



System i

可用性

**利用解決方案型方法操作員手冊
來實作高可用性解決方案**

版本 6 版次 1





System i

可用性

**利用解決方案型方法操作員手冊
來實作高可用性解決方案**

版本 6 版次 1

請注意

使用此資訊及其支援的產品之前，請先閱讀第 93 頁的『注意事項』中的資訊。

此版本適用於 IBM i5/OS (產品編號 5761-SS1) 版本 6 版次 1 修正層次 0，以及所有後續的版次和修訂版 (除非新版中另有指示)。此版本並非適用於所有的精簡指令集電腦 (RISC) 機型和 CISC 機型。

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2008. All rights reserved.

目錄

使用解決方案型方法，實作高可用性. 1

選取高可用性解決方案 5

 概觀：邏輯分割區之間的可切換磁碟. 6

 概觀：系統間的可切換磁碟. 6

 概觀：使用地理鏡映的可切換磁碟 7

 概觀：使用地理鏡映的跨站台鏡映 8

I 驗證高可用性解決方案的需求 9

設定高可用性解決方案 10

 將高可用性系統置於專用狀態 11

 變更高可用性解決方案的備份程序 11

 在每一個設定步驟後，驗證應用程式 12

管理高可用性解決方案 13

 使用高可用性狀態訊息 13

 使用高可用性解決方案作業 15

 關閉高可用性解決方案並將資料設為可供使用 15

 關閉高可用性解決方案且資料無法使用 16

I 回復高可用性解決方案 16

 執行切換 17

 雙節點解決方案的切換 17

 三節點解決方案的切換 17

 從分割狀態回復 17

 收集服務資訊 18

管理高可用性資源 18

 管理節點 18

 啟動節點 19

 停止節點 19

 使用所有節點 20

 顯示節點內容 20

 管理叢集資源群組 (CRG) 20

 啟動 CRG 21

 停止 CRG 22

 刪除 CRG 22

 使用所有 CRG 22

 顯示 CRG 內容 23

 管理受監視資源 23

 使用所有受監視資源 24

 顯示受監視資源內容 24

 管理獨立磁碟儲存區 24

 啟動鏡映 25

 停止鏡映 25

 使用所有獨立磁碟儲存區 26

 顯示獨立磁碟儲存區內容 26

 管理 TCP/IP 介面 26

 啟動 TCP/IP 介面 27

 停止 TCP/IP 介面 27

 使用所有 TCP/IP 介面 28

 顯示 TCP/IP 介面的內容 28

 管理原則 28

 使用高可用性事件日誌 29

使用訊息 30

參照：解決方案型介面的畫面說明 34

 「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用 34

 選取高可用性解決方案 35

 自訂的購物清單 36

 摘要 41

 儲存/列印/以電子郵件傳送高可用性解決方案資訊 41

 驗證基本要求清單 42

 設定高可用性解決方案 47

 顯示高可用性日誌 50

 設定高可用性原則 50

 設定高可用性環境 51

 驗證管理切換 54

 移轉使用者設定檔 55

 移轉檔案庫 58

 移轉目錄 62

 完成檔案設定及清除 66

 管理高可用性解決方案 - 節點 68

 管理高可用性解決方案 - 叢集資源群組 71

 管理高可用性解決方案 - 受監視資源 74

 管理高可用性解決方案 - 獨立磁碟儲存區 77

 管理高可用性解決方案 - TCP/IP 介面 80

 管理高可用性解決方案 - 原則 83

 收集服務資訊 85

 驗證管理切換 86

 從分割狀態回復 88

 關閉高可用性解決方案 - 將資料設為可供使用 89

 關閉高可用性解決方案 - 將資料設為無法使用 90

 回復高可用性解決方案 91

附錄. 注意事項. 93

I 程式設計介面資訊 94

商標 94

條款 95

使用解決方案型方法，實作高可用性

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面提供在業務中選取、配置及管理高可用性的解決方案型方法。

透過 IBM® System i™ 高可用性解決方案管理程式 (iHASM) 授權程式 (5761-HAS) 中的「高可用性解決方案管理程式」，您可以在數個預先定義的高可用性解決方案中進行選取。在每一個解決方案中，會依據您的選擇來配置相依技術。您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面提供的易用工具，來管理高可用性解決方案。

實作高可用性解決方案會是一項複雜的作業，且每一個商業環境都是唯一的。建議您在選取及配置高可用性解決方案時，和專精於高可用性的商業夥伴一起合作。

檢視下列 Flash 示範，以取得「高可用性解決方案管理程式」提供的高可用性解決方案概觀 (以動畫呈現)。下

列 Flash 示範需要 Flash 外掛程式 。

(『記錄』)。

記錄

這個主題含有 Flash 示範說明，提供「高可用性解決方案管理程式」概觀。

IBM 高可用性解決方案管理程式

音訊

現在是晚上十點，您知道您的生意在哪裡嗎？是否正在處理客戶的銀行交易？或是在賣產品給另一縣/市的顧客？

不論是哪一種情況，不論哪一種需求，您都準備好了嗎？

大部份企業都無法處理非預期的中斷執行或伺服器故障。高可用性解決方案可讓您的企業因應計劃性或意外中斷執行，保持業務運作。

IBM 已開發出一種解決方案，可確保您的企業對所發生的任何問題都有所準備。它稱為「IBM 高可用性解決方案管理程式」，它不只是一種災難回復解決方案。而是災難預防。在商業環境中，無法存取資料只是伺服器或系統中斷執行造成的因素之一。

真正的高可用性解決方案同時含有應用程式、環境及原則的重新導向存取。IBM 所設計的「高可用性解決方案管理程式」包含對所有項目的存取，不但能確保資料存取，還可確保商業應用程式、使用者資訊、密碼及身分識別的可用性。

它可提供您資訊，讓您可以選擇符合商業需求的正確高可用性。「IBM 高可用性解決方案管理程式」內建了容易使用的監視工具，讓高可用性解決方案的管理不再複雜。

若要瞭解 IBM 高可用性解決方案的相關資訊，請選取其中一個選項。

邏輯分割區之間的可切換磁碟

投影片 5 之 1

說明：影像中的系統含有兩個系統外部邏輯分割區，分別標示為 LPAR1 及 LPAR2

音訊：IBM 的邏輯分割區之間的可切換磁碟解決方案，包含擁有兩個邏輯分割區的單一系統。

投影片 5 之 2

說明：系統及兩個邏輯分割區的動畫影像。

音訊：在每一個分割區中的是 SYSBAS，其中儲存了每一個分割區的作業系統。

投影片 5 之 3

說明：含有兩個邏輯分割區及一個獨立磁碟儲存區的系統動畫影像。

音訊：其中還包含單一獨立輔助儲存區，也稱為獨立 ASP。獨立 ASP 磁碟可位於內部或外部。

投影片 5 之 4

說明：含有兩個邏輯分割區及一個獨立磁碟儲存區的系統動畫影像，顯示資料傳送。

音訊：獨立 ASP 是一種重要機制，可以讓每一個分割區共用對資料、應用程式、環境及原則的存取權。

投影片 5 之 5

說明：含有兩個邏輯分割區及一個獨立磁碟儲存區的系統動畫影像，顯示邏輯分割區之間的切換。

音訊：如果某一分割區發生計劃性中斷執行或故障，則獨立 ASP 的擁有權會切換至另一個邏輯分割區。

系統間的可切換磁碟

投影片 8 之 1

說明：兩個系統的動畫影像

音訊：IBM 系統間的可切換磁碟解決方案是由兩個單一分割區獨立系統組成。

投影片 8 之 2

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 的兩個系統

音訊：在每一個系統中的是 SYSBAS，其中儲存了每個系統的作業系統。

投影片 8 之 3

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 且外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統

音訊：它們均連接至含有單一獨立輔助儲存區的外部直立式主機。獨立輔助儲存區也稱為獨立磁碟儲存區。

投影片 8 之 4

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 且外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示儲存在獨立磁碟儲存區的資料。

音訊：獨立 ASP 是一種重要機制，可以讓每一個系統共用對資料、應用程式、環境及原則的存取權。

投影片 8 之 5

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 且外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示獨立磁碟儲存區與系統之間的連線。

音訊：透過提供最佳資料傳送的高速鏈結，建立獨立磁碟儲存區與兩個系統之間的連線。

投影片 8 之 6

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 且外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示獨立磁碟儲存區與系統 1 之間的關係。

音訊：在本例中，獨立磁碟儲存區是由系統 1 擁有，資訊會在獨立磁碟儲存區及系統 1 之間不斷流動。

投影片 8 之 7

說明：動畫影像說明外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示在計劃性中斷執行期間，資料切換至系統 2。

音訊：如果系統 1 發生計劃性中斷執行或故障，則獨立磁碟儲存區的擁有權會切換至系統 2。

投影片 8 之 8

說明：動畫影像說明外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示中斷執行期間的使用者連線。

音訊：如果使用者透過 IP 位址連接系統 1，此解決方案也可以運作。如果系統 1 故障，IP 位址會動態重新分派給系統 2，系統 2 就會開始與獨立磁碟儲存區通訊。

使用地理鏡映的跨站台鏡映

投影片 8 之 1

說明：動畫影像顯示一個位在住宅區，另一個位在市中心的兩個系統。

音訊：IBM 使用地理鏡映的跨站台鏡映解決方案，是由兩個位於不同地理區域的系統組成。系統間的距離上限是 300 公里。在本例中，系統 1 位於住宅區，而系統 2 是在市中心。

投影片 8 之 2

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 的兩個系統

音訊：在每一個系統中的是 SYSBAS，其中儲存了系統的作業系統。

投影片 8 之 3

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 且外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統

音訊：這兩個系統均連接外部直立式主機，而該直立式主機含有單一獨立輔助儲存區，也稱為獨立磁碟儲存區。

投影片 8 之 4

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 且外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示儲存在獨立磁碟儲存區的資料。

音訊：獨立磁碟儲存區是一種重要機制，可以讓每一個系統共用對資料、應用程式、環境及原則的存取權。

投影片 8 之 5

說明：動畫影像顯示將資料從系統 1 的獨立磁碟儲存區鏡映到系統 2 的獨立磁碟儲存區。

音訊：在 IBM 使用地理鏡映的跨站台鏡映中，獨立資料儲存區資料會從某一組磁碟鏡映到某一頁面層次上的另一組磁碟，所以可以將正式作業獨立磁碟儲存區的資料複製到鏡映獨立磁碟儲存區。

投影片 8 之 6

說明：動畫影像說明含有 SYSBAS 且外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示資料同步更新及鏡映。

音訊：從正式作業獨立磁碟儲存區到鏡映獨立磁碟儲存區的資料傳送，是以同步方式執行，所以在正式作業獨立磁碟儲存區上進行變更的使用者，必須等到資料傳輸到鏡映獨立磁碟儲存區。

投影片 8 之 7

說明：動畫影像說明外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示系統 2 無法存取儲存在鏡映獨立磁碟儲存區的資料。

音訊：鏡映獨立磁碟儲存區只供高可用性使用，系統 2 目前無法存取。

投影片 8 之 8

說明：動畫影像說明外部直立式主機含有獨立磁碟儲存區的兩個系統。顯示在中斷執行期間，資料切換至鏡映副本。

音訊：不論何時，都只能存取一份資料副本。如果系統 1 發生計劃性中斷執行或故障，則獨立 ASP 的擁有權會切換至系統 2，且鏡映獨立 ASP 會變成正式作業獨立 ASP。

使用地理鏡映的可切換磁碟

投影片 9 之 1

說明：動畫影像顯示兩個系統，其中一個含有邏輯分割區。一個系統位於住宅區，另一個位於市中心。

音訊：在 IBM 使用地理鏡映的可切換磁碟解決方案中，有一個含有兩個邏輯分割區的系統及另一個位於另一個地理區域的實體系統。系統間的距離上限是 300 公里。在本例中，系統 1 位於住宅區，而系統 2 是在市中心。

投影片 9 之 2

說明：含有兩個邏輯分割區的系統 1 動畫影像。

音訊：在系統 1 的每一個邏輯分割區中的是 SYSBAS，其中儲存了該分割區的作業系統。

投影片 9 之 3

說明：含有獨立磁碟儲存區的系統 1 動畫影像。

音訊：其中還包含單一獨立輔助儲存區，也稱為獨立磁碟儲存區。

投影片 9 之 4

說明：動畫影像顯示獨立磁碟儲存區及其所含的資料類型。

音訊：獨立磁碟儲存區是一種重要機制，可以讓每一個分割區共用對資料、應用程式、環境及原則的存取權。

投影片 9 之 5

說明：動畫影像顯示分割區與獨立磁碟儲存區之間的資料流。

音訊：如果某一分割區發生計劃性中斷執行或故障，則獨立磁碟儲存區的擁有權會切換至另一個邏輯分割區。

投影片 9 之 6

說明：從獨立磁碟儲存區到遠端獨立磁碟儲存區的資料流動畫影像。

音訊：IBM 使用地理鏡映的可切換磁碟解決方案可提供災難回復，因為獨立資料儲存區資料會從某一組磁碟鏡映到某一頁面層次上的另一組磁碟，所以可以將正式作業獨立磁碟儲存區的資料複製到鏡映獨立磁碟儲存區。

投影片 9 之 7

說明：從使用者到鏡映獨立磁碟儲存區的資料流動畫影像。

音訊：從正式作業獨立磁碟儲存區到鏡映獨立磁碟儲存區的資料傳送，是以同步方式執行，所以在正式作業獨立磁碟儲存區上進行變更的使用者，必須等到資料傳輸到鏡映獨立磁碟儲存區。

投影片 9 之 8

說明：動畫影像顯示無法並行存取第二個資料副本。

音訊：鏡映獨立磁碟儲存區只用於災難回復，系統 2 無法並行存取。不論何時，都只能存取一份資料副本。

投影片 9 之 9

說明：

音訊：如果系統 1 的兩個分割區都發生中斷執行，則獨立磁碟儲存區的擁有權會切換至系統 2，且鏡映獨立磁碟儲存區會變成正式作業獨立磁碟儲存區。

選取高可用性解決方案

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面提供數個預先定義的解決方案，這些解決方案均使用 i5/OS 作業系統支援的高可用性技術。每一個解決方案提供不同層次的高可用性涵蓋面，且具有特定優點、限制及基本要求。

若要選取其中一個高可用性解決方案，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS[®] 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 在歡迎使用頁面上，選取選取高可用性解決方案。
5. 從支援的解決方案清單，選取想要的解決方案，然後按一下選取。您可以從下列解決方案中選取：
 - 邏輯分割區之間的可切換磁碟
 - 系統間的可切換磁碟

- 使用地理鏡映的可切換磁碟
- 使用地理鏡映的跨站台鏡映

在每一個解決方案中，您可以檢閱概觀及執行摘要，並產生該解決方案基本要求的動態清單。

概觀：邏輯分割區之間的可切換磁碟

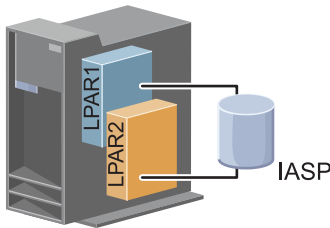
「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可定義 i5/OS 高可用性環境的數種解決方案。這個高可用性解決方案使用的磁碟儲存區，可以在單一系統的兩個邏輯分割區之間切換。

邏輯分割區可以讓單一 i5/OS 系統當成兩個或多個獨立系統運作。對於已經在環境中配置了邏輯分割區的企業來說，這個解決方案是很好的選擇。

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面不執行任何邏輯分割區配置。但會驗證環境中的邏輯分割區，並依據該探索來提出建議。

也會配置其他所有必要技術 (如叢集及叢集管理網域)，並執行一連串驗證配置的切換作業以測試設定。

下圖說明使用此解決方案的環境：



此解決方案的優點如下：

- 這是使用可用系統資源的低成本解決方案。
- 在計劃性中斷執行期間，提供商業資源的可用性。
- 在部份意外中斷執行 (如單一邏輯分割區失敗) 期間，提供商業資源的可用性。
- 因為這個解決方案使用單一資料副本，所以可將需要的硬碟機數目縮至最小。
- 這個解決方案含有不需要同步化的現行資料。

此解決方案的限制如下：

- 無法提供適用於全面性站台災難的災難回復。
- 您必須配置邏輯分割區。
- 可能需要在分割區之間有備用硬體。
- 獨立磁碟儲存區只有一份資料的邏輯副本。雖然可以使用 RAID 保護來保護資料，但這會是單一的失敗點。
- 無法從兩個邏輯分割區並行存取磁碟儲存區。

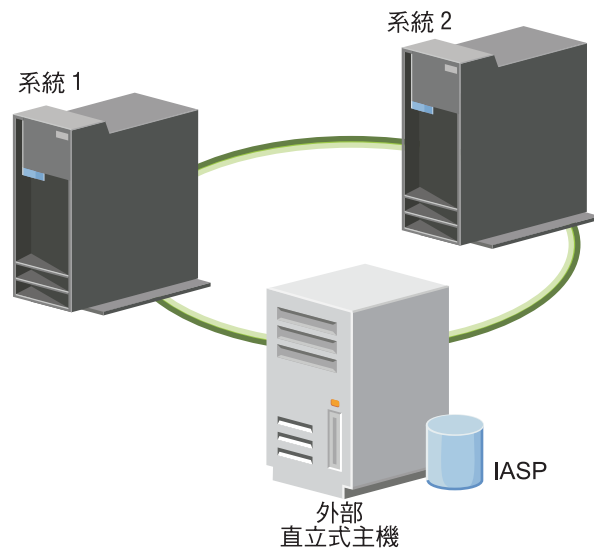
概觀：系統間的可切換磁碟

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可定義 i5/OS 高可用性環境的數種解決方案。此解決方案可在兩個系統之間使用可切換磁碟，並在計劃性中斷執行及意外中斷執行期間，提供資料、應用程式或裝置的高可用性。

使用可切換磁碟技術，此解決方案提供簡單的高可用性解決方案。使用這個解決方案，儲存在可切換磁碟的單一資料副本一律會保持最新狀態，這樣就不需要在系統之間同步化資料，也解除在傳輸期間遺失資料的風險。

使用這個解決方案，「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會配置磁碟，並將資料及應用程式移至獨立磁碟儲存區。也會配置其他所有必要技術 (如叢集及叢集管理網域)，並執行一連串驗證配置的切換作業以測試設定。

下圖說明此解決方案：



此解決方案的優點如下：

- 在計劃性中斷執行期間，提供商業資源的可用性
- 在部份意外中斷執行期間，提供商業資源的可用性
- 啓用資料的單一副本，將需要的硬碟機數目縮至最小
- 提供最小的效能額外負擔
- 讓資料保持最新狀態，而不需要同步化

此解決方案的限制如下：

- 無法提供全面性站台災難的災難回復
- 獨立磁碟儲存區只有一份資料的邏輯副本。雖然可以使用 RAID 保護來保護資料，但這會是單一的失敗點。
- 無法從兩個系統並行存取磁碟儲存區

概觀：使用地理鏡映的可切換磁碟

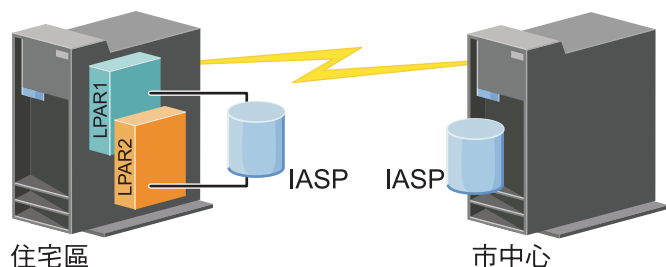
「高可用性解決方案管理程式」圖形介面提供數個預先定義的 i5/OS 高可用性解決方案。此解決方案使用三節點跨站台鏡映環境，以提供災難回復及高可用性。

在正式作業站台 (住宅區) 上，會使用可切換磁碟，在兩個節點之間移動獨立磁碟儲存區。此解決方案也使用地理鏡映，在第二個站台 (市中心) 上產生獨立磁碟的副本。因此，此解決方案可提供災難回復及高可用性。基本上，這個解決方案的優點與基本可切換磁碟解決方案相同，但新增的優點是，可以在另一個位置複製應用程式資料，以便提供該資料的災難回復。正式作業站台 (住宅區) 的獨立磁碟儲存區可以在邏輯分割區之間切換，以便在計劃性中斷執行時提供快速切換時間的高可用性 (如套用修正程式)。這個解決方案也提供使用跨站台及地理鏡映的災難回復。

地理鏡映是跨站台鏡映的一種子功能，可以將資料鏡映至遠端位置的獨立磁碟儲存區副本。正式作業站台（住宅區）的獨立磁碟儲存區資料會鏡映至備份站台（市中心）的獨立磁碟儲存區。此解決方案可對外部儲存體型解決方案提供簡單且成本較低的替代方案，如 IBM System Storage™ 整體鏡映及遠程鏡映。但地理鏡映無法提供外部儲存體解決方案所提供的所有效能選項。

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可驗證基本要求，並配置此解決方案的相關高可用性技術。但無法配置此解決方案的邏輯分割區。這個解決方案可以使用現有的邏輯分割區實作，或可以在高可用性配置前建立邏輯分割區。建議您在配置高可用性解決方案之前，先執行邏輯分割區的必要軟硬體規劃。

下圖說明此解決方案：



此解決方案的優點如下：

- 在計劃性中斷執行期間，提供商業資源的可用性
- 在部份意外中斷執行期間，提供商業資源的可用性
- 在全面性站台災難期間，提供商業資源的可用性
- 讓每一個站台取得資料的單一副本，將需要的硬碟機數目縮至最小
- 讓資料保持最新狀態，而不需要同步化

此解決方案的限制如下：

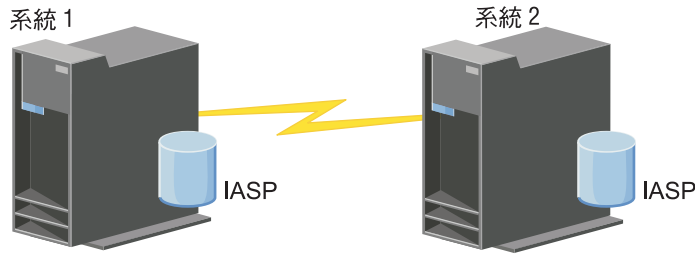
- 1 • 不能並行存取磁碟儲存區。但您可以分離鏡映副本，以進行第二份資料副本的離線處理。
- 1 • 因為支援地理鏡映而必須增加的中央處理單元 (CPU)，可能會造成效能影響
- 請考慮使用備用通訊路徑及適當的頻寬

概觀：使用地理鏡映的跨站台鏡映

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可定義高可用性環境的數種解決方案。這個解決方案可以在地理位置不同的兩個站台上，維護相同的磁碟儲存區副本，以提供高可用性及災難回復。

地理鏡映是跨站台鏡映的一種子功能，可以將資料鏡映至遠端位置的獨立磁碟儲存區副本。此解決方案可在正式作業系統（系統 1）發生全面性站台災難時，提供災難回復。在此狀況下，即會發生由備份站台（系統 2）失效接手，在該站台上，可以繼續對資料的鏡映副本執行各項作業。此解決方案可對外部儲存體型解決方案提供簡單且成本較低的替代方案，如 IBM System Storage 整體鏡映及遠程鏡映。但地理鏡映無法提供外部儲存體解決方案所提供的所有效能選項。

下圖說明此解決方案：



此解決方案的優點如下：

- 在計劃性中斷執行期間，提供商業資源的可用性
- 在部份意外中斷執行期間，提供商業資源的可用性
- 在災難期間，提供商業資源的可用性
- 讓資料保持最新狀態，而不需要同步化

此解決方案的限制如下：

- 不能並行存取磁碟儲存區。但您可以分離鏡映副本，以進行第二份資料副本的離線處理。
- 因為支援地理鏡映而必須增加的中央處理單元 (CPU)，可能會對效能造成影響
- 請考慮使用備用通訊路徑及適當的頻寬

驗證高可用性解決方案的需求

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會顯示您選取的高可用性解決方案的需求清單。在配置解決方案之前，您需要提供配置資訊，才能設定您選取的解決方案。

在選取了高可用性的解決方案之後，您應該完成下列步驟，以驗證是否符合必要的軟硬體需求：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 在歡迎使用頁面上，選取在設定高可用性解決方案之前驗證需求。
5. 在驗證需求清單頁面上，檢查需求清單。介面會提供每一個需求的下列狀態：

表 1. 驗證需求狀態




狀態	說明
	<p>必須符合需求，才能設定高可用性解決方案。您可以對稍後將用來設定高可用性解決方案的資源提供遺漏的識別資訊，或安裝遺漏的軟硬體，來符合需求。</p> <p>在輸入或選取遺漏的資訊之後，請按一下確定。在安裝遺漏的硬體或軟體之後，請按一下重新整理，以便可以更新需求清單，以反映變更。</p>
	<p>需求是選用的，但是可能是根據您的特定企業需求來建議的。例如，最少需要一個磁碟機，才能配置獨立磁碟儲存區，但是一個磁碟機可能不足以儲存您的所有資料。</p> <p>您可以對稍後將用來設定高可用性解決方案的資源提供遺漏的識別資訊，或安裝遺漏的軟硬體，來符合需求。</p> <p>在輸入或選取遺漏的資訊之後，請按一下確定。在安裝遺漏的硬體或軟體之後，請按一下重新整理，以便可以更新需求清單，以反映變更。</p>

表 1. 驗證需求狀態 (繼續)

狀態	說明
	已符合需求。


在識別了並順利地驗證了所有必要的硬體、軟體及資訊之後，就可以設定解決方案。


設定高可用性解決方案

「高可用性解決方案管理程式」介面可配置選取的高可用性解決方案。

設定解決方案之前，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 視窗，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 在歡迎使用頁面上，選取設定高可用性解決方案。

若要設定選取的高可用性解決方案，請遵循下列步驟。完成每一個步驟時，「狀態」直欄就會指出步驟是順利完成、失敗或未完成。如果步驟順利完成，則  箭頭會移至下一步驟。

1. 按一下**執行**，以執行**設定高可用性原則**步驟。
 - a. 在「設定高可用性原則」頁面上，選取要使用的原則，然後按一下**確定**。
 - b. 完成此步驟時，「狀態」直欄會指出步驟是順利完成、失敗或未完成。如果步驟順利完成，則  箭頭會移至下一步驟。
2. 按一下**執行**，以執行**設定高可用性環境**步驟。
 - a. 在「設定高可用性環境」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
3. 按一下**執行**以執行**驗證從 {1} 到 {2} 的管理切換**步驟，其中 {1} 代表解決方案的主要節點，而 {2} 代表解決方案的備份節點。(如果您要設定三節點解決方案，則此切換是從主要節點到本端備份節點。)
 - a. 在「驗證管理切換」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 - c. 手動驗證管理切換是否順利完成。
4. 按一下**執行**，以執行**驗證從 {2} 到 {3} 的管理切換**步驟，其中 {2} 代表解決方案的備份節點，而 {3} 代表解決方案的主要節點。(如果您要設定三節點解決方案，則此切換是從本端備份節點到遠端備份節點。)
 - a. 在「驗證管理切換」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 - c. 手動驗證管理切換是否順利完成。
5. 按一下**執行**，以執行**驗證從 {3} 到 {1} 的管理切換**步驟。只有在您要設定三節點解決方案時，才會顯示此步驟。此切換是從遠端備份節點到主要節點。
6. 按一下**執行**，以執行**移轉使用者設定檔**步驟。
 - a. 在「移轉使用者設定檔」頁面上，選取要移轉至高可用性解決方案的設定檔。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
7. 按一下**執行**以執行**移轉檔案庫**步驟。

