

CA ARCserve® Replication and High Availability for UNIX and Linux

作業指南

r15



本文件及相關電腦軟體說明程式 (以下稱為「文件」) 僅供使用者參考之用, CA 具有隨時更動或撤銷之權利。

未經 CA 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。此「文件」為 CA 之機密與專屬資訊, 使用者不得予以洩漏, 且不得用於任何未與 CA 另立保密協議同意使用之用途。

即便上述, 若使用者為「文件」中所列軟體產品之授權使用者, 則可列印合理份數之「文件」複本, 供使用者以及與該軟體相關之使用者員工內部使用, 但每份再製複本均須附上所有 CA 的版權聲明與說明。

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

在相關法律許可的情況下, CA 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。在任何情況下, CA 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, 其包括但不限於利潤損失、投資損失、業務中斷、商譽或資料遺失, 即使 CA 已被明確告知此類損害或損失的可能性, CA 均毋須負責。

「文件」中提及之任何軟體產品的使用均須遵守相關授權協議之規定, 本聲明中任何條款均不得將其修改之。

此「文件」的製造商為 CA。

僅授與「有限權利」。美國政府對其之使用、複製或公開皆受 FAR 條款 12.212、52.227-14 與 52.227-19(c)(1) - (2) 與 DFARS 條款 252.227-7014(b)(3) 中所設之相關條款或其後續條約之限制。

Copyright © 2010 CA. All rights reserved. 本文提及的所有商標、商品名稱、服務標章和公司標誌均為相關公司所有。

CA 產品參考資料

本文件提及下列 CA 產品：

- CA ARCserve® Replication
- CA ARCserve® High Availability (HA)

在本指南中，CA ARCserve RHA 一詞是用來代表整個產品系列，該系列原以 CA XOsoft Replication (WANsync) 和 CA XOsoft High Availability (WANsyncHA) 的名稱出售。

聯絡 CA

如需線上技術協助及完整的地址清單、主要服務時間以及電話號碼，請洽「技術支援」，網址為：<http://www.ca.com/worldwide>。

目錄

第 1 章：簡介	7
相關說明文件	7
支援的伺服器類型	7
第 2 章：安裝及解除安裝 CA ARCserve RHA	9
安裝引擎	9
將引擎安裝至非全域 Solaris 區域	10
管理引擎	10
安裝管理員	11
升級 CA ARCserve RHA	12
解除安裝 CA ARCserve RHA	12
解除安裝 CA ARCserve RHA	12
第 3 章：重新導向方法	13
第 4 章：管理案例	15
建立 UNIX 複製案例	15
建立 UNIX High Availability 案例	18
啓動案例	20
停止案例	21
UNIX/Linux 案例的考量事項	22
第 5 章：復原資料	23
從複本復原遺失的資料	24
設定書籤	25
資料回帶	26
使用資料回帶復原所有遺失的資料	27
附錄 A：已安裝檔案	29
在 Red Hat 及 Novell SUSE Linux Enterprise 上安裝的檔案	29
安裝在 IBM AIX 上的檔案	30
安裝在 Solaris 上的檔案	30

附錄 B：疑難排解	33
卸載 xofs 驅動程式	33
索引	35

第 1 章：簡介

本文件的預期讀者是有興趣在其環境中實作及部署 CA ARCserve RHA 解決方案且有經驗的 UNIX 和 Linux 系統管理員。文件提供了安裝及解除安裝產品、建立複製 (DR) 與高可用性 (HA) 案例、管理案例，以及復原遺失資料所需的一切詳細資料。

本節包含以下主題：

[相關說明文件](#) (位於 p. 7)

[支援的伺服器類型](#) (位於 p. 7)

相關說明文件

使用此指南搭配《CA ARCserve RHA 安裝指南》、《CA ARCserve RHA 管理指南》和《CA ARCserve RHA PowerShell 指南》。

支援的伺服器類型

CA ARCserve RHA 的 UNIX/Linux 版本可提供複製與高可用性解決方案給下列項目：

- 檔案伺服器
- Oracle 0g 與 11g 資料庫

可支援下列平台：

- AIX
 - 5.2 – 32/64 位元核心
 - 5.3 – 32/64 位元核心，必須至少執行 ML 04
 - 6.1 - 64 位元核心
- Linux
 - RHEL 4 32/64 位元核心
 - RHEL 5 32/64 位元核心
 - SLES 9 (SP1、SP2、SP3、SP4) 32/64 位元
 - SLES10 (SP1、SP2) 32/64 位元
 - SLES 11 32/64 位元
- Solaris
 - Solaris 9 SPARC，32/64 位元
 - Solaris 10 SPARC，32/64 位元
 - Solaris 10 x86_64

第 2 章：安裝及解除安裝 CA ARCserve RHA

本章說明如何安裝及解除安裝 CA ARCserve RHA 引擎及 CA ARCserve RHA 管理員。

本節包含以下主題：

[安裝引擎](#) (位於 p. 9)

[管理引擎](#) (位於 p. 10)

[安裝管理員](#) (位於 p. 11)

[升級 CA ARCserve RHA](#) (位於 p. 12)

[解除安裝 CA ARCserve RHA](#) (位於 p. 12)

安裝引擎

CA ARCserve RHA 安裝軟體組包含適用於所有受支援平台的套件，以及通用的安裝指令碼。

若要安裝引擎

1. 成為「進階使用者」(根使用者)。
2. 將工作目錄改成包含安裝檔案的目錄。
3. 執行 `install.sh` 指令碼。
4. 遵循指示，直到安裝結束為止。

