

Agent for Linux 使用者指南

Arcserve® Unified Data Protection

10.0 版

arcserve®

本文件包含內嵌說明系統與文件 (以下稱為「文件」) 僅供您參考之用, 且 Arcserve 得隨時予以變更或撤銷。本文件是 Arcserve 的專屬資訊, 未經 Arcserve 事先書面同意, 任何人不得對本「文件」之任何部份或全部內容進行影印、傳閱、再製、公開、修改或複製。

若您為「文件」中所列軟體產品之授權使用者, 則可列印或提供合理份數之「文件」複本, 供您以及您的員工內部用於與該軟體相關之用途, 但每份再製複本均須附上所有 Arcserve 的版權聲明與說明。

列印或提供「文件」複本之權利僅限於軟體的相關授權有效期間。如果該授權因任何原因而終止, 使用者有責任向 Arcserve 以書面證明該「文件」的所有複本與部份複本均已經交還 Arcserve 或銷毀。

在相關法律許可的情況下, ARCSERVE 係依「依原有形式」提供本文件且不做任何形式之保證, 其包括但不限於任何針對特定目的或非危害性的適售性及適用性或不侵權的暗示保證。於任何情況下, ARCSERVE 對於一般使用者或任何第三方由於使用本文件而引起的直接、間接損失或傷害, 包括但不限於利益損失、業務中斷、自由行使權或資料遺失, 即使 ARCSERVE 已被明確告知此類損害或損失的可能性, CA 均毋須負責。

本文件中所提及任何軟體產品的使用會受到適用授權合約的限制, 且此類授權合約不會因本聲明之條款而以任何形式修改。

此文件的製造商為 Arcserve。

此系統係以「有限權利」提供。美國政府在使用、複製或揭露此系統時, 均須遵守 FAR Sections 12.212、52.227-14 與 52.227-19(c)(1) - (2) 暨 DFARS Section 252.227-7014(b)(3) 或其後續條款 (如其適用) 中所制定之限制。

© 2024 Arcserve, 包含其附屬公司以及子公司。All rights reserved. 任何第三方商標或著作權皆為其各自擁有者的財產。

目錄

章節 1: 了解 Arcserve UDP Agent (Linux)	11
簡介	12
章節 2: 安裝/解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)	14
如何安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)	15
安裝注意事項	16
安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)	17
在 AWS Cloud 中安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)	20
驗證安裝	22
如何解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)	23
檢閱解除安裝注意事項	24
解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)	25
驗證解除安裝	26
如何升級 Arcserve UDP Agent (Linux)	27
升級考量	28
升級 Arcserve UDP Agent (Linux)	29
驗證升級	31
如何將 32 位元 Linux 備份伺服器移轉到 64 位元伺服器	32
章節 3: 使用者介面	34
如何瀏覽 Arcserve UDP Agent (Linux) 使用者介面	35
存取備份伺服器	37
瞭解功能表列	38
瞭解狀態窗格	42
瞭解備份伺服器窗格	45
瞭解說明	46
登錄 Arcserve UDP	48
章節 4: 使用 Arcserve UDP Agent (Linux)	50
如何管理授權	51
存取授權管理員	52
瞭解授權管理對話方塊	53
管理授權	55
如何管理工作	56
檢閱先決條件以管理工作	57
修改工作	58
取消工作	59

刪除工作	60
如何備份 Linux 節點	61
檢閱備份先決條件與注意事項	64
您是否想要備份 200 個以上的節點	71
新增要進行備份的 Linux 節點	76
(選用) 註冊安全開機功能的 Arcserve UDP 公開金鑰	78
(選用) 針對已啟用安全開機功能的 Oracle Linux UEK6 核心註冊 Arcserve UDP 公 開金鑰	80
(選用) 準備 iSCSI 磁碟區做為備份儲存區	83
配置備份設定並執行備份工作	85
驗證備份是否成功	106
如何修改並重新執行備份工作	107
檢閱修改備份工作的先決條件	108
您要新增節點至現有工作嗎	109
新增節點至現有工作	110
重新執行現有備份工作	111
驗證備份是否成功	113
如何對 Linux 節點執行檔案層級復原	114
檢閱先決條件	115
指定主機型無代理程式備份的復原點	116
指定代理程式型備份的復原點	120
指定目標機器詳細資料	125
指定進階設定	128
建立並執行還原工作	132
確認檔案已還原	133
如何建立可開機的 Live CD	134
檢閱 Live CD 先決條件	136
安裝還原公用程式套件	137
建立和確認可開機 Live CD	138
如何使用即時 CD 作為 Linux 備份伺服器	139
如何建立可開機啟動的 Live CD 以包含 AlmaLinux 9.x 的自訂驅動程式	140
檢閱先決條件	141
建立自訂 Live CD	142
驗證自訂 Live CD	143
如何對 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)	144
使用命令列建立配置範本	147
檢閱 BMR 先決條件	151

使用 Live CD 取得目標機器的 IP 位址	152
(選用) 將資料復原到目標機器的 iSCSI 磁碟區	153
(選用) 將資料從 iSCSI 磁碟區復原到目標機器	155
檢閱備份伺服器	157
指定復原點	158
指定目標機器詳細資料	160
指定進階設定	162
建立並執行還原工作	167
驗證目標節點是否已還原	175
如何在 AWS 雲端中對 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)	176
檢閱 BMR 先決條件	177
使用 Arcserve UDP Agent Live CD 啟動執行個體	178
檢閱備份伺服器執行個體	180
指定復原點	181
指定目標執行個體詳細資料	183
指定進階設定	185
建立並執行還原工作	189
驗證目標執行個體是否已還原	196
如何對 Azure Cloud 中的 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)	197
檢閱 BMR 先決條件	198
在 Microsoft Azure 上建立新機器做為 BMR 目標	199
檢閱備份伺服器虛擬機器	200
指定復原點	201
指定目標虛擬機器的詳細資料	202
指定進階設定	204
建立並執行還原工作	205
驗證目標虛擬機器是否已還原	206
如何對 Linux 機器執行移轉 BMR	207
檢閱移轉 BMR 的先決條件	208
對暫存機器執行 BMR	209
執行移轉 BMR	211
驗證目標節點是否已還原	212
如何對 Linux 機器執行從 Amazon EC2 移轉到本機的移轉 BMR	213
檢閱移轉 BMR 的先決條件	214
執行從 Amazon EC2 移轉到本機的移轉 BMR	215
驗證目標節點是否已還原	217

如何自動復原虛擬機器	218
檢閱先決條件與注意事項	220
建立配置範本	222
(選用) 建立全域配置檔	227
修改配置範本和檔案	229
使用 d2drestorevm 公用程式提交工作	230
確認 VM 已復原	231
如何整合及自動化 Arcserve UDP for Linux 與現有的 IT 環境	232
檢閱自動化先決條件	234
瞭解指令碼公用程式	235
管理用於自動化的前置/後置指令碼	244
建立備份儲存區警示指令碼	250
使用指令碼搜索節點	251
建立指令碼來備份 Oracle 資料庫	252
建立指令碼來備份 MySQL 資料庫	254
使用指令碼來備份和還原 PostgreSQL 資料庫	258
自訂工作排程	262
執行 BMR 批次工作	263
複寫與管理備份工作階段	265
確認復原點可使用	267
如何管理備份伺服器設定	272
檢閱管理備份伺服器的先決條件	273
配置 [工作歷程] 與 [活動日誌] 的保留設定	274
配置偵錯日誌的保留設定	275
配置 UI 逾時期間	276
變更備份伺服器的 SSH 埠號	277
管理復原集	278
停用 BOOTPD 和 TFTP 服務	279
改進工作歷程與活動日誌的查詢效能	280
略過 CIFS 和 NFS 模組驗證	281
略過 Linux 備份伺服器上的 CIFS 和 NFS 驗證	282
配置預設暫存資料夾	283
配置備份節點的快照路徑	284
配置即時 VM 的 Hyper-V 伺服器連線資訊	285
如何從命令列管理 Linux 備份伺服器	286
檢閱備份伺服器先決條件	288

啟動、停止或釋放備份伺服器	289
變更備份伺服器的 Web 服務埠號	291
配置私密金鑰和公開金鑰驗證	292
變更備份伺服器通訊協定	294
開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) 時避免發生 SSL 憑證錯誤	295
主機名稱或 IP 位址變更時配置系統設定	297
如何使用命令列將使用者新增至 Linux 備份伺服器主控台	303
檢閱先決條件	304
使用命令列將使用者新增至 Linux 備份伺服器主控台	305
如何管理非根使用者	307
檢閱先決條件	308
授予登入權限給非根使用者	309
在登入對話方塊中顯示預設使用者	310
啟用非根使用者來新增節點	311
如何配置 Linux 節點的 Sudo 使用者帳戶	313
檢閱先決條件	314
修改 SUSE 中的預設 Sudo 設定	315
配置 Debian 中的 Sudo	316
在 Ubuntu 中配置 Sudo	317
使用 SSH 公開金鑰驗證時，配置 Sudo 進行無密碼授權	318
將 Sudo 配置為僅允許備份代理程式的程序	319
如何在目標節點上還原磁碟區	320
檢閱先決條件與注意事項	322
驗證 d2drestorevol 公用程式已安裝	323
驗證工作階段中的磁碟區詳細資料	324
提交磁碟區還原工作	327
取消磁碟區還原工作	331
驗證已還原的磁碟區	332
如何針對 Linux 節點下載檔案/資料夾而不需還原	333
如何使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 還原 Oracle 資料庫	335
執行 Oracle Server 的裸機復原 (BMR)	336
執行 Oracle 資料庫的立即復原	340
執行 Oracle 資料庫的細微復原	344
如何從命令列執行 Assured Recovery 測試	350
檢閱先決條件與注意事項	352
建立配置範本	353

修改配置範本和檔案	358
使用 d2dar 公用程式提交工作	359
如何裝載復原點	360
檢閱先決條件	361
指定裝載復原點的復原點	362
指定裝載復原點的設定	365
建立並執行裝載復原點工作	367
在 Linux 伺服器上裝載 NFS 或 WebDAV 共用區	368
如何啟用最新 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu Linux 核心 支援	370
檢閱先決條件	371
手動部署更新的 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu 核心驅動程式 套件	372
(選用) 使用分段伺服器來更新驅動程式	373
(選用) 配置 HTTP Proxy	374
如何在執行還原檔案工作時停用 SUID 位元	375
檢閱先決條件	376
在 Linux 備份伺服器中配置設定	377
配置 sudo 以授權目標節點中的 d2dtar 二進位檔	378
使用目標節點的 sudo 使用者憑證執行還原檔案工作	379
章節 5: 疑難排解	380
Arcserve UDP Agent (Linux) 無法安裝在支援的伺服器上	382
Arcserve UDP Agent (Linux) 顯示一個作業逾時錯誤	384
從無代理程式備份切換到代理程式型備份時, Arcserve UDP Agent for Linux 備份可能失敗	385
當系統時間變更為過去的時間值時, 所有排定的工作都將失敗	386
Arcserve UDP Agent (Linux) 無法裝載 Linux 軟體 RAID 裝置	387
Arcserve UDP Agent (Linux) 無法下載並在 SLES 11 與 RHEL 6 上部署更新的 Ubuntu 驅動程式	388
使用 Live CD 開機時, 半虛擬化機器 (PVM) 在虛擬網路運算 (VNC) 用戶端 視窗上顯示一個黑螢幕	389
備份工作無法收集 BMR 相關資訊, 或 BMR 工作無法建立磁碟配置	390
備份工作在 RHEL7.0 上因為 Windows Server 2019 上的 Linux 備份伺服器和 RPS 而失敗	390
Oracle VM Server 的 BMR 工作之後如何調整磁碟開機順序	392
如何還原舊版的備份伺服器	394
如何在 AWS Cloud 中備份 Debian 9.X EC2 執行個體	395
對 Debian 10.8、10.10 和 10.11 節點執行移轉 BMR 工作後, 目標節點無法 開機	396

VM 無法針對 IVM/AR 工作至 ESXi Server 開機	397
在 ESXi 節點上使用 e1000e 網路介面卡時 VM 未開機	398
IVM 轉換為 Hyper-V 無法針對 Debian 10.x 來源節點正常開機	398
IVM 轉換為 Hyper-V 無法針對 RHEL 8.0 來源節點正常啟動	398
Linux 代理程式型工作有時會失敗	399
Oracle VM Server 上的 d2drestorevm 和 d2dverify 工作失敗	401
ESXi 虛擬機器無法在 BMR 之後從實體機器啟動	402
無法在伺服器或目標節點上裝載 CIFS	403
由於不支援的檔案系統, 無法在主機型 Linux VM 進行檔案層級還原	404
無法透過 XFS 檔案系統還原 SUSE15 的系統磁碟區	404
無法存取 WebDAV 共用之裝載復原點的 URL	404
在 Ubuntu20.04 LBS 中使用 d2dupgradetool 命令部署 Ubuntu 驅動程式失敗	405

聯絡 Arcserve 支援

Arcserve 支援

[連絡支援](#)

使用 Arcserve 支援：

- 您就能直接存取由我們的 Arcserve 支援 專家分享給內部使用的相同資訊程式庫。此網站可讓您存取我們的知識庫 (KB) 文件。在這裡，您可以輕易地搜尋及尋找產品相關的知識庫文章，內容包括許多主要議題和常見問題的實際測試解決方案。
- 您可以透過我們的 [即時聊天] 連結，立即啟動您與 Arcserve 支援 團隊的即時對話。有了 [即時聊天]，您的顧慮和問題可以即刻獲得答覆，同時還能繼續存取該產品。
- 您可以加入「Arcserve 全球使用者社群」來詢問與答覆問題、分享秘訣與技巧、討論最佳實務作法，以及加入同儕之間的對話。
- 您可以開立支援票證。透過線上開立支援票證，我們其中一位與您查詢產品相關領域的專家會回電給您。
- 您可以存取其他適用於 Arcserve 產品的有用資源。

章節 1: 了解 Arcserve UDP Agent (Linux)

本節包含下列主題：

簡介	12
--------------------------	----

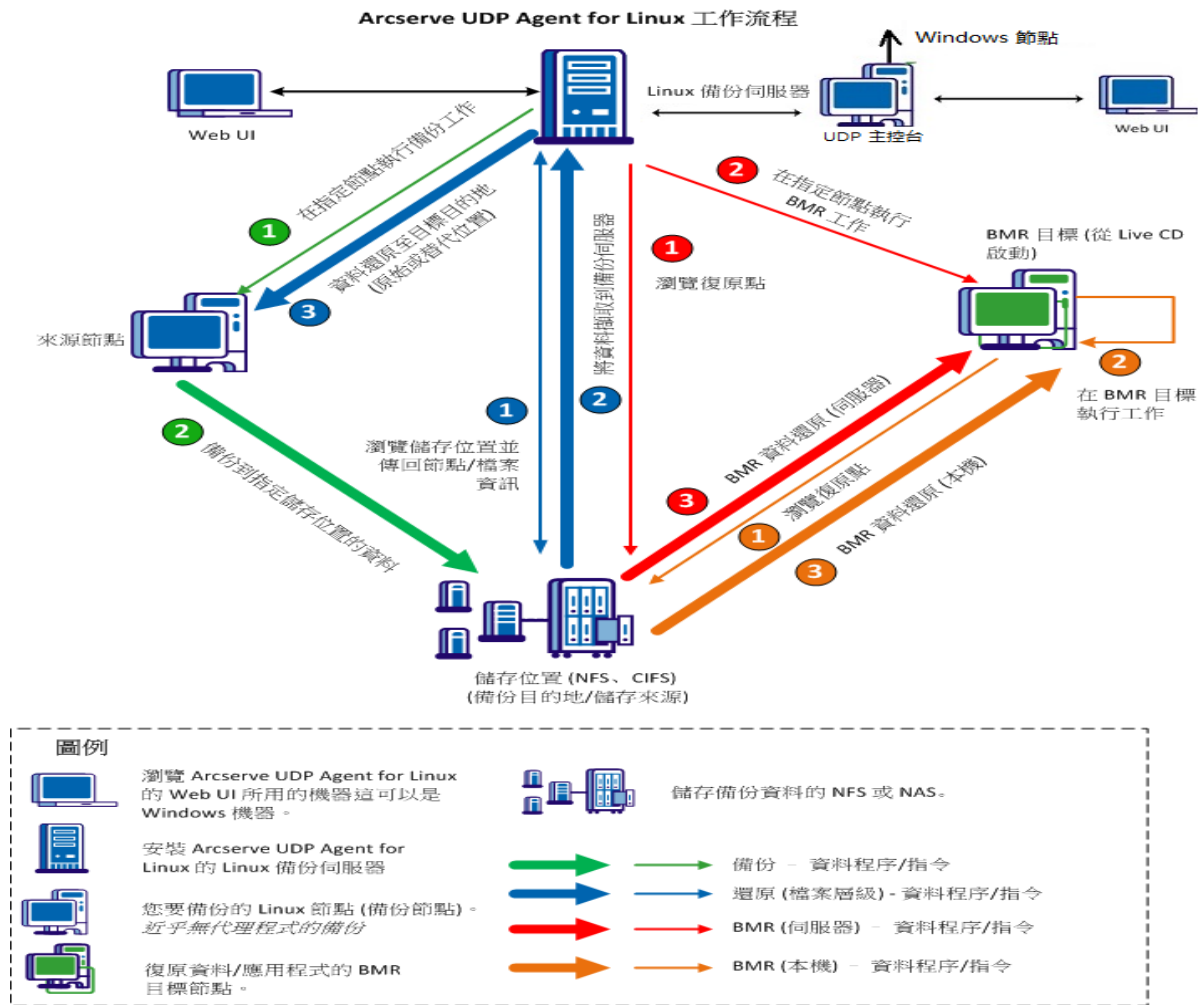
簡介

Arcserve UDP for Linux (Arcserve UDP Agent (Linux)) 是特別為 Linux 作業系統設計的磁碟式備份產品。它提供快速、簡單而可靠的方法，用以保護和復原重要的業務資訊。Arcserve UDP Agent (Linux) 會追蹤節點上的區塊層級變更，然後以遞增程序備份那些變更的區塊。因此，Arcserve UDP Agent (Linux) 可讓您執行頻繁的備份，進而降低每次遞增備份的大小 (和備份時段)，並提供更新的備份。Arcserve UDP Agent (Linux) 也提供還原檔案或資料夾，以及從單一備份執行裸機復原 (BMR) 的功能。您可以在網路檔案系統 (NFS) 共用、Common Internet File System (CIFS) 共用上，或在備份來源節點中儲存備份資訊。

BMR 是從裸機還原電腦系統的程序。裸機是沒有任何作業系統、驅動程式和軟體應用程式的電腦。還原作業包含安裝作業系統、軟體應用程式、驅動程式，然後還原資料和設定。BMR 是可行的，因為當 Arcserve UDP Agent (Linux) 執行資料備份時，還會擷取與作業系統、安裝的應用程式、驅動程式等相關的資訊。在 BMR 完成之後，目標節點會具有與生產節點相同的作業系統和資料。

Arcserve UDP Agent (Linux) 採用近乎無代理程式的方法，為您所有的 Linux 用戶端提供快速且彈性的保護。這個功能完全消除了每個用戶端節點上手動安裝代理程式的需求，將您所有 Linux 用戶端的偵測、配置與保護完全自動化。您可以安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)，協助保護整個 Linux 生產環境。您安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 的伺服器也稱為備份伺服器。安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 之後，您可以透過網路連線至備份伺服器，並可使用 Web 瀏覽器開啟使用者介面。

下圖顯示 Arcserve UDP Agent (Linux) 的整體工作流程：



章節 2: 安裝/解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)

本節包含下列主題：

如何安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)	15
如何解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)	23
如何升級 Arcserve UDP Agent (Linux)	27
如何將 32 位元 Linux 備份伺服器移轉到 64 位元伺服器	32

如何安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)

在 Linux 伺服器上安裝 Arcserve UDP Agent (Linux), 以從單一 UI 保護和管理所有備份來源節點。不需要在備份來源節點上安裝此軟體。

執行這些工作來安裝 Arcserve UDP Agent (Linux):

- [安裝注意事項](#)
- [安裝 Arcserve UDP Agent \(Linux\)](#)
- [在 AWS Cloud 中安裝 Arcserve UDP Agent \(Linux\)](#)
- [驗證安裝](#)

安裝注意事項

開始安裝之前, 請考慮下列幾點:

- 當您執行開機前執行環境 (PXE) BMR 時, Arcserve UDP for Linux 伺服器 and 生產來源節點必須位於相同的子網路中。如果不在相同的子網路中, 請確定有閘道可透過子網路轉送 PXE 廣播封包。
- 如果備份目標是 NFS 伺服器, 請確認 NFS 伺服器支援鎖定。此外, 請驗證根使用者擁有 Linux 節點的寫入權限。
- 若要以 NFS 伺服器作為備份目標, 請在 Linux 節點上安裝 NFS 用戶端套件。
- Linux 伺服器以及您要備份的 Linux 節點上已安裝 Perl 和 sshd (SSH Daemon)。
- 檢閱[相容性一覽表](#), 瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。
- 不支援無人看管或無訊息的安裝作業。

安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)

在 Linux 伺服器上安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)，以管理備份和還原作業。安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 之後，您可以使用 Web 瀏覽器從任何電腦開啟使用者介面，該伺服器稱為備份伺服器。

安裝一開始，安裝指令碼會確認在 Linux 伺服器上是否已安裝某些必要的應用程式，且這些應用程式是否正在執行。

需有下列必要的應用程式，安裝檔案才能運作：

- sshd (SSH Daemon)
- Perl

安裝檔案也會在安裝一開始時確認下列選用應用程式：

- rpc.statd - NFS 伺服器會使用此應用程式來實作檔案鎖定。
- mkisofs - Arcserve UDP Agent (Linux) 會使用此應用程式來建立 Live CD。
- mount.nfs - Arcserve UDP Agent (Linux) 會使用此應用程式來裝載 NFS 伺服器。
- mount.cifs - Arcserve UDP Agent (Linux) 會使用此應用程式來裝載 CIFS 伺服器。
- ether-wake - Arcserve UDP Agent (Linux) 會使用此應用程式來傳送「遠端網路喚醒」要求。

附註：

- 確定 Linux 伺服器的記憶體至少有 2 GB。如需 Linux 伺服器系統需求的詳細資訊，請參閱 [Arcserve UDP 版本說明 10.0](#)。
- 使用 Sudo 在 Microsoft Azure 上安裝 Linux 伺服器。
- Debian/Ubuntu 系統依預設不允許根使用者登入 ssh。若要授與非根使用者登入 Linux 備份伺服器 UI 的權限，請參閱 [授與非根使用者登入權限](#)。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入 Linux 伺服器。
2. 將 Arcserve UDP Agent (Linux) 安裝套件 (*.bin 檔案) 下載到根資料夾。

重要！ 當您將安裝套件檔案下載到本機資料夾時，這個本機資料夾的完整路徑不得包含任何特殊字元 (空格除外)，且路徑只能包含下列字元：**a-z、A-Z、0-9 及 _**。

3. 提供安裝套件的執行權限。

4. 執行下列命令以啟動安裝程序：

`./<linux_installation_file_name>.bin`

安裝套件會確認支援的平台，並顯示確認訊息。

如果偵測到不支援的平台，請輸入 Y 並按 Enter 鍵，確認不支援的平台安裝。

附註：

- ◆ 如果偵測到非英文的作業系統，系統會提示您選擇適用的語言，再繼續安裝程序。
- ◆ 若要在升級組建時支援韓文，請執行下列步驟：
 - a. 修改 Arcserve UDP Agent (Linux) 伺服器中的下列配置檔：`/opt/Arcserve/d2dserver/nls/nls.cfg`
 - b. set `D2D_LANG= ko_KR`。
 - c. 使用下列命令重新啟動
`d2dserver: #/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart`。

5. 輸入 Y 並且按 Enter 鍵，確認安裝。

安裝套件會顯示授權合約資訊。

6. 輸入 Y 並且按 Enter 鍵，接受授權合約。

Arcserve UDP Agent (Linux) 安裝程序開始。

當還原公用程式套件安裝完成時，會顯示 Live CD 組建資訊。

Live CD 會建立於下列位置：

`/opt/Arcserve/d2dserver/packages`

附註：當您執行裸機復原 (BMR) 時，需要有 Live CD，才能取得目標節點的 IP 位址。

已安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 並顯示用以瀏覽 Linux 備份伺服器的 URL。

附註：確定備份伺服器的防火牆已啟用下列內送連接埠：

- TCP 連接埠 22 (SSH 伺服器)
- 廣播連接埠 67 (開機伺服器)
- 8014 (代理程式網頁服務)
- 使用者資料包通訊協定 (UDP) 連接埠 69 (TFTP 伺服器)

- 8016 (即時 BMR 服務)
- 8021 (備份服務)

確定在您要備份的用戶端節點的防火牆上, 下列的內送連接埠已經啟用:

- TCP 連接埠 22 (SSH 伺服器)

確定 Linux 備份伺服器與 BMR 目標節點的防火牆上, NFS、CIFS 或兩者備份目標的必要外傳連接埠已經啟用。

附註:如需連接埠的詳細資訊, 請檢視 [Arcserve UDP 所使用的通訊連接埠](#)。

7. (選用) 若要將 Linux 備份伺服器安裝到 Amazon EC2 或 Azure 上的 VM, 請執行下列步驟以建立 D2D 使用者:

附註:在伺服器啟動時, 會出現訊息提示, 要求您建立 D2D 使用者, 用來在 Arcserve UDP Agent (Linux) Web UI 中登入。

- a. 輸入使用者名稱以建立。
- b. 設定密碼, 然後再次輸入以確認。
- c. 選取是否要以該使用者帳戶, 作為 Arcserve UDP Agent(Linux) Web UI 預設的登入使用者
預設值: Y (是)
- d. 決定多少次連續登入失敗後, 要鎖定使用者帳戶。
預設值: 3

已成功安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)。

在 AWS Cloud 中安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)

相較於 Linux 機器中的傳統安裝，您可以直接使用 AWS Cloud 中的 Amazon Machine Image (AMI) 啟動 Arcserve UDP Agent (Linux) 執行個體。啟動 Arcserve UDP Agent (Linux) 執行個體之後，您可以使用 Web 瀏覽器從任何電腦開啟使用者介面，該伺服器稱為備份伺服器。

請採取以下步驟：

1. 使用您的帳號登入 EC2 管理主控台，然後選取 [啟動執行個體]。
[啟動執行個體精靈] 隨即出現，並顯示 7 個索引標籤。
2. 從第一個索引標籤 [選擇 AMI]，在 [步驟 1: 選擇 Amazon Machine Image (AMI)] 的 **Community AMI** 中選取 Arcserve UDP Agent (Linux) AMI，然後按 [下一步: 選擇執行個體類型]。

您可以使用 Community AMI 中的 *Arcserve_Unified_Data_Protection_Agent_Linux* 搜尋 Arcserve UDP Agent (Linux) AMI。

附註：選取最新版本的 Arcserve UDP Agent (Linux) AMI 來啟動執行個體。

第二個索引標籤 [選擇執行個體類型] 隨即出現。

3. 根據需求選取執行個體類型以完成 [步驟 2: 選擇執行個體類型]，然後按 [下一步: 配置執行個體詳細資料]。

附註：驗證執行個體類型至少是 t2.medium 且至少有 4 GB 的記憶體。如需 Linux 伺服器系統需求的詳細資訊，請參閱 [Arcserve UDP 10.0 版本說明 - Linux 代理程式增強功能](#)。

第三個索引標籤 [配置執行個體] 隨即出現。

4. 選取 [網路]、[子網路]、[是否自動指派公用 IP] 等欄位的詳細資訊，來完成 [步驟 3: 配置執行個體詳細資料]，然後按 [下一步: 新增儲存區]。

第四個索引標籤 [新增儲存區] 隨即出現。

5. 配置執行個體的儲存區以完成 [步驟 4: 新增儲存區]，然後按 [下一步: 新增標籤]。

附註：您可以視您的業務需求調整磁碟大小。驗證 Linux 執行個體磁碟至少有 40 GB 的大小。

第五個索引標籤 [新增標籤] 隨即出現。

5. 輸入 AMI 目標執行個體的標籤以完成 [步驟 5: 新增標籤]，然後按 [下一步: 配置安全性群組]。

第六個索引標籤 [配置安全性群組] 隨即出現。

6. 執行下列步驟來指派 AMI 目標執行個體的安全性群組，以完成 **[步驟 6：配置安全性群組]**，然後按一下 **[檢閱並啟動]**：

請採取以下步驟：

- 為 SSH 和 Arcserve UDP Agent (Linux) 建立新的安全性群組。
- 確認已針對 SSH 的 **[類型]** 啟用連接埠 22，並將 **[來源]** 配置為 **[任何地方]**。
- 確認已針對 **[自訂 TCP 規則]** 的 **[類型]** 啟用 tomcat 所使用的連接埠 8014，並將 **[來源]** 配置為 **[任何地方]**。
- 確認已針對 **[自訂 TCP 規則]** 的 **[類型]** 啟用 d2ddss 所使用的連接埠 8016 和 cresvc 所使用的連接埠 8021，並將規則的 **[來源]** 配置為 **[自訂]**。

附註：您可以使用 CIDR 格式指定自訂來源，讓 d2ddss 和 cresvc 為與 Arcserve UDP Agent (Linux) 在相同子網路的 Linux 執行個體提供服務，但其他網際網路機器無法存取。例如，如果子網路 CIDR 是 102.31.16.0/20，您也可以指定來源至 102.31.16.0/20。

第七個索引標籤 **[檢閱]** 隨即出現。

- 確認詳細資料 (藉由選取或建立金鑰組合來連接執行個體以完成 **[步驟 7：檢閱執行個體啟動]**)，然後按一下 **[啟動執行個體]**。
- 從啟動的 Arcserve UDP Agent (Linux) 執行個體中，為 udpuser 設定新密碼，如下所示：

```
#sudo /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2duser --action=passwd --username=udpuser
```

附註：Arcserve UDP Agent (Linux) 管理 UI 的預設使用者名稱是 udpuser。

- (選用) 如果您要切換到其他語言，您可以修改 Arcserve UDP Agent (Linux) 伺服器中的配置檔：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/nls/nls.cfg
```

然後設定 D2D_LANG=\$OTHER_LANGUAGE，並以下列命令重新啟動 d2dserver：

```
#/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

附註：英文是 Arcserve UDP Agent (Linux) 的預設語言。

現在，Arcserve UDP Agent (Linux) 在 AWS Cloud 中已可使用，並用以瀏覽 Linux 備份伺服器的 URL 是 [https://\\$INSTANCE_IP:8014](https://$INSTANCE_IP:8014)。

Arcserve UDP Agent (Linux) 已成功安裝在 AWS Cloud 中。

驗證安裝

在您安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 之後，驗證安裝是否完成。

請採取以下步驟：

1. 從任何 Windows 電腦開啟 Web 瀏覽器。
2. 輸入安裝畫面上顯示的 Linux 備份伺服器 URL。

範例：`https://hostname:8014`

Arcserve UDP Agent (Linux) 登入頁面隨即開啟。

3. 輸入根登入憑證，然後按一下 [登入]。

Arcserve UDP Agent (Linux) 使用者介面隨即開啟。

已成功安裝和驗證 Arcserve UDP Agent (Linux)。

如何解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)

從 Linux 備份伺服器解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux), 停止保護所有的節點。

以下流程圖顯示 Arcserve UDP Agent (Linux) 的解除安裝程序：



執行這些工作來解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)：

- [檢閱解除安裝注意事項](#)
- [解除安裝 Arcserve UDP Agent \(Linux\)](#)
- [驗證解除安裝](#)

檢閱解除安裝注意事項

開始解除安裝之前，請考慮下列幾點：

- 您具有備份伺服器的根登入憑證。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)

您可以從備份伺服器的命令列解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)。解除安裝程序會移除在軟體安裝期間建立的所有檔案和目錄。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令導覽至安裝 Arcserve UDP for Linux 的 *bin* 資料夾：

```
# cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin/
```
3. 執行下列指令以解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)：

```
# ./d2duninstall
```

解除安裝完成後會顯示一則訊息。

已從伺服器解除安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)。

驗證解除安裝

在解除安裝程序完後之後，驗證是否已從伺服器移除 Arcserve UDP Agent (Linux)。

瀏覽至下列資料夾並確認已移除 Arcserve UDP Agent (Linux)：

```
/opt/Arcserve/d2dserver
```

您已驗證 Arcserve UDP Agent (Linux) 的解除安裝。已從 Linux 伺服器移除 Arcserve UDP Agent (Linux)。

如何升級 Arcserve UDP Agent (Linux)

升級 Arcserve UDP Agent (Linux) 至下一個版本，以享用數個修改及增強過的 Arcserve UDP Agent (Linux) 功能和效能。

下圖顯示升級 Arcserve UDP Agent (Linux) 的流程：



執行這些工作以升級 Arcserve UDP Agent (Linux)：

- [升級考量](#)
- [升級 Arcserve UDP Agent \(Linux\)](#)
- [驗證升級](#)

升級考量

開始升級之前, 請先注意下列幾點:

- 確定您將升級安排在沒有備份工作進行的時候。
- 檢閱[相容性一覽表](#), 瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

升級 Arcserve UDP Agent (Linux)

升級 Arcserve UDP Agent (Linux) 至下一個版本，以享用數個修改及增強過的 Arcserve UDP Agent (Linux) 功能和效能。

當您安裝升級時，Arcserve UDP Agent (Linux) 會嘗試偵測現有安裝。

- Arcserve UDP Agent (Linux) 如果偵測到現有安裝，則會自動執行升級程序。所有現有配置 (例如，配置檔案、資料庫) 都會加以儲存並升級。
- Arcserve UDP Agent (Linux) 如果沒有偵測到任何現有安裝，則會自動執行全新安裝。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 將 Arcserve UDP Agent (Linux) 安裝套件 (*.bin 檔案) 下載到根資料夾。

重要！ 當您將安裝套件檔案下載到本機資料夾時，這個本機資料夾的完整路徑不得包含任何特殊字元 (空格除外)，且路徑只能包含下列字元：**a-z、A-Z、0-9 及 _**。

3. 提供安裝套件的執行權限。
4. 執行下列命令以啟動安裝程序：

```
./<linux_installation_file_name>.bin
```

安裝套件會確認支援的平台，並顯示確認訊息。

如果偵測到不支援的平台，請輸入 Y 並按 Enter 鍵，確認不支援的平台安裝。

安裝套件會偵測現有安裝，並顯示確認升級訊息。

5. (選用) 輸入 Y 並且按 Enter 鍵，確認應用程式相依性。
6. 輸入 Y 並且按 Enter 鍵，確認安裝。

安裝套件會顯示授權合約資訊。

7. 輸入 Y 並且按 Enter 鍵，接受授權合約。

Arcserve UDP Agent (Linux) 安裝程序開始。

當還原公用程式套件安裝完成時，會顯示 Live CD 組建資訊。

Live CD 會建立於下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/packages
```

附註：當您執行裸機復原 (BMR) 時，需要有 Live CD，才能取得目標節點的 IP 位址。

Arcserve UDP Agent (Linux) 便已升級成功。

驗證升級

將 Arcserve UDP Agent (Linux) 升級至新的版本後，請確認升級完成。備份伺服器會儲存現有配置檔案的備份。完成確認後，請刪除現有配置檔案的備份。

請採取以下步驟：

1. 從任何 Windows 電腦開啟 Web 瀏覽器。
2. 輸入備份伺服器的 URL。

範例：`https://hostname:8014`

Arcserve UDP Agent (Linux) 登入頁面隨即開啟。

3. 輸入根登入憑證，然後按一下 [登入]。

Arcserve UDP Agent (Linux) 使用者介面隨即開啟。

4. 確認備份伺服器正常運作。
5. 以根使用者身分登入備份伺服器。
6. 瀏覽至 `d2dserver.bak` 資料夾，刪除此資料夾。

`/opt/Arcserve/d2dserver.bak`

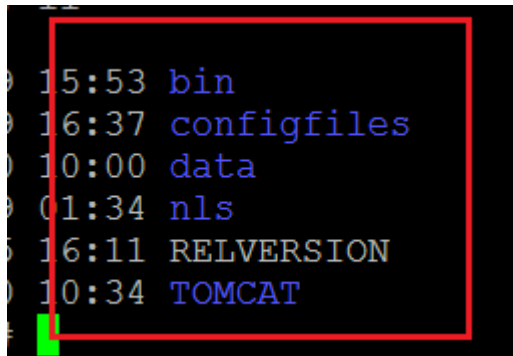
Arcserve UDP Agent (Linux) 便已成功升級並確認。

如何將 32 位元 Linux 備份伺服器移轉到 64 位元伺服器

第 6 版開始，Arcserve UDP Agent (Linux) 將不支援 Linux 備份伺服器的 32 位元伺服器。若要使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 第 6 版，請將 32 位元 Linux 伺服器移轉到 64 位元 Linux 伺服器。

請採取以下步驟：

1. 保留 Arcserve UDP Agent (Linux) 安裝資料夾中下列的檔案和資料夾：



典型的 Arcserve UDP Agent (Linux) 第 5 版安裝資料夾是 '/opt/CA/d2dserver/'

附註：如果 TOMCAT 資料夾為大型資料夾，只保留 TOMCAT/conf 資料夾。

2. 將保留的檔案及資料夾複製到其他位置，例如 '/opt/d2dserver_32bit/'。
3. 在下列位置封裝保留的檔案和資料夾：

```
tar -czf UDP_LINUX_AGENT.tar.gz /ultraconservative
```

4. 使用 scp 或 ftp 將 32 位元 Linux 作業系統的封裝檔案複製到 64 位元 Linux 作業系統。
5. 使用下列命令，在 64 位元作業系統伺服器上建立資料夾：

```
mkdir -p /opt/CA/d2dserver
```

6. 使用下列指令，在 64 位元 Linux 作業系統上解壓縮封裝的檔案：

```
tar -xzf UDP_LINUX_AGENT.tar.gz
```

7. 將保留的檔案和資料夾複製到下列位置：

```
/opt/CA/d2dserver
```

例如：`cp -Rp /opt/d2dserver_32bit/* /opt/CA/d2dserver`

8. 在 64 位元 Linux 伺服器上執行 Arcserve UDP Agent (Linux) 6.0 版安裝套件。

9. Linux 備份伺服器會自動升級。

附註：若已變更主機名稱或 IP 位址，請參閱[主機名稱或 IP 位址變更時配置系統設定](#)。

章節 3: 使用者介面

本節包含下列主題：

如何瀏覽 Arcserve UDP Agent (Linux) 使用者介面	35
登錄 Arcserve UDP	48

如何瀏覽 Arcserve UDP Agent (Linux) 使用者介面

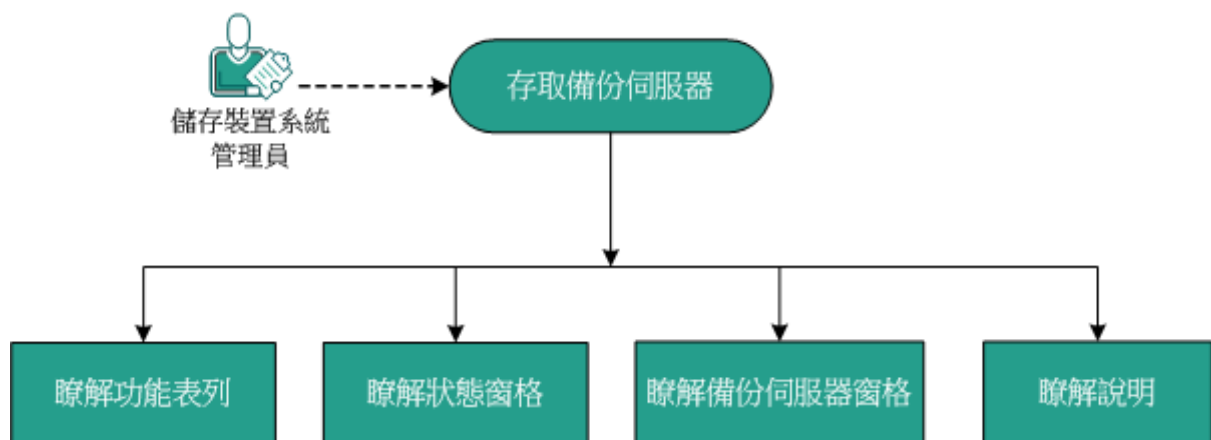
開始使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 之前，您必須先熟悉使用者介面 (UI)。在該介面中，您可以管理節點、管理備份儲存位置、管理備份和還原工作，以及存取說明主題。

首頁介面包括四個主要區塊：[功能表列]、[狀態窗格]、[備份伺服器] 窗格以及 [說明]。



下圖顯示導覽 Arcserve UDP Agent (Linux) 介面的流程：

如何瀏覽 Arcserve UDP Agent (Linux) 使用者介面



執行下列工作以開始使用備份伺服器介面：

- [存取備份伺服器](#)
- [瞭解功能表列](#)
- [瞭解狀態窗格](#)
- [瞭解備份伺服器窗格](#)
- [瞭解說明](#)

存取備份伺服器

做為儲存管理員，您可以使用 **Web** 介面存取備份伺服器。使用根憑證或非根憑證登入以存取備份伺服器。使用在 **Arcserve UDP Agent (Linux)** 安裝期間收到的 IP 位址來登入伺服器。如果您已記錄伺服器的主機名稱，即可使用該主機名稱來登入伺服器。

附註：如需更多有關提供登入權限給非根使用者的資訊，請參見「[授與登入權限給非根使用者](#)」。

請採取以下步驟：

1. 開啟 Web 瀏覽器並輸入備份伺服器的 IP 位址。

附註：按預設，備份伺服器採用 HTTPS 通訊協定並使用 8014 連接埠。

2. 輸入登入憑證，然後按一下 [登入]。

[備份伺服器] 介面隨即開啟。

成功存取 [備份伺服器]。

瞭解功能表列

功能表列可讓您執行下列工作：

- 管理備份伺服器
- 管理節點
- 管理備份工作
- 管理還原工作
- 管理備份儲存位置
- 篩選搜尋
- 重新整理頁面

下列畫面顯示功能表列：



功能表列包含下列選項：

備份伺服器

可讓您新增、修改和刪除已安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 的伺服器。您可以將 Arcserve UDP Agent (Linux) 安裝到多部伺服器，並可從中央 UI 管理所有已安裝的伺服器。選取的伺服器所管理的節點會顯示在 [狀態] 窗格中。所有新增的伺服器將顯示在 [備份伺服器] 窗格中。您無法修改或刪除中央伺服器。中央伺服器是顯示在 [備份伺服器] 窗格中的第一個伺服器。您可以從 [備份伺服器] 窗格修改並刪除其他伺服器。[修改] 按鈕讓您能夠只更新伺服器的埠號。

節點

可讓您新增、修改和刪除您要備份的節點。節點就是您要備份的機器。您可以新增多個要備份的節點。您也可以使用指令碼，搜索出現在您的網路中的節點。您可以為每部伺服器新增最多 200 個節點。

如果您刪除節點，備份伺服器會從資料庫清除節點的所有資訊，包括備份工作資訊。備份伺服器也會從節點刪除驅動程式。完全刪除驅動程式可能需要一些時間。

精靈

可讓您啟動備份精靈和還原精靈，以便引導您完成備份和還原程序。

- ◆ 備份精靈包括含三個可用選項的下拉式清單：

備份

如果您先前未新增任何要備份的節點，請使用這個選項。選取這個選項可啟動備份精靈，並可讓您在處理期間新增節點。

備份選取的節點

如果您在啟動備份精靈前就已新增了節點，請使用這個選項。如果您未新增任何節點或選取現有節點就按一下 [備份選取的節點]，就會出現錯誤訊息。若要避免此錯誤，請從 [節點] 標籤選取節點，然後選取 [備份選取的節點]。

將選取的節點新增到現有工作中

如果您有現有的備份工作，而且要將相同的備份設定套用到新節點，請使用這個選項。您不需配置備份精靈。

- ◆ 還原精靈包括含三個可用選項的下拉式清單：



裸機復原 (BMR)

使用此選項執行 BMR。您可以使用要復原之裸機電腦的 IP 位址或 MAC 位址來執行 BMR。

移轉 BMR

使用此選項執行移轉 BMR。

還原檔案

使用此選項來執行檔案層級還原。您可以選取復原點中的特定檔案，然後還原這些檔案。

裝載復原點

使用此選項來執行裝載復原點。MRP 可以透過 NFS 或 WebDAV 共用復原點中的檔案。若要存取這些檔案，請在 Linux 伺服器中裝載該位置。

工作

可讓您管理您建立的工作。工作是備份或還原作業的一個執行個體。建立節點的備份工作之後，您不需建立其他工作，下次即可對相同的節點執行備份。但是，您必須在每次想要執行 BMR 時建立還原工作。

備份儲存區

可讓您新增和管理備份儲存位置。備份儲存位置可以是網路檔案系統 (NFS) 共用、Common Internet File System (CIFS) 共用、本機或 RPS 伺服器。本機是備份伺服器中的本機路徑。RPS 伺服器是復原點伺服器。安裝 Arcserve UDP 時，同時安裝 RPS。在 RPS 中，您可以建立要儲存復原點的資料儲存區。當新增 RPS 伺服器時，您也須指定資料儲存區。

當您新增備份儲存位置時，您必須為選取的備份儲存位置提供憑證。您只可以修改 CIFS 共用的使用者名稱和密碼。您無法修改 NFS 共用的任何詳細資料。選取 [可用空間少於以下容量時執行指令碼] 核取方塊，在可用空間少於指定的值時執行 `backup_storage_alert.sh` 指令碼。此值可以是備份目標總空間的百分比，或備份目標的最低空間量 (以 MB 為單位)。 `backup_storage_alert.sh` 指令碼可配置為在可用空間小於指定值時傳送警示。

附註：如需有關配置 `backup_storage_alert.sh` 指令碼的詳細資訊，請參閱「[如何整合及自動化 Arcserve UDP Agent \(Linux\) 與現有的 IT 環境](#)」。

新增備份儲存位置之後，您可以在 [狀態] 窗格中檢視對應的總檔案大小和未用空間。選取備份儲存位置以查看備份集和復原點，以及該備份儲存位置中所備份之每個節點的使用空間。新增的儲存目標也會顯示在備份精靈的 [備份目標] 頁面及還原精靈的 [復原點] 頁面中。

工具

工具功能表包含 [重新整理] 按鈕和 [篩選] 按鈕。

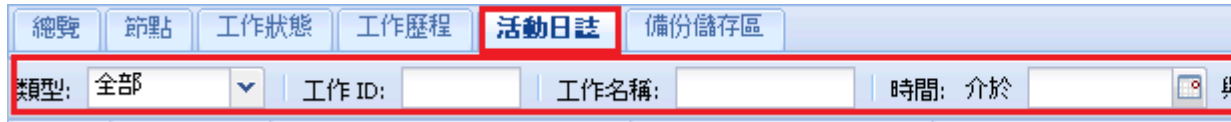
重新整理

可讓您在 [狀態] 窗格中重新整理選取的顯示區域，其中包含 [活動日誌]，可用以檢視最近的備份或還原狀態訊息。

篩選器

讓您能夠根據輸入來篩選要顯示於 [狀態] 窗格中的資訊。[篩選] 按鈕就像是一個開關，您只要用這同一個按鈕就可以顯示和隱藏篩選器。當您顯示篩選器時，[狀態] 窗格中會顯示搜尋欄位。當您隱藏篩選器時，[狀態] 窗格中不會顯示搜尋欄位。

以下畫面顯示套用到活動日誌的篩選器：



The screenshot shows the 'Activity Log' tab selected in the top navigation bar. Below the navigation bar, there is a filter section with the following elements:

- 類型:** 全部 (Type: All) with a dropdown arrow.
- 工作 ID:** (Job ID) with an input field.
- 工作名稱:** (Job Name) with an input field.
- 時間:** 介於 (Time: Between) with two input fields and a search icon.

瞭解狀態窗格

[狀態] 窗格這個區域會顯示 UI 中的所有資訊。[狀態] 窗格包含六個標籤，可讓您根據選取的標籤檢視資訊。

以下畫面顯示 [狀態] 窗格：



[狀態] 窗格包含下列標籤：

總覽

提供下列項目的摘要：

伺服器資訊

顯示作業系統版本、自伺服器啟動後經歷的時間，以及 Arcserve UDP Agent (Linux) 的授權資訊。同時會顯示還原公用程式是否已安裝於這部伺服器上。

資源使用量

顯示 CPU 的使用量、總計和可用的實體記憶體，以及交換大小。同時會顯示安裝磁碟區大小。

備份儲存區

顯示您已新增的所有備份工作階段位置及每個位置的可用空間。此資訊可協助您根據可用的儲存空間，規劃下一個備份位置。

節點摘要

以圖形化方式顯示受到保護的節點以及上次備份未成功的節點。

[節點摘要] 包含下列類別：

[總節點] 顯示 Arcserve UDP Agent (Linux) 內含的節點數目 (不論備份狀態為何)。

[受保護節點] 顯示最近備份成功且被視為受保護 (以免需要復原) 的節點數目。

[上次備份未成功] 顯示最近備份未成功 (失敗、取消、未完成) 的節點數目。視備份失敗的原因而定，其中有些節點是在需要進行復原時未獲得保護。

工作歷程摘要

顯示彙整所有工作歷程的圓形圖。此摘要不包含執行中的工作。

下列欄位不是一目了然的欄位：

- ◆ [未完成] 顯示成功執行但有些微變動的工作數目。例如，當您從 Red Hat 6 還原檔案到 Red Hat 5，檔案會成功還原，但還原的檔案中會遺失部份屬性。
- ◆ [其他] 顯示您已取消的工作數目。

節點

顯示您已新增到備份伺服器的所有節點。您可以將篩選器套用到 [節點] 標籤，以搜尋所需的節點。[節點] 標籤也包含一個內容功能表。此內容功能表可讓您搜尋所選節點的工作狀態或工作歷程。內容功能表也可以讓您還原資料。您可以用工作名稱或節點名稱來篩選工作歷程或工作狀態。如果您搜尋所選節點的工作歷程，則會開啟 [工作歷程] 標籤，且標籤上已套用搜尋篩選器。同樣的，如果您搜尋工作狀態，則會開啟 [工作狀態] 標籤，且標籤上已套用搜尋篩選器。[還原] 選項讓您能夠執行 BMR 或檔案層級的還原。它會開啟 [還原精靈]，並顯示所選節點的所有復原點。

總覽 節點 工作狀態 工作歷程 活動日誌 備份儲存區						
節點名稱	使用者名稱	備份工作	復原點計數	上次結果	作業系統	說明
Node 1	root	備份 - 7/3/2013 1:31:00 上午	8	✓	CentOS Linux release 6.0	
Node 2	root	11:54:00 下午	5	✓	Red Hat Enterprise Linux Server release 5.7	

工作狀態

顯示已建立的備份和還原工作清單，包含每項工作的狀態。使用此標籤，執行備份或還原工作以及重新執行備份工作。您可以看見您所執

行之備份或還原工作的進度。您可以將篩選器套用到 [工作狀態] 標籤，以搜尋所需的工作。[工作狀態] 標籤也包含一個內容功能表。此內容功能表可讓您搜尋所選工作的工作歷程。您可以使用工作名稱或節點名稱，來篩選工作歷程。如果您搜尋所選工作的工作歷程，則會開啟 [工作歷程] 標籤，且標籤上已套用搜尋篩選器。

以下畫面顯示 [工作狀態] 標籤中的內容功能表：

總覽 節點 工作狀態 工作歷程 活動日誌 備份儲存區					
工作名稱	工作 ID	工作類型	節點名稱	工作階段	狀態
 備份 - 7/3/2013 11:54:00 下午		備份			就緒
 備份 - 7/3/2013 1:31:00 上午		備份			就緒

搜尋工作歷程 ▶

- 按節點名稱
- 按工作名稱

工作歷程

顯示先前執行的備份和還原工作清單。您可以將篩選器套用到 [工作歷程] 標籤，以搜尋所需的工作歷程。當您選取工作時，該工作的狀態會顯示於頁面的底部。

活動日誌

顯示備份和還原工作的處理訊息和狀態訊息清單。重新整理 [活動日誌] 以取得最近備份和還原工作的最新訊息。您可以將篩選器套用到 [活動日誌] 標籤，以搜尋所需的活動日誌。

備份儲存區

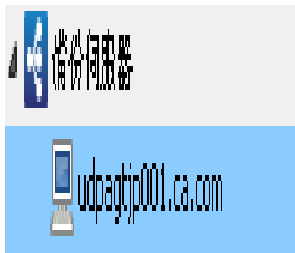
顯示您已從功能表列新增的備份目標。您可以檢視可用儲存空間及管理備份目標。如果您想知道在任何特別備份目標的可用空間，以便規劃備份，這個選項很實用。當您新增儲存目標時，此目標會出現在備份精靈中。

瞭解備份伺服器窗格

[備份伺服器] 窗格顯示由目前伺服器管理的備份伺服器之清單。您可以從功能表列新增伺服器，並可經由一個介面管理所有的伺服器。如果您已新增多部伺服器，則 [狀態] 窗格會顯示所選伺服器的狀態。每部伺服器至少可以管理 200 個用戶端節點。

通常，[備份伺服器] 窗格中所顯示的第一個伺服器是中央 [備份伺服器]，而其他伺服器為成員伺服器。如果您要從中央伺服器管理多部伺服器，請確認中央伺服器和成員伺服器的版本相同。

以下畫面顯示 [備份伺服器] 窗格：



瞭解說明

[說明] 對話方塊讓您能夠存取 Arcserve UDP Agent (Linux) 的說明主題。您可以從 [說明] 下拉式清單中執行下列工作：



下列選項可在 [說明] 下拉式清單中取得：

知識中心

可讓您存取總目錄。

線上支援

可讓您存取 Arcserve 支援網站。

解決方案指南

可讓您存取 Arcserve UDP 代理程式解決方案指南 HTML 版。

Agent for Linux 使用者指南

可讓您存取使用者指南 HTML 版。

洽詢支援：線上聊天

可讓您開啟聊天視窗，並連絡 Arcserve 支援主管進行線上聊天。

提供意見

可讓您存取 Arcserve 支援網站，並提供意見給開發小組。

影片

可讓您存取線上教學課程以及與 Arcserve UDP Agent (Linux) 相關的影片。

管理授權

讓您能夠存取 [授權管理] 對話方塊, 並從中央介面管理所有授權。

產品改進計劃

可讓您提供建議以改善 Arcserve 產品。

關於

可讓您檢視產品資訊 (版本編號與建置編號) 並存取 Arcserve UDP 代理程式的版本說明。

登錄 Arcserve UDP

在安裝 Arcserve UDP 之後，您必須從主控台登錄產品。此登錄可讓 Arcserve 自動收集主控台的使用情況詳細資訊與統計值。

重要！ Arcserve 不會收集任何個人或商務重要資訊，例如節點名稱、IP 位址、登入憑證、網域名稱與網路名稱。

如果您未登錄主控台，則會在主控台的 **[訊息]** 索引標籤中收到下列通知。

您尚未在 Arcserve 產品改進計劃中登錄 Arcserve Unified Data Protection 的副本。登錄。

請採取以下步驟：

1. 從主控台依序按一下 **[說明]**、**[產品改進計劃]**。
[Arcserve 產品改進計劃] 對話方塊隨即開啟。
2. 選取 **[參與 Arcserve 的產品改進計劃]** 核取方塊。
3. 指定下列詳細資料：

名稱

指定您的名稱。

公司

指定公司的名稱。

電話號碼

以下列格式指定您的電話號碼：

國碼 - 電話號碼。例如：000-1122334455

電子郵件地址

指定您的電子郵件地址。這是必要的欄位。驗證電子郵件將傳送到此電子郵件地址。

Fulfillment Number

指定 Fulfillment Number。在下載 Arcserve UDP 時，您必定已在電子郵件中收到這個編號。

4. 按一下 **[傳送驗證電子郵件]**。

驗證電子郵件會傳送到您在 **[Arcserve 產品改進計劃]** 對話方塊上提到的電子郵件位址。

5. 登入電子郵件帳戶, 並開啟收到的電子郵件。
6. 按一下電子郵件中提供的驗證連結。

您已順利註冊 Arcserve UDP。

在您登錄之後, 即會啟動 [取消參與] 按鈕。

若要取消您的註冊, 請按一下 [取消參與]。

如果想要更新電子郵件地址, 您必須重新註冊。若要重新註冊, 請依照本主題所述的相同程序。

章節 4: 使用 Arcserve UDP Agent (Linux)

本節包含下列主題：

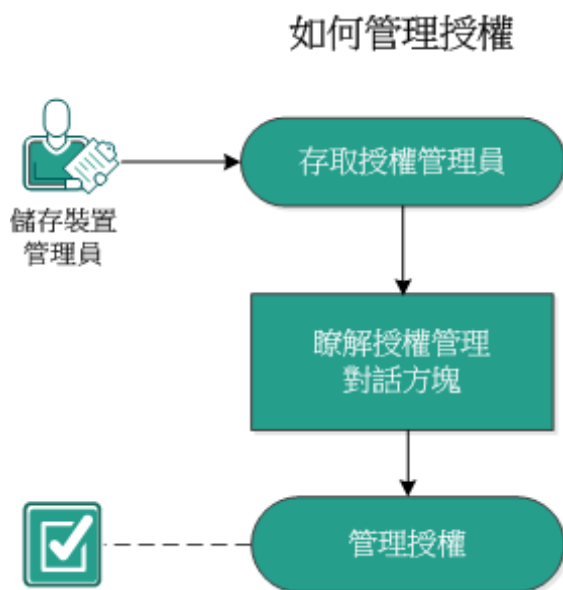
如何管理授權	51
如何管理工作	56
如何備份 Linux 節點	61
如何修改並重新執行備份工作	107
如何對 Linux 節點執行檔案層級復原	114
如何建立可開機的 Live CD	134
如何建立可開機啟動的 Live CD 以包含 AlmaLinux 9.x 的自訂驅動程式	140
如何對 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)	144
如何在 AWS 雲端中對 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)	176
如何對 Azure Cloud 中的 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)	197
如何對 Linux 機器執行移轉 BMR	207
如何對 Linux 機器執行從 Amazon EC2 移轉到本機的移轉 BMR	213
如何自動復原虛擬機器	218
如何整合及自動化 Arcserve UDP for Linux 與現有的 IT 環境	232
如何管理備份伺服器設定	272
如何從命令列管理 Linux 備份伺服器	286
如何使用命令列將使用者新增至 Linux 備份伺服器主控台	303
如何管理非根使用者	307
如何配置 Linux 節點的 Sudo 使用者帳戶	313
如何在目標節點上還原磁碟區	320
如何針對 Linux 節點下載檔案/資料夾而不需還原	333
如何使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 還原 Oracle 資料庫	335
如何從命令列執行 Assured Recovery 測試	350
如何裝載復原點	360
如何啟用最新 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu Linux 核心支援	370
如何在執行還原檔案工作時停用 SUID 位元	375

如何管理授權

Arcserve UDP Agent (Linux) 要求您必須取得產品授權，才能取得相關元件的授權和不中斷的存取。此外，如果您要將 Arcserve UDP for Linux 部署到遠端位置，必須授權這些遠端站台以利用 Arcserve UDP Agent (Linux) 所提供的好處。

在開始使用後，Arcserve UDP Agent (Linux) 可以試用運作 30 天。接著，套用適當的授權金鑰以繼續使用。Arcserve UDP Agent (Linux) 可讓您從中央介面管理所有 Linux 備份伺服器的授權。

下圖顯示管理授權的程序：



完成下列工作以管理授權：

- [存取授權管理員](#)
- [瞭解授權管理對話方塊](#)
- [管理授權](#)

存取授權管理員

您必須從 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面存取 [授權管理] 對話方塊，以管理您的所有授權。

請採取以下步驟：

1. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
2. 在首頁上，依序按一下 [說明]、[管理授權]。

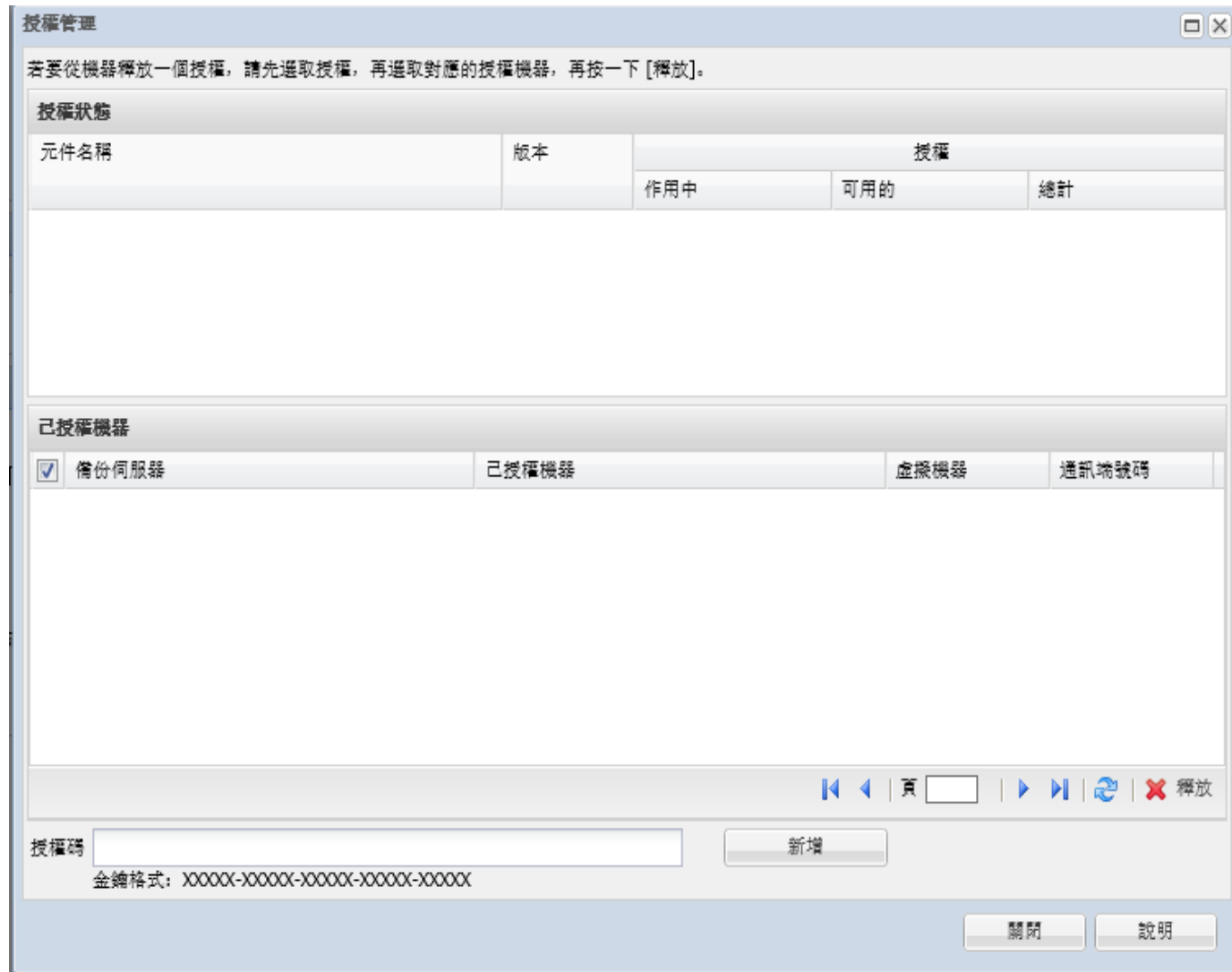
[授權管理] 對話方塊隨即開啟。

您即已存取授權管理員。

瞭解授權管理對話方塊

[授權管理] 對話方塊可讓您管理 Arcserve UDP Agent (Linux) 的所有授權。您可以在單一介面上管理多部 Linux 備份伺服器的授權。

以下畫面顯示 [授權管理] 對話方塊：



[授權管理] 對話方塊分成兩個區段：[授權狀態] 和 [已授權機器]。

授權狀態

元件名稱

識別授權的名稱。

版本

識別授權的版本號碼。

作用中

識別目前用於備份節點的授權數目。

可用

識別授權集區中仍可使用，以及可用來備份 Linux 機器的授權數目。

總數

識別目前已取得用於備份機器的授權總數。[總數] 是「作用中」和「可用」授權的總和。

已授權機器

備份伺服器

識別已安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 的 Linux 伺服器。

已授權機器

識別您已套用授權來保護的 Linux 機器。

管理授權

您可以在 [授權管理] 對話方塊中新增和釋放授權。已新增的授權會顯示在 [授權管理] 對話方塊中。如果您不想備份機器，可以釋放該機器的授權。

若要新增授權，請遵循下列步驟：

- a. 使用 Arcserve 授權入口網站，產生授權碼。如需詳細資料，請參閱[如何產生獨立代理程式的 Arcserve 授權碼](#)。
- b. 在 [授權管理] 對話方塊的 [授權碼] 欄位中輸入授權碼，然後按一下 [新增]。
- c. 關閉再開啟 [授權管理] 對話方塊。

即會新增授權，並列示在 [授權狀態] 區域中。

若要釋放授權，請遵循下列步驟：

- a. 從 [授權管理] 對話方塊的 [授權狀態] 區域中選取授權。
- b. 從 [已授權機器] 中選取備份伺服器，然後按一下 [釋放]。
- c. 關閉再開啟 [授權管理] 對話方塊。

授權即從機器釋放。

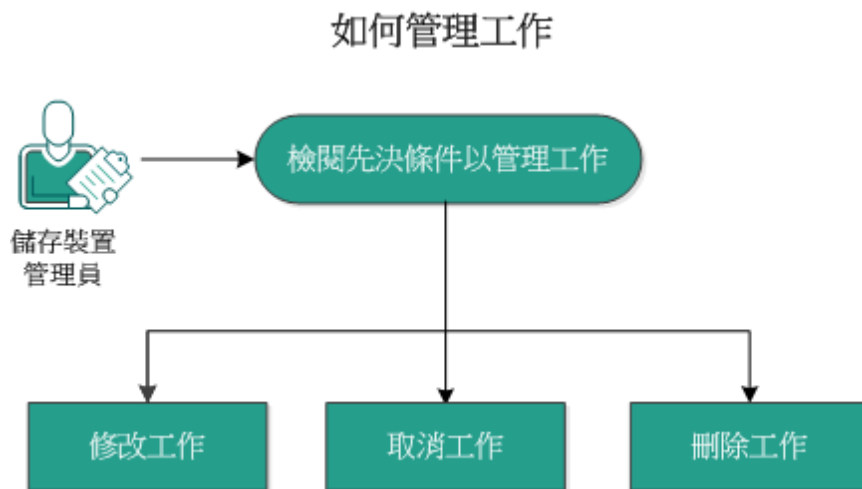
授權管理成功。

如何管理工作

當您建立備份或還原工作時，可以從 [工作] 功能表管理所有工作。管理工作包含下列工作：

- 修改工作
- 取消工作
- 刪除工作

下圖顯示管理工作的流程：



執行下列工作以管理您的工作：

- [檢閱先決條件](#)
- [修改工作](#)
- [取消工作](#)
- [刪除工作](#)

檢閱先決條件以管理工作

管理工作之前，請先考量下列先決條件：

- 您目前具有要管理的有效工作
- 您具備管理工作的適當權限。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

修改工作

您可以從 Web 介面開啟任何現有的工作，並修改該工作的設定。例如，如果您想要為已經受到保護的機器變更備份目標，就不需要建立新工作。您可以開啟保護機器的現有工作，並且只修改備份目標區段。除了備份目標設定之外，您的所有其他設定都會維持不變。

請採取以下步驟：

1. 從 [工作狀態] 標籤中選取工作。
2. 按一下 [工作] 功能表中的 [修改]。

所選工作的精靈隨即開啟。

3. 修改精靈中的設定。
4. 在精靈的 [摘要] 頁面上按一下 [提交]。

即會提交工作，而且工作會根據您的設定來執行。

已成功修改工作。

取消工作

您可以從 Arcserve UDP Agent (Linux) 的 Web 介面取消執行中的工作。

請採取以下步驟：

1. 從 [工作狀態] 標籤中選取工作。
2. 按一下 [工作] 功能表中的 [取消]。

[取消工作] 對話方塊即會開啟。

3. 從 [針對以下取消工作] 下拉式清單中選取下列其中一個選項：

選取的節點

指定只會針對選取的節點取消工作。

由選取工作保護的所有節點

指定會針對由選取的工作保護的所有節點取消工作。

4. 按一下 [確定]。
工作已取消。

刪除工作

當您不想再保護或還原某部機器時，可以刪除工作。您也可以刪除保護節點群組的工作。當您刪除工作之後，先前備份的復原點仍然會在指定的備份目標中保持可用狀態。您可以使用這些復原點來還原資料。

針對執行中的工作，[刪除]選項是非作用中的。您必須取消執行中的工作，然後才能刪除工作。

請採取以下步驟：

1. 從 [工作狀態] 標籤中選取工作。
2. 按一下 [工作] 功能表中的 [刪除]。

[刪除工作] 對話方塊即會開啟。

3. 從 [針對以下刪除工作] 下拉式清單中選取下列其中一個選項：

選取的節點

指定只會針對選取的節點刪除工作。

由選取工作保護的所有節點

指定會針對由選取的工作保護的所有節點刪除工作。

4. 按一下 [確定]。

工作隨即刪除。

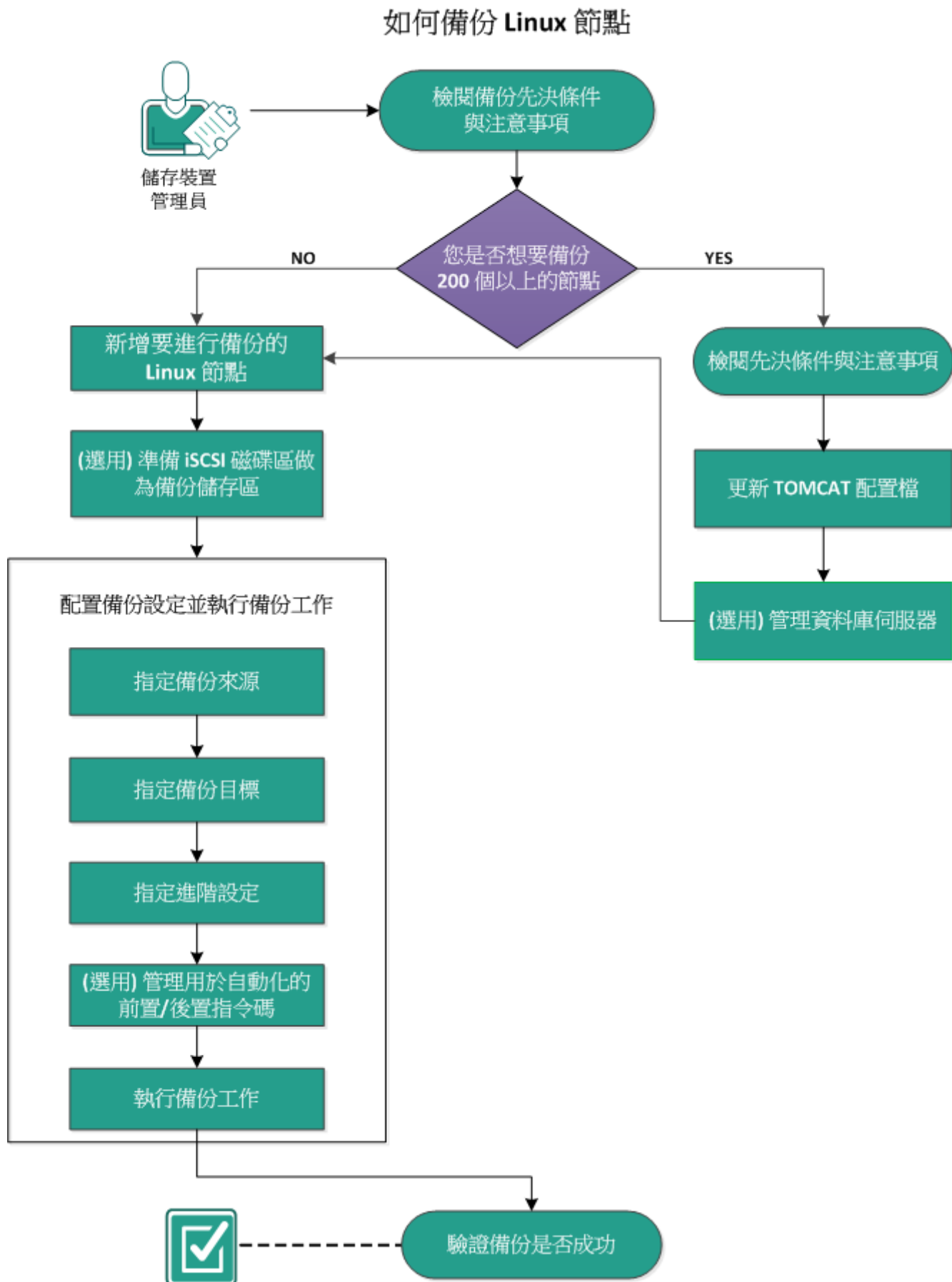
如何備份 Linux 節點

Arcserve UDP Agent (Linux) 可讓您備份 Linux 節點和存放在其中的資料。您也可以像備份任何其他 Linux 節點一樣，來備份「備份伺服器」本身。「備份伺服器」最多可以備份 200 個節點。

當 Arcserve UDP Agent (Linux) 執行資料備份時，還會從生產節點擷取與作業系統、已安裝應用程式、驅動程式等相關的資訊。因此，當您還原備份的資料時，您可以執行 BMR，也可以還原符合您需求的檔案。

附註：如果重新啟動備份來源節點，會將下一個備份轉換成驗證備份 (適用於未刪除重複備份) 或完整備份 (適用於刪除重複備份)。

下圖說明備份 Linux 節點的流程：



執行下列工作以備份 Linux 節點：

- [檢閱備份先決條件與注意事項](#)
- [您是否想要備份 200 個以上的節點](#)
 - ◆ [檢閱先決條件與注意事項](#)
 - ◆ [更新 TOMCAT 配置檔](#)
 - ◆ [管理資料庫伺服器](#)
- [新增要進行備份的 Linux 節點](#)
- [\(選用\) 註冊安全開機功能的 Arcserve 公開金鑰](#)
- [\(選用\) 準備 iSCSI 磁碟區做為備份儲存區](#)
- [配置備份設定並執行備份工作](#)
 - ◆ [指定備份來源](#)
 - ◆ [指定備份目標](#)
 - ◆ [指定進階設定](#)
 - ◆ [\(選用\) 管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)
 - ◆ [執行備份工作](#)
- [驗證備份是否成功](#)

檢閱備份先決條件與注意事項

在執行備份前確認下列需求：

- 您具有備份節點的支援硬體和軟體需求。

附註：如需支援硬體和軟體需求的詳細資訊，請參閱 [Arcserve UDP 版本說明](#)。

- 您具有可存放備份資料的有效目標。
- 您具有要備份之節點的使用者名稱和密碼。
- 備份節點中的 `/tmp` 資料夾至少需要要有 300 MB 的空間。`/tmp` 資料夾可用來處理遞增區塊的累加。
- 您要備份的節點上已安裝 Perl 和 sshd (SSH Daemon)。
- 備份節點可以存取您的備份目標，且您具有寫入權限。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

若要重新執行備份工作，請確認您之前已備份節點，並且具有有效的備份工作。

檢閱下列備份注意事項：

- 若要使復原點的管理最佳化，在排定備份頻率時您應該考慮下列建議：
 - ◆ 針對以每 15 分鐘執行一次的「遞增備份」保護的系統，您應該排定每週執行一次「完整備份」(以重新整理您的基礎映像)。

附註：若用來儲存備份映像的空間是您考量的要素之一，您可以考慮排定較不頻繁的「完整備份」，以減少儲存空間的消耗。

Arcserve UDP Agent (Linux) 支援的磁碟配置

下圖顯示 Arcserve UDP Agent (Linux) 備份來源支援的磁碟配置：

支援的磁碟配置



* 不支援巢狀 LVM 和軟體 RAID。

Arcserve UDP Agent (Linux) 支援的磁碟

Arcserve UDP Agent (Linux) 支援不同類型的備份來源磁碟與目標磁碟。以下列出支援各種功能的磁碟類型。

備份和 BMR 支援		
磁碟 (磁碟區) 類型	作為備份來源	作為備份目標
已裝載的磁碟區 (傳統磁碟分割和 LVM *2)	是	是
RAW 磁碟區 (未格式化)	否	否
已加密磁碟區	否	否
交換	否	不適用
GPT 磁碟：		
■ GPT (GUID Partition Table, GUID 磁碟分割資料表) 資料磁碟	是	是
■ GPT (GUID Partition Table, GUID 磁碟分割資料表) 開機磁碟	是	不適用
RAID 磁碟 *1：		
■ 軟體 RAID (RAID-0 (等量分割))	是	是
■ 軟體 RAID (RAID-1 (鏡映))	是	是
■ 軟體 RAID-5	是	是
■ 硬體 RAID (包含內嵌 RAID)	是	是
檔案系統：		
■ EXT2	是	是
■ EXT3	是	是
■ EXT4	是	是
■ ReiserFS Version 3	是	是
■ XFS *3	是	是
■ Btrfs *4	是	是
共用磁碟區：		
■ Windows 共用磁碟區 (CIFS 共用)	不適用	是
■ Linux 共用磁碟區 (samba 共用)	否	是

■ Linux NFS 共用區		否	是
裝置類型：			
■ 抽換式磁碟 (例如：記憶卡、RDX)		是	是
*1		假 RAID 也稱為「內嵌 RAID」，由主機板上的 BIOS 提供，而且不受 Arcserve UDP Agent (Linux) 支援。	
*2		不支援 Embedded LVM。	
*3		在具有較低版本 XFS 的 Linux 備份伺服器上，不支援為更高的版本的 XFS 進行檔案層級還原。例如，備份伺服器是 RHEL6.x 時，不支援針對 RHEL7.X 上的 XFS 執行檔案層級還原。但是，您可以改用 Live CD 作為暫時的備份伺服器來執行檔案層級還原。	

	附註：Redhat Enterprise Linux 8、CentOS 8 及 Oracle Linux 8 有一些限制，無法支援 Arcserve UDP 7.0 U1 版中的 XFS 檔案系統的 BMR、IVM 和 AR。
*4	CentOS 8.0 和 RHEL 8.0 LBS (Linux Backup Server) 上不支援 btrfs 型檔案系統 (SLES 伺服器) 的檔案層級還原。 不支援來源機器上的檔案層級還原 (例如，在機器 A (備份機器 A) 上安裝 Linux 備份伺服器，然後從機器 A 上 A 的復原點執行還原)。

	不支援檔案/資料夾篩選器。 檔案系統平衡/清除程序將在備份開始時取消。 BTRFS RAID 支援：RAID-0 和 RAID-1。 磁碟區篩選器 UI：只會顯示主要磁碟區。這不是一項限制，但卻是預期的行為。
--	---

您是否想要備份 200 個以上的節點

依預設「備份伺服器」最多可以管理 200 個節點。如果您要備份的節點超過 200 個，可以設定成員備份伺服器。然後使用中央備份伺服器管理您的所有成員伺服器。

如果您有一個專用的備份伺服器，且要管理的節點超過 200 個，可以啟用特定設定，管理 200 個以上的節點。

檢閱先決條件與注意事項

請先確認以下先決條件，再備份 200 個以上的 Linux 節點：

- 備份伺服器僅支援 64 位元的 Linux
- 備份伺服器必須是專用伺服器。Arcserve UDP Agent (Linux) 會修改系統設定以符合伺服器的高擴充性需求。
- 伺服器必須符合以下最低硬體需求。如果您有更大量的節點，則硬體規格必須優於最低需求。
 - 8 GB 記憶體
 - 10 GB 可用磁碟空間供 /opt 資料夾使用

檢閱下列注意事項：

- 當您讓 Arcserve UDP Agent (Linux) 備份 200 個以上節點，伺服器會使用新資料庫 (postgresql) 以符合高擴充性需求。舊資料庫 (sqlite) 中的所有現有節點和工作資訊會移轉到新資料庫，唯有工作歷程和活動日誌除外。移轉後，無法回復為舊資料庫 (sqlite)。
- 移轉之後，d2djobhistory 命令的輸出會以另一種格式顯示。
- 最佳實務作法是一個備份工作應該備份 1000 個以下的節點。

更新 TOMCAT 配置檔

從舊版 (如 r16.5 SP1) 升級至 Arcserve UDP Agent (Linux) 時, 請更新 TOMCAT 配置檔, 以支援備份伺服器的高擴充性需求。這項更新讓您可以使用一個備份伺服器備份超過 200 個節點。

請採取以下步驟:

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。

2. 瀏覽至 [bin] 資料夾:

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

3. 確認沒有執行中的工作, 然後使用以下命令停止備份伺服器:

