SnapCreator Framework 4.3.3

Snap Creator Framework

NetApp
August 28, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/snap-creator-framework/index.html on August 28, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

SnapCreator Framework 4.3.3 . . . 1
SnapCreator Framework 4.3.3版本資訊 . . . 2
安裝指南 . . . 3
Snap Creator Framework的功能 . . . 3
SnapCreator架構 . . . 4
ONTAP Snap Creator 的預先安裝需求 . . . 6
SnapCreator安裝與組態需求 . . . 6
正在下載Snap Creator軟體 . . . 8
建立SnapCreator使用者Data ONTAP 以供參考 . . . 8
在Snap Creator主機上安裝Java . . . 10
在Snap Creator伺服器和代理主機上同步時間 . . . 11
設定Domino外掛程式的設定 . . . 11
安裝Snap Creator伺服器 . . . 14
在Windows主機上安裝Snap Creator Server . . . 14
在UNIX系統上安裝Snap Creator Server . . . 17
安裝Snap Creator代理程式 . . . 20
在Windows上安裝Snap Creator Agent . . . 21
在UNIX系統上安裝Snap Creator Agent . . . 23
安裝後變更Snap Creator代理程式連接埠 . . . 26
正在升級Snap Creator . . . 26
正在檢查工作監視器大小 . . . 27
從早於Snap Creator 3.6的版本升級 . . . 27
從Snap Creator 3.6.x升級 . . . 27
從Snap Creator 4.4.x升級 . . . 34
從Snap Creator 4.1.x升級 . . . 41
從Snap Creator 4.3.x升級 . . . 46
正在解除安裝Snap Creator . . . 46
在Windows上解除安裝Snap Creator . . . 46
在UNIX上解除安裝Snap Creator . . . 47
CLI參考 . . . 49
CLI命令、可在叢集Data ONTAP 式的功能表中為Snap Creator使用者建立角色 . . . 49
IBM Domino 外掛程式作業 . . . 61
IBM Domino外掛程式總覽 . . . 61
瞭解IBM Domino外掛程式備份作業 . . . 61
瞭解IBM Domino外掛程式還原作業 . . . 62
IBM Domino備份與還原工作流程 . . . 62
準備IBM Domino備份與還原 . . . 63
儲存配置需求 . . . 64
SnapMirror與SnapVault SnapMirror設定 . . . 64

建立備份與還原組態 67
登入Snap Creator GUI 68
建立組態檔 68
新增命令至備份與還原組態 74
清除Domino交易記錄的歸檔複本 76
備份changeinfo目錄 77
備份資料庫 78
隨需備份資料庫 78
排程備份 78
還原資料庫 80
瞭解SnapMirror和SnapVault 還原作業 80
瞭解目的地目錄 80
執行還原的位置 81
執行Volume還原 81
執行單一檔案還原 82
在SAN環境中執行單一檔案還原 84
檢視工作狀態和記錄 87
在工作監控器中檢視工作狀態和記錄 88
在「報告」窗格中檢視記錄 88
使用scdump以壓縮格式收集記錄 89
疑難排解Domino外掛程式特定錯誤 90
此平台不支援Domino外掛程式 90
SnapCreator備份因為資料庫不良而失敗 91
使用自訂動作進行Domino還原失敗 91
所有Domino外掛程式特定錯誤 91
下一步 93
SAP HANA 外掛程式作業指南 95
SAP HANA備份與還原解決方案總覽 95
備份SAP HANA系統的考量 95
NetApp解決方案 96
備份解決方案元件 96
SAP HANA外掛程式總覽 98
需求 99
安裝及設定必要的軟體元件 99
本指南中的設定假設 100
與叢集Data ONTAP 式的不一樣 101
設定資料備份 102
設定備份使用者和hdbuserstore 102
設定SnapVault 相互關係 104
開始SnapVault 建立不穩固的關係 105
設定SnapCreator Framework和SAP HANA資料庫備份 107

為SAN環境設定SAP HANA 123
設定記錄備份 124
記錄備份的管理 125
修改記錄備份的內部管理 125
執行資料庫備份 126
資料庫備份總覽 126
使用Snap Creator GUI備份資料庫 126
使用Snap Creator命令列備份資料庫 128
檢閱SAP HANA Studio中的可用備份 128
SAP HANA檔案型備份與資料庫完整性檢查 129
修改檔案型備份的組態 130
修改資料庫完整性檢查的組態 130
排程檔案型備份 130
排程資料庫完整性檢查 131
從Snap Creator GUI執行檔案型備份 132
從Snap Creator命令列執行檔案型備份 133
從Snap Creator GUI執行資料庫完整性檢查 133
從Snap Creator命令列執行資料庫完整性檢查 134
還原及還原SAP HANA資料庫 134
從主要儲存設備還原及還原資料庫 135
從二線儲存設備還原及還原資料庫 148
還原後恢復SnapVault 不還原關係 159
在主儲存設備故障後還原資料庫 162
SAP HANA外掛程式參數 164
疑難排解 165
下一步 167
系統管理指南 169
Snap Creator Framework的功能 169
使用Snap Creator的優點 170
SnapCreator架構 170
SnapCreator伺服器總覽 171
SnapCreator Agent總覽 173
用於應用程式整合的外掛程式 174
管理Snap Creator伺服器 175
在Windows上啟動、驗證及停止Snap Creator Server 175
在UNIX上啟動、驗證及停止Snap Creator Server 176
安裝後變更Snap Creator伺服器連接埠 176
設定Snap Creator伺服器認證 177
管理Snap Creator代理程式 178
在Windows上啟動、驗證及停止Snap Creator Agent 178
在UNIX上啟動、驗證及停止Snap Creator Agent 178

安裝後變更Snap Creator代理程式連接埠 179
SnapCreator代理程式安全性 179
備份與還原工作流程 181
建立設定檔 182
建立全域組態檔 183
正在建立組態檔 184
建立備份 186
監控工作 188
監控記錄 189
建立排程工作 189
建立保留政策 191
建立複本 195
執行還原作業 196
管理使用者存取 199
使用者 199
角色 199
權限 200
營運 201
設定檔 201
管理儲存控制器的使用者存取 201
建立SnapCreator使用者 201
指派設定檔給Snap Creator使用者 202
使用CLI檢視SnapCreator使用者和指派的設定檔清單 202
建立Snap Creator角色 202
指派角色給Snap Creator使用者 202
檢視SnapCreator使用者和指派角色的清單 203
使用CLI檢視指派給角色的Snap Creator使用者 203
使用CLI建立Snap Creator權限 203
指派對Snap Creator角色的權限 204
使用CLI建立所有Snap Creator權限的清單 204
檢視指派給角色的Snap Creator權限 204
管理設定檔 204
建立設定檔 204
檢視設定檔 205
刪除設定檔 205
管理組態檔案 205
正在建立組態檔 205
透過下載現有的組態檔來建立新的組態檔 208
透過複製現有的組態檔來建立新的組態檔 208
檢視指派給設定檔的組態檔清單 208
從設定檔刪除組態檔 208

管理保留政策 209
建立備份類型 209
建立原則排程 209
建立原則 210
指派原則 211
檢視保留政策 212
刪除保留原則 212
管理備份 212
應該備份哪些Snap Creator資訊 212
建立備份 213
檢視組態檔的備份複本清單 215
刪除備份 216
管理排程工作 216
建立排程工作 216
執行排程工作 218
檢視排程工作的清單 218
編輯排程工作 219
刪除排程的工作 219
管理複本 219
從新備份建立複本 219
從現有備份建立複本 220
卸載複本 221
設定Snap Creator所需的外掛程式資訊 221
歸檔記錄外掛程式 224
Citrix XenServer外掛程式 224
DB2外掛程式 226
IBM Domino外掛程式 227
MaxDB外掛程式 228
MySQL外掛程式 229
Oracle外掛程式 231
Red Hat KVM外掛準則 232
SAP HANA外掛程式 234
適用於Microsoft Exchange外掛程式SnapManager 234
適用於Microsoft SQL Server外掛程式SnapManager 235
Sybase ASE外掛程式 236
VMware VIBE外掛程式 238
使用外掛程式架構來建立自訂外掛程式 242
使用Hypervisor外掛程式時、將Snap Creator設定為多層應用程式靜止作業 243
疑難排解Snap Creator問題 247
錯誤訊息類型和疑難排解記錄 247
疑難排解Snap Creator GUI錯誤 249

疑難排解網路問題 250
疑難排解安全性問題 252
疑難排解Snap Creator伺服器或Snap Creator代理程式問題 253
CLI命令錯誤疑難排解 254
clonewal報告不存在Aggregate 257
錯誤訊息 257
SnapCreator組態檔案變數、參數和命令 278
SnapCreator變數與參數說明 279
用於設定Snap Creator Agent主機用戶端和Snap Creator伺服器的參數 283
連接至vFiler單元和介面的參數 286
設定複製作業的參數 287
設定事件管理的參數 289
設定Operations Manager主控台的參數 290
設定OSSV的參數 291
設定SnapMirror的參數 292
設定Snapshot複本的參數 293
設定SnapVault 參數 296
設定NetApp管理主控台資料保護功能的參數 297
應用程式命令 298
掛載和卸載命令 298
預先命令 298
POST命令 299
SnapCreator術語 300
使用Snap Creator命令列介面的準則 303
SnapCreator CLI命令、以執行工作流程動作 305
用於管理Snap Creator使用者存取的命令 331
法律聲明 340
版權 340
商標 340
專利 340
隱私權政策 340
開放原始碼 340

SnapCreator Framework 4.3.3

歡迎使用SnapCreator Framework資訊庫。您可在此找到Snap Creator Framework 4.3.3軟體的文件、包括如何安裝及設定Snap Creator、如何管理Snap Creator伺服器和代理程式、以及如何設定及使用IBM Domino外掛程式。

SnapCreator Framework 4.3.3版本資訊

- "SnapCreator Framework 4.3.3版本資訊" 說明新功能、升級附註、修正問題、已知限制及已知問題。您必須登入NetApp支援網站、才能存取版本資訊。

安裝指南

本指南說明如何安裝及設定Snap Creator 4.4.3。

Snap Creator Framework的功能

SnapCreator Framework可讓您使用預先封裝的自訂外掛程式、針對Windows和UNIX（AIX、HP-UX、Linux和Solaris）環境中的各種協力廠商應用程式、資料庫和Hypervisor、標準化並簡化資料保護。

SnapCreator運用Snapshot、SnapVault 物件、開放式系統SnapVault 的功能、SnapMirror功能、以及NetApp管理主控台的資料保護功能、Operations Manager主控台和FlexClone、提供下列功能：

- 應用程式一致的資料保護

  集中式解決方案、可備份關鍵資訊、並與現有的應用程式架構整合、以確保資料一致性並降低營運成本。

- 擴充性

  使用模組化架構和原則型自動化、實現快速整合。

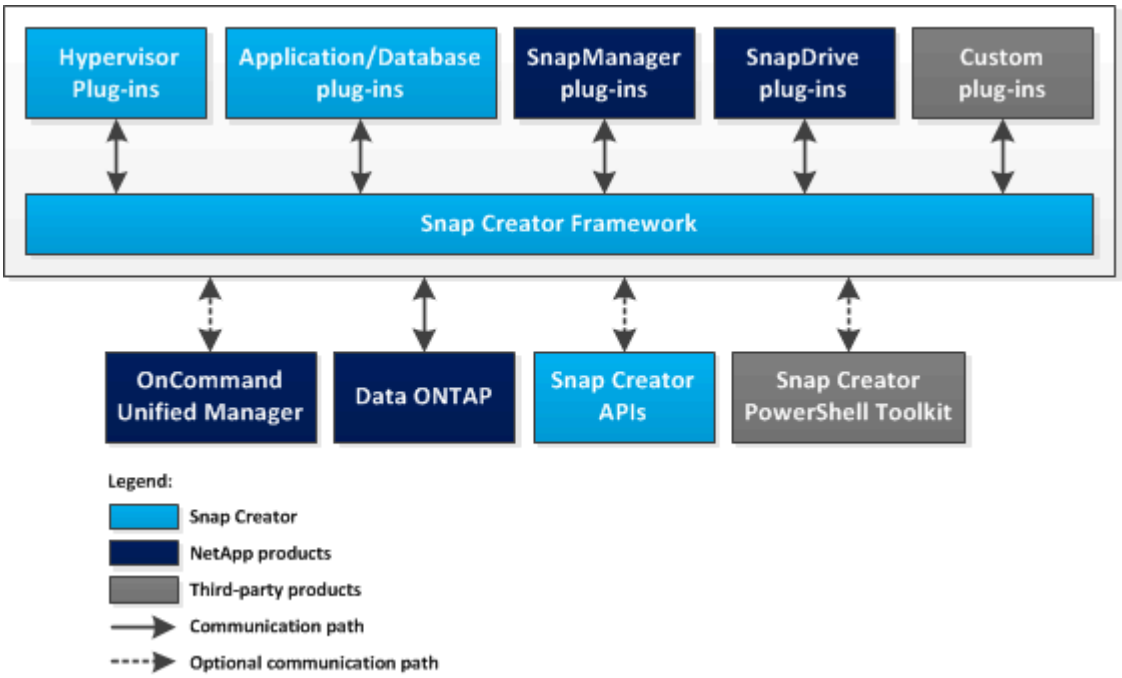
- 雲端整備

  獨立於作業系統的Snap Creator功能、可支援實體與虛擬平台、並可與IT即服務與雲端環境互通。

- 複製功能

  支援節省空間的資料複製、以利開發與測試。

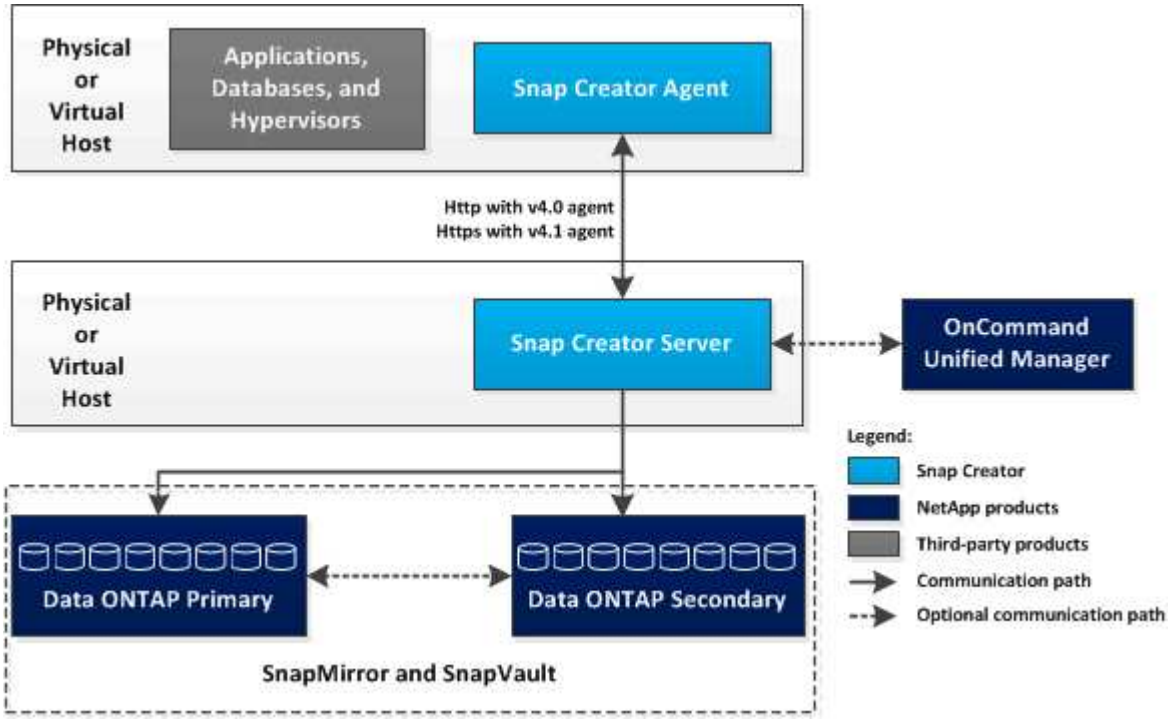
下圖顯示SnapCreator架構的元件：



SnapCreator架構

SnapCreator具有功能齊全的伺服器與代理程式架構、包含三個主要元件：SnapCreator Server、Snap Creator Agent及外掛程式。

SnapCreator可與下列高階圖表所示的各種技術與產品互動及整合：



高層圖表中的NetApp軟體產品為選用項目；除了Snapshot技術、其他軟體產品則不需要SnapCreator Framework才能正常運作。

SnapCreator伺服器

SnapCreator動作是由Snap Creator伺服器啟動。

SnapCreator Server通常安裝在實體或虛擬主機上。伺服器裝載SnapCreator GUI和必要的資料庫、以儲存有關工作、排程、使用者、角色、設定檔、 組態檔、以及外掛程式的中繼資料。伺服器有時會縮短為Snap Creator中的scServer。

伺服器會透過Snap Creator Agent、將靜止或取消靜止作業傳送至支援的應用程式（資料庫、電子郵件、Hypervisor或任何其他自訂應用程式）。伺服器與Snap Creator代理程式之間的通訊預設會在連接埠9090上進行、但您可以自訂連接埠以符合您的需求。

根據預設、Snap Creator Server會使用Data ONTAP 無法與儲存系統及其他NetApp軟體產品通訊的功能進行API呼叫。從Snap Creator Server向儲存系統發出的命令會透過連接埠80或連接埠443執行、並在SnapVault將變更提交至儲存裝置或集區之前、先處理所有Snapshot、SnapMirror和SnapMirror類型的功能。

Snap Creator Server Active IQ Unified Manager 可透過Unified Manager API與功能進行通訊。

相關資訊

"SnapCreator Framework 4.3.3系統管理指南"

SnapCreator代理程式

SnapCreator代理程式通常安裝在安裝應用程式或資料庫的同一部主機上。代理程式是外掛程式所在的位置。有時、在Snap Creator中、代理程式會縮短為scAgent。

代理程式接受來自Snap Creator Server的應用程式靜止和取消靜止命令、以及其他的pre/POST命令。使用外掛程式時、必須使用SnapCreator代理程式。

"SnapCreator Framework 4.3.3系統管理指南"

用於應用程式整合的外掛程式

外掛程式用於將應用程式或資料庫置於一致的狀態。SnapCreator包含數個外掛程式、這些外掛程式已經是二進位檔案的一部分、不需要任何額外安裝。

支援的應用程式類型包括資料庫、電子郵件、Hypervisor或自訂應用程式。下列外掛程式可搭配Snap Creator使用：

- 應用程式與資料庫外掛程式：
  - DB2
  - IBM Domino（Domino）
  - 最大資料庫
  - MySQL

    MySQL外掛程式不支援多個資料庫的備份與還原作業。
  - Oracle
  - SAP高效能分析設備（HANA）
  - Sybase Adaptive Server Enterprise（ASE）
- 程式集外掛程式：SnapManager
  - 適用於Microsoft Exchange SnapManager
  - 適用於Microsoft SQL Server SnapManager
- Hypervisor外掛程式：
  - Citrix XenServer
  - Red Hat核心型虛擬機器（KVM）
  - VMware（vSphere適用於個別虛擬機器備份、vCloud Director則適用於vApp備份）

自訂（也稱為「社群」）外掛程式是由開發人員社群撰寫、可由Snap Creator啟用、但不受支援。這些外掛程式運用Snap Creator提供的介面、讓開發人員將開發工作集中在目標應用程式上。

如需詳細資訊、請參閱 "SnapCreator架構討論社群論壇" 網站。

"SnapCreator Framework 4.3.3系統管理指南"

ONTAP Snap Creator 的預先安裝需求

在安裝Snap Creator之前、您應該考慮系統授權、軟體和硬體需求。

此外、您應該在安裝Snap Creator之前執行下列工作：

- 下載Snap Creator軟體。
- 建立Data ONTAP 一個不一樣的使用者。
- 在 Snap Creator Server 和 Agent 主機上安裝 Oracle Java 或 OpenJDK Java Runtime Environment （ JRE ） 1.8 Update 72 或更新版本。
- 在Snap Creator伺服器和代理主機上同步時間。
- 設定IBM Domino外掛程式的設定（僅當您使用Domino外掛程式時才需要）。
- 為UNIX環境新增安全通訊端層（SSL）程式庫（僅在UNIX平台上使用CLI執行Snap Creator時才需要）。

  如需詳細資料、請參閱_Snap Creator Framework管理指南_中的_Troubleshooting一節。

SnapCreator安裝與組態需求

在安裝Snap Creator Framework之前、您應該瞭解授權、軟體及硬體的特定安裝與組態需求。

授權需求

雖然Snap Creator不需要授權、但視您使用Snap Creator時想要執行的動作而定、可能需要下列授權：

- FlexClone（用於磁碟區複製）
- 核心套件（適用於NetApp管理主控台資料保護功能和Operations Manager主控台）Active IQ Unified Manager
- 開放式系統SnapVault 不二（適用於OSSV行動）
- （僅供執行）SnapDrive SnapDrive
- SnapMirror（適用於SnapMirror行動）
- 還原SnapRestore
- （僅供執行）SnapVault SnapVault

請參閱互通性對照表、網址為 "mysupport.netapp.com/matrix"，瞭解有關支援軟體的詳細資訊。

軟體資訊

視您的環境而定、可能需要下列軟體：

- Java（必填）

  SnapCreator Framework 4.3.3僅支援OpenJDK和Oracle Java 1.8 Update 72及更新版本。

- 部門（必填）Data ONTAP
- Microsoft .NET Framework
- 作業系統：

  目前僅支援美國型作業系統。

  - UNIX平台：

    SnapCreator僅支援適用於所有UNIX平台的Bash Shell。

    - AIX
    - HP-UX
    - Linux
    - Solaris
  - Microsoft Windows
- 網頁瀏覽器：
  - Internet Explorer
  - Firefox

請參閱互通性對照表、網址為 "mysupport.netapp.com/matrix"，瞭解有關支援軟體的詳細資訊。

硬體需求

Snap Creator硬體需求如下：

- SnapCreator伺服器需求：

硬體元件	最低	建議
處理器	1核心	4核心、2 GHz或更快
記憶體（適用於Snap Creator加上作業系統）	2 GB RAM	4 GB RAM
磁碟空間	5 GB	50 GB以上（根據要儲存的記錄數目而定）

- SnapCreator代理程式需求：

  如果未部署外掛程式或使用預先封裝的外掛程式、則至少需要256 MB記憶體。

  預先封裝的外掛程式不需要任何額外的記憶體需求。其他外掛程式可能有其他需求。

正在下載Snap Creator軟體

您可從NetApp支援網站下載Snap Creator軟體。SnapCreator會列在SnapCreator架構下的「Software Download」（軟體下載）區段中。

1. 前往NetApp支援網站的「軟體」頁面。

   SnapCreator在*下載*>*軟體*區段中列為* Snap Creator Framework*。

2. 選取平台、然後按一下「執行」。
3. 按一下*「View & Download*（檢視與下載*）」、選取要下載的Snap Creator版本。
4. 在「軟體下載說明」中、按一下*繼續*。
5. 閱讀並接受終端使用者授權合約。
6. 選取軟體套件的作業系統和位元層級。

相關資訊

"NetApp支援網站：mysupport.netapp.com"

建立SnapCreator使用者Data ONTAP 以供參考

在安裝Snap Creator之前、您應該先建立Snap Creator使用者以供Data ONTAP 參考。建立Snap Creator使用者的程序取決於您的系統是以Data ONTAP 7-Mode或叢集Data ONTAP 式VMware執行。

建立Snap Creator使用者、以便Data ONTAP 在7-Mode中運作

SnapCreator使用Data ONTAP REST API與儲存系統進行通訊。若要確保使用者帳戶只能存取Snap Creator、請在每個儲存控制器上建立新的角色、群組和使用者。角色會指派給群組、而群組中包含該使用者。這會控制對SnapCreator帳戶的存取並限制其範圍。

您必須針對安裝SnapCreator的每個儲存控制器執行此程序一次。

若要使用Data ONTAP VMware CLI（Data ONTAP SSH、主控台連線或遠端登入）建立Snap Creator使用者、以便在7-Mode中運作、請完成下列步驟。

> 您不應直接從本文件複製及貼上命令、因為換行和硬退貨造成的字元傳輸不正確等錯誤可能會導致。將此程序中的命令複製並貼到文字編輯器、驗證命令、然後在CLI中輸入。

1. 執行下列命令、在儲存系統上建立角色、以定義Snap Creator所需的權限：

```
useradmin role add rolename -a login-\*,api-snapshot-\*,api-system-\*,
api-ems-\*,api-snapvault-\*,api-snapmirror-\*,api-volume-\*,
api-lun-\*,api-cg-\*,api-nfs-\*,api-file-\*,api-license-\*,
api-net-\*api-clone-\*, api-options-get, api-wafl-sync
```

> 此步驟所示的命令包括Snap Creator所使用的所有API角色。不過、您可以僅加入所需的角色來限制使用者存取（例如、如果不使用SnapMirror、則不需要API-SnapMirror-*）。

```
useradmin role add sc_role -a login-*,api-snapshot-*,api-system-*,api-
ems-*,api-snapvault-*,api-snapmirror-*,api-volume-*,
api-lun-*,api-cg-*,api-nfs-*,api-file-*,api-license-*, api-net-*, api-
clone-*, api-options-get, api-wafl-sync
```

2. 在儲存系統上建立新群組、然後執行下列命令、將新建立的角色指派給群組：

```
useradmin group add groupname -r rolename
```

```
useradmin group add snap_creator_group -r snap_creator_role
```

3. 執行下列命令來建立使用者帳戶：

```
useradmin user add username -g groupname
```

```
useradmin user add snap_creator_user -g snap_creator_group
```

4. 輸入帳戶的密碼。

建立SnapCreator的組態檔時、請使用此受限帳戶。

為叢集**Data ONTAP** 式的功能建立**SnapCreator**使用者

對於叢集Data ONTAP 式的功能、您應該為Snap Creator建立使用者。不過、您所建立的使用者類型取決於叢集Data ONTAP 式的版本。這兩種使用者分別是叢集使用者和儲存虛擬機器（SVM）使用者。

針對Data ONTAP 您的版本的資訊、建立下列使用者、並依照_Snap Creator Framework管理指南_中所定義的適當角色：

- 叢集式版本的發行版、不只發行叢集式版本、更能建立叢集和SVM使用者。Data ONTAP Data ONTAP
- 叢集Data ONTAP 式的SVM 8.2或更新版本：建立SVM使用者。

為了提高安全性、您應該特別為Data ONTAP Snap Creator建立一個不穩定的使用者和角色。或者、您也可以使用其他使用者帳戶、例如admin或vsadmin。

如需使用CLI建立Snap Creator角色的詳細資訊、請參閱相關參考資料。

這兩種使用者都需要存取Data ONTAPI程式庫。此外、無論Data ONTAP 版本為何、叢集式的更新也需要管

理LIF。

這兩個使用者不可互換。例如、叢集使用者無法存取所需的API來執行某些動作、例如建立Snapshot複本。即使您使用預設的叢集管理帳戶、也是如此。SVM帳戶應使用* vsadmin*角色或客戶建立的角色、以便Snap Creator正常運作。

您必須在使用SnapCreator的每個SVM和叢集上執行此程序一次。

為了方便使用、下列指示會提及管理員和vsadmin角色；不過、您可以將這些角色名稱取代為您所建立的角色。

> 您不應直接從本文件複製及貼上命令、否則可能會產生錯誤（例如換行和硬回傳所造成的字元傳輸不正確）。將此程序中的命令複製並貼到文字編輯器、驗證命令、然後在CLI中輸入。

1. 在SVM_nameSVM上建立具有適當角色（vsadmin或為使用者建立的角色）的SVM使用者SVM_username01、並輸入下列命令和使用者密碼、以啟用對ONTAPI程式庫的存取：

```
security login create -username svm_username01
-vserver svm_name -application ontapi
-authmethod password -role vsadmin

Please enter a password for user 'svm_username01':
Please enter it again:
```

2. _（Data ONTAP 僅適用於叢集式的版本）_輸入下列命令和使用者密碼、以建立叢集使用者：

```
security login create -username svm_username02
-vserver svm_clustername -application ontapi
-authmethod password -role admin

Please enter a password for user 'svm_username02':
Please enter it again:
```

相關資訊

CLI命令、可在叢集Data ONTAP 式的功能表中為Snap Creator使用者建立角色

在Snap Creator主機上安裝Java

OpenJDK和Oracle Java執行時間環境（JRE）1.8 Update 72或更新版本必須安裝在任何Snap Creator Server和Agent主機上。為了避免傳輸層安全性（TLS）弱點、最好在Snap Creator Server和Agent主機上安裝任何較新版本的JRE 1.8 Update 72。

1. 在每個Snap Creator Server或Snap Creator Agent主機上下載並安裝JRE。

   Java和Snap Creator的位元層級（32位元或64位元）必須相同。

如有必要、請從下載Java "適用於所有作業系統的Java下載" 頁面。

2. 安裝完JRE後、請確認Java的版本和位元層級：Java版本

```
C:\Documents and Settings\Administrator>java -version
java version "1.7.0_04-ea"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0_04-ea-b01)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 23.0-b03, mixed mode, sharing)
```

命令的輸出會顯示已安裝的Java版本。如果未顯示位元層級（如上例所示）、則安裝為32位元。

在**Snap Creator**伺服器和代理主機上同步時間

在安裝Snap Creator之前、您應確保Snap Creator Server主機上的時間與Agent主機上的時間同步。您可以將主機的時間與相同的網路時間傳輸協定（NTP）伺服器同步、以達成此目標。

如需詳細資訊、請參閱下列文件：

- 叢集式Data ONTAP-_Clustered Data ONTAP Sfor your version of Data ONTAP the Sfor your；特別是、請參閱驗證系統時間及在叢集內同步系統時間的相關資訊。
- 以7-Mode運作：知識庫文章1011954如何在設定NTP時間同步Data ONTAP "如何在Data ONTAP VMware 7-Mode中設定NTP時間同步"。

設定**Domino**外掛程式的設定

只有當您打算使用IBM Domino外掛程式時、才需要設定特定的設定、此外掛程式會隨附於Snap Creator Agent安裝中。

> 最佳實務做法是在不同主機上安裝Snap Creator Server和Snap Creator Agent。

視作業系統而定、您必須先設定這些設定、然後再安裝適用於IBM Domino外掛程式的Snap Creator Agent、才能正常運作。

- 對於Windows環境、您必須將Domino路徑新增至環境變數。
- 對於UNIX環境、您必須建立符號連結、才能連結至Domino的共用物件檔案。

設定**Windows**特定設定：新增環境變數路徑

如果要在Windows上安裝Snap Creator Agent、您必須將Domino二進位檔案的路徑新增至Windows的環境變數。

1. 存取Windows作業系統的進階設定（例如*我的電腦*>*內容*>*進階*>*環境變數*）、然後將Domino路徑新增至Path變數。

> 如需修改系統變數的詳細資訊、請參閱Windows作業系統的說明文件。

如果您在安裝Snap Creator Agent之後、將Domino路徑新增至環境變數、則必須重新啟動Snap Creator Agent服務。例如、在安裝SnapCreator Agent的主機上、開啟命令提示字元並輸入下列命令：

```
sc stop SnapCreatorAgentService
sc start SnapCreatorAgentService
```

設定**UNIX**特定設定：建立符號連結

如果要在UNIX作業系統（AIX、Linux和Solaris）上安裝Snap Creator Agent、IBM Domino外掛程式才能正常運作、則必須建立三個符號連結（symlinks）、以連結至Domino的共用物件檔案。

安裝程序會因作業系統而稍有不同。請參閱適用於您作業系統的適當程序。

> Domino不支援HP-UX作業系統。

在**Linux**和**Solaris**主機上建立**Domino**外掛程式的符號連結

如果您想在Linux和Solaris主機上建立Domino外掛程式的符號連結、則需要執行此程序。

您不應直接從本文件複製及貼上命令、否則可能會產生錯誤（例如換行和硬回傳所造成的字元傳輸不正確）。複製命令並貼到文字編輯器中、確認命令、然後在CLI主控台中輸入。

> 下列步驟所提供的路徑是指32位元系統；64位元系統必須建立指向/usr/lib64的simlinks、而非/usr/Lib。

1. 新增下列檔案的/usr/lib連結：
   - libxmlproc.so
   - libnDGTS
   - libnotes.so
   - libgsk8ics.so（僅適用於Domino 9.0或更新版本）建立符號連結的典型方法是使用ln命令：

     ln -s /path/to/source_file /usr/lib/linked_file

     +其中：

   - s指示作業系統建立符號連結。
   - /path/to/sour_file是Domino程式庫檔案之一的路徑、包括檔案名稱。
   - Linked_file是要連結的檔案名稱。

```
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libxmlproc.so
/usr/lib/libxmlproc.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libndgts.so
/usr/lib/libndgts.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libnotes.so
/usr/lib/libnotes.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libgsk8iccs.so
/usr/lib/libgsk8iccs.so
```

2. 確認步驟1所列檔案的路徑。

在AIX主機上建立Domino外掛程式的符號連結

您必須執行此程序、才能在AIX主機上新增Domino外掛程式的符號連結。

您不應直接從本文件複製及貼上命令、否則可能會產生錯誤（例如換行和硬回傳所造成的字元傳輸不正確）。複製命令並貼到文字編輯器中、確認命令、然後在CLI主控台中輸入。

> 下列步驟所提供的路徑是指32位元系統；64位元系統必須建立指向/usr/lib64的simlinks、而非/usr/Lib。

1. 新增下列檔案的/usr/lib連結：
   - libxmlproc_r.a
   - libnDGTS _r.a
   - libnots_r.a
   - libgsk8iccs_r.a（僅限Domino 9.0或更新版本）建立符號連結的典型方法是使用ln命令：

     ln -s /path/to/source_file /usr/lib/linked_file

     +其中：

   - s指示作業系統建立符號連結。
   - /path/to/sour_file是Domino程式庫檔案之一的路徑、包括檔案名稱。
   - Linked_file是要連結的檔案名稱。

```
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libxmlproc_r.a
/usr/lib/libxmlproc_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libndgts_r.a
/usr/lib/libndgts_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libnotes_r.a
/usr/lib/libnotes_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libgsk8iccs.so
/usr/lib/libgsk8iccs_r.a
```

2. 確認步驟1所列檔案的路徑。

   本範例中的命令使用AIX的預設路徑、但安裝可能有所不同。

安裝Snap Creator伺服器

您可以在Windows和UNIX主機上安裝Snap Creator Server。

在典型安裝中、Snap Creator Server和Snap Creator Agent會安裝在不同的主機上。不過、在某些情況下、伺服器和代理程式可以同時安裝。在此設定中、只有伺服器會在安裝期間進行設定。

在Windows主機上安裝Snap Creator Server

您可以使用Windows安裝程式、在Windows主機上安裝Snap Creator Server。

- 必須安裝JRE 1.8 Update 72或更新版本。
- 執行安裝的人員必須擁有系統管理層級的權限、才能執行安裝。
- Snap Creator伺服器的預設連接埠必須為843。

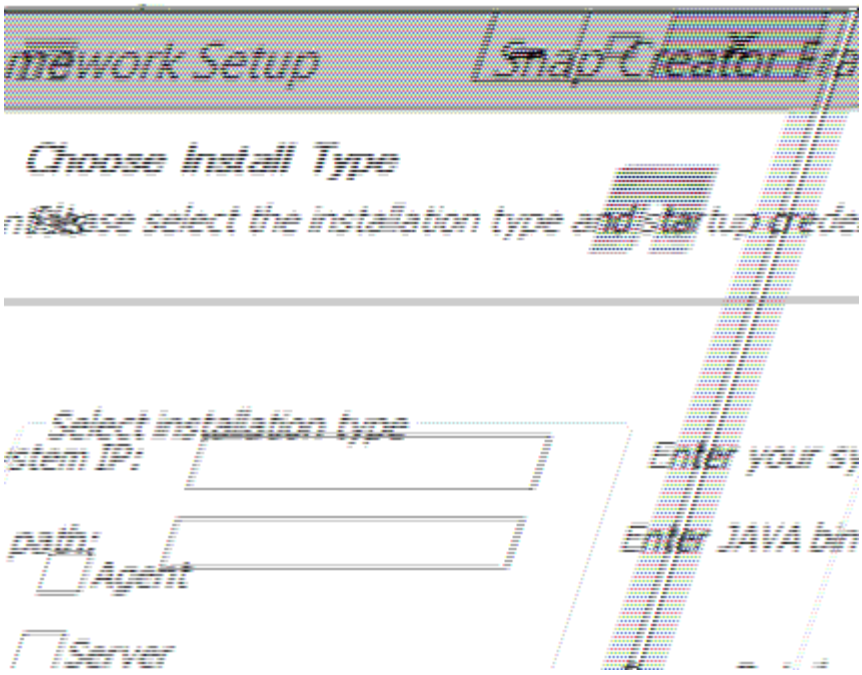
  您可以使用Netstat或類似工具來驗證您要使用的網路連接埠（只要連接埠支援HTTPS）是否可用、而且尚未使用（例如、Windows：「Netstat -na | Find "8443"）。

- 您必須已經下載SnapCreator。

  a. 按兩下Snap_Creator_Frameworkrelease-Windowsversion.exe檔案。

     若要啟動Snap Creator安裝程式、您可以使用Snap_Creator_Framework4.1.0-windows64.exe。

  b. 在歡迎頁面上、按一下*下一步*開始安裝。
  c. 閱讀並接受授權合約條款。
  d. 在「選擇安裝類型」頁面上、變更設定以符合各種安裝類型、然後按一下「下一步」。



- 選擇安裝類型

  選取*伺服器*。如果您想在同一個系統上同時安裝SnapCreator Server和Snap Creator Agent、

- 啟動伺服器即服務

  選取此選項可在安裝程序完成後立即自動安裝及啟動snapcreatorserverservice服務。如果未選取、則會停用*伺服器連接埠*欄位。

  > 如果未選取此選項、則不會安裝此服務、您必須從命令提示字元執行批次指令碼、手動啟動Snap Creator Server。

- 輸入您的系統**IP**

  選取此選項以提供安裝Snap Creator Server或Snap Creator Agent之系統的IP位址。此選項用於在Snap Creator安裝期間產生SSL憑證。

- 輸入**Java bin**路徑

  選取此選項以提供Java Bin路徑來尋找KeyTool公用程式。KeyTool用於在Snap Creator安裝期間產生SSL憑證。

- 伺服器連接埠

  接受預設連接埠「84443」或指定連接埠號碼。

e. 設定「設定檔設定」頁面、然後按一下「下一步」。

在「設定檔設定」頁面中輸入的資訊、是用來設定Snap Creator GUI所需的設定檔。

- 儲存控制器序號

  此參數為選用項目。輸入其中一個儲存控制器的序號。提供此資訊時、控制器序號會內嵌在Snap

Creator內容檔案中、並包含在支援和記錄輸出中。此資訊可用於協助疑難排解未來發生的任何問題。

- 使用者名稱

  輸入Snap Creator Server管理員的名稱。

- 密碼與確認

  輸入Snap Creator Server管理員的密碼。

- 啟用工作監控

  如果您要啟用工作監控、請選取*啟用工作監控*核取方塊。「工作監控」是GUI中的個別區段、可監控由Snap Creator執行的所有工作、以及這些工作的狀態。

- 工作記錄大小

  輸入要保留在工作記錄歷史記錄中的工作數。預設值為「100」、大小應介於1到1000之間。

> 雖然*工作記錄大小*的最大接受值為10、000、但建議您提供的最大大小為1000。

a. 在「選擇安裝位置」頁面上、輸入Snap Creator安裝路徑或接受預設路徑（C：\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework）、然後按一下「下一步」。
b. 在「選擇開始功能表資料夾」頁面上、自訂「Windows開始功能表」中應顯示「Snap Creator」的資料夾、或接受預設值、然後按一下「安裝」。
c. 安裝完成後、按一下*下一步*。

   在Snap Creator Server服務安裝期間、如果選擇某項服務做為安裝選項的一部分、則會顯示命令提示字元。此程序會嘗試啟動現有的服務、因此本步驟通常會列出失敗訊息。

d. 按一下「完成」以關閉Windows安裝程式。
e. 瀏覽至指定連接埠上的本機主機、驗證Snap Creator Framework GUI啟動 。

   您必須使用HTTPS連線、否則連線不會自動重新導向至HTTPS連線、GUI將無法運作。

相關資訊

在Snap Creator主機上安裝Java

正在下載Snap Creator軟體

從命令提示字元啟動伺服器

從命令提示字元啟動伺服器

您可以執行批次指令碼（scServer.bat）、從命令提示字元手動啟動Snap Creator Server。

一般而言、只有在安裝期間未選取「啟動伺服器做為服務」選項時、才必須遵循此程序。

您也可以透過Windows工作排程器、排定批次指令碼（scServer.bat）在啟動時執行。如需使用Windows工作排程器的詳細資訊、請參閱Windows作業系統的文件。

由於批次指令碼（scServer.bat）會在前景執行Snap Creator、因此只要命令提示字元開啟、Snap Creator Server就會繼續執行。關閉命令提示字元會結束Snap Creator Server。若要在背景執行、應使用Snap Creator Server服務。

1. 開啟命令提示字元並輸入下列命令：

```
cd \install_path\scServerrelease-version\bin\
scServer.bat start
```

```
cd \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.0\bin\
scServer.bat start
```

在UNIX系統上安裝Snap Creator Server

對於UNIX平台（AIX、HP-UX、Linux和Solaris）、安裝Snap Creator的程序包括擷取Snap Creator軟體套件（包含Snap Creator Server和Snap Creator Agent的.tar檔案）、執行設定指令碼、啟動服務及驗證連接埠。

必須安裝JRE 1.8 Update 72或更新版本。

執行安裝的人員必須擁有足夠的存取權限和權限、才能執行安裝。

> 您必須擁有root層級的權限、才能執行初始設定。

Snap Creator伺服器的預設連接埠為843。您可以使用Netstat或類似工具來驗證您要使用的網路連接埠是否支援HTTPS、是否可用、以及是否尚未使用（例如、在UNIX主機上、您可以輸入「netstat-nap | grep 8443」）。

您必須已經下載SnapCreator。

UNIX服務（伺服器和代理程式）功能提供SnapCreator Server和Snap Creator Agent的啟動指令碼。啟動指令碼是以UNIX Shell指令碼（Bourne Shell）撰寫、設計用於在Snap Creator支援的所有UNIX環境中執行。

1. 將下載的Snap Creatortar.gz檔案複製到您要安裝Snap Creator Server的位置：

   a. 建立子目錄：mkdir snap_creator目錄建立子目錄：

      mkdir snap_creator目錄

```
mkdir /SC_41
```

   a. 將Snap Creatortar.gz檔案複製到新建立的目錄：

```
cp NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz
/snap_creator_directory
```

```
cp NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz
/SC_41
```

2. 變更至SnapCreator Framework .tar檔案所在的目錄、然後擷取檔案：

> 視UNIX環境而定、您可能需要先解壓縮檔案、然後再輸入tar命令。

```
cd snap_creator_directory
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz
```

- Snap_creator_directorys是安裝Snap Creator的位置。
- 版本是目前推出的Snap Creator軟體套件。
- 作業系統是指作業系統。

```
cd /sc_41
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz
```

這會擷取伺服器和代理程式軟體。一般而言、只會設定Snap Creator Server。代理程式通常位於要保護的資料庫或應用程式伺服器上、如下列範例所示：

```
NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  scServer4.1.0
scAgent4.1.0
```

1. 執行Snap Creator的初始設定：

```
cd scServer*
./snapcreator --setup
Welcome to the NetApp Snap Creator Framework release-version!
\#\#\# Installation options \#\#\#
01. NetApp Snap Creator Framework release-version Server
02. NetApp Snap Creator Framework release-version Remote CLI
Select install option (enter a number or "q" to quit):
```

輸入「01」以安裝Snap Creator Server。

- 選項01會設定Snap Creator使用者和密碼、指定要執行Snap Creator伺服器的GUI連接埠、以及設定其

他參數、以執行Snap Creator Server的初始設定。

- 選項02將Snap Creator Server設定為本機二進位檔、並可讓您從本機系統CLI向遠端Snap Creator伺服器發出命令。

2. 在此輸入y、接受終端使用者授權合約：

```
END USER LICENSE AGREEMENT
...the EULA displays...

Do you accept the End User License Agreement (y|n): <Enter y>

Enter controller serial number (Recommended): <OPTIONAL: Enter serial
number for one of your storage controllers>
```

3. 輸入控制器序號。

   控制器序號會內嵌在Snap Creator內容檔案中、並包含在支援和記錄輸出中。您可以使用此資訊來協助疑難排解稍後可能發生的任何問題。

4. 輸入伺服器連接埠、系統IP和Java Bin路徑、然後繼續提示。

```
Enter Snap Creator server port [8443]: <Enter server port>

Enable job monitor (Y|N): <Enter Y>

Enter job monitor size, how many jobs to allow [100]: <Enter the number
of jobs from 1-1000>
```

> 雖然*工作監視器大小*的最大接受值為10、000、但建議的最大大小為1000。

```
Enter scServer Administrator Username: <Enter the Administrator
username>
Enter password for snap_creator_administrator: <Enter the password>
Confirm password for snap_creator_administrator: <Enter the password
again>

Enter JAVA Bin Path: /usr/java/default/bin
Enter Your System IP: 10.232.30.18
INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
/install_path/scServerrelease-version/engine/etc/snapcreator.properties
INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer

INFO: To start scServer please do the following:

/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer start

INFO: To access NetApp Snap Creator Framework release-version GUI goto
https://hostname:gui_port
```

5. 啟動Snap Creator Framework伺服器：

```
/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer start
Checking Status of scServer:
Running
```

6. 瀏覽至指定連接埠上的本機主機、驗證Snap Creator Framework GUI啟動（例如：。

   您必須使用HTTPS連線、否則GUI將無法運作。

   如果通訊經過防火牆、請開啟網路連接埠。

相關資訊

在Snap Creator主機上安裝Java

正在下載Snap Creator軟體

安裝Snap Creator代理程式

您可以在Windows和UNIX主機上安裝SnapCreator Agent。

> 雖然允許在單一主機上安裝及執行多個代理程式、但最佳做法是每個主機使用單一代理程式。

如果您打算使用IBM Domino外掛程式、則外掛程式需要將Snap Creator Agent安裝在Domino資料夾以外的位置。

在**Windows**上安裝**Snap Creator Agent**

您可以使用Windows安裝程式、在Windows主機上安裝Snap Creator Agent。

- 必須安裝JRE 1.8 Update 72或更新版本。
- 您必須擁有系統管理員層級的權限。
- 預設連接埠（9090）或其他網路連接埠必須可用。
- 必須下載SnapCreator。
  a. 按兩下Snap_Creator_Frameworkrelease-Windowsversion.exe檔案圖示（例如Snap_Creator_Framework4.1.0-windows64.exe）、啟動Snap Creator安裝程式。
  b. 在歡迎頁面上、按一下*下一步*開始安裝。
  c. 檢閱並接受授權合約條款。
  d. 在「Choose Install Type」（選擇安裝類型）頁面上、設定下列設定以符合各種安裝類型：
    - 選擇安裝類型

      選擇*代理*。

    - 將代理程式啟動為服務

      選取此選項可在安裝程序完成後立即安裝並啟動* snapcreatoragentservice*。

      如果未選取此選項、則會停用「代理程式連接埠」欄位。

      > 如果未選取此選項、則不會安裝此服務、而且您必須從命令提示字元執行批次指令碼、手動啟動Snap Creator Agent。

    - 輸入您的系統**IP**

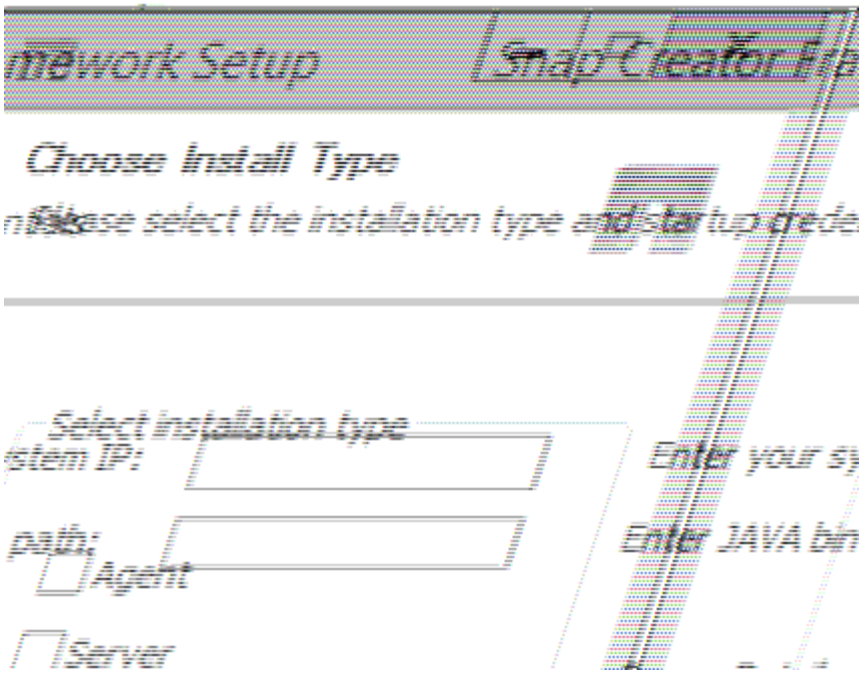
      選取此選項以提供安裝Snap Creator Server或Snap Creator Agent之系統的IP位址。此選項用於在Snap Creator安裝程序期間產生SSL憑證。

    - 輸入**Java bin**路徑

      選取此選項以提供Java Bin路徑來尋找KeyTool公用程式。KeyTool公用程式用於在Snap Creator安裝程序期間產生SSL憑證。

    - 代理連接埠

      接受預設連接埠（9090）或指定連接埠號碼。



e. 單擊 * 下一步 * 。

f. 在「Choose Install Location（選擇安裝位置）」頁面上、輸入Snap Creator安裝路徑或接受預設路徑（C：\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework）、然後按「* Next*（下一步*）」。

> 如果您打算使用IBM Domino外掛程式、則必須選取Domino資料夾以外的位置。

g. 在「選擇開始功能表資料夾」頁面上、自訂「Windows開始功能表」中應顯示「Snap Creator」的資料夾、或是接受預設資料夾選項、然後按一下「安裝」。

h. 安裝完成後、按一下*下一步*。

   在Snap Creator Agent服務安裝期間、如果選擇某項服務做為安裝選項的一部分、則會顯示命令提示字元。此程序會嘗試啟動現有的服務、因此您通常會看到本步驟所列的失敗訊息、您應該忽略這些訊息。

i. 按一下「完成」以關閉Windows安裝程式。

如果在安裝過程中未選擇*啟動代理程式做為服務*選項、則必須手動啟動Snap Creator Agent。

相關資訊

在Snap Creator主機上安裝Java

正在下載Snap Creator軟體

從命令提示字元啟動代理程式

從命令提示字元啟動代理程式

您可以執行批次指令碼（scagent.bat）、從命令提示字元手動啟動Snap Creator Agent。

一般而言、只有在安裝程序期間未選取「啟動代理程式做為服務」選項時、才應遵循此程序。

您也可以透過Windows工作排程器、排定批次指令碼（scagent.bat）在啟動時執行。如需使用Windows工作排程器的詳細資訊、請參閱Windows作業系統的文件。

1. 開啟命令提示字元並輸入下列命令：

```
cd \install_path\scAgentrelease-version\bin\
scAgent.bat start
```

```
cd \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.0\bin\
scAgent.bat start
```

由於批次指令碼（scagent.bat）會在前景執行Snap Creator、因此只要命令提示字元開啟、Snap Creator Agent就會繼續執行。關閉命令提示字元將會結束Snap Creator Agent。若要在背景執行SnapCreator、應使用Snap Creator Agent服務。

在UNIX系統上安裝Snap Creator Agent

Snap Creator Agent可在任何開放式系統平台（AIX、HP-UX、Linux及Solaris）上執行。

必須安裝JRE 1.8 Update 72或更新版本。如需詳細資訊、請參閱有關在Snap Creator伺服器上安裝Java的相關連結中的資訊。

執行安裝的人員必須擁有足夠的存取權限和權限。

Snap Creator代理程式的預設連接埠為9090。使用Netstat或類似的工具來驗證網路連接埠（9090或您要使用的連接埠）是否可用且尚未使用（例如、輸入：「Netstat -nap | grep 9090」）。

應該已經下載SnapCreator。如需詳細資訊、請參閱下載SnapCreator軟體的相關資訊。

此處使用Linux做為範例平台。

1. 將下載的Snap Creator tar.gz檔案複製到您要安裝Snap Creator Agent的位置。

   > 如果您打算使用IBM Domino外掛程式、請選取Domino資料夾以外的位置。

   a. 若要建立子目錄、請輸入下列含有目錄名稱的命令：

   ```
   mkdir snap_creator_directory
   ```

   ```
   mkdir /SC_41
   ```

   b. 輸入下列命令、將Snap Creator tar.gz檔案複製到新建立的目錄：

```
cp NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz
/snap_creator_directory
```

```
cp NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz
/SC_41
```

2. 切換到Snap Creator Framework .tar檔案所在的目錄、然後輸入下列命令來擷取檔案：

   視UNIX環境而定、您可能需要先解壓縮檔案、然後再輸入tar命令。

```
cd snap_creator_directory
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz
```

   - Snap_creator_directorys是安裝Snap Creator的位置。
   - 版本是目前推出的Snap Creator軟體套件。
   - 作業系統是指作業系統。

```
cd /sc_41
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz
```

   這會擷取伺服器和代理程式軟體。一般而言、只會設定Snap Creator Server。代理程式通常位於要保護的資料庫或應用程式伺服器上、如下列範例所示：

```
NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  scServer4.1.0
scAgent4.1.0
```

1. 輸入下列命令並回應範例中所示的提示、以設定Snap Creator Agent。

```
cd scAgent*
./snapcreator --setup
Welcome to the NetApp Snap Creator Framework release-version!
\#\#\# Installation options \#\#\#
01. NetApp Snap Creator Framework release-version Agent
Select install option (enter a number or "q" to quit): <Enter 01>

END USER LICENSE AGREEMENT
<...the EULA displays...>

Do you accept the End User License Agreement (y|n): <Enter y>

Enter Snap Creator server port [9090]: <Enter agent port>

INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
/install_path/scAgentrelease-version/engine/etc/agent.properties


INFO: To start scAgent please do the following:

/install_path/scAgentrelease-version/bin/scAgent start
```

2. 啟動SnapCreator代理程式：

```
/install_path/scAgentrelease-version/bin/scAgent start
```

> 若要在啟動時自動執行SnapCreator Agent、請將start命令新增至指令碼。

建立指令碼的步驟會因使用的作業系統和管理伺服器的系統管理員偏好而略有不同。一般而言、Snap Creator Agent的start命令可新增至以S9開頭的檔案（例如S99scAgent）、該檔案位於/path/to/RC2.d子目錄中。RC2.d子目錄通常位於/etc/之下、但這可能取決於主機作業系統和伺服器的特定組態。如需詳細資訊、請參閱所使用作業系統的文件。

此時會出現下列訊息：

```
Starting scAgent:
    Watchdog: Running
       Agent: Running
```

相關資訊

在Snap Creator主機上安裝Java

正在下載Snap Creator軟體

安裝後變更Snap Creator代理程式連接埠

若要變更Snap Creator Agent正在偵聽的連接埠、您可以變更Snap Creatoragent.properties檔案、然後重新啟動代理程式。

變更SnapCreator Agent連接埠的程序與Windows和UNIX相同。下列程序使用UNIX環境的範例。

1. 登入執行SnapCreator Agent的系統、然後切換至安裝目錄中的etc子目錄。

```
cd /install_path/scAgent4.3.0/etc
```

2. 使用文字編輯器開啟agent.properties檔案。
3. 將預設連接埠參數的值變更為新連接埠（預設為9090）。

   例如、若要使用連接埠9191、請變更預設連接埠參數、如下所示：

```
DEFAULT_PORT=9191
```

4. 儲存並關閉agent.properties檔案。
5. 重新啟動SnapCreator代理程式。

```
/install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgent restart
```

> 如果Snap Creator Agent正在執行、但允許的_commands.config檔案或agent.properties檔案有任何變更、則必須重新啟動代理程式。

正在升級Snap Creator

您可以從各種支援的版本升級至最新版本的Snap Creator。

> 如果您對是否可以從社群網站上發佈的版本升級有任何疑問、您可以將一般問題提交給NetApp社群論壇。NetApp社群論壇的線上網址為： https://communities.netapp.com/community/products_and_solutions/databases_and_enterprise_apps/snapcreator

在升級至最新版本的Snap Creator之前、請先檢查目前安裝版本之Snap Creator的工作監控大小。升級Snap Creator時、您必須將工作監視器大小設定為等於或大於先前的設定、以避免工作監視器資料庫中的資料遺失。

此外、升級Snap Creator時、您必須確保升級是在使用相同作業系統環境的主機上進行。例如、如果您是在Windows環境中升級、則應確保在複製備份資料時、也會將資料複製回Windows環境、而非UNIX系統。

> SnapCreator沒有降級（回復）選項。在升級過程中、您需要備份數個檔案。請務必保留備份檔案、直到您確定不需要回復至舊版的Snap Creator為止。

相關資訊

正在檢查工作監視器大小

正在檢查工作監視器大小

在升級至最新版本的Snap Creator之前、您應該檢查目前安裝版本之Snap Creator的工作監控大小。

升級Snap Creator時、請確定將工作監視器大小設為等於或大於先前的設定、以避免工作監視器資料庫中的資料遺失。SnapCreator只會擷取最大更新工作監控大小限制的工作。

例如、如果Snap Creator 4.0中的工作監控大小為500、請務必在升級至最新的Snap Creator時、將工作監控大小設為等於或大於500的數字。

1. 執行下列其中一個選項、檢查工作監視器大小：
   - 開啟Snap Creator伺服器內容檔（/install_path/scServer4.1.x/engine.etc/snapcreator.properties）、然後檢查SNAPCREATOR_job_監 控大小變數。
   - 從SnapCreator GUI主功能表中、選取*管理*>*工作監控*、然後按一下*大小*。

     「工作監控大小」對話方塊會顯示、且頂端欄位會顯示目前大小。

從早於**Snap Creator 3.6**的版本升級

如果您要從早於Snap Creator 3.6的版本升級、則必須一次升級至SnapCreator 3.6一個版本。

例如、若要從Snap Creator 3.5.x升級、您必須先從3.5.x升級至3.6。執行Snap Creator 3.6之後、即可完成升級至最新版本。在此升級過程中、您可以在升級SnapCreator Server的同時安裝SnapCreator Agent。

相關資訊

升級Windows上的Snap Creator Server 3.6.x

從**Snap Creator 3.6.x**升級

從Snap Creator 3.6.x升級時、資料庫架構會升級、所有組態檔密碼都會更新、以與最新的Snap Creator相容。

升級**Windows**上的**Snap Creator Server 3.6.x**

您可以直接從Windows上的Snap Creator Server 3.6.x升級。

- 如果您有任何包含特殊字元的Snap Create使用者名稱、則在執行升級之前、您必須僅使用字母字元（A-Z、A-Z）重新命名這些使用者。
- 備份Snap Creator目錄之前、您已停止Snap Creator服務（「shnapcreatorserverservice」和「shapreatoragentservice」）、以確保備份資料完整。

例如、您可以使用「服務」嵌入式管理單元來停止服務：

a. 選擇* Start*>* Run*、然後輸入「服務msc」。
b. 找到並選取SnapCreator服務、然後停止服務。或者、您也可以開啟命令提示字元、然後輸入下列命令：

```
sc stop snapcreatorserverservice
sc stop snapcreatoragentservice
```

- 您已在Snap Creator 3.6.x Server目錄（C:\Program Files\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scServer3.6.x）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator資料庫（.\graphi\snapcreator）
  - 設定檔與組態檔（.\config）
  - 記錄檔（.\logs）*注意：*請勿刪除您建立的Snap Creator 3.6.x備份複本。
- （可選）如果Snap Creator Agent安裝在與Snap Creator Server相同的主機上、您應該備份agent.conf檔案（C:\Program Files\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scServer3.6.x\config\agent.conf）

下列步驟所提供的路徑、是指Windows的預設安裝路徑。如果未使用預設值、您的路徑資訊可能會有所不同。

升級程序完成後、請考慮下列問題：

- 如果升級的Snap Creator資料庫包含一些標示為「in progress」的工作、則即使升級程序完成、狀態仍維持不變。
- 最新Snap Creator中的預設管理員必須是Snap Creator 3.6.x中的系統管理員如果3.6.x使用者不是系統管理員、則升級會將操作者角色指派給3.6.x使用者。

a. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator服務。

   如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

b. 選擇*開始*>*程式集*>* Snap Creator*>*解除安裝NetApp Snap Creator Framework*、即可解除安裝Snap Creator（適用於Windows）。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上解除安裝Snap Creator的相關資訊。

c. 安裝最新的Snap Creator Server。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上安裝Snap Creator Server的相關資訊。

d. 如果您在安裝最新的Snap Creator Server時選擇啟動Snap Creator Server做為服務、請停止服務。

   如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

e. 刪除最新的Snap Creator Server資料庫資料夾（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x \enginer\snapcreator）。
f. 將備份的Snap Creator 3.6.x資料庫目錄複製到最新位置（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\snapcreator）。
g. 將備份的Snap Creator 3.6.x設定檔和組態目錄複製到最新位置（C:\Program

Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\configs）。

h. 將備份的Snap Creator 3.6.x記錄目錄複製到最新位置（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\logs）。

i. 開啟命令提示字元、並將目錄變更為Snap Creator安裝路徑（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\engine）中的engine子目錄。

j. 輸入下列命令來升級Snap Creator：java -jar snapcreator.jar -升級

升級程序完成後、請執行下列其中一項動作來啟動Snap Creator Server服務：

- 使用「服務」嵌入式管理單元並啟動服務。
- 在命令提示字元中輸入下列命令：「c start snapcreatorserverservice」

此外、您必須瀏覽至指定連接埠上的本機主機、以驗證Snap Creator Framework GUI啟動 。

您必須使用HTTPS連線、否則連線不會自動重新導向至HTTPS連線、GUI將無法運作。

相關資訊

安裝Snap Creator伺服器

在Windows上解除安裝Snap Creator

升級**UNIX**系統上的**Snap Creator Server 3.6.x**

您可以直接從UNIX系統上的Snap Creator Server 3.6.x升級。

- 如果您在Snap Creator中有任何包含特殊字元的使用者名稱、則在執行升級之前、您必須僅使用字母字元（A-Z、A-Z）重新命名這些使用者。
- 您在備份Snap Creator目錄之前、已停止Snap Creator程序程序、以確保備份的資料已完成。

  例如、輸入下列命令：

  ```
  /install_path/scServer3.6.x/bin/scServer stop
  /install_path/scAgent3.6.x/bin/scAgent stop
  ```

- 您已在Snap Creator 3.6.x Server目錄（/install_path/scServer3.6.x）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator資料庫（./GUI/snapcreator）
  - 設定檔與組態檔（../組態）
  - 記錄檔（../記錄）*注意：*請勿刪除您所建立的Snap Creator 3.6.x備份複本。

下列步驟所提供的路徑會參照預設的安裝路徑。下列命令的路徑可能與您的安裝路徑不同。

升級程序完成後、請考慮下列問題：

- 如果升級的Snap Creator資料庫包含一些標示為「in progress」的工作、則即使升級程序完成、狀態仍維持

不變。

- 最新SnapCreator中的預設管理員必須是Snap Creator 3.6.x的系統管理員如果3.6.x使用者不是系統管理員、則升級會將操作者角色指派給3.6.x使用者。

  a. 如果您尚未停止Snap Creator程序、請停止。

     如需停止程序的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

  b. 安裝最新的Snap Creator、但不要啟動Snap Creator Server服務。

     如需詳細資訊、請參閱在UNIX上安裝Snap Creator Server的相關資訊。

  c. 將備份的Snap Creator 3.6.x資料庫目錄複製到最新的資料庫位置（/install_path/scServer4.1.x /引擎/snapcreator）。

  d. 將備份的Snap Creator 3.6.x設定檔和組態資料夾複製到最新位置（/install_path/scServer4.1.x/engine/configs）。

  e. 將備份的Snap Creator 3.6.x記錄檔資料夾複製到最新位置（/install_path/scServer4.1.x/enger/logs）。

  f. 將目錄變更為Snap Creator安裝路徑（/install_path/scServer4.1.x/engine）中的引擎子目錄。

  g. 輸入下列命令來升級Snap Creator：java -jar snapcreator.jar -升級

升級程序完成後、輸入下列命令啟動Snap Creator Server服務：

/install_path/scServer4.1.x/bin/scServer start

此外、請刪除Snap Creator 3.6.x安裝目錄。

除非確定不需要還原至舊版、否則請勿刪除備份複本。

您也必須瀏覽至指定連接埠上的本機主機、以驗證Snap Creator Framework GUI啟動 。

您必須使用HTTPS連線、否則連線不會自動重新導向至HTTPS連線、GUI將無法運作。

相關資訊

在UNIX系統上安裝Snap Creator Server

升級**Windows**上的**Snap Creator Agent 3.6.x**

您可以直接從Windows上的Snap Creator Agent 3.6.x升級。

- 在備份Snap Creator Agent目錄之前、您已停止Snap Creator Agent服務（「napcreatoragentservice」）、以確保備份資料已完成。

  例如、您可以使用「服務」嵌入式管理單元來停止服務：

  a. 選擇* Start*>* Run*、然後輸入「服務msc」。

  b. 找到並選取Snap Creator Agent服務、然後停止服務。或者、您也可以開啟命令提示字元、然後輸入下列命令：

```
sc stop snapcreatoragentservice
```

- 您已在Snap Creator Agent目錄（C:\Program Files\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scagent3.6.x）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - agent.conf檔案（.\config\agent.conf）

    > 如果您在同一個系統上安裝了Snap Creator Server、則在升級Snap Creator Server 3.6.x時、可能已經備份此檔案

  - 記錄目錄（若已啟用）（.\logs）
  - 外掛程式目錄（.\plugins）

4.1版之前的SnapCreator Agent使用名為agent.conf的檔案、列出可能在Snap Creator代理程式上執行的Snap Creator以外的命令。在4.1中、會使用allowed_commands.config檔案。

同樣地、agent.conf檔案也會列出允許Snap Creator Agent與之通訊的主機。根據預設、Snap Creator代理程式允許與所有Snap Creator伺服器進行通訊。不過、如果您選擇在舊版的Snap Creator中使用此功能、agent.properties檔案中的授權主機參數現在會取代該功能。

> 如果您未使用這些參數、則只需簡單安裝新代理程式即可。

下列步驟所提供的路徑、是指Windows的預設安裝路徑。如果未使用預設值、路徑資訊可能會與安裝路徑不同。

1. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator Agent服務。

   如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

2. 若要解除安裝Snap Creator（適用於Windows）、請選取* Start*>* Programs*>* Snap Creator*>*解除安裝NetApp Snap Creator Framework*。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上解除安裝Snap Creator的相關資訊。

3. 安裝最新的Snap Creator Agent。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上安裝Snap Creator Agent的相關資訊。

4. 在文字編輯器中開啟agent.conf檔案的備份複本。

   以下是agent.conf的範例：

   ```
   host: scServer@Tampico
   command: sdcli.exe
   ```

5. 在文字編輯器中開啟新的允許的_commands.config檔案（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scagent4.1.x\etc\ilited_commands.config）、並將命令列從agent.conf複製到允許的_commands.config檔案；不過、由於最新的Snap Creator增強安全性、請確定命

令已完全符合資格。

從上一個範例中、allowed_commands.config檔案應包含下列項目：

```
command: "C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"
```

> 由於「[.code]'Program Files.'」之間有空格、因此必須包含引號才能封裝命令。如果命令不包含任何空格、則不需要引號。

您可以視需要新增命令、每個命令都位於不同的一行。

6. 儲存並關閉檔案。
7. 在文字編輯器中開啟agent.properties檔案（C：\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scagent4.1.x\etc\agent.properties）、然後變更authorized_hosts=*的預設項目、以反映agent.conf檔案中的主機設定。

   從上一個範例中、authorized_hosts參數應包含下列項目：

   ```
   AUTHORIZED_HOSTS=Tampico
   ```

   可以視需要新增主機、使用逗號分隔主機名稱。同時支援主機名稱和IP位址：

   ```
   AUTHORIZED_HOSTS=Tampico, 10.10.10.192, Fuji01
   ```

8. 儲存並關閉檔案。
9. 執行下列其中一項動作、啟動Snap Creator Agent服務：
   - 使用「服務」嵌入式管理單元並啟動服務。
   - 在命令提示字元中、輸入下列命令：「c start snapcreatoragentservice」

相關資訊

在Windows上安裝Snap Creator Agent

在Windows上解除安裝Snap Creator

升級**UNIX**上的**Snap Creator Agent 3.6.x**

您可以直接從UNIX上的Snap Creator Agent 3.6.x升級。

- 您在備份Snap Creator Agent目錄之前、已停止Snap Creator Agent、以確保備份資料已完成。

  例如、輸入下列命令：

```
/install_path/scAgent3.6.x/bin/scAgent stop
```

- 您已在Snap Creator Agent目錄（/install_path/scagent3.6.x）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - agent.conf檔案（../config/agent.conf）
  - 記錄目錄（若已啟用）（../記錄）
  - 外掛程式目錄（../外掛程式）

4.1版之前的Snap Creator Agent使用名為agent.conf的檔案、列出Snap Creator以外的命令、這些命令可在Snap Creator代理程式上執行。在4.1中、會使用allowed_commands.config檔案。

同樣地、agent.conf檔案也會列出允許Snap Creator Agent與之通訊的主機。根據預設、Snap Creator代理程式允許與所有Snap Creator伺服器進行通訊。不過、如果您選擇在舊版的Snap Creator中使用此功能、agent.properties檔案中的授權主機參數現在會取代該功能。

> 如果您未使用這些參數、則只需簡單安裝新代理程式即可。

下列步驟所提供的路徑會參照預設的安裝路徑。下列命令中的路徑可能與安裝路徑中的路徑不同。

1. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator Agent。

   如需詳細資訊、請參閱本主題稍早提供的詳細資料。

2. 安裝最新的Snap Creator Agent、但不要啟動Snap Creator Agent。

   如需詳細資訊、請參閱在UNIX上安裝Snap Creator Agent的相關資訊。

3. 在文字編輯器中開啟agent.conf檔案的備份複本。

   以下是agent.conf的範例：

   ```
   host: scServer@Lyon
   command: rc_domino
   ```

4. 在文字編輯器中開啟新的允許的_commands.config檔案（/install_path/scagent4.1.x/etc/silited_commands.config）、然後將命令列從agent.conf複製到允許的_commands.config檔案中；不過、由於最新的Snap Creator增強了安全性、請確定該命令已完全符合資格。

   從上一個範例中、allowed_commands.config檔案應包含下列項目：

   ```
   command: /etc/init.d/rc_domino
   ```

   > 如果命令包含任何空格、則必須將命令封裝在引號內。

   您可以視需要新增命令、每個命令都位於不同的一行。

變更後儲存並關閉檔案。

5. 在文字編輯器中開啟agent.properties檔案（/install_path/scagent4.1.x/etc/agent.properties）、然後變更authorized_hosts=*的預設項目、以反映agent.conf檔案中的主機設定、然後儲存並關閉檔案。

   從上一個範例中、authorized_hosts參數應包含下列項目：

   ```
   AUTHORIZED_HOSTS=Lyon
   ```

   可以視需要新增主機、使用逗號分隔主機名稱。同時支援主機名稱和IP位址：

   ```
   AUTHORIZED_HOSTS=Lyon, 10.10.10.192, Fuji01
   ```

6. 輸入下列命令、啟動Snap Creator Agent：

   ```
   /install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
   ```

相關資訊

在UNIX系統上安裝Snap Creator Agent

從Snap Creator 4.4.x升級

從Snap Creator 4.1.x升級時、資料庫架構會升級。

升級Windows上的Snap Creator Server 4.1.x

您可以直接從Windows上的Snap Creator Server 4.1.x升級。

- 如果您在Snap Creator中有任何包含特殊字元的使用者名稱、則必須僅使用字母字元（a到z和a到Z）重新命名這些使用者。
- 在備份Snap Creator目錄之前、您必須先停止Snap Creator服務（「shnapcreatorserverservice」和「shapreatoragentservice」）、以確保備份資料完整。

  例如、您可以使用「服務」嵌入式管理單元來停止服務：

  a. 選擇* Start*>* Run*、然後輸入「服務msc」。
  b. 找到並選取SnapCreator服務、然後停止服務。或者、您也可以開啟命令提示字元、然後輸入下列命令：

  ```
  sc stop snapcreatorserverservice
  sc stop snapcreatoragentservice
  ```

- 您必須備份下列目錄、以及所有相關子目錄和檔案、這些目錄和檔案必須已備份在Snap Creator 4.1.x Server引擎子目錄（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.0.x\engine）內：

- SnapCreator資料庫（.\snapcreator）
- SnapCreator伺服器內容（.\etc）
- 設定檔與組態（.\config）
- 記錄檔（.\logs）*注意：*您不得刪除您建立的Snap Creator 4.1.x備份複本。

- （可選）如果Snap Creator Agent安裝在與Snap Creator Server相同的主機上、您應該已經備份agent.conf檔案（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scagent4.0.x\config\agent.conf）。

下列步驟所提供的路徑、是指Windows的預設安裝路徑。如果未使用預設值、路徑資訊可能會與安裝路徑不同。

升級程序完成後、請考慮下列問題：

- 如果升級的Snap Creator資料庫包含一些標示為「in progress」的工作、則即使升級程序完成、狀態仍維持不變。
- 最新SnapCreator中的預設管理員必須是Snap Creator 4.5.x中的系統管理員如果4.1.x使用者不是系統管理員、則升級會將操作者角色指派給4.1.x使用者。

a. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator服務。

   如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

b. 若要解除安裝Snap Creator（適用於Windows）、請選取* Start*>* Programs*>* Snap Creator*>*解除安裝NetApp Snap Creator Framework*。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上解除安裝Snap Creator的相關資訊。

c. 安裝最新的Snap Creator Server。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上安裝Snap Creator Server的相關資訊。

d. 如果您在安裝最新的Snap Creator Server時選擇啟動Snap Creator Server做為服務、請停止服務。

   如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

e. 刪除最新的Snap Creator Server資料庫資料夾（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x \enginer\snapcreator）。
f. 將備份的Snap Creator 4.1.x資料庫目錄複製到最新位置（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\snapcreator）。
g. 將備份的Snap Creator 4.1.x設定檔和組態目錄複製到最新位置（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\configs）。
h. 將備份的Snap Creator 4.1.x記錄目錄複製到最新位置（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\logs）。
i. 開啟命令提示字元、並將目錄變更為Snap Creator安裝路徑（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\engine）中的引擎子目錄。
j. 輸入下列命令來升級Snap Creator：java -jar snapcreator.jar -升級

升級程序完成後、請執行下列其中一項動作來啟動Snap Creator Server服務：

- 使用「服務」嵌入式管理單元並啟動服務。

- 在命令提示字元中、輸入下列命令：「c start snapcreatorserverservice」

此外、您必須瀏覽至指定連接埠上的本機主機、以驗證Snap Creator Framework GUI啟動 。

您必須使用HTTPS連線、否則連線不會自動重新導向至HTTPS連線、GUI將無法運作。

相關資訊

安裝Snap Creator伺服器

在Windows上解除安裝Snap Creator

升級**UNIX**系統上的**Snap Creator Server 4.1.x**

您可以直接從UNIX系統上的Snap Creator Server 4.4.x升級。

- 如果您在Snap Creator中有任何包含特殊字元的使用者名稱、則必須僅使用字母字元（a到z或a到Z）重新命名這些使用者。
- 您在備份Snap Creator目錄之前、已停止Snap Creator程序程序、以確保備份的資料已完成。

  例如、輸入下列命令：

  ```
  /install_path/scServer4.0.x/bin/scServer stop
  /install_path/scAgent4.0.x/bin/scAgent stop
  ```

- 您已在Snap Creator 4.1.x Server引擎子目錄（/install_path/scServer4.0.x/engine）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator資料庫（../ snapcreator）
  - SnapCreator伺服器內容（../等）
  - 設定檔與組態（../組態）
  - 記錄檔（../記錄）*注意：*您不得刪除所建立的Snap Creator 4.1.x備份複本。

下列步驟所提供的路徑會參照預設的安裝路徑。下列命令中的路徑可能與您的安裝路徑不同。

升級程序完成後、您應該考慮下列問題：

- 如果升級的Snap Creator資料庫包含一些標示為「進行中」的工作、則即使升級程序完成、狀態仍維持不變。
- 最新SnapCreator中的預設管理員必須是Snap Creator 4.5.x中的系統管理員如果4.1.x使用者不是系統管理員、則升級會將操作者角色指派給4.1.x使用者。

  a. 如果您尚未停止Snap Creator程序、請停止。

     如需停止程序的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

  b. 安裝最新的Snap Creator、但不要啟動Snap Creator Server服務。

     如需詳細資訊、請參閱在UNIX上安裝Snap Creator Server的相關資訊。

c. 將備份的Snap Creator 4.1.x資料庫目錄複製到最新位置（/install_path/scServer4.1.x /引擎/snapcreator）。
d. 將備份的4.x設定檔和組態目錄複製到最新位置（/install_path/scServer4.1.x/enger/config）。
e. 將備份的4.4.x記錄目錄複製到最新位置（/install_path/scServer4.1.x/enginal/logs）。
f. 將目錄變更為Snap Creator安裝路徑（/install_path/scServer4.1.x/engine）中的引擎子目錄。
g. 輸入下列命令來升級Snap Creator：java -jar snapcreator.jar -升級

升級程序完成後、輸入下列命令啟動Snap Creator Server服務：

/install_path/scServer4.1.x/bin/scServer start

此外、請刪除Snap Creator 4.0安裝目錄。

> 在確定不需要還原為舊版之前、請勿刪除備份複本。

您也必須瀏覽至指定連接埠上的本機主機、以驗證Snap Creator Framework GUI啟動 。

您必須使用HTTPS連線、否則連線不會自動重新導向至HTTPS連線、GUI將無法運作。

相關資訊

在UNIX系統上安裝Snap Creator Server

升級**Windows**上的**Snap Creator Agent 4.1.x**

您可以直接從Windows上的Snap Creator Agent 4.1.x升級。

- 在備份Snap Creator Agent目錄之前、您已停止Snap Creator Agent服務（「napcreatoragentservice」）、以確保備份資料已完成。

  例如、您可以使用「服務」嵌入式管理單元來停止服務：

  a. 選擇* Start*>* Run*、然後輸入「服務msc」。
  b. 找到並選取Snap Creator Agent服務、然後停止服務。或者、您也可以開啟命令提示字元、然後輸入下列命令：

```
sc stop snapcreatoragentservice
```

- 您已在Snap Creator Agent目錄（C:\Program Files\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scagent4.0.x）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - agent.conf檔案（.\config\agent.conf）

    > 如果您在同一個系統上安裝了Snap Creator Server、則在升級Snap Creator Server 4.0.x時、可能已經備份此檔案

  - 記錄目錄（若已啟用）（.\logs）

- 外掛程式目錄（.\plugins）

4.1版之前的SnapCreator Agent使用名為agent.conf的檔案、列出可能在Snap Creator代理程式上執行的Snap Creator以外的命令。在4.1中、會使用allowed_commands.config檔案。

同樣地、agent.conf檔案也會列出允許Snap Creator Agent與之通訊的主機。根據預設、Snap Creator Agent允許與所有Snap Creator伺服器進行通訊。不過、如果您選擇在舊版的Snap Creator中使用此功能、agent.properties檔案中的授權主機參數現在會取代該功能。

> 如果您未使用這些參數、則只需簡單安裝新代理程式即可。

下列步驟所提供的路徑、是指Windows的預設安裝路徑。如果未使用預設值、路徑資訊可能會與安裝路徑不同。

1. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator Agent服務。

   如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

2. 若要解除安裝Snap Creator（適用於Windows）、請選取* Start*>* Programs*>* Snap Creator*>*解除安裝NetApp Snap Creator Framework*。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上解除安裝Snap Creator的相關資訊。

3. 安裝最新的Snap Creator Agent。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上安裝Snap Creator Agent的相關資訊。

4. 在文字編輯器中開啟agent.conf檔案的備份複本。

   以下是agent.conf的範例：

   ```
   host: scServer@Tampico
   command: sdcli.exe
   ```

5. 在文字編輯器中開啟新的允許的_commands.config檔案（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scagent4.1.x\etc\ilited_commands.config）、並將命令列從agent.conf複製到允許的_commands.config檔案；不過、由於最新的Snap Creator增強安全性、請確定命令已完全符合資格。

   從上一個範例中、allowed_commands.config檔案應包含下列項目：

   ```
   command: "C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"
   ```

   > 由於「[.code]'Program Files.'」之間有空格、因此必須包含引號才能封裝命令。如果命令不包含任何空格、則不需要引號。

   您可以視需要新增命令、每個命令都位於不同的一行。

6. 儲存並關閉檔案。

7. 在文字編輯器中開啟agent.properties檔案（C：\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scagent4.1.x\etc\agent.properties）、然後變更authorized_hosts=*的預設項目、以反映agent.conf檔案中的主機設定。

   從上一個範例中、authorized_hosts參數應包含下列項目：

   ```
   AUTHORIZED_HOSTS=Tampico
   ```

   可以視需要新增主機、使用逗號分隔主機名稱。同時支援主機名稱和IP位址：

   ```
   AUTHORIZED_HOSTS=Tampico, 10.10.10.192, Fuji01
   ```

8. 儲存並關閉檔案。
9. 執行下列其中一項動作、啟動Snap Creator Agent服務：
   - 使用「服務」嵌入式管理單元並啟動服務。
   - 在命令提示字元中、輸入下列命令：「c start snapreatoragentservice」*注意：*對allowed_commands.config或agent.properties檔案所做的任何變更、如果變更執行時、需要重新啟動Snap Creator Agent。

相關資訊

在Windows上安裝Snap Creator Agent

在Windows上解除安裝Snap Creator

升級**UNIX**上的**Snap Creator Agent 4.1.x**

您可以直接從UNIX上的Snap Creator Agent 4.1.x升級。

- 您在備份Snap Creator Agent目錄之前、已停止Snap Creator Agent、以確保備份資料已完成。

  例如、輸入下列命令：

  ```
  /install_path/scAgent4.0.x/bin/scAgent stop
  ```

- 您已在Snap Creator Agent目錄（/install_path/scagent4.0.x）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - agent.conf檔案（../config/agent.conf）
  - 記錄目錄（若已啟用）（../記錄）
  - 外掛程式目錄（../外掛程式）

4.1版之前的SnapCreator Agent使用名為agent.conf的檔案、列出可能在Snap Creator代理程式上執行的Snap Creator以外的命令。在4.1中、會使用allowed_commands.config檔案。

同樣地、agent.conf檔案也會列出允許Snap Creator Agent與之通訊的主機。根據預設、Snap Creator Agent允

許與所有Snap Creator伺服器進行通訊。不過、如果您選擇在舊版的Snap Creator中使用此功能、則agent.properties檔案中的授權主機參數會取代該功能。

> 如果您未使用這些參數、則只需簡單安裝新代理程式即可。

下列步驟所提供的路徑會參照預設的安裝路徑。下列命令中的路徑可能與您的安裝路徑不同。

1. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator Agent。

   如需詳細資訊、請參閱本主題稍早提供的詳細資料。

2. 安裝最新的Snap Creator Agent、但不要啟動Snap Creator Agent。

   如需詳細資訊、請參閱在UNIX上安裝Snap Creator Agent的相關資訊。

3. 在文字編輯器中開啟agent.conf檔案的備份複本。

   以下是agent.conf檔案的範例：

   ```
   host: scServer@Lyon
   command: rc_domino
   ```

4. 在文字編輯器中開啟新的允許的_commands.config檔案（/install_path/scagent4.1.x/etc/silited_commands.config）、然後將命令列從agent.conf複製到允許的_commands.config檔案；不過、由於最新的Snap Creator增強了安全性、請確定該命令已完全符合資格。

   從上一個範例中、allowed_commands.config檔案應包含下列項目：

   ```
   command: /etc/init.d/rc_domino
   ```

   > 如果命令包含任何空格、則必須將命令封裝在引號內。

   您可以視需要新增命令、每個命令都位於不同的一行。

   變更後儲存並關閉檔案。

5. 在文字編輯器中開啟agent.properties檔案（/install_path/scagent4.1.x/etc/agent.properties）、然後變更授權主機=*的預設項目、以反映agent.conf檔案中的主機設定。

   從上一個範例中、authorized_hosts參數應包含下列項目：

   ```
   AUTHORIZED_HOSTS=Lyon
   ```

   可以視需要新增主機、使用逗號分隔主機名稱。同時支援主機名稱和IP位址：

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon, 10.10.10.192, Fuji01
```

變更後儲存並關閉檔案。

6. 輸入下列命令、啟動Snap Creator Agent：

```
/install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
```

> 對allowed_commands.config或agent.properties檔案所做的任何變更、都需要在進行變更時重新啟動Snap Creator Agent。

相關資訊

在UNIX系統上安裝Snap Creator Agent

從Snap Creator 4.1.x升級

您可以從Snap Creator 4.1.x升級、包括所有目前可用的修補程式層級。

升級Windows上的Snap Creator Server 4.1.x

您可以從Windows上的Snap Creator Server 4.1.x升級。

- 在備份Snap Creator目錄之前、您必須先停止Snap Creator服務（「shnapcreatorserverservice」和「shapreatoragentservice」）、以確保備份資料完整。

  例如、您可以使用「服務」嵌入式管理單元來停止服務：

  a. 選擇* Start*>* Run*、然後輸入「服務msc」。
  b. 找到並選取SnapCreator服務、然後停止該服務。或者、您也可以開啟命令提示字元、然後輸入下列命令：

```
sc stop snapcreatorserverservice
sc stop snapcreatoragentservice
```

- 您必須在Snap Creator 4.1.x Server引擎子目錄（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\engine）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator資料庫（.\snapcreator）
  - SnapCreator伺服器內容（.\etc）
  - 組態檔（.\config）
  - 記錄（.\logs）
  - 外掛程式儲存庫（若已啟用）（.\snapreatorPlugin）

- （可選）如果Snap Creator Agent安裝在與Snap Creator Server相同的主機上、您應該備份Snap Creator Agent目錄（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scagent4.1.x）中的下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator Agent屬性（.\etc）、其中包含允許的_commands.config和agent.properties檔案
  - 記錄（.\logs）
  - 外掛程式（..\外掛程式）
- 如果是從命令提示字元手動啟動SnapCreator、您必須關閉命令提示字元並停止。

> 如果SnapCreator是從服務啟動、則解除安裝程式會在解除安裝程序中停止服務。

下列步驟所提供的路徑、是指Windows的預設安裝路徑。如果未使用預設值、路徑資訊可能會與安裝路徑不同。

升級程序完成後、請考慮下列問題：

- 如果升級的Snap Creator資料庫包含一些標示為「in progress」的工作、則即使升級程序完成、狀態仍維持不變。
- 最新Snap Creator中的預設管理員必須是Snap Creator 4.1的系統管理員。

  如果4.1.x使用者不是系統管理員、則升級會將操作者角色指派給4.1.x使用者。

  a. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator服務。

     如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

  b. 若要解除安裝Snap Creator（適用於Windows）、請選取* Start*>* Programs*>* Snap Creator*>*解除安裝NetApp Snap Creator Framework*。

     如需詳細資訊、請參閱在Windows上解除安裝Snap Creator的相關資訊。

  c. 安裝最新的Snap Creator Server。

     如需詳細資訊、請參閱在Windows上安裝Snap Creator Server的相關資訊。

  d. 如果您在安裝最新的Snap Creator Server時選擇啟動Snap Creator Server即服務、請停止該服務。

     如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

  e. 刪除C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\snapcreator中最新的Snap Creator Server資料庫資料夾。

  f. 將備份的Snap Creator 4.1資料庫目錄複製到最新位置：C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\snapcreator）。

  g. 將備份的Snap Creator 4.1組態目錄複製到最新位置：C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\configs。

  h. 將備份的Snap Creator 4.1記錄目錄複製到最新位置：C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\logs。

  i. 開啟命令提示字元、並將目錄變更為Snap Creator安裝路徑中的引擎子目錄、路徑為C：\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\engine）。

j. 輸入下列命令來升級Snap Creator：java -jar snapcreator.jar -升級

升級程序完成後、請執行下列其中一項動作來啟動Snap Creator Server服務：

- 使用「服務」嵌入式管理單元並啟動服務。
- 在命令提示字元中輸入下列命令：

```
sc start snapcreatorserverservice
```

此外、您必須瀏覽至指定連接埠上的本機主機、以驗證Snap Creator Framework GUI啟動 。

您必須使用HTTPS連線、否則連線不會自動重新導向至HTTPS連線、GUI將無法運作。

升級**UNIX**系統上的**Snap Creator Server 4.1.x**

您可以從UNIX系統上的Snap Creator Server 4.1.x升級。

- 備份Snap Creator目錄之前、您已停止Snap Creator程序程序、以確保備份資料已完成。

  例如、輸入下列命令：

```
/install_path/scServer4.1.0/bin/scServer stop
/install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
```

- 您已在Snap Creator 4.1.x Server引擎子目錄（/install_path/scServer4.1.x/engine）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator資料庫（../ snapcreator）
  - SnapCreator伺服器內容（../等）
  - 組態檔（../組態）
  - 記錄（../記錄）
  - 外掛程式儲存庫（若已啟用）（../snapreatorPlugin）*注意：*您不得刪除所建立的Snap Creator 4.1.x備份複本。

下列步驟所提供的路徑會參照預設的安裝路徑。如果未使用預設值、路徑資訊可能會與安裝路徑不同。

升級程序完成後、您應該考慮下列問題：

- 如果升級的Snap Creator資料庫包含一些標示為「in progress」的工作、則即使升級程序完成、狀態仍維持不變。
- 最新SnapCreator中的預設管理員必須是Snap Creator 4.1.x中的系統管理員

  如果4.1.x使用者不是系統管理員、則升級會將操作者角色指派給4.1.x使用者。

  a. 如果您尚未停止Snap Creator程序、請停止。

如需停止程序的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

b. 安裝最新版本的Snap Creator、但不要啟動Snap Creator Server。

   如需詳細資訊、請參閱在UNIX上安裝Snap Creator Server的相關資訊。

c. 將備份的Snap Creator 4.1.x資料庫目錄複製到/install_path/scServer4.1.x/engine/snapcreator的最新位置。
d. 將備份的4.1.x組態目錄複製到/install_path/scServer4.1.x/enginal/configs的最新位置。
e. 將備份的4.1.x記錄目錄複製到/install_path/scServer4.1.x /引擎/記錄檔的最新位置。
f. 將目錄變更為位於/install_path/scServer4.1.x/engine之Snap Creator安裝路徑中的引擎子目錄。
g. 輸入下列命令來升級Snap Creator：java -jar snapcreator.jar -升級

升級程序完成後、輸入下列命令啟動Snap Creator Server：

```
/install_path/scServer4.1.x/bin/scServer start
```

此外、請刪除Snap Creator 4.1.x安裝目錄。

> 在確定不需要還原為舊版之前、請勿刪除備份複本。

您也必須瀏覽至指定連接埠上的本機主機、以驗證Snap Creator Framework GUI啟動 。

您必須使用HTTPS連線、否則連線不會自動重新導向至HTTPS連線、GUI將無法運作。

升級**Windows**上的**Snap Creator Agent 4.1.x**

您可以從Windows上的Snap Creator Agent 4.1.x升級。

- 在備份Snap Creator Agent目錄之前、您已停止Snap Creator Agent服務（「napcreatoragentservice」）、以確保備份資料已完成。

  例如、您可以使用「服務」嵌入式管理單元來停止服務：

  a. 選擇* Start*>* Run*、然後輸入「服務msc」。
  b. 找到並選取Snap Creator Agent服務、然後停止服務。或者、您也可以開啟命令提示字元、然後輸入下列命令：

