



## 使用 **Element API** 管理存儲

### Element Software

NetApp  
November 18, 2025

# 目錄

使用 Element API 管理存儲 .....	1
Element API 軟體 .....	1
了解如何使用 Element API 管理存儲 .....	1
請求對象成員 .....	4
響應對象成員 .....	5
請求端點 .....	5
API 驗證 .....	6
非同步方法 .....	6
屬性 .....	7
常見物品 .....	8
帳戶 .....	8
authSessionInfo .....	9
批量作業 .....	10
裝訂（虛擬卷） .....	12
證書詳情 .....	12
簇 .....	13
集群管理員 .....	15
叢集容量 .....	16
clusterConfig .....	18
集群資訊 .....	18
clusterPair .....	20
集群統計 .....	21
簇結構 .....	23
駕駛 .....	24
驅動統計 .....	26
錯誤 .....	28
事件 .....	28
過失 .....	30
光纖通道連接埠 .....	32
fips錯誤節點報告 .....	34
fips節點報告 .....	34
fips報告 .....	35
群組快照 .....	35
硬體資訊 .....	36
主機（虛擬磁碟區） .....	37
idp配置訊息 .....	38
發起者 .....	39
ISCSI身份驗證 .....	40
keyProviderKmp .....	40

keyServerKmpip	41
ldap配置	42
日誌伺服器	43
網路（綁定介面）	44
網路（所有介面）	48
網路（乙太網路介面）	49
網路（本地介面）	50
網路（SNMP）	52
網路介面	52
網路介面統計資訊	53
節點	54
節點保護域	56
節點統計	56
ontapVersionInfo	58
待處理活動節點	59
待處理節點	60
保護域	62
保護域級別	62
保護域彈性	63
保護域容錯	63
保護方案彈性	64
保護方案容差	64
協定端點	65
服務品質	66
QoS策略	67
遠端集群快照狀態	67
行程	68
會話（光纖通道）	71
會話（iSCSI）	72
snapMirrorAggregate	74
snapMirrorClusterIdentity	74
snapMirrorEndpoint	75
snapMirrorJobScheduleCronInfo	75
snapMirrorLunInfo	76
snapMirrorNetworkInterface	76
snapMirrorNode	77
snapMirrorPolicy	78
snapMirrorPolicyRule	79
snapMirror關係	80
snapMirrorVolume	82
snapMirrorVolumeInfo	83
snapMirrorVserver	84

snapMirrorVserver聚合資訊	85
快照	85
snmpTrapRecipient	88
儲存容器	88
同步作業	89
任務（虛擬卷）	91
usmUser	92
虛擬網路	93
虛擬磁碟區	94
體積	96
卷訪問群組	98
體積對	99
銷量統計	100
常用方法	104
取得 API	104
取得非同步結果	113
取得完整統計數據	117
取得限制	117
獲取起源	119
取得原始統計數據	120
ListAsyncResults	121
帳戶 API 方法	123
新增帳戶	123
GetAccountByID	125
按名稱取得帳戶	126
取得帳戶效率	127
列出帳戶	129
修改帳戶	131
刪除帳戶	134
管理員 API 方法	135
新增集群管理員	135
取得目前集群管理員	136
取得登入橫幅	138
列出群集管理員	139
修改叢集管理員	142
移除集群管理員	143
設定登入橫幅	144
叢集 API 方法	146
新增節點	146
清除叢集故障	149
建立叢集介面首選項	150

刪除叢集介面首選項	151
停用功能	152
啟用功能	153
取得叢集容量	155
取得集群完整閾值	156
取得叢集硬體資訊	160
獲取集群資訊	162
取得叢集介面首選項	163
取得叢集主節點ID	165
獲取集群統計信息	166
獲取集群版本信息	167
取得功能狀態	171
獲取登入會話信息	173
取得節點硬體資訊	174
取得節點統計資訊	175
列出活動節點	178
列出所有節點	178
列出集群故障	180
列出叢集介面首選項	184
事件列表	185
列出節點統計資訊	188
列出 iSCSI 會話	190
清單服務	192
列出待處理節點	194
列出待處理活動節點	196
修改集群完整閾值	198
修改叢集介面首選項	203
移除節點	204
設定登入會話訊息	206
關閉	207
叢集建立 API 方法	209
檢查擬議集群	209
建立集群	210
取得引導配置	213
驅動 API 方法	216
AddDrives	216
取得驅動硬體資訊	218
取得駕駛統計數據	219
清單驅動器	222
ListDriveStats	224
移除驅動器	227

安全擦除驅動器	228
光纖通道 API 方法	229
取得卷宗訪問群組 LUN 分配	229
列出光纖通道連接埠信息	231
列出光纖通道會話	234
列出節點光纖通道連接埠信息	236
修改卷訪問群組 LUN 分配	238
發起方 API 方法	240
建立啟動器	240
刪除發起者	244
列表發起者	245
修改啟動器	247
LDAP API 方法	250
新增 LDAP 叢集管理員	250
啟用 LDAP 身份驗證	252
禁用 LDAP 驗證	256
取得LDAP配置	257
測試Ldap身份驗證	258
多因素身份驗證 API 方法	260
新增IDP叢集管理員	260
建立身分保護配置	262
刪除授權會話	264
DeleteAuthSessionsByClusterAdmin	265
按使用者名稱刪除身份驗證會話	267
刪除Idp配置	269
禁用身份提供者身份驗證	270
啟用身份提供者身份驗證	270
取得 IdP 驗證狀態	271
列出活動身份驗證會話	272
列出 Idp 配置	273
更新Idp配置	275
會話身份驗證 API 方法	277
ListAuthSessionsByClusterAdmin	277
按使用者名稱列出身份驗證會話	279
Node API 方法	281
檢查 VLAN 的 Ping	281
檢查擬議節點添加	284
建立集群支援包	286
建立支援包	288
刪除所有支援包	291
禁用維護模式	291

禁用SSH	293
啟用維護模式	294
啟用 BBC	297
取得叢集配置	298
取得集群狀態	299
GetConfig	300
取得驅動配置	301
取得硬體配置	304
取得硬體資訊	306
取得 IPMI 配置	308
取得 IPMI 訊息	312
取得網路配置	316
取得網路介面	317
取得節點活動TLS密碼	320
取得節點Fips驅動器報告	321
取得節點SSL憑證	322
取得節點支援的TLS密碼	324
獲取補丁信息	326
取得待處理操作	328
取得SSH訊息	329
清單驅動器硬體	330
列出網路介面	333
列出網路介面統計資訊	335
列表測試	337
列表實用程式	338
移除節點SSL憑證	339
重置驅動器	340
重置節點	342
重置節點補充TLS密碼	344
重啟網路	345
重啟服務	346
設定叢集配置	347
設定配置	349
設定網路配置	351
設定節點SSL憑證	352
設定節點補充TLS密碼	355
關閉	356
TestConnectEnsemble	358
TestConnectMvip	359
TestConnectSvip	363
試駕	366

測試硬體配置	367
測試定位集群	369
測試本地連接	370
測試網路配置	373
測試Ping	375
測試遠端連線	378
複製 API 方法	381
集群配對操作順序	381
體積配對操作順序	382
支援的配對集群複製模式	382
完全簇配對	382
完全捲配對	384
列出聚類對	385
列出活動配對卷	387
修改卷對	390
RemoveClusterPair	391
移除卷對	392
開始集群配對	393
開始音量配對	395
安全 API 方法	396
AddKeyServerToProviderKmp	396
建立金鑰提供者Kmp	398
建立金鑰伺服器Kmp	399
創建公鑰/私鑰對	401
刪除金鑰提供者Kmp	403
刪除金鑰伺服器Kmp	404
停用靜態加密	405
啟用靜態加密	406
取得用戶端憑證簽署請求	408
GetKeyProviderKmp	409
GetKeyServerKmp	411
取得靜態軟體加密訊息	412
ListKeyProvidersKmp	414
ListKeyServersKmp	416
修改金鑰伺服器Kmp	418
重新金鑰軟體靜態加密主金鑰	421
從提供者中移除金鑰伺服器Kmp	423
SignSshKeys	424
測試密鑰提供者Kmp	427
測試金鑰伺服器Kmp	428
SnapMirror API 方法	429
中止快照鏡像關係	429



BreakSnapMirror關係	429
BreakSnapMirrorVolume	430
建立快照鏡像端點	432
建立快照鏡像端點（非託管）	432
建立快照鏡像關係	433
建立快照鏡像磁碟區	434
刪除SnapMirror端點	436
刪除快照鏡像關係	436
獲取 OnTap 版本信息	437
取得SnapMirror叢集標識	437
初始化快照鏡像關係	438
清單快照鏡像聚合	439
列出快照鏡像端點	440
列表快照鏡像Luns	440
列出SnapMirror網路接口	441
列出快照鏡像節點	442
列出SnapMirror策略	442
列出快照鏡像計劃	443
ListSnapMirror關係	444
列出快照鏡像卷	445
列出快照鏡像虛擬伺服器	446
修改快照鏡像端點	447
ModifySnapMirrorEndpoint（非託管）	447
修改快照鏡像關係	448
更新SnapMirror關係	449
QuiesceSnapMirror關係	450
ResumeSnapMirror關係	451
重新同步快照鏡像關係	451
系統配置 API 方法	452
禁用BMC冷重置	452
DisableClusterSsh	453
禁用 SNMP	455
啟用BMC冷重置	456
啟用叢集 SSH	457
啟用 SNMP	459
取得 BinAssignmentProperties	460
獲取集群 SSH 信息	463
取得聚類結構	464
取得Fips報告	465
取得Lldp配置	467
取得Lldp訊息	468

取得節點Fips驅動器報告	469
取得NTP訊息	470
獲取Nvram信息	471
取得保護域佈局	472
取得遠端日誌主機	475
取得 SNMP 存取控制列表	476
獲取 SNMP 信息	477
獲取 SNMP 狀態	479
獲取 SNMP 陷阱信息	480
取得SSL憑證	482
列表保護域級別	484
移除SSL憑證	486
重置網路配置	487
重置補充TLS密碼	488
集合聚類結構	489
設定Lldp配置	490
設定Ntp信息	491
設定保護域佈局	492
設定遠端日誌主機	496
設定 SNMP 存取控制列表	497
設定 SNMP 訊息	499
設定 SNMP 陷阱訊息	501
設定SSL憑證	503
SnmpSendTestTraps	506
測試地址可用性	506
多租用戶網路 API 方法	508
虛擬網路命名規則	508
新增虛擬網路	508
修改虛擬網絡	511
列出虛擬網絡	513
移除虛擬網絡	516
容量 API 方法	517
取消克隆	517
取消群組克隆	518
克隆多個磁碟區	519
複製卷	523
複製卷	527
建立QoS策略	529
創建卷	531
建立備份目標	537
刪除QoS策略	538

刪除卷	539
刪除卷	541
取得備份目標	544
獲取成交量統計信息	546
取得預設服務質量	548
取得QoS策略	550
取得卷數	552
獲取容量效率	553
列出活動卷	555
列出備份目標	556
批量作業列表	558
列出已刪除卷	559
列出QoS策略	562
清單同步作業	564
列出卷 QoS 直方圖	566
清單卷	568
列表卷統計	572
ListVolumesForAccount	574
按帳戶列出交易量統計信息	577
按虛擬卷列出卷統計信息	578
按成交量列出成交量統計數據	580
按卷訪問組列出卷統計信息	583
修改備份目標	585
修改QoS策略	587
修改音量	589
修改卷	596
已清除/已刪除卷	602
已清除已刪除磁碟區	603
移除備份目標	605
恢復已刪除卷	605
設定預設服務質量	606
啟動批次讀取	608
啟動批次卷寫入	610
更新批次磁碟區狀態	612
磁碟區存取群組 API 方法	614
將發起者新增至磁碟區存取群組	614
將磁碟區新增至磁碟區存取群組	617
建立卷宗訪問群組	618
刪除卷宗存取群組	621
列出卷訪問群組	622
從卷宗訪問群組移除卷	624

從磁碟區存取群組中刪除發起程式	626
修改卷訪問群組	628
取得卷訪問組效率	630
磁碟區快照 API 方法	632
快照概覽	632
建立群組快照	632
創建日程	637
建立快照	648
刪除群組快照	652
刪除快照	654
取得日程安排	655
列出群組快照	657
列出日程表	659
快照列表	661
修改群組快照	663
修改日程	666
修改快照	671
回滾到群組快照	674
回滾到快照	678
虛擬卷 API 方法	680
建立儲存容器	680
刪除儲存容器	682
取得儲存容器效率	683
取得虛擬卷計數	685
列出協定端點	686
列出儲存容器	688
列出虛擬卷綁定	689
列出虛擬磁碟區主機	691
列出虛擬卷	692
列出虛擬卷任務	696
修改儲存容器	697
存取控制	699
帳戶	699
行政人員	700
集群管理員	700
驅動	703
節點	704
讀	704
報道	705
倉庫	707
卷	707

寫	709
回答範例	710
GetConfig	710
取得叢集硬體資訊	712
取得Lldp訊息	726
取得網路配置	756
取得節點硬體資訊 (iSCSI 輸出)	760
GetNodeHardwareInfo (光纖通道節點的輸出)	762
獲取Nvram信息	769
列出活動節點	778
列出活動卷	781
測試硬體配置	790

# 使用 Element API 管理存儲

## Element API 軟體

了解如何使用 **Element API** 管理存儲

Element API 是基於 HTTPS 上的 JSON-RPC 協定。JSON-RPC 是一種基於輕量級 JSON 資料交換格式的簡單文字 RPC 協定。所有主流程式語言都有對應的客戶端程式庫。

您可以透過 HTTPS POST 請求向 API 端點發出 API 請求。POST 請求的主體是一個 JSON-RPC 請求物件。該 API 目前不支援批次請求（單一 POST 請求中包含多個請求物件）。提交 API 請求時，必須使用「application/json-rpc」作為請求的內容類型，並確保請求體未進行表單編碼。



Element Web UI 使用了本文檔中所述的 API 方法。您可以透過啟用 API 日誌在使用者介面中監控 API 操作；這樣您就可以看到向系統發出的方法。您可以同時啟用請求和回應，以查看系統如何回應發出的方法。

除非另有說明，API 回應中的所有日期字串均為 UTC+0 格式。



當儲存叢集負載過重或您連續提交多個 API 請求而沒有間隔時，方法可能會失敗並傳回錯誤「xDBVersionMismatch」。如果發生這種情況，請重試方法呼叫。

### 常見物品

Element 軟體 API 使用 JSON 物件來表示組織化的資料概念。這些 API 方法中有很多都利用這些物件進行資料輸入和輸出。本節介紹這些常用物件；僅在單一方法中使用的物件將與該方法一起進行文件說明，而不是在本節中說明。

["了解常見物品"](#)

### 常用方法

常用方法是指用於檢索有關儲存叢集、API 本身或正在進行的 API 操作的資訊的方法。

["了解常用方法"](#)

### 帳戶 API 方法

帳戶管理功能可讓您新增、刪除、檢視及修改帳戶及安全資訊。

["了解帳戶 API 方法"](#)

### 管理員 API 方法

您可以使用管理員 API 方法建立、修改、檢視和刪除儲存叢集管理員，並為有權存取儲存叢集的使用者指派存取等級和權限。

["了解管理員 API 方法"](#)

## 叢集 API 方法

Element 軟體叢集 API 方法可讓您管理儲存叢集及其所屬節點的配置和拓撲。

某些叢集 API 方法在屬於叢集的節點上操作，或在已配置為加入叢集的節點上操作。您可以為新叢集或現有叢集新增節點。準備新增到叢集中的節點處於「待處理」狀態，這表示它們已經配置好，但尚未新增到叢集中。

["了解叢集 API 方法"](#)

## 叢集建立 API 方法

您可以使用這些 API 方法建立儲存叢集。所有這些方法都需要在單一節點上針對 API 端點使用。

["了解叢集建立 API 方法"](#)

## 驅動 API 方法

您可以使用磁碟機 API 方法新增和管理儲存叢集中可用的磁碟機。當您為儲存叢集新增儲存節點或在現有儲存節點中安裝新磁碟機時，這些磁碟機即可新增至儲存叢集。

["了解驅動 API 方法"](#)

## 光纖通道 API 方法

您可以使用光纖通道 API 方法新增、修改或刪除儲存叢集的光纖通道節點成員。

["了解光纖通道 API 方法"](#)

## 發起方 API 方法

啟動器方法可讓您新增、刪除、檢視和修改 iSCSI 啟動器對象，這些對象處理儲存系統和外部儲存用戶端之間的通訊。

["了解發起方 API 方法"](#)

## LDAP API 方法

您可以使用輕量級目錄存取協定 (LDAP) 對 Element 儲存進行驗證。本節介紹的 LDAP API 方法可讓您設定對儲存叢集的 LDAP 存取。

["了解 LDAP API 方法"](#)

## 多因素身份驗證 API 方法

您可以使用多因素身份驗證 (MFA) 透過安全性斷言標記語言 (SAML) 使用第三方身分提供者 (IdP) 來管理使用者會話。

["了解多因素身份驗證 API 方法"](#)

## 會話身份驗證 API 方法

您可以使用基於會話的身份驗證來管理使用者會話。

## ["了解會話身份驗證 API 方法"](#)

### **Node API 方法**

您可以使用節點 API 方法來配置各個節點。這些方法適用於需要配置的單一節點、已配置但尚未加入叢集的節點，或正在積極加入叢集的節點。節點 API 方法可讓您查看和修改單一節點以及用於與節點通訊的叢集網路的設定。必須針對單一節點運行這些方法；不能針對叢集的位址運行每個節點的 API 方法。

## ["了解節點 API 方法"](#)

### **複製 API 方法**

複製 API 方法可讓您連接兩個叢集以實現持續資料保護 (CDP)。連接兩個集群後，集群內的活動卷可以持續複製到第二個集群，從而實現資料恢復。透過配對卷進行複製，您可以保護資料免受可能導致資料無法存取的事件的影響。

## ["了解複製 API 方法"](#)

### **安全 API 方法**

您可以將 Element 軟體與外部安全相關服務（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 Element 的安全功能，例如靜態加密的外部金鑰管理。

## ["了解安全 API 方法"](#)

### **SnapMirror API 方法**

Element Web UI 使用 SnapMirror API 方法來管理與遠端 ONTAP 系統鏡像的快照。這些方法僅供 Element Web UI 使用。如果您需要使用 API 存取 SnapMirror 功能，請使用 ONTAP API。SnapMirror API 方法未提供請求和傳回範例。

## ["了解 SnapMirror API 方法"](#)

### **系統配置 API 方法**

系統配置 API 方法可讓您取得和設定適用於叢集中所有節點的配置值。

## ["了解系統配置 API 方法"](#)

### **多租用戶網路 API 方法**

Element 儲存叢集中的多租用戶網路允許位於不同邏輯網路上的多個客戶端之間的流量連接到同一個 Element 儲存集群，而無需第 3 層路由。

透過使用 VLAN 標記，與儲存叢集的連接在網路堆疊中進行了隔離。

建立多租用戶虛擬網路的前提條件

- 您必須已經確定要指派給儲存節點上虛擬網路的用戶端網路 IP 位址區塊。
- 您必須確定一個用戶端儲存網路 IP (SVIP) 位址，該位址將用作所有儲存流量的端點。



1. 使用 AddVirtualNetwork 方法批次設定您輸入的 IP 位址。

新增虛擬網路後，叢集會自動執行以下操作：

- 每個儲存節點都會建立一個虛擬網路介面。
- 每個儲存節點都被指派一個 VLAN 位址，可以使用虛擬 SVIP 進行路由。
- 即使節點重啟，VLAN IP 位址也會保留在每個節點上。

2. 指派虛擬網路介面和 VLAN 位址後，即可將用戶端網路流量指派給虛擬 SVIP。

## ["了解多租戶網路 API 方法"](#)

### 容量 API 方法

Element 軟體磁碟區 API 方法可讓您管理位於儲存節點上的磁碟區。您可以使用這些方法建立、修改、複製和刪除磁碟區。您也可以使用磁碟區 API 方法來收集和顯示磁碟區的資料測量結果。

## ["了解卷宗 API 方法"](#)

### 磁碟區存取群組 API 方法

磁碟區存取群組方法可讓您新增、刪除、檢視和修改磁碟區存取群組，磁碟區存取群組是使用者可以使用 iSCSI 或光纖通道啟動程式存取的磁碟區的集合。

## ["了解卷宗存取組 API 方法"](#)

### 磁碟區快照 API 方法

Element 軟體磁碟區快照 API 方法可讓您管理磁碟區快照。您可以使用磁碟區快照 API 方法建立、修改、複製和刪除磁碟區快照。

## ["了解卷宗快照 API 方法"](#)

### 虛擬卷 API 方法

Element 軟體虛擬磁碟區 API 方法可讓您管理虛擬磁碟區 (VVol)。您可以使用這些 API 方法查看現有的 VVol，以及建立、修改和刪除虛擬磁碟區儲存容器。雖然你不能使用這些方法來操作普通卷，但您可以使用普通卷 API 方法來列出有關 VVols 的資訊。

## ["了解虛擬卷 API 方法"](#)

### 查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

### 請求對象成員

每個 Element 軟體 API 請求都包含以下基本部分：

Name	描述	類型	預設值	必需的
方法	要呼叫的方法名稱。	細繩	沒有任何	是的
參數	包含被呼叫方法的參數的物件。必須使用命名參數。不允許使用位置參數（以陣列形式傳遞）。	JSON 物件	{}	不
ID	用於將請求與回應進行匹配的標識符，在結果中傳回。	字串或整數	{}	不

## 響應對象成員

每個 Element 軟體 API 回應主體都包含以下基本部分：

Name	描述	類型
結果	方法傳回的物件。系統傳回一個對象，該對象具有與該方法文件中記錄的返回值相對應的命名成員。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。僅當發生錯誤時才會出現此成員。	目的
ID	用於將請求與回應進行匹配的標識符，如請求中所述。	字串或整數
未使用的參數	警告訊息：至少有一個錯誤的參數傳遞給了 API 方法，但該參數尚未被使用。	目的

## 請求端點

API 中使用了三種類型的請求端點（儲存叢集、儲存叢集建立和每個節點）。您應該始終使用您的 Element 軟體版本支援的最新端點。

API 中的三個請求端點以下列方式指定：

### 叢集 API 方法

用於儲存叢集範圍 API 請求的 HTTPS 端點是 `https://<mvip>/json-rpc/<api-version>`，在哪裡：

- `<mvip>` 是儲存叢集的管理虛擬 IP 位址。

- `<api-version>` 是您正在使用的 API 版本。

## 叢集建立和引導 API 方法

用於建立儲存叢集和存取引導 API 請求的 HTTPS 端點是 `https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>`，在哪裡：

- `<nodeIP>` 是您要新增到叢集中的節點的 IP 位址。
- `<api-version>` 是您正在使用的 API 版本。

## 每個節點的 API 方法

單一儲存節點 API 請求的 HTTPS 端點是 `https://<nodeIP>:442/json-rpc/<api-version>`，在哪裡：

- `<nodeIP>` 是儲存節點的管理 IP 位址；442 是 HTTPS 伺服器運作的連接埠。
- `<api-version>` 是您正在使用的 API 版本。

## 查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## API 驗證

使用 API 時，您可以透過在所有 API 請求中包含 HTTP 基本驗證標頭來對系統進行驗證。如果省略身份驗證訊息，系統將拒絕未經身份驗證的請求，並傳回 HTTP 401 回應。本系統支援基於 TLS 的 HTTP 基本驗證。

使用叢集管理員帳戶進行 API 驗證。

## 查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## 非同步方法

有些 API 方法是非同步的，這意味著當方法傳回時，它們執行的操作可能尚未完成。非同步方法傳回一個句柄，您可以查詢該句柄以查看操作狀態；某些操作的狀態資訊可能包括完成百分比。

查詢非同步操作時，其結果可以是以下幾種類型之一：

- `DriveAdd` 系統正在向叢集添加驅動器。
- `BulkVolume` 系統正在磁碟區之間執行複製操作，例如備份或還原。
- `Clone` 系統正在克隆一個磁碟區。

- `DriveRemoval` 系統正在從磁碟機複製數據，準備將其從叢集中刪除。
- `RtftiPendingNode` 系統在將節點新增至叢集之前，會在節點上安裝相容的軟體。

使用非同步方法或取得正在運行的非同步操作的狀態時，請注意以下幾點：

- 非同步方法會在各個方法的文檔中註明。
- 非同步方法傳回一個“asyncHandle”，這是一個由發出 API 方法所知的句柄。你可以使用該句柄輪詢非同步操作的狀態或結果。
- 您可以使用 `GetAsyncResult` 方法來取得各個非同步方法的結果。當您使用 `GetAsyncResult` 查詢已完成的操作時，系統會傳回結果並自動從系統中清除該結果。當您使用 `GetAsyncResult` 查詢未完成的操作時，系統會傳回結果，但不會將其清除。
- 您可以使用 `ListAsyncResults` 方法來取得所有正在執行或已完成的非同步方法的狀態和結果。在這種情況下，系統不會清除已完成操作的結果。

查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## 屬性

許多 API 請求和回應都使用物件以及簡單類型。物件是鍵值對的集合，其中值可以是簡單類型，也可以是另一個物件。屬性是使用者可以在 JSON 物件中設定的自訂名稱-值對。有些方法允許你在建立或修改物件時添加屬性。

編碼後的屬性物件大小限制為 1000 位元組。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件

請求範例

以下請求範例使用了 `AddClusterAdmin` 方法：

```

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

```

## 常見物品

### 帳戶

這 `account` 物件包含有關帳戶的資訊。此物件僅包含有關帳戶的「已配置」訊息，不包含任何執行時間或使用資訊。

#### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
accountID	帳戶的唯一帳戶ID。	整數
attributes	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
enableChap	指定發起方是否可以使用 CHAP 帳戶憑證存取磁碟區。	布林值
initiatorSecret	發起者 CHAP 秘密。	細繩

Name	描述	類型
status	帳戶的目前狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>活躍帳戶：一個活躍的帳戶。</li> <li>已鎖定：一個已鎖定的帳戶。</li> <li>已刪除：已刪除並清除的帳戶。</li> </ul>	細繩
storageContainerID	與此帳戶關聯的虛擬磁碟區儲存容器的唯一 ID。	唯一識別符
targetSecret	目標 CHAP 密鑰。	細繩
username	帳戶的用戶名。	細繩
volumes	此帳戶擁有的磁碟區的磁碟區 ID 清單。	整數數組

查找更多信息

- [新增帳戶](#)
- [GetAccountByID](#)
- [按名稱取得帳戶](#)
- [列出帳戶](#)

## authSessionInfo

這 `authSessionInfo` 物件包含有關身份驗證會話的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
accessGroupList	使用者存取群組列表。	字串數組

Name	描述	類型
authMethod	<p>叢集管理員使用者擁有的授權類型。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LDAP - 透過 LDAP 進行身份驗證。</li> <li>• 叢集 - 透過儲存在叢集資料庫中的使用者名稱和密碼進行身份驗證。</li> <li>• IdP - 透過第三方身分提供者進行身份驗證。</li> </ul>	細繩
clusterAdminIDs	與此會話關聯的群集管理員 ID 清單。對於與 LDAP 或第三方身分提供者 (IdP) 相關的會話，這將是與此會話關聯的匹配群集管理員 ID 的總計清單。	整數數組
finalTimeout	會話失效的時間。此值在建立會話時設置，無法變更。	細繩
idpConfigVersion	建立會話時的身分提供者配置版本。	整數
lastAccessTimeout	會話因不活動而失效的時間。當會話被存取使用時，它會被設定為一個新值，直到會話因 finalTimeout 達到而失效為止。	細繩
sessionCreationTime	會話創建時間。	細繩
sessionID	此會話的 UUID。	唯一識別符
username	與此會話關聯的使用者名稱。對於與 LDAP 相關的會話，這將是使用者的 LDAP DN。對於與第三方身分提供者相關的會話，這將是一個任意的名稱-值對，用於審計會話內的操作。它不一定與叢集上的叢集管理員名稱相符。例如，SAML 主題名稱 ID，但這取決於 IdP 的配置和 SAML 斷言的最終內容。	細繩

## 批量作業

這 `bulkVolumeJob` 該物件包含有關批量卷讀取或寫入操作的信息，例如克隆或快照創建。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
attributes	批量作業的 JSON 屬性。	JSON 物件
bulkVolumeID	內部批量作業 ID。	整數
createTime	為批次作業建立的時間戳，格式為 UTC+0。	ISO 8601 日期字串
elapsedTime	自任務開始以來的秒數。	細繩
format	批量交易操作的格式。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 本國的</li><li>• 未壓縮</li></ul>	細繩
key	由大量交易會話建立的唯一金鑰。	細繩
percentComplete	此手術報告的完成百分比。	整數
remainingTime	剩餘時間（以秒為單位）的估計值。	整數
srcVolumeID	來源磁碟區 ID。	整數
status	手術狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 準備</li><li>• 跑步</li><li>• 完全的</li><li>• 失敗的</li></ul>	細繩
script	如果有腳本，則填寫腳本名稱。	細繩
snapshotID	如果批次磁碟區作業的來源中存在快照，則此快照的 ID 為快照 ID。	整數



Name	描述	類型
type	大宗作業類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 讀</li> <li>• 寫</li> </ul>	細繩

## 裝訂（虛擬卷）

綁定物件包含有關虛擬磁碟區綁定的資訊。您可以使用以下命令檢索所有虛擬卷的此資訊清單：`ListVirtualVolumeBindings` API 方法。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
protocolEndpointID	協定端點的唯一識別碼。	唯一識別符
protocolEndpointInBandID	協定端點的 <code>scsiNAADeviceID</code> 。	細繩
protocolEndpointType	協定端點的類型。SCSI 是協定端點類型傳回的唯一值。	細繩
virtualVolumeBindingID	虛擬磁碟區綁定物件的唯一 ID。	整數
virtualVolumeHostID	虛擬磁碟區主機的唯一識別碼。	唯一識別符
virtualVolumeID	虛擬卷的唯一識別碼。	唯一識別符
virtualVolumeSecondaryID	虛擬磁碟區的輔助 ID。	細繩

### 查找更多信息

- [列出虛擬卷綁定](#)
- [協定端點](#)

## 證書詳情

這 ``certificateDetails`` 該物件包含有關安全證書的解碼資訊。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
issuer	發行人的名稱。	細繩
modulus	公鑰的模數。	細繩
notAfter	證書的有效期限。	ISO 8601字串
notBefore	證書生效日期。	ISO 8601字串
serial	證書序號。	細繩
sha1Fingerprint	DER編碼版本的證書摘要。	細繩
subject	主題名稱。	細繩

## 簇

集群物件包含節點用於與集群通訊的資訊。您可以使用 GetClusterConfig API 方法來檢索此資訊。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
cipi	用於集群通訊的網路介面。	細繩
簇	唯一的叢集名稱。	細繩
具備加密能力	指示節點是否支援驅動器加密。	布林值
合奏	參與叢集的節點。	字串數組
fipsDriveConfiguration	指示節點是否支援 FIPS 140-2 認證的驅動器。	布林值
mipi	用於節點管理的網路介面。	細繩
姓名	群集名稱。	細繩
節點ID	叢集中節點的節點 ID。	細繩

Name	描述	類型
待處理節點ID	叢集中待處理節點的 ID。	整數
角色	確定節點的角色。	整數
sipi	用於儲存流量的網路介面。	細繩
狀態	<p>節點的當前狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可用：該節點尚未配置叢集名稱。</li> <li>• 待新增：該節點正在等待加入指定的集群，可以新增。</li> <li>• 活動節點：此節點是叢集的活動成員，不能新增到其他叢集。</li> <li>• 待啟動：該節點目前正在恢復到出廠軟體映像，尚未成為叢集的活動成員。完成後，它將變為活動狀態。</li> </ul>	細繩
版本	節點上執行的軟體版本。	細繩

#### 成員可修改性和節點狀態

此表顯示在每個可能的節點狀態下是否可以修改物件參數。

參數名稱	可用狀態	待定狀態	活動狀態
cipi	不	不	不
簇	是的	是的	不
具備加密能力	不	不	不
合奏	不	不	不
mipi	是的	是的	不
姓名	是的	是的	是的
節點ID	不	不	不
待處理節點ID	不	不	不

角色	不	不	不
sipi	不	不	不
狀態	不	不	不
版本	不	不	不

[查找更多信息](#)

[取得叢集配置](#)

## 集群管理員

clusterAdmin 物件包含目前叢集管理員使用者的資訊。您可以使用 GetCurrentClusterAdmin API 方法來擷取管理員使用者資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
使用權	集群管理員可以使用的方法。	字串數組
認證方法	叢集管理員使用者擁有的授權類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• LDAP</li> <li>• 簇</li> <li>• 當地的</li> </ul>	細繩
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
叢集管理員ID	此群集管理員使用者的群集管理員ID。	整數
使用者名稱	此集群管理員的使用者名稱。	細繩

[查找更多信息](#)

[取得目前集群管理員](#)

## 叢集容量

clusterCapacity 物件包含叢集的高階容量測量值。您可以使用 GetClusterCapacity API 方法來取得叢集容量資訊。物件成員中的空間度量以位元組為單位計算。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
活動區塊空間	硬碟上的可用空間。這包括元資料條目和可以清理的空間等附加資訊。	整數
活躍會話	與叢集通訊的活動 iSCSI 會話數。	整數
平均IOPS	自協調世界時 (UTC) 午夜以來，集群的平均 IOPS。	整數
集群最近 I/O 大小	集群中所有磁碟區的平均 IOPS 大小。	整數
目前IOPS	集群中所有捲在過去 5 秒內的平均 IOPS。	整數
最大IOPS	目前群集的估計最大 IOPS 能力。	整數
最大超額配置空間	可分配空間的最大量。這是一個計算值。如果目前已配置空間加上新磁碟區的大小超過此數值，則無法建立新磁碟區。該值按以下方式計算： $\text{maxOverProvisionableSpace} = \text{maxProvisionedSpace} * \text{maxMetadataOverProvisionFactor}$	整數
最大預留空間	如果所有磁碟區都 100% 填入（沒有精簡配置元資料），則可配置空間的總量。	整數
最大已用元資料空間	用於儲存元資料的磁碟機上的位元組數。	整數
最大已用空間	所有活動塊驅動器上的總空間量。	整數

Name	描述	類型
非零區塊	最後一次垃圾回收作業完成後，包含資料的 4KiB 資料塊的總數。	整數
峰值活躍會話	自UTC午夜以來iSCSI連線數的峰值。	整數
峰值IOPS	currentIOPS 達到 UTC 午夜以來的最高值。	整數
預留空間	集群上所有磁碟區中預留的總空間量。	整數
時間戳	以 UTC+0 格式表示此集群容量樣本的收集日期和時間。	ISO 8601字串
總營運	群集在其生命週期內執行的 I/O 操作總數。	整數
獨特的方塊	儲存在區塊磁碟機上的區塊總數。該值包含複製區塊。	整數
唯一已使用方塊空間	uniqueBlocks 在區塊磁碟機上佔用的資料總量。有關此數字與 uniqueBlocks 值的關係，請參閱 GetclusterCapacity 方法。	整數
已使用的元資料空間	用於儲存元資料的磁碟機上的總位元組數。	整數
快照中使用的元資料空間	用於在快照中儲存唯一資料的磁碟區磁碟機上的位元組數。該數字估算出刪除系統上的所有快照後可以回收多少元資料空間。	整數
已用空間	系統中所有區塊磁碟機所使用的空間總量。	整數
零區塊	最後一輪垃圾回收作業完成後，沒有資料的 4KiB 空塊的總數。	整數

查找更多信息

[取得叢集容量](#)

## clusterConfig

這 `clusterConfig` 物件傳回節點用於與叢集通訊的資訊。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
cipi	用於集群通訊的網路介面。	細繩
cluster	叢集的唯一名稱。	細繩
encryptionCapable	指定節點是否支援加密。	布林值
ensemble	參與叢集的節點。	字串數組
fipsDriveConfiguration	指定節點是否支援 FIPS 140-2 認證的磁碟機。	布林值
hasLocalAdmin	指定集群是否具有本機管理員。	布林值
mipi	用於節點管理的網路介面。	細繩
name	集群的唯一識別碼。	細繩
nodeID	節點的唯一識別碼。	整數
pendingNodeID	待處理節點的唯一識別碼。	整數
role	確定節點的角色。	細繩
sipi	用於儲存的網路介面。	細繩
state	指示節點的狀態。	細繩
version	指示節點的版本。	細繩

### 集群資訊

clusterInfo 物件包含節點用於與叢集通訊的資訊。您可以使用 GetClusterInfo API 方法來取得此資訊。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
預設保護方案	除非另行指定保護方案，否則新磁碟區預設使用下列保護方案： <a href="#">創建卷</a> 方法調用。此保護方案必須始終包含在已啟用的保護方案集合中。	細繩
啟用防護方案	此儲存叢集上已啟用的所有保護方案清單。	字串數組
靜態加密狀態	靜態資料加密功能的狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正在啟用：靜態資料加密已啟用。</li><li>• 已啟用：已啟用靜態資料加密。</li><li>• 已停用：靜態資料加密已停用。</li><li>• 已停用：靜態資料加密已停用。</li></ul>	細繩
合奏	參與叢集的節點。	字串數組
貴賓	叢集在管理網路上的浮動（虛擬）IP 位址。	細繩
mvip介面	與MVIP位址關聯的實體介面。	細繩
mvipNodeID	持有主 MVIP 位址的節點。	整數
mvipVlan標籤	MVIP 位址的 VLAN 識別碼。	細繩
姓名	唯一的叢集名稱。	細繩
重複次數	叢集中要儲存的每個資料的副本數。有效值為“2”。	整數
軟體靜態加密狀態	基於軟體的靜態狀態加密。	細繩
支援的保護方案	此儲存叢集支援的所有保護方案清單。	字串數組



Name	描述	類型
svip	儲存 (iSCSI) 網路上叢集的浮動 (虛擬) IP 位址。	細繩
svip介面	與主 SVIP 位址關聯的實體介面。	細繩
svipNodeID	持有主 SVIP 位址的節點。	整數
svipVlanTag	主 SVIP 位址的 VLAN 識別碼。	細繩
唯一識別符	集群的唯一識別碼。	細繩
UUID	集群的唯一識別碼。	唯一識別符
volumeLoadBalanceOnActualIOPS State	基於實際 IOPS 而非最小 IOPS 功能的切片平衡狀態。從 Element 12.8 版本開始可用。	細繩

查找更多信息

- ["獲取集群資訊"](#)
- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## clusterPair

clusterPair 物件包含與本地集群配對的集群的資訊。您可以使用 ListClusterPairs 方法檢索本地叢集的 clusterPair 物件清單。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
叢集名稱	這對簇中另一個簇的名稱。	細繩
叢集對ID	為配對中的每個聚類分配一個唯一的 ID。	整數
叢集對 UUID	聚類對的通用唯一識別符。	細繩
唯一識別符	集群對中遠端集群的唯一識別符。	整數

Name	描述	類型
延遲	集群之間的延遲，以毫秒為單位。	整數
貴賓	配對群集的管理連線的 IP 位址。	細繩
地位	配對集群之間的連線狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 未配置</li> <li>• 已連接</li> <li>• 配置錯誤</li> <li>• 斷開連接</li> </ul>	細繩
版本	此對集群中另一個集群的 Element 版本。	細繩

查找更多信息

[列出聚類對](#)

## 集群統計

`clusterStats` 物件包含叢集的統計資料。物件中包含的許多與體積相關的統計資訊都是對集群中所有體積進行平均所得的。您可以使用 `GetClusterStats` 方法檢索叢集的此資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	計算	類型
實際IOPS	過去 500 毫秒內整個叢集的實際 IOPS。	時間點	整數
平均 IOP 大小	最近 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
客戶端隊列深度	集群中未完成的讀取和寫入操作的數量。	不適用	整數

Name	描述	計算	類型
集群利用率	集群目前最大 IOPS 的利用率百分比。計算方法為：群集利用率 = 標準化 IOPS / 最大 IOPS（來自 GetClusterCapacity）。	不適用	漂浮
延遲（秒）	過去 500 毫秒內完成集群操作的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
標準化IOPS	過去 500 毫秒內整個群集的平均 IOPS 數。	時間點	整數
讀取位元組	自叢集建立以來從叢集讀取的總累計位元組數。	單調遞增	整數
readBytesLastSample	上一個取樣週期內從叢集讀取的總位元組數。	時間點	整數
讀取延遲（單位：秒）	過去 500 毫秒內完成對集群的讀取操作的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
讀取延遲（單位：秒）總計	自叢集建立以來執行讀取操作所花費的總時間。	單調遞增	整數
讀取操作	自叢集建立以來，叢集的累計讀取操作總數。	單調遞增	整數
readOpsLastSample	上一個採樣週期內的讀取操作總數。	時間點	整數
採樣週期毫秒	採樣週期長度，以毫秒為單位。	不適用	整數
服務計數	叢集上運行的服務數量。如果等於 servicesTotal，則表示已從所有節點收集到有效統計資料。	時間點	整數
服務總計	叢集上運行的預期服務總數。	不適用	整數
時間戳	目前時間，格式為 UTC+0。	不適用	ISO 8601 日期字串

Name	描述	計算	類型
未對齊的讀取	自叢集建立以來，對叢集執行的累計未對齊讀取操作總數。	單調遞增	整數
未對齊的寫入	自叢集建立以來，對叢集執行的累計未對齊寫入操作總數。	單調遞增	整數
寫入位元組	自叢集建立以來寫入叢集的總累計位元組數。	單調遞增	整數
writeBytesLastSample	上一個採樣週期內寫入群集的總位元組數。	單調遞增	整數
寫入延遲（單位：秒）	過去 500 毫秒內完成對集群的寫入操作的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
寫入延遲（單位：秒）總計	自叢集建立以來執行寫入操作所花費的總時間。	單調遞增	整數
寫入操作	自叢集建立以來，叢集的累計寫入操作總數。	單調遞增	整數
writeOpsLastSample	上個採樣週期內的寫入操作總數。	時間點	整數

查找更多信息

[獲取集群統計信息](#)

## 簇結構

clusterStructure 物件保存由 GetClusterStructure 方法建立的叢集配置備份資訊。您可以使用 SetClusterStructure 方法將此資訊還原到您正在重建的儲存叢集中。

對象成員

此物件包含以下方法的綜合回傳資訊：

- [獲取集群資訊](#)
- [列出帳戶](#)
- [列表發起者](#)
- [清單卷](#)（包含虛擬卷=false）

- [列出卷訪問群組](#)
- [列出儲存容器](#)
- [列出QoS策略](#)
- [獲取 SNMP 信息](#)
- [取得NTP訊息](#)
- [列出虛擬網絡](#)
- [列出群集管理員](#)
- [列出日程表](#)
- [列出快照鏡像端點](#)
- [取得功能狀態](#)
- [取得LDAP配置](#)
- [取得遠端日誌主機](#)
- [取得預設服務質量](#)
- [取得卷宗訪問群組 LUN 分配](#)

查找更多信息

- [取得聚類結構](#)
- [集合聚類結構](#)

## 駕駛

驅動器物件包含有關叢集活動節點中各個磁碟機的資訊。此物件包含有關已新增為磁碟區元資料或區塊磁碟機的磁碟機的詳細信息，以及尚未新增但可用的磁碟機的詳細資訊。您可以使用以下方式檢索此資訊：`ListDrives` API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。該物件始終為空且不可修改。	JSON 物件
容量	驅動器的總容量，以位元組為單位。	整數
底盤插槽	對於 HCI 平台，此值為伺服器機箱中該磁碟機所在的節點字母和插槽號。對於儲存平台而言，插槽號碼是「插槽」整數的字串表示形式。	細繩

Name	描述	類型
驅動器故障詳情	如果磁碟機的狀態為“失敗”，則此欄位提供有關磁碟機被標記為失敗原因的更多詳細資訊。	細繩
磁碟機ID	此磁碟機的 ID。	整數
驅動安全故障原因	如果啟用或停用驅動器安全功能失敗，請說明失敗原因。如果值為“none”，則表示沒有發生故障。	細繩
金鑰ID	金鑰提供者用於取得解鎖此磁碟機的身份驗證金鑰的金鑰 ID。	唯一識別符
密鑰提供者ID	確定用於解鎖此磁碟機的身份驗證金鑰的提供者。	整數
節點ID	包含此磁碟機的節點的 ID。	整數
分段檔案大小	驅動器的段檔案大小，以位元組為單位。	整數
序號	硬碟序號。	細繩
投幣口	伺服器機箱中該驅動器所在的插槽編號，如果使用 SATADimm 設備作為內部元資料驅動器，則為 -1。	整數
地位	<p>驅動器的狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可用：一個可用的驅動器。</li> <li>• 活動：一個正在活動的驅動器。</li> <li>• 擦除：驅動器正在被安全擦除。該硬碟上的所有資料都將永久刪除。</li> <li>• 失敗：硬碟發生故障。先前儲存在該磁碟機上的所有資料都已遷移到叢集中的其他磁碟機。</li> <li>• 移除：正在移除一個磁碟機。驅動器上先前的所有資料都將遷移到叢集中的其他驅動器。</li> </ul>	細繩

Name	描述	類型
類型	<p>驅動類型。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 卷：儲存卷元資料。</li> <li>• 塊：儲存塊資料。</li> <li>• 未知：驅動器類型尚未激活，尚待確定。</li> </ul>	細繩
可用容量	硬碟的可用容量，以位元組為單位。	整數

[查找更多信息](#)

[清單驅動器](#)

## 驅動統計

driveStats 物件包含單一磁碟機的進階活動測量值。您可以使用 API 方法檢索測量資訊。GetDriveStats。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
活躍會話	目前正在使用此磁碟機的 iSCSI 會話數（僅適用於元資料磁碟機）。	整數
磁碟機ID	集群中驅動器的唯一識別碼。	整數
失敗的骰子數	故障硬碟硬體元件數量。	整數
iOS 正在運行	目前對該磁碟機進行的 I/O 操作數。	整數
剩餘生命百分比	硬碟介質磨損指示器。	整數
lifetimeReadBytes	該硬碟在其使用壽命期間讀取的總位元組數。	整數
lifetimeWriteBytes	該硬碟在其使用壽命期間寫入的總位元組數。	整數

Name	描述	類型
電源使用時間	此硬碟已通電的小時數。	整數
閱讀	每秒對該磁碟機的 read() 呼叫次數。	整數
讀取位元組	由於客戶端操作，從驅動器讀取的總位元組數。	整數
讀取合併	對相鄰磁區呼叫 read() 的次數，這些呼叫可以合併成一個更大的讀取操作。	整數
讀取毫秒	讀取所花費的毫秒數。	整數
讀取操作	由於客戶端操作，驅動器上的總讀取操作數。	整數
重新分配的部門	此硬碟已替換的壞扇區數量。	整數
儲備容量百分比	驅動器的可用儲備容量。	整數
時間戳	目前時間，格式為UTC+0。	ISO 8601 日期字串
總容量	硬碟總容量（以位元組為單位）。	整數
不可糾正的錯誤	驅動器中自我監控、分析和報告技術 (SMART) 監控系統報告的不可修正錯誤值。	整數
已用容量	硬碟已用容量（以位元組為單位）。	整數
已用記憶體	目前託管此驅動器的節點所使用的記憶體量。	整數
寫	每秒對該磁碟機執行的 write() 呼叫次數。	整數
寫入位元組	客戶端活動導致寫入磁碟機的總位元組數。	整數
合併寫入	可以合併成更大寫入作業的相鄰磁區的 write() 呼叫次數。	整數



Name	描述	類型
寫入毫秒	寫入所花費的毫秒數。	整數
寫入操作	由於客戶端活動而對磁碟機執行的總寫入操作數。	整數

查找更多信息

[取得駕駛統計數據](#)

## 錯誤

如果在方法呼叫期間發生錯誤，則錯誤物件包含錯誤代碼和訊息。所有系統產生的錯誤錯誤代碼均為 500。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	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均回傳代碼 500。	整數
姓名	用於標識所發生的特定錯誤的唯一識別碼。每種方法都會傳回一組已記錄的錯誤，但您也應該做好處理無法辨識的錯誤準備。	細繩
訊息	錯誤描述，可能包含更多細節。	細繩

## 事件

事件物件包含 API 方法呼叫期間或系統執行操作期間發生的事件詳細資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
細節	活動補充資料。	JSON 物件
磁碟機ID	報告故障的磁碟機的磁碟機 ID。0（如不適用）。	整數

Name	描述	類型
磁碟機 ID	列出報告故障的磁碟機的磁碟機 ID。如果無適用，則清單為空。	整數數組
事件ID	每個事件都關聯一個唯一的ID。	整數
事件資訊類型	故障類型。	細繩
訊息	對所發生事件的字串描述。	細繩
節點ID	報告故障的節點的節點 ID。0（如不適用）。	整數
服務ID	報告故障的服務的服務ID。0（如不適用）。	整數
嚴重性	事件報告的嚴重程度。	整數
發佈時間	叢集事件日誌接收到事件的時間，採用 UTC+0 格式。	ISO 8601 日期字串
報告時間	事件在叢集上發生的時間，採用 UTC+0 格式。	ISO 8601 日期字串

\*注意：\*如果事件發生但未能立即發布，則 timeOfReport 和 timeOfPublish 之間可能會略有不同。

## 事件類型

以下列表描述了 eventInfoType 成員可以包含的事件類型：

- apiEvent：透過 API 或 Web UI 發起的、用於修改設定的事件。
- binAssignmentsEvent：與將資料指派給內部容器相關的事件。
- binSyncEvent：與區塊服務之間資料重新分配相關的事件。
- bsCheckEvent：與阻止服務檢查相關的事件。
- bsKillEvent：與阻止服務終止相關的事件。
- bulkOpEvent：整個磁碟區進行操作的事件，例如磁碟區備份、還原、快照或複製。
- cloneEvent：與卷克隆相關的事件。
- clusterMasterEvent：叢集配置變更事件，例如新增或刪除節點。
- dataEvent：與資料讀取和寫入相關的事件。
- dbEvent：與整合節點資料庫相關的事件。
- driveEvent：與磁碟機操作相關的事件。

- encryptionAtRestEvent：與儲存資料加密相關的事件。
- ensembleEvent：與集合規模增加或減少相關的事件。
- fiberChannelEvent：與光纖通道節點配置或連接相關的事件。
- gcEvent：與垃圾回收相關的事件。這些進程每 60 分鐘運行一次，以回收區塊驅動器上的儲存空間。
- ieEvent：與內部系統錯誤相關的事件。
- installEvent：與待處理儲存節點上的自動軟體安裝相關的事件。
- iSCSIEvent：與 iSCSI 連線或設定問題相關的事件。
- limitEvent：與帳戶或叢集中的磁碟區或虛擬磁碟區的數量接近允許的最大值相關的事件。
- networkEvent：與虛擬網路相關的事件。
- platformHardwareEvent：硬體設備上偵測到的問題相關的事件。
- remoteClusterEvent：與遠端叢集配對相關的事件。
- schedulerEvent：與計畫快照相關的事件。
- serviceEvent：與系統服務狀態相關的事件。
- statEvent：與系統統計資訊相關的事件。
- sliceEvent：與元資料儲存相關的事件。
- snmpTrapEvent：與 SNMP 陷阱相關的事件。
- tsEvent：系統傳輸服務事件。
- unexpectedException：與意外錯誤相關的事件。
- vasaProviderEvent：與 VMware VASA 提供者相關的事件。

查找更多信息

[事件列表](#)

## 過失

故障物件包含有關叢集中偵測到的故障的資訊。這 `ListClusterFaults` 此方法傳回集群故障訊息。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
區塊升級	故障導致升級失敗。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正確：故障導致升級受阻。</li> <li>• 錯誤：該故障不會阻止升級。</li> </ul>	布林值

Name	描述	類型
叢集故障ID	每個叢集故障關聯的唯一ID。	整數
程式碼	偵測到的特定故障的故障代碼。更多詳情請參閱集群故障碼。	細繩
數據	其他故障相關資訊。	JSON 物件
日期	目前時間，格式為UTC+0。	ISO 8601字串
細節	故障描述及更多細節。	細繩
磁碟機ID	driveIDs 清單中的第一個磁碟機ID。如果 driveIDs 清單為空（這表示沒有傳回與磁碟機相關的故障），則此值為 0。	整數
磁碟機 ID	此故障所指磁碟機的 driveID 值清單。包括與驅動器相關的故障。如果沒有，則此數組為空。	整數數組
節點硬體故障ID	分配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。包含節點和驅動器故障，否則設定為 0。	整數
已解決	故障已解決。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正確：故障已不再偵測到。</li> <li>• 錯誤：故障仍然存在。</li> </ul>	布林值
已解決日期	故障解決的日期和時間。	ISO 8601字串
服務ID	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

Name	描述	類型
嚴重性	<p>故障的嚴重程度。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>警告：一個小問題。叢集運作正常，並且在此嚴重等級下允許升級。</li> <li>錯誤：通常不會影響服務的故障（但可能會降低效能或導致 HA 功能喪失）。部分功能可能已停用。</li> <li>嚴重故障：影響服務的嚴重故障。本系統無法處理 API 請求或客戶端 I/O，有資料遺失的風險。</li> <li>最佳實務：由次優系統配置引發的故障。</li> </ul>	細繩
類型	<p>故障類型。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>節點：影響整個節點的故障。</li> <li>驅動器：影響單一驅動器的故障。</li> <li>集群故障：影響整個集群的故障。</li> <li>服務：影響叢集上服務的故障。</li> <li>體積：影響單一體積的故障。</li> </ul>	細繩

查找更多信息

- [列出集群故障](#)
- ["叢集故障碼"](#)

## 光纖通道連接埠

fiberChannelPort 物件包含有關節點上的各個連接埠或叢集中整個節點的資訊。您可以使用以下方法檢索此資訊：`ListNodeFibreChannelPortInfo` 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
韌體	光纖通道連接埠上安裝的韌體版本。	整數

Name	描述	類型
hbaPort	單一主機匯流排適配器（HBA）連接埠的 ID。	整數
模型	連接埠上的HBA型號。	細繩
nPortID	唯一的連接埠節點ID。	細繩
PCI插槽	光纖通道節點機箱中容納 PCI 卡的插槽。	整數
序號	光纖通道連接埠上的序號。	細繩
速度	連接埠上HBA的速度。	細繩
狀態	<p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 未知</li> <li>• 未出現</li> <li>• 在線的</li> <li>• 離線</li> <li>• 已屏蔽</li> <li>• 繞過</li> <li>• 診斷</li> <li>• 連結</li> <li>• 錯誤</li> <li>• 環回</li> <li>• 已刪除</li> </ul>	細繩
切換視窗	光纖通道交換器連接埠的全球通用名稱。	細繩
WWNN	HBA節點的全球節點名稱。	細繩
wwpn	分配給 HBA 實體連接埠的全球連接埠名稱。	細繩

查找更多信息

[列出節點光纖通道連接埠信息](#)

## fips錯誤節點報告

fipsErrorNodeReport 物件包含每個節點的錯誤訊息，這些節點在您使用以下方式查詢時未回應有關 FIPS 140-2 支援的資訊：`GetFipsReport`方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
節點ID	未響應節點的 ID。	整數
錯誤	包含錯誤訊息的JSON物件。	JSON 物件

## fips節點報告

fipsNodeReport 物件包含有關儲存叢集中單一節點的 FIPS 140-2 支援的資訊。您可以使用以下方法檢索此資訊：`GetFipsReport`方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
節點ID	報告資訊的節點的 ID。	整數
fipsDrives	此節點是否啟用了 FIPS 140-2 磁碟機加密。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>無：此節點不支援 FIPS 磁碟機加密。</li><li>部分：節點能夠進行 FIPS 磁碟機加密，但並非所有磁碟機都是支援 FIPS 的磁碟機。</li><li>就緒：節點能夠進行 FIPS 驅動器加密，並且所有驅動器都是支援 FIPS 的驅動器，或沒有驅動器。</li></ul>	FipsDrivesStatusType
https已啟用	此節點是否啟用了 FIPS 140-2 HTTPS 加密。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>true：已啟用</li><li>false：已停用</li></ul>	布林值

## fips報告

fipsReport 物件包含有關儲存叢集中所有節點對 FIPS 140-2 的支援情況的資訊。您可以使用以下方法檢索此資訊：`GetFipsReport`方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
節點	儲存叢集中每個節點的 FIPS 140-2 支援狀態報告。	fips節點報告
錯誤節點	對於未回應 FIPS 140-2 支援狀態的每個節點，存在錯誤訊息。	fips錯誤節點報告