```
./d2dserver stop
```

如果還有執行中的工作, 就等到工作完成, 再停止備份伺服器。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/
```

4. 更新以下參數。

若使用 **https**, 請更新以下參數:

```
<Connector port="8014" connectionTimeout="180000"  
protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true" maxThreads="300"  
acceptCount="200" scheme="https" secure="true" clientAuth="false"  
sslProtocol="TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2"  
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore  
keystorePass="LinuxD2D"/>
```

若使用 **http**, 請更新以下參數:

```
<Connector connectionTimeout="180000" port="8014"  
maxThreads="300" acceptCount="200" protocol="HTTP/1.1"/>
```

TOMCAT 配置檔便更新成功。

5. 停止備份伺服器。

```
./d2dserver stop
```

6. 執行下列命令啟動備份伺服器:

```
./pgmgr init
```

此命令會確認所有必要的變更皆已完成, 然後啟動備份伺服器。

```
[root@<Machine Name> bin]# ./d2dserver stop
arcserve UDP Agent(Linux) 已停止。
[root@<Machine Name> bin]# ./pgmgr init
Postgresql 資料庫的安裝程序已經開始。偵錯日誌已放置在以下位置：/opt/CA/d2dserver
/logs/pginit.log。
已成功安裝Postgresql資料庫。
資料已成功移轉到新的資料庫中。
arcserve UDP Agent(Linux) 已啟動。
```

備份伺服器 and 資料庫伺服器便啟動成功。

管理資料庫伺服器

`d2dserver start` 命令通常會啟動資料庫伺服器以及備份伺服器。如果沒有進行中的工作, `d2dserver stop` 命令通常會停止這兩個伺服器。

如果要手動啟動及停止伺服器, 可以執行以下命令:

pgmgr start

會啟動資料庫伺服器。

pgmgr stop

會停止資料庫伺服器。

pgmgr status

會顯示資料庫伺服器的狀態。它顯示資料庫伺服器是執行中或已停止。

附註: 如果資料庫承載大量資料, Arcserve UDP Agent (Linux) 主控台要花更長的時間來載入工作歷程和活動日誌的資料。若要改善資料查詢, 請參閱[改進工作歷程與活動日誌的查詢效能](#)。

新增要進行備份的 Linux 節點

新增 Linux 節點，以便將這些節點備份到備份儲存位置。Linux 節點是您要備份的機器。您可以手動新增節點，也可以執行指令碼以搜索和新增節點。

請採取以下步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中輸入備份伺服器的 URL，以開啟使用者介面。

附註：在 Arcserve UDP Agent (Linux) 安裝期間，您會收到存取和管理伺服器的 URL。

2. 如果您要使用指令碼搜索節點，請執行下列工作：

- a. 按一下 [節點] 功能表中的 [新增]，然後選取 [搜索]。

[節點搜索] 對話方塊隨即開啟。

- b. 從 [指令碼] 下拉式清單中選取指令碼。

附註：如需有關建立節點搜索指令碼的詳細資訊，請參閱 [如何整合及自動化 Arcserve UDP Agent \(Linux\) 與現有的 IT 環境](#) 中的 [使用指令碼搜索節點](#)。

- c. 指定 [排程]，然後按一下 [確定]。

[節點搜索] 對話方塊隨即關閉，且節點搜索程序隨即啟動。[活動日誌] 標籤便會更新為新訊息。

3. 如果您要手動新增各個節點，請執行下列工作：

- a. 按一下 [節點] 功能表中的 [新增]，然後選取 [主機名稱/IP 位址]。

[新增節點] 對話方塊隨即開啟。

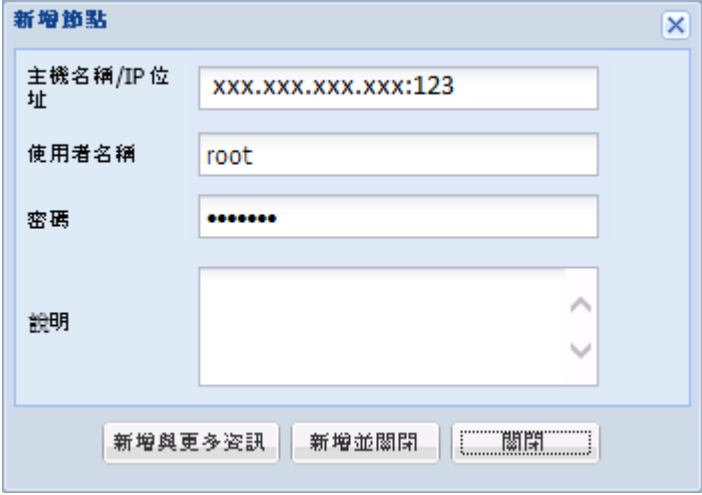
- b. 輸入 Linux 節點的主機名稱或 IP 位址、具有根權限的使用者名稱以及密碼。

附註：如果節點的預設 SSH 連接埠已變更，您可以像這樣新增該節點：

<IP Name>:Port Number

範例：xxx.xxx.xxx.xxx:123

其中 xxx.xxx.xxx.xxx 是 IP 位址，123 是埠號。



新增節點對話方塊的截圖。對話方塊標題為「新增節點」。它包含四個輸入欄位：「主機名稱/IP 位址」填有「xxx.xxx.xxx.xxx:123」，「使用者名稱」填有「root」，「密碼」填有七個黑點，「說明」是一個空的文本區域。底部有三個按鈕：「新增與更多資訊」、「新增並關閉」和「關閉」。

c. (選用) 輸入節點說明，協助您尋找節點。

d. 選取下列其中一個選項。

連續新增多個

讓您一次新增多個節點。完成節點的新增之後，按一下 [新增並關閉] 或 [關閉] 以關閉 [新增節點] 對話方塊。

新增並關閉

讓您新增一個節點，且 [新增節點] 對話方塊會隨即關閉。

關閉

關閉對話方塊，但不新增任何節點。

4. 按一下 [節點] 標籤，並確認新節點列於其中。

便會新增要進行備份的 Linux 節點。

(選用) 註冊安全開機功能的 Arcserve UDP 公開金鑰

在安全開機功能下執行時，備份來源節點需要手動安裝 Arcserve 公開金鑰，系統才會信任備份驅動程式。只有在註冊了金鑰時，節點管理和備份功能才會正確運作。本主題說明如何針對已啟用安全開機功能的節點，來註冊 Arcserve 的公開金鑰。

先決條件：

- 確認您可以存取 Arcserve 公開金鑰。
- 確認系統的下列資料夾內是否有 MokManager.efi 或 mmx64.efi 檔案的相關套件：

RedHat: /boot/efi/EFI/redhat 資料夾

CentOS: /boot/efi/EFI/centos

Ubuntu: /boot/efi/EFI/ubuntu

SLES: /boot/efi/EFI/SLES12

請採取以下步驟：

1. 登入備份來源節點的 Shell 環境。
2. 在下列位置中找出 Arcserve 公開金鑰：
`/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot.der`
3. 從執行中 Linux 散佈內要將公開金鑰新增至 UEFI MOK 清單的文件中，執行下列步驟，如下列範例所述：
 - a. 將憑證匯入 MOK：

```
mokutil [--root-pw] --import
```

```
/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot.der
```

--root-pw 選項可讓您直接使用根使用者。重新啟動系統之後，需要有根密碼才能註冊金鑰。

附註：從 SLES15 SP2，針對 *linux-5.3.18-24.52* 到 *linux-5.14.21-150400.24.18* 的核心版本，將憑證匯入到 MOK 時，請使用下列公開金鑰：

```
/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot_v1.der
```

- b. --root-pw 選項無法使用時，請指定憑證的密碼。
重新啟動系統之後，需要有此密碼才能註冊金鑰。

- c. 確認準備要從 `mokutil` 註冊的憑證清單：

```
mokutil --list-new
```

此清單中必須有 Arcserve 公開金鑰。

- d. 重新啟動系統。

系統會啟動 shim UEFI 金鑰管理工具。

附註：如果 shim UEFI 金鑰管理工具未啟動，系統可能不會有 `MokManager.efi` 檔案。

- e. 輸入您在匯入 Arcserve 公開金鑰時所指定的密碼，以將憑證註冊到 MOK 清單。

- f. 確認系統啟動後是否有註冊新匯入的金鑰：

```
mokutil --list-enrolled
```

此清單中必須有 Arcserve 公開金鑰。

4. 再次新增或備份節點，確認是否已成功註冊 Arcserve 公開金鑰。

已啟用安全開機功能的節點便已準備好而可由 Arcserve UDP Agent (Linux) 提供保護。

(選用) 針對已啟用安全開機功能的 Oracle Linux UEK6 核心註冊 Arcserve UDP 公開金鑰

本節提供如何針對已啟用安全開機功能的 Oracle Linux UEK6 核心註冊 Arcserve 公開金鑰的相關資訊。

先決條件：

- 確認您有根憑證。
- 確認您可以存取 Arcserve 公開金鑰。
- 確認您具有 Arcserve 平台金鑰檔案 (PKCS12) 的存取權。
- 確認系統的下列位置是否有 **mmx64.efi** 檔案的相關套件：
`/boot/efi/EFI/redhat`
- 視需要安裝下列套件：
 - ◆ Oracle Linux 7.x
 - `sudo yum install kernel-uek-devel`
 - `sudo yum update`
 - `sudo yum-config-manager --enable ol7_optional_latest`
 - `sudo yum install keyutils mokutil pesign`
 - ◆ Oracle Linux 8.x
 - `sudo dnf install kernel-uek-devel`
 - `sudo dnf update`
 - `sudo dnf install keyutils mokutil pesign`

請採取以下步驟：

1. 登入備份來源節點的 Shell 環境。
2. 在下列位置找到 Arcserve 公開金鑰：
`/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot.der`
3. 在下列位置找到 Arcserve 平台金鑰檔案 (PKCS12)：
`/tmp/arcserve_p12key_for_secureboot.p12`
4. 如需在核心中插入模組憑證及簽署 UEK6 核心的核心映像的相關 Oracle Linux 文件，請遵循下列步驟：
 - a. 若要變更為 Arcserve 公開金鑰和平台金鑰檔案所在的目錄，請執行下列指令：

```
# cd /tmp
```

- b. 若要使用 *insert-sys-cert* 公用程式在核心映像中插入模組憑證，請執行下列命令：

```
# /usr/src/kernels/$(uname -r)/scripts/insert-sys-cert
-s /boot/System.map-$(uname -r) -z /boot/vmlinuz-
$(uname -r) -c arcserve_public_key_for_secureboot.der
```

- c. 若要配置針對儲存完整金鑰集所設計的 NSS 資料庫，請執行下列命令：

```
# certutil -d . -N
```

```
Enter a password which will be used to encrypt your keys.
The password should be at least 8 characters long,
and should contain at least one non-alphabetic character.
```

```
Enter new password:
Re-enter password:
```

系統會提示您輸入 NSS 資料庫的密碼。輸入資料庫的密碼，簽署核心時需要此密碼。

- d. 將 PKCS#12 版本的核心簽署金鑰新增到新資料庫。系統會先提示您輸入在上述步驟中建立之 NSS 資料庫的密碼，然後提示您輸入匯出 PKCS#12 金鑰檔案時所使用的密碼（'cad2d' 是用於 PKCS#12 金鑰的密碼）。

```
# pk12util -d . -i arcserve_p12key_for_secureboot.p12
```

```
Enter Password or Pin for "NSS Certificate DB":
Enter password for PKCS12 file:
pk12util: PKCS12 IMPORT SUCCESSFUL
```

- e. 使用 *pesign* 公用程式簽署核心映像。

```
# pesign -u 0 -i /boot/vmlinuz-$(uname -r) --remove-signature -o vmlinuz.unsigned
# pesign -n . -c cert -i vmlinuz.unsigned -o vmlinuz.signed -s
Enter Password or Pin for "NSS Certificate DB":
```

```
# cp -bf vmlinuz.signed /boot/vmlinuz-$(uname -r)
```

5. 若要更新 MOK 資料庫，請遵循下列步驟：

- a. 若要將憑證匯入 MOK，請執行下列命令：

```
mokutil [--root-pw] --import
```

```
/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot.der
```

--root-pw 選項可讓您直接使用根使用者。重新啟動系統之後，需要有根密碼才能註冊金鑰。

- b. `--root-pw` 選項無法使用時，請指定憑證的密碼。

重新啟動系統之後，需要有此密碼才能註冊金鑰。

- c. 使用下列命令，確認準備要從 `mokutil` 註冊的憑證清單：

```
mokutil --list-new>
```

此清單必須包含 Arcserve 公開金鑰。

- d. 重新啟動系統。

系統會啟動 shim UEFI 金鑰管理工具。

附註：如果 shim UEFI 金鑰管理工具未啟動，系統可能不會有 `mmx64.efi` 檔案。

- e. 輸入您在匯入 Arcserve 公開金鑰時所指定的密碼，以將憑證註冊到 MOK 清單。

6. 對於 UEK R6，只有列在核心 `builtin_trusted_keys` keyring 中的金鑰受到信任能進行模組簽署。基於這個理由，模組簽署金鑰會在簽署模組過程中新增到核心映像。執行下列命令以驗證金鑰是否受到信任：

```
# keyctl show %:.builtin_trusted_keys
```

```
Keyring: 335047181 ---lsrv 0 0 keyring: .builtin_trusted_keys
```

```
1042239099 ---lsrv 0 0 \_ asymmetric: Oracle CA Server:
```

```
58bd7ea9c4fba3a4a62720d5d06f1e96053ddf4d
```

```
24285436 ---lsrv 0 0 \_ asymmetric: Arcserve kernel module signing key:
```

```
fb4c19dca60d31bb203499bf6cb384af6615699d
```

```
362335717 ---lsrv 0 0 \_ asymmetric: Oracle America, Inc.: Ksplice Kernel Module
```

```
Signing Key: 09010ebef5545fa7c54b626ef518e077b5b1ee4c
```

```
448587676 ---lsrv 0 0 \_ asymmetric: Oracle Linux Kernel Module Signing Key:
```

```
2bb352412969a3653f0eb6021763408ebb9bb5ab
```

附註：

- 此清單必須包含 Arcserve 公開金鑰。
- 如果已安裝多個 UEK 版本核心，僅簽署一個核心不會允許其他核心登入。例如，如果您已安裝 UEK5 和 UEK6 核心、已匯入金鑰，並已使用上述步驟簽署 UEK6 核心，則在安全開機中使用 UEK5 核心開機會失敗。

已啟用安全開機功能的 Oracle Linux UEK6 核心已準備好提供保護。

(選用) 準備 iSCSI 磁碟區做為備份儲存區

您可以將復原點還原到 iSCSI (Internet Small Computer System Interface, 網際網路小型電腦系統介面) 磁碟區。iSCSI 用來使用 IP 標準在網路上管理資料的傳輸與儲存。

確認備份伺服器上已安裝最新版本的 iSCSI 啟動器軟體。在 RHEL 系統上, 啟動器軟體已封裝為 `iscsi-initiator-utils`。在 SLES 系統上, 啟動器軟體已封裝為 `open-iscsi`。

請採取以下步驟：

1. 登入備份來源節點的 Shell 環境。
2. 執行下列命令之一, 啟動 iSCSI 啟動器常駐程式。

◆ 若為 RHEL 系統：

```
/etc/init.d/iscsid start
```

RHEL 系統上的服務名為 `iscsid`

◆ 若為 SLES 系統：

```
/etc/init.d/open-iscsi start
```

SLES 系統上的服務名為 `open-iscsi`。

3. 執行搜索指令碼以搜索 iSCSI 目標主機。

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
```

iSCSI 目標主機的預設連接埠值是 3260。

4. 請先記下搜索指令碼找到的 iSCSI 目標主機的 iSCSI 完整名稱 (IQN), 再手動登入搜索到的主機。
5. 列出備份來源節點的可用區塊裝置。

```
#fdisk -l
```

6. 登入搜索到的目標。

```
iscsiadm -m node -T <iSCSI Target IQN name> -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number> -l
```

您可以在備份來源節點的 `/dev` 目錄中看到區塊裝置。

7. 執行下列命令以取得新的裝置名稱：

```
#fdisk -l
```

您會在備份來源節點上看到多一個名為 `/dev/sd<x>` 的裝置。

例如, 假設裝置名稱為 `/dev/sdc`。在下列步驟中使用此裝置名稱來建立磁碟分割和檔案系統。

8. 格式化及裝載 iSCSI 磁碟區。
9. 使用下列命令在備份來源節點上建立磁碟分割和檔案系統。

```
# fdisk /dev/sdc
```

若您只建立一個磁碟分割, 請使用下列命令建立單一磁碟分割的檔案系統:

```
# mkfs.ext3 /dev/sdc1
```

10. 使用下列命令裝載新的磁碟分割:

```
# mkdir /iscsi
```

```
# mount /dev/sdc1 /iscsi
```

新的磁碟分割便已裝載成功, 而 iSCSI 磁碟區已可用來做為備份工作時的備份儲存區。

11. (選用) 在 `/etc/fstab` 資料夾中新增下列記錄, 讓 iSCSI 磁碟區在您重新啟動伺服器後自動與備份伺服器連線。

```
/dev/sdc1 /iscsi ext3 _netdev 0 0
```

iSCSI 磁碟區便已可用來做為備份儲存區。

配置備份設定並執行備份工作

使用備份精靈配置備份設定。您可以將資料備份到網路檔案系統 (NFS) 位置、網路連接儲存裝置 (NAS)、Common Internet File System (CIFS) 或來源本機位置。來源本機位置是備份來源節點中存放備份資料的位置。備份程序是由備份工作初始化。備份精靈可建立備份工作並執行此工作。每次您執行備份成功時，就會建立復原點。復原點是備份節點的時間點複本。

指定備份來源

在備份精靈中指定備份來源節點，以便將這些節點備份到所要的位置。備份精靈的 [備份來源] 頁面會顯示您要備份的節點。使用此頁面上的 [新增] 按鈕，新增更多要進行備份的節點。

附註：如果您使用 [備份選取的節點] 按鈕開啟備份精靈，則所有選取的節點都會列在精靈頁面中。如果您使用 [備份] 按鈕開啟備份精靈，則節點不會列在精靈頁面中。您必須使用精靈頁面中的 [新增] 按鈕來新增節點。

請採取以下步驟：

1. 從 [節點] 標籤選取您要備份的節點。
2. 按一下 [備份]，然後從 [精靈] 功能表選取 [備份選取的節點] 選項。

[備份精靈] 的 [備份伺服器] 頁面隨即開啟。[備份伺服器] 頁面會顯示伺服器名稱。

3. 按 [下一步]。

[備份來源] 頁面隨即開啟。先前選取的節點會顯示在此頁面上。

4. (選用) 按一下 [備份來源] 頁面中的 [新增]，新增更多節點並在 [新增節點] 對話方塊中提供詳細資料。

5. (選用) 在 [所有列出的節點都要篩選的磁碟區] 中輸入磁碟區。

從下拉式清單中選取 [併入] 或 [排除]。[併入] 指定只會併入指定的磁碟區進行備份。將不會備份任何指定的磁碟區。[排除] 指定將從備份中排除的磁碟區。

6. (選用) 在 [所有列出的節點都要排除的檔案/資料夾] 中輸入檔案/資料夾。

檔案/資料夾應該以絕對路徑名稱指定，之間並以冒號 (:) 隔開。支援 * 和 ? 等萬用字元，但要放在絕對路徑名稱的最後一條斜線之後。如果最後一個斜線之後的檔案/資料夾名稱是放在括號之中，系統會遞迴排除這些檔案/資料夾，否則將直接排除檔案/資料夾。

例如：

