



使用者指南 使用者指南 使用者指南 使用者指南 使用者指南 使用者指南 使用者指南

SuperLoader™ 3

SuperLoader 3

Quantum SuperLoader 3 使用者指南，81-81317-07 A01，2010 年 2 月。

Quantum Corporation“按原樣”提供此出版物，沒有任何種類的明示或隱含擔保，包括但不限於針對特定目的的適銷性和適應性的隱含擔保。本出版物如有變動，恕不另行通知。

版權聲明

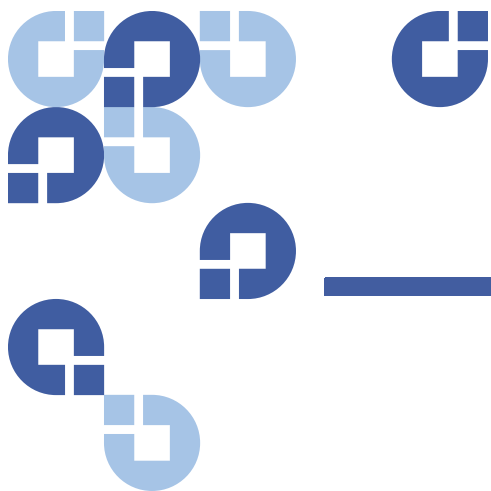
版權所有 2010 Quantum Corporation。保留所有權利。

複製本手冊的權利嚴格受限於版權法。法律嚴厲禁止未經 Quantum Corporation 的事先書面授權，複製或改編本手冊，這將視為嚴重違反版權法。

商標聲明

Quantum、DLT、DLTtape、Quantum 徽標和 DLTtape 徽標都是 Quantum 公司的註冊。SuperLoader、SDLT 和 Super DLTtape 是 Quantum 公司的商標。

此處提到的其他商標可能歸其他公司所有。



目錄

前言

xv

第 1 章

簡介

1

概覽.....	1
主機介面.....	1
磁帶機.....	2
前面板.....	2
SuperLoader 3 LTO-2	2
SuperLoader 3 LTO-3 和 LTO-3 (B 型)	3
SuperLoader 3 LTO-4 和 LTO-4 (B 型)	3
SuperLoader 3 LTO-5	3
SuperLoader 3 VS160	4
SuperLoader 3 DLT-V4	4
SuperLoader 3 SDLT 600.....	4
SuperLoader 3 DLT-S4.....	4

第 2 章

安裝和組態

7

安裝概述.....	8
SCSI 介面.....	8
光纖通道介面	9
SAS 介面.....	9

選擇位置	10
UL 要求	11
提高的運作環境溫度	11
減小的空氣流動	11
機械裝載	11
電路超載	11
可靠的接地	11
SCSI 匯流排要求	12
開啟自動上帶機包裝	13
附件	14
機架式安裝自動上帶機	14
了解自動上帶機的特性	15
一般特性	15
連接電纜	17
連接 SCSI 電纜和電源線	17
連接光纖通道和電源線	18
連接 SAS 電纜和電源線	20
準備主機並檢驗連接	21
Windows 作業系統支援	22
自動上帶機裝置驅動程式	22
磁帶機裝置驅動程式	22
條形碼閱讀器	24
DLTSage Dashboard	24

第 3 章

操作自動上帶機	25
操作員面板功能	25
輸入密碼	27
登出	27
使用卡匣	28
插入單個卡匣	29
移動單個卡匣	30
彈出單個卡匣	31
使用卡匣架和卡匣架填充器	32
彈出卡匣架	33
卡匣架加載 / 卸載指令	34

安裝卡匣架	34
手動操作卡匣架	34
查看狀態資訊	37
查看 SuperLoader 3 自動上帶機狀態	37
查看韌體版本	38
查看元素狀態	39
查看磁帶機狀態	39
查看磁帶機版本	40
查看乙太網資訊	40
執行清點	41
資料壓縮	41

第 4 章

板上遠端管理	43
板上遠端管理概述	43
開啟板上遠端管理	44
查看狀態資訊	45
預設使用者名和密碼	45
時間顯示	45
頁面反饋	45
組態頁	46
系統操作選項	46
更新頁	55
診斷頁	56
執行診斷測試	56
查看錯誤或歷史記錄檔	57
診斷	57
識別	57
執行系統重設	58
指令頁	58
清點	59
設為原位	59
順序操作	59

第 5 章

管理	61
簡介	61

設定自動上帶機	62
SCSI 自動上帶機	63
SAS 自動上帶機	64
光纖通道自動上帶機	64
設定乙太網	65
設定 IP 位址	66
設定子網遮罩	67
設定 IP 閘道	67
系統時間	68
設定時區	68
設定日期和時間	68
設定更換模式	69
順序模式操作	70
設定安全	72
設定卡匣架	72
設定密碼	73
獲取遺失的密碼	74

第 6 章

診斷	75
通電自檢 (POST)	75
執行 POST	76
解釋 POST 結果	77
前面板的診斷測試	77
設定安全	78
停止診斷測試	78
前面板診斷測試	79
板上遠端管理診斷測試	80
使用板上遠端管理診斷	80

第 7 章

客戶可更換裝置 (CRU)	81
更換卡匣架或卡匣架填充器	81
卸下卡匣架	82
卸下卡匣架填充器	82
重新安裝卡匣架	82
安裝卡匣架填充器	83
改變方向	83

機架式安裝自動上帶機	86
機架式安裝的一般準備	88
固定機架式安裝	88

第 8 章	記錄檔和故障排除	95
	聯絡客戶支援部門前	95
	自動上帶機記錄檔	98
	記錄檔類型	99
	擷取硬錯誤記錄檔	100
	硬錯誤記錄檔示例	101
	時間戳	102
	錯誤欄位	102
	磁帶機記錄檔	109
	記錄檔欄位	110
	POST 故障記錄檔	110
	返還自動上帶機尋求服務	111
	準備運輸自動上帶機	111
	從機架上取下自動上帶機	112
	包裝自動上帶機	112

附錄 A	規格	113
	自動上帶機規格	114
	自動上帶機性能規格	115
	自動上帶機環境規格	118
	自動上帶機電源規格	119
	自動上帶機振動規格	119
	自動上帶機震動規格	120
	磁帶機規格	120
	LTO-2 磁帶機規格	120
	介質容量	121
	介質規格	121
	LTO-3 和 LTO-3 (B 型) 磁帶機規格	122
	介質容量	122

介質規格	122
LTO-4 和 LTO-4 (B 型) 磁帶機規格	123
介質容量	124
介質規格	124
LTO-5 磁帶機規格	125
介質容量	125
介質規格	125
VS160 磁帶機規格	126
介質容量	127
介質規格	127
DLT-V4 磁帶機規格	127
介質容量	128
介質規格	128
SDLT 600 磁帶機規格	129
介質容量	130
介質規格	130
DLT-S4 磁帶機規格	131
介質容量	131
介質規格	131

附錄 B

磁帶機錯誤記錄檔	133
磁帶機錯誤記錄檔	133
錯誤記錄檔顯示	133
SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔	134
故障檢查錯誤記錄檔 (僅限 SDLT 600)	136
事件錯誤記錄檔 (僅限 SDLT 600)	138
A500 : 硬讀取錯誤	138
A501 : SDLT 硬寫入錯誤	140
A502 : SDLT 上帶機通訊錯誤	142
A503 : SDLT 磁帶機伺服錯誤	143
A507/A508 : 目錄讀故障 / 目錄寫故障	147

附錄 C	法規聲明	153
	FCC 聲明	153
	臺灣地區聲明.....	154
	日本公告	154
	加拿大公告 (Avis Canadien)	154
	歐盟公告	155
	產品安全靜電釋放	155
	接地方法	156
	環境符合	156
	電子電器裝置處置	157
<hr/>		
詞匯表		159
<hr/>		
索引		169

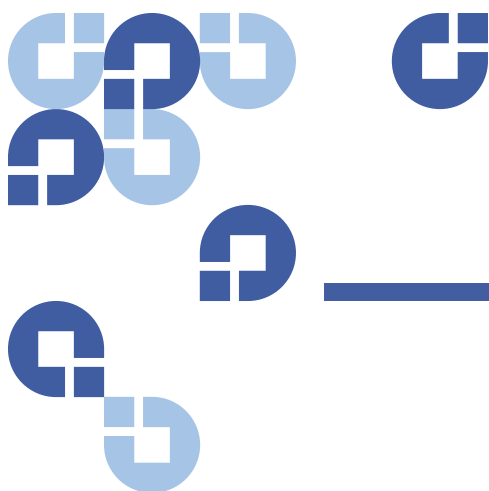
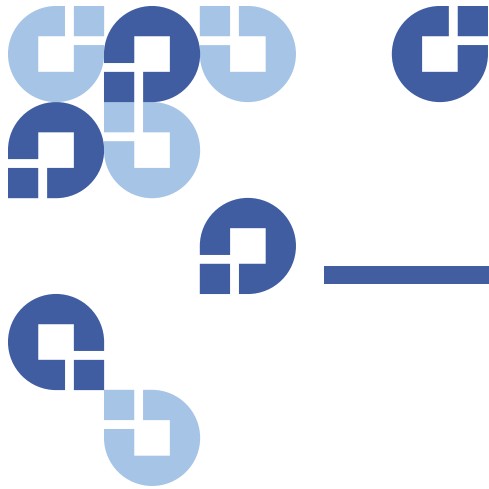


圖 1	前面板概覽	15
圖 2	後面板概述	16
圖 3	電纜連接器（SCSI 磁帶機）	17
圖 4	電纜連接器（光纖通道磁帶機）	19
圖 5	電纜連接器（SAS 磁帶機）	20
圖 6	前面板	26
圖 7	左卡匣架	32
圖 8	自動上帶機狀態	37
圖 9	系統功能表樹	63
圖 10	左卡匣架	84
圖 11	從把手中卸下螺絲	85
圖 12	機架安裝的間隙要求	87
圖 13	安裝所需部件	89
圖 14	安裝兩個鎖緊螺母	90
圖 15	連接自動上帶機托架	91
圖 16	連接支撐托架	92
圖 17	將自動上帶機滑入機架	93
圖 18	前對齊	93

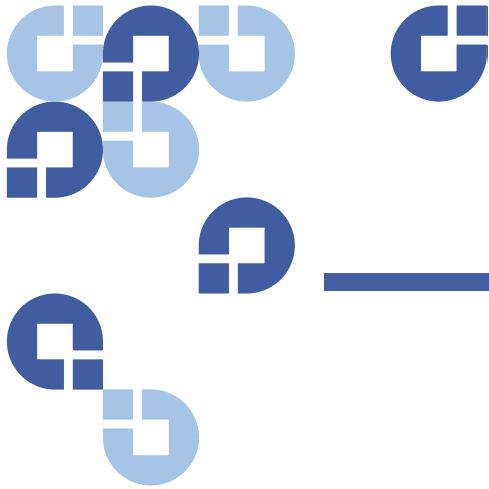
圖 19	連接支撐托架	94
圖 20	POST 故障事件記錄檔示例.....	111



表

表 1	位置標準	10
表 2	前面板指示燈	26
表 3	韌體版本欄位	38
表 4	磁帶機狀態欄位	40
表 5	磁帶機版本欄位	40
表 6	乙太網資訊欄位	41
表 7	POST 說明	76
表 8	可能原因和可行解決方案	96
表 9	記錄檔擷取方法	100
表 10	錯誤類型列表和建議操作	104
表 11	記錄檔欄位說明	110
表 12	POST 故障特定欄位	111
表 13	錯誤記錄檔顯示欄位說明	134
表 14	SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔欄位說明	134
表 15	檢測字欄位定義	135
表 16	ASC/ASCQ 欄位說明	136
表 17	故障檢查記錄檔欄位說明	137
表 18	錯誤事件記錄檔欄位說明	138

表 19	硬讀取錯誤 / 硬寫入錯誤塊說明項	139
表 20	硬讀取 / 硬寫入錯誤欄位說明	139
表 21	硬讀取錯誤 / 硬寫入錯誤塊說明項	141
表 22	硬讀取錯誤 / 硬寫入錯誤欄位說明	141
表 23	上帶機通訊錯誤塊說明	142
表 24	上帶機通訊錯誤欄位說明	142
表 25	磁帶機伺服錯誤塊說明項	143
表 26	磁帶機伺服錯誤欄位說明	144
表 27	目錄讀故障 / 寫故障塊說明項	148
表 28	目錄讀 / 寫故障欄位說明	148



前言

本文檔可作為簡單易用的資訊資源，用於幫助 Quantum 客戶和系統專業人員熟悉掌握 SuperLoader 3 自動上帶機。

讀者

本文檔的主要讀者群主要為安裝和使用 SuperLoader 3 自動上帶機的最終使用者。

目的

本文檔提供了關於 SuperLoader 3 的資訊，其中包括：

- 產品說明
- 安裝說明
- 操作說明
- 自動上帶機的遠端和前面板管理。
- 診斷
- 客戶可換裝置 (CRU) 規程
- 系統記錄檔和錯誤記錄檔
- 故障排除
- 規格
- 法規符合性與聲明

文檔組織

本文檔組織如下：

- [第 1 章，簡介](#)，提供了產品的簡要概述。
- [第 2 章，安裝和組態](#)，介紹了典型安裝、SCSI 匯流排要求、附件、如何為自動上帶機選擇位置、UL 要求、特性與產品概述以及產品元件標識、條形碼讀碼器、如何識別產品元件、SCSI（或光纖通道或 SAS）和電源電纜連接以及如何準備主機和驗證連接以及如何安裝裝置驅動程式等。
- [第 3 章，操作自動上帶機](#)提供了有關操作控制面板功能的資訊，卡匣、卡匣架和卡匣架填充器的使用資訊，如何查看狀態資訊，以及如何執行盤點和資料壓縮方面的資訊。
- [第 4 章，板上遠端管理](#)提供了板上遠端管理概述，包括組態、更新、診斷和指令頁面。
- [第 5 章，管理](#)，介紹了如何組態自動上帶機，如何設定 SCSI ID、乙太網、時間、更改模式、安全性、卡匣架和密碼。
- [第 6 章，診斷](#)，提供了 POST 資訊以及使用前面板和板上遠端管理的診斷測試資訊。
- [第 7 章，客戶可更換裝置 \(CRU\)](#)，包含有關您可以維修的元件的資訊。
- [第 8 章，記錄檔和故障排除](#)，提供了記錄檔說明、故障排除資訊以及返回自動上帶機進行維修的資訊。
- [附錄 A，規格](#)，提供了自動上帶機和磁帶機規格。
- [附錄 B，磁帶機錯誤記錄檔](#)，列出了 SDLT 600 專有的磁帶機錯誤，SCSI 檢查狀態錯誤記錄檔，以及故障檢查錯誤和事件錯誤記錄檔等。
- [附錄 C，法規聲明](#)，列出了自動上帶機相應的法規聲明。

本文檔最後給出了詞匯表和索引。

符號慣例

本文檔採用以下慣例：

注意：「注意」強調了與主題相關的重要資訊。

小心：「小心」指示對裝置存在的潛在危險，用於防止裝置的損壞。

警告：「警告」指示對人身安全存在的潛在危險，用於防止傷害發生。

- 自動上帶機的右側 – 係指面對所指元件的右側。
- 自動上帶機的左側 – 係指面對所指元件的左側。
- 開關機循環 – 係指將自動上帶機或系統先開啟，再關閉（或先關閉，再開啟）。
- 圖示尺寸 – 所示全部尺寸均無指定單位（除非另外指定，否則均為英寸）。

相關文檔資料

以下是與 Quantum SuperLoader 3 相關的文檔：

文檔號	文檔標題	文檔說明
81-81313	Quantum SuperLoader 3 快速啟動指南	本指南包含一系列推薦的打開包裝、安裝和設定自動上帶機的步驟。
81-81237	如何運輸 Quantum SuperLoader	本指南提供關於正確包裝以返回自動上帶機進行維修的資訊。

SCSI-2 規格

SCSI-2 通訊規格是 1990 年 3 月 9 日提出的資訊系統美國國家標準。文檔副本可以從以下途徑獲得：

Global Engineering Documents
15 Inverness Way, East
Englewood, CO 80112
(800) 854-7179 或 (303) 397-2740

聯絡方式

Quantum 公司聯絡方式如下。

Quantum 公司總部

要訂購 <Product Name> 或其它產品的文件，請聯絡：

Quantum Corporation (公司總部)
1650 Technology Drive, Suite 700
San Jose, CA 95110-1382

技術出版物

如對現有文檔資料有任何意見或建議，可將電子郵件發送至：

doc-comments@quantum.com

Quantum 主頁

請參訪 Quantum 主頁：

<http://www.quantum.com>

獲得更多資訊或幫助

StorageCare™ 是 Quantum 最周到的服務體系，憑借跨環境多供應商專業技能，運用高級資料存取和診斷技術以更快的速度、更低的成本解決備份問題。

利用這些獨有的 Quantum StorageCare 服務加速維修問題解決：

- **服務和支援網站** - 在一個方便的位置註冊產品、授權軟體、瀏覽 Quantum 課程、查找備份軟體和作業系統支援，以及尋找手冊、FAQ、韌體下載、產品更新等等。網址如下：

<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/Index.aspx>

- **eSupport** - 提交線上服務請求、更新聯絡資訊、添加附件，以及通過電子郵件接收狀態更新。線上服務帳戶可從 Quantum 免費取得。該帳戶還可用來使用 Quantum 的知識庫，這是一個全面的產品支援資訊庫。登錄以下網址註冊：

<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/eSupport/Index.aspx>

- **StorageCare Guardian** - 將週邊儲存系統和 Quantum 全球服務團隊間的 Quantum 硬體和診斷資料緊密聯繫起來，以便進行快速準確的問題診斷。透過 internet 可方便地建立 StorageCare Guardian，並與 Quantum 安全服務中心進行可靠的雙向通信。有關更多 StorageCare Guardian 的資訊，請參見：

<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/Services/GuardianInformation/Index.aspx>

要獲得更多協助或需要培訓，請聯絡 Quantum 客戶支援中心：

美國	800-284-5101 (免費熱線) 949-725-2100
EMEA	00800-4-782-6886 (免費熱線) +49 6131 3241 1164
APAC	+800 7826 8887 (免費熱線) +603 7953 3010

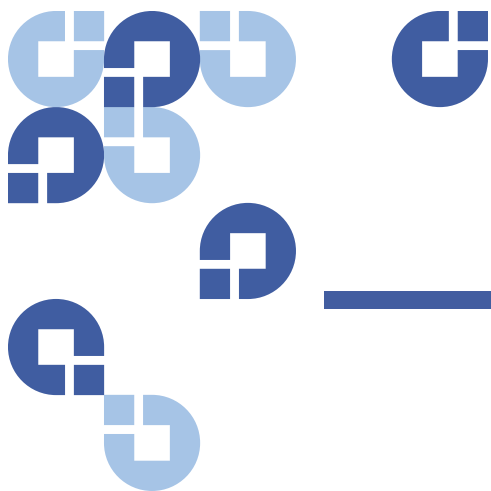
全球支援：

<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/Index.aspx>

全球最終使用者產品保固

有關 Quantum 全球最終使用者標準有限產品保固的更多資訊，請參見：

<http://www.quantum.com/pdf/QuantumWarranty.pdf>



第 1 章 簡介

概覽

資料備份對保護不可替換的資訊至關重要。將資料備份到磁帶上是許多中小型企業使用的簡單經濟高效的方法。但是，大多數企業的資料對於單個備份磁帶來說過多；資訊必須分散到多個磁帶。為避免不斷手動更換磁帶，許多磁帶備份系統提供 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機。

每個自動上帶機是一個自動裝置，包括一個磁帶機和 1 或 2 個用於磁帶卡匣的卡匣架。使用者的應用程式可自動裝載或卸載磁帶卡匣，進行需要的資料備份或資料擷取。Quantum SuperLoader 3 自動上帶機為簡單的無看管資料備份提供了小型、大容量但低成本的方法。

主機介面

Quantum SuperLoader 3 通過 SCSI、光纖通道或序列式 SCSI (SAS) 連接到主機伺服器，從而使主機能夠自動發送資料和指令。您還可以使用乙太網連接與自動上帶機連接，以執行管理功能和下載系統更新。

磁帶機

Quantum SuperLoader 3 包含以下某種磁帶機和一個或兩個可分別容納多達八個磁帶卡匣的卡匣架。

- [SuperLoader 3 LTO-2 \(SCSI\)](#)
- [SuperLoader 3 LTO-3 和 LTO-3 \(B 型\)](#) (SCSI、光纖通道或 SAS)
- [SuperLoader 3 LTO-4 和 LTO-4 \(B 型\)](#) (SCSI 或 SAS)
- [SuperLoader 3 LTO-5 \(SAS\)](#)
- [SuperLoader 3 VS160 \(SCSI\)](#)
- [SuperLoader 3 DLT-V4 \(SCSI\)](#)
- [SuperLoader 3 SDLT 600 \(SCSI\)](#)
- [SuperLoader 3 DLT-S4 \(SCSI 或光纖通道\)](#)

前面板

自動上帶機上的前面板包括一個液晶顯示 (LCD) 螢幕和四個功能鍵。LCD 螢幕上的捲動功能表允許您從自動上帶機獲得資訊以及輸入指令。前面板還包括兩個發光二極管 (LED)，用於指示自動上帶機的就緒狀態和錯誤狀態。

一盤磁帶可以直接通過前面板密碼保護的郵件槽插入磁帶機（假設磁帶機中尚沒有卡匣）。還可以將磁帶裝入卡匣架插槽（假設插槽中尚沒有卡匣）。

SuperLoader 3 LTO-2

本自動上帶機兼容 SCSI-3，作為單 SCSI ID/ 雙 LUN 資料儲存裝置運作。

Quantum SuperLoader 3 LTO-2 自動上帶機配備一個 Quantum LTO-2 磁帶機，使用兩個卡匣架時可包含多達十六個 Ultrium 2 資料卡匣，可實現高達 6.4 TB 的壓縮容量、每小時（原生）高達 93.6 GB 的持續資料傳輸率或高達每小時 187.2 GB 的壓縮傳輸率（假設壓縮比為 2:1）。

自動上帶機與大多數支援 Ultra 160 SCSI-3 LVD 介面的作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援以充分利用其眾多功能。

SuperLoader 3 LTO-3 和 LTO-3 (B 型)

本自動上帶機兼容 SCSI-3，作為單 SCSI ID/ 雙 LUN 資料儲存裝置運作。還可以作為光纖通道或序列式 SCSI (SAS) 資料儲存裝置。

Quantum SuperLoader 3 自動上帶機配備一個 Quantum LTO-3 磁帶機，使用兩個卡匣架時可包含多達十六個 Ultrium 3 資料卡匣，可實現高達 12.8 TB 的壓縮容量、每小時（原生）高達 245 GB 的持續資料傳輸率或高達每小時 490 GB 的壓縮傳輸率（假設壓縮比為 2:1）。

自動上帶機與大多數支援 Ultra 160 SCSI-3 LVD 介面的作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援以充分利用其眾多功能。

光纖通道在環形組態中可支援多達 126 個裝置。長波收發器（配光線通道電纜）支援長達 10 公里的距離；短脈收發器（配光線通道電纜）支援長達 500 公尺的距離。

SuperLoader 3 LTO-3 的光纖通道機型的執行速度可高達 2 Gb/ 秒。

SuperLoader 3 LTO-4 和 LTO-4 (B 型)

本自動上帶機兼容 SCSI-3，作為單 SCSI ID/ 雙 LUN 資料儲存裝置運作。還可以作為序列式 SCSI (SAS) 資料儲存裝置。

Quantum SuperLoader 3 自動上帶機配備一個 Quantum LTO-4 磁帶機，使用兩個卡匣架時可包含多達十六個 Ultrium 4 資料卡匣，可實現高達 25.6 TB 的壓縮容量、每小時（原生）高達 432 GB 的持續資料傳輸率或高達每小時 864 GB 的壓縮傳輸率（假設壓縮比為 2:1）。

自動上帶機與大多數支援 Ultra 320 SCSI-3 LVD 介面的作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援以充分利用其眾多功能。

SuperLoader 3 LTO-5

自動上帶機是序列式 SCSI (SAS) 資料儲存裝置。

Quantum SuperLoader 3 自動上帶機配備一個 Quantum LTO-5 磁帶機，使用兩個卡匣架時可包含多達十六個 Ultrium 5 資料卡匣，可實現高達 48 TB 的壓縮容量、每小時（原生）高達 500 GB 的持續資料傳輸率或高達每小時 1000 GB 的壓縮傳輸率（假設壓縮比為 2:1）。

自動上帶機與大多數支援 SAS 介面的流行作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援，以充分利用其眾多功能。

SuperLoader 3 VS160

本自動上帶機兼容 SCSI-3，作為單 SCSI ID/ 雙 LUN 資料儲存裝置運作。

Quantum SuperLoader 3 VS160 自動上帶機配備一個 Quantum VS160 磁帶機，使用兩個卡匣架時可包含多達十六個 Quantum VS1 資料卡匣，從而提供 2.5 TB 存放壓縮資料的容量和每小時 28.8 GB 持續資料傳輸率（原生），或高達每小時 57.6 GB 壓縮資料傳輸率（假定 2:1 壓縮率）。

自動上帶機與大多數支援 SCSI LVD 介面的流行作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援，以充分利用其眾多功能。

SuperLoader 3 DLT-V4

本自動上帶機兼容 SCSI-3，作為單 SCSI ID/ 雙 LUN 資料儲存裝置運作。

Quantum SuperLoader 3 自動上帶機 DLT-V4 配備一個 Quantum DLT-V4 磁帶機，使用兩個卡匣架時可包含多達十六個 DLT VS1 資料卡匣，可實現高達 5.1 萬億位元組的壓縮容量、每小時（原生）高達 36 GB 的持續資料傳輸率或高達每小時 72 GB 的壓縮傳輸率（假設壓縮比為 2:1）。

自動上帶機與大多數支援 Ultra 160 SCSI-3 LVD 介面的作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援以充分利用其眾多功能。

SuperLoader 3 SDLT 600

本自動上帶機兼容 SCSI-3，作為單 SCSI ID/ 雙 LUN 資料儲存裝置運作。

Quantum SuperLoader 3 SDLT 600 自動上帶機配備一個 Quantum SDLT 600 磁帶機，使用兩個卡匣架時可包含多達十六個 SDLT II 資料卡匣，可實現高達 9.4 萬億位元組的壓縮容量、每小時（原生）高達 129.6 GB 的持續資料傳輸率或高達每小時 259.2 GB 的壓縮傳輸率（假設壓縮比為 2:1）。

自動上帶機與大多數支援 16 位元 Ultra 160 SCSI-3 LVD 介面的流行作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援，以充分利用其眾多功能。

SuperLoader 3 DLT-S4

本自動上帶機兼容 SCSI-3，作為單 SCSI ID/ 雙 LUN 資料儲存裝置運作。還可作為光纖通道資料儲存裝置。

Quantum SuperLoader 3 DLT-S4 自動上帶機配備一個 Quantum DLT-S4 磁帶機，使用兩個卡匣架時可包含多達十六個 DLTtape S4 資料卡匣，可

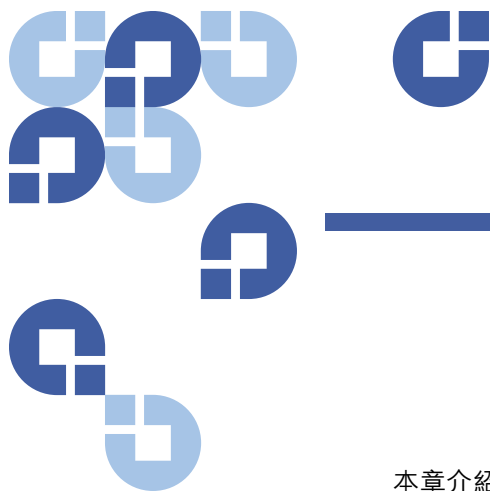
實現高達 25.6 萬億位元組的壓縮容量、每小時（原生）高達 216 GB 的持續資料傳輸率或高達每小時 432 GB 的壓縮傳輸率（假設壓縮比為 2:1）。

自動上帶機與大多數支援 Ultra 320 SCSI-3 LVD 介面的作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援以充分利用其眾多功能。

光纖通道在環形組態中可支援多達 126 個裝置。長波收發器（配光線通道電纜）支援長達 10 公里的距離；短脈收發器（配光線通道電纜）支援長達 500 公尺的距離。

SuperLoader 3 DLT-S4 的光纖通道機型的執行速度可高達 4 Gb/ 秒。

第 1 章 簡介 概覽



第 2 章 安裝和組態

本章介紹了在現場安裝自動上帶機的各個方面。具體有以下資訊：

- 第 8 [頁上的安裝概述](#)
- 第 10 [頁上的選擇位置](#)
- 第 11 [頁上的 UL 要求](#)
- 第 12 [頁上的 SCSI 匯流排要求](#)
- 第 13 [頁上的開啟自動上帶機包裝](#)
- 第 14 [頁上的機架式安裝自動上帶機](#)
- 第 15 [頁上的了解自動上帶機的特性](#)
- 第 15 [頁上的前面板概覽](#)
- 第 16 [頁上的後面板概述](#)
- 第 17 [頁上的連接電纜](#)
- 第 21 [頁上的準備主機並檢驗連接](#)
- 第 22 [頁上的 Windows 作業系統支援](#)
- 第 24 [頁上的條形碼閱讀器](#)
- 第 24 [頁上的 DLTSage Dashboard](#)

安裝概述

SuperLoader 3 是 SCSI 裝置，與主機相連（參見 [SCSI 介面](#)）。

在裝配有 LTO-3 或 DLT-S4 原生光纖通道磁帶機後就成為光纖通道機型的自動上帶機（參見 [光纖通道介面](#)）。

在裝配有 LTO-3、LTO-4 或 LTO-5 SAS 磁帶機後就成為序列式 SCSI (SAS) 機型的自動上帶機（參見 [SAS 介面](#)）。

SCSI 介面

安裝 SCSI 自動上帶機包括以下步驟，本節稍後將詳細說明：

- 1 準備安裝新的 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機（參見第 10 [頁上的選擇位置](#)）。
- 2 確定合適的 SCSI 匯流排類型（參見第 12 [頁上的 SCSI 匯流排要求](#)）。
- 3 確定隨自動上帶機提供的附件（參見第 14 [頁上的附件](#)）。
- 4 將自動上帶機安裝到電腦機架中，或選擇靠近主機伺服器的桌子。如果安裝機架安裝裝置，請參閱第 86 [頁上的機架式安裝自動上帶機](#)。
- 5 關閉伺服器和所有連接到伺服器的裝置。
- 6 將 SCSI 電纜連接到自動上帶機和伺服器的 SCSI 主機適配器（參見第 17 [頁上的連接 SCSI 電纜和電源線](#)）。
- 7 將電源線連接到自動上帶機，並將電源線插入到最近的電源插座（參見第 17 [頁上的連接 SCSI 電纜和電源線](#)）。開啟自動上帶機以確保其通過通電自檢 (POST)。
- 8 為自動上帶機設定 SCSI ID（參見第 63 [頁上的 SCSI 自動上帶機](#)）。
- 9 設定主機並檢驗連接（參見第 21 [頁上的準備主機並檢驗連接](#)）。
- 10 安裝裝置驅動程式（參見第 22 [頁上的 Windows 作業系統支援](#)）。

光纖通道介面

安裝光纖通道自動上帶機包括以下步驟，本節稍後將詳細說明：

- 1 準備安裝新的 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機（參見第 10 [頁上的選擇位置](#)）。
- 2 確定隨自動上帶機提供的附件（參見第 14 [頁上的附件](#)）。
- 3 將自動上帶機安裝到電腦機架中，或選擇靠近主機伺服器的桌子。如果安裝機架安裝裝置，請參閱第 86 [頁上的機架式安裝自動上帶機](#)。
- 4 將光纖通道電纜連接到自動上帶機和光纖通道交換機或伺服器的光纖通道主機適配器（參見第 18 [頁上的連接光纖通道和電源線](#)）。
- 5 將電源線連接到自動上帶機，並將電源線插入到最近的電源插座（參見第 18 [頁上的連接光纖通道和電源線](#)）。開啟自動上帶機以確保其通過通電自檢 (POST)。
- 6 安裝裝置驅動程式（參見第 22 [頁上的 Windows 作業系統支援](#)）。

SAS 介面

安裝序列式 SCSI (SAS) 自動上帶機包括以下步驟，本節稍後將詳細說明：

- 1 準備安裝新的 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機（參見第 10 [頁上的選擇位置](#)）。
- 2 確定隨自動上帶機提供的附件（參見第 14 [頁上的附件](#)）。
- 3 將自動上帶機安裝到電腦機架中，或選擇靠近主機伺服器的桌子。如果安裝機架安裝裝置，請參閱第 86 [頁上的機架式安裝自動上帶機](#)。
- 4 將 SAS 電纜連接到自動上帶機（連接器型號：SFF-8088）和伺服器的 SAS 主機適配器（參見第 20 [頁上的連接 SAS 電纜和電源線](#)）。
- 5 將電源線連接到自動上帶機，並將電源線插入到最近的電源插座（參見第 20 [頁上的連接 SAS 電纜和電源線](#)）。開啟自動上帶機以確保其通過通電自檢 (POST)。
- 6 安裝裝置驅動程式（參見第 22 [頁上的 Windows 作業系統支援](#)）。

選擇位置

這種自動上帶機設計為可（根據機架深度）使用長或短支架安裝在標準 19 英寸機架上。選擇滿足以下標準的位置（參見[附錄，規格](#)）。自動上帶機使用標準機架安裝硬體。

表 1 位置標準

標準	說明
機架要求	具有 2U 間隙的 19 英寸機架。
室溫	10–35°C (50–95°F)
電源	交流電源：100-127 VAC；200-240 VAC 線路頻率：50-60 Hz 注意： 將交流插座放置在自動上帶機附近。交流電源線是產品的主要分離裝置，必須可隨時方便使用。
重量	空載是為 14.1 kg (31 lb.)，帶 2 個卡匣架、16 個卡匣的負載時為 17.2 kg (38 lb.)
空氣品質	將微塵污染源減至最少。避免靠近常用門和通道、冷卻或通風孔、大量積塵的物品、印表機以及充滿煙霧的房間。 小心： 過度的塵土和碎屑將損壞磁帶和磁帶機。
濕度	20–80% RH（非冷凝）
間隙	後端：最小 43.2 公分（17 英寸） 前端：最小 68.6 公分（27 英寸） 兩側：最小 5.08 公分（2 英寸）

UL 要求

提高的運作環境溫度

當安裝在一個封閉的多部件機架組件中時，機架環境的運作環境溫度可能高於室溫。因此，應考慮將裝置安裝在最符合製造商推薦環境溫度的環境中。

減小的空氣流動

在機架中安裝裝置應確保不破壞裝置安全運作所需的空氣流動量。

機械裝載

在機架中安裝裝置應確保不會因不平均的機械裝載產生危險狀況。

電路超載

應注意裝置與電源回路的連接，以及電路超載可能對過電流保護和電源線的影响。解決此問題時應考慮相應的裝置額定等級。

可靠的接地

機架安裝裝置應保持可靠的接地。特別應注意電源連接，而不是與分支電路的直接連接，例如使用電源帶。

SCSI 匯流排要求

Quantum SuperLoader 3 LTO-2 和 Quantum SuperLoader 3 VS160/SDLT600 自動上帶機間存在細小差異。

SuperLoader 3 LTO-2

您必須將 Quantum SuperLoader 3 LTO-2 與以下 SCSI 匯流排類型之一相連：

- Ultra2 SCSI 低壓差分 (LVD)，單端 (SE) SCSI 匯流排

注意： 自動上帶機與高壓差分 (HVD) SCSI 匯流排不兼容。

SuperLoader 3 VS160/SDLT 600

您必須將 Quantum SuperLoader 3 VS160 或 Quantum SuperLoader 3 SDLT 600 連接到下列某一種 SCSI 匯流排類型：

