

CA Performance Management Data Aggregator

安裝指南 - 無訊息模式

2.4



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 CA 得隨時予以變更或撤銷。

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，您不得予以洩漏或用於任何其他用途，除非 (i) 您與 CA 已另立協議管理與本「文件」相關之 CA 軟體之使用；或 (ii) 與 CA 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 CA 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，您有責任向 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「現狀」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商品適銷性、適用於特定目的或不侵權的暗示保證。在任何情況下，CA 對於您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、商譽損失或資料遺失，即使 CA 已被明確告知此類損失或損害的可能性，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 © 2014 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。

連絡技術支援

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：CA Performance Management Data Aggregator 安裝總覽	7
第 2 章：CA Performance Management Data Aggregator 部署案例	9
Data Aggregator 部署選項	9
小型部署每秒鐘支援 15,000 個度量單位	11
中型部署每秒鐘支援 75,000 個度量單位	13
大型部署每秒鐘支援 150,000 個度量單位	16
多租戶部署的注意事項	18
第 3 章：安裝	21
如何安裝 CA Performance Management Data Aggregator - 無訊息模式	21
第 4 章：安裝 Data Repository 元件	23
如何為 Data Repository 安裝做準備 - 單一節點	23
為每部 Data Repository 主機設定唯一的主機名稱	24
為 Data Repository 配置 Sudo 使用者帳戶 (選用)	25
如何為 Data Repository 安裝做準備 - 叢集	25
為每部 Data Repository 主機設定唯一的主機名稱	27
為 Data Repository 配置 Sudo 使用者帳戶 (選用)	28
安裝 Data Repository 元件	28
保護 Data Repository (選用)	34
配置 Data Repository 的記錄循環 (必要)	34
如何設定 Data Repository 的自動備份 (單一節點與叢集安裝)	35
第 5 章：安裝 Data Aggregator 元件	45
如何為 Data Aggregator 安裝做準備	45
驗證 Data Aggregator 上開啓檔案數目的限制	46
為 Data Aggregator 配置 Sudo 使用者帳戶 (選用)	46
配置其他 UTF-8	47
Data Aggregator 考量	48
如何安裝 CA Performance Management Data Aggregator - 無訊息模式	48
以無訊息模式安裝 Data Aggregator	49

第 6 章：安裝 Data Collector 元件 51

如何為 Data Collector 安裝做準備	51
為 Data Collector 配置 Sudo 使用者帳戶 (選用)	52
配置其他 UTF-8	52
為 Data Collector 主機設定唯一的主機名稱	53
Data Collector 考量	54
以無訊息模式安裝 Data Collector	55

第 7 章：安裝 CA Performance Center 59

安裝考量	59
CA Performance Center 通訊連接埠	60
Linux 使用者帳戶需求	61
在大型部署中增加執行緒配置	62
驗證時間同步處理	63
修改每個服務的最大記憶體使用量	63
配置其他 UTF-8	64
第三方軟體	65
設定 CA Performance Center 上開啓檔案數目的限制	66
在 Linux 上以無訊息模式安裝 CA Performance Center	66
安裝非英語的支援	67

第 8 章：Post-Installation 配置選項 69

如何完成安裝	69
在 Data Repository 上設定自動啓動 (選用)	69
配置 Data Aggregator 程序的自動復原 (建議)	73
安裝後修改 Data Aggregator 與 Data Collector 元件的記憶體使用量上限 (選擇性)	74
安裝後修改外部 ActiveMQ 記憶體限制 (選用)	77
變更 Data Aggregator 主機上開啓的連接埠號碼 (選用)	79

第 9 章：疑難排解 83

疑難排解：Data Aggregator 同步處理失敗	83
疑難排解：CA Performance Center 無法與 Data Aggregator 連線	84
疑難排解：Data Collector 已安裝但未出現在 [資料收集器清單] 功能表中	85
疑難排解：Vertica 無法安裝在叢集環境中	86

第 1 章： CA Performance Management Data Aggregator 安裝總覽

成功的 Data Aggregator 安裝包括依下列順序安裝下列元件：

1. CA Performance Center
2. Data Repository
3. Data Aggregator
4. Data Collector

在安裝任何元件之前，請先檢閱[部署選項](#) (位於 p. 9) 並決定您要如何在環境中部署 CA Performance Management。您的部署策略取決於裝置數目、裝置位置，以及您要監控的度量。

在選取部署計劃後，選取安裝類型：

- 單一節點安裝
- 叢集安裝
- Sudo 使用者安裝 (在沒有 root 使用者存取權的情況下安裝)

對於每種安裝類型，您可以使用安裝精靈、命令列 (CLI) 或無訊息模式進行安裝。每種安裝方法都有相應的指南。

第 2 章：CA Performance Management Data Aggregator 部署案例

本節包含以下主題：

[Data Aggregator 部署選項](#) (位於 p. 9)

[小型部署每秒鐘支援 15,000 個度量單位](#) (位於 p. 11)

[中型部署每秒鐘支援 75,000 個度量單位](#) (位於 p. 13)

[大型部署每秒鐘支援 150,000 個度量單位](#) (位於 p. 16)

[多租戶部署的注意事項](#) (位於 p. 18)

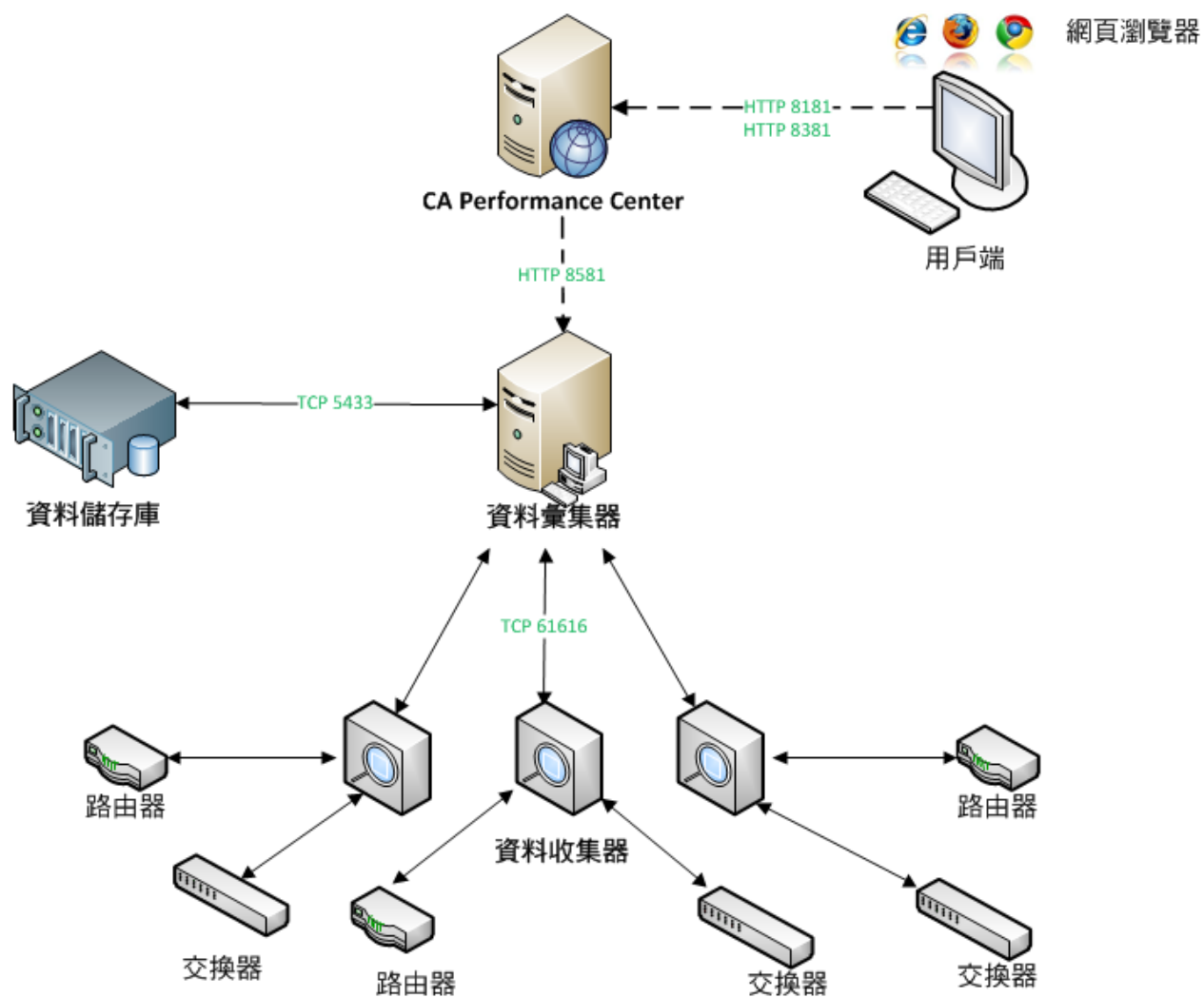
Data Aggregator 部署選項

您有三種不同的 Data Aggregator 部署選項，視您所需的監控數量而定：

- 小型部署 (每秒鐘可以處理 15,000 個度量) 可監控高達 100,000 個裝置和元件。
- 中型部署 (每秒鐘可以處理 75,000 個度量) 可監控高達 500,000 個裝置和元件。
- 大型部署 (每秒鐘可以處理 150,000 個度量) 可監控高達 1,000,000 個裝置和元件。

附註：我們建議對中型與大型部署使用叢集式 Data Repository 部署 (以三個節點為依據)。

下圖說明每個元件如何共同運作：



附註：如需 Data Aggregator 系統需求，請參閱《Data Aggregator 版本資訊》。

小型部署每秒鐘支援 15,000 個度量單位

以下資訊說明每秒鐘可以支援 15,000 個度量單位，監控達 100,000 個裝置與元件的小型部署所需的必要條件。這個部署可以配置於以下的四主機虛擬機器環境上：

- 一個 CA Performance Center 主機
- 一個 Data Repository 主機
- 一個 Data Aggregator 主機
- 一個 Data Collector 主機

附註：如需有關 CA Performance Center 系統需求的詳細資訊，請參閱《CA Performance Center 版本資訊》。

Data Repository 需求

下表列出安裝 Data Repository 主機的最低系統需求：

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	2 個專用虛擬 CPU
處理器速度	2.0 GHz
記憶體 (RAM)	16 GB
磁碟空間	以下目錄需要 3 個磁碟分割： ■ 類別目錄 ■ 資料目錄 ■ 備份資料目錄 附註： 如需有關磁碟空間的資訊，請參見 support.ca.com 上「推薦閱讀」(Recommended Reading) 區段中的系統空間調整工具一文。
磁碟輸入/輸出	每秒 200 MB

Data Aggregator 必要條件

下表列出安裝 Data Aggregator 的最低系統需求：

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	2 個專用虛擬 CPU
處理器速度	2.0 GHz
記憶體 (RAM)	16 GB
磁碟空間	50 GB 附註： 如果 [資料匯出] 將用於為時一小時的資料匯出，必須有第二個個別的 5 GB 磁碟分割。
磁碟輸入/輸出	每秒 100 MB

附註：資料載入程序已重新組織為將所有輪詢資料暫時保留在 Data Aggregator 上之後再將資料載入 Data Repository。一旦將已輪詢資料檔案載入 Data Repository 後就會被移除。因此，Data Aggregator 上的可用磁碟空間量將有所變動。

Data Collector 必要條件

下表列出安裝 Data Collector 的最低系統需求：

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	2 個專用虛擬 CPU
處理器速度	2.0 GHz
記憶體 (RAM)	12 GB

元件	必要條件
磁碟空間	50 GB
磁碟輸入/輸出	每秒 100 MB

附註：如需先決條件步驟及安裝，請參閱《*Data Aggregator 安裝手冊*》。

中型部署每秒鐘支援 75,000 個度量單位

以下說明每秒鐘可以支援 75,000 個度量單位，監控達 500,000 個裝置與元件的中型部署所需的必要條件。這個部署可以配置於以下的六主機實體機器環境上：

- 一個 CA Performance Center 主機
- 叢集中的三個 Data Repository 主機
- 一個 Data Aggregator 主機
- 一個 Data Collector 主機

附註：如需有關 CA Performance Center 系統需求的詳細資訊，請參閱《*CA Performance Center 版本資訊*》。

Data Repository 需求

下表列出安裝 Data Repository 主機的最低系統需求。

重要！ 雖然這個部署可於單一節點的 Data Repository 環境中使用，我們建議您使用三個節點的叢集環境。

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	8 核心
處理器速度	2.0 GHz
記憶體 (RAM)	64 GB

元件	必要條件
磁碟空間	以下目錄需要 3 個磁碟分割： ■ 類別目錄 ■ 資料目錄 ■ 備份資料目錄 附註： 如需有關磁碟空間的資訊，請參見 support.ca.com 上「推薦閱讀」(Recommended Reading) 區段中的系統空間調整工具一文。
磁碟輸入/輸出	每秒 200 MB

Data Aggregator 必要條件

下表列出安裝 Data Aggregator 的最低系統需求：

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	8 核心
處理器速度	2.0 GHz
記憶體 (RAM)	32 GB
磁碟空間	50 GB 附註： 如果 [資料匯出] 將用於為時一小時的資料匯出，必須有第二個個別的 25 GB 磁碟分割。
磁碟輸入/輸出	每秒 100 MB

附註：資料載入程序已重新組織為將所有輪詢資料暫時保留在 Data Aggregator 上之後再將資料載入 Data Repository。一旦將已輪詢資料檔案載入 Data Repository 後就會被移除。因此，Data Aggregator 上的可用磁碟空間量將有所變動。

Data Collector 必要條件

下表列出安裝 Data Collector 主機的最低系統需求。

附註：這些必要條件適用於監控達 500,000 個裝置與元件的 Data Collector 執行個體。實務上可以多個較輕量的 Data Collector 執行個體取代，只要總計的監控容量不超過 500,000 個裝置與元件即可。例如，您可以使用五個約等於一個大型執行個體的虛擬 Data Collector 執行個體。您可以在 Data Collector [清單] 檢視中，瞭解 Data Collector 正在檢視多少裝置與元件。有關 Data Collector [清單] 檢視，請參見《Data Aggregator 管理員指南》。

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	4 核心
處理器速度	2.0 GHz
記憶體 (RAM)	32 GB
磁碟空間	50 GB
磁碟輸入/輸出	每秒 100 MB

附註：如需先決條件步驟及安裝，請參閱《Data Aggregator 安裝手冊》。

大型部署每秒鐘支援 150,000 個度量單位

以下說明每秒鐘可以支援 150,000 個度量單位，監控達 100,000 個裝置與元件的大型部署所需的必要條件。這個部署可以配置於以下的七主機實體機器環境上：

- 一個 CA Performance Center 主機
- 叢集中的三個 Data Repository 主機
- 一個 Data Aggregator 主機
- 兩個 Data Collector 主機

