



移動邏輯介面 (LIF)

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
October 23, 2024

目錄

移動邏輯介面 (LIF)	1
手動移動LIF	1
生命是什麼	2
使用CLI顯示SVM中的所有LIF	3
使用CLI識別最多連線的LIF	5
使用CLI識別忙碌LIF的最佳節點	6
使用OnCommand 《支援系統管理程式》找出忙碌LIF的最佳節點	7
使用OnCommand 《支援系統管理程式》變更LIF的主連接埠和節點	8
使用OnCommand S還原 系統管理程式將LIF還原至其主連接埠	9

移動邏輯介面 (LIF)

將邏輯介面 (LIF) 移至較不忙碌的連接埠、有助於改善負載平衡、協助維護作業和效能調校、並減少間接存取。

間接存取可降低系統效率。當Volume工作負載使用不同的節點進行網路處理和資料處理時、就會發生這種情況。為了減少間接存取、您可以重新排列生命期、這需要移動生命期、以便使用相同的節點進行網路處理和資料處理。您可以設定負載平衡、讓ONTAP VMware自動將忙碌的LIF移至不同的連接埠、或手動移動LIF。

效益	
<ul style="list-style-type: none">• 改善負載平衡。• 減少間接存取。	
考量事項	
	移動連線至CIFS共用的LIF時、存取CIFS共用的用戶端會中斷連線。任何對CIFS共用區的讀取或寫入要求都會中斷。

您可以使用ONTAP VMware指令來設定負載平衡。如需詳細資訊、請參閱ONTAP 《關於網路的資訊》文件。

您可以使用OnCommand 「系統管理程式」和ONTAP 「Sof CLI」命令手動搬移生命。

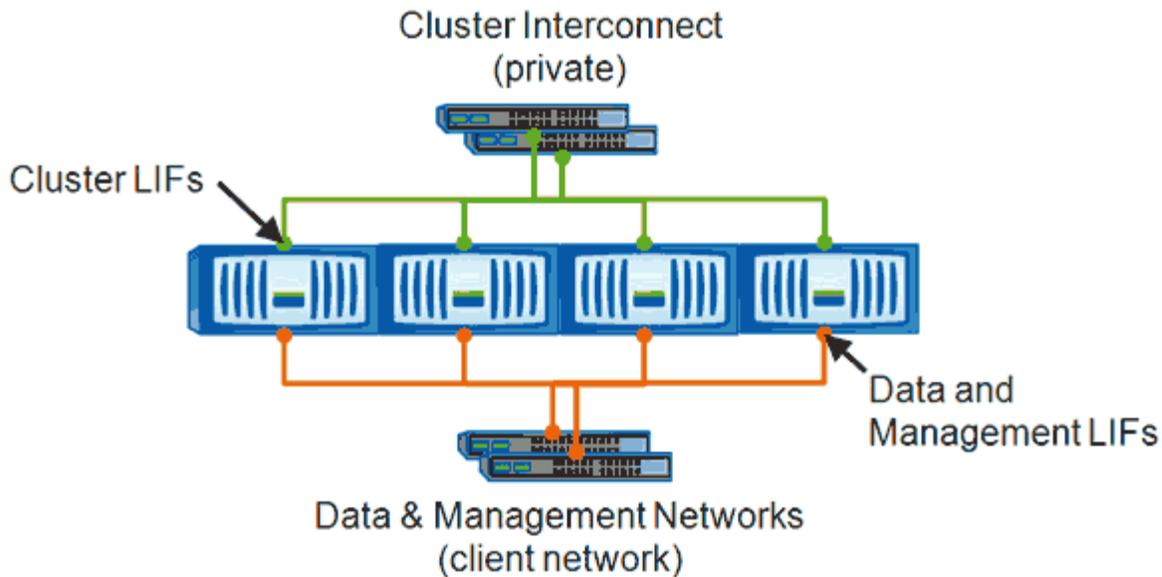
手動移動LIF

儲存虛擬機器 (SVM) 包含資料磁碟區和一個或多個邏輯介面 (LIF)、SVM可透過這些介面向用戶端提供資料。您可以在同一個SVM內、將資料生命體從一個實體連接埠移至另一個連接埠。您可能想要改善負載平衡、或是協助維護作業和效能調校。