## 群組快照

groupSnapshot 物件包含有關一組磁碟區的快照的資訊。你可以使用`ListGroupSnapshots`用於檢索群組快照資訊的 API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
創建時間	建立群組快照的日期和時間（UTC+0 格式）。	ISO 8601 日期字串
啟用遠端複製	確定快照是否已啟用遠端複製。	布林值
群組快照ID	群組快照的唯一 ID。	整數
群組快照 UUID	群組快照的 UUID。	細繩
成員	包含群組快照中每個成員資訊的陣列物件。	<a href="#">快照</a> 大批
姓名	群組快照的名稱；如果沒有指定名稱，則為建立快照的 UTC 格式日期和時間。	字串或 ISO 8601 日期字串



Name	描述	類型
遠端狀態	包含從來源叢集看到的、目標叢集上每個遠端快照的通用識別碼和複製狀態的陣列。	<a href="#">遠端集群快照狀態</a> 大批
地位	快照的目前狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 未知：取得快照狀態時發生錯誤。</li> <li>• 準備中：此快照正在準備使用，目前尚不可寫入。</li> <li>• 遠端同步：此快照正在從遠端叢集複製。</li> <li>• 完成：此快照已完成準備或複製，現在可以使用了。</li> <li>• 目前狀態：此快照為目前活動分支。</li> <li>• 克隆：此快照參與了 CopyVolume 操作。</li> </ul>	細繩

查找更多信息

[列出群組快照](#)

## 硬體資訊

`hardwareInfo` 物件包含叢集中每個節點的硬體和狀態的詳細資訊。您可以使用以下方式檢索此資訊：`GetHardwareInfo` API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
板串口	DMI板序號。	細繩
公車	主機板媒體總線資訊。	JSON 物件
底盤序號	機箱序號。	細繩
驅動硬體	節點中每個磁碟機的資訊列表。	JSON 物件數組
光纖通道連接埠	節點上的光纖通道連接埠清單。	整數數組

Name	描述	類型
硬體配置	主機板週邊配置資訊。	JSON 物件
核心崩潰轉儲狀態	作業系統核心的崩潰轉儲配置。	細繩
記憶	韌體和系統記憶體硬體資訊。	JSON 物件
網路	對各節點網路介面的硬體進行說明。	JSON 物件
網路介面	節點網路介面的狀態。	JSON 物件
節點槽	對於 HCI 平台，此節點所在的機箱插槽對應的字母（「A」、「B」、「C」或「D」）。對於儲存平台，此值為空。	細繩
nvrnm	節點的NVRAM統計資訊。	JSON 物件
起源	主機板供應商。	細繩
平台	底盤平台描述。	JSON 物件
序號	產品的序號。	細繩
貯存	儲存控制器資訊。	JSON 物件
系統記憶體	作業系統記憶體使用情況和效能資訊。	JSON 物件
系統	節點機箱類型。	JSON 物件
UUID	節點的唯一識別碼。	唯一識別符

查找更多信息

[取得硬體資訊](#)

## 主機（虛擬磁碟區）

主機物件包含有關虛擬磁碟區主機的資訊。你可以使用 `ListVirtualVolumeHosts` 取得所有虛擬磁碟區主機的此資訊的方法。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
綁定	描述虛擬磁碟區主機綁定物件清單。	整數數組
叢集ID	此主機所屬叢集的唯一 ID。	唯一識別符
主機位址	虛擬磁碟區主機的 IP 位址或 DNS 名稱。	細繩
發起者名稱	虛擬磁碟區主機的啟動器 IQN 清單。	字串數組
虛擬磁碟區主機ID	此虛擬磁碟區主機的唯一 ID。	唯一識別符
可見協定端點 ID	此主機上可見的協定端點 ID 清單。	UUID 數組

查找更多信息

[列出虛擬磁碟區主機](#)

## idp配置訊息

idpConfigInfo 物件包含有關第三方身分提供者 (IdP) 的配置和整合詳細資訊。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
已啟用	指定是否啟用此第三方身分提供者配置。	布林值
idp配置ID	由第三方身分提供者配置的 UUID。	唯一識別符
idpMetadata	SAML 2.0 單一登入的設定和整合詳細資訊的元資料。	細繩
idpName	用於檢索 SAML 2.0 單一登入的身分提供者的名稱。	細繩

Name	描述	類型
服務提供者證書	用於與此身分提供者通訊的 PEM 格式 Base64 編碼 PKCS#10 X.509 憑證。	細繩
spMetadataUrl	用於從叢集中擷取服務提供者 (SP) 元數據，並將其提供給身分提供者 (IdP) 以建立信任關係的 URL。	細繩

## 發起者

發起程序物件包含有關 iSCSI 或光纖通道發起程序的資訊。發起程序物件可以包含 IQN 或 WWPN 識別碼。你可以使用 `ListInitiators` 取得系統上所有已知發起者清單的方法。您可以使用啟動器物件透過磁碟區存取群組配置對一組磁碟區的 SCSI 啟動器存取。發起者一次只能加入一個磁碟區存取群組。您可以透過指定一個或多個虛擬網路 ID 來限制發起程序對一個或多個 VLAN 的存取。`CreateInitiators` 和 `ModifyInitiators` 方法。如果您不指定任何虛擬網路，則發起程序可以存取所有網路。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
別名	(如有) 發起者的友善名稱。	細繩
屬性	指派給此發起者的一組 JSON 屬性。如果沒有指派任何屬性，則為空。	JSON 物件
chap用戶名	此發起者的唯一 CHAP 使用者名稱。	細繩
發起者ID	發起者的數字識別碼。	整數
發起者名稱	發起人名稱，採用 IQN 或 WWPN 格式。	細繩
發起者金鑰	用於驗證發起方身分的 CHAP 金鑰。	細繩
需要章節	如果此發起程序需要 CHAP，則為真。	布林值
目標金鑰	用於驗證目標身分的 CHAP 金鑰 (在使用相互 CHAP 驗證時)。	細繩

Name	描述	類型
虛擬網路 ID	與此發起程序關聯的虛擬網路識別碼清單。如果定義了一個或多個虛擬網絡，則此發起程序將只能登入指定的虛擬網路。如果沒有定義虛擬網絡，則此發起程序可以登入所有網路。	整數
卷訪問群組	此發起程序所屬的磁碟區存取群組 ID 清單。	整數數組

查找更多信息

[列表發起者](#)

## ISCSI身份驗證

ISCSIAuthentication 物件包含有關 ISCSI 會話的驗證資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
認證方法	iSCSI 會話登入期間所使用的驗證方法，例如 CHAP 或 None。	細繩
章節演算法	所使用的 CHAP 演算法，例如 MD5、SHA1*、SHA-256* 或 SHA3-256*	細繩
chap用戶名	在 iSCSI 會話登入期間，發起方指定的 CHAP 使用者名稱。	細繩
方向	例如，身分驗證方向可以是單向（僅發起方）或雙向（發起方和目標）。	細繩

- 從 Element 12.7 版本開始可用。

## keyProviderKmip

keyProviderKmip 物件描述了金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰提供者。金鑰提供者既是一種機制，也是一個位置，用於檢索身份驗證金鑰，以便與叢集功能（例如靜態加密）一起使用。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
密鑰提供者ID	KMIP密鑰提供者的ID。這是叢集在建立密鑰提供者時分配的唯一值，無法變更。	整數
keyProviderIsActive	如果 KMIP 金鑰提供者處於活動狀態，則為真。如果存在已建立但尚未刪除的未決金鑰，則假定該金鑰仍在使用的，則該提供者被視為活躍提供者。	布林值
密鑰提供者名稱	KMIP密鑰提供者的名稱。	細繩
密鑰伺服器 ID	與此提供者關聯的關鍵伺服器 ID。必須先新增伺服器，該提供者才能啟動。只要該服務提供者處於活動狀態，伺服器就無法移除。每個提供者僅支援一個伺服器 ID。	整數數組
kmip能力	此 KMIP 金鑰提供者的功能，包括底層函式庫、FIPS 合規性、SSL 提供者等詳細資訊。	細繩

## keyServerKmp

keyServerKmp 物件描述了金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器，該伺服器用於擷取用於叢集功能（例如靜態加密）的驗證金鑰。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
密鑰提供者ID	如果此 KMIP 金鑰伺服器已指派給某個供應商，則此成員包含指派給它的 KMIP 金鑰提供者的 ID。否則，該成員為空。	整數
密鑰伺服器ID	KMIP密鑰伺服器的ID。這是叢集在建立密鑰伺服器期間分配的唯一值。此值無法變更。	整數

Name	描述	類型
kmipAssignedProviderIsActive	如果此 KMIP 金鑰伺服器已指派給提供者（keyProviderID 不為空），則此成員指示該提供者是否處於活動狀態（提供目前正在使用的金鑰）。否則，該成員為空。	布林值
kmipCa證書	外部金鑰伺服器根 CA 的公鑰憑證。這是用於驗證外部金鑰伺服器在 TLS 通訊中提供的憑證。對於關鍵伺服器集群，其中各個伺服器使用不同的 CA，此成員包含所有 CA 的根憑證的連接字串。	細繩
kmipClientCertificate	Element 儲存 KMIP 用戶端使用的 PEM 格式 Base64 編碼 PKCS#10 X.509 憑證。	細繩
kmipKeyServerHostnames	與此 KMIP 金鑰伺服器關聯的主機名稱或 IP 位址。	字串數組
kmipKeyServerName	KMIP 密鑰伺服器的名稱。此名稱僅用於顯示目的，無需唯一。	細繩
kmipKeyServerPort	與此 KMIP 金鑰伺服器關聯的連接埠號碼（通常為 5696）。	整數

## Idap配置

IdapConfiguration 物件包含儲存系統上 LDAP 設定的資訊。您可以使用以下方式檢索 LDAP 資訊：GetLdapConfiguration API 方法。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
認證類型	<p>確定要使用的使用者身份驗證方法。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 直接綁定</li> <li>• 搜尋和綁定</li> </ul>	細繩

Name	描述	類型
已啟用	確定系統是否配置了 LDAP。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值
groupSearchBaseDN	要開始群組搜尋的樹的基本 DN（系統將從這裡執行子樹搜尋）。	細繩
群組搜尋自訂篩選器	使用的自訂搜尋篩選器。	細繩
群組搜尋類型	控制使用的預設群組搜尋篩選器。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• NoGroups：不支援群組。</li> <li>• Active Directory：使用者所有 AD 群組的巢狀成員關係。</li> <li>• MemberDN：MemberDN 風格的群組（單級）。</li> </ul>	細繩
搜尋綁定DN	用於登入以執行 LDAP 使用者搜尋的完整 DN（需要對 LDAP 目錄具有讀取權限）。	細繩
伺服器URI	以逗號分隔的 LDAP 伺服器 URI 清單（例如， <code>ldap://1.2.3.4</code> 和 <code>ldaps://1.2.3.4:123</code> 。）	細繩
用戶DNTemplate	用於構成完整使用者 DN 的字串。	細繩
用戶搜尋基於DN	用於開始搜尋的樹的基本 DN（將從這裡進行子樹搜尋）。	細繩
使用者搜尋篩選器	使用的 LDAP 過濾器。	細繩

查找更多信息

[取得LDAP配置](#)

## 日誌伺服器

loggingServer 物件包含有關為儲存叢集配置的任何日誌主機的資訊。您可以使用 `GetRemoteLoggingHosts` 確定目前日誌主機是什麼，然後使用 `SetRemoteLoggingHosts` 設定目前和新增日誌主機的所需清單。



## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
主持人	日誌伺服器的IP位址。	細繩
港口	用於與日誌伺服器通訊的連接埠號碼。	整數

## 網路（綁定介面）

網路（綁定介面）物件包含儲存節點上綁定網路介面的設定資訊。你可以使用 `GetConfig` 和 `GetNetworkConfig` 獲取儲存節點此資訊的方法。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
地址	指派給節點上此介面的 IPv4 位址。	細繩
addressV6	指派給節點上 Bond1G 介面的 IPv6 管理位址。	細繩
債券發行延遲	偵測到連結故障後，停用從設備前需要等待的時間（以毫秒為單位）。	細繩
bond-fail_over_mac	網路介面的MAC位址配置。	細繩
邦德-米蒙	以毫秒為單位，檢查 MII 連結狀態是否有連結故障的頻率。	細繩
鍵合模式	鍵合模式。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 主動/被動（預設）</li><li>• 艾爾布</li><li>• LACP（建議）</li></ul>	細繩

債券主選	指定何時選擇主綁定從設備作為活動從設備。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 總是</li> <li>• 更好的</li> <li>• 失敗</li> </ul>	細繩
奴隸	綁定的從介面列表。	細繩
鍵結-lacp_rate	當債券模式為 LACP 時，利率可能會變為以下幾種之一： <ul style="list-style-type: none"> <li>• LACP 快速（預設）</li> <li>• LACP慢速</li> </ul>	細繩
債券發行延遲	偵測到連結後，在啟用從設備之前等待的時間（以毫秒為單位）。	細繩
DNS 名稱伺服器	用於網域名稱服務的地址列表，以逗號或空格分隔。	細繩
DNS搜尋	以空格或逗號分隔的 DNS 搜尋網域清單。	細繩
家庭	介面配置使用的位址族。目前支援 IPv4 的「inet」協定。	細繩
閘道	用於從本機網路傳送流量的 IPv4 路由器網路位址。	細繩
gatewayV6	用於從本地 Bond1G 網路傳送流量的 IPv6 路由器網路位址。	細繩
ipV6PrefixLength	Bond1G 網路上 IPv6 流量的「net」類型靜態路由的子網路前綴長度。	細繩
mac位址	指派給介面並被網路觀察到的實際 MAC 位址。	細繩
macAddressPermanent	製造商指派給介面的不可更改的 MAC 位址。	細繩

方法	用於配置介面的方法。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 環回介面：用於定義 IPv4 環回介面。</li> <li>• 手動：用於定義不會自動配置的介面。</li> <li>• dhcp：可用於透過 DHCP 取得 IP 位址。</li> <li>• 靜態：用於定義具有靜態分配的 IPv4 位址的乙太網路介面。</li> </ul>	細繩
行動通訊技術	介面可以傳輸的最大資料包大小（以位元組為單位）。必須大於或等於 1500；最高支援 9000。	細繩
網路遮罩	指定介面子網路的位元遮罩。	細繩
網路	指示基於子網路遮罩的 IP 位址範圍的起始位置。	細繩
路線	以逗號分隔的路由字串數組，要將其套用到路由表中。	字串數組
地位	介面狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 向下：介面處於非活動狀態。</li> <li>• 向上：介面已準備就緒，但沒有連結。</li> <li>• 運作正常：介面已準備就緒，連線已建立。</li> </ul>	細繩
對稱路由規則	節點上配置的對稱路由規則。	字串數組
upAndRunning	指示介面是否已準備就緒並具有連結。	布林值
虛擬網路標籤	介面的虛擬網路識別碼（VLAN 標籤）。	細繩

## 成員可修改性和節點狀態

此表顯示在每個可能的節點狀態下是否可以修改物件參數。

成員姓名	可用狀態	待定狀態	活動狀態
------	------	------	------

地址	是的	是的	不
addressV6	是的	是的	不
債券發行延遲	由系統配置	不適用	不適用
bond-fail_over_mac	由系統配置	不適用	不適用
邦德-米蒙	由系統配置	不適用	不適用
鍵合模式	是的	是的	是的
債券主選	由系統配置	不適用	不適用
奴隸	由系統配置	不適用	不適用
鍵結-lacp_rate	是的	是的	是的
債券發行延遲	由系統配置	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	不	不	不
閘道	是的	是的	是的
gatewayV6	是的	是的	是的
ipV6PrefixLength	是的	是的	是的
mac位址	由系統配置	不適用	不適用
macAddressPermanent	由系統配置	不適用	不適用
方法	不	不	不
行動通訊技術	是的	是的	是的
網路遮罩	是的	是的	是的

網路	不	不	不
路線	是的	是的	是的
地位	是的	是的	是的
對稱路由規則	由系統配置	不適用	不適用
upAndRunning	由系統配置	不適用	不適用
虛擬網路標籤	是的	是的	是的

查找更多信息

- [GetConfig](#)
- [取得網路配置](#)

## 網路（所有介面）

網路（所有介面）物件收集有關儲存節點的網路介面設定資訊。你可以使用 `GetConfig` 和 `GetNetworkConfig` 獲取儲存節點此資訊的方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
Bond10G	Bond10G 綁定介面的設定資訊。	<a href="#">網路（綁定介面）</a>
Bond1G	Bond1G 綁定介面的設定資訊。	<a href="#">網路（綁定介面）</a>
eth0-5	儲存節點中的每個乙太網路介面對應一個對象，用於描述該介面的配置資訊。這些物件編號為 0 到 5，與介面名稱相對應。	<a href="#">網路（乙太網路介面）</a>
洛	環回介面的設定資訊。	<a href="#">網路（本地介面）</a>

查找更多信息

- [GetConfig](#)
- [取得網路配置](#)

## 網路（乙太網路介面）

網路（乙太網路介面）物件包含各個乙太網路介面的設定資訊。你可以使用 `GetConfig` 和 `GetNetworkConfig` 獲取儲存節點此資訊的方法。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
保稅經理	指定此實體介面已作為綁定從設備加入到哪個綁定介面。	細繩
家庭	介面配置使用的位址族。目前支援 IPv4 的「inet」協定。	細繩
mac位址	指派給介面並被網路觀察到的實際 MAC 位址。	細繩
macAddressPermanent	製造商指派給介面的不可更改的 MAC 位址。	細繩
方法	用於配置介面的方法。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• loopback：用於定義 IPv4 回環介面。</li><li>• 手動：用於定義不會自動配置的介面。</li><li>• dhcp：可用於透過 DHCP 取得 IP 位址。</li><li>• 靜態：用於定義具有靜態分配的 IPv4 位址的乙太網路介面。</li></ul>	細繩
地位	介面狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 向下：介面處於非活動狀態。</li><li>• 向上：介面已準備就緒，但沒有連結。</li><li>• 運作正常：介面已準備就緒，連線已建立。</li></ul>	細繩
upAndRunning	指示介面是否已準備就緒並具有連結。	布林值

## 成員可修改性和節點狀態

此表顯示在每個可能的節點狀態下是否可以修改物件參數。

參數名稱	可用狀態	待定狀態	活動狀態
保稅經理	不	不	不
家庭	不	不	不
mac位址	由系統配置	不適用	不適用
macAddressPermanent	由系統配置	不適用	不適用
方法	不	不	不
地位	是的	是的	是的
upAndRunning	由系統配置	不適用	不適用

查找更多信息

- [GetConfig](#)
- [取得網路配置](#)

## 網路（本地介面）

網路（本機介面）物件包含儲存節點上本機網路介面（例如環回介面）的設定資訊。你可以使用 `GetConfig` 和 `GetNetworkConfig` 獲取儲存節點此資訊的方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
家庭	介面配置使用的位址族。目前支援 IPv4 的「inet」協定。	細繩
mac位址	指派給介面並被網路觀察到的實際 MAC 位址。	細繩
macAddressPermanent	製造商指派給介面的不可更改的 MAC 位址。	細繩

方法	用於配置介面的方法。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• loopback：用於定義 IPv4 回環介面。</li> <li>• 手動：用於定義不會自動配置的介面。</li> <li>• dhcp：可用於透過 DHCP 取得 IP 位址。</li> <li>• 靜態：用於定義具有靜態分配的 IPv4 位址的乙太網路介面。</li> </ul>	細繩
地位	介面狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 向下：介面處於非活動狀態。</li> <li>• 向上：介面已準備就緒，但沒有連結。</li> <li>• 運作正常：介面已準備就緒，連線已建立。</li> </ul>	細繩
upAndRunning	指示介面是否已準備就緒並具有連結。	布林值

#### 成員可修改性和節點狀態

此表顯示在每個可能的節點狀態下是否可以修改物件參數。

參數名稱	可用狀態	待定狀態	活動狀態
家庭	不	不	不
mac位址	由系統配置	不適用	不適用
macAddressPermanent	由系統配置	不適用	不適用
方法	不	不	不
地位	是的	是的	是的
upAndRunning	由系統配置	不適用	不適用

#### 查找更多信息

- [GetConfig](#)
- [取得網路配置](#)



## 網路 (SNMP)

SNMP 網路物件包含有關叢集節點的 SNMP v3 配置的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
使用權	允許對 SNMP 資訊請求進行存取的類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• ro：只讀存取權限。</li><li>• rw：讀寫存取權限。</li><li>• rosys：對受限系統資訊的唯讀存取權限。</li></ul>	細繩
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。它也不能等於 31。	整數
社群	SNMP 團體字串。	細繩
網路	該成員與 cidr 成員一起控制存取字串和團體字串應用於哪個網路。特殊值「default」用於指定適用於所有網路的條目。當此成員為主機名稱或「default」時，將忽略 CIDR 遮罩。	細繩

查找更多信息

[獲取 SNMP 信息](#)

## 網路介面

networkInterface 物件包含儲存節點上各個網路介面的設定資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
地址	介面的 IPv4 管理位址。	細繩

addressV6	介面的 IPv6 管理位址。	細繩
pod送	介面的廣播位址。	細繩
mac位址	介面的MAC位址。	細繩
行動通訊技術	介面的最大傳輸單元（以位元組為單位）。	整數
姓名	介面名稱。	細繩
命名空間	此介面是否被指派了虛擬網路命名空間。	布林值
網路遮罩	介面的子網路遮罩。	細繩
地位	介面的運作狀態。	細繩
類型	介面類型（綁定主介面、綁定從介面等）。	細繩
虛擬網路標籤	指派給虛擬網路上介面的 VLAN ID。	整數

## 網路介面統計資訊

`networkInterfaceStats` 物件包含儲存節點上各個網路介面的網路統計資料、已傳送和已接收的資料包總數以及錯誤訊息。你可以使用 `ListNetworkInterfaceStats` 用於列出儲存節點上網路介面資訊的 API 方法。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
碰撞	偵測到的碰撞次數。	整數
姓名	網路介面名稱。	細繩
rxBytes	接收到的總位元組數。	整數
rxCrcErrors	接收到的出現 CRC 錯誤的包的數量。	整數
rxDropped	接收到的資料包中被丟棄的數量。	整數
rxErrors	接收到的錯誤或格式錯誤的資料包數量。	整數

Name	描述	類型
rxFifoErrors	接收到的資料中 FIFO 溢出錯誤的數量。	整數
rxFrameErrors	接收到的訊框對齊錯誤的包的數量。	整數
rxLengthErrors	接收到的長度錯誤的包的數量。	整數
rxMissedErrors	接收器遺失的資料包數量。	整數
rxOverErrors	此介面的接收器環形緩衝區溢位錯誤次數。	整數
接收封包	接收到的資料包總數。	整數
txBytes	傳輸的總位元組數。	整數
傳輸載波錯誤	發射端的載波錯誤次數。	整數
txErrors	資料包傳輸錯誤次數。	整數
txFifoErrors	發送端 FIFO 溢位錯誤次數。	整數
發送包	已傳輸資料包的總數。	整數

## 節點

節點物件包含叢集中每個節點的資訊。您可以使用以下方法檢索此資訊：  
`ListActiveNodes` 和 `ListAllNodes` 方法。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
關聯的FServiceID	節點的光纖通道服務 ID。如果節點不是光纖通道節點，則傳回「0」。	整數
關聯的主服務ID	節點的主服務 ID。	整數
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
底盤名稱	用於唯一標識機箱；同一機箱內的所有節點均相同。	細繩
cip	指派給該節點的叢集 IP 位址。	細繩
cipi	用於集群通訊的網路介面。	細繩

Name	描述	類型
自訂保護域	用於唯一識別自訂保護域。在給定的自訂保護域中，所有機箱內的所有儲存節點都具有相同的名稱。	細繩
光纖通道目標連接埠組	與此節點關聯的目標群體。如果節點不是光纖通道節點，則傳回「null」。	整數
維護模式	指示節點處於哪種維護模式。	無
mip	用於節點管理的IP位址。	細繩
mipi	用於節點管理的網路介面。	細繩
姓名	節點的主機名稱。	細繩
節點ID	此節點的節點ID。	整數
節點槽	對於 HCI 平台，此節點所在的機箱插槽對應的字母（「A」、「B」、「C」或「D」）。對於儲存平台，此值為空。	細繩
platformInfo	節點的硬體資訊。成員： <ul style="list-style-type: none"> <li>• chassisType：節點的硬體平台。</li> <li>• cpuModel：硬體平台的 CPU 型號。</li> <li>• nodeMemoryGB：實體平台上安裝的記憶體量（以 GB 為單位）。</li> <li>• nodeType：節點模型名稱。</li> <li>• platformConfigVersion：為此節點硬體配置的軟體版本。</li> </ul>	JSON 物件
角色	節點在叢集中的角色。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理</li> <li>• 儲存</li> <li>• 運算</li> <li>• 證人</li> </ul>	

Name	描述	類型
啜飲	指派給節點的儲存 IP 位址。	細繩
sipi	用於儲存流量的網路介面。	細繩
軟體版本	傳回節點上執行的 Element 軟體的目前版本。	細繩
UUID	與此節點關聯的通用唯一識別碼。	細繩
虛擬網路	包含虛擬網路 IP 位址和 ID 的物件。	<a href="#">虛擬網路</a> 大批

查找更多信息

- [列出活動節點](#)
- [列出所有節點](#)

## 節點保護域

nodeProtectionDomains 物件包含節點標識和與該節點關聯的保護域的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
節點ID	節點的唯一識別碼。	整數
保護域	節點所屬的保護域清單。	<a href="#">"保護域"</a>

## 節點統計

nodeStats 物件包含節點的高階活動測量值。你可以使用 `GetNodeStats` 和 `ListNodeStats` 取得部分或全部 nodeStats 物件的 API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
數數	nodeStats 物件中的樣本總數。	整數

Name	描述	類型
中央處理器	CPU 使用率 (%)	整數
CPU總計	CPU利用率單調遞增。	整數
cBytesIn	叢集介面上的位元組數。	整數
cBytesOut	叢集介面輸出位元組。	整數
sBytesIn	儲存介面上的位元組數。	整數
sBytesOut	儲存介面輸出位元組。	整數
毫位元組	管理介面上的位元組已輸入。	整數
mBytesOut	管理介面輸出位元組。	整數
網路利用集群	集群網路介面的網路介面利用率 (%)。	整數
網路利用率儲存	儲存網路介面的網路介面利用率 (%)。	整數
節點熱	<p>節點利用率資訊。從 Element 12.8 版本開始可用。成員：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primaryTotalHeat：節點主節點總 IOPS / 節點配置 IOPS 的 24 小時平均值</li> <li>• recentPrimaryTotalHeat：節點主節點總 IOPS / 節點配置 IOPS 一小時平均值</li> <li>• recentTotalHeat：節點總 IOPS / 節點配置 IOPS 一小時平均值</li> <li>• totalHeat：節點總 IOPS / 節點配置 IOPS 的 24 小時平均值</li> </ul>	JSON 物件
讀取延遲（單位：秒）總計	對節點執行讀取操作所花費的總時間單調遞增。	整數
讀取操作	對節點進行的總讀取操作值單調遞增。	整數

Name	描述	類型
ssLoadHistogram	直方圖資料展示了切片服務負載隨時間的變化。	JSON 物件
時間戳	目前時間，格式為UTC+0。	ISO 8601 日期字串
已用記憶體	總記憶體使用量（位元組）。	整數
寫入延遲（單位：秒）總計	對節點執行寫入作業所花費的總時間單調遞增。	整數
寫入操作	對節點進行的總寫入操作值單調遞增。	整數

查找更多信息

- [取得節點統計資訊](#)
- [列出節點統計資訊](#)

## ontapVersionInfo

ontapVersionInfo 物件包含有關SnapMirror關係中ONTAP叢集的 API 版本的資訊。Element Web UI 使用 `GetOntapVersionInfo` 取得此資訊的 API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
客戶端 API 主要版本	Element API 用戶端使用的ONTAP API 主版本。	細繩
客戶端 API 次版本	Element API 用戶端使用的ONTAP API 次要版本。	細繩
ontapAPI主版本	ONTAP系統目前支援的 API 主版本。	細繩
ontapAPI次版本	ONTAP系統目前支援的 API 次要版本。	細繩

Name	描述	類型
ontap版本	ONTAP叢集上目前運作的軟體版本。	細繩

## 待處理活動節點

pendingActiveNode 物件包含目前處於 pendingActive 狀態（介於 pending 狀態和 active 狀態之間）的節點的資訊。這些節點目前正在恢復到出廠軟體鏡像。使用 `ListPendingActiveNodes` API 方法，用於傳回所有 pendingActive 節點的此資訊清單。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
活動節點鍵	一個唯一的金鑰，允許節點在軟體成功安裝後自動加入叢集。	細繩
已分配節點 ID	節點的分配節點 ID。	細繩
非同步句柄	可用於查詢操作狀態的非同步方法句柄。	整數
cip	指派給該節點的叢集 IP 位址。	細繩
mip	指派給節點的管理 IP 位址。	細繩
節點槽	對於 HCI 平台，此節點所在的機箱插槽對應的字母（「A」、「B」、「C」或「D」）。對於儲存平台，此值為空。	細繩
待處理活動節點ID	節點的待處理節點 ID。	整數



Name	描述	類型
platformInfo	節點的硬體資訊。成員： <ul style="list-style-type: none"> <li>• chassisType：節點的硬體平台。</li> <li>• cpuModel：硬體平台的 CPU 型號。</li> <li>• nodeMemoryGB：實體平台上安裝的記憶體量（以 GB 為單位）。</li> <li>• nodeType：節點模型名稱。</li> <li>• platformConfigVersion：為此節點硬體配置的軟體版本。</li> </ul>	JSON 物件
角色	節點在叢集中的角色。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理</li> <li>• 儲存</li> <li>• 運算</li> <li>• 證人</li> </ul>	
啜飲	分配給節點的儲存（iSCSI）IP 位址。	細繩
軟體版本	節點上執行的 Element 軟體的目前版本。	細繩

查找更多信息

[列出待處理活動節點](#)

## 待處理節點

pendingNode 物件包含可以新增至叢集的節點的資訊。使用 ListPendingNodes`API 方法，用於傳回所有待處理節點的此類資訊清單。您可以使用以下命令將列出的任何節點新增至叢集：`AddNodes API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
cipi	指派給該節點的叢集 IP 位址。	細繩

Name	描述	類型
活動節點鍵	一個唯一的金鑰，允許節點在軟體成功安裝後自動加入叢集。	細繩
已分配節點 ID	節點的分配節點 ID。	細繩
非同步句柄	可用於查詢操作狀態的非同步方法句柄。	整數
底盤名稱	用於唯一標識機箱；同一機箱內的所有節點均相同。	細繩
cip	指派給該節點的叢集 IP 位址。	細繩
mip	指派給節點的管理 IP 位址。	細繩
節點槽	對於 HCI 平台，此節點所在的機箱插槽對應的字母（「A」、「B」、「C」或「D」）。對於儲存平台，此值為空。	細繩
待處理活動節點ID	節點的待處理節點 ID。	整數
platformInfo	節點的硬體資訊。成員： <ul style="list-style-type: none"> <li>• chassisType：節點的硬體平台。</li> <li>• cpuModel：硬體平台的 CPU 型號。</li> <li>• nodeMemoryGB：實體平台上安裝的記憶體量（以 GB 為單位）。</li> <li>• nodeType：節點模型名稱。</li> <li>• platformConfigVersion：為此節點硬體配置的軟體版本。</li> </ul>	JSON 物件
角色	節點在叢集中的角色。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理</li> <li>• 儲存</li> <li>• 運算</li> <li>• 證人</li> </ul>	

Name	描述	類型
啜飲	分配給節點的儲存 (iSCSI) IP 位址。	細繩
軟體版本	節點上執行的 Element 軟體的目前版本。	細繩

查找更多信息

- [新增節點](#)
- [列出待處理節點](#)

## 保護域

protectionDomain 物件包含保護域的名稱和類型詳細資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
保護域	保護域的名稱。	細繩
保護域類型	保護域的類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 機箱：所有儲存節點位於單一機箱內。</li> <li>• 自訂：單一客戶定義的保護域中的所有儲存節點。</li> </ul>	細繩

## 保護域級別

protectionDomainLevel 物件包含儲存叢集目前容忍度和復原力等級的資訊。容錯等級表示叢集在發生故障時繼續讀取和寫入資料的能力，而復原等級表示叢集在其關聯的保護域類型內自動從一個或多個故障中復原自身的能力。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
保護域類型	具有相應容忍度和復原力的保護域類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>節點：任何單一節點。</li> <li>機箱：單一機箱中的任何單一節點或所有儲存節點。</li> <li>自訂：單一客戶定義的保護域中的所有儲存節點。</li> </ul>	細繩
彈性	從這種保護域類型的角度來看，該集群目前的韌性。	<a href="#">保護域彈性</a>
寬容	從這種保護域類型的角度來看，該集群目前的容忍度。	<a href="#">保護域容錯</a>

## 保護域彈性

`protectionDomainResiliency` 物件包含此儲存叢集的彈性狀態。彈性是指儲存叢集能夠在與其關聯的保護域類型相同的單一保護域內，自動從一個或多個故障中復原自身的能力。當儲存叢集能夠透過任何單一儲存節點的故障繼續讀取和寫入資料時，該儲存叢集就被認為是已復原的（這種狀態稱為節點容錯）。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
保護方案彈性	物件清單（每個保護方案一個物件），其中包含與關聯類型的保護域的故障復原資訊。	<a href="#">保護方案彈性</a> 大批
<code>singleFailureThresholdBytesForBlockData</code>	在失去自動恢復到節點容錯狀態的能力之前，儲存叢集可以儲存的最大位元組數。	整數
可持續的失敗合奏	預測在不喪失自動復原能力的情況下，可以同時發生的故障數量，以達到集合仲裁的節點容忍狀態。	整數

## 保護域容錯

`protectionDomainTolerance` 物件包含儲存叢集在與其關聯的保護域類型相同的單一保護域內發生一個或多個故障時，繼續讀取和寫入資料的能力的資訊。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
保護方案容差	包含關聯保護域類型的故障容錯資訊的物件清單（每個保護方案一個物件）。	保護方案容差大批
可持續的失敗合奏	在不失去集合法定人數的情況下，相關保護域內可同時發生的故障數量。	整數

## 保護方案彈性

`protectionSchemeResiliency` 物件包含有關儲存叢集（針對特定保護方案）是否可以自動從其關聯的 `protectionDomainType` 中的一個或多個故障中復原自身的資訊。當儲存叢集能夠透過任何單一儲存節點的故障繼續讀取和寫入資料時，該儲存叢集就被認為是已復原的（這種狀態稱為節點容錯）。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
保護計劃	此儲存叢集的目前保護方案。唯一可能的值是 <code>doubleHelix</code> 。	細繩
<code>sustainableFailuresForBlockData</code>	預測在不喪失自動恢復到節點資料容錯狀態的能力的情況下，可以同時發生的故障數量。	整數
可持續的元數據失敗	預測在不喪失自動恢復到元資料節點容錯狀態的能力的情況下，可以同時發生的故障數量。	整數

## 保護方案容差

`protectionSchemeTolerance` 物件包含儲存叢集在特定保護方案下發生故障後是否可以繼續讀取和寫入資料的資訊。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
保護計劃	此儲存叢集的目前保護方案。唯一可能的值是 doubleHelix。	細繩
sustainableFailuresForBlockData	目前在不遺失相關保護方案的資料塊可用性的情況下，可以同時發生的故障數量。	整數
可持續的元數據失敗	目前在不遺失相關保護方案的元資料可用性的情況下，可以同時發生的故障數量。	整數

## 協定端點

protocolEndpoint 物件包含協定端點的屬性。您可以使用以下方法檢索叢集中所有協定端點的此資訊： ListProtocolEndpoints API 方法。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
主提供者ID	協定端點的主協定端點提供者物件的 ID。	整數
協定端點ID	協定端點的唯一識別碼。	唯一識別符
協定端點狀態	協定端點的狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>已啟動：協定端點正在使用中。</li> <li>開始：協定端點正在啟動。</li> <li>故障轉移：協定端點已發生故障轉移。</li> <li>保留：協定端點已保留。</li> </ul>	細繩
提供者類型	協定端點提供者的類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>基本的</li> <li>次要</li> </ul>	細繩
scsiNAA設備ID	NAA IEEE 註冊擴充格式中協定端點的全球唯一 SCSI 裝置識別碼。	細繩

Name	描述	類型
secondaryProviderID	協定端點的輔助協定端點提供者物件的 ID。	整數

[查找更多信息](#)

[列出協定端點](#)

## 服務品質

QoS 物件包含有關磁碟區的服務品質 (QoS) 設定的資訊。未指定 QoS 值的磁碟區將使用預設值建立。您可以使用以下方法尋找預設值：`GetDefaultQoS` 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
突發IOPS	短時間內允許的最大“峰值”4KB IOPS。允許 I/O 活動突發超過正常 maxIOPS 值。	整數
爆發時間	burstIOPS 允許持續的時間長度。傳回值以秒為單位。該值由系統根據為 QoS 設定的 IOPS 計算得出。	整數
曲線	曲線是一組鍵值對。鍵值是 I/O 大小，單位為位元組。這些數值代表在特定 I/O 尺寸下進行一次 IOP 手術的成本。此曲線是相對於 4096 位元組操作，IOPS 設定為 100 的計算結果。	JSON 物件
最大IOPS	在較長時間內允許的最大 4KB IOPS。	整數
最小IOPS	需要保證的最低 4KB IOPS。只有當所有磁碟區的 IOPS 都已達到其最小 IOPS 值上限，且效能容量仍不足時，允許的 IOPS 才會低於此水準。	整數

[查找更多信息](#)

[取得預設服務質量](#)

## QoS策略

QoSPolicy 物件包含有關執行 Element 軟體的儲存叢集上的 QoS 策略的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
qosPolicyID	儲存叢集自動分配的 QoSPolicy 的唯一整數識別碼。	整數
姓名	QoS策略的名稱。例如：黃金、鉑金或白銀。	細繩
服務品質	此策略所代表的 QoS 設定。	<a href="#">服務品質</a>
卷 ID	與此政策相關的捲冊清單。	整數數組

查找更多信息

[取得QoS策略](#)

## 遠端集群快照狀態

這 `remoteClusterSnapshotStatus` 物件包含儲存在遠端儲存叢集上的快照的 UUID 和狀態。您可以透過以下方式取得此資訊：`ListSnapshots` 或者 `ListGroupSnapshots` API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
遠端狀態	<p>從來源叢集看到的遠端快照在目標叢集上的複製狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 目前：快照存在於遠端叢集上。</li><li>• NotPresent：遠端叢集上不存在該快照。</li><li>• 同步中：這是一個目標集群，它目前正在複製快照。</li><li>• 已刪除：這是一個目標叢集。快照已被刪除，但仍存在於來源檔案中。</li></ul>	細繩



Name	描述	類型
volumePairUUID	卷對的通用標識符。	唯一識別符

## 行程

計劃對象包含有關為自動建立磁碟區快照而建立的計劃的資訊。您可以使用以下方式擷取所有班次的班次資訊：`ListSchedules` API 方法。

### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
屬性	表示日程安排發生的頻率。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 星期幾</li> <li>• 月中的某一天</li> <li>• 時間間隔</li> </ul>	JSON 物件
hasError	指示日程表是否有錯誤。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值
小時	顯示距離創建下一個快照還有多少小時。可能的值是 0 到 24。	整數
上次運行狀態	指示上次計畫快照的狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 成功</li> <li>• 失敗的</li> </ul>	細繩
lastRunTimeStart	表示上次日程開始的時間。	ISO 8601 日期字串
分分鐘	顯示距離建立下一個快照還剩多少分鐘。可能的值範圍為 0 到 59。	整數
月天	指示每月將進行快照的日期。	大批

Name	描述	類型
暫停	指示日程是否暫停。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值
再次發生的	指示該日程安排是否為週期性安排。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值
下一個間隔	指示調度程序下次執行時是否會執行該調度程序。如果為真，則計劃將在調度程式下次啟動時運行，然後該值將設定回假。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值
計劃ID	日程表的唯一識別碼。	整數

Name	描述	類型
日程資訊	<p>包括為計劃賦予的唯一名稱、建立的快照的保留期限以及建立快照的磁碟區的磁碟區 ID。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>enableRemoteReplication</code>：指示是否應將快照包含在遠端複製中。（布林值）</li> <li>• <code>ensureSerialCreation</code>：指定如果先前的快照複製正在進行中，是否應允許建立新的快照。（布林值）</li> <li>• <code>`name`</code>要使用的快照名稱。（細繩）</li> <li>• <code>`retention`</code>快照保留的時間。根據時間不同，它會以以下格式之一顯示： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <code>`fifo`</code>快照依先進先出 (FIFO) 原則保留。如果快照為空，則永久保留。（細繩）</li> <li>◦ 時:分:秒</li> </ul> </li> <li>• <code>volumeID</code>：要包含在快照中的磁碟區的 ID。（整數）</li> <li>• <code>volumes</code>：要包含在群組快照中的磁碟區 ID 清單。（整數數組）</li> </ul>	JSON 物件
計劃名稱	分配給該日程表的唯一名稱。	細繩
計劃類型	目前僅支援計劃快照類型。	細繩
<code>snapMirrorLabel</code>	若要套用於 <code>scheduleInfo</code> 中包含的已建立的快照或群組快照的 <code>snapMirrorLabel</code> 。如果未設置，則此值為空。	細繩
起始日期	表示日程安排首次開始或即將開始的日期；格式為 UTC 時間。	ISO 8601 日期字串
待刪除	<p>指示該行程是否標示為刪除。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值

Name	描述	類型
工作日	指示將在星期幾進行快照。	大批

[查找更多信息](#)

[列出日程表](#)

## 會話（光纖通道）

會話物件包含叢集中可見的每個光纖通道會話的訊息，以及該會話在哪些目標連接埠上可見。您可以使用以下方式檢索此資訊：`ListFibreChannelSessions` API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
發起人WWPN	已登入目標連接埠的發起程序的全球連接埠名稱 (WWPN)。	細繩
節點ID	擁有光纖通道會話的節點。	整數
發起者	關於此光纖通道會話的伺服器啟動程式的資訊。成員： <ul style="list-style-type: none"> <li>別名：分配給發起者的友善名稱。</li> <li>屬性：此發起者的屬性。</li> <li>initiatorID：此發起者的 ID。</li> <li>initiatorName：此發起者的名稱。</li> <li>volumeAccessGroups：與此啟動器關聯的磁碟區存取群組清單。</li> </ul>	JSON 物件
服務ID	本次會話涉及的目標連接埠的服務 ID。	整數
targetWWPN	本次會話涉及的目標連接埠的 WWPN。	細繩
卷訪問群組ID	發起方WWPN所屬的磁碟區存取群組的ID。如果該值不在磁碟區存取群組中，則為空。	整數

查找更多信息

[列出光纖通道會話](#)

## 會話 (iSCSI)

會話 (iSCSI) 物件包含有關每個磁碟區的 iSCSI 會話的詳細資訊。您可以使用以下命令檢索 iSCSI 會話資訊：`ListISCSISessions` API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
帳戶ID	用於 CHAP 驗證的帳戶的帳戶 ID (如有)。	整數
帳戶名稱	用於 CHAP 驗證的帳戶名稱 (如有)。	細繩
驗證	此 iSCSI 會話的身份驗證資訊。	<a href="#">iSCSI身份驗證</a>
創建時間	iSCSI 會話的建立時間，採用 UTC+0 格式。	ISO 8601 日期字串
磁碟機ID	與承載會話的傳輸服務關聯的磁碟機 ID。	整數
磁碟機 ID	列出報告故障的磁碟機的磁碟機 ID。如果無適用，則清單為空。	整數數組
發起者	有關此 iSCSI 會話伺服器發起程序的資訊。成員： <ul style="list-style-type: none"><li>別名：分配給發起者的友善名稱。</li><li>屬性：此發起者的屬性。</li><li>initiatorID：此發起者的 ID。</li><li>initiatorName：此發起者的名稱。</li><li>volumeAccessGroups：與此啟動器關聯的磁碟區存取群組清單。</li></ul>	JSON 物件

Name	描述	類型
發起者IP	iSCSI 伺服器發起程序的 IP 位址和連接埠號碼。	細繩
發起者名稱	iSCSI 伺服器發起程式的 iSCSI 限定名稱 (IQN)。	細繩
發起方連接埠名稱	發起者名稱與發起者會話 ID 結合使用，可識別發起者連接埠。	細繩
發起者會話 ID	由發起方提供的 48 位元 ID，用於識別 iSCSI 會話屬於該發起方。	整數
msSinceLastIscsiPDU	自本次會話收到最後一個 iSCSI PDU 以來所經過的時間（以毫秒為單位）。	整數
msSinceLastScsiCommand	自本次會話收到最後一個 SCSI 指令以來所經過的時間（以毫秒為單位）。	整數
節點ID	與承載會話的傳輸服務關聯的節點 ID。	整數
服務ID	承載該會話的傳輸服務的 serviceID。	整數
會話ID	iSCSI 會話 ID。	整數
目標IP	iSCSI 儲存目標的 IP 位址和連接埠號碼。	細繩
目標名稱	iSCSI 目標的 IQN。	細繩
目標連接埠名稱	targetName 與目標入口網站群組標籤結合使用，可識別目標連接埠。	細繩
虛擬網路 ID	與會話關聯的虛擬網路 ID。	整數
卷 ID	會話關聯的磁碟區的 volumeID（如果有）。	整數
卷實例	標識與 iSCSI 會話關聯的磁碟區物件（如果有）。	整數

[查找更多信息](#)

[列出 iSCSI 會話](#)

## snapMirrorAggregate

snapMirrorAggregate 物件包含有關可用ONTAP聚合的信息，這些聚合是提供給磁碟區作為儲存的磁碟集合。您可以使用 ListSnapMirrorAggregates API 方法來取得此資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
聚合名稱	該集合體的名稱。	細繩
節點名稱	擁有此聚合的ONTAP節點的名稱。	細繩
尺寸可用	總計中剩餘的可用位元組數。	整數
總大小	聚合體的總大小（以位元組為單位）。	整數
已用容量百分比	目前磁碟空間使用百分比。	整數
數量計數	總卷數。	整數

## snapMirrorClusterIdentity

snapMirrorClusterIdentity 物件包含有關SnapMirror關係中的遠端ONTAP叢集的識別資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
叢集名稱	目標ONTAP集群的名稱。	細繩

Name	描述	類型
叢集 UUID	目標ONTAP集群的 128 位元通用唯一識別碼。	細繩
集群序號	目標ONTAP集群的序號。	細繩

## snapMirrorEndpoint

snapMirrorEndpoint 物件包含與 Element 儲存叢集通訊的遠端SnapMirror儲存系統的資訊。您可以使用 ListSnapMirrorEndpoints API 方法檢索此資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	物件在本地集群中的唯一識別符。	整數
管理IP	端點的叢集管理 IP 位址。	細繩
叢集名稱	ONTAP叢集名稱。該值會自動填入 snapMirrorClusterIdentity 物件中的「clusterName」值。	細繩
使用者名稱	ONTAP系統的管理使用者名稱。	細繩
IP位址	叢集中所有節點的叢集間儲存 IP 位址清單。您可以使用 ListSnapMirrorNetworkInterfaces 方法取得這些 IP 位址。	字串數組
已連接	ONTAP叢集控制連結的連線狀態。	布林值

## snapMirrorJobScheduleCronInfo

snapMirrorJobScheduleCronInfo 物件包含有關ONTAP系統上 cron 作業計劃的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數



Name	描述	類型
作業計劃名稱	工作安排的名稱。	細繩
工作安排說明	自動產生的、便於人類閱讀的日程安排摘要。	細繩

## snapMirrorLunInfo

snapMirrorLunInfo 物件包含有關ONTAP LUN 物件的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
建立時間戳	LUN 的建立時間。	ISO 8601 日期字串
lunName	LUN 的名稱。	細繩
小路	LUN 的路徑。	細繩
尺寸	LUN 的大小（以位元組為單位）。	整數
尺寸已用	LUN 使用的位元組數。	整數
狀態	LUN 的目前存取狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在線的</li> <li>• 離線</li> <li>• foreign_lun_error</li> <li>• nvfail</li> <li>• 空間誤差</li> </ul>	細繩
體積	包含 LUN 的磁碟區的名稱。	細繩
虛擬伺服器	包含 LUN 的虛擬伺服器。	細繩

## snapMirrorNetworkInterface

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

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
行政狀態	邏輯介面（LIF）是否已啟用或停用。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 向上</li><li>• 向下</li></ul>	細繩
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
介面名稱	LIF 的名稱。	細繩
網路位址	LIF的IP位址。	細繩
網路遮罩	LIF 的網路遮罩。	細繩
介面角色	LIF 的作用。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 未定義</li><li>• 簇</li><li>• 數據</li><li>• 節點管理</li><li>• 集群間</li><li>• 叢集管理</li></ul>	細繩
運作狀態	LIF 的運作狀態（是否已成功建立連線）。如果發生網路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。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 向上</li><li>• 向下</li></ul>	細繩
虛擬伺服器名稱	虛擬伺服器的名稱。	細繩

## snapMirrorNode

snapMirrorNode 物件包含有關SnapMirror關係中目標ONTAP叢集節點的資訊。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
姓名	ONTAP節點的名稱。	細繩
模型	ONTAP節點的模型。	細繩
序號	ONTAP節點的序號。	細繩
產品版本	ONTAP產品版本。	細繩
節點健康狀況	ONTAP叢集中節點的健康狀況。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul>	細繩
isNodeEligible	節點是否符合參與ONTAP叢集的條件。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul>	細繩

## snapMirrorPolicy

snapMirrorPolicy 物件包含儲存在ONTAP系統上的SnapMirror策略的資訊。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
策略名稱	分配給該保單的唯一名稱。	細繩

Name	描述	類型
策略類型	保單類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 非同步鏡像</li> <li>• 鏡像庫</li> </ul>	細繩
評論	與SnapMirror策略相關的易於理解的描述。	細繩
轉移優先權	SnapMirror傳輸的優先順序。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 普通：預設優先級。這些調撥任務的安排優先於大多數低優先權調撥任務。</li> <li>• 低優先級：這些轉帳優先順序最低，會在大多數正常優先轉帳之後安排。</li> </ul>	細繩
策略規則	描述策略規則的物件清單。	<a href="#">snapMirrorPolicyRule</a> 大批
總保留計數	策略中所有規則的總保留計數。	整數
總規則	策略中的規則總數。	整數
虛擬伺服器名稱	SnapMirror策略的虛擬伺服器名稱。	細繩

## snapMirrorPolicyRule

snapMirrorPolicyRule 物件包含有關SnapMirror策略中規則的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorLabel	快照副本標籤，用於在擴充資料保護關係中選擇快照副本。	細繩
保持數	指定規則在SnapMirror目標磁碟區上保留的最大快照副本數。	整數

## snapMirror關係

snapMirrorRelationship 物件包含有關 Element 捲和ONTAP磁碟區之間SnapMirror關係的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
snapMirror關係ID	ListSnapMirrorRelationships 傳回的陣列中每個 snapMirrorRelationship 物件的唯一識別碼。此 UUID 由ONTAP系統建立並傳回。	細繩
來源磁碟區	描述來源體積的物件。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>
目的地捲	描述目標卷的物件。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>
目前最大傳輸速率	來源磁碟區和目標磁碟區之間的目前最大傳輸速率，單位為千位元組每秒。	整數
isHealthy	這段關係是否健康。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>沒錯：這段關係很健康。</li><li>錯誤：這段關係並不健康。這可能是由於手動或計劃更新失敗或中止，或由於上次計劃更新延遲造成的。</li></ul>	布林值
延遲時間	目標磁碟區上的資料比來源磁碟區上的資料滯後的時間（以秒為單位）。	整數
上次轉帳持續時間	最後一次轉帳完成所花的時間（以秒為單位）。	整數
最後傳輸錯誤	描述上次傳輸失敗原因的訊息。	細繩
上次傳輸大小	上次傳輸過程中傳送的總位元組數。	整數
lastTransferEndTimestamp	最後一次轉帳結束的時間戳記。	ISO 8601 日期字串

Name	描述	類型
最後轉移類型	該關係中先前轉帳的類型。	細繩
最大轉帳費率	指定磁碟區之間的最大資料傳輸速率，單位為千字節每秒。預設值 0 表示無限制，允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數
鏡像州	<p>SnapMirror關係的鏡像狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 未初始化：目標磁碟區尚未初始化。</li> <li>• snapmirrored：目標磁碟區已初始化，可以接收SnapMirror更新。</li> <li>• 斷開連接：目標磁碟區是讀寫的，並且存在快照。</li> </ul>	細繩
最新快照	目標磁碟區上最新快照副本的名稱。	細繩
策略名稱	指定關係的ONTAP SnapMirror策略的名稱。可以使用 ListSnapMirrorPolicies 取得可用政策清單。例如，值可以是 "MirrorLatest" 和 "MirrorAndVault"。	細繩
策略類型	ONTAP SnapMirror關係策略的類型。請參閱 ListSnapMirrorPolicies。例如：「async_mirror」或「mirror_vault」。	細繩
關係進展	關係狀態傳回的目前關係活動迄今已處理的總位元組數。只有當「relationshipStatus」成員指示活動正在進行時，才會設定此屬性。	整數

Name	描述	類型
關係狀態	<p>SnapMirror合作關係現況。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 閒置的</li> <li>• 轉移</li> <li>• 檢查</li> <li>• 靜止</li> <li>• 平靜下來</li> <li>• 已排隊</li> <li>• 準備</li> <li>• 最終確定</li> <li>• 中止</li> <li>• 打破</li> </ul>	細繩
關係類型	SnapMirror關係的類型。在執行 Element 軟體的儲存叢集上，此值始終為「extended_data_protection」。	細繩
計劃名稱	ONTAP系統上預先存在的 cron 計畫的名稱，用於更新SnapMirror關係。可以使用 ListSnapMirrorSchedules 取得可用行程清單。	細繩
不健康的原因	這段關係不健康的原因。	細繩

## snapMirrorVolume

snapMirrorVolume 物件包含有關ONTAP磁碟區的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
姓名	卷名。	細繩

Name	描述	類型
類型	音量類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• rw：讀寫卷</li> <li>• ls：負載平衡卷</li> <li>• dp：資料保護卷</li> </ul>	細繩
虛擬伺服器	擁有此卷的虛擬伺服器的名稱。	細繩
聚合名稱	包含聚合的名稱。	細繩
狀態	體積狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在線的</li> <li>• 受限制的</li> <li>• 離線</li> <li>• 混合</li> </ul>	細繩
尺寸	卷的檔案系統總大小（以位元組為單位）。	細繩
可用尺寸	卷中可用空間的大小（以位元組為單位）。	細繩

## snapMirrorVolumeInfo

snapMirrorVolumeInfo 物件包含有關SnapMirror關係中磁碟區位置的信息，例如其名稱和類型。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
類型	音量類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• solidfire：此磁碟區位於執行Element 軟體的儲存叢集上。</li> <li>• ONTAP：此磁碟區位於遠端ONTAP叢集上。</li> </ul>	細繩



Name	描述	類型
卷 ID	卷的ID。僅當“type”為solidfire時有效。	整數
虛擬伺服器	擁有此卷的虛擬伺服器的名稱。僅當“type”為 ontap 時有效。	細繩
姓名	卷名。	細繩

## snapMirrorVserver

snapMirrorVserver 物件包含有關目標ONTAP叢集中的儲存虛擬機器（或 Vserver）的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpointID	目標ONTAP系統的 ID。	整數
虛擬伺服器名稱	虛擬伺服器的名稱。	細繩
vserverType	虛擬伺服器的類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 數據</li> <li>• 行政</li> <li>• 系統</li> <li>• 節點</li> </ul>	細繩
vserverSubtype	Vserver 的子類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 預設</li> <li>• dp_destination</li> <li>• 數據</li> <li>• 同步來源</li> <li>• 同步目標</li> </ul>	細繩
根卷	Vserver 的根磁碟區。	細繩
根卷聚合	根體積將基於該聚合體創建。	細繩

Name	描述	類型
vserverAggregateInfo	snapMirrorVserverAggregateInfo 物件陣列。	JSON 物件
管理員狀態	Vserver 的詳細管理狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 跑步</li> <li>• 停止</li> <li>• 開始</li> <li>• 停止</li> <li>• 初始化</li> <li>• 刪除</li> </ul>	細繩
運作狀態	Vserver 的基本運作狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 跑步</li> <li>• 停止</li> </ul>	細繩

