



DELL™
说明文件

Dell™ PowerVault™ 50F 8 端口光纤信道转换器用户指南

[安全说明](#)

[前言](#)

[简介](#)

[技术规格](#)

[管制通告](#)

[保修、退回规定和 2000 年兼容声明](#)

[词汇表](#)

本文件中的信息如有更改，恕不另行通知。

© 1998–1999 Dell Computer Corporation。版权所有，翻印必究。

未经 Dell Computer Corporation 书面许可，不准以任何形式进行复制。

本文件中使用的商标：Dell、DELL 徽标和 PowerVault 是 Dell Computer Corporation 的商标，DellWare 是其服务标记。

本文件中提及的其它商标和产品名称是指拥有相应商标和产品名称的公司或其制造的产品。Dell Computer Corporation 对本公司的商标和产品名称之外的其它商标和产品名称不拥有任何专利权。

1999 年 2 月 P/N 5668D

[返回目录页面](#)

安全说明：Dell™ PowerVault™ 50F 光纤信道转换器

[使用系统时](#) | [拆装计算机内部组件时](#) | [防止静电损害](#)

使用以下安全原则，有助于使您的系统免受潜在的损坏，同时确保您个人的安全。

使用系统时

使用系统时，请注意以下的安全原则。

 **警告：**切勿在任何护盖（包括挡板、填充挡片、前面板插件等等）被卸下的情况下操作系统。

为使系统免受损坏，请确保电源设备上的电压选择开关的设置与您所处位置的可用交流电源匹配：

- 南、北美洲的大多数国家或地区以及某些远东国家或地区（例如韩国和台湾）为 115 V/60 Hz
- 日本东部为 100 V/50 Hz，日本西部为 100 V/60 Hz
- 欧洲、中东和远东的大多数国家或地区为 230 V/50 Hz

同时确保所连的外围设备的电压额定值也按照您所在地区的交流电源进行设置。

- 拆装系统内部组件之前，请断开系统电源以免触电或损坏主机板。只要计算机连接至交流电源，某些主机板组件就会继续通电。
 - 为避免损坏主机板，请在关闭系统后等待 5 秒钟，然后再从计算机上断开设备的连接。
 - 为避免触电，请将系统和外围设备的电源电缆插入正确接地的电源。这些电源电缆均配有三相插头，可确保正确接地。切勿使用转接插头或拔下电缆上的接地插脚。如果您必须使用延长电缆，请使用具有正确接地插头的三线电缆。
 - 为了保护您的系统免受电压瞬间升高和降低所导致的损坏，请使用电涌保护器、线路调节器或不间断电源设备 (UPS)。
 - 请确保没有其它物体压在系统电缆上，切勿将电缆置于容易被踩到或碰落的地方。
 - 切勿将任何物体塞入系统的开口处。如果塞入物体，可能会导致内部组件短路而引起火灾或触电。
 - 将系统置于远离暖气片和有热源的地方。此外，切勿堵塞通风孔。避免将松散的纸张放在系统装置下。
-

拆装计算机内部组件时

卸下主机盖前，请按所述顺序执行以下步骤。

-  **注意：**请勿尝试自己维修系统，除非本指南和 Dell 说明文件的其它内容中已有说明。请务必严格按照安装与维修说明进行操作。
-  **注意：**为避免损坏主机板，请在关闭系统后等待 5 秒钟，然后再从主机板上卸下组件或断开系统外围设备的连接。

1. 关闭系统和所有外围设备。
2. 拆装系统内部的任何组件之前，请触摸机箱上未上漆的金属表面以导去静电。
工作时，请不时触摸系统机箱上未上漆的金属表面，导去可能对内部组件造成损坏的静电。
3. 断开系统和外围设备的电源连接，同时从系统中断开电话或通信线路的连接。

这样可以减少人身伤害或触电的潜在危险。

另外，请相应遵循以下安全原则：

- 断开电缆的连接时，请拿住其连接器或张力释放拉环将其拔出，切勿拉扯电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌；如果您需要拔下这种电缆，请先按下锁定卡舌，再将其拔出。拔出连接器时，应将其两边同时拔出，避免弄弯任何连接器插针。同时，在连接电缆之前，请确保两个连接器均已正确定向并对齐。
- 拆装组件和插卡时要小心。请勿触摸插卡上的组件或接点。持卡时应拿住插卡的边缘或其金属固定支架。拿住微处理器芯片等组件时，请拿住其边缘而不是插针。

防止静电损害

静电会损坏系统内部的精密组件。要防止静电损害，请在接触系统的电子组件之前，先导去您身上的静电。您可以触摸系统机箱上未上漆的金属表面，以导去身上的静电。

继续拆装系统内部组件时，请不时触摸未上漆的金属表面，以导去您身上可能积累的静电。

- 您也可以采取以下步骤防止静电释放 (ESD) 造成的损害：
- 打开静电敏感组件的包装时，如果不准备将此组件安装至系统，请不要将其从防静电的包装材料中取出。打开防静电包装之前，应确保已导去身上的静电。

- 运送对静电敏感的组件时，应先将其放入防静电的容器或包装内。
- 请在无静电的工作区内处理所有的敏感组件。如果有可能，请使用防静电地板垫和工作台垫。

本说明文件中可能会出现以下注意信息，提醒您注意这些预防措施：

 **注意：**请参阅本指南前面安全说明中的“防止静电损害”。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

前言：Dell™ PowerVault™ 50F 光纤信道转换器

[关于本指南](#) | [保修与退回规定信息](#) | [您可能需要的其它说明文件](#) | [注释惯例](#) | [印刷惯例](#)

关于本指南

本指南适用于所有使用 Dell PowerVault 50F 光纤信道转换器的用户。有经验的用户需要了解该转换器的功能和操作，可使用本指南。各章和附录概述如下：

- [简介](#)提供转换器的概览，包括功能、系统组件和接口卡。
 - [技术规格](#)，主要是为有兴趣了解更多有关转换器的详细数据的用户而提供的参考资料。
 - [管制通告](#)是为对测试和批准 Dell PowerVault 50F 转换器的管制机构有兴趣的用户而提供的相关说明。
 - [保修、退回规定和 2000 年兼容声明](#)，向您介绍 Dell 转换器的保修说明、“完全满意”退回规定以及 Dell 品牌硬件产品的 2000 年兼容声明。
 - [词汇表](#)介绍了本指南中所使用的一些术语。
-

