



指令碼命令結構 SANtricity commands

NetApp
June 16, 2025

目錄

指令碼命令結構	1
了解 SANtricity CLI 腳本命令的結構	1
了解 SANtricity CLI 腳本命令	2
了解重複的 SANtricity CLI 語法元素	5

指令碼命令結構

了解 SANtricity CLI 腳本命令的結構

為了確保成功執行，指令碼命令必須以適當的結構寫入。

所有指令碼命令都有下列結構：

```
*command operand-data* (*statement-data*)
```

- 「command」表示要執行的動作。
- 「操作數資料」代表您要設定或管理的儲存陣列相關物件。
- 「陳述資料」提供執行命令所需的資訊。

"操作 數-資料"的語法具有下列結構：

```
(*object-type* | all *object-types* | [*qualifier*] (*object-type* [*identifier*] (*object-type* [*identifier*] | *object-types* [*identifier-list*])))
```

物件的識別方式有四種：

- 物件類型-當命令未參照特定物件時使用。
- 「* all*」參數前置詞-當命令參照儲存陣列中指定類型的所有物件時使用（例如、「* allVolumes *」）。
- 方括弧-在特定物件上執行命令時使用、以識別物件（例如、「* Volume [工程]*」）。
- 識別項清單-用於指定物件子集。將物件識別碼括在方括弧內（例如：「* Volume [銷售工程行銷]*」）。

如果您想要包含說明物件的其他資訊、則必須提供辨識符號。

此表列出與每種物件類型相關聯的物件類型和識別碼。

物件類型	識別碼
‘控制器’	a或b
磁碟機*	對於附有藥櫃的機箱、請使用紙匣ID、藥櫃ID和插槽ID。或者、只要紙匣ID和插槽ID即可。
** replacementDrive*	對於附有藥櫃的機箱、請使用紙匣ID、藥櫃ID和插槽ID。或者、只要紙匣ID和插槽ID即可。
「* driviveChannel*」	磁碟機通道識別碼

物件類型	識別碼
‘主機’	使用者標籤
「主機通道*」	主機通道識別碼
《主機組》	使用者標籤
「主機連接埠*」	使用者標籤
‘* iscsilInitiator *’	使用者標籤或iSCSI合格名稱 (IQN)
「iscsiTarget *」	使用者標籤或IQN
《* storageArray*》	不適用
‘* tray *’	紙匣ID
‘* Volume *’	Volume使用者標籤或Volume全球識別碼 (WWID) (僅限「設」命令)
「* Volume Copy*」	目標Volume使用者標籤、以及來源Volume使用者標籤 (選用)
‘* Volume Group*’	使用者標籤 有效字元為英數字元、連字號及底線。

聲明資料的形式如下：

- 參數=值 (例如「* raidlevel=5*」)
- 參數名稱 (例如「電池安裝日期」)
- 作業名稱 (例如「多餘檢查」)

使用者定義的項目 (例如使用者標籤) 稱為變數。在語法中、它會以斜體顯示 (例如「TrayID」或「volumeGroupName」)。

了解 SANtricity CLI 腳本命令

由於您可以使用指令碼命令來定義及管理儲存陣列的不同層面 (例如主機拓撲、磁碟機組態、控制器組態、磁碟區定義及磁碟區群組定義) 、因此實際的命令數量相當龐大。

這些命令屬於一般類別，在您套用命令來設定或維護儲存陣列時，會重複使用這些類別。下表列出指令碼命令的一般格式及每個命令的定義。

語法	說明
accept object {statement-data}	執行擱置的作業。
activate object {statement-data}	設定環境、以便在環境已正確設定時執行作業或執行作業。
autoConfigure storageArray {statement-data}	自動建立以命令中指定參數為基礎的組態。
check object {statement-data}	啟動作業以報告物件中的錯誤、這是同步作業。
clear object {statement-data}	捨棄物件部分屬性的內容。此作業具有破壞性、無法回復。
create object {statement-data}	建立指定類型的物件。
deactivate object {statement-data}	移除作業環境。
delete object	刪除先前建立的物件。
diagnose object {statement-data}	執行測試並顯示結果。
disable object {statement-data}	防止功能運作。