## snapMirrorVserver聚合資訊

snapMirrorVserverAggregateInfo 物件包含有關目標ONTAP叢集中可用資料儲存虛擬機器（也稱為 Vserver）的資訊。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
聚合名稱	指派給虛擬伺服器的聚合名稱。	細繩
aggrAvailSize	所分配骨材的可用尺寸。	整數

## 快照

快照物件包含有關為磁碟區建立的快照的資訊。你可以使用 `ListSnapshots` 用於檢索磁碟區或所有磁碟區的快照資訊清單的 API 方法。該物件包含有關活動快照以及為磁碟區建立的每個快照的資訊。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
校驗和	儲存快照中資料的簡短字串表示形式。之後可以使用此校驗和來比較其他快照，以偵測資料中的錯誤。	細繩
創建時間	快照建立時間（UTC+0格式）。	ISO 8601 日期字串
啟用遠端複製	確定是否已為遠端複製啟用快照。	布林值
到期原因	指示快照過期時間的設定方式。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• API：過期時間可透過 API 設定。</li><li>• 無：未設定過期時間。</li><li>• 測試：設定有效期限進行測試。</li><li>• 先進先出：到期依先進先出原則進行。</li></ul>	細繩
過期時間	此快照的過期時間以及從叢集中清除的時間。	ISO 8601 日期字串
組ID	如果快照是某個群組快照的成員，則需要提供該群組 ID。	整數
群組快照 UUID	包含有關群組中每個快照的資訊。每個成員都將有一個 UUID 參數，用於設定快照的 UUID。	細繩
實例建立時間	在本地叢集上建立快照的時間。	ISO 8601 日期字串
實例快照 UUID	本機叢集上快照的通用唯一 ID。此ID不會複製到其他叢集。	細繩
姓名	分配給快照的唯一名稱。如果沒有指定名稱，則名稱為快照建立時的 UTC+0 格式時間戳記。	細繩

Name	描述	類型
遠端狀態	包含從來源叢集看到的、目標叢集上每個遠端快照的通用識別碼和複製狀態的陣列。	<a href="#">遠端集群快照狀態</a> 大批
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用於指定SnapMirror端點上的快照保留策略的標籤。如果未設置，則此值為空。	細繩
snapshotID	現有快照的唯一 ID。	細繩
快照 UUID	現有快照的通用唯一識別碼。當快照在群集間複製時，此 ID 也隨之複製，並用於在群集間識別快照。	細繩
地位	<p>快照的目前狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 未知：取得快照狀態時發生錯誤。</li> <li>• 準備中：此快照正在準備使用，目前尚不可寫入。</li> <li>• 遠端同步：此快照正在從遠端叢集複製。</li> <li>• 完成：此快照已完成準備或複製，現在可以使用了。</li> <li>• 目前狀態：此快照為目前活動分支。</li> <li>• 克隆：此快照參與了 CopyVolume 操作。</li> </ul>	細繩
總大小	快照的總大小（以位元組為單位）。	整數
虛擬磁碟區 ID	與此快照關聯的虛擬磁碟區的 ID。	唯一識別符
卷 ID	建立快照所依據的磁碟區的 ID。	整數
卷名	建立快照時磁碟區的名稱。	細繩

查找更多信息

[快照列表](#)

## snmpTrapRecipient

snmpTrapRecipient 物件包含有關配置為接收儲存叢集產生的 SNMP 陷阱的主機的資訊。你可以使用 `GetSnmpTrapInfo` 取得已設定為接收 SNMP trap 的主機清單的 API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
主持人	目標主機的IP位址或主機名稱。	細繩
港口	應將陷阱傳送到的主機上的 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團體字串。	細繩

## 儲存容器

storageContainer 物件包含虛擬磁碟區儲存容器的屬性。您可以使用以下方法檢索叢集中每個儲存容器的此資訊： ListStorageContainers API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
帳戶ID	與儲存容器關聯的儲存系統帳戶的 ID。	整數
發起者金鑰	與儲存容器關聯的發起方的 CHAP 驗證金鑰。	細繩
姓名	儲存容器的名稱。	細繩
協定端點類型	儲存容器的協定端點類型。SCSI 是唯一有效值。	細繩

Name	描述	類型
地位	儲存容器的狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>活動狀態：儲存容器正在使用中。</li> <li>已鎖定：儲存容器已鎖定。</li> </ul>	細繩
儲存容器ID	儲存容器的唯一識別碼。	唯一識別符
目標金鑰	與儲存容器關聯的目標的 CHAP 認證金鑰。	細繩
虛擬磁碟區	與儲存容器關聯的虛擬磁碟區的 ID 清單。	UUID 數組

查找更多信息

[列出儲存容器](#)

## 同步作業

`syncJob` 物件包含在叢集上執行的複製、遠端複製或切片同步作業的資訊。

您可以使用以下方式檢索同步資訊：`ListSyncJobs` API 方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
每秒區塊數	每秒從來源集群傳輸到目標集群的資料塊數量。僅當類型成員設定為遠端時才存在。	整數
分支類型	僅用於遠端複製同步作業。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>快照</li> <li>體積</li> </ul>	細繩
每秒位元組數	克隆進程每秒處理的位元組數。僅當類型成員設定為克隆或切片時才存在。	漂浮

Name	描述	類型
複製ID	正在進行的克隆操作的標識符。僅當類型成員設定為克隆時才存在。	整數
目前位元組數	克隆檔案在來源磁碟區中已處理的位元組數。僅當類型成員設定為克隆或切片時才存在。	整數
目標服務ID	託管該卷主副本的服務識別碼。僅當類型成員設定為遠端時才存在。	整數
目標磁碟區 ID	目標卷 ID。僅當類型成員設定為克隆或遠端時才存在。	整數
經過時間	同步任務開始後經過的時間（以秒為單位）。	根據同步操作的類型，可以是浮點數或整數。
groupCloneID	正在進行的群組克隆操作的 ID。	整數
節點ID	指定克隆操作發生的節點。僅當類型成員設定為克隆時才存在。	整數
完成百分比	同步作業完成百分比。	根據同步操作的類型，可以是浮點數或整數。
剩餘時間	完成操作的預計時間（以秒為單位）。	漂浮
切片ID	正在同步的切片磁碟機的 ID。	整數
階段	<p>僅當類型成員設定為遠端或克隆時才存在。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>元資料：複製過程正在確定需要將哪些資料傳輸到遠端叢集。複製過程的此階段不報告狀態。</li> <li>資料：複製過程正在將大部分資料傳輸到遠端叢集。</li> <li>整體：表示切片同步作業的向後相容性。</li> </ul>	細繩
snapshotID	建立克隆所依據的快照的 ID。僅當類型成員設定為克隆時才存在。	整數
srcServiceID	來源服務 ID。	整數

Name	描述	類型
srcVolumeID	來源磁碟區 ID。	整數
總位元組數	克隆檔案的總位元組數。僅當類型成員設定為克隆或切片時才存在。	整數
類型	同步操作的類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 複製</li> <li>• 片</li> <li>• 堵塞</li> <li>• 偏僻的</li> </ul>	細繩

查找更多信息

[清單同步作業](#)

## 任務（虛擬卷）

任務對象包含有關係統中目前正在執行或已完成的虛擬磁碟區任務的資訊。你可以使用 `ListVirtualVolumeTasks` 檢索所有虛擬磁碟區任務的此資訊的方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
取消	指示任務是否已取消。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值
克隆虛擬卷ID	被複製的虛擬磁碟區的唯一虛擬磁碟區 ID（用於複製任務）。	唯一識別符
父元資料	包含複製或建立虛擬磁碟區快照的任務的父任務元資料的物件。	JSON 物件
父級總大小	父節點上可用於複製或快照任務的總空間（以位元組為單位）。	整數
父級已使用大小	父級用於複製或快照任務的空間（以位元組為單位）。	整數



Name	描述	類型
手術	<p>任務正在執行的操作類型。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 未知：任務操作未知。</li> <li>• 準備：任務是準備一個虛擬體積。</li> <li>• 快照：該任務是建立虛擬磁碟區的快照。</li> <li>• 回滾：該任務是將虛擬磁碟區回滾到快照。</li> <li>• 複製：此任務是建立虛擬磁碟區的複製。</li> <li>• fastClone：此任務是建立虛擬磁碟區的快速複製。</li> <li>• copyDiffs：該任務是將不同的資料區塊複製到虛擬磁碟區。</li> </ul>	細繩
地位	<p>虛擬卷任務的目前狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 錯誤：任務執行失敗並回傳錯誤。</li> <li>• 已排隊：任務正在等待運行。</li> <li>• 正在運行：該任務目前正在運行。</li> <li>• 成功：任務已成功完成。</li> </ul>	細繩
虛擬磁碟區主機ID	啟動任務的主機的唯一 ID。	唯一識別符
虛擬磁碟區 ID	新的唯一虛擬磁碟區 ID（用於建立新虛擬磁碟區的任務）。	唯一識別符
虛擬卷任務ID	任務的唯一識別碼。	唯一識別符

查找更多信息

[列出虛擬卷任務](#)

## usmUser

您可以將 SNMP usmUser 物件與下列物件一起使用：`SetSnmpInfo` 用於在儲存叢集上配置 SNMP 的 API 方法。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
使用權	該用戶的SNMP存取類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 喚醒器：唯讀存取權限。</li><li>• rwuser：讀寫存取權限。Element軟體的所有MIB物件都是唯讀的。</li></ul>	細繩
姓名	使用者名稱。	細繩
密碼	用戶密碼。	細繩
口令	用戶密碼。	細繩
秒級	此使用者所需的憑證類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• noauth：無需密碼或口令。</li><li>• 身份驗證：使用者存取需要密碼。</li><li>• priv：使用者存取需要密碼和口令。</li></ul>	細繩

[查找更多信息](#)

[設定 SNMP 訊息](#)

## 虛擬網路

virtualNetwork 物件包含特定虛擬網路的資訊。你可以使用 `ListVirtualNetworks` API 方法，用於檢索系統中所有虛擬網路的此類資訊清單。

## 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
地址區塊	<p>目前指派給虛擬網路的位址區塊範圍。成員：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可用：由“1”和“0”組成的二進位字串。「1」表示 IP 位址可用，「0」表示 IP 位址不可用。字串從右向左讀取，最右邊的數字是位址區塊清單中的第一個 IP 位址。</li> <li>• 大小：此位址區塊的大小。</li> <li>• 起始位址：該位址區塊中的第一個 IP 位址。</li> </ul>	JSON 物件數組
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
姓名	指派給虛擬網路的名稱。	細繩
網路遮罩	虛擬網路子網路遮罩的 IP 位址。	細繩
svip	虛擬網路的儲存 IP 位址。	細繩
閘道	用於虛擬網路的網關。	細繩
虛擬網路 ID	虛擬網路的唯一識別碼。	整數
虛擬網路標籤	VLAN 標籤識別碼。	整數

查找更多信息

[列出虛擬網絡](#)

## 虛擬磁碟區

virtualVolume 物件包含有關虛擬磁碟區的設定資訊以及有關虛擬磁碟區快照的資訊。它不包含運行時或使用情況資訊。你可以使用 `ListVirtualVolumes` 檢索群集此資訊的方法。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
綁定	此虛擬磁碟區的綁定 ID 清單。	UUID 數組

Name	描述	類型
孩子們	此虛擬磁碟區的子虛擬磁碟區 UUID 清單。	UUID 數組
後代	當你將 recursive: true 傳遞給 ListVirtualVolumes 方法時，它將包含一個虛擬卷 UUID 列表，這些虛擬卷是此虛擬卷的後代。	UUID 數組
元數據	虛擬卷元資料的鍵值對，例如虛擬磁碟區類型、客戶作業系統類型等。	JSON 物件
父親虛擬磁碟區 ID	父虛擬磁碟區的虛擬磁碟區 ID。如果 ID 全部為零，則這是一個獨立的虛擬卷，與父卷沒有連結。	唯一識別符
snapshotID	底層磁碟區快照的 ID。如果虛擬磁碟區不代表快照，則此值為「0」。	整數
快照訊息	關聯快照的快照物件（如果非 ixextent 則為 null）。	<a href="#">快照</a>
地位	<p>虛擬卷的當前狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 複製：正在處理虛擬磁碟區以回應複製或快照操作。</li> <li>• 等待中：虛擬磁碟區正在等待快照操作完成。</li> <li>• 就緒：虛擬卷已準備好供一般用途使用。</li> </ul>	細繩
儲存容器	描述擁有此虛擬磁碟區的儲存容器的物件。	<a href="#">儲存容器</a>
虛擬磁碟區 ID	虛擬卷的唯一識別碼。	唯一識別符
虛擬卷類型	虛擬卷的類型。	細繩
卷 ID	基礎卷的ID。	整數
容量資訊	當您將 details: true 傳遞給 ListVirtualVolumes 方法時，此成員是描述磁碟區的物件。	<a href="#">體積</a>

查找更多信息

- [列出虛擬卷](#)
- [快照](#)
- [儲存容器](#)
- [體積](#)

## 體積

磁碟區物件包含有關未配對或已配對磁碟區的設定資訊。它不包含運行時或使用情況信息，也不包含有關虛擬卷的信息。

對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
使用權	此存取類型允許存取該磁碟區。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>readOnly</code> 只允許讀取操作。</li><li>• <code>readWrite</code> 允許讀寫操作。</li><li>• <code>locked</code> 不允許任何讀取或寫入操作。</li><li>• <code>replicationTarget</code>：被指定為複製卷對中的目標卷。</li></ul>	細繩
帳戶ID	包含該磁碟區的帳戶的帳戶ID。	整數
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
區塊大小	體積上塊的大小。	整數
創建時間	卷創建時間（UTC+0格式）。	ISO 8601字串
目前保護方案	本卷採用的保護方案。如果某筆交易從一種保護方案轉換到另一種保護方案，則該成員反映該筆交易轉換到的保護方案。	細繩
刪除時間	卷被刪除的 UTC+0 格式時間。	ISO 8601字串
enable512e	如果設定為 <code>true</code> ，則該磁碟區提供 512 位元組磁區模擬。	布林值

Name	描述	類型
啟用 SnapMirror 複製	該磁碟區是否可用於與SnapMirror端點進行複製。	布林值
先進先出大小	指定在使用先進先出 (FIFO) 快照保留模式時，要同時維護的磁碟區快照的最大數量。	整數
iqn	卷的 iSCSI 限定名稱。	細繩
最後訪問時間	最後一次對該卷進行任何訪問（包括 I/O）的時間（格式為 UTC+0）。如果不知道上次造訪時間，則此值為空。	ISO 8601字串
lastAccessTimeIO	最後一次對此磁碟區進行 I/O 操作的時間（格式為 UTC+0）。如果不知道上次造訪時間，則此值為空。	ISO 8601字串
最小FIFO大小	指定使用先進先出 (FIFO) 快照保留模式時，磁碟區同時保留的先進先出 (FIFO) 快照槽的最小數量。	整數
姓名	建立時提供的磁碟區名稱。	細繩
先前的保護方案	如果某筆交易從一種保護方案轉換到另一種保護方案，則該成員反映該筆交易轉換前的保護方案。該成員只有在轉換開始時才會發生變化。如果卷從未轉換過，則此成員為空。	細繩
清除時間	磁碟區從系統中清除的時間（UTC+0 格式）。	ISO 8601字串
服務品質	本卷的服務品質設定。	<a href="#">服務品質</a>
qosPolicyID	與磁碟區關聯的QoS策略ID。如果磁碟區未與策略關聯，則該值為空。	整數
scsiEUI設備ID	全域唯一的 SCSI 設備標識符，採用基於 EUI-64 的 16 位元組格式，用於識別磁碟區。	細繩
scsiNAA設備ID	以 NAA IEEE 註冊擴展格式表示的全球唯一 SCSI 設備識別碼。	細繩

Name	描述	類型
切片計數	此體積上的切片數量。該值始終為“1”。	整數
地位	該卷的當前狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• init：正在初始化但尚未準備好接受連線的磁碟區。</li> <li>• 活動卷：已準備好接受連結的活動卷。</li> <li>• 已刪除：已標記為刪除但尚未清除的磁碟區。</li> </ul>	細繩
總大小	已配置容量的總位元組數。	整數
虛擬磁碟區 ID	磁碟區關聯的唯一虛擬磁碟區 ID（如有）。	唯一識別符
卷訪問群組	卷所屬卷存取群組的 ID 清單。如果磁碟區不屬於任何磁碟區存取群組，則此值為空清單。	整數數組
volumeConsistencyGroupUUID	卷所屬卷一致性群組的通用唯一識別碼。	唯一識別符
卷 ID	磁碟區的唯一磁碟區 ID。	整數
銷量對	關於配對卷的資訊。僅當與某個音量配對時才可見。如果卷未配對，則此值為空列表。	<a href="#">體積對</a> 大批
卷 UUID	磁碟區的通用唯一識別碼。	唯一識別符

#### 查找更多信息

- [列出活動卷](#)
- [列出已刪除卷](#)
- [清單卷](#)
- [ListVolumesForAccount](#)
- [服務品質](#)

#### 卷訪問群組

volumeAccessGroup 物件包含有關特定磁碟區存取群組的資訊。您可以使用 API 方法檢

索所有存取群組的此類資訊清單。 `ListVolumeAccessGroups` 。

#### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件
已刪除卷	已從磁碟區存取群組中刪除但尚未從系統中清除的磁碟區數組。	整數數組
發起者 ID	對應到磁碟區存取群組的發起程序 ID 清單。	整數數組
發起者	對應到磁碟區存取群組的唯一 IQN/WWPN 發起程式陣列。	字串數組
姓名	卷訪問群組的名稱。	細繩
卷訪問群組ID	磁碟區存取群組的唯一 VolumeAccessGroupID 識別碼。	整數
卷	屬於磁碟區存取群組的 VolumeID 清單。	整數數組

查找更多信息

[列出卷訪問群組](#)

#### 體積對

volumePair 物件包含與不同叢集上的另一個磁碟區配對的磁碟區的資訊。如果音量未配對，則此物件為空。你可以使用 `ListActivePairedVolumes` 和 `ListActiveVolumes` 用於傳回配對磁碟區資訊的 API 方法。

#### 對象成員

該物件包含以下成員：

Name	描述	類型
叢集對ID	該卷與簇配對。	整數



Name	描述	類型
遠端複製	<p>卷複製詳情。成員：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mode: (字串) 可以是「Async」、「Sync」或「SnapshotsOnly」之一。</li> <li>• pauseLimit: (整數) 僅供內部使用。</li> <li>• remoteServiceID: (整數) 遠端切片服務 ID。</li> <li>• resumeDetails: (字串) 保留供將來使用。</li> <li>• snapshotReplication (JSON 物件) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ state: (字串) 正在進行的快照複製的狀態（如果正在進行）。</li> <li>◦ stateDetails: (字串) 保留供將來使用。</li> </ul> </li> <li>• 狀態：(字串) 磁碟區複製的狀態。</li> <li>• stateDetails: (字串) 保留供將來使用。</li> </ul>	JSON 物件
遠端切片 ID	遠端集群上集群定義的切片 ID。	整數
遠端磁碟區 ID	與本機磁碟區配對的遠端叢集上的磁碟區的 ID。	整數
遠端磁碟區名稱	遠端卷的名稱。	細繩
volumePairUUID	以規範格式表示此配對的通用唯一、群集定義的識別碼。	細繩

查找更多信息

- [列出活動配對卷](#)
- [列出活動卷](#)

## 銷量統計

volumeStats 物件包含單一磁碟區的統計資料。

## 對象成員

您可以使用以下方法取得部分或全部磁碟區的 volumeStats 物件：

- [獲取成交量統計信息](#)
- [按帳戶列出交易量統計信息](#)
- [按成交量列出成交量統計數據](#)
- [按卷訪問組列出卷統計信息](#)

該物件包含以下成員：

Name	描述	計算	類型
帳戶ID	磁碟區所有者的帳戶 ID。	不適用	整數
實際IOPS	過去 500 毫秒內該卷的實際 IOPS。	時間點	整數
非同步延遲	自上次與遠端叢集同步以來經過的時間。如果卷未配對，則此值為空。*注意：*處於活動複製狀態的目標磁碟區的 asyncDelay 始終為 0（零）。目標磁碟區在複製過程中具有系統感知能力，並假定 asyncDelay 始終準確。	不適用	ISO 8601 持續時間字串或空
平均 IOP 大小	最近 500 毫秒內對磁碟區進行的最新 I/O 的平均大小（以位元組為單位）。	時間點	整數
爆發IOPS信用	使用者可用的 IOP 積分總數。當卷未達到配置的最大 IOPS 時，將累積積分。	不適用	整數
客戶端隊列深度	卷上未完成的讀取和寫入操作的數量。	不適用	整數
所需元資料主機	如果卷元資料在元資料服務之間遷移，則要遷移到的元資料（切片）服務。“null”值表示該磁碟區未進行遷移。	不適用	JSON 物件
延遲（秒）	在過去 500 毫秒內完成體積操作的平均時間（以微秒為單位）。「0」（零）值表示該磁碟區沒有 I/O 操作。	時間點	整數
元資料主機	卷元資料所在的元資料（切片）服務。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 主：託管該磁碟區的主要元資料服務。</li><li>• liveSecondaries：目前處於「運行」狀態的輔助元資料服務。</li><li>• deadSecondaries：處於停止狀態的輔助元資料服務。</li></ul>	不適用	JSON 物件

Name	描述	計算	類型
標準化IOPS	過去 500 毫秒內整個群集的平均 IOPS 數。	時間點	整數
非零區塊	最後一次垃圾回收作業完成後，包含資料的 4KiB 資料塊的總數。	不適用	整數
讀取位元組	自卷創建以來從該卷讀取的總累計位元組數。	單調遞增	整數
readBytesLastSample	在上一個取樣週期內從磁碟區讀取的總位元組數。	時間點	整數
讀取延遲（單位：秒）	在過去 500 毫秒內完成對磁碟區的讀取操作的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
讀取延遲（單位：秒）總計	從磁碟區執行讀取操作所花費的總時間。	單調遞增	整數
讀取操作	自磁碟區建立以來對該磁碟區執行的總讀取操作數。	單調遞增	整數
readOpsLastSample	上一個採樣週期內的讀取操作總數。	時間點	整數
採樣週期毫秒	採樣週期長度，以毫秒為單位。	不適用	整數

Name	描述	計算	類型
slicelopsStats	<p>卷的 I/O 使用情況統計資料。從 Element 12.8 版本開始可用。slicelopsStats 的可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大型統計資料：在較長時間段內（通常為最近 24 小時）測量的 I/O 容量統計資料。</li> <li>smallStatistics：在較短時間內（通常是最近一小時）測量的 I/O 流量統計資料。</li> </ul> <p>largeStatistics 和 smallStatistics 的可能取值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>averageReadIOPS：卷的平均讀取 IOPS。</li> <li>averageTotalIOPS：卷的平均總（讀取+寫入）IOPS。</li> <li>averageWriteIOPS：卷的平均寫入 IOPS。</li> <li>nSamples：統計計算中包含的樣本數。</li> <li>peakReadIOPS：在統計間隔內觀察到的最大讀取 IOPS。</li> <li>peakTotalIOPS：在統計區間內觀察到最大的總 IOPS。</li> <li>peakWriteIOPS：在統計間隔內觀察到的最大寫入 IOPS。</li> <li>sliceID：磁碟區 ID 或切片 ID</li> </ul>	時間點	JSON 物件
風門	介於 0 和 1 之間的浮點值，表示由於資料重新複製、瞬態錯誤和快照，系統將客戶端限制在低於其最大 IOPS 的程度。	不適用	漂浮
時間戳	目前時間，格式為 UTC+0。	不適用	ISO 8601 日期字串
未對齊的讀取	自磁碟區建立以來，對該磁碟區的累積未對齊讀取操作總數。	單調遞增	整數
未對齊的寫入	自磁碟區建立以來，對磁碟區執行的累計未對齊寫入操作總數。	單調遞增	整數
卷訪問群組	卷所屬的磁碟區存取群組 ID 清單。	不適用	整數數組
卷 ID	卷的 ID。	不適用	整數
容量大小	總配置容量（位元組）。	不適用	整數

Name	描述	計算	類型
容量利用率	<p>一個浮點值，用於描述客戶端與該磁碟區的最大 IOPS QoS 設定相比，對磁碟區的輸入/輸出功能的使用程度。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0：客戶端未使用該磁碟區。</li> <li>• 0.01 至 0.99：客戶端未充分利用磁碟區的 IOPS 能力。</li> <li>• 1.00：客戶端已充分利用磁碟區，達到 maxIOPS 設定設定的 IOPS 限制。</li> <li>• &gt; 1.00：客戶端使用的IOPS超過了maxIOPS設定的限制。當 burstIOPS QoS 設定高於 maxIOPS 時，這種情況是可能發生的。例如，如果 maxIOPS 設定為 1000，burstIOPS 設定為 2000，則 `volumeUtilization` 如果客戶充分利用容量，則值為 2.00。</li> </ul>	不適用	漂浮
寫入位元組	自從建立該磁碟區以來寫入該磁碟區的總累計位元組數。	單調遞增	整數
writeBytesLastSample	上一個取樣週期內寫入磁碟區的總位元組數。	單調遞增	整數
寫入延遲（單位：秒）	在過去 500 毫秒內完成對磁碟區的寫入操作的平均時間（以微秒為單位）。	時間點	整數
寫入延遲（單位：秒）總計	對磁碟區執行寫入操作所花費的總時間。	單調遞增	整數
寫入操作	自磁碟區建立以來，對該磁碟區執行的累計寫入操作總數。	單調遞增	整數
writeOpsLastSample	上個採樣週期內的寫入操作總數。	時間點	整數
零區塊	最後一輪垃圾回收作業完成後，沒有資料的 4KiB 空塊的總數。	時間點	整數

## 常用方法

### 取得 API

你可以使用 `GetAPI` 取得系統中所有 API 方法和支援的 API 端點清單的方法。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
<版本>	此軟體版本支援的所有 API 方法列表，其中 <version> 是此系統目前運行的軟體版本。	字串數組
目前版本	目前儲存叢集軟體版本。	細繩
支援的版本	系統支援的所有 API 端點列表。	字串數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "12.0": [
      "AbortSnapMirrorRelationship",
      "AddAccount",
      "AddClusterAdmin",
      "AddDrives",
      "AddIdpClusterAdmin",
      "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
      "AddKeyServerToProviderKmp",
      "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",
"ListQoS Policies",
"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",
"RemoveKeyServerFromProviderKmp",
"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"
    ]
}
}

```

## 取得非同步結果

您可以使用 `GetAsyncResult` 取得非同步方法呼叫的結果。有些方法呼叫需要一些時間才能完成，當系統發送初始回應時，這些方法可能還沒有完成。若要取得方法呼叫的狀態或結果，請使用 `GetAsyncResult` 輪詢該方法傳回的 `asyncHandle` 值。

`GetAsyncResult` 以標準方式返回操作的總體狀態（進行中、已完成或出錯），但操作返回的實際資料取決於原始方法調用，並且返回的資料在每個方法中都有記錄。

如果 `keepResult` 參數缺失或為 `false`，則當傳回結果時，`asyncHandle` 將變為非活動狀態，並且稍後嘗試查詢該 `asyncHandle` 將傳回錯誤。您可以將 `keepResult` 參數設為 `true` 來保持 `asyncHandle` 處於活動狀態，以便進行後續查詢。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
非同步句柄	從原始非同步方法呼叫傳回的值。	整數	沒有任何	是的
<code>keepResult</code>	如果為真， <code>GetAsyncResult</code> 在傳回非同步結果時不會將其刪除，從而允許將來對該 <code>asyncHandle</code> 進行查詢。	布林值	錯誤的	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
地位	非同步方法呼叫的狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 運行中：該方法仍在運行。</li><li>• 完成：該方法已完成，結果或錯誤可用。</li></ul>	細繩
結果	如果非同步方法成功完成，則非同步操作的結果如下。如果非同步操作失敗，則此成員不存在。	細繩
錯誤	如果狀態為完成且非同步方法失敗，則此成員包含錯誤詳細資訊。如果非同步操作成功，則此成員不存在。	細繩
結果類型	非同步方法呼叫正在執行或曾經執行的操作類型。	細繩
細節	如果狀態為“運行中”，則此成員包含與該方法目前操作相關的資訊。如果非同步方法未運行，則此成員不存在。	JSON 物件
創建時間	非同步方法被呼叫的時間，採用 UTC+0 格式。	ISO 8601 日期字串
上次更新時間	非同步方法狀態上次更新的時間，採用 UTC+0 格式。	ISO 8601 日期字串

注意：GetAsyncResult 的傳回值本質上是標準 JSON 回應的巢狀版本，帶有額外的狀態欄位。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例：方法錯誤

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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 GetAsyncResult 呼叫的 JSON 回應對象，那麼「response.error」將對應到 GetAsyncResult 方法本身的錯誤（例如查詢不存在的 asyncHandle）。

#### 回應範例：非同步任務錯誤

此方法傳回類似以下範例的回應：



```
{
  "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"
  }
}
```

“response.result.error”對應於原始方法呼叫產生的錯誤結果。

回應範例：非同步任務成功

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
  }
}
```

如果呼叫成功完成，則「response.result.result」是原始方法呼叫的回傳值。

自版本以來的新版本

9.6

## 取得完整統計數據

NetApp 工程部門使用 `GetCompleteStats` 用於測試新功能的 API 方法。傳回的數據 `GetCompleteStats` 沒有書面記錄，經常變化，而且不能保證準確。你不應該使用 `GetCompleteStats` 用於收集效能資料或與執行 Element 軟體的儲存叢集進行任何其他管理整合。

請使用以下受支援的 API 方法檢索統計資訊：

- [獲取成交量統計信息](#)
- [獲取集群統計信息](#)
- [取得節點統計資訊](#)
- [取得駕駛統計數據](#)

自版本以來的新版本

9.6

## 取得限制

你可以使用 `GetLimits` 取得 API 設定的限值的方法。這些值在 Element 的不同版本之間可能會發生變化，但如果不更新系統，這些值不會改變。了解 API 設定的限制值對於編寫面向使用者的工具的 API 腳本非常有用。



這 `GetLimits` 此方法傳回目前軟體版本的限制，而不管用於傳遞該方法的 API 端點版本是什麼。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回一個 JSON 對象，其中包含 API 限制的名稱-值對。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 獲取起源

你可以使用 `GetOrigin` 取得節點建置位置的原始憑證的方法。

### 參數



如果沒有原始認證，此方法將傳回「null」。

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回供應商來源認證資訊。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 取得原始統計數據

NetApp工程部門使用`GetRawStats`用於測試新功能的 API 方法。傳回的數據`GetRawStats`沒有書面記錄，經常變化，而且不能保證準確。你不應該使用`GetRawStats`用於收集效能資料或與執行 Element 軟體的儲存叢集進行任何其他管理整合。

請使用以下受支援的 API 方法檢索統計資訊：

- [獲取成交量統計信息](#)
- [獲取集群統計信息](#)
- [取得節點統計資訊](#)
- [取得駕駛統計數據](#)

## ListAsyncResults

您可以使用 `ListAsyncResults` 列出系統中所有目前正在運行和已完成的非同步方法的結果。使用以下方式查詢非同步結果 `ListAsyncResults` 不會導致已完成的 `asyncHandles` 過期；您可以使用 `GetAsyncResult` 查詢由傳回的任何 `asyncHandle` `ListAsyncResults`。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
非同步結果類型	<p>可選的結果類型清單。您可以使用此清單將結果限制為僅這些類型的操作。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>DriveAdd</code>：將磁碟機新增至叢集的系統操作。</li> <li>• <code>BulkVolume</code>：磁碟區之間的複製操作，例如備份或還原。</li> <li>• 克隆：卷克隆操作。</li> <li>• 驅動器移除：系統從驅動器複製數據，準備將其從集群中移除的操作。</li> <li>• <code>RtftiPendingNode</code>：在將節點新增至叢集之前，系統會在該節點上安裝相容軟體的操作。</li> </ul>	字串數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
非同步句柄	一個序列化的非同步方法結果陣列。	JSON 物件數組

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      },
      ...
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[取得非同步結果](#)

## 帳戶 API 方法

### 新增帳戶

您可以使用 `AddAccount` 在系統中新增帳戶。您也可以使用此方法在建立新帳戶時，在新帳戶下建立新磁碟區。您為帳戶指定的質詢握手驗證協定 (CHAP) 設定適用於該帳戶擁有的所有磁碟區。

#### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
attributes	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
enableChap	指定發起方是否可以使用 CHAP 帳戶憑證存取磁碟區。	布林值	真的	不
initiatorSecret	發起者使用的 CHAP 金鑰。這個秘密必須為 12 到 16 個字符，並且應該絕對無法破解。發起方 CHAP 金鑰必須是唯一的，且不能與目標 CHAP 金鑰相同。如果未指定，則會產生一個隨機密鑰。	細繩	沒有任何	不
targetSecret	用於目標的 CHAP 金鑰（相互 CHAP 認證）。這個秘密必須為 12 到 16 個字符，並且應該絕對無法破解。目標 CHAP 金鑰必須是唯一的，不能與發起方 CHAP 金鑰相同。如果未指定，則會產生一個隨機密鑰。	細繩	沒有任何	不



Name	描述	類型	預設值	必需的
username	此帳戶的唯一使用者名稱。（長度必須為 1 到 64 個字元）。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
帳戶	包含有關新建立帳戶資訊的物件。	<a href="#">帳戶</a>
帳戶ID	新建立的帳戶物件的 ID。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## GetAccountByID

您可以使用 `GetAccountByID` 根據帳戶ID取得特定帳戶的詳細資訊。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
帳戶ID	要取得資訊的帳戶的帳戶 ID。	整數	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
帳戶	帳戶詳情。	<a href="#">帳戶</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 按名稱取得帳戶

您可以使用 `GetAccountByName` 根據使用者名稱取得特定帳戶的詳細資訊。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用者名稱	帳戶用戶名。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
帳戶	帳戶詳情。	帳戶

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 取得帳戶效率

您可以使用 `GetAccountEfficiency` 取得大量帳戶的效率統計資料。此方法僅傳回您作為參

數提供的帳戶的效率資訊。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
帳戶ID	指定要傳回效率統計資料的磁碟區帳戶。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
壓縮	帳戶中所有磁碟區透過資料壓縮節省的空间量。以比率表示，其中「1」表示資料儲存時未進行壓縮。	漂浮
去重	帳戶中所有磁碟區的資料不重複，從而節省的空间量。以比率形式表示。	漂浮
缺失捲	無法查詢效率資料的磁碟區。磁碟區遺失可能是由於垃圾回收 (GC) 週期不到一小時、網路連線暫時中斷或 GC 週期後重新啟動服務造成的。	整數數組
精簡配置	已用空間與指派給資料儲存的空間之比。以比率形式表示。	漂浮
時間戳	最後一次時間效率資料是在垃圾回收 (GC) 之後收集的，格式為 UTC+0。	ISO 8601 日期字串

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 列出帳戶

您可以使用 `ListAccounts` 取得儲存租用戶帳戶的完整列表，並可選擇支援分頁。元素帳戶允許存取卷。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
包含儲存容器	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區儲存容器。若要排除儲存容器，請設定為 false。	布林值	真的	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
起始帳號 ID	要傳回的起始帳戶 ID。如果不存在具有此帳戶 ID 的帳戶，則使用帳戶 ID 順序的下一個帳戶作為清單的開頭。要翻頁瀏覽列表，請傳遞上一個回應中最後一個帳戶的 <code>accountID + 1</code> 。	整數	沒有任何	不
限制	要傳回的帳戶物件的最大數量。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
帳戶	帳戶列表。	<a href="#">帳戶</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改帳戶

你可以使用 `ModifyAccount` 修改現有帳戶的方法。

鎖定帳戶後，該帳戶的所有現有連線將立即終止。當您變更帳戶的 CHAP 設定時，任何現有連線仍保持活動狀態，新的 CHAP 設定將用於後續連線或重新連線。若要清除帳戶的屬性，請為 `attributes` 參數指定 `{}`。

## 參數

此方法有以下輸入參數：



Name	描述	類型	預設值	必需的
帳戶ID	要修改的帳戶 ID。	整數	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
啟用章節	指定發起方是否可以使用 CHAP 帳戶憑證存取磁碟區。	布林值	沒有任何	不
發起者金鑰	發起者使用的 CHAP 金鑰。這個秘密必須包含 12-16 個字符，並且應該絕對無法破解。發起方 CHAP 金鑰必須是唯一的，且不能與目標 CHAP 金鑰相同。	細繩	沒有任何	不
地位	<p>帳戶狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已啟動：帳戶已激活，允許連線。</li> <li>• 已鎖定：帳戶已被鎖定，連線被拒絕。</li> </ul>	細繩	沒有任何	不
目標金鑰	用於目標的 CHAP 金鑰（相互 CHAP 認證）。這個秘密必須包含 12-16 個字符，並且應該絕對無法破解。目標 CHAP 金鑰必須是唯一的，不能與發起方 CHAP 金鑰相同。	細繩	沒有任何	不
使用者名稱	用於變更與帳戶關聯的使用者名稱。（長度必須為 1 到 64 個字元）。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
帳戶	包含已修改帳戶資訊的物件。	帳戶

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例。在這個例子中，透過指定 {} 來清除屬性值：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "account": {
    "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
    "username": "user1",
    "accountID": 1,
    "volumes": [
    ],
    "enableChap": true,
    "initiatorSecret": "txz123456q890",
    "attributes": {
    },
    "status": "active",
    "targetSecret": "rxel23b567890"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 刪除帳戶

您可以使用 `RemoveAccount` 刪除現有帳戶的方法。您必須使用以下命令刪除並清除與該帳戶關聯的所有捲 `DeleteVolume` 在你刪除帳戶之前。如果帳戶上的磁碟區仍有待刪除，則您無法使用 `RemoveAccount` 刪除帳戶。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
帳戶 ID	要刪除的帳戶 ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例。

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[刪除卷](#)

# 管理員 API 方法

## 新增集群管理員

你可以使用 `AddClusterAdmin` 新增集群管理員帳戶的方法。叢集管理員可以透過 API 和管理工具來管理叢集。集群管理員與標準租用戶帳戶完全獨立且無關。

每個叢集管理員都可以被限制使用 API 的子集。您應該為不同的使用者和應用程式使用多個叢集管理員帳戶。最佳實踐是，給予每個叢集管理員必要的最低權限；這樣可以降低憑證外洩可能造成的影響。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用權	控制群集管理員可以使用的方法。	字串數組	沒有任何	是的
接受最終用戶許可協議	接受最終用戶許可協議。設定為 true 可向系統中新增叢集管理員帳戶。如果省略或設為 false，則方法呼叫失敗。	布林值	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱/值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
密碼	用於驗證此群集管理員身分的密碼。	細繩	沒有任何	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。	細繩	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
------	----	----

叢集管理員ID	新建立的叢集管理員的ClusterAdminID。	整數
---------	---------------------------	----

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[存取控制](#)

#### 取得目前集群管理員

你可以使用 `GetCurrentClusterAdmin` 傳回目前主集群管理員資訊的方法。主集群管理員是在集群建立時建立的。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
集群管理員	集群管理員資訊。	<a href="#">集群管理員</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

10.0

## 取得登入橫幅

你可以使用 `GetLoginBanner` 取得使用者登入 Element Web 介面時看到的目前有效的「使用條款」橫幅的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
橫幅	使用條款橫幅的當前文字。即使橫幅廣告被停用，此值也可以包含文字。	細繩
已啟用	使用條款橫幅的狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正確：登入網頁介面後會顯示使用條款橫幅。</li><li>• 錯誤：登入網頁介面後，未顯示「使用條款」橫幅。</li></ul>	布林值

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

10.0

## 列出群集管理員

你可以使用 `ListClusterAdmins` 傳回集群所有集群管理員清單的方法。

可以有多個叢集管理員帳戶，每個帳戶具有不同的權限等級。系統中只能有一個主集群管理員。主集群管理員是建立集群時建立的管理員。在叢集上設定 LDAP 系統時，也可以建立 LDAP 管理員。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
顯示隱藏	顯示隱藏的叢集管理員用戶，例如 SNMP 管理員。	布林值	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
集群管理員	集群中所有集群管理員和 LDAP 管理員的資訊。	<a href="#">集群管理員</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：



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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改叢集管理員

你可以使用 `ModifyClusterAdmin` 變更叢集管理員、LDAP 叢集管理員或第三方身分提供者 (IdP) 叢集管理員的設定的方法。您無法變更管理員群集管理員帳戶的存取權限。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用權	控制此集群管理員可以使用的�方法。	字串數組	沒有任何	不
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
叢集管理員ID	要修改的叢集管理員、LDAP 叢集管理員或 IdP 叢集管理員的 ClusterAdminID。	整數	沒有任何	是的
密碼	用於驗證此群集管理員身分的密碼。此參數不適用於 LDAP 或 IdP 叢集管理員。	細繩	沒有任何	不

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[存取控制](#)

## 移除集群管理員

您可以使用 `RemoveClusterAdmin` 刪除叢集管理員、LDAP 叢集管理員或第三方身分提供者 (IdP) 叢集管理員的方法。您無法刪除「admin」叢集管理員帳戶。

### 範圍

當移除與第三方身分提供者 IdP 關聯的已驗證會話的 IdP 叢集管理員時，這些會話要麼會登出，要麼可能會失去目前會話的存取權。存取權限的遺失取決於被移除的 IdP 叢集管理員是否與給定使用者的 SAML 屬性中的多個 IdP 叢集管理員之一相符。剩餘的匹配 IdP 叢集管理員集合導致聚合存取權限集合減少。當叢集管理員被移除時，其他叢集管理員使用者類型將被登出。

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
叢集管理員ID	叢集管理員要刪除的 ClusterAdminID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 設定登入橫幅

你可以使用 `SetLoginBanner` 用於設定使用者登入 Element Web 介面時看到的「使用條款」橫幅的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
橫幅	使用條款橫幅的所需文字。允許的最大長度為 4,096 個字元。	細繩	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
已啟用	<p>使用條款橫幅的狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>true</code>：登入網頁介面後，將顯示「使用條款」橫幅。</li> <li>• <code>false</code>：登入網頁介面後，不會顯示「使用條款」橫幅。</li> </ul>	布林值	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
橫幅	使用條款橫幅的當前文字。即使橫幅廣告被停用，此值也可以包含文字。	細繩
已啟用	<p>使用條款橫幅的狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正確：登入網頁介面後會顯示使用條款橫幅。</li> <li>• 錯誤：登入網頁介面後，未顯示「使用條款」橫幅。</li> </ul>	布林值

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

10.0

## 叢集 API 方法

### 新增節點

您可以使用 `AddNodes` 向叢集新增一個或多個新節點的方法。

當一個未配置的節點首次啟動時，系統會提示您配置該節點。節點配置完成後，它將作為「待定節點」註冊到叢集中。執行 Element 軟體的儲存叢集會自動將節點映像為叢集上的版本。當您新增待處理節點時，方法回應包含一個 `asyncHandle` 值，您可以將其與下列操作一起使用：`GetAsyncResult` 查詢自動成像過程狀態的方法。

新增光纖通道節點的過程與新增 Element iSCSI 儲存節點到叢集的過程相同。光纖通道節點在系統中註冊時會分配一個節點ID。當它們可以訪問時，它們將被置於“待處理節點”狀態。這 `ListAllNodes` 此方法將傳回 iSCSI 節點的 `pendingNodeID` 以及可新增至叢集的任何光纖通道節點的 `pendingNodeID`。

當您為已設定為虛擬網路的叢集新增節點時，系統需要足夠數量的虛擬儲存 IP 位址才能為新節點指派虛擬 IP。如果新節點沒有可用的虛擬 IP 位址，則 `AddNode` 操作失敗。使用 `ModifyVirtualNetwork` 在虛擬網路中新增更多儲存 IP 位址的方法。

新增節點後，該節點上的所有磁碟機都將可用，您可以使用下列方式新增它們：`AddDrives` 提高叢集儲存容量的方法。



新增節點後，可能需要幾秒鐘才能啟動並將其磁碟機註冊為可用狀態。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
自動安裝	如果屬實，則在新增節點時將對節點執行恢復原廠設定 (RTFI) 操作。預設行為是執行 RTFI。如果 <code>`cEnableAutoInstall`</code> 如果群集常數為假，則它優先於此參數。如果正在進行升級，則無論此參數的值為何，都不會執行 RTFI 程序。	布林值	沒有任何	不
待處理節點	待新增節點的待定節點 ID。您可以使用 <code>ListPendingNodes</code> 方法列出所有待處理的節點。	整數數組	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
自動安裝	新增的節點是否會返回工廠映像中。	布林值
節點	一個物件數組，將先前的“pendingNodeID”映射到“nodeID”。當您新增一個正在執行不相容軟體版本的待處理節點時，此陣列包含一個 <code>asyncHandle</code> 值，您可以使用 <code>GetAsyncResult</code> 方法查詢自動映像過程的狀態。	JSON 物件數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：



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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  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"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [AddDrives](#)
- [取得非同步結果](#)
- [列出所有節點](#)
- [修改虛擬網絡](#)

## 清除叢集故障

你可以使用 `ClearClusterFaults` 清除有關當前故障和先前檢測到的故障資訊的方法。已解決的故障和未解決的故障都可以清除。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
故障類型	<p>確定要清除的故障類型。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 目前的：  目前已偵測到但尚未解決的故障。</li><li>• 已解決：之前已偵測到並已解決的故障。</li><li>• 全部：包括當前故障和已解決的故障。故障狀態可以透過故障物件的「已解決」欄位來確定。</li></ul>	細繩	已解決	不

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 建立叢集介面首選項

這 `CreateClusterInterfacePreference` 此方法使與運行 Element 軟體的儲存叢集整合的系統能夠在儲存叢集上建立和儲存任意資訊。此方法僅供內部使用。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
姓名	叢集介面首選項的名稱。	細繩	沒有任何	是的
價值	叢集介面首選項的值。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.0

## 刪除叢集介面首選項

這 `DeleteClusterInterfacePreference` 此方法允許與運行 Element 軟體的儲存叢集整合的系統刪除現有的叢集介面首選項。此方法僅供內部使用。

## 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
姓名	要刪除的叢集介面首選項的名稱。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.0

## 停用功能

你可以使用 `DisableFeature` 禁用方法 `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` 特徵。  
 `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` 預設已禁用。

如果嘗試停用其他功能（例如 VVols），則會出現以下錯誤訊息：



```
{"error":{"code":500,"message":"VolumeLoadBalanceOnActualIOPS is the only feature that can be disabled","name":"xAPINotPermitted"},"id":null}
```

## 範圍

此方法有以下輸入參數。

Name	描述	類型	預設值	必需的
特徵	禁用集群功能。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS：停用基於實際 IOPS 而非最小 IOPS 的切片均衡。</li> </ul>	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "DisableFeature",
  "params": {
    "feature" : "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

12.8

## 啟用功能

你可以使用 `EnableFeature` 啟用預設情況下停用的叢集功能（例如 VVols）的方法。

## 範圍

此方法有以下輸入參數。



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

Name	描述	類型	預設值	必需的
特徵	<p>啟用叢集功能。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• `fips` 啟用 FIPS 140-2 認證的 HTTPS 通訊加密。</li> <li>• `FipsDrives` 為儲存叢集啟用 FIPS 140-2 磁碟機支援。</li> <li>• `SnapMirror` 啟用 SnapMirror 複製叢集功能。</li> <li>• `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` 啟用基於實際 IOPS 而非最小 IOPS 的切片均衡。從 Element 12.8 版本開始可用。</li> <li>• `vvols` 啟用 Element 軟體 VVols 叢集功能。</li> </ul>	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 取得叢集容量

您可以使用 `GetClusterCapacity` 傳回整個儲存叢集的高階容量測量結果。此方法傳回可用於計算 Element Web UI 中顯示的效率率的欄位。您可以在腳本中使用效率計算來傳回精簡配置、重複資料刪除、壓縮和整體效率的效率率。

### 效率計算

使用以下公式計算精簡配置、重複資料刪除和壓縮。這些公式適用於 Element 8.2 及更高版本。

- 精簡配置因子 = (非零塊 + 零塊) / 非零塊
- 去重因子 = (非零塊數 + 快照非零塊數) / 唯一塊數
- 壓縮因子 = (唯一區塊數 \* 4096) / (唯一區塊數已用空間 \* 0.93)

### 整體效率率計算

使用以下公式，根據精簡配置、重複資料刪除和壓縮效率計算結果來計算叢集整體效率。

- 效率因子 = 精簡配置因子 \* 去重因子 \* 壓縮因子

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
叢集容量	儲存叢集的容量測量。	<a href="#">叢集容量</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



```
{
  "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
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得集群完整閾值

你可以使用 `GetClusterFullThreshold` 查看集群填充程度階段設定的方法。此方法傳回集群的所有飽和度指標。



當叢集達到區塊叢集飽和的錯誤階段時，隨著叢集接近臨界階段，所有磁碟區上的最大 IOPS 將線性減少到磁碟區的最小 IOPS。這有助於防止群集達到區塊群集已滿的臨界階段。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
塊滿	<p>集群目前計算出的塊填充度等級。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• stage1Happy：無警報或錯誤情況。對應網頁使用者介面中的「健康」狀態。</li><li>• stage2Aware：無警報或錯誤狀況。對應網頁使用者介面中的「健康」狀態。</li><li>• stage3Low：您的系統無法提供冗餘資料保護，以應對兩個非同時發生的節點故障。對應網頁使用者介面中的*警告*狀態。您可以在 Web UI 中設定此等級（預設情況下，系統會在容量低於錯誤狀態 3% 時觸發此警報）。</li><li>• stage4嚴重：系統無法提供單一節點故障的冗餘資料保護。無法建立新磁碟區或克隆。對應於元素使用者介面中的*錯誤*狀態。</li><li>• stage5完全消耗：完全消耗。叢集為唯讀，iSCSI 連線保持連接，但所有寫入操作均已暫停。對應於元素使用者介面中的*嚴重*狀態。</li></ul>	細繩
飽足感	反映了「區塊完整性」和「元資料完整性」之間的最高完整性等級。	細繩
最大元資料超配額因子	此值代表元資料空間相對於可用空間可以超額配置的次數。例如，如果元資料空間足以儲存 100 TiB 的捲，並且該數字設為 5，則可以建立 500 TiB 的捲。	整數

Name	描述	類型
元資料完整性	<p>集群當前元資料完整性的計算層級。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stage1Happy：無警報或錯誤情況。對應網頁使用者介面中的「健康」狀態。</li> <li>• stage2Aware：無警報或錯誤狀況。對應網頁使用者介面中的「健康」狀態。</li> <li>• stage3Low：您的系統無法提供冗餘資料保護，以應對兩個非同時發生的節點故障。對應網頁使用者介面中的*警告*狀態。您可以在 Web UI 中設定此等級（預設情況下，系統會在容量低於錯誤狀態 3% 時觸發此警報）。</li> <li>• stage4嚴重：系統無法提供單一節點故障的冗餘資料保護。無法建立新磁碟區或克隆。對應於元素使用者介面中的*錯誤*狀態。</li> <li>• stage5完全消耗：完全消耗。叢集為唯讀，iSCSI 連線保持連接，但所有寫入操作均已暫停。對應於元素使用者介面中的*嚴重*狀態。</li> </ul>	細繩
切片儲備已用閾值百分比	錯誤情況。如果預留切片利用率大於此值，則會觸發系統警報。	整數
stage2AwareThreshold	意識狀態。為第二階段聚類閾值等級設定的值。	整數
stage2BlockThresholdBytes	當叢集使用的位元組數達到 2 級條件時，就會出現該條件。	整數
stage2MetadataThresholdBytes	叢集使用的元資料位元組數，達到 2 階段滿載狀態時，叢集將達到該狀態。	
stage3BlockThresholdBytes	叢集使用的儲存位元組數，達到 3 級滿載狀態時，叢集將達到該狀態。	整數
stage3BlockThresholdPercent	第三階段設定的百分比值。當達到此使用百分比時，警報日誌中會發布警告。	整數

Name	描述	類型
stage3LowThreshold	錯誤情況。叢集容量不足時觸發系統警報的閾值。	整數
stage3MetadataThresholdBytes	叢集使用的元資料位元組數，達到 3 級滿狀態時，叢集將達到該狀態。	整數
stage3MetadataThresholdPercent	元資料完整性第三階段設定的百分比值。當達到此使用百分比時，警報日誌中將發布警告。	整數
stage4BlockThresholdBytes	叢集使用的儲存位元組數，達到 4 級滿載狀態時，叢集將達到該儲存位元組數。	整數
stage4CriticalThreshold	錯誤情況。當叢集容量嚴重不足時，系統會發出警報以發出警告。	整數
stage4MetadataThresholdBytes	叢集使用的元資料位元組數，達到 4 級滿狀態時，叢集將達到該狀態。	整數
stage5BlockThresholdBytes	叢集使用的儲存位元組數，達到 5 級滿載狀態時，叢集將達到該狀態。	整數
stage5MetadataThresholdBytes	叢集使用的元資料位元組數，達到 5 級滿狀態時，叢集將達到該狀態。	整數
sumTotalClusterBytes	群集的物理容量，以位元組為單位。	整數
sumTotalMetadataClusterBytes	可用於儲存元資料的總空間量。	整數
已用簇字節總和	叢集上使用的儲存位元組數。	整數
sumUsedMetadataClusterBytes	用於儲存元資料的磁碟區驅動器空間量。	整數

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[修改集群完整閾值](#)

## 取得叢集硬體資訊

你可以使用 `GetClusterHardwareInfo` 取得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的方法。這通常包括製造商、供應商、版本和其他相關的硬體識別資

訊。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
類型	<p>回覆中只能包含以下一種硬體資訊。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 驅動方式： 列表僅用於傳遞回應中的信息。</li><li>• nodes：僅列出回應中的節點資訊。</li><li>• 全部：響應中包含磁碟機和節點資訊。</li></ul> <p>如果省略此參數，則假定類型為 all。</p>	細繩	全部	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
叢集硬體資訊	叢集中所有節點和磁碟機的硬體資訊。輸出中的每個物件都標有給定節點的節點 ID。	<a href="#">硬體資訊</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[取得叢集硬體資訊](#)

## 獲取集群資訊

你可以使用 `GetClusterInfo` 返回叢集配置資訊的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
集群資訊	集群資訊。	<a href="#">集群資訊</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "id": null,
  "result": {
    "clusterInfo": {
      "attributes": {},
      "defaultProtectionScheme": "doubleHelix",
      "enabledProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "encryptionAtRestState": "disabled",
      "ensemble": [
        "10.10.10.32",
        "10.10.10.33",
        "10.10.10.34",
        "10.10.10.35",
        "10.10.10.36"
      ],
      "mvip": "10.10.11.225",
      "mvipInterface": "Bond1G",
      "mvipNodeID": 1,
      "mvipVlanTag": "0",
      "name": "ClusterName",
      "repCount": 2,
      "softwareEncryptionAtRestState": "disabled",
      "supportedProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "svip": "10.10.10.111",
      "svipInterface": "Bond10G",
      "svipNodeID": 1,
      "svipVlanTag": "0",
      "uniqueID": "ahf7",
      "uuid": "bcfd04b6-9151-4b3a-a6fa-bca22dd145cd",
      "volumeLoadBalanceOnActualIopsState": "enabled"
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

取得叢集介面首選項

這 `GetClusterInterfacePreference` 該方法使與運行 Element 軟體的儲存集群整合的系統



能夠獲取有關現有集群介面首選項的資訊。此方法僅供內部使用。

## 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
姓名	叢集介面首選項的名稱。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
偏愛	請求的叢集介面首選項的名稱和值。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.0

## 取得叢集主節點ID

你可以使用 `GetClusterMasterNodeID` 用於檢索執行叢集範圍管理任務並持有儲存虛擬 IP 位址 (SVIP) 和管理虛擬 IP 位址 (MVIP) 的節點的 ID 的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
節點ID	主節點的ID。	整數

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 獲取集群統計信息

你可以使用 `GetClusterStats` 取得集群高級活動測量值的方法。傳回的值是自叢集創建以來累積的。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
集群統計	集群活動資訊。	<a href="#">集群統計</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 獲取集群版本信息

你可以使用 `GetClusterVersionInfo` 檢索叢集中每個節點上執行的 Element 軟體版本資訊的方法。該方法還會傳回有關目前正在升級軟體的節點的資訊。

叢集版本資訊對象成員

此方法具有以下物件成員：

Name	描述	類型
節點ID	節點的ID。	整數
節點內部修訂	節點的內部軟體版本。	細繩
node版本	節點的軟體版本。	細繩

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
叢集 API 版本	叢集上目前的 API 版本。	細繩
叢集版本	叢集上目前執行的 Element 軟體版本。	細繩
集群版本資訊	叢集中節點的列表，以及每個節點的版本資訊。	JSON 物件數組
待定叢集版本	如果存在，則表示叢集軟體目前正在升級或回滾到的版本。	細繩
軟體版本訊息	<p>升級狀態。對象成員：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 目前版本： 節點上目前的軟體版本。</li> <li>• nodeId：要從 currentVersion 升級到 pendingVersion 的節點的 ID。如果沒有正在進行的升級，則此欄位為 0（零）。</li> <li>• packageName：要安裝的軟體套件的名稱。</li> <li>• pendingVersion：正在安裝的軟體版本。</li> <li>• startTime：安裝開始的日期和時間，採用 UTC+0 格式。</li> </ul>	JSON 物件

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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": ""
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得功能狀態

你可以使用 `GetFeatureStatus` 獲取聚類特徵狀態的方法。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
特徵	集群特徵的狀態。如果沒有提供值，系統將傳回所有功能的狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• Vvols：檢索 VVols 叢集功能的狀態。</li><li>• SnapMirror：檢索 SnapMirror 複製叢集功能的狀態。</li><li>• Fips：檢索 HTTPS 通訊功能的 FIPS 140-2 加密狀態。</li><li>• FipsDrives：檢索 FIPS 140-2 磁碟機加密功能的狀態。</li><li>• VolumeLoadBalanceOnActualIOPS：根據實際 IOPS 而非最小 IOPS 功能檢索切片均衡狀態。從 Element 12.8 版本開始可用。</li></ul>	細繩	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
特徵	一個要素物件數組，表示要素名稱及其狀態。對象成員： <ul style="list-style-type: none"><li>• feature: (字串) 功能的名稱。</li><li>• 已啟用：(布林值) 該功能是否已啟用。</li></ul>	JSON 物件數組

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：



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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 獲取登入會話信息

你可以使用 `GetLoginSessionInfo` 傳回登入 shell 和 TUI 中登入身分驗證會話有效時間段的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
登入會話訊息	<p>包含身份驗證過期時間的物件。可能傳回的物件：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>暫停：</li></ul> <p>此會話逾時並過期的時間（以分鐘為單位）。格式為 H:mm:ss。例如：1:30:00、20:00、5:00。無論超時時間是以何種格式輸入的，所有前導零和冒號都會被刪除。</p>	JSON 物件

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 取得節點硬體資訊

你可以使用 `GetNodeHardwareInfo` 傳回指定節點的所有硬體資訊和狀態的方法。這通常包括製造商、供應商、版本和其他相關的硬體識別資訊。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
節點ID	請求硬體資訊的節點的 ID。如果指定了光纖通道節點，則傳迴光纖通道節點的資訊。	整數	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
節點硬體資訊	指定節點ID的硬體資訊。輸出中的每個物件都標有給定節點的節點 ID。	<a href="#">硬體資訊</a>

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[GetNodeHardwareInfo](#)（光纖通道節點的輸出）

[取得節點硬體資訊](#)（iSCSI 輸出）

## 取得節點統計資訊

你可以使用 `GetNodeStats` 取得單一節點的高階活動測量值的方法。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
節點ID	指定要傳回統計資訊的節點的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
節點統計	節點活動資訊。	<a href="#">節點統計</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "nodeStats": {
      "cBytesIn": 1579657943924,
      "cBytesOut": 1683056745816,
      "count": 119529,
      "cpu": 0,
      "cpuTotal": 56289,
      "mBytesIn": 475476878,
      "mBytesOut": 269270423,
      "networkUtilizationCluster": 0,
      "networkUtilizationStorage": 0,
      "nodeHeat": {
        "primaryTotalHeat": 0.00098,
        "recentPrimaryTotalHeat": 0.00099,
        "recentTotalHeat": 0.00099,
        "totalHeat": 0.00098
      },
      "readLatencyUsecTotal": 10125300382,
      "readOps": 15640075,
      "sBytesIn": 1579657943924,
      "sBytesOut": 1683056745816,
      "ssLoadHistogram": {
        "Bucket0": 4873,
        "Bucket1To19": 6301620,
        "Bucket20To39": 396452,
        "Bucket40To59": 142,
        "Bucket60To79": 0,
        "Bucket80To100": 0
      },
      "timestamp": "2024-03-04T20:13:22.105428Z",
      "usedMemory": 106335510528,
      "writeLatencyUsecTotal": 7314512535,
      "writeOps": 59154830
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出活動節點

你可以使用 `ListActiveNodes` 傳回叢集中目前活動節點清單的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
節點	集群中活躍節點的列表。	<a href="#">節點</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[列出活動節點](#)

## 列出所有節點

你可以使用 `ListAllNodes` 列出叢集中活動節點和待處理節點的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
節點	描述叢集中活動節點的物件清單。	<a href="#">節點</a>
待處理活動節點	描述叢集中待激活節點的物件列表。	<a href="#">待處理活動節點</a> 大批
待處理節點	描述叢集待處理節點的物件清單。	<a href="#">待處理節點</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



