FC交換器的連接埠指派

ONTAP MetroCluster

NetApp
April 25, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-metrocluster/maintain/concept_port_assignments_for_systems_using_two_initiator_ports.html on April 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

FC交換器的連接埠指派 1
使用兩個啟動器連接埠的系統連接埠指派 1
FC交換器的連接埠指派（使用ONTAP 功能）9.0 2
FC交換器的連接埠指派（使用ONTAP 版本不含更新版本） 11

FC交換器的連接埠指派

使用兩個啟動器連接埠的系統連接埠指派

您可以使用AFF 單一啟動器連接埠來設定FAS8020、AFF8020、FAS8200和E4A300系統、並為每個光纖配置兩個啟動器連接埠。

關於這項工作

您只需使用一個 FC 連接埠（ FC1 或 FC2 ）、即可遵循 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器的纜線。與其使用四個啟動器、只連接兩個啟動器、並將連接至交換器連接埠的其他兩個啟動器保留為空白。

如果手動執行分區、請遵循使用一個 FC 連接埠（ FC1 或 FC2 ）的 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器分區。在此案例中、每個架構的每個區域成員都會新增一個啟動器連接埠、而非兩個。

您可以使用中的程序、將分區變更或從 FiberBridge 6500N 升級至 FiberBridge 7500N "使用光纖橋接器7600N或7500N橋接器熱交換光纖橋接器6500N"。

下表顯示使用ONTAP 更新版本的功能時、FC交換器的連接埠指派。

僅使用一個 FC 連接埠（ FC1 或 FC2 ）、使用 FiberBridge 7500N 或 7600N 的組態			
支援1或DR群組1 MetroCluster			
元件	連接埠	Brocade交換器機型6505、6510、6520、7840、G620、 G610和DCX 8510-8	
		連線至FC交換器…	連線至交換器連接埠…
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	1.	0
FC-VI連接埠b	2.	0	FC-VI連接埠c
1.	1.	FC-VI連接埠d	2.
1.	HBA連接埠A	1.	2.
HBA連接埠b	2.	2.	HBA連接埠c
-	-	HBA連接埠d	-
-	堆疊1	bride_x_1a.	1.
8.	bride_x_1b.	2.	8.
堆疊y	bride_x_ya	1.	11.

下表顯示使用ONTAP NETAPP 9.0時FC交換器的連接埠指派。

雙節點組態MetroCluster			
元件	連接埠	Brocade 6505、6510或DCX 8510-8	
		FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	0	-
FC-VI連接埠b	-	0	HBA連接埠A
1.	-	HBA連接埠b	-
1.	HBA連接埠c	2.	-

FC交換器的連接埠指派（使用ONTAP 功能）9.0

在連接FC交換器纜線時、您需要確認您使用的是指定的連接埠指派。在更新版本的《》中、連接埠的指派與ONTAP 《ONTAP 》中的《》（英文）不一樣。

未用於連接啟動器連接埠、FC-VI連接埠或ISL的連接埠、可重新設定為作為儲存連接埠。但是、如果使用支援的RCFS、則必須相應地變更分區。

如果使用支援的RCF檔案、則ISL連接埠可能無法連接到此處顯示的相同連接埠、可能需要手動重新設定。

整體佈線準則

使用佈線表格時、請注意下列準則：

- Brocade和Cisco交換器使用不同的連接埠編號：
  - 在Brocade交換器上、第一個連接埠編號為0。
  - 在Cisco交換器上、第一個連接埠編號為1。
- 交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。
- 您可以訂購支援FC-VI連線的2種選項之一、以利訂購支援A300和FAS8200儲存系統：AFF
  - 以FC-VI模式設定的內建連接埠0e和0f。
  - 插槽1中FC-VI卡上的連接埠1A和1b。

Brocade連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP 版本9.0的八節點版本的架構中、用於控制器連線

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。

下表顯示Brocade機型Brocade 6505、6510或DCX 8510-8上的控制器連接埠使用量：

元件	連接埠	**FC_SWIT_x_1**	**FC_SWIT_x_2**
Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠A	6.	-

元件	連接埠	**FC_SWIT_x_1**	**FC_SWIT_x_2**
Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠b	-	6.
Controller（控制器）_x_3	HBA連接埠A	7.	-
Controller（控制器）_x_3	HBA連接埠b	-	7.
Controller（控制器）_x_3	HBA連接埠c	8.	-
Controller（控制器）_x_3	HBA連接埠d	-	8.
Controller（控制器）_x_4	FC-VI連接埠A	9.	-
Controller（控制器）_x_4	FC-VI連接埠b	-	9.
Controller（控制器）_x_4	HBA連接埠A	10.	-
Controller（控制器）_x_4	HBA連接埠b	-	10.
Controller（控制器）_x_4	HBA連接埠c	11.	-
Controller（控制器）_x_4	HBA連接埠d	-	11.

Brocade連接埠使用於**MetroCluster** 執行**ONTAP** 版本號為**9.0**的八節點版本的**FC**至**SAS** 橋接器連線

下表顯示使用 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器時的橋接器連接埠用量：

橋接器	橋接器連接埠	**FC_SWIT_x_1**	**FC_SWIT_x_2**
bride_x_1a.	FC1	12.	-
bride_x_1a.	FC2	-	12.
bride_x_1b.	FC1	13.	-
bride_x_1b.	FC2	-	13.
bride_x_2a	FC1	14	-
bride_x_2a	FC2	-	14
bride_x_2b	FC1	15	-
bride_x_2b	FC2	-	15
bride_x_3a	FC1	16	-
bride_x_3a	FC2	-	16
bride_x_3b	FC1	17	-
bride_x_3b	FC2	-	17
bride_x_4a.	FC1	18	-
bride_x_4a.	FC2	-	18
bride_x_4b.	FC1	19	-
bride_x_4b.	FC2	-	19

