



Volume Snapshot API方法

Element Software

NetApp
April 17, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/element-software/api/concept_element_api_snapshots_overview.html on April 17, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

Volume Snapshot API方法	1
如需詳細資訊、請參閱	1
Snapshot總覽	1
CreatGroupSnapshot	2
建立排程	6
建立Snapshot	17
刪除GroupSnapshot	21
刪除Snapshot	23
Get排 程	24
清單群組快照	26
清單排程	28
列表快照	30
ModifyGroupSnapshot	32
修改排程	35
ModifySnapshot	40
RollbackToGroupSnapshot	43
RollbackToSnapshot	47

Volume Snapshot API方法

Element軟體Volume Snapshot API方法可讓您管理Volume快照。您可以使用Volume Snapshot API方法來建立、修改、複製及刪除Volume快照。

- [Snapshot總覽](#)
- [CreatGroupSnapshot](#)
- [建立排程](#)
- [建立Snapshot](#)
- [刪除GroupSnapshot](#)
- [刪除Snapshot](#)
- [Get排 程](#)
- [清單群組快照](#)
- [清單排程](#)
- [列表快照](#)
- [ModifyGroupSnapshot](#)
- [修改排程](#)
- [ModifySnapshot](#)
- [RollbackToGroupSnapshot](#)
- [RollbackToSnapshot](#)

如需詳細資訊、請參閱

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

Snapshot總覽

Volume Snapshot是Volume的時間點複本。您可以使用快照將磁碟區復原至建立快照時的狀態。

您可以將磁碟區快照分組在一起、以便以一致的方式備份或回溯相關磁碟區。群組快照會擷取所有Volume Slice檔案的時間點映像。然後、您可以使用映像將一組磁碟區復原至時間點狀態、並確保群組中所有磁碟區的所有資料都一致。

您可以排程在定義的時間間隔內自動執行Volume快照。您可以依時間、一週中的天數或一月中的天數來定義時間間隔。您也可以使用排程的快照、確保快照已備份至遠端儲存設備、以供歸檔之用。

如需詳細資訊、請參閱

- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)

- ["先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"](#)

CreatGroupSnapshot

您可以使用「Create GroupSnapshot」建立一組磁碟區的時間點複本。

您可以稍後使用此快照做為備份或復原、以確保磁碟區群組中的資料在您建立快照的時間點保持一致。

叢集完整度



如果叢集完整度處於階段1、2或3、您可以建立快照。叢集完整度達到階段4或5時、您無法建立快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
「enableRemoteReplication」	指定是否將快照複寫至遠端儲存設備。可能值： <ul style="list-style-type: none">• 「真的」：快照將複寫到遠端儲存設備。• 「假」：快照不會複寫到遠端儲存設備。	布林值	錯	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
「EnsureSerialCreation」	<p>指定如果正在進行先前的快照複寫、則不應建立快照。可能的值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「真的」：這可確保一次只複寫一個快照。如果先前的快照複寫仍在進行中、建立新快照將會失敗。 • 「假」：預設。如果另一個快照複寫仍在進行中、則允許建立此快照。 	布林值	「假」	否
「過期時間」	<p>指定快照可移除的時間。無法與"Retention"一起使用。如果未指定「過期時間」或「快照」、則快照不會過期。時間格式為ISO 8601日期字串、適用於基於時間的到期日、否則將不會過期。如果值為「null」、則會永久保留快照。如果值為「fifo」、則快照會以先進先出(FIFO)為基準、相對於磁碟區上的其他FIFO快照來保留。如果沒有可用的FIFO空間、API將會失敗。</p>	ISO 8601日期字串	無	否
名稱	<p>群組快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝群組快照的日期和時間。名稱長度上限為255個字元。</p>	字串	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
《狀態》	此參數與「過期時間」參數相同、但時間格式為hh：mms 如果既未指定「過期時間」、也未指定「保留時間」、則快照不會過期。	字串	無	否
「napMirrorLabel」	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否
《Volume》 (Volume)	要複製之Volume映像的唯一ID。	Volume ID陣列	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
成員	<p>群組每個成員的Checksum、volumeID和snapshotID清單。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> Checksum：儲存快照中資料的小字串表示。此Checksum稍後可用於比較其他快照、以偵測資料中的錯誤。（字串） SnapshotID：用於建立新快照的快照的唯一ID。SnapshotID必須來自給定磁碟區上的快照。（整數） Volume ID：快照的來源Volume ID。（整數） 	Json物件陣列
群組SnapshotID	新群組快照的唯一ID。	群組Snapshot ID
群組Snapshot	包含新建立之群組快照相關資訊的物件。	群組Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "CreateGroupSnapshot",
  "params": {
    "volumes": [1,2]
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
      "groupSnapshotID": 45,
      "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 45,
          "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
          "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "snapshotID": 3323,
          "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
          "status": "done",
          "totalSize": 5000658944,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 1
        },
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
```

