

UNIX 及 Linux 作業指南

Arcserve® Replication and High Availability

r16.5

arcserve®

法律聲明

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。

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。此「文件」為 Arcserve 之機密與專屬資訊，您不得予以洩漏或用於任何其他用途，除非 (i) 您與 Arcserve 已另立協議管理與本「文件」相關之 Arcserve 軟體之使用；或 (ii) 與 Arcserve 另立保密協議同意使用之用途。

即便上述，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。

© 2017 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。

Arcserve 產品參考

本文件參考下列 Arcserve 產品：

- Arcserve® Replication
- Arcserve® High Availability (HA)

連絡 Arcserve

Arcserve 支援團隊提供了豐富的資源，可解決您在技術上遇到的問題，並可讓您輕鬆存取重要產品資訊。

<https://www.arcserve.com/support>

透過 Arcserve 支援：

- 您可以直接存取由我們的 Arcserve 支援專家開放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、討論最佳做法，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。

提供有關產品說明文件的意見反應

如果您對 Arcserve 產品說明文件有任何評論或問題，請連絡 [我們](#)。

內容

章節 1: 簡介	7
相關說明文件	8
支援的伺服器類型	9
伺服器需求	10
章節 2: 安裝及解除安裝 Arcserve RHA	11
先決條件	12
安裝引擎	13
將引擎安裝至非全域 Solaris 區域。	14
管理引擎	15
安裝管理員	16
以 GSSnsupdate 指令檔準備環境	17
升級 Arcserve RHA	21
解除安裝 Arcserve RHA	22
解除安裝 Arcserve RHA	23
章節 3: 重新導向方法	25
章節 4: 管理案例	27
建立複製案例	28
建立高可用性案例	31
啟動案例	34
停止案例	36
UNIX/Linux 案例的考量事項	37
章節 5: 已安裝檔案	39
在 Red Hat 及 Novell SUSE Linux Enterprise 上安裝的檔案	40
安裝在 IBM AIX 上的檔案	41
安裝在 Solaris 上的檔案	42
章節 6: 疑難排解	43
卸載 xofs 驅動程式	44
切換後未啟動已移動 IP	46
Oracle Listener 在容錯移轉後無法接受用戶端連線	47

章節 1: 簡介

本文件的預期讀者是有興趣在其環境中實作及部署 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。

本節包含下列主題：

相關說明文件	8
支援的伺服器類型	9
伺服器需求	10

相關說明文件

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

支援的伺服器類型

參見 [版本說明] 以瞭解支援的伺服器類型。

伺服器需求

若要實作 Arcserve RHA，請根據您選取的伺服器類型，參閱適當的需求清單。這些元件是分別進行授權的。如果您沒有取得特定伺服器類型支援所需的授權，請連絡技術支援。

若為 HA 案例：

- 主要與複本伺服器必須在 Service Pack 與 Hotfix 皆屬相同層級的相同作業系統上執行。例如，您無法將 AIX 中的 HA 案例建立至 Solaris。

若為 Oracle HA 案例：

- 兩部執行支援的 UNIX/Linux Server 的伺服器，並安裝相同層級的 Service Pack 和 Hotfix。

附註：如需受支援作業系統與應用程式的完整清單，請參閱《Arcserve RHA 版本說明》。

- 在兩個伺服器上安裝相同版本的 Oracle，包括服務套件以及 Hotfix。
- 主要和複本上的 Oracle SID 必須相符
- Oracle 使用者 (例如 "oracle" 使用者) 與 Oracle 群組 (例如 oinstall 或 dba) 的 ID，在主要與複本伺服器上必須具有相同的 ID。例如，若主要伺服器上的 "oracle" ID 為 300，複本伺服器上的 ID 就必須是 300。
- 確定在主要和複本伺服器上，ORACLE_HOME 目錄的路徑與資料庫檔案的路徑完全相同。

為了減輕網路流量，Oracle 的暫時表格區名稱和路徑均不納入複製中。確定複本伺服器上的 Oracle 資料庫已配置為擁有與主要伺服器上相同的暫時表格區名稱與路徑。

