



容量 **API** 方法

Element Software

NetApp
November 12, 2025

目录

- 容量 API 方法 1
 - 取消克隆 1
 - 参数 1
 - 返回值 1
 - 请求示例 1
 - 响应示例 1
 - 自版本以来的新版本 2
 - 取消组克隆 2
 - 参数 2
 - 返回值 2
 - 请求示例 2
 - 响应示例 2
 - 自版本以来的新版本 3
 - 克隆多个卷 3
 - 参数 3
 - 返回值 4
 - 请求示例 5
 - 响应示例 5
 - 自版本以来的新版本 6
 - CloneVolume 6
 - 参数 6
 - 返回值 8
 - 请求示例 8
 - 响应示例 9
 - 自版本以来的新版本 10
 - 查找更多信息 10
 - 复制卷 10
 - 参数 10
 - 返回值 11
 - 请求示例 11
 - 响应示例 11
 - 自版本以来的新版本 12
 - 查找更多信息 12
 - 创建QoS策略 12
 - 参数 12
 - 返回值 12
 - 请求示例 12
 - 响应示例 13
 - 自版本以来的新版本 14

创建卷	14
参数	14
返回值	17
请求示例	17
响应示例	18
自版本以来的新版本	19
查找更多信息	19
创建备份目标	19
参数	19
返回值	20
请求示例	20
响应示例	20
自版本以来的新版本	20
删除QoS策略	21
参数	21
返回值	21
请求示例	21
响应示例	21
自版本以来的新版本	21
删除卷	22
参数	22
返回值	22
请求示例	22
响应示例	23
自版本以来的新版本	24
删除卷	24
参数	24
返回值	25
请求示例	25
响应示例	25
自版本以来的新版本	26
获取备份目标	26
参数	27
返回值	27
请求示例	27
响应示例	27
自版本以来的新版本	28
获取成交量统计	28
参数	28
返回值	28
请求示例	28

响应示例	29
自版本以来的新版本	30
获取默认服务质量	31
参数	31
返回值	31
请求示例	31
响应示例	31
自版本以来的新版本	32
获取QoS策略	32
参数	32
返回值	32
请求示例	33
响应示例	33
自版本以来的新版本	34
获取卷数	34
参数	34
返回值	34
请求示例	35
响应示例	35
自版本以来的新版本	35
获取容量效率	35
参数	35
返回值	36
请求示例	36
响应示例	36
自版本以来的新版本	37
列出活动卷	37
参数	37
返回值	38
请求示例	38
响应示例	38
自版本以来的新版本	38
列出备份目标	38
参数	38
返回值	38
请求示例	39
响应示例	39
自版本以来的新版本	39
批量作业列表	40
参数	40
返回值	40

请求示例	40
响应示例	40
自版本以来的新版本	41
列出已删除卷	41
参数	41
返回值	42
请求示例	42
响应示例	42
自版本以来的新版本	44
列出QoS策略	44
参数	44
返回值	44
请求示例	44
响应示例	44
自版本以来的新版本	46
列表同步作业	46
参数	46
返回值	46
请求示例	46
响应示例	46
自版本以来的新版本	47
列出卷 QoS 直方图	48
参数	48
返回值	48
请求示例	48
响应示例	48
列表卷	50
参数	50
返回值	51
请求示例	51
响应示例	52
自版本以来的新版本	54
列表卷统计	54
参数	54
返回值	54
请求示例	54
响应示例	55
自版本以来的新版本	56
ListVolumesForAccount	56
参数	56
返回值	56

请求示例	56
响应示例	57
自版本以来的新版本	59
按账户列出交易量统计信息	59
参数	59
返回值	59
请求示例	59
响应示例	60
自版本以来的新版本	60
按虚拟卷列出卷统计信息	60
参数	60
返回值	61
请求示例	61
响应示例	61
自版本以来的新版本	62
按成交量列出成交量统计数据	62
参数	63
返回值	63
请求示例	63
响应示例	63
自版本以来的新版本	65
按卷访问组列出卷统计信息	65
参数	65
返回值	65
请求示例	66
响应示例	66
自版本以来的新版本	67
修改备份目标	67
参数	67
返回值	68
请求示例	68
响应示例	68
自版本以来的新版本	68
修改QoS策略	69
参数	69
返回值	69
请求示例	69
响应示例	70
自版本以来的新版本	71
修改音量	71
参数	72

返回值	76
请求示例	76
响应示例	76
自版本以来的新版本	78
查找更多信息	78
修改卷	78
参数	78
返回值	82
请求示例	82
响应示例	83
自版本以来的新版本	84
查找更多信息	84
已清除/已删除卷	84
参数	84
返回值	84
请求示例	85
响应示例	85
自版本以来的新版本	85
查找更多信息	85
已清除已删除卷	85
参数	85
返回值	86
请求示例	86
响应示例	86
自版本以来的新版本	86
查找更多信息	87
移除备份目标	87
参数	87
返回值	87
请求示例	87
响应示例	87
自版本以来的新版本	88
恢复已删除卷	88
参数	88
返回值	88
请求示例	88
响应示例	88
自版本以来的新版本	89
设置默认服务质量	89
参数	89
返回值	89

请求示例	89
响应示例	90
自版本以来的新版本	90
启动批量读取	90
参数	90
返回值	91
请求示例	92
响应示例	92
自版本以来的新版本	92
启动批量卷写入	92
参数	93
返回值	93
请求示例	94
响应示例	94
自版本以来的新版本	94
更新批量卷状态	94
参数	95
返回值	95
请求示例	96
响应示例	96
自版本以来的新版本	96
查找更多信息	96

容量 API 方法

取消克隆

你可以使用 `CancelClone` 停止正在进行的卷克隆或卷复制过程的方法。取消组克隆操作时，系统会完成并删除该操作关联的 `asyncHandle`。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
克隆ID	正在进行的克隆过程的克隆ID。	整数	无	是

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "CancelClone",
  "params": {
    "cloneID" : 5,
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

9.6

取消组克隆

你可以使用 `CancelGroupClone` 停止在一组卷上正在进行的克隆过程的方法。取消组克隆操作时，系统会完成并删除该操作关联的 `asyncHandle`。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
<code>groupCloneID</code>	正在进行的克隆过程的克隆ID。	整数	无	是

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "CancelGroupClone",
  "params": {
    "cloneID" : 5,
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