```

        "expirationTime": null,
        "groupID": 45,
        "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
        "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
        "snapshotID": 3324,
        "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
        "status": "done",
        "totalSize": 6001000448,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeID": 2
    }
],
"name": "2016-04-04T22:43:29Z",
"status": "done"
},
"groupSnapshotID": 45,
"members": [
    {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3323,
        "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
        "volumeID": 1
    },
    {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3324,
        "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
        "volumeID": 2
    }
]
}
}

```

新的自版本

9.6

建立排程

您可以使用「建立排程」、以定義的時間間隔排程磁碟區的自動快照。

您可以稍後使用建立的快照做為備份或復原、以確保磁碟區或磁碟區群組上的資料在建立快照的時間點保持一致。如果您排程快照在5分鐘內不可見的時間段執行、快照將在下一個時間段執行、時間間隔為5分鐘。例如、如果您排定在12:42:00 UTC執行快照、則快照將在12:45:00 UTC執行。您無法排程快照以5分鐘以內的時間間隔執行。



如果叢集完整度處於階段1、2或3、您可以建立快照。叢集完整度達到階段4或5時、您無法建立快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
屬性	使用「frequency」字串來指出快照的頻率。可能值： <ul style="list-style-type: none">• 《星期幾》• 《月份數》• 《時間間隔》	Json物件	無	否
「HasError」	需要說明的說明	布林值	「假」	否
《時數》	每週重複快照之間的時數或每小時的格林尼治標準時間（以每週天數或每月天數模式計算）。有效值為0至23。	整數	無	否
《最後執行狀態》	上次排程快照建立的結果或狀態。	字串	無	否
名稱	快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝群組快照的日期和時間。名稱長度上限為24個字元。	字串	無	否
《我的最大目標》	週期性快照之間的分鐘數、或快照將以每週數天或每月數日模式所發生的時間（以GMT時間為單位）。有效值為5至59。	整數	無	否
暫停	指出排程是否應暫停。有效值： <ul style="list-style-type: none">• "真的"• 「假」	布林值	無	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
"重複"	指出排程是否為週期性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • "真的" • 「假」 	布林值	無	否
"RunNextInterval"	指定是否在下次排程器處於作用中狀態時執行快照。設為true時、排程快照會在排程器下次作用時執行、並重新設回假。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • "真的" • 「假」 	布林值	「假」	否
「排定名稱」	排程的唯一名稱。允許的排程名稱長度上限為24個字元。	字串	無	是的
「排定類型」	指出要建立的排程類型。有效值為Snapshot。	字串	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
「排定資訊」	<p>排程的唯一名稱、所建立快照的保留期間、以及建立快照的磁碟區Volume ID。 有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「volumeID」：快照中要包含的磁碟區ID。（整數） • 「Volume」（磁碟區）：要包含在群組快照中的磁碟區ID清單。（整數陣列） • 「名稱」：要使用的快照名稱。（字串） • 「enableRemoteReplication」：指出是否應將快照包含在遠端複寫中。（布林值） • 「快照」：快照保留的時間長度、以小時：分：秒表示如果為空白、則快照會永遠保留。（字串） • 「fifo」：快照會以先進先出（FIFO）的方式保留。（字串） • 「ensureSerialCreation」：指定如果正在進行先前的快照複寫、是否應允許建立新的快照。（布林值） 	Json物件	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
「napMirrorLabel」	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否
「tartingDate」	排程執行的時間。如果未設定、排程會立即開始。格式化為UTC時間。	ISO 8601日期字串	無	否
《toBeDelered》	指定此快照排程應在建立快照後刪除。	布林值	「假」	否
《我的天》	每月快照的日期。有效值為1到31。	整數陣列	無	是（如果排程為每月天數）
《平日》	<p>快照將在一週中的某天建立。必要值（若有使用）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「DAY」：0到6（星期日到星期六） • 「偏移量」：每月每個可能的週、1到6（如果大於1、則僅在一週的第一天相符。例如、「偏移量：3」表示週日的第三個週日、「週三偏移量：4」表示週三的第四個週日。偏移量：0表示不採取任何行動。偏移量：1（預設）表示快照是在一週中的這個日期建立、無論快照落在哪個月份） 	Json物件陣列	無	是（如果排程為一週中的天數）

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
----	----	----

scheduleID	已建立排程的ID。	整數
排程	包含新建立排程資訊的物件。	排程

申請範例1.

下列排程範例包含下列參數：

- 未指定開始時間或分鐘、因此排程會盡可能接近於午夜（00：00：00Z）開始。
- 不會重複發生（只會執行一次）。
- 它在2015年6月1日之後的第一個星期日或星期三（UTC 19：17：15Z）運行一次（以先到者為準）。
- 它僅包含一個Volume（Volume ID = 1）。