  ```
  sc stop snapcreatoragentservice
  ```

- 您已在Snap Creator Agent目錄（C:\Program Files\NetApp\NetApp_Snap_Creator_Framework\scagent4.1.x）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator Agent屬性（.\etc）、其中包含允許的_commands.config和agent.properties檔案
  - 記錄（.\logs）

- 外掛程式（..\plugins）*注意：*請勿刪除您建立的Snap Creator 4.1.x備份複本。

下列步驟所提供的路徑、是指Windows的預設安裝路徑。如果未使用預設值、路徑資訊可能會與安裝路徑不同。

1. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator Agent服務。

   如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

2. 若要解除安裝Snap Creator（適用於Windows）、請選取* Start*>* Programs*>* Snap Creator*>*解除安裝NetApp Snap Creator Framework*。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上解除安裝Snap Creator的相關資訊。

3. 安裝最新的Snap Creator Agent。

   如需詳細資訊、請參閱在Windows上安裝Snap Creator Agent的相關資訊。

4. 如果您在安裝最新的Snap Creator Server時選擇以服務形式啟動Snap Creator Agent、請停止服務。

   如需停止服務的相關資訊、請參閱本主題稍早所提供的詳細資料。

5. 將備份的Snap Creator 4.1.x記錄目錄複製到最新位置（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\logs）。
6. 將備份的Snap Creator 4.1.x外掛程式目錄複製到最新位置（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\plugins）。
7. 將備份的Snap Creator 4.1.x代理程式內容目錄複製到最新位置（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scagent4.1.x\etc）。
8. 執行下列其中一項動作、啟動Snap Creator Agent服務：

   - 使用「服務」嵌入式管理單元並啟動服務。
   - 在命令提示字元中輸入下列命令：

   ```
   sc start snapcreatoragentservice
   ```

   > 對allowed_commands.config或agent.properties檔案所做的任何變更、都需要在變更執行時重新啟動Snap Creator Agent。

升級**UNIX**系統上的**Snap Creator Agent 4.1.x**

您可以從UNIX系統上的Snap Creator Agent 4.1.x升級。

- 備份Snap Creator Agent目錄之前、您已停止Snap Creator Agent、以確保備份資料已完成。

  例如、輸入下列命令：

  ```
  /install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
  ```

- 您已在Snap Creator Agent目錄（/install_path/scagent4.1.x）中備份下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator Agent屬性（../等）、其中包含允許的_commands.config和agent.properties檔案
  - 記錄（../記錄）
  - 外掛程式（../外掛程式）*注意：*請勿刪除您建立的Snap Creator 4.1.x備份複本。

下列步驟所提供的路徑會參照預設的安裝路徑。如果未使用預設值、路徑資訊可能會與安裝路徑不同。

1. 如果您尚未這麼做、請停止SnapCreator Agent。

   如需相關資訊、請參閱本主題稍早提供的詳細資料。

2. 安裝最新的Snap Creator Agent、但不要啟動Snap Creator Agent。

   如需詳細資訊、請參閱在UNIX上安裝Snap Creator Agent的相關資訊。

3. 將備份的Snap Creator 4.1.x記錄目錄複製到/install_path/scAgent4.1.x/logs的最新位置。
4. 將備份的Snap Creator 4.1.x外掛程式目錄複製到/install_path/scAgent4.1.x/plugins的最新位置。
5. 將備份的Snap Creator 4.1.x代理程式內容目錄複製到/install_path/scagent4.1.x/etc的最新位置。
6. 輸入下列命令、啟動Snap Creator Agent：

```
/install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
```

> 對allowed_commands.config或agent.properties檔案所做的任何變更、都會要求您在進行變更時重新啟動Snap Creator Agent。

從**Snap Creator 4.3.x**升級

您可以從Snap Creator 4.3.x升級、包括所有目前可用的修補程式版本。

Snap Creator Framework 4.1.x和4.3.x的升級程序相同

> 如果您將Snap Creator Framework 4.3.1升級至4.3.1修補程式版本、則必須省略執行Java -Jar snapcreator.jar -Upgrade命令的最後步驟。

正在解除安裝**Snap Creator**

您可以從Windows和UNIX系統解除安裝Snap Creator。

在**Windows**上解除安裝**Snap Creator**

您可以使用Windows * Start*功能表來解除安裝Snap Creator。Windows卸載程式會移除已安裝的Snap Creator元件（例如、如果同時安裝Snap Creator Server和Snap Creator Agent、兩者都會解除安裝）。同樣地、如果只安裝其中一個元件、就會解除安裝該元件。

- 備份Snap Creator Server引擎目錄（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.0\engine）中的下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - SnapCreator資料庫（.\snapcreator）
  - SnapCreator伺服器內容（.\etc）
  - 組態檔（.\config）
  - 記錄（.\logs）
  - 外掛程式儲存庫（若已啟用）（.\snapreatorPlugin）
- 備份Snap Creator Agent目錄（C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scagent4.1.0）中的下列目錄及所有相關子目錄與檔案：
  - 記錄（.\logs）
  - 外掛程式（..\外掛程式）
  - SnapCreator Agent屬性（.\etc）、其中包含允許的_commands.config和agent.properties檔案
- 如果是從命令提示字元手動啟動SnapCreator、請關閉命令提示字元、停止並結束Snap Creator。

> 如果SnapCreator是從服務啟動、則解除安裝程式會在解除安裝程序中停止服務。

a. 選擇* Start*>* All programs **>** Snap Creator*>*解除安裝NetApp Snap Creator Framework*。
b. 當系統提示您是否在卸載Snap Creator之前備份日誌和配置文件時，請單擊* Yes*。
c. 在解除安裝程序完成後出現提示時、請按一下*關閉*。

在**UNIX**上解除安裝**Snap Creator**

在UNIX上解除安裝Snap Creator時、請先解除安裝Snap Creator Agent、然後解除安裝Snap Creator Server。

在**UNIX**上解除安裝**Snap Creator Agent**

您可以刪除Snap Creator Agent安裝資料夾、從UNIX解除安裝Snap Creator Agent。

備份Snap Creator Agent目錄（/install_path/scagent4.1.0）中的下列目錄及所有相關子目錄與檔案：

- 記錄（../記錄）
- 外掛程式（../外掛程式）
- SnapCreator Agent屬性（../等）、其中包含允許的_commands.config和agent.properties檔案

若要解除安裝Snap Creator Agent、請執行下列步驟。

> 下列步驟所提供的路徑、是指一般安裝路徑。您可以修改這些命令中的路徑、以反映自訂的Snap Creator Agent安裝路徑。

1. 使用下列指令碼停止SnapCreator Agent：

```
/install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
```

2. 刪除Snap Creator Agent安裝資料夾。

   例如、在Linux系統上執行下列命令：

```
rm -Rf /install_path/scAgent4.1.0
```

在UNIX上解除安裝Snap Creator Server

您可以刪除Snap Creator Server安裝資料夾、從UNIX解除安裝Snap Creator Server。

備份Snap Creator Server引擎目錄（/install_path/scServer4.1.0/engine）中的下列目錄及所有相關子目錄與檔案：

- SnapCreator資料庫（../ snapcreator）
- SnapCreator伺服器內容（../等）
- 組態（../組態）
- 記錄（../記錄）
- 外掛程式儲存庫（若已啟用）（./snapreatorPlugin）

> 請務必備份這些目錄、否則將會遺失使用者資料、而且無法恢復。

若要解除安裝Snap Creator Server、請執行下列步驟。

> 下列步驟所提供的路徑、是指一般安裝路徑。您可以修改這些命令中的路徑、以反映自訂的Snap Creator Server安裝路徑。

1. 使用下列指令碼來停止SnapCreator Server服務（「shapreatorserverservice」）：

```
/install_path/scServer4.1.0/bin/scServer stop
```

2. 刪除Snap Creator Server安裝資料夾。

   例如、對於Linux系統、請執行下列命令：

```
rm -Rf /install_path/scServer4.1.0
```

CLI參考

本節包含從命令列介面使用Snap Creator的參考資訊。

CLI命令、可在叢集Data ONTAP 式的功能表中為Snap Creator使用者建立角色

在叢集Data ONTAP 式功能表中建立Snap Creator使用者時、您必須執行各種命令、為新的叢集使用者或SVM使用者建立角色。

用於建立叢集角色的CLI命令

下表列出為新叢集使用者建立角色所需的命令。

命令目錄名稱	要執行的命令
叢集身分識別顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "cluster identity show"-vserver clus3240rre
活動	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱"EVATE"-vserver clus3240rre
事件組態	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱"EVENT config"-vserver clus3240rre
事件目的地	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「事件目的地」-vserver clus3240rre
事件記錄	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「事件記錄」-vserver clus3240rre
事件郵件記錄	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「事件郵件記錄」-vserver clus3240rre
活動路由	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "EVENT route"-vserver clus3240rre
事件snmphistory	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「事件snmphistory」-vserver clus3240rre
事件狀態	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「事件狀態」-vserver clus3240rre
LUN註釋	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "LUN Comment"-vserver clus3240rre

命令目錄名稱	要執行的命令
LUN建立	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "lun cree"-vserver clus3240rre
LUN刪除	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "LUN delete"-vserver clus3240rre
LUN幾何資料	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄「LUN幾何資料」-vserver clus3240rre
新增LUN igroup	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "LUN igroup add"-vserver clus3240rre
建立LUN igroup	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "LUN igroup cree"-vserver clus3240rre
LUN igroup集	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱"LUN igroup Set"-vserver clus3240rre
LUN igroup顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "LUN igroup show"-vserver clus3240rre
LUN對應	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱"LUN map"-vserver clus3240rre
LUN對應顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄「LUN mappping show」-vserver clus3240rre
LUN修改	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "lun modify"-vserver clus3240rre
LUN搬移	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "LUN move"-vserver clus3240rre
LUN離線	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱"lun offline"-vserver clus3240rre
LUN連線	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄「LUN online」-vserver clus3240rre
LUN大小調整	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "LUN resize"-vserver clus3240rre
LUN顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "LUN show"-vserver clus3240rre

命令目錄名稱	要執行的命令
LUN取消對應	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱"LUN unmap"-vserver clus3240rre
網路	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "network"-vserver clus3240rre
顯示網路FCP介面卡	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "network FCP Adapter show"-vserver clus3240rre
網路介面顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "network interface show"-vserver clus3240rre
安全登入角色展示	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱「安全登入角色show」-vserver clus3240rre
安全登入秀	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄「安全登入show」-vserver clus3240rre
SnapMirror	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "SnapMirror"-vserver clus3240rre
儲存Aggregate	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱「儲存Aggregate」-vserver clus3240rre
系統授權展示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "system license show"-vserver clus3240rre
系統節點	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "system node"-vserver clus3240rre
系統節點AutoSupport 不一樣	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "system node" AutoSupport -vserver clus3240rre
系統節點AutoSupport 可叫用	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "system node" AutoSupport -vserver clus3240rre
系統節點顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱「system node show」-vserver clus3240rre
系統節點執行中	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "system node"-vserver clus3240rre

命令目錄名稱	要執行的命令
系統服務NDMP	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "system services NDMP（系統服務NDMP）-vserver clus3240rre
版本	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱"ve"-vserver clus3240rre
版本	安全性登入角色create -role bainew1 -vserver SnapCreator -cmd目錄名稱"version"-access readonly
建立Vserver匯出原則規則	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver EXP出口 原則規則cree"-vserver clus3240rre
顯示Vserver匯出原則規則	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver EXPer-policy rRule show"-vserver clus3240rre
Vserver匯出原則顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver EXPON-policy show"-vserver clus3240rre
Vserver FCP	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱"vserver fc"-vserver Snapcreator -vserver clus3240rre
Vserver FCP啟動器顯示	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「vserver FCP啟動器show」-vserver clus3240rre
Vserver FCP顯示	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「vserver FCP show」-vserver clus3240rre
Vserver FCP狀態	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver FCP STATUS"-vserver clus3240rre
顯示Vserver iSCSI連線	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「vserver iSCSI connection show」-vserver clus3240rre
Vserver iSCSI	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱"vserver iSCSI"-vserver Snapcreator -vserver clus3240rre
加入Vserver iSCSI介面存取清單	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver iSCSI介面存取清單add"-vserver clus3240rre
Vserver iSCSI介面存取清單顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver iSCSI介面存取清單show"-vserver clus3240rre

命令目錄名稱	要執行的命令
Vserver iSCSI節點名稱	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver iSCSI nodename"-vserver clus3240rre
Vserver iSCSI工作階段顯示	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱"vserver iSCSI session" show -vserver clus3240rre
Vserver iSCSI展示	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「vserver iSCSI show」-vserver clus3240rre
Vserver iSCSI狀態	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「vserver iSCSI狀態」-vserver clus3240rre
Vserver NFS	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver nfs"-vserver Snapcreator -vserver clus3240rre
Vserver NFS狀態	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver NFS STATUS"-vserver clus3240rre
Vserver選項	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「vserver options」-vserver clus3240rre
Vserver服務UNIX群組建立	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver services name-service unix-group cree"-vserver clus3240rre
Vserver服務UNIX使用者建立	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver services name-service UNIX使用者cree"-vserver clus3240rre
Vserver服務UNIX群組展示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver services name-service unix-group show"-vserver clus3240rre
Vserver服務UNIX使用者展示	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "vserver services name-service unix-user show"-vserver clus3240rre
Vserver展示	角色建立-role CRBAC_New -cmd目錄名稱「vserver show」-vserver clus3240rre
Volume自動調整大小	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume autosize"-vserver clus3240rre
建立Volume Clone	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱「volume clone create」-vserver clus3240rre

命令目錄名稱	要執行的命令
Volume建立	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume cree"-vserver clus3240rre
Volume銷毀	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume destro"-vserver clus3240rre
Volume效率關閉	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄「Volume Efficiate Off」-vserver clus3240rre
上的Volume效率	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄「Volume Efficiate on」-vserver clus3240rre
Volume效率表現	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume Efficiate show"-vserver clus3240rre
磁碟區效率開始	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume Efficiate start"-vserver clus3240rre
Volume檔案	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume file"-vserver clus3240rre
建立Volume檔案複製	角色create -role CRBAC_New -cmd目錄名稱「volume file clone create」-vserver clus3240rre
Volume檔案show-disk-usage	角色create -role bainew1 -vserver SnapCreator -cmd目錄名稱「volume file show-disme-usage」-access all
Volume修改	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume modify"-vserver clus3240rre
Volume離線	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume offline"-vserver clus3240rre
Volume Show	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume show"-vserver clus3240rre
Volume大小	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume size"-vserver clus3240rre
建立Volume Snapshot快照	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume snapshot cree"-vserver clus3240rre

命令目錄名稱	要執行的命令
Volume卸載	角色create -role CRBAC_New -cmd dirname "volume unmount」-vserver clus3240rre

用於建立**SVM**角色的**CLI**命令

下表列出建立新SVM使用者角色所需的命令。

命令目錄名稱	要執行的命令
附加使用者	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"adduser"-vserver Snapcreator
事件generate-autosup-log	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄"事件generate-autosup-log"-vserver Snapcreator
LUN註釋	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN Comment」-vserver Snapcreator
LUN建立	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN create」-vserver Snapcreator
LUN刪除	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN DELETE」-vserver Snapcreator
LUN幾何資料	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN幾何資料」-vserver Snapcreator
新增LUN igroup	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"LUN igroup add"-vserver Snapcreator
建立LUN igroup	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"LUN igroup cree"-vserver Snapcreator
LUN igroup集	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「LUN igroup set」-vserver Snapcreator
LUN igroup顯示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"LUN igroup show"-vserver Snapcreator
LUN對應	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"LUN map"-vserver Snapcreator
LUN對應顯示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN mapping show」-vserver Snapcreator

命令目錄名稱	要執行的命令
LUN修改	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN modify」-vserver Snapcreator
LUN搬移	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"LUN move"-vserver Snapcreator
LUN離線	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN offline」-vserver Snapcreator
LUN連線	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN online」-vserver Snapcreator
LUN大小調整	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN resize」-vserver Snapcreator
LUN顯示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN show」-vserver Snapcreator
LUN取消對應	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「LUN UNMAP」-vserver Snapcreator
網路	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「network」-vserver SnapCreator
網路連線	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄"網路連線"-vserver SnapCreator
網路連線作用中	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄"網路連線作用中"-vserver SnapCreator
網路連線聆聽秀	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄"網路連線偵聽show "-vserver SnapCreator
網路介面	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄"網路介面"-vserver SnapCreator
網路路由群組	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄"網路路由群組"-vserver SnapCreator
還原檔案	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「reet-file」-vserver Snapcreator
SnapMirror	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「SnapMirror」-vserver SnapCreator

命令目錄名稱	要執行的命令
版本	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「version」-vserver Snapcreator
Volume	角色建立-role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「volume」
Volume自動調整大小	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd dirname "volume autosize"-vserver Snapcreator
Volume複製	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"volume clone"-vserver Snapcreator
建立Volume Clone	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「volume clone create」-vserver Snapcreator
Volume建立	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「volume create」-vserver Snapcreator
Volume銷毀	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd dirname "volume destro"-vserver Snapcreator
Volume效率關閉	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「Volume Efficiance Off」-vserver Snapcreator
上的Volume效率	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「Volume Efficiance on」-vserver Snapcreator
磁碟區效率開始	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「volume Efficiance start」-vserver Snapcreator
Volume效率表現	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「volume Efficiance show」-vserver Snapcreator
Volume檔案	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「Volume file」-vserver Snapcreator
Volume檔案複製	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「Volume file clone」-vserver Snapcreator
建立Volume檔案複製	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「volume file clone crede"-vserver Snapcreator
Volume修改	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「volume modify」-vserver Snapcreator

命令目錄名稱	要執行的命令
Volume掛載	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"volume mount"-vserver Snapcreator
Volume離線	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「volume offline」-vserver Snapcreator
Volume Show	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd dirname "volume show"-vserver Snapcreator
Volume大小	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd dirname "volume size"-vserver Snapcreator
建立Volume Snapshot快照	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「volume snapshot create」-vserver Snapcreator
Volume Snapshot刪除	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「volume snapshot delete」-vserver Snapcreator
Volume Snapshot還原	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「Volume snapshot RESTORE」-vserver Snapcreator
Volume卸載	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「volume unmount」-vserver Snapcreator
顯示Vserver匯出原則規則	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver匯出原則規則show"-vserver Snapcreator
Vserver匯出原則顯示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver EXPORT原則show"-vserver Snapcreator
Vserver FCP	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver fCP"-vserver Snapcreator
Vserver FCP啟動器顯示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「vserver FCP啟動器show」-vserver Snapcreator
Vserver FCP顯示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver FCP show"-vserver Snapcreator

命令目錄名稱	要執行的命令
Vserver FCP狀態	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver FCP STATUS"-vserver Snapcreator
Vserver iSCSI	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver iSCSI"-vserver Snapcreator
顯示Vserver iSCSI連線	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver iSCSI connection show"-vserver Snapcreator
加入Vserver iSCSI介面存取清單	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄「vserver iSCSI介面存取清單add」-vserver Snapcreator
Vserver iSCSI介面存取清單顯示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄"vserver iSCSI介面存取清單show"-vserver Snapcreator
Vserver iSCSI iSNS查詢	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver iSCSI siscs query"-vserver Snapcreator
Vserver iSCSI節點名稱	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver iSCSI nodename"-vserver Snapcreator
Vserver iSCSI工作階段顯示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「vserver iSCSI工作階段show」-vserver Snapcreator
Vserver iSCSI展示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver iSCSI show"-vserver Snapcreator
Vserver iSCSI狀態	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver iSCSI STATUS"-vserver Snapcreator
Vserver NFS	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver nfs"-vserver Snapcreator
Vserver NFS狀態	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver NFS STATUS"-vserver Snapcreator
顯示Vserver服務DNS主機	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱「vserver services name-service DNS hosts show」-vserver SnapCreator

命令目錄名稱	要執行的命令
Vserver服務UNIX群組建立	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver services name-service unix-group cred"-vserver Snapcreator
Vserver服務UNIX群組展示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver services name-service unix-group show"-vserver Snapcreator
Vserver服務UNIX使用者建立	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver services name-service unix-usercred"-vserver Snapcreator
Vserver服務UNIX使用者展示	角色create -role VsERVERRBACROLE_New -cmd目錄名稱"vserver services name-service unix-user show"-vserver Snapcreator

IBM Domino 外掛程式作業

您可以設定及使用適用於 Snap Creator 4.3.3 的 IBM Domino 外掛程式來備份及還原 IBM Domino 資料庫。

IBM Domino外掛程式總覽

適用於Snap Creator Framework的IBM Domino外掛程式為NetApp儲存設備上的Domino資料庫提供完整的備份與還原解決方案。有了IBM Domino外掛程式、您就能有效率地備份資料庫、並視需要還原資料庫、而不需讓資料庫伺服器離線。外掛程式使用IBM提供的API來確保應用程式一致性。

有了與Snap Creator Framework緊密整合的重要NetApp資料保護技術、您可以使用IBM Domino外掛程式：

- 在主儲存設備上建立應用程式一致的Snapshot複本
- 將Snapshot複本複製到二線儲存設備、以進行災難恢復與歸檔

整合式技術包括Snapshot、SnapMirror和SnapVault SnapMirror。

瞭解IBM Domino外掛程式備份作業

與其他備份技術不同、IBM Domino外掛程式可在備份作業期間將資料寫入資料庫。它可在名為changeinfo的暫存目錄中記錄備份作業期間對資料庫所做的任何變更、確保備份與應用程式資料一致。還原時、它會在從Snapshot複本還原資料之後、將這些變更套用至資料庫。

在備份作業期間、資料庫檔案據說處於備份模式。雖然Snap Creator Framework將這些檔案稱為「quiesed」、但情況並非如此。在製作Snapshot複本時、資料會繼續寫入檔案。

高層級步驟如下：

1. 列出要備份之磁碟區中的資料庫、範本和信箱。
2. 將檔案置於備份模式、一次一個資料庫。
3. 檢查資料庫是否不一致或毀損。

> 您可以強制外掛程式在發生錯誤的情況下繼續執行備份作業、如步驟所述 "task_using the _the_GUI to _create_a_configuration _file.MD#STRUD_AA41331683A24598B7845367CB967F99"。

4. 為每個Volume建立Snapshot複本。
5. 如果正在使用Domino交易記錄、請將Domino交易記錄的歸檔複本歸檔、以便在最新的還原作業中使用。
6. 將檔案從備份模式中移出、一次一個資料庫。
7. 記錄資料庫的變更,因為檔案已置於changeinfo目錄的備份模式。

瞭解IBM Domino外掛程式還原作業

IBM Domino外掛程式會從儲存資料庫的磁碟區Snapshot複本還原資料庫檔案。當Snapshot還原作業完成時、外掛程式會套用變更資訊目錄中記錄的任何變更。

高層級步驟如下：

1. 從Snapshot複本還原資料庫檔案。
2. 套用變更資訊目錄中記錄的變更。
3. 套用交易記錄資訊（若有）。

還原選項

外掛程式提供多種還原選項：

還原類型	說明
Volume還原（時間點）	將整個磁碟區還原至Snapshot複本時的狀態。
Volume還原（最新）	將整個磁碟區還原至Snapshot複本時的狀態、然後將Domino交易記錄轉送到最近的複本。
Volume還原（可選擇最新）	將整個磁碟區還原至Snapshot複本時的狀態、然後將Domino交易記錄轉送到指定時間。
單一檔案還原（時間點）	將單一檔案還原至Snapshot複本時的狀態（僅限NFS）。
單一檔案還原（直到現在）	將單一檔案還原至Snapshot複本時的狀態、然後將Domino交易記錄轉送到最近的複本（僅限NFS）。
單一檔案還原（可選擇最新）	將單一檔案還原至Snapshot複本時的狀態、然後將Domino交易記錄轉送到指定的時間（僅限NFS）。

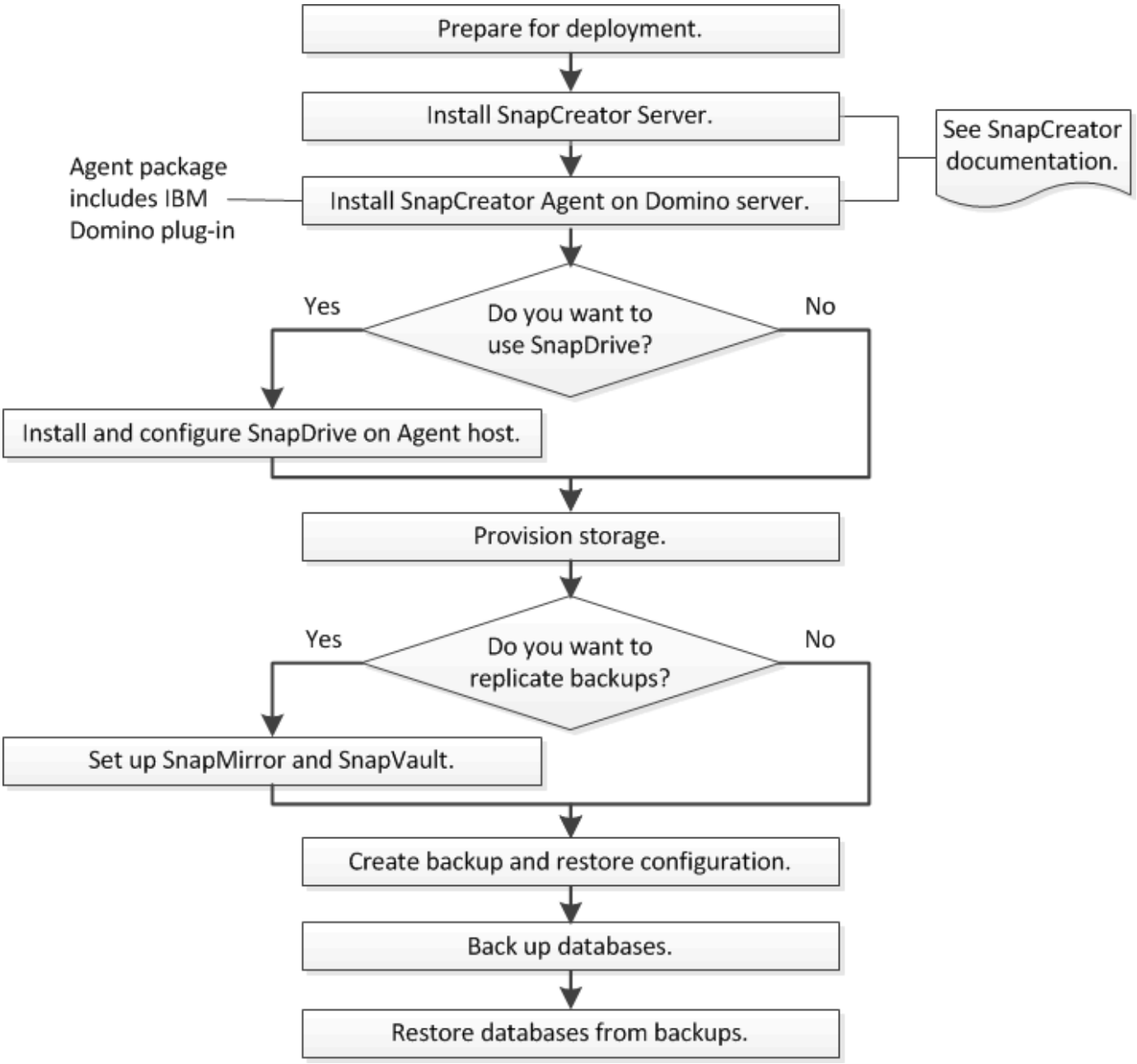
*附註：*若要進行最新且可選取的最新還原、必須啟用Domino交易記錄。

交易記錄只能轉送。選取建立Snapshot複本之前的時間會導致還原錯誤。

IBM Domino備份與還原工作流程

在使用IBM Domino外掛程式建立備份之前、您必須先安裝Snap Creator Server和Agent軟體、然後配置NetApp儲存設備。如果您計畫將Snapshot複本複製到二線儲存設備、以進行災難恢復和歸檔、則需要設定SnapMirror和SnapVault 不間斷關係。

> 尤其是在SAN環境中、您可能想要在SnapDrive Snap Creator Agent主機上使用支援功能來備份資料庫、或是掛載Snapshot複本以進行單一檔案還原。如需詳細資訊、請參閱 新增命令至備份與還原組態 和 在SAN環境中執行單一檔案還原。



準備IBM Domino備份與還原

在部署IBM Domino外掛程式之前、請確定您的儲存系統和主機符合最低資源需求。您也需要設定資料庫的儲存系統配置、以及選擇性地設定SnapMirror和SnapVault 相依關係。

如需Snap Creator伺服器和代理程式安裝需求、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2安裝指南"。特別注意代理主機的IBM Domino預先安裝需求：

- 在UNIX主機上、您必須建立指向IBM Domino共用物件檔案的符號連結。

- 在Windows主機上、您必須將IBM Domino安裝路徑新增至path環境變數。

儲存配置需求

典型的IBM Domino環境至少有三個Domino磁碟區、每個磁碟區分別用於Domino資料、Domino交易記錄和外掛程式變更資訊目錄。許多站台也有Domino DAOS和檢視重建的磁碟區。

IBM Domino外掛程式使用changeinfo目錄來記錄備份作業期間所記錄的變更、以及用於最新還原作業的交易記錄複本。最佳實務做法是將changeinfo目錄儲存在個別的磁碟區上、以避免不慎覆寫資訊、並使備份更容易。

您可能也會發現、Domino DAOS（若已啟用）和視圖重建的磁碟區是分開的、很實用。當Domino重新建置檢視時（例如、當使用者開啟索引已刪除的檢視、或執行updall -R時）、可能會產生暫存檔、以排序資料以進行快速檢視重建。

根據預設、這些暫存檔位於系統的暫存資料夾或Domino資料夾中。IBM建議將暫用檔案的位置變更為不同的磁碟機、以分散磁碟I/O、並確保有足夠的空間來重建視圖。若要變更用於檢視重新建置的暫用資料夾、請將View_Rebuild設定新增至notes.ini檔案。

下表顯示偏好的Volume配置：

Volume	內容	附註
Volume 1	Domino資料	建議使用FC、SAS或SSD磁碟機。
Volume 2	Domino交易記錄	建議使用FC、SAS或SSD磁碟機。
Volume 3	變更資訊	儲存備份作業期間記錄的變更、以及交易記錄的複本、以便在最新的還原作業中使用。
Volume 4	檢視重新建置	選用。儲存索引更新期間建立的暫存檔案。可以使用RAM磁碟。將View_Rebuild設定新增至notes.ini檔案。
Volume 5.	DAOS儲存庫	選用。包含來自DAOS的.DLO檔案。I/O需求低、是SATA磁碟機的理想選擇。

在虛擬環境中、最好使用來賓掛載磁碟。

SnapMirror與SnapVault SnapMirror設定

SnapMirror是災難恢復技術、專為從一線儲存設備容錯移轉到位於地理位置遠端站台的二線儲存設備而設計。針對符合標準及其他治理相關目的、旨在進行磁碟對磁碟Snapshot複製複本的歸檔技術。SnapVault

您必須先設定來源與目的地磁碟區之間的資料保護關係、然後初始化關係、才能將Snap Creator與這些產品搭配使用。

> 本節中的程序說明如何在叢集Data ONTAP 式的整套功能中設定複寫關係。您可以在Data ONTAP 中的7-Mode中找到有關設定這些關係的資訊。

準備儲存系統以進行**SnapMirror**複寫

在使用鏡射Snapshot複本之前、您必須先設定來源與目的地磁碟區之間的資料保護關係、然後初始化關係。初始化時、SnapMirror會製作來源Volume的Snapshot複本、然後將複本及其參照的所有資料區塊傳輸到目的地Volume。它也會將來源磁碟區上任何其他較不新的Snapshot複本傳輸到目的地磁碟區。

- 您必須是叢集管理員。
- 對於目的地Volume上的Snapshot複本驗證、來源與目的地儲存虛擬機器（SVM）必須具有管理LIF及資料LIF。

  管理LIF必須與SVM具有相同的DNS名稱。將管理LIF角色設為資料、傳輸協定設為無、防火牆原則設為管理。

您可以使用Data ONTAP 無法執行的命令列介面（CLI）或OnCommand 《系統管理程式》來建立SnapMirror關係。下列程序記錄了CLI的使用情形。

> 如果您要將資料庫檔案和交易記錄儲存在不同的磁碟區上、則必須在資料庫檔案的來源和目的地磁碟區之間、以及交易記錄的來源和目的地磁碟區之間建立關聯。

下圖顯示初始化SnapMirror關係的程序：

1. 識別目的地叢集。
2. 在目的地叢集上、使用Volume create命令搭配-typp選項、建立大小與來源Volume相同或更大的SnapMirror目的地Volume。

   > 目的地Volume的語言設定必須符合來源Volume的語言設定。

   下列命令會在Aggregate node01_aggr上的SVM2中建立名為dstvolB的2 GB目的地Volume：

   ```
   cluster2::> volume create -vserver SVM2 -volume dstvolB -aggregate
   node01_aggr -type DP
   -size 2GB
   ```

3. 在目的地SVM上、使用SnapMirror create命令搭配-type DP參數來建立SnapMirror關係。

   DP類型將關係定義為SnapMirror關係。

   下列命令會在SVM1上的來源Volume srcvolA與SVM2上的目的地Volume dstvolB之間建立SnapMirror關係、並指派預設的SnapMirror原則DPDefault：

```
SVM2::> snapmirror create -source-path SVM1:srcvolA -destination-path
SVM2:dstvolB
-type DP
```

請勿定義SnapMirror關係的鏡射排程。您可以在建立備份排程時執行這項作業。

如果您不想使用預設的SnapMirror原則、可以叫用SnapMirror原則create命令來定義SnapMirror原則。

4. 使用SnapMirror初始化命令來初始化關係。

   初始化程序會執行基準線傳輸至目的地Volume。SnapMirror會製作來源Volume的Snapshot複本、然後將複本及其參照的所有資料區塊傳輸到目的地Volume。它也會將來源磁碟區上的任何其他Snapshot複本傳輸到目的地磁碟區。

   下列命令可初始化SVM1上的來源Volume srcvolA與SVM2上的目的地Volume dstvolB之間的關係：

```
SVM2::> snapmirror initialize -destination-path SVM2:dstvolB
```

準備儲存系統**SnapVault** 以進行資訊複寫

在使用執行磁碟對磁碟備份複寫之前、您必須先設定來源與目的地磁碟區之間的資料保護關係、然後初始化關係。初始化時SnapVault 、功能區會製作來源Volume的Snapshot複本、然後將複本及其參照的所有資料區塊傳輸到目的地Volume。

- 您必須是叢集管理員。

您可以使用Data ONTAP 無法使用的指令行介面（CLI）或OnCommand 無法使用的功能來建立SnapVault 彼此之間的不一致關係。下列程序記錄了CLI的使用情形。

如果您要將資料庫檔案和交易記錄儲存在不同的磁碟區上、則必須在資料庫檔案的來源和目的地磁碟區之間、以及交易記錄的來源和目的地磁碟區之間建立關聯。

下圖顯示初始化SnapVault 不實關係的程序：

1. 識別目的地叢集。
2. 在目的地叢集上、使用Volume create命令搭配-typDP選項、建立SnapVault 與來源Volume相同大小或更大的目的地Volume。

   目的地Volume的語言設定必須符合來源Volume的語言設定。

   下列命令會在Aggregate node01_aggr上的SVM2中建立名為dstvolB的2 GB目的地Volume：

```
cluster2::> volume create -vserver SVM2 -volume dstvolB -aggregate
node01_aggr -type DP
-size 2GB
```

3. 在目的地SVM上、使用SnapMirror原則create命令來建立SnapVault 一套功能不規則。

   下列命令會建立SVM整體原則SVM1-vVault：

```
SVM2::> snapmirror policy create -vserver SVM2 -policy SVM1-vault
```

   請勿針對SnapVault 彼此之間的關係、定義cron排程或Snapshot複製原則。您可以在建立備份排程時執行這項作業。

4. 使用SnapMirror create命令搭配-type XDP參數和-policy參數、建立SnapVault 一個彼此的關係、並指派一個保存原則。

   XDP類型將關係定義為SnapVault 彼此之間的相互關係。

   下列命令會在SnapVault SVM1上的來源Volume srcvolA與SVM2上的目的地Volume dstvolB之間建立一個「不支援」關係、並指派「SVM1-vVault」原則：

```
SVM2::> snapmirror create -source-path SVM1:srcvolA -destination-path
SVM2:dstvolB
-type XDP -policy SVM1-vault
```

5. 使用SnapMirror初始化命令來初始化關係。

   初始化程序會執行基準線傳輸至目的地Volume。SnapMirror會製作來源Volume的Snapshot複本、然後將複本及其參照的所有資料區塊傳輸到目的地Volume。

   下列命令可初始化SVM1上的來源Volume srcvolA與SVM2上的目的地Volume dstvolB之間的關係：

```
SVM2::> snapmirror initialize -destination-path SVM2:dstvolB
```

建立備份與還原組態

您可以在組態檔中指定備份與還原作業所需的大部分資訊。組態檔是Snap Creator備份與還原作業的輸入。

您可以視需要建立任意數量的組態檔、但只能指定單一組態檔做為作業的輸入。您可以使用Snap Creator GUI或Snap Creator CLI來建立組態檔案。

本指南說明如何使用GUI建立組態檔。如需有關如何使用CLI的資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

您可以在Snap Creatorprofile中組織組態檔案。設定檔和組態檔位於Snap Creator安裝目錄的\enger\configs子目錄中：

- 在UNIX主機上、是擷取安裝檔案的目錄
- 在Windows主機上、預設為C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x

相關資訊

"登入SnapCreator GUI" "建立組態檔" "新增命令至備份與還原組態" "清除Domino交易記錄的歸檔複本" "備份changeinfo目錄"

登入**Snap Creator GUI**

您可以使用網頁瀏覽器登入SnapCreator GUI。請洽詢系統管理員、以取得Snap Creator Server IP位址、連接埠及登入認證。

1. 在網頁瀏覽器中輸入下列URL：「https://server_name:port`」、其中：
   - Server_name是Snap Creator Server的名稱或IP位址
   - 連接埠是Snap Creator伺服器的連接埠（預設為8443）
2. 輸入Snap Creator伺服器的登入認證資料。

快照建立者GUI會顯示在瀏覽器中。如果您是第一次啟動GUI、螢幕上會出現歡迎訊息。按一下「確定」以關閉訊息。

建立組態檔

在備份IBM Domino資料庫之前、您必須先建立組態檔。組態檔是Snap Creator備份與還原作業的輸入。

組態和設定檔名稱中只允許使用英數字元和底線字元。名稱不能以數字開頭。

許多站台使用設定檔範圍或站台範圍的全域組態檔、來套用儲存系統或VMware認證資訊來備份及還原組態。如需如何建立全域組態檔的詳細資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

1. 在「設定檔與組態」窗格中、按一下「新增設定檔」。
2. 在「新設定檔」對話方塊中、輸入設定檔的名稱、然後按一下「確定」。

   建立新設定檔會自動啟動「Snap Creator Framework組態」精靈。若要將新組態新增至現有的設定檔、請以滑鼠右鍵按一下該設定檔、然後選取*新組態*。

   在「組態精靈」中、按一下「下一步」進入下一頁、然後按一下「上一頁」返回上一頁。

3. 在「組態」頁面上、輸入組態名稱、然後指定是否要啟用密碼加密。

預設會啟用密碼加密、以防止密碼在組態檔中以純文字顯示。

> 將游標移到精靈中的欄位上、即可顯示工具提示。

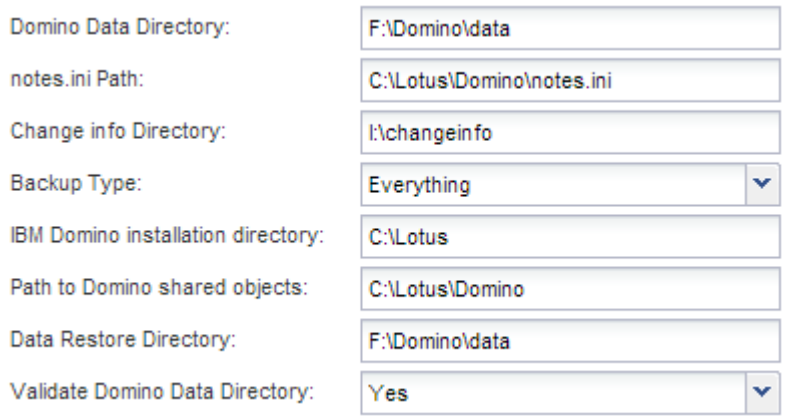
4. 在「外掛程式類型」頁面上、選取*應用程式外掛程式*。
5. 在「應用程式外掛程式」頁面上、選取* IBM Domino *。
6. 在「外掛程式參數」頁面上、指定IBM Domino備份組態詳細資料：

> 下表中的範例適用於UNIX環境。您可以在表格後面的螢幕快照中檢視Windows設定範例。

GUI參數	**CLI**參數	說明
Domino資料目錄	Domino資料路徑	Domino資料目錄的路徑。例如/DOMINO /資料。
notes.ini路徑	DOMIN_INI_PATH	notes.ini檔案的路徑。例如/DOMINE/data/notes.in
變更資訊目錄	Domino變更資訊路徑	變更資訊檔案的路徑。例如/changeinfo。*重要事項：*請確定您將變更資訊檔案儲存在Domino資料Volume以外的磁碟區。
備份類型	Domino資料庫類型	要備份的資料庫檔案。從GUI下拉式清單中選取值、或在CLI命令中指定對應的編號： • 一切（建議）（CLI = 0） • *。box檔案（CLI/1） • 。**nsf**、。nSG和*。nsh檔案（CLI = 2） • *。ntf檔案（CLI = 3）
IBM Domino安裝目錄	Lotus	安裝Domino二進位檔案的目錄路徑。例如在Linux中、/opp/ibp/Domino（假設為預設安裝路徑）。在Windows中、是Domino Shared Objects目錄的父目錄。*附註：*這不是IBM Notes（前身為Lotus Notes）的路徑。

GUI參數	CLI參數	說明
Domino共用物件的路徑	nots_ExecDirectory	包含Domino共用物件檔案（.so或.dll）的路徑。例如、/opp/ibp/Domino / notes/latest / Linux。
資料還原目錄	DOMINO _還原資料路徑	對於磁碟區還原（假設您要還原到備份所在的相同位置）、Domino資料目錄路徑。對於單一檔案還原（僅限NFS）、此位置與Domino Data Directory位於同一個磁碟區。例如/DOMINO /資料/還原。
驗證Domino資料目錄	validate_ Domino資料路徑	如果Domino環境有多個掛載點、則某些掛載點可能位於NetApp儲存設備、而其他掛載點則可能不在。從GUI下拉式清單中選取值、或在CLI命令中指定對應的值： • 是僅備份Domino資料目錄路徑上的檔案。 • 不備份Domino環境中的所有檔案、無論檔案在磁碟上的位置為何。

下列範例顯示如何在Windows環境中完成欄位：



7. 在「代理程式組態」頁面上、指定Snap Creator Agent連線資訊：

針對此欄位...	執行此動作...
IP/DNS	輸入Snap Creator Agent主機的IP位址或DNS主機名稱。

針對此欄位...	執行此動作...
連接埠	如果未使用SnapCreator Agent的預設連接埠（9090）、請輸入連接埠號碼。
逾時（秒）	保留預設值。

8. 當您對輸入項目感到滿意時、請按一下*測試代理程式連線*來驗證與代理程式的連線。

   如果代理程式沒有回應、請驗證代理程式詳細資料、並確認主機名稱解析是否正常運作。

9. 在「Storage Connection settings（儲存連線設定）」頁面上、指定主要儲存系統上儲存虛擬機器（SVM、先前稱為Vserver）的連線資訊：

針對此欄位...	執行此動作...
傳輸	選取與SVM進行通訊的傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸協定：HTTP或HTTPS。
控制器/ Vserver連接埠	如果您未使用SVM的預設連接埠（HTTP為80、HTTPS為443）、請輸入連接埠號碼。

   *附註：*如需瞭解如何使用OnCommand 此功能的資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

10. 在「控制器/虛擬伺服器認證」頁面上、指定主要儲存系統上SVM的認證資料：

針對此欄位...	執行此動作...
控制器/Vserver IP或名稱	輸入SVM主機的IP位址或DNS主機名稱。
控制器/ Vserver使用者	輸入SVM主機的使用者名稱。
控制器/ Vserver密碼	輸入SVM主機的密碼。

   *重要事項：*如果您打算將Snapshot複本複製到Snapmirror或SnapVault Sf目的地、您在此步驟中輸入的SVM名稱必須與您建立Snapmirror或SnapVault Sname關係時所使用的SVM名稱完全相符。如果您在建立關聯時指定完整網域名稱、則必須在此步驟中指定完整網域名稱、無論SnapCreator是否能以您提供的資訊找到SVM。案例很重要。

   您可以使用SnapMirror show命令來檢查主儲存系統上SVM的名稱：SnapMirror show -destination-path destination_Svm:destination_volume、其中destination_Svm_name是目的地系統上SVM的名稱、destination_volume是該磁碟區。如需建立Snapmirror及SnapVault 相關性的詳細資訊、請參閱SnapMirror與SnapVault SnapMirror設定。

   當您按一下*「下一步」*時、會顯示「控制器/虛擬伺服器磁碟區」視窗。

11. 在「控制器/虛擬伺服器磁碟區」視窗中、從左窗格的可用磁碟區清單拖放到右窗格中要備份的磁碟區清單、

然後按一下*「儲存*」、即可指定要備份的磁碟區。

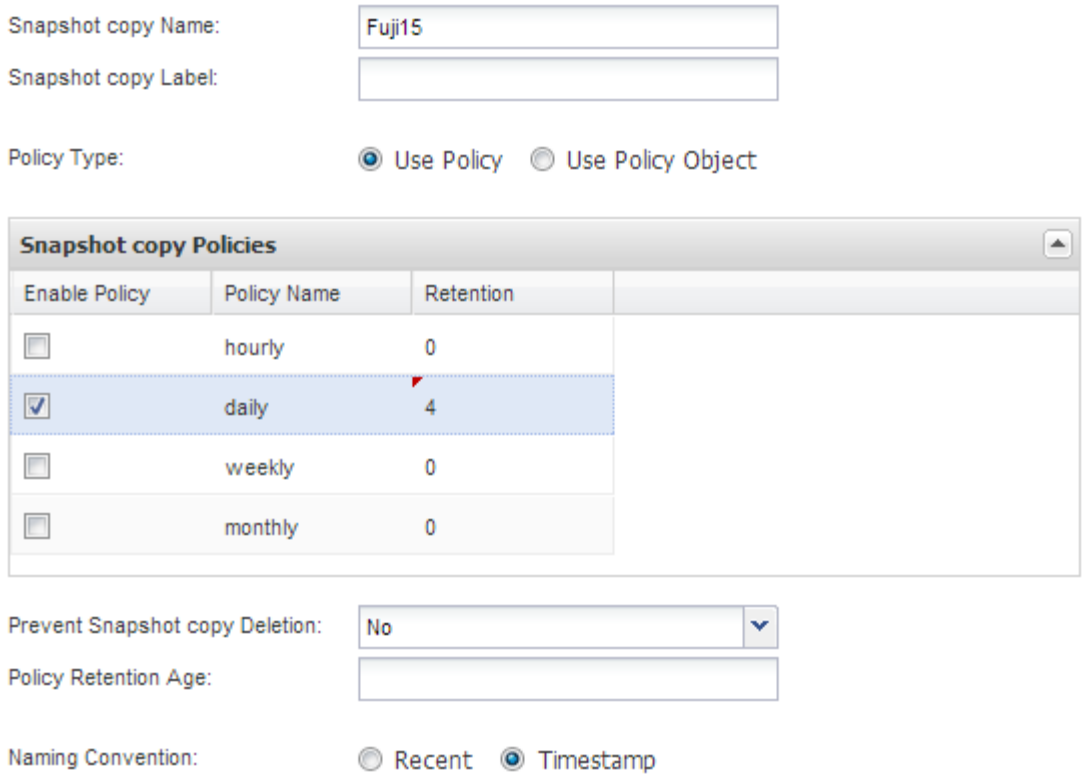
指定的磁碟區會顯示在「控制器/虛擬伺服器認證」頁面上。

> 如果您打算備份changeinfo目錄、則必須將包含該目錄的磁碟區設定為中繼資料磁碟區、如所述 備份changeinfo目錄。此選項可讓IBM Domino外掛程式建立changeinfo volume _after的Snapshot複本、以建立資料庫檔案的Snapshot複本。

12. 在「控制器/虛擬伺服器認證」頁面上、如果您要指定要備份其他主要儲存系統的SVM詳細資料和磁碟區、請按一下「新增」。
13. 在Snapshot詳細資料頁面上、指定Snapshot組態資訊：

針對此欄位...	執行此動作...
Snapshot複製名稱	輸入Snapshot複本的名稱。秘訣：*如果您想在組態檔中重複使用**Snapshot**複製名稱、請按一下*允許重複**Snapshot**複製名稱。
Snapshot複製標籤	輸入Snapshot複本的說明文字。
原則類型	按一下「使用原則」、然後選取您要用於此組態的內建備份原則。選取原則之後、按一下* Retention（保留）*儲存格、以指定您要保留的原則類型快照複本數量。*附註：*如需如何使用原則物件的相關資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。
防止刪除Snapshot複本	只有當您不想讓SnapCreator自動刪除超過要保留的複本數目的Snapshot複本時、才指定「是」。*附註：*指定「是」可能會導致您超過每個磁碟區所支援的Snapshot複本數量。
原則保留期限	指定保留Snapshot複本的天數、超過要保留的複本數。您可以輸入原則類型：期限、例如每日：15、來指定每個原則類型的保留期限。
命名慣例	保留預設值。

下列範例中指定的組態會執行每日備份並保留四個Snapshot複本：



14. 如果您想要強制備份作業繼續進行、即使一個或多個資料庫處於不一致或毀損狀態、請在「Snapshot details d接續」頁面上、將*忽略應用程式錯誤*設為「Yes」（是）。

    您應該忽略其餘欄位。

    > Domino環境可能包含數百或數千個資料庫。即使單一資料庫處於不一致或毀損狀態、備份也會失敗。啟用*忽略應用程式錯誤*可繼續備份。

15. 在「Data Protection（資料保護）」頁面上、指定是否要執行選用的Snapshot複製複寫至次要儲存設備：
    a. 按一下「* SnapMirror *」以鏡射Snapshot複本。

       鏡射Snapshot複本的原則與主要Snapshot複本的原則相同。

    b. 按一下「* SnapVault 」「」「」「建立Snapshot複本的歸
    c. 指定歸檔Snapshot複本的原則。
    d. 以下步驟提供相關指示13.。
    e. 在* SnapVault 《等候時間*》中、輸入您希望Snap Creator等待SnapVault 完成此動作的分鐘數。
    f. 您必須先設定SnapMirror和SnapVault 不相關的功能、才能將複寫作業複寫到二線儲存設備。如需詳細資訊、請參閱 SnapMirror與SnapVault SnapMirror設定。
16. 在「資料保護磁碟區」頁面上、按一下「新增」、然後選取主要儲存系統的SVM。

    當您按一下*下一步*時、會顯示資料保護磁碟區選擇視窗。

17. 在Data Protection Volume（資料保護磁碟區）選擇視窗中、從左窗格的可用磁碟區清單拖放到SnapVault 右窗格的SnapMirror和（或）地區的磁碟區清單中、指定要複寫的來源磁碟區、然後按一下「儲存」。

指定的磁碟區會顯示在「資料保護磁碟區」頁面上。

18. 在「資料保護磁碟區」頁面上、如果您要指定要複寫另一個主要儲存系統的SVM詳細資料和磁碟區、請按一下「新增」。
19. 在「資料保護關係」頁面上、指定Snapmirror鏡射和/或SnapVault 目的地系統上SVM的認證資料。
20. 如果您偏好使用NetAppOnCommand Unified Manager API、而非Data ONTAP 使用Snapshot API來進行Snapshot複本和SnapMirror/SnapVault更新、請填寫DFM/OnCommand設定頁面上的欄位：
    a. 如果您要接收Unified Manager警示、請按一下* Operations Manager主控台警示*、然後輸入Unified Manager虛擬機器所需的連線資訊。
    b. 如果您使用NetApp管理主控台資料保護功能進行7-Mode SnapVault 的資訊複寫、請按一下* NetApp管理主控台資料保護功能*、然後輸入Unified Manager虛擬機器所需的連線資訊。
21. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

SnapCreator會在「設定檔與組態」窗格中、列出指定設定檔下方的組態檔。您可以選取組態檔、然後按一下「組態內容」窗格中適當的索引標籤、來編輯組態。您可以按一下右鍵功能表中的*重新命名*來重新命名組態。您可以按一下右鍵功能表中的*刪除*來刪除組態。

新增命令至備份與還原組態

有時候、備份或還原作業可能需要執行Snap Creator中沒有的命令。例如、在使用FC或iSCSI的Windows主機上、您可能偏好使用SnapDrive 支援還原的命令來進行備份、而非使用原生的Snap Creator命令、以確保作業系統層級的檔案系統一致性。

執行補充命令的位置

根據預設、補充命令會在Snap Creator Agent上執行。您可以在伺服器上執行輔助命令、方法是在命令前面加上文字伺服器、然後加上一個分號（：）。例如、伺服器：C：\myscript.bat。

如果您要在代理程式上執行補充命令、必須明確允許執行該命令、方法是將其包含在代理程式的允許命令.config檔案中。不需要在伺服器上允許附加命令。

新增補充命令的位置

您可以使用Snap Creator GUI或Snap Creator CLI、將命令新增至備份與還原組態。

> 本指南說明如何使用GUI來新增命令。如需有關如何使用CLI的資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

相關資訊

"允許對Snap Creator Agent執行補充命令" "新增輔助命令至組態"

允許對**Snap Creator Agent**執行補充命令

如果您要在Snap Creator Agent上執行補充命令、您必須明確允許執行命令、方法是將命令包含在Agent的允許_commands.config檔案中。

allowed_commands.config位於Snap Creator Agent安裝目錄的etc子目錄中。例如：

- 在UNIX主機上、安裝/path/scAgent4.1.x/etc/allowed_commands.config
- 在Windows主機上、C：\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x\etc\allowed_commands.config

若要允許代理程式上的輔助命令、請在編輯器中開啟allowed_commands.config。在命令提示字元中輸入每個命令、完全如同在命令提示字元中輸入命令一樣。案例很重要。請務必指定完整的路徑名稱。如果路徑名稱包含空格、請以引號括住。例如：

```
"C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"
 myscript.bat
```

重新啟動代理程式、變更才會生效。

> 基於安全考量、您不應使用萬用字元項目（*）來允許所有命令。

新增輔助命令至組態

您可以在建立組態檔之後、將輔助命令新增至組態。您可以在Snap Creator伺服器或代理程式上執行命令。

若要在代理程式上執行補充命令、您應該已經將命令新增至代理程式上的允許命令.config檔案。

根據預設、輔助命令會在代理程式上執行。您可以在伺服器上執行輔助命令、方法是在命令前面加上文字伺服器、然後加上一個分號（：）。例如、伺服器：C：\myscript.bat。不需要在伺服器上允許命令。

您可以使用Snap Creator GUI或Snap Creator CLI、將命令新增至備份與還原組態。

> 本指南說明如何使用GUI來新增命令。如需有關如何使用CLI的資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

1. 在「設定檔與組態」窗格中、選取組態檔、然後按一下「命令」索引標籤。

   可使用下列命令類型：

命令類型	說明
應用程式靜止	僅供非外掛程式使用。忽略此命令類型。
應用程式靜止	僅供非外掛程式使用。忽略此命令類型。
預先結束	使用此類型來執行命令、告訴Snap Creator發生嚴重錯誤後該怎麼辦。
建立Snapshot複本	使用此類型可執行您自己的Snapshot複本建立命令。

> GUI中只能使用支援的命令子集。如需有關APP、歸檔、掛載/卸載及POST命令的資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

2. 在*命令*索引標籤上、捲動至您要使用之命令類型的區段、然後按一下*新增*。
3. 在「* Add Command here （在此處新增命令）」文字上輸入命令。

   若要使用SnapDrive Windows的支援功能來建立備份、您可以在Snapshot Copy Create命令類型的區段中輸入下列命令：

   ```
   "C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe" snap create -s %SNAME-
   %SNAP_TYPE_%SNAP_TIME -D F G H
   ```

   其中：

   - 「C:\Program Files\NetApp\SnapDrive \sdcli・exe」是SnapDrive 程式碼CLI的預設安裝路徑。
   - %SNAME-%snap_type_%snap_time指定從組態檔名稱、Snapshot原則（每小時、每日或每月）、以及建立Snapshot複本的時間和日期來建立Snapshot複本。
   - D是交換器、F G H是要備份資料的掛載點。秘訣：若要在伺服器上執行命令、請在命令前面加上文字伺服器、然後加上一個分號（：）。
4. 當您對輸入內容感到滿意時、請按* Enter *。
5. 重複步驟 #採取 步驟_3F9C83DD05D864075AD0277213FD67C56 透過 #採取 步驟_FBEDD7AE105F42138EB35315EA9FA7CC 以新增其他命令。
6. 按一下「組態內容」窗格中的「儲存」以儲存變更。

清除**Domino**交易記錄的歸檔複本

如果您使用Domino交易記錄、IBM Domino外掛程式會將Domino交易記錄的複本歸檔到changeinfo目錄、以便在最新的還原作業中使用。您必須先啟用交易記錄管理、Snap Creator才會清除不再需要的交易記錄複本。

Domino外掛程式會將changeinfo檔案和Domino交易記錄的封存複本儲存在changeinfo目錄中。外掛程式會根據組態的保留原則、自動清除.info檔案。除非您在Snap Creator中明確啟用交易記錄管理、否則不會清除不需要的交易記錄複本。

在設定交易記錄管理時、請務必在您要保留以進行最新還原作業的交易記錄歸檔複本數量與包含變更資訊目錄的磁碟區大小之間取得適當的平衡。

> 請勿將歸檔記錄目錄參數設定為Domino交易記錄的路徑。這樣做可能會損壞Domino環境。

1. 在「設定檔與組態」窗格中、選取組態檔、然後按一下「歸檔記錄管理」索引標籤。
2. 在*歸檔記錄管理*索引標籤中、為交易記錄管理設定指定下列值：

參數	設定	說明
啟用歸檔記錄	是	啟用交易記錄清除。
歸檔記錄保留	輸入大於或等於Snapshot複本保留天數的值。	保留交易記錄的天數。
歸檔記錄目錄	變更資訊/記錄	要清理的目錄。*重要事項：*請勿指定Domino交易記錄的路徑。這樣做可能會損壞Domino環境。
歸檔記錄副檔名		Domino交易記錄檔複本的副檔名。
歸檔記錄循環搜尋	n	Snap Creator外掛程式會將.txn檔案放在changeinfo目錄的logs子目錄中、因此不需要循環搜尋。

3. 按一下「組態內容」窗格中的「儲存」以儲存變更。

備份changeinfo目錄

如果您打算備份changeinfo目錄、則必須將包含該目錄的磁碟區設定為中繼資料磁碟區。這樣做可讓IBM Domino外掛程式建立變更資訊磁碟區的Snapshot複本（在建立資料庫檔案的Snapshot複本之後）。

您應該已經將變更資訊磁碟區識別為建立組態檔案時要備份的磁碟區。如需詳細資訊、請參閱步驟 "使用GUI建立組態的工作"。

您可以使用組態檔中的meta_data_volume參數、將changeinfo Volume識別為中繼資料Volume。此參數在GUI中不可用。

1. 在文字編輯器中開啟組態檔。

   組態檔位於Snap Creator安裝目錄中、位於為設定檔命名的子目錄中。例如、在Windows主機上、C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.x\enginer\configs\Domino\Fuji15..conf、其中Domino是設定檔的名稱、而Fuji15..conf是組態檔的名稱。

2. 在meta_data_volume參數中輸入changeinfo volume的名稱。

   變更資訊Volume應已列在Volumes參數中。

   以下範例說明如何將Fuji15_Dome ChangeInfo設定為中繼資料磁碟區：

```
VOLUMES=domino_vserver:Fuji15_DomDAOS,Fuji15_DomChangeInfo,
Fuji15_DomTxn,Fuji15_DomData
META_DATA_VOLUME=domino_vserver:Fuji15_DomChangeInfo
```

備份資料庫

您可以隨需或排程備份資料庫。您可以使用Snap Creator GUI或Snap Creator CLI來備份資料庫。

> 您可以使用 GUI 來備份資料庫。如需有關如何使用CLI的資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

相關資訊

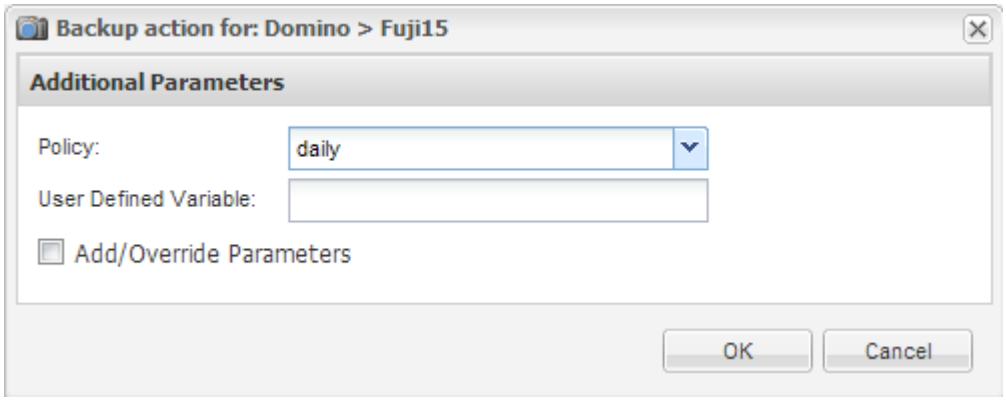
- "隨需備份資料庫"
- "排程備份"

隨需備份資料庫

您應該在NetApp儲存設備中提供資料庫時、立即備份資料庫。您可以在初始備份之後排程重複備份。

您應該已經建立備份的組態檔、如所述 建立組態檔。

1. 在「設定檔與組態」窗格中、選取組態檔、然後按一下「動作」>「備份」。
2. 在「其他參數」對話方塊的「原則」下拉式清單中、選取備份工作的原則、然後按一下「確定」。



> 您必須在組態檔中設定原則。

SnapCreator會啟動備份工作。工作資訊會顯示在主控台窗格中。

排程備份

您可以在執行初始備份之後排程重複的備份工作。

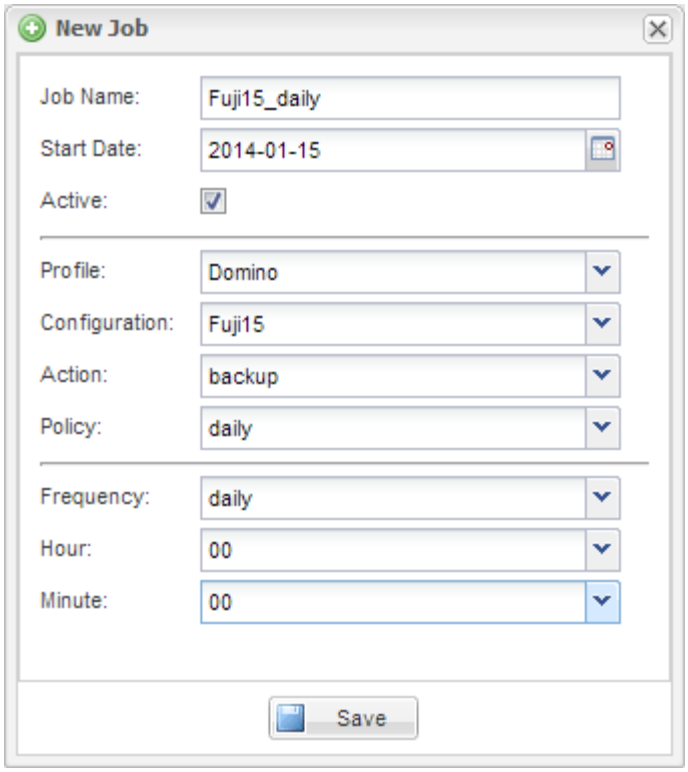
您應該已經建立備份的組態檔、如所述 建立組態檔。

1. 在「設定檔與組態」窗格中、選取組態檔、然後按一下「Snap Creator Framework」視窗頂端的「管理>*排程」。

2. 在「工作」窗格中、按一下「建立」
3. 在「新工作」對話方塊中、指定工作資訊：

針對此欄位...	執行此動作...
工作名稱	輸入工作名稱。
開始日期	使用行事曆控制項來選取排程開始的日期。
使用中	選取此方塊以啟動排程。取消選取此方塊以停用排程。
設定檔	選取組態檔的設定檔。
組態	選取組態檔。
行動	選取備份。
原則	選取備份工作的原則。*注意：*您必須在組態檔中設定原則。
頻率	選取工作應執行的頻率。視您的選擇而定、系統會顯示新欄位、您可以在其中指定執行工作的分鐘、小時和天。如果您要使用cron工作、請選取cron並輸入cron命令。

以下範例說明如何排程每天午夜執行備份工作：



4. 按一下「 * 儲存 * 」。

   排程工作會列在「工作」窗格的「排程」索引標籤上。選取要執行、編輯或刪除的工作。

還原資料庫

IBM Domino外掛程式會從儲存資料庫的磁碟區Snapshot複本還原資料庫檔案。當Snapshot還原完成時、外掛程式會套用變更資訊目錄中記錄的任何變更。

瞭解**SnapMirror**和**SnapVault** 還原作業

您無法使用SnapCreator還原資料的SnapMirror複本。若要還原鏡射複本、您必須先中斷鏡射、然後手動還原資料。如需詳細資訊、請參閱 "《》《 9 Volume Disaster Recovery Express 指南》 ONTAP"。

當您SnapVault 從二線儲存設備還原一份還原時、只能使用時間點Volume還原功能。您無法執行最新的Volume還原或單一檔案還原。您可以先從次要儲存設備還原至主要儲存設備、藉此解決此限制。接著您可以從主要儲存設備執行最新的Volume還原、或視需要執行單一檔案還原。

瞭解目的地目錄

Volume還原和單一檔案還原通常具有不同的目的地目錄。您可以在備份與還原組態檔的Data Restore Directory參數中指定目的地目錄（請參閱步驟 "task_using the _the_GUI to _create_a_configuration _file.MD#STRUCT_E6C507729B3647FDB2E8D0818F22D3B"）：

- 若要進行Volume還原、您必須將Data Restore Directory（資料還原目錄）設定為Domino資料目錄。
- 若要進行單一檔案還原、您必須將資料還原目錄設定為Domino資料磁碟區的子目錄。

這表示、如果您要替代還原類型、則必須修改資料還原目錄、以針對每種還原類型指向正確的設定。否則、變更資訊將無法正確套用、而且資料將與您要還原的資料庫狀態不一致。當然、您也可以視需要為Volume和單一檔案還原建立不同的組態。

執行還原的位置

除了一個例外、您可以使用SnapCreator GUI或Snap Creator CLI來還原資料庫。若要在SAN環境中還原單一檔案、您必須使用CLI、如所述 在SAN環境中執行單一檔案還原。

> 本指南說明如何在SAN環境中僅使用CLI進行單一檔案還原。否則、它會顯示如何使用GUI還原資料庫。如需有關如何使用CLI的資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

相關資訊

"執行Volume還原" "執行單一檔案還原" "在SAN環境中執行單一檔案還原"

執行**Volume**還原

您可以使用IBM Domino外掛程式、針對所有主要儲存類型執行時間點、最新或可選取的最新Volume還原。

請務必：

- 將組態檔中的資料還原目錄設定為Domino資料目錄。
- 停止Domino伺服器。

Volume還原選項如下：

還原類型	說明
Volume還原（時間點）	將整個磁碟區還原至Snapshot複本時的狀態。
Volume還原（最新）	將整個磁碟區還原至Snapshot複本時的狀態、然後將Domino交易記錄轉送到最近的複本。
Volume還原（可選擇最新）	將整個磁碟區還原至Snapshot複本時的狀態、然後將Domino交易記錄轉送到指定時間。

> 若要進行最新且可選擇的時間點還原、必須啟用Domino交易記錄。

交易記錄只能轉送。選取建立Snapshot複本之前的時間會導致還原錯誤。

1. 在「設定檔與組態」窗格中、選取組態檔、然後按一下「動作」>「還原」。

   選取「還原」會自動啟動「Snap Creator Framework還原」精靈。在整個「還原」精靈中、按一下*「下一步」*以前進到下一頁。按一下*上一頁*即可返回上一頁。

> 如果您是從SnapVault 還原複本還原、系統會提示您從主要或次要儲存設備還原。您的選擇取決於如何處理中所述的限制 "還原資料庫"。

2. 在「還原詳細資料」頁面上、指定還原詳細資料：

針對此欄位...	執行此動作...
控制器/Vserver名稱	在儲存系統上選取您要還原的SVM。
還原Volume名稱	選取您要還原的磁碟區。
原則	選取您要還原的備份原則。
SnapCreator Snapshot複本/所有Snapshot複本	保留預設值。
還原Snapshot複本名稱	選取您要還原的Snapshot複本。
還原類型	選擇* Volume Restore *。

3. 在下一頁中、指定磁碟區還原類型：

針對此欄位...	執行此動作...
還原類型	按一下Volume還原類型。如果您選擇*可選取的分鐘*、則會顯示新欄位、您可以在其中指定要播放Domino交易記錄的日期和時間。如果Snap Creator伺服器上的時間與儲存控制器上的時間不符、請按一下*「Ignore Validation」（忽略驗證）*。
停用複寫	選取此方塊可為還原的資料庫檔案設定新的Domino複本ID。

4. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。
5. 在Volume Restore（Volume還原）對話框中、按一下* OK（確定）*。

   SnapCreator會啟動還原工作。工作資訊會顯示在主控台窗格中。

還原作業完成後、重新啟動Domino伺服器。

執行單一檔案還原

您可以使用IBM Domino外掛程式、針對NFS環境中的資料庫執行時間點、最新或可選取的最新單一檔案還原。

您必須將組態檔中的Data Restore Directory參數 設定為Domino資料Volume上正確的子目錄。

您不需要停止Domino伺服器即可進行單一檔案還原。

單一檔案還原選項如下：

還原類型	說明
單一檔案還原（時間點）	將單一檔案還原至Snapshot複本時的狀態（僅限NFS）。
單一檔案還原（直到現在）	將單一檔案還原至Snapshot複本時的狀態、然後將Domino交易記錄轉送到最近的複本（僅限NFS）。
單一檔案還原（可選擇最新）	將單一檔案還原至Snapshot複本時的狀態、然後將Domino交易記錄轉送到指定的時間（僅限NFS）。

若要進行最新且可選擇的時間點還原、必須啟用Domino交易記錄。

交易記錄只能轉送。選取建立Snapshot複本之前的時間會導致還原錯誤。

1. 在「設定檔與組態」窗格中、選取組態檔、然後按一下「動作」>「還原」。

   選取「還原」會自動啟動「Snap Creator Framework還原」精靈。在整個還原精靈中、按一下*「下一步*」以前進到下一頁、然後按一下*「上一步*」以返回上一頁。

   如果您是從SnapVault 還原複本還原、系統會提示您從主要或次要儲存設備還原。您的選擇取決於如何處理中所述的限制 "Concention_DOMIN_database_STAGE_overvice.MD#GUID-4D864E7-DE54F-4B9F-EF2F240F65D9"。

2. 在「還原詳細資料」頁面上、指定還原詳細資料：

針對此欄位...	執行此動作...
控制器/Vserver名稱	在儲存系統上選取您要還原的SVM。
還原Volume名稱	選取您要還原的磁碟區。
原則	選取您要還原的備份原則。
SnapCreator Snapshot複本/所有Snapshot複本	保留預設值。
還原Snapshot複本名稱	選取您要還原的Snapshot複本。
還原類型	選擇*單一檔案還原*。

3. 在下一頁中、選取您要還原的檔案。

檔案會以完整路徑名稱顯示在*來源路徑*欄位中。

> 將路徑名稱複製到剪貼簿以供日後使用。

4. 在下一頁中、選取您要還原檔案的目錄。

   檔案的父子目錄名稱必須與來源路徑中父子目錄的名稱相同。例如、如果來源路徑為/DOMINA/data/mail/user1.nsf、則還原路徑為/DOMINA/data/report/mail/user1.nsf。

   目錄會以完整路徑名稱顯示在*目的地路徑*欄位中。

5. 在下一頁中、指定單一檔案還原類型：

針對此欄位...	執行此動作...
還原類型	按一下單一檔案還原類型。如果您選擇*可選取的分鐘*、則會顯示新欄位、您可以在其中指定要播放Domino交易記錄的日期和時間。如果Snap Creator伺服器上的時間與儲存控制器上的時間不符、請按一下*「Ignore Validation」（忽略驗證）*。
停用複寫	選取此方塊可為還原的資料庫檔案設定新的Domino複本ID。

6. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。
7. 在「單一檔案還原」對話方塊中、按一下「確定」。

   SnapCreator會啟動還原工作。工作資訊會顯示在主控台窗格中。

在SAN環境中執行單一檔案還原

對於SAN環境中的單一檔案還原、您可以使用SnapDrive 效益管理功能將Snapshot複本掛載到Snap Creator Agent主機上。然後、您可以將想要還原的檔案複製到資料還原目錄、並使用SnapCreator自訂動作來完成還原處理。

相關資訊

使用SnapDrive 功能表來掛載Snapshot複本

將檔案複製到資料還原目錄

使用SnapCreator自訂動作來完成還原處理

中斷Snapshot複本連線

使用SnapDrive 功能表來掛載Snapshot複本

您可以使用SnapDrive 此功能來掛載您要還原之檔案的Snapshot複本。然後、您可以手動

將檔案複製到資料還原目錄。

下列程序說明如何使用SnapDrive 適用於Windows的功能、在Windows Server 2008主機上掛載Snapshot複本。適用於Windows的支援功能、而且主機上必須執行SnapCreator Agent。SnapDrive

1. 在「伺服器管理員」中、按一下「儲存設備」>「* SnapDrive 物件*」>「實體伺服器名稱」>「磁碟」。
2. 在「磁碟識別」窗格中、瀏覽至包含您要還原之檔案複本的Snapshot複本、然後在右鍵功能表中選擇「連線磁碟」。

   「連線磁碟」精靈隨即開啟。

   在「Connect Disk（連接磁碟）」精靈中、按一下*「Next*（下一步*）」進入下一頁。按一下*上一頁*即可返回上一頁。

   記下Snapshot複本的名稱。當您將檔案複製到資料還原目錄時、您將需要該名稱。

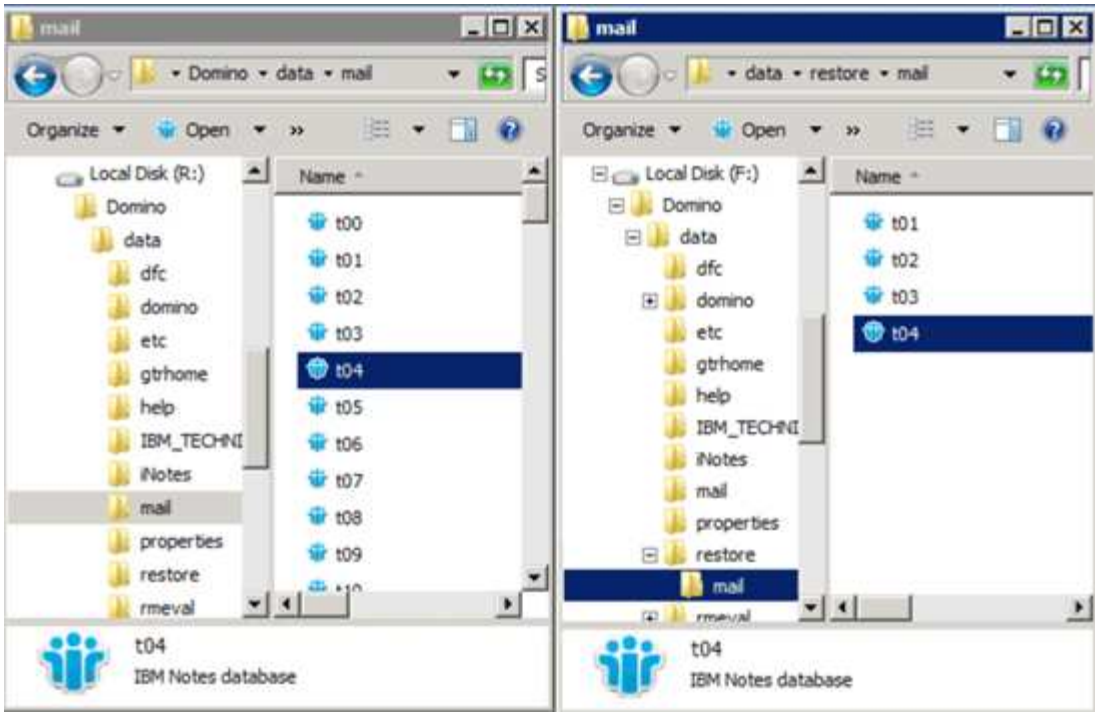
3. 在「提供儲存系統名稱、Lun路徑和名稱」頁面上、可選擇輸入LUN的描述性文字。
4. 在「Select a LUN Type（選取LUN類型）」頁面上、保留預設值。
5. 在「Select LUN Properties（選取LUN內容）」頁面上、選取Snapshot複本的磁碟機代號或掛載點。
6. 在iSCSI啟動器/FC主機匯流排介面卡（HBA）頁面上、選取iSCSI啟動器或FC主機匯流排介面卡（HBA）。
7. 在「Management Type（管理類型）」頁面上、選取您要用於對應至LUN的管理類型：自動或手動。
8. 按一下「完成」將Snapshot複本掛載到指定的掛載點。

將檔案複製到資料還原目錄

在您為要還原的檔案掛載Snapshot複本之後、即可將檔案複製到備份與還原組態檔中指定的Data Restore目錄。

1. 從掛載的Snapshot複本複製要還原的檔案。
2. 將檔案貼到備份與還原組態檔中指定的資料還原目錄。

   以下範例說明如何將資料庫檔案t04.nsf從R：磁碟機上掛載的Snapshot複本複本複製到組態檔中指定的資料還原目錄。



使用**SnapCreator**自訂動作來完成還原處理

您可以使用SnapCreator自訂動作來完成源自SnapCreator之外的還原處理。

您只能在Snap Creator CLI中執行此動作。

1. 在Snap Creator CLI中、輸入下列命令：snapcreator.exe --action CUSTOM --server server --port port --user user-passwd password --profile profile --config --param snapname=snapsnapshot名稱datapas=datapath restoretype=u2m | surestorestime="mm/DD/YYYY：mm:SS" disablerN=2分鐘

   其中

   - 伺服器是Snap Creator伺服器的主機名稱或IP位址。
   - 連接埠是執行Snap Creator Server的連接埠號碼。
   - 使用者是Snap Creator使用者的名稱。
   - 密碼是Snap Creator使用者的密碼。

     > 如果您不想以純文字輸入密碼、可以省略—passwd選項。當您執行命令時、SnapCreator會提示您輸入密碼

   - 設定檔是SnapCreator設定檔的名稱。
   - config是Snap Creator組態檔的名稱。
   - SnapShot名稱是您要從中還原檔案的Snapshot複本名稱。
   - datapath是您要還原檔案之目錄的路徑名稱。
   - 還原類型是要執行的還原類型：
     - u2m執行最新的還原。

- su2m執行可選的最新還原。在「-restoreTime」選項中、以「mm/DD/YYYY hh：mm:SS」格式指定您要播放Domino交易記錄的日期和時間。例如：2014年1月23日12：45：00。

- 停用應用程式會停用Domino複寫：
  - 輸入N（預設）以允許Domino複寫。外掛程式會使用現有的Domino複本ID來儲存還原的資料庫檔案。

    允許Domino複寫的另一種方法是將此參數保留在命令之外。

  - 輸入Y以停用Domino複寫。外掛程式會為還原的資料庫檔案設定新的Domino複本ID。附註：附加命令-verbose會顯示有關還原作業的其他資訊。否則、當命令完成執行時、您會立即返回命令提示字元。

```
snapcreator.exe --action custom --server Tampico --port 8443
--user admin --profile Domino --config Nantes
--params snapname=Nantes-Test_Policy_20140123121459
datapath=F:\Domino\data\restore\mail\t04.nsf
restoretype=su2m restoretime="01/23/2014 12:45:00"
disablereplication=y
```

中斷**Snapshot**複本連線

還原作業完成時、您需要中斷掛載的Snapshot複本的連線。

下列程序說明如何中斷Windows Server 2008主機上已掛載Snapshot複本的連線。適用於Windows的支援功能、而且主機上必須執行SnapCreator Agent。SnapDrive

1. 在「伺服器管理員」中、按一下「儲存設備」>「* SnapDrive 物件*」>「實體伺服器名稱」>「磁碟」。
2. 在「磁碟識別」窗格中、選取掛載的磁碟、然後按一下右鍵功能表中的「中斷磁碟」。
3. 在「中斷磁碟連線」對話方塊中、按一下「是」。

檢視工作狀態和記錄

您可以在「Snap Creator工作監視器」中檢視工作狀態。您可以在工作執行時、在主控台窗格中檢視工作動作記錄、或在工作的「登出記錄」中檢視。也有許多專門的記錄可供使用。

您可以在GUI中檢視下列記錄：

記錄	說明
外出	提供工作的詳細層級資訊。
偵錯	提供詳細層級的資訊、以及可用於偵錯的資訊。

記錄	說明
GUI	提供有關Snap Creator GUI動作的資訊。
stderr	提供寫入標準錯誤的相關資訊（僅限「報告」窗格）。
錯誤	提供所有錯誤資訊（僅限「報告」窗格）。

如果您不想使用「工作監視器」或「報告」窗格、可以在文字編輯器中檢視所有記錄。記錄位於Snap Creator Server的安裝目錄中。

相關資訊

在工作監控器中檢視工作狀態和記錄

在「報告」窗格中檢視記錄

使用scdump以壓縮格式收集記錄

在工作監控器中檢視工作狀態和記錄

SnapCreator工作監控器是類似儀表板的介面、適用於Snap Creator工作。您可以使用「工作監控」來檢視工作狀態和下載記錄。

工作監控器會指出工作狀態、如下所示：

- 表示正在進行中的工作。
- 表示已成功完成的工作。
- 指出已完成但有錯誤的工作。
- 表示作業失敗。

  a. 在「設定檔與組態」窗格中、選取組態檔、然後按一下「Snap Creator Framework」視窗頂端的「管理」>「工作監視器」。

     此時會顯示「工作監控」窗格、您可在此檢視工作狀態。

  b. 選取工作、然後按一下*下載記錄*>* Log_Type *、其中Log_Type為下列其中一項：

     - * Out Log*提供工作的詳細層級資訊。
     - *除錯記錄*提供詳細層級的資訊、以及在除錯時有用的資訊。
     - * GUI Logs*提供有關Snap Creator GUI動作的資訊。GUI記錄並非特定於所選工作。

  c. 在下載對話方塊中、視需要按一下「開啟」或「儲存」。

在「報告」窗格中檢視記錄

您可以在「Snap CreatorReports」窗格中檢視記錄、格式與在「主控台」窗格中顯示記錄

的格式相同。您可以在「報告」窗格中檢視錯誤記錄和標準記錄。

1. 在Snap Creator Framework視窗頂端、按一下* Reports*>* Logs*。
2. 在「報告」窗格中、選取設定檔、組態檔、記錄類型和記錄檔、 其中記錄類型如下：
   - * Out Log*提供工作的詳細層級資訊。
   - *除錯記錄*提供詳細層級的資訊、以及在除錯時有用的資訊。
   - * Stderr Log*提供寫入標準錯誤的錯誤資訊。
   - *錯誤日誌*提供所有錯誤資訊。*附註：*視工作大小而定、選擇*除錯記錄*可能會導致瀏覽器變慢或無回應。
3. 按一下：
   - *下載所選的Log*以下載所選記錄。
   - 下載**GUI**日誌*下載**GUI**日誌。在下載對話方塊中、視需要按一下「*開啟」或「儲存」。

使用**scdump**以壓縮格式收集記錄

您可以使用Snap Creatorscdump動作、將記錄收集到壓縮檔案歸檔中。然後、您可以將歸檔傳送給技術支援或SnapCreator專家以供檢閱。

您應該已經建立備份與還原組態檔。

scdump包含下列檔案：

檔案	說明
scdump.txt	包含Snap Creator Agent版本和主機作業系統、Data ONTAP 版本資訊更新和Domino版本。
engine.log	包含有關Snap Creator工作流程引擎作業的資訊。
gui.log	包含有關Snap Creator GUI作業和訊息的資訊。可能包含多個記錄。
sc_server.log	包含有關Snap Creator Server作業的詳細資訊。可能包含多個記錄。
登出記錄	包含工作的詳細層級資訊。所選設定檔中所有組態的輸出記錄都會包含在內。
偵錯記錄	包含詳細層級的資訊、以及可用於偵錯的資訊。所選設定檔中所有組態的偵錯記錄都包含在內。
錯誤記錄	包含記錄的錯誤資訊。所選設定檔中所有組態的錯誤記錄都會包含在內。

檔案	說明
組態檔	所選設定檔中的所有組態檔都會包含在內、包括全域組態檔。

ⓘ 雖然組態檔是scdump的輸入、但公用程式會收集父設定檔中所有組態的資訊。

1. 在「設定檔與組態」窗格中、選取一個組態檔、然後按一下「動作」>「* scdump」。

   scdump會將記錄和其他檔案收集到壓縮檔案歸檔中。

2. 在下載對話方塊中、視需要按一下「開啟」或「儲存」。

疑難排解Domino外掛程式特定錯誤

常見的Snap Creator錯誤分為兩類：一般Snap Creator錯誤和Domino外掛程式特定錯誤。Domino外掛程式特定錯誤通常涉及預先安裝問題、不良資料庫或自訂還原動作的問題。

ⓘ 如需一般Snap Creator錯誤的相關資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2系統管理指南"。

此平台不支援Domino外掛程式

當Domino外掛程式的先決條件尚未滿足時、您通常會收到此錯誤訊息。一般而言、錯誤訊息類似於下列內容：

```
Failed to load plug-in domino. Reason: ERROR: [ltd-00009] Domino plug-in
couldn't be loaded. Reasons could be 1) Domino plug-in is not supported
on this platform.
```

已知也會出現下列錯誤訊息：

```
ERROR: [tampico:9090(4.1.x)] SCF-00038: Application quiesce for
plug-in [domino] failed with exit code [99], continuing with backup.
```

以及這項功能：

```
ERROR: [scf-00094] Application environment set for plug-in domino failed
[ERROR: [scf-00060] unknown application object [app] / application domino
at snapcreator.pl line 6410.
```

如果不符合下列任一條件、就會出現這些錯誤訊息：

- 未執行預先安裝步驟、或未正確執行：

- 在UNIX主機上、您必須建立指向IBM Domino共用物件檔案的符號連結。
- 在Windows主機上、您必須將IBM Domino安裝路徑新增至path環境變數。如需詳細資訊、請參閱 "SnapCreator Framework 4.1.2安裝指南"。

- Domino的位元層級與Snap Creator的位元層級不同。例如、如果您使用32位元Domino、則應該使用32位元Snap Creator。

SnapCreator備份因為資料庫不良而失敗

根據預設、如果一個或多個資料庫處於不一致或毀損狀態、備份作業將會失敗。您可以強制外掛程式在發生錯誤的情況下繼續執行備份作業、如步驟所述 "使用GUI建立組態檔的工作"。

使用自訂動作進行Domino還原失敗

還原路徑設定不正確時、通常會發生還原錯誤。檢查路徑中是否有額外的字元和反斜槓。此外、請確認資料還原目錄設定正確。

錯誤類似於以下內容：

