有虛擬 Volume 主機清單。虛擬Volume主機是VMware ESX主機、已啟動與VASA API供應商的工作階段。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬化Volume HostID	要擷取資訊的虛擬Volume主機ID清單。如果省略此參數、此方法會傳回所有虛擬Volume主機的相關資訊。	虛擬化Volume HostID UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
主機	描述叢集中虛擬Volume主機的物件清單。	主機陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeHosts",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hosts": [
      {
        "bindings": [],
        "clusterID": "5ebdb4ad-9617-4647-adfd-c1013578483b",
        "hostAddress": "172.30.89.117",
        "initiatorNames": [
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-1a0cd614",
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-5bcf9254"
        ],
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "visibleProtocolEndpointIDs": [
          "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b"
        ]
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

列出虛擬磁碟區

您可以使用此 `ListVirtualVolumes`方法列出系統中目前的虛擬磁碟區。您可以使用此方法列出所有虛擬磁碟區、或只列出子集。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
詳細資料	回應的詳細程度。可能值： • 是：在回應中加入每個VVOL的詳細資料。 • 否：在回應中包含每個VVOL的標準詳細資料層級。	布林值	錯	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
限制	要列出的虛擬磁碟區數目上限。	整數	10000	否
循環	指定是否要在回應中包含每個VVOL子系的相關資訊。可能值： • 是：在回應中包含每個VVOL子項目的相關資訊。 • 假：請勿在回應中包含每個VVOL子系的相關資訊。	布林值	錯	否
startVirtualVolumeID	在回應中開始清單的虛擬磁碟區ID。	UUIDType	無	否
虛擬化Volume ID	要擷取資訊的虛擬Volume ID清單。如果省略此參數、則此方法只會傳回這些虛擬磁碟區的相關資訊。	虛擬化Volume ID UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
nextVirtualVolume ID	清單中下一個虛擬磁碟區的ID。	UUID
虛擬化Volumes	描述系統中目前虛擬磁碟區的物件清單。	虛擬化Volume陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVirtualVolumes",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nextVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
    "virtualVolumes": [
      {
        "bindings": [
          177
        ],
        "children": [],
        "metadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_VVolName": "asdf",
          "VMW_VVolType": "Config",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdf",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "snapshotID": 0,
        "snapshotInfo": null,
        "status": "done",
        "storageContainer": {
          "accountID": 1,
          "initiatorSecret": "B5)D1y10K)8IDN58",
          "name": "test",
          "protocolEndpointType": "SCSI",
          "status": "active",
          "storageContainerID": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "targetSecret": "qgae@{o{~8\"2U)U^"
        },
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeType": "config",
        "volumeID": 166,
        "volumeInfo": null
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

listVirtualVolume工作

您可以使用此 `ListVirtualVolumeTasks`方法取得系統中的虛擬磁碟區工作清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬化Volume工作ID	要擷取資訊的虛擬Volume工作ID清單。如果省略此參數、此方法會傳回所有虛擬Volume工作的相關資訊。	UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作	描述叢集中虛擬Volume工作的物件清單。	工作陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeTasks",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "tasks": [
      {
        "cancelled": false,
        "cloneVirtualVolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0",
        "operation": "clone",
        "parentMetadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_GosType": "windows7Server64Guest",
          "VMW_VVolName": "asdf.vmdk",
          "VMW_VVolNamespace": "/vmfs/volumes/vvol:abaab415bedc44cd-
98b8f37495884db0/rfc4122.269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
          "VMW_VVolType": "Data",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdf",
          "VMW_VvolAllocationType": "4",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentTotalSize": 42949672960,
        "parentUsedSize": 0,
        "status": "success",
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeTaskID": "a1b72df7-66a6-489a-86e4-538d0dbe05bf",
        "virtualvolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0"
      }
    ]
  }
}
```


新的自版本

9.6

ModifyStorageContainer

您可以使用此 `ModifyStorageContainer`方法變更現有的虛擬 Volume 儲存容器。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要

storageContainerID	要修改的虛擬Volume儲存容器的唯一ID。	UUID	無	是的
初始化者機密	啟動器CHAP驗證的新秘密。	字串	無	否
目標機密	目標的CHAP驗證新秘密。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
storageContainer	新建立儲存容器的相關資訊。	storageContainer

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifyStorageContainer",
    "params": {
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    },
    "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "T$|5TO>2IY5sk4@k",
      "name": "doctest1",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    }
  }
}
```


新的自版本

9.6

存取控制

可用的元素API方法會因您設定的存取類型而異。

帳戶

帳戶存取類型可使用下列方法：

AddAccount
GetAccountByID
修改帳戶
GetAccountByName
清單帳戶
GetAccountEfficiency
遠端帳戶

系統管理員

系統管理員存取類型可使用所有方法。

叢集管理

叢集管理存取類型可使用下列方法：

AddClusterAdmin
清單備份目標
AddInitiatorsToVolume存取群組
ListBulkVolume工作
AddLdapClusterAdmin
listClusterAdmins
AddVirtualNetwork
listClusterPaairs
AddVirtualNetwork
清單節點光纖通道連接埠資訊
AddVolumetoVolume存取群組
清單備份目標
CloneMultiploVolumes
清單硬體
CompleteClusterPairing
ListFIBreChannelSessions
完成Volume配對
ListFibreChannelPortInfo

建立備份目標
清單群組快照
建立排程
listActivePaedVolumes
建立Snapshot
ModifyBackup目標
建立支援產品組合
ModifyClusterAdmin
CreClusterSupportBundle
ModifyGroupSnapshot
CreatGroupSnapshot
ModifyClusterFull閥 值
建立Volume存取群組
ModifyVolume存取群組
刪除AllSupportBundles
ModifyVolume存取群組LUN指派
刪除Snapshot
ModifyVolume空氣
刪除GroupSnapshot
ModifyVirtualNetwork
刪除Volume存取群組
遠端叢集管理

DisableEncryptionAtRest
RemoveVolume Pair
已停用Ldap驗 證
遠端虛擬網路
停用Snmp
RemoveVolumesFromVolume存取群組
啟用EncryptionAtRest
RemoveInitialatorsFromVolume存取群組
啟用Ldap驗 證
RollbackToSnapshot
啟用Snmp
RollbackToGroupSnapshot
GetBackup目標
SetLoginSessionInfo
GetClusterFullThreshold
SetNtpInfo
GetClusterMasterNodeID
SetSnmpACL
GetHardwareConfig
SetSnmpInfo
GetLdapConfiguration
SetSnmpTrapInfo

GetLoginSessionInfo
SetRemoteLoggingHos
GetNtpInfo
關機
GetNvramInfo
StartBulkVolume Read
GetRawStats
StartBulkVolume寫入
GetSnmpACL
StartClusterPairing
GetVolume存取群組效率
StartVolume配對
GetVolume存取LUN指派
TestLdap驗 證
GetVirtualNetwork

磁碟機

磁碟機存取類型可使用下列方法：

清單磁碟機
遠端磁碟機
新增磁碟機
SecureEraseDrives

節點

節點存取類型可使用下列方法：

附加節點
ListVendingNode
ListActiveNode
遠端節點

讀取

讀取存取類型可使用下列方法：

GetAccountByID
清單Clonewors
GetAccountByName
listDeletedVolumes
Get非 同步結果
清單硬體
GetClusterCapacity
清單磁碟機
GetDefaultQoS
清單事件
GetDriveStats
清單
GetSoftwareUpgrade
ListVendingNode

GetVolume統計資料
listSyncJobs
清單帳戶
listVolume存取群組
ListActiveNode
listVolume狀態ByAccount
ListActiveNode
listVolumesStatsByVolume
listActiveVolumes
listVolume狀態ByVolume存取群組
listAllNode
listVolumesForAccount
清單備份目標