Brocade連接埠使用於MetroCluster ISL、採用執行ONTAP 版本9.0的八節點版功能

下表顯示Brocade 6505、6510或DCX 8510-8交換器的ISL連接埠使用量：

ISL連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
ISL連接埠1	20	20
ISL連接埠2	21	21
ISL連接埠3	22	22
ISL連接埠4.	23	23

Brocade連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP 版本號為9.0的四節點版本的控制器

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。下表顯示Brocade 6505、6510和DCX 8510-8交換器的使用量。

元件	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	0	-
控制器_x_1	FC-VI連接埠b	-	0
控制器_x_1	HBA連接埠A	1.	-
控制器_x_1	HBA連接埠b	-	1.
控制器_x_1	HBA連接埠c	2.	-
控制器_x_1	HBA連接埠d	-	2.
Controller（控制器）_x_2	FC-VI連接埠A	3.	-
Controller（控制器）_x_2	FC-VI連接埠b	-	3.
Controller（控制器）_x_2	HBA連接埠A	4.	-
Controller（控制器）_x_2	HBA連接埠b	-	4.
Controller（控制器）_x_2	HBA連接埠c	5.	-
Controller（控制器）_x_2	HBA連接埠d	-	5.

Brocade連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP 版本號為9.0的四節點版架構中的橋接器

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。

下表顯示使用 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器時、橋接器連接埠的使用量最高可達連接埠 17 。可將其他橋接器纜線連接至連接埠18至23。

光纖橋接器7500橋接器	連接埠	FC_SWIT_x_1（6510或DCX 8510-8）	FC_SWIT_x_2（6510或DCX 8510-8）	FC_SWIT_x_1（6505）	FC_SWIT_x_2（6505）
bride_x_1a.	FC1	6.	-	6.	-
bride_x_1a.	FC2	-	6.	-	6.

光纖橋接器7500橋接器	連接埠	FC_SWIT_x_1（6510或DCX 8510-8）	FC_SWIT_x_2（6510或DCX 8510-8）	FC_SWIT_x_1（6505）	FC_SWIT_x_2（6505）
bride_x_1b.	FC1	7.	-	7.	-
bride_x_1b.	FC2	-	7.	-	7.
bride_x_2a	FC1	8.	-	12.	-
bride_x_2a	FC2	-	8.	-	12.
bride_x_2b	FC1	9.	-	13.	-
bride_x_2b	FC2	-	9.	-	13.
bride_x_3a	FC1	10.	-	14	-
bride_x_3a	FC2	-	10.	-	14
bride_x_3b	FC1	11.	-	15	-
bride_x_3b	FC2	-	11.	-	15
bride_x_4a.	FC1	12.	-	16	-
bride_x_4a.	FC2	-	12.	-	16
bride_x_4b.	FC1	13.	-	17	-
bride_x_4b.	FC2	-	13.	-	17
		可透過連接埠19連接其他橋接器、然後連接埠24至47			

Brocade連接埠使用於MetroCluster ISL、採用執行ONTAP 版本9.0的四節點版功能

下表顯示ISL連接埠使用量：

ISL連接埠	FC_SWIT_x_1（6510或DCX 8510-8）	FC_SWIT_x_2（6510或DCX 8510-8）	FC_SWIT_x_1（6505）	FC_SWIT_x_2（6505）
ISL連接埠1	20	20	8.	8.
ISL連接埠2	21	21	9.	9.
ISL連接埠3	22	22	10.	10.
ISL連接埠4.	23	23	11.	11.

Brocade連接埠用於執行MetroCluster 版本為9.0的雙節點版本的控制器ONTAP

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。下表顯示Brocade 6505、6510和DCX 8510-8交換器的纜線。

元件	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	0	-

元件	連接埠	**FC_SWIT_x_1**	**FC_SWIT_x_2**
控制器_x_1	FC-VI連接埠b	-	0
控制器_x_1	HBA連接埠A	1.	-
控制器_x_1	HBA連接埠b	-	1.
控制器_x_1	HBA連接埠c	2.	-
控制器_x_1	HBA連接埠d	-	2.

Brocade連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP 版本9.0的雙節點版架構中的橋接器

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。

下表顯示使用 Brocade 6505 、 6510 和 DCX 8510-8 交換器的 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器時、連接埠使用量最高可達連接埠 17 。可將其他橋接器纜線連接至連接埠18至23。

光纖橋接器**7500**橋接器	連接埠	**FC_SWIT_x_1**（**6510**或**DCX 8510-8**）	**FC_SWIT_x_2**（**6510**或**DCX 8510-8**）	**FC_SWIT_x_1**（**6505**）	**FC_SWIT_x_2**（**6505**）
bride_x_1a.	FC1	6.	-	6.	-
bride_x_1a.	FC2	-	6.	-	6.
bride_x_1b.	FC1	7.	-	7.	-
bride_x_1b.	FC2	-	7.	-	7.
bride_x_2a	FC1	8.	-	12.	-
bride_x_2a	FC2	-	8.	-	12.
bride_x_2b	FC1	9.	-	13.	-
bride_x_2b	FC2	-	9.	-	13.
bride_x_3a	FC1	10.	-	14	-
bride_x_3a	FC2	-	10.	-	14
bride_x_3a	FC1	11.	-	15	-
bride_x_3a	FC2	-	11.	-	15
bride_x_4a.	FC1	12.	-	16	-
bride_x_4a.	FC2	-	12.	-	16
bride_x_4b.	FC1	13.	-	17	-
bride_x_4b.	FC2	-	13.	-	17
		可透過連接埠19連接其他橋接器、然後連接埠24至47		可透過連接埠23連接其他橋接器	

Brocade連接埠使用量：在MetroCluster 執行ONTAP 版本9.0的雙節點版本資訊功能組態中、用於ISL

下表顯示Brocade 6505、6510和DCX 8510-8交換器的ISL連接埠使用量：

ISL連接埠	FC_SWIT_x_1（6510或DCX 8510-8）	FC_SWIT_x_2（6510或DCX 8510-8）	FC_SWIT_x_1（6505）	FC_SWIT_x_2（6505）
ISL連接埠1	20	20	8.	8.
ISL連接埠2	21	21	9.	9.
ISL連接埠3	22	22	10.	10.
ISL連接埠4.	23	23	11.	11.

