



Element API 軟體

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/element-software/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
通用物件	1
常見方法	1
帳戶API方法	1
系統管理員API方法	1
叢集API方法	2
叢集建立 API 方法	2
磁碟機API方法	2
Fibre Channel API方法	2
啟動器API方法	2
LDAP API方法	2
多因素驗證API方法	2
工作階段驗證API方法	3
節點API方法	3
複寫API方法	3
安全API方法	3
SnapMirror API方法	3
系統組態API方法	3
多租戶網路API方法	3
Volume API方法	4
Volume存取群組API方法	4
Volume Snapshot API方法	4
虛擬Volume API方法	4
如需詳細資訊、請參閱	5
要求物件成員	5
回應物件成員	5
要求端點	6
叢集API方法	6
叢集建立與啟動API方法	6
每節點API方法	6
如需詳細資訊、請參閱	6
API驗證	6
如需詳細資訊、請參閱	6
非同步方法	7
如需詳細資訊、請參閱	7
屬性	7
物件成員	7
申請範例	8

Element API 軟體

了解如何使用 Element API 管理存儲

元素API是以透過HTTPS的JSON-RPC傳輸協定為基礎。JSON-RPC是以輕量化JSON資料交換格式為基礎的簡單文字型RPC傳輸協定。用戶端程式庫適用於所有主要的程式設計語言。

您可以透過HTTPS POST要求、向API端點提出API要求。POST要求的本文是JSON-RPC要求物件。API目前不支援批次要務（單一POST中有多個要求物件）。提交API要求時、您必須使用「application/json-rpc」做為要求的內容類型、並確保實體未編碼格式。



Element Web UI會使用本文所述的API方法。您可以啟用API記錄來監控UI中的API作業；如此可讓您查看發行給系統的方法。您可以同時啟用要求和回應、以查看系統如何回覆所發佈的方法。

除非另有說明、否則API回應中的所有日期字串均為UTC+0格式。



當儲存叢集負載沉重、或是您提交許多連續的API要求而沒有介入延遲時、某種方法可能會失敗、並傳回錯誤「xDBVERionm不符」。如果發生這種情況、請重試方法呼叫。

通用物件

Element軟體API使用Json物件來呈現組織化的資料概念。其中許多API方法會將這些物件用於資料輸入和輸出。本節將記錄這些常用物件；只在單一方法中使用的物件會以該方法記錄、而非本節。

["了解常見物品"](#)

常見方法

常用方法是用來擷取儲存叢集、API本身或持續API作業的相關資訊。

["了解常用方法"](#)

帳戶API方法

帳戶方法可讓您新增、移除、檢視及修改帳戶與安全性資訊。

["了解帳戶 API 方法"](#)

系統管理員API方法

您可以使用系統管理員API方法來建立、修改、檢視及移除儲存叢集管理員、並為具有儲存叢集存取權的人員指派存取層級和權限。

["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的組態和拓撲、以及屬於儲存叢集的節點。

某些叢集API方法會在屬於叢集一部分的節點上運作、或是已設定加入叢集。您可以將節點新增至新叢集或現有叢集。準備新增至叢集的節點處於「擱置中」狀態、表示已設定這些節點、但尚未新增至叢集。

["了解叢集 API 方法"](#)

叢集建立 API 方法

您可以使用這些API方法來建立儲存叢集。所有這些方法都必須搭配單一節點上的API端點使用。

["了解叢集建立 API 方法"](#)

磁碟機API方法

您可以使用磁碟機API方法來新增和管理儲存叢集可用的磁碟機。當您將儲存節點新增至儲存叢集或在現有儲存節點中安裝新磁碟機時、磁碟機即可新增至儲存叢集。

["了解驅動 API 方法"](#)

Fibre Channel API方法

您可以使用Fibre Channel API方法來新增、修改或移除儲存叢集的Fibre Channel節點成員。

["了解光纖通道 API 方法"](#)

啟動器API方法

啟動器方法可讓您新增、移除、檢視及修改iSCSI啟動器物件、以處理儲存系統與外部儲存用戶端之間的通訊。

["了解發起方 API 方法"](#)