附註：如需有關 CA Performance Center 系統需求的詳細資訊，請參閱《CA Performance Center 版本資訊》。

Data Repository 需求

下表列出安裝 Data Repository 主機的最低系統需求。

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	12 核心
處理器速度	2.5 GHz
記憶體 (RAM)	96 GB
磁碟空間	以下目錄需要 3 個磁碟分割： ■ 類別目錄 ■ 資料目錄 ■ 備份資料目錄 附註： 如需有關磁碟空間的資訊，請參見 support.ca.com 上「推薦閱讀」(Recommended Reading) 區段中的系統空間調整工具一文。
磁碟輸入/輸出	每秒 200 MB

Data Aggregator 必要條件

下表列出安裝 Data Aggregator 的最低系統需求：

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	12 核心
處理器速度	2.5 GHz
記憶體 (RAM)	48 GB
磁碟空間	100 GB 附註： 如果 [資料匯出] 將用於為時一小時的資料匯出，必須有第二個個別的 5 GB 磁碟分割。
磁碟輸入/輸出	每秒 100 MB

附註：資料載入程序已重新組織為將所有輪詢資料暫時保留在 Data Aggregator 上之後再將資料載入 Data Repository。一旦將已輪詢資料檔案載入 Data Repository 後就會被移除。因此，Data Aggregator 上的可用磁碟空間量將有所變動。

Data Collector 必要條件

下表列出安裝各個 Data Collector 主機的最低系統需求。

重要！ 這個資訊專屬於兩個 Data Collector 執行個體中的**每一個**。實務上可以多個較輕量的 Data Collector 執行個體取代，只要總計的監控容量不超過一百萬個裝置與元件即可。例如，您可以使用五個約等於一個大型執行個體的虛擬 Data Collector 執行個體。您可以在 Data Collector [清單] 檢視中，瞭解 Data Collector 正在檢視多少裝置與元件。有關 Data Collector [清單] 檢視，請參見 *Data Aggregator 管理元指南*。

元件	必要條件
作業系統	Red Hat Enterprise Linux 5.x for x64 Red Hat Enterprise Linux 6.x for x64 附註： 不支援將現有的 RH5 Vertica 安裝升級至 RH6 安裝。
處理器	4 核心
處理器速度	2.5 GHz
記憶體 (RAM)	32 GB
磁碟空間	50 GB
磁碟輸入/輸出	每秒 100 MB

附註：如需先決條件步驟及安裝，請參閱《*Data Aggregator 安裝手冊*》。

多租戶部署的注意事項

在多租戶部署中，請注意下列注意事項：

- Data Aggregator 可以在租戶之間共用。每個租戶的資訊都是安全的，其他租戶無法檢視此項資訊。
- Data Collector 不會在租戶間共用。但是，租戶可以擁有多個 Data Collector。

- 當受管理的服務提供者正在監控多個租戶的裝置時，您可以在 MSP 站台安裝 Data Collector。

附註：此設定需要 Data Collector 取得通過租戶防火牆的存取權，以輪詢受管理裝置。

第 3 章：安裝

本節包含以下主題：

[如何安裝 CA Performance Management Data Aggregator - 無訊息模式](#) (位於 p. 21)

如何安裝 CA Performance Management Data Aggregator - 無訊息模式

您可以用無訊息模式安裝 Data Aggregator。安裝 Data Aggregator 時會一併安裝 Data Repository、Data Aggregator 和 Data Collector。

附註：您可使用命令列來安裝 Data Repository。Data Repository 安裝不提供無訊息模式。

請依建議順序，執行下列步驟：

1. 安裝 CA Performance Center。

附註：CA Performance Center 屬於獨立安裝。隨時都可以進行安裝。如需安裝 CA Performance Center 的相關資訊，請參閱《*CA Performance Center 安裝指南*》。

2. 安裝 Data Repository。
3. 配置 Data Repository 的記錄循環。
4. (強烈建議) 設定 Data Repository 的自動備份。
5. 安裝 Data Aggregator。
6. (僅限叢集安裝) 讓 Data Aggregator 識別叢集環境中的 Data Repository 主機。
7. 安裝 Data Collector。

附註：您可以檢視每個元件的 `installation_directory/logs` 目錄中的 `.history` 檔，確認您所安裝產品的版本。

第 4 章：安裝 Data Repository 元件

本節包含以下主題：

[如何為 Data Repository 安裝做準備 - 單一節點](#) (位於 p. 23)

[如何為 Data Repository 安裝做準備 - 叢集](#) (位於 p. 25)

[安裝 Data Repository 元件](#) (位於 p. 28)

如何為 Data Repository 安裝做準備 - 單一節點

為單一節點叢集安裝 Data Repository 前，需先符合下列先決條件：

1. 確認 Data Repository 系統的下列連接埠已開啓：

- 連接埠 22 (TCP 通訊協定)
- 連接埠 4033 (TCP 和 UDP 通訊協定)
- 連接埠 4803 (TCP 和 UDP 通訊協定)
- 連接埠 4804 (UDP 通訊協定)
- 連接埠 4805 (UDP 通訊協定)
- 連接埠 5444 (TCP 通訊協定)
- 連接埠 5450 (TCP 通訊協定)
- 連接埠 5433 (TCP 通訊協定)

附註：必須有此連接埠的遠端存取權。

2. 如果 /etc 目錄中出現名為 'release' 的檔案，請將它移除。否則 Data Repository 安裝會失敗。
3. 必須有遠端存取權才能安裝 Data Repository。決定您是否能夠以 root 身分安裝 Data Repository。
4. 確認已停用 CPU 頻率調整。透過主機系統的 [基本輸入/輸出系統] (BIOS) 停用 CPU 頻率調整。
5. 確定要安裝 Data Repository 的電腦至少有 2 GB 的交換空間。
6. 確定資料目錄和類別目錄是使用 ext3 或 ext4 檔案系統。
7. 確定資料目錄和類別目錄不是以 Logical Volume Manager (LVM) 提供。
8. 為 Data Repository 主機設定唯一的主機名稱。

9. (選用) [配置 sudo 使用者帳戶](#) (位於 p. 25)。

為每部 Data Repository 主機設定唯一的主機名稱

為您計劃安裝 Data Repository 的每部電腦，設定唯一的主機名稱。叢集安裝需要三個唯一的主機名稱。

請依循下列步驟：

1. 以 root 使用者身分登入計劃安裝 Data Repository 的每部電腦，並確認每部電腦上的唯一主機名稱。

每個電腦的主機名稱必須與 IP 位址關聯，且不可以是 127.0.0.1 的迴路位址。

2. 確認下列幾行顯示於每個電腦上的 `/etc/hosts` 檔案中：

```
Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
::1 localhost6.localdomain6 localhost6
您主機的 IP 位址 您的主機名稱 您的主機名稱.domain
```

3. 若主機名稱需要任何變更，請在進行變更後輸入下列命令：

```
service network restart

/etc/hosts 檔案已正確配置。

唯一的主機名稱已設定。
```

4. (僅限叢集安裝) 叢集之所有主機的主機名稱都必須正確解析。如果主機名稱解析不正確，Data Repository 叢集將不會正常安裝或運作。叢集中所有參與主機都必須使用靜態 IP 或永久釋出的 DHCP 位址。在您為叢集選取的三部主機上，設定 `/etc/hosts` 檔案。主機檔案必須包含叢集中全三部主機的項目。

例如，如果叢集中的主機名為 `host01`、`host02` 和 `host03`，則每部主機上的 `/etc/hosts` 檔案就類似下列範例：

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
192.168.13.128 host01.domain host01
192.168.13.129 host02.domain host02
192.168.13.130 host03.domain host03
```

附註：請勿移除迴路位址 (127.0.0.1) 行。本機 Data Repository 主機名稱不能位於 127.0.0.1 行。此外，定義叢集中主機時，請勿使用迴路位址或 `localhost` 名稱。

5. 確認叢集中的每部主機都能進行主機名稱解析。

例如，在 `host01` 上，下列語法正確：

```
$ /bin/hostname -f
host01
```

即會配置主機名稱解析。

為 Data Repository 配置 Sudo 使用者帳戶 (選用)

在您安裝 Data Repository 前，請以 `root` 使用者身分登入。不過，在某些環境中，不提供不受限制的 `root` 使用者存取權。如果無法使用 `root` 使用者存取權，則擁有受限命令集存取權的 `sudo` 使用者也可以安裝和執行軟體。

請依循下列步驟：

1. 以 `root` 使用者身分登入您要安裝 Data Repository 的電腦。
2. 將下列命令別名加入 `/etc/sudoers` 檔案的 `command alias` 區段：

```
Cmnd_Alias CA_DATAREP =
/tmp/installDR.bin,/opt/CA/IMDataRepository_vertica7/dr_validate.sh,/opt/CA/IMDataRepository_vertica7/dr_install.sh,/usr/bin/vim,/usr/bin/reboot
```

```
## Allows the Data Repository user to manage the Data Repository
```

```
dasudouser_name ALL = CA_DATAREP
```

此命令別名詳細說明 `sudo` 使用者必須能夠執行的命令。

即會配置 Sudo 使用者帳戶。

更多資訊：

[如何為 Data Repository 安裝做準備 - 單一節點](#) (位於 p. 23)

[如何為 Data Repository 安裝做準備 - 叢集](#) (位於 p. 25)

如何為 Data Repository 安裝做準備 - 叢集

為叢集安裝 Data Repository 前，必須先符合下列先決條件：

1. 確認 Data Repository 系統的下列連接埠已開啓：

- 連接埠 22 (TCP 通訊協定)
- 連接埠 4033 (TCP 和 UDP 通訊協定)
- 連接埠 4803 (TCP 和 UDP 通訊協定)
- 連接埠 4804 (UDP 通訊協定)
- 連接埠 4805 (UDP 通訊協定)
- 連接埠 5444 (TCP 通訊協定)
- 連接埠 5450 (TCP 通訊協定)
- 連接埠 5433 (TCP 通訊協定)

附註：必須有此連接埠的遠端存取權。

- 必須開啓連接埠 48073 和更高連接埠，才能進行叢集間通訊。

2. 在叢集中安裝 Data Repository 時，選取將用來安裝 Data Repository 節點的主機。

重要！ 資料庫軟體會部署在叢集中每部參與的主機上。此軟體代表叢集中的「節點」。三節點叢集代表可承受失去單一節點的最簡單配置。不過您可以在叢集中加入超過三台主機。如果多個節點失敗或關機，Data Repository 將不再可供使用，而 Data Aggregator 會自動關機。

3. 如果 /etc 目錄中出現名為 'release' 的檔案，請將它移除。否則 Data Repository 安裝會失敗。
4. 確認 root 使用者或 sudo 使用者可以建立資料庫管理員使用者帳戶，或是由系統管理員建立這些帳戶。
5. 確認已停用 CPU 頻率調整。透過主機系統的 [基本輸入/輸出系統] (BIOS) 停用 CPU 頻率調整。
6. 確認叢集中的所有主機都有相同的子網路遮罩。
7. 確認 root 使用者可以使用 Secure Shell (SSH) 來登入 (ssh) 叢集中的所有主機。
8. 確定每一部要安裝 Data Repository 的電腦至少有 2 GB 的交換空間。
9. 確定資料目錄和類別目錄是使用 ext3 或 ext4 檔案系統。
10. 確定資料目錄和類別目錄不是以 Logical Volume Manager (LVM) 提供。
11. 為每部 Data Repository 主機設定唯一的主機名稱。
12. (選用) [配置 sudo 使用者帳戶](#) (位於 p. 25)。

為每部 Data Repository 主機設定唯一的主機名稱

為您計劃安裝 Data Repository 的每部電腦，設定唯一的主機名稱。叢集安裝需要三個唯一的主機名稱。

請依循下列步驟：

1. 以 root 使用者身分登入計劃安裝 Data Repository 的每部電腦，並確認每部電腦上的唯一主機名稱。

每個電腦的主機名稱必須與 IP 位址關聯，且不可以是 127.0.0.1 的迴路位址。

2. 確認下列幾行顯示於每個電腦上的 /etc/hosts 檔案中：

```
Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
::1 localhost6.localdomain6 localhost6
您主機的 IP 位址 您的主機名稱 您的主機名稱.domain
```

3. 若主機名稱需要任何變更，請在進行變更後輸入下列命令：

```
service network restart
```

/etc/hosts 檔案已正確配置。

唯一的主機名稱已設定。

4. (僅限叢集安裝) 叢集之所有主機的主機名稱都必須正確解析。如果主機名稱解析不正確，Data Repository 叢集將不會正常安裝或運作。叢集中所有參與主機都必須使用靜態 IP 或永久釋出的 DHCP 位址。在您為叢集選取的三部主機上，設定 /etc/hosts 檔案。主機檔案必須包含叢集中全三部主機的項目。

例如，如果叢集中的主機名為 host01、host02 和 host03，則每部主機上的 /etc/hosts 檔案就類似下列範例：

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
192.168.13.128 host01.domain host01
192.168.13.129 host02.domain host02
192.168.13.130 host03.domain host03
```

附註：請勿移除迴路位址 (127.0.0.1) 行。本機 Data Repository 主機名稱不能位於 127.0.0.1 行。此外，定義叢集中主機時，請勿使用迴路位址或 localhost 名稱。

5. 確認叢集中的每部主機都能進行主機名稱解析。

例如，在 `host01` 上，下列語法正確：

```
$ /bin/hostname -f  
host01
```

即會配置主機名稱解析。

為 Data Repository 配置 Sudo 使用者帳戶 (選用)

在您安裝 Data Repository 前，請以 `root` 使用者身分登入。不過，在某些環境中，不提供不受限制的 `root` 使用者存取權。如果無法使用 `root` 使用者存取權，則擁有受限命令集存取權的 `sudo` 使用者也可以安裝和執行軟體。

請依循下列步驟：

1. 以 `root` 使用者身分登入您要安裝 Data Repository 的電腦。
2. 將下列命令別名加入 `/etc/sudoers` 檔案的 `command alias` 區段：

```
Cmnd_Alias CA_DATAREP =  
/tmp/installDR.bin,/opt/CA/IMDataRepository_vertica7/dr_validate.sh,/opt/CA/IMDataRepository_vertica7/dr_install.sh,/usr/bin/vim,/usr/bin/reboot
```

```
## Allows the Data Repository user to manage the Data Repository
```

```
dasudouser_name ALL = CA_DATAREP
```

此命令別名詳細說明 `sudo` 使用者必須能夠執行的命令。

即會配置 Sudo 使用者帳戶。

更多資訊：

[如何為 Data Repository 安裝做準備 - 單一節點](#) (位於 p. 23)