- a. 在「移轉檔案庫」頁面上，選取要移轉至高可用性解決方案的檔案庫。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
8. 按一下**執行**，以執行**移轉目錄**步驟。
 - a. 在「移轉目錄」頁面上，選取要移轉至高可用性解決方案的目錄。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 9. 按一下**執行**以執行**驗證從 {1} 到 {2} 的管理切換**步驟，其中 {1} 代表解決方案的主要節點，而 {2} 代表解決方案的備份節點。(如果您要設定三節點解決方案，則此切換是從主要節點到本端備份節點。)
 - a. 在「驗證管理切換」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 - c. 手動驗證管理切換是否順利完成。
- 註：**完成高可用性解決方案設定之前，您必須先確定商業應用程式可以在解決方案的所有節點上適當地運作。此步驟包括切換要執行應用程式的節點。驗證解決方案中的所有節點後，您就可以繼續完成設定高可用性解決方案。
10. 按一下**執行**，以執行**驗證從 {2} 到 {3} 的管理切換**步驟，其中 {2} 代表解決方案的備份節點，而 {3} 代表解決方案的主要節點。(如果您要設定三節點解決方案，則此切換是從本端備份節點到遠端備份節點。)
 - a. 在「驗證管理切換」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 - c. 手動驗證管理切換是否順利完成。
11. 按一下**執行**，以執行**驗證從 {3} 到 {1} 的管理切換**步驟。只有在您要設定三節點解決方案時，才會顯示此步驟。此切換是從遠端備份節點到主要節點。
12. 按一下**執行**，以執行**完成設定及清除工作檔**步驟。
 - a. 在「完成設定及清除工作檔」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 13. 在「設定高可用性解決方案」頁面上，按一下**關閉**。您已完成設定高可用性解決方案。您的高可用性解決方案現在作用中，且已準備好可以進行管理。

將高可用性系統置於專用狀態

設定高可用性解決方案之前，參與高可用性解決方案的每一個系統都必須處於專用狀態。高可用性的設定程序會中斷系統，造成無法執行正常的商業作業。建議您在下班時間完成設定，以降低此影響。

將系統置於專用狀態，是環境的特定作業。但應採取數項一般動作，將系統置於專用狀態。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面提供一個訊息區域，其中顯示可能需要結束以達到專用狀態的子系統及工作。

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 使用 QSECOFR 使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 結束所有使用者工作。如需詳細資訊，請參閱結束工作。訊息區域顯示應結束的工作。
4. 請確定 TCP/IP 作用中。如需可以驗證 TCP/IP 連線的不同工具相關資訊，請參閱驗證網路結構的工具。
5. 結束所有授權程式的所有相關工作及子系統 (所有 LP)。
6. 確定除了 QCTL、QBATC、QSYSWRK 及 QUSRWRK 之外，所有子系統工作均已結束。

變更高可用性解決方案的備份程序

在使用「高可用性解決方案管理程式」介面配置高可用性解決方案的程序中，資料會移轉至獨立磁碟儲存區。若要確保這些物件能夠繼續適當地備份，您可能需要變更現有的備份程序。

設定高可用性解決方案之前，應先備份所有資料及系統資訊。請使用自訂您的 GO SAVE 備份，以產生一組適用您儲存環境的指令。

設定高可用性解決方案之後，以及將使用者設定檔或使用者資料移轉至高可用性環境之前，您必須確定移轉至獨立磁碟儲存區的物件可以繼續備份。下面是使用 GO SAVE 選項時可能需要變更的一些備份程序：

1. 您可以個別儲存獨立磁碟儲存區、將它們儲存為完整系統儲存的一部份 (GO SAVE：選項 21)，或儲存所有使用者資料 (GO SAVE：選項 23)。執行儲存作業之前，必須將獨立磁碟儲存區設為可供使用。
2. 如果系統中的獨立磁碟儲存區使用具有地理鏡映、遠程鏡映或整體鏡映的跨站台鏡映，則請轉斷獨立磁碟儲存區，以便從 GO SAVE 選項中刪除它們。您應將這些獨立磁碟儲存區與這個 GO SAVE 作業分開儲存。如果在 GO SAVE 作業期間，這些獨立磁碟儲存區仍然可供使用，則跨站台鏡映會在系統變成受限時暫停。在儲存作業後回復鏡映時，需要執行局部同步化。
3. 設定高可用性解決方案之後，如果您要儲存獨立磁碟儲存區而不造成失效接手，或想要儲存節點的叢集環境，則必須先關閉高可用性解決方案。從「管理高可用性解決方案」區段的下拉清單中，選取作業「關閉高可用性解決方案 - 將資料設為可供使用」。

儲存作業完成時，您就可以回復高可用性解決方案。

相關工作

第 15 頁的『關閉高可用性解決方案並將資料設為可供使用』

「高可用性解決方案管理程式」介面可讓您輕易地迅速執行關閉高可用性解決方案的必要步驟，同時讓客戶及使用者仍能使用資料。

第 16 頁的『回復高可用性解決方案』

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可讓您回復關閉的高可用性解決方案。

相關資訊

使用 GO SAVE 核對清單執行完整儲存

儲存獨立 ASP

在每一個設定步驟後，驗證應用程式

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面完成高可用性解決方案的每一個設定步驟之後，您應驗證應用程式是否仍可適當地運作。

設定高可用性解決方案時，不能有任何內部或外部使用者存取高可用性解決方案中的系統。強烈建議您在設定程序的每一個步驟完成後，驗證商業應用程式是否可適當地運作。在每一個設定步驟後驗證，可讓您識別出移轉問題，以免影響一般使用者。

判定在獨立磁碟儲存區環境中運作的應用程式，是一種潛在的長時間執行程序，且在執行移轉至正式作業系統之前，應在非正式作業系統上執行此步驟。您通常會發現，必須對應用程式進行一些變更，然後這些應用程式才能在獨立磁碟儲存區環境中運作。強烈建議您在使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面設定高可用性解決方案之前，先在獨立磁碟儲存區環境中完成應用程式的完整測試。

舉例來說，如果將檔案庫移轉至高可用性環境，而該環境含有寫死在程式中的檔案庫參照，則使用該檔案庫的應用程式將無法在移轉後運作。移轉 LIBA 之後驗證應用程式，您可以探查問題且能夠將 LIBA 移轉出高可用性解決方案，所以應用程式可以像之前一樣繼續運作。

相關資訊



IBM eServer iSeries Independent ASPs: A Guide to Moving Applications to IASPs

管理高可用性解決方案

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可讓您透過解決方案層次的作業，管理高可用性解決方案，而這些作業會依據解決方案的現行狀態動態產生。除了這些作業外，您還可以管理構成解決方案的高可用性資源，並檢視事件訊息。

您可以監視及執行高可用性解決方案層次動作、監視及執行高可用性解決方案資源，以及監視事件日誌中的解決方案事件。動態變更狀態圖示讓此頁面可以當成儀表板使用。

「管理高可用性解決方案」頁面有三個區段：

- **管理高可用性解決方案**區段提供高可用性解決方案狀態的摘要視圖，以及解決方案層次動作的快速存取。
- **高可用性解決方案資源**區段提供所有高可用性解決方案資源的標籤式清單。每個標籤都會提供每個資源的詳細視圖，以及在資源上執行的可能動作。
- **事件日誌**區段呈現在高可用性解決方案中發生的事件清單。

設定高可用性解決方案之後，您可以管理它。您必須先安裝 IBM System i 高可用性解決方案管理程式 (iHASM) 授權產品，才能管理高可用性解決方案。

若要管理高可用性解決方案，請遵循下列步驟：


1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是具有高可用性解決方案的系統主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 在 **i5/OS 管理** 下，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 在「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面上，選取**管理高可用性解決方案**。

使用高可用性狀態訊息

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會針對高可用性解決方案及高可用性資源提供整體狀態訊息。這些訊息指出高可用性解決方案是正常運作、需要注意，或是未正常運作。

下表說明針對高可用性解決方案中的所有元素顯示的狀態圖形。

狀態	說明
	一致 。指出解決方案或資源正常運作。您可以起始管理切換、關閉高可用性解決方案或收集服務資訊。
	錯誤 。指出解決方案中有一或多個資源可能有需要注意的錯誤。如果整體狀態處於錯誤，請查看高可用性資源區段，以查看哪一個資源導致問題，然後採取動作來解決問題。比方說，如果解決方案由於其中一個節點停止而指出錯誤狀態，您可以重新啟動節點，以更正問題。
	擱置中 。指出解決方案中有一或多個資源擱置中。
	服務 。指出解決方案中有一或多個資源需要服務。
	已停止 。指出解決方案或資源已停止。您需要重新啟動解決方案或資源。
	不明 。指出資源不為系統所知。






狀態	說明
	警告。 指出解決方案或資源可能發生問題，或正在進行長時間作業。您可以關閉並重新啓動高可用性解決方案，或收集服務資訊。

若要使用高可用性狀態訊息，請遵循下列步驟：

- 檢閱事件日誌，以找出任何關於高可用性解決方案事件的新訊息。
- 在「管理高可用性解決方案」區段中，查看高可用性解決方案的狀態。此資訊指出是否有解決方案可用於切換，以及指出所有節點、叢集資源群組、受監視資源、獨立磁碟儲存區及 TCP/IP 介面的狀態。您可以採取的動作視高可用性解決方案的狀態而定。
- 在「高可用性解決方案資源」區段中查看每一個資源的狀態。此資訊指出每一個資源是一致的或不一致的。您可以採取的動作視每一個資源的狀態而定：
 - 節點
 - 叢集資源群組
 - 受監視資源
 - 獨立磁碟儲存區
 - TCP/IP 介面
 - 原則

有您可以在高可用性解決方案層次採取的動作。

條件	狀態	您可以採取的動作	結果
整體狀態一致		選取 切換 ，以起始高可用性解決方案的管理切換。 如果您是使用跨站台鏡映與可切換磁碟搭配，則可以選取在 相同站台 中 切換 或 切換至不同站台 。	高可用性解決方案會從主要節點切換至備份節點。
整體狀態一致		選取 關閉 - 使資料無法使用 ，來關閉高可用性解決方案，以進行 IPL。	高可用性解決方案會結束所有叢集資源群組及節點、轉斷獨立磁碟儲存區、以及準備關閉電源的環境。
整體狀態一致		選取 關閉 - 保持資料可用 ，來關閉專用系統備份的高可用性解決方案。	高可用性解決方案會結束所有叢集資源群組及節點，但不會轉斷獨立磁碟儲存區，並準備備份的環境。獨立磁碟儲存區上的資料仍然可用。
所有整體狀態都有此選項		選取 服務資訊 ，以收集、列印或以電子郵件傳送服務資訊。	「高可用性解決方案管理程式」會收集高可用性解決方案的所有服務相關資訊。您有儲存、以電子郵件傳送或列印此資訊的選項。
整體狀態處於錯誤。 獨立磁碟儲存區已用手動方式暫停，但會追蹤或不會追蹤，或由於通訊失敗而暫停。		選取 回復高可用性解決方案 ，以回復地理鏡映。	「高可用性解決方案管理程式」會回復獨立磁碟儲存區的地理鏡映。

條件	狀態	您可以採取的動作	結果
整體狀態處於錯誤。 獨立磁碟儲存區已分離，但會追蹤。		選取回復高可用性解決方案。	「高可用性解決方案管理程式」會重新連接並回復地理鏡映，並啟動獨立磁碟儲存區的局部同步化。當解決方案正在同步時，整體狀態為警告。除非同步化程序完成，否則您將無法使用解決方案。
整體狀態處於錯誤。 獨立磁碟儲存區已分離，但不會追蹤。		選取回復高可用性解決方案。	「高可用性解決方案管理程式」會重新連接並回復地理鏡映，並啟動獨立磁碟儲存區的完整同步化。當解決方案正在同步時，整體狀態為警告。除非同步化程序完成，否則您將無法使用解決方案。
整體狀態處於錯誤。 其中一個叢集資源群組已停止。		選取回復高可用性解決方案。	「高可用性解決方案管理程式」會啟動已停止的叢集資源群組。
整體狀態處於錯誤。 其中一個節點已停止。		選取回復高可用性解決方案。	「高可用性解決方案管理程式」會啟動已停止的節點。
整體狀態為警告。			

使用高可用性解決方案作業

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可簡化各種管理作業，如起始管理切換、關閉及重新啟動高可用性解決方案，以及收集服務資訊。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面也可從特定問題中自動回復，如叢集分割狀態、停止或鎖定的資源，或暫停獨立磁碟儲存區。

關閉高可用性解決方案並將資料設為可供使用

「高可用性解決方案管理程式」介面可讓您輕易地迅速執行關閉高可用性解決方案的必要步驟，同時讓客戶及使用者仍能使用資料。

若要在執行專用備份之前關閉高可用性解決方案，請執行下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 在「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面上，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 從「管理高可用性解決方案」區段的下拉清單中，選取**關閉 - 將資料設為可供使用**。
6. 在「關閉 - 將資料設為可供使用」頁面中，按一下**立即執行**。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會執行關閉高可用性解決方案的步驟。它會停止所有高可用性資源，但會保持轉接獨立磁碟儲存區。
7. 關閉高可用性解決方案時，按一下**關閉**，以回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理高可用性解決方案的整體狀態。您現在可以將系統置於限制狀態，而不用將獨立磁碟儲存區切換至備份系統，並執行備份。

相關工作

第 11 頁的『變更高可用性解決方案的備份程序』

在使用「高可用性解決方案管理程式」介面配置高可用性解決方案的程序中，資料會移轉至獨立磁碟儲存區。若要確保這些物件能夠繼續適當地備份，您可能需要變更現有的備份程序。

關閉高可用性解決方案且資料無法使用

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可讓您在需要執行系統 IPL 時，結束高可用性解決方案。必須關閉高可用性環境中的系統，作業系統或硬體才能升級。執行此動作時，應用程式及資料並不會由備份系統執行失效接手。

若要在執行系統 IPL 前關閉高可用性解決方案，請執行下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 在「高可用性解決方案管理程式」中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 從「管理高可用性解決方案」區段的下拉清單中，選取**關閉 - 將資料設為無法使用**。
6. 在「關閉 - 將資料設為無法使用」頁面中，按一下**立即執行**。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會執行關閉高可用性解決方案的步驟。它會停止所有高可用性資源，並轉斷獨立磁碟儲存區。一般使用者將無法使用資料。
7. 關閉解決方案後，按一下**關閉**，回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理解決方案的整體狀態。系統現在已準備好執行 IPL。

回復高可用性解決方案

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可讓您回復關閉的高可用性解決方案。

在下列狀況下，您可以回復高可用性解決方案：

- 在高可用性解決方案因資源或地理鏡映發生問題，而自動關閉之後。
- 關閉高可用性解決方案以執行專用備份或系統 IPL 之後。

若要回復高可用性解決方案，請執行下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 在「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面上，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 從「管理高可用性解決方案」區段的選項清單中，選取**回復**。
6. 在「回復高可用性解決方案」頁面上，按一下**立即執行**。介面會執行回復高可用性解決方案的步驟。它會重新啟動節點、叢集資源群組及受監視資源，也會視需要，轉接獨立磁碟儲存區。
7. 回復高可用性解決方案後，按一下**關閉**，回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理高可用性解決方案的整體狀態。

相關工作

第 11 頁的『變更高可用性解決方案的備份程序』

在使用「高可用性解決方案管理程式」介面配置高可用性解決方案的程序中，資料會移轉至獨立磁碟儲存區。若要確保這些物件能夠繼續適當地備份，您可能需要變更現有的備份程序。

執行切換

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可讓您快速且輕易地執行管理切換。切換可讓您將擁有權從正式作業系統變更為備份系統。您可以基於各種原因來執行切換，例如執行系統維護。

四個高可用性解決方案中有三個使用雙節點系統，在這裡您可以從正式作業系統切換至備份系統，然後再切回到正式作業系統。不過，具有跨站台鏡映解決方案的可切換磁碟為三節點解決方案，可讓您執行三向管理切換。您可以從正式作業系統切換至相同站台中的備份系統，或切換至遠端站台中的另一個備份系統，然後再切回到原始正式作業系統。

若要執行高可用性解決方案的管理切換，請執行下列步驟：

雙節點解決方案的切換：

若要執行高可用性解決方案的管理切換，請執行下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 在「高可用性解決方案管理程式」中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 如果您是使用雙節點高可用性解決方案，請從「管理高可用性解決方案」區段的下拉清單中選取**切換**。
6. 從「執行管理切換」頁面中，按一下**立即執行**。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會執行切換至備份系統。
7. 當切換完成時，請按一下**關閉**，以回到「管理高可用性解決方案」頁面。會重新整理高可用性解決方案的整體狀態。

三節點解決方案的切換：

如果您搭配使用「可切換磁碟」與跨站台鏡映解決方案，您會切換至相同站台或不同站台中的另一個節點：

1. 選取您要執行的切換類型：
 - a. 從下拉清單中選取**在相同站台中的切換**。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會執行切換至相同站台中的備份系統，或切回到原始系統。
 - b. 從下拉清單中選取**切換至不同站台**。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會執行切換至不同站台中的備份系統，或切回到原始系統。
2. 從「執行管理切換」頁面中，按一下**立即執行**。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會執行切換至備份系統。
3. 當切換完成時，請按一下**關閉**，以回到「管理高可用性解決方案」頁面。會重新整理高可用性解決方案的整體狀態。

從分割狀態回復

每當叢集中的一或多個節點之間失去連線，且無法確認失聯節點的故障情形時，叢集就會發生叢集分割。

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面可讓您將分割節點迅速且輕易地變更為失敗，並將資料及應用程式切換至第一個備份節點。若要從叢集分割狀態回復，請執行下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 在「高可用性解決方案管理程式」中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 從『管理高可用性解決方案』區段的下拉清單，選取**從分割狀態回復**。

- 在「從分割狀態回復」頁面中，按一下**立即執行**。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會執行從分割狀態回復節點的步驟。
- 重新啟動叢集節點後，按一下**關閉**，回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理高可用性解決方案的整體狀態。

收集服務資訊

如果發生高可用性解決方案使用問題，或只是想要記錄的詳細資訊，則可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面來收集、列印或以電子郵件傳送服務資訊。

若要收集服務資訊，請遵循下列步驟：

- 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
- 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
- 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
- 在「高可用性解決方案管理程式」中，選取**管理高可用性解決方案**。
- 從「管理高可用性解決方案」區段的下拉清單中，選取**收集資訊**。
- 在「收集服務資訊」頁面上，按一下**立即執行**。「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會收集高可用性解決方案的服務資訊。
- 您可以選擇是否要列印或儲存，或以電子郵件傳送服務資訊。

管理高可用性資源

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，監視及使用高可用性資源。這些資源包括節點、叢集資源群組、受監視資源、獨立磁碟儲存區、TCP/IP 介面及高可用性原則。

管理節點

節點是已在高可用性解決方案內定義的系統或邏輯分割區。您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，來管理高可用性解決方案中的節點。

若要使用高可用性解決方案中的所有節點，請遵循下列步驟：

- 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
- 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
- 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
- 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
- 選取**節點標籤**。您可以對高可用性解決方案中的節點執行下列任一個功能：
 - 監視節點的狀態
 - 顯示或編輯節點內容
 - 啟動節點
 - 停止節點
 - 使用所有節點

下列是可能的節點狀態值：

表 2. 節點狀態指示器








圖示	狀態	說明
	作用中	已使用「建立叢集」作業、「新增叢集節點項目」作業 (已啟動叢集節點) 或「啟動叢集節點」作業，啟動節點。節點上的「叢集資源服務」在作用中。

表 2. 節點狀態指示器 (繼續)

圖示	狀態	說明
	作用 擱置中	因為執行「建立叢集」作業、「新增叢集節點項目」作業 (已啟動叢集節點) 或「啟動叢集節點」作業，匠以正在啟動節點。此外，節點先前可能具有「分割」狀態，但因為合併分割區，所以會變更為「作用擱置中」狀態。
	非作用 擱置中	因為執行結束叢集節點作業，所以正在結束此節點上的「叢集資源服務」。節點仍然在叢集成員清單中。
	移除 擱置中	因為執行「移除叢集節點項目」作業，所以正在從叢集成員清單移除節點。
	新建	節點已新增至叢集成員清單，但該節點上從未啟動「叢集資源服務」。節點上未建立「叢集資源服務」資料結構。只會在執行「建立叢集」作業的節點上建立「叢集資源服務」資料結構。
	非作用中	因為執行結束叢集節點作業，所以已結束節點上的「叢集資源服務」。節點仍然在叢集成員清單中，但不再與叢集中的其他節點通訊。
	失敗	先前作用中的節點失敗。失敗是指「叢集資源服務」偵測到的系統或叢集失敗。
	分割區	因為「叢集資源服務」偵測到網路失敗，已導致與叢集中的一或多個節點中斷通訊，所以節點目前只與叢集的一部分通訊。將分割的節點合併回整個叢集時，節點會自動變更為 作用中 狀態，而不需要操作人員人工調整。任何分割區中狀態為 失敗 的任何節點，在合併之後狀態仍然會是 失敗 狀態。
	不明	此節點不是叢集的作用中成員，因此無法判斷其他節點的狀態。

相關資訊

叢集節點

啟動節點:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，啟動高可用性解決方案中的節點。

若要啟動高可用性解決方案中的節點，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**節點標籤**。
6. 按一下節點旁的快速功能表，然後選取**啟動**。

節點啟動後，您會回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理節點狀態資訊。

停止節點:

您可以透過「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，使用高可用性資源 (如節點)。

若要停止高可用性解決方案中的節點，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。

4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**節點標籤**。
6. 按一下節點旁的快速功能表，然後選取**停止**。

節點停止後，您會回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理節點狀態資訊。

使用所有節點:

您可以透過「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，使用高可用性解決方案中的所有節點。

若要使用高可用性解決方案中的所有節點，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**節點標籤**。
6. 按一下節點旁的快速功能表，然後選取**使用所有節點...**。

這會顯示「叢集資源服務」圖形介面，您可以在其中使用高可用性解決方案中的所有節點。

顯示節點內容:

顯示節點內容，以檢視或編輯叢集節點的相關資訊。

若要顯示節點內容，請遵循下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**節點標籤**。
6. 按一下節點旁的快速功能表，然後選取**內容**。即會顯示「節點內容」頁面。

關閉「節點內容」頁面後，您會回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理節點狀態資訊。

管理叢集資源群組 (CRG)

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，來管理高可用性解決方案中的 CRG。

叢集資源群組會管理高可用性資源，並定義高可用性解決方案內的關係。

若要管理高可用性解決方案中的 CRG，請遵循下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**叢集資源群組**標籤。您可以對高可用性解決方案中的 CRG 執行下列任一個功能：
 - 監視 CRG 的狀態
 - 啓動 CRG

- 停止 CRG
- 刪除 CRG
- 使用所有 CRG
- 顯示或編輯 CRG 內容

下列是 CRG 的可能狀態值：

表 3. 叢集資源群組狀態指示器

圖示	狀態	說明
	作用中	叢集資源群組所管理的資源目前可回復。
	非作用中	叢集資源群組所管理的資源目前不可回復。
	不確定	叢集資源群組物件內含的資訊可能不正確。使用「復原」動作呼叫跳出程式，但無法順利完成時，就會發生此狀態。
	已還原	叢集資源群組物件已在此節點上還原，但尚未複製至回復網域中的其他節點。在此節點上啟動「叢集資源服務」時，叢集資源群組會與回復網域中的其他節點同步化，而且狀態會設為 非作用中 。
	新增 擱置中	正在將新的節點新增至叢集資源群組的回復網域中。如果跳出程式順利完成，則狀態會重設為它在呼叫 API 時的值。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。
	刪除 擱置中	正在刪除叢集資源群組。跳出程式完成時，會從回復網域中的所有節點刪除叢集資源群組。
	變更 擱置中	正在變更叢集資源群組。如果跳出程式順利完成，則狀態會重設為呼叫 API 時的值。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。
	結束 擱置中	正在結束叢集資源群組的回復。如果跳出程式順利完成，則狀態會設為 非作用中 。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。
	起始設定 擱置中	正在建立叢集資源群組，且正在起始設定。如果跳出程式順利完成，則狀態會設為 非作用中 。如果跳出程式失敗，則會從所有節點刪除叢集資源群組。
	移除 擱置中	正在從叢集資源群組的回復網域移除節點。如果跳出程式順利完成，則狀態會重設為呼叫 API 時的值。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。
	啓動 擱置中	正在啓動叢集資源群組的回復。如果跳出程式順利完成，則狀態會設為 作用中 。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。在對等叢集資源群組中，所有定義有對等節點角色的節點都是叢集資源的作用中存取點。
	切換 擱置中	已呼叫「起始切換 API」、叢集資源群組失敗或節點失敗，導致開始切換或失效接手。第一個備份節點正在變成主要節點。如果跳出程式順利完成，則狀態會設為 作用中 。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。如果切換功能不適用於對等叢集資源群組，則使用者可能會在節點失敗期間看到狀態 切換擱置中 。

相關資訊

叢集資源群組

啓動 CRG:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」介面，來啓動叢集資源群組 (CRG)。

若要啓動 CRG，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。

2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取管理高可用性解決方案。
5. 選取叢集資源群組標籤。
6. 按一下 CRG 旁邊的快速功能表，然後選取啟動。

當 CRG 啟動時，您會回到「管理高可用性解決方案」頁面。會重新整理狀態資訊。

停止 CRG:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」介面，停止叢集資源群組 (CRG)。

若要停止 CRG，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取管理高可用性解決方案。
5. 選取叢集資源群組標籤。
6. 按一下 CRG 旁的快速功能表，然後選取停止。

CRG 停止後，您會回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理狀態資訊。

刪除 CRG:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」介面來刪除叢集資源群組 (CRG)。

若要刪除 CRG，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取管理高可用性解決方案。
5. 選取叢集資源群組標籤。
6. 按一下 CRG 旁的快速功能表，然後選取刪除。

刪除 CRG 後，您會回到「管理高可用性解決方案」頁面。即會重新整理狀態資訊。

使用所有 CRG:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，使用定義於高可用性解決方案的所有 CRG。

若要使用所有 CRG，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取管理高可用性解決方案。
5. 選取叢集資源群組標籤。
6. 按一下 CRG 旁的快速功能表，然後選取使用所有 CRG。

這會顯示「叢集資源服務」圖形介面，您可以在其中使用高可用性解決方案中的所有 CRG。

顯示 CRG 內容:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」介面，顯示定義於高可用性解決方案的 CRG 內容。

若要顯示 CRG 的內容，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**叢集資源群組**標籤。
6. 按一下 CRG 旁邊的快速功能表，選取**內容**以顯示所選 CRG 的內容。

管理受監視資源

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，管理高可用性解決方案中的受監視資源。

受監視資源是高可用性解決方案的作業環境相關值。高可用性解決方案中的這些資源會受到監視。當某一節點上的資源變更時，變更就會延伸到高可用性解決方案中的其他節點。叢集管理網域可管理這些資源的監視及同步化，這樣就不需要在環境中手動同步化這些資源。

若要管理高可用性解決方案中的受監視資源，請遵循下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**受監視資源**標籤。您可以對高可用性解決方案中的受監視資源，執行下列任一功能：
 - 監視受監視資源的狀態
 - 使用所有受監視資源
 - 顯示或編輯內容