```

{
  "method": "CreateSchedule",
  "params": {
    "hours": 0,
    "minutes": 0,
    "paused": false,
    "recurring": false,
    "scheduleName": "MCAsnapshot1",
    "scheduleType": "snapshot",
    "attributes": {
      "frequency": "Days Of Week"
    },
    "scheduleInfo": {
      "volumeID": "1",
      "name": "MCA1"
    },
    "monthdays": [],
    "weekdays": [
      {
        "day": 0,
        "offset": 1
      },
      {
        "day": 3,
        "offset": 1
      }
    ],
    "startingDate": "2015-06-01T19:17:54Z"
  },
  "id": 1
}
}
}

```

回應範例1.

上述要求會傳回類似下列範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": false,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 4,
      "scheduleInfo": {
        "name": "MCA1",
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCAsnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-06-01T19:17:54Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 0,
          "offset": 1
        },
        {
          "day": 3,
          "offset": 1
        }
      ]
    },
    "scheduleID": 4
  }
}

```

申請範例2.

下列排程範例包含下列參數：

- 重複執行（將在指定時間以每月的每個排程時間間隔執行）。

- 開始日期之後每月的第1、10、15和30天執行。
- 它會在排定的每一天下午12：15執行。
- 它僅包含一個Volume（Volume ID = 1）。

```
{
  "method": "CreateSchedule",
  "params": {
    "hours": 12,
    "minutes": 15,
    "paused": false,
    "recurring": true,
    "scheduleName": "MCASnapshot1",
    "scheduleType": "snapshot",
    "attributes": {
      "frequency": "Days Of Month"
    },
    "scheduleInfo": {
      "volumeID": "1"
    },
    "weekdays": [
    ],
    "monthdays": [
      1,
      10,
      15,
      30
    ],
    "startingDate": "2015-04-02T18:03:15Z"
  },
  "id": 1
}
```

回應範例2.

上述要求會傳回類似下列範例的回應：


```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 12,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 15,
      "monthdays": [
        1,
        10,
        15,
        30
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 5,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCASnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T18:03:15Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
    "scheduleID": 5
  }
}

```

申請範例3.

下列排程範例包含下列參數：

- 自2015年4月2日排定的時間間隔後5分鐘內開始。
- 重複執行（將在指定時間以每月的每個排程時間間隔執行）。
- 它會在開始日期之後的每月第二、第三和第四個月執行。
- 排定在每天下午14：45執行。
- 其中包括一組磁碟區（Volume = 1和2）。

```
{
  "method": "CreateSchedule",
  "params": {
    "hours": 14,
    "minutes": 45,
    "paused": false,
    "recurring": true,
    "scheduleName": "MCASnapUser1",
    "scheduleType": "snapshot",
    "attributes": {
      "frequency": "Days Of Month"
    },
    "scheduleInfo": {
      "volumes": [1, 2]
    },
    "weekdays": [],
    "monthdays": [2, 3, 4],
    "startingDate": "2015-04-02T20:38:23Z"
  },
  "id": 1
}
```

回應範例3.

