

hp StorageWorks
DAT
磁帶機

使用入門指南

外接式機型

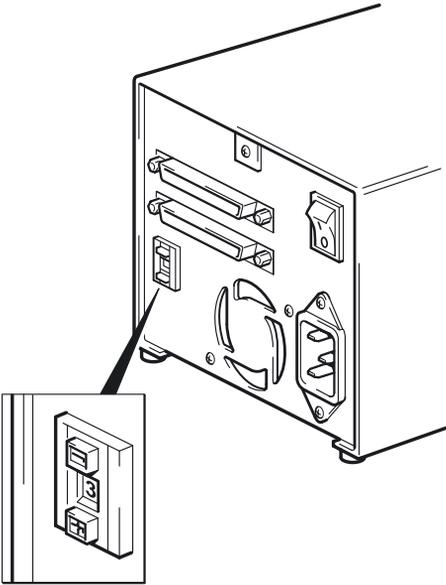


DAT 40e, DAT 72e



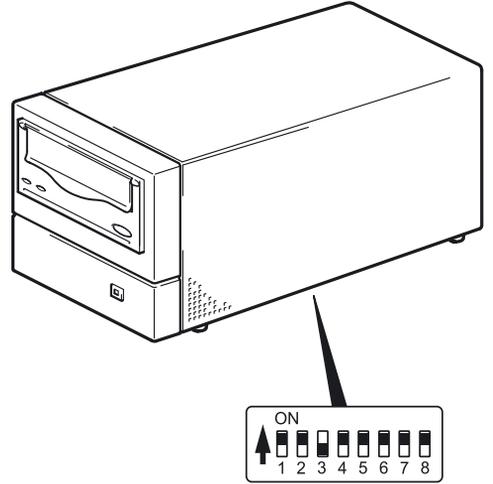
i n v e n t

1

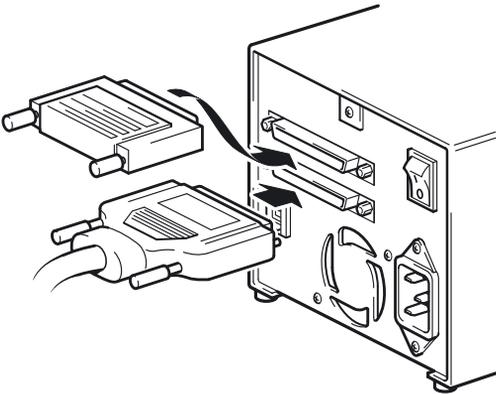


2

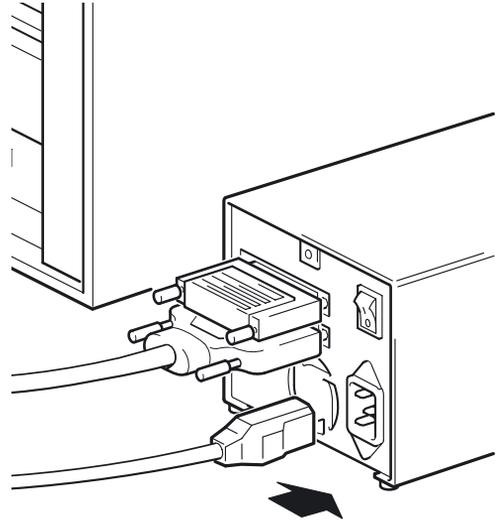
UNIX



3



4



外接式磁帶機 - 內容

安裝之前

開始之前	第 3 頁
備份軟體與驅動程式	第 5 頁
使用光碟	第 7 頁
檢查 SCSI 連線	第 9 頁

安裝磁帶機

步驟 1：檢查磁帶機的 SCSI ID	第 11 頁
步驟 2：設定配置切換（UNIX 系統）	第 13 頁
步驟 3：連接 SCSI 纜線	第 15 頁
步驟 4：連接電源線	第 17 頁
步驟 5：驗證安裝	第 19 頁

使用磁帶機

您的 HP StorageWorks DAT 磁帶機	第 21 頁
使用正確的媒體	第 23 頁
注冊磁帶機	第 25 頁
使用 HP OBDR	第 27 頁
偵錯工具程式	第 29 頁
最佳化效能	第 30 頁
疑難排解	第 31 頁
卡匣問題	第 35 頁
其他資訊來源	第 37 頁

2003 年 11 月

產品編號：C5687-90916

Hewlett-Packard Company 對本文件的內容不提供任何形式的擔保，其中包括但不限於適售性以及適合某特定用途之默示責任擔保。有關裝備、效能或依據保固、合約或其他法律理論來使用此文件時，對於此文件中錯誤、偶發或間接所造成的損害，Hewlett-Packard 不予負責。

本文件包含受版權保護的專利資訊。在沒有取得 Hewlett-Packard 的書面同意之前，對於本文件的任何部份，不得影印、複製或翻譯成其他語言。本文件的資訊在變更時恕不另行通知。

Microsoft®、MS-DOS®、MS Windows®、Windows® 與 Windows NT® 是 Microsoft Corporation 在美國的註冊商標。

UNIX® 是 The Open Group 的註冊商標。

對於本文件所包含的技術、編輯錯誤或疏漏之處，Hewlett-Packard Company 不予負責。本文件中的資訊係依「現況」提供，不提供任何形式的擔保，若有變更，恕不另行通知。對於此類 Hewlett-Packard Company 產品的擔保詳述於書面有限責任擔保聲明中。您不得將本文件所包含的資訊視為提供任何額外擔保。

列印於英國

產品明細

請在此處寫下磁帶機的明細，讓您在需要時可輕易找到。機型名稱位於磁帶機的前端，而產品編號及序號則是位於磁帶機底部的標籤上。

機型 (磁帶機類型) :	
機型 (號碼) :	
序號 (號碼) :	
保證序號 (號碼) :	
購買 / 安裝日期 :	
SCSI ID :	

開始之前

HP StorageWorks DAT 機型

本手冊說明如何安裝及操作下列的 HP StorageWorks DAT 外接式磁帶機機型：

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40

可支援哪些作業系統

HP StorageWorks DAT 可以連接到執行 Windows®、NetWare、UNIX、Tru64 及 Linux 等的伺服器。如需支援之作業系統版本的相關資訊，請參閱我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/connect) 上的 HP StorageWorks Tape Software Compatibility (HP StorageWorks 磁帶軟體相容性) 主題。

如何將磁帶機連接到我的伺服器？

下列指導準則將可適用：

- 如要取得最佳效能，磁帶機應該是 SCSI 匯流排上唯一的裝置。
- 務必終止 SCSI 匯流排。請使用供應的終止器。
- 請勿將磁帶機連接到與您的磁碟機相同的 SCSI 匯流排或 RAID 控制器。

您需要一個已經在伺服器上完成適當安裝與配置的 SCSI 主機匯流排配接卡 (HBA)，或是內建的 SCSI 控制器。您的磁帶機配備有 VHD-to-HD 纜線，可將磁帶機連接到伺服器上備用的外接式 VHD SCSI 埠。它也配備了多重模式終止器。纜線與終止器適用於 Wide 低壓差動式 (LVD) 或單端 (SE) SCSI 匯流排。

如果磁帶機所提供的 SCSI 纜線不適用於您電腦的外接式 SCSI 接頭，便需要訂購配接卡或新的纜線。亦請參閱第 9 頁的「檢查 SCSI 連接」。

SCSI 匯流排類型的重要性

SCSI 匯流排類型可決定匯流排上裝置之間資料的傳輸速度，以及纜線最大的可用長度。磁帶機可支援每秒 40 MB 的瞬間傳輸率。如果要從這種效能層次獲益，請確定磁帶機已連接到類似或較高規格的 SCSI 匯流排。這時使用者便需要：

- **Ultra Wide、Ultra2 Wide、Ultra3 (160) 或 Ultra4 (320) SCSI 匯流排。** Ultra Wide SCSI 支援每秒 40 MB 的最大匯流排速度，而 Ultra2、Ultra3 及 Ultra4 SCSI 會高於此速度。
- **LVD 級 SCSI 纜線安裝與終止器。** LVD 介面可以使用磁帶機的最大速率來傳送資料，並可提供 12 公尺的最大纜線長度。

如果您將磁帶機連接到較低規格 SCSI 匯流排，雖然仍可運作，但資料傳送的速率無法這麼快，而且您將需要使用較短的纜線。

注意 磁帶機與高壓差動式 (HVD) SCSI 裝置不相容。

如何檢查 SCSI 匯流排類型和 SCSI ID？

對許多作業系統而言，您可以從 www.hp.com/support/tapetools 來安裝 HP Library & Tape Tools，並執行「Install Check」來檢查您伺服器目前的 SCSI 配置（請參閱第 29 頁）。它將會提供有關使用中 SCSI 匯流排與 SCSI ID 的資訊。亦請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上電子版「使用手冊」中的 SCSI 主題，以取得其他檢查 SCSI 匯流排類型的方式。

是否需要其他項目才能進行安裝？

- 如果您的伺服器上的 HD 並非 VHD、Wide SCSI 接頭，則您就需要購買並安裝 VHD-to-HD 配接卡或使用 HD-to-HD 纜線來取代供應的纜線。
- 如果您的伺服器沒有多餘且等級適合的 SCSI 接頭，則必須安裝一個新的 HBA（即俗稱的 SCSI 卡）。這應該是 Ultra Wide 或更高的 SCSI 規格。在安裝磁帶機之前，您需要購買新的 HBA，並將它安裝在伺服器中未使用的 64 位元 PCI 擴充槽內。（本套件也可以安裝在 32 位元的 PCI 擴充槽中，但效能可能會因此而降低）。

有關產品推薦、配置與訂購資訊，請瀏覽我們的全球資訊網網站：
www.hp.com/go/connect 或 www.hp.com/support。

備份軟體與驅動程式

備份軟體

為取得最佳的效能，請務必使用適合您系統配置的備份應用程式。在直接連接的環境中（磁帶機與獨立式伺服器連接），您可使用專為單一伺服器環境所設計的備份軟體。在網路配置中，您將會需要支援企業環境的備份軟體。HP、Veritas、Legato、Yosemite 和 Computer Associates 皆提供了適合的產品。有關上述以及其他適合產品的詳細資料，可在我們的連通性網站上找到。

