



Sun Storage 6180 阵列发行说明

发行版 6.6

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 821-1880-10
2010 年 3 月, 修订版 A

若需提交有关本文档的意见和建议, 请单击以下网址中的 "Feedback[+]" 链接: <http://docs.sun.com>

版权所有 ©2010 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（但不局限于此），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、Java、docs.sun.com、StorEdge、StorageTek 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 或其子公司在美国和其他国家 / 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。

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。



请回收



Adobe PostScript

目录

Sun Storage 6180 阵列发行说明	1
有关 CAM 的信息	1
有关相关修补程序的信息	1
此固件发行版的内容	2
产品概述	2
系统要求	2
固件要求	3
阵列扩展模块支持	3
磁盘驱动器与托盘容量	3
数据主机要求	5
多路径软件	5
为 Solaris OS 9 数据主机启用多路径故障转移的特别说明	7
支持的主机总线适配器 (Host Bus Adaptor, HBA)	7
支持的企业版软件	13
支持的 FC 交换机和多层交换机	13
限制和已知问题	14
单路径数据连接	15
与 Solaris 9 OS 的兼容性	15
在 Windows Server 2003 的根引导环境中休眠功能不能正常运行	15
驱动器模块 ID 0 (零) 的分配受限制	15

下载驱动器固件期间无法拆除驱动器	16
下载 ESM/IOM 固件期间无法添加其他驱动器模块	16
如果在存储阵列重新引导时插入驱动器，驱动器将无法正常工作	16
拆除上一个 ESM/IOM 后控制器发生故障	16
添加新卷后的重新引导期间，Linux 主机挂起	16
高速缓存尝试在外部设备上恢复备份数据	17
启用交换机端口之后发生 Linux I/O 超时错误	17
控制器检测不到新更换的主机接口卡上的所有硬件缺陷	18
报告了旧的 I/O 错误	18
在重新引导期间 Linux 主机挂起	18
未收到有关 ACS 自动同步 MEL 事件而且锁定被延迟	18
控制器故障转移后无法找到联机路径	19
Linux 系统重新引导期间发生 I/O 错误	19
卷传输失败	19
执行日初例程期间发生 MEL 事件	19
无法加载以前的固件版本	19
将 iSNS 与 DHCP 一起使用时，控制器注册了禁用的 IPV6 地址	20
更改 iSCSI 主机端口 IP 地址时，iSNS 不更新 iSNS 注册数据	20
文档问题	20
规范差异	21
硬件安装指南的 DC 电源选项图示	22
产品文档	23
服务联系信息	24
第三方 Web 站点	24
Sun 欢迎您提出意见	24

Sun Storage 6180 阵列发行说明

本文档包含有关运行 Sun StorageTek™ Common Array Manager (CAM) 软件发行版 6.6 的 Sun Storage 6180 阵列的重要发行信息。请阅读本文档，了解可能会影响该阵列安装和运行的问题和要求。

本发行说明包含以下几节：

- 第 2 页中的“此固件发行版的内容”
- 第 2 页中的“产品概述”
- 第 2 页中的“系统要求”
- 第 14 页中的“限制和已知问题”
- 第 20 页中的“文档问题”
- 第 23 页中的“产品文档”
- 第 24 页中的“服务联系信息”
- 第 24 页中的“第三方 Web 站点”
- 第 24 页中的“Sun 欢迎您提出意见”

有关 CAM 的信息

请访问以下网站查看 Sun StorageTek Common Array Manager 软件文档和 CAM 发行版 6.6 的发行说明：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/stor.arrmgr>

有关相关修补程序的信息

请访问以下网站查找适合您的环境的最新修补程序：

<http://sunsolve.sun.com/show.do?target=patchpage>

1. 在网页标头的 "Search" 框中输入 6180。

2. 在 "Filter Results By:" 下选择 "Downloads" > "Patches"。

其中列出了与该阵列相关的修补程序。

此固件发行版的内容

阵列控制器固件版本 7.60.18.13 包含扩展磁盘驱动器支持，包括对可加密驱动器的支持（有关支持的驱动器列表，请参见表 1）。

此固件随 Sun StorageTek Common Array Manager (CAM) 软件发行版 6.6.0 一起提供，可在以下站点下载：

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam

单击 "Buy Now" 选项卡，下载最新的 CAM 软件。

有关错误修复的更多信息，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.6.0》。

产品概述

Sun Storage 6180 阵列是一种高性能、企业级、8 千兆位每秒 (Gb/s) 全速的 I/O 光纤通道解决方案（后端回路速度为 2 或 4 千兆位每秒），它将卓越的性能与极高的可靠性、可用性、灵活性和可管理性结合在了一起。

Sun Storage 6180 阵列具有模块化、可机架安装和可伸缩的特性，它可以通过在一个控制器托盘后增加六个附加的 CSM200 扩展托盘，将单个双控制器托盘 (1x1) 配置扩展到 1x7 的最高配置。