關於這項工作

存在下列類型的生命生命：

- 資料生命量：與SVM相關聯、用於與用戶端通訊。
- 叢集管理生命區：用於管理節點、SVM及叢集本身。
- 叢集lifs：用於叢集內流量。
- 叢集間LIF：用於叢集之間的通訊。
- 叢集內lifs：用於HA配對之間的通訊。
- SVM管理生命區：與SVM相關聯的資料生命區、用於管理該SVM。



Note: Networks are redundant

此工作流程說明如何移動資料生命期。這適用於NAS（NFS和CIFS）生命期、但不適用於SAN（FC和iSCSI）生命期。

- 
 移動連線至CIFS共用的LIF時、存取CIFS共用的用戶端將會中斷連線。任何對CIFS共用區的讀取或寫入要求都會中斷。
- 
 如需如何搬移其他類型的生命設備的詳細資訊、包括移動連接的生命設備CIFS共享區的詳細資訊、請參閱ONTAP 《The》（英文） 《The》（英文） 《The》（英文） 《The》（英文）。

您可以執行下列與資料生命期相關的基本動作：

- 顯示所有資料生命量。
- 找出最忙碌的生命。
- 找出接受使用中LIF的最佳節點。
- 修改LIF的主連接埠或節點、以變更其在叢集中的偏好位置。

您應該搬移LIF、而非移轉LIF、以便進行更持久的變更。若要返回原始的主連接埠、您應該還原LIF。

- 將資料LIF移轉至其他連接埠、以便在主連接埠或節點發生問題或正在進行排程維護時、暫時變更資料。
- 將資料LIF還原至其主連接埠。

生命是什麼

LIF（邏輯介面）是具有相關特性的IP位址或WWPN、例如角色、主連接埠、主節點、容錯移轉至的連接埠清單、以及防火牆原則。您可以在叢集透過網路傳送和接收通訊的連接埠上設定LIF。