克隆多个卷

您可以使用 `CloneMultipleVolumes` 创建一组指定卷的克隆的方法。您可以为克隆在一起的多个卷组分配一组一致的特征。

在使用 groupSnapshotID 参数克隆组快照中的卷之前，必须先使用以下方法创建组快照：[创建组快照 API 方法](#) 或 Web 用户界面。克隆多个卷时，使用 groupSnapshotID 是可选的。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
access	如果卷数组中传递的信息没有覆盖此默认访问方法，则新卷的默认访问方法。	string	无	否
启用 SnapMirror 复制	确定该卷是否可用于与 SnapMirror 端点进行复制。可能值： <ul style="list-style-type: none">• true• false	布尔值	false	否
组快照ID	要用作克隆基础的组快照的 ID。	整数	无	否
新帐户ID	如果卷数组中传递的信息没有覆盖现有帐户 ID，则为卷分配新的帐户 ID。	整数	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
卷	<p>您为新卷指定的成员集合。成员：</p> <ul style="list-style-type: none"> • volumeID：（必填） • 访问权限：（可选）可以是 readOnly、read Write、locked 或 replicationTarget 之一。 • 属性：（可选）JSON 对象格式的名称-值对列表。 • 名称：（可选）克隆体的新名称。 • newAccountID：（可选）新卷的帐户 ID。 • newSize：（可选）卷的总大小，以字节为单位。文件大小向上取整到最接近的兆字节。 <p>如果未指定可选成员，则从源卷继承这些值。</p>	JSON 对象数组	无	是的（卷 ID）

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
异步句柄	异步方法调用返回的值。	整数
groupCloneID	新克隆组的唯一ID。	整数
members	源卷和目标卷对的卷 ID 列表。	JSON 对象数组

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "CloneMultipleVolumes",
  "params": {
    "volumes": [
      {
        "volumeID": 5
        "name": "foxhill",
        "access": "readOnly"
      },
      {
        "volumeID": 18
      },
      {
        "volumeID": 20
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 12,
    "groupCloneID": 4,
    "members": [
      {
        "srcVolumeID": 5,
        "volumeID": 29
      },
      {
        "srcVolumeID": 18,
        "volumeID": 30
      },
      {
        "srcVolumeID": 20,
        "volumeID": 31
      }
    ]
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

CloneVolume

您可以使用 `CloneVolume` 创建卷副本的方法。此方法是异步的，完成时间可能不固定。

克隆过程在你创建文件后立即开始。`CloneVolume` 请求并代表发出 API 方法时的容量状态。您可以使用[获取异步结果](#)确定克隆过程何时完成且新卷可用于连接的方法。您可以使用[列表同步作业](#)查看克隆创建的进度。卷的初始属性和服务质量设置继承自被克隆的卷。您可以使用以下命令更改这些设置：[修改音量](#)。



克隆卷不会继承源卷的卷访问组成员身份。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
access	<p>已允许访问新卷。如果未指定值，则访问值不会改变。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • readOnly（可选）仅允许读取操作。 • readWrite（可选）允许读写操作。 • locked（可选）不允许任何读取或写入操作。如果未指定，则使用被克隆卷的访问值。 • replicationTarget（可选）将一个体积指定为一组成对体积的目标体积。如果卷未配对，则访问状态将被锁定。 	string	无	否
属性	JSON 对象格式的名称-值对列表。	JSON 对象	无	否
enable512e	指定新卷是否应使用 512 字节扇区模拟。如果未指定，则使用被克隆卷的设置。	布尔值	原卷	否
启用 SnapMirror 复制	<p>确定该卷是否可用于与 SnapMirror 端点进行复制。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • true • false 	布尔值	false	否
name	新克隆卷的名称；长度必须为 1 到 64 个字符。	string	无	是

名称	描述	类型	默认值	必填项
新帐户ID	新卷所有者的帐户 ID。如果未指定，则使用被克隆卷的所有者的帐户 ID。	整数	原始卷所有者的帐户 ID	否
新尺寸	卷的新大小，以字节为单位。可能大于或小于被克隆卷的大小。如果未指定，则卷大小保持不变。文件大小向上取整至最接近的 1MB。	整数	无	否
snapshotID	用作克隆源的快照 ID。如果没有提供 ID，则使用当前活动卷。	整数	无	否
volumeID	要克隆的卷的卷 ID。	整数	无	是

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
异步句柄	用于获取运算结果的句柄值。	整数
克隆ID	新克隆卷的 cloneID。	整数
曲线	应用于克隆体的QoS曲线值。	JSON 对象
volume	包含有关新克隆卷的信息的对象。	volume
volumeID	新克隆卷的卷 ID。	整数

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：


```
{
  "method": "CloneVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "name" : "mysqldata-snapshot1",
    "access" : "readOnly"
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "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
}
}

```

自版本以来的新版本

9.6

查找更多信息

- [获取异步结果](#)
- [列表同步作业](#)
- [修改音量](#)

复制卷

你可以使用 `CopyVolume` 使用另一个卷（或快照）的数据内容覆盖现有卷的数据内容的方法。目标卷的属性，例如 IQN、QoS 设置、大小、帐户和卷访问组成员身份，均不会更改。目标卷必须已存在，且大小必须与源卷相同。

最好让客户端在操作开始前卸载目标卷。如果在操作过程中修改了目标卷，则更改将丢失。完成此操作所需时间可能不固定。你可以使用[获取异步结果](#)确定过程何时完成的方法，以及[列表同步作业](#)查看复制进度。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
目标卷 ID	要覆盖的卷的卷 ID。	整数	无	是

名称	描述	类型	默认值	必填项
volumeID	要读取的卷的卷ID。	整数	无	是
snapshotID	用作克隆源的快照ID。如果没有提供ID，则使用当前活动卷。	整数	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
异步句柄	用于获取运算结果的句柄值。	整数
克隆ID	新克隆卷的克隆ID。	整数

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "CopyVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 3,
    "dstVolumeID" : 2
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 9,
    "cloneID": 5
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

查找更多信息

- [获取异步结果](#)
- [列表同步作业](#)

创建QoS策略

您可以使用 `CreateQoSPolicy` 创建一个 QoSPolicy 对象的方法，您可以在创建或修改卷时将其应用到卷。QoS策略具有唯一的ID、名称和QoS设置。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
name	QoS策略的名称；例如，金牌、铂金或银牌。	string	无	是
qos	此策略所代表的QoS设置。	QoS	无	是

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
服务质量策略	新创建的QoSPolicy对象。	QoS策略

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "id": 68,
  "method": "CreateQoSPolicy",
  "params": {
    "name": "bronze",
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 15000,
      "burstIOPS": 15000
    }
  }
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