報告

報告存取類型可使用下列方法：

ClearClusterFaults
GetVolume效率
GetAccountEfficiency
GetVolume統計資料
GetClusterCapacity
清單Clonewors
GetClusterHardwareInfo

listClusterFaults
GetClusterInfo
listClusterPaairs
GetClusterMasterNodeID
清單硬體
GetClusterStats
清單事件
GetDriveHardwareInfo
清單
GetDriveStats
清單排程
GetNetwork組態
列表服務
GetNodeHardwareInfo
listSyncJobs
GetNodeStats
清單虛擬網路
GetSnmpInfo
listVolume狀態ByAccount
GetSnmpTrapInfo
listVolumesStatsByVolume
GetVolume存取群組效率

listVolume狀態ByVolume存取群組

儲存庫

清單所有節點方法可用於儲存庫存取類型。

磁碟區

磁碟區存取類型可使用下列方法：

建立Volume
刪除Volume
ModifyBackup目標
CloneVolume
刪除Volume配對
ModifyVolumes
CloneMultiploVolumes
GetBackup目標
ModifyVolume空氣
建立備份目標
GetDefaultQoS
PurgeDeletedVolume
建立Snapshot
listActiveVolumes
遠端備份目標
CreatGroupSnapshot
清單備份目標

RemoveVolume Pair
完成Volume配對
清單群組快照
恢復刪除Volume
CloneMultiploVolumes
listVolumesForAccount
RollbackToGroupSnapshot
刪除GroupSnapshot
listDeletedVolumes
RollbackToSnapshot
刪除Snapshot
清單群組快照
StartBulkVolume Read
StartBulkVolume寫入
StartVolume配對
更新BulkVolume狀態

寫入

寫入存取類型可使用下列方法：

新增磁碟機
遠端節點
附加節點

遠端帳戶
AddAccount
RemoveVolumesFromVolume存取群組
AddVolume ToVolume存取群組
RemoveInitialatorsFromVolume存取群組
AddInitiatorsToVolume存取群組
刪除Volume存取群組
建立Volume存取群組
刪除Volume
ModifyVolume存取群組
恢復刪除Volume
修改帳戶
PurgeDeletedVolume
建立Volume
ModifyVolume
CloneVolume
Get非 同步結果
遠端磁碟機

回應範例

此處提供完整的回應範例。

- 組態設定
- GetClusterHardwareInfo

- GetLldpInfo
- GetNetwork組態
- GetNodeHardwareInfo（iSCSI輸出）
- GetNodeHardwareInfo（光纖通道節點的輸出）
- GetNvramInfo
- ListActiveNode
- listActiveVolumes
- 測試硬體組態

如需詳細資訊、請參閱

- "零件與元件軟體文件SolidFire"
- "先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"

組態設定

此 `GetConfig`方法會傳回類似下列範例的回應。由於長度限制、回應僅包含叢集其中一個節點的資訊。

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "config": {
            "cluster": {
                "cipi": "Bond10G",
                "cluster": "AutoTest2-Fjqt",
                "encryptionCapable": true,
                "ensemble": [
                    "1:10.1.1.0",
                    "3:10.1.1.0",
                    "4:10.1.1.0"
                ],
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "NLABP2605",
                "nodeID": 1,
                "pendingNodeID": 0,
                "role": "Storage",
                "sipi": "Bond10G",
                "state": "Active",
                "version": "11.0"
            },
            "network": {
            "Bond10G": {
```

```
                "#default": false,
                "address": "10.1.1.0",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
                "bond-slaves": "eth0 eth1",
                "bond-updelay": "200",
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
                "gateway": "10.1.1.0",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "9000",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "mtu": "9000",
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "eth0": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond10G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 10000,
```

```
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
            "lo": {
                "auto": true,
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 0,
                "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "loopback",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            }
        }
        }
    }
}
```


GetClusterHardwareInfo

此 `GetClusterHardwareInfo`方法會傳回類似下列範例的回應。


```
{
 "id": null,
  "result": {
   "clusterHardwareInfo": {
```

```
     "drives": {
      "1": {
        "description": "ATA      Drive",
        "dev": "8:0",
        "devpath": "/dev/disk/by-id/scsi-SATA_VRFSD3400GNCVMT205121562-
part4",
        "driveSecurityAtMaximum": false,
        "driveSecurityFrozen": true,
        "driveSecurityLocked": false,
        "logicalname": "/dev/sda",
        "product": "VRFSD3400GNCVMTJS1",
        "securityFeatureEnabled": false,
        "securityFeatureSupported": true,
        "serial": "205121562",
        "size": 299988156416,
        "uuid": "febe39ae-4984-edc0-e3a7-3c47608cface",
        "version": "515ABBF0"
      },
      "2": {...
      },
      "3": {...
      },
      "4": {...
      },
      "5": {...
      },
      "6": {...
      },
         .
         .
         .
    "44": {...
      }
      },
"nodes":{
  "1":{                      Storage Node
    "core_DMI:0200": {
    "description": "Motherboard",
    "physid": "0",
    "vendor": "SolidFire"
  },
    "fiber:0_PCI:0000:04:00.0": {
      "businfo": "pci@0000:04:00.0",
      "clock": "33000000",
      "description": "Fibre Channel",
      "physid": "0",
```

```
      "product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express
Adapter",
      "vendor": "QLogic Corp.",
      "version": "02",
      "width": "64"
  },
    "Repeat fiber information": {...}
    "Repeat fiber": {...},
    "Repeat fiber": {...},
   }
 },
   "fans": {
     "Fan1A RPM": {
     "baseUnit": "RPM",
     "threshold": 840,
     "value": 4800
 },
     "Fan1B RPM": {...},
         .
         .
         .
     "Fan7B RPM": {...
     },
     "fibreChannelPorts": [
       {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 1,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0x110c36",
        "pciSlot": 3,
        "serial": "BFE1341E09329",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:a0:25:01",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:82:23:e0:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:82:23:e0:02"
       },
       {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
       }
     ],
     "hardwareConfig": {
       "BIOS_REVISION": {
        "Passed": true,
```

```
        "actual": "1.1",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.0"
      },
      "BIOS_VENDOR": {
        "Passed": true,
        "actual": "SolidFire",
        "comparator": "==",
        "expected": "SolidFire"
      },
      "BIOS_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.1.2",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.1.2"
      },
      "BMC_FIRMWARE_REVISION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.6",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.6"
      },
      "BMC_IPMI_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "2.0",
        "comparator": ">=",
        "expected": "2.0"
      },
      "CHASSIS_TYPE": {
        "Passed": true,
        "actual": "R620",
        "comparator": "==",
        "expected": "R620"
      },
      "CPU_CORES_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "6",
        "comparator": "==",
        "expected": "6"
      },
      "CPU_CORES_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "6",
        "comparator": "==",
        "expected": "6"
      },
```

```
"CPU_CORES_ENABLED_00": {
 "Passed": true,
 "actual": "6",
 "comparator": "==",
 "expected": "6"
},
"CPU_CORES_ENABLED_01": {
 "Passed": true,
 "actual": "6",
 "comparator": "==",
 "expected": "6"
},
"CPU_MODEL_00": {
 "Passed": true,
 "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
 "comparator": "==",
 "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz"
},
"CPU_MODEL_01": {
 "Passed": true,
 "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
 "comparator": "==",
 "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz"
},
"CPU_THREADS_00": {
 "Passed": true,
 "actual": "12",
 "comparator": "==",
 "expected": "12"
},
"CPU_THREADS_01": {
 "Passed": true,
 "actual": "12",
 "comparator": "==",
 "expected": "12"
},
"DRIVE_SIZE_BYTES_SDIMM0": {
 "Passed": true,
 "actual": "100030242816",
 "comparator": ">=",
 "expected": "100030242816"
},
"FIBRE_CHANNEL_FIRMWARE_REVISION": {
 "Passed": true,
 "actual": "FW:v7.04.00",
 "comparator": "==",
```