- 1 請瀏覽我們的連通性網站：www.hp.com/go/connect 再選取 `tape backup`（磁帶備份）。
- 2 選取 `software compatibility`（軟體相容性）。
- 3 從表格中選取您作業系統以及磁帶機機型的組合。這時會顯示一份支援的備份應用程式清單。這份清單也會說明您的配置是否與 HP 單鍵災難復原 (OBDR) 相容。（所有的 HP StorageWorks DAT 磁帶機皆支援 HP OBDR。但是，只有當您的系統配置與備份應用程式也支援 HP OBDR 時，您才能使用此功能。請參閱第 27 頁「使用 HP OBDR」）。
- 4 請確定您已擁有支援 HP StorageWorks DAT 磁帶機的備份應用程式，並視需要下載任何升級程式或補修程式。

驅動程式

Windows 使用者

在您安裝磁帶機之前，請從我們的網站下載 HP 驅動程式：www.hp.com/support。如需 Windows NT、Windows 2000、Windows XP 及 Windows Server 2003 驅動程式特定的安裝說明，請參閱隨附的 README 檔。這個檔案將會告訴您在安裝磁帶機的前後，是否需要安裝驅動程式。

如果您無法存取網際網路，您也可以從 HP StorageWorks Tape 光碟來下載驅動程式，但所下載的可能不是最新版本的驅動程式。

UNIX 使用者

建議的備份應用程式使用的是作業系統的標準內建裝置驅動程式。若要升級驅動程式，建議您更新作業系統最新版本的修補程式，或是配置裝置檔，如光碟中的 *UNIX 配置手冊* 中所述。

IA64 使用者

如果您是在 IA64 系統（例如 HP Integrity 伺服器）上進行安裝，請按一下 www.hp.com/go/connect，以取得有關備份應用程式升級與驅動程式可用性的最新資訊。

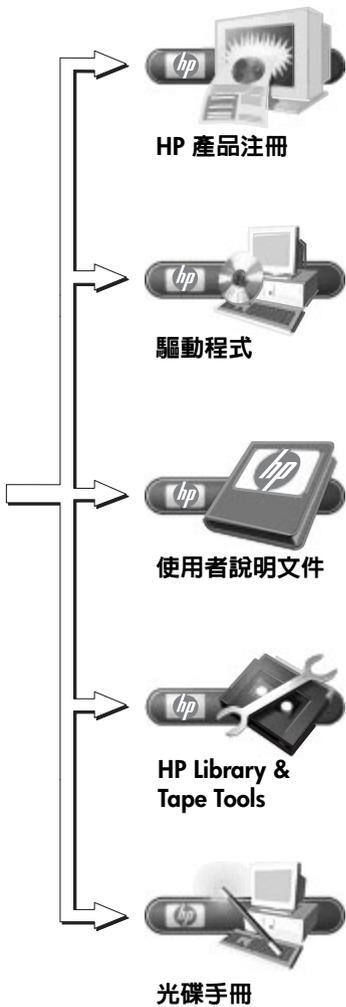


圖 1 : HP StorageWorks Tape 光碟

使用光碟

HP StorageWorks Tape 光碟中包含驅動程式、有用的公用程式和資訊，可協助您安裝和使用磁帶機。在安裝之前，大部分的使用者可以使用 HP Library & Tape Tools 軟體來檢查 SCSI 匯流排上的 SCSI ID 資訊。光碟上的 UNIX 配置手冊中也包含有關檢查 UNIX 系統上 SCSI ID 的資訊。

HP 產品註冊

若要透過 Web 以電子方式註冊新的磁帶機，請使用 HP StorageWorks Tape 光碟上的 Product Registration（產品註冊）鏈結。

驅動程式

有關驅動程式的詳細資訊，請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上 DRIVERS 目錄中適當的 README 檔。每一種作業系統都有不同的子目錄。

使用者說明文件

請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上的 User Documentation（使用者說明文件）主題，以取得「UNIX 配置」手冊和線上「使用手冊」，其中會提供更多有關使用 HP StorageWorks DAT 磁帶機的詳細資訊。

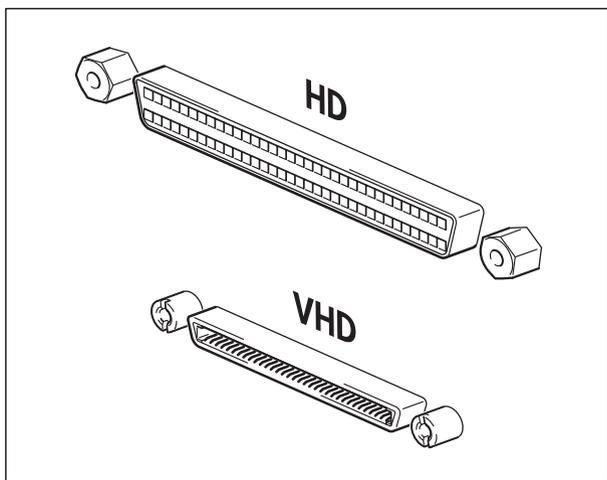
有關如何備份及還原資料的指示，請參閱備份應用程式的說明文件。

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools 軟體提供診斷和疑難排解公用程式。它可讓您正確識別產品、檢查 SCSI 匯流排上的 SCSI ID 資訊、執行測試、執行韌體升級，並在必要時產生完備的疑難排解資訊供支援服務使用。請使用 HP StorageWorks Tape 光碟上的鏈結來存取我們的「支援」網站 (www.hp.com/support/tapetools)，再下載本軟體的最新版本。如需進一步明細，請參閱第 29 頁。

光碟手冊

光碟手冊提供了 CD 目錄結構的概觀，以及關於光碟內容中可用語言的資訊。它同時包含一組 URL 和鏈結，以提供更多的資訊。



連接至伺服器中的
HBA 卡

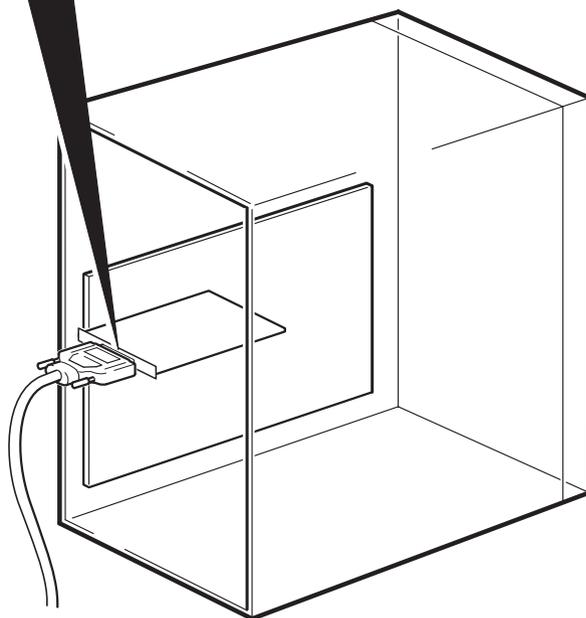
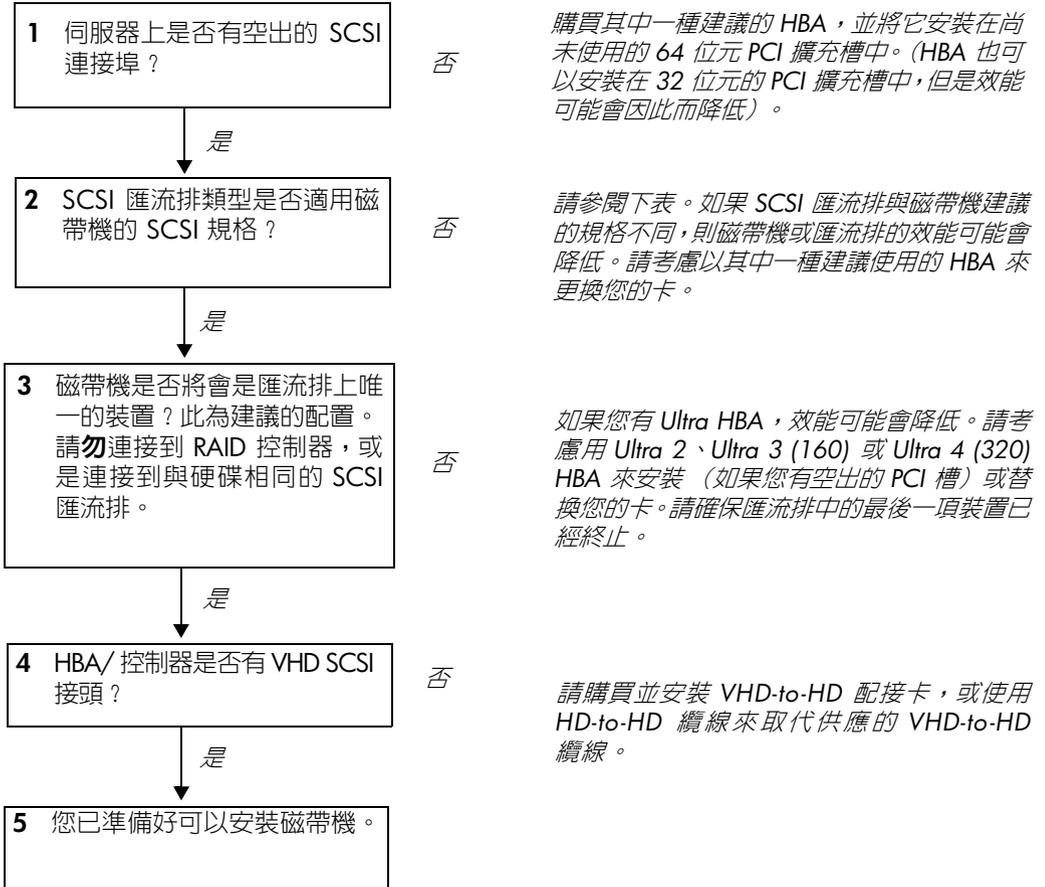