- Ultra 320 SCSI-3，LVD SE SCSI 匯流排
- Ultra 160 SCSI-3，LVD SE SCSI 匯流排

一般資訊

您的 SCSI 主機適配器卡還必須支援用於連接自動上帶機的 SCSI 匯流排類型。如果您使用 LVD SCSI 匯流排，請使用連接高密度 (HD) 68 針電纜的主機適配器卡。

注意： 如果您使用單端 (SE) SCSI 匯流排，磁帶機的性能受匯流排最高資料傳輸率的限制。

注意： 每個 SCSI 匯流排支援的最大自動上帶機數量為 2。

注意： 與 RAID 控制器連接時自動上帶機可能無法使用多個 SCSI LUN。不建議將自動上帶機和 RAID 控制器一起使用。如果出現此問題，建議將自動上帶機與主機或伺服器上的單獨 SCSI 匯流排控制器連接。

開啟自動上帶機包裝

開始前，清理桌面以開啟自動上帶機包裝。確保工作區域沒有可能引起靜電放電 (ESD) 的條件。接觸已知的接地表面（例如電腦的金屬機殼）將您身體上的靜電釋放。

包裝中包括的《Quantum SuperLoader 3 快速啟動指南》介紹了如何正確拆開包裝和檢查自動上帶機。請找到 *Quantum SuperLoader 3 快速啟動指南* 並按說明進行。

小心： 如果您工作的房間溫度與自動上帶機運輸或存放溫度相差 15° C (30° F) 或以上，請讓自動上帶機適應周圍環境至少 12 小時，然後再開啟運輸箱。

小心拆開新的 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機的包裝並檢查運輸過程中可能出現的任何損壞。

- 1 檢查運輸箱上的損壞。如果您發現任何損壞，請立刻向運輸公司報告。
- 2 開啟運輸箱並除去附件包。暫時將附件包放在一邊。
- 3 將自動上帶機和填料取出箱子，放置在工作表面，頂面向上。不要讓自動上帶機底面或側面向上。
- 4 從自動上帶機左右側仔細除去運輸填料。然後從自動上帶機上除去包裝袋。
- 5 留下包裝材料，以後移動或運輸自動上帶機時可能需要。

附件

配備 SCSI、光纖通道或 SAS 介面的 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機隨附組件如下：

- Quantum SuperLoader 3 快速啟動指南
- SCSI 磁帶機套件
 - SCSI 主機或伺服器電纜
 - SCSI 終端器（序列式 SCSI 中不包括）
- 光纖通道磁帶機套件
 - 光纖通道電纜
- 用於機架式安裝自動上帶機的硬體
- T8 和 T10 TORX[®] L 形緊固器
- 一個卡匣架填充器
- 電源線
- Documentation CD，包含所有 Adobe[®] Portable Document (PDF) 格式的文檔
- 條形碼標籤

機架式安裝自動上帶機

要機架安裝自動上帶機，您需要選擇一個靠近承載自動上帶機的伺服器的開放 2U 電腦機架位置。

有關在標準 19 英寸機架中安裝自動上帶機的指示，請參見第 86 [頁上的機架式安裝自動上帶機](#)。

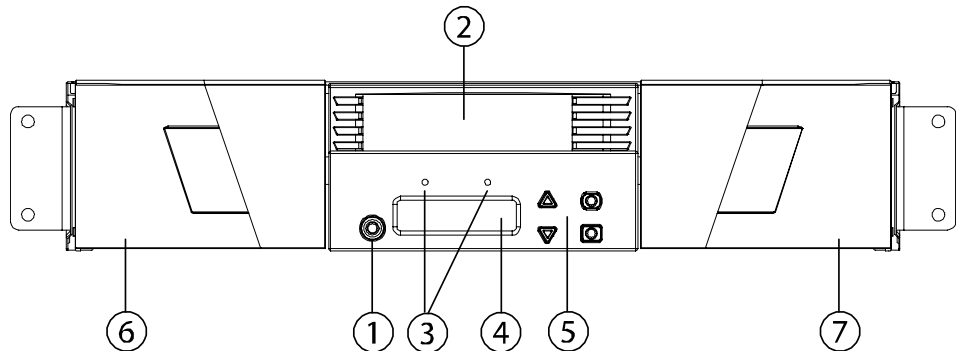
了解自動上帶機的特性

一般特性

自動上帶機與大多數支援 SCSI、光纖通道或 SAS（序列式 SCSI）介面的作業系統和環境兼容，但需要來自作業系統或兼容備份應用程式的直接支援，以充分利用其眾多功能。

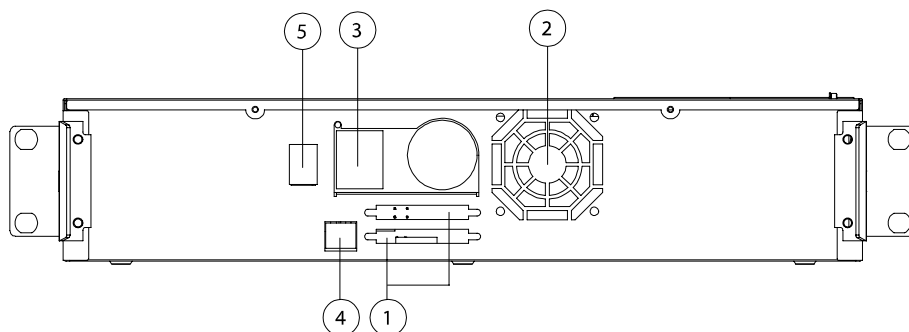
小心： 關閉電源並重新啟動自動上帶機時，在重新開啟電源前等待 10 秒。電源需要至少 2 至 3 秒為電容放電。這樣可確保電源故障時進行完整的系統重設，並可避免系統錯誤。

圖 1 前面板概覽



1	電源開關
2	郵件槽
3	前面板指示燈
4	前面板 LCD 螢幕
5	功能鍵
6	左卡匣架（或填充器）
7	右卡匣架（或填充器）

圖 2 後面板概述



1	68 針 HD SCSI 連接器或光纖通道或 SAS 連接器
2	風扇排風口
3	電源連接器
4	遠端管理乙太網連接器
5	電源開關

注意： 如果必須取下機蓋，需取下 26 個螺絲。

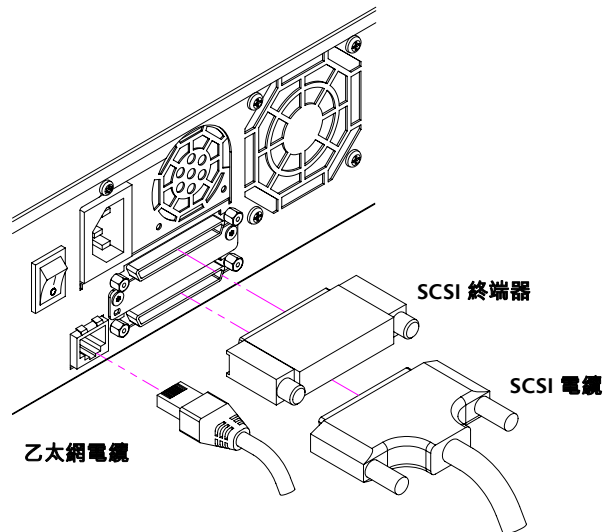
連接電纜

連接 SCSI 電纜和電源線

要將 SCSI 電纜和電源線連接到自動上帶機，請遵循以下步驟：

- 1 關機並關閉所選伺服器。關閉所有連接的附件裝置，例如印表機和其它 SCSI 裝置。
- 2 將 SCSI 電纜（附件套件中提供）的一端連接到自動上帶機後面板上的一個連接器（參見圖 3）。

圖 3 電纜連接器（SCSI 磁帶機）



- 3 將 SCSI 電纜的另一端連接到 SCSI 主機適配器上的連接器或 SCSI 匯流排上前一個裝置上的連接器。

如果提供的 SCSI 電纜不適合 SCSI 主機適配器上的連接器，可能是 SCSI 主機適配器不兼容，或者需要購買電纜適配器。聯繫您的服務代表或 SCSI 主機適配器製造商了解資訊。

- 4 將終端器連接到自動上帶機後面板上的剩餘 SCSI 連接器（如果自動上帶機是 SCSI 匯流排的最後或唯一一個裝置）。否則，將電纜與 SCSI 匯流排上下一個裝置連接。確保 SCSI 匯流排上的最後一個裝置正確端接。

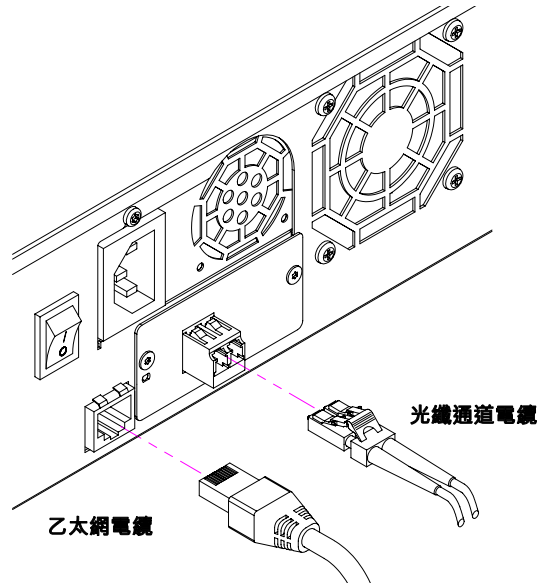
- 5 將乙太網電纜的一端連接到自動上帶機後面板的乙太網連接埠上以進行遠端管理。
- 6 將乙太網電纜的另一端連接到主機網路連接埠或路由器。
- 7 將電源線的插孔連接器與自動上帶機後面板上的電源連接器連接（參見圖 2）。
- 8 將電源線插入到最近的正確接地的電源插座。
- 9 插入主機伺服器或工作站以及所有連接的裝置。
- 10 將後面板上的電源開關設定為「ON」（開啟）位置，開啟自動上帶機。開啟之前關閉的所有其它裝置。檢查 LCD 螢幕確保自動上帶機通電。如果沒有通電，請檢查電源連接和電源。
在通電自檢 (POST) 過程中，兩個指示燈應暫時點亮，然後只有就緒 / 活動指示燈閃爍。初始化序列完成後，LCD 螢幕顯示「Home」（主頁）螢幕。
- 11 開啟伺服器。

連接光纖通道和電源線

要將光纖通道和電源線連接到自動上帶機，請遵循以下步驟：

- 1 將光纖通道電纜（附件套件中提供）的一端連接到自動上帶機後面板上的光纖通道連接器（參見圖 4）。

圖 4 電纜連接器 (光纖通道磁帶機)



- 2 將光纖通道電纜的另一端連接到光纖通道主機。
- 3 將乙太網電纜的一端連接到自動上帶機後面板的乙太網連接埠上以進行遠端管理。
- 4 將乙太網電纜的另一端連接到主機網路連接埠或路由器。
- 5 將電源線的插孔連接器與自動上帶機後面板上的電源連接器連接 (參見圖 2)。
- 6 將電源線插入到最近的正確接地的電源插座。
- 7 將後面板上的電源開關設定為「ON」(開啟) 位置，開啟自動上帶機。開啟之前關閉的所有其它裝置。檢查 LCD 螢幕確保自動上帶機通電。如果沒有通電，請檢查電源連接和電源。

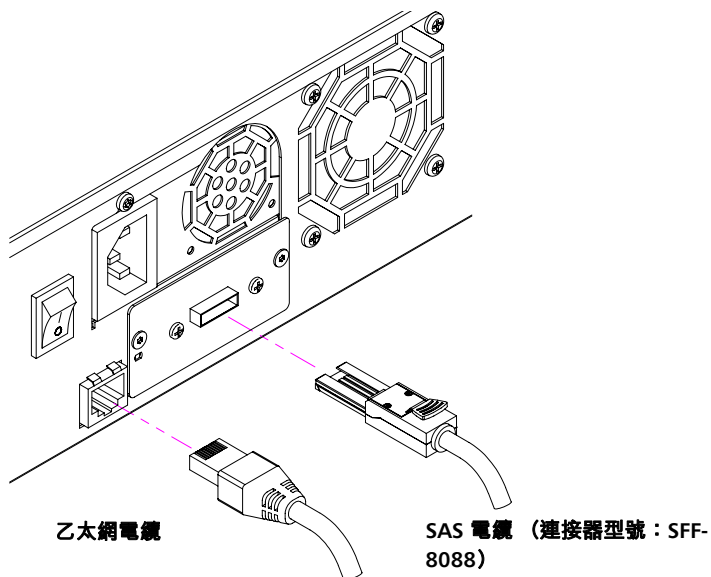
在通電自檢 (POST) 過程中，兩個指示燈應暫時點亮，然後只有就緒 / 活動指示燈閃爍。初始化序列完成後，LCD 螢幕顯示「Home」(主頁) 螢幕。

連接 SAS 電纜和電源線

要將 SAS 電纜和電源線連接到自動上帶機，請遵循以下步驟：

- 1 將 SAS 電纜（附件套件中提供）的一端連接到自動上帶機後面板上的 SAS 連接器（參見圖 5）。

圖 5 電纜連接器（SAS 磁帶機）



- 2 將 SAS 電纜的另一端連接到 SAS 主機。
- 3 將乙太網電纜的一端連接到自動上帶機後面板的乙太網連接埠上以進行遠端管理。
- 4 將乙太網電纜的另一端連接到主機網路連接埠或路由器。
- 5 將電源線的插孔連接器與自動上帶機後面板上的電源連接器連接（參見圖 2）。
- 6 將電源線插入到最近的正確接地的電源插座。
- 7 將後面板上的電源開關設定為「ON」（開啟）位置，開啟自動上帶機。開啟之前關閉的所有其它裝置。檢查 LCD 螢幕確保自動上帶機通電。如果沒有通電，請檢查電源連接和電源。

在通電自檢 (POST) 過程中，兩個指示燈應暫時點亮，然後只有就緒 / 活動指示燈閃爍。初始化序列完成後，LCD 螢幕顯示「Home」（主頁）螢幕。

準備主機並檢驗連接

如果需要，安裝 SCSI、光纖通道或 SAS 主機適配器、軟體和兼容驅動程式。請參閱主機和 SCSI、光纖通道或 SAS 主機適配器的相關手冊了解詳細說明。此外，遵循以下常規指導方針：

- 當主機伺服器通電時，安裝與自動上帶機兼容的軟體和 / 或驅動程式（參見第 22 頁上的 [Windows 作業系統支援](#)）。軟體兼容性資訊可在 www.quantum.com 獲得。大部分備份軟體程式包需要一個額外模組與自動裝帶機器人通訊。
- 如果主機伺服器與網路連接，請在關閉電源前詢問系統管理員。
- 使用正確的步驟防止靜電放電 (ESD)。處理內部組件時使用防靜電腕帶和防靜電墊子。
- 確保主機伺服器具有開放的擴展插槽。
- 確保您的備份應用程式支援 SCSI、光纖通道或 SAS 主機適配器。
- 對於 SCSI 自動上帶機介面：
 - 根據伺服器配置，您可能需要更改自動上帶機的 SCSI ID（參見第 63 頁上的 [SCSI 自動上帶機](#)）。
 - 確保自動上帶機正確端接。如果自動上帶機是唯一的 SCSI 裝置，而不是所選的 SCSI 匯流排上的 SCSI 主機適配器，必須終止它。同樣，如果自動上帶機是 SCSI 匯流排上實際最後一個 SCSI 裝置，也必須端接。只有物理位於 SCSI 匯流排開始和結尾處的裝置應端接。如果主機位於 SCSI 匯流排開始處，主機應已安裝有終端器。
- 轉到「**Settings**」（設定）>「**Control Panel**」（控制面板）>「**System**」（系統）>「**Hardware**」（硬體）>「**Device Manager**」（裝置管理器）>「**Tape Drive**」（磁帶機）和 / 或 Microsoft® Windows® 2000、Microsoft Windows XP 和 Windows Server® 2003 中的「**Media Changer**」（媒體更換器），檢驗自動上帶機和主機間的連接。有關檢驗 SCSI 裝置連接的更多資訊，請諮詢作業系統文檔資料。

Windows 作業系統支援

SuperLoader 3 自動上帶機具有兩個相關裝置驅動程式。一個用於自動上帶機本身，另一個用於自動上帶機中的磁帶機。

注意： 如果要使用 Microsoft Windows 原生備份應用程式，則需要裝置驅動程式。商用備份應用程式提供所有必需的裝置驅動程式支援。請參考 www.quantum.com 上兼容備份應用程式的列表。

請注意 Microsoft Windows NT® 不包括對自動上帶機的原生支援。如果在 Microsoft Windows NT 下使用 SuperLoader 3 自動上帶機，必須使用備份應用程式。

自動上帶機裝置驅動程式

- 對於 SuperLoader 3 自動上帶機，請移至 <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/SuperLoader3/Index.aspx#Drivers>。

磁帶機裝置驅動程式

- 對於 LTO-2 磁帶機，請移至：
<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/LTO-2Drives/Index.aspx#Drivers>。
- 對於 LTO-3 磁帶機，請移至：
<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/LTO-3Drives/Index.aspx#Drivers>。
- 對於 HP LTO-4 SCSI 磁帶機，請移至 HP 網站上的 *Software and Driver Downloads*（軟體和驅動程式下載）。
- 對於 LTO-4 SAS 磁帶機，請移至：
<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/LTO-4Half-Height/Index.aspx>。

- 對於 LTO-5 SAS 磁帶機，請移至：
<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/LTO-5Half-Height/Index.aspx>。
- 對於 VS160 磁帶機，請移至：
<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/DLTVS160/Index.aspx#Drivers>。
- 對於 DLT-V4 磁帶機，請移至：
<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/DLTV4/Index.aspx#Drivers>。
- 對於 SDLT 600 磁帶機，請移至：
<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/SDLT600/Index.aspx#Drivers>。
- 對於 DLT-S4 磁帶機，請移至：
<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/DLTS4/Index.aspx#Drivers>。

條形碼閱讀器

條形碼閱讀器位於自動上帶機主體內部。通電時，重設後，導入或導出後，或者發出重新填倉指令時條形碼閱讀器自動掃描卡匣架中的每個卡匣（參見第 41 [頁上的執行清點](#)）。此外，條形碼閱讀器沒有通過前面板操作員控制或 LCD 螢幕的使用者介面。每個標籤的資訊儲存在記憶體中，可在請求時通過 SCSI 和板上遠端管理傳送到電腦作業系統或備份應用程式。

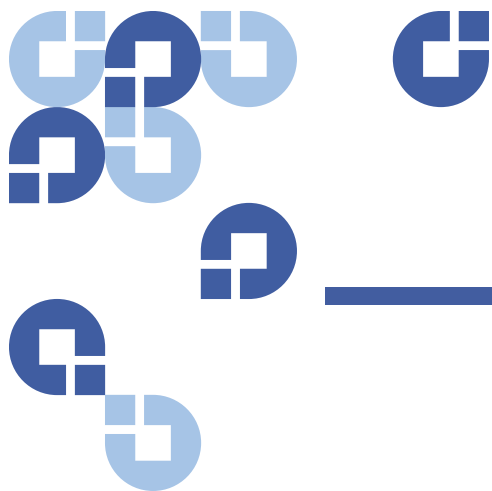
如果利用條形碼閱讀器，您必須應用或將條形碼標籤滑動到每個卡匣前部的相應插槽。標籤必須符合 ANSI/AIM BC1 -1995 Uniform Symbology Specification Code 39。自動上帶機最初提供一組條形碼標籤。請移至 www.quantum.com 獲得有關其它條形碼標籤的資訊。

DLTSage Dashboard

DLTSage Dashboard 可更有效地管理和保護磁帶儲存環境，並可從 Windows **「Start」**（開始）功能表和裝置管理器進行存取。Dashboard 中所具有的磁帶安全特性能為磁帶卡匣添加電子密鑰。這可在資料遺失或失竊時避免越權存取以保護卡匣。該 Dashboard 的**狀態**標籤可快速輕鬆地顯示：磁帶機和介質的當前狀況、一個表示磁帶機下次清洗時間的刻度盤、卡匣可用自由空間的圖形顯示等等。

可以從 Quantum 網站下載 DLT-V4 和 DLT-S4 磁帶機的最新版本 DLTSage Dashboard：

[www.quantum.com/ServiceandSupport/
SoftwareandDocumentationDownloads/SDLT600/Index.aspx#Drivers](http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/SDLT600/Index.aspx#Drivers)



第 3 章

操作自動上帶機

本章介紹自動上帶機操作的各個方面。有以下主題：

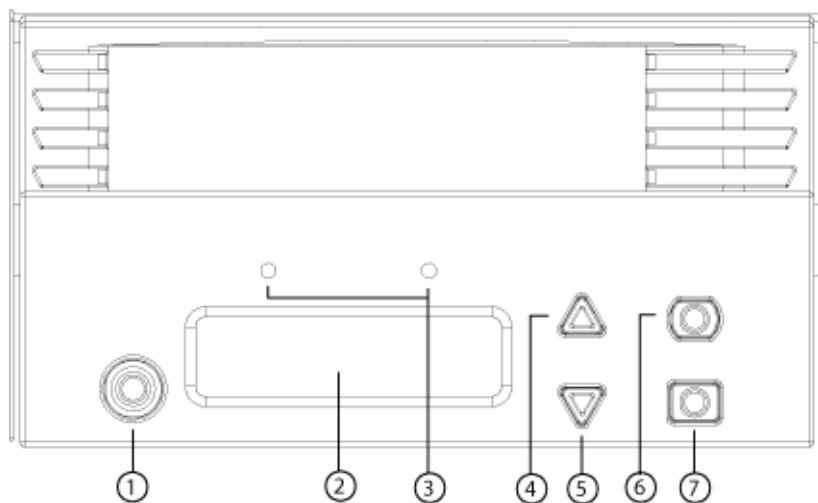
- [操作員面板功能](#)
- 第 28 [頁上的使用卡匣](#)
- 第 32 [頁上的使用卡匣架和卡匣架填充器](#)
- 第 37 [頁上的查看狀態資訊](#)
- 第 41 [頁上的執行清點](#)
- 第 41 [頁上的資料壓縮](#)

操作員面板功能

注意： 如果啟用了安全並且您嘗試在不輸入密碼的情況下執行指令，自動上帶機將顯示「Enter Password」（輸入密碼）螢幕直到您輸入密碼。您輸入密碼後，自動上帶機將返回輸入密碼前的指令螢幕。

前面板包含兩個 LED、四個按鈕和一個 2 行乘 16 字元的 LCD 螢幕，提供了用來監視自動上帶機狀態以及控制其執行的所有功能。

圖 6 前面板



1	電源開關
2	前面板 LCD 螢幕
3	前面板指示燈
4	向上捲動按鈕
5	向下捲動按鈕
6	Escape
7	Enter

兩個前面板指示燈的功能如表 2 中所定義。

表 2 前面板指示燈

功能	綠色	琥珀色
關機	熄滅	熄滅
就緒	點亮	熄滅
正常活動	閃爍	熄滅

自動上帶機注意	熄滅	閃爍
自動上帶機錯誤	熄滅	點亮

所有從捲動功能表存取的功能都採用密碼保護。功能表中內置兩種安全級別。較低的安全級別為操作員級別，較高的為管理員級別。每個級別有一個密碼。

管理員密碼允許存取所有可用功能。操作員密碼允許存取 **「Command」** (指令) 和 **「Status」** (狀態) 子功能表中的所有功能。

輸入密碼

自動上帶機上的許多功能都採用密碼保護以確保資料完整性。要存取執行這些指令所需的功能表項目，您必須首先輸入密碼。所有密碼為 6 位數字。

當您輸入密碼時，所有的密碼保護功能起作用，直到您關閉瀏覽器工作階段。如果您一段時間不使用前面板，主螢幕將顯示在 LCD 上。主螢幕出現時，自動上帶機已自動將您登出。您必須重新輸入密碼才能存取功能表功能。

登出

要從自動上帶機中登出：

- 1 從主功能表捲動至 **「Commands」** (指令)，然後按 **Enter**。
- 2 從 **「Commands」** (指令) 子功能表捲動至 **「Log Out」** (登出)，然後按 **Enter**。LCD 上顯示 **「Session Complete」** (工作階段完成)。

注意： 您也可以按 **Escape** 登出。根據需要繼續按 **Escape** 直到主螢幕出現。

使用卡匣

通常當您首次安裝自動上帶機時，將卡匣裝載到卡匣架中，然後將卡匣架裝載到自動上帶機。但是，您可以使用郵件槽分別插入和彈出卡匣，或者可以彈出卡匣架，手動裝載和卸載卡匣，然後將卡匣架裝載回自動上帶機。自動上帶機自動檢測卡匣架槽中是否有卡匣。

注意： 在前面板功能表上，只要看到「Enter」（進入）或「Eject」（彈出），就表示卡匣通過郵件槽進入和離開了自動上帶機。當您看到「Load」（裝載）或「Unload」（卸載）時，表示卡匣裝載到或從磁帶機中卸載。

如果您嘗試執行非法操作，自動上帶機將拒絕執行該操作。例如，如果您嘗試將卡匣通過郵件槽加載到磁帶機，但磁帶機中已有卡匣，郵件槽將不會解鎖。如果自動上帶機寫磁帶時您嘗試從磁帶機卸載卡匣，寫指令完成前該指令將不會啟動。

警告： 如果通電時磁帶卡匣使郵件槽門開啟，自動裝置將不會移動。系統檢測到郵件槽艙門已開啟，但檢測不到是否有卡匣存在。如果郵件槽門開啟，條形碼掃描器雷射光燈可能從門向外照射，並可能造成人身傷害。

郵件槽門開啟時，不要將手放在郵件槽門中。這是為避免自動裝置引起人身傷害。採取預防措施以防止自動機制在此情況下運作。

如果運作時卡匣使郵件槽門開啟，系統將追蹤磁帶移動並繼續自動動作。如果自動裝置將卡匣從郵件槽門彈出，將發生此操作。

插入單個卡匣

當您希望將單個卡匣裝載到自動上帶機時，可使用郵件槽。但是，如果開啟了「**Security**」(安全)選項，您必須輸入有效密碼來解鎖郵件槽，然後才能裝載卡匣。當您將卡匣插入郵件槽時，可以將它裝載到磁帶機中或存放在卡匣架槽上。

將卡匣插入到磁帶機：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」(指令)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」(指令)子功能表捲動至「**Enter**」(進入)，然後按 **Enter**。
- 3 從「**Enter**」(進入)子功能表捲動至「**To Drive**」(至磁帶機)，然後按 **Enter**。LCD 顯示器上出現 **Insert Tape, Push Until Prompted** (請插入磁帶，並推入直到顯示提示為止) 資訊。

注意： 當 LCD 顯示器上出現了 **Insert Tape, Push Until Prompted** (請插入磁帶，並推入直到顯示提示為止) 資訊後，請插入卡匣。大約 5 秒鐘後，系統自動驗證卡匣已經插入並繼續進行。成功完成後，螢幕上顯示 **Tape Loaded** (磁帶已裝好) 資訊。

注意： 對於自動上帶機而言，向內推入卡匣直到停止為止。卡匣在郵件槽中約 3 英寸 (7.5 公分) 位置。這也許需要使用者向內推並將手指伸入郵件槽開口內。插入後，從郵件槽開口背面可以看到卡匣一端。

- 4 一旦插入卡匣後，按下 **Enter** 鍵。

注意： 如果插入卡匣功能失敗，則卡匣會彈出，需要再次重複步驟 [3](#) 和 [4](#)。螢幕上會出現 **Missed Tape** (未找到磁帶) 資訊。

- 5 按下「**Exit**」(退出) 鍵清除該指令並返回到功能表。

將卡匣插入到卡匣架插槽：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」(指令)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」(指令)子功能表捲動至「**Enter**」(進入)，然後按 **Enter**。
- 3 從「**Enter**」(進入)子功能表捲動至「**To Location**」(至位置)，然後按 **Enter**。LCD 顯示器上出現 **Insert Tape, Push Until Prompted** (請插入磁帶，並推入直到顯示提示為止) 資訊。

注意： 當 LCD 顯示器上出現了 **Insert Tape, Push Until Prompted**（請插入磁帶，並推入直到顯示提示為止）資訊後，請插入卡匣。大約 5 秒鐘後，系統自動驗證卡匣已經插入並繼續進行。成功完成後，螢幕上顯示 **Tape Loaded**（磁帶已裝好）資訊。

注意： 對於自動上帶機而言，向內推入卡匣直到停止為止。卡匣在郵件槽中約 3 英寸（7.5 公分）位置。這也許需要使用者向內推並將手指伸入郵件槽開口內。插入後，從郵件槽開口背面可以看到卡匣一端。

4 一旦插入卡匣後，按下 **Enter** 鍵。

注意： 如果插入卡匣功能失敗，則卡匣會彈出，需要再次重複步驟 [3](#) 和 [4](#)。螢幕上會出現 **Missed Tape**（未找到磁帶）資訊。

5 按下 **[Exit]**（退出）鍵清除該指令並返回到功能表。

移動單個卡匣

您可以將單個卡匣從一個位置輕鬆移動到自動上帶機內的另一個位置。

- 1 從主功能表捲動至 **[Commands]**（指令），然後按 **Enter**。
- 2 從 **[Commands]**（指令）子功能表捲動至 **[Move]**（移動），然後按 **Enter**。
[Move]（移動）螢幕顯示在 **[From:]**（自：）下。捲動至要移動卡匣的當前位置。已經具有資料卡匣的插槽由星號 (*) 表示。
- 3 從 **[To:]**（至：）捲動至要將卡匣移動到的位置。已經具有資料卡匣的插槽由星號 (*) 表示。按下 **Enter** 鍵。
- 4 按 **Enter**。

如果您選擇空位置，LCD 上將顯示 **[No Source Element]**（沒有來源元素）。選擇其它位置。

如果您選擇已經佔據的位置，LCD 上將顯示 **[Destination Full]**（目標已滿）。選擇其它位置。

彈出單個卡匣

當您要從自動上帶機取出單個卡匣時，可通過條形碼或位置指定需要的卡匣，或選擇磁帶機中的當前卡匣。

按條形碼彈出卡匣（如果您有條形碼閱讀器）：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」（指令），然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」（指令）子功能表捲動至「**Eject**」（彈出），然後按 **Enter**。
- 3 從「**Eject**」（彈出）子功能表捲動至「**Tape**」（磁帶），捲動至「**Mailslot**」（郵件槽），然後按 **Enter**。
- 4 捲動至「**By Barcode**」（按條形碼）。
顯示條形碼標籤。
- 5 捲動至對應要彈出的卡匣的標籤。按 **Enter**。

按位置彈出卡匣：

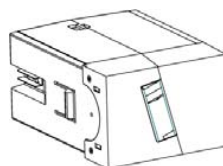
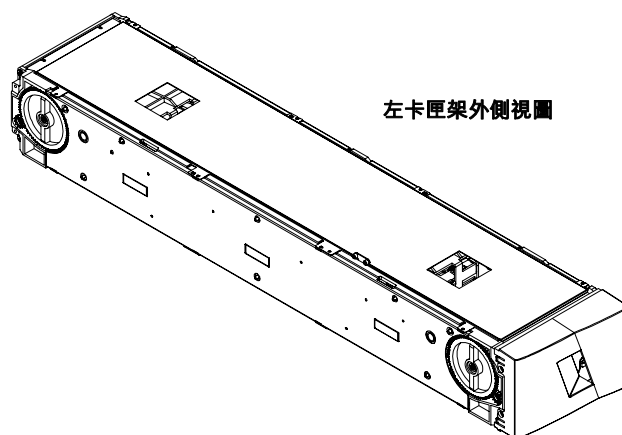
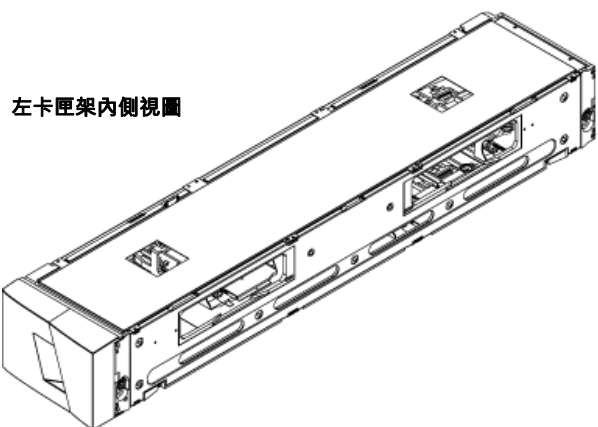
- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」（指令），然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」（指令）子功能表捲動至「**Eject**」（彈出），然後按 **Enter**。
- 3 從「**Eject**」（彈出）子功能表捲動至「**Tape**」（磁帶），捲動至「**Mailslot**」（郵件槽），然後按 **Enter**。
- 4 捲動至「**By Location**」（按位置）。
已經具有資料卡匣的插槽由星號 (*) 表示。如果啟用「**Auto Clean**」（自動清洗），當前具有清洗帶的插槽以 (@) 符號表示。捲動至包含要彈出卡匣的插槽。
- 5 按 **Enter**。
需要的卡匣從郵件槽彈出。

從磁帶機彈出卡匣：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」（指令），然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」（指令）子功能表捲動至「**Eject**」（彈出），然後按 **Enter**。
- 3 從「**Eject**」（彈出）子功能表捲動至「**Cartridge**」（卡匣），然後按 **Enter**。
- 4 捲動至「**From Drive**」（從磁帶機），然後按 **Enter**。
需要的卡匣從郵件槽彈出。

使用卡匣架和卡匣架填充器

圖 7 左卡匣架



左卡匣架填充器

如果卡匣架兩個開口沒有全部正確封閉，自動上帶機將不執行。封閉開口的一種方法是使用兩個卡匣架。如果您只使用一個卡匣架，則您必須用一個卡匣架填充器填充另一個卡匣架開口，以使裝置可運作。

注意：卡匣架、卡匣架填充器和卡匣架把手在各種磁帶機類型中不可互換。更換這些項目時請訂購正確的部件號。

彈出卡匣架

當您希望同時取出多個卡匣時，請首先彈出卡匣架。

彈出卡匣架：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」(指令)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」(指令)子功能表捲動至「**Eject**」(彈出)，然後按 **Enter**。
- 3 在「**Eject**」(彈出)子功能表上捲動至「**Right Magazine**」(右卡匣架)或「**Left Magazine**」(左卡匣架)，然後按 **Enter**。

當相應卡匣架從自動上帶機彈出時，您將聽到獨特的彈出聲。LCD 上顯示「**Left magazine has been ejected**」(左卡匣架已彈出)或「**Right magazine has been ejected**」(右卡匣架已彈出)。

注意：要避免損壞自動上帶機或卡匣架，從支撐卡匣架全長的自動上帶機取出卡匣架時請使用雙手。

- 4 一隻手通過把手抓住卡匣架，並用另一隻手托住下方。

注意：彈出卡匣架後，您必須完全取下或完全重新安裝，然後才能關閉自動上帶機。將卡匣架返回自動上帶機前，請手動旋轉卡匣架側部的滾輪。如果它們靈活移動，則卡匣正確就位。如果捲動不靈活，請檢查卡匣並根據需要取下和更換。