LDAP API方法

您可以使用輕量型目錄存取傳輸協定（LDAP）來驗證對元素儲存設備的存取。本節所述的LDAP API方法可讓您設定LDAP對儲存叢集的存取。

["了解 LDAP API 方法"](#)

多因素驗證API方法

您可以使用多因素驗證（MFA）、透過安全聲明標記語言（SAML）、使用第三方身分識別供應商（IDP）來管理使用者工作階段。

["了解多因素身份驗證 API 方法"](#)

工作階段驗證API方法

您可以使用工作階段型驗證來管理使用者工作階段。

["了解會話身份驗證 API 方法"](#)

節點API方法

您可以使用節點API方法來設定個別節點。這些方法可在需要設定、設定但尚未參與叢集的單一節點上運作、或是正在主動參與叢集。節點API方法可讓您檢視及修改個別節點和叢集網路的設定、以便與節點進行通訊。您必須針對個別節點執行這些方法；您無法針對叢集的位址執行每節點API方法。

["了解節點 API 方法"](#)

複寫API方法

複寫API方法可讓您連接兩個叢集、以實現持續資料保護（CDP）。當您連接兩個叢集時、叢集內的作用中磁碟區可持續複寫至第二個叢集、以提供資料還原功能。將磁碟區配對以進行複寫、即可保護資料免受可能導致資料無法存取的事件影響。

["了解複製 API 方法"](#)

安全API方法

您可以將Element軟體與外部安全性相關服務（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元素安全功能、例如外部金鑰管理、以利加密閒置。

["了解安全 API 方法"](#)

SnapMirror API方法

SnapMirror API方法由Element Web UI使用、用於管理鏡射於遠端ONTAP 支援系統的快照。這些方法僅供元素Web UI使用。如果您需要API存取SnapMirror功能、請使用ONTAP Isrror API。SnapMirror API方法不提供申請和退貨範例。

["了解SnapMirror API 方法"](#)

系統組態API方法

系統組態API方法可讓您取得及設定適用於叢集中所有節點的組態值。

["了解系統配置 API 方法"](#)

多租戶網路API方法

元素儲存叢集中的多租戶網路功能、可讓位於不同邏輯網路上的多個用戶端之間的流量、連線至單一元素儲存叢集、而不需進行第3層路由傳送。

儲存叢集的連線會透過VLAN標記、分隔在網路堆疊中。

設定多租戶虛擬網路的先決條件

- 您必須識別要指派給儲存節點上虛擬網路的用戶端網路IP位址區塊。
- 您必須已識別出用戶端儲存網路IP（SVIP）位址、以作為所有儲存流量的端點。

虛擬網路作業順序

1. 使用AddVirtualNetwork方法大量配置您輸入的IP位址。

新增虛擬網路之後、叢集會自動執行下列步驟：

- 每個儲存節點都會建立一個虛擬網路介面。
- 每個儲存節點都會指派一個VLAN位址、以便使用虛擬SVIP路由傳送至。
- 當節點重新開機時、VLAN IP位址會保留在每個節點上。

2. 指派虛擬網路介面和VLAN位址之後、您可以將用戶端網路流量指派給虛擬SVIP。

["了解多租戶網路 API 方法"](#)

Volume API方法

Element軟體Volume API方法可讓您管理儲存節點上的磁碟區。您可以使用這些方法來建立、修改、複製及刪除磁碟區。您也可以使用Volume API方法來收集和顯示Volume的資料測量。

["了解卷宗 API 方法"](#)

Volume存取群組API方法

Volume存取群組方法可讓您新增、移除、檢視及修改Volume存取群組、這些群組是使用者可使用iSCSI或Fibre Channel啟動器存取的磁碟區集合。

["了解卷宗存取組 API 方法"](#)

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。

["了解卷宗快照 API 方法"](#)

虛擬Volume API方法

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

["了解虛擬卷 API 方法"](#)

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"](#)