[如何為 Data Repository 安裝做準備 - 叢集](#) (位於 p. 25)

安裝 Data Repository 元件

符合先決條件後，即可安裝 Data Repository。請在安裝 Data Aggregator 之前安裝 Data Repository。在安裝過程中，必須依序執行下列指令碼：

- `dr_validate.sh` - 協助確保已符合 Data Repository 先決條件。
- `dr_install.sh` - 安裝 Vertica 資料庫。

每個指令碼在執行時，都會在從中執行指令碼的 Data Repository 主機上，於 *installation_directory/logs* 目錄中產生相對應的記錄檔。這些記錄檔包含指令碼的逐步輸出內容。您可以檢閱指令碼輸出內容，以確認指令碼是執行成功還是失敗。

重要！ 在安裝 Data Repository 前，請先檢閱系統需求。

請依循下列步驟：

1. 開啟主控台並輸入下列命令，以 root 使用者身分登入您計劃安裝 Data Repository 的電腦：

重要！ 在叢集安裝中，您可以從參與叢集之三部主機中的任一部，啟動 Data Repository 安裝。必要的軟體元件會在安裝期間推送至另外兩個節點。

2. 在本機複製 installDR.bin 檔案。為了說明如何進行安裝，我們假設安裝程式是放在 /tmp 目錄，但您不一定要將它放在這裡。
3. 輸入下列命令，變更安裝檔案的許可權：

```
chmod u+x installDR.bin
```

4. 若要擷取安裝檔案，請執行下列其中一個步驟：

- 若要以 root 使用者身分擷取安裝檔案，請鍵入下列命令：

```
./installDR.bin
```

- 若要以 sudo 使用者身分擷取安裝檔案，請鍵入下列命令：

```
sudo ./installDR.
```

重要！ installDR.bin 檔案並不會安裝 Data Repository，如此將解壓縮 Data Repository rpm、授權檔以及三個安裝指令檔。您將在此程序中稍後安裝 Data Repository。

[授權合約] 即會開啓。

如果您從 Secure Shell 或主控台擷取 Data Repository 安裝檔案，但未在您要安裝 Data Repository 的電腦上執行 X Window 系統，則 [授權合約] 會以主控台模式 (命令列) 開啓。否則，合約會在使用者介面中開啓。

5. 閱讀授權合約、接受合約，如果您是在使用者介面中，請按 [下一步]。如果是在主控台模式中，則按 Enter。

6. 出現提示時，輸入安裝目錄做為擷取 Data Repository 安裝套件和 Vertica 授權檔案的目的地，或接受預設安裝目錄

`/opt/CA/IMDataRepository_vertica7/`。如果您是在使用者介面中，請依序按一下 [安裝] 和 [完成]。如果是在主控台模式中，請按兩次 Enter。

附註：請勿使用 Logical Volume Manager (LVM) 提供 `/opt` 目錄。

Data Repository 安裝套件、授權檔案及相關聯的設定指令碼即會解壓縮至所選目錄。

7. 調整 `drinstall.properties` 檔案中的下列參數，以反映您獨特的安裝值。
`drinstall.properties` 檔案位於您先前指定的安裝目錄中。

- `DbAdminLinuxUser`=建立來做為 *Vertica 資料庫管理員的 Linux 使用者*
預設：`dradmin`

附註：如果在系統中找不到此使用者，則 Vertica 安裝程式會加以建立。此使用者是 Vertica 資料庫管理員。如果未建立 `dradmin` 使用者，則變更為使用者 Vertica 會自動建立 `dradmin` 使用者。

- `DbAdminLinuxUserHome`=*Vertica Linux 資料庫管理員使用者的主目錄*
預設：`/export/dradmin`

附註：如果 Vertical 安裝程式建立使用者，則會建立此目錄。請確定系統上已有前往該主帳戶的目錄。例如，如果您是使用 `/export/dradmin`，請確定 `/export` 存在。

- `DbDataDir`=*資料目錄的位置*
預設：`/data`

附註：請勿使用 Logical Volume Manager (LVM) 提供目錄。

- `DbCatalogDir`=*類別目錄的位置*
預設：`/catalog`

附註：請勿使用 Logical Volume Manager (LVM) 提供類別目錄。

- `DbHostNames`=*Data Repository 以逗號分隔的主機名稱*
預設：`yourhostname1,yourhostname2,yourhostname3`

- `DbName`=*資料庫名稱*
預設：`drdata`

- DbPwd=資料庫密碼

預設：dbpass

附註：在 Data Aggregator 的安裝期間會使用您在此定義的資料庫密碼。

8. (選用) 為從某個 Data Repository 主機到另一個主機的叢集環境中的根使用者，設定免密碼 SSH：

- a. 以根使用者身分開啓主控台並登入 Data Repository 主機。

- b. 輸入下列命令：

```
ssh-keygen -N "" -t rsa -f ~/.ssh/id_rsa
cp ~/.ssh/id_rsa.pub ~/.ssh/authorized_keys2
chmod 644 ~/.ssh/authorized_keys2
```

- c. 若要複製根使用者公用金鑰到遠端主機的授權金鑰清單，請輸入下列命令：

```
ssh-copy-id -i root_user@remotehost
```

remotehost

是您複製 SSH ID 的叢集中的另一個主機。

- d. 若要驗證是否已正確設定免密碼的 SSH，請自本機主機登入到遠端主機：

```
ssh root_user@remotehost ls
```

- e. 針對每對主機重複步驟 1 到 4。

附註：三節點的叢集需要重複六次上述步驟。

如果已成功設定免密碼 SSH，則系統不會提示您輸入密碼。您也會在 'ls command' 看到一個目錄列表。

9. 若要執行驗證指令檔，請執行下列其中一個步驟：

- 若要以 root 使用者身分執行驗證指令檔，請鍵入下列命令：

```
./dr_validate.sh -p properties_file
```

例如：

```
./dr_validate.sh -p drinstall.properties
```

- 若要以 sudo 使用者身分執行驗證指令檔，請鍵入下列命令：

```
sudo ./dr_validate.sh -p properties_file
```


例如：

```
sudo ./dr_validate.sh -p drinstall.properties
```

附註：如果您以 `sudo` 使用者身分執行驗證指令檔，則會提示您輸入 Vertica 資料庫管理員密碼。有時候，您可能會多次接獲提示。

驗證指令檔會針對叢集中所有主機上的根使用者建立免密碼的 SSH。若根帳戶的免密碼 SSH 不存在，您會接獲密碼的提示。有時候，您可能會多次接獲提示。

附註：驗證指令檔有時會要求您重新開機。

10. 請檢閱畫面上所有關於失敗或警告的輸出。您可以在修正所有失敗或警告之後，多次執行此指令碼。指令檔會自動更正許多錯誤或警告。只有在最終狀態為「已通過」時才會繼續執行。如果最終狀態不是「已通過」，請與 CA 支援聯繫。

11. 若要執行安裝指令檔，請執行下列其中一個步驟：

- 若要以 `root` 使用者身分執行安裝指令檔，請鍵入下列命令：

```
./dr_install.sh -p properties_file
```

- 若要以 `sudo` 使用者身分執行安裝指令檔，請鍵入下列命令：

```
sudo ./dr_install.sh -p properties_file
```

安裝指令碼會安裝資料儲存庫，建立資料庫，然後停用不必要的 Vertica 程序。如果資料庫管理員使用者尚不存在，安裝指令檔也會加以建立。指令檔會接著提示您指派新密碼。

12. 尋找任何錯誤並加以解決。

13. 執行下列步驟，確認已順利安裝 Data Repository：

- a. 若要以資料庫管理員使用者的身分登入您用做 Data Repository 的資料庫伺服器，請輸入下列命令：

```
su - dradmin
```

- b. 輸入下列命令：

```
/opt/vertica/bin/adminTools
```

- c. [管理工具] 對話方塊隨即開啓。

- d. 選取 [(1) 檢視資料庫叢集狀態]，然後選取 [確定] 或按 `Enter` 鍵。

資料庫名稱即會出現，且 [狀態] 中是報告 [啓動]。

- e. 選取 [確定]，以認可資料庫已 [啓動]。
- f. 選取 [(E) 退出] 並按 Enter 鍵。

附註：如果資料庫並未自動啓動，選取 [啓動資料庫] 即可手動啓動資料庫。如果資料庫未啓動，則 Data Aggregator 安裝失敗。

- 14. (選用) [保護 Data Repository 安全](#) (位於 p. 34)。
- 15. (必要) [配置 Data Repository 的記錄循環](#) (位於 p. 34)。
- 16. (強烈建議) [設定自動備份](#) (位於 p. 35)。

安裝 Data Repository 時，會建立三個使用者：

新使用者範例	密碼範例	作業系統使用者帳戶？	Vertica 資料庫使用者帳戶？	注意	許可權
分散	N/A	是	否	此使用者是 Vertica 建立的內部使用者。請勿對此使用者執行任何動作。	此僅限精靈使用者擁有 Data Repository 程序。
dradmin	drpass	是	否	此使用者是您安裝 Data Repository 時建立的第一個使用者。建立 dradmin 使用者時，也會建立 verticadba 群組。dradmin 使用者會加入此群組。	此使用者可以執行 Data Repository 程序與 [管理工具] 公用程式。此使用者擁有 Data Repository 類別目錄檔、資料檔案等。
dradmin 附註： 此使用者不同於上一列中顯示的使用者。	dbpassword 附註： 指定給此資料庫的密碼就是資料庫管理員的密碼。	否	是	此使用者是在建立資料庫時加以建立的。	

附註：Vertica 包含 verticadba 群組，可對 /opt/vertica/ 目錄的檔案系統存取權提供更嚴格的控制。安裝期間會建立 verticadba 群組，現有使用者都會加入此群組，並具有設為 775 的許可權。此設定會對 verticadba 群組授與完整權限，以及對所有其他使用者授與讀取/執行權限。/opt/vertica/log 和 /opt/vertica/config 目錄是具有修改過許可權的資料夾。

保護 Data Repository (選用)

如果您要限制可登入資料庫的使用者只有 Data Repository 管理帳戶和 root 使用者，請鎖定資料庫。

請依循下列步驟：

1. 針對 PAM 存取模組，新增下列項目在 "account required pam_nologin.so" 項目後以修改 /etc/pam.d/sshd 檔案：

```
account required pam_access.so accessfile=/etc/security/sshd.conf
```

2. 將下行從 /etc/security/access.conf 檔中移除：

```
-.:LOCAL EXCEPT database_admin_user root:ALL
```

例如：

```
-.:LOCAL EXCEPT dradmin root:ALL
```

更多資訊：

[安裝 Data Repository 元件](#) (位於 p. 28)

配置 Data Repository 的記錄循環 (必要)

為了避免基礎 vertica.log 檔案變得太大，請為 Data Repository 配置記錄循環。記錄循環的建議配置是每日循環，且記錄會保留 21 天。

重要！ 配置記錄循環是必要步驟，因為基礎 Data Repository 記錄檔 (vertica.log) 會大幅增長。

請依循下列步驟：

1. 以資料庫管理員使用者的身分登入 Data Repository 的資料庫伺服器。輸入下列命令：

```
su - dradmin
```

2. 輸入下列命令：

```
/opt/vertica/bin/admintools -t logrotate -d drdata -r daily -k 3
```

- -d 指出資料庫名稱。
- -r 指出循環記錄的頻率 (每日、每週、每月)。
- -k 指出保留記錄的週數。

Data Repository 記錄循環現在已設定為每日進行，並只保留三週的記錄檔。

您可以確認 `vertica.log` 循環是否已正確配置。記錄循環發生時，Vertica 類別目錄中會出現前幾天的以 Gzip 壓縮之新 `vertica.log` 檔案。這些記錄檔的檔案名稱類似 `vertica.log.1.gz`、`vertica.log.2.gz` 等，其中 `vertica.log.1.gz` 是最近的備份。

如何設定 Data Repository 的自動備份 (單一節點與叢集安裝)

有時您必須備份 Data Repository。例如，在升級 Data Aggregator 之前，或在設定透過 cron 工作來自動備份之前，備份 Data Repository。備份 Data Repository 將產生 Data Repository 的複本，供您在發生非預期的失敗時存取。

重要！ 第一次備份 Data Repository 時會執行完整備份。此完整備份可能需要很長的時間才能完成，視存在的歷史資料量而定。在執行初始備份後，後續的排程備份將會以增量的形式執行。如果是每日備份，增量備份將僅考量過去 24 小時內發生的資料庫活動 (例如自上次備份後經過的時間量)。

執行完整備份後，若要執行增量備份，請提供 Vertica 備份指令檔，且必須具有您執行完整備份時提供的相同 `snapshotName` 和相同備份目錄。如果您變更這些名稱，則會執行完整備份。

Vertica (資料庫) 會建立用以儲存資料的資料檔。這些檔案建立後就不會再修改，而只會建立新檔案並刪除舊檔案。此作法可讓您使用標準 `rsync` 公用程式 (支援快速將檔案複製到另一部電腦) 來備份 Data Repository。如需 `rsync` 的詳細資訊，請參閱 <http://everythinglinux.org/rsync/>。

若要設定 Data Repository 的自動備份，請遵循這些步驟：

1. [檢閱備份注意事項](#) (位於 p. 36)。
2. 執行下列其中一個步驟：
 - [配置 Data Repository 備份到遠端主機上](#) (位於 p. 37)。
 - [配置 Data Repository 備份到相同的主機上](#) (位於 p. 39)。
3. [配置 Data Repository](#) (位於 p. 40)。

Data Repository 備份注意事項

在您備份 Data Repository 前請考慮下列資訊：

- 當您備份 Data Repository 時，您不需要停止 Data Repository 或 Data Aggregator。
- 備份儲存於您用來備份資料庫之配置檔中所指定的位置。在包含備份檔的目錄中，備份至該位置的每一個節點都有一個子目錄。子目錄包含一個以備份快照命名的目錄。快照名稱是使用配置檔中的 `snapshotName` 選項加以設定。
- 每日執行增量備份。建議在非上班時間執行備份，因為過程會耗用許多資源。
- 您可以將 Data Repository 備份至遠端主機，或備份至相同主機。

附註：如果您備份至相同主機，請將備份儲存至與 `catalog` 和 `data` 目錄所用不同的分割區。

- 每週執行一次完整備份。每日快照是以完整備份為依據。視完整備份的完整性還原至任何快照。考量下列有關完整備份的資訊：
 - 為每個每週完整備份建立一個 `.ini` 檔。必須有 `.ini` 檔才能還原為特定的快照。對 `.ini` 檔指定唯一的名稱，且第一次執行 `.ini` 檔時，將執行完整備份。因此，記下磁碟空間是很重要的。如果磁碟空間非常珍貴，建議您僅保留一或兩個星期的資料 (本星期的資料以外)。這個解決方案需要額外的維護步驟，即隨著新一週的開始刪除最舊一週的備份。
 - 透過執行 `/opt/vertica/bin/vbr.py -setupconfig` 命令產生新的 `.ini` 檔，或製作目前 `.ini` 檔案的副本，以執行完整備份。將現有的 `.ini` 檔複製到新的 `.ini` 檔中，接著變更新 `.ini` 檔中的 `"snapshotName"` 值。