保修与退回规定信息

Dell Computer Corporation (“Dell”) 使用符合工业标准规范的全新或相当于全新的零件和组件制造其硬件产品。有关 Dell 对您的转换器进行保修的信息，请参阅附录 D “保修、退回规定和 2000 年兼容声明”。

您可能需要的其它说明文件

除本《用户指南》外，您的转换器还附带以下说明文件：

- 《Dell PowerVault 50F 8 端口光纤信道转换器安装与故障排除指南》，其中提供安装和管理 PowerVault 50F 转换器的信息。

您还可能获得一份或多份以下说明文件。



注：您的转换器有时还会附带说明文件的更新信息，用于说明对转换器或软件进行的更改。请在阅读其

它说明文件之前先阅读这些更新的内容，因为其中经常会有最新的信息。

- 您的硬盘驱动器中可能安装了技术信息文件（有时称为“自述”文件），它为您提供了转换器的最新技术更新信息，或是为有经验的用户或技术人员提供高级技术参考资料。

注释惯例

以下各小节列出了本说明文件中所使用的注释惯例。

注、注意和警告

在本指南中，可能有一些文本框旁边附带了图标，并且这些文本以粗体或斜体印刷。这些文本框为注、注意和警告，其用法如下：



注：注表示帮助您更好地使用转换器的重要信息。



注意：注意表示可能会导致硬件的潜在损坏或数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。



警告：警告表示可能会导致人身伤害，并告诉您如何避免此类问题。

印刷惯例

在本说明文件中，特定的文本要素使用了印刷惯例作为视觉上的提示，其定义和说明如下：

- 界面组件为显示器屏幕或显示屏显示的窗口标题、按钮和图标名称、菜单名称和选择以及其它选项，它们以粗体字表示。
- 键名，即键盘上键的名称，置于尖括号内。
例如：<Enter>
- 组合键是指必须同时按下（除非另有说明）以执行单一功能的按键系列。
例如：<Ctrl><Alt><Enter>
- 小写粗体表示的命令仅供参考，并不需要键入。
例如：“使用 **format** 命令以...”
相反，用 Courier New 字体表示的命令为指令的一部分，需要将其键入。
例如：“键入 **format a:** 格式化 A 驱动器中的软盘。”
- 文件名和目录名以小写粗体显示。

例如：`autoexec.bat` 和 `c:\windows`

- 语法行由命令和所有可能的参数组成。命令以小写粗体显示；变量参数（可用输入的值替换的参数）以小写斜体字表示；常量参数以小写粗体字表示。方括号表示可选的项目。

例如：`del [drive:][path] filename [/p]`

- 命令行由命令组成，并可能包括此命令的一个或多个参数。命令行以 **Courier New** 字体表示。

例如：`del c:\myfile.doc`

- 屏幕文本是指显示在显示器或显示屏屏幕上的文本。例如，它可能是系统信息，或者是需要您键入的命令（命令行）。屏幕文本以 **Courier New** 字体表示。

例如：屏幕将显示以下信息：

`No boot device available` (无可引导设备)

例如：“键入 `md c:\programs`，然后按 <Enter>。”

- 变量是占位符，您可以输入适当的值将其替换，它们以斜体表示。

例如：`DIMM x` (x 在此代表 DIMM 插槽的标识)。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

简介：Dell™ PowerVault™ 50F 光纤信道转换器

[PowerVault 50F 转换器特性](#)

Dell™ PowerVault™ 50F 是 8 端口的光纤信道转换器，包含主机板、微处理器板、最多支持四个双端口接口卡的连接器以及用于建立和管理光纤网络的固件。光纤网络是用于光纤信道服务器和存储节点的灵活、智能化、不共享的互连方案。一个或多个转换器互连，从而创建一个光纤信道光纤网络。

图 1-1 所示为 PowerVault 50F 的转换器视图。



图 1-1: PowerVault 50F 的转换器视图

本文说明了以下内容：

PowerVault 50F 转换器特性

- [性能](#)
- [可管理性](#)
- [可靠性](#)
- [可维修性](#)
- [系统组件](#)
- [转换器功能](#)
- [嵌入式端口](#)
- [系统固件](#)
- [接口卡](#)
- [双通道 G Port 接口卡](#)
- [双通道 FL Port 接口卡](#)

- [SWL 光纤 GBIC 模块](#)
- [铜质 GBIC 模块](#)

PowerVault 50F 转换器特性

PowerVault 50F 转换器具有以下特性：

- 简单--易于设置和配置。开机自测 (POST) 后，您仅需添加转换器的 Internet 协议 (IP) 地址。转换器的其它设置工作将自动完成。
- 智能化--转换器的固件无需您参与即可搜索所有连接的设备并确定最优化的数据通道，最多支持 32 个互连的转换器。
- 灵活性--带多个接口卡的模块化设计，支持 G_Port (F_Port 和 E_Port)、FL_Port 卡、两者同时支持的千兆位接口连接器 (GBIC) 模块、铜质和光学介质。转换器的模块化结构使转换器在创建、升级、维护和配置光纤网络方面具有广泛的灵活性。
- 可靠性--整个转换器中采用了高度集成的、可靠的多功能专用集成电路 (ASIC) 设备。
- 高性能--等待时间短的高性能设计，无需微处理器数据通道的参与，在最差情况下的数据传输等待时间少于 2 微秒。传输目的地为一个环路时，等待时间可能有所不同。
- 自动化线路拥挤管理--虚拟通道使转换器可以使用复杂的线路拥挤管理技术，此技术由转换器自动执行。

表 1-1 说明了 PowerVault 50F 转换器的其它技术特性：

表 1-1：PowerVault 50F 转换器技术特性

特性	说明
登录 (FC)	支持显式光纤网络登录 (公众和私有)。
探测	自动搜索设备以及使用光纤网络简单名服务 (SNS) 自动注册。同时为私有设备设置了转化模式，以便其可以与其它连接至光纤网络的设备进行通信。
虚拟通道	转换器具有支持每个转换器端口的八条虚拟通道和四个优先级。不同的虚拟通道均已自动分配了不同的优先级，以适应各种类型的数据流、不同的通信协议和用户应用。虚拟通道提供了灵活的线路拥挤管理，也可以用于对以下项目之间的拥挤进行分流： <ul style="list-style-type: none"> • 光纤信道链路控制帧和数据帧 • 2 类、3 类和 F 类帧 • E_Port、F_Port 和 FL_Port 预期的拥挤