```
        "expected": "FW:v7.04.00"
       },
       "FIBRE_CHANNEL_MODEL": {
        "Passed": true,
        "actual": "QLE2672",
        "comparator": "==",
        "expected": "QLE2672"
       },
       "IDRAC_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.06.06",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.06.06"
       },
       "LIFECYCLE_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.0.0.5747",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.0.0.5747"
       },
       "MEMORY_GB": {
        "Passed": true,
        "actual": "32",
        "comparator": ">=",
        "expected": "32"
       },
       "MEMORY_MHZ_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "1333",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
       },
       "MEMORY_MHZ_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "1333",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
       },
       "MEMORY_MHZ_02": {
       "Passed": true,
       "actual": "1333",
       "comparator": ">=",
       "expected": "1333"
      },
      "MEMORY_MHZ_03": {
       "Passed": true,
```

```
 "actual": "1333",
 "comparator": ">=",
 "expected": "1333"
},
"NETWORK_DRIVER_ETH0": {
 "Passed": true,
 "actual": "bnx2x",
 "comparator": "=~",
 "expected": "^bnx2x$"
},
{
 "NETWORK_DRIVER_ETH1":, {...
},
 "NETWORK_DRIVER_ETH2":, {...
},
 "NETWORK_DRIVER_ETH3":, {...
},
 "NETWORK_DRIVER_ETH4":, {...
},
 "NETWORK_DRIVER_ETH5":, {...
},
 "NODE_TYPE": {
 "Passed": true,
 "actual": "FC0025",
 "comparator": "==",
 "expected": "FC0025"
},
"NUM_CPU": {
 "Passed": true,
 "actual": "2",
 "comparator": "==",
 "expected": "2"
},
"NUM_DRIVES": {
 "Passed": true,
 "actual": "0",
 "comparator": "==",
 "expected": "0"
},
"NUM_DRIVES_INTERNAL": {
 "Passed": true,
 "actual": "1",
 "comparator": "==",
 "expected": "1"
},
"NUM_FIBRE_CHANNEL_PORTS": {
```

```
      "Passed": true,
      "actual": "4",
      "comparator": "==",
      "expected": "4"
     },
     "NVRAM_VENDOR": {
      "Passed": true,
      "actual": "",
      "comparator": "==",
      "expected": ""
     },
     "ROOT_DRIVE_REMOVABLE": {
      "Passed": true,
      "actual": "false",
      "comparator": "==",
      "expected": "false"
     }
     },
     "memory": {
       "firmware_": {
        "capacity": "8323072",
        "date": "03/08/2012",
        "description": "BIOS",
        "physid": "0",
        "size": "65536",
        "vendor": "SolidFire",
        "version": "1.1.2"
     },
     "memory_DMI:1000": {
       "description": "System Memory",
       "physid": "1000",
       "size": "34359738368",
       "slot": "System board or motherboard"
     }
     },
     "network": {
      "network:0_PCI:0000:01:00.0": {
       "businfo": "pci@0000:01:00.0",
       "capacity": "1000000000",
       "clock": "33000000",
       "description": "Ethernet interface",
       "logicalname": "eth0",
       "physid": "0",
       "product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
       "serial": "c8:1f:66:e0:97:2a",
       "vendor": "Broadcom Corporation",
```

```
        "version": "10",
        "width": "64"
      },
       "network:0_PCI:0000:41:00.0": {...
      },
       "network:1_PCI:0000:01:00.1": {...
      },
       "network:1_PCI:0000:41:00.1": {...
      },
       "network:2_PCI:0000:01:00.2": {...
      },
       "network:3_PCI:0000:01:00.3": {...
      }
      },
      "networkInterfaces": {
       "Bond10G": {
        "isConfigured": true,
        "isUp": true
      },
      "Bond1G": {
       "isConfigured": true,
       "isUp": true
      },
      "eth0": {
       "isConfigured": true,
       "isUp": true
      },
      "eth1": {...
      },
      "eth2": {...
      },
      "eth3": {...
      },
      "eth4": {...
      },
      "eth5": {...
      }
     },
     "nvram": {
       "errors": {
        "numOfErrorLogEntries": "0"
       },
       "extended": {
        "dialogVersion": "4",
        "event": [
        {
```

```
        "name": "flushToFlash",
        "time": "2015-08-06 01:19:39",
        "value": "0"
       },
       {
        "name": "flushToFlash",
        "time": "2015-08-06 01:26:44",
        "value": "0"
       },
       {... next "flushToFlash"
       },
       {... next "flushToFlash"
       },
       {... next "flushToFlash"
       },
       {... next "flushToFlash"
       },
       {... next "flushToFlash"
       },
       {... next "flushToFlash"
       },
       {... next "flushToFlash"
       }
     ],
     "eventOccurrences": [
       {
         "count": "740",
         "name": "flushToFlash"
       },
       {
         "count": "1",
         "name": "excessiveCurrent"
       }
     ],
     "initialCapacitance": "6.630 F",
     "initialEsr": "0.101 Ohm",
     "measurement": [
      {
        "level_0": " 0",
        "level_1": " 3969",
        "level_2": " 4631",
        "level_3": " 12875097",
        "level_4": " 1789948",
        "level_5": " 0",
        "level_6": " 0",
        "level_7": " 0",
```

```
        "level_8": " 0",
        "level_9": " 0",
        "name": "enterpriseFlashControllerTemperature",
        "recent": "66 C"
      },
      {
        "level_0": " 0",
        "level_1": " 58",
        "level_2": " 1479058",
        "level_3": " 12885356",
        "level_4": " 308293",
        "level_5": " 851",
        "level_6": " 29",
        "level_7": " 0",
        "level_8": " 0",
        "level_9": " 0",
        "name": "capacitor1And2Temperature",
        "recent": "30.69 C"
      },
      {...next temp measurement
      },
      {...next temp measurement
      },
      {...next temp measurement
      },
      }
       "name": "voltageOfCapacitor1",
       "recent": "2.198 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor2",
       "recent": "2.181 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor3",
       "recent": "2.189 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor4",
       "recent": "2.195 V"
      },
      {
       "level_0": " 4442034",
       "level_1": " 6800018",
       "level_2": " 2846869",
       "level_3": " 119140",
```

```
      "level_4": " 29506",
      "level_5": " 428935",
      "level_6": " 7143",
      "level_7": " 0",
      "level_8": " 0",
      "level_9": " 0",
      "name": "capacitorPackVoltage",
      "recent": "8.763 V"
    },
    {
      "level_0": " 0",
      "level_1": " 0",
      "level_2": " 0",
      "level_3": " 0",
      "level_4": " 189",
      "level_5": " 17",
      "level_6": " 36",
      "level_7": " 0",
      "level_8": " 2",
      "level_9": " 490",
      "name": "capacitorPackVoltageAtEndOfFlushToFlash",
      "recent": "4.636 V"
    },
    {
      "name": "currentDerivedFromV3V4",
      "recent": "-0.004 A"
    },
    {
      "level_0": " 230",
      "level_1": " 482",
      "level_2": " 22",
      "level_3": " 0",
      "level_4": " 0",
      "level_5": " 0",
      "level_6": " 0",
      "level_7": " 0",
      "level_8": " 0",
      "level_9": " 0",
      "name": "derivedEnergy",
      "recent": "172 Joules"
    },
    {...next voltage measurement
    },
    {...next voltage measurement
    },
    {...next voltage measurement
```