語法	說明
download object {statement-data}	將資料傳輸至儲存陣列或與儲存陣列相關的硬體。
enable object {statement-data}	設定要操作的功能。
load object {statement-data}	將資料傳輸至儲存陣列或與儲存陣列相關的硬體。此命令在功能上與「download」命令類似。
recopy object {statement-data}	使用現有的Volume複製配對重新啟動Volume複製作業。您可以在重新啟動作業之前變更參數。
recover object {statement-data}	從儲存的組態資料和陳述式參數重新建立物件。（此命令類似於「create」命令。）
remove object {statement-data}	移除物件之間的關聯。
repair object {statement-data}	修復由「Check」命令所發現的錯誤。
replace object {statement-data}	指定的物件會取代儲存陣列中的現有物件。
reset object {statement-data}	將硬體或物件恢復為初始狀態。

語法	說明
resume object	啟動暫停的作業。此作業會在暫停時從離開處開始。
revive object	強制物件從「失敗」狀態進入「最佳」狀態。此命令只能作為錯誤恢復程序的一部分使用。
save object {statement-data}	將物件的相關資訊寫入檔案。
set object {statement-data}	變更物件屬性。所有變更都會在命令傳回時完成。
show object {statement-data}	顯示物件的相關資訊。
start object {statement-data}	啟動非同步作業。您可以在某些作業啟動後停止。您可以查詢某些作業的進度。
stop object {statement-data}	停止非同步作業。
suspend object {statement-data}	停止作業。然後您可以重新啟動暫停的作業、並從暫停點繼續執行。
validate object {statement-data}	驗證安全金鑰。

了解重複的 SANtricity CLI 語法元素

循環語法元素是可在指令碼命令中使用的一般參數和選項類別。下表列出週期性語法元素

所使用的慣例。

慣例	定義
「* a	b*」
替代（「a」或「b」）	「斜體字」
需要使用者輸入以完成參數（對變數的回應）	[...]' (方括弧)
零或一次發生（方括弧也會做為某些命令參數的分隔符號）	`{... (大花括號)
零個或更多個事件	(「* a
b	c*)」

下表列出週期性語法參數、以及可搭配週期性語法參數使用的值。

重複語法	語法值
「autosup-Volge-attr- value-list」	「autosup-wlos-attr-value-Pair」 {`autosup-attr-value-Pair}
「autosup-Volge-attr- Value-Pair」	driveType=drive-type
driveMediaType=drive-media-type	raidLevel=raid-level
volumeGroupWidth=integer-literal	volumeGroupCount=integer-literal
volumesPerGroupCount=integer-literal6	hotSpareCount=integer-literal
segmentSize=segment-size-spec	cacheReadPrefetch=(TRUE
FALSE) securityType=(none	capable
enabled)7	dataAssurance=(none
enabled)5 ----	boole_
(TRUE	FALSE) ----
「快取-齊面-修改-設定_」	immediate, 0, .25, .5, .75, 1, 1.5, 2, 5, 10, 20, 60, 120, 300, 1200, 3600, infinite

重複語法	語法值
容量規格	「integer-lit_」 (KB
MB	GB
TB	位元組)
「以計數為基礎的儲存庫- spec_」	<pre> repositoryRAIDLevel =repository- raid-level repositoryDriveCount=integer- literal [repositoryVolumeGroupUserLabel =user-label] [driveType=drive- type4] [trayLossProtect=(TRUE </pre>
FALSE)1]	[drawerLossProtect=(TRUE
FALSE)2]	[dataAssurance=(none
enabled)5]	----
創建-RAID-vol-attr- value-list_'	「_cree-RAID-volume屬性-value-pair」 {`_crede- RAID-volume : attribute-value-pair ? }
「_cree-RAID-volume - attribute-value-pair」	<pre> capacity=capacity-spec </pre>
owner=(a	b)
cacheReadPrefetch=(TRUE	FALSE)
segmentSize=integer-literal	usageHint=usage-hint-spec ----
「cree-volume複製屬性- value-list_」	「_cree-volume複製-attr-value-pair」 (建立磁碟區複 製-複製-值配對) }
「cree-volume複製屬性-值配對」	<pre> copyPriority=(highest </pre>
high	medium
low	lowest)
targetReadOnlyEnabled=(TRUE	FALSE)
copyType=(offline	online)
repositoryPercentOfBase=(20	40
60	120

