虚拟卷 API 方法

Element Software

NetApp
November 19, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/element-software-123/api/reference_element_api_createstoragecontainer.html on November 19, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

虚拟卷 API 方法 1
了解更多信息 1
CreateStorageContainer 1
Parameters 1
返回值 2
请求示例 2
响应示例 2
自版本以来的新增功能 3
DeleteStorageContainers 3
Parameters 3
返回值 3
请求示例 3
响应示例 3
自版本以来的新增功能 4
GetStorageContainerEfficiency 4
Parameters 4
返回值 4
请求示例 4
响应示例 5
自版本以来的新增功能 5
GetVirtualVolumeCount 5
Parameters 5
返回值 5
请求示例 6
响应示例 6
自版本以来的新增功能 6
ListProtocolEndpoints 6
Parameters 6
返回值 7
请求示例 7
响应示例 7
自版本以来的新增功能 8
ListStorageContainers 9
Parameters 9
返回值 9
请求示例 9
响应示例 9
自版本以来的新增功能 10
ListVirtualVolumeBindings 10
Parameters 10

返回值 10
请求示例 11
响应示例 11
自版本以来的新增功能 11
ListVirtualVolumeHosts 12
Parameters 12
返回值 12
请求示例 12
响应示例 12
自版本以来的新增功能 13
ListVirtualVolumes 13
Parameters 13
返回值 14
请求示例 15
响应示例 15
自版本以来的新增功能 16
ListVirtualVolumeTasks 17
Parameters 17
返回值 17
请求示例 17
响应示例 17
自版本以来的新增功能 18
ModifyStorageContainer 18
Parameters 18
返回值 19
请求示例 19
响应示例 19
自版本以来的新增功能 20

虚拟卷 API 方法

您可以通过 Element 软件虚拟卷 API 方法管理虚拟卷（ VVOL ）。您可以使用这些 API 方法查看现有 VVOL ，以及创建，修改和删除虚拟卷存储容器。虽然您无法使用这些方法对普通卷执行操作，但可以使用普通卷 API 方法列出有关 VVOL 的信息。

- CreateStorageContainer
- DeleteStorageContainers
- GetStorageContainerEfficiency
- GetVirtualVolumeCount
- ListProtocolEndpoints
- ListStorageContainers
- ListVirtualVolumeBindings
- ListVirtualVolumeHosts
- ListVirtualVolumes
- ListVirtualVolumeTasks
- ModifyStorageContainer

了解更多信息

- "SolidFire 和 Element 软件文档"
- "早期版本的 NetApp SolidFire 和 Element 产品的文档"

CreateStorageContainer

您可以使用 `CreateStorageContainer` 方法创建虚拟卷（ VVol ）存储容器。您可以使用存储容器进行报告和资源分配。要使用虚拟卷功能，您需要至少创建一个存储容器。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
name	存储容器的名称。请遵循 Element 软件帐户命名限制。	string	无	是的。
accountId	将成为存储容器的非存储容器帐户。	整型	无	否
initiatorSecret	启动程序的 CHAP 身份验证密钥。	string	无	否

Name	Description	Type	默认值	Required
targetSecret	目标的 CHAP 身份验证密钥。	string	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
存储容器	包含有关新创建的存储容器的信息的对象。	存储容器

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新增功能

9.6

DeleteStorageContainers

您可以使用 `DDeleteStorageContainers` 方法一次从系统中删除最多 2000 个虚拟卷（ VVol ）存储容器。您删除的存储容器不能包含任何 VVOL 。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
storageContainerID	要删除的存储容器的 ID 列表。您最多可以在此列表中指定 2000 个 ID 。	UUID array	无	是的。

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新增功能

9.6

GetStorageContainerEfficiency

您可以使用 `GetStorageContainerEfficiency` 方法检索有关虚拟卷存储容器的效率信息。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
storageContainerID	要检索其效率信息的存储容器的 ID 。	整型	无	是的。

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
compression	通过数据压缩为存储容器中的所有虚拟卷节省的空间量。表示为一个比率，其中值 1 表示数据已在未压缩的情况下存储。	浮点
deduplication	通过不复制存储容器中所有虚拟卷的数据而节省的空间量。以比率表示。	浮点
卷单错误	无法查询效率数据的虚拟卷。卷缺失的原因可能是垃圾收集（ GC ）周期不到一小时，网络连接暂时断开或服务在 GC 周期之后重新启动。	整型数组
thinProvisioning	已用空间与已分配用于存储数据的空间量之比。以比率表示。	浮点
timestamp	GC 后最后一次收集效率数据的时间。	ISO 8601 数据字符串

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新增功能

9.6

GetVirtualVolumeCount

您可以使用 `GetVirtualVolumeCount` 方法检索系统中当前虚拟卷的数量。

Parameters

此方法没有输入参数。

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
count	系统中当前虚拟卷的数量。	整型

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新增功能

9.6

ListProtocolEndpoints

您可以使用 `ListProtocolEndpoints` 方法检索有关集群中所有协议端点的信息。协议端点负责管理对其关联虚拟卷存储容器的访问。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
protocolEndpointID	要检索其信息的协议端点 ID 列表。如果省略此参数，则该方法将返回有关所有协议端点的信息。	protocolEndpointID UUID 数组	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
protocolEndpoints	包含系统中每个协议端点的相关信息的对象列表。	ProtocolEndpoint 数组

