



Sun StorageTek 6140 阵列发行说明

发行版 2.0

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 819-5644-10
2006 年 8 月, 修订版 A

请将有关本文档的意见和建议提交至: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

版权所有 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文中介绍的产品，Sun Microsystems, Inc. 对其所涉及的技术拥有相关的知识产权。需特别指出的是（但不限于此），这些知识产权可能包含在 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一项或多项美国专利，以及在美国和其他国家/地区申请的一项或多项其他专利或待批专利。

本文档及其相关产品的使用、复制、分发和反编译均受许可证限制。未经 Sun 及其许可方（如果有）的事先书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品或文档的任何部分。

第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

本产品的某些部分可能是从 Berkeley BSD 系统衍生出来的，并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、Solaris、Java、Sun StorageTek 和 Solstice DiskSuite 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

所有 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

Legato Networker 是 Legato Systems Inc. 的注册商标。

Netscape Navigator 和 Mozilla 是 Netscape Communications Corporation 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和许可证持有者开发的。Sun 感谢 Xerox 在研究和开发可视或图形用户界面的概念方面为计算机行业所做的开拓性贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占性许可证，该许可证还适用于实现 OPEN LOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

美国政府权利 — 商业用途。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

本文档按“原样”提供，对于所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性或非侵权性的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。



Adobe PostScript

目录

Sun StorageTek 6140 阵列发行说明 1

此发行版包含的功能 1

 Sun StorageTek 6140 阵列的功能 2

 管理软件的功能 2

 发行内容 3

系统要求 4

 管理主机的系统要求 5

 远程脚本 CLI 客户机支持的平台 5

 数据主机要求 5

 磁盘驱动器与托盘容量 12

 支持的管理主机和工具 13

 Java 支持 13

 支持的 Web 浏览器 14

 支持的语言 14

安装软件包和修补程序 15

 开始之前 15

 文件空间要求 16

 首次安装管理软件 16

 升级阵列固件和管理软件 16

 ▼ 升级管理主机软件 16

- ▼ 升级阵列上的固件 17
- ▼ 卸载阵列管理软件 18
- 更新用于 Solaris OS 的 SSD 驱动程序 19
 - ▼ 更新用于 Solaris 8 OS 的 SSD 驱动程序 19
 - ▼ 更新用于 Solaris 9 OS 的 SSD 驱动程序 19
- 下载 VERITAS Volume Manager ASL 20
 - ▼ 下载 Solaris ASL 软件包 20
 - ▼ 下载 AIX ASL 软件包 21
- 已知问题 21
 - 安装和初始配置的问题 21
 - 硬件和固件问题 23
 - Solaris OS 10 问题 25
 - 数据复制问题 25
 - Sun StorageTek Configuration Service 问题 26
 - 命令行界面的问题 30
 - Sun Storage Automated Diagnostic Environment 的问题 31
 - 文档问题 33
 - 本地化问题 36
- 操作信息 36
- 发行文档 38
- 服务联系信息 39
- 第三方 Web 站点 39
- A. 拆除电缆 41**
- B. 插入磁盘驱动器 43**

表

表 1	Host CD 的内容	3
表 2	阵列和磁盘固件	3
表 3	管理主机的系统要求	5
表 4	Solaris OS 支持的 Sun HBA	6
表 5	支持的 Microsoft Windows 数据主机平台	7
表 6	支持的 Linux 数据主机平台	8
表 7	支持的其他数据主机平台	10
表 8	支持的企业软件	11
表 9	支持的磁盘驱动器	12
表 10	支持的管理主机和工具	13
表 11	支持的 Web 浏览器	14
表 12	支持的语言和语言环境	14

Sun StorageTek 6140 阵列发行说明

本文档包含有关 Sun StorageTek™ 6140 阵列的重要发行信息，或发行产品文档时未提供的信息。请阅读本文档，以便了解会对 Sun StorageTek 6140 阵列的安装和操作产生影响的问题或要求。

此发行说明涵盖了 Sun StorageTek 6140 Array Host Software 2.0 CD 上发行的软件及相关的硬件问题。

此发行说明包含以下各节：

- [第 1 页 “此发行版包含的功能”](#)
- [第 4 页 “系统要求”](#)
- [第 15 页 “安装软件包和修补程序”](#)
- [第 21 页 “已知问题”](#)
- [第 38 页 “发行文档”](#)
- [第 39 页 “服务联系信息”](#)
- [第 39 页 “第三方 Web 站点”](#)

此发行版包含的功能

本节介绍 Sun StorageTek 6140 阵列的主要功能，其中包括：

- [第 2 页 “Sun StorageTek 6140 阵列的功能”](#)
- [第 2 页 “管理软件的功能”](#)
- [第 3 页 “发行内容”](#)

Sun StorageTek 6140 阵列的功能

Sun StorageTek 6140 阵列是一种 4Gb/2Gb 光纤通道 (Fibre Channel, FC) 阵列，可提供直接连接存储和 SAN 连接存储。Sun StorageTek 6140 阵列的功能包括：

- 八个 FC 主机接口（每个控制器四个）
- 1Gb、2Gb 和 4Gb 的主机接口速度
- 双冗余控制器
- FC 和/或串行高级技术附件 (Serial Advanced Technology Attachment, SATA)-2 磁盘驱动器
- 一个控制器托盘最多可支持 6 个扩展托盘
- 交换式驱动器托盘（包含一台 FC 交换机）
- 最多装有 112 个驱动器（7 个托盘，每个托盘最多装有 16 个驱动器）
- 支持 Sun Storage Automated Diagnostic Environment

注 – SATA 驱动器要求具备 Sun StorageTek 6140 阵列固件发行版 2.1。

管理软件的功能

Sun StorageTek Configuration Service 浏览器界面为配置、管理和监视 Sun StorageTek 6140 阵列提供了易于使用的界面。此外，您还可以使用 Configuration Service 浏览器界面来访问 Storage Automated Diagnostic Environment 软件，该软件使您能够诊断问题、查看事件以及监视阵列的运行状况。

此版本的 Sun StorEdge Configuration Service 软件包括以下新功能：

- 新的导航窗格
- 阵列注册向导
- 帮助页面，可显示有关映射、端口、阵列硬件和 LED 指示灯的信息以及一个活动日志。

发行内容

表 1 列出了此发行版中所包含的软件的版本信息。

表 1 Host CD 的内容

类型	版本
Sun StorageTek Configuration Service	3.01.01.00
远程脚本 CLI 客户机	2.1
Sun Storage Automated Diagnostic Environment 软件（包括本地化版本）	2.4.60.nnn
Sun StorageTek SAN Foundation 软件	4.4.9
Java Web Console 软件	2.2.5

表 2 列出了此发行版的固件文件。

表 2 阵列和磁盘固件

类型	版本
CRM-F-NVSRAM	N399X-616843-008
CRM-F	06.16.73.10
IOM	9865
DISK/HUS1014FASUN146G	2A08
DISK/HUS1073FASUN72G	2A07
DISK/MAT3073FSUN72G	1203
DISK/MAT3147FSUN146G	1203
DISK/MAT3300FSUN300G	1203
DISK/MAU3073FCSUN72G	1003
DISK/MAU3147FCSUN146G	1003
DISK/ST314670FSUN146G	055A
DISK/ST314680FSUN146G	0407
DISK/ST373453FSUN72G	0449
DISK/ST373454FSUN72G	042D
DISK/ST373554FSUN72G	0409
DISK/ST314685FSUN146G	042D
DISK/ST314695FSUN146G	0409

表 2 阵列和磁盘固件（续）

类型	版本
DISK/ST330000FSUN300G	055A
DISK/ST373207FSUN72G	055A
DISK/ST373307FSUN72G	0407

CD 上的固件位置 (`/var/sadm/swimages/120337-03`) 包含以下固件文件:

- CRM-F/ 包含控制器固件
- CRM-F-NVSRAM/ 包含控制器非易失性系统随机存取内存 (Non-Volatile System Random Access Memory, NVSRAM)
- IOM/ 包含 FC 交换式磁盘捆绑 (Switched Bunch of Disks, SBOD) 输入/输出模块 (Input/Output Module, IOM) 固件
- DISK/ 包含磁盘驱动器固件

上述每个目录都包含一个指向固件映像的链接 `image.fw`, 以及一个包含固件映像版本信息的文本文件 `baseline.txt`。

系统要求

以下各节介绍了经测试可与 Sun StorageTek 6140 阵列一起使用的软件和硬件产品:

- [第 5 页 “管理主机的系统要求”](#)
- [第 5 页 “远程脚本 CLI 客户机支持的平台”](#)
- [第 5 页 “数据主机要求”](#)
- [第 12 页 “磁盘驱动器与托盘容量”](#)
- [第 13 页 “支持的管理主机和工具”](#)
- [第 14 页 “支持的 Web 浏览器”](#)
- [第 14 页 “支持的语言”](#)