系統會提示您接受授權合約，並詢問是否要建立 CA ARCserve RHA 群組以及啓用 Oracle 支援。

附註：

- 如果您決定啓用 Oracle 支援，您必須提供 [Oracle 擁有人] (Oracle Owner)、[Oracle 首頁] (Oracle Home) 路徑以及 [Oracle 基礎] (Oracle Base) 路徑。首先必須有 [Oracle 擁有人]，接著產品將透過 [Oracle 擁有人] 的使用者環境擷取 [首頁] 以及 [基礎] 路徑。如果找不到 [首頁] 以及 [基礎] 路徑，您必須手動新增。如果安裝的 Oracle 伺服器未含 32 位元 Oracle 用戶端程式庫，則也必須提供 Oracle Instant Client 路徑。
- 如果已安裝 CA ARCserve RHA 套件，則系統會提示您重新安裝該套件。
- 爲了允許非根使用者管理案例，您必須在機器上建立 "caarha" 群組，並確保群組能夠與輔助群組搭配使用。

將引擎安裝至非全域 Solaris 區域

對於 Solaris 上的非全域區域，您需要在每個非全域區域中執行 `configure.sh`。

若要將引擎安裝至非全域 Solaris 區域

1. 在全域區域中執行 `install.sh` 指令碼，做為上層程序。
2. 安裝之後，在每個非全域區域中執行 `configure.sh`。

管理引擎

在安裝後，作業系統會自動管理 CA ARCserve RHA 引擎：它會在作業系統開機順序期間啓動，並在作業系統關機過程中停止。這些程序都透過 `.rc` 指令碼自動執行。

但是，如果您需要手動停止引擎，再重新啓動它，請執行下列動作：

Linux

若要啓動引擎

```
/etc/init.d/ARCserveRHA start
```

若要停止引擎

```
/etc/init.d/ARCserveRHA stop
```

Solaris

若要啓動引擎

```
/etc/init.d/ARCserveRHA start
```

若要停止引擎

```
/etc/init.d/ARCserveRHA stop
```

AIX

若要啓動引擎

```
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc start
```

若要停止引擎

```
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc stop
```

安裝管理員

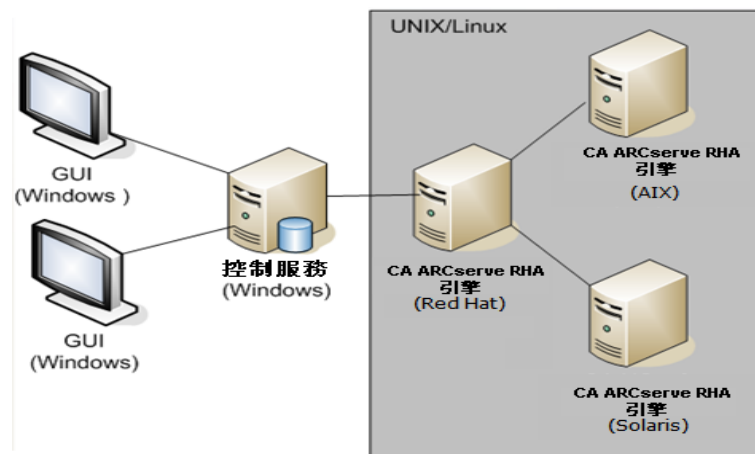
CA ARCserve RHA 管理員只能安裝在 Windows 平台上。在 Windows 平台上安裝 CA ARCserve RHA 元件很簡單。安裝套件包含一個稱為 Setup.exe 的檔案，它會執行標準 MSI 精靈。

- 這個（軟式）安裝作業不需要重新開機或關閉應用程式。
- 需要 instmsi.exe 2.0.2600.2 或以上的層級。如果您不符合此最低要求，CA ARCserve RHA 安裝作業會自動為您升級 Windows 安裝程式。但是，升級安裝程式需要重新開機。

標準提示可方便您安裝。您唯一要做的重大決定是要在哪些伺服器上安裝應用程式（CA ARCserve RHA 管理員及 CA ARCserve RHA PowerShell 會一起安裝）：

- 將 CA ARCserve RHA 管理員和控制服務安裝在任何 Win2003 電腦上，而這些電腦可以透過網路存取您想要管理的機器（如下圖所示）。
- 預設安裝目錄（INSTALLDIR）是：\Program Files\CA\ARCserve RHA。所有執行檔、DLL 和設定檔皆位於 INSTALLDIR 中。
- 執行 CA ARCserve RHA 管理員的 Windows 使用者需要安裝目錄的讀取及寫入權限。

在參與 UNIX/Linux 案例的所有伺服器上安裝 CA ARCserve RHA 引擎。如需有關安裝 CA ARCserve RHA 管理員的詳細資訊，請參閱〈CA ARCserve RHA 安裝指南〉。



升級 CA ARCserve RHA

升級至此版本前，請考慮以下事項：

- 停止所有正在執行的案例。
- 不需要手動解除安裝舊版。安裝程序會自動移除舊版。
- 將舊案例複製到執行此版本 CA ARCserve RHA 管理 GUI 的電腦上。複製完成後，即可使用 [案例]、[匯入] 功能表選項，將這些案例匯入至此版本 CA ARCserve RHA。案例可能會位於：
 - UNIX : /opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_scenarios
 - Windows : Program Files (x86)/CA/ARCserve RHA/Manager/ws_scenarios

解除安裝 CA ARCserve RHA

在解除安裝 CA ARCserve RHA 之前，應該停止所有執行中的案例，並驗證 xofs 沒有裝載任何目錄。

若要驗證 xofs 沒有裝載任何目錄，請確定 /etc/xofs_mnttab 檔案是空的。如果不是空的，則請參閱卸載 xofs 驅動程式 (位於 p. 33)。