10.0

创建卷

您可以使用 `CreateVolume` 在集群上创建新的空卷的方法。卷创建完成后，即可通过 iSCSI 连接该卷。

未指定 QoS 值的卷将使用默认值。您可以使用以下方法查看卷的默认值：`GetDefaultQoS` 方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
access	卷的访问模式。如果包含此参数，则唯一支持的值是 snapMirrorTarget。	string	无	否
accountID	拥有此卷的账户 ID。	整数	无	是
associateWithQoSPolicy	将卷与指定的QoS策略关联起来。可能值： <ul style="list-style-type: none">• `true` 将卷与 QoSPolicyID 参数中指定的 QoS 策略关联起来。• `false` 不要将卷与 QoSPolicyID 参数中指定的 QoS 策略关联。如果为 false，则会删除任何现有的策略关联，无论是否在 QoSPolicy 参数中指定 QoS 策略。	布尔值	true	否
attributes	JSON 对象格式的名称-值对列表。属性总大小必须小于 1000B，即 1KB，包括 JSON 格式字符。	JSON 对象	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
dontMoveforIopsRebalance	<p>使用实际 IOPS 进行负载均衡时，防止卷移动。此设置从 Element 12.8 版本开始可用，并且仅在以下情况下生效： "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS" 已启用。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>`true`</code> 卷不会根据实际 IOPS 进行负载均衡。 • <code>`false`</code> 卷会根据实际 IOPS 进行负载均衡。 <p>注意：高可用性（节点故障）的负载均衡优先于 <code>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`</code> 和 <code>`dontMoveforIopsRebalance`</code>。</p>	布尔值	false	否
enable512e	<p>启用 512 字节扇区模拟。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>`true`</code> 该卷提供 512 字节扇区模拟。 • <code>`false`</code> 512e 仿真未启用。 	布尔值	无	是
enableSnapMirrorReplication	<p>确定该卷是否可用于与 SnapMirror 端点进行复制。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • true • false 	布尔值	false	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
fifoSize	指定卷支持的最大先进先出 (FIFO) 快照数。请注意，FIFO 快照和非 FIFO 快照都使用卷上相同的可用快照槽池。使用此选项可限制 FIFO 快照对可用快照槽位的消耗。如果省略，则默认值为 24。	整数	24	否
minFifoSize	指定卷保留的先进先出 (FIFO) 快照槽的最小数量。这样可以保证，如果您在卷上同时使用 FIFO 快照和非 FIFO 快照，则非 FIFO 快照不会意外占用过多的 FIFO 插槽。它还能确保始终至少有这么多 FIFO 快照可用。由于 FIFO 快照和非 FIFO 快照共享同一个池，因此 `minFifoSize` 将非 FIFO 快照的总数减少相同的数量。如果省略，则默认值为 0。	整数	0	否
name	卷访问组的名称（可由用户指定）。不一定要独一无二，但建议如此。长度必须为 1 到 64 个字符。	string	无	是
qos	本卷的初始服务质量设置。如果没有指定任何值，则使用默认值。可能值： <ul style="list-style-type: none"> • minIOPS • maxIOPS • burstIOPS 	QoS对象	无	否
qosPolicyID	要将 QoS 设置应用于指定卷的策略的 ID。此参数与以下参数互斥：`qos` 范围。	整数	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
totalSize	卷的总大小（以字节为单位）。文件大小向上取整到最接近的兆字节。	整数	无	是

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
volume	包含有关新创建卷的信息的对象。	volume
volumeID	新创建卷的 volumeID。	整数
曲线	曲线是一组键值对。关键信息是 I/O 大小（以字节为单位）。这些数值代表在特定 I/O 尺寸下进行 IOP 的成本。该曲线是相对于 4096 字节操作，IOPS 设置为 100 的计算结果。	JSON 对象

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "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
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "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-albe-f6b17c93ce5d"
},
"volumeID": 320
}
}

```

自版本以来的新版本

9.6

查找更多信息

[获取默认服务质量](#)

创建备份目标

您可以使用 `CreateBackupTarget` 创建并存储备份目标信息，这样每次创建备份时就不需要重新输入该信息。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
name	备份目标名称。	string	无	是
属性	JSON 对象格式的 名称-值对列表。	JSON 对象	无	是的（但可以是空的）

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
备份目标ID	为新的备份目标分配唯一标识符。	整数

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "CreateBackupTarget",
  "params": {
    "name": "mytargetbackup"
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

9.6

删除QoS策略

你可以使用 `DeleteQoSPolicy` 从系统中删除 QoS 策略的方法。使用此策略创建或修改的所有卷的 QoS 设置均不受影响。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
qosPolicyID	要删除的QoS策略的ID。	整数	无	是

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "id": 663,
  "method": "DeleteQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 4
  }
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id": 663,
  "result": {}
}
```

自版本以来的新版本

9.6

删除卷

你可以使用 `DeleteVolume` 标记活动卷以进行删除的方法。标记后，在清理间隔结束后，该卷将被清除（永久删除）。

发出删除卷的请求后，与该卷的所有活动的 iSCSI 连接将立即终止，并且在该卷处于此状态时，不允许建立任何进一步的连接。目标发现请求中不会返回已标记的卷。

任何已标记为删除的卷的快照均不受影响。快照会一直保留到该卷从系统中清除为止。如果卷被标记为要删除，并且正在进行批量卷读取或批量卷写入操作，则停止批量卷读取或写入操作。

如果要删除的卷与某个卷配对，则配对卷之间的复制将暂停，并且在删除状态下不会向该卷传输任何数据或从该卷传输任何数据。与已删除卷配对的远程卷进入 PausedMisconfigured 状态，数据不再发送到该远程卷或从已删除卷发送数据。在删除的卷被彻底清除之前，它可以被恢复，数据传输也可以继续进行。如果从系统中删除的卷，则与其配对的卷将进入“已停止但配置错误的”状态，并且卷配对状态将被移除。被清除的卷将永久不可用。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
volumeID	要删除的卷的 ID。	整数	无	是

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
volume	包含有关已删除卷的信息的对象。	volume
volumeID	已删除卷的卷 ID。	整数
曲线	曲线是一组键值对。关键信息是 I/O 大小（以字节为单位）。这些数值代表在特定 I/O 尺寸下进行 IOP 的成本。该曲线是相对于 4096 字节操作，IOPS 设置为 100 的计算结果。	JSON 对象

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "DeleteVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
      "deleteTime": "2016-03-31T22:59:42Z",
      "enable512e": true,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",
      "name": "1459181777648",
      "purgeTime": "2016-04-01T06:59:42Z",
      "qos": {
        "burstIOPS": 150,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        }
      },
    },
  },
}
```