```

{
  "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": []
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出集群故障

您可以使用 `ListClusterFaults` 用於列出集群上檢測到的任何故障資訊的方法。透過這種方法，您可以列出目前存在的故障以及已解決的故障。系統每 30 秒快取一次故障。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
最佳實踐	包括由次優系統配置引發的故障。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul>	布林值	沒有任何	不
故障類型	確定傳回的故障類型。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 目前：列出所有未解決的活動故障。</li><li>• 已解決：列出先前已偵測並已解決的故障。</li><li>• 全部：列出目前故障和已解決的故障。您可以在故障物件的「resolved」成員中查看故障狀態。</li></ul>	細繩	全部	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
故障	描述所請求的叢集故障的物件。	<a href="#">過失</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出叢集介面首選項

這 `ListClusterInterfacePreference` 此方法使與運行 Element 軟體的儲存叢集整合的系統能夠列出儲存在系統中的現有叢集介面首選項。此方法僅供內部使用。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
偏好	目前儲存在儲存叢集上的叢集介面物件列表，每個物件包含首選項的名稱和值。	JSON 物件數組

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.0

## 事件列表

你可以使用 `ListEvents` 列出在叢集上偵測到的事件的方法，按從舊到新的順序排序。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
磁碟機ID	指定僅傳回具有此磁碟機 ID 的事件。	整數	0	不
endEventID	確定要傳回的事件 ID 範圍的結尾。	整數	(無限)	不
發佈時間結束	指定僅傳回早於此時間發布的事件。	細繩	0	不
報告結束時間	指定僅傳回早於此時間報告的事件。	細繩	0	不
事件類型	指定要傳回的事件類型。看 <a href="#">事件</a> 可能的事件類型。	細繩	0	不
最大事件數	指定要傳回的最大事件數。	整數	(無限)	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
節點ID	指定僅傳回具有此節點 ID 的事件。	整數		
服務ID	指定僅傳回具有此服務 ID 的事件。			
開始事件ID	確定要傳回的一系列事件的開始。	整數	0	不
開始發佈時間	指定僅傳回此時間之後發布的事件。	細繩	0	不
開始報告時間	指定僅傳回此時間之後報告的事件。	細繩	0	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
活動	事件列表。	<a href="#">事件</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
  }
]

```



```
}  
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出節點統計資訊

你可以使用 `ListNodeStats` 查看儲存叢集中所有儲存節點的進階活動測量的方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
節點統計	儲存節點活動資訊。	<a href="#">節點統計</a>

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodeStats": {
      "nodes": [
        {
          "cBytesIn": 223022159806,
          "cBytesOut": 206324217921,
          "count": 17274,
          "cpu": 0,
          "cpuTotal": 9796,
          "mBytesIn": 608219007,
          "mBytesOut": 3487659798,
          "networkUtilizationCluster": 0,
          "networkUtilizationStorage": 0,
          "nodeHeat": {
            "primaryTotalHeat": 0.00028,
            "recentPrimaryTotalHeat": 0.0,
            "recentTotalHeat": 0.00097,
            "totalHeat": 0.00138
          },
          "nodeID": 1,
          "readLatencyUSecTotal": 8964,
          "readOps": 29544,
          "sBytesIn": 223022159806,
          "sBytesOut": 206324217921,
          "ssLoadHistogram": {
            "Bucket0": 5083,
            "Bucket1To19": 5637426,
            "Bucket20To39": 19389,
            "Bucket40To59": 156,
            "Bucket60To79": 0,
            "Bucket80To100": 0
          },
          "timestamp": "2024-02-27T18:21:26.183659Z",
          "usedMemory": 104828780544,
          "writeLatencyUSecTotal": 271773335,
          "writeOps": 23898
        }
      ]
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出 **iSCSI** 會話

你可以使用 `ListISCSISessions` 列出叢集中磁碟區的 iSCSI 連線資訊的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
會議	每個 iSCSI 會話的資訊。	<a href="#">會議</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      }
      ...
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 清單服務

你可以使用 `ListServices` 列出叢集中正在運行的節點、磁碟機、目前軟體和其他服務的服務資訊的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
服務	在驅動器和節點上運行的服務。	JSON 物件

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
"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"
        }
    }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出待處理節點

你可以使用 `ListPendingNodes` 列出系統中待處理的儲存節點的方法。待新增節點是指正在運行並已配置為加入儲存集群，但尚未透過 AddNodes API 方法新增的儲存節點。

### IPv4 和 IPv6 管理位址

注意 `ListPendingNodes` 不列出管理 IP 位址 (MIP) 和管理虛擬 IP 位址 (MVIP) 具有不同位址類型的待處理節點。例如，如果一個待處理節點具有 IPv6 MVIP 和 IPv4 MIP，`ListPendingNodes` 結果中不會包含該節點。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
待處理節點	叢集中待處理節點的清單。	<a href="#">待處理節點</a> 大批

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[新增節點](#)

## 列出待處理活動節點

你可以使用 `ListPendingActiveNodes` 列出叢集中處於 PendingActive 狀態（介於 pending 和 active 狀態之間）的節點的方法。處於此狀態的節點將被恢復到出廠設定。

參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
待處理活動節點	列出系統中所有 PendingActive 節點的詳細資訊的物件清單。	<a href="#">待處理活動節點</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  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"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改集群完整閾值

您可以使用 `ModifyClusterFullThreshold` 用於改變系統在儲存叢集接近一定容量利用率時產生事件的層級的方法。您可以使用閾值設定來指示系統發出警告之前可接受的已使用區塊儲存量。

例如，如果您希望在系統區塊儲存使用率低於「錯誤」等級 3% 時收到警報，請為 stage3BlockThresholdPercent 參數輸入值「3」。如果達到此級別，系統將向叢集管理控制台中的事件日誌發送警報。

### 參數

此方法有以下輸入參數：



您必須至少選擇一個參數。

Name	描述	類型	預設值	必需的
最大元資料超配額因子	此值代表元資料空間相對於可用空間可以超額配置的次數。例如，如果元資料空間足以儲存 100 TiB 的捲，並且該數字設為 5，則可以建立 500 TiB 的捲。	整數	5	不
stage2AwareThreshold	系統觸發容量通知前，叢集中剩餘容量的節點數。	整數	沒有任何	不
stage3BlockThresholdPercent	低於「錯誤」閾值的區塊儲存利用率百分比，會導致系統觸發叢集「警告」警報。	整數	沒有任何	不
stage3MetadataThresholdPercent	元資料儲存利用率低於「錯誤」閾值的百分比，會導致系統觸發叢集「警告」警報。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
------	----	----

塊滿	<p>集群目前計算出的塊填充度等級。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stage1Happy：無警報或錯誤情況。對應網頁使用者介面中的「健康」狀態。</li> <li>• stage2Aware：無警報或錯誤狀況。對應網頁使用者介面中的「健康」狀態。</li> <li>• stage3Low：您的系統無法提供冗餘資料保護，以應對兩個非同時發生的節點故障。對應網頁使用者介面中的*警告*狀態。您可以在 Web UI 中設定此等級（預設情況下，系統會在容量低於錯誤狀態 3% 時觸發此警報）。</li> <li>• stage4嚴重：系統無法提供單一節點故障的冗餘資料保護。無法建立新磁碟區或克隆。對應於元素使用者介面中的*錯誤*狀態。</li> <li>• stage5完全消耗：完全消耗。叢集為唯讀，iSCSI 連線保持連接，但所有寫入操作均已暫停。對應於元素使用者介面中的*嚴重*狀態。</li> </ul>	細繩
飽足感	反映了「區塊完整性」和「元資料完整性」之間的最高完整性等級。	細繩
最大元資料超配額因子	此值代表元資料空間相對於可用空間可以超額配置的次數。例如，如果元資料空間足以儲存 100 TiB 的捲，並且該數字設為 5，則可以建立 500 TiB 的捲。	整數

元資料完整性	<p>集群當前元資料完整性的計算層級。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stage1Happy：無警報或錯誤情況。對應網頁使用者介面中的「健康」狀態。</li> <li>• stage2Aware：無警報或錯誤狀況。對應網頁使用者介面中的「健康」狀態。</li> <li>• stage3Low：您的系統無法提供冗餘資料保護，以應對兩個非同時發生的節點故障。對應網頁使用者介面中的*警告*狀態。您可以在 Web UI 中設定此等級（預設情況下，系統會在容量低於錯誤狀態 3% 時觸發此警報）。</li> <li>• stage4嚴重：系統無法提供單一節點故障的冗餘資料保護。無法建立新磁碟區或克隆。對應於元素使用者介面中的*錯誤*狀態。</li> <li>• stage5完全消耗：完全消耗。叢集為唯讀，iSCSI 連線保持連接，但所有寫入操作均已暫停。對應於元素使用者介面中的*嚴重*狀態。</li> </ul>	細繩
切片儲備已用閾值百分比	<p>錯誤情況。如果預留切片使用率大於傳回的 sliceReserveUsedThresholdPct 值，則會觸發系統警報。</p>	整數
stage2AwareThreshold	<p>意識狀態。為「階段 2」集群閾值等級設定的值。</p>	整數
stage2BlockThresholdBytes	<p>群集使用的位元組數，達到 2 階段滿載狀態時即為該位元組數。</p>	整數
stage2MetadataThresholdBytes	<p>叢集使用的元資料位元組數，達到 2 階段滿載狀態時，叢集將達到該狀態。</p>	
stage3BlockThresholdBytes	<p>叢集使用的儲存位元組數，達到 3 級滿載狀態時，叢集將達到該狀態。</p>	整數
stage3BlockThresholdPercent	<p>第三階段設定的百分比值。當達到此使用百分比時，警報日誌中會發布警告。</p>	整數

stage3LowThreshold	錯誤情況。叢集容量不足時觸發系統警報的閾值。	整數
stage3MetadataThresholdBytes	叢集使用的元資料位元組數，達到 3 級滿狀態時，叢集將達到該狀態。	
stage4BlockThresholdBytes	叢集使用的儲存位元組數，達到 4 級滿載狀態時，叢集將達到該儲存位元組數。	整數
stage4CriticalThreshold	錯誤情況。當叢集容量嚴重不足時，系統會發出警報以發出警告。	整數
stage4MetadataThresholdBytes	叢集使用的元資料位元組數，達到 4 級滿狀態時，叢集將達到該狀態。	
stage5BlockThresholdBytes	叢集使用的儲存位元組數，達到 5 級滿載狀態時，叢集將達到該狀態。	整數
stage5MetadataThresholdBytes	叢集使用的元資料位元組數，達到 5 級滿狀態時，叢集將達到該狀態。	
sumTotalClusterBytes	群集的物理容量，以位元組為單位。	整數
sumTotalMetadataClusterBytes	可用於儲存元資料的總空間量。	整數
已用簇字節總和	叢集上使用的儲存位元組數。	整數
sumUsedMetadataClusterBytes	用於儲存元資料的磁碟區驅動器空間量。	整數

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改叢集介面首選項

這 `ModifyClusterInterfacePreference` 該方法使與運行 Element 軟體的儲存叢集整合的系統能夠更改現有的叢集介面首選項。此方法僅供內部使用。



## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
姓名	要修改的叢集介面首選項的名稱。	細繩	沒有任何	是的
價值	叢集介面首選項的新值。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.0

## 移除節點

您可以使用 `RemoveNodes` 移除一個或多個不再應參與叢集的節點。

在移除節點之前，必須使用以下命令移除該節點包含的所有磁碟機：`RemoveDrives`方法。在以下情況下，您無法刪除節點：`RemoveDrives`遷移過程已完成，所有資料已從節點遷移出去。刪除節點後，該節點會將自身註冊為待處理節點。您可以再次新增節點或將其關閉（關閉節點會將其從待處理節點清單中移除）。

## 叢集主節點移除

如果你使用`RemoveNodes`若要移除叢集主節點，該方法可能會在回傳回應之前逾時。如果該方法呼叫未能刪除節點，則再次進行該方法呼叫。請注意，如果您要刪除叢集主節點以及其他節點，則應使用單獨的呼叫來單獨刪除叢集主節點。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
忽略集合容差變化	移除節點時，忽略叢集節點故障容錯性的變化。  如果儲存叢集採用能夠容忍多個節點故障的資料保護方案，而移除節點會降低叢集的節點故障容忍度，則移除節點通常會失敗並報錯。您可以將此參數設為 true 以停用集合容差檢查，從而使節點刪除操作成功。	布林值	錯誤的	不
節點	要移除的節點的 NodeID 清單。	整數數組	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 設定登入會話訊息

你可以使用 `SetLoginSessionInfo` 設定會話登入身份驗證有效期限的方法。登入期限過後，如果系統上沒有任何活動，則身份驗證過期。登入期限過後，要繼續存取集群，需要新的登入憑證。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
暫停	集群認證到期期限。格式為 HH:mm:ss。例如：01:30:00、00:90:00 和 00:00:5400 都可以用來表示 90 分鐘的逾時時間。最小超時值為 1 分鐘。如果未提供值或設定為零，則登入工作階段沒有逾時值。	細繩	30分鐘	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 關閉

您可以使用 `Shutdown` 重啟或關閉叢集中節點的方法。您可以使用此方法關閉叢集中的單一節點、多個節點或所有節點。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
節點	若要重新啟動或關閉的節點的 NodeID 清單。	整數數組	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
選項	<p>針對該集群應採取的行動。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 重啟：重啟集群。</li> <li>• 停止：執行完全斷電。</li> </ul>	細繩	重啟	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 叢集建立 API 方法

### 檢查擬議集群

你可以使用 `CheckProposedCluster` 在以一組儲存節點建立儲存叢集之前，先對其進行測試，以識別嘗試過程中可能出現的錯誤或故障，例如節點功能不平衡或雙節點儲存叢集不支援的節點類型。

#### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
節點	儲存叢集初始儲存節點集的儲存 IP 位址清單。	字串數組	沒有任何	是的
力量	設定為 true 可在儲存叢集中的所有儲存節點上運作。	布林值	沒有任何	不

#### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
提議的集群有效性	指示所提議的儲存節點是否可以構成有效的儲存叢集。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul>	布林值
提議的聚類錯誤	使用建議的儲存節點建立儲存叢集時將會出現的錯誤。	字串數組

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.0

### 建立集群

你可以使用 `CreateCluster` 用於初始化叢集中擁有“mvip”和“svip”位址的節點的方法。每個新叢集都使用叢集中第一個節點的管理 IP（MIP）進行初始化。此方法還會自動將所有正在配置的節點新增至叢集。每次初始化新叢集時，只需使用此方法一次即可。



登入叢集的主節點並執行以下命令後：[取得引導配置](#)若要取得要包含在叢集中的其餘節點的 IP 位址，可以對叢集的主節點執行 CreateCluster 方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
接受最終用戶許可協議	建立此叢集時，請表示您接受最終使用者授權協議。若要接受最終使用者許可協議，請將此參數設為 true。	布林值	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
啟用靜態軟體加密	啟用此參數可對靜態資料使用軟體加密。在所有集群上預設值為 false。啟用靜態軟體加密後，無法在叢集上停用該功能。	布林值	真的	不
貴賓	叢集在管理網路上的浮動（虛擬）IP 位址。	細繩	沒有任何	是的
節點	構成叢集的初始節點集的 CIP/SIP 位址。該節點的 IP 位址必須在清單中。	字串數組	沒有任何	是的
訂單編號	字母數字式銷售訂單號碼。軟體平台必需。	細繩	沒有任何	否（基於硬體的平台） 是的（基於軟體的平台）
密碼	叢集管理員帳戶的初始密碼。	細繩	沒有任何	是的
序號	九位字母數字序號。在基於軟體的平台上可能需要。	細繩	沒有任何	否（基於硬體的平台） 是的（基於軟體的平台）
svip	儲存（iSCSI）網路上叢集的浮動（虛擬）IP 位址。	細繩	沒有任何	是的
使用者名稱	集群管理員的使用者名稱。	細繩	沒有任何	是的



## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- ["取得引導配置"](#)

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## 取得引導配置

你可以使用 `GetBootstrapConfig` 從引導設定檔中獲取叢集和節點資訊的方法。在單一節點加入叢集之前，對其使用此 API 方法。此方法傳回的資訊用於建立叢集時的叢集配置介面。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
叢集名稱	群集名稱。	細繩
貴賓	叢集MVIP位址。如果節點不屬於任何集群，則傳回空值。	細繩
節點名稱	節點名稱。	細繩
節點	<p>列出所有正在等待加入叢集的節點的相關資訊。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chassisType: (字串) 節點的硬體平台。</li> <li>• cip: (字串) 節點的叢集 IP 位址。</li> <li>• compatible: (boolean) 指示節點是否與執行 API 呼叫的節點相容。</li> <li>• hostname: (字串) 節點的主機名稱。</li> <li>• mip: (字串) 節點的 IPv4 管理 IP 位址。</li> <li>• mipV6: (字串) 節點的 IPv6 管理 IP 位址。</li> <li>• nodeType: (string) 節點的模型名稱。</li> <li>• version: (字串) 節點上目前安裝的軟體版本。</li> </ul>	JSON 物件數組

Name	描述	類型
svip	叢集 SVIP 位址。如果節點不屬於叢群，則傳回 null。	細繩
版本	目前安裝在被此 API 方法呼叫的節點上的 Element 軟體版本。	細繩

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[建立集群](#)

## 驅動 API 方法

### AddDrives

你可以使用 `AddDrives` 在叢集中新增一個或多個可用磁碟機的方法，使這些磁碟機能夠託管叢集的一部分資料。

當您向叢集新增儲存節點或在現有節點中安裝新磁碟機時，新磁碟機將被標記為可用，必須透過 AddDrives 新增它們才能使用。使用 [清單驅動器](#) 顯示可新增驅動器的方法。新增硬碟時，系統會自動決定硬碟類型。

此方法為非同步方法，一旦叢集中磁碟機重新平衡進程啟動，該方法就會返回。但是，使用新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 方法呼叫完成後，重新平衡仍會繼續進行。你可以使用 [取得非同步結果](#) 查詢方法傳回的 asyncHandle 的方法。AddDrives 方法返回後，您可以使用 [清單同步作業](#) 用於查看新硬碟資料重新平衡進度的方法。



當新增多個磁碟機時，使用單一 AddDrives 方法呼叫來新增它們比使用多個單獨的方法分別新增一個磁碟機要高效得多。這樣可以減少為穩定叢集上的儲存負載而必須進行的資料平衡量。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
驅動	若要新增至叢集中的每個磁碟機的資訊。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• driveID: 要新增的磁碟機的 ID（整數）。</li><li>• type: 要新增的磁碟機類型（字串）。有效值為“slice”、“block”或“volume”。如果省略，系統將分配正確的類型。</li></ul>	JSON 物件數組	沒有任何	是的（類型可選）

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
非同步句柄	用於取得運算結果的句柄值。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [取得非同步結果](#)
- [清單驅動器](#)
- [清單同步作業](#)

## 取得驅動硬體資訊

你可以使用 `GetDriveHardwareInfo` 取得給定驅動器所有硬體資訊的方法。這通常包括製造商、供應商、版本和其他相關的硬體識別資訊。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
磁碟機ID	請求所用磁碟機的 ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
結果	傳回指定磁碟機 ID 的硬體資訊。	<a href="#">硬體資訊</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[清單驅動器](#)

## 取得駕駛統計數據

你可以使用 `GetDriveStats` 取得單一驅動器高級活動測量的方法。從將驅動器新增到叢集開始，數值是累積的。某些值是區塊磁碟機特有的。執行此方法時，將傳回區塊磁碟機或元資料磁碟機類型的統計資料。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：



Name	描述	類型	預設值	必需的
磁碟機ID	請求所用磁碟機的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
驅動統計	指定磁碟機 ID 的磁碟機活動資訊。	<a href="#">驅動統計</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 響應範例（區塊驅動器）

對於區塊驅動器，此方法傳回的回應類似於以下範例：

```
{
  "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（卷元資料驅動器）

此方法傳回的回應類似於以下卷元資料磁碟機的範例：

```
{
  "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
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[清單驅動器](#)

## 清單驅動器

你可以使用 `ListDrives` 列出叢集活動節點中存在的磁碟機的方法。此方法傳回已新增為磁碟區元資料或區塊驅動器的驅動器，以及尚未新增但可用的磁碟機。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
驅動	叢集中的磁碟機清單。	<a href="#">駕駛</a> 大批

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## ListDriveStats

你可以使用 `ListDriveStats` 列出集群中多個驅動器的高級活動測量值的方法。預設情況下，此方法會傳回叢集中所有磁碟機的統計訊息，這些測量值是從將磁碟機新增至叢集開始累積的。此方法傳回的一些值是區塊磁碟機特有的，而有些值是元資料磁碟機特有的。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
驅動	若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結果。	整數數組	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
驅動統計	每個磁碟機的活動資訊清單。	<a href="#">驅動統計</a> 大批
錯誤	此清單包含磁碟機 ID 和相關的錯誤訊息。它始終存在，如果沒有錯誤，則為空。	JSON 物件數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
        }
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[取得駕駛統計數據](#)

## 移除驅動器

您可以使用 `RemoveDrives` 主動移除叢集中磁碟機的方法。當您減少群集容量或準備更換即將達到使用壽命終點的驅動器時，可以使用此方法。`RemoveDrives` 在叢集中的其他節點上建立區塊資料的第三個副本，並等待同步完成，然後才將磁碟機移至「可用」清單。「可用」清單中的磁碟機已從系統中完全移除，且沒有任何正在執行的服務或活動資料。

`RemoveDrives` 這是一個非同步方法。根據移除的硬碟總容量，遷移所有資料可能需要幾分鐘。

移除多個硬碟時，請使用單一磁碟機。`RemoveDrives` 方法調用，而不是多個單獨的方法，每個方法使用一個驅動程式。這樣就減少了均勻穩定叢集上的儲存負載必須進行的資料平衡量。

您也可以使用以下命令刪除狀態為「故障」的磁碟機。`RemoveDrives`。當您移除狀態為「故障」的磁碟機時，該磁碟機不會恢復為「可用」或「活動」狀態。該驅動器無法在集群中使用。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
驅動	要從叢集中移除的磁碟機 ID 清單。	整數數組	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
非同步句柄	用於取得運算結果的句柄值。	整數

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [取得非同步結果](#)
- [清單驅動器](#)

## 安全擦除驅動器

您可以使用 `SecureEraseDrives` 用於清除狀態為「可用」的磁碟機中所有殘留資料的方法。當更換即將達到使用壽命終點且包含敏感資料的硬碟時，您可以使用此方法。此方法使用安全擦除單元命令將預定的圖案寫入驅動器，並重置驅動器上的加密金鑰。這種非同步方法可能需要幾分鐘才能完成。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
驅動	要安全擦除的磁碟機 ID 清單。	整數數組	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
非同步句柄	用於取得運算結果的句柄值。	整數

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [取得非同步結果](#)
- [清單驅動器](#)

## 光纖通道 API 方法

### 取得卷宗訪問群組 LUN 分配

你可以使用 `GetVolumeAccessGroupLunAssignments` 檢索指定磁碟區存取群組的 LUN 對應詳細資訊的方法。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷訪問群組ID	用於傳回資訊的唯一磁碟區存取群組 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷訪問群組 LUN 分配	所有實體光纖通道連接埠的列表，或單一節點的連接埠列表。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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}
      ]
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出光纖通道連接埠信息

你可以使用 `ListFibreChannelPortInfo` 列出光纖通道連接埠資訊的方法。

此 API 方法旨在用於單一節點；存取單一光纖通道節點需要使用者名稱和密碼。但是，如果 `force` 參數設為 `true`，則可以在叢集上使用此方法。在叢集上使用時，所有光纖通道介面都會被列出。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
力量	設定為 <code>true</code> 可在叢集中的所有節點上運行。	布林值	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
光纖通道連接埠	所有實體光纖通道連接埠的列表，或單一節點的連接埠列表。	<a href="#">光纖通道連接埠大批</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
]
}
}
}
}
}
}

```

自版本以來的新版本

## 9.6

### 列出光纖通道會話

你可以使用 `ListFibreChannelSessions` 列出叢集上光纖通道會話資訊的方法。

#### 參數

此方法沒有輸入參數。

#### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
會議	描述叢集上活動光纖通道會話的物件清單。	<a href="#">會議</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6



## 列出節點光纖通道連接埠信息

你可以使用 `ListNodeFibreChannelPortInfo` 列出節點上光纖通道連接埠資訊的方法。

此 API 方法旨在用於單一節點；存取單一光纖通道節點需要使用者名稱和密碼。在叢集上使用時，所有光纖通道介面都會被列出。

### 範圍

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
光纖通道連接埠	所有實體光纖通道連接埠的列表，或單一節點的連接埠列表。	<a href="#">光纖通道連接埠</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
  }

```

```
}  
]  
}  
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改卷訪問群組 LUN 分配

你可以使用 `ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments` 為特定磁碟區定義自訂 LUN 指派的方法。

此方法僅變更磁碟區存取群組中 lunAssignments 參數設定的 LUN 值。其他所有 LUN 分配保持不變。

同一磁碟區存取群組中的磁碟區的 LUN 指派值必須是唯一的。不能在磁碟區存取群組中定義重複的 LUN 值。但是，您可以在不同的磁碟區存取群組中再次使用相同的 LUN 值。



有效的 LUN 值為 0 到 16383。如果傳遞的 LUN 值超出此範圍，系統將產生異常。如果發生例外情況，則不會修改任何指定的 LUN 分配。

警告：

如果變更具具有活動 I/O 的磁碟區的 LUN 分配，則 I/O 可能會中斷。在變更磁碟區 LUN 分配之前，應先變更伺服器配置。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷訪問群組ID	若要修改 LUN 指派的唯一磁碟區存取群組 ID。	整數	沒有任何	是的
lunAssignments	具有新指派的 LUN 值的磁碟區 ID。	整數數組	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷訪問群組 LUN 分配	包含已修改磁碟區存取群組 LUN 指派詳細資訊的物件。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 發起方 API 方法

### 建立啟動器

您可以使用 `CreateInitiators` 建立多個新的發起方 IQN 或全球連接埠名稱 (WWPN)，並可選擇為其指派別名和屬性。當你使用 `CreateInitiators` 若要建立新的發起程序，您也可以將其新增至磁碟區存取群組。

如果操作未能建立參數中提供的啟動器之一，則該方法會傳回錯誤，並且不會建立任何啟動器（不可能部分完成）。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：



Name	描述	類型	預設值	必需的
發起者	<p>包含每個新發起者特徵的物件清單。對象：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alias（可選）要指派給此發起者的友善名稱。（細繩）</li> <li>• attributes（可選）要指派給此啟動器的 JSON 屬性集。（JSON 對象）</li> <li>• chapUsername（可選）此發起者的唯一 CHAP 使用者名稱。如果在建立期間未指定，則預設為發起者名稱 (IQN)，且 requireChap 為 true。（細繩）</li> <li>• initiatorSecret（可選）用於驗證發起者的 CHAP 金鑰。如果在建立時未指定且 requireChap 為 true，則預設使用隨機產生的金鑰。（細繩）</li> <li>• name（必填）要建立的發起者（IQN 或 WWPN）的名稱。（細繩）</li> <li>• requireChap（可選）如果此發起方在會話登入期間需要 CHAP，則為 True。（布林值）</li> <li>• targetSecret（可選）用於驗證目標身分的 CHAP 金鑰（在使用相互 CHAP 驗證時）。如果在建立時未指定且 requireChap</li> </ul>	JSON 物件數組	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：  
為 true，則預設使用隨機產生

Name	描述	類型
發起者	描述新建立的啟動器的物件清單。	發起者大批

錯誤  
與此啟動器關聯的虛擬網路識別碼清單。如果您此方法可能會傳回以下錯誤定義了一個或多個虛擬網路，則

Name	描述
xInitiatorExists	如果您選擇的發起者名稱已存在，則傳回該名稱。

，則此發起程序  
請求範例  
可以登入所有網路。

該方法的請求類似於以下範例：  
VolumeAccess  
GroupID（可選

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：



```

{
  "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": []
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[列表發起者](#)

刪除發起者

您可以使用 `DeleteInitiators` 從系統（以及任何關聯的磁碟區或磁碟區存取群組）中刪除一個或多個啟動器。

如果 `DeleteInitiators` 如果刪除參數中提供的某個啟動器失敗，系統將傳回錯誤，並且不會刪除任何啟動器（不可能部分完成）。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
發起者	要刪除的發起者 ID 陣列。	整數數組	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 錯誤

此方法可能會傳回以下錯誤：

Name	描述
xInitiator不存在	如果選擇的發起程序名稱不存在，則傳回該值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 列表發起者

你可以使用 `ListInitiators` 取得發起方 IQN 或全球連接埠名稱 (WWPN) 清單的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
發起者	要檢索的發起方 ID 清單。您可以提供此參數或 startInitiatorID 參數，但不能同時提供兩者。	整數數組	沒有任何	不
啟動器ID	清單開始的發起者 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	不
限制	要傳回的啟動器物件的最大數量。	整數	(無限)	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
發起者	發起人資訊列表。	<a href="#">發起者</a> 大批

## 例外情況

此方法可能存在以下例外：

Name	描述
xInvalidParameter	如果在同一個方法呼叫中同時包含 startInitiatorID 和 initiators 參數，則會拋出例外。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 修改啟動器

你可以使用 `ModifyInitiators` 更改一個或多個現有啟動器屬性的方法。

您無法變更現有發起者的名稱。如果需要更改發起者的名稱，請先使用以下命令將其刪除：[刪除發起者](#)並使用該方法創建一個新的[建立啟動器](#)方法。

如果 ModifyInitiators 無法變更參數中提供的啟動器之一，則該方法傳回錯誤，並且不會修改任何啟動器（不可能部分完成）。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
------	----	----	-----	-----

發起者	<p>包含每個啟動器特徵的物件列表，用於修改。可能的對象：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alias（可選）要指派給發起者的新友善名稱。（細繩）</li> <li>• attributes（可選）要指派給發起者的一組新的 JSON 屬性。（JSON 對象）</li> <li>• chapUsername（可選）此發起者的新的唯一 CHAP 使用者名稱。（細繩）</li> <li>• `forceDuringUpgrade` 在升級過程中完成啟動器修改。</li> <li>• initiatorID（必填）要修改的發起者的 ID。（整數）</li> <li>• initiatorSecret（可選）用於驗證發起者身分的新 CHAP 金鑰。（細繩）</li> <li>• requireChap（可選）如果此發起程序需要 CHAP，則為 True。（布林值）</li> <li>• targetSecret（可選）用於驗證目標身分的新 CHAP 金鑰（在使用相互 CHAP 驗證時）。（細繩）</li> <li>• virtualNetworkIDs（可選）與此啟動器關聯的虛擬網路識別碼清單。如果您定義了一個或多個虛擬網路，則此發起程式只能登入這些虛擬網</li> </ul>	JSON 物件數組	沒有任何	是的
-----	---	-----------	------	----

傳回值  
此方法傳回以下值：

路。如果沒有定義任何虛擬網路，則此發起程序可以登入所有網

Name	描述	類型
發起者	描述新修改的啟動器的物件清單。	發起者大批

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

如果發起程序之前位於不同的磁碟區存取群組中

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

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
        ]
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [建立啟動器](#)
- [刪除發起者](#)

## LDAP API 方法

### 新增 LDAP 叢集管理員

你可以使用 `AddLdapClusterAdmin` 新增的 LDAP 叢集管理員使用者。LDAP 叢集管理員可以使用 API 和管理工具來管理叢集。LDAP 叢集管理員帳戶與標準租用戶帳戶完全獨立且無關。

#### 參數

您也可以使用此方法新增已在 Active Directory® 中定義的 LDAP 群組。授予群組的存取等級會傳遞給 LDAP 群組中的各個使用者。

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用權	控制此集群管理員可以使用的方法。	字串數組	沒有任何	是的
接受最終用戶許可協議	接受最終用戶許可協議。設定為 true 可向系統中新增叢集管理員帳戶。如果省略或設為 false，則方法呼叫失敗。	布林值	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
使用者名稱	新 LDAP 叢集管理員的專屬使用者名稱。	細繩	沒有任何	是的

#### 傳回值

此方法沒有傳回值。

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



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

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[存取控制](#)

## 啟用 LDAP 身份驗證

你可以使用 `EnableLdapAuthentication` 用於設定 LDAP 目錄連線以進行叢集 LDAP 驗證的方法。LDAP 目錄中的成員使用者可以使用其 LDAP 憑證登入儲存系統。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
認證類型	確定要使用的使用者身份驗證方法。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• DirectBind</li><li>• SearchAndBind</li></ul>	細繩	搜尋和綁定	不
groupSearchBaseDN	要開始進行群組子樹搜尋的樹的基本 DN。	細繩	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
群組搜尋類型	<p>控制使用的預設群組搜尋篩選器。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NoGroups：不支援群組。</li> <li>• Active Directory：使用者所有 Active Directory 群組的巢狀成員關係。</li> <li>• MemberDN：MemberDN 風格的群組（單級）。</li> </ul>	細繩	活動目錄	不
伺服器URI	<p>以逗號分隔的 LDAP 或 LDAPS 伺服器 URI 清單。您可以透過在 LDAP 或 LDAPS URI 末端新增冒號和連接埠號，來新增自訂連接埠。例如</p> <p>，URI“ldap://1.2.3.4”使用預設端口，而URI“ldaps://1.2.3.4:123”使用自訂端口123。</p>	字串數組	沒有任何	是的
用戶搜尋基於DN	<p>要開始子樹搜尋的樹的基本 DN。當使用 SearchAndBind 類型的身份驗證類型時，此參數是必需的。</p>	細繩	沒有任何	不
搜尋綁定DN	<p>用於登入以執行 LDAP 使用者搜尋的完整 DN。DN 需要對 LDAP 目錄具有讀取權限。當使用 SearchAndBind 類型的身份驗證類型時，此參數是必需的。</p>	細繩	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
搜尋綁定密碼	用於搜尋的 searchBindDN 帳戶的密碼。當使用 SearchAndBind 類型的身份驗證類型時，此參數是必需的。	細繩	沒有任何	是的
使用者搜尋篩選器	查詢 LDAP 伺服器時要使用的 LDAP 搜尋過濾器。字串中應包含佔位符文字“%USERNAME%”，該文字將被替換為進行身份驗證的使用者的使用者名稱。例如，(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%)) 將使用 Active Directory 中的 sAMAccountName 欄位來符合叢集登入時輸入的使用者名稱。當使用 SearchAndBind 類型的身份驗證類型時，此參數是必需的。	細繩	沒有任何	是的
用戶DNTemplate	用於定義建構完整使用者可分辨名稱 (DN) 的模式的字串範本。字串中應包含佔位符文字“%USERNAME%”，該文字將被替換為進行身份驗證的使用者的使用者名稱。當使用 DirectBind 類型的驗證類型時，此參數是必要的。	細繩	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
群組搜尋自訂篩選器	用於 CustomFilter 搜尋類型，LDAP 過濾器，用於傳回使用者群組的 DN。字串中可以包含佔位符文字 %USERNAME% 和 %USERDN%，根據需要替換為使用者的使用者名稱和完整的使用者 DN。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 禁用 **LDAP** 驗證

你可以使用 `DisableLdapAuthentication` 停用 LDAP 驗證並刪除所有 LDAP 設定設定的方法。此方法不會刪除任何已設定的使用者或群組群集管理員帳戶。LDAP 驗證停用後，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。

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 取得LDAP配置

你可以使用 `GetLdapConfiguration` 取得叢集上目前活動的 LDAP 配置的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值。

Name	描述	類型
Idap配置	目前 LDAP 配置設定清單。此 API 呼叫不會傳回搜尋帳戶密碼的明文。*注意：*如果 LDAP 驗證目前已停用，則除「authType」和「groupSearchType」分別設定為「SearchAndBind」和「ActiveDirectory」之外，所有傳回的設定均為空。	<a href="#">Idap配置</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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%))"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 測試Ldap身份驗證

你可以使用 `TestLdapAuthentication` 驗證目前啟用的 LDAP 身份驗證設定的方法。如果配置正確，API 呼叫將傳回被測使用者的群組成員身分。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用者名稱	要測試的用戶名。	細繩	沒有任何	是的
密碼	待測試用戶名對應的密碼。	細繩	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
ldap配置	待測試的 IdapConfiguration 物件。如果提供此參數，即使 LDAP 驗證目前已停用，系統也會測試提供的配置。	<a href="#">ldap配置</a>	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
群組	列出包含被測使用者的 LDAP 群組。	大批
用戶DN	被測使用者的完整 LDAP 專有名稱。	細繩

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



```
{
  "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"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 多因素身份驗證 API 方法

### 新增IDP叢集管理員

你可以使用 `AddIdpClusterAdmin` 新增由第三方身分提供者 (IdP) 進行驗證的叢集管理員使用者的方法。IdP 叢集管理員帳戶是根據 IdP 的 SAML 斷言中提供的與使用者關聯的 SAML 屬性值資訊進行配置的。如果使用者成功透過身分識別提供者 (IdP) 的驗證，且 SAML 斷言中的 SAML 屬性語句與多個 IdP 叢集管理員帳戶相符，則該使用者將擁有與這些相符的 IdP 叢集管理員帳戶的合併存取等級。

#### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用權	控制此身分提供者群集管理員可以使用的方法。	字串數組	沒有任何	是的
接受最終用戶許可協議	接受最終用戶許可協議。設定為 true 可向系統中新增叢集管理員帳戶。如果省略或設為 false，則方法呼叫失敗。	布林值	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用者名稱	將 SAML 屬性值對應到 IdP 叢集管理員（例如，email=test@example.com）。這可以透過使用特定的 SAML 主題來定義。NameID 或作為 SAML 屬性語句中的一個條目，例如 eduPersonAffiliation。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
叢集管理員ID	新建立的叢集管理員的唯一識別碼。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

12.0

## 建立身分保護配置

你可以使用 `CreateIdpConfiguration` 使用第三方身分提供者 (IdP) 為叢集建立潛在的身分驗證信任關係的方法。身分提供者 (IdP) 通訊需要 SAML 服務提供者憑證。此證書是按需生成的，並透過此 API 呼叫返回。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
idpMetadata	要儲存的身分提供者元資料。	細繩	沒有任何	是的
idpName	用於識別 SAML 2.0 單一登入的身分提供者的名稱。	細繩	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
idp配置訊息	第三方身分提供者 (IdP) 配置資訊。	"idp配置訊息"

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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://prvider.name.url.com",
      "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MIID...SlBHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
      "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

12.0

## 刪除授權會話

你可以使用 `DeleteAuthSession` 刪除單一使用者身份驗證會話的方法。如果呼叫使用者不在 ClusterAdmins / Administrator AccessGroup 中，則只能刪除屬於呼叫使用者的驗證工作階段。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
會話ID	要刪除的身份驗證會話的唯一識別碼。	唯一識別符	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
會議	刪除身份驗證會話的會話資訊。	<a href="#">"authSessionInfo"</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

12.0

## DeleteAuthSessionsByClusterAdmin

你可以使用 `DeleteAuthSessionsByClusterAdmin` 刪除與指定會話關聯的所有驗證會話的方法 `ClusterAdminID`。如果指定的 `ClusterAdminID` 對應到一組用戶，則該群組所有成員的所有驗證工作階段都會被刪除。若要查看可能刪除的會話列表，請使用 `ListAuthSessionsByClusterAdmin` 方法。 `ClusterAdminID` 範圍。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
叢集管理員ID	群集管理員的唯一識別碼。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
會議	已刪除身份驗證會話的會話資訊。	<a href="#">"authSessionInfo"</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  ]
}
```

自版本以來的新版本

12.0

按使用者名稱刪除身份驗證會話

你可以使用 `DeleteAuthSessionsByUsername` 刪除給定使用者的所有身份驗證會話的方法。不在 AccessGroup ClusterAdmins/Administrator 中的呼叫者只能刪除自己的會話。擁有 ClusterAdmins/Administrator 權限的呼叫者可以刪除屬於任何使用者的會話。若要查看可以刪除的會話列表，請使用 `ListAuthSessionsByUsername` 參數相同。若要查看可刪除的會話列表，請使用下列方法：`ListAuthSessionsByUsername` 使用相同參數的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
認證方法	要刪除的使用者會話的身份驗證方法。只有屬於 ClusterAdmins/Administrator AccessGroup 的呼叫者才能提供此參數。可能的值有： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>authMethod=Cluster</b> 指定叢集管理員使用者名稱。</li><li>• <b>authMethod=Ldap</b> 指定使用者的 LDAP DN。</li><li>• <b>authMethod=Idp</b> 指定使用者的 IdP UUID 或 NameID。如果 IdP 未配置為傳回任一選項，則此設定會指定在建立工作階段時所發出的隨機 UUID。</li></ul>	認證方法	沒有任何	不
使用者名稱	用戶的唯一識別碼。	細繩	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
------	----	----



會議	已刪除身份驗證會話的會話資訊。	<a href="#">"authSessionInfo"</a>
----	-----------------	-----------------------------------

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  ]
}
```

自版本以來的新版本

12.0

## 刪除Idp配置

你可以使用 `DeleteIdpConfiguration` 刪除叢集中第三方身分提供者 (IdP) 的現有配置的方法。刪除最後一個 IdP 設定會從叢集中移除 SAML 服務提供者憑證。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
idp配置ID	由第三方身分提供者配置的 UUID。	唯一識別符	沒有任何	不
idpName	用於識別和檢索 SAML 2.0 單一登入的身份提供者的名稱。	細繩	沒有任何	不

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

12.0

## 禁用身份提供者身份驗證

你可以使用 `DisableIdpAuthentication` 停用叢集使用第三方身分提供者進行身分驗證支援的方法。一旦停用，透過第三方身分提供者 (IdP) 進行身份驗證的使用者將無法再存取集群，並且任何活動的已驗證會話都將失效/斷開連接。LDAP 和叢集管理員可以透過支援的使用者介面存取叢集。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

### 自版本以來的新版本

12.0

## 啟用身份提供者身份驗證

你可以使用 `EnableIdpAuthentication` 啟用對叢集使用第三方身分提供者進行身份驗證的支援的方法。啟用 IdP 身份驗證後，LDAP 和集群管理員將無法再透過受支援的 UI 存取集群，並且任何活動的已驗證會話都將失效/斷開連接。只有透過第三方身分提供者 (IdP) 認證的使用者才能透過支援的使用者介面存取叢集。

## 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
idp配置ID	由第三方身分提供者配置的 UUID。如果只有一個身分提供者配置，則預設啟用該配置。如果只有一個 IdpConfiguration，則無需提供 idpConfigurationID 參數。	唯一識別符	沒有任何	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

12.0

## 取得 IdP 驗證狀態

你可以使用 `GetIdpAuthenticationState` 傳回有關使用第三方身分提供者進行身分驗證狀態的資訊的方法。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
已啟用	指示是否啟用第三方身分提供者身份驗證。	布林值

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 自版本以來的新版本

12.0

## 列出活動身份驗證會話

你可以使用 `ListActiveAuthSessions` 列出所有已驗證的活動會話的方法。只有具有管理員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

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
會議	身份驗證會話的會話資訊。	<a href="#">"authSessionInfo"</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  ]
}
```

自版本以來的新版本

12.0

#### 列出 Idp 配置

您可以使用 `ListIdpConfigurations` 列出第三方身分提供者配置的方法。您也可以選擇提供以下任一資訊：`enabledOnly` 標誌用於擷取目前啟用的身分識別提供者 (IdP) 配置，或使

用 IdP 元資料 UUID 或 IdP 名稱來查詢特定身分提供者 (IdP) 配置的資訊。

#### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
僅啟用	篩選結果，傳回目前啟用的身分提供者配置。	布林值	沒有任何	不
idp配置ID	由第三方身分提供者配置的 UUID。	唯一識別符	沒有任何	不
idpName	取得指定身分提供者 (IdP) 名稱的身分提供者設定資訊。	細繩	沒有任何	不

#### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
idp配置訊息	第三方身分提供者配置資訊。	"idp配置訊息"大批

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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://priver.name.url.com",
      "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
MI...BHi\n
-----END CERTIFICATE-----\n",
      "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

12.0

## 更新Idp配置

你可以使用 `UpdateIdpConfiguration` 使用第三方身分提供者 (IdP) 更新叢集現有配置的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：



Name	描述	類型	預設值	必需的
產生新證書	如果指定為 true，則會產生新的 SAML 金鑰和證書，並取代現有的金鑰和證書對。注意：取代現有憑證將破壞叢集與身分提供者 (IdP) 之間已建立的信任關係，直到叢集的服務提供者元資料在身分提供者重新載入為止。如果未提供或設定為 false，則 SAML 憑證和金鑰保持不變。	布林值	沒有任何	不
idp配置ID	由第三方身分提供者配置的 UUID。	唯一識別符	沒有任何	不
idpMetadata	用於 SAML 2.0 單一登入的設定和整合詳細資訊的 IdP 元資料。	細繩	沒有任何	不
idpName	用於識別和檢索 SAML 2.0 單一登入的身份提供者的名稱。	細繩	沒有任何	不
新身分提供者名稱	如果指定，此名稱將取代舊的身分提供者名稱。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
idp配置訊息	有關第三方身分提供者配置的資訊。	"idp配置訊息"

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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://priver.name.url.com",
      "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
MI...BHi\n
-----END CERTIFICATE-----\n",
      "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

12.0

## 會話身份驗證 API 方法

### ListAuthSessionsByClusterAdmin

你可以使用 `ListAuthSessionsByClusterAdmin` 列出與指定會話關聯的所有驗證會話的方法。`ClusterAdminID`。如果指定 `ClusterAdminID` 對應到一組用戶，將列出該群

組所有成員的所有身份驗證會話。

## 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
叢集管理員ID	群集管理員的唯一識別碼。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
會議	身份驗證會話的會話資訊清單。	<a href="#">"authSessionInfo"</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  ]
}
```

自版本以來的新版本

12.0

### 按使用者名稱列出身份驗證會話

你可以使用 `ListAuthSessionsByUsername` 列出指定使用者的所有身份驗證會話的方法。不具有 AccessGroup ClusterAdmins / Administrator 權限的呼叫者只能列出自己的會話。具有 ClusterAdmins / Administrator 權限的呼叫者可以列出屬於任何使用者的會話。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
認證方法	<p>要列出的使用者會話的身份驗證方法。只有屬於 ClusterAdmins/Administrator AccessGroup 的呼叫者才能提供此參數。可能的值有：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>authMethod=Cluster</b> 指定叢集管理員使用者名稱。</li> <li>• <b>authMethod=Ldap</b> 指定使用者的 LDAP DN。</li> <li>• <b>authMethod=Idp</b> 指定使用者的 IdP UUID 或 NameID。如果 IdP 未配置為傳回任一選項，則此設定會指定在建立工作階段時所發出的隨機 UUID。</li> </ul>	認證方法	沒有任何	是的
使用者名稱	用戶的唯一識別碼。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
會議	身份驗證會話的會話資訊清單。	<a href="#">"authSessionInfo"</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  ]
}
```