附註： Arcserve HA for Oracle 不支援 Oracle RAC。

章節 2: 安裝及解除安裝 Arcserve RHA

本章說明如何安裝與解除安裝 Arcserve RHA 引擎及 Arcserve RHA 管理員。

本節包含下列主題：

先決條件	12
安裝引擎	13
管理引擎	15
安裝管理員	16
以 GSSnsupdate 指令檔準備環境	17
升級 Arcserve RHA	21
解除安裝 Arcserve RHA	22

先決條件

安裝之前，請先確認下列先決條件：

在 Linux 平台上，預設可能未安裝 RHA 引擎要求的一些套件。您必須先安裝這些套件，再安裝 RHA 引擎。下列指令將列出 RHA 引擎要求的套件。

```
rpm -qpR <rha-rpm-file>
```

例如，rpm -qpR arcserverha_rhel7_x86_64.rpm

安裝引擎

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 caarha 群組以及啟用 Oracle 支援。

附註：

- ◆ 如果您決定啟用 Oracle 支援，您必須提供 [Oracle 擁有者] (Oracle Owner)、[Oracle 首頁] (Oracle Home) 路徑以及 [Oracle 基礎] (Oracle Base) 路徑。首先必須有 [Oracle 擁有者]，接著產品將透過 [Oracle 擁有者] 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。在 Solaris 上，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 Arcserve RHA 套件，則系統會提示您重新安裝該套件。
- ◆ 為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。
- ◆ 在 Linux 上，安裝 .sh 指令碼支援無訊息安裝 (*install.sh -y*)。
如需用法資訊，請使用 *install -?*。

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*。

附註：針對 Solaris 11 上的非全域區域，請確定您先在全域區域上安裝 RHA 引擎後再於非全域區域上安裝。

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 Arcserve RHA 引擎：它會在作業系統開機順序期間啟動，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，再重新啟動它，請執行下列動作：

Linux

若要啟動引擎

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

若要停止引擎

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

Solaris

若要啟動引擎

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

若要停止引擎

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

AIX

若要啟動引擎

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

若要停止引擎

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

安裝管理員

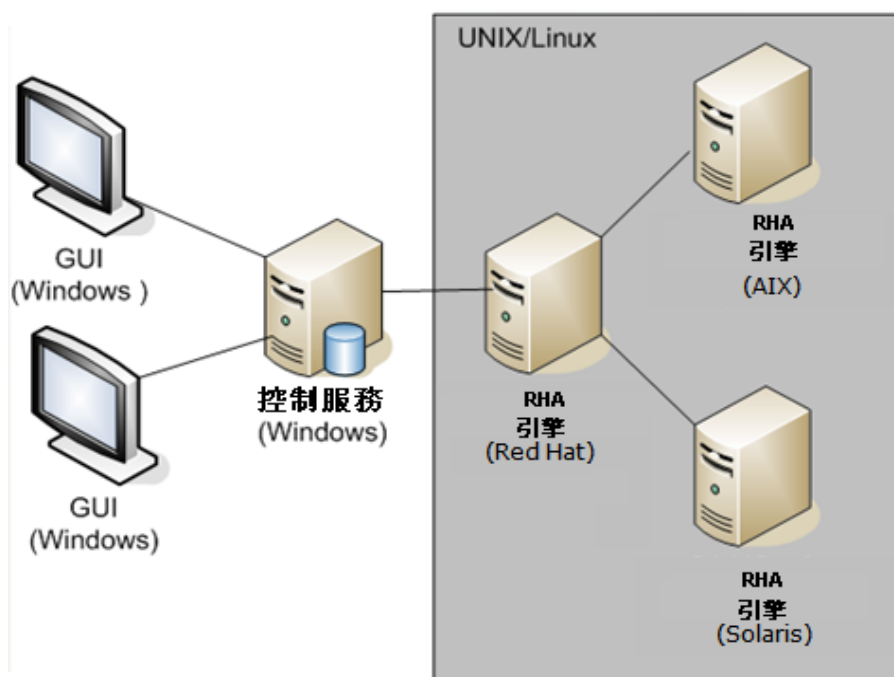
Arcserve RHA 管理員只能安裝在 Windows 平台上。在 Windows 平台上安裝 Arcserve RHA 元件很簡單。安裝套件包含一個稱為 *Setup.exe* 的檔案，它會執行標準 MSI 精靈。

- 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，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 (Arcserve RHA 管理員及 Arcserve RHA PowerShell 會一起安裝)：