管理主机的系统要求

管理软件所驻留的管理主机必须满足表 3 中描述的系统要求。

表 3 管理主机的系统要求

主机系统功能	要求
平台	SPARC 服务器或工作站
操作系统	Solaris 8 OS 4/01 Solaris 9 OS 8/03 Solaris OS 10
所需的磁盘空间	550 MB (请参见第 16 页“文件空间要求”中磁盘空间要求的完整列表) 注：请注意，除安装 OS 所需的磁盘空间外，还需另外具备 550 MB 的磁盘空间。
推荐的最低性能 CPU	UltraSPARC 3 或性能更好的 CPU (750 Mhz)
最小内存 (2 个阵列, 2 个用户)	512 MB
推荐内存	1 GB

远程脚本 CLI 客户机支持的平台

远程脚本 CLI 客户机可向 SPARC Solaris 管理主机发送命令。后者可将命令发送给阵列。表 10 列出了 CLI 客户机软件可从中向 SPARC Solaris 管理主机发送命令的远程平台。您可以从 Sun 下载中心 (Sun Download Center, SDLC) (网址为：<http://www.sun.com/software/download/>) 或 Sun StorageTek 6140 Array Host Software CD 中获取所需的软件包。

数据主机要求

表 4 列出了 Solaris 8、9 和 10 操作系统 (Operating System, OS) 所支持的主机总线适配器 (Host Bus Adapter, HBA)。

注 – Solaris OS 10 数据主机必须被更新到 Solaris 修补程序 Update 3 Build 1 (SPARC: 118833-16; x86: 118855-14)。

Solaris 8 数据主机要求具备 Solaris 修补程序 108974-49 或更高版本。
Solaris 9 数据主机要求具备 Solaris 修补程序 113277-44 或更高版本。
这些修补程序未包含在 6140 阵列软件发行版 2.1 中，必须单独订购。

您必须在每台与 Sun StorageTek 6140 阵列通信的数据主机上安装多路径软件。对于 Solaris OS 8 和 9 数据主机，多路径软件是 Sun StorageTek SAN Foundation 软件的一部分；而在 Solaris OS 10 中，多路径软件则包含在 OS 中。对于运行 Solaris OS 的数据主机，请按照《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》中的说明从 CD 安装该软件。

表 4 Solaris OS 支持的 Sun HBA

操作系统	2Gb HBA 驱动程序	4Gb HBA 驱动程序
Solaris 8	SG-XPCI1FC-QF2 (6767A)	SG-XPCI1FC-QF4
	SG-XPCI2FC-QF2 (6768A)	SG-XPCI2FC-QF4
	SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A)	SG-XPCI1FC-EM4
	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCI2FC-EM4
	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4
	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4
		SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4
Solaris 9	SG-XPCI1FC-QF2 (6767A)	SG-XPCI1FC-QF4
	SG-XPCI2FC-QF2 (6768A)	SG-XPCI2FC-QF4
	SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A)	SG-XPCI1FC-EM4
	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCI2FC-EM4
	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4
	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4
		SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4
Solaris 10*	SG-XPCI1FC-QF2 (6767A)	SG-XPCI1FC-QF4
	SG-XPCI2FC-QF2 (6768A)	SG-XPCI2FC-QF4
	SG-XPCI2FC-QF2-Z (x6768A)	SG-XPCI1FC-EM4
	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCI2FC-EM4
	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4
	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4
		SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4

表 4 Solaris OS 支持的 Sun HBA (续)

操作系统	2Gb HBA 驱动程序	4Gb HBA 驱动程序
Solaris 10 x86	SG-XPCI1FC-QF2 (6767A)	SG-XPCI1FC-QF4
	SG-XPCI2FC-QF2 (6768A)	SG-XPCI2FC-QF4
	SG-XPCI2FC-QF2-Z (x6768A)	SG-XPCI1FC-EM4
	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCI2FC-EM4
	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4
	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4
		SG-XPCIE1FC-EM4
		SG-XPCIE2FC-EM4

* Solaris 10 要求具备 Sun StorageTek 6140 阵列发行版 2.1

表 5、表 6 和表 7 列出了 Windows、Linux 以及其他数据主机平台所支持的 HBA。要使运行这些操作系统的数据主机支持多路径功能，可以使用所列的 Sun StorageTek RDAC 驱动程序软件或其他多路径软件。

可以从 Sun 下载中心下载 HBA 驱动程序以及其他主机软件，其网址为 <http://www.sun.com/software/download/>。请从操作系统所属公司的 Web 站点下载操作系统更新。

注 – 对于使用多路径软件的数据主机，您必须先安装多路径软件，然后再安装任何 OS 修补程序。

表 5 支持的 Microsoft Windows 数据主机平台

主机 OS	修补程序 或服务包	服务器	HBA	多路径软件	群集配置
Windows 2000 Server 和 Windows 2000 Advanced Server	Service Pack 4 (SP4)	x86 (IA32)	QLogic QLA 246x	Redundant Dual Array Controller (RDAC) Dynamic Multi- processing (DMP) 4.3	Microsoft Cluster Server
			Qlogic QLA 2200/2202		
			Qlogic QLA 2310/2340/2342		
			Emulex LP11000/LP11002		
			Emulex LP9802/9802DC/982		
			Emulex LP952/LP9002/LP9002DC		
			Emulex 10000/10000DC/LP1050		
Emulex LP8000					
			LSI 449290/409190		
			SysConnect SYS9843		

表 5 支持的 Microsoft Windows 数据主机平台 (续)

主机 OS	修补程序或服务包	服务器	HBA	多路径软件	群集配置
Windows 2003	SP1 R2	x64 (AMD) EM64T x86 (IA32) IA64	QLogic QLA 246x QLogic QLE 246x QLogic QLA 200 Qlogic QLA 2200/2202 Qlogic QLA 2310/2340/2342 Emulex LP11000/LP11002 Emulex LPe11000/LPe11002 Emulex LP9802/9802DC/982 Emulex LP952/LP9002/LP9002DC Emulex 10000/10000DC/LP1050 LSI 7102XP/7202XP SysConnect SYS9843 (仅适用于 IA32)	RDAC DMP 4.3	Microsoft Cluster Server

表 6 支持的 Linux 数据主机平台

主机 OS	Sun 服务器	HBA	多路径软件	群集配置
Linux SuSE 8.0, 2.4 内核	x64 EM64T x86 (IA32) IA64	LSI 44929 LSI 40919 QLogic QLA 246x QLogic QLE 246x QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F Emulex LP982/LP9802/9802DC Emulex LP9002/LP9002DC/LP952 Emulex LP10000/10000DC/LP1050	RDAC (MPP) DMP 4.0	Oracle Real Application Clusters (RAC) SteelEye LifeKeeper Server Clustering

表 6 支持的 Linux 数据主机平台（续）

主机 OS	Sun 服务器	HBA	多路径软件	群集配置
Linux	x64	QLogic QLA 246x	RDAC (MPP)	Oracle RAC
SuSE 9.0 -	EM64T	QLogic QLE 246x	DMP 4.0	SteelEye
IA 32, 2.6	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342		LifeKeeper
内核	IA64	QLogic QLA 2340		Server
		QLogic QLA 2310F		Clustering
		Emulex LP982/LP9802/9802DC		
		Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		
		Emulex LP10000/10000DC/LP1050		
Red Hat	x64	QLogic QLA 246x	RDAC (MPP)	SteelEye
Linux 4.0,	EM64T	QLogic QLE 246x	DMP 4.0	LifeKeeper
2.6 内核	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342		Server
	IA64	QLogic QLA 2340		Clustering
		QLogic QLA 2310F		
		Emulex LP982/LP9802/9802DC		
		Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		
		Emulex LP10000/10000DC/LP1050		
Red Hat	x64	QLogic QLA 246x	RDAC (MPP)	Oracle RAC
Linux 3.0,	EM64T	QLogic QLE 246x	DMP 4.0	SteelEye
2.4 内核	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342		LifeKeeper
	IA64	QLogic QLA 2340		Server
		QLogic QLA 2310F		Clustering
		Emulex LP982/LP9802/9802DC		
		Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		
		Emulex LP10000/10000DC/LP1050		
		LSI 44929		
		LSI 40919		

表 7 支持的其他数据主机平台

主机 OS	主机服务器	HBA	多路径软件	群集配置
Novell NetWare 6.0 (SP5)	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F QLogic QLA 246x QLogic QLE 246x	Netware Multi- Processing Executive (MPE)	Novell Cluster Services
Novell NetWare 6.5 (SP3)	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2310F QLogic QLA 246x QLogic QLE 246x	Netware MPE	Novell Cluster Services
IRIX 6.5.26, 6.5.27	MIPS	QLogic QLA 2200F QLogic QLA 2310 QLogic QLA 2340 QLogic QLA 2342	N/A	N/A
HP-UX B11.11	HP RISC	HP A6795A HP A6826A HP A6684A HP A6685A	Logical Volume Manage- ment (LVM) DMP 4.1	
HP-UX B.11.23	HP RISC IA64	HP A6795A HP A6826A	LVM DMP 4.1	
IBM AIX 5.2, 5.3	Power	IBM 5716 IBM 6228 IBM 6239	DMP 4.0 MP2	Veritas Cluster Service