自版本以來的新版本

12.0

## Node API 方法

### 檢查 VLAN 的 Ping

你可以使用 `CheckPingOnVlan` 在執行部署前網路驗證時，測試臨時 VLAN 上的網路連線性的方法。`CheckPingOnVlan` 建立一個臨時 VLAN 接口，使用該 VLAN 介面向儲存叢集中的所有節點發送 ICMP 封包，然後刪除該介面。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
嘗試	指定係統應重複執行測試 ping 的次數。	整數	5	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
主持人	指定要 ping 的裝置位址或主機名稱的逗號分隔清單。	細繩	叢集中的節點	不
介面	<p>現有（基礎）接口，用於發送 ping 請求。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bond10G：從 Bond10G 介面發送 ping 請求。</li> <li>• Bond1G：從 Bond1G 介面發送 ping 請求。</li> </ul>	細繩	沒有任何	是的
資料包大小	指定傳送到每個 IP 位址的 ICMP 封包中要傳送的位元組數。位元組數必須小於網路配置中指定的最大 MTU。	整數	沒有任何	不
ping超時毫秒	指定等待每個 ping 回應的毫秒數。	整數	500毫秒	不
禁止碎片化	啟用 ICMP 封包的 DF（非分片）標誌。	布林值	錯誤的	不
sourceAddressV4	ICMP ping 封包中使用的來源 IPv4 位址。	細繩	沒有任何	是的
sourceAddressV6	ICMP ping 封包中使用的來源 IPv6 位址。	細繩	沒有任何	是的
總超時時間秒	指定 ping 指令在發出下一次 ping 嘗試或結束進程之前應等待系統回應的時間（以秒為單位）。	整數	5	不
虛擬網路標籤	傳送 ping 封包時要使用的 VLAN ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
結果	列出節點能夠通訊的每個 IP 位址以及 ping 回應統計資料。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



```

{
  "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
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

11.1

## 檢查擬議節點添加

你可以使用 `CheckProposedNodeAdditions` 測試一組儲存節點的方法，以查看是否可以將它們新增至儲存叢集而不會出現錯誤或違反最佳實踐的情況。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
節點	儲存叢集中已準備好新增的儲存節點的儲存 IP 位址清單。	字串數組	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
提議的集群有效性	指示所提議的儲存節點是否可以構成有效的儲存叢集。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul>	布林值
提議的聚類錯誤	使用建議的儲存節點建立儲存叢集時將會出現的錯誤。可能的錯誤代碼： <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>`nodesNoCapacity`</code> 節點沒有任何可用容量。</li><li>• <code>nodesTooLarge</code>：節點在叢集容量中所佔比例過大，不適合主動保護方案。</li><li>• <code>`nodesConnectFailed`</code> 無法連接到節點以查詢硬體配置。</li><li>• <code>`nodesQueryFailed`</code> 無法查詢節點的硬體配置。</li><li>• <code>`nodesClusterMember`</code> 叢集中節點的 IP 位址已被佔用。</li><li>• <code>`nonFipsNodeCapable`</code> 啟用 FIPS 140-2 磁碟機加密功能時，無法將不支援 FIPS 的節點新增至儲存叢集。</li><li>• <code>`nonFipsDrivesCapable`</code> 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。</li></ul>	字串數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.0

## 建立集群支援包

你可以使用 `CreateClusterSupportBundle` 在管理節點上收集叢集中所有節點的支援包。各個節點支援包被壓縮為 tar.gz 檔。叢集支援包是一個包含節點支援包的 tar 檔案。此方法只能在管理節點上運行；在儲存節點上運行無效。

## 參數



必須對管理節點呼叫此方法。例如：

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

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
允許不完整	如果無法從一個或多個節點收集捆綁包，則允許腳本繼續運行。	布林值	沒有任何	不
捆綁包名稱	每個創建的支援包都有一個唯一的名稱。如果未提供名稱，則使用“supportbundle”和節點名稱作為檔案名稱。	細繩	沒有任何	不
貴賓	叢集的MVIP。從叢集中的所有節點收集資料包。如果未指定節點參數，則此參數為必填項。	細繩	沒有任何	是的
節點	要從中收集資料包的節點的 IP 位址。使用 nodes 或 mvip，但不能同時使用兩者，來指定要從中收集捆綁包的節點。如果未指定 mvip，則此參數為必填項。	字串數組	沒有任何	是的
密碼	集群管理員密碼。* 注意：*此密碼輸入後會以文字顯示。	細繩	沒有任何	是的
使用者名稱	集群管理員用戶名。	細繩	沒有任何	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 建立支援包

您可以使用 `CreateSupportBundle` 在節點目錄下建立支援包檔案。創建完成後，該軟體包將以 tar 檔案的形式儲存在節點上（可透過 extraArgs 參數選擇 gz 壓縮選項）。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
捆綁包名稱	支援包的唯一名稱。如果沒有提供名稱，則使用“supportbundle”和節點名稱作為檔案名稱。	細繩	沒有任何	不
額外參數	使用“--compress gz”將支援包建立為tar.gz 檔案。	細繩	沒有任何	不
超時時間秒	支援包腳本運行的秒數。	整數	1500	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
細節	支援方案的詳細資訊。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• bundleName：在CreateSupportBundleAPI 方法中指定的名稱。如果沒有指定名稱，則使用「supportbundle」。</li><li>• extraArgs：此方法傳遞的參數。</li><li>• 檔案：系統建立的支援包檔案清單。</li><li>• 輸出：建立支援包的腳本的命令列輸出。</li><li>• timeoutSec：支援包腳本在停止前運行的秒數。</li><li>• url：指向已建立的支援包的URL。</li></ul>	JSON 物件
期間	用於建立支援包的時間，格式為：HH:MM:SS.ssssss。	細繩
結果	支援包操作的成功或失敗。	細繩

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 刪除所有支援包

你可以使用 `DeleteAllSupportBundles` 刪除所有使用以下方式產生的支援包的方法 `CreateSupportBundle` API 方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 禁用維護模式

你可以使用 `DisableMaintenanceMode` 將儲存節點從維護模式中移除的方法。只有在維護完成後且節點上線後，才應停用維護模式。

### 參數

此方法有以下輸入參數：



Name	描述	類型	預設值	必需的
節點	若要退出維護模式的儲存節點 ID 清單。	整數數組	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
非同步句柄	您可以使用 GetAsyncResult 方法來檢索此 asyncHandle，並確定維護模式轉換何時完成。	整數
目前模式	<p>節點的當前維護模式狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已停用：未收到維護請求。</li> <li>• 恢復失敗：節點未能從維護模式恢復。</li> <li>• 意外情況：發現該節點已離線，但處於停用模式。</li> <li>• 正在從維護模式中恢復：節點正在從維護模式中恢復。</li> <li>• 維護準備：正在採取措施準備對節點進行維護。</li> <li>• 準備維護：該節點已準備好執行維護。</li> </ul>	維護模式（字串）
請求模式	<p>請求節點的維護模式狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已停用：未收到維護請求。</li> <li>• 恢復失敗：節點未能從維護模式恢復。</li> <li>• 意外情況：發現該節點已離線，但處於停用模式。</li> <li>• 正在從維護模式中恢復：節點正在從維護模式中恢復。</li> <li>• 維護準備：正在採取措施準備對節點進行維護。</li> <li>• 準備維護：該節點已準備好執行維護。</li> </ul>	維護模式（字串）

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

12.2

查找更多信息

["NetApp HCI儲存維護模式概念"](#)

## 禁用SSH

你可以使用 `DisableSsh` 禁用單一儲存節點的 SSH 服務的方法。此方法不會影響叢集範圍內的 SSH 服務逾時時長。

範圍

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
已啟用	此節點的 SSH 服務狀態。	布林值

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 啟用維護模式

你可以使用 `EnableMaintenanceMode` 用於準備儲存節點以進行維護的方法。維護場景包括任何需要關閉節點電源或重新啟動節點的任務。

#### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
forceWithUnresolvedFaults	即使存在阻塞叢集故障，也強制為此節點啟用維護模式。	布林值	錯誤的	不
節點	若要置於維護模式的節點 ID 清單。一次只能支援一個節點。	整數數組	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
每分鐘主交換限額	每分鐘要交換的主切片數量。如果未指定，則所有主切片將一次交換。	整數	沒有任何	不
暫停	指定維護模式在自動停用前應保持啟用狀態的時間。格式為時間字串（例如，HH:mm:ss）。如果未指定，維護模式將保持啟用狀態，直到明確停用為止。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
非同步句柄	您可以使用 GetAsyncResult 方法來檢索此 asyncHandle，並確定維護模式轉換何時完成。	整數
目前模式	節點的當前維護模式狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>已停用：未收到維護請求。</li> <li>恢復失敗：節點未能從維護模式恢復。</li> <li>正在從維護模式中恢復：節點正在從維護模式中恢復。</li> <li>維護準備：正在採取措施準備對節點進行維護。</li> <li>準備維護：該節點已準備好執行維護。</li> </ul>	維護模式（字串）

請求模式	<p>請求節點的維護模式狀態。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已停用：未收到維護請求。</li> <li>• 恢復失敗：節點未能從維護模式恢復。</li> <li>• 正在從維護模式中恢復：節點正在從維護模式中恢復。</li> <li>• 維護準備：正在採取措施準備對節點進行維護。</li> <li>• 準備維護：該節點已準備好執行維護。</li> </ul>	維護模式（字串）
------	--	----------

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

12.2

查找更多信息

["NetApp HCI儲存維護模式概念"](#)

## 啟用 **BBC**

你可以使用 `EnableSsh` 為單一節點啟用安全外殼（SSH）服務的方法。此方法不會影響叢集範圍內的 SSH 逾時持續時間，也不會使節點免於全域 SSH 逾時導致的 SSH 停用。

範圍

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
已啟用	此節點的 SSH 服務狀態。	布林值

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 取得叢集配置

你可以使用 `GetClusterConfig` API 方法，用於傳回節點與叢集通訊時所使用的叢集配置資訊。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
簇	叢集配置訊息，節點用於與叢集通訊。	<a href="#">簇</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得集群狀態

你可以使用 `GetClusterState` 用於指示節點是否屬於叢集的 API 方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
簇	群集名稱。	細繩



Name	描述	類型
狀態	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可用：節點尚未配置叢集名稱。</li> <li>• 待處理：該節點已等待加入指定的集群，可以新增。</li> <li>• 活動節點：此節點是叢集的活躍成員，不能新增到其他叢集。</li> </ul>	細繩

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## GetConfig

你可以使用 `GetConfig` 取得節點所有設定資訊的 API 方法。此 API 方法包含與以下兩者相同的資訊：`GetClusterConfig` 和 `GetNetworkConfig` API 方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
配置	集群的配置詳情。此物件包含： <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">簇</a>：集群訊息，用於標識儲存節點如何與其關聯的儲存集群進行通訊。</li><li>• <a href="#">網路（所有介面）</a>：節點的每個網路介面的網路連線類型和目前設定。</li></ul>	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

9.6

## 查找更多信息

- [取得叢集配置](#)
- [取得網路配置](#)
- [GetConfig](#)

## 取得驅動配置

你可以使用 `GetDriveConfig` 取得預期切片和區塊驅動器數量的驅動器信息，以及當前連接到節點的切片和區塊驅動器的數量的方法。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
驅動配置	連接到節點的驅動器資訊。	<a href="#">駕駛</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法的響應與以下範例類似。由於長度限制，響應僅包含一個儲存節點的一個驅動器的資訊。

```

{
  "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
    }
  }
}

```

## 取得硬體配置

你可以使用 `GetHardwareConfig` 取得節點硬體配置資訊的方法。此配置數據僅供內部使用。若要取得更有用的即時系統硬體組件清單，請使用 `GetHardwareInfo` 改用其他方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
硬體配置	硬體資訊和目前設定清單。	JSON 物件

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法的響應與以下範例類似。

```
{
  "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
        }
    }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得硬體資訊

你可以使用 `GetHardwareInfo` 取得單一節點的即時硬體資訊和狀態的方法。硬體資訊通常包括製造商、供應商、版本、驅動器和其他相關標識資訊。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
力量	將此“force”參數設為 true，即可在叢集中的所有節點上運行。	布林值	錯誤的	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
硬體資訊	節點的硬體資訊。	<a href="#">硬體資訊</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    },
    ...
]
}
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

### 取得 IPMI 配置

你可以使用 `GetIpmiConfig` 從節點中的感測器檢索硬體感測器資訊的方法。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型
底盤類型	<p>用於顯示每個節點機箱類型的資訊。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全部：傳回每種底盤類型的感測器資訊。</li> <li>{chassis type}：傳回指定底盤類型的感測器資訊。</li> </ul>	細繩

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
感測器名稱	已找到的感測器的名稱。	細繩
唯一感測器ID	感測器的唯一識別碼。	細繩

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetIpmiConfig",
  "params": {
    "chassisType": "all"
  },
  "id" : 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  ],
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得 IPMI 訊息

你可以使用 `GetIpmiInfo` 用於顯示系統監控的節點風扇、進氣和排氣溫度以及電源的感測器（物件）的詳細報告的方法。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
感應器	節點內每個感測器的詳細資訊。	JSON 物件數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

由於此 API 方法傳回的回應內容較長，因此本文檔中已有意省略了部分回應內容。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運作。

```
{
  "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"
    },
    .
    .
    .
}
]
}
}
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得網路配置

你可以使用 `GetNetworkConfig` 顯示節點網路配置資訊的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
網路	節點的每個網路介面的網路連線類型和目前設定。	<a href="#">網路（所有介面）</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[取得網路配置](#)

## 取得網路介面

你可以使用 `GetNetworkInterface` 取得節點上網路介面資訊的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
介面	取得每個節點資訊的介面名稱。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>Bond1G</li><li>Bond10G</li></ul>	細繩	沒有任何	不
力量	將此參數設為 true 可在叢集中的所有節點上運行。	布林值	錯誤的	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
節點	<p>描述儲存叢集中每個儲存節點介面的物件數組。數組中的每個物件都包含以下項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>nodeID</b>: (整數) 介面資訊所適用的儲存叢集中儲存節點的 ID。</li> <li>• <b>結果</b>：(網路介面) 此儲存節點的介面配置資訊。</li> </ul>	JSON 物件數組

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetNetworkInterface",
  "params": {
    "interface": "Bond1G",
    "force": true
  },
  "id": 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    }
}
}
```

自版本以來的新版本

9.6

取得節點活動**TLS**密碼

你可以使用 `GetNodeActiveTlsCiphers` 在單一節點上取得目前在此節點上接受的 TLS 密碼清單的方法。您可以將此方法用於管理節點和儲存節點。

範圍

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
強制密碼	節點必須使用的TLS密碼套件清單。這些密碼始終在節點上處於活動狀態。	細繩
補充密碼	節點的補充 TLS 密碼套件清單。	細繩

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    ]
  }
}
```

### 取得節點**Fips**驅動器報告

你可以使用 `GetNodeFipsDrivesReport` 檢查儲存叢集中單一節點的 FIPS 140-2 磁碟機加密功能狀態的方法。必須針對單一儲存節點運行此方法。

#### 範圍

此方法沒有輸入參數。

#### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
fipsDrives	<p>包含此節點對 FIPS 140-2 功能支援狀態的 JSON 物件。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 無：節點不具備 FIPS 功能。</li> <li>• 部分：節點具備 FIPS 功能，但節點中的並非所有磁碟機都是 FIPS 磁碟機。</li> <li>• 就緒：節點具備 FIPS 功能，且節點中的所有磁碟機都是 FIPS 磁碟機（或沒有磁碟機）。</li> </ul>	細繩

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fipsDrives": "None"
  }
}
```

自版本以來的新版本

11.5

### 取得節點SSL憑證

你可以使用 `GetNodeSSLCertificate` 取得管理節點上目前處於活動狀態的 SSL 憑證的方法。

## 參數



必須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

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
證書	證書的完整 PEM 編碼文字。	細繩
細節	證書的解碼訊息。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBACUUDFZlZ2FzLCBCYXJ5J5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdcC
BIYXBWZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nnMjcWmZa2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAGTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbWZlZ2FzLnZlZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18q1CV/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\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbWZldhcy4uLjEtMCsGCSqG
S1b3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjff/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nnMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7Jyfs3714rRolFpX6N\nniebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dH0lQ+WYnoO/eIMy0coT26JB15H\nnDEwvdl+DwkxnS1cxlv
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nnHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\nn7ASOjG+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"
    }
}
}
```

## 取得節點支援的TLS密碼

你可以使用 `GetNodeSupportedTlsCiphers` 在單一節點上執行此方法，以取得目前該節點支援的 TLS 密碼清單。您可以將此方法用於管理節點和儲存節點。

### 範圍

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
強制密碼	節點必須使用的TLS密碼套件清單。這些密碼始終在節點上處於活動狀態。	細繩
預設補充密碼	節點的預設補充 TLS 密碼套件清單。執行 <code>ResetNodeSupplementalTlsCiphers</code> API 方法時，補充密碼將會還原到此清單中。	細繩
支援的補充密碼	您可以使用 <code>SetNodeSupplementalTlsCiphers</code> API 方法來設定可用的補充 TLS 密碼套件清單。	細繩

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
    ]
  }
}

```

## 獲取補丁信息

你可以使用 `GetPatchInfo` 取得有關儲存節點上已安裝的 Element 軟體修補程式的資訊的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
force	<p>強制該方法在儲存叢集中的所有節點上運行。只有當向叢集 IP 位址而不是單一節點發出 API 請求時才需要這樣做。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	布林值	false	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
補丁	包含有關此節點上已安裝補丁程式資訊的物件。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetPatchInfo",
  "params": {
    "force": false,
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
        ]
      }
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

12.3

## 取得待處理操作

你可以使用 `GetPendingOperation` 檢測節點上目前正在進行的操作的方法。該方法還可以用來報告操作何時完成。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
待辦的	<p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>確實：手術仍在進行中。</li> <li>錯誤的：</li> </ul> <p>手術已停止進行。</p>	布林值

Name	描述	類型
手術	正在進行或已完成的操作名稱。	細繩

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "pendingOperation" : {
      "pending" : "true",
      "operation" : "TestDrivesInternal",
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

### 取得SSH訊息

你可以使用 `GetSshInfo` 查詢單一節點上 SSH 服務狀態的方法。

#### 參數

此方法沒有輸入參數。

#### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
結果	此節點的 SSH 服務狀態。	布林值

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 清單驅動器硬體

你可以使用 `ListDriveHardware` 列出連接到節點的所有磁碟機的方法。當用於單一節點時，此方法會傳回驅動器硬體資訊。在叢集主節點 MVIP 上使用時，此方法傳回所有節點上所有磁碟機的資訊。

#### 參數



方法回應中的「securitySupported」: true 行並不表示磁碟機能夠加密；僅表示可以查詢安全狀態。如果節點類型型號以“-NE”結尾，則啟用這些磁碟機的安全功能的命令將會失敗。

此方法具有以下參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
力量	設定為 true 可在所有節點上執行此方法。	布林值	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
驅動硬體	返回節點的驅動器硬體資訊。	JSON 物件數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



```

{
  "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"
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[啟用靜態加密](#)

## 列出網路介面

你可以使用 `ListNetworkInterfaces` 列出節點上每個網路介面資訊的方法。此 API 方法旨在用於單一節點；存取單一節點需要使用者 ID 和密碼身份驗證。但是，如果在方法呼叫中將參數 `force` 的值設為 `true`，則可以在叢集上使用此方法。在叢集上使用該參數時，將列出所有介面。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
力量	可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>true</code>：傳回叢集中所有網路介面的資訊。</li><li>• <code>false</code>：未回傳任何訊息。</li></ul>	布林值	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
介面	儲存節點（或整個儲存集群，如果 <code>force =</code> ）的每個網路介面的配置資訊列表 <code>true</code> ）。	<a href="#">網路介面</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    }
]
}
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出網路介面統計資訊

你可以使用 `ListNetworkInterfaceStats` 列出節點上每個網路介面的丟包數和各種錯誤類型的統計資料的方法。此 API 方法旨在用於單一節點；存取單一節點需要使用者 ID 和密碼身份驗證。但是，如果在方法呼叫中將參數 `force` 的值設為 `true`，則可以在叢集上使用此方法。在叢集上使用此參數時，將列出所有介面的網路統計資料。

## 範圍

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
網路介面統計資訊	儲存節點的每個網路介面的網路統計資訊列表，例如丟包數和各種類型的網路錯誤。	<a href="#">網路介面統計資訊</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    }
  ]
}
```

自版本以來的新版本

12.3

## 列表測試

你可以使用 `ListTests` 列出可在節點上運行的測試的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
測試	可對節點執行的測試清單。	字串數組

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "tests": [
      "TestConnectEnsemble",
      "TestConnectMvip",
      "TestConnectSvip",
      "TestDrives",
      "TestHardwareConfig",
      "TestLocateCluster",
      "TestPing",
      "TestLocalConnectivity",
      "TestRemoteConnectivity",
      "TestNetworkConfig"
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列表實用程式

你可以使用 `ListUtilities` 列出可在節點上運行的操作的方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
公用事業	目前可在節點上執行的實用程式清單。	字串數組

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "utilities": [
      "ResetDrives",
      "ResetNode",
      "RestartNetworking",
      "RestartServices",
      "CreateSupportBundle",
      "DeleteAllSupportBundles",
      "CreateClusterSupportBundle"
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 移除節點SSL憑證

你可以使用 `RemoveNodeSSLCertificate` 刪除管理節點的使用者 SSL 憑證和私鑰的方法。刪除憑證和私鑰後，管理節點將配置為使用預設憑證和私鑰。

### 參數



必須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。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method" : "RemoveNodeSSLCertificate",
  "params" : {},
  "id" : 3
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 3,
  "result" : {}
}
```

## 重置驅動器

你可以使用 `ResetDrives` 主動初始化磁碟機並刪除磁碟機上目前所有資料的方法。然後，該驅動器可以在現有節點中重複使用，也可以在升級後的節點中使用。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
驅動	要重置的裝置名稱清單（不是磁碟機 ID）。	細繩	沒有任何	是的
力量	設定為 true 可重置驅動器。	布林值	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	正在重置的驅動器的詳細資訊。	JSON 物件數組

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ResetDrives",
  "params": {
    "drives" : "slot3",
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "drives": [
        {
          "drive": "slot3",
          "returnCode": 0,
          "stderr": " * Unlocking /dev/slot9 .[ ok ]\n * Setting master
password /dev/slot9 .[ ok ]\n * Secure erasing /dev/slot9 (hdparm)
[tries=0/1] .....[ ok ]",
          "stdout": ""
        }
      ]
    },
    "duration": "00:00:28.501269",
    "result": "Passed"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 重置節點

你可以使用 `ResetNode` 將節點重設為出廠設定的方法。呼叫此方法時，節點中的所有資料、軟體包（軟體升級等）、配置和日誌檔案都將被刪除。但是，在此操作過程中，節點的網路設定將被保留。參與叢集的節點無法重設為出廠設定。

### 參數

ResetNode API 只能用於處於「可用」狀態的節點。它不能用於叢集中處於「活動」狀態或「待定」狀態的節點。

### 警告：

此方法會清除節點上的所有客戶資料。

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
建造	用於指定要將節點重設為的遠端 Element 軟體映像的 URL。	網址	沒有任何	不
力量	設定為 true 可重置節點。	布林值	沒有任何	是的
選項	用於輸入運行重設操作的規範。如有需要，NetApp 技術支援將提供詳細資訊。	JSON 物件	沒有任何	不

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ResetNode",
  "params": {
    "build" : "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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_rtfti_cleanup_state": "",
        "sf_secure_erase": "1",
        "sf_secure_erase_retries": "5",
        "sf_slice_size": "",
        "sf_ssh_key": "1",
        "sf_ssh_root": "1",
        "sf_start_rtfti": "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"
}
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 重置節點補充TLS密碼

您可以使用 `ResetNodeSupplementalTlsCiphers` 將補充 TLS 密碼套件清單還原為預設值的方法。您可以在管理節點上使用此命令。

範圍



必須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。

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 重啟網絡

你可以使用 `RestartNetworking` 重啟節點上的網路服務的方法。

警告：

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。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
力量	設定為 true 可重啟節點上的網路服務。	布林值	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RestartNetworking",
  "params": {
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 重啟服務

你可以使用 `RestartServices` 重啟節點上服務的方法。

參數

警告：

此方法會導致節點服務暫時中斷。

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
力量	設定為 true 可重啟節點上的服務。	布林值	沒有任何	是的
服務	要重啟的服務名稱。	細繩	沒有任何	不
行動	對服務執行的操作（啟動、停止、重新啟動）。	細繩	沒有任何	不

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
細節	服務重啟過程的輸出，包括錯誤（如有）。	JSON 物件
期間	重啟節點服務所需的時間（以秒為單位）。	細繩
結果	重啟後的結果。	細繩

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RestartServices",
  "params": {
    "force" : true
    "action" : restart,
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": "solidfire stop/waiting\nsolidfire start/running, process 7284\n",
    "duration": "00:00:02.541594",
    "result": "Passed"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 設定叢集配置

你可以使用 `SetClusterConfig` 用於設定節點與其所屬叢集通訊所用配置的方法。若要顯示節點的目前叢集介面設置，請執行下列命令 `GetClusterConfig` API 方法。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：



Name	描述	類型	預設值	必需的
簇	此方法呼叫期間需要更改的配置屬性。只需將您想要變更的欄位作為成員新增至此方法的參數即可。	簇	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
簇	節點用於與叢集通訊的配置資訊。	簇

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SetClusterConfig",
  "params": {
    "cluster": {
      "name": "myhost",
      "mipi": "Bond10G"
    },
    "id" : 1
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 設定配置

你可以使用 `SetConfig` 設定節點網路和叢集資訊的方法。此方法在一個 API 方法中包含了相同的設置，這兩種方法都可用。`SetClusterConfig` 和 `SetNetworkConfig` 方法。此方法只需包含您想要變更的欄位即可。

範圍

警告：

更改節點上的綁定模式可能會導致網路連線暫時中斷。

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
簇	叢集訊息，用於標識儲存節點如何與其關聯的儲存叢集進行通訊。	簇	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
網路	節點的每個網路介面的網路連線類型和目前設定。	網路（所有介面）	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
配置	<p>節點的新配置和當前配置。此物件包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">簇</a>：集群訊息，用於標識儲存節點如何與其關聯的儲存集群進行通訊。</li> <li>• <a href="#">網路（所有介面）</a>：節點的每個網路介面的網路連線類型和目前設定。</li> </ul>	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SetConfig",
  "params": {
    "cluster": {
      "name": "MyHostname"
    },
    "network": {
      "Bond10G": {
        "bond-mode": "ALB"
      }
    }
  }
}
```

## 回應範例

此方法的回應與 GetConfig 方法的回傳值相同。使用 SetConfig 時，可以看到物件顯示的所有欄位和更新後的值。

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [設定叢集配置](#)
- [設定網路配置](#)
- [GetConfig](#)

## 設定網路配置

你可以使用 `SetNetworkConfig` 設定節點網路配置的方法。若要顯示節點的目前網路設置，請執行下列命令 `GetNetworkConfig` API 方法。

範圍

警告：

更改節點上的綁定模式可能會導致網路連線暫時中斷。

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
網路	包含要修改的節點網路設定的物件。您只需將要變更的欄位作為屬性新增至此方法的參數即可。	<a href="#">網路（所有介面）</a>	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
網路	節點的最新網路配置。	<a href="#">網路（所有介面）</a>

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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 GetNetworkConfig 方法的回應相同。此方法顯示每個物件的所有成員，並包含任何已更改成員的新值。

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [取得網路配置](#)
- [取得網路配置](#)

### 設定節點SSL憑證

你可以使用 `SetNodeSSLCertificate` 為管理節點設定使用者 SSL 憑證和私鑰的方法。



使用 API 後，必須重新啟動管理節點。

參數



必須對管理節點呼叫此方法。例如：

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

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
證書	證書的 PEM 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 擴充功能。此擴充功能可使憑證在常見的作業系統和瀏覽器上無錯誤地使用。如果擴充功能不存在，API 將拒絕該證書，認為其無效。	細繩	沒有任何	是的
私鑰	私鑰的 PEM 編碼文字版本。	細繩	沒有任何	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method" : "SetNodeSSLCertificate",
  "params" : {
    "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIIEowIBAAKCAQEa8U+28fnLKQNWEMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nzLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovx15wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrgpGZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg\n6yUgQO352ylc9HXHcn6lb
/jy10DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhGJtE\n76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAoIBAHIj1Izr6/sltqVW\n00qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw9208D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfngNzSjf2SI5DIX3UME5dDN5FBYu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuH1lesIyXXa2hqqU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nwWGIR
CXFJAmsAQ+hQm7pmtsKdEqumj/PIoGXf0BoFVEWaIjIMEgnfuLZp8IelJQXn\nsFJbk2ECgYEA
+d5ooU4thZXylWHUZqomaxyzOruA1T53UeH69HiFTrLjvfwuaiqj\nlHzPlhms6hxexwzldzAp
gog/NOM+2bAc0rn0dqvtV4doejt1DZKRqrNCf/cuN2QX\nnjaCJC1CWau3sEHCckLOhWeY4HaPs
```

```

oWq0GKLMkKkDCbB4nWUYg3gSWQkCgYEA9zuN\nHW8GPS+yjixeKXmkK00x/vvxzR+J5HH5znaI
Hss48THyhZxpLr+v30Hy2h0yAlBS\nny5Ja6wsomb0mVe4NxVtVawg2E9vVvTa1UC+TNmFBBuL
RpfjcnjDerrSuQ5lYY+M\nnC9MJtXGfhp//G0bzwsRzZxOBsUJb15tpaZIs9MCgYAJricpkKjM
0x1Zl1jdvXsos\nPilnbho4qLngrzuUuxKXEPEnzBxUOqCpwQgdzZLYYw788TCVVIVXLEYem2s0
7dDA\nDTo+WrzQNkvC6IgtXh1RgqegIoG1VbgQsbsYmDhdaQ+os4+AOeQXw3vgAhJ/qNJ\nnjQ
4Ttw3ylt7FYkRH26ACWQKBgQC74Zmf4JuRLAo5WSZFxpMvtnlvdutqUH4kXA\nnzPssy6t+QE
La1fFbAXkZ5Pg1ITK752aiaX6KQNG6qRsA3VS1J6drD9/2AofOQU17\n+n+jOkGzmmoXf49Zj3iS
akwg0ZbQNGXNxEsCAUr0BYAobPp9/fB4PbtUs99fvtocFr\nnjS562QKBgCb+JMDP5q7jpUuspj
0obd/ZS+MsomE+gFAMBJ71KFQ7KuoNezNFO+ZE\n3rnr8AqAm4VMzqRahs2PWNe2H14J4hKu96
qNpNHbsW1NjXdAL9P7oqQIrhGLVdhX\nnInDXvTgXMDmoet4BKnfteLrXFKHgGqXJoczq4JWzGS
IHNgvkrH60\n-----END RSA PRIVATE KEY-----\n",
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nnVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBACUUDFZlZ2FzLCBCYXJ5ITEhMB8G\nnA1UEChMYV2hhdC
BIYXBWZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKWyJKoZIhvcNAQkBFh53\nnaGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXNwHhcNMTCwMzA4MjI1MDI2WhcN\nnMjcwMzA4MjI1MDI2WjCBGzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAGTAk5WMRUwEwYD\nnVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbWZlZ2FzLCBCYXJ5ITEhMB8G\nnA1UEChMYV2hhdC
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nnZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAE8U+28f
nLQNWEMMR\nn6akeDKuehSps79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTGnrX36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovx15wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nnmrgp
GZQF3iOSICBhtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jy10DmVNU\nnZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\nn7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzx+AC\nnq+itawIDAQABO4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBrvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nnuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBGzELMAkG\nnA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAGTAk5WMRUwEwYD
VQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAf\nnBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbWZlZ2FzLCBCYXJ5ITEhMB8G\nnA1UEChMYV2hhdC
VnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzZGgkAzBsiFZjJf/MwDAYD
VR0T\nnBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s7lmQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nnMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7Jyfs3714rRolFpX6N\nniebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dH0lQ+WYnoO/eIMy0coT26JB15H\nnDEwvdl+DwKxnS1cx1v
ERv5lglgua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwLkxAFXR\nnHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\nn7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAJJDg
l0QoQDWNDoTerBs80nwioA==\n-----END CERTIFICATE-----\n"
    },
    "id" : 2
}

```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 設定節點補充TLS密碼

您可以使用 `SetNodeSupplementalTlsCiphers` 指定補充 TLS 密碼清單的方法。您可以在管理節點上使用此命令。

### 範圍



必須對管理節點呼叫此方法。例如：

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

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
補充密碼	補充密碼套件名稱採用 OpenSSL 命名方案。密碼套件名稱不區分大小寫。	細繩	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
強制密碼	節點必須使用的TLS密碼套件清單。這些密碼始終在節點上處於活動狀態。	細繩
補充密碼	節點的補充 TLS 密碼套件清單。	細繩

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：



```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    ]
  }
}
```

### 關閉

您可以使用 `Shutdown` 重啟或關閉叢集中節點的方法。您可以使用此方法關閉叢集中的單一節點、多個節點或所有節點。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
節點	若要重新啟動或關閉的節點的 NodeID 清單。	整數數組	沒有任何	是的
選項	<p>針對該集群應採取的行動。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 重啟：重啟集群。</li> <li>• 停止：執行完全斷電。</li> </ul>	細繩	重啟	不

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## TestConnectEnsemble

你可以使用 `TestConnectEnsemble` 驗證與指定資料庫集合的連接性的方法。預設情況下，它使用節點所屬叢集的整合模型。或者，您可以提供不同的組件來測試連接性。

參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
合奏	用於連接性測試的叢集節點 IP 位址清單（以逗號分隔）。	細繩	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	傳回的物件： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>nodes</code>：（物件）測試中每個整合節點的清單以及測試結果。</li> <li>• <code>duration</code>（字串）運行測試所需的時間。</li> <li>• <code>result</code>：（字串）整個測試的結果。</li> </ul>	JSON 物件

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## TestConnectMvip

你可以使用 `TestConnectMvip` 測試與儲存叢集的管理連接的方法。此測試會向 MVIP 發送 ping 請求，並執行簡單的 API 方法來驗證連線性。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
貴賓	您可以傳遞此值來測試不同 MVIP 的管理連線。測試與目標群集的連線時，不需要使用此值。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	<p>測試操作資訊（JSON 物件）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• connected：指示測試是否可以連接到MVIP（布林值）</li> <li>• mvip：針對（字串）測試的MVIP</li> <li>• pingBytes：56 位元組和 1500 位元組（物件）的 ping 測試詳情 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ `56`56 位元組 ping 測試結果（JSON 物件）： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ individualResponseTimes：每個整合節點的回應時間列表（字串陣列）</li> <li>▪ individualStatus：來自每個叢集節點的 ping 狀態清單（布林數組）</li> <li>▪ `responseTime`平均 ping 回應時間（字串）</li> <li>▪ successful：指示 ping 測試是否成功（布林值）</li> </ul> </li> <li>◦ `1500`1500 位元組 ping 測試結果（JSON 物件）： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ individualResponseTimes：每個整合節點的回應時間列表（字串陣列）</li> <li>▪ individualStatus：來自每個叢集節點的 ping 狀態清單（布林數組）</li> <li>▪ `responseTime`平均 ping 回應時間（字串）</li> <li>▪ `successful`ping 測試是否成功（布林值）</li> </ul> </li> <li>◦ duration：運行測試所需的時間（字串）</li> <li>◦ `result`測試的整體結果（字串）</li> </ul> </li> </ul>	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestConnectMvip",
  "params": {
    "mvip" : "172.27.62.50"
  },
  "id":1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## TestConnectSvip

你可以使用 `TestConnectSvip` 測試儲存與儲存叢集連接的方法。此測試使用 ICMP 封包 ping SVIP，如果成功，則會作為 iSCSI 發起程序進行連線。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
svip	您可以傳遞此值來測試不同 SVIP 的管理連線。測試與目標群集的連線時，不需要使用此值。	細繩	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：



Name	描述	類型
細節	<p>測試操作資訊（JSON 物件）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>connected：指示測試是否可以連接到 SVIP（布林值）</li> <li>svip：針對（字串）進行的 SVIP 測試</li> <li>pingBytes：56 位元組和 9000 位元組（物件）的 ping 測試詳情 <ul style="list-style-type: none"> <li>56 位元組 ping 測試結果（JSON 物件）： <ul style="list-style-type: none"> <li>individualResponseTimes：每個整合節點的回應時間列表（字串陣列）</li> <li>individualStatus：來自每個叢集節點的 ping 狀態清單（布林數組）</li> <li>responseTime：平均 ping 回應時間（字串）</li> <li>successful：指示 ping 測試是否成功（布林值）</li> </ul> </li> <li>9000 位元組 ping 測試結果（JSON 物件）： <ul style="list-style-type: none"> <li>individualResponseTimes：每個整合節點的回應時間列表（字串陣列）</li> <li>individualStatus：來自每個叢集節點的 ping 狀態清單（布林數組）</li> <li>responseTime：平均 ping 回應時間（字串）</li> <li>successful：指示 ping 測試是否成功（布林值）</li> </ul> </li> <li>duration：運行測試所需的時間（字串）</li> <li>result：測試的整體結果（字串）</li> </ul> </li> </ul>	細繩

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestConnectSvip",
  "params": {
    "svip" : "172.27.62.50"
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 試駕

你可以使用 `TestDrives` 對節點上所有磁碟機運行硬體驗證的方法。此方法可偵測驅動器上的硬體故障，並在驗證測試結果中報告任何故障。

### 參數

你只能使用 `TestDrives` 對叢集中非「活動」節點執行此方法。



這項測試大約需要10分鐘。

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
力量	設定為 true 以測試節點上的磁碟機。	布林值	沒有任何	是的
分分鐘	指定測試運行的分鐘數。	整數	10	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	有關測試操作成功或失敗的資訊。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestDrives",
  "params": {
    "force": true,
    "minutes" : 10
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回一個表格，其中包含節點中每個磁碟機的測試結果。

自版本以來的新版本

9.6

## 測試硬體配置

你可以使用 `TestHardwareConfig` 對節點執行硬體測試的方法。測試選項包括驗證硬體配置、韌體版本以及所有磁碟機是否都在。

## 參數



這些測試並非旨在檢測硬體故障。

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
乾淨的	使用乾淨的快取開始硬體配置測試。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：刪除快取的測試結果檔案並重新執行測試。</li> <li>• false：檢索快取的測試結果。</li> </ul>	布林值	錯誤的	不
力量	若要成功重置節點，必須在該方法中包含力參數。	布林值	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	硬體配置詳情。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestHardwareConfig",
  "params": {
    "force": true
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[測試硬體配置](#)

## 測試定位集群

你可以使用 `TestLocateCluster` 驗證節點是否能夠找到叢集配置中指定的叢集的方法。輸出結果驗證叢集已創建，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

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	有關測試操作成功或失敗的資訊。	JSON 物件

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 測試本地連接

你可以使用 `TestLocalConnectivity` 用於 ping 活動叢集中每個節點的叢集 IP (CIP) 的方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	本地活動叢集中每個節點的單獨 ping 回應時間。	JSON 物件

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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"
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 測試網路配置

您可以使用 `TestNetworkConfig` 測試配置的網路設定是否與系統上使用的網路設定相符的方法。

### 參數

當您在 UI 或 TUI 中使用 SetNetworkConfig 方法配置節點時，組態將會被驗證並儲存。TestNetworkConfig API 測試使用儲存的配置進行驗證後邏輯。例如，在發生斷電或網路故障時，您可以使用此 API 方法確保節點以最新儲存的網路配置運作。這驗證了配置中沒有錯誤，並且當前配置正在使用中。

此測試旨在僅顯示響應輸出中的錯誤。如果沒有錯誤，此測試不會傳回任何輸出。請參閱以下回覆範例。

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	包含使用正在運行的網路配置驗證目前儲存的網路設定時發現的任何錯誤。	JSON 物件

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例 1

如果沒有偵測到錯誤，則不傳回任何回應。

```
{
  "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

缺少靜態路由的範例。

```
{
  "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"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[設定網路配置](#)

### 測試Ping

你可以使用 `TestPing` 使用 ICMP 封包測試叢集中所有節點在 1G 和 10G 介面上的網路連接的方法。此測試根據網路配置中的 MTU 設置，為每個資料包使用合適的 MTU 大小。`TestPing` 不會建立臨時 VLAN 介面。

#### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
嘗試	指定係統應重複執行測試 ping 的次數。	整數	5	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
主持人	指定要 ping 的裝置位址或主機名稱的逗號分隔清單。如果沒有指定主機，則該方法會 ping 儲存叢集中的主機。	細繩	沒有任何	不
介面	<p>現有（基礎）接口，用於發送 ping 請求。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bond10G：從 Bond10G 介面發送 ping 請求。</li> <li>• Bond1G：從 Bond1G 介面發送 ping 請求。</li> </ul>	細繩	沒有任何	不
資料包大小	指定傳送到每個 IP 位址的 ICMP 封包中要傳送的位元組數。位元組數必須小於網路配置中指定的最大 MTU。	整數	沒有任何	不
ping超時毫秒	指定等待每個 ping 回應的毫秒數。	整數	500毫秒	不
禁止碎片化	啟用 ICMP 封包的 DF（非分片）標誌。	布林值	錯誤的	不
sourceAddressV4	ICMP ping 封包中使用的來源 IPv4 位址。	細繩	沒有任何	不
sourceAddressV6	ICMP ping 封包中使用的來源 IPv6 位址。	細繩	沒有任何	不
總超時時間秒	指定 ping 指令在發出下一次 ping 嘗試或結束進程之前應等待系統回應的時間（以秒為單位）。	整數	5	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
虛擬網路標籤	傳送 ping 封包時要使用的 VLAN ID。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	列出節點能夠通訊的每個 IP 位址以及 ping 回應統計資料。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestPing",
  "params": {
    "interface": "Bond1G",
    "hosts": "192.168.0.1"
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
  }
}

```

自版本以來的新版本

5.0

## 測試遠端連線

您可以使用 `TestRemoteConnectivity` ping 遠端叢集的每個節點並檢查遠端叢集資料庫連線的方法。必須將聚類結果成對才能使用此方法獲得有用的結果。如果遠端資料庫連線失

敗，系統回應會列出異常情況。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
細節	每個節點的單獨 ping 回應時間。	JSON 物件

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestRemoteConnectivity",
  "params": {
    "force": "true"
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 複製 API 方法

### 集群配對操作順序

必須先在執行 Element 軟體的一對儲存叢集之間建立連接，才能使用遠端複製。

使用以下 API 方法建立叢集連線：

- [開始集群配對](#)：

此 API 方法會建立並傳回用於建立叢集對的配對金鑰。密鑰經過編碼，包含用於建立集群間通訊的資訊。一個聚類最多可以與其他四個聚類配對。但是，每個集群配對都需要產生一個新的密鑰。這[開始集群配對](#)每次呼叫該方法時，都會產生一個新的鍵。將每個唯一密鑰與[完全簇配對](#)將每個額外的聚類配對的方法。



出於安全考慮，配對金鑰不應透過電子郵件發送給其他使用者。密鑰包含使用者名稱和密碼。

- [完全簇配對](#)：

此方法使用與以下方式建立的配對密鑰：[開始集群配對](#)建立叢集對的 API 方法。問題[完全簇配對](#)API 方法，並將 clusterPairingKey 參數傳遞給目標。密鑰的建立集群是密鑰的創建集群。

查找更多信息

- [開始集群配對](#)
- [完全簇配對](#)

## 體積配對操作順序

在兩個對應的集群之間建立集群對之前，必須先建立卷對。

使用以下 API 方法建立叢集連線：

- [開始音量配對](#)：

此 API 方法會建立並傳回一個用於建立磁碟區對的磁碟區對金鑰。密鑰包含用於建立磁碟區之間通訊的資訊。

- [完全捲配對](#)：

此方法使用與以下方式建立的配對密鑰：[開始音量配對](#)建立交易對的API方法。問題[完全捲配對](#)使用 volumeID 和 volumePairingKey 參數的 API 方法向目標磁碟區發送請求。

只能將配對卷中的一個識別為複製目標卷。使用[修改卷對](#)透過識別哪個磁碟區是目標磁碟區來確定磁碟區資料複製方向的 API 方法。資料從來源磁碟區複製到目標磁碟區。

查找更多信息

- [開始音量配對](#)
- [完全捲配對](#)
- [修改卷對](#)

## 支援的配對集群複製模式

配對集群支援以下幾種複製模式：

- 非同步資料複製：傳送到複製目標磁碟區的資料是非同步傳送的。系統在寫入資料之前不會等待發送確認訊息。
- 資料同步複製：傳送到複製目標磁碟區的資料是同步發送的。當主機傳送的 I/O 操作得到系統確認後，系統會將確認訊息傳回主機，並將資料傳送至複製目標磁碟區。
- 僅快照資料複製：僅將磁碟區快照複製到目標叢集。

## 完全簇配對

這 `CompleteClusterPairing` 此方法是聚類配對過程的第二步。將此方法與從...收到的編碼密鑰一起使用。`StartClusterPairing` 完成聚類配對過程的方法。

## 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
集群配對鍵	從...返回的字串開始 <a href="#">集群配對API</a> 方法。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
叢集對ID	聚類對的唯一識別碼。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CompleteClusterPairing",
  "params": {
    "clusterPairingKey" :
    "7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643266222c22636c75737465725556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d63307552222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c22727063436f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[開始集群配對](#)

## 完全捲配對

您可以使用 `CompleteVolumePairing` 完成兩卷書的配對。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	用於完成交易對的交易量 ID。	整數	沒有任何	是的
音量配對鍵	傳回的密鑰 <a href="#">開始音量配對</a> API 方法。	細繩	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CompleteVolumePairing",
  "params": {
    "volumeID" : 12,
    "volumePairingKey" :
    "7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d37343536366139353364326
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
    },
    "id" : 1
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[開始音量配對](#)

## 列出聚類對

你可以使用 `ListClusterPairs` 列出與目前聚類配對的所有聚類的方法。此方法傳回有關活動和待處理集群配對的信息，例如當前配對的統計信息以及集群配對的連接性和延遲（以毫秒為單位）。

範圍

此方法沒有輸入參數：

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
聚類對	關於每個配對簇的資訊。	<a href="#">clusterPair</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterPairs": [
      {
        "clusterName": "cluster2",
        "clusterPairID": 3,
        "clusterPairUUID": "9866fbbeb-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"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出活動配對卷

你可以使用 `ListActivePairedVolumes` 列出與某個卷配對的所有活動卷的方法。此方法傳回有關具有活動和待處理配對的交易量的資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：



Name	描述	類型
卷	配對卷的捲數資訊。	<a href="#">體積對大批</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法的回應類似於以下範例：

```
{
  "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": "306f746f000000018f47acc01000000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000018",
"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"
    }
]
}
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改卷對

你可以使用 `ModifyVolumePair` 暫停或重新啟動一對卷之間複製的方法。此方法設定在來源磁碟區（具有讀取/寫入存取權限的磁碟區）上。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	待修改卷的識別編號。	整數	沒有任何	是的
暫停手動	<p>可以在來源（讀/寫）磁碟區上暫停或重新啟動遠端複製。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 真：暫停卷宗複製。</li><li>• 錯誤：重新啟動磁碟區複製。</li></ul> <p>如果沒有指定值，則不會執行任何複製變更。</p>	布林值	沒有任何	不
模式	<p>卷複製模式。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 非同步：寫入操作在本地完成時才會得到確認。集群不會等待寫入作業複製到目標集群。</li><li>• 同步：當資料儲存在本機和遠端叢集上時，來源會確認寫入作業。</li><li>• 僅快照：僅複製來源叢集上建立的快照。來自來源磁碟區的活動寫入不會被複製。</li></ul>	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ModifyVolumePair",
  "params": {
    "pausedManual": false,
    "volumeID": 5,
    "mode": "sync"
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## RemoveClusterPair

你可以使用 `RemoveClusterPair` 關閉兩個配對簇之間開放連線的方法。

## 範圍



在刪除群集對之前，必須先使用 RemoveVolumePair API 方法刪除與群集的所有磁碟區配對。

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
叢集對ID	用於配對兩個聚類的唯一識別碼。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RemoveClusterPair",
  "params": {
    "clusterPairID": 1
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 移除卷對

你可以使用 `RemoveVolumePair` 移除兩個磁碟區之間的遠端配對的方法。配對的來源捲和目標磁碟區都使用此方法。刪除磁碟區配對資訊後，資料將不再複製到該磁碟區或從該磁碟區複製資料。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	要停止複製過程的磁碟區的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RemoveVolumePair",
  "params": {
    "volumeID": 5
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 開始集群配對

你可以使用 `StartClusterPairing` 用於從叢集建立編碼密鑰的方法，該密鑰用於與另一個叢集配對。透過此 API 方法建立的金鑰用於 `CompleteClusterPairing` 建立聚類配對的方法。一個集群最多可以與其他四個集群配對。

## 範圍

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
集群配對鍵	被以下人員使用的字串： <a href="#">完全簇配對 API 方法</a> 。	細繩
叢集對ID	聚類對的唯一識別碼。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterPairID": 1,
    "clusterPairingKey":
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643266222c22636c75737465725556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c22727063436f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[完全簇配對](#)

## 開始音量配對

你可以使用 `StartVolumePairing` 用於從磁碟區建立編碼金鑰的方法，該金鑰用於與另一個磁碟區配對。此方法產生的密鑰用於 `CompleteVolumePairing` 建立體積配對的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
模式	開始配對過程所使用的音量模式。只有當音量為來源音量時，才能設定此模式。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• `Async` 寫入操作在本地完成時會被確認。集群不會等待寫入作業複製到目標集群。（如果未指定模式參數，則使用預設值。）</li><li>• `Sync`：來源確認資料在本機和遠端叢集上儲存時寫入成功。</li><li>• `SnapshotsOnly` 只有在來源叢集上建立的快照才會被複製。來自來源磁碟區的活動寫入不會被複製。</li></ul>	細繩	沒有任何	不
卷 ID	要開始配對過程的磁碟區的 ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
音量配對鍵	被以下人員使用的字串： <a href="#">完全捲配對 API 方法</a> 。	細繩



## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "StartVolumePairing",
  "params": {
    "mode": "Async",
    "volumeID" : 14
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "volumePairingKey" :
    "7b226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c22766f6c756d654944223
    a312c22766f6c756d654e616d65223a2254657374222c22766f6c756d65506169725555494
    4223a2236393632346663622d323032652d343332352d613536392d6563396336353563376
    23561227d"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[完全捲配對](#)

## 安全 API 方法

### AddKeyServerToProviderKmip

你可以使用 `AddKeyServerToProviderKmip` 將金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器指派給指定金鑰提供者的方法。在任務分配過程中，會聯絡伺服器以驗證其功能。如果指定的金鑰伺服器已指派給指定的金鑰提供程序，則不執行任何操作，也不傳回任何錯誤。您可以使用以下方法刪除分配：`RemoveKeyServerFromProviderKmip` 方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰提供者ID	要將密鑰伺服器指派給的密鑰提供者的ID。	整數	沒有任何	是的
密鑰伺服器ID	要分配的密鑰伺服器的ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。只要沒有回傳錯誤，該任務就被視為成功。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "AddKeyServerToProviderKnip",
  "params": {
    "keyProviderID": 1,
    "keyServerID": 15
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 自版本以來的新版本

11.7

## 建立金鑰提供者Kmpip

你可以使用 `CreateKeyProviderKmpip` 建立具有指定名稱的金鑰管理互通性協定 (KMIP) 金鑰提供者的方法。金鑰提供者定義了檢索身份驗證金鑰的機制和位置。建立一個新的 KMIP 金鑰提供者時，它沒有任何已指派的 KMIP 金鑰伺服器。若要建立 KMIP 金鑰伺服器，請使用下列方法： `CreateKeyServerKmpip` 方法。若要將其指派給提供者，請參閱 `AddKeyServerToProviderKmpip`。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰提供者名稱	若要與建立的 KMIP 金鑰提供者關聯的名稱。此名稱僅用於顯示目的，無需唯一。	細繩	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
kmpipKeyProvider	包含有關新建立的密鑰提供者詳細資訊的物件。	" <a href="#">金鑰提供者Kmpip</a> "

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CreateKeyProviderKmpip",
  "params": {
    "keyProviderName": "ProviderName",
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result":
  {
    "kmipKeyProvider": {
      "keyProviderName": "ProviderName",
      "keyProviderIsActive": true,
      "kmipCapabilities": "SSL",
      "keyServerIDs": [
        15
      ],
      "keyProviderID": 1
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

11.7

## 建立金鑰伺服器Kmp

你可以使用 `CreateKeyServerKmp` 建立具有指定屬性的金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器的方法。創建過程中不會聯繫伺服器；使用此方法之前伺服器無需存在。對於叢集金鑰伺服器配置，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。你可以使用 `TestKeyServerKmp` 測試密鑰伺服器的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
kmipCa證書	外部金鑰伺服器根 CA 的公鑰憑證。這將用於驗證外部金鑰伺服器在 TLS 通訊中提供的憑證。對於關鍵伺服器集群，如果各個伺服器使用不同的 CA，則提供包含所有 CA 根憑證的連接字串。	細繩	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
kmipClientCertificate	Solidfire KMIP 用戶端使用的 PEM 格式 Base64 編碼 PKCS#10 X.509 憑證。	細繩	沒有任何	是的
kmipKeyServerHostnames	與此 KMIP 金鑰伺服器關聯的主機名稱或 IP 位址陣列。只有當關鍵伺服器處於叢集配置時，才需要提供多個主機名稱或 IP 位址。	字串數組	沒有任何	是的
kmipKeyServerName	KMIP 密鑰伺服器的名稱。此名稱僅用於顯示目的，無需唯一。	細繩	沒有任何	是的
kmipKeyServerPort	與此 KMIP 金鑰伺服器關聯的連接埠號碼（通常為 5696）。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
kmip金鑰伺服器	包含有關新建立的密鑰伺服器詳細資訊的物件。	"金鑰伺服器Kmp"

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

11.7

## 創建公鑰/私鑰對

您可以使用 `CreatePublicPrivateKeyPair` 創建公鑰和私鑰的方法。您可以使用這些金鑰產生憑證簽署請求。每個儲存叢集只能使用一對密鑰。在使用此方法替換現有金鑰之前，請

確保金鑰不再被任何提供者使用。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
通用名	X.509 可分辨名稱 通用名稱 欄位 (CN)。	細繩	沒有任何	不
國家	X.509 可分辨名稱 國家 欄位 ©。	細繩	沒有任何	不
電子郵件地址	X.509 專有名稱 電子郵件地址 欄位 (MAIL)。	細繩	沒有任何	不
地點	X.509 可分辨名稱 本地名稱 欄位 (L)。	細繩	沒有任何	不
組織	X.509 可分辨名稱 組織名稱 欄位 (O)。	細繩	沒有任何	不
組織單位	X.509 可分辨名稱 組織單元名稱 欄位 (OU)。	細繩	沒有任何	不
狀態	X.509 可分辨名稱 州或省名稱 欄位 (ST 或SP或 S)。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。如果沒有錯誤，則密鑰建立被視為成功。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CreatePublicPrivateKeyPair",
  "params": {
    "commonName": "Name",
    "country": "US",
    "emailAddress" : "email@domain.com"
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.7

## 刪除金鑰提供者Kmpip

你可以使用 `DeleteKeyProviderKmpip` 刪除指定的非活動金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰提供者的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰提供者ID	要刪除的密鑰提供者的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。只要沒有錯誤，刪除操作就被認為是成功的。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：



```
{
  "method": "DeleteKeyProviderK mip",
  "params": {
    "keyProviderID": "1"
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.7

## 刪除金鑰伺服器K mip

你可以使用 `DeleteKeyServerK mip` 刪除現有金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器的方法。除非密鑰伺服器是分配給其提供者的最後一個密鑰伺服器，並且該提供者正在提供當前正在使用的密鑰，否則您可以刪除密鑰伺服器。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰伺服器ID	要刪除的 KMIP 金鑰伺服器的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。如果沒有錯誤，則刪除操作被視為成功。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "DeleteKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.7

## 停用靜態加密

您可以使用 `DisableEncryptionAtRest` 使用以下方法移除先前應用於叢集的加密：`EnableEncryptionAtRest` 方法。此停用方法是異步的，會在加密停用之前回傳回應。您可以使用 `GetClusterInfo` 用於輪詢系統以查看進程何時完成的方法。



- 您不能使用此方法停用靜態軟體加密。要停用靜態軟體加密，您需要...["建立一個新集群"](#)已禁用靜態軟體加密。
- 若要查看叢集上靜態加密、靜態軟體加密或兩者的目前狀態，請使用下列方法：["取得集群資訊方法"](#)。您可以使用 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` ["獲取集群用於加密靜態資料的資訊的方法"](#)。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- ["獲取集群資訊"](#)
- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## 啟用靜態加密

您可以使用 `EnableEncryptionAtRest` 啟用叢集上靜態進階加密標準 (AES) 256 位元加密的方法，以便叢集可以管理每個節點上磁碟機使用的加密金鑰。此功能預設未啟用。



- 若要查看叢集上靜態加密和/或靜態軟體加密的目前狀態，請使用下列方法：["取得集群資訊方法"](#)。您可以使用 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` ["獲取集群用於加密靜態資料的資訊的方法"](#)。
- 此方法無法實作靜態軟體加密。這只能透過使用以下方式完成：["建立集群方法"](#)和 `enableSoftwareEncryptionAtRest` 設定為 `true`。

啟用靜態加密後，叢集會自動在內部管理叢集中每個節點上磁碟機的加密金鑰。

如果指定了 `keyProviderID`，則會根據金鑰提供者的類型產生和檢索密碼。對於 KMIP 金鑰提供程序，這通常是透過金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器來實現的。此操作完成後，指定的提供者將被視為處於活動狀態，並且只有在使用以下命令停用靜態加密後才能刪除。`DisableEncryptionAtRest` 方法。



如果您有一個型號以“-NE”結尾的節點類型，`EnableEncryptionAtRest` 方法呼叫將失敗，並傳回「不允許加密」的回應。叢集偵測到不可加密節點。



只有當叢集正在運作且處於健康狀態時，才應啟用或停用加密。您可以根據需要隨時啟用或停用加密。



此過程是異步的，會在啟用加密之前回傳回應。你可以使用 `GetClusterInfo` 用於輪詢系統以查看進程何時完成的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰提供者ID	要使用的KMIP金鑰提供者的ID。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回答範例

此方法傳回的回應類似於 EnableEncryptionAtRest 方法中的下列範例。沒有結果需要報告。

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

當叢集上啟用靜態加密時，GetClusterInfo 傳回的結果會將靜態加密的狀態（「encryptionAtRestState」）描述為「正在啟用」。靜態資料加密完全啟用後，傳回的狀態將變為「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"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- ["安全擦除驅動器"](#)
- ["獲取集群資訊"](#)
- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## 取得用戶端憑證簽署請求

你可以使用 `GetClientCertificateSignRequest` 產生可由憑證授權單位簽署的憑證簽署要求的方法，以便為叢集產生用戶端憑證。需要使用簽章憑證來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

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
用戶端憑證簽署請求	PEM 格式 Base64 編碼的 PKCS#10 X.509 用戶端憑證簽署請求。	細繩

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clientCertificateSignRequest":
    "MIIBYjCCATMCAQAwwYkxCzAJBgNVBAYTA1VTMRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybm..."
  }
}
```

自版本以來的新版本

11.7

## GetKeyProviderKmpip

你可以使用 `GetKeyProviderKmpip` 檢索指定金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰提供者的資訊的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰提供者ID	要傳回的 KMIP 金鑰提供者物件的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
kmipKeyProvider	包含有關所請求密鑰提供者詳細資訊的物件。	"金鑰提供者Kmp"

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetKeyProviderKmp",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    {
      "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderID": 15,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyProviderIsActive": true,
        "keyServerIDs": [
          1
        ],
        "keyProviderName": "ProviderName"
      }
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

11.7

## GetKeyServerKmip

你可以使用 `GetKeyServerKmip` 傳回指定金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器的資訊的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰伺服器ID	要傳回資訊的 KMIP 金鑰伺服器的 ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
kmip金鑰伺服器	包含所請求密鑰伺服器詳細資訊的物件。	" <a href="#">金鑰伺服器Kmp</a> "

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：



```
{
  "method": "GetKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      }
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

11.7

## 取得靜態軟體加密訊息

你可以使用 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` 取得集群用於加密靜態資料的軟體靜態加密資訊的方法。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

範圍	描述	類型	選修的
主密鑰資訊	有關目前軟體靜態加密主金鑰的資訊。	加密金鑰訊息	真的
重新密鑰主密鑰異步結果ID	目前或最近一次重新金鑰操作的非同步結果 ID（如果有），如果尚未刪除。 `GetAsyncResult` 輸出將包含 `newKey` 包含新主密鑰的資訊的欄位以及 `keyToDecommission` 包含舊密鑰資訊的欄位。	整數	真的
狀態	目前軟體靜態加密狀態。 可能的值有 `disabled` 或者 `enabled`。	細繩	錯誤的
版本	每次啟用靜態軟體加密時，版本號碼都會增加。	整數	錯誤的

