



# Sun StorageTek™ 6540 阵列 场地准备指南

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

文件号码 819-7088-11  
2007 年 4 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 2007 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、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、Sun StorageTek 和 Solaris 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。

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。



# 目录

---

## 前言 vii

1. 规划安装 1
  - 用户责任 1
  - 安全信息 1
    - 搬运注意事项 2
    - 安全安装要求 2
    - Sun 产品的放置 2
  - 场地布线和电源要求 3
  
2. 机箱规范 5
  - 尺寸和重量 5
  - 环境要求 6
    - 温度、湿度和海拔高度 6
    - 气流和散热 7
  - 电源要求 8
  
3. Sun StorageTek 6540 阵列规范 9
  - 尺寸和重量规范 9
  - 环境要求 10
  - 电气要求 11

场地布线和电源 11

电源输入 11

**A. 配置工作单 13**

# 表

---

表 2-1	Sun Rack 1000-38 机箱的尺寸	5
表 2-2	Sun Rack 1000-38 机箱和组件的重量	6
表 2-3	机箱温度、湿度和海拔高度	6
表 2-4	控制器托盘温度	7
表 2-5	控制器托盘相对湿度 (Relative humidity, RH), 无凝结	7
表 2-6	机箱交流电源要求	8
表 3-1	托盘的尺寸和重量	9
表 3-2	运行期间环境条件	10
表 3-3	非运行期间的环境条件	10
表 3-4	托盘交流电源要求	11
表 A-1	Sun StorageTek 6540 阵列配置工作单	13
表 A-2	Sun StorageTek 6540 阵列的数据主机信息	14



# 前言

---

《Sun StorageTek 6540 阵列场地准备指南》介绍了安装 Sun StorageTek™ 6540 阵列时的设备和系统要求。在您规划安装时，请遵照本文档介绍的原则。

---

## 阅读本书之前

开始安装 Sun StorageTek 6540 阵列之前，您必须首先阅读下书中介绍的规章和安全要求：

- 《Sun StorageTek 6540 Array Regulatory and Safety Compliance Manual》

---

## 本书的结构

第 1 章介绍了安装 Sun StorageTek 6540 阵列时对准备用户场地的要求。

第 2 章介绍了安装 Sun StorageTek 6540 阵列的机箱在物理规格、环境和电气方面的要求。

第 3 章介绍了 Sun StorageTek 6540 阵列在物理规格、环境和电气方面的要求。

附录 A 提供的工作单有助于您收集完成安装所必需的信息。

---

# 使用 UNIX 命令

本文档不会介绍基本的 UNIX® 命令和操作过程，如关闭系统、启动系统和配置设备等。欲获知此类信息，请参阅以下文档：

- 系统附带的软件文档
- Solaris™ 操作系统的有关文档，其 URL 如下：  
<http://docs.sun.com>

---

## Shell 提示符

Shell	提示符
C shell	<i>machine-name%</i>
C shell 超级用户	<i>machine-name#</i>
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户	#

---

## 印刷约定

字体*	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 .login 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词。要使用实名或值替换的命令行变量。	这些称为 <i>class</i> 选项。 要删除文件，请键入 <b>rm filename</b> 。
新词术语强调	新词或术语以及要强调的词。	您 <b>必须</b> 成为超级用户才能执行此操作。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

\* 浏览器的设置可能会与这些设置有所不同。

---

## 相关文档

书名	文件号码
《Sun StorageTek 6540 Array Regulatory and Safety Compliance Manual》	819-6520- <i>nn</i>
《Sun StorageTek 6540 阵列发行说明》	819-7093- <i>nn</i>
《Sun StorageTek 6540 阵列硬件安装指南》	819-7078- <i>nn</i>
《Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual》	805-3067- <i>nn</i>
《Sun Rack Installation Guide》	816-6386- <i>nn</i>
《Sun Fire Cabinet Installation and Reference Manual》	806-2942- <i>nn</i>

---

## 访问 Sun 文档

您可以查看、打印或购买内容广泛的 Sun 文档，包括各种本地化的版本，其网址如下：

<http://www.sun.com/documentation>

---

## 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、产品或其他材料，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。

---

## 联系 Sun 技术支持

如果您遇到通过本文档无法解决的技术问题，请访问以下网址：

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

---

# 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。您可以通过以下网址提交您的意见和建议：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《Sun StorageTek 6540 阵列场地准备指南》，文件号码 819-7088-11

# 第1章

## 规划安装

---

本章介绍了安装 Sun StorageTek 6540 阵列时对准备用户场地的要求。包括以下几节：

- [第 1 页 “用户责任”](#)
- [第 1 页 “安全信息”](#)
- [第 3 页 “场地布线和电源要求”](#)

---

## 用户责任

用户有义务告知 Sun Microsystems, Inc. 任何或所有会影响产品安装的条例和规章。用户应履行所有与设备有关的政府条例和规章。此外，用户还需执行以下操作：

- 遵守本规范中涉及的所有当地、国家/地区和国际条例。其中包括防火和安全、建筑设施以及电气条例。
- 记录并告知 Sun Microsystems, Inc. 任何与本规范相冲突的方面。

---

## 安全信息

根据设备所在地的当地安全条例和规章安装 Sun StorageTek 6540 阵列。请务必阅读《Sun StorageTek 6540 Array Regulatory and Safety Compliance Manual》，了解其中的安全注意事项。

以下几节介绍有关当地设施的其他安全信息：

- [第 2 页 “搬运注意事项”](#)
- [第 2 页 “安全安装要求”](#)
- [第 2 页 “Sun 产品的放置”](#)