附註：只要在解除安裝程序最後將電腦重新開機，就可以略過驗證程序。

解除安裝 CA ARCserve RHA

下列程序可用來解除安裝所有支援的 UNIX 和 Linux 平台上的 CA ARCserve RHA。

若要解除安裝 CA ARCserve Backup

1. 成為「進階使用者」。
2. 確定所有複製案例都已停止。
3. 請執行下列解除安裝指令檔：

```
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh
```

系統會提示您確認解除安裝程序。例如：Uninstall CA ARCserve RHA (y/n)

4. 鍵入 y 並按 Enter。
5. [選擇性] 重新開機。

第 3 章：重新導向方法

CA ARCserve High Availability (CA ARCserve HA) 可監視所有重要事件，包含全域伺服器故障和任何的資料庫服務失敗，並可自動或使用按鈕來初始切換。

如果 [主要] 伺服器無法使用，其活動可以自動切換為遠端站台 (複本)。切換作業對使用者是隱藏的，包括立即啟動一個同步化的待機資料庫，並在最短的時間內將所有使用者重新導向至此。所有作業皆無須重新配置用戶端或網路。

重新導向可用於下列方法：

- 移動 IP (若是在相同的網路區段中實作待機站台)
- 重新導向 DNS，可在區域網路使用，或在遠端待機站台位於不同的 IP 網路 (跨網路切換) 時使用
- 切換伺服器主機名稱

附註：您也可以套用使用者定義的指令碼，該指令碼可新增或取代內建的重新導向方法。必須有 [識別網路傳輸方向指令碼] 才能完整支援自訂或重新導向方法。使用自訂指令碼或批次檔來識別作用中的伺服器。這個指令碼判定啟動案例時，應執行向前案例或向後案例。此指令碼可在主要及複本伺服器上執行：傳回 0 者表示作用中。如果兩者皆傳回 0，將回報發生衝突。

重新導向方法選擇是根據所保護應用程式的必要條件而定；有些方法可能不適用特定的案例。如需詳細資訊，請參閱應用程式專用的作業指南。

如果您將 [切換主機名稱] 做為 UNIX/Linux 案例中的重新導向方法，您也應該設定 DNS 重新導向。

第 4 章：管理案例

本節說明如何使用 [管理員] 建立、啓動及停止案例。您也可以使用 PowerShell 來管理您的案例。如需使用 PowerShell 來建立案例的詳細資訊，請參閱《CA ARCserve RHA PowerShell 指南》。

重要！ CA ARCserve RHA 最適合用來複製資料檔案。不建議用來複製執行檔及程式庫，因為這樣做會影響應用程式的效能。建立案例時，您可以排除複製此類檔案。

從這個版本開始，您可以使用 [高可用性] 案例保護您的 UNIX 環境。

本節包含以下主題：

[建立 UNIX 複製案例](#) (位於 p. 15)

[建立 UNIX High Availability 案例](#) (位於 p. 18)

[啓動案例](#) (位於 p. 20)

[停止案例](#) (位於 p. 21)

[UNIX/Linux 案例的考量事項](#) (位於 p. 22)

建立 UNIX 複製案例

使用 CA ARCserve RHA 保護 UNIX 和 Linux 機器，需要可識別主要和複本伺服器的案例，以及可控制案例行爲的內容。您可以視需要建立「檔案伺服器」或 Oracle 案例。自動探索只能用來保護一個案例中的一個 Oracle 執行個體。如果要保護某個案例中的多個 Oracle 執行個體，請使用「檔案伺服器」案例類型。案例建立是一種精靈型程序，而且建立「檔案伺服器」和 Oracle 案例的步驟相當類似。如果有所差異，則會加以註明。如需詳細指示，請參閱適當的《作業指南》。

附註：根目錄不能在不同案例中交叉使用；也就是說，您在建立第二複製案例時，不能使用與第一複製案例所使用相同的主目錄與根目錄。

使用網頁瀏覽器，以透過控制服務連線至 CA ARCserve RHA、登入入口網站頁面，然後執行管理 GUI。如果這是您第一次執行此 GUI，則會使用 ClickOnce™ 技術自動安裝此 GUI。下列是入口網站頁面的 URL：

`http://<ControlServiceHost>:8088/entry_point.aspx`

1. 從 [管理員] 中，依序選取 [案例] 和 [新增]，或按一下工具列中的 [新增案例] 按鈕。

[新增案例精靈] 隨即開啓。

2. 選取 [建立新的案例]，然後按 [下一步]。
[選取伺服器與產品類型] 對話方塊隨即開啓。
3. 選取所需的案例選項，如下列所示：
 - a. 在 [選取伺服器類型] 清單中，選取要建立的案例類型。如果是 UNIX/Linux 複製，則只支援「檔案伺服器」和 Oracle 案例。
 - b. 從 [選取產品類型] 選項中，選取 [複製與資料復原案例 (DR)]。
4. 按 [下一步]。
[主要與複本主機] 對話方塊隨即開啓。
5. 輸入想要保護之主要及複本伺服器的名稱或 IP，然後按 [下一步]。
[引擎驗證] 對話方塊隨即開啓。等候驗證引擎版本狀態。如果目前的版本過期，則 CA ARCserve RHA 會詢問您是否要立即進行更新。您可以安裝最新的版本，或是繼續進行。驗證完成時，請按 [下一步]。
附註：如果案例類型是 Oracle，則系統會提示您輸入使用者憑證。您應該輸入具有資料庫管理權限之帳戶的憑證，讓 CA ARCserve RHA 可查詢主要伺服器上的 Oracle 設定。
6. 輸入 Oracle 執行個體名稱、Oracle DBA 和使用者名稱/密碼，然後按一下 [確定]。
 - 在「**檔案伺服器**」案例中，會開啓 [主要根目錄] 對話方塊。選取要從主要複製的檔案、目錄或兩者，然後按 [下一步] 繼續前往 [複本根目錄] 畫面。
 - 在 **Oracle** 案例中，會開啓 [選取表格區以進行複製] 對話方塊，而非 [主要根目錄] 對話方塊。CA ARCserve RHA 提供在主要伺服器上自動探索到的結果清單。視需要選取或清除要複製的資料庫，並啓用 [複寫在列出之根目錄中新使用者所建立的表格區] 選項。按 [下一步] 繼續前往 [複本根目錄] 畫面。