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "getsoftwareencryptionatrestinfo"
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "masterKeyInfo": {
      "keyCreatedTime": "2021-09-20T23:15:56Z",
      "keyID": "4d80a629-a11b-40ab-8b30-d66dd5647cfd",
      "keyManagementType": "internal"
    },
    "state": "enabled",
    "version": 1
  }
}
```

自版本以來的新版本

12.3

查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## ListKeyProvidersKmip

你可以使用 `ListKeyProvidersKmip` 檢索所有現有金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰提供者清單的方法。您可以透過指定其他參數來篩選清單。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
keyProviderIsActive	<p>過濾器根據 KMIP 密鑰伺服器物件是否處於活動狀態傳回這些物件。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• true：僅傳回處於活動狀態的 KMIP 金鑰提供者（提供目前正在使用的金鑰）。</li><li>• false：僅傳回不活躍的 KMIP 金鑰提供者（不提供任何金鑰且可以刪除）。</li></ul> <p>如果省略，則傳回的 KMIP 金鑰提供者不會根據其是否處於活動狀態進行篩選。</p>	布林值	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
kmipKeyProviderHasServerAssigned	<p>根據是否已指派 KMIP 金鑰伺服器，篩選出 KMIP 金鑰提供者。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：僅傳回已指派 KMIP 金鑰伺服器的 KMIP 金鑰提供者。</li> <li>• false：僅傳回未指派 KMIP 金鑰伺服器的 KMIP 金鑰提供者。</li> </ul> <p>如果省略，則傳回的 KMIP 金鑰提供者不會根據其是否已指派 KMIP 金鑰伺服器進行篩選。</p>	布林值	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
kmipKeyProviders	已建立的 KMIP 金鑰提供者清單。	" <a href="#">金鑰提供者Kmp</a> "大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result":
  {
    "kmipKeyProviders": [
      {
        "keyProviderID": 15,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyProviderIsActive": true,
        "keyServerIDs": [
          1
        ],
        "keyProviderName": "KeyProvider1"
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

11.7

## ListKeyServersKmip

您可以使用 `ListKeyServersKmip` 列出所有已建立的金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器的方法。您可以透過指定其他參數來篩選結果。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰提供者ID	如果指定了該方法，則該方法僅傳回指派給指定 KMIP 金鑰提供者的 KMIP 金鑰伺服器。如果省略，則傳回的 KMIP 金鑰伺服器將不會根據它們是否指派給指定的 KMIP 金鑰提供者進行篩選。	整數	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
kmipAssignedProvidersActive	<p>過濾器根據 KMIP 金鑰伺服器物件是否處於活動狀態傳回這些物件。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：僅傳回處於活動狀態的 KMIP 金鑰伺服器（提供目前正在使用的金鑰）。</li> <li>• false：僅傳回不活躍的 KMIP 金鑰伺服器（不提供任何金鑰且可以刪除）。</li> </ul> <p>如果省略，則傳回的 KMIP 金鑰伺服器不會根據其是否處於活動狀態進行篩選。</p>	布林值	沒有任何	不
kmipHasProviderAssigned	<p>根據是否已指派 KMIP 金鑰提供程序，篩選出 KMIP 金鑰伺服器。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：僅傳回已指派 KMIP 金鑰提供者的 KMIP 金鑰伺服器。</li> <li>• false：僅傳回未指派 KMIP 金鑰提供者的 KMIP 金鑰伺服器。</li> </ul> <p>如果省略，則傳回的 KMIP 金鑰伺服器不會根據其是否已指派 KMIP 金鑰提供者進行篩選。</p>	布林值	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
------	----	----

kmip金鑰伺服器	已建立的 KMIP 金鑰伺服器完整清單。	<a href="#">"金鑰伺服器Kmip"大批</a>
-----------	----------------------	-------------------------------

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "kmipKeyServers": [
    {
      "kmipKeyServerName": "keyserverName",
      "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
      "keyServerID": 15,
      "kmipAssignedProviderIsActive": true,
      "kmipKeyServerPort": 5696,
      "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
      "kmipKeyServerHostnames": [
        "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
      ],
      "keyProviderID": 1
    }
  ]
}
```

自版本以來的新版本

11.7

## 修改金鑰伺服器Kmip

你可以使用 `ModifyKeyServerKmip` 修改現有金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器以使其具有指定屬性的方法。雖然唯一必要的參數是 `keyServerID`，但僅包含 `keyServerID` 的請求不會執行任何操作，也不會回傳任何錯誤。您指定的任何其他參數將用指定的 `keyServerID` 取代金鑰伺服器的現有值。操作過程中會聯繫關鍵伺服器，以確保其正常運

作。您可以使用 `kmipKeyServerHostnames` 參數提供多個主機名稱或 IP 位址，但前提是金鑰伺服器處於叢集配置中。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰伺服器ID	要修改的KMIP金鑰伺服器的ID。	整數	沒有任何	是的
kmipCa證書	外部金鑰伺服器根CA的公鑰憑證。這將用於驗證外部金鑰伺服器在TLS通訊中提供的憑證。對於關鍵伺服器集群，如果各個伺服器使用不同的CA，則提供包含所有CA根憑證的連接字串。	細繩	沒有任何	不
kmipClientCertificate	Solidfire KMIP 用戶端使用的 PEM 格式 Base64 編碼 PKCS#10 X.509 憑證。	細繩	沒有任何	不
kmipKeyServerHostnames	與此 KMIP 金鑰伺服器關聯的主機名稱或 IP 位址陣列。只有當關鍵伺服器處於叢集配置時，才需要提供多個主機名稱或 IP 位址。	字串數組	沒有任何	不
kmipKeyServerName	KMIP密鑰伺服器的名稱。此名稱僅用於顯示目的，無需唯一。	細繩	沒有任何	不
kmipKeyServerPort	與此 KMIP 金鑰伺服器關聯的連接埠號碼（通常為 5696）。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：



Name	描述	類型
kmip金鑰伺服器	包含有關新修改的密鑰伺服器詳細資訊的物件。	<a href="#">"金鑰伺服器Kmip"</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

11.7

## 重新金鑰軟體靜態加密主金鑰

你可以使用 `RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey` 用於重新產生軟體靜態加密主金鑰的方法，該主金鑰用於加密 DEK（資料加密金鑰）。在叢集建立期間，靜態軟體加密配置為使用內部金鑰管理（IKM）。叢集建立後，可以使用此重新密鑰方法來使用 IKM 或外部密鑰管理 (EKM)。

### 參數

此方法有以下輸入參數。如果 `keyManagementType` 如果未指定參數，則使用現有的金鑰管理組態執行重新金鑰操作。如果 `keyManagementType` 已指定金鑰提供者，且金鑰提供者是外部的，`keyProviderID` 也必須使用參數。

範圍	描述	類型	選修的
密鑰管理類型	用於管理主密鑰的密鑰管理類型。可能的值有： Internal：使用內部密鑰管理重新產生密鑰。 External：使用外部密鑰管理重新產生密鑰。如果未指定此參數，則使用現有的金鑰管理組態執行重新金鑰操作。	細繩	真的

範圍	描述	類型	選修的
密鑰提供者ID	要使用的密鑰提供者的ID。這是作為其中一個返回的唯一值 `CreateKeyProvider`方法。僅在以下情況下需要ID： `keyManagementType`是`External`否則無效。	整數	真的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

範圍	描述	類型	選修的
非同步句柄	使用此功能決定重新密鑰操作的狀態。 `asyncHandle` 價值 `GetAsyncResult`。 `GetAsyncResult`輸出將包含`newKey`包含新主密鑰的資訊的欄位以及 `keyToDecommission`包含舊密鑰資訊的欄位。	整數	錯誤的

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "rekeysoftwareencryptionatrestmasterkey",
  "params": {
    "keyManagementType": "external",
    "keyProviderID": "<ID number>"
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "asyncHandle": 1
}
```

自版本以來的新版本

12.3

查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

## 從提供者中移除金鑰伺服器Kmpip

你可以使用 `RemoveKeyServerFromProviderKmpip` 從指派給它的提供者取消指派指定的金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器的方法。除非是最後一個金鑰伺服器且其提供者處於活動狀態（提供目前正在使用的金鑰），否則您可以從其提供者取消指派金鑰伺服器。如果指定的金鑰伺服器未指派給提供者，則不執行任何操作，也不傳回任何錯誤。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰伺服器ID	若要取消已指派的 KMIP 金鑰伺服器的 ID。	整數	沒有任何	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。只要沒有回傳錯誤，刪除操作就被認為是成功的。

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RemoveKeyServerFromProviderKmpip",
  "params": {
    "keyServerID": 1
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.7

## SignSshKeys

在叢集上啟用 SSH 後，使用下列方法：["啟用SSH方法"](#)你可以使用 `SignSshKeys` 取得節點上 shell 的方法。

從第 12.5 節開始，`sfreadonly` 新的系統帳戶允許對節點進行基本故障排除。此 API 允許使用 SSH 進行存取 `sfreadonly` 叢集中所有節點上的系統帳戶。



除非NetApp支援部門另行通知，否則對系統進行的任何變更均不受支持，這將使您的支援合約失效，並可能導致資料不穩定或無法存取。

使用此方法後，必須從回應複製金鑰鏈，將其儲存到將發起 SSH 連線的系統，然後執行下列命令：

```
ssh -i <identity_file> sfreadonly@<node_ip>
```

`identity\_file` 這是一個用於讀取公鑰認證的身份資訊（私鑰）的檔案； `node\_ip` 是節點的 IP 位址。欲了解更多信息 `identity\_file` 請參閱 SSH 手冊頁。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
期間	1 到 24 之間的整數，表示簽署金鑰的有效小時數。如果未指定持續時間，則使用預設值。	整數	1	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
公鑰	<p>如果提供此參數，則只會傳回已簽署的公鑰，而不會為使用者建立完整的金鑰鏈。</p> <div>  <p>使用瀏覽器網址列提交的公鑰，`+` 被解讀為間隔和斷斷續續的手語。</p> </div>	細繩	無效的	不
sfadmin	允許在使用 supportAdmin 叢集存取權限進行 API 呼叫時，或節點不在叢集中時，存取 sfadmin shell 帳戶。	布林值	錯誤的	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
密鑰產生器狀態	包含已簽署金鑰中的身分資訊、允許的主體以及金鑰的有效開始日期和結束日期。	細繩
私鑰	<p>只有當 API 為最終使用者產生完整的金鑰鏈時，才會傳回私有 SSH 金鑰值。</p> <div>  <p>該值採用 Base64 編碼；寫入檔案時必須對其進行解碼，以確保其能被讀取為有效的私鑰。</p> </div>	細繩

Name	描述	類型
公鑰	<p>只有當 API 為最終使用者產生完整的金鑰鍵時，才會傳回公共 SSH 金鑰值。</p> <div>  <p>當您將 <code>public_key</code> 參數傳遞給 API 方法時，只有 <code>`signed_public_key`</code> 響應中會傳回該值。</p> </div>	細繩
已簽署公鑰	透過對公鑰進行簽署而產生的 SSH 公鑰，無論該公鑰是用戶提供的還是由 API 產生的。	細繩

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SignSshKeys",
  "params": {
    "duration": 2,
    "publicKey": <string>
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "signedKeys": {
      "keygen_status": <keygen_status>,
      "signed_public_key": <signed_public_key>
    }
  }
}
```

在這個例子中，會簽署並傳回一個在指定時間（1-24 小時）內有效的公鑰。

自版本以來的新版本

12.5

## 測試密鑰提供者Kmip

你可以使用 `TestKeyProviderKmip` 測試指定的金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰提供者是否可達且運作正常的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰提供者ID	要測試的密鑰提供者的 ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。只要沒有回傳錯誤，測試就被認為是成功的。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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



自版本以來的新版本

11.7

## 測試金鑰伺服器Kmpip

你可以使用 `TestKeyServerKmpip` 測試指定的金鑰管理互通協定 (KMIP) 金鑰伺服器是否可達且運作正常的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
密鑰伺服器ID	要測試的KMIP金鑰伺服器的ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。如果沒有傳回錯誤，則測試被視為成功。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestKeyServerKmpip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.7

## SnapMirror API 方法

### 中止快照鏡像關係

Element軟體的Web使用者介面使用 `AbortSnapMirrorRelationship` 停止已開始但尚未完成的SnapMirror傳輸的方法。

#### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP儲存系統的端點ID。	整數	沒有任何	是的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	沒有任何	是的
清除檢查點	決定是否清除重啟檢查點。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul>	布林值	錯誤的	不

#### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	包含有關已中止的SnapMirror關係的資訊的物件。	<a href="#">snapMirror關係</a>

自版本以來的新版本

10.1

### BreakSnapMirror關係

Element Web UI 使用 `BreakSnapMirrorRelationship` 斷開SnapMirror連線的方法。

當SnapMirror關係中斷時，目標磁碟區變成可讀寫且獨立，然後可能與來源磁碟區有所不同。你可以重新建立與...的關係`ResyncSnapMirrorRelationship`API 方法。此方法需要ONTAP叢集可用。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP 儲存系統的端點 ID。	整數	沒有任何	是的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	沒有任何	是的

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	包含有關已中斷的SnapMirror關係的資訊的物件。	<a href="#">snapMirror關係</a>

自版本以來的新版本

10.1

查找更多信息

[BreakSnapMirrorVolume](#)

BreakSnapMirrorVolume

Element Web UI 使用`BreakSnapMirrorVolume`斷開ONTAP來源容器和 Element 目標磁碟區之間的SnapMirror關係的方法。如果在將資料複製到 Element 磁碟區時ONTAP系統不可用，則斷開 Element SnapMirror磁碟區非常有用。此功能使儲存管理員能夠控制 Element SnapMirror卷，斷開其與遠端ONTAP系統的關係，並將捲恢復到先前的快照。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	要進行中斷操作的磁碟區。磁碟區存取模式必須為 snapMirrorTarget。	整數	沒有任何	是的
snapshotID	將磁碟區回滾到此 ID 標識的快照。預設行為是回滾到最近的快照。	整數	沒有任何	不
儲存	<p>保留比 snapshotID 標識的快照更新的任何快照。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：保留比 snapshotID 更新的快照。</li> <li>• false：不保留比 snapshotID 更新的快照。</li> </ul> <p>如果為 false，則刪除所有比 snapshotID 新的快照。</p>	布林值	錯誤的	不
使用權	<p>產生的磁碟區存取模式。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 讀寫</li> <li>• 只讀</li> <li>• 已鎖定</li> </ul>	細繩	讀寫	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

自版本以來的新版本

10.0

查找更多信息

[BreakSnapMirror關係](#)

## 建立快照鏡像端點

Element Web UI 使用 `CreateSnapMirrorEndpoint` 與遠端SnapMirror端點建立關係的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
管理IP	遠端SnapMirror端點的管理 IP 位址。	細繩	沒有任何	是的
使用者名稱	ONTAP系統的管理使用者名稱。	細繩	沒有任何	是的
密碼	ONTAP系統的管理密碼。	細繩	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpoint	新創建的SnapMirror端點。	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a>

自版本以來的新版本

10.0

## 建立快照鏡像端點（非託管）

Element軟體儲存系統使用 `CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged` 使遠端、非託管的SnapMirror端點能夠與 Element 儲存叢集通訊的方法。無法使用 Element SnapMirror API 管理非託管端點。它們必須透過ONTAP管理軟體或 API 進行管理。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
叢集名稱	端點的名稱。	細繩	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
IP位址	與此 Element 儲存叢集通訊的ONTAP儲存系統叢集的 IP 位址清單。	字串數組	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpoint	新創建的SnapMirror端點。	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a>

自版本以來的新版本

10.3

## 建立快照鏡像關係

Element Web UI 使用 `CreateSnapMirrorRelationship` 在來源端點和目標端點之間建立SnapMirror擴展資料保護關係的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP儲存系統的端點 ID。	整數	沒有任何	是的
來源磁碟區	關係中的源量。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	沒有任何	是的
目的地捲	該關係中的目的地流量。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	沒有任何	是的
關係類型	關係類型。在執行 Element 軟體的儲存系統中，此值始終為「extended_data_protection」。	細繩	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
策略名稱	指定關係的ONTAP SnapMirror策略的名稱。如果未指定，則預設策略名為MirrorLatest。	細繩	沒有任何	不
計劃名稱	ONTAP系統上預先存在的 cron 計畫的名稱，用於更新SnapMirror關係。如果沒有指定更新計劃，snapMirror 更新將不會進行，必須手動更新。	細繩	沒有任何	不
最大轉帳費率	指定磁碟區之間的最大資料傳輸速率，單位為千字節每秒。預設值 0 表示無限制，允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	關於新建立的SnapMirror合作關係的資訊。	<a href="#">snapMirror關係</a>

自版本以來的新版本

10.1

## 建立快照鏡像磁碟區

Element Web UI 使用 `CreateSnapMirrorVolume` 在遠端ONTAP系統上建立磁碟區的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP儲存系統的端點ID。	整數	沒有任何	是的
虛擬伺服器	虛擬伺服器的名稱。	細繩	沒有任何	是的
姓名	目標ONTAP磁碟區名稱。	細繩	沒有任何	是的
類型	<p>音量類型。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rw：讀寫卷</li> <li>• ls：負載平衡卷</li> <li>• dp：資料保護卷</li> </ul> <p>如果沒有指定類型，則預設類型為 dp。</p>	細繩	沒有任何	不
總計的	包含ONTAP聚合體，用於建立磁碟區。您可以使用 ListSnapMirrorAggregates 取得可用ONTAP聚合的資訊。	細繩	沒有任何	是的
尺寸	卷的大小（以位元組為單位）。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
snapMirrorVolume	關於SnapMirror卷的資訊。	<a href="#">snapMirrorVolume</a>

自版本以來的新版本

10.1



## 刪除SnapMirror端點

Element Web UI 使用 `DeleteSnapMirrorEndpoints` 從系統中刪除一個或多個SnapMirror端點。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointIds	要刪除的SnapMirror端點 ID 陣列。	整數數組	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

自版本以來的新版本

10.0

## 刪除快照鏡像關係

Element Web UI 使用 `DeleteSnapMirrorRelationships` 刪除來源端點和目標端點之間的一個或多個SnapMirror關係的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP儲存系統的端點 ID。	整數	沒有任何	是的
目的地流量	SnapMirror關係中的目標磁碟區或多個磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a> 大批	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
------	----	----

結果	如果刪除操作成功，則此物件包含成功訊息。如果操作失敗，則會顯示錯誤訊息。	JSON 物件
----	--------------------------------------	---------

自版本以來的新版本

10.1

## 獲取 **OnTap** 版本信息

Element Web UI 使用 `GetOntapVersionInfo` 從 SnapMirror 關係中的 ONTAP 叢集取得 API 版本支援的資訊。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	如果提供了，系統會列出具有指定 snapMirrorEndpointID 的端點的版本資訊。如果未提供，系統將列出所有已知 SnapMirror 端點的版本資訊。	整數	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
ontapVersionInfo	ONTAP 端點的軟體版本資訊。	<a href="#">ontapVersionInfo</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 取得 **SnapMirror** 叢集標識

Element 軟體 Web 使用者介面使用 `GetSnapMirrorClusterIdentity` 取得 ONTAP 集群的身份資訊。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	如果提供了指定 snapMirrorEndpointID，系統將列出端點的叢集識別碼。如果未提供，系統將列出所有已知SnapMirror端點的叢集標識。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirrorClusterIdentity	SnapMirror端點的叢集身分清單。	<a href="#">snapMirrorClusterIdentity</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 初始化快照鏡像關係

Element軟體的Web使用者介面使用 `InitializeSnapMirrorRelationship` 透過在叢集之間執行初始基線傳輸來初始化SnapMirror關係中的目標磁碟區的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	遠端ONTAP系統的ID。	整數	沒有任何	是的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
最大轉帳費率	指定磁碟區之間的最大資料傳輸速率，單位為千字節每秒。預設值 0 表示無限制，允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	關於已初始化的SnapMirror關係的資訊。	<a href="#">snapMirror關係</a>

自版本以來的新版本

10.1

## 清單快照鏡像聚合

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorAggregates` 列出遠端ONTAP系統上所有可用的SnapMirror聚合的方法。聚合體描述了一組實體儲存資源。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	僅傳回與指定端點 ID 關聯的聚合資料。如果沒有提供端點 ID，系統將列出所有已知SnapMirror端點的聚合資料。	整數	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
------	----	----

snapMirrorAggregates	ONTAP儲存系統上可用的聚合清單。	<a href="#">snapMirrorAggregate</a> 大批
----------------------	--------------------	--

自版本以來的新版本

10.1

## 列出快照鏡像端點

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorEndpoints` 列出 Element 儲存叢集正在與之通訊的所有SnapMirror端點的方法。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointIds	僅傳回與這些 ID 關聯的物件。如果沒有提供 ID 或陣列為空，則此方法傳回所有SnapMirror端點 ID。	整數數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpoints	現有SnapMirror端點清單。	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a> 大批

自版本以來的新版本

10.0

## 列表快照鏡像Luns

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorLuns` 列出遠端ONTAP叢集中SnapMirror關係的 LUN 資訊的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點 ID 關聯的 LUN 資訊。	整數	沒有任何	是的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
snapMirrorLunInfos	包含有關SnapMirror LUN 資訊的物件清單。	<a href="#">snapMirrorLunInfo</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 列出SnapMirror網路接口

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorNetworkInterfaces` 列出遠端ONTAP系統上所有可用SnapMirror介面的方法。

## 範圍

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	僅傳回與指定端點 ID 關聯的網路介面。如果沒有提供端點 ID，系統將列出所有已知SnapMirror端點的介面。	整數	沒有任何	不
介面角色	僅列出承擔指定角色的網路介面。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirrorNetworkInterfaces	遠端ONTAP儲存系統上可用的SnapMirror網路介面清單。	<a href="#">snapMirror網路介面</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 列出快照鏡像節點

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorNodes` 取得遠端ONTAP叢集中節點清單的方法。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	如果提供了 snapMirrorEndpointID，系統將列出具有該 snapMirrorEndpointID 的端點的節點。如果未提供，系統將列出所有已知SnapMirror端點的節點。	整數	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirrorNodes	ONTAP叢集上的節點清單。	<a href="#">snapMirrorNode</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 列出SnapMirror策略

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorPolicies` 列出遠端ONTAP系統上所有SnapMirror策略的方法。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點 ID 關聯的策略。如果沒有提供端點 ID，系統將列出所有已知SnapMirror端點的政策。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirror策略	ONTAP儲存系統上的SnapMirror政策清單。	<a href="#">snapMirrorPolicy</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 列出快照鏡像計劃

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorSchedules` 取得遠端ONTAP叢集上可用計畫清單的方法。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	如果提供了，系統會列出具有指定SnapMirror端點 ID 的端點的計畫。如果未提供，系統將列出所有已知SnapMirror端點的方案。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：



Name	描述	類型
snapMirrorSchedules	遠端ONTAP叢集上的SnapMirror計畫清單。	<a href="#">snapMirrorJobScheduleCronInfo</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## ListSnapMirror關係

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorRelationships` 列出 Element 儲存叢集上一個或多個SnapMirror關係的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點 ID 關聯的關係。如果沒有提供端點 ID，系統將列出所有已知SnapMirror端點的關係。	整數	沒有任何	不
目的地捲	列出與指定目標磁碟區關聯的關係。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	沒有任何	不
來源磁碟區	列出與指定來源磁碟區關聯的關係。	<a href="#">snapMirrorVolumeInfo</a>	沒有任何	不
虛擬伺服器	列出指定虛擬伺服器上的關係。	細繩	沒有任何	不
關係ID	列出與指定關係 ID 相關的關係。	細繩	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	包含有關SnapMirror關係資訊的物件清單。	<a href="#">snapMirror關係</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 列出快照鏡像卷

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorVolumes` 列出遠端ONTAP系統上所有可用SnapMirror磁碟區的方法。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點ID 關聯的磁碟區。如果沒有提供端點ID，系統將列出所有已知SnapMirror端點的磁碟區。	整數	沒有任何	不
虛擬伺服器	列出託管在指定虛擬伺服器上的磁碟區。Vserver 必須為「data」類型。	細繩	沒有任何	不
姓名	僅列出具有指定名稱的ONTAP區。	細繩	沒有任何	不
類型	僅列出指定類型的ONTAP區。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• rw：讀寫卷</li><li>• ls：負載平衡卷</li><li>• dp：資料保護卷</li></ul>	細繩	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirrorVolumes	ONTAP儲存系統上可用的SnapMirror磁碟區清單。	<a href="#">snapMirrorVolume</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 列出快照鏡像虛擬伺服器

Element軟體的Web使用者介面使用 `ListSnapMirrorVservers` 列出遠端ONTAP系統上所有可用SnapMirror Vserver 的方法。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	僅列出與指定端點 ID 關聯的虛擬伺服器。如果沒有提供端點 ID，系統將列出所有已知SnapMirror端點的 Vserver。	整數	沒有任何	不
vserverType	僅列出指定類型的虛擬伺服器。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 行政</li><li>• 數據</li><li>• 節點</li><li>• 系統</li></ul>	細繩	沒有任何	不
虛擬伺服器名稱	僅列出具有指定名稱的虛擬伺服器。	細繩	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirrorVservers	ONTAP儲存系統上可用的SnapMirror虛擬伺服器清單。	<a href="#">snapMirrorVserver</a> 大批

自版本以來的新版本

10.1

## 修改快照鏡像端點

Element軟體的Web使用者介面使用 `ModifySnapMirrorEndpoint` 更改SnapMirror端點的名稱和管理屬性的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
SnapMirrorEndpointID	要修改的SnapMirror端點。	整數	沒有任何	是的
管理IP	ONTAP系統的新管理IP位址。	細繩	沒有任何	不
使用者名稱	ONTAP系統的新管理使用者名稱。	細繩	沒有任何	不
密碼	ONTAP系統的新管理密碼。	細繩	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpoint	關於已修改的SnapMirror端點的資訊。	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a>

自版本以來的新版本

10.0

## ModifySnapMirrorEndpoint (非託管)

Element軟體使用此版本的 `ModifySnapMirrorEndpoint` 修改非託管SnapMirror端點的儲存叢集名稱或 IP 位址屬性的方法。無法使用 Element SnapMirror API 管理非託管端點。它們必須透過ONTAP管理軟體或 API 進行管理。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
------	----	----	-----	-----

SnapMirrorEndpointID	要修改的SnapMirror端點。	整數	沒有任何	是的
叢集名稱	端點的新名稱。	細繩	沒有任何	不
IP位址	與此 Element 儲存叢集通訊的ONTAP儲存系統叢集的新 IP 位址清單。	字串數組	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirrorEndpoint	關於已修改的SnapMirror端點的資訊。	<a href="#">snapMirrorEndpoint</a>

自版本以來的新版本

10.3

## 修改快照鏡像關係

您可以使用 `ModifySnapMirrorRelationship` 變更計劃快照發生的間隔。您也可以使用此方法刪除或暫停日程安排。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeinfo</a>	沒有任何	是的
最大轉帳費率	指定磁碟區之間的最大資料傳輸速率，單位為千字節每秒。預設值 0 表示無限制，允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	沒有任何	不

策略名稱	指定關係的ONTAP SnapMirror策略的名稱。	細繩	沒有任何	不
計劃名稱	ONTAP系統上預先存在的 cron 計畫的名稱，用於更新SnapMirror關係。	細繩	沒有任何	不
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP儲存系統的端點ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	包含已修改的SnapMirror關係屬性的物件。	<a href="#">snapMirror關係</a>

自版本以來的新版本

10.1

## 更新SnapMirror關係

Element軟體的Web使用者介面使用 `UpdateSnapMirrorRelationship` 使SnapMirror關係中的目標磁碟區成為來源磁碟區的最新鏡像的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP儲存系統的端點ID。	整數	沒有任何	是的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeinfo</a>	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
最大轉帳費率	指定磁碟區之間的最大資料傳輸速率，單位為千字節每秒。預設值 0 表示無限制，允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	包含更新後的SnapMirror關係資訊的物件。	<a href="#">snapMirror關係</a>

自版本以來的新版本

10.1

## QuiesceSnapMirror關係

Element軟體的Web使用者介面使用 `QuiesceSnapMirrorRelationship` 禁用SnapMirror關係中未來資料傳輸的方法。如果轉帳正在進行中，則關係狀態變為“靜止”，直到轉帳完成。如果目前傳輸被中止，則不會重新開始。您可以使用以下方法重新啟用該關係的資料傳輸：`ResumeSnapMirrorRelationship` API 方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP儲存系統的端點ID。	整數	沒有任何	是的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeinfo</a>	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	包含有關已停止的SnapMirror關係的資訊的物件。	snapMirror關係

自版本以來的新版本

10.1

## ResumeSnapMirror關係

Element軟體的Web使用者介面使用 `ResumeSnapMirrorRelationship` 為已停止的SnapMirror關係啟用未來傳輸的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP儲存系統的端點ID。	整數	沒有任何	是的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	snapMirrorVolumeinfo	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	包含有關已恢復的SnapMirror關係的資訊的物件。	snapMirror關係

自版本以來的新版本

10.1

## 重新同步快照鏡像關係

Element軟體的Web使用者介面使用 `ResyncSnapMirrorRelationship` 建立或重新建立來源端點和目標端點之間鏡像關係的方法。重新同步關係時，系統會刪除目標磁碟區上比公開快照副本更新的快照，然後將目標磁碟區掛載為資料保護磁碟區，並將公用快照副本作為匯出的快照副本。



## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorEndpointID	與 Element 儲存叢集通訊的遠端ONTAP 儲存系統的端點 ID。	整數	沒有任何	是的
目的地捲	SnapMirror關係中的目標磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeinfo</a>	沒有任何	是的
最大轉帳費率	指定磁碟區之間的最大資料傳輸速率，單位為千字節每秒。預設值 0 表示無限制，允許SnapMirror關係充分利用可用的網路頻寬。	整數	沒有任何	不
來源磁碟區	SnapMirror關係中的來源磁碟區。	<a href="#">snapMirrorVolumeinfo</a>	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
snapMirror關係	包含重新同步的SnapMirror關係的資訊的物件。	<a href="#">snapMirror關係</a>

自版本以來的新版本

10.1

## 系統配置 API 方法

### 禁用BMC冷重置

你可以使用 `DisableBmcColdReset` 停用定期重置叢集中所有節點的基板管理控制器 (BMC) 的後台任務的方法。

## 範圍

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
cBmc重置持續時間分鐘	傳回重置間隔之間的時間。指令執行完畢後，間隔時間應始終為 0。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "cBmcResetDurationMinutes": 0
  }
}
```

自版本以來的新版本

12.0

## DisableClusterSsh

你可以使用 `DisableClusterSsh` 停用整個儲存叢集的 SSH 服務的方法。在儲存叢集新增節點時，新節點將繼承此叢集範圍的設定。

## 範圍

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
結果	一個 JSON 對象，其中包含儲存叢集的 SSH 服務狀態、SSH 停用剩餘時間以及每個節點的 SSH 服務狀態。	JSON 物件

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      } ]
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

10.3

## 禁用 **SNMP**

你可以使用 `DisableSnmp` 禁用叢集節點上 SNMP 的方法。

範圍

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法沒有傳回值。

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

### 啟用**BMC**冷重置

你可以使用 `EnableBmcColdReset` 啟用後台任務的方法，該任務會定期重置叢集中所有節點的基板管理控制器（BMC）。

#### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
暫停	BMC重置操作之間的時間間隔，以分鐘為單位。	整數	20160分鐘	不

#### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
cBmc重置持續時間分鐘	傳回重置間隔之間的時間。指令執行完畢後，間隔時間應始終為 0。	整數

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "EnableBmcColdReset",
  "params": {
    "timeout": 36000
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "cBmcResetDurationMinutes": 36000
  }
}
```

自版本以來的新版本

12.0

啟用叢集 **SSH**

你可以使用 `EnableClusterSsh` 在儲存叢集的所有節點上啟用 SSH 服務的方法。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
期間	SSH 服務將維持啟用狀態的時間。	細繩	沒有任何	是的

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
結果	一個 JSON 對象，其中包含儲存叢集的 SSH 服務狀態、SSH 停用剩餘時間以及每個節點的 SSH 服務狀態。	JSON 物件

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "EnableClusterSsh",
  "params": {
    "duration" : "02:00:00.00"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      } ]
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

10.3

## 啟用 **SNMP**

你可以使用 `EnableSnmplib` 在叢集節點上啟用SNMP的方法。啟用 `SNMP` 後，該操作將套用於叢集中的所有節點，並且傳遞的值將取代先前任何呼叫中設定的所有值。

`EnableSnmplib`。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：



Name	描述	類型	預設值	必需的
snmpV3Enabled	如果設定為 true，則在叢集中的每個節點上啟用 SNMP v3。如果設定為 false，則啟用 SNMP v2。	布林值	錯誤的	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "EnableSnmp",
  "params": {
    "snmpV3Enabled" : "true"
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 取得 BinAssignmentProperties

你可以使用 `GetBinAssignmentProperties` 用於從資料庫中檢索箱分配屬性的方法。

## 範圍

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
特性	詳細列出資料庫中所有目前倉庫分配的屬性。	binAssignmentProperties 數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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": []
    }
}

```

自版本以來的新版本

12.0

## 獲取集群 **SSH** 信息

你可以使用 `GetClusterSshInfo` 查詢整個儲存叢集的 SSH 服務狀態的方法。

### 範圍

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
結果	一個 JSON 對象，其中包含儲存叢集的 SSH 服務狀態、SSH 停用剩餘時間以及每個節點的 SSH 服務狀態。	JSON 物件

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```

{
  "method": "GetClusterSshInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}

```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      } ]
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

10.3

## 取得聚類結構

你可以使用 `GetClusterStructure` 備份目前儲存叢集配置資訊的方法。如果在執行此方法期間變更儲存叢集配置，則配置備份的內容將無法預測。您可以將此資料儲存到文字檔案中，並在發生災難時將其還原到其他叢集或同一叢集。

### 範圍

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
結果	包含目前儲存叢集設定資訊的 JSON 物件。	<a href="#">簇結構</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result" : <clusterStructure object containing configuration
information>
}
```

自版本以來的新版本

10.3

## 取得Fips報告

你可以使用 `GetFipsReport` 檢查儲存叢集中所有節點的 FIPS 140-2 加密功能支援狀態的方法。

#### 範圍

此方法沒有輸入參數。

#### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
結果	一個 JSON 對象，其中包含每個節點的 FIPS 140-2 功能支援狀態，以及每個未回應查詢的節點的錯誤訊息。	<a href="#">fips報告</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
        }
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

10.3

## 取得Lldp配置

你可以使用 `GetLldpConfig` 取得儲存叢集中每個節點的連結層發現協定 (LLDP) 配置的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：



Name	描述	類型
lldp配置	儲存叢集 LLDP 設定資訊。	JSON 物件

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "lldpConfig": {
      "enableLldp": true,
      "enableMed": false,
      "enableOtherProtocols": true
    }
  }
}
```

## 取得Lldp訊息

你可以使用 `GetLldpInfo` 取得儲存叢集中每個節點或單一儲存節點的鏈結層發現協定 (LLDP) 配置的方法。

#### 參數

此方法沒有輸入參數。

#### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
lldpInfo	儲存叢集中每個節點的機箱、介面和相鄰 LLDP 設定資訊。	JSON 物件

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

11.0

查找更多信息

[取得Lldp訊息](#)

### 取得節點Fips驅動器報告

你可以使用 `GetNodeFipsDrivesReport` 檢查儲存叢集中單一節點的 FIPS 140-2 磁碟機加密功能狀態的方法。必須針對單一儲存節點運行此方法。

#### 範圍

此方法沒有輸入參數。

#### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
fipsDrives	<p>包含此節點對 FIPS 140-2 功能支援狀態的 JSON 物件。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 無：節點不具備 FIPS 功能。</li> <li>• 部分：節點具備 FIPS 功能，但節點中的並非所有磁碟機都是 FIPS 磁碟機。</li> <li>• 就緒：節點具備 FIPS 功能，且節點中的所有磁碟機都是 FIPS 磁碟機（或沒有磁碟機）。</li> </ul>	細繩

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fipsDrives": "None"
  }
}
```

自版本以來的新版本

11.5

## 取得NTP訊息

你可以使用 `GetNtpInfo` 取得目前網路時間協定（NTP）配置資訊的方法。

#### 範圍

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
伺服器	NTP伺服器清單。	字串數組
廣播客戶端	指示叢集中的節點是否正在監聽廣播 NTP 訊息。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul>	布林值

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "broadcastclient" : false,
    "servers" : [ "us.pool.ntp.org" ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 獲取Nvram信息

你可以使用 `GetNvramInfo` 從每個節點獲取有關NVRAM卡的資訊的方法。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
力量	要使該方法在叢集中的所有節點上成功運行，必須包含 force 參數。	布林值	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
nvrinfo	NVRAM卡上偵測到的事件和錯誤陣列。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetNvrinfo",
  "params": {
    "force": true
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[獲取Nvrinfo信息](#)

## 取得保護域佈局

你可以使用 `GetProtectionDomainLayout` 傳回叢集所有保護域資訊的方法，包括每個節點

所在的機箱和自訂保護域。

範圍

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
保護域佈局	節點列表，每個節點及其關聯的保護域。	JSON 列表"節點保護域"物體。

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTF2914008D",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      }
    ]
  },
}
```

```

{
  "nodeID": 2,
  "protectionDomains": [
    {
      "protectionDomainName": "QTF291500EA",
      "protectionDomainType": "chassis"
    },
    {
      "protectionDomainName": "Rack-1",
      "protectionDomainType": "custom"
    }
  ]
},
{
  "nodeID": 3,
  "protectionDomains": [
    {
      "protectionDomainName": "QTF291500C3",
      "protectionDomainType": "chassis"
    },
    {
      "protectionDomainName": "Rack-2",
      "protectionDomainType": "custom"
    }
  ]
},
{
  "nodeID": 4,
  "protectionDomains": [
    {
      "protectionDomainName": "QTF291400E6",
      "protectionDomainType": "chassis"
    },
    {
      "protectionDomainName": "Rack-2",
      "protectionDomainType": "custom"
    }
  ]
}
]
}
}

```

自版本以來的新版本

12.0

## 取得遠端日誌主機

你可以使用 `GetRemoteLoggingHosts` 取得目前日誌伺服器清單的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
遠端主機	列出已設定為接收轉送日誌資訊的主機的 IP 位址和連接埠資訊。	<a href="#">日誌伺服器</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 3386609,
  "method": "GetRemoteLoggingHosts",
  "params": {}
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 3386609,
  "result": {
    "remoteHosts": [
      {
        "host": "172.16.1.20",
        "port": 10514
      },
      {
        "host": "172.16.1.25"
      }
    ]
  }
}
```



自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[設定遠端日誌主機](#)

## 取得 **SNMP** 存取控制列表

你可以使用 `GetSnmpACL` 取得叢集節點上目前 SNMP 存取權限的方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
網路	列出各個網路及其對叢集節點上執行的 SNMP 伺服器的存取權限類型。如果 SNMP v3 被停用，則存在此值。	<a href="#">網路</a> 大批
usmUsers	列出在叢集節點上執行的 SNMP 伺服器的使用者及其存取權限類型。如果啟用了 SNMP v3，則存在此值。	<a href="#">usmUser</a> 大批

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "usmUsers" : [
      {
        "name": "jdoe",
        "access": "rouser",
        "secLevel": "priv",
        "password": "mypassword",
        "passphrase": "mypassphrase",
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 獲取 SNMP 信息

你可以使用 `GetSnmpInfo` 取得目前簡單網路管理協定（SNMP）設定資訊的方法。

參數



GetSnmpInfo 在 Element 版本 8.0 之後的版本中已棄用。這[獲取 SNMP 狀態](#)和[設定 SNMP 存取控制列表](#)方法取代了 GetSnmpInfo 方法。

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
網路	已啟用SNMP的網路和存取類型清單。*注意：*僅當 SNMP v3 停用時才會顯示「網路」選項。	<a href="#">網路</a>
已啟用	指示叢集中的節點是否配置了 SNMP。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值

Name	描述	類型
snmpV3Enabled	如果叢集中的節點配置為 SNMP v3。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值
usmUsers	如果啟用了 SNMP v3，則會從叢集傳回 SNMP 使用者存取參數清單。傳回此值，而不是 networks 參數。	<a href="#">usmUser</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "enabled" : true,
    "networks" : [
      {
        "access" : "rosys",
        "cidr" : 0,
        "community" : "public",
        "network" : "localhost"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [獲取 SNMP 狀態](#)
- [設定 SNMP 存取控制列表](#)

## 獲取 SNMP 狀態

你可以使用 `GetSnmppState` 取得SNMP功能目前狀態的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
已啟用	可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul> 預設值為 false。如果叢集中的節點已配置為使用 SNMP，則傳回 true。	布林值
snmpV3Enabled	可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 真的</li><li>• 錯誤的</li></ul> 預設值為 false。如果叢集中的節點配置為 SNMP v3，則傳回 true。	布林值

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "enabled": true,
    "snmpV3Enabled": false
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[設定 SNMP 存取控制列表](#)

## 獲取 **SNMP** 陷阱信息

你可以使用 `GetSnmpTrapInfo` 取得目前SNMP陷阱配置資訊的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
陷阱收件人	將接收叢集產生的陷阱的主機清單。	<a href="#">snmpTrapRecipient</a> 大批
叢集故障陷阱已啟用	值為 true 表示配置了 solidFireClusterFaultNotification，以便在記錄群集故障時向陷阱接收者清單發送通知。	布林值
叢集故障已解決陷阱已啟用	值為 true 表示已配置 solidFireClusterFaultResolvedNotification，以便在叢集故障解決時向陷阱接收者清單發送通知。	布林值

Name	描述	類型
叢集事件陷阱已啟用	值為 true 表示配置了 solidFireClusterEventNotification，以便在記錄群集事件時向陷阱接收者清單發送通知。	布林值

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得SSL憑證

你可以使用 `GetSSLCertificate` 取得叢集儲存節點上目前處於活動狀態的 SSL 憑證的方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
證書	證書的完整 PEM 編碼文字。	細繩





```

        "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"
    }
}
}

```

自版本以來的新版本

10.0

## 列表保護域級別

你可以使用 `ListProtectionDomainLevels` 列出儲存叢集的容錯性和彈性等級的方法。容錯等級表示叢集在發生故障時繼續讀取和寫入資料的能力，而復原等級表示儲存叢集從一次或多次故障中自動復原自身的能力。

範圍

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
保護域級別	列出了不同的保護域級別，每個級別都提供了儲存叢集的容錯性和復原能力資訊。	<a href="#">保護域級別</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    }
}
    ]
}
}

```

自版本以來的新版本

11.0

## 移除SSL憑證

你可以使用 `RemoveSSLCertificate` 刪除叢集中儲存節點的使用者 SSL 憑證和私鑰的方法。刪除憑證和私鑰後，儲存節點將配置為使用預設憑證和私鑰。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method" : "RemoveSSLCertificate",
  "params" : {},
  "id" : 3
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 3,
  "result" : {}
}
```

自版本以來的新版本

10.0

#### 重置網路配置

你可以使用 `ResetNetworkConfig` 用於協助解決單一節點網路配置問題的方法。此方法將單一節點的網路配置重設為出廠預設值。

#### 參數

此方法沒有輸入參數。

#### 傳回值

此方法沒有傳回值。

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法不回傳響應。

自版本以來的新版本

11.0

## 重置補充TLS密碼

你可以使用 `ResetSupplementalTlsCiphers` 將補充 TLS 密碼套件清單還原為預設值的方法。您可以在整個叢集上使用此方法。

## 範圍

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

11.3

## 集合聚類結構

你可以使用 `SetClusterStructure` 從備份中還原儲存叢集配置資訊的方法。呼叫此方法時，將包含要恢復的配置資訊的 clusterStructure 物件作為 params 參數傳遞。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型
參數	包含目前儲存叢集設定資訊的 JSON 物件。	<a href="#">簇結構</a>

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
結果	異步結果句柄。	非同步句柄

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SetClusterStructure",
  "params": <insert clusterStructure object here>,
  "id" : 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

10.3

## 設定Lldp配置

你可以使用 `SetLldpConfig` 配置儲存叢集的連結層發現協定 (LLDP) 設定的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
啟用其他協定	啟用其他發現協定 (CDP、FDP、EDP 和 SONMP) 的自動使用。	布林值	真的	不
啟用醫療	啟用媒體端點發現 (LLDP-MED)。	布林值	錯誤的	不
啟用Lldp	啟用或停用 LLDP。	布林值	真的	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
lldp配置	有關目前儲存叢集 LLDP 配置的信息，包括新變更的設定。	JSON 物件

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 3920,
  "method": "SetLldpConfig",
  "params": {
    "lldpConfig": {
      "enableMed": true
    }
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "lldpConfig": {
      "enableLldp": true,
      "enableMed": true,
      "enableOtherProtocols": true
    }
  }
}
```

## 設定Ntp信息

您可以使用 `SetNtpInfo` 在叢集節點上配置 NTP 的方法。您透過此介面設定的值將套用至叢集中的所有節點。如果 NTP 廣播伺服器定期在您的網路上廣播時間訊息，您可以選擇將節點設定為廣播用戶端。

### 參數



請確保使用網路內部的 NTP 伺服器，而不是安裝預設的 NTP 伺服器。

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
伺服器	若要新增至每個節點 NTP 配置中的 NTP 伺服器清單。	字串數組	沒有任何	是的
廣播客戶端	使叢集中的每個節點都成為廣播客戶端。	布林值	錯誤的	不

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：



```
{
  "method": "SetNtpInfo",
  "params": {
    "servers" : [
      "ntpserver1.example.org",
      "ntpserver2.example.org",
      "ntpserver3.example.org"
    ],
    "broadcastclient" : false
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 設定保護域佈局

你可以使用 `SetProtectionDomainLayout` 將節點指派給自訂保護域的方法。

必須提供叢集中所有活動節點的信息，不能提供非活動節點的資訊。給定機箱中的所有節點必須分配到同一個自訂保護域。所有節點必須提供相同的 protectionDomainType。不應包含非自訂的 protectionDomainType，例如節點和機箱類型的 protectionDomainType。如果提供了其中任何一個，則會忽略自訂保護域，並傳回對應的錯誤。



以下配置不支援自訂保護域：

- 包含共用機箱的儲存集群
- 雙節點儲存叢集

在具有這些配置的儲存叢集上使用該方法時，會傳回錯誤。

## 範圍

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
保護域佈局	每個節點的保護域資訊。	JSON 列表"節點保護域"物體。	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
保護域佈局	節點列表，每個節點及其關聯的保護域。	JSON 列表"節點保護域"物體。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```

{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

自版本以來的新版本

12.0

## 設定遠端日誌主機

您可以使用 `SetRemoteLoggingHosts` 配置從儲存叢集中的節點到集中式日誌伺服器的遠端日誌記錄的方法。遠端日誌記錄透過 TCP 協定執行，預設連接埠為 514。此 API 不會新增到現有的日誌主機中。相反，它會用此 API 方法指定的新值取代目前存在的值。您可以使用 `GetRemoteLoggingHosts` 確定目前日誌主機是什麼，然後使用 `SetRemoteLoggingHosts` 設定目前和新增日誌主機的所需清單。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
遠端主機	日誌訊息接收主機列表。	<a href="#">日誌伺服器</a> 大批	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 1,
  "method": "SetRemoteLoggingHosts",
  "params": {
    "remoteHosts": [
      {
        "host": "172.16.1.20",
        "port": 10514
      },
      {
        "host": "172.16.1.25"
      }
    ]
  }
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[取得遠端日誌主機](#)

### 設定 **SNMP** 存取控制列表

您可以使用 `SetSnmpACL` 在叢集節點上設定 SNMP 存取權限的方法。您透過此介面設定的值將套用於叢集中的所有節點，並且傳遞的值將取代先前任何呼叫中設定的所有值。`SetSnmpACL`。另請注意，透過此介面設定的值將取代所有透過該介面設定的網路或 `usmUsers` 值。`SetSnmpInfo` 方法。

#### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
網路	列出各個網路及其對叢集節點上執行的 SNMP 伺服器的存取權限類型。有關可能的網路值，請參閱 SNMP 網路物件。如果停用 SNMP v3，則此參數為必填項。	網路	沒有任何	不
usmUsers	列出在叢集節點上執行的 SNMP 伺服器的使用者及其存取權限類型。如果啟用了 SNMP v3，則此參數為必填項。	usmUser	沒有任何	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SetSnmptACL",
  "params": {
    "usmUsers" : [
      {
        "name": "jdoe",
        "access": "rouser",
        "secLevel": "priv",
        "password": "mypassword",
        "passphrase": "mypassphrase",
      }
    ]
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[設定 SNMP 訊息](#)

## 設定 SNMP 訊息

您可以使用 `SetSnmpInfo` 在叢集節點上設定 SNMP 版本 2 和版本 3 的方法。您透過此介面設定的值將套用於叢集中的所有節點，並且傳遞的值將取代先前任何呼叫中設定的所有值。 `SetSnmpInfo`。

參數



`SetSnmpInfo` 在 Element 版本 6.0 及更高版本中已棄用。使用[啟用 SNMP](#)和[設定 SNMP 存取控制列表](#)而是採用其他方法。

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
網路	列出各個網路及其對叢集節點上執行的 SNMP 伺服器的存取權限類型。請參閱 <a href="#">SNMP 網路</a> 對象，用於儲存可能的值。此參數僅適用於 SNMP v2。	<a href="#">網路</a> 大批	沒有任何	不
已啟用	如果設定為 true，則叢集中的每個節點都會啟用 SNMP。	布林值	錯誤的	不
snmpV3Enabled	如果設定為 true，則在叢集中的每個節點上啟用 SNMP v3。	布林值	錯誤的	不



Name	描述	類型	預設值	必需的
usmUsers	如果啟用了 SNMP v3，則必須將此值傳遞給 networks 參數。此參數僅適用於 SNMP v3。	usmUser	沒有任何	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 啟用 **SNMP v3** 的請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SetSnmInfo",
  "params": {
    "enabled": true,
    "snmpV3Enabled": true,
    "usmUsers": [
      {
        "name": "user1",
        "access": "rouser",
        "secLevel": "auth",
        "password": "namex1",
        "passphrase": "yourpassphrase"
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

## 啟用 **SNMP v2** 的請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SetSnmplnfo",
  "params": {
    "enabled": true,
    "snmpV3Enabled": false,
    "networks": [
      {
        "community": "public",
        "access": "ro",
        "network": "localhost",
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 設定 **SNMP** 陷阱訊息

您可以使用 `SetSnmplnfo` 用於啟用和停用叢集 SNMP 通知（陷阱）的生成，並指定接收通知的主機集的方法。您傳遞的每個值 `SetSnmplnfo` 方法呼叫會取代先前所有呼叫中設定的值。

#### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型
陷阱收件人	將接收儲存叢集產生的陷阱的主機清單。如果啟用了任何一種陷阱類型，則至少需要一個物件。只有當任何布林參數設定為 true 時，此參數才是必需的。（無預設值。）（非必需。）	<a href="#">snmpTrapRecipient</a> 大批
叢集故障陷阱已啟用	如果設定為 true，則在記錄叢集故障時，會向配置的陷阱接收者清單發送相應的叢集故障通知。（預設值：false。）（非必需。）	布林值
叢集故障已解決陷阱已啟用	如果設定為 true，則在叢集故障解決時，會將對應的叢集故障解決通知傳送至配置的陷阱接收者清單。（預設值：false。）（非必需。）	布林值
叢集事件陷阱已啟用	如果設定為 true，則在記錄叢集事件時，會向配置的陷阱接收者清單傳送對應的叢集事件通知。（預設值：false。）（非必需。）	布林值

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SetSnmptTrapInfo",
  "params": {
    "clusterFaultTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled": true,
    "clusterEventTrapsEnabled": true,
    "trapRecipients": [
      {
        "host": "192.30.0.10",
        "port": 162,
        "community": "public"
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

### 設定**SSL**憑證

你可以使用 `SetSSLCertificate` 為叢集中的儲存節點設定使用者 SSL 憑證和私鑰的方法。



使用 API 後，必須重新啟動管理節點。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
證書	證書的 PEM 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 擴充功能。此擴充功能可使憑證在常見的作業系統和瀏覽器上無錯誤地使用。如果擴充功能不存在，API 將拒絕該證書，認為其無效。	細繩	沒有任何	是的
私鑰	私鑰的 PEM 編碼文字版本。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method" : "SetSSLCertificate",
  "params" : {
    "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIIEowIBAAKCAQEA8U+28fnLKQNWEMMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nZLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrpgGZQF3iOSIcBhtLKE5186JVT6j5dg\n6yJUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jyl0DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhGJtE\n76yAy6rThu0xM3jjdkcb9Y8miNzx+ACq+itaw
IDAQABAoIBAHIj1Izr6/sltqVW\n00qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw92O8D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfgNzSjf2SI5DIX3UME5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuH1lesIyXXa2hqkU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nWGIR
CXFJAmAQ+hQm7pmtsKdEqumj/PIoGXf0BoFVEWaIjIMEgnfuLZp8IelJQXn\nsSFJbk2ECgYEA
+d5ooU4thZXylWHUZqomaxyzOruA1T53UeH69HiFTrLjvfwuaiqj\nlHzPlhms6hxexwzldzAp
gog/NOM+2bAc0rn0dqvtV4doejt1DZKRqrNCf/cuN2QX\nnjaCJC1CWau3sEHCckLOhWeY4HaPS
oWq0GKLmKkKDChB4nWUYg3gSWQkCgYEA9zuN\nnHW8GPS+yjixeKXmkK00x/vvxzR+J5HH5znaI
Hss48THyhZxpLr+v30Hy2h0yAlBS\nnny5Ja6wsomb0mVe4NxVtVawg2E9vVvTa1UC+TNmFBBuL
RPfjcnjDerrSuQ5lYY+M\nnC9MJtXGfhp//G0bzwsRzZxOBsUJb15tpaZIs9MCgYAJricpkKjM
0x1Z1jdVXsos\nnPilnbho4qLngrzuUuxKXEPEnzBxUOqCpwQgdzZLYYw788TCVVIVXLEYem2s0
7dDA\nnDTo+WrzQNkvC6IqqtXH1RgqegIoG1VbgQsbsYmDhdaQ+os4+AOeQXw3vgAhJ/qNJ\nnjQ
```



## SnmpSendTestTraps

‘SnmpSendTestTraps’可用於測試叢集的SNMP功能。此方法指示叢集向目前配置的SNMP 管理器傳送測試 SNMP 陷阱。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
地位	測試狀態。	細繩

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 測試地址可用性

你可以使用 ‘TestAddressAvailability’ 檢查儲存叢集中某個介面上是否正在使用某個 IP 位址

的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
介面	目標網路介面（例如 eth0、Bond10G 等）。	細繩	沒有任何	是的
地址	要掃描的目標介面上的 IP 位址。	細繩	沒有任何	是的
虛擬網路標籤	目標VLAN ID。	整數	沒有任何	不
暫停	測試目標位址的超時時間（秒）。	整數	5	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
地址	測試的IP位址。	細繩
可用的	如果請求的 IP 位址正在使用，則傳回 true；否則傳回 false。	布林值

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "TestAddressAvailability",
  "params": {
    "interface": "Bond10G",
    "address": "10.0.0.1",
    "virtualNetworkTag": 1234
  }
}
```



## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "address": "10.0.0.1",
    "available": true
  }
}
```

自版本以來的新版本

11.0

## 多租用戶網路 API 方法

### 虛擬網路命名規則

NetApp Element儲存系統使用單調遞增的數字作為系統中所有物件的唯一識別碼。

建立新磁碟區時，新的磁碟區 ID 將剛好加 1。這項約定同樣適用於執行 Element 軟體的儲存叢集中的虛擬網路。在 Element 叢集中建立的第一個虛擬網路的 VirtualNetworkID 為 1。這個ID與VLAN標籤號碼並不相同。

在 API 方法中註明的情況下，您可以交替使用 VirtualNetworkID 和 VirtualNetworkTag（VLAN 標籤）。

查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

### 新增虛擬網路

您可以使用 `AddVirtualNetwork` 在叢集配置中新增虛擬網路的方法。

當新增虛擬網路時，會為每個節點建立一個接口，每個介面都需要一個虛擬網路 IP 位址。您為此 API 方法指定的參數中指定的 IP 位址數量必須等於或大於叢集中的節點數量。系統批次配置虛擬網路位址，並自動將其指派給各個節點。您無需手動為節點指派虛擬網路位址。