下表顯示受監視資源的可能狀態值：

表 4. 廣域狀態指示器







圖示	狀態	說明
	一致	在叢集管理網域內的所有作用中節點上，系統監視的所有資源屬性值都相同。
	不一致	在叢集管理網域內的所有作用中節點上，系統監視的所有資源屬性值皆不相同。
	擱置中	受監視屬性的值，正在跨叢集管理網域中進行同步處理。
	已新增	受監視資源項目已新增到叢集管理網域中的受監視資源目錄，但尚未同步化。
	已結束	因為已結束叢集管理網域，而且不再處理資源的變更，所以受監視資源處於不明狀態。

表 4. 廣域狀態指示器 (繼續)

圖示	狀態	說明
	失敗	資源不再由叢集管理網域進行監視，因此應該移除 MRE。在叢集管理網域正在同步化資源時，不建議使用特定資源動作。如果 MRE 代表的資源是系統物件，則應該先移除 MRE，再將此資源刪除、重新命名或移動至不同的檔案庫。如果將資源刪除、重新命名或移動至不同的檔案庫，則 MRE 的廣域狀態會是「失敗」，而且之後在所有節點上進行的所有資源變更都不會傳送至叢集管理網域的所有節點中。

相關資訊

叢集管理網域

使用所有受監視資源:

您可以透過「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，使用高可用性解決方案中的所有受監視資源。

若要使用所有受監視資源，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**受監視資源**標籤。
6. 按一下受監視資源旁的快速功能表，然後選取**使用所有受監視資源**。這會顯示「叢集資源服務」介面，您可以在其中使用高可用性解決方案中的所有受監視資源。

顯示受監視資源內容:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，顯示高可用性解決方案中的受監視資源內容。

若要顯示受監視資源的內容，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**受監視資源**標籤。
6. 按一下受監視資源旁的快速功能表，然後選取**內容**。

管理獨立磁碟儲存區

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」介面，管理高可用性解決方案中的獨立磁碟儲存區。











若要管理高可用性解決方案中的獨立磁碟儲存區，請遵循下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**獨立磁碟儲存區**標籤。您可以對高可用性解決方案中的獨立磁碟儲存區，執行下列任一功能：
 - 監視獨立磁碟儲存區的狀態

- 啓動鏡映
- 停止鏡映
- 使用所有獨立磁碟儲存區
- 顯示或編輯內容

表格的「狀態」直欄中有一個圖示，代表獨立磁碟儲存區的状态。如需圖示及代表状态的清單，請參閱下表。下面是獨立磁碟儲存區的可能状态值：

表 5. 獨立磁碟儲存區状态指示器

圖示	状态
	可使用。
	可使用，鏡映已暫停並進行追蹤。
	可使用，鏡映已暫停但未進行追蹤。
	可使用，鏡映已分離。
	正在進行同步化。
	無法使用。
	無法使用，鏡映已暫停並進行追蹤。
	無法使用，鏡映已暫停但未進行追蹤。
	無法使用，鏡映已分離。
	失敗。

相關資訊

獨立磁碟儲存區

啓動鏡映:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，啓動鏡映高可用性解決方案中的獨立磁碟儲存區。

若要啓動鏡映，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取管理高可用性解決方案。
5. 選取獨立磁碟儲存區標籤。
6. 按一下獨立磁碟儲存區旁的快速功能表，然後選取啓動鏡映。

停止鏡映:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，停止鏡映高可用性解決方案中的獨立磁碟儲存區。

若要停止鏡映，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**獨立磁碟儲存區**標籤。
6. 按一下獨立磁碟儲存區旁的快速功能表，然後選取**停止鏡映**。

使用所有獨立磁碟儲存區:

您可以透過「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，使用高可用性解決方案中的所有獨立磁碟儲存區。

若要使用所有獨立磁碟儲存區，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**獨立磁碟儲存區**標籤。
6. 按一下獨立磁碟儲存區旁的快速功能表，然後選取**使用所有獨立磁碟儲存區**。這會顯示「磁碟管理」圖形介面，您可以在其中使用高可用性解決方案中的所有獨立磁碟儲存區。

顯示獨立磁碟儲存區內容:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，使用高可用性解決方案中的所有獨立磁碟儲存區。

若要顯示獨立磁碟儲存區內容，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**獨立磁碟儲存區**標籤。
6. 按一下獨立磁碟儲存區旁的快速功能表，然後選取**內容**。

管理 TCP/IP 介面

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，管理高可用性解決方案中的 TCP/IP 介面。






若要管理高可用性解決方案中的 TCP/IP 介面，請遵循下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取 **TCP/IP 介面** 標籤。您可以對高可用性解決方案中的 TCP/IP 介面，執行下列任一功能：
 - 監視 TCP/IP 介面的狀態

- 啓動 TCP/IP 介面
- 停止 TCP/IP 介面
- 使用所有 TCP/IP 介面
- 顯示或編輯內容

下面是 TCP/IP 介面的可能狀態值：

表 6. TCP/IP 介面狀態指示器

圖示	狀態	說明
	作用中	介面已啓動並執行。
	非作用中	尚未啓動介面。介面未作用。
	啓動中	系統正在處理啓動此介面的要求。
	回復 擱置中	系統偵測到與此介面相關聯的實體線路發生錯誤。與此介面相關聯的線路說明會處於回復擱置中狀態。
	回復 已取消	硬體發生故障。與此介面相關聯的線路說明會處於回復已取消狀態。
	失敗	與此介面相關聯的線路說明已進入失敗狀態。
	失敗(TCP)	在「IBM TCP/IP 垂直授權內碼」中偵測到錯誤。

相關資訊

TCP/IP 設定

啓動 TCP/IP 介面:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，啓動高可用性解決方案中的 TCP/IP 介面。

若要啓動 TCP/IP 介面，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取管理高可用性解決方案。
5. 選取 **TCP/IP 介面** 標籤。
6. 按一下「TCP/IP 介面」旁的快速功能表，然後選取**啓動 TCP/IP 介面**。

停止 TCP/IP 介面:

選取停止 TCP/IP 介面後，「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會依據此解決方案中定義的 TCP/IP 介面原則動作，加以回應。

若要停止 TCP/IP 介面，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。

3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取 **TCP/IP 介面**標籤。
6. 按一下「TCP/IP 介面」旁的快速功能表，然後選取**停止 TCP/IP 介面**。

使用所有 TCP/IP 介面:

您可以透過「高可用性解決方案管理程式」介面，使用高可用性解決方案中的所有 TCP/IP 介面。

若要使用所有 TCP/IP 介面，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取 **TCP/IP 介面**標籤。
6. 按一下「TCP/IP 介面」旁的快速功能表，然後選取**使用所有 TCP/IP 介面**。

顯示 TCP/IP 介面的內容:

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，顯示高可用性解決方案中的 TCP/IP 內容。

若要顯示或編輯 TCP/IP 介面內容，請完成下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取 **TCP/IP 介面**標籤。
6. 按一下「TCP/IP 介面」旁的快速功能表，然後選取**內容**。

管理原則

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，來管理高可用性解決方案中的原則。

原則定義高可用性環境內可能常發生的動作的自動回應。這些原則控制「高可用性解決方案管理程式」圖形介面如何在解決方案內做出回應。最初在設定高可用性解決方案時，便建立了這些原則。若要變更及管理高可用性解決方案中的原則，請遵循下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取**高可用性解決方案管理程式**。
4. 從「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中，選取**管理高可用性解決方案**。
5. 選取**原則**標籤，然後按一下**編輯**，以變更與高可用性編輯相關聯的原則。您可以對高可用性解決方案使用下列原則：

表 7. 高可用性解決方案的原則及選項




原則	原則選項
建立使用者設定檔時的動作	<ul style="list-style-type: none"> 在高可用性解決方案的所有其他節點上自動建立使用者設定檔，並將受監視資源項目 (MRE) 新增至管理網域中，以確保所有節點上的使用者設定檔同步化。這是預設選項。 建立使用者設定檔時不採取任何動作。
刪除使用者設定檔時的動作	<ul style="list-style-type: none"> 從使用者設定檔的管理網域中自動移除 MRE。不刪除高可用性解決方案中的其他節點上的使用者設定檔。這是預設選項。 從使用者設定檔的管理網域中自動移除 MRE。刪除高可用性解決方案的所有其他節點上的使用者設定檔。所有節點上該使用者設定檔擁有的所有物件將遭到刪除。 從使用者設定檔的管理網域中自動移除 MRE。刪除高可用性解決方案的所有其他節點上的使用者設定檔。所有其他節點上該使用者設定檔擁有的所有物件會由 QDFTOWN 使用者設定檔擁有。
主要節點進入限制狀態之前的動作	<ul style="list-style-type: none"> 關閉高可用性解決方案，而不執行管理切換。轉斷獨立磁碟儲存區，以便進入限制狀態之前，所有資料都變成無法使用。這是預設選項。 關閉高可用性解決方案，而不執行管理切換。處於限制狀態時，獨立磁碟儲存區及其包含的所有資料都可使用。 在主要節點上進入限制狀態之前，執行高可用性解決方案從主要節點到可用備份節點的管理切換。
主要節點執行關閉電源之前的動作	<ul style="list-style-type: none"> 關閉高可用性解決方案，而不執行管理切換。會轉斷獨立磁碟儲存區，並使它包含的所有資料在關閉系統電源之前無法使用。這是預設選項。 在關閉主要節點電源之前，執行高可用性解決方案從主要節點到可用備份節點的管理切換。
執行失效接手到備份節點時的動作	<ul style="list-style-type: none"> 可能的話，對與主要節點位於相同站台的備份節點執行失效接手選項。這是預設選項。 從主要節點執行失效接手到回復網域中的下一個可用的節點，該網域所屬的裝置叢集資源群組 (CRG) 與高可用性解決方案相關聯。

使用高可用性事件日誌

您可以在「高可用性解決方案管理程式」介面中，使用事件日誌來檢視高可用性解決方案的參考、警告及錯誤訊息。

在「管理高可用性解決方案」頁面的事件日誌中，每一則訊息都含有日期與時間戳記、嚴重性層次及說明。此表格說明顯示在事件日誌中的訊息嚴重性層次。

表 8. 事件日誌狀態指示器

嚴重性	說明
	日誌包含參考訊息。
	日誌包含警告訊息，而且應該進行檢查。
	日誌包含錯誤訊息，而且應該進行檢查。

若要使用高可用性事件日誌，請遵循下列步驟：

1. 在 Web 瀏覽器中，輸入 `http://mysystem:2001`，其中 `mysystem` 是系統的主電腦名稱。
2. 以使用者設定檔及密碼，登入系統。
3. 從 IBM Systems Director Navigator for i5/OS 導覽區，選取高可用性解決方案管理程式。
4. 在「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面上，選取管理高可用性解決方案。
5. 請檢閱事件日誌，查看是否有任何高可用性解決方案相關事件的新訊息。
6. 如果顯示警告或錯誤訊息，請嘗試更正高可用性解決方案或資源錯誤。

更正解決方案或資源的問題之後，會顯示一則參考訊息，指出動作已順利完成。

使用訊息

「高可用性解決方案管理程式」圖形介面會針對您選取的高可用性解決方案，提供參考及錯誤訊息。

had000b

必須依照下列說明設定「專用服務工具 (DST)」：

- 必須配置 {0} 的服務工具使用者 ID 及密碼。
- 使用「專用服務工具 (DST)」，配置服務工具使用者 ID。
- 服務工具使用者 ID 及密碼，必須與呼叫這個 API 的使用者所使用的 i5/OS 使用者設定檔及密碼相符。
- i5/OS 使用者設定檔密碼及服務工具使用者 ID 密碼都必須大寫。
- 必須設定「專用服務工具 (DST)」的密碼等級。若要執行此動作，請使用服務工具安全資料選項，然後選取密碼等級選項。啟動此選項後，就會區分服務工具使用者 ID 密碼的大小寫。

hae0027

無法建立連至節點 {0} 的通訊。若要讓通訊運作，必須在節點 {0} 上執行下列動作。

- 必須啟動 TCP 伺服器 *INETD
- 必須安裝 IBM System i 高可用性解決方案管理程式 (iHASM) 授權程式碼 (5761-HAS)。
- IP 位址 {1} 必須作用中，且可以從本端系統連接到此位址。

hae0028

「共用記憶體控制 (QSHRMEMCTL)」系統值必須設為值 1。為了使用「高可用性解決方案管理程式」圖形介面，必須變更系統值。使用 `WRKSYSVAL` 指令，將 `QSHRMEMCTL` 的值變更為 1。

hai0006

必須在 {0} 使用者設定檔的 `QYHCHCOP` API 中，設定「專用服務工具 (DST)」。

hat001b

主要節點

- hat001c**
備份節點
- hat001d**
邏輯分割區
- hat001e**
系統序號
- hat001f**
直立式主機 {0}
- hat002c**
V6R1 i5/OS
- hat002d**
叢集 IP 位址 {0}
- hat002e**
線路說明
- hat002f**
已啓用 OptiConnect
- hat0030**
直立式主機含有要與直立式主機一起切換的必要本端通訊硬體。
- hat0031**
存在。
- hat0032**
必要。
- hat0033**
在解決方案中省略。
- hat0034**
將選取 IOP 下所有未配置的 DASD (如果已選取任何項目)。
- hat0035**
DASD。
- hat0036**
5761HAS - IBM System i 高可用性解決方案管理程式。
- hat0037**
可切換的 IO 儲存區。
- hat0038**
包含在解決方案中。
- hat0039**
獨立磁碟儲存區不容許相依檔案庫 {0}。
- hat003a**
直立式主機含有配置的 DASD。
- hat003b**
直立式主機無法設為可切換的。

hat003c

直立式主機是專用的，不一定可以設為可切換的 (不明)。

hat003d

無法連接 IP 位址 {0}。

hat003e

無法分割同位集。

hat003f

來源節點的容量不足。

hat0040

備份節點的容量不足。

hat0041

IOP

hat0042

將選取直立式主機下所有未配置的 DASD (如果已選取任何項目)。

hat0044

{0} 含有獨立磁碟儲存區不支援的物件。

hat0045

{0} 含有 IFS 物件的異動日誌 {1}。

hat0046

{0} 含有工作說明。

hat0047

{0} 由系統值 {1} 使用中。

hat0048

{0} 由網路屬性 {1} 使用中。

hat0049

{0} 含有登載的 IFS 物件。

hat004a

{0} 含有類別物件。

hat004b

{0} 含有子系統說明。

hat004c

{0} 由子系統說明 {1} 使用中。

hat004d

{0} 含有具資料鏈結控制的資料庫檔案 {1}。

hat004e

{0} 含有多重系統資料庫檔案 {1} (節點群組)。

hat0053

DataPortIP {0}。

hat0057

遠端站台上的備份節點。

- hat0058**
系統名稱。
- hat005a**
配置獨立磁碟儲存區。
- hat005b**
配置地理鏡映。
- hat005c**
主要站台上的備份節點。
- hat005d**
系統值 {0} 必須設為 {1}。
- hat005e**
伺服器接管 IP 位址。
- hat005f**
直立式主機含有不可切換的硬體。
- hat0060**
IOP {0} 含有配置的 DASD。
- hat0061**
IOP {0} 含有要與 IOP 一起切換的通訊硬體。
- hat0062**
無法收集節點 {0} 的庫存。
- hat0063**
無法擷取節點 {0} 的庫存。
- hat0064**
庫存收集處理程序步驟 {0}，共 {1} 步驟。
- hat0065**
直立式主機 {0} 不是由主要節點擁有。
- hat0066**
直立式主機 {0} 具有配置的 DASD。
- hat0067**
直立式主機 {0} 含有通訊硬體或其他不可切換的裝置。
- hat0068**
直立式主機 {0} 是專用的。
- hat0069**
無法從節點 {1} 看到直立式主機 {0}。
- hat006a**
IOP {0} 含有通訊硬體或其他不可切換的裝置。
- hat006b**
主要站台的備份系統無效。必須是同一系統的另一個分割區。
- hat006c**
遠端備份系統無效。必須是另一個實體系統。

hat006d

找不到 IP 位址 {1}。

hat006e

現行選擇 {1} 無效。

hat006f

現在已完成高可用性解決方案的設定。如果您的一般安全原則是要停用 QSECOFR 設定檔，而您啓用了 QSECOFR 設定檔來設定高可用性解決方案，則應回到一般安全原則並停用 QSECOFR 設定檔。

hat0070

IOP {0} 不是由主要節點擁有。

hat0071

授權程式產品 {1}

相關工作

啓用及存取硬碟機

相關資訊

共用記憶體控制 (QSHRMEMCTL)

參照：解決方案型介面的畫面說明

這個主題集合含有「高可用性解決方案管理程式」圖形介面的畫面說明。您也可以按一下頁面上的問號 ? 圖示，以顯示畫面說明。

「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用

「高可用性解決方案管理程式」是易於使用的介面，可以協助您選取、設定及管理高可用性解決方案。「高可用性解決方案管理程式」隨附在 IBM System i 高可用性解決方案管理程式 授權程式 5761-HAS 中。

設定高可用性解決方案包括移轉要在高可用性環境中執行的商業應用程式。此環境包括一個獨立磁碟儲存區，以及兩個以上執行 V6R1 的 i5/OS 實例。設定高可用性解決方案會導致某個系統中的資料、應用程式及環境置換高可用性解決方案中每一個備份系統的內容。

您需要依序在「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面中執行五項作業。您可以跳過的唯一作業就是第一個作業，請看 IBM 高可用性解決方案如何運作。當完成使用此畫面時，請按一下關閉。

請看 IBM 高可用性解決方案如何運作

顯示一個快閃示範，簡介高可用性概念，並說明您的企業如何從使用「高可用性解決方案管理程式」介面獲得好處，該介面可讓您輕易地設定及管理高可用解決方案。快閃示範永遠可用。

選取高可用性解決方案

可讓您從四個高可用性解決方案中選取其中一個：

- 邏輯分割區之間的可切換磁碟
- 系統之間的可切換磁碟
- 具有地理鏡映的可切換磁碟
- 具有地理鏡映的跨站台鏡映

在您開始設定解決方案之後，才能使用「選取高可用性解決方案」作業。

在設定高可用性解決方案之前驗證需求

驗證系統是否包含設定所選取高可用性解決方案所需的軟硬體資源。只在選取了高可用性解決方案，但尚未開始設定它時，才能使用這項作業。如果系統不符合特定高可用性解決方案的需求，您可以新增必要資源，或選取不同的高可用性解決方案。

設定高可用性解決方案 (需要授權)

逐步自動設定已選取的高可用性解決方案。只在已驗證高可用性需求時，才能使用這項作業。

在設定高可用性環境期間，您正在其中執行設定的節點會變成高可用性環境的主要節點。解決方案中的其他節點會變成備份節點。因為設定高可用性環境會從備份節點刪除資料，所以請在開始設定步驟之前，儲存備份節點上存在的重要資料。

您必須具有 IBM System i 高可用性解決方案管理程式、5761-HAS 授權程式的授權，才能夠設定高可用性解決方案。您有 70 天的試用期間可以使用「高可用性解決方案管理程式」。當試用期間結束，除非您透過標準軟體訂購程序購買授權碼，否則您將無法再使用高可用性解決方案管理程式。在購買了授權碼之後，將重新啟動您在試用期間所設計並設定的任何高可用性解決方案。

管理高可用性解決方案 (需要授權)

可讓您管理高可用性解決方案。在您順利地設定高可用性解決方案之後，才能使用「管理高可用性解決方案」作業。您可以監視高可用性解決方案的狀態、執行管理切換、關閉並回復高可用性解決方案，以及執行許多其他作業。

您必須具有 IBM System i 高可用性解決方案管理程式、5761-HAS 的授權，才能管理高可用性解決方案。




術語與概念

顯示高可用性技術 PDF，它會提供基礎架構及工具，來協助您完成可用性目標。i5/OS 高可用性解決方案中的重要技術是叢集資源服務 (叢集) 及獨立磁碟儲存區。

高可用性操作手冊

顯示利用「高可用性解決方案管理程式」來實作高可用性 – 操作手冊 PDF，它包括使用高可用性解決方案的所有作業。

作業號碼旁邊的圖示指出高可用性作業的狀態。

圖示	說明
	指出已完成作業。如果此圖示出現在「管理高可用性解決方案」作業旁邊，它指出高可用性解決方案正常運作。
	指出未完成作業。
	指出高可用性解決方案的一或多個資源發生問題。此圖示只用於「管理高可用性解決方案」作業。

選取高可用性解決方案

「選取高可用性解決方案」頁面說明「高可用性解決方案管理程式」中可用的預先定義高可用性解決方案。請從左邊清單中選取高可用性解決方案，以查看解決方案的簡要說明。

您可以針對每個高可用性解決方案檢視解決方案的概觀、自訂的購物清單和摘要。

您可以從此頁面中執行下列動作：

檢視解決方案概觀

按一下以顯示所選取高可用性解決方案的快閃示範。您可以用電子郵件傳送此資訊，或儲存該資訊。

檢視自訂的購物清單

按一下以查看在設定高可用性解決方案時需要的自訂軟體產品清單。您可以用電子郵件傳送此資訊，或者儲存或列印該資訊。

檢視摘要

按一下以查看所選取高可用性解決方案的好處及限制清單。使用此資訊，可以協助您決定要選取的解決方案。您可以用電子郵件傳送此資訊，或者儲存或列印該資訊。

選取 從清單中選取所要的高可用性解決方案，並按一下**選取**以識別要配置及部署的解決方案 (部署表示將檔案放入或將軟體安裝至作業環境)。

取消 按一下以回到「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面。

如果這些高可用性解決方案不符合您的需求，請聯絡 IBM 業務代表以自訂解決方案，或是使用「叢集資源服務」及「磁碟管理」圖形介面，或使用 IBM System i 高可用性解決方案管理程式 (iHASM) 指令和 API 來設計您自己的高可用性解決方案。

如需詳細資訊，請參閱下列資訊中心主題：

- 第 5 頁的『選取高可用性解決方案』
- 在邏輯分割區之間切換磁碟
- 在系統之間切換磁碟
- 具有地理鏡映的可切換磁碟
- 具有地理鏡映的跨站台鏡映

自訂的購物清單

「高可用性解決方案管理程式」中的「自訂的購物清單」頁面，顯示所選取高可用性解決方案的最少基本要求清單。在配置解決方案之前，需要確定符合所有最少基本要求。

「選取高可用性解決方案」頁面上所列的每個高可用性解決方案，具有它自己的自訂購物清單。如果系統不符合特定高可用性解決方案的基本要求，請查看其他解決方案的購物清單。也可以儲存或列印基本要求清單，或將它傳送為電子郵件。

系統會尋找配置所選取高可用性解決方案需要的硬體裝置及軟體授權。擷取此資訊時，會顯示庫存收集動畫。所選取高可用性解決方案的映像檔會顯示在頁面的右上角。您不可以將額外資源新增至最少必要清單中。

基本要求直欄可說明所選取高可用性解決方案需要的硬體或軟體元件。此直欄也會包括特定文章或網站的鏈結，而此特定文章或網站具有所選取基本要求的技術詳細資料。

狀態直欄指出下列各項：

表 9. 驗證需求狀態




狀態	說明
	必須符合需求，才能設定高可用性解決方案。您可以對稍後將用來設定高可用性解決方案的資源提供遺漏的識別資訊，或安裝遺漏的軟體，來符合需求。 在輸入或選取遺漏的資訊之後，請按一下 確定 。在安裝遺漏的硬體或軟體之後，請按一下 重新整理 ，以便可以更新需求清單，以反映變更。

表 9. 驗證需求狀態 (繼續)

狀態	說明
	<p>需求是選用的，但是可能是根據您的特定企業需求來建議的。例如，最少需要一個磁碟機，才能配置獨立磁碟儲存區，但是一個磁碟機可能不足以儲存您的所有資料。</p> <p>您可以對稍後將用來設定高可用性解決方案的資源提供遺漏的識別資訊，或安裝遺漏的軟硬體，來符合需求。</p> <p>在輸入或選取遺漏的資訊之後，請按一下確定。在安裝遺漏的硬體或軟體之後，請按一下重新整理，以便可以更新需求清單，以反映變更。</p>
	已符合需求。

資訊直欄列出符合基本要求的有效選項。您可以從組合框中所列的選項中選取符合基本要求的值。如果未列出有效選項，或列出的現有資源無效，則請檢查訊息區域以找出無法選取現有資源的原因。

在識別了並順利地驗證了所有必要的硬體、軟體及資訊之後，就可以設定解決方案。

您也可以針對基本要求清單執行下列動作：

動作	說明
電子郵件	以電子郵件傳送基本要求清單。此動作會啟動「以電子郵件傳送高可用性解決方案資訊」頁面。
列印	列印基本要求清單。此動作會啟動「列印高可用性解決方案資訊」頁面。
重新整理	使用最新資料重新整理基本要求清單。
重設清單	將清單重設為它在進行任何修正之前的狀態。
儲存至檔案	將此基本要求清單儲存至檔案。此動作會啟動「儲存高可用性解決方案資訊」頁面。
確定	完成基本要求清單的檢視之後，請按一下 確定 以儲存現行清單，並回到上一頁。
取消	捨棄所有進行的變更、關閉此頁面，以及回到上一頁。

訊息

您可能會看到所選取高可用性解決方案的下列參考及錯誤訊息：

had000b

必須依照下列說明設定「專用服務工具 (DST)」：

- 必須配置 {0} 的服務工具使用者 ID 及密碼。
- 使用「專用服務工具 (DST)」，配置服務工具使用者 ID。
- 服務工具使用者 ID 及密碼，必須與呼叫這個 API 的使用者所使用的 i5/OS 使用者設定檔及密碼相符。
- i5/OS 使用者設定檔密碼及服務工具使用者 ID 密碼都必須大寫。
- 必須設定「專用服務工具 (DST)」的密碼等級。若要執行此動作，請使用服務工具安全資料選項，然後選取密碼等級選項。啟動此選項後，就會區分服務工具使用者 ID 密碼的大小寫。

hae0027

無法建立連至節點 {0} 的通訊。若要讓通訊運作，必須在節點 {0} 上執行下列動作。

- 必須啟動 TCP 伺服器 *INETD
- 必須安裝 IBM System i 高可用性解決方案管理程式 (iHASM) 授權程式碼 (5761-HAS)。
- IP 位址 {1} 必須作用中，且可以從本端系統連接到此位址。

hai0006

必須在 {0} 使用者設定檔的 QYHCHCOP API 中，設定「專用服務工具 (DST)」。

hat001b

主要節點

hat001c

備份節點

hat001d

邏輯分割區

hat001e

系統序號

hat001f

直立式主機 {0}

hat002c

V6R1 i5/OS

hat002d

叢集 IP 位址 {0}

hat002e

線路說明

hat002f

已啟用 OptiConnect

hat0030

直立式主機含有要與直立式主機一起切換的必要本端通訊硬體。

hat0031

存在。

hat0032

必要。

hat0033

在解決方案中省略。

hat0034

將選取 IOP 下所有未配置的 DASD (如果已選取任何項目)。

hat0035

DASD。

hat0036

5761HAS - IBM System i 高可用性解決方案管理程式。

hat0037

可切換的 IO 儲存區。

- hat0038**
包含在解決方案中。
- hat0039**
獨立磁碟儲存區不容許相依檔案庫 {0}。
- hat003a**
直立式主機含有配置的 DASD。
- hat003b**
直立式主機無法設為可切換的。
- hat003c**
直立式主機是專用的，不一定可以設為可切換的 (不明)。
- hat003d**
無法連接 IP 位址 {0}。
- hat003e**
無法分割同位集。
- hat003f**
來源節點的容量不足。
- hat0040**
備份節點的容量不足。
- hat0041**
IOP
- hat0042**
將選取直立式主機下所有未配置的 DASD (如果已選取任何項目)。
- hat0044**
{0} 含有獨立磁碟儲存區不支援的物件。
- hat0045**
{0} 含有 IFS 物件的異動日誌 {1}。
- hat0046**
{0} 含有工作說明。
- hat0047**
{0} 由系統值 {1} 使用中。
- hat0048**
{0} 由網路屬性 {1} 使用中。
- hat0049**
{0} 含有登載的 IFS 物件。
- hat004a**
{0} 含有類別物件。
- hat004b**
{0} 含有子系統說明。
- hat004c**
{0} 由子系統說明 {1} 使用中。