圖 2：檢查 SCSI 連線

檢查 SCSI 連線

請使用下列問題來幫助您檢查 SCSI 連線。大部份的使用者可使用 HP Library & Tape Tools 來檢查 SCSI 匯流排類型，請參閱第 29 頁。如果您對於這些問題的答案都是「是」，就可以準備開始安裝磁帶機。如果您的答案是「否」，便可能需要購買並安裝其他項目。若需相容性和產品詳細資料，請瀏覽 www.hp.com/go/connect。



SCSI 匯流排類型	支援
Ultra wide LVD	是。只要磁帶機是 SCSI 匯流排上的唯一裝置，這便是建議的配置。
Ultra 2 LVD、Ultra 3 (160) LVD、Ultra 4 (320) LVD	是。特別是在 SCSI 匯流排上還有數個裝置時，這些便是建議的配置。
Ultra wide、單端	是。但是這並非建議的配置，因為它會限制效能。
Ultra narrow、單端	是。但這並非建議的方式，因為它會嚴重地限制效能，而且您將需要適合的纜線或配接卡。
高壓差動式	否。磁帶機將無法運作，同時您可能會損壞磁帶機或控制器

表 1：支援的 SCSI 匯流排類型

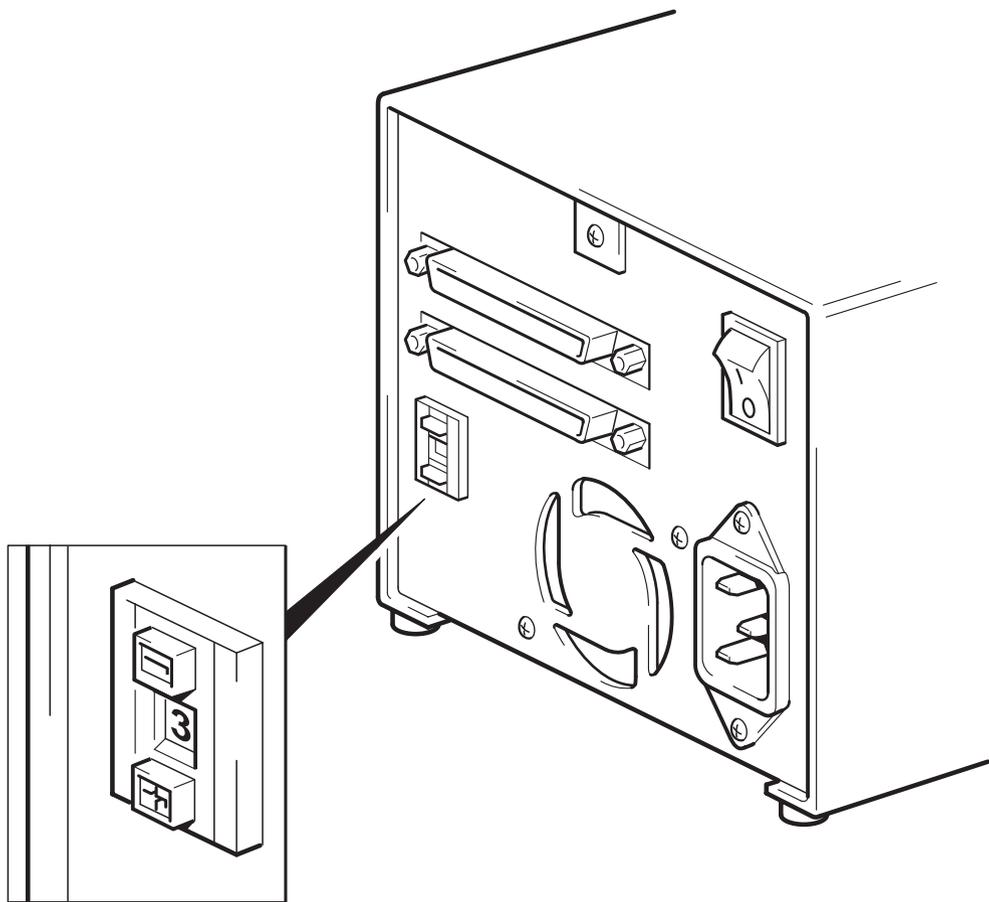


圖 3 : 檢查 SCSI ID

步驟 1：檢查磁帶機的 SCSI ID

您的 HP StorageWorks DAT 磁帶機在出廠時預設的 SCSI ID 為 3。SCSI 匯流排上的每一部裝置必須具有唯一的 SCSI ID 號碼。可以對磁帶機指派任何介於 0 到 15 之間的未使用 ID。請勿使用 SCSI ID 7，這是保留給 SCSI 控制器。SCSI ID 0 通常已指派給開機磁碟，除非磁帶機是在專屬的 SCSI 匯流排上，否則也不應該使用。

1 決定您是否需要從預設值 3 來變更 SCSI ID。

對許多作業系統而言，您可以從 HP StorageWorks Tape 光碟來安裝 HP Library & Tape Tools，並執行「Install Check」來檢查您伺服器目前的 SCSI 配置（請參閱第 29 頁）。它將會提供有關使用中 SCSI 匯流排與 SCSI ID 的資訊。

在 HP StorageWorks Tape 光碟上的 *UNIX 配置手冊* 也包含如何判定 UNIX 伺服器上現有裝置之 SCSI ID 的指示。

2 若有必要，請變更磁帶機的 SCSI ID。

使用小型螺絲起子或原子筆按壓後面板上內縮的 SCSI ID 選擇器按鈕（請參閱圖 3），直到顯示所需的值為止。請勿使用鉛筆，因為小片鉛渣會沾染磁帶機。

注意 只有在開啓電源時才會檢查電腦和磁帶機的 SCSI ID。在安裝之後，若要變更 SCSI ID，請關閉電腦和磁帶機的電源、變更磁帶機的 SCSI ID、開啓磁帶機的電源，然後再開啓電腦的電源。

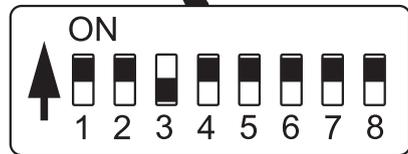
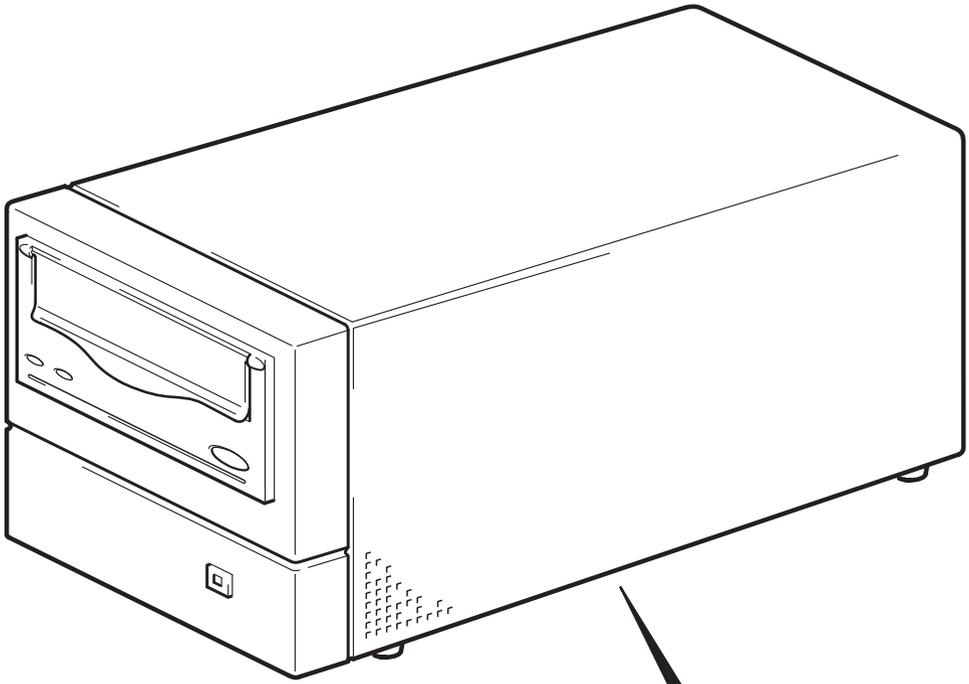


圖 4 : 設定 UNIX 配置切換

步驟 2：設定配置切換（UNIX 系統）

只有在您要將磁帶機安裝在 UNIX 系統時，才請閱讀此節。若要將磁帶機安裝在 Windows PC 系統，請瀏覽 第 15 頁「步驟 3：連接 SCSI 纜線」。

- 1 請查閱 HP StorageWorks Tape 光碟上的 *UNIX 配置手冊*，以取得您作業系統適用的特定建議事項。

下表中彙總了不同類型伺服器的典型切換設定。

系統類型	切換編號							
	1	2	3	4	5	6	7	8
預設和大部份的 PC 系統	開	開	關	開	開	開	開	開
HP Tru64 v.5.0 系統	開	開	關	開	開	開	開	開
HP Tru64 v.4.0 系統	開	開	關	開	開	開	開	關
HP OpenVMS 系統	開	開	關	開	開	開	開	開
HP-UX 系統	開	開	關	開	開	開	開	開
IBM AIX 系統	開	開	關	開	開	開	開	開
Linux 系統	開	開	關	開	開	開	開	開
Sun Solaris 2.7 或更新的版本	開	開	關	開	開	開	開	開
Sun Solaris 2.6 與更舊的版本	開	開	關	關	開	開	關	關