[複本根目錄] 對話方塊隨即開啓。根據建立的案例類型，[複本根目錄] 對話方塊會顯示 Oracle 資料庫或「檔案伺服器」的目錄清單。
7. 選取複本上將儲存複製資料的檔案、目錄或兩者，然後按 [下一步]。
附註：如果在複本伺服器上存在相同的目錄結構，精靈會自動選取它，做為要複製目錄。
[案例內容] 對話方塊隨即開啓。
8. 設定主要與複本的內容。一般來說，使用預設值就已足夠。案例建立後，可以修改此窗格中的所有設定。
附註：CA ARCserve RHA 多工緩衝是磁碟上的資料夾，為要複製之資料的暫時儲存處（也就是多工緩衝）。多工緩衝參數是在 [內容] 索引標籤內（主要或複本上皆是），或是以 [新增案例精靈] 設定，可決定多工緩衝所使用的磁碟空間量。在多數情況下，使用預設值即已足夠。不過，如果您選擇變更這個值，必須確保至少有總資料即大小的 10%。請參閱《CA ARCserve RHA 管理指南》以取得詳細資訊。

[主要與複本內容] 對話方塊隨即開啓。

9. 如果您要使用回帶點從 [複本] 復原遺失的資料，請將 [複本內容] 窗格上的 [資料回帶] 選項設為 [開啓]。如需使用資料回帶的詳細資訊，請參閱主題〈資料回帶〉。

10. 當您對主機和複本的內容感到滿意後，按 [下一步]。

[案例驗證] 對話方塊開啓，精靈驗證案例設定。

11. 如果案例驗證成功，按 [下一步]；如果出現錯誤，請按一下 [上一步] 按鈕並修正案例設定。

驗證案例後，[案例執行] 頁面即開啓，提示您執行案例。執行案例會啓動資料同步程序。

12. 按一下 [立即執行] 以執行案例，或按一下 [完成] 以完成建立案例並稍後再執行。

同步程序開始。

建立 UNIX High Availability 案例

如同您建立其他 HA 案例一般，使用 [案例建立精靈] 建立 UNIX HA 案例。

有關建立 Oracle 資料庫 HA 案例的資訊，請參閱《CA ARCserve RHA Oracle Server 作業指南》。

建立新的 UNIX HA 案例

1. 啟動 CA ARCserve RHA 管理員。依序選取 [檔案]、[建立]、[新增案例]，或按一下 [新增案例] 按鈕。

[歡迎] 對話方塊開啓。

2. 按一下 [建立新案例]，並輸入 [案例群組名稱]，或從清單中選取一個然後按 [下一步]。

[選取伺服器與產品類型] 對話方塊隨即開啓。

3. 選取 [檔案伺服器] 並確認已選取 [High Availability 案例 (HA)] 產品類型。針對複本上的工作，選取 [無] 然後按 [下一步]。

[主要與複本主機] 對話方塊隨即開啓。

4. 輸入 [案例名稱]，並同時針對主要和複本伺服器輸入 [主機名稱] 或 [IP 位址] 和 [埠號]，啓用 [驗證主機上的 CA ARCserve RHA 引擎] 選項，然後按 [下一步]。系統將提示您輸入使用者憑證。如果出現提示，請輸入適當的憑證，再按 [確定]。

如果您已啓用引擎驗證，[引擎驗證] 對話方塊將開啓。

5. 等候引擎驗證完成，然後按 [下一步] 以繼續。

[主要根目錄] 對話方塊隨即開啓，顯示主要伺服器上找到的目錄清單。

6. 按 [下一步]。

[複本根目錄] 畫面開啓。

7. 設定 [複本] 目錄並按 [下一步]。
[案例內容] 畫面開啓。
8. 設定需要的內容,然後按 [下一步]。如需設定案例內容的詳細資訊,請參閱《CA ARCserve RHA 管理指南》。
[主要與複本內容] 畫面即開啓。
9. 設定需要的內容,然後按 [下一步]。如需設定主要與複本內容的詳細資訊,請參閱《CA ARCserve RHA 管理指南》。
[切換內容] 畫面開啓。
10. 視需要設定切換內容,然後按 [下一步]。
附註: 已定義建議的預設值。如需設定切換內容的詳細資訊,請參閱《CA ARCserve RHA 管理指南》。
[切換與反向複製初始化] 畫面即開啓。
11. 針對下列選項對控制自動切換與自動反向複製進行選擇,再按 [下一步]。