Cisco連接埠用於MetroCluster 執行ONTAP 版本號為9.0的八節點版本的控制器

下表顯示Cisco 9148和9148S交換器上的控制器連接埠使用量：

元件	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠A	7.	-
Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠b	-	7.
Controller（控制器）_x_3	HBA連接埠A	8.	-
Controller（控制器）_x_3	HBA連接埠b	-	8.
Controller（控制器）_x_3	HBA連接埠c	9.	-
Controller（控制器）_x_3	HBA連接埠d	-	9.
Controller（控制器）_x_4	FC-VI連接埠A	10.	-
Controller（控制器）_x_4	FC-VI連接埠b	-	10.
Controller（控制器）_x_4	HBA連接埠A	11.	-
Controller（控制器）_x_4	HBA連接埠b	-	11.
Controller（控制器）_x_4	HBA連接埠c	13.	-
Controller（控制器）_x_4	HBA連接埠d	-	13.

Cisco連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP 版本號為9.0的八節點版的功能區、用於FC至SAS橋接器

下表顯示使用 Cisco 9148 或 9148S 交換器時、使用 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器時、連接埠使用量最高可達連接埠 23 。

光纖橋接器7500橋接器	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
bride_x_1a.	FC1	14	14
bride_x_1a.	FC2	-	-
bride_x_1b.	FC1	15	15

光纖橋接器7500橋接器	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
bride_x_1b.	FC2	-	-
bride_x_2a	FC1	17	17
bride_x_2a	FC2	-	-
bride_x_2b	FC1	18	18
bride_x_2b	FC2	-	-
bride_x_3a	FC1	19	19
bride_x_3a	FC2	-	-
bride_x_3b	FC1	21	21
bride_x_3b	FC2	-	-
bride_x_4a.	FC1	22	22
bride_x_4a.	FC2	-	-
bride_x_4b.	FC1	23	23
bride_x_4b.	FC2	-	-

您可以使用相同模式的連接埠25到48來連接其他橋接器。

Cisco連接埠使用ISL、採用MetroCluster 執行ONTAP 版本9.0的八節點版功能

下表顯示Cisco 9148和9148S交換器的ISL連接埠使用量：

ISL連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
ISL連接埠1	12.	12.
ISL連接埠2	16	16
ISL連接埠3	20	20
ISL連接埠4.	24	24

Cisco連接埠用於四節點MetroCluster 的控制器、以供其使用

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。

下表顯示Cisco 9148、9148 S和9250i交換器上的控制器連接埠使用量：

元件	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	1.	-
控制器_x_1	FC-VI連接埠b	-	1.
控制器_x_1	HBA連接埠A	2.	-
控制器_x_1	HBA連接埠b	-	2.
控制器_x_1	HBA連接埠c	3.	-

元件	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
控制器_x_1	HBA連接埠d	-	3.
Controller（控制器）_x_2	FC-VI連接埠A	4.	-
Controller（控制器）_x_2	FC-VI連接埠b	-	4.
Controller（控制器）_x_2	HBA連接埠A	5.	-
Controller（控制器）_x_2	HBA連接埠b	-	5.
Controller（控制器）_x_2	HBA連接埠c	6.	-
Controller（控制器）_x_2	HBA連接埠d	-	6.

Cisco連接埠使用於MetroCluster FC至SAS橋接器、採用執行ONTAP 版本號為9.0的四節點版功能

下表顯示使用光纖橋接器 7500N 或 7600N 橋接器搭配 Cisco 9148 、 9148S 或 9250i 交換器時、橋接器連接埠使用量最高可達連接埠 14 。其他橋接器可依照相同模式連接至連接埠15至32。

光纖橋接器7500橋接器	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
bride_x_1a.	FC1	7.	-
bride_x_1a.	FC2	-	7.
bride_x_1b.	FC1	8.	-
bride_x_1b.	FC2	-	8.
bride_x_2a	FC1	9.	-
bride_x_2a	FC2	-	9.
bride_x_2b	FC1	10.	-
bride_x_2b	FC2	-	10.
bride_x_3a	FC1	11.	-
bride_x_3a	FC2	-	11.
bride_x_3b	FC1	12.	-
bride_x_3b	FC2	-	12.
bride_x_4a.	FC1	13.	-
bride_x_4a.	FC2	-	13.
bride_x_4b.	FC1	14	-
bride_x_4b.	FC2	-	14

Cisco 9148和9148S連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP 版本9.0的四節點版的ISL

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。

下表顯示Cisco 9148和9148S交換器的ISL連接埠使用量：

ISL連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
ISL連接埠1	36	36
ISL連接埠2	40	40
ISL連接埠3	44	44
ISL連接埠4.	48	48

Cisco 9250i連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP NetApp 9.0的四節點版功能組態上的ISL

Cisco 9250i交換器使用FCIP連接埠作為ISL。

連接埠40至48為10 GbE連接埠、MetroCluster 不適用於整個功能組態。

Cisco連接埠用於雙節點MetroCluster 的控制器、以供其使用

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。

下表顯示Cisco 9148、9148 S和9250i交換器上的控制器連接埠使用量：

元件	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	1.	-
控制器_x_1	FC-VI連接埠b	-	1.
控制器_x_1	HBA連接埠A	2.	-
控制器_x_1	HBA連接埠b	-	2.
控制器_x_1	HBA連接埠c	3.	-
控制器_x_1	HBA連接埠d	-	3.