数据域大小	光纤信道帧的数据域最大为 2112 字节。
缓冲至缓冲信用量	每个 F_Port 的缓冲至缓冲信用量最大为 16 个。对于 E_Port，缓冲至缓冲信用量总数可达 62 个，分布在所有八个虚拟通道之间。 FL_Port 使用可选的缓冲至缓冲信用量管理模型。每个 FL_Port 均可以配置为“Open”（打开），并且支持 0 或 1 的 BB_Credit。打开时，可用的最大信用量为 16 个。NL_Port 基础上，打开传输信用量可以为 0 或 1。
超时值	资源分配超时值 (R_A_TOV) 和错误检测超时值 (E_D_TOV) 均可以通过 Telnet（电信网）在 1 毫秒增量中进行调整。
光纤网络名称	多转换器配置中使用了自动化的光纤网络名称分配方法。
帧传送	转换器通过目的地 F_Port 传送帧，传送的顺序与来源 F_Port 接收的顺序相同。在具有多个互连转换器的光纤网络中，帧传送维持为按顺序进行。
地址分配	转换器遵循光纤信道标准中定义的分层地址。您可以使用自动地址分配协议选择转换器端口地址标识符。转换光纤网络中的所有端口 (F_Ports、FL_Ports 和 E_Ports) 均已分配了地址标识符。每个转换器均维持本身的地址池。光纤网络中的指定地址管理器负责执行地址标识符的管理和对单独转换器的地址池分配。
广播和多播	系统最多支持 32 个多播组，其中一个保留用于广播。任何端口均可以为多播组的成员。除了单播路径选择表之外，每个端口还具有自己的多播路径选择表。别名服务器负责设置和删除多播组。
帧路径	支持通信端口之间的帧自定路径。多转换器配置中的路径选择以自定路径协议为基础。
管理	转换器可以通过 Telnet 和 PowerVault 50F 光纤信道转换器管理器进行管理。这些工具可以通过 RJ45 10BASE-T 以太网端口从 IP 处获得。您可以使用 Dell OpenManage™ 1.4 版或更高版本访问 PowerVault 50F 转换器管理器。但是，您也可以通过任何支持的 Web 浏览器使用 PowerVault 50F 转换器管理器。Dell OpenManage 下支持的 Web 浏览器仅有 Internet Explorer 4.0 版或更高版本。
名称服务器	名称服务器功能基于光纤信道标准中定义的简单名服务器模型。此功能由嵌入式 N_Port 使用假名地址 FFFFFCh 提供，用于注册 Nx_Port 24 位光纤信道物理地址 (Nx_Port 标识符) 和逻辑地址 (例如 Worldwide 名称、IP 地址、FC-4 设备类型和 Initial Process Associators) 之间的地址映射。名称服务器还提供了来自其它节点或 Nx_Port 的取消注册和查询功能，用于将逻辑地址转化为相应的 Nx_Port 标识符。
别名服务器	别名服务器基于光纤信道标准。其功能由具有别名地址、FFFFFAH 的嵌入式 N_Port 提供。它管理多播组。

性能

为 2 类、3 类和 F 类帧指定的最小集合路由容量为 4,000,000 帧/秒。提供的最大无阻塞输出量为 8 x 100 MB/秒。

输出端口可用时，为 2 类、3 类和 F 类帧指定的最大转换器等待时间为 2 微秒。

可管理性

该装置可以使用 **RS232** 端口在本地管理，也可以通过 **Telnet**、**Dell OpenManage** 或 **PowerVault 50F 转换器管理程序** 远程管理转换器。

模块化

PowerVault 50F 转换器的模块化具有以下功能：

- 支持两个 **G (F 或 E)** 端口和六个 **FL** 端口。
 - 每个卡可容纳两个 **1 Gbps** 端口（每张卡共 **2 Gbps**）。每个端口为全双工（此额定输出量时为双向）。
 - **GBIC** 接口可使每个端口支持不同的传输介质。
-

可靠性

PowerVault 50F 转换器具有确保其可靠性的以下特性：

- 开机自测
 - 错误监测
 - 温度和风扇速度监测
 - 组件数量少
-

可维修性

PowerVault 50F 转换器具有增强可维修性的以下特性：

简单的封装

- 用于维修的回路测试模式
 - 用户友好诊断程序
 - 无跳线或开关设置
-

系统组件

转换结构将转换功能与端口分开，而使用三个基本主机板模块：主机板、其微处理器板和插入式接口卡。

组件封装在通气的机箱内，机箱即可固定在标准机架中也可作为独立装置使用。机箱包括一个串行端口和一个 **RJ45** 以太网连接点，以用于转换器设置和管理。

转换功能

转换功能基于与其数据路径控制有关的中央存储器组。每个转换器端口在此存储器中存储收到的帧，将缓冲指

示传送至转发端口的发送器。如果传输端口可用而无需等待帧接收结束，转换器会使用直通路由将帧从接收端口转至传输端口。这在转换器内提供了低等待时间的数据路径。帧可暂时存储在存储器中，但仅限于传输端口通信繁忙的情况。

嵌入式端口

嵌入式端口是基于微控制器的逻辑 **N_Port**，负责处理以下操作：

- 光纤信道链路控制
- 转换器管理
- 路径选择表管理
- 地址分配和管理功能
- 如光纤信道标准所定义，管理 **F** 类维修和相关协议

嵌入式端口也可作为简单网络管理协议 (**SNMP**) 代理、光纤信道名称服务器和别名服务器，管理多播和广播功能。

系统固件

随转换器提供的固件可以按每个安装进行自定义和调整。**Dell** 提供了一套用于监测、控制和管理转换器的标准命令和接口，《Dell PowerVault 50F 8 端口光纤信道转换器安装与故障排除指南》的“PowerVault 50F 命令”中对此进行了说明。

接口卡

转换器是以混合配置形式生产的，带有一个双 **G_Port** 和三个双 **FL_Port** 接口卡。端口 0、1、2、3、4 和 5 为 **FL_Port**，端口 6 和 7 为 **G_Port**。