切換初始化

指定要自動或手動初始切換。自動切換是在主要伺服器當機或偵測到資料庫失敗後初始。手動切換是由管理員初始。不管是哪種情況,偵測到失敗時均會提供通知訊息。

反向複製初始化

指定要自動或手動初始反向複製。切換後,案例停止並初始反向複製。

附註: 在生產環境中,不建議您將這兩個選項都設定為自動。


[案例驗證] 畫面即開啓。

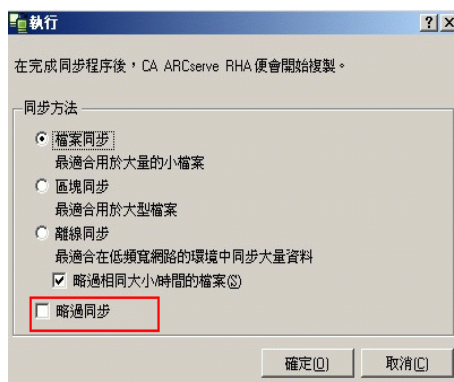
12. 等候 [案例驗證] 處理完成。
如果 [案例驗證] 列出任何錯誤,您應先加以解決再繼續。如果列出任何警告,您也應先加以解決才能順利繼續。完成變更後,按一下 [重試] 來重複驗證。
13. 按 [下一步]。
[案例執行] 對話方塊隨即開啓。
14. 按一下 [立即執行] 以開始同步,並啓動案例。按一下 [完成] 可讓您稍後執行案例。

啓動案例

您可以使用管理員來啓動案例。

若要啓動案例

1. 從 [案例] 窗格選取您要執行的案例。
 2. 按一下工具列上的 [執行] 。
- [驗證結果] 對話方塊開啓，提示您核准案例的執行。
3. 按一下 [執行]。使用 [進階] 按鈕顯示 [主要] 和 [複本] 的案例詳細資訊。即開啓 [執行] 對話方塊。



附註：當您啓動 UNIX 型案例時，無法略過檔案/區塊同步。

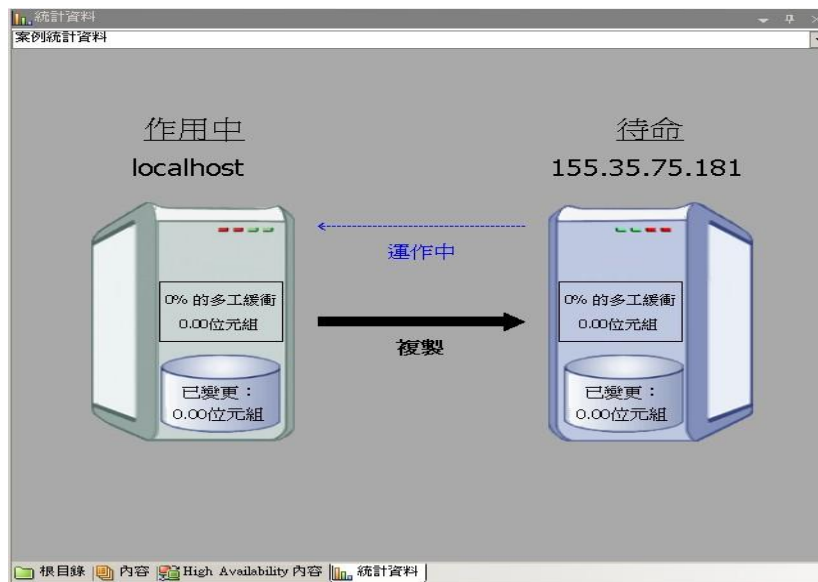
4. 選擇 [檔案同步]，然後按一下 [確定]。

附註：如果正在執行 Oracle 伺服器的案例，請將 [略過相同大小\時間的檔案] 核取方塊中的勾號移除，並選取 [區塊同步]。

管理員現在會透過案例左側的綠色播放符號，指出案例正在執行：

案例	狀態	產品	伺服器	模式		
File Server 1	執行中	DR	FileServer	線上		
主機	已變更	已傳送資料	已傳送檔案	已收到資料	已收到檔案	在多工務斷中
localhost	0.00位元組	0.00位元組	0	-	-	0.00位元組
155.35.75.181						

當案例正在執行時，會出現 [統計資料] 索引標籤 (在最右邊窗格的底部)：




此外，發生同步時，預設會產生一個報告。

停止案例

您可以使用 [管理員] 來停止案例。

若要停止案例

1. 按一下工具列上的 [停止] 按鈕 。
 2. 按一下 [是]。
- 案例將停止。

附註：在停止案例後，管理員不再於案例的左邊顯示綠色播放符號，也不能再使用 [統計資料] 索引標籤。

UNIX/Linux 案例的考量事項

建立 UNIX/Linux 案例時，請考量下列事項：

- 一個目錄只能出現在一個案例中。
- V4 不支援網路檔案共用 (NFS)。您應在 NFS 伺服器上安裝 CA ARCserve RHA 引擎，並確定匯出的目錄存在於根目錄中。
- SUSE 11 不提供 NFS 支援。
- 若是從 Windows 複製至 UNIX，會遺失 Windows ACL。
- 若是從 UNIX 複製至 Windows，則會遺失 UID、GUID、符號連結以及強制連結。
- Windows 中的檔案名稱不區分大小寫，所以可能會發生衝突。
- 根目錄不能在不同案例中交叉使用；也就是說，您在建立第二複製案例時，不能使用與第一複製案例所使用相同的主目錄與根目錄。
- UNIX/Linux 主機上的 HA 參數：
 - 系統資訊：不支援 [AD 網域控制器] 以及 [MS 叢集] 內容，因此這些值永遠設為 [否]。關於 [DNS 伺服器] 內容，只會檢查已命名的繫結伺服器程序；如果已命名的程序為執行中，則 [DNS 伺服器] 的內容設為 [是]，否則則設為 [否]。
 - 網路設定：不支援 NetBIOS 名稱。
- 不支援強制連結。不能在不同的檔案系統或相同檔案系統上不同的根目錄間建立強制連結。