重複語法	語法值
default)	repositoryGroupPreference=(sameAsSource
otherThanSource	default) ----
磁碟機媒體類型_	「 (HDD
SSD	UNKNOKING
ALLMEDIA) 」 _HDD_ 表示硬碟。_SSD" 表示固態磁碟。	磁碟機規格_
磁碟機定義為兩或三個以逗號分隔的整數值。低密度紙匣需要兩個值。高密度紙匣（具有抽取器的紙匣）需要三個值。	磁碟機規格清單
磁碟機規格_`drive-spec'	「Dive-type」
(光纖	SATA
SAS)	「_error-action」
[NOTE] === 韻體版本7.86及更新版本僅支援SAS磁碟機。	
=====	
(停止	繼續)
「乙太網路-連接埠選項」	enableIPv4=(TRUE)
FALSE)	enableIPv6=(TRUE)
FALSE)	IPv6LocalAddress=ipv6-address
IPv6RouteableAddress=ipv6-address	IPv6RouterAddress=ipv6-address
IPv4Address=ip-address	IPv4ConfigurationMethod= (static
dhcp)	IPv4GatewayIP=ip-address
IPv4SubnetMask=ip-address	duplexMode=(TRUE
FALSE)	portSpeed=(autoNegotiate
10	100
1000) ----	「feature-identifier」
 根據預設、所有功能均會啟用。SANtricity	文件名_

重複語法	語法值
「 <i>stre-let_</i> 」	」
「 <i>stre-let_</i> 」	hex-lety_'
範圍為0x00 - 0xFF的文字。	「主機卡識別碼」
(1	2
3	4)
「主機類型」	"tring-lit" (字型)
"integer-lit" (整型字型)	以執行個體為基礎的儲存庫規格
(repositoryRAIDLevel =repository-raid-level repositoryDrives=(drive-spec-list)[repositoryVolumeGroupUserLabel=user-label][trayLossProtect=(TRUE	FALSE)1])
[drawerLossProtect=(TRUE	FALSE)2])
(repositoryVolumeGroup=user-label[freeCapacityArea=integer-literal3]) ---- 使用「* repositoryDrives*」參數指定「* repositoryRAIDLevel」參數。請勿指定RAID層級或磁碟機與磁碟區群組。指定Volume群組時、請勿設定「TrayLosProtect *」參數的值。	"ip-address"
「 (0-255) . (0-255) . (0-255) . (0-255) 」	「 <i>ipv6-address_</i> 」
(0-FFFF) : (0-FFFF) *	「iSCSI主機連接埠」
您必須輸入全部32個十六進位字元。	
(1	2
3	4) ---- 視您使用的控制器類型而定、主機連接埠號碼可能是2、3或4。

