# 多租戶網路API方法

## Element Software

NetApp
November 19, 2025

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

# 目錄


多租戶網路API方法 1
設定多租戶虛擬網路的先決條件 1
虛擬網路作業順序 1
如需詳細資訊、請參閱 1
虛擬網路命名慣例 1
如需詳細資訊、請參閱 2
AddVirtualNetwork 2
參數 2
傳回值 3
申請範例 3
回應範例 4
新的自版本 4
ModifyVirtualNetwork 4
參數 5
傳回值 6
申請範例 6
回應範例 7
新的自版本 7
清單虛擬網路 7
參數 8
傳回值 8
申請範例 8
回應範例 8
新的自版本 10
遠端虛擬網路 10
參數 10
傳回值 10
申請範例 10
回應範例 11
新的自版本 11

# 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。

## 如需詳細資訊、請參閱

- 虛擬網路命名慣例
- AddVirtualNetwork
- ModifyVirtualNetwork
- 清單虛擬網路
- 遠端虛擬網路
- "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"

## 虛擬網路命名慣例

利用等量遞增的數字、將系統中所有物件的唯一識別碼作為唯一識別碼。NetApp Element

當您建立新的Volume時、新的volumeID的增量恰好為1。這種慣例在執行Element軟體的儲存叢集中、也符合虛擬網路的要求。您在元素叢集中建立的第一個虛擬網路、其虛擬網路ID為1。此ID與VLAN標記號碼不同。

您可以在API方法中、互換使用VirtualNetworkID和VirtualNetworkTag（VLAN標記）。

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"

# AddVirtualNetwork

您可以使用「AddVirtualNetwork」方法、將新的虛擬網路新增至叢集組態。

新增虛擬網路時、會為每個節點建立一個介面、而且每個介面都需要一個虛擬網路IP位址。您為此API方法指定為參數的IP位址數目、必須等於或大於叢集中的節點數。系統大量配置虛擬網路位址、並自動將其指派給個別節點。您不需要手動指派虛擬網路位址給節點。

AddVirtualNetwork方法僅用於建立新的虛擬網路。如果您想要變更現有的虛擬網路、請使用 ModifyVirtualNetwork 方法。

## 參數

此方法具有下列輸入參數：

| 名稱 | 說明 | 類型 | 預設值 | 必要 |
|---|---|---|---|---|
| 定址鎖定 | 虛擬網路中要包含的IP位址範圍不重複。物件的必要成員：<br>• Start（開始）：IP位址範圍的開頭。（字串）<br>• 大小：要包含在區塊中的IP位址數目。（整數） | Json物件陣列 | 無 | 是的 |
| 屬性 | Json物件格式的名稱-值配對清單。 | Json物件 | 無 | 否 |
| 閘道 | 虛擬網路閘道的IP位址。此參數僅在命名空間參數設定為true時有效。 | 字串 | 無 | 否 |
| 名稱 | 新虛擬網路的使用者定義名稱。 | 字串 | 無 | 是的 |

| 名稱 | 說明 | 類型 | 預設值 | 必要 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 命名空間 | 設為true時、可建立及設定命名空間及其中所包含的虛擬網路、以啟用可路由的儲存VLAN功能。 | 布林值 | 無 | 否 |
| 網路遮罩 | 所建立虛擬網路的唯一網路遮罩。 | 字串 | 無 | 是的 |
| 服務 | 所建立虛擬網路的唯一儲存IP位址。 | 字串 | 無 | 是的 |
| 虛擬化網路標籤 | 獨特的虛擬網路（VLAN）標記。支援的值為1到4094。 | 整數 | 無 | 是的 |