注 – IBM AIX 平台的多路径驱动程序是 VERITAS DMP。对于 AIX 上的 Sun StorageTek 6140 阵列而言，该软件 (VERITAS DMP) 捆绑在 VERITAS Volume Manager 3.x 中。请按照第 21 页“下载 AIX ASL 软件包”中所述，从 <http://support.veritas.com/> 下载阵列支持库 (Array Support Library, ASL)。

表 8 中列出的企业软件应用程序与数据主机上的 Solaris OS 兼容。

表 8 支持的企业软件

软件	版本
Legato NetWorker	7.3
Sun Cluster	3.0, 3.1
Sun StorEdge QFS 软件	4.0 (最低)
Sun StorEdge SAM-FS 软件	4.0 (最低)
Sun StorEdge Availability Suite	3.2 (最低)
Sun StorEdge Enterprise Backup 软件	7.3
Solstice DiskSuite	4.2.1 (与 Solaris 8 OS 配合使用)
Solaris Volume Manager	嵌入在 Solaris 9 和 10 OS 中
VERITAS Volume Manager (VxVM)	3.2, 3.5, 4.0, 4.1
VERITAS File System (VxFS)	3.2, 3.5, 4.0, 4.1
VERITAS Cluster Server (VCS)	3.2, 3.5, 4.0, 4.1
VERITAS NetBackup	5.0 或更高版本

以下 FC 光纤交换机和多层交换机相互兼容，可同时连接数据主机和 Sun StorageTek 6140 阵列：

- Sun StorEdge Network 2Gb FC Switch - 8、16 和 64
- SANRAD V-Switch 3000
- Brocade SilkWorm
200E/2400/2800/3200/3250/3800/3850/3900/4100/7420/12000/24000/48000
- Cisco 9020/9120/9140/9216/9216A/9216i/9506/9509
- McData 3216/3232/4300/4400/4500/4700/6064/6140
- Qlogic
 - SANBox 3050/3602/5200/5602
 - SANBox2-8

- SANBox2-16
- SANBox2-64
- Computer Network Technology
 - FC 9000
 - Edge 3000

磁盘驱动器与托盘容量

表 9 列出了 Sun StorageTek 6140 阵列中支持的 FC 磁盘驱动器和串行高级技术附件 (Serial Advanced Technology Attachment, SATA) 磁盘驱动器的大小、速度和托盘容量。

表 9 支持的磁盘驱动器

驱动器	说明
FC 73G15K	73-GB 15,000-RPM FC 驱动器 (4 千兆位/秒)；每个托盘 1168 GB
FC 146G10K	146-GB 10,000-RPM FC 驱动器 (2 千兆位/秒)；每个托盘 2044 GB
FC 146G15K	146-GB 15,000-RPM FC 驱动器 (4 千兆位/秒)；每个托盘 2336 GB
FC 300G10K	300-GB 10,000-RPM FC 驱动器 (2 千兆位/秒)；每个托盘 4800 GB
SATA 2, 500G7.2K*	500-GB 7,200-RPM SATA 驱动器 (3 千兆位/秒)；每个托盘 8000 GB

* SATA 2 要求具备 Sun StorageTek 6140 阵列固件发行版 2.1。

支持的管理主机和工具

表 10 列出了哪些管理主机 OS 支持通过 CLI 进行阵列管理，以及哪些管理主机 OS 可作为 SMI-S 提供者。所有支持的管理主机 OS 都支持通过 Sun StorageTek Configuration Service 浏览器界面进行阵列管理。SMI-S 允许其他应用程序与 6140 阵列管理软件进行通信。

表 10 支持的管理主机和工具

OS	版本	是否支持 CLI 管理	是否可作为 SMI-S 提供者
Solaris 8 SPARC	4/01	是	是
Solaris 9 SPARC	8/03	是	是
Solaris 10* SPARC		是	是
Solaris 10 x86		是	否
Windows 2000 Server	Server (SP4) 和 Advanced Server (SP4)	是	否
Windows Server 2003	标准版/Web 版/企业版	是	否
Red Hat Linux	3.0 4.0	是	否
SuSE Linux	8.0, 9.0	是	否
IBM AIX	5.2, 5.3	是	否
HP-UX	B.11.23, B.11.11	是	否
Novell NetWare	6.0 SP5, 6.5 SP3	否	否
IRIX	6.5.24, 6.5.26, 6.5.27	否	否

* Solaris 10 要求具备 Sun StorageTek 6140 阵列发行版 2.1

Java 支持

表 10 中所有受支持的管理主机均使用 JRE 1.4x 和更高版本以支持 Java，但 Novell Netware 和 IRIX 除外（它们不支持 Java 软件）。

支持的 Web 浏览器

Sun StorageTek Configuration Service 软件支持表 11 中列出的 Web 浏览器。

表 11 支持的 Web 浏览器

浏览器	最低版本
Netscape Navigator	7.0
Mozilla	1.2.1
Firefox	1.0.1
Microsoft Internet Explorer	5.0

注 – 该软件要求在 Web 浏览器中启用弹出窗口。

支持的语言

可提供表 12 中所列语言和语言环境的 Sun StorageTek 6140 阵列文档。

表 12 支持的语言和语言环境

语言	语言环境
英文	en
法文	fr
日文	ja
韩文	ko
简体中文	zh
繁体中文	zh_TW

注 – 联机帮助和手册页仅提供英文版。

安装软件包和修补程序

阵列附带的《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》（文件号码为 819-5634-10）介绍了阵列的安装过程。本节介绍发行版特定且您必须执行的固件和管理软件修补程序升级步骤：

- 第 15 页 “开始之前”
- 第 16 页 “文件空间要求”
- 第 16 页 “首次安装管理软件”
- 第 16 页 “升级阵列固件和管理软件”
- 第 19 页 “更新用于 Solaris OS 的 SSD 驱动程序”
- 第 20 页 “下载 VERITAS Volume Manager ASL”

开始之前

Sun StorageTek 6140 Array Host Software CD 上提供了 Sun 管理软件。该 CD 上的安装脚本将会检验主机要求是否都能得到满足。特别是，它会确保在启动安装脚本之前至少有 550 MB 的可用磁盘空间。在执行升级之前，请确保执行以下操作：

- 通读升级说明。
- 使用 Sun StorageTek 6140 Array Host Software CD 上的升级程序，或从 Sun 下载中心 (Sun Download Center, SDLC) 下载升级程序，下载中心的网址为：
<http://www.sun.com/software/download/>
- 以超级用户 (root) 身份在管理主机上执行升级。

如果出现故障，请务必再次检查可用磁盘空间。然后，查看系统日志 `/var/sadm/install/se6000/se6000_Host_SW.log` 以了解更多信息。

如果不符合某项要求，该脚本将会通知您，并随后在适当的时机进行清理。如果在系统中检测到以下某种情况，则该脚本会提示您进行输入，或者因失败而退出：

- 预先安装了 Sun Storage Automated Diagnostic Environment、sscs CLI 或 Sun StorEdge SAN Foundation 软件版本
- 存在不受支持的操作系统或软件版本
- 磁盘空间不足

文件空间要求

如果将安装文件提取到某个本地目录中，这些文件的总大小约为 550 MB。要成功安装管理主机软件，需要确保以下可用空间：

- root - 20 MB
- /tmp - 150 MB
- /usr - 40 MB
- /var - 90 MB
- /opt - 1,000 MB (1.0 GB)

首次安装管理软件

如果您是首次安装阵列和管理软件，请按照《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》中所述的完整安装和配置过程执行操作。

完成首次安装和配置之后，您就可以使用每个发行版来升级管理软件和固件。

升级阵列固件和管理软件

如果安装了 Sun StorageTek 6130 或 6140 阵列管理软件和阵列固件的早期版本，则升级脚本会检测到该版本，并将其升级到本发行版所需的新的软件和固件版本。如果该脚本检测到没有安装早期版本，则它将执行完整的全新安装。升级脚本包含在 Sun StorageTek 6140 Array Host Software CD 中，或包含在您从 Sun 下载中心（网址为 <http://www.sun.com/software/download/>）获取的软件包中。

▼ 升级管理主机软件

注 – 此过程将会在安装了软件早期版本的管理主机上对软件文件（表 1）进行升级。无需卸载现有的软件。另外，此过程还会将固件更新捆绑作为管理主机软件的一部分安装到主机服务器上。要升级在阵列上运行的固件，请参见第 17 页“升级阵列上的固件”。

1. 检验自上次安装以来是否在 **Sun Storage Automated Diagnostic Environment** 软件中注册了阵列。
2. 打开 **Sun Storage Automated Diagnostic Environment** 界面以查看、确认和删除现有的所有报警。
升级脚本不会对具有紧急或关机报警的阵列执行升级。
3. 使用命令行界面以超级用户（root）身份登录管理主机。

4. 将 **Host Software CD** 插入本地 **CD** 驱动器中（或切换到升级文件的下载目录）。
5. 通过执行以下操作之一来启动升级安装脚本：
 - 双击 `RunMe.bin` 图标
 - 键入以下命令启动该脚本：
`./RunMe.bin`
6. 出现提示后，指定将文件解压缩到的目录位置的完整路径。此目录位置必须与上一版本的安装目录位置相同。