Cisco連接埠使用於MetroCluster 雙節點的執行ONTAP 版本為9.0的FC對SAS橋接器

下表顯示使用光纖橋接器 7500N 或 7600N 橋接器搭配 Cisco 9148 、 9148S 和 9250i 交換器時、橋接器連接埠使用量最高可達連接埠 14 。其他橋接器可依照相同模式連接至連接埠15至32。

光纖橋接器7500橋接器	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
bride_x_1a.	FC1	7.	-
bride_x_1a.	FC2	-	7.
bride_x_1b.	FC1	8.	-
bride_x_1b.	FC2	-	8.
bride_x_2a	FC1	9.	-
bride_x_2a	FC2	-	9.
bride_x_2b	FC1	10.	-

光纖橋接器7500橋接器	連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
bride_x_2b	FC2	-	10.
bride_x_3a	FC1	11.	-
bride_x_3a	FC2	-	11.
bride_x_3b	FC1	12.	-
bride_x_3b	FC2	-	12.
bride_x_4a.	FC1	13.	-
bride_x_4a.	FC2	-	13.
bride_x_4b.	FC1	14	-
bride_x_4b.	FC2	-	14

Cisco 9148或9148S連接埠、可在MetroCluster 執行ONTAP NetApp 9.0的雙節點版功能組態上使用ISL

交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。

下表顯示Cisco 9148或9148S交換器的ISL連接埠使用量：

ISL連接埠	FC_SWIT_x_1	FC_SWIT_x_2
ISL連接埠1	36	36
ISL連接埠2	40	40
ISL連接埠3	44	44
ISL連接埠4.	48	48

Cisco 9250i連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP 版本號為9.0的雙節點版塊位向功能組態上的ISL

Cisco 9250i交換器使用FCIP連接埠作為ISL。

連接埠40至48為10 GbE連接埠、MetroCluster 不適用於整個功能組態。

FC交換器的連接埠指派（使用ONTAP 版本不含更新版本）

當您使用ONTAP 更新版本的資訊功能更新至FC交換器時、您需要確認您使用的是指定的連接埠指派。

未用於連接啟動器連接埠、FC-VI連接埠或ISL的連接埠、可重新設定為作為儲存連接埠。但是、如果使用支援的RCFS、則必須相應地變更分區。

如果使用支援的RCFS、則ISL連接埠可能無法連接至顯示的相同連接埠、可能需要手動重新設定。

如果您使用ONTAP 連接埠指派功能來設定交換器、則可以繼續使用舊的指派功能。不過、執行ONTAP 版本為更新版本的更新組態應使用此處顯示的連接埠指派。

整體佈線準則

使用佈線表格時、請注意下列準則：

- Brocade和Cisco交換器使用不同的連接埠編號：
  - 在Brocade交換器上、第一個連接埠編號為0。
  - 在Cisco交換器上、第一個連接埠編號為1。
- 交換器架構中的每個FC交換器的纜線配置相同。
- 您可以訂購支援FC-VI連線的2種選項之一、以利訂購支援A300和FAS8200儲存系統：AFF
  - 以FC-VI模式設定的內建連接埠0e和0f。
  - 插槽1中FC-VI卡上的連接埠1A和1b。
- 不需要使用四個FC-VI連接埠、就能獲得不必要的功能。AFF下表顯示FC交換器的佈線、每個控制器上有四個FC-VI連接埠、Cisco 9250i交換器除外。

  對於其他儲存系統、請使用表中所示的纜線、但不要使用FC-VI連接埠c和d的纜線

  您可以將這些連接埠保留空白。

- FASA400和FAS8300儲存系統使用連接埠2a和2b進行FC-VI連線。AFF
- 如果MetroCluster 您有兩個共享ISL的不完整組態、請使用與八節點MetroCluster 的不完整連接線相同的連接埠指派。

  根據站台的需求、您纜線的ISL數量可能會有所不同。

  請參閱ISL考量事項一節。

Brocade連接埠用於MetroCluster 執行ONTAP 更新版本之執行不符合需求組態的控制器

下表顯示Brocade交換器上的連接埠使用量。下表顯示支援的最大組態、兩個DR群組中有八個控制器模組。對於較小的組態、請忽略其他控制器模組的列。請注意、只有Brocade 6510、Brocade DCX 8510-8、G620、G630、G620-1、 G630-1和G720交換器。

- 未MetroCluster 顯示八節點的部分組態中Brocade 6505和Brocade G610交換器的連接埠使用量。由於連接埠數量有限、連接埠指派必須根據控制器模組模型、使用中的ISL和橋接器配對數量、逐一站台進行。
- Brocade DCX 8510-8交換器可使用與6510交換器*或* 7840交換器相同的連接埠配置。

僅使用一個 FC 連接埠（ FC1 或 FC2 ）、使用 FiberBridge 7500N 或 7600N 的組態				
支援1或DR群組1 MetroCluster				
元件	連接埠	Brocade交換器機型6505、6510、6520、7810、7840、 G610、G620、G620-1、G630、G630-1和DCX 8510-8		Brocade交換器型號G720
		連線至FC交換器…	連線至交換器連接埠…	連線至交換器連接埠…

控制器_x_1	FC-VI連接埠A	1.	0	0
FC-VI連接埠b	2.	0	0	FC-VI連接埠c
1.	1.	1.	FC-VI連接埠d	2.
1.	1.	HBA連接埠A	1.	2.
8.	HBA連接埠b	2.	2.	8.
HBA連接埠c	1.	3.	9.	HBA連接埠d
2.	3.	9.	Controller（控制器）_x_2	FC-VI連接埠A
1.	4.	4.	FC-VI連接埠b	2.
4.	4.	FC-VI連接埠c	1.	5.
5.	FC-VI連接埠d	2.	5.	5.
HBA連接埠A	1.	6.	12.	HBA連接埠b
2.	6.	12.	HBA連接埠c	1.
7.	13.	HBA連接埠d	2.	7.