- hat004d**
{0} 含有具資料鏈結控制的資料庫檔案 {1}。
- hat004e**
{0} 含有多重系統資料庫檔案 {1} (節點群組)。
- hat0053**
DataPortIP {0}。
- hat0057**
遠端站台上的備份節點。
- hat0058**
系統名稱。
- hat005c**
主要站台上的備份節點。
- hat005d**
系統值 {0} 必須設為 {1}。
- hat005e**
伺服器接管 IP 位址。
- hat005f**
直立式主機含有不可切換的硬體。
- hat0060**
IOP {0} 含有配置的 DASD。
- hat0061**
IOP {0} 含有要與 IOP 一起切換的通訊硬體。
- hat0062**
無法收集節點 {0} 的庫存。
- hat0063**
無法擷取節點 {0} 的庫存。
- hat0064**
庫存收集處理程序步驟 {0}，共 {1} 步驟。
- hat0065**
直立式主機 {0} 不是由主要節點擁有。
- hat0066**
直立式主機 {0} 具有配置的 DASD。
- hat0067**
直立式主機 {0} 含有通訊硬體或其他不可切換的裝置。
- hat0068**
直立式主機 {0} 是專用的。
- hat0069**
無法從節點 {1} 看到直立式主機 {0}。
- hat006a**
IOP {0} 含有通訊硬體或其他不可切換的裝置。

hat006b

主要站台的備份系統無效。必須是同一系統的另一個分割區。

hat006c

遠端備份系統無效。必須是另一個實體系統。

hat006d

找不到 IP 位址 {1}。

hat006e

現行選擇 {1} 無效。

hat0071

授權程式產品 {1}

如需完整訊息清單，請參閱第 30 頁的『使用訊息』資訊中心主題。

摘要

「高可用性解決方案管理程式」的「摘要」頁面說明所選取高可用性解決方案的好處及限制。使用此資訊，可以協助您的公司決定要設定的解決方案。

下表說明可以在此頁面上執行的動作。

動作	結果
此高可用性解決方案的其他詳細資料	顯示所選取高可用性解決方案的詳細資訊。
電子郵件	以電子郵件傳送摘要。此動作會啟動「以電子郵件傳送高可用性解決方案資訊」頁面。
列印	列印摘要。此動作會啟動「列印高可用性解決方案資訊」頁面。
儲存	將摘要儲存至檔案。此動作會啟動「儲存高可用性解決方案資訊」頁面。
關閉	關閉「摘要」畫面，並回到「選取高可用性解決方案」頁面。

儲存/列印/以電子郵件傳送高可用性解決方案資訊

您可以使用「高可用性解決方案管理程式」中的「儲存/列印/以電子郵件傳送高可用性解決方案資訊」頁面，來儲存、列印或以電子郵件傳送高可用性解決方案的相關資訊。

解決方案概觀 (快閃示範) 資訊來源是一種視覺化示範，用來示範「高可用性解決方案管理程式」圖形介面如何運作。**解決方案概觀**只能以電子郵件儲存或傳送。沒有任何可列印格式。

自訂的購物清單資訊來源是配置已選取的高可用性解決方案所需的軟硬體項目清單。

執行摘要資訊來源是已選取的高可用性解決方案提供的好處及限制清單。

顯示日誌資訊來源會列出在設定已選取的高可用性解決方案期間執行步驟的結果。

在此頁面上依預設選取的資訊選項，視哪一個功能已要求動作而定。比方說，如果已在「執行摘要」資訊頁面上按一下**儲存**，則會在此頁面上選取**執行摘要**資訊來源。

若要儲存、列印或以電子郵件傳送其他資訊來源，請勾選資訊來源左邊的勾選框。按一下已勾選的勾選框會取消選取資訊來源。

若要選取所有可用的選項，請按一下資訊來源表格上方的**全選**按鈕，或在**選取動作**下拉功能表中選取**全選**功能表選項，再按一下**執行**。

若要取消勾選所有已勾選的勾選框，請按一下**取消全選**按鈕 (位於**全選**按鈕旁邊)，或從**選取動作**下拉功能表中選取**取消全選**功能表選項，再按一下**執行**。

按一下**確定**，以儲存、列印或以電子郵件傳送所選取的資訊。按一下**取消**，以回到上一頁。

下表說明在按一下**確定**之後會發生什麼情況：

動作	結果
儲存	<p>下列對話框在不同瀏覽器中可能會有所不同。此範例根據 Internet Explorer 瀏覽器。</p> <ul style="list-style-type: none"> 會出現「檔案下載」對話框。選項為開啓、儲存或取消。 選擇「檔案下載」對話框中的儲存會啟動另存新檔對話框。選取要儲存檔案的位置，然後按一下儲存。 當完成儲存時，會出現「下載完成」對話框。選項為開啓、開啓資料夾或關閉。
列印	啟動標準「列印」對話框。
電子郵件	啟動預設電子郵件程式，並併入選取的資訊作為其附件。

驗證基本要求清單

「高可用性解決方案管理程式」的「驗證基本要求清單」頁面顯示您選取的高可用性解決方案，所需要的最低基本要求清單。配置解決方案之前，您必須確定已符合所有最低基本要求。您可以儲存或列印基本要求清單，或以電子郵件傳送該清單。

系統會尋找配置選取的高可用性解決方案時，所需要的硬體裝置及軟體授權。擷取此資訊時，畫面上會顯示庫存集合動畫。在頁面的右上角，會顯示所選高可用性解決方案的影像。您不能在最低必要清單中增加額外的資源。

基本要求直欄說明選取的高可用性解決方案所需要的硬體或軟體元件。此直欄也含有鏈結，連至具有所選基本要求相關技術詳細資訊的特定文章或網站。

狀態直欄指出下列事項：

表 10. 驗證需求狀態




狀態	說明
	<p>必須符合需求，才能設定高可用性解決方案。您可以對稍後將用來設定高可用性解決方案的資源提供遺漏的識別資訊，或安裝遺漏的軟硬體，來符合需求。</p> <p>在輸入或選取遺漏的資訊之後，請按一下確定。在安裝遺漏的硬體或軟體之後，請按一下重新整理，以便可以更新需求清單，以反映變更。</p>

表 10. 驗證需求狀態 (繼續)

狀態	說明
	<p>需求是選用的，但是可能是根據您的特定企業需求來建議的。例如，最少需要一個磁碟機，才能配置獨立磁碟儲存區，但是一個磁碟機可能不足以儲存您的所有資料。</p> <p>您可以對稍後將用來設定高可用性解決方案的資源提供遺漏的識別資訊，或安裝遺漏的軟硬體，來符合需求。</p> <p>在輸入或選取遺漏的資訊之後，請按一下確定。在安裝遺漏的硬體或軟體之後，請按一下重新整理，以便可以更新需求清單，以反映變更。</p>
	已符合需求。

資訊直欄列出符合基本要求的有效選項。您可以從組合框列出的選項中，選取符合基本要求的值。如果沒有列出有效選項，或列出的現有資源都無效，請檢查訊息區域，以取得無法選取現有資源的原因。

在識別了並順利地驗證了所有必要的硬體、軟體及資訊之後，就可以設定解決方案。

您也可以對基本要求清單執行下列動作：

動作	說明
電子郵件	以電子郵件傳送基本要求清單。此動作會啟動「電子郵件高可用性解決方案資訊」頁面。
列印	列印基本要求清單。此動作會啟動「列印高可用性解決方案資訊」頁面。
重新整理	以最新資料，重新整理基本要求清單。
重設清單	將清單重設為進行任何修改之前的狀態。
儲存至檔案	將基本要求清單儲存至檔案。此動作會啟動「儲存高可用性解決方案資訊」頁面。
確定	檢視完基本要求清單後，按一下 確定 以儲存現行清單，並回到上一頁。只有在符合所有必要的基本要求後，才會啟用 確定 。您現在已準備好設定高可用性解決方案。
取消	捨棄所有做過的變更，關閉此頁面，並回到上一頁。

如需相關資訊，請參閱第 9 頁的『驗證高可用性解決方案的需求』資訊中心主題。

訊息

對於您選取的高可用性解決方案，您可能會看到下列參考及錯誤訊息：

had000b

必須依照下列說明設定「專用服務工具 (DST)」：

- 必須配置 {0} 的服務工具使用者 ID 及密碼。
- 使用「專用服務工具 (DST)」，配置服務工具使用者 ID。
- 服務工具使用者 ID 及密碼，必須與呼叫這個 API 的使用者所使用的 i5/OS 使用者設定檔及密碼相符。
- i5/OS 使用者設定檔密碼及服務工具使用者 ID 密碼都必須大寫。

- 必須設定「專用服務工具 (DST)」的密碼等級。若要執行此動作，請使用服務工具安全資料選項，然後選取密碼等級選項。啟動此選項後，就會區分服務工具使用者 ID 密碼的大小寫。

hae0027

無法建立連至節點 {0} 的通訊。若要讓通訊運作，必須在節點 {0} 上執行下列動作。

- 必須啟動 TCP 伺服器 *INETD
- 必須安裝 IBM System i 高可用性解決方案管理程式 (iHASM) 授權程式碼 (5761-HAS)。
- IP 位址 {1} 必須作用中，且可以從本端系統連接到此位址。

hai0006

必須在 {0} 使用者設定檔的 QYHCHCOP API 中，設定「專用服務工具 (DST)」。

hat001b

主要節點

hat001c

備份節點

hat001d

邏輯分割區

hat001e

系統序號

hat001f

直立式主機 {0}

hat002c

V6R1 i5/OS

hat002d

叢集 IP 位址 {0}

hat002e

線路說明

hat002f

已啟用 OptiConnect

hat0030

直立式主機含有要與直立式主機一起切換的必要本端通訊硬體。

hat0031

存在。

hat0032

必要。

hat0033

在解決方案中省略。

hat0034

將選取 IOP 下所有未配置的 DASD (如果已選取任何項目)。

hat0035

DASD。

hat0036

5761HAS - IBM System i 高可用性解決方案管理程式。

- hat0037**
可切換的 IO 儲存區。
- hat0038**
包含在解決方案中。
- hat0039**
獨立磁碟儲存區不容許相依檔案庫 {0}。
- hat003a**
直立式主機含有配置的 DASD。
- hat003b**
直立式主機無法設為可切換的。
- hat003c**
直立式主機是專用的，不一定可以設為可切換的 (不明)。
- hat003d**
無法連接 IP 位址 {0}。
- hat003e**
無法分割同位集。
- hat003f**
來源節點的容量不足。
- hat0040**
備份節點的容量不足。
- hat0041**
IOP
- hat0042**
將選取直立式主機下所有未配置的 DASD (如果已選取任何項目)。
- hat0044**
{0} 含有獨立磁碟儲存區不支援的物件。
- hat0045**
{0} 含有 IFS 物件的異動日誌 {1}。
- hat0046**
{0} 含有工作說明。
- hat0047**
{0} 由系統值 {1} 使用中。
- hat0048**
{0} 由網路屬性 {1} 使用中。
- hat0049**
{0} 含有登載的 IFS 物件。
- hat004a**
{0} 含有類別物件。
- hat004b**
{0} 含有子系統說明。

- hat004c**
{0} 由子系統說明 {1} 使用中。
- hat004d**
{0} 含有具資料鏈結控制的資料庫檔案 {1}。
- hat004e**
{0} 含有多重系統資料庫檔案 {1} (節點群組)。
- hat0053**
DataPortIP {0}。
- hat0057**
遠端站台上的備份節點。
- hat0058**
系統名稱。
- hat005c**
主要站台上的備份節點。
- hat005d**
系統值 {0} 必須設為 {1}。
- hat005e**
伺服器接管 IP 位址。
- hat005f**
直立式主機含有不可切換的硬體。
- hat0060**
IOP {0} 含有配置的 DASD。
- hat0061**
IOP {0} 含有要與 IOP 一起切換的通訊硬體。
- hat0062**
無法收集節點 {0} 的庫存。
- hat0063**
無法擷取節點 {0} 的庫存。
- hat0064**
庫存收集處理程序步驟 {0}，共 {1} 步驟。
- hat0065**
直立式主機 {0} 不是由主要節點擁有。
- hat0066**
直立式主機 {0} 具有配置的 DASD。
- hat0067**
直立式主機 {0} 含有通訊硬體或其他不可切換的裝置。
- hat0068**
直立式主機 {0} 是專用的。
- hat0069**
無法從節點 {1} 看到直立式主機 {0}。

hat006a

IOP {0} 含有通訊硬體或其他不可切換的裝置。

hat006b

主要站台的備份系統無效。必須是同一系統的另一個分割區。

hat006c

遠端備份系統無效。必須是另一個實體系統。

hat006d

找不到 IP 位址 {1}。

hat006e

現行選擇 {1} 無效。

hat0071

授權程式產品 {1}

如需完整訊息清單，請參閱第 30 頁的『使用訊息』資訊中心主題。

設定高可用性解決方案

使用「高可用性解決方案管理程式」的「設定高可用性解決方案」頁面，可以設定選取的高可用性解決方案。驗證資料已備份、您以 QSECOFR 登入，並從要在高可用性解決方案中當成主要節點使用的節點執行設定之後，按一下**執行**，開始設定解決方案。

設定高可用性解決方案之前，您的系統必須符合下列基本要求：

- 您的系統必須安裝了 IBM System i 高可用性解決方案管理程式 (5761-HAS) 授權碼，或在 70 天的試用期內。


如果是在試用期內，則會顯示「高可用性解決方案管理程式試用期」訊息。如果試用期已過期，則會顯示「高可用性解決方案管理程式試用期已結束」訊息，且您將無法繼續設定此解決方案。


- 您的系統必須處於專用狀態。這表示您要以 QSECOFR 登入、沒有任何執行中的使用者工作，且沒有任何使用者登入系統。


如果不是以 QSECOFR 登入，則會顯示使用者權限錯誤訊息 (HAI007E)。如需詳細資訊，請在解決方案設定期間按一下**所有參與解決方案的系統都必須處於專用狀態**。


設定高可用性解決方案表格

此表格列出配置所選高可用性解決方案的步驟。每一個配置步驟都含有一個子步驟頁面。您必須完成所有配置步驟，才能設定解決方案。但可以在設定途中停止，並在稍後回來繼續設定。按一下**執行**後，即會啟動現行步驟，且會顯示該步驟的子步驟頁面。完成現行步驟之後，您就會回到這個頁面。**狀態**直欄指出步驟是否順利完成。請繼續執行每一個設定步驟，直到完成所有步驟。

直欄	說明
步驟	配置步驟名稱。  箭頭指向現行步驟。完成步驟時，箭頭會移至下一步驟。
預估的時間	完成現行配置步驟的估計時間 (以分鐘為單位)。
實際時間	完成配置步驟所耗費的時間長度 (以分鐘為單位)。

直欄	說明
狀態	<p>現行步驟的狀態。若為尚未啟動的步驟，此直欄空白。完成配置步驟時，狀態直欄的設定如下：</p> <p>完成 - 步驟已順利完成。</p> <p>失敗 - 步驟失敗。</p> <p>執行中 - 步驟正在執行中。</p> <p>復原中 - 正要復原此步驟。</p> <p>您可以針對每一個已完成、失敗或未完成的步驟，從快速功能表  選取顯示日誌、重試或復原步驟。</p>

若要設定選取的高可用性解決方案，請遵循下列步驟。完成每一個步驟時，「狀態」直欄就會指出步驟是順利完成、失敗或未完成。如果步驟順利完成，則  箭頭會移至下一步驟。

1. 按一下**執行**，以執行**設定高可用性原則**步驟。
 - a. 在「設定高可用性原則」頁面上，選取要使用的原則，然後按一下**確定**。
 - b. 完成此步驟時，「狀態」直欄會指出步驟是順利完成、失敗或未完成。如果步驟順利完成，則  箭頭會移至下一步驟。
2. 按一下**執行**，以執行**設定高可用性環境**步驟。
 - a. 在「設定高可用性環境」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
3. 按一下**執行**以執行**驗證從 {1} 到 {2} 的管理切換**步驟，其中 {1} 代表解決方案的主要節點，而 {2} 代表解決方案的備份節點。(如果您要設定三節點解決方案，則此切換是從主要節點到本端備份節點。)

 - a. 在「驗證管理切換」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 - c. 手動驗證管理切換是否順利完成。

4. 按一下**執行**，以執行**驗證從 {2} 到 {3} 的管理切換**步驟，其中 {2} 代表解決方案的備份節點，而 {3} 代表解決方案的主要節點。(如果您要設定三節點解決方案，則此切換是從本端備份節點到遠端備份節點。)

 - a. 在「驗證管理切換」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 - c. 手動驗證管理切換是否順利完成。



5. 按一下**執行**，以執行**驗證從 {3} 到 {1} 的管理切換**步驟。只有在您要設定三節點解決方案時，才會顯示此步驟。此切換是從遠端備份節點到主要節點。
6. 按一下**執行**，以執行**移轉使用者設定檔**步驟。
 - a. 在「移轉使用者設定檔」頁面上，選取要移轉至高可用性解決方案的設定檔。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
7. 按一下**執行**以執行**移轉檔案庫**步驟。
 - a. 在「移轉檔案庫」頁面上，選取要移轉至高可用性解決方案的檔案庫。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
8. 按一下**執行**，以執行**移轉目錄**步驟。
 - a. 在「移轉目錄」頁面上，選取要移轉至高可用性解決方案的目錄。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。

9. 按一下**執行**以執行**驗證從 {1} 到 {2} 的管理切換**步驟，其中 {1} 代表解決方案的主要節點，而 {2} 代表解決方案的備份節點。(如果您要設定三節點解決方案，則此切換是從主要節點到本端備份節點。)
 - a. 在「驗證管理切換」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 - c. 手動驗證管理切換是否順利完成。

註：完成高可用性解決方案設定之前，您必須先確定商業應用程式可以在解決方案的所有節點上適當地運作。此步驟包括切換要執行應用程式的節點。驗證解決方案中的所有節點後，您就可以繼續完成設定高可用性解決方案。
10. 按一下**執行**，以執行**驗證從 {2} 到 {3} 的管理切換**步驟，其中 {2} 代表解決方案的備份節點，而 {3} 代表解決方案的主要節點。(如果您要設定三節點解決方案，則此切換是從本端備份節點到遠端備份節點。)
 - a. 在「驗證管理切換」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
 - c. 手動驗證管理切換是否順利完成。
11. 按一下**執行**，以執行**驗證從 {3} 到 {1} 的管理切換**步驟。只有在您要設定三節點解決方案時，才會顯示此步驟。此切換是從遠端備份節點到主要節點。
12. 按一下**執行**，以執行**完成設定及清除工作檔**步驟。
 - a. 在「完成設定及清除工作檔」頁面上，按一下**立即執行**。
 - b. 完成此步驟時，按一下**關閉**以回到此頁面。
13. 在「設定高可用性解決方案」頁面上，按一下**關閉**。您已完成設定高可用性解決方案。您的高可用性解決方案現在作用中，且已準備好可以進行管理。

動作

您可以在設定高可用性解決方案時，執行下列動作：

動作	結果
關閉	若要回到「高可用性解決方案管理程式」頁面，請按一下 關閉 。只有在所有配置步驟均已完成後， 設定高可用性解決方案 步驟才會標示為已完成。否則，會標示為未完成。
顯示日誌	若要顯示執行配置步驟時建立的日誌，請從該步驟的快速功能表  選取 顯示日誌 。此日誌包含執行過的指令、參數，以及結果。比方說，如果設定步驟失敗，則顯示日誌以讀取錯誤訊息及疑難排解問題。
執行	若要顯示現行配置步驟的子步驟頁面，請按一下 執行 。除非現行步驟失敗，否則只有在配置步驟完成後，才能使用此動作。
重試	若要重新執行現行配置步驟，請按一下 重試 。您也可以從步驟的快速功能表  中，選取 重試 。只有在現行步驟失敗後，或步驟隨時都可以執行時，才能使用此動作。例如，您可以隨時設定高可用性原則，或驗證管理切換。
復原前一步驟	若要回復前一配置步驟所做的所有變更，請按一下 復原前一步驟 。也可以從步驟的快速功能表  中，選取 復原步驟 。即會強調顯示前一步驟，並準備好進行配置。完成第一個配置步驟後，就可以使用此動作。

訊息

在高可用性解決方案設定期間，可能會顯示下列訊息：

備份程序警告

在每一個移轉物件至高可用性解決方案的步驟之前，會顯示此訊息。

專用狀態

如果系統不是處於專用狀態，會在每一個主要設定步驟之前，顯示此訊息。

高可用性解決方案管理程式試用期

如果您沒有 iHASM 授權，則會顯示此訊息。

高可用性解決方案管理程式試用期已結束

如果 70 天的試用期已過期，則會顯示此訊息。

移轉錯誤

如果您嘗試移轉的資料大小超過獨立磁碟儲存區 (IASP) 所能保存的範圍，則會顯示此訊息。您可以在獨立磁碟儲存區中新增更多硬碟機，或移轉較少的資料至獨立磁碟儲存區。

步驟已完成

在每一個主要設定步驟之後，會顯示此訊息。您應在每一個設定步驟之後，驗證應用程式仍可適當地運作。

使用者權限錯誤

如果您不是以 QSECOFR 登入，則會顯示此訊息。

如需相關資訊，請參閱下列資訊中心主題：

- 第 11 頁的『變更高可用性解決方案的備份程序』
- 第 11 頁的『將高可用性系統置於專用狀態』
- 第 12 頁的『在每一個設定步驟後，驗證應用程式』

顯示高可用性日誌

「高可用性解決方案管理程式」中的「顯示日誌」頁面列出在設定高可用性解決方案期間，用來執行步驟的指令、API 及其他系統功能。日誌還包含了完成及錯誤訊息。

執行完設定步驟後，從該步驟的快速功能表  中選取**顯示日誌**。比方說，如果設定步驟失敗，則顯示日誌以讀取錯誤訊息及疑難排解問題。

最新的完成或錯誤訊息會附加至日誌底端。

不論您執行復原或重試步驟，都不會移除在設定步驟期間傳送至日誌的訊息。

您可以在此頁面上執行下列動作：

動作	結果
電子郵件	按一下此選項，可以傳送日誌的電子郵件。
列印	按一下此選項，可以列印日誌。
儲存	按一下此選項，可以將日誌儲存至檔案。
關閉	按一下此選項，可以回到「設定高可用性解決方案」頁面。

設定高可用性原則

在設定了高可用性解決方案之後，「高可用性解決方案管理程式」中的「設定高可用性原則」頁面會要求您為系統上發生的各種事件選擇預設動作。

您可以對下列預設動作設定原則。從每一個區段中選取一個選項。若要變更區段中選取的選項，請在該區段中選取不同的圓鈕：

- 建立使用者設定檔時的預設動作
- 刪除使用者設定檔時的預設動作
- 主要節點進入限制狀態之前的預設動作
- 主要節點執行關閉電源之前的預設動作
- 執行失效接手至備份節點時的預設動作 (只在選取的解決方案為「具有地理鏡映的可切換磁碟」時，才能使用此原則。)

在做完選擇之後，請按一下**確定**，以儲存選取的選項，並回到「設定高可用性解決方案」頁面。

按一下**取消**，以捨棄變更並回到「設定高可用性解決方案」頁面。

如需相關資訊，請參閱第 28 頁的『管理原則』資訊中心主題。

設定高可用性環境

「高可用性解決方案管理程式」中的「設定高可用性環境」頁面會列出要執行的子步驟，以完成高可用性環境的設定。此步驟會使用您稍早提供的資料，將每個系統配置為高可用性環境的一部分。

重要：您必須使用 QSECOFR 使用者設定檔登入。在要新增至高可用性解決方案的所有節點上，QSECOFR 的密碼必須都相同。專用服務工具 (DST) QSECOFR 的密碼必須與 QSECOFR 使用者設定檔的密碼相同，但是是大寫。

執行「高可用性解決方案管理程式」Web 介面的系統，會變成高可用性解決方案的主要節點。如果指定為主要節點的系統未執行此 Web 介面，則必須關閉此瀏覽器視窗，並在要變成主要節點的系統上開啓新的瀏覽器視窗，然後再繼續設定高可用性解決方案。

註：驗證所有要參與高可用性解決方案部署的系統已啓動 TCP/IP *INETD 伺服器，然後再開始進行部署。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

在執行子步驟時接收到的完成及錯誤訊息，會顯示在**立即執行**、**取消**、**復原**及**關閉**按鈕上方的訊息區域中。您可以在根據提供的錯誤訊息採取更正動作之後重新嘗試該作業。

按一下**立即執行**，可以開始  箭頭所指向的子步驟。

按一下**取消**，可以回到「設定高可用性解決方案」頁面，而不需要設定高可用性環境。

在子步驟執行時，按一下**取消**，可以在現行子步驟完成執行之後而在下一個子步驟開始執行之前停止。取消處理完成之後，可以使用下列選項：

- 按一下**復原**，以復原先前完成的子步驟。
- 按一下**立即執行**，以繼續執行下一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到上一個頁面，不要繼續或復原任何子步驟。設定高可用性解決方案時，進一步設定處理會記住哪個子步驟是下一個要執行的子步驟。

按一下**關閉**，可以在所有子步驟執行完成之後回到「設定高可用性解決方案」頁面。

設定高可用性環境時需執行的子步驟

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟，以設定高可用性環境：

- 在高可用性解決方案的所有節點上，將「容許新增至叢集網路」屬性變更為 *ANY。
- 在先前指定的所有系統 (節點) 上建立叢集。
- 將裝置網域項目新增至叢集。
- 建立獨立磁碟儲存區裝置說明。
- 針對需要視為安全的使用者設定檔及其他物件類型，將「容許保留伺服器安全資訊 (QRETSVRSEC)」系統值變更為 1。
- 建立並啟動叢集管理網域。
- 將受監視資源 (如系統值、網路屬性、TCP/IP 屬性、環境變數、工作說明、類別及子系統說明) 登記在叢集管理網域中。
- 建立裝置叢集資源群組，以管理獨立磁碟儲存區。
- 配置獨立磁碟儲存區中的硬碟機。
- 配置地理鏡映 (如果選取使用地理鏡映的高可用性解決方案)。
- 轉接獨立磁碟儲存區。
- 啟動裝置叢集資源群組。
- 根據選取的原則，將跳出程式新增至五個系統跳出點。在此步驟期間登錄的跳出程式，會在執行所有現有跳出程式之後執行。會新增 VRYEXIT、CRT_PROFILE 及 DLT_PROFILE 跳出程式。