```
      },
    ],
    "smartCounters": [
      {
       "name": "numberOf512ByteBlocksReadFromDdr",
       "value": "10530088847"
      },
      {
       "name": "numberOf512ByteBlocksWrittenToDdr",
       "value": "1752499453837"
      },
      {
       "name": "numberOfHostReadCommands",
       "value": "235317769"
      },
      {...next smartCounters measurement
      },
      {...next smartCounters measurement
      },
      {...next smartCounters measurement
      },
    ],
    "snapshotTime": "2015-08-20 16:30:01"
  },
  "firmware": {
    "activeSlotNumber": "2",
    "slot1Version": "1e5817bc",
    "slot2Version": "5fb7565c",
    "slot3Version": "1e5817bc",
    "slot4Version": "1e5817bc"
  },
  "identify": {
    "firmwareVersion": "5fb7565c on slot 2",
    "hardwareRevision": "B04",
    "modelNumber": "RMS-200",
    "serialNumber": "0000862"
  },
  "smart": {
    "availableSpace": "0%",
    "availableSpaceThreshold": "0%",
    "controllerBusyTimeMinutes": "6793",
    "criticalErrorVector": "0x0",
    "mediaErrors": "0",
    "numberOf512ByteBlocksRead": "10530088847",
    "numberOf512ByteBlocksWritten": "1752499439063",
    "numberOfErrorInfoLogs": "1",
```

```
"numberOfHostReadCommands": "235317769",
"numberOfHostWriteCommands": "126030374065",
"numberOfPowerCycles": "709",
"powerOnHours": "11223",
"temperature": "324 Kelvin",
"unsafeShutdowns": "357"
 }
 },
 "origin": null,
 "platform": {
  "chassisType": "R620",
  "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
  "nodeMemoryGB": 32,
  "nodeType": "FC0025"
 },
 "powerSupplies": {
  "PS1 status": {
   "powerSupplyFailureDetected": false,
   "powerSupplyHasAC": true,
   "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
   "powerSupplyPresent": true,
   "powerSupplyPresentLastCheck": true
 },
  "PS2 status": {
   "powerSupplyFailureDetected": false,
   "powerSupplyHasAC": true,
   "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
   "powerSupplyPresent": true,
   "powerSupplyPresentLastCheck": true
 }
 },
 "storage": {
  "storage_PCI:0000:00:1f.2": {
   "businfo": "pci@0000:00:1f.2",
   "clock": "66000000",
   "description": "SATA controller",
   "physid": "1f.2",
   "product": "C600/X79 series chipset 6-Port SATA AHCI Controller",
   "vendor": "Intel Corporation",
   "version": "05",
   "width": "32"
 }
 },
 "system": {
  "ubuntu_DMI:0100": {
   "description": "Rack Mount Chassis",
```