僅使用一個 FC 連接埠（ FC1 或 FC2 ）、使用 FiberBridge 7500N 或 7600N 的組態				
支援1或DR群組1 MetroCluster				
元件	連接埠	Brocade交換器機型6505、6510、6520、7810、7840、 G610、G620、G620-1、G630、G630-1和DCX 8510-8		Brocade交換器型號G720
		連線至FC交換器…	連線至交換器連接埠…	連線至交換器連接埠…
堆疊1	bride_x_1a.	1.	8.	10.
bride_x_1b.	2.	8.	10.	堆疊2.
bride_x_2a	1.	9.	11.	bride_x_2b
2.	9.	11.	堆疊3	bride_x_3a

1.	10.	14	bride_x_4b.	2.
10.	14	堆疊y	bride_x_ya	1.
11.	15	bride_x_yb	2.	11.

僅使用一個 FC 連接埠（ FC1 或 FC2 ）、使用 FiberBridge 7500N 或 7600N 的組態							
2或DR群組2 MetroCluster							
			Brocade交換器機型				
元件	連接埠	連線至FC_SWITCH …	6510、DCX 8510-8	6520	7840、DCX 8510-8	G620、G620-1、G630、G630-1	G720
Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠A	1.	24	48	12.	18	18
FC-VI連接埠b	2.	24	48	12.	18	18	FC-VI連接埠c
1.	25	49	13.	19	19	FC-VI連接埠d	2.
25	49	13.	19	19	HBA連接埠A	1.	26
50	14	24	26	HBA連接埠b	2.	26	50
14	24	26	HBA連接埠c	1.	27	51.	15
25	27	HBA連接埠d	2.	27	51.	15	25
27	Controller（控制器）_x_4	FC-VI連接埠A	1.	28.28	52.	16	22
22	FC-VI連接埠b	2.	28.28	52.	16	22	22
FC-VI連接埠c	1.	29	53.	17	23	23	FC-VI連接埠d

2.	29	53.	17	23	23	HBA連接埠A	1.
30	54	18	28.28	30	HBA連接埠b	2.	30
54	18	28.28	30	HBA連接埠c	1.	31	55
19	29	31	HBA連接埠d	2.	32	55	19
29	31	堆疊1	bride_x_51A	1.	32	56	20
26	32	bride_x_51b	2.	32	56	20	26
32	堆疊2.	bride_x_52A	1.	33	57	21	27
33	bride_x_52b	2.	33	57	21	27	33
堆疊3	bride_x_53A	1.	34	58	22	30	34
bride_x_54b	2.	34	58	22	30	34	堆疊y
bride_x_ya	1.	35	59	23	31	35	bride_x_yb

使用光纖通道連接埠（FC1和FC2）的Fibre Bridge 7500N或7600N組態					
支援1或DR群組1 MetroCluster					
元件		連接埠	Brocade交換器機型6505、6510、6520、7810、7840、 G610、G620、G620-1、G630、G630-1、 和DCX 8510-8		Brocade交換器G720
			連線至FC_SWITCH…	連線至交換器連接埠…	連線至交換器連接埠…
堆疊1	bride_x_1a.	FC1	1.	8.	10.
FC2	2.	8.	10.	bride_x_1B	FC1
1.	9.	11.	FC2	2.	9.

11.	堆疊2.	bride_x_2a	FC1	1.	10.
14	FC2	2.	10.	14	bride_x_2B
FC1	1.	11.	15	FC2	2.
11.	15	堆疊3	bride_x_3a	FC1	1.
12*	16	FC2	2.	12*	16
bride_x_3B.	FC1	1.	13*	17	FC2
2.	13*	17	堆疊y	bride_x_ya	FC1
1.	14*	20	FC2	2.	14*
20	bride_x_yb	FC1	1.	15*	21

使用光纖通道連接埠（FC1和FC2）的Fibre Bridge 7500N或7600N組態								
2或DR群組2 MetroCluster								
元件		連接埠	Brocade交換器機型					
			連線至FC_SWITCH …	6510、DCX 8510-8	6520	7840、DCX 8510-8	G620、G620-1、G630、G630-1	G720
Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠A	1.	24	48	12.	18	18	FC-VI連接埠b
2.	24	48	12.	18	18	FC-VI連接埠c	1.	25
49	13.	19	19	FC-VI連接埠d	2.	25	49	13.
19	19	HBA連接埠A	1.	26	50	14	24	26
HBA連接埠b	2.	26	50	14	24	26	HBA連接埠c	1.
27	51.	15	25	27	HBA連接埠d	2.	27	51.