請參閱下表取得使用的跳出點，以及已登錄跳出程式所執行動作的說明。如需跳出點及跳出程式的詳細資訊，請參閱「i5/OS 資訊中心」中的 Using Registration Facility APIs and Registration Facility Preprocessing Exit Programs。

跳出點	跳出程式名稱跳出程式格式	跳出程式功能
QIBM_QDC_VRYEXIT	QSBVRYEXT PROF0100	呼叫 QUSRHASM/QSHUTDOWN 資料區中指定的程式。會使用用來關閉應用程式的程式名稱來更新此資料區。
QIBM_QSY_CRT_PROFILE	QSBCRTEXT CRTP0100	執行在「設定高可用性原則」頁面的 建立使用者設定檔時的預設動作 中選取的原則。

跳出點	跳出程式名稱跳出程式格式	跳出程式功能
QIBM_QSY_DLT_PROFILE	QSBDLTEXT DLTP0100	執行在「設定高可用性原則」頁面的刪除使用者設定檔時的預設動作中選取的原則。
QIBM_QWC_PRERESTRICT	QSBPREEXT PRSE0200	執行在「設定高可用性原則」頁面的主要節點進入限制狀態之前的預設動作中選取的原則。
QIBM_QWC_PWRDWN SYS	QSBPDSEXT PDPF0200	執行在「設定高可用性原則」頁面的主要節點關閉電源之前的預設動作中選取的原則。

- 建立資料區，以進行啟動及關閉處理。會使用列出的資料區，以特定方式啟動和結束高可用性解決方案環境。如果此處理未完成，則會發生不想要的結果 (如不想要的失效接手或無法取得的資料)。請參閱下表取得資料區的名稱，以及資料區所含內容的說明。

註：使用者隨時都可以更新資料區中的值。

限定資料區名稱	資料區內容
QUSRHASM/QSTARTAPP	在切換處理期間參照的 10 字元名稱及 10 字元檔案庫，以啟動使用者應用程式。此資料區參照的使用者程式，執行啟動工作時需要的處理 (如使用者應用程式及子系統)。如果在系統已執行時呼叫使用者程式，則此程式與從 QUSRHASM/QSTRUPPGM 資料區參照的程式可能會相同。
QUSRHASM/QSTRUPPGM	QSTRUPPGM 系統值中參照的 10 字元名稱及 10 字元檔案庫。設定步驟會將 QSTRUPPGM 系統值的程式放入 QUSRHASM/QSTRUPPGM 資料區中。因為高可用性解決方案環境需要以特殊順序啟動，所以會將 QSTRUPPGM 系統值取代為 QHASM/QSTRUPPGM。在每次 IPL 時，都會啟動高可用性環境，然後呼叫 QUSRHASM/QSTRUPPGM 資料區中參照的程式，以完成啟動處理。資料區的內容可能會是 MYPGM MYLIB。
QUSRHASM/QSHUTDOWN	關閉高可用使用者應用程式的程式的 10 字元名稱及 10 字元檔案庫。資料區的內容可能會是 MYPGM MYLIB。您需要使用關閉高可用使用者應用程式的程式名稱來更新 QUSRHASM/QSHUTDOWN 資料區。如果在 QUSRHASM/QSHUTDOWN 資料區中未提供程式名稱，則在轉斷獨立磁碟儲存區時，系統會結束所有參照該獨立磁碟儲存區的工作 (ENDJOB *IMMED)。在這裡提供程式，就可以用較一般地方式關閉應用程式。此程式是從 VRYEXIT 程式進行呼叫。

訊息

您可能會看到所選取高可用性解決方案的下列參考及錯誤訊息：

hat005a

配置獨立磁碟儲存區。

hat005b

配置地理鏡映。

如需完整訊息清單，請參閱第 30 頁的『使用訊息』資訊中心主題。

驗證管理切換

使用「高可用性解決方案管理程式」介面來執行管理切換的子步驟。此頁面的標題可能是「驗證管理切換」、「驗證相同站台上的管理切換」，或「驗證不同站台上的管理切換」。

重要: 請確定在參與切換的節點上，已啟動 TCP/IP *INETD 伺服器。

完成管理切換時需執行的子步驟

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟，以完成管理切換：

- 驗證參與管理切換的節點是否作用中。
- 驗證裝置 CRG 是否作用中。
- 驗證獨立磁碟儲存區是否作用中。
- 驗證備份節點沒有任何重複的檔案庫。
- 使用「變更 CRG 主要 (CHGCRGPRI)」指令，變更裝置 CRG 主要節點。如需 CHGCRGPRI 指令執行功能的詳細說明，請參閱變更 CRG 主要資訊中心主題。CHGCRGPRI 指令會針對裝置 CRG 執行下列動作：
 - 轉斷獨立磁碟儲存區。呼叫在 QIBM_QDC_VRYEXIT 跳出點登錄的跳出程式。在部署的「設定高可用性環境」步驟期間，即已在此跳出點登錄跳出程式。
 - 結束與獨立磁碟儲存區相關的伺服器接管 IP 位址。
 - 在要變成新主要節點的節點上，轉接獨立磁碟儲存區。
 - 在新主要節點上，啟動與獨立磁碟儲存區相關的 TCP/IP 介面。
 - 裝置 CRG 跳出程式呼叫 QUSRHASM/QSTARTAPP 資料區參照的程式 (於部署的「設定高可用性環境」步驟中設定)。此程式會啟動所有參照獨立磁碟儲存區的使用者應用程式。
 - 如果切換順利完成，則將裝置 CRG 狀態設為「作用中」。
- 如果解決方案是「使用地理鏡映的可切換磁碟」，則會依照高可用性原則的說明，修改裝置 CRG 的回復網域。例如，假設原則是要失效接手至同一站台上的節點。在順利切換之後，即會變更回復網域，所以第一個可用的備份是與新主要節點同一站台上的其他節點。

順利完成的管理切換結束結果，需視部署的高可用性解決方案而定。

如果設定的解決方案是「具有邏輯分割區的可切換磁碟」或「具有兩個系統的可切換磁碟」，則獨立磁碟儲存區會移至其他節點。例如，NODE1 是主要節點且具有獨立磁碟儲存區，而 NODE2 是備份節點。在切換期間，獨立磁碟儲存區會移至 NODE2，NODE2 會變成主要節點，而 NODE1 變成備份節點。

如果設定的解決方案是「使用地理鏡映的跨站台鏡映」，則獨立磁碟儲存區會變更角色。例如，有兩個節點：NODE1 及 NODE2。NODE1 有獨立磁碟儲存區的正式作業副本，而 NODE2 有鏡映副本。在切換期間，獨立磁碟儲存區的鏡映副本變成正式作業副本，而正式作業副本變成鏡映副本。因此，NODE2 現在具有正式作業副本，而 NODE1 有鏡映副本。

如果設定的解決方案是「使用地理鏡映的可切換磁碟」，且切換是發生在相同的站台上，則硬體的切換方式與「具有邏輯分割區的可切換磁碟」或「具有兩個系統的可切換磁碟」解決方案相同。如果切換發生在不同站台上，則獨立磁碟儲存區的鏡映副本會變成正式作業副本，且不會發生硬體切換。例如，NODE1 及 NODE2 是站台 NEWYORK 的一部份。NODE1 是主要節點，且具有獨立磁碟儲存區的正式作業副本。NODE3 是站台 LONDON 的一部份，且具有獨立磁碟儲存區的鏡映副本。在切換期間，NODE3 會變成主要節點，連接 NODE1 的正式作業副本會變成鏡映副本，而連接 NODE3 的鏡映副本變成正式作業副本。

如果管理切換失敗，則獨立磁碟儲存區會切回原來的系統，且會在訊息區域中顯示一則錯誤訊息。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

在**立即執行**、**取消**、**復原**及**關閉**按鈕上方的訊息區域中，會顯示執行子步驟時所接收的完成及錯誤訊息。您可以在依據提供的錯誤訊息，採取更正動作後，重試切換。

按一下**立即執行**，開始  箭頭指向的子步驟。

按一下**取消**以結束，而不完成管理切換。

執行子步驟時，請在子步驟執行完畢之後、開始執行下一個子步驟之前，按一下**取消**以停止。取消處理程序完成後，您可以使用下列選項：

- 按一下**復原**，以復原之前完成的子步驟。
- 按一下**立即執行**，可以繼續執行尚未完成的第一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到上一頁而不繼續或復原任何子步驟。設定高可用性解決方案時，未來的設定處理程序會記住哪一個子步驟是下一個要執行的子步驟。

執行完所有子步驟之後，按一下**關閉**以結束。

如需相關資訊，請參閱第 17 頁的『執行切換』資訊中心主題。

移轉使用者設定檔

「高可用性解決方案管理程式」中的「移轉使用者設定檔」頁面，提供要在高可用性解決方案中進行移轉的使用者設定檔清單。

對使用者而言，高可用性環境就像單一系統。備份系統數目或目前作用中的系統都不重要。使用者只會看到一個系統，稱為**作用中主要節點**。您應該將所有使用者設定檔移轉至高可用性解決方案。因為只有在作用中主要節點上才可以取得使用者資料，所以他們的設定檔只可以登入該節點。

其他使用者會執行管理作業 (如套用修正程式或執行系統備份)。那些使用者設定檔稱為**管理設定檔**，而且需要存取高可用性環境中的所有系統。因此，您不應該將管理設定檔移轉至高可用性解決方案。

每位使用者設定檔都會參照工作說明。工作說明物件必須位在要使用的系統輔助儲存區 (ASP) 的檔案庫中。如果包含工作說明的檔案庫已移轉至獨立磁碟儲存區，則工作說明會變成無法使用。為了避免這種潛在的問題，「高可用性解決方案管理程式」會將與要移轉的每個使用者設定檔相關聯的工作說明複製至 QUSRHASM 檔案庫。

此外，QUSRHASM 檔案庫中新複製工作說明的起始 ASP 群組 (INLASPGRP) 參數，已更新為高可用性解決方案的獨立磁碟儲存區名稱。此動作已完成，因此使用者可以在登入系統之後立即存取獨立磁碟儲存區。接著會更新正在移轉的使用者設定檔，以參照 QUSRHASM 檔案庫中的已複製工作說明。

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列步驟，以移轉使用者設定檔：

- 與設定檔相關聯的工作說明會複製至 QUSRHASM 檔案庫，並更新 INLASPGRP 參數 (如上所述)。
- 使用「新增叢集管理網域受監視資源項目 (ADDCADMRE)」指令，將工作說明登記在叢集管理網域中。
- 使用者設定檔會更新為使用 QUSRHASM 檔案庫中的工作說明。
- 使用 ADDCADMRE 指令，將使用者設定檔登記在叢集管理網域中。如果解決方案的其他節點上沒有該設定檔，則會建立該設定檔。如果使用者設定檔已存在，則會進行變更，使其符合主要系統上的設定檔。
- 如果其他系統已取用與使用者設定檔相關聯的使用者 ID 或群組 ID 號碼，則 ADDCADMRE 指令可能會失敗。如果發生這種情況，則「高可用性解決方案管理程式」會判斷目前是哪個系統上的哪個使用者設定檔使用使用者或群組 ID 號碼。並重新產生該設定檔的使用者或群組 ID 號碼。釋出使用者或群組 ID 號碼之後，會變更已移轉使用者設定檔，使其使用者或群組 ID 號碼與主要系統相同。

警告： 將使用者設定檔、檔案庫和目錄移轉至高可用性環境之前，請執行完整系統備份。設定高可用性解決方案的目標是建立作業系統環境的單一映像檔，而不論高可用性解決方案中有多少節點。在備份節點上，會刪除檔案庫、目錄及使用者設定檔。例如，將檔案庫 LIBA 從主要節點移轉至獨立磁碟儲存區時，會刪除解決方案中其他所有節點上的所有 LIBA 版本。如需詳細資訊，請參閱第 11 頁的『變更高可用性解決方案的備份程序』。

將使用者設定檔移轉至高可用性環境

若要將使用者設定檔移轉至高可用性環境，請遵循下列步驟：

1. 若要從「不在高可用性解決方案中的物件」表格中選取要移轉的設定檔，請按一下「選取」直欄中的方框。
2. 按一下 **移轉** >。
3. 進行移轉時，每個已移轉的設定檔都會從「不在高可用性解決方案中的物件」表格移動至「高可用性解決方案物件」表格。在移轉每個設定檔之後，會更新**已移轉物件**及**經歷時間**的總計。完成及錯誤訊息則會顯示在訊息區域中。
4. 若要取消移轉，請按一下**取消**。移轉會在現行使用者設定檔完成移轉之後停止。
5. 若要復原使用者設定檔移轉，或將設定檔移轉回「不在高可用性解決方案中的物件」表格，請遵循下面的「從高可用性環境移轉使用者設定檔」指示。
6. 移轉完成之後，請按一下**關閉**回到「設定高可用性解決方案」頁面。

從高可用性環境移轉使用者設定檔

若要從高可用性環境移轉使用者設定檔，請遵循下列步驟：

1. 若要從「高可用性解決方案物件」表格中選取要移轉的設定檔，請按一下「選取」直欄中的方框。
2. 按一下 < **移轉**。
3. 進行移轉時，每個已移轉的設定檔都會從「高可用性解決方案物件」表格移動至「不在高可用性解決方案中的物件」表格。在移轉每個設定檔之後，會更新**已移轉物件**及**經歷時間**的總計。完成及錯誤訊息則會顯示在訊息區域中。
4. 若要取消移轉，請按一下**取消**。移轉會在現行使用者設定檔完成移轉之後停止。
5. 若要復原使用者設定檔移轉，或將設定檔移轉回「高可用性解決方案物件」表格，請遵循上面的「將使用者設定檔移轉至高可用性環境」指示。

6. 移轉完成之後，請按一下**關閉**回到「設定高可用性解決方案」頁面。

註：在移轉之前，已移轉出高可用性解決方案的設定檔並不會變更回它們的原始狀態。






註：移轉不可以同時雙向進行。按一下**移轉 >** 會將使用者設定檔移動至高可用性解決方案中。而按一下 **< 移轉** 則會從高可用性解決方案中移轉出使用者設定檔。

移轉表格

每個移轉表格都會包含四個直欄：「選取」、「設定檔」、「狀態」及「說明」。

按一下「選取」直欄中的方框，可以選取四個設定檔進行移轉。

「狀態」直欄會包含一個代表使用者設定檔是否已移轉的圖示。下表顯示可能會出現的圖示以及每個圖示的意義。

狀態	說明
	使用者設定檔已可進行移轉。
	使用者設定檔可以進行移轉，但是可能需要執行額外的步驟。請按一下使用者設定檔名稱旁邊的快速功能表  ，並選取 檢視限制 。
	無法移轉使用者設定檔。請按一下使用者設定檔名稱旁邊的快速功能表  ，並選取 檢視限制 。

已選取物件的移轉總計區段：


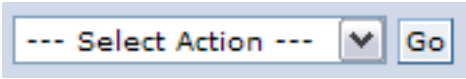
- 已選取物件欄位會在選取使用者設定檔進行移轉時更新。
- 已移轉物件欄位則會在移轉每個使用者設定檔之後更新。
- 估計時間欄位是移轉所有選取的使用者設定檔還需要多少時間的預估值。此欄位會在移轉的同時更新，以反映尚未移轉的使用者設定檔還需要多少時間的估計時間。
- 經歷時間欄位是在移轉期間更新，以顯示移轉已執行的時間。
- 在移轉期間接收到的完成及錯誤訊息則會顯示在訊息區域中。

按一下**取消**，可以在移轉現行使用者設定檔之後停止移轉。

順利完成使用者設定檔移轉之後，請按一下**關閉**。

每個移轉表格的工具列都會包含下列工具列按鈕及功能表：

圖示	名稱	說明
	全選	選取表格中的所有使用者設定檔。您也可以選取 選取動作 下拉功能表中的 全選 ，並按一下 執行 。
	取消全選	取消選取表格中的所有使用者設定檔。您也可以選取 選取動作 下拉功能表中的 取消全選 ，並按一下 執行 。
	編輯排序	最多可讓您從清單中指定 3 個直欄來排序清單，並指定每個直欄的遞增或遞減排序。您也可以選取 選取動作 下拉功能表中的 編輯排序 ，並按一下 執行 。

圖示	名稱	說明
	清除所有排序	從表格中移除所有現行的排序視圖。您也可以選取選取動作下拉功能表中的清除排序，並按一下執行。
	選取動作下拉功能表	包含表格視圖中資源的動作。動作會列在此表格的「名稱」直欄中。

移轉檔案庫

使用「高可用性解決方案管理程式」中的「移轉檔案庫」頁面，可以將檔案庫移轉至高可用性解決方案，以及從其中移轉出檔案庫。

部署高可用性解決方案暗示資料將從主要系統移轉至可切換獨立磁碟儲存區。因此，只會有一份資料副本。位於部署來源系統的資料會移動到獨立磁碟儲存區。所有其他資料副本都會從備份系統刪除。

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列步驟，將檔案庫移轉到高可用性解決方案：

1. 利用 `SAVLIB` 指令將檔案庫儲存至使用者指定的媒體，例如磁帶機、儲存檔或光學裝置。(您將在移轉使用的裝置功能表中指定此裝置。)
2. 從現行系統中刪除檔案庫。
3. 利用 `RSTLIB` 指令將檔案庫還原至獨立磁碟儲存區。
4. 從高可用性解決方案的其他節點中，刪除與先前還原的檔案庫同名的檔案庫。執行此步驟是為了避免在切換期間發生任何名稱空間衝突。專用權限會與檔案庫一起儲存及還原。

註： 刪除之前，不會儲存備份節點上的檔案庫。

在檔案庫完成了移轉之後，會更新任何指定 `INLLIBL(*SYSVAL)` 的工作說明物件。如果在 `QUSRLIBL` 或 `QSYSLIBL` 系統值中參照已移轉的檔案庫，則會從那些系統值中移除它。指定 `INLLIBL(*SYSVAL)` 的工作說明會複製至 `QUSRHASM` 檔案庫中。已複製的工作說明會進行修改，以指定 `QUSRLIBL` 系統值中的所有檔案庫，加上已移轉的檔案庫。執行此步驟是因為系統值無法照任何存在於獨立磁碟儲存區中的檔案庫。

有些物件被容許位於獨立磁碟儲存區中，但不能用於獨立磁碟儲存區中。這些物件類型的範例包括 `*JOB`、`*SBSD` 及 `*CLS`。如果該類型的物件存在於需要移轉的檔案庫，請考慮下列幾個選項，以便移轉不會中斷應用程式：

- 將物件移至仍將留在系統磁碟儲存區的檔案庫。
- 不要移轉包含該物件的檔案庫。
- 建立稱為 **SYSBASE** 的系統磁碟儲存區檔案庫，然後將所有不應該移轉的物件都移入新的 **SYSBASE** 檔案庫中。
- 將已移動物件的所有參照變更為它們在 **SYSBASE** 檔案庫中的新位置。

當工作排定執行時，如果獨立磁碟儲存區必須轉接或轉斷，則工作排程登錄可能會受到影響。比方說，如果排定執行的工作必須存取獨立磁碟儲存區，但在排定的時間無法使用獨立磁碟儲存區，則工作將無法順利完成。請修改工作排程登錄，以在獨立磁碟儲存區最有可能變成可用的時間執行，或將工作修改為不需要獨立磁碟儲存區。

移轉期間，可能會出現訊息，指出：已選取要移轉的物件和執行移轉所需的工作區的大小總計，超出高可用性環境的可用空間。若要繼續移轉，您需要新增其他未配置的硬碟機至獨立磁碟儲存區。如需新增未配置的硬碟機至獨立磁碟儲存區的詳細資料，請參閱「i5/OS 資訊中心」中的新增硬碟機或磁碟儲存區。

未配置的硬碟機來自兩個來源：a) 新增硬碟機至系統，或 b) 從系統磁碟儲存區移除硬碟機。如需從系統磁碟儲存區中移除硬碟機的詳細資料，請參閱從磁碟儲存區移動或移除硬碟機。

警告： 將使用者設定檔、檔案庫和目錄移轉至高可用性環境之前，請執行完整系統備份。設定高可用性解決方案的目標是建立作業系統環境的單一映像檔，而不論高可用性解決方案中有多少節點。在備份節點上，會刪除檔案庫、目錄及使用者設定檔。例如，將檔案庫 LIBA 從主要節點移轉至獨立磁碟儲存區時，會刪除解決方案中其他所有節點上的所有 LIBA 版本。如需詳細資訊，請參閱第 11 頁的『變更高可用性解決方案的備份程序』。

將檔案庫移轉至高可用性環境

若要將檔案庫移轉至高可用性環境，請遵循下列步驟：

1. 從**移轉使用的裝置**下拉功能表中選取要用於移轉的裝置。
2. 若要從「不在高可用性解決方案的物件」表格中選取要移轉的檔案庫，請按一下「選取」直欄中的方框。
3. 按一下**移轉**>。

註： 移轉無法同時以這兩種方式發生。按一下**移轉** > 可將目錄移入高可用性解決方案中。按一下 < **移轉** 可將目錄移出高可用性解決方案。

4. 當移轉發生時，每一個已移轉的檔案庫會從「不在高可用性解決方案的物件」表格移至「高可用性解決方案物件」表格。在移轉每一個檔案庫之後，會更新「已移轉物件」總計及「經歷時間」。完成及錯誤訊息會顯示在訊息區域中。
5. 若要取消移轉，請按一下**取消**。在現行檔案庫完成移轉之後，移轉便會停止。
6. 若要復原檔案庫移轉，或若要將檔案庫移轉回到「不在高可用性解決方案的物件」表格，請遵循底下的「從高可用性環境移轉檔案庫」指示。
7. 一旦移轉完成，請按一下**關閉**，以回到「設定高可用性解決方案」頁面。

從高可用性環境中移轉檔案庫

若要從高可用性環境中移轉檔案庫，請遵循下列步驟：

1. 從**移轉使用的裝置**下拉功能表中選取要用於移轉的裝置。
2. 若要從「高可用性解決方案物件」表格中選取要移轉的檔案庫，請按一下「選取」直欄中的方框。
3. 按一下<**移轉**。

註： 移轉無法同時以這兩種方式發生。按一下**移轉** > 可將檔案庫移入高可用性解決方案中。按一下 < **移轉** 可將檔案庫移出高可用性解決方案。

4. 當移轉發生時，每一個已移轉的檔案庫會從「高可用性解決方案物件」表格移至「不在高可用性解決方案的物件」表格。在移轉每一個檔案庫之後，會更新「已移轉物件」總計及「經歷時間」。完成及錯誤訊息會顯示在訊息區域中。
5. 若要取消移轉，請按一下**取消**。在現行檔案庫完成移轉之後，移轉便會停止。
6. 若要復原檔案庫移轉，或若要將檔案庫移轉回到「高可用性解決方案物件」表格，請遵循上面的「將檔案庫移轉至高可用性環境」指示。
7. 一旦移轉完成，請按一下**關閉**，以回到「設定高可用性解決方案」頁面。






註： 從高可用性解決方案中移轉的檔案庫不會移轉至高可用性解決方案中的所有節點。它們只會移轉回到主要系統。

移轉表格

檔案庫表格具有下列直欄：「選取」、「檔案庫」、「狀態」、「大小」、「估計時間」及「相依檔案庫」。

按一下**選取**直欄中的方框，可以選取**檔案庫**直欄中的檔案庫。

狀態直欄包含一個圖示，代表是否可以移轉檔案庫。下列表格顯示可能出現的圖示，以及每一個圖示的意義。

狀態	說明
	檔案庫已準備好移轉。
	可以移轉檔案庫，但是相依檔案庫將與這個檔案庫一起移轉。按一下路徑名稱旁邊的快速功能表  ，然後選取 檢視相依關係 。
	無法移轉檔案庫。按一下路徑名稱旁邊的快速功能表  ，然後選取 檢視限制 。

移轉使用的**裝置**功能表會列出系統上的可用磁帶機說明。可能的值包括：

*SAVF (預設值)

tape1

tape2

大小直欄指出檔案庫的大小 (以 MB 為單位)。

估計時間直欄顯示移轉檔案庫大約需要多久時間。

相依檔案庫直欄識別其他需要與已選取檔案庫一起移轉的檔案庫。如需檔案庫為什麼相依的原因清單，請參閱第 61 頁的『檔案庫相依關係』。


已選取物件的移轉總計區段：



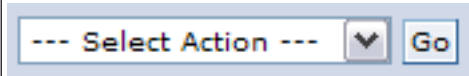
- 當選取檔案庫進行移轉時，會更新**已選取的物件**欄位。
- 在移轉了每一個檔案庫之後，會更新**已移轉的物件**欄位。
- 估計時間**欄位預估還剩多少時間即可移轉完所有選取的檔案庫。當移轉發生時，會更新此欄位，以反映尚未移轉的檔案庫還需多少估計時間才能完成移轉。
- 移轉期間會更新**經歷時間**欄位，以顯示已執行移轉多久時間。
- 移轉期間收到的完成及錯誤訊息會顯示在訊息區域中。

在移轉了現行檔案庫之後，按一下**取消**即可停止移轉。

在檔案庫移轉順利完成之後，請按一下**關閉**。

每個移轉表格的工具列都會包含下列工具列按鈕及功能表：

圖示	名稱	說明
	全選	選取表格中的所有項目。您也可以選取 選取動作 下拉功能表中的 全選 ，並按一下 執行 。
	取消全選	取消選取表格中的所有項目。您也可以選取 選取動作 下拉功能表中的 取消全選 ，並按一下 執行 。

圖示	名稱	說明
	編輯排序	最多可讓您從清單中指定 3 個直欄來排序清單，並指定每個直欄的遞增或遞減排序。您也可以選取選取動作下拉功能表中的編輯排序，並按一下執行。
	清除所有排序	從表格中移除所有現行的排序視圖。您也可以選取選取動作下拉功能表中的清除排序，並按一下執行。
	選取動作下拉功能表	包含表格視圖中資源的動作。動作會列在此表格的「名稱」直欄中。

檔案庫相依關係

下列是檔案庫為什麼相依於另一個檔案庫的可能原因清單：

- 檔案庫包含的異動日誌具有不同檔案庫中的已登載物件。
- 檔案庫包含的異動日誌具有不同檔案庫中的異動日誌接收器。
- 檔案庫包含的實體檔案在不同檔案庫中具有與其相關聯的邏輯檔案。
- 檔案庫包含的邏輯檔案與不同檔案庫中的實體檔案相關聯。

檔案庫限制

下列是檔案庫為什麼無法移轉至高可用性解決方案的可能原因清單：

- 檔案庫是 i5/OS 的一部份，而且只能位於系統磁碟儲存區中。
- 檔案庫包含的異動日誌具有一或多個已登載至其中的整合檔案系統物件。
- 檔案庫位於目前執行緒的檔案庫清單中。
- 當 QLIBLCKLVL 系統值設為鎖定檔案庫清單中的檔案庫時，檔案庫卻位於系統上任何作用中的執行緒的檔案庫清單中。
- 檔案庫包含已配置的工作佇列或輸出佇列。
- 獨立磁碟儲存區沒有足夠的空間，供檔案庫及其物件使用。
- 檔案庫包含的物件類型無法位於獨立磁碟儲存區中。如需無法位於獨立磁碟儲存區的物件的完整清單，請參閱支援及不受支援的物件類型。
- 下列顯示的任一系統值參照了檔案庫。