```
########## Custom plug-in action ##########
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Restoring to current time.
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Calling dominocore::postRestoreToTime
with
arguments(C:\Lotus\Domino\notes.ini,F:\Domino\data\,H:\changeinfo\fuji15-
daily_20120419130836,-1,F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf,UP-TO-THE-
MINUTE,H:\changeinfo\logs\)
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] TRACE: Notes API initialized
Applying Change info for:F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf
Error: unable to open file 'H:\changeinfo\fuji15-
daily_20120419130836/restore_mail_dadams.nsf.info', for path
'F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf'.
Error:5114
NSFRecoverDatabases failed for
database:F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf
Recovery Manager: Recovery only supported for Backup Files.ERROR_CODE:5114
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] ERROR: [ltd-00008] Restoring databases finished
with errors
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] ERROR: [scf-00154] Action custom for plugin
domino failed with exit code 1, Exiting!
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Exiting with error code - 2
```

所有Domino外掛程式特定錯誤

下表以參考格式列出IBM Domino外掛程式專屬的錯誤訊息：

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
LTD 00001	Domino外掛程式無法搭配snap_timestamp_only = N使用Snap_timestamp_only應設為Y	如需詳細資訊、請參閱步驟 "task_using the _the_GUI to _create_a_configuration _file.MD#STRUD_81795CF9D6294AC891BC3D0CE4827CA3"。
LTS-00002	靜止資料庫已完成但有錯誤	Domino外掛程式無法將所有資料庫置於備份模式。檢查記錄以找出錯誤的確切原因、或在偵錯模式中執行Snap Creator以找出錯誤。
LTC-00003	取消靜止資料庫已完成錯誤	Domino外掛程式無法將所有資料庫移出備份模式。檢查記錄以找出錯誤的確切原因、或在偵錯模式中執行Snap Creator以找出錯誤。
LTC-00004	探索資料庫失敗	應用程式錯誤導致應用程式探索失敗。檢查組態和應用程式設定。您可以設定APP_Auto_Discovery = N並註解validation_volume來停用自動探索。
LTC-00005	收集作業系統資訊失敗-$@	收集作業系統資訊時發生錯誤、導致scdump動作失敗。請檢查記錄、然後嘗試手動執行命令。
LTC-00006	收集不成功的資訊- SnapDrive $@	收集SnapDrive 資訊時發生錯誤、導致scdump動作失敗。請檢查記錄、然後嘗試手動執行命令。
LTC-00008	還原資料庫已完成但發生錯誤	Domino外掛程式無法成功還原所有資料庫。檢查記錄以找出錯誤的確切原因、或在偵錯模式中執行Snap Creator以找出錯誤。
LTC-00009	Domino外掛程式無法以root執行	原因可能是： • 此平台不支援Domino外掛程式。 • Domino外掛程式執行的先決條件不符合。 如需詳細資訊、請參閱 "此平台不支援Domino外掛程式"。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
LT-00010	開啟資料庫時發生錯誤	檢查記錄以找出錯誤的確切原因、或在偵錯模式中執行Snap Creator以找出錯誤。

下一步

您可以在NetApp支援網站上找到更多關於Snap Creator的資訊、包括特定版本的資訊。

- "SnapCreator Framework 4.3.3安裝指南"

  說明如何安裝Snap Creator代理程式和Snap Creator伺服器。Snap Creator Agent安裝包含IBM Domino外掛程式。

- "SnapCreator Framework 4.3.3系統管理指南"

  說明如何在安裝完成後管理Snap Creator Framework。

- "SnapCreator Framework 4.3版本說明"

  說明Snap Creator Framework 4.4.1的新功能、重要注意事項、已知問題及限制。

- "《Windows安裝指南》（英文）SnapDrive"

  說明如何安裝SnapDrive 適用於Windows的功能。

- "《叢集對等快速指南》（英文）ONTAP"

  說明如何快速設定叢集與儲存虛擬機器（SVM）之間的對等關係。

- "《》《9 Volume Disaster Recovery Preparation Express Guide》（英文）ONTAP"

  說明如何準備儲存系統以進行SnapMirror複寫。

- "《》《 9 Volume Disaster Recovery Express 指南》 ONTAP"

  說明如何準備儲存系統以進行SnapMirror還原。

- "《使用《不適用》指南的《》（英文）9 Volume Backup》ONTAP SnapVault"

  說明如何準備儲存系統SnapVault 以進行資訊複寫。

- "NetApp技術報告3917：NetApp Domino最佳實務做法"

  說明IBM Domino外掛程式的最佳實務做法。

- "SnapCreator架構討論"

  可讓您與同儕交流、提出問題、交換想法、尋找資源、以及分享Snap Creator最佳實務做法。

- "NetApp影片：SnapCreatorTV"

  可讓您觀看示範Snap Creator關鍵技術的影片。

SAP HANA 外掛程式作業指南

您可以設定及使用適用於 Snap Creator 4.3.3 的 SAP HANA 外掛程式來備份及還原 SAP HANA 資料庫。

SAP HANA備份與還原解決方案總覽

現今企業需要SAP應用程式一週七天、一天24小時可用。無論資料磁碟區增加、系統備份等例行維護工作、都能達到一致的效能水準。

執行SAP資料庫備份可能會對正式作業SAP系統造成重大效能影響。由於備份時間不斷縮短、需要備份的資料量也不斷增加、因此很難定義一個時間點、以便在對業務程序影響最小的情況下執行備份。還原及還原SAP系統所需的時間尤其令人擔憂、因為停機時間必須盡量縮短。

備份**SAP HANA**系統的考量

SAP HANA系統管理員必須提供可靠的服務層級、將備份所造成的停機時間或效能降低降至最低。

為了提供這種等級的服務、SAP HANA管理員必須面對下列領域的挑戰：

- 效能對正式作業SAP系統的影響

  備份通常會對正式作業SAP系統造成重大的效能影響、因為備份期間資料庫伺服器、儲存系統和儲存網路的負載很重。

- 縮短備份時間

  備份只能在SAP系統上發生I/O或批次活動較少的情況下建立。SAP系統一直處於作用中狀態時、很難定義備份時間。

- 資料快速成長

  資料快速成長加上備份時間縮短、可持續投資備份基礎架構：更多磁帶機、新磁帶機技術、更快的儲存網路。不斷成長的資料庫也會產生更多磁帶媒體或磁碟空間來進行備份。遞增備份可以解決這些問題、但還原程序會非常緩慢、這通常是不可接受的。

- 停機成本不斷攀升

  SAP系統的非計畫性停機、永遠對企業造成財務影響。非計畫性停機的一大部分、是在發生故障時、還原及還原SAP系統所需的時間。備份與還原架構必須根據可接受的還原時間目標（RTO）來設計。

- 備份與還原時間

  SAP升級專案中包含備份與還原時間。SAP升級的專案計畫一律包含至少三個SAP資料庫備份。執行這些備份所需的時間可縮短升級程序的總可用時間。決定是否要備份及還原的時間通常取決於從先前建立的備份還原及還原資料庫所需的時間。快速還原選項可提供更多時間來解決升級期間可能發生的問題、而不只是將系統還原回先前的狀態。

NetApp解決方案

使用 NetApp Snapshot 技術可在幾分鐘內建立資料庫備份。建立Snapshot複本所需的時間與資料庫大小無關、因為Snapshot複本不會移動任何資料區塊。

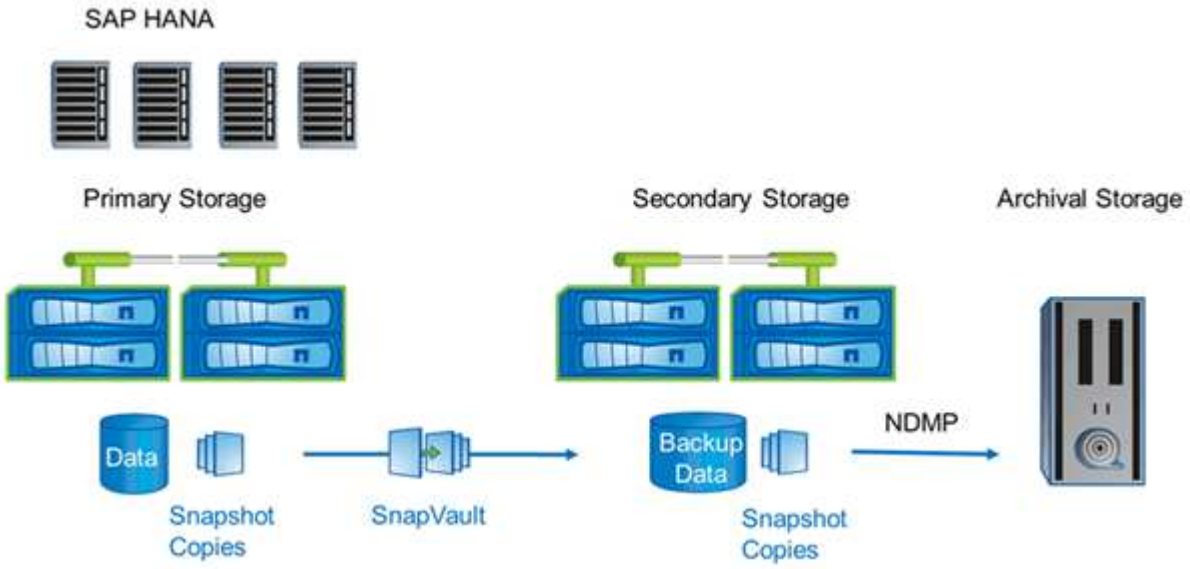
使用Snapshot技術也不會影響正式作業SAP系統的效能。因此、建立Snapshot複本可以排程、而不需考慮尖峰活動期間。SAP與NetApp客戶通常會在一天內排程數個線上Snapshot備份。例如、備份可能每四小時執行一次。這些Snapshot備份通常會在主要儲存系統上保留三到五天。

Snapshot複本也為還原與還原作業提供重要優勢。NetApp SnapRestore 功能可讓您將整個資料庫或部分資料庫還原至建立任何可用 Snapshot 複本的時間點。這項還原程序只需幾分鐘就能完成、完全不受資料庫大小限制。恢復程序所需的時間也大幅縮短、因為每天都會建立多個Snapshot複本、而且需要套用的記錄也較少。

Snapshot備份與作用中的線上資料儲存在相同的磁碟系統上。因此、NetApp建議使用Snapshot備份作為補充、而非取代磁碟或磁帶等次要位置的備份。雖然仍需要備份到次要位置、但還原與還原只需要這些備份的一小部分可能性。大部分的還原和還原動作都是使用SnapRestore 主儲存系統上的功能進行處理。只有在主儲存系統存放Snapshot複本毀損、或需要從Snapshot複本還原不再可用的備份時、才需要從次要位置進行還原。例如、您可能需要從兩週前還原備份。

備份到次要位置時、一律以在主要儲存設備上建立的Snapshot複本為基礎。因此、資料會直接從主要儲存系統讀取、而不會在SAP資料庫伺服器上產生負載。主要儲存設備會直接與次要儲存設備通訊、並使用 SnapVault 磁碟對磁碟備份將備份資料傳送至目的地。與SnapVault 傳統備份相比、NetApp的功能具有顯著優勢。在初始資料傳輸之後、所有資料都必須從來源傳輸到目的地、所有後續備份只會將變更的區塊複製到次要儲存設備。如此可大幅減少主儲存系統的負載、以及完整備份所需的時間。完整資料庫備份需要較少的磁碟空間、因為SnapVault 只會在目的地儲存變更的區塊。

可能仍需要將資料備份到磁帶、做為長期備份。例如、這可能是每週備份、保留一年。在這種情況下、磁帶基礎架構可以直接連線至二線儲存設備、而且資料可以使用網路資料管理傳輸協定（NDMP）寫入磁帶。



備份解決方案元件

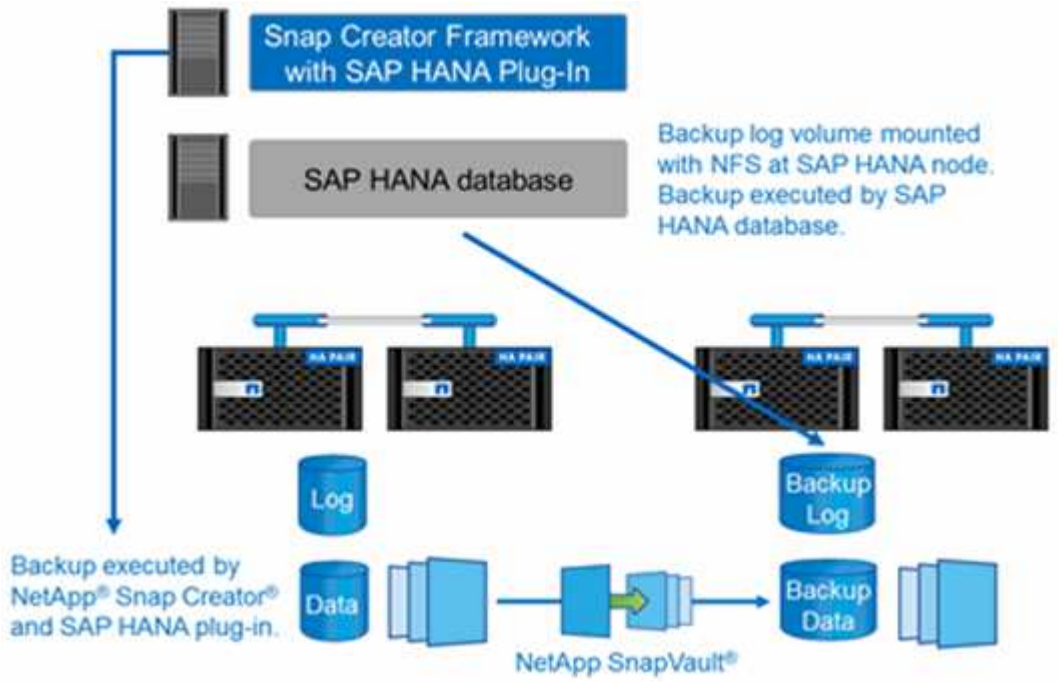
適用於SAP HANA的Snap Creator備份解決方案包含SAP HANA資料檔案備份（使用儲存型Snapshot複本）、將資料檔案備份複寫至次要異地備份位置、使用HANA資料庫記錄備份功能進行SAP HANA記錄檔備份、使用檔案型備份進行資料庫區塊完整性檢查、 以及資

料檔案、記錄檔備份和SAP HANA備份目錄的管理。

資料庫備份是由Snap Creator搭配SAP HANA外掛程式執行。外掛程式可確保資料庫一致性、使在主要儲存系統上建立的Snapshot複本、以SAP HANA資料庫的一致映像為基礎。

SnapCreator可讓您使用SnapVault 還原功能、將一致的資料庫影像複寫到二線儲存設備。一般而言、主要儲存設備的備份和次要儲存設備的備份會定義不同的保留原則。SnapCreator可處理主要儲存設備和次要儲存設備的保留問題。

SAP HANA資料庫工具會自動執行記錄備份。記錄備份目的地不應位於資料庫記錄磁碟區所在的相同儲存系統上。建議您將記錄備份目的地設定在使用SnapVault NetApp複寫資料庫備份的同一個次要儲存設備上。有了這項組態、次要儲存設備的可用度需求與主要儲存設備類似、因此一律可將記錄備份寫入次要儲存設備。



備份排程和保留政策必須根據客戶需求加以定義。下表顯示不同排程和保留原則的組態範例。

	由**Snap Creator**執行	主儲存設備	二線儲存設備
資料庫備份	附表1：每4小時	保留時間：6（=>6個每小時Snapshot複本）	保留時間：6（=>6個每小時Snapshot複本）
附表2：每日一次	保留：3（=> 3個每日Snapshot複本）	保留：28（4週）（=>28個每日Snapshot複本）	記錄備份
SAP HANA資料庫工具排程：每15分鐘一次	不適用	保留：28天（4週）	區塊完整性檢查

在此範例中、主儲存設備會保留六個小時和三個每日備份。在二線儲存設備上、資料庫備份會保留四週。若要恢復任何資料備份、您必須為記錄備份設定相同的保留。

SAP HANA外掛程式總覽

SAP HANA外掛程式與SnapCreator Framework搭配運作、可為仰賴NetApp儲存設備後端的SAP HANA資料庫提供備份解決方案SnapCreator所建立的Snapshot備份已登錄至HANA目錄、並可在HANA Studio中看到。

SnapCreator Framework支援兩種SAP HANA資料庫：單一容器和多租戶資料庫容器（MDC）單一租戶資料庫。

SnapCreator和SAP HANA外掛程式均支援Data ONTAP 以7-Mode運作、並使用Data ONTAP NFS或Fibre Channel將SAP HANA資料庫節點連接至儲存控制器、以叢集式的形式運作。SAP HANA資料庫所需的介面可用於Service Pack Stack（SPS）7及更新版本。

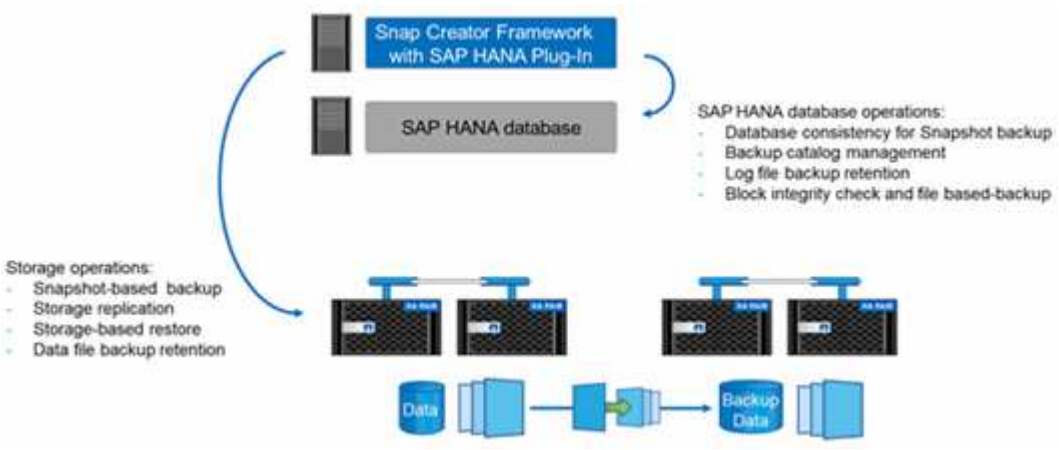
Snap Creator Framework可與儲存系統通訊、以建立Snapshot複本、並使用SnapVault 效益技術將資料複製到二線儲存設備。SnapCreator也可用來還原SnapRestore 資料、例如在主儲存區使用「還原」功能、SnapVault 或從次儲存區使用「還原」功能。

SAP HANA的Snap Creator外掛程式使用SAP HANA hdbsql用戶端執行SQL命令、以提供資料庫一致性、並管理SAP HANA備份目錄。SAP HANA外掛程式同時支援SAP認證硬體設備和量身打造的資料中心整合（TDI）方案。

SAP HANA的Snap Creator外掛程式使用SAP HANA hdbsql用戶端執行SQL命令來執行下列工作：

- 提供資料庫一致性、以準備以儲存為基礎的Snapshot備份
- 管理檔案系統層級的記錄檔備份保留
- 管理SAP HANA備份目錄以進行資料檔案和記錄檔備份
- 執行檔案型備份以進行區塊完整性檢查

下圖顯示SnapCreator與儲存設備和SAP HANA資料庫之間的通訊路徑總覽。



SnapCreator會執行下列步驟來備份資料庫：

1. 建立SAP HANA資料庫Snapshot複本、以在持續性層取得一致的映像。
2. 建立資料磁碟區的儲存Snapshot複本。
3. 在SAP HANA備份目錄中登錄儲存Snapshot備份。
4. 刪除SAP HANA Snapshot複本。

5. 針對SnapVault 資料Volume執行更新。
6. 根據已定義的主要和次要儲存設備備份保留原則、刪除主要和/或次要儲存設備上的儲存Snapshot複本。
7. 如果主儲存設備和次儲存設備上不再存在備份、則刪除SAP HANA備份目錄項目。
8. 刪除檔案系統和SAP HANA備份目錄中所有早於最舊資料備份的記錄備份。

需求

SAP HANA外掛程式可讓您建立備份、並執行HANA資料庫的時間點還原。

SAP HANA外掛程式的支援如下：

- 主機作業系統：SUSE Linux Enterprise Server（SLES）、32位元和64位元
- 以Data ONTAP 7-Mode運作的叢集式VMware或Data ONTAP
- 至少一個透過NFS附加的SAP HANA資料庫節點
- 執行Service Pack Stack（SPS）7或更新版本的SAP HANA

> 如需支援或檢視相容性比較表的最新資訊、請參閱 "NetApp 互通性對照表工具"。

必要授權

主儲存控制器SnapRestore 必須安裝一個不含功能的鏡面SnapVault 和不含功能的授權。二線儲存設備SnapVault 必須安裝不含功能的授權。

Snap Creator和Snap Creator SAP HANA外掛程式不需要授權。

- Snapshot備份的容量需求*

相較於傳統資料庫的變更率、儲存層的區塊變更率必須較高。由於資料行存放區的資料表合併程序、資料遠比只將區塊變更寫入磁碟更多。在提供更多客戶資料之前、目前的變更率預估值為每日20%至50%。

安裝及設定必要的軟體元件

對於使用Snap Creator Framework和SAP HANA外掛程式的SAP HANA備份與還原解決方案、您需要安裝Snap Creator軟體元件和SAP HANA hdbsql用戶端軟體。

您不需要個別安裝外掛程式。隨代理程式一起安裝。

1. 在與安裝代理程式的主機共用網路連線的主機上安裝Snap Creator Server。
2. 在與Snap Creator Server主機共用網路連線的主機上安裝Snap Creator Agent。
   - 在單一SAP HANA節點環境中、將代理程式安裝在資料庫主機上。或者、也可以將代理程式安裝在另一部連線至資料庫主機和Snap Creator Server主機的主機上。
   - 在多節點SAP HANA環境中、您不應在資料庫主機上安裝代理程式；代理程式必須安裝在可連線至資料庫主機和Snap Creator Server主機的網路連線獨立主機上。
3. 在安裝SnapCreator Agent的主機上安裝SAP HANA hdbsql用戶端軟體。

針對透過此主機管理的SAP HANA節點、設定使用者儲存金鑰。

```
mgmtsrv01:/sapcd/HANA_SP5/DATA_UNITS/HDB_CLIENT_LINUXINTEL # ./hdbinst

SAP HANA Database Client installation kit detected.

SAP HANA Database Installation Manager - Client Installation
1.00.46.371989
**********************************************************************
***

Enter Installation Path [/usr/sap/hdbclient32]:
Checking installation...
Installing and configuring required software components | 13
Preparing package "Product Manifest"...
Preparing package "SQLDBC"...
Preparing package "ODBC"...
Preparing package "JDBC"...
Preparing package "Client Installer"...
Installing SAP HANA Database Client to /usr/sap/hdbclient32...
Installing package 'Product Manifest' ...
Installing package 'SQLDBC' ...
Installing package 'ODBC' ...
Installing package 'JDBC' ...
Installing package 'Client Installer' ...
Installation done
Log file written to '/var/tmp/hdb_client_2013-07-
05_11.38.17/hdbinst_client.log'
mgmtsrv01:/sapcd/HANA_SP5/DATA_UNITS/HDB_CLIENT_LINUXINTEL #
```

相關資訊

"SnapCreator Framework安裝指南"

本指南中的設定假設

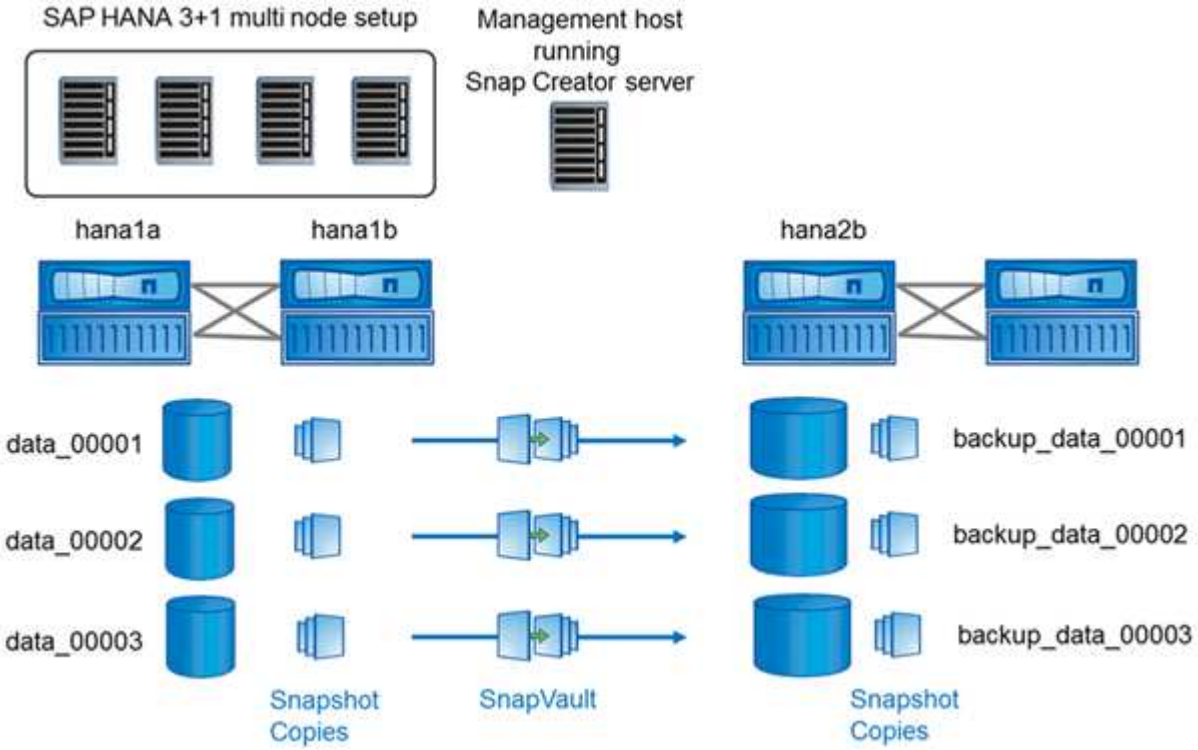
雖然典型的Snap Creator安裝是假設伺服器安裝在一部主機上、而且代理程式安裝在另一部主機上、但本指南所使用的設定是以SAP HANA多節點設備為基礎。

在此組態中、SAP HANA資料庫會在3+1資料庫節點組態上執行、所有Snap Creator軟體元件（伺服器、代理程式和外掛程式）都會安裝在同一部主機上。

此設定中使用的NetApp儲存系統Data ONTAP 正在7-Mode中執行功能不全的運作。儲存層使用一組高可用度（HA）控制器。三個SAP HANA資料庫節點的資料和記錄磁碟區會分散到兩個儲存控制器。在範例設定中、另一個HA控制器配對的一個儲存控制器會用作次要儲存設備。每個資料磁碟區都會複寫到次要儲存設備上的專屬備份磁碟區。備份磁碟區的大小取決於將保留在次要儲存設備上的備份數量。

此處說明的所有Snap Creator和SAP HANA Studio作業、與執行叢集Data ONTAP 式功能的儲存系統相同。然而SnapVault 、儲存系統上的初始化功能不一、SnapVault 需要直接在儲存設備上執行的所有功能均與叢集Data ONTAP 式的功能不同。這些差異會在本指南中加以強調和說明。

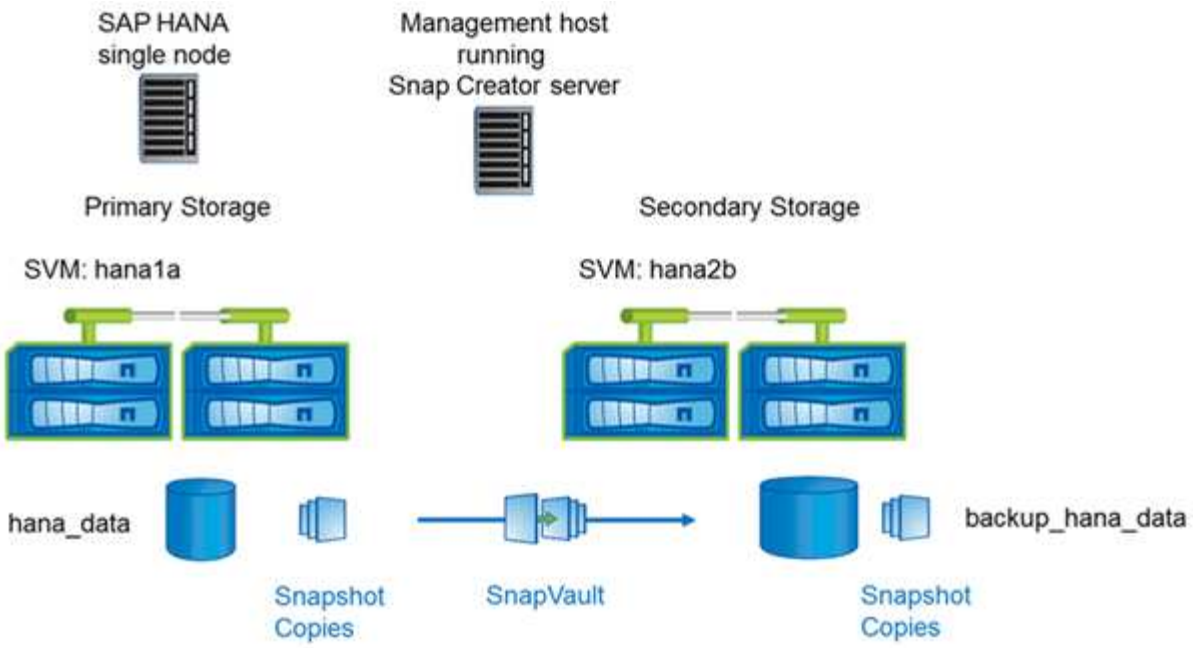
下圖顯示主要儲存設備上的資料磁碟區、以及次要儲存設備的複寫路徑：



所有需要備份的磁碟區都必須在次要儲存控制器上建立。在此範例中、磁碟區備份_data_00001、備份資料_00002和備份資料_00003會在次要儲存控制器上建立。

與叢集**Data ONTAP** 式的不一樣

下圖顯示已搭配叢集Data ONTAP 式功能使用的設定。此設定以單節點SAP HANA組態為基礎、其中儲存虛擬機器（SVM）和Volume名稱如下圖所示。



在以7-Mode運作的叢集式VMware和VMware中、您準備、開始、恢復SnapVault 和還原等作業的方式各不相同Data ONTAP 。Data ONTAP這些差異會在本指南的對應章節中加以說明。

設定資料備份

安裝必要的軟體元件之後、請依照下列步驟完成組態：

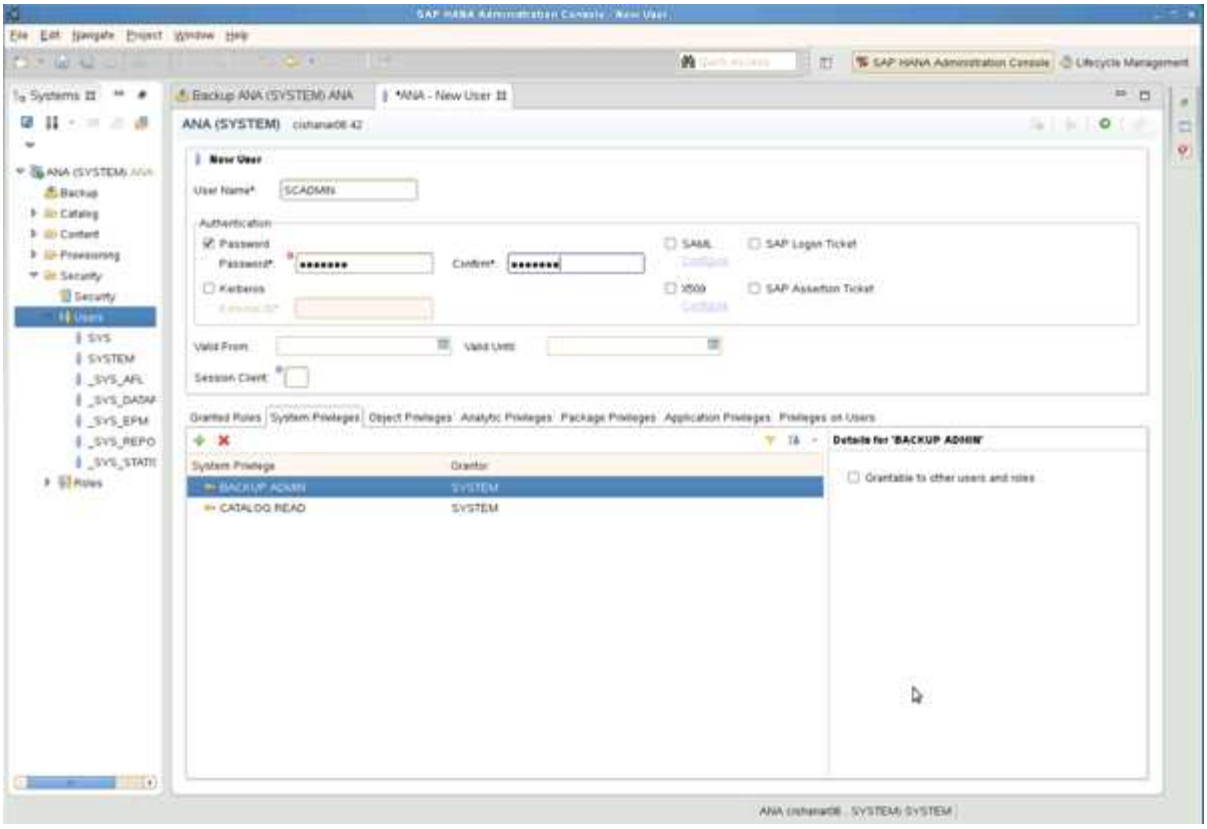
1. 設定專屬資料庫使用者和SAP HANA使用者儲存區。
2. 準備SnapVault 在所有儲存控制器上進行的區複寫。
3. 在次要儲存控制器上建立磁碟區。
4. 初始化SnapVault 資料庫磁碟區的相依關係。
5. 設定Snap Creator。

設定備份使用者和**hdbuserstore**

您應該在HANA資料庫中設定專屬的資料庫使用者、以便使用Snap Creator執行備份作業。在第二個步驟中、您應該為此備份使用者設定SAP HANA使用者存放區金鑰。此使用者存放區金鑰用於Snap Creator SAP HANA外掛程式的組態。

備份使用者必須擁有下列權限：

- 備份管理
- 目錄讀取



1. 在管理主機（即安裝SnapCreator的主機）上、會為屬於SAP HANA資料庫的所有資料庫主機設定使用者存放區金鑰。使用者存放區金鑰是以OS root使用者設定：hdbuserstore set keyhost 3[instance]15使用者密碼
2. 設定所有四個資料庫節點的金鑰。

```
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN08
cishanar08:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN09
cishanar09:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN10
cishanar10:34215 SCADMIN password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN11
cishanar11:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore LIST
DATA FILE       : /root/.hdb/mgmtsrv01/SSFS_HDB.DAT

KEY SCADMIN08
  ENV : cishanar08:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN09
  ENV : cishanar09:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN10
  ENV : cishanar10:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN11
  ENV : cishanar11:34215
  USER: SCADMIN
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32
```

設定**SnapVault** 相互關係

設定SnapVault 靜態關係時、主要儲存控制器必須SnapRestore 安裝有效的功能驗證和SnapVault 功能驗證。二線儲存設備SnapVault 必須安裝有效的版次授權。

1. 在SnapVault 主儲存控制器和次儲存控制器上啟用支援功能和NDMP。

```
hana1a> options snapvault.enable on
hana1a> ndmp on
hana1a>
hana1b> options snapvault.enable on
hana1b> ndmpd on
hana1b
hana2b> options snapvault.enable on
hana2b> ndmpd on
hana2b>
```

2. 在所有主要儲存控制器上、設定次要儲存控制器的存取權。

```
hana1a> options snapvault.access host=hana2b
hana1a>
hana1b> options snapvault.access host=hana2b
hana1b>
```

建議使用專屬網路來處理複寫流量。在這種情況下、需要在次要儲存控制器上設定此介面的主機名稱。主機名稱可以是hana2b-rep-re.

3. 在次要儲存控制器上、設定所有主要儲存控制器的存取。

```
hana2b> options snapvault.access host=hana1a,hana1b
hana2b>
```

建議使用專屬網路來處理複寫流量。在這種情況下、必須在主要儲存控制器上設定此介面的主機名稱。主機名稱可以是hana1a-rep-rep-rep-and hana1b-rep-.而不是hana1b和hana1a。

開始**SnapVault** 建立不穩固的關係

您需要透過SnapVault 以7-Mode和叢集式的功能操作的支援功能來啟動「不支援的」關係Data ONTAP 。Data ONTAP

利用以**7-Mode**運作的功能來啟動**SnapVault** 不支援的功能**Data ONTAP**

您可以SnapVault 使用在二線儲存系統上執行的命令來建立一個不含資訊的關係。

1. 對於Data ONTAP 以7-Mode運作的儲存系統、SnapVault 您可以執行下列命令來啟動彼此之間的相依關係：

```
hana2b> snapvault start -S hana1a:/vol/data_00001/mnt00001
/vol/backup_data_00001/mnt00001
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
hana2b> snapvault start -S hana1a:/vol/data_00003/mnt00003
/vol/backup_data_00003/mnt00003
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
hana2b> snapvault start -S hana1b:/vol/data_00002/mnt00002
/vol/backup_data_00002/mnt00002
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
```

建議您使用專屬網路來處理複寫流量。在這種情況下、請在主要儲存控制器上設定此介面的主機名稱。主機名稱可以是hana1a-rep-rep-rep-and hana1b-rep-rep-.而不是hana1b和hana1a。

使用**SnapVault** 叢集**Data ONTAP** 式的等化功能來建立不一樣的關係

您必須先定義SnapMirror原則、才能開始SnapVault 建立彼此的關係。

1. 對於執行叢集Data ONTAP 式的儲存系統、SnapVault 您可以執行下列命令來啟動彼此之間的相依關係。

```
hana::> snapmirror policy create -vserver hana2b -policy SV_HANA
hana::> snapmirror policy add-rule -vserver hana2b -policy SV_HANA
-snapmirror-label daily -keep 20
hana::> snapmirror policy add-rule -vserver hana2b -policy SV_HANA
-snapmirror-label hourly -keep 10

hana::> snapmirror policy show -vserver hana2b -policy SV_HANA

                    Vserver: hana2b
    SnapMirror Policy Name: SV_HANA
               Policy Owner: vserver-admin
                Tries Limit: 8
          Transfer Priority: normal
 Ignore accesstime Enabled: false
   Transfer Restartability: always
                    Comment: -
     Total Number of Rules: 2
                 Total Keep: 8
                      Rules: Snapmirror-label  Keep Preserve Warn
                             ---------------- ---- -------- ----
                             daily              20  false      0
                             hourly             10  false      0
```

原則必須包含所有保留類別（標籤）的規則、這些保留類別（標籤）會用於Snap Creator組態。上述命令說明如何建立專屬的SnapMirror原則SV_HANA

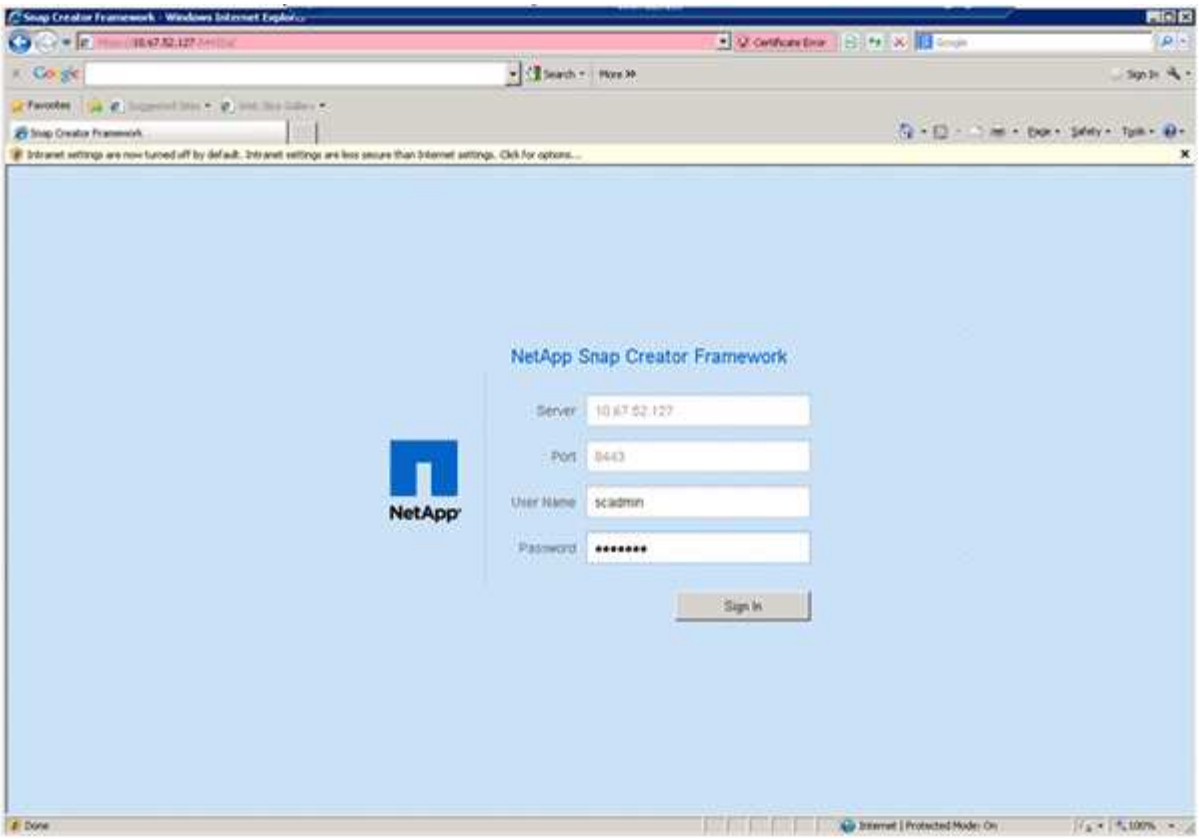
2. 若要在SnapVault 備份叢集的叢集主控台上建立及啟動「支援」關係、請執行下列命令。

```
hana::> snapmirror create -source-path hana1a:hana_data -destination
-path
hana2b:backup_hana_data -type XDP -policy SV_HANA
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.

hana::> snapmirror initialize -destination-path hana2b:backup_hana_data
-type XDP
```

設定SnapCreator Framework和SAP HANA資料庫備份

您必須設定SnapCreator Framework和SAP HANA資料庫備份。

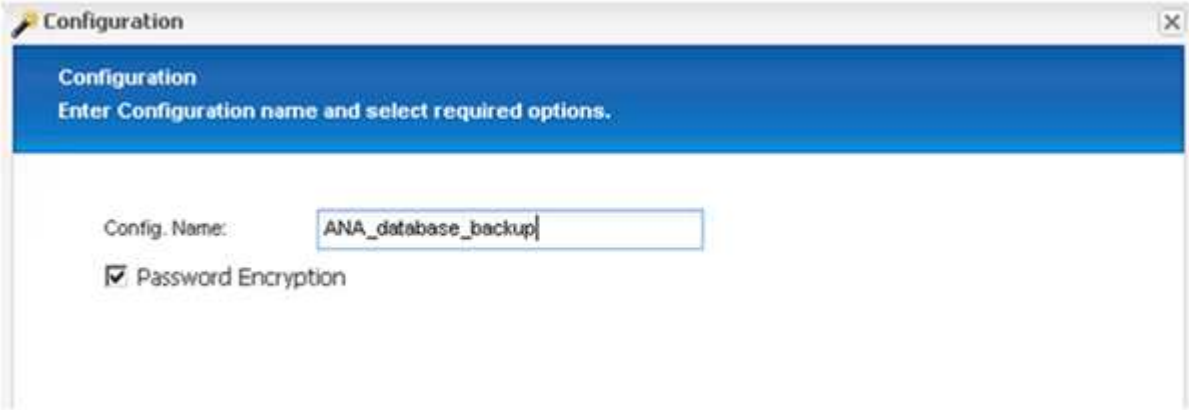
1. 連線至SnapCreator圖形化使用者介面（GUI）：https://host:8443/ui/。
2. 使用安裝期間設定的使用者名稱和密碼登入。按一下*登入*。



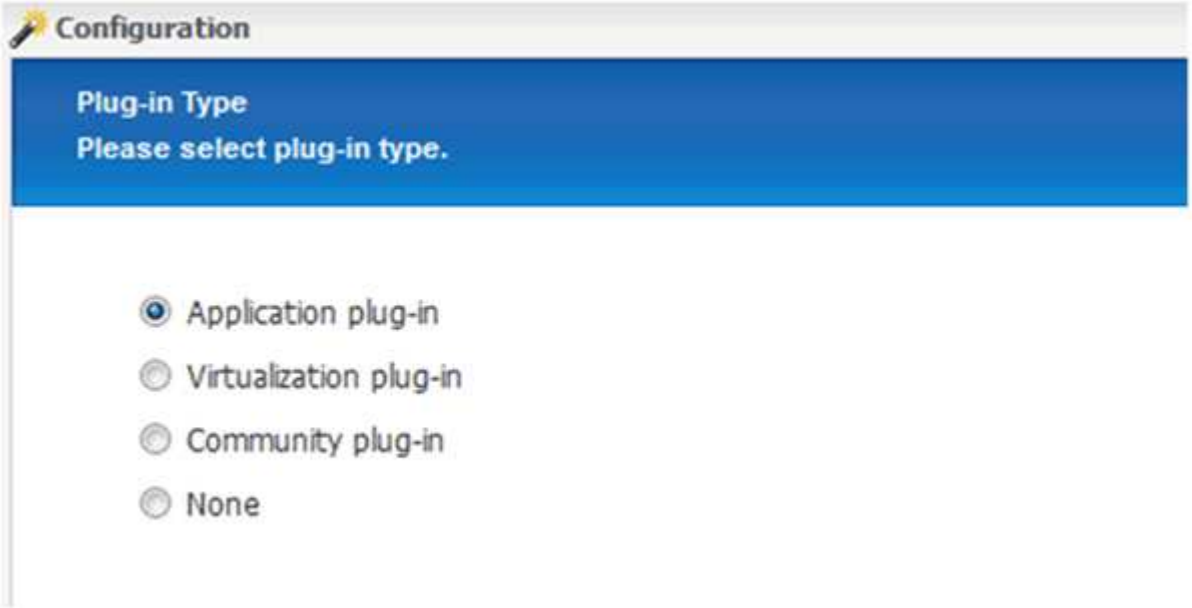
3. 輸入設定檔名稱、然後按一下「確定」。

例如、「'ANA」是資料庫的SID。

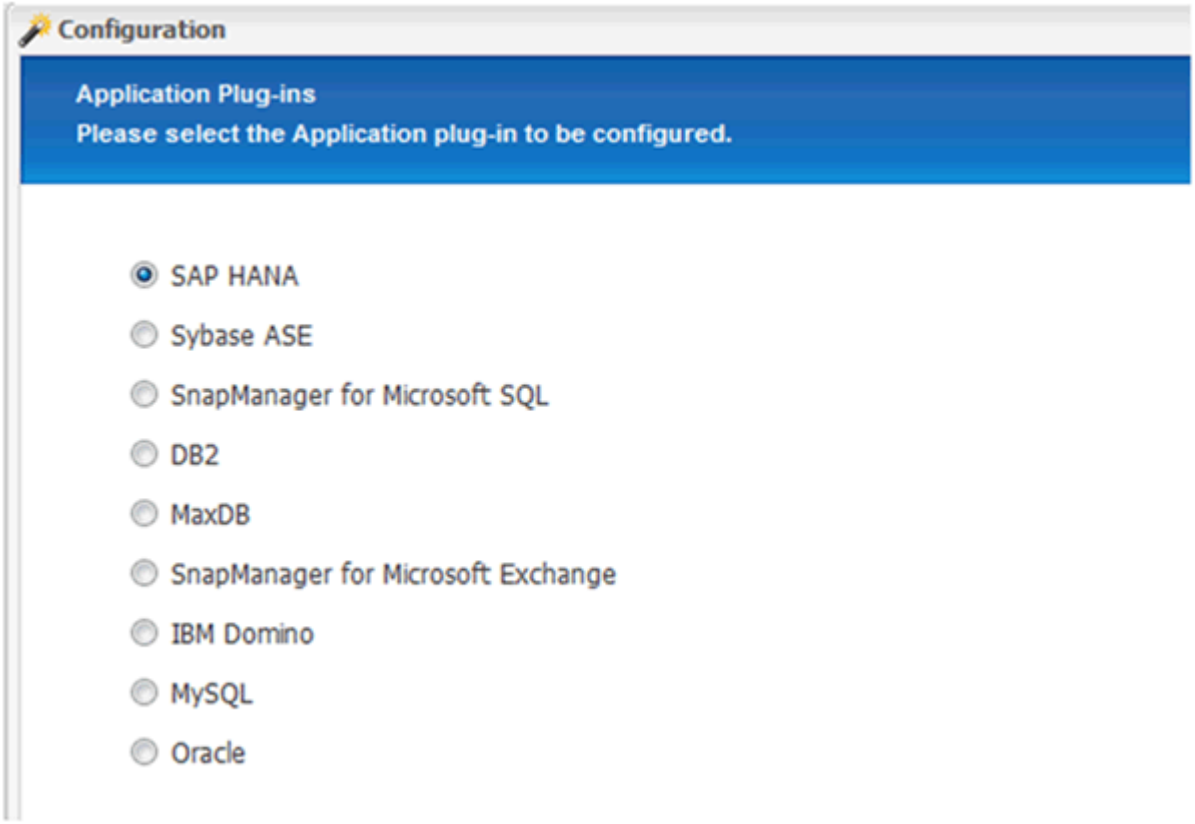
4. 輸入組態名稱、然後按一下「下一步」。



5. 選擇*應用程式外掛程式*做為外掛程式類型、然後按一下*下一步*。



6. 選取* SAP HANA 作為應用程式外掛程式、然後按一下*下一步。



7. 輸入下列組態詳細資料：

   a. 從下拉式功能表中選取* Yes*、即可將組態搭配多租戶資料庫使用。對於單一容器資料庫、請選取* No*。

   b. 如果多租戶資料庫容器設定為*否*、您必須提供資料庫的SID。

c. 如果「多租戶資料庫容器」設定為*是*、您必須為每個SAP HANA節點新增hdbuserstore金鑰。

d. 新增租戶資料庫的名稱。

e. 新增必須執行hdbsqll陳述式的HANA節點。

f. 輸入HANA節點執行個體編號。

g. 提供hdbsql執行檔的路徑。

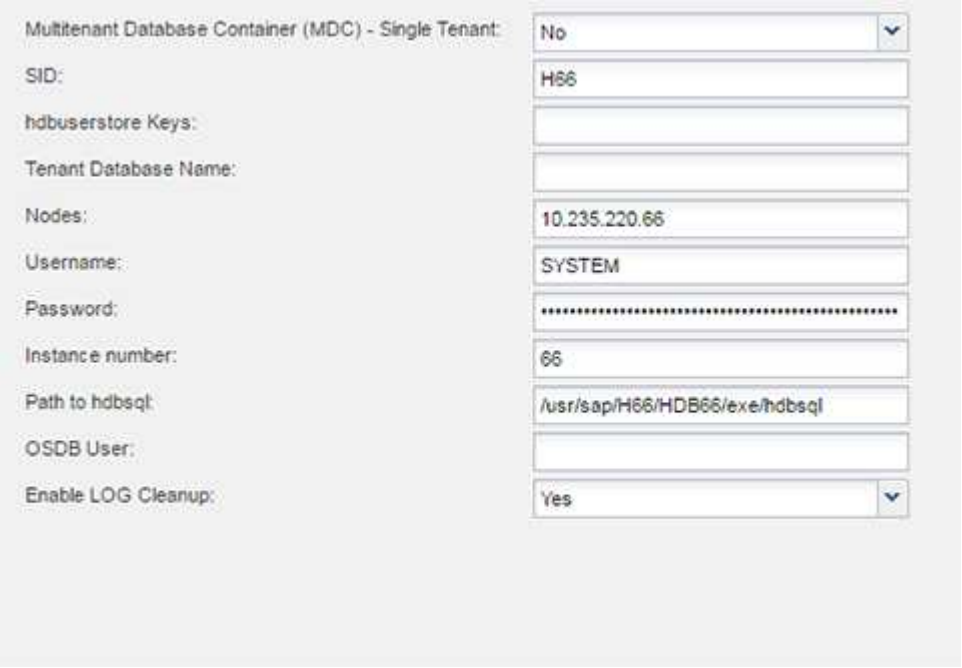
h. 新增OSDB使用者。

i. 從下拉式清單中選取* Yes*以啟用記錄清理。

附註：

- 參數「HANA _SID'」只有在參數「HANA多租戶資料庫」的值設定為「N」時才可使用
- 對於具有「單一租戶」資源類型的多租戶資料庫容器（MDC）、SAP HANA Snapshot複本可搭配使用者存放區金鑰型驗證。如果「HANA多租戶資料庫」參數設為「Y」、則必須將「HANA USERSTORE_keys」參數設為適當的值。
- 與非多租戶資料庫容器類似、支援檔案型備份與完整性檢查功能

j. 單擊 * 下一步 * 。



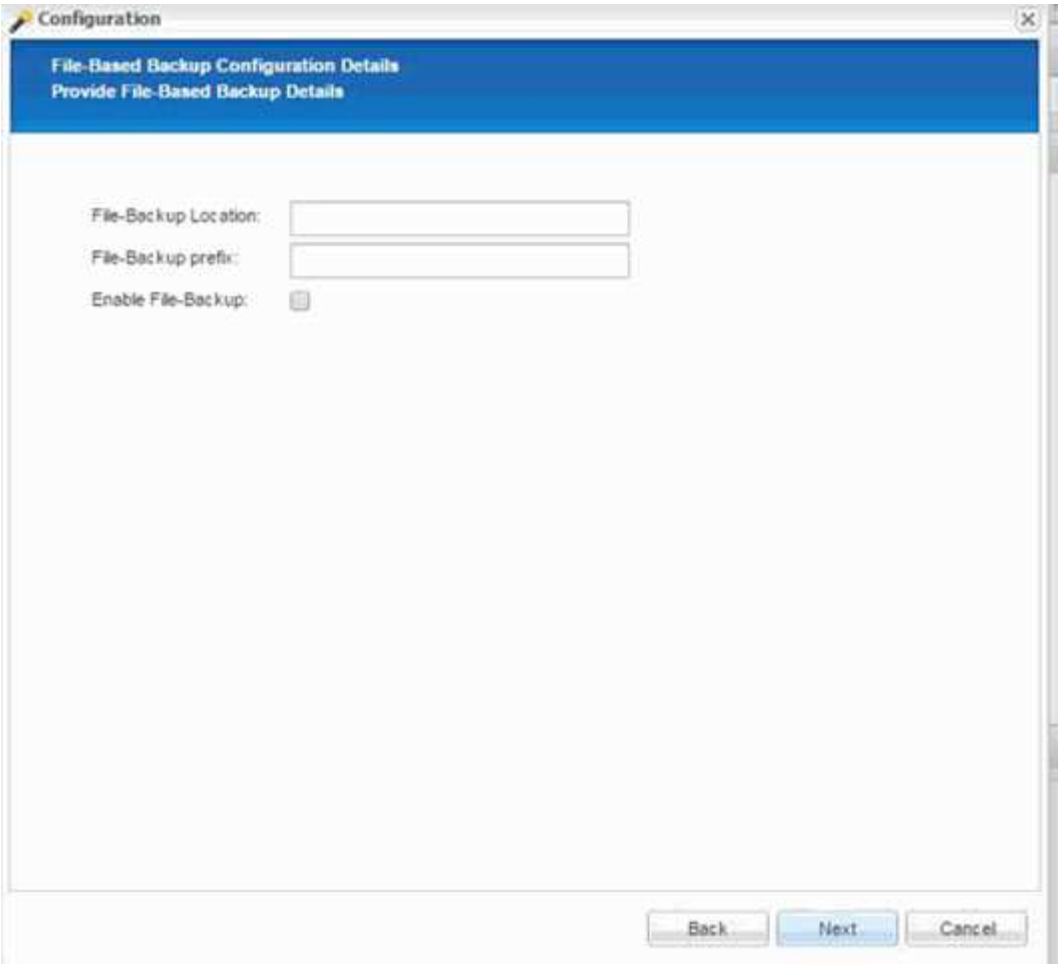
8. 啟用「檔案型備份」作業：

a. 設定檔案備份位置。

b. 指定檔案備份前置碼。

c. 選取「啟用檔案備份」核取方塊。

d. 單擊 * 下一步 * 。

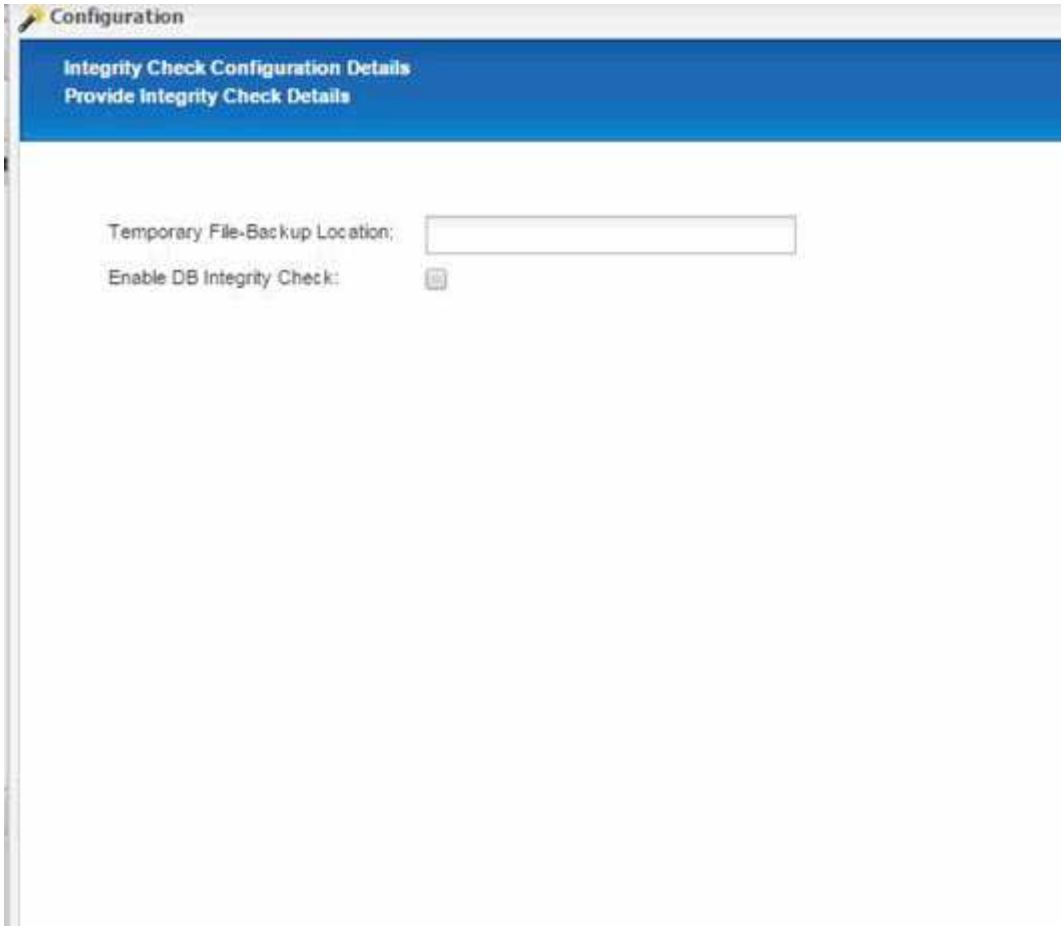


9. 啟用資料庫完整性檢查作業：

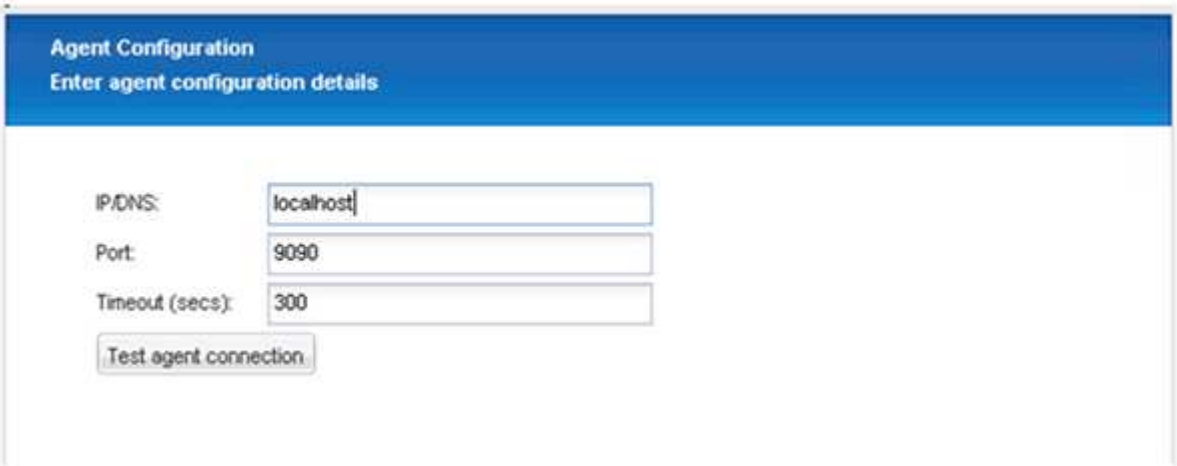
    a. 設定暫用檔案備份位置。

    b. 選取「啟用**DB**完整性檢查」核取方塊。

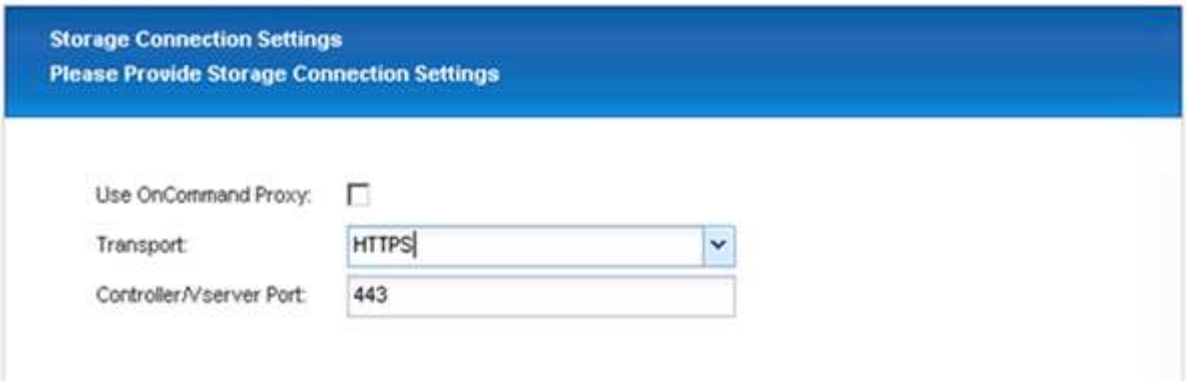
    c. 單擊 * 下一步 * 。



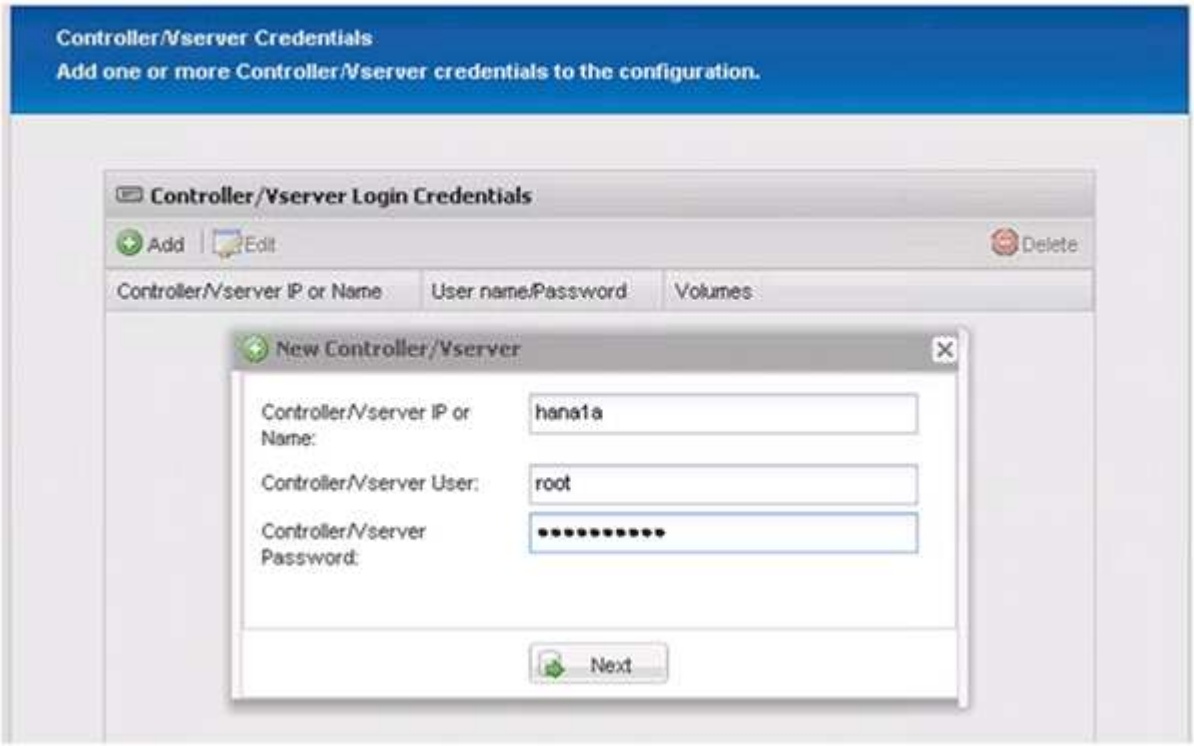
10. 輸入代理程式組態參數的詳細資料、然後按一下*下一步*。



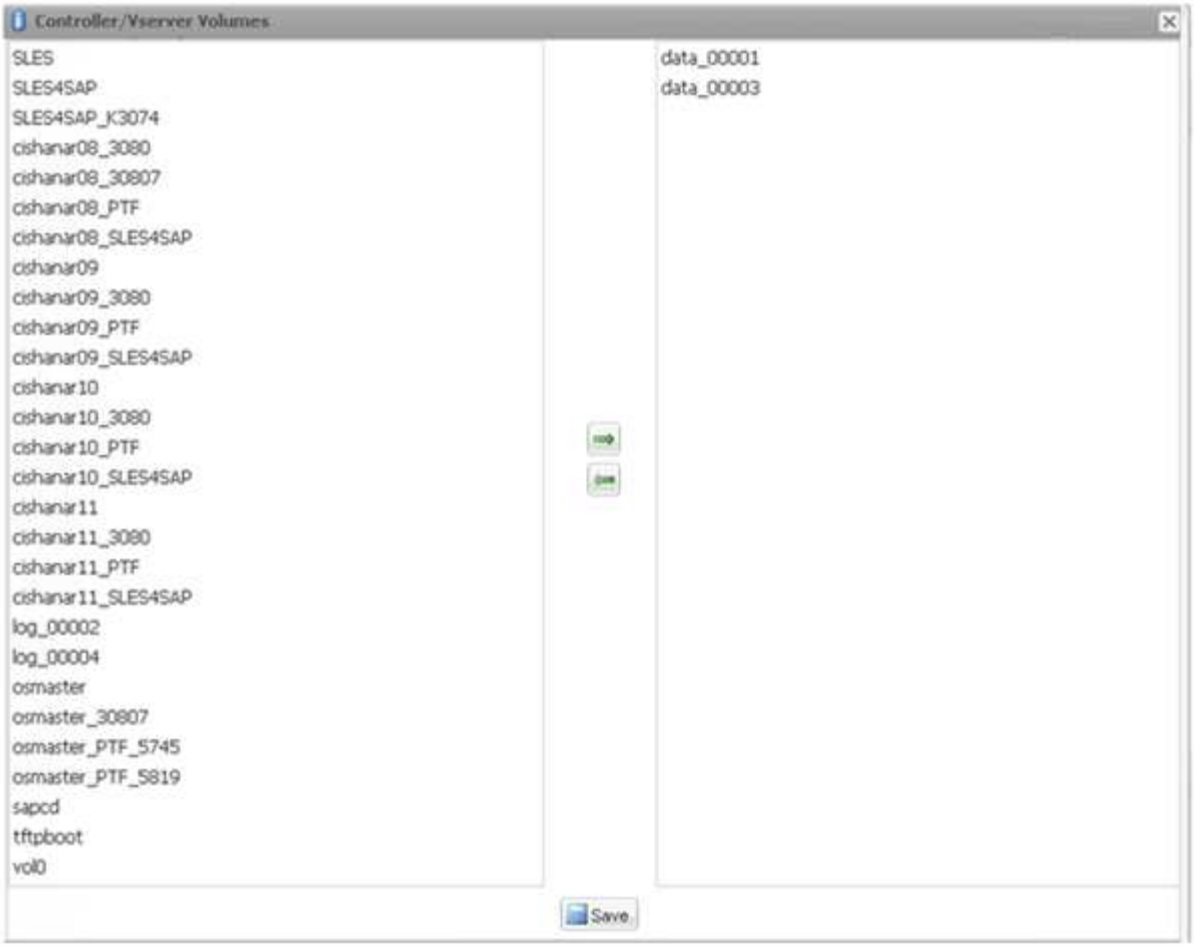
11. 輸入儲存連線設定、然後按一下*下一步*。



12. 輸入儲存設備登入認證資料、然後按一下*下一步*。



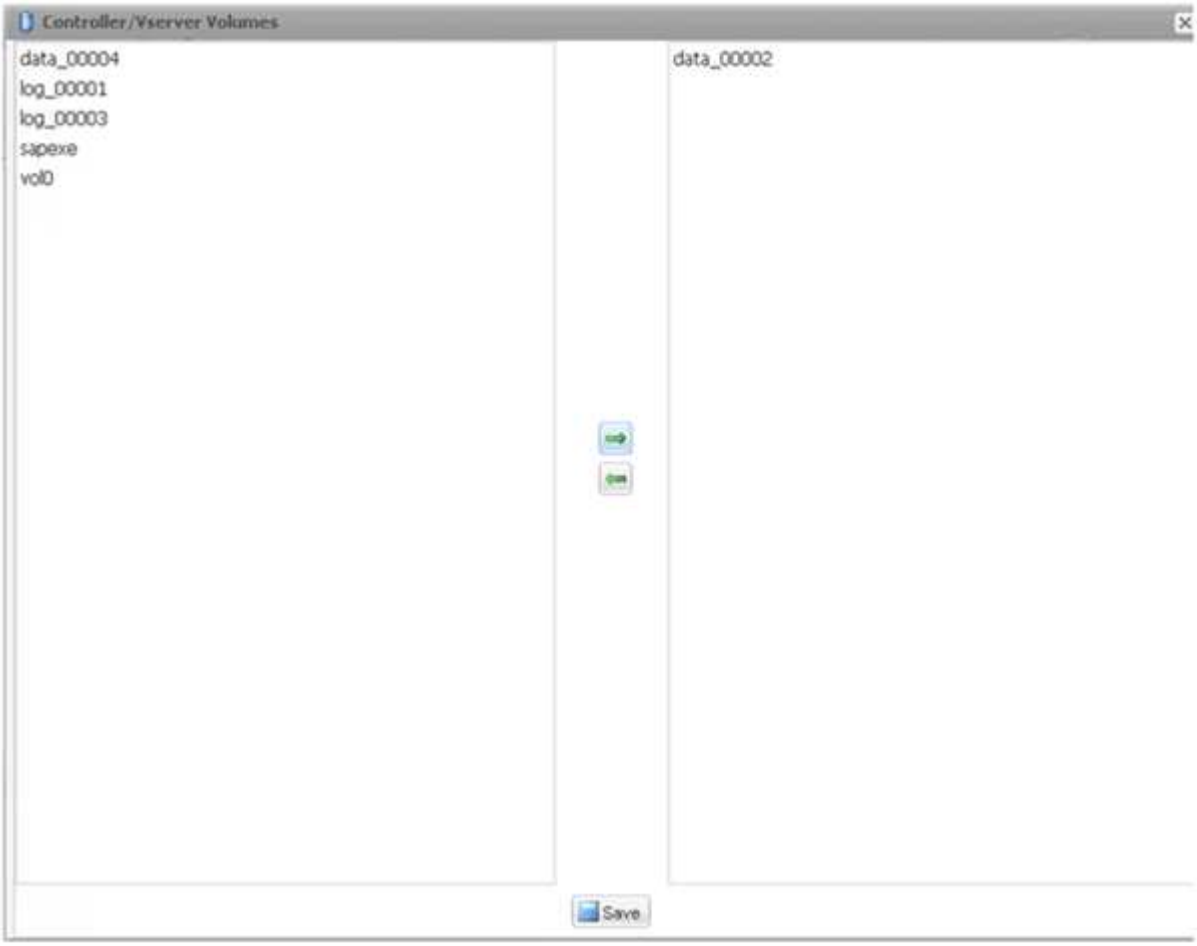
13. 選取儲存在此儲存控制器上的資料磁碟區、然後按一下「儲存」。



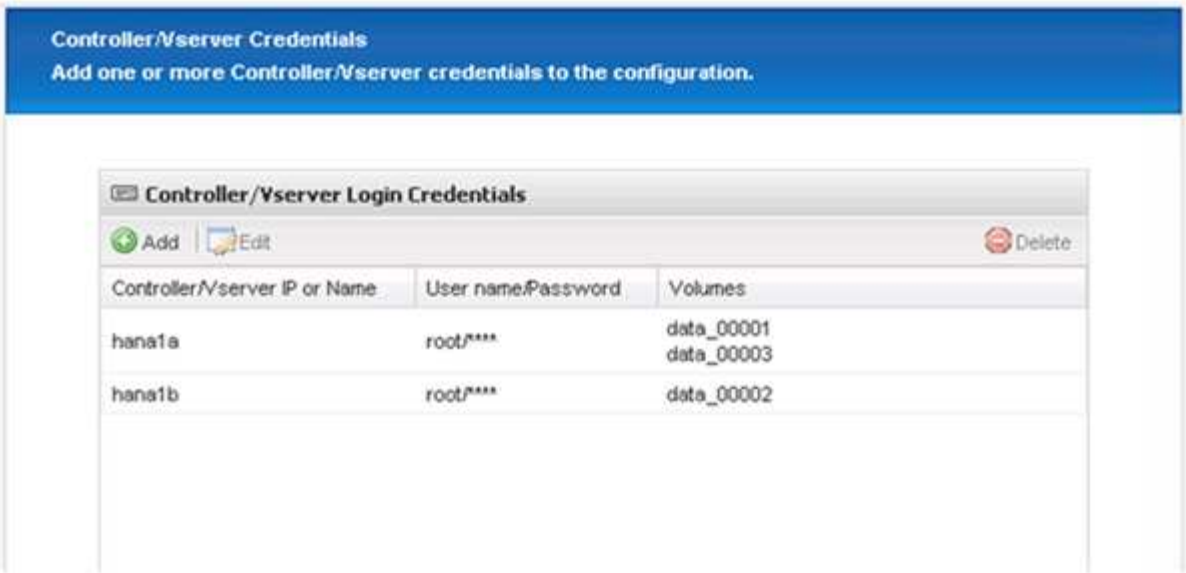
14. 按一下「新增」以新增其他儲存控制器。

15. 輸入儲存設備登入認證資料、然後按一下*下一步*。

16. 選取儲存在您所建立之第二個儲存控制器上的資料磁碟區、然後按一下「儲存」。



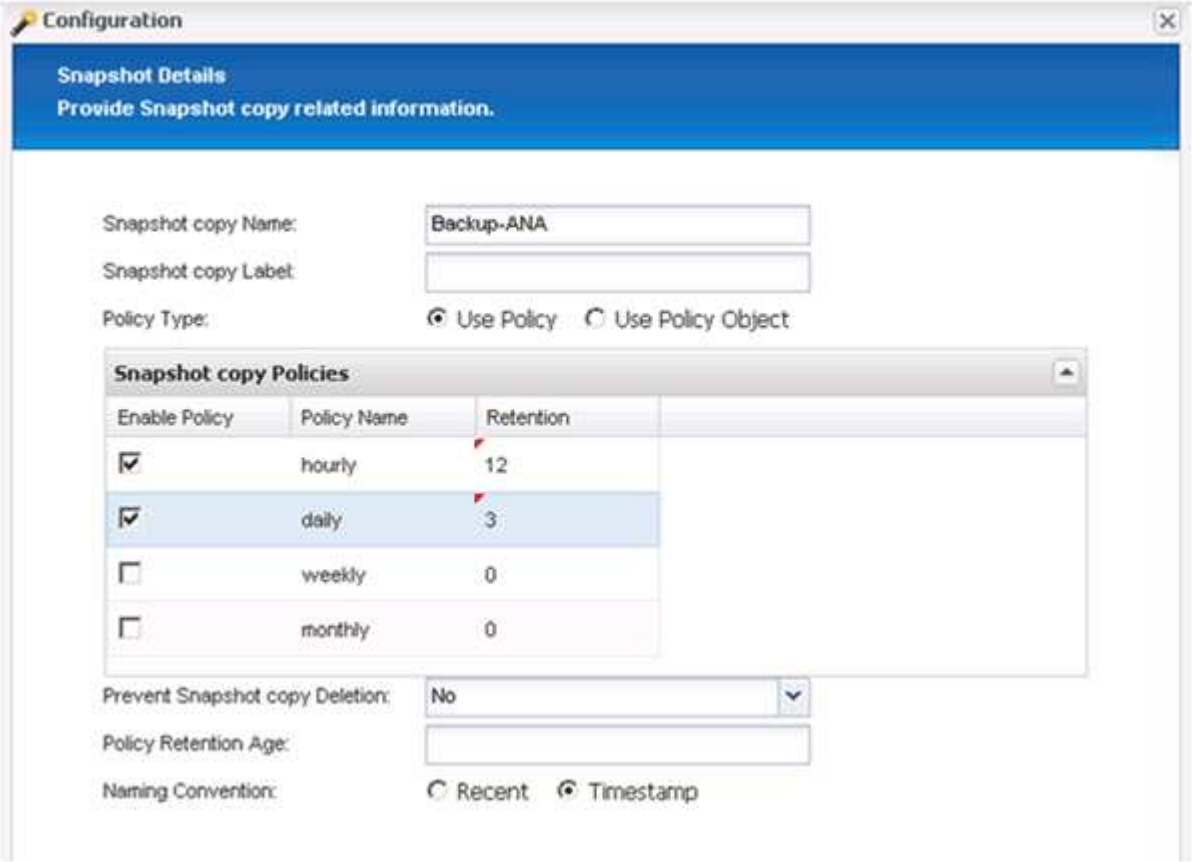
17. 「控制器/Vserver認證」視窗會顯示您新增的儲存控制器和磁碟區。單擊＊下一步＊。



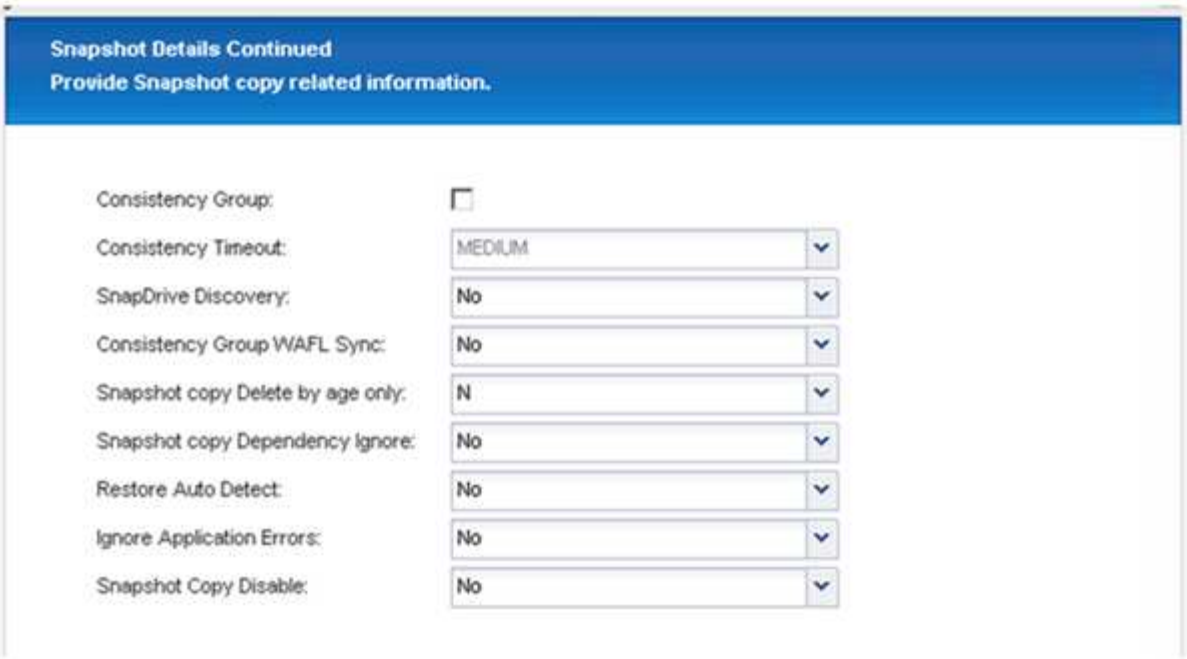
18. 輸入Snapshot原則和保留組態。

    保留每日三份與每小時八份Snapshot複本、只是一個範例、可視客戶需求而有所不同。

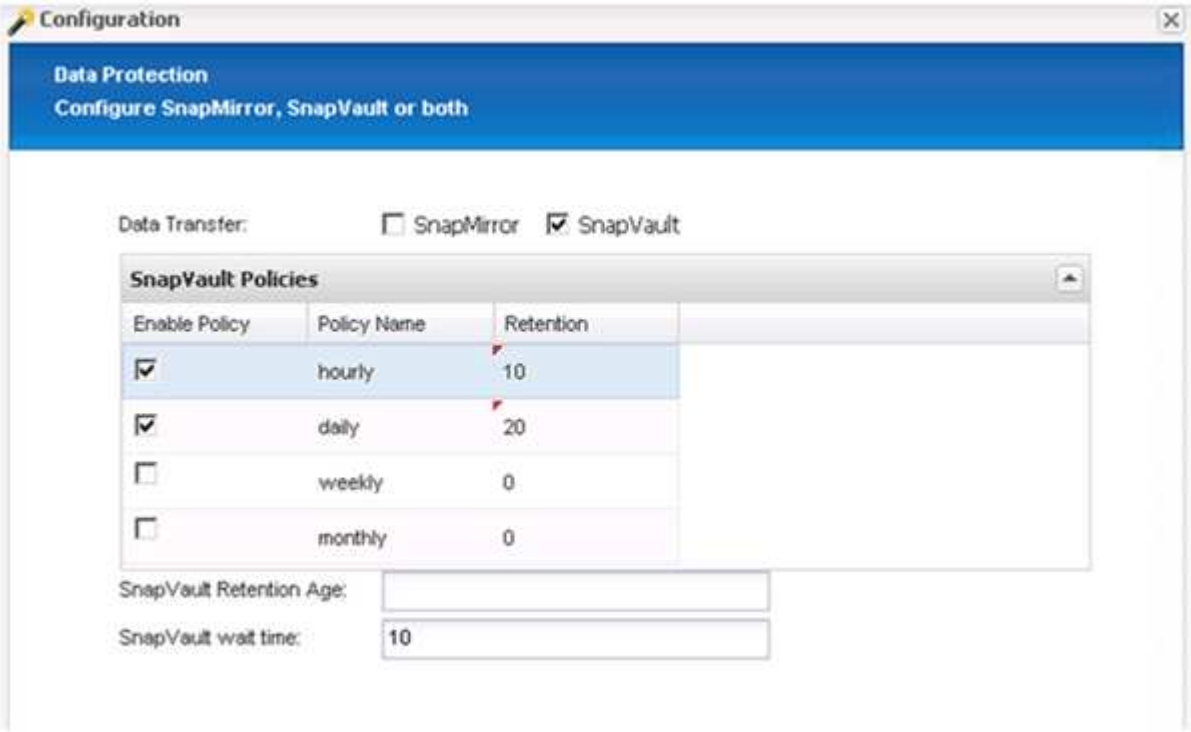
> 選擇*時間戳記*作為命名慣例。SAP HANA外掛程式不支援使用命名慣例* Recent *、因為Snapshot複本的時間戳記也用於SAP HANA備份目錄項目。



19. 無需變更。單擊 * 下一步 * 。

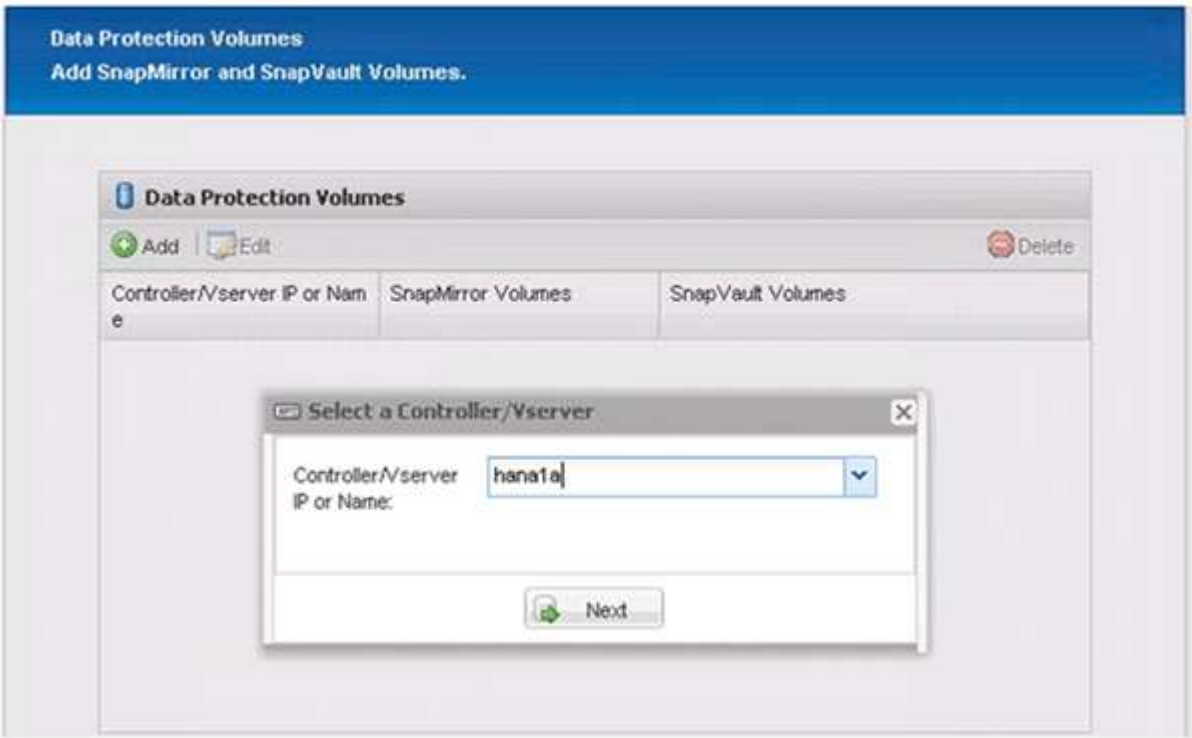


20. 選取* SnapVault 《*》、然後設定SnapVault 「不保留」原則和SnapVault 「等候時間」。

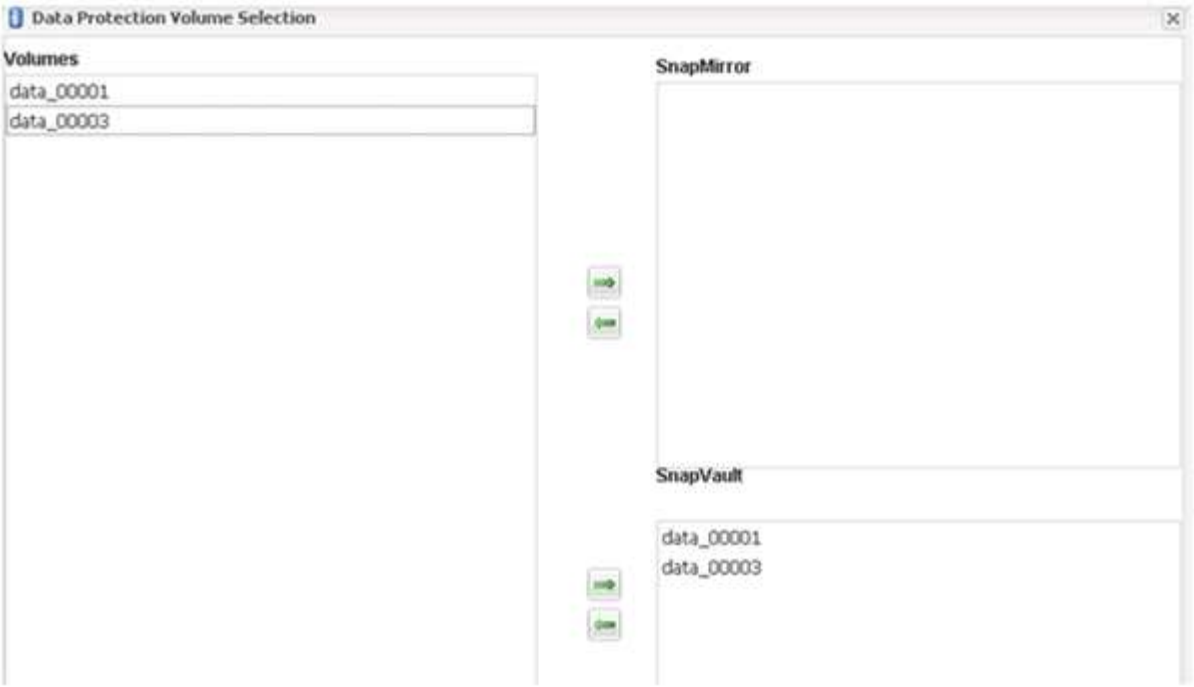


21. 按一下「 * 新增 * 」。

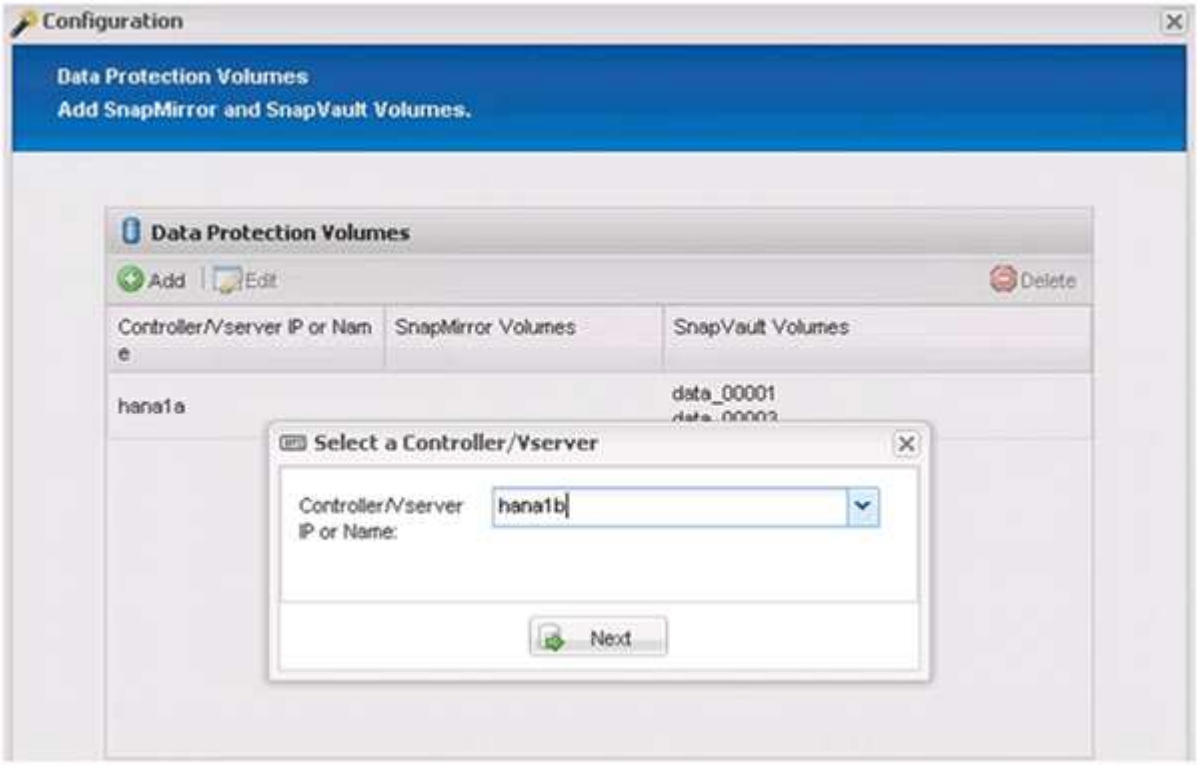
22. 從清單中選取來源儲存控制器、然後按一下「下一步」。



23. 選取儲存在來源儲存控制器上的所有磁碟區、然後按一下「儲存」。

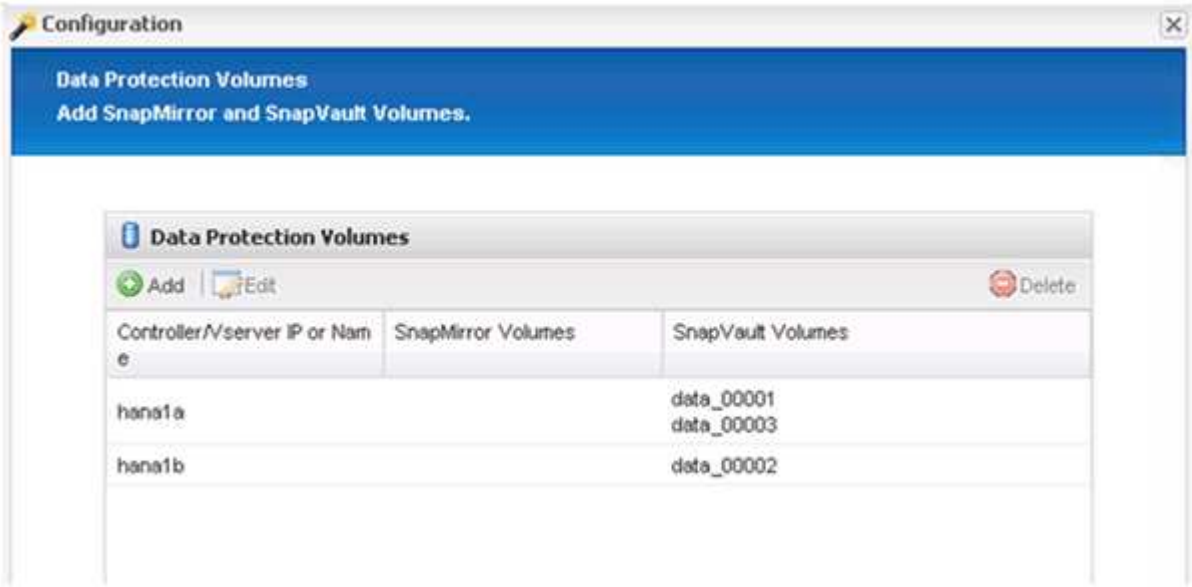


24. 按一下「新增」、然後從清單中選取第二個來源儲存控制器、然後按一下「下一步」。

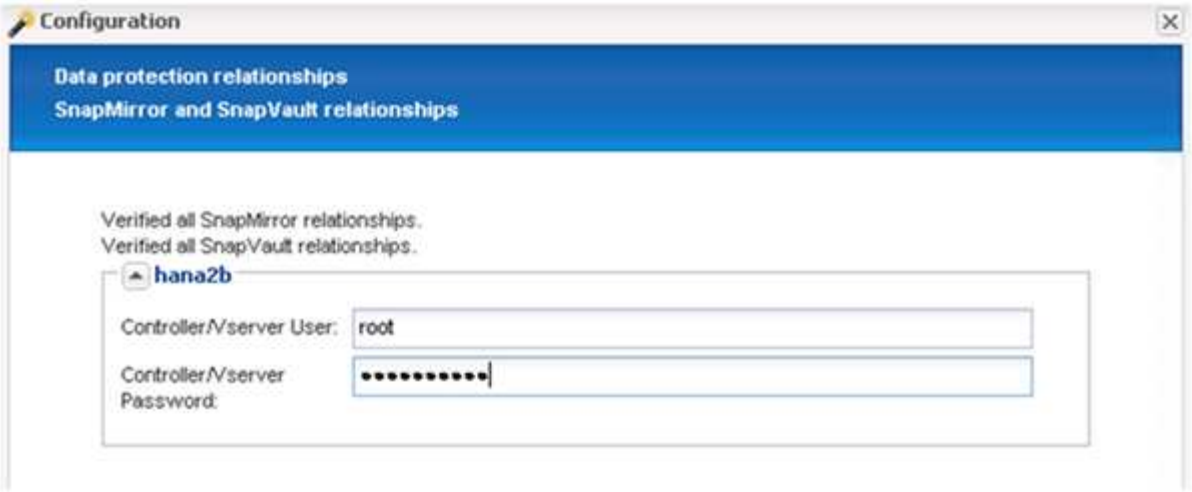


25. 選取儲存在第二個來源儲存控制器上的所有磁碟區、然後按一下「儲存」。

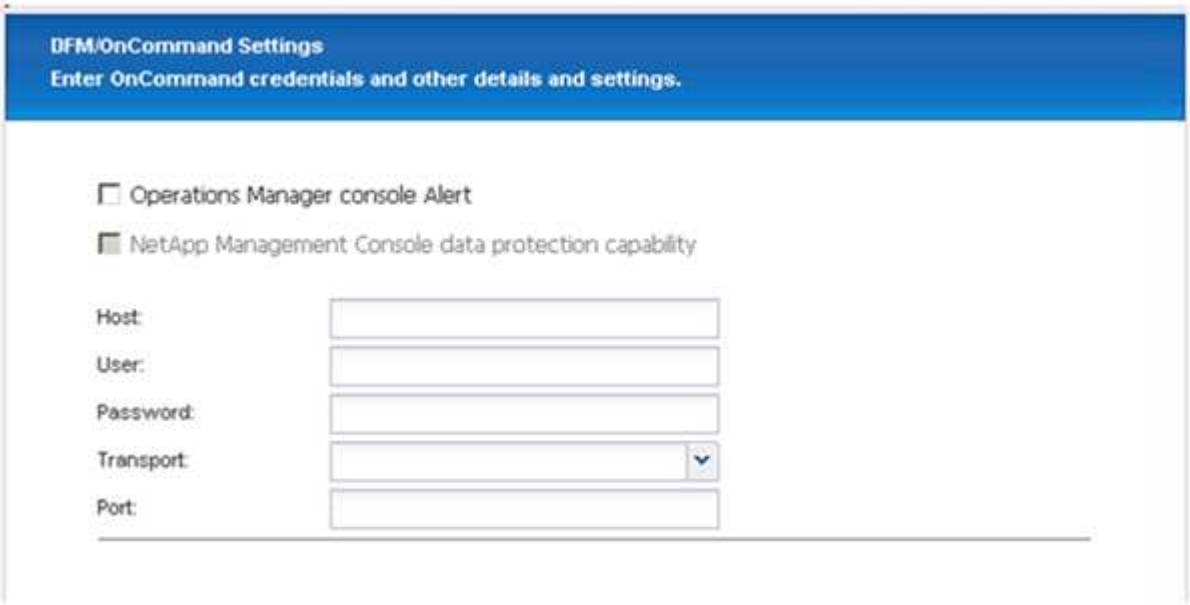
26. 「資料保護磁碟區」視窗會顯示您所建立組態中應受保護的所有磁碟區。單擊 * 下一步 * 。



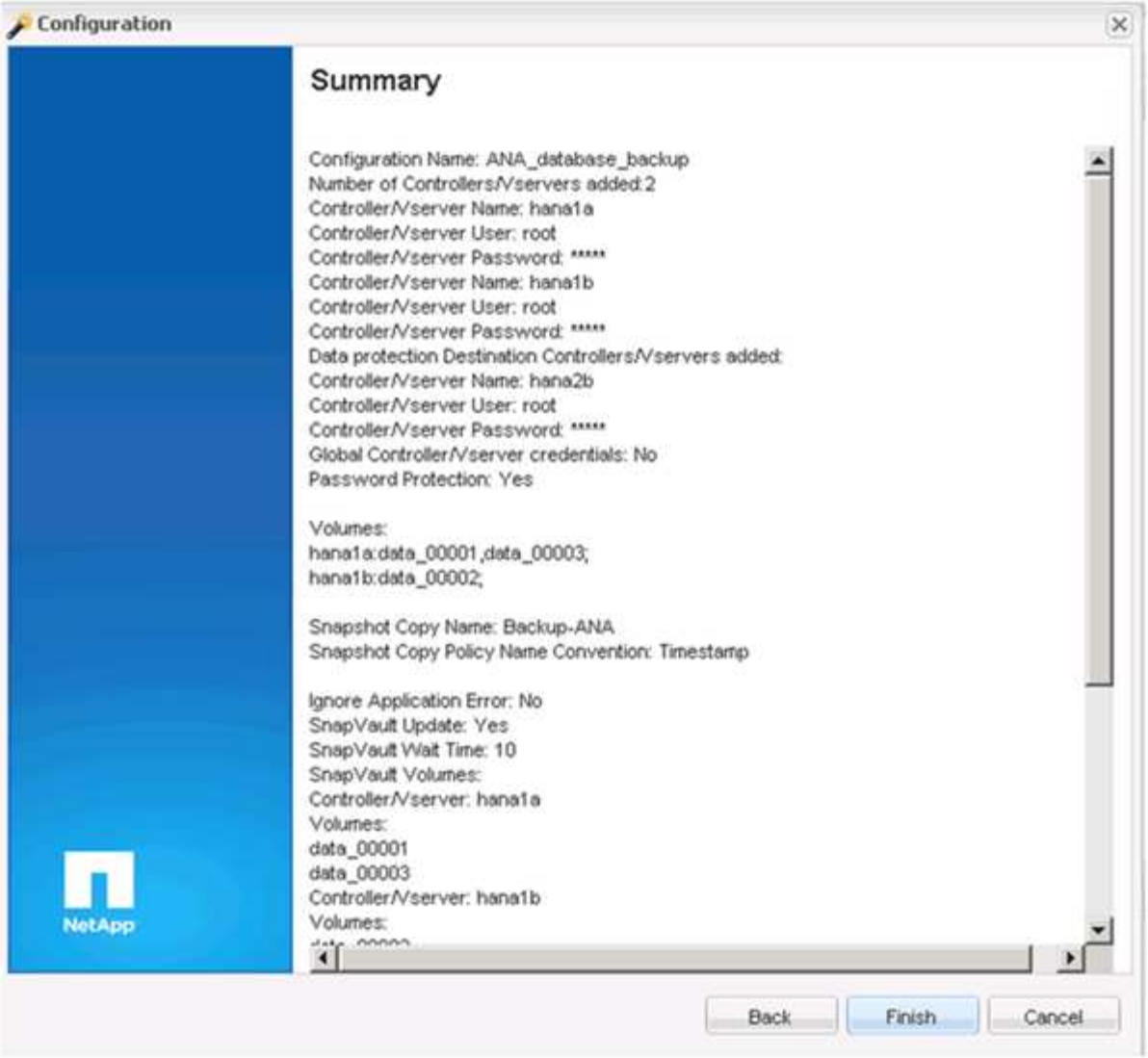
27. 輸入目標儲存控制器的認證資料、然後按一下「下一步」。在此範例中、會使用「root」使用者認證來存取儲存系統。一般而言、專屬的備份使用者是在儲存系統上設定、然後搭配Snap Creator使用。



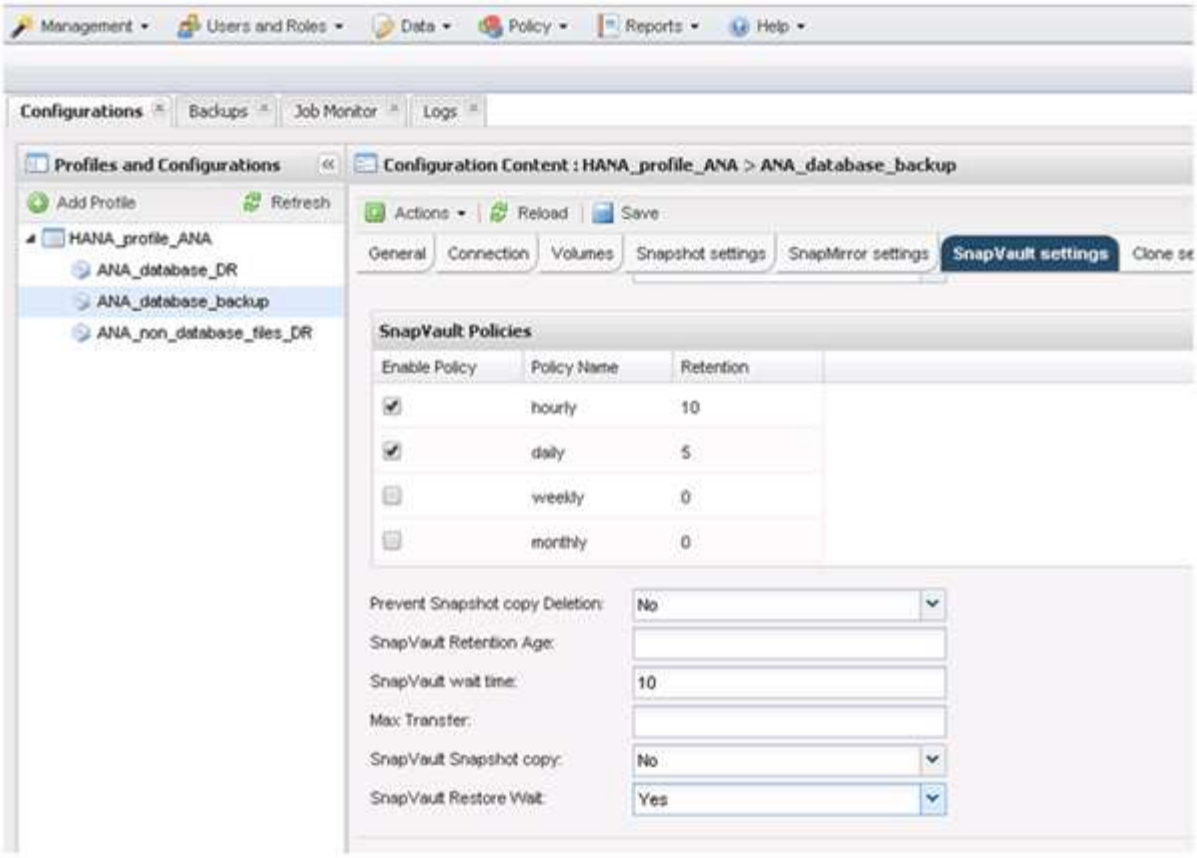
28. 單擊 * 下一步 * 。



29. 按一下「完成」以完成組態。



30. 按一下* SnapVault 《*》設定*索引標籤。
31. 從「* SnapVault 還原等候*」選項的下拉式清單中選取「是」、然後按一下「儲存」。



建議您使用專屬網路來處理複寫流量。如果您決定這麼做、您應該將此介面納入SnapCreator組態檔案、做為次要介面。

您也可以設定專屬的管理介面、以便Snap Creator使用未繫結至儲存控制器主機名稱的網路介面來存取來源或目標儲存系統。