第 5 章： 復原資料

本節說明如何使用 CA ARCserve RHA 管理員，從複本將資料復原到主要、設定回帶書籤，以及藉由將資料回帶到過去的時間，使資料還原到先前的有效狀態。

當事件導致主要資料遺失時，可以從複本還原資料。復原程序實際上為相反方向的同步程序 — 從複本到主要。

CA ARCserve RHA 可讓您將所有遺失的資料從複本復原到主要，或只將特定動作或時間點以後的資料復原。另一個選項稱為 [資料回帶]，它類似於復原動作。將主要上損毀的資料複製到複本且希望能將資料還原到損毀之前的狀態時很有用。回帶程序是使用時間籤記的檢查點和使用者定義的書籤所完成。

附註：本節會示範檔案伺服器的資料復原。如需關於其他應用程式的詳細指示，請參閱適當的作業指南。

本節包含以下主題：

[從複本復原遺失的資料](#) (位於 p. 24)

[設定書籤](#) (位於 p. 25)


[資料回帶](#) (位於 p. 26)

[使用資料回帶復原所有遺失的資料](#) (位於 p. 27)

從複本復原遺失的資料

當事件導致主要資料遺失時，可以從複本還原資料。 復原程序為相反方向的同步程序 — 從複本到主要。


從複本復原所有遺失的資料

1. 從 [管理員] 內的 [案例] 窗格選取您要停止的案例，再按一下 [停止]  按鈕。
確認訊息隨即出現，提示您核准停止案例。
2. 按一下 [是]。
3. [僅適用資料庫應用程式] 停止主要主機上的資料庫服務。
4. 從 [管理員] 中的 [案例] 資料夾選取 [複本] 主機：

附註：如果有多部複本伺服器參與必要的案例，請選取要復原的資料所在的複本。



案例	狀態	產品	伺服器	模式
RedHat HA	使用者已停止	HA/AR	FileServer	定期
主機	已變更	已匯出檔案	已收到資料	已收到檔案
localhost				在多工機衝中
155.35.75.181				

5. 從 [工具] 功能表中，選取 [還原資料]，或按一下 [標準] 工具列上的 [還原資料] 按鈕 .

附註：如果您用來登入管理員的使用者憑證，與在複本上使用引擎所需的憑證不同，則會出現 [使用者憑證] 對話方塊，要求您為選取的複本輸入登入帳戶詳細資訊。

[還原資料精靈] 的 [復原方法] 頁面隨即出現。

附註：如果將 [資料回帶] 內容設定為 [開啓]，則將出現另一個 [還原資料] 對話方塊。 在這種情況下，請選取第一個選項 [以複本的資料取代主要上的所有資料]。

6. 按 [下一步]。
[同步方法] 頁面隨即出現。
7. 確定已選取 [檔案同步] 方法，再按一下 [完成]。

待完成初始復原程序後，軟體 會使用選為根節點的複本，以及選為終端節點的主要，建立暫時的反向樹狀目錄。 結束主要復原程序後，會刪除暫時案例，您也會在 [事件] 窗格中收到下列訊息：「同步已完成」。 按預設，發生資料復原時會產生 [同步報告]。 複製程序現在可依照原始案例重新啟動。

設定書籤

書籤是手動設定的檢查點，標示您可能要返回的狀態。我們建議您在發生可能會導致資料不穩定的任何活動前，設定書籤。書籤是即時設定的點，不能用於過去的事件。

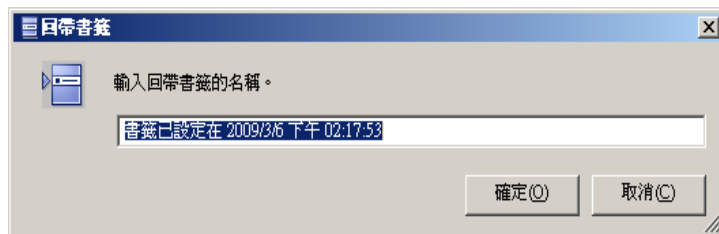
附註：

- 只有在 [復原--資料回帶] 選項設定為 [開啓] 時（預設為 [關閉]），才能使用此選項。
- 您無法在同步程序期間設定書籤。

若要設定書籤

1. 從[案例] 窗格上選取 必要的案例執行時您要回帶資料的 [複本] 主機。
2. 選取 [工具] 功能表上的 [設定回帶書籤] 選項。

[回帶書籤] 對話方塊隨即開啓。



[回帶書籤] 對話方塊中出現的文字，會出現在 [回帶點選擇] 對話方塊中並成為書籤的名稱。預設名稱包含日期與時間。

3. 按一下 Enter 接受預設的名稱，或替書籤輸入新名稱，然後按一下 [確定]。

附註：建議您使用有意義的名稱，有助您稍後辨識必要的書籤。

書籤設定完成。

附註：在某些案例中，套用日誌變更將會暫停，等到建立書籤後才會恢復。

資料回帶

資料回帶] 復原方法能讓您將資料回帶到它損毀前的某個時間點。在反向同步程序啓動之前，回帶程序就會在 [複本] 伺服器上發生。[資料回帶] 方法會使用回帶點或書籤，讓您在將目前的資料重設回到之前的狀態。