AddVirtualNetwork 方法僅用於建立新的虛擬網路。如果要對現有虛擬網路進行更改，請使用[修改虛擬網絡](#)方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
地址區塊	<p>若要包含在虛擬網路中的所有 IP 位址的唯一範圍。對象必需成員：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 起始位址：IP 位址範圍的起始位址。（細繩）</li> <li>• 大小：要包含在區塊中的 IP 位址數量。（整數）</li> </ul>	JSON 物件數組	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
閘道	虛擬網路網關的IP位址。僅當命名空間參數設為 true 時，此參數才有效。	細繩	沒有任何	不
姓名	使用者為新虛擬網路自訂的名稱。	細繩	沒有任何	是的
命名空間	設定為 true 時，透過建立和設定命名空間及其包含的虛擬網路來啟用可路由儲存 VLAN 功能。	布林值	沒有任何	不
網路遮罩	為正在建立的虛擬網路所建立的唯一網路遮罩。	細繩	沒有任何	是的
svip	為正在建立的虛擬網路指派唯一的儲存 IP 位址。	細繩	沒有任何	是的
虛擬網路標籤	唯一的虛擬網路（VLAN）標籤。支援的值範圍為 1 到 4094。	整數	沒有任何	是的

\*注意：\*當命名空間設定為 false 時，每個虛擬網路的虛擬網路參數必須是唯一的。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
虛擬網路 ID	新虛擬網路的虛擬網路 ID。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {
      "virtualNetworkID": 5
    }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改虛擬網路

您可以使用 `ModifyVirtualNetwork` 更改現有虛擬網路屬性的方法。

此方法可讓您新增或刪除位址區塊、變更子網路遮罩或修改虛擬網路的名稱或描述。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刪除網關。



此方法需要 virtualNetworkID 或 virtualNetworkTag 作為參數，但不能同時使用兩者。

警告：

透過變更命名空間參數來啟用或停用現有虛擬網路的可路由儲存 VLAN 功能，會中斷虛擬網路處理的任何流量。最好在計劃維護視窗期間變更命名空間參數。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
虛擬網路 ID	要修改的虛擬網路的唯一識別碼。這是叢集分配的虛擬網路 ID。	整數	沒有任何	不
虛擬網路標籤	用於標識要修改的虛擬網路的網路標籤。	整數	沒有任何	不
地址區塊	要為此虛擬網路設定的新位址區塊。這可能包括向現有物件新增新的位址區塊，或省略需要刪除的未使用的位址區塊。或者，您可以擴充或縮小現有位址區塊的大小。對於虛擬網路對象，您只能增加起始位址區塊的大小；您永遠無法減少它。此物件必需的成員： <ul style="list-style-type: none"><li>起始位址：IP 位址範圍的起始位址。（細繩）</li><li>大小：要包含在區塊中的 IP 位址數量。（整數）</li></ul>	JSON 物件	沒有任何	不

閘道	虛擬網路網關的IP位址。僅當命名空間參數設為 true 時，此參數才有效。	細繩	沒有任何	不
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
姓名	虛擬網路的新名稱。	細繩	沒有任何	不
命名空間	設定為 true 時，透過重新建立虛擬網路並配置命名空間來啟用可路由儲存 VLAN 功能。設定為 false 時，停用虛擬網路的 VRF 功能。變更此值會中斷通過此虛擬網路的流量。	布林值	沒有任何	不
網路遮罩	為此虛擬網路建立新的網路遮罩。	細繩	沒有任何	不
svip	此虛擬網路的儲存虛擬 IP 位址。虛擬網路的 SVIP 無法變更。要使用不同的 SVIP 位址，必須建立一個新的虛擬網路。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "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

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 列出虛擬網絡

您可以使用 `ListVirtualNetworks` 列出叢集中所有已配置虛擬網路的方法。

您可以使用此方法驗證叢集中的虛擬網路設定。此方法沒有必需參數。但是，要篩選結果，您可以傳遞一個或多個 virtualNetworkID 或 virtualNetworkTag 值。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
虛擬網路 ID	使用網路 ID 篩選單一虛擬網路的清單。	整數	沒有任何	不
虛擬網路標籤	網路標籤，用於篩選單一虛擬網路的清單。	整數	沒有任何	不
虛擬網路 ID	要包含在清單中的網路 ID。	整數數組	沒有任何	不
虛擬網路標籤	若要新增至清單中的網路標籤。	整數數組	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
虛擬網路	包含虛擬網路IP位址的物件。	<a href="#">虛擬網路</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
    "virtualNetworkIDs": [5,6]
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    },
    {
    }
]
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 移除虛擬網絡

你可以使用 `RemoveVirtualNetwork` 刪除先前新增的虛擬網路的方法。



此方法需要 virtualNetworkID 或 virtualNetworkTag 作為參數，但不能同時使用兩者。



如果虛擬網路關聯了發起程序，則無法將其刪除。先解除發起程序的關聯，然後再移除虛擬網路。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
虛擬網路 ID	用於標識要移除的虛擬網路的網路 ID。	整數	沒有任何	是的
虛擬網路標籤	用於標識要移除的虛擬網路的網路標籤。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RemoveVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkID": 5
  }
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 容量 API 方法

### 取消克隆

你可以使用 `CancelClone` 停止正在進行的捲克隆或卷複製過程的方法。取消群組複製操作時，系統會完成並刪除該操作關聯的 `asyncHandle`。

#### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
複製ID	正在進行的克隆過程的克隆ID。	整數	沒有任何	是的

#### 傳回值

此方法沒有傳回值。

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CancelClone",
  "params": {
    "cloneID" : 5,
  },
  "id" : 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 取消群組克隆

你可以使用 `CancelGroupClone` 停止在一組磁碟區上正在進行的克隆過程的方法。取消群組複製操作時，系統會完成並刪除該操作關聯的 `asyncHandle`。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
groupCloneID	正在進行的克隆過程的克隆ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CancelGroupClone",
  "params": {
    "cloneID" : 5,
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 克隆多個磁碟區

您可以使用 `CloneMultipleVolumes` 建立一組指定磁碟區的克隆的方法。您可以為克隆在一起的多個磁碟區組指派一組一致的特徵。

在使用 groupSnapshotID 參數複製群組快照中的磁碟區之前，必須先使用下列方法建立群組快照：[建立群組快照](#) API 方法或 Web 使用者介面。克隆多個磁碟區時，使用 groupSnapshotID 是可選的。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用權	如果磁碟區數組中傳遞的資訊沒有覆寫此預設存取方法，則新磁碟區的預設存取方法。	細繩	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
啟用 SnapMirror 複製	<p>確定該磁碟區是否可用於與SnapMirror端點進行複製。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值	錯誤的	不
群組快照ID	要用作克隆基礎的群組快照的 ID。	整數	沒有任何	不
新帳戶ID	如果磁碟區數組中傳遞的資訊沒有覆寫現有帳戶 ID，則為磁碟區指派新的帳戶 ID。	整數	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷	<p>您為新磁碟區指定的成員集合。成員：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volumeID：（必填）</li> <li>• 存取權：（選用）可以是 readOnly、read Write、locked 或 replicationTarget 之一。</li> <li>• 屬性：（可選）JSON 物件格式的名稱-值對清單。</li> <li>• 名稱：（可選）克隆體的新名稱。</li> <li>• newAccountID：（可選）新磁碟區的帳號 ID。</li> <li>• newSize：（可選）卷的總大小，以位元組為單位。檔案大小向上取整到最接近的兆位元組。</li> </ul> <p>如果未指定可選成員，則從來源磁碟區繼承這些值。</p>	JSON 物件數組	沒有任何	是的（卷 ID）

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
非同步句柄	非同步方法呼叫傳回的值。	整數
groupCloneID	新克隆組的唯一ID。	整數
成員	來源磁碟區和目標磁碟區對的磁碟區 ID 清單。	JSON 物件數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CloneMultipleVolumes",
  "params": {
    "volumes": [
      {
        "volumeID": 5
        "name": "foxhill",
        "access": "readOnly"
      },
      {
        "volumeID": 18
      },
      {
        "volumeID": 20
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 12,
    "groupCloneID": 4,
    "members": [
      {
        "srcVolumeID": 5,
        "volumeID": 29
      },
      {
        "srcVolumeID": 18,
        "volumeID": 30
      },
      {
        "srcVolumeID": 20,
        "volumeID": 31
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 複製卷

你可以使用 `CloneVolume` 建立卷宗副本的方法。此方法是異步的，完成時間可能不固定。

克隆過程在你創建文件後立即開始。`CloneVolume` 請求並代表發出 API 方法時的容量狀態。你可以使用 [取得非同步結果](#) 確定克隆過程何時完成且新磁碟區可用於連接的方法。您可以使用 [清單同步作業](#) 查看克隆創建的進度。磁碟區的初始屬性和服務品質設定繼承自被複製的磁碟區。您可以使用以下命令變更這些設定：[修改音量](#)。



複製磁碟區不會繼承來源磁碟區的磁碟區存取群組成員身分。

## 參數

此方法有以下輸入參數：



Name	描述	類型	預設值	必需的
使用權	<p>已允許存取新卷。如果未指定值，則存取值不會改變。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• readOnly（可選）僅允許讀取操作。</li> <li>• readWrite（可選）允許讀寫操作。</li> <li>• locked（可選）不允許任何讀取或寫入操作。如果未指定，則使用被複製卷的存取值。</li> <li>• replicationTarget（可選）將一個體積指定為一組成對體積的目標體積。如果磁碟區未配對，則存取狀態將被鎖定。</li> </ul>	細繩	沒有任何	不
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
enable512e	指定新磁碟區是否應使用 512 位元組磁區模擬。如果未指定，則使用被複製卷的設定。	布林值	原音量設定	不
啟用 SnapMirror 複製	<p>確定該磁碟區是否可用於與 SnapMirror 端點進行複製。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 真的</li> <li>• 錯誤的</li> </ul>	布林值	錯誤的	不
姓名	新克隆卷的名稱；長度必須為 1 到 64 個字元。	細繩	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
新帳戶ID	新磁碟區所有者的帳戶ID。如果未指定，則使用被複製磁碟區的擁有者的帳戶ID。	整數	原始磁碟區擁有者的帳戶 ID	不
新尺寸	卷的新大小，以位元組為單位。可能大於或小於被複製卷的大小。如果未指定，則磁碟區大小保持不變。檔案大小向上取整至最接近的1MB。	整數	沒有任何	不
snapshotID	用作克隆來源的快照ID。如果沒有提供ID，則使用目前活動磁碟區。	整數	沒有任何	不
卷 ID	要複製的磁碟區的磁碟區 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
非同步句柄	用於取得運算結果的句柄值。	整數
複製ID	新克隆卷的 cloneID。	整數
曲線	應用於克隆體的QoS曲線值。	JSON 物件
體積	包含有關新克隆卷的資訊的物件。	<a href="#">體積</a>
卷 ID	新克隆卷的磁碟區 ID。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CloneVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "name" : "mysqldata-snapshot1",
    "access" : "readOnly"
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
}
}

```

自版本以來的新版本

## 9.6

查找更多信息

- [取得非同步結果](#)
- [清單同步作業](#)
- [修改音量](#)

## 複製卷

你可以使用 `CopyVolume` 使用另一個磁碟區（或快照）的資料內容覆寫現有磁碟區的資料內容的方法。目標磁碟區的屬性，例如 IQN、QoS 設定、大小、帳戶和磁碟區存取群組成員身份，均不會變更。目標磁碟區必須已存在，且大小必須與來源磁碟區相同。

最好讓客戶端在操作開始前卸載目標磁碟區。如果在操作過程中修改了目標卷，則變更將會遺失。完成此操作所需時間可能不固定。你可以使用[取得非同步結果](#)確定過程何時完成的方法，以及[清單同步作業](#)查看複製進度。

參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
目標磁碟區 ID	要覆寫的磁碟區的磁碟區 ID。	整數	沒有任何	是的
卷 ID	要讀取的磁碟區的磁碟區 ID。	整數	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapshotID	用作克隆來源的快照 ID。如果沒有提供 ID，則使用目前活動磁碟區。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
非同步句柄	用於取得運算結果的句柄值。	整數
複製ID	新克隆卷的克隆ID。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CopyVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 3,
    "dstVolumeID" : 2
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 9,
    "cloneID": 5
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [取得非同步結果](#)
- [清單同步作業](#)

## 建立QoS策略

您可以使用 `CreateQoSPolicy` 建立一個 QoSPolicy 物件的方法，您可以在建立或修改磁碟區時將其套用到磁碟區。 QoS策略具有唯一的ID、名稱和QoS設定。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
姓名	QoS策略的名稱；例如，金牌、白金或銀牌。	細繩	沒有任何	是的
服務品質	此策略所代表的 QoS 設定。	<a href="#">服務品質</a>	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
服務品質策略	新建立的QoSPolicy物件。	<a href="#">QoS策略</a>

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 68,
  "method": "CreateQoSPolicy",
  "params": {
    "name": "bronze",
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 15000,
      "burstIOPS": 15000
    }
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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": []
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

10.0

## 創建卷

您可以使用 `CreateVolume` 在叢集上建立新的空卷的方法。磁碟區建立完成後，即可透過 iSCSI 連接該磁碟區。

未指定 QoS 值的磁碟區將使用預設值。您可以使用以下方法查看磁碟區的預設值：`GetDefaultQoS` 方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
access	卷的訪問模式。如果包含此參數，則唯一支援的值是 snapMirrorTarget。	細繩	沒有任何	不
accountID	擁有此磁碟區的帳戶 ID。	整數	沒有任何	是的
associateWithQoSPolicy	將磁碟區與指定的 QoS 策略關聯起來。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• `true` 將磁碟區與 QoSPolicyID 參數中指定的 QoS 策略關聯。</li><li>• `false` 請勿將磁碟區與 QoSPolicyID 參數中指定的 QoS 策略關聯。如果為 false，則會刪除任何現有的政策關聯，無論是否在 QoSPolicy 參數中指定 QoS 策略。</li></ul>	布林值	真的	不
attributes	JSON 物件格式的名稱-值對清單。屬性總大小必須小於 1000B，即 1KB，包含 JSON 格式字元。	JSON 物件	沒有任何	不



Name	描述	類型	預設值	必需的
dontMoveforIopsRebalance	<p>使用實際 IOPS 進行負載平衡時，防止磁碟區移動。此設定從 Element 12.8 版本開始可用，僅在以下情況下生效</p> <p>："<a href="#">VolumeLoadBalanceOnActualIOPS</a>" 已啟用。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• `true` 磁碟區不會根據實際 IOPS 進行負載平衡。</li> <li>• `false` 卷會根據實際 IOPS 進行負載平衡。</li> </ul> <p>注意：高可用性（節點故障）的負載平衡優先於 VolumeLoadBalanceOnActualIOPS 和 `dontMoveforIopsRebalance`。</p>	布林值	錯誤的	不
enable512e	<p>啟用 512 位元組磁碟區模擬。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• `true` 此磁碟區提供 512 位元組磁碟區模擬。</li> <li>• `false` 512e 仿真未啟用。</li> </ul>	布林值	沒有任何	是的
enableSnapMirrorReplication	<p>確定該磁碟區是否可用於與 SnapMirror 端點進行複製。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	布林值	錯誤的	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
fifoSize	指定磁碟區支援的最大先進先出 (FIFO) 快照數。請注意，FIFO 快照和非 FIFO 快照都使用磁碟區上相同的可用快照槽池。使用此選項可限制 FIFO 快照對可用快照插槽的消耗。如果省略，則預設值為 24。	整數	24	不
minFifoSize	指定磁碟區保留的先進先出 (FIFO) 快照槽的最小數量。這樣可以保證，如果您在磁碟區上同時使用 FIFO 快照和非 FIFO 快照，則非 FIFO 快照不會意外佔用過多的 FIFO 插槽。它還能確保始終至少有這麼多 FIFO 快照可用。由於 FIFO 快照和非 FIFO 快照共用同一個池，因此 `minFifoSize` 將非 FIFO 快照的總數減少相同的數量。如果省略，則預設值為 0。	整數	0	不
name	磁碟區存取群組的名稱（可由使用者指定）。不一定要獨一無二，但建議如此。長度必須為 1 到 64 個字元。	細繩	沒有任何	是的
qos	本卷的初始服務品質設定。如果沒有指定任何值，則使用預設值。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• maxIOPS</li> <li>• burstIOPS</li> </ul>	QoS對象	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
qosPolicyID	若要將 QoS 設定套用至指定磁碟區的策略的 ID。此參數與以下參數互斥：`qos` 範圍。	整數	沒有任何	不
totalSize	卷的總大小（以位元組為單位）。檔案大小向上取整到最接近的兆位元組。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
體積	包含有關新建立磁碟區的資訊的物件。	<a href="#">體積</a>
卷 ID	新建立卷的 volumeID。	整數
曲線	曲線是一組鍵值對。關鍵訊息是 I/O 大小（以位元組為單位）。這些數值代表在特定 I/O 尺寸下進行 IOP 的成本。此曲線是相對於 4096 位元組操作，IOPS 設定為 100 的計算結果。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CreateVolume",
  "params": {
    "name": "testit",
    "accountID": 22,
    "dontMoveForIopsRebalance": true,
    "totalSize": 100000000000,
    "enable512e": false,
    "attributes": {},
    "qos": {
      "minIOPS": 500,
      "maxIOPS": 27000,
      "burstIOPS": 27000,
      "burstTime": 60
    }
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "curve": {
      "1048576": 15000,
      "131072": 1950,
      "16384": 270,
      "262144": 3900,
      "32768": 500,
      "4096": 100,
      "524288": 7600,
      "65536": 1000,
      "8192": 160
    },
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 22,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2024-04-02T13:03:02Z",
      "currentProtectionScheme": "doubleHelix",
      "deleteTime": "",

```

```

    "dontMoveForIopsRebalance": true,
    "enable512e": false,
    "enableSnapMirrorReplication": false,
    "fifoSize": 24,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:mysqldata.677",
    "lastAccessTime": null,
    "lastAccessTimeIO": null,
    "minFifoSize": 0,
    "name": "testit",
    "previousProtectionScheme": null,
    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 27000,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "1048576": 15000,
        "131072": 1950,
        "16384": 270,
        "262144": 3900,
        "32768": 500,
        "4096": 100,
        "524288": 7600,
        "65536": 1000,
        "8192": 160
      },
      "maxIOPS": 27000,
      "minIOPS": 500
    },
    "qosPolicyID": null,
    "scsiEUIDeviceID": "3365657500000140f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000003365657500000140",
    "sliceCount": 0,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000000716800,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeConsistencyGroupUUID": "8ed68e57-13ee-47df-8381-
29b125142718",
    "volumeID": 320,
    "volumePairs": [],
    "volumeUUID": "e0e2c938-4ecd-4de9-a1be-f6b17c93ce5d"
  },
  "volumeID": 320
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[取得預設服務質量](#)

## 建立備份目標

您可以使用 `CreateBackupTarget` 建立並儲存備份目標訊息，這樣每次建立備份時就不需要重新輸入該資訊。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
姓名	備份目標名稱。	細繩	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	是的（但可以是空的）

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
備份目標ID	為新備份目標分配唯一識別碼。	整數

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CreateBackupTarget",
  "params": {
    "name": "mytargetbackup"
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 刪除QoS策略

你可以使用 `DeleteQoSPolicy` 從系統中刪除 QoS 策略的方法。使用此策略建立或修改的所有磁碟區的 QoS 設定均不受影響。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
qosPolicyID	要刪除的QoS策略的ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 663,
  "method": "DeleteQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 4
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 663,
  "result": {}
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 刪除卷

你可以使用 `DeleteVolume` 標記活動卷以進行刪除的方法。標記後，在清理間隔結束後，該磁碟區將被清除（永久刪除）。

發出刪除磁碟區的請求後，與該磁碟區的所有活動的 iSCSI 連線將立即終止，並且在該磁碟區處於此狀態時，不允許建立任何進一步的連線。目標發現請求中不會傳回已標記的磁碟區。

任何已標記為刪除的磁碟區的快照均不受影響。快照會一直保留到該磁碟區從系統中清除為止。如果磁碟區被標記為要刪除，並且正在進行批次磁碟區讀取或批次磁碟區寫入操作，則停止批次磁碟區讀取或寫入操作。

如果要刪除的磁碟區與某個磁碟區配對，則配對磁碟區之間的複製將暫停，且在刪除狀態下不會向該磁碟區傳輸任何資料或從該磁碟區傳輸任何資料。與已刪除磁碟區配對的遠端磁碟區進入 `PausedMisconfigured` 狀態，資料不再傳送至該遠端磁碟區或從已刪除磁碟區傳送資料。在刪除的磁碟區被徹底清除之前，它可以被恢復，資料傳輸也可以繼續進行。如果從系統中刪除的捲，則與其配對的捲將進入「已停止但配置錯誤的」狀態，並且磁碟區配對狀態將被移除。被清除的磁碟區將永久不可用。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	要刪除的磁碟區的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
體積	包含已刪除磁碟區的資訊的物件。	<a href="#">體積</a>
卷 ID	已刪除磁碟區的磁碟區 ID。	整數



曲線	曲線是一組鍵值對。關鍵訊息是 I/O 大小（以位元組為單位）。這些數值代表在特定 I/O 尺寸下進行 IOP 的成本。此曲線是相對於 4096 位元組操作，IOPS 設定為 100 的計算結果。	JSON 物件
----	---	---------

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "DeleteVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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": "6a796179000000005f47acc0100000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a796179000000005",
"sliceCount": 1,
"status": "deleted",
"totalSize": 1000341504,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [
    1
],
"volumeID": 5,
"volumePairs": []
}
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 刪除卷

你可以使用 `DeleteVolumes` 標記多個（最多 500 個）活動卷以進行刪除的方法。標記後，在清理間隔結束後，該磁碟區將被清除（永久刪除）。

發出刪除磁碟區的請求後，與該磁碟區的任何活動的 iSCSI 連線都會立即終止，並且在該磁碟區處於此狀態期間不允許建立任何進一步的連線。目標發現請求中不會傳回已標記的磁碟區。

任何已標記為刪除的磁碟區的快照均不受影響。快照會一直保留到該磁碟區從系統中清除為止。如果磁碟區被標記為要刪除，並且正在進行批次磁碟區讀取或批次磁碟區寫入操作，則停止批次磁碟區讀取或寫入操作。

如果要刪除的磁碟區與某個磁碟區配對，則配對磁碟區之間的複製將暫停，並且在刪除狀態下不會向這些磁碟區傳輸任何資料或從這些磁碟區傳輸任何資料。與已刪除卷配對的遠端卷進入 `PausedMisconfigured` 狀態，資料不再傳送到這些遠端卷，也不再從已刪除卷發送資料。在已刪除的磁碟區被徹底清除之前，它們可以被恢復，資料傳輸也可以繼續進行。如果從系統中清除已刪除的捲，則與其配對的捲將進入「已停止但配置錯誤的」狀態，

並且磁碟區配對狀態將被移除。被清除的磁碟區將永久無法存取。

## 參數

此方法有以下輸入參數。



以下參數中至少需要選擇一個，並且只能使用其中一個參數（它們彼此互斥）。

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	要從系統中刪除的磁碟區的 ID 清單。	整數數組	沒有任何	參見註釋。
磁碟區存取群組 ID	磁碟區存取群組 ID 清單。您在此清單中指定的所有磁碟區存取群組中的所有磁碟區將從系統中刪除。	整數數組	沒有任何	參見註釋。
帳戶ID	帳戶ID列表。這些帳戶中的所有磁碟區都已從系統中刪除。	整數數組	沒有任何	參見註釋。

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
卷	關於新刪除卷的資訊。	體積
曲線	曲線是一組鍵值對。關鍵訊息是 I/O 大小（以位元組為單位）。這些數值代表在特定 I/O 尺寸下進行 IOP 的成本。此曲線是相對於 4096 位元組操作，IOPS 設定為 100 的計算結果。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "DeleteVolumes",
  "params": {
    "accountIDs" : [1, 2, 3]
  },
  "id" : 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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": "707a7372000000001f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000707a737200000001",
      "status": "active",
      "totalSize": 10000003072,
      "virtualVolumeID": 5,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumePairs": [],
      "volumeID": 1
    } ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得備份目標

您可以使用 `GetBackupTarget` 傳回有關您建立的特定備份目標的資訊的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
備份目標ID	分配給備份目標的唯一識別碼。	整數	沒有任何	是的
姓名	備份目標名稱。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
備份目標	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 1,
  "method": "GetBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID": 1
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTarget": {
      "attributes" : {
        "size" : 100
      },
      "backupTargetID" : 1,
      "name" : "mytargetbackup"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 獲取成交量統計信息

你可以使用 `GetVolumeStats` 取得單一體積的高級活性測量值的方法。此數值自卷創建以來不斷累積。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	指定要收集統計資料的磁碟區。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
銷量統計	成交量活動資訊。	<a href="#">銷量統計</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetVolumeStats",
  "params": {
    "volumeID": 32
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 1,
        "actualIOPS": 4,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSsize": 5970,
        "burstIOPSCredit": 0,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 474,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            13
          ],
          "primary": 25
        },
        "nonZeroBlocks": 34931222,
        "normalizedIOPS": 4,
        "readBytes": 1282491003392,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readLatencyUSecTotal": 4581669750,
        "readOps": 15592933,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "sliceIopsStats": {
          "largeStatistics": {
            "averageReadIops": 17,
            "averageTotalIops": 43,
```



```

        "averageWriteIops": 26,
        "nSamples": 24,
        "peakReadIops": 19,
        "peakTotalIops": 47,
        "peakWriteIops": 30,
        "sliceID": 1
    },
    "smallStatistics": {
        "averageReadIops": 17,
        "averageTotalIops": 42,
        "averageWriteIops": 25,
        "nSamples": 120,
        "peakReadIops": 173,
        "peakTotalIops": 249,
        "peakWriteIops": 77,
        "sliceID": 1
    }
},
"throttle": 0,
"timestamp": "2025-02-03T21:18:38.880100Z",
"unalignedReads": 167319,
"unalignedWrites": 90836,
"volumeAccessGroups": [
    1
],
"volumeID": 1,
"volumeSize": 2147483648000,
"volumeUtilization": 0.00026666666666666667,
"writeBytes": 1385173585408,
"writeBytesLastSample": 12288,
"writeLatencyUsec": 474,
"writeLatencyUsecTotal": 11233350905,
"writeOps": 157060458,
"writeOpsLastSample": 2,
"zeroBlocks": 489356778
}
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得預設服務質量

你可以使用 `GetDefaultQoS` 取得新磁碟區的預設服務品質 (QoS) 值的方法。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
服務品質	預設QoS值。	<a href="#">服務品質</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得QoS策略

你可以使用 `GetQoSPolicy` 從系統中取得特定 QoS 策略詳細資訊的方法。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
qosPolicyID	要檢索的保單 ID。	整數	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
服務品質策略	所要求的服務品質策略詳情。	<a href="#">QoS策略</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      ]
    }
  }
}

```

自版本以來的新版本

10.0

## 取得卷數

你可以使用 `GetVolumeCount` 取得系統中目前卷數的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
數數	系統中目前卷數。	整數

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 7
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 獲取容量效率

您可以使用 `GetVolumeEfficiency` 取得體積資訊的方法。此 API 方法中僅使用您提供的體積參數來計算容量。

#### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	指定計算容量的體積。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
壓縮	透過壓縮單一磁碟區上的資料所節省的空间量。以比率表示，其中 1 表示資料儲存時未進行壓縮。	漂浮
去重	透過避免資料重複，在單一磁碟區上節省的空间量。以比率形式表示。	漂浮
缺失捲	無法查詢效率資料的磁碟區。磁碟區遺失可能是由於垃圾回收 (GC) 時間不足一小時、網路暫時中斷或 GC 週期後服務重新啟動所致。	整數數組
精簡配置	已用空間與指派給資料儲存的空間之比。以比率形式表示。	漂浮
時間戳	最後一次時間效率資料是在 GC 之後收集的。	ISO 8601 資料字串

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetVolumeEfficiency",
  "params": {
    "volumeID": 606
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 2.001591240821456,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1.009861932938856,
    "timestamp": "2014-03-10T16:06:33Z"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出活動卷

你可以使用 `ListActiveVolumes` 取得系統中目前活動卷清單的方法。磁碟區列表按 VolumeID 順序排序，可以分成多部分（頁）返回。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
包含虛擬卷	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬卷，請設定為 false。	布林值	真的	不
起始卷 ID	開始返回 VolumeID。如果不存在具有此 VolumeID 的捲，則使用 VolumeID 順序的下一個磁碟區作為清單的開頭。若要翻頁瀏覽列表，請傳遞上一個回應中最後一個磁碟區的 VolumeID + 1。	整數	0	不
限制	要傳回的最大磁碟區資訊物件數。0（零）返回所有磁碟區（無限制）。	整數	（無限）	不



## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷	活動卷列表。	<a href="#">體積</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListActiveVolumes",
  "params": {
    "startVolumeID" : 0,
    "limit" : 1000
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

由於此回應範例篇幅較長，因此已在補充主題中進行了記錄。

自版本以來的新版本

9.6

## 列出備份目標

你可以使用 `ListBackupTargets` 取得所有已建立備份目標資訊的方法。

## 參數

此方法沒有輸入參數。

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
備份目標	<p>每個備份目標傳回的物件。包含的物件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>attributes</b>：JSON 物件格式的名稱-值對清單。（JSON 對象）</li> <li>• <b>backupTargetID</b>：分配給備份目標的唯一識別碼。（整數）</li> <li>• <b>名稱</b>：備份目標的名稱。（細繩）</li> </ul>	JSON 物件

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTargets": [
      {
        "attributes" : {},
        "backupTargetID" : 1,
        "name" : "mytargetbackup"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 批量作業列表

你可以使用 `ListBulkVolumeJobs` 取得系統中正在發生的每個大容量磁碟區讀取或寫入操作的資訊的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
批量作業	每個大批量作業的資訊數組。	<a href="#">批量作業</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出已刪除卷

你可以使用 `ListDeletedVolumes` 取得已標記為刪除並從系統中清除的磁碟區清單的方法。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
包含虛擬卷	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬卷，請設定為 false。	布林值	真的	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷	已刪除磁碟區清單。	<a href="#">體積</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法的回應類似於以下範例：

```

{
  "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": "306f746f000000017f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000017",
        "sliceCount": 1,
        "status": "deleted",
        "totalSize": 1396703232,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 23,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出QoS策略

你可以使用 `ListQoSPolicies` 列出系統上所有 QoS 策略設定的方法。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
服務品質策略	列出每項QoS策略的詳細資訊。	<a href="#">QoS策略大批</a>

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 231,
  "method": "ListQoSPolicies",
  "params": {}
}
```

回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    ]
}
]
}
}

```



自版本以來的新版本

10.0

## 清單同步作業

你可以使用 `ListSyncJobs` 取得有關 Element 儲存叢集上執行的同步作業的資訊的方法。此方法傳回有關切片、複製、區塊和遠端同步作業的資訊。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
同步作業	描述系統中目前正在運行的同步進程的物件清單。	<a href="#">同步作業</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
]
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出卷 QoS 直方圖

你可以使用 `ListVolumeQoSHistograms` 產生一個或多個磁碟區的磁碟區 QoS 使用情況直方圖的方法。這使您能夠更好地了解流量是如何使用 QoS 的。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	一個可選的磁碟區 ID 列表，用於指定應該為哪些磁碟區產生 QoS 直方圖。	整數數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
qos直方圖	描述一個或多個磁碟區的磁碟區使用情況的物件清單。	JSON 物件數組

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListVolumeQoSHistograms",
  "params": {
    "volumeIDs": [1]
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
}
]
}
}

```

## 清單卷

您可以使用 `ListVolumes` 取得集群中卷列表的方法。您可以使用可用參數指定要在清單中傳回的磁碟區。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
帳戶	僅傳回您在此指定的帳戶擁有的磁碟區。與 volumeIDs 參數互斥。	整數數組	沒有任何	不
包含虛擬卷	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬卷，請設定為 false。	布林值	真的	不
配對	傳回已配對或未配對的磁碟區。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：傳回所有配對磁碟區。</li> <li>• false：傳回所有未配對的磁碟區。</li> </ul>	布林值	沒有任何	不
限制	允許您設定傳回的最大磁碟區結果數。與 volumeIDs 參數互斥。	整數	10000	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
起始卷 ID	僅傳回 ID 大於或等於此值的磁碟區。與 volumeIDs 參數互斥。	整數	沒有任何	不
卷 ID	卷 ID 列表。如果指定此參數，則其他參數僅對此組磁碟區運作。與 accounts、startVolumeID 和 limit 參數互斥。	整數數組	不	不
卷名	僅傳回與磁碟區名稱相符的磁碟區物件資訊。	細繩	不	不
音量狀態	僅傳回狀態等於指定狀態值的磁碟區。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 創建</li> <li>• 快照</li> <li>• 積極的</li> <li>• 已刪除</li> </ul>	細繩	不	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷	卷冊列表。	<a href="#">體積</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [1],
    "volumeStatus": "active",
    "isPaired": "false"
  },
  "id": 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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": "6a796179000000001f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc10000000006a79617900000001",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 5000658944,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 1,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```



自版本以來的新版本

9.6

## 列表卷統計

你可以使用 `ListVolumeStats` 取得單一磁碟區、磁碟區清單或所有磁碟區（如果省略 volumeIDs 參數）的進階活動測量的方法。測量值從體積形成之初開始累積。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
包含虛擬卷	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬卷，請設定為 false。	布林值	真的	不
卷 ID	可從中檢索活動資訊的磁碟區清單。	整數數組	不	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
銷量統計	成交量活動資訊列表。	<a href="#">銷量統計</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListVolumeStats",
  "params": {
    "volumeIDs": [1]
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      }
    ]
  }
}

```

```
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## ListVolumesForAccount

你可以使用 `ListVolumesForAccount` 列出帳戶的活動捲和（待刪除的）卷的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
包含虛擬卷	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬卷，請設定為 false。	布林值	真的	不
帳戶ID	傳回此帳戶 ID 擁有的所有磁碟區。	整數	不	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷	卷資訊列表。	<a href="#">體積</a> 大批

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListVolumesForAccount",
  "params": {
    "accountID" : 1
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法的回應類似於以下範例：

```

{
  "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": "306f746f000000019f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000019",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 1000341504,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 25,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 按帳戶列出交易量統計信息

你可以使用 `ListVolumeStatsByAccount` 列出每個帳戶的高級交易量指標的方法。數值是帳戶所擁有的所有交易量的總和。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
包含虛擬卷	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬卷，請設定為 false。	布林值	真的	不
帳戶	若要傳回交易量統計資料的帳戶 ID 清單。如果省略，則傳回所有帳戶的統計資料。	整數數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
銷量統計	每個帳戶的捲活動資訊清單。*注意：*每個條目的 volumeID 成員均為 0，因為這些值表示帳戶擁有的所有磁碟區的總和。	<a href="#">銷量統計</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByAccount",
  "params": {"accounts": [3]},
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 按虛擬卷列出卷統計信息

你可以使用 `ListVolumeStatsByVirtualVolume` 列出系統中與虛擬磁碟區關聯的任何磁碟區的磁碟區統計資訊的方法。統計數據自該卷創建以來不斷累積。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
虛擬磁碟區 ID	若要檢索資訊的一個或多個虛擬磁碟區 ID 的清單。如果指定此參數，則該方法將僅傳回有關這些虛擬磁碟區的資訊。	UUID 字串數組	不	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
銷量統計	包含系統中每個虛擬磁碟區活動資訊的物件清單。	<a href="#">銷量統計</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 17,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSsize": 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
    }
    ]
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 按成交量列出成交量統計數據

你可以使用 `ListVolumeStatsByVolume` 按卷列出每卷的高級活動測量值的方法。此數值自卷創建以來不斷累積。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
包含虛擬卷	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬卷，請設定為 false。	布林值	真的	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
銷量統計	成交量活動資訊列表。	<a href="#">銷量統計</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 1,
        "actualIOPS": 4,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 5970,
        "burstIOPSCredit": 0,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 474,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
```

```

        13
    ],
    "primary": 25
},
"nonZeroBlocks": 34931222,
"normalizedIOPS": 4,
"readBytes": 1282491003392,
"readBytesLastSample": 0,
"readLatencyUSec": 0,
"readLatencyUSecTotal": 4581669750,
"readOps": 15592933,
"readOpsLastSample": 0,
"samplePeriodMSec": 500,
"sliceIopsStats": {
    "largeStatistics": {
        "averageReadIops": 17,
        "averageTotalIops": 43,
        "averageWriteIops": 26,
        "nSamples": 24,
        "peakReadIops": 19,
        "peakTotalIops": 47,
        "peakWriteIops": 30,
        "sliceID": 1
    },
    "smallStatistics": {
        "averageReadIops": 17,
        "averageTotalIops": 42,
        "averageWriteIops": 25,
        "nSamples": 120,
        "peakReadIops": 173,
        "peakTotalIops": 249,
        "peakWriteIops": 77,
        "sliceID": 1
    }
},
"throttle": 0,
"timestamp": "2025-02-03T21:18:38.880100Z",
"unalignedReads": 167319,
"unalignedWrites": 90836,
"volumeAccessGroups": [
    1
],
"volumeID": 1,
"volumeSize": 2147483648000,
"volumeUtilization": 0.00026666666666666667,
"writeBytes": 1385173585408,

```

```
        "writeBytesLastSample": 12288,
        "writeLatencyUsec": 474,
        "writeLatencyUsecTotal": 11233350905,
        "writeOps": 157060458,
        "writeOpsLastSample": 2,
        "zeroBlocks": 489356778
    }
}
}
```

自版本以來的新版本

9.6

按卷訪問組列出卷統計信息

你可以使用 `ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup` 列出指定磁碟區存取群組所有成員磁碟區的總活動測量值的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
包含虛擬卷	預設情況下，回應中包含虛擬磁碟區。若要排除虛擬卷，請設定為 false。	布林值	真的	不
卷訪問群組	傳回磁碟區活動資訊的 VolumeAccessGroupID 陣列。如果省略，則傳回所有磁碟區存取群組的統計資料。	整數數組	沒有任何	不

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
銷量統計	指定磁碟區存取群組中所有磁碟區的磁碟區活動資訊清單。*注意：*每個條目的 volumeID 成員均為 0，因為這些值表示帳戶擁有的所有磁碟區的總和。	<a href="#">銷量統計</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
  "params": {"volumeAccessGroups": [1]},
  "id": 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改備份目標

你可以使用 `ModifyBackupTarget` 更改備份目標屬性的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
備份目標ID	要修改的目標的唯一目標ID。	整數	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
姓名	備份目標的新名稱。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ModifyBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID" : 1,
    "name": "yourtargetS3"
    "attributes" : {
      "size" : 500,
    }
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 修改QoS策略

您可以使用 `ModifyQoSPolicy` 修改系統上現有QoS策略的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
qosPolicyID	要修改的策略的 ID。	整數	沒有任何	是的
姓名	如果提供，則 QoS 策略的名稱（例如金牌、白金、銀牌）將更改為該值。	細繩	沒有任何	不
服務品質	如果提供了這些設置，則此策略的 QoS 設定將變更為這些設置。您可以提供部分 QoS 值，並且只更改部分 QoS 設定。	QoS對象	沒有任何	不

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
服務品質策略	新修改的QoS策略詳情。	<a href="#">QoS策略</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：



```
{
  "id": 1950,
  "method": "ModifyQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2,
    "qos": {
      "minIOPS": 51,
      "maxIOPS": 15002,
      "burstIOPS": 15002
    }
  }
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

10.0

## 修改音量

您可以使用 `ModifyVolume` 修改現有磁碟區設定的方法。您可以一次修改一個卷，更改會立即生效。

如果在修改磁碟區時未指定 QoS 值，則這些值將與修改前保持一致。您可以透過執行以下命令來檢索新建立磁碟區的預設 QoS 值：`GetDefaultQoS` 方法。

當您需要增加正在複製的磁碟區的大小時，請按以下順序操作，以防止複製錯誤：

1. 使用 replicationTarget 存取權增加磁碟區的大小。

## 2. 增加具有讀寫存取權限的來源或磁碟區的大小。

確保目標磁碟區和來源磁碟區的大小相同。



如果將存取狀態變更為 locked 或 replicationTarget，則所有現有的 iSCSI 連線都會終止。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	要修改的磁碟區的 volumeID。	整數	沒有任何	是的
使用權	允許存取該卷。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• `readOnly` 只允許讀取操作。</li><li>• `readWrite` 允許讀寫操作。</li><li>• `locked` 不允許任何讀取或寫入操作。如果未指定，則存取值不會改變。</li><li>• `replicationTarget` 求一組成對體積的目標體積。如果磁碟區未配對，則存取狀態將被鎖定。如果未指定值，則存取值不會改變。</li><li>• snapMirrorTarget：將磁碟區指定為SnapMirror複製的目標磁碟區。</li></ul>	細繩	沒有任何	不
帳戶ID	磁碟區被重新指派給的帳號 ID。如果沒有指定，則使用先前的帳戶名稱。	整數	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
與QoS策略關聯	<p>將磁碟區與指定的QoS策略關聯起來。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• `true`將磁碟區與QoSPolicyID 參數中指定的 QoS 策略關聯。</li> <li>• `false`請勿將磁碟區與QoSPolicyID 參數中指定的 QoS 策略關聯。如果為 false，則會刪除任何現有的政策關聯，無論是否在 QoSPolicy 參數中指定 QoS 策略。</li> </ul>	布林值	沒有任何	不
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
創建時間	若要設定為新磁碟區建立日期的 ISO 8601 日期字串。如果 setCreateTime 設定為 true，則此參數為必填項。	ISO 8601字串	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
不要移動 lops 重新平衡	<p>使用實際 IOPS 進行負載平衡時，防止磁碟區移動。此設定從 Element 12.8 版本開始可用，僅在以下情況下生效</p> <p>："<a href="#">VolumeLoadBalanceOnActualIOPS</a>" 已啟用。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>`true`</code> 磁碟區不會根據實際 IOPS 進行負載平衡。</li> <li>• <code>`false`</code> 卷會根據實際 IOPS 進行負載平衡。</li> </ul> <p>注意：高可用性（節點故障）的負載平衡優先於 <code>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`</code> 和 <code>`dontMoveforIopsRebalance`</code>。</p>	布林值	錯誤的	不
啟用 SnapMirror 複製	<p>確定該磁碟區是否可用於與 SnapMirror 端點進行複製。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>true</code></li> <li>• <code>false</code></li> </ul>	布林值	錯誤的	不
先進先出大小	<p>指定磁碟區支援的最大先進先出 (FIFO) 快照數。請注意，FIFO 快照和非 FIFO 快照都使用磁碟區上相同的可用快照槽池。使用此選項可限制 FIFO 快照對可用快照插槽的消耗。請注意，您不能將此值修改為小於目前 FIFO 快照計數。</p>	整數	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
最小FIFO大小	指定僅用於先進先出 (FIFO) 快照的快照槽數量。由於 FIFO 和非 FIFO 快照共用同一個池，因此 minFifoSize 參數會將可能的非 FIFO 快照的總數減少相同的數量。請注意，您不能修改此值，使其與目前的非 FIFO 快照計數衝突。	整數	沒有任何	不
模式	卷複製模式。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>`asynch`</code> 等待系統確認資料已儲存在來源端後再寫入目標端。</li> <li>• <code>sync</code>：不等待來源端的資料傳輸確認，即開始向目標端寫入資料。</li> </ul>	細繩	沒有任何	不
服務品質	本卷新的服務品質設定。如果未指定，則 QoS 設定不會變更。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• maxIOPS</li> <li>• burstIOPS</li> </ul>	服務品質	沒有任何	不
qosPolicyID	若要將 QoS 設定套用至指定磁碟區的策略的 ID。此參數與 QoS 參數互斥。	整數	沒有任何	不
設定創建時間	設定為 true 可變更磁碟區建立記錄日期。	布林值	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
總大小	卷的新大小（以位元組為單位）。 10000000000 等於 1GB。檔案大小向上取整到最接近的兆位元組。此參數只能用於增加體積的大小。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
體積	包含有關新修改卷的資訊的物件。	<a href="#">體積</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ModifyVolume",
  "params": {
    "volumeID": 319,
    "access": "readWrite",
    "dontMoveForIopsRebalance": false
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 22,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2024-04-01T19:39:40Z",
      "currentProtectionScheme": "doubleHelix",

```

```

    "deleteTime": "",
    "dontMoveForIopsRebalance": false,
    "enable512e": false,
    "enableSnapMirrorReplication": false,
    "fifoSize": 24,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:3eeu.suite40.319",
    "lastAccessTime": "2024-04-02T12:41:34Z",
    "lastAccessTimeIO": "2024-04-01T20:41:19Z",
    "minFifoSize": 0,
    "name": "suite40",
    "previousProtectionScheme": null,
    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 27000,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "1048576": 15000,
        "131072": 1950,
        "16384": 270,
        "262144": 3900,
        "32768": 500, "4096": 100,
        "524288": 7600,
        "65536": 1000,
        "8192": 160
      },
      "maxIOPS": 27000,
      "minIOPS": 500
    },
    "qosPolicyID": null,
    "scsiEUIDeviceID": "3365657500000013ff47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000003365657500000013f",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000000716800,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
      22
    ],
    "volumeConsistencyGroupUUID": "3003109e-6e75-444c-8cee-470d641a09c3",
    "volumeID": 319,
    "volumePairs": [],
    "volumeUUID": "78203136-b0eb-454b-9f67-2c867ec7d7bb"
  }
}

```



9.6

[查找更多信息](#)

[取得預設服務質量](#)

## 修改卷

您可以使用 `ModifyVolumes` 一次配置多達 500 個現有磁碟區的方法。變化立即發生。如果 `ModifyVolumes` 未能修改任何指定的捲，所有指定的捲均未更改。

如果在修改磁碟區時未指定 QoS 值，則每個磁碟區的 QoS 值保持不變。您可以透過執行以下命令來檢索新建立磁碟區的預設 QoS 值：`GetDefaultQoS` 方法。

當您需要增加正在複製的磁碟區的大小時，請按以下順序操作，以防止複製錯誤：

1. 使用 replicationTarget 存取權增加磁碟區的大小。
2. 增加具有讀寫存取權限的來源或磁碟區的大小。

確保目標磁碟區和來源磁碟區的大小相同。



如果將存取狀態變更為 locked 或 replicationTarget，則所有現有的 iSCSI 連線都會終止。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
使用權	<p>允許存取這些卷。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>`readOnly`</code> 只允許讀取操作。</li> <li>• <code>`readWrite`</code> 允許讀寫操作。</li> <li>• <code>`locked`</code> 不允許任何讀取或寫入操作。如果未指定，則存取值不會改變。</li> <li>• <code>`replicationTarget`</code> 求一組成對體積的目標體積。如果磁碟區未配對，則存取狀態將被鎖定。如果未指定值，則存取值不會改變。</li> </ul>	細繩	沒有任何	不
帳戶ID	磁碟區被重新指派給的帳號 ID。如果沒有指定，則使用先前的帳戶名稱。	整數	沒有任何	不
與QoS策略關聯	<p>將磁碟區與指定的QoS策略關聯起來。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>`true`</code> 將磁碟區與 QoSPolicyID 參數中指定的 QoS 策略關聯。</li> <li>• <code>`false`</code> 請勿將磁碟區與 QoSPolicyID 參數中指定的 QoS 策略關聯。如果為 <code>false</code>，則會刪除任何現有的政策關聯，無論是否在 QoSPolicy 參數中指定 QoS 策略。</li> </ul>	布林值	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
創建時間	若要設定為新磁碟區建立日期的 ISO 8601 日期字串。如果 <code>setCreateTime</code> 設定為 <code>true</code> ，則此參數為必填項。	ISO 8601字串	沒有任何	不
不要移動 iops 重新平衡	<p>使用實際 IOPS 進行負載平衡時，防止磁碟區移動。此設定從 Element 12.8 版本開始可用，僅在以下情況下生效</p> <p>：<a href="#">"VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"</a> 已啟用。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>true</code> 磁碟區不會根據實際 IOPS 進行負載平衡。</li> <li>• <code>false</code> 卷會根據實際 IOPS 進行負載平衡。</li> </ul> <p>注意：高可用性（節點故障）的負載平衡優先於 <code>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS</code> 和 <code>dontMoveforIopsRebalance</code>。</p>	布林值	錯誤的	不
啟用 SnapMirror 複製	<p>確定該磁碟區是否可用於與 SnapMirror 端點進行複製。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>true</code></li> <li>• <code>false</code></li> </ul>	布林值	錯誤的	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
先進先出大小	指定磁碟區支援的最大先進先出 (FIFO) 快照數。請注意，FIFO 快照和非 FIFO 快照都使用磁碟區上相同的可用快照槽池。使用此選項可限制 FIFO 快照對可用快照插槽的消耗。請注意，您不能將此值修改為小於目前 FIFO 快照計數。	整數	沒有任何	不
最小FIFO大小	指定僅用於先進先出 (FIFO) 快照的快照槽數量。由於 FIFO 和非 FIFO 快照共用同一個池，因此 minFifoSize 參數會將可能的非 FIFO 快照的總數減少相同的數量。請注意，您不能修改此值，使其與目前的非 FIFO 快照計數衝突。	整數	沒有任何	不
模式	<p>卷複製模式。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>`asynch`</code> 等待系統確認資料已儲存在來源端後再寫入目標端。</li> <li>• <code>sync</code>：不等待來源端的資料傳輸確認，即開始向目標端寫入資料。</li> </ul>	細繩	沒有任何	不
服務品質	<p>新的音量服務品質設定。如果未指定，則 QoS 設定不會變更。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• maxIOPS</li> <li>• burstIOPS</li> </ul>	服務品質	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
qosPolicyID	若要將 QoS 設定套用至指定磁碟區的策略的 ID。此參數與 QoS 參數互斥。	整數	沒有任何	不
設定創建時間	設定為 true 可變更磁碟區建立記錄日期。	布林值	沒有任何	不
總大小	卷的新大小（以位元組為單位）。10000000000 等於 1GB。檔案大小向上取整到最接近的兆位元組。此參數只能用於增加體積的大小。	整數	沒有任何	不
卷 ID	要修改的磁碟區的 volumeID 清單。	整數數組	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
體積	包含每個新修改磁碟區資訊的陣列物件。	<a href="#">體積</a> 大批

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ModifyVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [319,22],
    "access": "readWrite",
    "dontMoveForIopsRebalance": false
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes":
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 22,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2024-04-01T19:39:40Z",
        "currentProtectionScheme": "doubleHelix",
        "deleteTime": "",
        "dontMoveForIopsRebalance": false,
        "enable512e": false,
        "enableSnapMirrorReplication": false,
        "fifoSize": 24,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:3eeu.suite40.319",
        "lastAccessTime": "2024-04-02T12:41:34Z",
        "lastAccessTimeIO": "2024-04-01T20:41:19Z",
        "minFifoSize": 0,
        "name": "suite40",
        "previousProtectionScheme": null,
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 27000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "1048576": 15000,
            "131072": 1950,
            "16384": 270,
            "262144": 3900,
            "32768": 500,
            "4096": 100,
            "524288": 7600,
            "65536": 1000,
            "8192": 160
          },
          "maxIOPS": 27000,
          "minIOPS": 500
        },
        "qosPolicyID": null,
        "scsiEUIDeviceID": "336565750000013ff47acc0100000000",

```

```
"scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000336565750000013f",
"sliceCount": 1,
"status": "active",
"totalSize": 1000000716800,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [
  22
],
"volumeConsistencyGroupUUID": "3003109e-6e75-444c-8cee-
470d641a09c3",
"volumeID": 319,
"volumePairs": [],
"
}
}
}
```

自版本以來的新版本

9.6

[查找更多信息](#)

[取得預設服務質量](#)

## 已清除/已刪除卷

您可以使用 `PurgeDeletedVolume` 立即永久清除已刪除磁碟區的方法。您必須使用以下命令刪除卷 `DeleteVolume` 在被清除之前。

一段時間後，磁碟區會自動清除，因此通常不需要使用此方法。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	要清除的磁碟區的 volumeID。	整數	不	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "PurgeDeletedVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

## 刪除卷

### 已清除已刪除磁碟區

您可以使用 `PurgeDeletedVolumes` 可以立即永久清除已刪除磁碟區的方法；您可以使用此方法一次清除多達 500 個磁碟區。

您必須使用以下命令刪除卷 `DeleteVolumes` 在它們被清除之前。一段時間後，磁碟區會自動清除，因此通常不需要使用此方法。



如果一次清除大量磁碟區，或要清除的每個磁碟區都有許多關聯的快照，則該方法可能會失敗並傳回錯誤「xDBCConnectionLoss」。如果發生這種情況，請嘗試使用較小的音量再次呼叫方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	要從系統中清除的磁碟區的 volumeID 清單。	整數數組	不	不



Name	描述	類型	預設值	必需的
帳戶ID	帳戶ID列表。系統將從所有指定帳戶中清除所有磁碟區。	整數數組	不	不
磁碟區存取群組 ID	volumeAccessGroup IDs列表。系統將從所有指定的磁碟區存取群組中刪除所有磁碟區。	整數數組	不	不

\*注意：\*每次方法呼叫只能指定上述參數中的一個。指定多個或不指定任何一項都會導致錯誤。

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "PurgeDeletedVolumes",
  "params": {
    "accountIDs" : [1, 2, 3]
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[刪除卷](#)

## 移除備份目標

你可以使用 `RemoveBackupTarget` 刪除備份目標的方法。

### 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
備份目標ID	要移除的目標的唯一目標ID。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RemoveBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID" : 1
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 恢復已刪除卷

你可以使用 `RestoreDeletedVolume` 將已刪除的磁碟區標記為活動狀態的方法。此操作可

使該磁碟區立即可用於 iSCSI 連線。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	要復原的已刪除磁碟區的磁碟區 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RestoreDeletedVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

## 自版本以來的新版本

9.6

## 設定預設服務質量

你可以使用 `SetDefaultQoS` 配置磁碟區的預設服務品質 (QoS) 值（以每秒輸入和輸出數 (IOPS) 衡量）的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
最小IOPS	群集向磁碟區提供的最小持續 IOPS 數。	整數	沒有任何	不
最大IOPS	集群向磁碟區提供的最大持續IOPS數。	整數	沒有任何	不
突發IOPS	短時間突發場景下允許的最大 IOPS 數。	整數	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
最小IOPS	群集向磁碟區提供的最小持續 IOPS 數。	整數
最大IOPS	集群向磁碟區提供的最大持續IOPS數。	整數
突發IOPS	短時間突發場景下允許的最大 IOPS 數。	整數

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "SetDefaultQoS",
  "params": {
    "burstIOPS":8000,
    "maxIOPS":1000,
    "minIOPS":200
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id":1,
  "result": {
    "burstIOPS":8000,
    "maxIOPS":1000,
    "minIOPS":200
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 啟動批次讀取

您可以使用 `StartBulkVolumeRead` 在指定磁碟區上啟動批次磁碟區讀取會話的方法。

一個磁碟區上只能同時執行兩個批次卷處理進程。初始化會話時，資料將從SolidFire儲存卷讀取並儲存在外部備份來源上。外部資料由運行在 Element 儲存節點上的 Web 伺服器存取。儲存系統上執行的腳本會傳遞用於外部資料存取的伺服器互動資訊。

在批次磁碟區讀取操作開始時，會建立磁碟區的快照，讀取完成後會刪除該快照。您也可以透過輸入快照 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，也不會在讀取完成後刪除先前的快照。



如果沒有提供現有快照的 ID，則此程序將建立新的快照。如果叢集容量達到第 2 或第 3 階段，則可以建立快照。當叢集容量達到 4 或 5 級時，不會建立快照。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
格式	<p>容量資料的格式。可以是以下兩種情況之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uncompressed：卷中的每個位元組都以未壓縮的形式傳回。</li> <li>`native`傳回的是不透明數據，其體積更小，儲存和寫入效率更高，以便於後續批量卷寫入。</li> </ul>	細繩	沒有任何	是的
卷 ID	要讀取的磁碟區的 ID。	整數	沒有任何	是的
snapshotID	用於批次磁碟區讀取的先前建立的快照的 ID。如果沒有輸入 ID，則會建立目前活動磁碟區映像的快照。	整數	沒有任何	不
腳本	可執行腳本的名稱。如果沒有提供腳本名稱，則需要金鑰和 URL 才能存取 Element 儲存節點。該腳本在主節點上運行，並將金鑰和 URL 傳回給腳本，以便可以聯繫本機 Web 伺服器。	細繩	沒有任何	不
腳本參數	要傳遞給腳本的 JSON 參數。	JSON 物件	沒有任何	不
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。 <a href="#">"了解更多"</a> 。	JSON 物件	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
非同步句柄	若要檢查是否完成的非同步進程的 ID。	整數
鑰匙	用於唯一標識會話的不透明密鑰。	細繩
網址	存取節點 Web 伺服器的 URL。	細繩

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "StartBulkVolumeRead",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "format"   : "native",
    "snapshotID" : 2
  },
  "id": 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1,
    "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
    "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

#### 啟動批次卷寫入

你可以使用 `StartBulkVolumeWrite` 在指定磁碟區上啟動批次磁碟區寫入會話的方法。

一個磁碟區上只能同時執行兩個批次卷處理進程。初始化會話時，資料會從外部備份來源寫入 Element 儲存磁碟區。外部資料由運行在 Element 儲存節點上的 Web 伺服器存取。儲存系統上執行的腳本會傳遞用於外部資料存取的伺服器互動資訊。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
格式	容量資料的格式。可以是以下兩種情況之一： <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>uncompressed</code>：卷中的每個位元組都以未壓縮的形式傳回。</li><li>• <code>`native`</code> 傳回的是不透明數據，其體積更小，儲存和寫入效率更高，以便於後續批量卷寫入。</li></ul>	細繩	沒有任何	是的
卷 ID	要寫入的磁碟區的 ID。	整數	沒有任何	是的
腳本	可執行腳本的名稱。如果沒有提供腳本名稱，則需要金鑰和 URL 才能存取 Element 儲存節點。該腳本在主節點上運行，並將金鑰和 URL 傳回給腳本，以便可以聯繫本機 Web 伺服器。	細繩	沒有任何	不
腳本參數	要傳遞給腳本的 JSON 參數。	JSON 物件	沒有任何	不
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。 <a href="#">"了解更多"</a> 。	JSON 物件	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：



Name	描述	類型
非同步句柄	若要檢查是否完成的非同步進程的 ID。	整數
鑰匙	用於唯一標識會話的不透明密鑰。	細繩
網址	存取節點 Web 伺服器的 URL。	細繩

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "StartBulkVolumeWrite",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "format" : "native",
  },
  "id": 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1,
    "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
    "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

### 更新批次磁碟區狀態

你可以使用 `UpdateBulkVolumeStatus` 用於更新您使用以下方式啟動的批次作業的狀態的方法：`StartBulkVolumeRead` 或者 `StartBulkVolumeWrite` 方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
鑰匙	初始化期間分配的金鑰 <b>啟動批次讀取</b> 或者 <b>啟動批次卷寫入</b> 會議。	細繩	沒有任何	是的
地位	系統設定給定批次作業的狀態。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正在運行：仍在運行的作業。</li><li>• 完成：已完成的工作。</li><li>• 失敗：已失敗的作業。</li></ul>	細繩	沒有任何	是的
完成百分比	大宗工程已完成進度百分比。	細繩	沒有任何	不
訊息	傳回批次作業完成後該作業的狀態。	細繩	沒有任何	不
屬性	JSON 屬性；更新批次作業中的內容。	JSON 物件	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
地位	請求的會話狀態。已返回狀態： <ul style="list-style-type: none"><li>• 準備</li><li>• 積極的</li><li>• 完畢</li><li>• 失敗的</li></ul>	細繩
屬性	傳回方法呼叫中指定的屬性。無論值是否發生變化，都會傳回這些值。	細繩

網址	存取節點 Web 伺服器的 URL；僅當會話仍處於活動狀態時才提供。	細繩
----	------------------------------------	----

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "UpdateBulkVolumeStatus",
  "params": {
    "key": "0b2f532123225febda2625f55dcb0448",
    "status": "running"
  },
  "id": 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "status" : "running",
    "url" : "https://10.10.23.47:8443/"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [啟動批次讀取](#)
- [啟動批次卷寫入](#)

## 磁碟區存取群組 API 方法

將發起者新增至磁碟區存取群組

你可以使用 `AddInitiatorsToVolumeAccessGroup` 將啟動器新增至指定磁碟區存取群組的方法。

發起者 IQN 的可接受格式為 iqn.yyyy-mm，其中 y 和 m 為數字，後面跟著文本，該文本必須僅包含數字、小寫字母字符、句點 (.)、冒號 (:) 或破折號 (-)。請參閱以下範例：