卡匣架加載 / 卸載指令

- 向自動上帶機發出加載 / 卸載指令時，系統會自動彈出右手的卡匣架。為了使用加載 / 卸載指令移去左手的卡匣架，您必須：
 - 1 卸下右卡匣架。
 - 2 用卡匣架填充器更換右卡匣架。
 - 3 再次發出「Load/Unload」（裝載 / 卸載）指令。系統接著會彈出左卡匣架。
 - 4 如果您想使卡匣架處在左手架，請使用卡匣架更換右手的卡匣架填充器。

安裝卡匣架

要將卡匣架裝入自動上帶機：

- 1 一隻手通過把手抓住卡匣架，並用另一隻手托住下方。
- 2 將卡匣架滑動到卡匣架艙中直至卡扣入位。

確保正確放置卡匣架。它應平緩滑動到卡匣架艙中。如果您感到阻力，請檢驗卡匣架的方向。

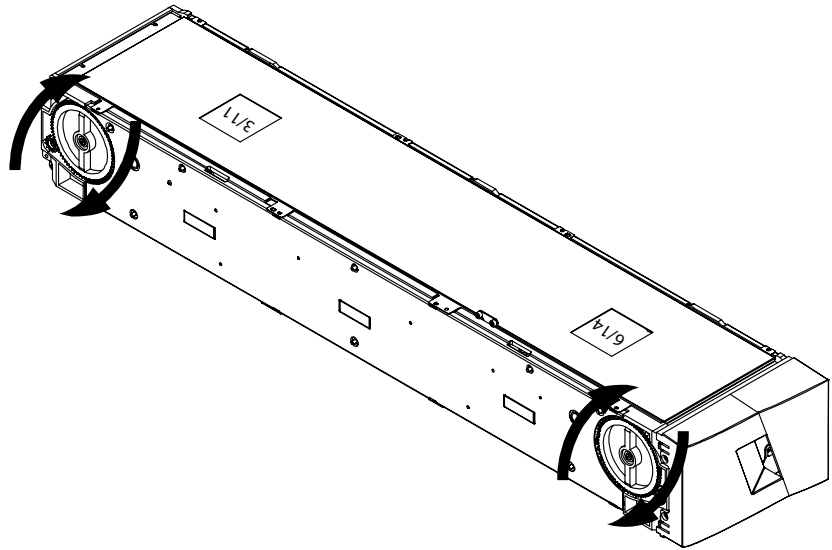
當您感覺到卡匣架卡扣入位並且前端與前面板平齊時，卡匣架即正確安裝。LCD 上顯示「**Left Mag Inserted**」（左卡匣架已插入）或「**Right Mag Inserted**」（右卡匣架已插入）。自動上帶機自動繼續執行清點。

小心： 卡匣架部分插入到自動上帶機時請小心不要旋轉卡匣架側部的旋鈕。這樣將損壞卡匣架或自動上帶機。

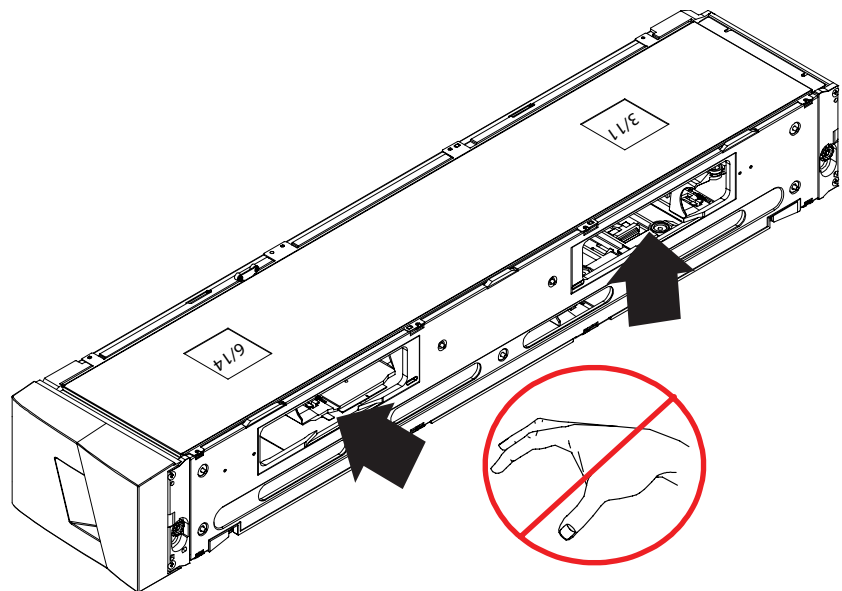
手動操作卡匣架

下一節介紹如何操作卡匣架。

卡匣架每一端有兩個旋鈕。您可以通過旋轉這兩個旋鈕並將插槽與其中一個開口對齊，移動卡匣架中的插槽。



請勿伸入手推動卡匣傳輸器來旋轉卡匣架。您可以使用卡匣架中的開口在每個卡匣架的八個插槽中裝載和卸載卡匣。



注意： 建議您完全取下卡匣架 來裝載和卸載卡匣。如果卡匣架沒有完全取下，請不要旋轉卡匣架。

確定插槽：

每個插槽都有一個標識號，當插槽位於卡匣架上部分時將顯露。卡匣架從自動上帶機取出後，您可以通過卡匣架上表面的兩個窗口之一，看到卡匣架頂部的標識標記。

每個卡匣架傳輸器標有 1/9、2/10、3/11 等。較小的數 1 - 8 表示左卡匣架中的插槽。較大的數 9 - 16 表示右卡匣架上的插槽（如果安裝了可選的右卡匣架）。

將卡匣裝載到完全彈出的卡匣架：

- 1 要將卡匣裝載到卡匣架，請將插槽置於卡匣架側部的一個開口中央。
- 2 正確調整卡匣方向。

注意： 每個插槽中有一個鍵控功能，允許您沿一個方向充分插入卡匣。

- 3 將卡匣充分插入到插槽中。

將卡匣推入插槽中時，您將感到一股較小的阻力（緩和），直到卡匣正確地插入插槽。卡匣充分插入後，所有前向運動停止。

您可以採用和插入相同的方法取出卡匣。使用旋鈕將所需插槽置於卡匣架側部的開口中央。使用拇指和食指拉出卡匣。您將感到微小阻力，但請繼續拉動卡匣直到取出。

從充分彈出的卡匣架卸載卡匣：

- 1 拉動彈出的卡匣架，直到可以使用上方的大插槽。
- 2 將所需的插槽旋轉就位（位於開口中央）。在該位置裝載或卸載卡匣。手動操作卡匣架時不要超過上方的大開口。

查看狀態資訊

從 LCD 的捲動功能表，您可以查看自動上帶機的狀態、韌體版本、元素狀態、磁帶機狀態、磁帶機版本和乙太網資訊。

查看 SuperLoader 3 自動上帶機狀態

自動上帶機狀態提供以下資訊：

- 是否安裝了卡匣架
- SCSI、SAS 或光纖通道連接狀態
- 乙太網連接狀態
- 是否安裝了條形碼閱讀器

查看自動上帶機狀態：

- 1 從主功能表捲動至 **「Status」(狀態)**，然後按 **Enter**。
- 2 從 **「Status」(狀態)** 子功能表捲動至 **「Autoloader」(自動上帶機)**，然後按 **Enter**。
- 3 從 **「Autoloader」(自動上帶機)** 子功能表捲動至 **「Status」(狀態)**，然後按 **Enter**。

將顯示類似以下的資訊列表：

圖 8 自動上帶機狀態

狀態	訊息	說明
卡匣架	L=*	存在左卡匣架。
	R=*	存在右卡匣架。
SCSI ID	0 至 7 的數字（預設為 5）	為自動上帶機分配的 SCSI ID。
SAS	SAS 介面	SAS 連接。
拓撲 (光纖通道)	自動協商、環路或 P2P	配置的光纖通道連接。

狀態	訊息	說明
速度 (光纖通道)	自動協商、1 Gig 或 2 Gig	配置的光纖通道速度。
環路 ID (光纖通道)	0 – 127	只有在拓撲設定為環路時才有效。
模式	「Random」 (隨機)	更換模式為「Random」(隨機)。
	「Sequential」 (順序)	更換模式為「Sequential」(順序)。
BC 閱讀器	「Yes」(是) 或 「No」(否)	已存在條形碼閱讀器。

查看韌體版本

要查看當前韌體版本，請使用以下步驟：

- 1 從主功能表捲動至「**Status**」(狀態)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Status**」(狀態) 子功能表捲動至「**Autoloader**」(自動上帶機)，然後按 **Enter**。
- 3 從「**Autoloader**」(自動上帶機) 子功能表捲動至「**Version**」(版本)，然後按 **Enter**。

LCD 上顯示一系列訊息。韌體版本以 **Firmware: VX.XX** 形式列出，其中 **X.XX** 為當前韌體版本。

表 3 韌體版本欄位

欄位	說明
韌體	該數字表示韌體版本。
EDC	該數字表示安裝韌體時生成的糾錯碼。自動上帶機使用此數字檢驗韌體和存有韌體的記憶體是否正確。
HW Rev	該數字表示硬體版本。
ME Rev	該數字表示機械版本。

查看元素狀態

元素狀態報告卡匣架插槽的狀態。狀態指示插槽是否包含卡匣，以及哪個插槽分配為清潔卡匣的插槽。查看元素狀態：

- 1 從主功能表捲動至 **「Status」 (狀態)**，然後按 **Enter**。
- 2 從 **「Status」 (狀態)** 子功能表捲動至 **「Autoloader」 (自動上帶機)**，然後按 **Enter**。
- 3 從 **「Autoloader」 (自動上帶機)** 子功能表捲動至 **「Element Status」 (元素狀態)**，然後按 **Enter**。
- 4 按 **Enter**。

您可以捲動選擇每個插槽。已經具有資料卡匣的插槽由星號 (*) 表示。分配給清潔卡匣的空插槽使用驚嘆號 (!) 表示。清潔卡匣使用的插槽使用 at 符號 (@) 表示。

- 5 捲動至包含要查看其標籤或要移動的卡匣的插槽，然後按 **Enter**。

「Element Status」 (元素狀態) 螢幕出現，顯示該卡匣的條形碼標籤。移動指令也將顯示在螢幕上。

注意：**「Move」 (移動)** 指令僅在禁用安全或您作為管理員或操作員登入時出現。

如果您要移動卡匣，請捲動直到要移動到的位置顯示在 **「To:」 (至:)** 下，然後按 **Enter**。如果您不希望移動卡匣，請按 **Escape**。

查看磁帶機狀態

查看磁帶機狀態：

- 1 從主功能表捲動至 **「Status」 (狀態)**，然後按 **Enter**。
- 2 從 **「Status」 (狀態)** 子功能表捲動至 **「Drive」 (磁帶機)**，然後按 **Enter**。
- 3 從 **「Drive」 (磁帶機)** 子功能表捲動至 **「Status」 (狀態)**，然後按 **Enter**。

顯示一組訊息。這些訊息可能包括：

表 4 磁帶機狀態欄位

欄位	說明
SCSI ID 或光纖通道	指示磁帶機的 SCSI ID 號或光纖通道磁帶機。
SAS 介面	指示 SAS 磁帶機。
上帶機 LUN	指示介質更換器設備的邏輯裝置號 (LUN)。
壓縮	指示啟用還是禁用磁帶機壓縮。
磁帶機	指示磁帶機是否存在。

查看磁帶機版本

查看磁帶機版本：

- 1 從主功能表捲動至 **「Status」(狀態)**，然後按 **Enter**。
- 2 從 **「Status」(狀態)** 子功能表捲動至 **「Drive」(磁帶機)**，然後按 **Enter**。
- 3 從 **「Drive」(磁帶機)** 子功能表捲動至 **「Version」(版本)**，然後按 **Enter**。

顯示一組訊息。這些訊息可能包括：

表 5 磁帶機版本欄位

欄位	說明
產品類型	指示安裝的磁帶機類型。
版本	指示磁帶機的版本號。

查看乙太網資訊

查看乙太網資訊：

- 1 從主功能表捲動至 **「Status」(狀態)**，然後按 **Enter**。
- 2 從 **「Status」(狀態)** 子功能表捲動至 **「Ethernet」(乙太網)**，然後按 **Enter**。

顯示一組訊息。這些訊息可能包括：

表 6 乙太網資訊欄位

欄位	說明
MAC 位址	指示與自動上帶機相關的唯一網路標識符。
IP 位址	指示靜態 IP 位址或當前分配的動態 IP 位址。在這種情況下顯示 DHCP 。
網路	指示自動上帶機是否連接網路，以及連接速度。

執行清點

只要您重新開啟或插入卡匣架，自動上帶機就將自動執行清點。清點檢查每個卡匣架插槽、磁帶機、拾取裝置和郵件槽以確定卡匣是否存在。如果存在，還將讀取條形碼標籤（如果有）。如果您需要執行除此以外的清點，可手動執行。

注意： 如果拾取裝置中有磁帶，將不讀取任何條形碼標籤。

手動執行清點：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」（指令），然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」（指令）子功能表捲動至「**Inventory**」（清點），然後按 **Enter**。自動上帶機掃描所有現有卡匣的條形碼。

資料壓縮

壓縮資料意味著自動上帶機可向同等數量的磁帶寫入更多資料。壓縮還提高與 SCSI 匯流排間資料傳輸的性能。資料壓縮取決於磁帶機，不能從前面板或板上遠端管理設定。您的備份應用程式包也可能有壓縮的資訊。前面板顯示將指示資料壓縮**啟用**還是**禁用**。



第 4 章 板上遠端管理

本章介紹自動上帶機遠端管理裝置 (RMU) 的操作、組態和故障排除。有以下主題：

- [板上遠端管理概述](#)
- 第 46 [頁上的組態頁](#)
- 第 55 [頁上的更新頁](#)
- 第 56 [頁上的診斷頁](#)
- 第 58 [頁上的指令頁](#)

板上遠端管理概述

您的 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機韌體包括一個乙太網介面，允許遠端管理自動上帶機。介面稱為板上遠端管理，包括一個 Web 伺服器，提供基於超文本標記語言 (HTML) 的圖形使用者介面 (GUI) 以方便使用。

從前面板執行的許多操作也可使用板上遠端管理遠端執行。這些功能包括移動磁帶、順序操作、系統操作選項、網路選項、安全選項、執行診斷測試和執行系統更新。

注意： 當知道自動上帶機處於空閒狀態且對主機備份 / 恢復應用程式不起作用時，只使用「**Diagnostic**」(診斷) 指令。當主機應用程式正在使用自動上帶機時，不應該使用板上遠端管理的「**Diagnostic**」(診斷) 指令。自動上帶機將能識別什麼時候磁帶機或自動上帶機正在執行主機指令，並且什麼時候將做出適當的應答以防止應用程式發生故障。可能無法識別發自主機應用程式指令之間的「**Diagnostic**」(診斷) 指令，這將導致應用程式發生故障，例如失敗的備份 / 恢復工作。

注意： 為了退出系統，您必須關閉瀏覽器以結束工作階段。

開啟板上遠端管理

板上遠端管理具有一個 HTML 介面，意味著您可以使用瀏覽器開啟。支援以下 Web 瀏覽器：

- 對於 Microsoft Windows—Microsoft Internet Explorer 5.5 或更高版本
- 對於 Microsoft Windows Server 2003—Microsoft Internet Explorer 6.0 或更高版本（帶有最新安全修補程式）
- 對於 Redhat[®] 2.1—Mozilla[™] 1.4.2
- Firefox[™] 1.0

您需要操作員密碼存取「**Commands**」(指令) 頁，需要管理員密碼存取「**Configurations**」(組態)、「**Diagnostics**」(診斷) 和「**Updates**」(更新) 頁。

開啟板上遠端管理：

- 1 從電腦開啟 Web 瀏覽器。
 - 2 在瀏覽器的位址欄位輸入自動上帶機的 IP 位址（參見第 40 [頁上的查看乙太網資訊](#)）。
- 瀏覽器視窗中顯示「**Home**」(主頁)。

注意： 和 Microsoft Internet 瀏覽器一起使用板上遠端管理頁面時，請確保啟用「**Allow META REFRESH**」(允許刷新標記) 選項。

對於 Internet 瀏覽器版本 6.0，透過位於「**Security**」(安全) 標籤下的「**Tools>Internet Options**」(工具 >Internet 選項) 功能表選擇控制此功能。

查看狀態資訊

狀態資訊顯示在「Home」（主頁）和除「Updates」（更新）頁以外的所有板上遠端管理頁的右側。狀態資訊每隔 10 秒鐘更新一次。狀態的更改顯示在狀態視窗更新中，但需要大約 60 秒刷新。您也可以按一下「Refresh Status」（刷新狀態）來立即升級系統。

功能表標題也顯示在每頁的頂部。要存取功能表標題下的功能，請按一下特定功能表標題。第一次連接時，板上遠端管理提醒您輸入使用者名和密碼，然後顯示該功能表的開啟頁。

預設使用者名稱和密碼

板上遠端管理的預設使用者名為 **guest**。預設密碼為 **guest**。

使用者名和密碼區分大小寫，應全部以小寫字母輸入。如果沒有設定使用者名，則預設使用者名和密碼有效。

時間顯示

顯示的時間為常規時間或通電時間。常規時間為年 / 月 / 日時間，例如 2004 年 11 月 21 日 19 時 28 分。通電時間為通電週期 (POC)/ 通電小時數 (POH)，例如 POC:00121，POH:00002:07:45。

- POC（5 位數字）是系統自製造起引導的次數。
- POH 是系統自當前引導以來通電的小時、分鐘和秒數。

頁面反饋

如果您提交請求時出現來自系統的反饋，反饋將顯示在「submit」（提交）按鈕下。在某些情況下，您必須捲動查看反饋資訊。

組態頁

「Configurations」(組態) 頁在頁左側包含一個子功能表。您可以從此頁設定「System Operations」(系統操作)、「Networking」(網路)和「Security」(安全)選項。

系統操作選項

「System Operations」(系統操作) 下列出的選項包括「SCSI ID」或「Fibre Channel」(光纖通道)、SAS、「Mode」(模式)、「Compression」(壓縮)、「Cleaning Tape」(清洗磁帶)、「Magazines」(卡匣架)和「System Time」(系統時間)。

SCSI ID

您可以從板上遠端管理更改磁帶機的 SCSI ID。更改 SCSI ID：

- 1 從任何頁按一下「Configurations」(組態) 標題。「Configuration」(組態) 螢幕顯示。
- 2 在「System Operations」(系統操作) 下選擇「SCSI ID」。
- 3 按一下下拉方塊選擇一個數字指定為新的 SCSI ID。
- 4 按一下「submit」(提交)。

注意： 您必須執行系統重設，新的 SCSI ID 才能生效，或者您可以使用前面板關閉機器電源並重新啟動。

光纖通道

可以從板上遠端管理中選擇光纖通道參數。

注意： 在原生光纖通道裝置中，支援動態全球通用名稱。

要選擇光纖通道參數：

- 1 從任何頁按一下「Configurations」(組態) 標題。「Configuration」(組態) 螢幕顯示。

- 2 在「**System Operations**」(系統操作)下，選擇「**Fibre Channel**」(光纖通道)。
- 3 在「**Fibre Channel**」(光纖通道)下，選擇所需的「**Topology**」(拓撲)。
 - 自動協商
 - 端對端
 - 環路
 - 環路 ID
- 4 在「**Fibre Channel**」(光纖通道)下，選擇所需的「**Speed**」(速度)。
 - 自動協商
 - 1 Gig
 - 2 Gig
- 5 按一下「**submit**」(提交)。

注意： 您必須執行系統重設，更改才能生效，或者您可以使用前面板關閉機器電源並重新啟動。

SAS

可以選擇 SAS 參數來啟用或禁用傳輸層重試。

要設定 SAS 參數：

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」(組態)標題。「**Configuration**」(組態)螢幕顯示。
- 2 在頁面的 **SAS** 部分，標記了當前選項。要更改選擇，選擇其它選項。按一下「**submit**」(提交)。

注意： 您必須執行系統重設，新的模式才能生效，或者您可以使用前面板關閉機器電源並重新啟動。

模式

您可以將自動上帶機設定為「**Random**」(隨機)或「**Sequential**」(順序)。預設更換模式為「**Random**」(隨機)。

在「**Random**」(隨機)模式下，您(或備份軟體)可指定要使用的卡匣以及希望卡匣所在的位置。您可能將在大多數情況下使用此模式。

「**Sequential**」(順序)模式支援一些不管理介質的備份應用程式。在備份過程中，當一個卡匣讀取或寫入到磁帶末尾時，自動上帶機自動使卡匣返回插槽，並從下一個序號更高的插槽將卡匣裝入磁帶機進行讀取或寫入。這種情況將繼續，直到備份軟體停止存取磁帶機或已順序存取所有卡匣。只有在主機通過 SCSI 卸載指令請求磁帶機取出磁帶時，自動上帶機才移動介質。

注意： 在「**Sequential**」(順序)模式下，介質更換器不會顯示在「**Device Manager**」(裝置管理器)中。介質更換器將出現在「**Device Manager**」(裝置管理器)中，如果您將系統返回到「**Random**」(隨機)模式。這樣是為允許使用不支援多個 LUN 的作業系統。

在「**Sequential Cycle**」(順序週期)模式下，該模式為「**Sequential**」(順序)模式的一個選項，當使用了最後一個卡匣時(插槽 16 或最高填充的插槽)，自動上帶機自動從卡匣架插槽 1 重新開始。如果沒有設定此更換模式，當使用了最後一個可用卡匣後，自動上帶機將停止。在「**Sequential Cycle**」(順序週期)模式下，自動上帶機一直循環直到使用者停止它。

設定「**Mode**」(模式)：

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」(組態)標題。「**Configuration**」(組態)螢幕顯示。
- 2 在頁面的「**Mode**」(模式)部分，標記了當前模式。要更改模式，請選擇其它選項。如果沒有選擇「**Sequential**」(順序)模式，「**Sequential Cycle**」(順序週期)核取方塊將忽略。
- 3 按一下「**submit**」(提交)。

注意： 您必須執行系統重設，新的模式才能生效，或者您可以使用前面板關閉機器電源並重新啟動。

壓縮

對於 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機，資料壓縮取決於磁帶機。前面板和板上遠端管理將顯示是否啟用了壓縮。

壓縮資料意味著磁帶機可向同等數量磁帶寫入更多資料。壓縮還提高與 SCSI 總線間資料傳輸的性能。

注意： 不能從自動上帶機的前面板或板上遠端管理更改壓縮。

查看壓縮設定：

從任何頁按一下「**Configurations**」(組態)標題。「**Configuration**」(組態)螢幕顯示。在「**Compression**」(壓縮)標題下，當前設定顯示為「**Compression Enabled**」(壓縮已啟用)或「**Compression Disabled**」(壓縮已禁用)。

清洗帶

要啟用或禁用「**Auto Clean**」(自動清洗)功能，您必須為清洗磁帶卡匣指定一個完整的插槽。如果沒有指定插槽，該方塊將顯示「**None**」(無)。指定清洗帶插槽：

- 1 使用「**Commands**」(指令)頁將清洗帶加載到空插槽中。
- 2 選擇核取方塊來啟用或禁用「**Auto Clean**」(自動清洗)。

注意： 如果禁用「**Auto Clean**」(自動清洗)，清洗帶將自動通過郵件槽彈出。清洗改由您安裝的備份軟體包管理。

設定「**Auto Clean**」(自動清洗)：

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」(組態)標題。「**Configuration**」(組態)螢幕顯示。
- 2 捲動至「**Cleaning Tape**」(清洗帶)。

如果「**Auto Clean**」(自動清洗)旁的方塊中出現選中標記，該選項已啟用。要禁用「**Auto Clean**」(自動清洗)，請按一下方塊移除選中標記。如果「**Auto Clean**」(自動清洗)旁的方塊中沒有選中標記，該選項已禁用。要啟用「**Auto Clean**」(自動清洗)，請按一下方塊加入選中標記。

- 3 在「**Cleaning Tape Location**」(清洗帶位置)欄位，選擇安裝清洗帶的相應插槽位置。如果禁用「**Auto Clean**」(自動清洗)，清洗改由您安裝的備份軟體包管理。
- 4 按一下「**submit**」(提交)。

設定卡匣架

此設定用於將儲存元素數量和元素位址報告到 SCSI 主機。此設定必須匹配物理組態，以報告正確資訊。此設定僅影響報告到 SCSI 主機的資訊。此設定不影響從前面板或板上遠端管理到卡匣架插槽的存取。這些介面基於物理組態。

設定為「**Both**」(兩者)卡匣架時，自動上帶機始終向 SCSI 主機報告 16 個儲存元素。這樣可允許刪除和重新安裝卡匣架，而不影響向主機報告的內容。設定為「**Left**」(左)或「**Right**」(右)時，自動上帶機將始終向 SCSI 主機報告 8 個儲存元素。

元素位址根據設定的卡匣架而不同。如果選擇「**Left**」(左)或「**Right**」(右)，兩個卡匣架將物理安裝，前面板和板上遠端管理允許使用者存取另一個卡匣架，但 SCSI 主機將不存取。

設定「**Magazines**」(卡匣架)選項：

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」(組態)標題。「**Configuration**」(組態)螢幕顯示。
- 2 捲動至「**Magazines**」(卡匣架)。「**Magazines**」(卡匣架)選項顯示。當前啟用的模式後顯示選中標記。
- 3 執行以下操作之一：

- 要保留「**Magazines**」(卡匣架)模式不更改，請按 **Esc**。
- 要更改「**Magazines**」(卡匣架)組態，請捲動至需要的自動上帶機設定，選擇相應核取方塊，然後按一下「**submit**」(提交)。這些設定包括「**Both**」(兩者)、「**Right**」(右)和「**Left**」(左)。

訊息「**This will require a power cycle and ISV configuration change.**」(這將需要關閉並重新開啟電源以及 ISV 組態更改。)「**Enter To Continue**」(按 Enter 繼續)顯示。

- 要繼續更改，請按「**submit**」(提交)。訊息「**Please power cycle the tape autoloader and reconfigure the ISV app.**」(請關閉並重新開啟自動上帶機電源並重新設定 ISV 應用程式)顯示。

設定系統時間

系統時間由板上遠端管理顯示，內部用於記錄事件和錯誤。

如果設定了時間伺服器，可自動重設時間。否則，必須通過板上遠端管理設定時間。時區設定在關閉電源時不會遺失。

注意： 如果使用板上遠端管理設定了時間，則無論是否連接到時間伺服器，自動上帶機都會自動更改為夏令時。如果時間沒有正確設定為夏令時，則必須手動更改。

設定系統時間：

- 1 使用 **「Time Zone」** (**時區**) 旁的第一個下拉清單，選擇您當地時間與格林威治標準時間 (GMT) 之間的小時差。

注意： 例如，如果您在科羅拉多，時差為夏天 -6 小時冬天 -7 小時。

- 2 在 **「Time Zone」** (**時區**) 欄位下選擇當前 **「Month」** (**月**) 下拉清單。
- 3 在 **「Day」** (**日**) 欄位鍵入當天的日期。
- 4 在 **「Year」** (**年**) 欄位鍵入當前年份。
- 5 在 **「Hour」** (**小時**) 文字方塊中鍵入 24 小時格式的當前小時數。
- 6 在 **「Minute」** (**分**) 文字方塊中鍵入當前分鐘數。
- 7 按一下 **「submit」** (**提交**) 保存資訊。

設定網路選項

當您開始安裝自動上帶機時，通過前 LCD 面板設定乙太網組態。但是，可以通過板上遠端管理修改這些設定。選項包括 **「Current Network Parameters」** (**當前網路參數**)、**「Set IP」** (**設定 IP**) 和 **「Set Network Configuration」** (**設定網路組態**)。更改乙太網組態：

查看 **「Current Network Parameters」** (**當前網路參數**)：

- 1 從任何頁按一下 **「Configurations」** (**組態**) 標題。**「Configuration」** (**組態**) 螢幕顯示。
- 2 從 **「Configurations」** (**組態**) 功能表，按一下 **「Networking」** (**網路**)。

「**Current Network Parameters**」 (**當前網路參數**) 區域顯示當前 IP 位址、MAC 位址和乙太網連接的速度設定。

在「**Set IP**」 (**設定 IP**) 部分，如果「**DHCP**」 (**DHCP**) 旁的方塊中出現選中標記，則啟用了動態 IP 位址選項。這意味著系統每次重設時，IP 設定可能根據網路管理員的設定更改。

設定 IP 位址：

- 1 清除核取方塊從「**DHCP**」欄位移去選中標記 (如果有)。
- 2 在 IP 位址欄位使用 <Tab> 鍵在方塊之間移動，鍵入靜態 IP 位址。
- 3 如果「**DHCP**」旁的方塊中沒有選中標記，則啟用了靜態 IP 位址選項。要更改靜態 IP 位址，請使用 <Tab> 鍵在方塊之間移動，在 IP 位址欄位鍵入新位址。
- 4 要將 IP 位址從靜態位址更改為動態位址，請按一下「**DHCP**」旁的方塊。

設定網路組態：

- 1 要更改子網掩碼、網關、簡單網路管理協定 (SNMP) 伺服器或時間伺服器的值，請使用 <Tab> 鍵在方塊之間移動，鍵入新值。
- 2 按一下「**submit**」 (**提交**)。

設定安全選項

當您啟用安全選項時，使用者必須輸入密碼才能存取自動上帶機的前面板功能。密碼允許管理員級別或操作員級別存取 (參見第 72 [頁上的設定安全](#))。設定安全：

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」 (**組態**) 標題。「**Configuration**」 (**組態**) 螢幕顯示。
- 2 在螢幕左側按一下「**Security**」 (**安全**)。螢幕的「**System Security**」 (**系統安全**) 部分顯示。
- 3 要啟用前面板安全，請選擇「**Front Panel Security Enabled**」 (**已啟用前面板安全**) 旁的核取方塊。
- 4 如果核取方塊為空，則沒有啟用前 LCD 面板的安全選項。
- 5 按一下「**submit**」 (**提交**)。

重設前面板密碼：

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」 (**組態**) 標題。「**Configuration**」 (**組態**) 螢幕顯示。

- 2 在螢幕左側按一下「**Security**」(安全)。
- 3 選中「**Reset Front Panel Password**」(重設前面板密碼)旁的核取方塊。選中標記顯示。
- 4 按一下「**submit**」(提交)。

設定「**User Administration**」(使用者管理)：

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」(組態)標題。「**Configuration**」(組態)螢幕顯示。
- 2 在螢幕左側按一下「**Security**」(安全)。
- 3 從「**Select User Type**」(選擇使用者類型)旁的下拉清單選擇「**Operator 1**」(操作員 1)、「**Operator 2**」(操作員 2)、「**Administrator 1**」(管理員 1)或「**Administrator 2**」(管理員 2)。
- 4 在「**Username**」(使用者名)欄位中輸入使用者名。
- 5 在「**Password**」(密碼)欄位中輸入新的密碼。
- 6 在「**Verify Password**」(檢驗密碼)欄位中重新輸入相同的新密碼。
- 7 按一下「**submit**」(提交)。

注意：要查看當前定義使用者的清單，請在設定好「**Select User Type**」(選擇使用者類型)後按一下「**submit**」(提交)。

注意：要刪除使用者，設定「**Select User Type**」(選擇使用者類型)並保留「**User Name**」(使用者名)和「**Password**」(密碼)欄位為空白後按一下「**submit**」(提交)。

設定「**Client Authorization Control**」(客戶授權控制)：

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」(組態)標題。「**Configuration**」(組態)螢幕顯示。
- 2 在螢幕左側按一下「**Security**」(安全)。

捲動至「**Client Authorization Control**」(客戶授權控制)。在本部分中有一個授權使用板上遠端管理為此特定裝置執行功能的 IP 位址清單。有兩組 IP 位址方塊。您可以分別啟用 / 禁用和設定它們。

- 如果已啟用，可使用每組方塊指定允許管理此裝置的 IP 位址範圍或特定 IP 位址對。如果所需的 IP 位址同時輸入設定的「a」和「b」部分，還可用來指定單個 IP 位址。當一組方塊用於指定 IP

位址範圍時，每個位址組的「b」部分必須大於等於該位址組的「a」部分。

- 如果沒有啟用任何組，任何 IP 客戶都可管理此裝置。如果啟用了單個組，只有通過該組指定測試的客戶允許管理員級別的存取。如果啟用了兩組，任何通過任一過濾器測試的客戶都可管理裝置。

Web 伺服器始終允許任何客戶查看裝置的狀態資訊，不考慮授權客戶清單或重疊控制策略。

- 3 使用下拉方塊選擇「**Enable**」（啟用）或「**Disabled**」（禁用）。
- 4 在相應方塊中鍵入 IP 位址。
- 5 按一下「**submit**」（提交）保存。

「**Client Overlap Control**」（**客戶重疊控制**）是一項管理策略，控制 Web 伺服器處理授權客戶清單上多個客戶的重疊控制請求。選項包括「**No Locking**」（**不鎖定**）、「**Full Locking**」（**完全鎖定**）和「**Time-Based Locking**」（**基於時間鎖定**）。

- 「**No Locking**」（**不鎖定**）允許多客戶具有無限制存取權，只要位於授權客戶清單上就可以控制系統。
- 「**Full Locking**」（**完全鎖定**）一次僅允許一個授權客戶發出控制請求。此客戶必須通過按一下頁面的上框中的「**Home**」（**主頁**）選項釋放鎖定來允許其他經過授權的客戶擁有控制存取。
- 「**Time-Based Locking**」（**基於時間的鎖定**）類似「**Full Locking**」（**完全鎖定**），一次只有一個授權客戶可以具備控制存取權，但該鎖定在經過指定秒數的靜止狀態後將自動釋放。

按一下核取方塊選擇相應策略後，按一下「**submit**」（**提交**）保存更改。

- 1 從任何頁按一下「**Configurations**」（**組態**）標題。「**Configuration**」（**組態**）螢幕顯示。
- 2 在螢幕左側按一下「**Security**」（**安全**）。
- 3 從「**Client Overlap Control**」（**客戶重疊控制**）選項中選擇一個安全選項：
 - 「**No locking**」（**不鎖定**）允許多個使用者存取系統和發出請求。
 - 「**Full Locking**」（**完全鎖定**）僅允許一個使用者存取系統和發出請求。
 - 「**Time-based Locking**」（**基於時間的鎖定**）僅允許一個使用者存取系統和發出請求，在指定的靜止時間（以秒為單位）後鎖定過期。

- **「Home」(主頁)** 用於釋放所有的鎖定或定時的鎖定並允許其他使用者存取系統。

注意： 鎖定僅對授權客戶清單上的使用者可用。

4 按一下 **「submit」(提交)**。

注意： 為了退出系統，您必須關閉瀏覽器以結束工作階段。

注意： 通過輸入適當範圍的 IP 位址，使用者有可能通過管理自動上帶機來封鎖所有的 IP 客戶。如果這種情況發生，您可以通過執行 **「Restore Default」(恢復預設設定)** (在前面板 **「Configuration Menu」(組態功能表)** 中) 來恢復預設值。

更新頁

您可以瀏覽查找系統更新然後上載更新。獲取系統更新：

- 1 從任何頁按一下 **「Updates」(更新)** 標題。**「Firmware Update」(韌體更新)** 螢幕顯示。
- 2 按一下 **「Browse」(瀏覽)** 導航到更新檔案的主機系統。檔案應以 .img 副檔名結尾。
- 3 按一下 **「Upload」(上載)**。
- 4 按一下 **「OK」(確定)** 回應確認方塊。磁帶機上帶機自動上載新代碼並處理到系統。

注意： Microsoft 系統的某個問題可以阻止使用者越過板上遠端管理介面更新磁帶機或上帶機韌體。在帶有服務程式包 (SP1) 的 Windows Server 2003 下這種方法可以起作用，或者如果使用者已經安裝了 Microsoft 安全升級 MS05-019 的情況下，這種方法也可起作用。在警告燈點亮的前面板上出現 6F 通訊錯誤資訊的情況下，將會出現此問題。板上遠端管理將持續報告自動上帶機的狀態為「Initialization」（初始化）。