```

        "maxIOPS": 100,
        "minIOPS": 60
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000005f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000005",
    "sliceCount": 1,
    "status": "deleted",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
        1
    ],
    "volumeID": 5,
    "volumePairs": []
}
}
}

```

自版本以来的新版本

9.6

删除卷

您可以使用 `DeleteVolumes` 标记多个（最多 500 个）活动卷以进行删除的方法。标记后，在清理间隔结束后，该卷将被清除（永久删除）。

发出删除卷的请求后，与该卷的任何活动的 iSCSI 连接都会立即终止，并且在该卷处于此状态期间不允许建立任何进一步的连接。已标记的卷不会在目标发现请求中返回。

任何已标记为删除的卷的快照均不受影响。快照会一直保留到该卷从系统中清除为止。如果卷被标记为要删除，并且正在进行批量卷读取或批量卷写入操作，则停止批量卷读取或写入操作。

如果要删除的卷与某个卷配对，则配对卷之间的复制将暂停，并且在删除状态下不会向这些卷传输任何数据或从这些卷传输任何数据。与已删除卷配对的远程卷进入 `PausedMisconfigured` 状态，数据不再发送到这些远程卷，也不再从已删除卷发送数据。在清除已删除的卷之前，您可以还原这些卷，并继续传输数据。如果从系统中清除已删除的卷，则与其配对的卷将进入“已停止但配置错误的”状态，并且卷配对状态将被移除。已清除的卷将永久不可用。

参数

该方法有以下输入参数。



以下参数中至少需要选择一个，并且只能使用其中一个参数（它们彼此互斥）。

名称	描述	类型	默认值	必填项
卷 ID	要从系统中删除的卷的 ID 列表。	整数数组	无	参见注释。
卷访问组 ID	卷访问组 ID 列表。您在此列表中指定的所有卷访问组中的所有卷都将从系统中删除。	整数数组	无	参见注释。
账户ID	账户ID列表。这些账户中的所有卷都已从系统中删除。	整数数组	无	参见注释。

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
卷	关于新删除卷的信息。	volume
曲线	曲线是一组键值对。关键信息是 I/O 大小（以字节为单位）。这些数值代表在特定 I/O 尺寸下进行 IOP 的成本。该曲线是相对于 4096 字节操作，IOPS 设置为 100 的计算结果。	JSON 对象

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "DeleteVolumes",
  "params": {
    "accountIDs" : [1, 2, 3]
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```

{
  "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
    } ]
  }
}

```

自版本以来的新版本

9.6

获取备份目标

您可以使用 `GetBackupTarget` 返回有关您创建的特定备份目标的信息的方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
属性	JSON 对象格式的名称-值对列表。	JSON 对象	无	否
备份目标ID	分配给备份目标的唯一标识符。	整数	无	是
name	备份目标名称。	string	无	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
备份目标	JSON 对象格式的名称-值对列表。	JSON 对象

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "id": 1,
  "method": "GetBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID": 1
  }
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTarget": {
      "attributes" : {
        "size" : 100
      },
      "backupTargetID" : 1,
      "name" : "mytargetbackup"
    }
  }
}

```

自版本以来的新版本

9.6

获取成交量统计

你可以使用 `GetVolumeStats` 获取单个体积的高级活性测量值的方法。该数值自卷创建以来不断累积。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
volumeID	指定要收集统计数据的卷。	整数	无	是

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
销量统计	成交量活动信息。	销量统计

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "GetVolumeStats",
  "params": {
    "volumeID": 32
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "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
}
}
}

```

自版本以来的新版本

9.6

获取默认服务质量

你可以使用 `GetDefaultQoS` 获取新建卷的默认服务质量 (QoS) 值的方法。

参数

此方法没有输入参数。

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
QoS	默认QoS值。	QoS

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "GetDefaultQoS",
  "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" : {
    "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
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

获取QoS策略

你可以使用 `GetQoSPolicy` 从系统中获取特定 QoS 策略详细信息的方法。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
qosPolicyID	要检索的保单 ID。	整数	无	是

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
服务质量策略	所请求的服务质量策略详情。	QoS策略

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "GetQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```

{
  "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
      ]
    }
  }
}

```

自版本以来的新版本

10.0

获取卷数

你可以使用 `GetVolumeCount` 获取系统中当前卷数的方法。

参数

此方法没有输入参数。

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
数数	系统中当前卷数。	整数

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "GetVolumeCount",
  "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": 7
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

获取容量效率

您可以使用 `GetVolumeEfficiency` 获取体积信息的方法。此 API 方法中仅使用您提供的体积参数来计算容量。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
volumeID	指定计算容量的体积。	整数	无	是

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
数据压缩	通过压缩单个卷上的数据所节省的空间量。以比率表示，其中 1 表示数据存储在未进行压缩。	浮点型
重复数据删除	通过避免数据重复，在单个卷上节省的空间量。以比率形式表示。	浮点型
缺失卷	无法查询效率数据的卷。卷丢失可能是由于垃圾回收 (GC) 时间不足一小时、网络暂时中断或 GC 周期后服务重新启动所致。	整数数组
精简配置	已用空间与分配给数据存储的空间之比。以比率形式表示。	浮点型
时间戳	最后一次时间效率数据是在 GC 之后收集的。	ISO 8601 数据字符串

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "GetVolumeEfficiency",
  "params": {
    "volumeID": 606
  },
  "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": 2.001591240821456,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1.009861932938856,
    "timestamp": "2014-03-10T16:06:33Z"
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

列出活动卷

你可以使用 `ListActiveVolumes` 获取系统中当前活动卷列表的方法。卷列表按 VolumeID 顺序排序，可以分多部分（页）返回。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
包含虚拟卷	默认情况下，响应中包含虚拟卷。要排除虚拟卷，请设置为 false。	布尔值	true	否
起始卷 ID	开始返回 VolumeID。如果不存在具有此 VolumeID 的卷，则使用 VolumeID 顺序的下一个卷作为列表的开头。要翻页浏览列表，请传递上一个响应中最后一个卷的 VolumeID + 1。	整数	0	否
limit	要返回的最大卷信息对象数。0（零）返回所有卷（无限制）。	整数	（无限）	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
卷	活动卷列表。	volume 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListActiveVolumes",
  "params": {
    "startVolumeID" : 0,
    "limit" : 1000
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

由于此回复示例篇幅较长，因此已在补充主题中进行了记录。

自版本以来的新版本

9.6

列出备份目标

你可以使用 `ListBackupTargets` 获取所有已创建备份目标信息的方法。

参数

此方法没有输入参数。

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
备份目标	<p>每个备份目标返回的对象。包含的对象：</p> <ul style="list-style-type: none">• attributes：JSON 对象格式的名称-值对列表。（JSON 对象）• backupTargetID：分配给备份目标的唯一标识符。（整数）• 名称：备份目标的名称。（细绳）	JSON 对象

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListBackupTargets",
  "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": {
    "backupTargets": [
      {
        "attributes" : {},
        "backupTargetID" : 1,
        "name" : "mytargetbackup"
      }
    ]
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

批量作业列表

你可以使用 `ListBulkVolumeJobs` 获取系统中正在发生的每个大容量卷读取或写入操作的信息的方法。

参数

此方法没有输入参数。

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
批量作业	每个大批量作业的信息数组。	批量作业 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListBulkVolumeJobs",
  "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": {
    "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"
      }
    ]
  }
}