文件将解压缩到指定位置的以下目录中：
`Host_Software_2.0.0.xx`

其中，`xx` 是所安装文件的版本号。
该目录的默认位置是 `/var/tmp/`
文件解压缩后，主机升级安装程序向导将自动启动。
7. 按照向导中的步骤执行操作。
8. 升级完成后，单击“完成”。
9. 打开 **Sun Storage Automated Diagnostic Environment** 界面以查看和删除升级期间因升级组件而记录的报警。

如果需要在单独的步骤中解压缩文件或运行升级安装程序，则相应的命令分别为：

- `./HostSoftwareInstaller.bin` — 解压缩文件
- `./setup` — 运行软件升级安装程序向导

另外，如果您要使用 CLI 来解压缩文件或完成升级，请键入带 `-c` 选项的命令（仅适用于 Solaris）。例如：

```
./setup -c
```

▼ 升级阵列上的固件

注 — 此过程会将管理主机上的固件二进制文件下载到阵列中，然后升级阵列上运行的固件。无需卸载现有的固件。此外，还可以通过管理软件来升级固件。

1. 使用命令行界面以超级用户 (`root`) 身份登录管理主机。
2. 切换到（固件）文件所在的 `Host_Software_2.0.0.xx` 目录下。例如：
`cd /var/tmp/Host_Software_2.0.0.xx`
3. 键入以下命令启动升级安装程序：
`./arrayinstall`
屏幕上将显示固件升级安装程序向导。

如果您希望通过 CLI 来逐步进行升级，请输入带 `-c` 选项的 `arrayinstall` 命令（仅适用于 Solaris）：`./arrayinstall -c`

4. 按照向导中的步骤执行操作。
5. 升级完成后，单击“完成”。
6. 打开 **Sun Storage Automated Diagnostic Environment** 界面以查看和删除升级期间因升级组件而记录的报警。

注 – 如果不删除所有报警，阵列将一直保持在“已降级”状况。

另外，您还可以使用 Configuration Service 软件来升级阵列上的固件：

1. 在 "Java Web Console" 页面中，单击 "Sun StorageTek Configuration Service"。
2. 转至 "Array Summary" 页面，然后选择要升级的阵列。
3. 单击 "Upgrade Firmware" 按钮。
4. 按提示执行操作。

▼ 卸载阵列管理软件

如果需要从主机上删除所有管理和数据主机软件，请使用 `uninstall` 命令。

1. 以超级用户 (`root`) 身份登录管理主机。
2. 切换到文件被解压缩到的 `Host_Software_2.0.0.xx` 目录下。例如：
`cd /var/tmp/Host_Software_2.0.0.xx`

3. 运行卸载向导：

```
./uninstall
```

屏幕上将显示卸载向导。

另外，如果您要使用 CLI 来卸载软件，请输入带 `-c` 选项的 `uninstall` 命令（仅适用于 Solaris）：

```
./uninstall -c
```

4. 按照向导中的步骤执行操作。
5. 卸载完成后，单击“完成”。

如果由于某种原因而卸载失败，请使用 `-f` 选项来卸载管理主机软件：

```
./uninstall -f
```

使用 `-f` 选项将不会显示任何向导，该选项用于强制执行管理主机软件的完全删除。

更新用于 Solaris OS 的 SSD 驱动程序

从 Sun StorageTek 6140 Host Installation Software CD 为数据主机安装软件之后，请访问 SunSolve (<http://www.sun.com/sunsolve>)，并下载用于数据主机（运行 Solaris 8 或 9 OS）的 SSD 驱动程序。

▼ 更新用于 Solaris 8 OS 的 SSD 驱动程序

注 – 修补程序 108974-49 或更高的版本要求您已安装了修补程序 108528-29 或更高的版本。如果需要，请首先应用修补程序 108528-29 或更高的版本。

1. 从 SunSolve 下载 108974-49 或更高版本的修补程序。

有关下载修补程序的更多信息，请参阅自述文件。

2. 解压缩该修补程序：

```
unzip 108974-49.zip
```

3. 阅读自述文件：

```
108974-49/README.108974-49
```

4. 使用 patchadd 命令应用该修补程序：

```
patchadd 108974-49
```

5. 重新引导系统。

```
reboot -- -r
```

▼ 更新用于 Solaris 9 OS 的 SSD 驱动程序

注 – 修补程序 113277-44 或更高版本要求您已安装了修补程序 112233-02 和 112834-02，大多数 Solaris 9 OS 版本中都包含这两个修补程序。如果需要，请首先应用修补程序 112233-02 和 112834-02。

1. 从 SunSolve 下载 113277-44 或更高版本的修补程序。

有关下载修补程序的更多信息，请参阅自述文件。

2. 解压缩该修补程序：

```
unzip 113277-44.zip
```

3. 阅读自述文件：

```
113277-44/README.113277-44
```

4. 使用 patchadd 命令应用该修补程序。

```
patchadd 113277-44
```

5. 重新引导系统。

```
reboot -- -r
```

下载 VERITAS Volume Manager ASL

VERITAS Volume Manager 以阵列支持库 (Array Support Library, ASL) 的形式为 Sun StorageTek 6140 阵列提供支持。Solaris 8、9 和 10 OS 以及 IBM AIX 5.1 和 5.2 OS 都有 ASL 软件包。为使 ASL 能够识别 Sun StorageTek 6140 阵列中的托盘，必须将其与 Volume Manager 软件安装在同一主机系统上。

从 Sun 下载中心下载用于 Sun StorageTek 6140 阵列的 ASL 及附带的自述文件，Sun 下载中心的网址为 <http://www.sun.com/software/download/>。从 <http://support.veritas.com> 下载 AIX ASL。只有 VERITAS 的 Web 站点才提供 AIX ASL。

▼ 下载 Solaris ASL 软件包

1. 以超级用户身份登录至要连接到阵列的 Sun 服务器。

2. 转至 "Products Download" 页面：

```
http://www.sun.com/software/download
```

3. 在 "Serach" 区域，搜索 VERITAS。

屏幕上将显示 "Products Downloads" > "VERITAS Volume Manager ASL" 链接。

4. 单击 "Download"。

5. 如果您以前没有注册，请按以下步骤注册：

a. 单击左栏下部的 "Register Now" 链接。

b. 在注册页上，完成必填的字段，然后单击 "Register"。

6. 进行登录：

a. 在左栏中键入您的用户名和密码，然后单击 "Login"。

b. 在 "Terms of Use" 页上，阅读许可协议，单击 "Accept"，然后单击 "Continue"。

7. 下载压缩的 zip 文件，其中包含用于 Sun StorageTek 6140 阵列的 ASL 软件包及自述文件。

8. 使用 unzip 命令提取文件。

9. 有关安装 VERITAS Volume Manager ASL 的说明，请参阅自述文件。

▼ 下载 AIX ASL 软件包

1. 转至 "Veritas AIX ASL" 页面:

<http://support.veritas.com/docs/279730>

屏幕上将显示 ASL 安装说明页面。

2. 阅读说明，然后单击 "Download Now" 按钮。
3. 按照说明解压缩和安装该 ASL。

已知问题

以下几节介绍与此产品发行版有关的已知问题和错误信息:

- [第 21 页 “安装和初始配置的问题”](#)
- [第 23 页 “硬件和固件问题”](#)
- [第 25 页 “Solaris OS 10 问题”](#)
- [第 25 页 “数据复制问题”](#)
- [第 26 页 “Sun StorageTek Configuration Service 问题”](#)
- [第 30 页 “命令行界面的问题”](#)
- [第 31 页 “Sun Storage Automated Diagnostic Environment 的问题”](#)
- [第 33 页 “文档问题”](#)
- [第 36 页 “本地化问题”](#)

如果存在可行的解决方法，我们将其附在错误描述之后。

安装和初始配置的问题

本节介绍与 Sun StorageTek 6140 阵列的安装和初始配置有关的已知问题和错误。

在卷上执行多个操作时固件挂起

错误 6258674 — 完成卷的初始化之前，您不应执行卷操作（比如改变卷大小）。如果在卷的初始化完成之前执行了改变卷大小的操作，则 Sun StorageTek 6140 阵列可能会挂起。

“阵列复位”后，系统无法正确识别阵列 ID

错误 6359847 — 运行 `sscs reset array` 命令之后，系统无法识别阵列 ID，且无法修改阵列 ID。



注意 — 复位阵列会损坏所有用户数据，包括卷、主机和启动器。

解决方法 — 复位阵列后，其名称为空。可按以下步骤重置该名称：

1. 使用 `sscs` 命令 `sscs list array array.no.name` 为没有命名的阵列提供全局名称 (**World Wide Name, WWN**)。

输出结果中将显示阵列的 WWN 以及其他信息：

Array WWN:

```
60:0A:0B:80:00:16:41:A9:00:00:00:00:42:6D:94:D7
```

2. 在 `modify array` 命令中使用该 WWN，以重置阵列名称。例如：

```
sscs modify -N array-10 -T wwn array  
60:0A:0B:80:00:16:41:A9:00:00:00:00:42:6D:94:D7
```

在此示例中，阵列名称被重置为 `array-10`。

DHCP/静态 IP 设置更改失败

错误 6356732 — 当在 "Controllers" 页面上修改以太网端口的 DHCP 使用时，如果将 DHCP 选项从 "Enable DHCP" 更改为 "Specify Network Configuration"，但不更改该端口的 IP 地址，则对 DHCP 设置所做的更改将无效。