LIF可裝載於下列連接埠：

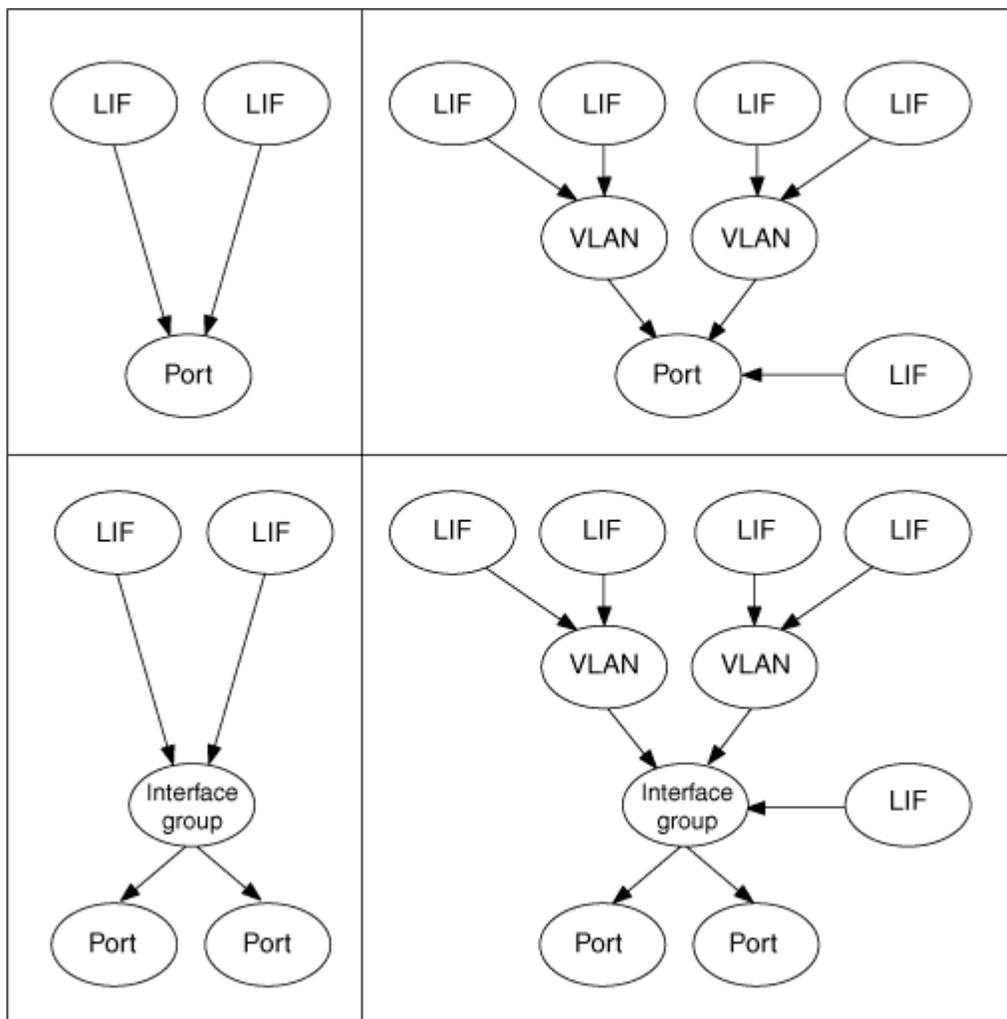
- 不屬於介面群組的實體連接埠
- 介面群組
- VLAN
- 裝載VLAN的實體連接埠或介面群組
- 虛擬IP (VIP) 連接埠

從推出支援VIP LIF的ONTAP 功能開始、VIP LIF就會在VIP連接埠上提供支援。

在LIF上設定FC等SAN傳輸協定時、它會與WWPN相關聯。

"《SAN管理指南》 (英文) ONTAP"

下圖說明ONTAP 了一個作業系統中的連接埠階層架構：



使用CLI顯示SVM中的所有LIF

您可以顯示SVM中所有LIF的相關資訊。您可能需要先顯示所有生命期、然後再決定哪些生命期可能正忙且應該移動。

關於這項工作

LIF的作業狀態取決於它是否已設定在特定連接埠上、而且能夠提供資料。當SVM停止時、相關的資料生命期和SVM管理生命期將無法再提供資料。這些生命期的作業狀態會變更為 down。

步驟

1. 若要顯示SVM中所有LIF的相關資訊、請輸入下列命令：`network interface show -vserver vserver_name`

命令會顯示下列資訊：

- 與LIF相關聯的節點或SVM
- LIF名稱
- 管理與營運狀態
- IP 位址
- 網路遮罩
- 設定LIF的節點和連接埠

主伺服器可以是節點或SVM。

如果欄位的資料無法使用（例如、非作用中連接埠的作業雙工和速度）、欄位會列為undef。



您可以指定來取得所有可用資訊 `-instance` 參數。

以下範例顯示SVM中所有LIF的一般資訊：

```
vs1::> network interface show -vserver vs1
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
Home
-----
vs1
      lif1      up/up      192.0.2.253/24  node-01    e0b
false
      d2      up/up      192.0.2.252/21  node-01    e0d
true
      data3    up/up      192.0.2.251/20  node-02    e0c
true
```