转换器面板上提供所有接口的可视状态指示灯，可快速有效地查看接口卡的状态和活动。

符合光纤信道标准的 **G_Port** 和 **FL_Port** 以半双工和全双工模式操作。表 1-2 对接口卡术语进行了解释。

表 1-2：接口卡术语

术语	定义
G_Port	以 E_Port 或 F_Port 模式操作的一般转换器端口。
E_Port	E_Port 是交互转换扩展端口，用于连接至另一个转换器的 E_Port 以构建更大的光纤网络。
F_Port	F_Port 是光纤网络访问端口，用于连接 N_Port 。
Fx_Port	Fx_Port 是 N_Port 或 FL_Port 。
FL_Port	FL_Port 是光纤网络访问端口，以循环配置方式连接 NL_Port 至转换器。

N_Port	N_Port 是通过 F_Port 连接至光纤网络的设备端口。
NL_Port	NL_Port 是通过 FL_Port 以循环配置方式连接至光纤网络的设备端口。
Nx_Port	Nx_Port 是 N_Port 或 NL_Port。

转换器可以扩充，以后的版本会允许以构建介质的灵活拓扑技术，将多个转换器交互连接至大型光纤信道交换光纤网络。在添加新转换器或链接以及光纤网络增长时，拓扑会自动更改。此外，在转换器或链接出现故障或被拆除时，光纤网络中的转换器会自动重新配置光纤网络。

双通道 G_Port 接口卡

已安装两个可互换式 GBIC 模块时，每个双通道 G_Port 接口卡支持两个 G_Port。当前支持的 GBIC 模块为短波 (SWL) 光纤型和铜质型。

G_Port 接收和传输部分中的 CRC 检查确保转换器内的路径数据完整。

如果安装需要单个 GBIC 模块，则未使用的端口位置会由装有弹簧的金属挡门进行保护。

双通道 FL_Port 接口卡

安装有用于连接光纤信道仲裁环路的两个可互换式 GBIC 模块时，每个双通道 FL_Port 接口卡支持两个 FL_Port。当前支持的 GBIC 模块是 SWL 光纤质和铜质型。

FL_Port 可以连接至个人 NL_Port 或公共 NL_Port。FL_Port 管理环路通信和初始化。NL_Port 端口实现的功能与直接连接至光纤网络的 N_Port 相同。

如果安装需要在此卡上使用单个 GBIC 模块，则未使用的端口位置会由装有弹簧的金属挡门进行保护。

SWL 光纤质 GBIC 模块

SWL 光纤质 GBIC 模块基于支持 1.0625 Gbps 链接速率的短波 CD 激光。此 GBIC 模块支持 50 微米和 62.5 微米的多模式光纤，并且仅在非 OFC（开放式光纤连接）模式中才可得到支持。支持长达 500 米的 50/125 微米电缆和长达 175 米的 62.5/125 微米电缆。

 注：SWL GBIC 模块使用 1 类 CD 激光，符合生产日期前的 21 CFR，子部分 (J)。

铜质 GBIC 模块

铜质 GBIC 模块基于高速串行数据连接 (HSSDC) 接口标准。该 GBIC 提供带孔 HSSDC 连接器。

可以使用 6 米和 12 米长的 HSSDC 至 HSSDC 电缆。也可以使用 3 米、6 米和 12 米长、具有 HSSDC 至 DB9 带针连接器的标准电缆。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

技术规格：Dell™ PowerVault™ 50F 光纤信道转换器

[光纤网络管理规格](#) | [光学端口规格](#) | [FL Port 规格](#) | [环境规格](#) | [尺寸](#)

表 2-1 显示了 Dell PowerVault 50F 转换器的一般规格。

表 2-1：Dell PowerVault 50F 转换器规格

规格	说明
光纤信道协议	光纤信道 ANSI 标准 (FC-PH)
光纤网络初始化	符合 FC-SW 3.2 标准
系统结构	无阻塞共享内存转换器
系统处理器	超标量 25 MHz Intel i960JF
光纤信道端口数	8 个端口
光纤信道端口速率	1.0625 Gbps 全双工
操作模式	光纤信道 2 类服务和光纤信道 3 类无连接服务
聚合转换器 I/O 带宽	8 Gbps, 全双工
帧缓冲区	每帧为 2112 字节时, 每个端口 16 个缓冲区
光纤网络等待时间	无争用的情况下小于 2 微秒
数据传输范围	短波光纤链接可达 500 米 (1,625 英尺)
机箱类型	由后至前通风型 (电源设备突出前端)

光纤网络管理规格

表 2-2 显示了光纤网络管理规格。

表 2-2：光纤网络管理规格

标准功能	说明
光纤网络管理	简单名服务器、别名服务器、SNMP、Telnet 和 WWW
用户界面	用于 10BASE-T 以太网或带内的 RJ45 前面板连接器
维护端口	本地前面板 RS-232 端口, LED 指示灯

光学端口规格

PowerVault 50F 光纤信道接口使用短波（780 至 850 nm）激光发送器。激光为 1 类，并且符合生产日期前的 21 CFR，子部分 (j) 的要求。

双工 SC 连接器用于连接光学端口。

铜质 GBIC 模块

铜质千兆位接口卡 (GBIC) 模块基于高速串行数据连接 (HSSDC) 接口标准。该 GBIC 提供带孔 HSSDC 连接器。当前可使用 1 米、6 米和 12 米长的电缆。也可以使用具有 HSSDC 至 DB9 带针连接器的标准电缆。

FL_Port 规格

表 2-3 显示了 FL_Port 规格。

表 2-3：FL_Port 规格

规格	说明
光纤信道协议	光纤信道 ANSI 标准（用于 FL_Port 的 FC-AL）； 光纤信道光纤网络环路所附配置文件（用于 FL_Port 的 FC-FLA）
服务类	光纤信道 2 类和 3 类
每张卡的端口	2 个（每个 PowerVault 50F 最多 8 个端口）
操作模式	公共环路模式和转移模式
端口连接	全双工
传输速率	1.0625 Gbps
合计汇集缓冲区大小	4 MB
缓冲区汇集方式	FL_Port 支持分层和分束汇集方式
解码逻辑	8bits (b)/10b
光学介质	50/125 微米 (mm) 或 62.5/125 微米多模式光纤 SWL
介质类型	短波激光（非 OFC）和铜质 GBIC
诊断程序	每个端口一个 LED 通过颜色和闪烁图案报告端口状态