```
mgmtsrv01:/opt/NetApp/Snap_Creator_Framework_411/scServer4.1.1c/engine/c
onfigs/HANA_profile_ANA
# vi ANA_database_backup.conf

#################################################################
#######################
#     Connection Options                                        #
#################################################################
#######################
PORT=443
SECONDARY_INTERFACES=hana1a:hana1a-rep/hana2b;hana1b:hana1b-rep/hana2b
MANAGEMENT_INTERFACES=hana2b:hana2b-mgmt
```

為SAN環境設定SAP HANA

在設定資料備份之後、您需要在SAP HANA系統使用光纖通道儲存區域網路（SAN）連接至儲存控制器的環境中、新增命令至Snap Creator組態檔案。

當SAP HANA內的Snap Creator觸發全域同步備份儲存點時、最後一個步驟是SAP HANA寫入/HANA資料/SID/mnt001/hdb001/snapshot DataBackup _0_1檔案。此檔案是儲存設備上資料磁碟區的一部分、因此是儲存Snapshot複本的一部分。在還原備份時、執行還原時、此檔案為必要檔案。由於在Linux主機上使用「X」檔案系統（XFS）進行中繼資料快取、因此無法立即在儲存層看到該檔案。中繼資料快取的標準XFS組態為30秒。

在Snap Creator中、您需要新增應用程式後靜止命令、直到將XFS中繼資料快取排清到磁碟層為止。

您可以使用下列命令來檢查中繼資料快取的組態：

```
stlrx300s8-2:/ # sysctl -A | grep xfssyncd_centisecs
fs.xfs.xfssyncd_centisecs = 3000
```

1. 在組態檔（install_path/scServerversion_number/engins/configs）中、將/bin/sleepy命令新增至「Post Commands」（張貼命令）區段、如下列範例所示：

```
#############################################################
#      Post Commands       ##########################################
POST_NTAP_DATA_TRANSFER_CMD01=
POST_APP_QUIESCE_CMD01=/bin/sleep 60
POST_CLONE_CREATE_CMD01=
```

> 您應該允許等待時間是fs.xfs.xfssyncd_cidss參數值的兩倍。例如、使用預設值30秒時、睡眠命令應設定為60秒。

設定記錄備份

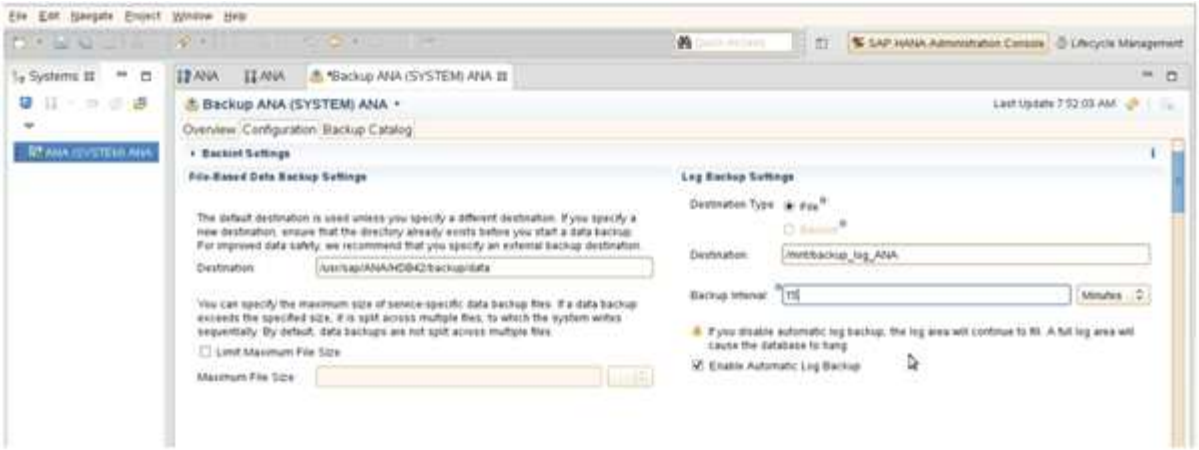
記錄備份應儲存在與主儲存設備不同的儲存系統上。用於資料備份的儲存系統也可用於記錄備份。

在二線儲存設備上、需要設定磁碟區來保存記錄備份。請確定已關閉此磁碟區的自動Snapshot複本。

1. 執行mount命令或編輯檔案系統表（Fstab）檔案、即可在每個資料庫節點上掛載磁碟區。

```
hana2b:/vol/backup_log_ANA /mnt/backup_log_ANA nfs
rw,bg,vers=3,hard,timeo=600,rsize=65536,wsize=65536,actimeo=0,noatime
0  0
```

在SAP HANA Studio中、記錄備份目的地的設定如下圖所示。



記錄備份的管理

SAP HANA記錄備份的管理作業是以HANA Studio內的功能為基礎、或是以SQL聲明為基礎、該聲明允許刪除所有比所選備份舊的備份。

SnapCreator會刪除一線或二線儲存設備上的Snapshot複本、並根據定義的保留原則刪除HANA目錄中的對應項目、來處理資料備份（Snapshot複本）的整理工作。

舊於最新資料備份的記錄備份會被刪除、因為不需要這些備份。

SnapCreator負責在檔案系統層級和SAP HANA備份目錄中管理記錄檔備份。在每個Snapshot備份中、使用Snap Creator執行下列步驟：

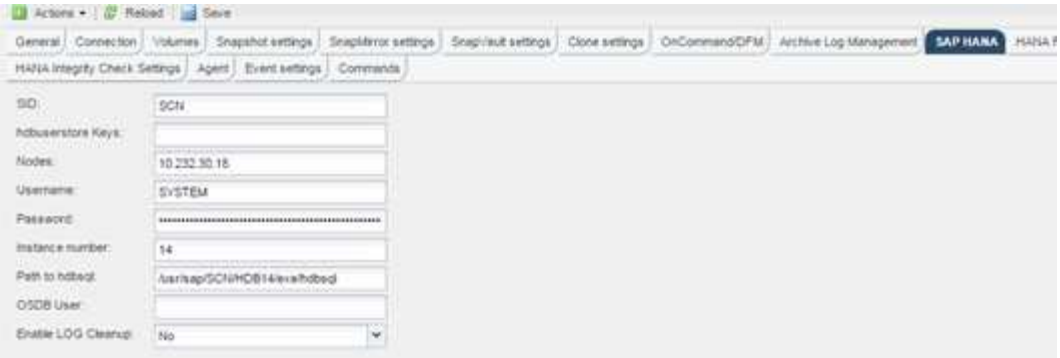
- 讀取備份目錄、並取得最舊成功資料或Snapshot備份的備份ID。
- 刪除所有早於最舊備份的備份。

> SnapCreator只會根據Snapshot複本來處理備份的內部管理作業。如果建立其他檔案型備份、您必須確保從備份目錄和檔案系統中刪除檔案型備份。如果這類資料備份未從備份目錄手動刪除、則可能會成為最舊的資料備份、而且記錄備份管理作業將會失敗。

修改記錄備份的內部管理

如果您想要停用記錄清除作業、您可以修改為記錄備份的整理所設定的參數。

1. 選取您要修改的SAP HANA設定檔。
2. 選取您要修改的組態、然後按一下「* SAP HANA Settings*」。
3. 編輯「啟用記錄清除」參數、然後按一下「儲存」。



執行資料庫備份

您可以使用Snap Creator GUI或命令列來備份SAP HANA資料庫。若要排程備份、您可以在GUI中使用排程器、或是搭配cron等外部排程器使用命令列。

資料庫備份總覽

當Snap Creator備份資料庫時、會執行下列步驟。

1. 建立全域同步備份儲存點（SAP HANA Snapshot複本）、以在持續層上取得一致的映像。
2. 為所有資料磁碟區建立儲存Snapshot複本。

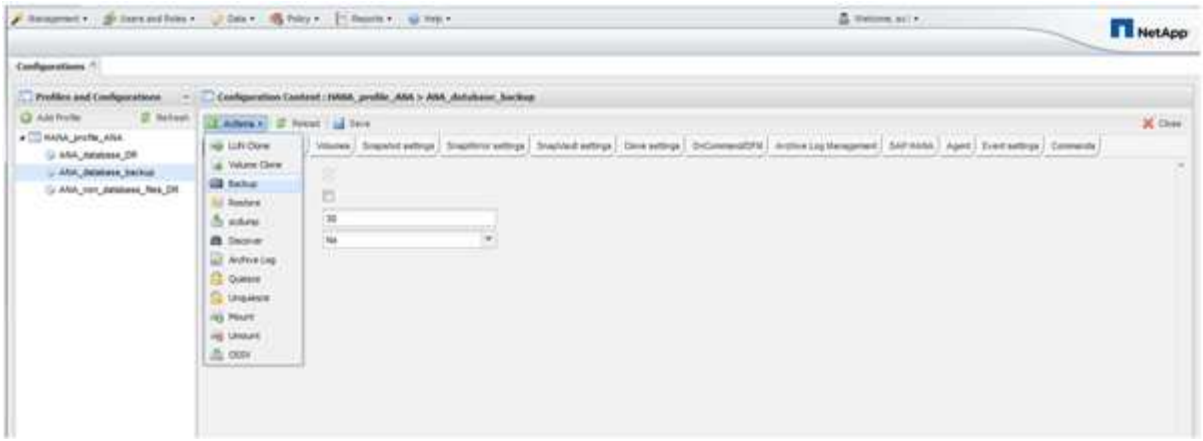
   在本例中、有三個資料磁碟區會分散到兩個儲存控制器、分別是hana1a和hana1b。

3. 在SAP HANA備份目錄中註冊儲存Snapshot備份。
4. 刪除SAP HANA Snapshot複本。
5. 開始SnapVault 更新所有資料磁碟區。
6. 檢查SnapVault 該狀態、並等待完成或可設定的逾時。
7. 刪除儲存Snapshot複本、並根據已定義的主要和次要儲存設備備份保留原則、刪除SAP HANA備份目錄中的備份。
8. 刪除檔案系統和SAP HANA備份目錄中所有的記錄備份、這些備份比最舊的資料備份還舊。

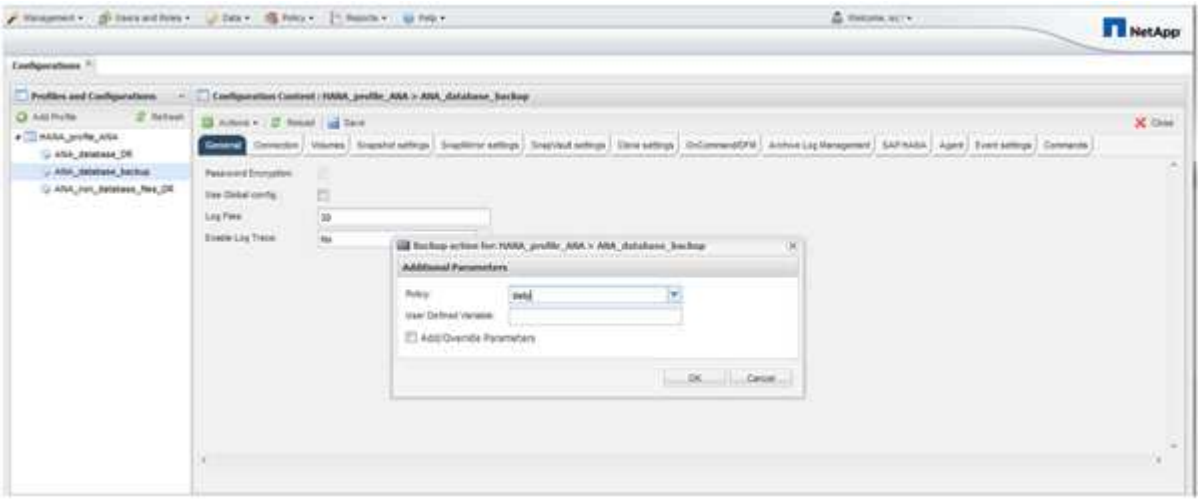
使用**Snap Creator GUI**備份資料庫

您可以使用Snap Creator GUI備份資料庫。

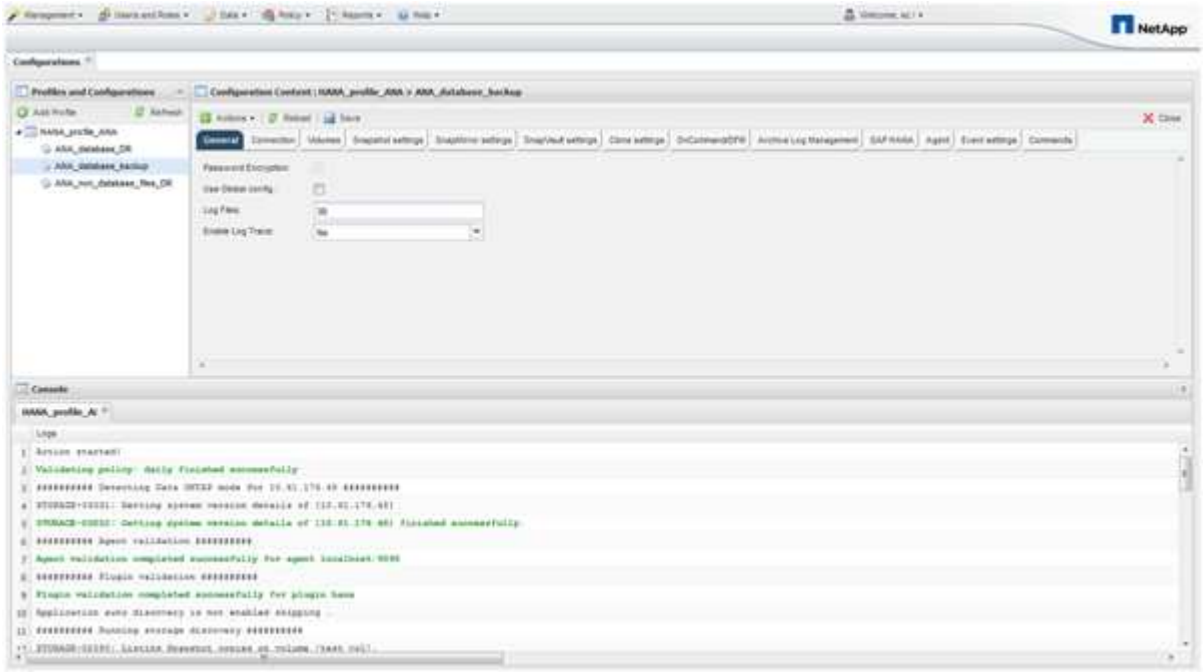
1. 選取* HANA資料庫備份組態*、然後選取*動作*>*備份*。



2. 選取備份原則、然後按一下*確定*。



備份隨即開始。SnapCreator會觸發「SnapVault 『更新』、』和『Snap Creator』、直到資料複寫到次要儲存設備為止。等待時間已在組態期間設定、可在SnapVault 「還原設定」索引標籤中調整。SnapCreator會SnapVault 針對同一個儲存控制器上的每個磁碟區平行觸發更新、但每個儲存控制器會依序觸發更新。



使用Snap Creator命令列備份資料庫

您也可以使用Snap Creator命令列來備份資料庫。

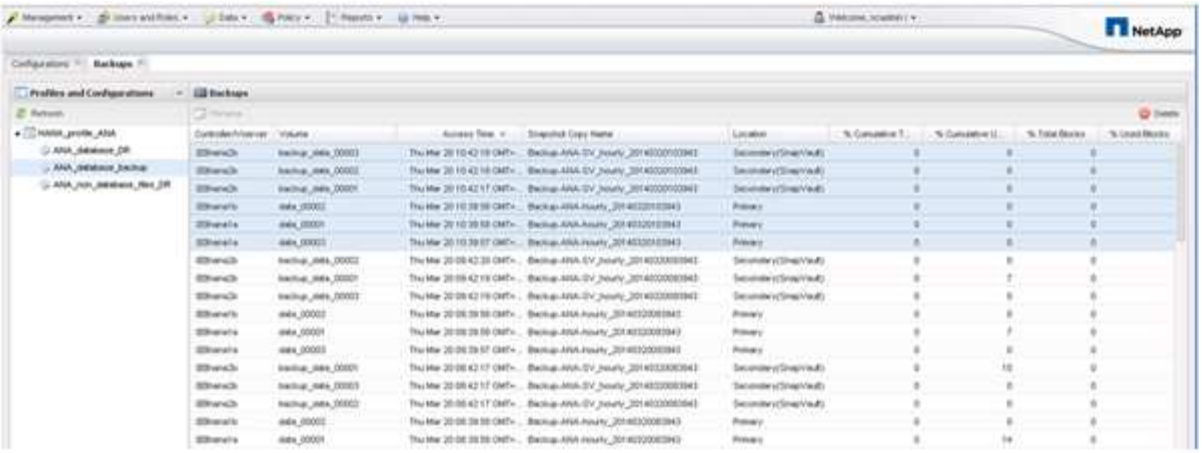
1. 若要備份資料庫、請執行下列命令。

```
mgmtsrv01:~ #
/opt/NetApp/Snap_Creator_Framework_411/scServer4.1.1/snapcreator
--server
localhost --port 8443 --user scadmin --passwd scadmin --profile
HANA_profile_ANA --config
ANA_database_backup --action backup --policy daily --verbose
[Wed Mar 5 14:17:08 2014] INFO: Validating policy: daily finished
successfully

########## Detecting Data ONTAP mode for hana1a ##########

########## Detecting Data ONTAP mode for hana1b ##########
[Wed Mar  5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hana2b]
[Wed Mar  5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hana2b] finished successfully.
[Wed Mar  5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hana1a]
[Wed Mar  5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hana1a] finished successfully.
[Wed Mar  5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hana1b]
[Wed Mar  5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hana1b] finished successfully.

….
Truncated
…
```

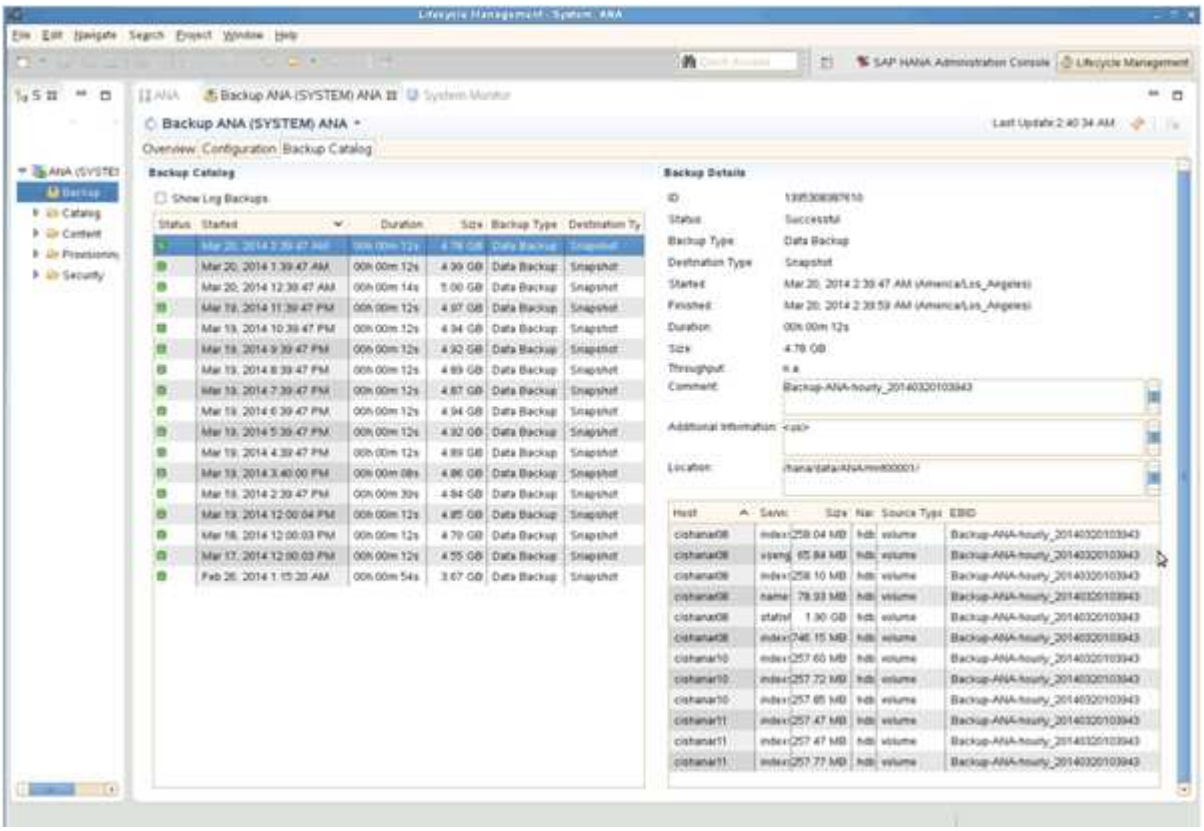
檢閱SAP HANA Studio中的可用備份

您可以在SAP HANA Studio中查看儲存Snapshot備份清單。

下圖中反白顯示的備份顯示名為「Backup（備份）-ANA（每小時）_20140320103943」的Snapshot複本。 這份備份包含SAP HANA系統三個資料磁碟區的Snapshot複本。備份也可從次要儲存設備取得。



當Snap Creator在SAP HANA備份目錄中登錄儲存Snapshot複本時、SnapCreator會將Snapshot複本名稱用作備份ID。在SAP HANA Studio中、儲存Snapshot備份可在備份目錄中看到。外部備份ID（EBID）的值與Snapshot複本名稱相同、如下圖所示。



在每次執行備份時、Snap Creator會根據針對不同排程（每小時、每日等）所定義的保留原則、刪除一線和二線儲存設備的Snapshot備份。

如果主要或次要儲存設備不存在備份、SnapCreator也會刪除SAP HANA備份目錄中的備份。SAP HANA備份目錄一律會顯示一線和（或）二線儲存設備上可用的完整備份清單。

SAP HANA檔案型備份與資料庫完整性檢查

SAP建議結合儲存型Snapshot備份與每週檔案型備份、以執行區塊完整性檢查。區塊完整性檢查可從Snap Creator圖形化使用者介面（GUI）或命令列介面（CLI）中執行。

檔案型資料備份作業會在保留檔案備份複本時使用。當必須捨棄備份複本時、會使用「資料庫完整性檢查」作業。

您可以設定其中一項或兩項作業。在隨需備份期間、您可以選擇任一項作業。

修改檔案型備份的組態

您可以修改設定為「檔案型備份」的參數。後續的排程或隨選檔案型備份作業會反映更新的資訊。

1. 按一下SAP HANA設定檔。
2. 選取您要修改的組態、然後按一下「* HANA檔案型備份設定*」。

3. 編輯資訊、然後按一下*「Save*（儲存*）」。

修改資料庫完整性檢查的組態

您可以修改設定用於資料庫完整性檢查的參數。後續的排程或隨選完整性檢查作業會反映更新的資訊。

1. 按一下SAP HANA設定檔。
2. 選取您要修改的組態、然後按一下「* HANA Integrity Check Settings*」。

3. 編輯資訊、然後按一下*「Save*（儲存*）」。

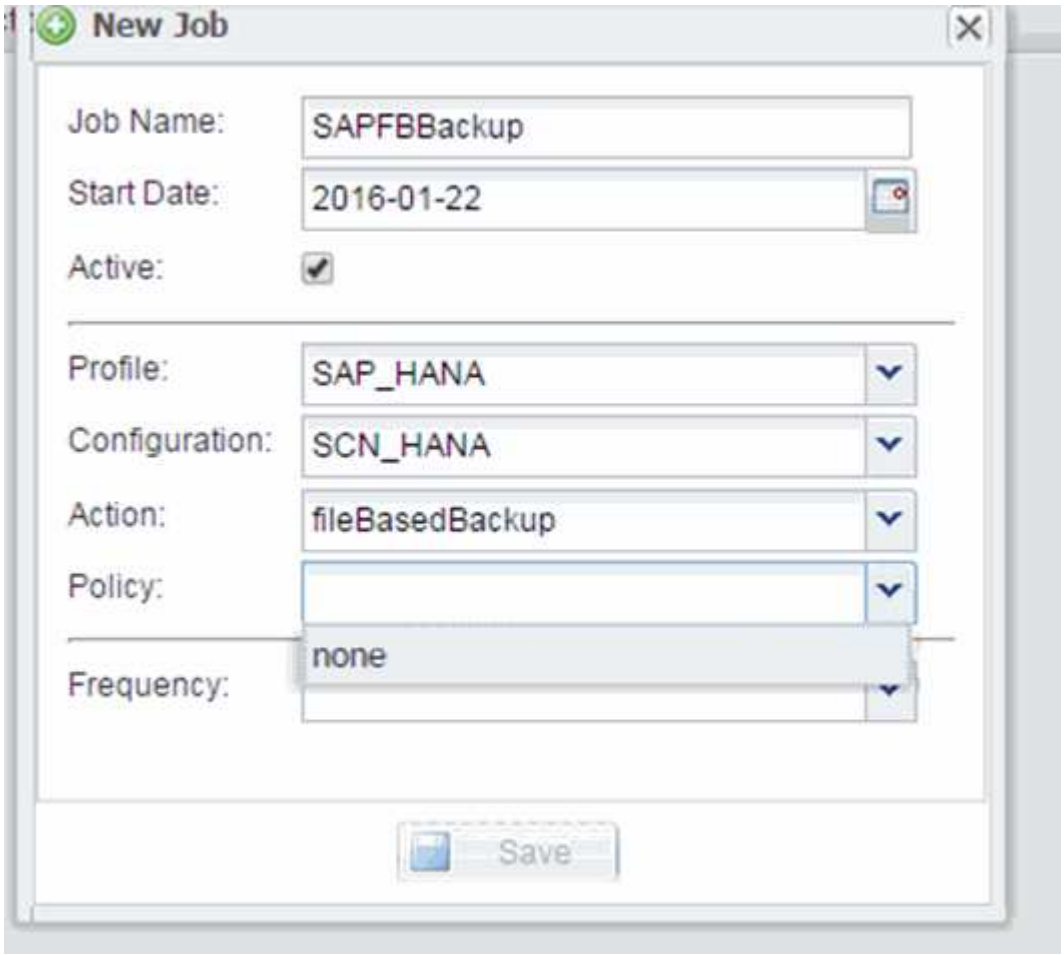
排程檔案型備份

對於SAP HANA組態、您可以排程其他作業、例如檔案型備份和資料庫完整性檢查。您可以排定在特定時間間隔執行檔案型備份作業。

1. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*管理*>*排程*、然後按一下*建立*。

2. 在「新工作」視窗中、輸入工作的詳細資料。

   檔案型備份原則預設設為「無」。

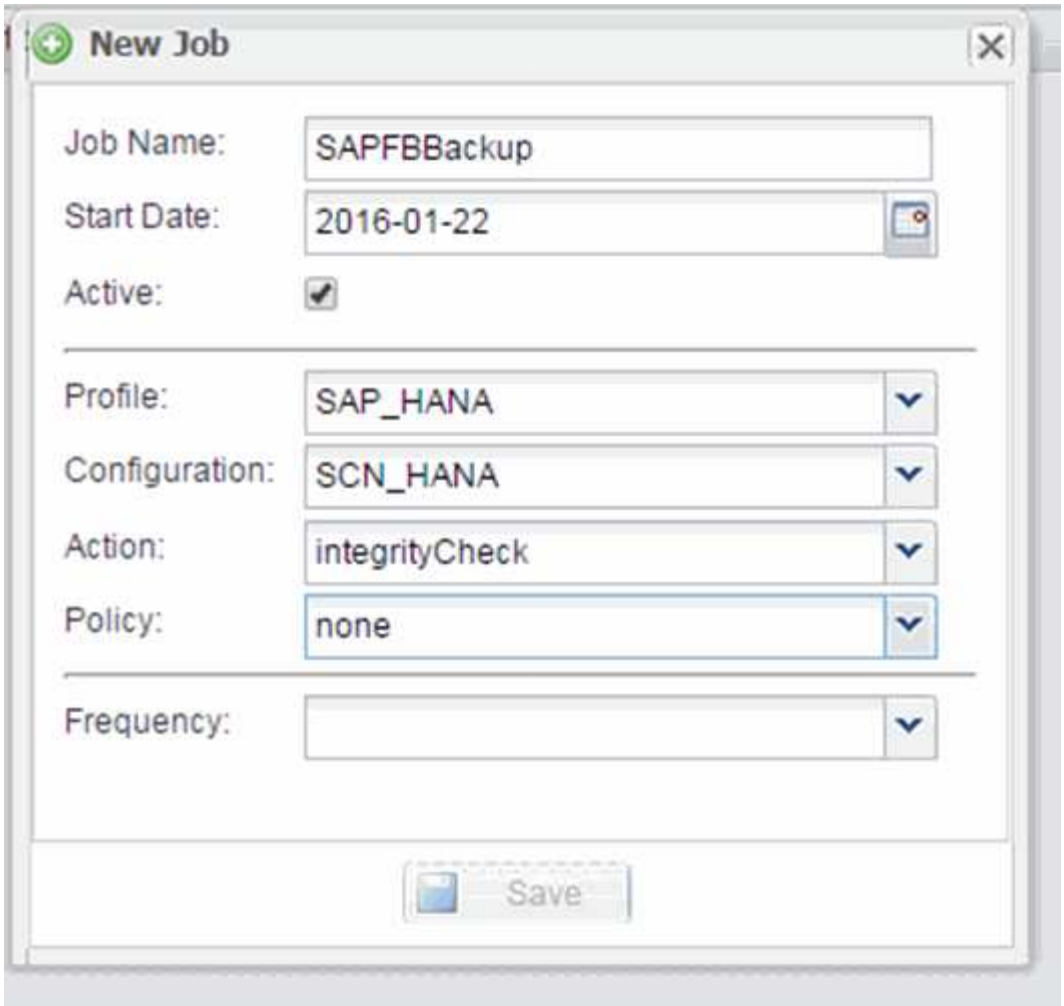


排程資料庫完整性檢查

對於SAP HANA組態、您可以排程其他作業、例如檔案型備份和資料庫完整性檢查。您可以排定在特定時間間隔執行資料庫完整性檢查作業。

1. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*管理*>*排程*、然後按一下*建立*。
2. 在「新工作」視窗中、輸入工作的詳細資料。

   完整性檢查原則預設為「無」。

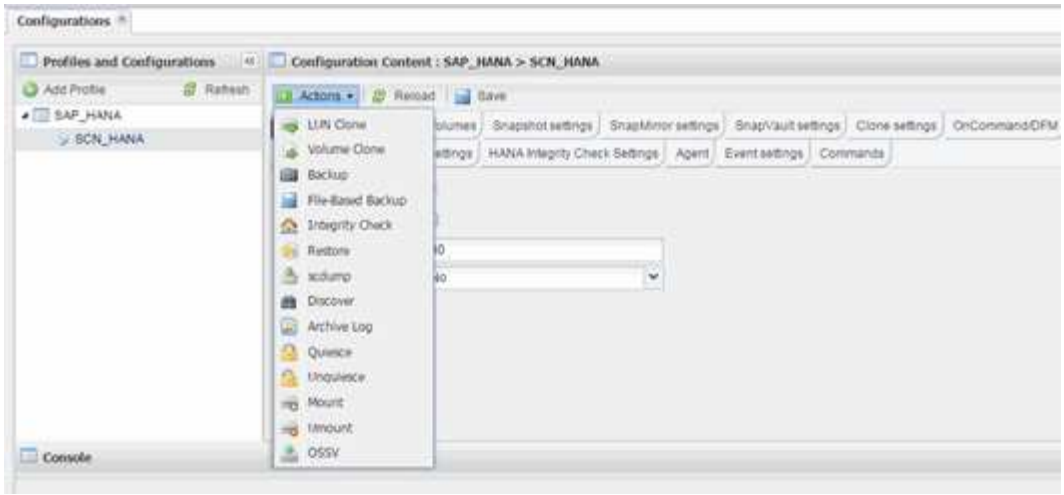


從**Snap Creator GUI**執行檔案型備份

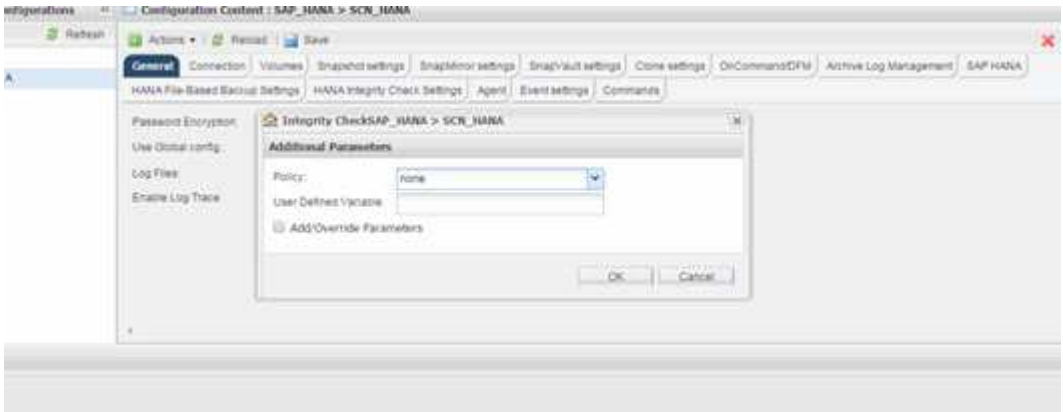
您可以從Snap Creator圖形化使用者介面（GUI）執行檔案型備份。

您必須在HANA檔案型備份設定索引標籤中啟用檔案型備份參數。

1. 選取HANA資料庫備份組態。
2. 選取*「動作*」>*「檔案型備份*」。



3. 將「原則」選項設為*「無」、然後按一下「*確定」。



從**Snap Creator**命令列執行檔案型備份

您可以使用Snap Creator命令列執行檔案型備份。

1. 若要執行檔案型備份、請執行下列命令：

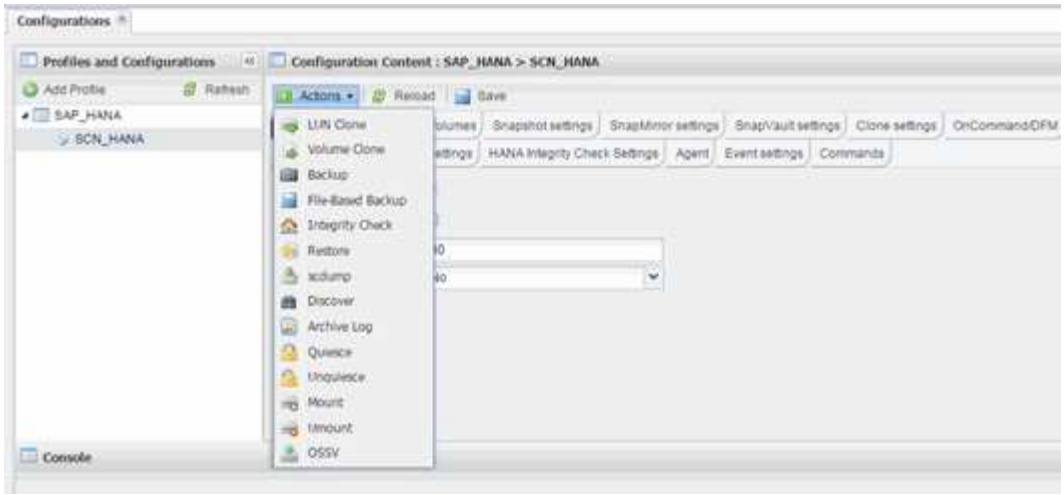
```
./snapcreator --server localhost --port 8443 --user sc --passwd sc
--profile hana_testing --config HANA_Test --action fileBasedBackup
--policy none --verbose
```

從**Snap Creator GUI**執行資料庫完整性檢查

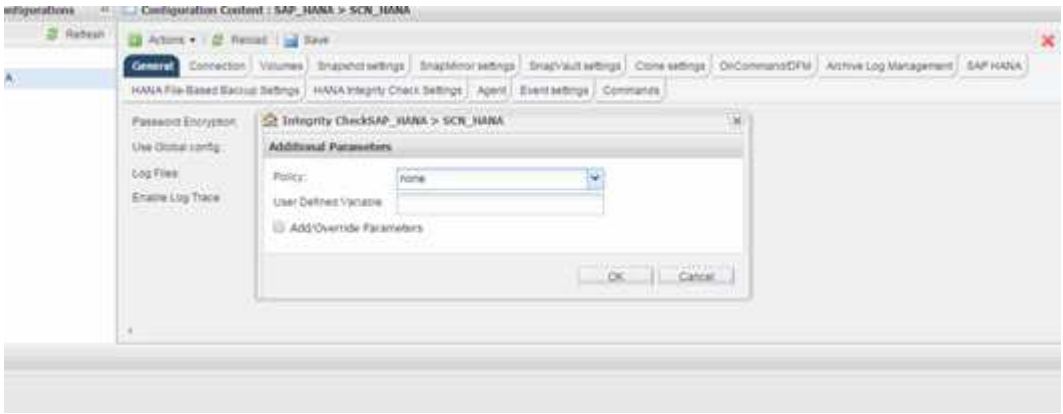
您可以從SnapCreator圖形化使用者介面（GUI）執行資料庫完整性檢查。

您必須在HANA Integrity Check Settings（HANA完整性檢查設定）索引標籤中啟用DB Integrity Check參數。

1. 選取HANA資料庫完整性檢查組態。
2. 選擇* Actions **>** Integrity Check *。



3. 將「原則」選項設為*「無」、然後按一下「*確定」。



從**Snap Creator**命令列執行資料庫完整性檢查

您可以使用Snap Creator命令列執行資料庫完整性檢查。

1. 若要執行資料庫完整性檢查、請執行下列命令：

```
./snapcreator --server localhost --port 8443 --user sc --passwd sc
--profile hana_testing --config HANA_Test --action integrityCheck
--policy none --verbose
```

還原及還原**SAP HANA**資料庫

您可以使用SAP HANA Studio和Snap Creator來還原及還原SAP HANA資料庫。

1. 在SAP HANA Studio中：
   a. 針對SAP HANA系統選取「恢復」。
   b. SAP HANA系統已關機。

c. 選取恢復類型。

d. 提供記錄備份位置。

e. 此時會顯示資料備份清單

f. 選取備份以查看外部備份ID。

2. 若儲存系統只執行叢集Data ONTAP 式的不適用功能：

a. 只有在使用非最新的備份進行還原時才需要。

b. 僅SnapRestore 適用於主儲存設備的「Volume」。

c. 停用SnapVault 相依關係

3. 在Snap Creator中：

a. 針對SAP HANA系統選取「還原」。

b. 視主要儲存設備的備份可用度而定、選取從主要或次要儲存設備還原。

c. 選取儲存控制器、磁碟區名稱和Snapshot複本名稱。Snapshot複本名稱與先前的備份ID有關。

d. 對於多節點SAP HANA系統、需要還原多個磁碟區：

i. 選擇*新增更多還原項目*。

ii. 選取儲存控制器、磁碟區名稱和Snapshot複本名稱。

iii. 針對所有必要的磁碟區重複此程序。

e. 對於多租戶資料庫容器（MDC）單一租戶資料庫系統、系統和租戶資料庫都會還原。

f. 還原程序已開始

g. 所有磁碟區的還原均已完成。

4. 在資料庫節點上、卸載並掛載所有資料磁碟區、以清除「過時的NFS處理代碼」。

5. 在SAP HANA Studio中：

a. 在備份清單中選取* Refresh*。

b. 選取可用的備份以進行恢復（綠色項目）。

c. 開始恢復程序。

d. 對於多租戶資料庫容器（MDC）單租戶資料庫系統、請先針對系統資料庫、然後針對租戶資料庫開始還原程序。

e. SAP HANA系統隨即啟動。

6. （選用）恢復SnapVault 所有已還原磁碟區的彼此之間的關係。

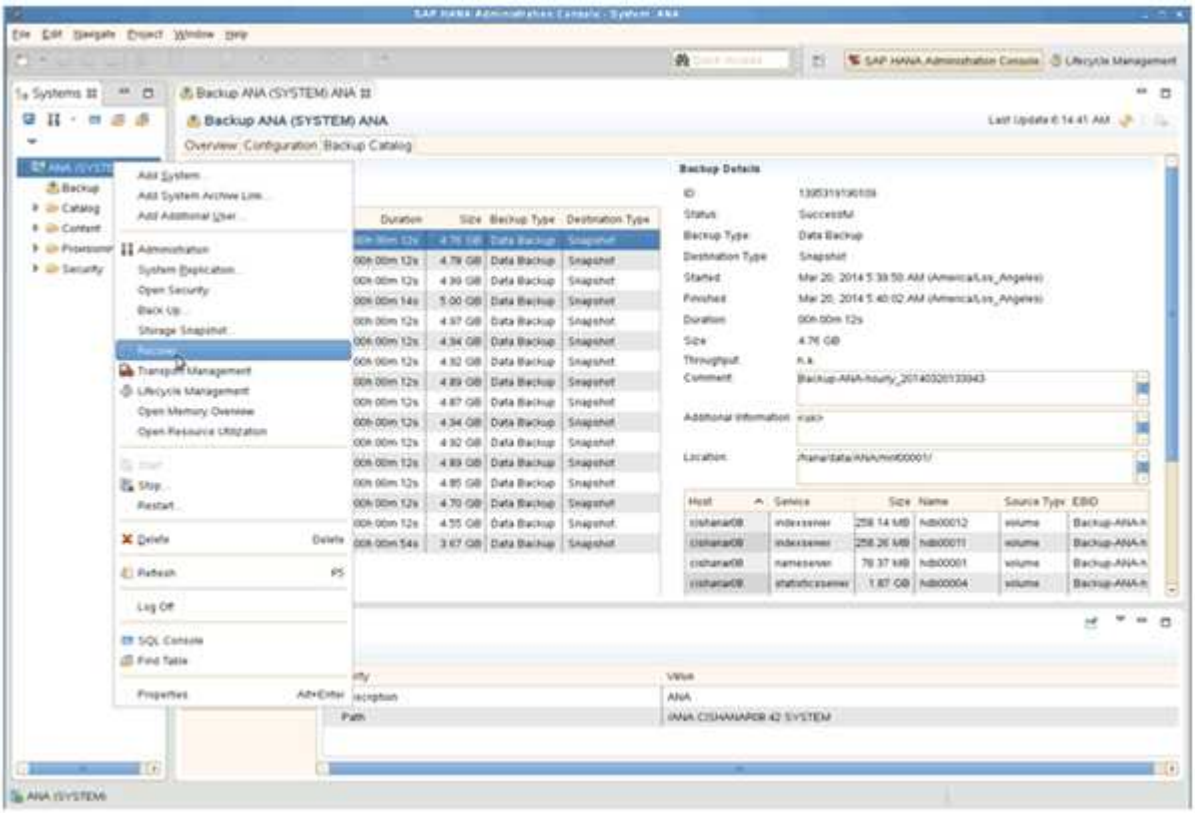
> 在儲存系統中、只有在使用非最新備份進行還原時、才需要執行此步驟。

從主要儲存設備還原及還原資料庫

您可以從主要儲存設備還原及還原資料庫。

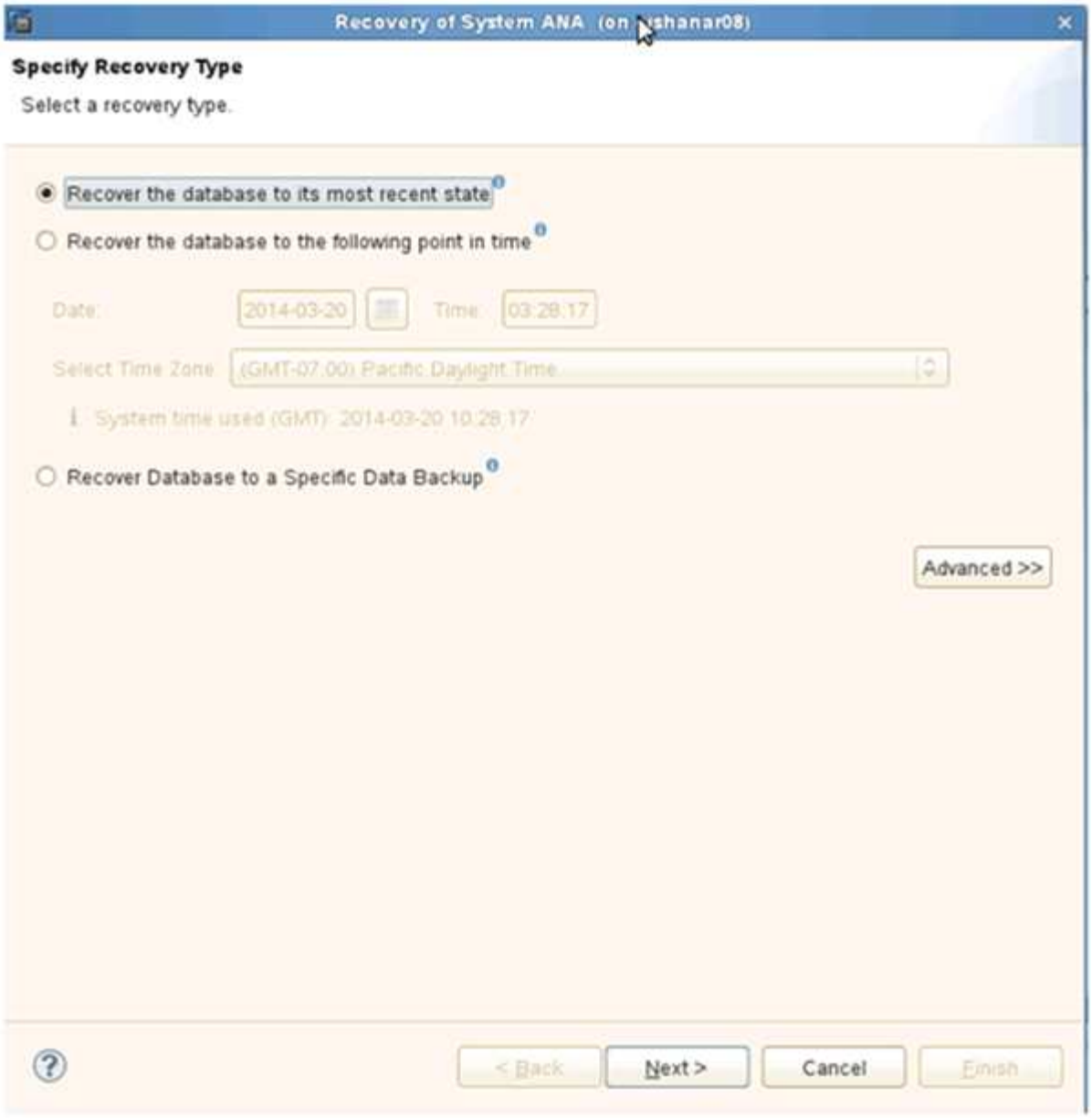
> 您無法從Snap Creator還原檔案型備份複本。

1. 在SAP HANA Studio中、針對SAP HANA系統選取* recover*。

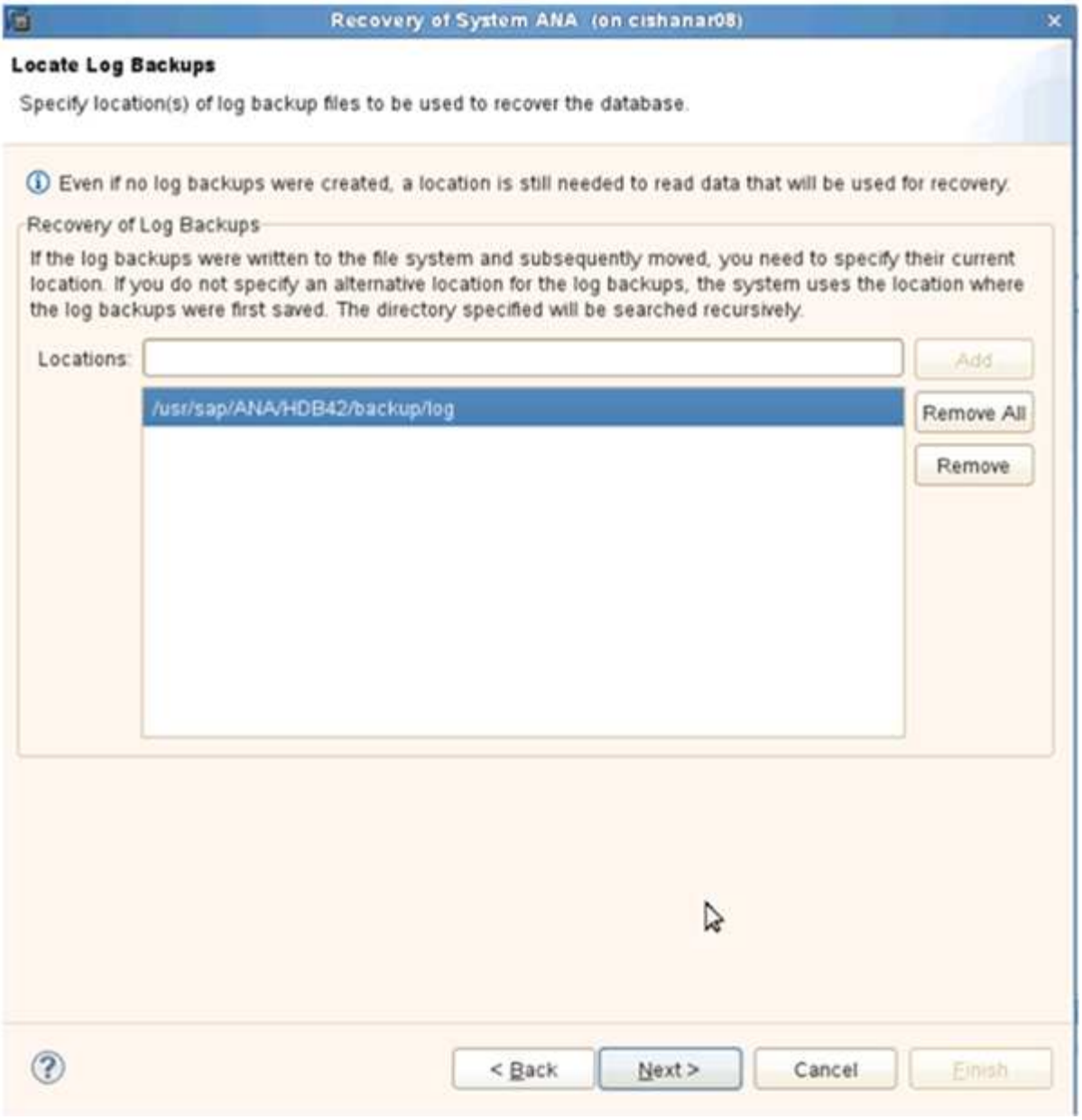


SAP HANA系統隨即關機。

2. 選取恢復類型、然後按一下*「下一步」*。

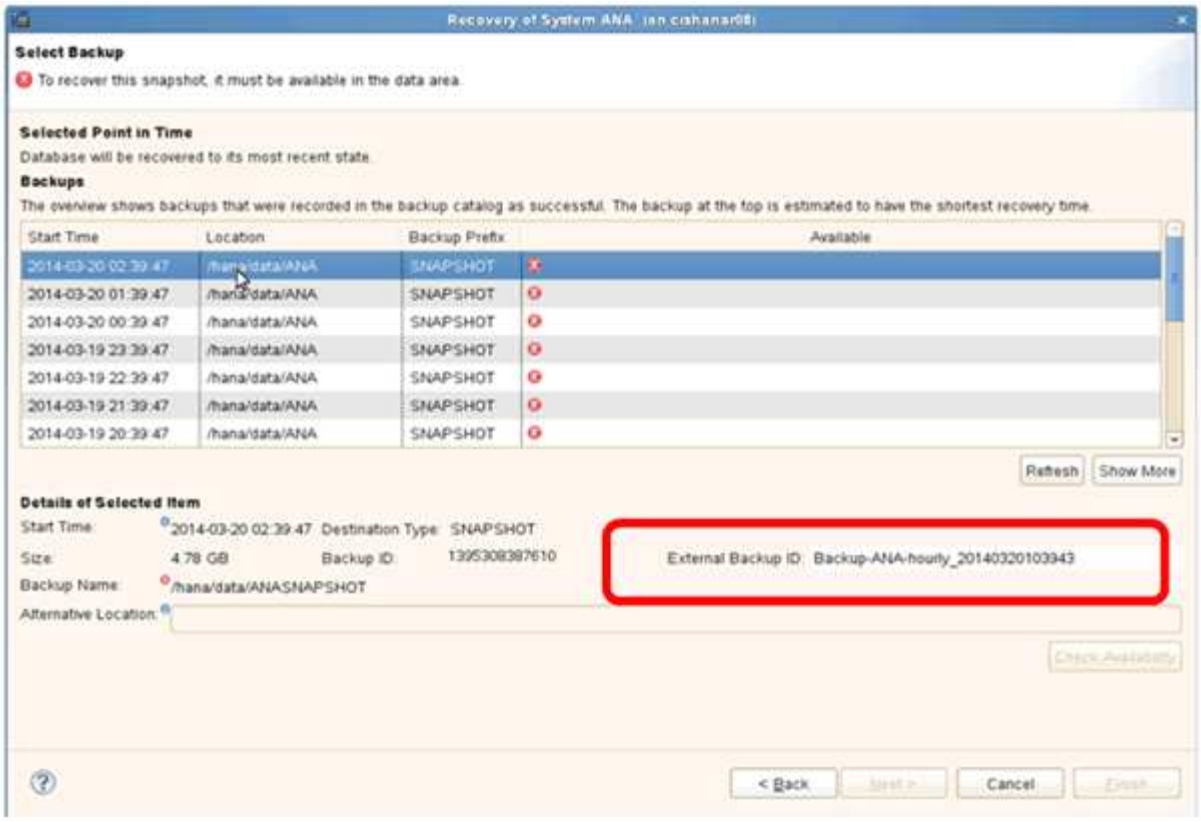


3. 提供記錄備份位置、然後按一下*下一步*。



您所看到的可用備份清單是根據備份目錄的內容而定。

4. 選取所需的備份並記錄外部備份ID。



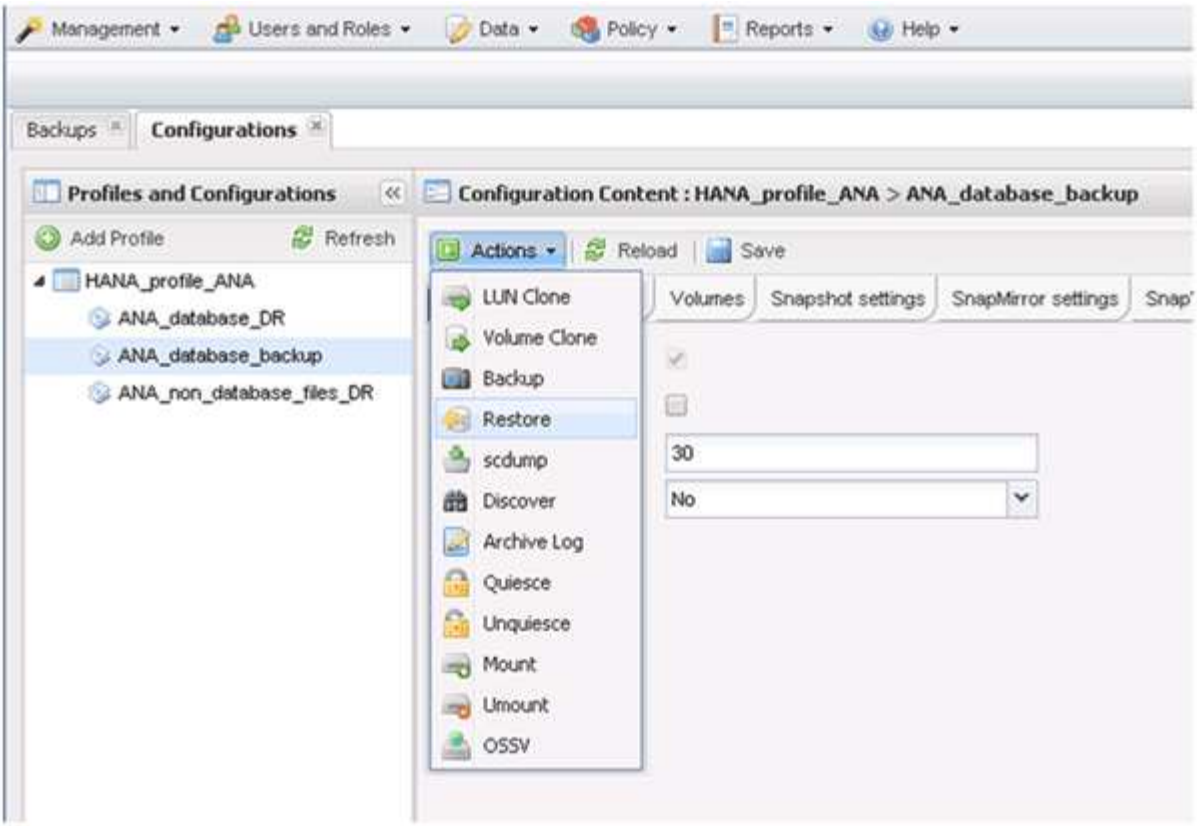
5. 停用SnapVault 「不合作關係」。

> 只有叢集Data ONTAP 式的不需要執行此步驟。

如果您需要還原的Snapshot複本比目前用做SnapVault 為基礎Snapshot複本的Snapshot複本舊、您必須先停用SnapVault 叢集Data ONTAP 式故障恢復中的不再使用該功能。若要這麼做、請在備份叢集主控台上執行下列命令：

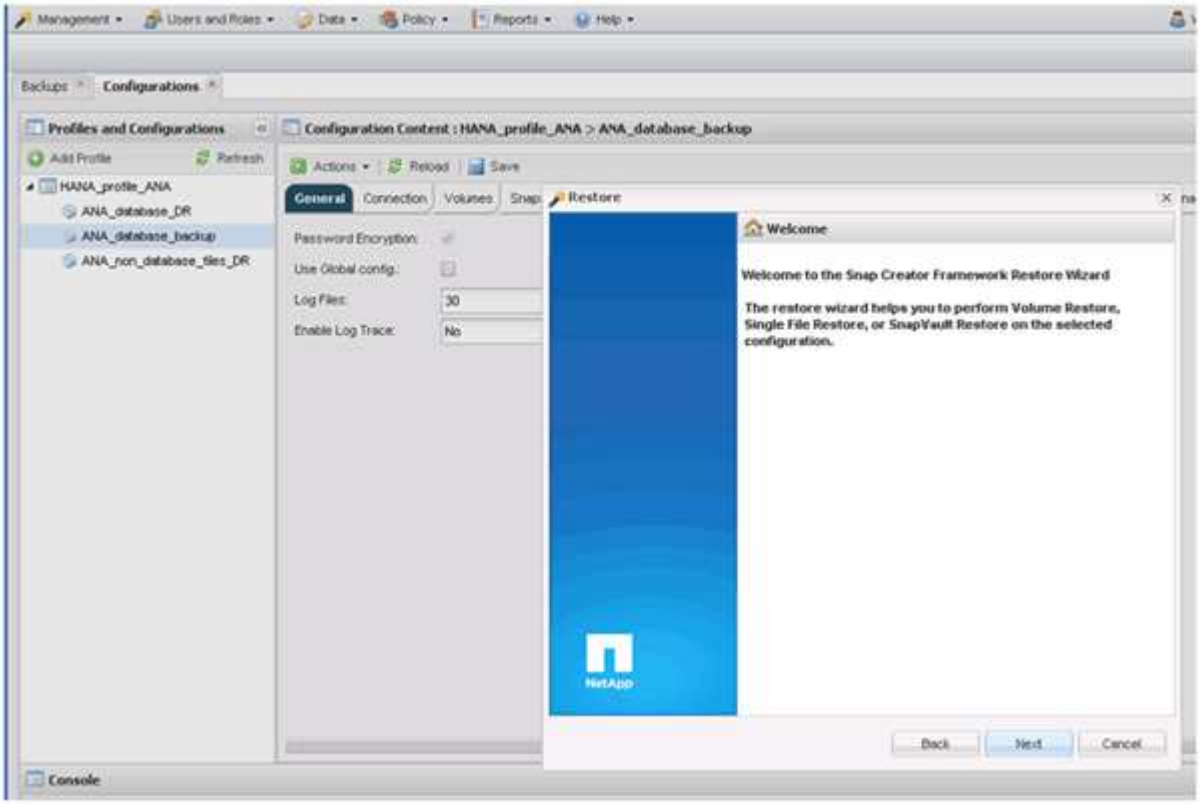
```
hana::> snapmirror quiesce -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation succeeded: snapmirror quiesce for destination
hana2b:backup_hana_data.

hana::> snapmirror delete -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation succeeded: snapmirror delete the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.