上述要求會傳回類似下列範例的回應：

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 14,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 45,
      "monthdays": [
        2,
        3,
        4
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 6,
      "scheduleInfo": {
        "volumes": [
          1,
          2
        ]
      },
      "scheduleName": "MCASnapUser1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T20:38:23Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
    "scheduleID": 6
  }
}

```

新的自版本

9.6

建立Snapshot

您可以使用「Create Snapshot」建立磁碟區的時間點複本。您可以從任何磁碟區或現有的

快照建立快照。

如果您未使用此API方法提供SnapshotID、則會從磁碟區的作用中分支建立快照。如果要將建立快照的磁碟區複寫到遠端叢集、也可以將快照複寫到相同的目標。使用enableRemoteReplication參數來啟用快照複寫。



如果叢集完整度處於階段1、2或3、您可以建立快照。叢集完整度達到階段4或5時、您無法建立快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
「enableRemoteReplication」	指定是否將快照複寫至遠端儲存設備。可能值： <ul style="list-style-type: none">• 「真的」：快照將複寫到遠端儲存設備。• 「假」：快照不會複寫到遠端儲存設備。	布林值	錯	否
「EnureSerialCreation」	指定如果正在進行先前的快照複寫、則不應建立快照。可能的值包括： <ul style="list-style-type: none">• 「真的」：這可確保一次只複寫一個快照。如果先前的快照複寫仍在進行中、建立新快照將會失敗。• 「假」：預設。如果另一個快照複寫仍在進行中、則允許建立此快照。	布林值	「假」	否

名稱	說明	類型	預設值	必要
過期時間	指定快照可移除的時間。無法與"REtion"一起使用。如果未指定過期時間或保留時間、則快照不會過期。時間格式為ISO 8601日期字串、適用於基於時間的到期日、否則將不會過期。如果值為「null」、則會永久保留快照。如果值為「fifo」、則快照將會以先進先出的方式保留、而非與磁碟區上的其他FIFO快照相比。如果沒有可用的FIFO空間、API將會失敗。	字串	無	否
名稱	快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝快照的日期和時間。名稱長度上限為255個字元。	字串	無	否
《狀態》	此參數與「過期時間」參數相同、但時間格式為hh:mm:ss如果既未指定「過期時間」、也未指定「保留時間」、則快照不會過期。	字串	無	否
「napMirrorLabel」	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否
「快照ID」	用於建立新快照的快照的唯一ID。傳遞的SnapshotID必須是指定磁碟區上的快照。	整數	無	否
「volumeID」	要複製之Volume映像的唯一ID。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Checksum	代表儲存快照中正確數字的字串。 此Checksum稍後可用於比較其他快照、以偵測資料中的錯誤。	字串
Snapshot ID	新快照的唯一ID。	Snapshot ID
Snapshot	包含新建立之快照相關資訊的物件。	Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "CreateSnapshot",
  "params": {
    "volumeID": 1
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:14:03Z",
      "enableRemoteReplication": false,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "2016-04-04T17:14:03Z",
      "snapshotID": 3110,
      "snapshotUUID": "6f773939-c239-44ca-9415-1567eae79646",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    },
    "snapshotID": 3110
  }
}
```

例外狀況

當調用「建立Snapshot」API且無法建立快照時、會顯示xNotPrimary例外狀況。這是預期的行為。重試「建立Snapshot」API呼叫。

新的自版本

9.6

刪除GroupSnapshot

您可以使用「刪除GroupSnapshot」刪除群組快照。

您可以使用SaveMembers參數來保留為群組中的磁碟區所建立的所有快照、但會移除群組關聯。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
群組SnapshotID	群組快照的唯一ID。	整數	無	是的
SaveMembers	指定刪除群組快照時要刪除的內容。有效值： <ul style="list-style-type: none"> • true：保留快照、但會移除群組關聯。 • 否：群組和快照已刪除。 	布林值	錯	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 10,
    "saveMembers" : true
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