环境规格

PowerVault 50F 转换器的主要操作环境是在服务器室、网络设备柜和办公室环境。PowerVault 50F 转换器可接受的环境条件如表 2-4 所示。

表 2-4：环境规格

规格	值
温度（操作）	0°C 至 35°C
温度（非操作）	-35°C 至 65°C
操作湿度	40°C 时 5% 至 85%（非冷凝）
非操作湿度	40°C 时 95% RH（非冷凝）
操作海拔高度	高达 3 千米（9,800 英尺）
非操作海拔高度	高达 4 千米（13,080 英尺）
操作撞击	11 ms 4 g，半正弦波形，低脉冲
非操作撞击	11 ms 20 g，半正弦波形，低脉冲
操作振动	5 g，0 至 3 kHz
非操作振动	10 g，0 至 3 kHz

尺寸

PowerVault 50F 转换器可以配置为机架固定式或台式。

机架固定式尺寸

以下尺寸用于机架固定式配置：

- 2U，19 英寸机架固定（EIA 兼容）
- 高度：8.7 厘米（3.438 英寸）
- 宽度：42.9 厘米（16.88 英寸）
- 厚度（机架边）：72.4 厘米至 73.9 厘米（28.5 英寸至 29.1 英寸）
- 重量：13.5 千克（29.6 磅）

台式尺寸

以下尺寸用于台式配置：

- 高度：8.7 厘米（3.438 英寸）
- 宽度：42.9 厘米（16.88 英寸）
- 厚度：42.9 厘米（16.88 英寸）
- 重量：8.6 千克（19 磅）

电源设备

需要以下电源额定值：

输入电压：100/240 伏交流电 (VAC)

输入总功率：

- 8 个 G_port 一般为 65 瓦 (W)
- 8 个 FL_port 一般为 130 瓦
- 输入线频率：50 至 60 Hz

提供适用于本国/地区的电源线。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

管制通告：Dell™ PowerVault™ 50F 光纤信道转换器

电磁干扰 (EMI) 是一种信号或辐射，它散布在空中或通过电源线或信号线传送，这样会对无线电导航或其它安全服务设施的正常工作造成危害，并且严重地干扰、阻碍或重复中断经许可的无线电通信服务。无线电通信服务包括但不限于 AM/FM 商业电台、电视、蜂窝式无线电通信、雷达、空中交通管制、寻呼机和个人通信服务 (PCS)。这些经过许可的服务设施与无意放射体 (例如包括计算机系统在内的数字设备) 一起形成了电磁环境。

电磁兼容性 (EMC) 指各种电子设备在电子环境中共同工作的能力。本计算机系统的设计符合管制机构关于 EMI 的限制，但是不能保证在特定的安装过程中绝对不发生干扰。如果此设备确实对无线电通信服务造成了干扰，并且可以通过关闭和打开设备确定此干扰，请尝试以下一种或多种方法排除干扰：

- 重新调整接收天线的方向。
- 根据接收器的位置重新放置计算机。
- 将计算机移至远离接收器的位置。
- 将计算机连接至不同的电源插座，以便计算机与接收器使用不同的分支电路。

如果有必要，请与 Dell Computer Corporation 的技术支持代表或有经验的无线电/电视技术人员联系，获得其它建议。您也可以在《FCC Interference Handbook, 1986》中获得有益的帮助。要获得此手册，请与 U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00450-7 联系，或者访问 WWW 上的站点 <http://www.fcc.gov/Bureaus/Compliance/WWW/tvibook.html>。

Dell 计算机系统经设计、检测和分类，适用于相应的电磁环境。这些电磁环境分类通常是指以下标准定义：

- A 级适用于商业或工业环境。
- B 级适用于居住环境。

集成至或连接至本系统的信息技术设备 (ITE)，包括外围设备、扩充卡、打印机、输入/输出 (I/O) 设备、显示器等，均应与计算机系统的电磁环境分类相匹配。

关于屏蔽信号电缆的通告：将外围设备连接至任何 Dell 设备时，请仅使用屏蔽电缆，减少对无线电通信服务

造成干扰的可能性。使用屏蔽电缆可确保在相应的环境中维持适当的EMC分类。您可以向Dell Computer Corporation 订购并行打印机的电缆。如果您愿意，也可以通过 WWW 上的站点

<http://www.dell.com/products/dellware/index.htm> 向 Dell Computer Corporation 订购电缆。

大多数 Dell 计算机系统均分类为用于 B 级环境。要确定您的系统或设备的电磁分类，请参阅专用于每个管制机构的以下各节。每一节均提供了国家特定的 EMC/EMI 信息或产品安全信息。

FCC 通告 (仅限于美国)

大多数Dell计算机系统均由联邦通信委员会 (FCC) 分类为B级数字设备。但是，安装某些选件可能会使某些配置更改为A级。要确定您的计算机系统属于何种分类，请检查计算机底部或背面板上、插卡固定支架上以及插卡本身上的所有FCC注册标签。如果其中任何一个标签指定为 A 级，则整个系统属于A 级数字设备。如果所有标签上均具有指定为 FCC B 级的FCC标识号或FCC徽标(FCC)，则您的系统将被视为B级数字设备。

一旦确定了系统的FCC等级，请阅读相应的FCC通告。请注意：FCC 通告规定，凡是未经 Dell Computer Corporation 明确批准而擅自进行更换或修改，将导致您失去操作此设备的权利。

此设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作时必须符合以下两个条件：

- 此设备不会产生有害干扰。
- 此设备必须可以承受任何接收到的干扰，包括可能导致不正常操作的干扰。

A 级

此设备经测试，符合 FCC 规则第 15 部分中关于 A 级数字设备的限制规定。这些限制的目的是为了在商业环境中使用此设备时，可以提供合理的保护以防止有害干扰。此设备会产生、使用和辐射射频能量，如果未遵照制造商的使用手册安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居住区中使用此设备可能会导致有害干扰，在此情况下，您必须自费排除这些干扰。

此设备或本文件中述及的符合 FCC 管制规定的设备上均具有以下信息：

- **Product name: PowerVault**
- **Model number: 50F**
- **Company name: Dell Computer Corporation**

- EMC Engineering Department
One Dell Way
Round Rock, Texas 78682 USA
512-338-4400

IC 通告 (仅限于加拿大)

按照加拿大工业部 (IC) 的干扰成因设备标准第 3 条 (ICES-003), 大多数 Dell 计算机系统 (以及其它 Dell 数字设备) 均可划分为 B 级数字设备。要确定适用于您的计算机系统 (或其它 Dell 数字设备) 的等级 (A 级或 B 级), 请检查位于计算机 (或其它数字设备) 底部或背面板上的所有注册标签。其中一个标签上标有 “IC Class A ICES-3” 或 “IC Class B ICES-3” 的声明。请注意, 加拿大工业部条例规定, 凡是未经 Dell Computer Corporation 明确批准而擅自进行更换或修改, 将导致您失去操作此设备的权利。