微軟已經在他們的產品中以技術支援文章 898060 說明了此問題的迴避方法 (<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=898060>)。如果出現此問題，應該重啟自動上帶機以避免進一步的通訊錯誤。

診斷頁

從「Diagnostics」（診斷）頁，您可以對自動上帶機執行各種測試。您還可以查看錯誤和歷史記錄檔，測試進程，確認機架中的物理裝置，或重設系統。

執行診斷測試

您可以使用板上遠端管理執行以下診斷測試：

- 上帶機 — 拾取裝置測試
- 上帶機 — 卡匣架測試
- 上帶機 — 清點測試
- 隨機移動

注意： 板上遠端管理允許您請求所有診斷測試，但任何需要插入卡匣的測試將逾時，除非有人在適當的時間手動插入卡匣。

查看錯誤或歷史記錄檔

查看錯誤或歷史記錄檔：

- 1 從任何頁按一下「Diagnostics」(診斷) 標題。「Diagnostics」(診斷) 螢幕顯示。
- 2 在「View Error and History Logs」(查看錯誤和歷史記錄檔) 下按一下「View Logs」(查看記錄檔)。您還可以按一下「Save Logs」(保存記錄檔) 將記錄檔保存到檔案。如果您將記錄檔保存到檔案，必須在 60 秒內選擇一個目標檔案夾。

注意：「View Logs」(查看記錄檔) 可以查看自動上帶機硬體、軟體和更新記錄檔的匯總。

「Save Logs」(保存記錄檔) 可將自動上帶機的詳細記錄檔資訊保存到檔案。在某些瀏覽器上，保存完記錄檔之後，可能還需要按一下「Home」(主頁) 後才能繼續使用板上遠端管理功能。

診斷

查看各種診斷選項：

- 1 從任何頁按一下「Diagnostics」(診斷) 標題。「Diagnostics」(診斷) 螢幕顯示。
- 2 在「Diagnostics」(診斷) 部分中選擇要從「Test」(測試) 下拉功能表執行的診斷測試。
- 3 如果需要，指定一個循環計數。
- 4 按一下「Start Test」(開始測試)。
- 5 測試執行時，您可以查看測試的狀態。從「View Diagnostic Test Progress」(查看診斷測試進程) 按一下「View Status」(查看狀態)。另一螢幕指示正在執行的測試和診斷測試的當前狀態。
- 6 要刷新狀態資訊，請按一下「View Diagnostic Test Progress」(查看診斷測試進程)，然後再次按一下「View Status」(查看狀態)。

識別

您可以通過請求 LCD 背光閃爍指定秒數，使用自動上帶機的「Identification」(識別) 功能。這有助於識別裝置間中自動上帶機的位置。

- 1 從任何頁按一下「Diagnostics」(診斷) 標題。「Diagnostics」(診斷) 螢幕顯示。

- 2 在「**Identification**」(識別)，在「**Time (secs)**」(時間 [秒]) 欄位中輸入秒數。
- 3 按一下「**Identify**」(識別)。自動上帶機上的 LCD 背光閃爍指定秒數。

執行系統重設

進行 SCSI ID 更改、模式更改、卡匣架更改和 IP 位址更改時，您將需要使用「**System Reset**」(系統重設)。如果磁帶機中有磁帶，系統重設將至少花費 3 分鐘，否則需要約 30 秒。執行系統重設：

- 1 從任何頁按一下「**Diagnostics**」(診斷) 標題。「**Diagnostics**」(診斷) 螢幕顯示。
- 2 在「**System Reset**」(系統重設) 部分下按一下「**System Reset**」(系統重設)。

指令頁

您可以從「**Commands**」(指令) 頁移動磁帶，執行系統清點，將拾取裝置重設為初始位置，或執行順序操作。按一下「**Commands**」(指令) 時，該頁顯示。

從遠端位置，可以請求將磁帶從一個位置移動到另一個位置。移動磁帶：

- 1 從任何頁按一下「**Commands**」(指令) 標題。「**Commands**」(指令) 螢幕顯示。
- 2 從頁的「**Moving Tapes**」(移動磁帶) 部分，按一下「**From:**」(自:) 下的下拉功能表，選擇要移動的磁帶的當前位置。

注意： 您還可以按一下自動上帶機卡匣架的圖形上的插槽來選擇和移動卡匣。

- 3 從「**To:**」(至:) 下的下拉功能表選擇要將磁帶移動到的位置，然後按一下「**submit**」(提交)。

清點

只要您開啟或插入卡匣架，自動上帶機就將自動執行清點。如果您需要在此情況以外執行清點，可使用板上遠端管理遠端操作。執行清點：

- 1 從任何頁按一下 **「Commands」(指令)** 標題。**「Commands」(指令)** 螢幕顯示。
- 2 從 **「Commands」(指令)** 頁按一下 **「Inventory」(清點)**。自動上帶機立刻啟動清點。

設為原位

如果自動上帶機無法成功執行 **「Moving Tapes」(移動磁帶)** 或 **「Inventory」(清點)** 指令，請嘗試執行 **「Set to Home」(設為原位)** 指令，然後再次嘗試移動或清點指令。

「Set to Home」(設為原位) 指令重設自動上帶機，作為幫助自動上帶機從預期外的內部狀況恢復的一種方法。設為原位：

- 1 從任何頁按一下 **「Commands」(指令)** 標題。**「Commands」(指令)** 螢幕顯示。
- 2 從 **「Commands」(指令)** 頁按一下 **「Set to Home」(設為原位)**。這樣將為自動上帶機執行重設指令。

順序操作

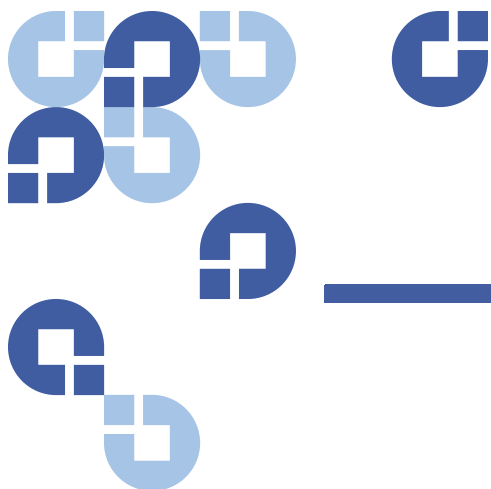
「Sequential Operations」(順序操作) 模式支援一些不管理介質的備份應用程式。在備份過程中，當一個卡匣讀取或寫入到磁帶末尾時，自動上帶機自動使卡匣返回指定插槽，並從下一個序號更高的插槽將卡匣裝入磁帶機進行讀取或寫入。這種情況將繼續，直到備份軟體停止存取磁帶機或已順序存取所有卡匣。自動上帶機不移動介質，直到主機請求磁帶機卸載。

注意： 上帶機必須處於 **「Configurations」(組態)** 頁面所選擇的 **「Sequential」(順序)** 模式中才能使用 **「Sequential Operations」(順序執行)**。

- 1 從任何頁按一下 **「Commands」(指令)** 標題。**「Commands」(指令)** 螢幕顯示。
- 2 從 **「Commands」(指令)** 頁捲動至 **「Sequential Operations」(順序操作)**。
- 3 要開始 **「Sequential Operations」(順序操作)**，請按一下 **「Start」(開始)**。這樣將把第一個可用卡匣從儲存插槽移動到磁帶機。

- 要停止「**Sequential Operations**」(順序操作)，請按一下「**Stop**」(停止)。這樣將把卡匣從磁帶機中取出，並放回卡匣原來的儲存插槽。
- 要繼續「**Sequential Operations**」(順序操作)，請按一下「**Resume**」(繼續)。這樣將把下一個卡匣移動到磁帶機。

注意： 開始主機備份前，您必須執行「**Start**」(開始)或「**Resume**」(繼續)指令將卡匣裝載到磁帶機。



第 5 章 管理

本章介紹有關連接自動上帶機到主機網路所需的資訊。有以下主題：

- 第 61 [頁上的簡介](#)
- 第 62 [頁上的設定自動上帶機](#)
- 第 65 [頁上的設定乙太網](#)
- 第 69 [頁上的設定更換模式](#)
- 第 72 [頁上的設定安全](#)
- 第 72 [頁上的設定卡匣架](#)
- 第 73 [頁上的設定密碼](#)

簡介

首次開啟 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機時，將自動執行通電自檢 (POST)。POST 過程中，左（綠色）LED 閃爍。POST 後，左（綠色）和右（琥珀色）LED 交替來回閃爍。執行以下操作之一：

- 如果自動上帶機成功通電，請繼續設定該上帶機（參見[設定自動上帶機](#)）。

注意：前面板需要一個六位密碼以更改組態（參見第 73 [頁上的設定密碼](#)）。LCD 前面板的管理員預設密碼為 **000000**。操作員的預設密碼為 **111111**。

- 如果自動上帶機沒有成功通電，請檢查以下事項：
 - 電源開關開啟。
 - 電源線正確插入。
 - SCSI（SAS 或光纖通道）電纜連接自動上帶機和主機。
 - SCSI 總線已端接（SCSI 自動上帶機）。
 - 自動上帶機 LCD 上沒有顯示錯誤代碼。
- 如果您不能自行解決這個問題，請聯絡您的服務代表或參訪 www.quantum.com。

首次開啟自動上帶機時，Internet 協定 (IP) 位址為靜態位址 **192.168.20.128**。如果希望使用動態主機設定協定 (DHCP) 更改 IP 位址，請參見第 66 [頁上的設定 IP 位址](#)。要確定使用 DHCP 時的 IP 位址，請查看乙太網狀態資訊（參見第 40 [頁上的查看乙太網資訊](#)）。

設定自動上帶機

要設定自動上帶機，請從使用前面板上的主功能表開始。如果主功能表在 LCD 上不可見，請按 **Enter**。

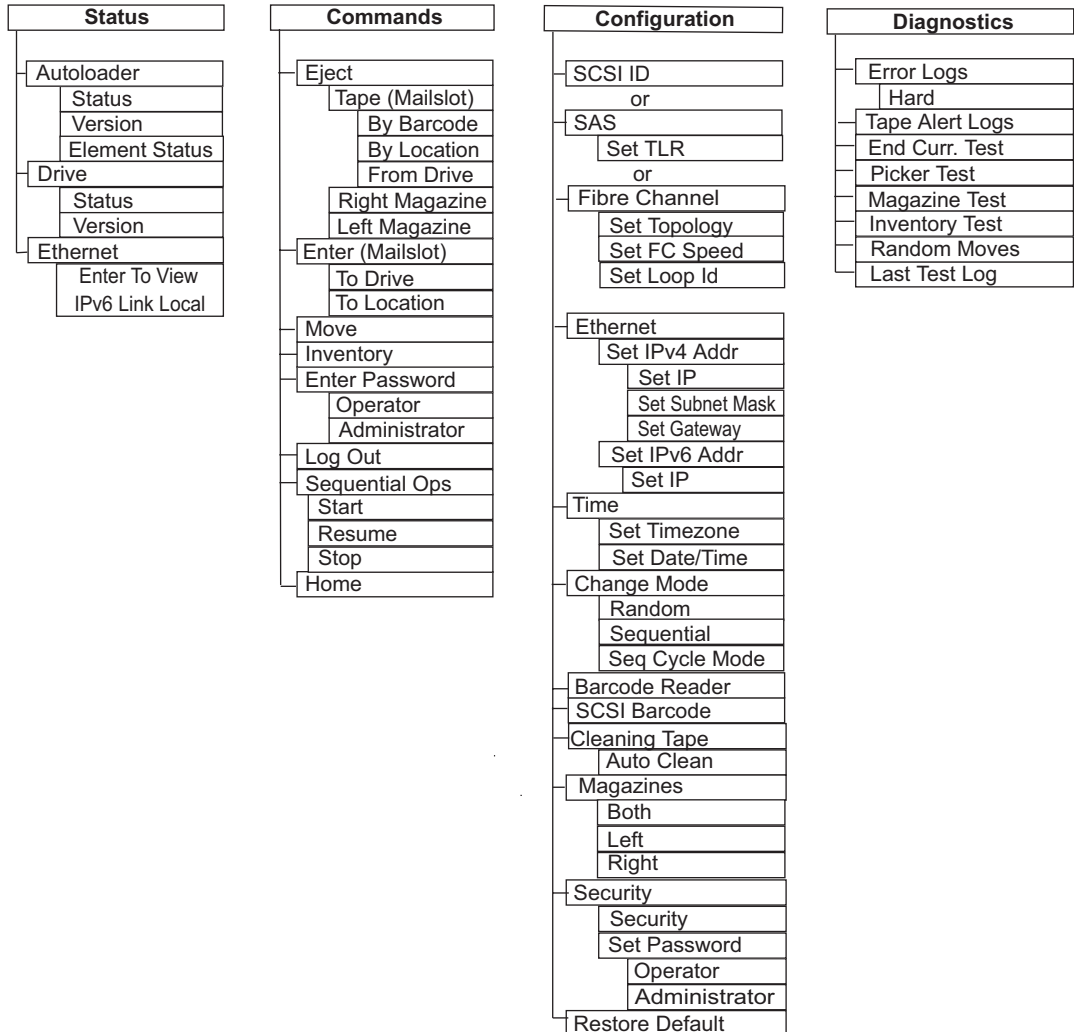
首次開啟自動上帶機時，預設值的設定沒有使用密碼保護。但是，設定完安全選項後，所有設定功能都使用了密碼保護。您需要具備管理員級別密碼才能設定自動上帶機。

要設定 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機，必須檢驗以下內容的設定：

- SCSI、SAS 或光纖通道自動上帶機。
- 卡匣架。
- 乙太網 IP 位址（如果未使用 DHCP）。
- 時區、日期和時間。
- 控制模式。
- 安全選項。

前面板功能表提供了以下選項（參見圖 9）：

圖 9 系統功能表樹



SCSI 自動上帶機

連接到伺服器或工作站的每個 SCSI 裝置都必須具有唯一 SCSI ID。對於 SCSI SuperLoader 3 自動上帶機，您需要一個 **SCSI ID**。

設定 SCSI ID：

- 1 如果主功能表不可見，請按 **Enter**。
- 2 在主功能表上捲動至 **「Configuration」**（組態），然後按 **Enter**。
- 3 在 **「Configuration」**（組態）子功能表上捲動至 **SCSI ID**，然後按 **Enter**。
- 4 捲動至希望設定為自動上帶機 SCSI ID 的數字，然後按 **Enter**。LCD 上顯示 **「Cycle Power new SCSI ID」**（關閉並重新啟動新 SCSI ID）。
- 5 按下並按住前面板上的電源按鈕直到 LCD 上顯示 **「System Shutdown wait 60 sec」**（系統關閉，請等待 60 秒）。LCD 上顯示 **「Power Off」**（關機），然後自動上帶機關閉。
- 6 再次按電源按鈕開啟自動上帶機。

新的 SCSI ID 現在生效。

SAS 自動上帶機

如果自動上帶機配有 SAS 磁帶機，**SAS** 代替 **SCSI ID**。

要設定或更改 SAS 參數為啟用或禁用傳輸層重試 (TLR)：

- 1 如果主功能表不可見，請按 **Enter**。
- 2 在主功能表上捲動至 **「Configuration」**（組態），然後按 **Enter**。
- 3 在 **「Configuration」**（組態）子功能表上捲動至 **「SAS Interface」**（SAS 接口），然後按 **Enter**。
- 4 捲動至要設定或更改的參數（**啟用或禁用傳輸層重試**），然後按 **Enter**。
- 5 在 **「Please Cycle Power」**（請關閉並重新啟動）顯示在 LCD 上後，按住前面板上的電源按鈕。
- 6 LCD 上顯示 **「Power Off」**（關機），然後自動上帶機關閉。
- 7 再次按電源按鈕開啟自動上帶機。

新 SAS 參數現在生效。

光纖通道自動上帶機

如果自動上帶機配有光纖通道磁帶機，**光纖通道**代替 **SCSI ID**。

注意： 在原生光纖通道裝置中，支援動態全球通用名稱。

要設定或更改光纖通道參數：

- 1 如果主功能表不可見，請按 **Enter**。
- 2 在主功能表上捲動至 **「Configuration」**（組態），然後按 **Enter**。
- 3 在 **「Configuration」**（組態）子功能表上捲動至 **「Fibre Channel」**（光纖通道），然後按 **Enter**。
- 4 捲動至要設定或更改的參數（**「Set Topology」** [設定拓撲]、**「Set FC Speed」** [設定 FC 速度] 或 **「Set Loop ID」** [設定環路 ID]），然後按 **Enter**。
 - **「Set Topology」**（設定拓撲）允許選擇 **「Auto Negotiate」**（自動協商）、**「Loop」**（環路）或 **P2P**。
 - **「Set FC Speed」**（設定 FC 速度）允許選擇 **「Auto Negotiate」**（自動協商）、**1 Gig** 或 **2 Gig**。
 - **「Set Loop ID」**（設定環路 ID）允許選擇環路 ID 值 **0-127**（只有在 **「Set Topology」** [設定拓撲] 選擇 **「Loop」** [環路] 的情況下）。
- 5 在 **「Please Cycle Power」**（請關閉並重新啟動）顯示在 LCD 上後，按住前面板上的電源按鈕
- 6 LCD 上顯示 **「Power Off」**（關機），然後自動上帶機關閉。
- 7 再次按電源按鈕開啟自動上帶機。

新光纖通道參數現在生效。

設定乙太網

乙太網是自動上帶機用於存取網路的方法。利用乙太網連接，可以在網路上遠端存取自動上帶機。要使用乙太網連接，必須定義以下內容：

- 自動上帶機的動態或靜態 IP 位址（必需）
- 子網遮罩（必需）
- IP 閘道（可選）
- 簡單網路管理協定 (SNMP) 伺服器（可選）
- 時間伺服器，或手動設定時間和時區（可選）

設定 IP 位址

IP 位址是任何連接到網路的裝置的位址。每個裝置都必須有一個唯一的 IP 位址。IP 位址書寫方式採用四組以句點分隔的數字的形式，從 **0.0.0.0** 到 **255.255.255.255**，並且包括後者。

IP 位址為永久或動態分配。永久或靜態位址在該裝置每次連接到網路時保持不變。動態位址在裝置每次連接到使用動態主機設定協定 (DHCP) 的網路伺服器時可能改變。

設定動態 IP 位址：

- 1 從主功能表捲動至 **「Configuration」(組態)**，然後按 **Enter**。
- 2 從 **「Configuration」(組態)** 功能表捲動至 **「Ethernet」(乙太網)**，然後按 **Enter**。
- 3 從 **「Ethernet」(乙太網)** 子功能表捲動至 **「Set IP」(設定 IP)**，然後按 **Enter**。
- 4 捲動至 **DHCP**，然後按 **Enter**。LCD 螢幕上顯示 **「Please reboot to use DHCP」(請重新引導以使用 DHCP)**。
- 5 按下並按住前面板上的電源按鈕直到 LCD 上顯示 **「System Shutdown wait 60 sec」(系統關閉，請等待 60 秒)**。LCD 上顯示 **「Power Off」(關機)**，然後自動上帶機關閉。
- 6 再次按電源按鈕開啟自動上帶機。IP 位址已更改。

設定靜態 IP 位址：

- 1 從主功能表捲動至 **「Configuration」(組態)**，然後按 **Enter**。
- 2 從 **「Configuration」(組態)** 功能表捲動至 **「Ethernet」(乙太網)**，然後按 **Enter**。
- 3 從 **「Ethernet」(乙太網)** 子功能表捲動至 **「Set IP」(設定 IP)**，然後按 **Enter**。
- 4 捲動至 **「Static IP」(靜態 IP)**，然後按 **Enter**。光標自動顯示在第一位。
- 5 在 IP 位址的每一位使用向上和向下箭頭更改每位的值。按 **Enter** 使光標前進到下一位。

前進通過 IP 位址的所有位後，自動上帶機顯示 **「Enter to save」(按 Enter 保存)**。

注意： 如果出現錯誤，請按 **Escape** 倒帶至要更改的位數。

- 按 **Enter**。「**Configuration**」(組態) 子功能表顯示，靜態 IP 現在生效。您無需重新引導自動上帶機。
- 按 **Escape** 或 **Enter** 返回「Ethernet」(乙太網) 子功能表。

設定子網遮罩

創建子網遮罩是將 IP 網路劃分為一系列子組或子網從而提高性能或安全性的方法。

設定子網遮罩：

- 從主功能表捲動至「**Configuration**」(組態)，然後按 **Enter**。
- 從「**Configuration**」(組態) 功能表捲動至「**Ethernet**」(乙太網)，然後按 **Enter**。
- 從「**Ethernet**」(乙太網) 子功能表捲動至「**Set Subnet Mask**」(設定子網遮罩)，然後按 **Enter**。
- 在子網遮罩位址的每一位使用向上和向下箭頭更改每位的值。按 **Enter** 使光標前進到下一位。
前進通過子網遮罩位址的所有位後，自動上帶機顯示「**Enter to save**」(按 **Enter** 保存)。

注意： 如果出現錯誤，請按 **Escape** 倒帶至要更改的位數。

- 按 **Enter**。LCD 上顯示「**New Subnet Mask xxx.xxx.xxx**」(新子網遮罩 xxx.xxx.xxx)。您無需重新引導自動上帶機。
- 按 **Escape** 或 **Enter** 返回「Ethernet」(乙太網) 子功能表。

設定 IP 閘道

設定 IP 閘道：

- 從主功能表捲動至「**Configuration**」(組態)，然後按 **Enter**。
- 從「**Configuration**」(組態) 功能表捲動至「**Ethernet**」(乙太網)，然後按 **Enter**。
- 從「**Ethernet**」(乙太網) 子功能表捲動至「**Set Gateway**」(設定閘道)，然後按 **Enter**。光標自動顯示在第一位。
- 在閘道位址的每一位使用向上和向下箭頭更改每位的值。按 **Enter** 使光標前進到下一位。

前進通過閘道位址的所有位後，自動上帶機顯示「Enter to save」（按 Enter 保存）。

注意： 如果出現錯誤，請按 **Escape** 倒帶至要更改的位數。

- 5 按 **Enter**。LCD 上顯示「New Gateway is xxx.xxx.xxx」（新閘道為 xxx.xxx.xxx）。您無需重新引導自動上帶機。
- 6 按 **Escape** 或 **Enter** 返回「Ethernet」（乙太網）子功能表。

系統時間

系統時間由板上遠端管理顯示，在記錄事件和錯誤時內部使用。系統時間為常規時間或通電時間。常規時間為年 / 月 / 日時間，例如 2004/11/21 19:28。通電時間為通電週期 / 通電小時數。例如，POC: 00121，POH: 00002:07:45，其中 POC 為系統自製造起已引導的次數，POH 為自系統上次引導起經過的小時、分鐘和秒數。如果常規時間已知，將使用該時間，否則使用通電時間。

設定時區

設定時區：

- 1 從主功能表捲動至「**Configuration**」（組態），然後按 **Enter**。
- 2 從「**Configuration**」（組態）功能表捲動至「**Time**」（時間），然後按 **Enter**。
- 3 從「**Time**」（時間）子功能表捲動至「**Set Timezone**」（設定時區），然後按 **Enter**。「**Time Zone**」（時區）螢幕顯示，以允許您設定小時。光標自動顯示在第一位。
- 4 捲動設定您的當地時間與格林威治標準時間 (GMT) 間的小時差。
- 5 捲動設定您的當地時間與 GMT 間的分鐘差，然後按 **Enter**。新的時區設定完畢。
- 6 如有必要按 **Escape** 或 **Enter** 返回主功能表。

設定日期和時間

設定日期和時間：

- 1 從主功能表捲動至「**Configuration**」（組態），然後按 **Enter**。

- 2 從「**Configuration**」(組態)功能表捲動至「**Time**」(時間)，然後按 **Enter**。
- 3 從「**Time**」(時間)子功能表捲動至「**Set Date/Time**」(設定日期/時間)，然後按 **Enter**。「**Date/Time**」(日期/時間)螢幕顯示以允許您設定日期和時間。光標自動顯示在第一位。
- 4 頭四個數字代表當前年份。在年份的每一位使用向上和向下箭頭更改每位的值。按 **Enter** 使光標前進到下一位。
- 5 接下來的兩個數字代表當前月份。在月份的每一位使用向上和向下箭頭更改每位的值。按 **Enter** 使光標前進到下一位。
- 6 接下來的兩個數字代表當前天數。在天數的每一位使用向上和向下箭頭更改每位的值。按 **Enter** 使光標前進到下一位。
- 7 接下來的兩個數字代表當前小時數。在小時數的每一位使用向上和向下箭頭更改每位數的值。按 **Enter**。
- 8 最後兩個數字代表當前分鐘數。在分鐘數的每一位使用向上和向下箭頭更改每位數的值。按 **Enter** 使光標前進到下一位數。
- 9 按 **Enter** 保存。
- 10 如有必要按 **Escape** 返回主功能表。

設定更換模式

您可以將自動上帶機設定為「**Random**」(隨機)或「**Sequential**」(順序)。預設更換模式為「**Random**」(隨機)。

在「**Random**」(隨機)模式下，您或備份軟件可指定要使用的磁帶以及希望磁帶所在的位置。您可能將在大多數情況下使用此模式。

「**Sequential**」(順序)模式支援一些不管理介質的備份應用程式。在備份過程中，當一個卡匣讀取或寫入到磁帶末尾時，自動上帶機自動使卡匣返回插槽，並從下一個序號更高的插槽將卡匣裝入磁帶機進行讀取或寫入。此過程將一直繼續直到備份順序存取到可用插槽。只有在主機通過 SCSI 卸載指令請求磁帶機取出磁帶時，自動上帶機才移動介質。

注意： 在「**Sequential**」(順序) 模式下，介質更換器不會顯示在「**Device Manager**」(裝置管理器) 中。介質更換器將出現在「**Device Manager**」(裝置管理器) 中，如果您將系統返回到「**Random**」(隨機) 模式。這樣是為允許使用不支援多個 LUN 的作業系統。

在「**Seq Cycle**」(順序週期) 模式下，該模式為「**Sequential**」(順序) 模式的一個選項，當使用了最後一個磁帶時 (插槽 16 或最高填充的插槽)，自動上帶機自動從卡匣架插槽 1 重新開始。如果沒有設定此更換模式，當使用了最後一個可用卡匣後，自動上帶機將停止。在「**Seq Cycle**」(順序週期) 模式下，自動上帶機一直循環直到使用者停止它。

設定「**Change Mode**」(更換模式)：

- 1 從主功能表捲動至「**Configuration**」(組態)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Configuration**」(組態) 功能表捲動至「**Change Mode**」(更換模式)，然後按 **Enter**。模式選項顯示。選中標記顯示在當前啟用的模式旁。
- 3 執行以下操作之一：
 - 要使模式保持不變，請按 **Escape**。
 - 要修改更換模式，請捲動至希望將自動上帶機設定的模式，然後按 **Enter**。LCD 上顯示「**Reboot to enable new mode**」(重新引導以啟用新模式)。
- 4 按下並按住前面板上的電源按鈕直到 LCD 上顯示「**System Shutdown wait 60 sec**」(系統關閉，請等待 60 秒)。LCD 上顯示「**Power Off**」(關機)，自動上帶機關閉。
- 5 再次按電源按鈕開啟自動上帶機。新更換模式現在生效。

順序模式操作

如果啟用「**Sequential**」(順序) 模式，必須使用「**Sequential Ops**」(順序操作) 子功能表在重新引導後操作自動上帶機，該子功能表位於「**Commands**」(指令) 功能表下。

- 「**Start**」(開始) 指令允許您裝載第一個磁帶。
- 「**Resume**」(繼續) 指令允許您從下一個未使用的插槽繼續 (如果使用者停止循環)。
- 「**Stop**」(停止) 指令允許您停止循環。

開始「**Sequential**」(順序) 模式操作：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」(指令)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」(指令) 功能表捲動至「**Sequential Ops**」(順序操作)，然後按 **Enter**。
- 3 從「**Sequential Ops**」(順序操作) 功能表捲動至「**Start**」(開始)，然後按 **Enter**。LCD 上顯示「**Moving first tape to drive**」(正在將第一個磁帶移入磁帶機)。

停止「**Sequential**」(順序) 模式操作：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」(指令)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」(指令) 功能表捲動至「**Sequential Ops**」(順序操作)，然後按 **Enter**。
- 3 從「**Sequential Ops**」(順序操作) 功能表捲動至「**Stop**」(停止)，然後按 **Enter**。LCD 上顯示「**Ejecting tape from drive**」(正在從磁帶機彈出磁帶)。

繼續「**Sequential**」(順序) 模式操作：

- 1 從主功能表捲動至「**Commands**」(指令)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Commands**」(指令) 功能表捲動至「**Sequential Ops**」(順序操作)，然後按 **Enter**。
- 3 從「**Sequential Ops**」(順序操作) 功能表捲動至「**Resume**」(繼續)，然後按 **Enter**。LCD 上顯示「**Moving next tape to drive**」(正在將下一個磁帶移入磁帶機)。

設定安全

您可以通過密碼保護自動上帶機的功能來為前面板添加安全性。安全設定僅保護前面板功能。預設設定為「Off」（關閉），表示無需密碼。但是，您可以啟用安全選項，這樣使用者必須輸入密碼來存取功能。

首次開啟自動上帶機時，安全選項設定為「Off」（關閉）。使用以下步驟啟用安全選項。您必須具備管理員級別密碼才能設定密碼。

設定安全選項：

- 1 從主功能表捲動至「**Configuration**」（組態），然後按 **Enter**。
- 2 從「**Configuration**」（組態）功能表捲動至「**Security**」（安全）。如果該選項後顯示選中標記，則安全選項為「**On**」（開啟）。如果不顯示選中標記，則安全選項為「**Off**」（關閉）。
- 3 要更改選項，請按 **Enter**。例如，如果安全選項之前設定為「**On**」（開啟），則現在設定為「**Off**」（關閉），並且不顯示選中標記。

設定卡匣架

在某些情況下，會向自動上帶機所有者收取雙卡匣架 SuperLoader 3 的獨立軟件供應商 (ISV) 許可費用，即使只設定了一個卡匣架。這是因為 ISV 軟件將自動上帶機註冊為雙卡匣架裝置，而不考慮設定的卡匣架數量。您可以設定自動上帶機中卡匣架的數量。

設定卡匣架數量：

- 1 從主功能表捲動至「**Configuration**」（組態），然後按 **Enter**。
- 2 從「**Configuration**」（組態）功能表捲動至「**Magazines**」（卡匣架），然後按 **Enter**。
- 3 從「**Magazines**」（卡匣架）功能表選擇「**Right**」（右）、「**Left**」（左）或「**Both**」（兩者）指定自動上帶機中安裝的卡匣架。

設定密碼

自動上帶機上的許多操作都採用密碼保護以確保資料完整性。您可以將密碼設定為管理員級別和操作員級別。操作員級別使用者可以存取「**Commands**」(指令)和「**Status**」(狀態)功能表。管理員級別使用者可以存取所有功能。

設定密碼：

- 1 從主功能表捲動至「**Configuration**」(組態)，然後按 **Enter**。
- 2 從「**Configuration**」(組態)功能表捲動至「**Set Password**」(設定密碼)，然後按 **Enter**。
- 3 要將密碼設定為操作員級別，請捲動至「**Operator**」(操作員)。要將密碼設定為管理員級別，請捲動至「**Administrator**」(管理員)，然後按 **Enter**。「**Set Password**」(設定密碼)螢幕顯示。
- 4 按 **Enter**。如果您不是作為管理員登入，則再按一次 **Enter** 登入。一個文字方塊顯示在第一個星號上方。
在文字方塊中捲動至密碼的第一個字符。光標自動顯示在密碼的第一個數字處。
- 5 在密碼的每一位使用向上和向下箭頭更改每一個數字的值。按 **Enter** 將光標前進至下一個數字。

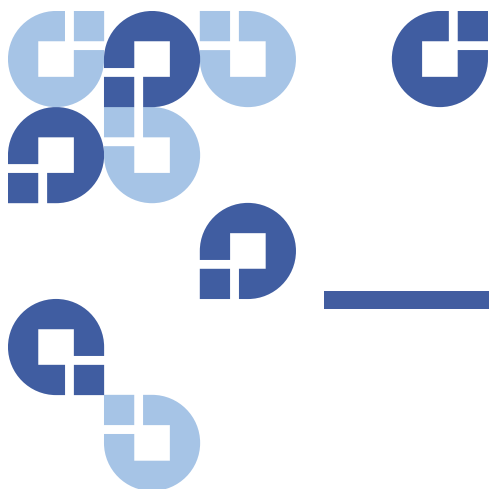
注意： 如果出現錯誤，請按 **Escape** 倒帶至要更改的位數。

- 6 按 **Enter**。星號上方的文字方塊消失，下一個星號上方出現另一個文字方塊。
- 7 重複步驟 [5](#) 和 [6](#) 輸入密碼其餘位。輸入完六個數字後，自動上帶機在星號下顯示「**Submit Password**」(提交密碼)。
- 8 按 **Enter** 提交密碼。LCD 上顯示「**Password Successfully changed**」(密碼更改成功)。
- 9 按 **Enter**。操作員和管理員選項重新出現。您可以輸入另一個密碼，或者如有必要按 **Escape** 或 **Enter** 返回主功能表。

獲取遺失的密碼

如果您忘記管理員級別密碼，則無法使用自動上帶機的輸入新密碼的功能。在這種情況下，您必須致電客戶支援部門。當您致電時，請將自動上帶機連接至乙太網並開啟板上遠端管理。

注意： 您可以從板上遠端管理將前面板密碼重設為出廠預設設定。但是，如果板上遠端管理密碼遺失，則必須聯絡客戶支援部門。如果您必須聯絡客戶支援部門，請在板上遠端管理保持聯機的主機旁。從主功能表按一下「**Configuration**」(組態)。輸入「**Network Password**」(網路密碼)或「**User name**」(使用者名)螢幕顯示。客戶支援代表將需要星號內的編號以定位並重設您的密碼。這是您的「領域號」。



第 6 章 診斷

本章提供在自動上帶機執行期間可能有幫助的故障排除資訊。

- [通電自檢 \(POST\)](#)
- [前面板的診斷測試](#)
- [板上遠端管理診斷測試](#)

通電自檢 (POST)

本章介紹 POST 及各種測試，並且還說明如何從前面板以及從板上遠端管理介面執行診斷測試。

通電自檢 (POST) 和診斷測試對於測試自動上帶機的功能和排除錯誤是有用的工具。

利用從 POST 和診斷測試得出的結果，您可以確定自動上帶機的工作情況並找出任何問題。

每次開啟自動上帶機時，POST 將檢查自動上帶機的所有基本組件。如果自動上帶機出現問題，POST 是確定是否任何主要部件沒有正常運作的好方法。

表 7 POST 說明

POST	測試說明
MICROP	測試微處理器的通用目的暫存器
IRAM	測試微處理器的內部 RAM
位址行	按位元查詢 SRAM 位址行
SRAM	測試 512k SRAM
代碼總和檢查碼	檢驗快閃影像總和檢查碼
EERom	檢查 EERom 區域並檢驗總和檢查碼
PLL Clock	測試微處理器的 PLL 是否正確同步
LCD	檢驗 LCD 是否存在並運作正常
乙太網	設定並檢驗與乙太網芯片的通訊
條形碼	檢驗條形碼閱讀器是否存在並執行硬體握手
溫度感應	通過 / 失敗 MDM 並設定 AHIM 溫度感應器
MDM	檢驗 MDM 是否存在並檢查感應器
風扇	檢驗風扇是否正確運作