hana::> snapmirror release -destination-path hana2b:backup_hana_data
[Job 6551] Job succeeded: SnapMirror Release Succeeded
```

6. 在Snap Creator GUI中、選取SAP HANA系統、然後選取* Actions **>** Restore *。

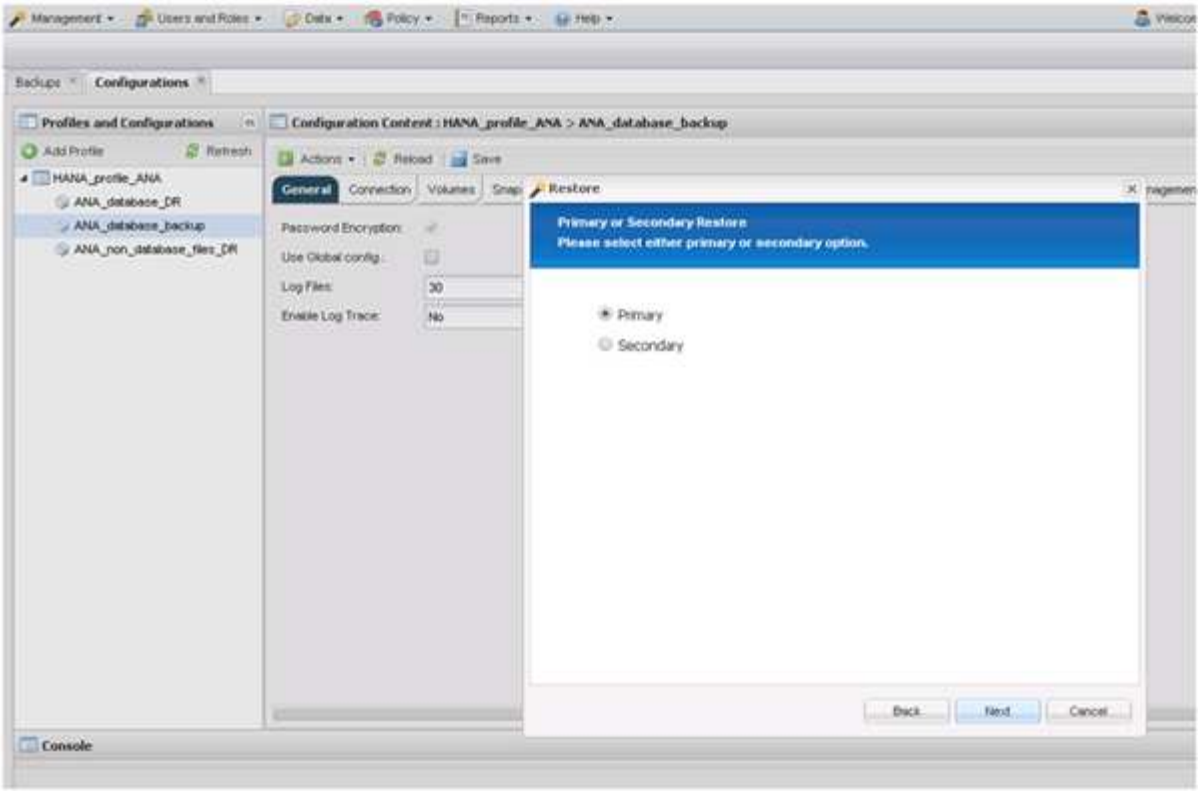


「歡迎使用SnapCreator Framework還原精靈」畫面隨即出現。

7. 單擊 * 下一步 * 。

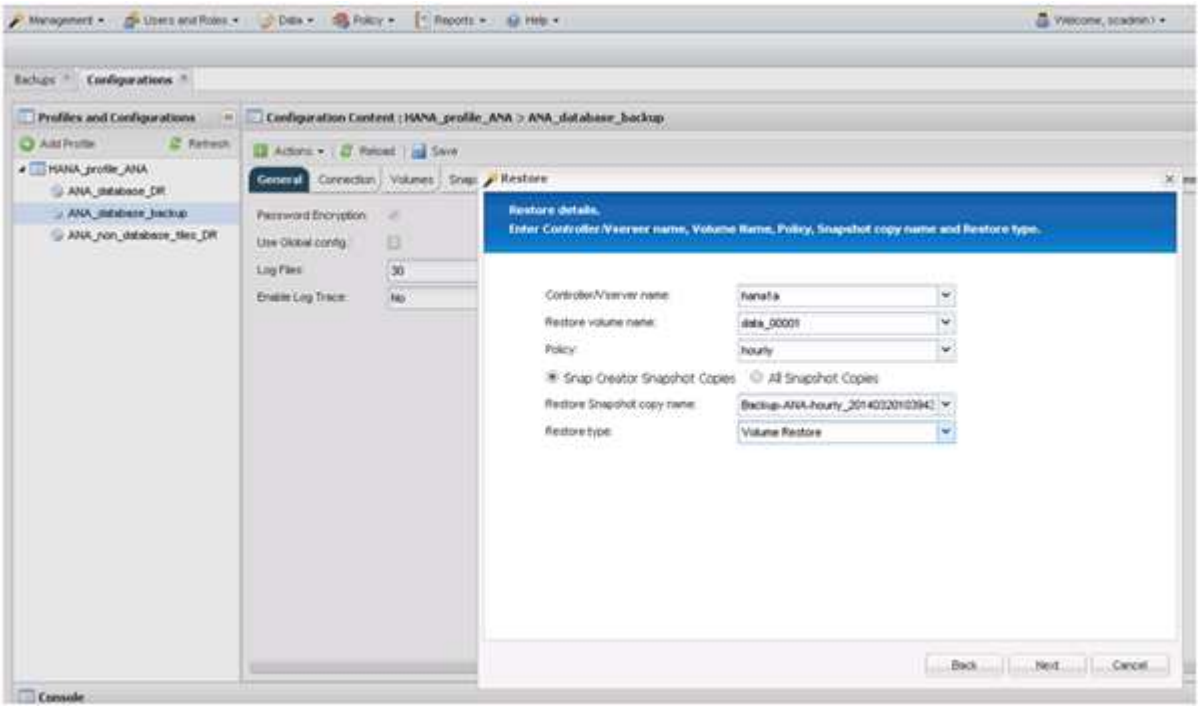


8. 選擇* Primary*（主*）、然後按* Next*（下一步*）。

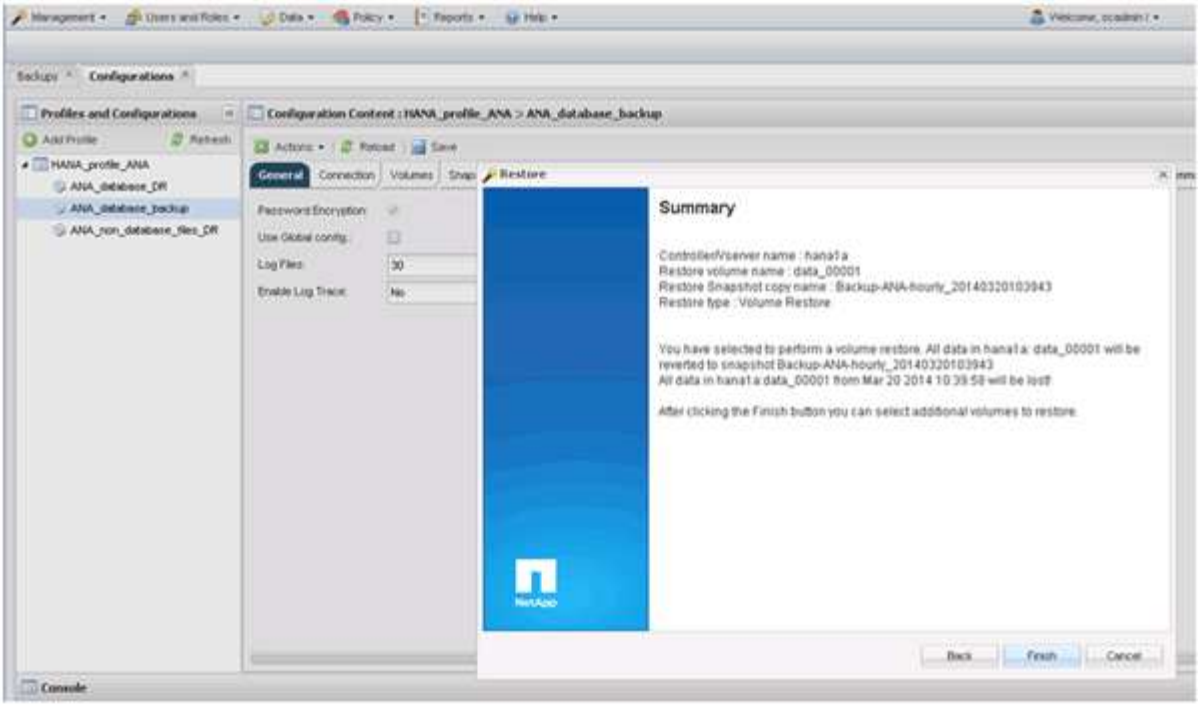


9. 選取「從主要儲存設備還原」。
10. 選取儲存控制器、磁碟區名稱和Snapshot名稱。

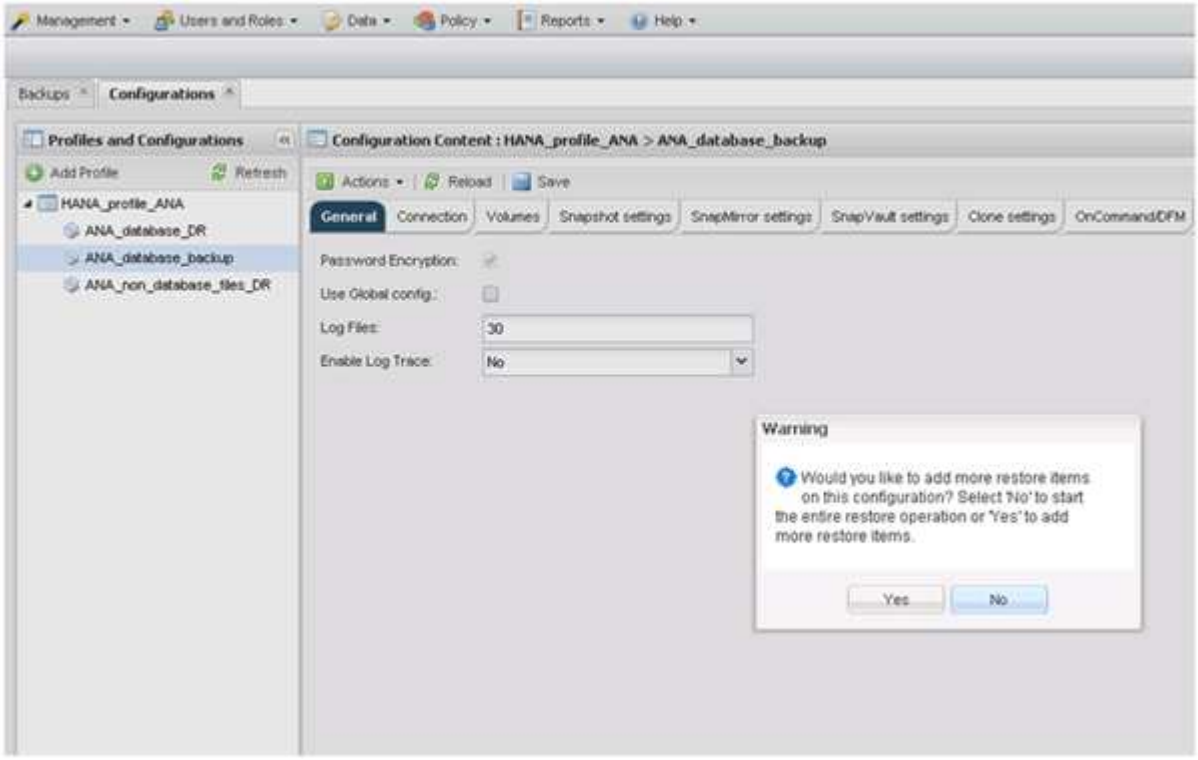
    Snapshot名稱與SAP HANA Studio中選取的備份ID有關。



11. 單擊*完成*。

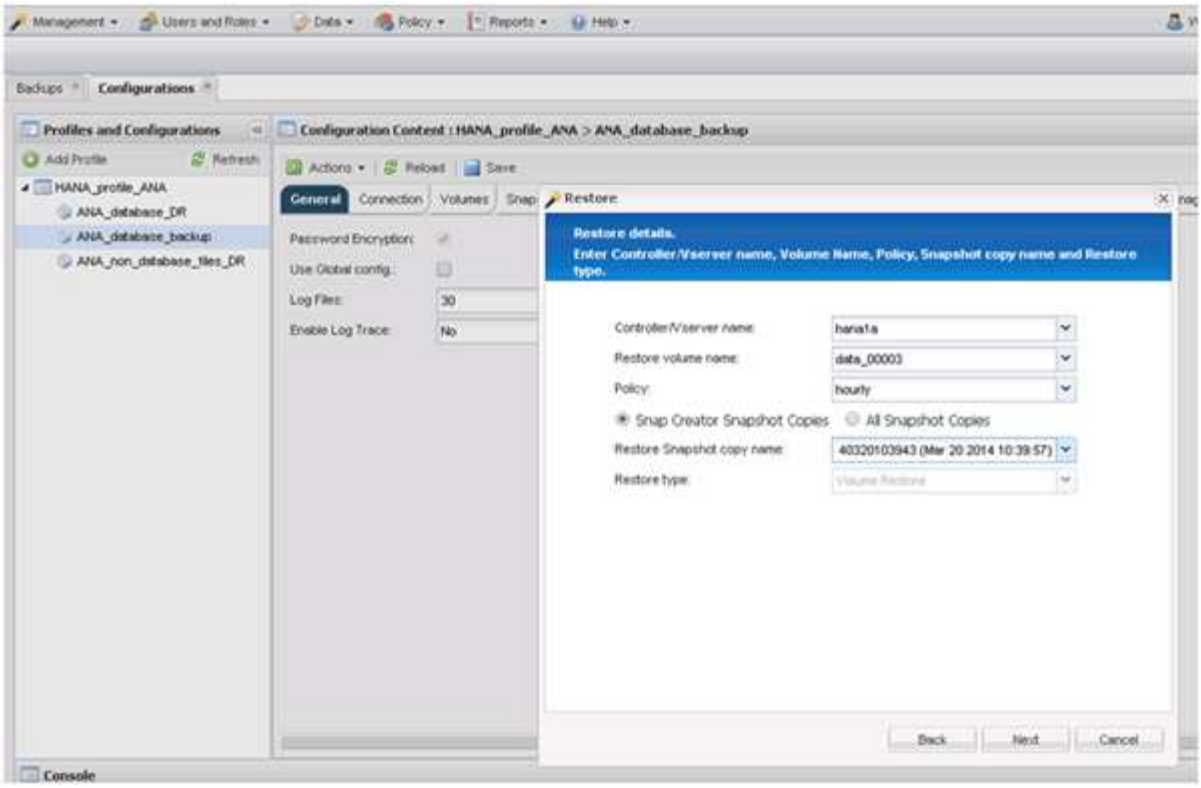


12. 按一下「是」以新增更多還原項目。

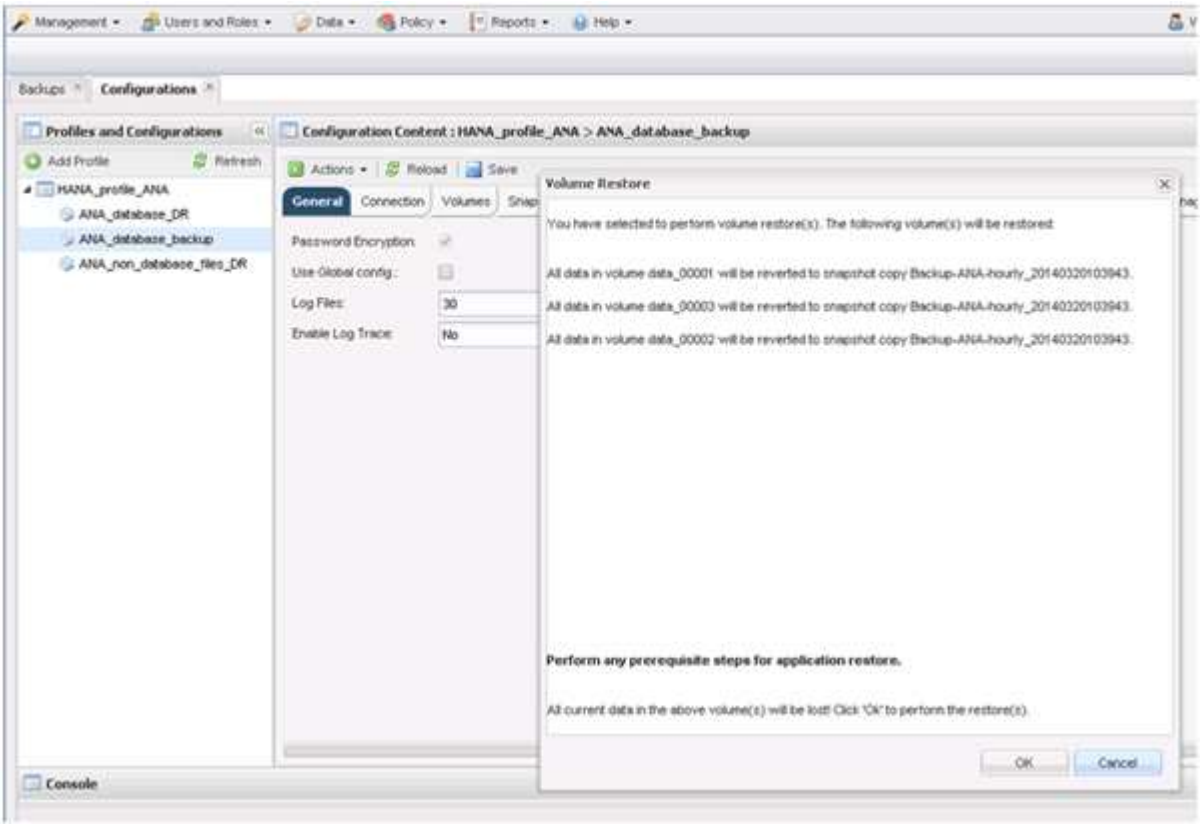


13. 選取儲存控制器、其他磁碟區名稱和Snapshot名稱。

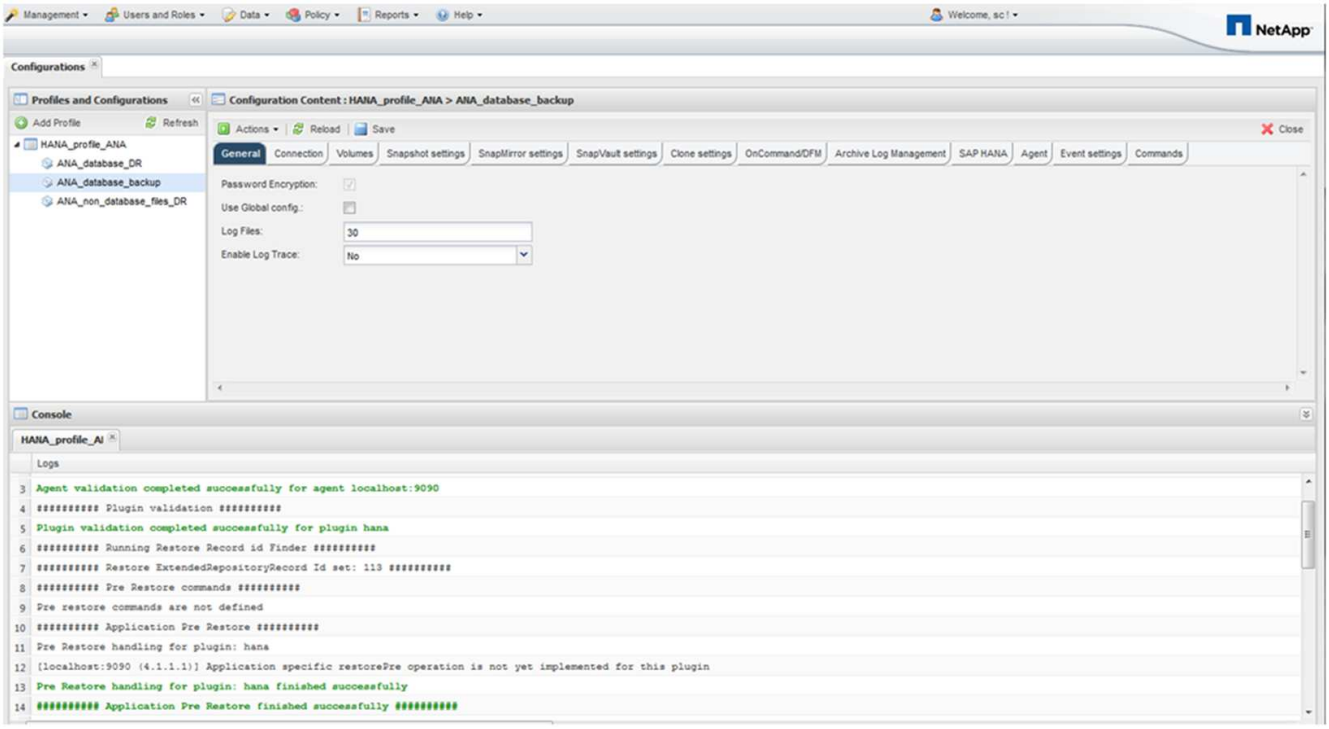
    Snapshot名稱與SAP HANA Studio中選取的備份ID有關。



14. 重複步驟10到13、直到新增所有必要的磁碟區為止；在我們的範例中、需要選取data_00001、data_00002和data_00003來進行還原程序。
15. 選取所有磁碟區後、按一下「確定」開始還原程序。



還原程序隨即開始。



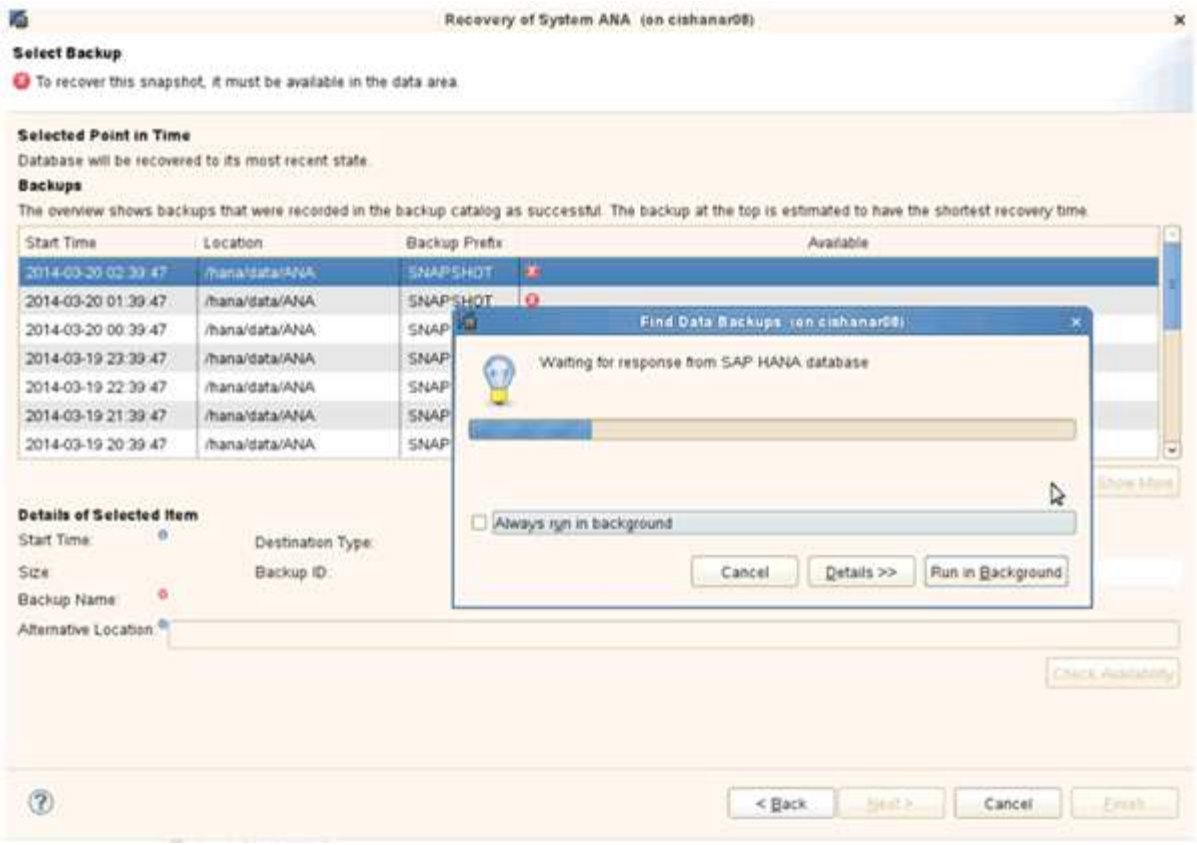
等待還原程序完成。

16. 在每個資料庫節點上、重新掛載所有資料磁碟區、以清除過時的NFS處理程序。

    在此範例中、所有三個磁碟區都需要在每個資料庫節點上重新掛載。

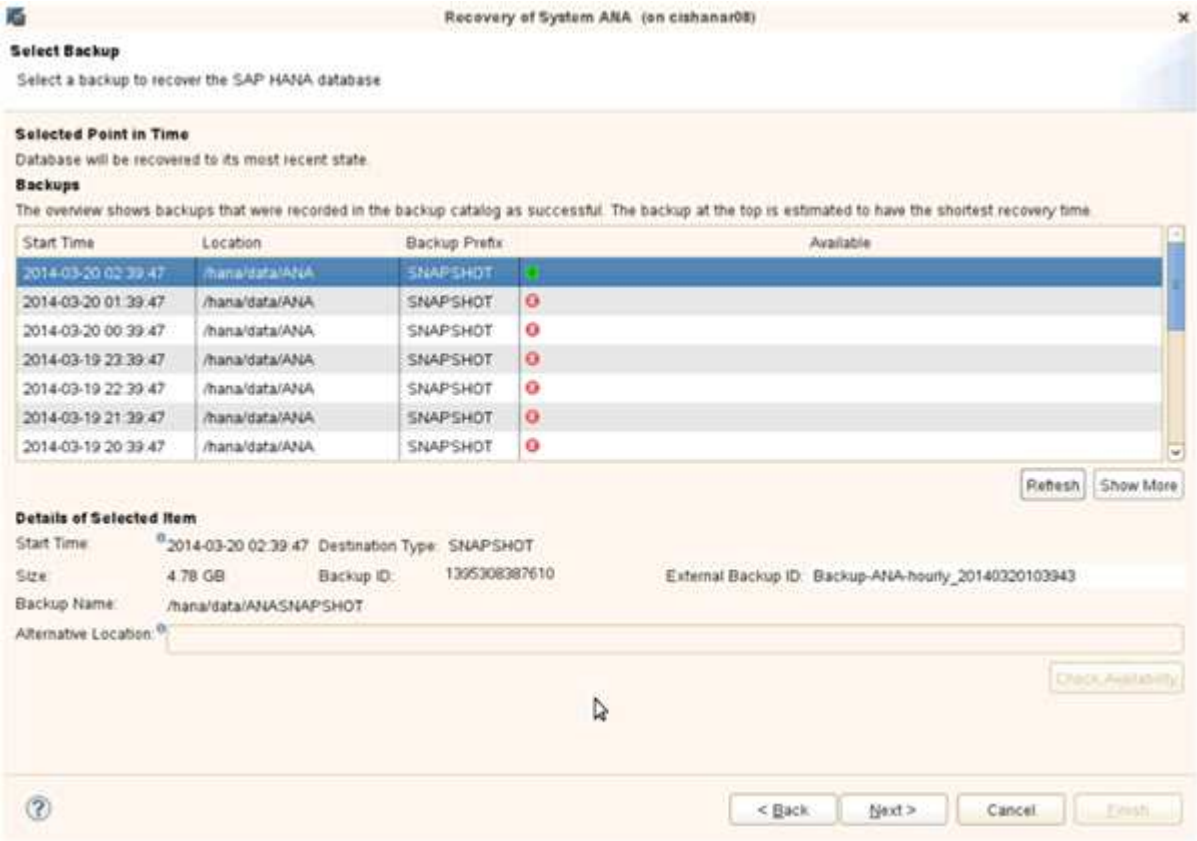
```
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00001
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00002
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00003
```

17. 前往SAP HANA Studio並按一下* Refresh*以更新可用備份清單。

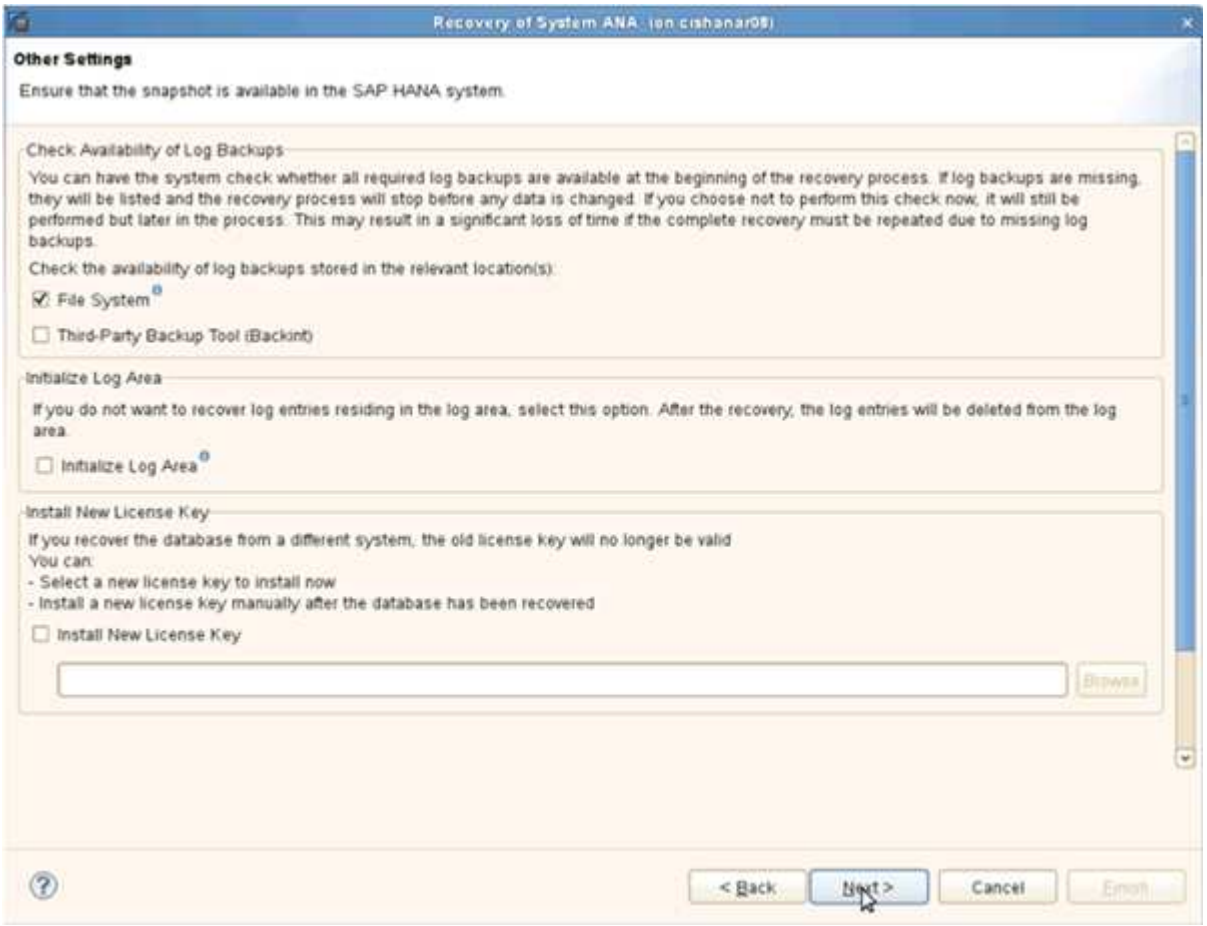


使用Snap Creator還原的備份會在備份清單中顯示綠色圖示。

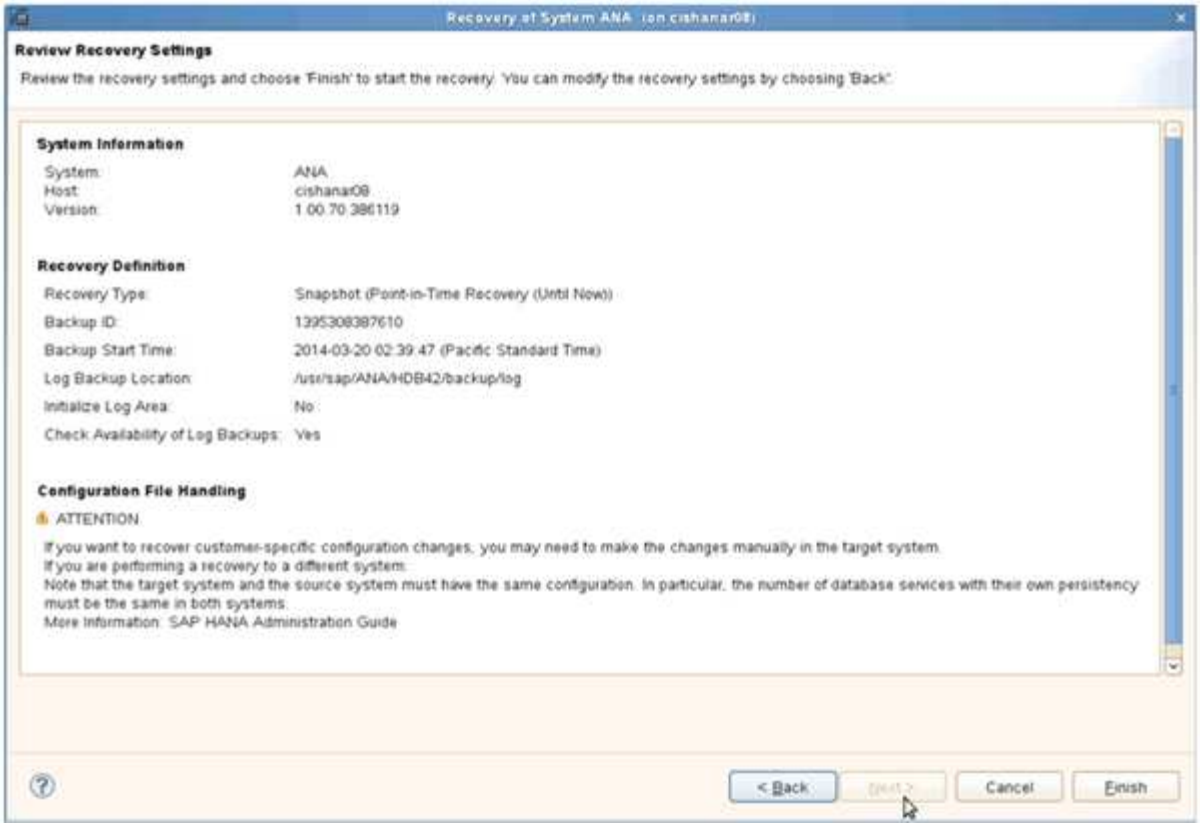
18. 選取備份、然後按一下*下一步*。



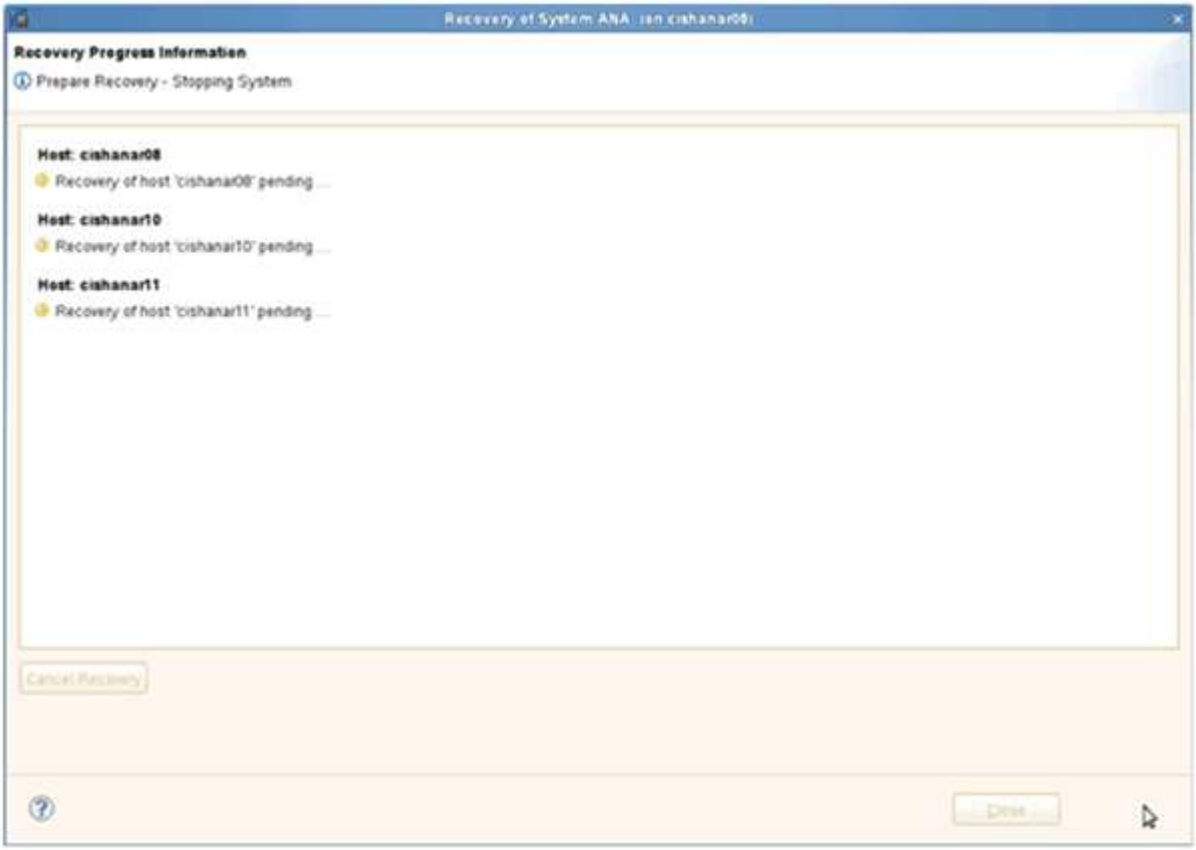
19. 視需要選取其他設定、然後按一下*下一步*。



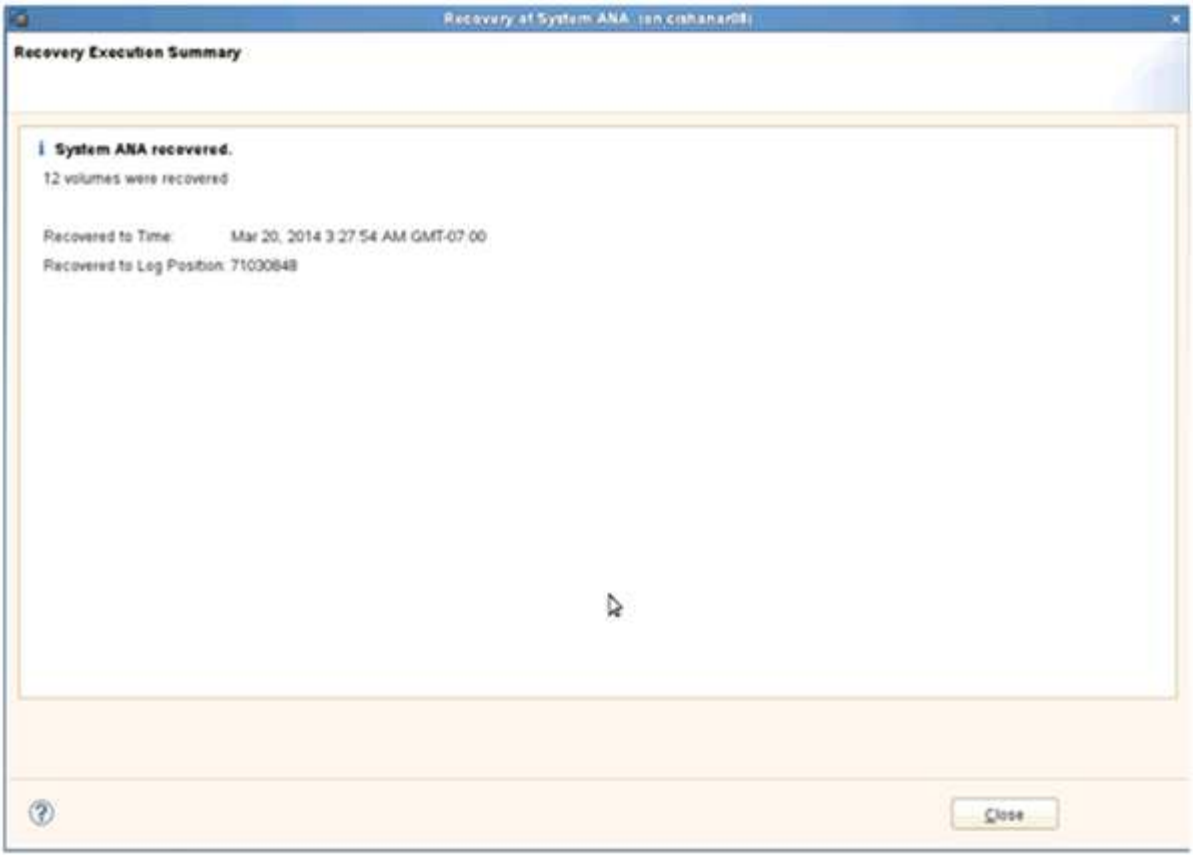
20. 單擊*完成*。



恢復程序隨即開始。



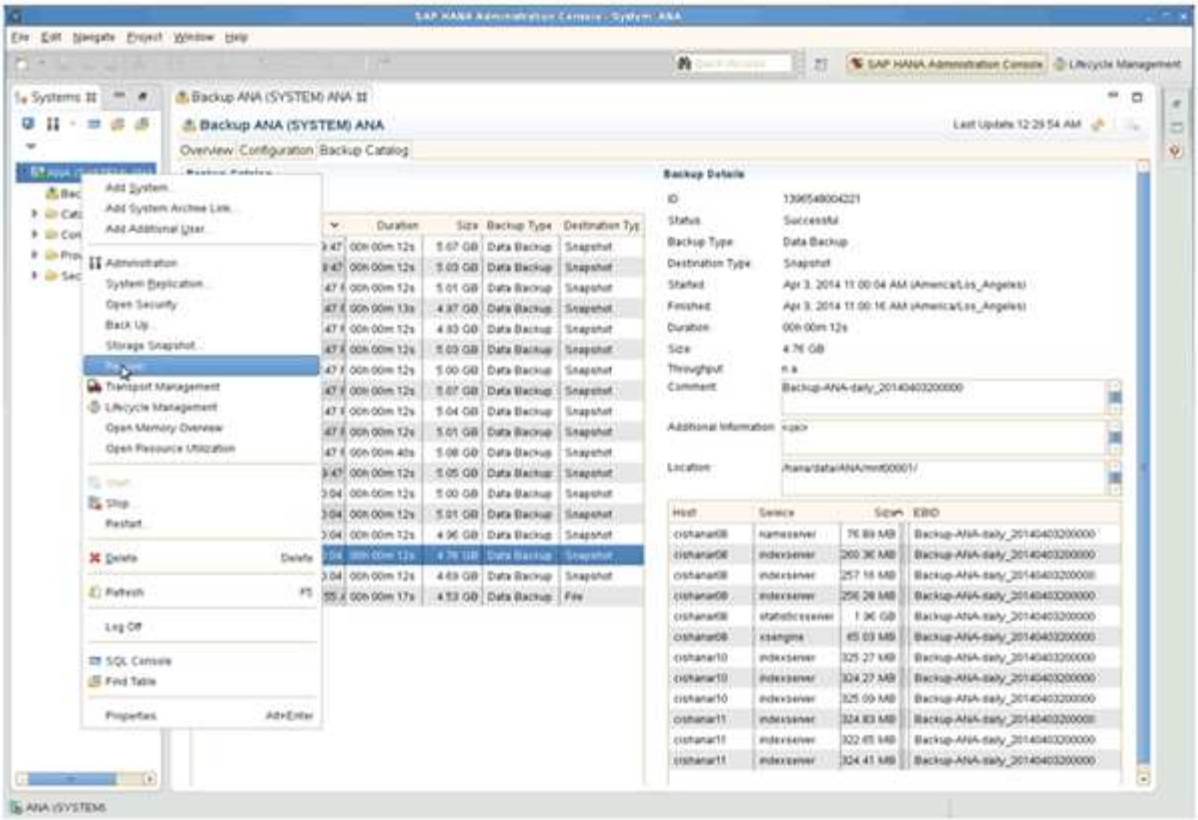
21. 恢復完成後、SnapVault 如有需要、請繼續恢復彼此之間的關係。



從二線儲存設備還原及還原資料庫

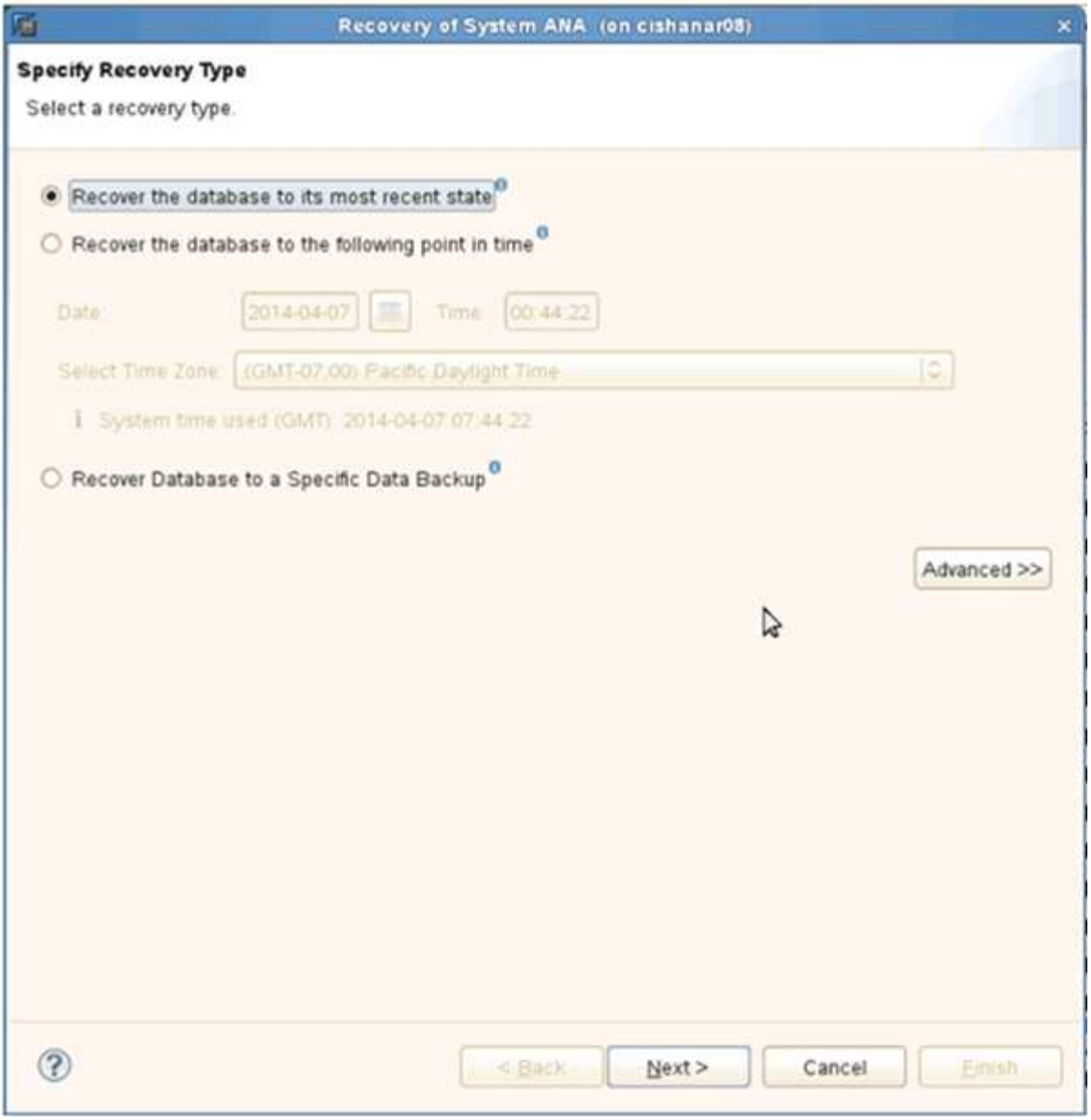
您可以從次要儲存設備還原及還原資料庫。

1. 在SAP HANA Studio中、針對SAP HANA系統選取* recover*。

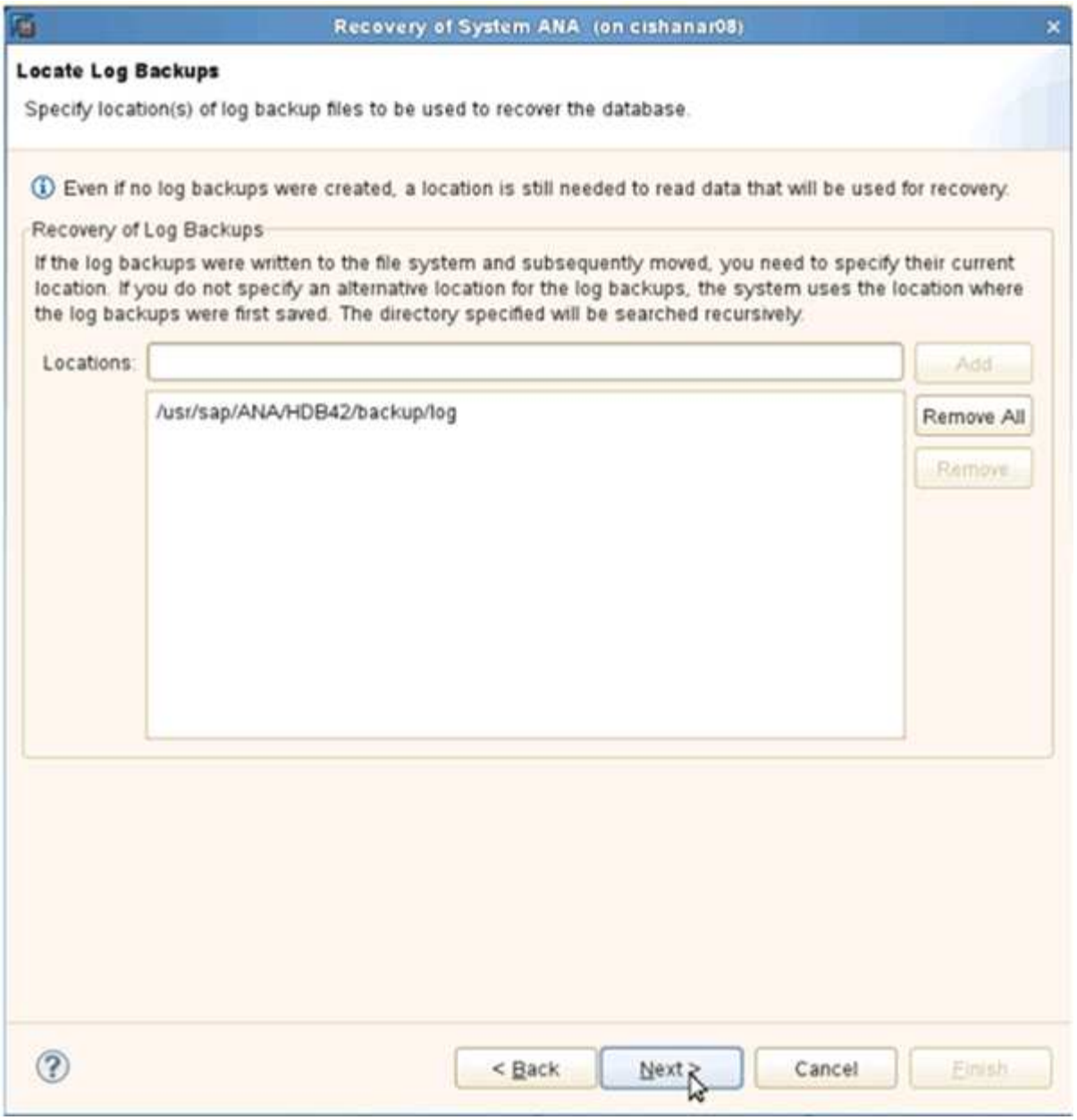


SAP HANA系統將會關閉。

2. 選取恢復類型、然後按一下*「下一步」*。

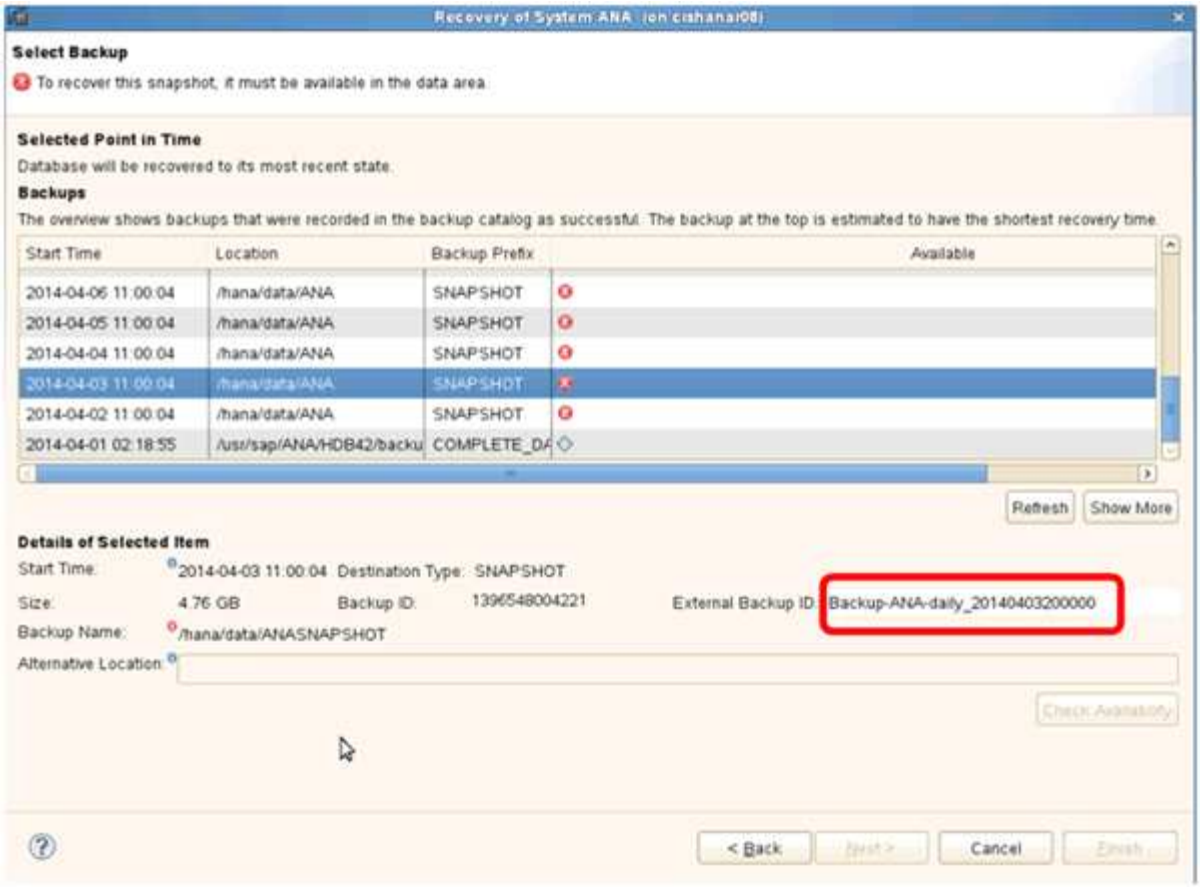


3. 提供記錄備份位置、然後按一下*下一步*。

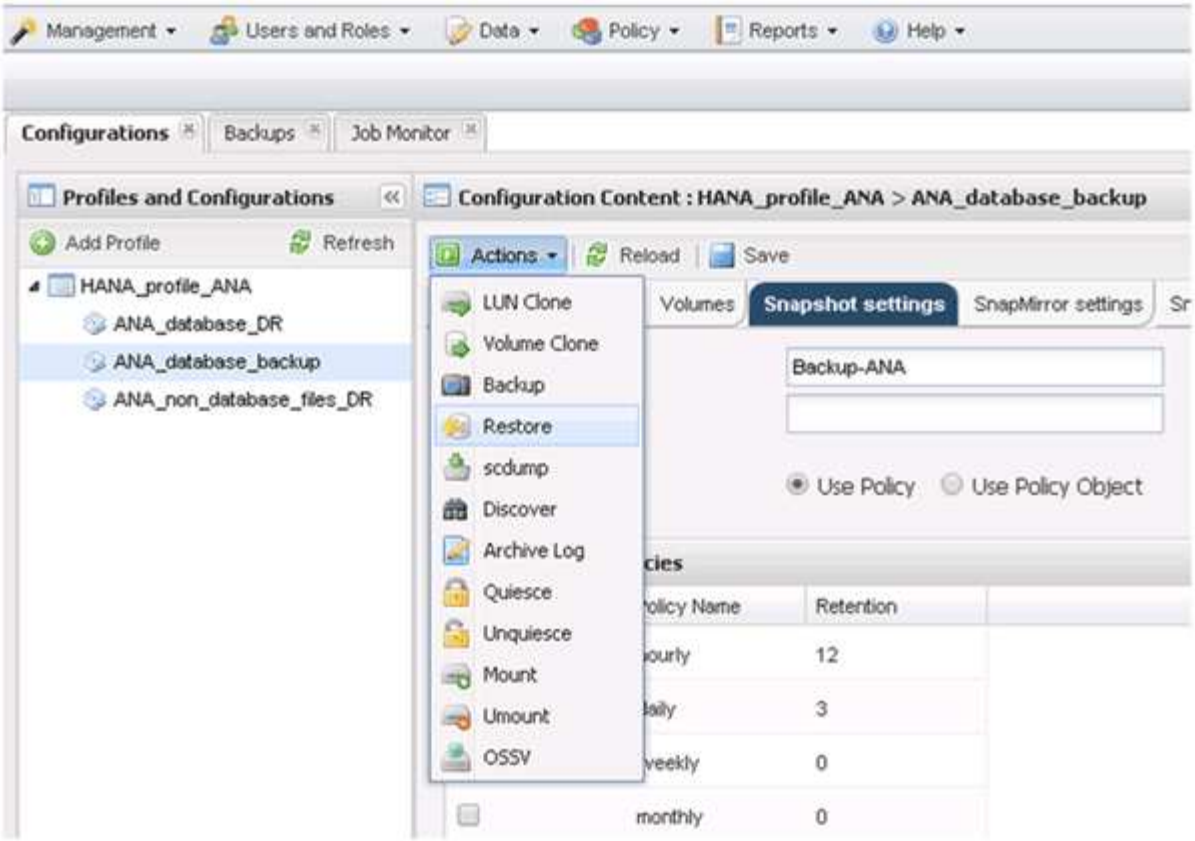


可用備份清單會根據備份目錄的內容顯示。

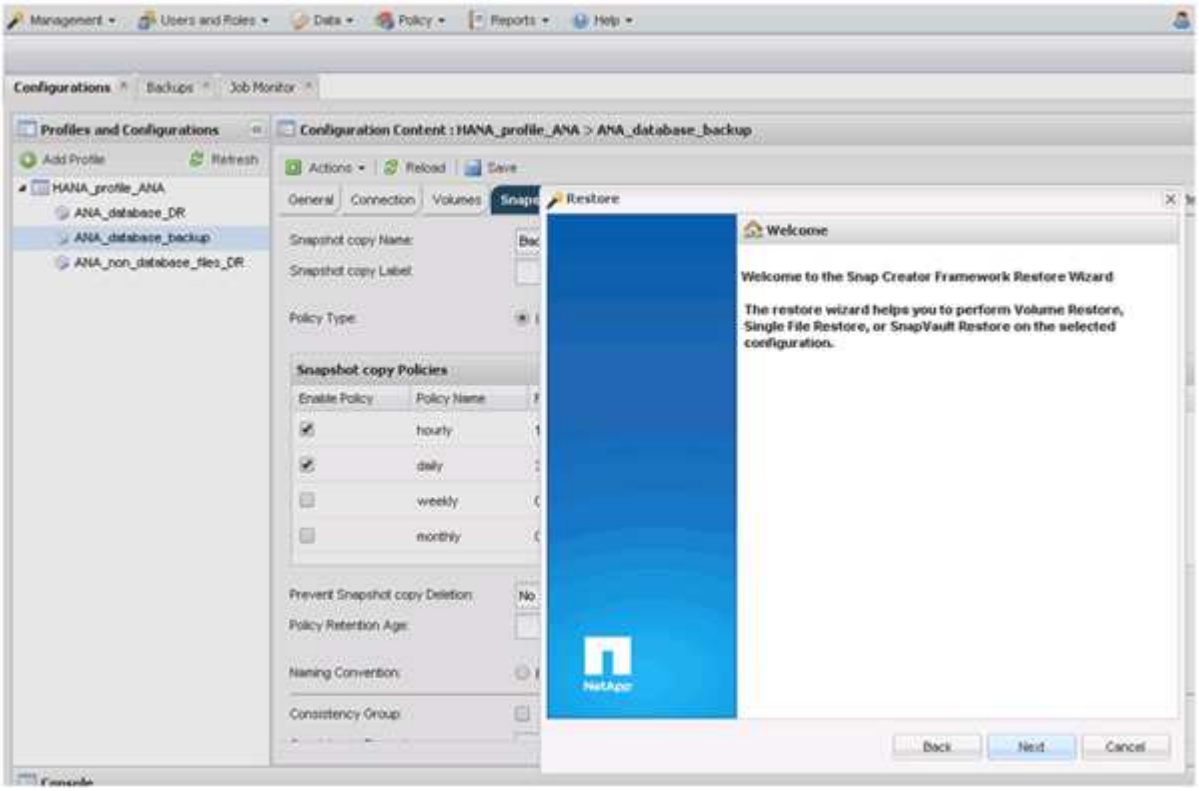
4. 選取所需的備份並記下外部備份ID。



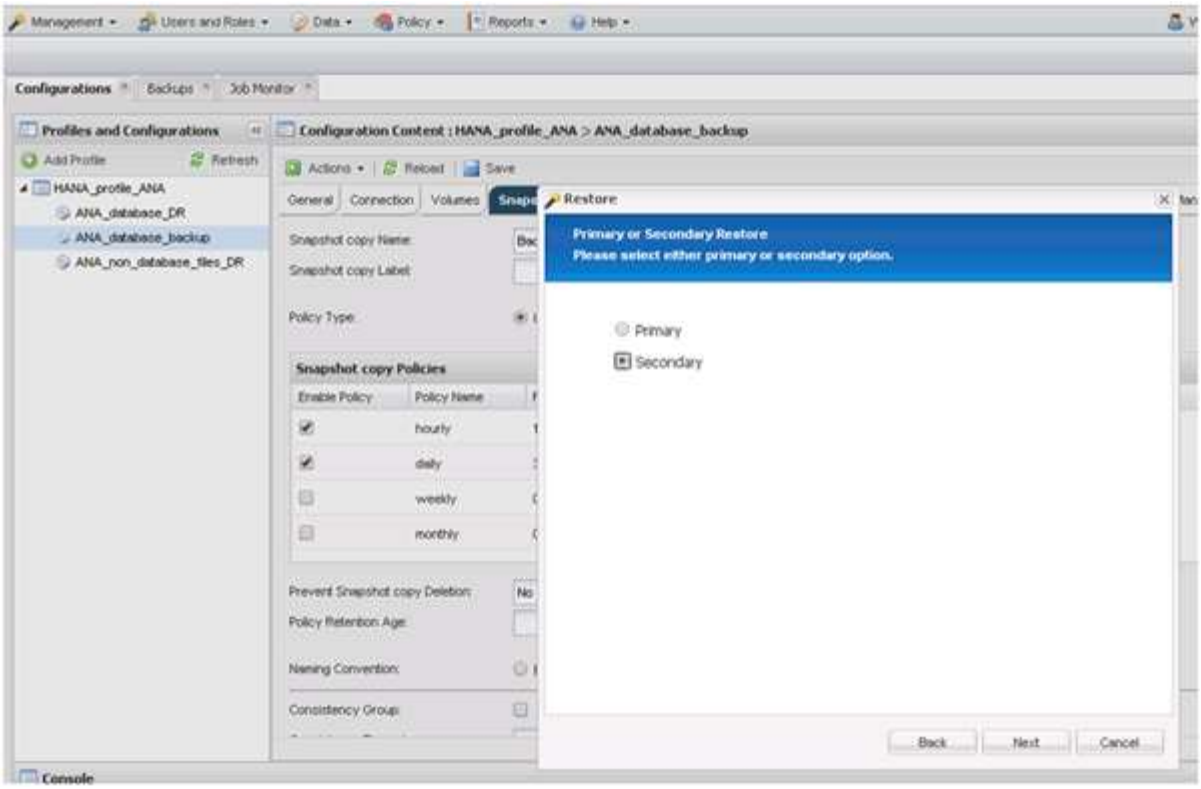
5. 移至SnapCreator GUI。
6. 選取SAP HANA系統、然後按一下「動作>*還原*」。



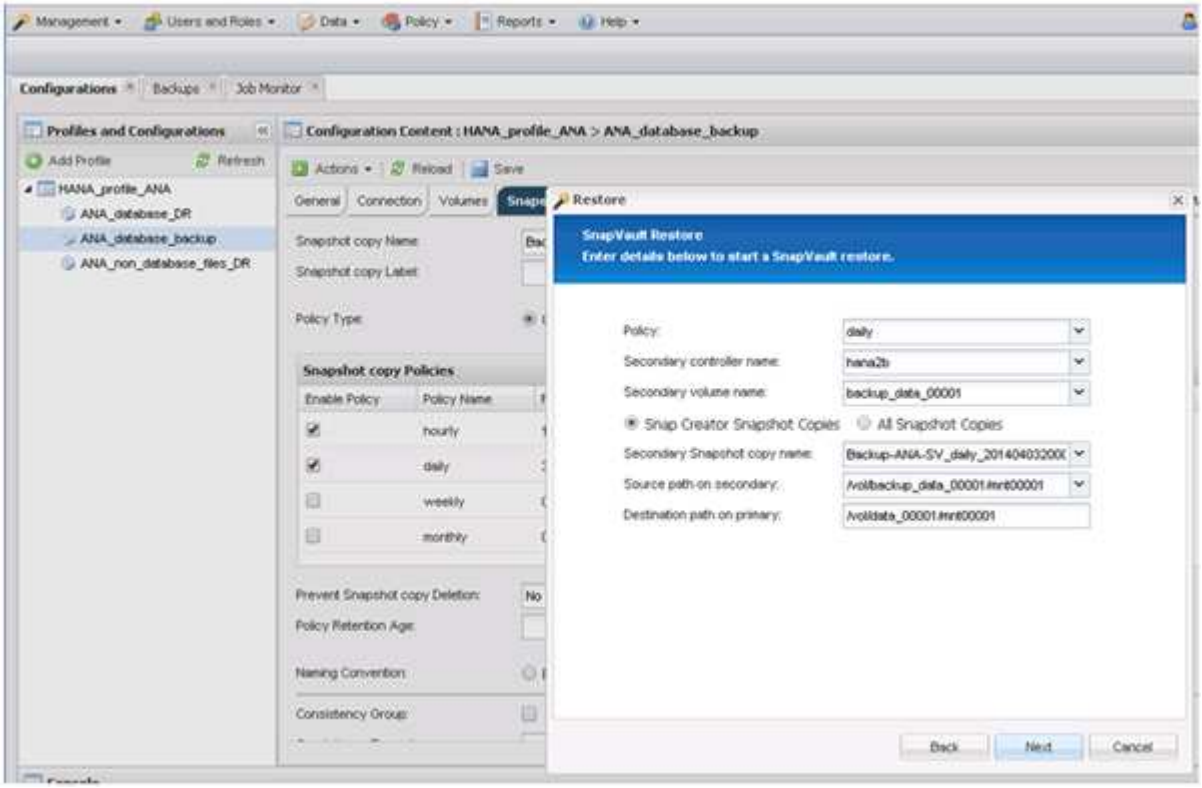
歡迎畫面隨即出現。



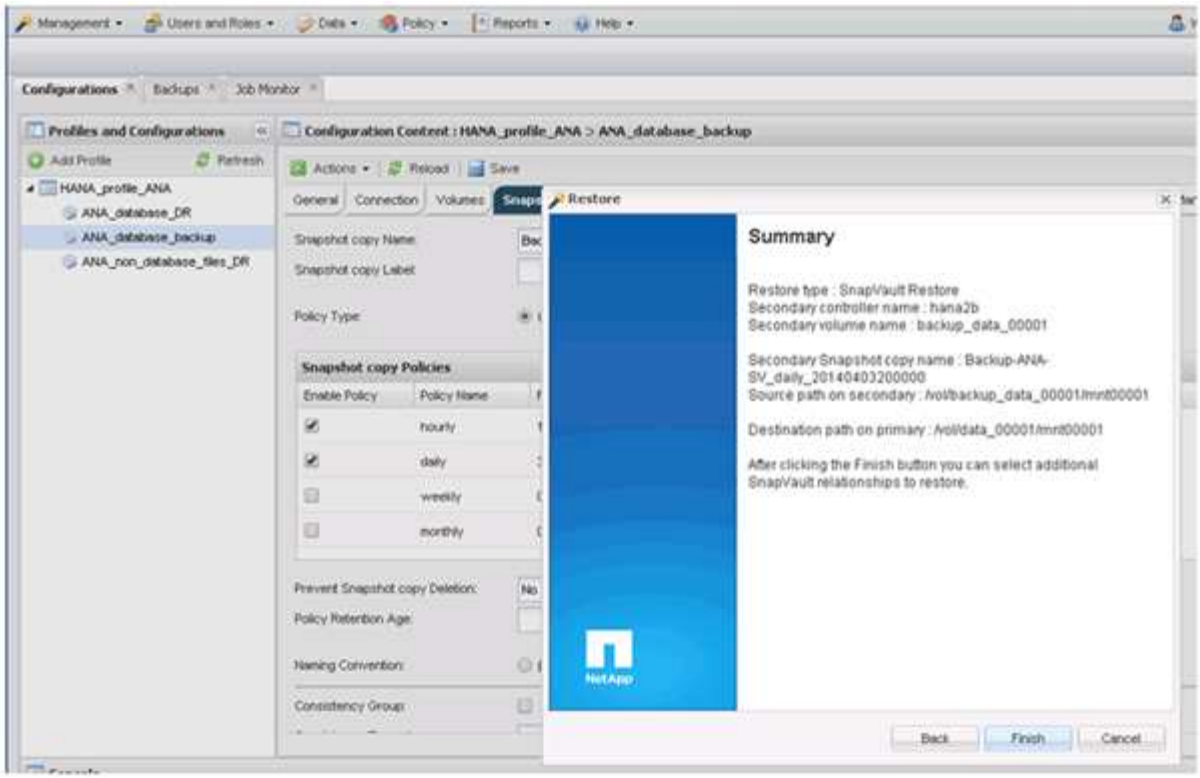
7. 單擊 * 下一步 * 。
8. 選擇*二級*並按*下一步*。



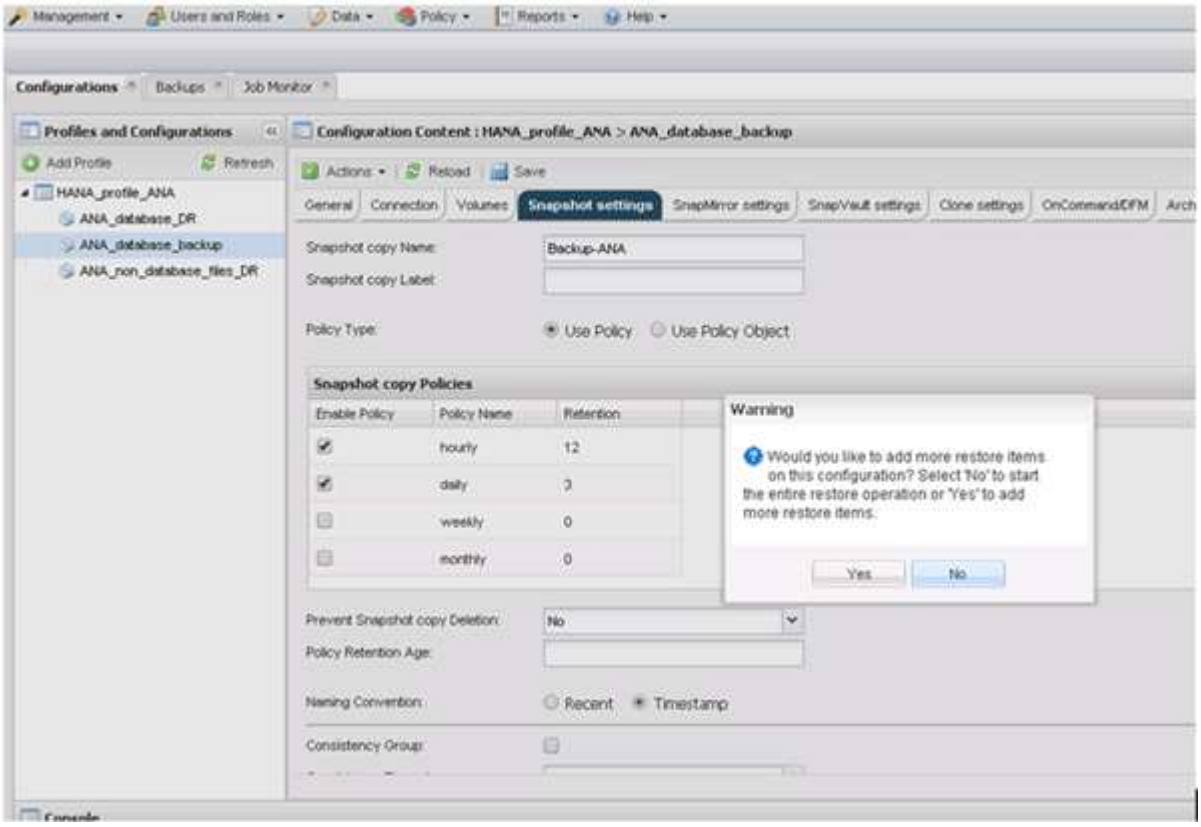
9. 輸入所需資訊。Snapshot名稱與SAP HANA Studio中選取的備份ID有關。



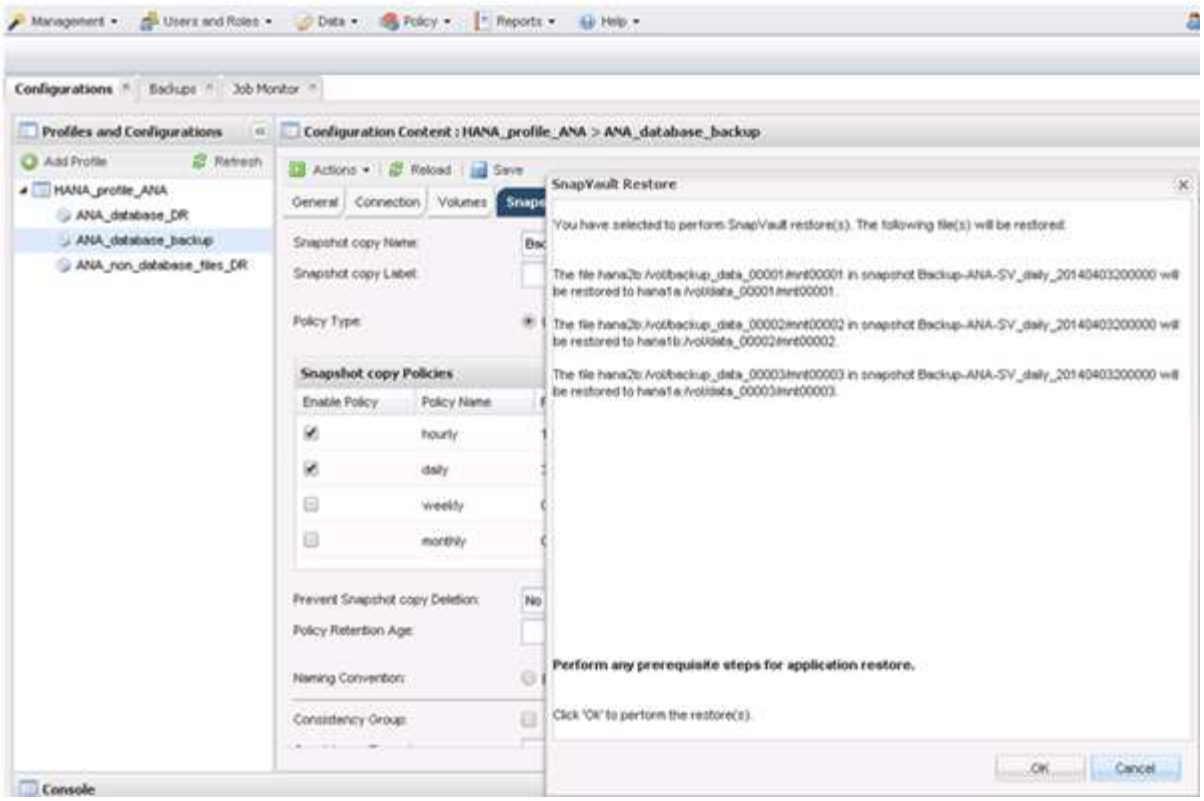
10. 選擇*完成*。



11. 按一下「是」以新增更多要還原的項目。



12. 針對所有需要還原的磁碟區、提供必要資訊。在設定data_00001、data_00002和data_00003中、需要選取以進行還原程序。



13. 選取所有磁碟區後、選取*確定*以開始還原程序。

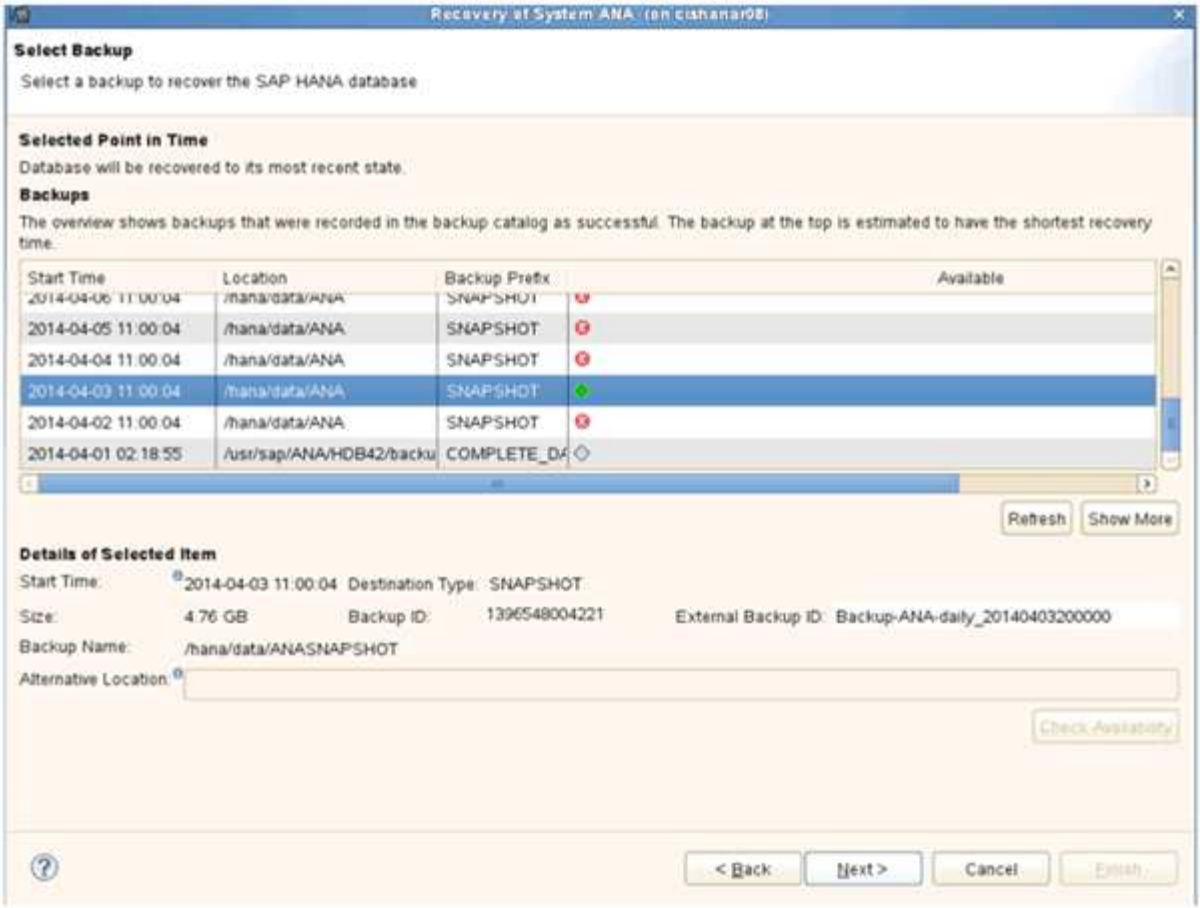
    等待還原程序完成。

14. 在每個資料庫節點上、重新掛載所有資料磁碟區、以清除「『NFS句點』」。

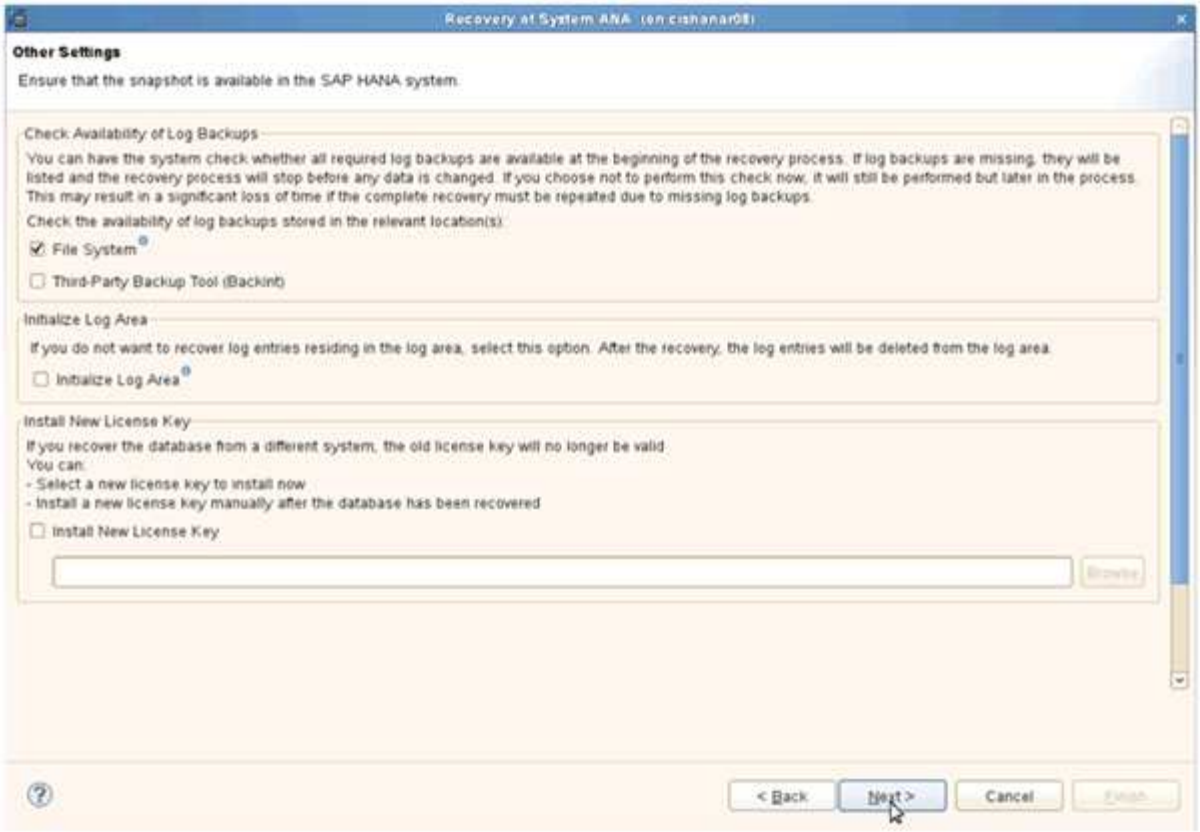
    在此範例中、所有三個磁碟區都需要在每個資料庫節點上重新掛載。

```
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00001
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00002
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00003
```

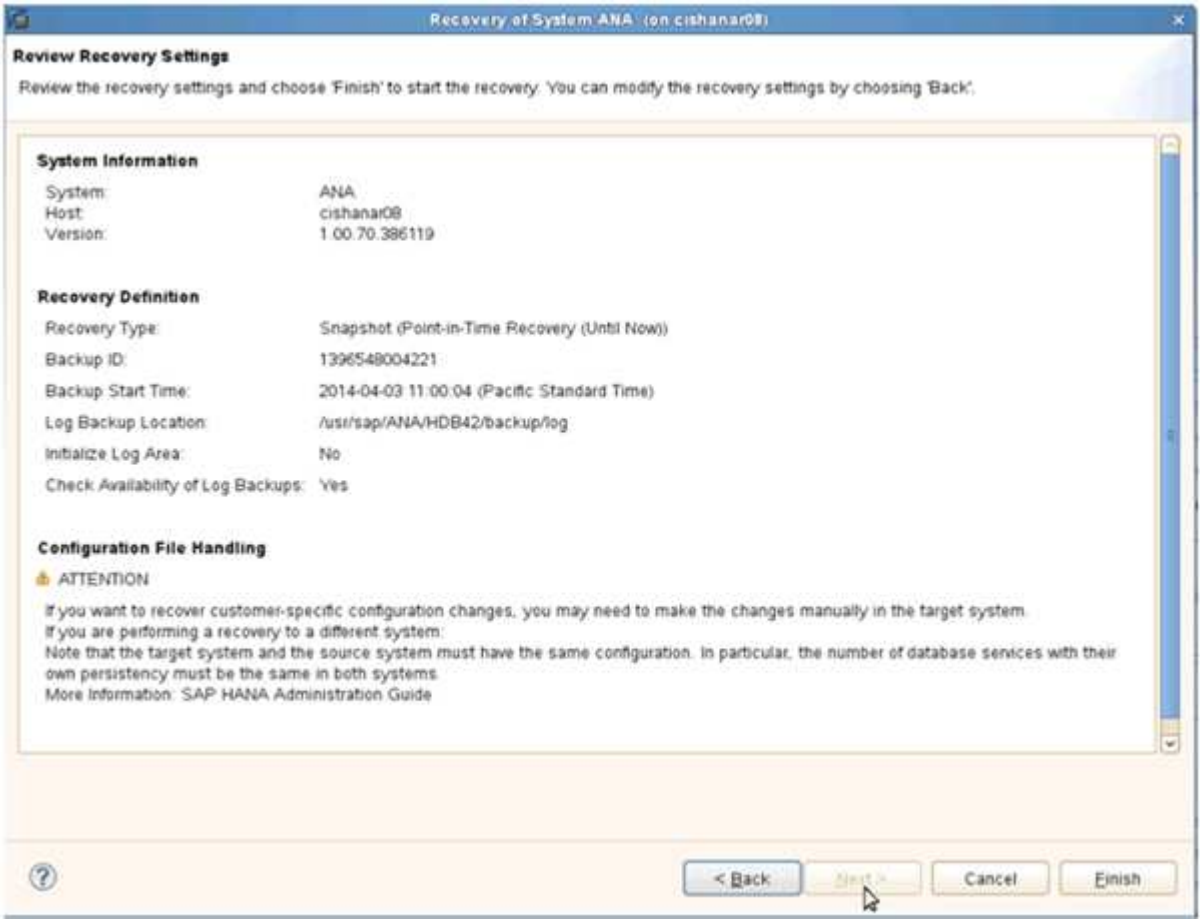
15. 前往SAP HANA Studio、然後按一下「* Refresh*（重新整理）」以更新備份清單。



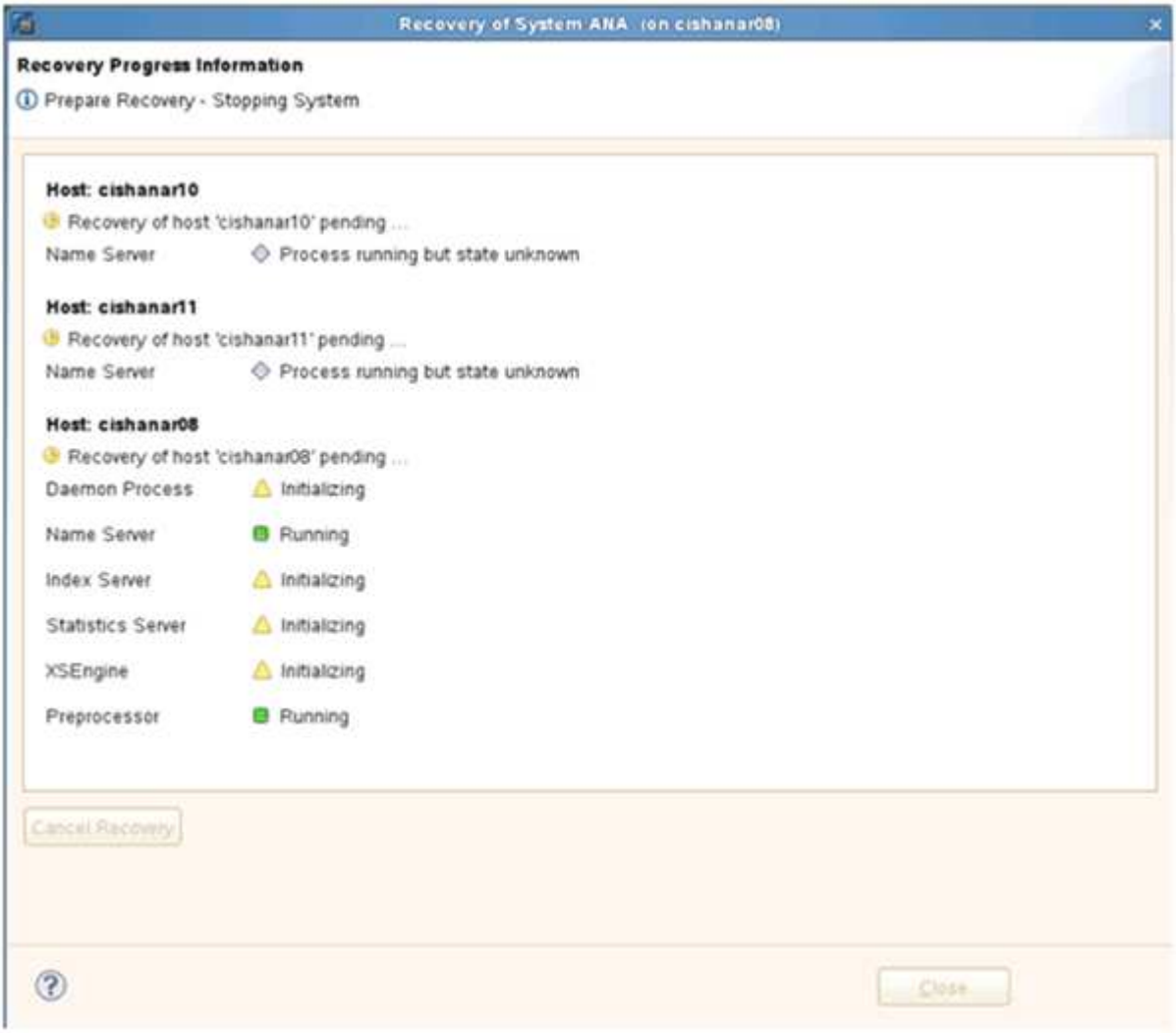
16. 使用Snap Creator還原的備份會在備份清單中顯示綠色圖示。選取備份、然後按一下*下一步*。
17. 視需要選取其他設定、然後按一下*下一步*。


Recovery of System ANA (on cishanar08)
Other Settings
Ensure that the snapshot is available in the SAP HANA system.
Check Availability of Log Backups
You can have the system check whether all required log backups are available at the beginning of the recovery process. If log backups are missing, they will be listed and the recovery process will stop before any data is changed. If you choose not to perform this check now, it will still be performed but later in the process. This may result in a significant loss of time if the complete recovery must be repeated due to missing log backups.
Check the availability of log backups stored in the relevant location(s):
File System
Third-Party Backup Tool (Backint)
Initialize Log Area
If you do not want to recover log entries residing in the log area, select this option. After the recovery, the log entries will be deleted from the log area.
Initialize Log Area
Install New License Key
If you recover the database from a different system, the old license key will no longer be valid.
You can:
- Select a new license key to install now
- Install a new license key manually after the database has been recovered
Install New License Key
Browse...
< Back
Next >
Cancel
Finish

18. 單擊*完成*。


Recovery of System ANA (on cishanar08)
Review Recovery Settings
Review the recovery settings and choose 'Finish' to start the recovery. You can modify the recovery settings by choosing 'Back'.
System Information
System: ANA
Host: cishanar08
Version: 1.00.70.386119
Recovery Definition
Recovery Type: Snapshot (Point-in-Time Recovery (Until Now))
Backup ID: 1396548004221
Backup Start Time: 2014-04-03 11:00:04 (Pacific Standard Time)
Log Backup Location: /usr/sap/ANA/HDB42/backup/log
Initialize Log Area: No
Check Availability of Log Backups: Yes
Configuration File Handling
ATTENTION
If you want to recover customer-specific configuration changes, you may need to make the changes manually in the target system.
If you are performing a recovery to a different system:
Note that the target system and the source system must have the same configuration. In particular, the number of database services with their own persistency must be the same in both systems.
More Information: SAP HANA Administration Guide
< Back
Next >
Cancel
Finish

恢復程序隨即開始。



19. 恢復程序完成後、SnapVault 如有需要、請繼續執行「還原關係」。

還原後恢復**SnapVault** 不還原關係

任何未使用最新Snapshot備份完成的還原、都會刪除SnapVault 主儲存系統的還原關係。

還原與還原程序完成後、SnapVault 必須恢復不二關係、才能使用Snap Creator再次執行備份。否則、Snap Creator會發出錯誤訊息、因為SnapVault 它無法在主要儲存系統上找到更多的相關資訊。

如果來源磁碟區與目的地磁碟區之間仍有通用的Snapshot複本、則所需的資料傳輸將以差異傳輸為基礎。

恢復**SnapVault** 以**Data ONTAP 7-Mode**運作的支援功能與支援功能之間的不正常關係

如果您使用非最新的Snapshot備份來還原、則需要恢復SnapVault 「支援」關係、以便Snap Creator繼續執行備份。

1. 輸入下列命令、以SnapVault 7-Mode繼續執行支援的功能、恢復執行支援的功能。Data ONTAPSetsstart -r -S sSOUR_控制 器：source_volumeBackup控制器：SnapVault backup_volume

   針對屬於SAP HANA資料庫的所有磁碟區執行此步驟。

```
hana2b> snapvault start -r -S hana1a:/vol/data_00001/mnt00001
hana2b:/vol/backup_data_00001/mnt00001
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr  7 14:08:21 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00001/mnt00001 to hana1a:/vol/data_00001/mnt00001 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hana2b> snapvault start -r -S hana1b:/vol/data_00002/mnt00002
hana2b:/vol/backup_data_00002/mnt00002
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr  7 14:09:49 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00002/mnt00002 to hana1b:/vol/data_00002/mnt00002 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hana2b> snapvault start -r -S hana1a:/vol/data_00003/mnt00003
hana2b:/vol/backup_data_00003/mnt00003
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr  7 14:10:25 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00003/mnt00003 to hana1a:/vol/data_00003/mnt00003 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

資料傳輸完成後、您可以使用Snap Creator重新排程備份。

使用**SnapVault** 叢集**Data ONTAP** 式的不一樣功能恢復不一樣的關係

如果您使用非最新的Snapshot備份來還原、則需要恢復SnapVault 「支援」關係、以便Snap Creator繼續執行備份。

1. 重新建立SnapVault 及重新同步化此等資訊關係。

```
hana::> snapmirror create -source-path hana1a:hana_data -destination
-path
hana2b:backup_hana_data -type XDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.

hana::> snapmirror resync -destination-path hana2b:backup_hana_data
-type XDP

Warning: All data newer than Snapshot copy sc-backup-
daily_20140430121000 on volume
hana2b:backup_hana_data will be deleted.
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 6554] Job is queued: initiate snapmirror resync to destination
"hana2b:backup_hana_data".
[Job 6554] Job succeeded: SnapMirror Resync Transfer Queued
```

2. 若要實際重新啟動SnapVault 此功能、需要手動複製Snapshot複本。

```
hana::> snapshot create -vserver hana1a -volume hana_data -snapshot
sv_resync

hana::> snapshot modify -vserver hana1a -volume hana_data -snapshot
sv_resync -snapmirror-label daily

hana::> snapmirror update -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation is queued: snapmirror update of destination
hana2b:backup_hana_data.
```

3. 驗證SnapVault 目標清單中是否顯示了此等不景關係。

```
hana::> snapmirror list-destinations -source-path hana1a:hana_data
                                                     Progress
Source             Destination         Transfer   Last
Relationship
Path         Type  Path         Status Progress   Updated      Id
----------- ----- ------------ ------- --------- ------------
---------------
hana1a:hana_data
            XDP   hana2b:backup_hana_data
                                Transferring
                                        38.46KB   04/30 18:15:54
                                                                 9137fb83-
cba9-11e3-85d7-123478563412
```

在主儲存設備故障後還原資料庫

主儲存設備故障、或從主儲存設備的磁碟區刪除所有Snapshot複本之後、Snap Creator將無法處理還原、因為SnapVault 在主儲存系統上不再存在不可用的情況。

在主儲存設備故障後還原資料庫、**Data ONTAP** 以**7-Mode**運作

在Data ONTAP 執行以7-Mode運作的主儲存系統故障後、您可以還原SAP HANA資料庫。

1. 在這種情況下、必須使用下列命令直接在次要儲存系統上執行還原SnapVault ：-s snapshot _name -S backup_controller：backup_volumesource_controller：source_volume

   針對屬於SAP HANA資料庫的所有磁碟區執行此步驟。

```
hana1a>  snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00001/mnt00001 hana1a:/vol/data_00001/mnt00001
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00001/mnt00001.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 11:55:55 CEST [hana1a:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00001/mnt00001.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hana1a>  snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00003/mnt00003 hana1a:/vol/data_00003/mnt00003
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00003/mnt00003.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 11:58:18 CEST [hana1a:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00003/mnt00003.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hana1b>  snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00002/mnt00002 hana1b:/vol/data_00002/mnt00002
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00002/mnt00002.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 12:01:29 CEST [hana1b:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00002/mnt00002.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

還原程序完成後、您可以使用SAP HANA來執行還原。

使用叢集**Data ONTAP** 式的功能來還原資料庫、因為主要儲存設備故障

執行叢集Data ONTAP 式功能的主要儲存系統故障後、您可以還原SAP HANA資料庫。

假設主要磁碟區已完全遺失、您需要建立新的主要磁碟區、然後從備份磁碟區還原。

1. 建立具有資料類型保護的主要磁碟區。

```
hana::> volume create -vserver hana1a -volume hana_data -aggregate
aggr_sas_101 -size 300G -state online -type DP -policy default -autosize
-mode grow_shrink -space-guarantee none
-snapshot-policy none -foreground true
[Job 6744] Job is queued: Create hana_data.
[Job 6744] Job succeeded: Successful
```

2. 從備份磁碟區還原所有資料。

```
hana::> snapmirror restore -destination-path hana1a:hana_data -source
-path hana2b:backup_hana_data -source-snapshot sc-backup-
daily_20140505121000
[Job 6746] Job is queued: snapmirror restore from source
"hana2b:backup_hana_data" for the
snapshot sc-backup-daily_20140505121000.