此 B 级 (或 A 级, 如果注册标签已指明) 数字设备符合加拿大工业干扰成因设备条例的要求。

CE 通告 (欧盟)

标有此标记  表示, 本 Dell 系统符合欧盟的 EMC 指示和低电压指示标准。此标记表示 Dell 系统符合以下技术标准:

- EN 55022 “信息技术设备无线电干扰特性的限制与测量方法。”
- EN 50082-1:1992 “电磁兼容性同属豁免标准第 1 部分: 居住、商业及轻工业。”
- EN 60950 “信息技术设备的安全性。”

 注: 两种分类的 EN 55022 辐射要求:

- A 级用于一般商业区域。
- B 级用于一般居住区域。

 **警告:** 本设备为 A 级产品。在居住环境中, 此产品可能会造成无线电干扰; 在此情况下, 您可能需要采取适当的措施消除干扰。

根据上述指示和标准宣布的 “一致性公告” 位于 Dell Products Europe BV, Limerick, Ireland 的文件中。

符合 EN55022 标准 (仅限于捷克共和国)

本设备属于 EN 55022 中所述的 B 级设备，除非规格标签特别声明它属于 A 级设备。以下内容适用于 EN 55022 中的 A 级设备（保护半径达 30 米）。本设备的用户有责任采取所有必要的步骤，消除对电信或其它设备产生干扰的来源。

VCCI 通告（仅限于日本）

大多数 Dell 计算机系统均由干扰自愿控制委员会（VCCI）划分为 B 级信息技术设备（ITE）。但是，安装某些选件可能会将某些配置更改为 A 级。集成至或连接至系统的 ITE 设备，包括外围设备、扩充卡、打印机、输入/输出（I/O）设备和显示器等，均应该与计算机系统的电磁环境分类（A 级或 B 级）相匹配。

要确定您的计算机系统的分类，请检查计算机底部或背面板上的管制标签/标记（参见图 A-1 和 A-2）。一旦确定了系统的 VCCI 等级，请参阅相应的 VCCI 通告。

本 A 级产品符合干扰自愿控制委员会（VCCI）制定的关于信息技术设备的干扰标准。如果在居住环境中使用此类设备，可能会产生无线电干扰。在出现这种情况时，可能需要用户采取适当的措施。

A 级 ITE

本 A 级产品符合干扰自愿控制委员会（VCCI）制定的关于信息技术设备的干扰标准。如果在居住环境中使用此类设备，可能会产生无线电干扰。在出现这种情况时，可能需要用户采取适当的措施。

VCCI-A

图 A-1：VCCI A 级 ITE 管制标记

B 级 ITE

本 B 级产品符合干扰自愿控制委员会（VCCI）制定的关于信息技术设备的干扰标准。如果在居住环境中的无线电或电视接收器附近使用该设备，可能会产生无线电干扰。请遵照使用手册安装和使用本设备。



图 A-2：VCCI B 级 ITE 管制标记

MOC 通告（仅限于韩国）

要确定计算机系统（或其它 Dell 数字设备）的分类级别（A 级或 B 级），请检查计算机（或其它 Dell 数字设备）上的韩国通信部（MOC）注册标签。MOC 标签可能与本产品的其它管制标记的位置不同。MOC 标签中间的英文“EMI (A)”表示 A 级产品，“EMI (B)”则表示 B 级产品（参见图 A-3 和 A-4）。

 注：两种分类的 MOC 辐射要求：

- A 级设备用于商业用途。
- B 级设备则用于非商业用途。

 **警告：**本设备为 A 级产品。在居住环境中，此产品可能会造成无线电干扰；在此情况下，您可能需要采取适当的措施消除干扰。

A 级设备

请注意，本设备已获得关于电磁干扰的商业性用途认可。如果发现本设备对您不适用，可以将它更换为非商业设备。

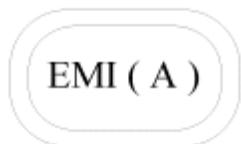


图 A-3：MOC A 级管制标记

B 级设备

请注意，本设备已获得非商业性用途认可，并可在包括居住区域在内的任何环境中使用。



图 A-4：MOC B 级管制标记

波兰检测与认证中心通告

本设备应使用带有保护电路的插座（三相插座）连接电源。所有配合使用的设备（计算机、显示器、打印机等）均应使用相同的供电电源。

室内电器安装的相位导线应具有短路保护设备，即额定值不大于 16 安培 (A) 的保险丝。

要完全切断设备的电源，必须从电源插座中拔下电源电缆。电源插座应靠近设备并且易于插拔。

“B” 保护标记证明本设备符合 PN-93/T-42107 与 PN-89/E-06251 标准的使用保护要求。

NOM 信息（仅限于墨西哥）

以下信息适用于本说明文件中所述符合墨西哥官方标准要求 (NOM) 的设备：

出口商：

进口商：

运至：

电源电压：

频率：

电流消耗：

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

保修、退回规定和 2000 年兼容声明：Dell™ PowerVault™ 50F 光纤信道转换器

[三年有限保修 \(仅限于美国和加拿大\)](#) | [“完全满意”退回规定 \(仅限于美国和加拿大\)](#) | [Dell 品牌硬件产品的 2000 年兼容声明](#)

三年有限保修 (仅限于美国和加拿大)

Dell Computer Corporation (“Dell”) 使用符合工业标准规范的全新或相当于全新的零件和组件制造其硬件产品。Dell 保证其生产的硬件产品不会有材料和工艺上的缺陷。从购货发票之日起，保修期限为三年，如下文所述。

产品在交付给您时，由于运送而导致的损坏也在保修范围之内。但是，此保修并不包括由于外部原因而导致的损坏，包括意外事故、滥用、误用、电源问题、未经 Dell 授权的维修、违反产品说明的用法、未执行必要的保护措施，以及由于使用非 Dell 提供的零件及组件所产生的问题等。