- 將 Arcserve RHA 管理員和控制服務安裝在任何 Windows Server 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：`:\ProgramFiles\CA\ARCserve RHA`。所有執行檔、DLL 和設定檔皆位於 INSTALLDIR 中。
- 執行 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 Arcserve RHA 引擎。如需安裝 Arcserve RHA 管理員的詳細資訊，請參閱《Arcserve RHA 安裝指南》。



以 GSSnsupdate 指令檔準備環境

若要在安全的 DNS 區網域中執行高可用性案例，您必須設定 UNIX 或 Linux 伺服器，使其能夠驗證並變更案例中 [主要] 和 [複本] 伺服器的 DNS HOST A 記錄。

您可以透過包含的指令檔 (PERL 編寫) 設定您的 Arcserve RHA UNIX/Linux 環境。與支援聯繫以取得這個指令檔的其他版本。

下列步驟必須於環境中所有的 UNIX/Linux 主機上執行。

若要在安全的 DNS 區網域中準備 UNIX 和 Linux 主機

1. 將 Linux 主機設定為 Kerberos 用戶端。做法是編輯 /etc/krb5.conf 檔，進行下列變更：

```
[libdefaults]
default_realm = <DOMAIN name i.e. XOSOFT.ORG>

[realms]
<DOMAIN name> = {
kdc = <DC Server fqdn>:88
admin_server = <DNS Server fqdn>
default_domain = <DOMAIN name i.e. XOSOFT.ORG>
}

[domain_realm]
<domain name >= <DOMAIN name> i.e. .xosoft.org =XOSOFT.ORG
```

```
[logging]
default = FILE:/var/log/krb5libs.log
kdc = FILE:/var/log/krb5kdc.log
admin_server = FILE:/var/log/kadmind.log

[libdefaults]
default_realm = XOLAB.COM

[realms]
XOLAB.COM = {
  kdc = server01.xolab.com:88
  admin_server = server01.xolab.com:749
  default_domain = XOLAB.COM
}

[domain_realm]
.xolab.com = XOLAB.COM

[kdc]
profile = /var/kerberos/krb5kdc/kdc.conf
```

- 以 ktpass 在您在於上一步驟中 "kdc" 中指定的網域控制器上建立一個 keytab 檔案。登入在 KDC 上的網域管理帳戶下。

附註：按預設 ktpass 公用程式不一定會載入到 Windows 上。您可以從 Windows 支援工具套件中找到它。

```
ktpass -princ host/<您選擇的名稱@DOMAIN> -mapuser <domain admin@DOMAIN>
-pass <密碼> -out c:\<filename>.keytab -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL
```

```
C:\>ktpass -princ host/xodemo@XOLAB.COM -mapuser testuser@XOLAB.COM -pass qazwsx
-out C:\xodemo.keytab -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL
Targeting domain controller: calabdc01.xolab.com
Successfully mapped host/xodemo to testuser.
Key created.
Output keytab to C:\xodemo.keytab:
Keytab version: 0x502
keysize 48 host/xodemo@XOLAB.COM ptype 1 (KRB5_NT_PRINCIPAL) vno 4 etype 0x3 (DES-CBC-MD5) keylength 8 (0x8545b3195d835497)
Account testuser has been set for DES-only encryption.
C:\>
```

- 將 keytab 檔案 <filename>.keytab 安全地傳輸到 Linux 主機。
- 在 Linux 主機上，將 keytab 檔案透過 ktutil 程式結合為一個稱為 /etc/krb5.keytab 的檔案。您可能需要先安裝 Ktutil 套件。

```
[root@server01-1x1 bin]# ktutil
ktutil: rkt /root/ <filename>.keytab
ktutil: wkt /etc/krb5.keytab
ktutil: list
ktutil: q
```

```
[root@server01 -1x1 ~]# /usr/kerberos/sbin/ktutil
ktutil: rkt ./xodemo.keytab
ktutil: wkt /etc/krb5.keytab
ktutil: list
slot KWNO Principal
-----
 1  5                host/test@XOLAB.COM
ktutil: q
[root@calabrsrv07-1x1 ~]#
```