執行 POST

如果操作自動上帶機時遇到錯誤，可能需要重新引導自動上帶機來執行 POST。

重新引導 SuperLoader 3 自動上帶機：

- 1 按住電源按鈕直到「**System Shutdown Please Wait...**」(系統關閉，請等待...) 資訊出現。
- 2 鬆開電源按鈕。自動上帶機關閉。
- 3 再次按電源按鈕開啟自動上帶機。POST 自動執行。

解釋 POST 結果

當 POST 執行時，前面板上顯示進度指示器，用於顯示測試的名稱。如果自動上帶機正常運作，則 POST 成功完成後顯示「**System Ready**」（系統就緒）和當前組態。

如果自動上帶機運作不正常，前面板上將顯示錯誤訊息（參見第 98 頁上的 [自動上帶機記錄檔](#)）。

前面板的診斷測試

診斷測試允許您校準自動上帶機的部件，檢查部件狀況，或測試自動上帶機的功能。您可以從前面板執行所有診斷測試。

注意： 當主機應用程式正在使用自動上帶機時，不應該使用板上遠端管理介面的「**Diagnostic Commands**」（診斷指令）。當知道自動上帶機處於空閒狀態且對主機備份 / 恢復應用程式不起作用時，只使用「**Diagnostics Commands**」（診斷指令）。

自動上帶機將能識別什麼時候磁帶機或自動上帶機正在執行主機指令，並且什麼時候將做出適當的應答以防止應用程式發生故障。在主機應用程式指令間發出的診斷指令可能不會被正確識別，從而導致應用程式故障。

因為特定測試需要您手動插入卡匣，所以使用板上遠端管理只能執行一些診斷測試（參見第 80 頁上的 [板上遠端管理診斷測試](#)）。

注意： 板上遠端管理允許您請求所有診斷測試，但任何需要插入卡匣的測試將逾時，除非有人在適當的時間手動插入卡匣。

設定安全

當您啟用安全功能時，診斷測試採用密碼保護以確保資料完整性。要使用任何診斷測試，必須首先輸入**管理員**密碼。如果您不輸入密碼，將在您嘗試執行診斷測試時提示輸入密碼。

輸入**管理員**密碼：

- 1 在任何功能表上按一下「**Commands**」(**指令**) 標題。「**Commands**」(**指令**) 螢幕顯示。
- 2 在「**Command**」(**指令**) 子功能表上捲動至「**Enter Password**」(**輸入密碼**)，然後按 **Enter**。
- 3 在「**Enter Password**」(**輸入密碼**) 子功能表上捲動至「**Administrator**」(**管理員**)，然後按 **Enter**。

將顯示「**Login**」(**登入**) 螢幕和一行星號。一個文字方塊顯示在第一個星號上方。

- 4 在文字方塊中捲動至密碼的第一個數字，然後按 **Enter**。星號上方的文字方塊消失，下一個星號上方出現另一個文字方塊。
- 5 重複**步驟 4** 輸入密碼的其餘數字。

注意： 如有必要按 **Escape** 倒帶到前一個文字方塊。

輸入完密碼後，LCD 上在星號下方顯示「**Submit Password**」(**提交密碼**)。

- 6 按 **Enter** 提交密碼。顯示將返回「**Enter Password**」(**輸入密碼**) 子功能表。

停止診斷測試

有時您可能在進行診斷測試時停止。某些診斷測試甚至要求您停止它們，否則將一直執行。要在診斷測試執行時停止，請使用「**Halt Test**」(**暫停測試**) 功能。當您選擇「**Halt Test**」(**暫停測試**) 時，任何拾取裝置或磁帶架功能完成，然後診斷測試停止。

從前面板執行「**Halt Test**」(**暫停測試**)：

- 1 當您希望停止的診斷測試正在執行時，按 **Escape**。「**Diagnostics**」(**診斷**) 子功能表顯示。
- 2 在該子功能表上捲動至「**Halt Test**」(**暫停測試**)，然後按 **Enter**。「**User Abort**」(**使用者中止**) 顯示。
- 3 按 **Enter** 返回「**Diagnostics**」(**診斷**) 子功能表。有關任何測試結果請參考板上遠端管理。

從板上遠端管理執行 **「Halt Test」**（暫停測試）：

- 1 從 **「Diagnostics」**（診斷）下拉式功能表中選擇 **「Halt Test」**（暫停測試），然後按一下 **「Stop Test」**（停止測試）。
- 2 選擇 **「View Status」**（查看狀態）查看指令結果。**「Test Stopped」**（檢測停止）會和檢測結果一起顯示。

前面板診斷測試

您可以使用前面板執行以下：

- 磁帶警報記錄檔
- 結束當前測試
- 拾取裝置測試
- 卡匣架測試
- 清點測試
- 隨機移動測試
- 上次測試記錄檔

執行任意前面板診斷測試：

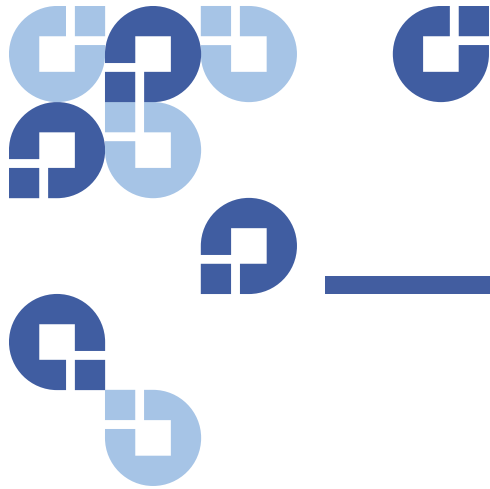
- 1 從主功能表捲動至 **「Diagnostics」**（診斷），然後按 **Enter**。
- 2 捲動至要執行的測試，然後按 **Enter**。

如果您已經作為**管理員**登入，測試將立刻開始執行。測試進行期間會顯示訊息 **「Running Test」**（正在執行測試）。

測試完成後，將顯示訊息 **「Test Successful」**（測試成功）或 **「Test Failed」**（測試失敗）和錯誤代碼。前進至[步驟 4](#)。

- 3 如果您沒有登入，將要求您輸入**管理員**密碼。執行以下操作：
 - a 在前面板上使用 **「Up」**（向上）和 **「Down」**（向下）捲動箭頭選擇每個數位，然後按 **Enter** 移動到下一位，以此來輸入**管理員**密碼。要移動至前一位，請按 **Escape**。輸入全部六位密碼後，將要求您再按一次 **Enter** 提交該密碼。如果密碼不正確，將要求您使用相同步驟重新輸入。否則，您將返回 **「Diagnostics」**（診斷）功能表。按 **Enter** 執行所需測試。

測試進行期間會顯示訊息 **「Running Test」**（正在執行測試）。要提前停止測試，請參見[停止診斷測試](#)。



第 7 章

客戶可更換裝置 (CRU)

SuperLoader 3 不準備讓客戶維修。如果您確實自行維修裝置，必須從裝置和電插座上取下電源線，然後再卸下機蓋。不這樣操作可能引起嚴重的人身傷害或損壞裝置。

自動上帶機的一些部件可由客戶更換。卡匣架在 SuperLoader3 的 VS/SDLT 磁帶機類型和 LTO 磁帶機類型之間是不可互換的。這些部件可從 Quantum 訂購並在裝置現場安裝。請確保訂購適合您裝置的卡匣架。

客戶可更換裝置 (CRU) 包括：

- [更換卡匣架或卡匣架填充器](#)
- 第 86 頁上的 [機架式安裝自動上帶機](#)

更換卡匣架或卡匣架填充器

要更換卡匣架或卡匣架填充器，您需要卸下當前卡匣架或填充器，然後安裝新的卡匣架或填充器。如果您當前有一個卡匣架填充器並希望更換為卡匣架，則必須先卸下填充器，然後插入卡匣架。自動上帶機中最多允許 16 個卡匣，包括磁帶機中的一個卡匣。

注意： 把手可以在右側也可以在左側。它們不能在自動上帶機的左右側間互換。

卸下卡匣架

在大多數情況下，您將通過使用前面板功能表上的「Eject」（彈出）指令卸下卡匣架。如果您需要在自動上帶機關閉時卸下卡匣架，則必須手動卸下。請聯絡客戶支援以獲得更多資訊。

使用前面板卸下卡匣架

- 1 在功能表上捲動至「Commands」（指令）。
- 2 按 **Enter**。
- 3 從「Commands」（指令）子功能表捲動至「Eject」（彈出），然後按 **Enter**。
- 4 在「Eject」（彈出）子功能表上捲動至「Right Magazine」（右卡匣架）或「Left Magazine」（左卡匣架），具體取決於您要彈出的卡匣架，然後按 **Enter**。

卡匣架向前彈出，這樣卡匣架前端將不再與前面板保持平齊。

- 5 用一隻手通過把手抓住卡匣架，向前滑動取出。另一隻手放在卡匣架下方托住以防止跌落。

卸下卡匣架填充器

自動上帶機可以配備兩個卡匣架，或者一個卡匣架和一個卡匣架填充器。兩個卡匣架艙沒有全部配置卡匣架或卡匣架填充器時，自動上帶機將不運作。

卸下卡匣架填充器：

- 1 將卡匣架填充器一直向外拉出。
- 2 更換為另一個卡匣架填充器或卡匣架（參見[重新安裝卡匣架](#)）。

重新安裝卡匣架

安裝卡匣架：

- 1 一隻手通過把手抓住卡匣架，並用另一隻手托住下方。
- 2 將卡匣架滑入卡匣架艙。確保您正確放置卡匣架；它應平滑滑動。

小心： 緩慢插入卡匣架以避免損傷內部元件或自動上帶機。

- 3 當您感覺到卡匣架卡扣入位並且前端與前面板平齊時，卡匣架即正確安裝。

安裝卡匣架填充器

安裝卡匣架填充器：

- 1 一隻手通過把手抓住卡匣架填充器將填充器導入卡匣架艙。
- 2 將卡匣架填充器滑動到卡匣架艙中直至停住。

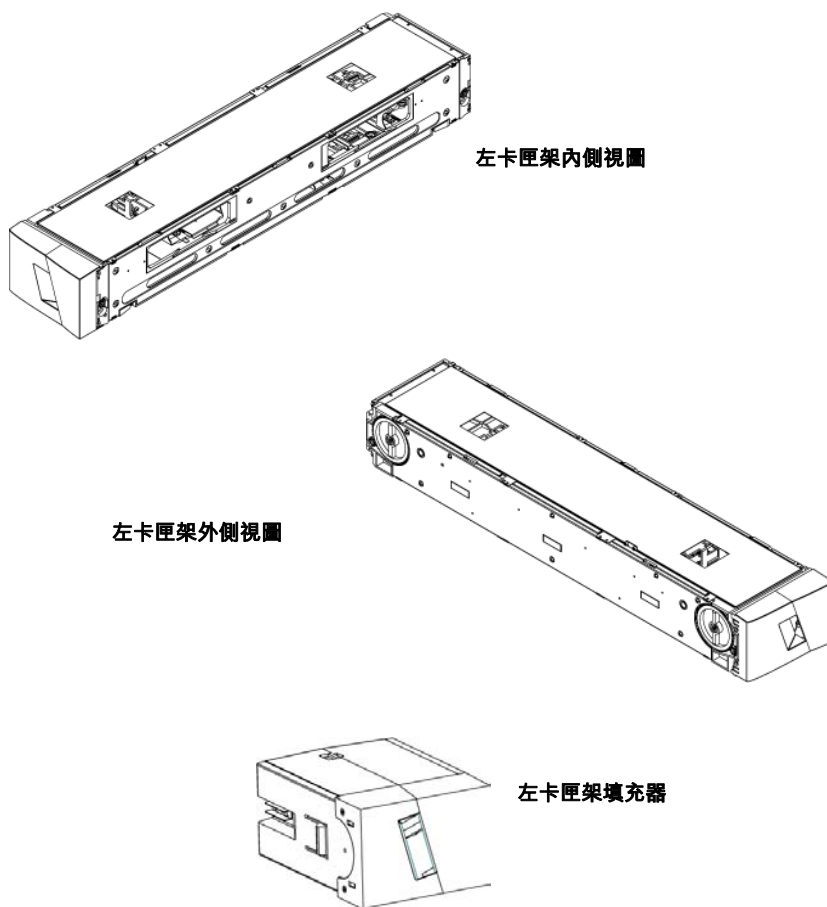
小心： 當您感覺到卡匣架填充器卡扣入位並且其前端與自動上帶機的前面板平齊時，填充器即正確安裝。

改變方向

卡匣架或卡匣架填充器可以設定為安裝在右或左卡匣架艙中。必須取下把手，並連接適當的把手以匹配卡匣架或填充器的方向。

要取下和連接卡匣架把手，您將需要一個 1 號 PHILLIPS 螺絲刀。

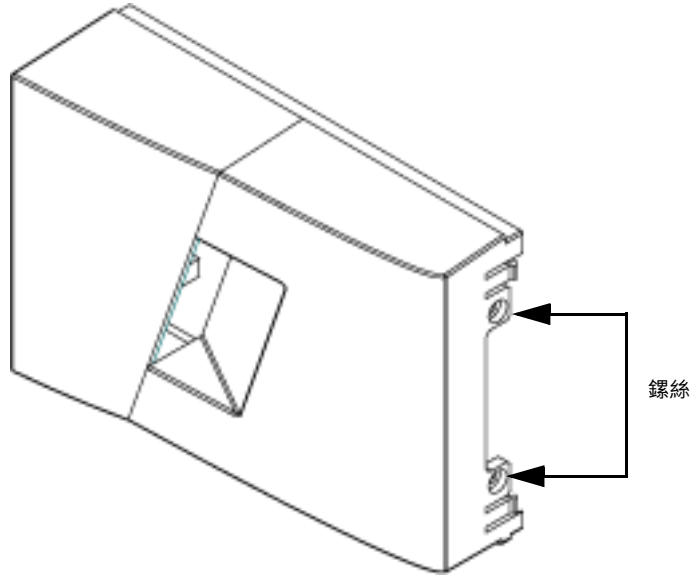
圖 10 左卡匣架



改變卡匣架方向

- 1 卸下將把手與卡匣架相連接的兩個螺絲。

圖 11 從把手中卸下螺絲



- 2 仔細取下把手，小心不要損壞絞合部。
- 3 將卡匣架旋轉 180 度，使先前卡匣架的前面變為後面。
- 4 將相應的左或右把手連接至旋轉後的卡匣架前面。
- 5 將把手裝回卡匣架前面。
- 6 安裝兩個螺絲以將把手牢固固定在卡匣架上。

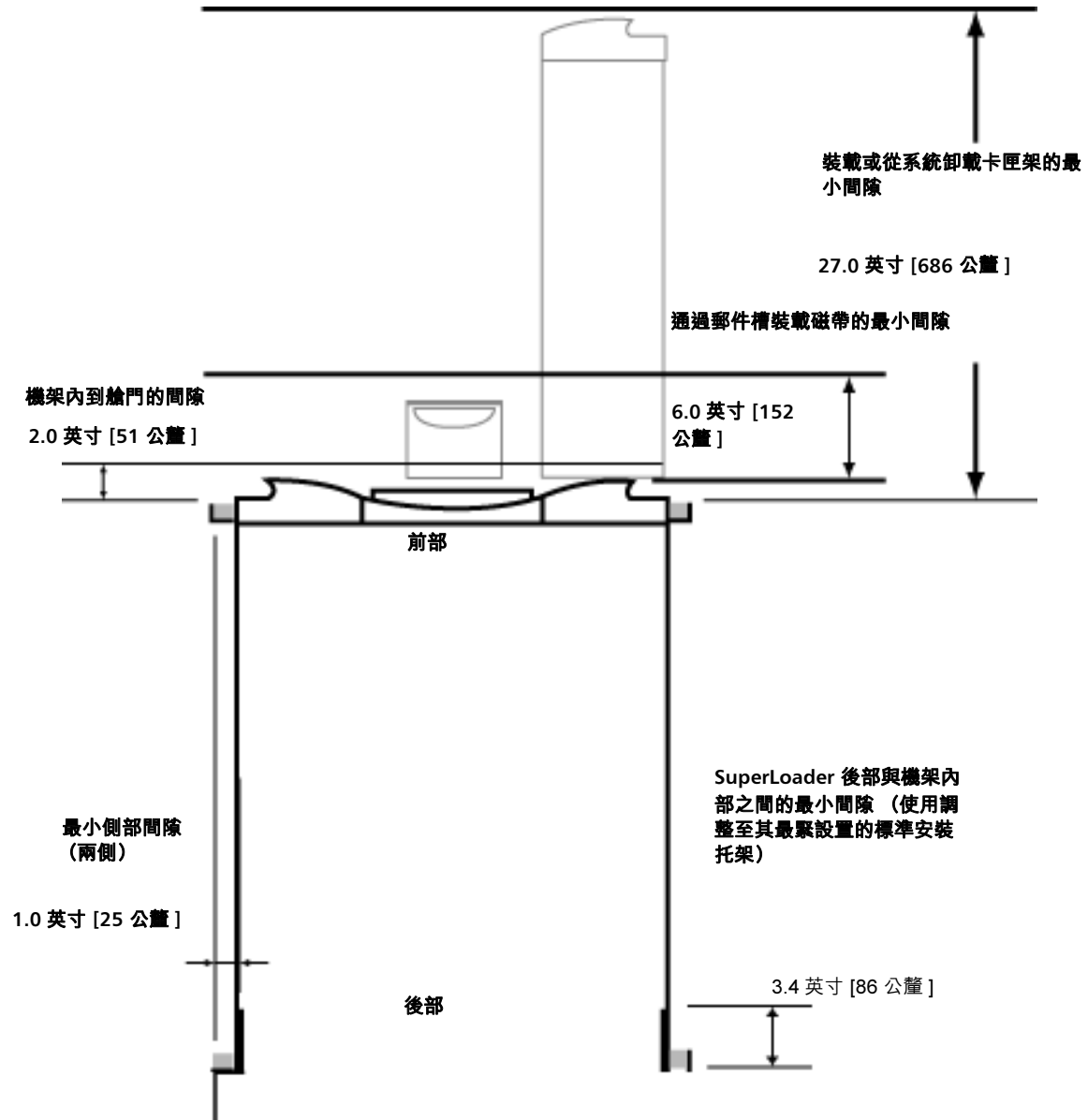
改變卡匣架填充器方向

- 1 取下將把手與卡匣架填充器相連接的兩個螺絲。
- 2 仔細取下把手，小心不要損壞絞合部。
- 3 將卡匣架填充器旋轉 180 度，使先前的前面變為後面。
- 4 將相應的左或右把手連接至旋轉後的卡匣架填充器前面。
- 5 將把手裝回卡匣架填充器前面。
- 6 安裝兩個螺絲以將把手牢固固定在卡匣架填充器上。

機架式安裝自動上帶機

自動上帶機可通過機架直接安裝到固定式機殼軌道上。

圖 12 機架安裝的間隙要求



機架式安裝的一般準備

請在開始機架式安裝前，採取以下常規安全步驟。

- 1 降低機櫃腳。
- 2 展開機櫃防翻裝置（如果有）。
- 3 確保機櫃和所有機架式安裝的裝置具備可靠的接地連接。
- 4 檢驗所有機架式安裝的部件（包括 SuperLoader）的總電流不會超過電源配給裝置或插座的電流等級。
- 5 至少再獲得一個人的幫助。至少需要兩人才能將 SuperLoader 安全安裝到機架機櫃中。

警告： 不採取這些安全措施可能導致人身傷害或裝置損壞。

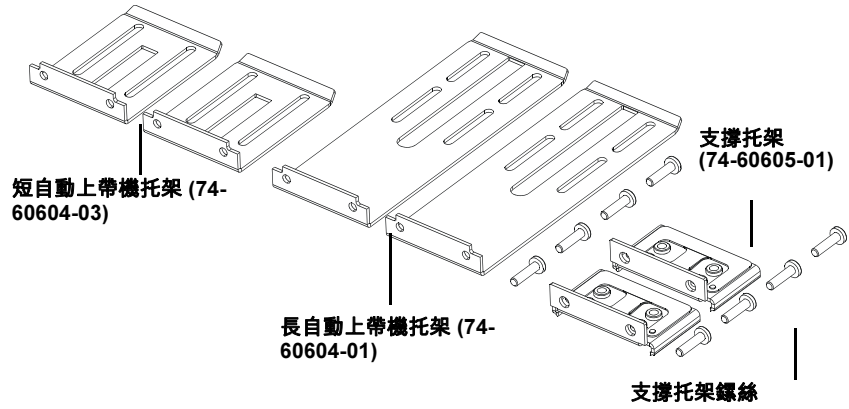
小心： 安裝過程中請勿卸下自動上帶機的頂蓋。移去頂蓋可導致對自動上帶機的損壞。

固定機架式安裝

本節介紹將自動上帶機直接安裝到機架固定軌道的步驟。

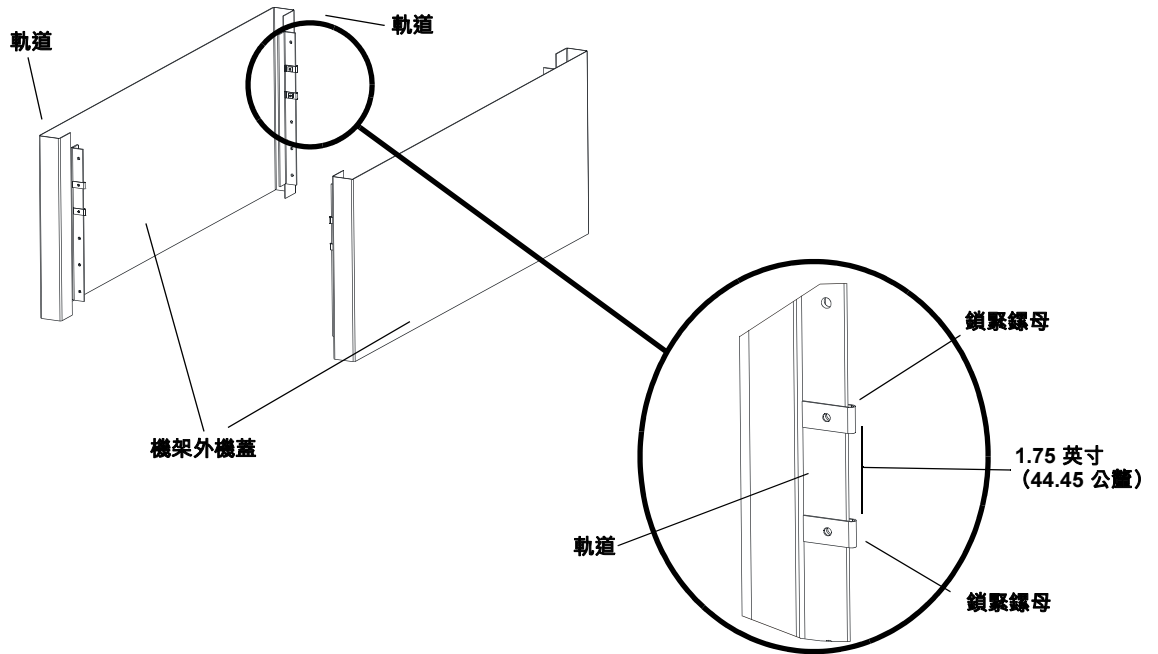
- 1 確保您具備以下工具和部件：
 - 2 號 Phillips 螺絲刀
 - 水準儀
 - 以下自動上帶機附件（參見圖 13）：
 - 四個自動上帶機托架（兩個長托架和兩個短托架以適應不同機架深度）
除非從前安裝軌道到後安裝軌道的距離不小於 30.25 英寸（76.84 公分），否則使用短自動上帶機托架 (74-60604-03)。
 - 兩個支撐托架 (74-60605-01)
 - 八個 10-32 x 1/4 英寸平圓頭螺絲，用於支撐托架（每個支撐托架四個）
 - 以下零件隨機架提供，Quantum 不負責供貨：
 - 八個鎖緊螺母
 - 八個螺絲

圖 13 安裝所需部件



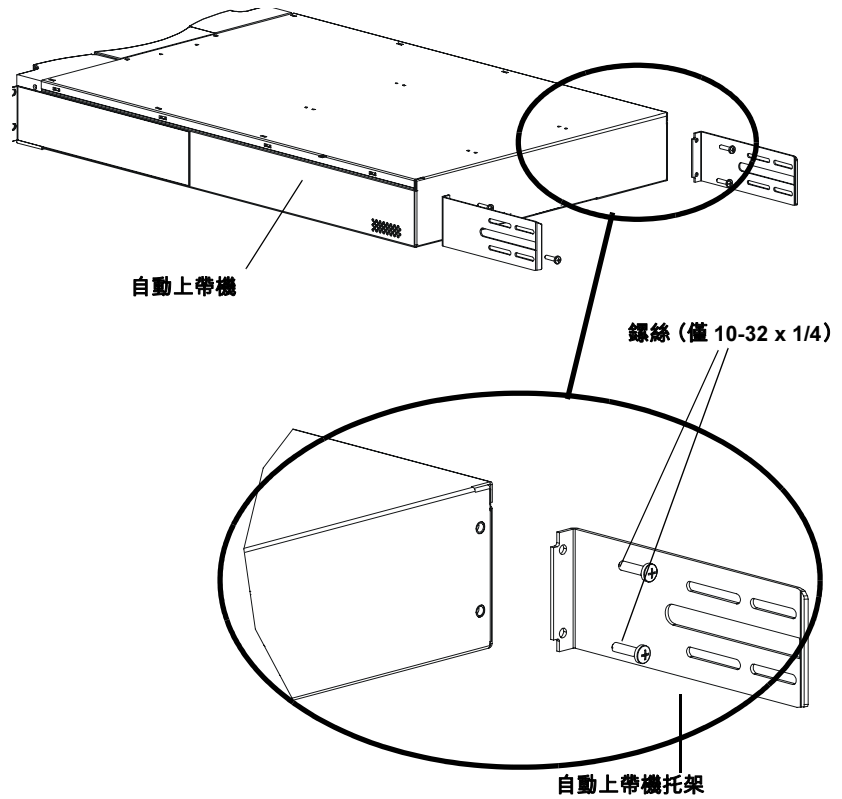
- 2 分別將兩個鎖緊螺母，1.75 英寸（44.45 公釐），安裝到機架的每條軌道上（共四條），確保將每對鎖緊螺母精確安裝在同一水平面上（參見圖 14）。

圖 14 安裝兩個鎖緊螺母



- 3 選擇長或短自動上帶機托架（取決於機架深度），然後將它們連接至自動上帶機後部（參見圖 15）。

圖 15 連接自動上帶機托架

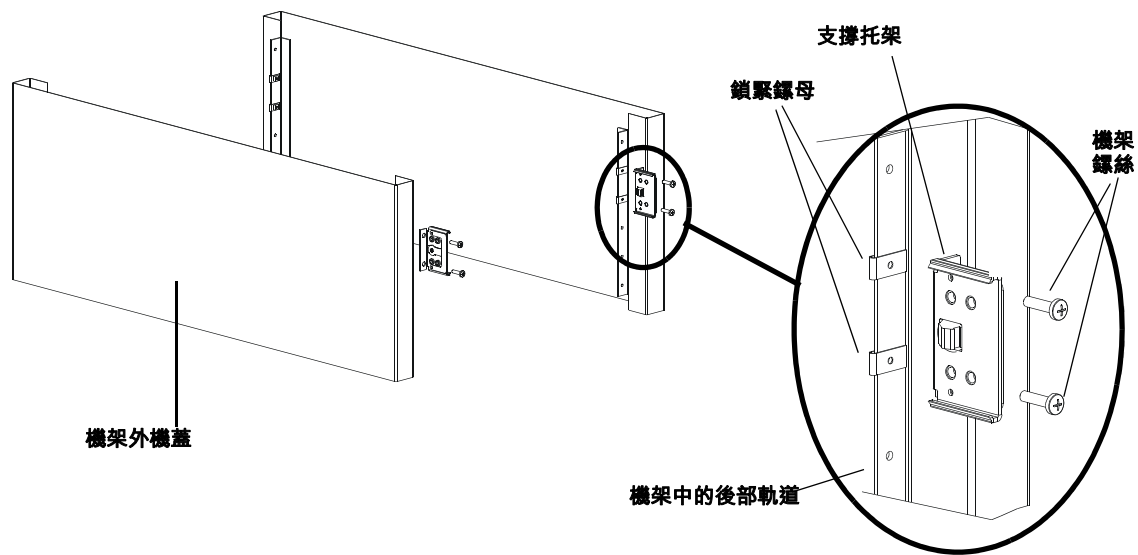


- 4 使用機架螺絲將支撐托架連接到每個後部軌道的鎖緊螺母上（參見圖 16）。

注意： 確保正確連接支撐托架；托架僅帶有兩個孔的側部應與軌道固定。

栓緊螺絲以恰好足夠牢固支援支撐托架，同時仍可用手輕微移動支撐托架。這種移動將有助於自動上帶機安裝到機架時托架的接合。您將在步驟 8 中完全固定螺絲。

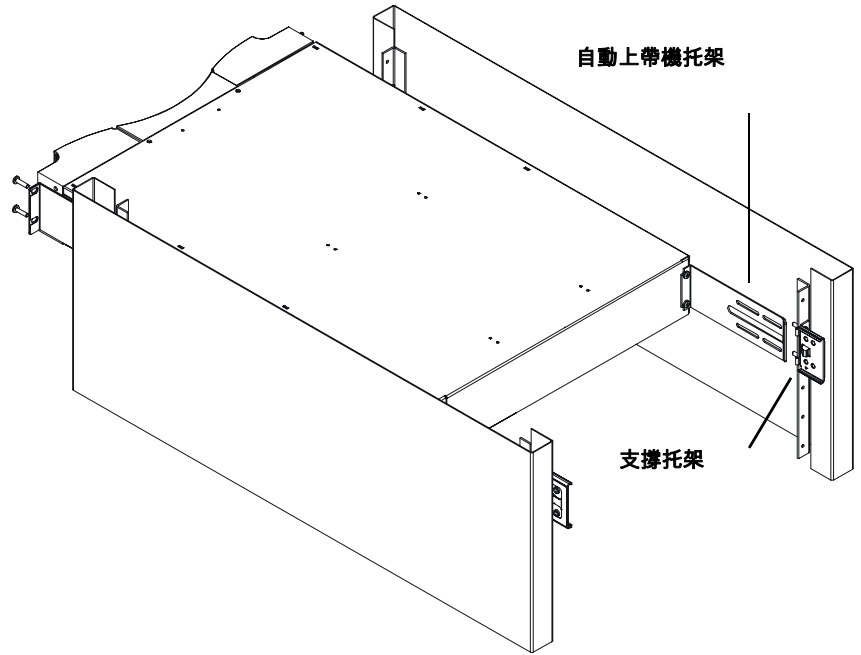
圖 16 連接支撐托架



- 5 在另一安裝人員的幫助下，將自動上帶機插入機架中，使得自動上帶機托架滑入後部軌道上的相應支撐托架，並且自動上帶機前端上的卡扣與前部軌道上的鎖緊螺母平齊（參見圖 17）。

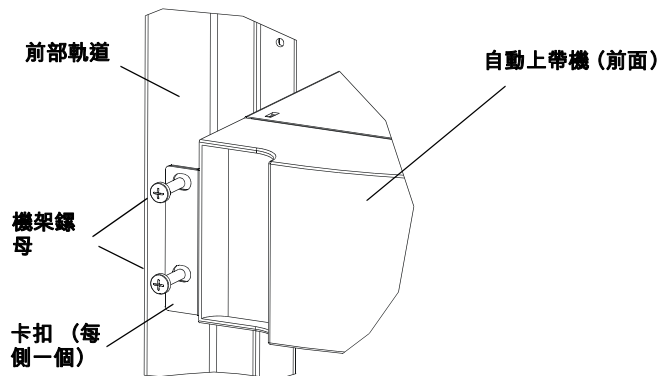
小心： 在自動上帶機固定到軌道前請勿鬆開前端。

圖 17 將自動上帶機滑入機架



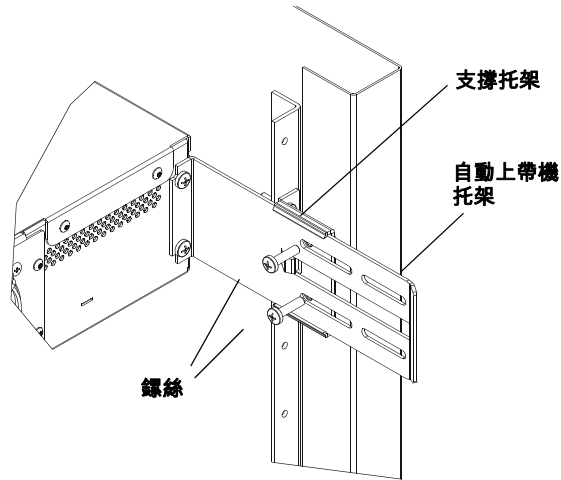
- 6 當另一人托住自動上帶機前端時，執行以下操作來將自動上帶機固定在機架中：
 - a 使用四個機架螺絲（每個卡扣兩個螺絲）將自動上帶機前端固定到機架，如圖 18 所示。栓緊螺絲以恰好足夠將自動上帶機固定到前部軌道。

圖 18 前對齊

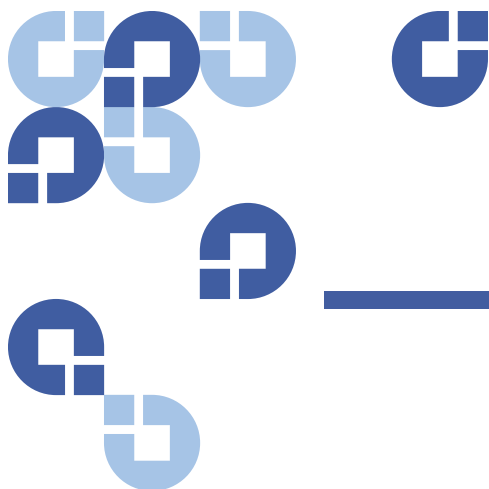


- b 安裝四個螺絲（每側兩個）以將支撐托架固定到自動上帶機托架（參見圖 19）。

圖 19 連接支撐托架



- 7 檢驗自動上帶機是否水平。根據需要調整。
- 8 自動上帶機處於水平後，栓緊所有用於將自動上帶機固定到機架的螺絲。這包括以下：
 - 四個用於將自動上帶機卡扣固定到前部軌道的螺絲。
 - 四個用於將支撐托架固定到後部軌道的螺絲。
 - 四個用於將自動上帶機托架固定到支撐托架的螺絲。



第 8 章

記錄檔和故障排除

本章介紹自動上帶機的記錄檔和故障排除資訊。有以下主題：

- [聯絡客戶支援部門前](#)
- 第 98 頁上的 [自動上帶機記錄檔](#)
- 第 109 頁上的 [磁帶機記錄檔](#)
- 第 110 頁上的 [POST 故障記錄檔](#)
- 第 111 頁上的 [返還自動上帶機尋求服務](#)

聯絡客戶支援部門前

使用自動上帶機可能遇到的錯誤從嚴重的硬體錯誤到簡單的連接故障不等。返還自動上帶機前，您可以按照以下一些基本故障排除步驟解決問題。

除磁帶機清洗外，沒有對 Quantum SuperLoader 3 自動上帶機建議的例行維護。

前 LCD 提供一些故障排除功能，但功能有限。板上遠端管理提供關於自動上帶機目前和過去性能的更加詳細的資訊，對於排除錯誤更有幫助。

[表 8](#) 介紹您遇到的問題的可能原因和建議操作。

警告： SuperLoader 3 不準備讓客戶維修。如果您確實自行維修裝置，必須從裝置和電插座上取下電源線，然後再卸下機蓋。不這樣操作可能引起嚴重的人身傷害或損壞裝置。