系统要求

以下各节介绍了经测试可与 Sun Storage 6180 阵列一起使用的软件和硬件产品。Sun Storage 6180 阵列要求安装 Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行版 6.6 或更高版本。

- 第 3 页中的“固件要求”
- 第 3 页中的“磁盘驱动器与托盘容量”
- 第 5 页中的“数据主机要求”

固件要求

Sun Storage 6180 阵列要求安装固件版本 07.60.x.x。此固件版本（或更高版本）在出厂前已安装在阵列控制器中，并随 Sun StorageTek Common Array Manager (CAM) 软件发行版 6.6 一起提供。

要下载最新的控制器固件，请转到：

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam

单击 "Buy Now" 选项卡，下载最新的 CAM 软件。

阵列扩展模块支持

CSM200 是 Sun Storage 6180 阵列唯一支持的扩展托盘型号。有关不含数据的托盘升级过程的更多信息，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.6.0》或更高版本中的“[安装固件以便添加扩展托盘](#)”。

注意 – 要添加已存储有数据的托盘，请向您的服务代表寻求帮助，以防止丢失数据。

磁盘驱动器与托盘容量

[表 1](#) 列出了 Sun Storage 6180 阵列支持的光纤通道 (Fibre Channel, 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、转速、类型、接口速度和托盘容量。此产品可能也支持其他传统驱动器。

注 – Sun StorageTek 6140 阵列所支持的所有磁盘驱动器均受 Sun Storage 6180 阵列支持。

下列支持的磁盘驱动器列表替换了《Sun Storage 6180 阵列硬件安装指南》中的磁盘驱动器列表。

表 1 支持的磁盘驱动器

驱动器	描述
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 (4 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 2336 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 (4 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 4800 GB
FC, 300G15K	300 GB 15,000-RPM FC 驱动器 (4 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 4800 GB
FC, 400G10K	400 GB 10,000-RPM FC 驱动器 (4 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 6400 GB
FC, 450G15K	450 GB 15,000-RPM FC 驱动器 (4 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 7200 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
FC, 600GB15K, 支持加密	600 GB 15,000-RPM FC 驱动器 支持加密 (4 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 9600 GB
SATA-2, 750G7.2K	750 GB 7,200-RPM SATA 驱动器 (3 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 12000 GB
SATA-2, 1T7.2K	1 TB 7,200-RPM SATA 驱动器 (3 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 16000 GB
SATA-2, 2TB7.2K	2 TB 7,200-RPM SATA 驱动器 (3 千兆位 / 秒) ; 每个托盘 32000 GB

数据主机要求

本节介绍受支持的数据主机软件、HBA 和交换机。

- [第 5 页中的“多路径软件”](#)
- [第 7 页中的“支持的主机总线适配器 \(Host Bus Adaptor, HBA\)”](#)
- [第 13 页中的“支持的企业版软件”](#)
- [第 13 页中的“支持的 FC 交换机和多层交换机”](#)

多路径软件

本节简要介绍了 Sun Storage 6180 阵列的数据主机要求。其中，按操作系统列出了当前的多路径软件以及支持的主机总线适配器 (Host Bus Adaptor, HBA)。

您必须在每台与 Sun Storage 6180 阵列通信的数据主机上安装多路径软件。

对于 Solaris™ 操作系统 (Operating System, OS) 9 数据主机，多路径软件是 Sun StorageTek SAN Foundation 软件的一部分；而 Solaris OS 10 中则包含有多路径软件。对于运行 Solaris OS 10 之前的支持的 Solaris 版本的数据主机，请按照《Sun Storage 6180 阵列硬件安装指南》中的说明，从 Sun 下载中心下载该软件并进行安装。

注 – 不建议采用单路径数据连接。有关更多信息，请参见[第 15 页中的“单路径数据连接”](#)。

表 2 按操作系统列出了支持的多路径软件。

表 2 多路径软件

操作系统	多路径软件	最低版本	最新版本	主机类型设置	说明
Solaris 9 SPARC	STMS/MPxIO (请参见 第 7 页中的“为 Solaris OS 9 数据主机启用多路径故障转移的特别说明”)	SFK 4.4.13	SFK 4.4.14	Solaris (安装了 MPxIO)	
Solaris 10	STMS/MPxIO	安装了修补程序 140919-04 (SPARC)、140920-04 (x64/x86) 的 Update 6 或 Update 5	Kernel Jumbo Patch (KJP)	Solaris (安装了 MPxIO)	