QACGLVL	QATNPGM	QAUDCTL	QCFGMSGQ
QCONSOLE	QCTLSBSD	QIGCCDEFNT	QINACTMSGQ
QPRBFTR	QPRTDEV	QPWDVLDPGM	QRMTSIGN
QSRTSEQ	QSTRUPGM	QUPSMMSGQ	QUSEADPAUT

- 下列顯示的任一網路屬性參照了檔案庫。

ALRFTR	DDMACC	DFTMODE
MSGQ	OUTQ	PCSACC

- 未移轉至獨立磁碟儲存區的使用者設定檔參照了檔案庫。

訊息

對於您選取的高可用性解決方案，您可能會看到下列參考及錯誤訊息：

hat0042

將選取直立式主機下所有未配置的 DASD (如果已選取任何項目)。

hat0044

{0} 含有獨立磁碟儲存區不支援的物件。

hat0045

{0} 含有 IFS 物件的異動日誌 {1}。

hat0046

{0} 含有工作說明。

hat0047

{0} 由系統值 {1} 使用中。

hat0048

{0} 由網路屬性 {1} 使用中。

hat0049

{0} 含有登載的 IFS 物件。

hat004a

{0} 含有類別物件。

hat004b

{0} 含有子系統說明。

hat004c

{0} 由子系統說明 {1} 使用中。

hat004d

{0} 含有具資料鏈結控制的資料庫檔案 {1}。

hat004e

{0} 含有多重系統資料庫檔案 {1} (節點群組)。

如需完整的訊息清單，請參閱第 30 頁的『使用訊息』資訊中心主題。

移轉目錄

使用「高可用性解決方案管理程式」中的「移轉目錄」頁面，可以在高可用性解決方案中進行目錄移轉。

部署高可用性解決方案暗示資料是要從主要系統移轉至可切換獨立磁碟儲存區。因此，只會有一份資料副本。位於部署來源系統上的資料則會移動至獨立磁碟儲存區。並移除備份系統中的其他所有資料副本。

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列步驟，將目錄移轉至高可用性解決方案：

1. 使用 SAV 指令，將目錄及其子目錄儲存至使用者指定的媒體 (如磁帶機、儲存檔或光學裝置) (此裝置是指定於**移轉使用的裝置功能表**)。
2. 從系統中刪除目錄。
3. 使用 RST 指令，將目錄還原至獨立磁碟儲存區。例如，如果要移轉目錄 **/mydir**，則系統會將該目錄還原至 **/IndependentDiskPoolName/mydir**。
4. 新增與已還原目錄的符號鏈結，讓現有應用程式不需進行修改就可以繼續運作。例如，系統會新增 **/mydir** 符號鏈結，而它的內容會鏈結至 **/IndependentDiskPoolName/mydir**。

5. 與已移轉目錄同名的目錄會從高可用性解決方案的其他節點中刪除。

註： 備份節點上的目錄在刪除之前並未儲存。

6. 每個備份節點上都建立符號鏈結，因此將獨立磁碟儲存區切換至備份節點時，備份節點上執行的應用程式就可以找到已移轉的資料。

在移轉期間，可能會出現一則訊息，說明已選取要移轉的物件和執行移轉所需工作區的大小總計，超出高可用性環境可用的空間。若要繼續移轉，則需要將額外的未配置硬碟機新增至獨立磁碟儲存區。如需將未配置硬碟機新增至獨立磁碟儲存區的詳細資料，請參閱「i5/OS 資訊中心」中的新增硬碟機或硬碟儲存區。

未配置硬碟機來自兩個來源： a) 將新的硬碟機新增至系統，或 b) 從系統磁碟儲存區移除硬碟機。如需從系統磁碟儲存區移除硬碟機的詳細資料，請參閱「i5/OS 資訊中心」中的從磁碟儲存區移動或移除硬碟機。

警告： 將使用者設定檔、檔案庫和目錄移轉至高可用性環境之前，請執行完整系統備份。設定高可用性解決方案的目標是建立作業系統環境的單一映像檔，而不論高可用性解決方案中有多少節點。在備份節點上，會刪除檔案庫、目錄及使用者設定檔。例如，將檔案庫 LIBA 從主要節點移轉至獨立磁碟儲存區時，會刪除解決方案中其他所有節點上的所有 LIBA 版本。如需詳細資訊，請參閱第 11 頁的『變更高可用性解決方案的備份程序』。

將目錄移轉至高可用性環境

若要將目錄移轉至高可用性環境，請遵循下列步驟：

1. 從**移轉使用的裝置**下拉功能表中，選取要用於移轉的裝置。
2. 若要從「不在高可用性解決方案中的物件」表格中選取要移轉的目錄，請按一下「選取」直欄中的方框。
3. 按一下**移轉** >。

註： 移轉不可以同時雙向進行。按一下**移轉** > 會將目錄移動至高可用性解決方案中。而按一下 < **移轉** 則會從高可用性解決方案中移轉出目錄。

4. 進行移轉時，每個已移轉的目錄都會從「不在高可用性解決方案中的物件」表格移動至「高可用性解決方案物件」表格。在移轉每個目錄之後，會更新「已移轉物件」和「經歷時間」的總計。完成及錯誤訊息則會顯示在訊息區域中。
5. 若要取消移轉，請按一下**取消**。移轉會在現行目錄完成移轉之後停止。
6. 若要復原目錄移轉，或將目錄移轉回「不在高可用性解決方案中的物件」表格，請遵循下面的「從高可用性環境移轉目錄」指示。
7. 移轉完成之後，請按一下**關閉**回到「設定高可用性解決方案」頁面。

從高可用性環境移轉目錄

若要將從高可用性環境移轉目錄，請遵循下列步驟：

1. 從**移轉使用的裝置**下拉功能表中，選取要用於移轉的裝置。
2. 若要從「高可用性解決方案物件」表格中選取要移轉的目錄，請按一下「選取」直欄中的方框。
3. 按一下 < **移轉**。

註： 移轉不可以同時雙向進行。按一下**移轉** > 會將目錄移動至高可用性解決方案中。而按一下 < **移轉** 則會從高可用性解決方案中移轉出目錄。

4. 進行移轉時，每個已移轉的目錄都會從「高可用性解決方案物件」表格移動至「不在高可用性解決方案中的物件」表格。在移轉每個目錄之後，會更新「已移轉物件」和「經歷時間」的總計。完成及錯誤訊息則會顯示在訊息區域中。

5. 若要取消移轉，請按一下**取消**。移轉會在現行目錄完成移轉之後停止。
6. 若要復原目錄移轉，或將目錄移轉回「高可用性解決方案物件」表格，請遵循上面的「將目錄移轉至高可用性環境」指示。
7. 移轉完成之後，請按一下**關閉**回到「設定高可用性解決方案」頁面。






註：已從高可用性解決方案中移轉的目錄，並不會移轉至高可用性解決方案的所有節點中。而是會移轉回主要系統。

移轉表格

目錄表格具有下列直欄：「選取」、「路徑」、「狀態」、「大小」和「估計時間」。

按一下**選取**直欄中的方框，可以在**路徑**直欄中選取該目錄。

狀態直欄會包含一個代表目錄是否已移轉的圖示。下表顯示可能會出現的圖示以及每個圖示的意義。

狀態	說明
	目錄已可進行移轉。
	目錄已可進行移轉，但是在移轉目錄之前有一些警告需要注意。請按一下路徑名稱旁邊的快速功能表  ，並選取 檢視警告 。
	無法移轉目錄。請按一下路徑名稱旁邊的快速功能表  ，並選取 檢視限制 。

移轉使用的**裝置**功能表會列出系統上的可用磁帶機說明。可能的值包括：

- *SAVF (預設值)
- tape1
- tape2

大小直欄會指出目錄的大小。

估計時間直欄則會顯示完成目錄移轉所需時間的近似值。

已選取物件的**移轉總計**區段：

- **已選取物件**欄位會在選取目錄進行移轉時更新。
- **已移轉物件**欄位則會在移轉每個目錄之後更新。
- **估計時間**欄位是移轉所有選取的目錄還需要多少時間的預估值。此欄位會在移轉的同時更新，以反映尚未移轉的目錄還需要多少時間的估計時間。
- **經歷時間**欄位是在移轉期間更新，以顯示移轉已執行的時間。
- 在移轉期間接收到的完成及錯誤訊息則會顯示在訊息區域中。

按一下**取消**，可以在移轉現行目錄之後停止移轉。

順利完成目錄移轉之後，請按一下**關閉**。

每個移轉表格的工具列都會包含下列工具列按鈕及功能表：

圖示	名稱	說明
	全選	選取表格中的所有項目。您也可以選取選取動作下拉功能表中的 全選 ，並按一下執行。
	取消全選	取消選取表格中的所有項目。您也可以選取選取動作下拉功能表中的 取消全選 ，並按一下執行。
	編輯排序	最多可讓您從清單中指定 3 個直欄來排序清單，並指定每個直欄的遞增或遞減排序。您也可以選取選取動作下拉功能表中的 編輯排序 ，並按一下執行。
	清除所有排序	從表格中移除所有現行的排序視圖。您也可以選取選取動作下拉功能表中的 清除排序 ，並按一下執行。
	選取動作下拉功能表	包含表格視圖中資源的動作。動作會列在此表格的「名稱」直欄中。

移轉警告

下列是將目錄移轉至高可用性解決方案之前需要注意的可能警告清單：

- 路徑會解析為符號鏈結。只會移轉該鏈結。而不會移轉鏈結所指向的目錄或檔案。
- 路徑會解析為已裝載本端檔案系統內所含的物件。允許在已裝載本端檔案系統中移轉物件，但是物件會還原至獨立磁碟儲存區的預設檔案系統。這些物件不會再存在於已裝載本端檔案系統中。

移轉限制

下列是目錄無法移轉至高可用性解決方案的可能原因清單：

- 目錄子樹狀結構包含目前日誌登載的物件。如果移轉已日誌登載的整合檔案系統物件，則需要在可以移轉這些物件之前採取下列動作：
 - 執行 `ENDJRN OBJ('/mydir') SUBTREE(*ALL) JRN(*OBJ) LOGLVL(*ALL)`
 - 請記下所有日誌登載的物件、異動日誌以及與物件相關聯的異動日誌庫。
 - 將內含物件相關異動日誌的每個檔案庫移轉至高可用性解決方案。
 - 移轉 `/mydir` 目錄子樹狀結構。
 - 執行 `STRJRN` 指令，以針對每個先前已日誌登載的物件啟動日誌登載。
- 目錄是由系統所提供。此限制並沒有任何回復或暫行解決方法。預期系統所提供的目錄已經在高可用性解決方案的每個系統的系統磁碟儲存區中。
- 目錄是裝載點。如果透過目錄裝載檔案系統，則沒有回復或暫行解決方法。裝載及取消裝載檔案系統時，會提供動態方式來變更整合檔案系統名稱空間。而檔案系統只可以透過目錄進行裝載。移轉目錄的結果會保留符號鏈結，而不是原始目錄。檔案系統不可以再裝載到相同位置。
- 路徑會解析為遠端檔案系統內的物件。此限制並沒有任何回復或暫行解決方法。遠端檔案系統會裝載在每個系統上，而在可切換獨立磁碟儲存區中則不需要。

訊息

您可能會看到所選取高可用性解決方案的下列參考及錯誤訊息：

hat0042

將選取直立式主機下所有未配置的 DASD (如果已選取任何項目)。

hat0044

{0} 含有獨立磁碟儲存區不支援的物件。

hat0045

{0} 含有 IFS 物件的異動日誌 {1}。

hat0046

{0} 含有工作說明。

hat0047

{0} 由系統值 {1} 使用中。

hat0048

{0} 由網路屬性 {1} 使用中。

hat0049

{0} 含有登載的 IFS 物件。

hat004a

{0} 含有類別物件。

hat004b

{0} 含有子系統說明。

hat004c

{0} 由子系統說明 {1} 使用中。

hat004d

{0} 含有具資料鏈結控制的資料庫檔案 {1}。

hat004e

{0} 含有多重系統資料庫檔案 {1} (節點群組)。

如需完整訊息清單，請參閱第 30 頁的『使用訊息』資訊中心主題。

完成檔案設定及清除

使用「高可用性解決方案管理程式」中的「完成工作檔設定及清除」頁面，處理完成高可用性解決方案設定及清除設定期間建立的工作檔所需的子步驟。這是在高可用性解決方案變成作用中之前的最終步驟。

重要： 這個步驟無法復原。一旦完成了子步驟，就會部署高可用性解決方案。部署期間選擇的原則會啟動，以確保解決方案是高可用的。

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟：

1. 以 QHASM/QSBSTRUPPM 更新 QSTRUPPGM 系統值。此程式會執行所需的一切，包括啟動任何叢集資源群組，以使系統在啟動時就具有高可用性。
2. 更新在 QIBM_QDC_VRYEXIT、QIBM_QWC_PRERESTRICT 及 QIBM_QWC_PWRDWN SYS 跳出點上登錄的跳出程式，以包括在轉斷獨立磁碟儲存區時結束叢集資源群組、進入限制狀態，或關閉系統電源。
3. 刪除設定高可用性基礎架構期間建立的內部工作檔。
4. 啟動叢集節點。

5. 啟動叢集資源群組。
6. 轉接獨立磁碟儲存區。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	將執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	估計子步驟將需要多少時間來完成。估計時間會動態變更，以顯示最佳的剩餘估計時間。
實際時間	從子步驟開始執行後已經歷的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，沒有發生錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發現錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行中。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟未執行或已復原，則此欄位將為空白。

按一下**立即執行**，以開始  箭頭指向的子步驟。

按一下**取消**，以回到「設定高可用性解決方案」頁面，不完成部署。

當執行子步驟時，在現行子步驟執行完畢之後但開始執行下一個子步驟之前，按一下**取消**即可停止。取消處理程序完成後，您可以使用下列選項：

- 按一下**立即執行**，繼續執行未完成的第一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到「設定高可用性解決方案」頁面。未來設定處理程序將記住哪一個子步驟是下一個將執行的子步驟。

執行完所有子步驟之後，按一下**關閉**以回到「設定高可用性解決方案」頁面。

子步驟表格下方的訊息區域會顯示子步驟執行時收到的完成及錯誤訊息。

訊息

對於您選取的高可用性解決方案，您可能會看到下列參考及錯誤訊息：

hat006f

現在已完成高可用性解決方案的設定。如果您的一般安全原則是要停用 QSECOFR 設定檔，而您啓用了 QSECOFR 設定檔來設定高可用性解決方案，則應回到一般安全原則並停用 QSECOFR 設定檔。

如需完整的訊息清單，請參閱第 30 頁的『使用訊息』資訊中心主題。

管理高可用性解決方案 - 節點

「管理高可用性解決方案」頁面是用來監視及管理高可用性解決方案。您也可以從此頁面管理高可用性解決方案所用的叢集節點。




您可以監視及執行高可用性解決方案層次動作、監視及執行高可用性解決方案資源，以及監視事件日誌中的解決方案事件。動態變更狀態圖示讓此頁面可以當成儀表板使用。

「管理高可用性解決方案」頁面有三個區段：

- **管理高可用性解決方案**區段提供高可用性解決方案狀態的摘要視圖，以及解決方案層次動作的快速存取。
- **高可用性解決方案資源**區段提供所有高可用性解決方案資源的標籤式清單。每個標籤都會提供每個資源的詳細視圖，以及在資源上執行的可能動作。
- **事件日誌**區段呈現在高可用性解決方案中發生的事件清單。

管理高可用性區段提供高可用性解決方案狀態的圖形摘要。如需可能狀態的說明，請參閱下表。

表 11. 高可用性解決方案的狀態

狀態	說明
	高可用性解決方案可用於進行切換。
	高可用性解決方案不可用於進行切換，但是不需要採取任何動作。
	高可用性解決方案不可用於進行切換。需要使用者動作。

會併入具有下列解決方案層次動作的下拉功能表。若要執行其中一個動作，請從功能表中選取該動作，並按一下**執行**。

切換 如果想要將高可用性解決方案移動至備份節點，請選取此動作。此程序會將備份節點製作為新的主要節點。如果應用程式要在主要節點的計劃性中斷執行期間仍然可以使用，則請在該中斷執行之前執行此動作。

關閉 - 使資料可用

如果想要執行系統維護或系統備份，請選取此動作。執行此動作時，系統仍然可以使用，但是在發生意外中斷執行時則無法提供高可用性功能。雖然應用程式仍然可以使用，但是在計劃性或意外中斷執行時則無法使用。

關閉 - 使資料無法使用

要進行系統維護或即將關閉系統的電源時，一般會執行此動作。執行此動作時，只有管理使用者可以存取系統。主要或備份節點上的應用程式都無法使用。

回復 如果高可用性解決方案已關閉而且需要回復，請選取此動作。

服務資訊

如果想要準備資料以傳送給客戶服務代表，請選取此動作。系統會在高可用性解決方案的每個節點上建立 QGPL/QHASMSDATA 儲存檔。在要求服務資訊時，應該傳送所有這些儲存檔。

回復分割

選取此動作，以回復分割狀態。「叢集資源服務」無法將特定失敗狀況偵測為節點失敗。回復分割狀態需要操作員進行人工調整，以判斷分割狀態的原因。只有在特定罕見的情況下才需要選取此動作。這項作業的說明可說明用來決定是否需要選取此動作的程序。

除了先前列出的動作之外，內含地理鏡映解決方案的「可切換磁碟」也具有下列可能動作：

切換至不同站台

如果想要在位於不同地理位置的站台的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。需要關閉某個站台的所有節點以進行維護時，一般會進行此動作。


切換至相同站台

如果想要在與現行主要節點位在相同地理位置的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。此程序會將該站台上的備份節點製作為新的主要節點。

高可用性解決方案資源區段提供資源的標籤式清單 (包括「節點」、「叢集資源群組」、「受監視資源」、「獨立磁碟儲存區」、「TCP/IP 介面」及「原則」)。若要瀏覽此清單，請按一下區段左邊的標籤。

節點

「管理高可用性解決方案」頁面的「高可用性解決方案資源」節點標籤，會列出高可用性解決方案中的所有節點，以及每個節點的狀態及角色。

表格的「名稱」直欄包含解決方案中每個節點的名稱。而在名稱旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕可以查看可用於節點的動作。節點的狀態可決定可用的動作。例如，如果節點已啟動，則無法使用啟動動作。可能的動作如下：

啟動 啟動節點。

停止 停止節點。

使用所有節點

檢視及使用所有節點 (包括可能未併入高可用性解決方案中的節點)。

內容 檢視或更新節點的屬性。

表格的「狀態」直欄包含一個代表節點狀態的圖示。如需圖示清單以及每個圖示所代表的狀態，請參閱下表。另一個選項是將滑鼠放在圖示上方，查看內含說明的橫幅蹦現。

表 12. 節點狀態指示器










圖示	狀態	說明
	作用中	已使用「建立叢集」作業、「新增叢集節點項目」作業 (已啟動叢集節點) 或「啟動叢集節點」作業，啟動節點。節點上的「叢集資源服務」在作用中。
	作用 擱置中	因為執行「建立叢集」作業、「新增叢集節點項目」作業 (已啟動叢集節點) 或「啟動叢集節點」作業，正在啟動節點。此外，節點先前可能具有「分割」狀態，但因為合併分割區，所以會變更為「作用擱置中」狀態。
	非作用 擱置中	因為執行結束叢集節點作業，所以正在結束此節點上的「叢集資源服務」。節點仍然在叢集成員清單中。
	移除 擱置中	因為執行「移除叢集節點項目」作業，所以正在從叢集成員清單移除節點。

表 12. 節點狀態指示器 (繼續)

圖示	狀態	說明
	新建	節點已新增至叢集成員清單，但該節點上從未啟動「叢集資源服務」。節點上未建立「叢集資源服務」資料結構。只會在執行「建立叢集」作業的節點上建立「叢集資源服務」資料結構。
	非作用中	因為執行結束叢集節點作業，所以已結束節點上的「叢集資源服務」。節點仍然在叢集成員清單中，但不再與叢集中的其他節點通訊。
	失敗	先前作用中的節點失敗。失敗是指「叢集資源服務」偵測到的系統或叢集失敗。
	分割區	因為「叢集資源服務」偵測到網路失敗，已導致與叢集中的一或多個節點中斷通訊，所以節點目前只與叢集的一部分通訊。將分割的節點合併回整個叢集時，節點會自動變更為 作用中 狀態，而不需要操作員人工調整。任何分割區中狀態為 失敗 的任何節點，在合併之後狀態仍然會是 失敗 狀態。
	不明	此節點不是叢集的作用中成員，因此無法判斷其他節點的狀態。

表格的「解決方案角色」直欄顯示解決方案中節點的現行角色。如需可能解決方案角色清單以及每個角色的說明，請參閱下表。

表 13. 解決方案中每個節點的現行角色

解決方案角色	說明
主要	目前執行高可用性解決方案的節點。獨立磁碟儲存區是由主要節點所擁有。
備份	現行主要節點失敗或起始手動切換時，要接管主要節點角色的節點。在發生切換之前，備份節點都不會擁有獨立磁碟儲存區。
抄寫	具有叢集資源副本，但是在將新的主要或備份節點角色指派給節點之前都無法擔任主要或備份節點角色的節點。
對等節點	沒有順序的節點。此節點可以是叢集資源的存取點。所有對等節點都應該相等。

事件日誌資訊

事件日誌區段可讓您輸入事件資訊應該在系統上保留的天數，以及查看在所指定天數內發生的事件清單。日誌表格中顯示的直欄是「時間」、「嚴重性」及「資訊」。

時間 顯示事件的記載日期及時間。而在時間旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕並選取**檢視明細**，可以查看說明該事件的資訊中心主題。

嚴重性 顯示代表事件緊急性的圖示。如需每個圖示的說明，請參閱下表。

資訊 提供事件的簡要說明。

按一下**高可用性操作員手冊**鏈結，可以檢視或下載使用高可用性解決方案管理程式實作高可用性 - 操作員手冊 PDF。

按一下**關閉**，可以回到「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面。

表 14. 事件日誌狀態指示器




嚴重性	說明
	日誌包含參考訊息。

表 14. 事件日誌狀態指示器 (繼續)

嚴重性	說明
	日誌包含警告訊息，而且應該進行檢查。
	日誌包含錯誤訊息，而且應該進行檢查。

如需詳細資訊，請參閱下列資訊中心主題：

- 第 13 頁的『管理高可用性解決方案』
- 第 13 頁的『使用高可用性狀態訊息』
- 第 18 頁的『管理節點』

管理高可用性解決方案 - 叢集資源群組

「管理高可用性解決方案」頁面是用來監視及管理高可用性解決方案。您也可以從此頁面管理高可用性解決方案所用的叢集資源群組 (CRG)。




您可以監視及執行高可用性解決方案層次動作、監視及執行高可用性解決方案資源，以及監視事件日誌中的解決方案事件。動態變更狀態圖示讓此頁面可以當成儀表板使用。

「管理高可用性解決方案」頁面有三個區段：

- **管理高可用性解決方案**區段提供高可用性解決方案狀態的摘要視圖，以及解決方案層次動作的快速存取。
- **高可用性解決方案資源**區段提供所有高可用性解決方案資源的標籤式清單。每個標籤都會提供每個資源的詳細視圖，以及在資源上執行的可能動作。
- **事件日誌**區段呈現在高可用性解決方案中發生的事件清單。

管理高可用性區段提供高可用性解決方案狀態的圖形摘要。如需可能狀態的說明，請參閱下表。

表 15. 高可用性解決方案的狀態

狀態	說明
	高可用性解決方案可用於進行切換。
	高可用性解決方案不可用於進行切換，但是不需要採取任何動作。
	高可用性解決方案不可用於進行切換。需要使用者動作。

會併入具有下列解決方案層次動作的下拉功能表。若要執行其中一個動作，請從功能表中選取該動作，並按一下執行。

切換 如果想要將高可用性解決方案移動至備份節點，請選取此動作。此程序會將備份節點製作為新的主要節點。如果應用程式要在主要節點的計劃性中斷執行期間仍然可以使用，則請在該中斷執行之前執行此動作。

關閉 - 使資料可用

如果想要執行系統維護或系統備份，請選取此動作。執行此動作時，系統仍然可以使用，但是在發生意外中斷執行時則無法提供高可用性功能。雖然應用程式仍然可以使用，但是在計劃性或意外中斷執行時則無法使用。

關閉 - 使資料無法使用

要進行系統維護或即將關閉系統的電源時，一般會執行此動作。執行此動作時，只有管理使用者可以存取系統。主要或備份節點上的應用程式都無法使用。

回復 如果高可用性解決方案已關閉而且需要回復，請選取此動作。

服務資訊

如果想要準備資料以傳送給客戶服務代表，請選取此動作。系統會在高可用性解決方案的每個節點上建立 QGPL/QHASMSDATA 儲存檔。在要求服務資訊時，應該傳送所有這些儲存檔。

回復分割

選取此動作，以回復分割狀態。「叢集資源服務」無法將特定失敗狀況偵測為節點失敗。回復分割狀態需要操作員進行人工調整，以判斷分割狀態的原因。只有在特定罕見的情況下才需要選取此動作。這項作業的說明可說明用來決定是否需要選取此動作的程序。

除了先前列出的動作之外，內含地理鏡映解決方案的「可切換磁碟」也具有下列可能動作：

切換至不同站台

如果想要在位於不同地理位置的站台的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。需要關閉某個站台的所有節點以進行維護時，一般會進行此動作。


切換至相同站台

如果想要在與現行主要節點位在相同地理位置的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。此程序會將該站台上的備份節點製作為新的主要節點。

高可用性解決方案資源區段提供資源的標籤式清單 (包括「節點」、「叢集資源群組」、「受監視資源」、「獨立磁碟儲存區」、「TCP/IP 介面」及「原則」)。若要瀏覽此清單，請按一下區段左邊的標籤。

叢集資源群組

「管理高可用性解決方案」頁面的「高可用性解決方案資源」叢集資源群組標籤，會顯示高可用性解決方案中的所有叢集資源群組 (CRG) 清單，以及每個 CRG 的狀態及角色。

表格的「名稱」直欄包含解決方案中每個 CRG 的名稱。而在名稱旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕可以查看可用於 CRG 的動作。CRG 的狀態可決定可用的動作。例如，如果 CRG 已啟動，則無法使用啟動動作。可能的動作如下：

啟動 啟動 CRG。

停止 停止 CRG。

使用所有 CRG

檢視及使用所有 CRG (包括可能未併入高可用性解決方案中的 CRG)。

內容 檢視或更新 CRG 的屬性。

表格的「狀態」直欄包含一個代表 CRG 狀態的圖示。如需圖示清單以及每個圖示所代表的狀態，請參閱下表。另一個選項是將滑鼠放在圖示上方，查看內含說明的橫幅蹦現。

表 16. 叢集資源群組狀態指示器



圖示	狀態	說明
	作用中	叢集資源群組所管理的資源目前可回復。
	非作用中	叢集資源群組所管理的資源目前不可回復。

表 16. 叢集資源群組狀態指示器 (繼續)