```

自版本以来的新版本

9.6

列出已删除卷

你可以使用 `ListDeletedVolumes` 获取已标记为删除并从系统中清除的卷列表的方法。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
包含虚拟卷	默认情况下，响应中包含虚拟卷。要排除虚拟卷，请设置为false。	布尔值	true	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
卷	已删除卷列表。	volume 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

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

响应示例

此方法的响应类似于以下示例：

```

{
  "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": []
      }
    ]
  }
}

```

自版本以来的新版本

9.6

列出QoS策略

你可以使用 `ListQoSPolicies` 列出系统上所有 QoS 策略设置的方法。

参数

此方法没有输入参数。

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
服务质量策略	列出每项QoS策略的详细信息。	QoS策略大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "id": 231,
  "method": "ListQoSPolicies",
  "params": {}
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "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
    ]
}
]
}
}

```

自版本以来的新版本

10.0

列表同步作业

你可以使用 `ListSyncJobs` 获取有关 Element 存储集群上运行的同步作业的信息的方法。此方法返回有关切片、克隆、块和远程同步作业的信息。

参数

此方法没有输入参数。

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
同步作业	描述系统中当前正在运行的同步进程的对象列表。	同步作业 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListSyncJobs",
  "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":{
    "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"
    }
]
}

```

自版本以来的新版本

9.6

列出卷 QoS 直方图

你可以使用 `ListVolumeQoSHistograms` 生成一个或多个卷的卷 QoS 使用情况直方图的方法。这使您能够更好地了解流量是如何使用 QoS 的。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
卷 ID	一个可选的卷 ID 列表，用于指定应该为哪些卷生成 QoS 直方图。	整数数组	无	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
qos直方图	描述一个或多个卷的卷使用情况的对象列表。	JSON 对象数组

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListVolumeQoSHistograms",
  "params": {
    "volumeIDs": [1]
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "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
}
]
}
}

```

列表卷

您可以使用 `ListVolumes` 获取集群中卷列表的方法。您可以使用可用参数指定要在列表中返回的卷。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
账户	仅返回您在此处指定的帐户拥有的卷。与 volumeIDs 参数互斥。	整数数组	无	否
包含虚拟卷	默认情况下，响应中包含虚拟卷。要排除虚拟卷，请设置为 false。	布尔值	true	否
配对	返回已配对或未配对的卷。可能值： <ul style="list-style-type: none"> • true：返回所有配对卷。 • false：返回所有未配对的卷。 	布尔值	无	否
limit	允许您设置返回的最大卷结果数。与 volumeIDs 参数互斥。	整数	10000	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
起始卷 ID	仅返回 ID 大于或等于此值的卷。与 volumeIDs 参数互斥。	整数	无	否
卷 ID	卷 ID 列表。如果指定此参数，则其他参数仅对这组卷起作用。与 accounts、startVolumeID 和 limit 参数互斥。	整数数组	否	否
volumeName	仅返回与卷名称匹配的卷对象信息。	string	否	否
音量状态	仅返回状态等于指定状态值的卷。可能值： <ul style="list-style-type: none"> • creating • 快照 • 积极的 • 已删除 	string	否	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
卷	卷册列表。	volume 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [1],
    "volumeStatus": "active",
    "isPaired": "false"
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```

{
  "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": []
      }
    ]
  }
}

```

自版本以来的新版本

9.6

列表卷统计

你可以使用 `ListVolumeStats` 获取单个卷、卷列表或所有卷（如果省略 volumeIDs 参数）的高级活动测量的方法。测量值从体积形成之初开始累积。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
包含虚拟卷	默认情况下，响应中包含虚拟卷。要排除虚拟卷，请设置为 false。	布尔值	true	否
卷 ID	可从中检索活动信息的卷册列表。	整数数组	否	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
销量统计	成交量活动信息列表。	销量统计 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListVolumeStats",
  "params": {
    "volumeIDs": [1]
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

9.6

ListVolumesForAccount

你可以使用 `ListVolumesForAccount` 列出帐户的活动卷和（待删除的）卷的方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
包含虚拟卷	默认情况下，响应中包含虚拟卷。要排除虚拟卷，请设置为 false。	布尔值	true	否
accountID	返回此账户 ID 拥有的所有卷。	整数	否	是

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
卷	卷信息列表。	volume 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：


```
{
  "method": "ListVolumesForAccount",
  "params": {
    "accountID" : 1
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法的响应类似于以下示例：

```

{
  "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": []
      }
    ]
  }
}

```

自版本以来的新版本

9.6

按账户列出交易量统计信息

你可以使用 `ListVolumeStatsByAccount` 列出每个账户的高级交易量指标的方法。数值是账户所拥有的所有交易量的总和。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
包含虚拟卷	默认情况下，响应中包含虚拟卷。要排除虚拟卷，请设置为 false。	布尔值	true	否
账户	要返回交易量统计信息的账户 ID 列表。如果省略，则返回所有帐户的统计信息。	整数数组	无	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
销量统计	每个账户的卷活动信息列表。*注意：*每个条目的 volumeID 成员均为 0，因为这些值表示账户拥有的所有卷的总和。	销量统计 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByAccount",
  "params": {"accounts": [3]},
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

9.6

按虚拟卷列出卷统计信息

你可以使用 `ListVolumeStatsByVirtualVolume` 列出系统中与虚拟卷关联的任何卷的卷统计信息的方法。统计数据自该卷创建以来不断累积。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
虚拟卷 ID	要检索信息的一个或多个虚拟卷 ID 的列表。如果指定此参数，该方法将仅返回有关这些虚拟卷的信息。	UUID 字符串数组	否	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
销量统计	包含系统中每个虚拟卷活动信息的对象列表。	销量统计 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVirtualVolume",
  "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": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 17,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 1074265444,
        "burstIOPSCredit": 0,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,

```

```

    "metadataHosts": {
      "deadSecondaries": [],
      "liveSecondaries": [
        26
      ],
      "primary": 56
    },
    "nonZeroBlocks": 36,
    "readBytes": 18366464,
    "readBytesLastSample": 0,
    "readLatencyUsec": 0,
    "readOps": 156,
    "readOpsLastSample": 0,
    "samplePeriodMsec": 500,
    "throttle": 0,
    "timestamp": "2016-10-10T17:46:35.914642Z",
    "unalignedReads": 156,
    "unalignedWrites": 185,
    "virtualVolumeID": "070ac0ba-f344-4f4c-b79c-142efa3642e8",
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 12518,
    "volumeSize": 91271200768,
    "volumeUtilization": 0,
    "writeBytes": 23652213248,
    "writeBytesLastSample": 0,
    "writeLatencyUsec": 0,
    "writeOps": 185,
    "writeOpsLastSample": 0,
    "zeroBlocks": 22282972
  }
]
}
}