表 2 多路径软件（续）

操作系统	多路径软件	最低版本	最新版本	主机类型设置	说明
Solaris 9、10 （安装了 DMP）	Symantec Veritas Dynamic Multi- Pathing (DMP)	5.0MP3	5.0MP3	Solaris（安装了 DMP）	
Windows 2003 非群集	MPIO	01.03.0302.0215	01.03.0302.0215 (MPIO)	Windows 2003 非群集	
Windows MSCS 群集	MPIO	01.03.0302.0215	01.03.0302.0215 (MPIO)	Windows Server 2003 群集	必须使用 MPIO 7.10 版 或更高版本
Windows 2003 非群集（安装了 DMP）	DMP	5.0MP3	5.1	Windows Server 2003 非群集（安装了 Veritas DMP）	尚待供应商认 证，请参见 Symantec 的 HCL
Windows 2003 群集（安装了 DMP）	DMP	5.0MP3	5.1	Windows Server 2003 群集（安装了 Veritas DMP）	尚待供应商认 证，请参见 Symantec 的 HCL
Windows 2008	MPIO	01.03.0302.0215	01.03.0302.0215	Windows Server 2003	
AIX 6.1	Cambex DPF	6.1.0.63	6.1.0.63	AIX	
AIX 5.3、6.1 （安装了 DMP）	DMP	5.0	5.0MP3	AIX（安装了 DMP）	尚待供应商认 证，请参见 Symantec 的 HCL
Red Hat 4 SuSE 9/SuSE 10	RDAC/MPP	09.09.B02.0214	09.09.B02.0214	Linux	
Red Hat 5 SuSE 10 SP1 （及更高版本）	RDAC/MPP	09.03.0C00.0042	09.09.0C02.0214	Linux	
Red Hat 5 （及更高版本）	RDAC	09.03.0C00.0042	09.09.0C02.0214	Linux	
Red Hat SuSE（安装了 DMP）	DMP	5.0MP3	5.0MP3	Linux（安装了 DMP）	尚待供应商认 证，请参见 Symantec 的 HCL
HP-UX	Veritas DMP	5.0MP3	5.0MP3	HP-UX	尚待供应商认 证，请参见 Symantec 的 HCL

安装任何 OS 修补程序之前，必须先安装多路径软件。

表 3 Solaris 数据主机平台所支持的 HBA

操作系统	最低 OS 修补程序	Sun 2 千兆位 HBA	Sun 4 千兆位 HBA	Sun 8 千兆位 HBA
Solaris 9*	122300-46 或更高版本	SG-XPCI1FC-QL2 (6767A) SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A) SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI2FC-EM4-Z SG-XPCI1FC-EM4-Z	不可用
Solaris 10 SPARC	安装了修补程序 140919-04 的 Update 6 或 Update 5	SG-XPCI1FC-QL2 (6767A) SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A) SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4 SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI1FC-EM4 SG-XPCI2FC-EM4 SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	SG-XPCIE1FC-QF8-Z SG-XPCIE2FC-QF8-Z SG-XPCIE1FC-EM8-Z SG-XPCIE2FC-EM8-Z
Solaris 10 x64/x86	安装了修补程序 140920-04 的 Update 6 或 Update 5	SG-XPCI1FC-QL2 (6767A) SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A) SG-XPCI1FC-EM2 SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4 SG-XPCIE2FC-QF4 SG-XPCIE1FC-EM4 SG-XPCIE2FC-EM4 SG-XPCI1FC-QF4 SG-XPCI2FC-QF4 SG-XPCI1FC-EM4 SG-XPCI2FC-EM4 SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	SG-XPCIE1FC-QF8-Z SG-XPCIE2FC-QF8-Z SG-XPCIE1FC-EM8-Z SG-XPCIE2FC-EM8-Z

* 请参见第 15 页中的“与 Solaris 9 OS 的兼容性”。

表 4 Microsoft Windows 数据主机平台所支持的 HBA

主机 OS / 服务器	HBA	Sun 2 千兆位 HBA	Sun 4 千兆位 HBA	Sun 8 千兆位 HBA
Microsoft Windows 2008 Server 32 位 / x86 (IA32)	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
64 位 /x64 (AMD) EM64T IA64	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex		SG-XPCI2FC-QF4	
	LPe12000/LPe12002/LPe1250		SG-XPCI1FC-EM4	
	Emulex Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCI2FC-EM4	
	Emulex		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Emulex LP9802/9802DC/982			
	Emulex LP952/LP9002/LP9002DC			
	Emulex 10000/10000DC/LP1050			
	Microsoft Windows 2003 32 位 (安装了 SP1 R2) /x86 (IA32)	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4
QLogic QLE 246x		SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
QLogic QLA 246x		SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
QLogic QLA 234x		SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
QLogic QLA 2310F			SG-XPCI1FC-QF4	
Emulex LPe12000/LPe12002/LPe1250			SG-XPCI2FC-QF4	
Emulex Lpe11000/LPe11002/LPe1150			SG-XPCI1FC-EM4	
Emulex			SG-XPCI2FC-EM4	
LP11000/LP11002/LP1150			SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
Emulex LP9802/9802DC/982			SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
Emulex LP952/LP9002/LP9002DC				
Emulex 10000/10000DC/LP1050				

