



Element API 軟體

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/element-software-128/api/concept_element_api_about_the_api.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

Element API 軟體	1
了解如何使用 Element API 管理存儲	1
常見物品	1
常用方法	1
帳戶 API 方法	1
管理員 API 方法	1
叢集 API 方法	2
叢集建立 API 方法	2
驅動 API 方法	2
光纖通道 API 方法	2
發起方 API 方法	2
LDAP API 方法	2
多因素身份驗證 API 方法	2
會話身份驗證 API 方法	3
Node API 方法	3
複製 API 方法	3
安全 API 方法	3
SnapMirror API 方法	3
系統配置 API 方法	3
多租用戶網路 API 方法	3
容量 API 方法	4
磁碟區存取群組 API 方法	4
磁碟區快照 API 方法	4
虛擬卷 API 方法	4
查找更多信息	5
請求對象成員	5
響應對象成員	5
請求端點	6
叢集 API 方法	6
叢集建立和引導 API 方法	6
每個節點的 API 方法	6
查找更多信息	6
API 驗證	6
查找更多信息	6
非同步方法	7
查找更多信息	7
屬性	7
對象成員	7
請求範例	8

Element API 軟體

了解如何使用 Element API 管理存儲

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

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



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

除非另有說明，API 回應中的所有日期字串均為 UTC+0 格式。



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

常見物品

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

["了解常見物品"](#)

常用方法

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

["了解常用方法"](#)

帳戶 API 方法

帳戶管理功能可讓您新增、刪除、檢視及修改帳戶及安全資訊。

["了解帳戶 API 方法"](#)

管理員 API 方法

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

["了解管理員 API 方法"](#)

叢集 API 方法

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

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

["了解叢集 API 方法"](#)

叢集建立 API 方法

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

["了解叢集建立 API 方法"](#)

驅動 API 方法

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

["了解驅動 API 方法"](#)

光纖通道 API 方法

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

["了解光纖通道 API 方法"](#)

發起方 API 方法

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

["了解發起方 API 方法"](#)

LDAP API 方法

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

["了解 LDAP API 方法"](#)

多因素身份驗證 API 方法

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

["了解多因素身份驗證 API 方法"](#)

會話身份驗證 **API** 方法

您可以使用基於會話的身份驗證來管理使用者會話。

["了解會話身份驗證 API 方法"](#)

Node **API** 方法

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

["了解節點 API 方法"](#)

複製 **API** 方法

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

["了解複製 API 方法"](#)

安全 **API** 方法

您可以將 Element 軟體與外部安全相關服務（例如外部金鑰管理伺服器）整合。這些與安全性相關的方法可讓您設定 Element 的安全功能，例如靜態加密的外部金鑰管理。

["了解安全 API 方法"](#)

SnapMirror **API** 方法

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

["了解 SnapMirror API 方法"](#)

系統配置 **API** 方法

系統配置 API 方法可讓您取得和設定適用於叢集中所有節點的配置值。

["了解系統配置 API 方法"](#)

多租用戶網路 **API** 方法

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

透過使用 VLAN 標記，與儲存叢集的連接在網路堆疊中進行了隔離。

建立多租戶虛擬網路的前提條件

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

虛擬網路操作順序

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

新增虛擬網路後，叢集會自動執行以下操作：

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

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

["了解多租戶網路 API 方法"](#)

容量 API 方法

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

["了解卷宗 API 方法"](#)

磁碟區存取群組 API 方法

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

["了解卷宗存取組 API 方法"](#)

磁碟區快照 API 方法

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

["了解卷宗快照 API 方法"](#)

虛擬卷 API 方法

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

["了解虛擬卷 API 方法"](#)

查找更多信息

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

請求對象成員

每個 Element 軟體 API 請求都包含以下基本部分：

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

響應對象成員

每個 Element 軟體 API 回應主體都包含以下基本部分：

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

請求端點

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

API 中的三個請求端點以下列方式指定：

叢集 API 方法

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

- `<mvip>` 是儲存叢集的管理虛擬 IP 位址。
- `<api-version>` 是您正在使用的 API 版本。

叢集建立和引導 API 方法

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

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

每個節點的 API 方法

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

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

查找更多信息

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

API 驗證

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

使用叢集管理員帳戶進行 API 驗證。

查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)

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

非同步方法

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

查詢非同步操作時，其結果可以是以下幾種類型之一：

- ``DriveAdd`` 系統正在向叢集添加驅動器。
- ``BulkVolume`` 系統正在磁碟區之間執行複製操作，例如備份或還原。
- ``Clone`` 系統正在克隆一個磁碟區。
- ``DriveRemoval`` 系統正在從磁碟機複製數據，準備將其從叢集中刪除。
- ``RtfsPendingNode`` 系統在將節點新增至叢集之前，會在節點上安裝相容的軟體。

使用非同步方法或取得正在運行的非同步操作的狀態時，請注意以下幾點：

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

查找更多信息

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

屬性

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

編碼後的屬性物件大小限制為 1000 位元組。

對象成員

該物件包含以下成員：

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

請求範例

以下請求範例使用了 AddClusterAdmin 方法：

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

版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。