- 2 如果您的 UNIX 配置需要它，請變更磁帶機底側上配置切換的預設設定，如圖 4 中所示。

SCSI 終止器

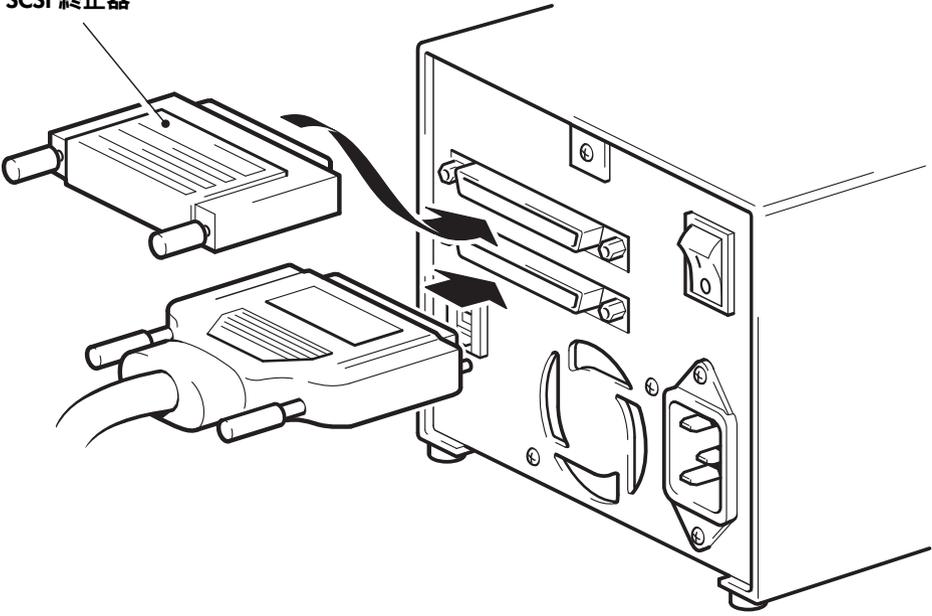


圖 5 : 連接 SCSI 纜線

步驟 3：連接 SCSI 纜線

也提供了 Wide VHD-to-HD SCSI 纜線，可將您的 HP StorageWorks DAT 磁帶機連接到 LVD SCSI 匯流排上的 VHD SCSI 埠。如果您的伺服器上具有 HD SCSI 埠，則必須購買並安裝 VHD-to-HD 配接卡，或使用 HD-to-HD 纜線來取代供應的纜線。請瀏覽我們的網站以瞭解有關建議的產品：www.hp.com/go/connect。

告誡 為避免損壞電腦或磁帶機，在連接 SCSI 纜線時，請務必關閉兩者的電源。

- 1 確定您連接的是建議使用的 SCSI 匯流排類型。請參閱第 9 頁「檢查 SCSI 連線」。請勿將磁帶機連接到與 RAID 控制器相同的匯流排。為取得最佳效能，建議將您的 HP StorageWorks DAT 磁帶機安裝在專屬的 SCSI 匯流排上。如果不是這樣，請勿將它連接到與硬碟相同的匯流排上。
- 2 執行正常系統關機，關閉伺服器及所有週邊裝置的電源。
- 3 將 SCSI 纜線上的 VHD 接頭連接到伺服器的外部 SCSI 接頭，並旋緊螺絲將其固定。
- 4 將 SCSI 纜線上的 HD 連線連接至磁帶機後方面板上的任一個 SCSI 接頭，並旋緊螺絲將其固定。（請參閱圖 5。）
- 5 將多重模式終止器連接到磁帶機其他的 SCSI 接頭，再旋緊螺絲將其固定。多重模式終止器會偵測主機匯流排配接卡為 SE 還是 LVD，並自動提供適當的終止。

為何磁帶機需要終止器？

主要的終止器可為 SCSI 匯流排提供正確的電壓，並可防止在資料傳輸時受意外訊號反射的干擾。其規則是：

匯流排的兩個實體端必須作終止處理，而且只能在兩個端點上進行。

通常 HBA 會構成 SCSI 匯流排的一端並提供終止功能。因此，您需要確定匯流排的另一端已經終止。如果磁帶機是 SCSI 匯流排上最後一個裝置，則必須將終止器連接到磁帶機。

如果您希望將其他裝置連接到磁帶機後的 SCSI 匯流排，便需要取下 SCSI 終止器，再將下一個裝置連接到此 SCSI 接頭。請確定您將終止器連接到鏈中的最後一個裝置。

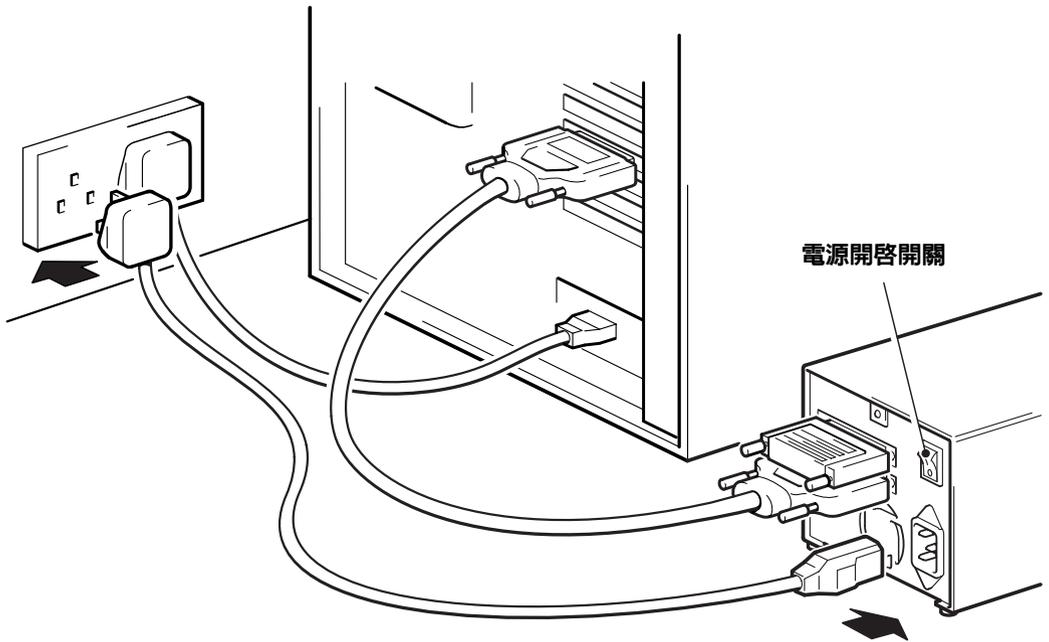


圖 6：連接電源線

步驟 4：連接電源線

外接式 HP StorageWorks DAT 會使用 100 — 240 伏特（0.7 A、50-60 Hz）範圍內的任何電壓來操作。不需進行任何調整。若要將磁帶機連接到電源供應器，請依下列步驟進行：

- 1 請確定磁帶機已切換至 OFF（標示 O 的一側向下）。電源開關是在後面板上。
- 2 將電源線緊密地插入磁帶機後面板上的插槽中。（請參閱圖 6）。
- 3 將電源線的另一端插入電源插座。

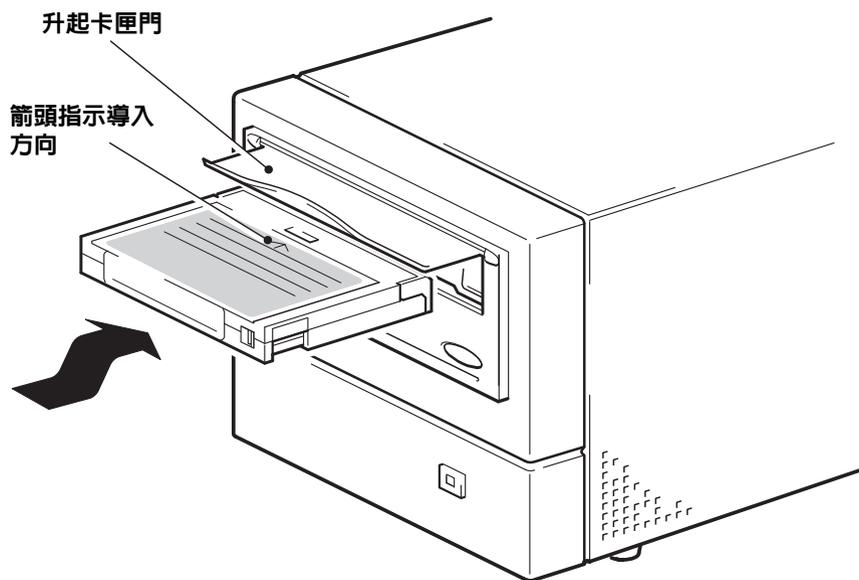


圖 7a：載入卡匣

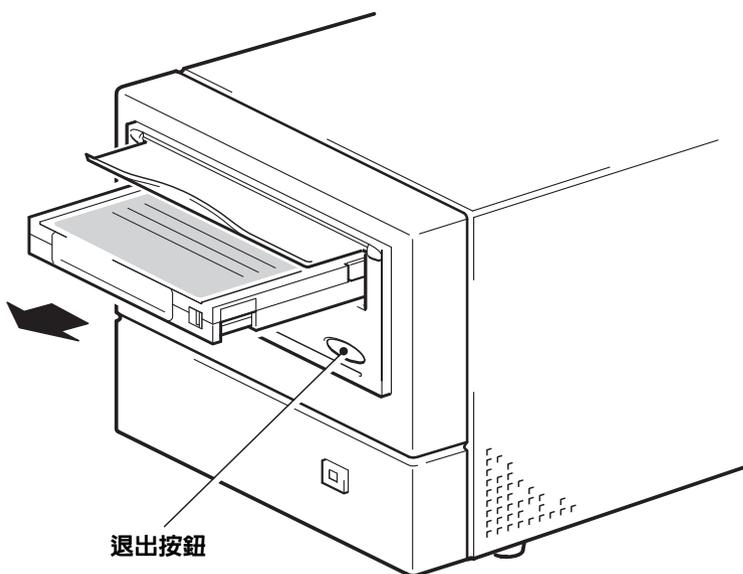


圖 7b：卸載卡匣

步驟 5：驗證安裝

一旦您完成磁帶機硬體的安裝之後，在您儲存重要資料之前，請先驗證磁帶機是否可以正常運作。

檢查作業

請確定您已下載備份應用程式所需的任何驅動程式及升級程式（請參閱第 5 頁）。

- 1 開啓磁帶機電源，接著將伺服器電源打開。磁帶機會執行其硬體自我測試，過程約要花費 5 秒。在硬體自我測試結束時，前面板的兩個指示燈應該是熄滅的。如需前面板指示燈的相關資訊，請參閱第 21 頁「您的 HP StorageWorks DAT 磁帶機」。