使用CLI識別最多連線的LIF

如果資料LIF的負載或處理量很大、您可能會想要移轉該資料。若要決定是否要移轉LIF、您可以在生命週期上顯示負載、連接埠上的連線數目、處理量及節點上的CPU週期。

步驟

1. 以叢集管理員的身分存取CLI。
2. 輸入下列命令、將權限等級設為進階：`set -privilege advanced`

如需在進階模式下使用CLI的詳細資訊、請參閱 `_System Administration Reference`。

3. 若要找出每個LIF的權重、請輸入下列命令：`network interface lif-weights show`

忙碌的LIF是重量最低的產品。

4. 若要尋找節點上的作用中連線、請輸入下列命令：`network connections active show-clients`

記下各節點的最高用戶端數。

```
cluster1::> network connections active show-clients
Node      Client IP Address      Count
-----
node1     192.0.2.253            12
          192.0.2.252            9
          192.0.2.251            12
node2     192.0.2.250            12
          192.0.2.252            9
          192.0.2.253            9
node3     customer.example.com    2
          customer.example.net    2
          customer.example.org    2
```

5. 若要在節點和SVM上尋找LIF的作用中連線、請輸入下列命令：`network connections active show-lifs`

請注意每個LIF的用戶端數量最高。

```

cluster1::> network connections active show-lifs
Node      Vserver Name  Interface Name  Count
-----
node1
          vs1          clus1           30
node2
          vs2          clus1           30
node3
          vs3          lif1            2
          vs4          clus1           30

```

6. 檢查共享同一個主連接埠和主節點的lifs、以識別最多連線的lifs。
7. 若要選擇最佳的資料連接埠、請輸入下列命令：`statistics show -object port`

統計資料命令提供乙太網路連接埠的處理量和頻寬資訊。每一列都會提供個別的獨特資訊計數器。Value是自計數器上次清除以來的物件類型值（自ONTAP 上次啟動時起）。

```

cluster1::> statistics show -object port
Object: port
Instance: e0a
Start-time: 10/11/2013 13:51:41
End-time: 10/11/2013 13:51:41
Node: node1

Counter                                     Value
-----
recv-data                                    0B
recv-packets                                 0
recv-mcasts                                  0
recv-errors                                  0
recv-dropped                                 0
sent-data                                     0B
sent-packets                                 0
sent-mcasts                                  0
sent-errors                                  0
collisions                                   0

```

使用CLI識別忙碌LIF的最佳節點

您可以顯示叢集中所有連接埠的相關資訊。您可以檢視網路連接埠角色（叢集、資料或節點管理）、連結狀態、最大傳輸單元（MTU）、速度設定和作業狀態、以及連接埠的介面

群組（如果適用）等資訊。

步驟

1. 若要顯示連接埠資訊、請輸入下列命令：`network port show`

下列範例顯示有關具有資料角色且位於叢集中的網路連接埠的資訊：

```
cluster1::> network port show -role data -link up
Node Port Role Link MTU Auto-Negot Duplex Speed (Mbps)
-----
node1
  e0M data up 1500 true/true full/full auto/100
  e0b data up 1500 true/true full/full auto/1000
node2
  e0b data up 1500 true/true full/full auto/1000
```

2. 檢查與來源主連接埠和主節點位於同一個網路中的目的地連接埠。

例如、目的地主連接埠和主節點應位於適用的相同VLAN上。

3. 若要識別最不忙碌的連接埠、請選擇連線數目最少的資料連接埠。

使用OnCommand 《支援系統管理程式》找出忙碌LIF的最佳節點

您可以顯示叢集中所有連接埠的相關資訊。您可以檢視網路連接埠角色（叢集、資料或節點管理）、連結狀態、最大傳輸單元（MTU）、速度設定和作業狀態、以及連接埠的介面群組（如果適用）等資訊。