```

自版本以来的新版本

9.6

按成交量列出成交量统计数据

你可以使用 `ListVolumeStatsByVolume` 按卷列出每卷的高级活动测量值的方法。该数值自卷创建以来不断累积。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
包含虚拟卷	默认情况下，响应中包含虚拟卷。要排除虚拟卷，请设置为 false。	布尔值	true	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
销量统计	成交量活动信息列表。	销量统计 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolume",
  "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": {
    "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
    }
}
}
```

自版本以来的新版本

9.6

按卷访问组列出卷统计信息

你可以使用 `ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup` 列出指定卷访问组所有成员卷的总活动测量值的方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
包含虚拟卷	默认情况下，响应中包含虚拟卷。要排除虚拟卷，请设置为 false。	布尔值	true	否
卷访问组	返回卷活动信息的 VolumeAccessGroupID 数组。如果省略，则返回所有卷访问组的统计信息。	整数数组	无	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
销量统计	指定卷访问组中所有卷的卷活动信息列表。*注意：*每个条目的 volumeID 成员均为 0，因为这些值表示帐户拥有的所有卷的总和。	销量统计

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
  "params": {"volumeAccessGroups": [1]},
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```

{
  "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
      }
    ]
  }
}

```

自版本以来的新版本

9.6

修改备份目标

你可以使用 `ModifyBackupTarget` 更改备份目标属性的方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
备份目标ID	要修改的目标的唯一目标ID。	整数	无	是
属性	JSON 对象格式的名称-值对列表。	JSON 对象	无	否
name	备份目标的新名称。	string	无	否

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ModifyBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID" : 1,
    "name": "yourtargetS3"
    "attributes" : {
      "size" : 500,
    }
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

9.6

修改QoS策略

你可以使用`ModifyQoSPolicy`修改系统上现有QoS策略的方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
qosPolicyID	要修改的策略的ID。	整数	无	是
name	如果提供，则 QoS 策略的名称（例如金牌、铂金、银牌）将更改为该值。	string	无	否
qos	如果提供了这些设置，则此策略的 QoS 设置将更改为这些设置。您可以提供部分 QoS 值，并且只更改部分 QoS 设置。	QoS对象	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
服务质量策略	新修改的QoS策略详情。	QoS策略

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "id": 1950,
  "method": "ModifyQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2,
    "qos": {
      "minIOPS": 51,
      "maxIOPS": 15002,
      "burstIOPS": 15002
    }
  }
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

10.0

修改音量

您可以使用 `ModifyVolume` 修改现有卷设置的方法。您可以一次修改一个卷，更改会立即生效。

如果在修改卷时未指定 QoS 值，则这些值将与修改前保持一致。您可以通过运行以下命令来检索新创建卷的默认 QoS 值：`GetDefaultQoS` 方法。

当您需要增加正在复制的卷的大小时，请按以下顺序操作，以防止复制错误：

1. 使用 replicationTarget 访问权限增加卷的大小。

2. 增加具有读写访问权限的源或卷的大小。

确保目标卷和源卷的大小相同。



如果将访问状态更改为 locked 或 replicationTarget，则所有现有的 iSCSI 连接都将终止。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
volumeID	要修改的卷的 volumeID。	整数	无	是
access	允许访问该卷。可能值： <ul style="list-style-type: none">• 'readOnly' 只允许读取操作。• 'readWrite' 允许读写操作。• 'locked' 不允许任何读取或写入操作。如果未指定，则访问值不会改变。• 'replicationTarget' 确定一组成对体积的目标体积。如果卷未配对，则访问状态将被锁定。如果未指定值，则访问值不会改变。• snapMirrorTarget：将卷指定为 SnapMirror 复制的目标卷。	string	无	否
accountID	卷被重新分配给的帐户 ID。如果没有指定，则使用之前的帐户名。	整数	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
与QoS策略关联	<p>将卷与指定的QoS策略关联起来。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>`true`</code> 将卷与 QoSPolicyID 参数中指定的 QoS 策略关联起来。 • <code>`false`</code> 不要将卷与 QoSPolicyID 参数中指定的 QoS 策略关联。如果为 <code>false</code>，则会删除任何现有的策略关联，无论是否在 QoSPolicy 参数中指定 QoS 策略。 	布尔值	无	否
属性	JSON 对象格式的名称-值对列表。	JSON 对象	无	否
创建时间	要设置为新卷创建日期的 ISO 8601 日期字符串。如果 <code>setCreateTime</code> 设置为 <code>true</code> ，则此参数为必填项。	ISO 8601字符串	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
不要移动 IOPS 重新平衡	<p>使用实际 IOPS 进行负载均衡时，防止卷移动。此设置从 Element 12.8 版本开始可用，并且仅在以下情况下生效： "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS" 已启用。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>true</code> 卷不会根据实际 IOPS 进行负载均衡。 • <code>false</code> 卷会根据实际 IOPS 进行负载均衡。 <p>注意：高可用性（节点故障）的负载均衡优先于 <code>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS</code> 和 <code>dontMoveforIopsRebalance</code>。</p>	布尔值	false	否
启用 SnapMirror 复制	<p>确定该卷是否可用于与 SnapMirror 端点进行复制。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>true</code> • <code>false</code> 	布尔值	false	否
先进先出大小	指定卷支持的最大先进先出 (FIFO) 快照数。请注意，FIFO 快照和非 FIFO 快照都使用卷上相同的可用快照槽池。使用此选项可限制 FIFO 快照对可用快照槽位的消耗。请注意，您不能将此值修改为小于当前 FIFO 快照计数。	整数	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
最小FIFO大小	指定仅用于先进先出 (FIFO) 快照的快照槽数量。由于 FIFO 和非 FIFO 快照共享同一个池，因此 minFifoSize 参数会将可能的非 FIFO 快照的总数减少相同的数量。请注意，您不能修改此值，使其与当前的非 FIFO 快照计数冲突。	整数	无	否
模式	卷复制模式。可能值： <ul style="list-style-type: none"> • <code>`asynch`</code> 等待系统确认数据已存储在源端后再写入目标端。 • <code>sync</code>：不等待源端的数据传输确认，即开始向目标端写入数据。 	string	无	否
qos	本卷新的服务质量设置。如果未指定，则 QoS 设置不会更改。可能值： <ul style="list-style-type: none"> • minIOPS • maxIOPS • burstIOPS 	QoS	无	否
qosPolicyID	要将 QoS 设置应用于指定卷的策略的 ID。此参数与 QoS 参数互斥。	整数	无	否
设置创建时间	设置为 true 可更改卷创建记录日期。	布尔值	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
总大小	卷的新大小（以字节为单位）。 10000000000 等于 1GB。文件大小向上取整到最接近的兆字节。此参数只能用于增加体积的大小。	整数	无	否

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
volume	包含有关新修改卷的信息的对象。	volume

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ModifyVolume",
  "params": {
    "volumeID": 319,
    "access": "readWrite",
    "dontMoveForIopsRebalance": false
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "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": "336565750000013ff47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000336565750000013f",
    "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"
  }
}

```