表 4 Microsoft Windows 数据主机平台所支持的 HBA (续)

主机 OS / 服务器	HBA	Sun 2 千兆位 HBA	Sun 4 千兆位 HBA	Sun 8 千兆位 HBA
Microsoft Windows 2003 64 位 (安装了 SP1 R2) /x64 (AMD) EM64T IA64	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex LPe12000/LPe12002/ LPe1250		SG-XPCI2FC-QF4	
	Emulex Lpe11000/LPe11002/ LPe1150		SG-XPCI1FC-EM4	
	Emulex LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCI2FC-EM4	
	Emulex LP9802/9802DC/982		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex LP952/LP9002/LP9002DC		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Emulex 10000/10000DC/LP1050			

表 5 Linux 数据主机平台所支持的 HBA

主机 OS / Sun 服务器	HBA	Sun 2 千兆位 HBA	Sun 4 千兆位 HBA	Sun 8 千兆位 HBA
Linux	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
SuSE 10.2	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
SuSE 11	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-QF4	
	Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCI1FC-EM4	
	Emulex LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCI2FC-EM4	
	Emulex LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex LP12000/LPe12002/ LPe1250		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	

表 5 Linux 数据主机平台所支持的 HBA（续）

主机 OS / Sun 服务器	HBA	Sun 2 千兆位 HBA	Sun 4 千兆位 HBA	Sun 8 千兆位 HBA
Linux	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
SuSE 9.0 – IA 32, 2.6 内 核 / x64 EM64T x86 (IA32) IA64	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-QF4	
	Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCI1FC-EM4	
	Emulex LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Emulex Lpe11000/LPe11002/ LPe1150			
RHEL 5u2	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
RHEL 5u3	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
RHEL 5u4	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-QF4	
	Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCI1FC-EM4-Z	
	Emulex LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCI2FC-EM4-Z	
	Emulex LP11000/LP11002/ LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex Lpe11000/LPe11002/ LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Emulex Lpe12000/LPe12002/ LPe1250			

表 5 Linux 数据主机平台所支持的 HBA（续）

主机 OS / Sun 服务器	HBA	Sun 2 千兆位 HBA	Sun 4 千兆位 HBA	Sun 8 千兆位 HBA
RHEL 4u7	QLogic QLE 256x	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
RHEL 4.8	QLogic QLE 246x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLogic QLA 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLogic QLA 234x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLogic QLA 2310F		SG-XPCI1FC-QF4	
	Emulex LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-QF4	
	Emulex LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCI1FC-EM4-Z	
	Emulex LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCI2FC-EM4-Z	
	Emulex LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	Emulex Lpe11000/LPe11002/ LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Emulex Lpe12000/LPe12002/ Lpe1250			

表 6 其他受支持的数据主机平台

主机 OS	主机服务器	HBA
Novell NetWare 6.5 (SP7)	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342
		QLogic QLA 2340
		QLogic QLA 2310F
		QLogic QLA 246x
Novell NetWare 6.5 (SP3)	x86 (IA32)	QLogic QLA 2342
		QLogic QLA 2340
		QLogic QLA 2310F
		QLogic QLA 246x
HP-UX 11.31	HP RISC IA64	HP A6795A
		HP A6826A
		HP A6684A
		HP A6685A
		HP AB378A
		HP AB379A
		HP AD300A
		HP AD355A
		AH400A (IA64)
AH401A (IA64)		

表 6 其他受支持的数据主机平台（续）

HP-UX B.11.23	HP RISC	HP A6795A
	IA64	HP A6826A
		HP A9784A
		HP AB378A
		HP AB379A
		HP AD300A
		HP AD355A
IBM AIX 5.2、5.3、6.1	Power	IBM 5716
		IBM 5758
		IBM 5759
		IBM 6228
		IBM 6239

支持的企业版软件

表 7 中列出的企业软件应用程序与数据主机上的 Solaris OS 兼容。

表 7 支持的企业版软件

软件	版本
Legato NetWorker	7.3
Sun Cluster	3.0、3.1
Sun StorageTek QFS 软件	4.0（最低）
Sun StorageTek SAM-FS 软件	4.0（最低）
Sun StorageTek Availability Suite	3.2（最低）
Sun StorageTek Enterprise Backup 软件	7.3
Solaris Volume Manager	嵌入在 Solaris 9 和 10 OS 中
VERITAS Storage Foundation (VxVM/VxFS)	5.0
VERITAS Cluster Server (VCS)	5.0
VERITAS NetBackup	6.0 或更高版本