```
/home/user/a/foo*:/home/user/b/(foo*)
```

第一個部份 (/home/user/a/foo*) 只會排除位在 "/home/user/a" 目錄下符合 foo* 的檔案/資料夾，但仍會備份子目錄。第二個部份 (/home/user/b/(foo*)) 將排除位在 "/home/user/b" 目錄下符合 foo* 的所有檔案/資料夾，包括所有子資料夾。

附註：

- ◆ 如果要排除磁碟區中的許多檔案/資料夾，建議排除該磁碟區。
- ◆ 若排除許多檔案/資料夾，當備份工作啟動後，工作階段和狀態可能會維持「備份磁碟區」和「作用中」狀態很長一段時間。
- ◆ 若變更 [所有列出的節點都要排除的檔案/資料夾] 的值，備份工作將轉換為完整備份。

如果排除特定系統檔案的備份，則 Linux 作業系統可能無法開機，且 BMR 功能無法正常運作。此類系統檔案包括但不限於：

- ◆ /bin、/sbin、/usr、/etc、/lib、/lib64、/boot、/var 下的檔案與資料夾
- ◆ 資料夾 /proc、/sys、/dev、/tmp

如果您排除系統檔案，則建議驗證 BMR 功能，並確認 Linux 作業系統是否正確啟動。

7. 按 [下一步]。

[備份目標] 頁面隨即開啟。

已指定備份來源。

指定備份目標

在備份精靈的 [備份目標] 頁面，指定用以存放備份資料 (復原點) 的位置。備份目標可以是 NFS 共用、CIFS 共用或來源本機。來源本機是備份來源節點。如果您的備份目標是 [來源本機]，則會將備份資料直接寫入它自己的本機磁碟。

The screenshot shows the 'Modify Backup Job' window with the 'Backup Target' tab selected. The left sidebar contains icons for 'Backup Server', 'Backup Source', 'Backup Target', 'Advanced', and 'Summary'. The main area is titled 'Specify the location where backup data is stored.' and contains three sections: 'Backup Target' (with a dropdown for 'NFS 共用' and a text field for 'NFS Share Full Path'), 'Compression' (with a note 'Using compression can reduce the space required on the target.' and a dropdown for '標準壓縮'), and 'Encryption Algorithm' (with a dropdown for '未加密', and input fields for '加密密碼' and '重新輸入密碼'). At the bottom are buttons for '< 上一步', '下一步 >', '取消', and '說明'.

如果實體磁碟包含兩個邏輯磁碟區，您可以指定一個磁碟區做為備份來源，並將另一個磁碟區做為備份目標。

附註：如果您將 [來源本機] 指定為備份目標，則備份伺服器無法管理復原點。若要管理復原集，請參閱 [如何管理備份伺服器設定](#) 中的「管理復原集」。

請採取以下步驟：

1. 從 [備份目標] 下拉式清單中選取目標，然後輸入儲存位置的完整路徑。

- ◆ 如果您已選取 [NFS 共用], 則輸入下列格式的備份目標詳細資料：

IP_address_of_the_NFS_Share:/full_path_of_the_storage_location

附註：部份資料網域 NAS 版本不支援 NFS 的檔案鎖定機制。因此，這類 NFS 共用區無法用來做為備份目標。如需此問題的詳細資訊，請參閱 [版本說明](#) 中的 Arcserve UDP Agent (Linux) 的相容性問題。

- ◆ 如果您已選取 [CIFS 共用], 則輸入下列格式的備份目標詳細資料：

//hostname/share_folder

附註：共用資料夾名稱不得包含任何空格。

- ◆ 如果您已選取 [來源本機], 則必須修改某些設定，備份伺服器才能管理復原點。例如，假設備份伺服器的主機名稱是 server-A，來源節點的主機名稱是 node-B。現在，遵循下列步驟來修改 node-B 的設定：

- 確定 NFS 伺服器正在執行中。您可以執行下列命令以確認 NFS 伺服器狀態：

service nfs status

- 如果 NFS 伺服器不在執行中，請執行下列命令來啟動 NFS 伺服器：

service nfs start

- 如果您在 node-B 上的備份目標資料夾為 */backup/test*，則將下列一行新增至 */etc/exports*：

/backup/test server-A(rw,no_root_squash)

現在，執行下列命令：

exportfs -a

- 在備份伺服器 UI 上，新增 *node-B:/backup/test* 作為備份儲存位置。來源本機儲存位置會顯示在 [備份目標] 下拉式清單中。

- ◆ 如果您已選取 [Amazon S3], 則使用下列格式輸入備份目標的詳細資料：

//S3_Region_ID/S3_bucket_name

附註：

- *///.* 可用來當成 Amazon 雲端全域帳戶的捷徑。例如，*///./Global_bucket_name*

- `//China/` 可用來當成 Amazon 雲端中國帳戶的捷徑。例如，
`//China/China_bucket_name`
- 如果您想要如 CIFS 共用區匯出 Amazon S3 貯體，您可以按一下 [啟用 CIFS 用戶端存取] 核取方塊。預設連接埠為 8017。

此功能具有下列的配置檔：

`/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/ofs.cfg`

請勿修改其原來的內容。您可以新增下列內容：

- ◆ `PROXY_HOST` = (如果您要使用 proxy，請在這裡輸入 proxy 名稱。)
- ◆ `PROXY_USERNAME` = (Proxy 使用者名稱)
- ◆ `PROXY_PASSWORD_ENC` = (Proxy 密碼，需要加密)
- ◆ `PROXY_PORT` = (Proxy 連接埠)
- ◆ `WRITE_THROUGHPUT` = (如果您要限制寫入輸送量，單位：KB/秒)
- ◆ `HTTPS` = 是/否 (預設值為是)
- ◆ `S3_STORAGE_CLASS` = 標準/STANDARD_IA/REDUCED_REDUNDANCY (預設為標準)
- ◆ `DEBUG_LEVEL` = (偵錯日誌層級：0、1、2、3；3 將列印大部份的日誌)

2. 按一下箭號按鈕，驗證 [備份目標] 資訊。

如果備份目標無效，則會顯示錯誤訊息。

3. 從 [壓縮] 下拉式清單中選取壓縮層級，以指定用於備份的壓縮類型。

可用的 [壓縮] 選項如下：

標準壓縮

指定此選項可讓您在 CPU 使用量與磁碟空間使用量之間取得適當平衡。此種壓縮是預設設定。

最大化壓縮

指定此選項提供最高的 CPU 使用量 (速度最慢)，但備份映像的磁碟空間使用量也最低。

4. 從 [加密演算法] 下拉清單中選取演算法，並視需要輸入加密密碼。

a. 選取您要用於備份的加密演算法。

資料加密是將資料轉換為未經解碼機制將無法識別的形式。

Arcserve UDP Agent (Linux) 資料保護採用安全的 AES (進階加密標準) 加密演算法，以期為您指定的資料提供最高的安全性與私密性。

可用的格式選項包括「未加密」、AES-128、AES-192 與 AES-256。(若要停用加密，請選取 [未加密])。

- 完整備份及其所有相關的遞增備份都必須使用相同的加密演算法。
- 如果遞增備份的加密演算法已變更，您必須執行完整備份。

例如，若變更演算法格式，而後執行遞增備份，則備份類型就會自動轉換為完整備份。

b. 選取加密演算法時，必須提供 (並確認) 加密密碼。

- 加密密碼的最大長度限制為 23 個字元。
- 完整備份及其所有相關的遞增備份都使用相同的密碼來加密資料。

5. 按 [下一步]。

[進階] 頁面隨即開啟。

已指定備份目標。

指定進階設定

在 [進階] 頁面上指定備份排程、復原集設定以及備份前和備份後設定。下圖顯示 [備份精靈] 的 [進階] 頁面。在此圖中，會針對 [排程類型] 選取 [無] 選項。

備份精靈

進階

排程

排程類型

只有在手動觸發備份工作時，備份工作才能執行。如果要使用指令碼自訂工作排程，可以選取此選項。

復原集設定

⚠ 當您指定要保留的復原集數後，請確定您在目標上有足夠的可用空間，供指定的復原集數加上一個額外的復原集使用。

指定要保留的復原集數。

於以下時間開始新復原集：

☒ 每週選取日

☐ 每月選取日

節流備份

☐ 限制備份寫入速度為 MB/分鐘

前置/後置指令碼設定

在備份伺服器上執行

在工作啟動前

在工作結束後

在目標機器上執行

在工作啟動前

在工作結束後

在擷取快照前

在擷取快照後

< 上一步 下一步 > 取消 說明

[進階] 頁面上提供下列設定：

- [排程] 設定可確保在指定的時間定期執行備份工作。
重要！ 請為 UDP 伺服器和 Linux 備份伺服器設定相同的時區。變更兩部伺服器的時區後，您必須重新啟動 UDP 管理服務或 Linux 備份伺服器，變更才會生效。
- [復原集設定] 可確保復原集獲得定期維護。如果復原集數目超過指定的數目，則會刪除最舊的復原集，以隨時維持指定的數目。
- [節流備份] 設定讓您啟用並指定備份寫入的速度上限 (MB/分鐘)。

- [前置/後置指令碼設定] 定義可以在備份伺服器 and 目標節點上執行的指令碼。您可以配置指令碼在工作開始前、工作執行期間、或工作完成後採取特定動作。

若要使復原點的管理最佳化，在排定備份頻率時您應該考慮下列建議：

- 針對以每 15 分鐘執行一次的「遞增備份」保護的系統，您應該排定每週執行一次「完整備份」(以重新整理您的基礎映像)。
- 針對以每小時執行一次的「遞增備份」保護的系統，您應該排定每個月執行一次「完整備份」(以重新整理您的基礎映像)。

附註：若用來儲存備份映像的空間是您考量的要素之一，您可以考慮排定較不頻繁的「完整備份」，以減少儲存空間的消耗。

請採取以下步驟：

1. 從 [排程類型] 下拉式清單中選取下列其中一個選項，來設定開始日期與時間：

簡易

當您建立新的排程時，無法使用 [簡單] 排程類型。不過，如果您要修改具有簡單排程的舊備份工作，則可以配置簡單排程。

選取 [簡易] 選項，針對每個指定的 [開始日期] 和 [開始時間] 排程 [遞增備份]、[完整備份] 及 [驗證備份]。針對每個備份類型，您也可以指定備份的重複持續期間，或者絕不重複執行備份。所有備份類型的開始日期和時間都是固定的。因此，您無法針對不同備份類型指定不同的開始日期和時間。

附註：如需備份類型的詳細資訊，請參閱「[瞭解備份類型](#)」。

排程類型 簡易 ▼

▲ 設定 啟動日期與時間

指定完整、遞增和驗證備份的排定 啟動日期和時間。

開始日期 14/5/22  開始時間 11 ▼ : 21 ▼ 下午 ▼

▲ 遞增備份

僅遞增備份自從上次成功備份後已變更的資料。

☒ 重複 每 1 天 ▼

▲ 完整備份

從機器備份所有選取的資料。

☐ 重複 每 1 天

☒ 永不

▲ 驗證備份

執行信心檢查以比較上次成功備份後的資料與原始資料，然後針對不同的資料進行遞增備份 (重新同步)。

☐ 重複 每 1 天

☒ 永不

自訂

選取 [自訂] 選項，針對當週的每一天指定多個備份排程。您可以針對不同備份類型指定不同的開始日期和時間。您可以新增、修改、刪除及清除自訂排程。當您按一下 [清除] 時，將從 [自訂排程匣] 中刪除所有自訂備份排程。

▼ 排程

排程類型 自訂

開始日期 16/10/17

新增 修改 刪除 清除

時間	備份類型	重複
星期日		
星期一		
10:00 下午	遞增備份	永不
星期二		
10:00 下午	遞增備份	永不
星期三		
10:00 下午	遞增備份	永不
星期四		
10:00 下午	遞增備份	永不
星期五		

若要新增備份排程，請遵循下列步驟：

- 按一下 [新增]。

[新增備份排程] 對話方塊隨即開啟。

新增備份排程

備份類型 遞增備份

開始時間 12 : 38 上午

☒ 重複

每 分鐘

結束時間 :

套用至 ☐ 每天

☐ 星期日 ☐ 星期一 ☐ 星期二 ☐ 星期三
☐ 星期四 ☐ 星期五 ☐ 星期六

確定 取消

- b. 指定備份排程選項, 然後按一下 [確定]。

指定的備份排程會顯示於 [自訂排程匣] 上。

無

選取 [無] 選項, 以清除備份工作, 並儲存 [工作狀態] 標籤中的工作。此選項將不會執行工作, 因為未指定任何排程。當您提交工作時, 工作的狀態會變更為 [就緒]。當您要執行工作時, 您必須選取此工作並按一下 [工作] 功能表中的 [立即執行]。每次您要執行工作時, 都必須手動執行工作。您也可以撰寫指令碼, 依照您自訂的排程執行此工作。

2. 指定您的復原集設定。

附註:如需復原集的詳細資訊, 請參閱「瞭解復原集」。

指定要保留的復原集數目

指定保留的復原集數目。

開始新復原集, 每隔:

每週選取的日期

指定每週選取的日期來啟動新復原集。

每月選取的日期

指定每月選取的日期來啟動新復原集。指定 1 到 30, 或者該月份的最後一天。

附註: 備份伺服器每隔 15 分鐘會檢查所配置備份儲存區中的復原集數目, 並會刪除備份儲存位置中任何多出的復原集。

3. 指定節流備份值。

您可以指定寫入備份的最大速度 (MB/分鐘)。您可以節流備份速度來降低 CPU 或網路的使用。但是, 限制備份速度會對備份時段造成負面影響。由於您降低了最大備份速度, 執行備份的時間將隨之增加。對於備份工作, [工作狀態] 標籤會顯示進行中工作的平均讀寫速度以及配置的節流速限。

附註:預設情況下, 不會啟用 [節流備份] 選項, 而且不會控制備份速度。

4. 在 [前置/後置指令碼設定] 中指定備份前設定和備份後設定。

這些指令碼會執行在工作開始前和/或工作完成時要採取之動作的指令碼指令。

附註：只有當您已建立指令碼檔案並放在下列位置時，[前置/後置指令碼設定] 欄位才會填入資訊：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

附註：如需建立前置/後置指令碼的詳細資訊，請參閱「[管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)」。

5. 按 [下一步]。

[摘要] 頁面隨即開啟。

已指定自訂排程。

附註：若在指定的時間，排定要同時執行一個以上的備份類型，將執行的備份類型會以下列優先順序為根據：

- 優先層級 1 - 完整備份
- 優先層級 2 - 驗證備份
- 優先層級 3 - 遞增備份

例如，若您排定要同時執行這三種類型的備份，Arcserve UDP Agent (Linux) 將執行完整備份。若未排程完整備份，但排定要同時執行驗證備份和遞增備份，則 Arcserve UDP Agent (Linux) 將執行驗證備份。唯有在不會與任何其他類型的備份發生衝突時，才會執行排程的遞增備份。

本節包含下列主題：

- [瞭解備份類型](#)
- [瞭解復原集](#)

瞭解備份類型

您可以在 [備份精靈] 的 [進階] 頁面中指定下列備份類型：

遞增備份

僅備份上次成功備份後有所變更的區塊。「遞增備份」的好處是快速備份，而且產生的備份映像很小。Arcserve UDP for Linux 會使用驅動程式，監控來源節點中自從最後一次成功備份後已變更的區塊。

可用選項為 [重複] 和 [永不]。若您選取 [重複] 選項，也必須指定備份嘗試之間經過的期間 (以分鐘、小時或天為單位)。

下限：15 分鐘

預設值：1 天

完整備份

備份整個來源節點。根據備份節點的磁碟區大小而定，完整備份會產生大型備份映像，而且通常需要較長的時間才能完成。可用選項為 [重複] 和 [永不]。

若您選取 [重複] 選項，也必須指定備份嘗試之間經過的期間 (以分鐘、小時或天為單位)。

下限：1 天

預設值：永不 (不安排重複)

驗證備份

藉由對原始備份來源執行已儲存備份映像的信賴檢查，確認受保護的資料有效且完整。如果需要，會將映像重新同步處理。驗證備份會檢查各個區塊最近的備份，並與來源比較其內容與資訊。這項比較會驗證最新的備份區塊是否為來源上的對應資訊。若有任何區塊的備份映像與來源不符 (可能是因為上次備份後的系統有所變更)，Arcserve UDP for Linux 會重新整理 (重新同步) 不相符的區塊備份。您也可以使用驗證備份 (非常罕見) 來取得完整備份，而不需使用完整備份所需的空間。

優點：相較於完整備份，其所產生的備份映像較小，因為只會備份已變更的區塊 (與最近的備份不相符的區塊)。

缺點：備份時間長，因為所有的來源區塊都會與前次備份的區塊進行比較。

可用選項為 [重複] 和 [永不]。若您選取 [重複] 選項，也必須指定備份嘗試之間經過的期間 (以分鐘、小時或天為單位)。

下限:1 天

預設值:永不 (不安排重複)

執行的備份類型取決於下列情況：

- 如果您第一次對選取的節點執行備份工作，則第一個備份永遠是「完整備份」。
- 如果您再次對同一組節點執行備份工作，而且備份目標也一樣，則備份類型為「遞增備份」。
- 如果您對同一組節點執行備份工作，但備份目標不同，則備份類型為「完整備份」。這是因為您已變更備份目標，對新的目標而言，這是第一個備份。所以，第一個備份永遠是「完整備份」。
- 如果您刪除您的節點，然後再次新增相同節點，但未變更備份目標，則備份會是「驗證備份」。這是因為您已在先前的備份工作中備份過該節點。當您刪除此節點，然後再次新增此節點時，備份工作會使用上次的備份映像來驗證該節點的所有區塊。當備份工作判斷這是相同的節點時，便只會備份已變更的區塊。如果備份工作在備份目標中沒有找到該節點的任何備份映像，則備份類型為「完整備份」。

瞭解復原集

復原集是一項儲存設定，在指定的期間內備份的一組復原點會當作一個集合儲存。復原集包含一系列的備份，從完整備份開始，然後是一些遞增、驗證或完整備份。您可以指定要保留的復原集數目。

[復原集設定] 可確保定期維護復原集。超過指定的限制時，即會刪除最舊的復原集。下列值定義 Arcserve UDP Agent (Linux) 中之復原集的預設、下限、上限數目：

預設值：2

下限：1

復原集的數目上限為：100

復原點的數目上限為 (含一次完整備份)：1344

附註：如果您想要刪除復原集以節省備份儲存空間，請減少保留的復原集數目，備份伺服器便會自動刪除最舊的復原集。請勿嘗試手動刪除復原集。

範例集 1：

- 完整
- 遞增
- 遞增
- 驗證
- 遞增

範例集 2：

- 完整
- 遞增
- 完整
- 遞增

需要有完整備份才能啟動新的復原集。啟動復原集的備份將自動轉換為完整備份，即使該時段並未設定或排程要執行任何完整備份也一樣。變更復原集設定之後 (例如，將復原集的啟動點從星期一的第一個備份變更為星期四的第一個備份)，將不會變更現有復原集的啟動點。

附註：在計算現有的復原集時，不會將未完成的復原集納入計算。唯有在建立下一個復原集的啟動備份之後，才會將復原集視為完成。

範例 1 - 保留 1 個復原集：

- 將要保留的復原集數目指定為 1。

備份伺服器一律會保留兩個復原集，以便在啟動下一個復原集之前，保留一個完整的復原集。

範例 2 - 保留 2 個復原集：

- 將要保留的復原集數目指定為 2。

當第四個復原集即將啟動時，備份伺服器便會刪除第一個復原集。這樣可確保在刪除第一個備份並啟動第四個備份時，磁碟上仍會有兩個復原集 (復原集 2 和復原集 3) 可供使用。

附註：即使您選擇只保留一個復原集，還是需要至少可供兩個完整備份使用的空間。

範例 3 - 保留 3 個復原集：

- 備份開始時間為 2012 年 8 月 20 日上午 6 點。
- 每 12 小時執行遞增備份一次。
- 新的復原集會在星期五啟動最後一個備份。
- 您想要保留 3 個復原集。

利用上述配置，遞增備份將會在每天上午 6:00 和下午 6:00 執行。取得第一個備份 (必須是完整備份) 時，即會建立第一個復原集。接著，會將第一個完整備份標示為該復原集的啟動備份。在執行排程於星期五下午 6:00 的備份時，它將轉換成完整備份，並標示為該復原集的啟動備份。

(選用) 管理用於自動化的前置/後置指令碼

前置/後置指令碼可讓您在執行中工作的特定階段執行自己的業務邏輯。您可以在 [主控台] 中 [備份精靈] 和 [還原精靈] 的 [前置/後置指令碼設定] 中，指定何時執行自己的指令碼。根據您的設定，可以在備份伺服器上執行這些指令碼。

前置/後置指令碼的管理包括兩個程序：建立前置/後置指令碼，以及將指令碼放入 prepost 資料夾。

建立前置/後置指令碼

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 以您慣用的指令碼語言，使用環境變數建立指令碼。

前置/後置指令碼環境變數

若要建立指令碼，請使用下列環境變數：

D2D_JOBNAME

識別工作的名稱。

D2D_JOBID

識別工作 ID。工作 ID 是當您執行工作時提供給此工作的號碼。如果您重新執行相同的工作，就會取得新的工作號碼。

D2D_TARGETNODE

識別正在備份或還原的節點。

D2D_JOBTYPE

識別執行中工作的類型。下列值可識別 D2D_JOBTYPE 變數：

backup.full

將工作識別為完整備份。

backup.incremental

將工作識別為遞增備份。

backup.verify

將工作識別為驗證備份。

restore.bmr

將工作識別為裸機復原 (bmr)。這是還原工作。

restore.file

將工作識別為檔案層級還原。這是還原工作。

D2D_SESSIONLOCATION

識別存放復原點的位置。

D2D_PREPOST_OUTPUT

識別暫存檔案。暫存檔案的第一行內容會顯示在活動日誌中。

D2D_JOBSTAGE

識別工作的階段。下列值可識別 D2D_JOBSTAGE 變數：

pre-job-server

識別工作開始前在備份伺服器上執行的指令碼。

post-job-target

識別工作完成之前，在目標機器上執行的指令碼。

pre-job-target

識別工作開始之前在目標機器上執行的指令碼。

pre-snapshot

識別擷取快照之前在目標機器上執行的指令碼。

post-snapshot

識別擷取快照之後在目標機器上執行的指令碼。

D2D_TARGETVOLUME

識別在備份工作期間備份的磁碟區。此變數適用於備份工作的前置/後置快照指令碼。

D2D_JOBRESULT

識別後置工作指令碼的結果。下列值可識別 D2D_JOBRESULT 變數：

成功

將結果識別為成功。

失敗

將結果識別為失敗。

D2DSVR_HOME

識別已安裝備份伺服器的資料夾。此變數適用於在備份伺服器上執行的指令碼。

D2D_RECOVERYPOINT

識別備份工作建立的復原點。這個值僅適用於後置備份指令碼。

D2D_RPSSCHEDULETYPE

識別備份至 RPS 上的資料儲存區時的排程類型。下列值可識別 D2D_RPSSCHEDULETYPE 變數：

每日

將排程識別為每日備份。

每週

將排程識別為每週備份。

每月

將排程識別為每月備份。

指令碼便已建立。

附註：針對所有指令碼，若傳回值為零表示成功，若傳回非零值則表示失敗。

將指令碼放入 **Prepost** 資料夾然後確認

備份伺服器的所有前置/後置指令碼都是從下列位置的 **prepost** 資料夾集中管理：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

請採取以下步驟：

1. 將檔案放在備份伺服器的下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

2. 提供指令碼檔案的執行權限。
3. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
4. 開啟 [備份精靈] 或 [還原精靈]，並導覽至 [進階] 標籤。
5. 從 [前置/後置指令碼設定] 下拉式清單中選取指令碼檔案，然後提交工作。
6. 按一下 [活動日誌] 並驗證是否已對指定的備份工作執行指令碼。

已執行指令碼。

已在 **prepost** 資料夾中成功建立並放置前置/後置指令碼。

執行備份工作

執行備份工作，以便建立復原點。您可以使用此復原點來還原資料。

在 [摘要] 頁面上，檢閱備份詳細資料的摘要，並提供工作名稱以便與其他工作區分。

請採取以下步驟：

1. 檢閱摘要並輸入工作名稱。

[工作名稱] 欄位一開始就有預設名稱。您可以輸入您所選的新工作名稱，但不能將此欄位空白。

2. (選用) 按 [上一頁]，修改任何精靈頁面上的任何設定。
3. 按一下 [提交]。

還原程序隨即開始。在 [工作狀態] 標籤中，已新增工作並顯示備份狀態。
已建立並執行備份工作

驗證備份是否成功

備份工作完成之後，確認已在指定的目標建立復原點。

請採取以下步驟：

1. 導覽至您存放備份資料的指定目標。
2. 確認備份資料已出現在該目標中。

例如，若備份工作名稱為 *Demo* 且備份目標為 `xxx.xxx.xxx.xxx:/Data`，則導覽至備份目標並確認已產生新復原點。

已成功驗證備份資料。

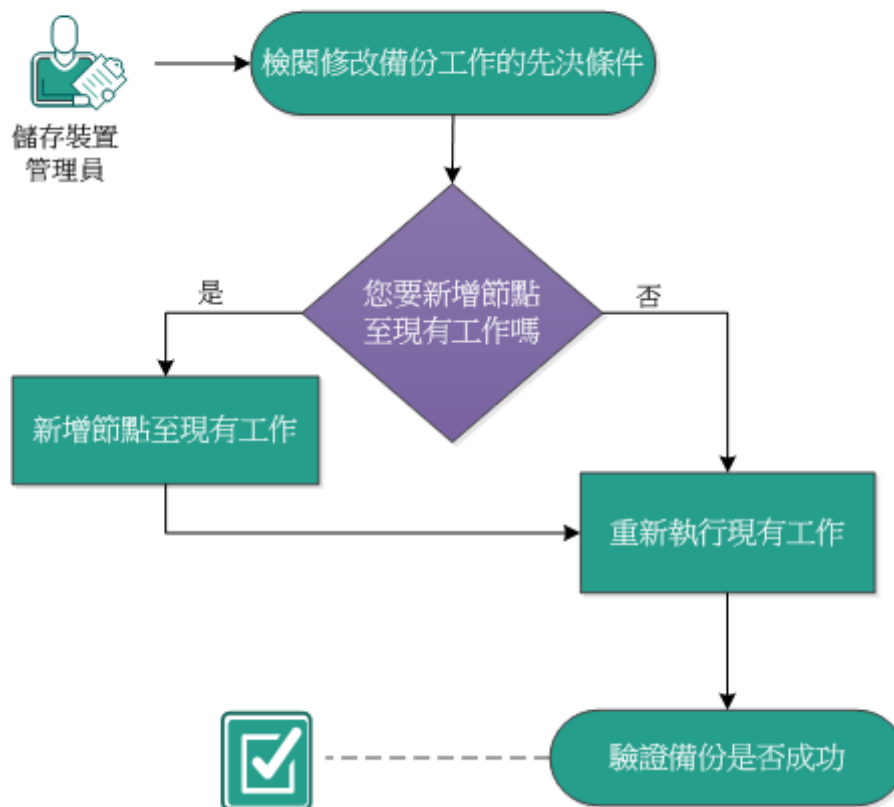
已成功備份 Linux 節點。

如何修改並重新執行備份工作

如果您已經為節點建立工作，可以多次修改再重新執行該工作。不需要再建立另一個工作來保護同一個節點。如果不想對工作做任何變更，也可以不做修改就直接執行工作。修改工作包括新增節點至現有工作、配置工作設定，或兩者皆有。

下圖顯示修改再重新執行備份工作的流程：

如何修改並重新執行備份工作



執行這些作業以修改並重新執行備份工作：

- [檢閱修改備份工作的先決條件](#)
- [您要新增節點至現有工作嗎](#)
- [新增節點至現有工作](#)
- [重新執行現有工作](#)
- [驗證備份是否成功](#)

檢閱修改備份工作的先決條件

修改並重新執行備份工作之前，請先確定符合下列需求：

- 已有有效的備份工作。
- 您已將節點新增至 Arcserve UDP。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

您要新增節點至現有工作嗎

如果您已有備份工作，且想要以相同備份設定保護新節點，可以新增節點至現有工作。新增節點後，也可以修改備份設定並執行工作。

新增節點至現有工作

您可以將新節點新增到現有的備份工作，並可執行此工作。所選工作的所有設定會套用到新節點，而您不必配置任何新的備份設定。如果您想讓所有節點使用相同的備份設定，請使用這個選項。

請採取以下步驟：

1. 從 [狀態] 窗格的 [節點] 標籤中選取所有的新節點。
2. 在 [精靈] 功能表中，按一下 [備份] 並選取 [將選取的節點新增到現有工作中]。

[將選取的節點新增到現有工作中] 對話方塊隨即開啟。

3. 從 [工作名稱] 下拉式清單中選取工作，然後按一下 [確定]。

此節點便會新增到選取的備份工作，而 [節點] 標籤中的 [已保護] 欄會變更為 [是]。

節點便已新增至現有工作。

重新執行現有備份工作

重新執行備份工作，以進行所指定節點的其他備份。每次備份成功後，都會建立復原點。如果已經備份節點，則不須建立其他備份工作來再次備份該節點。所有先前的工作都會列在 [狀態] 窗格的 [工作狀態] 標籤中。

當您重新執行備份工作時，請指定您要重新執行的工作類型。

附註：如果您在重新執行工作之前，在備份精靈的 [備份目標] 頁面中更新任何資訊，工作類型就會自動變更為 [完整備份]。

請採取以下步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中輸入 Arcserve UDP Agent (Linux) 的 URL 以開啟使用者介面。

附註：在 Arcserve UDP Agent (Linux) 的安裝期間，您會收到 URL 以存取和管理伺服器。

2. 按一下 [工作狀態] 索引標籤，然後選取您要執行的工作。
3. 確認所選工作的狀態為 [完成] 或 [就緒]。

[完成] 表示工作未排程，[就緒] 表示工作已排程。

4. 執行下列步驟之一：

- ◆ 若要執行工作而不做任何變更，請執行下列動作：

- a. 請按一下 [工作] 功能表中的 [立即執行]。

[立即執行備份工作] 對話方塊隨即開啟。

- b. 選取 [備份類型]。

- c. 選取 [針對以下執行工作] 下拉式清單中的選項：

選取的節點

指定只針對選取的節點執行備份工作。

由選取工作保護的所有節點

指定針對由選取的工作保護的所有節點執行備份工作。

- d. 按一下 [確定]。

[立即執行備份工作] 對話方塊隨即關閉。[工作狀態] 標籤中的工作狀態會變更為 [作用中]，而且會再次執行相同工作。

◆ 若要在執行工作前修改工作，請遵循下列步驟：

a. 選取工作，然後按一下 **[修改]**。

[立即執行備份工作] 對話方塊隨即開啟。

b. 在 [備份精靈] 中更新必要欄位。

c. 按一下 **[提交]**。

工作會依工作排程再次執行。

備份工作便會成功重新執行。

驗證備份是否成功

備份工作完成之後，確認已在指定的目標建立復原點。

請採取以下步驟：

1. 導覽至您存放備份資料的指定目標。
2. 確認備份資料已出現在該目標中。

例如，若備份工作名稱為 *Demo* 且備份目標為 `xxx.xxx.xxx.xxx:/Data`，則瀏覽至備份目標並確認已產生新復原點。

已成功驗證備份資料。

備份工作便已成功修改並重新執行。

如何對 Linux 節點執行檔案層級復原

檔案層級復原可從復原點還原個別的檔案和資料夾。您最少可以從復原點還原一個檔案。如果您要還原選取的檔案，而非還原整個復原點，這個選項很實用。

對檔案層級復原執行下列工作：

- [檢閱還原先決條件](#)
- [指定主機型無代理程式備份的復原點](#)
- [指定代理程式型備份的復原點](#)
- [指定目標機器詳細資料](#)
- [指定進階設定](#)
 - ◆ [\(選用\) 管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)
- [建立並執行還原工作](#)
- [確認檔案已還原](#)

檢閱先決條件

執行檔案層級復原之前，請考慮下列選項：

- 您具有有效的復原點和加密密碼。
- 您具有有效的目標節點來復原資料。
- 當備份工作的備份目標是來源本機時，您需要透過 NFS 或 CIFS 匯出來源本機目標的目標，接著從該目標執行檔案層級還原工作，並在 NFS 共用區或 CIFS 共用區上，指定可用的復原點。
- 您已確認 Linux 備份伺服器會支援您要還原的檔案系統。

例如，RedHat 7.x 不支援 *reiserfs* 檔案系統。如果備份伺服器的作業系統為 RedHat 7.x，而您要還原 *reiserfs* 檔案系統，則必須安裝檔案系統驅動程式來支援 *reiserfs*。您也可以使用 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 來執行檔案層級還原，因為 Live CD 支援所有類型的檔案系統。

- 您已在 Linux 備份伺服器上安裝下列套件：
 - ◆ mdadm
 - ◆ kpartx
 - ◆ lvm2
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

指定主機型無代理程式備份的復原點

每次您執行備份時，就會建立復原點。在**還原精靈**中指定復原點資訊，以便復原您要的精確資料。根據您的需求而定，您可以還原特定檔案或所有檔案。

請採取以下步驟：

1. 以下列兩種方式之一存取還原精靈：

◆ 自 Arcserve UDP：

- a. 按一下 **[資源]** 索引標籤。
- b. 在左窗格中選取 **[全部節點]**。
中央窗格中隨即會顯示所有新增的節點。
- c. 在中央窗格中，選取節點並按一下 **[動作]**。
- d. 按一下 **[動作]** 下拉功能表中的 **[還原檔案]**。

Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面隨即開啟。還原類型選取對話方塊會顯示在代理程式 UI 中。

- e. 選取還原類型並按一下 **[確定]**。

附註：您會自動登入代理程式節點，而 **[還原精靈]** 隨即從代理程式節點開啟。

◆ 自 Arcserve UDP Agent (Linux)：

- a. 開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。

附註：在 Arcserve UDP Agent (Linux) 的安裝期間，您會收到 URL 以存取和管理伺服器。登入 Arcserve UDP Agent (Linux)。

- b. 按一下 **[精靈]** 功能表中的 **[還原]**，然後選取 **[還原檔案]**。

[還原精靈 - 檔案還原] 隨即開啟。

您可以在 **[還原精靈]** 的 **[備份伺服器]** 頁面中看見備份伺服器。

您不能從 **[備份伺服器]** 下拉清單中選取任何選項。

2. 按 **[下一步]**。

[還原精靈] 的 **[復原點]** 頁面隨即開啟。

重要！ 如果已從主控台開啟精靈，則會自動顯示工作階段位置和機器的詳細資訊。您可以跳至步驟 5。



3. 從 [工作階段位置] 下拉式清單中，選取 [CIFS 共用] 或 [RPS 伺服器]。

附註：您無法選取 [NFS 共用] 或 [本機]，來還原主機型無代理程式備份工作階段。

4. 視您的工作階段位置而定，遵循下列其中一個步驟：

若為 CIFS 共用

- a. 指定 CIFS 共用的完整路徑，然後按一下 [連線]。
- b. 指定使用者名稱和密碼來連線到 CIFS 共用，然後按一下 [確定]。

若為 RPS 伺服器

- a. 選取 RPS 伺服器，然後按一下 [新增]。

[復原點伺服器資訊] 對話方塊隨即開啟。

- a. 提供 RPS 詳細資訊，然後按一下 [載入]
- b. 從下拉式清單中選取資料儲存區，然後按一下 [是]。

[復原點伺服器資訊] 對話方塊隨即關閉，然後您會看到精靈。

- c. 按一下 [連線]。

所有的機器都會列在 [機器] 下拉式清單中。

- d. 從下拉式清單中選取機器。

所選機器中的所有復原點都會顯示在 [日期篩選器] 選項下面。

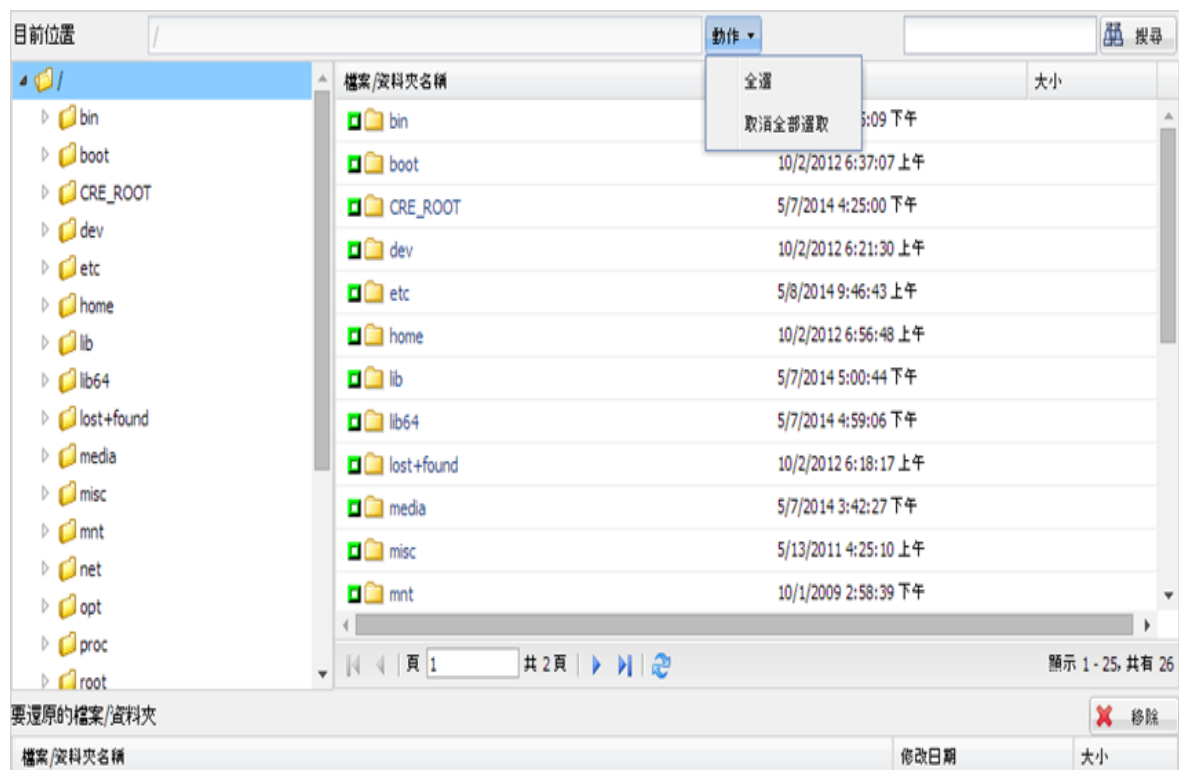
5. 套用日期篩選器以顯示在指定日期之間產生的復原點，然後按一下 [搜尋]。

預設：最近兩週。

所有在指定日期之間的復原點都會顯示。

6. 選取您要還原的復原點，然後按一下 [新增]。如果復原點已加密，請輸入加密密碼來還原資料。

[瀏覽 <節點名稱>] 對話方塊隨即開啟。



重要！ 如果您在主控台上看到警告訊息「檔案/資料夾顯示在裝置檔案下面。按一下以取得詳細資訊。」請參閱解決方法的下列附註。

附註：對於某些複雜的磁碟配置，檔案系統是由裝置檔案顯示。檔案系統顯示行為中的變更不會影響主機型 Linux VM 檔案層級還原的功能。您可以瀏覽裝置檔案下的檔案系統。此外，您也可以使用搜尋功能來搜尋特定的檔案或目錄。

7. 選取您要還原的檔案與資料夾, 然後按一下**[確定]**。

附註:如果您嘗試使用 **[搜尋]** 欄位來尋找檔案或資料夾, 請確定您選取階層中的最高資料夾。搜尋會在所選資料夾的所有子資料夾上進行。

[瀏覽 <節點名稱>] 對話方塊隨即關閉, 而您會回到 **[復原點]** 頁面。選取的檔案和資料夾會列在 **[要還原的檔案/資料夾]** 之下。

8. 按 **[下一步]**。

[目標機器] 頁面隨即開啟。

已指定復原點。

指定代理程式型備份的復原點

每次您執行備份時，就會建立復原點。在 [還原精靈] 中指定復原點資訊，以便復原您要的精確資料。根據您的需求而定，您可以還原特定檔案或所有檔案。

請採取以下步驟：

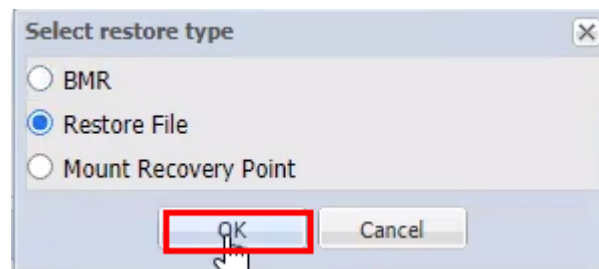
1. 以下列兩種方式之一存取還原精靈：

- ◆ 從 Arcserve UDP：

- a. 登入 Arcserve UDP。
- b. 瀏覽至 [資源] > [節點] > [所有節點]。
中央窗格上隨即會顯示所有新增的節點。
- c. 以滑鼠右鍵按一下節點，然後按一下 [還原]。

Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面隨即開啟，並顯示 [選取還原類型] 對話方塊。

- d. 在 [選取還原類型] 對話方塊上，按一下 [還原檔案] 選項，然後按一下 [確定]。



附註：您會自動登入代理程式節點，而 [還原精靈] 隨即從代理程式節點開啟。

- ◆ 自 Arcserve UDP Agent (Linux)：

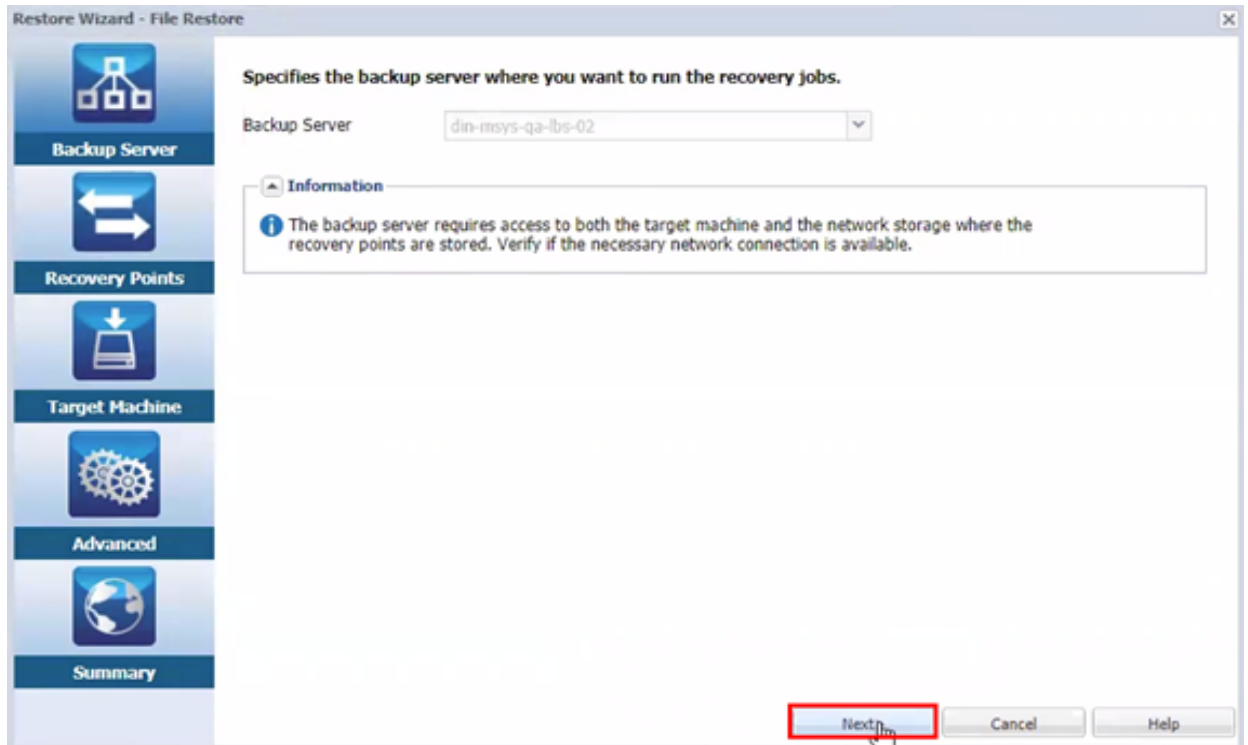
- a. 開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。

附註：在 Arcserve UDP Agent (Linux) 的安裝期間，您會收到 URL 以存取和管理伺服器。登入 Arcserve UDP Agent (Linux)。

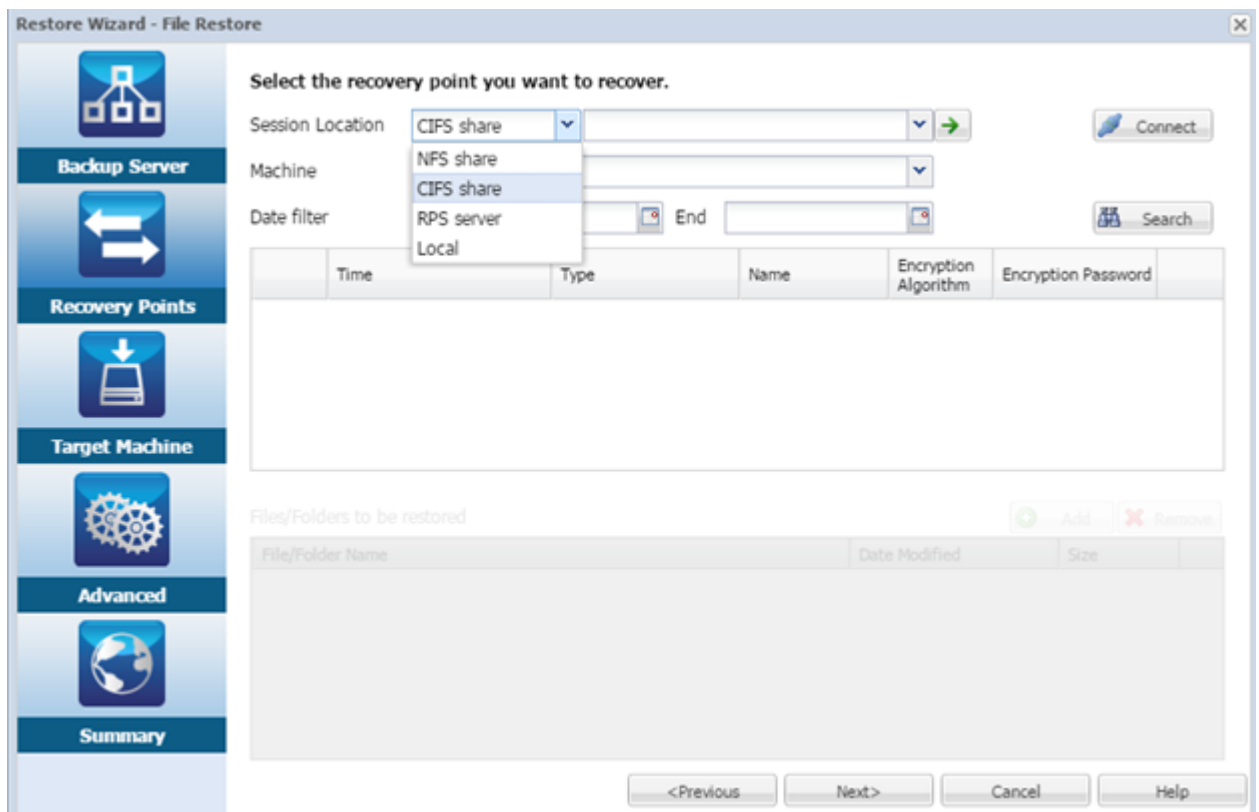
- b. 從 [精靈] 功能表中，按一下 [還原]，然後選取 [還原檔案]。

[還原精靈 - 檔案還原] 對話方塊隨即開啟。

2. 在還原精靈的 [備份伺服器] 頁面上，您可以看到備份伺服器。您不能從 [備份伺服器] 下拉式清單中選取任何選項。按 [下一步]。



3. 在還原精靈的 [復原點] 頁面上, 執行下列動作:



重要! 如果已從主控台開啟精靈, 則會自動顯示工作階段位置和機器的詳細資訊。您可以跳至步驟 4。

- a. 從 [工作階段位置] 下拉式清單中，選取 **CIFS 共用/NFS 共用/RPS 伺服器/本機**。
- b. 如果您選取 [**CIFS 共用/NFS 共用/本機**]，請指定 CIFS 共用/NFS 共用/本機的完整路徑，然後按一下 [連線]。

所有的機器都會列在 [機器] 下拉式清單中。

附註：如果選取 [**CIFS 共用**] 選項，請指定使用者名稱和密碼。

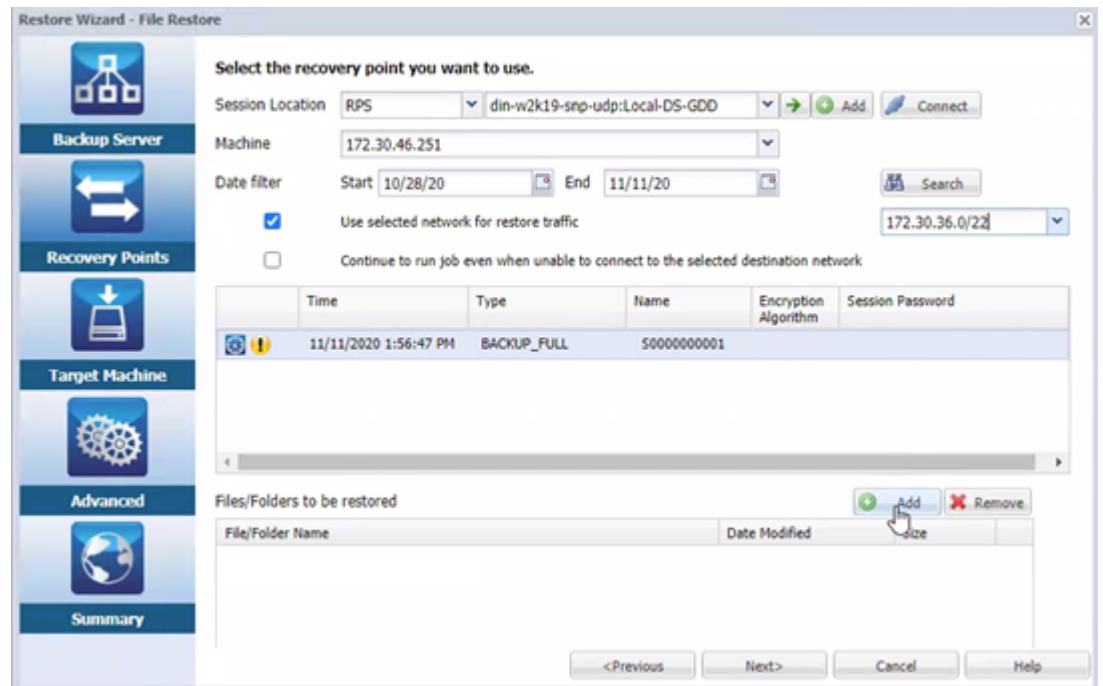


- c. 如果您選取 [**RPS 伺服器**]，請執行下列動作：
 1. 從下拉式清單中選取 **RPS 伺服器**，然後按一下 [新增]。
[復原點伺服器資訊] 對話方塊隨即開啟。
 2. 提供 **RPS** 詳細資料，然後按一下 [是]。
 3. 從下拉式清單中選取資料儲存區。
[復原點伺服器資訊] 對話方塊隨即關閉，然後您會看到精靈。
 4. 按一下 [連線]。

已備份到此位置的所有節點都會列在 [機器] 下拉式清單中。

5. 從 [機器] 下拉式清單中，選取您要還原的節點。

所選節點的所有復原點都會列出來。



4. 套用日期篩選器以顯示在指定日期之間產生的復原點，然後按一下 [搜尋]。

預設：最近兩週。

所有在指定日期之間的復原點都會顯示。

5. 若要啟用 Linux 代理程式與復原點伺服器之間的通訊，請選取 [針對還原流量使用選取的網路] 核取方塊，然後從下拉式清單中選取網路。

附註：如果無法存取選取的備份網路，且為了利用可用網路或預設網路繼續備份工作，請按一下 [即使無法連線到選取的備份網路，仍要繼續執行工作] 核取方塊。

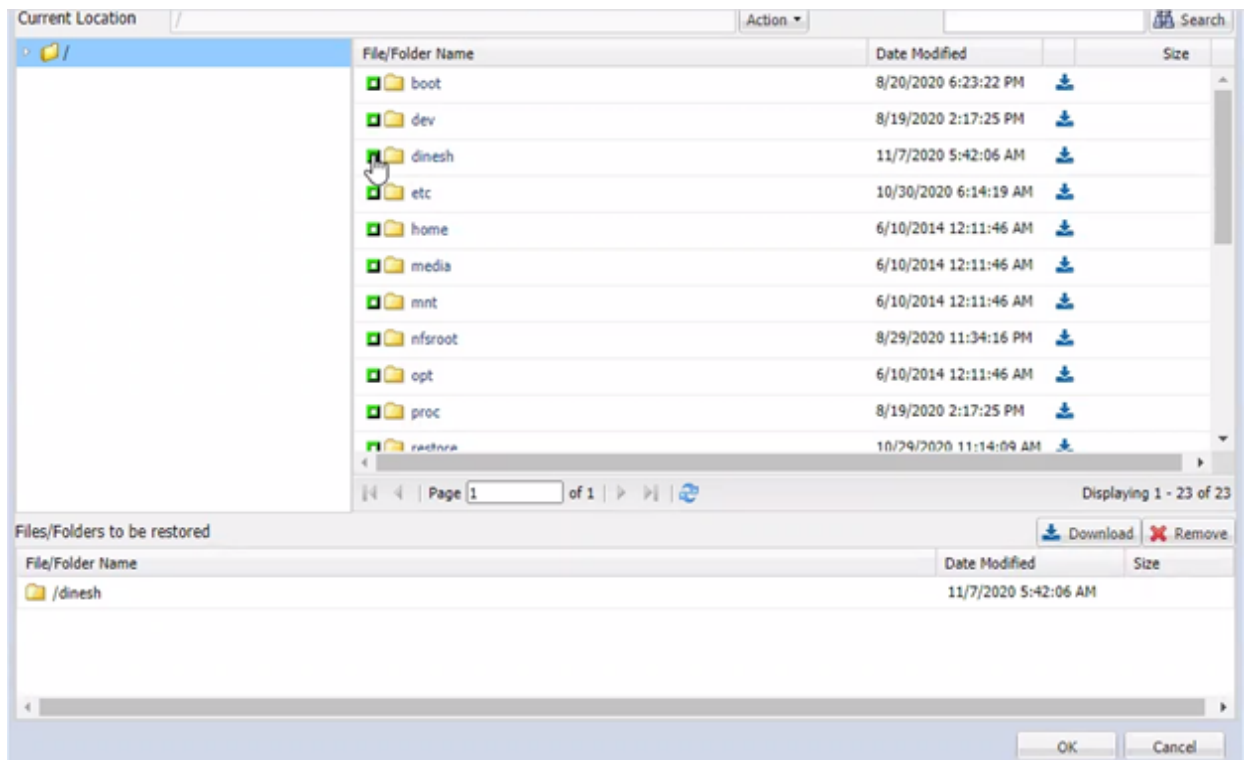
6. 選取您要還原的復原點。如果復原點已加密，請輸入加密密碼來還原資料。
7. 對於要還原的檔案/資料夾，按一下 [新增]。

[瀏覽 <節點名稱>] 對話方塊隨即開啟。

重要！ 如果您在主控台上看到警告訊息「檔案/資料夾顯示在裝置檔案下面。按一下以取得詳細資訊。」，請參閱解決方法的下列附註。

附註：對於某些複雜的磁碟配置，檔案系統是由裝置檔案顯示。檔案系統顯示行為中的變更不會影響主機型 Linux VM 檔案層級還原的功能。您可以瀏覽裝置檔案下的檔案系統。此外，您也可以使用搜尋功能來搜尋特定的檔案或目錄。

8. 在 [瀏覽 <節點名稱>] 對話方塊上，選取您要還原的檔案或資料夾，然後按一下 [確定]。



附註：如果您嘗試使用 [搜尋] 欄位來尋找檔案或資料夾，請確定您選取階層中的最高資料夾。搜尋會在所選資料夾的所有子資料夾上進行。

[瀏覽 <節點名稱>] 對話方塊隨即關閉，而您會回到 [復原點] 頁面。選取的檔案和資料夾會列在 [要還原的檔案/資料夾] 之下。

9. 按 [下一步]。

[目標機器] 頁面隨即開啟。

已指定復原點。

指定目標機器詳細資料

指定目標節點詳細資料，以便將資料還原到該節點。您可以將選取的檔案或資料夾還原至來源節點或新節點。

若要從資料的備份位置還原至節點，請遵循下列步驟：

1. 在 [目標機器] 頁面上，選取 [還原至原始位置]。

指定檔案還原的目標機器資訊。

☒ 還原至原始位置
 ☐ 還原至替代位置

目標機器設定

主機名稱/IP:
 使用者名稱:
 密碼:

解決衝突

arcserve UDP Agent(Linux) 如何解決衝突的檔案

☒ 覆寫現有檔案
☐ 重新命名檔案
☐ 略過現有檔案

目錄結構

還原期間是否要建立根目錄

☐ 建立根目錄

2. 輸入節點的使用者名稱和密碼。
3. 選取下列其中一個選項來解決衝突的檔案：

覆寫現有檔案

指定如果檔案存在目標機器中，則復原點中的備份檔案會取代現有檔案。

重新命名檔案

指定如果目標機器上已存在該檔案，則以相同檔案名稱和 `.d2dduplicate<x>` 副檔名建立新檔案。`<x>` 指出檔案還原的次數。所有資料會還原至新檔案。

略過現有檔案

指定如果相同檔案存在目標機器中，則不會從復原點還原這些檔案。

4. (選用) 選取 [建立根目錄]。
5. 按 [下一步]。

[進階] 頁面隨即開啟。

若要還原至新節點，請遵循下列步驟：

1. 在 [目標機器] 頁面上，選取 [還原至替代位置]。

指定檔案還原的目標機器資訊。

☐ 還原至原始位置 ☒ 還原至替代位置

目標機器設定

主機名稱/IP

使用者名稱

密碼

目標

解決衝突

arcserve UDP Agent(Linux) 如何解決衝突的檔案

☒ 覆寫現有檔案

☐ 重新命名檔案

☐ 略過現有檔案

目錄結構

還原期間是否要建立根目錄

☐ 建立根目錄

2. 輸入目標節點的主機名稱或 IP 位址。
3. 輸入節點的使用者名稱和密碼。
4. 輸入資料的還原路徑，或按一下 [瀏覽] 以選取資料的還原資料夾，然後按一下 [確定]。
5. 選取下列其中一個選項來解決衝突的檔案：

覆寫現有檔案

指定如果檔案存在目標機器中，則復原點中的備份檔案會取代現有檔案。

重新命名檔案

指定如果目標機器上已存在該檔案，則以相同檔案名稱和 `.d2dduplicate<x>` 副檔名建立新檔案。`<x>` 指出檔案還原的次數。所有資料會還原至新檔案。

略過現有檔案

指定如果相同檔案存在目標機器中，則不會從復原點還原這些檔案。

6. (選用) 選取 **[建立根目錄]**。

7. 按 **[下一步]**。

[進階] 頁面隨即開啟。

已指定目標機器詳細資料。

指定進階設定

指定進階設定，以執行資料的排定復原。排定的復原可確保即使您不在現場，仍會在指定的時間復原您的資料。

請採取以下步驟：

1. 選取下列其中一個選項，以設定開始日期和時間：

立即執行

在您提交檔案層級還原工作時立即開始執行此工作。

設定開始日期與時間

提交檔案層級還原工作後，在指定的日期和時間開始執行此工作。

2. (選用) 選取 [估計檔案大小]。
3. (選用) 從 [前置/後置指令碼設定] 選項中選取指令碼。

這些指令碼會執行在工作開始前和/或工作完成時要採取之動作的指令碼指令。

附註：只有當您已建立指令碼檔案並放在下列位置時，[前置/後置指令碼設定] 欄位才會填入資訊：

`/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost`

附註：如需建立前置/後置指令碼的詳細資訊，請參閱「[管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)」。

4. 按 [下一步]。

[摘要] 頁面隨即開啟。

已指定進階設定。

本節包含下列主題：

- [\(選用\) 管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)

(選用) 管理用於自動化的前置/後置指令碼

前置/後置指令碼可讓您在執行中工作的特定階段執行自己的業務邏輯。您可以在 UI 中 [備份精靈] 和 [還原精靈] 的 [前置/後置指令碼設定] 中, 指定何時執行自己的指令碼。根據您的設定, 可以在備份伺服器上執行這些指令碼。

前置/後置指令碼的管理包括兩個程序: 建立前置/後置指令碼, 以及將指令碼放入 prepost 資料夾。

建立前置/後置指令碼

請採取以下步驟:

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 以您慣用的指令碼語言, 使用環境變數建立指令碼。

前置/後置指令碼環境變數

若要建立指令碼, 請使用下列環境變數:

D2D_JOBNAME

識別工作的名稱。

D2D_JOBID

識別工作 ID。工作 ID 是當您執行工作時提供給此工作的號碼。如果您重新執行相同的工作, 就會取得新的工作號碼。

D2D_TARGETNODE

識別正在備份或還原的節點。

D2D_JOBTYPE

識別執行中工作的類型。下列值可識別 D2D_JOBTYPE 變數:

backup.full

將工作識別為完整備份。

backup.incremental

將工作識別為遞增備份。

backup.verify

將工作識別為驗證備份。

restore.bmr

將工作識別為裸機復原 (BMR)。這是還原工作。

restore.file

將工作識別為檔案層級還原。這是還原工作。

D2D_SESSIONLOCATION

識別存放復原點的位置。

D2D_PREPOST_OUTPUT

識別暫存檔案。暫存檔案的第一行內容會顯示在活動日誌中。

D2D_JOBSTAGE

識別工作的階段。下列值可識別 D2D_JOBSTAGE 變數：

pre-job-server

識別工作開始前在備份伺服器上執行的指令碼。

post-job-server

識別工作完成後在備份伺服器上執行的指令碼。

pre-job-target

識別工作開始之前在目標機器上執行的指令碼。

post-job-target

識別工作完成之後在目標機器上執行的指令碼。

pre-snapshot

識別擷取快照之前在目標機器上執行的指令碼。

post-snapshot

識別擷取快照之後在目標機器上執行的指令碼。

D2D_TARGETVOLUME

識別在備份工作期間備份的磁碟區。此變數適用於備份工作的前置/後置快照指令碼。

D2D_JOBRESULT

識別後置工作指令碼的結果。下列值可識別 D2D_JOBRESULT 變數：

成功

將結果識別為成功。

失敗

將結果識別為失敗。

D2DSVR_HOME

識別已安裝備份伺服器的資料夾。此變數適用於在備份伺服器上執行的指令碼。

指令碼便已建立。

附註：針對所有指令碼，若傳回值為零表示成功，若傳回非零值則表示失敗。

將指令碼放入 **Prepost** 資料夾然後確認

備份伺服器的所有前置/後置指令碼都是從下列位置的 **prepost** 資料夾集中管理：

`/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost`

請採取以下步驟：

1. 將檔案放在備份伺服器的下列位置：

`/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost`

2. 提供指令碼檔案的執行權限。
3. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
4. 開啟 **[備份精靈]** 或 **[還原精靈]**，並導覽至 **[進階]** 標籤。
5. 從 **[前置/後置指令碼設定]** 下拉式清單中選取指令碼檔案，然後提交工作。
6. 按一下 **[活動日誌]** 並驗證是否已對指定的備份工作執行指令碼。

已執行指令碼。

已在 **prepost** 資料夾中成功建立並放置前置/後置指令碼。

建立並執行還原工作

建立並執行還原工作，以便初始化檔案層級復原。在還原檔案之前，驗證復原點資訊。如有需要，請返回並在精靈上變更還原設定。

請採取以下步驟：

1. 在還原精靈的 [摘要] 頁面上，驗證還原詳細資料。

Summary	
Backup Server:	din-msys-qa-lbs-02
Restore Type:	File
Session Location:	din-w2k19-snp-udp:Local-DS-GDD
Machine:	172.30.46.251
Recovery Point:	S0000000001
File List:	
/dinesh	
Restore to original location	
Host Name:	172.30.46.251
User name:	root
Resolving Conflicts:	Overwrite existing files
Estimate file size:	Yes
Command script runs on server before job is started:	None
Job Name	Restore - 11/11/2020 7:17:00 PM

<Previous Submit Cancel Help

2. 請執行下列其中一個動作：
 - 若摘要資訊不正確，請按 [上一步] 返回適當的對話方塊，以變更錯誤的設定。
 - 若摘要資訊正確無誤，請輸入工作名稱，然後按一下 [提交] 以啟動還原程序。

附註：[工作名稱] 欄位一開始就有預設名稱。您可以輸入您所選的新工作名稱，但不能將此欄位空白。

還原精靈隨即關閉。您可以在 [工作狀態] 頁面上看見工作的狀態。

已成功建立並執行還原工作。

確認檔案已還原

在還原工作完成之後，驗證是否已在目標節點中還原所有檔案。檢查 [狀態] 窗格中的 [工作歷程] 和 [活動日誌] 索引標籤，以監控還原程序的進度。

請採取以下步驟：

1. 導覽至您用於還原資料的目標機器。
2. 確認已還原復原點中的必要資料。

已成功驗證檔案。

已成功執行檔案層級復原。

如何建立可開機的 Live CD

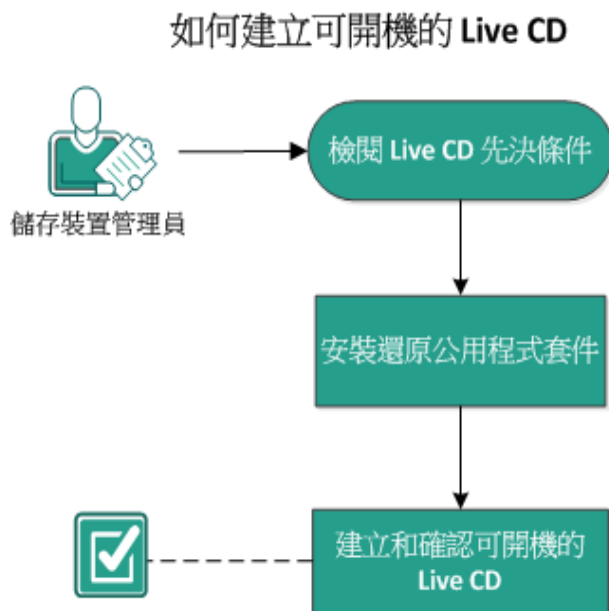
身為儲存管理員，您可以建立可開機的 Live CD。建立之後，這個可開機的 Live CD 會包含電腦作業系統的完整唯讀映像，並可用來提供暫時性作業系統功能。這個 Live CD 包含您的所有系統設定和作業系統檔案，可以用來執行下列功能：

- 您可以使用 Arcserve UDP Agent (Linux)，而不需實際安裝此產品。這讓您能夠體驗與評估產品，而不需安裝該產品，或對您電腦現有的硬碟進行任何變更。
- 您可以只使用一個安裝套件來安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) (到多部伺服器)。如果沒有 Live CD，您必須安裝兩個個別檔案 (bin 檔案和還原公用程式套件)，才能安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)。還原公用程式套件隨附於同一個 Live CD 安裝套件中。
- 您可以執行裸機復原 (BMR)。您可以使用這個 Live CD 來取得目標機器的 IP 位址 (這在 BMR 期間是必要項目)。

bin 資料夾包含您可從命令列執行來建立可開機 Live CD 的指令碼。bin 資料夾位於下列路徑中：

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

下圖顯示執行可開機 Live CD 的流程：



下列清單說明用以建立可開機 Live CD 的每項工作：

- [檢閱 Live CD 先決條件](#)
- [安裝還原公用程式套件](#)

- [建立和確認可開機 Live CD](#)
- [如何使用即時 CD 作為 Linux 備份伺服器](#)

檢閱 Live CD 先決條件

建立 Live CD 之前，請考慮下列先決條件：

- 您具有用以登入備份伺服器的根登入憑證。
- 您已閱讀「版本說明」以瞭解 Live CD 的功能。
- 您具有 Linux 指令碼的知識。
- 您已在備份伺服器上安裝 *mkisofs* 工具。備份伺服器會使用 *mkisofs* 工具建立 Live CD.iso 檔案。
- 您的機器上至少有 1024 MB 的可用記憶體可開機並執行 CD。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

安裝還原公用程式套件

您必須安裝還原公用程式套件，以執行任何還原作業。如果您未安裝還原公用程式套件，則無法執行檔案層級還原或 BMR。您可以在 Arcserve UDP Agent (Linux) 的安裝期間，安裝還原公用程式套件。您也可以安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 之後，隨時下載和安裝還原公用程式套件。

安裝還原公用程式套件之後，您可以建立 Live CD。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令導覽至 bin 資料夾：

```
# cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

3. 執行下列命令來安裝還原公用程式套件：

```
#./configutility
```

即會顯示一則訊息，提示您提供還原公用程式套件的路徑。

4. 請提供您下載還原公用程式套件的完整路徑。

開始安裝。

已安裝還原公用程式套件。

建立和確認可開機 Live CD

Live CD 會建立備份伺服器的環境，而不安裝軟體。Live CD 會在私人網路中使用 IP 進行 BMR。

Live CD 是完整的可開機電腦作業系統，執行於電腦的記憶體中，而不是從硬碟載入。Live CD 可讓您體驗並評估作業系統，而無須安裝作業系統或變更電腦上現有的作業系統。

請採取以下步驟：

1. 使用下列命令導覽至 bin 資料夾：

```
# cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

2. 執行下列命令以建立 Live CD：

```
# ./makelivecd
```

3. 導覽至下列位置並確認已建立 LiveCD.iso 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/packages
```

您已成功建立及確認可開機 Live CD。如果您想要在虛擬網路上使用 Live CD，可以直接將 LiveCD.iso 檔案裝載到虛擬機器。如果您想要在實體機器上使用 Live CD，則必須在媒體檔 (CD 或 DVD) 中燒錄 LiveCD.iso 映像，然後使用該媒體檔來啟動您的機器。

如何使用即時 CD 作為 Linux 備份伺服器

您可以使用即時 CD 作為 Linux 備份伺服器。

請採取以下步驟：

1. 從您的 Linux 備份伺服器建立即時 CD。

若要從首頁建立即時 CD, 請執行下列動作：

- ◆ 按一下 [還原]、[裸機復原 (BMR)]。
- ◆ 從 [還原精靈 - BMR] 中, 按一下連結 [請按一下這裡以下載即時 CD], 並儲存為您的即時 CD。

2. 使用即時 CD 啟動虛擬機器或實體機器。

附註：我們建議對這部機器使用 4 GB 記憶體。

使用即時 CD 啟動機器時, 您可以檢視下列訊息：

使用下列 URL 來存取並管理此 Arcserve UDP Agent (Linux): *https://xxx.xxx.xxx.xxx:8014*。

xxx.xxx.xxx.xxx 指的是機器目前正在使用的 URL。

3. 將 URL *https://xxx.xxx.xxx.xxx:8014* 輸入到您的瀏覽器。

Linux 備份伺服器首頁隨即出現。

4. 使用 Linux 備份伺服器功能來執行工作。

例如：按一下 [還原]、[還原檔案], 然後尋找備份工作階段位置, 並執行檔案層級還原工作。

如何建立可開機啟動的 Live CD 以包含 AlmaLinux 9.x 的自訂驅動程式

自訂 Live CD 功能可讓您為 AlmaLinux 9.0 建立可開機的 Live CD, 以加入自訂驅動程式。

使用自訂 Live CD 的時機：

若因裝置驅動程式無法使用, 以致預設 Live CD 無法識別儲存和網路裝置, 請使用自訂 Live CD。

附註:您要還原的復原點不包含目標 BMR 機器的儲存系統所需的裝置驅動程式。因此, Arcserve Unified Data Protection Agent for Linux 會封鎖任何嘗試在早期階段執行的 BMR 工作。

bin 資料夾包含您可從命令列執行來建立可開機 Live CD 的指令碼。bin 資料夾位於下列路徑中：

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

檢閱先決條件

確認您已完成以下前提要件：

1. LBS 中必須安裝 UDP Linux 10.0 版本或更新版本。
2. 裝置驅動程式 (*.ko 或 *.rpm 檔案) 必須準備就緒並儲存在 LBS 內的資料夾中。

例如，將裝置驅動程式儲存在 /tmp/drivers 資料夾中。

附註：您必須提供與 UDPLinux 的預設 Live CD 核心版本相符的裝置驅動程式。目前，UDP Linux 的 Live CD 的作業系統與核心版本如下：

- 作業系統版本：AlmaLinux 9.0
 - 核心版本：5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
3. 若要在 LBS 內建立自訂 Live CD，必須配置足夠的空間。

例如，如果輸出自訂 Live CD 的所需路徑為 /tmp/iso，則 /tmp/iso 位置的空間必須大於或等於預設 Live CD 大小加上使用者的驅動程式和 rpm 總大小加上 500 MB。

建立自訂 Live CD

自訂 Live CD 功能可讓您啟動 BMR 目標機器並執行 BMR 工作。建立自訂 Live CD 時會使用下列檔案：

driverinlivecd

用於重新灌錄預設 Live CD 的指令碼。

UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso

UDPLinux 代理程式可用的預設 Live CD。

請採取以下步驟：

1. 導覽到下列位置：

/opt/Arcserve/d2dserver/bin

2. 執行下列命令：

driverinlivecd <full_path_to_default_LiveCD> <path_where_device_driver(s)_are_stored> <path_where_customized_LiveCD_should_be_stored>

範例：*./driverinlivecd /opt/Arcserve/d2dserver/packages/UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso /tmp/drivers /tmp/iso*

指令碼會根據所提供的裝置驅動程式建立自訂 Live CD，然後將 ISO 映像檔案儲存在所需的位置。

範例：*/tmp/iso/UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso*

驗證自訂 Live CD

本節提供如何驗證自訂 Live CD 的相關資訊。

請採取以下步驟：

1. 使用在所需位置建立的結果自訂 Live CD (UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso) 將目標節點開機：

```
/tmp/iso/
```

2. 開啟 shell 或命令列。
3. 若要驗證自訂 Live CD 中是否包含 rpm, 請執行下列命令：

```
ls /user_rpms/
```

4. 若要驗證自訂 Live CD 中是否包含 *.ko 檔案, 請執行下列命令：

```
ls /lib/modules/5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64/kernel/drivers/users/
```

5. 檢查裝置驅動程式的資訊。

範例：modinfo “driver_name”

如果輸出不是空的/NULL, 則輸出必須顯示有關已載入裝置驅動程式的資訊。

已成功驗證自訂 Live CD。現在, 您可以對所需的來源節點執行 BMR 工作。

附註：

- 若為 rpm 套件, 請檢查套件是否可直接使用 rpm 公用程式安裝, 且不得有任何其他待處理的相依項或套件。

例如, 若要檢查, 請在使用功能之前, 在 AlmaLinux 9.0 (核心: 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64) VM 本身安裝 rpm 套件。

- 如果 rpm 套件包含裝置驅動程式 (* ko 檔案), 在執行 *driverinlivecd* 指令碼並建立自訂 Live CD 之後, 驅動程式有時候可能無法正確載入至目標節點。在這種情況下, 請解壓縮 rpm 套件以取得所需的 ko 檔案, 且必須將其載入至目標節點。執行 *driverinlivecd* 指令碼時, 請將 ko 檔案直接保留在儲存裝置驅動程式的路徑中, 而不是保留 rpm 套件。

如何對 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)

BMR 可還原作業系統和軟體應用程式，以及復原所有備份的資料。BMR 是從裸機還原電腦系統的程序。裸機是沒有任何作業系統、驅動程式和軟體應用程式的電腦。還原完成之後，目標機器會在相同的作業環境中當作備份來源節點自動重新開機，而且所有資料都已還原。

完整的 BMR 是可行的，因為當您備份資料時，備份還會擷取與作業系統、安裝的應用程式、驅動程式等相關的資訊。

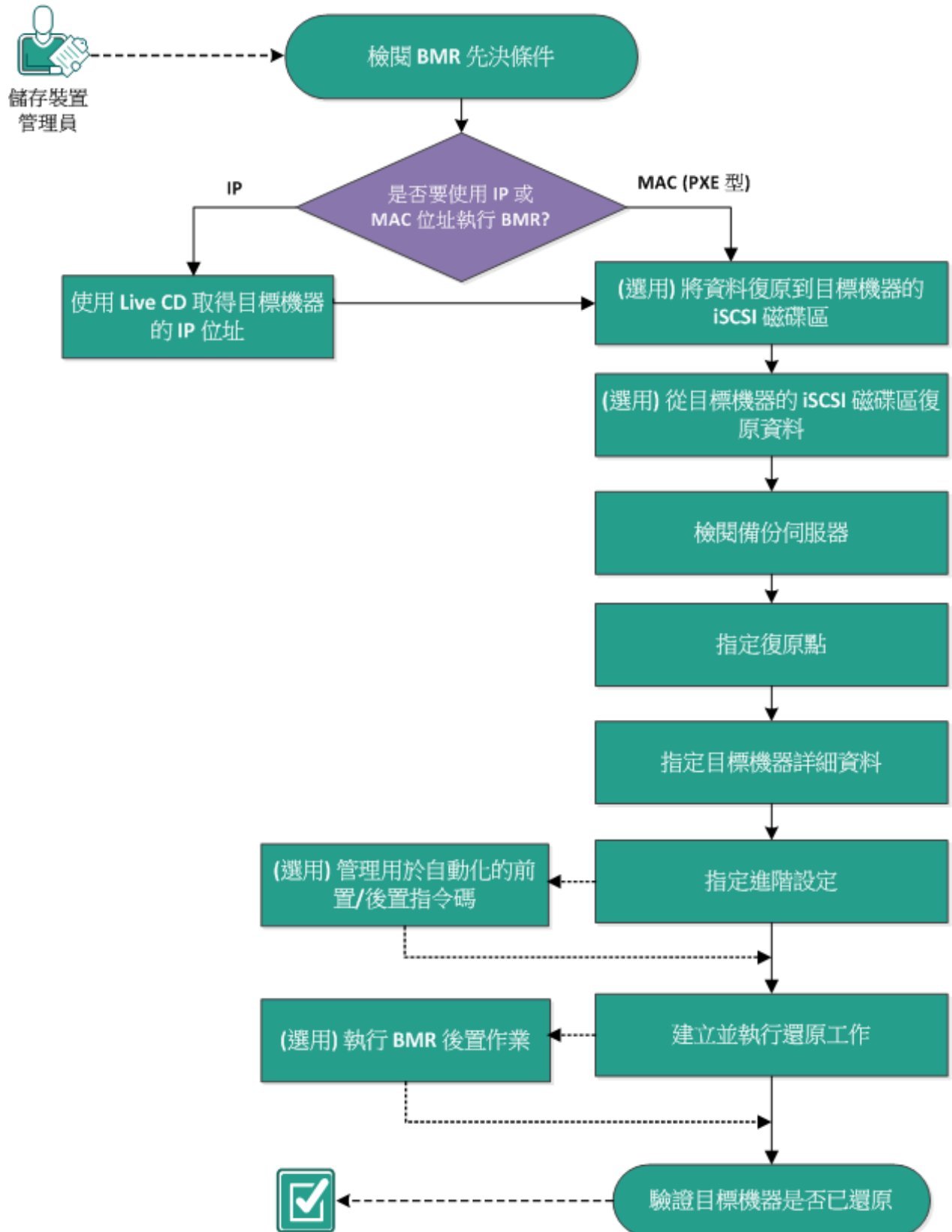
您可以使用下列其中一個選項執行 BMR：

- 使用命令列選項。如需詳細資訊，請檢視[使用命令列建立配置範本](#)。
- 使用目標機器的 IP 位址或媒體存取控制 (MAC) 位址。如果使用 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 來啟動目標機器，您可以取得目標機器的 IP 位址。

注意：電腦必須可以開機。僅配置一個 NIC。

下圖顯示使用 IP 或 MAC 位址執行 BMR 的程序：

如何對 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)



完成下列工作以執行 BMR：

- [檢閱 BMR 先決條件](#)
- [使用 Live CD 取得目標機器的 IP 位址](#)
- [\(選用\) 將資料復原到目標機器的 iSCSI 磁碟區](#)
- [\(選用\) 將資料從 iSCSI 磁碟區復原到目標機器](#)
- [檢閱備份伺服器](#)
- [指定復原點](#)
- [指定目標機器詳細資料](#)
- [指定進階設定](#)
- [\(選用\) 管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)
- [建立並執行還原工作](#)
- [\(選用\) 執行 BMR 後置作業](#)
- [驗證目標機器是否已還原](#)

使用命令列建立配置範本

建立配置檔案，讓 `d2dbmr` 命令根據檔案中指定的參數還原 VM。d2dbmr 檔案會蒐集檔案中的所有規格，並根據規格執行還原作業。d2dbmr 命令可用來從命令列執行 BMR。