注 — 选择 "Specify Network Configuration" 后，IP 框可能仍然为灰色，但其中的值可更改。

解决方法 — 如果要将以太网端口设置成静态配置并希望使用该端口在 DHCP 下所用的 IP 地址，请先将该 IP 地址更改为其他地址，然后再改回期望的地址。此时不得使用临时 IP 地址。

注 — 不建议将 DHCP 租用的 IP 地址作为静态地址分配给某端口，原因是 DHCP 服务器仍然控制着该 IP 地址，并可能会在租用期满时将其分配给其他设备。

“Help” 按钮干扰会话

错误 6356119 — 首次显示联机帮助窗口时，应用程序可能会将您注销。

解决方法 — 从 "Java Web Console" 主页面重新进入该应用程序。

硬件和固件问题

本节介绍与 Sun StorageTek 6140 阵列硬件和固件有关的一般性问题。

无法从使用 6768A 直接连接式 HBA 的系统中进行引导

错误 6339202 和 6358173 — 6768A (QLogic 2342) 2Gb 双端口适配器不能用于直接连接模式，您无法从中进行引导。

解决方法 — 要以直接连接模式使用 6768A，请将跳线从管脚 1 移至 2。要使用此 HBA 进行引导，请将 6768A 的跳线从管脚 2 移至 3，并在主机与阵列之间放置一台交换机。

切断然后重新接通扩展托盘的电源后，RAID 1 卷被删除

错误 6415976 — 如果到扩展托盘的所有通路均断开，则控制器会认为扩展托盘上的卷发生故障。即使已经重新接通扩展托盘的电源，发生故障的卷仍无法被恢复。

解决方法 — 按照正确的通电和断电过程进行操作。

用在复制链路中的交换机端口无法用于常规数据访问

错误 6411928 — 用于远程复制专用链路的交换机端口在该复制链路被删除后无法自动用作常规端口。

解决方法 — 禁用并重新启用该交换机端口，以使其可用于常规数据访问。

来自 IOM 2A 和 2B 端口的错误

错误 6417872 — 当将精巧型插件 (Small Form-factor Plug, SFP) 安装到 I/O 模块 (I/O Module, IOM) 的 2A 端口和 2B 端口中时，正面的琥珀色故障 LED 指示灯亮起，同时 IOM 显示一个 "H8" 错误。

解决方法 — 不要将 SFP 安装到这些插槽中，它们是供将来使用的保留插槽。

进行路径故障转移/故障恢复后，MPxIO 自动故障恢复操作将失败

错误 6352085 — 在没有安装控制器电池的情况下，写高速缓存激活错误会导致 mpzio 故障恢复操作无法完成。

解决方法 — 在控制器中安装电池。此错误将在 Solaris 8 和 Solaris 9 修补程序 SAN 4.4.10 以及 Solaris 10 修补程序 118833-16 (Sparc) 或修补程序 118855-14 (x86) 中得到修复。

切断然后重新接通托盘的电源后，需要很长时间才能恢复映射

错误 6388627 — 当扩展托盘关闭时，到该托盘上的卷和其他虚拟存储元素的通路都将断开。

解决方法 — 恢复正确的映射、存储池和配置文件。

故障扩展电缆会导致生成一个事件，但前面板的状态 LED 指示灯仍为绿色

错误 6180131 — 使用有故障的扩展电缆会导致管理软件将阵列的运行状况报告为“已降级”，并会导致 Sun Storage Diagnostic Environment 报告以下错误：Drive tray path redundancy lost。但底盘正面的状态 LED 指示灯并未指示发生了错误，它仍然保持绿色，而不是如预期的那样变为琥珀色。

从其他阵列更换出现故障的磁盘驱动器

错误 6203836 — 如果因磁盘驱动器出现故障而导致 Sun StorageTek 6140 阵列上的卷出现故障，且您要装入的替换驱动器是另一个 Sun StorageTek 6140 阵列正在使用的卷的一部分，则操作时千万要小心。

解决方法 — 为避免阵列因新装入的替换驱动器而错误地启动卷迁移进程，请执行以下任务之一：

- 检验 Sun StorageTek 6140 阵列上包含故障磁盘驱动器的卷是否尚未被删除。应使该卷停留在故障状况，不应将该卷删除。
- 检验从非活动 Sun StorageTek 6140 阵列中取出的磁盘驱动器是否属于活动卷的一部分。如果这些磁盘驱动器是某个活动虚拟磁盘的一部分，则应先删除驻留在该虚拟磁盘上的所有卷，然后再拆除这些磁盘驱动器。

Solaris OS 10 问题

以下问题与 Solaris OS 10 非兼容性有关。

在阵列升级期间主机发生紊乱

错误 6378869 — 如果在主机升级期间进行 I/O 操作，则主机将发生紊乱，I/O 操作将失败。

解决方法 — 不要在进行 I/O 操作时升级主机。此问题将在 Solaris 10 修补程序 118833-16 (SPARC) 或修补程序 118855-14 (x86) 中得到修复。

由于路径故障而导致主机上产生故障转移死循环

错误 6358541 — 如果主阵列的某个卷是复制集的一部分，则当该卷出现路径故障时，就会产生故障转移死循环。

解决方法 — 此错误将在 Solaris 10 修补程序 118833-16 (Sparc) 或修补程序 118855-14 (x86) 中得到修复。

`cfgadm -c unconfigure` 命令仅取消配置 *UTM LUN* 而不会取消配置其他“数据”*LUN*

错误 6362850 — `cfgadm -c unconfigure` 命令仅取消配置通用传输机制 (Universal Transport Mechanism, UTM) LUN，而不会取消配置其他“数据”LUN。此时，您将无法取消配置 LUN。

解决方法 — 此问题将在 Solaris 10 修补程序 118833-16 (Sparc) 或修补程序 118855-14 (x86) 中得到修复。

数据复制问题

本节将列出与数据复制有关的问题。

标签/*PID* 从复制集中的主阵列被复制到辅助阵列

错误 6406178 — 当在 Sun StorEdge 6130 阵列与 Sun StorageTek 6140 阵列之间创建复制集时，主阵列中的 *PID* 被复制到辅助阵列。`format` 命令将标签的类型显示为 CSM1，而 `luxadm` 命令却将同一标签的类型显示为 CSM2。

无法识别复制集中的辅助卷

错误 6266943 — 某个先前可被主机识别（通过运行 `format` 命令）的卷在成为复制集的辅助卷之后，被显示为 `drive type unknown`。应将此辅助卷指定为只读设备。

解决方法 — 确保要作为辅助卷的卷是一个新（未标记的）卷。不要使用现有的卷。

Sun StorageTek Configuration Service 问题

本节介绍与 Sun StorageTek Configuration Service 软件有关的已知问题和错误。

删除 SAN 中不再显示的启动器

错误 6224251 — 在之前曾与主机相连的阵列上创建启动器时，请注意，如果已删除该主机，并已连接另一主机，则用于创建启动器的下拉菜单中将显示原主机的 WWN 以及新主机的 WWN。

解决方法 — 重新引导该阵列。

未对控制器托盘的 ID 编号进行限制

错误 6418696 — 尽管可以将控制器托盘 ID 设置为 0 到 99 之间的任一数字，但是应当将它们的值限制在 80 到 99 之间，而由扩展托盘使用 0 到 79 之间的值。如果托盘 ID 重复，则阵列将无法检测到具有相同 ID 的两个托盘中某一托盘（可以是任意托盘）上的驱动器。

解决方法 — 确保所分配的任何托盘 ID 值都不重复。

即使快照卷已被删除，基本卷仍然是只读的

错误 6410568 — 即使是在删除了相关联的快照卷之后，有故障的基本卷仍是只读的。如果保留卷超过阈值，则基本卷将如预期的那样产生故障，对该卷的进一步写入将被阻止。删除快照卷之后，基本卷应重新获得读/写权限。

用户通过 `format` 命令查看管理 LUN

错误 6340983 — 用户可以使用 `format` 和其他实用程序来查看管理 LUN，从而在应当隐藏 LUN 时引起混乱。此问题在以下修补程序中得到更正：

- Solaris 8 数据主机：修补程序 108974-49 或更高版本
- Solaris 9 数据主机：修补程序 113277-44 或更高版本

修补程序 113277-44 导致错误

错误 6433629 — 修补程序 113277-44 修复了错误 6340983 中所报告的问题，但是在用户配置或取消配置 LUN 时会导致延迟和错误。

进行固件升级后，luxadm 显示错误的路径信息

错误 6403778 — 进行固件升级后，luxadm 的显示结果中列出了两条辅助路径，而不是其中一条应作为主路径。

解决方法 — 使用 luxadm 命令将一条路径重置为主路径。

Configuration Service 向导窗口的标题错误

错误 6413513 — Configuration Service 向导窗口的标题显示为 "Sun StorEdge 6130"，该标题应为 "Sun StorageTek Configuration Service"。

Configuration Service GUI 显示双重视图

错误 6416083 — 当 Configuration Service 界面超时且用户尝试更改视图时，该界面将显示双重视图。当有多个应用程序同时运行时会发生超时。