支持的 FC 交换机和多层交换机

以下 FC 交换机和多层交换机相互兼容，可同时连接数据主机和 Sun Storage 6180 阵列：

- Sun StorEdge™ Network 2 Gb FC 交换机 — 8、16 和 64
- Brocade SilkWorm 200E/300/4100/4900/5000/5100/5300/7500/48000/DCX

- Cisco 9124/9134/9216/9216i/9222i/9506/9509/9513
- McDATA 6140/i10K/QPM 4 Gb 刀片（适用于 6140）
- QLogic SANBox 5602/9000

限制和已知问题

以下各节介绍与此产品发行版有关的限制、已知问题和错误信息。如果存在可行的解决方法，我们将其附在错误描述之后。

- 第 15 页中的“单路径数据连接”
- 第 15 页中的“与 Solaris 9 OS 的兼容性”
- 第 15 页中的“在 Windows Server 2003 的根引导环境中休眠功能不能正常运行”
- 第 15 页中的“驱动器模块 ID 0（零）的分配受限制”
- 第 16 页中的“下载驱动器固件期间无法拆除驱动器”
- 第 16 页中的“下载 ESM/IOM 固件期间无法添加其他驱动器模块”
- 第 16 页中的“如果在存储阵列重新引导时插入驱动器，驱动器将无法正常工作”
- 第 16 页中的“拆除上一个 ESM/IOM 后控制器发生故障”
- 第 16 页中的“添加新卷后的重新引导期间，Linux 主机挂起”
- 第 17 页中的“高速缓存尝试在外部设备上恢复备份数据”
- 第 17 页中的“启用交换机端口之后发生 Linux I/O 超时错误”
- 第 18 页中的“控制器检测不到新更换的主机接口卡上的所有硬件缺陷”
- 第 18 页中的“报告了旧的 I/O 错误”
- 第 18 页中的“在重新引导期间 Linux 主机挂起”
- 第 18 页中的“未收到有关 ACS 自动同步 MEL 事件而且锁定被延迟”
- 第 19 页中的“控制器故障转移后无法找到联机路径”
- 第 19 页中的“Linux 系统重新引导期间发生 I/O 错误”
- 第 19 页中的“卷传输失败”
- 第 19 页中的“执行日初例程期间发生 MEL 事件”
- 第 19 页中的“无法加载以前的固件版本”
- 第 20 页中的“将 iSNS 与 DHCP 一起使用时，控制器注册了禁用的 IPV6 地址”
- 第 20 页中的“更改 iSCSI 主机端口 IP 地址时，iSNS 不更新 iSNS 注册数据”

单路径数据连接

在单路径数据连接中，一组异构服务器通过单连接方式连接到阵列。虽然这种连接方式在技术上能够实现，但无法提供冗余性，一个连接故障就将导致无法访问阵列。

注意 – 由于可能出现单点故障，因此不推荐采用单路径数据连接。

与 Solaris 9 OS 的兼容性

CR 6846715: 如果您要将 Sun Storage 6180 阵列连接到运行 Solaris 9 OS 的数据主机，需要安装修补程序 122300-46 (SunOS 5.9: 内核修补程序) 或更高版本，以便阵列识别正确的供应商 ID 和产品 ID (VID/PID)。

解决方法: 要从 SunSolve 网站下载该修补程序，请访问：

<http://sunsolve.sun.com/patchfinder>

1. 在 "Patch ID" 字段中，输入该修补程序 ID 的前六位数字，然后单击 "Search"。
搜索时，如果不加 -xx 修补程序 ID 后缀，则会返回最新的结果。
2. 从该列表中选择一个修补程序 ID。
建议采用最新的修补程序以及这些修补程序的最新修订版。

在 Windows Server 2003 的根引导环境中休眠功能不能正常运行

问题或限制: 仅限于 Windows Server 2003。当您将存储阵列配置为引导设备时，手动或自动将系统设置为休眠时系统将显示蓝屏。

解决方法: 如果将存储阵列作为 Windows Server 2003 操作系统的引导设备使用，则您无法使用休眠功能。

驱动器模块 ID 0（零）的分配受限制

问题或限制: 因为在驱动器模块 ID 交换发生错误的时候，会将驱动器模块 ID 意外设置为 0（零），如果将驱动器模块故意的设为 0，会因此而发生潜在冲突，所以不要将您的驱动器模块 ID 设置为 0。

解决方法: 无。

下载驱动器固件期间无法拆除驱动器

问题或限制：在下载驱动器固件过程中，拆除和重新插入驱动器可能会导致驱动器显示为不可用、有故障或缺失。

解决方法：拆除驱动器，然后将其重新插入或重新引导控制器以恢复该驱动器。

下载 ESM/IOM 固件期间无法添加其他驱动器模块

问题或限制：如果您在下载环境服务监视器 (ESM/IOM) 固件期间使用回路拓扑选项添加驱动器模块，则 ESM/IOM 固件下载过程可能会由于回路断开而失败。将驱动器模块添加到回路之后，该模块将会正确地出现。