更多資訊：

[如何設定 Data Repository 的自動備份 \(單一節點與叢集安裝\)](#) (位於 p. 35)

配置 Data Repository 備份到遠端主機上 (單一節點與叢集安裝)

您可以將 Data Repository 備份到遠端主機上。

但建議您讓每個 Data Repository 節點都有專屬的遠端備份主機。例如，在包含三個 Data Repository 節點的叢集環境中，每個 Data Repository 主機都需要專屬的備份主機。

重要！ 在叢集環境中，請在您計劃用來備份 *每個*叢集節點的每個遠端主機上執行下列步驟。必須備份叢集中的每個節點。

請依循下列步驟：

1. 開啟主控台，以 root 使用者身分登入您計劃做為遠端備份主機的電腦。
2. 若要在遠端備份主機上建立 Vertica Linux 資料庫管理員使用者，請輸入下列命令：

```
useradd database_admin_user -s /bin/bash
```

例如：

```
useradd dradmin -s /bash/bin
```

附註：在存在於 Data Repository 主機上的遠端備份主機上建立相同的 Vertica Linux 資料庫管理員使用者。確定 Data Repository 主機與遠端備份主機並未連線到 LDAP 或「網路資訊服務」(Network Information Service, NIS) 且未共用同一個 Vertica Linux 資料庫使用者。

3. 若要設定 Vertica Linux 資料庫管理員使用者密碼，請輸入下列命令：

```
passwd database_admin_user
```

例如：

```
passwd dradmin
```

4. 若要在遠端備份主機上建立 Vertica 目錄，請鍵入下列命令：

```
mkdir /opt/vertica/bin
```

```
mkdir /opt/vertica/oss
```

5. 若要變更 Vertica 目錄的擁有者，請鍵入下列命令：

```
chown -R dradmin /opt/vertica
```

6. 登出遠端備份主機。
7. 若要在遠端備份主機的 Data Repository 主機上設定無密碼 ssh，請執行下列步驟：

- a. 以 Vertica Linux 資料庫管理員使用者身分開啓主控台並登入 Data Repository 主機。

- b. 輸入下列命令：

```
ssh-keygen -N "" -t rsa -f ~/.ssh/id_rsa
cp ~/.ssh/id_rsa.pub ~/.ssh/authorized_keys2
chmod 644 ~/.ssh/authorized_keys2
```

- c. 若要複製 Vertica Linux 資料庫管理員使用者公用金鑰到遠端備份主機的授權金鑰清單，請輸入下列命令：

```
ssh-copy-id -i dradmin@backuphost
```

- d. 以 Vertica Linux 資料庫管理員使用者身分開啓主控台並登入遠端備份主機。

- e. 若要從 Data Repository 主機複製 Vertica rsync 與 python 工具到遠端備份主機，請鍵入下列命令：

```
scp dradmin@<drhost>:/opt/vertica/bin/rsync /opt/vertica/bin
scp -r dradmin@<drhost>:/opt/vertica/oss/python /opt/vertica/oss
```

8. 驗證遠端備份主機現在已有新的 /opt/vertica/bin/rsync 檔案目錄以及 /opt/vertica/oss/python 目錄。

9. 若要在遠端備份主機上建立備份目錄，請鍵入下列命令：

```
mkdir backup_directory
```

backup_directory

指出您要將 Data Repository 備份到的目錄。請在有大量可用空間的磁碟分割上選取備份目錄。如果資料庫管理員使用者無法寫入這些目錄，請透過 `chown` 和 `chmod` 命令，提供這些目錄的存取權給此使用者。

附註：在叢集安裝中，請在備份資料庫之前建立備份目錄。您可以為每一部主機選擇不同的備份目錄。

例如：

```
mkdir ~dradmin/backups
```

更多資訊：

[如何設定 Data Repository 的自動備份 \(單一節點與叢集安裝\)](#) (位於 p. 35)

配置 Data Repository 備份到相同的主機上 (單一節點與叢集安裝)。

您可以將 Data Repository 備份到相同主機上。在叢集環境中，您必須備份叢集中的每個節點。您可以為每一部主機選擇不同的備份目錄。

請依循下列步驟：

1. 以資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶登入 Data Repository。

附註：在叢集安裝中，您可以從參與叢集之三部主機中的任一部，登入 Data Repository。

2. 請確定資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶已設定免密碼 ssh 金鑰。

附註：在叢集安裝中，請確定參與叢集的每一部主機已設定免密碼 ssh 金鑰。

遵循這些步驟：

- a. 若要查看是否已設定免密碼 ssh 金鑰，請輸入下列命令：

```
ssh 主機名稱 ls
```

主機名稱

指出安裝 Data Repository 的主機名稱。

如果免密碼 ssh 金鑰已設定，則系統不會提示您輸入密碼。您不需要執行其他任何動作。

- b. 如果系統提示您輸入密碼，請忽略提示並按 Ctrl+C。若要以免密碼 ssh 金鑰來設定資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶，請輸入下列命令：

```
ssh-keygen -N "" -t rsa -f ~/.ssh/id_rsa  
cp ~/.ssh/id_rsa.pub ~/.ssh/authorized_keys2  
chmod 644 ~/.ssh/authorized_keys2
```

若要確認系統不會提示您輸入密碼，請再次輸入下列命令：

```
ssh 主機名稱 ls
```

主機名稱

指出安裝 Data Repository 的主機名稱。

重要！ 如果不設定免密碼 SSH 金鑰，將無法備份 Data Repository。即使是將備份儲存至相同的電腦，也請設定免密碼 ssh 金鑰。

- 若要準備備份目錄，請鍵入下列命令：

```
mkdir backup_directory
```

backup_directory

指出您要將 Data Repository 備份到的目錄。請在有大量可用空間的磁碟分割上選取備份目錄。如果資料庫管理員使用者無法寫入這些目錄，請透過 `chown` 和 `chmod` 命令，提供這些目錄的存取權給此使用者。

附註：在叢集安裝中，請在備份資料庫之前建立備份目錄。您可以為每一部主機選擇不同的備份目錄。

例如：

```
mkdir ~dradmin/backups
```

更多資訊：

[如何設定 Data Repository 的自動備份 \(單一節點與叢集安裝\)](#) (位於 p. 35)

配置 Data Repository

配置 Data Repository 進行自動化備份。

請依循下列步驟：

- 以資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶登入 Data Repository。

附註：在叢集安裝中，您可以從參與叢集之三部主機中的任一部，登入 Data Repository。不過，我們建議您登入將會啟動備份的 Data Repository 主機。

- 若要建立可重複使用的配置指令碼，用以備份及還原 Data Repository，請以資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶身分，輸入下列命令：

```
/opt/vertica/bin/vbr.py --setupconfig
```

附註：我們建議您針對配置檔，在目標目錄中啟動此命令。資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶必須擁有寫入該目錄的權限。

將提示您回答各種問題和敘述。問題與敘述的清單及其一般答案的說明如下：

- 快照名稱： *備份快照名稱*
- 備份 vertica 配置？ [y/n]: y
- 還原點數 (1)： 7

附註： 7 個還原點可以讓 Data Repository 還原到最近的備份或先前的 7 個遞增備份的任何一個。若還原點數設為 1，則您只能將 Data Repository 還原到最近的備份或上一個遞增備份。達到還原點限制時，最舊的備份將被移除。若要保留更多的還原點，可增加還原點或變更配置檔中的快照名稱。不過，變更快照名稱會起始一組新的完整備份，可能造成備份所需的磁碟空間量加倍。

- 指定物件 (沒有預設值)：請勿指定值並按 Return，以協助確保所有物件皆已備份。
- Vertica 使用者名稱 (dradmin)：按 Return 接受預設值。
- 儲存密碼以避免執行階段提示？ (n) [y/n]: y
- 儲存在 vbr 配置檔中的密碼 (無預設值)：輸入提示時要提供的密碼。

附註： 此密碼必須與資料庫管理員帳戶在 Vertica 內的資料庫密碼一致。

- 備份主機名稱 (無預設值)： *備份的主機名稱*

附註： 如果是備份叢集，則會提示您輸入對應於叢集裡每一個節點的主機名稱。您必須備份叢集中的每個節點。

- 備份目錄 (無預設值)： *您要將 Data Repository 備份到的目錄路徑*

附註： 如果是備份叢集，則會提示輸入叢集裡每一個節點的備份目錄。您必須備份叢集中的每個節點。

- 配置檔名稱 (snapshot name.ini)：按 Return 接受預設值

對於將在其中建立 .ini 檔的目錄，請確認您擁有其寫入權限。如果未輸入 .ini 檔的完整路徑，檔案將儲存到您執行 /opt/vertica/bin/vbr.py --setupconfig 命令時的所在目錄。

重要： 產生的配置檔包含純文字密碼。

- 變更進階設定？ (n) [y/n]: n

會有訊息指出 vbr 配置已儲存至名為 snapshot name.ini 的配置檔。

3. 備份 Data Repository。輸入下列命令：

```
/opt/vertica/bin/vbr.py --task backup --config-file  
configuration_directory_path_filename
```

configuration_directory_path_filename

指出您先前建立之配置檔案的目錄路徑和檔案名稱。此檔案位於您執行備份公用程式的位置 (/opt/vertica/bin/vbr.py)。

例如：

```
/opt/vertica/bin/vbr.py --task backup --config-file  
/home/vertica/vert-db-production.ini
```

如果出現提示，要求驗證主機，請回答 [是]。

附註：在叢集安裝中，您只需要在參與叢集的其中一部主機上執行此步驟。

Data Repository 便已備份。

4. (選用) 對於未來手動備份，如果您不要以純文字來保留 Data Repository 密碼，請執行下列步驟：

- a. 確認下列行存在於 [Database] 區段下方：

```
dbPromptForPassword = True
```

- b. 從 [Database] 區段中移除下列行：

```
dbPassword = password
```

附註：進行自動備份時，dbPassword 字行必須連同對應的密碼保留在配置檔案中。將 dbPromptForPassword 設為 False。

5. 執行下列動作，設定 Data Repository 的每日自動備份 (建議使用)：
- a. 開啓您慣用的文字編輯器，以建立新的包裝函式 Shell 指令碼。
- b. 包裝函式 Shell 指令碼的內容應包含下列單一行：

```
/opt/vertica/bin/vbr.py --task backup --config-file  
configuration_directory_path_filename
```

configuration_directory_path_filename

指出您先前建立之配置檔案的目錄路徑和檔案名稱。此檔案位於您執行備份公用程式的位置 (/opt/vertica/bin/vbr.py)。

例如：

```
/opt/vertica/bin/vbr.py --task backup --config-file  
/home/vertica/vert-db-production.ini
```

- c. 將內容以名為 `backup_script.sh` 的新檔案形式，儲存至您想要的位置。

例如：

```
/home/vertica/backup_script.sh
```

- d. 輸入下列命令，變更指令碼執行權限：

```
chmod 777 location_backup_script.sh/backup_script.sh
```

例如：

```
chmod 777 /home/vertica/backup_script.sh
```

- e. 使用資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶，輸入下列命令：

```
crontab -e
```

- f. 新增一個 `cron` 工作，用以執行您先前建立的備份指令碼。

附註：建議您建立 `cron` 工作，以在每日的離峰時間執行此指令碼。

例如：

```
00 02 * * * /home/vertica/backup_script.sh >/tmp/backup.log 2>&1
```

此範例 `cron` 工作會在每日的上午 2 時執行備份指令碼。

重要！ 第一次備份 **Data Repository** 時會執行完整備份。此完整備份可能需要很長的時間才能完成，視存在的歷史資料量而定。在執行初始備份後，後續的排程備份將會以增量的形式執行。如果是每日備份，增量備份將僅考量過去 24 小時內發生的資料庫活動 (例如自上次備份後經過的時間量)。

第 5 章：安裝 Data Aggregator 元件

本節包含以下主題：

[如何為 Data Aggregator 安裝做準備](#) (位於 p. 45)

[如何安裝 CA Performance Management Data Aggregator - 無訊息模式](#) (位於 p. 48)

如何為 Data Aggregator 安裝做準備

安裝 Data Aggregator 前，必須符合下列先決條件：

1. 確認 Data Repository 已設定並執行。
2. 在 Data Aggregator 系統上同時開啓連接埠號碼 8581 和 61616。必須有此連接埠的遠端存取權。

附註：安裝 Data Aggregator 後，您可以將 61616 連接埠號碼變更爲其他連接埠。

3. 確認已在即將安裝 Data Aggregator 的電腦上停用 Security Enhanced Linux (SELinux)。部份 Linux 發行版本的預設值爲啓用此功能，這會讓 Data Aggregator 不能正常運作。停用 SELinux，或者建立一個原則，從 SELinux 限制中排除 Data Aggregator 程序。

附註：如需配置 SELinux 安全性原則的相關資訊，請參閱 Red Hat 文件。

4. 確認您的 Data Aggregator 使用者對於您將要安裝的目錄擁有寫入權限。
5. [確定要安裝 Data Aggregator 的使用者擁有至少 65536 的 ulimit 值。](#) (位於 p. 46)
6. (選用) [配置 sudo 使用者帳戶](#) (位於 p. 46)。
7. [配置 UTF-8 支援。](#) (位於 p. 47)
8. [檢閱安裝考量](#) (位於 p. 48)。

驗證 Data Aggregator 上開啓檔案數目的限制

確定安裝 Data Aggregator 的使用者，對於開啓檔案的數目具有至少 65536 的值。永久設定此值。

請依循下列步驟：

1. 以 root 使用者或 sudo 使用者身分，登入您要安裝 Data Aggregator 的電腦。開啓命令提示字元並輸入下列命令，將開啓檔案限制的 ulimit 變更爲至少 65536：

```
ulimit -n ulimit_number
```

例如：

```
ulimit -n 65536
```

2. 在您要安裝 Data Aggregator 的電腦上，開啓 /etc/security/limits.conf 檔案並加入下列幾行：

```
# Added by Data Aggregator
* soft nfile 65536
# Added by Data Aggregator
* hard nfile 65536
```

附註：必須重新啓動 Data Aggregator，這些變更才會生效。如果您是進行升級，升級程序會自動重新啓動 Data Aggregator。

3. 若要確認您要安裝 Data Aggregator 的電腦上已正確設定開啓檔案的數目，請輸入下列命令：

```
ulimit -n
```

命令會傳回您稍早指定的 ulimit 數目。Data Aggregator 上開啓檔案數目的限制已設定完成。

為 Data Aggregator 配置 Sudo 使用者帳戶 (選用)