```
        "product": "SFx010 ()",
        "serial": "HTW1DZ1",
        "vendor": "SolidFire",
        "width": "64"
      }
      },
      "temperatures": {
       "Exhaust Temp": {
        "baseUnit": "C",
        "threshold": 70,
        "value": 41
      },
      "Inlet Temp": {
       "baseUnit": "C",
       "threshold": 42,
       "value": 18
      }
      },
      "uuid": "4C4C4544-0054-5710-8031-C8C04F445A31"
    },
  "2": {...},                    Storage Node "2"
  "3": {...},                    Storage Node "3"
  "4": {...},                    Storage Node "4"
  "5": {                      Fibre Channel Node
       }
      }
    }
  }
```

GetLldpInfo

此 `GetLldpInfo`方法會傳回類似下列範例的回應。

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "lldpInfo": {
        "lldpChassis": {
        "local-chassis": [
        {
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
```

```
            "type": "Bridge"
          },
          {
            "enabled": false,
            "type": "Router"
          },
          {
            "enabled": false,
            "type": "Wlan"
          },
          {
            "enabled": true,
            "type": "Station"
          }
        ],
        "descr": [
          {
            "value": "Element OS 11.0"
          }
        ],
        "id": [
          {
            "type": "mac",
            "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
          }
        ],
        "mgmt-ip": [
          {
            "value": "10.0.2.15"
          },
          {
            "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
          }
        ],
        "name": [
          {
            "value": "SF-93FF"
          }
        ]
      }
    ],
    "lldp-med": [
      {
        "capability": [
          {
            "available": true,
```

```
        "type": "Capabilities"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Policy"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Location"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PSE"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Inventory"
      }
    ],
    "device-type": [
      {
        "value": "Generic Endpoint (Class I)"
      }
    ],
    "inventory": [
      {
        "firmware": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "hardware": [
          {
            "value": "1.2"
          }
        ],
        "manufacturer": [
          {
            "value": "innotek GmbH"
          }
        ],
        "model": [
```

```
                    {
                      "value": "VirtualBox"
                    }
                  ],
                  "serial": [
                    {
                      "value": "0"
                    }
                  ],
                  "software": [
                    {
                      "value": "4.14.27-solidfire2"
                    }
                  ]
                }
              ]
            }
          ]
        }
      ]
    },
    "lldpInterfaces": {
      "lldp": [
        {
          "interface": [
            {
              "age": "0 day, 00:01:04",
              "chassis": [
                {
                  "capability": [
                    {
                      "enabled": false,
                      "type": "Bridge"
                    },
                    {
                      "enabled": false,
                      "type": "Router"
                    },
                    {
                      "enabled": false,
                      "type": "Wlan"
                    },
                    {
                      "enabled": true,
                      "type": "Station"
                    }
```

```
        ],
        "descr": [
          {
            "value": "Element OS 11.0"
          }
        ],
        "id": [
          {
            "type": "mac",
            "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
          }
        ],
        "mgmt-ip": [
          {
            "value": "10.0.2.15"
          },
          {
            "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
          }
        ],
        "name": [
          {
            "value": "SF-93FF"
          }
        ]
      }
    ],
    "lldp-med": [
      {
        "capability": [
          {
            "available": true,
            "type": "Capabilities"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Policy"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Location"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PSE"
          },
```

```
        {
          "available": true,
          "type": "MDI/PD"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "Inventory"
        }
      ],
      "device-type": [
        {
          "value": "Generic Endpoint (Class I)"
        }
      ],
      "inventory": [
        {
          "firmware": [
            {
              "value": "VirtualBox"
            }
          ],
          "hardware": [
            {
              "value": "1.2"
            }
          ],
          "manufacturer": [
            {
              "value": "innotek GmbH"
            }
          ],
          "model": [
            {
              "value": "VirtualBox"
            }
          ],
          "serial": [
            {
              "value": "0"
            }
          ],
          "software": [
            {
              "value": "4.14.27-solidfire2"
            }
          ]
```

```
            }
          ]
        }
      ],
      "name": "eth0",
      "port": [
        {
          "aggregation": [
            {
              "value": "7"
            }
          ],
          "auto-negotiation": [
            {
              "advertised": [
                {
                  "fd": true,
                  "hd": true,
                  "type": "10Base-T"
                },
                {
                  "fd": true,
                  "hd": true,
                  "type": "100Base-TX"
                },
                {
                  "fd": true,
                  "hd": false,
                  "type": "1000Base-T"
                }
              ],
              "current": [
                {
                  "value": "full duplex mode"
                }
              ],
              "enabled": true,
              "supported": true
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "eth0"
            }
          ],
          "id": [
```

```
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
              ]
            }
          ],
          "ttl": [
            {
              "ttl": "120"
            }
          ],
          "via": "unknown"
        },
        {
          "age": "17722 days, 17:14:28",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Router"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Wlan"
                },
                {
                  "enabled": true,
                  "type": "Station"
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "Element OS 11.0"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
```

```
        ],
        "mgmt-ip": [
          {
            "value": "10.0.2.15"
          },
          {
            "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
          }
        ],
        "name": [
          {
            "value": "SF-93FF"
          }
        ]
      }
    ],
    "lldp-med": [
      {
        "capability": [
          {
            "available": true,
            "type": "Capabilities"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Policy"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Location"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PSE"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PD"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Inventory"
          }
        ],
        "device-type": [
          {
```

```
                "value": "Generic Endpoint (Class I)"
              }
            ],
            "inventory": [
              {
                "firmware": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "hardware": [
                  {
                    "value": "1.2"
                  }
                ],
                "manufacturer": [
                  {
                    "value": "innotek GmbH"
                  }
                ],
                "model": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "serial": [
                  {
                    "value": "0"
                  }
                ],
                "software": [
                  {
                    "value": "4.14.27-solidfire2"
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        ],
        "name": "eth1",
        "port": [
          {
            "aggregation": [
              {
                "value": "7"
              }
```

```
        ],
        "auto-negotiation": [
          {
            "advertised": [
              {
                "fd": true,
                "hd": true,
                "type": "10Base-T"
              },
              {
                "fd": true,
                "hd": true,
                "type": "100Base-TX"
              },
              {
                "fd": true,
                "hd": false,
                "type": "1000Base-T"
              }
            ],
            "current": [
              {
                "value": "unknown"
              }
            ],
            "enabled": true,
            "supported": true
          }
        ],
        "descr": [
          {
            "value": "eth1"
          }
        ],
        "id": [
          {
            "type": "mac",
            "value": "08:00:27:36:79:78"
          }
        ]
      }
    ],
    "ttl": [
      {
        "ttl": "120"
      }
```

```
      ],
      "via": "unknown"
    },
    {
      "age": "0 day, 00:01:01",
      "chassis": [
        {
          "capability": [
            {
              "enabled": false,
              "type": "Bridge"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Router"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Wlan"
            },
            {
              "enabled": true,
              "type": "Station"
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "Element OS 11.0"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "10.0.2.15"
            },
            {
              "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
            }
          ],
          "name": [
            {
```

```
                    "value": "SF-93FF"
                  }
                ]
              }
            ],
            "lldp-med": [
              {
                "capability": [
                  {
                    "available": true,
                    "type": "Capabilities"
                  },
                  {
                    "available": true,
                    "type": "Policy"
                  },
                  {
                    "available": true,
                    "type": "Location"
                  },
                  {
                    "available": true,
                    "type": "MDI/PSE"
                  },
                  {
                    "available": true,
                    "type": "MDI/PD"
                  },
                  {
                    "available": true,
                    "type": "Inventory"
                  }
                ],
                "device-type": [
                  {
                    "value": "Generic Endpoint (Class I)"
                  }
                ],
                "inventory": [
                  {
                    "firmware": [
                      {
                        "value": "VirtualBox"
                      }
                    ],
                    "hardware": [
```

```
                    {
                      "value": "1.2"
                    }
                  ],
                  "manufacturer": [
                    {
                      "value": "innotek GmbH"
                    }
                  ],
                  "model": [
                    {
                      "value": "VirtualBox"
                    }
                  ],
                  "serial": [
                    {
                      "value": "0"
                    }
                  ],
                  "software": [
                    {
                      "value": "4.14.27-solidfire2"
                    }
                  ]
                }
              ]
            }
          ],
          "name": "eth2",
          "port": [
            {
              "aggregation": [
                {
                  "value": "6"
                }
              ],
              "auto-negotiation": [
                {
                  "advertised": [
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": true,
                      "type": "10Base-T"
                    },
                    {
                      "fd": true,
```

```
                    "hd": true,
                    "type": "100Base-TX"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": false,
                    "type": "1000Base-T"
                  }
                ],
                "current": [
                  {
                    "value": "full duplex mode"
                  }
                ],
                "enabled": true,
                "supported": true
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "eth2"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:fc:f0:a9"
              }
            ]
          }
        ],
        "ttl": [
          {
            "ttl": "120"
          }
        ],
        "via": "LLDP"
      },
      {
        "age": "0 day, 00:01:01",
        "chassis": [
          {
            "capability": [
              {
                "enabled": false,
                "type": "Bridge"
```

```
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Router"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Wlan"
            },
            {
              "enabled": true,
              "type": "Station"
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "Element OS 11.0"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "10.0.2.15"
            },
            {
              "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": "SF-93FF"
            }
          ]
        }
      ],
      "lldp-med": [
        {
          "capability": [
            {
              "available": true,
              "type": "Capabilities"
```

```
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Policy"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Location"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PSE"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Inventory"
      }
    ],
    "device-type": [
      {
        "value": "Generic Endpoint (Class I)"
      }
    ],
    "inventory": [
      {
        "firmware": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "hardware": [
          {
            "value": "1.2"
          }
        ],
        "manufacturer": [
          {
            "value": "innotek GmbH"
          }
        ],
        "model": [
          {
```

```
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "serial": [
                  {
                    "value": "0"
                  }
                ],
                "software": [
                  {
                    "value": "4.14.27-solidfire2"
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        ],
        "name": "eth3",
        "port": [
          {
            "aggregation": [
              {
                "value": "6"
              }
            ],
            "auto-negotiation": [
              {
                "advertised": [
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "10Base-T"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "100Base-TX"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": false,
                    "type": "1000Base-T"
                  }
                ],
                "current": [
                  {
```

```
                        "value": "full duplex mode"
                      }
                    ],
                    "enabled": true,
                    "supported": true
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "eth3"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "08:00:27:2c:e4:f8"
                  }
                ]
              }
            ],
            "ttl": [
              {
                "ttl": "120"
              }
            ],
            "via": "LLDP"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "lldpNeighbors": {
    "lldp": [
      {
        "interface": [
          {
            "age": "0 day, 00:04:34",
            "chassis": [
              {
                "capability": [
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Bridge"
                  },
                  {
                    "enabled": true,
```

```
                "type": "Router"
              },
              {
                "enabled": true,
                "type": "Wlan"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Station"
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "x86_64"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "50:7b:9d:2b:36:84"
              }
            ],
            "mgmt-ip": [
              {
                "value": "192.168.100.1"
              },
              {
                "value": "fe80::a58e:843:952e:d8eb"
              }
            ],
            "name": [
              {
                "value": "ConventionalWisdom.wlan.netapp.com"
              }
            ]
          }
        ],
        "name": "eth2",
        "port": [
          {
            "auto-negotiation": [
              {
                "current": [
                  {
                    "value": "full duplex mode"
                  }
```

```
                    ],
                    "enabled": false,
                    "supported": false
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "vboxnet1"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "0a:00:27:00:00:01"
                  }
                ],
                "ttl": [
                  {
                    "value": "120"
                  }
                ]
              }
            ],
            "rid": "2",
            "via": "LLDP"
          },
          {
            "age": "0 day, 00:01:01",
            "chassis": [
              {
                "capability": [
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Bridge"
                  },
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Router"
                  },
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Wlan"
                  },
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Station"
```

```
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "Element OS 11.0"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "10.0.2.15"
            },
            {
              "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": "SF-93FF"
            }
          ]
        }
      ],
      "lldp-med": [
        {
          "capability": [
            {
              "available": true,
              "type": "Capabilities"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Policy"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Location"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "MDI/PSE"
```

```
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Inventory"
      }
    ],
    "device-type": [
      {
        "value": "Generic Endpoint (Class I)"
      }
    ],
    "inventory": [
      {
        "firmware": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "hardware": [
          {
            "value": "1.2"
          }
        ],
        "manufacturer": [
          {
            "value": "innotek GmbH"
          }
        ],
        "model": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "serial": [
          {
            "value": "0"
          }
        ],
        "software": [
          {
            "value": "4.14.27-solidfire2"
          }
```

```
                ]
              }
            ]
          }
        ],
        "name": "eth2",
        "port": [
          {
            "aggregation": [
              {
                "value": "6"
              }
            ],
            "auto-negotiation": [
              {
                "advertised": [
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "10Base-T"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "100Base-TX"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": false,
                    "type": "1000Base-T"
                  }
                ],
                "current": [
                  {
                    "value": "full duplex mode"
                  }
                ],
                "enabled": true,
                "supported": true
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "eth3"
              }
            ],
```

```
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:2c:e4:f8"
              }
            ],
            "ttl": [
              {
                "value": "120"
              }
            ]
          }
        ],
        "rid": "1",
        "via": "LLDP"
      },
      {
        "age": "0 day, 00:04:34",
        "chassis": [
          {
            "capability": [
              {
                "enabled": true,
                "type": "Bridge"
              },
              {
                "enabled": true,
                "type": "Router"
              },
              {
                "enabled": true,
                "type": "Wlan"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Station"
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "x86_64"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
```

```
                    "value": "50:7b:9d:2b:36:84"
                  }
                ],
                "mgmt-ip": [
                  {
                    "value": "192.168.100.1"
                  },
                  {
                    "value": "fe80::a58e:843:952e:d8eb"
                  }
                ],
                "name": [
                  {
                    "value": ""
                  }
                ]
              }
            ],
            "name": "eth3",
            "port": [
              {
                "auto-negotiation": [
                  {
                    "current": [
                      {
                        "value": "full duplex mode"
                      }
                    ],
                    "enabled": false,
                    "supported": false
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "vboxnet1"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "0a:00:27:00:00:01"
                  }
                ],
                "ttl": [
                  {
                    "value": "120"
```

```
            }
          ]
        }
      ],
      "rid": "2",
      "via": "LLDP"
    },
    {
      "age": "0 day, 00:01:01",
      "chassis": [
        {
          "capability": [
            {
              "enabled": false,
              "type": "Bridge"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Router"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Wlan"
            },
            {
              "enabled": true,
              "type": "Station"
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "Element OS 11.0"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "10.0.2.15"
            },
            {
              "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
```

```
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": "SF-93FF"
            }
          ]
        }
      ],
      "lldp-med": [
        {
          "capability": [
            {
              "available": true,
              "type": "Capabilities"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Policy"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Location"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "MDI/PSE"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "MDI/PD"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Inventory"
            }
          ],
          "device-type": [
            {
              "value": "Generic Endpoint (Class I)"
            }
          ],
          "inventory": [
            {
              "firmware": [
                {
```

```
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "hardware": [
                  {
                    "value": "1.2"
                  }
                ],
                "manufacturer": [
                  {
                    "value": "innotek GmbH"
                  }
                ],
                "model": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "serial": [
                  {
                    "value": "0"
                  }
                ],
                "software": [
                  {
                    "value": "4.14.27-solidfire2"
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        ],
        "name": "eth3",
        "port": [
          {
            "aggregation": [
              {
                "value": "6"
              }
            ],
            "auto-negotiation": [
              {
                "advertised": [
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
```

```
                        "type": "10Base-T"
                      },
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "100Base-TX"
                      },
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": false,
                        "type": "1000Base-T"
                      }
                    ],
                    "current": [
                      {
                        "value": "1000BaseTFD"
                      }
                    ],
                    "enabled": true,
                    "supported": true
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "eth2"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "08:00:27:fc:f0:a9"
                  }
                ],
                "ttl": [
                  {
                    "value": "120"
                  }
                ]
              }
            ],
            "rid": "1",
            "via": "LLDP"
          }
        ]
      }
    ]
```

```
    }
    }
 }
}
```