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

新的自版本

9.6

刪除Snapshot

您可以使用「刪除Snapshot」方法來刪除快照。

目前為作用中快照的快照無法刪除。您必須復原並啟用另一個快照、才能刪除目前的快照。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Snapshot ID	要刪除的快照ID。	整數	無	是的
超越SnapMirrorHold	覆寫複寫期間快照上的鎖定。您可以使用此參數刪除關聯的SnapMirror關係之後、刪除過時的SnapMirror快照。	布林值	錯	否

傳回值

此方法沒有傳回值。

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "DeleteSnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 8,
    "overrideSnapMirrorHold": true
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

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

新的自版本

9.6

如需詳細資訊、請參閱

[RollbackToSnapshot](#)

Get排 程

您可以使用「Getschedule」取得排程快照的相關資訊。

如果系統中有許多快照排程、您可以查看特定排程的相關資訊。您也可以使用此方法擷取多個排程的相關資訊、方法是在scheduleID參數中指定其他ID。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
scheduleID	排程的唯一ID或要顯示的多個排程。	整數	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
排程	排程屬性的陣列。	排程 陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "GetSchedule",
  "params": {
    "scheduleID" : 2
  },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Time Interval"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:25:00Z",
      "minutes": 2,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 2,
      "scheduleInfo": {
        "name": "MCA2",
        "volumeID": "3"
      },
      "scheduleName": "MCASnapshot2",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

清單群組快照

您可以使用「清單群組快照」方法來傳回已建立之所有群組快照的相關資訊。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
群組SnapshotID	擷取個別群組快照ID的資訊。	整數	無	否
磁碟區	要查詢的唯一Volume ID陣列。 如果未指定此參數、則會包含叢集上的所有群組快照。	Volume ID陣列	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
群組快照	包含每個群組快照資訊的物件清單。	群組Snapshot 陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListGroupSnapshots",
  "params": {
    "volumes": [
      31,
      49
    ]
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "groupSnapshots": [
    {
      "status": "Done",
      "remoteStatuses": [
        {
          "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "remoteStatus": "Present"
        }
      ],
      "attributes": {},
      "groupSnapshotID": 1,
      "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
      "members": [
        {
          "snapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "expirationReason": "None",
          "virtualVolumeID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "groupID": 1,
          "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
          "totalSize": 1,
          "snapMirrorLabel": "test1",
          "volumeName": "test1",
          "instanceCreateTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
          "volumeID": 1,
          "checksum": "0x0",
          "attributes": {},
          "instanceSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "snapshotID": 1,
          "status": "Done",
          "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
          "expirationTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "name": "test1",
          "remoteStatuses": [
            {
              "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-
cdef0123",
              "remoteStatus": "Present"
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
    ],  
    "enableRemoteReplication": true,  
    "name": "test1",  
    "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123"  
  }  
]  
}
```

新的自版本

9.6

清單排程

您可以使用「清單排程」來取得已建立之所有排程快照的相關資訊。

參數

此方法沒有輸入參數。

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
排程	叢集上目前的排程清單。	排程 陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

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

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

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

```

"result": {
  "schedules": [
    {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 1,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": false,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 3,
      "scheduleInfo": {
        "name": "Wednesday Schedule",
        "retention": "00:02:00",
        "volumeID": "2"
      },
      "scheduleName": "Vol2Schedule",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-03-23T20:08:33Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 3,
          "offset": 1
        }
      ]
    },
    {
      "attributes": {
        "frequency": "Time Interval"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:40:00Z",
      "minutes": 2,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 2,
    }
  ]
}

```