表 8 可能原因和可行解決方案

問題	建議操作
前面板不顯示資訊。	LCD 的連接出現故障。 <ul style="list-style-type: none">• 使用板上遠端管理排除錯誤。
使用者從前面板啟動代碼更新時沒有插入磁帶。	<ul style="list-style-type: none">• 關閉電源並重新啟動裝置。
自動上帶機對前面板 SCSI 匯流排或乙太網不回應。故障檢查在裝載新版本韌體後立刻出現。	韌體損壞。 <ul style="list-style-type: none">• 重新加載韌體。
自動上帶機運作緩慢。	自動上帶機對作業系統設定不正確。 <ul style="list-style-type: none">• 轉到 www.quantum.com 了解兼容性要求。
自動上帶機不運作。	電源線或電源故障。自動上帶機設定不正確。 <ul style="list-style-type: none">• 檢查所有插座和電源線是否正確連接。• 聯絡客戶支援部門。
前面板和燈光指示沒有開啟。	<ul style="list-style-type: none">• 檢查自動上帶機是否上電。• 檢查背後的電源開關是否開啟。• 檢查磁帶機搬運裝置是否用四個提供的螺絲鎖定在自動上帶機機殼中。• 聯絡客戶支援部門。
前面板不顯示資訊，但前面板上的燈光指示開啟。	<ul style="list-style-type: none">• 使用板上遠端管理和乙太網連接到自動上帶機，並從「Diagnostics」（診斷）頁發布「System Reset」（系統重設）。• 檢查磁帶機搬運裝置是否用四個提供的螺絲鎖定在自動上帶機機殼中。• 在前面板上，按住電源開關 15 秒，然後關閉背後的電源開關。等待 60 秒，重新開啟背後的電源開關。• 聯絡客戶支援部門。

<p>自動上帶機不通過 SCSI 匯流排與主機系統通訊。</p>	<ul style="list-style-type: none">• 檢驗 SCSI 電纜是否與自動上帶機背後連接，以及是否安裝了正確的 LVD 主機控制器卡。• 檢驗 SCSI 電纜沒有損壞或扭曲，總 SCSI 電纜長度沒有超過最大要求長度。• 檢驗 LVD SCSI 終端器是否連接到 SCSI 匯流排上的第一個和最後一個 SCSI 裝置。• 檢驗自動上帶機 SCSI ID 是否設定為同一 SCSI 匯流排上任何其它 SCSI 裝置都沒有使用的唯一 SCSI ID。• 使用板上遠端管理頁或從前面板關閉電源，發出「System Reset」(系統重設)。• 聯絡客戶支援部門。
<p>磁帶機對到主機的 SCSI 匯流排回應，但自動上帶機不回應。</p>	<ul style="list-style-type: none">• 檢驗自動上帶機 LUN 是否設定為 1。為此，請選擇 LCD 前面板上的「Status」(狀態)，然後選擇「Drive」(磁帶機)和「Status」(狀態)。• 轉到「Configuration」(組態)功能表檢驗模式是否設定為「Random」(隨機)。• 如果 SCSI ID 唯一，請檢查 SCSI 電纜和終端器。• 檢驗主機應用程式和裝置驅動程式安裝有最新修補程式以支援自動上帶機。
<p>自動上帶機不通過乙太網與主機系統通訊。</p>	<ul style="list-style-type: none">• 檢驗乙太網電纜是否連接到正確的集線器。• 通過前面板 LCD 檢驗乙太網設定。如果 DHCP 伺服器可用，乙太網狀態應指示 DHCP，否則您必須設定唯一 IP 位址和子網遮罩。• 從前面板 LCD 關閉系統然後重新開啟，來關閉自動上帶機。• 聯絡客戶支援部門。
<p>應用程式軟體報告定位介質故障，或無法根據要求移動介質。</p>	<ul style="list-style-type: none">• 使用板上遠端管理工具並檢驗介質是否在自動上帶機內的所需位置。• 通過使用板上遠端管理「Diagnostics」(診斷)頁「System Reset」(系統重設)，或從前面板關閉電源，來發出「System Reset」(系統重設)。• 聯絡客戶支援部門。

應用程式軟體讀取或寫入介質時報告錯誤。	<ul style="list-style-type: none">• 嘗試不同介質。• 通過使用板上遠端管理「Diagnostics」(診斷) 頁「System Reset」(系統重設)，或從前面板關閉電源再重新開啟，來發出「System Reset」(系統重設)。• 聯絡客戶支援部門。
發生其它故障。	<ul style="list-style-type: none">• 通過使用板上遠端管理「Diagnostics」(診斷) 頁「System Reset」(系統重設)，或從前面板關閉電源再重新開啟，來發出「System Reset」(系統重設)。• 聯絡客戶支援部門。

自動上帶機記錄檔

發生任何系統或應用程式活動時，自動上帶機都將生成記錄檔記錄該活動。您可以使用以下一些記錄檔排除錯誤。錯誤是操作自動上帶機時發生的問題。它們阻礙自動上帶機完成特定操作。

出現錯誤時，會出現以下某種情況並且系統會生成錯誤記錄檔：

- 不顯示錯誤訊息，但自動上帶機無法完成操作。
- 前面板或板上遠端管理螢幕上顯示錯誤訊息。螢幕會顯示錯誤訊息並且**硬錯誤記錄檔**會記錄不可解決的錯誤（參見第 99 [頁上的硬錯誤記錄檔](#)）。

注意：要排除硬錯誤，您可能需要關閉電源並重新啟動、維修或更換裝置。

可以使用這些錯誤記錄檔來確定錯誤的類型、出現的時間，以及影響到自動上帶機的哪些部分（或者需要修理或更換自動上帶機的哪些部件）。

自動上帶機和磁帶機生成不同類型的錯誤記錄檔。

- 自動上帶機錯誤記錄檔提供錯誤是否與資料卡匣移動相關的資訊。
- 磁帶機錯誤記錄檔提供錯誤是否與磁帶機的讀 / 寫性能相關的資訊。

記錄檔類型

在有其他記錄檔的情況下，使用**硬錯誤記錄檔**來排除錯誤。此記錄檔幫助確定錯誤的類型、出現的時間，以及影響到的自動上帶機部件。

自動上帶機會生成以下記錄檔，都具有同一基本格式（參見第 101 [頁上](#)的 [硬錯誤記錄檔示例](#)）：

軟記錄檔

軟錯誤記錄檔會在其他情況下記錄自動上帶機的執行歷史。類似於**硬錯誤記錄檔**，不過會在恢復操作時覆蓋。

更新記錄檔

更新記錄檔記錄自動上帶機中的韌體更改和升級。更新記錄檔還記錄硬體更新或更改的時間。

陰影記錄檔

（僅供工程技術人員使用）

引導記錄檔

引導記錄檔追蹤引導狀態，包括裝置已通電的小時數、自動上帶機已重新引導的次數以及重新引導的原因。

OEM 記錄檔

OEM 記錄檔儲存特定於 OEM 的資訊。

ID 記錄檔

ID 記錄檔儲存特定於 OEM 的資訊。

硬錯誤記錄檔

硬錯誤記錄檔用於排除故障，在[擷取硬錯誤記錄檔](#)中有所介紹。**硬錯誤記錄檔**中的條目表示正常重試操作中無法解決的錯誤。

下表指示您可以用於擷取每種記錄檔類型的方法。

表 9 記錄檔擷取方法

記錄檔類型	HTTP	前面板	SCSI
軟	提供	提供	否
更新	提供	提供	否
陰影	提供	否	否
引導	提供	否	否
OEM	提供	否	提供
ID	提供	否	提供
硬	提供	提供	提供

每個記錄檔記錄諸如事件時間、錯誤代碼和環境等資訊。重要的欄位有第 102 頁上的 [時間戳](#)（為了將事件與可能的應用程式中斷對應起來）以及記錄事件的第 103 頁上的 [錯誤類型](#)。

擷取硬錯誤記錄檔

可以從前面板擷取到**硬錯誤記錄檔**的某些資訊。前面板只顯示最重要的資訊。

可以通過板上遠端管理擷取完整的**硬錯誤記錄檔**。

只要自動上帶機生成一個**硬錯誤記錄檔**，板上遠端管理就將自動顯示該記錄檔資訊。要從前面板擷取，必須請求該資訊。

通過解釋該記錄檔中的資訊，您可以確定如何排除錯誤。

從前面板擷取硬錯誤記錄檔資訊：

- 1 從前面板 LCD 捲動至「Diagnostics」（診斷），然後按 Enter。
「Diagnostics」（診斷）子功能表顯示。
- 2 從「Diagnostics」（診斷）子功能表捲動至「Error Logs」（錯誤記錄檔），然後按 Enter。「Error Log」（錯誤記錄檔）子功能表顯示。
- 3 從「Error Logs」（錯誤記錄檔）子功能表捲動至「Hard」（硬），然後按 Enter。記錄檔資訊顯示。

從板上遠端管理擷取硬錯誤記錄檔資訊：

- 1 從任何螢幕按一下「Diagnostics」（診斷）標題。「Diagnostics」（診斷）螢幕顯示。
- 2 按一下「View Logs」（查看記錄檔）。
- 3 如果您要將記錄檔保存到硬盤，請按一下「Save Logs」（保存記錄檔）。如果您將記錄檔保存到檔案，必須在 60 秒內選擇一個目標檔案夾。

硬錯誤記錄檔示例

硬錯誤記錄檔的第一行顯示條目數、佇列大小，以及定義佇列轉折和擦除參數。每個硬錯誤記錄檔事件的第一行包含要查找的資訊。佇列末尾顯示的編號最高的條目包含最新的事件。

大家主要關注時間戳和錯誤欄位。後面帶有 12 個雙字的環境資訊僅供工程技術人員使用，並且在沒有韌體源代碼的情況下無法讀懂。

```
**** Hard Log ****
Block 1, 004/016 entries @ 64 bytes each, wrap @ 004, erase
@ 008
0000: 2001-Jun-27, 17:24:06.001, Error: 002f0222, Context:
4802/00000000
        65460621:00610004:ffffffff:ffffffff
        ff741e03:0075ff63:0566063f:007f0000
        ffffffff:ffffffff:ffffffff:ffffffff
0001: 2001-Jun-27, 17:24:08.036, Error: c02f0223, Context:
4802/00000000
        00000000:00000000:00000000:00000000
        00000000:00000000:00000000:00000000
        00000000:00000000:00000000:00000000
0002: 2001-Jun-27, 17:38:19.777, Error: 002f0222, Context:
4802/00000000
        65460621:00610004:ffffffff:ffffffff
        ff741e03:0075ff63:0566063f:007f0000
        ffffffff:ffffffff:ffffffff:ffffffff
0003: 2001-Jun-27, 17:38:21.812, Error: c02f0223, Context:
4802/00000000
        00000000:00000000:00000000:00000000
        00000000:00000000:00000000:00000000
        00000000:00000000:00000000:00000000
```

時間戳

事件發生時間、此欄位幫助將事件與可能的應用程式中斷相關。

如果裝置無法從 SNTP 時間伺服器或前面板獲得正確的時間 / 日期，時間戳包含可指示通電週期數以及條目相對該列為通電小時數 (POH) 的通電週期的寫入時間的值。

注意： 裝置沒有內部實時時鐘，需要使用者從前面板或網絡介面 (SNTP) 設定當天時間。

錯誤欄位

錯誤欄位定義如下：

Bits 31, 30	Bits 29-28	Bits 27-24	Bits 23-20	Bits 19-16	Bits 15-12	Bits 11-8	Bits 7-4	Bits 3-0
恢復操作	任務 ID		錯誤類型		環境資訊			

恢復操作

恢復操作 定義自動上帶機針對出現的事件應採取的操作。

- 如果值為 0，自動上帶機會繼續執行。這些事件一般為軟錯誤可恢復事件或者開發團隊正在努力完善的問題事件。
- 如果該值不為零，您必須重新引導自動上帶機以從事件恢復。重新引導將自動發生。

任務 ID

任務 ID： 定義事件發生時正在執行的韌體任務。

任務 ID	說明
00	系統計時器
01	上帶機管理器

任務 ID	說明
02	拾取裝置
03	左卡匣架
04	右卡匣架
05	左上卡匣架
06	右上卡匣架
07	磁帶機管理器
08	條形碼閱讀器
09	前面板
0A	IP
0B	診斷
0C	錯誤
0D	代碼更新
0E	ADI
0F	磁帶機管理器計時器
11	HTTP
12	SNTP
20	空閒
3E	監督計時器
3F	無法處理的中斷

錯誤類型

錯誤類型定義錯誤的類型以及事件對應的操作。此欄位幫助確定引起事件發生的原因。

表 10 錯誤類型列表和建議操作

錯誤類型	說明	建議操作
00-25	一般軟體標幟	<ul style="list-style-type: none"> • 查看硬錯誤記錄檔。如果錯誤顯示在硬錯誤記錄檔中，則關閉電源並重新啟動自動上帶機。 • 請查閱 www.quantum.com 了解韌體更新。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
26	訊息發送 ID 錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查 SCSI 匯流排電纜和終端器。 • 檢查主機適配器。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。關閉電源並重新啟動後重複檢查。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
27	訊息錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查 SCSI 匯流排電纜和終端器。 • 檢查主機適配器。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
28	訊息參數錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查主機裝置驅動程式。 • 檢查主機應用程式。 • 檢查 SCSI 匯流排電纜和終端器。 • 檢查主機適配器。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。關閉電源並重新啟動後重複檢查。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
29	無效元素	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查主機裝置驅動程式。 • 檢查主機應用程式。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。關閉電源並重新啟動後重複檢查。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
2A	無效元素狀態	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查主機裝置驅動程式。 • 檢查主機應用程式。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。關閉電源並重新啟動後重複檢查。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。

錯誤類型	說明	建議操作
2B-2F	韌體表和堆疊無效	<ul style="list-style-type: none"> 查看硬錯誤記錄檔。如果錯誤顯示在硬錯誤記錄檔中，則關閉電源並重新啟動自動上帶機。 請查閱 www.quantum.com 了解韌體更新。
30	Post 故障	<ul style="list-style-type: none"> 檢驗卡匣架是否充分就位。 關閉電源並重新啟動。 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
31-38	系統監視類型事件	<ul style="list-style-type: none"> 查看硬錯誤記錄檔。如果錯誤顯示在硬錯誤記錄檔中，則關閉電源並重新啟動自動上帶機。 請查閱 www.quantum.com 了解韌體更新。 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
3A	磁帶機錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 查看與磁帶機錯誤相關的磁帶機記錄檔檢測字。如果磁帶機仍記錄錯誤，請聯絡客戶支援部門。 如果磁帶機正在執行記錄，嘗試另一介質。 如果磁帶機對兩種介質都出現故障，請聯絡客戶支援部門。
3B	磁帶機硬體錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 清洗磁帶機。 嘗試另一介質。 如果磁帶機對兩種介質都出現故障，請聯絡客戶支援部門。
3C	磁帶機需要清洗	<ul style="list-style-type: none"> 使用有效清潔卡匣執行磁帶機清洗。
3D	磁帶機錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 查看與磁帶機錯誤相關的磁帶機記錄檔檢測字。如果磁帶機仍記錄錯誤，請聯絡客戶支援部門。 如果磁帶機正在執行記錄，嘗試另一介質。 如果磁帶機對兩種介質都出現故障，請聯絡客戶支援部門。
3E	裝載錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 檢驗卡匣是否沒有標籤或卡匣上標籤應在位置有其它物件。 嘗試裝載不同介質。 如果多個介質失敗，請聯絡客戶支援部門。

錯誤類型	說明	建議操作
3F	卸載錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 檢驗卡匣是否沒有標籤或卡匣上標籤應在位置有其它物件。 • 嘗試裝載不同介質。 • 如果多個介質失敗，請聯絡客戶支援部門。
49	離線	<ul style="list-style-type: none"> • 無需操作。
4A	門鎖定	<ul style="list-style-type: none"> • 無需操作。
4B	前開放	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝卡匣架或卡匣架填充器。 • 更換卡匣架或卡匣架填充器（如果可以請嘗試另一個）。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
4C	溫度過高	<ul style="list-style-type: none"> • 檢驗自動上帶機進口空氣溫度是否在規範以內。 • 清除自動上帶機前後開口處的碎片。 • 檢驗兩個風扇是否運作。如果風扇損壞，請聯絡客戶支援部門。
60-69	內部通訊事件	<ul style="list-style-type: none"> • 關閉電源並重新啟動。 • 如果上面的步驟失敗，請聯絡客戶支援部門。
A0-A4	拾取裝置伺服錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 如果硬錯誤記錄檔中出現重複事件，請關閉自動上帶機電源並重新啟動。關閉電源並重新啟動後重複測試。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
A5	Source Element Empty（源元素為空）	<ul style="list-style-type: none"> • 檢驗預期源是否確實具有卡匣。 • 如果源為卡匣架，請更換該插槽中的卡匣並重試。如果錯誤仍然存在，請更換卡匣架。 • 如果源為磁帶機，請檢查磁帶機是否有卡匣並彈出。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 如果錯誤仍然存在，請聯絡客戶支援部門。
A6	來源卡匣架遺失	<ul style="list-style-type: none"> • 檢驗卡匣架是否正確安裝到自動上帶機中。 • 取下並重新插入卡匣架。 • 如果可行，嘗試不同卡匣架。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 如果錯誤仍然存在，請聯絡客戶支援部門。

錯誤類型	說明	建議操作
A7	郵件槽已滿	<ul style="list-style-type: none"> • 檢驗卡匣架是否正確安裝到自動上帶機中。 • 取下並重新插入卡匣架。 • 如果可行，嘗試不同卡匣架。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
A8	目標元素已滿	<ul style="list-style-type: none"> • 檢驗預期目標是否確實沒有卡匣。 • 如果目標為卡匣架，請安裝並從所選插槽取出卡匣，然後重試。如果錯誤仍然存在，請更換卡匣架。 • 如果目標為磁帶機，請檢驗磁帶機沒有卡匣。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 如果錯誤仍然存在，請聯絡客戶支援部門。 • 如果卡匣在郵件槽開口中，請取出。 • 檢驗郵件槽是否充分關閉。 • 檢驗郵件槽開口中沒有殘片。
A9	拾取裝置已滿	<ul style="list-style-type: none"> • 查看自動上帶機前端確認拾取裝置已滿。 • 聯絡客戶支援部門。
AA	拾取裝置卡匣感應器錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 查看自動上帶機前端確認拾取裝置已滿。 • 聯絡客戶支援部門。
AB	磁帶機路徑感應器錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 聯絡客戶支援部門。
AC	郵件槽門感應器錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 將卡匣通過郵件槽插入到自動上帶機中。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
AD	郵件槽鏢線管錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 將卡匣通過郵件槽插入到自動上帶機中。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
AE	未知伺服錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 聯絡客戶支援部門。
AF	錯誤記錄檔資訊事件	<ul style="list-style-type: none"> • 無需操作。
B0-BF	與拾取裝置未正確旋轉或轉換相關的錯誤事件	<ul style="list-style-type: none"> • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 聯絡客戶支援部門。

錯誤類型	說明	建議操作
C0	未知馬達錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 聯絡客戶支援部門。
D0	卡匣架鏢線管損壞	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查硬錯誤記錄檔中的任務 ID 確定問題為左或右卡匣架。 • 取下並重新插入卡匣架。檢驗卡匣架是否平滑滑動，並且卡扣鎖定到位。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 嘗試不同卡匣架。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
D1	卡匣架當前感應器損壞	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查硬錯誤記錄檔中的任務 ID 確定問題為左或右卡匣架。 • 取下並重新插入卡匣架。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 確保感應器不受殘片阻擋。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
D2–D4	位置感應器損壞	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查硬錯誤記錄檔中的任務 ID 確定問題為左或右卡匣架。 • 取下並重新插入卡匣架。 • 如果可行，嘗試不同卡匣架。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 如果以上所有步驟都不起作用，請聯絡客戶支援部門。
D5–DE	卡匣架上的卡匣標幟可能損壞，或檢測標幟的感應器可能有故障。	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查硬錯誤記錄檔中的任務 ID 確定問題為左或右卡匣架。 • 取下並重新插入卡匣架。 • 如果可行，嘗試不同卡匣架。 • 確保感應器不受殘片阻擋。 • 關閉自動上帶機電源並重新啟動。 • 如果以上步驟都失敗，請聯絡客戶支援部門。

錯誤類型	說明	建議操作
DF	阻塞的卡匣	<ul style="list-style-type: none">• 檢查硬錯誤記錄檔中的任務 ID 確定問題為左或右卡匣架。• 關閉自動上帶機電源並重新啟動。• 斷開自動上帶機所有資料線。• 關閉自動上帶機電源並重新啟動。• 使用以下 OCP 指令： Commands (指令) Eject (彈出) Tape - Mailslot (磁帶 - 郵件槽) From Drive (從磁帶機彈出)• 如果以上步驟都失敗，請聯絡客戶支援部門。

環境資訊

後面帶有 12 個雙字的環境資訊僅供工程技術人員使用，並且在沒有韌體源代碼的情況下無法讀懂。

磁帶機記錄檔

- 磁帶機生成六種記錄檔（參見第 133 [頁上的 磁帶機錯誤記錄檔](#)）。要排除錯誤，只需使用 SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔、故障檢查錯誤記錄檔和事件錯誤記錄檔。
- 第 134 [頁上的 SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔](#)
- 第 136 [頁上的 故障檢查錯誤記錄檔（僅限 SDLT 600）](#)
- 第 138 [頁上的 事件錯誤記錄檔（僅限 SDLT 600）](#)

記錄檔欄位

記錄檔包含三個主要欄位：

表 11 記錄檔欄位說明

欄位	說明
事件記錄檔號	指示事件記錄順序的順序號。
事件號或名稱	此欄位顯示在每個事件記錄檔中，但根據事件類型而不同。此欄位指示記錄檔類型。
POH/PC	有關磁帶機自發貨起的通電時間 (POH) 的追蹤資訊。這是磁帶機已通電的時間，與開機和關機次數無關。磁帶機通電後不中斷的情況下，POH 每 60 分鐘更新一次。 通電週期 (PC) 指磁帶機所經歷的 POC 次數。磁帶機每記錄一次硬事件，也將遞增此計數。

POST 故障記錄檔

這些事件表示通電時自動上帶機或磁帶機檢測到故障。POST 可能在重設和重試過程中出現故障。

注意： 此事件類型僅表示每次測試執行並遇到錯誤狀況。

圖 20 POST 故障事件記錄檔示例

```

                                Last fail

Event Log # 4 - PO / ST Error - Last Fail: 88021950 POH / PC = 527 / 71
70000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
    
```

表 12 POST 故障特定欄位

欄位	說明
上次故障	遇到的故障類型。

返還自動上帶機尋求服務

如果您需要將自動上帶機返回工廠尋求服務，請首先檢驗需要返還的客戶可更換裝置 (CRU)，並僅返回該 CRU，而不是整個自動上帶機。

確定要更換的 CRU 後，聯絡客戶支援部門獲取返還物品授權 (RMA) 和運輸資訊。獲得 RMA 號後，使用以下步驟。

準備運輸自動上帶機

如果必須返還完整自動上帶機尋求服務，請使用下面的步驟準備自動上帶機運輸。

- 1 從裝置中取出所有卡匣。
- 2 通過前面板關閉自動上帶機。
- 3 從自動上帶機上取下電源、乙太網和 SCSI 電纜，以及所有終端器。

注意： 如果將自動上帶機返回工廠，不要運輸這些物品。

從機架上取下自動上帶機

從機架上取下自動上帶機：

- 1 鬆開將兩個支撐托架與兩個自動上帶機托架連接的四個螺絲。
- 2 鬆開自動上帶機前端將兩個前卡扣（支撐托架）與前軌道連接的四個螺絲。此時不要完全取下螺絲。
- 3 取下自動上帶機後端將支撐托架（每個托架兩個螺絲）與自動上帶機托架連接的四個螺絲。
- 4 托住自動上帶機前端，取下四個前端螺絲。

警告： 如果取下前端螺絲時不托住裝置，可能受傷。螺絲此時正撐住裝置前端。

- 5 兩人操作，或利用合適的機械升降裝置，通過將自動上帶機滑出並從底部托住，來從機架取下自動上帶機。向前滑動裝置時手持裝置後端的人必須按下支撐托架上的鎖定卡扣。
- 6 鬆開四個螺絲並從自動上帶機後端取下自動上帶機托架。
- 7 將自動上帶機放入原包裝箱中。如果您沒有原包裝箱，請聯絡服務代表購買包裝套件。

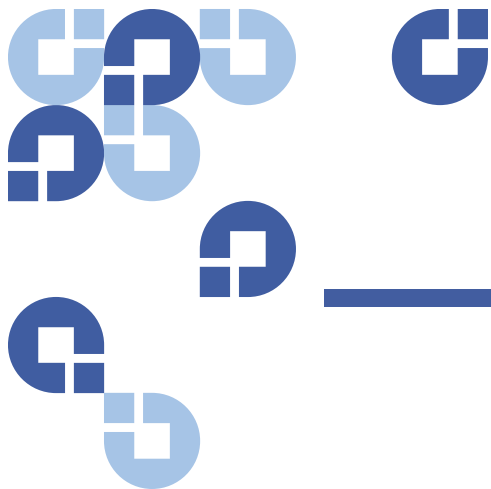
包裝自動上帶機

使用原始包裝材料包裝自動上帶機：運輸容器，兩個泡沫插入包裝件，附件箱（或裝填管，如果您的自動上帶機沒有附帶附件箱），以及一個抗靜電袋。您還需要包裝帶。

- 1 將抗靜電袋放在自動上帶機上。
- 2 將一個泡沫端蓋放在自動上帶機的一側。將另一個泡沫插件放在自動上帶機的另一側，並確保物件緊貼自動上帶機。

注意： 泡沫插件的一端是弧形。這一端設計適合自動上帶機的前端。

- 3 將自動上帶機向下放入運輸箱中，將自動上帶機的後端推向箱的後端。
- 4 將空的附件箱（或裝填管）插入到運輸箱中自動上帶機的前端，位於自動上帶機泡沫插件和運輸容器中間。
- 5 將必要的檔案放在箱內自動上帶機頂部。
- 6 關閉並封箱。
- 7 將運輸標籤貼在箱上。
- 8 發送貨箱。



附錄 A 規格

本附錄對裝有以下某種磁帶機的 SuperLoader 3 的相關[自動上帶機規格](#)進行了說明：

- [LTO-2 磁帶機規格](#)
- [LTO-3 和 LTO-3 \(B 型\) 磁帶機規格](#)
- [LTO-4 和 LTO-4 \(B 型\) 磁帶機規格](#)
- [LTO-5 磁帶機規格](#)
- [SDLT 600 磁帶機規格](#)
- [DLT-V4 磁帶機規格](#)
- [SDLT 600 磁帶機規格](#)
- [DLT-S4 磁帶機規格](#)

自動上帶機規格

機架安裝	
高	8.9 公分 (3.5 英寸)
寬度	45 公分 (17.7 英寸)
長度	75.46 公分 (29.71 英寸)
包裝重量 (不帶介質)	22.7 kg (50 lb.)
佔地面積	0.32 平方公尺 (3.4 平方英尺)

自動上帶機性能規格

最大資料傳輸率	<p>LTO-2 磁帶機 原生：93.6 GB/小時 壓縮：187.2 GB/小時（假定 2:1 壓縮率）</p> <p>LTO-3 磁帶機 原生：245 GB/小時 壓縮：490 GB/小時（假定 2:1 壓縮率）</p> <p>LTO-4 磁帶機 原生：432 GB/小時 壓縮：864 GB/小時（假定 2:1 壓縮率）</p> <p>LTO-5 磁帶機 原生：500 GB/小時 壓縮：1 TB/小時（假定 2:1 壓縮率）</p> <p>VS160 磁帶機 原生：28.8 GB/小時 壓縮：57.6 GB/小時（假定 2:1 壓縮率）</p> <p>DLT-V4 磁帶機 原生：36 GB/小時 壓縮：72 GB/小時（假定 2:1 壓縮率）</p> <p>SDLT 600 磁帶機 原生：129.6 GB/小時 壓縮：259.2 GB/小時（假定 2:1 壓縮率）</p> <p>DLT-S4 磁帶機 原生：216 GB/小時 壓縮：432 GB/小時（假定 2:1 壓縮率）</p>
---------	---

自動上帶機性能規格

<p>磁帶機類型 (每個裝置只有一種類型，不能互換)</p>	<p>1 Quantum LTO-2 半高磁帶機，或 1 LTO-3 磁帶機，或 1 LTO-4 磁帶機，或 1 LTO-5 磁帶機，或 1 Quantum VS160 磁帶機，或 1 Quantum DLT-V4 磁帶機，或 1 Quantum SDLT 600 磁帶機，或 1 Quantum DLT-S4 磁帶機</p>
<p>MCBF</p>	<p>100,000 個週期</p>
<p>典型週期時間</p>	<p>「All Drive Types」(所有的磁帶機類型) < 40 秒。一個週期包括將卡匣從磁帶機移動到卡匣架插槽，選擇另一個卡匣架插槽，然後將卡匣移回磁帶機。這不包括磁帶機用於卸載或裝載 / 校準的時間。</p>

平均裝載時間（將卡匣放入磁帶機後）	<p>LTO-2 磁帶機（LTO Ultrium 2 卡匣）</p> <p>12 秒（至 BOT，對於以前寫入的磁帶）</p> <p>40 秒（至 BOT，對於新磁帶）</p> <p>LTO-3 磁帶機（LTO Ultrium 3 卡匣）</p> <p>58 秒（至 BOT，對於以前寫入的磁帶）</p> <p>不到 30 秒（至 BOT，對於新磁帶）</p> <p>LTO-4 磁帶機（LTO Ultrium 4 卡匣）</p> <p>62 秒（至 BOT，對於以前寫入的磁帶）</p> <p>不到 19 秒（至 BOT，對於新磁帶）</p> <p>LTO-5 磁帶機（LTO Ultrium 4 卡匣）</p> <p>20 秒（至 BOT，對於以前寫入的磁帶）</p> <p>不到 20 秒（至 BOT，對於新磁帶）</p> <p>VS160 磁帶機（VS1 卡匣）</p> <p>120 秒（至 BOT，對於以前寫入的磁帶）</p> <p>150 秒（至 BOT，使用未格式化的磁帶）</p> <p>DLT-V4 磁帶機（DLTtape VS1 卡匣）</p> <p>90 秒（至 BOT，對於以前寫入的磁帶）</p> <p>SDLT 600 磁帶機（SDLT II 卡匣）</p> <p>12 秒（至 BOT，對於以前寫入的磁帶）</p> <p>17 秒（至 BOT，對於新磁帶）</p> <p>DLT-S4 磁帶機（DLTtape S4 卡匣）</p> <p>20 秒（典型）</p> <p>40 秒（未格式化介質）</p>
平均卸載時間（從 BOT）	<p>LTO-2 磁帶機 = 19 秒（自 BOT）</p> <p>LTO-3 磁帶機 = < 30 秒（自 BOT）</p> <p>LTO-4 磁帶機 = < 19 秒（自 BOT）</p> <p>VS160 磁帶機 = 17 秒（自 BOT）</p> <p>DLT-V4 磁帶機 = 22 秒（無電刷，自 BOT）</p> <p style="padding-left: 40px;">= 61 秒（有電刷，自 BOT）</p> <p>SDLT 600 磁帶機 = 12 秒（自 BOT）</p> <p>DLT-S4 磁帶機 = 19 秒（自 BOT）</p>

自動上帶機環境規格

溫度範圍 (乾球溫度計)	
運作	+10° 至 +35°C
非運作	- 40°C 至 +65°C
溫度變化	
運作	每小時 10°C
非運作	每小時 20°C
濕度	
運作	20% 至 80% 非冷凝
非運作	10% 至 90%，無冷凝
變化率	每小時 10%，無冷凝
濕球溫度計	
運作	最高 26°C
非運作	最高 29°C
海拔高度	
運作	-153 公尺至 3048 公尺
非運作	-153 公尺至 12192 公尺

自動上帶機電源規格

線電壓	「All Drive Types」(所有的磁帶機類型) 60 Hz 系統：90–265 VAC； 50 Hz 系統：90–265 VAC
最大功率	「All Drive Types」(所有的磁帶機類型) 160W
線路頻率	「All Drive Types」(所有的磁帶機類型) 47–63 Hz
交流輸入電流	「All Drive Types」(所有的磁帶機類型) 60 Hz 系統：4.0 A (RMS)，對於 115 VAC 50 Hz 系統：2.0 A (RMS)，對於 230 VAC

自動上帶機振動規格

運作	
掃頻正弦振動	5–500 Hz，0.25 G，與平滑交點相距 0.254 公釐 (0.01 英寸)， 1.8ve/分鐘，(X, Y, Z) 軸
隨機振動	0.25 Grm，5–500 Hz (X, Y, Z) 軸
非運作	
掃頻正弦振動	5–500 Hz，0.75 G，與平滑交點相距 0.52 公釐 (0.02 英寸)， 1.8ve/分鐘，(X, Y, Z) 軸
隨機振動	1.06 Grm，5–500 Hz (X, Y, Z) 軸

自動上帶機震動規格

運作	3 G，5 ms 半正弦，每個軸 3 個脈衝 (+/-)，X, Y, Z
非運作	20 G，8 ms 半正弦，每個軸 3 次震動 (+/-)，X, Y, Z

磁帶機規格

自動上帶機配備以下某種磁帶機：

- [LTO-2 磁帶機規格](#)
- [LTO-3 和 LTO-3 \(B 型\) 磁帶機規格](#)
- [LTO-4 和 LTO-4 \(B 型\) 磁帶機規格](#)
- [SDLT 600 磁帶機規格](#)
- [DLT-V4 磁帶機規格](#)
- [SDLT 600 磁帶機規格](#)
- [DLT-S4 磁帶機規格](#)

LTO-2 磁帶機規格

說明	Quantum LTO-2
讀 / 寫傳輸率：持續最高 (LTO Ultrium 2 介質)	非壓縮模式：94 GB/小時 壓縮後 (2:1 典型壓縮比)：187 GB/小時
突發傳輸率	160 MB/秒
平均存取時間	68 秒 (從 BOT)

說明	Quantum LTO-2
裝載至 BOT 的時間（對於以前寫入的磁帶）	75 秒（最大值）
從 BOT 卸載的時間	30 秒（最大值）

介質容量

介質類型	容量
LTO Ultrium 2 儲存容量	原生：3.2 TB 配 16 個卡匣壓縮後（典型壓縮比 2:1）： 6.4 TB 配 16 個卡匣

介質規格

特徵	LTO Ultrium 2
LTO Ultrium 2 格式化後的容量	200 GB（非壓縮） 400 GB（2:1 典型壓縮比）
磁帶長度	609 公尺（1998 英尺）
磁帶尺寸	10.2 x 10.54 x 2.15 公分 （4 x 4.15 x .85 英寸）
讀取相容性	LTO Ultrium 1、LTO Ultrium 2
寫入相容性	LTO Ultrium 2 或 LTO Ultrium 1、LTO Ultrium 2
保存期限	30 年以上，退磁損失 < 10%，條件為 20°C 40% RH （無冷凝）
卡匣壽命	1,000,000 次（磁帶上的任意點向任一方向經過記錄磁頭）
LTO 通用清潔卡匣	20 次使用