- 確認 Linux 主機時間與 NTP 伺服器或是 Microsoft DNS 伺服器同步。
- 複製 nsupdate-gss.pl PERL 指令檔並安裝指令檔要求的 PERL 程式庫組。這些 PERL 來源可以在 <http://search.cpan.org> 或其他 RPM 上找到。

```
perl-Digest-HMAC
perl-Net-IP
perl-Net-DNS
perl-GSSAPI
```

```
perl-Krb5...
```

- 將位在 /opt/CA/ARCserve RHA/ 之 *nsupdate-gss.pl* 指令碼中的下列所有行都設為註解：

```
#####
my $sys_retcode = system("kinit -k host/xodemo");
if ($sys_retcode != 0) {
    print "Fail to create and cache Kerberos ticket through 'kinit'\n";
    exit 1;
}
#####
```

- 使用下列命令，初始化 Kerberos 快取：

```
kinit redhat
```

redhat 是在 Active Directory 上建立的網域系統管理員帳戶。

- 使用下列命令，檢查 Kerberos 快取：

```
kinit 或 kinit-l
```

- 執行下列測試以確認環境已就緒且指令檔可以安全地更新 DNS A 記錄。

```
./nsupdate-gss.pl 192.168.88.1 shagu01-RHEL5u3-x64 xosoft.org --add_
ips=192.168.88.21 --ttl=60 --del_ips=192.168.88.31
```

- 將位於安裝目錄 /opt/CA/ARCserveRHA/bin 中 *ws_rep.cfg* 檔案中的 *nsupdate-gss.pl* 指令檔定義為依據 Microsoft DNS 執行安全更新。移除在 "GSSNsupdateScript =" 行之前的井字號 (#)，如下所示。

```
#####
# 動態地根據 UNIX/Linux 主機上 MS DNS 伺服器安全更新的指令檔。
GSSNsupdateScript = "[INSTALLDIR]/scripts/nsupdate-gss.pl"
#
# 使用者可以前往 arcserve 支援或
# 以 Shell 或 PERL 定義指令檔，包含符合以下的參數
# GSSNsupdateScript NAME_SERVER HOST DOMAIN [options]
# 選項：
# --add_ips=IPS    待新增 A 記錄的目標 IP
# --ttl=TTL       已新增 A 記錄的 TTL
# --del_ips=IPS    待移除 A 記錄的目標 IP
```

12. 停止再重新啟動引擎：
/etc/init.d/ARCserveRHA stop
/etc/init.d/ARCserveRHA stop
13. 對其他主機重複執行此步驟。

升級 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這版 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，將這些案例匯入至這版 Arcserve RHA。案例可能會位於：
 - ◆ UNIX: /opt/ARCserveRHA/bin/ws_scenarios
 - ◆ Windows: Program Files (x86)/CA/ARCserve RHA/Manager/ws_scenarios

解除安裝 Arcserve RHA

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

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](#)。

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 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 Arcserve RHA。

若要解除安裝 Arcserve RHA

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/ARCserveRHA/bin/uninstall.sh
```

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

4. 鍵入 *y* 並按 Enter。
5. [選擇性] 重新開機。

章節 3: 重新導向方法

Arcserve High Availability (Arcserve HA) 可監視所有重要事件，包含全域伺服器故障和所有資料庫服務失敗，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設定用戶端或網路。

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。

Red Hat Enterprise Linux 6.x 與 CentOS 6.x 的移動 IP 重新導向方法

若要使用 Red Hat Enterprise Linux 6.x 與 CentOS 6.x 的移動 IP 重新導向方法，請執行下列步驟：

1. 關閉 NetworkManager 服務並於主要和複本伺服器上啟動原始網路服務。如需有關如何關閉 NetworkManager 伺服器的詳細資訊，請參閱相關的作業系統使用者指南。
2. 在主要伺服器上，新增 ifcfg-ethModule:<n> 設定檔以手動設定別名 IP 位址。

章節 4: 管理案例

本節說明如何使用 [管理員] 建立、啟動及停止案例。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 《Arcserve RHA PowerShell 指南》。

重要！ 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。

本節包含下列主題：

建立複製案例	28
建立高可用性案例	31
啟動案例	34
停止案例	36
UNIX/Linux 案例的考量事項	37

建立複製案例

使用 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，以及可控制案例行為的內容。您可以視需要建立「檔案伺服器」或 Oracle 案例。自動搜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。

附註：開始執行案例後，RHA 無法保護裝載至 RHA 根目錄的區塊裝置。

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] 隨即開啟。

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] 對話方塊隨即開啟。

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] 對話方塊隨即開啟。

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] 對話方塊隨即開啟。等候驗證引擎版本狀態。如果目前的版本過期，則 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 Arcserve RHA 可以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，會開啟 [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，將開啟 [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。Arcserve RHA 提供在主要伺服器上自動搜索到的結果清單。視需要選取或清除要複製的資料庫，並啟用 [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] 對話方塊隨即開啟。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] 對話方塊隨即開啟。

8. 設定主要與複本的內容。一般來說，預設值就已足夠，但使用者憑證除外。案例建立後，可以修改此窗格中的所有設定。

注意：

- ◆ 針對主要和複本的使用者憑證內容，您需要輸入主要和複本的使用者名稱和密碼，而主要和複本對根目錄中的可用上層目錄具有完全控制權限。
- ◆ 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《Arcserve RHA 管理指南》以取得詳細資訊。

[主要與複本內容] 對話方塊隨即開啟。

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 [開啟]。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] 對話方塊開啟，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] 頁面即開啟，提示您執行案例。執行案例會啟動資料同步程序。

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。

針對 Solaris 上的非全域區域

在全域區域上建立多個案例，然後從這裡管理所有案例。多數步驟相同，僅以下步驟除外：

1. 輸入全域區域 IP 位址做為主要 IP 位址。
2. 使用下列指令以取得區域對區域的根目錄資訊：