步驟

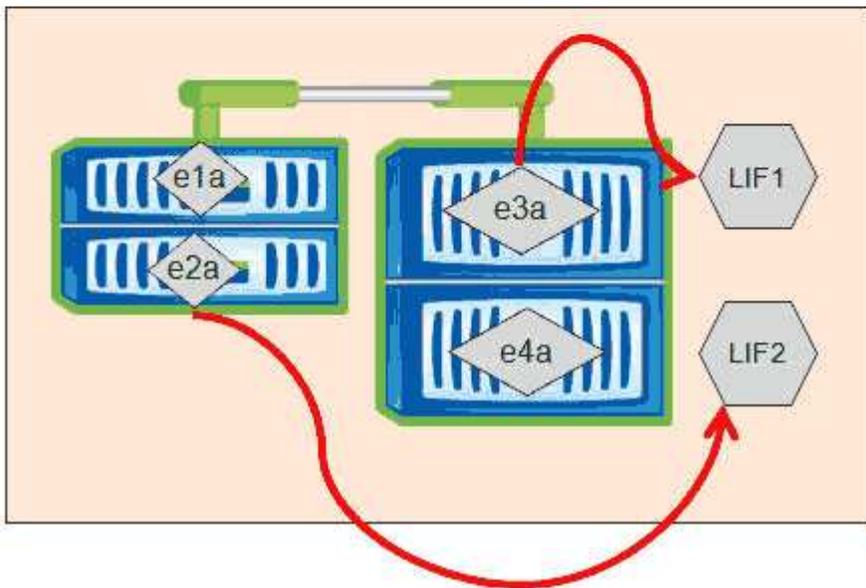
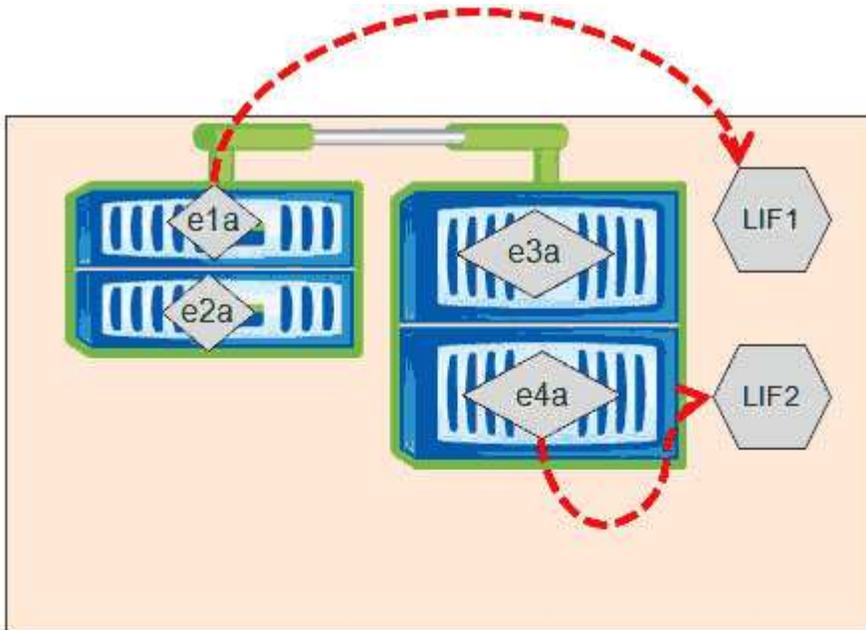
1. 開放OnCommand 式系統管理程式。
2. 在* Home-（主頁）選項卡中，雙擊儲存系統。
3. 在導覽窗格中、展開*節點*階層架構。
4. 若要尋找節點上的作用中連線、請在導覽窗格中選取節點的圖示。
5. 按一下節點的名稱連結、然後按一下「組態>*連接埠/介面卡*」。
6. 記下各節點的最高用戶端數。