*注意：*將命名空間設為假時、虛擬網路參數必須對每個虛擬網路都是唯一的。

## 傳回值

此方法具有下列傳回值：

| 名稱 | 說明 | 類型 |
| --- | --- | --- |
| 虛擬網路ID | 新虛擬網路的虛擬網路ID。 | 整數 |

## 申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "AddVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkTag": 2010,
    "name": "network1",
    "addressBlocks" : [
        { "start": "192.86.5.1", "size": 10 },
        { "start": "192.86.5.50", "size": 20 }
    ],
    "netmask" : "255.255.192.0",
    "gateway" : "10.0.1.254",
    "svip" : "192.86.5.200",
    "attributes" : {}
    "namespace" : 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":
      {
        "virtualNetworkID": 5
   }
}
```

### 新的自版本

9.6

# ModifyVirtualNetwork

您可以使用「共享虛擬網路」方法來變更現有虛擬網路的屬性。

此方法可讓您新增或移除位址區塊、變更網路遮罩、或修改虛擬網路的名稱或說明。您也可以使用它來啟用或停用命名空間、以及在虛擬網路上啟用命名空間時新增或移除閘道。

此方法需要虛擬網路ID或虛擬網路標籤做為參數、但不能同時做為參數。

注意：

變更命名空間參數、為現有虛擬網路啟用或停用可路由的儲存VLAN功能、會中斷虛擬網路處理的任何流量。最好是在排程的維護期間變更命名空間參數。

## 參數

此方法具有下列輸入參數：

| 名稱 | 說明 | 類型 | 預設值 | 必要 |
|---|---|---|---|---|
| 虛擬網路ID | 要修改之虛擬網路的唯一識別碼。這是叢集指派的虛擬網路ID。 | 整數 | 無 | 否 |
| 虛擬化網路標籤 | 識別要修改之虛擬網路的網路標籤。 | 整數 | 無 | 否 |
| 定址鎖定 | 為此虛擬網路設定的新位址區塊。這可能包括新的位址區塊、以新增至現有物件、或省略需要移除的未使用位址區塊。或者、您也可以擴充或縮小現有位址區塊的大小。您只能增加虛擬網路物件的起始定址鎖定大小、永遠無法減少。此物件的必要成員：<br>• Start（開始）：IP位址範圍的開頭。（字串）<br>• 大小：要包含在區塊中的IP位址數目。（整數） | Json物件 | 無 | 否 |
| 閘道 | 虛擬網路閘道的IP位址。此參數僅在命名空間參數設定為true時有效。 | 字串 | 無 | 否 |
| 屬性 | Json物件格式的名稱-值配對清單。 | Json物件 | 無 | 否 |
| 名稱 | 虛擬網路的新名稱。 | 字串 | 無 | 否 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 命名空間 | 設為true時、可重新建立虛擬網路並設定命名空間以容納該虛擬網路、藉此啟用可路由的儲存VLAN功能。設為假時、會停用虛擬網路的VRF功能。變更此值會中斷流經此虛擬網路的流量。 | 布林值 | 無 | 否 |
| 網路遮罩 | 此虛擬網路的新網路遮罩。 | 字串 | 無 | 否 |
| 服務 | 此虛擬網路的儲存虛擬IP位址。無法變更虛擬網路的SVIP。您必須建立新的虛擬網路、才能使用不同的SVIP位址。 | 字串 | 無 | 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": "ModifyVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkID": 2,
    "name": "ESX-VLAN-3112",
    "addressBlocks": [
     {
      "start": "10.1.112.1",
      "size": 20
     },
     {
      "start": "10.1.112.100",
      "size": 20
     }
   ],
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "10.0.1.254",
    "svip": "10.1.112.200",
    "attributes": {}
  },
  "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

# 清單虛擬網路

## 您可以使用「清單虛擬網路」方法來列出叢集所有已設定的虛擬網路。

您可以使用此方法來驗證叢集中的虛擬網路設定。此方法沒有必要的參數。不過、若要篩選結果、您可以傳遞一或多個虛擬網路ID或虛擬網路標記值。

## 參數

此方法具有下列輸入參數：

| 名稱 | 說明 | 類型 | 預設值 | 必要 |
|---|---|---|---|---|
| 虛擬網路ID | 用於篩選單一虛擬網路清單的網路ID。 | 整數 | 無 | 否 |
| 虛擬化網路標籤 | 網路標記、可篩選單一虛擬網路的清單。 | 整數 | 無 | 否 |
| 虛擬化網路ID | 要包含在清單中的網路ID。 | 整數陣列 | 無 | 否 |
| 虛擬化網路標籤 | 要包含在清單中的網路標籤。 | 整數陣列 | 無 | 否 |

## 傳回值

此方法具有下列傳回值：

| 名稱 | 說明 | 類型 |
|---|---|---|
| 虛擬化網路 | 包含虛擬網路IP位址的物件。 | 虛擬化網路 |

## 申請範例

此方法的要求類似於下列範例：

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
     "virtualNetworkIDs": [5,6]
   },
"id": 1
}
```

## 回應範例

此方法會傳回類似下列範例的回應：

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

```
    "virtualNetworks": [
   {
    "addressBlocks": [
   {
    "available": "11000000",
    "size": 8,
    "start": "10.26.250.207"
   }
  ],
    "attributes": null,
    "gateway": "10.26.250.254",
    "name": "2250",
    "namespace": false,
    "netmask": "255.255.255.0",
    "svip": "10.26.250.200",
    "virtualNetworkID": 2250
   },
   {
     "addressBlocks": [
   {
     "available": "11000000",
     "size": 8,
     "start": "10.26.241.207"
   }
  ],
     "attributes": null,
     "gateway": "10.26.241.254",
     "name": "2241",
     "namespace": false,
     "netmask": "255.255.255.0",
     "svip": "10.26.241.200",
     "virtualNetworkID": 2241
   },
  {
     "addressBlocks": [
  {
     "available": "11000000",
     "size": 8,
     "start": "10.26.240.207"
   }
  ],
     "attributes": null,
     "gateway": "10.26.240.254",
     "name": "2240",
     "namespace": false,
     "netmask": "255.255.255.0",
```

```
      "svip": "10.26.240.200",
      "virtualNetworkID": 2240
     },
    {
   }
  ]
}
```

### 新的自版本

9.6

## 遠端虛擬網路

您可以使用「移除虛擬網路」方法移除先前新增的虛擬網路。

此方法需要虛擬網路ID或虛擬網路標籤做為參數、但不能同時做為參數。

如果有與虛擬網路相關聯的啟動器、您就無法移除該網路。先解除啟動器的關聯、然後移除虛擬網路。

### 參數

此方法具有下列輸入參數：

| 名稱 | 說明 | 類型 | 預設值 | 必要 |
|---|---|---|---|---|
| 虛擬網路ID | 識別要移除之虛擬網路的網路ID。 | 整數 | 無 | 是的 |
| 虛擬化網路標籤 | 識別要移除之虛擬網路的網路標籤。 | 整數 | 無 | 是的 |

### 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": "RemoveVirtualNetwork",
  "params": {
     "virtualNetworkID": 5
    }
}
```

## 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

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 保留隨時變更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。