```

    "scheduleInfo": {
      "name": "MCA2",
      "volumeID": "3"
    },
    "scheduleName": "MCASnapshot2",
    "scheduleType": "Snapshot",
    "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
    "toBeDeleted": false,
    "weekdays": []
  }
}
}

```

新的自版本

9.6

列表快照

您可以使用「listsnapshots」傳回在磁碟區上擷取的每個快照屬性。

當從來源叢集呼叫此方法時、位於目標叢集上的快照相關資訊會顯示在來源叢集上。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	擷取磁碟區的快照。如果未提供 volumeID、則會傳回所有 Volume 的所有快照。	整數	無	否
Snapshot ID	擷取個別 Snapshot ID 的資訊。	整數	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
快照	每個磁碟區的每個快照相關資訊。如果未提供volumeID、則會傳回所有Volume的所有快照。群組中的快照會以群組ID傳回。	Snapshot 陣列

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListSnapshots",
  "params": {
    "volumeID": "1"
  },
  "id" : 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類以下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshots": [
      {
        "attributes": {},
        "checksum": "0x0",
        "createTime": "2015-05-08T13:15:00Z",
        "enableRemoteReplication": true,
        "expirationReason": "None",
        "expirationTime": "2015-05-08T21:15:00Z",
        "groupID": 0,
        "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "name": "Hourly",
        "remoteStatuses": [
          {
            "remoteStatus": "Present",
            "volumePairUUID": "237e1cf9-fb4a-49de-a089-a6a9a1f0361e"
          }
        ],
        "snapshotID": 572,
        "snapshotUUID": "efa98e40-cb36-4c20-a090-a36c48296c14",
        "status": "done",
        "totalSize": 10000269312,
        "volumeID": 1
      }
    ]
  }
}
```

新的自版本

9.6

ModifyGroupSnapshot

您可以使用「多重快照群組快照」來變更快照群組的屬性。您也可以使用此方法、將在讀寫（來源）磁碟區上建立的快照、從遠端複寫到目標儲存系統。

參數

此方法具有下列輸入參數：

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

enableRemoteRepliation	<p>用於將建立的快照複寫到遠端叢集。可能值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「真的」：快照將複寫到遠端儲存設備。 • 「假」：快照不會複寫到遠端儲存設備。 	布林值	錯	否
過期時間	<p>指定快照可移除的時間。無法與保留一起使用。如果未指定過期時間或保留原始快照、則快照不會過期。時間格式為ISO 8601日期字串、適用於基於時間的到期日、否則將不會過期。如果值為「null」、則會永久保留快照。如果值為fifo、則快照會以先進先出（FIFO）為基準、相對於磁碟區上的其他FIFO快照來保留。如果沒有可用的FIFO空間、API將會失敗。</p>	ISO 8601日期字串	無	否
名稱	<p>群組快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝群組快照的日期和時間。名稱長度上限為255個字元。</p>	字串	無	否
群組SnapshotID	<p>快照群組的ID。</p>	字串	無	是的
snapMirrorLabel	<p>SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。</p>	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
群組Snapshot	包含新修改之群組快照資訊的物件。	群組Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 695,
  "method": "ModifyGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 3,
    "enableRemoteReplication": true,
    "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z"
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```

{
  "id": 695,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
      "groupSnapshotID": 3,
      "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z",
          "groupID": 3,
          "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
          "name": "grpsnap1-2",
          "snapshotID": 2,
          "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "grpsnap1",
      "status": "done"
    }
  }
}

```

新的自版本

9.6

修改排程

您可以使用「多重排程」來變更排程快照的發生時間間隔。您也可以使用此方法刪除或暫停排程。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
屬性	用於變更快照發生頻率。可能值： <ul style="list-style-type: none">• 《星期幾》• 《月份數》• 《時間間隔》	Json物件	無	否
時數	快照之間的時數或快照發生的時數（以週數天或月數天為單位）。有效值為0到24。	字串	無	否
名稱	快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝群組快照的日期和時間。名稱長度上限為24個字元。	字串	無	否
分鐘	快照之間的分鐘數或快照將以每週數天或每月數天模式執行的分分鐘數。有效值為0至59。	整數	無	否
最後執行狀態	上次排程快照建立的結果或狀態。	字串	無	否
已暫停	指出排程是否應暫停。有效值： <ul style="list-style-type: none">• "真的"• 「假」	布林值	無	否
重複發生	指出排程是否為週期性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none">• "真的"• 「假」	布林值	無	否

RunNextInterval	<p>用於選擇是否在下次排程器啟用時執行快照。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • "真的" • 「假」 <p>設為true時、排程快照會在排程器下次作用時執行、然後重設回假。</p>	布林值	錯	否
scheduleID	排程的唯一ID。	整數	無	是的
scheduleName	排程的唯一名稱。允許的排程名稱長度上限為24個字元。	字串	無	否
scheduleType	指出要建立的排程類型。唯一支援的值是「快照」。	字串	無	是的

「排定資訊」	<p>排程的唯一名稱、所建立快照的保留期間、以及建立快照的磁碟區Volume ID。 有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「volumeID」：快照中要包含的磁碟區ID。（整數） • 「Volume」（磁碟區）：要包含在群組快照中的磁碟區ID清單。（整數陣列） • 「名稱」：要使用的快照名稱。（字串） • 「enableRemoteReplication」：指出是否應將快照包含在遠端複寫中。（布林值） • 「快照」：快照保留的時間長度、以小時：分：秒表示如果為空白、則快照會永遠保留。（字串） • 「fifo」：快照會以先進先出（FIFO）的方式保留。（字串） • 「ensureSerialCreation」：指定如果正在進行先前的快照複寫、是否應允許建立新的快照。（布林值） 	"排程"	無	否
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否

以刪除	指出排程是否標記為刪除。有效值： • "真的" • 「假」	布林值	無	否
開始日期	表示排程第一次開始或開始的日期。	ISO 8601日期字串	無	否
每月	每月快照的日期。有效值為1到31。	整數陣列	無	是的
工作日	快照將在一週中的某天建立。一週中的某天從星期日開始、其值為0、偏移值為1。	字串	無	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
排程	包含已修改排程屬性的物件。	排程

申請範例