使用OnCommand 《支援系統管理程式》變更LIF的主連接埠和節點

您可以修改LIF的主連接埠和主節點、以變更其偏好的位置。這是比移轉LIF更持久的組態、而LIF通常用於在排程維護期間、將LIF暫時重新定位至不同的節點。

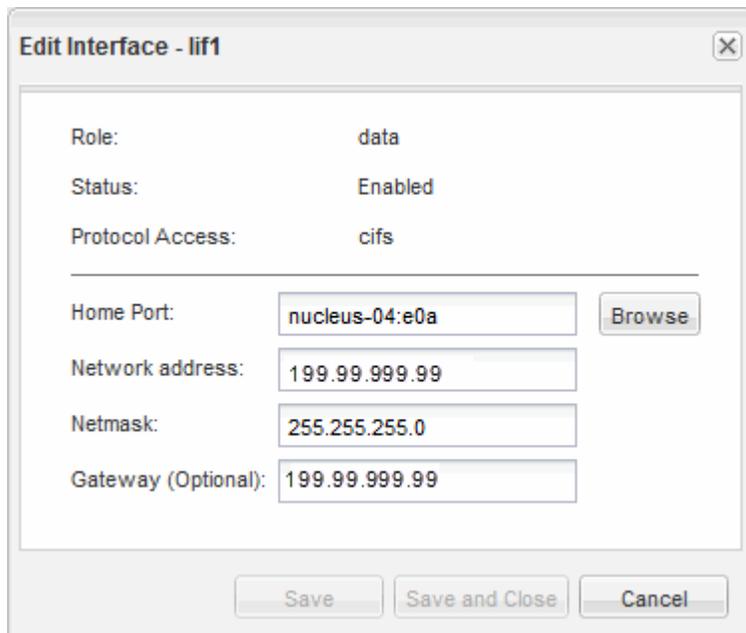
關於這項工作

下圖顯示原始LIF主連接埠和節點、以及變更後的主連接埠和節點。最初的LIF1主連接埠從e1a改為e3a、而LIF2則從E4A改為E2A。



步驟

1. 開放OnCommand 式系統管理程式。
2. 在* Home- (主頁) 選項卡中，雙擊儲存系統。
3. 在導覽窗格中、展開* SVMS*階層架構。
4. 在導覽窗格中、選取SVM、然後按一下*組態*>*網路介面*。
5. 選取LIF並按一下*編輯*。
6. 在「*編輯介面」對話方塊中、輸入目標連接埠的主連接埠和網路位址。



Role:	data	
Status:	Enabled	
Protocol Access:	cifs	
Home Port:	nucleus-04:e0a	Browse
Network address:	199.99.999.99	
Netmask:	255.255.255.0	
Gateway (Optional):	199.99.999.99	

Save Save and Close Cancel



在本例中、主連接埠欄位已停用ONTAP。

7. 按一下*儲存並關閉*。

使用OnCommand S還原 系統管理程式將LIF還原至其主連接埠

您可以在LIF容錯移轉或手動或自動移轉至不同的連接埠之後、將其從目前的連接埠還原至主連接埠。您可以使用OnCommand 「系統管理程式」來執行此作業。

關於這項工作

建立LIF時、系統管理員會指定一個主連接埠和主節點作為LIF的慣用位置。如果主節點無法使用、或主連接埠發生實體連結中斷、則LIF會自動移轉至新位置。例如OnCommand 、更新位置會在《支援系統管理程式》中報告為LIF的目前連接埠。除非啟用自動還原選項、否則LIF將會保留在此新位置、直到還原為止。

步驟

1. 開放OnCommand 式系統管理程式。
2. 在* Home- (主頁) 選項卡中，雙擊儲存系統。

3. 在導覽窗格中、展開*儲存虛擬機器*階層架構。
4. 在導覽窗格中、選取SVM、然後按一下*組態*>*網路介面*。
5. 在*目前連接埠*欄中尋找顯示紅色十字標記的房屋圖示的資料生命週期、如下圖所示。

Interface...	Data Protocol Access	Management Acc...	IP Address...	Current Port	Operational...	Administrative Status
nucleus-01...	nfs	No		 nucleus...	 Enabled	 Enabled
nucleus-01...	iscsi	No		 nucleus...	 Enabled	 Enabled
nucleus-01...	nfs,cifs,fcache	No		 nucleus...	 Enabled	 Enabled

6. 選取LIF並按一下*傳送至首頁*。

只有當所選介面裝載於非主連接埠、且主連接埠可用時、才會啟用此選項。

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。