GetNetwork組態

此 `GetNetworkConfig`方法會傳回類似下列範例的回應。

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "network": {
            "Bond10G": {
                "#default": false,
                "address": "10.1.1.0",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
                "bond-slaves": "eth0 eth1",
                "bond-updelay": "200",
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
                "gateway": "10.1.1.0",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "9000",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "mtu": "9000",
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
```

```
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "Bond1G": {
                "#default": true,
                "address": "10.1.1.0",
                "addressV6": "",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
                "bond-slaves": "eth2 eth3",
                "bond-updelay": "200",
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
                "gateway": "10.1.1.254",
                "gatewayV6": "",
                "linkSpeed": 1000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "1500",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "mtu": "1500",
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
```

```
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "eth0": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond10G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
            "eth1": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond10G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bb",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bb",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
```

```
            "eth2": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond1G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 1000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
            "eth3": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond1G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 1000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bf",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bf",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
            "lo": {
                "auto": true,
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 0,
                "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "loopback",
                "physical": {
```

```
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            }
        }
    }
}
```

GetNodeHardwareInfo（iSCSI輸出）

`GetNodeHardwareInfo`iSCSI 方法會傳回類似下列範例的回應。

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "nodeHardwareInfo": {
            "bus": {
                "core_DMI:0200": {
                    "description": "Motherboard",
                    "physid": "0",
                    "product": "0H47HH",
                    "serial": "..CN7475141I0271.",
                    "vendor": "SolidFire",
                    "version": "A07"
                }
            },
            "driveHardware": [
                {
                "canonicalName": "sda",
                "connected": true,
                "dev": 2048,
                "devPath": "/dev/slot0",
                "driveEncryptionCapability": "fips",
                "driveType": "Slice",
                "lifeRemainingPercent": 98,
                "lifetimeReadBytes": 0,
                "lifetimeWriteBytes": 14012129342144,
                "name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
```

```
"path": "/dev/sda",
"pathLink": "/dev/slot0",
"powerOnHours": 15489,
"product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
"reallocatedSectors": 0,
"reserveCapacityPercent": 100,
"scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
"scsiState": "Running",
"securityAtMaximum": false,
"securityEnabled": true,
"securityFrozen": false,
"securityLocked": false,
"securitySupported": true,
"serial": "S1M9NWAG501251",
"size": 240057409536,
"slot": 0,
"uncorrectableErrors": 0,
"uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
"vendor": "Samsung",
"version": "EXT1303Q"
},
{
"canonicalName": "sda",
"connected": true,
"dev": 2048,
"devPath": "/dev/slot1",
"driveEncryptionCapability": "fips",
"driveType": "Slice",
"lifeRemainingPercent": 98,
"lifetimeReadBytes": 0,
"lifetimeWriteBytes": 14112129567184,
"name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
"path": "/dev/sda",
"pathLink": "/dev/slot0",
"powerOnHours": 15489,
"product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
"reallocatedSectors": 0,
"reserveCapacityPercent": 100,
"scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
"scsiState": "Running",
"securityAtMaximum": false,
"securityEnabled": true,
"securityFrozen": false,
"securityLocked": false,
"securitySupported": true,
"serial": "S1M9NWAG501252",
```

```
                "size": 240057409536,
                "slot": 0,
                "uncorrectableErrors": 0,
                "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
                "vendor": "Samsung",
                "version": "EXT1303Q"
                }
    }
```