```
/usr/sbin/zoneadm list -vi
```



```
zonecfg -z <zonenname> info
```
3. 設定根目錄時，手動新增非全域區域根目錄到您要保護的路徑。這個情況下，您不能對應用程式 (如 Oracle) 進行自動搜索。

建立高可用性案例

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。

如需建立 Oracle 資料庫 HA 案例的資訊，請參閱 《Arcserve RHA Oracle Server 作業指南》。

若要建立新的 UNIX HA 案例

1. 啟動 [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] 對話方塊開啟。
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] 對話方塊隨即開啟。
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] 對話方塊隨即開啟。
4. 輸入 [案例名稱]、輸入主要和複本伺服器的 [主機名稱] 或 [IP 位址] 和 [埠號]、啟用 [驗證主機上的 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]。
如果您已啟用引擎驗證，[引擎驗證] 對話方塊將開啟。
5. 等候引擎驗證完成，然後按 [下一步] 以繼續。
[主要根目錄] 對話方塊隨即開啟，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] 畫面開啟。
7. 設定 [複本] 目錄並按 [下一步]。
[案例內容] 畫面開啟。
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 《Arcserve RHA 管理指南》。
[主要與複本內容] 畫面即開啟。
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 《Arcserve RHA 管理指南》。

附註：針對主要和複本的使用者憑證內容，您需要輸入主要和複本的使用者名稱和密碼，而主要和複本對根目錄中的可用上層目錄具有完全控制權限。

[切換內容] 畫面開啟。

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《Arcserve RHA 管理指南》。

[切換與反向複製初始化] 畫面即開啟。

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] 畫面即開啟。

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] 對話方塊隨即開啟。

14. 按一下 [立即執行] 以開始同步，並啟動案例。按一下 [完成] 可讓您稍後執行案例。

針對 Solaris 上的非全域區域

在全域區域上建立多個案例，然後從這裡管理所有案例。多數步驟相同，僅以下步驟除外：

1. 輸入全域區域 IP 位址做為主要 IP 位址。
2. 使用下列指令以取得區域對區域的根目錄資訊：