```
{
  "method": "ModifySchedule",
  "params": {
    "scheduleName" : "Chicago",
    "scheduleID" : 3
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 5,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 3,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "2"
      },
      "scheduleName": "Chicago",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": null,
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 2,
          "offset": 1
        }
      ]
    }
  }
}

```

新的自版本

9.6

ModifySnapshot

您可以使用「多重快照」來變更目前指派給快照的屬性。您也可以使用此方法、將在讀寫（來源）磁碟區上建立的快照、從遠端複寫到執行Element軟體的目標儲存叢集。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
enableRemoteRepliation	用於將建立的快照複寫到遠端儲存叢集。 可能值： <ul style="list-style-type: none">• 「真的」：快照將複寫到遠端儲存設備。• 「假」：快照不會複寫到遠端儲存設備。	布林值	錯	否
過期時間	指定快照可移除的時間。無法與保留一起使用。如果未指定過期時間或保留原始快照、則快照不會過期。時間格式為ISO 8601日期字串、適用於基於時間的到期日、否則將不會過期。如果值為null、則會永久保留快照。如果值為fifo、則快照會以先進先出（FIFO）為基準、相對於磁碟區上的其他FIFO快照來保留。如果沒有可用的FIFO空間、API將會失敗。	ISO 8601日期字串	無	否
名稱	快照的名稱。如果未輸入名稱、則會使用拍攝快照的日期和時間。名稱長度上限為255個字元。	字串	無	否
snapMirrorLabel	SnapMirror軟體用來指定SnapMirror端點上的快照保留原則的標籤。	字串	無	否
Snapshot ID	快照的識別碼。	字串	無	是的

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Snapshot	包含新修改快照資訊的物件。	Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ModifySnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 3114,
    "enableRemoteReplication": "true",
    "name" : "Chicago"
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:26:20Z",
      "enableRemoteReplication": true,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1",
      "snapshotID": 3114,
      "snapshotUUID": "5809a671-4ad0-4a76-9bf6-01cccf1e65eb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    }
  }
}
```

新的自版本

9.6

RollbackToGroupSnapshot

您可以使用「復原ToGroupSnapshot」將快照群組中的所有個別磁碟區復原至每個磁碟區的個別快照。

回溯至群組快照會為群組快照中的每個磁碟區建立一個暫用快照。



- 如果叢集完整度處於階段1、2或3、則允許建立快照。叢集完整度處於第4或第5階段時、不會建立快照。
- 當磁碟片同步進行中時、將磁碟區復原至群組快照可能會失敗。重試 RollbackToGroupSnapshot 同步完成後。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
「GroupSnapshotID」	群組快照的唯一ID。	整數	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件	無	否
名稱	如果將「SaveCurrentState」設為true、則會建立Volume目前狀態的群組快照名稱。如果您未指定名稱、則快照的名稱（群組和個別磁碟區）會設定為復原時間的時間戳記。	字串	無	否
《aveCurrentState》	指定是否要儲存上一個作用中Volume映像。有效值： <ul style="list-style-type: none"> • 「真」：保留先前的作用中Volume影像。 • 「假」：刪除先前使用中的Volume影像。 	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
----	----	----