hana::> job show -id 6746
Owning
Job ID Name                 Vserver    Node           State
------ -------------------- ---------- -------------- ----------
6746   SnapMirror restore   hana        hana01        Running
       Description: snapmirror restore from source
"hana2b:backup_hana_data" for the snapshot sc-backup-
daily_20140505121000
```

還原程序完成後、您可以使用SAP HANA來執行還原。

SAP HANA外掛程式參數

下表列出SAP HANA外掛程式參數、提供參數設定及參數說明。

參數	設定	說明
Hana的	範例：ABC	Hana資料庫SID：
HANA節點	範例：node1、node2、node3	以逗號分隔的HANA節點清單、可在其中執行hdbsqll陳述式。
HANA使用者名稱	範例：備份使用者	Hana資料庫使用者名稱。此使用者所需的最低權限為備份管理權限。
HANA密碼	範例：hfasfh87r83r	Hana資料庫密碼。

參數	設定	說明
HANA執行個體	範例：42.	Hana節點執行個體編號。
HANA HDBSQL_CMD	範例：usr/sa p/hdbclient/ hdbsql	HANA hdbsql命令的路徑。如果未設定此參數、則會使用搜尋路徑上的hdbsql。預設值為hdbsql。
HANA _ OSDD_USER	範例：User1	執行hdbsql的作業系統使用者（通常是sidadadm）必須在搜尋路徑中具有hdbsql二進位檔、並具有執行該二進位檔的權限。
HANA _ USERSTORE_keys	範例：節點1：key1、節點2：key2、節點3：ke y3	以逗號分隔的HANA使用者存放區金鑰和節點配對清單、可使用hdbsql陳述式執行。
HANA檔案備份啟用	「Y」或「N」	決定Snap Creator是否應為SAP HANA外掛程式啟用檔案型備份。當您想要執行SAP HANA檔案型備份作業時、此設定非常實用。
HANA檔案備份路徑	範例：/HANA / DATA / SCN/mnt00001	（選用）可儲存資料庫檔案備份的目錄路徑。如果未設定此參數、請使用預設值。
HANA檔案備份前置字元	範例：SnapCreator_<HANA檔案備份前置字元>_<目前時間戳記>	（選用）在備份檔案名稱中新增前置詞。預設值：SnapCreator__
HANA完整性檢查啟用	「Y」或「N」	決定Snap Creator是否應啟用SAP HANA外掛程式的完整性檢查。當您想要執行SAP HANA Integrity Check作業時、通常會使用此設定。
HANA暫存檔案備份路徑	範例：/Temp	（選用）可儲存Integrity Check暫用資料庫檔案的路徑。如果不確定、請使用預設值。
HANA記錄清理啟用	「Y」或「N」	啟用記錄目錄清除。

疑難排解

疑難排解一節提供錯誤代碼、錯誤訊息的相關資訊、並包含解決問題的說明或解決方法。

下表列出SAP HANA外掛程式錯誤訊息。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
HDB-00001	無法使用提供的組態參數找到可存取的HANA節點來執行hdbsqll命令。請在組態中驗證並更新HANA設定、然後再試一次。	確認HANA節點正在執行且可連線、且提供的執行個體編號正確無誤。
HDB-00002	為[$SID]建立資料庫快照失敗。	檢查資料庫上是否已建立HANA資料庫快照。如果已經建立、請刪除HANA資料庫快照或執行靜止作業。如果尚未建立、請檢查記錄中是否有其他錯誤訊息和詳細資料。
HDB-00003	刪除[$SID]的資料庫快照失敗。	檢查HANA資料庫快照是否已刪除。如果是、則可忽略此錯誤。如果沒有、請檢查SAP HANA外掛程式參數、並確定節點可連線且提供的執行個體編號正確無誤。
HDB-00004	連接至執行個體為[$instance]的[$Hana節點失敗、因為連線遭拒。	訊息中顯示執行個體的HANA節點無法連線。這只是一項警告、因為外掛程式會嘗試在其他節點上執行hdbsqll命令。檢查記錄以查看作業是否成功。
HDB-00005	資料庫[$SID]已經有快照！	Hana資料庫快照已存在於資料庫中。刪除HANA資料庫快照或執行靜止作業來解決此問題。
HDB-00006	無法解析主機名稱[$HANA節點]。	HANA節點主機名稱無法解析。檢查DNS伺服器或ETC主機項目。
HDB-00007	使用者名稱或密碼無效。請驗證認證資料、然後再試一次。	HANA資料庫提供的使用者名稱和密碼不正確。請更正組態檔中的項目、然後再試一次。
HDB-00008	在[$Hana節點]上執行命令[$hdbsql_cmd失敗。	外掛程式無法在組態中提供的所有HANA節點上執行hdbsqll命令。驗證HANA節點和執行個體參數、並確保至少有一個HANA節點可以啟動且可連線。
HDB-00009	找不到HANA [$info]。	SAP HANA外掛程式SCDUMP作業無法從HANA資料庫擷取特定資訊。確認HANA節點和執行個體參數、並確定至少有一個HANA節點已啟動且可連線。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
HDB-00010	收集OS資訊失敗。	在Windows環境中收集OS資訊失敗；Windows不支援SAP HANA外掛程式。改用SLES作業系統。
HDB-00011	收集OS資訊失敗。	SnapCreator無法收集SCDUMP作業的OS資訊。檢查代理程式組態檔案並修正設定。
HDB-00012	收集不知所知的資訊失敗。SnapDrive	SAP HANA外掛程式僅在NFS環境中受支援。您的HANA資料庫組態SnapDrive 已啟用功能不穩定、請在組態檔中設定SnapDrive：Nin。
HDB-00013	未設定HANA節點參數。檢查組態檔中的HANA設定。	SAP HANA外掛程式需要HANA節點（HANA節點）參數。請設定參數、然後再試一次。
HDB-00014	無法使用提供的組態參數找到可存取的HANA節點來執行hdbsql命令。請在組態中驗證並更新HANA設定、然後再試一次。	確認HANA節點正在執行且可連線、且提供的執行個體編號正確無誤。
HDB-00015	未設定HANA執行個體參數。檢查組態檔中的HANA設定。	SAP HANA外掛程式需要HANA執行個體（HANA執行個體）參數。請設定參數、然後再試一次。
HDB-00016	未設定HANA密碼參數。檢查組態檔中的HANA設定。	SAP HANA外掛程式需要Hana密碼（HANA密碼）參數。請設定參數、然後再試一次。
HDB-00017	hdbsql路徑、參數HANA的值HDBSQL_CMD無效！	發生下列其中一種情況： • 您尚未提供hdbsql路徑 • 提供的hdbsql路徑不正確。 請確定在安裝SnapCreator Agent的管理主機上安裝HANA hdbsqll用戶端、並在HANA參數中提供正確的hdbsql2二進位路徑、然後再試一次。

下一步

您可以在NetApp支援網站上找到更多關於Snap Creator的資訊、包括特定版本的資訊。

- "SnapCreator Framework 4.3.3安裝指南"

  說明如何安裝Snap Creator伺服器和代理程式。代理程式安裝包含SAP HANA外掛程式。

- "SnapCreator Framework 4.3.3系統管理指南"

  說明如何在安裝完成後管理Snap Creator Framework。

- "SnapCreator Framework 4.3.3版本資訊"

  說明Snap Creator Framework 4.1.1產品的新功能、重要注意事項、已知問題及限制。

- "SnapCreator架構討論"

  與同儕交流、提出問題、交換想法、尋找資源、並分享Snap Creator最佳實務做法。

- "NetApp影片：SnapCreatorTV"

  觀看影片、示範Snap Creator的關鍵技術。

系統管理指南

本指南說明如何管理SnapCreator Server與Agent for Snap Creator 4.4.3、包括使用者存取與設定檔、原則、排程工作、以及備份與還原作業。

Snap Creator Framework的功能

SnapCreator Framework可讓您使用預先封裝的自訂外掛程式、針對Windows和UNIX（AIX、HP-UX、Linux和Solaris）環境中的各種協力廠商應用程式、資料庫和Hypervisor、標準化並簡化資料保護。

SnapCreator運用Snapshot、SnapVault 物件、開放式系統SnapVault 的功能、SnapMirror功能、以及NetApp管理主控台的資料保護功能、Operations Manager主控台和FlexClone、提供下列功能：

- 應用程式一致的資料保護

  集中式解決方案、可備份關鍵資訊、並與現有的應用程式架構整合、以確保資料一致性並降低營運成本。

- 擴充性

  使用模組化架構和原則型自動化、實現快速整合。

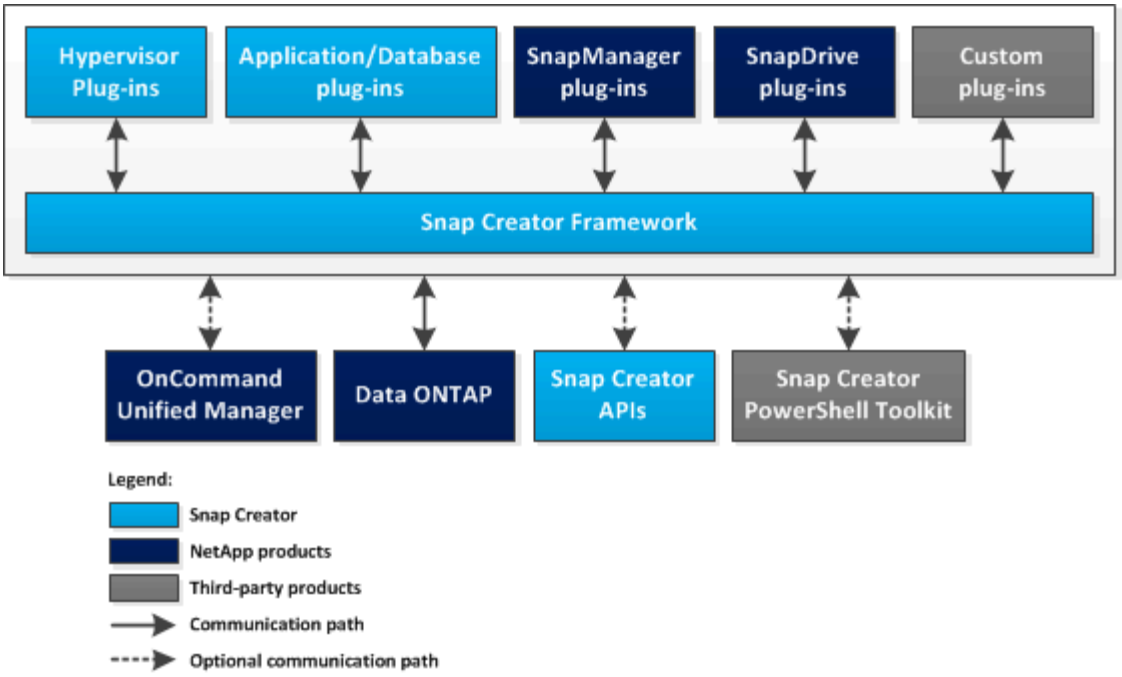
- 雲端整備

  獨立於作業系統的Snap Creator功能、可支援實體與虛擬平台、並可與IT即服務與雲端環境互通。

- 複製功能

  支援節省空間的資料複製、以利開發與測試。

下圖顯示SnapCreator架構的元件：



使用**Snap Creator**的優點

SnapCreator Framework提供簡單靈活的軟體架構、可滿足各種儲存需求。

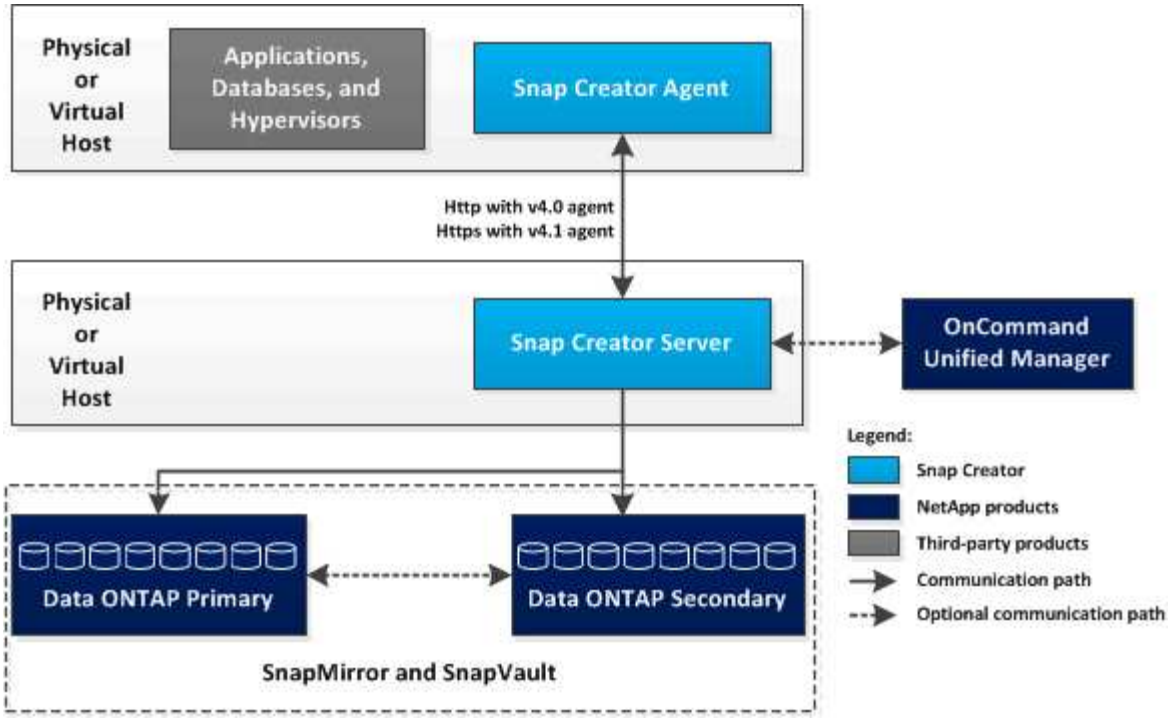
SnapCreator用於下列內容、以因應各種儲存需求：

- 作為單一介面、可管理具有多個作業系統、Hypervisor、應用程式和資料庫的環境。
- 用於備份、還原及複製不具備SnapManager 任何功能的應用程式或資料庫、例如IBM DB2、MaxDB或SAP HANA。
- 如果SnapManager 您SnapManager 的環境中已設定適用於Microsoft Exchange Server和適用於Microsoft SQL Server的功能、則可將其作為備份與監控的集中式介面。
- 使用含有SnapManager 供應功能的應用程式或資料庫（例如Oracle）時、主機環境不符合互通性對照表IMT（簡稱「互通性對照表」）或類似要求。
- 取代儲存動作的自訂指令碼、提供一致的方法來建立Snapshot複本、執行SnapVault 更新程式、SnapMirror 更新、複製磁碟區或LUN、並透過Snap Creator工作流程、隨處呼叫自訂指令碼。

SnapCreator架構

SnapCreator具有功能齊全的伺服器與代理程式架構、包含三個主要元件：SnapCreator Server、Snap Creator Agent及外掛程式。

SnapCreator可與下列高階圖表所示的各種技術與產品互動及整合：



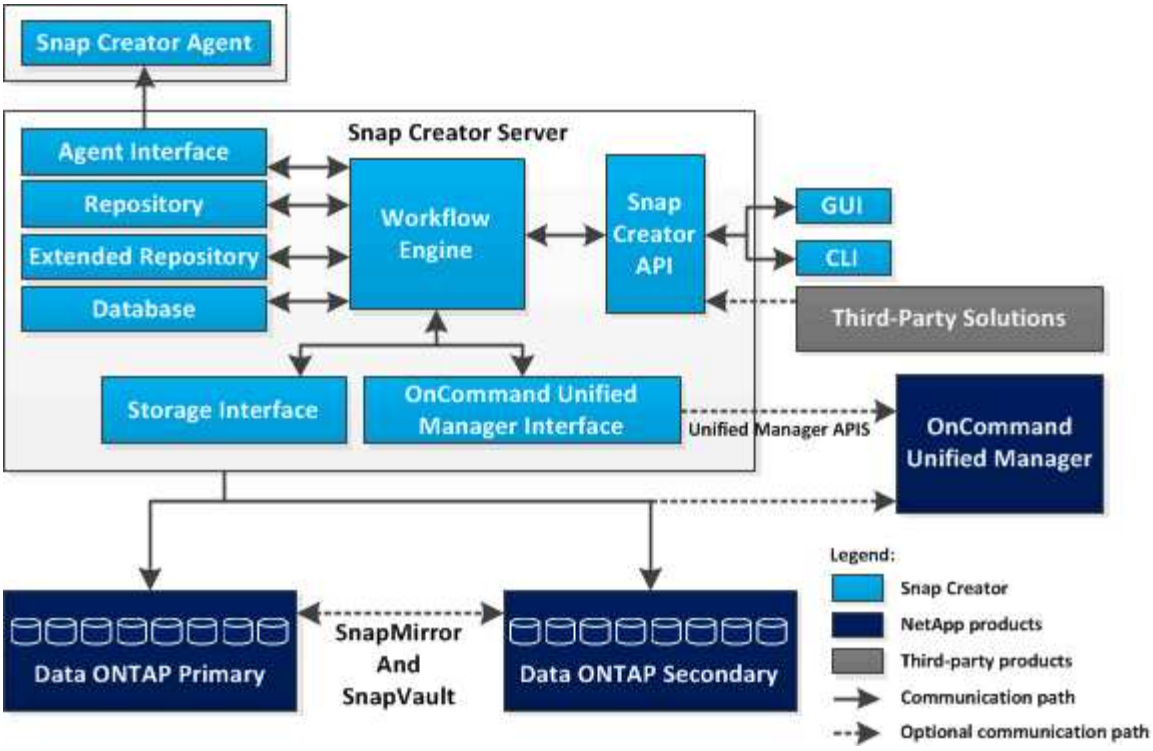
高層圖表中的NetApp軟體產品為選用項目；除了Snapshot技術、其他軟體產品則不需要SnapCreator Framework才能正常運作。

SnapCreator伺服器總覽

Snap Creator Server是Snap Creator Framework的主要引擎。

SnapCreator Server通常安裝在實體或虛擬主機上。伺服器主控Snap Creator圖形使用者介面（GUI）、以及儲存工作、排程、使用者、角色、設定檔、 和組態檔、以及外掛程式的中繼資料。SnapCreator Server有時會縮短為Snap Creator中的scServer。

下圖說明Snap Creator伺服器的架構：



以Java撰寫的Snap Creator Server元件通常安裝在中央備份伺服器上。在較小的環境中、此元件可安裝在安裝您要管理之應用程式或資料庫的主機上。Snap Creator伺服器元件包含下列部分：

- 工作流程引擎

  執行所有Snap Creator工作與命令。XML導向的多執行緒工作流程引擎是Snap Creator的核心元件。

- * Snap Creator應用程式設計介面（API）*

  由Snap Creator GUI和命令列介面（CLI）使用。

- * SnapCreator儲存庫*

  包含有關Snap Creator設定檔和組態檔的資訊、包括全域組態和設定檔層級的全域組態。

- * Snap Creator擴充儲存庫*

  為在Snap Creator中執行的每個工作提供資料庫位置、包括工作的重要資訊、以及外掛程式所產生的中繼資料。

- * SnapCreator資料庫*

  儲存有關Snap Creator排程和工作、以及角色型存取控制（RBAC）使用者和角色的資訊。

- 儲存介面

  做為NetApp儲存系統的常用Snap Creator介面、使用Data ONTAP NetApp API來處理作業、例如建立Snapshot複本、SnapVault 更新程式、以及SnapMirror更新。

- 《介面》Active IQ Unified Manager

如需與NetAppActive IQ Unified Manager進行選擇性通訊、此介面會使用Unified Manager API、而非Data ONTAP 使用諸如建立Snapshot複本、SnapVault 更新資訊和SnapMirror更新等作業的API。

- 代理程式介面

  與Snap Creator代理程式通訊。雖然SnapCreator Agent和Snap Creator Server通常安裝在不同的實體或虛擬主機上、但兩者都可以安裝在同一部主機上。

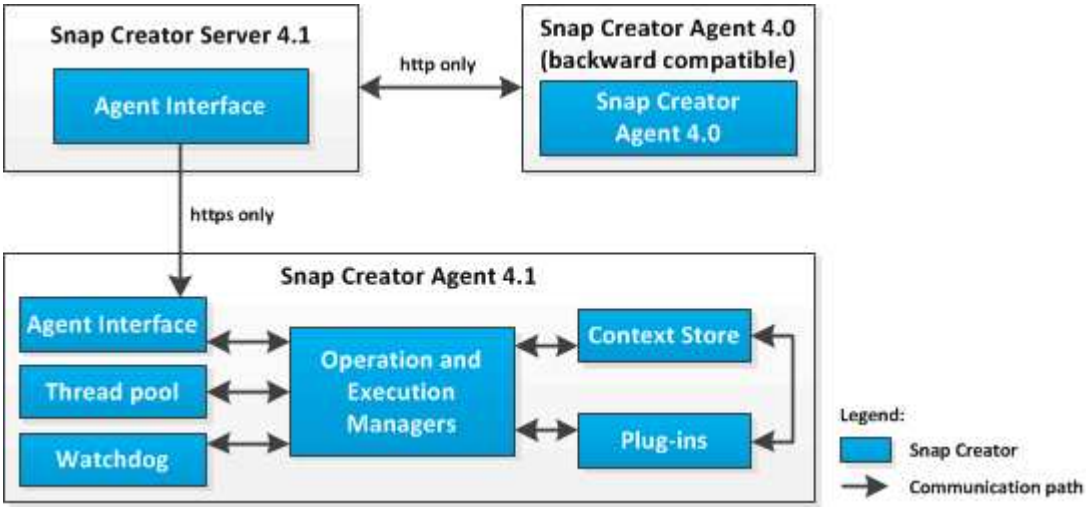
> SnapCreator Server 4.3.0僅支援Snap Creator Agent 4.1.x和4.3.xSnapCreator Server 4.3.0不支援早於4.1.x的Snap Creator Agent版本

SnapCreator Agent總覽

Snap Creator Agent通常安裝在安裝應用程式或資料庫的同一主機上、可處理從Snap Creator Server到特定應用程式的靜止和取消靜止命令、以及外掛程式所在的位置。代理程式有時會縮短為Snap Creator中的scAgent。

Snap Creator Agent會透過代理程式REST風格的介面接收來自Snap Creator伺服器代理程式介面的通訊、而且僅透過HTTPS。這表示安全且加密的通訊、這是多租戶和雲端環境中非常重要的功能。自我簽署的憑證可讓您使用快照建立者代理程式產生的憑證。此外、SnapCreator Agent也受到儲存在磁碟上的可設定使用者和密碼組合的保護。

下圖說明Snap Creator Agent的架構：



Snap Creator Agent（有時會縮短至Snap Creator本身的scAgent）元件包含下列部分：

- 營運與執行經理

  Operations Manager負責處理傳入、傳出和已完成的要求。執行管理程式負責執行要求。

- 執行緒集區

  執行緒集區由工作執行緒所組成、用於執行多項工作。

  這會決定任何指定時間的並行作業數量。執行管理程式會執行外掛程式、並在執行緒集區的其中一個執行緒中執行。如果執行緒集區有八個執行緒、您可以同時執行八個外掛程式作業。新的傳入作業會排入佇列、直

到執行緒再次空閒為止。

- * Watchdch*

  由執行管理程式針對特定作業觸發、通常是靜止、監視程式會在指定時間後回傳至執行管理程式、以停止作業（如有必要）、並執行對應的復原作業。例如、會呼叫外掛程式靜止功能、將應用程式置於備份模式。監督程式會開始偵聽。如果未在指定的時間範圍內執行取消靜止、則監視程式會使應用程式靜止不動、並將其恢復為正常操作模式。這是為了確保資料庫不會陷入備份模式。

- 上下文儲存區

  在保留工作流程生命週期所需的所有資訊時、內容儲存區會視需要提供內容物件給外掛程式、如果工作流程失敗或從未完成、內容物件會在一段時間後刪除。

  對於未完成或在未定義狀態下失敗的工作流程、安裝路徑/etc/agent.properties: context_lime_in_msec=1800000（預設值30分鐘）中指定的最大內容時間。如果增加此值、則Snap Creator Agent會佔用更多記憶體。

- 外掛程式工廠

  外掛程式原廠會啟動外掛程式、並確保外掛程式在隔離的空間中執行。外掛程式原廠也會與內容存放區通訊、以存取儲存的資訊。它也能使用外掛整合引擎、從Snap Creator執行Perl型和原生外掛程式。

  SnapCreator代理程式也可以使用以Java以外的語言撰寫的外掛程式。

用於應用程式整合的外掛程式

外掛程式用於將應用程式或資料庫置於一致的狀態。SnapCreator包含數個外掛程式、這些外掛程式屬於二進位檔案的一部分、不需要任何額外安裝。

支援的應用程式類型包括資料庫、電子郵件、Hypervisor和自訂應用程式。下列外掛程式可搭配Snap Creator使用：

- 應用程式與資料庫外掛程式：
  - DB2
  - IBM Domino（Domino）
  - 最大資料庫
  - MySQL

    MySQL外掛程式不支援多個資料庫的備份與還原作業。

  - Oracle
  - SAP高效能分析設備（HANA）
  - Sybase Adaptive Server Enterprise（ASE）
- 程式集外掛程式：SnapManager
  - 適用於Microsoft Exchange SnapManager
  - 適用於Microsoft SQL Server SnapManager

- Hypervisor外掛程式：
  - Citrix XenServer
  - Red Hat核心型虛擬機器（KVM）
  - VMware（vSphere適用於個別虛擬機器備份、vCloud Director則適用於vApp備份）

如需詳細資訊、請參閱設定Snap Creator所需的外掛程式資訊。自訂外掛程式（也稱為「社群外掛程式」）是由開發人員社群所建立、可由Snap Creator啟用；不過、不支援自訂外掛程式。這些外掛程式會運用Snap Creator提供的介面。

如需詳細資訊、請參閱 "SnapCreator架構討論社群論壇"。

相關資訊

設定Snap Creator所需的外掛程式資訊

管理Snap Creator伺服器

您可以在Windows和UNIX系統上啟動、驗證及停止Snap Creator Server、以及變更伺服器連接埠。

在Windows上啟動、驗證及停止Snap Creator Server

您可以啟動和停止Snap Creator Server服務、並確認Snap Creator Server服務是否在Windows系統上執行。

1. 如果未開啟SnapCreator圖形使用者介面（GUI）、請開啟：

   a. 在網頁瀏覽器中輸入Snap Creator伺服器的URL： "https://IP_address:gui_port"

      根據預設、連接埠為84443。

   b. 使用Snap Creator GUI的認證登入。

   如果Snap Creator GUI開啟、則表示Snap Creator Server服務正在執行。

2. 在命令提示字元中、啟動或停止Snap Creator Server服務、或視情況確認Snap Creator Server服務是否正在執行：

如果您想要...	輸入下列項目...
啟動Snap Creator Server服務	SC start snapcreatorserverservice
確認Snap Creator Server服務是否正在執行	SC查詢snapcreatorserverservice
停止Snap Creator Server服務	SC停止snapcreatorserverservice

   如果您要在前景執行SnapCreator、請執行下列步驟、而非使用SC start命令：

a. 在安裝SnapCreator Server的主機上開啟命令提示字元、然後瀏覽至Snap Creator Serverdirectory：「CD \install_path\scServer4.3.0\bin\」

b. 若要啟動Snap Creator Server、請執行批次指令碼：「cServer.bat start」

   關閉命令提示字元會停止Snap Creator Server服務。由於批次指令碼（scServer.bat）會在前景執行Snap Creator、因此只要命令提示字元開啟、Snap Creator Server就會執行。若要在背景執行Snap Creator、您應該使用Snap Creator Server服務命令。

在UNIX上啟動、驗證及停止Snap Creator Server

您可以啟動和停止Snap Creator Server服務、並確認Snap Creator Server服務是否在UNIX系統上執行。

1. 啟動Snap Creator Server服務：「install_path/scServer4.3.0/bin/scServer start」
2. 開啟Snap Creator圖形化使用者介面（GUI）：
   a. 在網頁瀏覽器中輸入Snap Creator伺服器的URL： "https://IP_address:gui_port"

      根據預設、連接埠為84443。

   b. 使用Snap Creator GUI的認證登入。
3. 確認SnapCreator Server服務是否正在執行、或視情況停止Snap Creator Server服務：

如果您想要...	輸入下列項目...
確認Snap Creator Server服務是否正在執行	「install_path/scServer4.3.0/bin/scServer狀態」
停止Snap Creator Server服務	「install_path/scServer4.3.0/bin/scserver stop」

安裝後變更Snap Creator伺服器連接埠

若要變更Snap Creator Server使用的連接埠、您可以編輯snapcreator.properties檔案、然後重新啟動伺服器。

變更Snap Creator Server連接埠的程序與Windows和UNIX相同。下列程序使用UNIX環境的範例。

1. 登入執行SnapCreator Server的系統、然後切換至安裝目錄中的etc子目錄。

```
cd /install_path/scServer4.3.0/engine/etc
```

2. 使用文字編輯器開啟snapcreator.properties檔案。
3. 將下列參數中的連接埠值（預設為8443）變更為新連接埠：

```
...
SNAPCREATOR_STARTUP_PORT=8443
...
SNAPCREATOR_STORAGE_URL=https\://localhost\:8443/services/v1/StorageServ
ice
...
```

4. 儲存並關閉snapcreator.properties檔案。
5. 重新啟動Snap Creator伺服器。

```
/install_path/scServer4.3.0/bin/scServer restart
```

設定**Snap Creator**伺服器認證

您可以儲存Snap Creator Server認證（例如伺服器主機名稱或IP位址、連接埠、使用者和密碼設定）、以避免多次在命令列介面（CLI）上輸入認證。必要時、您可以移除儲存的認證資料。

Windows和UNIX的Snap Creator Server認證設定程序相同。下列程序使用UNIX環境的範例。

1. 在安裝SnapCreator Server的主機上、從Snap Creator Server安裝目錄輸入下列命令：

   /`install_path/scServer4.3/snapcreator --credentions'

   隨即顯示下列輸出、可讓您設定SnapCreator伺服器的預設認證：

   ```
   Enter user: SCadmin

   Enter password:

   Enter Snap Creator server hostname or IP [localhost]:
   Enter Snap Creator server port [8443]:
   Enter Profile name ( or * for any profile: *
   Enter Config name ( or * for any config: *
   ```

2. 輸入每個項目的適當資訊。

   在您輸入Config名稱項目之後、系統會儲存認證資料、並顯示下列訊息：資訊：CLI認證資料已成功儲存。這些認證資料儲存在主目錄的.snapcreator.credcreator.credcredcreator目錄或資料夾中的snapcreator.credcredones.credones.credones.cred

3. 如果要移除儲存的認證資料、請刪除snapcreator認證檔案。

管理Snap Creator代理程式

您可以啟動、驗證及停止SnapCreator Agent、變更Agent連接埠、以及管理Windows和UNIX系統上的代理程式安全性。

在Windows上啟動、驗證及停止Snap Creator Agent

您可以啟動和停止Snap Creator Agent服務、並確認Snap Creator Agent服務是否在Windows系統上執行。

1. 在命令提示字元中、啟動或停止Snap Creator Agent服務、或視情況確認Snap Creator Agent服務是否正在執行：

如果您想要...	輸入下列項目...
啟動SnapCreator Agent服務	SC start snapcreatoragentservice
確認SnapCreator Agent服務是否正在執行	SC查詢snapcreatoragentservice
停止SnapCreator Agent服務	SC停止snapcreatoragentservice

如果您要在前景執行SnapCreator、請執行下列步驟、而非使用SC start命令：

a. 在安裝了Snap Creator Agent的主機上開啟命令提示字元、然後瀏覽至Snap Creator Agent目錄：CD「\install_path\scagent4.3.0\bin\」
b. 若要啟動Snap Creator Agent服務、請執行批次指令碼：scAgent.bat start

   關閉命令提示字元會停止Snap Creator Agent服務。由於批次指令碼（scagent.bat）會在前景執行Snap Creator、因此只要命令提示字元開啟、Snap Creator Agent就會執行。若要在背景執行SnapCreator、您應該使用Snap Creator Agent服務。

在UNIX上啟動、驗證及停止Snap Creator Agent

您可以啟動和停止Snap Creator Agent服務、並確認Snap Creator Agent服務是否在UNIX系統上執行。

1. 啟動或停止Snap Creator Agent、或確認Snap Creator Server服務是否正在執行（視情況而定）：

如果您想要...	輸入下列項目...
啟動SnapCreator Agent服務	安裝路徑/scagent4.3.0/bin/scAgent啟動
確認SnapCreator Agent服務是否正在執行	安裝路徑/scagent4.3.0/bin/scAgent狀態
停止SnapCreator Agent服務	安裝路徑/scagent4.3.0/bin/Agent停止

安裝後變更Snap Creator代理程式連接埠

若要變更Snap Creator Agent正在偵聽的連接埠、您可以變更Snap Creatoragent.properties檔案、然後重新啟動代理程式。

變更SnapCreator Agent連接埠的程序與Windows和UNIX相同。下列程序使用UNIX環境的範例。

1. 登入執行SnapCreator Agent的系統、然後切換至安裝目錄中的etc子目錄。

```
cd /install_path/scAgent4.3.0/etc
```

2. 使用文字編輯器開啟agent.properties檔案。
3. 將預設連接埠參數的值變更為新連接埠（預設為9090）。

   例如、若要使用連接埠9191、請變更預設連接埠參數、如下所示：

```
DEFAULT_PORT=9191
```

4. 儲存並關閉agent.properties檔案。
5. 重新啟動SnapCreator代理程式。

```
/install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgent restart
```

> 如果Snap Creator Agent正在執行、但允許的_commands.config檔案或agent.properties檔案有任何變更、則必須重新啟動代理程式。

SnapCreator代理程式安全性

SnapCreator Server只能透過HTTPS與Snap Creator Agent通訊、以確保安全且加密的通訊。此功能在多租戶環境中非常重要。自我簽署憑證可讓您使用自己產生的憑證搭配Snap Creator Agent。

> 只有Snap Creator 4.1及更新版本才支援此功能。

管理Snap Creator代理程式安全性

您可以新增SnapCreator可使用的命令、來管理Snap Creator Agent的安全性設定。您也可以限制與特定Snap Creator伺服器的通訊。

管理Snap Creator Agent安全性的程序與Windows和UNIX相同。下列程序使用UNIX環境的範例。

1. 登入執行SnapCreator Agent的系統、然後切換至安裝目錄中的etc子目錄。

"CD /install_path/scAgent4.3.0/etc"

2. 如果您要新增可由Snap Creator使用的命令、請執行下列步驟：

   a. 在文字編輯器中開啟allowed_commands.config檔案。

   b. 視需要新增命令、每個命令都放在一行。

   > 在allowed_commands.config檔案中輸入的命令區分大小寫、必須與組態檔中的命令完全相符、包括大寫和引號。

   命令：「C:\Program Files\NetApp\SnapDrive \sdcli・exe」

   > 如果命令包含任何空格、則必須將命令括在引號內。

   a. 儲存並關閉檔案。

3. 如果您想限制與特定Snap Creator伺服器的通訊、請執行下列步驟：

   a. 在文字編輯器中開啟agent.properties檔案。

   b. 變更authorized_hosts參數、使用逗號分隔主機名稱。

      同時支援主機名稱和IP位址。

   授權主機=里昂、10.10.192、Fuji01

   a. 儲存並關閉檔案。

4. 重新啟動SnapCreator代理程式。

   「/install_path/scagent4.3.0/bin/scAgent重新啟動」

自訂預設的**Keystore**

您可以使用Windows和UNIX上可用的keytool,來自訂預設的Keystore或憑證。

keytool命令由Java提供。在某些環境中、您可能必須切換至Java安裝目錄、才能執行keytools命令。

SnapCreator不支援信任存放區。

1. 停止SnapCreator Agent。
2. 使用單一憑證產生新的Keystore：

   「keytool-genkeypair -alias alias _name -keystore keystore_file -keypass private_key_password-storepass keyKeystore密碼」

   keytool-genkeypair -alias servicekey -keystore serviceKeystore.jks -keypass kypswd123 -storepass kystrpswd123

3. 將Keystore檔案複製到scAgent4.3.0/etc/目錄。
4. 更新Snap Creator Agent組態檔（scagent4.3.0/etc/iled_commands.config）中的Keystore檔案=Keystore檔

案和Keystore密碼參數。

5. 啟動SnapCreator Agent。

相關資訊

在Windows上啟動、驗證及停止Snap Creator Agent

在UNIX上啟動、驗證及停止Snap Creator Agent

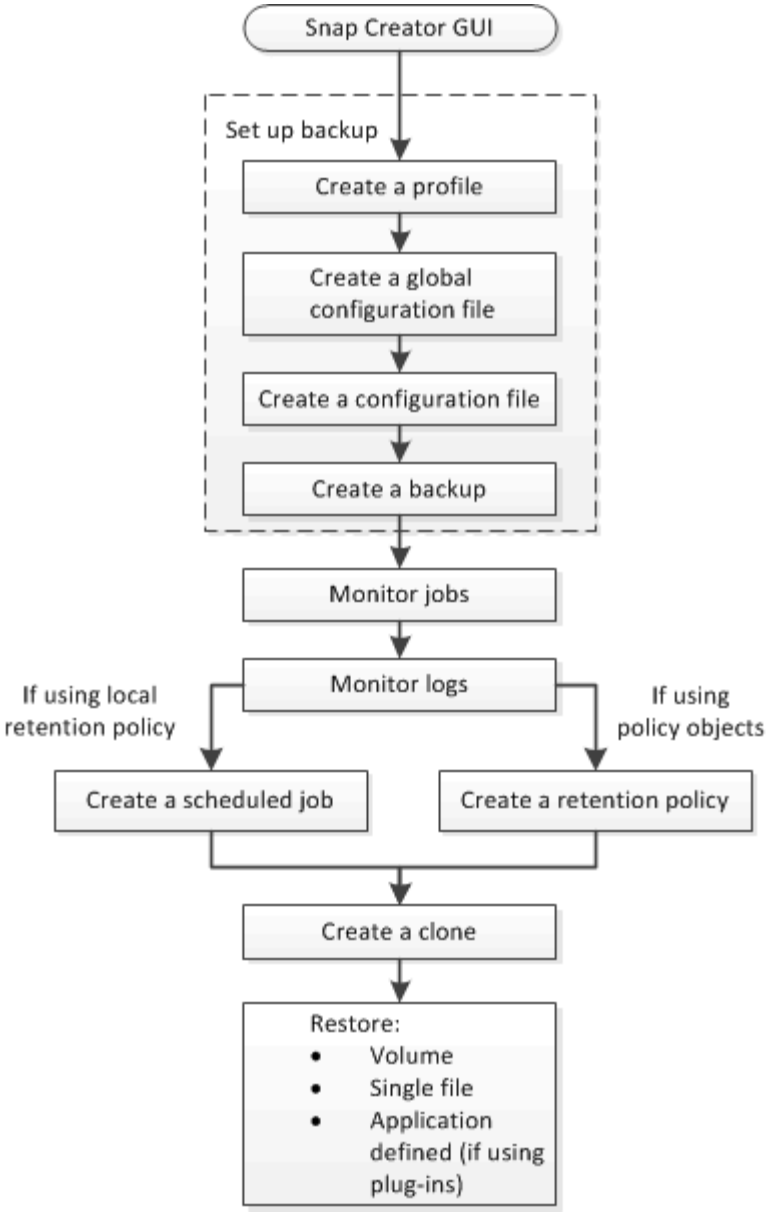
備份與還原工作流程

您可以使用Snap Creator GUI、將工作流程當作備份與還原程序的指導方針。

執行這些工作時、必須執行Snap Creator、而且必須開啟Snap Creator GUI。如果不是、您可以在網頁瀏覽器中輸入Snap Creator Server的URL（"https://IP_address:gui_port" 依預設、連接埠為84443）、然後使用Snap Creator GUI認證登入。

下圖說明使用外掛程式時、執行系統備份與還原時的一組完整工作：

> 工作流程中概述的工作也可從命令列介面（CLI）執行。如需CLI的詳細資訊、請參閱相關參考資料、以取得有關CLI命令列的資訊。



相關資訊

使用Snap Creator命令列介面的準則

建立設定檔

您可以使用Snap Creator GUI建立設定檔來組織組態檔案。

第一次開啟SnapCreator GUI時、會自動顯示「New Profile」（新設定檔）對話方塊、提示您建立新的設定檔。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 在「設定檔與組態」窗格中、按一下「新增設定檔」。

   此時會顯示New Profile（新設定檔）對話方塊。

3. 輸入新設定檔的名稱、然後按一下「確定」。

新的設定檔會列在「**設定檔與組態」窗格中、而「組態」精靈會顯示在右窗格中。

建立全域組態檔

您可以建立全域組態檔、將儲存控制器、儲存虛擬機器（SVM）或VMware認證組態與備份原則分開。

全域組態檔可讓您控制存取、以及處理備份與還原作業。

您可以建立兩種類型的全域組態檔：

- 超級全球

  此組態適用於所有設定檔中的所有組態。

- 設定檔全球

  此組態適用於在設定檔中建立的所有組態。

  a. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*管理*>*全域組態*。
  b. 在「全域組態」窗格中、按一下「建立全域」。

     「全域組態」的組態精靈會在右窗格中開啟。

  c. 完成組態精靈以建立組態檔：

     i. 在*組態*頁面上、選取全域組態類型（超級全域或設定檔全域）。

        組態檔的名稱預設為全域。您無法變更此名稱。

        如果您選取「設定檔全域」作為全域組態類型、請選取設定檔。

        預設會啟用密碼加密、以防止密碼以明文形式顯示在組態檔中。

     i. 在「外掛程式類型」頁面上、選取外掛程式的類型。

        您在精靈中前進到的頁面取決於您選取的選項。

外掛程式類型選項	下一頁	下一頁
虛擬化外掛程式	*虛擬化外掛程式*選取要設定的外掛程式。	*驗證資訊*提供所選外掛程式選項的驗證資訊。
無	儲存連線設定	

+ 如需外掛程式認證的詳細資訊、請參閱外掛程式文件。

     i. 在「Storage Connection Settings（儲存連線設定）」頁面上、選取傳輸類型（HTTP或HTTPS）。

顯示所選傳輸類型的標準連接埠。如果儲存系統使用非標準連接埠、請在連接埠欄位中輸入連接埠資訊。

ii. 在「控制器/vserver認證」頁面上、輸入此組態檔中包含磁碟區的每個儲存控制器或SVM的IP位址和登入認證。

> 您必須在組態中新增至少一個儲存控制器或SVM。若要使用Vim通道功能、請選取「* IP通道*」核取方塊（僅適用於叢集）。

iii. 在「Controller Credentials（控制器認證）」頁面上、確認控制器顯示正確的資訊。

如果需要變更、請選取控制器、然後按一下*編輯*。

iv. 在DFM / OnCommand設定頁面上、如果您想要將Snap Creator組態與NetApp OnCommand 效益管理工具整合、請選取並提供詳細資料。

v. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

正在建立組態檔

您可以使用組態精靈來建立組態檔。

1. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 在「設定檔與組態」窗格中、以滑鼠右鍵按一下您要放置新組態檔的設定檔、然後選取*「新組態」*。

「組態精靈」會在右窗格中開啟。

.

+ .. 在「組態」頁面上、輸入組態檔的名稱。

+

> 預設會啟用密碼加密、以防止密碼以明文形式顯示在組態檔中。

a. 在「外掛程式類型」頁面上、選取外掛程式的類型。

您在組態精靈中前進到的頁面取決於您所選的選項。

外掛程式類型選項	下一頁	下一頁
應用程式外掛程式	*應用程式外掛程式*選取要設定的外掛程式。	*外掛參數*提供與所選外掛程式選項相關的組態詳細資料。
虛擬化外掛程式	*虛擬化外掛程式*選取要設定的外掛程式。	*外掛參數*提供與所選外掛程式選項相關的組態詳細資料。
社群外掛程式	*社群外掛程式*選取要設定的外掛程式。	*外掛參數*提供與所選外掛程式選項相關的組態詳細資料。

外掛程式類型選項	下一頁	下一頁
無（如果您未使用外掛程式）	代理程式組態	

如需外掛程式參數與組態的詳細資訊、請參閱外掛程式文件。

b. 在「代理程式組態」頁面上、輸入Snap Creator Agent的組態資訊。

c. 在「Storage Connection Settings（儲存連線設定）」頁面上、選取傳輸類型（HTTP或HTTPS）。

顯示所選傳輸類型的標準連接埠。如果儲存系統使用非標準連接埠、請在連接埠欄位中輸入連接埠資訊。

d. 在「控制器/vserver認證」頁面上、輸入此組態檔中包含磁碟區的每個儲存控制器SVM的IP位址和登入認證。

> 您必須在組態中新增至少一個儲存控制器或SVM。

e. 在「控制器/虛擬伺服器磁碟區」窗格中、選取您要包含的每個磁碟區、然後將其拖曳到右窗格、或按一下右箭頭將磁碟區移到右窗格、然後按一下「儲存」。

> 如果您打算將Snapshot複本複製到Snapmirror或SnapVault Sf目的地、則在此步驟中輸入的SVM名稱必須與您建立Snapmirror或SnapVault SVM關係時所使用的SVM名稱完全相同。如果您在建立關聯時指定了完整網域名稱、則必須在此步驟中指定完整網域名稱、無論Snap Creator是否能找到含有您所提供資訊的SVM。您用於名稱的案例（大小寫或大小寫）相當顯著。

您可以使用SnapMirror show命令檢查主儲存系統上SVM的名稱：

```
snapmirror show -destination-path destination_SVM:destination_volume
```

其中destination_Svm_name是目的地系統上SVM的名稱、destination_volume是該磁碟區。

f. 在「Controller Credentials（控制器認證）」頁面上、確認控制器顯示正確的資訊。

如果需要變更、請選取控制器、然後按一下*編輯*。

g. 在「Snapshot Details」（Snapshot詳細資料）頁面上、提供Snapshot複本詳細資料。

欄位	說明
Snapshot複本名稱	可讓您指定Snapshot複本名稱、Snapshot複本的名稱通常與組態檔相同、不過Snapshot複本名稱可以反映正在備份的資料。 +附註：指定Snapshot複本名稱時、請勿使用特殊字元。

欄位	說明
Snapshot複製標籤	可讓您指定Snapshot複本標籤此選項適用於叢集Data ONTAP 式的8.2及更新版本。對於叢集式的發行版、此欄位不會提供任何功能。Data ONTAP Data ONTAP
原則類型	可讓您選取原則類型有兩個選項： • 原則：此選項會啟用Snapshot複本原則區域中所示的其中一個內建原則、並指定保留（保留的備份數）。 • 使用原則物件：如果已建立原則物件、則應選取此選項。
Snapshot複製原則	提供選項以選取要啟用的原則
防止刪除Snapshot複本	可讓您決定是否禁止刪除Snapshot複本
原則保留期限	可讓您指定原則保留期限
命名慣例	可讓您指定備份的命名慣例（最近或時間戳記）。SAP HANA、VIBE和Domino等外掛程式不支援「最近」。 +

h. 在「Snapshot Details（Snapshot詳細資料）」繼續頁面上、設定適用於您環境的任何其他設定。

i. 在Data Protection（資料保護）頁面上、選擇SnapVault 是否需要與SnapMirror或支援作業整合。

   如果選擇SnapMirror或SnapVault SnapMirror技術、則需要其他資訊。對於SnapMirror和SnapVault SnapMirror技術、您必須提供儲存系統名稱、而非IP位址。

j. 在DFM / OnCommand設定頁面上、如果您想要將Snap Creator組態與NetApp OnCommand 效益管理工具整合、請選取並提供詳細資料。

k. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

建立備份

您可以使用Snap Creator GUI來建立備份。

必須符合下列條件之一：

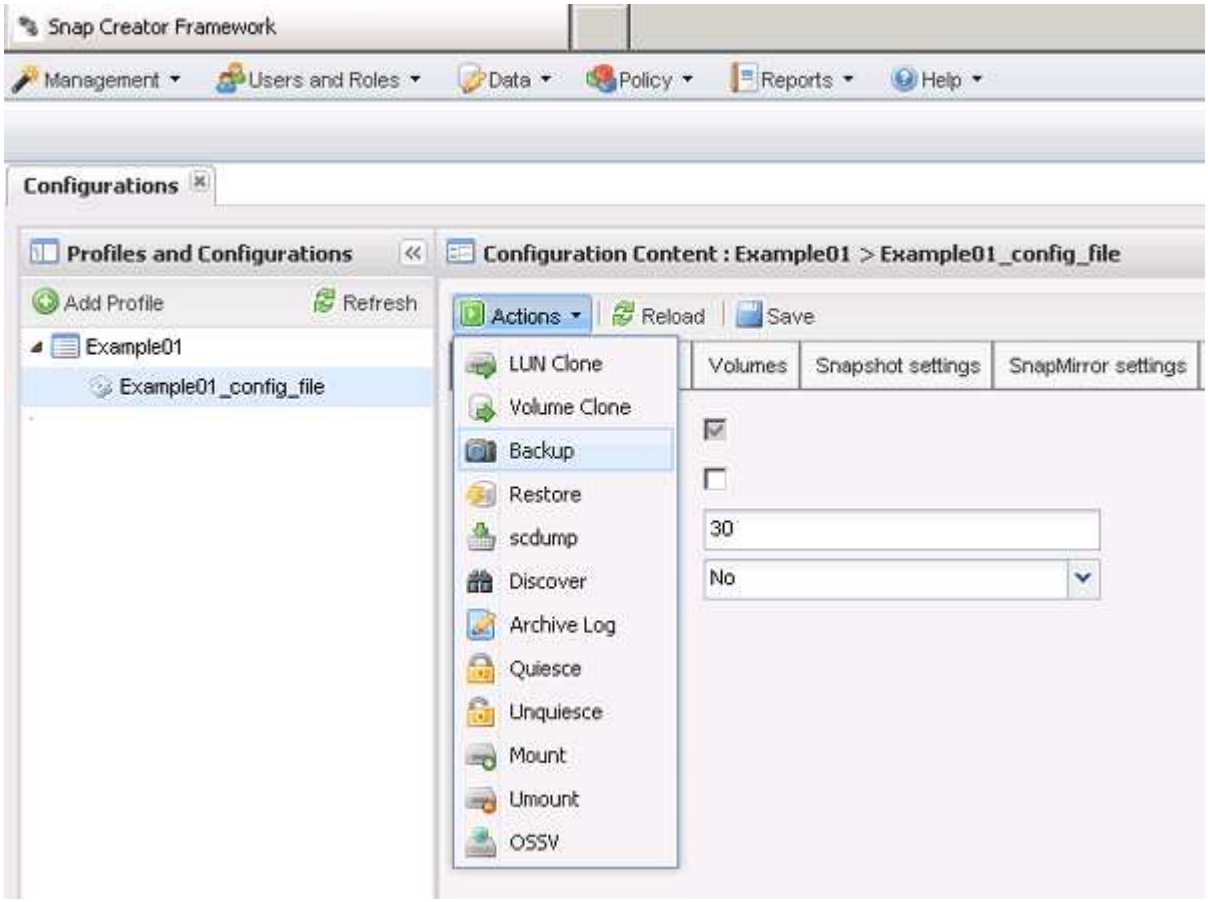
- 必須在組態檔中定義備份原則；或者、
- 必須設定原則物件、並將其指派給設定檔。

> 如果已定義原則物件、則會取代組態檔中可能存在的任何項目。

a. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。

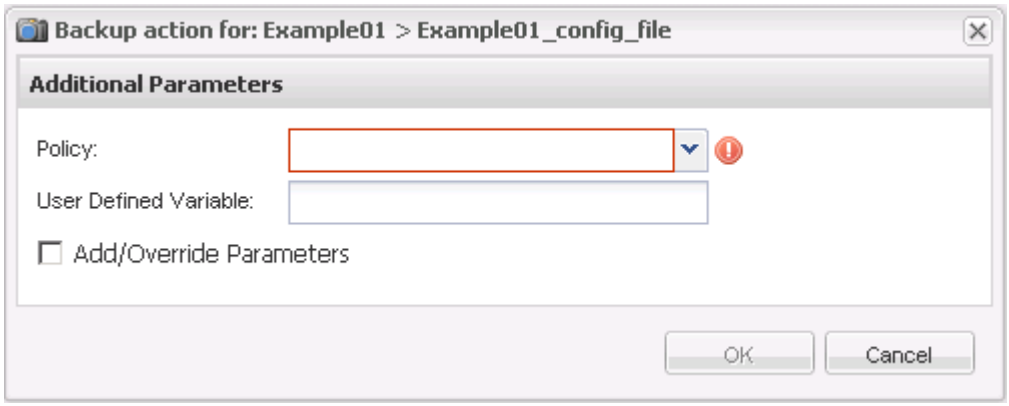
b. 從*組態*索引標籤的*組態設定*窗格中、選取組態檔。

c. 選擇*操作*>*備份*。

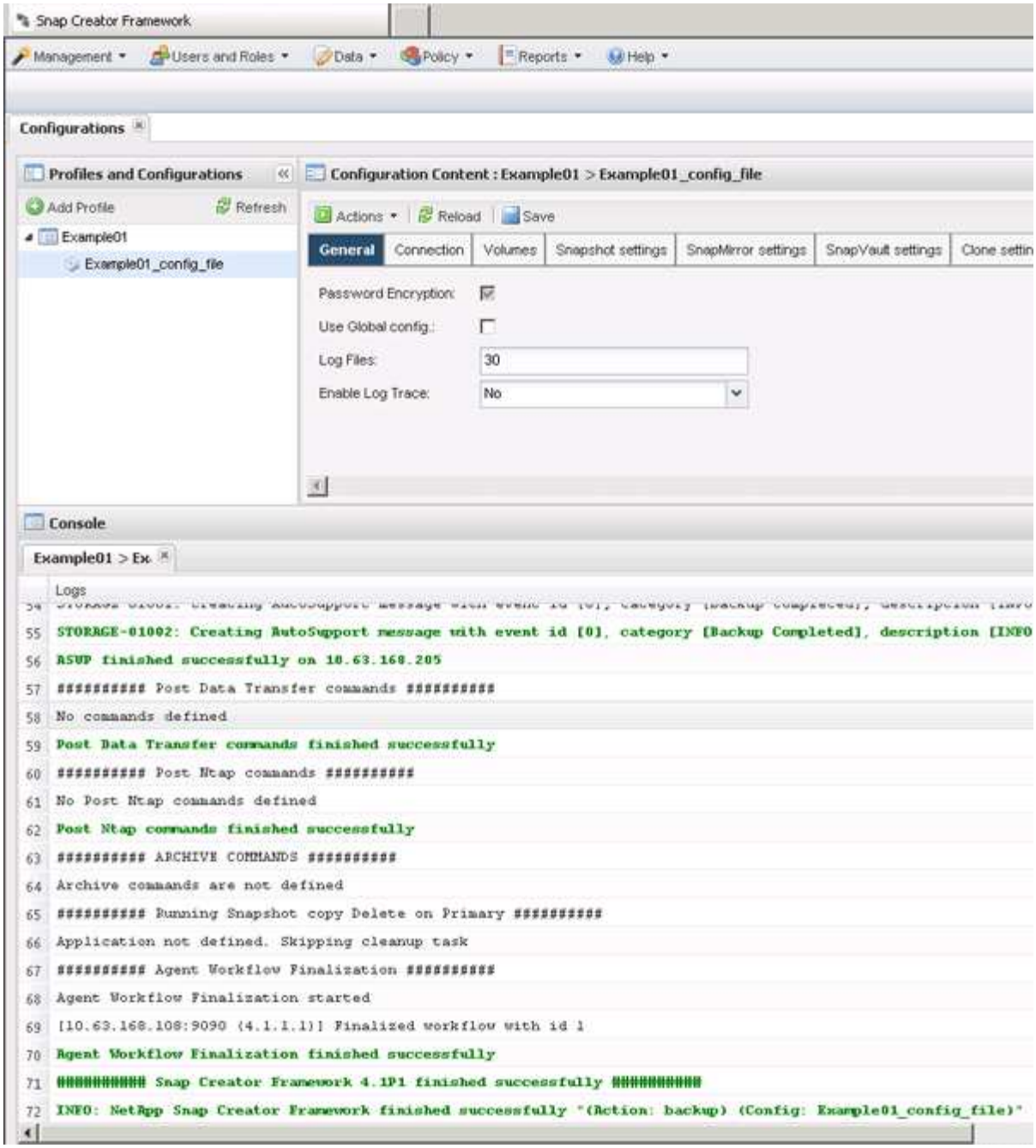


d. 在「其他參數」對話方塊中、選取原則、然後按一下「確定」開始備份。

> 如果未將使用者建立的原則指派給組態、則「原則」下拉式清單中的可用選項包括每小時、每日、每週和每月。如果已將一或多個使用者建立的原則指派給組態、則會改為顯示在* Policy*下拉式清單中。



e. 確認「主控台」窗格中顯示有關備份工作的資訊。



在此範例中、輸出會指出已成功完成Snap Creator作業。

> 「主控台」窗格只會顯示最相關的資訊、這是詳細模式。若要查看剛執行之工作的詳細資訊、請選取頁面頂端的* Reports **>** Logs*。您可以從「記錄」檢視中選取設定檔、組態檔、記錄類型及特定記錄。

監控工作

您可以使用Snap Creator GUI來監控SnapCreator所執行工作的狀態。

1. 從SnapCreator GUI主功能表中、選取*管理*>*工作監控*。

   隨即顯示執行中工作的清單。

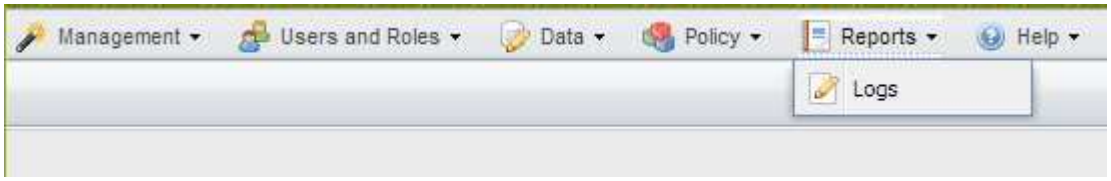
2. 若要停止執行中的工作、請選取該工作、然後按一下*取消*。

監控記錄

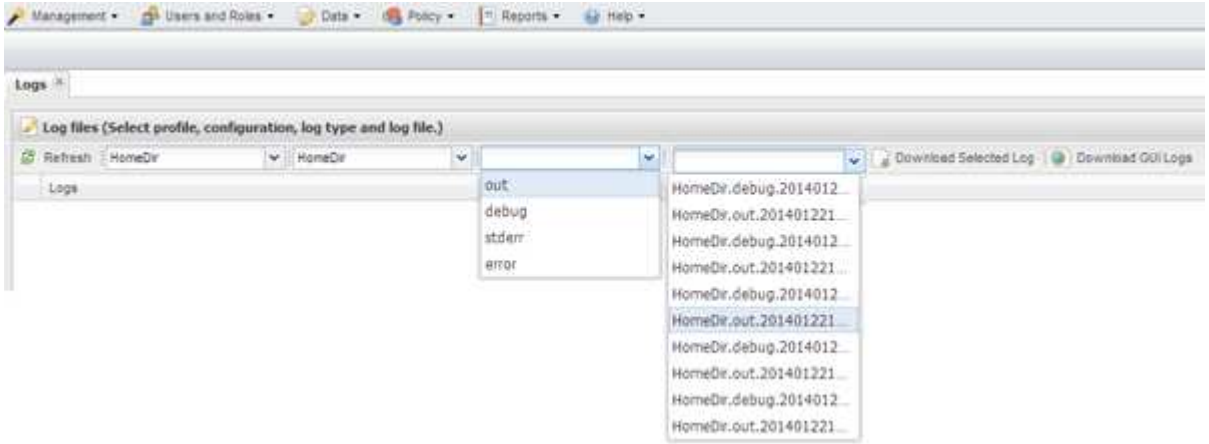
您可以使用Snap Creator GUI來檢視每個設定檔和組態的記錄。

您可以檢視Out"、"偵錯"、"錯誤"和"錯誤"記錄、以協助疑難排解作業。如需這些疑難排解記錄的詳細資訊、請參閱相關參考資料。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Reports*>* Logs*：



2. 視需要依設定檔、組態檔、記錄類型或特定記錄選取記錄：



您也可以按一下*下載所選記錄*來下載所選記錄。下載的記錄檔會儲存在瀏覽器指定的目錄（或資料夾）中以供下載。

> 輸出、偵錯、stderr和代理程式記錄會依照組態檔中的log_NUM值所定義、保留下來、但錯誤記錄一律會附加。

相關資訊

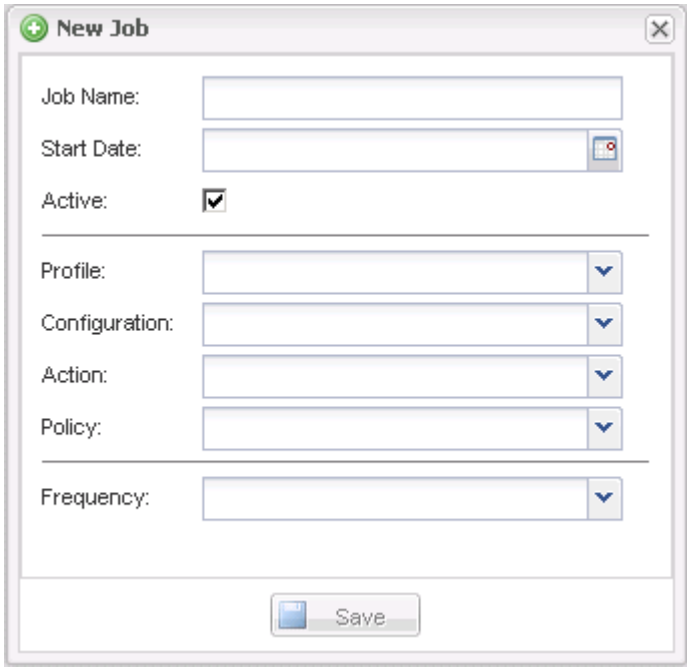
錯誤訊息類型和疑難排解記錄

建立排程工作

如果您使用本機保留原則（位於組態檔中）、可以使用Snap Creator圖形化使用者介面（GUI）排程器來建立排程和執行工作。排程器（包含在Snap Creator Server中）可排程備份（Snapshot複本）、LUN複製、Volume複製、應用程式定義的複本、開放式系統SnapVault 的更新（OSSV）傳輸、歸檔工作及自訂動作。

如果您打算使用原則物件而非本機保留原則、則應跳過此程序、改為建立原則排程。

1. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*管理*>*排程*、然後按一下*建立*。
2. 在「新工作」視窗中、輸入工作的詳細資料。



欄位	說明
工作名稱	指定排程工作的名稱。
開始日期	選取今天的日期或未來日期。
使用中	設為「作用中」、表示工作將依照排程執行。使用中是預設設定。
設定檔	選取要與此工作相關聯的設定檔。
組態	選取要與此工作相關聯的組態。

欄位	說明
行動	選取下列其中一個選項： • 備份：使用NetApp儲存技術建立備份。 • * Cloneworon*：使用LUN Clone命令建立備份並複製一或多個LUN。 • * Clonewor*：建立備份並複製磁碟區。 • * Clone（複製）*：執行外掛程式導向的複製作業。 • * OSSV*：使用開放式系統SnapVault 功能進行備份。 未建立主要備份。 • 架構：僅執行歸檔記錄管理。 未建立備份。 • 自訂：執行外掛程式定義的複製動作。
原則	選取要與此工作相關聯的原則。
頻率	選取此工作的頻率。視您的選擇而定、您必須選取適當的時間欄位來執行排程的工作。 +

3. 按一下「 * 儲存 * 」。

相關資訊

建立原則排程

建立保留政策

如果您打算使用原則物件而非本機保留原則（包含在組態檔中）、則可以建立保留原則。

在建立保留原則時、您可以建立備份類型和原則排程。

定義**Snap Creator**原則的準則

SnapCreator原則是使用者定義的Snapshot複本保留、適用於主要儲存設備上的Snapshot複本、SnapVault 以及次要儲存設備上的SnapMirror複本。您可以使用原則來定義您要保留的Snapshot複本數目和Snapshot複本存留期。

您必須在「* Snapshot Retention Count*」（* Snapshot Retention Count*）欄位中定義至少一個原則。對於SNetApp、您可以將相同的原則與不同的不一致保留期間建立關聯。SnapVault SnapVault例如、若要建立每

日Snapshot複本、並在主要儲存設備上保留七天、在次要儲存設備上保留一個月、您必須使用下列原則選項和設定：

- * Snapshot Retention Count*：每日：7.
- 《保留計數》：每日：SnapVault 28

您也可以指定刪除Snapshot複本的最短天數。根據上述範例、您應該使用下列選項和設定：

- * Snapshot保留期限*：7.
- 《保留年齡》：SnapVault 28

此外、您也可以在組態檔中設定下列參數、依年齡指定刪除Snapshot複本：

nTap快照_delete_by_age_only =主要|次要|兩者

> 此參數無法透過Snap Creator GUI使用。如需設定Snapshot複本所用組態檔參數的詳細資訊、請參閱相關參考資料。

SnapCreator一次只能執行一個原則。最大使用期限值是適用於所有原則的全域參數。若要設定額外的每週原則、請定義原則、然後使用cron或task manager、並將Snap Creator變數%snap_type設為每週、一週在Snap Creator中呼叫一次。

相關資訊

設定Snapshot複本的參數

建立備份類型

您可以選擇使用Snap Creator GUI建立備份類型、以協助識別原則的用途。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Backup Type *。
2. 在*備份類型*索引標籤中、按一下*新增*。
3. 輸入新的備份類型名稱、然後按一下「確定」。

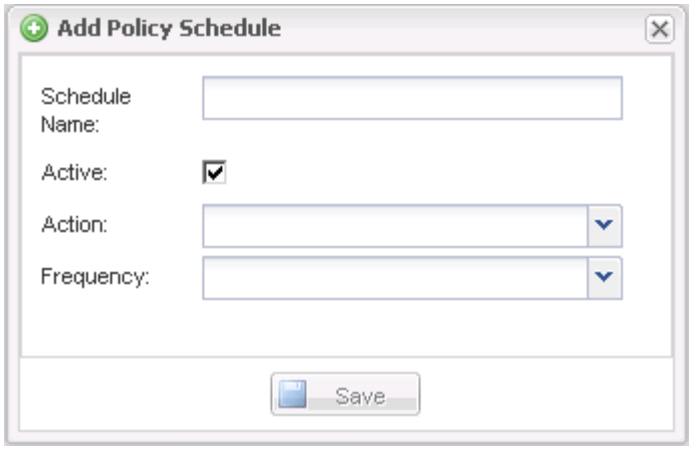
   新的備份類型列於*備份類型*之下。

建立原則排程

您可以選擇使用SnapCreator GUI來建立原則排程。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Policy Schedules *。
2. 在*原則排程*索引標籤中、按一下*建立*。
3. 輸入排程名稱並選取動作和頻率、然後按一下「儲存」。

   視您選取的頻率而定、您需要選取適當的時間欄位來執行排程工作。

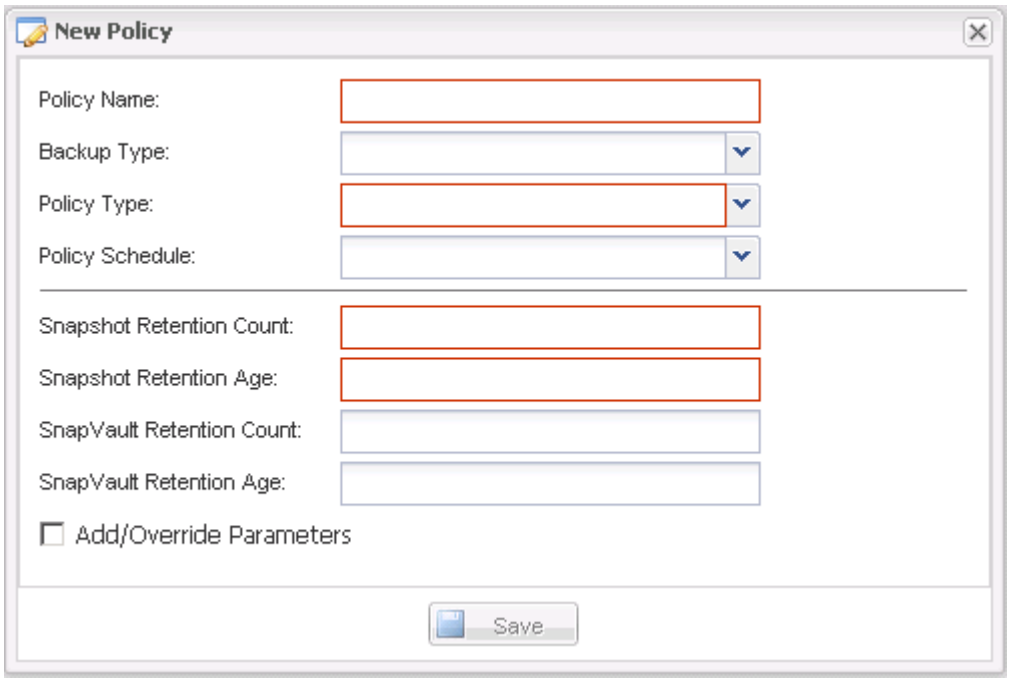


建立原則

您可以使用Snap Creator GUI來設定多個具有不同保留計數的Snapshot原則、藉此建立新的保留原則。

您應該瞭解定義Snap Creator原則的準則。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Policy Management *。
2. 在* Policy Manager*（政策管理器）選項卡中，單擊* Create*（創建*）。
3. 輸入詳細資料、然後按一下「儲存」。



欄位	說明
原則名稱	指定原則的名稱。
備份類型	（選用）選取備份類型。

欄位	說明
原則類型	選取原則類型： • 本地 在主儲存設備上執行Snapshot複本。如果沒有SnapMirror或SnapVault 不相關的資訊、請選取此類型。 • SnapVault 在主儲存設備上建立Snapshot複本、並執行SnapVault 更新。必須為組態中的所有Volume啟用更新。SnapVault • SnapMirror 在主儲存設備上建立Snapshot複本、並執行SnapMirror更新。必須為組態中的所有磁碟區啟用SnapMirror更新。
原則排程	（選用）選取要使用的原則排程。如果未指定原則排程、則不會自動執行這些動作。
Snapshot保留計數	輸入要保留的備份數。
Snapshot保留時間	輸入在刪除備份之前必須保留的最短存留時間。
資料保留計數SnapVault	如果您選取SnapVault 「用作原則類型」、請輸入SnapVault 適用於下列項目的保留計數：
資料保留期限SnapVault	如果您選取SnapVault 「用作」原則類型、請輸入SnapVault 有關「用作鞏固的年齡」。
新增/置換參數	可覆寫原則的某些參數。如果需要、請選取此核取方塊、然後新增要覆寫的參數。

指派原則

您可以使用Snap Creator GUI將保留原則指派給組態檔案。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Policy Assignments *。
2. 從「設定檔」窗格中選取設定檔。
3. 選取右窗格中適當的核取方塊、選取要指派給設定檔的原則或原則、然後按一下*「Save（儲存）」*。

   如果設定檔中已存在組態檔、則會顯示一則訊息、通知您指派的原則將會取代組態檔中的設定。

4. 按一下「是」指派原則。

建立複本

複製磁碟區或LUN的方法有兩種：從新的備份和現有的備份。

- 從新備份建立複本、包括製作Snapshot、複製新的Snapshot複本、然後掛載複本。
- 從現有備份建立複本、包括複製現有的Snapshot複本、然後掛載複本。

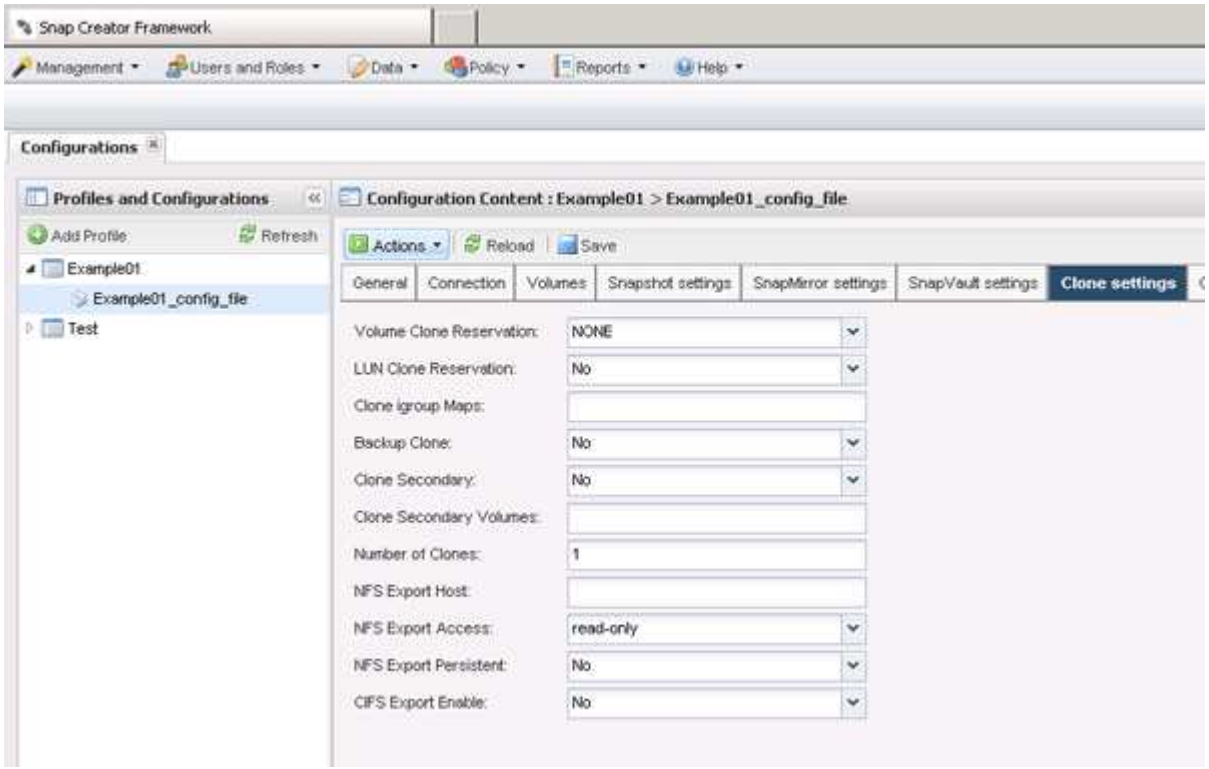
從新備份建立複本

您可以從新的Snapshot複本複製磁碟區或LUN。

- Snap Creator伺服器必須與儲存系統通訊。
- 您必須以適當權限登入Snap Creator、才能執行複製作業。

此複製作業涉及複製新的Snapshot複本。

1. 從SnapCreator圖形化使用者介面（GUI）的主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 在*設定檔與組態*窗格中、選取組態檔。
3. 瀏覽至「* Clone settings （*複製設定）」索引標籤、確認設定正確。



4. 根據所需的複本類型、選取* Actions （動作）和下列其中一個選項：
   - LUN Clone
   - Volume Clone
5. 在「其他參數」對話方塊中、選取適當的原則、然後按一下「確定」開始複製程序。

6. 在*主控台*窗格中、確認複製程序成功。

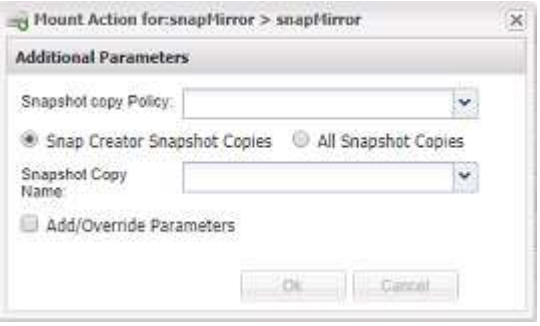
從現有備份建立複本

您可以從現有備份複製磁碟區或LUN、做為來源。

- Snap Creator伺服器必須與儲存系統通訊。
- 您必須以適當權限登入Snap Creator、才能執行複製作業。

此複製作業包括掛載現有的Snapshot複本、然後複製現有的備份。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 從*組態*索引標籤的*組態設定*窗格中、選取組態檔。
3. 選擇* Actions **>** Mount *。
4. 在「其他參數」對話方塊中、選取包含要掛載之備份的控制器、磁碟區和原則、然後選取要掛載（複製）的Snapshot複本、再按一下「確定」開始複製程序。



記錄選取的Snapshot複本名稱。卸載備份時、必須選取相同的Snapshot複本名稱。

5. 在*主控台*窗格中、確認複製程序成功。

執行還原作業

您可以使用Snap Creator GUI執行Volume還原、單一檔案還原及應用程式定義的還原作業。

如果您使用SnapDrive 適用於Windows的功能、則必須使用SnapDrive 效能分析來執行還原作業、而還原作業應在Snap Creator之外執行。

執行**Volume**還原

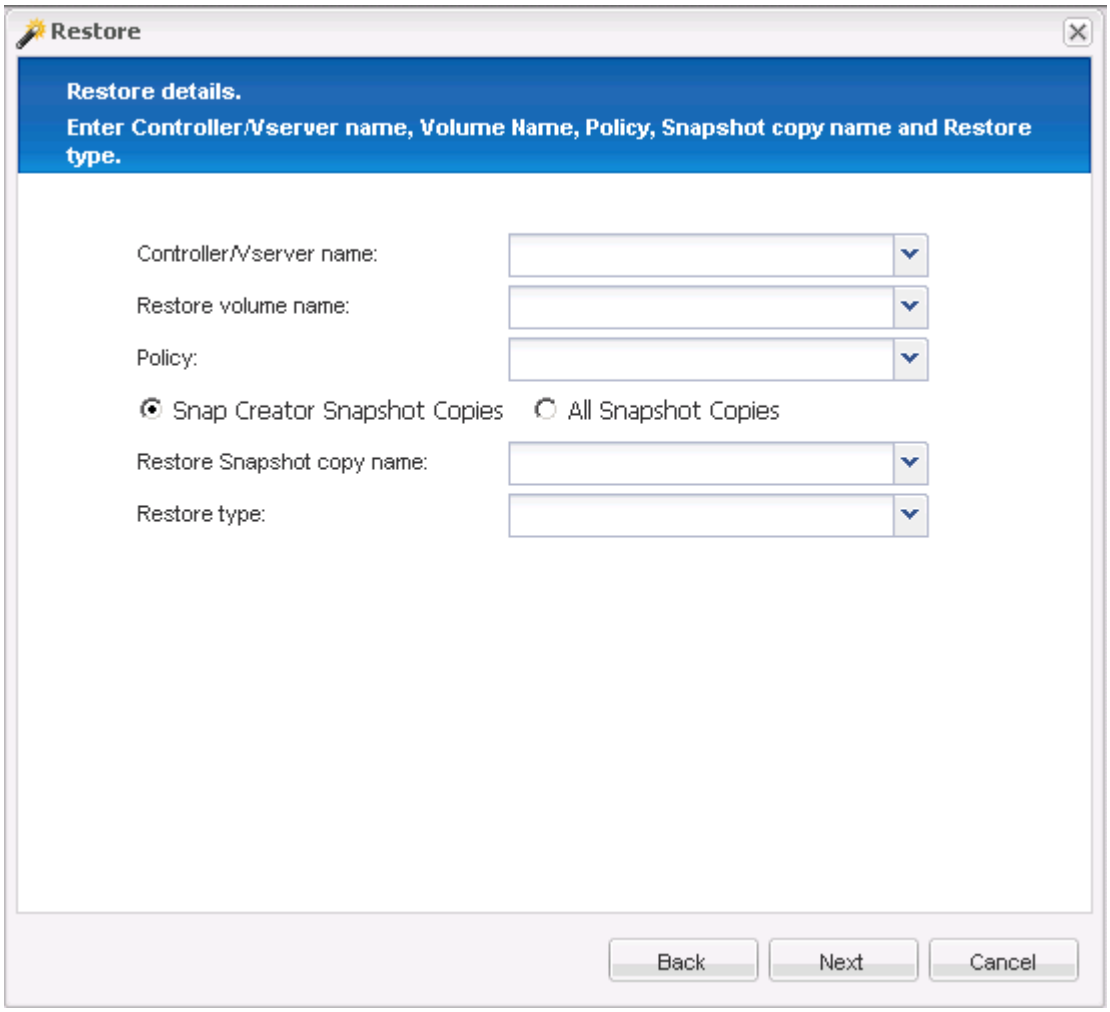
您可以使用Snap Creator GUI來執行Volume還原。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 從*組態*索引標籤的*組態設定*窗格中、選取組態檔。
3. 選擇*操作*>*還原*。

   還原精靈會顯示在右窗格中。

4. 完成還原精靈中的頁面以執行還原。

   a. 在「還原詳細資料」頁面中、選取控制器/SVM名稱、還原磁碟區名稱、原則及還原Snapshot複本名稱、然後從「還原類型」下拉式清單中選取「磁碟區還原」。



   b. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

   此時會出現一則警告訊息、詢問是否有更多項目要還原。

5. 按一下「否」、然後按一下「還原」確認頁面上的「確定」。
6. 在*主控台*窗格中、檢視訊息以確認還原已成功完成。

執行單一檔案還原作業

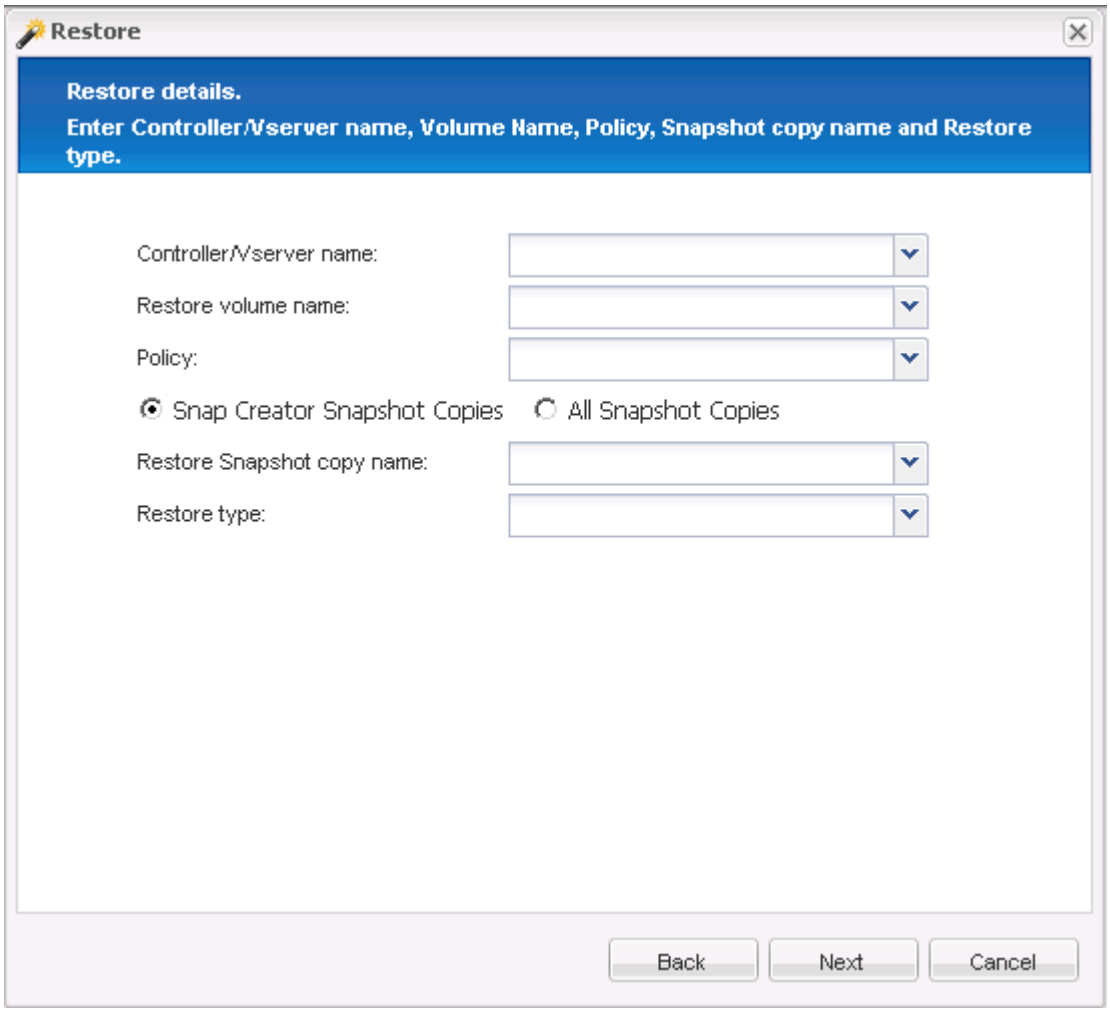
您可以使用Snap Creator GUI執行單一檔案還原作業。

1. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 從「設定檔與組態」窗格的「組態」索引標籤中、選取組態檔。
3. 選擇*操作*>*還原*。

   「還原」精靈會在右窗格中開啟。

4. 完成還原精靈：

   a. 在「還原詳細資料」區段中、選取控制器或Vserver名稱、還原磁碟區名稱、原則及還原Snapshot複本名稱、然後從「還原類型」清單中選取「單一檔案還原」。



   b. 選取要還原的檔案。

   c. 選取要還原檔案的位置。

   d. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

   此時會出現一則警告訊息、詢問是否有更多項目要還原。

5. 如果沒有要還原的項目、請按一下「否」、然後按一下「還原」確認頁面上的「確定」。

6. 在主控台窗格中、檢閱顯示的訊息、確認您選取的檔案已成功還原。

執行應用程式定義的還原作業

如果您使用的是VMware、KVM和Xen外掛程式、則可以使用Snap Creator GUI執行應用程式定義的還原作業。

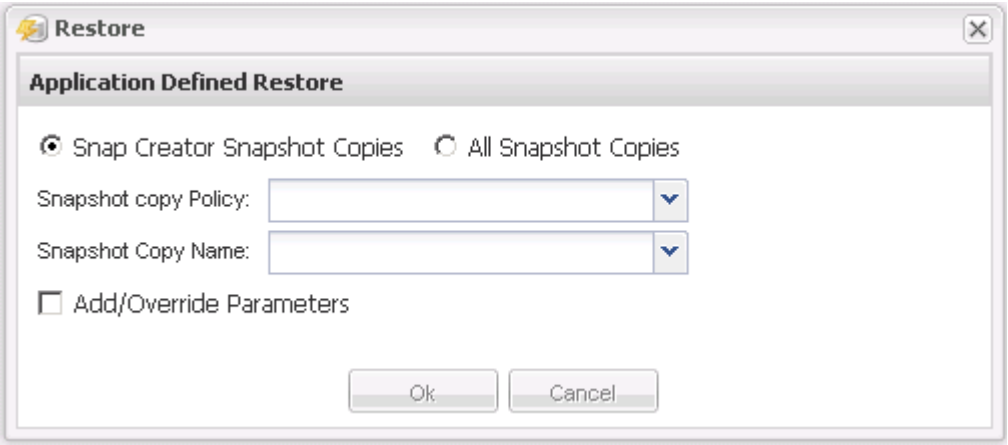
在某些VMware環境中、還原作業可能需要很長時間。在此情況下、您可以使用Snap Creator CLI或設定兩個代理程式：一個用於備份、另一個用於還原。

使用GUI的VMware還原作業僅支援Snap Creator Agent。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 從*組態*索引標籤的「設定檔與組態」窗格中、選取組態檔。
3. 選擇*操作*>*還原*。

   「應用程式定義的還原」對話方塊會顯示在右窗格中。

4. 輸入還原詳細資料、然後按一下*確定*：



管理使用者存取

SnapCreator提供角色型存取控制（RBAC）等安全功能、可讓您管理Snap Creator內的使用者存取。

RBAC涉及使用者、角色、權限、作業和設定檔。使用者、角色和權限可由Snap Creator使用者定義。

使用者

- 使用者會以使用者名稱和密碼加以唯一識別。
- 可以將使用者指派給一或多個角色和設定檔、並將其取消指派給該使用者。
- 當Snap Creator伺服器啟動時、snapcreator.properties檔案中的SNAPCREATOR_USERN會新增為使用者。
- snapcreator.properties檔案中的SNAPCREATOR_user,會在啟動期間建立使用者時指派預設的系統管理員角色。

角色

角色具有一或多個權限。指派的權限可決定使用者可以執行的動作、以及使用者可以存取的GUI元素。內建三種角色：

- 系統管理員

  擁有所有API的完整存取權。這是唯一能夠建立、編輯及刪除使用者的角色。

- 營運者

  此角色設定為超級使用者、可存取除RBAC以外的所有API。

- 檢視者

  存取權限非常有限。此角色可存取唯讀SnapCreator API呼叫。

這些內建角色無法新增、移除或修改。

權限

權限是使用者獲授權執行的一組作業。下列為內建權限：

- 備份

  執行備份或複製作業所需的。

- 組態

  建立、讀取、更新及刪除組態檔所需的。

- 自訂

  啟動自訂外掛程式作業所需。

- * extended儲存庫*

  執行目錄（也稱為延伸儲存庫）作業所需的資源。

- 全球

  建立、編輯及刪除全域組態檔所需的項目。

- * policy_admin*

  呼叫原則作業所需的項目（例如、addPolicy、updatePolicy、removePolicy）。

- * policy_Viewer*

  唯讀原則作業所需。

- * RBAC管理*

  管理使用者所需的項目（例如：建立、更新、刪除使用者及角色； 也可指派和取消指派角色、權限）。

- * RBAC檢視*

  檢視使用者帳戶、指派的角色及指派的權限時所需。

- 還原

執行還原作業所需的。

- 排程器

  執行排程器作業所需。

- 檢視者

  提供唯讀作業的授權。

營運

作業是Snap Creator檢查授權的基礎值。一些作業範例包括getTask、fileCloneCreate、createTask、dirCreate等等。

> 無法新增、移除或修改作業。

設定檔

- 設定檔會指派給使用者。
- RBAC中的設定檔會建立在檔案系統的設定檔目錄中。
- 某些Snap Creator API會檢查使用者是否已指派至設定檔、並檢查作業權限。

  例如、如果使用者想要工作狀態、RBAC會驗證使用者是否有權呼叫Scheduler工作、然後檢查是否已將與工作相關的設定檔指派給使用者。

- 如果指派給「操作員」角色的使用者建立設定檔、則該設定檔會自動指派給使用者。

管理儲存控制器的使用者存取

如果您不使用Active IQ Unified Manager 此伺服器、則需要使用者名稱和密碼才能與儲存控制器通訊。密碼可加密以確保安全。

> 您不應使用root使用者或admin/vsadmin使用者。最佳實務做法是建立具有必要API權限的備份使用者。

網路通訊是透過HTTP（80）或HTTPS（443）進行、因此您必須在執行Snap Creator的主機和儲存控制器之間開啟其中一個或兩個連接埠。必須在儲存控制器上建立使用者以進行驗證。對於HTTPS、您必須確保已在儲存控制器上啟用及設定使用者。

建立**SnapCreator**使用者

您可以使用Snap Creator GUI來建立Snap Creator使用者、並執行多項動作、例如指派設定檔和角色給使用者。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*使用者與角色*>*使用者管理*。
2. 在使用者管理索引標籤中、按一下*新增*。

3. 在「新使用者」對話方塊中、輸入使用者名稱密碼、然後按一下「儲存」。

   新的使用者名稱會顯示在「使用者」窗格的「使用者名稱」下。

指派設定檔給**Snap Creator**使用者

您可以使用Snap Creator GUI、將設定檔指派給Snap Creator使用者。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*使用者與角色*>*使用者管理*。
2. 在使用者管理索引標籤中、選取所需的使用者名稱、然後按一下*指派設定檔*。
3. 將所需的設定檔從左欄移到右欄、然後按一下*「Save（儲存）」*。

   您可以在欄之間選取並拖曳設定檔、或按一下箭頭、在欄之間移動設定檔。

4. 選取使用者並在*「指派的設定檔與角色」窗格中檢視指派的設定檔、以確認已指派設定檔。

使用**CLI**檢視**SnapCreator**使用者和指派的設定檔清單

您只能使用命令列介面（CLI）檢視所有具有設定檔的Snap Creator使用者帳戶清單。

1. 輸入下列命令：

   「napcreator --server host_name --port port_Number --usersc_user_name --passwdsc_passwd—profile profile_name --action userlistForProfile --verbose'

   範例如下：

   ```
   snapcreator --server localhost --port 8080
   --user SCadmin --passwd passwd123 –profile FirstProfile
   --action userListForProfile --verbose
   ```

建立**Snap Creator**角色

您可以使用Snap Creator GUI來建立Snap Creator角色。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*使用者與角色*>*角色管理*。
2. 在「角色管理」索引標籤中、按一下「新增」。
3. 在「新增角色」對話方塊中、輸入角色名稱和說明、然後按一下「儲存」。

   新角色會顯示在*角色*窗格中。

指派角色給**Snap Creator**使用者

您可以使用Snap Creator GUI、將角色指派給Snap Creator使用者。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*使用者與角色*>*使用者管理*。
2. 在使用者管理索引標籤中、選取所需的使用者名稱、然後按一下*指派設定檔*。
3. 將所需的角色從左欄移至右欄、然後按一下*「Save（儲存）」*。

   您可以在欄之間選取並拖曳角色、或按一下箭頭、在欄之間移動角色。

4. 選取使用者並在「指派的設定檔與角色」窗格中檢視指派的角色、以確認已指派該角色。

檢視SnapCreator使用者和指派角色的清單

您可以使用Snap Creator GUI來檢視Snap Creator使用者及其指派角色的清單。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*使用者與角色*>*使用者管理*。
2. 在「指派的設定檔與角色」窗格中檢視使用者清單。
3. 選取所需的使用者、然後在「指派的設定檔與角色」窗格中檢視指派的角色。

使用CLI檢視指派給角色的Snap Creator使用者

您只能使用命令列介面（CLI）來檢視指派給每個角色的所有Snap Creator使用者清單。

1. 輸入下列命令：

   「napcreator --server host_name --port port_Number --usersc_use_name --passwdsc_passwd—action userlistasrided --roleName role_name --verbose'」

   範例如下：

   ```
   snapcreator --server localhost --port 8080 --user SCadmin
   --passwd passwd123 –action userListAssigned
   –rolename ADMINISTRATOR –verbose
   ```

使用CLI建立Snap Creator權限

您只能使用命令列介面（CLI）建立可指派給角色的Snap Creator權限。

1. 建立權限：

   「napcreator --server host_name --port port_Number --usersc_use_name --passwdsc_passwd—action permAdd -permName permission_name --perDesc permission_description --verbose'」

   ```
   snapcreator --server localhost --port 8080 --user SCadmin
   --passwd passwd123 --action permAdd --permName backup
   --permDesc "Permission to run a backup" –verbose
   ```

指派對**Snap Creator**角色的權限

您可以使用Snap Creator GUI來指派對Snap Creator角色的權限。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*使用者與角色*>*角色管理*。
2. 在角色管理索引標籤中、選取所需的角色、然後按一下*指派權限*。
3. 將所需的權限從左欄移到右欄、然後按一下*「Save（儲存）」*。

   您可以在欄之間選取及拖曳權限、或按一下箭頭在欄之間移動權限。

4. 選取角色並在「角色與指派的權限」窗格中檢視指派的權限、以驗證是否已指派權限。

使用**CLI**建立所有**Snap Creator**權限的清單

您只能使用命令列介面（CLI）、建立所有可指派給角色的Snap Creator權限清單。

1. 輸入下列命令：

   「napcreator --server host_name --port port_Number --usersc_use_name --passwdsc_passwd—action permosList -verbose」

   範例如下：

   ```
   snapcreator --server localhost --port 8080 --user SCadmin
   --passwd passwd123 --action permList --verbose
   ```

檢視指派給角色的**Snap Creator**權限

您可以使用Snap Creator GUI來檢視指派給角色的所有Snap Creator權限清單。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*使用者與角色*>*角色管理*。
2. 在「角色管理」索引標籤中、選取所需的角色。
3. 選取所需的角色、然後在「角色與指派的權限」窗格中檢視指派的權限。

管理設定檔

您可以建立、檢視及刪除設定檔。

設定檔基本上是用來組織組態檔的資料夾。設定檔也可做為角色型存取控制（RBAC）的物件、表示只允許使用者存取特定設定檔和內包含的組態檔。

建立設定檔

您可以使用Snap Creator GUI建立設定檔來組織組態檔案。

第一次開啟SnapCreator GUI時、會自動顯示「New Profile」（新設定檔）對話方塊、提示您建立新的設定檔。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 在「設定檔與組態」窗格中、按一下「新增設定檔」。

   此時會顯示New Profile（新設定檔）對話方塊。

3. 輸入新設定檔的名稱、然後按一下「確定」。

   新的設定檔會列在「**設定檔與組態」窗格中、而「組態」精靈會顯示在右窗格中。

檢視設定檔

您可以列出現有的SnapCreator設定檔。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。

   現有的Snap Creator設定檔會列在「設定檔與組態」窗格中。

刪除設定檔

您可以刪除SnapCreator設定檔。

刪除設定檔也會刪除與設定檔相關的任何組態檔。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。

   現有的Snap Creator設定檔會列在「設定檔與組態」窗格中。

2. 在要刪除的設定檔上按一下滑鼠右鍵、然後選取*刪除*。
3. 按一下確認訊息中的* Yes*

   設定檔和相關組態檔會從Snap Creator中永久刪除。

管理組態檔案

您可以建立、複製、下載、列出及刪除組態檔。

組態檔是Snap Creator的核心、由設定為影響Snap Creator行為的參數組成、例如啟用支援的外掛程式來執行、指定必要的變數、以及定義Snapshot複本中擷取的磁碟區。

正在建立組態檔

您可以使用組態精靈來建立組態檔。

1. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 在「設定檔與組態」窗格中、以滑鼠右鍵按一下您要放置新組態檔的設定檔、然後選取*「新組態」*。

「組態精靈」會在右窗格中開啟。

.

+ .. 在「組態」頁面上、輸入組態檔的名稱。

+

> 預設會啟用密碼加密、以防止密碼以明文形式顯示在組態檔中。

a. 在「外掛程式類型」頁面上、選取外掛程式的類型。

   您在組態精靈中前進到的頁面取決於您所選的選項。

外掛程式類型選項	下一頁	下一頁
應用程式外掛程式	*應用程式外掛程式*選取要設定的外掛程式。	*外掛參數*提供與所選外掛程式選項相關的組態詳細資料。
虛擬化外掛程式	*虛擬化外掛程式*選取要設定的外掛程式。	*外掛參數*提供與所選外掛程式選項相關的組態詳細資料。
社群外掛程式	*社群外掛程式*選取要設定的外掛程式。	*外掛參數*提供與所選外掛程式選項相關的組態詳細資料。
無（如果您未使用外掛程式）	代理程式組態	

   如需外掛程式參數與組態的詳細資訊、請參閱外掛程式文件。

b. 在「代理程式組態」頁面上、輸入Snap Creator Agent的組態資訊。

c. 在「Storage Connection Settings（儲存連線設定）」頁面上、選取傳輸類型（HTTP或HTTPS）。

   顯示所選傳輸類型的標準連接埠。如果儲存系統使用非標準連接埠、請在連接埠欄位中輸入連接埠資訊。

d. 在「控制器/vserver認證」頁面上、輸入此組態檔中包含磁碟區的每個儲存控制器SVM的IP位址和登入認證。

> 您必須在組態中新增至少一個儲存控制器或SVM。

e. 在「控制器/虛擬伺服器磁碟區」窗格中、選取您要包含的每個磁碟區、然後將其拖曳到右窗格、或按一下右箭頭將磁碟區移到右窗格、然後按一下「儲存」。

> 如果您打算將Snapshot複本複製到Snapmirror或SnapVault Sf目的地、則在此步驟中輸入的SVM名稱必須與您建立Snapmirror或SnapVault SVM關係時所使用的SVM名稱完全相同。如果您在建立關聯時指定了完整網域名稱、則必須在此步驟中指定完整網域名稱、無論Snap Creator是否能找到含有您所提供資訊的SVM。您用於名稱的案例（大小寫或大小寫）相當顯著。

   您可以使用SnapMirror show命令檢查主儲存系統上SVM的名稱：