重複語法	語法值
「iSCSI主機連接埠選項」	IPv4Address=ip-address
IPv6LocalAddress=ipv6-address	IPv6RouteableAddress=ipv6-address
IPv6RouterAddress=ipv6-address	enableIPv4=(TRUE)
FALSE)	enableIPv6=(TRUE)
FALSE)	enableIPv4Priority=(TRUE)
FALSE)	enableIPv6Priority=(TRUE)
FALSE)	IPv4ConfigurationMethod=(static
dhcp)	IPv6ConfigurationMethod= (static
auto)	IPv4GatewayIP=ip-address
IPv6HopLimit=integer	IPv6NdDetectDuplicateAddress=integer
IPv6NdReachableTime=time-interval	IPv6NdRetransmitTime=time-interval
IPv6NdTimeOut=time-interval	IPv4Priority=integer
IPv6Priority=integer	IPv4SubnetMask=ip-address
IPv4VlanId=integer	IPv6VlanId=integer
maxFramePayload=integer	tcpListeningPort=tcp-port-id
portSpeed=(autoNegotiate	1
10) ----	「_iscsiSession」
[session-identifier]	nvsram-offset_`
hex-lety_`	nvsramBitSettingting_`
nvsram-mask, nvsram-value_`='xidecadecimed'	'integer-let' 「x hexadecimet」值通常是從0x00到0xFF的值。
nvsramByteSetting_`	nvsram-value_`='xexadecimed'
'integer-let' 「x十六進位」值通常是從0x00到0xFF的值。	'連接埠ID_`
(0-127)	「RAID層級」

重複語法	語法值
(0	1
3	5
6) ----	「recover-RAID-volume - attr- value-list_」
復原-RAID-volume : attr-value-pair ?' {_recover-RAID-volume : attr-value-pair ?'}	「recover-RAID-volume - attr- value-pair」
owner=(a	b)
cacheReadPrefetch=(TRUE	FALSE)
dataAssurance=(none	enabled) ----
系統儲存庫-RAID-level	(1
3	5
6) ----	系統儲存庫-spec_'
「執行個體型儲存庫規格」	「基於計數的儲存庫規格」
「seg-size-spec_」	「integer-let_」 -所有容量均為base 2。
? ? 「Serial-Number」 (序號_)	string-literal

重複語法	語法值
<i>slotID'</i>	<p>對於大容量磁碟機匣、請指定磁碟機的匣ID值、藥櫃ID值及插槽ID值。對於低容量磁碟機匣、請指定磁碟機的匣ID值和插槽ID值。紙匣ID值為0至99。藥櫃ID值為1至5。</p> <p>所有插槽ID上限為24。插槽ID值的開頭為0或1、視紙匣機型而定。</p> <p>將紙匣ID值、藥櫃ID值和插槽ID值括在方括弧 ([]) 中。</p> <pre>(drive=\(trayID,[drawerID,]slotID\))</pre>
<i>drives=\(trayID1,[drawerID1,]slotID1 ... trayIDn,[drawerIDn,]slotIDn\) ----</i>	「test-devices_」
<i>controller=(a</i>	b) <i>esms=(esm-spec-list)drives=(drive-spec-list) ----</i>
「test-devices-list_」	「test-devices_」 (測試裝置)
「時區規格」	(GMT+HH:MM)
GMT-HH:MM) [dayLightSaving=HH:MM] ----	「taid-list」
「taid' {`taid'}`」	「usage-hint -spec」
<i>usageHint=(multiMedia</i>	database
fileSystem) ---- 控制器會使用該磁碟區的使用提示或預期的I/O特性來指出適當的預設磁碟區區段大小和動態快取讀取預先擷取。對於檔案系統和資料庫、會使用128 KB區段大小。對於多媒體、會使用256 KB區段大小。這三種使用提示都能啟用動態快取讀取預先擷取。	「使用者標籤」
「stre-let_」 有效字元為英數字元、破折號及底線。	「使用者標籤清單」
「user-label' {`user-label'}`」	volumeGroup-number_`

重複語法	語法值
「integer-let__」	WWID_'

1要使紙匣遺失保護功能正常運作、您的組態必須遵守下列準則：

層級	紙匣遺失保護的準則	所需的最小紙匣數量
磁碟集區	單一磁碟匣中的磁碟集區不含兩個以上的磁碟機	6.
RAID 6	磁碟區群組在單一磁碟匣中不含兩個以上的磁碟機	3.
RAID 3或RAID 5	磁碟區群組中的每個磁碟機都位於獨立的磁碟匣中	3.
RAID 1	RAID 1配對中的每個磁碟機都必須位於獨立的磁碟匣中	2.
RAID 0	無法達到紙匣遺失保護。	不適用