要求物件成員

每個Element軟體API要求都有下列基本部分：

名稱	說明	類型	預設值	必要
方法	要叫用的方法名稱。	字串	無	是的
參數	包含所叫用方法參數的物件。命名參數為必填欄位。不允許位置參數（以陣列形式傳遞）。	Json物件	{}	否
ID	用於使要求符合回應的識別碼、並傳回結果。	字串或整數	{}	否

回應物件成員

每個Element軟體API回應本文都包含下列基本部分：

名稱	說明	類型
結果	方法傳回的物件。系統會傳回一個物件、其命名成員對應於方法的書面傳返回值。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。此成員只有在發生錯誤時才會出現。	物件
ID	用於符合要求回應要求的識別碼、如要求所提供。	字串或整數
非使用參數	一則警告訊息、指出至少有一個不正確的參數已傳遞至API方法、而且尚未使用。	物件

要求端點

API中使用三種類型的端點（儲存叢集、儲存叢集建立和每個節點）。您應該永遠使用Element軟體版本所支援的最新端點。

API中的三個端點會以下列方式指定：

叢集API方法

用於儲存叢集範圍API要求的HTTPS端點為「https://<mvip>/json-rpc/<api-version>`」、其中：

- 「<mvip>」是儲存叢集的管理虛擬IP位址。
- 「API版本」是您所使用的API版本。

叢集建立與啟動API方法

用於建立儲存叢集及存取自舉API要求的HTTPS端點為「https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>`」、其中：

- 「<節點IP>」是您要新增至叢集之節點的IP位址。
- 「API版本」是您所使用的API版本。

每節點API方法

用於個別儲存節點API要求的HTTPS端點為「https://<nodeIP>:442/json-rpc/<api-version>`」、其中：

- 「<節點IP>」是儲存節點的管理IP位址、而「442」是HTTPS伺服器執行的連接埠。
- 「API版本」是您所使用的API版本。

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"](#)

API驗證

使用API時、您可以在所有API要求中加入HTTP Basic驗證標頭、以驗證系統。如果您省略驗證資訊、系統會以HTTP 401回應拒絕未驗證的要求。系統支援透過TLS進行HTTP Basic驗證。

使用叢集管理帳戶進行API驗證。

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"](#)

非同步方法

有些API方法是非同步的、這表示當方法傳回時、它們執行的作業可能不完整。非同步方法會傳回可查詢以查看作業狀態的處理代碼；某些作業的狀態資訊可能會包含完成百分比。

查詢非同步作業時、其結果可能是下列其中一種：

- 「DiveAdd」：系統正在將磁碟機新增至叢集。
- 「BulkVolume」：系統正在執行磁碟區之間的複製作業、例如備份或還原。
- 「Clone（複製）」：系統正在複製磁碟區。
- 「刪除」：系統正在從磁碟機複製資料、準備將其從叢集移除。
- 「RtfiPendingNode」：系統將相容軟體新增至叢集之前、正在節點上安裝相容軟體。

使用非同步方法或取得執行中非同步作業的狀態時、請注意下列幾點：

- 非同步方法會在個別方法文件中指出。
- 非同步方法會傳回「asyncdyle」、這是發行API方法所知道的句點。您可以使用控制代碼輪詢非同步作業的狀態或結果。
- 您可以使用Getynprynresult方法取得個別非同步方法的結果。當您使用GetSuccessynresult查詢完成的作業時、系統會傳回結果並自動清除系統的結果。當您使用Getynprynresult查詢不完整的作業時、系統會傳回結果、但不會清除結果。
- 您可以使用list非 同步結果方法、取得所有執行中或已完成非同步方法的狀態和結果。在此情況下、系統不會清除已完成作業的結果。

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"](#)

屬性

許多API要求和回應都使用物件和簡單類型。物件是金鑰值配對的集合、其中的值是簡單類型或可能是其他物件。屬性是自訂的名稱值配對、可由使用者在Json物件中設定。有些方法可讓您在建立或修改物件時新增屬性。

編碼屬性物件的長度上限為1000位元組。

物件成員

此物件包含下列成員：

名稱	說明	類型
屬性	Json物件格式的名稱-值配對清單。	Json物件

申請範例

下列要求範例使用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。