只有在 [復原 — 資料回帶] 選項設定為 [開啓] 時，才能使用此選項。



如果這個選項設為 [關閉]，系統將不會登錄資料回帶點。如需 [資料回帶] 參數 ([保留期] 和 [磁碟大小上限]) 的詳細資訊，請參閱《CA ARCserve RHA 管理指南》。

重要！ 資料回帶只能單向操作，不能向前重播。回帶後，回帶點後續的所有資料都會遺失，因為新資料將覆寫回帶點後的資料。

附註： 只有在完成同步程序後才會啓動回帶點的自動登錄，且 [事件] 窗格會出現同步期間的所有修改都會加以複製訊息。同樣地，您無法在同步期間手動設定書籤。下列範例會使用檔案伺服器案例，但所有案例類型所使用的步驟均相同。

使用資料回帶復原所有遺失的資料


[資料回帶] 復原方法能讓您將資料回帶到它損毀前的某個時間點並復原遺失的資料。在反向同步程序啓動之前，回帶程序就會在 [複本] 伺服器上發生。[資料回帶] 方法會使用回帶點或書籤，讓您能將目前的資料重設回到之前的狀態。

使用回帶點復原遺失的資料

1. 從 [管理員] 內的 [案例] 窗格選取您要停止的案例並將其停止。
2. [僅適用資料庫應用程式] 停止主要主機上的資料庫服務。
3. 從案例資料夾中選取 [複本] 主機：

附註：如果有多部複本伺服器參與必要的案例，請選取要復原的資料所在的複本。



4. 從 [工具] 功能表中，選取 [還原資料]，或按一下 [還原資料]  按鈕。如果提示您輸入使用者憑證，請輸入適當的資訊，然後按一下 [確定]。

[還原資料精靈] 的 [復原方法] 頁面開啓。

5. 依據是否要自動將同步的資料回帶到 [主要](選項 2) 或只在 [複本](選項 3) 上保留，選取其中一個回帶資料選項。

附註：如果您用來登入管理員的使用者憑證，與在複本上使用引擎所需的憑證不同，則會出現 [使用者憑證] 對話方塊，要求您為選取的複本輸入登入帳戶詳細資訊。

選擇 [回帶資料] 選項後，會自動建立 [復原案例]。在回帶程序結束之前會執行 [復原案例]。

6. 按 [下一步]。

[回帶點選擇] 頁面隨即顯示。

7. 等候啓用 [選取回帶點] 按鈕，然後按一下以檢視目前的回帶點。

[選取回帶點] 對話方塊隨即開啓。

[選取回帶點] 對話方塊會顯示適合於您所保護之應用程式的所有回帶點清單。這些包括由系統和使用者定義的書籤所自動登錄的資料夾檔案。

可透過左方的 [篩選回帶點] 窗格，根據回帶點類型或其他準則篩選清單。

8. 選取回帶點，然後按一下 [確定]。

附註：如果要將 [書籤] 當成回帶點，則最好的作法是使用代表實際事件的最接近回帶點。

您將回到 [回帶點選擇] 頁面，頁面現在會顯示您選取的回帶點相關資訊。

9. 按 [下一步]。

[同步方法] 頁面隨即顯示。

10. 選取同步方法並按一下 [完成]。[區塊同步] 適用於資料庫應用程式，而 [檔案同步] 適用 [檔案伺服器]。

附註：如果您用來登入管理員的使用者憑證，與在複本上使用引擎所需的憑證不同，則會出現 [使用者憑證] 對話方塊，要求您為選取的複本輸入登入帳戶詳細資訊。

CA ARCserve RHA 會將資料回帶到您選取的點。回帶程序結束後，[事件] 窗格會顯示下列訊息：「回帶程序已順利完成」。

如果選擇以 [複本] 的資料取代 [主要] 的資料，CA ARCserve RHA 會啓動 [複本] 到 [主要] 的同步程序。完成之後，會停止暫時的 [復原案例]，接著刪除該案例。

按預設，發生資料復原時會產生 [同步報告]。複製程序可依照原始案例重新啓動。

附錄 A：已安裝檔案

在 CA ARCserve RHA 安裝期間，會針對不同的作業系統安裝不同的檔案，如下列章節所述。

本節包含以下主題：

[在 Red Hat 及 Novell SUSE Linux Enterprise 上安裝的檔案](#) (位於 p. 29)

[安裝在 IBM AIX 上的檔案](#) (位於 p. 30)

[安裝在 Solaris 上的檔案](#) (位於 p. 30)

在 Red Hat 及 Novell SUSE Linux Enterprise 上安裝的檔案

在 Linux 平台上，會安裝下列檔案：

安裝的檔案	說明
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_rep	CA ARCserve RHA 引擎在使用者模式中以常駐程式的形式操作。它主要的責任是與 xofs 核心模組協同合作 (篩選檔案系統)，以追蹤檔案系統變更，以及根據複製案例來傳播這些變更。
/opt/CA/ARCserveRHA/kernel/fs/xofs.*	專屬檔案系統 - xofs。以可載入的核心模組形式實作。xofs 的主要目的是追蹤檔案系統變更，以及將這些變更通知引擎。在系統啟動期間載入 (透過 /etc/init.d/CA ARCserve RHA)。 附註： .up 適用於單處理器，而 smp 適用於對稱的多處理器。
/etc/init.d/ARCserveRHA	用來將 [引擎] 開機及關機的啟動指令碼。
/etc/pam.d/ws_rep	CA ARCserve RHA 驗證 GUI 管理連線所需要的指令碼。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/README	CA ARCserve RHA README 檔
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_rep.cfg	CA ARCserve RHA 設定檔
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh	解除安裝軟體。