在您安裝 Data Aggregator 前，請以 root 使用者身分登入。不過，在某些環境中，不提供不受限制的 root 使用者存取權。如果無法使用 root 使用者存取權，則擁有受限命令集存取權的 sudo 使用者也可以安裝和執行軟體。

請依循下列步驟：

1. 以 root 使用者身分登入您要安裝 Data Aggregator 的電腦。

2. 將下列命令別名加入 `/etc/sudoers` 檔案的 `command alias` 區段：

```
Cmnd_Alias CA_DATAAGG = /tmp/installDA.bin, /etc/init.d/dadaemon,  
/opt/IMDataAggregator/uninstall
```

```
## Allows the Data Aggregator user to manage the Data Aggregator
```

```
dasudouser_name ALL = CA_DATAAGG
```

此命令別名詳細說明 `sudo` 使用者必須能夠執行的命令。

即會配置 Sudo 使用者帳戶。

配置其他 UTF-8

配置您將安裝用來支援 UTF-8 編碼的元件的電腦。如果未啟用 UTF-8 編碼，安裝期間可能無法正確顯示字元。

此外也需要正確的語言套件，才能支援當地語系化部署。

注意：部份用來安裝所選元件的指令碼並未經本地化，會以英文執行。如需詳細資訊，請參閱本地化狀態 *Readme* 檔案。

請依循下列步驟：

1. 執行下列其中一個步驟：

- a. 從 Korn 或 Bash Shell 輸入下列命令：

```
export LANG=LANG_value ; export LC_ALL=$LANG
```

LANG_value

說明您希望產品支援的語言的值。支援下列變數：

英文：en_US.utf8

法文：fr_FR.utf8

日文：ja_JP.utf8

簡體中文：zh_CN.utf8

繁體中文：zh_TW.utf8

例如：

```
export LANG=zh_TW.utf8 ; export LC_ALL=$LANG
```

b. 從 Bourne Shell 輸入下列命令：

```
LANG=LANG_value ; export LANG
```

```
LC_ALL=LANG_value ; export LC_ALL
```

例如：

```
LANG=zh_CN ; export LANG
```

```
LC_ALL=zh_CN ; export LC_ALL
```

語言變數即設定完成。

更多資訊：

[如何為 Data Aggregator 安裝做準備](#) (位於 p. 45)

Data Aggregator 考量

安裝 Data Aggregator 前請先考量下列資訊：

- Data Aggregator 一次只能與一個 Data Repository 通訊。
- 在多租戶部署中，Data Aggregator 可以在租戶之間共用。每個租戶的資訊都是安全的，其他租戶無法檢視此項資訊。

如何安裝 CA Performance Management Data Aggregator - 無訊息模式

您可以用無訊息模式安裝 Data Aggregator。安裝 Data Aggregator 時會一併安裝 Data Repository、Data Aggregator 和 Data Collector。

附註：您可使用命令列來安裝 Data Repository。Data Repository 安裝不提供無訊息模式。

請依建議順序，執行下列步驟：

1. 安裝 CA Performance Center。

附註：CA Performance Center 屬於獨立安裝。隨時都可以進行安裝。如需安裝 CA Performance Center 的相關資訊，請參閱《CA Performance Center 安裝指南》。

2. 安裝 Data Repository。
3. 配置 Data Repository 的記錄循環。
4. (強烈建議) 設定 Data Repository 的自動備份。
5. 安裝 Data Aggregator。
6. (僅限叢集安裝) 讓 Data Aggregator 識別叢集環境中的 Data Repository 主機。
7. 安裝 Data Collector。

附註：您可以檢視每個元件的 *installation_directory/logs* 目錄中的 .history 檔，確認您所安裝產品的版本。

以無訊息模式安裝 Data Aggregator

您可以透過無訊息模式安裝 Data Aggregator。使用安裝精靈安裝 Data Aggregator 時，可產生回應檔案。回應檔案可用於無訊息模式的後續安裝。

請依循下列步驟：

1. 請視需要修改回應檔案。
2. 以 root 或 sudo 使用者身分登入您計劃安裝 Data Aggregator 的電腦。
3. 將安裝套件複製至 /tmp 資料夾。
4. 輸入下列命令，變更安裝檔案的許可權：

```
chmod a+x installDA.bin
```
5. 若要使用您先前所建立的回應檔執行無訊息安裝，請執行下列其中一個步驟：

- 若要以 root 使用者身分執行安裝，請鍵入下列命令：

```
./installDA.bin -i silent -f 回應檔案名稱
```

回應檔案名稱

指出回應檔案的檔案名稱。

預設值：installer.properties

- 若要以 `sudo` 使用者身分執行安裝，請鍵入下列命令：

```
sudo ./installDA.bin -i silent -f 回應檔案名稱
```

回應檔案名稱

指出回應檔案的檔案名稱。

Data Aggregator 將以無訊息模式安裝。無訊息模式不會出現用以顯示安裝結果的訊息。

6. 檢閱 `CA_Infrastructure_Management_Data_Aggregator_Install_時間戳記.log` 檔案中的資訊，確認安裝是否成功。此記錄檔位於安裝 Data Aggregator 的目錄中，例如 `/opt/IMDataAggregator/Logs`。
7. (全新安裝) 在 CA Performance Center 中將 Data Aggregator 登錄為資料來源。

附註：如需登錄資料來源的詳細資訊，請參閱《CA Performance Center 管理員指南》。

8. 稍候幾分鐘，讓 Data Aggregator 自動與 CA Performance Center 同步處理。

或者，如果不想等待自動同步程序執行，您可手動同步 CA Performance Center 和 Data Aggregator。

附註：安裝完成時，安裝程式會自動重新啟動 Data Aggregator。

更多資訊：

[如何安裝 CA Performance Management Data Aggregator - 無訊息模式](#) (位於 p. 21)

第 6 章：安裝 Data Collector 元件

本節包含以下主題：

[如何為 Data Collector 安裝做準備](#) (位於 p. 51)

[以無訊息模式安裝 Data Collector](#) (位於 p. 55)

如何為 Data Collector 安裝做準備

安裝 Data Collector 前，必須符合下列先決條件：

1. 確認已在 Data Aggregator 系統上開啓連接埠號碼 61616。此連接埠可讓 Data Collector 與 Data Aggregator 通訊。
2. 確認已在即將安裝 Data Collector 的電腦上停用 Security Enhanced Linux (SELinux)。部份 Linux 發行版本的預設值為啓用此功能，這會讓 Data Collector 不能正常運作。停用 SELinux，或者建立一個原則，從 SELinux 限制中排除 Data Collector 程序。

附註：如需配置 SELinux 安全性原則的相關資訊，請參閱 Red Hat 文件。

3. (選用) [配置 sudo 使用者帳戶](#) (位於 p. 52)。
4. 確定 CA Performance Center 中已佈建您所需的租戶和對應的 IP 網域。一個 IP 網域可與多個 Data Collector 關聯，但每個 Data Collector 只能獲指派一個 IP 網域。

附註：如果您未部署多重租戶，請使用 [預設租戶] 和 [預設網域]。如需建立租戶和 IP 網域的詳細資訊，請參閱《CA Performance Center 系統管理員指南》。

5. 配置 UFT-8 支援。
6. [為每部主機設定唯一的主機名稱](#) (位於 p. 53)。
7. [檢閱安裝考量](#) (位於 p. 54)。

為 Data Collector 配置 Sudo 使用者帳戶 (選用)

在您安裝 Data Collector 前，請以 root 使用者身分登入。不過，在某些環境中，不提供不受限制的 root 使用者存取權。如果無法以 root 使用者身分登入，則擁有受限命令集存取權的 sudo 使用者也可以安裝和執行軟體。

請依循下列步驟：

1. 以 root 使用者身分登入您要安裝 Data Collector 的電腦。
2. 將下列命令別名加入 `/etc/sudoers` 檔案的 `command alias` 區段：

```
Cmnd_Alias CA_DATACOLL = /tmp/install.bin, /etc/init.d/dcmd,  
/opt/IMDataCollector/Uninstall/Uninstall  
  
## Allows the Data Collector user to manage the Data Collector  
  
sudouser_name ALL = CA_DATACOLL
```

此命令別名詳細說明 sudo 使用者必須能夠執行的命令。

即會配置 Sudo 使用者帳戶。

更多資訊：

[如何為 Data Collector 安裝做準備](#) (位於 p. 51)

配置其他 UTF-8

配置您將安裝用來支援 UTF-8 編碼的元件的電腦。如果未啟用 UTF-8 編碼，安裝期間可能無法正確顯示字元。

此外也需要正確的語言套件，才能支援當地語系化部署。

注意：部份用來安裝所選元件的指令碼並未經本地化，會以英文執行。如需詳細資訊，請參閱本地化狀態 *Readme* 檔案。

請依循下列步驟：

1. 執行下列其中一個步驟：

a. 從 Korn 或 Bash Shell 輸入下列命令：

```
export LANG=LANG_value ; export LC_ALL=$LANG
```

LANG_value

說明您希望產品支援的語言的值。支援下列變數：

英文：en_US.utf8

法文：fr_FR.utf8

日文：ja_JP.utf8

簡體中文：zh_CN.utf8

繁體中文：zh_TW.utf8

例如：

```
export LANG=zh_TW.utf8 ; export LC_ALL=$LANG
```

b. 從 Bourne Shell 輸入下列命令：

```
LANG=LANG_value ; export LANG
```

```
LC_ALL=LANG_value ; export LC_ALL
```

例如：

```
LANG=zh_CN ; export LANG
```

```
LC_ALL=zh_CN ; export LC_ALL
```

語言變數即設定完成。

更多資訊：

[如何為 Data Aggregator 安裝做準備](#) (位於 p. 45)

為 Data Collector 主機設定唯一的主機名稱

為您計劃安裝 Data Collector 的電腦設定唯一的主機名稱。

請依循下列步驟：

1. 以 root 使用者身分登入每部將要安裝 Data Collector 的電腦，並驗證電腦上的唯一主機名稱。

電腦的主機名稱必須與 IP 位址關聯，且不可以是 127.0.0.1 的迴路位址。

2. 確認下列幾行顯示於電腦上的 /etc/hosts 檔案中：

```
Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
::1 localhost6.localdomain6 localhost6
主機的 IP 位址 您的主機名稱 您的主機名稱.ca.com
```

3. 若主機名稱需要任何變更，請在進行變更後輸入下列命令：

```
service network restart

/etc/hosts 檔案已正確配置。

唯一的主機名稱已設定。
```

更多資訊：

[如何為 Data Collector 安裝做準備](#) (位於 p. 51)

Data Collector 考量

安裝 Data Collector 前請先考量下列資訊：

- 將 Data Collector 安裝至不同於安裝 Data Aggregator 之伺服器的電腦上。
- 您可以安裝多個 Data Collector。但每個 Data Collector 都必須安裝在不同的電腦上。
- Data Collector 只能支援一個 Data Aggregator。
- 在多租戶部署中，Data Collector 不能在租戶之間共用。但是，租戶可以擁有多個 Data Collector。
- 在由受管理服務提供者監控多租戶之裝置的多租戶環境中，您可以採取下列步驟：
 - 在 MSP 網站安裝 Data Collector。

附註：此設定需要 Data Collector 取得通過租戶防火牆的存取權，以輪詢受管理裝置。

 - 在每個租戶網站安裝 Data Collector。

- 如果 Data Aggregator 僅使用 IPv6，則 Data Collector 必須支援 IPv6 通訊協定。

若要確認 Data Collector 是否支援 IPv6，請採取下列步驟：

- 在 Data Aggregator 主機上輸入下列命令，尋找電腦的 IPv6 位址：
`> ifconfig`
- 在 Data Collector 主機上輸入下列命令，確定 Data Collector 可以使用其 IPv6 位址與 Data Aggregator 連線：
`> ping6 ipv6_address_of_Data_Aggregator`

以無訊息模式安裝 Data Collector

您可以透過無訊息模式安裝 Data Collector。使用安裝精靈安裝 Data Collector 時，可產生回應檔案。回應檔案可用於無訊息模式的後續安裝。請在安裝 Data Aggregator 之後安裝 Data Collector。

如果您要安裝多個 Data Collector，請將每個 Data Collector 安裝在不同的電腦上。

請依循下列步驟：

1. 請視需要修改回應檔案。
2. 以 root 或 sudo 使用者身分登入您計劃安裝 Data Collector 的電腦。
3. 執行下列其中一個動作，存取 Data Collector 安裝套件：
 - 如果您對安裝了 Data Aggregator 的電腦擁有 HTTP 存取權，請在您要安裝 Data Collector 的電腦上開啓網頁瀏覽器。導覽至下列位址並下載安裝套件：

`http://data_aggregator:連接埠/dcm/install.htm`

`data_aggregator:連接埠`

指定 Data Aggregator 主機名稱和必要的連接埠號碼。

預設值：8581，除非您在 Data Aggregator 安裝期間指定非預設值。

將安裝套件儲存到至 /tmp 資料夾。

- 如果您對安裝了 Data Aggregator 的電腦沒有 HTTP 存取權，請在擁有 HTTP 存取權的電腦上開啓命令提示字元。輸入下列命令，將安裝套件下載至您的 Desktop 目錄：

```
wget -P /Desktop -nv http://data_aggregator:連接埠  
/dcm/InstData/Linux/VM/install.bin
```

data_aggregator:連接埠

指定 Data Aggregator 主機名稱和必要的連接埠號碼。

預設值：8581，除非您在 Data Aggregator 安裝期間指定非預設值。

將 install.bin 檔案傳輸至您要安裝 Data Collector 的電腦上的 /tmp 目錄。

附註：或者，如果您對安裝 Data Aggregator 的電腦擁有 HTTP 存取權，且想以非互動模式下載 Data Collector 安裝套件，則可以使用 wget 命令。