```
}
```

自版本以来的新版本

9.6

查找更多信息

[获取默认服务质量](#)

修改卷

您可以使用 `ModifyVolumes` 一次性配置多达 500 个现有卷的方法。变化立即发生。如果 `ModifyVolumes` 未能修改任何指定的卷，所有指定的卷均未更改。

如果在修改卷时未指定 QoS 值，则每个卷的 QoS 值保持不变。您可以通过运行以下命令来检索新创建卷的默认 QoS 值： `GetDefaultQoS` 方法。

当您需要增加正在复制的卷的大小时，请按以下顺序操作，以防止复制错误：

1. 使用 `replicationTarget` 访问权限增加卷的大小。
2. 增加具有读写访问权限的源或卷的大小。

确保目标卷和源卷的大小相同。



如果将访问状态更改为 `locked` 或 `replicationTarget`，则所有现有的 iSCSI 连接都将终止。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
access	<p>允许访问这些卷。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>`readOnly`</code> 只允许读取操作。 • <code>`readWrite`</code> 允许读写操作。 • <code>`locked`</code> 不允许任何读取或写入操作。如果未指定，则访问值不会改变。 • <code>`replicationTarget`</code> 确定一组成对体积的目标体积。如果卷未配对，则访问状态将被锁定。如果未指定值，则访问值不会改变。 	string	无	否
accountID	卷被重新分配给的帐户 ID。如果没有指定，则使用之前的帐户名。	整数	无	否
与QoS策略关联	<p>将卷与指定的QoS策略关联起来。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>`true`</code> 将卷与 <code>QoSPolicyID</code> 参数中指定的 QoS 策略关联起来。 • <code>`false`</code> 不要将卷与 <code>QoSPolicyID</code> 参数中指定的 QoS 策略关联。如果为 <code>false</code>，则会删除任何现有的策略关联，无论是否在 <code>QoSPolicy</code> 参数中指定 QoS 策略。 	布尔值	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
属性	JSON 对象格式的名称-值对列表。	JSON 对象	无	否
创建时间	要设置为新卷创建日期的 ISO 8601 日期字符串。如果 <code>setCreateTime</code> 设置为 <code>true</code> ，则此参数为必填项。	ISO 8601字符串	无	否
不要移动 iops 重新平衡	<p>使用实际 IOPS 进行负载均衡时，防止卷移动。此设置从 Element 12.8 版本开始可用，并且仅在以下情况下生效： "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS" 已启用。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>`true`</code> 卷不会根据实际 IOPS 进行负载均衡。 • <code>`false`</code> 卷会根据实际 IOPS 进行负载均衡。 <p>注意：高可用性（节点故障）的负载均衡优先于 <code>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`</code> 和 <code>`dontMoveforIopsRebalance`</code>。</p>	布尔值	false	否
启用 SnapMirror 复制	<p>确定该卷是否可用于与 SnapMirror 端点进行复制。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>true</code> • <code>false</code> 	布尔值	false	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
先进先出大小	指定卷支持的最大先进先出 (FIFO) 快照数。请注意，FIFO 快照和非 FIFO 快照都使用卷上相同的可用快照槽池。使用此选项可限制 FIFO 快照对可用快照槽位的消耗。请注意，您不能将此值修改为小于当前 FIFO 快照计数。	整数	无	否
最小FIFO大小	指定仅用于先进先出 (FIFO) 快照的快照槽数量。由于 FIFO 和非 FIFO 快照共享同一个池，因此 minFifoSize 参数会将可能的非 FIFO 快照的总数减少相同的数量。请注意，您不能修改此值，使其与当前的非 FIFO 快照计数冲突。	整数	无	否
模式	卷复制模式。可能值： <ul style="list-style-type: none"> • <code>`asynch`</code> 等待系统确认数据已存储在源端后再写入目标端。 • <code>sync</code>：不等待源端的数据传输确认，即开始向目标端写入数据。 	string	无	否
qos	新的音量服务质量设置。如果未指定，则 QoS 设置不会更改。可能值： <ul style="list-style-type: none"> • minIOPS • maxIOPS • burstIOPS 	QoS	无	否

名称	描述	类型	默认值	必填项
qosPolicyID	要将 QoS 设置应用于指定卷的策略的 ID。此参数与 QoS 参数互斥。	整数	无	否
设置创建时间	设置为 true 可更改卷创建记录日期。	布尔值	无	否
总大小	卷的新大小（以字节为单位）。10000000000 等于 1GB。文件大小向上取整到最接近的兆字节。此参数只能用于增加体积的大小。	整数	无	否
卷 ID	要修改的卷的 volumeID 列表。	整数数组	无	是

返回值

该方法返回以下值：

名称	描述	类型
volume	包含每个新修改卷信息的数组对象。	volume 大批

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "ModifyVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [319,22],
    "access": "readWrite",
    "dontMoveForIopsRebalance": false
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "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": "336565750000013fff47acc0100000000",
    }
  }
}
```

```
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000336565750000013f",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000000716800,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
      22
    ],
    "volumeConsistencyGroupUUID": "3003109e-6e75-444c-8cee-470d641a09c3",
    "volumeID": 319,
    "volumePairs": [],
    ""
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

查找更多信息

[获取默认服务质量](#)

已清除/已删除卷

您可以使用 `PurgeDeletedVolume` 立即永久清除已删除卷的方法。您必须使用以下命令删除卷 `DeleteVolume` 在被清除之前。

一段时间后，卷会自动清除，因此通常不需要使用此方法。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
volumeID	要清除的卷的 volumeID。	整数	否	是

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "PurgeDeletedVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

9.6

查找更多信息

[删除卷](#)

已清除已删除卷

您可以使用 `PurgeDeletedVolumes` 可以立即永久清除已删除卷的方法；您可以使用此方法一次清除多达 500 个卷。

您必须使用以下命令删除卷 `DeleteVolumes` 在它们被清除之前。一段时间后，卷会自动清除，因此通常不需要使用此方法。



如果一次性清除大量卷，或者要清除的每个卷都有许多关联的快照，则该方法可能会失败并返回错误“xDBCConnectionLoss”。如果出现这种情况，请尝试使用较小的音量再次调用该方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
卷 ID	要从系统中清除的卷的 volumeID 列表。	整数数组	否	否
账户ID	账户ID列表。系统将从所有指定帐户中清除所有卷。	整数数组	否	否
卷访问组 ID	volumeAccessGroup IDs列表。系统将从所有指定的卷访问组中删除所有卷。	整数数组	否	否

*注意：*每次方法调用只能指定上述参数中的一个。指定多个或不指定任何一项都会导致错误。

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "PurgeDeletedVolumes",
  "params": {
    "accountIDs" : [1, 2, 3]
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

9.6

查找更多信息

[删除卷](#)

移除备份目标

你可以使用 `RemoveBackupTarget` 删除备份目标的方法。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
备份目标ID	要移除的目标的唯一目标ID。	整数	无	是

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "RemoveBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID" : 1