安裝在 IBM AIX 上的檔案

下列檔案會安裝在 AIX 平台上：

安裝的檔案	說明
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_rep	CA ARCserve RHA 引擎在使用者模式中以常駐程式的形式操作。它主要的責任是與 xofs 核心模組協同合作 (篩選檔案系統)，以追蹤檔案系統變更，以及根據複製案例來傳播這些變更。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/xofs.ext	專屬檔案系統 - xofs 。以可載入的核心延伸項目形式實作。 xofs 的主要目的是追蹤檔案系統變更，以及將這些變更通知引擎。在系統啟動期間載入 (透過 /opt/CA/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc)。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/xoctl	輔助公用程式 (檔案系統協助程式)。在系統啟動期間預先載入 xofs 。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/xoumount	輔助公用程式 (umounts xofs)。類似標準 umount 指令行公用程式。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc	附註：在目前版本的 CA ARCserve RHA 中標準 umounts 指令不適用。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc	用來將 [引擎] 開機及關機的啟動指令碼。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh	解除安裝軟體。

安裝在 Solaris 上的檔案

下列檔案會安裝在 Solaris 平台上：

安裝的檔案	說明
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/ws_rep	CA ARCserve RHA 引擎在使用者模式中以常駐程式的形式操作。它主要的責任是與 xofs 核心模組協同合作 (篩選檔案系統)，以追蹤檔案系統變更，以及根據複製案例來傳播這些變更。
/usr/kernel/fs/xofs 和 /usr/kernel/fs/sparcv9/xofs	專屬檔案系統 - xofs 。以可載入的核心模組形式實作。 xofs 的主要目的是追蹤檔案系統變更，以及將這些變更通知引擎。在複製案例啟動期間依需求載入。
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh	解除安裝軟體。

`/opt/CA/ARCserveRHA/bin/configure.sh` 在非全域區域設定 `ws_rep`。
h
(區域)

附錄 B：疑難排解

提供的下列資訊可協助您疑難排解 UNIX/Linux 的 CA ARCserve RHA 案例：

- 此版本 CA ARCserve RHA 提供「非插入」(uninject) 功能，可讓 xofs 自動卸載，即使在案例停止作業期間有開啓的檔案，同樣能夠進行。

本節包含以下主題：

[卸載 xofs 驅動程式](#) (位於 p. 33)

卸載 xofs 驅動程式

如果在解除安裝程序期間，不小心將一些目錄留在 xofs 的控制下 (例如案例仍在執行，而 xofs 裝載了該目錄)，則解除安裝程序將無法從您的電腦卸載 xofs 驅動程式。

在此情況下，您可以將電腦重新開機，或手動卸載 xofs 驅動程式。

卸載 xofs 驅動程式

1. 透過下列指令檢查是否有任何 xofs 裝載點：

```
#cat /etc/xofs_mnttab
```

2. 停止保留目錄的所有程序。使用 fuser 指令來探查在目錄中已開啓的程序：

AIX 與 Solaris

```
#fuser -c <dir_from_xofs_mnttab>
```

Linux

```
#fuser -u <dir_from_xofs_mnttab>
```

3. 針對在步驟 1 中探查到的目錄使用下列 umount 指令。

```
#umount <dir_from_xofs_mnttab>
```

4. 檢查沒有程序正在使用 xofs 驅動程式，並手動卸載它。遵循適用平台的指示：

AIX

以根使用者的身分執行下列指令，檢查 xofs 是否已載入至核心：

```
echo lke | kdb| grep xofs
```

以根使用者的身分執行下列指令，卸載 xofs 驅動程式：

```
/opt/CA/ARCserveRHA/bin/xoctl u /opt/CA/ARCserveRHA/bin/xofs.ext
```

Solaris

執行下列指令，檢查驅動程式是否已載入至記憶體：

```
modinfo|grep xofs
```

執行下列指令，手動卸載 xofs 驅動程式：

```
modunload -i <xofs ID>
```

Linux

執行下列指令，驗證 xofs 驅動程式的參照計數是否為 0：

```
/sbin/lsmdu|grep xofs
```

執行下列指令，手動卸載 xofs 驅動程式：

```
/sbin/rmdu xofs
```

索引

C

- CA ARCserve RHA 引擎，安裝 - 9
- CA ARCserve RHA 管理員
 - 安裝 - 11
 - 建立 UNIX HA 案例使用 - 18
 - 建立 UNIX 案例使用 - 15
 - 啟動案例使用 - 20

U

- UNIX，支援版本 - 7

三劃

- 已安裝檔案
 - 在 IBM AIX 上 - 30
 - 在 Red Hat 及 Novell SUSE Linux Enterprise 上 - 29
 - 在 Solaris 上 - 30

四劃

- 支援版本 - 7

六劃

- 回帶資料，使用 - 27
- 安裝
 - CA ARCserve RHA 引擎 - 9, 10
 - CA ARCserve RHA 管理員 - 11

八劃

- 卸載 xofs 驅動程式 - 33

十劃

- 案例
 - 內容屬於 - 15
 - 建立 - 15, 18
 - 停止 - 21
 - 執行中 - 20
 - 啟動資料回帶選項 - 26

十二劃

- 報告 - 20, 21

十三劃

- 資料回帶
 - 啟動選項 - 15
 - 總覽 - 26
- 資料復原 - 23

十四劃

- 管理 CA ARCserve RHA 引擎 - 10

十五劃

- 複本伺服器
 - 已定義 - 15
 - 復原遺失的資料來源 - 24
- 複製與資料復原，針對案例定義 - 15