4. 輸入下列命令以變更爲 /tmp 目錄：

```
cd /tmp
```

5. 輸入下列命令，變更安裝檔案的許可權：

```
chmod a+x install.bin
```

6. 若要使用您先前所建立的回應檔執行無訊息安裝，請執行下列其中一個步驟：

- 若要以 root 使用者身分執行安裝，請鍵入下列命令：

```
./install.bin -i silent -f 回應檔案名稱
```

回應檔案名稱

指出回應檔案的檔案名稱。

預設值：installer.properties

- 若要以 sudo 使用者身分執行安裝，請鍵入下列命令：

```
sudo ./install.bin -i silent -f 回應檔案名稱
```

回應檔案名稱

指出回應檔案的檔案名稱。

Data Collector 就會以無訊息模式安裝。無訊息模式不會出現用以顯示安裝結果的訊息。

7. 檢閱安裝 Data Collector 之電腦上的
/opt/IMDataCollector/Logs/CA_Infrastructure_Management_Data_Collector_時間戳記.log 檔案。如果安裝成功，記錄檔會顯示「0 Warnings, 0 NonFatalErrors, and 0 FatalErrors」。
8. 安裝後請執行下列步驟，驗證 Data Collector 連線成功：
 - a. 以預設租戶管理員的身分登入 CA Performance Center。
 - b. 導覽至 Data Aggregator 管理檢視，並展開 [系統狀態] 檢視。
 - c. 從功能表中選取 [Data Collector]。
 - d. 驗證 Data Collector 有出現在清單中。如果當系統詢問是否要將此 Data Collector 關聯至 [預設租戶] 時您選取了 'n'，則其 [租戶] 和 [IP 網域] 會空白。

附註：此清單可能需要數分鐘時間來重新整理，才能顯示新 Data Collector 安裝。

9. 若租戶與 IP 網域為空白，請指派一個租戶與 IP 網域到每個 Data Collector 上：
 - a. 選取 Data Collector 執行個體，然後按一下 [指派]。
 - b. 在 [指派 Data Collector] 對話方塊中為此 Data Collector 選取租戶和 IP 網域，並按一下 [儲存]。

Data Collector 即會安裝。

附註：如果您重新啟動安裝了 Data Collector 的電腦，Data Collector 會自動重新啟動並連接至 Data Aggregator。

更多資訊：

[如何安裝 CA Performance Management Data Aggregator - 無訊息模式](#) (位於 p. 21)

第 7 章：安裝 CA Performance Center

本節包含以下主題：

[安裝考量](#) (位於 p. 59)

[在 Linux 上以無訊息模式安裝 CA Performance Center](#) (位於 p. 66)

安裝考量

安裝 CA Performance Center 之前，請先考量下列因素：

- 《版本說明》中會詳述伺服器先決條件。
- 需要已安裝 CA Performance Center 才能部署事件管理員。
安裝 CA Performance Center 時會自動安裝和配置事件管理員。
- 在 Linux 上安裝時，需要系統管理員層級存取權。如果您沒有伺服器的 root 存取權，則您使用的使用者帳戶必須啓用 sudo。如需詳細資訊，請參閱 [Linux 使用者帳戶需求](#) (位於 p. 61)。
- 確認已在您計劃安裝 CA Performance Center 的電腦上停用 Security Enhanced Linux (SELinux)。部份 Linux 發行版本的預設值為啓用此功能，這會讓產品不能正常運作。停用 SELinux，或者建立一個原則，從 SELinux 限制中排除 CA Performance Center 精靈。

附註：如需配置 SELinux 安全性原則的相關資訊，請參閱 Red Hat 文件。

- 安裝套件不含防毒軟體。建議您安裝自己慣用的防毒軟體來保護您的網路環境。

重要！ 為了避免資料庫損毀，請在防毒掃描範圍中，排除安裝目錄及其所有子目錄。避免本機防毒用戶端執行個體和遠端防毒執行個體進行掃描。

- 根據預設，Linux 上的安裝目錄是 /opt/CA/PerformanceCenter。安裝程式可讓您選取其他位置。
- 為了讓 CA Performance Center 在有防火牆保護的環境下正常運作，請考慮必須開啓的通訊連接埠。對於 CA Performance Center 及您打算登錄的任何資料來源，配置防火牆來開啓所需的連接埠。

如需必要連接埠的清單，請參閱每個資料來源的《安裝指南》。

- CA Performance Center 需要 DNS 解析功能。如果未配置 DNS，請手動新增系統項目至伺服器上的 `/etc/hosts` 檔案。
- 此外也必須使用 NTP 進行時間同步處理。在 Linux 上啓動 NTP 精靈 (若尚未執行)。如需詳細資訊，請參閱[驗證時間同步處理](#) (位於 p. 63)。

CA Performance Center 通訊連接埠

CA Performance Center 使用多個連接埠來與各種元件 (尤其是資料來源) 通訊。此外，有些與 CA Performance Center 整合的產品和元件具有特定的連接埠需求。

重要！ 請在任何保護此伺服器的防火牆中，爲您要部署的資料來源開啓必要的連接埠和通訊協定。每個資料來源的產品文件會提供必要連接埠和通訊協定的清單。

每個資料來源都使用唯一的連接埠。不過，下列通訊連接埠必須開啓，CA Performance Center 與各種產品或元件之間才能通訊：

TCP/HTTP 80

啓用與 CA Network Flow Analysis 之間的同步處理以擷取配置資料。

TCP 3306

在主控台上啓用來自 MySQL 資料庫的通訊 (內送)。

TCP/HTTP 8181

啓用用戶端電腦與 CA Performance Center 伺服器之間的通訊。啓用主控台與資料來源之間的通訊。

TCP/HTTP 8281

啓用事件管理員 (隨著 CA Performance Center 軟體自動安裝) 與資料來源之間的通訊。

TCP/HTTP 8381

啓用用戶端電腦與 CA Performance Center 伺服器之間的通訊。也啓用透過單一登入驗證元件來登入。

TCP 8481

啓用裝置管理員與主控台服務之間的通訊。

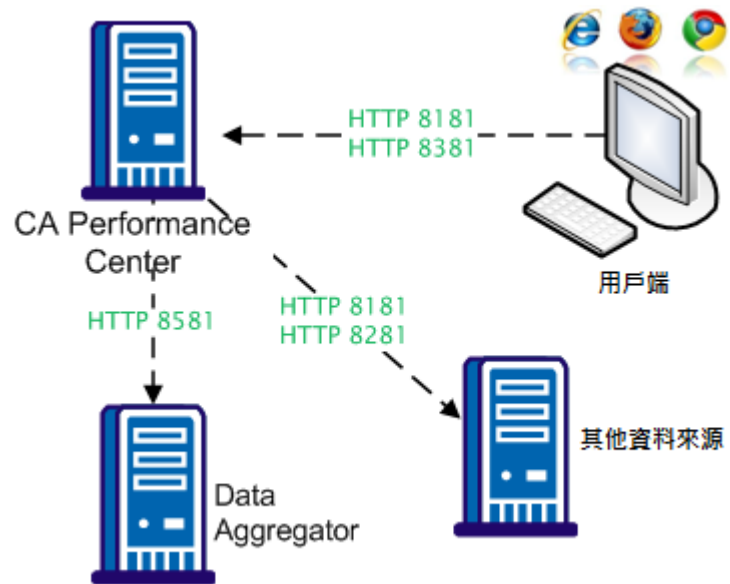
TCP/HTTP 8681

啓用與 CA Network Flow Analysis 之間的同步處理以擷取裝置資料。

TCP/HTTP 8581

啓用與 CA Performance Management 之間的同步處理。

下圖說明基本連接埠用法：



請務必參閱您安裝的資料來源的《管理員指南》或《安裝手冊》，以瞭解其連接埠需求。

Linux 使用者帳戶需求

需要管理權限才能安裝軟體。以「root」身分登入的使用者通常會在 Linux 伺服器上安裝軟體。不過，在某些環境中，不提供不受限制的 root 使用者存取權。

如果您無法以 root 身分登入，您可以使用已啓用「sudo」的使用者帳戶來安裝和執行軟體。此使用者帳戶能夠以 root 使用者的身分，使用 sudo 來執行一組有限的必要命令。

您可以在 Linux 伺服器上設定數個 sudo 使用者帳戶。需要這些「超級使用者」帳戶才能啟動和停止 CA Performance Center 精靈。

下列命令別名詳細說明 `sudo` 使用者必須能夠執行的命令。請執行此命令別名來設定 `/etc/sudoers` 檔案：

```
Cmnd_Alias CA_PERFCENTER = /tmp/CAPerfCenterSetup.bin,  
/etc/init.d/caperfcenter_console, /etc/init.d/caperfcenter_devicemanager,  
/etc/init.d/caperfcenter_eventmanager, /etc/init.d/caperfcenter_sso,  
/etc/init.d/mysql,  
/opt/CA/PerformanceCenter/Tools/bin/npcshell.sh,  
/opt/CA/PerformanceCenter/SsoConfig,  
/opt/CA/PerformanceCenter/Uninstall_MySql,  
/opt/CA/PerformanceCenter/Uninstall_PerformanceCenter,  
/opt/CA/PerformanceCenter/Uninstall_SSO  
sudouser ALL = CA_PERFCENTER
```

您可以在 `/etc/sudoers` 檔案中為 `sudo` 使用者新增此別名的參考。接著，您必須使用下列命令來安裝：

```
sudo CAPerfCenterSetup.bin 的位置
```

在大型部署中增加執行緒配置

《版本資訊》中的「系統需求」建議您在較大型部署中佈建具有多個 CPU 的伺服器。建議根據伺服器的 CPU 數目來變更 `thread_concurrency` 參數。

請依循下列步驟：

1. 登入安裝了 CA Performance Center 的伺服器。
2. 編輯下列檔案：
`/etc/my.cnf`
3. 搜尋「`thread_concurrency`」參數。
4. 將執行緒數目變更為等於伺服器上 CPU 總數的兩倍。
5. 儲存檔案。
6. 輸入下列命令來停止並重新啟動 `mysql` 精靈：

```
service mysql stop  
service mysql start
```

驗證時間同步處理

必須對 CA Performance Center 使用網路時間通訊協定 (NTP) 精靈進行時間同步處理，且建議對所有的資料來源主控台皆做此處理。在 Linux 伺服器上，NTP 精靈可確保主機的時鐘會經過同步處理，以確保正確的計時。確認 CA Performance Center 主機伺服器上正在執行精靈。

請依循下列步驟：

1. 開啟主控台並輸入下列命令：

```
$ chkconfig --list ntpd
```

如果 NTP 常駐程式已安裝，輸出會類似下列範例：

```
ntp 0:off 1:off 2:on 3:on 4:off 5:on 6:off
```

輸出會指出精靈所執行的執行層級。

2. 確認系統的目前執行層級 (通常為 3 或 5) 上，NTP 常駐程式設為 'on'。如果您不知道目前的執行層級，請輸入下列命令來尋找：

```
$ runlevel  
N 3
```

如果目前的執行層級未啟用 NTP 精靈，請輸入下列命令加以啟用：

```
$ chkconfig ntpd on
```

3. 輸入下列命令，手動啟動 NTP 精靈：

```
$ /etc/init.d/ntpd start
```

常駐程式就會啟動。

修改每個服務的最大記憶體使用量

請修改 CA Performance Center 精靈的最大記憶體使用量以提高執行效率。如需系統要求的資訊，請參見《版本說明》。

您可以在安裝期間或之後配置記憶體配置。

請依循下列步驟：

1. 登入安裝了 CA Performance Center 的伺服器。
2. 輸入下列命令：

```
more /proc/meminfo
```

每個程序的記憶體使用量總計便會顯示。

3. 記下此總記憶體。
4. 修改精靈的最大記憶體，如下所示：

- a. 編輯下列檔案：

```
/Installation Directory/PerformanceCenter/Service  
Subdirectory/conf/wrapper.conf
```

附註：服務子目錄是下列其中一個選項：

- PC (主控台精靈)
- DM (裝置管理員精靈)
- EM (事件管理員精靈)

- b. 搜尋參數「`wrapper.java.maxmemory`」。
- c. 變更目前的值。例如，在小型部署中，將其設為 '3072' (單位為 MB)。
- d. 儲存檔案。
- e. 輸入下列命令以停止並重新啟動精靈：

```
service service name stop  
service service name start
```

附註：服務名稱是下列其中一個選項：

- `caperfcenter_console`
- `caperfcenter_devicemanager`
- `caperfcenter_eventmanager`

已設定可擴充性需求部署的最大記憶體數量。

配置其他 UTF-8

配置您將安裝用來支援 UTF-8 編碼的元件的電腦。如果未啟用 UTF-8 編碼，安裝期間可能無法正確顯示字元。

此外也需要正確的語言套件，才能支援當地語系化部署。

注意：部份用來安裝所選元件的指令碼並未經本地化，會以英文執行。如需詳細資訊，請參閱 *本地化狀態* [Readme](#) 檔案。

請依循下列步驟：

1. 執行下列其中一個步驟：

a. 從 Korn 或 Bash Shell 輸入下列命令：

```
export LANG=LANG_value ; export LC_ALL=$LANG
```

LANG_value

說明您希望產品支援的語言的值。支援下列變數：

英文：en_US.utf8

法文：fr_FR.utf8

日文：ja_JP.utf8

簡體中文：zh_CN.utf8

繁體中文：zh_TW.utf8

例如：

```
export LANG=zh_TW.utf8 ; export LC_ALL=$LANG
```

b. 從 Bourne Shell 輸入下列命令：

```
LANG=LANG_value ; export LANG
```

```
LC_ALL=LANG_value ; export LC_ALL
```

例如：

```
LANG=zh_CN ; export LANG
```

```
LC_ALL=zh_CN ; export LC_ALL
```

語言變數即設定完成。

更多資訊：

[如何為 Data Aggregator 安裝做準備](#) (位於 p. 45)

第三方軟體

請勿在 CA Performance Center 所在的伺服器上安裝防毒、系統管理及時間同步處理軟體以外的第三方軟體，尤其是第三方網路監控軟體。第三方軟體會干擾 CA 系統的監控能力，並可能造成保固失效。

如果您在 CA 系統上安裝第三方軟體，CA 支援中心對伺服器上的問題進行疑難排解之前，可能會要求您先解除安裝此軟體。

設定 CA Performance Center 上開啓檔案數目的限制

請確定安裝 CA Performance Center 的使用者帳戶，對於開啓檔案數目的值至少為 65536。永久設定此值。

請依循下列步驟：

1. 以 root 使用者或 sudo 使用者身分，登入您要安裝 CA Performance Center 的電腦。開啓命令提示字元並輸入下列命令，將開啓檔案限制的 ulimit 變更爲至少 65536：

```
ulimit -n ulimit_number
```

例如：

```
ulimit -n 65536
```

2. 在您要安裝 CA Performance Center 的電腦上，開啓 /etc/security/limits.conf 檔案並加入下列各行：

```
# Added by Performance Center
* soft nfile 65536
# Added by Performance Center
* hard nfile 65536
```

附註：必須重新啓動 CA Performance Center，變更才會生效。如果您是進行升級，升級程序會自動重新啓動 CA Performance Center。