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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

自版本以来的新版本

9.6

恢复已删除卷

你可以使用 `RestoreDeletedVolume` 将已删除的卷标记为活动状态的方法。此操作可使该卷立即可用于 iSCSI 连接。

参数

该方法具有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
volumeID	要恢复的已删除卷的卷 ID。	整数	无	是

返回值

此方法没有返回值。

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "RestoreDeletedVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

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


自版本以来的新版本

9.6

设置默认服务质量

你可以使用 `SetDefaultQoS` 配置卷的默认服务质量 (QoS) 值（以每秒输入和输出数 (IOPS) 衡量）的方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
最小IOPS	集群向卷提供的最小持续 IOPS 数。	整数	无	否
最大IOPS	集群向卷提供的最大持续IOPS数。	整数	无	否
突发IOPS	短时间突发场景下允许的最大 IOPS 数。	整数	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
最小IOPS	集群向卷提供的最小持续 IOPS 数。	整数
最大IOPS	集群向卷提供的最大持续IOPS数。	整数
突发IOPS	短时间突发场景下允许的最大 IOPS 数。	整数

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "SetDefaultQoS",
  "params": {
    "burstIOPS":8000,
    "maxIOPS":1000,
    "minIOPS":200
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id":1,
  "result": {
    "burstIOPS":8000,
    "maxIOPS":1000,
    "minIOPS":200
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

启动批量读取

您可以使用 `StartBulkVolumeRead` 在指定卷上启动批量卷读取会话的方法。

一个卷上只能同时运行两个批量卷处理进程。初始化会话时，数据将从SolidFire存储卷读取并存储在外部备份源上。外部数据由运行在 Element 存储节点上的 Web 服务器访问。存储系统上运行的脚本会传递用于外部数据访问的服务器交互信息。

在批量卷读取操作开始时，会创建卷的快照，读取完成后会删除该快照。您还可以通过输入快照 ID 作为参数来读取卷的快照。读取先前的快照时，系统不会创建新的卷快照，也不会读取完成后删除先前的快照。



如果没有提供现有快照的 ID，则此过程将创建一个新的快照。如果集群容量达到第 2 或第 3 阶段，则可以创建快照。当集群容量达到 4 或 5 级时，不会创建快照。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
格式	<p>容量数据的格式。可以是以下两种情况之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> uncompressed：卷中的每个字节都以未压缩的形式返回。 `native`返回的是不透明数据，其体积更小，存储和写入效率更高，便于后续批量卷写入。 	string	无	是
volumeID	要读取的卷的 ID。	整数	无	是
snapshotID	用于批量卷读取的先前创建的快照的 ID。如果没有输入 ID，则会创建当前活动卷映像的快照。	整数	无	否
script	可执行脚本的名称。如果没有提供脚本名称，则需要密钥和 URL 才能访问 Element 存储节点。该脚本在主节点上运行，并将密钥和 URL 返回给脚本，以便可以联系本地 Web 服务器。	string	无	否
脚本参数	要传递给脚本的 JSON 参数。	JSON 对象	无	否
属性	JSON 对象格式的名称-值对列表。 了解更多 。	JSON 对象	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
----	----	----

异步句柄	要检查是否完成的异步进程的 ID。	整数
密钥	用于唯一标识会话的不透明密钥。	string
网址	访问节点 Web 服务器的 URL。	string

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "StartBulkVolumeRead",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "format"   : "native",
    "snapshotID" : 2
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1,
    "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
    "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

启动批量卷写入

你可以使用 `StartBulkVolumeWrite` 在指定卷上启动批量卷写入会话的方法。

一个卷上只能同时运行两个批量卷处理进程。初始化会话时，数据会从外部备份源写入 Element 存储卷。外部数据由运行在 Element 存储节点上的 Web 服务器访问。存储系统上运行的脚本会传递用于外部数据访问的服务

器交互信息。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
格式	容量数据的格式。可以是以下两种情况之一： <ul style="list-style-type: none">• <code>uncompressed</code>：卷中的每个字节都以未压缩的形式返回。• <code>`native`</code> 返回的是不透明数据，其体积更小，存储和写入效率更高，便于后续批量卷写入。	string	无	是
volumeID	要写入的卷的 ID。	整数	无	是
script	可执行脚本的名称。如果没有提供脚本名称，则需要密钥和 URL 才能访问 Element 存储节点。该脚本在主节点上运行，并将密钥和 URL 返回给脚本，以便可以联系本地 Web 服务器。	string	无	否
脚本参数	要传递给脚本的 JSON 参数。	JSON 对象	无	否
属性	JSON 对象格式的名称-值对列表。 了解更多 。	JSON 对象	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
----	----	----

异步句柄	要检查是否完成的异步进程的 ID。	整数
密钥	用于唯一标识会话的不透明密钥。	string
网址	访问节点 Web 服务器的 URL。	string

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "StartBulkVolumeWrite",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "format"   : "native",
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1,
    "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
    "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

更新批量卷状态

您可以使用 `UpdateBulkVolumeStatus` 用于更新您使用以下方式启动的批量作业的状态的方法：`StartBulkVolumeRead` 或者 `StartBulkVolumeWrite` 方法。

参数

该方法有以下输入参数：

名称	描述	类型	默认值	必填项
密钥	初始化期间分配的密钥 启动批量读取 或者 启动批量卷写入 会议。	string	无	是
状态	系统设置给定批量作业的状态。可能值： <ul style="list-style-type: none">正在运行：仍在运行的作业。完成：已完成的工作。失败：已失败的作业。	string	无	是
完成百分比	大宗工程已完成进度百分比。	string	无	否
message	返回批量作业完成后该作业的状态。	string	无	否
属性	JSON 属性；更新批量作业中的内容。	JSON 对象	无	否

返回值

此方法具有以下返回值：

名称	描述	类型
状态	请求的会话状态。已返回状态： <ul style="list-style-type: none">准备积极的完毕失败	string
属性	返回方法调用中指定的属性。无论值是否发生变化，都会返回这些值。	string

网址	访问节点 Web 服务器的 URL；仅当会话仍处于活动状态时才提供。	string
----	------------------------------------	--------

请求示例

该方法的请求类似于以下示例：

```
{
  "method": "UpdateBulkVolumeStatus",
  "params": {
    "key": "0b2f532123225febda2625f55dcb0448",
    "status": "running"
  },
  "id": 1
}
```

响应示例

此方法返回类似于以下示例的响应：

```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "status" : "running",
    "url" : "https://10.10.23.47:8443/"
  }
}
```

自版本以来的新版本

9.6

查找更多信息

- [启动批量读取](#)
- [启动批量卷写入](#)

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。