



虛擬**Volume API**方法 Element Software

NetApp
January 15, 2024

目錄

虛擬Volume API方法	1
如需詳細資訊、請參閱	1
CreStorageContainer	1
刪除StorageContainer	3
GetStorageContainerEfficiency	4
GetVirtualVolume計數	6
列出通訊協定端點	7
清單StorageContainer	10
清單虛擬磁碟區繫結	11
ListVirtualVolume最新資訊	13
列出虛擬磁碟區	14
listVirtualVolume工作	18
ModifyStorageContainer	19

虛擬Volume API方法

Element軟體虛擬Volume API方法可讓您管理虛擬磁碟區（VVols）。您可以使用這些API方法來檢視現有的VVols、以及建立、修改及刪除虛擬Volume儲存容器。雖然您無法使用這些方法在一般磁碟區上運作、但您可以使用一般Volume API方法來列出VVols的相關資訊。

- [CreStorageContainer](#)
- [刪除StorageContainer](#)
- [GetStorageContainerEfficiency](#)
- [GetVirtualVolume計數](#)
- [列出通訊協定端點](#)
- [清單StorageContainer](#)
- [清單虛擬磁碟區繫結](#)
- [ListVirtualVolume最新資訊](#)
- [列出虛擬磁碟區](#)
- [listVirtualVolume工作](#)
- [ModifyStorageContainer](#)

如需詳細資訊、請參閱

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

CreStorageContainer

您可以使用「Create StorageContainer」（建立儲存容器）方法來建立虛擬Volume（VVOL）儲存容器。您可以使用儲存容器來進行報告和資源配置。您需要建立至少一個儲存容器、才能使用虛擬磁碟區功能。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
名稱	儲存容器名稱。遵循Element軟體帳戶命名限制。	字串	無	是的
帳戶ID	將成為儲存容器的非儲存容器帳戶。	整數	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
初始化者機密	啟動器的CHAP驗證秘密。	字串	無	否
目標機密	目標的CHAP驗證秘密。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
storageContainer	包含新建立儲存容器相關資訊的物件。	storageContainer

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "CreateStorageContainer",
  "params": {
    "name" : "example"
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "rVTOi25^H.d;cP}l",
      "name": "example",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176",
      "targetSecret": "6?AEIxWpvo6,!boM"
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

刪除StorageContainer

您可以使用「刪除StorageContainer」方法、一次從系統移除最多2000個虛擬Volume (VVOL) 儲存容器。您移除的儲存容器不得包含任何VVols。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
storageContainerID	要刪除之儲存容器的ID清單。您最多可在清單中指定2000個ID。	UUID陣列	無	是的

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteStorageContainers",
  "params": {
    "storageContainerIDs" : ["a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176"]
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

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

新的自版本

9.6

GetStorageContainerEfficiency

您可以使用「GetStorageContainerEfficiency」方法來擷取虛擬Volume儲存容器的效率資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
storageContainerID	要擷取效率資訊的儲存容器ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
----	----	----

壓縮	儲存容器中所有虛擬磁碟區的資料壓縮所節省的空間量。以比率表示、值1表示資料已儲存而不進行壓縮。	浮動
重複資料刪除	儲存容器中所有虛擬磁碟區的資料不會複製、因此可節省的空间量。以比率表示。	浮動
錯過Volume	無法查詢效率資料的虛擬磁碟區。遺失磁碟區的原因可能是垃圾回收（GC）週期的時間不到一小時、網路連線暫時中斷、或是從GC週期開始重新啟動服務。	整數陣列
精簡配置	用於儲存資料的空間與配置空間量的比率。以比率表示。	浮動
時間戳記	上次在GC之後收集效率資料的時間。	ISO 8601資料字串

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetStorageContainerEfficiency",
  "params": {
    "storageContainerID" : "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1"
  },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 1,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1,
    "timestamp": "2016-04-12T15:39:49Z"
  }
}
```

新的自版本

9.6

GetVirtualVolume計數

您可以使用「GetVirtualVolume Count」方法來擷取系統中目前的虛擬磁碟區數目。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
數	系統中目前的虛擬磁碟區數目。	整數

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

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


回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 5
  }
}
```

新的自版本

9.6

列出通訊協定端點

您可以使用「listProtocolEndpoints」方法擷取叢集中所有傳輸協定端點的相關資訊。傳輸協定端點負責管理其相關虛擬Volume儲存容器的存取。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
傳輸協議EndpointID	要擷取資訊的傳輸協定端點ID清單。如果省略此參數、方法會傳回所有傳輸協定端點的相關資訊。	傳輸協議EndpointID UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
傳輸協議端點	物件清單、其中包含系統中每個傳輸協定端點的相關資訊。	通訊協定端點 陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