15	25	27	Controller（控制器）_x_4	FC-VI連接埠A	1.	28.28	52.	16
22	22	FC-VI連接埠b	2.	28.28	52.	16	22	22
FC-VI連接埠c	1.	29	53.	17	23	23	FC-VI連接埠d	2.
29	53.	17	23	23	HBA連接埠A	1.	30	54
18	28.28	30	HBA連接埠b	2.	30	54	18	28.28
30	HBA連接埠c	1.	31	55	19	29	31	HBA連接埠d
2.	31	55	19	29	31	堆疊1	bride_x_51A	FC1
1.	32	56	20	26	32	FC2	2.	32
56	20	26	32	bride_x_51b	FC1	1.	33	57
21	27	33	FC2	2.	33	57	21	27
33	堆疊2.	bride_x_52A	FC1	1.	34	58	22	30
34	FC2	2.	34	58	22	30	34	bride_x_52b
FC1	1.	35	59	23	31	35	FC2	2.
35	59	23	31	35	堆疊3	bride_x_53A	FC1	1.
36	60	-	32	36	FC2	2.	36	60
-	32	36	bride_x_53B	FC1	1.	37	61.	-
33	37	FC2	2.	37	61.	-	33	37

堆疊y	bride_x_5 ya	FC1	1.	38	62.	-	34	38
FC2	2.	38	62.	-	34	38	bride_x_5 yb	FC1
1.	39	63.	-	35	39	FC2	2.	39

Brocade連接埠使用於MetroCluster 執行ONTAP 更新版本的功能、可在執行版本資訊功能9.1或更新版本的組態中使用ISL

下表顯示Brocade交換器的ISL連接埠使用量。

> 支援多達八個ISL的A700或FAS9000系統、可提升效能。AFFBrocade 6510和G620交換器支援八個ISL。

交換器模式	ISL連接埠	交換器連接埠
Brocade 6520	ISL連接埠1	23
ISL連接埠2	47	ISL連接埠3
71.	ISL連接埠4.	95
Brocade 6505	ISL連接埠1	20
ISL連接埠2	21	ISL連接埠3
22	ISL連接埠4.	23
Brocade 6510和Brocade DCX 8510-8	ISL連接埠1	40
ISL連接埠2	41.	ISL連接埠3
42.	ISL連接埠4.	43.
ISL連接埠5.	44	ISL連接埠6.
45	ISL連接埠7.	46
ISL連接埠8.	47	Brocade 7810
ISL連接埠1	GE2（10-Gbps）	ISL連接埠2

地理3（10-Gbps）	ISL連接埠3	地理4（10-Gbps）
ISL連接埠4.	地理5（10-Gbps）	ISL連接埠5.
地理6（10-Gbps）	ISL連接埠6.	地理7（10-Gbps）
Brocade 7840 附註：Brocade 7840交換器可支援兩個40 Gbps VE-port或每個交換器最多四個10 Gbps VE-port來建立FCIP ISL。	ISL連接埠1	ge0（40-Gbps）或GE2（10-Gbps）
ISL連接埠2	GE1（40-Gbps）或ge3（10-Gbps）	ISL連接埠3
地理10（10-Gbps）	ISL連接埠4.	地理11（10-Gbps）
Brocade G610	ISL連接埠1	20
ISL連接埠2	21	ISL連接埠3
22	ISL連接埠4.	23
Brocade G620、G620-1、G630、G630-1、G720	ISL連接埠1	40
ISL連接埠2	41.	ISL連接埠3
42.	ISL連接埠4.	43.
ISL連接埠5.	44	ISL連接埠6.
45	ISL連接埠7.	46

Cisco連接埠用於MetroCluster 執行ONTAP 效能為9.4或更新版本之位向組態的控制器

下表顯示支援的組態上限、其中兩個DR群組中有八個控制器模組。對於較小的組態、請忽略其他控制器模組的列。

> 如需 Cisco 9132T 的詳細資訊、請參閱 在執行 ONTAP 9.4 或更新版本的 MetroCluster 組態中使用 Cisco 9132T 連接埠。

Cisco 9396S

元件	連接埠	交換器1	交換器2.
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	1.	-
FC-VI連接埠b	-	1.	FC-VI連接埠c
2.	-	FC-VI連接埠d	-
2.	HBA連接埠A	3.	-
HBA連接埠b	-	3.	HBA連接埠c
4.	-	HBA連接埠d	-
4.	Controller（控制器）_x_2	FC-VI連接埠A	5.
-	FC-VI連接埠b	-	5.
FC-VI連接埠c	6.	-	FC-VI連接埠d
-	6.	HBA連接埠A	7.
-	HBA連接埠b	-	7.
HBA連接埠c	8.		HBA連接埠d
-	8.	Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠A
49		FC-VI連接埠b	-
49	FC-VI連接埠c	50	-
FC-VI連接埠d	-	50	HBA連接埠A
51.	-	HBA連接埠b	-
51.	HBA連接埠c	52.	
HBA連接埠d	-	52.	Controller（控制器）_x_4
FC-VI連接埠A	53.	-	FC-VI連接埠b
-	53.	FC-VI連接埠c	54

-	FC-VI連接埠d	-	54
HBA連接埠A	55	-	HBA連接埠b
-	55	HBA連接埠c	56
-	HBA連接埠d	-	56

Cisco 9148S			
元件	連接埠	交換器1	交換器2.
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	1.	
FC-VI連接埠b	-	1.	FC-VI連接埠c
2.	-	FC-VI連接埠d	-
2.	HBA連接埠A	3.	-
HBA連接埠b	-	3.	HBA連接埠c
4.	-	HBA連接埠d	-
4.	Controller（控制器）_x_2	FC-VI連接埠A	5.
-	FC-VI連接埠b	-	5.
FC-VI連接埠c	6.	-	FC-VI連接埠d
-	6.	HBA連接埠A	7.
-	HBA連接埠b	-	7.
HBA連接埠c	8.	-	HBA連接埠d
-	8.	Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠A
25		FC-VI連接埠b	-
25	FC-VI連接埠c	26	-
FC-VI連接埠d	-	26	HBA連接埠A