語法

`d2dbmr --createtemplate=[save path]`

`d2dutil --encrypt` 公用程式會將密碼加密，並提供加密過的密碼。您必須使用此公用程式加密您的所有密碼。如果使用 `--pwdfile=pwdfilepath` 參數，則必須加密密碼。您可以下列方法使用此公用程式：

方法 1

```
echo 'string' | ./d2dutil --encrypt
```

`string` 是您指定的密碼。

方法 2

輸入 "`d2dutil --encrypt`" 命令，並指定您的密碼。按 Enter 鍵，您會在螢幕上看到結果。在此方法中，螢幕上不會反映您輸入的密碼。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令建立配置範本：

```
d2dbmr --createtemplate=[save path]
```

[save path] 指出建立配置範本的位置。

3. 開啟配置範本，並更新配置範本中的下列參數：

job_name

指定還原工作的名稱。

storage_location_type

指定工作階段的儲存位置類型。儲存位置可以是 CIFS、NFS 或 RPS。

storage_location

指定工作階段的儲存伺服器位置。儲存位置可以是 CIFS 或 NFS。

storage_username

指定當您使用 CIFS 作為儲存位置時的使用者名稱。

storage_password

指定當您使用 CIFS 作為儲存位置時的密碼。此密碼會使用 `d2dutil` 加密公用程式進行加密。

rps_server

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器名稱。

rps_server_username

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器使用者名稱。

rps_server_password

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器密碼。此密碼會使用 d2dutil 加密公用程式進行加密。

rps_server_protocol

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器通訊協定。

rps_server_port

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器連接埠。

rps_server_datastore

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器資料儲存區名稱。

encryption_password

指定工作階段加密密碼。此密碼會使用 d2dutil 加密公用程式進行加密。

source_node

指定其復原點可用於還原的來源節點名稱。

recovery_point

指定您要還原的工作階段。通常, 復原工作階段會採用下列格式: S00000000X, 這裡的 X 是個數值。如果您想還原最近的工作階段, 請指定關鍵字 'last'。

exclude_volumes

指定目標 VM 所要排除的磁碟區。

請勿排除磁碟區 '/'. 使用 ':' 來分隔多個磁碟區。

include_volumes

指定目標 VM 所要包含的磁碟區。

必須包含下列磁碟區: /、/boot、/boot/efi、/home、/usr、/usr/local。使用 ':' 來分隔多個磁碟區。

restore_target

指定還原目標的 IP/MAC 位址。

guest_hostname

指定還原 VM 後要提供的主機名稱。

guest_network

指定您要配置的網路類型。網路可以是 DHCP 或是靜態。

guest_ip

指定當您指定靜態 IP 時的 IP 位址。

guest_netmask

指定當您指定靜態 IP 時的網路遮罩。

guest_gateway

指定您指定靜態 IP 時的閘道位址。

guest_dns

指定您指定靜態 IP 時的閘道 DNS。

guest_reboot

(選用) 指定還原 VM 後, 是否應該重新啟動目標 VM。值為 [是] 與 [否]。

預設值: 否

guest_reset_username

(選用) 指定將密碼重設成您在 guest_reset_password 參數中所提供的值。

guest_reset_password

(選用) 指定將密碼重設成指定的值。此密碼會使用 d2dutil 加密公用程式進行加密。

enable_instant_restore

(選用) 指定將啟用立即還原。值為 [是] 與 [否]。

auto_restore_data

(選用) 指定將自動還原資料。值為 [是] 與 [否]。

script_pre_job_server

(選用) 指定在伺服器上執行工作前將執行的指令碼。

script_post_job_server

(選用) 指定在伺服器上執行工作後將執行的指令碼。

script_pre_job_client

(選用) 指定在用戶端上執行工作前將執行的指令碼。

script_post_job_client

(選用) 指定在用戶端上執行工作後將執行的指令碼。

script_ready_to_use

(選用) 指定目標機器可供使用且參數 **enable_instant_restore** 值為 [是] 時將執行的指令碼。

force

指定是否要強制還原 VM。值為 [是] 與 [否]。

預設值：否

4. 儲存並關閉此配置範本。

已成功建立配置範本。

5. 使用下列命令來提交使用 d2dbmr 範本的工作：

```
./d2dbmr -template=cfg_file_path [--wait]
```

附註：--wait 切換選項可讓您在還原工作完成後回到 Shell 環境。如果無法使用 --wait 切換選項，則會在提交工作後立即回到 Shell 環境。

即會提交還原工作。

檢閱 BMR 先決條件

執行 BMR 之前，請考慮下列先決條件：

- 您有可供還原的有效復原點和加密密碼。
- 您有可供 BMR 的有效目標機器。
- 您已建立 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD。
- 如果您希望使用 IP 位址執行 BMR，您必須使用 Live CD 取得目標機器的 IP 位址。
- 如果您希望使用 MAC 位址執行 PXE 為主的 BMR，您必須有目標機器的 MAC 位址。
- 當備份工作的備份目標是來源本機時，接著從目標上執行 BMR 工作，您需要透過 NFS 或 CIFS 匯出來源本機目標，並在 NFS 共用區或 CIFS 共用區上，指定可用的復原點。
- 復原點必須來自 Linux 代理程式型備份。
- 目標節點和來源節點必須具有相同的韌體配置。例如，如果您使用 BIOS 韌體配置來源節點，則您必須只能使用 BIOS 韌體配置目標節點。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

使用 Live CD 取得目標機器的 IP 位址

使用 IP 位址執行 BMR 之前，您必須取得目標機器的 IP 位址。裸機機器最初沒有任何 IP 位址。所以，您必須使用預設 Live CD (為 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD) 或 CentOS 型 Live CD 啟動裸機機器，以取得 IP 位址。當您取得目標機器的 IP 位址之後，可以配置目標機器的靜態 IP。

請採取以下步驟：

1. 插入 Live CD 或將 Live CD 的 .iso 檔案裝載到目標節點的 CD-ROM 光碟機中。
2. 從 CD-ROM 啟動目標機器。

目標機器啟動到 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 環境中。目標機器的 IP 位址已顯示在畫面上。

3. 若要使用預設 Live CD 配置目標機器的靜態 IP，請遵循下列步驟：
 - a. 在目標機器的螢幕上，按 Enter 鍵以進入 Shell 環境。
 - b. 執行下列命令以配置靜態 IP：

```
ifconfig <NIC 名稱> <靜態 IP 位址> netmask <網路遮罩>  
route add default gw <閘道 IP 位址> <NIC 名稱>
```

附註：網路介面卡 (NIC) 名稱會根據您的硬體來決定。例如，典型的 NIC 名稱為 eth0 或 em0。

4. 若要使用 CentOS 型 Live CD 配置目標機器的靜態 IP，請遵循下列步驟：
 - a. 按一下 [應用程式]、[系統工具]、[終端機]，在目標機器上開啟終端機視窗。
 - b. 執行下列命令：

```
sudo ifconfig <NIC 名稱> <靜態 IP 位址> netmask <網路遮罩>  
sudo route add default gw <閘道 IP 位址> <NIC 名稱>
```

附註：網路介面卡 (NIC) 名稱會根據您的硬體來決定。例如，典型的 NIC 名稱為 eth0 或 em0。

已配置靜態 IP。

已取得目標機器的 IP 位址。

重要！ 請維護此 IP 位址的記錄，因為當您必須指定目標機器詳細資料時，會在還原精靈中使用它。

(選用) 將資料復原到目標機器的 iSCSI 磁碟區

您可以將 iSCSI 磁碟區整合到目標機器，並將該磁碟區變為目標機器的一部份。然後可以將資料還原到目標機器的 iSCSI 磁碟區。這麼做後，即可在網路上管理資料及傳輸資料。

重要！ 整合 iSCSI 磁碟區和目標機器時，將會失去 iSCSI 磁碟區上所有的現有資料。

請採取以下步驟：

1. 插入 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 或將 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 的 .iso 檔案，裝載到目標節點的 CD-ROM 光碟機中。
2. 從 CD-ROM 啟動目標機器。

目標機器啟動到 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 環境中。目標機器的 IP 位址已顯示在畫面上。

3. 輸入目標環境的 Shell 環境。
4. 執行下列命令以啟動 iSCSI 啟動器常駐程式：

```
/etc/init.d/iscsid start
```

5. 執行搜索指令碼以搜索 iSCSI 目標主機。

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
```

iSCSI 目標主機的預設連接埠值是 3260。

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
```

6. 請先記下搜索指令碼找到的 iSCSI 目標主機的 iSCSI 完整名稱 (IQN)，再手動登入搜索到的主機。
7. 列出目標節點的可用區塊裝置。

```
#fdisk -l
```

8. 登入搜索到的目標。

```
iscsiadm -m node -T <iSCSI Target IQN name> -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number> -l
```

您可以在目標節點的 `/dev` 目錄中看到區塊裝置。

9. 執行下列命令以取得新的裝置節點。

```
#fdisk -l
```

您會在目標節點上看到一個名為 `/dev/sd<x>` 的額外裝置。

iSCSI 磁碟區已與目標磁碟區整合。

(選用) 將資料從 iSCSI 磁碟區復原到目標機器

如果您之前已將資料儲存在 iSCSI 目標磁碟區中，可以連線到該 iSCSI 磁碟區並復原資料。iSCSI 磁碟區可讓您在網路上管理資料及傳輸資料。

請採取以下步驟：

1. 插入 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 或將 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 的 .iso 檔案，裝載到目標節點的 CD-ROM 光碟機中。
2. 從 CD-ROM 啟動目標機器。

目標機器啟動到 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 環境中。目標機器的 IP 位址已顯示在畫面上。

3. 輸入目標環境的 Shell 環境。
4. 執行下列命令以啟動 iSCSI 啟動器常駐程式：

```
/etc/init.d/iscsid start
```

5. 執行搜索指令碼以搜索 iSCSI 目標主機。

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
```

iSCSI 目標主機的預設連接埠值是 3260。

6. 請先記下搜索指令碼找到的 iSCSI 目標主機的 iSCSI 完整名稱 (IQN)，再手動登入搜索到的主機。
7. 列出目標節點的可用區塊裝置。

```
#fdisk -l
```

8. 登入搜索到的目標。

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
```

您可以在目標節點的 `/dev` 目錄中看到區塊裝置。

9. 執行下列命令以取得新的裝置名稱：

```
#fdisk -l
```

您會在目標節點上看到一個名為 `/dev/sd<x>` 的額外裝置。

例如，假設裝置名稱為 `/dev/sdc`。在下列步驟中使用此裝置名稱來建立磁碟分割和檔案系統。

10. 使用下列命令裝載 iSCSI 磁碟區：

```
# mkdir /iscsi
```

```
# mkdir /iscsi
```

附註：在 [還原精靈] 中指定工作階段位置時，必須選取 [本機]，然後輸入路徑 /iscsi。

範例：<path>/iscsi

現在，目標機器可以連線到 iSCSI 磁碟區，且可以從 iSCSI 磁碟區復原資料。

檢閱備份伺服器

開啟 [還原精靈] 時, 請檢閱您要執行還原作業的備份伺服器。

請採取以下步驟:

1. 以下列兩種方式之一存取還原精靈:

- ◆ 從 Arcserve UDP:

- a. 按一下 [資源] 索引標籤。
- b. 在左窗格中選取 [全部節點]。

中央窗格中隨即會顯示所有新增的節點。

- c. 在中央窗格中, 選取節點, 然後按一下 [動作]。
- d. 按一下 [動作] 下拉功能表的 [還原]。

Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面隨即開啟。還原類型選取對話方塊會顯示在代理程式 UI 中。

- e. 選取還原類型並按一下 [確定]。

附註: 您會自動登入代理程式節點, 而 [還原精靈] 隨即從代理程式節點開啟。

- ◆ 從 Arcserve UDP Agent (Linux):

- a. 開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。

附註: 在 Arcserve UDP Agent (Linux) 的安裝期間, 您會收到 URL 以存取和管理伺服器。登入 Arcserve UDP Agent (Linux)

- b. 按一下 [精靈] 功能表中的 [還原], 並選取 [裸機復原 (BMR)]。

[還原精靈 - BMR] 的 [備份伺服器] 頁面隨即開啟。

2. 從 [備份伺服器] 頁面的 [備份伺服器] 下拉式清單中驗證伺服器。

您不能從 [備份伺服器] 下拉式清單中選取任何選項。

3. 按 [下一步]。

[還原精靈 - BMR] 的 [復原點] 頁面隨即開啟。

備份伺服器便已指定。

指定復原點

每次您執行備份時，就會建立復原點。在**還原精靈**中指定復原點資訊，以便復原您要的精確資料。根據您的需求而定，您可以還原特定檔案或所有檔案。

重要！若要從復原點執行 **BMR**，根磁碟區和開機磁碟區必須出現在復原點中。

請採取以下步驟：

1. 視您的備份儲存空間而定，執行下列其中一個步驟。
 - ◆ 如果復原點儲存在行動裝置上，請執行下列步驟以存取復原點：
 - a. 使用 Live CD 啟動目標機器。
 - b. 從 Live CD 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
 - c. 開啟 **BMR 精靈**。
 - d. 導覽到 [復原點] 頁面。
 - e. 在 **BMR 精靈** 的 [復原點] 頁面，選取 [本機] 作為 [工作階段位置]。
 - ◆ 若工作階段位置為 NFS 共用區或 CIFS 共用區，請執行下列步驟：
 - a. 從 [工作階段位置] 下拉式清單中選取工作階段，然後輸入共用的完整路徑。

例如，將工作階段位置視為 NFS 共用、xxx.xxx.xxx.xxx 視為 NFS 共用的 IP 位址，且資料夾名稱為 *Data*。您會輸入 xxx.xxx.xxx.xxx:/Data 作為 NFS 共用位置。

附註：如果備份的資料存放在來源本機中，您必須先將來源節點轉換為 NFS 伺服器，然後共用工作階段位置。

選取要復原的復原點。

工作階段位置: <NFS Share Full Path>

機器:

日期篩選器: 啟動 結束

時間	類型	名稱	加密演算法	加密密碼
5/10/2014 1:19:05 上午	BACKUP_VERIFY	S0000000004		
5/8/2014 7:08:01 下午	BACKUP_INCREMENTAL	S0000000003		
5/8/2014 6:46:43 下午	BACKUP_INCREMENTAL	S0000000002		
5/8/2014 1:25:00 上午	BACKUP_FULL	S0000000001		

磁碟名稱	磁碟大小
/dev/sda	50.00 GB

- 按一下 [連線]。

已備份到此位置的所有節點都會列在 [機器] 下拉式清單中。

- 從 [機器] 下拉式清單中選取您要還原的節點。

所選節點的所有復原點都會列出來。

- 套用日期篩選器以顯示在指定日期之間產生的復原點，然後按一下 [搜尋]。

預設：最近兩週。

所有在指定日期之間的復原點都會顯示。

- 選取您要還原的復原點。
- 套用所選復原點的磁碟區篩選器設定，然後按一下 [確定]。

該節點上所有可用的磁碟區會隨即顯示出來。您可以根據需求來包含/排除磁碟區。

附註：請勿排除下列磁碟區：/、/boot、/boot/efi、/home、/usr、/usr/local。

- 按 [下一步]。

[目標機器] 頁面隨即開啟。

已指定復原點。

指定目標機器詳細資料

指定目標機器詳細資料，以便將資料還原到該機器。目標機器是您將要執行 BMR 的裸機機器。如果使用 IP 位址進行還原，則需要您先前在此程序開始時記錄之目標機器的 IP 位址。如果使用媒體存取控制 (MAC) 位址進行還原，則需要目標機器的 MAC 位址。

請採取以下步驟：

1. 在 [MAC/IP 位址] 欄位中輸入目標機器的 MAC 位址或 IP 位址。
2. 在 [主機名稱] 欄位中輸入名稱。

在還原程序完成之後，目標機器會以此名稱作為主機名稱。

3. 選取下列其中一個選項作為網路：

DHCP

自動配置 IP 位址。這是預設的選項。如果您有要透過動態主機配置通訊協定 (DHCP) 網路還原的 DHCP 伺服器，請使用這個選項。

靜態 IP

手動配置 IP 位址。如果您選取這個選項，則輸入目標機器的 IP 位址、子網路遮罩和預設閘道。

重要！ 確保在還原過程中網路上任何其他機器均未使用此靜態 IP。

4. (選用) 選取 [啟用立即 BMR] 選項，這樣您就可以立刻使用目標機器。

當您啟用此選項時，Arcserve UDP Agent (Linux) 會先復原啟動機器所需的所有必要資料。啟動目標機器後，就會復原剩餘的資料。進行即時 BMR 期間網路連線必須持續可用。

例如：如果您的資料大小為 100 GB，且想要執行 BMR，而此選項並未被選取，系統會先將 100 GB 的資料全都復原，然後您就可以使用目標機器。但是，要啟動機器只需要約 1 GB 的資料。當您啟用此選項時，系統會先復原必要的 1 GB 資料，如此您就可以啟動並使用機器。啟動機器後，會再自動復原其餘的 99 GB 資料。

注意：啟動機器所需的必要資料取決於作業系統的配置。如果您未選取 [不要在機器啟動後自動復原資料] 的選項，也可以將資料的自動復原加以暫停或繼續。

5. (選用) 選取 [不要在機器啟動時自動復原資料] 選項，就會在目標機器啟動時，停止自動復原資料。

當您選取 **[啟用立即 BMR]** 選項, 預設行為是先復原必要的資料, 並啟動機器。機器啟動後, 系統會自動復原其餘的資料。若您在復原期間更新任何來源資料, 接著選取此選項, 系統會將更新前的資料予以復原。

6. 按 **[下一步]**。

[進階] 頁面隨即開啟。

已指定目標機器詳細資料。

指定進階設定

指定進階設定，以執行資料的排定 BMR。排定的 BMR 可確保即使您不在現場，仍會在指定的時間復原您的資料。

請採取以下步驟：

1. 選取下列其中一個選項，以設定開始日期和時間：

立即執行

在您提交還原工作時立即開始執行此工作。

設定特殊時間

提交還原工作後，在指定的時間開始執行此工作。

2. (選用) 從 **[前置/後置指令碼設定]** 選項，為備份伺服器 and 目標機器選取指令碼。

這些指令碼會執行在工作開始前和/或工作完成時要採取之動作的指令碼指令。

附註：只有當您已建立指令碼檔案並放在下列位置時，**[前置/後置指令碼設定]** 欄位才會填入資訊：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

附註：如需建立前置/後置指令碼的詳細資訊，請參閱「**管理用於自動化的前置/後置指令碼**」。

3. (選用) 按一下 **[顯示更多設定]**，顯示 BMR 的更多設定。
4. (選用) 為已復原目標機器中指定的使用者名稱重設密碼。
5. (選用) 在 **[復原點本機存取]** 中輸入復原點之備份儲存位置的完整路徑。
6. (選用) 在 **[磁碟]** 欄位中輸入磁碟的完整名稱，使目標機器上的磁碟無法參與復原程序。
7. (選用) 如果您正在執行開機前執行環境 (PXE) BMR，請選取 **[啟用遠端網路喚醒 (Wake-on-LAN)]**。

附註：**[啟用遠端網路喚醒 (Enable Wake-on-LAN)]** 選項僅適用於實體機器。請確定您已在實體機器的 BIOS 設定中啟用 **[遠端網路喚醒]** 設定。

8. (選用) 選取 **[重新開機]** 選項，在 BMR 完成後自動重新啟動目標節點。
9. 按 **[下一步]**。

[摘要] 頁面隨即開啟。

已指定進階設定。

本節包含下列主題：

- [\(選用\) 管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)

(選用) 管理用於自動化的前置/後置指令碼

前置/後置指令碼可讓您在執行中工作的特定階段執行自己的業務邏輯。您可以在 UI 中 [備份精靈] 和 [還原精靈] 的 [前置/後置指令碼設定] 中, 指定何時執行自己的指令碼。根據您的設定, 可以在備份伺服器上執行這些指令碼。

前置/後置指令碼的管理包括兩個程序: 建立前置/後置指令碼, 以及將指令碼放入 prepost 資料夾。

建立前置/後置指令碼

請採取以下步驟:

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 以您慣用的指令碼語言, 使用環境變數建立指令碼。

前置/後置指令碼環境變數

若要建立指令碼, 請使用下列環境變數:

D2D_JOBNAME

識別工作的名稱。

D2D_JOBID

識別工作 ID。工作 ID 是當您執行工作時提供給此工作的號碼。如果您重新執行相同的工作, 就會取得新的工作號碼。

D2D_TARGETNODE

識別正在備份或還原的節點。

D2D_JOBTYPE

識別執行中工作的類型。下列值可識別 D2D_JOBTYPE 變數:

backup.full

將工作識別為完整備份。

backup.incremental

將工作識別為遞增備份。

backup.verify

將工作識別為驗證備份。

restore.bmr

將工作識別為裸機復原 (BMR)。這是還原工作。

restore.file

將工作識別為檔案層級還原。這是還原工作。

D2D_SESSIONLOCATION

識別存放復原點的位置。

D2D_PREPOST_OUTPUT

識別暫存檔案。暫存檔案的第一行內容會顯示在活動日誌中。

D2D_JOBSTAGE

識別工作的階段。下列值可識別 D2D_JOBSTAGE 變數：

pre-job-server

識別工作開始前在備份伺服器上執行的指令碼。

post-job-server

識別工作完成後在備份伺服器上執行的指令碼。

pre-job-target

識別工作開始之後，在目標機器上執行的指令碼。

post-job-target

識別工作完成之後在目標機器上執行的指令碼。

pre-snapshot

識別擷取快照之前在目標機器上執行的指令碼。

post-snapshot

識別擷取快照之後在目標機器上執行的指令碼。

D2D_TARGETVOLUME

識別在備份工作期間備份的磁碟區。此變數適用於備份工作的前置/後置快照指令碼。

D2D_JOBRESULT

識別後置工作指令碼的結果。下列值可識別 D2D_JOBRESULT 變數：

成功

將結果識別為成功。

失敗

將結果識別為失敗。

D2DSVR_HOME

識別已安裝備份伺服器的資料夾。此變數適用於在備份伺服器上執行的指令碼。

指令碼便已建立。

附註：針對所有指令碼，若傳回值為零表示成功，若傳回非零值則表示失敗。

將指令碼放入 Prepost 資料夾然後確認

備份伺服器的所有前置/後置指令碼都是從下列位置的 **prepost** 資料夾集中管理：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

請採取以下步驟：

1. 將檔案放在備份伺服器的下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

2. 提供指令碼檔案的執行權限。
3. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
4. 開啟 [備份精靈] 或 [還原精靈]，並導覽至 [進階] 標籤。
5. 從 [前置/後置指令碼設定] 下拉式清單中選取指令碼檔案，然後提交工作。
6. 按一下 [活動日誌] 並驗證是否已對指定的備份工作執行指令碼。

已執行指令碼。

已在 **prepost** 資料夾中成功建立並放置前置/後置指令碼。

建立並執行還原工作

建立並執行還原工作，以便初始化 BMR 程序。在執行 BMR 之前，驗證復原點資訊。如有需要，您可以返回並變更還原設定。

請採取以下步驟：

1. 在**還原精靈**的 **[摘要]** 頁面上驗證還原詳細資料。
2. (選用) 按 **[上一頁]**，修改任何**還原精靈**頁面上的還原設定。
3. 輸入工作名稱，然後按一下 **[提交]**。

[工作名稱] 欄位一開始就有預設名稱。您可以輸入您所選的新工作名稱，但不能將此欄位空白。

還原精靈隨即關閉。您可以在 **[工作狀態]** 標籤中看見此工作。如果您使用 IP 位址進行 BMR，在 BMR 程序之後，目標機器會當作備份來源自動重新啟動至相同的作業系統。

如果您使用 MAC 位址進行 BMR，則 **[工作狀態]** 標籤中的狀態會變更為 **[等候目標節點啟動]**。

4. (選用) 若為使用 MAC 位址的 BMR，當您在 **[工作狀態]** 標籤中看見 **[等候目標節點啟動]** 訊息時，請啟動目標機器。

附註：如果目標機器已在您提交還原工作前啟動，您必須重新啟動目標機器。確定 BIOS 已配置成從網路開機。

[工作狀態] 欄中的狀態會變更為 **[還原磁碟區]**。這表示還原正在進行中。還原工作完成之後，目標機器會透過相同的作業系統當作備份來源自動重新開機。

已成功建立並執行還原工作。

本節包含下列主題：

- [\(選用\) 執行 BMR 後置作業](#)

(選用) 執行 BMR 後置作業

下列主題是您在 BMR 後可能需要執行的選擇性配置設定：

配置 X Window

當您透過相異硬體執行 BMR 時，已還原 OS 的 X Window 無法正常運作，而且目標節點會顯示錯誤對話方塊。這個錯誤對話方塊的出現是因為顯示配置已經變更。若要解決這個錯誤，請遵循錯誤對話方塊中的指示以配置顯示卡。之後，您可以檢視 X Window 與桌面 UI。

配置系統完整網域名稱 (FQDN)

當您需要 FQDN 時，您必須配置 FQDN。BMR 程序不會自動配置 FQDN。

FQDN 的字元數上限：63

遵循這些步驟以配置 FQDN：

1. 編輯 `/etc/hosts` 檔案並提供 IP 位址、FQDN 名稱與伺服器名稱。

```
#vi /etc/hosts  
  
ip_of_system servername.domainname.com servername
```

2. 重新啟動網路服務。

```
#/etc/init.d/network restart
```

3. 驗證主機名稱與 FQDN 名稱。

```
#主機名稱  
  
servername  
  
#hostname -f  
  
servername.domainname.com
```

FQDN 已配置完成。

在相異磁碟上執行 BMR 後擴充資料磁碟區

當您執行 BMR 到一個大於原始節點上磁碟的磁碟時，有些磁碟空間並未使用。BMR 作業不會自動處理這些未使用的磁碟空間。您可以將這些磁碟空間格式化到另一個磁碟分割區，或以未使用的磁碟空間重新調整現有磁碟分割區的大小。您要重新調整的磁碟區大小必須未經使用，因此您必須避免調整系統磁碟區的大小。在這一節中，我們將專注於如何以未使用的磁碟空間擴充資料磁碟區。

附註：為了避免遺失資料，請於 BMR 程序後立即調整磁碟區的大小。您也可以先備份節點後再開始調整磁碟區的大小。

BMR 後成功重新啟動目標機器時，您就可以擴充資料磁碟區。

原始磁碟分割磁碟區

例如，一個 2 GB 的磁碟還原到一個名為 `/dev/sdb` 且只有一個磁碟分割的 16 GB 磁碟中。`/dev/sdb1` 原始磁碟分割直接裝載於 `/data` 目錄上。

這個範例是用來說明擴充原始磁碟分割磁碟區的程序。

請採取以下步驟：

1. 檢查 `/dev/sdb1` 磁碟區的狀態。

```
# df -h /dev/sdb1

/dev/sdb1                2.0G    40M    1.9G    3% /data
```

2. 卸載 `/dev/sdb1` 磁碟區

```
# umount /data
```

3. 使用 `fdisk` 命令，將 `/dev/sdb1` 的大小調整為整個磁碟空間。

若要執行這個作業，請先刪除您現有的磁碟分割，再重新建立為相同的開始區塊編號。開始區塊編號負責預防資料遺失。

```
# fdisk -u /dev/sdb
```

命令 (m 為說明):p

磁碟 /dev/sdb:17.1 GB, 17179869184 位元組

255 磁頭, 63 磁區/磁軌, 2088 磁柱, 總共 33554432 個磁區

單位 = 1 磁區 * 512 = 512 位元組

裝置開機	開始	結束	區塊	ID	系統
------	----	----	----	----	----

/dev/sdb1	63	4192964		2096451	
-----------	----	---------	--	---------	--

83 Linux

命令 (m 為說明):d

選取的磁碟分割 1

命令 (m 為說明):n

命令動作

e 已擴充

p 主要磁碟分割 (1-4)

p

磁碟分割編號 (1-4):1

第一個磁區 (63-33554431, 預設為 63):

使用預設值 63

最後一個磁區或 +size 或 +sizeM 或 +sizeK (63-33554431, 預設為 33554431):

使用預設值 33554431

命令 (m 為說明):p

磁碟 /dev/sdb:17.1 GB, 17179869184 位元組

255 磁頭, 63 磁區/磁軌, 2088 磁柱, 總共 33554432 個磁區

單位 = 1 磁區 * 512 = 512 位元組

裝置開機	開始	結束	區塊	ID	系統
/dev/sdb1	63	33554431	16777184+		
83	Linux				

命令 (m 為說明):w

磁碟分割變更為與原始磁碟分割相同的開始磁區編號, 而結束磁區編號為 33554431。

4. 使用 **resize2fs** 命令調整磁碟區的大小。若需要, 請先執行 **e2fsck** 命令。

```
# e2fsck -f /dev/sdb1
```

```
# resize2fs /dev/sdb1
```

5. 將磁碟區裝載到裝載點並再次檢查磁碟區狀態。

```
# mount /dev/sdb1 /data
```

```
# df -h /dev/sdb1
```

```
/dev/sdb1          16G   43M   16G   1% /data
```

磁碟區已擴充為 16 GB 並可使用。

LVM 磁碟區：

例如, 一個 8 GB 的磁碟還原到一個名為 **/dev/sdc** 且只有一個磁碟分割的 16 GB 磁碟中。**/dev/sdc1** 原始磁碟分割是用來作為 **/dev/mapper/VGTest-LVTest** LVM 邏輯磁碟區的唯一實體磁碟區, 其裝載點為 **/lvm**。

這個範例是用來說明擴充 LVM 磁碟區的程序。

請採取以下步驟：

1. 檢查 `/dev/mapper/VGTest-LVTest` 磁碟區的狀態。

```
# lvdisplay -m /dev/mapper/VGTest-LVTest
# mount /dev/sdb1 /data
--- 邏輯磁碟區 ---

LV 名稱                /dev/VGTest/LVTest
VG 名稱                VGTest
LV UUID                udoBIx-XKBS-1Wky-3FVQ-mxMf-
FayO-tpfPl8
LV 寫入存取            讀/寫
LV 狀態                可供使用
開放 #                1
LV 大小                7.88 GB
目前 LE                2018
區段                  1
配置                  繼承
預先讀取磁區          0
區塊裝置              253:2
---區段---
邏輯範圍 0 到 2017:
類型                  線性
實體磁碟區            /dev/sdc1
實體範圍              0 到 2017

實體磁碟區為 /dev/sdc1, 磁碟區群組為 VGTest, 且實體磁碟區
為 /dev/VGTest/LVTest 或 /dev/mapper/VGTest-LVTest。
```

2. 卸載 `/dev/mapper/VGTest-LVTest` 磁碟區。

```
# umount /lvm
```

3. 停用 `/dev/sdc1` 實體磁碟區所在的磁碟區群組。

```
# vgchange -a n VGTest
```

4. 使用 **fdisk** 命令建立一個磁碟分割以佔據未使用的磁碟空間。

```
# fdisk -u /dev/sdc
```

```
命令 (m 為說明):pDisk /dev/sdc: 17.1 GB, 17179869184  
位元組
```

```
255 磁頭, 63 磁區/磁軌, 2088 磁柱, 總共 33554432 個磁區  
單位 = 1 磁區 * 512 = 512 位元組
```

裝置開機	開始	結束	區塊	ID	系統
/dev/sdc1	63	16777215		83	Linux

```
命令 (m 為說明):n
```

```
命令動作已擴充
```

```
p 主要磁碟分割 (1-4)
```

```
p
```

```
磁碟分割編號 (2-4):1
```

```
第一個磁區 (16777216-33554431, 預設為 16777216):
```

```
使用預設值 16777216
```

```
最後一個磁區或 +size 或 +sizeM 或 +sizeK (16777216-  
33554431, 預設為 33554431):
```

```
使用預設值 33554431
```

```
命令 (m 為說明):p
```

```
磁碟 /dev/sdc:17.1 GB, 17179869184 位元組
```

```
255 磁頭, 63 磁區/磁軌, 2088 磁柱, 總共 33554432 個磁區  
單位 = 1 磁區 * 512 = 512 位元組
```

裝置開機	開始	結束	區塊	ID	系統
/dev/sdc1	63	16777215		83	Linux
/dev/sdc2	16777216	33554431		83	Linux

```
命令 (m 為說明):w
```

```
/dev/sdc2 磁碟分割即建立完成。
```

5. 建立一個新的實體磁碟區。

```
# pvcreate /dev/sdc2
```

6. 擴充磁碟區群組大小。

```
# vgextend VGTest /dev/sdc2
```

7. 啟用您已經停用的磁碟區群組。

```
# vgchange -a y VGTest
```

8. 使用 **lvextend** 命令擴充邏輯磁碟區大小。

```
# vgchange -a y VGTest# lvextend -L +8G
/dev/VGTest/LVTest
```

9. 使用 **resize2fs** 命令調整磁碟區的大小。若需要，請先執行 **e2fsck** 命令。

```
# e2fsck -f /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

```
# resize2fs /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

10. 將磁碟區裝載到裝載點並再次檢查磁碟區狀態。

```
# mount /dev/mapper/VGTest-LVTest /lvm
```

```
# lvdisplay -m /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

```
---邏輯磁碟區---
```

LV 名稱	/dev/VGTest/LVTest
VG 名稱	VGTest
LV UUID	GTP0a1-kUL7-WUL8-bpbM-9eTR-SVz1-WgA11h
LV 寫入存取	讀/寫
LV 狀態	可供使用
開放 #	0
LV 大小	15.88 GB
目前 LE	4066
區段	2
配置	繼承
預先讀取磁區	0

區塊裝置 253:2

--- 區段 ---

邏輯範圍 0 到 2046:

類型 線性

實體磁碟區 /dev/sdc1

實體範圍 0 到 2046

邏輯範圍 2047 到 4065:

類型 線性

實體磁碟區 /dev/sdc2

實體範圍 0 到 2018

LVM 磁碟區擴充到 16 GB 且已可使用。

驗證目標節點是否已還原

在還原工作完成之後，驗證是否已使用相關資料還原目標節點。

請採取以下步驟：

1. 導覽至您已還原的目標機器。
2. 確認目標機器具有您所備份的所有資訊。

已成功驗證目標機器。

已對 Linux 機器成功執行 BMR。

如何在 AWS 雲端中對 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)

BMR 可還原作業系統和軟體應用程式，以及復原所有備份的資料。BMR 是從裸機還原電腦系統的程序。裸機是沒有任何作業系統、驅動程式和軟體應用程式的電腦。還原完成之後，目標機器會在相同的作業環境中當作備份來源節點自動重新開機，而且所有資料都已還原。

完整的 BMR 是可行的，因為當您備份資料時，備份還會擷取與作業系統、安裝的應用程式、驅動程式等相關的資訊。

您可以使用 Amazon EC2 中的目標 Linux 執行個體的 IP 位址執行 BMR。如果您使用 Arcserve UDP Agent (Linux) AMI 將目標 Linux 執行個體開機，您就可以取得執行個體的私用 IP 位址。

在 Amazon EC2 中對 Linux 執行個體執行 BMR 的程序，幾乎與在本機的 Linux 機器中相同。

完成下列工作以執行 BMR：

- [檢閱 BMR 先決條件](#)
- [使用 Arcserve UDP Agent Live CD 啟動執行個體](#)
- [檢閱備份伺服器執行個體](#)
- [指定復原點](#)
- [指定目標執行個體詳細資料](#)
- [指定進階設定](#)
- [建立並執行還原工作](#)
- [驗證目標執行個體是否已還原](#)

檢閱 BMR 先決條件

在 Amazon EC2 中對 Linux 執行個體執行 BMR 之前，考慮下列選項：

- 您有可供還原的有效復原點和加密密碼。
- 當備份工作的備份目標是來源本機時，接著從目標上執行 BMR 工作，您需要透過 NFS 或 CIFS 匯出來源本機目標，並在 NFS 共用區或 CIFS 共用區上，指定可用的復原點。
- 復原點必須來自 Linux 代理程式型備份。
- 您在 Amazon EC2 中有 Arcserve UDP Agent for Linux 執行個體。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

使用 Arcserve UDP Agent Live CD 啟動執行個體

在 Amazon EC2 中對 Linux 執行個體執行 BMR 之前，您需要使用 Arcserve UDP Agent Live CD 啟動 BMR 目標執行個體。當目標 BMR 執行個體都已就緒，您就可以取得執行個體的 IP 位址並以 IP 位址執行 BMR 工作。

請採取以下步驟：

1. 使用您的帳號登入 EC2 管理主控台，然後選取 **[啟動執行個體]**。
2. 選取在 Community AMI 中的 Amazon Machine Image (AMI)。

您可以在 Community AMI 中以 *Arcserve_UDP_Agent_Linux LiveCD* 搜尋 Live CD AMI。

附註：

- 如果您要還原的備份來源節點為 PVM，選取 *[Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-PVM-UDP\$version AMI]* 以啟動執行個體。
 - 如果 HVM 或其他目標機器是您要還原的備份來源節點，選取 *[Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP\$version AMI]* 以啟動執行個體。
 - *Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-PVM-UDP7.1* 適用於 UDP 8.0。
 - *Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP7.2*
 - *Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP8.0*
 - *Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP8.1*
 - *Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP9.0*
3. 從啟動執行個體精靈中，選取所需的執行個體類型。
 4. 當您啟動其他執行個體時，請配置執行個體詳細資料。例如：包括網路，子網路，是否自動指派公用 IP 等等。
 5. 使用下列步驟為執行個體新增儲存區：
 - a. 取得磁碟資訊，包括磁碟編號以及您要還原之備份來源節點的磁碟大小。當您選取還原精靈中的復原點以執行 BMR 工作時，您就可以取得磁碟資訊。
 - b. 擴充根磁碟區大小以符合備份來源節點的根磁碟大小。如果備份來源節點有更多的磁碟，您可以新增其他的磁碟。
 6. 新增 BMR 目標執行個體的標籤。

7. 使用下列步驟配置 BMR 目標執行個體的安全性群組：
 - a. 建立 SSH 類型的新安全性群組。
 - b. 若要使 BMR 目標執行個體更安全，為來源選取 [自訂] 模式，自訂模式會在新建立的規則中決定到達 BMR 目標執行個體的流量。以 CIDR 格式指定自訂來源，使 Arcserve UDP Agent for Linux 伺服器可以存取 BMR 目標執行個體，但其他網路機器無法存取。

例如，如果 Arcserve UDP Agent for Linux 伺服器的 IP 是 172.31.X.X，指定來源為 172.31.0.0/16 或 172.0.0.0/8。
8. 檢閱執行個體詳細資料，然後按一下 [啟動]。
顯示對話方塊「選取現有的金鑰組，或建立新的一組金鑰組」。
9. 從對話方塊中，選取 [不使用金鑰組並繼續] 選項，並按一下 [啟動執行個體]。
10. BMR 目標執行個體已可使用時，在執行個體的描述中取得私用 IP。
已取得目標機器的 IP 位址。

重要！ 請維護此 IP 位址的記錄，因為當您必須指定 BMR 目標執行個體詳細資料時，會在**還原精靈**中使用它。

檢閱備份伺服器執行個體

當您開啟 [還原精靈] 時，檢閱您要執行還原作業的備份伺服器執行個體。

請採取以下步驟：

1. 以下列兩種方式之一存取還原精靈：

- ◆ 從 Arcserve UDP：

- a. 按一下 [資源] 索引標籤。
- b. 在左窗格中選取 [全部節點]。

中央窗格中隨即會顯示所有新增的節點。

- c. 在中央窗格中，選取節點，然後按一下 [動作]。
- d. 從 [動作] 下拉式功能表中，按一下 [還原]。

Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面隨即開啟。還原類型選取對話方塊會顯示在代理程式 UI 中。

- e. 選取還原類型並按一下 [確定]。

附註：您會自動登入代理程式節點，而 [還原精靈] 隨即從代理程式節點開啟。

- ◆ 從 Arcserve UDP Agent (Linux)：

- a. 開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。

附註：在 Arcserve UDP Agent (Linux) 的安裝期間，您會收到 URL 以存取和管理伺服器。登入 Arcserve UDP Agent (Linux)

- b. 按一下 [精靈] 功能表中的 [還原]，並選取 [裸機復原 (BMR)]。

[還原精靈 - BMR] 的 [備份伺服器] 頁面隨即開啟。

2. 從 [備份伺服器] 頁面的 [備份伺服器] 下拉式清單中驗證伺服器。

您不能從 [備份伺服器] 下拉式清單中選取任何選項。

3. 按 [下一步]。

[還原精靈 - BMR] 的 [復原點] 頁面隨即開啟。

備份伺服器便已指定。

指定復原點

每次您執行備份時，就會建立復原點。在**還原精靈**中指定復原點資訊，以便復原您要的精確資料。根據您的需求而定，您可以還原特定檔案或所有檔案。

重要！ 若要從復原點執行 BMR，根磁碟區和開機磁碟區必須出現在復原點中。

請採取以下步驟：

1. 從 [工作階段位置] 下拉式清單中選取工作階段，然後輸入共用的完整路徑。

例如，將工作階段位置視為 NFS 共用、xxx.xxx.xxx.xxx 視為 NFS 共用的 IP 位址，且資料夾名稱為 *Data*。您會輸入 xxx.xxx.xxx.xxx:/Data 作為 NFS 共用位置。

選取要復原的復原點。

工作階段位置:

機器:

日期篩選器: 啟動 結束

時間	類型	名稱	加密演算法	加密密碼
5/10/2014 1:19:05 上午	BACKUP_VERIFY	S0000000004		
5/8/2014 7:08:01 下午	BACKUP_INCREMENTAL	S0000000003		
5/8/2014 6:46:43 下午	BACKUP_INCREMENTAL	S0000000002		
5/8/2014 1:25:00 上午	BACKUP_FULL	S0000000001		

磁碟名稱	磁碟大小
/dev/sda	50.00 GB

2. 按一下 [連線]。

已備份到此位置的所有節點都會列在 [機器] 下拉式清單中。

3. 從 [機器] 下拉式清單中選取您要還原的節點。

所選節點的所有復原點都會列出來。

4. 套用日期篩選器以顯示在指定日期之間產生的復原點，然後按一下 [搜尋]。

預設：最近兩週。

所有在指定日期之間的復原點都會顯示。

5. 選取您要還原的復原點，然後按 [下一步]。

BMR 目標執行個體頁面隨即開啟。

已指定復原點。

指定目標執行個體詳細資料

指定 BMR 目標執行個體詳細資料，以將資料還原至該機器。目標機器是您執行 BMR 的裸機機器。您需要先前在此程序開始時所記錄的 BMR 目標執行個體的 IP 位址。

請採取以下步驟：

1. 在 [MAC /IP 位址] 欄位中輸入 BMR 目標執行個體中的 IP 位址。
2. 在 [主機名稱] 欄位中輸入名稱。

在還原程序完成之後，BMR 目標執行個體會以此名稱作為主機名稱。

3. 選取下列其中一個選項作為網路：

DHCP

自動配置 IP 位址。這是預設的選項。如果您有要透過動態主機配置通訊協定 (DHCP) 網路還原的 DHCP 伺服器，請使用這個選項。

靜態 IP

手動配置 IP 位址。如果您選取這個選項，則輸入目標機器的 IP 位址、子網路遮罩和預設閘道。

重要！ 確保在還原過程中網路上任何其他機器均未使用此靜態 IP。

4. (選用) 選取 [啟用立即 BMR] 選項，這樣您就可以立刻使用目標機器。

當您啟用此選項時，Arcserve UDP Agent (Linux) 會先復原啟動機器所需的所有必要資料。啟動目標機器後，就會復原剩餘的資料。進行即時 BMR 期間網路連線必須持續可用。

例如：如果您的資料大小為 100 GB，且想要執行 BMR，而此選項並未被選取，系統會先將 100 GB 的資料全都復原，然後您就可以使用目標機器。但是，要啟動機器只需要約 1 GB 的資料。當您啟用此選項時，系統會先復原必要的 1 GB 資料，如此您就可以啟動並使用機器。啟動機器後，會再自動復原其餘的 99 GB 資料。

注意：啟動機器所需的必要資料取決於作業系統的配置。如果您未選取 [不要在機器啟動後自動復原資料] 的選項，也可以將資料的自動復原加以暫停或繼續。

5. (選用) 選取 [不要在機器啟動時自動復原資料] 選項，就會在目標機器啟動時，停止自動復原資料。

當您選取 **[啟用立即 BMR]** 選項，預設行為是先復原必要的資料，並啟動機器。機器啟動後，系統會自動復原其餘的資料。若您在復原期間更新任何來源資料，接著選取此選項，系統會將更新前的資料予以復原。

6. 按 **[下一步]**。

[進階] 頁面隨即開啟。

已指定 BMR 目標執行個體詳細資料。

指定進階設定

指定進階設定，以執行資料的排定 BMR。排定的 BMR 可確保即使您不在現場，仍會在指定的時間復原您的資料。

請採取以下步驟：

1. 選取下列其中一個選項，以設定開始日期和時間：

立即執行

在您提交還原工作時立即開始執行此工作。

設定特殊時間

提交還原工作後，在指定的時間開始執行此工作。

2. (選用) 從 **[前置/後置指令碼設定]** 選項，為備份伺服器 and BMR 目標執行個體選取指令碼。

這些指令碼會執行在工作開始前和/或工作完成時要採取之動作的指令碼指令。

附註：只有當您已建立指令碼檔案並放在下列位置時，**[前置/後置指令碼設定]** 欄位才會填入資訊：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

附註：如需建立前置/後置指令碼的詳細資訊，請參閱「[管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)」。

3. (選用) 按一下 **[顯示更多設定]**，顯示 BMR 的更多設定。
4. (選用) 為已復原目標機器中指定的使用者名稱重設密碼。
5. (選用) 在 **[復原點本機存取]** 中輸入復原點之備份儲存位置的完整路徑。
6. (選用) 在 **[磁碟]** 欄位中輸入磁碟的完整名稱，使 BMR 目標執行個體上的磁碟無法參與復原程序。
7. (選用) 選取 **[重新開機]** 選項，在 BMR 完成後自動重新啟動目標節點。
8. 按 **[下一步]**。

[摘要] 頁面隨即開啟。

已指定進階設定。

本節包含下列主題：

- [\(選用\) 管理 AWS Cloud 中用於自動化的前置/後置指令碼](#)

(選用) 管理 AWS Cloud 中用於自動化的前置/後置指令碼

前置/後置指令碼可讓您在執行中工作的特定階段執行自己的業務邏輯。您可以在 UI 中 [備份精靈] 和 [還原精靈] 的 [前置/後置指令碼設定] 中，指定何時執行自己的指令碼。根據您的設定，可以在備份伺服器上執行這些指令碼。

前置/後置指令碼的管理包括兩個程序：建立前置/後置指令碼，以及將指令碼放入 prepost 資料夾。

建立前置/後置指令碼

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 以您慣用的指令碼語言，使用環境變數建立指令碼。

前置/後置指令碼環境變數

若要建立指令碼，請使用下列環境變數：

D2D_JOBNAME

識別工作的名稱。

D2D_JOBID

識別工作 ID。工作 ID 是當您執行工作時提供給此工作的號碼。如果您重新執行相同的工作，就會取得新的工作號碼。

D2D_TARGETNODE

識別正在備份或還原的節點。

D2D_JOBTYPE

識別執行中工作的類型。下列值可識別 D2D_JOBTYPE 變數：

backup.full

將工作識別為完整備份。

backup.incremental

將工作識別為遞增備份。

backup.verify

將工作識別為驗證備份。

restore.bmr

將工作識別為裸機復原 (BMR)。這是還原工作。

restore.file

將工作識別為檔案層級還原。這是還原工作。

D2D_SESSIONLOCATION

識別存放復原點的位置。

D2D_PREPOST_OUTPUT

識別暫存檔案。暫存檔案的第一行內容會顯示在活動日誌中。

D2D_JOBSTAGE

識別工作的階段。下列值可識別 D2D_JOBSTAGE 變數：

pre-job-server

識別工作開始前在備份伺服器上執行的指令碼。

post-job-server

識別工作完成後在備份伺服器上執行的指令碼。

pre-job-target

識別工作開始之後，在 BMR 目標執行個體上執行的指令碼。

post-job-target

識別工作完成之後，在 BMR 目標執行個體上執行的指令碼。

pre-snapshot

識別擷取快照之前，在 BMR 目標執行個體上執行的指令碼。

post-snapshot

識別擷取快照之後，在 BMR 目標執行個體上執行的指令碼。

D2D_TARGETVOLUME

識別在備份工作期間備份的磁碟區。此變數適用於備份工作的前置/後置快照指令碼。

D2D_JOBRESULT

識別後置工作指令碼的結果。下列值可識別 D2D_JOBRESULT 變數：

成功

將結果識別為成功。

失敗

將結果識別為失敗。

D2DSVR_HOME

識別已安裝備份伺服器的資料夾。此變數適用於在備份伺服器上執行的指令碼。

指令碼便已建立。

附註：針對所有指令碼，若傳回值為零表示成功，若傳回非零值則表示失敗。

將指令碼放入 **Prepost** 資料夾然後確認

備份伺服器的所有前置/後置指令碼都是從下列位置的 **prepost** 資料夾集中管理：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

請採取以下步驟：

1. 將檔案放在備份伺服器的下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

2. 提供指令碼檔案的執行權限。
3. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
4. 開啟 **[備份精靈]** 或 **[還原精靈]**，並導覽至 **[進階]** 標籤。
5. 從 **[前置/後置指令碼設定]** 下拉式清單中選取指令碼檔案，然後提交工作。
6. 按一下 **[活動日誌]** 並驗證是否已對指定的備份工作執行指令碼。

已執行指令碼。

已在 **prepost** 資料夾中成功建立並放置前置/後置指令碼。

建立並執行還原工作

建立並執行還原工作，以便初始化 BMR 程序。在執行 BMR 之前，驗證復原點資訊。如有需要，您可以返回並變更還原設定。

請採取以下步驟：

1. 在**還原精靈**的**[摘要]**頁面上驗證還原詳細資料。
2. (選用) 按**[上一頁]**，修改任何**還原精靈**頁面上的還原設定。
3. 輸入工作名稱，然後按一下**[提交]**。

[工作名稱]欄位一開始就有預設名稱。您可以輸入您所選的新工作名稱，但不能將此欄位空白。

還原精靈隨即關閉。您可以在**[工作狀態]**標籤中看見此工作。如果您使用 IP 位址進行 BMR，在 BMR 程序之後，目標機器會當作備份來源自動重新啟動至相同的作業系統。

附註：如果目標機器已在您提交還原工作前啟動，您必須重新啟動目標機器。確定 BIOS 已配置成從網路開機。

[工作狀態]欄中的狀態會變更為**[還原磁碟區]**。這表示還原正在進行中。還原工作完成之後，目標機器會透過相同的作業系統當作備份來源自動重新開機。

已成功建立並執行還原工作。

本節包含下列主題：

- [\(選用\) 執行 BMR 後置作業](#)

(選用) 執行 BMR 後置作業

下列主題是您在 BMR 後可能需要執行的選擇性配置設定：

在相異磁碟上執行 BMR 後擴充資料磁碟區

當您執行 BMR 到一個大於原始節點上磁碟的磁碟時，有些磁碟空間並未使用。BMR 作業不會自動處理這些未使用的磁碟空間。您可以將這些磁碟空間格式化到另一個磁碟分割區，或以未使用的磁碟空間重新調整現有磁碟分割區的大小。您要重新調整的磁碟區大小必須未經使用，因此您必須避免調整系統磁碟區的大小。在這一節中，我們將專注於如何以未使用的磁碟空間擴充資料磁碟區。

附註：為了避免遺失資料，請於 BMR 程序後立即調整磁碟區的大小。您也可以先備份節點後再開始調整磁碟區的大小。

BMR 後成功重新啟動 BMR 目標執行個體時，您就可以擴充資料磁碟區。

原始磁碟分割磁碟區

例如，一個 2 GB 的磁碟還原到一個名為 `/dev/sdb` 且只有一個磁碟分割的 16 GB 磁碟中。`/dev/sdb1` 原始磁碟分割直接裝載於 `/data` 目錄上。

這個範例是用來說明擴充原始磁碟分割磁碟區的程序。

請採取以下步驟：

1. 檢查 `/dev/sdb1` 磁碟區的狀態。

```
# df -h /dev/sdb1

/dev/sdb1                2.0G    40M   1.9G    3% /data
```

2. 卸載 `/dev/sdb1` 磁碟區

```
# umount /data
```

3. 使用 `fdisk` 命令，將 `/dev/sdb1` 的大小調整為整個磁碟空間。

若要執行這個作業，請先刪除您現有的磁碟分割，再重新建立為相同的開始區塊編號。開始區塊編號負責預防資料遺失。

```
# fdisk -u /dev/sdb
```

命令 (m 為說明):p

磁碟 /dev/sdb:17.1 GB, 17179869184 位元組

255 磁頭, 63 磁區/磁軌, 2088 磁柱, 總共 33554432 個磁區

單位 = 1 磁區 * 512 = 512 位元組

裝置開機	開始	結束	區塊	ID	系統
/dev/sdb1	63	4192964		2096451	
83	Linux				

命令 (m 為說明):d

選取的磁碟分割 1

命令 (m 為說明):n

命令動作

e 已擴充

p 主要磁碟分割 (1-4)

p

磁碟分割編號 (1-4):1

第一個磁區 (63-33554431, 預設為 63):

使用預設值 63

最後一個磁區或 +size 或 +sizeM 或 +sizeK (63-33554431, 預設為 33554431):

使用預設值 33554431

命令 (m 為說明):p

磁碟 /dev/sdb:17.1 GB, 17179869184 位元組

255 磁頭, 63 磁區/磁軌, 2088 磁柱, 總共 33554432 個磁區

單位 = 1 磁區 * 512 = 512 位元組

裝置開機	開始	結束	區塊	ID	系統
/dev/sdb1	63	33554431		16777184+	
83	Linux				

命令 (m 為說明):w

磁碟分割變更為與原始磁碟分割相同的開始磁區編號, 而結束磁區編號為 33554431。

4. 使用 `resize2fs` 命令調整磁碟區的大小。若需要, 請先執行 `e2fsck` 命令。

```
# e2fsck -f /dev/sdb1
```

```
# resize2fs /dev/sdb1
```

5. 將磁碟區裝載到裝載點並再次檢查磁碟區狀態。

```
# mount /dev/sdb1 /data
```

```
# df -h /dev/sdb1
```

```
/dev/sdb1          16G   43M   16G   1% /data
```

磁碟區已擴充為 16 GB 並可使用。

LVM 磁碟區：

例如，一個 8 GB 的磁碟還原到一個名為 `/dev/sdc` 且只有一個磁碟分割的 16 GB 磁碟中。`/dev/sdc1` 原始磁碟分割是用來作為 `/dev/mapper/VGTest-LVTest` LVM 邏輯磁碟區的唯一實體磁碟區，其裝載點為 `/lvm`。

這個範例是用來說明擴充 LVM 磁碟區的程序。

請採取以下步驟：

1. 檢查 `/dev/mapper/VGTest-LVTest` 磁碟區的狀態。

```
# lvdisplay -m /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

```
# mount /dev/sdb1 /data
```

```
--- 邏輯磁碟區 ---
```

```
LV 名稱                /dev/VGTest/LVTest
VG 名稱                VGTest
LV UUID                udoBIx-XKBS-1Wky-3FVQ-mxMf-
FayO-tpfPl8
LV 寫入存取            讀/寫
LV 狀態                可供使用
開放 #                1
LV 大小                7.88 GB
目前 LE                2018
區段                  1
配置                  繼承
預先讀取磁區          0
區塊裝置              253:2
```

---區段---

邏輯範圍 0 到 2017:

類型 線性

實體磁碟區 /dev/sdc1

實體範圍 0 到 2017

實體磁碟區為 /dev/sdc1, 磁碟區群組為 VGTest, 且實體磁碟區為 /dev/VGTest/LVTest 或 /dev/mapper/VGTest-LVTest。

2. 卸載 /dev/mapper/VGTest-LVTest 磁碟區。

```
# umount /lvm
```

3. 停用 /dev/sdc1 實體磁碟區所在的磁碟區群組。

```
# vgchange -a n VGTest
```

4. 使用 fdisk 命令建立一個磁碟分割以佔據未使用的磁碟空間。

```
# fdisk -u /dev/sdc
```

命令 (m 為說明):pDisk /dev/sdc: 17.1 GB, 17179869184 位元組

255 磁頭, 63 磁區/磁軌, 2088 磁柱, 總共 33554432 個磁區

單位 = 1 磁區 * 512 = 512 位元組

裝置開機	開始	結束	區塊	ID	系統
/dev/sdc1	63	16777215	8388576+		
83	Linux				

命令 (m 為說明):n

命令動作已擴充

p 主要磁碟分割 (1-4)

p

磁碟分割編號 (2-4):1

第一個磁區 (16777216-33554431, 預設為 16777216):

使用預設值 16777216

最後一個磁區或 +size 或 +sizeM 或 +sizeK (16777216-33554431, 預設為 33554431):

使用預設值 33554431

命令 (m 為說明):p

磁碟 /dev/sdc:17.1 GB, 17179869184 位元組

255 磁頭, 63 磁區/磁軌, 2088 磁柱, 總共 33554432 個磁區

單位 = 1 磁區 * 512 = 512 位元組

裝置開機	開始	結束	區塊	ID	系統
/dev/sdc1		63	16777215	8388576+	
83 Linux					
/dev/sdc2	16777216	33554431		8388608	
83 Linux					

命令 (m 為說明):w

/dev/sdc2 磁碟分割即建立完成。

5. 建立一個新的實體磁碟區。

```
# pvcreate /dev/sdc2
```

6. 擴充磁碟區群組大小。

```
# vgextend VGTest /dev/sdc2
```

7. 啟用您已經停用的磁碟區群組。

```
# vgchange -a y VGTest
```

8. 使用 **lvextend** 命令擴充邏輯磁碟區大小。

```
# vgchange -a y VGTest# lvextend -L +8G
/dev/VGTest/LVTest
```

9. 使用 **resize2fs** 命令調整磁碟區的大小。若需要, 請先執行 **e2fsck** 命令。

```
# e2fsck -f /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

```
# resize2fs /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

10. 將磁碟區裝載到裝載點並再次檢查磁碟區狀態。

```
# mount /dev/mapper/VGTest-LVTest /lvm
```

```
# lvdisplay -m /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

---邏輯磁碟區---

```
LV 名稱 /dev/VGTest/LVTest
```

```
VG 名稱 VGTest
```

```

LV UUID                                GTP0a1-kUL7-WUL8-bpbM-9eTR-
SVz1-WgA11h

LV 寫入存取                            讀/寫

LV 狀態                                可供使用

開放 #                                  0

LV 大小                                15.88 GB

目前 LE                                4066

區段                                    2

配置                                    繼承

預先讀取磁區                            0

區塊裝置                                253:2

--- 區段 ---

邏輯範圍 0 到 2046:

類型                                    線性

實體磁碟區                              /dev/sdc1

實體範圍      0 到 2046

邏輯範圍 2047 到 4065:

類型                                    線性

實體磁碟區                              /dev/sdc2

實體範圍      0 到 2018

LVM 磁碟區擴充到 16 GB 且已可使用。

```

驗證目標執行個體是否已還原

在還原工作完成之後，驗證是否已使用相關資料還原目標執行個體。

請採取以下步驟：

1. 導覽至您已還原的 BMR 目標執行個體。
2. 確認 BMR 目標執行個體具有您所備份的所有資訊。

已成功驗證目標執行個體。

注意：BMR 目標執行個體已可使用時，您可以根據您的業務需求修改新建立的安全性群組。

已對 Linux 機器成功執行 BMR。

如何對 Azure Cloud 中的 Linux 機器執行裸機復原 (BMR)

BMR 可還原作業系統和軟體應用程式，以及復原所有備份的資料。還原完成之後，目標機器會在相同的作業環境中當作備份來源節點自動重新開機，而且所有資料都已還原。

完整的 BMR 是可行的，因為當您備份資料時，備份還會擷取與作業系統、安裝的應用程式、驅動程式等相關的資訊。

您可以使用 Microsoft Azure 中目標 Linux 虛擬機器的 IP 位址執行 BMR。針對 Azure Cloud 中 Linux 執行個體執行 BMR 的程序與對本機中 Linux 機器的程序稍微不同。

完成下列工作以執行 BMR：

- [檢閱 BMR 先決條件](#)
- [在 Microsoft Azure 上建立新機器做為 BMR 目標](#)
- [檢閱備份伺服器虛擬機器](#)
- [指定復原點](#)
- [指定目標虛擬機器的詳細資料](#)
- [指定進階設定](#)
- [建立並執行還原工作](#)
- [驗證目標執行個體是否已還原](#)

檢閱 BMR 先決條件

在 Microsoft Azure 中對 Linux 執行個體執行 BMR 之前, 考慮下列選項：

- 您有可供還原的有效復原點和加密密碼。
- 當備份工作的備份目標是來源本機時, 接著從目標上執行 BMR 工作, 您需要透過 NFS 或 CIFS 匯出來源本機目標, 並在 NFS 共用區或 CIFS 共用區上, 指定可用的復原點。
- 復原點必須來自 Linux 代理程式型備份。
- 您在 Microsoft Azure 中有 Arcserve UDP Agent for Linux 執行個體。
- 目標 Linux 虛擬機器的 BMR 與來源 Linux 節點應有相同的作業系統。
- 檢閱[相容性一覽表](#), 瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

在 Microsoft Azure 上建立新機器做為 BMR 目標

針對 Azure 上的 BMR, 使用者可以直接在 Azure 上使用相同 Linux 系統的 Linux 虛擬機器來執行虛擬機器的 BMR, 而不是以 Arcserve UDP Agent Live CD 啟動目標節點。

首先, 在 Azure 上建立新的虛擬機器做為 BMR 目標節點。請確認下列先決條件。

- 準備新的虛擬機器, 其作業系統和要執行 BMR 的虛擬機器相同。
- 將虛擬機器的驗證類型配置為密碼。請記住虛擬機器的使用者名稱和密碼。
- 將資源群組配置為類似在 Linux 備份伺服器執行 BMR 的群組。否則, BMR 在 Linux 備份伺服器與目標虛擬機器之間建立的 SSH 連線就會失敗。

檢閱備份伺服器虛擬機器

如需相關資訊，請參閱[檢閱備份伺服器](#)。

指定復原點

如需相關資訊，請參閱[指定復原點](#)。

指定目標虛擬機器的詳細資料

指定 BMR 目標虛擬機器的詳細資料，以將資料還原至該機器。目標虛擬機器是您執行 BMR 的裸機機器。您需要先前在此程序開始時所記錄的 BMR 目標虛擬機器的 IP 位址、使用者名稱和密碼。

請採取以下步驟：

1. 從 [還原 BMR - 精靈] 畫面中，輸入下列詳細資料：
 - 在 [IP 位址] 欄位中輸入 BMR 目標虛擬機器的 IP 位址。
 - 輸入您在 Azure 上建立的目標虛擬機器使用者名稱和密碼。
2. 如需機器的詳細資訊：

- 在 [主機名稱] 欄位中輸入名稱。

在還原程序完成之後，BMR 目標虛擬機器會以此名稱作為主機名稱。

- 確認 DHCP 是否如網路設定預設為選取。

附註：Azure 上僅可使用 DHCP。會自動配置 IP 位址。

DHCP

自動配置 IP 位址。這是預設的選項。如果您有要透過動態主機配置通訊協定 (DHCP) 網路還原的 DHCP 伺服器，請使用這個選項。

3. (選用) 選取 [啟用立即 BMR] 選項，這樣您就可以立刻使用目標機器。

當您啟用此選項時，Arcserve UDP Agent (Linux) 會先復原啟動機器所需的所有必要資料。啟動目標機器後，就會復原剩餘的資料。進行即時 BMR 期間網路連線必須持續可用。

例如：如果您的資料大小為 100 GB，且想要執行 BMR，而此選項並未被選取，系統會先將 100 GB 的資料全都復原，然後您就可以使用目標機器。但是，要啟動機器只需要約 1 GB 的資料。當您啟用此選項時，系統會先復原必要的 1 GB 資料，如此您就可以啟動並使用機器。啟動機器後，會再自動復原其餘的 99 GB 資料。

注意：啟動機器所需的必要資料取決於作業系統的配置。如果您未選取 [不要在機器啟動後自動復原資料] 的選項，也可以將資料的自動復原加以暫停或繼續。

4. (選用) 選取 [不要在機器啟動時自動復原資料] 選項，就會在目標機器啟動時，停止自動復原資料。

當您選取 **[啟用立即 BMR]** 選項，預設行為是先復原必要的資料，並啟動機器。機器啟動後，系統會自動復原其餘的資料。若您在復原期間更新任何來源資料，接著選取此選項，系統會將更新前的資料予以復原。

5. 按 **[下一步]**。

[進階] 頁面隨即開啟。

已指定 BMR 目標執行個體詳細資料。

指定進階設定

如需詳細資訊，請檢視[指定進階設定](#)。

建立並執行還原工作

如需詳細資訊，請檢視[建立並執行還原工作](#)。

驗證目標虛擬機器是否已還原

如需詳細資訊，請檢視[驗證目標節點是否已還原](#)。

如何對 Linux 機器執行移轉 BMR

移轉 BMR 是分成兩個部份的程序，首先資料會還原到暫存機器，然後再還原到實際機器。啟用即時 BMR 選項的 BMR 可讓您將資料復原至暫存機器。您可以使用暫存機器，直到實際機器備妥。當您有實際機器時，移轉 BMR 可讓您將資料從暫存機器移轉到實際機器。執行時移轉 BMR 時，任何您在暫存機器上建立的資料都會移轉到實際機器。

附註：您僅能搭配代理程式型備份執行移轉 BMR。無代理程式備份不支援移轉 BMR。

您可以使用目標機器的 IP 位址或媒體存取控制 (MAC) 位址來執行 BMR。如果使用 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 來啟動目標機器，您可以取得目標機器的 IP 位址。

附註：可以開機。僅配置一個 NIC。

完成下列工作以執行移轉 BMR：

- [檢閱移轉 BMR 的先決條件](#)
- [對暫存機器執行 BMR](#)
- [執行移轉 BMR](#)
- [驗證目標機器是否已還原](#)

檢閱移轉 BMR 的先決條件

執行移轉 BMR 之前，請考慮下列選項：

- 您有可供還原的有效復原點和加密密碼。
- 您有可供 BMR 的有效目標機器。
- 您已建立 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD。
- 如果您希望使用 IP 位址執行 BMR，您必須使用 Live CD 取得目標機器的 IP 位址。
- 如果您希望使用 MAC 位址執行 PXE 為主的 BMR，您必須有目標機器的 MAC 位址。
- 復原點必須來自 Linux 代理程式型備份。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

對暫存機器執行 BMR

在執行移轉 BMR 之前，您必須將來源中的資料還原到暫存機器。若要暫時還原資料，您可以對暫存機器執行 BMR。在暫存機器可以開始使用之後，您可以繼續在暫存機器上工作。

在實際機器備妥時，您可以從暫存機器對實際機器執行移轉 BMR。

附註：如需執行 BMR 的詳細資訊，請參閱 [如何對 Linux 機器執行裸機復原 \(BMR\)](#)。

請採取以下步驟：

1. 以下列兩種方式之一存取還原精靈：

- ◆ 從 Arcserve UDP：

- a. 登入 Arcserve UDP。
- b. 按一下 **[資源]** 索引標籤。
- c. 在左窗格中選取 **[全部節點]**。

中央窗格中隨即會顯示所有新增的節點。

- d. 在中央窗格中，選取節點，然後按一下 **[動作]**。
- e. 按一下 **[動作]** 下拉功能表的 **[還原]**。

Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面隨即開啟。還原類型選取對話方塊會顯示在代理程式 UI 中。

- f. 選取還原類型並按一下 **[確定]**。

附註：您會自動登入代理程式節點，而 **[還原精靈]** 隨即從代理程式節點開啟。

- ◆ 從 Arcserve UDP Agent (Linux)：

- a. 開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。

附註：在 Arcserve UDP Agent (Linux) 的安裝期間，您會收到 URL 以存取和管理伺服器。

- b. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux)。

2. 按一下 **[精靈]** 功能表中的 **[還原]**，並選取 **[裸機復原 (BMR)]**。

[還原精靈 - BMR] 的 **[備份伺服器]** 頁面隨即開啟。

3. 在 **[還原精靈 - BMR]** 中提供所有詳細資料，並儲存精靈。
4. 確定您在精靈的 **[目標機器]** 頁面上選取 **[啟用即時 BMR]** 核取方塊。

5. 確定您在精靈的 [目標機器] 頁面上選取 [不要在機器啟動之後自動復原資料] 核取方塊。

6. 執行 BMR 工作。

暫存機器是在即時 BMR 選項啟用的情況下使用 BMR 進行復原。您可以使用暫存機器，直到實際機器備妥。

執行移轉 BMR

準備好實際機器時，請執行移轉 BMR。移轉 BMR 可將備份工作階段中的原始資料，以及暫存機器中的新資料還原到實際機器。

請採取以下步驟：

1. 按一下 [精靈] 功能表中的 [還原]，然後選取 [移轉 BMR]。
[還原精靈 - 移轉 BMR] 的 [備份伺服器] 頁面隨即開啟。
2. 提供 [還原精靈 - 移轉 BMR] 中的所有詳細資料。

附註：如需執行 BMR 的詳細資訊，請參閱 [如何對 Linux 機器執行裸機復原 \(BMR\)](#)。

3. 確定在精靈的 [備份伺服器] 頁面上提供下列資訊。
 - a. 選取即時 VM 復原工作或即時 BMR 工作。

本機伺服器

指定在本機管理備份伺服器。暫存機器的 BMR 工作在本機伺服器上執行。

遠端伺服器

指定遠端管理備份伺服器。暫存機器的 BMR 工作在遠端伺服器上執行。您必須提供遠端伺服器詳細資料，才能連線到遠端伺服器。

- b. 從 [工作名稱] 下拉式清單中選取還原工作。

清單會顯示即時 VM 復原工作或即時 BMR 工作 (一旦可供使用)，其位於 [可供使用] 工作階段或 [關閉電源] 工作階段中。

4. 儲存 BMR 工作。

在首頁中，[工作狀態] 索引標籤上的 [工作階段] 會變更為 [按一下這裡以移轉資料]。

5. (選用) 當選取的工作類型為即時 BMR 時，使用 Live CD 啟動暫存機器。
6. 從 [工作狀態] 索引標籤中，按一下 [按一下這裡以移轉資料]。

資料移轉隨即開始。

您已成功執行移轉 BMR。

驗證目標節點是否已還原

在還原工作完成之後，驗證是否已使用相關資料還原目標節點。

請採取以下步驟：

1. 導覽至您已還原的目標機器。
2. 確認目標機器具有暫存機器中的所有資訊，包括任何您在暫存機器上所建立的新資料。

已成功驗證目標機器。

已對代理程式型 Linux 機器成功執行移轉 BMR。

如何對 Linux 機器執行從 Amazon EC2 移轉到本機的移轉 BMR

移轉 BMR 是分成兩個部份的程序，首先資料會還原到暫存機器，然後再還原到實際機器。啟用即時 BMR 選項的 BMR 可讓您將資料復原至暫存機器。您可以使用暫存機器，直到實際機器備妥。當您有實際機器時，移轉 BMR 可讓您將資料從暫存機器移轉到實際機器。執行時移轉 BMR 時，任何您在暫存機器上建立的資料都會移轉到實際機器。

您可能會在本地 Linux 伺服器上遇到問題，而需要一些停機時間。接著，您可以使用備份工作階段在 Amazon EC2 上建立即時 VM，並使用該伺服器提供後續服務。修正本地問題後，移轉 BMR 可協助您將所有資料從 Amazon EC2 移轉到本地，而本地伺服器也已還原，可再次提供所需的服務。

附註：您僅能搭配代理程式型備份執行移轉 BMR。無代理程式備份不支援移轉 BMR。

您可以使用目標機器的 IP 位址或媒體存取控制 (MAC) 位址來執行 BMR。如果使用 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 來啟動目標機器，您可以取得目標機器的 IP 位址。

附註：可以開機。僅配置一個 NIC。

完成下列工作以執行移轉 BMR：

- [檢閱移轉 BMR 的先決條件](#)
- [執行移轉 BMR](#)
- [驗證目標機器是否已還原](#)

檢閱移轉 BMR 的先決條件

執行移轉 BMR 之前，請考慮下列選項：

- 您有可供還原的有效復原點和加密密碼。
- 您有可供 BMR 的有效目標機器。
- 您已建立 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD。
- 如果您希望使用 IP 位址執行 BMR，您必須使用 Live CD 取得目標機器的 IP 位址。
- 如果您希望使用 MAC 位址執行 PXE 為主的 BMR，您必須有目標機器的 MAC 位址。
- 復原點必須來自 Linux 代理程式型備份。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

執行從 Amazon EC2 移轉到本機的移轉 BMR

在從 Amazon EC2 執行移轉 BMR 之前，您必須將來源中的資料還原到 EC2 執行個體。若要暫時還原資料，您可以針對 EC2 執行個體執行即時 VM。

在 EC2 執行個體可以開始使用之後，您可以繼續在執行個體上工作。

在實際機器備妥時，您可以從 Amazon EC2 執行個體針對實際機器執行移轉 BMR。

附註：如需執行 BMR 的詳細資訊，請參閱[如何對 Linux 機器執行裸機復原 \(BMR\)](#)。

請採取以下步驟：

1. 以下列兩種方式之一存取還原精靈：

◆ 從 Arcserve UDP：

- a. 登入 Arcserve UDP。
- b. 按一下 [資源] 索引標籤。
- c. 在左窗格中選取 [全部節點]。
中央窗格中隨即會顯示所有新增的節點。
- d. 在中央窗格中，選取節點，然後按一下 [動作]。
- e. 按一下 [動作] 下拉功能表的 [還原]。

Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面隨即開啟。還原類型選取對話方塊會顯示在代理程式 UI 中。

- f. 選取還原類型並按一下 [確定]。

附註：您會自動登入代理程式節點，而 [還原精靈] 隨即從代理程式節點開啟。

◆ 從 Arcserve UDP Agent (Linux)：

- a. 開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。

附註：在 Arcserve UDP Agent (Linux) 的安裝期間，您會收到 URL 以存取和管理伺服器。

- b. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux)。

2. 按一下 [精靈] 功能表中的 [還原]，然後選取 [移轉 BMR]。

[還原精靈 - 移轉 BMR] 的 [備份伺服器] 頁面隨即開啟。

3. 執行下列步驟，然後按 [下一步]：

- a. 選取 **[遠端伺服器]** 作為伺服器位置。
 - b. 指定 Amazon EC2 上的 Linux 備份伺服器以連線到伺服器。
 - c. 輸入 Linux 備份伺服器的主機名稱、使用者名稱、密碼、通訊協定和連接埠。
 - d. 按一下 **[重新整理]**, 然後從 **[工作名稱]** 下拉式清單中選取還原工作。
- 一旦可供使用, 清單會顯示即時 VM 復原工作, 其位於 **[可供使用]** 工作階段或 **[關閉電源]** 工作階段中。

[復原點] 區段隨即出現。

4. 在 **[復原點]** 區段中, 請執行下列步驟, 然後按一下 **[連線]**。
 - 指定在本機建立的 **RPS 伺服器**。
 - 選取對應的資料儲存區。

會自動根據即時 VM 工作載入機器。

 - 選取工作階段並按 **[下一步]**。

會自動帶您前往 **[目標機器]** 索引標籤。

5. 在 **[目標機器]** 區段中, 輸入 MAC/IP 位址, 然後按 **[下一步]**。

附註: 您可以使用 LiveCD 來啟動本機以取得 MAC/IP 位址。

會將您引導到 **[進階]** 區段。

6. 在 **[進階]** 區段中, 配置前置/後置指令碼, 然後按 **[下一步]**。

[摘要] 區段隨即出現。

7. 指定工作名稱, 然後按一下 **[提交]**。

會在使用 LiveCD 開機的機器上執行 BMR 工作。

8. 從 Linux 代理程式的首頁上, 瀏覽至 **[工作狀態]** 索引標籤, 然後 **[按一下這裡以移轉資料]**。

Amazon EC2 VM 上的資料已移轉至您的本機。

您已成功執行移轉 BMR。

驗證目標節點是否已還原

在還原工作完成之後，驗證是否已使用相關資料還原目標節點。

請採取以下步驟：

1. 導覽至您已還原的目標機器。
2. 確認目標機器具有暫存機器中的所有資訊，包括任何您在暫存機器上所建立的新資料。

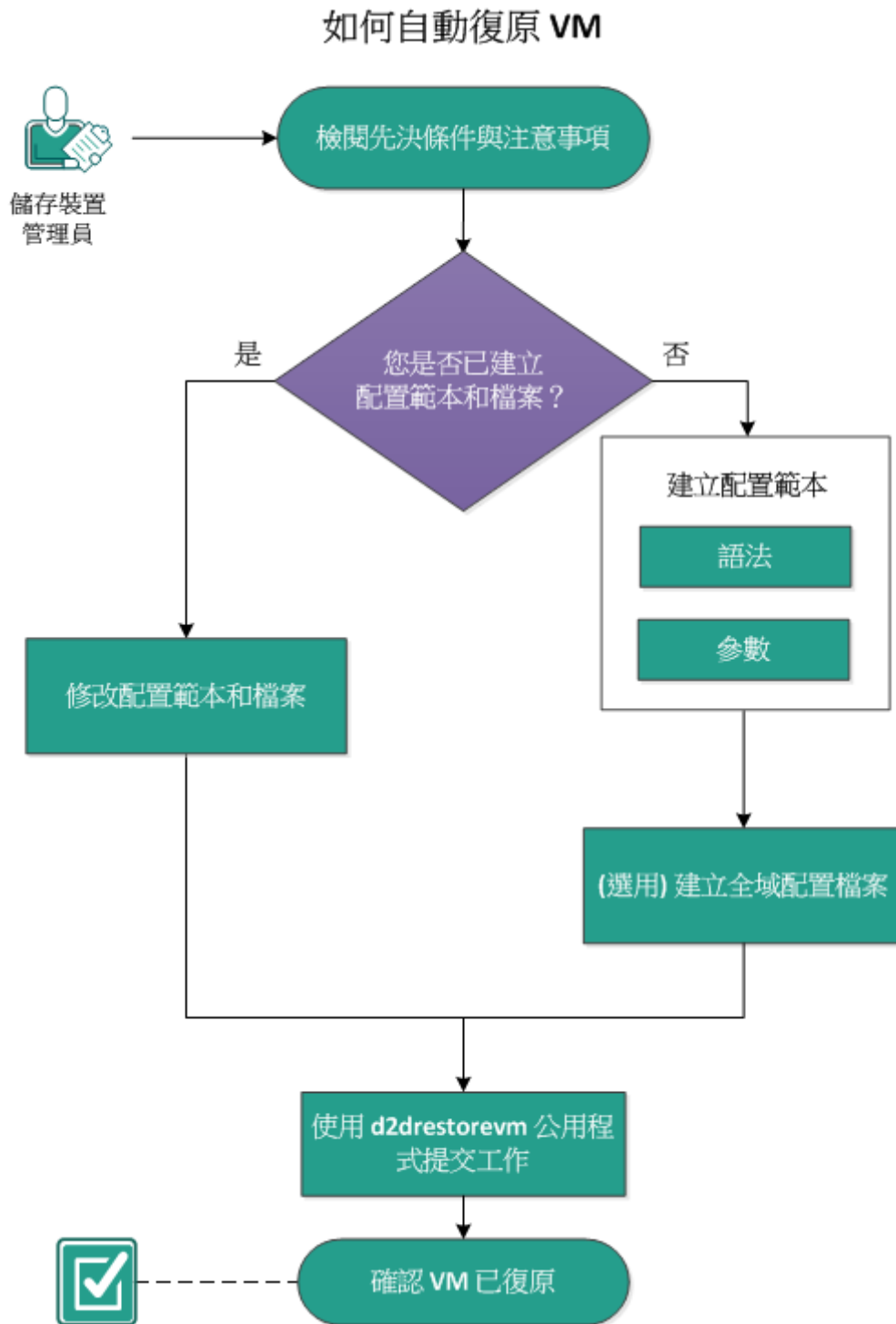
已成功驗證目標機器。

已對代理程式型 Linux 機器成功執行移轉 BMR。

如何自動復原虛擬機器

您可以從備份伺服器的命令列，使用 `d2drestorevm` 公用程式復原虛擬機器 (VM)。`d2drestorevm` 公用程式會自動處理執行 BMR 或立即 BMR 的程序，完全不需要使用 Live CD 手動啟動 VM。

下圖顯示從命令列使用 `d2drestorevm` 公用程式復原虛擬機器的流程：



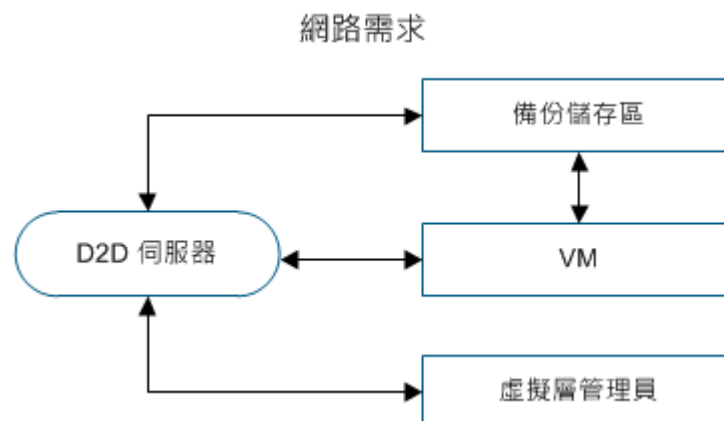
執行這些工作可自動復原 VM：

- [檢閱先決條件與注意事項](#)
- [建立配置範本](#)
- [\(選用\) 建立全域配置檔案](#)
- [修改配置範本和檔案](#)
- [使用 d2drestorevm 公用程式提交工作](#)
- [確認 VM 已復原](#)

檢閱先決條件與注意事項

還原 VM 之前，請先檢閱下列先決條件：

- 對於使用 d2drestorevm 公用程式的 BMR 或即時 VM 支援下列版本的虛擬層：
 - ◆ XenServer 6.0 及更新版本 (使用一般 BMR 方法還原 VM)
 - ◆ OVM 3.2 (使用一般 BMR 方法還原 VM)
 - ◆ VMware vCenter/ESX(i) 5.0 或更新版本 (提交即時 VM 工作)
 - ◆ Windows Hyper-V Server 2012 或更新版本 (提交即時 VM 工作)
 - ◆ Nutanix AHV 5.5.3.1 或更新版本 (提交即時 VM 工作)
- 只能從命令列執行 VM 還原選項。在使用者介面上無法使用此選項。
- 您可以用使用者介面來監控工作的狀態和活動日誌。您可以用使用者介面來暫停、刪除、重新執行 VM 還原工作。不過，不能修改 VM 還原工作。
- 在還原 VM 之前，您必須手動設定 Xen 和 Oracle 虛擬機器 (OVM) 上的 VM。
- 若要還原至 Xen 和 OVM 虛擬機器，在備份伺服器上必須安裝並執行 NFS 伺服器。確認防火牆不會封鎖 NFS 服務，且虛擬層有適當的存取權限可使用備份伺服器上的 NFS 服務。
- 若要成功執行 VM 還原，虛擬層和目標 VM 都必須具有與備份伺服器的有效網路連線。下圖顯示網路需求：



- 備份伺服器將嘗試自動搜索及設定 VM 的虛擬 NIC。然而有時候，為 NIC 選取的網路可能不正確。這時可使用 `vm_network` 參數來指定

NIC 應與之連線的特定網路。下列是對於不同的虛擬平台應注意的事項：

- ◆ 在 XenServer 上，安裝之後，XenCenter 中會顯示預設網路 Network 0，這不是實際網路。在 XenCenter 上，任何名為 "Pool-wide network associated with xxx" 的網路皆會顯示為 "Network 0"。在這類情況下，請重新命名預設網路，並在 `vm_network` 參數使用新的值。
- ◆ 在 OVM 上，當有多個網路可供使用時，建議您手動設定 `vm_network` 參數。
- 使用 CIFS 共用區做為備份 (工作階段) 位置，請注意下列幾點：
 - ◆ 使用 / 字元而非 \ 字元。
 - ◆ 需有 `storage_username` 和 `storage_password` 參數以驗證 CIFS 共用區的憑證。
- 還原到 Xen 或 OVM 時，必須至少指定下列一個下列參數，`d2drestorevm` 才能運作：

`vm_name`

`vm_uuid`

若兩個參數都指定，則這些參數必須屬於相同的虛擬機器。如果參數屬於不同的虛擬機器，您會看到錯誤。

- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

還原 VM 之前，請先檢閱下列注意事項：

- 建議您從舊版 Arcserve UDP Agent (Linux) 或 Arcserve UDP for Linux 的工作階段還原至原始 VM。
- 當您在 XenServer PV 中還原 VM，若還原的 VM 顯示空白畫面，但 SSH 和其他服務為作用中，請確認開機引數中的 '`console=kernel`' 參數設定正確。
- PV 工作階段只能還原至 XenServer 和 OVM 上的 PV 目標 VM。
- RHEL 6 系列的 HVM 及其衍生產品 (RHEL 6、CentOS 6、Oracle Linux6) 可還原至 PV VM。

建立配置範本

建立配置檔案，讓 `d2drestorevm` 命令根據檔案中指定的參數還原 VM。
`d2drestorevm` 檔案會蒐集檔案中的所有規格，並根據規格執行還原作業。

語法

`d2drestorevm --createtemplate=[save path]`

`d2dutil --encrypt` 公用程式會將密碼加密，並提供加密過的密碼。您必須使用此公用程式加密您的所有密碼。如果使用 `--pwdfile=pwdfilepath` 參數，則必須加密密碼。您可以下列方法使用此公用程式：

方法 1

```
echo 'string' | ./d2dutil --encrypt
```

`string` 是您指定的密碼。

方法 2

輸入 "`d2dutil --encrypt`" 命令，並指定您的密碼。按 Enter 鍵，您會在螢幕上看到結果。在此方法中，螢幕上不會反映您輸入的密碼。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令建立配置範本：

```
d2drestorevm --createtemplate=[save path]
```

`[save path]` 指出建立配置範本的位置。

3. 開啟配置範本，並更新配置範本中的下列參數：

job_name

指定還原工作的名稱。

vm_type

指定您要還原 VM 的虛擬層類型。有效的虛擬層類型包括 Xen 及 OVM。

vm_server

指定虛擬層伺服器的位址。此位址可以是主機名稱或 IP 位址。

vm_svr_username

指定虛擬層的使用者名稱。

vm_svr_password

指定虛擬層的密碼。此密碼會使用 `d2dutil` 加密公用程式進行加密。

vm_sub_server

指定還原到 vCenter 時的 ESX 伺服器名稱，或指定還原到 Prism Central 時的 Prism 元件叢集名稱。

vm_svr_protocol

指定還原到 vCenter/ESX(i) 或 AHV 時的虛擬層通訊協定。

vm_svr_port

指定還原到 vCenter/ESX(i) 或 AHV 時的虛擬層連接埠。

vm_name

指定顯示在虛擬層的目標 VM 名稱。

重要！ `vm_name` 參數不可以包含任何特殊字元 (空格除外)，且只應包含下列字元：`a-z`、`A-Z`、`0-9`、`-` 及 `_`。

vm_uuid

指定目標 VM 的 UUID。

vm_network

(選用) 指定您要使用的網路名稱。如果您沒有提供網路名稱，則會自動選取預設網路。

vm_memory

指定還原到 vCenter/ESX(i)、Hyper-V 或 AHV 時，虛擬機器的記憶體 MB 數。

vm_cpu_count

指定還原到 vCenter/ESX(i)、Hyper-V 或 AHV 時，虛擬機器的 CPU 數。

vm_resource_pool

指定還原到 vCenter/ESX(i) 或 AHV 時的虛擬層資源集區。

vm_datastore

指定還原到 vCenter/ESX(i) 或 AHV 時的虛擬層資料庫。

storage_location_type

指定工作階段的儲存位置類型。儲存位置可以是 CIFS、NFS 或 RPS。

storage_location

指定工作階段的儲存伺服器位置。儲存位置可以是 CIFS 或 NFS。

storage_username

指定當您使用 CIFS 作為儲存位置時的使用者名稱。

storage_password

指定當您使用 CIFS 作為儲存位置時的密碼。此密碼會使用 d2dutil 加密公用程式進行加密。

rps_server

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器名稱。

rps_server_username

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器使用者名稱。

rps_server_password

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器密碼。此密碼會使用 d2dutil 加密公用程式進行加密。

rps_server_protocol

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器通訊協定。

rps_server_port

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器連接埠。

rps_server_datastore

指定 **storage_location_type** 是 RPS 時的復原點伺服器資料儲存區名稱。

encryption_password

指定工作階段加密密碼。此密碼會使用 d2dutil 加密公用程式進行加密。

source_node

指定其復原點可用於還原的來源節點名稱。

recovery_point

指定您要還原的工作階段。通常，復原工作階段會採用下列格式：S00000000X，這裡的 X 是個數值。如果您想還原最近的工作階段，請指定關鍵字 'last'。

guest_hostname

指定還原 VM 後要提供的主機名稱。

guest_network

指定您要配置的網路類型。網路可以是 dhcp 或是靜態。

guest_ip

指定當您指定靜態 IP 時的 IP 位址。

guest_netmask

指定當您指定靜態 IP 時的網路遮罩。

guest_gateway

指定您指定靜態 IP 時的閘道位址。

guest_dns

指定您指定靜態 IP 時的閘道 DNS。

guest_reboot

(選用) 指定還原 VM 後，是否應該重新啟動目標 VM。值為 [是] 與 [否]。

預設值：否

guest_reset_username

(選用) 指定將密碼重設成您在 `guest_reset_password` 參數中所提供的值。

guest_reset_password

(選用) 指定將密碼重設成指定的值。此密碼會使用 `d2dutil` 加密公用程式進行加密。

enable_instant_restore

(選用) 指定將啟用立即還原。值為 [是] 與 [否]。

auto_restore_data

(選用) 指定將自動還原資料。值為 [是] 與 [否]。

script_pre_job_server

(選用) 指定在伺服器上執行工作前將執行的指令碼。

script_post_job_server

(選用) 指定在伺服器上執行工作後將執行的指令碼。

script_pre_job_client

(選用) 指定在用戶端上執行工作前將執行的指令碼。

script_post_job_client

(選用) 指定在用戶端上執行工作後將執行的指令碼。

script_ready_to_use

(選用) 指定目標機器可供使用且參數 `enable_instant_restore` 值為 [是] 時將執行的指令碼。

force

指定是否要強制還原 VM。值為 [是] 與 [否]。

預設值：否

exclude_volumes

指定目標 VM 所要排除的磁碟區。

請勿排除磁碟區 '/'。使用 ':' 來分隔多個磁碟區。

include_volumes

指定目標 VM 所要包含的磁碟區。

必須包含下列磁碟區：/、/boot、/boot/efi、/home、/usr、/usr/local。使用 ':' 來分隔多個磁碟區。

4. 儲存並關閉此配置範本。

已成功建立配置範本。

(選用) 建立全域配置檔

全域配置檔案 (vm.cfg) 中有與儲存位置相關的參數和值，以指向建立 VM 虛擬磁碟之處。還原過程中會自動偵測儲存位置的值。vm.cfg 檔案會覆寫與儲存位置相關的值及其他參數。如果您想自行指定儲存位置，而不使用自動偵測到的值，可以使用 vm.cfg 檔案。

全域配置檔案位於下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/vm.cfg
```

在 vm.cfg 檔案中可配置下列參數：

一般參數

D2D_VM_PORT

讓您指定自訂連接埠，用以與虛擬層伺服器通訊

- 若是 OVM, d2drestorevm 命令需使用 OVM CLI 介面，預設連接埠為 10000。
- 若是 XenServer, d2drestorevm 命令會透過 SSH 與伺服器通訊，預設連接埠為 22。

OVM 專用參數

OVM_ISO_REPOSITORY

讓您手動設定儲存庫來上傳 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD。

OVM_ISO_UPLOAD_SERVER

讓您手動指定儲存庫伺服器來上傳 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD。

OVM_DISK_REPOSITORY

讓您使用特定 OVM 儲存庫來建立虛擬磁碟。

附註：d2drestorevm 公用程式在 OVM 專用參數使用 ID。

Xen 專用參數

XEN_DISK_SR

讓您使用特定 Xen 儲存存放庫來建立虛擬磁碟。d2drestorevm 公用程式在 Xen 專用參數使用語彙檔案名稱。

請採取以下步驟：

1. 登入備份伺服器。
2. 建立全域配置檔案, 並將其命名為 `vm.cfg`。
3. 開啟全域配置檔案, 並更新檔案中的參數。
4. 儲存並關閉 檔案。
5. 將檔案放在 `configfiles` 資料夾中:

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/vm.cfg
```

全域配置檔案便已建立成功。

修改配置範本和檔案

若您已有配置範本和全域配置檔案，可以修改檔案並還原其他 VM。您不必在每次還原 VM 時另外建立配置範本和檔案。當您提交工作時，Web UI 上會加入新的工作。您可以在 Web UI 中查看活動日誌。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 從您已儲存配置檔案的位置開啟配置範本，並依需求修改參數。
3. 儲存並關閉此配置範本。
4. (選用) 從下列位置開啟全域配置檔案，並依需求修改參數：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/vm.cfg
```

5. 儲存並關閉全域配置檔案。

配置範本和檔案便已修改成功。

使用 d2drestorevm 公用程式提交工作

執行 `d2drestorevm` 命令以還原 VM。此命令會確認目標 VM，並提交還原工作。在 Web UI 上可以看到該還原工作。在還原期間，若未達到任何需求，您會看到錯誤。您可以在 Web UI 上檢視活動日誌。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令提交 VM 的還原工作：

```
d2drestorevm --template=cfg_file_path [--wait]
```

附註：`--wait` 切換選項可讓您在還原工作完成後回到 Shell 環境。如果沒有 `--wait` 切換選項，您會在提交工作後立即回到 Shell 環境。

即會提交還原工作。

確認 VM 已復原

在還原工作完成之後，驗證是否已使用相關資料還原目標節點。

請採取以下步驟：

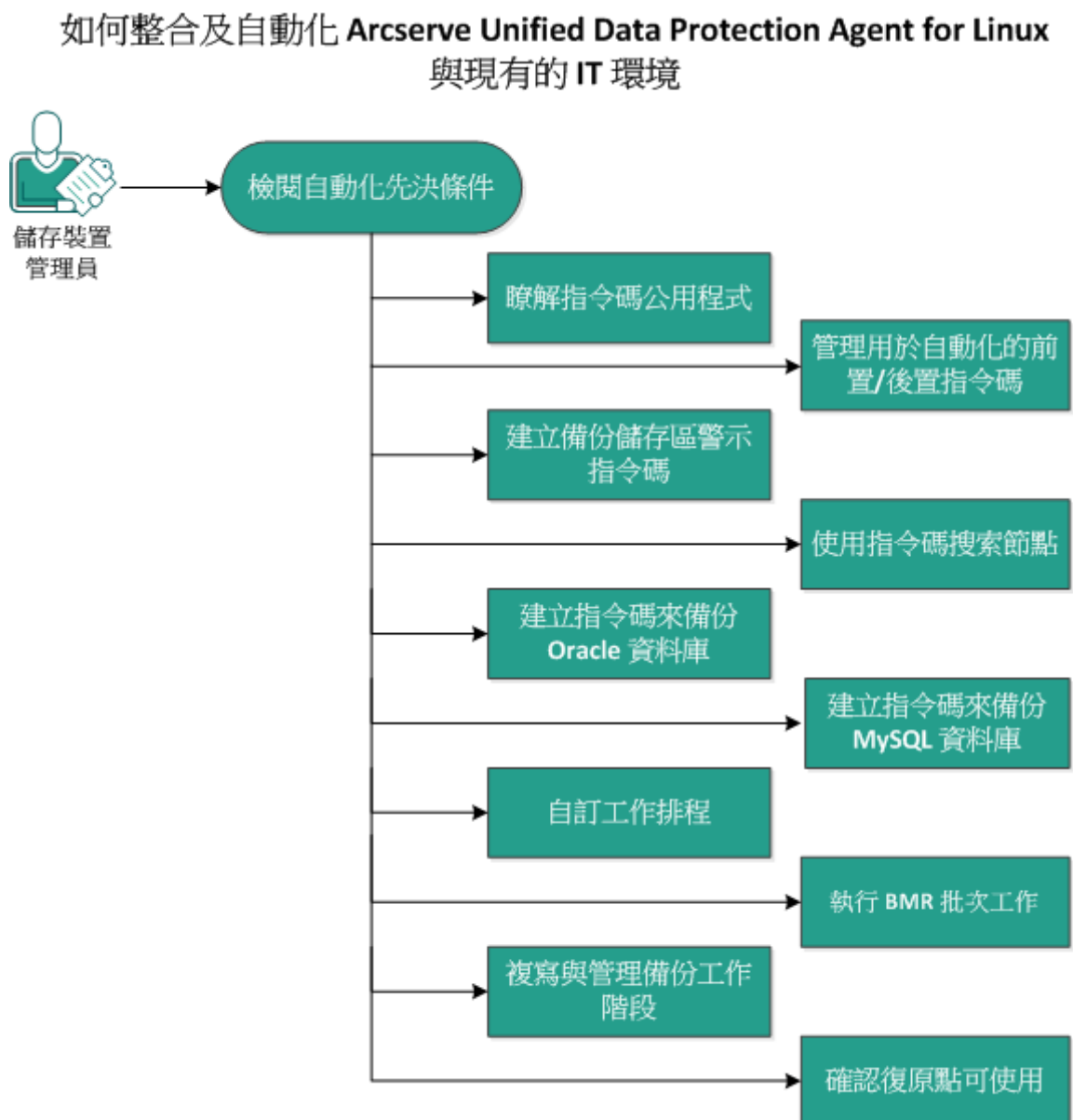
1. 瀏覽至已還原的 VM。
2. 確認 VM 具有您所備份的所有資訊。

VM 便已確認成功。

如何整合及自動化 Arcserve UDP for Linux 與現有的 IT 環境

身為儲存管理員，您可以建立指令碼並將工作自動化，以整合 Arcserve UDP Agent (Linux) 與現有的 IT 環境。指令碼可減少手動介入以及需要仰賴備份伺服器的 Web 介面來執行任何工作的程度。Arcserve UDP Agent (Linux) 還提供介面和公用程式來執行工作管理、節點管理和活動日誌管理工作。

下圖顯示將 Arcserve UDP Agent (Linux) 與現有 IT 環境整合與自動化的流程：



執行下列工作以自動化及管理 Arcserve UDP Agent (Linux)：

- [檢閱自動化先決條件](#)
- [瞭解指令碼公用程式](#)
- [管理用於自動化的前置/後置指令碼](#)
- [建立備份儲存區警示指令碼](#)
- [使用指令碼搜索節點](#)
- [建立指令碼來備份 Oracle 資料庫](#)
- [建立指令碼來備份 MySQL 資料庫](#)
- [使用指令碼來備份和還原 PostgreSQL 資料庫](#)
- [自訂工作排程](#)
- [執行 BMR 批次工作](#)
- [複寫與管理備份工作階段](#)
- [確認復原點可使用](#)

檢閱自動化先決條件

自動化和**管理 Arcserve UDP Agent (Linux)** 之前，請考慮下列先決條件：

- 您具有備份伺服器的根登入憑證。
- 您具有 Linux 指令碼的知識。
- 您對 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面有更加深入的瞭解。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

瞭解指令碼公用程式

Arcserve UDP Agent (Linux) 提供指令碼公用程式，協助您建立自動化指令碼。這些公用程式僅供指令碼使用，使其輸出方便指令碼使用。這些公用程式可以用來管理節點、工作、複製備份目標，以及管理活動日誌。

所有公用程式都包含於下列位置的 *bin* 資料夾中：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

d2dutil --encrypt 公用程式會將密碼加密，並提供加密過的密碼。您必須使用此公用程式加密您的所有密碼。如果使用 **--pwdfile=pwdfilepath** 參數，則必須加密密碼。您可以下列方法使用此公用程式：

方法 1

```
echo "string" | d2dutil --encrypt
```

string 是您指定的密碼。

方法 2

輸入 "**d2dutil --encrypt**" 命令，並指定您的密碼。按 **Enter** 鍵，您會在螢幕上看到結果。在此方法中，螢幕上不會反映您輸入的密碼。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令導覽至 *bin* 資料夾：

```
# cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

3. 執行下列命令以管理節點：

```
# ./d2dnode
```

顯示可用命令清單，協助您管理所有相關的 Linux 節點。您可以使用此命令，新增、刪除、修改、匯入節點。您也可以使用非根憑證來新增節點。

附註：當備份伺服器為獨立 Linux 代理程式時，您可以使用 **d2dnode** 命令的所有參數。當備份伺服器是由 UDP 主控台管理，**d2dnode** 命令可讓您僅執行列出、新增、修改、匯入參數。列出、新增、修改或匯入參數將會更新 UDP 主控台上的節點。例如，**./d2dnode --list** 命令會列出已新增至 UDP 主控台的所有 Linux 節點。

```
# ./d2dnode --list 列出由備份伺服器管理的所有節點。
```

```
# ./d2dnode --add=nodename/ip --user=username --password=password --description="該節點的說明" --attach=jobname --force
```

將特定節點新增到備份伺服器。如果您是根使用者，請使用此命令新增節點。

附註：若您變更節點的埠號，則必須在 `--add` 參數中指定新埠號，如以下範例中所示。

範例： `# ./d2dnode --add=nodename/ip:new_port --user=username --password=password --description="該節點的說明" --attach=jobname --force --attach=jobname`

將新節點新增到現有備份工作。

--force

強制新增節點，即使該節點是由另一部備份伺服器管理也一樣。如果移除 *force* 參數，而節點是由另一部備份伺服器管理，就不會新增該節點。

```
# ./d2dnode --add=nodename -- user=username --
password=password --rootuser=rootaccount --
rootpwd=rootpassword --pwdfile=pwdfilepath --
description=description --attach=jobname -force
```

將特定節點新增到備份伺服器。如果您不是根使用者，請使用此命令新增節點。

附註：若您變更節點的埠號，則必須在 `--add` 參數中指定新埠號，如以下範例中所示。

範例： `# ./d2dnode --add=nodename/ip:new_port --user=username --password=password --rootuser=rootaccount --rootpwd=rootpassword --pwdfile=pwdfilepath --description=description --attach=jobname --force`

--user=username

指定非根使用者的使用者名稱。

--password=password

指定非根使用者的密碼。若有提供 `--pwdfile=pwdfilepath` 參數，則不必指定此參數。

--rootuser=rootaccount

指定根使用者的使用者名稱。

--rootpwd=rootpassword

指定根使用者的密碼。若有提供 `--pwdfile=pwdfilepath` 參數，則不必指定此參數。

--pwdfile=pwdfilepath

(選用) 指定根使用者和非根使用者的密碼。如果您已將根使用者和非根使用者的密碼另外儲存在一個檔案中, 則這是選用參數。密碼檔案中要包含下列參數: `password=password` 和 `rootpwd=rootpassword`。為了加強安全性, 必須以 `d2dutil -encrypt` 公用程式將密碼加密。將密碼加密後, 請在 `--pwdfile` 參數中將舊密碼取代成加密後的密碼。

```
# ./d2dnode --node=nodename --attach=jobname
```

將指定的節點新增到現有備份工作。

```
# ./d2dnode --modify=nodename/ip --user=username --password=newpassword --description=newdescription
```

修改使用者名稱、密碼或已新增節點的說明。如果您是根使用者, 請使用此命令修改節點。

```
# ./d2dnode --modify=nodename -- user=username --password=newpassword --rootuser=rootaccount --rootpwd=newrootpassword --pwdfile=pwdfilepath --description=newdescription
```

修改使用者名稱、密碼或已新增節點的說明。如果您不是根使用者, 請使用此命令修改節點。

--user=username

指定非根使用者的使用者名稱。

--password=newpassword

指定非根使用者的新密碼。

--rootuser=rootaccount

指定根使用者的使用者名稱。

--rootpwd=newrootpassword

指定根使用者的新密碼。

--pwdfile=pwdfilepath

(選用) 指定根使用者和非根使用者的密碼。如果您已將根使用者和非根使用者的密碼另外儲存在一個檔案中, 則這是選用參數。密碼檔案中要包含下列參數: `password=newpassword` 和 `rootpwd=newrootpassword`。

```
# ./d2dnode --delete=nodename1,nodename2,nodename3
```

從備份伺服器刪除指定的節點。若要刪除多個節點, 請使用逗號 (,) 作為分隔符號。

```
# ./d2dnode --import=network --help
```

會從網路匯入節點。匯入節點時，有以下選項可配置：

--netlist

指定 IPv4 IP 位址清單。清單中有多個項目時，應以逗號分隔項目。

範例

192.168.1.100：會匯入 IP 位址為 192.168.1.100 的節點

192.168.1.100-150：會匯入屬於 192.168.1.100 和 192.168.1.150 範圍之內的所有節點

192.168.1.100-：會匯入屬於 192.168.1.100 和 192.168.1.254 範圍之內的所有節點。這裡不需要提及結束範圍。

192.168.1.100-150,192.168.100.200-250：會匯入屬於兩個不同範圍的多個節點。第一個範圍在 192.168.1.100 和 192.168.1.150 之間，第二個範圍在 192.168.100.200 和 192.168.100.250 之間。每個項目以逗號分隔。

--joblist

指定工作名稱清單。工作名稱不可包含逗號。節點匯入成功後，就會被新增至工作。清單中有多個工作時，應以逗號分隔項目。

範例：**--joblist=jobA,jobB,jobC**

此範例中，以逗號隔開每個工作項目。

附註：只有單機版 Arcserve UDP Agent (Linux) 支援此選項。

--user

指定匯入及新增節點的使用者名稱。

--password

指定匯入及新增節點的密碼。

--rootuser

指定根使用者的使用者名稱。如果是新增非根使用者，則使用此參數指定根使用者憑證。

--rootpwd

指定根使用者的密碼。如果是新增非根使用者，則使用此參數指定根使用者憑證。

--pwdfile

(選用) 指定根使用者和非根使用者的密碼。如果您已將根使用者和非根使用者的密碼另外儲存在一個檔案中，則這是選用參數。密碼檔案中要包含下列參數：**password=newpassword** 和 **rootpwd=newrootpassword**。

--prefix

指定主機名稱的首碼。使用此參數可篩選主機名稱有此首碼的節點。

--blacklistfile

指定一個檔案，其中包含您不要新增至備份伺服器的節點主機名稱的清單。檔案中必須是一行一個節點的格式。

--force

強制新增節點，即使該節點是由另一部備份伺服器管理也一樣。如果移除 *force* 參數，而節點是由另一部備份伺服器管理，就不會新增該節點。

--verbose

顯示更多有關節點匯入程序的資訊。此參數用於偵錯或自動化指令碼用途。

--/help

顯示說明畫面。

附註：

- 匯入功能使用 SSH 伺服器去偵測節點是否為 Linux 節點。若您的 SSH 伺服器使用非預設的连接埠，請配置伺服器使用該非預設連接埠。如需配置 SSH 埠號的詳細資訊，請參閱[變更備份伺服器的 SSH 埠號](#)。
- 未提供密碼時，會使用 SSH 金鑰驗證方法。

4. 執行下列命令提交檔案還原工作：

```
d2drestorefile --createtemplate=file
```

指定將建立範本。建立範本後，即可修改範本。此範本由 `d2drestorefile` 命令使用。您可以在範本中設定值。`d2drestorefile` 會從範本讀取，並提供範本中指定的結果。

```
d2drestorefile --template=restore_template [--wait]
```

指定將提交檔案還原工作。如果您在命令中加入 `[--wait]` 參數，則只會在還原工作完成之後顯示狀態訊息。

5. 執行下列命令以管理工作：

```
# ./d2djob
```

顯示命令清單，協助您管理工作。您可以使用此命令，執行、取消和刪除工作

```
# ./d2djob --delete=jobname
```

從 [工作狀態] 標籤中刪除指定的工作。

```
# ./d2djob --run=jobname --jobtype=1 --recoverystart --wait
```

執行指定的工作。**--jobtype** 是選用參數。**d2djob** 命令會自動從您指定的工作名稱識別工作類型。如果命令識別出是還原工作，則會啟動還原工作。如果命令識別出是備份工作，而您沒有在 **--jobtype** 參數提供提供值，則會啟動遞增備份工作。遞增備份是預設工作類型。

若要指定備份工作的工作類型，值為 0、1、2，其中 0 表示「完整」備份工作，1 表示「遞增」備份工作，2 表示「驗證」備份工作。

--recoverystart 是選用參數。若指定此選項，目前的備份已轉換為完整備份，標示為復原集的第一個復原點 (如果不能使用復原集)。

```
# ./d2djob --cancel=jobname --wait
```

取消進行中的工作。

如果您在命令中納入 **--wait**，則會在工作取消之後顯示工作狀態。如果您未在命令中納入 **--wait**，則會在提交取消要求之後立即顯示工作狀態。

```
# ./d2djob --newrestore=restoreJobName --target=macaddress/ipaddress --hostname=hostname --network=dhcp/staticip --staticip=ipaddress --subnet=subnetMask --gateway=gateway --runnow --wait
```

根據現有還原工作，為新目標機器執行還原工作。此命令可讓您使用和現有還原工作相同的還原設定，只有目標機器部份的詳細資料不同。如果使用此命令，就不需要為不同的目標機器建立多個還原工作。

您必須提供 **--newrestore**、**--target**、**--hostname** 和 **--network** 的值。

如果 **--network** 的值是 **staticip**，則必須提供 **--staticip**、**--subnet** 和 **--gateway** 的值。如果 **--network** 的值是 **dhcp**，則不必提供 **--staticip**、**--subnet** 和 **--gateway** 的任何值。

如果在命令中加入 **--runnow**，則您提交工作後就會立即執行工作，而不管工作排程。

如果您在命令中加入 **--wait** 參數，則會在工作完成之後顯示狀態訊息。如果您未在命令中加入 **--wait**，則會在提交工作之後立即顯示狀態訊息。

```
# ./d2djob <--export=jobname1,jobname2,jobname3> <--file=filepath>
```

從備份伺服器將多個工作匯出到檔案。如果您想要在多個備份伺服器中套用相似的備份配置，可以將備份工作匯出到檔案，然後將該檔案匯出到其他備份伺服器。

附註：如果 Linux 備份伺服器受 Arcserve UDP 主控台管理，則不支援匯出功能。

```
# ./d2djob <--import=filepath>
```

將包含備份工作的檔案匯入到備份伺服器。如果備份伺服器受 Arcserve UDP 管理，您也可以將檔案匯入到 Arcserve UDP。

如果將備份工作匯入備份伺服器，則您可以從下列對話方塊選取工作：



您也可以使用下列命令列公用程式，將節點新增到此工作：

```
./d2dnode -attach=jobname
```

- 執行下列命令，以建立或更新復原點配置檔。Arcserve UDP Agent (Linux) 使用配置檔來管理和顯示 UI 中的復原點。

```
# ./d2drp
```

根據復原點詳細資料來建立或更新復原點配置檔。使用此命令，您可以建立或更新配置檔。

```
# ./d2drp --build --storagepath=/backupdestination --  
node=node_name
```

驗證所有隸屬於 *node_name* 的復原點，並更新所有的復原點配置檔。如果復原點配置檔不存在，此命令便會自動建立檔案。--build 參數會建立復原點的配置檔案。

```
# ./d2drp --build --storagepath=/backupdestination --  
node=node_name --rp=recovery_point
```

驗證指定的工作階段名稱，並更新所有的復原點配置檔。如果復原點配置檔不存在，此命令便會自動建立檔案。為 --rp 參數指定關鍵字 'last'，可取得最新的復原點。

```
# ./d2drp --show --storagepath=path --node=nodeName --  
rp=recovery_point --user=username --password=password
```

顯示指定復原點的系統資訊。

--rp=recovery_point

指定您要存取的復原點。指定關鍵字 'last' 以取得最新的復原點。

--user=username

指定使用者名稱以存取儲存位置或備份目標。

--password=password

指定密碼以存取儲存位置或備份目標。

附註：針對 --build 參數，d2drp 不支援 NFS 共用區或 CIFS 共用區。如果您要使用 NFS 共用區或 CIFS 共用區，您必須先將共用區裝載到本機主機，然後將裝載點作為儲存路徑。

7. 執行下列命令以管理活動日誌：

```
# ./d2dlog
```

顯示格式，協助您以指定的格式取得指定之工作 ID 的活動日誌。

```
# ./d2dlog --show=jobid --format=text/html
```

顯示所指定工作的活動日誌。格式值為選用的，因為預設值為文字。

8. 執行下列命令以管理工作歷程：

```
# ./d2djobhistory
```

根據您指定的篩選條件顯示工作歷程。您可以依日子、週次、月份以及開始和結束日期篩選工作歷程。

```
# ./d2djobhistory --day=n --headers=column_name1,column_name2,...column_name_n --width=width_value --format=column/csv/html
```

根據指定的日子顯示最新的工作歷程。

--headers=column_name1,column_name2,...column_name_n

(選用) 指定要在工作歷程中檢視的欄。這是選用參數。預先定義的欄有 ServerName、TargetName、JobName、JobID、JobType、DestinationLocation、EncryptionAlgoName、CompressLevel、ExecuteTime、FinishTime、Throughput、WriteThroughput、WriteData、ProcessedData、Status。

--width=width_value

(選用) 指定每欄要顯示的字元數。這是選用參數。每欄皆有自己的預設寬度。您可以更新每欄的寬度值，並以逗號 (,) 隔開每個寬度值。

--format=column/csv/html

指定工作歷程的顯示格式。可用的格式為 **column**、**csv** 和 **html**。一次只能指定一種格式。

```
# ./d2djobhistory --week=n --headers=column_name1,column_name2,...column_name_n --width=width_value --format=column/csv/html
```

根據指定的月份顯示最新的工作歷程。

```
# ./d2djobhistory --starttime=yyyymmdd --endtime=yyyymmdd --headers=column_name1, column_name2,...column_name_n --width=width_value --format=column/csv/html
```

根據指定的開始和結束日期顯示最新的工作歷程。

```
# ./d2djobhistory --starttime=yyyymmdd --endtime=yyyymmdd --headers=column_name1, column_name2,...column_name_n --width=width_value --format=column/csv/html
```

指令碼公用程式已用於成功管理節點、工作和活動日誌。

管理用於自動化的前置/後置指令碼

前置/後置指令碼可讓您在執行中工作的特定階段執行自己的業務邏輯。您可以在 [主控台] 中 [備份精靈] 和 [還原精靈] 的 [前置/後置指令碼設定] 中，指定何時執行自己的指令碼。根據您的設定，可以在備份伺服器上執行這些指令碼。

前置/後置指令碼的管理包括兩個程序：建立前置/後置指令碼，以及將指令碼放入 prepost 資料夾。

建立前置/後置指令碼

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 以您慣用的指令碼語言，使用環境變數建立指令碼。

前置/後置指令碼環境變數

若要建立指令碼，請使用下列環境變數：

D2D_JOBNAME

識別工作的名稱。

D2D_JOBID

識別工作 ID。工作 ID 是當您執行工作時提供給此工作的號碼。如果您重新執行相同的工作，就會取得新的工作號碼。

D2D_TARGETNODE

識別正在備份或還原的節點。

D2D_JOBTYPE

識別執行中工作的類型。下列值可識別 D2D_JOBTYPE 變數：

backup.full

將工作識別為完整備份。

backup.incremental

將工作識別為遞增備份。

backup.verify

將工作識別為驗證備份。

restore.bmr

將工作識別為裸機復原 (bmr)。這是還原工作。

restore.file

將工作識別為檔案層級還原。這是還原工作。

D2D_SESSIONLOCATION

識別存放復原點的位置。

D2D_PREPOST_OUTPUT

識別暫存檔案。暫存檔案的第一行內容會顯示在活動日誌中。

D2D_JOBSTAGE

識別工作的階段。下列值可識別 D2D_JOBSTAGE 變數：

pre-job-server

識別工作開始前在備份伺服器上執行的指令碼。

post-job-server

識別工作完成後在備份伺服器上執行的指令碼。

pre-job-target

識別工作開始之前在目標機器上執行的指令碼。

post-job-target

識別工作完成之後在目標機器上執行的指令碼。

pre-snapshot

識別擷取快照之前在目標機器上執行的指令碼。

post-snapshot

識別擷取快照之後在目標機器上執行的指令碼。

D2D_TARGETVOLUME

識別在備份工作期間備份的磁碟區。此變數適用於備份工作的前置/後置快照指令碼。

D2D_JOBRESULT

識別後置工作指令碼的結果。下列值可識別 D2D_JOBRESULT 變數：

成功

將結果識別為成功。

失敗

將結果識別為失敗。

D2DSVR_HOME

識別已安裝備份伺服器的資料夾。此變數適用於在備份伺服器上執行的指令碼。

D2D_RECOVERYPOINT

識別備份工作建立的復原點。這個值僅適用於後置備份指令碼。

D2D_RPSSCHEDULETYPE

識別備份至 RPS 上的資料儲存區時的排程類型。下列值可識別 D2D_RPSSCHEDULETYPE 變數：

每日

將排程識別為每日備份。

每週

將排程識別為每週備份。

每月

將排程識別為每月備份。

指令碼便已建立。

附註：針對所有指令碼，若傳回值為零表示成功，若傳回非零值則表示失敗。

將指令碼放入 **Prepost** 資料夾然後確認

備份伺服器的所有前置/後置指令碼都是從下列位置的 **prepost** 資料夾集中管理：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

請採取以下步驟：

1. 將檔案放在備份伺服器的下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

2. 提供指令碼檔案的執行權限。
3. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
4. 開啟 [備份精靈] 或 [還原精靈]，並導覽至 [進階] 標籤。
5. 從 [前置/後置指令碼設定] 下拉式清單中選取指令碼檔案，然後提交工作。
6. 按一下 [活動日誌] 並驗證是否已對指定的備份工作執行指令碼。

已執行指令碼。

已在 **prepost** 資料夾中成功建立並放置前置/後置指令碼。

本節包含下列主題：

- [建立使用者定義指令碼的範例](#)

建立使用者定義指令碼的範例

環境變數 `D2D_JOBSTAGE` 具有四個不同的階段，對於撰寫指令碼非常重要。在 `pre_share` 階段，您可以執行一些準備工作，或實作存取方法。在 `post_share` 階段，您也可以在此實作存取方法，並執行其他的事項。兩個階段之間的差異是，在 `post_share` 階段可使用 `D2D_SHARE_PATH` 指出的路徑。`pre_cleanup` 與 `post_cleanup` 階段可讓您有機會清除配置的資源，或中斷與共用路徑之間的連線。兩個階段之間的差異是，在 `pre_cleanup` 可使用 `D2D_SHARE_PATH` 指出的路徑，而在 `post_cleanup` 階段則不可。

注意：

- 您可從標準輸入讀取在 Web UI 中為使用者所設定的密碼。
- 您的代碼會在不同的階段由不同的程序執行。所以如果您想要在不同的階段間共用資料，就必須使用全域資源 (如暫存檔或資料庫)。

範例：建立使用者定義指令碼

附註：在此使用 SFTP 指令碼作為 `examples/sharerp` 目錄中的範例。

```
#!/bin/bash
```

```
function pre_sftp_share()
{
    local share_path=${D2D_SHARE_PATH}
    local user_name=${D2D_SHARE_USER}
    local pass_word=""