成員	<p>包含群組快照成員磁碟區ID和快照ID的陣列。價值：</p> <ul style="list-style-type: none"> Checksum：儲存快照中資料的小字串表示。此Checksum稍後可用於比較其他快照、以偵測資料中的錯誤。（字串） SnapshotID：用於建立新快照的快照的唯一ID。SnapshotID必須是指定磁碟區上的快照。（整數） Volume ID：快照的來源Volume ID。（整數） 	Json物件陣列
群組SnapshotID	<p>如果將「SaveCurrentState」設為假、則此值為null。</p> <p>如果將"SaveCurrentState"設置為true，則新創建的組快照的唯一ID。</p>	整數
群組Snapshot	<p>如果將「SaveCurrentState」設為假、則此值為null。</p> <p>如果將"SaveCurrentState"設置為true，則該對象包含有關組快照的信息，而"RollbackToGroupSnapShot"剛剛回滾到該快照。</p>	群組Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "id": 438,
  "method": "RollbackToGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 1,
    "name": "grpsnap1",
    "saveCurrentState": true
  }
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 438,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "groupSnapshotID": 1,
      "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 1,
          "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
          "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "snapshotID": 4,
          "snapshotUUID": "03563c5e-51c4-4e3b-a256-a4d0e6b7959d",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "status": "done"
    },
    "groupSnapshotID": 3,
    "members": [
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 2,
        "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
        "volumeID": 2
      }
    ]
  }
}
```


RollbackToSnapshot

您可以使用「RollbackToSnapshot」方法來建立作用中Volume映像的現有快照。此方法會從現有的快照建立新的快照。

新的快照會變成作用中、並保留現有的快照、直到手動刪除為止。除非您將SaveCurrentState參數設定為true、否則會刪除先前作用中的快照。

叢集完整度



- 如果叢集完整度處於階段1、2或3、您可以建立快照。叢集完整度達到階段4或5時、您無法建立快照。
- 當磁碟片同步進行中時、將磁碟區復原至快照可能會失敗。重試 RollbackToSnapshot 同步完成後。

參數

此方法具有下列輸入參數：

名稱	說明	類型	預設值	必要
Volume ID	Volume的Volume ID。	整數	無	是的
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	JSON屬性	無	否
名稱	快照的名稱。如果未指定名稱、則會使用回溯至的快照名稱、並在名稱結尾加上「- copy」。	字串	無	否
Snapshot ID	先前在指定磁碟區上建立的快照ID。	整數	無	是的

名稱	說明	類型	預設值	必要
SaveCurrentState	<p>指定是否要儲存先前的作用中Volume映像。有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 是：保留上一個作用中Volume映像。 • 否：刪除上一個作用中Volume映像。 	布林值	錯	否

傳回值

此方法具有下列傳回值：

名稱	說明	類型
Checksum	儲存快照中資料的小字串表示。	字串
Snapshot ID	<p>如果已將SaveCurrentState設為假、則此值為null。</p> <p>如果已將SaveCurrentState設為true、則為新建立的快照的唯一ID。</p>	整數
Snapshot	<p>如果已將SaveCurrentState設為假、則此值為null。</p> <p>如果已將SaveCurrentState設為true、則表示物件含有新建立之快照的相關資訊。</p>	Snapshot

申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "RollbackToSnapshot",
  "params": {
    "volumeID": 1,
    "snapshotID": 3114,
    "saveCurrentState": true
  },
  "id": 1
}
```

回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:27:32Z",
      "enableRemoteReplication": false,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1-copy",
      "snapshotID": 1,
      "snapshotUUID": "30d7e3fe-0570-4d94-a8d5-3cc8097a6bfb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    },
    "snapshotID": 1
  }
}
```

新的自版本

9.6

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。