3. 若要確認您要安裝 CA Performance Center 的電腦上已正確設定開啓檔案的數目，請輸入下列命令：

```
ulimit -n
```

命令會傳回您稍早指定的 ulimit 數目。

在 Linux 上以無訊息模式安裝 CA Performance Center

在伺服器上安裝 CA Performance Center 後，您可以使用無訊息安裝功能，同時在多部電腦上安裝並配置資料庫和網站。

附註：Java 隨附於此軟體程式且會自動安裝。

請依循下列步驟：

1. 以 root 身分登入伺服器，或使用您爲了進行安裝而配置的 sudo 帳戶。

如果未適當配置 sudo 帳戶，系統會提示您設定適當的權限。如需詳細資訊，請參閱 [Linux 使用者帳戶需求](#) (位於 p. 61)。

2. 擷取安裝程式封存檔的內容。
3. 將目錄切換至擷取到之檔案的位置。
4. 使用文字編輯器建立回應檔。或者，尋找封存檔中包含的範例檔並開啓來編輯。

此檔案會提供安裝者回應設定給安裝程式。

5. 視需要編輯下列變數的值：

USER_INSTALL_DIR

指定應將應用程式安裝到的目錄。

預設：/opt/CA

MYSQL_DATA_FOLDER

指定 MySQL 資料目錄的位置。

預設：/opt/CA/MySQL/data。

MYSQL_TEMP_FOLDER

指定存放 MySQL 暫存檔的目錄位置。

預設：/opt/CA/MySQL/tmp。

6. 儲存並關閉檔案。
7. 開啓命令提示字元：
8. 在所有您要安裝 CA Performance Center 的伺服器上執行下列命令：

```
./CAPerfCenterSetup.bin -i silent -r installer.response
```

安裝隨即開始。

空白提示字元表示已安裝元件。

9. 按 Enter 鍵結束安裝程式。
10. (選用) 在安裝目錄的根目錄中檢視記錄檔以驗證安裝。

例如，安裝錯誤和配置事件根據預設會記錄在下列位置中：

```
/opt/CA/PerformanceCenter/InstallLogs
```

安裝非英語的支援

CA Performance Center 及其資料來源可提供多種語言的支援。管理員可以為每位獨特的產品操作員選取慣用的語言。語言套件會利用作業系統對於當地語系化環境的支援。

不過，語言喜好設定不是英文的產品操作員，根據預設可能無法檢視報告中的儀表板資料。您可能需要在伺服器上另外安裝其他字型。

請遵循在作業系統上安裝字型的標準指示。CA Performance Center 報告和匯出選項已適用於下列字型：

- Arial
- Arial Unicode MS
- Liberation Sans
- Sans
- Meiryo UI
- AR PL ShanHeiSun Uni
- SimSun
- Sazanami Mincho
- AR PL ZenKai Uni
- Baekmuk Batang

若要在作業系統上使用不同字型，請執行下列程序。

請依循下列步驟：

1. 遵循《安裝手冊》中的步驟來安裝 CA Performance Center 軟體。
2. 執行下列命令來啟動 Linux 套件管理員：
`pirut`
3. 從 [瀏覽] 索引標籤上清單的左邊選取 [語言]。
4. 從清單的右邊選取要安裝的語言。
5. 按一下 [套用]。

第 8 章：Post-Installation 配置選項

本節包含以下主題：

[如何完成安裝](#) (位於 p. 69)

如何完成安裝

安裝 Data Aggregator 之後，請執行下列選用和建議步驟：

1. (選用) 在 Data Repository 上設定自動啓動。
2. (建議) [配置 Data Aggregator 程序的自動復原](#)。(位於 p. 73)
3. (選用) [安裝後修改 Data Aggregator 與 Data Collector 元件的記憶體使用量上限](#)。(位於 p. 74)
4. (選用) [安裝後修改外部的 ActiveMQ 記憶體限制](#) (位於 p. 77)。
5. (選用) [變更 Data Aggregator 主機上開啓的連接埠號碼](#) (位於 p. 79)。

在 Data Repository 上設定自動啓動 (選用)

您可以在 Data Repository 上設定自動啓動。如果設定了自動啓動，而您將安裝了 Data Repository 的電腦重新開機，Data Repository 就會自動啓動。

重要！ 如果 Data Repository 不正常關機，此功能可能無法正常運作。如果資料庫不正常關機，則資料庫在啓動時可能需要手動介入，以還原上次良好狀況。如果 Vertica 資料庫在不正常關機之後無法自動啓動，請使用 `admintools` 來手動啓動。

無法存取 Data Repository 時，Data Aggregator 會自動停止。請在 Data Repository 再度上線時，手動重新啓動 Data Aggregator。若要重新啓動 Data Aggregator，請開啓命令提示字元並輸入下列命令：

```
/etc/init.d/dadaemon start
```

請依循下列步驟：

1. 若要成為資料庫系統管理員使用者的 Linux 使用者帳戶，請輸入下列命令：

```
su - dradmin
```

2. 若要導覽至
`/opt/vertica/config/users/Linux_user_account_for_database_administrator_user` 目錄，請輸入下列命令：

```
cd  
/opt/vertica/config/users/Linux_user_account_for_database_administrator_user
```

3. 若要將 `installed.dat` 檔案複製為名為 `dbinfo.dat` 的新檔案，請輸入下列命令：

```
cp -p installed.dat dbinfo.dat
```

接著就會建立 `dbinfo.dat` 檔案。

4. 確定資料庫系統管理員使用者的 Linux 使用者帳戶已設定，並具有免密碼 ssh 金鑰：

- a. 若要查看是否已設定免密碼 ssh 金鑰，請輸入下列命令：

```
ssh 主機名稱 ls
```

主機名稱

指出安裝 Data Repository 的主機名稱。

如果免密碼 ssh 金鑰已設定，則系統不會提示您輸入密碼。您不需要執行其他任何動作。但如果系統詢問您是否要繼續連線，請輸入 `Yes`。

- b. 如果系統提示您輸入密碼，請忽略提示並按 `Ctrl+C`。

5. 若要以免密碼 SSH 金鑰設定資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶，請執行下列步驟：

- a. 若要成為資料庫系統管理員使用者的 Linux 使用者帳戶，請輸入下列命令：

```
su - dradmin_username
```

- b. 若要產生公用金鑰，請輸入下列命令：在叢集安裝中，請在參與叢集的每部主機上輸入此命令：

```
ssh-keygen -N "" -t rsa -f ~/.ssh/id_rsa
```

- c. 將公用金鑰的內容複製到同一部電腦上的 `authorized_keys2` 檔案。在叢集安裝中，將公用金鑰的內容複製到參與叢集的每部主機上的 `authorized_keys2` 檔案：

```
cat ~/.ssh/id_rsa.pub >> ~/.ssh/authorized_keys2
```

- d. (僅限叢集安裝) 將公用金鑰的內容從每部主機複製到其他每部主機：

- 在第一部主機上以資料庫管理員使用者身分，輸入下列命令，並複製檔案的內容：

```
vi ~/.ssh/id_rsa.pub
```

- 在第二部主機上以資料庫管理員使用者身分，輸入下列命令：

```
vi ~/.ssh/authorized_keys2
```

將第一部主機上 `id_rsa.pub` 檔案的內容貼到第二部主機上 `authorized_keys2` 檔案的結尾處。

- 以第三部主機上資料庫管理員使用者身分，輸入下列命令：

```
vi ~/.ssh/authorized_keys2
```

將第一部主機上 `id_rsa.pub` 檔案的內容貼到第三部主機上 `authorized_keys2` 檔案的結尾處。

若要能夠從一部主機對另一部主機進行 `ssh` 作業，而不要看見密碼輸入提示，請為叢集中所有的主機重複這些步驟。

- e. 若要設定 `authorized_keys2` 檔案的許可權，請輸入下列命令。若是叢集環境中，請在叢集中的每部主機上輸入下列命令：

```
chmod 644 ~/.ssh/authorized_keys2
```

- f. 以 `root` 使用者身分，輸入下列命令重新啟動 `ssh` 精靈。若是叢集環境，請在叢集中的每部主機上輸入下列命令：

```
su - root
/etc/init.d/sshd restart
```

- g. (僅限單一節點安裝) 若要確認系統不會提示輸入密碼，請輸入下列命令：

```
su - dradmin
ssh dradmin@hostname ls /tmp
```

- h. (僅限叢集安裝) 若要確認系統不會提示輸入密碼，請在叢集中的第一部主機上輸入下列命令：

```
su - dradmin
ssh dradmin@host1 ls /tmp
ssh dradmin@host2 ls /tmp
ssh dradmin@host3 ls /tmp
```

請在叢集中的每部主機上重複此步驟。

重要！ 如果不設定免密碼 `ssh` 金鑰，則無法在 `Data Repository` 上配置自動啟動。

6. 輸入下列命令：

```
/opt/vertica/bin/adminTools
```

[管理工具] 對話方塊隨即開啓。

7. 選取 [(6) 配置功能表] 然後選取 [確定]。

8. 選取 [(4) 設定重新啓動原則] 然後選取 [確定]。

開啓 [選取資料庫] 對話方塊。

9. 選取資料庫名稱然後選取 [確定]。

[選取原則] 對話方塊隨即開啓。

10. 進行單一節點 Data Repository 安裝時，請選取 [一律]。進行叢集安裝時，請選取 [ksafe]。

選取 [確定]。

附註：在單一節點安裝中，[一律] 表示 [資料儲存庫] 會在系統重新啓動時自動重新啓動。在叢集安裝中，[ksafe] 表示在系統重新啓動時，如果資料庫的狀態仍為 [運作中]，則 [資料儲存庫] 節點會自動重新啓動。

[重新啓動原則] 設定就會儲存。

11. 選取 [確定] 以關閉 [選取原則] 對話方塊。

12. 返回 [(M) 主功能表]。

13. 選取 [(E) 退出]。

14. (選用) 測試當安裝 Data Repository 的電腦重新開機時，Data Repository 是否會啓動：

- a. 將安裝 Data Repository 的電腦重新開機。

附註：請以 root 使用者或 sudo 使用者身分登入，以將電腦重新開機。

- b. 成為資料庫管理員使用者的 Linux 使用者帳戶。輸入下列命令：

```
su - dradmin
```

- c. 輸入下列命令：

```
/opt/vertica/bin/adminTools
```

[管理工具] 對話方塊隨即開啓。

- d. 選取 [(1) 檢視資料庫叢集狀態] 並選取 [確定]。
- e. 狀態是 [開啓]。選取 [確定]。

附註：重新開機後，Data Repository 可能需要數分鐘時間來啓動。

更多資訊：

[如何完成安裝](#) (位於 p. 69)

配置 Data Aggregator 程序的自動復原 (建議)

如果資料庫伺服器記憶體不足，或 Data Repository 有一段時間無法使用，Data Aggregator 就會自動關機，以協助確保維護資料一致性。

您可以配置 Data Aggregator 程序的自動復原。

當 Data Aggregator 關機時，會在 *Data Aggregator 安裝目錄* /apache-karaf-2.3.0/shutdown.log 檔案中記錄稽核訊息。當 Data Aggregator 無法提供使用時，Data Collector 會繼續輪詢且 Data Collector 會在記憶體中快取輪詢資料，直到達到可配置之上限為止。當 Data Aggregator 主機變成可用狀態時，快取的輪詢資料會傳送至 Data Aggregator。

我們建議您在升級 Data Aggregator 前，先停用此 cron 工作。如果您以 service dadaemon stop 命令手動關閉 Data Aggregator，cron 工作並不會自動重新啓動 Data Aggregator。當 cron 工作預期是停止時，就能在 cron 工作不中斷系統的情形下執行維護。

附註：Data Aggregator 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/shutdown_details.log 中會記錄 Data Aggregator 與 Data Repository 之間的活動訊號訊息，以及任何 Data Aggregator 關閉事件，以方便進行偵錯作業。

請依循下列步驟：

1. 以 root 使用者身分登入安裝了 Data Aggregator 的電腦。
2. 開啓主控台並輸入下列命令：

```
crontab -e
```

vi 工作階段即會開啓。如果資料庫系統管理員使用者沒有 cron 工作，則會開啓空白檔案。否則，檔案中會包含現有的 cron 工作定義。

3. 將下列幾行加入 cron 工作的檔案中：

```
EXECUTED_BY_CRON=1  
* * * * * service dadaemon start > /dev/null
```

此行表示 cron 會每分鐘發出啟動命令給 Data Aggregator。

如果 Data Aggregator 正在執行中，會忽略此啟動命令。

如果 Data Aggregator 不在執行中，則啟動命令會啟動 Data Aggregator。啟動後，Data Aggregator 會檢查 Data Repository 的可用性。如果 Data Repository 不渴使用，Data Aggregator 就會關機。此程序會不斷重複，直到 Data Repository 連線問題解決為止。

更多資訊：

[如何完成安裝](#) (位於 p. 69)

安裝後修改 Data Aggregator 與 Data Collector 元件的記憶體使用量上限 (選擇性)

Data Aggregator 和 Data Collector 元件的預設記憶體使用上限不足。若要在大型部署中有效率地執行，請修改 Data Aggregator 和 Data Collector 的最大記憶體使用量。可在安裝程序期間或之後進行這項修改。根據預設，Data Aggregator 與 Data Collector 的記憶體使用量為 2 GB。

重要！ 此程序中的記憶體修改假設 Data Aggregator 和 Data Collector 安裝在不同的電腦上。此程序也假設這些電腦僅供安裝這些元件。

請依循下列步驟：

1. 開啟主控台並輸入下列命令：

```
more /proc/meminfo
```

此時會顯示記憶體使用率總計。

2. 記下此記憶體總計。

3. 執行下列步驟來修改 Data Aggregator 的最大記憶體：
 - a. 存取 *Data Aggregator* 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/bin/setenv 檔案。
 - b. 修改大型部署的 IM_MAX_MEM=數字單位行。

數字單位

指出最大記憶體數量。數字是正整數，單位是「G」或「M」。將您先前記下的記憶體總數減去 2 GB，然後在此處輸入該值。2 GB 會保留給其他作業系統作業使用。

例如：33544320 KB - 2G = 30 GB

IM_MAX_MEM=30G

例如：

IM_MAX_MEM=4G

- c. 儲存檔案。
- d. 使用下列命令重新啟動 Data Aggregator：

```
service dadaemon start
```

Data Aggregator 會啟動並自動與 CA Performance Center 同步處理。

- e. 爲了使記憶體設定在 Data Aggregator 升級時維持不變，請修改 /etc/DA.cfg 檔，取代內容 "da.memory" 的更新值。

例如：

```
da.memory=4G
```

4. 執行下列步驟來修改所有 Data Collector 主機的最大記憶體：
 - a. 存取 *Data Collector* 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/bin/setenv 檔案。
 - b. 修改大型部署的 IM_MAX_MEM=數字單位行。