    # 從標準輸入讀取密碼。
    read -s pass_word

    # 檢查使用者是否存在。
    if grep $user_name /etc/passwd >/dev/null 2>&1; then
        return 1
    fi

    # 新增使用者。
    useradd $user_name -d $share_path >/dev/null 2>&1
    [ $? -ne 0 ] && return 2

    # 為使用者設定密碼。
    echo -e "$pass_word\n$pass_word"|passwd "$user_name" >/dev/null 2>&1
```

```
[ $? -ne 0 ] && return 3
```

```
return 0
```

```
}
```

```
function post_sftp_share()
```

```
{
```

```
return 0
```

```
}
```

```
function pre_sftp_cleanup()
```

```
{
```

```
return 0
```

```
}
```

```
function post_sftp_cleanup()
```

```
{
```

```
local user_name=${D2D_SHARE_USER}
```

```
# 刪除使用者。
```

```
userdel $user_name >/dev/null 2>&1
```

```
return 0
```

```
}
```

```
# Main
```

```
#####
```

```
ret=0
```

```
stage=${D2D_JOBSTAGE}
```

```
case $stage in
```

```
pre_share)
```

```
pre_sftp_share
```

```
ret=$?
```

```
;;
```

```
post_share)
```

```
post_sftp_share
```

```
ret=$?
```

```
;;
```

```
pre_cleanup)
```

```
pre_sftp_cleanup
```

```
ret=$?
```

```
;;
```

```
post_cleanup)
```

```
post_sftp_cleanup
```

```
ret=$?
```

```
;;
```

```
esac
```

```
exit $ret
```

建立備份儲存區警示指令碼

建立備份儲存區警示指令碼，以便在備份儲存空間小於指定值時執行該指令碼。當您在 UI 中新增備份儲存位置時，可以選取 [傳送警示] 核取方塊。選取此核取方塊時，Arcserve UDP Agent (Linux) 每 15 分鐘會監控可用的儲存空間。每當儲存空間小於指定值，Arcserve UDP Agent (Linux) 就會執行 *backup_storage_alert.sh* 指令碼。您可以配置 *backup_storage_alert.sh* 指令碼，在備份儲存空間減少時執行任何工作。

範例 1: 您可以配置指令碼自動傳送電子郵件警告給您，提醒您儲存空間減少。

範例 2: 您可以配置指令碼，在儲存空間小於指定值時，自動刪除備份儲存區空間中的部份資料。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列變數建立 *backup_storage_alert.sh* 指令碼：

backupstoragename

定義備份儲存位置的名稱。例如，NFS 或 CIFS。

freesize

定義備份儲存位置的可用空間。

3. 將指令碼放在下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/alert/backup_storage_alert.sh
```

backup_storage_alert.sh 指令碼便已建立。

使用指令碼搜索節點

Arcserve UDP Agent (Linux) 提供您執行指令碼以在您的網路中搜索節點的功能。您可以撰寫指令碼以在您的網路中搜索節點，然後將該指令碼放在 *discovery* 資料夾中。

您可以在 Web 介面上配置節點搜索設定，並設定指令碼的執行頻率。在指令碼中，您可以指定公用程式，以在您的網路中搜索節點。在指令碼搜索到節點之後，使用 *d2dnode* 命令將該節點新增至 Arcserve UDP Agent (Linux)。每當指令碼執行時都會有活動日誌。

附註：針對所有指令碼，若傳回值為零表示成功，若傳回非零值則表示失敗。

如果您要將有關節點搜索指令碼的資料列印到活動日誌中，可以使用下列特殊環境變數：

```
echo "print something into activity log" > "$D2D_DISCOVER_OUTPUT"
```

下列位置的 *discovery* 資料夾中有一個樣本指令碼，可用於搜索子網路中的 Linux 節點。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/examples/discovery
```

您可以將樣本指令碼複製到下列位置，並依據您的需求修改該指令碼：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/discovery
```

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 建立節點搜索指令碼，並將該指令碼放在下列位置的 *discovery* 資料夾中：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/discovery
```

3. 提供指令碼檔案的必要執行權限。
4. 登入 Web 介面。
5. 在 [節點] 功能表中配置節點搜索設定，以執行您的指令碼。
6. 按一下 [活動日誌] 並驗證是否已執行指令碼。

[活動日誌] 會顯示所有搜索到的節點清單。

已使用指令碼成功搜索節點。

建立指令碼來備份 Oracle 資料庫

您可以建立用來備份 Oracle 資料庫的指令碼。您不需要停止資料庫就能執行備份。確認資料庫處於封存日誌模式。如果其未處於封存日誌模式，請先將資料庫變更為封存日誌模式，再備份資料庫。建立下列兩份指令碼來備份 Oracle 資料庫：

- **pre-db-backup-mode.sh** - 此指令碼會將整個資料庫進行準備並保持在備份模式。
- **post-db-backup-mode.sh** - 此指令碼會使資料庫脫離備份模式。

您可以在 [備份精靈] 的 [前置/後置指令碼設定] 中，指定要在 Oracle 資料庫節點上執行的指令碼。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列程式碼建立 *pre-db-backup-mode.sh* 指令碼：

```
#!/bin/bash

orauser="oracle"

orasid="orcl"

su - ${orauser}    << BOF 2>&1

export ORACLE_SID=${orasid}

sqlplus /nolog << EOF 2>&1

connect / as sysdba

alter database begin backup;

exit;

EOF

BOF
```

附註：根據您 Oracle 資料庫中的定義，指定 *orauser* 和 *orasid* 變數的值。

3. 使用下列程式碼建立 *post-db-backup-mode.sh* 指令碼：

```
#!/bin/bash

orauser="oracle"

orasid="orcl"

su - ${orauser}    << BOF 2>&1
```

```
export ORACLE_SID=$orasid  
sqlplus /nolog << EOF 2>&1  
connect / as sysdba  
alter database end backup;  
exit;  
EOF  
BOF
```

附註：根據您 Oracle 資料庫中的定義，指定 *orauser* 和 *orasid* 變數的值。

4. 提供這兩份指令碼的執行權限。
5. 將這兩份指令碼放在下列位置：

 /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost/
6. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
7. 開啟 [備份精靈]，導覽至 [進階] 標籤。
8. 在 [前置/後置指令碼設定] 選項中，從 [在取得快照之前] 下拉式清單中選取 [*pre-db-backup-mode.sh*] 指令碼檔案。
9. 在 [前置/後置指令碼設定] 選項中，從 [在取得快照之後] 下拉式清單中選取 [*post-db-backup-mode.sh*] 指令碼檔案。
10. 提交備份工作

即會提交備份工作。

指令碼便已建立成功，可用來備份 Oracle 資料庫。

附註：Arcserve UDP Agent (Linux) 支援磁碟區層級的快照。為確保資料一致，資料庫的所有資料檔案必須位在同一個磁碟區上。

若要還原 Oracle 資料庫，請參閱 [如何使用 Arcserve UDP Agent \(Linux\) 還原 Oracle 資料庫](#)。

建立指令碼來備份 MySQL 資料庫

您可以建立用來備份 MySQL 資料庫的指令碼。您不需要停止資料庫就能執行備份。建立下列兩份指令碼來備份 MySQL 資料庫：

- **pre-db-backup-mode.sh** - 此指令碼會關閉所有開啟的表格，並以一個全域讀取鎖定來鎖定所有資料庫的所有表格。
- **post-db-backup-mode.sh** - 此指令碼會釋放所有鎖定。

您可以在 [備份精靈] 的 [前置/後置指令碼設定] 中，指定指令碼在 MySQL 資料庫節點上執行。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列程式碼建立 *pre-db-backup-mode.sh* 指令碼：

```
#!/bin/bash#

dbuser=root

dbpwd=rootpwd

lock_mysqlldb() {

(

    echo "flush tables with read lock;"

    sleep 5

) | mysql -u$dbuser -p$dbpwd ${ARGUMENTS} }

}

lock_mysqlldb &

PID="/tmp/mysql-plock.$!"

touch ${PID}
```

附註：根據您 MySQL 資料庫中的定義，指定 *dbuser* 和 *dbpwd* 變數值。

3. 使用下列程式碼建立 *post-db-backup-mode.sh* 指令碼：

```
#!/bin/bash

killcids() {

pid="$1"

cids=`ps -ef|grep ${pid}|awk '{if('$pid'==$3){print $2}}'`
```

```

for cid in ${cids}
do
    echo ${cid}
    kill -TERM ${cid}
done
echo -e "\n"
}

mysql_lock_pid=`ls /tmp/mysql-plock.* | awk -F . '{print $2}'`

[ "$mysql_lock_pid" != "" ] && killcids ${mysql_lock_pid}

rm -fr /tmp/mysql-plock.*

```

4. 提供這兩份指令碼的執行權限。
5. 將這兩份指令碼放在下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost/
```

6. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
7. 開啟 [備份精靈], 導覽至 [進階] 標籤。
8. 在 [前置/後置指令碼設定] 選項中, 從 [在取得快照之前] 下拉式清單中選取 *[pre-db-backup-mode.sh]* 指令碼檔案。
9. 在 [前置/後置指令碼設定] 選項中, 從 [在取得快照之後] 下拉式清單中選取 *[post-db-backup-mode.sh]* 指令碼檔案。
10. 提交備份工作

即會提交備份工作。

指令碼已建立成功, 可用來備份 MySQL 資料庫。

附註: Arcserve UDP Agent (Linux) 支援磁碟區層級的快照。為確保資料一致, 資料庫的所有資料檔案必須位在同一個磁碟區上。

本節包含下列主題：

- [執行 MySQL Server 的裸機復原 \(BMR\)](#)
- [執行 MySQL 資料庫復原](#)

執行 MySQL Server 的裸機復原 (BMR)

裸機復原 (BMR) 可以還原作業系統和軟體應用程式, 以及復原所有備份的資料。BMR 是從裸機還原電腦系統的程序。裸機是沒有任何作業系統、驅動程式和軟體應用程式的電腦。還原完成之後, 目標機器會在相同的作業環境中當作備份來源節點自動重新開機, 而且所有資料都已還原。

您可以使用目標機器的 IP 位址或媒體存取控制 (MAC) 位址來執行 BMR。如果使用 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 啟動目標機器後, 您就可以取得目標機器的 IP 位址。

如果 MySQL Server 損毀, 您可以執行 BMR 還原整個伺服器。

若要還原 MySQL Server, 請遵循下列步驟:

1. 以根使用者身分登入 Linux 備份伺服器主控台。
2. 使用還原精靈執行 BMR。如需還原程序的詳細資訊, 請參閱 [如何對 Linux 機器執行裸機復原 \(BMR\)](#)。
3. BMR 工作完成後, 登入目標機器並驗證該資料庫已還原。
MySQL Server 已成功復原。

執行 MySQL 資料庫復原

當 MySQL 資料庫遺失或損毀時，您可以執行檔案層級復原以還原特定的資料庫。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入目標機器。
 2. 停止 MySQL 服務
 3. 還原至原始位置：
 1. 刪除目前 MySQL 資料庫資料夾中的檔案與目錄
 2. 將資料庫檔案夾從復原點還原至 MySQL 資料庫資料夾
 4. 啟動 MySQL 服務。
- 資料庫成功復原。

使用指令碼來備份和還原 PostgreSQL 資料庫

下列 [指令碼](#) 可執行 PostgreSQL 資料庫的備份。執行此指令碼時，您不需要停止資料庫就能執行備份。

- **postgresql_backup_pre.sh**: 此指令碼會讓資料庫進入備份模式。
- **postgresql_snapshot_post.sh**: 此指令碼會讓資料庫退出備份模式。
- **postgresql_settings**: 這是配置檔案，其中的 PostgreSQL 變數可能需要更新。
- **postgresql_backup_post.sh**: 此指令碼會更新有關備份狀態的日誌。

前置先決條件

開始備份之前，請務必執行下列動作：

- 將 WAL level 設定為 archive (或 hot_standby)
- 將 archive_mode 設定為 on
- 必須設定 archive_command 以指定封存位置

附註：若要套用這些設定，請在配置 postgresql.conf 檔案中的這些設定後，將伺服器重新開機。

以下命令可協助您在重新開機之後檢查封存模式的狀態：

- show archive_mode
- show archive_command
- show WAL level

套用指令碼

請採取以下步驟：

1. 解壓縮 [LinuxPostgres.zip](#)，其中包含下列四個檔案：postgresql_backup_pre.sh、postgresql_snapshot_post.sh、postgresql_settings、postgresql_backup_post.sh
2. 將前置/後置備份/快照的檔案複製到 Linux 備份伺服器的下列路徑 /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost。
3. 將 postgresql_settings 複製到來源路徑 /root/backup。
4. 請務必檢查 postgresql_settings 中針對變數所設定的所有值，並根據您的環境修改必要的變更。

5. 從 UDP 主控台配置計畫，並選取 PostgreSQL 節點作為來源。

前置/後置指令碼設定

在 Linux 備份伺服器上執行

在工作啟動前	無
在工作結束後	無

在來源節點上執行

在工作啟動前	postgresql_backup_pre.sh
在工作結束後	postgresql_backup_post.sh
在擷取快照前	無
在擷取快照後	postgresql_snapshot_post.sh

6. 確認備份狀態。若要知道 PostgreSQL 備份的狀態，請查看 `arcserve_postgresql_backup_${DATE}.log` 檔案。這個日誌檔是在由使用者設定的目錄中建立。如需配置此目錄的詳細資訊，請參閱 `postgresql_settings` 檔案。

還原 PostgreSQL 資料庫

請採取以下步驟：

1. 停止資料庫伺服器。
2. 若要還原原始位置，請執行下列作業：
 - a. 刪除目前 `/data` 資料夾中的檔案和目錄。
 - b. 執行整個 `/data` 資料夾的還原。
3. 完成從 `/data` 資料夾還原之後，刪除下列資料夾中的檔案：
 - `pg_dynshmem/`
 - `pg_notify/`
 - `pg_serial/`
 - `pg_snapshots/`
 - `pg_stat_tmp/`
 - `pg_subtrans/`
 - `pg_internal.init`
4. 移至配置用於 WAL 封存的資料夾，並執行下列作業：
 - a. 刪除還原的 `pg_wal` 目錄中的檔案，其中包含與備份期間所執行之交易相關的資訊。

- b. 現在, 將檔案從使用者定義的封存位置複製到 `pg_wal` 資料夾中, 以資料一致性與時間點復原。
5. 啟動資料庫伺服器。

還原至相同伺服器上的替代位置

1. 停止資料庫伺服器。
2. 執行 PGDATA 將其配置為 "new_data_directory_path"。
3. 使用 'initdb' 命令初始化新建立的資料庫。
4. 刪除目前 /data 資料夾中的檔案和目錄。
5. 執行整個 /data 資料夾的還原。
6. 完成從 /data 資料夾還原之後, 從下列資料夾中刪除檔案:
 - pg_dynshmem/
 - pg_notify/
 - pg_serial/
 - pg_snapshots/
 - pg_stat_tmp/
 - pg_subtrans/
 - pg_internal.init
7. 移至配置用於 WAL 封存的資料夾, 然後執行下列作業:
 - a. 刪除還原的 `pg_wal` 目錄中的檔案, 其中包含與備份期間所執行之交易相關的資訊。
 - b. 現在, 將檔案從使用者定義的封存位置複製到 `pg_wal` 資料夾中, 以資料一致性與時間點復原。
8. 啟動資料庫伺服器。

附註:請確定在更新 PGDATA 的工作階段中執行資料庫啟動。

限制

如果為 PostgreSQL 資料庫配置了非預設的連接埠, 上述指令碼將無法執行備份。此指令碼只能用於預設連接埠 5432。

解決辦法是使用下列建議, 手動修改 `postgresql_backup_pre.sh` 和 `postgresql_snapshot_post.sh` 指令碼:

- postgresql_backup_pre.sh:

原始: `sudo -u ${USERNAME} -H -- psql -c "SELECT pg_start_backup('Arcserve UDP backup - ${DATE} ${timestamp}', true)" >> ${LOG} 2>&1`

修改為: `sudo -u ${USERNAME} -H -- psql -p 5432 -c "SELECT pg_start_backup('Arcserve UDP backup - ${DATE} ${timestamp}', true)" >> ${LOG} 2>&1`

- postgresql_snapshot_post.sh:

原始: `sudo -u ${USERNAME} -H -- psql -c "SELECT pg_stop_backup()" >> ${LOG} 2>&1`

修改為: `sudo -u ${USERNAME} -H -- psql -p 5432 -c "SELECT pg_stop_backup()" >> ${LOG} 2>&1`

自訂工作排程

Arcserve UDP Agent (Linux) 提供使用指令碼定義自己的排程以執行工作的功能。如果您必須定期執行工作，但無法使用 Web UI 排程，您可以建立指令碼來定義這類排程。例如，您要在每個月最後一個星期六的下午 10:00 執行備份。您無法使用 Web 介面定義這類排程，但可以建立指令碼來定義這類排程。

您可以提交備份工作，而不指定任何排程 (使用 [進階] 頁面上的 [無] 選項)。使用 Linux Cron 排程器來定義自訂的排程，並執行 `d2djob` 命令來執行工作。

附註：下列程序假設您已提交備份工作，但未指定任何排程，而且您要在每個月最後一個星期六的下午 10:00 執行備份。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 建立指令碼檔案並輸入下列命令，以在每個月最後一個星期六的下午 10:00 執行備份：

```
#!/bin/bash#

LAST_SAT=$(cal | awk '$7!=""{t=$7} END {print t}')

TODAY=$(date +%d)

if [ "$LAST_SAT" = "$TODAY" ]; then

    source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv

    d2djob --run=your_job_name --jobtype=your_job_
type      #run your backup job here

fi
```

附註：您必須提供檔案的必要執行權限。

3. 導覽至 `crontab` 資料夾，並將下列命令新增至您的系統 `crontab (/etc/crontab)`：

```
00 22 * * Saturday root runjob.sh
```

Cron 會在每個星期六的下午 10:00 執行 `runjob.sh` 指令碼。在 `runjob.sh` 中，它先檢查今天是否為當月的最後一個星期六。如果是的話，則會使用 `d2djob` 執行備份工作。

工作排程已自訂為在每個月最後一個星期六的下午 10:00 執行備份。

執行 BMR 批次工作

如果您想要在多部機器上執行 BMR, 而且想要在所有機器上安裝相同的作業環境, 可以執行批次 BMR。您不需為每個 BMR 工作建立一個工作。您可以節省時間與精力, 而且可以在配置 BMR 機器時降低發生任何錯誤的風險。

附註: 您必須具有要還原之來源機器的有效復原點。如果您沒有有效的復原點, 就必須先備份來源機器, 然後提交還原工作。

您先在範本 BMR 工作中定義所有 BMR 設定, 然後使用下列命令, 變更目標機器的位址 (IP 或 MAC)、主機名稱及網路配置:

```
d2djob
```

請採取以下步驟:

1. 建立名為 BMR-TEMPLATE 的 BMR 工作, 然後針對您多部機器的其中一部執行此工作。

附註: 您可以為 BMR 工作提供任何名稱。您必須在批次 BMR 指令碼中提供相同的工作名稱。

2. 以根使用者身分登入備份伺服器。
3. 根據 BMR-TEMPLATE 工作建立批次 BMR 指令碼, 自動提交多個 BMR 工作。使用下列指令碼來建立批次 BMR 指令碼:

```
#!/bin/sh

prename=lab-server

serverList[0]="<MAC_Address>"

serverList[1]=" <MAC_Address>"

serverList[2]=" <MAC_Address>"

.
.
.

serverList[300]=" <MAC_Address>"

for ((i=0;i<${#serverList[@]};i=i+1))

do

./d2djob --newrestore="BMR-TEMPLATE" --target=${serverList
[i]} --hostname=$prename$i --network=dhcp
```

done

4. 執行批次 BMR 指令碼。

指令碼執行。即會在 UI 中建立多個 BMR 工作。

執行 BMR 工作的批次。

複寫與管理備份工作階段

您可以建立指令碼來複寫備份工作階段，如此就能在原始備份資料毀損時復原您的資料。備份工作階段包含備份的所有復原點。您可以藉由將備份工作階段複寫到複寫目標，來保護備份工作階段。

當您複寫備份工作階段之後，接著可藉由將目標新增到 Arcserve UDP Agent (Linux) 介面來管理複寫目標。

複寫和管理備份工作階段是一個三部份的程序。其中包含下列三個部份：

- 將備份工作階段複寫到複寫目標
- 建立或更新復原點配置檔，如此復原點便會顯示於 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面上並可加以管理
- 將複寫目標新增到 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面

複寫備份工作階段

您可以使用 [備份精靈] 中的 [前置/後置指令碼設定] 功能，將備份工作階段複寫到複寫目標。您可以選擇任何選項 (例如，檔案傳輸通訊協定 (FTP)、安全複製 (SCP) 或 cp 命令)，來複寫備份工作階段。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 建立前置/後置指令碼以複寫備份工作階段。
3. 將指令碼放在下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```
4. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
5. 開啟 [備份精靈]，導覽至 [進階] 頁面。
6. 於 [在備份伺服器上執行] 的 [前置/後置指令碼設定] 選項中，從 [在工作結束之後] 下拉式清單中選取複製指令碼。
7. 提交備份工作

備份工作階段會複寫到備份目標。

建立或更新復原點配置檔

當您複寫備份工作階段之後，可以建立和配置復原點配置檔。當您從 Arcserve UDP Agent (Linux) 介面執行還原操作時，可以使用這個檔案來識別復原點。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 導覽到下列位置：

`/opt/Arcserve/d2dserver/bin`

3. 輸入下列命令，以建立或更新復原點配置檔：

```
./d2drp --storagepath=/backupdestination --node=node_name --  
session=session_name
```

如果僅提供 `--storagepath` 和 `--node` 資訊，則此命令會更新所選節點的所有備份工作階段。如果提供 `--session` 資訊，則此命令會更新特定的工作階段資訊。

附註：如需 `d2drp` 命令的詳細資訊，請參閱「瞭解指令碼公用程式」。

根據檔案狀態來建立或更新復原點配置檔。

新增複寫目標

將複寫目標新增到 Arcserve UDP Agent (Linux) 介面，以管理目標。當您新增複寫目標之後，就可以看見該目標中的可用空間，並據以管理您的資料。

請採取以下步驟：

1. 登入複寫目標。
2. 建立名為 **Settings** 的檔案，然後在 **Settings** 檔案中輸入下列程式碼：

```
RecoverySetLimit=n
```

n 代表您要在複寫目標中保留的復原集數目。

3. 將檔案放在複寫目標的節點資料夾。

例如，`/backup_destination/node_name/Settings`

4. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
5. 從 [備份儲存區] 功能表中新增複寫目標。

已將複寫目標新增到 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。

已成功複寫和管理備份工作階段。

確認復原點可使用

d2dverify 公用程式可用來確認來自不同備份工作階段的復原點可不可以使用。通常，備份工作每天都會執行，而當您有多個復原點時，您可能不確定復原點是否可在系統故障期間用於進行資料復原。為了避免這類情形，您可以定期執行 BMR 工作以確認備份是否可使用。d2dverify 公用程式可代您自動執行工作來確認復原點是否可使用。

在您設定所需的參數後，d2dverify 公用程式會提交 BMR 工作，並將資料復原到指定 VM。然後 d2dverify 會啟動 VM，並執行指令碼以確認 VM 中的應用程式是否運作正常。您也可以使用系統工具 (如 Linux Cron) 建立排程，定期執行 d2dverify 公用程式。例如，您可以在上一次備份復原集後執行 d2dverify 公用程式。在這類情況下，d2dverify 會驗證該復原集中的所有復原點。

附註：如需有關使用 Linux Cron 排程器排定工作的詳細資訊，請參閱自訂工作排程。

d2dverify 公用程式也可用於下列案例：

- 您可以使用 d2dverify 公用程式將數個實體機器的備份移轉到虛擬機器。
- 在復原虛擬層後，您可以使用 d2dverify 公用程式將所有 VM 還原到新的虛擬層。

使用 d2dverify 公用程式之前，請先注意下列先決條件：

- 找出您要驗證其備份的來源節點。
- 找出您要在其上建立 VM 的虛擬層。
- 為每個您要驗證的節點建立 VM。以下列格式指派 VM 名稱：

```
verify_<node name>
```

附註：您不必附加這些 VM 的虛擬硬碟。而且，如果您指定 "vm_network" 參數，也不必附加虛擬網路到這些 VM。

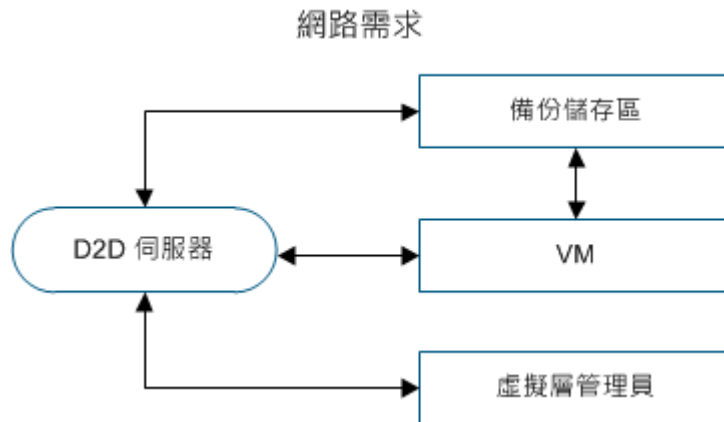
- 檢閱網路需求
- 找出將在其中連接 VM 的網路。

附註：d2dverify 公用程式僅支援靜態 IP 網路。

重要！ 如果資料庫有和非根使用者相關的節點帳戶資訊，d2dverify 會替目標 VM 將非根使用者的密碼重設為 'CAAd2d@2013'。

網路需求：

使用 d2dverify 時，建議將目標 VM 留在隔離的虛擬網路中，以避免與生產環境有任何衝突。在這類情況下，目標 VM 必須同時連線到備份伺服器及備份儲存區。



支援虛擬層：

d2dverify 依賴 d2drestorevm 公用程式執行還原。d2dverify 支援下列版本的虛擬層：

- XenServer 6.0 及更高版本
- OVM 3.2

引數：

--template

識別包含 d2dverify 公用程式執行參數的範本。

--createtemplate

建立包含 d2dverify 公用程式執行參數的空範本。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令建立 d2dverify 公用程式所使用的範本：

```
d2dverify --createtemplate=file_path
```

3. 開啟範本，並更新下列參數：

node_list

指定節點清單，或用來向備份伺服器的資料庫查詢資訊的查詢準則。每個節點之間以逗號隔開，例如 Node1,Node2,Node3。

附註：如果 SSH 埠號不是預設連接埠 22，則以下列格式指定每個節點：Node1:new_port,Node2:new_port,Node3:new_port。VM 名稱以 verify_<node name> 的形式指派，其中 node name 不含埠號。

範例：Node1:222,Node2:333,Node4:333

下列清單是查詢準則的範例：

[node=prefix]

尋找包含所定義前置詞的節點名稱。

[desc=prefix]

尋找包含所定義前置詞的節點說明。

guest_ip_list =

指定每個目標節點套用之 IP 位址的清單。每個 IP 位址之間以逗號隔開，例如 IP1,IP2,IP3。如果只有一個 IP 位址可用，但 node_list 參數中有多個節點，則會將 IP 位址的第四個區段遞增 1 給每個節點使用。d2dverify 公用程式會確認 IP 位址是否已被使用。如果有，則會跳過該 IP 位址。

例如，若您有三個節點 Node 1、Node 2、Node 3，以及一個 IP 位址 xxx.xxx.xxx.xx6，則套用的 IP 位址將如下列清單：

Node 1：xxx.xxx.xxx.xx6

Node 2：xxx.xxx.xxx.xx7

Node 3：xxx.xxx.xxx.xx8

vm_type

指定虛擬層的類型。下列為虛擬層的有效類型：xen 或 ovm。

vm_server

指定虛擬層管理員的主機名稱或 IP 位址。

vm_svr_username

指定虛擬層管理員的使用者名稱。

vm_svr_password

指定虛擬層管理員的密碼。密碼必須以 d2dutil --encrypt 公用程式加密。

密碼是以下列命令加密：

```
echo "password" | d2dutil --encrypt
```

vm_network

指定目標 VM 所使用的虛擬網路。當您的目標 VM 連線到多個虛擬網路時，建議指定此參數。

guest_gateway

指定目標 VM 的客體作業系統 (OS) 所使用的網路閘道。

guest_netmask

指定目標 VM 的客體 OS 所使用的網路遮罩。

guest_username

指定用於連線至所復原 VM 的使用者名稱。密碼會重設為 `guest_password` 參數中指定的密碼。當您使用 `d2dverify` 公用程式查詢備份伺服器資料庫中的資訊時, `guest_username` 參數會被忽略。在這類情況下, VM 客體密碼會重設為資料庫中儲存的節點密碼。

guest_password

指定 `guest_username` 參數的密碼。密碼必須以 `d2dutil --encrypt` 公用程式加密。當您使用 `d2dverify` 公用程式查詢備份伺服器資料庫中的資訊時, `guest_password` 參數會被忽略。

storage_location

指定備份儲存位置的網路路徑。如果 `node_list` 參數中的節點已在備份伺服器資料庫中, 則不必指定儲存位置。如果儲存位置是 CIFS 共用區, 請使用下列格式指定位置:

```
//hostname/path
```

storage_username

指定使用者名稱以存取備份儲存位置。NFS 共用區不需此參數。

對於 Windows 網域的使用者, 請使用下列格式指定位置:

```
domain_name/username
```

storage_password

指定密碼以存取備份儲存位置。密碼必須以 `d2dutil --encrypt` 公用程式加密。NFS 共用區不需此參數。

recovery_point = last

指定您要還原的工作階段。通常, 復原工作階段會採用下列格式: `S000000000X`, 這裡的 `X` 是個數值。`S000000000X` 是復原點的資料夾名稱。如果您想還原最近的工作階段, 請指定關鍵字 'last'。

encryption_password

指定復原點的加密密碼。密碼必須以 `d2dutil --encrypt` 公用程式加密。

script

指定您要執行的指令碼。復原成功後，指令碼會在目標機器上執行。若未提供此參數，d2dverify 公用程式會在目標機器上執行 'ls /proc' 命令。

email_to_address

指定將透過電子郵件收到報告的收件者電子郵件地址。可指定不只一個電子郵件地址，之間以逗號隔開。

email_subject

指定電子郵件的主旨。

report_format

指定您要透過電子郵件收到的報告格式。格式可以是 text (.txt) 或 html。

預設值:html

node_not_in_db

指定 node_list 參數中不在備份伺服器資料庫中的節點。您必須指定 storage_* 相關參數。

值:yes

stop_vm_after_recovery

指定目標 VM 在復原及驗證成功後停止。此參數的值為 yes 和 no。

預設值:yes

4. 儲存並關閉範本。
5. 使用下列命令執行 d2dverify 公用程式：

```
d2dverify --template=file_path
```

附註：如果 node_list 參數中的節點是以公開/私密金鑰新增，d2dverify 公用程式將失敗。若要解決這個問題，請在執行 d2dverify 公用程式的 Shell 環境中配置環境變數 'export D2D_SSH_IGNORE_PWD=yes'。

復原點便已成功確認為可以使用。

如何管理備份伺服器設定

您可以執行下列工作以管理備份伺服器：

- 配置保留 [工作歷程] 與 [活動日誌] 的期間
- 配置保留偵錯日誌的期間
- 變更備份伺服器的 Secure Shell (SSH) 埠號

執行下列工作以管理備份伺服器設定：

- [檢閱管理備份伺服器的先決條件](#)
- [配置 \[工作歷程\] 與 \[活動日誌\] 的保留設定](#)
- [配置偵錯日誌的保留設定](#)
- [配置 UI 逾時期間](#)
- [變更備份伺服器的 SSH 埠號](#)
- [管理復原集](#)
- [停用 BOOTPD 和 TFTP 服務](#)
- [改進工作歷程與活動日誌的查詢效能](#)
- [略過 CIFS 和 NFS 用戶端驗證](#)
- [略過 Linux 備份伺服器上的 CIFS 和 NFS 驗證](#)
- [配置預設暫存資料夾](#)
- [配置備份節點的快照路徑](#)
- [配置即時 VM 的 Hyper-V 伺服器連線資訊](#)

檢閱管理備份伺服器的先決條件

管理備份伺服器之前，請考慮下列先決條件：

- 您具有備份伺服器的根登入憑證。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

配置 [工作歷程] 與 [活動日誌] 的保留設定

您可以配置要保留 [工作歷程] 與 [活動日誌] 的期間。如果您要長期保留 [工作歷程] 與 [活動日誌], 您必須配置伺服器檔案。

請採取以下步驟:

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟 `server.cfg` 檔案:

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
```

附註: 如果沒有 `server.cfg` 檔案, 請建立這個檔案。

3. 將下一行新增至 `server.cfg` 檔案中:

```
job_history_activity_log_keep_day=<天數>
```

範例: 若要保留工作歷程和活動日誌 30 天, 請輸入下列一行:

```
job_history_activity_log_keep_day=30
```

附註: 依預設, 工作歷程和活動日誌會保留 90 天。

工作歷程和活動日誌便會保留達指定的時間。

配置偵錯日誌的保留設定

您可以配置保留偵錯日誌的期間。如果您要長期保留偵錯日誌，您必須配置伺服器檔案。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟 `server.cfg` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
```

附註：依預設，工作歷程和活動日誌會保留 90 天。

3. 將下一行新增至 `server.cfg` 檔案中：

```
d2d_log_keep_day =<天數>
```

範例：若要保留偵錯日誌 30 天，請輸入下列一行：

```
d2d_log_keep_day =30
```

附註：依預設，偵錯日誌會保留 90 天。

Arcserve UDP Agent (Linux) 偵錯日誌便會保留達指定的時間。

配置 UI 逾時期間

您可以配置 Web 伺服器配置檔案，以便在您一直都沒有使用 UI 時將您登出 UI。配置此檔案後，如果您在指定期間內沒有在 UI 上執行任何活動，就會自動登出。您可以再次登入，繼續完成您的活動。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟下列位置中的 `server.cfg` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
```

附註：如果沒有 `server.cfg` 檔案，請建立這個檔案。

3. 將下一行新增至 `server.cfg` 檔案中：

```
ui_timeout =<值>
```

範例：

值必須以分鐘為單位。UI 逾時值的上限為 60。

```
ui_timeout=40
```

此範例指出如果備份伺服器連續 40 分鐘沒有在 UI 上偵測到任何活動，就會將使用者登出。

4. 重新整理 Web 瀏覽器以實施變更。

UI 逾時期間即已配置成功。

變更備份伺服器的 SSH 埠號

備份伺服器使用預設的 Secure Shell (SSH) 連接埠 22 來連線到節點。若要將預設連接埠變更為其他連接埠，可以配置 `server.env` 檔案以指定新的連接埠。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟 `server.env` 檔案。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
```

附註：如果該檔案不存在，請建立該檔案。

3. 在 `server.env` 檔案中加入以下這一行，並儲存檔案：

```
export D2D_SSH_PORT=new_port_number
```

`new_port_number` 必須是數值。

4. 重新啟動備份伺服器。

配置 `server.env` 檔案後，所有工作都會使用新埠號來連線到目標節點，但 BMR 工作除外。BMR 工作會使用預設連接埠。

備份伺服器的 SSH 埠號便已變更成功。

管理復原集

管理復原集的工作包括刪除復原集。您應該經常管理復原集，才能清楚有多少可用空間。您可以據此規劃復原集的儲存空間。管理復原集有兩種方法：

- **方法 1:**以專屬的備份儲存區管理。此方法中，備份儲存區每 15 分鐘會管理復原集。您可以只管理備份伺服器可存取的那些備份儲存區。如果選擇來源本機做為備份目標，則必須共用該本機資料夾。
- **方法 2:**以備份工作管理。此方法中，備份工作會管理復原集。在備份工作完成後管理復原集。您可以管理儲存在來源本機中的復原集。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟 `server.cfg` 檔案。

`/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg`

附註：如果沒有 `server.cfg` 檔案，請建立這個檔案。

3. 在 `server.cfg` 檔案中加入以下這一行，並儲存檔案：

`manage_recoveryset_local=0` 或 `1`

`0` 表示檔案使用「方法 1」。

`1` 表示檔案使用「方法 2」。

4. 重新啟動備份伺服器。

這時便已可從備份伺服器的命令列管理復原集。

停用 BOOTPD 和 TFTP 服務

若您不需要 PXE BMR 功能，可以停用 BOOTPD 和 TFTP 服務。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟 `server.env` 檔案。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
```

附註：如果 `server.env` 檔案不存在，請建立該檔案。

3. 在 `server.env` 檔案中更新下列參數，並儲存檔案：

```
export D2D_DISABLE_PXE_SERVICE=yes
```

4. 重新啟動備份伺服器。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

BOOTPD 和 TFTP 服務便已停用成功。

改進工作歷程與活動日誌的查詢效能

如果資料庫檔案較大，則查詢「工作歷程」和「活動日誌」會耗費許多時間。您可以使用特定切換參數改進工作歷程與活動日誌的查詢時間，以在短時間內獲得結果。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟 `server.cfg` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
```

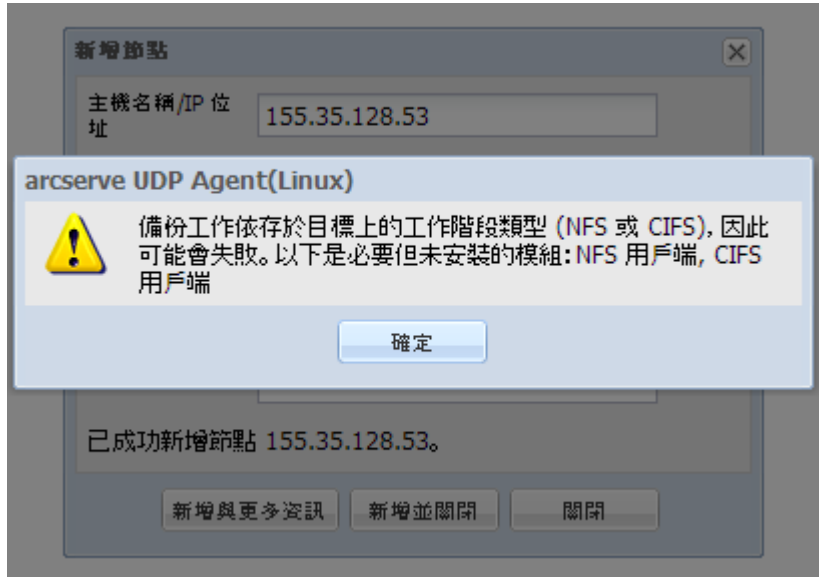
附註：如果沒有 `server.cfg` 檔案，請建立這個檔案。

3. 在 `server.cfg` 檔案中加入下列幾行：
 - ◆ 若要改進工作歷程的查詢效能，請加入以下這一行：
`skip_getting_job_history_count=true`
 - ◆ 若要改進活動日誌的查詢效能，請加入以下這一行：
`skip_getting_activity_log_count=true`
4. 儲存 `server.cfg` 檔案。

工作歷程與活動日誌的查詢時間便已改進成功。

略過 CIFS 和 NFS 模組驗證

新增或修改節點時，備份伺服器會確認目標節點上的 CIFS 和 NFS 模組。如果沒有安裝任一模組，會出現警告對話方塊。您可以配置 `server.cfg` 檔案來隱藏此對話方塊。



請採取以下步驟：

1. 登入備份伺服器。
2. 開啟 `server.cfg` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
```

3. 新增以下參數：

```
skip_client_check=nfs,cifs
```

此範例會略過驗證目標節點上的 NFS 和 CIFS 模組。當您兩個模組都有提供，驗證會略過這兩個模組。當您只提供一個模組，驗證只會略過該模組。

4. 儲存 `server.cfg` 檔案。

便會略過 CIFS 和 NFS 模組的驗證。

略過 Linux 備份伺服器上的 CIFS 和 NFS 驗證

當您新增或修改備份儲存區時，備份伺服器將會驗證 CIFS 或 NFS 在 Linux 備份伺服器上是否可存取。如果您想要在 Linux 備份伺服器上略過這項驗證，您可以配置 `server.env` 檔案。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟 `server.env` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
```

附註：如果該檔案不存在，請建立該檔案。

3. 將下一行新增至 `server.env` 檔案中：

```
匯出 skip_validate_backup_storage_on_server=true
```

4. 重新啟動備份伺服器。

配置預設暫存資料夾

您備份 Linux 節點時，預設的 **/tmp** 資料夾將用來儲存所需的二進位檔、暫存快照資料與偵錯日誌。**/tmp** 資料夾必須具備足夠的空間和必要的權限，才能執行二進位檔。若要變更 Linux 節點上的預設路徑，您可以配置 **server.env** 檔案，並指定新的路徑。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟 **server.env** 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
```

附註：如果該檔案不存在，請建立該檔案。

3. 若要配置 Linux 節點代理程式執行路徑，請在 **server.env** 檔案中加入下列一行：

```
export TARGET_BOOTSTRAP_DIR=<path>
```

範例：若要在 **/d2dagent** 路徑中部署 Linux 代理程式，請輸入下列一行：

```
export TARGET_BOOTSTRAP_DIR=/d2dagent
```

附註：依預設會部署代理程式，並在 **/tmp** 資料夾下執行。

4. 若要配置 Linux 節點偵錯日誌與暫存快照資料的儲存路徑，請在 **server.env** 檔案中加入下列指令行：

```
export TARGET_WORK_DIR=<path>
```

例如：若要在 **/d2dagentlogs** 路徑中配置偵錯日誌與暫存快照資料，請輸入下列指令行：

```
export TARGET_WORK_DIR=/d2dagentlogs
```

附註：依預設會部署代理程式，並在 **/tmp** 資料夾下執行。

5. 重新啟動備份伺服器。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

隨即配置預設的暫存資料夾。

配置備份節點的快照路徑

您備份 Linux 節點時，預設的 **/tmp** 資料夾將用來儲存磁碟快照檔案。**/tmp** 資料夾必須有足夠的空間。若要變更 Linux 節點上的快照路徑，您可以配置節點特定檔案，並指定新的路徑。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 瀏覽至 **node** 資料夾：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/node
```

附註：若資料夾不存在，請建立資料夾。

node 資料夾包含 **<node_name>.cfg** 檔案。每個節點都有自己的 **cfg** 檔案。

3. 若要配置 Linux 節點快照路徑，請在特定 **<node_name>.cfg** 檔案中加入下列一行：

```
target_snapshot_dir=<path>
```

附註：若 **<node_name>.cfg** 檔案不存在，請建立該檔案。

例如：如果節點名稱是 **d2dbackupnode**，而且您要在 **/d2dsnapshot** 路徑下儲存快照，請開啟下列 **cfg** 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/node/d2dbackupnode.cfg
```

新增下列一行：

```
target_snapshot_dir=/d2dsnapshot
```

隨即配置目標節點上的快照資料夾。

配置即時 VM 的 Hyper-V 伺服器連線資訊

當您提交即時 VM 工作給 Linux 節點時，備份伺服器會嘗試自動偵測 Hyper-V 伺服器。但是，如果程序失敗，則您可以驗證以確保使用正確的 Hyper-V 伺服器連線資訊。

Linux IVM 支援具有 SMB 2.0 或更新版本的 Hyper-V，以便避開 SMB 1.0 的漏洞。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 瀏覽至下列 Hyper-V 資料夾：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/hyperv
```

附註：若資料夾不存在，請建立資料夾。Hyper-V 資料夾包含 <upper_case_hyperv_server_name>.cfg 檔案。每個 Hyper-V 伺服器都有自己的 cfg 檔案。

3. 若要配置 Hyper-V 連線資訊，請在特定 <upper_case_hyperv_server_name>.cfg 檔案中加入下列幾行：

```
protocol=<HTTP/HTTPS>
```

```
port=<number>
```

附註：如果 <upper_case_hyperv_server_name>.cfg 檔案不存在，請建立該檔案。

如需通訊協定和埠號，請使用下列指令行存取目標 Hyper-V 伺服器：

```
winrm enumerate winrm/Config/Listener
```

例如：目標 Hyper-V 伺服器名稱是 ivm-hyperv，而 Hyper-V 伺服器上的 WinRM 會配置為接聽連接埠 5986 的 HTTPS，然後開啟下列 cfg 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/hyperv/IVM-HYPERV.cfg
```

新增下列幾行：

```
protocol=HTTPS
```

```
port=5986
```

已配置 Hyper-V 伺服器的連線資訊。

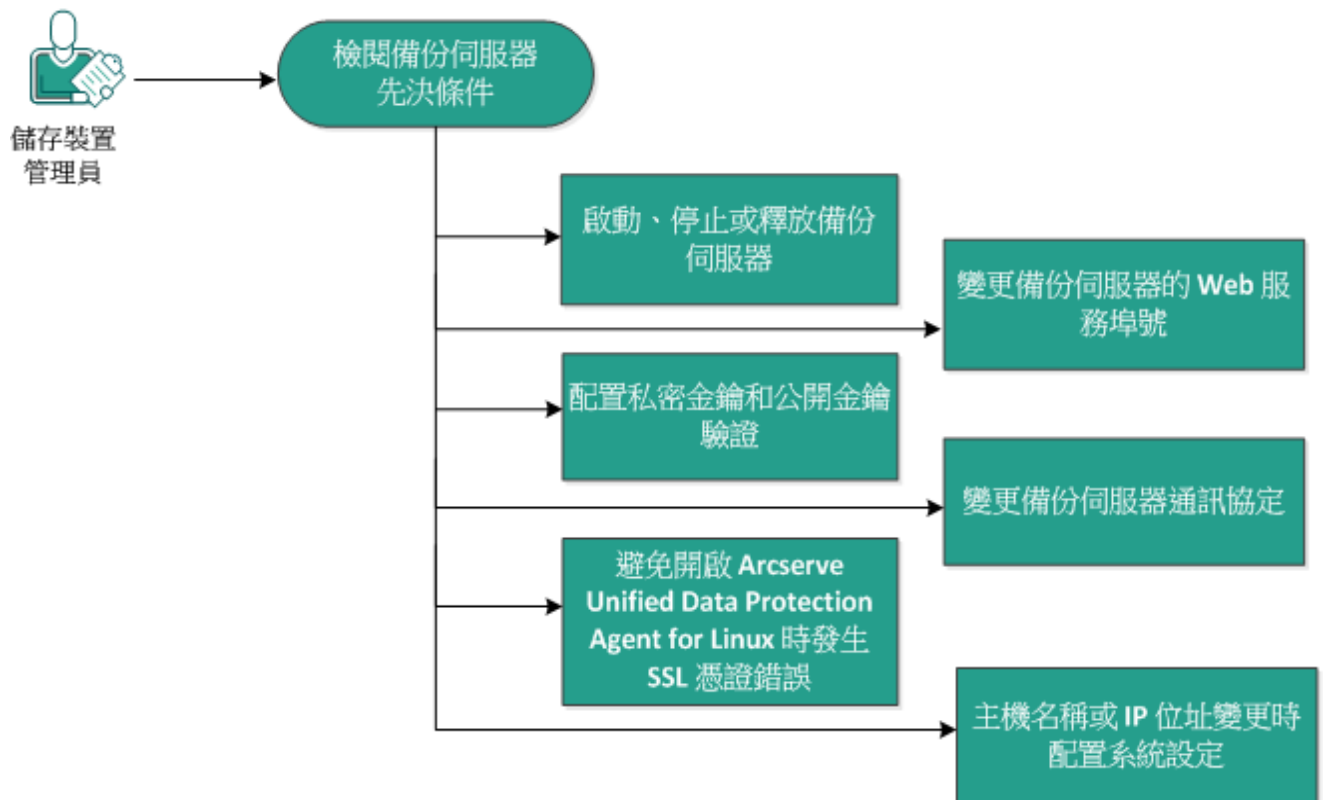
如何從命令列管理 Linux 備份伺服器

Linux 備份伺服器會執行 Arcserve UDP Agent (Linux) 的所有處理中工作。為了讓 Arcserve UDP Agent (Linux) 運作順暢，您必須確保備份伺服器一直在執行中。您可以登入備份伺服器並使用一些命令管理此伺服器。

例如，若您要存取 Arcserve UDP Agent (Linux) 的 Web 介面，您必須確保 Web 伺服器正在執行中。您可以從備份伺服器確認 Web 伺服器的執行中狀態，並確保 Arcserve UDP Agent (Linux) 運作正常。

下圖顯示從命令行管理備份伺服器的流程：

如何從命令列管理備份伺服器



執行下列工作以管理備份伺服器：

- [檢閱備份伺服器先決條件](#)
- [啟動、停止或釋放備份伺服器](#)
- [變更備份伺服器的 Web 服務埠號](#)
- [配置私密金鑰和公開金鑰驗證](#)
- [變更備份伺服器通訊協定](#)

- [開啟 Arcserve UDP Agent \(Linux\) 時避免發生 SSL 憑證錯誤](#)
- [主機名稱或 IP 位址變更時配置系統設定](#)

檢閱備份伺服器先決條件

管理備份伺服器之前，請考慮下列先決條件：

- 您具有備份伺服器的根登入憑證。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

啟動、停止或釋放備份伺服器

管理備份伺服器以得知備份伺服器的執行中狀態。您可以驗證備份伺服器是否已停止或仍在執行中，然後據以管理伺服器。Arcserve UDP Agent (Linux) 支援下列命令列功能：

- 啟動備份伺服器
- 停止備份伺服器
- 釋放備份伺服器

請採取以下步驟：

1. 使用下列命令導覽至 **bin** 資料夾：

```
# cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

您取得 **bin** 資料夾的存取權。

2. 根據您要在伺服器上執行的工作而定，從 **bin** 資料夾執行下列命令：

附註：如果有任何命令未成功，則會顯示一則錯誤訊息來說明原因。

```
# ./d2dserver start
```

啟動備份伺服器。

如果成功，則會顯示一則訊息，通知您伺服器已啟動。

```
# ./d2dserver stop
```

停止備份伺服器。

如果成功，則會顯示一則訊息，通知您伺服器已停止。

```
# ./d2dserver restart
```

重新啟動備份伺服器。

如果成功，則會顯示一則訊息，通知您伺服器已重新啟動。

```
# ./d2dserver 狀態
```

顯示備份伺服器的狀態。

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dreg --release
```

釋放主要伺服器所管理的剩餘備份伺服器。

例如，如果備份伺服器 **A** 管理另外兩部伺服器，即備份伺服器 **B** 和備份伺服器 **C**，則將備份伺服器 **A** 解除安裝後，您便無法存取備份伺服器 **B** 和

備份伺服器 C。您可以使用此指令碼釋出備份伺服器 B 和備份伺服器 C，並可存取這些伺服器。

已成功從命令列管理備份伺服器。

變更備份伺服器的 Web 服務埠號

Arcserve UDP Agent (Linux) 預設會使用連接埠 8014。如果埠號 8014 被其他應用程式使用，Arcserve UDP Agent (Linux) 將無法正常運作。在這類情況下，您必須將 Arcserve UDP Agent (Linux) 預設埠號變更為其他埠號。

請採取以下步驟：

1. 開啟下列位置中的 server.xml 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.xml
```

2. 在檔案中尋找下列字串，並將埠號 8014 變更為您想要的埠號：

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
keystorePass="LinuxD2D"/>
```

3. 執行下列命令以重新啟動備份伺服器：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

預設埠號便已變更為您想要的埠號。

配置私密金鑰和公開金鑰驗證

公開金鑰和私密金鑰可讓您在未提供密碼的情況下安全連線到節點。每一次備份伺服器與節點建立 SSH 連線時，備份伺服器會驗證該節點的公開金鑰和私密金鑰。如果金鑰不符，您會看到錯誤訊息。

附註：

- 僅限擁有根權限的使用者使用公開金鑰和私密金鑰驗證。其使用者名稱不一定要是 **root**。非根使用者無法使用公開金鑰和私密金鑰驗證。非根使用者必須提供使用者名稱和密碼驗證。
- 公開金鑰和私密金鑰驗證會在未提供密碼時進行。仍然需要有使用者名稱，且必須和金鑰的擁有者相符。
- 使用 **sudo** 驗證時，請參閱[如何配置 Linux 節點的 Sudo 使用者帳戶](#)，以取得特定配置。
- 需要制定計劃新增 Linux 節點以進行 SSH 金鑰驗證，這涉及在 Linux 備份伺服器和來源 VM 進行一組與配置相關的變更。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列 **ssh-keygen** 命令產生公開/私密金鑰：

```
ssh-keygen -t rsa -f server
```

附註：您可以使用下列指令，針對 RHEL/alma/rocky/orel 9.X 和 Debian 12.X 產生公開/私密金鑰：

```
ssh-keygen -t ecdsa -f server
```

產生兩個檔案，即 **server.pub** 和 **server**。

3. 將公開金鑰檔案 **server.pub** 複製到下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server_pub.key
```

4. 將私密金鑰檔案 **server** 複製到下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server_pri.key
```

5. (選用) 如果您在產生私密和公開金鑰時已提供複雜密碼，請執行下列命令：

```
echo "passphrase" | ./d2dutil --encrypt >  
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/key.pass
```

6. 使用下列命令變更 `key.pass` 檔案的權限：

```
chmod 600 /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/key.pass
```

7. 登入來源節點。

8. 將備份伺服器中 `server_pub.key` 檔案的內容複製到節點中的下列位置：

```
/<user_home>/.ssh/authorized_keys
```

範例：對於 `backup_admin`, `user_home` 是 `/home/backup_admin`

範例：`/home/backup_admin/.ssh/authorized_keys`

9. (選用) 如果 SELinux 封鎖驗證, 請在節點中執行下列命令：

```
restorecon /<user_home>/.ssh/authorized_keys
```

私密金鑰和公開金鑰便已配置成功。您可以使用公開金鑰和私密金鑰連線到來源節點。

變更備份伺服器通訊協定

Arcserve UDP Agent (Linux) 是以 https 通訊協定安裝。如果您不想要將傳輸資料加密, 可以變更通訊協定。建議您使用 https, 因為所有以 https 傳輸的資料都會加密。以 http 傳輸的資料則為純文字。

請採取以下步驟:

1. 開啟下列位置中的 server.xml 檔案:

```
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.xml
```

2. 在 server.xml 檔案中搜尋下列字串:

```
<!--<Connector connectionTimeout="180000" port="8014"  
protocol="HTTP/1.1"/>-->
```

3. 移除其中的 <!-- 和 --> 字串字元, 如下列範例所示:

範例: 下列字串是想要的結果, 在移除 <!-- 和 --> 字串字元之後:

```
<Connector connectionTimeout="180000" port="8014"  
protocol="HTTP/1.1"/>
```

4. 在 server.xml 檔案中搜尋下列字串:

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"  
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"  
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"  
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"  
keystorePass="LinuxD2D"/>
```

5. 新增 <!-- 和 --> 字串字元, 如下列範例所示:

範例: 下列字串是想要的結果, 在新增 <!-- 和 --> 字串字元之後:

```
<!--<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1"  
SSLEnabled="true" maxThreads="150" scheme="https"  
secure="true" clientAuth="false" sslProtocol="TLS"  
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"  
keystorePass="LinuxD2D"/>-->
```

6. 執行下列命令以重新啟動備份伺服器:

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

備份伺服器的通訊協定便已從 https 變更為 http。

開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) 時避免發生 SSL 憑證錯誤

配置自訂的 SSL 憑證，讓您在開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面時不會收到憑證錯誤。一旦您配置了 SSL 憑證，就不會再收到憑證錯誤。

請採取以下步驟：

- 使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 為 Firefox 瀏覽器所產生的憑證。
 1. 在 Firefox 中開啟 Arcserve UDP Agent (Linux)。
 2. 按一下 [我瞭解風險]，然後按一下 [新增例外]。
[新增安全性例外] 對話方塊即開啟。
 3. 按一下 [檢視] 以檢閱憑證。
[憑證檢視器] 對話方塊隨即開啟。
 4. 檢閱憑證詳細資訊並按一下 [關閉]。
您不需要執行在 [憑證檢視器] 對話方塊上執行任何動作。
 5. 在 [新增安全性例外] 對話方塊上，選取 [永久儲存這個例外] 核取方塊。
 6. 按一下 [確認安全性例外]。
憑證即新增完成。
- 使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 為 Internet Explorer (IE) 或 Chrome 瀏覽器所產生的憑證。
 1. 在 IE 或 Chrome 中開啟 Arcserve UDP Agent (Linux)。
 2. 按一下 [繼續前往這個網站] (不建議使用)。
位址列顯示為紅色，且安全性狀態列顯示一個 [憑證錯誤] 訊息。
 3. 按一下 [憑證錯誤]。
[未受信任的憑證] 對話方塊隨即出現：
 4. 按一下 [檢視憑證]。
[憑證] 對話方塊隨即開啟。

5. 在 [一般] 索引標籤上, 按一下 [安裝憑證]。
[憑證匯入精靈] 開啟。
6. 按 [下一步]。
7. 在 [憑證存放區] 頁面, 選取 [將所有憑證放入以下的存放區] 並按一下 [瀏覽]。
8. 選取 [信任的根憑證授權] 並按一下 [確定]。
[憑證匯入精靈] 的 [憑證存放區] 頁面即開啟。
9. 按一下 [下一步], 接著按一下 [完成]。
開啟 [安全性警告] 對話方塊。
10. 按一下 [是]。
11. 重新啟動 IE 或 Chrome。
憑證即新增完成。

附註:當您新增憑證後, Chrome 瀏覽器仍在位址列顯示 SSL 憑證的錯誤圖示。這是一則提醒, 告知您憑證未經過憑證授權單位識別, 但該憑證受 Chrome 信任, 而且在網路中傳輸的所有資料都經過加密。

- 執行下列步驟以使用一個已簽署的憑證:
 1. 使用憑證授權單位簽署的憑證。
 2. 使用 `keytool` 命令匯入已簽署的憑證。憑證即新增完成。

SSL 憑證錯誤已解決。

主機名稱或 IP 位址變更時配置系統設定

如果您變更備份伺服器或用戶端節點 (備份節點) 的主機名稱或 IP 位址, 您必須配置系統設定。您可以配置系統設定以確保下列項目:

- 確保中央伺服器與成員伺服器的通訊正常。成員伺服器是您從中央備份伺服器管理的備份伺服器。若要從中央伺服器 UI 管理成員伺服器, 您必須在中央伺服器 UI 中新增該管理成員伺服器。
- 確保當您變用戶端節點的主機名稱或 IP 位址後, 您可以備份用戶端節點而不產生任何錯誤。

當中央備份伺服器的主機名稱變更時

當您變更中央備份伺服器的主機名稱時, 您必須配置伺服器以便正確使用 Arcserve UDP Agent (Linux)。

請採取以下步驟:

1. 以根使用者身分登入中央備份伺服器。
2. 若要更新主機名稱與授權資訊, 請輸入下列命令:

```
source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv

/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db "update
D2DServer set Name='New_Hostname' where IsLocal=1"

/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/License.db "update
LicensedMachine set ServerName =' New_Hostname' where
ServerName =' Old_Hostname' "
```

3. 重新命名金鑰存放區檔案:

```
mv /opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore.old
```

4. 使用 keytool Java 命令建立金鑰存放區檔案。

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keypass <YOUR_
VALUE> -storepass <YOUR_VALUE> -keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore -validity
3600 -dname "CN=<New Hostname>"
```

附註: 根據您的需求更新 YOUR_VALUE 欄位。一般而言, 這個值是您的密碼。

範例:

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keypass LinuxD2D -  
storepass LinuxD2D -keystore  
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore -validity  
3600 -dname "CN=New Hostname"
```

5. 開啟 `server.xml` TOMCAT 配置檔，根據剛才建立的金鑰存放區檔案變更 `keystoreFile` 值和 `keystorePass` 值：

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"  
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"  
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"  
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"  
keystorePass="YOUR_VALUE"/>
```

範例：

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"  
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"  
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"  
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"  
keystorePass="LinuxD2D"/>
```

6. 重新啟動中央備份伺服器。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

中央備份伺服器配置完成。

當成員伺服器的主機名稱或 IP 位址變更時

當您變更成員備份伺服器的主機名稱或 IP 位址時，請將成員伺服器配置為從中央伺服器進行管理。如果您未配置成員伺服器，則當您嘗試從中央伺服器進行管理時將會收到一個錯誤。成員伺服器是您已新增到中央備份伺服器 **Web** 介面的伺服器。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入成員備份伺服器：
2. 若要變更主機名稱，請輸入下列命令：

```
source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv  
  
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3  
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db "update  
D2DServer set Name='New_Hostname' where IsLocal=1"
```

3. 重新命名金鑰存放區檔案：

```
mv /opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore  
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/
```

```
server.keystore.old
```

4. 使用 **keytool Java** 命令建立金鑰存放區檔案。

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keypass LinuxD2D -
storepass LinuxD2D -keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore -validity
3600 -dname "CN=New Hostname"
```

附註：根據您的需求更新 **YOUR_VALUE** 欄位。一般而言，這個值是您的密碼。

範例：

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keypass LinuxD2D -
storepass LinuxD2D -keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore -validity
3600 -dname "CN=New Hostname"
```

5. 開啟 **server.xml** **TOMCAT** 配置檔案，根據金鑰存放區檔案變更 **keystoreFile** 值和 **keystorePass** 值。

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
keystorePass="YOUR_VALUE"/>
```

範例：

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
keystorePass="LinuxD2D"/>
```

6. 重新啟動成員備份伺服器。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

7. 登入中央 **Arcserve UDP for Linux Web** 介面。
8. 從備份伺服器窗格中，選取舊的主機名稱伺服器。
9. 從備份伺服器功能表中，按一下 [刪除]。
10. 在 [刪除] 對話方塊中，按一下 [確定]。