圖示	狀態	說明
	不確定	叢集資源群組物件內含的資訊可能不正確。使用「復原」動作呼叫跳出程式，但無法順利完成時，就會發生此狀態。
	已還原	叢集資源群組物件已在此節點上還原，但尚未複製至回復網域中的其他節點。在此節點上啟動「叢集資源服務」時，叢集資源群組會與回復網域中的其他節點同步化，而且狀態會設為 非作用中 。
	新增 擱置中	正在將新的節點新增至叢集資源群組的回復網域中。如果跳出程式順利完成，則狀態會重設為它在呼叫 API 時的值。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。
	刪除 擱置中	正在刪除叢集資源群組。跳出程式完成時，會從回復網域中的所有節點刪除叢集資源群組。
	變更 擱置中	正在變更叢集資源群組。如果跳出程式順利完成，則狀態會重設為呼叫 API 時的值。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。
	結束 擱置中	正在結束叢集資源群組的回復。如果跳出程式順利完成，則狀態會設為 非作用中 。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。
	起始設定 擱置中	正在建立叢集資源群組，且正在起始設定。如果跳出程式順利完成，則狀態會設為 非作用中 。如果跳出程式失敗，則會從所有節點刪除叢集資源群組。
	移除 擱置中	正在從叢集資源群組的回復網域移除節點。如果跳出程式順利完成，則狀態會重設為呼叫 API 時的值。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。
	啟動 擱置中	正在啟動叢集資源群組的回復。如果跳出程式順利完成，則狀態會設為 作用中 。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。在對等叢集資源群組中，所有定義有對等節點角色的節點都是叢集資源的作用中存取點。
	切換 擱置中	已呼叫「起始切換 API」、叢集資源群組失敗或節點失敗，導致開始切換或失效接手。第一個備份節點正在變成主要節點。如果跳出程式順利完成，則狀態會設為 作用中 。如果跳出程式失敗，且無法回復原始狀態，則狀態會設為 不確定 。如果切換功能不適用於對等叢集資源群組，則使用者可能會在節點失敗期間看到狀態 切換擱置中 。


表格的「類型」直欄會顯示類型 CRG。如需可能 CRG 類型的清單，請參閱下表。

表 17. 叢集資源群組類型

類型	說明
管理網域	管理網域是特殊的對等 CRG。管理網域提供一種方式，讓物件 (如使用者設定檔及系統值) 在回復網域的所有節點中都同步。
應用程式	應用程式回復可讓應用程式在叢集的相同節點或不同節點上重新啟動。
資料	資料回復可讓多份資料副本維持在叢集的多個節點上，以及將存取點變更為備份節點。
裝置	裝置回復可讓裝置資源移動 (切換) 到備份節點。
對等節點	對等節點回復可讓 CRG 內的所有節點具有相同的資料。失敗時，失敗點會與 CRG 中的其他節點通訊，而那些節點會從失敗點開始繼續作業。

事件日誌資訊

事件日誌區段可讓您輸入事件資訊應該在系統上保留的天數，以及查看在所指定天數內發生的事件清單。日誌表格中顯示的直欄是「時間」、「嚴重性」及「資訊」。

時間 顯示事件的記載日期及時間。而在時間旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕並選取**檢視明細**，可以查看說明該事件的資訊中心主題。




嚴重性 顯示代表事件緊急性的圖示。如需每個圖示的說明，請參閱下表。

資訊 提供事件的簡要說明。

按一下**高可用性操作員手冊**鏈結，可以檢視或下載**使用高可用性解決方案管理程式實作高可用性 - 操作員手冊 PDF**。

按一下**關閉**，可以回到「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面。

表 18. 事件日誌狀態指示器

嚴重性	說明
	日誌包含參考訊息。
	日誌包含警告訊息，而且應該進行檢查。
	日誌包含錯誤訊息，而且應該進行檢查。

如需詳細資訊，請參閱下列資訊中心主題：

- 第 13 頁的『管理高可用性解決方案』
- 第 13 頁的『使用高可用性狀態訊息』
- 第 20 頁的『管理叢集資源群組 (CRG)』

管理高可用性解決方案 - 受監視資源

「管理高可用性解決方案」頁面是用來監視及管理高可用性解決方案。您也可以從此頁面管理高可用性解決方案所用的受監視資源。




您可以監視及執行高可用性解決方案層次動作、監視及執行高可用性解決方案資源，以及監視事件日誌中的解決方案事件。動態變更狀態圖示讓此頁面可以當成儀表板使用。

「管理高可用性解決方案」頁面有三個區段：

- **管理高可用性解決方案**區段提供高可用性解決方案狀態的摘要視圖，以及解決方案層次動作的快速存取。
- **高可用性解決方案資源**區段提供所有高可用性解決方案資源的標籤式清單。每個標籤都會提供每個資源的詳細視圖，以及在資源上執行的可能動作。
- **事件日誌**區段呈現在高可用性解決方案中發生的事件清單。

管理高可用性區段提供高可用性解決方案狀態的圖形摘要。如需可能狀態的說明，請參閱下表。

表 19. 高可用性解決方案的狀態

狀態	說明
	高可用性解決方案可用於進行切換。
	高可用性解決方案不可用於進行切換，但是不需要採取任何動作。
	高可用性解決方案不可用於進行切換。需要使用者動作。

會併入具有下列解決方案層次動作的下拉功能表。若要執行其中一個動作，請從功能表中選取該動作，並按一下執行。

切換 如果想要將高可用性解決方案移動至備份節點，請選取此動作。此程序會將備份節點製作為新的主要節點。如果應用程式要在主要節點的計劃性中斷執行期間仍然可以使用，則請在該中斷執行之前執行此動作。

關閉 - 使資料可用

如果想要執行系統維護或系統備份，請選取此動作。執行此動作時，系統仍然可以使用，但是在發生意外中斷執行時則無法提供高可用性功能。雖然應用程式仍然可以使用，但是在計劃性或意外中斷執行時則無法使用。

關閉 - 使資料無法使用

要進行系統維護或即將關閉系統的電源時，一般會執行此動作。執行此動作時，只有管理使用者可以存取系統。主要或備份節點上的應用程式都無法使用。

回復 如果高可用性解決方案已關閉而且需要回復，請選取此動作。

服務資訊

如果想要準備資料以傳送給客戶服務代表，請選取此動作。系統會在高可用性解決方案的每個節點上建立 QGPL/QHASMSDATA 儲存檔。在要求服務資訊時，應該傳送所有這些儲存檔。

回復分割

選取此動作，以回復分割狀態。「叢集資源服務」無法將特定失敗狀況偵測為節點失敗。回復分割狀態需要操作員進行人工調整，以判斷分割狀態的原因。只有在特定罕見的情況下才需要選取此動作。這項作業的說明可說明用來決定是否需要選取此動作的程序。

除了先前列出的動作之外，內含地理鏡映解決方案的「可切換磁碟」也具有下列可能動作：

切換至不同站台

如果想要在位於不同地理位置的站台的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。需要關閉某個站台的所有節點以進行維護時，一般會進行此動作。


切換至相同站台

如果想要在與現行主要節點位在相同地理位置的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。此程序會將該站台上的備份節點製作為新的主要節點。

高可用性解決方案資源區段提供資源的標籤式清單 (包括「節點」、「叢集資源群組」、「受監視資源」、「獨立磁碟儲存區」、「TCP/IP 介面」及「原則」)。若要瀏覽此清單，請按一下區段左邊的標籤。

受監視資源

「管理高可用性解決方案」頁面的「高可用性解決方案資源」**受監視資源**標籤，會列出高可用性解決方案中的所有受監視資源，以及每個受監視資源的狀態及類型。

表格的「名稱」直欄包含解決方案中每個受監視資源的名稱。而在名稱旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕可以查看可用於受監視資源的動作。受監視資源的狀態可決定可用的動作。可能的動作如下：







使用所有受監視資源

檢視及使用所有受監視資源。

內容 檢視或更新受監視資源的屬性。

表格的「廣域狀態」直欄包含一個代表受監視資源廣域狀態的圖示。如需圖示清單以及每個圖示所代表的狀態，請參閱下表。另一個選項是將滑鼠放在圖示上方，查看內含廣域狀態的橫幅蹦現。

表 20. 廣域狀態指示器

圖示	狀態	說明
	一致	在叢集管理網域內的所有作用中節點上，系統監視的所有資源屬性值都相同。
	不一致	在叢集管理網域內的所有作用中節點上，系統監視的所有資源屬性值皆不相同。
	擱置中	受監視屬性的值，正在跨叢集管理網域中進行同步處理。
	已新增	受監視資源項目已新增到叢集管理網域中的受監視資源目錄，但尚未同步化。
	已結束	因為已結束叢集管理網域，而且不再處理資源的變更，所以受監視資源處於不明狀態。
	失敗	資源不再由叢集管理網域進行監視，因此應該移除 MRE。在叢集管理網域正在同步化資源時，不建議使用特定資源動作。如果 MRE 代表的資源是系統物件，則應該先移除 MRE，再將此資源刪除、重新命名或移動至不同的檔案庫。如果將資源刪除、重新命名或移動至不同的檔案庫，則 MRE 的廣域狀態會是「失敗」，而且之後在所有節點上進行的所有資源變更都不會傳送至叢集管理網域的所有節點中。

表格的「類型」直欄顯示解決方案中受監視資源的類型。如需受監視資源的可能類型清單，請參閱下表。

表 21. 受監視資源類型

ASP 裝置	光學裝置
類別	子系統說明
乙太網路線路	系統環境變數
工作說明	系統值
網路屬性	使用者設定檔
網路主電腦配接卡	磁帶機
網路伺服器	TCP/IP 屬性
NWS 配置	記號環線路
NWS 儲存體空間	

事件日誌資訊

事件日誌區段可讓您輸入事件資訊應該在系統上保留的天數，以及查看在所指定天數內發生的事件清單。日誌表格中顯示的直欄是「時間」、「嚴重性」及「資訊」。

時間 顯示事件的記載日期及時間。而在時間旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕並選取**檢視明細**，可以查看說明該事件的資訊中心主題。




嚴重性 顯示代表事件緊急性的圖示。如需每個圖示的說明，請參閱下表。

資訊 提供事件的簡要說明。

按一下**高可用性操作員手冊**鏈結，可以檢視或下載使用高可用性解決方案管理程式實作高可用性 - 操作員手冊 PDF。

按一下**關閉**，可以回到「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面。

表 22. 事件日誌狀態指示器

嚴重性	說明
	日誌包含參考訊息。
	日誌包含警告訊息，而且應該進行檢查。
	日誌包含錯誤訊息，而且應該進行檢查。

如需詳細資訊，請參閱下列資訊中心主題：

- 第 13 頁的『管理高可用性解決方案』
- 第 13 頁的『使用高可用性狀態訊息』
- 第 23 頁的『管理受監視資源』

管理高可用性解決方案 - 獨立磁碟儲存區

「管理高可用性解決方案」頁面是用來監視及管理高可用性解決方案。您也可以從此頁面管理高可用性解決方案所用的獨立磁碟儲存區。




您可以監視及執行高可用性解決方案層次動作、監視及執行高可用性解決方案資源，以及監視事件日誌中的解決方案事件。動態變更狀態圖示讓此頁面可以當成儀表板使用。

「管理高可用性解決方案」頁面有三個區段：

- **管理高可用性解決方案**區段提供高可用性解決方案狀態的摘要視圖，以及解決方案層次動作的快速存取。
- **高可用性解決方案資源**區段提供所有高可用性解決方案資源的標籤式清單。每個標籤都會提供每個資源的詳細視圖，以及在資源上執行的可能動作。
- **事件日誌**區段呈現在高可用性解決方案中發生的事件清單。

管理高可用性區段提供高可用性解決方案狀態的圖形摘要。如需可能狀態的說明，請參閱下表。

表 23. 高可用性解決方案的狀態

狀態	說明
	高可用性解決方案可用於進行切換。
	高可用性解決方案不可用於進行切換，但是不需要採取任何動作。
	高可用性解決方案不可用於進行切換。需要使用者動作。

會併入具有下列解決方案層次動作的下拉功能表。若要執行其中一個動作，請從功能表中選取該動作，並按一下**執行**。

切換 如果想要將高可用性解決方案移動至備份節點，請選取此動作。此程序會將備份節點製作為新的主要節點。如果應用程式要在主要節點的計劃性中斷執行期間仍然可以使用，則請在該中斷執行之前執行此動作。

關閉 - 使資料可用

如果想要執行系統維護或系統備份，請選取此動作。執行此動作時，系統仍然可以使用，但是在發生意外中斷執行時則無法提供高可用性功能。雖然應用程式仍然可以使用，但是在計劃性或意外中斷執行時則無法使用。

關閉 - 使資料無法使用

要進行系統維護或即將關閉系統的電源時，一般會執行此動作。執行此動作時，只有管理使用者可以存取系統。主要或備份節點上的應用程式都無法使用。

回復 如果高可用性解決方案已關閉而且需要回復，請選取此動作。

服務資訊

如果想要準備資料以傳送給客戶服務代表，請選取此動作。系統會在高可用性解決方案的每個節點上建立 QGPL/QHASMSDATA 儲存檔。在要求服務資訊時，應該傳送所有這些儲存檔。

回復分割

選取此動作，以回復分割狀態。「叢集資源服務」無法將特定失敗狀況偵測為節點失敗。回復分割狀態需要操作員進行人工調整，以判斷分割狀態的原因。只有在特定罕見的情況下才需要選取此動作。這項作業的說明可說明用來決定是否需要選取此動作的程序。

除了先前列出的動作之外，內含地理鏡映解決方案的「可切換磁碟」也具有下列可能動作：

切換至不同站台

如果想要在位於不同地理位置的站台的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。需要關閉某個站台的所有節點以進行維護時，一般會進行此動作。


切換至相同站台

如果想要在與現行主要節點位在相同地理位置的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。此程序會將該站台上的備份節點製作為新的主要節點。

高可用性解決方案資源區段提供資源的標籤式清單 (包括「節點」、「叢集資源群組」、「受監視資源」、「獨立磁碟儲存區」、「TCP/IP 介面」及「原則」)。若要瀏覽此清單，請按一下區段左邊的標籤。

獨立磁碟儲存區

「管理高可用性解決方案」頁面的「高可用性解決方案資源」**獨立磁碟儲存區**標籤，會列出高可用性解決方案中的所有獨立磁碟儲存區，以及每個獨立磁碟儲存區的狀態及容量。

表格的「名稱」直欄包含解決方案中每個獨立磁碟儲存區的名稱。而在名稱旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕可以查看可用於獨立磁碟儲存區的動作。獨立磁碟儲存區的狀態可決定可用的動作。可能的動作如下：

使用所有獨立磁碟儲存區

檢視及使用所有獨立磁碟儲存區 (包括可能未併入高可用性解決方案中的獨立磁碟儲存區)。

內容 檢視或更新獨立磁碟儲存區的屬性。

除了上面列出的動作之外，如果已部署與地理鏡映相關的解決方案，則下列是可用的動作。

啟動鏡映











如果鏡映已停止，請選取此選項。已鏡映獨立磁碟儲存區時，則無法使用此選項。

停止鏡映

選擇此選項，以停止鏡映。如果目前尚未鏡映獨立磁碟儲存區，則無法使用此選項。

表格的「狀態」直欄包含一個代表獨立磁碟儲存區狀態的圖示。如需圖示清單以及每個圖示所代表的狀態，請參閱下表。另一個選項是將滑鼠放在圖示上方，查看內含說明的橫幅闡現。

表 24. 獨立磁碟儲存區狀態指示器

圖示	狀態
	可使用。
	可使用，鏡映已暫停並進行追蹤。
	可使用，鏡映已暫停但未進行追蹤。
	可使用，鏡映已分離。
	正在進行同步化。
	無法使用。
	無法使用，鏡映已暫停並進行追蹤。
	無法使用，鏡映已暫停但未進行追蹤。
	無法使用，鏡映已分離。
	失敗。

表格的「容量」直欄顯示獨立磁碟儲存區的現行容量 (以 GB 為單位)。

事件日誌資訊

事件日誌區段可讓您輸入事件資訊應該在系統上保留的天數，以及查看在所指定天數內發生的事件清單。日誌表格中顯示的直欄是「時間」、「嚴重性」及「資訊」。

時間 顯示事件的記載日期及時間。而在時間旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕並選取**檢視明細**，可以查看說明該事件的資訊中心主題。

嚴重性 顯示代表事件緊急性的圖示。如需每個圖示的說明，請參閱下表。

資訊 提供事件的簡要說明。

按一下**高可用性操作員手冊**鏈結，可以檢視或下載使用高可用性解決方案管理程式實作高可用性 - 操作員手冊 PDF。

按一下**關閉**，可以回到「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面。

表 25. 事件日誌狀態指示器




嚴重性	說明
	日誌包含參考訊息。
	日誌包含警告訊息，而且應該進行檢查。

表 25. 事件日誌狀態指示器 (繼續)

嚴重性	說明
	日誌包含錯誤訊息，而且應該進行檢查。

如需詳細資訊，請參閱下列資訊中心主題：

- 第 13 頁的『管理高可用性解決方案』
- 第 13 頁的『使用高可用性狀態訊息』
- 第 24 頁的『管理獨立磁碟儲存區』

管理高可用性解決方案 - TCP/IP 介面

「管理高可用性解決方案」頁面是用來監視及管理高可用性解決方案。您也可以從此頁面管理高可用性解決方案所用的 TCP/IP 介面。




您可以監視及執行高可用性解決方案層次動作、監視及執行高可用性解決方案資源，以及監視事件日誌中的解決方案事件。動態變更狀態圖示讓此頁面可以當成儀表板使用。

「管理高可用性解決方案」頁面有三個區段：

- **管理高可用性解決方案**區段提供高可用性解決方案狀態的摘要視圖，以及解決方案層次動作的快速存取。
- **高可用性解決方案資源**區段提供所有高可用性解決方案資源的標籤式清單。每個標籤都會提供每個資源的詳細視圖，以及在資源上執行的可能動作。
- **事件日誌**區段呈現在高可用性解決方案中發生的事件清單。

管理高可用性區段提供高可用性解決方案狀態的圖形摘要。如需可能狀態的說明，請參閱下表。

表 26. 高可用性解決方案的狀態

狀態	說明
	高可用性解決方案可用於進行切換。
	高可用性解決方案不可用於進行切換，但是不需要採取任何動作。
	高可用性解決方案不可用於進行切換。需要使用者動作。

會併入具有下列解決方案層次動作的下拉功能表。若要執行其中一個動作，請從功能表中選取該動作，並按一下執行。

切換 如果想要將高可用性解決方案移動至備份節點，請選取此動作。此程序會將備份節點製作為新的主要節點。如果應用程式要在主要節點的計劃性中斷執行期間仍然可以使用，則請在該中斷執行之前執行此動作。

關閉 - 使資料可用

如果想要執行系統維護或系統備份，請選取此動作。執行此動作時，系統仍然可以使用，但是在發生意外中斷執行時則無法提供高可用性功能。雖然應用程式仍然可以使用，但是在計劃性或意外中斷執行時則無法使用。

關閉 - 使資料無法使用

要進行系統維護或即將關閉系統的電源時，一般會執行此動作。執行此動作時，只有管理使用者可以存取系統。主要或備份節點上的應用程式都無法使用。

回復 如果高可用性解決方案已關閉而且需要回復，請選取此動作。

服務資訊

如果想要準備資料以傳送給客戶服務代表，請選取此動作。系統會在高可用性解決方案的每個節點上建立 QGPL/QHASMSDATA 儲存檔。在要求服務資訊時，應該傳送所有這些儲存檔。

回復分割

選取此動作，以回復分割狀態。「叢集資源服務」無法將特定失敗狀況偵測為節點失敗。回復分割狀態需要操作員進行人工調整，以判斷分割狀態的原因。只有在特定罕見的情況下才需要選取此動作。這項作業的說明可說明用來決定是否需要選取此動作的程序。

除了先前列出的動作之外，內含地理鏡映解決方案的「可切換磁碟」也具有下列可能動作：

切換至不同站台

如果想要在位於不同地理位置的站台的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。需要關閉某個站台的所有節點以進行維護時，一般會進行此動作。


切換至相同站台

如果想要在與現行主要節點位在相同地理位置的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。此程序會將該站台上的備份節點製作為新的主要節點。

高可用性解決方案資源區段提供資源的標籤式清單 (包括「節點」、「叢集資源群組」、「受監視資源」、「獨立磁碟儲存區」、「TCP/IP 介面」及「原則」)。若要瀏覽此清單，請按一下區段左邊的標籤。

TCP/IP 介面

「管理高可用性解決方案」頁面的「高可用性解決方案資源」**TCP/IP 介面**標籤，會列出高可用性解決方案中的所有 TCP/IP 介面，以及每個 TCP/IP 介面的狀態及角色。

表格的「網際網路位址」直欄包含解決方案中每個介面的 IP 位址。而在網際網路位址旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕可以查看可用於 TCP/IP 介面的動作。TCP/IP 介面的狀態可決定可用的動作。例如，如果介面已啟動，則無法使用啟動動作。可能的動作如下：

啟動 TCP/IP 介面

啟動 TCP/IP 介面。

停止 TCP/IP 介面

停止 TCP/IP 介面。

使用所有 TCP/IP 介面

檢視及使用所有 TCP/IP 介面 (包括可能未併入高可用性解決方案中的 TCP/IP 介面)。

內容 檢視或更新 TCP/IP 介面的屬性。

表格的「狀態」直欄包含一個代表 TCP/IP 介面狀態的圖示。如需圖示清單以及每個圖示所代表的狀態，請參閱下表。另一個選項是將滑鼠放在圖示上方，查看內含說明的橫幅蹦現。

表 27. TCP/IP 介面狀態指示器








圖示	狀態	說明
	作用中	介面已啟動並執行。
	非作用中	尚未啟動介面。介面未作用。

表 27. TCP/IP 介面狀態指示器 (繼續)

圖示	狀態	說明
	啟動中	系統正在處理啟動此介面的要求。
	回復 擱置中	系統偵測到與此介面相關聯的實體線路發生錯誤。與此介面相關聯的線路說明會處於回復擱置中狀態。
	回復 已取消	硬體發生故障。與此介面相關聯的線路說明會處於回復已取消狀態。
	失敗	與此介面相關聯的線路說明已進入失敗狀態。
	失敗(TCP)	在「IBM TCP/IP 垂直授權內碼」中偵測到錯誤。

表格的「解決方案角色」直欄顯示解決方案中 TCP/IP 介面的現行角色。如需可能解決方案角色清單以及每個角色的說明，請參閱下表。

表 28. 每個 TCP/IP 介面的現行角色

解決方案角色	說明
裝置接管 IP	TCP/IP 介面是用於應用程式叢集資源群組。
資料埠 IP	TCP/IP 介面是用於進行地理鏡映的裝置叢集資源群組。
節點通訊 IP	TCP/IP 介面是用於叢集節點通訊。
伺服器接管 IP	TCP/IP 介面是用於系統，而這些系統與獨立磁碟儲存區裝置說明的關聯式資料庫名稱相關聯。如果叢集資源群組作用中，則指定的位址必須存在於回復網域的所有節點上。

事件日誌資訊

事件日誌區段可讓您輸入事件資訊應該在系統上保留的天數，以及查看在所指定天數內發生的事件清單。日誌表格中顯示的直欄是「時間」、「嚴重性」及「資訊」。

時間 顯示事件的記載日期及時間。而在時間旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕並選取**檢視明細**，可以查看說明該事件的資訊中心主題。

嚴重性 顯示代表事件緊急性的圖示。如需每個圖示的說明，請參閱下表。

資訊 提供事件的簡要說明。

按一下**高可用性操作員手冊**鏈結，可以檢視或下載使用高可用性解決方案管理程式實作高可用性 - 操作員手冊 PDF。

按一下**關閉**，可以回到「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面。

表 29. 事件日誌狀態指示器




嚴重性	說明
	日誌包含參考訊息。
	日誌包含警告訊息，而且應該進行檢查。

表 29. 事件日誌狀態指示器 (繼續)

嚴重性	說明
	日誌包含錯誤訊息，而且應該進行檢查。

如需詳細資訊，請參閱下列資訊中心主題：

- 第 13 頁的『管理高可用性解決方案』
- 第 13 頁的『使用高可用性狀態訊息』
- 第 26 頁的『管理 TCP/IP 介面』

管理高可用性解決方案 - 原則

「管理高可用性解決方案」頁面是用來監視及管理高可用性解決方案。從這個頁面中，您也可以管理高可用性解決方案使用的原則。




您可以監視及執行高可用性解決方案層次動作、監視及執行高可用性解決方案資源，以及監視事件日誌中的解決方案事件。動態變更狀態圖示讓此頁面可以當成儀表板使用。

「管理高可用性解決方案」頁面有三個區段：

- **管理高可用性解決方案**區段提供高可用性解決方案狀態的摘要視圖，以及解決方案層次動作的快速存取。
- **高可用性解決方案資源**區段提供所有高可用性解決方案資源的標籤式清單。每個標籤都會提供每個資源的詳細視圖，以及在資源上執行的可能動作。
- **事件日誌**區段呈現在高可用性解決方案中發生的事件清單。

管理高可用性區段提供高可用性解決方案狀態的圖形摘要。如需可能狀態的說明，請參閱下表。

表 30. 高可用性解決方案的狀態

狀態	說明
	高可用性解決方案可用於進行切換。
	高可用性解決方案不可用於進行切換，但是不需要採取任何動作。
	高可用性解決方案不可用於進行切換。需要使用者動作。

會併入具有下列解決方案層次動作的下拉功能表。若要執行其中一個動作，請從功能表中選取該動作，並按一下**執行**。

切換 如果想要將高可用性解決方案移動至備份節點，請選取此動作。此程序會將備份節點製作為新的主要節點。如果應用程式要在主要節點的計劃性中斷執行期間仍然可以使用，則請在該中斷執行之前執行此動作。

關閉 - 使資料可用

如果想要執行系統維護或系統備份，請選取此動作。執行此動作時，系統仍然可以使用，但是在發生意外中斷執行時則無法提供高可用性功能。雖然應用程式仍然可以使用，但是在計劃性或意外中斷執行時則無法使用。

關閉 - 使資料無法使用

要進行系統維護或即將關閉系統的電源時，一般會執行此動作。執行此動作時，只有管理使用者可以存取系統。主要或備份節點上的應用程式都無法使用。

回復 如果高可用性解決方案已關閉而且需要回復，請選取此動作。

服務資訊

如果想要準備資料以傳送給客戶服務代表，請選取此動作。系統會在高可用性解決方案的每個節點上建立 QGPL/QHASMSDATA 儲存檔。在要求服務資訊時，應該傳送所有這些儲存檔。

回復分割

選取此動作，以回復分割狀態。「叢集資源服務」無法將特定失敗狀況偵測為節點失敗。回復分割狀態需要操作員進行人工調整，以判斷分割狀態的原因。只有在特定罕見的情況下才需要選取此動作。這項作業的說明可說明用來決定是否需要選取此動作的程序。

除了先前列出的動作之外，內含地理鏡映解決方案的「可切換磁碟」也具有下列可能動作：

切換至不同站台

如果想要在位於不同地理位置的站台的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。需要關閉某個站台的所有節點以進行維護時，一般會進行此動作。

切換至相同站台

如果想要在與現行主要節點位在相同地理位置的備份節點上執行高可用性解決方案，請選取此動作。此程序會將該站台上的備份節點製作為新的主要節點。

高可用性解決方案資源區段提供資源的標籤式清單 (包括「節點」、「叢集資源群組」、「受監視資源」、「獨立磁碟儲存區」、「TCP/IP 介面」及「原則」)。若要瀏覽此清單，請按一下區段左邊的標籤。