```
snapmirror show -destination-path destination_SVM:destination_volume
```

其中destination_Svm_name是目的地系統上SVM的名稱、destination_volume是該磁碟區。

f. 在「Controller Credentials（控制器認證）」頁面上、確認控制器顯示正確的資訊。

如果需要變更、請選取控制器、然後按一下*編輯*。

g. 在「Snapshot Details」（Snapshot詳細資料）頁面上、提供Snapshot複本詳細資料。

欄位	說明
Snapshot複本名稱	可讓您指定Snapshot複本名稱、Snapshot複本的名稱通常與組態檔相同、不過Snapshot複本名稱可以反映正在備份的資料。 +附註：指定Snapshot複本名稱時、請勿使用特殊字元。
Snapshot複製標籤	可讓您指定Snapshot複本標籤此選項適用於叢集Data ONTAP 式的8.2及更新版本。對於叢集式的發行版、此欄位不會提供任何功能。Data ONTAP Data ONTAP
原則類型	可讓您選取原則類型有兩個選項： • 原則：此選項會啟用Snapshot複本原則區域中所示的其中一個內建原則、並指定保留（保留的備份數）。 • 使用原則物件：如果已建立原則物件、則應選取此選項。
Snapshot複製原則	提供選項以選取要啟用的原則
防止刪除Snapshot複本	可讓您決定是否禁止刪除Snapshot複本
原則保留期限	可讓您指定原則保留期限
命名慣例	可讓您指定備份的命名慣例（最近或時間戳記）。SAP HANA、VIBE和Domino等外掛程式不支援「最近」。 +

h. 在「Snapshot Details（Snapshot詳細資料）」繼續頁面上、設定適用於您環境的任何其他設定。

i. 在Data Protection（資料保護）頁面上、選擇SnapVault 是否需要與SnapMirror或支援作業整合。

如果選擇SnapMirror或SnapVault SnapMirror技術、則需要其他資訊。對於SnapMirror和SnapVault SnapMirror技術、您必須提供儲存系統名稱、而非IP位址。

j. 在DFM / OnCommand設定頁面上、如果您想要將Snap Creator組態與NetApp OnCommand 效益管理工具整合、請選取並提供詳細資料。

k. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

透過下載現有的組態檔來建立新的組態檔

您可以下載現有檔案、並使用Snap Creator GUI以新檔案名稱匯入、藉此建立新的組態檔。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 在「設定檔與組態」窗格中、以滑鼠右鍵按一下組態檔、然後選取「下載」。
3. 將檔案儲存為必要路徑/必要檔案名稱.ext.

> 請記得為此新檔案提供唯一名稱、否則請務必在上傳前重新命名檔案、以免覆寫原始組態檔。

透過複製現有的組態檔來建立新的組態檔

使用命令列介面（CLI）、您可以複製現有的組態檔、然後重新命名新檔案、藉此建立新的組態檔。

1. 切換到組態目錄：「CD install_path/scServer4.3/engine/configs」
2. 複製來源組態檔：「cp SOUR_PROfile_name/configuration _nametarGet_profile名稱/new_configuration名稱」

   您必須提供新組態檔的名稱。

3. 自訂新的組態檔、以搭配您要管理的應用程式或資料庫使用。

檢視指派給設定檔的組態檔清單

您可以檢視指派給設定檔的組態檔清單。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 從「設定檔與組態」窗格中、展開設定檔的內容。

   指派給設定檔的組態檔會列在設定檔名稱下方。

從設定檔刪除組態檔

您可以從設定檔刪除組態檔。

> 刪除組態檔時、與組態相關的排程也會隨著程序一併移除。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 從「設定檔與組態」窗格中、展開設定檔的內容。

   指派給設定檔的組態檔會列在設定檔名稱下方。

3. 在組態檔上按一下滑鼠右鍵、然後選取*刪除*。
4. 在確認視窗中按一下*是*。

   組態檔會從設定檔名稱下的清單中移除、並從Snap Creator伺服器中永久刪除。

管理保留政策

您可以建立保留原則、以及列出和刪除原則。

保留原則通常會定義Snapshot保留設定、例如應保留多少Snapshot複本、以及保留多久。例如、每日原則可能會保留至少30天的Snapshot複本。（保留期限設定可防止同一天建立的多個Snapshot複本繞過服務層級協議（SLA）、該協議可能會指出Snapshot複本必須已有30天。）

如果使用了此功能、則原則也會定義該還原複本的保留設定。SnapVault SnapVault

建立備份類型

您可以選擇使用Snap Creator GUI建立備份類型、以協助識別原則的用途。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Backup Type *。
2. 在*備份類型*索引標籤中、按一下*新增*。
3. 輸入新的備份類型名稱、然後按一下「確定」。

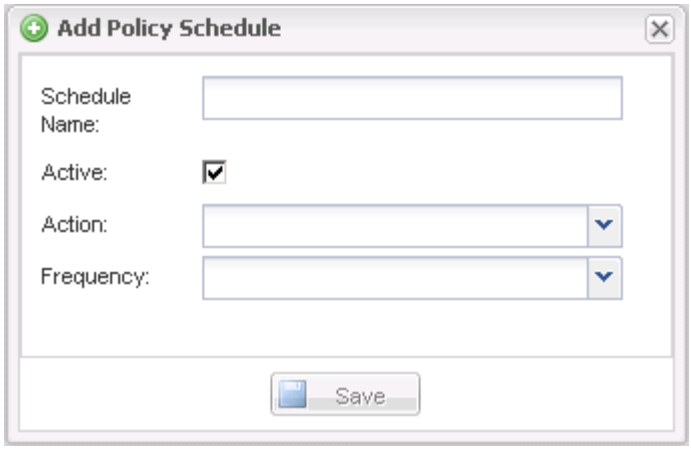
   新的備份類型列於*備份類型*之下。

建立原則排程

您可以選擇使用SnapCreator GUI來建立原則排程。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Policy Schedules *。
2. 在*原則排程*索引標籤中、按一下*建立*。
3. 輸入排程名稱並選取動作和頻率、然後按一下「儲存」。

   視您選取的頻率而定、您需要選取適當的時間欄位來執行排程工作。

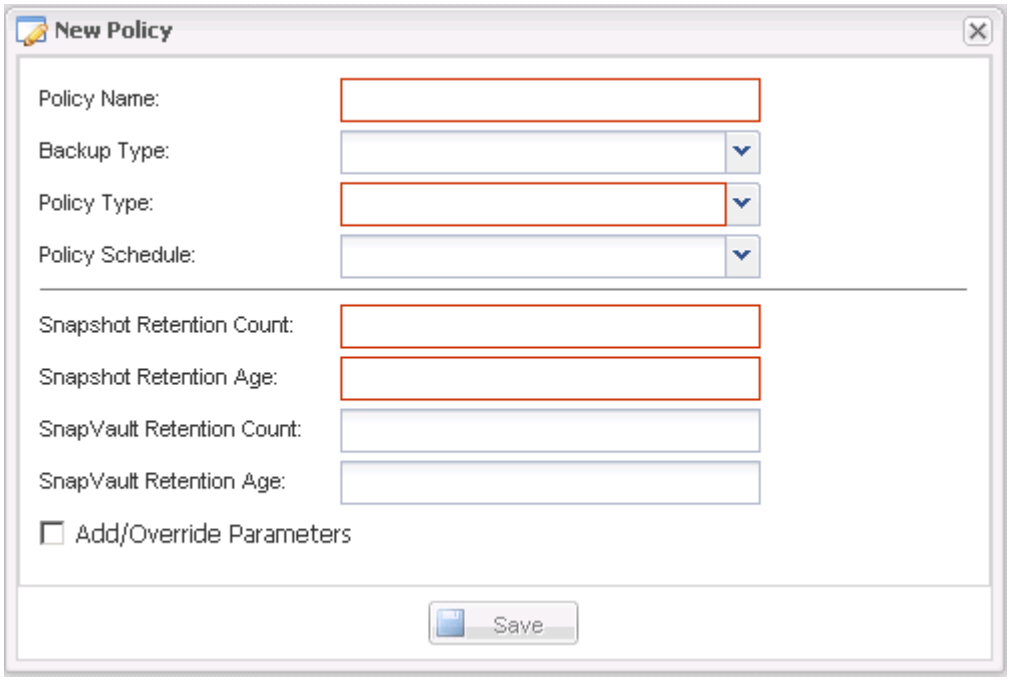


建立原則

您可以使用Snap Creator GUI來設定多個具有不同保留計數的Snapshot原則、藉此建立新的保留原則。

您應該瞭解定義Snap Creator原則的準則。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Policy Management *。
2. 在* Policy Manager*（政策管理器）選項卡中，單擊* Create*（創建*）。
3. 輸入詳細資料、然後按一下「儲存」。



欄位	說明
原則名稱	指定原則的名稱。
備份類型	（選用）選取備份類型。

欄位	說明
原則類型	選取原則類型： • 本地 在主儲存設備上執行Snapshot複本。如果沒有SnapMirror或SnapVault 不相關的資訊、請選取此類型。 • SnapVault 在主儲存設備上建立Snapshot複本、並執行SnapVault 更新。必須為組態中的所有Volume啟用更新。SnapVault • SnapMirror 在主儲存設備上建立Snapshot複本、並執行SnapMirror更新。必須為組態中的所有磁碟區啟用SnapMirror更新。
原則排程	（選用）選取要使用的原則排程。如果未指定原則排程、則不會自動執行這些動作。
Snapshot保留計數	輸入要保留的備份數。
Snapshot保留時間	輸入在刪除備份之前必須保留的最短存留時間。
資料保留計數SnapVault	如果您選取SnapVault 「用作原則類型」、請輸入SnapVault 適用於下列項目的保留計數：
資料保留期限SnapVault	如果您選取SnapVault 「用作」原則類型、請輸入SnapVault 有關「用作鞏固的年齡」。
新增/置換參數	可覆寫原則的某些參數。如果需要、請選取此核取方塊、然後新增要覆寫的參數。

指派原則

您可以使用Snap Creator GUI將保留原則指派給組態檔案。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Policy Assignments *。
2. 從「設定檔」窗格中選取設定檔。
3. 選取右窗格中適當的核取方塊、選取要指派給設定檔的原則或原則、然後按一下*「Save（儲存）」*。

   如果設定檔中已存在組態檔、則會顯示一則訊息、通知您指派的原則將會取代組態檔中的設定。

4. 按一下「是」指派原則。

檢視保留政策

您可以檢視保留原則清單。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Policy Management *。
2. 從「原則管理員」索引標籤、檢視原則清單。

刪除保留原則

您可以刪除保留原則。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取* Policy*>* Policy Management *。
2. 從* Policy Manager*（策略管理器）選項卡中選擇一個策略，然後單擊* Delete（刪除）*。

> 如果您嘗試刪除指派給組態檔的原則、GUI會顯示下列錯誤訊息：原則無法刪除、因為原則名稱已套用至組態。請使用分離原則、然後刪除原則。

3. 在確認視窗中按一下*是*。

   原則會從原則管理員索引標籤中移除。

管理備份

您可以建立備份複本、檢視備份複本清單、並在不再需要時刪除備份複本。

此外、您也可以自動化備份作業。如需詳細資料、請參閱相關工作以取得建立排程工作的相關資訊。

相關資訊

建立排程工作

應該備份哪些**Snap Creator**資訊

最佳實務做法是建立特定Snap Creator目錄的備份複本、以協助確保Snap Creator資料可在不遺失的情況下還原。

您應該建立下列目錄的備份複本：

- Snap Creator Server 4.3引擎子目錄：
  - SnapCreator資料庫（.\snapcreator）
  - SnapCreator伺服器內容（.\etc）
  - 設定檔與組態（.\config）
  - 記錄（.\logs）

    - 外掛程式儲存庫（若已啟用）（.\snapreatorPlugin）
- Snap Creator Agent目錄：
    - SnapCreator代理程式內容（.\etc）
    - 記錄（若已啟用）（.\logs）
    - 外掛程式（..\外掛程式）

> 最佳情況下、應將備份排程在可以停止Snap Creator服務或程序的情況下進行、以確保Snap Creator資料的備份一致。

建立備份

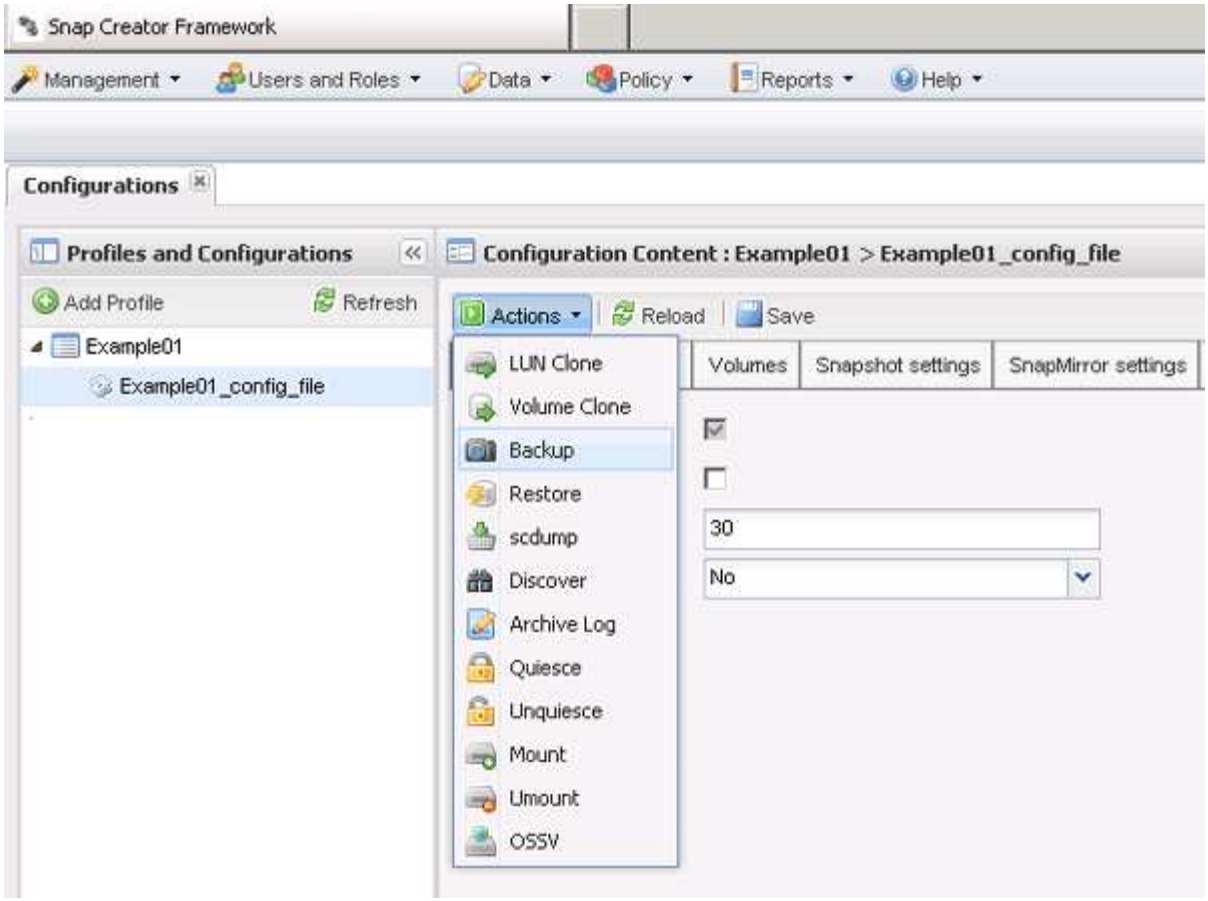
您可以使用Snap Creator GUI來建立備份。

必須符合下列條件之一：

- 必須在組態檔中定義備份原則；或者、
- 必須設定原則物件、並將其指派給設定檔。

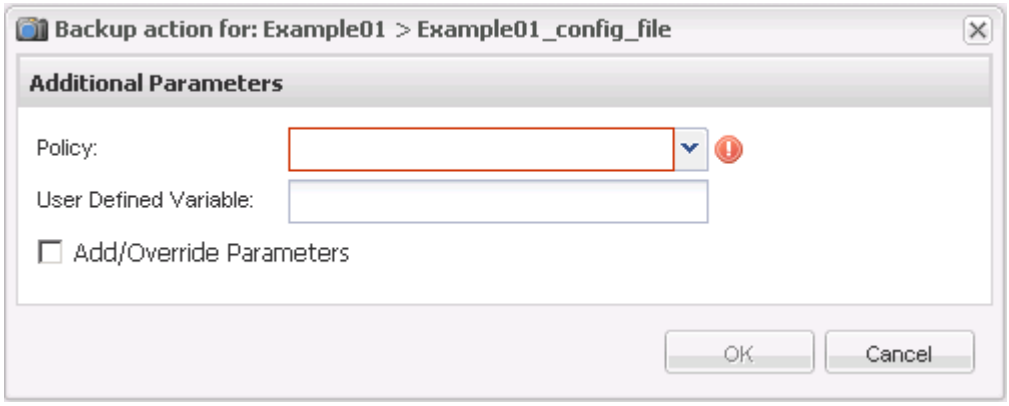
> 如果已定義原則物件、則會取代組態檔中可能存在的任何項目。

a. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
b. 從*組態*索引標籤的*組態設定*窗格中、選取組態檔。
c. 選擇*操作*>*備份*。

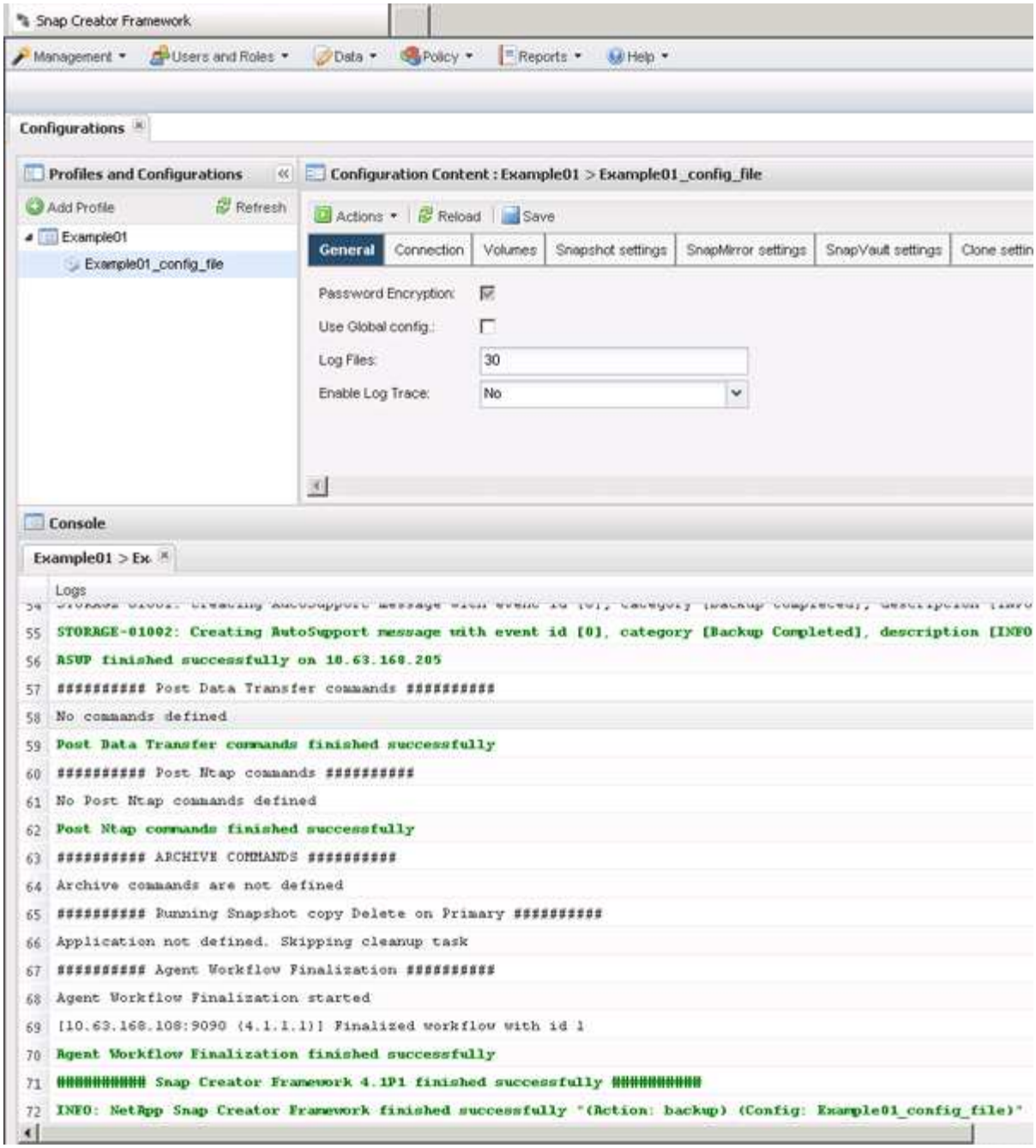


d. 在「其他參數」對話方塊中、選取原則、然後按一下「確定」開始備份。

> 如果未將使用者建立的原則指派給組態、則「原則」下拉式清單中的可用選項包括每小時、每日、每週和每月。如果已將一或多個使用者建立的原則指派給組態、則會改為顯示在* Policy*下拉式清單中。



e. 確認「主控台」窗格中顯示有關備份工作的資訊。



在此範例中、輸出會指出已成功完成Snap Creator作業。

> 「主控台」窗格只會顯示最相關的資訊、這是詳細模式。若要查看剛執行之工作的詳細資訊、請選取頁面頂端的* Reports **>** Logs*。您可以從「記錄」檢視中選取設定檔、組態檔、記錄類型及特定記錄。

檢視組態檔的備份複本清單

您可以檢視ONTAP 組態檔中定義的一份支援不完整的資料複本清單。您也可以取得可用備份的詳細資料、並根據需求重新命名特定備份。

1. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*資料*>*備份*。

2. 從備份索引標籤的「設定檔與組態」窗格中、展開設定檔、然後選取組態檔。

   「備份」索引標籤會顯示ONTAP 組態檔中定義之所有支援版本的清單。

> SnapCreator 4.3或較早版本會根據保留期間刪除Snapshot複本、即使複本已重新命名。為了保留Snapshot複本的時間不受限制、Snap Creator Framework在Snap Creator Framework GUI的「data ->備份」索引標籤下、提供名為「無限保留」的按鈕。您可以選取想要保留無限時間的Snapshot複本、然後按一下「無限保留」按鈕。所選Snapshot複本的名稱會從<snapshot名稱>變更為<snapshot名稱_uniment>。

刪除備份

您可以刪除組態檔的備份複本。

1. 從SnapCreator圖形化使用者介面（GUI）的主功能表中、選取*資料*>*備份*
2. 從備份索引標籤的「設定檔與組態」窗格中、展開設定檔並選取組態檔。
3. 選取您要刪除的備份、然後按一下*刪除*。

> 如果組態檔包含多Data ONTAP 個支援區、您必須在Data ONTAP 每個支援區上選取要刪除的Snapshot複本。

4. 在確認視窗中按一下*是*。

管理排程工作

您可以建立排程工作（以自動化備份作業）、並透過編輯、列出、執行及刪除這些排程工作來進行清單管理。

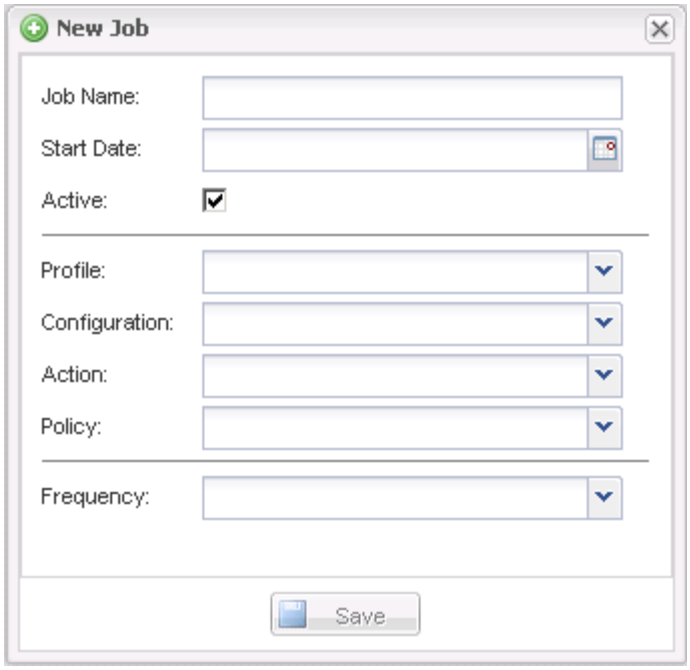
Snap Creator Server包含集中式排程器、可透過原則排程（原則物件的一部分）或透過排程器直接建立Snap Creator工作。排程器最多可同時執行10個工作、並可在執行中的工作完成之前佇列其他工作。

建立排程工作

如果您使用本機保留原則（位於組態檔中）、可以使用Snap Creator圖形化使用者介面（GUI）排程器來建立排程和執行工作。排程器（包含在Snap Creator Server中）可排程備份（Snapshot複本）、LUN複製、Volume複製、應用程式定義的複本、開放式系統SnapVault 的更新（OSSV）傳輸、歸檔工作及自訂動作。

如果您打算使用原則物件而非本機保留原則、則應跳過此程序、改為建立原則排程。

1. 從SnapCreator GUI的主功能表中、選取*管理*>*排程*、然後按一下*建立*。
2. 在「新工作」視窗中、輸入工作的詳細資料。



欄位	說明
工作名稱	指定排程工作的名稱。
開始日期	選取今天的日期或未來日期。
使用中	設為「作用中」、表示工作將依照排程執行。使用中是預設設定。
設定檔	選取要與此工作相關聯的設定檔。
組態	選取要與此工作相關聯的組態。

欄位	說明
行動	選取下列其中一個選項： • 備份：使用NetApp儲存技術建立備份。 • * Cloneworon*：使用LUN Clone命令建立備份並複製一或多個LUN。 • * Clonewor*：建立備份並複製磁碟區。 • * Clone（複製）*：執行外掛程式導向的複製作業。 • * OSSV*：使用開放式系統SnapVault 功能進行備份。 未建立主要備份。 • 架構：僅執行歸檔記錄管理。 未建立備份。 • 自訂：執行外掛程式定義的複製動作。
原則	選取要與此工作相關聯的原則。
頻率	選取此工作的頻率。視您的選擇而定、您必須選取適當的時間欄位來執行排程的工作。 +

3. 按一下「 * 儲存 * 」。

相關資訊

建立原則排程

執行排程工作

您可以執行排程的工作。

1. 從SnapCreator GUI主功能表中、選取*管理*>*排程*。
2. 從「排程」索引標籤、從排程工作清單中選取工作、然後按一下「執行」。

檢視排程工作的清單

您可以檢視排程工作的清單。

1. 從SnapCreator GUI主功能表中、選取*管理*>*排程*。
2. 從「排程」索引標籤、檢閱排程工作的清單。

「上次執行結果」欄位會顯示上次排程工作的狀態。欄位中的綠色核取符號表示工作已成功執行、紅色的「X」表示發生故障。

編輯排程工作

您可以編輯排程的工作。

1. 從SnapCreator GUI主功能表中、選取*管理*>*排程*。
2. 從「排程」索引標籤、從排程工作清單中選取工作、然後按一下*編輯*。
3. 修改所需的欄位、然後按一下*「Save（儲存）」*。

   排程的工作會隨修改一起儲存。

刪除排程的工作

您可以刪除排程的工作。

1. 從SnapCreator GUI主功能表中、選取*管理*>*排程*。
2. 從「排程」索引標籤、從排程工作清單中選取工作、然後按一下「刪除」。
3. 在確認視窗中按一下*是*。

   排程的工作會從清單中刪除。

管理複本

您可以建立複本（使用*「Actions」（動作）*設定或以來源安裝備份複本）、刪除複本或取消掛載複本、來管理複本。

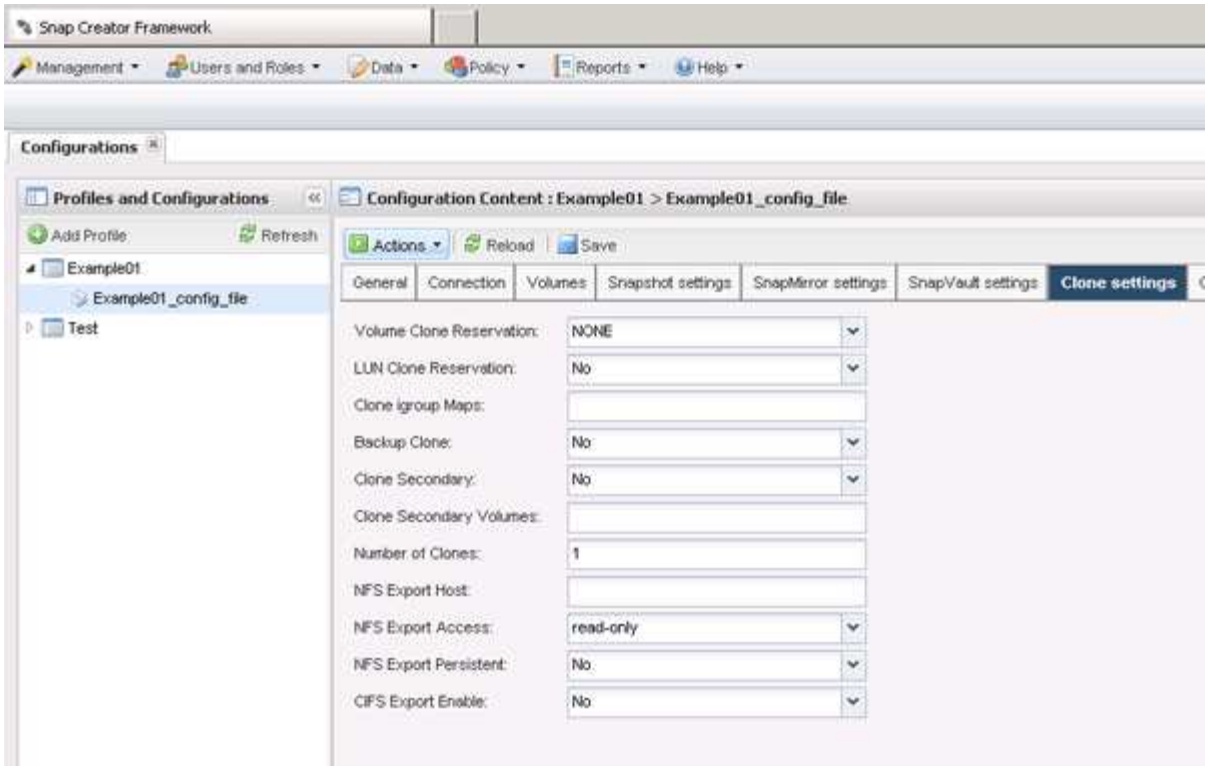
從新備份建立複本

您可以從新的Snapshot複本複製磁碟區或LUN。

- Snap Creator伺服器必須與儲存系統通訊。
- 您必須以適當權限登入Snap Creator、才能執行複製作業。

此複製作業涉及複製新的Snapshot複本。

1. 從SnapCreator圖形化使用者介面（GUI）的主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 在*設定檔與組態*窗格中、選取組態檔。
3. 瀏覽至「* Clone settings （*複製設定）」索引標籤、確認設定正確。



4. 根據所需的複本類型、選取* Actions （動作）和下列其中一個選項：
   - LUN Clone
   - Volume Clone
5. 在「其他參數」對話方塊中、選取適當的原則、然後按一下「確定」開始複製程序。
6. 在*主控台*窗格中、確認複製程序成功。

從現有備份建立複本

您可以從現有備份複製磁碟區或LUN、做為來源。

- Snap Creator伺服器必須與儲存系統通訊。
- 您必須以適當權限登入Snap Creator、才能執行複製作業。

此複製作業包括掛載現有的Snapshot複本、然後複製現有的備份。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 從*組態*索引標籤的*組態設定*窗格中、選取組態檔。
3. 選擇* Actions **>** Mount *。
4. 在「其他參數」對話方塊中、選取包含要掛載之備份的控制器、磁碟區和原則、然後選取要掛載（複製）的Snapshot複本、再按一下「確定」開始複製程序。

記錄選取的Snapshot複本名稱。卸載備份時、必須選取相同的Snapshot複本名稱。

5. 在*主控台*窗格中、確認複製程序成功。

卸載複本

您可以卸載（或刪除）複本。

1. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
2. 從「組態」索引標籤中選取組態檔、然後選取「動作」>「卸載」。
3. 從「其他參數」視窗中、選取控制器、磁碟區、包含已掛載備份的Snapshot複本原則、以及建立該複本的特定Snapshot複本名稱、然後按一下「確定」。

   該實體複本已卸載、不會刪除Snapshot複本。

設定Snap Creator所需的外掛程式資訊

SnapCreator支援下列內建（或原生）外掛程式：Oracle、DB2、MySQL、Sybase ASE、Domino、 適用於Microsoft SQL Server、適用於Microsoft Exchange、MaxDB、VMware（vSphere和vCloud Director）、Red Hat KVM、Citrix XenServer和SAP HANA的功能。SnapManager SnapManager社群外掛程式未隨附於套件中、必須另外下載。

下表列出並說明外掛程式的參數和設定：

參數	設定	說明
app_name	Oracle	DB2
MySQL	Domino	震動
SMSQL	中小企業	Sybase
最大資料庫	KVM	Xen

參數	設定	說明
Hana	決定要備份的應用程式。SnapCreator內建對所列應用程式的支援。您可以使用APP_NAME或設定APP_quiesce_CMDXX、APP_unquies_CMDXX和pre_exit_CMDXX。如果Snap Creator不直接支援應用程式、您可以使用外掛程式、或執行自己的應用程式靜止或取消靜止命令或指令碼。外掛程式：將外掛程式複製到/path_to_scServer	scagent/plug-ins目錄、並在APP_NAME參數中指定外掛程式。命令或指令碼：--APP_quiesce_CMD01=path_of_quiesceCMD APP_unquies_CMD01=path_of_unquiesceCMD pre_exit_CMD01=path_of_unquiesceCMD
app_ignore錯誤	（是	n）
決定Snap Creator是否應忽略應用程式外掛程式的錯誤。當您想要備份多個資料庫、但不想在某個資料庫的靜止或取消靜止作業失敗時停止備份時、此功能非常實用。	app_defined_backup	（是
n）	應用程式外掛程式預期會執行整個備份作業、包括靜止、建立Snapshot複本及靜止。內建外掛程式不支援這類備份。	app_defined_還原
（是	n）	啟用應用程式型還原作業。如果執行還原作業、Snap Creator會將要求傳送至應用程式外掛程式、而外掛程式則會處理要求。
app_defined_mount	（是	n）
忽略Snap Creator的內建掛載功能。外掛程式則負責所有掛載活動、包括建立Volume或LUN實體複本。內建外掛程式不支援此類型的掛載。	app_defined_umount	（是
n）	會忽略Snap Creator的內建卸載功能。而是由外掛程式負責處理所有卸載活動、包括刪除Volume或LUN實體複本。內建外掛程式不支援此類卸載作業。	App_Auto_Discovery

參數	設定	說明
（是	n）	啟用應用程式自動探索。SnapCreator會將探索要求傳送至應用程式外掛程式、而外掛程式則負責探索儲存組態。如果要將資訊儲存至組態檔、您可以使用APP_COND_PONNONNING參數動態或持續執行此動作。
App_Conf_永久性	（是	n）
讓自動探索持續進行、這表示變更會在組態檔中動態更新。	app_defined_clone	（是
n）	忽略Snap Creator的內建複製功能。而外掛程式則負責處理所有的複製活動、包括建立及刪除Volume或LUN複製。內建外掛程式不支援此類實體複本。	fs_name
外掛程式	決定檔案系統作業所使用的外掛程式。	Java_Home
文字	此設定指向應用於執行.Class和.jar檔案的Java虛擬機器（JVM）。	JVM_args
文字	此設定可控制執行原生Java .Class或.jar檔案時的JVM設定。預設設定為-Xms32M -Xmx12MM。	Java_CLASSPATH
文字	此設定可定義Java類路徑。預設會設定外掛程式/原生程式、並可使用附加於預設值的環境變數來完成。	meta_data_volume
	啟用在取消靜止作業之後建立指定磁碟區的Snapshot複本。對於某些外掛程式而言、這項功能非常重要、因為必須在不同時間建立資料的Snapshot複本。此參數不僅必須指定磁碟區、也必須指定控制器（例如、「controller1：volum1、volum2、controller2：volume3、volume4、controller3：volume5、volume6」）。	Perl_home
文字	此設定指向應該用於執行.pl檔案的Perl解譯程式。	Perl_opts

參數	設定	說明
文字	執行原生Perl檔案時、此設定會控制Perl解譯器設定。其他設定選項包括可傳遞給Perl解釋程式的目錄（-I）。	Python_home
文字	此設定指向Python解譯器、該解譯器應用於執行.py檔案。	Python_opts
文字	此設定可在執行原生Python檔案時控制Python解譯器設定。	驗證磁碟區

歸檔記錄外掛程式

歸檔記錄外掛程式可搭配Snap Creator歸檔記錄使用、而非搭配任何應用程式或資料庫的記錄使用。

下表列出歸檔記錄外掛程式參數、提供其設定及說明：

參數	設定	說明
archive記錄啟用	（是	n
原則：年齡）	啟用歸檔記錄管理（刪除舊的歸檔記錄）。	archive記錄保留
天數	指定保存記錄檔保留的天數。此設定必須等於或大於NTAP_snapshot保留。	archive記錄目錄
change_info_directory/logs	指定包含歸檔記錄檔之目錄的路徑。	archive記錄_EXT
副檔名	指定歸檔記錄檔的副檔名。例如、如果歸檔記錄為10192091019.log、請將此參數設定指定為log。	archive記錄檔_循環搜尋
（是	n）	可管理子目錄內的歸檔記錄。如果歸檔記錄位於子目錄下、您應該使用此參數。

Citrix XenServer外掛程式

SnapCreator支援使用Citrix XenServer外掛程式來備份及還原Citrix XenServer虛擬機器（VM）。

如需支援或相容性對照表的最新資訊、請參閱互通性對照表。

Citrix XenServer外掛程式支援Windows和XenServer。

使用Citrix XenServer外掛程式時、請考量下列事項：

- 不支援將伺服器當作Proxy。Active IQ Unified Manager
- 不支援使用開放式系統SnapVault 功能進行掛載、卸載及備份作業、以及歸檔記錄管理。
- 不支援Volume還原作業；僅支援應用程式定義的還原作業。
- 刪除的VM可以還原。
- SnapCreator Agent必須安裝在安裝XenCenter的主機上、且不得在XenServer上安裝SnapCreator Server。
- SC_agent_timeout值應大於預設值：600或更高。
- 如果APP_defined_restore的值為Y、SnapVault 則不支援使用GUI進行還原作業。
- 如果集區主控制器在伺服器集區中當機、則應使用新的主伺服器手動修改Snap Creator組態檔案、以供進一步的活動。
- XenServer工具必須安裝在所有VM上。
- 對於儲存區域網路（SAN）環境中的光纖通道、plink.exe工具必須安裝在安裝SnapCreator Agent的主機上、而且plink.exe路徑必須新增至系統環境變數。

  如需如何將plink.exe路徑新增至系統環境變數的詳細資訊、請參閱_Snap Creator Framework安裝指南_。

- 虛擬機器暫停和取消暫停作業會依序執行。

  對於多個VM、在備份作業期間、VM處於暫停狀態的持續時間取決於VM數量。

- 支援自動探索磁碟區。

支援的**Citrix XenServer**組態

支援下列Citrix XenServer組態：

- SAN
  - 每個儲存儲存儲存庫可支援虛擬機器、並具有一個虛擬磁碟映像（VDI）。
  - 每個儲存儲存儲存庫只需一個VDI、即可支援資料磁碟
- NAS
  - 支援安裝在NFS掛載上的來賓VM。
  - 支援NFS掛載上的資料磁碟。

參數

下表列出並說明Citrix XenServer外掛程式參數：

參數	設定	說明

Xen_VMS	主機IP：VM#	列出特定主機的虛擬機器、並以斜槓（/）分隔。例如：10.10.10.192：VM1/VM2/VM3
xen主機使用者	主機IP：使用者名稱/密碼	列出Xen主機及對應的使用者名稱和密碼。
Xen_BIN_path	例如：C:\Program Files\Citrix\XenCenter\xe.exe	指定XenServer執行檔（xe）的路徑。必須有XenCenter主控台才能匯入及匯出VM中繼資料。
xen中繼資料路徑	例如：C：\scmeta	指定可下載虛擬機器中繼資料的伺服器路徑。
Xen_還原_VMS	例如：xenserver1：vm1、VM2；xenserver2：vm1、VM2	包含必須還原的VM。只有在還原作業期間才需要此參數。

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

DB2外掛程式

DB2外掛程式使用DB2命令與資料庫進行通訊。

下表列出DB2外掛程式參數、提供參數設定、並說明參數。

參數	設定	說明
app_name	DB2	提供應用程式名稱。
DB2_Databases	DB_NAME：使用者名稱	列出DB2資料庫和使用者名稱。多個資料庫和使用者名稱可以指定為分號分隔的清單：例如「db1:user1；db2:user2」。

參數	設定	說明
DB2_CMD	path_to（路徑）db2cli（路徑）_cmd	指定用於初始化資料庫連線的路徑、以便在資料庫上執行更多命令。 • UNIX型環境：「db2_install_ddirectory/sqlib/bin/db2`」 例如：「/hhome/db2inst1/sqllib/bin/db2」 • Windows：「db2_install_ddirectory\SQLLIB\bin\db2cmd・exe」 例如：「C：\「Program Files」\IBM\SQLLIB\BIN\db2cmd・exe 如果未指定路徑、則會使用sqllib/DB2做為路徑。

*附註：*根據WAFL 預設、DB2外掛程式會處理Write Anywhere File Layout（簡稱「Write Anywhere File Layout」、簡稱「DB2」）作業。如果您要使用DB2外掛程式備份一致性群組備份、則應將參數設定為NTAP_Consistency群組_WAFL_SYNC參數為N如果您將此參數設為Y、則會執行其他和備援的同步作業。

如需支援或檢視相容性對照表的最新資訊、請參閱互通性對照表。

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

IBM Domino外掛程式

適用於Snap Creator Framework的IBM Domino外掛程式為NetApp儲存設備上的Domino資料庫提供完整的備份與還原解決方案。有了IBM Domino外掛程式、您就能有效率地備份資料庫、並視需要還原資料庫、而不需讓資料庫伺服器離線。外掛程式使用IBM提供的API來確保應用程式一致性。

有了與Snap Creator Framework緊密整合的重要NetApp資料保護技術、您可以使用IBM Domino外掛程式：

- 在主儲存設備上建立應用程式一致的Snapshot複本
- 將Snapshot複本複製到二線儲存設備、以進行災難恢復與歸檔

整合式技術包括Snapshot、SnapMirror和SnapVault SnapMirror。

相關資訊

"SnapCreator Framework 4.1.2 IBM Domino外掛程式作業指南"

MaxDB外掛程式

MaxDB外掛程式可在MaxDB資料庫上自動執行備份與還原作業。

> 如需支援或檢視相容性對照表的最新資訊、請參閱互通性對照表。

MaxDB外掛程式提供下列功能：

- 集中式架構、用於備份、還原及複製MaxDB資料庫
- 與資料庫整合、並提供應用程式一致性
- 使用Snapshot技術來建立資料庫的時間點複本
- 使用功能以還原先前的Snapshot複本、因此無論檔案容量或數量為何、只要幾秒鐘就能還原應用程式一致的資料庫SnapRestore
- 利用FlexClone技術、根據Snapshot複製備份建立快速且節省空間的資料庫複本

下表列出MaxDB外掛程式參數、提供其設定及說明：

參數	設定	說明
app_name	最大資料庫	指定應用程式名稱。
XUSER_enable	（是	n）
啟用或停用將xuser用於MaxDB、使資料庫使用者不需要密碼。	Handl_LOGWRITER	（是
n）	執行暫停記錄寫入器（N）或恢復記錄寫入器（Y）作業。	DBMCLICMD
path_to _dbmcli _cmd	指定MaxDB dbmcli命令的路徑。如果未設定、則會使用搜尋路徑上的dbmcli。 如果是在Windows環境中、路徑必須包含在雙引號（"…"）內。	SQLCLICMD
path_to_sqlclin_cmd	指定MaxDB sqlcli命令的路徑。如果未設定、則會在搜尋路徑上使用sqlcli。	MaxDB_update_HIST_log
（是	n）	指示MaxDB備份程式是否更新MaxDB歷程記錄。

參數	設定	說明
MaxDB_Databases	DB_NAME：使用者名稱/密碼	列出要使用使用者名稱和密碼備份的資料庫。您可以使用以逗號分隔的清單來指定多個資料庫和使用者名稱：例如「db1:user1/password、db2:user2/password」。
最大資料庫檢查快照目錄	範例：「SID1：directory[,directory...]；[SID2：directory[,directory...]]	檢查Snap Creator Snapshot複本作業是否成功、並確保建立Snapshot複本。這僅適用於NFS。目錄必須指向包含.snapshot目錄的位置。 多個目錄可以包含在以逗號分隔的清單中。多個資料庫可以指定為分號分隔清單。 在MaxDB 7.8及更新版本中、資料庫備份要求在備份記錄中會標示為「失敗」。
最大資料庫備份範本	範本名稱範例：「na_snap」	指定每個資料庫的備份範本。範本必須已經存在、而且是外部備份範本類型。 若要啟用MaxDB 7.8及更新版本的Snapshot複本整合、您必須具備MaxDB背景伺服器功能、且已設定MaxDB備份範本。
MaxDB_BG_Server_prefix	ba_server_prefix範例：「na_bg」	指定背景伺服器名稱的前置詞。如果已設定MaxDB_backup_timates參數、您也必須設定MaxDB_BG_Server_prefix參數。如果您未設定首碼、則會使用預設值「na_bg_database_」。

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

MySQL外掛程式

MySQL外掛程式使用Net-MySQL與資料庫通訊。

MySQL外掛程式不支援多個資料庫的備份與還原作業。互通性對照表包含有關支援與相容性的最新資訊。

對於Snap Creator組態、MySQL資料庫使用者必須獲得鎖定表格權限、以及其他權限、例如super和reload。

下表列出MySQL外掛程式參數、提供其設定及說明：

參數	設定	說明
app_name	MySQL	應用程式名稱
MySQL_Databases	DB_NAME：使用者名稱/密碼	MySQL資料庫清單、使用者名稱和密碼。您可以將多個資料庫的使用者名稱和密碼指定為分號分隔清單、例如「db1:user1/pwd1；db2:user2/pwd2」。
主機	主機名稱	資料庫所在主機的名稱。*注意：*驗證磁碟區僅在host=localhost時才正常運作。如果host=ip_address，則validation_volume將不會發現MySQL資料庫。
連接埠	DB_NAME：連接埠編號	資料庫及其所接聽的連接埠清單、例如「dB1:3307；db2:3308」。
master_slave	（是	n）
指定備份資料庫環境：如果設定為Y、請備份主要資料庫。 如果設定為N、則會備份從屬資料庫、或是不使用主/從組態。 SnapCreator Framework備份會在啟用Master_Slave選項的情況下、刪除MySQL伺服器上所需的MySQL二進位記錄檔。使用Snap Creator Framework進行MySQL（主要）資料庫備份會移除所有二進位記錄檔、只留下一個具有重設編號（.000001）的空白二進位記錄檔。由於此問題、從伺服器在備份作業之後無法啟動。	Purge二進位記錄	（是

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

Oracle外掛程式

Oracle外掛程式使用SQL* Plus與資料庫進行通訊、並靜止及取消靜止Oracle資料庫以進行備份。

Snap Creator Oracle外掛程式支援Oracle自動儲存管理（離線或線上備份）、以及Real Application Clusters（RAC）資料庫組態的線上備份。互通性對照表包含有關支援與相容性的最新資訊。

若要在UNIX或Linux平台上搭配使用C Shell（CSH）與Oracle外掛程式、應符合下列條件：

- SnapCreator Agent必須以Oracle使用者的身分啟動、而非root使用者。
- Oracle使用者必須設定適當的環境變數（Oracle_Home和Oracle_SID）、外掛程式導向的SQL* Plus命令才能正常運作。

  這可以使用Shell啟動檔案來完成、例如~//.cshrc。

下表列出Oracle外掛程式參數、提供其設定及說明：

參數	設定	說明
app_name	Oracle	應用程式名稱
Oracle_Databases	DB_NAME：使用者名稱	Oracle資料庫和使用者名稱清單多個資料庫和使用者名稱可以指定為分號分隔清單、例如「db1:user1;db2:user2」。
sqlplus _CMD		sqlplus命令的路徑
cntl_file_backup_DIR		使用者應儲存備份控制檔的目錄路徑Oracle使用者必須擁有此目錄的適當權限。
ora暫存		儲存暫用檔案的目錄路徑、例如/tmp.the Oracle使用者必須擁有此目錄的適當權限。
archive記錄檔僅限	（是	n
原則：<y	n>）	通知Oracle外掛程式僅執行交換器記錄作業如果您要在資料備份之外處理歸檔記錄備份、此設定很有用。
Oracle_Home		Oracle主目錄的路徑

參數	設定	說明
Oracle_home_SID		指定系統識別碼（SID）的Oracle主目錄路徑備份多個資料庫時、指定多個Oracle主目錄可能很重要。
oracle_EX出口 參數	（是	n）
使用匯出命令匯出Oracle_Home和Oracle_SID環境參數。這僅適用於UNIX或Linux型環境。	Oracle_BACKUPMODE	
使用Snap Creator原則設定離線或線上備份的選項。預設選項為線上。oracle_BACKUPMODE=每小時：線上、每日：離線	Oracle_SHUTDOWNABORT	（是

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

Red Hat KVM外掛準則

核心型虛擬機器（KVM）是適用於Linux核心的虛擬化解決方案。SnapCreator使用KVM外掛程式來備份及還原客體虛擬機器。

> 如需支援或相容性對照表的最新資訊、請參閱互通性對照表。

KVM外掛程式支援Linux、Windows及Solaris等客體作業系統。

外掛程式會在內部使用virsh命令。

使用KVM外掛程式時、您必須考量下列事項：

- 不支援將伺服器當作Proxy。Active IQ Unified Manager
- 不支援使用開放式系統SnapVault 功能進行掛載、卸載及備份作業、以及歸檔記錄管理。
- 在儲存區域網路（SAN）環境中、需要Linux主機公用程式（LHU）套件、才能從儲存控制器收集有關LUN和磁碟區的資訊。

  LHU套件應安裝在KVM Hypervisor上、其位置與Snap Creator Agent相同。

  > 如果未安裝LHU套件、而且組態混合了網路附加儲存設備與儲存區域網路環境、則備份與還原作業只能在網路檔案系統（NFS）上運作。

- KVM外掛程式僅支援Linux版本的Snap Creator 4.0和4.1代理程式。
- 不支援Volume還原；僅支援應用程式定義的還原作業。

- 刪除的虛擬機器（VM）無法還原。
- 儲存控制器IP和主機應位於KVM主機上的/etc/hosts或網域名稱系統（DNS）中。
- 每個組態僅支援一部KVM主機。
- 如果使用ISO儲存庫建立虛擬機器、則若要執行任何動作、您應該透過CD-ROM選項中的Virt Manager主控台、將此儲存庫從虛擬機器中斷連線。
- sc_agent_timeout值應大於預設值：600或更高。
- 這些磁碟區會使用自動偵測功能自動探索。

  如果目的地不在SnapMirror關係中、您將無法看到探索到的目的地磁碟區。您應該使用DPSTATUS來檢查SnapMirror關係的狀態。如果SnapMirror關係不存在、您必須先建立SnapMirror關係。

- 如果APP_defined_restore的值為Y、SnapVault 則不支援使用GUI進行還原作業。
- 使用GUI建立SnapMirror和SnapVault SnapMirror組態時、必須手動輸入磁碟區詳細資料、因為不會SnapVault 自動偵測到SnapMirror和SnapMirror關係。
- 不會備份對應至VM的資料磁碟。
- 虛擬機器暫停與恢復作業會依序執行。

  對於多個VM、在備份作業期間、VM處於暫停狀態的持續時間取決於VM數量。

支援的**KVM**組態

- SAN：支援安裝在原始多重路徑裝置上的客體虛擬機器（具有多個路徑的LUN）。
- NAS：支援安裝在NFS磁碟區上的客體虛擬機器。

> 不支援在單一多重路徑裝置上安裝多個虛擬機器的組態。

不支援安裝在LVM或SAN環境映像檔上的客體虛擬機器。

下表說明KVM外掛程式參數：

參數	設定	說明
kvm_還原_vm_list	範例：「VM1、VM2」	指定要還原的VM清單。此參數僅在還原期間才需要。
KVM_VM_mapping	範例：「VM1：s_C1：/vol/vol1/lun1；VM2：s_C2：/vol/vol2/lun2；」	（必要）指定VM與其相關儲存控制器、LUN或檔案路徑之間的對應。此參數會在探索過程中動態更新。
KVM_VM_config_DIR	預設：/etc/libvirt/qemu	（選用）指定儲存VM所有XML組態檔的目錄路徑。
kvm_CMD_retry計數	預設值：「3」	（選用）指定在KVM外掛程式中執行命令失敗時、重新執行命令的次數。

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

SAP HANA外掛程式

SAP HANA外掛程式可讓您建立備份、並根據儲存Snapshot複本執行SAP HANA資料庫的時間點還原。

此外掛程式使用SAP HANA hdbsql用戶端執行SQL命令、以提供資料庫一致性、並管理SAP HANA備份目錄。外掛程式同時支援SAP認證硬體設備和量身打造的資料中心整合（TDI）方案。

外掛程式是以SnapCreator代理程式的一部分安裝在可存取SAP HANA資料庫節點的主機上。

相關資訊

"SnapCreator Framework 4.3.3 SAP HANA外掛作業指南"

適用於Microsoft Exchange外掛程式SnapManager

Microsoft Exchange的支援功能外掛程式可透過Snap Creator集中管理Microsoft Exchange Server的備份作業。SnapManager使用此外掛程式、您可以SnapManager 透過Snap Creator設定數十或數百個Exchange伺服器的支援、讓您從SnapManager 單一介面檢視所有的Exchange備份工作和狀態。

不像其他外掛程式、SnapManager 支援Microsoft SnapManager SQL Server和SnapManager Microsoft Exchange的支援功能、可利用PowerShell與現有的SnapManager 安裝功能進行通訊。這個元件需要已安裝且正在運作的不支援產品。SnapManager SnapManager這個支援程式使用全新備份PowerShell Cmdlet透過支援功能建立備份。SnapManager SnapManager所有的複製與還原動作都應該繼續透過SnapManager 這個介面來驅動。

如需支援或檢視相容性對照表的最新資訊、請參閱互通性對照表。

Microsoft Exchange的支援功能外掛程式需要將Snap Creator Agent安裝在與Microsoft Exchange相同的主機上。SnapManager SnapManager您應該將SC_agent_timeout值設為900或更高。

下表SnapManager 提供Microsoft Exchange外掛程式參數的功能、提供其設定及說明：

參數	設定	說明
SME_PS_CONF	範例：「C:\Program Files\NetApp\SnapManager for Exchange」	指定PowerShell組態檔案的路徑SnapManager 、以供Microsoft Exchange使用。

參數	設定	說明
SME_backup_options	範例：「伺服器'EX2K10-DAG01」-GenericNaming -Management Group 'tandard'-NoFunctatefs $假-RetainBackups 8 -StorageGroup 'dag01_db01'-Backup CopyRemoteCCRNode $假	指定SnapManager 適用於Microsoft Exchange備份選項的功能。Snap Creator使用PowerShell Cmdlet來進行新的備份。
SME_SERVER_NAME	範例：「EX2K10-DAG01」	指定SnapManager Microsoft Exchange伺服器名稱的功能。
SM_32bit	（是	n）

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

適用於**Microsoft SQL Server**外掛程式**SnapManager**

Microsoft SQL Server外掛程式的功能是透過Snap Creator集中管理Microsoft SQL Server的備份作業。SnapManager使用此外掛程式、您可以SnapManager 透過Snap Creator設定數十或數百個Microsoft SQL伺服器的支援、讓您從SnapManager 單一介面檢視所有的Microsoft SQL備份工作和狀態。

不像其他外掛程式、SnapManager 支援Microsoft SnapManager SQL Server和SnapManager Microsoft Exchange的支援功能、可利用PowerShell與現有的SnapManager 安裝功能進行通訊。這個元件需要已安裝且正在運作的不支援產品。SnapManager SnapManager這個支援程式使用全新備份PowerShell Cmdlet透過支援功能建立備份。SnapManager SnapManager所有的複製與還原動作都應該繼續透過SnapManager 這個介面來驅動。

> 如需支援或檢視相容性對照表的最新資訊、請參閱互通性對照表。

使用SnapManager Microsoft SQL Server外掛程式時、您必須注意下列考量事項：

- SnapCreator Agent必須安裝在SnapManager Microsoft SQL Server的同一部主機上。您應該將SC_agent_timeout值設為900或更高。
- PowerShell應安裝在Windows PowerShell的預設安裝位置（例如：C：\Windows\system32\windowssPowerShell\v1.0）。

下表提供SnapManager Microsoft SQL Server外掛程式參數的功能、提供其設定及說明：

參數	設定	說明
SMSQL_PS_CONF	範例：「C:\Program Files\NetApp\SnapManager for SQL Server\smsqlShell.psc1」	指定SnapManager 適用於Microsoft SQL Server的Shell*組態檔路徑。

參數	設定	說明
SMSQL_backup_options	範例：-server 'SQL'-d 'SQL\SharePoint、'1'、'WSS-Content'- RetainBackups 7-lb -bksif -RetainSnapofSnapInfo 8 -trlog -gen-mgmt標準	指定SnapManager Microsoft SQL Server的支援選項。Snap Creator使用PowerShell Cmdlet來進行新的備份。
SMSQL_Server_name	範例：SQL\SharePoint	指定SnapManager Microsoft SQL Server名稱的功能。
SMSQL_32bit	（是	n）

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

Sybase ASE外掛程式

Sybase ASE外掛程式使用isql命令與Sybase資料庫互動。

> 如需支援或檢視相容性對照表的最新資訊、請參閱互通性對照表。

下表列出Sybase外掛程式參數、提供其設定及說明：

參數	設定	說明
Sybase使用者	使用者名稱	指定可執行isql命令的作業系統使用者。UNIX需要此參數。如果執行Snap Creator代理程式啟動和停止命令的使用者（通常是root使用者）和執行isql命令的使用者不同、則需要此參數。
Sybase_Server	data_server_name	指定Sybase資料伺服器名稱（isql命令上的-S選項）。例如：「p_test」

參數	設定	說明
Sybase_Databases	DB_NAME：使用者名稱/密碼	列出要備份之執行個體內的資料庫。新增主要資料庫；例如：「DBAtest2：sa/53616c7404351e」。如果使用名稱為+all的資料庫、則會使用資料庫自動探索、並排除sybsybsybsybsystemdb、sybsystemprocs和Tempdb資料庫。 例如：「+all：sa/53616c711a6351e」 如果設定NTAP_PWD_protection參數、則支援加密密碼。
Sybase_Database_exclude	DB_NAME	如果使用+all結構、則允許排除資料庫。您可以使用分號分隔的清單來指定多個資料庫。例如「publs2;test_db1」
Sybase_Tran傾印	DB_NAME：directory_path	可讓您在建立Snapshot複本之後執行Sybase交易傾印。例如：「publs2：/sybase dump / publs2」 您必須指定每個需要處理傾印的資料庫。
Sybase_Tra_dump格式	%S_%D_%T.CMN	可讓您指定傾印命名慣例。可以指定下列金鑰： • %S =來自Sybase_Server的執行個體名稱 • %D =來自Sybase_databases的資料庫 • %T =唯一時間戳記 以下是範例：「%S_%D_%T.log」
Sybase_Tra_dump壓縮	（是	n）
啟用或停用原生Sybase交易傾印壓縮。	Sybase_ISQM_CMD	範例：/opt/sybase/OCS-15__0/bin/isql
定義isql命令的路徑。	Sybase	範例：/Sybase

參數	設定	說明
指定Sybase安裝的位置。	Sybase_LOGDIR	範例：/usr/local/nt點/scServer/logs
定義放置Snap Creator記錄的目錄。	Sybase_manifest	範例：「DBAtest2：/t_inf_nzl_devs/」
指定應建立資訊清單檔案的資料庫、以及資訊清單檔案的放置位置。	Sybase_manifest_format	%S__%D_%T。資訊清單範例：「%S_%D_%T。資訊清單」
可讓您指定資訊清單檔案命名慣例。可以指定下列金鑰： • %S =來自Sybase_Server的執行個體名稱 • %D =來自Sybase_databases的資料庫 • %T =唯一時間戳記、與Snapshot複本命名相同	Sybase_manifest_dete	（是
n）	可在建立Snapshot複本之後刪除資訊清單。資訊清單檔案應擷取在Snapshot複本中、以便隨時可用於備份。	Sybase_exclus_tempdb
（是	n）	自動排除使用者建立的暫用資料庫。

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

VMware VIBE外掛程式

SnapCreator可透過VMware VIBE外掛程式支援VMware虛擬機器和vApp的備份。VMware外掛程式是整合式外掛程式、適用於採用vSphere的虛擬機器、以及採用vCloud Director的vApp。

使用VMware VIBE外掛程式時、您必須考量下列事項：

- VMware外掛程式僅在Windows和Linux上受支援。

  如果您使用非Windows或非Linux Snap Creator Server、則需要使用Snap Creator Windows或Linux代理程式來執行VMware外掛程式。

- 不支援以Proxy形式使用Unified Manager伺服器。

- 不支援使用開放式系統SnapVault 進行掛載、卸載及備份作業、也不支援歸檔記錄管理。
- VMware高可用度（HA）搭配VMware外掛程式並未經過測試、因此不受支援。
- VMware vCenter連結模式與VMware外掛程式未通過測試、因此不受支援。
- VMware外掛程式不支援原始裝置對應（RDM）。
- 這些磁碟區是使用自動偵測來探索。

  如果發現的目的地Volume不在SnapMirror關係中、您將無法檢視它。您可以使用dpSTATUS命令來檢查SnapMirror關係。如果SnapMirror關係不存在、您必須先建立SnapMirror關係。

- 在執行還原作業之前、您必須刪除所有的VMware Snapshot複本。
- 還原作業完成後、您必須執行已還原虛擬機器和vApp的Snap Creator備份、以便清理新環境、並移除所有VMware Snapshot複本。

  如果VMware外掛程式無法清除VMware Snapshot複本並顯示錯誤、您必須手動移除VMware Snapshot複本。VMware外掛程式不保證100% VMware快照複本移除。這是已知的VMware問題。

- VMware外掛程式僅支援32位元Snap Creator搭配32位元Linux系統、以及64位元Snap Creator搭配64位元Linux系統。
- 刪除的虛擬機器無法還原。
- 不支援Volume還原作業；僅支援應用程式定義的還原作業。
- SC_agent_timeout參數的值應設為1800或更高。
- VIB_VMware_snapshot參數（VMware Snapshot選項）的預設值為N
- 如果APP_defined_restore的值為Y、SnapVault 則不支援使用圖形使用者介面（GUI）進行還原作業。
- 使用SnapVault GUI建立SnapMirror和SnapMirror組態時、您必須手動輸入SnapMirror和SnapVault SnapMirror參數、因為SnapMirror和SnapVault 不自動偵測到的不相關性。
- VMware外掛程式會將ISO掛載路徑探索為資料存放區。

下表列出VMware VIBE外掛程式參數、提供參數設定及參數說明。

參數	設定	說明
VIB_動態 磁碟區更新	Y或nDefault：未設定	如果此參數設為N、則不會執行動態磁碟區更新、這表示您必須手動設定Volume、SnapVault磁碟區、SnapMirror磁碟區和NTAP_DFM_data_set參數。
震動非組織	預設值：n	指定不使用網際網路控制訊息傳輸協定（ICMP）來ping VMware外掛程式或儲存控制器。
VIB_vCloud：IPADDR	不適用	指定用於登入的vCloud Director IP位址或主機名稱（僅限vCloud）。

參數	設定	說明
VIB_vCloud使用者	不適用	指定用於登入vCloud Director的使用者名稱（僅限vCloud）。您必須設定@org或@system（頂層vCloud資料庫）。 vCloud Director系統管理員使用者名稱必須用於執行備份與還原作業。如果使用組織管理員認證或任何其他使用者認證、這些作業就會失敗。 範例：「Administrator @ system」
vibe_vvCloud密碼	不適用	指定與指定的VIB_vCloud使用者相關的密碼（僅限vCloud）。
vibe_vCenter_user	不適用	指定用於登入vCenter的使用者名稱。
vibe_vCenter_passwd	不適用	指定與指定的VIB_VCenter_User相關聯的密碼。
VIB_vCloud名稱	不適用	列出應備份的組織、虛擬資料中心和vApp物件名稱（僅限vCloud）。範例：「org:VDC1、VDC2：VAPP1、VAPP2；ORG2：VDC3：；ORG3：：：VAPP6」
vibe_vSphere_names	不適用	列出每個vCenter應備份的資料存放區和虛擬機器（僅限vSphere）。範例：「VCEENTEER1：DS1：VM1；VCEENTEER2；DS2、DS3：；VCEENTE3：：VM4」
vibe_trim_vSphere_names	不適用	列出應從每個vCenter備份中移除的虛擬機器（僅限vSphere）。範例：「VCEENTEER1：VM99；VCEENTEER2：VM5、vm12」
vibe_還原 時間間隔	預設值：「30秒」	指定每次還原檢查之間的時間。
vibe_還原 時間	預設值：「3、600秒」	指定等待完整還原作業完成的總時間。

參數	設定	說明
vibe_VMware_snapshot	預設值：n	在備份期間建立VMware Snapshot複本。
vibe_ignore或exportfs=Y或N	預設值：n	您必須手動將此參數新增至SnapCreator VIBE組態檔案。 當值設為Y時、Data ONTAP 以7-Mode組態運作的支援功能會忽略控制器上的任何匯出fs值。而是Data ONTAP 將Volume匯出路徑對應為/vol/datastore_name、其中指定了資料存放區名稱以供備份。使用vFiler單元的舊環境可能會使用此方法、因為無法從vFiler單元取得個別資料存放區的匯出fs資訊。相反地、組態需要根據查詢將路徑對應至vfiler0。

相關資訊

"互通性對照表工具：mysupport.netapp.com/matrix"

vCloud vApp使用VMware外掛程式進行備份與還原作業的需求

SnapCreator可透過VMware外掛程式支援vCloud vApp的備份。vApp和虛擬機器備份複本是由VMware外掛程式透過vCloud Director API和vSphere API製作、這些API分別在VMware vCloud Director和VMware vCenter伺服器上叫用。

若要成功執行vApp備份與還原作業、您必須在組態檔中提供下列詳細資料：

- vCloud IP與認證
- vCloud組織、虛擬資料中心（VDC）和vApp名稱

> 如果有多個vCenter附加至vCloud、則所有vCenter伺服器的密碼應該相同。

執行vCloud備份與還原作業時、您必須考量下列事項：

- VMware與vCloud的備份與還原程序非常類似、但探索程序除外、因為vCloud備份需要使用代表性狀態傳輸（REST）API來額外探索vCloud Director中繼資料。
- 您應該提供vCloud的詳細資料、包括要備份的組織、VDC和vApp。
- 如果列出了VDC-、則會備份VApps中的所有VApps。
- vCloud模組會探索與任何vApp相關的虛擬機器、這些虛擬機器必須備份並放在備份清單中。
- 如果選擇要備份的vApp包含在組織內、或是也選擇要備份的VDC-、則vApp只會備份一次。

> 對於使用VMware外掛程式的虛擬機器檔案系統（VMFS）還原作業、磁碟區中必須有足夠的空間、才能建立與LUN大小相同的LUN複製。

使用**VMware**外掛程式進行虛擬機器備份與還原

SnapCreator支援透過VMware外掛程式備份VMware虛擬機器。虛擬機器備份是透過VMware vCenter伺服器上的vSphere API進行。

對於虛擬機器備份、您必須在組態檔中提供下列詳細資料：

- vCenter IP或主機名稱和認證
- vSphere虛擬機器和資料存放區名稱

> SnapCreator只有在vCenter設定於預設連接埠（443）時、才會探索vCenter。

對於還原作業、您應該提供備份參數和Snapshot複本名稱。

執行VMware備份與還原程序時、請考量下列事項：

- 如果虛擬機器已列出且無法使用、外掛程式會顯示錯誤訊息。即使已備份、也無法還原遺失的虛擬機器。
- 如果列出資料存放區、則會備份資料存放區中的所有虛擬機器。
- 只會備份所列的虛擬機器或位於指定資料存放區中的虛擬機器。
- 如果選取備份的虛擬機器包含在也選取備份的資料存放區內、則只會備份一次。
- VMware外掛程式同時支援網路檔案系統（NFS）和VMware虛擬機器檔案系統（VMFS）資料存放區。
  - NFS資料存放區上的虛擬機器還原使用SnapRestore 儲存系統上的單一檔案功能（SFSR）、可避免主機複本。
  - 若要還原VMFS資料存放區上的虛擬機器、請執行下列步驟：
    i. 使用特定還原Snapshot複本所含LUN的FlexClone或LUN複本。
    ii. 將其對應至叢集。
    iii. 使用vCenter API呼叫將內容從VMFS資料存放區的Snapshot複本複本複製到原始VMFS資料存放區。

使用外掛程式架構來建立自訂外掛程式

外掛程式架構可讓您為Snap Creator建立自己的外掛程式、或是重複使用現有的外掛程式。外掛程式可為Snap Creator提供處理特定應用程式備份與還原的步驟。

外掛程式架構定義下列方法：

- 靜止-處理特定應用程式外掛程式靜止的方法
- Unquiesce -針對特定應用程式外掛程式處理取消靜止的方法
- 探索：處理探索特定應用程式外掛程式之儲存物件的方法
- scdump：處理支援資訊、資料庫、作業系統及SnapDrive 資訊的收集方法

- 還原：處理特定應用程式外掛程式還原的方法
- reest_pre：處理特定應用程式外掛程式的預先儲存作業方法（可使用Snap Creator的內建還原CLI）
- reet_POST：處理特定應用程式外掛程式的還原後作業的方法（可使用Snap Creator的內建還原CLI）
- Clone（克隆）預先複製）：處理特定應用程式外掛程式的預先複製作業的方法
- Clone（克隆）POST：處理特定應用程式外掛程式之後複製作業的方法
- 說明：說明外掛程式實作內容的方法。這是Perl外掛程式的選用功能、但在外掛程式/原生程式下、原生外掛程式則為必要項目。
- Clone_all：處理特定應用程式外掛程式之複製的方法（無法使用內建的複製介面）
- Clone（克隆）_Clean（清除）-克隆操作失敗時處理清除的方法
- 還原清理：還原作業失敗時處理清除的方法

> 外掛程式架構支援Perl、PowerShell、Java、UNIX Shell和Python程式設計。附註：外掛程式架構可讓您實作Snap Creator內的物件與功能。

+例如、有錯誤處理功能、也就是說外掛程式可以使用標準實作的Snap Creator。如此可減少建立外掛程式所需的工作。

- Perl外掛程式安裝在/plug-ins/plug-in-name/plug-in.pm.
- 原生外掛程式安裝在/plug-ins/nome/plug-in.sh、plug-in.java.plug-in.bat等下。
- 外掛程式必須安裝在應執行的位置。這可以是Snap Creator Server或Snap Creator Agent、視Snap Creator的設定而定。

如需外掛程式架構、外掛程式及外掛程式使用者指南的詳細資訊、請參閱 "SnapCreator架構討論社群論壇"。

使用**Hypervisor**外掛程式時、將**Snap Creator**設定為多層應用程式靜止作業

當您使用Hypervisor（也稱為「虛擬化」）外掛程式（VMware（VMware vCloud Director和VMware vSphere）、KVM和Citrix XenServer）、並想要執行多層應用程式靜止和備份作業時、您需要針對這類設定設定設定Snap Creator。

此組態可讓您靜止位於虛擬機器上的應用程式、靜止虛擬機器、然後建立Snapshot複本。

在此程序中、您將會使用一或多個子組態檔來指定父組態檔、藉此建立Hypervisor和應用程式組態。此父組態檔包含一般組態檔資訊、例如保留原則、SVM詳細資料、以及Hypervisor外掛程式的資訊。每個子組態檔都包含使用特定應用程式外掛程式執行Snap Creator靜止和取消靜止動作所需的詳細資料。

1. 建立新的設定檔。
2. 建立新組態。
   a. 在「組態」頁面上、輸入組態檔的名稱。

      > 預設會啟用密碼加密、以防止密碼以明文形式顯示在組態檔中。

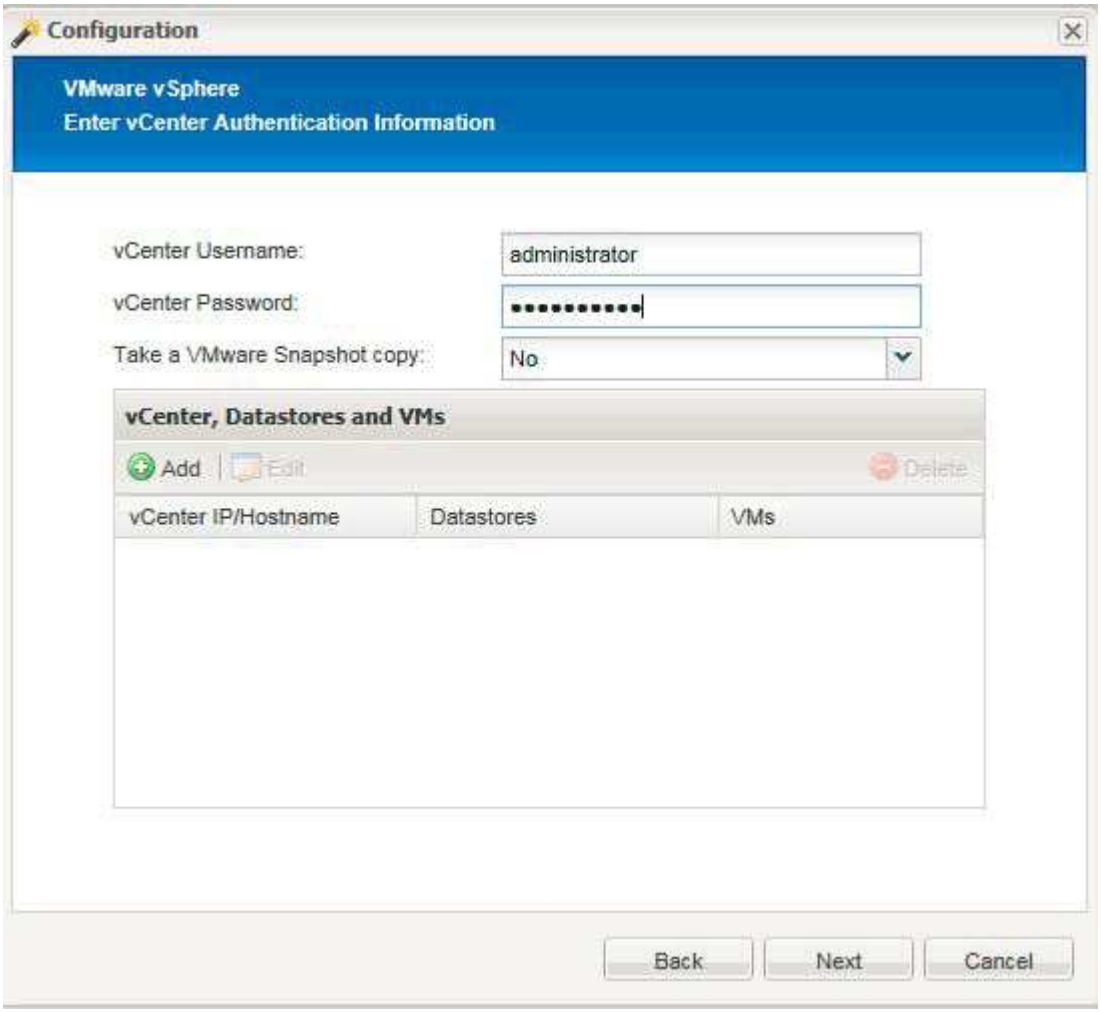
   b. 在「外掛程式類型」頁面上、選取*虛擬化外掛程式*。

c. 在「虛擬化外掛程式」頁面上、選取要設定的外掛程式。

d. 在外掛程式參數頁面上、提供與所選外掛程式選項相關的組態詳細資料。

在下列範例中、VMware vSphere是選取的虛擬化外掛程式。顯示的精靈畫面取決於您的選擇。

i. 提供適當的資訊、然後按一下*「Add*（新增*）」。



ii. 在「New vCenter（新vCenter）」頁面上、提供vCenter IP和主機名稱、然後按一下*「Add*（新增*）」。

iii. 選取適用的資料存放區和虛擬機器進行備份。

iv. 確認您輸入的詳細資料正確無誤。

v. 在「代理程式組態」頁面上、提供VMware代理程式詳細資料、這些是您安裝代理程式的系統詳細資料。

> 連接埠是代理程式正在偵聽的連接埠。

按一下「測試代理程式連線」以確定代理程式正在執行。

i. 在Hypervisor + App Backup（Hypervisor +應用程式備份）頁面上、選取* Yes（是）*、因為Hypervisor和應用程式一致的備份都是必要的。

ii. 在Hypervisor + App組態頁面上、提供Hypervisor和應用程式組態的父組態名稱。

iii. 在「外掛程式類型」頁面上、選取*應用程式外掛程式*。

iv. 在「應用程式外掛程式」頁面上、選取要用於備份與還原的應用程式。

v. 提供所選應用程式的詳細資料。

vi. 在「代理程式組態」頁面上、提供應用程式Snap Creator Agent詳細資料、這些詳細資料是您安裝代理程式的應用程式或資料庫主機的詳細資料。

> 一般而言、主機是正在備份的虛擬機器、其中有一個應用程式在執行。

按一下「測試代理程式連線」以確定代理程式正在執行。

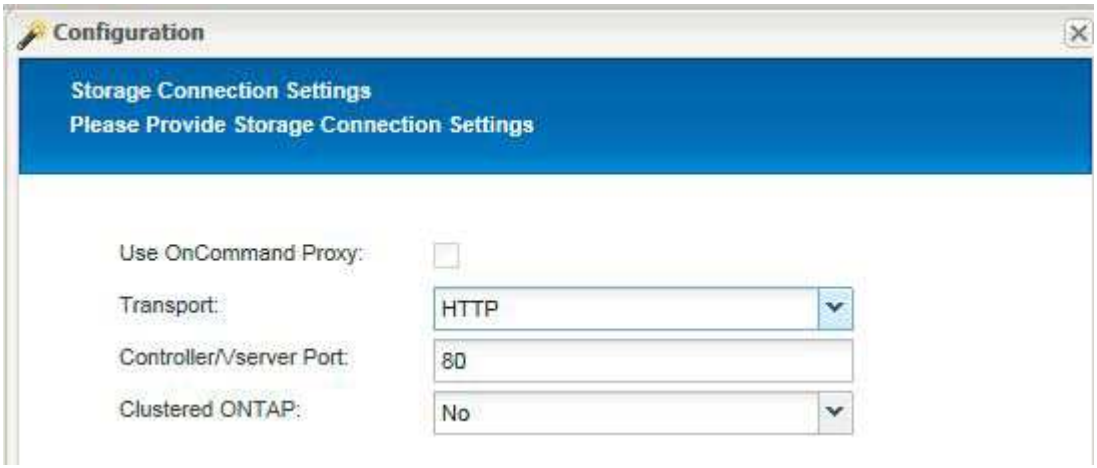
i. 在「摘要」頁面上、確認資訊、然後按一下「完成」。

ii. 在Hypervisor +應用程式頁面上、您有下列選項：

- 若要將其他應用程式新增至此組態、請按一下*「Add*（新增*）」、然後重複本範例中的步驟vii到xii。
- 若要從此組態中刪除應用程式、請選取項目、然後按一下*刪除*。
- 若要繼續執行主要組態精靈、請按一下*下一步*。

> 如果列出多個應用程式、您可以在清單中上下移動應用程式、以重新排列清單順序。應用程式會以序列方式備份、因此如果應用程式需要在清單中的其他應用程式之前靜止、您就必須依照適當的順序來放置應用程式。

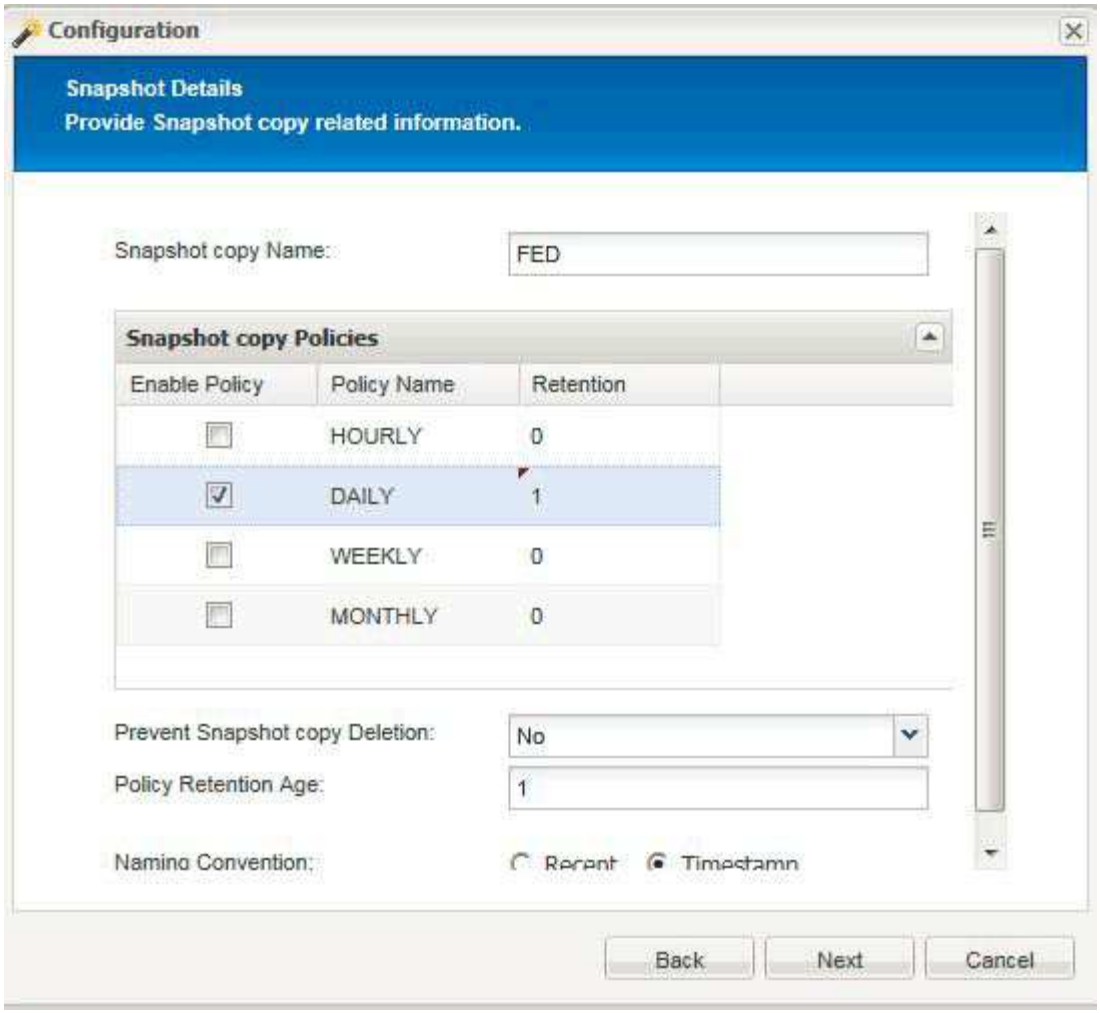
a. 在「Storage Connection Settings（儲存連線設定）」頁面上、提供下列資訊：
   - 對於*傳輸*選項、請選取* HTTPS *。
   - 對於*控制器/Vserver Port*選項、請保留預設設定（443）。
   - 對於*叢集ONTAP 式SESS*選項、請選取*是*



。

b. 在「New Controller/vserver」（新控制器/虛擬伺服器）頁面上、提供控制器IP位址、使用者名稱和密碼。

c. 提供Snapshot複本詳細資料。



d. 在Snapshot Details（快照詳細資料）繼續頁面上、請勿選取* Consistency Group*（一致性群組）選項。

e. 在「資料保護」頁面上、請勿選取*資料傳輸*選項。

f. 驗證Summary（摘要）頁面上的資訊、然後按一下* Finish（完成）*。

相關資訊

建立設定檔

正在建立組態檔

疑難排解Snap Creator問題

您可以使用Snap Creator記錄和錯誤訊息中的資訊來疑難排解Snap Creator問題。

錯誤訊息類型和疑難排解記錄

SnapCreator提供實用的錯誤訊息和疑難排解記錄。

Snap Creator提供下列類型的錯誤訊息：

- 資訊

  適用於標準的正常作業。

- * CMD *

  Snap Creator執行的外部命令或指令碼（根據組態）、並記錄命令或指令碼的傳回碼。一般而言、這些命令是pre, post或APP quiesce或unquiesce命令。

- 輸出

  適用於Data ONTAPI程式庫呼叫。

- 除錯

  以取得偵錯資訊。

- 警告

  提醒您注意、但這通常被視為正常活動、不需要採取任何行動（例如、刪除Snapshot複本時）

- 錯誤

  表示問題、很可能需要手動操作來修正錯誤。SnapCreator會在任何錯誤訊息上結束。請務必先修正任何在再次執行之前發生的問題。SnapCreator不會自動修正問題、但您可以使用組態檔中定義的pre_exit_CMD、指定在結束Snap Creator之前要執行的動作。

疑難排解記錄包含Snap Creator執行的任何外部命令或指令碼輸出（例如SnapDrive 、列舉）。如果您透過Snap Creator呼叫其他指令碼、請務必正確設定這些指令碼的結束代碼和輸出。如果發生問題、請勿以狀態0結束。

每個Snap Creator設定檔和組態都有下列記錄可供使用：

- 輸出

  僅包含詳細的記錄資訊。

- 除錯

  包含詳細資訊和偵錯記錄資訊。如果在預設設定的組態檔中啟用追蹤訊息、則追蹤資訊會顯示在此記錄中。啟用追蹤訊息的參數為log_trace_enable -（Y|N）。

- 錯誤

  包含指定組態的所有錯誤事件歷程記錄。錯誤記錄有助於檢視過去錯誤的相關資訊、讓使用者能夠建立事件的關聯、並獲得歷史觀點。它可監控並作為將Snap Creator與監控應用程式整合的方法。

- * Stderr*

  如果發生SnapCreator程式碼問題、請包含相關資訊；不過、標準錯誤串流記錄通常是空白的。

輸出、除錯和Stderr記錄會保留在組態檔中的log_NUM值所定義、而錯誤記錄一律會附加。所有記錄都會寫

入/scServer_install_path/engins/logs/profile目錄。

Snap Creator Agent也會選擇性地建立Out、偵錯和Stderr記錄、預設會啟用下列參數設定：sc_agent_log_enable=Y

執行**SnapCreator**傾印

您可以從Snap Creator GUI使用* scdump *來收集支援資訊。

Snap Creator傾印（scdump）會在設定檔層級收集下列支援資訊、並將其放入.zip檔案中：

- 設定檔的組態檔
- 記錄檔（outuptut和偵錯）
- 其他記錄檔（server.log、GUI記錄和sc_server.log）
- 環境資訊（scdump）、例如下列項目：
  - SnapCreator版本（建置資訊、日期等）
  - 主機作業系統與架構
  - 資料庫與版本
  - 版本SnapDrive
    i. 從Snap Creator GUI主功能表中、選取*管理*>*組態*。
    ii. 從「設定檔與組態」窗格中、展開設定檔並選取組態檔。
    iii. 選擇* Actions **>** scdump *。

    > 此程序可能需要數分鐘的時間。不要多次選擇scdump選項。

    iv. 儲存.Zip檔案。

    壓縮檔（scdump設定檔日期/時間.zip）會儲存至引擎子目錄中的Snap Creator Server安裝目錄。

疑難排解**Snap Creator GUI**錯誤

在UNIX環境中、您可能會在存取Snap Creator GUI時遇到一些錯誤。您應該瞭解這些錯誤、並知道如何疑難排解這些錯誤。

無法連線至**SnapCreator GUI**

在UNIX環境中、您可能無法連線至Snap Creator GUI；您必須在調查問題來源時確認特定情況是否存在。

- 問題

  在UNIX環境中、您無法連線至Snap Creator GUI。

- 修正行動

驗證下列項目：

- URL必須以HTTPS開頭。

> 如果您使用HTTP而非HTTPS、結果可能是頁面上沒有任何內容、或是「？」 視您使用的瀏覽器而定。

- URL中使用正確的連接埠號碼、而且沒有其他連接埠正在使用選取的連接埠。

  您可能會嘗試選擇不同的連接埠。

- 允許透過作業系統的防火牆進行通訊。

啟動**Snap Creator GUI**時發生錯誤

在UNIX環境中、啟動Snap Creator GUI時可能會發生錯誤。

- 問題

  在UNIX環境中、啟動Snap Creator GUI時會出現HTTP錯誤503；例如：HTTP錯誤503Problem存取/。原因：service_unavailable

- 原因

  當暫存檔案空間不足時、您可能會收到此錯誤訊息。

- 修正行動

  請確認您在各個作業系統資料夾的暫存資料夾中有足夠的空間。

範例：在Linux環境中、請檢查/tmp.

疑難排解網路問題

您可能會在Snap Creator中遇到網路問題、例如授權失敗。您應該瞭解這些問題、並知道如何疑難排解這些問題。

- 問題

  在Snap Creator中、您會遇到授權失敗問題。

- 原因

  授權失敗的原因可能是組態、防火牆權限或網路位址轉譯（NAT）。

- 修正行動

  驗證下列項目：

  - IP/主機名稱

除非您使用主機等效、否則控制器上主機名稱命令的儲存系統名稱應與在Snap Creator組態檔中輸入的名稱相同。

儲存系統的主機名稱縮寫時、請勿使用完整網域名稱（FQDN）。

確認IP解析度符合您指定的名稱。如果不相符、請使用儲存系統上的主機等效來修正。

若要啟用主機等效、請執行下列步驟：

i. 輸入下列命令：options https.admin.hostsequiv.enable on
ii. 編輯/etc/hostsequiv檔案、然後新增下列項目：ip/host_name_in_Snap_Creator config_fileSnap_Creator_user

- NetApp管理主控台資料保護功能

  在Snap Creator組態參數Volume中定義的儲存控制器名稱、必須符合NetApp管理主控台資料保護功能中的儲存控制器名稱。如果儲存控制器名稱不相符、您可以使用作業系統主機檔案強制儲存控制器名稱相符。

- 防火牆

  如果執行Snap Creator的主機與儲存系統之間有防火牆、請確認您已開啟80、443或兩者的雙向存取控制清單（ACL）。

  - 80：用於在選取HTTP時與儲存系統通訊
  - 443：如果選擇HTTPS使用HTTPS（443）用於Linux、Solaris或AIX、則用於與儲存系統通訊、請安裝openssl程式庫、這些程式庫是使用SSL所需的。

    如果Snap Creator Agent正在執行、則代理程式所在的連接埠必須開啟。請確定儲存系統的傳回流量可以移至執行Snap Creator的系統、至少在非權限連接埠上。

- 如果Data ONTAP 停用SSL、SnapCreator Framework可以使用Data ONTAP TLS、與以7-mode運作的叢集式功能及功能進行通訊。

  在Snap Creator Framework中、您可以停用主機和儲存系統中的SSLv3：

  - 若要在AIX、Unix或Windows上停用SSLv3、您應該更新java.security檔案中的JDK.TLS.disabledAlgoriths參數、如下所示：

    JDK.TLS.disabledAlgorithes=SSLv3

    java.security檔案位於路徑：/Java/jre/lib/security/下

  - 若要在儲存系統上停用SSLv3、您應該執行系統服務Web modify命令、並設定下列參數：

    已啟用TLSv1：true

  啟用SSLv3：錯誤

啟用SSLv2：假

- NAT

如果您使用NAT、請確定傳輸控制傳輸協定（TCP）封包中的來源/目的地IP位址並未變更。主機和儲存系統必須知道與誰通訊。顯示防火牆IP而非實際的主機或控制器IP可能會造成問題。

疑難排解安全性問題

您必須瞭解Snap Creator中的某些安全性問題、並知道如何疑難排解這些問題。

傳輸層安全性的密碼編譯瑕疵

- 問題

  TLS 1.0有幾個密碼編譯瑕疵。攻擊者可能會利用這些缺陷來進行攔截式攻擊、或是解密受影響服務與用戶端之間的通訊。

- 原因

  遠端服務接受使用TLS 1.0加密的連線。

- 修正行動

  SnapCreator可選擇啟用或停用TLS 1.0傳輸協定。

  a. 若要支援向下相容性、請在snapcreator.properties和agent.properties檔案中將啟用安全性傳輸協定TLS V1參數設為Y。啟用安全性傳輸協定TLS V1參數預設為N。

> 啟用安全性傳輸協定TLS V1參數只能用於快照建立者架構4.3之前的版本。因為SnapCreator Framework 4.4.3。版本僅支援Oracle Java和OpenJDK 1.8及更新版本、而對TLS 1.0的支援已從Snap Creator Framework移除。

自我簽署的**SSL**憑證與**URL**不符

- 問題

  SnapCreator Framework提供的自我簽署SSL憑證與URL不符。

- 原因

  Snap Creator服務上所顯示的SSL憑證一般名稱（CN）是用於不同的機器、因此與主機名稱不符。

- 修正行動

  在安裝Snap Creator Server和Snap Creator Agent以解析主機名稱期間、系統IP參數已導入。

  a. 在System IP（系統IP）選項中輸入安裝Snap Creator Framework的系統IP位址。
     - 您可以使用相同的IP位址來建立SSL憑證的一般名稱。

Snap Creator Framework需要**CA**簽署**SSL**憑證

- 問題

Snap Creator Framework需要憑證授權單位（CA）簽署的SSL憑證。

- 原因

  伺服器的X・509憑證沒有來自已知公共憑證授權單位的簽名。

- 修正行動

  SnapCreator Framework支援安裝協力廠商憑證。

  a. 更新snapcreator.properties和agent.properties檔案中的下列參數值：

     snapcreator.properties檔案：

     SNAPCREATOR_Keystore密碼

     SNAPCREATOR_Keystore路徑

     agent.properties檔案：

     Keystore檔案

  Keystore密碼

  a. 重新啟動伺服器和代理程式服務。

疑難排解**Snap Creator**伺服器或**Snap Creator**代理程式問題

您可能會遇到Snap Creator Server或Snap Creator Agent的一些問題。您應該瞭解這些問題、並知道如何疑難排解這些問題。

SnapCreator伺服器或代理程式未啟動

可能無法啟動Snap Creator Server或Snap Creator Agent。

- 問題

  不會啟動SnapCreator Server或Snap Creator Agent。

- 原因

  此問題的一般原因是未安裝Java、安裝錯誤的Java位元層級、或安裝錯誤的Java版本。

- 修正行動

  執行下列命令確認是否已安裝Java：java -version

  確認已安裝支援的Java版本。

  此外、請確認所安裝的Java位元層級符合Snap Creator的位元層級。例如、如果已安裝64位元Snap Creator、則還必須安裝64位元Java。

SnapCreator代理程式沒有回應

Snap Creator代理程式沒有回應。

- 問題

  Snap Creator代理程式沒有回應。

- 修正行動

  驗證下列項目：

  - SnapCreator代理程式正在執行中。
  - 選取的連接埠尚未使用中。
  - 代理程式連接埠上的通訊可透過防火牆進行。

SnapCreator密碼重設

如果您忘記Snap Creator密碼、可以重設密碼。

若要重設您的Snap Creator密碼、

1. 瀏覽至scServer/enger/etc資料夾。
2. 編輯snapcreator.properties檔案。
3. 在SNAPCREATOR_pass參數中輸入新密碼。

   您可以用純文字提供密碼。密碼會自動加密。

4. 按一下「 * 儲存 * 」。

CLI命令錯誤疑難排解

您應該注意在嘗試執行CLI命令時可能遇到的一些錯誤、並知道如何疑難排解這些問題。

CLI命令會導致403 Forbidbid禁 用錯誤

在UNIX環境中、執行CLI命令時可能會遇到「403 Forbid禁 用」錯誤。

- 問題

  在UNIX環境中、您嘗試執行CLI命令、但遇到下列範例中所示的「403 Forbidbidden」錯誤：