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

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "protocolEndpoints": [
      {
        "primaryProviderID": 1,
        "protocolEndpointID": "1387e257-d2e3-4446-be6d-39db71583e7b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "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
      }
    ]
  }
}

```

新的自版本

9.6

清單StorageContainer

您可以使用「ListStorageContainers」方法擷取系統已知的所有虛擬Volume儲存容器相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
storageContainerID	要擷取資訊的儲存容器ID清單。如果省略此參數、方法會傳回系統中所有儲存容器的相關資訊。	UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
storageContainer	包含系統中所有儲存容器資訊的物件清單。	storageContainer 陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListStorageContainers",
  "params": {
    "storageContainerIDs": ["efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d"]
  },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 6395,
  "result": {
    "storageContainers": [
      {
        "accountID": 64,
        "initiatorSecret": "EJ:08An1MyNQmL!7",
        "name": "VvolContainer",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "status": "active",
        "storageContainerID": "efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d",
        "targetSecret": "g38}zWBK%206jQr~",
        "virtualVolumes": []
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

清單虛擬磁碟區繫結

您可以使用「listVirtualVolume Bindings」方法、取得叢集中所有與傳輸協定端點連結的虛擬磁碟區清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬Volume BindingID	要擷取資訊的虛擬Volume繫結ID清單。如果省略此參數、方法會傳回所有虛擬Volume繫結的相關資訊。	整數陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
綁定	物件清單、說明叢集中與傳輸協定端點連結的所有虛擬磁碟區。	連結

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

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

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "bindings": [
      {
        "protocolEndpointID": "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b",
        "protocolEndpointInBandID":
"naa.6f47acc2000000016a67746700000000",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "virtualVolumeBindingID": 177,
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeSecondaryID": "0xe200000000a6"
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

ListVirtualVolume最新資訊

您可以使用「listVirtualVolume Hosps」方法、取得叢集已知的所有虛擬Volume主機清單。虛擬Volume主機是VMware ESX主機、已啟動與VASA API供應商的工作階段。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬化Volume HostID	要擷取資訊的虛擬Volume主機ID清單。如果省略此參數、此方法會傳回所有虛擬Volume主機的相關資訊。	虛擬化Volume HostID UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
主機	描述叢集中虛擬Volume主機的物件清單。	主機 陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

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

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hosts": [
      {
        "bindings": [],
        "clusterID": "5ebdb4ad-9617-4647-adfd-c1013578483b",
        "hostAddress": "172.30.89.117",
        "initiatorNames": [
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-1a0cd614",
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-5bcf9254"
        ],
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "visibleProtocolEndpointIDs": [
          "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b"
        ]
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

列出虛擬磁碟區

您可以使用「listVirtualVolumes」方法來列出系統中目前的虛擬磁碟區。您可以使用此方法列出所有虛擬磁碟區、或只列出子集。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
詳細資料	<p>回應的詳細程度。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 是：在回應中加入每個VVOL的詳細資料。 • 否：在回應中包含每個VVOL的標準詳細資料層級。 	布林值	錯	否
限制	要列出的虛擬磁碟區數目上限。	整數	10000	否
循環	<p>指定是否要在回應中包含每個VVOL子系的相關資訊。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 是：在回應中包含每個VVOL子項目的相關資訊。 • 假：請勿在回應中包含每個VVOL子系的相關資訊。 	布林值	錯	否
startVirtualVolume ID	在回應中開始清單的虛擬磁碟區ID。	UUIDType	無	否
虛擬化Volume ID	要擷取資訊的虛擬Volume ID清單。如果省略此參數、則此方法只會傳回這些虛擬磁碟區的相關資訊。	虛擬化Volume ID UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
nextVirtualVolume ID	清單中下一個虛擬磁碟區的ID。	UUID

虛擬化Volumes	描述系統中目前虛擬磁碟區的物件清單。	虛擬化Volume 陣列
------------	--------------------	------------------------------

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

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

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nextVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
    "virtualVolumes": [
      {
        "bindings": [
          177
        ],
        "children": [],
        "metadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_VVolName": "asdf",
          "VMW_VVolType": "Config",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdf",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "snapshotID": 0,
        "snapshotInfo": null,
        "status": "done",
        "storageContainer": {
          "accountID": 1,
          "initiatorSecret": "B5)D1y10K)8IDN58",
          "name": "test",
          "protocolEndpointType": "SCSI",
          "status": "active",
          "storageContainerID": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "targetSecret": "qgae@{o{~8\"2U)U^"
        },
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeType": "config",
        "volumeID": 166,
        "volumeInfo": null
      }
    ]
  }
}

```

新的自版本

9.6

listVirtualVolume工作

您可以使用「listVirtualVolume Tasks」（清單虛擬磁碟區工作）方法、取得系統中的虛擬磁碟區工作清單。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
虛擬化Volume工作ID	要擷取資訊的虛擬Volume工作ID清單。如果省略此參數、此方法會傳回所有虛擬Volume工作的相關資訊。	UUID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
工作	描述叢集中虛擬Volume工作的物件清單。	工作 陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

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

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "tasks": [
      {
        "cancelled": false,
        "cloneVirtualVolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0",
        "operation": "clone",
        "parentMetadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_GosType": "windows7Server64Guest",
          "VMW_VVolName": "asdf.vmdk",
          "VMW_VVolNamespace": "/vmfs/volumes/vvol:abaab415bedc44cd-98b8f37495884db0/rfc4122.269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
          "VMW_VVolType": "Data",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcd",
          "VMW_VvolAllocationType": "4",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentTotalSize": 42949672960,
        "parentUsedSize": 0,
        "status": "success",
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeTaskID": "a1b72df7-66a6-489a-86e4-538d0dbe05bf",
        "virtualvolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0"
      }
    ]
  }
}

```

新的自版本

9.6

ModifyStorageContainer

您可以使用「共享儲存容器」方法來變更現有的虛擬Volume儲存容器。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
----	----	----	-----	----

storageContainerID	要修改的虛擬Volume儲存容器的唯一ID。	UUID	無	是的
初始化者機密	啟動器CHAP驗證的新秘密。	字串	無	否
目標機密	目標的CHAP驗證新秘密。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
storageContainer	新建立儲存容器的相關資訊。	storageContainer

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifyStorageContainer",
  "params": {
    "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
    "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "T$|5TO>2IY5sk4@k",
      "name": "doctest1",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

版權資訊

Copyright © 2024 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。