原則

「管理高可用性解決方案」畫面的高可用性解決方案資源**原則**標籤可讓您隨時變更高可用性原則。

若要變更目前選取的選項，請選取所需選項旁邊的圓鈕。

按一下**確定**，以儲存新的選擇。

如需每一個高可用性原則的相關資訊，請參閱資訊中心中的第 28 頁的『管理原則』。

事件日誌資訊

事件日誌區段可讓您輸入事件資訊應該在系統上保留的天數，以及查看在所指定天數內發生的事件清單。日誌表格中顯示的直欄是「時間」、「嚴重性」及「資訊」。

時間

顯示事件的記載日期及時間。而在時間旁邊的是  按鈕。按一下此按鈕並選取**檢視明細**，可以查看說明該事件的資訊中心主題。

嚴重性 顯示代表事件緊急性的圖示。如需每個圖示的說明，請參閱下表。

資訊 提供事件的簡要說明。

按一下**高可用性操作員手冊**鏈結，可以檢視或下載使用高可用性解決方案管理程式實作高可用性 - 操作員手冊 PDF。

按一下**關閉**，可以回到「高可用性解決方案管理程式」歡迎使用頁面。

表 31. 事件日誌狀態指示器




嚴重性	說明
	日誌包含參考訊息。

表 31. 事件日誌狀態指示器 (繼續)

嚴重性	說明
	日誌包含警告訊息，而且應該進行檢查。
	日誌包含錯誤訊息，而且應該進行檢查。

如需相關資訊，請參閱下列資訊中心主題：

- 第 13 頁的『管理高可用性解決方案』
- 第 13 頁的『使用高可用性狀態訊息』

收集服務資訊

「高可用性解決方案管理程式」的「收集服務資訊」頁面含有從高可用性解決方案中的每個節點，收集服務資訊 (包括追蹤、日誌及飛行記錄器) 時需執行的子步驟清單。

資訊會收集到一個儲存檔，然後您可以將該檔案傳送至 IBM 客戶服務代表。傳送資料給 IBM 時，應使用已建立的服務程序。只有在 IBM 客戶服務代表要求您收集此資訊時，才需要執行此作業。

收集服務資訊時需執行的子步驟

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟，從高可用性解決方案的每個節點收集服務資訊：

- 建立檔案庫 QHASMTEMP。
- 如果 QHASMTEMP 檔案庫已經存在，則會清除它並繼續執行處理程序。
- 鎖定檔案庫 QHASMTEMP。鎖定這個檔案庫，可確保一次只有一個人能收集服務資訊。
- 使用「傾出叢集追蹤 (DMPCLUTRC)」指令，將叢集追蹤佇列傾出到 QHASMTEMP 中的資料庫檔案。
- 將叢集追蹤傾出檔案儲存在 QHASMTEMP 中的儲存檔。
- 將層次 1 的「整合解決方案主控台」輸出儲存到儲存檔。
- 將「高可用性解決方案管理程式」圖形介面的飛行記錄器儲存到儲存檔。
- 將高可用性解決方案的所有其他內部基礎架構資料儲存到儲存檔。
- 將檔案庫 QHASMTEMP 儲存到檔案庫 QGPL 中的儲存檔 QHASMSDATA。如果儲存檔已經存在，則會先清除它，然後再儲存新資料。
- 刪除檔案庫 QHASMTEMP。

此時，您可以將建立在每個節點上的所有 QHASMSDATA 儲存檔，傳送至 IBM。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。

直欄	說明
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

在**立即執行**、**取消**、**復原**及**關閉**按鈕上方的訊息區域中，會顯示執行子步驟時所接收的完成及錯誤訊息。

按一下**立即執行**，開始  箭頭指向的子步驟。

按一下**取消**，回到「管理高可用性解決方案」頁面，而不收集服務資訊。

當執行子步驟時，在現行子步驟執行完畢之後但開始執行下一個子步驟之前，按一下**取消**即可停止。取消處理程序完成後，您可以使用下列選項：

- 按一下**復原**，以復原之前完成的子步驟。
- 按一下**立即執行**，繼續執行下一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到「管理高可用性解決方案」頁面而不繼續或復原任何子步驟。

執行完所有子步驟之後，按一下**關閉**以回到「管理高可用性解決方案」頁面。

如需相關資訊，請參閱 第 18 頁的『收集服務資訊』資訊中心主題。

驗證管理切換

使用「高可用性解決方案管理程式」介面來執行管理切換的子步驟。此頁面的標題可能是「驗證管理切換」、「驗證相同站台上的管理切換」，或「驗證不同站台上的管理切換」。

重要：請確定在參與切換的節點上，已啟動 TCP/IP *INETD 伺服器。

完成管理切換時需執行的子步驟

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟，以完成管理切換：

- 驗證參與管理切換的節點是否作用中。
- 驗證裝置 CRG 是否作用中。
- 驗證獨立磁碟儲存區是否作用中。
- 驗證備份節點沒有任何重複的檔案庫。
- 使用「變更 CRG 主要 (CHGCRGPRI)」指令，變更裝置 CRG 主要節點。如需 CHGCRGPRI 指令執行功能的詳細說明，請參閱變更 CRG 主要資訊中心主題。CHGCRGPRI 指令會針對裝置 CRG 執行下列動作：
 - 轉斷獨立磁碟儲存區。呼叫在 QIBM_QDC_VRYEXIT 跳出點登錄的跳出程式。在部署的「設定高可用性環境」步驟期間，即已在此跳出點登錄跳出程式。
 - 結束與獨立磁碟儲存區相關的伺服器接管 IP 位址。
 - 在要變成新主要節點的節點上，轉接獨立磁碟儲存區。
 - 在新主要節點上，啟動與獨立磁碟儲存區相關的 TCP/IP 介面。

- 裝置 CRG 跳出程式呼叫 QUSRHASM/QSTARTAPP 資料區參照的程式 (於部署的「設定高可用性環境」步驟中設定)。此程式會啟動所有參照獨立磁碟儲存區的使用者應用程式。
- 如果切換順利完成，則將裝置 CRG 狀態設為「作用中」。
- 如果解決方案是「使用地理鏡映的可切換磁碟」，則會依照高可用性原則的說明，修改裝置 CRG 的回復網域。例如，假設原則是要失效接手至同一站台上的節點。在順利切換之後，即會變更回復網域，所以第一個可用的備份是與新主要節點同一站台上的其他節點。

順利完成的管理切換結束結果，需視部署的高可用性解決方案而定。

如果設定的解決方案是「具有邏輯分割區的可切換磁碟」或「具有兩個系統的可切換磁碟」，則獨立磁碟儲存區會移至其他節點。例如，NODE1 是主要節點且具有獨立磁碟儲存區，而 NODE2 是備份節點。在切換期間，獨立磁碟儲存區會移至 NODE2，NODE2 會變成主要節點，而 NODE1 變成備份節點。

如果設定的解決方案是「使用地理鏡映的跨站台鏡映」，則獨立磁碟儲存區會變更角色。例如，有兩個節點：NODE1 及 NODE2。NODE1 有獨立磁碟儲存區的正式作業副本，而 NODE2 有鏡映副本。在切換期間，獨立磁碟儲存區的鏡映副本變成正式作業副本，而正式作業副本變成鏡映副本。因此，NODE2 現在具有正式作業副本，而 NODE1 有鏡映副本。

如果設定的解決方案是「使用地理鏡映的可切換磁碟」，且切換是發生在相同的站台上，則硬體的切換方式與「具有邏輯分割區的可切換磁碟」或「具有兩個系統的可切換磁碟」解決方案相同。如果切換發生在不同站台上，則獨立磁碟儲存區的鏡映副本會變成正式作業副本，且不會發生硬體切換。例如，NODE1 及 NODE2 是站台 NEWYORK 的一部份。NODE1 是主要節點，且具有獨立磁碟儲存區的正式作業副本。NODE3 是站台 LONDON 的一部份，且具有獨立磁碟儲存區的鏡映副本。在切換期間，NODE3 會變成主要節點，連接 NODE1 的正式作業副本會變成鏡映副本，而連接 NODE3 的鏡映副本變成正式作業副本。

如果管理切換失敗，則獨立磁碟儲存區會切回原來的主要系統，且會在訊息區域中顯示一則錯誤訊息。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

在**立即執行**、**取消**、**復原**及**關閉**按鈕上方的訊息區域中，會顯示執行子步驟時所接收的完成及錯誤訊息。您可以在依據提供的錯誤訊息，採取更正動作後，重試切換。

按一下**立即執行**，開始  箭頭指向的子步驟。

按一下**取消**以結束，而不完成管理切換。

執行子步驟時，請在子步驟執行完畢之後、開始執行下一個子步驟之前，按一下**取消**以停止。取消處理程序完成後，您可以使用下列選項：

- 按一下**復原**，以復原之前完成的子步驟。
- 按一下**立即執行**，可以繼續執行尚未完成的第一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到上一頁而不繼續或復原任何子步驟。設定高可用性解決方案時，未來的設定處理程序會記住哪一個子步驟是下一個要執行的子步驟。

執行完所有子步驟之後，按一下**關閉**以結束。

如需相關資訊，請參閱第 17 頁的『執行切換』資訊中心主題。

從分割狀態回復

「高可用性解決方案管理程式」的「從分割狀態回復」頁面含有節點處於**分割區**狀態及失敗時，要執行的子步驟清單。從分割狀態回復需要操作員介入，以判定分割狀態的原因。

重要：只有在少數情況下，才需要執行從分割狀態回復的子步驟。請執行下列項目以判定正確的動作程序：

1. 當系統無法判定系統是否關閉，或無法連接時，會發生分割狀態。可能只是纜線問題，只要重新插回纜線，就可以解決問題。解決通訊問題後，分割狀態的系統就會自我修復。回復需要 1 – 15 分鐘，需視參數設定值而定。
2. 如果您是在主要節點上，且備份節點是在分割狀態，則請檢查備份系統的狀態。當備份系統回到可使用狀態，且系統之間的通訊鏈結作用中時，分割狀態就會自我修復，而無需操作員介入。如果沒有，請執行下面的子步驟，讓高可用性解決方案準備執行進一步的切換及失效接手動作。
3. 如果您是在備份節點且主要節點是在分割狀態，則請檢查主要節點的狀態。如果主要節點仍可運作，但未與備份節點通訊，請在通訊介面上採取適當的回復動作。通訊介面作用中時，就會發生自動回復。如果主要節點無法再運作，則必須決定是否要強制切換到備份節點。強制切換時，請小心。如果可以，請在執行下面的子步驟之前，先轉斷主要節點上的獨立磁碟。如果主要節點無法再運作，且您決定要強制切換到備份節點，則請執行下面的子步驟。

如需如何分割叢集，以及如何避免發生分割區錯誤及從分割區錯誤中回復的相關資訊，請參閱分割區錯誤及從分割狀態回復資訊中心主題。

從分割狀態回復時需執行的子步驟

如果備份節點的狀態是**分割區**，則「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟：

- 節點設為**失敗**狀態。如需詳細資訊，請參閱將分割的節點變更為失敗主題。
- 使用「**啟動叢集節點 (STRCLUNOD)**」指令來啟動節點。

如果主要節點的狀態是**分割區**，則「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟：

- 節點設為**失敗**狀態。如需詳細資訊，請參閱將分割的節點變更為失敗主題。
- 使用 **STRCLUNOD** 指令啟動節點。
- 使用「**變更叢集資源群組 (CHGCRG)**」指令變更叢集資源群組，讓第一個備份節點變成主要節點。節點角色已變更，且備份節點取得硬體的擁有權。
- 使用「**啟動叢集資源群組 (STRCRG)**」指令，啟動叢集資源群組。
- 轉接獨立磁碟儲存區。

重要：如果節點沒有進入**作用中**狀態，則必須執行其他回復步驟。已無法再從「管理高可用性解決方案」頁面中使用「**從分割區回復**」動作，因為狀態已在回復子步驟中變更為**失敗**。如果節點因遺失完整系統而處

於分割狀態；例如，必須重新載入系統磁碟儲存區，請參閱 遺失完整系統後回復叢集主題。如果不需要重新載入系統，請在分割的系統上手動發出 STRCLUNOD 指令。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

在**立即執行**、**取消**、**復原**及**關閉**按鈕上方的訊息區域中，會顯示執行子步驟時所接收的完成及錯誤訊息。

按一下**立即執行**，開始  箭頭指向的子步驟。

按一下**取消**，可以回到「管理高可用性解決方案」頁面，而不從分割狀態中回復。

執行子步驟時，請在現行子步驟執行完畢之後但開始執行下一個子步驟之前，按一下**取消**以停止。取消處理程序完成後，您可以使用下列選項：

- 按一下**復原**，以復原之前完成的子步驟。
- 按一下**立即執行**，繼續執行下一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到「管理高可用性解決方案」頁面而不繼續或復原任何子步驟。

執行完所有子步驟之後，按一下**關閉**以回到「管理高可用性解決方案」頁面。

關閉高可用性解決方案 - 將資料設為可供使用

「關閉高可用性解決方案 - 將資料設為可供使用」頁面所含的子步驟清單，說明如何關閉高可用性環境，但將現行節點上的獨立磁碟儲存區保持為可供使用的狀態。通常是在必須執行完整系統儲存或資料備份時，需要執行此作業。此動作並不會造成任何切換。

關閉高可用性環境並將資料設為可供使用時需執行的子步驟

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟，以關閉高可用性環境並將資料設為可供使用：

- 如果選擇了「使用地理鏡映的可切換磁碟」或「使用地理鏡映的跨站台鏡映」解決方案，則會暫停地理鏡映。
- 結束裝置叢集資源群組。
- 結束高可用性解決方案中的所有叢集節點。

當子步驟順利完成時，即會關閉高可用性解決方案，且獨立磁碟儲存區仍然可供使用。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

在**立即執行**、**取消**、**復原**及**關閉**按鈕上方的訊息區域中，會顯示執行子步驟時所接收的完成及錯誤訊息。

按一下**立即執行**，開始  箭頭指向的子步驟。

按一下**取消**，回到「管理高可用性解決方案」頁面，而不關閉高可用性環境。

當執行子步驟時，在現行子步驟執行完畢之後但開始執行下一個子步驟之前，按一下**取消**即可停止。取消處理程序完成後，您可以使用下列選項：

- 按一下**復原**，以復原之前完成的子步驟。
- 按一下**立即執行**，繼續執行下一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到「管理高可用性解決方案」頁面而不繼續或復原任何子步驟。

執行完所有子步驟之後，按一下**關閉**以回到「管理高可用性解決方案」頁面。

如需相關資訊，請參閱第 15 頁的『關閉高可用性解決方案並將資料設為可供使用』資訊中心主題。

關閉高可用性解決方案 - 將資料設為無法使用

「關閉高可用性解決方案 - 將資料設為無法使用」頁面所含的子步驟清單，說明如何關閉高可用性環境，並將獨立磁碟儲存區設為無法使用。通常，在不需要執行管理切換的主要節點上準備 IPL 時，會執行此動作。

關閉高可用性環境時需執行的子步驟

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟，以關閉高可用性環境並將獨立磁碟儲存區設為無法使用：

註： 在此作業期間，不會查詢高可用性解決方案原則。獨立磁碟儲存區將不會切換至備份節點。如果要切換高可用性解決方案，則不應使用此作業。

- 轉斷獨立磁碟儲存區。
 - 這個子步驟會自動結束與獨立磁碟儲存區相關的任何使用者工作。
 - 在這個子步驟期間，會呼叫在 QIBM_QDC_VRYEXIT 跳出點登錄的跳出程式。這個跳出程式會呼叫 QUSRHASM/QSHUTDOWN 資料區所定義的任何程式。
- 結束裝置叢集資源群組。
- 結束高可用性解決方案中的所有叢集節點。

當所有子步驟順利完成時，即會關閉高可用性解決方案，且無法使用任何節點上的獨立磁碟儲存區。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

在**立即執行**、**取消**、**復原**及**關閉**按鈕上方的訊息區域中，會顯示執行子步驟時所接收的完成及錯誤訊息。

按一下**立即執行**，開始  箭頭指向的子步驟。

按一下**取消**，回到「管理高可用性解決方案」頁面，而不關閉高可用性環境。

當執行子步驟時，在現行子步驟執行完畢之後但開始執行下一個子步驟之前，按一下**取消**即可停止。取消處理程序完成後，您可以使用下列選項：

- 按一下**復原**，以復原之前完成的子步驟。
- 按一下**立即執行**，繼續執行下一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到「管理高可用性解決方案」頁面而不繼續或復原任何子步驟。

執行完所有子步驟之後，按一下**關閉**以回到「管理高可用性解決方案」頁面。

如需相關資訊，請參閱 第 16 頁的『關閉高可用性解決方案且資料無法使用』資訊中心主題。

回復高可用性解決方案

「高可用性解決方案管理程式」的「回復高可用性解決方案」頁面含有回復高可用性解決方案及將資料設為可供使用時，所要執行的子步驟清單。高可用性解決方案已設定為當系統在 IPL 之後重新啟動時，自動回復。通常只有在您關閉了高可用性解決方案且需要手動回復它時，才需要使用此作業。

回復高可用性解決方案時需執行的子步驟

「高可用性解決方案管理程式」會執行下列子步驟，以回復高可用性解決方案：

- 以關閉叢集節點的相反次序，啟動這些叢集節點。
- 啟動叢集資源群組。
- 如果獨立磁碟儲存區已轉斷，則會轉接它。
- 如果高可用性解決方案是「使用地理鏡映的可切換磁碟」或「使用地理鏡映的跨站台鏡映」，則會回復獨立磁碟儲存區的鏡映。

欄位資訊

子步驟表格具有下列直欄：

直欄	說明
子步驟	要執行的指令或 API 的簡要說明。
估計時間	完成子步驟所需的時間估計。估計時間會動態變更，以顯示所剩時間的最佳估計。
實際時間	自子步驟開始執行之後經過的實際時間量。
狀態	子步驟的狀態。可能的值包括： 空白 - 子步驟尚未執行或已復原。 完成 - 子步驟已完成，而且沒有錯誤。 失敗 - 子步驟在執行時發生錯誤。 執行中 - 子步驟目前正在執行。 復原中 - 正在復原子步驟。
指令/API	目前正在處理以完成子步驟的指令或 API。如果子步驟尚未執行或已復原，則此欄位會空白。

在**立即執行**、**取消**、**復原**及**關閉**按鈕上方的訊息區域中，會顯示執行子步驟時所接收的完成及錯誤訊息。

按一下**立即執行**，開始  箭頭指向的子步驟。

按一下**取消**，可以回到「管理高可用性解決方案」頁面，而不回復高可用性環境。

執行子步驟時，請在現行子步驟執行完畢之後但開始執行下一個子步驟之前，按一下**取消**以停止。取消處理程序完成後，您可以使用下列選項：

- 按一下**復原**，以復原之前完成的子步驟。
- 按一下**立即執行**，繼續執行下一個子步驟。
- 按一下**取消**，以回到「管理高可用性解決方案」頁面而不繼續或復原任何子步驟。

執行完所有子步驟之後，按一下**關閉**以回到「管理高可用性解決方案」頁面。

如需相關資訊，請參閱第 16 頁的『回復高可用性解決方案』資訊中心主題。

附錄. 注意事項

本資訊是針對 IBM 在美國所提供之產品與服務開發出來的。

而在其他國家中，IBM 不見得有提供本書中所提的各項產品、服務、或功能。要知道您所在區域是否可用到這些產品與服務時，請向當地的 IBM 服務代表查詢。本書在提及 IBM 產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 IBM 的產品、程式或服務。只要未侵犯 IBM 的智慧財產權，任何功能相當的產品、程式或服務都可以取代 IBM 的產品、程式或服務。不過，其他非 IBM 產品、程式或服務在運作上的評價與驗證，其責任屬於使用者。

在這本書或文件中可能包含著 IBM 所擁有之專利或專利申請案。本書使用者並不享有前述專利之任何授權。您可以用書面方式來查詢授權，來函請寄到：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

若要查詢有關二位元組 (DBCS) 資訊的特許權限事宜，請聯絡您國家的 IBM 智慧財產部門，或者用書面方式寄到：

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

下列段落若與當地之法令抵觸，則不適用之：IBM 僅以「現狀」提供本出版品，而不為任何明示或默示之保證（包括但不限於產品未涉侵權、可售性或符合特定效用的保證。）倘若干地區在特定交易中並不許可相關明示或默示保證之棄權聲明，則於該等地區之特定交易，此項聲明不適用之。

本資訊中可能包含技術上或排版印刷上的錯誤。因此，IBM 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。同時，IBM 得隨時修改或變更本出版品中所提及的產品及程式。

本資訊中任何對非 IBM 網站的敘述僅供參考，IBM 對該等網站並不提供保證。該等網站上的資料，並非 IBM 產品所用資料的一部分，如因使用該等網站而造成損害，其責任由 貴客戶自行負責。

IBM 得以其認定之各種適當方式使用或散布由 貴客戶提供的任何資訊，而無需對您負責。

本程式之獲授權者若希望取得相關資料，以便使用下列資訊者可洽詢 IBM。其下列資訊指的是：(1) 獨立建立的程式與其他程式（包括此程式）之間更換資訊的方式 (2) 相互使用已交換之資訊方法 若有任何問題請聯絡：

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

上述資料之取得有其特殊要件，在某些情況下必須付費方得使用。

- 1 IBM 基於雙方之「IBM 客戶合約」、「IBM 國際程式授權合約」、「IBM 機器碼授權合約」或任何同等合約
1 之條款，提供本文件中所述之授權程式與其所有適用的授權資料。

此間所含之任何效能資料，皆是得自於經控制的環境之下；因此，於其他不同作業環境之下所得的結果，可能會有很大的差異。有些測定已在開發階段系統上做過，惟此並不保證在一般系統上會出現相同結果。再者，部份測量是利用插補法而得的估計值，其實際結果可能會有所不同。本文件的使用者應根據其特有的環境，驗證出適用的資料。

本資訊所提及之非 IBM 產品資訊，係一由產品的供應商，或其出版的聲明或其他公開管道取得。IBM 並未測試過這些產品，也無法確認這些非 IBM 產品的執行效能、相容性、或任何對產品的其他主張是否完全無誤。如果您對非 IBM 產品的性能有任何的疑問，請逕向該產品的供應商查詢。

有關 IBM 未來動向的任何陳述，僅代表 IBM 的目標而已，並可能於未事先聲明的情況下有所變動或撤回。

所有顯示之 IBM 產品售價僅為 IBM 產品之一般市場價格，可能於未事先聲明之情況下有所變動。經銷商售價可能有所不同。

本資訊僅作規劃用途。所提及的產品發行之前，本書內含的資訊有變動的可能。

本資訊中含有日常商業活動所用的資料及報告範例。為了提供完整的說明，這些範例包括個人、公司、廠牌和產品的名稱。這些名稱全屬虛構，若與任何公司的名稱和住址雷同，純屬巧合。

著作權授權：

本資訊包含原始語言的範例應用程式，用以說明各種作業平台上的程式設計技術。您可以基於研發、使用、銷售或散佈符合作業平台 (用於執行所撰寫的範例程式) 之應用程式設計介面的應用程式等目的，以任何形式複製、修改及散佈這些範例程式，而無需付費給 IBM。這些範例尚未徹底經過所有情況的測試。因此，IBM 不保證或暗示這些程式的穩定性、服務能力或功能。

這些範例程式或是任何衍生著作的每一份拷貝或任何部份，都必須具有下列的著作權聲明：

© (your company name) (year). 此程式碼有些部分衍生自「IBM 公司的範例程式」。© Copyright IBM Corp. _輸入年份_. All rights reserved.

若您是以電子檔檢視此資訊，則照片和彩色圖例可能不會出現。

1 程式設計介面資訊

本「利用解決方案型方法來實作高可用性」出版品文件是使用允許客戶撰寫程式以取得 IBM i5/OS 服務的「程式設計介面」。

商標

下列術語是 IBM 公司在美國及 (或) 其他國家的商標：

i5/OS
IBM
IBM (標誌)
System i
System i5

IBM Systems Storage
TotalStorage
FlashCopy

- | Adobe、Adobe 標誌、PostScript 及 PostScript 標誌都是 Adobe Systems Incorporated 在美國及 (或) 其他國家的註冊商標或商標。
- | Microsoft、Windows、Windows NT 以及 Windows 商標是 Microsoft Corporation 在美國及 (或) 其他國家的商標。
- | Java 以及所有與 Java 有關的商標是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及 (或) 其他國家的商標。

其他公司、產品或服務名稱，可能是其他公司的商標或服務標誌。

條款

根據下述條款，授予您對這些出版品的使用權限。

個人使用：您可複製該等出版品供個人及非商業性用途使用，惟應註記 IBM 版權標示及其他所有權歸屬 IBM 之相關文字。未經 IBM 明示同意，您不得散佈、展示或改作該等出版品或其任何部分。

商業使用：您可以複製、散佈及展示該等出版品僅供企業內部使用，惟應註記 IBM 版權標示及其他所有權歸屬 IBM 之相關文字。未經 IBM 明示同意，您不得改作該等出版品，也不得於企業外複製、散佈或展示該等出版品或其任何部分。

除本使用聲明中明確授予之許可外，使用者就出版品或任何包含於其中之資訊、資料、軟體或其他智慧財產權，並未取得其他任何明示或默許之許可、軟體授權或權利。

使用者對於出版品之使用如危害 IBM 的權益，或 IBM 認定其未遵照上述指示使用出版品時，IBM 得隨時撤銷此處所授予之許可。

除非您完全遵守所有適用之一切法規，包括所有美國出口法規，否則您不得下載、出口或再輸出此等資訊。

IBM 對於該出版品之內容不為任何保證。出版品依其「現狀」提供，不附帶任何明示或默示之擔保，其中包括 (但不限於) 適售性、未涉侵權及適合特定用途之默示擔保責任。

讀者意見表

為使本書盡善盡美，本公司極需您寶貴的意見；懇請您閱讀後，撥冗填寫下表，惠予指教。

請於下表適當空格內，填入記號 (✓)；我們會在下一版中，作適當修訂，謝謝您的合作!

評估項目	評估意見	備註
正確性	內容說明與實際程序是否符合	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	參考書目是否正確	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
一致性	文句用語及風格，前後是否一致	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	實際產品介面訊息與本書中所提是否一致	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
完整性	是否遺漏您想知道的項目	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	字句、章節是否有遺漏	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
術語使用	術語之使用是否恰當	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	術語之使用，前後是否一致	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
可讀性	文句用語是否通順	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	有否不知所云之處	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
內容說明	內容說明是否詳盡	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	例題說明是否詳盡	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
排版方式	本書的形狀大小，版面安排是否方便閱讀	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	字體大小，顏色編排，是否有助於閱讀	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
目錄索引	目錄內容之編排，是否便於查找	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	索引語錄之排定，是否便於查找	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
※評估意見為 "否" 者，請於備註欄提供建議。		

其他：(篇幅不夠時，請另外附紙說明。)

上述改正意見，一經採用，本公司有合法之使用及發佈權利，特此聲明。
 註：您也可將寶貴的意見以電子郵件寄至 tscadmin@tw.ibm.com，謝謝。

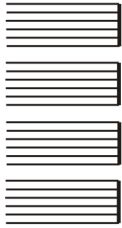
System i
可用性
利用解決方案型方法操作員手冊
來實作高可用性解決方案
版本 6 版次 1

RZAI-G000-07

折疊線

110 台北市信義區松仁路 7 號 3 樓

臺灣國際商業機器股份有限公司
大中華研發中心 軟體國際部 啟



廣告回信
台灣北區郵政管理局 登記
北台字第 00176 號

(免貼郵票)

寄件人 姓名：
地址：

寄

折疊線



Printed in USA