```
/usr/sbin/zoneadm list -vi  
zonecfg -z <zonenumber> info
```

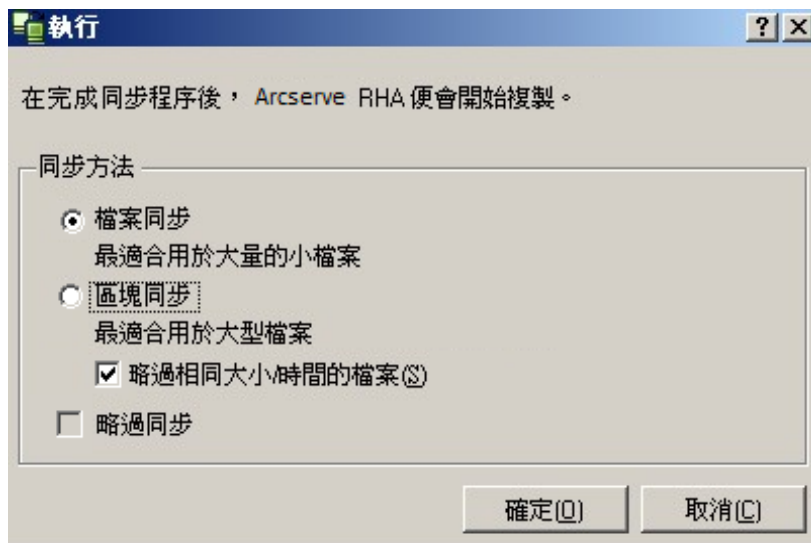

3. 設定根目錄時，手動新增非全域區域根目錄到您要保護的路徑。
這個情況下，您不能對應用程式 (如 Oracle) 進行自動搜索。

啟動案例

您可以使用管理員來啟動案例。

若要啟動案例

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] 對話方塊開啟，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。
[執行] 對話方塊即開啟。



附註：當您啟動 UNIX 型案例時，無法略過檔案/區塊同步。

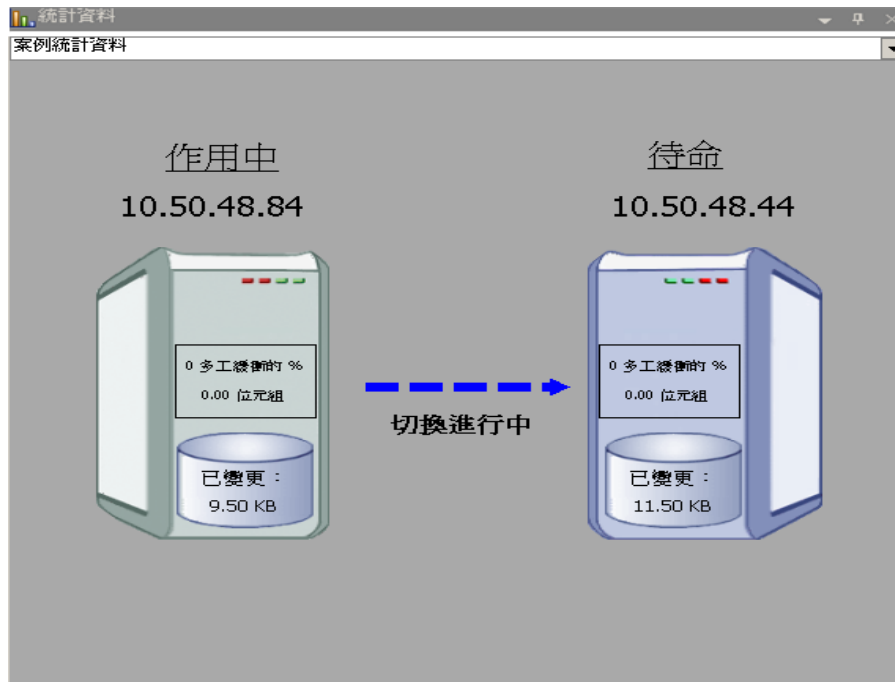
4. 選擇 [檔案同步]，然後按一下 [確定]。

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		
localhost	已變更	已傳送資料	已傳送檔案	已收到資料	已收到檔案	在多工總衝中
155.35.75.181	0.00位元組	0.00位元組	0	-	-	0.00位元組

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 。
確認訊息隨即出現，提示您核准停止案例。
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。
- 若為網路檔案共用 (NFS) 伺服器，請將引擎安裝在 NFS 伺服器上，並確定匯出的目錄常駐在根目錄中。

附註：

- ◆ 針對 NFS v4，請務必在 `/etc/exports` 中設定 `fsid` 選項。此外，如果您有多個匯出的目錄，還可以協助您確保每個匯出的目錄都有不同的 `fsid` 值 (1-255)。範例：