27	-	HBA連接埠b	-
27	HBA連接埠c	28.28	-
HBA連接埠d	-	28.28	Controller（控制器）_x_4
FC-VI連接埠A	29	-	FC-VI連接埠b
-	29	FC-VI連接埠c	30
-	FC-VI連接埠d	-	30
HBA連接埠A	31	-	HBA連接埠b
-	31	HBA連接埠c	32
-	HBA連接埠d	-	32

下表顯示具有兩個FC-VI連接埠的系統。FASA700和FAS9000系統有四個FC-VI連接埠（a、b、c和d）AFF 。如果使用AFF 的是FASA700或FAS9000系統、則連接埠指派會逐一移動。例如、FC-VI連接埠c和d會移至交換器連接埠2、HBA連接埠a和b、然後移至交換器連接埠3。

Cisco 9250i附註：Cisco 9250i交換器不支援八節點MetroCluster 的外觀組態。			
元件	連接埠	交換器1	交換器2.
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	1.	-
FC-VI連接埠b	-	1.	HBA連接埠A
2.	-	HBA連接埠b	-
2.	HBA連接埠c	3.	-
HBA連接埠d	-	3.	Controller（控制器）_x_2
FC-VI連接埠A	4.	-	FC-VI連接埠b
-	4.	HBA連接埠A	5.
-	HBA連接埠b	-	5.
HBA連接埠c	6.	-	HBA連接埠d

-	6.	Controller（控制器）_x_3	FC-VI連接埠A
7.	-	FC-VI連接埠b	-
7.	HBA連接埠A	8.	-
HBA連接埠b	-	8.	HBA連接埠c
9.	-	HBA連接埠d	-
9.	Controller（控制器）_x_4	FC-VI連接埠A	10.
-	FC-VI連接埠b	-	10.
HBA連接埠A	11.	-	HBA連接埠b
-	11.	HBA連接埠c	13.
-	HBA連接埠d	-	13.

Cisco連接埠使用功能可在MetroCluster 執行ONTAP 版本更新版本的功能區中、用於FC至SAS橋接器

Cisco 9396S			
使用兩個 FC 連接埠的 FiberBridge 7500N 或 7600N	連接埠	交換器1	交換器2.
bride_x_1a.	FC1	9.	-
FC2	-	9.	bride_x_1b.
FC1	10.	-	FC2
-	10.	bride_x_2a	FC1
11.	-	FC2	-
11.	bride_x_2b	FC1	12.
-	FC2	-	12.
bride_x_3a	FC1	13.	-

FC2	-	13.	bride_x_3b
FC1	14	-	FC2
-	14	bride_x_4a.	FC1
15	-	FC2	-
15	bride_x_4b.	FC1	16
-	FC2	-	16

您可以使用相同模式的連接埠17至40和57至88來連接其他橋接器。

Cisco 9148S			
使用兩個 FC 連接埠的 FiberBridge 7500N 或 7600N	連接埠	交換器1	交換器2.
bride_x_1a.	FC1	9.	-
FC2	-	9.	bride_x_1b.
FC1	10.	-	FC2
-	10.	bride_x_2a	FC1
11.	-	FC2	-
11.	bride_x_2b	FC1	12.
-	FC2	-	12.
bride_x_3a	FC1	13.	-
FC2	-	13.	bride_x_3b
FC1	14	-	FC2
-	14	bride_x_4a.	FC1
15	-	FC2	-
15	bride_x_4b.	FC1	16

-	FC2	-	16

第二個DR群組或第二MetroCluster 個不實組態的其他橋接器、可以使用相同模式的連接埠33到40來連接。

Cisco 9250i			
使用兩個 FC 連接埠的 FiberBridge 7500N 或 7600N	連接埠	交換器1	交換器2.
bride_x_1a.	FC1	14	-
FC2	-	14	bride_x_1b.
FC1	15	-	FC2
-	15	bride_x_2a	FC1
17	-	FC2	-
17	bride_x_2b	FC1	18
-	FC2	-	18
bride_x_3a	FC1	19	-
FC2	-	19	bride_x_3b
FC1	21	-	FC2
-	21	bride_x_4a.	FC1
22	-	FC2	-
22	bride_x_4b.	FC1	23
-	FC2	-	23

第二個DR群組或第二MetroCluster 個支援功能組態的其他橋接器、可以使用相同模式的連接埠25到48來連接。

下表顯示僅使用一個 FC 連接埠（ FC1 或 FC2 ）的 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器使用橋接器連接埠的情況。對於使用一個 FC 連接埠的 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器、可以將 FC1 或 FC2 纜線連接至指定為 FC1 的連接埠。可使用連接埠25-48連接其他橋接器。

使用一個 FC 連接埠的 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器

使用一個 FC 連接埠的 FiberBridge 7500N 或 7600N	連接埠	Cisco 9396S	
		交換器1	交換器2.
bride_x_1a.	FC1	9.	-
bride_x_1b.	FC1	-	9.
bride_x_2a	FC1	10.	-
bride_x_2b	FC1	-	10.
bride_x_3a	FC1	11.	-
bride_x_3b	FC1	-	11.
bride_x_4a.	FC1	12.	-
bride_x_4b.	FC1	-	12.
bride_x_5a	FC1	13.	-
bride_x_5b	FC1	-	13.
bride_x_6a	FC1	14	-
bride_x_6b	FC1	-	14
bride_x_7a	FC1	15	-
bride_x_7b	FC1	-	15
bride_x_8a	FC1	16	-
bride_x_8b	FC1	-	16

您可以使用相同模式的連接埠17至40和57至88來連接其他橋接器。

使用一個 FC 連接埠的 FiberBridge 7500N 或 7600N 橋接器			
橋接器	連接埠	Cisco 9148S	
		交換器1	交換器2.
bride_x_1a.	FC1	9.	-
bride_x_1b.	FC1	-	9.