LTO-3 和 LTO-3 (B 型) 磁帶機規格

說明	Quantum LTO-3	Quantum LTO-3 (B 型)
讀 / 寫傳輸率：持續最高 (LTO Ultrium 3 介質)	非壓縮模式：68 MB/ 秒 壓縮 (2 : 1 典型壓縮比)：136 MB/ 秒	非壓縮模式：60 MB/ 秒 壓縮 (2 : 1 典型壓縮比)：120 MB/ 秒
突發傳輸率	160 MB/ 秒 (最大, 原生)	160 MB/ 秒 (最大, 原生)
平均存取時間	58 秒 (從 BOT)	70 秒 (從 BOT)
裝載至 BOT 的時間 (對於以前寫入的磁帶)	75 秒 (最大值)	75 秒 (最大值)
從 BOT 卸載的時間	30 秒 (最大值)	30 秒 (最大值)
介面類型	Ultra 160 SCSI-3 LVD 或 Ultra 320 SCSI-3 LVD 或光纖通道或 SAS	Ultra 160 SCSI-3 LVD 或 Ultra 320 SCSI-3 LVD 或 SAS

介質容量

介質類型	容量
LTO Ultrium 3 儲存容量	6.4 TB 配 16 個卡匣 12.8 TB (典型壓縮比為 2:1) 配 16 個卡匣

介質規格

特徵	LTO Ultrium 3
LTO Ultrium 3 格式化後的容量	400 GB (非壓縮) 800 GB (2 : 1 典型壓縮率)
基本說明	預先格式化的 (伺服寫入) 金屬粒子

特徵	LTO Ultrium 3
磁帶長度	680 公尺 (2230.9 英尺)
磁帶尺寸	10.2 x 10.54 x 2.15 公分 (4 x 4.15 x .85 英寸)
讀取相容性	LTO Ultrium 1, LTO Ultrium 2, LTO Ultrium 3
寫入相容性	LTO Ultrium 2、LTO Ultrium 3
保存期限	30 年以上，退磁損失 < 10%，條件為 20°C 40% RH (無冷凝)
卡匣壽命	1,000,000 次 (磁帶上的任意點向任一方向經過記錄磁頭)
LTO 通用清潔卡匣	20 次使用

LTO-4 和 LTO-4 (B 型) 磁帶機規格

說明	HP LTO-4	Quantum LTO-4 (B 型)
讀 / 寫傳輸率：持續最高 (LTO Ultrium 4 介質)	非壓縮模式：120 MB/ 秒 壓縮 (2 : 1 典型壓縮比)： 240 MB/ 秒	非壓縮模式：80 MB/ 秒 壓縮 (2 : 1 典型壓縮比)： 160 MB/ 秒
突發傳輸率	320 MB/ 秒 (最大，原始)	320 MB/ 秒 (最大，原始)
平均存取時間	62 秒 (從 BOT)	62 秒 (從 BOT)
裝載至 BOT 的時間 (對於 以前寫入的磁帶)	< 19 秒	< 19 秒
從 BOT 卸載的時間	< 19 秒	< 19 秒
介面類型	Ultra 320 SCSI-3 LVD 或 SAS	Ultra 320 SCSI-3 LVD 或 SAS

介質容量

介質類型	容量
LTO Ultrium 4 儲存容量	12.8 TB 配 16 個卡匣 25.6 TB (典型壓縮比為 2:1) 配 16 個卡匣

介質規格

特徵	LTO Ultrium 4
LTO Ultrium 4 格式化後的容量	800 GB (非壓縮) 1600 GB (2:1 典型壓縮比)
基本說明	預先格式化的 (伺服寫入) 金屬粒子
磁帶長度	820 公尺 (2690.2 英尺)
磁帶尺寸	10.2 x 10.54 x 2.15 公分 (4 x 4.15 x .85 英寸)
讀取相容性	LTO Ultrium 2, LTO Ultrium 3, LTO Ultrium 4
寫入相容性	LTO Ultrium 3、LTO Ultrium 4
保存期限	30 年以上, 退磁損失 < 10%, 條件為 20°C 40% RH (無冷凝)
卡匣壽命	1,000,000 次 (磁帶上的任意點向任一方向經過記錄磁頭)
LTO 通用清潔卡匣	20 次使用

LTO-5 磁帶機規格

說明	Quantum LTO-5
讀 / 寫傳輸率：持續最高（LTO Ultrium 5 介質）	非壓縮模式：140 MB/ 秒 壓縮（2：1 典型壓縮比）：280 MB/ 秒
突發傳輸率	500 MB/ 秒（最大，原始）
平均存取時間	52 秒（從 BOT）
裝載至 BOT 的時間（對於以前寫入的磁帶）	< 19 秒
從 BOT 卸載的時間	< 19 秒
介面類型	序列式 SCSI (SAS)

介質容量

介質類型	容量
LTO Ultrium 5 儲存容量	24 TB 配 16 個卡匣 48 TB（典型壓縮比為 2:1）配 16 個卡匣

介質規格

特徵	LTO Ultrium 5
LTO Ultrium 5 格式化後的容量	1500 GB（非壓縮） 3000 GB（2:1 典型壓縮比）
基本說明	預先格式化的（伺服寫入）金屬粒子
磁帶長度	846 公尺（2775.6 英尺）

特徵	LTO Ultrium 5
磁帶尺寸	10.2 x 10.54 x 2.15 公分 (4 x 4.15 x .85 英寸)
讀取相容性	LTO Ultrium 3、LTO Ultrium 4 和 LTO Ultrium 5
寫入相容性	LTO Ultrium 4 和 LTO Ultrium 5
保存期限	30 年以上，退磁損失 < 10%，條件為 20°C 40% RH (無冷凝)
卡匣壽命	1,000,000 次 (磁帶上的任意點向任一方向經過記錄磁頭)
LTO 通用清潔卡匣	50 次使用

VS160 磁帶機規格

說明	Quantum DLT VS160
讀 / 寫傳輸率：持續最高 (VS1 介質)	非壓縮模式：28.8 GB/ 小時 壓縮後 (2:1 典型壓縮比)：57.6 GB/ 小時
突發傳輸率	160 MB/ 秒
平均存取時間	90 秒 (從 BOT)
裝載至 BOT 的時間 (對於以前寫入的磁帶)	120 秒 (最大值)
從 BOT 卸載的時間	25 秒 (最大值)
介面類型	低壓差分 (LVD) 16 位 Ultra，160 SCSI-2

介質容量

介質類型	容量
VS1 儲存容量	5.1 TB (非壓縮) 配 16 個卡匣 10.2 TB (壓縮比典型為 2:1) 配 16 個卡匣

介質規格

特徵	Quantum DLT VS1
VS1 格式化後的容量	80 GB (非壓縮) 160 GB (2:1 典型壓縮比)
基本說明	0.498 英寸 (高級金屬顆粒)
磁帶長度	557.2 公尺 (1847 英尺)
磁帶尺寸	105.6 x 105.3 x 25.4 公釐 (4.16 x 4.15 x 1.0 英寸)
讀取相容性	DLT1, DLT VS80
保存期限	30 年以上, 退磁損失 < 10%, 條件為 20°C 40% RH (無冷凝)
卡匣壽命	10,000 次裝載 / 卸載
清潔卡匣壽命	20 次使用

DLT-V4 磁帶機規格

說明	Quantum DLT-V4
讀 / 寫傳輸率：持續最高 (SDLT II 介質)	非壓縮模式：36 GB/小時 壓縮後 (2:1 典型壓縮比)：72 GB/小時

DLT-V4 磁帶機規格

說明	Quantum DLT-V4
突發傳輸率	160 MB/ 秒
平均存取時間	84 秒 (從 BOT)
裝載至 BOT 的時間 (對於以前寫入的磁帶)	70 秒 (最大值)
從 BOT 卸載的時間	22 秒 (無電刷) 61 秒 (有電刷)
介面類型	Ultra 160 SCSI-3 LVD

介質容量

介質類型	容量
DLTtape VS1 儲存容量	5.1 TB (非壓縮) 配 16 個卡匣 10.2 TB (壓縮比典型為 2:1) 配 16 個卡匣

介質規格

特徵	VS1
DLTtape VS1 格式化後的容量	160 GB (非壓縮) 320 GB (2:1 典型壓縮比)
基本說明	金屬粒子
磁帶長度	562.9 公尺 (1,847 英尺)
磁帶尺寸	10.41 x 10.41 x 2.54 公分 (4.1 x 4.1 x 1.0 英寸)
讀取相容性	DLT-V4、DLT VS160、DLT VS80/DLT1
寫入相容性	DLT-V4

特徵	VS1
保存期限	30 年以上，退磁損失 < 10%，條件為 20°C 40% RH（無冷凝）
卡匣壽命	多達 200 次使用
DLT VS1 清潔卡匣壽命	20 次使用

SDLT 600 磁帶機規格

說明	Quantum SDLT 600
讀 / 寫傳輸率：持續最高（SDLT II 介質）	非壓縮模式：129.6 GB/小時壓縮後（2:1 典型壓縮比）：259.2 GB/小時
突發傳輸率	160 MB/秒
平均存取時間	79 秒（從 BOT）
裝載至 BOT 的時間（對於以前寫入的磁帶）	40 秒（最大值）
從 BOT 卸載的時間	20 秒（最大值）
介面類型	低壓差分 (LVD) 16 位 Ultra，160 SCSI-3

介質容量

介質類型	容量
SDLT II 儲存容量	4.7 TB (非壓縮) 配 16 個卡匣 9.4 TB (壓縮比典型為 2:1) 配 16 個卡匣

介質規格

特徵	SDLT II
SDLT II 格式化後的容量	300 GB (非壓縮) 600 GB (2:1 典型壓縮率)
基本說明	高級金屬顆粒
磁帶長度	630 公尺 (2,066 英尺)
磁帶尺寸	105.6 x 105.3 x 25.4 公釐 (4.16 x 4.15 x 1.0 英寸)
讀取相容性	SDLT I、SDLT II
保存期限	30 年以上，退磁損失 < 10%，條件為 20°C 40% RH (無冷凝)
卡匣壽命	1,000,000 次 (磁帶上的任意點向任一方向經過記錄磁頭)
SDLT 清潔卡匣壽命	15 次使用

DLT-S4 磁帶機規格

說明	Quantum DLT-S4
讀 / 寫傳輸率：持續最高（DLTape S4 介質）	非壓縮模式：216 GB/ 小時 壓縮後（2:1 典型壓縮比）：432 GB/ 小時
突發傳輸率	SCSI - 320 MB/ 秒 光纖通道 - 400 MB/ 秒
平均存取時間	70 秒（從 BOT）
裝載至 BOT 的時間（對於以前寫入的磁帶）	20 秒（典型） 40 秒（未格式化介質）
從 BOT 卸載的時間	19 秒（最大值）
介面類型	Ultra320 或 4 Gb 光纖通道

介質容量

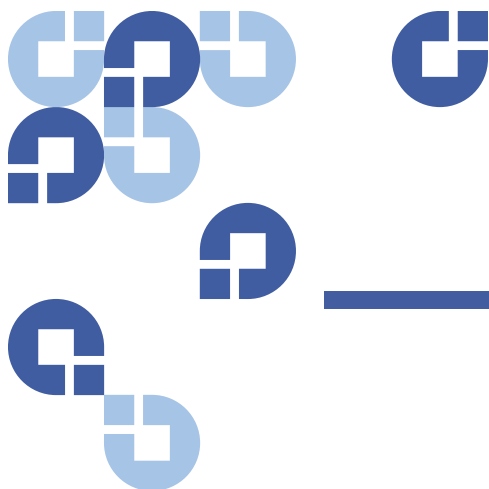
介質類型	容量
DLTape S4 儲存容量	12.8 TB（非壓縮）配 16 個卡匣 25.6 TB（壓縮比典型為 2:1）配 16 個卡匣

介質規格

特徵	DLTape S4
DLTape S4 格式化後的容量	800 GB（非壓縮） 1600 GB（2:1 典型壓縮比）
基本說明	高級金屬顆粒

DLT-S4 磁帶機規格

特徵	DLTape S4
磁帶長度	640 公尺 (2,100 英尺)
磁帶尺寸	105.6 x 105.3 x 25.4 公釐 (4.16 x 4.15 x 1.0 英寸)
讀取相容性	SDLT I、SDLT II
保存期限	30 年以上，退磁損失 < 10%，條件為 20°C 40% RH (無冷凝)
卡匣壽命	1,000,000 次 (磁帶上的任意點向任一方向經過記錄磁頭)
SDLT 清潔卡匣壽命	15 次使用



附錄 B

磁帶機錯誤記錄檔

本章介紹有關操作磁帶機時的錯誤記錄檔資訊。有以下主題：

- [磁帶機錯誤記錄檔](#)
- 第 134 頁上的 “[SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔](#)”
- 第 136 頁上的 “[故障檢查錯誤記錄檔（僅限 SDLT 600）](#)”
- 第 138 頁上的 “[事件錯誤記錄檔（僅限 SDLT 600）](#)”

磁帶機錯誤記錄檔

磁帶機生成六種記錄檔。要排除錯誤，只需使用 SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔、故障檢查錯誤記錄檔和事件錯誤記錄檔。

錯誤記錄檔顯示

磁帶機錯誤記錄檔的部分資訊可從 SCSI 擷取。所有磁帶機錯誤記錄檔包含三種主要欄位：**事件記錄檔號**、**事件號或名稱**以及 **POH/PC**。

表 13 錯誤記錄檔顯示欄位說明

欄位	說明
事件記錄檔號	指示事件記錄順序的順序號。
事件號或名稱	此欄位顯示在每個事件記錄檔中，但根據事件類型而不同。此欄位指示記錄檔類型。
POH/PC	有關磁帶機自發貨起的通電時間 (POH) 的追蹤資訊。這是磁帶機已通電的時間，與開機和關機次數無關。磁帶機通電後不中斷的情況下，POH 每 60 分鐘更新一次。 通電週期 (PC) 指磁帶機所經歷的開機週期次數。磁帶機每記錄一次硬事件，也將遞增此計數。

除了這些主要欄位以外，每種類型的記錄檔都包含專門的欄位，包括 [SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔](#)、第 136 頁上的“[故障檢查錯誤記錄檔 \(僅限 SDLT 600\)](#)”和第 138 頁上的“[事件錯誤記錄檔 \(僅限 SDLT 600\)](#)”。

SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔

SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔記錄為回應未成功完成的指令發送到主機的 SCSI 事件。這些記錄檔可能與此條目之前記錄的事件相關，表示該事件建立了主機應了解的檢查狀況。

表 14 SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔欄位說明

欄位	說明
介質 ID (MID)	介質 ID 是介質首次使用時寫入到介質的內部識別號，用於協助追蹤介質到不同事件。此 ID 不與應用程式軟體使用的任何介質 ID 相關。
檢測字	按照 SCSI 標準定義的檢測字的 SCSI 等價項。
ASC/ASCQ	按照 SCSI 標準定義的其它檢測代碼 (ASC) 和其它檢測代碼限定字 (ASCQ) 的 SCSI 等價項。

表 15 檢測字欄位定義

檢測字	定義
0h	「No Sense」(沒有檢測字)。這表示磁帶機沒有錯誤，但主機系統可能發送了不正確的指令，或者更改的參數資訊中的欄位不正確。這還表示移動磁帶的請求傳遞了 EOD 或可能嘗試了文檔標記的讀取。
1h	「Recovered Error」(恢復的錯誤)。磁帶機具有可恢復的錯誤。這表示磁帶機檢測到某些部件可能不正常，但是該問題不會使磁帶機運作不正常。它可能僅僅表示一個磁帶機可以糾正的事件。例如，「Cleaning Requested」(請求清洗)狀態顯示磁帶機需要使用清洗帶，但沒有清洗帶也將正常運作。如果是「Cleaning Requested」(請求清洗)狀況，該檢測字將僅在記錄檔中記錄。
2h	「Not Ready」(未就緒)。磁帶機未準備好磁帶功能。這將不在磁帶機記錄檔頁中報告。
3h	「Medium Error」(介質錯誤)。磁帶機無法成功從磁帶中讀取或向其中寫入。請查看事件記錄檔，將事件與介質和系統記錄檔相關，以確定是否與介質或磁帶機有關。此檢測字記錄在磁帶機記錄檔中。
4h	「Hardware Error」(硬體錯誤)。磁帶機檢測到與硬體相關的錯誤情況。您需要參考檢測字和 ASCQ 以及其它事件記錄檔以深入了解錯誤。根據記錄檔資訊，更換適當元件。此檢測字在每次報告時記錄。
5h	「Illegal Request」(非法請求)。請求的指令定義的參數不正確，需要檢查實際指令和參數以確定問題。這不在磁帶機記錄檔中記錄。
6h	「Unit Attention」(注意裝置)。存在影響磁帶機功能的狀況。比如 SCSI 匯流排重設或從「Ready」(就緒)到「Not Ready」(未就緒)的轉換。因為模式頁設定在重設後可能更改而主機需要了解此資訊，所以需要重設。此檢測字不在磁帶機記錄檔中記錄。
7h	「Data Protected」(資料已保護)。磁帶機中的當前介質採用防寫保護。可以是硬體防寫保護或軟體防寫保護。此檢測字不在磁帶機記錄檔中記錄。
8h	「Blank Check」(空檢查)。讀取、寫入或在介質上執行搜尋時，磁帶機遇到 EOD 標記或檢測到長間隔。長間隔可能是磁帶機停止寫指令而沒有執行正確的指令中止的結果。此檢測字不在磁帶機記錄檔中報告。
Bh	異常中斷指令 。異常中斷指令。在磁帶機異常中斷指令時生成。
Dh	「Volume Overflow」(卷溢位)。磁帶機已達到物理 EOT，無法再向磁帶寫入資料。此檢測字不在磁帶機記錄檔中報告。
Eh	「Miscompare」(錯誤比較)。磁帶機自檢過程中，磁帶機在執行內部測試時檢測到資料比較錯誤。此錯誤可能表示應返回磁帶機進行修理。

表 16 ASC/ASCQ 欄位說明

ASC/ASCQ	說明	建議操作
0C/00	「Write Error」（寫錯誤）。磁帶機無法將客戶資料成功寫入到磁帶。	<ul style="list-style-type: none"> 問題可能出在磁帶卡匣或磁帶機。請檢查記錄檔以將 A401/A501 事件、介質類型和 ID 與系統記錄檔相關。 如果此問題仍然存在，請聯絡客戶支援部門。
11/00	「Unrecoverable Read Error」（不可恢復的讀錯誤）。用盡讀取恢復算法後，磁帶機仍無法正確讀取資料。	<ul style="list-style-type: none"> 問題可能出在磁帶卡匣或磁帶機。請檢查記錄檔以將 A400/A500 事件、介質類型和 ID 與系統記錄檔相關。 如果此問題仍然存在，請聯絡客戶支援部門。
14/00	「Entity Not Found」（未發現實體）。嘗試讀取資料時找不到在磁帶上寫入的邏輯塊。	<ul style="list-style-type: none"> 問題可能出在磁帶卡匣或磁帶機。請檢查磁帶機記錄檔以及相關可能導致此狀況的事件。 如果此問題仍然存在，請聯絡客戶支援部門。
47/00	「SCSI Parity Error」（SCSI 同位檢查錯誤）。SCSI 匯流排通訊故障。	<ul style="list-style-type: none"> 檢查 SCSI 電纜、端接線和所有連接到 SCSI 匯流排的設備。
80/01	「Cleaning Required」（需要清洗）。磁帶機檢測到必須使用清洗帶的狀況。(SDLT)	<ul style="list-style-type: none"> 使用清洗帶和 / 或不同介質。檢查磁帶機記錄檔查看相關事件。如果清洗後對多種介質仍出現此問題，可能需要更換磁帶機。如果所有問題均與一種介質相關，請更換該磁帶卡匣。 如果此問題仍然存在，請聯絡客戶支援部門。

故障檢查錯誤記錄檔（僅限 SDLT 600）

錯誤檢查錯誤記錄檔通常表示韌體達到決策過程中需要磁帶機重設的一點。共有 11 種錯誤檢查，由事件記錄檔第一行中的錯誤檢查錯誤欄位表示。以下狀況可能引起錯誤檢查：

- 硬體錯誤
- 介質錯誤
- 電源故障
- 外部狀況（震動、感應、熱、冷等）
- 韌體故障

注意： 通常韌體故障不是原因，您應檢查其它來源。如果確定是韌體問題，請聯絡客戶支援部門。

表 17 故障檢查記錄檔欄位說明

欄位	說明
事件號： 事件號是事件類型部分中解釋的常見首行欄位之一。下面列出了每個事件號的錯誤檢查。	
B810	媒體櫃連接埠通訊故障 – 媒體櫃或磁帶機故障。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
E204	意外的時間 2 中斷 – 磁帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
EE01	寄生的不可詢問型中斷 – 磁帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
EE02	寄生的時間中斷 – 磁帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
EE03	寄生的 5 級中斷 – 磁帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
EE04	寄生的磁帶機普通中斷 – 磁帶機或上帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
EE06	寄生的診斷普通中斷 – 磁帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
EE08	看門狗定時器到期 – SCSI 匯流排、主機控制器或磁帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
EE09	寄生的電源故障 – 電源或電源電纜線問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
EE0D	寄生的 6 級中斷 – 磁帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。
F202	上帶機逾時 – 上帶機問題。如果重設磁帶機後此問題仍多次發生，請聯絡客戶支援部門。

事件錯誤記錄檔 (僅限 SDLT 600)

這些記錄檔記錄基礎磁帶機事件，包括磁帶機錯誤、校準和與歷史記錄相關的操作。共有 14 種由事件號欄位表示的事件錯誤記錄檔，而事件號位於第一行。所有事件錯誤記錄檔包含相同的專門欄位。

表 18 錯誤事件記錄檔欄位說明

欄位	說明
版本號	事件記錄時磁帶機使用的韌體版本。
日期	建立韌體時的參考日期。
時間戳	自上次關閉電源並重新啟動後磁帶機通電的總時間。這是小時數、分鐘數、秒數和毫秒數。不存在與通電時間相關的日期。

除專門欄位以外，每個事件錯誤記錄檔都有關於錯誤原因和建議排除錯誤的操作的特定資訊。此資訊可在每個記錄檔的塊說明項中找到。要找到關於特定事件錯誤記錄檔條目的資訊，請參考：

- 第 138 [頁上的 A500：硬讀取錯誤](#)
- 第 140 [頁上的 A501：SDLT 硬寫入錯誤](#)
- 第 142 [頁上的 A502：SDLT 上帶機通訊錯誤](#)
- 第 143 [頁上的 A503：SDLT 磁帶機伺服錯誤](#)
- 第 148 [頁上的 A507/A508：目錄讀故障 / 目錄寫故障](#)

A500：硬讀取錯誤

硬讀取錯誤是記錄的事件指示，表示磁帶機檢測到磁帶機沒有成功從介質上特定位置讀取資料的狀況。

表 19 硬讀取錯誤 / 硬寫入錯誤
塊說明項

長字	位元組 03	位元組 02	位元組 01	位元組 00
1	介質 ID			
2	物理塊號 (PBN)			
3	磁帶地址			
4-12				
13	介質類型		磁帶格式	
14			磁帶號	
15	重試計數	邏輯塊號 (LBN)		
16	磁頭磨損小時數		BRC 磁頭磨損小時數	

表 20 硬讀取 / 硬寫入錯誤欄位
說明

欄位	說明
介質 ID	用於識別磁帶的隨機號
物理塊號 (PBN)	錯誤發生的物理塊位置。每個磁道上的每個讀 / 寫磁頭都有一個物理塊。例如，如果存在四個獨立的磁頭和 10 個磁帶，在那個介質的單點上將有 40 個物理塊。
磁帶地址	磁帶上的位置，以英寸為單位
磁道號	錯誤發生所在的磁道號
重試計數	讀取時使用的重試計數
邏輯塊號 (LBN)	介質上的資料塊，包括與介質上該點的所有磁頭相關的所有物理塊。例如，如果向前的方向有四個磁頭和 10 個磁道，五個向前五個向後，則將有兩個邏輯塊向後。但這兩個邏輯塊將等於 10 個物理塊。
磁頭磨損小時數	不適用

欄位	說明
BBC 磁頭磨損小時數	不適用

原因

此錯誤可能是以下一個或多個原因造成的：

- 介質上的壞點
- 磁帶機無法依據錯誤的 CRC 確定從磁帶讀取的資料是否良好
- 磁帶機用於確保資料完整性的其它操作
- 原始寫入的資料寫入不正確

建議操作

以下是一列建議的操作：

- 驗證是在同一介質上發生多個事件，還是在不同介質上發生多個事件。利用此資訊，您可以確定故障由介質還是磁帶機引起。
- 確保事件不是因正由其它磁帶機頻繁寫入的介質造成。要確定介質不是寫入不正確，請查看帶有此磁帶機和該介質可能曾被寫入的其它磁帶機上相同介質 ID 的 A401 事件。
- 如果此問題仍然存在，請聯絡客戶支援部門。

A501：SDLT 硬寫入錯誤

寫錯誤指磁帶機檢測到磁帶機無法將資料成功寫入到介質的狀況。

表 21 硬讀取錯誤 / 硬寫入錯誤
塊說明項

長字	位元組 03	位元組 02	位元組 01	位元組 00
1	介質 ID			
2	物理塊號 (PBN)			
3	磁帶地址			
4-12				
13	介質類型		磁帶格式	
14			磁帶號	
15	重試計數	邏輯塊號 (LBN)		
16	磁頭磨損小時數		BRC 磁頭磨損小時數	

表 22 硬讀取錯誤 / 硬寫入錯誤
欄位說明

欄位	說明
介質 ID	用於識別磁帶的隨機號
物理塊號 (PBN)	錯誤發生的物理塊位置。每個磁道上的每個讀 / 寫磁頭都有一個物理塊。例如，如果有 4 個不同磁頭和 10 個磁道，該介質的單個點上將有 40 個物理塊。
磁帶地址	磁帶上的位置，以英寸為單位
磁道號	錯誤發生所在的磁道號
重試計數	讀取時使用的重試計數
邏輯塊號 (LBN)	介質上的資料塊，包括與介質上該點的所有磁頭相關的所有物理塊。例如，如果向前的方向有 4 個磁頭和 10 個磁道，五個向前五個向後，則將有兩個邏輯塊向後。但這兩個邏輯塊將等於 10 個物理塊。
磁頭磨損小時數	伺服報告的 SDLT 磁頭的磁頭磨損小時數的值
BBC 磁頭磨損小時數	伺服報告的 BRC 磁頭的磁頭磨損小時數的值

原因

此錯誤可能是以下一個或多個原因造成的：

- 介質上的壞點
- 磁帶機無法依據錯誤的 CRC 確定從磁帶讀取的資料是否良好

建議操作

以下是一列建議的操作：

- 檢查介質 ID。多個介質 ID 可能表示磁帶機是故障原因。類似介質 ID 可能表示介質是故障原因。
- 使用清洗帶並再次嘗試同一介質。在將磁帶機指為故障前嘗試不同介質。

注意： 如果磁帶機記錄此錯誤，清洗燈可能打開，建議進行清洗。

- 對兩種介質執行磁帶機寫 / 讀測試。如果測試失敗，請聯絡客戶支援。

A502：SDLT 上帶機通訊錯誤

表 23 上帶機通訊錯誤塊說明

長字	位元組 03	位元組 02	位元組 01	位元組 00
1	上帶機通訊狀態			

表 24 上帶機通訊錯誤欄位說明

說明	數值
上帶機通訊狀態： 通訊故障的狀態	
溢位錯誤	0x10
奇偶校驗錯誤	0x20
幀錯誤	0x40

原因

此錯誤的原因可能是內部通訊錯誤。

建議操作

以下是一列建議的操作：

- 關閉電源並重新啟動裝置。
- 如果問題重複出現，請執行 SuperLoader 隨機存取測試。
- 如果問題重複出現，請聯絡客戶支援。

A503：SDLT 磁帶機伺服錯誤

磁帶機伺服錯誤在 SDLT 磁帶機發生伺服錯誤時發生。這些錯誤將導致磁帶機讀 / 寫錯誤。

表 25 磁帶機伺服錯誤塊說明項

長字	位元組 03	位元組 02	位元組 01	位元組 00
1	記錄檔類型			
2				
3	磁帶機錯誤代碼		磁帶機狀態 (MSW)	
4	磁帶機狀態 (LSW)			
5			磁道號	
6	物理塊號 (PBN)			
7-11				
12	通電小時數 (LSW)		通電小時數 (MSW)	
13	磁頭磨損小時數			
14			POST 標幟 (MSW)	
15	POST 標幟 (LSW)			

16-36	
-------	--

表 26 磁帶機伺服錯誤欄位說明

欄位	說明		
	說明	數值	
	校準故障	0x15	
	磁帶機指令逾時	0x09	
	控制器到磁帶機介面	0x0A	
	磁帶機指令逾時	0x21	
	磁帶機事件	0x20	

磁帶機錯誤代碼：來自伺服處理器的錯誤代碼

	主要錯誤代碼	說明	可行操作
	0000h-001Fh	通電自檢錯誤	檢查電源 檢查 Post 標幟
	0020h-003Fh	初始化錯誤	檢查電源 如果重複，請確保沒有加載介質 沒有介質，重複磁帶機更換
	0040h-004Fh	卡匣插入錯誤	檢查卡匣
	0050-005F	卡匣取出錯誤	檢查卡匣 / 空白段
	0060h-006F	卡匣取出錯誤	檢查卡匣 / 空白段
	0070-007F	卡匣抽取錯誤	檢查卡匣 / 空白段
	0080h-009Fh	伺服錯誤	可能是磁帶機，嘗試多種介質
	00A0h-00AFh	其它磁帶動作錯誤	可能是磁帶機，嘗試多種介質
	00B0h-00BFh	硬體錯誤	可能是磁帶機

欄位	說明		
	00C0h-00DFh	內部軟體錯誤	可能是磁帶機，嘗試多種介質
	00E0h-00EFh	中斷陷阱錯誤	可能是磁帶機
	00F0h-00FFh	其它錯誤	可能是磁帶機

磁帶機狀態 (錯誤發生時)

	MSW 位元	說明
	03	15 未定義
	02	磁帶機在加載時未扣緊磁帶
	01	磁帶機正在卸載磁帶
	00	磁帶機正在裝載磁帶
	LSW 位元	說明
	15	磁帶機正在執行清洗帶
	14	磁帶機正在彈出卡匣
	13	磁帶機沒有磁帶張力
	12	磁帶機在加載完磁帶卡匣後正在進行校準
	11	磁帶機正在將磁帶倒帶回 BOT
	10	磁帶機處於磁道結尾
	09	磁帶機處於介質上正確的磁道和物理位置
	08	磁帶機正在移動磁帶和搜尋磁道位置
	07	磁帶機在磁帶上停止
	06	磁帶機處於 EOT
	05	磁帶機處於 BOT
	04	磁帶機正在執行裝載磁帶步驟 2
	03	磁帶機正在執行裝載磁帶步驟 1

欄位	說明	
	02	已插入卡匣
	01	未插入卡匣
	00	磁帶機正在進行初始化 (通常在通電或完全磁帶機重設後)
POST 標幟	MSW 位元	說明
	15	未用
	14	未用
	13	未用
	12	未用
	11	未用
	10	未用
	09	未用
	08	未用
	07	未用
	06	未用
	05	未用
	04	未用
	03	未用
	02	未用
	01	未用
	00	EEROM 錯誤
	LSW 位元	說明
	15	未用
	14	BOT LED 錯誤

欄位	說明	
	13	未用
	12	A 至 D 測試失敗
	11	未用
	10	未用
	09	EEROM 總和檢查碼 失敗
	08	12 伏特失敗
	07	未用
	06	未用
	05	PLL 時鐘測試失敗
	04	EEROM 總和檢查碼 失敗
	03	代碼總和檢查碼失 敗
	02	RAM 測試失敗
	01	地址線測試失敗
	00	RAM 測試失敗

原因

此錯誤的原因可能是追蹤光學伺服或電子伺服的嚴重故障。

建議操作

對兩種介質執行磁帶機寫 / 讀測試。如果測試失敗，請聯絡客戶支援。

A507/A508：目錄讀故障 / 目錄寫故障

這些事件表示直接讀或寫磁帶可能存在問題。

表 27 目錄讀故障 / 寫故障塊說明項

長字	位元組 03	位元組 02	位元組 01	位元組 00
1				調用模式
2	保存格式		新建格式	
3	標幟			
4	讀取失敗狀態	狀態	狀態 2	EEPROM 狀態
5				
6	介質 ID			
7	CR 訊息指針			
8	磁道大小			
9	EOT 狀態			
10-12				

表 28 目錄讀 / 寫故障欄位說明

欄位	說明	
調用模式	目錄模式調用自	
	模式	數值
	裝載時讀取	1
	卸載時寫入	2
	從 BOT 寫	3
	讀取同時倒帶	4
	讀取同時前進	5
保存格式	讀取目錄前的磁帶格式	
	格式	數值
	未知	0x0000
	初始	0x0001
新建格式	目錄的磁帶格式。	

欄位	說明	
標幟	目錄標幟	
	位元	說明
	14-31	填充器
	13	裝載時校準成功
	12	Lram 目錄失效
	11	磁帶方向反轉
	10	目錄失效
	09	需要重試
	08	目錄亂碼
	07	第一個非零磁道
	06	未知格式
	05	事件記錄檔
	04	格式不匹配
	03	寫目錄失敗
	02	找到 LBN 0
01	禁止寫目錄	
00	裝載完畢時讀取	

欄位	說明	
讀取失敗狀態	目錄讀取故障狀態	
	說明	數值
	未知	0x0
	重試失敗	0x1
	沒有塊	0x2
	愚蠢塊	0x3
	沒有塊 0	0x4
	故障 ECC	0x5
	目錄資料格恢復	0x6
	目錄資料格失效	0x7
	目錄資料格失敗	0x8
	鏢旋型	0x9
	驗證失敗	0xA
	BOT 失敗	0xB
	BOT 沒有塊	0xC
	BOT 故障 ECC	0xD
	不確定的塊	0xE
	無法改正	0xF
	系統錯誤	0x10
	校準失敗	0x11
磁帶機錯誤	0x12	

欄位	說明	
狀態	介質目錄狀態	
	說明	數值
	目錄未知	0
	沒有目錄	1
	部分目錄	2
	目錄完整	3
	目錄失效	4
EEPROM 狀態	EEPROM 目錄狀態	
	說明	數值
	目錄已恢復	1
	初始	0x0001
	無 LBN 0	10
	介質 ID 不匹配	11
	磁帶上的目錄非空白	12
	同步鎖定不匹配	13
	目錄不可靠	20
介質 ID	來自磁帶的介質 ID	

欄位	說明	
EOT 狀態	目錄狀態四	
	說明	數值
	目錄已恢復	1
	目錄嘗試	2
	故障目錄資料格結構	10
	故障目錄資料格條目	11
	無效磁道	12
	同步鎖定不匹配	20
	磁道 0	21
	目錄不成對	30
	目錄歸零	31
	目錄故障版本	32
	目錄故障介質 ID	33
目錄 RSTO	34	

原因

此錯誤可能因以下原因引起：

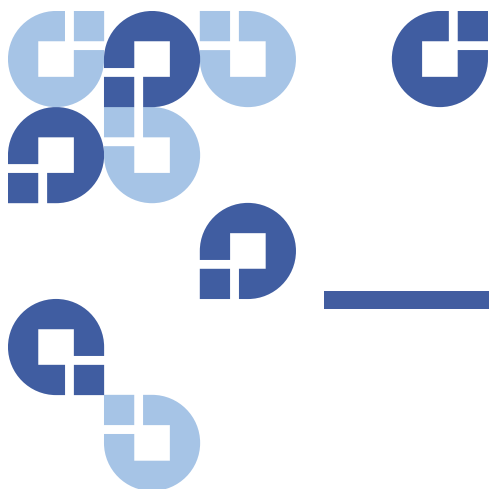
- 磁帶機可能需要重建到目錄
- 磁帶機寫入目錄存在問題

建議操作

以下是一列建議的操作：

- 檢查其它寫錯誤。
- 如果此問題仍然存在，請聯絡客戶支援部門。

事件錯誤記錄檔 (僅限 SDLT 600)