- 2 請驗證磁帶機的安裝是否順利完成。

對許多作業系統而言，您可以依照第 29 頁上的說明來使用 HP Library & Tape Tools。在 HP StorageWorks Tape 光碟上的「UNIX 配置手冊」中也提供驗證程序。

注意 如果您在此驗證程序期間遇到問題，請移至第 31 頁「疑難排解」以協助診斷及解決問題。

- 3 您現在可以準備進行備份和還原測試，以檢查磁帶機是否能將資料寫入磁帶。使用磁帶機隨附的空白卡匣。

裝載卡匣

- 1 升起磁帶機前面的卡匣門，將卡匣插入磁帶機前面的插槽中，白色箭頭是位於最頂端而且面對磁帶機門。對卡匣輕輕施壓，直到磁帶機拉取卡匣並將它載入為止。（請參閱圖 7a。）
- 2 在磁帶機執行其裝載程序時，Tape（磁帶）指示燈呈綠色閃爍。放入卡匣後，Tape（磁帶）指示燈會呈現穩定的綠色。

若要執行備份及還原測試

若需有關特定的操作說明，請參閱備份應用程式的說明文件。

- 1 試驗性地將資料備份至磁帶中。
- 2 試驗性地從磁帶還原資料。

卸載卡匣

告誡 在卡匣未完全退出之前，請勿嘗試取出卡匣。

- 1 按下前面板的 Eject（退出）按鈕。（請參閱圖 7b。）
- 2 磁帶機會先完成目前正在進行的工作，然後將磁帶倒帶至開始處，再將其退出。這項程序對已啓用寫入的卡匣而言，會花費約 25 秒的時間，而防寫的卡匣則需時 10 秒。

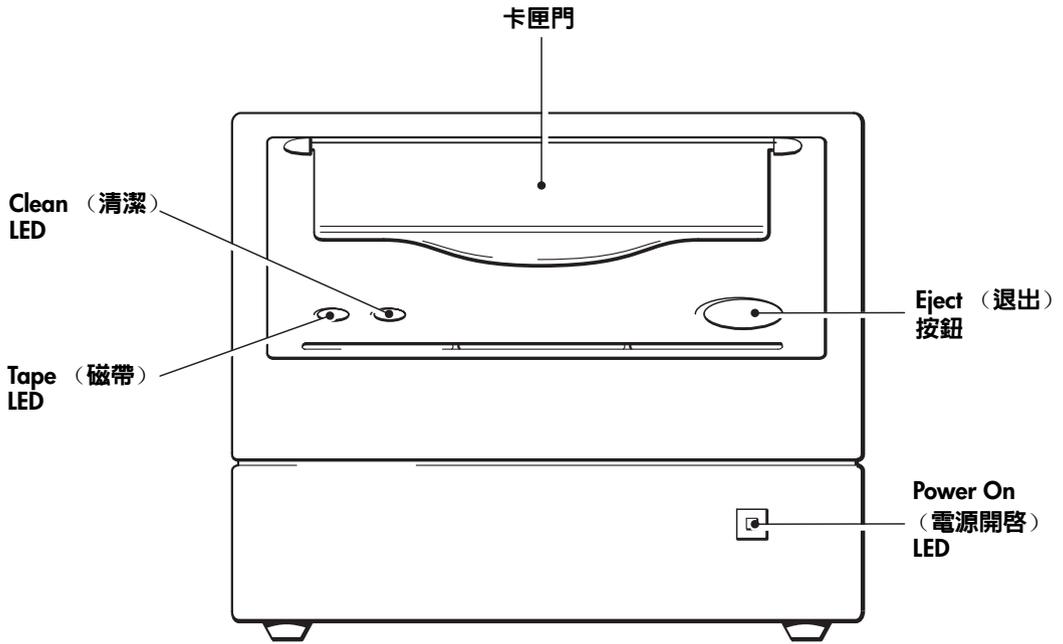


圖 8：磁帶機控制器與指示器

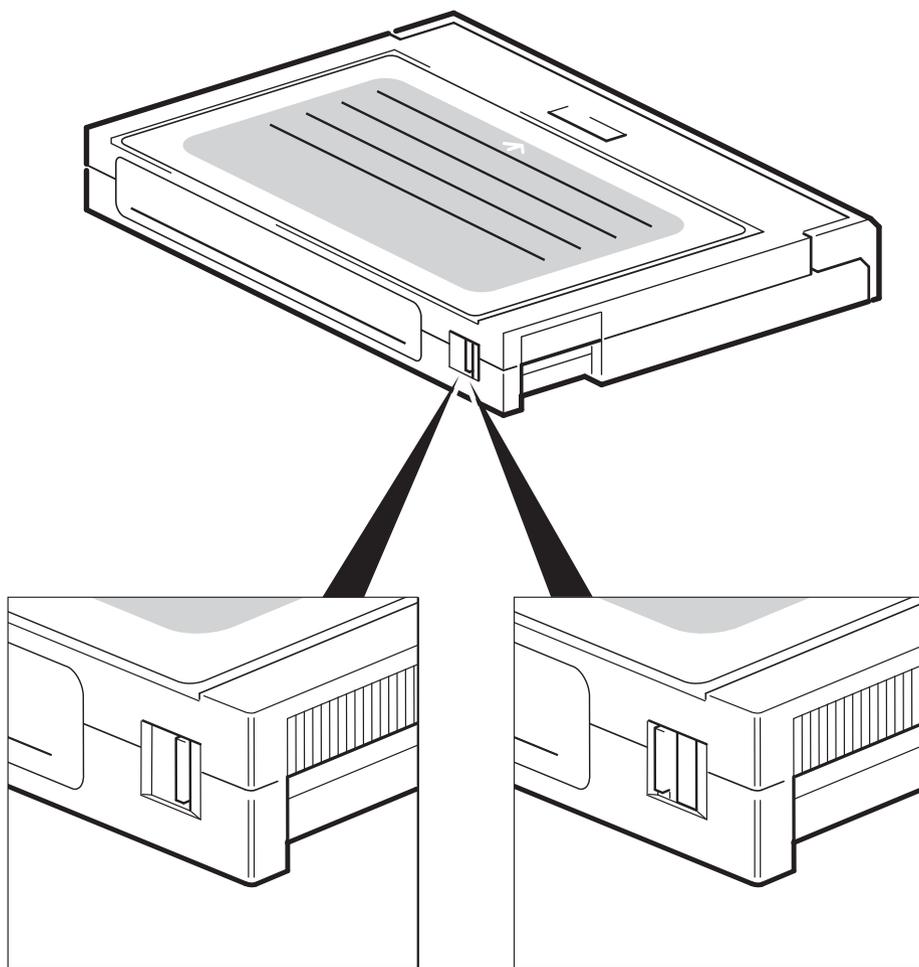
您的 HP StorageWorks DAT 磁帶機

在您的磁帶機的前面板上有兩個 LED、一個 Power On（電源開啓）LED 和退出卡匣按鈕，而電源開啓 / 關閉按鈕則是在後面板上。請參閱第 19 頁，以取得載入和卸載卡匣的相關資訊，以及第 35 頁，以取得強制退出的相關資訊。

前面板 LED

有兩個 LED，分別標 Tape（磁帶）和 Clean（清潔）。（請參閱圖 8。）

	Tape（磁帶）LED	Clean（清潔）LED	意義
	亮起	熄滅	卡匣已裝入，而且磁帶機就緒。
	慢速閃爍	熄滅	卡匣正在裝入或退出，或是正在進行自我測試。
	快速閃爍	熄滅	卡匣已裝入，活動正在進行中。
	熄滅	亮起	這是「錯誤狀況信號」。HP StorageWorks DAT 磁帶機在開啓電源時，會執行全面的自我測試。如果發生硬體錯誤而導致自我測試失敗，那麼清潔燈會變為穩定亮起的黃燈。此時請執行 HP Library & Tape Tools 來診斷問題。（請參閱第 29 頁。）
	熄滅或快速閃爍	慢速閃爍	這是「媒體警告信號」。 <ol style="list-style-type: none"> 目前的作業結束後，請插入不同的磁帶，然後重複已執行的作業。 如果此時並未顯示媒體警告信號，表示原來使用卡匣的使用壽命已盡。如果可以的話，請將您想要保存的資料從舊磁帶複製到新磁帶，然後再去棄舊磁帶。 如果第二個磁帶再次出現媒體警告信號時，則表示磁帶磁頭需要清潔。 如果在使用過清潔磁帶後，媒體注意信號依然顯示，則表示清潔磁帶可能已經過期且應該丟棄。
	慢速閃爍	慢速閃爍	當兩個 LED 輪流閃爍時，表示磁帶機處於災難復原模式中，並正在還原作業系統（請參閱第 28 頁「執行 HP OBDR」）。



標籤已關閉，卡匣已啓用
寫入

標籤已開啓，卡匣
防寫保護

圖 9：防止寫入卡匣

使用正確的媒體

為了獲得最佳的效能，建議您使用 HP 廠牌的媒體。請到下列網站訂購：
www.hp.com/go/storagemedia。如果您無法存取網路，請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上的「使用手冊」，以瞭解關於磁帶卡匣和清潔卡匣的訂購資訊。