解决方法 — 关闭浏览器窗口，然后重新打开。

通过 Configuration Service GUI 更改托盘 ID 后，随即出现含误导性信息的错误通知

错误 6416680 — 使用 Configuration Service 软件更改托盘 ID 时，该组件似乎已被一个新组件替换。

解决方法 — 避免更改托盘 ID。如果一定要更改托盘 ID，则应预计到会因此产生报警并删除该报警。

服务顾问使控制器脱机失败

错误 6405314 — 使用“服务顾问”将控制器置于脱机状态时，将出现一个错误，指出无法打开到备用控制器的连接。经调查发现，服务顾问所使用的备用控制器 IP 地址无效。

解决方法 — 在“服务顾问”中删除并重新注册备用控制器阵列。重置密码，然后重试该操作。

未能动态检测出光纤网络区域中启动器的添加和删除

错误 6329784 — 在光纤网络区域中添加或删除启动器时， Configuration Service 软件没有动态检测到这一变化。也不会显示新添加到 SAN 的启动器的 WWN。

解决方法 — 如果某一新启动器的 WWN 未显示在 "New initiator" 页面的下拉列表中，请尝试通过手动输入新 WWN 来创建该启动器。这样会强制刷新此页面。当您创建另一个新启动器时，该 WWN 将出现在列表中。

对 "Disk Scrubbing With Redundancy Enabled" 参数进行的修改不起作用

错误 6408489 — 当 "Disk Scrubbing Enabled" 参数被设置为 "False" 时，如果您使用 Configuration Service 软件将 "Disk Scrubbing With Redundancy Enabled" 参数从 "True" 更改为 "False"，则页面上将报告操作成功，但 "Disk Scrubbing Enabled" 的值仍为 "False"。如果使用 CLI 进行这一更改，则虽然会返回到提示符下而不显示任何消息，但磁盘清理设置仍保持不变。

luxadm 命令的显示输出给出了错误的路径

错误 6400524 — luxadm 显示输出中的路径信息不可靠。

解决方法 — 在断开电缆连接之前，请使用 Configuration Service 软件检验 LUN 是否未在活动路径上。

如果某个设备的一条路径被删除，luxadm 将无法显示两条路径

错误 5079007 — 如果指向设备的第一条路径被禁用，luxadm 将无法显示设备信息。

与被跳过的设备相关联的卷将显示为丢失

错误 6371462 — 开关设置 2Gb/秒或 4Gb/秒可用于指定磁盘驱动器的内部 FC 数据路径的速度。如果将 2Gb/秒的驱动器设置为 4Gb/秒，则该驱动器将进入“被跳过”状态。

被跳过的驱动器上的卷将被标记为“丢失”，并且会丢失为其分配的存储池。这些卷将显示在一个单独的 "Ghost Volumes" 列表中，其中提供了最简要的相关信息。

任一 I/O 模块被拆除后，托盘显示“已启用”、“正常”

错误 6416025 — 将某一 I/O 模块 (I/O Module, IOM) 从托盘中拆除后，Configuration Service 界面将托盘的运行状况显示为“正常”。此运行状况反映了托盘和电池的状况，但并没有反映其他组件（如 IOM 和精巧型插件 (Small Form-factor Plug, SFP)）的状况。

解决方法 — 要监视这些子组件的运行状况，请在 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 软件中查看相应的事件和报警。

初始执行 format 命令未能检测出所有已配置的 LUN

错误 5084996 — 首次从多主机配置中的一台主机上运行 format 命令时，该命令可能无法检测到 Sun StorageTek 6140 阵列上所创建的全部 256 个或更多的 LUN。

解决方法 — 请等待几分钟，然后再次执行 format 命令。此时应该可以检测到所有卷。

浏览器刷新导致重新传输数据

错误 6238963 — 如果使用浏览器上的 "Reload" 按钮刷新 Configuration Service 页面，则屏幕上将显示以下消息：

```
The page you are trying to view contains POSTDATA. If you
resend the data, any action the form carried out (such as
search or online purchase) will be repeated. To resend the
data, click OK. Otherwise, click Cancel.
```

如果单击 "OK" 作为响应，则会出现错误消息或发生意外操作。

解决方法 — 使用任何 Java Web Console 应用程序（如 Configuration Service）时，不要使用浏览器刷新按钮，只应使用应用程序刷新按钮。

如果确实要使用浏览器刷新按钮，请按 "Cancel" 按钮而非 "OK" 按钮来响应提示。

锁定用于服务顾问的阵列不是全局性的

错误 6246249 — 当阵列被锁定用于某个服务顾问过程时，只有启动该过程的管理主机上的 Sun StorageTek Configuration Service 浏览器界面才会显示保留消息。

解决方法 — 由于从不同主机进行配置更改时其他主机不会收到任何警告，因此请使用 Storage 角色向其他主机发出将暂挂服务顾问过程的警告。

使用 *format* 命令对大量 LUN 进行检测时，操作发生延迟

错误 5084996 — 运行 Solaris *format* 命令检测刚从 Sun StorageTek 6140 阵列映射到 Solaris 系统的大量 LUN 时，Solaris 主机检测到并报告这些新添加的 LUN 可能会有一定的延迟。此现象一般只发生在 100 个以上的 LUN 同时映射到 Solaris 系统的情况下。

解决方法 — 创建卷之后请等待大约 20 分钟，以确保在运行 *format* 命令时能正确检测到所有的 LUN。此错误在 Sun StorageTek SAN Foundation 软件的 4.4.10 版本（Solaris 8 和 9）中得到修复。

命令行界面的问题

本节介绍与 Sun StorageTek 6140 阵列 CLI 有关的已知问题和错误。

远程脚本 CLI 允许调用任何命令

错误 6422504 — 如果用户知道 Storage Automated Diagnostic Environment 的中间层用于 *sscs* 命令的密码和 URL 语法，则该用户有可能运行任何系统命令。

解决方法 — 按照以下步骤，更改所有应用级别（Storage Automated Diagnostic Environment 中间层和 GUI 层）的默认密码，并更改存储在 UI 级别的密码所具有的文件权限：

1. 将 Storage Automated Diagnostic Environment 密码设置成唯一值。在所有位置使用同一个密码。

```
PASSWORD=xxxxxxxx
```

2. 设置 Storage Automated Diagnostic Environment 中所有的默认密码：

```
cd /opt/SUNWstade/bin
```

```
ras_admin login_update -l peer -p $PASSWORD
```

```
ras_admin login_update -l srm -p $PASSWORD
```

```
ras_admin login_update -l ras -p $PASSWORD
```

```
ras_admin login_update -l $PASSWORD
```

3. 设置每个密码以便 SLM 和 Configuration Service 能够使用 Storage Automated Diagnostic Environment Client API。

```
echo peer:$PASSWORD > /opt/SUNWstade/DATA/IPC_Access
```

```
chmod 600 /opt/SUNWstade/DATA/IPC_Access
```

```
chown noaccess /opt/SUNWstade/DATA/IPC_Access
```

4. 设置主/从密码:

```
save_password
```

```
Enter password: xxxxxxxx
```

```
Confirm password: xxxxxxxx
```

5. 重新启动服务。

Sun Storage Automated Diagnostic Environment 的问题

本节介绍与 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 软件有关的已知问题和错误，它们可能会影响 Sun StorageTek 6140 阵列的操作。为全面了解问题和错误，请阅读 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 软件附带的发行说明。

运行代理跳过保留的阵列

错误 6417279 — 只要使用服务顾问保留了某个存储系统以待维护，运行代理便会跳过被保留的系统。

服务顾问中有关托盘中心板的拆除/更换过程存在问题

错误 6418428 — 托盘中心板的拆除/更换过程存在几个问题，导致该过程不可用。如果您需要执行托盘中心板的拆除和更换，请致电服务部门。

更改托盘 ID 会生成误导性通知

错误 6416680 — 如果有人更改了托盘 ID，则系统会自动发出一封电子邮件，该邮件给出误导性信息并错误地指导用户执行不必要的补救措施。而实际上，无需执行任何操作。

有关打开白色定位 LED 指示灯的错误

错误 6417891 — 在服务顾问的“阵列故障排除和恢复”中，“恢复过热的电源”过程无法使白色的 LED 指示灯亮起，并会生成错误。

拆除控制器后，阵列停止对 I/O 模块数据的报告

错误 5086807 — 在使用扩展托盘的 Sun StorageTek 6140 阵列配置中，如果拆除了一个 RAID 控制器，或者拆除了某一条连接 RAID 控制器与扩展托盘的托盘间电缆，则系统会错误地报告某些扩展托盘数据字段。

这是由于丢失了一条指向扩展托盘的监视路径。扩展托盘中错误的数据字段可能导致 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 错误地报告扩展托盘上发生了固件修订版更改。