解决方法：添加驱动器模块时，请勿按照回路拓扑选项操作。如果通过在不断开回路的情况下，将端口连接到存储阵列的一端来添加驱动器模块，则 ESM/IOM 固件下载可以成功完成。

如果在存储阵列重新引导时插入驱动器，驱动器将无法正常工作

问题或限制：在存储阵列处于联机时拆除驱动器，然后等到存储阵列在重新引导后启动时再重新插入该驱动器的做法可能会导致在存储阵列重新联机后，该驱动器被标记为出现故障。

解决方法：等到存储阵列重新联机之后再重新插入驱动器。如果存储阵列仍然无法识别驱动器，那么请使用 CAM 软件重新构建驱动器。

拆除上一个 ESM/IOM 后控制器发生故障

问题或限制：从存储阵列中拆除第二个 ESM/IOM 之后，控制器发生故障。

解决方法：拆除一个 ESM/IOM 之后，请至少等待 10 分钟，然后再从同一存储阵列中拆除另一个 ESM/IOM。

添加新卷后的重新引导期间，Linux 主机挂起

问题或限制：将两个以上新卷映射到 Red Hat Enterprise Linux 5.1 主机后，该主机会在重新引导期间挂起。

解决方法： 请尝试以下三种可能的解决方法：

- 添加新卷后，在重新引导主机之前运行 `hot_add` 实用程序。
- 使用驱动程序 `qla2xxx-v8.01.07.15-2` 版或更高版本升级 QLogic 驱动程序。此选项不要求您运行 `hot_add` 实用程序。
- 对主机执行多次重新引导。

高速缓存尝试在外部设备上恢复备份数据

问题或限制： 当控制器被连接到外部驱动器模块时，尝试进行高速缓存恢复，并且 USB 设备上具有未被高速缓存写入驱动器模块的数据。

解决方法：



注意 – 可能会丢失数据 – 不执行此解决方法可能会导致数据丢失。

关闭系统电源之前，请先停止该系统。拆除控制器或驱动器模块之前，应当先停止系统。此过程不会备份高速缓存，并且不会尝试将数据从 USB 设备恢复到外部驱动器模块。

启用交换机端口之后发生 Linux I/O 超时错误

问题或限制： 出现 Linux I/O 超时错误。启用交换机端口之后发生 I/O 超时错误。在以下情况中会发生此问题：使用了两个或更多个 Brocade 交换机，且主机的活动与备用路径均位于一个交换机上，而存储阵列的活动与备用路径均位于另一个交换机上。为使主机检测另一个交换机上的存储阵列，会对交换机进行级联，并在交换机之间定义一个共享区域。此问题发生在管理高 I/O 流量的光纤网络上。

解决方法： 重新配置交换机分区设置，以避免需要进行级联。限制每个交换机内的区域，切勿跨交换机创建区域。将主机和存储阵列的活动路径配置到一个交换机上，并将主机和存储阵列的所有备用路径配置到另一个交换机上。

注 – 将所有主机的活动路径配置到一个交换机上将无法提供最佳性能。要解决此性能问题，请使主机交替使用活动路径和备用路径。

对于交换机 1，连接到存储阵列 1 并采用以下排列方式：Host A_Active port、Host B_Alternative port、Host C_Active port、Host D_Alternative port。

对于交换机 2，连接到存储阵列 2 并采用以下排列方式：Host A_Alternative port、Host B_Active port、Host C_Alternative port、Host D_Active port。

控制器检测不到新更换的主机接口卡上的所有硬件缺陷

问题或限制：通过通电诊断，无法找到某些主机接口卡硬件缺陷，包括通过 PCI Express 总线传输数据问题、中断故障以及芯片中的内部缓冲区问题。

解决方法：检验小型可插拔式 (Small Form-factor Plug-in, SFP) 收发器的主机接口电缆连接是否牢固。如果问题仍存在，请更换主机接口卡。

报告了旧的 I/O 错误

问题或限制：在单个存储阵列上具有超过 32 个主卷的大型配置上，在控制器发生故障期间报告了一个旧的 I/O 错误。

解决方法：在单个存储阵列上配置具有超过 32 个主镜像的大型配置，从而使元数据卷包含在由光纤通道驱动器组成的池中。如果光纤通道驱动器不可用，则请创建一个 1 + 1R1 SATA 池，以便其在该池中仅包含元数据卷，而不包含其他卷。

如果该池仅承受较低的 I/O 负载，在一个 SATA 组中，您可以配置带有其他卷的元数据卷。由于涉及到的变量较多，不可能提供有关加载限制的指导信息，因此所面临的风险将视用户的操作情况而定。