資料卡匣

為達到最大功效及儲存容量，請使用符合磁碟格式的卡匣。在正常情況下，一天請使用一個卡匣。**理想的狀況是，對 DAT 40 磁帶機使用 HP 的 DDS-4 卡匣，而 DAT 72 磁帶機則使用 HP 的 DAT 72 卡匣。**

雖然 HP StorageWorks DAT 磁帶機可以完全向下相容，但舊型磁帶格式比新一代的磁帶更容易磨損，而且使用較舊的磁帶格式也可能縮短磁帶機的使用壽命。下表中已彙總了磁帶機機型和卡匣之間的相容性。陰影方塊顯示每部磁帶機的建議媒體。

	DDS-1 90 公尺	DDS-2 120 公尺	DDS-3 125 公尺	DDS-4 150 公尺	DAT 72 170 公尺
HP StorageWorks DAT 40	唯讀	讀取 / 寫入	讀取 / 寫入	40 GB* (C5718A)	不支援
HP StorageWorks DAT 72	不支援	不支援	讀取 / 寫入	讀取 / 寫入	72 GB* C8010A

* 容量假設壓縮比為 2:1。

表 2：資料卡匣相容性

防寫保護卡匣

如果想防止卡匣上的資料被更改或改寫，您可以使用卡匣的防寫保護。（請參閱圖 9）。您必須先將卡匣從磁帶機中取下，才能變更防寫保護的狀態。

- 如果要使用卡匣的防寫保護，請滑動卡匣背面上的標籤，讓識別孔能開啓。
- 如要啓用卡匣的寫入，請將標籤推回原來位置讓該孔關閉。

防寫保護不能保護卡匣不受磁鐵（或大量清除器）的影響。

清潔卡匣

HP 建議每週使用 HP 清潔卡匣（產品編號 C5709A）來清潔磁帶機。請勿使用海棉棒或其他方法來清潔磁頭。清潔磁帶是一種特製的磁帶，專用於清潔磁頭。清潔磁帶只能使用 50 次，或請依照磁帶保裝上的指示使用操作。每次使用磁帶清潔磁帶機後，務必要在一個小方塊上標上記號。請在用完所有小方塊後更換清潔磁帶。可以向 HP 購買新的清潔卡匣。

- 1 將清潔磁帶插入磁帶機。磁帶機會自動裝入磁帶並清潔磁頭。

在清潔循環結束時，磁帶機會將卡匣退出。清潔程序約需要 30 至 60 秒。

HP StorageWorks DAT 40 磁帶機：如果清潔卡匣在 20 秒不到便退出，表示它可能已經過期。在此狀況下，請丟棄此清潔卡匣，並使用新的卡匣來重複這項作業。

HP StorageWorks DAT 72 磁帶機：如果清潔卡匣並未退出，表示它可能已經過期。在此狀況下，請按 Eject（退出）按鈕，丟棄此清潔卡匣，並使用新的卡匣來重複這項作業。

2 從磁帶機中取出清潔卡匣。

當磁帶磁頭需要清潔或清潔卡匣過期時，磁帶機的 TapeAlert 特性便會傳送訊息至備份應用程式。

操作卡匣

- 切勿用手觸摸磁帶媒體。
- 請勿嘗試清潔卡匣內的磁帶路線或磁帶導片。
- 請勿將卡匣存放在過乾或過濕的狀況下。請勿將卡匣存放在日光直射或產生磁場的地方（例如，置於電話下、監視器旁邊或靠近變壓器）。
- 請勿將卡摔落或用力過當。
- 請勿在卡匣標籤區上黏貼一個以上的標籤；過多的標籤會造成磁帶機中阻塞。只能在標籤區域黏貼標籤。
- 有關儲存環境的詳細資訊，請參閱磁帶卡匣隨附的插頁。

發揮卡匣和磁帶機的最大效能

- 請儘可能使用符合的媒體類型（DAT 72 媒體適用於 HP StorageWorks DAT 72，DDS-4 媒體則適用於 HP StorageWorks DAT 40）。
- 使用媒體的建議次數（DAT 72 和 DDS-4=100 完整備份）。超過適當的使用次數範圍時，磁帶的效能品質會降低，而且可能會在磁帶機中散落碎屑。使用太多的新磁帶也會損耗磁帶機，因為新的磁帶比舊的磁帶來得粗糙。
- 不進行驗證（DDS 會自動執行寫入後讀取檢查）。
- 在備份期間請勿讓伺服器超載。如果可以的話，請最大化傳輸率（整夜不執行其他作業程序）及使用增量備份。
- 請勿過度使用磁帶機，它是設計成每天約使用 3 小時的磁帶轉動，而不是不停的使用，並且需要定期清潔磁帶機。請參閱第 23 頁。
- 如果您想要大量清除卡匣資料，應該是在控制的環境中完成。您必須確定在使用大量清除器時，其周圍沒有其他含重要資訊的卡匣。已大量清除的卡匣，其內部所有的資料都會流失。

注冊磁帶機

一旦安裝並測試 HP StorageWorks DAT 磁帶機後，請即花費幾分鐘來注冊產品。您可以透過網站 (www.register.hp.com) 來進行注冊。

為確保您的注冊完整，電子表格上有幾個必須回答的問題。其他問題則可選擇是否回答。不過，您答覆的問題越多，我們越能滿足您的需求。

注意 HP 及其子公司保證尊重及保護您的隱私。有關的詳細資訊，請瀏覽我們的全球資訊網網站 (www.hp.com)，按一下 **Privacy Statement** (隱私權聲明)。

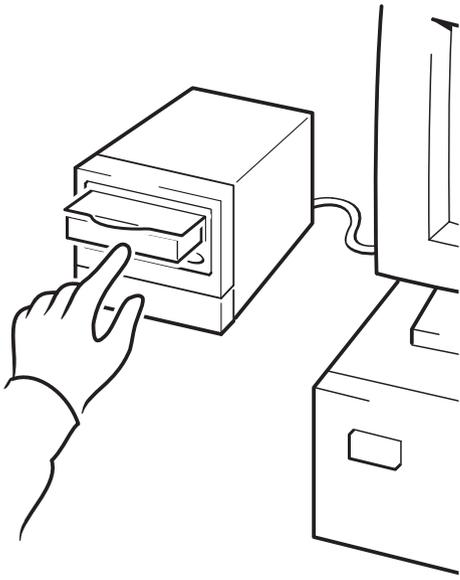


圖 10a：使用 HP OBDR，步驟 1

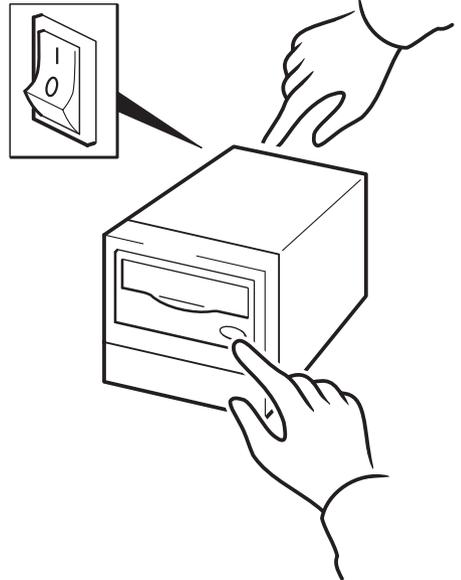


圖 10b：使用 HP OBDR，步驟 2

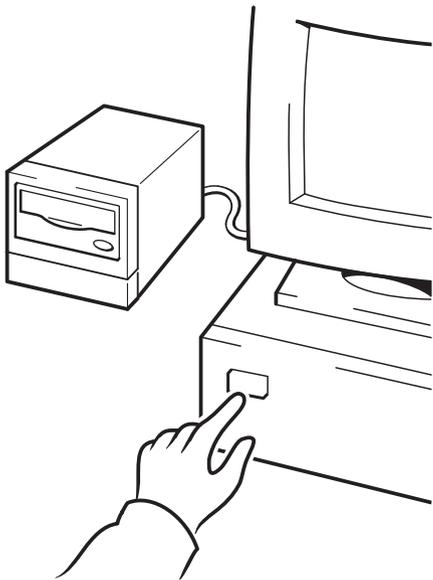


圖 10c：使用 HP OBDR，步驟 3

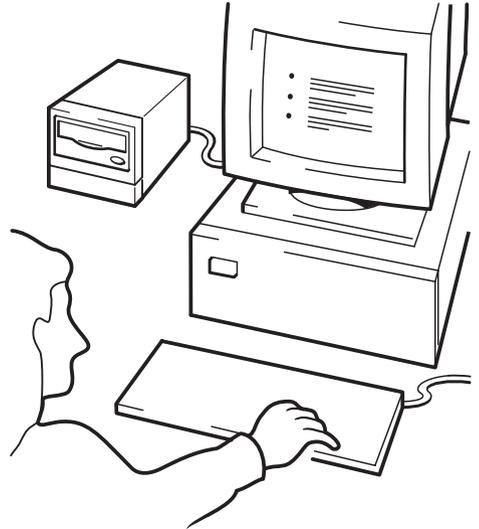


圖 10d：使用 HP OBDR，步驟 4

使用 HP OBDR

相容性

HP 單鍵災難復原 (OBDR) 是所有 HP StorageWorks DAT 磁帶機上的標準功能。不過，它只能用於特定的配置，且只能復原到直接連接磁帶機的伺服器。

如果要檢查您的系統（硬體、作業系統及備份軟體）是否與 OBDR 相容，請瀏覽我們的全球資訊網網站 www.hp.com/go/connect。

如需有關 OBDR 優點的特定資訊以及最新功能資訊，請參閱我們的全球資訊網網站 www.hp.com/go/obdr。

注意 HP-UX 與其他非 Intel UNIX 作業系統無法使用 HP OBDR，而且 HP OBDR 和以 Intel 為主的 Solaris 系統也無法相容。HP OBDR 支援配備 RAID 控制器的伺服器（若磁帶機直接連接到主機匯流排控制器 (HBA)）。