舊的主機名稱伺服器即刪除。

11. 從備份伺服器功能表中, 按一下 [新增]。
[新增伺服器] 對話方塊開啟。
12. 在對話方塊中輸入新的主機名稱詳細資訊並按一下 [確定]。
[新增伺服器] 對話方塊關閉且包含新主機名稱的成員伺服器已新增到 UI 中。
13. 登入管理成員備份伺服器的中央備份伺服器。
14. 若要更新授權資訊, 請輸入下列命令:

```
source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv  
  
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3  
/opt/Arcserve/d2dserver/data/License.db "update  
LicensedMachine set ServerName =' New_Hostname' where  
ServerName =' Old_Hostname' "
```

成員備份伺服器配置完成。

當用戶端節點的主機名稱或 IP 位址變更時

如果您變更節點的主機名稱或 IP 位址, 您可以在系統設定中配置主機名稱或 IP 位址, 以便順利備份該節點。

請採取以下步驟:

1. 登入備份目標。
2. 找到這個節點上備份目標中名為「Old_Hostname」的資料夾, 再重新命名為「New_Hostname」。

例如, 若 node1 的舊主機名稱為 First_Node。node1 備份目標為 //Backup_Destination/LinuxBackup。在第一次成功的備份後, //Backup_Destination/LinuxBackup 中建立一個名為 First_Node 的資料夾。現在, 您已將舊主機名稱修改為 Second_Node。找到 //Backup_Destination/LinuxBackup 中的 First_Node 資料夾, 並將這個資料夾重新命名為 Second_Node。

3. 以根使用者身分登入備份伺服器。
4. 若要更新主機名稱, 請輸入下列命令:

```
source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv  
  
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2drp --storagepath=Backup  
Destination --node=New_Hostname  
  
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3  
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db "update  
TargetMachine set Name=' New_Hostname' where Name=' Old_Hostname' "
```

```
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db "update
JobQueue set TargetName=' New_Hostname' where JobType in
(1,3,4,5) and TargetName=' Old_Hostname' "
```

附註：如果您以 NFS 共用區或 CIFS 共用區作為備份目標，您必須將其裝載到 [本機] 共用區。

範例：如果您的裝載點為 /mnt/backup_destination。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2drp --storagepath=<mount point>
--node=New_Hostname
```

附註：如果您使用 [本機] 共用區，則命令為：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2drp --storagepath=<local path>
--node=New_Hostname
```

5. 以根使用者身分登入中央備份伺服器。
6. 若要更新授權資訊，請輸入下列命令：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/License.db "update
LicensedMachine set MachineName =' New_Hostname' where
MachineName =' Old_Hostname' "
```

主機名稱即可執行備份且不會發生任何錯誤。

在虛擬環境中複製 LBS VM 時

在虛擬環境中複製 LBS VM 時，其包含與複製的範本相同的 UUID。因此，您必須重新產生 UUID。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入 Linux 備份伺服器。
2. 開啟 SQLite 提示。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db
```

3. 從 SQLite 資料庫取得 UUID。

```
sqlite> select uuid from D2DServer;

702ab046-3b70-493d-a2e2-ef3ff3b4dc52
```

4. 從 SQLite 資料庫中刪除現有的 UUID。

```
sqlite> delete from D2DServer where UUID="702ab046-3b70-493d-
a2e2-ef3ff3b4dc52";
```

5. 重新啟動 UDP 服務以重新產生新的 UUID。

```
opt/Arcserve/d2dserver/bin # ./d2dserver restart
```

如何使用命令列將使用者新增至 Linux 備份伺服器主控台

在 Arcserve UDP Agent for Linux 中，您可以使用命令列來建立使用者，用以取代 Linux 伺服器上的根使用者。您可以使用命令列：`d2duser` 以新增這類的使用者，在停用根使用者時能夠予以替代。

會停用根使用者的原因可能很多。例如，當您在 AWS EC2 上建立虛擬機器時，依預設會停用根使用者。

- [檢閱先決條件](#)
- [使用命令列將使用者新增至 Linux 備份伺服器主控台](#)

檢閱先決條件

新增使用者之前，請先檢閱下列先決條件與注意事項：

- 您具有備份伺服器的根登入憑證。
- 只有根使用者可以執行命令列：`d2duser`。

使用命令列將使用者新增至 Linux 備份伺服器主控台

您可以使用命令列 `d2duser`，新增在所需時可以取代根使用者的使用者。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 瀏覽至 `/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles`，並開啟檔案：`server.cfg`。

附註：如果沒有該名稱的檔案，請以該名稱建立新的檔案，並將下列內容新增至檔案：

`ui_login_use_udp_user = true | false`

可讓您建立在登入伺服器時沒有根使用者的情況下，作為預設使用者的使用者。此選項您可以選取 **True**。

`ui_login_user_password_min_length = 6`

可讓您決定最小密碼長度。預設值為 6，如有必要您可以變更此值。

`login_failure_time_to_lock_user = 9`

可讓您決定多少次連續登入失敗後，要鎖定使用者帳戶。預設值為 9，如有必要您可以變更此值。

3. 瀏覽至 `/opt/Arcserve/d2dserver/bin`，並找出 `d2duser` 命令列。
4. 輸入 `./d2duser` 以檢視此命令列的使用情況：

```
d2duser --action=<add|delete|lock|unlock|passwd> --  
username=<username>
```

5. 在 `d2duser` 命令列上輸入下列詳細資料：

`d2duser --action=add --username=arcserve`

可讓您新增名為 `arcserve` 的使用者。當您按 **Enter** 鍵時，您會收到輸入密碼並再次輸入以確認的要求。

`d2duser --action=delete --username=arcserve`

可讓您刪除使用者 `arcserve`。

`d2duser --action=lock --username=arcserve`

可讓您鎖定使用者 `arcserve`。

`d2duser --action=unlock --username=arcserve`

可讓您解除鎖定使用者 `arcserve`。

`d2duser --action=passwd --username=arcserve`

可讓您變更使用者 `arcserve` 的密碼。

d2duser --action=list

可讓您檢視所有使用者的清單。

6. 從瀏覽器中，開啟 Linux 備份伺服器的主控台頁面。
7. 驗證顯示的預設使用者是否為您剛才新增的使用者。
8. 使用該使用者名稱和密碼登入。

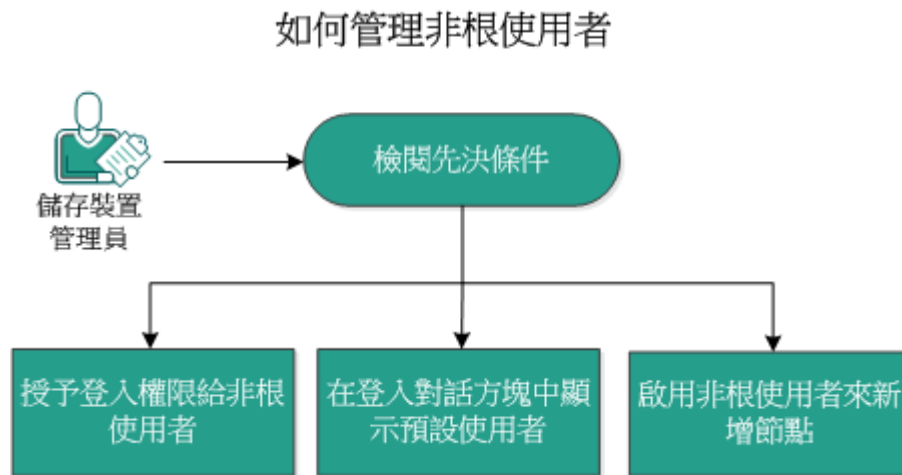
若成功登入，便可確認已建立使用者。

如何管理非根使用者

您可以管理所有存取 Arcserve UDP Agent (Linux) 的非根使用者，並定義非根使用者的權限以限制其 Arcserve UDP Agent (Linux) 存取層級。您可以修改 Web 伺服器配置檔案 (server.cfg file) 來管理非根使用者。

附註：如果使用 pam_wheel 設定備份來源節點，則使用 [use_uid] 選項設定 pam_wheel。如需 pam_wheel 的詳細資訊，請參閱 pam_wheel 線上說明頁。

下圖說明管理非根使用者的流程：



執行這些工作以管理非根使用者：

- [檢閱先決條件](#)
- [授予登入權限給非根使用者](#)
- [在登入對話方塊中顯示預設使用者](#)
- [啟用非根使用者來新增節點](#)

檢閱先決條件

管理非根使用者之前，請考慮下列先決條件：

- 您具有備份伺服器的根登入憑證。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

授予登入權限給非根使用者

根使用者可以將登入備份伺服器的權限授與非根使用者。如果非根使用者得到登入備份伺服器的權限，就可以使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 執行所有的資料保護和復原工作。

附註：若要把登入權限授與非根使用者，請使用 SSH 連線以根使用者的身分連線到備份伺服器。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟下列位置中的 `server.cfg` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
```

附註：如果沒有 `server.cfg` 檔案，請建立這個檔案。

3. 將下列程式碼新增至 `server.cfg` 檔案中：

```
allow_login_users=user1 user2
```

附註：使用空格隔開多位使用者。

程式碼即已新增。

4. 確認非根使用者可以使用 SSH 連線連到備份伺服器。
如此便已將用以存取備份伺服器的登入權限授與非根使用者。

在登入對話方塊中顯示預設使用者

您可以管理使用者，並變更顯示在 Arcserve UDP Agent (Linux) 登入對話方塊中的名稱。在登入對話方塊中顯示的預設使用者是根使用者。如果沒有根使用者正在存取產品，您可以將預設名稱變更為非根使用者名稱。做法是修改備份伺服器中的 `server.cfg` 檔案。

附註：若要修改 `server.cfg` 檔案，請使用 SSH 連線以根使用者的身分連線到備份伺服器。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟下列位置中的 `server.cfg` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
```

附註：如果沒有 `server.cfg` 檔案，請建立這個檔案。

3. 將下列程式碼新增至 `server.cfg` 檔案中：`show_default_user_when_login=false|true`
4. 登入 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
 - ◆ 如果您已新增 `allow_login_users` 命令，登入對話方塊會顯示 `allow_login_users` 命令中新增的第一位使用者。
 - ◆ 如果您尚未新增 `allow_login_users` 命令，登入對話方塊會顯示根使用者。

在 Arcserve UDP Agent (Linux) 登入對話方塊中會顯示預設使用者

啟用非根使用者來新增節點

如果 SSH 伺服器停用根使用者登入，您可以允許非根使用者登入來新增任何節點。當您啟用非根使用者登入憑證時，[新增節點] 對話方塊會隨之變更並顯示 [根憑證] 選項。

附註：如果您將用戶端節點憑證從根使用者變更為非根使用者，建議您清除用戶端節點上的 `/tmp` 資料夾後再執行備份工作。



請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟下列位置中的 `server.cfg` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
```

附註：如果沒有 `server.cfg` 檔案，請建立這個檔案。

3. 請將下列一行新增至 `server.cfg` 檔案中以啟用非根使用者功能：

```
enable_non_root_user=true
```

已啟用非根使用者功能。

4. (選用) 請將下列一行新增至 `server.cfg` 檔案中以停用非根使用者功能：

```
enable_non_root_user=false
```

非根使用者功能便已停用。

非根使用者即已啟用，可新增節點。

附註：如果您變更根使用者或非根使用者的密碼並隨後修改了節點，您必須在 [修改節點] 對話方塊的適當欄位中重新輸入根密碼與非根密碼。

附註：非根使用者不能從命令行使用 *d2dnode* 命令管理節點。

如何配置 Linux 節點的 Sudo 使用者帳戶

您可以使用 `sudo` 配置一般使用者帳戶，來執行備份與還原工作。對於 Sudo 帳戶，所有配置皆與 Linux 節點相關。Sudo 帳戶正確配置時，您可以使用 `sudo` 根帳戶，其類似所有使用者介面中的一般根帳戶。使用 `sudo` 帳戶，您可以執行這類工作，如新增節點、備份節點、還原檔案。根據特定的 Linux 散佈文件配置 `sudo`。

執行這些工作以管理 `sudo` 使用者：

- [檢閱先決條件](#)
- [修改 SUSE 中的預設 Sudo 設定](#)
- [在 Debian 中配置 sudo](#)
- [在 Ubuntu 中配置 Sudo](#)
- [使用 SSH 公開金鑰驗證時，配置 Sudo 進行無密碼授權](#)
- [將 Sudo 配置為僅允許備份代理程式的程序](#)

檢閱先決條件

管理非根使用者之前，請考慮下列先決條件：

- 您具有 Linux 節點的根登入憑證。
- 您已正確配置所需使用者的 `sudo` 權限。
 - ◆ 確認 `sudo` 使用者可以執行至少這些應用程式：`d2d_ea` 和 `ln`。例如，如果使用者名稱為 `backupadmin`，則 `sudo` 配置範例為：`backupadmin ALL=(ALL) /usr/bin/d2d_ea,/usr/bin/ln`。
 - ◆ 確認 `sudo` 使用者是否可以保留至少下列環境變數：

HOSTNAME	USERNAME	LANG	LC_ADDRESS
LC_CTYPE	LC_COLLATE	LC_IDENTIFICATION	LC_MEASUREMENT
LC_MESSAGES	LC_MONETARY	LC_NAME	LC_NUMERIC
LC_TIME	LC_ALL LANGUAGE	SSH_CONNECTION	CRE_ROOT_PATH
CRE_LOG_BASE_DIR	TARGET_BOOTSTRAP_DIR	TARGET_WORK_DIR	jobID

例如，如果使用者名稱為 `backupadmin`，則 `sudo` 配置範例如下：

預設值：`backupadmin env_keep += "HOSTNAME USERNAME LANG LC_ADDRESS LC_CTYPE"`

預設值：`backupadmin env_keep += "LC_COLLATE LC_IDENTIFICATION LC_MEASUREMENT"`

預設值：`backupadmin env_keep += "LC_MESSAGES LC_MONETARY LC_NAME LC_NUMERIC LC_TIME LC_ALL LANGUAGE"`

預設值：`backupadmin env_keep += "SSH_CONNECTION CRE_LOG_BASE_DIR jobID TARGET_BOOTSTRAP_DIR CRE_ROOT_PATH TARGET_WORK_DIR"`

- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

修改 SUSE 中的預設 Sudo 設定

依預設, SUSE 需要根密碼, 而不是使用者密碼進行授權。Sudo 驗證在 Linux 備份伺服器無法運作, 因為備份伺服器採用使用者憑證進行授權。您可以修改預設 sudo 設定, 來授與使用者憑證的使用權。

請採取以下步驟:

1. 以根使用者的身分登入 Linux 節點。
2. 開啟 `/etc/sudoer` 檔案, 或是執行 `visudo` 指令。
3. 對設定輸入備註, 如下列範例所示:

範例:

```
#Defaults targetpw # 要求目標使用者的密碼 (即根密碼)
#ALL ALL=(ALL) ALL # 警告! 僅使用此項與「預設 targetpw」搭配!
```

4. 確認 `sudo` 指令行現在需要使用者密碼, 而不是根密碼進行授權。
您已成功修改預設 sudo 設定。

配置 Debian 中的 Sudo

根據預設，無法使用根帳戶登入 Debian。因此，將 Debian Linux 新增為 Linux 節點時，就需要 Sudo 驗證。

請採取以下步驟：

1. 使用 `su` 命令登入 Linux 節點並切換至根。
2. 如果未安裝 Sudo，請使用下列命令安裝 Sudo 套件：

```
apt-get 安裝 Sudo
```

3. 將現有的使用者 (ID 為 `user`) 新增至群組 (Sudo)：

範例：

```
adduser 使用者 Sudo
```

或以 Sudo 建立新的使用者

```
adduser 使用者
```

```
adduser 使用者 Sudo
```

4. 登入使用者殼層，輸入下列命令以確認使用者已獲得授權：

```
sudo-v
```

您已成功在 Debian 中配置 Sudo。

附註：對於 Debian 12.x，在執行上述步驟之後，從根目錄開啟 `/etc/sudoers` 檔案，在 `sudoers` 檔案中的下列行加入註解，然後儲存 `sudoers` 檔案：

```
Defaults use_pty
```

在 Ubuntu 中配置 Sudo

本節提供有關在 Ubuntu 22 中配置 *sudoers* 檔案的相關資訊。

若要設定, 請遵循下列步驟:

1. 以根使用者的身分登入 Linux 節點。
2. 使用下列命令建立新的 Sudo 使用者：

```
adduser 使用者
```

3. 從根目錄開啟 **/etc/sudoers** 檔案, 並在 *sudoers* 檔案下列行加上註解。

```
Defaults use_pty
```

4. 儲存 *sudoers* 檔案。

您已在 Ubuntu 22 中成功配置 Sudo。

使用 SSH 公開金鑰驗證時，配置 Sudo 進行無密碼授權

使用 SSH 公開金鑰驗證時，Linux 備份伺服器不會儲存使用者憑證。您可以配置 Sudo 來允許不需任何密碼的授權。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者的身分登入 Linux 節點。
2. 開啟 `/etc/sudoer` 檔案，或是執行 `visudo` 來編輯配置檔。
3. 瀏覽至所指定使用者的配置行，並新增 'NOPASSWD' 選項。

例如，如果使用者名稱為 `backupadmin`，請新增 'NOPASSWD' 選項，如下列範例所示：

範例：`backupadmin ALL=(ALL) NOPASSWD: /usr/bin/d2d_ea,/user/bin/ln`

4. 登入使用者 Shell，並鍵入下列命令以確認授權不需要任何密碼：

```
sudo -v
```

您已成功配置 Sudo，在使用 SSH 公開金鑰配置時進行無密碼授權。

將 Sudo 配置為僅允許備份代理程式的程序

若使用者只能在 `sudo` 下使用受限命令，則需要手動安裝備份代理程式。
若要讓備份工作執行，`d2d_ea` 程序需要有 `sudo` 權限。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者的身分登入 Linux 節點。
2. 開啟 `/etc/sudoer` 檔案，或是執行 `visudo` 來編輯配置檔。
3. 瀏覽至指定使用者的配置行，並將 `'/usr/bin/d2d_ea'` 新增至允許的命令配置項目。

例如，如果使用者名稱為 `backupadmin`，請新增 `'/usr/bin/d2d_ea'`，如下列範例所示：

範例：`backupadmin ALL=(ALL) /usr/bin/d2d_ea`

4. 確定備份來源節點是 32 還是 64 位元，並在備份代理程式伺服器上找出正確的二進位檔：
5. 將步驟 4 所確定的二進位檔複製到備份來源節點作為 `d2d_ea`，然後放置在 `'/usr/bin/d2d_ea'`。

若為 32 位元：`/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/ea.32`

若為 64 位元：`/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/ea.64`

6. 執行下列命令來確認執行權限：

```
chmod +x /usr/bin/d2d_ea
```

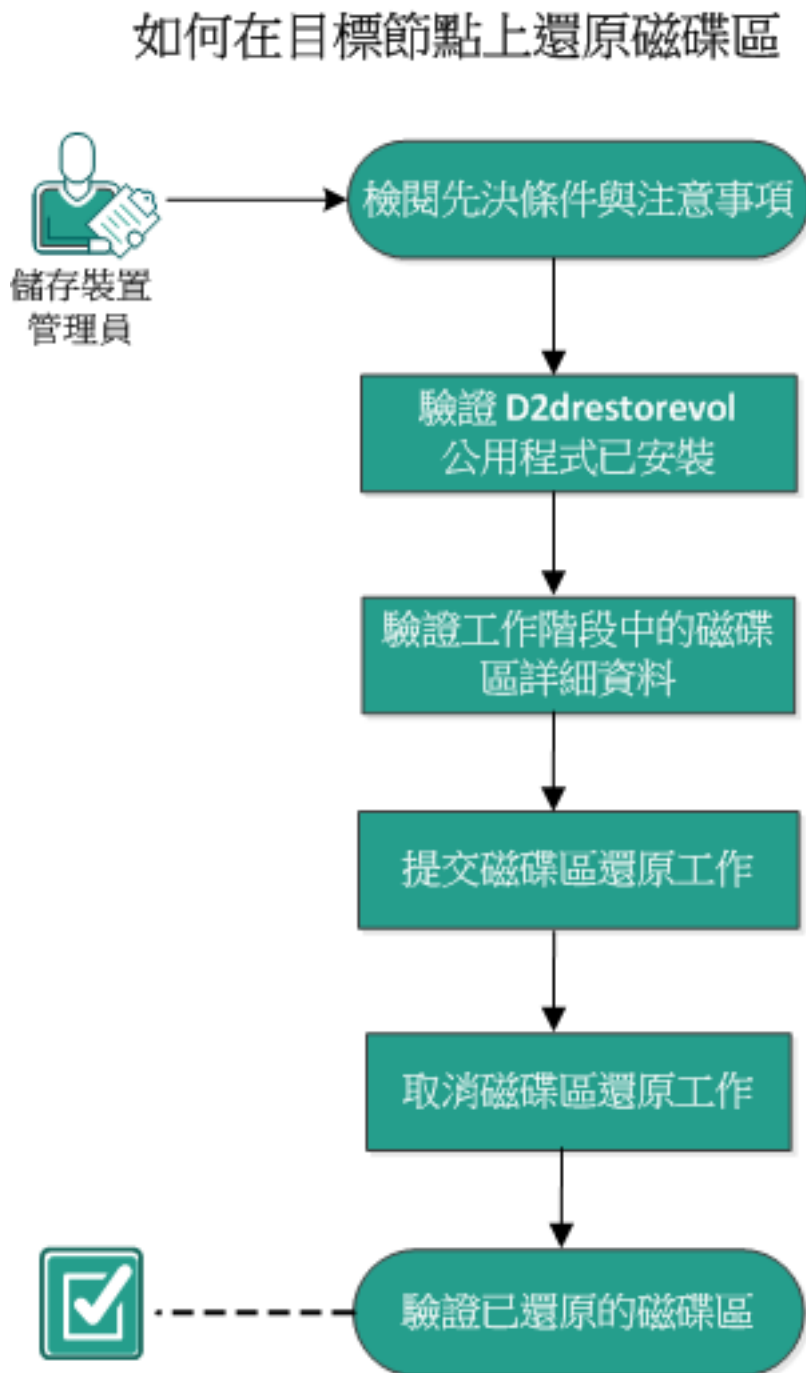
您已成功地將 Sudo 配置為僅允許備份代理程式的程序。

如何在目標節點上還原磁碟區

您可以在不執行 BMR 的情況下，於目標節點上還原個別磁碟區。目標節點可以是備份伺服器或受保護的節點。

還原個別磁碟區利用較少的資源，並且提供更佳的效能。

下圖顯示還原磁碟區的流程：



執行下列步驟以還原磁碟區：

- [檢閱先決條件與注意事項](#)
- [驗證 d2drestorevol 公用程式已安裝](#)
- [驗證工作階段中的磁碟區詳細資料](#)
- [提交磁碟區還原工作](#)
- [取消磁碟區還原工作](#)
- [驗證已還原的磁碟區](#)

檢閱先決條件與注意事項

還原磁碟區之前，請先檢閱下列先決條件：

- 您具有可以執行還原的有效備份工作階段。
- 磁碟區還原支援 Linux 代理程式型計劃或工作所產生的工作階段。
- 備份工作階段必須可以在目標節點上本機存取。如果工作階段位置是在目標節點的本機磁碟區上，則使用確切的目錄路徑作為工作階段位置。如果工作階段位置是在網路共用上，首先將網路共用裝載到本機裝載點，然後使用裝載點路徑作為工作階段位置。如果工作階段備份到 RPS 資料儲存區，首先尋找資料儲存區詳細資訊中的共用路徑。接著，將共用路徑裝載到本機裝載點，然後使用裝載點路徑作為工作階段位置。
- 您要還原的目標磁碟區必須是未裝載的磁碟區，請使用取消裝載命令：

範例：`umount /dev/sda2`

- 目標磁碟區必須等於或大於來源磁碟區。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

還原磁碟區之前，請先檢閱下列注意事項：

- 當您還原時，目標磁碟區上的任何現有資料會遭到清除。在還原之前，對目標磁碟區上的現有資料執行備份。

驗證 d2drestorevol 公用程式已安裝

d2drestorevol 公用程式會將磁碟區還原到目標節點。目標節點可以是備份伺服器或任何其他 Linux 節點 (用戶端)。如果目標節點上未安裝 restorevol 公用程式, 您必須手動安裝該公用程式。

在備份伺服器上還原

如果目標節點是備份伺服器, 則已使用安裝套件安裝公用程式。驗證 *bin* 資料夾中是否有公用程式。

請採取以下步驟:

1. 登入備份伺服器。
2. 驗證公用程式是否位於下列位置:

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2drestorevol
```

公用程式已安裝且已驗證。

在用戶端上還原

用戶端節點上不會安裝公用程式。您必須在用戶端上手動安裝公用程式。

重要! 必須如下列步驟所述, 從備份伺服器下載公用程式。如果您手動將公用程式從備份伺服器複製到用戶端, 則公用程式可能無法正確運作。

請採取以下步驟:

1. 登入用戶端。
2. 從命令列找到 d2drestorevol 公用程式下載路徑。

```
http[s]://[Backup-Server-address]:[port]/d2drestorevol
```

3. 使用命令列工具下載指令碼, 例如 **wget**。

```
wget http://192.168.1.1:8014/d2drestorevol -O d2drestorevol
```

附註: 如果沒有 **server.cfg** 檔案, 請建立這個檔案。

```
wget https://192.168.1.1:8014/d2drestorevol -O d2drestorevol  
--no-check-certificate
```

4. 使用下列命令, 提供公用程式的執行權限:

```
chmod +x d2drestorevol
```

已提供權限。

d2drestorevol 已安裝且已驗證。

驗證工作階段中的磁碟區詳細資料

驗證您要還原之工作階段中的磁碟區詳細資料。您可以在輸出中查看來源磁碟區、檔案系統、檔案大小及裝載資訊。

請採取以下步驟：

1. 登入目標節點。
2. 如果復原點位於本機或共用資料夾中，請使用下列指令來驗證磁碟區資訊：

```
d2drestorevol --command=info --storage-path=<local_path> --  
node=<node_name> --rp=<recovery_point>
```

--command=info

指定要顯示工作階段的磁碟區詳細資料。

--storage-path

指定在「先決條件」主題中決定的路徑。如需詳細資訊，請參閱「先決條件」和「注意事項」。

--node

指定備份的來源節點。

--rp

指定您要還原的復原點或復原工作階段。通常，復原點的格式為 S00000000X，其中 X 是數值。

輸出隨即顯示。

3. 如果復原點位於 RPS 資料儲存區中，請使用下列指令來驗證磁碟區資訊：

```
d2drestorevol --command=info --storage-path=<rps_path> --  
node="<node_name>[UUID_number]" --rp=<recovery_point> --rps-  
host=<host_name> --rps-user=<user_name> --rps-pw=<rps_  
password> --rps-protocal=<internet_secutity_protocol> --rps-  
port=<port_number> --rps-dedup
```

下列指令是資料儲存區已啟用刪除重複資料的範例：

```
d2drestorevol --command=info --storage-path=/root/rpsshare --  
node="xx.xx.xx.xx[11111aa-22bb-33cc-yyyy-4c4c4c4c]" --  
rp=VStore/S0000000001 --rps-host=machine_name --rps-  
user=administrator --rps-pw=***** --rps-protocol=https --  
rps-port=8014 --rps-dedup
```

--command=info

指定要顯示工作階段的磁碟區詳細資料。

--storage-path

指定在「先決條件」主題中決定的路徑。如需詳細資訊，請參閱「先決條件」和「注意事項」。

--node

以下列格式指定備份的來源節點：

<節點名稱>[<uuid>]

--rp

從 RPS 資料儲存區指定您要還原的復原點或復原工作階段。通常，必須以下列格式指定 RPS 資料儲存區中的復原點工作階段：

S00000000X, 其中 X 為數值

-- rps-host

指定儲存復原工作階段之 RPS 的主機名稱。

-- rps-user

指定使用者名稱以存取 RPS 主機。

-- rps-pw

指定密碼以存取 RPS 主機。

-- rps-protocol

指定 RPS 主機的通訊協定。通訊協定為 http 或 https。

-- rps-port

指定 RPS 主機的埠號。

-- rps-dedup

指定資料儲存區已啟用刪除重複資料。只在資料儲存區已啟用刪除重複資料時，這個參數才是必要參數。

-- ds-share-folder

指定資料儲存區的共用路徑。只在資料儲存區已啟用刪除重複資料時，這個參數才是必要參數。

-- ds-user

指定用於存取資料儲存區之共用路徑的使用者名稱。

-- ds-user-pw

指定用於存取資料儲存區之共用路徑的使用者名稱。

-- ds-pw

如果資料儲存區也已啟用加密，請指定資料加密密碼。

輸出隨即顯示。

磁碟區詳細資料已驗證。

提交磁碟區還原工作

提交磁碟區還原工作以啟動目標節點上磁碟區的還原工作。

請採取以下步驟：

1. 登入目標節點。
2. 如果復原點位於本機資料夾或共用網路中，請使用下列命令提交還原工作：

```
d2drestorevol --command=restore --storage-path=<local_path> --node=<node_name> --rp=<recovery_point> --source-volume=<source_volume> --target-volume=<target_volume> [--encryption-password=<encryption_password>] [--mount-target=<mount_point> [--quick-recovery]]
```

--command=restore

指定提交磁碟區還原工作。

--storage-path

指定在「先決條件」主題中決定的路徑。如需詳細資訊，請參閱「先決條件」和「注意事項」。

--node

指定備份的來源節點。

--rp

指定您要還原的復原點或復原工作階段。通常，復原點的格式為 S00000000X，其中 X 是數值。

--encryption-password

指定工作階段密碼。如果工作階段已加密，則此為必要選項。如果工作階段已加密但是未顯示此選項，系統會提示您從終端機輸入密碼。

--source-volume

指定來源磁碟區。您可以按照「驗證工作階段中的磁碟區詳細資料」主題所述，使用 *command=info* 參數來取得來源磁碟區，或者來源磁碟區可以是來源系統的裝載點。

--target-volume

指定目標節點的裝置檔案路徑。

範例：/dev/sda2

--mount-target

指定應該裝載所還原磁碟區的裝載點。

範例：/mnt/volrestore

--quick-recovery

當搭配 '--mount-target' 使用時，將會盡快裝載目標磁碟區。當目標磁碟區上的資料正在進行還原時，您仍可以使用這些資料。

還原工作結束後，還原程序會自動結束，您可以繼續使用資料，不會有任何中斷。

附註：當磁碟區還原工作時，備份工作也會同時執行，可是：

- 如果有使用 --quick-recovery，後啟動的工作 (磁碟區還原或備份) 將不會執行。
- 如果沒有使用 --quick-recovery，備份工作將只會備份沒有在還原的磁碟區。

還原工作已提交，顯示進度的畫面隨即開啟。如果您要提交還原工作，可以等候目前的工作完成，或者按下 Q 結束畫面然後提交新工作。

3. 如果復原點位於 RPS 資料儲存區中，請使用下列命令提交還原工作：

```
d2drestorevol --command=restore --storage-path=<local_path> -  
-node=<node_name> --rp=<recovery_point> --source-  
volume=<source_volume> --target-volume=<target_volume> [--  
encryption-password=<encryption_password>] [--mount-  
target=<mount_point> [--quick-recovery]]
```

--command=restore

指定提交磁碟區還原工作。

--storage-path

指定在「先決條件」主題中決定的路徑。如需詳細資訊，請參閱「先決條件」和「注意事項」。

--node

以下列格式指定備份的來源節點：

<節點名稱>[<uuid>]

--rp

指定要從 RPS 中的資料儲存區還原的復原點或復原工作階段。通常，必須以下列格式指定 RPS 資料儲存區中的復原點工作階段：

S00000000X，其中 X 為數值

--source-volume

指定來源磁碟區。您可以按照「驗證工作階段中的磁碟區詳細資料」主題所述，使用 `command=info` 參數來取得來源磁碟區，或者來源磁碟區可以是來源系統的裝載點。

--target-volume

指定目標節點的裝置檔案路徑。

範例：`/dev/sda2`

-- rps-host

指定儲存復原工作階段之 RPS 的主機名稱。

-- rps-user

指定使用者名稱以存取 RPS 主機。

-- rps-pw

指定密碼以存取 RPS 主機。

-- rps-protocol

指定 RPS 主機的通訊協定。通訊協定為 `http` 或 `https`。

-- rps-port

指定 RPS 主機的埠號。

-- rps-dedup

指定資料儲存區已啟用刪除重複資料。只在資料儲存區已啟用刪除重複資料時，這個參數才是必要參數。

-- ds-share-folder

指定資料儲存區的共用路徑。只在資料儲存區已啟用刪除重複資料時，這個參數才是必要參數。

-- ds-user

指定用於存取資料儲存區之共用路徑的使用者名稱。

-- ds-user-pw

指定用於存取資料儲存區之共用路徑的密碼。

-- ds-pw

如果資料儲存區也已啟用加密，請指定資料加密密碼。

還原工作已提交，顯示進度的畫面隨即開啟。如果您要提交還原工作，可以等候目前的工作完成，或者按下 **Q** 結束畫面然後提交新工作。

4. (選用) 使用下列命令以檢閱磁碟區還原工作的進度：

```
d2drestorevol --command=monitor
```

進度詳細資料 (例如, 磁碟區名稱、經過時間、進度、速度、狀態及剩餘時間) 會顯示在畫面上。

工作完成時畫面隨即結束。您也可以按下 **Q** 以手動結束畫面。手動結束畫面不會中斷執行中的還原工作。

磁碟區還原工作便完成提交。

取消磁碟區還原工作

您可以從目標節點的命令列取消磁碟區還原工作。使用下列命令以取消磁碟區還原工作。

```
d2drestorevol --command=cancel --target-volume=<target_  
volume>
```

--command=cancel

指定取消磁碟區還原工作。

--target-volume

指定目標節點的裝置檔案路徑。值必須與用來提交還原工作的值相同。

重要:取消磁碟區還原工作會使得目標磁碟區無法使用。在這類情況下,您可以重試執行磁碟區還原工作,或者如果您有備份,可以還原遺失的資料。

驗證已還原的磁碟區

在還原磁碟區時驗證資料。

請採取以下步驟：

1. 登入目標節點。
2. 檢閱進度畫面以驗證完成狀態。
3. (選用) 檢閱 `d2drestvol_activity_[target volume].log` 檔案以查看還原工作的所有日誌。
4. 裝載已還原的磁碟區並且驗證資料是否已還原。

磁碟區還原工作便完成驗證。

磁碟區已成功還原。

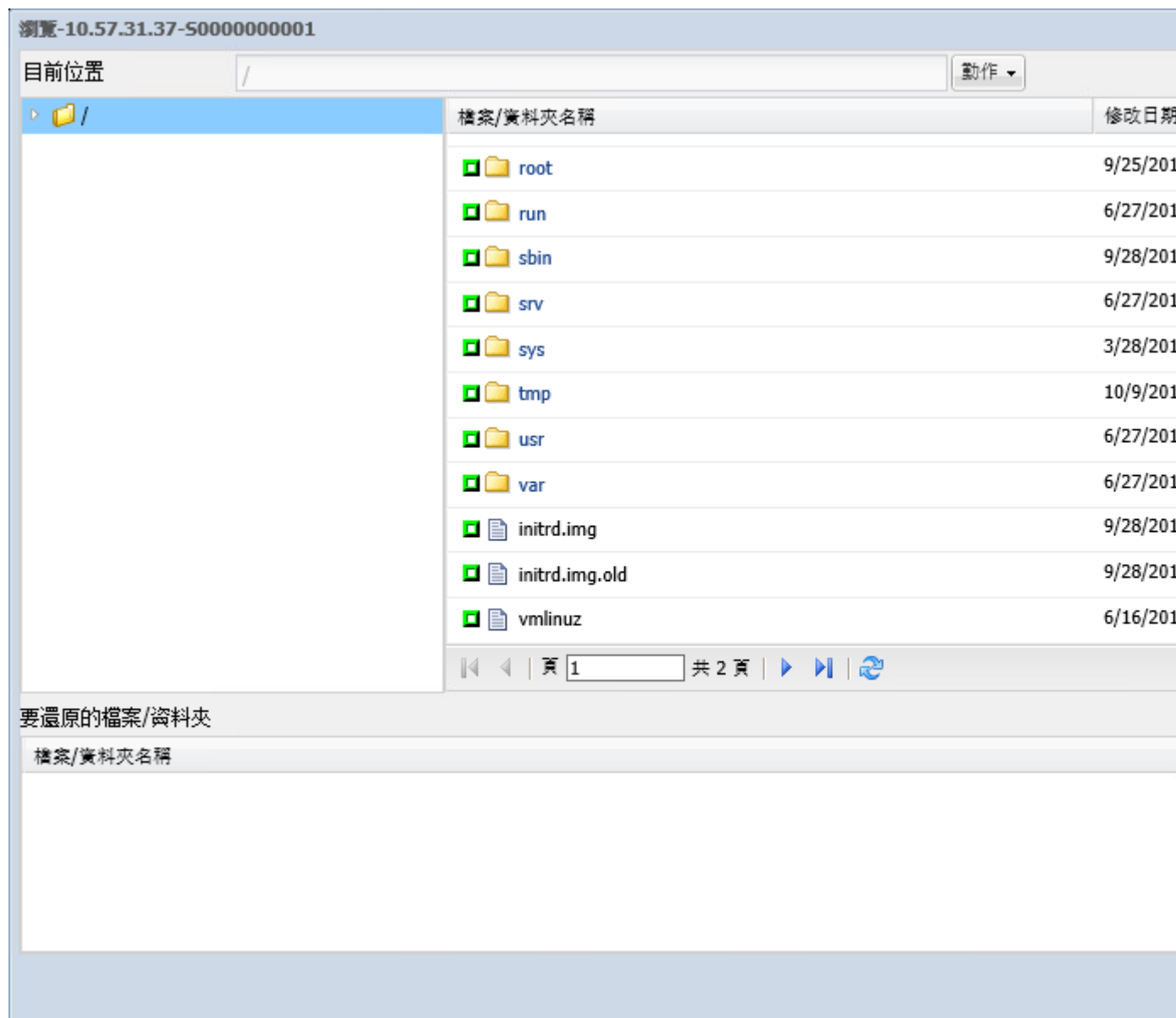
如何針對 Linux 節點下載檔案/資料夾而不需還原

[[[Undefined variable Variables.AUDP]]] 可讓您下載一個檔案或完整資料夾，而不需提交還原。在 [還原精靈] 中的 [瀏覽復原點] 畫面可讓您直接下載任何檔案或包含所有檔案的完整資料夾。在還原之前下載可能有助於執行快速的檔案檢查，以避免還原不想要的檔案。

單一檔案會以相同的格式直接下載，而資料夾會下載為 zip 檔案。zip 檔案具有下列名稱格式：

[nodename]_[sessionid]_[timestamp].zip

若要下載，您只需要移至 [還原精靈] 中的 [瀏覽復原點] 畫面。以下螢幕擷取畫面會顯示如何針對 Linux 節點執行下載檔案或資料夾：

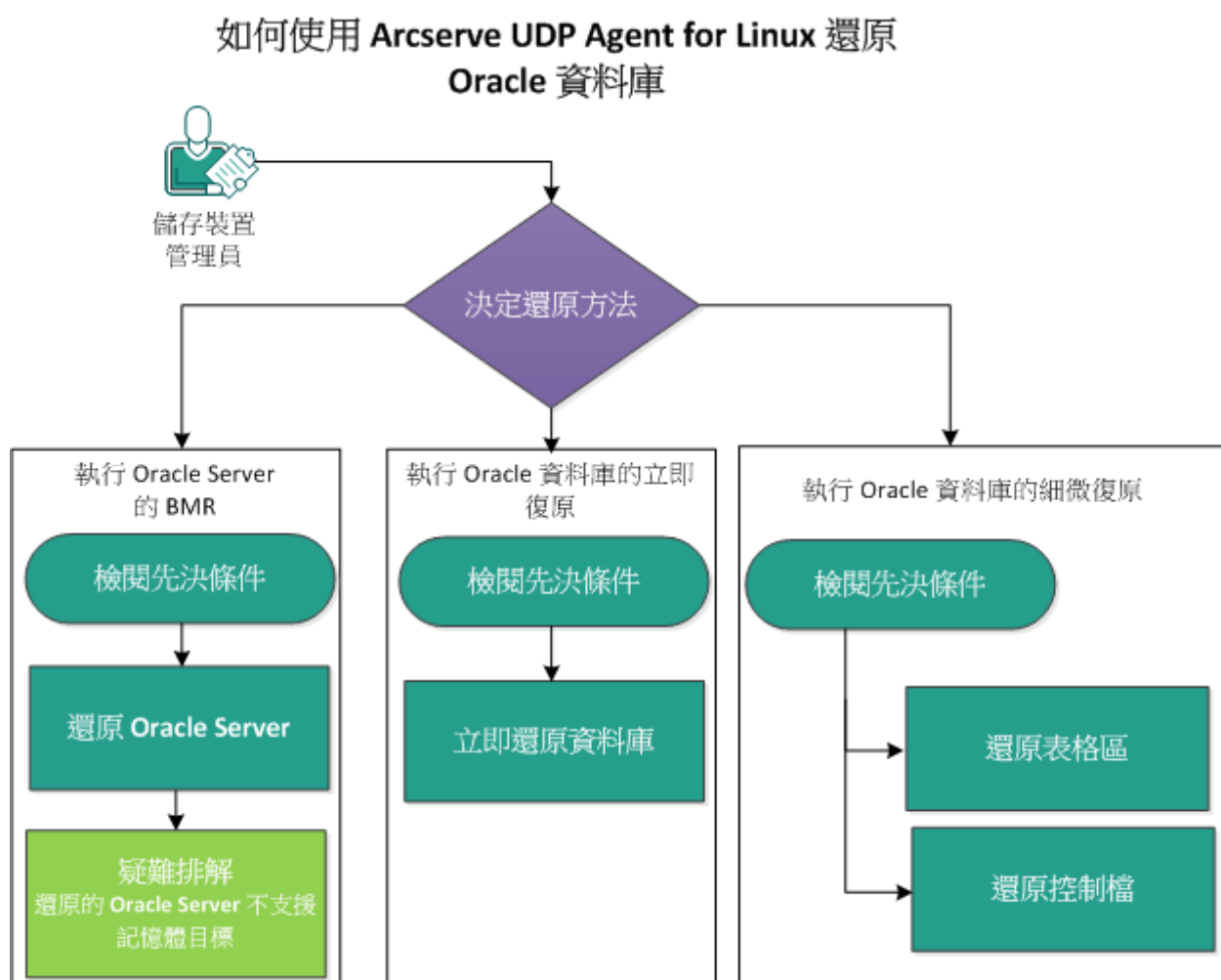


若要開啟已下載的檔案，請使用 zip 工具，例如 WinZip、WinRAR、7-Zip 等等。

如何使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 還原 Oracle 資料庫

您可以還原整個 Oracle 資料庫，也可以從資料庫還原特定檔案。來源伺服器並未正常運作時，您也可以執行 Oracle Server 的裸機復原 (BMR)。如果您遺失資料庫並且想要立即恢復，可以執行立即復原。請先閱讀各個還原類型的先決條件，再開始還原程序。

下圖說明使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 還原 Oracle 資料庫的程序：



執行下列步驟使用 Arcserve UDP Agent (Linux) 還原 Oracle 資料庫：

- [執行 Oracle Server 的 BMR](#)
- [執行 Oracle 資料庫的立即復原](#)
- [執行 Oracle 資料庫的細微復原](#)

執行 Oracle Server 的裸機復原 (BMR)

BMR 可還原作業系統和軟體應用程式，以及復原所有備份的資料。BMR 是從裸機還原電腦系統的程序。裸機是沒有任何作業系統、驅動程式和軟體應用程式的電腦。還原完成之後，目標機器會在相同的作業環境中當作備份來源節點自動重新開機，而且所有資料都已還原。

您可以使用目標機器的 IP 位址或媒體存取控制 (MAC) 位址來執行 BMR。如果使用 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 來啟動目標機器，您可以取得目標機器的 IP 位址。

本節包含下列主題：

- [檢閱先決條件](#)
- [還原 Oracle Server](#)
- [還原的 Oracle Server 不支援記憶體目標](#)

檢閱先決條件

還原 Oracle 資料庫之前，請先檢閱下列先決條件：

- 您有可供還原的有效復原點和加密密碼。
- 您有可供 BMR 的有效目標機器。
- 您已建立 Arcserve UDP Agent (Linux) (Linux) Live CD。
- 如果您希望使用 IP 位址執行 BMR，您必須使用 Live CD 取得目標機器的 IP 位址。
- 如果您希望使用 MAC 位址執行 PXE 為主的 BMR，您必須有目標機器的 MAC 位址。
- 檢閱 UDP Linux 代理程式型備份的[支援的檔案系統](#)。UDP Linux 代理程式型備份不支援自動儲存管理 (ASM)、Oracle 叢集檔案系統 (OCFS/OCFS2) 和 ACFS 檔案系統。若要保護這些檔案系統上的資料，請使用 [UDP Oracle RMAN 備份](#)。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

還原 Oracle Server

如果 Oracle Server 損毀，您可以執行 BMR 還原整個伺服器。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入 Linux 備份伺服器主控台。
2. 使用還原精靈執行 BMR。如需還原程序的詳細資訊，請參閱 [如何對 Linux 機器執行裸機復原 \(BMR\)](#)。
3. BMR 工作完成後，登入目標機器並驗證該資料庫已還原。

Oracle Server 已成功復原。

還原的 Oracle Server 不支援記憶體目標

徵兆

我已經執行 Oracle Server 的裸機復原。目標機器的記憶體大小小於來源 Oracle Server 的記憶體大小，而且 Oracle 資料庫使用 AMM (自動記憶體管理)。在 BMR 之後，我啟動 Oracle 資料庫執行個體時，出現下列錯誤：

SQL> 啟動

ORA-00845: 此系統不支援 MEMORY_TARGET

解決方案

若要解決此錯誤，請增加共用記憶體虛擬檔案系統的大小。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入目標機器。
2. 開啟命令提示字元，並驗證共用記憶體虛擬檔案系統的大小。

```
# df -k /dev/shm
```

```
檔案系統 1K 區塊數 已使用 可用% 裝載在 tmpfs 上 510324 88 510236  
1% /dev/shm
```

3. 輸入下列命令，並指定所需的共用記憶體大小：

```
# mount -o remount,size=1200m /dev/shm
```

4. 瀏覽至 `/etc/fstab` 資料夾，並更新 tmpfs 設定：

```
tmpfs /dev/shm tmpfs size=1200m 0 0
```

附註：共用記憶體虛擬檔案系統大小應該夠大，足以容納 MEMORY_TARGET 及 MEMORY_MAX_TARGET 值。如需變數的詳細資訊，請參閱《Oracle 說明文件》。

執行 Oracle 資料庫的立即復原

您可以立即復原 Oracle 資料庫，完全不需要執行完整 BMR。您可以從命令行使用特定命令來復原資料庫。

本節包含下列主題：

- [檢閱先決條件](#)
- [立即還原資料庫](#)

檢閱先決條件

還原 Oracle 資料庫之前，請先檢閱下列先決條件：

- 您有可供還原的有效復原點和加密密碼。
- 備份工作階段必須可以在目標節點上本機存取。如果工作階段位置是在目標節點的本機磁碟區上，則使用確切的目錄路徑作為工作階段位置。如果工作階段位置是在網路共用上，首先將網路共用裝載到本機裝載點，然後使用裝載點路徑作為工作階段位置。
- 您要還原的目標磁碟區不可以是根磁碟區，而且必須使用 `umount` 命令取消裝載。

範例：`umount /dev/sda1`

- 目標磁碟區必須等於或大於來源磁碟區。
- 檢閱 UDP Linux 代理程式型備份的[支援的檔案系統](#)。UDP Linux 代理程式型備份不支援自動儲存管理 (ASM)、Oracle 叢集檔案系統 (OCFS/OCFS2) 和 ACFS 檔案系統。若要保護這些檔案系統上的資料，請使用 [UDP Oracle RMAN 備份](#)。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

立即還原資料庫

當您立即復原資料庫時，資料庫將立即可用。不過，復原程序可以在後端執行，而且，只有在資料庫完全復原後，所有檔案才可供使用。

附註：如需磁碟區還原的詳細資訊，請參閱 [如何在目標節點上還原磁碟區](#)。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入目標機器。
2. 以根使用者身分開啟命令提示字元。
3. 驗證目標磁碟區 `/dev/sdb1` 未裝載。

```
# df | grep 'target_volume'
```

範例：`# df | grep '/dev/sdb1'`

4. 將遠端 NFS 共用區裝載到本機路徑。

```
#mount <nfs_session_path>:/nfs <session_location_on_local>
```

範例：`#mount xxx.xxx.xxx.xxx:/nfs /CRE_ROOT`

5. 輸入下列指令啟動還原工作：

```
#. /d2drestorevol --command=restore --storage-path=<session_location_on_local> --node=<oracle_server> --rp=last --source-volume=<mount_point_for_oracle_data_volume> --target-volume=<restore_target_volume_name> --mount-target=<mount_point_for_oracle_data_volume> --quick-recovery
```

範例：`#. /d2drestorevol --command=restore --storage-path=/CRE_ROOT --node=rh63-v2 --rp=last --source-volume=/opt/oracle --target-volume=/dev/sdb1 --mount-target=/opt/oracle --quick-recovery`

還原工作啟動後，您可以立即啟動 Oracle 資料庫。您不需要等候資料庫復原完成。

6. 開啟另一個命令提示字元，並使用 Oracle 使用者名稱及密碼。

```
$sqlplus / as sysdba
```

```
SQL>startup;
```

範例：`#. /d2drestorevol --command=restore --storage-path=/CRE_ROOT --node=rh63-v2 --rp=last --source-volume=/opt/oracle --target-volume=/dev/sdb1 --mount-target=/opt/oracle --quick-recovery`

Oracle 資料庫將開啟，而且您可以執行一般的資料庫操作，例如查詢、插入、刪除、更新資料等等。

Oracle 資料庫將立即復原。

執行 Oracle 資料庫的細微復原

您可以還原 Oracle 資料庫相關的特定檔案。這些檔案可能是控制檔案，也可能是表格區的資料檔案。

本節包含下列主題：

- [檢閱先決條件](#)
- [還原表格區](#)
- [還原控制檔](#)

檢閱先決條件

還原 Oracle 資料庫之前，請先檢閱下列先決條件：

- 您具有有效的復原點和加密密碼。
- 您具有有效的目標節點來復原資料。
- 您已確認 Linux 備份伺服器會支援您要還原的檔案系統。
- 檢閱 UDP Linux 代理程式型備份的[支援的檔案系統](#)。UDP Linux 代理程式型備份不支援自動儲存管理 (ASM)、Oracle 叢集檔案系統 (OCFS/OCFS2) 和 ACFS 檔案系統。若要保護這些檔案系統上的資料，請使用 [UDP Oracle RMAN 備份](#)。
- 檢閱[相容性一覽表](#)，瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

還原表格區

如果資料庫表格區遺失或損毀，您可以執行檔案層級復原加以還原。檔案層級成功復原後，您必須手動復原表格區。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入目標機器。
2. 確定資料庫可供使用。
3. 使所需的表格區離線。

範例：假設表格區的名稱是 MYTEST_DB。輸入下列命令使表格區離線：

```
$ sqlplus "/ as sysdba"
```

```
SQL> alter tablespace MYTEST_DB offline;
```

4. 列出指定表格區 MYTEST_DB 的資料檔案。

```
SQL> select file_name, tablespace_name from dba_data_files  
where tablespace_name='MYTEST_DB';
```

```
FILE_NAME
```

```
-----  
-----
```

```
TABLESPACE_NAME
```

```
-----
```

```
/opt/oracle/oradata/lynx/MYTEST_DATA01.dbf
```

```
MYTEST_DB
```

5. 還原表格區使用還原精靈的資料檔案。如需還原程序的詳細資訊，請參閱 [如何在 Linux 節點上執行檔案層級復原](#)。
6. 指定還原精靈的下列資訊，並提交工作：
 - a. 您選取檔案和資料夾時，輸入表格區和搜尋的所需資料檔案名稱。

範例：輸入表格區 "MYTEST_DB" 和搜尋的 "MYTEST_DATA01.dbf"。

- b. 在 [目標機器] 頁面上，輸入下列資訊：
 - 選取 [還原至原始位置]。
 - 輸入目標 Oracle 伺服器的主機名稱或 IP 位址。
 - 輸入目標 Oracle Server 的根使用者名稱及密碼。
 - 選取 [覆寫現有檔案解決衝突] 選項。

7. 還原檔案後, 復原 Oracle 資料庫的表格區。

```
SQL>recover tablespace MYTEST_DB;
```

```
Specify log: {<RET>=suggested | filename | AUTO | CANCEL}
```

自動

8. 使指定的表格區上線。

```
SQL>alter tablespace MYTEST_DB online;
```

表格區成功復原。

還原控制檔

如果資料庫控制檔遺失或損毀，您可以執行檔案層級復原加以還原。檔案層級成功復原後，您必須手動復原控制檔。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入目標機器。

2. 關閉 Oracle 執行個體。

```
SQL>shutdown abort
```

3. 以 nomount 狀態啟動資料庫。

```
SQL>startup nomount
```

4. 列出所有控制檔案的路徑。

```
SQL> show parameter control_files;
```

NAME	TYPE	VALUE
------	------	-------

control_files	字串	/opt/oracle/oradata/lynx/control01.ctl, /opt/oracle/flash_recovery_area/lynx/control02.ctl
---------------	----	---

5. 使用還原精靈還原控制檔。如需還原程序的詳細資訊，請參閱 [如何在 Linux 節點上執行檔案層級復原](#)。

6. 指定還原精靈的下列資訊，並提交工作：

- a. 您選取檔案和資料夾時，輸入控制檔和搜尋的所需名稱。重複此步驟，直到選取所有的控制檔為止。

範例：輸入 control01.ctl 並進行搜尋。

- b. 在 [目標機器] 頁面上，提供下列資訊：

- 選取 [還原至原始位置]。
- 輸入目標 Oracle 伺服器的主機名稱或 IP 位址。
- 輸入目標 Oracle Server 的根使用者名稱及密碼。
- 選取 [覆寫現有檔案解決衝突] 選項。

7. 還原所有控制檔後，裝載並開啟資料庫。

```
$sqlplus / as sysdba
```

```
SQL>alter database mount;
```

8. 使用 **RECOVER** 命令復原資料庫，並新增 **USING BACKUP CONTROLFILE** 子句。

```
SQL> RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE
```

9. 套用提示的封存日誌。

附註：如果所需的封存日誌遺失，表示必要的重做記錄位在線上重做日誌中。因為執行個體失敗時，未封存的變更會位於線上日誌中，此狀況便會發生。您可以指定線上重做日誌檔的完整路徑，然後按下 **Enter** (您可能必須嘗試幾次，直到找到正確日誌為止)。

範例：

```
SQL> RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE
```

```
ORA-00279: change 1035184 generated at 05/27/2014
18:12:49 needed for thread 1
```

```
ORA-00289: suggestion :
```

```
/opt/oracle/flash_recovery_area/LYNX/archivelog/2014_05_
27/o1_mf_1_6_%u_.arc
```

```
ORA-00280: change 1035184 for thread 1 is in sequence #6
```

```
Specify log: {<RET>=suggested | filename | AUTO | CANCEL}
```

```
/opt/oracle/oradata/lynx/redo03.log
```

日誌已套用。

10. 媒體復原完成。
11. 在完成復原程序後，使用 **RESETLOGS** 子句開啟資料庫。

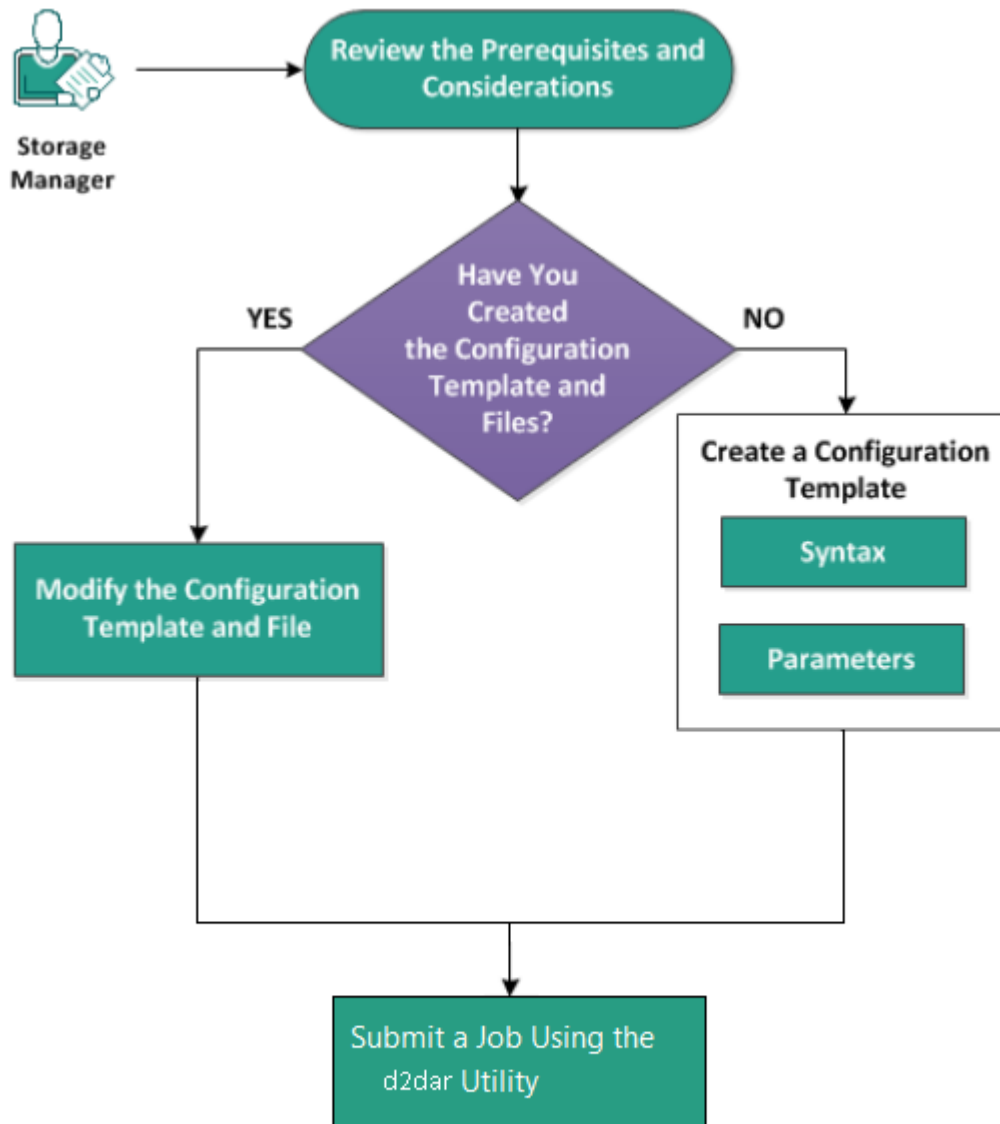
```
SQL> alter database open resetlogs;
```

控制檔成功復原。

如何從命令列執行 Assured Recovery 測試

您可以從備份伺服器的命令列，使用 d2dar 公用程式執行 Assured Recovery 測試。d2dar 公用程式可將對指定的備份工作階段執行 Assure Recovery 測試的程序自動化。

下圖顯示從命令列使用 d2dar 公用程式執行 Assured Recovery 測試的流程：



請執行下列工作來執行 Assured Recovery 測試：

- [檢閱先決條件與注意事項](#)
- [建立配置範本](#)
- [修改配置範本和檔案](#)
- [使用 d2dar 公用程式提交工作](#)

檢閱先決條件與注意事項

執行 Assured Recovery 測試之前，請先檢閱下列注意事項：

- 支援下列版本的虛擬層使用 d2dar 公用程式進行 Assured Recovery 測試：
 - ◆ VMware vCenter/ESX(i) 5.0 版或以上版本
 - ◆ Windows Hyper-V 伺服器 2012 或以上版本

附註：若要深入瞭解在 Hyper-V 上支援的 Linux 虛擬機器，請按一下[連結](#)。

- 只能從命令列執行 Assured Recovery 測試。在使用者介面上無法使用此選項。

建立配置範本

您可以建立配置檔案，讓 `d2dar` 命令根據檔案中指定的參數執行 Assured Recovery 測試。

語法

`d2dar --createtemplate=<cfg_file_path>`

`d2dutil --encrypt` 公用程式會將密碼加密，並提供加密過的密碼。您必須使用此公用程式加密您的所有密碼。

方法 1

`echo 'string' | ./d2dutil --encrypt`

`string` 是您指定的密碼。

方法 2

輸入 `d2dutil --encrypt` 命令，並指定您的密碼。按 **Enter** 鍵，您會在螢幕上看到結果。在此方法中，螢幕上不會反映您輸入的密碼。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令，瀏覽至安裝 Arcserve Unified Data Protection Agent for Linux 的 bin 資料夾：