此保修不包括以下一个或多个类别中的任何项目：软件；外部设备（除非另有说明）；从 Dell 出厂之后添加至 Dell 系统上的附件或零件；由 Dell 的系统集成部门添加至 Dell 系统上的附件或零件；并非在 Dell 工厂中安装的附件或零件；或 DellWareSM 产品。Dell 品牌或 Dell 标准价格表上的显示器、键盘和鼠标均在保修范围之内，其它所有显示器、键盘和鼠标（包括通过 DellWare 程序一起出售的此类产品）则不包括在内。便携式计算机使用的电池仅在保修期的第一年内可以享受此保修。

第一年内保修

自购货发票之日起一年内，Dell 将按照有限保修规定对退回到 Dell 机构的产品进行修理或更换。要获得保修服务，您必须在保修期限内致电 Dell 客户技术支持部门。请参阅系统故障排除说明文件中的“获得帮助”一章，或者参阅系统联机指南中的“与 Dell 联络”一节，以便获得寻求客户支持所需的相应电话号码。如果需要保修服务，Dell 将发出一个退回材料授权号码。您必须用原来的包装或同样的包装将产品装好并寄回 Dell，并且必须预付运费以及为运送投保或承担运送时的丢失或损坏风险。如果您的地址在美国或加拿大本土，Dell 会将修好或更换的产品以预付运费的方式运送给您；如果在其它地区，则以运费到付的方式运

送。



注：运送产品到 Dell 之前，请备份硬盘驱动器和产品中的其它存储设备上的数据。取出所有可移动介质，例如软盘、CD 或 PC 卡。Dell 对丢失的数据或软件概不负责。

所有从已维修产品中取出的零件均归 Dell 所有。修理或重新更换产品时，Dell 可以使用来自不同制造商的新的或修理过的零件。如果 Dell 修理或更换了产品，其保修期不会因此而延长。

第二及第三年内的保修

在有限保修的第二年及第三年，如果保修范围内的零件需要更换，Dell 将在有效期内以交换的方式并根据 Dell 交换规定为 Dell 硬件产品提供更换零件。您必须事先向 Dell 客户技术支持部门报告每一次的硬件故障情况，以便 Dell 同意更换并运送零件。如果您的地址在美国或加拿大本土，Dell 会以预付运费的方式运送给您，如果在其它地区，则以运费到付的方式运送。Dell 为每一个更换的零件提供一个已预付运费的容器，以供您运送退回的零件。更换的零件是新的或修理过的零件。Dell 提供的更换零件可能由不同的制造商生产。更换零件的保修期限为有限保修期限剩余的时间。

如果您未将旧零件退回 Dell，则必须支付 Dell 所更换零件的费用。对退回更换零件的处理以及您在未退回更换零件时所需支付的费用，将按照 Dell 交换规定从交换之日起开始执行。

您对自己的软件及数据负有全部责任。Dell 无义务建议或提醒您进行适当的备份以及其它措施。

一般规定

本保修授予您特定的法律权限，视州（或辖区）而有所不同。对于硬件的故障和缺陷，Dell 的责任仅限于此保修声明所述的修理及更换范围之内。本产品的所有明示和暗示保证（包括但不限于对可销售性和某一特定目的的适用性的暗示保证和条件）均以上述事先声明的保修期为期限，超过此期限后，任何明示或暗示的保证均不适用。

某些州（或辖区）不允许限制暗示保证的持续时间，因此上述限制可能不适用于您。

Dell 不承担此保修声明之外的任何责任，也不会对偶然或间接的损坏负责，包括产品不能使用或数据、软件丢失之类的无限制责任等。

某些州（或辖区）不允许对偶然或间接损坏进行排除或限制，因此上述限制可能不适用于您。

这些条款仅适用于 Dell 的三年有限保修。关于系统的服务合约条款，请参阅您将收到的发票或单独的服务合约。

如果 Dell 选择更换系统或组件，则相关的更换步骤和条款将按照 Dell 交换规定从交换之日起执行。无论 Dell 在何种情况下发出退回材料授权号码，您均必须在保修期限内将要维修的产品送至 Dell，才能获得保修范围内包含的维修。



注：如果您选择一种保修和服务选项，而不是以上所述的三年标准有限保修，发票上将列出您所选择的选项。

“完全满意”退回规定（仅限于美国和加拿大）

如果您是最终用户，并且直接从 Dell 购买新产品，则可以根据发票上的日期，在 30 天内将此产品退回 Dell，以便按购买价格得到退款或信用退回。如果您是最终用户，并且从 Dell 公司购买修理后或重新配备后的产品，则可以根据发票上的日期，在 14 天内将此产品退回 Dell，以便按购买价格得到退款或信用退回。无论属于何种情况，退款或信用退回均不包含发票中列出的运费和手续费。如果您的组织在与 Dell 的书面协议下购买产品，则协议中可能包含与此规定不同的产品退回条款。

要退回产品，您必须致电 Dell 客户服务部门，以获得信用退回授权号码。请参阅系统故障排除说明文件中的“获得帮助”一章，或者参阅系统联机指南中的“与 Dell 联络”一节，以便获得寻求客户支持所需的相应电话号码。为尽快处理您的退款或信用退回，Dell 希望您在 Dell 发出信用退回授权号码后 5 天之内，用原来的包装将产品退回。您还必须预付运费并为运送投保，或者在运输期间承担产品损坏或丢失的风险。如果您要退回软件，则仅在软盘或 CD 的封印包装没有被打开的情况下才能得到退款或信用退回。退回的产品必须保持原样，并且所有的手册、软盘、CD、电源电缆以及产品附带的其它项目均应一起退回。对于要退回产品以获得退款或信用退回的客户，如果 Dell 已安装应用程序软件或操作系统，应将整个系统连同出厂时附带的介质和说明文件一起退回。

此“完全满意”退回规定不适用于 DellWare 产品；DellWare 产品可根据 DellWare 当前的退回规定处理。另外，从加拿大 Dell 配件销售部门购买的重新配备的部件不在退回范围之内。

Dell 品牌硬件产品的 2000 年兼容声明

在 1997 年 1 月 1 日或其后出厂的 Dell 品牌硬件产品均已经过国家软件检测实验室 (NSTL) 正式而完整的 YMARK2000 检测, 并标有 “NSTL Hardware Tested Year 2000 Compliant” 徽标。* 除正常的保修限制外, Dell 会将无法通过 YMARK2000 检测的产品视为 Dell 保修范围内的产品。** 有关 Dell 保修的完整说明, 请参阅产品的说明文件。Dell 品牌的硬件产品还可以将 2000 年识别为闰年。