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protocolEndpoints": [
      {
        "primaryProviderID": 1,
        "protocolEndpointID": "1387e257-d2e3-4446-be6d-39db71583e7b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc200000001697068720000000",
        "secondaryProviderID": 2
      },
      {
        "primaryProviderID": 2,
        "protocolEndpointID": "1f16ed86-3f31-4c76-b004-a1251187700b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc200000002697068720000000",
        "secondaryProviderID": 3
      },
      {
        "primaryProviderID": 4,
        "protocolEndpointID": "c6458dfe-9803-4350-bb4e-68a3feb7e830",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc200000004697068720000000",
        "secondaryProviderID": 1
      },
      {
        "primaryProviderID": 3,
        "protocolEndpointID": "f3e7911d-0e86-4776-97db-7468c272213f",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc200000003697068720000000",
        "secondaryProviderID": 4
      }
    ]
  }
}
```


自版本以来的新增功能

9.6

ListStorageContainers

您可以使用 `ListStorageContainers` 方法检索有关系统已知的所有虚拟卷存储容器的信息。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
storageContainerID	要检索其信息的存储容器 ID 列表。如果省略此参数，则该方法将返回有关系统中所有存储容器的信息。	UUID array	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
存储容器	包含系统中所有存储容器的相关信息的对象列表。	存储容器 数组

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "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": []
      }
    ]
  }
}
```


自版本以来的新增功能

9.6

ListVirtualVolumeBindings

您可以使用 `ListVirtualVolumeBindings` 方法获取集群中绑定到协议端点的所有虚拟卷的列表。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
virtualVolumeBindingID	要检索其信息的虚拟卷绑定 ID 列表。如果省略此参数，则该方法将返回有关所有虚拟卷绑定的信息。	整型数组	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
绑定	描述集群中绑定到协议端点的所有虚拟卷的对象列表。	绑定

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新增功能

9.6

ListVirtualVolumeHosts

您可以使用 `ListVirtualVolumeHosts` 方法获取集群已知的所有虚拟卷主机的列表。虚拟卷主机是指已启动与 VASA API 提供程序会话的 VMware ESX 主机。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
virtualVolumeHostID	要检索其信息的虚拟卷主机 ID 列表。如果省略此参数，则该方法将返回有关所有虚拟卷主机的信息。	virtualVolumeHostID UUID 数组	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
主机	描述集群中虚拟卷主机的对象列表。	host 数组

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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


自版本以来的新增功能

9.6

ListVirtualVolumes

您可以使用 `ListVirtualVolumes` 方法列出系统中当前的虚拟卷。您可以使用此方法列出所有虚拟卷，也可以仅列出一个子集。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
详细信息	响应中的详细信息级别。可能值： • true ： 在响应中包含有关每个 VVol 的更多详细信息。 • false ： 在响应中包括每个 VVol 的标准详细信息级别。	boolean	false	否
limit	要列出的最大虚拟卷数。	整型	10000	否
递归	指定是否在响应中包含有关每个 VVol 的子卷的信息。可能值： • true ： 在响应中包含有关每个 VVol 的子卷的信息。 • false ： 不在响应中包含有关每个 VVol 的子卷的信息。	boolean	false	否
startVirtualVolumeID	响应中列表开头的虚拟卷的 ID 。	UUID 类型	无	否
virtualVolumeID	要检索其信息的虚拟卷 ID 列表。如果省略此参数，则该方法将仅返回有关这些虚拟卷的信息。	virtualVolumeID UUID 数组	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
nextVirtualVolumeID	列表中下一个虚拟卷的 ID 。	UUID

virtualVolumes	描述系统中当前虚拟卷的对象列表。	virtualVolume 数组

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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


自版本以来的新增功能

9.6

ListVirtualVolumeTasks

您可以使用 `ListVirtualVolumeTasks` 方法获取系统中虚拟卷任务的列表。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required
virtualVolumeTaskID	要检索其信息的虚拟卷任务 ID 列表。如果省略此参数，则该方法将返回有关所有虚拟卷任务的信息。	UUID array	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
任务	描述集群中虚拟卷任务的对象列表。	任务 数组

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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


自版本以来的新增功能

9.6

ModifyStorageContainer

您可以使用 `ModfyStorageContainer` 方法更改现有虚拟卷存储容器。

Parameters

此方法具有以下输入参数：

Name	Description	Type	默认值	Required

storageContainerID	要修改的虚拟卷存储容器的唯一 ID 。	UUID	无	是的。
initiatorSecret	启动程序的 CHAP 身份验证的新密钥。	string	无	否
targetSecret	目标的新 CHAP 身份验证密钥。	string	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

Name	Description	Type
存储容器	有关新创建的存储容器的信息。	存储容器

请求示例

此方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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


自版本以来的新增功能

9.6

版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。 美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 http://www.netapp.com/TM 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。