`#cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin`

3. 使用下列命令建立配置範本：

`#!/d2dar --createtemplate=<cfg_file_path>`

`<cfg_file_path>` 指出建立配置範本的位置。

4. 開啟配置範本，並更新配置範本中的下列參數：

job_name

指定 Assured Recovery 工作的名稱。

vm_name_prefix

指定為 Assured Recovery 工作建立之 VM 的前置碼。Assured Recovery VM 的名稱是 `vm_name_prefix` + 節點名稱 + 時間戳記。

vm_type

指定您在其中執行 Assured Recovery 測試之虛擬層的類型。有效的虛擬層類型為 Hyper-V、ESX 和 AHV。

vm_server

指定虛擬層伺服器的位址。此位址可以是主機名稱或 IP 位址。

vm_svr_username

指定虛擬層的使用者名稱。

vm_svr_password

指定虛擬層的密碼。此密碼會使用 d2dutil 加密公用程式進行加密。

vm_svr_protocol

指定在 vCenter/ESX(i) 或 AHV 上執行 Assured Recovery 時的虛擬層通訊協定。

vm_svr_port

指定在 vCenter/ESX(i) 或 AHV 上執行 Assured Recovery 時的虛擬層連接埠。

vm_sub_server

指定在 vCenter 上執行 Assured Recovery 時的 ESX 伺服器名稱，或指定在 Prism Central 上執行 Assured Recovery 時的 Prism 元件叢集名稱。

vm_datastore

為 Assured Recovery 測試所使用的 VM 指定儲存位置。當您執行 vCenter/ESXI(i) 上的 Assured Recovery 測試時，這個位置是 ESX(i) 伺服器上的資料儲存區。當您在 Hyper-V 上執行 Assured Recovery 時，這個位置應該是 Hyper-V 伺服器上的本機路徑。當您在 AHV 上執行 Assured Recovery 時，這個位置是 AHV 叢集上的 storage_container。

vm_resource_pool

指定執行 vCenter/ESXI(i) 的 Assured Recovery 時的資源集區名稱。

timeout

指定重新開機期間直到 VM 可供使用前 Assured Recovery 工作的時間。單位時間為秒。

vm_memory

指定 VM 的記憶體大小。單位大小以 MB 為單位，並且是 4 的倍數。

vm_cpu_count

指定 VM 的 CPU 數量。

run_after_backup

指定對於參數 `backup_job_name` 所定義的備份工作，Assured Recovery 工作將執行一次或每次執行。設為 [否] 時，將對指定的備份工作立即執行 Assured Recovery 工作，而若設為 [是]，則在每次指定的備份工作完成之後即會執行該工作。

預設值：否

backup_job_name

指定要執行 Assured Recovery 工作之節點的備份工作名稱。

storage_type

指定備份工作階段的儲存類型。有效的儲存類型為 `cifs`、`nfs` 及 `rps`。

storage_location

指定 NFS 或 CIFS 位置。

storage_username

指定 CIFS 位置的使用者名稱。

storage_password

指定 CIFS 位置的密碼。此密碼會使用 `d2dutil` 加密公用程式進行加密。

rps_protocol

當您為復原點伺服器中的工作階段執行 Assured Recovery 工作時，請指定復原點伺服器的通訊協定。

rps_hostname

指定復原點伺服器的主機名稱。此位址可以是主機名稱或 IP 位址。

rps_username

指定復原點伺服器的使用者名稱。

rps_password

指定復原點伺服器的密碼。此密碼會使用 `d2dutil` 加密公用程式進行加密。

rps_port

指定復原點伺服器的連接埠。

預設值：8014。

rps_datastore

指定復原點伺服器的資料儲存區名稱。

encryption_password

指定已加密的工作階段密碼。此密碼會使用 d2dutil 加密公用程式進行加密。

node_name_list

指定在其中執行 Assured Recovery 測試的節點名稱。使用 ';' 隔開名稱。若未指定名稱或留白，則具有相同備份工作名稱或在相同位置的所有節點，都將執行 Assured Recovery 測試。

recovery_point_date_filter

指定復原點的日期。Assured Recovery 測試會執行指定日期之前的最後一個復原點。若未指定日期或留白，則最新的備份工作階段將執行 Assured Recovery 測試。

gateway_vm_network

指定閘道伺服器的 VM 網路。VM 與備份伺服器在同一個網路中。

gateway_guest_network

指定閘道伺服器的網路 IP 位址類型。網路可以是 dhcp 或是靜態。

gateway_guest_ip

如果提供了靜態 IP，請指定閘道伺服器的 IP 位址。

gateway_guest_netmask

如果提供了靜態 IP，請指定閘道伺服器的網路遮罩。

gateway_guest_gateway

如果指定了靜態 IP，請指定閘道伺服器的閘道。

script_post_job_server

(選用) 指定在備份伺服器上完成工作後將執行的指令碼。

script_ready_to_use

(選用) 指定目標機器可在 Assured Recovery VM 上使用時將執行的指令碼。

run_script_ready_to_use_timeout

指定由 script_ready_to_use 所指定的立即可用指令碼的執行時間。單位時間為秒。

附註：只有在未指定 *backup_job_name* 時，才會需要工作階段相關資訊的參數，包括 *storage_type*、*storage_location*、*storage_username*、

storage_password、*rps_protocol*、*rps_hostname*、*rps_username*、*rps_password*、*rps_port* 和 *rps_datastore*。

5. 按一下 **[儲存]** 並關閉此配置範本。

已成功建立配置範本。

修改配置範本和檔案

如果您已有配置範本檔案，則可以修改檔案，並以不同的配置執行 Assured Recovery 測試。您不必建立另一個配置範本。當您提交工作時，Web 介面上會加入新的工作。您可以在 Web 介面上檢視活動日誌。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 從您已儲存配置檔案的位置開啟配置範本，並依需求修改參數。
3. 按一下 **[儲存]** 並關閉此配置範本。
4. 按一下 **[儲存]** 並關閉全域配置檔案。

已成功修改配置範本。

使用 d2dar 公用程式提交工作

您可以使用 **d2dar** 指令，對備份工作階段執行 **Assured Recovery** 測試。在提交後，您可以從 **Web** 介面檢視工作。在 **Assured Recovery** 流程期間，若未達到任何需求，命令列會顯示錯誤。您也可以從 **Web** 介面上檢視活動日誌。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 使用下列命令提交 **Assured Recovery** 工作：

```
#!/d2dar --template=cfg_file_path
```

如何裝載復原點

裝載復原點可以透過 NFS 或 WebDAV 共用復原點中的檔案, 而且您可以裝載 Linux 伺服器中的位置存取這些檔案。

請對裝載復原點執行下列工作：

- [檢閱先決條件](#)
- [指定裝載復原點的復原點](#)
- [指定裝載復原點的設定](#)
- [建立並執行裝載復原點工作](#)
- [在 Linux 伺服器上裝載 NFS 共用區或 WebDAV 共用區](#)

檢閱先決條件

裝載復原點之前, 請先考慮下列先決條件:

- 您具有有效的復原點和加密密碼。
- 如果您想要藉由 WebDAV 裝載復原點, 請確定套件 davfs2 已安裝在 Linux 伺服器中。
- 檢閱[相容性一覽表](#), 瞭解支援的作業系統、資料庫和瀏覽器。

指定裝載復原點的復原點

每次您執行備份時，就會建立復原點。在 [還原精靈] 中指定復原點資訊，以便復原您要的精確資料。根據您的需求而定，您可以還原特定檔案或所有檔案。

請採取以下步驟：

1. 開啟 Arcserve UDP Agent (Linux) Web 介面。
2. 按一下 [精靈] 功能表中的 [還原]，並選取 [裝載復原點]。

[還原精靈 – 裝載復原點] 隨即開啟。

您可以在 [還原精靈] 的 [備份伺服器] 頁面中看見備份伺服器。您不能從 [備份伺服器] 下拉清單中選取任何選項。

3. 按 [下一步]。

[還原精靈] 的 [復原點] 頁面隨即開啟。

還原精靈 – 裝載復原點

選取您想要裝載的復原點。

工作階段位置 本機

機器

日期篩選器

結束

時間	類型	名稱	加密演算法	加密密碼
----	----	----	-------	------

不確定要使用哪一個復原點？按一下 [瀏覽] 按鈕以檢查詳細資料。

< 上一步 下一步 > 取消 說明

4. 從 [工作階段位置] 下拉式清單中選取 [CIFS 共用區/NFS 共用區/RPS 伺服器/本機]。
5. 視您的工作階段位置而定，遵循下列其中一個步驟：
若為 CIFS 共用區/NFS 共用區/本機

指定 CIFS 共用區/NFS 共用區/本機的完整路徑，然後按一下 [連線]。

所有的機器都會列在 [機器] 下拉式清單中。

附註：如果選取 [CIFS 共用] 選項，請指定使用者名稱和密碼。

若為 RPS 伺服器

- a. 選取 RPS 伺服器，然後按一下 [新增]。

[復原點伺服器資訊] 對話方塊隨即開啟。

- b. 提供 RPS 詳細資訊，然後按一下 [載入] 按鈕。

- c. 從下拉式清單中選取資料儲存區，然後按一下 [是]。

[復原點伺服器資訊] 對話方塊隨即關閉，然後您會看到精靈。

- d. 按一下 [連線]。

所有的機器都會列在 [機器] 下拉式清單中。

- e. 從下拉式清單中選取機器。

所有來自所選取機器的復原點，都會出現在 [日期篩選器] 選項下方。

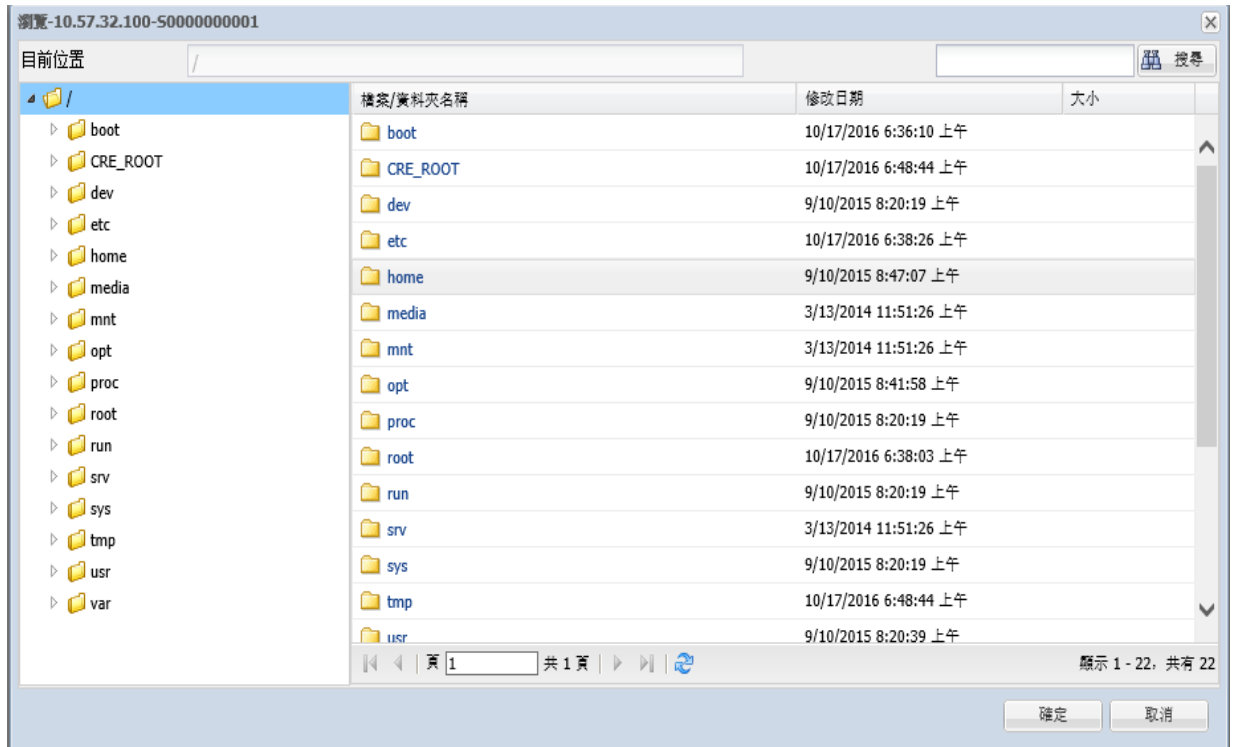
6. 套用日期篩選器以顯示在指定日期之間產生的復原點，然後按一下 [搜尋]。

預設：最近兩週。

所有在指定日期之間的復原點都會顯示。

7. 按一下 [瀏覽] 以檢視復原點。

[瀏覽-<節點名稱>-<工作階段號碼>] 對話方塊隨即開啟。



附註：如果您嘗試使用 **[搜尋]** 欄位來尋找檔案或資料夾，請確定您選取階層中的最高資料夾。搜尋會在所選資料夾的所有子資料夾上進行。

8. 按一下 **[確定]**。

[瀏覽 <節點名稱>-<工作階段號碼>] 對話方塊隨即關閉，而您會回到 **[復原點]** 頁面。

9. 按 **[下一步]**。

裝載復原點頁面的 **[設定]** 隨即開啟。

指定裝載復原點的設定

指定裝載復原點的設定，以選擇適當的共用方法。

請採取以下步驟：

- 若要透過 **NFS** 裝載復原點，請採取以下步驟：

- 從共用方法下拉式清單中選取 **NFS**。

將透過 **NFS** 共用復原點中的檔案。您可以在任何可以存取 Linux 備份伺服器的機器上裝載 **NFS** 共用區。

- (選用) 根據您的需求輸入 **[NFS 共用區選項]**。

請參閱線上說明頁，以取得匯出、候選選項及有效格式。如果不需要存取控制，請將它留白。

- 輸入 **[小時]**，表示在指定的小時之後將中斷共用區的時間。

如果您對此欄位輸入 **0**，則可以永久存取共用區。

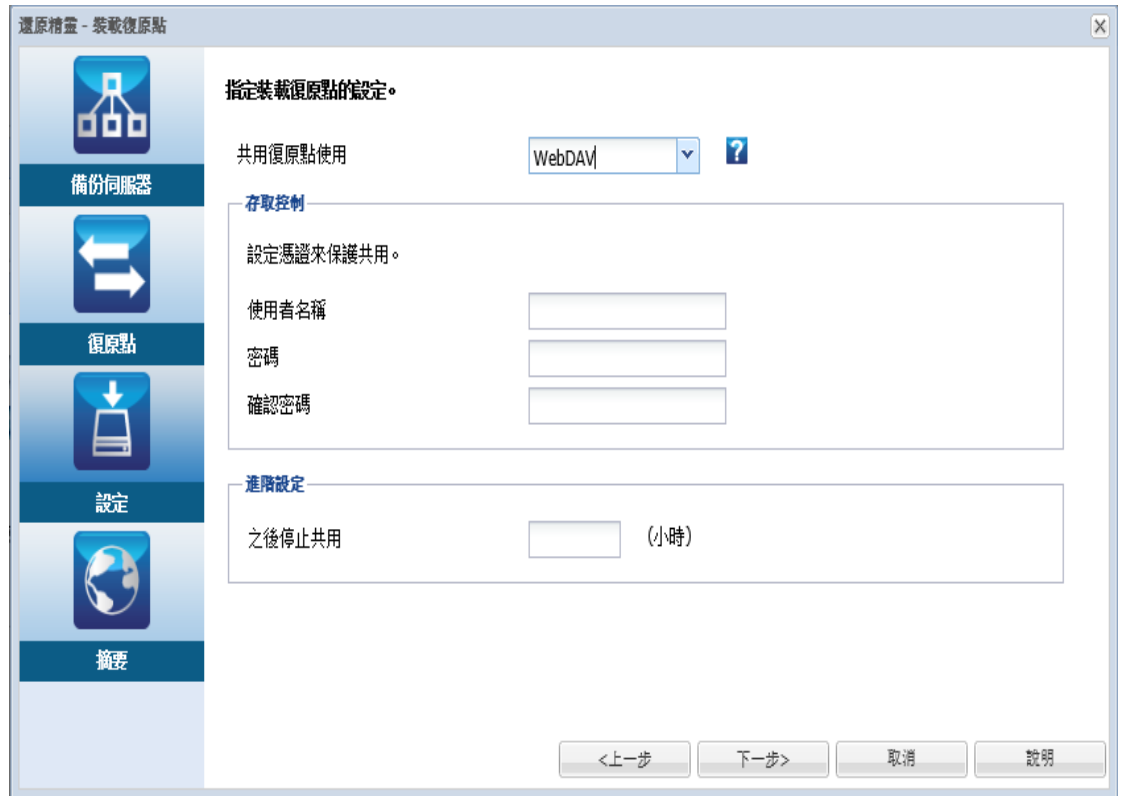
- 按 **[下一步]**。

裝載復原點工作的 **[摘要]** 頁面隨即開啟。

- 若要透過 **WebDAV** 裝載復原點，請採取以下步驟：

- a. 從共用方法下拉式清單中選取 **WebDAV**。

將透過 WebDAV 共用復原點中的檔案。您可以使用 `mount.davfs` 裝載 WebDAV 共用區。當您需要透過網際網路存取共用區時，這是建議的方法。



- b. 輸入使用者名稱、密碼，並重新輸入密碼，以確認您的密碼進行存取控制。

請記住使用者名稱和密碼，因為存取已裝載的復原點時，將需要它們。

- c. 輸入 [小時]，表示在指定的小時之後將中斷共用區的時間。

如果您對此欄位輸入 0，則可以永久存取共用區。

如果時間達到指定的小時，則可能無法存取已裝載的復原點。

- d. 按 [下一步]。

裝載復原點工作的 [摘要] 頁面隨即開啟。

建立並執行裝載復原點工作

您可以建立並執行裝載復原點工作，以存取所指定復原點中的檔案。在提交工作前，請驗證配置資訊。如有需要，您可以返回並在精靈上變更設定。

請採取以下步驟：

1. 驗證 **[摘要]** 頁面上的裝載復原點詳細資料。
2. (選用) 按 **[上一頁]**，修改您已在任何還原精靈頁面上輸入的資訊。
3. 輸入工作名稱，然後按一下 **[提交]**。

[工作名稱] 欄位一開始就有預設名稱。您可以輸入您所選的新工作名稱，但不能將此欄位空白。

還原精靈隨即關閉。您可以在 **[工作狀態]** 標籤中看見工作的狀態。

已成功建立並執行裝載復原點工作。

在 Linux 伺服器上裝載 NFS 或 WebDAV 共用區

您可以在 [工作狀態] 索引標籤中的 [工作階段] 成為 [共用復原點] 之後，存取已裝載的復原點。

請採取以下步驟：

1. 取得 [工作狀態] 索引標籤中裝載復原點的 [工作 ID/工作名稱]。
2. 透過使用篩選工具，依活動日誌頁面中的工作 ID/工作名稱，篩選裝載復原點的活動日誌。

類型	工作 ID	工作名稱	時間	狀態名稱	訊息
3	NFS	10/25/2016 10:35:11 下午	10:57:32.72	復原點成功共用。	
3	NFS	10/25/2016 10:35:11 下午	10:57:32.72	復原點共用繼續 1 小時。	
3	NFS	10/25/2016 10:35:11 下午	10:57:32.72	指令碼提示：請使用 NFS 共用存取共用目錄：10.57.32.72:/opt/Arcserve/d2dserver/tmp/d2d_share_path3	
3	NFS	10/25/2016 10:35:11 下午	10:57:32.72	執行裝載復原點工作指令碼 NFS 已安裝成功。	
3	NFS	10/25/2016 10:35:05 下午	10:57:32.72	執行裝載復原點工作指令碼 NFS 已安裝成功。	
3	NFS	10/25/2016 10:35:04 下午	10:57:32.72	復原點為：10.57.32.72[3d6b4d2d-b57f-463c-b562-4be460843854]/500000000001。	
3	NFS	10/25/2016 10:35:04 下午	10:57:32.72	備份工作階段位置是 Arcserve UDP Recovery Point Server [win-1ulobppq5pd]。資料儲存區 [LDS1]。	
3	NFS	10/25/2016 10:35:04 下午	10:57:32.72	裝載復原點工作名稱是：NFS。	
3	NFS	10/25/2016 10:35:04 下午	10:57:32.72	裝載復原點工作已成功啟動。	

3. 取得活動日誌中顯示的裝載復原點的共用目錄。

透過 NFS 裝載時的目錄格式：

```
<d2dserver>:/opt/Arcserve/d2dserver/tmp/d2d_share_path<jobid>
```

您可以透過裝載目錄，存取復原點中的檔案。

範例：

```
裝載 <d2dserver>:/opt/Arcserve/d2dserver/tmp/d2d_share_path<jobid> /mnt
```

透過 WebDAV 裝載時的目錄格式：

```
https://<d2dserver>:8014/share/<User Name>/
```

您可以使用 Web 瀏覽器或透過裝載目錄，存取復原點中的檔案。

範例：

```
mount.dafs https://<d2dserver>:8014/share/<User Name>/ /mnt
```

4. 輸入提交裝載復原點工作時提供的使用者名稱和密碼。

本節包含下列主題：

- [在 Linux 伺服器上安裝 davfs 套件](#)

在 Linux 伺服器上安裝 davfs 套件

您可以在 Linux 伺服器上安裝 davfs 套件。

- 對於 Red Hat Linux、CentOS Linux 或 Oracle Linux

請採取以下步驟：

1. 從 http://fedoraproject.org/wiki/EPEL#How_can_I_use_these_extra_packages.3F 取得與您 Linux 伺服器相符版本的 Extra Packages for Enterprise Linux (EPEL)。
2. 將下載的 EPEL 套件複製到目標 Linux 伺服器。
3. 透過指令安裝 EPEL 套件，如下所示：

```
# yum install <package_path>/epel-release-<version_information>.rpm
```

4. 透過指令安裝 davfs2 套件，如下所示：

```
# yum install davfs2
```

- 對於 SuSE Linux 12 SP1

請採取以下步驟：

1. 登入 Linux 伺服器。
2. 透過指令安裝 davfs2 套件，如下所示：

```
# zypper addrepo
```

```
# zypper refresh
```

```
# zypper install davfs2
```

如需詳細資訊，請按一下[連結](#)。

如何啟用最新 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu Linux 核心支援

RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE, 和 Ubuntu 會定期更新其核心, 導致隨版本發佈的驅動程式有過時的問題。此外, 自動核心更新程序也不再需要針對每個新核心, 由 CFT 手動編譯與傳送新的驅動程式套件。除了關閉這些系統的自動核心更新處理程序能有所幫助, Arcserve 也會在需要時為更新的核心提供支援。

重要! 儘管為最新的 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu 核心提供最佳支援, 主要核心變更仍可能會延遲或取消對應驅動程式。

作為儲存空間管理者, 您可以檢閱下列情況, 以最新的 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu 核心啟動使用 Arcserve UDP Agent (Linux):

- 如果您的 Arcserve UDP Agent (Linux) 伺服器有作用中的網際網路連線, 則更新的驅動程式會自動下載並部署。您就可以輕鬆的使用軟體。
- 如果您的 Arcserve UDP Agent (Linux) 伺服器沒有網際網路連線, 您可以手動下載並部署更新的驅動程式套件。
- 如果您有多個 Arcserve UDP Agent (Linux) 伺服器, 可以在其中一個伺服器上部署更新的驅動程式套件, 然後設定另一個伺服器作為分段伺服器。

請執行下列步驟來部署更新的驅動程式套件:

- [檢閱先決條件](#)
- [手動部署更新的 RHEL、OEL \(RHEL 核心\)、Debian、SUSE 和 Ubuntu 核心驅動程式套件](#)
- [\(選用\) 使用分段伺服器來更新驅動程式](#)
- [\(選用\) 配置 HTTP Proxy](#)

檢閱先決條件

請考慮下列的先決條件：

- 您必須擁有根登入憑證才能登入備份伺服器。
- 您必須已經在備份伺服器上安裝 `curl` 或 `wget`。
- 必須已經在備份伺服器上安裝 `gpg`。

手動部署更新的 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu 核心驅動程式套件

如果您的 Arcserve UDP Agent (Linux) 伺服器沒有網際網路存取權限，仍然可以透過手動下載並部署來更新驅動程式。

請採取以下步驟：

1. 下載驅動程式套件和簽名檔。若要取得下載連結，請聯絡 Arcserve 支援。

附註：將下載的簽名檔案和驅動程式套件，以 *.tar.gz 格式放置到目標資料夾。請勿解壓縮檔案。

2. 以根使用者身分登入備份伺服器。
3. 瀏覽至包含已下載套件的位置，並使用下列命令起始部署：

```
# source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv
```

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dupgradetool deploy <folder containing the  
downloaded package>
```

已成功部署更新的驅動程式套件。

(選用) 使用分段伺服器來更新驅動程式

如果您有支援最新 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu 核心所需的多個 Arcserve UDP Agent (Linux) 伺服器，您可以將其中一個設定為分段伺服器。請確定分段伺服器已經有使用作用中的網際網路連線進行部署的更新驅動程式，或是遵循任務 [《手動部署更新的 RHEL、OEL \(RHEL 核心\)、Debian、SUSE 和 Ubuntu 核心驅動程式套件》](#)中的指示。您可以配置每個需要已更新 RHEL、OEL (RHEL 核心)、Debian、SUSE 和 Ubuntu 核心驅動程式套件的備份伺服器。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟並編輯配置檔：

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/auto_upgrade.cfg
```

3. 編輯下列配置項目：

```
scheme=<http 或 https>
```

```
host=<分段伺服器位址>
```

```
port=<代理伺服器連接埠, 通常是 8014>
```

已成功設定自動化驅動程式套件更新。

(選用) 配置 HTTP Proxy

您可以為 Arcserve UDP Agent (Linux) 配置 Proxy 以取得網際網路連線。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟並編輯配置檔：

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/auto_upgrade.cfg
```

3. 編輯下列配置項目：

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/auto_upgrade.cfg
```

```
http_proxy=<proxy address>
```

```
proxy_user=<username>
```

```
proxy_password=<password>
```

已成功配置 Proxy。

如何在執行還原檔案工作時停用 SUID 位元

使用目標節點的 `sudo` 使用者 (非根) 憑證執行檔案還原工作時, 會針對 `d2dtar` 二進位檔設定 SUID 位元, 以便充分利用。在檔案還原工作期間, 這個 `d2dtar` 二進位檔會在目標節點上執行。在某些環境中, 基於資料安全性, 已停用 SUID 位元的使用。本節提供如何停用 `d2dtar` 二進位檔的 SUID 位元的相關資訊。

本節包含下列主題：

檢閱先決條件

請考慮下列的先決條件：

- 您具有用以登入 Linux 備份伺服器的根登入憑證。
- 您具有目標節點的根登入憑證，用以修改 *sudoers* 檔案。

在 Linux 備份伺服器中配置設定

本節提供如何在 Linux 備份伺服器中配置設定的相關資訊。

請採取以下步驟：

1. 使用根憑證登入 Linux 備份伺服器。
2. 瀏覽至 `/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env` 檔案，然後附加下列一行：

"export FLR_DISABLE_SUID=1"

附註：如果 `/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles` 中不存在 `server.env` 檔案，請建立 `server.env` 檔案，然後將上述一行新增至 `server.env` 檔案。

3. 若要重新啟動 d2dserver，請執行下列命令：
`# /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart`

配置 sudo 以授權目標節點中的 d2dtar 二進位檔

本節提供如何配置 sudo 以在目標節點中授權 d2dtar 二進位檔的相關資訊。

請採取以下步驟：

1. 使用根憑證登入目標節點。
2. 若要編輯組態檔，請使用 *visudo* 命令開啟 */etc/sudoer* 檔案。
3. 附加以下這一行：

```
<sudo-user> ALL=(ALL) NOPASSWD: /home/<sudo-user>/.d2drestorefile/d2dtar.64,/tmp/d2dtar.64
```

範例：如果 *udplinux* 是 sudo 使用者，則將以下這一行附加到 */etc/sudoers* 檔案：

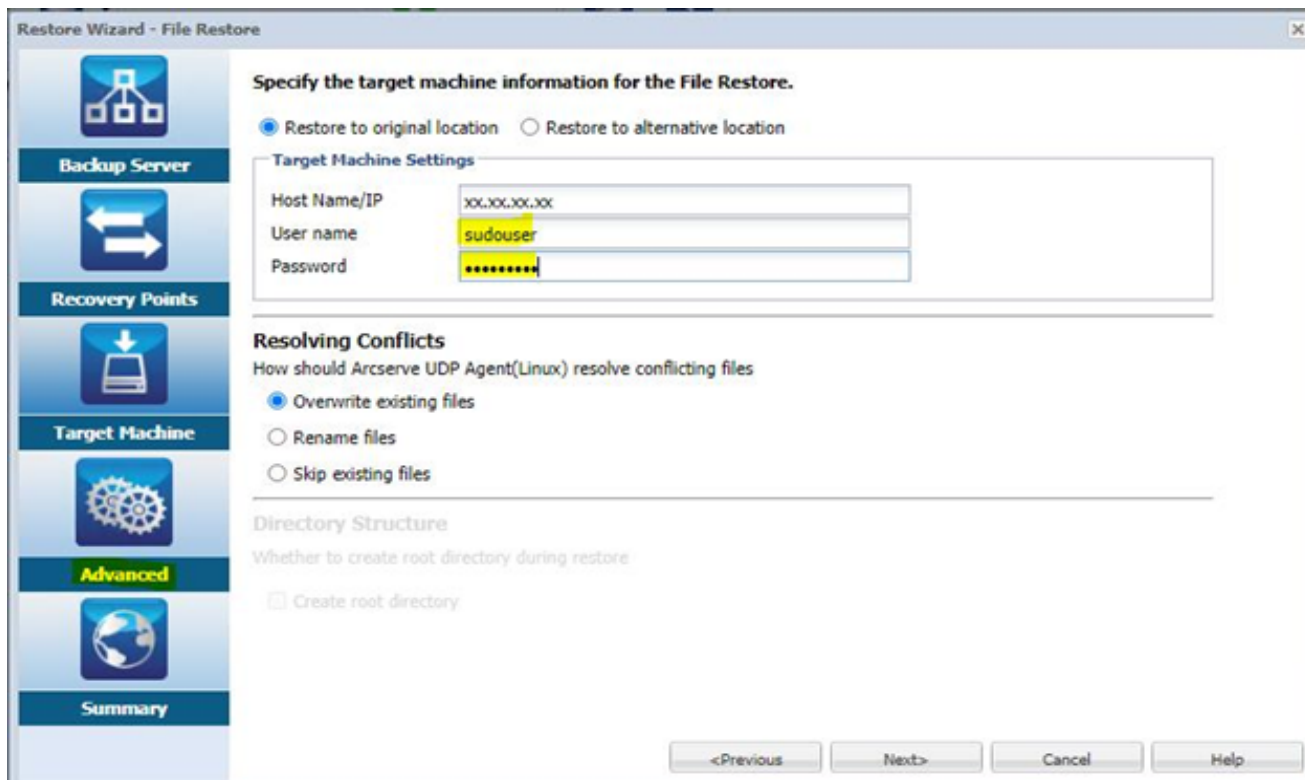
```
udplinux ALL=(ALL) NOPASSWD:  
/home/udplinux/.d2drestorefile/d2dtar.64,/tmp/d2dtar.64
```

使用目標節點的 `sudo` 使用者憑證執行還原檔案工作

本節提供如何使用 `sudo` 使用者憑證來執行還原檔案工作的相關資訊。

請採取以下步驟：

1. 開啟還原檔案精靈，然後視需要填寫詳細資料。
2. 在 [進階] 頁面的 [目標機器設定] 下，提供 `sudo` 使用者憑證，然後執行還原檔案工作。



執行還原檔案工作時，會在目標節點中停用 `d2dtar` 二進位檔的 SUID 位元。

章節 5: 疑難排解

本節包含下列主題：

Arcserve UDP Agent (Linux) 無法安裝在支援的伺服器上	382
Arcserve UDP Agent (Linux) 顯示一個作業逾時錯誤	384
從無代理程式備份切換到代理程式型備份時, Arcserve UDP Agent for Linux 備份可能失敗	385
當系統時間變更為過去的時間值時, 所有排定的工作都將失敗	386
Arcserve UDP Agent (Linux) 無法裝載 Linux 軟體 RAID 裝置	387
Arcserve UDP Agent (Linux) 無法下載並在 SLES 11 與 RHEL 6 上部署更新的 Ubuntu 驅動程式	388
使用 Live CD 開機時, 半虛擬化機器 (PVM) 在虛擬網路運算 (VNC) 用戶端視窗上顯示一個黑螢幕	389
備份工作無法收集 BMR 相關資訊, 或 BMR 工作無法建立磁碟配置	390
備份工作在 RHEL7.0 上因為 Windows Server 2019 上的 Linux 備份伺服器和 RPS 而失敗	390
Oracle VM Server 的 BMR 工作之後如何調整磁碟開機順序	392
如何還原舊版的備份伺服器	394
如何在 AWS Cloud 中備份 Debian 9.X EC2 執行個體	395
對 Debian 10.8、10.10 和 10.11 節點執行移轉 BMR 工作後, 目標節點無法開機	396
VM 無法針對 IVM/AR 工作至 ESXi Server 開機	397
在 ESXi 節點上使用 e1000e 網路介面卡時 VM 未開機	398
IVM 轉換為 Hyper-V 無法針對 Debian 10.x 來源節點正常開機	398
IVM 轉換為 Hyper-V 無法針對 RHEL 8.0 來源節點正常啟動	398
Linux 代理程式型工作有時會失敗	399
Oracle VM Server 上的 d2drestorevm 和 d2dverify 工作失敗	401
ESXi 虛擬機器無法在 BMR 之後從實體機器啟動	402
無法在伺服器或目標節點上裝載 CIFS	403
由於不支援的檔案系統, 無法在主機型 Linux VM 進行檔案層級還原	404
無法透過 XFS 檔案系統還原 SUSE15 的系統磁碟區	404
無法存取 WebDAV 共用之裝載復原點的 URL	404

[在 Ubuntu20.04 LBS 中使用 d2dupgradetool 命令部署 Ubuntu 驅動程式失敗](#) ..405

Arcserve UDP Agent (Linux) 無法安裝在支援的伺服器上

適用於 CentOS 6.x、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3/SP4、Oracle Linux Server 6.x

徵兆

我安裝 Arcserve UDP Agent (Linux) 時，安裝失敗，且出現下列 Linux 警告訊息：

mkisofs 建立 Live CD 映像

mount.nfs 裝載 NFS 共用

檔案系統，以作為備份目標及還原來源

mount.cifs 裝載 CIFS 共用檔案系統，以作為備份目標及還原來源

必須執行下列程序

非作用中程序 影響的功能

rpc.statd NFS 檔案鎖定功能無法運作

解決方案

安裝一開始，Arcserve UDP Agent (Linux) 會確認 Linux 作業系統是否符合備份伺服器的需求。如果 Linux 作業系統不符合最低需求，Arcserve UDP Agent (Linux) 會顯示警告訊息通知您這個問題。訊息會包含備份伺服器所需之所有套件的清單。

若要解決這個 Arcserve UDP Agent (Linux) 安裝問題，請執行下列步驟：

1. 使用 `yum` 命令安裝下列套件：

- ◆ `genisoimage`
- ◆ `nfs-utils`
- ◆ `cifs-utils`

2. 執行下列兩個命令：

```
service rpcbind start
```

```
service nfs start
```

3. 執行下列命令以確認 `rpc.statd` 正在執行：

```
ps -ef|grep rpc.statd
```

4. 重新安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)。

已成功安裝 Arcserve UDP Agent (Linux)。

Arcserve UDP Agent (Linux) 顯示一個作業逾時錯誤

適用於 CentOS 6.x、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3/SP4、Oracle Linux Server 6.x

徵兆

我收到下列錯誤訊息：

作業已逾時。超過完成作業的時間上限。請稍後再試一次。

當我執行檔案層級還原並瀏覽包含超過 1000 個遞增復原點的復原點時，我常常收到這個訊息。

解決方案

預設逾時值為 3 分鐘。您可以提高逾時值以解決這個問題。

執行下列步驟以提高逾時值：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 新增下列系統環境變數：

```
D2D_WEBSVR_TIMEOUT
```

環境變數的值為數字。數字必須大於 3。值的單位為分鐘。

3. 重新啟動備份伺服器。

已成功提高逾時值。

從無代理程式備份切換到代理程式型備份時, Arcserve UDP Agent for Linux 備份可能失敗

徵兆

當 Linux VM 已經使用 UDP 無代理程式備份 (使用 Windows Proxy) 進行備份, 同時您切換至 UDP 無代理程式型 (Linux) 備份, 備份作業可能會失敗。

解決方案

解決辦法是在從無代理程式備份切換到代理程式型備份之前, 執行下列動作:

1. 開啟目標 Linux VM, 移至 **/tmp** 資料夾或配置為工作目錄的路徑。
2. 檢查 *checkmachine.output.txt* 檔案是否存在。如果是, 請刪除該檔案。
3. 重新執行 Linux 備份工作。

Linux 備份成功。

當系統時間變更為過去的時間值時，所有排定的工作都將失敗

適用於 **CentOS 6.x、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3/SP4、Oracle Linux Server 6.x**

徵兆

當我將系統時間變更為過去的時間值時，所有排定的工作都受到影響。
當我將系統時間變更為過去的時間後，排定的工作無法執行。

解決方案

變更系統時間後，請重新啟動 BACKUP 服務。

遵循這些步驟以重新啟動 **BACKUP** 服務：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 瀏覽至 bin 資料夾

`/opt/Arcserve/d2dserver/bin/`
3. 使用下列命令重新啟動備份伺服器：

```
d2dserver restart
```

備份伺服器隨即重新啟動。

所有排定的工作將依據排程執行。

Arcserve UDP Agent (Linux) 無法裝載 Linux 軟體 RAID 裝置

適用於 CentOS 6.x、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3/SP4、Oracle Linux Server 6.x

徵兆

有時當目標機器重新啟動後，BMR 程序無法裝載 Linux 軟體 RAID 裝置。

解決方案

若要解決這個問題，請重新啟動您的目標機器。

Arcserve UDP Agent (Linux) 無法下載並在 SLES 11 與 RHEL 6 上部署更新的 Ubuntu 驅動程式

適用於 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 和 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 的部份過時版本

徵兆

當我想要備份已更新核心版本的 Ubuntu 節點時備份工作失敗，且活動日誌中的訊息顯示 Ubuntu 驅動程式下載和部署失敗。

解決方案

請更新系統套件，並確認 curl 或 wget 是否為最新版本。

請採取以下步驟：

1. 重新啟動目標機器。
2. 執行下列命令：

在 SUSE : zypper update wget curl

在 RHEL : yum update wget curl

3. 在 Ubuntu 節點上再次執行失敗的備份工作。

已成功更新 Ubuntu 驅動程式。

使用 Live CD 開機時，半虛擬化機器 (PVM) 在虛擬網路運算 (VNC) 用戶端視窗上顯示一個黑螢幕

適用於 Oracle VM Server 上的 PVM

徵兆

在 Oracle VM Server 上，當我使用 Live CD 開啟半虛擬化機器 (PVM) 時，看到 VNC 用戶端視窗上出現黑螢幕。

解決方案

若要解決這個問題，請從後端登入 Live CD 主控台。

請採取以下步驟：

1. 使用 Live CD 啟動 VM。
2. 註記您可以從 Oracle VM 管理員存取之 VM 的 ID。



Configuration		Networks		Disks	
Name:	oel5.8_pvm_from_iso	Memory (MB):	1024		
Status:	Running	Processor Cap:	100		
Operating System:	Oracle Linux 5	Priority:	50		
Keymap:	en-us	Mouse Type:	Default		
Max. Processors:	1	Domain Type:	Xen PVM		
Processors:	1	Start Policy:	Start on best server		
Max. Memory (MB):	1024	High Availability:	No		
ID:	<u>0004fb00000600008ee4bf4b1cd980ec</u>				
Domain ID:	12				
Origin:					
Description:					

3. 使用 Secure Shell (ssh) 登入執行 VM 所在的 Oracle VM Server。
4. 如下圖所示執行 `xm console $ID` 命令：

```
[root@ ~]# xm console 0004fb0000060000
```

5. (選用) 提示確認作業時請按下 Enter。
 6. Xen PVM 主控台已開機且 Live CD 開啟。
 7. 配置網路。
 8. 按下 `ctrl+]` 或 `ctrl+5` 以退出主控台。
- 問題即解決。

備份工作無法收集 BMR 相關資訊, 或 BMR 工作無法建立磁碟配置

適用於 Oracle VM Server (針對包含 LVM 磁碟區的 HVM)

徵兆

當我在 Oracle VM Server 上為包含 LVM 磁碟區的 HVM 執行備份工作時, 備份工作無法收集 BMR 相關的資訊。此外, 當我在 Oracle VM Server 上為包含 LVM 磁碟區的 HVM 執行 BMR 工作時, BMR 工作無法建立磁碟配置。

解決方案

若要解決這個問題, 請停用備份來源節點的 PV 驅動程式。

請採取以下步驟:

1. 在備份來源節點上開啟 [命令提示字元] 視窗, 並輸入下列命令:

```
sfdisk -s
```

2. 驗證相同的磁碟是否出現兩次。

例如, xvdX 和 hdX 是相同的磁碟。驗證這些磁碟都顯示在結果中。

3. 若是, 請執行下列步驟:

- a. 將下行新增到備份來源節點的 `/etc/modprobe.d/blacklist` 檔案中:

```
blacklist xen_vbd
```

- b. 重新啟動備份來源節點並重新執行備份工作。

備份工作隨即執行。

4. 若工作未開始, 請洽 Arcserve 支援小組。

問題即解決。

備份工作在 RHEL7.0 上因為 Windows Server 2019 上的 Linux 備份伺服器 and RPS 而失敗

徵兆

當您在 Windows Server 2019 上安裝 RPS 以及在 Linux 代理程式上安裝 RHEL7.0 時, 備份工作會失敗, 其在裝載 CIFS 時使用 SMB1 通訊協定, 而這已在 Windows Server 2019 中停用。

解決方案

若要成功執行備份工作，您必須在 Windows Server 2019 上啟用 SMB1 通訊協定。

請採取以下步驟：

1. 若要在 Windows Server 2019 上啟用 SMB1 通訊協定，請執行下列命令：

Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName SMB1Protocol

2. 重新啟動伺服器。

備份工作執行成功。

Oracle VM Server 的 BMR 工作之後如何調整磁碟開機順序

適用於 Oracle VM Server

徵兆

當我對 Oracle VM Server 上的目標節點執行 BMR 工作時，我在活動日誌中收到下列警告訊息：

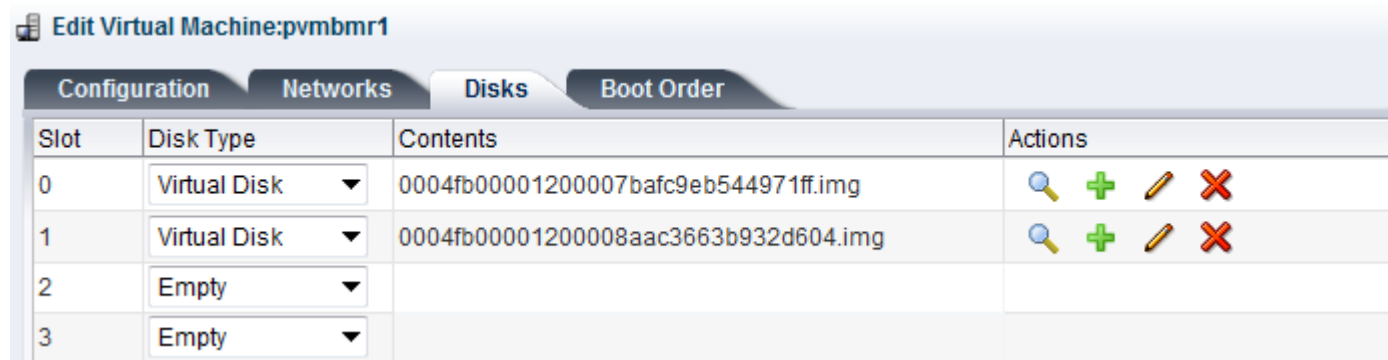
開機磁區已還原到磁碟 /dev/xxx。請調整 BIOS 的磁碟開機順序以便從 /dev/xxx 開機。

解決方案

若要避免這個問題，請切換 BMR 目標節點的磁碟開機順序。

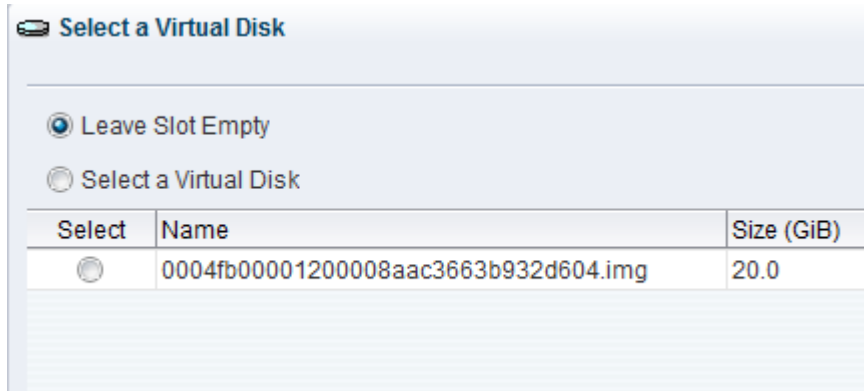
請採取以下步驟：

1. 從 Oracle VM 管理員編輯 BMR 目標節點並按一下 [磁碟] 索引標籤。

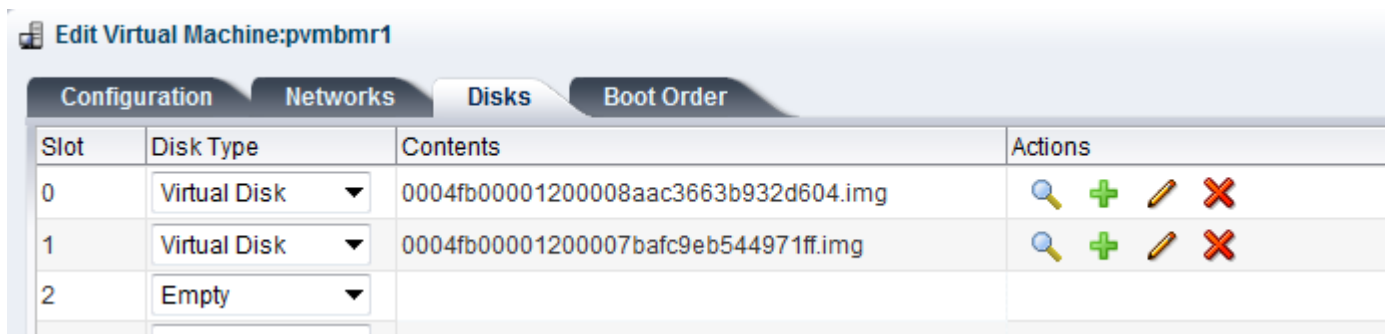


2. 選取插槽 N 磁碟做為開機磁碟。
3. 記下磁碟名稱與插槽編號 N。
在稍後步驟中將使用這個磁碟名稱與插槽編號。
4. 從 [動作] 欄中，選取 [虛擬機器磁碟] 按鈕。

5. 選取 [將插槽留白] 選項並按一下 [儲存]。



6. 選取 [插槽 0 磁碟] 並記下磁碟名稱。
 7. 從 [動作] 欄中, 選取 [虛擬機器磁碟] 按鈕。
 8. 選取 [將插槽留白] 選項並按一下 [儲存]。
 9. 將選取開機磁碟映像附加到插槽 0, 並將原始插槽 0 磁碟映像附加到插槽 N。



10. 將 BMR 目標節點開機。
 成功調整磁碟開機順序。

如何還原舊版的備份伺服器

適用於 **Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、CentOS 6.x for Backup Server**

徵兆

我嘗試升級備份伺服器，但升級時發生錯誤。備份伺服器未如預期運作。現在，我想要還原舊版的備份伺服器。

解決方案

當您升級為新版本時，備份伺服器會建立備份資料夾，其中包含舊安裝版本的所有舊配置檔案和資料庫檔案。資料夾位於下列位置：

```
/opt/Arcserve/d2dserver.bak
```

請採取以下步驟：

1. 使用下列命令解除安裝現有的備份伺服器：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2duninstall
```

2. 安裝舊版的備份伺服器。

3. 使用下列命令停止備份伺服器：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver stop
```

4. 使用下列命令將舊的配置檔案和資料庫檔案複製到 **d2dserver** 資料夾：

```
cp -Rpf /opt/Arcserve/d2dserver.bak/*  
/opt/Arcserve/d2dserver/
```

5. 使用下列命令啟動備份伺服器：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver start
```

先前安裝的備份伺服器版本便已成功還原。

如何在 AWS Cloud 中備份 Debian 9.X EC2 執行個體

徵兆

在 AWS Cloud 中執行 Debian 9.X EC2 執行個體的備份時，備份工作失敗，而未顯示任何特定錯誤。

解決方案

在 AWS Cloud 中建立 Debian 9.X 執行個體並新增至保護時，缺少 Perl 模組可能會導致錯誤。若要解決這個問題，請使用下列指令安裝套件：

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install apt-file
```

```
sudo apt-file update
```

對 Debian 10.8、10.10 和 10.11 節點執行移轉 BMR 工作後，目標節點無法開機

徵兆

使用 IVM 執行移轉 BMR 工作時，目標節點無法開機並顯示下列錯誤訊息，然後輸入 *initramfs rescue shell*：

根檔案系統毀損錯誤

解決方案

解決辦法是執行下列動作：

1. 若要檢查並修復開機磁碟區，請執行下列 *fsck* 命令：

```
(initramfs) fsck -yf /dev/sdX
```

2. 若要結束 *initramfs rescue shell*，請執行下列命令：

```
(initramfs) exit
```

目標節點正常開機。

VM 無法針對 IVM/AR 工作至 ESXi Server 開機

徵兆

當我使用無代理程式備份工作階段來執行 IVM/AR 工作至 ESXi 伺服器，且來源節點也在 ESXi 伺服器中時，VM 未成功開機至系統。

解決方案

VM 可能需要驅動程式導入。您可以設定要啟用的環境變數。

請採取以下步驟：

1. 以根使用者身分登入備份伺服器。
2. 開啟下列 `server.env` 檔案：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
```

3. 在 `server.env` 檔案中更新下列參數，並儲存檔案：

```
匯出 HBBU_VM_RESTORE_DISABLE=1
```

4. 使用下列命令重新啟動備份伺服器：

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

在 ESXi 節點上使用 e1000e 網路介面卡時 VM 未開機

徵兆

當我在 ESXi 節點上使用 e1000e 網路介面卡來執行 IVM 工作時，VM 可能無法成功開機至系統。

解決方案

您可以使用其他可用的 NIC 來執行 IVM 工作，但是無法使用 e1000e NIC。

IVM 轉換為 Hyper-V 無法針對 Debian 10.x 來源節點正常開機

徵兆

如果您在 ESXi 上安裝任何這類來源節點 (例如 Debian 10.x) 時，選取 **[具有 GUI 的伺服器]** 選項，並執行 IVM 轉換為 Hyper-V 的工作，則在 Hyper-V 上產生的目標節點可能無法正常開機。儘管日誌顯示 IVM 工作成功，也無法正常啟動。

解決方案

一旦在 Hyper-V 平台上建立目標節點，且「IVM 轉換為 Hyper-V」工作狀態/日誌顯示順利完成，請手動重新啟動目標節點。重新啟動之後，目標節點會開啟預期的 GUI。

IVM 轉換為 Hyper-V 無法針對 RHEL 8.0 來源節點正常啟動

徵兆

如果您在 ESXi 上安裝 RHEL 8.0 時選取 **具有 GUI 的伺服器** 選項，並執行 IVM 轉換為 Hyper-V 的工作，則於 Hyper-V 產生的目標節點不會正常啟動。儘管日誌顯示 IVM 工作成功，也無法開機。

附註：這個問題與 Hyper-V 平台上的 Redhat 8.0 相關。如需有關 Redhat 8.0 問題的詳細資訊，請參閱 [Redhat 入口網站](#)。

不同於 RHEL 7.x 系列，當您在安裝 RHEL 8.0 時選取 **具有 GUI 的伺服器** 選項，預設不會安裝下列驅動程式：

- xorg-x11-drv-fbdev
- xorg-x11-drv-vasa

- xorg-x11-drv-vmware

解決方案 1

解決辦法是遵循下列步驟：

1. 在 ESXI 上安裝 RHEL 8.0 來源節點之後，請在節點上安裝下列套件：
`yum install xorg-x11-drv-fbdev xorg-x11-drv-vesa xorg-x11-drv-vmware -y`
2. 執行備份。
3. 使用來自 RPS 的相同備份工作階段，並執行 IVM 工作來轉換為 Hyper-V。

解決方案 2

若在安裝下列驅動程式之後未執行備份，請使用此解決辦法：

- xorg-x11-drv-fbdev
- xorg-x11-drv-vasa
- xorg-x11-drv-vmware

解決辦法是遵循下列步驟：

1. 在 ESXI 上針對 RHEL 8.0 執行 IVM 轉換為 Hyper-V 之後，或在 Hyper-V 上安裝 RHEL 8.0 之後，從 Hyper-V 網路索引標籤取得 IP。

附註：在此狀態下，無法於 IVM 節點上使用 GUI。

2. 使用此 IP，透過 SSH 應用程式 (例如 Putty) 連線到 VM。
3. 在節點上安裝下列套件。

`yum install xorg-x11-drv-fbdev xorg-x11-drv-vesa xorg-x11-drv-vmware -y`

4. 重新啟動節點。

Linux 代理程式型工作有時會失敗

故障

有時，當在計劃中新增超過 200 個 Linux 節點時，Linux 代理程式型工作偶爾會失敗，並且發生下列錯誤：

無法連線至授權伺服器

解決方案

解決辦法是減少並行工作數。例如，如果並行工作數設為 48，請將其減少至 30，然後檢查錯誤是否已解決。並行工作的設定取決於環境資源，例如磁碟 I/O、記憶體、UDP 主控台伺服器上的 CPU 和 LBS。您必須根據每

個環境設定並行工作數。此外，您可能需要新增更多 LBS 節點才能分割計劃以便降低負載。

Oracle VM Server 上的 d2drestorevm 和 d2dverify 工作失敗

適用於 Oracle VM Server

徵兆

我在 Oracle VM Server 上啟動 d2drestorevm 和 d2dverify 工作，所有工作都失敗。我在活動日誌中看到下列錯誤訊息：

無法將 ISO 映像匯入虛擬層。檢查虛擬層管理主控台或偵錯日誌，以取得更詳細的資訊。

解決方案

確認 Oracle VM Server 是否有反應。

請採取以下步驟：

1. 登入 Oracle VM Server 主控台，瀏覽至 [工作] 索引鍵。
2. 找到狀態為進行中的所有工作，然後中止這些工作。
3. 再度啟動 d2drestorevm 或 d2dverify 工作。

如果 d2drestorevm 或 d2dverify 工作再次失敗，且顯示相同錯誤訊息，請登入 Oracle VM Server 主控台，確認是否有任何工作顯示為 [進行中] 狀態。如果有顯示 [進行中] 狀態的工作，請重新啟動該 Oracle VM Server。

d2drestorevm 和 d2dverify 工作執行成功。

ESXi 虛擬機器無法在 BMR 之後從實體機器啟動

徵兆

我使用 ESXi 虛擬機器的實體機器復原點執行 BMR。實體機器使用較舊的 BIOS。BMR 成功，但是 ESXi VM 並未成功啟動。

解決方案

修改目標 ESXi VM 的 SCSI 控制站類型，並再次提交 BMR 工作。

請採取以下步驟：

1. 登入 ESX 伺服器。
2. 以滑鼠右鍵按一下目標 ESXi VM，並選取 [編輯設定]。
3. 從 [硬體] 索引標籤中，選取 SCSI 控制站 0，並按一下 [變更類型] 按鈕。

[變更 SCSI 控制站類型] 對話方塊隨即開啟。

4. 選取 LSI Logic SAS 並儲存設定。
5. 將 BMR 工作提交到此 VM。

虛擬機器在 BMR 工作之後成功啟動。

無法在伺服器或目標節點上裝載 CIFS

徵兆

當我嘗試使用 CIFS 備份或還原時，CIFS 無法裝載在伺服器或目標節點上。

解決方案

在 Linux 電腦上裝載 CIFS 時，必須滿足某些需求。

請採取以下步驟：

1. 在伺服器或目標節點上使用 `mount` 命令以驗證錯誤。
2. 驗證在使用從非 Windows 系統匯出的共用路徑時，共用路徑字元與原始路徑的字母大小寫相符。
3. 若 `mount` 命令傳回錯誤，請驗證伺服器或目標節點上的時間是否與 CIFS 伺服器同步。
4. 如果找不到錯誤，請將某些選項新增至 `mount` 命令以再試一次。

例如，收到「權限遭拒」錯誤時新增 `"sec=ntlm"`。

5. 當您診斷錯誤時，請遵循下列步驟：

針對無法在伺服器上掛接 CIFS

1. 開啟下列位置中的 `server.env` 檔案：
`/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env`
2. 使用下列命令，將所有選項新增至檔案：
`export D2D_MOUNTOPTION=<options>`
- c. 儲存檔案並重新啟動服務。

針對無法在目標節點上掛接 CIFS

1. 從使用者的首頁路徑開啟 `.bashrc` 檔案。
範例：使用者的位置是 `/home/user/`，根的位置是 `/root/`。
2. 使用下列命令，將所有選項新增至檔案：
`export D2D_MOUNTOPTION=<options>`
- c. 儲存檔案。

附註：在這裡 `.bashrc` 檔案是建議的檔案，但是您也可以修改其他檔案，例如 `/ect/profile`、`/etc/bashrc` 等等。

6. 驗證在使用從非 Windows 系統匯出的共用路徑時，共用路徑字元與原始路徑的字母大小寫相符。

由於不支援的檔案系統，無法在主機型 Linux VM 進行檔案層級還原

徵兆

當我對主機型 Linux VM 執行檔案層級還原時，還原精靈顯示下列錯誤訊息：

不支援：reiserfs 檔案系統

發生此錯誤的原因是您正在嘗試還原不支援的檔案系統。

解決方案

您可以使用下列其中一種方法還原主機型 Linux VM：

- 您也可以使用 Arcserve UDP Agent (Linux) Live CD 來執行檔案層級還原，因為 Live CD 支援所有類型的檔案系統。這便宜行事的暫時解決方案。如果不常還原這個節點，您可以使用 Live CD 進行還原。
- 另一個永久方法是，您必須安裝正確的檔案系統驅動程式來支援 reiserfs，或啟用已安裝在備份伺服器中的相對應驅動程式。

無法透過 XFS 檔案系統還原 SUSE15 的系統磁碟區

徵兆

當我透過 XFS 檔案系統使用 SUSE15 復原點來還原工作時，因為系統磁碟區未裝載所以還原工作失敗，並且在活動日誌中顯示下列警告訊息：無法裝載系統磁碟區。系統可能無法在還原之後啟動。

解決方案

建立 CentOS 7.5 Live CD，並且使用該 Live CD 來執行 BMR/instant BMR.sudo apt install apt-file

無法存取 WebDAV 共用之裝載復原點的 URL

徵兆

使用相同的 Linux 備份伺服器，執行由 WebDAV 共用且由多個使用者存取的「裝載復原點」時，只有存取第一個 URL 成功，其餘 URL 會失敗。發生此錯誤是因為 Arcserve 不支援從相同瀏覽器存取由多個使用者共用的 URL。

解決方案

使用不同的瀏覽器存取 URL, 或是清除 cookie 然後再試一次。

在 Ubuntu20.04 LBS 中使用 d2dupgradetool 命令部署 Ubuntu 驅動程式失敗

徵兆

下載驅動程式封存檔案和簽名檔案時, curl 指令會引發下列錯誤:

cURL 錯誤 35:error:1414D172:SSL routines:tls12_check_peer_sigalg:wrong 簽名類型

解決方案

在 Ubuntu20.04 LBS 中將 OpenSSL 1.1.1f 升級為 OpenSSL 1.1.1g。