GetNodeHardwareInfo（光纖通道節點的輸出）

`GetNodeHardwareInfo`光纖通道節點的方法會傳回類似下列範例的回應。

```
{
"id": null,
"result": {
"nodeHardwareInfo": {
"bus": {
"core_DMI:0200": {
"description": "Motherboard",
"physid": "0",
"product": "0H47HH",
"serial": "..CN747513AA0541.",
"version": "A07"
},
"fiber:0_PCI:0000:04:00.0": {
"businfo": "pci@0000:04:00.0",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:0_PCI:0000:42:00.0": {
"businfo": "pci@0000:42:00.0",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
```

```
},
"fiber:1_PCI:0000:04:00.1": {
"businfo": "pci@0000:04:00.1",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0.1",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:1_PCI:0000:42:00.1": {
"businfo": "pci@0000:42:00.1",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0.1",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
}
},
"fans": {
"Fan1A RPM": {
"baseUnit": "RPM",
"threshold": 840,
"value": 3360
},
"Fan1B RPM": {
"baseUnit": "RPM",
"threshold": 840,
"value": 3120
}
},
"fibreChannelPorts": [
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 1,
"internalPortID": 2,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0x060019",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 3,
"serial": "BFE1335E04217",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
```

```
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:0a"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 2,
"internalPortID": 3,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0xc70019",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 3,
"serial": "BFE1335E04217",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:0b"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 1,
"internalPortID": 0,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0xc70017",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 2,
"serial": "BFE1341E09515",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:08"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 2,
"internalPortID": 1,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0x060017",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 2,
"serial": "BFE1341E09515",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
```

```
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:09"
}
],
"memory": {
"firmware_": {
"capacity": "8323072",
"date": "08/29/2013",
"description": "BIOS",
"physid": "0",
"size": "65536",
"version": "2.0.19"
},
"memory_DMI:1000": {
"description": "System Memory",
"physid": "1000",
"size": "34359738368",
"slot": "System board or motherboard"
}
},
"network": {
"network:0_": {
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "Bond1G",
"physid": "1",
"serial": "c8:1f:66:df:04:da"
},
"network:0_PCI:0000:01:00.0": {
"businfo": "pci@0000:01:00.0",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth0",
"physid": "0",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d6",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:0_PCI:0000:41:00.0": {
"businfo": "pci@0000:41:00.0",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth4",
```

```
"physid": "0",
"product": "NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet",
"serial": "00:0a:f7:41:7a:30",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:1_": {
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "Bond10G",
"physid": "2",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d6"
},
"network:1_PCI:0000:01:00.1": {
"businfo": "pci@0000:01:00.1",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth1",
"physid": "0.1",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d8",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:1_PCI:0000:41:00.1": {
"businfo": "pci@0000:41:00.1",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth5",
"physid": "0.1",
"product": "NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet",
"serial": "00:0a:f7:41:7a:32",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:2_PCI:0000:01:00.2": {
"businfo": "pci@0000:01:00.2",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth2",
"physid": "0.2",
```

```
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:da",
"size": "1000000000",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:3_PCI:0000:01:00.3": {
"businfo": "pci@0000:01:00.3",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth3",
"physid": "0.3",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:dc",
"size": "1000000000",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
}
},
"networkInterfaces": {
"Bond10G": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"Bond1G": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth0": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth1": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth2": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth3": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
```

```
},
"eth4": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth5": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
}
},
"platform": {
"chassisType": "R620",
"cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
"nodeMemoryGB": 32,
"nodeType": "SFFC"
},
"powerSupplies": {
"PS1 status": {
"powerSupplyFailureDetected": false,
"powerSupplyHasAC": true,
"powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
"powerSupplyPresent": true
},
"PS2 status": {
"powerSupplyFailureDetected": false,
"powerSupplyHasAC": true,
"powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
"powerSupplyPresent": true
}
},
"storage": {
"storage_PCI:0000:00:1f.2": {
"businfo": "pci@0000:00:1f.2",
"clock": "66000000",
"description": "SATA controller",
"physid": "1f.2",
"product": "C600/X79 series chipset 6-Port SATA AHCI Controller",
"vendor": "Intel Corporation",
"version": "05",
"width": "32"
}
},
"system": {
"fcn-2_DMI:0100": {
"description": "Rack Mount Chassis",
"product": "(SKU=NotProvided;ModelName=)",
```

```
"serial": "HTX1DZ1",
"width": "64"
}
},
"temperatures": {
"Exhaust Temp": {
"baseUnit": "C",
"threshold": 70,
"value": 38
},
"Inlet Temp": {
"baseUnit": "C",
"threshold": 42,
"value": 13
  },
"uuid": "4C4C4544-004D-5310-8052-C4C04F335431"
    }
   }
  }
 }
}
```

GetNvramInfo

此 `GetNvramInfo`方法會傳回類似下列範例的回應。

```
{
  id: 1,
  result: {
    nvramInfo: {
      details: {
         errors: {
           numOfErrorLogEntries: "0"
         },
         extended: {
            dialogVersion: "4",
            event: [
               {
                   name: "flushToFlash",
                   time: "2014-02-24 20:30:28",
                   value: "0"
         },
         {
                   name: "flushToFlash",
                   time: "1946-02-06 17:16:42",
```

```
                value: "0"
        },
        {
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-02-25 00:48:06",
                value: "0"
        },
        {
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-02-25 15:44:07",
                value: "0"
        },
        {
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-03-17 17:21:46",
                value: "0"
        },
        {
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-03-17 17:59:30",
                value: "0"
        },
        {
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-03-17 18:06:27",
                value: "0"
        },
        {
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-03-17 21:43:17",
                value: "0"
        },
        {
                name: "excessiveCurrent",
                time: "2014-02-25 00:00:29",
                value: "39"
        },
         {
                name: "excessiveCurrent",
                time: "2014-03-01 00:00:24",
                value: "23"
         }
      ],
           eventOccurrences: [
        {
                count: "15",
```

```
                name: "flushToFlash"
        },
        {
                count: "2",
                name: "excessiveCurrent"
        }
                initialCapacitance: "6.653 F",
                initialEsr: "0.097 Ohm",
           measurement: [
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 112",
                level_2: " 670919",
                level_3: " 455356",
                level_4: " 90215",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "enterpriseFlashControllerTemperature",
                recent: "64 C"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 27",
                level_2: " 456896",
                level_3: " 717565",
                level_4: " 39422",
                level_5: " 2692",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "capacitor1And2Temperature",
                recent: "28.64 C"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 2080",
                level_2: " 907196",
                level_3: " 280178",
                level_4: " 26539",
                level_5: " 609",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
```

```
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "capacitor3And4Temperature",
                recent: "28.60 C"
        },
        {
                errorPeriod: {
                    duration: "24",
                    startTime: "2014-02-06 00:23:54",
                    worst: "8"
                },
                level_0: " 0",
                level_1: " 839",
                level_2: " 272794",
                level_3: " 404758",
                level_4: " 35216",
                level_5: " 377818",
                level_6: " 103891",
                level_7: " 21274",
                level_8: " 12",
                level_9: " 0",
                name: "rearVentAmbientTemperature",
                recent: "46.82 C"
         },
         {
                level_0: " 0",
                level_1: " 742749",
                level_2: " 460016",
                level_3: " 13837",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "rms200BoardTemperature",
                recent: "50.62 C"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor1",
                recent: "2.308 V"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor2",
                recent: "2.305 V"},
        {
```

```
                name: "voltageOfCapacitor3",
                recent: "2.314 V"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor4",
                recent: "2.307 V"
        },
        {
                level_0: " 175052",
                level_1: " 51173",
                level_2: " 435788",
                level_3: " 12766",
                level_4: " 4",
                level_5: " 6",
                level_6: " 541813",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "capacitorPackVoltage",
                recent: "9.233 V"
         },
         {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 4",
                level_7: " 1",
                level_8: " 4",
                level_9: " 6",
                name: "capacitorPackVoltageAtEndOfFlushToFlash",
                recent: "5.605 V"
        },
        {
                name: "currentDerivedFromV3V4",
                recent: "0.000 A"
        },
        {
                level_0: " 7",
                level_1: " 4",
                level_2: " 3",
                level_3: " 1",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
```

```
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "derivedEnergy",
                recent: "175 Joules"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 17",
                level_8: " 19",
                level_9: " 7",
                name: "derivedCapacitanceOfThePack",
                recent: "5.959 F"
         },
         {
                level_0: " 0",
                level_1: " 43",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "derivedEsrOfCapacitorPack",
                recent: "0.104 Ohm"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 15",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
```

```
                name: "timeToRunFlushToFlash",
                recent: "22.40 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 7",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "timeToRunRestore",
                recent: "20.44 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 1",
                level_2: " 3",
                level_3: " 2",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 1",
                name: "timeToChargeCapacitors",
                recent: "48 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 448586",
                level_1: " 2998",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "correctableBitsInErrorOnReadingAPage"
        },
        {
                level_0: " 2998",
```

```
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name:
"correctableBitsInErrorOnReadingTheWorstBchRegionOfAPage"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 37",
                level_2: " 280274",
                level_3: " 422999",
                level_4: " 245814",
                level_5: " 242470",
                level_6: " 24447",
                level_7: " 561",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "fanInletAmbientTemperature",
                recent: "41.74 C"
        }
        ],
                predictedCapacitanceDepletion: "504328 uF",
                smartCounters: [
        {
                name: "numberOf512ByteBlocksReadFromDdr",
                value: "218284648"
        },
        {
                name: "numberOf512ByteBlocksWrittenToDdr",
                value: "12031567354"
        },
        {
                name: "numberOfHostReadCommands",
                value: "5366315"
        },
        {
                name: "numberOfHostWriteCommands",
                value: "1266099334"
        },
        {
```

```
                name: "controllerBusyTimeMinutes",
                value: "0"
        },
        {
                name: "numberOfPowerCycles",
                value: "13"
        },
        {
                name: "powerOnHours",
                value: "1009"
        },
        {
                name: "unsafeShutdowns",
                value: "5"
        },
        {
                name: "mediaErrors",
                value: "0"
        },
        {
                name: "numberOfErrorLogs",
                value: "2"
        }
        ],
         snapshotTime: "2014-03-20 16:43:49"
    },
    firmware: {
         activeSlotNumber: "2",
         slot1Version: "1e5817bc",
         slot2Version: "1e0d70ac",
         slot3Version: "1e5817bc",
         slot4Version: "1e5817bc"
   },
    smart: {
        availableSpace: "0%",
        availableSpaceThreshold: "0%",
        controllerBusyTimeMinutes: "0",
        criticalErrorVector: "0x0",
        mediaErrors: "0",
        numberOf512ByteBlocksRead: "218284648",
        numberOf512ByteBlocksWritten: "12031567354",
        numberOfErrorInfoLogs: "2",
        numberOfHostReadCommands: "5366315",
        numberOfHostWriteCommands: "1266099334",
        numberOfPowerCycles: "13",
        powerOnHours: "1009",
```

```
          temperature: "323 Kelvin",
          unsafeShutdowns: "5"
       }
      },
      status: "Warning",
      statusInfo: {
      warning: [
          "excessiveCurrent (2x)"
        ]
      },
      type: "RMS-200"
     }
   }
}
```