  ```
  403 Forbidden at
  //scServer4.1.0/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line 152
  ```

- 原因

由於Snap Creator使用者名稱或密碼不正確、權限遭拒時、通常會發生此錯誤。

- 修正行動

  確認您擁有正確的Snap Creator使用者名稱和密碼。

CLI命令會導致找不到404錯誤

在UNIX環境中、執行CLI命令時可能會遇到「404 Not Found」錯誤。

- 問題

  在UNIX環境中、您會嘗試執行CLI命令、但會遇到「找不到404」錯誤。例如：

  ```
  404 Not Found at
  //local/scServer4.1.0c/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line
  152
  ```

- 原因

  此錯誤通常發生於SnapCreator以外的其他應用程式使用所選連接埠時。

- 修正行動

  確認SnapCreator正在選取的連接埠上執行、而且沒有其他使用連接埠的項目。

CLI命令導致500找不到物件錯誤

在UNIX環境中、執行CLI命令後、可能會遇到500找不到物件錯誤。

- 問題

  在UNIX環境中、您嘗試執行CLI命令、但遇到500找不到物件錯誤、如下列範例所示：

  ```
  500 Can't locate object method "new" via package
  "LWP::Protocol::https::Socket"
  ```

- 原因

  此錯誤訊息可能有兩種原因：

  - 此錯誤訊息最可能的原因是未連結CLI SSL程式庫。
  - 如果錯誤訊息並非SSL程式庫未連結的結果、另一個原因可能是HTTPS Perl程式庫遺失。

- 修正行動

  若要解決程式庫檔案連結問題、必須手動建立simlinks。請洽詢作業系統管理員、確認是否存在libssl.so.so

和libcrypto.so.so檔案。可能需要安裝SSL套件。

假設檔案存在、您必須手動連結檔案。若要這麼做、請根據您的作業系統執行下列其中一組命令：

- 32位元：

```
cd /usr/lib
ln -s libssl.so.1.0.0 libssl.so.6
ln -s libcrypto.so.1.0.0 libcrypto.so.6
```

- 對於3264IT：

```
cd /usr/lib64
ln -s libssl.so.1.0.0 libssl.so.6
ln -s libcrypto.so.1.0.0 libcrypto.so.6
```

- 修正行動

若要解決遺失的HTTPS Perl程式庫問題、請從CPAN模式安裝LwP::Protocol：https程式庫。

請執行下列步驟：

a. 開啟Linux伺服器的SSH工作階段、然後執行下列命令：Perl -MCPAN -e Shell

> ⓘ 如果這是您第一次使用CPAN、系統會提示您下列項目：

```
Would you like me to configure as much as possible automatically? [yes]
```

+ 按* Enter *接受預設值。CPAN Shell隨即開啟。

a. 執行下列命令：install lwP::Protocol：：https

   系統會下載並安裝必要的套件。如果需要其他套件、系統可能會提示您安裝這些套件、也會選取[yes]（是）。

b. 安裝完成後、輸入exit返回正常Shell。

CLI命令導致500 Connect失敗錯誤

在UNIX環境中、執行CLI命令時可能會遇到500 Connect失敗錯誤。

- 問題

在UNIX環境中、您嘗試執行CLI命令、但卻遇到500 Connect故障錯誤。例如：

```
500 Connect failed: connect: Connection refused; Connection refused at
//scServer4.1.0/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line 152
```

- 原因

  如果Snap Creator未在選定的連接埠偵聽、通常會發生此錯誤。

- 修正行動

  驗證SnapCreator是否正在選定的連接埠上執行。

clonewal報告不存在Aggregate

對於叢集Data ONTAP 式的實體、必須將Aggregate指派給儲存虛擬機器（SVM）以進行複製。否則、clonewal Vol動作可能會傳回錯誤。

- 問題

  clonewVol巨集指令會傳回類似下列範例的錯誤：

```
ERROR: com.netapp.snapcreator.storage.executor.ZapiExecutorException:
netapp.manage.NaAPIFailedException: Aggregate [aggregate name] does not
exist (errno=14420)
```

- 原因

  此Aggregate未指派給SVM進行複製。

- 修正行動

  將Aggregate指派給SVM進行複製：vserver modify -vserver [vserver_name]-agg-list [Aggregate名稱]

錯誤訊息

您必須注意與不同Snap Creator作業相關的錯誤訊息。

每則錯誤訊息都包含區碼和唯一的5位數識別碼、例如：錯誤：[<Area code>-<Unique Area誤差識別碼>]<錯誤訊息>。區碼會識別錯誤發生的位置。不同的區碼如下：

- 「SNAP」：SnapCreator架構
- 「REPO」：儲存庫
- 「儲存設備」
- 「agt」：SnapCreator Agent
- 「GUI」：SnapCreator圖形化使用者介面（GUI）

SnapCreator Framework錯誤訊息

Snap Creator Framework錯誤訊息可協助您疑難排解任何發生的問題。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
SCP-00001	無法取得序號[%s]	未執行Snap Creator安裝命令。執行snapcreator --profile setup命令。請確定序號為空白或設為數值。
SCP-00002	外掛程式的備份處理失敗、錯誤為「%s」、結束代碼為「%s」、正在結束！	應用程式備份因為應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00003	外掛程式的備份清除處理作業失敗、錯誤為「%s」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	應用程式備份清除因為應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00004	外掛程式的實體複本處理失敗、錯誤為「%s」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	應用程式複製因為應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00005	外掛程式的實體複本清除處理失敗、錯誤為「%s」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	應用程式複製清除因為應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00006	預先複製處理的「%s」失敗、並顯示錯誤「%s」和結束代碼「%s」、正在結束！	應用程式預先複製作業因應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00007	外掛程式的複製後處理作業失敗、錯誤為「%s」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	應用程式複製後作業因應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00008	複製的LUN igroup對應（將[%s]複製到位於[%s]上的igroup [%s]）失敗、正在結束！	LUN實體複製的igroup對應失敗。檢查錯誤記錄。您可能遇到NetApp Manageability SDK解決方案錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
SCP-00009	資料集[%s]的NetApp管理主控台備份清單結束失敗、退出代碼為「%s」、正在結束！	SnapCreator已在NetApp管理主控台中啟動備份刪除作業、但無法列出Snapshot複本。確認SnapCreator正在註冊備份、並檢查NTAP_PM_update和NTAP_Dfm_data_set參數的組態。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
SCP-00010	NetApp管理主控台備份清單未定義、資料集[%s]不存在備份、正在結束！	SnapCreator已在NetApp管理主控台中啟動備份刪除作業、但Snapshot複本已存在。確認SnapCreator正在註冊備份、並檢查NTAP_PM_update和NTAP_Dfm_data_set參數的組態。
SCP-00011	資料集[%s]的NetApp管理主控台備份版本ID（%s）時間戳記（s）刪除失敗、退出代碼為（s）、正在結束！	確認SnapCreator正在註冊備份、並檢查NTAP_PM_update和NTAP_Dfm_data_set參數的組態。
SCP-00012	擷取資料集的NetApp管理主控台資料集狀態為「%s」失敗、退出代碼為「%s」、正在結束！	確認資料集存在且狀態一致。同時確保資料集是由Snap Creator所建立。未由Snap Creator建立的資料集不是應用程式資料集、這些資料集無法運作。
SCP-00013	無法使用資料集[%s]結束程式碼[%s]登錄Snapshot複本	檢查NTAP_PM_update和NTAP_Dfm_data_set參數的組態。
SCP-00014	NetApp管理主控台針對[%s]（[%s]）的備份啟動失敗、正在結束！	檢查NTAP_PM_update和NTAP_Dfm_data_set參數的組態。
SCP-00015	工作ID為「%s」的NetApp管理主控台備份已完成、並出現錯誤-「%s」	[%s]
[%s]	[%s]	SnapCreator已啟動NetApp管理主控台備份、但無法取得備份作業的進度。檢查NTAP_PM_update和NTAP_Dfm_data_set參數的組態。
SCP-00016	無法取得[%s]的SnapMirror狀態、正在結束！	SnapCreator找不到指定控制器的任何SnapMirror關係。登入儲存控制器並執行SnapMirror狀態命令、以確保關係存在。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
SCP-00017	針對[%s]的SnapMirror關係：[%s]不存在、正在結束！	SnapCreator找不到指定控制器磁碟區的SnapMirror關係。登入儲存控制器、執行SnapMirror狀態命令、並確保指定控制器名稱的關係存在。如果使用不同的名稱、則必須設定secondary _INTERFACES蔘數、以告知Snap Creator哪些內容對應至儲存控制器。
SCP-00018	無法取得[%s]的狀態清單、正在結束！SnapVault	SnapCreator找不到SnapVault 指定控制器的任何相關資訊。請登入儲存控制器並執行SnapVault 「版本資訊」命令。確保SnapVault 存在不必要的關係。
SCP-00019	關於「%s」的關聯性：不存在「%s」、正在結束！SnapVault	SnapCreator找不到SnapVault 此資訊。請登入儲存控制器、然後執行SnapVault 「動動」狀態命令。確保SnapVault 指定控制器名稱存在的不一致關係。如果使用不同的名稱、則必須設定secondary介面參數、告訴Snap Creator哪些內容對應至儲存控制器。
SCP-00020	在SnapVault 目的地（%s）上使用來源（%s）執行更新失敗！	SnapCreator無法開始SnapVault 更新。登入儲存控制器並執行SnapVault 「flexfStatus」命令。確保SnapVault 指定控制器名稱存在的不一致關係。如果使用不同的名稱、則必須設定secondary介面參數、告訴Snap Creator哪些內容對應至儲存控制器。
SCP-00021	偵測到SnapMirror傳輸錯誤-[%s]、正在結束！	檢查SnapMirror的錯誤和儲存控制器設定。
SCP-00022	來源為「%s」的SnapMirror更新無法在「%s」分鐘內完成、結束！	SnapMirror更新所花的時間比設定的等待時間長。您可以在組態檔中增加NTAP_SnapMirror_WAIT的值、以調整等待時間。
SCP-00023	來源為「%s」的更新無法在「%s」分鐘內完成、請結束！SnapVault	更新此更新所需時間比設定的等待時間更長。SnapVault您可以在組態檔中增加NTAP_SnapVault的等待值、以調整等待時間。
SCP-00024	偵測到傳輸錯誤-[%s]、正在結束！SnapVault	檢查錯誤和儲存控制器設定SnapVault 以瞭解其功能。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
SCP-00025	外掛程式的還原後處理作業失敗、錯誤為「%s」、結束代碼為「%s」	應用程式POST還原作業因應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00026	還原外掛程式的清除處理作業失敗、錯誤為「%s」、結束代碼為「%s」	應用程式還原清除作業因應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00027	外掛程式的預先還原處理作業失敗、錯誤為「%s」、結束代碼為「%s」	應用程式預先還原作業因應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00028	外掛程式的自動探索功能失敗、錯誤為「%s」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	應用程式探索因為應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。此外、您也可以設定APP_Auto_Discovery = N並註解validation_volume、以停用自動探索。
SCP-00029	外掛程式的自動探索失敗、因為環境是空的、正在結束！	應用程式外掛程式不支援使用自動探索。設定APP_Auto_Discovery = N以停用自動探索
SCP-00030	檔案系統無法停止外掛程式的動作（%s）、錯誤為「%s」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	檔案系統因檔案系統錯誤而停止失敗。檢查記錄和檔案系統設定。若要忽略錯誤並繼續備份、您可以設定APP_ignore錯誤= Y
SCP-00031	檔案系統停止外掛程式（%s）發生錯誤、結束程式碼（%s）、繼續備份！	檔案系統因檔案系統錯誤而停止失敗。不過、APP_ignore錯誤= Y；Snap Creator會繼續備份。檢查記錄和檔案系統設定。
SCP-00032	由於應用程式錯誤、應用程式取消靜止失敗。若要忽略應用程式錯誤並繼續備份、您可以設定APP_ignore錯誤=Y	檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00033	應用程式無法針對外掛程式取消靜止（%s）失敗、退出程式碼為「%s」、請繼續備份！	由於應用程式錯誤、應用程式取消靜止失敗。不過、APP_ignore錯誤= Y；Snap Creator會繼續進行備份。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00034	從[%s]建立的LUN實體複本為（%s）、位於（s）：（s）失敗、正在結束！	LUN實體複製建立失敗。檢查錯誤記錄。可能發生NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
SCP-00035	在[%s]上的LUN資源清冊失敗、正在結束！	LUN清單建立失敗。檢查錯誤記錄。可能發生NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
SCP-00036	應用程式停止外掛程式（%s）失敗、沒有從外掛程式傳回結束程式碼、正在結束！	應用程式靜止完成、沒有結束程式碼。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00037	應用程式靜止外掛程式（%s）失敗、錯誤為「%s」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	由於應用程式錯誤、應用程式靜止失敗。檢查記錄和應用程式設定。若要忽略應用程式錯誤並繼續備份、您可以設定APP_ignore錯誤= Y
SCP-00038	應用程式停止外掛程式（%s）失敗、結束程式碼為「%s」、繼續備份。	由於應用程式錯誤、應用程式靜止失敗。不過、APP_ignore錯誤= Y；Snap Creator會繼續進行備份。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00039	指定的控制器（%s）與組態中指定的任何控制器不相符。檢查組態檔中的NTAP_USERs參數。	檢查NTAP_USERs,並確定已在組態檔中定義儲存控制器。
SCP-00040	指定的Volume（%s）與組態中指定的任何儲存系統或磁碟區不相符。檢查組態檔中的Volume參數。	檢查組態檔中的Volume設定、並確定已設定正確的控制器磁碟區。
SCP-00041	偵測到叢集Data ONTAP 式的功能、但未正確設定CMODE_cluster_name。檢查組態參數、結束！	CMODE_叢 集名稱參數是必填項目、可用於AutoSupport SnapMirror和SnapMirror。您應該在組態檔中正確定義此參數。
SCP-00042	偵測到叢集Data ONTAP 式的功能、但未正確設定CMODE_cluster_users)。檢查組態參數、結束！	CMODE_叢 集名稱和CMODE_叢集使用者的參數是必要條件、可用於AutoSupport 進行SnapMirror和SnapMirror。您應該在組態檔中正確定義這些參數。
SCP-00043	叢集式的整套功能不支援使用此功能、請在組態中將NTAP_SnapVault更新設定為N。SnapVault Data ONTAP	檢查組態和變更參數。叢集Data ONTAP 式支援不SnapVault 支援
SCP-00044	已定義meta_data_volume參數、但指定的儲存系統：Volume與Volume參數中所設定的不相符。檢查組態。	未在Volume中指定meta_data_volume參數。將中繼資料磁碟區新增至磁碟區。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
SCP-00045	meta_data_volume參數已定義、但不能是Volume參數中指定的唯一Volume。中繼資料磁碟區必須是獨立的磁碟區。	在meta_data_volume中指定的Volume是Volume中唯一存在的磁碟區。也應該有其他磁碟區。請勿將meta_data_volume用於正常的Snapshot作業。
SCP-00046	NetApp管理主控台僅支援時間戳記Snapshot複本。	更新組態檔、並將Snap_timestamp_only選項設為Y
SCP-00047	已選取不相容的設定。NTAP_SnapVault更新和NTAP_SnapVault快照選項都無法啟用	編輯組態檔、並停用這兩個選項之一。
SCP-00048	掛載外掛程式的處理作業失敗、錯誤為「%s」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	應用程式掛載因為應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00049	卸載外掛程式的處理作業（%s）失敗、並顯示錯誤（s）和結束代碼（s）、正在結束！	由於應用程式錯誤、應用程式卸載失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00050	自訂動作僅支援應用程式外掛程式	未在組態檔中設定APP_NAME參數。此參數決定要使用的外掛程式。自訂動作僅受應用程式外掛程式支援。
SCP-00051	無法針對退出程式碼為「%s」的「%s」建立NetApp管理主控台資料集、正在結束！	檢查偵錯錯誤訊息。與Active IQ Unified Manager 該伺服器通訊時可能發生問題。
SCP-00052	還原外掛程式的處理作業失敗、錯誤為「[%s]」、結束程式碼為「%s」、正在結束！	由於應用程式錯誤、還原失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00053	檔案系統無法針對外掛程式取消靜止、但發生錯誤「%s」並結束程式碼「%s」、正在結束！	檔案系統因檔案系統錯誤而無法取消靜止。不過、APP_ignore錯誤=Y；Snap Creator會繼續進行備份。檢查記錄和檔案系統設定。
SCP-00054	檔案系統針對外掛程式（%s）取消靜止時發生錯誤、結束程式碼（%s）、繼續備份！	檔案系統因檔案系統錯誤而無法取消靜止。不過、APP_ignore錯誤=Y；Snap Creator會繼續進行備份。檢查記錄和檔案系統設定。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
SCP-00055	NetApp管理主控台導向的資料集（%s）備份、採用儲存控制器（%s）上的原則（%s）	不適用
SCP-00056	在儲存控制器（%s）上建立具有原則（%s）的資料集（[%s]）NetApp管理主控台導向備份（%s）已成功完成	不適用
SCP-00057	在儲存控制器上建立具有原則[%s]的資料集[%s]的NetApp管理主控台驅動備份[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查NTAP_PM_update和NTAP_Dfm_data_set參數的組態。
SCP-00058	無法更新已探索應用程式值的組態（針對[%s]）、正在結束！	無法更新檔案、因為權限問題或無法剖析從應用程式傳回的值。檢查執行Snap Creator的使用者權限、並確認權限正確無誤。
SCP-00059	外掛程式的[%s]傾印失敗、退出代碼為「%s」、正在結束！	scdump動作因為應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00060	DTO無效：[%s]	DTO中的必填欄位未設定或無效、導致處理DTO時發生驗證錯誤。修正問題並重新傳送DTO。
SCP-00061	刪除歸檔記錄失敗、錯誤為「[%s]」、正在結束！	SnapCreator無法刪除應用程式的歸檔記錄。檢查Snap Creator使用者的權限、視組態而定、這可能是Snap Creator Server或Snap Creator Agent。
SCP-00062	驗證失敗！	驗證失敗、因為使用者沒有執行作業的權限。
SCP-00063	探索[%s]失敗、傳回碼為[%s]和訊息為[%s]	使用validation_Volumes=資料的應用程式探索因為應用程式錯誤而失敗。檢查記錄和應用程式設定。
SCP-00064	探索未發現任何儲存物件	使用validation_Volumes=資料的應用程式探索失敗。SnapCreator無法探索儲存系統上的任何資料磁碟區。若要停用自動探索、請註解validation_volume。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
SCP-00065	配置檔案中未包含位於[%s]上的Volume [%s]	應用程式探索偵測到部分磁碟區遺失。檢查遺失的磁碟區、並將其新增至Volume參數、以便將其納入備份中。
SCP-00066	針對「%s」的代理程式驗證失敗、錯誤為「%s」	無法連線到已設定的代理程式。代理程式可能當機、或可能發生本機防火牆問題。檢查組態參數sc_agent.
SCP-00067	無法列出名稱模式為[%s]的外部Snapshot複本	SnapCreator無法根據regex模式NTAP_external_snapshot REGEX找到外部Snapshot複本。登入控制器、並將快照清單輸出與regex模式配對。
SCP-00068	外掛程式的檔案系統pre_reRestore（檔案系統）[%s]失敗、退出程式碼為「%s」、正在結束！	檔案系統因檔案系統錯誤而無法預先還原。檢查記錄和檔案系統設定。
SCP-00069	外掛程式的檔案系統pre_reRestore（檔案系統）[%s]發生錯誤、結束程式碼為[%s]、請繼續備份！	檔案系統因檔案系統錯誤而無法預先還原。不過、APP_ignore錯誤= Y；Snap Creator會繼續執行其他作業。檢查記錄和檔案系統設定。
SCP-00070	外掛程式的檔案系統POST還原失敗、結束程式碼為「%s」、正在結束！	檔案系統POST還原因為檔案系統錯誤而失敗。檢查記錄和檔案系統設定。
SCP-00071	外掛程式的檔案系統POST還原（%s）發生錯誤、結束程式碼（%s）、繼續備份！	檔案系統POST還原因為檔案系統錯誤而失敗。不過、APP_ignore錯誤= Y；Snap Creator會繼續執行其他作業。檢查記錄和檔案系統設定。
SCP-00072	原則[%s]不是組態中已定義的Snapshot複本保留原則、正在結束！	您使用的原則無效。檢查組態檔、並正確設定NTAP_snapshot保留。

SnapCreator Agent錯誤訊息

下表列出Snap Creator Agent錯誤訊息。

錯誤代碼	說明/解決方法
Agt-00001	Snap Creator代理程式或其他程序正在指定的連接埠上執行。請嘗試不同的連接埠。
Agt-00003	提供的參數不正確、無法啟動SnapCreator Agent。檢查所需的參數。
Agt-00004	使用遠端代理程式時、必須定義SC_AGENTconfiguration參數。
Agt-00005	您不允許執行背對背靜止作業、而且已有一個作業正在執行中。等待或執行靜止。
Agt-00006	監督程序無法產生。最可能的系統已達到處理程序的最大數量。在組態中停用監視程式、或檢查作業系統設定。
Agt-00008	靜止和取消靜止作業並未完成、備份只是當機一致。檢查記錄。如果靜止作業耗時過久、而且您使用的是監控程式、就可能發生這種情況。監督程序會在設定中定義的x秒後執行強制取消靜止。
Agt-00009	值機員端的agent.conf必須允許使用pre"和Post命令。更新agent.confand以允許必要的命令。
Agt-00010	代理程式無法讀取其組態檔。檢查agent.conf檔案的權限。
Agt-00011	已傳送命令給代理程式、但不允許。更新agent.conf以允許命令。
Agt-00012	載入外掛程式時發生此錯誤。檢查外掛程式和APP_NAME設定。
Agt-00013	在外掛程式中執行setenv方法時會發生此錯誤。檢查外掛程式、並確定語法正確。

儲存庫錯誤訊息

下表列出儲存庫錯誤訊息。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
repo-01001	全域組態不存在	檢查globe.conf檔案是否存在於configs資料夾中。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
repo-01002	全域組態已存在	global.conf檔案已存在於configs資料夾中。請先刪除全域組態檔、或是更新現有的檔案。
repo-01103	建立全域組態失敗、錯誤為[%s]	無法在configs資料夾中建立globe.conf檔案。根據目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限。
repo-01203	更新全域組態失敗、並顯示錯誤[%s]	無法更新configs資料夾中的glob.conf檔案。根據目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限。
repo-01303	移除全域組態失敗、錯誤為[%s]	無法移除configs資料夾中的globe.conf.檔案。檢查檔案是否存在於config資料夾中、或對照目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限
repo-01403	匯出全域組態失敗、錯誤為[%s]	讀取configs資料夾中的globe.conf.檔案失敗。檢查是否已刪除全域組態檔。
重新提交-01503	匯入全域組態[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	無法更新configs資料夾中的glob.conf檔案。根據目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限。
repo-01603	擷取全域組態失敗、錯誤為[%s]	讀取configs資料夾中的globe.conf.檔案失敗。檢查是否已刪除全域組態檔。
repo-02002	設定檔[%s]已存在、請使用不同的名稱。	已存在同名的設定檔。如果看不到設定檔、表示使用者對此設定檔沒有權限。
repo-02003	設定檔[%s]不存在	檢查您的設定檔是否已重新命名或刪除。此外、使用者可能沒有此設定檔的權限。
重新報告-0103	建立全域設定檔組態（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	無法在設定檔中建立globe.conf.檔案。根據目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限。
重新報告-02106	建立設定檔組態（%s）失敗、錯誤為（s）	無法在組態資料夾中建立設定檔。根據目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
重新報告-02203	更新設定檔組態（%s）失敗、錯誤為（s）	無法更新組態資料夾中的設定檔。根據目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限。
repo-02213	重新命名設定檔（%s）至（s）失敗、錯誤為（s）	無法重新命名組態資料夾中的設定檔。根據目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限、或檢查您的設定檔是否已重新命名或刪除。
重新回應-02303	移除設定檔組態（%s）失敗	
repo-02403	匯出設定檔組態（%s）失敗、錯誤為（s）	
repo-02503	匯入設定檔組態（%s）失敗、錯誤為（s）	
重新報告-09603	擷取全域設定檔失敗、錯誤為[%s]	
重新規劃-05606	擷取設定檔（%s）失敗、錯誤為（s）	
repo-02703	列出設定檔失敗、錯誤為[%s]	列出設定檔失敗。檢查組態資料夾路徑。
repo-03002	設定檔[%s]的組態[%s]已存在	指定設定檔已存在名稱相同的組態檔。請選擇不同的名稱。
repo-0103	為設定檔[%s]建立組態[%s]失敗、錯誤為[%s]	
repo-03203	更新設定檔[%s]的組態[%s]失敗、錯誤為[%s]	
repo-03212	將設定檔[%s]的組態設定檔[%s]重新命名為[%s]失敗	無法從設定檔重新命名組態。檢查您的組態是否已重新命名或刪除、並檢查執行Snap Creator的使用者對目錄的權限。
repo-0303	從設定檔[%s]移除組態[%s]失敗	無法從組態資料夾中的設定檔刪除組態。根據目錄檢查執行Snap Creator的使用者權限。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
請參閱repo-0333	匯出設定檔為[%s]的組態為[%s]失敗、並顯示錯誤為[%s]	
重新報告-0503	將組態[%s]匯入設定檔[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	
請參閱repo-09603	從設定檔[%s]擷取組態[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	
請參閱repo-0703	從設定檔中列出組態失敗、並顯示錯誤[%s]	
repo-04003	讀取設定檔[%s]的目錄、組態[%s]和時間戳記[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	
repo-04103	寫入設定檔[%s]的目錄、組態[%s]和時間戳記[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	
repo-04203	清除設定檔[%s]的目錄、組態[%s]和時間戳記[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	
repo-04303	為設定檔[%s]和組態[%s]建立目錄失敗、並顯示錯誤[%s]	
重新報告-04304	組態[%s]不存在	
請重新執行04309	新增原則物件失敗（%s）	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
重新報告-04313	移除原則ID的原則物件失敗：%s	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
repo-04315	更新原則物件失敗：%s	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
repo-04316	無法列出原則	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
repo-04321	新增備份類型物件失敗（%s）	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
repo-04323	備份類型ID不存在備份類型項目：%s	通過有效的備份類型。
repo-04325	移除備份類型ID的備份類型物件失敗：%s	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
repo-04327	更新備份類型物件失敗：%s	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
repo-04328	無法列出備份類型	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
repo-04333	新增排程器工作物件失敗（%s）	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
重新報告-04335	工作ID不存在排程器工作項目：%s	通過有效的排程器工作。
重新命名：repo-043337	移除工作ID的排程器工作物件失敗：%s	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
重新報告-04339.	更新排程器工作物件失敗：%s	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
repo-04340	無法列出排程器工作	資料庫錯誤；請檢查堆疊追蹤以取得更多資訊。
repo-04341	新增原則物件失敗、具有相同名稱的原則[%s]已存在	同名原則已存在；請嘗試使用不同名稱。
repo-04342	新增備份類型物件失敗、已存在名稱相同的備份類型（%s）	同名的備份類型已存在；請嘗試使用不同的名稱。
repo-04343	新增排程器物件失敗、具有相同工作名稱的排程器（%s）已存在	
repo-04344	無法更新設定檔[%s]。設定檔為空白。	
repo-04345	新增原則時、原則類型不可為null	
repo-04346	儲存物件不可為null	
重新報告-04347	新增儲存物件失敗、具有相同名稱/IP的儲存設備（%s）已存在	

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
repo-04348	無法擷取儲存詳細資料。資料庫錯誤！	
重新報告-04349	無效的主機名稱。不存在具有主機名稱/IP [%s]的儲存設備	
repo-0350	主機名稱不可為null	無效的主機名稱
repo-04335	刪除儲存設備（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	無法刪除儲存設備。資料庫錯誤！
重新報告-04755	更新儲存設備[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	無法更新儲存設備。資料庫錯誤！
repo-04356.	叢集物件不可為null	
重新報告-0358.	新增儲存設備（%s）失敗、錯誤為（s）	
重新報告-0359	更新叢集[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	
repo-04360	新增叢集物件失敗、具有相同名稱/IP的叢集[%s]已存在	具有相同主機名稱的叢集已存在

儲存錯誤訊息

儲存相關的錯誤訊息可協助您疑難排解任何發生的問題。

下表列出錯誤代碼和訊息、以及錯誤的簡短說明和建議的解決方法。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
儲存設備00001	日期格式「%s」無效：「%s」	磁碟區複本不是由Snap Creator所建立、或是附加至複製名稱的時間戳記無效。
儲存設備-00002	無法擷取執行程式	未建立用於儲存的執行程式。檢查記錄中是否有NetApp管理錯誤、這可能會顯示問題的原因。
儲存設備-00003	無法連線至主機	主機無法連線。請確定本機防火牆設定正確、而且主機可以從安裝SnapCreator Server的系統ping命令。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
儲存設備-01003	建立AutoSupport 事件ID為「%s」的動態訊息、類別為「%s」、說明為「%s」、層級為「%s」、主機名稱為「%s」失敗、並顯示錯誤「%s」。	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-01004	對於檔案還原、來源和目的地磁碟區必須是相同的磁碟區。	來源和目的地磁碟區不同。請提供與來源磁碟區和目的地磁碟區相同的磁碟區。
Storage-02003	在磁碟區[%s]上建立一致性群組Snapshot複本（%s）失敗、並顯示錯誤（s）；	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage-02006	在具有CG ID的[%s]上提交一致性群組Snapshot複本失敗、錯誤為[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage-02009	在磁碟區[%s]上建立Snapshot複本（%s）失敗、並顯示錯誤（s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage-02015	移除磁碟區[%s]上的Snapshot複本（%s）失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage-02021	恢復磁碟區[%s]的Snapshot複本[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage-02025	從Snapshot複本（%s）將檔案（%s）還原至（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
STEM-02028	在SnapVault 磁碟區[%s]上建立主要的「不執行快照複本排程」失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage-02034	從SnapVault 磁碟區（%s）移除主要的不全快照複本排程失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
STEM-02038	根據Snapshot複本（%s）建立Volume（s）的實體複本（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage-02041	根據Snapshot複本（%s）、將磁碟區（s）上的檔案（%s）複製到（s）失敗、並顯示錯誤（s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
STEM-02043	在路徑上列出檔案失敗、錯誤為「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
STEM-02046	將LUN [%s]複製到基於Snapshot複本（有空間保留空間[%s]）的[%s]、失敗並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
STAEM-02049	從磁碟區[%s]刪除LUN [%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
STAEM-02052	列出LUN失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage -02062	為具有存取權限的主機名稱（%s）新增NFS匯出（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage -02072	在控制器[%s]上擷取SnapMirror狀態失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
STEM-02075	擷取控制器[%s]上的SnapMirror關係失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage -02082	根據Snapshot複本（%s）更新SnapMirror關係（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
STEM-02092	在磁碟區上列出Snapshot複本失敗、錯誤為「[%s]」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備：02102	將磁碟區[%s]上的Snapshot複本[%s]重新命名為[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備 -02112	在SnapVault 控制器上擷取此狀態失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備 -02115	擷取SnapVault 控制器[%s]上的相依關係失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備 -02122.	根據SnapVault Snapshot複本（%s）更新彼此的關係（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
儲存設備-02132.	根據磁碟區（%s）列出複製的磁碟區失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備：02142	刪除磁碟區[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
Storage：02152	列出磁碟區失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-02155	列出Volume [%s]失敗、並顯示錯誤訊息[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-02162	恢復磁碟區[%s]的Snapshot複本[%s]失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03001	從叢集ONTAP 式的叢集式節點擷取Vserver（虛擬伺服器）[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-05003	建立NetApp管理主控台資料集（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-05006	在儲存控制器[%s]上建立NetApp管理主控台驅動的資料集（%s）備份失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-05009	擷取資料集[%s]的NetApp管理主控台資料集狀態失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-05012	驗證NetApp管理主控台資料集（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）。	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-05018	在[%s]上建立OM事件[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03002	在LUN [%s]上對應igroup [%s]失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03005	使磁碟區[%s]上的LUN發生故障、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03008	在SnapVault 磁碟區[%s]上建立主要的不執行快照複本（%s）失敗、並出現錯誤訊息（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
儲存設備-03011	列出資料集的NetApp管理主控台備份複本（%s）失敗、並顯示錯誤（s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03014	刪除NetApp管理主控台備份版本ID（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03019	NetApp管理主控台針對[%s]（[%s]）的備份啟動失敗、正在結束！	檢查記錄是否有錯誤。您很可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03022	工作ID為「%s」的NetApp管理主控台備份進度啟動失敗、正在結束！	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03025	刪除路徑上的檔案失敗、錯誤為「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03030	在Data ONTAP [%s]上探索叢集式的動態節點失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03033	取得系統版本詳細資料的相關資訊失敗、並顯示錯誤「[%s]」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03036	在路徑[%s]上建立目錄失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03039	刪除路徑[%s]上的目錄失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03043	在路徑上建立檔案失敗、並顯示錯誤「%s」	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03046	資料集[%s]的NetApp管理主控台資料集修改失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03049	無法讀取檔案[%s]的檔案內容	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03052	選項[%s]的取得選項失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03055	物件[%s]的效能計數器取得失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03058	物件[%s]的效能執行個體取得失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。

錯誤代碼	錯誤訊息	說明/解決方法
儲存設備-03061	NetApp管理主控台的資料集資訊（針對[%s]）失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03064	系統CLI命令[%s]失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03067	刪除NetApp管理主控台資料集（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03070	根據SnapVault Snapshot複本（%s）還原此關係（%s）失敗、並顯示錯誤（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03073	針對[%s]的CIFS匯出：[%s]失敗！	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03076	在控制器[%s]上取得根磁碟區失敗、並顯示錯誤[%s]	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03079	磁碟區[%s]的交會路徑取得失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03082.	系統名稱取得失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03085	控制器上的NFS服務取得失敗（%s）	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03088	主機[%s]路徑名稱[%s]權限的NFS權限檢查失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03091.	控制器上的網路介面「Get on Controller（連線）」失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-03094	Volume [%s]上的qtree清單失敗	檢查記錄是否有錯誤。您最可能會遇到NetApp管理錯誤。記錄可能會顯示問題的原因。
儲存設備-04119	列出Vserver失敗並顯示錯誤	檢查記錄是否有錯誤。您很可能遇到「管理ONTAP 解決方案」錯誤、可能會發現問題的原因。
vserver_tunnunnel_enabled_	（是/否）	設定Vim通道。如果設定為Y、則會啟用Vim通道功能。

SnapCreator GUI錯誤訊息

下表列出Snap Creator GUI錯誤訊息。

錯誤代碼	說明/解決方法
GUI：00001	確認組態檔中的加密密碼正確無誤。
GUI：00002	請確定您使用的是正確的Snap Creator執行檔。驗證/etc/snapcreatorgui・conf是否正確。
GUI：00003	確認記錄和對應的設定檔資料夾存在。
GUI：00004	檢查SnapCreator主目錄/記錄/產品名稱是否存在。
GUI：00005	檢查組態目錄中是否存在對應的設定檔和組態。
GUI：00006	如果snapcreatorgui・conf遺失、請嘗試執行snapcreator設定檔設定。
GUI：00007	檢查您的組態是否已重新命名或刪除。
GUI：00008	請檢查您的使用者名稱和密碼、並確認您是否已執行snapcreator profile setup命令。
GUI：00009	檢查檔案或資料夾的權限是否存在。
GUI：00010	檢查檔案或資料夾的權限是否存在。
GUA-00011	選擇不同的設定檔或刪除現有的設定檔。
GUA-00012	驗證configs目錄是否存在、以及是否有執行snapcreator設定檔設定命令。
GUI：00013	如需詳細資訊、請查看記錄。
GUA-00014	關閉組態、然後再次開啟。
GUI：00015	檢查檔案的權限、以及是否存在權限。
GUA-00017	請檢查vCenter是否正確、並擁有有效的資料中心。
GUI：00019	請再試一次、因為資料存放區可能已在擷取期間刪除。

錯誤代碼	說明/解決方法
GUA-00020	請再試一次、因為資料存放區可能已在擷取期間刪除。
GUA-00021	請再試一次、確認vCenter是否正確。
GUI：00022	將資料存放區新增至vCenter。
GUA-00023	請再試一次、驗證vCenter。
GUA-00024	您所使用的vCloud Director版本不受支援。
GUA-00025	請輸入正確的認證資料、然後再試一次。
GUA-00026	找不到VCD.的組織。建立組織並重試。
GUI：00027	檢查vCenter認證資料。
GUI：00028	檢查控制器詳細資料/NTAP_USERS/NTAP_USERS/.
GUI：00029	驗證vCloud Director URL。
GUA-00030	檢查組織是否存在VDC。
GUI：00031	檢查VDC是否有vApps。

SnapCreator組態檔案變數、參數和命令

您可以在Snap Creator組態檔案中定義變數、參數和命令。

SnapCreator組態檔案為動態檔案、表示您可以在組態檔中建立及設定變數。

例如、使用SnapDrive 適用於Windows的代替ONTAPI來建立Snapshot複本時。由於Snapshot複本名稱必須是唯一的、因此您必須設定動態變數。下列範本來自SnapDrive 於Windows組態的範本：

ntap_snapshot crede_CMD1="cs/Program Files/NetApp/SnapDrive/sdclie.exe" Snapcreate -m fx1b4 -s %SNAME-%snap_type_%snap_time_D E：

或

ntap_snapshot create_cMD1="cs/Program Files/NetApp/SnapDrive/sdclie.exe" Snapcreate -m fx1b4 -s %SNAME-%snap_type_Recent -D E：

如果使用SnapDrive Windows版的支援、而Data ONTAP 非使用功能來刪除Snapshot複本、則可使用NTAP_snapshot刪除_CMDB參數。必須使用%SNAPNAME參數來取代SnapDrive 「Windows適用」命令中

的Snapshot複本名稱。

以下範例來自SnapDrive 於Windows組態的功能：

ntap_snapshot刪除_cMD01 ="C:\Program Files\NetApp\SnapDrive \sdcl" snap刪除- s %SNAPNAME - D I：

SnapCreator變數與參數說明

SnapCreator包含基本組態所需的內建變數和參數。

變數	說明
%snap類型	當您執行Snap Creator時、會使用此功能、這是您的保留政策（每日、每週、每月）。
%snap_time	命名Snapshot複本時所使用的時間戳記（月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：月號：也可用來命名備份報告和Sybase交易記錄。
%ACTION	執行Snap Creator時可執行的動作清單：（備份
clonewVol	clonewlun
架構	還原
備份刪除	備份清單
cloneList	Pmsetup
OSSV）	%MSG
用於傳送錯誤訊息給其他程式、例如電子郵件或Tivoli、只能搭配使用SENDTRP功能。	%USER_defined

下表列出並說明在基本組態中使用的Snap Creator參數：

參數	設定	說明
SNAME		指定Snapshot複本命名慣例應為唯一的。快照複本會根據命名慣例刪除。
Snap_timestamp_only	（是	n）

設定Snapshot命名慣例如果設定為Y、則Snapshot複本以Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y-MMDHHMSS.結束。否則、新的Snapshot複本會重新命名為「以Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y-MMMDDHHMMSS.結尾」。	磁碟區	
列出您要建立Snapshot複本的主要儲存控制器和磁碟區、例如： `controller1:vol1,vol2,vol3;controller2:vol1;controller3:vol2,vol3`	Volume群組	Vol_1、vol_2、vol_n

將多個磁碟區定義為單一群組。多個磁碟區會指定為以逗號分隔的清單、例如：
`VOLUMES_01=filer1:vol1,vol2,vol3;filer2:vol1`
`VOLUMES_02=filer1:vol3,vol4`
`VOLUMES_03=filer2:vol3,vol4`
`VOLUME_GROUPS=VOLUMES_01,VOLUMES_02,VOLUMES_03`
ⓘ Volume群組僅支援備份作業。如果設定此參數、則會在備份期間忽略Volume參數。
	ntap_snapshot保留	

決定要保留給定政策的Snapshot複本數量例如： `daily:7,weekly:4,monthly:1`	ntap_usern	

列出儲存系統及其對應的使用者名稱和密碼、例如： `controller1:joe/password1;controller2:bob/password2;controller3:ken/password3` 密碼必須包含至少兩個字元。	ntap_PWD_protection	（是
n）	啟用或停用密碼保護您必須加密所有密碼（儲存系統和應用程式或外掛程式）、並將加密的密碼儲存在組態檔中。	傳輸
HTTP	HTTPS	可讓您使用HTTP或HTTPS連線至儲存控制器*注意：* HTTPS可能需要opensl-devel程式庫。
連接埠		設定儲存控制器使用的連接埠號碼、通常為80和443
log_NUM		指定Snap Creator必須保留的.DEBUG和.out報告數量
組態類型	外掛程式	標準
指定組態類型有兩種組態類型：外掛程式和標準。您可以使用多個外掛程式組態來建置複雜的靜止和靜止備份工作流程。	CMODE_叢 集使用者	

（叢集Data ONTAP 式的需求）列出主要和次要叢集Data ONTAP 式的叢集式叢集及其對應的使用者名稱和密碼例如： `cluster1:joe/password1;cluster2:bob/password2` 密碼必須包含至少兩個字元。	CMODE_叢 集名稱	
（叢集Data ONTAP 式的不需要）指定主要叢集Data ONTAP 式的叢集式叢集名稱	CMODE_snapshot強制刪除	（是
n）	確保根據叢集Data ONTAP 式的Snapshot複本原則刪除應刪除的Snapshot複本、如果Snapshot複本具有任何相依性（例如複本）、則不會刪除這些複本。	log_trace_enable
（是	n）	啟用或停用所有事件的記錄如果停用、則不會ONTAP 記錄「管理解決方案結果」物件。
ntap_timeout	秒	設定所有儲存控制器的逾時值管理ONTAP 不可靠解決方案通話；預設值為60秒
US_global_config	（是	n）
可讓您使用全域組態來儲存值	聯盟應用程式	
列出組態下的聯盟應用程式組態和設定檔名稱、例如： `databases@db2;databases@oracle`	CMODE_Set	（是
n）	定義組態是針對Data ONTAP 以7-Mode運作的叢集式功能或Data ONTAP 功能性功能	允許_重複_名稱

（是	n）	（選用）啟用或停用以複製Snapshot名稱建立組態檔的功能。此參數無法搭配全域（超級全域或設定檔全域）組態檔使用。
SNAPCREATOR_MISSEDJOB_RUN	（是	n）

用於設定**Snap Creator Agent**主機用戶端和**Snap Creator**伺服器的參數

您必須瞭解設定Snap Creator Agent主機用戶端和Snap Creator伺服器的參數。

參數	設定	說明
sc_agent_##	主機名稱或IP位址：連接埠	使用單一組態、在多個遠端主機上同時執行命令或工作。工作可以是定義的外掛程式（參數APP_NAME）、也可以是以_CMD命令指定的命令（例如NTAP_snapshot create_CMDB）。 若要指定遠端主機、您應該輸入其名稱或IP位址、然後輸入一個分號、以及Snap Creator Agent正在偵聽的連接埠。 例如：sc_agent_編號= IP位址：連接埠 sc_agent_01 =代理IP：代理連接埠 sc_agent_02=代理IP：代理連接埠 在遠端主機上、您可以執行<path to scagent_v（至scagent_v）>/bin/scAgent start（至scagent_v）命令來啟動Snap Creator Agent。
sc_clone目標	實體複本目標：連接埠的主機名稱或IP位址	啟用複製作業。使用參數*clonewor*搭配｛pre/post｝_clone_create_CMDB參數、即可管理遠端的遠端儲存物件（例如、掛載或卸載檔案系統）。 若要指定複製目標、您應該輸入其名稱或IP位址、然後輸入一個分號、以及Snap Creator Agent正在偵聽的連接埠。

參數	設定	說明
sc_agent_timeout	時間（以秒為單位）	指定代理程式服務的逾時時間（以秒為單位）。實作的用戶端/伺服器架構使用逾時機制。這表示如果用戶端在指定的時間間隔內沒有回應、伺服器就會失敗並顯示逾時訊息。不過、用戶端上的工作不會中止、需要進一步調查。 依預設、逾時設定為300秒。在具有高負載或已知長期執行工作的伺服器（例如使用者建立的指令碼或複雜SnapDrive 的動作）上、您應該延長逾時時間、並根據需求修改此值。 您應該將此參數設定為作業可以花費的最長時間（例如、如果靜止需要1、800分鐘、則此參數必須設定為1800）。 ⓘ 某些外掛程式有特定的SC_agent_timeout值需求。

參數	設定	說明
sc_agent_watchder_enable	「Y」或「N」	SC_agent_watchder_enable參數僅適用於SnapCreator Agent版本早於4.1的情況。此參數可啟用或停用監視程序程序。對於Snap Creator Agent 4.1或更新版本、此參數會被忽略、因為監視程式程序一律啟用。如果參數已啟用（即設為Y）、且Snap Creator Agent版本為4.1或更新版本、則當Snap Creator代理程式收到靜止要求時、會啟動監視程序程序。 Watchdog程序會使用sc_agent_unquiesceed_timeout參數做為逾時、以取消靜止應用程式。如果參數已停用（即設為N）、且Snap Creator Agent版本早於4.1、則監督程序程序會使應用程式靜止、但會使用scagent/etc/agent.properties路徑中的operation_timeout_in_msec參數（預設值：1小時）。 ⓘ SnapCreator Agent 4.1的SC_agent_watchder_enable參數已過時、僅適用於SnapCreator Agent 4.0。從Snap Creator Agent 4.1開始、無論此參數設定的值為何、都會啟用Watchdog程序（因為它是硬編碼的）。

參數	設定	說明
sc_agent_unquies_timeout	時間（以秒為單位）	指定取消靜止逾時（以秒為單位）。如果使用早於4.1的Snap Creator Agent版本、此參數只會在SC_agent_watchdwatch_enable設為Y時使用使用Snap Creator Agent 4.1或更新版本時、此參數一律適用、因為Snap Creator Agent監督程序永遠開啟。如果無法與Snap Creator Agent通訊、且應用程式處於靜止狀態、 Snap Creator Agent會自動將應用程式恢復至正常操作模式、而不會與伺服器通訊。依預設、取消靜止逾時會設為SC_agent_timeout參數值的任何值、加上五秒。
SC_TMP_DIR	「Y」或「N」	啟用使用者定義的替代暫存目錄、以儲存與Snap Creator相關的檔案。使用者會建立目錄並管理使用者存取權。外掛程式使用暫用檔案與資料庫互動。暫用檔案會建立在主機的預設暫存目錄中、此目錄對所有使用者都具有寫入權限。如果暫存目錄已滿、SnapCreator會在建立暫存檔案時顯示錯誤。
sc_agent_log_enable	「Y」或「N」	可針對所有由Snap Creator Server執行的作業、建立記錄檔至Snap Creator代理程式。如果發生故障、您可以檢查這些記錄。SnapCreator Server會將作業傳送至SnapCreator代理程式。如果在Snap Creator Agent傳送回撥給Snap Creator Server之前發生錯誤、則Snap Creator Agent訊息可能會遺失。此參數可協助Snap Creator代理程式訊息登入Snap Creator代理程式、以避免這些訊息遺失。

連接至**vFiler**單元和介面的參數

將Snap Creator伺服器連線至vFiler單元和介面時、需要多個參數。

參數	設定	說明
VFilers		列出vFiler單元及其託管儲存系統或磁碟區。例如：vFiler1@controller1：vol1、vol2、vol3；vFiler2@controller2：vol1；vFiler3@controller3：vol2、vol3 附註： vFiler3裝置不支援HTTPS。
管理介面		列出用於通訊的主要儲存控制器及其管理介面。例如：管理介面=控制器1：控制器1：管理；控制器2：控制器2：管理
二線介面		列出主要儲存控制器或VFiler裝置、以及其次要介面的來源或目的地、以利SnapVault 實現SnapMirror關係。例如：Controller 1：controller1：來源/控制器2目的地 必須設定好才能使用此次要介面的功能、才能使用此功能。SnapVaultSnap Creator無法管理SnapMirror和SnapVault 彼此之間的關係。
US_PROxy	（是	n）
允許API呼叫透過Active IQ Unified Manager 支援服務器Proxy而非直接透過儲存控制器進行。如果使用此選項、則不需要NTAP_USER舊有。	允許_ip_ADDR	（是

設定複製作業的參數

設定Snap Creator伺服器複製作業時、需要數個參數。

參數	設定	說明
ntap_vOL_clone保留	無	檔案
Volume	這是複製磁碟區的空間保證。	ntap_lun_clone保留

參數	設定	說明
是的	錯	如果設置爲true，則如果選擇cloneworun操作，則空間將保留給克隆的LUN。否則、不會保留空間。
ntap_clone複製_igroup_map		指定儲存系統、來源Volume和igroup。然後將igroup對應至位於來源磁碟區或位於磁碟區實體複製中的複製LUN（例如、「controller1：SR_volume1/igroup1、SR_volum2/igroup1、SR_volume3/igroup1；控制器2：SR_volume1/igroup2、SR_volume2/rouigrouig2、2）。附註： • LUN複製會採用與父Volume或LUN相同的名稱、並以_clone結束；也就是、如果磁碟區稱為myvolvol、則複本會是myvol_clone。 • Volume複製以cl_開始、以-Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y-MMDHHMMSS.結束。
ntap_clone for備份	（是	n）
如果啟用、則會建立複本（Volume和LUN）、並在其他作業完成後刪除。否則、複本會在作業完成之前刪除。*附註：*如果您要將複本備份到磁帶、則應將其設為Y如果您正在進行資料庫重新整理、則應將其設為N	ntap_clone次要	（是
n）	如果已啟用、則會在SnapMirror更新完成後、在SnapMirror目的地上建立複本。*附註：*此設定應搭配NTAP_SnapMirror_US_Snapshot、NTAP_SnapMirror_Wait、NTAP_CLIN_CLUSD_Volumes及clonVol動作使用。	ntap_clone、二線磁碟區
	這是主要或次要儲存系統與次要磁碟區的對應。這是必要的、以便Snap Creator能找到次要磁碟區（例如、控制器1：控制器1秒/ vol1；控制器1：控制器1秒/ vol2）。	ntap_nm_VOL複製

參數	設定	說明
	這是您要保留的磁碟區複本數量。這與Snapshot複本保留原則類似。*附註：*此功能僅適用於需要儲存控制器上FlexClone授權的Volume複製。	nTap NFS匯出主機
主機IP	應匯出實體複本的主機名稱或IP位址。這是使用NFS掛載複製磁碟區的主機。	nTap NFS匯出存取
根	讀寫	唯讀
NTAP_NFs_EXPROVE_host中指定的主機會接收複製Volume的存取權或權限。 • 根 已授予root存取權。 • 唯讀 授予唯讀存取權。 • 讀寫 已授予讀取/寫入存取權。	nTap NFS匯出_持續性	是的
錯	決定NFS匯出是否持續。如果選擇true、則會匯出實體磁碟區、並更新儲存控制器上的/etc/exports檔案。	nTap CIFS匯出啟用
（是	n）	設定使用CIFS共用複製的Volume。

設定事件管理的參數

若要設定SnapCreator伺服器的事件管理、必須使用數個參數。

參數	設定	說明
nTap ASUP_ERROR_啟用	「Y」或「N」	EnablesSnap Creator錯誤訊息、也會在AutoSupport 儲存控制器上記錄一個故障訊息。SnapCreator一律會在AutoSupport 備份開始及備份完成時、建立資訊資訊不完整訊息。

參數	設定	說明
故障_MSG		記錄在Snap Creator故障時所定義的故障訊息。如果定義了SENDTRP、也可以將此故障訊息傳送至SENDTRP。
SENDTRP		與監控軟體或電子郵件介面、讓您將從Snap Creator產生的警示傳遞到自己的監控基礎架構。%MSG變數是從Snap Creator傳送的訊息。以下是您如何在UNIX系統上傳送電子郵件的範例：senntrapa=/usr/bin/mailx -s %msg myaddress@mydomain.com（開發/ null） 若要在Windows系統上傳送電子郵件、您必須在任何命令之前新增「cmd.exe /c」。例如：SENDTRRA= cmd.exe /c ECHO %how
成功陷阱		與監控軟體或電子郵件介面、讓您將從Snap Creator產生的成功訊息傳遞到自己的監控基礎架構。%s指_msg變數是Snap Creator的成功訊息。以下是您如何在UNIX系統上傳送電子郵件的範例：suce_fap=/usr/bin/mailx -s %suce_msg myaddress@mydomain.com（開發/ null） 若要在Windows系統上傳送電子郵件、您必須在任何命令之前新增「cmd.exe /c」。例如：some_fap= cmd.exe /c回應%Hello
成功_ MSG		成功備份SnapCreator之後、此設定會記錄所定義的訊息。訊息也會傳送至socure_f陷阱（如果已定義socm_f陷阱）、或傳送至sentdetRAP（如果已定義sentdRAP）。

設定**Operations Manager**主控台的參數

設定Operations Manager主控台需要數個參數。

參數	設定	說明
OM_host		Operations Manager主控台主機的名稱或IP位址。
OM_USER		具有建立事件權限的Operations Manager主控台使用者名稱。
OM_PWD		Operations Manager主控台使用者的密碼。*注意：*密碼必須包含至少兩個字元。
OM_port		用於與Operations Manager主控台通訊的連接埠；8088為預設HTTP連接埠、8488為Operations Manager主控台使用的預設HTTPS連接埠。
OM_EVATE_generate	（是	n）

設定**OSSV**的參數

設定開放式系統SnapVault 功能區（OSSV）需要數個參數。

參數	設定	說明
ntap_OSSV_enable	（是	n）
啟用OSSV整合。此參數必須與NTAP_OSSV_HOMEDIR參數搭配使用。執行Snap Creator的主機也需要OSSV。在OSSV中、原則保留邏輯只會根據預先定義的Snap Creator原則來處理原則。它不支援任何原則物件。 ⓘ 啟用此OSSV參數時、路徑會指定為Volume。在Windows中為OSSV指定路徑時、不應使用分號（：）。例如、如果路徑是E：\DB、則應將其用作E \DB。	nTap的OSSV_HOMEDIR	/usr /SnapVault
設定OSSV主目錄（/usr/SnapVault）的路徑。	ntap_OSSV_fs_snapshot	（是

參數	設定	說明
n）	設定NTAP_OSSV_Fs_snapshot _create_CMD參數所需。可讓您使用「開放式系統」或「檔案系統」命令來建立檔案系統Snapshot複本。接著、檔案系統Snapshot複本會使用SnapVault NetApp將其傳輸至儲存系統。	ntap_OSSV_fs_snapshot create_CMD

設定**SnapMirror**的參數

若要設定SnapCreator伺服器的SnapMirror、必須使用數個參數。

參數	設定	說明
nTap SnapMirror更新	「Y」或「N」	可讓您開啟和關閉SnapMirror更新功能。
ntap_SnapMirror串聯更新	「Y」或「N」	可讓您開啟及關閉串聯SnapMirror更新功能。這是使用SnapVault 目的地Volume的SnapMirror更新。 叢集Data ONTAP 式的不支援此功能。
SnapMirror磁碟區		指定您要執行SnapMirror更新的來源儲存系統和磁碟區清單（例如、控制器1：vol1、vol2、vol3；控制器2：vol1；控制器3：vol2、vol3）。*注意：*對於VMware外掛程式（vSphere和vCloud）、此值應設為自動：偵測。
SnapMirror串聯磁碟區		指定SnapVault 更新SnapVault 完成後想要執行SnapMirror更新的目的地儲存系統和磁碟區清單（例如、sec-controller1:vol1-sec,vol2-sec）。如果來源磁碟區有多個目的地、則串聯複寫不支援此功能。 叢集Data ONTAP 式的不支援此功能。

參數	設定	說明
nTap SnapMirror®等待		指定SnapMirror更新程序在SnapMirror目的地上建立複本之前完成的等待時間（以分鐘為單位）。如果NTAP_clone _secondary設定為Y、則Snap Creator會等到SnapMirror更新完成後再繼續。 這只能搭配NTAP_CLIN_INAT屬 和clonewal Vol動作使用（目前僅支援Volume複本）。
nTap SnapMirror使用快照	「Y」或「N」	如果啟用此參數、SnapMirror更新會使用新建立的Snapshot複本、進而在SnapMirror目的地上建立Snapshot複本。附註：NTAP_clone _secondary需要此功能、因為在SnapMirror目的地上建立複本需要Snapshot複本。
ntap_SnapMirror®MAX_transfer		指定允許SnapMirror使用的最大頻寬（以kbps為單位）。如果未設定此參數、SnapMirror會使用最大可用頻寬。
SnapMirror®qtree®包含		指定SnapMirror更新中要包含的主要儲存控制器和qtree路徑清單（例如、controller1：/vol/qtree /qtree1、/vol/vol/volVolume /qtre2；controller2：/vol/vole/vole/qtre1）。如果未使用此選項、則會備份磁碟區下的所有qtree。使用此選項指定清單時、只會備份列出的qtree；其餘qtree將會被忽略。

設定**Snapshot**複本的參數

若要為Snap Creator Server設定Snapshot複本、需要多個組態檔參數。

參數	設定	說明
ntap_snapshot _ retent_age		可讓您定義Snapshot複本的保留期限（以天為單位）。如果已設定、則只有在Snapshot複本超過NTAP_snapshot保留參數中定義的數字、且早於保留期限（以天為單位）時、才會刪除Snapshot複本。
SnapDrive	「Y」或「N」	可讓您使用SnapDrive 支援功能來建立Data ONTAP Snapshot複本、而非使用支援功能的API。
SnapDrive探索	「Y」或「N」	可讓SnapDrive 您使用支援功能來探索儲存設備。使用validation_volume參數時、SAN或Isan環境需要此功能。
nTap快照_停用	「Y」或「N」	停用SnapCreator建立Snapshot複本、讓Snap Creator能夠處理SnapVault 供SnapManager 作支援的功能。若要使此設定正常運作、SnapManager 「不完整快照」複本必須遵循此命名慣例：SnapShot複製名稱-policy_Recent。
ntap_snapshot _ NODELETE	「Y」或「N」	覆寫NTAP_snapshot參數、並防止刪除Snapshot複本。啟用此變數可能會使磁碟區變滿。
ntap_snapshot刪除_CMD		根據SnapDrive 快照保留、透過不使用SnapCreator的功能刪除快照。注意： SnapDrive 此用作刪除快照的指令所包含的所有磁碟區（掛載磁碟機）也應包含在組態檔中。
nTap快照_delete_by_age_only	（主要	次要
兩者兼具	n）	可刪除舊的Snapshot複本。此參數需要NTAP_snapshot _reture_age參數、並根據Snapshot複本的存留期而非Snapshot複本的數量強制刪除。
ntap_snapshot相依性忽略	「Y」或「N」	僅適用於使用備份刪除動作刪除Snapshot複本。不允許手動刪除具有相依性的Snapshot複本。

參數	設定	說明
nTap快照_ create_CMD ##		建立Snapshot複本並清空檔案系統緩衝區；##為1到99之間的數字。*注意：*如果啟用SnapDrive 此參數、則需要此設定。雖然仍然使用此功能來執行其他所有作業、Data ONTAP 但使用此功能時、將會建立Snapshot複本。SnapDrive
ntap_中繼資料_snapshot _ create_CMD ##		建立中繼資料Volume Snapshot複本、然後清空檔案系統緩衝區；##為1到99之間的數字。
nTap一致性_ group快照	「Y」或「N」	使用一致性群組、在多個磁碟區之間建立一致的Snapshot複本。
ntap_consistency群組快照重試計數		指定在發生故障時應重試一致性群組Snapshot的次數。
nTap一致性_ group快照_retry、wait	時間（以秒為單位）	指定在每次重試一致性群組Snapshot之間等待的時間。
nTap一致性_ group超時	（緊急	中
休閒）	指定儲存控制器一致群組Snapshot複本的等待時間。	ntap_consistency群組_WAFL_sync
「Y」或「N」	透過WAFL-SYNC強制使用一致點（CP）、在啟動CG之前提高一致性群組Snapshot複本的效能。*附註：*如果您使用DB2外掛程式執行一致性群組備份、則必須將此參數設為「N」。	ntap_snapshot還原_Auto_detect
「Y」或「N」	如果停用、此設定會在SnapRestore 執行單一檔案還原時強制使用單一檔案還原（SFSR）。	ntap_snapshot清理
「Y」或「N」	移除在備份失敗時所建立的任何Snapshot複本。	ntap_use外部快照
「Y」或「N」	可匯入非SnapCreator Snapshot複本。最新的Snapshot複本已相符。	ntap_external_snapshot REGEX

設定**SnapVault** 參數

需要多個參數才能設定SnapVault 此功能。

參數	設定	說明
ntap_SnapVault更新	（是/否）	可讓您開啟和關閉SnapVault 更新功能。
ntap_ally_MIRROR VAUT_As_mirror	（是/否）	可讓您將Mirror_Vault保護原則類型用作SnapVault SnapMirror或SnapMirror。（預設）N：啟用SnapVault 鏡射資料庫保護原則類型以利執行。Y：啟用SnapMirror的Mirror_Vault保護原則類型。
S__ Volume SnapVault		列出您要執行SnapVault 更新的來源儲存系統和磁碟區（例如、控制器1：vol1、vol2、vol3；控制器2：vol1；控制器3：vol2、vol3）。 • 為了讓SnapMirror和SnapMirror更新正常運作、關係必須存在。SnapVault SnapCreator不會建立關係。 • SnapMirror SnapVault 或SnapMirror關係中的主機名稱必須與Volume、SnapMirror_Volumes 和SnapVault Volume選項中指定的主機名稱相同。此外、執行SnapCreator的主機必須能夠解析主機名稱。 • 對於vSphere或vCloud、此值應設為自動：偵測。 • 主機名稱應為簡短主機名稱（儲存控制器命令提示字元上顯示的名稱）、而非FQDN。
SnapVault qtree包含		列出SnapVault 應包含在更新中的來源儲存系統和qtree路徑。如果沒有此選項、則在存在SnapVault 關聯時、Volume下的所有qtree都會以還原為基礎。下列範例中所列的qtree是SnapVault 由支援中心所保存、其餘則由SnapVault 支援中心忽略：controller1：/vol/qtree /qtree1、/vol/volVolume /qtre2；控制器2：/vol/volVolume /qtre1。
ntap_SnapVault保留		決定SnapVault 您要保留給定原則的不二線資料快照複本數量（例如每日：21、每週：12、每月：3）。
ntap_SnapVault、retent_age		可讓您定義SnapVault 一份Snapshot複本的保留期限（以天為單位）。如果已設定SnapVault 、則只有在超過NTAP_SnapVault中定義的數字、且超過保留期限（天數）時、才能刪除Snapshot複本。

參數	設定	說明
ntap_SnapVault快照	（是/否）	啟用SnapVault 使用不含資料的Snapshot複本、也就是與儲存控制器SnapVault 的不含資料排程器相容的Snapshot複本。使用此選項時、快照複本刪除是由儲存控制器處理、而非由Snap Creator處理。此外、Snapshot複本的命名方式如下：SV_<policy_.<##>。原則名稱來自NTAP_snapshot保留參數、而保留集也會套用至儲存控制器SnapVault的不完整排程。
NTAP_SnapVault® NODELETE	（是/否）	覆寫NTAP_SnapVault保留、並防止刪除Snapshot複本。將此項目留在上可能會導致磁碟區滿溢。
ntap_SnapVault還原等候	（是/否）	在還原的情況下SnapVault 、它會強制Snap Creator等待作業完成。建議這麼做、因為SnapVault 完成還原後、Snap Creator會提示使用者刪除在主要儲存設備上建立且不再需要的還原Snapshot複本。
ntap_SnapVault等待		在將Snapshot複本建立到位之前、完成更新程序的等待時間（以分鐘為單位）SnapVault 。SnapVault
ntap_SnapVault®M AX_transfer		允許使用最大頻寬SnapVault 的速度（單位為kbps）。如果未設定SnapVault 、則使用最大可用頻寬。

設定**NetApp**管理主控台資料保護功能的參數

設定NetApp管理主控台資料保護功能需要多個參數。

參數	設定	說明
ntap_PM_update	（是	n）
可讓您開啟和關閉NetApp管理主控台資料保護功能更新、此更新會在NetApp管理主控台資料保護功能中登錄Snap Creator Snapshot複本。*附註：*如果啟用NTAP_PM_update、您必須設定NTAP_DFM資料集。	ntap_dfm_data_set	
列出儲存系統和NetApp管理主控台資料保護功能資料集、以建立磁碟區關聯；也就是控制器1：dataset1/vol1、vol2；控制器1：dataset2/vol3。	ntap_PM_run備份	（是

參數	設定	說明
n）	啟動NetApp管理主控台資料保護功能備份、檢查進度和狀態、並等待其完成。	ntap_dfm_snapshot格式

應用程式命令

下表列出應用程式（APP）命令。

命令	說明
app_clone *follow*（應用程式複製） up（後續）_ CMD ##	這些是複製資料庫後要執行的指令碼或命令、其中##是介於01和99之間的數字（含）。這可用於在SAP系統上執行應用程式專屬的後續追蹤活動、例如安裝SAP授權、調整資料庫表格、刪除或更新內容、以及啟動應用程式。
app_quiesce_CMD ##	這些指令碼或命令可讓應用程式進入備份模式、其中###是介於01和99之間的數字（含）。*注意：*如果您使用APP_NAME、就會忽略此功能、因為在SnapCreator中、它是在內部處理。
app_unquiesceed_ CMD ##	這些指令碼或命令可讓您的應用程式退出備份模式、其中##是介於01到99之間的數字（含）。*附註：*如果您使用APP_NAME、則會忽略此項目、因為這是在SnapCreator內部處理的案例。
archive（歸檔）_CMD ##	此命令可處理資料庫歸檔、也可作為包裝函式來執行其他指令碼、其中###是01到99之間的數字。

掛載和卸載命令

複製時、您應該使用mount_CMD和umount_CMD命令、而非Snap Creator pre"或POST命令。

命令	說明
mount_CMD ##	掛載命令用於掛載檔案系統以進行複製或掛載動作、其中##為從01至99之間開始的數字。
umount_CMD ##	unmount命令用於掛載檔案系統以進行複製或掛載動作、其中##是從01至99之間開始的數字。

預先命令

SnapCreator Server包含數個組態檔預先命令。

對於Windows、必須在執行任何預先命令之前加入「cmd.exe /c」。

命令	說明
pre_APP_quiesceed_ CMD ##	這是應用程式前備份啟動命令、其中##是從01到99的數字。
PR_NTAP_CMD ##	這是「預先快照」命令、其中###是從01到99的數字；它會在執行所有作業之前執行。
pre_APP_unquies_CMD ##	這是應用程式前備份停止命令、其中##是從01到99之間的數字。
pre_NTAP_clone _刪除_CMD ##	這是預先複製刪除命令、其中###是從01到99的數字。注意： Clone刪除命令的目的是呼叫掛載指令碼或命令、以便掛載複製的LUN以進行備份（可能是磁帶）。
pre_exit_CMD ##	這是在發生嚴重錯誤之後、但在Snap Creator結束之前執行的選用命令。這對於恢復快照建立者執行之前的狀態非常有用。注意： • 此命令會在因為錯誤而結束Snap Creator之前、將應用程式恢復為正常作業模式。 • 如果您使用APP_NAME、就會忽略此功能、因為它是在Snap Creator內部處理。
pre_reete_CMD ##	這是選用命令、可在您輸入互動式還原之前執行。這可讓您與正在還原的應用程式互動。例如、您可能想要在執行還原之前先關閉應用程式。附註： MySQL外掛程式不支援此功能。
pre_clClone建立_ CMD ##	這是一個選用命令、可在進行ONTAPI複製作業之前執行、其中##是從01-99開始的數字。

POST命令

SnapCreator Server包含數個組態檔POST命令。

命令	說明
POST_APP_ QUERSCECMD ##	這是應用程式後備份啟動命令、其中##是從01-99開始的數字。
POST_NTAP_CMD ##	這是POST命令、其中##是從01到99的數字。這會在所有作業完成之後執行。

命令	說明
POST應用程式取消靜止_CMD ##	這是應用程式後備份停止命令、其中##是從01到99的數字。
POST_NTAP_DATA傳輸_CMD ##	這是資料傳輸後的命令、會在SnapVault 進行SnapMirror或SnapMirror傳輸之後執行、其中## 為01-99之間的數字。
POST還原_ CMD ##	這是可選命令、可在您完成互動式還原之後執行。它可讓您與正在還原的應用程式互動。還原完成後、您可能會想要啟動應用程式。附註： MySQL外掛程式不支援此功能。
POST_CClone建立_ CMD ##	這是一個選用命令、可在進行ONTAPI複製作業之後執行、其中##是從01到99的數字。這些命令用於執行諸如掛載複製檔案系統等作業。

SnapCreator術語

SnapCreator由幾個不同的架構所組成、因此務必瞭解其語言和概念。

- 行動

  SnapCreator可在組態檔案上執行各種動作。這通常是一個定義好的工作流程、可達成所需的結果。若要執行某項動作、請從GUI選取組態檔、按一下「動作」、然後從下拉式清單中選取下列其中一個動作：

  - 備份

    備份組態檔中指定的環境。備份工作流程是一項多步驟動作、會根據所選組態檔的設定而變更。設定外掛程式的備份動作範例包括：靜止應用程式或資料庫、取得所有已定義磁碟區的Snapshot複本、取消靜止所選應用程式或資料庫、執行SnapVault 更新或SnapMirror或SnapMirror、執行任何保留原則、或是執行任何歸檔記錄設定。

  - * LUN複製*

    建立LUN的新Snapshot複本、並複製新的Snapshot複本。

  - * Volume Clone *

    建立磁碟區的新Snapshot複本、並複製新的Snapshot複本。

- 代理監控

  代理程式監視器會查詢Snap Creator伺服器、以取得組態檔中定義的所有代理程式、並查詢代理程式以檢查其狀態。代理程式監控會報告代理程式是否在執行、代理程式正在偵聽的連接埠、以及代理程式的版本是否在使用中。

- 歸檔日誌

歸檔記錄動作會對組態檔的歸檔記錄管理設定中的任何設定執行。此動作通常會清除Snap Creator不再需要的記錄。

- 組態檔

  組態檔是Snap Creator的核心。它會設定Snap Creator、讓應用程式外掛程式能夠執行、設定必要的變數、並定義Snapshot複本中擷取的磁碟區。組態檔由不同的參數組成、這些參數可設定為影響Snap Creator的行為。組態檔通常會縮短為組態或組態。

- 探索

  「探索」動作會在組態檔中詳述的環境中執行儲存層級探索。並非所有外掛程式都支援探索。

- 全域組態檔

  可在超級全域層級（參數會影響整個Snap Creator Server環境中的所有組態檔）或設定檔層級（參數會影響指定設定檔中的所有組態檔）運作的組態檔。超全域參數將會被設定檔層級全域中指定的任何參數覆寫。同樣地、組態檔中指定的參數也會覆寫超級或設定檔層級通用組態檔中的任何參數。通用組態檔通常會縮短為全域組態。

- 工作

  所有由Snap Creator執行的作業均視為工作。部分動作可能包含多個工作。所有由Snap Creator執行的工作都會列在「工作監控」中。

- 工作監控

  工作監控器是易於使用的儀表板介面、可讓您輕鬆查看正在執行或先前已執行之Snap Creator工作的狀態。設定時會啟用「工作監控」、可儲存1至1、000個工作。

- 掛載

  掛載動作可讓您指定要複製及掛載的現有Snapshot複本。

- * OSSV*

  OSSV（開放式系統SnapVault ）動作執行OSSV作業。

- 設定檔

  設定檔基本上是用來組織組態檔的資料夾。設定檔也可做為角色型存取控制（RBAC）的物件、這表示您只能存取其中包含的特定設定檔和組態檔。

- 政策

  保留政策不適用。原則通常會定義Snapshot保留原則（要保留多少Snapshot複本）和期限（Snapshot複本刪除之前的期限）。例如、每日原則可能會保留至少30天的Snapshot複本價值。（保留期限設定可防止同一天拍攝的多個Snapshot複本繞過SLA、因為SLA可能會指出Snapshot複本需要30天。） 如果使用了此功能、則原則也會定義任何有關該版本的保留設定。SnapVault SnapVault目前的原則可以直接儲存在組態檔中、也可以儲存為原則物件的一部分。如果原則是組態檔的一部分、則可能稱為本機保留原則。

- 原則物件

原則物件是可在設定檔層級套用的保留原則。如同原則、原則物件會定義保留原則、但也可以定義排程和標籤。以下是原則物件的元件：

  - 備份類型

    備份類型是原則物件可以設定的標籤。

  - 原則指派

    原則指派會將原則（在原則管理中建立）指派給設定檔的特定設定檔。

  - 政策管理

    原則管理會在原則物件內建立原則。這可定義Snapshot複本的保留計數和保留時間。如果使用了此功能、也可以設定相關的保留計數和保留期限。SnapVault原則管理也允許選擇性地選取原則排程和備份類型。

  - 政策時間表

    原則排程會定義要在指定排程上採取的動作。

- 靜止

  「靜止」動作會執行必要的動作、將應用程式或資料庫置於一致的狀態。雖然動作名稱為quiesce、但視外掛程式或組態檔設定而定、這可能不是真正的靜止作業。例如、Domino外掛程式會執行Domino API呼叫、將Domino資料庫置於備份開始狀態、而DB2外掛程式則會執行DB2寫入暫停命令。

- 還原

  還原動作會在組態檔中指定的一或多個磁碟區上執行磁碟區或單一檔案還原作業。視組態檔中使用的外掛程式而定、可能會有其他的還原作業可用。

- * scdump *

  scdump是一項疑難排解作業、可在設定檔層級收集所有組態檔案和記錄檔、並收集一些標準的Snap Creator Server記錄檔和環境資訊。所有這些收集到的檔案都會壓縮成一個壓縮檔、系統會提示您下載。然後、scdump Zip檔案可以透過電子郵件傳送或上傳至Support進行分析。

- 排程

  Snap Creator伺服器包含集中式排程器。這可讓您透過原則排程（原則物件的一部分）或透過排程器直接建立SnapCreator工作。排程器可同時執行多達10個工作、並在執行中的工作完成之前佇列其他工作。

- * SnapCreator代理程式*

  SnapCreator Agent通常安裝在安裝應用程式或資料庫的同一主機上。代理程式是外掛程式所在的位置。有時、在Snap Creator中、代理程式會縮短為scAgent。

- * SnapCreator Framework*

  SnapCreator是一個架構、完整產品名稱為NetApp Snap Creator Framework。

- * Snap Creator外掛程式*

外掛程式用於將應用程式或資料庫置於一致的狀態。SnapCreator包含數個外掛程式、這些外掛程式已經是二進位檔案的一部分、不需要任何額外安裝。

- * Snap Creator Server*

  SnapCreator Server通常安裝在實體或虛擬主機上。伺服器裝載SnapCreator GUI和必要的資料庫、以儲存有關工作、排程、使用者、角色、設定檔、 組態檔、以及外掛程式的中繼資料。伺服器有時會縮短為Snap Creator中的scServer。

- * umount*

  umount動作可讓您指定要卸載的現有掛載點。

- 取消靜止

  取消靜止動作會執行必要的動作、將應用程式或資料庫恢復為正常作業模式。雖然動作命名為unquiesce、但視外掛程式或組態檔設定而定、這可能不是真正的靜止作業。例如、Domino外掛程式會執行Domino API呼叫、將Domino資料庫置於備份停止狀態、而DB2外掛程式則會執行WRITE RESUME命令。

- * Watchdch*

  監視程式是Snap Creator Agent的一部分、可監控代理程式正在執行的工作狀態。如果代理程式未在指定時間內回應、則監視程式可以重新啟動代理程式或結束特定動作。例如、如果靜止作業超過逾時值、則監視程式可以停止靜止動作並啟動靜止、使資料庫恢復正常作業模式。

使用Snap Creator命令列介面的準則

SnapCreator提供命令列功能、可讓您在不使用圖形化使用者介面（GUI）的情況下執行各種動作。例如、您可以建立備份、clona Volume或LUN、並從命令列介面（CLI）匯入組態檔。

若要檢視所有命令和相關參數的完整清單、您應該在命令提示字元執行Snap Creator、但不要使用任何引數：/install_path/scServer/snapcreator

```
[root@lyon scServer4.3.0]# ./snapcreator
Usage: ./snapcreator --server <IP> --port <Port> --user <User> --passwd
<Passwd> --profile <Profile> --config <Config> --action <Action> --policy
<Policy> <Optional Arguments>

Connection Information
  --server <IP|Hostname>     The IP address or hostname of the Snap
Creator server
  --port <number>            The port number of the Snap Creator server
  --user <user>              The username used for Snap Creator server
authentication
  --passwd <password>        The password used for Snap Creator server
authentication

Configuration Information
```

```
  --profile <Profile>        The profile you want to run
                             Profiles are dir's located under configs dir
                             Uses default config, unless --config is
specified
  list                       Displays all configurations known to Snap
Creator

 Workflow Actions
  --action <Action>          The action you want Snap Creator to perform
  backup                     Takes a backup using NetApp storage
technology
  ossv                       Uses OSSV to perform the backup, no primary
backup is taken
  cloneLun                   In addition to backup will clones lun(s)
                             using lun clone
  cloneVol                   In addition to backup will clones volume
                             using vol clone
  cloneDel                   Deletes vol clones outside of normal workflow
  clone                      Performs a plug-in driven clone operation

  restore                    Enters an interactive restore menu for a
given
                             Snap Creator policy, you can choose a file or
volume restore

  backupDel                  Enters an interactive backup delete menu for
a given
                             Snap Creator policy
  backupList                 Lists all backups under Snap Creator control
  volumeList                 Lists all volumes under Snap Creator control
  cloneList                  Lists all volume clones under Snap Creator
control
  dpstatus                   Shows the snapvault/snapmirror status
  pmsetup                    Creates a Protection Manager DataSet for
given config
  arch                       Does not take backup, only performs
                             archive log management
  quiesce                    Does not take backup, only performs
                             quiesce for given application defined in
APP_NAME
  unquiesce                  Does not take backup, only performs
                             unquiesce for given application defined in
APP_NAME
  discover                   Does not take backup, only performs
                             discover for given application defined in
APP_NAME
```

```
  mount                       Clone an existing backup and provide optional
mount commands
  umount                      Clone an existing backup and provide optional
umount commands
  scdump                      Dumps logs, configs, and support information
for a given profile
                              in a zip file called scdump located under
Snap Creator root directory
  custom                      A plug-in may define a custom action
  dispatch                    Executes any Snap Creator workflow that
exists
  ...
```

如果在使用Snap Creator CLI時提供了錯誤的使用者名稱或密碼、則會顯示下列錯誤訊息：「403- Forbided（403-禁止）」 使用者名稱和密碼不正確

SnapCreator CLI命令、以執行工作流程動作

您可以使用命令列介面（CLI）命令、執行各種以圖形使用者介面（GUI）為基礎的Snap Creator工作流程動作。

下表提供用於執行Snap Creator GUI型工作流程動作的CLI命令：

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數

備份	建立備份複本。根據與設定檔相關的組態檔執行備份作業。	`snapcreator`
		`--server IP`
		`--port Port`
		`--user User`
		`--passwd Password`
		`--profile Profile`
		`--config Config`
		`--action backup`
		`--policy Policy`
		`--verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	建立開放式系統SnapVault 的不限需求備份。使用開放式系統SnapVault 執行備份作業。這需要Snap Creator代理程式。SnapCreator Server會與Snap Creator Agent通訊、並執行SnapVault 更新。不製作主要備份複本。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action ossv --policy Policy --verbose`
	刪除備份複本（手動）。手動刪除現有的備份。此作業是功能表驅動的。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupDel --policy Policy --verbose`
	刪除備份複本（自動）。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupDel --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	列出備份複本。列出主儲存系統和次儲存系統上的Snap Creator備份複本。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupList --policy Policy --verbose`
	掛載備份複本。在現有備份上執行掛載作業。根據備份建立Volume Clone、並使用mount_CMD命令透過Snap Creator Agent來掛載Clone。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action mount --backupName name --verbose`
	卸載備份複本。在現有備份上執行卸載作業。根據備份刪除Volume Clone、並使用umount_cmds命令、透過Snap Creator Agent卸載實體複本。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action umount --backupName name --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
備份類型	建立新的備份類型。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeAdd --backupTypeName name --verbose`
	更新現有的備份類型。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeUpdate --backupTypeId 1 --backupTypeName name --verbose`
	刪除現有的備份類型。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeDelete --backupTypeId 1 --verbose`
	列出備份類型。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeList --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
複製	複製LUN。備份主要儲存系統、然後使用LUN複製來複製備份。也會處理igroup的Volume對應。這需要SAN或Isan環境。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneLun --policy Policy --verbose`
	複製磁碟區。備份主要儲存系統、然後使用Volume Clone複製來複製備份。也會處理igroup、NFS或CIFS的Volume對應。這需要SAN、Isan或NAS環境。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneVol --policy Policy --verbose`
	刪除實體複本。根據指定的保留原則執行實體複本刪除作業。只保留一個LUN複本。Volume複製具有與原則相關的使用量。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneDel --policy Policy --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	列出SnapCreator複本。列出指定組態的Snap Creator Volume複本。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneList --verbose`
	列出SnapCreator磁碟區。列出主儲存系統上指定組態的Snap Creator磁碟區。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action volumeList --verbose`
組態檔	匯入組態。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action configImport --importFile file_path --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	匯出組態。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action configExport --exportFile file_path --verbose`
	匯入全域組態檔。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalImport --importFile file_path --verbose`
	匯出全域組態檔。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalExport --ExportFile file_path --verbose`
	從儲存庫刪除全域組態檔。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalDelete --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	將特定設定檔的全域組態檔匯入儲存庫。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalImport --importFile file_path --verbose`
	從儲存庫匯出特定設定檔的全域組態檔。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalExport --exportFile file_path --verbose`
	從儲存庫中刪除特定設定檔的全域組態。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalDelete --verbose`
	升級設定檔中的舊組態檔。新增參數至較舊的組態檔。在執行此命令之前、所有舊的組態檔都必須連同設定檔資料夾一起複製到scServer/enger/configs資料夾。	`snapcreator --server IP --port port --user userid --passwd password --upgradeConfigs --profile profile_name --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
工作	列出所有工作及其狀態。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action jobStatus --verbose`
原則	新增本機原則。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType local --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose`
	新增SnapMirror原則。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapmirror --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	新增SnapVault 功能更新原則。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapvault --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --secondaryCount 30 --secondaryAge 0 --verbose`
	更新SnapMirror原則。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyUpdate --policyId 1 --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapmirror --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	更新SnapVault 一套更新的功能。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyUpdate --policyId 1 --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapvault --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --secondaryCount 30 --secondaryAge 0 --verbose`
	刪除原則。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyDelete --policyId 1 --verbose`
	列出所有原則。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyList --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	顯示特定原則的其他詳細資料。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyDetails --policyId 1 --verbose`
	將原則指派給設定檔。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyAssignToProfile --policies testPolicy --verbose`
	復原設定檔的原則指派。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyUnassignFromProfile --verbose`
	列出指派給設定檔的所有原則。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyListForProfile --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
原則排程	建立每小時原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --verbose`
	建立每日原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	建立每週原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose`
	建立cron原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron '0 0/5 14,18 * * ?' --schedActive true --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	更新每小時的原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --verbose`
	更新每日原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	更新每週原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose`
	更新cron原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron '0 0/5 14,18 * * ?' --schedActive true --verbose`
	刪除原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedDelete --schedId 1 --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	列出原則排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedList --verbose`
	顯示原則排程的其他資訊。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedDetails --schedId 1 --verbose`
設定檔	建立新的設定檔。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileCreate --verbose`
	刪除設定檔。*注意：*設定檔中的組態檔也會被刪除。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileDelete --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
還原	執行互動式還原。針對特定原則執行互動式檔案還原作業或互動式磁碟區還原作業。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose`
	執行非互動式Volume還原。執行非互動式Volume還原。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	執行非互動式檔案還原。執行非互動式檔案還原。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name --fileNames file_path1,file_path2,etc.`
排程	建立新的每小時排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	建立新的每日排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose`
	建立新的每週排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	建立新的cron排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron "0 0/5 14,18 * * ?" --schedActive true --schedStartDate date --verbose`
	執行排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedRun --schedId 1 --verbose`
	刪除排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedDelete --schedId 10 --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	更新每小時排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose`
	更新每日排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	更新每週排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose`
	更新cron排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedCron "0 0/5 14,18 * * ?" --schedActive true --schedStartDate date --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
	列出所有排程。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedList --verbose`
	列出支援的排程器動作。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedActionList --verbose`
	列出支援的排程器頻率。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedFreqList --verbose`
	顯示排程ID的其他詳細資料。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedDetails --schedId 1 --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
Scdump	在位於Snap Creator根目錄下的名為scdump的.zip檔案中、建立scdump檔案、Dumps記錄檔、組態檔及支援特定設定檔的相關資訊。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password -- profile Profile --config Config --action scdump --policy Policy --verbose`
SnapCreator伺服器與代理程式	列出Snap Creator Server已知的所有代理程式狀態。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action agentStatus --verbose`
	Ping Snap Creator伺服器。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action pingServer --verbose`
	Ping Snap Creator代理程式。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action pingAgent --agentName host_name --agentPort port --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
歸檔	根據組態檔中的設定執行歸檔記錄管理。此作業需要Snap Creator代理程式。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action arch --verbose`
資料保護功能	針對特定組態設定NetApp管理主控台資料保護功能資料集。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action pmsetup --verbose`
	顯示SnapVault 控制器的資料保護狀態：SnapMirror和SnapMirror關係。如果SnapVault 未設定SnapMirror或SnapMirror、則不會顯示結果。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action dpstatus --verbose`

工作流程區域	行動/說明	命令及相關參數
靜止/取消靜止	針對特定應用程式執行靜止作業。此作業需要Snap Creator代理程式。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action quiesce --verbose`
	針對特定應用程式執行取消靜止作業。此作業需要Snap Creator代理程式。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action unquiesce --verbose`
探索	針對特定應用程式執行探索。此作業需要Snap Creator代理程式。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action discover --verbose`

用於管理**Snap Creator**使用者存取的命令

您可以使用CLI命令執行Snap Creator RBAC動作。

下表提供與Snap Creator GUI型RBAC動作相同的命令列：

RBAC區域	行動	命令及相關參數
使用者	建立新使用者	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userAdd --username user_name --userPwd user_passwd --verbose`
	刪除使用者	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userDelete --username user_name --verbose`
	列出所有使用者	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userList --verbose`
	列出角色的所有指派使用者	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userListAssigned --roleName role_name --verbose`

RBAC區域	行動	命令及相關參數
	列出指派設定檔的所有使用者	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action userListForProfile --verbose`
角色	建立新角色	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleAdd --roleName role_name --roleDesc role_description --verbose`
	刪除角色	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleDelete --roleName role_name --verbose`

RBAC區域	行動	命令及相關參數
	指派角色給使用者	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleAssign --userName user_name --roleName role_name --verbose`
	取消指派使用者的角色	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleUnassign --userName user_name --roleName role_name --verbose`
	列出使用者的所有指派角色	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleListAssigned --userName user_name --verbose`

RBAC區域	行動	命令及相關參數
權限	建立新權限	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permAdd --permName permission_name --permDesc permission_description --verbose`
	刪除權限	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permDelete --permName permission_name --verbose`
	指派權限給使用者	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permAssign --permName permission_name --roleName role_name --verbose`

RBAC區域	行動	命令及相關參數
	取消指派使用者的權限	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permUnaspermission_namesign --permName --roleName role_name --verbose`
	列出所有權限	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permList --verbose`
	列出指派給角色的所有權限	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permListAssigned --roleName role_name --verbose`

RBAC區域	行動	命令及相關參數
營運	將作業指派給權限	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opAssign --opName operation_name --permName permission_name --verbose`
	取消指派權限中的作業。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opUnassign --opName operation_name --permName permission_name --verbose`
	列出所有作業	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opList --verbose`

RBAC區域	行動	命令及相關參數
	列出指派給權限的所有作業	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opListAssigned --permName permission_name --verbose`
設定檔	指派設定檔給使用者。	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileAssign --userName user_name --verbose`
	取消指派使用者的設定檔	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileUnassign --userName user_name --verbose`

RBAC區域	行動	命令及相關參數
	列出指派給使用者的所有設定檔	`snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action profileListForUser --userName user_name --verbose`

法律聲明

法律聲明提供版權聲明、商標、專利等存取權限。

版權

"https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"

商標

NetApp 、 NetApp 標誌及 NetApp 商標頁面上列出的標章均為 NetApp 、 Inc. 的商標。其他公司與產品名稱可能為其各自所有者的商標。

"https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"

專利

如需最新的 NetApp 擁有專利清單、請參閱：

https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf

隱私權政策

"https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"

開放原始碼

通知檔案提供有關 NetApp 軟體所使用之協力廠商版權與授權的資訊。

"Snap Creator Framework 4.3.3注意事項"

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。