解决方法 — 重新装回缺少的电缆或缺少的 RAID 控制器，以便恢复对扩展托盘完整而准确的状态报告。

为进行维护而保留了系统后，*Storage Automated Diagnostic Environment* 无法运行

错误 6405520 — 为进行维护而保留了系统后，*Storage Automated Diagnostic Environment* 代理无法运行。

解决方法 — 不要将保留维护功能用于重新分发卷、将控制器脱机或联机或者执行控制器更换过程。

Storage Automated Diagnostic Environment 清单中没有反映出存储托盘被拆除

错误 6421335 — 如果在阵列仍处于活动状态时拆除了一个扩展托盘，该托盘将继续列在 "Tray Summary" 窗口中。

解决方法 — 尝试重新运行 *Storage Automated Diagnostic Environment* 代理之前，请先在服务顾问中释放保留的阵列。

即使问题已得到修复和确认，但报警摘要仍显示“已降级”状态

错误 6419046 — *Storage Automated Diagnostic Environment* 的 "Alarm Summary" 页面将已修复和确认的报警显示为“已降级”状态。

解决方法 — 删除 *Storage Automated Diagnostic Environment* 中的事件，以便阵列能够报告“正常”状态。

服务顾问图表中存在错误的 LED 指示灯说明

错误 6418380 — Storage Automated Diagnostic Environment 中的服务顾问包含一幅显示 RAID 控制器 LED 指示灯的图表；图中，控制器背面最靠近“ID/诊断”显示器的 LED 指示灯被错误地标为“电源（打开或关闭）”。按照《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》中的正确描述，这实际上是“高速缓存活动”LED 指示灯。

显示诊断

错误 5076153 — 在使用 Perl 5.8 版对数据主机或管理主机进行测试的过程中，诊断测试的结果没有进行更新。

屏幕上显示以下错误消息：

```
Error on test-name: ERR: Invalid PID:
```

测试结果将在测试结束时进行更新。

解决方法 — 从客户机的命令行界面运行诊断测试，或者只是等待测试完成。

也可以使用旧版本的 Perl。

将控制器置于“脱机”状况

错误 5096265 — 使用 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 手动将控制器置于脱机状态时，监视应用程序可能会将此脱机控制器报告为“有故障”。这是预期的行为。将该控制器重新置于联机状态后，控制器状况将更改为“最佳”。

文档问题

本节介绍与联机帮助、命令行界面 `sscs` 手册页或其他任何 Sun StorageTek 6140 阵列发行文档有关的已知问题和错误。

RunMe 命令更正

《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》和 *6140 Array Host Software CD* 手册中都指出，要解压缩经过压缩的安装文件的内容，必须双击 `RunMe.bin` 图标或键入 `./RunMe` 命令。这是错误的。如果要键入该命令，您必须在 `bin` 目录下执行 `./RunMe.bin`。

发行 CD 上没有包含入门指南

此发行版的 CD-ROM 上没有包含“6140 阵列入门指南”的最终版本。但是阵列的装箱中包含一份印刷版的“入门指南”。此外，Sun 文档 Web 站点 (<http://www.sun.com/documentation>) 上还以 PDF 格式提供了该指南的相应版本。

6140 阵列的域

《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》在第 153 页提到，默认情况下，对于 6140 阵列，用户具有 8 个存储域。实际上，6140 阵列没有默认域。此外，该书的第 141 页提到，可为 16 或 64 个域启用高级功能。可选的存储域可在如下分配中购买：

- 6140-2GB: 4/8/16 个域
- 6140-4GB: 4/8/16/64 个域

交换机分区的阵列图示应该为每个控制器显示 4 个端口

错误 6407953 — 在各个控制器图示中显示的光纤通道端口数目互不相同。忽略显示四个端口的图示。

入门指南和联机帮助中的电池 LED 指示灯说明错误

“6140 阵列入门指南”和 Configuration Service 联机帮助中对电池 LED 指示灯的说明是错误的。在这两个位置，LED 指示灯的数据指的是电源，而非电池。需要更新这些表以反映电池 LED 指示灯的相应数据。

下表显示了经过更正的备用电池 LED 指示灯的说明：

LED 指示灯/指示器	说明
可拆除 	呈现稳定的蓝色表明可以对备用电池进行维修操作（即，可以拆除或断开连接），且不会产生不利的后果；熄灭则表明电池正在使用中，不应拆除或断开连接。
电池故障 	呈现稳定的琥珀色表明需要更换电池；熄灭则表明不需要更换电池。
电池组正在充电 	呈现稳定的绿色表明电池已充满电；缓慢闪烁表明电池正在充电；熄灭则表明电池已放电或关闭。

入门指南中连接到服务界面菜单的过程不正确

错误 6400237 — 对于 Solaris，需要用以下信息更新“6140 阵列入门指南”中与串行端口建立连接以显示“服务界面”菜单的过程：

使用 tip 应用程序时，需要使用 ~# 来发送 Ctrl-Break，如以下示例所示：

```
diag-280a / # tip -9600 /dev/term/b
connected
->
->
->
-> ~#
Press within 5 seconds: <S> for Service Interface,
<BREAK> for baud rate
Current date: 03/20/06   time: 12:18:42
Enter Password to access Service Interface (60 sec
timeout):
    Service Interface Main Menu
=====
    1) Display IP Configuration
    2) Change IP Configuration
    3) Reset Storage Array (SYMBOL) Password
    Q) Quit Menu
    Enter Selection:
```

需要为 Solaris OS 10 更新入门指南中启用多路径软件的过程

错误 6400929 — “6140 阵列入门指南”中启用多路径软件的过程对于 Solaris OS 8 和 9 有效；但对于 Solaris OS 10 及更高版本，则必须按照以下步骤来启用多路径功能：

1. 运行 # stmsboot -e 以在所有 FC 端口上启用多路径功能。

```
# stmsboot -e
```

```
WARNING: This operation will require a reboot.
```

```
Do you want to continue ? [y/n] (default: y)
```

有关注册阵列的说明需要澄清

错误 6414602 — “入门指南”第 98 页的内容应为：

1. 在 "Array Summary" 页面上，单击 "Register" 按钮以启动 "Register" 向导并在子网上搜索阵列。

注册阵列的方法有两种：

1. 自动搜索
2. 手动注册

第 99 页的标题应为：

- “搜索阵列” 应为 “自动搜索阵列”。
- “注册阵列” 应为 “手动注册阵列”。

创建卷快照

错误 6183884 — 卷快照的联机帮助指出：创建快照会导致阵列控制器托盘在创建物理卷期间暂停对基本卷的输入/输出 (input/output, I/O) 操作。但这是错误的。I/O 操作在这种情况下不会暂停。

本地化问题

目前没有本地化问题。

操作信息

本节提供了别处未记载的有用的操作信息。

存储域必需的许可证

6140 阵列没有默认存储域。您只有购买了高级许可证才能使用存储域功能。

执行阵列导入时，不要修改管理对象

如果在运行“导入阵列”作业期间创建管理对象，则可能会干扰导入操作。进行导入操作时，请确保使用目标阵列的所有用户都没有修改或创建任何对象（包括卷、启动器、映射等）。

在完全初始化卷之前使用卷

创建卷并标记它时，在该卷完全初始化前就可以开始使用它。

控制器托盘电池信息

在引导过程中，电池指示灯可能会闪烁较长的时间。在开始对电池进行充电之前，电池充电器将执行一系列的电池效能测试。这一系列测试在子系统加电时进行。大约每隔 25 小时由计时器自动重新初始化测试。

每个控制器托盘均配有可热插拔的锂离子电池组，用于在断电时进行高速缓存备份。板载电池能够供给 2 GB 高速缓存三天（72 小时）的用电量。电池组的使用寿命为三年，到期后必须更换电池组（该电池组可现场更换）。

数据复制警告

在 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 软件中，数据复制会生成三个无需采取任何措施的警告：

- RMTVOL.Link Up (0x6502)

此警告表明发生了积极的状况变化。数据复制链路运转正常。

- RMTVOL.Link Down (0x6503)

此警告表明发生了消极的状况变化。数据复制链路发生了物理中断，或往返时间超过了允许的最大延迟。

- RMTVOL.Node WWN Changed Failed (0x6505)

此警告表明镜像卷的全局名称 (World Wide Name, WWN) 发生了重大变化，并可能表明配置中也进行了更改。

发行文档

以下是 Sun StorageTek 6140 阵列的相关文档列表。对于文件号码中带有 *nn* 后缀的文档，请使用其最新版本。

您可从 <http://www.sun.com/documentation> 联机搜索此类文档。

应用	书名	文件号码
场地规划信息	《Sun StorageTek 6140 阵列场地准备指南》	819-5639- <i>nn</i>
规章和安全信息	《Sun StorageTek 6140 Array Regulatory and Safety Compliance Manual》	819-5047- <i>nn</i>
安装和初始化配置说明	《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》	819-5634- <i>nn</i>
Sun StorEdge Expansion 机箱的安装说明	《Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual》	805-3067- <i>nn</i>
Sun Rack 900/1000 机箱的安装说明	《Sun Rack Installation Guide》	816-6386- <i>nn</i>
Sun Fire 机箱的安装说明	《Sun Fire Cabinet Installation and Reference Manual》	806-2942- <i>nn</i>
Storage Automated Diagnostic Environment 的特定发行信息	《Sun Storage Automated Diagnostic Environment 企业版发行说明》	819-1235- <i>nn</i>
6140 阵列 CLI 的快速参考信息	《SSCS (1M) CLI Quick Reference Card》	819-5051- <i>nn</i>