附錄 C 法規聲明

FCC 聲明

本裝置經檢測證明符合 FCC 規章第 15 部分有關 A 類數字裝置的限制。制定這些限制的目的是在商業環境下執行裝置時針對有害干擾提供合理的保護。本裝置會產生、使用並且可能會輻射射頻能量，如果不按照說明手冊進行安裝和使用，可能會對無線電通信造成有害干擾。

對該裝置進行任何變更或改裝可能會使您失去操作本裝置的權利。

在居民區內執行本裝置可能會產生干擾，在這種情況下使用者需要自付費用採取必要措施來消除干擾。

本裝置符合 FCC 規章第 15 部分。執行裝置應遵循以下條件：

- 本裝置不會產生有害干擾，並且
- 本裝置必須接受任何收到的干擾，包括會造成意外操作的干擾。

臺灣地區聲明

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

日本公告

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

加拿大公告 (Avis Canadien)

本 A 類數字裝置符合加拿大 ICES-003。

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme Canadian Notice (Avis Canadien)

本 A 類數字裝置符合加拿大干擾生成裝置規定的所有要求。

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

歐盟公告

帶有 CE 標幟的產品符合由歐盟委員會發布的 EMC 指令 (89/336/EEC)、低電壓指令 (73/23/EEC) 及其修正案 (93/68/EECD)。

符合這些指令表示符合以下歐洲規範（括號中為同等國際標準）：

- EN55022 (CISPR 22) - 電磁干擾
- EN50082-1 (IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4) - 電磁抗干擾
- EN60950 (IEC950) - 產品安全

產品安全靜電釋放

要避免損壞系統，請注意設置系統或處理部件時需要遵循的預防措施。從手指或其它導體釋放靜電可能損壞系統主板或其它對靜電敏感的裝置。這種損壞可能縮短裝置預期壽命。

要避免靜電損壞，應遵循以下預防措施：

- 通過將產品放置在靜電安全容器中運輸和保存來避免以手接觸。
- 將對靜電敏感的部件放置在各自容器中，直到到達沒有靜電的工作站。
- 將部件放置在接地平面上，然後從其容器中取出。
- 避免接觸插針、導線或電路。
- 接觸對靜電敏感的零部件時始終正確接地。

接地方法

有幾種接地方法。處理或安裝對靜電敏感的部件時請使用以下一種或多種方法：

使用由地線連接到接地工作站或電腦機殼的腕帶。腕帶是一條柔軟的帶子，最小為 1 兆歐姆 10% 地線阻抗。要提供正確的接地，請將腕帶貼身繫在皮膚上。

在常備工作站使用踵帶、趾帶或腳帶。站在傳導地面上或清理地板防護墊時將帶子繫在雙腳上。

使用導電的現場維修工具。

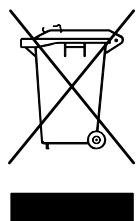
環境符合

Quantum 致力於以保護環境的方式提供高品質的產品，並符合所有適用的環境法律、法規和規定。

此產品設計、製造和提供時考慮了適用於產品和電子行業的世界範圍的法律、法規和規定，包括歐盟指令 2002/95/EC & 2002/96/EC (RoHS 和 WEEE)。

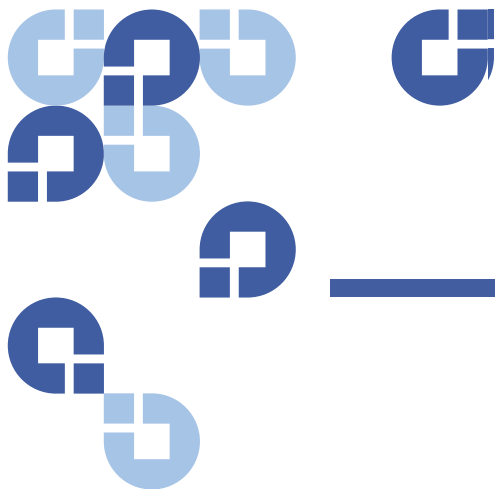
有關 Quantum 的環境符合和全球公民的進一步資訊，請參訪網站 <http://qcare.quantum.com>。

電子電器裝置處置



在產品或其包裝上的該標記表示不得以其它廢物處理方式進行處置。而應將其移交至指定收集點進行電子電器裝置的回收。處理時分開收集和回收廢裝置將有助於保護自然資源，並確保以保護人體健康和環境的方式進行回收。有關何處可以處置廢裝置以再回收的更多資訊，請參訪 Quantum 網站 <http://qcare.quantum.com> 或聯絡當地政府機構、您的家居廢物處理服務或從其處購買本產品的公司。

電子電器裝置處置



詞匯表

C	C 攝氏度 溫度量度，0 度為水的凝固點，100 度為水的沸點。
D	DHCP 動態主機組態協定。將 IP 地址自動分配給在 TCP/IP 網路上登入的客戶站的軟體。
E	ECC 糾錯代碼，也稱為錯誤檢查和糾正。傳輸資料中包括的額外的同位檢查位元，用於檢測可由控制器糾正的錯誤。 EDC 檢錯碼。DLT 磁帶機為每 4 KB 使用者資料提供 16 位元 EDC。EDC 幫助磁帶機檢測和恢復可能發生的任何錯誤。 EEPROM 電可擦除可編程只讀儲存器可以非易失狀態儲存程式和資料的集成電路儲存器芯片。這些裝置用於在 DLT 磁帶機中儲存固件，可擦除和使用新資料重新編程。 EMI 電磁干擾。電磁輻射引起的電子干擾。
F	F 華氏度。溫度量度系統，32 度為水的凝固點，212 度為水的沸點。 FCC 美國通訊委員會。負責強制實施通訊相關法規的美國機構，規定電腦和其它電子裝置允許釋放的輻射計量。

FTP 檔案傳輸協定。用於在 TCP/IP 網路上傳輸檔案的協定。

G

GB 千兆位元組。計量單位，等於 1 百萬千位元組。

GHz 千兆赫茲。一種頻率級別，相當於千兆 Hz 或 1000 MHz。電腦微處理器、匯流排和介面的速度通常按 GHz 計。

H

HTTP 超文本傳輸協定。用於在連接到 Internet 的電腦之間交換檔案的協定。

Hz 赫茲。頻率計量單位，等於每秒 1 個週期。電腦和電子裝置常常用千赫 (kHz)、兆赫 (MHz)、秭赫 (GHz) 或濶赫 (THz) 計量。

I

Internet 最初由美國政府開發作為發生核戰爭或其它大規模災難時的通訊系統的全球電腦伺服器網路。

intranet 一種專用的 Internet，為發布重要資訊和為不同系統提供交互通訊路徑提供了一個經濟高效的方法。

IP Internet 協定。包含網路地址並將訊息路由到不同網路的通訊協定。

ISV 獨立軟體供應商。

K

KB 千位元組。計量單位，由 1,024 個位元組組成。

kHz 千赫茲。頻率計量，等於 1000 Hz。

L

LAN 區域網路。覆蓋相對小範圍內的電腦網路。LAN 通常局限在建築物或一些臨近建築物中。LAN 可以通過電話線和無線電波連接到任意距離外的另一個 LAN，以形成廣域網 (WAN)。

LCD 液晶顯示螢幕移動電腦和平板顯示器使用的技術。SuperLoader 前部的操作員控制面板是 LCD 螢幕。

Lempel-Ziv 算法 所有 DLT 磁帶機中使用的資料壓縮技術。以 Abraham Lempel 和 Jacob Ziv 命名。

M	<p>MB 兆位元組。計量單位，等於一百萬位元組。</p> <p>MCBF 故障平均間隔週期。這是故障之間的平均循環計數。一個循環指磁帶從磁帶機移動到卡匣架插槽以及選擇另一個磁帶並移動回磁帶機。</p> <p>MHz 兆赫茲。頻率計量，每秒百萬次週期。</p> <p>MTBF 平均故障間隔時間。可靠性等級，指產品在通電小時數 (POH) 中的故障率。由於製造商決定 MTBF 的方法不同，對產品的比較應始終考慮 MTBF 計算方法。</p> <p>MTTR 平均修理時間。修理因某種原因故障的磁帶機花費的平均時間。這僅考慮更改主要子部件，例如印刷電路板或密封外殼。組件級修理不包括在此數字中，因為這種修理不能在現場執行。</p>
O	<p>OEM 原始裝置製造商。</p>
P	<p>POH 加電小時數 平均故障間隔時間 (MTBF) 的計量單位，表示為磁帶機通電小時數。參見 MTBF。</p> <p>POST 通電自檢。BIOS 自動加載的診斷程式，執行對主要系統部件的基礎測試，例如記憶體、磁帶和卡匣架資訊。如果 POST 過程中沒有檢測到問題，系統將繼續啟動過程。</p> <p>PRML 參見局部回應、最大相似性。</p>
Q	<p>QIC 四分之一英寸磁帶。使用 0.25 英寸 (6.35 公釐) 寬介質的磁帶儲存子系統。</p>
R	<p>RAIT 獨立磁帶機冗餘陣列</p> <p>RAM 隨機存取儲存器，允許微處理器或控制器儲存並檢索資訊的集成電路儲存器芯片。資訊可以任何順序儲存或存取，所有儲存位置可平等存取。</p> <p>Reed-Solomon 糾錯方法 基於 20 世紀 60 年代 Irving reed 和 Gustave Solomon 在 MIT lincoln 實驗室完成的研究的糾錯技術。最初用於檢查接收自 Voyager 太空船的資料的準確度。</p>

ROM 只讀儲存器。包含可以存取和讀取但無法修改的程式和資料的集成電路芯片。

S

SCSI 小型電腦系統介面。美國標準委員會 (ANSI) 關於電腦和外設控制器間的介面。Apple MacIntosh 系統和許多 UNIX 作業系統工作站使用 SCSI 介面。

SMTP 簡單網路管理協定。Internet 上的電子郵件協定，定義訊息格式和訊息傳輸代理。

SNMP 簡單網路管理協定。監視和控制網路的協定。

SNTP 簡單網路時間協定。SNTP 以 NTP (網路時間協定) 為基礎，是使電腦將其時間與外部參考標準同步的業界標準方法。NTP 和 SNTP 可完全互換。每種都包含一個客戶端，例如從 SNTP 伺服器或 NTP 伺服器獲取當前時間 (UTC) 的 SuperLoader。SNTP 和 NTP 在 Internet 上廣泛使用。NTP 由 RFC1305 指定。SNTP 由 RFC2030 指定。

T

tar UNIX 作業系統指令，代表「創建磁帶存檔」和 / 或解壓縮檔案。

TCP/IP 傳輸控制協定 / Internet 協定。通訊協定，確保正確接收發送的總位元組數，還提供路由資訊。

TPI 每英寸磁道數。以 DLT 7000 磁帶機為例，寫資料密度 416 tpi，或在半英寸 DLTtape 介質上為 208 個磁道。

Z

ZIF 零插拔力式。一種插座或連接器，允許電腦芯片或條形碼閱讀器插入或取下，對芯片或條形碼閱讀器及其對應插座不產生壓力。

並行通道架構 允許 DLT 磁帶機同時讀 / 寫多個通道，在 DLT 7000 磁帶機中提供業界領先的資料傳輸率。使用此架構，資料塊無需位於任何特定磁道或處於連貫順序。這個與通道無關的塊結構提供功能強大的寫錯誤處理系統，允許在下一個可用指令時重寫壞塊。

乙太網 使用 10MB/ 秒高速通訊的區域網路 (LAN) 協定。

介質 用於在儲存子系統 (例如磁帶或磁帶機) 中儲存資訊的材料或裝置。DLTtape 介質是一種高級別金屬顆粒 (MP) 結構，採用了粘合化學中的最新成果。通過在磁帶粘合系統中綜合固體和液體塗料，磁帶和磁頭磨損得以減小，同時能夠抵禦會影響讀 / 寫磁頭性能的

空氣懸浮顆粒。此外，通過使用統一顆粒外形、密集捆綁系統、平滑敷料表面和專門選擇的基檔案，Quantum DLTtape 半英寸磁帶採用了更短波長記錄機制，以確保與未來 DLT 磁帶機的讀取兼容性。

- 介面** 管理磁帶機和電腦之間資料交換的磁帶控制器和磁帶機的電子部分中包含的硬體或軟體協定。小型電腦系統最常用的介面是 AT (IDE) 和 SCSI。
- 伺服器** 帶有大容量磁碟機的功能強大的電腦系統，可為多個使用者滿足資訊存取和通訊需求。伺服器常常專用於一個特定功能，例如 Internet 存取、列印、檔案管理、備份和網路通訊。
- 伺服資料** 寫在介質上的磁標記，用於將讀 / 寫磁頭引導至正確位置。
- 供帶盤** DLTtape 卡匣中的磁帶盤。例如，DLTtape IV 包含 1,800 英尺 (548.64 公尺) 磁帶。
- 保存期限** 在不失去磁強度的情況下磁帶可保存的時間。對於 DLTtape 介質，此期限為 30 年或更長。
- 備份** 來自原始裝置的文檔、目錄或卷在其它儲存裝置上的副本，用於原件意外擦除、損壞或摧毀後進行補救。
- 傳輸率** 磁帶機向控制器發送和從控制器接收資料的速度。通常以每秒兆位元組計量。以 DLT 7000 磁帶機為例，原生傳輸率為 5 MB/s。
- 光纖通道** 一種用於儲存網路的 GB 級網路技術。光纖通道經過國際資訊技術標準 T11 技術委員會 (INCITS) 的標準規範。現已成為企業儲存領域儲存區域網路的標準連接類型。光纖通道信號通過光纜傳輸。光纖通道協定 (FCP) 是光纖通道上的 SCSI 介面協定。
- 內置磁碟機** 電腦磁碟機架中安裝的磁碟機。
- 全高** 滿足標準高度要求的磁帶機尺寸，通常對磁帶機或磁碟機產品為 3.25 英寸 (82.55 公釐)。
- 分層儲存管理 (HSM)** 在磁帶媒體櫃中儲存大量資料的方法，可方便快捷回調材料。由於磁碟機的低成本，HSM 必須達到其充分潛力。
- 分配** 將介質的特定區域分配給特定資料或指令的過程。
- 匯流排** 電腦系統中元件間的通訊通路。
- 半高** 標準磁帶機大小，等於 5.25 英寸 (133.35 公釐) 磁帶機的一半垂直高度。

卡匣接收裝置 插入磁帶時，卡匣接收裝置部件負責將磁帶引導至運作位置，打開門，解鎖卡匣閘，然後鎖緊磁帶進行運作。磁帶彈出時，卡匣接收裝置部件反向進行以上過程，並將磁帶從磁帶機前部自動彈出固定距離。

卡匣磁帶模組 (CPTM) Super DLTtape CTM 包含 Quantum LGMR 技術的 AMP 介質功能。CTM 的主要功能是提供磁帶機用於儲存客戶資訊的磁記錄介質。CTM 還提供保護性卡匣，可安全移除和保存介質。

原生模式 指磁帶或磁碟子系統的未壓縮容量，例如一個 DLT 7000 磁帶機可以原生模式儲存 35 GB，以 2:1 壓縮率儲存 70 GB。

可擴展性 指 DLT 磁帶機系列提供的用於讀取以前版本磁帶機磁帶的功能。允許使用者升級到更快、更高容量 DLT 磁帶機，但仍可讀取在舊版本系統上記錄的磁帶。該術語還指使用更高性能 DLT 磁帶機升級 DLT 磁帶庫系統從而在相同規模下提供更高容量和性能的功能。參見向後兼容。

向後兼容 當前磁帶機產品讀取在早期型號磁帶機上所寫磁帶的能力。

單次寫入，多次讀取 (WORM) 一種光盤技術，允許磁帶機儲存和讀回資料，但一旦寫入後不允許磁帶機擦除資訊。

均相記錄 (SPR) 隨 DLT 7000 引入的記錄技術，可以人字模式在變化的角度寫資料，從而消除保護資料磁道間區的需要，並提供更高的資料密度。

域 網路上的電腦、程式和裝置組，由特定使用者組使用通用過程和規則作為一個單元管理。使用者登入到域以獲取對資源的存取權。

壓縮容量 在保持軟體或硬體資料完整性的同時處理資料以減小儲存空間後的容量。

外形尺寸 1 定義具體裝置的物理外部尺寸的業界標準。

外形尺寸 2 磁帶機的一般幾何尺寸或一片磁帶介質的寬度。

外置磁碟機 安裝在機殼上的磁碟機，與系統機殼分離，具有獨立電源和風扇，通過電纜和系統連接。

外設 作為對主要中央處理單元 (CPU) 的補充部分添加到系統的裝置，例如磁碟機、磁帶機或印表機。

媒體櫃系統 使用自動機制自動在一個或多個磁帶機中裝載和卸載磁帶卡匣的系統。在隨機存取磁帶卡匣方面與自動磁帶裝卸系統和自動上帶機不同。DLTstor 是由 Quantum 公司提供的磁帶媒體櫃系統。

- 存取** 讀、寫或更新儲存介質（例如磁帶）上的資訊。
- 存取時間** 從系統發出資料請求到資料在磁帶機上可用的時間間隔。
- 存檔** 資料從電腦系統刪除，轉移到在別處安全儲存的輔助儲存介質上。
- 容量** 介質上寫入的資訊量。通常以兆位元組或吉位元組為單位。
- 寫保護** 不能更改的檔案或介質，當您希望保護資料避免更改或銷毀時採用的使用者寫保護。要寫保護大多數卡匣，請將寫保護卡扣滑動到「鎖定」位置。
- 寫後讀** 一種運行模式，使電腦在資料塊寫入到磁帶上後立刻讀回每個資料塊，檢查讀回的資料是否與記錄的相同。
- 尋道** 讀 / 寫磁頭移動到特定資料磁道。
- 小型機** 一個有些過時的術語，用於描述大型機系統下一個節點的一類多使用者電腦。小型機隨著網路化 PC 的流行而逐漸消失。當今的伺服器系統執行許多過去曾是小型機專門的功能。
- 局部回應，最大相似性 PRML** 允許磁碟或磁帶機的讀取通道在磁介質的相同空間中堆放更多資料的技術。
- 差分** 指 SCSI 匯流排介面上所用信號的電特性的術語。差分信號將常規模式信號噪音的影響降至最低，並允許 SCSI 匯流排以更高的速度在更遠的距離上可靠運作。
- 底板** 鋁製拉模鑄造，作為其它模組和磁帶機外殼的支撐平臺。底板為標準 5.25 英寸（133.35 公釐）全高外形尺寸，包括精確安裝座，用於將 Super DLTtape 磁帶機安裝到伺服器或磁帶媒體櫃。TCM 充當 Super DLTtape 系統的主底板。
- 影像備份** 一個備份選項，通過將卷影像按磁區而不是按檔案寫入到磁帶來拍攝整個系統的「快照」。此備份方法非常快，允許公司在有限備份窗口中備份重要資訊。
- 微秒 (μs)** 1 秒的百萬分之一（.000001 秒）。
- 微處理器** 集成電路芯片，執行大量資料處理並控制系統所有部件的運作。
- 性能** 正常運作時磁帶機速度的計量。影響性能的因素包括尋道時間、傳輸率和指令額外開銷。
- 恢復** 從另一個介質源更換磁碟機上的資料。
- 抗震率** 等級，以 G 表示，代表磁帶機在不損壞的情況下可承受的重力倍數。運作和非運作抗震等級通常分別指定。

持續傳輸率 磁帶機在原生模式下的資料傳輸率，例如 DLT 7000 在原生模式下具有 5 MB 持續傳輸率，2:1 壓縮率下最高 10 MB 傳輸率。

按檔案備份 將資料一次記錄為一個檔案的記錄方法，而不是鏡像磁帶或資料塊。

擦除 從介質刪除資料。

收帶盤 每個 DLT 磁帶機中收卷 DLTtape 介質的盤。磁帶機內的收帶盤使 DLT 磁帶系統可使用單盤磁帶運作，從而將更多磁帶和資料堆放到每個卡匣中。

普通金屬 (MP) 磁帶 磁記錄介質，在柔軟的基底上敷設磁顆粒和粘合劑的混合物。另請參見介質。

最高傳輸率 資訊移動到磁帶機中或在磁帶機和主機間移動的最高速度。通常以每秒兆位元組計量。

未格式化容量 介質上未使用的位元組總數，包括以後將用於記錄位置、邊界定義和時間資訊的空間。另請參見格式化容量。

格式 指定磁道和磁區位置的磁道模式。此資訊必須位於磁帶上，然後才能儲存任何使用者資料。格式化操作擦除任何以前儲存的資料。

格式化容量 在格式化操作中，寫入磁區標頭、邊界定義和時間資訊後剩下可在磁帶上儲存資料的空間量。

檔案 一組特別的資料塊。

檢錯碼 參見 EDC。

步進馬達 一種馬達，在每個電脈衝下移動一定量。

毫秒 (ms) 1 秒的千分之一 (.001 秒)。

硬錯誤 重新讀磁帶時仍存在的資料錯誤，通常由物理表面故障引起。

磁帶路徑 磁帶從卡匣通過讀 / 寫磁頭到收帶盤運動的路徑。專利 DLT 磁帶機磁頭引導部件提供一條平緩穩定的路徑，確保追蹤準確度和長磁帶壽命。

磁碟機 在硬碟上讀寫資料的磁碟機。磁碟機和硬碟常常可互換使用。

磁道 寫在磁帶表面上的線性或角度資料模式。DLT 磁帶機在多個磁道上同時寫資訊。

磁頭 小電磁線圈和金屬桿，用於在磁帶上創建和讀取磁顆粒。也稱為讀 / 寫磁頭。

磁頭壽命 磁帶機磁頭在不更換或修理的情況下運作的時間長度，通常以使用小時數計量。

系統製造商 電腦系統和磁帶媒體櫃系統的製造商。

糾錯代碼 參見 ECC。

線性記錄 資料寫在磁帶介質磁道上的記錄技術。與在磁帶中對角記錄資料的鏢旋掃描技術形成對比。

編碼 特定資料模式在以 On 和 Off 或 1 和 0 信號寫入到磁帶表面前更改使用的協定。

自動上帶機 由一個磁帶機和一個或多個卡匣架組成的自動裝置。自動上帶機用於無人管理的資料備份。

自動磁帶裝卸系統 順序裝載和卸載磁帶卡匣的磁帶自動化系統，不提供對儲存資料的磁帶的隨機存取。

自潔磁頭 所有 DLT 磁帶機中都具備。DLT 磁帶機讀 / 寫磁頭任一側上的小梁可在磁帶通過磁頭時不斷清潔磁帶。這就是沒有為 DLT 磁帶機規定期清潔的原因。

薄膜 一種塗膜，允許在磁帶機讀 / 寫磁頭上使用非常薄的磁材料。使用薄膜表面的介質可儲存更多資料。

表面 磁帶上覆蓋有用於記錄資料的磁材料的一側。

裝置 根據 SCSI 規範，最多可有 8 個 SCSI 裝置連接到單個 SCSI 匯流排。每個 SCSI 裝置包含一個 SCSI ID 號，可設置為 0 到 7。

裝置驅動程式 低級（通常為內核模式）作業系統件，使 PC 與外設通訊，例如固定磁碟、CD-ROM 和磁帶機。每種裝置需要不同的驅動程式。裝置驅動程式在啟動時加載在記憶體中。

覆蓋 將資料寫在現有資料上面，從而擦除原始資料。

讀 / 寫磁頭 資料記錄到磁帶機系統中的磁介質上所採用的機制。參見寫後讀。

資料壓縮 減少保持特定資料塊所需儲存空間量的過程。資料傳輸速度和總磁帶容量受實現的資料壓縮影響。典型壓縮率與業界規範一致，為 2:1 資料儲存。實際實現的壓縮率取決於記錄的資料檔案的冗餘。

資料控制模組 (DCM) DCM 包括 Quantum LGMR 技術的一些功能和特性，該技術是 Super DLTtape 技術的核心。組成 LGMR 技術的五個技術中，有兩個在 DCM 中。分別是 POS 和 MRC 磁頭。DCM 的主要功能是提供磁帶機中所有磁帶運動的路徑和引導，並向磁帶寫資料和從磁帶讀資料。

跳線 電路板上突出的可在兩個插腳間滑動的小連接器盒。可以移動跳線來更改電子連接器。就位時，跳線將兩個插腳電導通。一些主板製造商使用雙列直插式組裝 (DIP) 開關代替跳線。

軟錯誤 如果從磁碟重新讀取同一資料或經 ECC 糾正，不會再發生的故障資料讀取。通常由電源波動或噪聲峰信號引起。

近線儲存 使用磁帶機或磁帶自動化系統的應用程式，很大程度上類似磁碟機。提供對大量重要資訊的方便存取。

鄰道間尋道時間 讀 / 寫磁頭移動到相鄰磁道所需的時間。

錯誤 無法解釋記錄的資料時產生的訊息。通常因磁問題或者介質中 (上) 的故障。

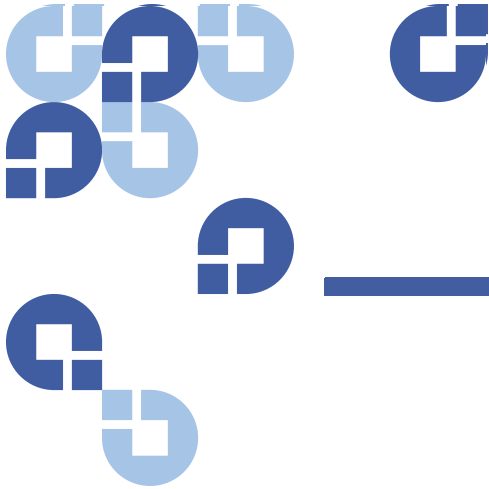
關鍵性應用程式 對於公司或企業良好運作至關重要的應用程式。

隨機存取 直接定位任意資料而無需在意記憶體或磁碟上讀取全部內容的功能。

韌體 直接在可編程只讀儲存器回路或電可擦除可編程只讀儲存器芯片回路中編程的永久或半永久指令和資料。用於控制電腦或磁帶機的運作。與軟體不同，後者儲存在隨機存取儲存器中，可輕鬆修改。

額外開銷 指令額外開銷指控制器、主機適配器或磁帶機在執行指令前所需的處理時間。更少的指令額外開銷提供更高的磁帶機性能。

驅動程式 允許作業系統控制裝置 (例如媒體櫃、印表機或視頻卡) 的軟體程式。如果電腦上沒有安裝正確的驅動程式，很多裝置無法正確回應。



索引

Symbols

「Auto Clean」（自動清洗）
板上遠端管理 49

A

A500 硬讀取錯誤 138
A501 SDLT 硬寫入錯誤 140
A502 SDLT 上帶機通訊錯誤 142
A503 SDLT 磁帶機伺服錯誤 143
A507/A508 目錄讀故障 / 目錄寫故障 147

E

ESD 155

F

FCC 聲明 153

I

IP 位址
設定，前面板 66
IP 閘道
設定，前面板 67

L

LVD
Ultra320 介面 5

P

POST 故障記錄檔 110
POST（通電自檢） 75

S

SCSI
連接 17
SCSI ID
設定，前面板 63

設定，板上遠端管理 46
SCSI 匯流排要求
LTO -2 12
SDLT 600 12
VS160 12
一般資訊 12
SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔 134
SNTP 伺服器
設定，前面板 68
SuperLoader
機架式安裝 86

U

UL 要求 11

Z

乙太網
設定，前面板 65
事件錯誤記錄檔
A500 硬讀取錯誤 138
A501 SDLT 硬寫入錯誤 140
A502 SDLT 上帶機通訊錯誤 142
A503 SDLT 磁帶機伺服錯誤 143

- A507/A508 目錄讀故障 / 目錄寫故障 147
- 一般資訊 138
- 位置
 - 標準 10
 - 選擇 10
- 光纖通道
 - 環形組態 3, 5
- 前面板
 - IP 位址 66
 - IP 閘道 67
 - SCSI ID 63
 - SNTP 伺服器 68
 - 乙太網 65
 - 乙太網資訊 40
 - 停止診斷測試 78
 - 元素狀態 39
 - 卡匣架 72
 - 子網遮罩 67
 - 安全選項 72
 - 密碼 73
 - 控制 15
 - 時間 68
 - 時間伺服器 68
 - 更換模式 69
 - 查看狀態 37
 - 登出 27
 - 磁帶機版本 40
 - 磁帶機狀態 39
 - 診斷 77
 - 診斷測試 79
 - 輸入密碼 27
 - 隨機模式 69
 - 順序模式 69
 - 順序模式操作 70
 - 順序週期模式 70
 - 預設密碼 62
- 功能部件
 - 了解 15
- 功能鍵
 - 操作員面板 25
- 加拿大公告 (Avis Canadien) 154
- 卡匣
 - 使用 28
 - 彈出單個 31
- 插入單個 29
- 移動單個 30
- 卡匣架
 - 使用 32
 - 安裝 34
 - 彈出 33
 - 手動操作 34
 - 板上遠端管理 50
 - 設定, 前面板 72
- 卡匣架填充器
 - 使用 32
- 壓縮 41
 - 板上遠端管理 49
- 媒體櫃操作頁
 - 板上遠端管理 58
- 子網遮罩
 - 設定, 前面板 67
- 安全
 - 接地方法 156
- 安全選項
 - 板上遠端管理 52
 - 設定, 前面板 72
- 安裝
 - 卡匣架 34
- 客戶授權控制 53
- 客戶支援
 - 聯絡前 95
- 客戶重疊控制 54
- 密碼
 - 在前面板上輸入 27
 - 設定, 前面板 73
 - 遺失 74
 - 預設, 前面板 62
 - 預設, 板上遠端管理 45
- 彈出
 - 卡匣架 33
 - 單個卡匣 31
- 後面板
 - 概述 16
- 接地方法 156
- 插入
 - 單個卡匣 29
- 操作員面板
 - 功能 25
 - 功能鍵 25
 - 輸入密碼 27
- 故障排除
 - POST 75
 - 硬錯誤記錄檔 100
 - 自動上帶機 98
- 日本公告 154
- 時間
 - 設定, 前面板 68
- 時間伺服器
 - 設定, 前面板 68
- 時間顯示
 - 板上遠端管理 45
- 更換模式
 - 設定, 前面板 69
- 更新頁
 - 板上遠端管理 55
- 板上遠端管理
 - 「Auto Clean」(自動清洗) 49
 - SCSI ID 46
 - 卡匣架 50
 - 壓縮 49
 - 媒體櫃操作頁 58
 - 安全選項 52
 - 時間顯示 45
 - 更新頁 55
 - 概述 43
 - 模式 47
 - 清洗帶 49
 - 清點 59
 - 狀態資訊 45
 - 系統時間 51
 - 系統重設 57
 - 網路選項 51
 - 設為原位 59
 - 診斷 56, 57, 80
 - 識別 57
 - 錯誤或歷史記錄檔 57
 - 開啟 44
 - 隨機模式 48
 - 順序操作模式 59
 - 順序模式 48
 - 順序週期模式 48
- 查看

- 乙太網資訊，前面板 40
- 元素狀態，前面板 39
- 磁帶機版本，前面板 40
- 磁帶機狀態，前面板 39
- 韌體版本 38
- 條形碼閱讀器 24
- 概述
 - SuperLoader 3 DLT-V4 4
 - SuperLoader 3 DLT-S4 4
 - SuperLoader 3 LTO-2 2
 - SuperLoader 3 LTO-3 3
 - SuperLoader 3 LTO-4 3
 - SuperLoader 3 SDLT 600 4
 - SuperLoader 3 VS160 4
 - 板上遠端管理 43
- 標準
 - 位置 10
- 模式
 - 板上遠端管理 47
- 機架式安裝 86
- 歐盟公告 155
- 法規
 - FCC 聲明 153
 - 加拿大公告 (Avis Canadien) 154
 - 接地方法 156
 - 日本公告 154
 - 歐盟公告 155
 - 臺灣地區聲明 154
- 清洗帶
 - 板上遠端管理 49
- 清點
 - 執行 41
 - 板上遠端管理 59
- 準備
 - 主機 21
- 狀態資訊
 - 板上遠端管理 45
 - 查看 37
- 登出
 - 前面板 27
- 硬錯誤記錄檔
 - 板上遠端管理 100
- 磁帶機
 - DLT-S4 規格 131
 - DLT-V4 規格 127
 - LTO Ultrium 2 介質規格 121, 122, 124, 125
 - LTO-2 規格 120
 - LTO-3 規格 122
 - LTO-4 規格 123
 - LTO-5 規格 125
 - SDLT 600 規格 129
 - SDLT II 介質規格 130, 131
 - VS1 介質規格 127, 128
 - VS160 規格 126
 - 磁帶機錯誤記錄檔 133
 - 移動
 - 單個卡匣 30
 - 系統操作
 - 選項 46
 - 系統時間
 - 板上遠端管理 51
 - 系統重設
 - 板上遠端管理 57
 - 組態頁
 - 系統操作 46
 - 網路選項
 - 板上遠端管理 51
 - 自動上帶機
 - 功率規格 119
 - 包裝以進行運輸 112
 - 從機架上取下 112
 - 性能規格 115
 - 振動規格 119
 - 準備運輸 111
 - 狀態，前面板 37
 - 環境規格 118
 - 返還尋求服務 111
 - 開啟包裝 13
 - 震動規格 120
 - 自動上帶機記錄檔 99
 - 臺灣地區聲明 154
 - 裝置驅動程式
 - 安裝 22
 - 要求
 - UL 11
- 規格
 - DLT-S4 磁帶機 131
 - DLT-V4 磁帶機 127
 - LTO Ultrium 2 介質 121, 122, 124, 125
 - LTO-2 磁帶機 120
 - LTO-3 磁帶機 122
 - LTO-4 磁帶機 123
 - LTO-5 磁帶機 125
 - SDLT 600 磁帶機 129
 - SDLT II 介質 130, 131
 - VS1 介質 127, 128
 - VS160 磁帶機 126
 - 自動上帶機性能 115
 - 自動上帶機振動 119
 - 自動上帶機環境 118
 - 自動上帶機電源 119
 - 自動上帶機震動 120
- 記錄檔
 - Post 故障 110
 - SCSI 檢查狀況錯誤記錄檔 134
 - 磁帶機錯誤記錄檔 133
 - 自動上帶機 99
 - 軟記錄檔 99
 - 錯誤或歷史，查看 57
 - 錯誤檢查錯誤記錄檔 136
- 設為原位
 - 板上遠端管理 59
- 診斷
 - POST 75
 - 前面板 79
 - 執行 78
 - 板上遠端管理 56, 57, 80
 - 測試 77
 - 輸入密碼 79
- 識別
 - 板上遠端管理 57
- 資料壓縮 41
- 軟記錄檔 99
- 通電自檢 (POST)
 - 執行 76
 - 解釋結果 77
- 選擇位置 10
- 遺失的密碼 74

索引

- 錯誤或歷史記錄檔
 - 板上遠端管理 57
- 錯誤檢查錯誤記錄檔 136
- 隨機模式
 - 板上遠端管理 48
 - 設定，前面板 69
- 電源線
 - 連接 17
- 靜電釋放 (ESD) 155
- 韌體版本
 - 查看，前面板 38
- 順序操作模式
 - 板上遠端管理 59
- 順序模式
 - 板上遠端管理 48
 - 設定，前面板 69
- 順序模式操作
 - 前面板 70
- 順序週期模式
 - 板上遠端管理 48
 - 設定，前面板 70