2為了確保藥櫃遺失保護正常運作、您的組態必須遵守下列準則：

層級	藥櫃損失保護條件	所需的藥櫃數量下限
磁碟集區	此集區包含來自所有五個抽取器的磁碟機、每個抽取器中的磁碟機數量相同。如果磁碟集區包含15、20、25、30、35、40、45、50、55或60個磁碟機。	5.
RAID 6	磁碟區群組在單一藥櫃中不包含兩個以上的磁碟機。	3.
RAID 3或RAID 5	磁碟區群組中的每個磁碟機都位於獨立的磁碟櫃中。	3.
RAID 1	鏡射配對中的每個磁碟機都必須位於獨立的抽屜中。	2.
RAID 0	無法達到藥櫃損失保護。	不適用

如果您的儲存陣列組態中有一個磁碟區群組橫跨多個磁碟匣、則必須確定藥櫃遺失保護的設定與「磁碟匣遺失保護」的設定搭配使用。您可以在沒有紙匣遺失保護的情況下獲得藥櫃遺失保護。如果沒有藥櫃遺失保護、您就無法享有紙匣遺失保護。如果未將「* TrayLosProtect 」參數和「 drawerLosProtect *」參數設為相同的值、儲存陣列會傳回錯誤訊息、且不會建立儲存陣列組態。

3 若要判斷可用容量區域是否存在、請執行「show volumeGroup」命令。

4 預設磁碟機（磁碟機類型）為「AS」。

如果儲存陣列中只有一種磁碟機類型、則不需要「* driveType」參數。如果您使用「*磁碟類型」參數、也必須使用「熱磁碟區計數」參數和「磁碟區群組寬度」參數。

5 「資料保證」參數與「資料保證（DA）」功能有關。

資料保證（DA）功能可提升整個儲存系統的資料完整性。DA可讓儲存陣列檢查資料在主機和磁碟機之間移動時可能發生的錯誤。啟用此功能時、儲存陣列會將錯誤檢查代碼（也稱為循環備援檢查或CRC）附加到磁碟區中的每個資料區塊。資料區塊移動之後、儲存陣列會使用這些CRC代碼來判斷傳輸期間是否發生任何錯誤。可能毀損的資料既不會寫入磁碟、也不會傳回主機。

如果您想要使用DA功能、請從僅包含支援DA磁碟機的集區或磁碟區群組開始。然後建立具有DA功能的磁碟區。最後、請使用能夠執行DA的I/O介面、將這些具有DA功能的磁碟區對應至主機。具備DA功能的I/O介面包括Fibre Channel、SAS和iSER over InfiniBand（適用於RDMA/IB的iSCSI擴充功能）。以太網iSCSI或InfiniBand上的SRP不支援DA。



當所有必要的硬體和I/O介面都具備DA功能時、您可以將「* dataAssurance *」參數設定為「啟用」、然後在特定作業中使用DA。例如、您可以建立包含具有DA功能磁碟機的磁碟區群組、然後在啟用DA的磁碟區群組中建立磁碟區。使用啟用DA的磁碟區的其他作業也有支援DA功能的選項。

6 「volumesPerGroupCount」參數是指每個Volume群組容量相等的Volume數量。

7 「安全性類型」參數可讓您指定要建立之磁碟區群組的安全性設定。所有磁碟區也會設定為您選擇的安全性設定。設定安全性設定的可用選項包括：

- 「無」 - 磁碟區群組不安全。
- 「Capable」（功能）：磁碟區群組具備安全功能、但尚未啟用安全功能。
- 「已啟用」 - 磁碟區群組已啟用安全功能。



如果您要設定「安全性類型=已啟用」、則必須為儲存陣列建立儲存陣列安全金鑰。（若要建立儲存陣列安全金鑰、請使用「create storageArray securityKey」命令。）

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。