此外，Sun StorageTek 6140 阵列还包括以下联机文档：

- Sun StorageTek Configuration Service 联机帮助
包含系统概述和配置信息。
- Sun Storage Automated Diagnostic Environment 联机帮助
包含系统维护和管理信息以及基本的故障排除信息。
- 服务顾问
在 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 界面的一部分提供了 FRU 更换过程和系统信息。
- sscs 手册页命令
提供有关在管理主机或远程 CLI 客户机上可以使用的手册页命令的帮助信息。

服务联系信息

如果您需要有关安装或使用本产品的帮助信息，请访问以下网址：

<http://www.sun.com/service/contacting>

第三方 Web 站点

Sun 对本文档中提到的第三方 Web 站点的可用性不承担任何责任。对于此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、广告、产品或其他资料，Sun 并不表示认可，也不承担任何责任。对于因使用或依靠此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、产品或服务而造成的或连带产生的实际或名义损坏或损失，Sun 概不负责，也不承担任何责任。

附录 A

拆除电缆

本附录介绍了如何从控制器或扩展托盘的扩展端口中拆除电缆（光纤通道铜缆或光纤精巧型插件 (Small Form-factor Plugs, SFP)）。

电缆末端装有金属适配器，用于将电缆插入端口。该适配器内侧有一个卡舌，用于从插槽中释放并拔出电缆；但对于某些电缆来说，该卡舌过短（尤其是当控制器背面的空间比较狭窄时）。

适配器顶部还有一个闩锁，用于将电缆锁定到端口。[图 A-1](#) 显示了电缆末端的适配器，图中正在向前推动闩锁。

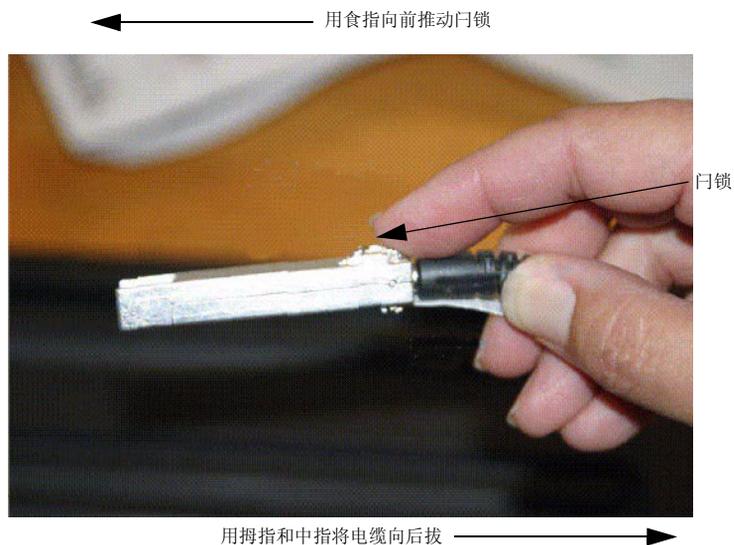


图 A-1 带有适配器和闩锁的电缆末端

要从端口中拆除电缆，必须向前推闩锁并同时向后拔电缆。在[图 A-1](#) 中，左箭头表示向左推闩锁，右箭头表示向右拔电缆。如果托盘背面的空间狭窄，则可能需要一只手用小的平头螺丝刀向前推闩锁，另一只手同时拔出电缆。

图 A-2 显示了正在从控制器托盘的扩展端口 (1A) 中拆除电缆。



图 A-2 从扩展托盘上拆除电缆

附录 B

插入磁盘驱动器

本附录介绍了如何将磁盘驱动器正确地插入控制器或扩展托盘。

将磁盘驱动器插入托盘的正确方法如下：

1. 缓慢推压驱动器盒以将磁盘驱动器推进底盘，直至驱动器手柄与底盘啮合。
2. 当磁盘驱动器的手柄开始向下移动时，向下推手柄。这会转动磁盘驱动器的曲柄，从而将磁盘驱动器留在外面的部分推进底盘。

图 B-1 显示了将驱动器插入底盘的正确方法。

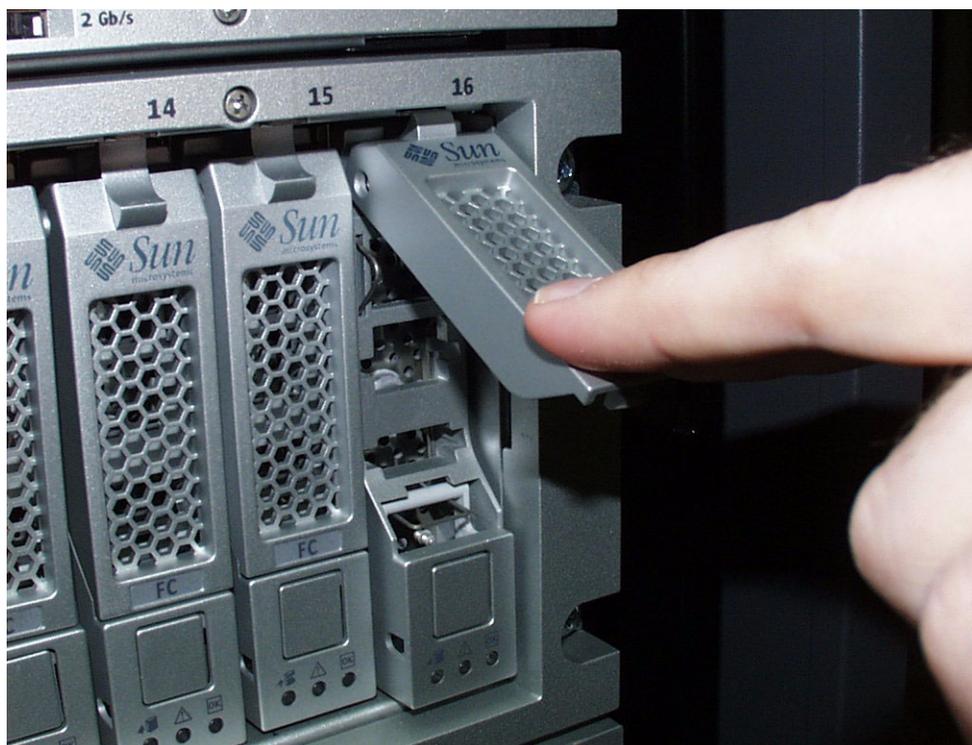


图 B-1 插入磁盘驱动器

驱动器安装完毕后，驱动器和手柄将与其他驱动器及手柄保持齐平，如图 B-2 所示。

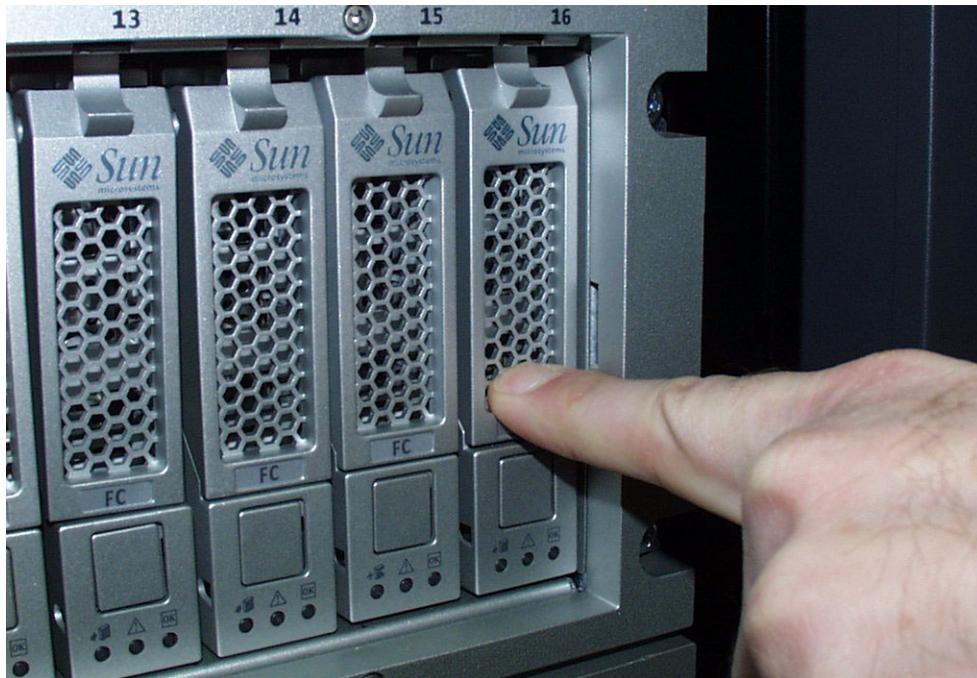


图 B-2 成功插入磁盘驱动器



注意 - 如果尚未将磁盘驱动器完全推进底盘，请不要强行推压磁盘驱动器盒来将磁盘驱动器插入托盘。这样做会导致手柄卡在“上方”而无法合上。

图 B-3 显示了插入驱动器的错误方法。



图 B-3 插入硬盘驱动器的错误方法