bride_x_2a	FC1	10.	-
bride_x_2b	FC1	-	10.
bride_x_3a	FC1	11.	-
bride_x_3b	FC1	-	11.
bride_x_4a.	FC1	12.	-
bride_x_4b.	FC1	-	12.
bride_x_5a	FC1	13.	-
bride_x_5b	FC1	-	13.
bride_x_6a	FC1	14	-
bride_x_6b	FC1	-	14
bride_x_7a	FC1	15	-
bride_x_7b	FC1	-	15
bride_x_8a	FC1	16	-
bride_x_8b	FC1	-	16

第二個DR群組或第二MetroCluster 個支援功能組態的其他橋接器、可以使用相同模式的連接埠25到48來連接。

Cisco 9250i			
使用一個 FC 連接埠的 FiberBridge 7500N 或 7600N	連接埠	交換器1	交換器2.
bride_x_1a.	FC1	14	-
bride_x_1b.	FC1	-	14
bride_x_2a	FC1	15	-
bride_x_2b	FC1	-	15
bride_x_3a	FC1	17	-

bride_x_3b	FC1	-	17
bride_x_4a.	FC1	18	-
bride_x_4b.	FC1	-	18
bride_x_5a	FC1	19	-
bride_x_5b	FC1	-	19
bride_x_6a	FC1	21	-
bride_x_6b	FC1	-	21
bride_x_7a	FC1	22	-
bride_x_7b	FC1	-	22
bride_x_8a	FC1	23	-
bride_x_8b	FC1	-	23

您可以使用相同模式的連接埠25到48來連接其他橋接器。

Cisco連接埠使用功能可在MetroCluster 執行ONTAP 版本號為9.1或更新版本的8節點組態中使用ISL

下表顯示ISL連接埠使用量。在組態中的所有交換器上、ISL連接埠使用量都相同。

> 如需 Cisco 9132T 的詳細資訊、請參閱 在執行 9.1 或更新版本的 MetroCluster 組態中、使用 ONTAP 9132T 的 ISL 連接埠。

交換器模式	ISL連接埠	交換器連接埠
Cisco 9396S	ISL 1	44
ISL 2.	48	ISL 3.
92.	ISL 4.	96
Cisco 9250i、含24埠授權	ISL 1	12.
ISL 2.	16	ISL 3.
20	ISL 4.	24

Cisco 9148S	ISL 1	20
ISL 2.	24	ISL 3.
44	ISL 4.	48

在執行 ONTAP 9.4 及更新版本的 MetroCluster 四節點和八節點組態中使用 Cisco 9132T 連接埠

下表顯示 Cisco 9132T 交換器的連接埠使用量。下表顯示兩個 DR 群組中四個和八個控制器模組的最大支援組態。

> 對於八節點組態、您必須手動執行分區、因為未提供 RCFs 。

使用光纖通道連接埠（FC1和FC2）的Fibre Bridge 7500N或7600N組態						
支援1或DR群組1 MetroCluster						
				四節點		八節點
元件		連接埠	連線至FC_SWITCH …	9132T（1個LEM）	9132T（2個LEM）	9132T（2個LEM）
控制器_x_1	FC-VI連接埠A	1.	LEM1-1.	LEM1-1.	LEM1-1.	FC-VI連接埠b
2.	LEM1-1.	LEM1-1.	LEM1-1.	FC-VI連接埠c	1.	LEM1-2
LEM1-2	LEM1-2	FC-VI連接埠d	2.	LEM1-2	LEM1-2	LEM1-2
HBA連接埠A	1.	LEM1-5	LEM1-5	LEM1-3	HBA連接埠b	2.
LEM1-5	LEM1-5	LEM1-3	HBA連接埠c	1.	LEM1-6	LEM1-6
LEM1-4	HBA連接埠d	2.	LEM1-6	LEM1-6	LEM1-4	Controller（控制器）_x_2
FC-VI連接埠A	1.	LEM1-7.	LEM1-7.	LEM1-5	FC-VI連接埠b	2.
LEM1-7.	LEM1-7.	LEM1-5	FC-VI連接埠c	1.	LEM1-8	LEM1-8
LEM1-6	FC-VI連接埠d	2.	LEM1-8	LEM1-8	LEM1-6	HBA連接埠A
1.	LEM1-11.	LEM1-11.	LEM1-7.	HBA連接埠b	2.	LEM1-11.
LEM1-11.	LEM1-7.	HBA連接埠c	1.	LEM1-12	LEM1-12	LEM1-8

- 在四節點組態中、您可以在 9132T 交換器中使用 2 個 LEM 、將額外的橋接器連接至連接埠 LEM2-5 至 LEM2-8 。
- 在八節點組態中、您可以在 9132T 交換器中使用 2 個 LEM 、將額外的橋接器連接至連接埠 LEM2-13 至 LEM2-16 。
- 使用9132T交換器搭配1x LEM模組時、僅支援一（1）個橋接堆疊。

在執行 **ONTAP 9.1** 或更新版本的 **MetroCluster** 組態中、四個和八個節點組態中的 **ISL** 使用 **Cisco 9132T** 連接埠

下表顯示 Cisco 9132T 交換器的 ISL 連接埠使用量。

支援1或DR群組1 MetroCluster			
連接埠	四節點		八節點
	9132T（1個LEM）	9132T（2個LEM）	9132T（2個LEM）
ISL1	LEM1-15	LEM2-9.	LEM1-13
ISL2	LEM1-16	LEM2-10.	LEM1-14
ISL3		LEM2-11.	LEM1-15
ISL4		LEM2-12	LEM1-16
ISL5.		LEM2-13	
ISL6.		LEM2-14	
ISL7.		LEM2-15	
ISL8.		LEM2-16	

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。