在重新引导期间 Linux 主机挂起

问题或限制：仅限于 Red Hat Enterprise Linux 5.2 PowerPC (PPC)。在极少数情况下，重新引导期间主机会挂起。

解决方法：重置主机。

未收到有关 ACS 自动同步 MEL 事件而且锁定被延迟

问题或限制：仅限于 Windows Server 2003。在控制器进行自动编码同步 (Autocode Synchronization, ACS) 时，未接收到自动同步 MEL 事件，并且锁定被延迟。

解决方法：必须检验控制器上的固件。

控制器故障转移后无法找到联机路径

问题或限制: 仅限于 Linux Red Hat 5 和 Linux SLES 10 SP1。控制器在开放的 SAN 环境中故障转移之后，它会重新联机，但是多路径代理 (Multi-path Proxy, MPP) 未重新搜索到该路径。控制器在光纤网络连接（通过 SAN 交换机）中联机之后，Emulex HBA 驱动器可能不会建立链路。仅在 SAN 交换机采用“默认”区域设置（所有端口都可看到其他所有端口）时会出现此行为。如果使其他路径脱机，则这种情况可导致 I/O 错误。

解决方法: 将所有 SAN 交换机设置为采用“默认”区域设置。

Linux 系统重新引导期间发生 I/O 错误

问题或限制: 仅限于 Linux SLES 10 SP2。系统重新引导期间发生 I/O 错误，并且主机重置。

解决方法: 无。

卷传输失败

问题或限制: 仅限于 AIX。您在负载较大时执行固件下载，且下载失败，原因在于卷传输到备用控制器上所花的时间过长。

解决方法: 再次执行下载操作。为避免此问题，请在非峰值 I/O 活动期间执行固件更新。

执行日初例程期间发生 MEL 事件

问题或限制: 仅限于 Red Hat Enterprise Linux 4.7。控制器执行日初例程时，驱动器通道没有获得链接速度检测结果并记录了一个主要事件日志 (Major Event Log, MEL) 事件。此事件在几秒内恢复，然后发生第二个 MEL 事件。第二个 MEL 事件表示实现了链路速度检测。

解决方法: 无。

无法加载以前的固件版本

问题或限制: 如果控制器正在运行采用 64 位寻址的固件，则当存储阵列具有以下情况时，您无法加载采用 32 位寻址的固件。

- 2-TB 卷
- 任意大小的快照

已通过采用 64 位寻址实施近期代码更改操作来修复 32 位寻址问题。更新到采用 64 位寻址的固件版本之后，请勿尝试重新加载采用 32 位寻址的固件版本。

解决方法：如果您必须以采用 32 位寻址的固件版本替换采用 64 位寻址的固件版本，请与 Sun 技术支持代表联系。技术支持代表在启动降级过程之前会删除所有快照。执行降级过程时，任意大小的快照都将被删除。在采用 32 位寻址的固件引导并运行之后，不会存在任何可导致错误的快照记录。32 位寻址固件运行之后，您可以重新创建快照。

将 iSNS 与 DHCP 一起使用时，控制器注册了禁用的 IPV6 地址

问题或限制：在 Sun Storage 6180 阵列上禁用了 Internet 协议版本 6 (IPV6) 时会发生此问题。如果 Internet 存储名称服务 (Internet Storage Name Service, iSNS) 已启用，并被设置为从动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) 服务器中自动获取配置数据，那么即使在 Sun Storage 6180 阵列中的控制器端口上禁用了 IPV6 地址，仍将会搜索到这些地址。

解决方法：无。

更改 iSCSI 主机端口 IP 地址时，iSNS 不更新 iSNS 注册数据

问题或限制：将存储阵列中所有端口的配置从使用动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) 更改为使用静态 IP 地址时会发生此问题，反之亦然。如果您使用的是 Internet 存储名称服务 (Internet Storage Name Service, iSNS)，则端口的 IP 地址注册信息会丢失。

解决方法：更改 IP 地址之后，采用以下解决方法之一：

- 在控制器上禁用然后启用 iSNS 服务。
- 重新引导控制器。

文档问题

文档中存在两个问题：

- 第 21 页中的“规范差异”
- 第 22 页中的“硬件安装指南的 DC 电源选项图示”

规范差异

Sun Storage 6180 文档集包含特定阵列规范的差异。

解决方法：对于下列规范类别，请注意正确的规范值。

容量

- 对于具有四个主机端口的控制器托盘，最多可添加三个扩展托盘。
- 对于具有八个主机端口的控制器托盘，最多可添加六个扩展托盘。
- 此阵列配置支持不受限的全局热备用驱动器，并且每个热备用驱动器均可用于该阵列配置中的任意磁盘。

环境

- 控制器托盘 AC 输入：
50/60 赫兹，峰值为 3.96 安培。115 VAC，峰值为 2.06 安培。230 VAX（115 至 230 VAC 之间）。
- 扩展托盘 AC 输入：
50/60 赫兹，峰值为 3.90 安培。115 VAC，峰值为 2.06 安培。230 VAX（90 至 264 VAC 之间）。