```
iqn.2010-01.com.solidfire:17oi.solidfire-0.1
```

光纖通道發起方 WWPN 的可接受格式為 Aa:bB:CC:dd:11:22:33:44 或 AabBCCdd11223344。請參閱以下範例：

```
21:00:00:0e:1e:11:f1:81
```

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
發起者	若要包含在磁碟區存取群組中的發起程序 ID 或名稱 (IQN 和 WWPN) 清單。如果傳遞一個啟動器名稱列表，則當啟動器尚不存在時，將建立這些啟動器。如果傳遞一個發起者 ID 列表，則如果其中任何發起者尚不存在，則該方法將傳回錯誤。  傳遞發起者名稱已被棄用；應盡可能使用發起者 ID。	整數數組或字串數組 (已棄用)		是的
卷訪問群組ID	若要新增發起程序的磁碟區存取群組的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷訪問群組	包含有關新修改的磁碟區存取群組資訊的物件。	<a href="#">卷訪問群組</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 13171,
  "method": "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [116,117],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 將磁碟區新增至磁碟區存取群組

你可以使用 `AddVolumesToVolumeAccessGroup` 將磁碟區新增至指定磁碟區存取群組的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷	若要新增至磁碟區存取群組的磁碟區 ID 清單。	整數數組	沒有任何	是的
卷訪問群組ID	磁碟區存取群組的 VolumeAccessGroupID，磁碟區將會被加入到該群組。	整數	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷訪問群組	包含有關新修改的磁碟區存取群組資訊的物件。	<a href="#">卷訪問群組</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 96,
    "volumes": [1,2]
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 建立卷宗訪問群組

您可以使用 `CreateVolumeAccessGroup` 建立新的磁碟區存取群組。建立磁碟區存取群組時，需要為它命名，也可以選擇輸入啟動器和磁碟區。

新增至磁碟區存取群組的任何發起方 IQN 都無需 CHAP 驗證即可存取群組中的任何磁碟區。



複製磁碟區不會繼承來源磁碟區的磁碟區存取群組成員身分。

建立卷宗訪問組時，請考慮以下事項：

- 磁碟區存取群組最多可以包含 64 個發起方 IQN。
- 一個發起者只能屬於一個磁碟區存取群組。
- 一個磁碟區存取群組最多可以包含 2000 個磁碟區。

- 每個卷訪問組最多可以屬於四個卷訪問組。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
發起者	若要包含在磁碟區存取群組中的發起程序 ID 或名稱 (IQN 和 WWPN) 清單。如果傳遞一個啟動器名稱列表，則當啟動器尚不存在時，將建立這些啟動器。如果傳遞一個發起者 ID 列表，則如果其中任何發起者尚不存在，則該方法將傳回錯誤。傳遞發起者名稱已被棄用；應盡可能使用發起者 ID。	整數數組或字串數組 (已棄用)		不
姓名	卷訪問群組的名稱。不一定要獨一無二，但建議如此。長度必須為 1 到 64 個字元。	細繩	沒有任何	是的
卷	要包含在磁碟區存取群組中的磁碟區 ID 清單。	整數數組		不
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	{ }	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
卷訪問群組	包含有關新建立的磁碟區存取群組資訊的物件。	<a href="#">卷訪問群組</a>
卷訪問群組ID	新磁碟區存取群組的 ID。	整數



## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CreateVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "name": "myaccessgroup",
    "initiators": ["iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"],
    "volumes": [327],
    "attributes": {}
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [],
      "initiatorIDs": [
        95
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"
      ],
      "name": "myaccessgroup",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        327
      ]
    },
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [取得非同步結果](#)
- [清單同步作業](#)
- [修改音量](#)

## 刪除卷宗存取群組

您可以使用 `DeleteVolumeAccessGroup` 刪除卷宗存取群組。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷訪問群組ID	要刪除的磁碟區存取群組的 ID。	整數	沒有任何	是的
刪除孤兒發起者	指定是否刪除啟動器物件。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• true：從磁碟區存取群組中移除啟動器物件後，將其刪除。</li><li>• false：從磁碟區存取群組中刪除啟動器物件後，請勿將其刪除。這是預設值。</li></ul>	布林值	錯誤的	不
力量	新增此標誌將強制刪除磁碟區存取群組，即使它具有虛擬網路 ID 或標籤。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正確：磁碟區存取群組將被刪除。</li><li>• false：預設值。如果磁碟區存取群組具有虛擬網路 ID 或標籤，請勿刪除該磁碟區存取群組。</li></ul>	布林值	錯誤的	不

## 傳回值

此方法沒有傳回值。

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "DeleteVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "force": true,
    "volumeAccessGroupID" : 3
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 列出卷訪問群組

你可以使用 `ListVolumeAccessGroups` 取得系統中目前磁碟區存取群組資訊的方法。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
限制	要傳回的 volumeAccessGroup 物件的最大數量。與 volumeAccessGroups 參數互斥。	整數	無限	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
啟動磁碟區存取群組 ID	要開始列出清單的磁碟區存取群組 ID。與 volumeAccessGroups 參數互斥。	整數	0	不
卷訪問群組	要檢索的 volumeAccessGroup ID 值清單。與 startVolumeAccessGroupID 和 limit 參數互斥。	整數數組		不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
卷訪問群組	描述每個磁碟區存取群組的物件清單。	<a href="#">卷訪問群組</a> 大批
未找到卷宗訪問群組	系統未找到的磁碟區存取群組清單。如果您使用了 volumeAccessGroups 參數，但係系統無法找到您指定的一個或多個磁碟區存取群組，則會發生此錯誤。	整數數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListVolumeAccessGroups",
  "params": {
    "startVolumeAccessGroupID": 3,
    "limit"      : 1
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroups": [
      {
        "attributes": {},
        "deletedVolumes": [],
        "initiatorIDs": [],
        "initiators": [],
        "name": "example1",
        "volumeAccessGroupID": 3,
        "volumes": []
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 從卷宗訪問群組移除卷

你可以使用 `RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup` 從指定的磁碟區存取群組中移除磁碟區的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷訪問群組ID	若要從中刪除磁碟區的 VolumeAccessGroupID。	整數	沒有任何	是的
卷	要從磁碟區存取群組中移除的磁碟區的 VolumeID。	整數數組	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷訪問群組	包含有關新修改的磁碟區存取群組資訊的物件。	<a href="#">卷訪問群組</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 96,
    "volumes": [1,2]
  },
  "id": 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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": []
    }
  }
}
```

## 從磁碟區存取群組中刪除發起程式

你可以使用 `RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup` 從指定的磁碟區存取群組中移除發起程序的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷訪問群組ID	從中移除發起程序的磁碟區存取群組的 ID。	整數	沒有任何	是的
發起者	若要包含在磁碟區存取群組中的發起程序 ID 或名稱 (IQN 和 WWPN) 清單。如果傳遞一個啟動器名稱列表，則當啟動器尚不存在時，將建立這些啟動器。如果傳遞一個發起者 ID 列表，則如果其中任何發起者尚不存在，則該方法將傳回錯誤。傳遞發起者名稱已被棄用；應盡可能使用發起者 ID。	整數數組 (建議) 或字串數組 (已棄用)	沒有任何	不
刪除孤兒發起者	指定在從磁碟區存取群組中刪除啟動器物件後是否將其刪除。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：從磁碟區存取群組中移除啟動器物件後，將其刪除。</li> <li>• false：從磁碟區存取群組中刪除啟動器物件後，請勿將其刪除。這是預設值。</li> </ul>	布林值	錯誤的	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷訪問群組	包含有關新修改的磁碟區存取群組資訊的物件。	<a href="#">卷訪問群組</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 13171,
  "method": "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [114,115],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [],
      "initiators": [],
      "name": "test",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```



## 修改卷訪問群組

你可以使用 `ModifyVolumeAccessGroup` 用於更新啟動器以及向磁碟區存取群組新增或刪除磁碟區的方法。

如果指定的啟動器或磁碟區與目前存在的啟動器或磁碟區重複，則磁碟區存取群組保持不變。如果您不指定磁碟區或啟動器的值，則目前啟動器和磁碟區的清單不會變更。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷訪問群組ID	要修改的磁碟區存取群組的 ID。	整數	沒有任何	是的
姓名	該卷訪問組的新名稱。	細繩	沒有任何	不
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
發起者	若要包含在磁碟區存取群組中的發起程序 ID 或名稱 (IQN 和 WWPN) 清單。如果傳遞一個啟動器名稱列表，則當啟動器尚不存在時，將建立這些啟動器。如果傳遞一個發起者 ID 列表，則如果其中任何發起者尚不存在，則該方法將傳回錯誤。傳遞發起者名稱已被棄用；應盡可能使用發起者 ID。	整數數組 (建議) 或字串數組 (已棄用)	沒有任何	不

刪除孤兒發起者	<p>指定在從磁碟區存取群組中刪除啟動器物件後是否將其刪除。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：從磁碟區存取群組中移除啟動器物件後，將其刪除。</li> <li>• false：從磁碟區存取群組中刪除啟動器物件後，請勿將其刪除。這是預設值。</li> </ul>	布林值	錯誤的	不
卷	要修改的磁碟區的磁碟區 ID 清單。	整數數組	沒有任何	<a href="#">卷訪問群組</a>

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
卷訪問群組	包含有關新修改的磁碟區存取群組資訊的物件。	<a href="#">卷訪問群組</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ModifyVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 96,
    "name": "accessgrouptest",
    "initiators": [115,114],
    "volumes": [
      346
    ],
    "attributes": {}
  }
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

- [將發起者新增至磁碟區存取群組](#)
- [將磁碟區新增至磁碟區存取群組](#)
- [從磁碟區存取群組中刪除發起程式](#)
- [從卷宗訪問群組移除卷](#)

## 取得卷訪問組效率

您可以使用 `GetVolumeAccessGroupEfficiency` 取得磁碟區存取群組效率資訊的方法。只有您在此 API 方法中作為參數提供的磁碟區存取群組才會用於計算容量。

## 範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷訪問群組ID	指定要計算容量的磁碟區存取群組。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
壓縮	透過資料壓縮為磁碟區存取群組中的所有磁碟區節省的空間量。以比率表示，其中值為 1 表示資料儲存時未進行壓縮。	漂浮
去重	透過不對磁碟區存取群組中的所有磁碟區重複資料來節省空間。以比率形式表示。	漂浮
精簡配置	已用空間與指派給資料儲存的空間之比。以比率形式表示。	漂浮
時間戳	最後一次收集時間效率資料是在垃圾回收之後。	ISO 8601 資料字串
缺失捲	無法查詢效率資料的磁碟區。卷遺失可能是由於最近的垃圾回收、暫時的網路中斷或垃圾回收週期後重新啟動的服務造成的。	整數數組

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
  "params": {
    "volumeAccessGroupID": 1
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 2.006012925331075,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1.009861932938856,
    "timestamp": "2014-03-10T17:05:27Z"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 磁碟區快照 API 方法

### 快照概覽

卷快照是磁碟區在特定時間點的副本。您可以使用快照將磁碟區回滾到建立快照時的狀態。

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滾相關磁碟區。群組快照擷取所有體積切片檔案的某一時刻影像。然後，您可以使用該映像將一組磁碟區回滾到某個時間點的狀態，並確保該群組所有磁碟區中的所有資料都一致。

您可以安排磁碟區快照會依定義的時間間隔自動執行。您可以按時間、星期幾或月份幾來定義時間間隔。您也可以使用定時快照來確保快照備份到遠端儲存以進行歸檔。

### 查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

### 建立群組快照

您可以使用 `CreateGroupSnapshot` 建立一組磁碟區的某個時間點的副本。

您可以稍後使用此快照作為備份或回滾，以確保磁碟區組上的資料在您建立快照的時間點保持一致。

### 集群滿度



如果叢集容量處於第 1、2 或 3 階段，則可以建立快照。當叢集容量達到 4 或 5 級時，無法建立快照。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
attributes	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
enableRemoteReplication	指定是否將快照複製到遠端儲存。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• `true` 快照將被複製到遠端儲存。</li><li>• `false` 快照不會複製到遠端儲存。</li></ul>	布林值	錯誤的	不
ensureSerialCreation	指定如果先前的快照複製正在進行中，則不應建立快照。可能的值有： <ul style="list-style-type: none"><li>• `true` 這樣可以確保一次只複製一個快照。如果先前的快照複製仍在進行中，則建立新快照將會失敗。</li><li>• `false` 預設。如果另一個快照複製仍在進行中，則允許建立此快照。</li></ul>	布林值	false	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
expirationTime	指定快照可以刪除的時間。不能與...一起使用 retention。如果兩者都不是 expirationTime，或者 `retention` 如果指定了快照，則快照將不會過期。時間格式為 ISO 8601 日期字串，用於基於時間的過期，否則將不會過期。一個值 `null` 導致快照永久保留。一個值 `fifo` 使得快照依照先進先出 (FIFO) 原則相對於磁碟區上的其他 FIFO 快照進行儲存。如果沒有可用的FIFO空間，API將會失敗。	ISO 8601 日期字串	沒有任何	不
name	群組快照的名稱。如果沒有輸入姓名，則使用拍攝群組快照的日期和時間。名稱長度上限為 255 個字元。	細繩	沒有任何	不
retention	此參數與以下參數相同： `expirationTime` 參數，但時間格式為 HH:mm:ss。如果兩者都不是 `expirationTime` 也不 `retention` 如果指定了快照，則快照將不會過期。	細繩	沒有任何	不
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用於指定SnapMirror端點上的快照保留策略的標籤。	細繩	沒有任何	不
volumes	要從中複製的磁碟區映像的唯一 ID。	volumeID 數組	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
成員	列出群組內每個成員的校驗和、磁碟區 ID 和快照 ID。有效值： <ul style="list-style-type: none"><li>校驗和：儲存快照中資料的簡短字串表示形式。之後可以使用此校驗和來比較其他快照，以偵測資料中的錯誤。（細繩）</li><li>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）</li><li>volumeID：快照的來源磁碟區 ID。（整數）</li></ul>	JSON 物件數組
群組快照ID	新群組快照的唯一 ID。	群組快照 ID
群組快照	包含有關新建立的群組快照資訊的物件。	<a href="#">群組快照</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CreateGroupSnapshot",
  "params": {
    "volumes": [1,2]
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
  }
]
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 創建日程

您可以使用 `CreateSchedule` 依預定時間間隔自動建立磁碟區的快照。

您可以稍後使用已建立的快照作為備份或回滾，以確保磁碟區或磁碟區組上的資料在建立快照的時間點保持一致。如果您安排快照運行的時間段無法被 5 分鐘整除，則快照將在下一個能被 5 分鐘整除的時間段運行。例如，如果您安排快照在 UTC 時間 12:42:00 運行，它將在 UTC 時間 12:45:00 運行。您無法安排快照運行的間隔小於 5 分鐘。



如果叢集容量處於第 1、2 或 3 階段，則可以建立快照。當叢集容量達到 4 或 5 級時，無法建立快照。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
attributes	使用“frequency”字串來指示快照的頻率。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>Days of Week</li> <li>Days of Month</li> <li>Time Interval</li> </ul>	JSON 物件	沒有任何	不
hasError	需要協助加入描述	布林值	false	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
hours	在「星期」或「月份」模式下，兩次重複快照之間的間隔小時數或 GMT 時間的小時數，即快照發生的日期。有效值為 0 到 23。	整數	沒有任何	不
lastRunStatus	上次計劃快照建立的結果或狀態。	細繩	沒有任何	不
name	快照的名稱。如果沒有輸入姓名，則使用拍攝群組快照的日期和時間。名稱長度上限為 244 個字元。	細繩	沒有任何	不
minutes	週期性快照之間的分鐘數，或在「星期」或「月份」模式下，快照發生的格林威治標準時間分鐘數。有效值為 5 到 59。	整數	沒有任何	不
paused	指示是否應暫停日程。有效值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	布林值	沒有任何	不
recurring	指示該日程表是否會定期重複。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	布林值	沒有任何	不
runNextInterval	指定調度程序下次執行時是否執行快照。當設定為 true 時，計劃快照將在調度程序下次啟動時運行，並重置為 false。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	布林值	false	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
scheduleName	為日程表起一個獨特的名稱。允許的最大日程名稱長度為 244 個字元。	細繩	沒有任何	是的
scheduleType	指示要建立的日程類型。有效值為 snapshot。	細繩	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
scheduleInfo	<p>為計劃賦予的唯一名稱、建立的快照的保留期限以及建立快照的磁碟區的磁碟區 ID。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volumeID：要包含在快照中的磁碟區的 ID。（整數）</li> <li>• volumes：要包含在群組快照中的磁碟區 ID 清單。（整數數組）</li> <li>• `name` 要使用的快照名稱。（細繩）</li> <li>• enableRemoteReplication：指示是否應將快照包含在遠端複製中。（布林值）</li> <li>• `retention` 快照將保留的時間，格式為 HH:mm:ss。如果快照為空，則永久保留。（細繩）</li> <li>• `fifo` 快照依先進先出 (FIFO) 原則保留。（細繩）</li> <li>• ensureSerialCreation：指定如果先前的快照複製正在進行中，是否應允許建立新的快照。（布林值）</li> </ul>	JSON 物件	沒有任何	是的
snapMirrorLabel	SnapMirror 軟體用於指定 SnapMirror 端點上的快照保留策略的標籤。	細繩	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
startingDate	之後的時間將決定該日程的運行。如果未設置，則立即開始計時。時間格式為UTC時間。	ISO 8601 日期字串	沒有任何	不
toBeDeleted	指定在快照建立完成後刪除此快照計畫。	布林值	false	不
monthdays	每月拍攝快照的日期。有效值為 1 到 31。	整數數組	沒有任何	是的（如果安排在每月的特定日期）
weekdays	<p>建立快照的日期是星期幾。必填值（如果使用）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Day：0 至 6（週日至週六）</li> <li>Offset：對於一個月中的每一周，1 到 6（如果大於 1，則只匹配該週的第 N-1 天）。例如，偏移量為 3 表示星期日是該月的第三個星期日，偏移量為 4 表示星期三是該月的第四個星期三。偏移量：0 表示不執行任何操作。偏移量：1（預設值）表示無論當天是星期幾還是月份中的哪一天，都會建立該日期的快照。</li> </ul>	JSON 物件數組	沒有任何	是的（如果安排在一周中的某一天）

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
計劃ID	已建立日程的 ID。	整數

行程	包含有關新建立的日程安排資訊的物件。	<a href="#">行程</a>
----	--------------------	--------------------

#### 請求範例 1

以下範例日程表具有以下參數：

- 沒有指定開始時間或分鐘，因此日程安排盡可能接近午夜（00:00:00Z）開始。
- 它不會重複出現（只會運行一次）。
- 它將在 2015 年 6 月 1 日 UTC 19:17:15Z 之後的第一個星期日或星期三運行一次（以先到者為準）。
- 它只包含一個磁碟區（volumeID = 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

上述請求傳回的回應類似於以下範例：



```

{
  "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
  }
}

```

## 請求範例 2

以下範例日程表具有以下參數：

- 它是週期性的（將在每個月的每個預定時間間隔內按指定時間運行）。

- 活動在活動開始日期後的每個月的1日、10日、15日和30日舉行。
- 它將在預定舉行的每一天的下午 12:15 運行。
- 它只包含一個磁碟區 (volumeID = 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

上述請求傳回的回應類似於以下範例：

```

{
  "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
  }
}

```

### 請求範例 3

以下範例日程表具有以下參數：

- 它於 2015 年 4 月 2 日預定時間間隔後 5 分鐘內開始。
- 它是週期性的（將在每個月的每個預定時間間隔內按指定時間運行）。
- 它在開始日期後的每個月的第二個、第三個和第四天運行。
- 它將在預定舉行的每一天的下午 14:45 運行。
- 它包括一組卷（卷 = 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

上述請求傳回的回應類似於以下範例：

```

{
  "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
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 建立快照

您可以使用 `CreateSnapshot` 建立磁碟區的某個時間點的副本。您可以從任何磁碟區或現有快照建立快照。

如果您未透過此 API 方法提供 SnapshotID，則會從磁碟區的活動分支建立快照。如果從中建立快照的磁碟區正在複製到遠端集群，則快照也可以複製到相同目標。使用 enableRemoteReplication 參數啟用快照複製。



如果叢集容量處於第 1、2 或 3 階段，則可以建立快照。當叢集容量達到 4 或 5 級時，無法建立快照。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
attributes	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
enableRemoteReplication	指定是否將快照複製到遠端儲存。可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• `true` 快照將被複製到遠端儲存。</li><li>• `false` 快照不會複製到遠端儲存。</li></ul>	布林值	錯誤的	不
ensureSerialCreation	指定如果先前的快照複製正在進行中，則不應建立快照。可能的值有： <ul style="list-style-type: none"><li>• `true` 這樣可以確保一次只複製一個快照。如果先前的快照複製仍在進行中，則建立新快照將會失敗。</li><li>• `false` 預設。如果另一個快照複製仍在進行中，則允許建立此快照。</li></ul>	布林值	false	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
過期時間	指定快照可以刪除的時間。不能與...一起使用 <code>retention</code> 。如果未指定過期時間和保留時間，則快照將不會過期。時間格式為 ISO 8601 日期字串，用於基於時間的過期，否則將不會過期。一個值 <code>`null`</code> 導致快照永久保留。一個值 <code>`fifo`</code> 使得快照相對於磁碟區上的其他 FIFO 快照，依照先進先出 (FIFO) 原則進行保存。如果沒有可用的FIFO空間，API將會失敗。	細繩	沒有任何	不
name	快照的名稱。如果沒有輸入名稱，則使用拍攝快照的日期和時間。名稱長度上限為 255 個字元。	細繩	沒有任何	不
retention	此參數與以下參數相同： <code>`expirationTime`</code> 參數，但時間格式為 HH:mm:ss。如果兩者都不是 <code>`expirationTime`</code> 也不 <code>`retention`</code> 如果指定了快照，則快照將不會過期。	細繩	沒有任何	不
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用於指定SnapMirror端點上的快照保留策略的標籤。	細繩	沒有任何	不
snapshotID	用於建立新快照的快照的唯一 ID。傳遞的 snapshotID 必須是給定磁碟區上的快照。	整數	沒有任何	不
volumeID	要從中複製的磁碟區映像的唯一 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
校驗和	表示已儲存快照中正確數字的字串。之後可以使用此校驗和來比較其他快照，以偵測資料中的錯誤。	細繩
snapshotID	新快照的唯一識別碼。	快照 ID
快照	包含有關新建立快照的資訊的物件。	<a href="#">快照</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CreateSnapshot",
  "params": {
    "volumeID": 1
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



```
{
  "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

當出現以下情況時，將顯示 `xNotPrimary` 異常：`CreateSnapshot` 呼叫 API 後，快照建立失敗。這是預期行為。重試 `CreateSnapshot` API 呼叫。

自版本以來的新版本

9.6

## 刪除群組快照

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，但群組關聯將被刪除。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
群組快照ID	群組快照的唯一識別碼。	整數	沒有任何	是的
保存會員	指定刪除群組快照時要刪除的內容。有效值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正確：快照將被保留，但群組關聯將被刪除。</li> <li>• 錯誤：群組和快照已刪除。</li> </ul>	布林值	錯誤的	不

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "DeleteGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 10,
    "saveMembers" : true
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 刪除快照

你可以使用 `DeleteSnapshot` 刪除快照的方法。

目前處於活動狀態的快照無法刪除。必須先回滾並啟動另一個快照，才能刪除目前快照。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapshotID	要刪除的快照的 ID。	整數	沒有任何	是的
overrideSnapMirrorHold	覆蓋複製過程中對快照設定的鎖定。您可以使用此參數在關聯的 SnapMirror 關係被刪除後刪除過時的 SnapMirror 快照。	布林值	錯誤的	不

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "DeleteSnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 8,
    "overrideSnapMirrorHold": true
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

查找更多信息

[回滾到快照](#)

## 取得日程安排

您可以使用 `GetSchedule` 取得有關計劃快照的資訊。

如果系統中有很多快照計劃，您就可以查看有關特定計劃的資訊。您也可以透過在 `scheduleID` 參數中指定其他 ID 來使用此方法檢索有關多個日程安排的資訊。

範圍

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
計劃ID	要顯示的日程表或多個日程表的唯一 ID。	整數	沒有任何	是的

傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
行程	日程屬性數組。	<a href="#">行程</a> 大批

請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetSchedule",
  "params": {
    "scheduleID" : 2
  },
  "id" : 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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": []
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出群組快照

您可以使用 `ListGroupSnapshots` 傳回有關所有已建立群組快照的資訊的方法。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
群組快照ID	取得單一群組快照ID的資訊。	整數	沒有任何	不
卷	要查詢的唯一磁碟區ID陣列。如果您不指定此參數，則會包含叢集上的所有群組快照。	volumeID 數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
群組快照	包含每個群組快照資訊的物件清單。	<a href="#">群組快照</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListGroupSnapshots",
  "params": {
    "volumes": [
      31,
      49
    ]
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
  }
]
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出日程表

您可以使用 `ListSchedules` 取得所有已建立的計劃快照的資訊。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
日程安排	集群上目前所有調度程序的列表。	<a href="#">行程大批</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```

{
  "method": "ListSchedules",
  "params": {},
  "id": 1
}

```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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": []
}
]
}
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 快照列表

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，目標叢集上的快照資訊將顯示在來源叢集上。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	檢索磁碟區的快照。如果未提供 volumeID，則傳回所有磁碟區的所有快照。	整數	沒有任何	不
snapshotID	取得單一快照 ID 的資訊。	整數	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
快照	每個磁碟區的每個快照的資訊。如果未提供 volumeID，則傳回所有磁碟區的所有快照。在傳回的快照中，分組內的快照會帶有群組 ID。	<a href="#">快照</a> 大批

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListSnapshots",
  "params": {
    "volumeID": "1"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改群組快照

您可以使用 `ModifyGroupSnapshot` 更改一組快照的屬性。您也可以使用此方法將讀取/寫入（來源）磁碟區上建立的快照遠端複製到目標儲存系統。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
------	----	----	-----	-----

啟用遠端複製	用於將建立的快照複製到遠端叢集。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>`true`</code> 快照將被複製到遠端儲存。</li> <li>• <code>`false`</code> 快照不會複製到遠端儲存。</li> </ul>	布林值	錯誤的	不
過期時間	指定快照可以刪除的時間。不能與保留劑一起使用。如果既未指定 <code>expirationTime</code> ，也未指定原始快照的保留時間，則快照將不會過期。時間格式為 ISO 8601 日期字串，用於基於時間的過期，否則將不會過期。一個值 <code>`null`</code> 導致快照永久保留。 <code>fifo</code> 值會使快照依照先進先出 (FIFO) 原則保存，相對於磁碟區上的其他 FIFO 快照而言。如果沒有可用的FIFO空間，API 將會失敗。	ISO 8601 日期字串	沒有任何	不
姓名	群組快照的名稱。如果沒有輸入姓名，則使用拍攝群組快照的日期和時間。名稱長度上限為 255 個字元。	細繩	沒有任何	不
群組快照ID	快照群組的 ID。	細繩	沒有任何	是的
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用於指定SnapMirror端點上的快照保留策略的標籤。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
------	----	----

群組快照	包含有關新修改的群組快照資訊的物件。	<a href="#">群組快照</a>
------	--------------------	----------------------

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 695,
  "method": "ModifyGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 3,
    "enableRemoteReplication": true,
    "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z"
  }
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改日程

您可以使用 `ModifySchedule` 變更計劃快照發生的間隔。您也可以使用此方法刪除或暫停日程安排。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
屬性	<p>用於更改快照發生的頻率。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Days of Week</li> <li>• Days of Month</li> <li>• Time Interval</li> </ul>	JSON 物件	沒有任何	不
小時	在「星期」或「月份」模式下，兩次快照之間的小時數或快照發生的小時數。有效值為 0 到 24。	細繩	沒有任何	不
姓名	快照的名稱。如果沒有輸入姓名，則使用拍攝群組快照的日期和時間。名稱長度上限為 244 個字元。	細繩	沒有任何	不
分分鐘	在「星期」或「月份」模式下，兩次快照之間的分鐘數或快照發生的分分鐘數。有效值為 0 到 59。	整數	沒有任何	不
上次運行狀態	上次計劃快照建立的結果或狀態。	細繩	沒有任何	不
暫停	<p>指示是否應暫停日程。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	布林值	沒有任何	不
再次發生的	<p>指示該日程表是否會定期重複。有效值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	布林值	沒有任何	不



Name	描述	類型	預設值	必需的
下一個間隔	<p>用於選擇下次調度程序處於活動狀態時是否執行快照。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul> <p>設定為 true 時，計劃快照會在調度程式下次啟動時執行，然後重設為 false。</p>	布林值	錯誤的	不
計劃ID	日程表的唯一識別碼。	整數	沒有任何	是的
計劃名稱	為日程表起一個獨特的名稱。允許的最大日程名稱長度為 244 個字元。	細繩	沒有任何	不
計劃類型	指示要建立的日程類型。唯一支援的值是 snapshot。	細繩	沒有任何	是的

Name	描述	類型	預設值	必需的
scheduleInfo	<p>為計劃賦予的唯一名稱、建立的快照的保留期限以及建立快照的磁碟區的磁碟區 ID。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• enableRemote Replication：指示是否應將快照包含在遠端複製中。（布林值）</li> <li>• ensureSerial Creation：指定如果先前的快照複製正在進行中，是否應允許建立新的快照。（布林值）</li> <li>• `name` 要使用的快照名稱。（細繩）</li> <li>• `retention` 快照保留的時間。根據時間不同，它會以以下格式之一顯示： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ `fifo` 快照依先進先出 (FIFO) 原則保留。如果快照為空，則永久保留。（細繩）</li> <li>◦ 時:分:秒</li> </ul> </li> <li>• volumeID：要包含在快照中的磁碟區的 ID。（整數）</li> <li>• volumes：要包含在群組快照中的磁碟區 ID 清單。（整數數組）</li> </ul>	"行程"	沒有任何	不

Name	描述	類型	預設值	必需的
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用於指定SnapMirror端點上的快照保留策略的標籤。	細繩	沒有任何	不
待刪除	指示該行程是否標示為刪除。有效值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	布林值	沒有任何	不
起始日期	表示該日程安排首次開始或即將開始的日期。	ISO 8601 日期字串	沒有任何	不
月天	每月拍攝快照的日期。有效值為 1 到 31。	整數數組	沒有任何	是的
工作日	建立快照的日期是星期幾。一週中的某一天從星期日開始，值為 0，偏移量為 1。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
行程	包含修改後的日程屬性的物件。	<a href="#">行程</a>

## 請求範例

```
{
  "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
        }
      ]
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改快照

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讀取/寫入（來源）磁碟區上建立的快照遠端複製到執行 Element 軟體的目標儲存叢集。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
啟用遠端複製	用於將建立的快照複製到遠端儲存叢集。 可能的值： <ul style="list-style-type: none"><li>• `true` 快照將被複製到遠端儲存。</li><li>• `false` 快照不會複製到遠端儲存。</li></ul>	布林值	錯誤的	不
過期時間	指定快照可以刪除的時間。不能與保留劑一起使用。如果既未指定 <code>expirationTime</code> ，也未指定原始快照的保留時間，則快照將不會過期。時間格式為 ISO 8601 日期字串，用於基於時間的過期，否則將不會過期。值為空時，快照將永久保留。 <code>fifo</code> 值會使快照依照先進先出 (FIFO) 原則保存，相對於磁碟區上的其他 FIFO 快照而言。如果沒有可用的 FIFO 空間，API 將會失敗。	ISO 8601 日期字串	沒有任何	不
姓名	快照的名稱。如果沒有輸入名稱，則使用拍攝快照的日期和時間。名稱長度上限為 255 個字元。	細繩	沒有任何	不
<code>snapMirrorLabel</code>	<code>SnapMirror</code> 軟體用於指定 <code>SnapMirror</code> 端點上的快照保留策略的標籤。	細繩	沒有任何	不
<code>snapshotID</code>	快照標識符。	細繩	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
快照	包含有關新修改快照資訊的物件。	<a href="#">快照</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ModifySnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 3114,
    "enableRemoteReplication": "true",
    "name" : "Chicago"
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 回滾到群組快照

您可以使用 `RollbackToGroupSnapshot` 將快照群組中的所有磁碟區回滾到每個磁碟區的單獨快照。

回滾到群組快照會在群組快照中為每個磁碟區建立一個臨時快照。



- 如果叢集容量處於第 1、2 或 3 階段，則允許建立快照。當叢集容量達到 4 或 5 級時，不會建立快照。
- 當切片同步正在進行時，將磁碟區回滾到群組快照可能會失敗。重試 `RollbackToGroupSnapshot` 同步完成後。

## 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
groupSnapshotID	群組快照的唯一識別碼。	整數	沒有任何	是的
attributes	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 物件	沒有任何	不
name	如果建立磁碟區的目前狀態，則建立該狀態的群組快照的名稱。 `saveCurrentState` 設定為 true。如果您不指定名稱，則快照（群組磁碟區和單一磁碟區）的名稱將設定為回滾發生時的時間戳記。	細繩	沒有任何	不
saveCurrentState	指定是否儲存先前活動卷映像。有效值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• true：保留先前的活動卷映像。</li> <li>• false：先前的活動卷映像已被刪除。</li> </ul>	布林值	錯誤的	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
成員	<p>包含群組快照成員的磁碟區 ID 和快照 ID 的陣列。價值觀：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 校驗和：儲存快照中資料的簡短字串表示形式。之後可以使用此校驗和來比較其他快照，以偵測資料中的錯誤。（細繩）</li> <li>• snapshotID：用於建立新快照的快照的唯一 ID。snapshotID 必須是給定磁碟區上的快照。（整數）</li> <li>• volumeID：快照的來源磁碟區 ID。（整數）</li> </ul>	JSON 物件數組



群組快照ID	<p>如果 `saveCurrentState` 已設定為 false，此值為 null。</p> <p>如果 `saveCurrentState` 設定為 true，即新建立的群組快照的唯一 ID。</p>	整數
群組快照	<p>如果 `saveCurrentState` 已設定為 false，此值為 null。</p> <p>如果 `saveCurrentState` 被設定為 true，這是一個包含有關群組快照資訊的對象， `RollbackToGroupSnapshot` 剛剛回滾到。</p>	<a href="#">群組快照</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "id": 438,
  "method": "RollbackToGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 1,
    "name": "grpsnap1",
    "saveCurrentState": true
  }
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 回滾到快照

你可以使用 `RollbackToSnapshot` 對現有活動體影像進行快照的方法。此方法從現有快照建立新快照。

新快照生效，現有快照將保留，直到手動刪除為止。除非將 `saveCurrentState` 參數設為 `true`，否則先前活動的快照將被刪除。

### 集群滿度



- 如果叢集容量處於第 1、2 或 3 階段，則可以建立快照。當叢集容量達到 4 或 5 級時，無法建立快照。
- 當切片同步正在進行時，將磁碟區回滾到快照可能會失敗。重試 `RollbackToSnapshot` 同步完成後。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
卷 ID	卷的 VolumeID。	整數	沒有任何	是的
屬性	JSON 物件格式的名稱-值對清單。	JSON 屬性	沒有任何	不
姓名	快照名稱。如果沒有指定名稱，則使用要回滾到的快照的名稱，並在名稱末尾附加「-copy」。	細繩	沒有任何	不
snapshotID	給定磁碟區上先前建立的快照的 ID。	整數	沒有任何	是的
儲存目前狀態	指定是否儲存先前活動卷映像。有效值： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正確：保留先前的活動卷映像。</li><li>• 錯誤：先前的活動卷映像已被刪除。</li></ul>	布林值	錯誤的	不

### 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
校驗和	儲存快照中資料的簡短字串表示形式。	細繩
snapshotID	<p>如果 saveCurrentState 設定為 false，則此值為 null。</p> <p>如果 saveCurrentState 設定為 true，則表示新建立的快照的唯一 ID。</p>	整數
快照	<p>如果 saveCurrentState 設定為 false，則此值為 null。</p> <p>如果 saveCurrentState 設定為 true，則傳回一個包含有關新建立的快照資訊的物件。</p>	快照

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "RollbackToSnapshot",
  "params": {
    "volumeID": 1,
    "snapshotID": 3114,
    "saveCurrentState": true
  },
  "id": 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 虛擬卷 **API** 方法

### 建立儲存容器

您可以使用 `CreateStorageContainer` 建立虛擬磁碟區 (VVol) 儲存容器的方法。您可以使用儲存容器進行報表產生和資源分配。要使用虛擬磁碟區功能，您需要至少建立一個儲存容器。

#### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
姓名	儲存容器的名稱。遵循 Element 軟體帳戶命名規則。	細繩	沒有任何	是的
帳戶ID	原本不是儲存容器的帳戶，現在將成為儲存容器。	整數	沒有任何	不
發起者金鑰	發起方的 CHAP 認證金鑰。	細繩	沒有任何	不
目標金鑰	目標的 CHAP 認證金鑰。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
儲存容器	包含有關新建立的儲存容器的資訊的物件。	<a href="#">儲存容器</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "CreateStorageContainer",
  "params": {
    "name" : "example"
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 刪除儲存容器

你可以使用 `DeleteStorageContainers` 一次從系統中刪除多達 2000 個虛擬磁碟區 (VVol) 儲存容器的方法。刪除的儲存容器不得包含任何虛擬磁碟區 (VVol)。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
儲存容器 ID	要刪除的儲存容器 ID 清單。清單中最多可以指定 2000 個 ID。	UUID 數組	沒有任何	是的

### 傳回值

此方法沒有傳回值。

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "DeleteStorageContainers",
  "params": {
    "storageContainerIDs" : ["a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176"]
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

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

自版本以來的新版本

9.6

## 取得儲存容器效率

你可以使用 `GetStorageContainerEfficiency` 取得虛擬磁碟區儲存容器效率資訊的方法。

## 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
儲存容器ID	要檢索效率資訊的儲存容器的 ID。	整數	沒有任何	是的

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
壓縮	儲存容器中所有虛擬磁碟區透過資料壓縮節省的空間量。以比率表示，其中值為 1 表示資料儲存時未進行壓縮。	漂浮



去重	儲存容器中所有虛擬磁碟區不重複儲存資料所節省的空间量。以比率形式表示。	漂浮
缺失捲	無法查詢效率資料的虛擬磁碟區。磁碟區遺失可能是由於垃圾回收 (GC) 週期不到一小時、網路連線暫時中斷或 GC 週期後重新啟動服務造成的。	整數數組
精簡配置	已用空間與指派給資料儲存的空間之比。以比率形式表示。	漂浮
時間戳	最後一次時間效率資料是在 GC 之後收集的。	ISO 8601 資料字串

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "GetStorageContainerEfficiency",
  "params": {
    "storageContainerID" : "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1"
  },
  "id" : 1
}
```

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 1,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1,
    "timestamp": "2016-04-12T15:39:49Z"
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 取得虛擬卷計數

你可以使用 `GetVirtualVolumeCount` 取得系統中目前虛擬磁碟區數量的方法。

### 參數

此方法沒有輸入參數。

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
數數	系統中目前虛擬卷的數量。	整數

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 5
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出協定端點

你可以使用 `ListProtocolEndpoints` 用於檢索叢集中所有協定端點資訊的方法。協定端點控制對其關聯的虛擬磁碟區儲存容器的存取。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
協定端點 ID	要檢索資訊的協定端點 ID 清單。如果省略此參數，則方法將傳回有關所有協定端點的資訊。	協定端點 ID UUID 數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
協定端點	包含系統中每個協定端點資訊的物件清單。	<a href="#">協定端點</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "protocolEndpoints": [
      {
        "primaryProviderID": 1,
        "protocolEndpointID": "1387e257-d2e3-4446-be6d-39db71583e7b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000016970687200000000",
        "secondaryProviderID": 2
      },
      {
        "primaryProviderID": 2,
        "protocolEndpointID": "1f16ed86-3f31-4c76-b004-a1251187700b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000026970687200000000",
        "secondaryProviderID": 3
      },
      {
        "primaryProviderID": 4,
        "protocolEndpointID": "c6458dfe-9803-4350-bb4e-68a3feb7e830",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000046970687200000000",
        "secondaryProviderID": 1
      },
      {
        "primaryProviderID": 3,
        "protocolEndpointID": "f3e7911d-0e86-4776-97db-7468c272213f",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000036970687200000000",
        "secondaryProviderID": 4
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出儲存容器

你可以使用 `ListStorageContainers` 檢索系統中所有已知虛擬磁碟區儲存容器資訊的方法。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
儲存容器 ID	若要檢索資訊的儲存容器 ID 清單。如果省略此參數，則方法將傳回系統中所有儲存容器的資訊。	UUID 數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
儲存容器	包含系統中所有儲存容器資訊的物件清單。	<a href="#">儲存容器</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ListStorageContainers",
  "params": {
    "storageContainerIDs": ["efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d"]
  },
  "id" : 1
}
```

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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": []
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出虛擬卷綁定

你可以使用 `ListVirtualVolumeBindings` 取得叢集中所有綁定到協定端點的虛擬磁碟區清單的方法。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
虛擬磁碟區綁定 ID	要檢索資訊的虛擬磁碟區綁定 ID 清單。如果省略此參數，則方法將傳回有關所有虛擬磁碟區綁定的資訊。	整數數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
綁定	描述叢集中所有綁定到協定端點的虛擬磁碟區的物件清單。	<a href="#">結合</a>

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

### 列出虛擬磁碟區主機

你可以使用 `ListVirtualVolumeHosts` 取得叢集中所有已知虛擬磁碟區主機清單的方法。虛擬磁碟區是指已與 VASA API 提供者建立會話的 VMware ESX 主機。

#### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
虛擬磁碟區主機 ID	若要檢索資訊的虛擬磁碟區主機 ID 清單。如果省略此參數，則該方法將傳回所有虛擬磁碟區主機的資訊。	虛擬磁碟區主機 ID UUID 數組	沒有任何	不

#### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
主持人	描述叢集中虛擬磁碟區主機的物件清單。	<a href="#">主持人大批</a>

#### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

#### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：



```
{
  "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"
        ]
      }
    ]
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出虛擬卷

您可以使用 `ListVirtualVolumes` 列出系統中目前虛擬磁碟區的方法。您可以使用此方法列出所有虛擬卷，或僅列出其中的一部分。

### 參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
細節	回覆的詳細程度。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>正確：請在回覆中包含有關每個 VVol 的更多詳細資訊。</li> <li>錯誤：在回覆中包含有關每個 VVol 的標準詳細資訊等級。</li> </ul>	布林值	錯誤的	不
限制	要列出的虛擬卷的最大數量。	整數	10000	不
遞迴	指定是否在回應中包含有關每個 VVol 子節點的資訊。可能的值： <ul style="list-style-type: none"> <li>正確：請在回覆中包含每個 VVol 的子女的資訊。</li> <li>錯誤：請勿在回應中包含有關每個 VVol 的子項的資訊。</li> </ul>	布林值	錯誤的	不
啟動虛擬磁碟區 ID	回應中清單的起始虛擬磁碟區 ID。	UUID 類型	沒有任何	不
虛擬磁碟區 ID	若要檢索資訊的虛擬磁碟區 ID 清單。如果省略此參數，則該方法將僅傳回有關這些虛擬磁碟區的資訊。	虛擬磁碟區 ID UUID 數組	沒有任何	不

## 傳回值

此方法具有以下傳回值：

Name	描述	類型
下一個虛擬磁碟區 ID	清單中下一個虛擬磁碟區的 ID。	唯一識別符

虛擬磁碟區	描述系統中目前虛擬磁碟區的物件清單。	<a href="#">虛擬磁碟區</a> 大批
-------	--------------------	--------------------------

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 列出虛擬卷任務

你可以使用 `ListVirtualVolumeTasks` 取得系統中虛擬磁碟區任務清單的方法。

### 參數

此方法具有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
虛擬磁碟區任務 ID	要檢索資訊的虛擬磁碟區任務 ID 清單。如果省略此參數，則方法將傳回有關所有虛擬磁碟區任務的資訊。	UUID 數組	沒有任何	不

### 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
任務	描述叢集中虛擬磁碟區任務的物件清單。	<a href="#">任務</a> 大批

### 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

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

### 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```

{
  "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"
      }
    ]
  }
}

```

自版本以來的新版本

9.6

## 修改儲存容器

你可以使用 `ModifyStorageContainer` 對現有虛擬磁碟區儲存容器進行變更的方法。

參數

此方法有以下輸入參數：

Name	描述	類型	預設值	必需的
------	----	----	-----	-----

儲存容器ID	要修改的虛擬磁碟區儲存容器的唯一ID。	唯一識別符	沒有任何	是的
發起者金鑰	發起方的 CHAP 認證新金鑰。	細繩	沒有任何	不
目標金鑰	目標 CHAP 認證的新金鑰。	細繩	沒有任何	不

## 傳回值

此方法傳回以下值：

Name	描述	類型
儲存容器	關於新建立的儲存容器的資訊。	<a href="#">儲存容器</a>

## 請求範例

該方法的請求類似於以下範例：

```
{
  "method": "ModifyStorageContainer",
  "params": {
    "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
    "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
  },
  "id": 1
}
```

## 回應範例

此方法傳回類似以下範例的回應：

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

自版本以來的新版本

9.6

## 存取控制

根據您設定的存取權限類型，可用的 Element API 方法會有所不同。



透過 API 可以存取 Element UI 中沒有的某些存取類型。

### 帳戶

以下方法適用於帳戶存取類型：

新增帳戶
GetAccountByID
修改帳戶
按名稱取得帳戶
列出帳戶
取得帳戶效率
刪除帳戶



# 行政人員

所有方法均對管理員存取類型可用。

# 集群管理員

叢集管理員存取類型可以使用以下方法：

新增集群管理員
列出備份目標
將發起者新增至磁碟區存取群組
批量作業列表
新增 LDAP 叢集管理員
列出群集管理員
新增虛擬網路
列出聚類對
新增虛擬網路
列出節點光纖通道連接埠信息
將磁碟區新增至磁碟區存取群組
列出備份目標
克隆多個磁碟區
清單驅動器硬體
完全簇配對
列出光纖通道會話
完全捲配對
列出光纖通道連接埠信息

建立備份目標
列出群組快照
創建日程
列出活動配對卷
建立快照
修改備份目標
建立支援包
修改叢集管理員
建立集群支援包
修改群組快照
建立群組快照
修改集群完整閾值
建立卷宗訪問群組
修改卷訪問群組
刪除所有支援包
修改卷訪問群組 LUN 分配
刪除快照
修改卷對
刪除群組快照
修改虛擬網絡
刪除卷宗存取群組

移除集群管理員
停用靜態加密
移除卷對
禁用 LDAP 驗證
移除虛擬網絡
禁用 SNMP
從卷宗訪問群組移除卷
啟用靜態加密
從磁碟區存取群組中刪除發起程式
啟用 LDAP 身份驗證
回滾到快照
啟用 SNMP
回滾到群組快照
取得備份目標
設定登入會話訊息
取得集群完整閾值
設定Ntp信息
取得叢集主節點ID
設定 SNMP 存取控制列表
取得硬體配置
設定 SNMP 訊息

取得LDAP配置
設定 SNMP 陷阱訊息
獲取登入會話信息
設定遠端日誌主機
取得NTP訊息
關閉
獲取Nvram信息
啟動批次讀取
取得原始統計數據
啟動批次卷寫入
取得 SNMP 存取控制列表
開始集群配對
取得卷訪問組效率
開始音量配對
取得卷宗訪問 LUN 分配
測試Ldap身份驗證
取得虛擬網絡

## 驅動

以下方法適用於驅動器存取類型：

清單驅動器
移除驅動器

AddDrives
安全擦除驅動器

## 節點

以下方法可供節點存取類型使用：

新增節點
列出待處理節點
列出活動節點
移除節點

## 讀

以下方法適用於讀取存取類型：

GetAccountByID
列表克隆作業
按名稱取得帳戶
列出已刪除卷
取得非同步結果
清單驅動器硬體
取得叢集容量
清單驅動器
取得預設服務質量
事件列表
取得駕駛統計數據

列出 iSCSI 會話
取得軟體升級
列出待處理節點
獲取成交量統計信息
清單同步作業
列出帳戶
列出卷訪問群組
列出活動節點
按帳戶列出交易量統計信息
列出活動節點
按成交量列出成交量統計數據
列出活動卷
按卷訪問組列出卷統計信息
列出所有節點
ListVolumesForAccount
列出備份目標

## 報道

以下方法適用於報表存取類型：

清除叢集故障
獲取容量效率
取得帳戶效率

獲取成交量統計信息
取得叢集容量
列表克隆作業
取得叢集硬體資訊
列出集群故障
獲取集群資訊
列出聚類對
取得叢集主節點ID
清單驅動器硬體
獲取集群統計信息
事件列表
取得驅動硬體資訊
列出 iSCSI 會話
取得駕駛統計數據
列出日程表
取得網路配置
清單服務
取得節點硬體資訊
清單同步作業
取得節點統計資訊
列出虛擬網絡

獲取 SNMP 信息
按帳戶列出交易量統計信息
獲取 SNMP 陷阱信息
按成交量列出成交量統計數據
取得卷訪問組效率
按卷訪問組列出卷統計信息

## 倉庫

ListAllNodes 方法可供儲存庫存取類型使用。

## 卷

以下方法可用於磁碟區存取類型：

創建卷
刪除卷
修改備份目標
複製卷
刪除卷配對
修改卷
克隆多個磁碟區
取得備份目標
修改卷對
建立備份目標
取得預設服務質量



已清除/已刪除卷
建立快照
列出活動卷
移除備份目標
建立群組快照
清單備份目標
移除卷對
完全捲配對
列出群組快照
恢復已刪除卷
克隆多個磁碟區
ListVolumesForAccount
回滾到群組快照
刪除群組快照
列出已刪除卷
回滾到快照
刪除快照
列出群組快照
啟動批次讀取
啟動批次卷寫入
開始音量配對

更新批次磁碟區狀態
-----------

## 寫

以下方法適用於寫入存取類型：

AddDrives
-----------

移除節點
------

新增節點
------

刪除帳戶
------

新增帳戶
------

從卷宗訪問群組移除卷
------------

將磁碟區新增至磁碟區存取群組
----------------

從磁碟區存取群組中刪除發起程式
-----------------

將發起者新增至磁碟區存取群組
----------------

刪除卷宗存取群組
----------

建立卷宗訪問群組
----------

刪除卷
-----

修改卷訪問群組
---------

恢復已刪除卷
--------

修改帳戶
------

已清除/已刪除卷
----------

創建卷
-----

修改音量
------

複製卷

取得非同步結果

移除驅動器

相關資訊

["了解 Element UI 中可用的存取類型"](#)

## 回答範例

### GetConfig

這 `GetConfig` 此方法傳回類似於以下範例的回應。由於長度限制，回應中僅包含叢集中一個節點的資訊。

```
{
  "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": {

```



```

    "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-e3a7-3c47608cfac",
    "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": "330000000",
    "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"
},
{... 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",
  "modelName": "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
  }
}
}

```

## 取得Lldp訊息

這 `GetLldpInfo` 此方法傳回類似於以下範例的回應。

```

{
  "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"
}
]
}
}
}
}

```



這 `GetNetworkConfig` 此方法傳回類似於以下範例的回應。

```
{
  "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
  }
}
}
}

```

## 取得節點硬體資訊 (iSCSI 輸出)

這 `GetNodeHardwareInfo` iSCSI 方法傳回的回應類似於以下範例。

```

{
  "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）

這 `GetNodeHardwareInfo` 光纖通道節點的方法傳回類似以下範例的回應。

```
{
  "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": "330000000",
"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": "330000000",
"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": "330000000",
"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"
}
}
}
}
}
}
}

```

## 獲取Nvram信息

這 `GetNvramInfo` 此方法傳回類似於以下範例的回應。

```

{
  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"
}
}
}

```

## 列出活動節點

這 `ListActiveNodes` 此方法傳回類似於以下範例的回應。

```

{
  "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",

```



```

2.50GHz",
    "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
        }
    ]
}
]
}
}

```

## 列出活動卷

這 `ListActiveVolumes` 此方法傳回類似於以下範例的回應。

```

{
  "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": "306f746f000000001f47acc0100000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f000000001",
"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": "306f746f000000006f47acc0100000000",

```

```

        "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": "306f746f000000007f47acc0100000000",
        "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": "306f746f000000008f47acc01000000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000008",
    "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": "306f746f00000000cf47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f0000000c",
    "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": "306f746f000000010f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000010",
    "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": "306f746f000000011f47acc01000000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000011",
"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": "306f746f000000012f47acc01000000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000012",
    "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": "306f746f000000018f47acc01000000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000018",
    "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"
            }
        ]
    }
}

```

## 測試硬體配置

這 `TestHardwareConfig` 此方法傳回類似於以下範例的回應。

```

{
  "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": "==",

```

```

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。