ListActiveNode

此 `ListActiveNodes`方法會傳回類似下列範例的回應。

```
 {
    "id": 1,
    "result": {
        "nodes": [
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 1,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.23",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.23",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-23",
                "nodeID": 1,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.23",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0056-3810-804E-B5C04F4C5631",
```

```
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.4",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.10",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 4,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.24",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.24",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-24",
                "nodeID": 2,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.24",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0042-4210-804E-C3C04F4C5631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.5",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.11",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
```

```
                "associatedMasterServiceID": 2,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.25",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.25",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-25",
                "nodeID": 3,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.25",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0053-4210-8051-C6C04F515631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.6",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.12",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 3,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.26",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.26",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-26",
                "nodeID": 4,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
```

```
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.26",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0056-3810-804E-B4C04F4C5631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.7",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.13",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```


listActiveVolumes

此 `ListActiveVolumes`方法會傳回類似下列範例的回應。


```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-23T14:19:12Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": false,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo1.1",
                "name": "HulkDemo1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 1500,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
```

```
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000001f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000001",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 1,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:14Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo6.6",
            "name": "HulkDemo6",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
```

```
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000006f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000006",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 6,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:14Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo7.7",
            "name": "HulkDemo7",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
```

```
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000007f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000007",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 7,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:15Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo8.8",
            "name": "HulkDemo8",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000008f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000008",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
```

```
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 8,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:15Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo9.9",
            "name": "HulkDemo9",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000009f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000009",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 9,
            "volumePairs": []
```

```
            },
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-23T14:19:16Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": false,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo12.12",
                "name": "HulkDemo12",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 1500,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 1000,
                    "minIOPS": 100
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f0000000cf47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f0000000c",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 53687091200,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [
                    1
                ],
                "volumeID": 12,
                "volumePairs": []
            },
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
```

```
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo16.16",
            "name": "HulkDemo16",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000010f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000010",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 16,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo17.17",
            "name": "HulkDemo17",
            "purgeTime": "",
```

```
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000011f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000011",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 17,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo18.18",
            "name": "HulkDemo18",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
```

```
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000012f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000012",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 18,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": true,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
            "name": "BK",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 15000,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
```

```
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000018f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000018",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 10737418240,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 24,
                "volumePairs": [
                    {
                        "clusterPairID": 2,
                        "remoteReplication": {
                            "mode": "Async",
                            "pauseLimit": 3145728000,
                            "remoteServiceID": 14,
                            "resumeDetails": "",
                            "snapshotReplication": {
                                "state": "Idle",
                                "stateDetails": ""
                            },
                            "state": "Active",
                            "stateDetails": ""
                        },
                        "remoteSliceID": 8,
                        "remoteVolumeID": 8,
                        "remoteVolumeName": "PairingDoc",
                        "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-
d04bb9455cef"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```


測試硬體組態

此 `TestHardwareConfig`方法會傳回類似下列範例的回應。


```
{
```

```
"id": 1,
"result": {
    "nodes": [
        {
            "nodeID": 1,
            "result": {
                "details": {
                    "BIOS_REVISION": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "2.0",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1.0.0.0"
                    },
                    "BIOS_VENDOR": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "SolidFire",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "SolidFire"
                    },
                    "BIOS_VERSION": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "2.0.19",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "2.0.19"
                    },
                    "CPU_CORES_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_ENABLED_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_ENABLED_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
```

```
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_MODEL_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz"
                    },
                    "CPU_MODEL_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz"
                    },
                    "CPU_THREADS_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "12",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "12"
                    },
                    "CPU_THREADS_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "12",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "12"
                    },
                    "CPU_THREADS_ENABLED": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "24",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "24"
                    },
                    "IDRAC_VERSION": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "2.41.40.40",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1.06.06"
                    },
                    "MEMORY_GB": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "64",
```

```
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "64"
                },
                "MEMORY_MHZ_00": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_01": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_02": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_03": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_04": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_05": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_06": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_07": {
```

```
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MPTSAS_BIOS_VERSION": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "07.24.01.00",
                    "comparator": "ANY",
                    "expected": "7.25.0.0"
                },
                "MPTSAS_FIRMWARE_VERSION": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "13.00.57.00",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "13.0.57.0"
                },
                "NETWORK_DRIVER_ETH0": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "bnx2x",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "bnx2x"
                },
                "NETWORK_DRIVER_ETH1": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "bnx2x",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "bnx2x"
                },
                "NETWORK_DRIVER_ETH2": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "bnx2x",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "bnx2x"
                },
                "NETWORK_DRIVER_ETH3": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "bnx2x",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "bnx2x"
                },
                "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH0": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
```

```
                    },
                    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH1": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
                    },
                    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH2": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
                    },
                    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH3": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
                    },
                    "NUM_CPU": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "2",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "2"
                    },
                    "Parse failure in /var/log/sf-bios.info": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "false",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "false"
                    }
                },
                "duration": "00:00:00.195067",
                "result": "Passed"
            }
        }
    ]
}
}
```

版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。 美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 http://www.netapp.com/TM 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。