如果您的系統不支援 HP 單鍵災難復原 (OBDR)，您仍然可以按照一般情況使用磁帶機備份及還原資料。然而，每當您變更系統的配置時，請務必建立一套單獨的作業系統緊急修復磁片。

HP OBDR 能夠做什麼？

只需使用磁帶機和最新的備份卡匣 HP OBDR，便可修復以下類型的系統災難：

- 硬碟故障，更換的硬碟必須與原來的大小相同或更大，並且使用相同的界面（例如：採用另一 SCSI 磁碟來更換一個 SCSI 硬碟）
- 由於伺服器以**相同**元件取代時所產生的硬體失敗
- 由於作業系統錯誤而產生的檔案損毀
- 由於應用程式軟體錯誤而產生的檔案損毀
- 阻礙您正確啟動系統的病毒
- 阻礙您正確啟動系統的使用者錯誤

在您執行 HP 單鍵災難復原 (OBDR) 時，磁帶機將會進行下列步驟：

- 1 磁帶機會進入一個特殊的災難復原模式，使它還原您的作業系統，然後重新啟動。它就像一個可啟動的光碟。（系統通常是預設成從光碟啟動。如果您變更了該設定，則需要將它再次啟動。有關詳細資料，請參閱系統 BIOS 手冊。）
- 2 磁帶機回到正常模式，並且還原資料。

遠端災難復原（僅限於 ProLiant 伺服器）

ProLiant 伺服器上的 HP Remote Insight Lights-Out Edition (RiLOE) 可讓 IT 管理員從遠端位置復原失效的伺服器，而不需要實際到達伺服器所在地區。管理員要求時，由伺服器所在地區的非技術人員只需將可開機卡匣插入磁帶機即可。

請參閱 HP OBDR 網站 (www.hp.com/go/obdr)，以取得使用此功能與相容性的詳細資訊。

測試相容性

如有可能，建議您在安裝之後，立即執行執行完整的災難復原並放到空白的硬碟上。如果您沒有空的硬碟，而且不想要將系統覆寫，您可以在下列程序的步驟 3 中取消災難復原程序而不會有任何問題。

如需有關適合的備份應用程式的更多資訊，請造訪我們的連通性網站 (www.hp.com/go/connect)。

執行 HP OBDR

HP OBDR 只能配合可支援單鍵災難復原的備份應用程式來使用；此外，在不同的軟體公司，操作 OBDR 的方式也會不一樣。使用 HP OBDR 前，請瀏覽我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/obdr)，以獲得有關軟體相容性、韌體升級與疑難排解的最新資訊。

- 1 將最新的可開機卡匣插入磁帶機（請參閱圖 10a）。只有使用光碟格式將資料寫入磁帶的備份應用程式，才能用來寫入卡匣。
- 2 按下 Eject（退出）按鈕。讓 Eject（退出）按鈕保持在按下狀態，然後開啓磁帶機的電源（請參閱圖 10b）。這會啓動 HP 單鍵災難復原 (OBDR) 程序。Tape（磁帶）指示燈和 Clean（清潔）指示燈輪流閃爍時，便立即放開按鈕。
- 3 開啓伺服器的電源（請參閱圖 10c）。

HP ProLiant 伺服器的鍵盤快速鍵

您不需按下 Eject（退出）按鈕。只要打開您伺服器的電源，並在開機自我測試時按下 [F8] 功能鍵。這樣會呼叫 OBDR 來復原您的系統。如需有關特定指示的詳細資訊，請參閱我們的全球資訊網網站：www.hp.com/go/obdr。

- 4 遵照螢幕上的指示來設定作業系統。（請參閱圖 10d。）按照一般的情況來講，您可以接受所有提示的預設回應，例如僅需按下 <Enter> 鍵。
在磁帶機將您的作業系統還原至可以執行正常資料還原的狀態時，LED 便會在 OBDR 模式中閃爍（如步驟 2 中所述）。
- 5 安裝並重新啓動作業系統後，磁帶機上的 Tape（磁帶）LED 指示燈會變為呈現綠色持續亮著，如有需要，您可以取出備份卡匣。您現在就可以執行正常的資料還原。請按照正常程序來還原應用程式。

如果還原失敗

如果還原因為某種原因而失敗，請參閱我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/obdr)，並且對 OBDR 進行搜尋，以瞭解更詳細的疑難排解資訊。

偵錯工具程式

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools 不適用於所有作業系統。本軟體的相容性資訊、更新及最新版本，都可以在網站 www.hp.com/support 中找到。

HP Library & Tape Tools 軟體提供免費的診斷和疑難排解公用程式。您可以利用它來：

- 快速地識別、診斷以及疑難排解磁帶機和媒體的問題。
- 驗證磁帶機的安裝是否正確，並檢查磁帶機的狀況。
- 升級成最新的磁帶韌體（您必須與網際網路連線才可執行此動作）

您也可以從 HP StorageWorks Tape 光碟上的連結來安裝 HP Library & Tape Tools。

注意 使用 HP Library & Tape Tools 時，您可能會注意到磁帶機的内部識別碼。此識別碼也就是出現在 Windows 使用者開機畫面的名稱，且可用來在配置 UNIX 裝置檔時識別磁帶機。

磁帶機模式	内部識別碼
HP StorageWorks DAT 40	HP C5683A
HP StorageWorks DAT 72	HP C7438A

效能評估工具

您可以使用我們的免費效能評估工具組（Performance Assessment Toolkit，PAT）來檢查磁帶效能，並測試磁碟子系統提供資料的速度。

PAT 不適用於所有作業系統。本軟體的相容性資訊、更新及最新版本，都可以在 www.hp.com/support/pat 中找到。

最佳化效能

各種因素可能會影響到磁帶機的效能，特別是在網路環境中，或是磁帶機並非在專屬的 SCSI 匯流排上。

如果您磁帶機執行的效能未如預期，在和位於 www.hp.com/support 的 HP Support 聯繫之前，請先考量下列各項。

- 磁帶機是否連接到等級適合的內建 SCSI 匯流排或 HBA，請參閱第 3 頁「SCSI 匯流排類型的重要性」。適合的等級是指 Ultra Wide 或更高的 SCSI 規格。
- 磁帶機是否位於專屬的 SCSI 匯流排上？為了獲得最佳的效能，建議在 SCSI 匯流排中只安裝磁帶機這個裝置。如果不是，請確定其他裝置與您的磁帶機機型為相同的 SCSI 規格。如果其他裝置屬於單端式，則匯流排會切換至傳輸速度較慢的單端模式。纜線的長度也會有所限制。請勿在相同的 SCSI 匯流排上放置磁帶機和硬碟。
- SCSI 匯流排是否正確地終止。SCSI 匯流排上的最後一個裝置必須加以終止。使用多重模式終止器。
- 纜線安裝是否正確？請使用等級合適的的纜線，並遵照最大的纜線安裝長度。如需纜線長度的相關資訊，請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上線上「使用手冊」中的 SCSI 主題。
- 是否已安裝您作業系統及備份應用程式正確的裝置驅動程式？請參閱第 5 頁「備份軟體與驅動程式」。
- 您是否跨網路來執行備份？網路負載可能會影響到傳輸速度，或是您的備份應用程式只適用於單一伺服器的環境。
- 備份應用程式寫入緩衝區時的速度是否正確？您可能需要調整傳輸、緩衝區及區塊大小的設定，使應用程式將資料寫入磁帶機時能夠有最佳的速度。HP StorageWorks DAT 磁帶機的內部緩衝區為 8 MB。

疑難排解

解決問題的第一步，便是判斷這是卡匣、磁帶機、主機伺服器及其連線，或是系統操作方式的問題。

現在大部份的 SCSI 主匯流排配接卡都會在系統啟動時尋找並顯示連接的裝置。在 Windows 系統中，如果您在系統執行時置換或連接產品，便需要重新啟動系統。IA32 系統通常也需要重新啟動系統。UNIX 系統可以擁有可插拔式驅動程式，它可以在不重新啟動的情況下，讓磁帶機連接到執行中的系統並偵測到磁帶機。

如果開機時未偵測到裝置，可能是實體硬體出現問題：纜線、終止、連線、電源或主機匯流排配接卡本身。如果裝置在啟動期間顯示，但在作業系統中卻找不到，則比較有可能是軟體問題。

- 如果您在安裝期間發生問題，並需要進一步的說明，請參閱下面的安裝期間發生的問題。
- 如果問題是在安裝磁碟機後的測試期間發生，請參閱按症狀分類的第 33 頁「安裝後測試」一節。
- 如需有關卡匣的資訊，請參閱第 35 頁「卡匣問題」。

大部份的使用者可以使用 HP Library & Tape Tools 來幫助他們診斷問題。

安裝期間發生的問題

拆封

說明	進一步資訊
部份零件似乎已遺失或損壞。	如果有任何零件需要更換，請連絡您的供應商。

磁帶機隨附的 SCSI 纜線不正確

說明	進一步資訊
磁帶機隨附的 SCSI 纜線並沒有插入伺服器 的 SCSI 主機配接卡。	所提供的纜線可以連接到大多數的系統。如果需要不同的纜線，請參閱 www.hp.com/go/connect 網站。

不確定要使用哪一個 SCSI ID

說明	進一步資訊
不確定可使用哪一個 ID 號碼。	請使用 HP Library & Tape Tools (參閱第 29 頁) 來提供有關目前 SCSI 設定的資訊。 HP StorageWorks DAT 磁帶機預設會將其 SCSI ID 設成 3。除非這個號碼已在使用中，否則請勿更動。第 11 頁提供有關如何變更 SCSI ID 的完整指示。

應如何配置 SCSI 匯流排？

說明	進一步資訊
多部磁帶機的正确 SCSI 匯流排配置的範圍可能很複雜，而需要更多的說明。	請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上之線上 HP StorageWorks 使用手冊中的「SCSI 配置」一節。