```
cat /etc/exports
```

```
/usr/nfsroot *
```

```
(rw, sync, no_root_squash, nohide, crossmnt, fsid=5)
```

- ◆ 如果 Arcserve RHA 根目錄位於 NFS 匯出的目錄內，請參閱 [KB 文章](#)。
- SUSE 11 不提供 NFS 支援。
- NFS 用戶端複製
 - ◆ Arcserve Replication and High Availability 不會複製 NFS 伺服器上所做的變更，包括執行案例時，從其他 NFS 用戶端所做的變更。
 - ◆ 僅 SUSE 12、RHEL 7，或 Oracle Linux 7 或更新版本支援 NFSv4。
 - ◆ NFSv4 ACL 只會複製到其他支援 NFSv4 ACL 的 NFSv4 用戶端。在這類情況下，NFS 用戶端與伺服器的版本和配置，在主要伺服器與複本伺服器之間必須相同。
- 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。
- 針對主要和複本的使用者憑證內容，您需要輸入主要和複本的使用者名稱和密碼，而主要和複本對根目錄中的可用上層目錄具有完全控制權限。

- 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。
 - 不支援從 Solaris 上不同的非全域區域同時執行案例。因應措施為從 Solaris 全域區域建立多個案例，並從該處管理所有案例。
- 附註：**請確定本機區域中的所有目錄都可從 Solaris 全域區域進行存取。

章節 5: 已安裝檔案

在 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。

本節包含下列主題：

在 Red Hat 及 Novell SUSE Linux Enterprise 上安裝的檔案	40
安裝在 IBM AIX 上的檔案	41
安裝在 Solaris 上的檔案	42

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/ARCserveRHA/bin/ws_rep	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/ARCserveRHA/kernel/fs/xofs.*	專屬檔案系統 - <i>xofs</i> 。以可載入的核心模組形式實作。 <i>xofs</i> 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/Arcserve RHA)。 附註： <i>.up</i> 適用於單處理器，而 <i>smp</i> 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	Arcserve RHA 驗證 GUI 管理連線所需要的指令碼。
/opt/ARCserveRHA/bin/README	Arcserve RHA 讀我檔案
/opt/ARCserveRHA/bin/ws_rep.cfg	Arcserve RHA 配置檔
/opt/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/ARCserveRHA/bin/ws_rep	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/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/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc)。
/opt/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/ARCserveRHA/bin/xoumount	輔助公用程式 (<i>umounts xofs</i>)。類似標準 <i>umount</i> 指令行公用程式。 附註： 在目前版本的 Arcserve RHA 中，標準 <i>umounts</i> 指令不適用。
/opt/ARCserveRHA/bin/ARCserveRHA.rc	用來將 [引擎] 開機及關機的啟動指令碼。
/opt/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	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 (區域)	在非全域區域設定 ws_rep。

章節 6: 疑難排解

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

- 這版 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啟的檔案，同樣能夠進行。

本節包含下列主題：

卸載 xofs 驅動程式	44
切換後未啟動已移動 IP	46
Oracle Listener 在容錯移轉後無法接受用戶端連線	47

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。

若要卸載 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啟的程序：

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/lsmmod|grep xofs
```

執行下列指令，手動卸載 xofs 驅動程式：

```
/sbin/rmmod xofs
```

切換後未啟動已移動 IP

適用 Linux

徵兆：

成功切換後，當我使用移動 IP，已移動的 IP (在新的作業中伺服器上) 似乎尚未啟動。然而，作業系統顯示 IP 已啟動，且本機 ping 命令也運作正常，但我無法從伺服器外存取 IP 位址。

解決方案：

解決方法是在切換後對新作用中伺服器的已移動 IP 手動執行 ifup 命令。例如，ifup eth0:1。

或者，您可以建立指令碼，並於切換後使用 RHA 使用者介面執行這個指令碼以自動化這個作業。

若要執行指令碼，請導覽到 [HA 內容]、[成功時的動作]、[使用者定義指令碼]，然後提供指令碼名稱與完整路徑。

下列為指令碼的範例：

```
#!/bin/bash
ifup eth0:1
```

Oracle Listener 在容錯移轉後無法接受用戶端連線

適用 Linux

徵兆：

當我只是使用移動 IP 時，按預設，容錯移轉後複本伺服器上的 Oracle Listener 不接受用戶端連線。

解決方案：

這是因為 Oracle Listener 明確地監聽特定的 IP 與連接埠。當移動 IP 移動到複本伺服器時，該連線是為原始的生產 IP 而設定的，因此不被 Oracle Listener 接受。解決方案是將監聽器設定為監聽您要移動的 IP。