托盘尺寸

- 5.1 英寸 x 17.6 英寸 x 22.5 英寸
- 12.95 厘米 x 44.7 厘米 x 57.15 厘米

重量

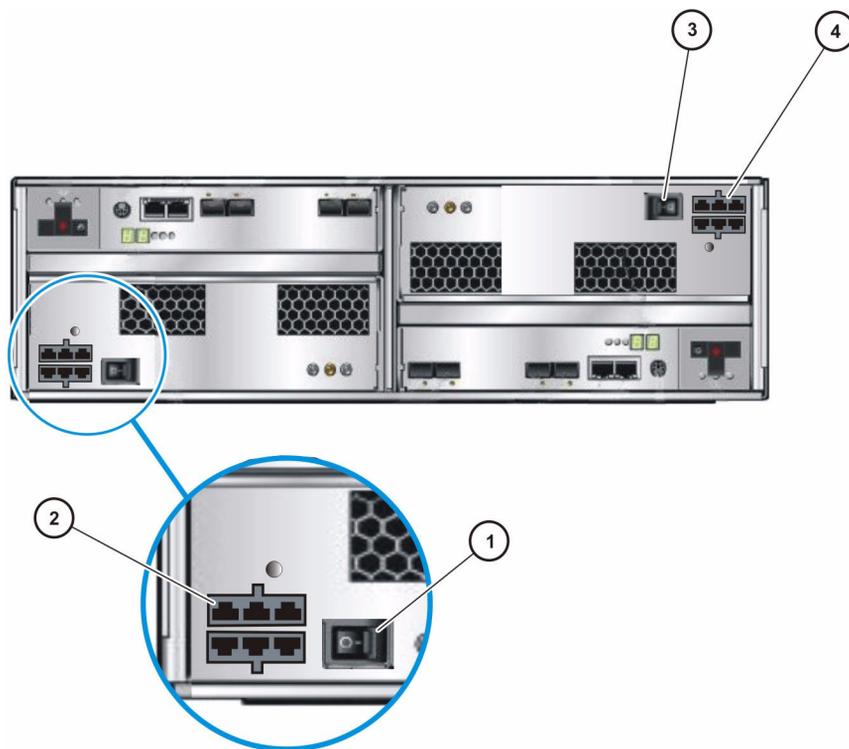
完全组装后的控制器托盘或扩展托盘的最大重量可达 42.18 千克（93 磅）。

硬件安装指南的 DC 电源选项图示

《Sun Storage 6180 阵列硬件安装指南》不包含可选的 DC 电源接口的图示。

更正 — 图 1 显示了 DC 电源接口和 DC 电源开关在每个控制器背面的位置。

图 1 Sun Storage 6180 阵列 DC 电源选项 (背面)



图例

电源 B		电源 A	
1	DC 电源开关	3	DC 电源开关
2	DC 电源接口	4	DC 电源接口

产品文档

相关产品文档可在 Sun 文档网站上找到，网址为：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/6180.array#hic>

如需这些文档的翻译版本，请转到 <http://docs.sun.com> 网站，选择您的语言，并搜索产品文档。

应用	书名
场地规划信息	《Sun Storage 6180 阵列场地准备指南》
规章和安全信息	《Sun Storage 6180 Array Safety and Compliance Manual》
机架装载式阵列的安装概述	《Sun Storage 6180 机架就绪阵列入门指南》
阵列安装说明	《Sun Storage 6180 阵列硬件安装指南》
机架安装说明	《Sun Rack II User's Guide》
滑轨套件安装说明	《Sun Modular Storage Rail Kit Installation Guide》
PDU 安装说明	《Sun Cabinet Power Distribution Unit (PDU) Installation Guide》
CAM 软件安装和初始化配置说明	《Sun StorageTek Common Array Manager 软件安装指南》
命令行管理界面参考	《Sun StorageTek Common Array Manager CLI Guide》
Sun StorageTek Common Array Manager 的特定发行版信息	《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.6》
多路径故障转移驱动器安装和配置	《Sun StorageTek MPIO Device Specific Module Installation Guide For Microsoft Windows OS》 《Sun StorageTek RDAC Multipath Failover Driver Installation Guide For Linux OS》

服务联系信息

如果您在安装或使用本产品时需要帮助，请访问：

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

第三方 Web 站点

Sun 对本文中提到的第三方 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。

Sun 欢迎您提出意见

Sun 致力于提高其文档的质量，并十分乐意收到您的意见和建议。单击以下网站上的 "Feedback[+]" 链接可提交您的意见和建议：

<http://docs.sun.com>

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《Sun Storage 6180 阵列发行说明》，文件号码 821-1880-10。