應如何終止 SCSI 匯流排？

說明	進一步資訊
並不確定匯流排是否已終止，或是否須安置附加的終止器。	請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上之線上 HP StorageWorks 使用手冊中的「SCSI 配置」一節。假設主機匯流排配接卡已正確地終止，通常有三種可能性： <ul style="list-style-type: none">• 磁帶機為 SCSI 匯流排上唯一的外接式裝置。它應該以隨附的終止器來終止。• 正在將磁帶機新增至一或多個現存外部裝置鏈的尾端。請除去現存鏈上最後一個裝置的終止器、將磁帶機連接到裝置鏈，然後以所提供的終止器終止磁帶機。• 正在將磁帶機新增現存外部裝置鏈的中間。請將磁帶機插入裝置鏈，而不要使用所提供的終止器。 終止器會直接插入磁帶陣列背面的任一個 SCSI 連接點。

是否已安裝正確 SCSI 主機匯流排配接卡？

說明	進一步資訊
此伺服器已經備有 SCSI 主機匯流排配接卡，但是難以判定其類型為何。	如果您的伺服器仍保持其原始配置（未新增或除去任何 SCSI 配接卡），則請使用 www.hp.com/go/connect 來檢查您系統的相容性。
此伺服器可能並未安裝 SCSI 主機匯流排配接卡。	請使用 HP Library & Tape Tools（參閱第 29 頁）來檢查您的系統上是否有 SCSI 主機配接卡。如果沒有，則必須購買。請參閱 www.hp.com/go/connect 網站。

是否必須安裝驅動程式；如果是，要安裝哪一個

說明	進一步資訊
並不確定是否需要將驅動程式安裝到系統，以及是否需要更多說明。	www.hp.com/go/connect 網站上提供了您系統特有的詳細資訊。 您可以從 HP StorageWorks Tape 光碟或從 www.hp.com/support 取得 Windows 的驅動程式。如需 UNIX 系統的支援，請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上的「UNIX 配置手冊」。
似乎沒有必要的驅動程式可用。	新的驅動程式可自支援網站取得。

安裝後測試

切記，系統在啟動時會識別裝置。如果您在系統執行時置換或連接產品，將必須重新啟動系統。重新啟動系統將重設裝置並且通常能解決問題。每次新增驅動程式或安裝韌體時，重新啟動系統可獲得較好的效果。

告誡 在韌體升級期間，絕不可關閉磁帶機電源。

伺服器在安裝後不會重新啟動。

可能的原因	建議動作
您已將磁帶機連接至已連接其他裝置的現有 SCSI 匯流排，且 HP StorageWorks DAT 磁帶機的 SCSI 位址可能與其他裝置所用的位址相同。	請確定 SCSI 匯流排上的每一個裝置都有唯一的 ID。建議您將 HP StorageWorks DAT 磁帶機連接至專屬的主機匯流排配接卡。請勿將磁帶機連接到磁碟 RAID 控制器。
您安裝了附加 SCSI 主機匯流排配接卡，並且其資源與現有配接卡發生衝突。	請除去新的主機匯流排配接卡，並查閱伺服器說明文件。
在磁帶機安裝過程中，您已從伺服器開機磁碟拔下電源線或 SCSI 纜線。	請檢查已確實連接所有裝置的纜線。

伺服器可啓動但無法識別磁帶機

可能的原因	建議動作
電源或 SCSI 纜線沒有正確的連接。	請檢查確定纜線已確實連接到磁帶機。請確定該 SCSI 纜線沒有任何彎曲的插腳。如有必要，請將其更換。
SCSI 匯流排尚未正確地進行終止處理。	檢查 SCSI 匯流排已進行主動終止處理。（亦請參閱 SCSI 控制器及其它 SCSI 裝置的說明文件。）
磁帶機的 SCSI ID 位址不是唯一的。	請確定連接至 SCSI 控制器的每一個裝置皆具有其獨有的 SCSI ID。（大部份作業系統的使用者可以執行 HP Library & Tape Tools 來檢查每個連接至 SCSI 匯流排之裝置的 SCSI ID，請參閱第 29 頁）。

應用程式無法識別磁帶機

可能的原因	建議動作
應用程式不支援磁帶機。	使用 HP Library & Tape Tools 以檢查磁帶機是否已正確安裝。有關支援 HP StorageWorks DAT 磁帶機備份應用程式的詳細資訊，請參閱我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/connect)。必要時請載入所有的 service pack。
某些應用程式需要載入驅動程式。	檢查是否安裝了正確的 SCSI 與磁帶機驅動程式。請參閱備份應用程式的安裝注意事項以獲得詳細資料。

磁帶機無法運作

可能的原因	建議動作
如果磁帶機無法開啓磁帶機電源（LED 和「開啓電源」LED 均已熄滅），則電源線可能並未正確連接到磁帶機。	如果「開啓電源」LED 沒有亮起，請檢查電源線的連接，如有必要請更換纜線。您可使用監視器或其他裝置的電源線，來檢查連接是否正確。 如果電源供應器正常，但所有的 LED 仍維持熄滅，請打電話要求服務。
如果自我測試失敗（LED 均熄滅，而「開啓電源」LED 則亮起），表示可能有硬體或韌體失效。	如果磁帶機中有卡匣，請取出磁帶。關閉磁帶機電源，然後再開啓。如果自我測試仍然失敗，請打電話要求服務。
在磁帶機上發生硬體錯誤。	媒體警告（清潔）LED 會顯示穩定的琥珀色。請試著關閉系統電源，然後再開啓電源。如果錯誤狀況信號仍然出現，請打電話要求服務。

卡匣問題

如果您在使用 HP 廠牌的卡匣時遇到任何問題，請檢查：

- 卡匣盒是否完整，以及是否有裂開或是損壞的情況。
- 卡匣是否存放在適當的溫度以及溼度之下。如此可避免產生凝結現象。有關儲存環境的詳細資訊，請參閱磁帶卡匣隨附的插頁。
- 防寫保護開關的功能完全正常。它應該是從一邊移到另一邊，而且完成時會聽到確實的「喀嗒」一聲。
- 下列的全球資訊網網站可提供更詳細的疑難排解資訊：www.hp.com/support。

卡匣卡帶

如果卡匣卡帶或是備份應用程式無法將卡匣退出，您可以強制將卡匣退出。一旦卡匣成功地退出之後，請養成升級韌體的良好習慣。如果經常會發生失敗的情況，請聯絡客戶服務，網址是：www.hp.com/support。

- 1 按下並按住磁帶機前面的 Eject（退出）按鈕至少 15 秒鐘。或是在 5 分鐘內按下 Eject（退出）按鈕三次。
- 2 等待卡匣退出。磁帶機在第一次按下時會等待 35 秒鐘，讓正常的退出程序有機會能進行。完成上述程序後，不管之前執行的工作為何，磁帶機都會立即釋放磁帶，並退出卡匣。請務必要有充足的時間讓磁帶機能夠完成此程序。如果您在中途斷此程序，有可能會損壞媒體或是磁帶機。
然後可像關閉再啓電源時那樣的重新設定磁帶機。
- 3 如果您強制退出卡匣時，可能會遺失資料。而且因為 EOD（資料結尾）標誌可能無法寫入，磁帶也可能變成無法讀取。

如果卡匣仍然卡住，則磁帶機可能已經失效。請聯絡客戶服務，網址在：www.hp.com/support。

磁帶機將不會接受卡匣（或是立即將它退出）

卡匣可能已經損壞（例如掉落地面），或是磁帶機發生故障。如果它是清潔卡匣，可能已經過期應該立即丟棄。若為資料卡匣：

- 1 檢查磁帶機是否有接上電源（纜線已適當連接，且 Tape（磁帶）LED 也已亮起）。
- 2 檢查您使用的是否為磁帶機適用的媒體，請參閱第 23 頁。
- 3 確定您已經以正確的方向裝入卡匣（請參閱第 19 頁「裝載卡匣」）。

- 4 請檢查您的媒體是否損壞，如已損壞請將它丟棄。
- 5 使用新的或是已知的良好媒體，並查看其是否已經裝入。如果已裝入，則表示原始的卡匣故障，應該加以丟棄。
- 6 檢查其他相同機型的 DAT 磁帶機是否可接受卡匣。如果不接受，則原始的磁帶機可能故障。在致電客戶中心前，請檢查磁帶機是否可以回應，而且在 SCSI 匯流排上可以看到磁帶機。使用 HP Library & Tape Tools，請參閱第 29 頁。

其他資訊來源

您也可以在 HP StorageWorks Tape 光碟及 HP 網站上，找到疑難排解資訊以及聯絡的詳細資料。特別是：

- HP StorageWorks Tape 光碟上的線上 *使用手冊* 包含廣泛的疑難排解主題。
- HP 支援網站包含 www.hp.com/support/dat 的連結，可將您連到 HP 的客戶服務網站，以取得關於您產品的各種最新資訊。
- 位於 www.hp.com/go/connect 的 HP 網站提供建議產品與配置的詳細資訊。
- 位於 www.hp.com/go/obdr 的 HP 網站提供關於下列產品 / 技術的詳細資訊：
HP 單鍵災難復原。

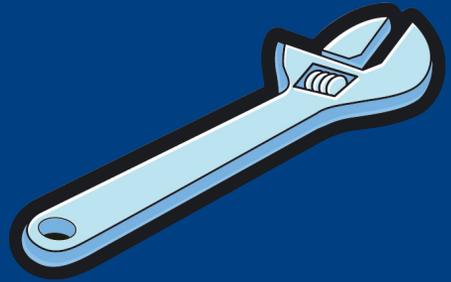
如何聯絡 HP

您也可以使用 HP Customer Call Centers (HP 客戶服務電話中心) 來取得專員的技術協助。詳細的聯絡資訊可以在 www.hp.com 中找到。請按一下「**contact HP**」(關係 HP) 連結，與 HP 連絡。

為善用此服務，請與我們的支援專員合作解決任何磁碟機問題。這可能包括下載診斷軟體，以協助快速解決您的問題。



<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/dat>



C5687-90916

Printed in the UK