數字單位

指出最大記憶體數量。數字是正整數，單位是「G」或「M」。將您先前記下的記憶體總數減去 2 GB，然後在此處輸入該值。2 GB 會保留給其他作業系統作業使用。

例如：33544320 KB - 2G = 30 GB

IM_MAX_MEM=30G

例如：

IM_MAX_MEM=4G

- c. 儲存檔案。
- d. 使用下列命令來重新啟動 Data Collector 主機：

```
service dcmd start
```
- e. 爲了使記憶體設定在 Data Collector 升級時維持不變，請修改 /opt/DCM.cfg 檔，取代內容 "IM_MAX_MEM" 的更新值。

例如：

```
IM_MAX_MEM=4G
```

已配置大型部署的最大記憶體數量。

例如：安裝 Data Aggregator 之後配置 Data Aggregator 的最大記憶體使用量

下列範例配置 Data Aggregator 的最大記憶體使用量，其中記憶體總計爲 3354432 KB：

1. 開啓主控台並輸入下列命令：

```
more /proc/meminfo
```

顯示下列結果：

```
MemTotal: 33554432KB
```

2. 計算大型部署所需的最大記憶體：

方程式：記憶體總計 - 2G = 大型部署的最大記憶體

解答：3354432 KB - 2G = 30G

3. 存取 Data Aggregator 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/bin/setenv 檔案。
4. 修改大型部署的 IM_MAX_MEM=數字單位行：

```
IM_MAX_MEM=30G
```

5. 儲存檔案。
6. 重新啟動 Data Aggregator。

已修改大型部署的最大記憶體數量。

更多資訊：

[如何完成安裝](#) (位於 p. 69)

安裝後修改外部 ActiveMQ 記憶體限制 (選用)

Data Aggregator 安裝程式計算您的系統執行 ApacheMQ 程序所需要的記憶體。然而，您可以手動修改記憶體限制，以微調您 Data Aggregator 系統上的 ActiveMQ。例如，在下列情況下您可以修改該設定：

- 系統記憶體已變更時。
- Data Collector 系統數已變更時。
- 將記憶體設定最佳化。
- 時間點為當您監控 JConsole 或包含 ActiveMQ 度量的 CA Performance Management 自訂圖表，發現 ActiveMQs 效能已退步時。

請依循下列步驟：

1. 根據下列設定計算 ActiveMQ 的記憶體：

Java 資料堆大小最大值

預設將這個值設為 20% 的系統記憶體。最小值為 512 M。

起始 Java 資料堆大小最小值

這個值應設為 Java 資料堆大小最大值的 50%。

所有訊息的記憶體限制

這個值應設為 Java 資料堆大小最大值的 50%。

每個佇列的記憶體限制

這個值應該以您有多少 Data Collector 安裝為計算的依據。

範例：每個佇列的記憶體限制

(所有訊息的系統記憶體)/5/(Data Collector 計數)

2. 登入安裝 Data Aggregator 的電腦。以 root 使用者身分登入，或以具備有限命令集的 sudo 使用者身分登入。

附註：如需 sudo 使用者的詳細資訊，請參閱《Data Aggregator 安裝指南》。

3. 輸入下列命令以停止 ActiveMQ 代理人：

```
/etc/init.d/activemq stop
```

4. 修改 ActiveMQ 的 Java 資料堆大小：
 - a. 存取 `broker/apache-activemq-version/bin` 下的 **activemq** 檔。
 - b. 尋找定義 `ACTIVEMQ_OPTS_MEMORY` 的行。
 - c. 將 `-Xms` 變更為初始 Java 資料堆大小最小值。
 - d. 將 `-Xms` 變更為 Java 資料堆大小最大值。
 - e. 儲存檔案。
 5. 為處理程序流量控制修改 ActiveMQ 記憶體限制：
 - a. 存取 *Data Aggregator installation* `directory/broker/apache-activemq-version/conf` 檔中的 `activemq.xml` 檔。
 - b. 找到以下的行，並將值變更為所有訊息的記憶體限制：
`<memoryUsage limit="value"/>`
 - c. 找到以下的行，並將值變更為每個佇列的記憶體限制：
`<policyEntry queue=">" producerFlowControl="true" memoryLimit="value"/>`
- 附註：如需更多資訊，請參閱
<http://activemq.apache.org/producer-flow-control.html>
<http://activemq.apache.org/producer-flow-control.html>。
6. 輸入下列命令以啟動 ActiveMQ 代理人：
`./etc/init.d/activemq start`
您的新設定即啟動。

更多資訊：

[如何完成安裝](#) (位於 p. 69)

變更 Data Aggregator 主機上開啓的連接埠號碼 (選用)

安裝 Data Aggregator 後，您可以變更 Data Aggregator 主機上開啓的連接埠。

附註：您在安裝 Data Aggregator 和 Data Collector 前開啓了連接埠 61616。

請依循下列步驟：

1. 登入安裝 Data Aggregator 的電腦。以 root 使用者身分登入，或以具備有限命令集的 sudo 使用者身分登入。

2. 開啓命令提示字元並輸入下列命令，停止 Data Aggregator：

```
service dadaemon stop
```

3. 輸入下列命令，從部署目錄移除資料目錄和 local-jms-broker.xml 檔案：

```
rm -rf Data Aggregator 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/data
rm -rf Data Aggregator 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/deploy/local-jms-broker.xml
```

4. 編輯 Data Aggregator 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/jms 目錄中的 local-jms-broker.xml 檔案：

- a. 找到下列幾行：

```
<!-- The transport connectors ActiveMQ will listen to -->
<transportConnectors>
  <transportConnector name="openwire" uri="tcp://da 主機名稱:61616"/>
```

- b. 以您要用於 Data Aggregator 內送連線的連接埠來取代 61616。

5. 開啓命令提示字元並輸入下列命令，啓動 Data Aggregator：

```
service dadaemon start
```

6. 等候幾分鐘，然後輸入下列命令，確認連接埠變更已成功：

```
netstat -a | grep 連接埠
```

連接埠

是您先前指定要用於 Data Aggregator 內送連線的連接埠號碼。

7. 如果連接埠變更成功，Data Aggregator 會在該連接埠上等候內送連線。如果 Data Aggregator 沒有等候內送連線，請輸入下列命令，檢閱 karaf.log 檔案中是否有錯誤：

```
grep ERROR karaf.log
```

8. 解決錯誤。

9. 登入安裝 Data Collector 的電腦。以 root 使用者身分登入，或以具備有限命令集的 sudo 使用者身分登入。

附註：如需 sudo 使用者的詳細資訊，請參閱《Data Aggregator 安裝指南》。

10. 開啟命令提示字元並輸入下列命令：

```
service dcmd stop
```

11. 輸入下列命令，從部署目錄移除資料目錄和 local-jms-broker.xml 檔案：

```
rm -rf Data Aggregator 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/data
rm -rf Data Aggregator 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/deploy/local-jms-broker.xml
```

12. 編輯 Data Collector 安裝目錄/apache-karaf-2.3.0/jms 目錄中的 local-jms-broker.xml 檔案：

- a. 找到下列幾行：

```
<networkConnector name="manager"
  uri="static:(tcp://da 主機名稱:61616)"
  duplex="true"
  suppressDuplicateTopicSubscriptions="false"/>
```

- b. 以您先前在 Data Aggregator 主機之 local-jms-broker.xml 檔案中指定的連接埠，來取代 61616。

13. 開啟命令提示字元並輸入下列命令，啟動 Data Collector：

```
service dcmd start
```

14. 等候幾分鐘，然後輸入下列命令，確認連接埠變更已成功：

```
netstat -a | grep 連接埠
```

連接埠

是您在上一步驟中指定要用於 Data Aggregator 內送連線的連接埠號碼。

如果連接埠變更成功，您會看到 Data Aggregator 和 Data Collector 之間產生連線。如果沒看到連線，請輸入下列命令，檢閱 karaf.log 檔案中是否有錯誤：

```
grep ERROR karaf.log
```

15. 解決錯誤。

Data Aggregator 主機上開啟的連接埠號碼已變更。

更多資訊：

[如何完成安裝](#) (位於 p. 69)

第 9 章：疑難排解

本節包含以下主題：

[疑難排解：Data Aggregator 同步處理失敗](#) (位於 p. 83)

[疑難排解：CA Performance Center 無法與 Data Aggregator 連線](#) (位於 p. 84)

[疑難排解：Data Collector 已安裝但未出現在 \[資料收集器清單\] 功能表中](#) (位於 p. 85)

[疑難排解：Vertica 無法安裝在叢集環境中](#) (位於 p. 86)

疑難排解：Data Aggregator 同步處理失敗

徵狀：

當我嘗試將 Data Aggregator 與 CA Performance Center 同步處理時，出現 [同步處理失敗] 訊息。[管理資料來源] 對話方塊中 Data Aggregator 的狀態欄顯示 [同步處理失敗]。

解決方案：

同步處理失敗表示 Data Aggregator 無法處理同步處理期間傳送給它的資料。檢閱裝置管理員的應用程式日誌檔 (DMService.log)。此檔案顯示於 CA/PerformanceCenter/DM/logs 目錄中。如果 Data Aggregator 無法處理同步處理期間從 CA Performance Center 收到的資料，記錄項目會顯示一般 SOAP 例外。

尋找下列同步階段中的例外和堆疊追蹤：

- 提取
- 全域同步
- 繫結 (只在與資料來源初始同步時才會執行)
- 發送

請連絡 CA 技術支援，並提供此項資訊。

疑難排解：CA Performance Center 無法與 Data Aggregator 連線

徵狀：

我已成功安裝 Data Aggregator，但 [管理資料來源] 對話方塊中的狀態顯示為「無法連線」。CA Performance Center 無法與 Data Aggregator 連線。

解決方案：

執行下列步驟：

1. 登入 Data Aggregator 主機電腦。開啓主控台並輸入下列命令，驗證 Data Aggregator 執行中：

```
service dadaemon status
```
2. 如果 Data Aggregator *正在執行中*，則最有可能讓 CA Performance Center 無法與 Data Aggregator 連線的原因是網路問題。請解決所有網路問題。
3. 如果 Data Aggregator *未執行*，請啓動 Data Aggregator。以 root 使用者身分登入，或以具備有限命令集存取權的 sudo 使用者身分登入 Data Aggregator 主機電腦。開啓主控台並輸入下列命令：

```
service dadaemon start
```

疑難排解：Data Collector 已安裝但未出現在 [資料收集器清單] 功能表中

徵狀：

我已成功安裝 Data Collector，但 Data Collector 未出現在 [資料收集器清單] 功能表中。

解決方法：

執行下列步驟：

1. 檢閱 *Data Collector 安裝目錄*/apache-karaf-2.3.0/shutdown.log 檔案，確定 Data Collector 未自動關機。如果您在安裝 Data Collector 時指定了錯誤的 Data Aggregator 主機、租戶或 IP 網域，Data Collector 就會自動關機。shutdown.log 檔案可提供關於 Data Collector 為何關機的錯誤資訊。Data Collector 關機的兩個主要原因為：
 - Data Collector 安裝期間指定的 Data Aggregator 主機資訊、租戶或 IP 網域不正確：
 - 如果您指定的 Data Aggregator 主機資訊不正確，請解除安裝再重新安裝 Data Collector。
 - 如果您指定的租戶不正確，請解除安裝再重新安裝 Data Collector。
 - 如果您指定的 IP 網域不正確，請解除安裝再重新安裝 Data Collector。
 - 無法建立與 Data Aggregator 的連線。
2. 輸入下列命令，可協助確保連往 Data Aggregator 的已建立連線存在：

```
netstat -a | grep 61616
```
3. 如果連往 Data Aggregator 的連線不存在，請執行下列步驟：
 - a. 檢視 Data Collector 主機上的 *Data Collector 安裝目錄* /apache-karaf-2.3.0/deploy/local-jms-broker.xml 檔案。此檔案包含您在安裝 Data Collector 時指定之 Data Aggregator 主機的主機名稱或 IP 位址。

- b. 搜尋 `broxer.xml` 檔案中的 “networkConnector” 區段。此區段應包含類似下列的行：

```
<networkConnector name="manager"
    uri="static:(tcp://test:61616)"
    duplex="true"
    suppressDuplicateTopicSubscriptions="false"/>
```

確定 “networkConnector” 區段中指定的 Data Aggregator 主機名稱正確，並可透過 DNS 或 `/etc/hosts` 項目加以解析。如果您在安裝 Data Collector 期間輸入錯誤的 Data Aggregator 主機名稱，則 Data Collector 將無法與 Data Aggregator 通訊。

- c. 輸入下列命令，以協助確定當您在連接埠 61616 上開啓連往 Data Aggregator 主機的 Telnet 連線時，可成功開啓連線：

```
telnet da 主機名稱 61616
```

此命令可確認 Data Aggregator 正在該連接埠上接聽。

- d. 如果 Telnet 連線無法成功開啓，原因可能如下：
- Data Aggregator 未執行。請確定 Data Aggregator 正在執行中。開啓主控台並輸入下列命令：

```
service dadaemon status
```

如果 Data Aggregator 未執行，請啓動 Data Aggregator。以 root 使用者身分登入，或以具備有限命令集存取權的 sudo 使用者身分登入 Data Aggregator 主機電腦。開啓主控台並輸入下列命令：

```
service dadaemon start
```

- 從 Data Collector 連往 Data Aggregator 的啓動連線要求未成功執行。確定 `broxer.xml` 檔案的 “networkConnector” 區段中所指定的連接埠已開啓接受 Data Aggregator 內送連線。確定沒有防火牆規則會阻止此連線。

疑難排解：Vertica 無法安裝在叢集環境中

徵狀：

Vertica 無法安裝在我的叢集環境中。

解決方法：

爲 Vertica Linux 資料庫管理員使用者設定免密碼的 SSH 後再嘗試一次安裝作業。執行以下步驟以安裝免密碼的 SSH：

1. 以 Vertica Linux 資料庫管理員使用者身分開啓主控台並登入 Data Repository 主機。

2. 輸入下列命令：

```
ssh-keygen -N "" -t rsa -f ~/.ssh/id_rsa
cp ~/.ssh/id_rsa.pub ~/.ssh/authorized_keys2
chmod 644 ~/.ssh/authorized_keys2
```

3. 若要複製 Vertica Linux 資料庫管理員使用者公用金鑰到遠端主機的授權金鑰清單，請輸入下列命令：

```
ssh-copy-id -i database_admin_user@remotehost
```

remotehost

是您嘗試複製 SSH ID 的叢集中的另一個主機。

4. 若要驗證是否已正確設定免密碼的 SSH，請自本機主機登入到遠端主機：

```
ssh database_admin_user@remotehost ls
```

5. 針對每對主機重複步驟 1 到 4。

附註：三節點的叢集需要重複六次上述步驟。

如果已成功設定免密碼 SSH，則系統不會提示您輸入密碼。您也會在 'ls command' 看到一個目錄列表。