* YMARK2000 标准将检测系统硬件和固件支持过渡至 2000 年的功能 (以及识别从 2000 年至 2009 年中的闰年的功能), 而不是检测选件、操作系统或应用程序软件的功能。已通过 YMARK2000 检测的 Dell 品牌硬件产品均符合 BSI-DISC PD 2000-1 的规定。

** 除了对 NSTL 徽标硬件的保修声明之外, Dell 不承认其它所有与 2000 年就绪性或兼容性相关的保修、条件和修正案、明示或暗示的声明。要根据此 NSTL 徽标硬件的保修条款进行索赔, 客户必须在 2001 年 1 月 1 日之前与 Dell 联系。尽管系统可以通过 YMARK2000 检测, 但是在特定操作环境中得到的实际结果可能会完全不同, 这取决于其它一些因素, 包括但不限于其它硬件、操作系统和应用程序软件。

以前的产品

对于在 1997 年 1 月 1 日之前出厂的 Dell 品牌硬件产品, 如果具有可升级的基本输入/输出系统 (BIOS), Dell 将提供 BIOS 升级。尽管这些产品可能并未经过 YMARK2000 检测, 但是 Dell 相信其硬件有能力通过 YMARK2000 检测, 条件是必须正确载入适当的 BIOS 升级。

对于不具有可升级 BIOS 的 Dell 品牌硬件产品, 为方便客户, Dell 提供了软件公用程序 Dell Program Patch, 可用于帮助客户解决 2000 年问题。

软件

Dell 特别指出, 此兼容声明不包括所有非 Dell 开发的软件。所有在 Dell 品牌硬件产品上运行的软件均应由客户自行验证其 2000 年兼容性。

其它信息

有关 Dell 品牌硬件产品 2000 年兼容性的其它信息, 请参阅 Dell 的 2000 年 Web 站点:
: <http://www.dell.com/year2000>, 或者与您所在地区的 Dell 客户服务代理商联系。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

词汇表：Dell™ PowerVault™ 50F 光纤信道转换器

2 类

在 2 类服务中，光纤网络和目标 **N_Port** 提供无连接服务，带有两个 **N_Port** 间的输送或非输送通知。

3 类

3 类服务提供无连接服务，在两个 **N_Port** 之间进行输送时不发送通知。3 类帧的传输和路由与 2 类帧相同。

ANSI

美国国家标准协会 (American National Standards Institute)。

domain_ID

域编号可独特地识别光纤网络中的转换器。此转换器域 ID 由转换器自动分配，可以是 0 到 31 之间的任一值。此号码也可以手动指定。

E_D_TOV

E_D_TOV (错误检测超时值) 定义指出错误条件前转换器等待预期响应的的时间。错误检测超时值可用 1 微秒为增量在 2 秒和 10 秒之间进行调整。

E_Port

一个端口用作内部交换扩充端口，连接另一转换器的 **E_Port** 以便构建更大的交换器光纤网络时，此端口便为 **E_Port**。

F_Port

F_Port 是光纤网络访问端口，用于连接 **N_Port**。

FL_Port

FL_Port 是光纤网络访问端口，以循环配置方式连接 **NL_Port** 至转换器。

FSPF

光纤信道最短路径。

G_Port

一个端口未假定有特定功能时便为 **G_Port**。**G_Port** 是一般的转换器端口，可以作为 **E_Port** 或 **F_Port** 操作。如果一个端口在光纤网络中未被连接或尚未假定有特定功能，则该端口是 **G_Port**。

GBIC

千兆位接口转换器。一个可拆装的串行接收器模块，旨在为光纤信道和使用同一物理层的其它协议提供千兆波特率容量。

N_Port

N_Port 是连接到光纤网络的设备端口的指定值。

NL_Port

NL_Port 是通过 **FL_Port** 以环路配置连接到光纤网络的设备端口的指定值。

R_A_TOV

R_A_TOV (资源分配超时值)，用于设置取决于最长可能时间的操作的超时值，该时间是光纤网络中帧被延迟 (但仍要发送) 的时间。**R_A_TOV** 的值可以 1 微秒为增量在 10 秒到 120 秒之间进行调整。

SNMPv1

SNMP 的原标准现在称为 **SNMPv1**。

World Wide 名称 (WWN)

WWN 独特地识别本地和全局网络上的交换器。

别名服务器

支持多播组管理的光纤网络软件设施。

单播

单播路由在组成光纤网络的任意两个交换器之间提供一个或多个最佳路径。这用于要发送到指定目的地的单份数据。

独立 E_Port

ISL 在交换器之间联机，但是由于重的域标识或不一致的参数 (例如 **E_O_TOV**)，因此不可操作。

多播

在多份数据要发送至指定的多个目的地时使用多播。

光纤网络

应用至网络的名称，网络由组成高速光纤连接的转换器和设备交互连接而形成。光纤网络是灵活、智能化、不共享的节点互连方案。

环路

环路是通过 **FL_Port** 接口卡连接至光纤网络的设备（如 **JBOD**）配置。

简单网络管理协议

SNMP 是一个 **TCP/IP** 协议，通常使用 **User Datagram Protocol**（用户数据报协议）（**UDP**）在常驻于网络的管理信息基地和管理客户机之间互换信息。由于 **SNMP** 不依赖于基本通讯协议，因此它可以适用于其它协议，如 **UDP/IP**。

开机自测

开机自测是每次装置启动或重设时运行的一系列自行检测。

内部交换链接（ISL）

ISL 是两个转换器之间的光纤链路。

团体（SNMP）

SNMP 团体是 **SNMP** 代理与一组 **SNMP** 管理器之间的关系，它定义验证、存取控制和代理的特性。

位

计算机可以解释的最小信息单位。

陷阱（SNMP）

陷阱是 **SNMP** 代理的机制，向 **SNMP** 管理站通知重要事件。

信用量

信用量（应用于转换器）是一种表示 **F_Port** 或 **FL_Port** 向相应连接的 **N_Port** 或 **NL_Port** 提供的最大接收缓冲量，以便 **N_Port** 或 **NL_Port** 可以传送帧，但不会使 **F_Port** 或 **NL_Port** 超限。

仲裁环路

FC 仲裁环路（**FC-AL**）是一种在 **FC-PH** 标准之上定义的标准。它定义几个 **FC** 节点共享常用介质所在的环路上的仲裁。

[返回目录页面](#)