---

注 – 请勿对设备进行机械或电气改装。对于因改装 Sun 产品而造成的违反规章问题，Sun Microsystems, Inc. 概不负责。

---

## 搬运注意事项



---

注意 – 完整组装后的机箱，其重量可能超过 1500 磅（682 公斤）。请确保移动本系统时经过的所有地面均可承受此重量。

---

机箱配有滚轮，以便于移动。移动机箱时（尤其在倾斜的装卸台和斜坡上）应配备足够的工作人员，以便将其抬至较高的机房地面。请小心、缓慢地移动机箱，确保机箱经过的地面没有任何杂物和缆线，以免造成机箱翻倒。



---

注意 – 为避免人身伤害，应在移动系统时穿上防护鞋。

---

## 安全安装要求

为尽量避免在发生地震时造成人身伤害，必须将机箱牢固地固定到机房内地面与天花板之间的一个坚固立柱上，或固定到从墙壁伸出的坚固结构上。

应将机箱安装在水平表面上。机箱底座的每个角处都有可调整的防滑支脚。安装机箱后，请展开这些防滑支脚以防机箱摇摆。请不要使用这些防滑支脚来支撑机箱的重量。

## Sun 产品的放置

在机箱四周留出足够的空间，以便维护机箱和其中的阵列。



---

注意 – 不要堵塞或遮住 Sun 产品的开口部位。请勿让 Sun 产品靠近散热器或热通风器。如果不遵照上述指导原则，则可能会导致 Sun 产品过热而影响其可靠性。

---

空气从前至后流动以冷却系统机箱。空气从前面进入，在机箱内循环，然后从机箱背面排出。因此前后门处应留出足够的空隙以便于冷却。有关具体的空隙规范，请参见第 2 章。

---

# 场地布线和电源要求

机箱内的交流电配电箱采用通用的工业布线方式。在您准备机箱安装场地时，请考虑以下信息：

- **交流电源** – 交流电源必须提供模块型号和序列号标签上所指定的正确电压、电流和频率。
- **接地** – 进行场地布线时，必须对交流电源进行接地连接。
- **电路过载** – 电路以及相关联的断路器必须提供充足电量和过载保护。为防止对机箱中交流电配电箱以及其他组件造成损坏，请使用与大型交换负荷（如空调发动机、电梯发动机和工厂负荷）分立的外部独立电源。
- **模块电力分配** – 在该机箱内与两个电源板连接的所有单元必须能够在 180-264 VAC 以及 47-63 Hz 变化范围内自动调节。
- **供电中断** – 无论是否具备集成的不间断电源 (Uninterruptible Power Supply, UPS)，机箱和模块均能承受以下外加电压中断情况：
  - **输入瞬变** – 1 个周波内电压始终为 0 V
  - **持续时间** – 连续 0.5 秒保持在额定电压的 70%，随后又连续 5 秒保持在 0 V，用户介入后可恢复
- **电源故障** – 如果电源整体发生故障，待电源恢复后，机箱内的模块将自动执行恢复通电操作。



## 第2章

# 机箱规范

---

本章介绍 Sun Rack 1000-38 机箱在物理规范、环境和电气方面的要求。

安装场地的地面必须具备足够的稳定性以便承受机箱和安装托盘的重量；具备充足的空间以便安装和维修机箱及其组件；具备良好的通风条件以便为机箱提供畅通的气流。

为了保证系统的安全和正确操作，同时简化维护工作，请确保在使用机箱前已满足本文所述的所有要求。

---

## 尺寸和重量

表 2-1 列出了 Sun Rack 1000-38 机箱的物理尺寸。

表 2-1 Sun Rack 1000-38 机箱的尺寸

高度	宽度	厚度
74 英寸 (188 厘米)	23.5 英寸 (59.7 厘米)	39.4 英寸 (1000 毫米)

完全装载后的 Sun Rack 1000-38 机箱最重可达 1625 磅（737 公斤）。Sun Rack 1000-38 机箱的总重量取决于安装在机箱中的组件的数量和类型。表 2-2 列出了机箱的净重和每个组件的最大重量。可通过这些重量并根据安装在机箱内的组件数量来估算系统总重量。请将总重量记录在醒目的位置，以便于检查地面承载和电梯承重限制时参考。

表 2-2 Sun Rack 1000-38 机箱和组件的重量

组件	数量		重量 (每台)	总重量 (磅或公斤)
机箱 (净重)	1	X	360 磅 (163.3 公斤)	=
机箱 (带有两个电源定序器)	1	X	410 磅 (185.97 公斤)	=
底盘、前装配架和中间背板		X	36.1 磅 (16.4 公斤)	=
控制器托盘		X	80.5 磅 (36.51 公斤)	=
扩展托盘 (不含驱动器)		X	4.15 磅 (1.88 公斤)	=
前装配架和中间背板部件		X	9.1 磅 (4.2 公斤)	=
电源设备		X	7.95 磅 (3.60 公斤)	=
光纤通道驱动器		X	1.65 磅 (0.75 公斤)	=
SATA II 驱动器		X	2.29 磅 (1.04 公斤)	=
<b>总重量</b>				<b>=</b>

## 环境要求

本节介绍安装 Sun Rack 机箱前所必须具备的环境条件。

### 温度、湿度和海拔高度

表 2-3 列出了 Sun Rack 1000-38 机箱在运行期间和非运行期间所要求的温度、相对湿度以及海拔高度的范围。

表 2-3 机箱温度、湿度和海拔高度

规范	运行期间	非运行期间
温度	41°F 至 95°F (5°C 至 35°C)	-40°F 至 150.8°F (-40°C 至 -66°C)
相对湿度 (Relative humidity, RH)	20% 至 80% 无凝结	5% 至 95% 无凝结
海拔高度	0 至 9,840 英尺 (0 至 3 千米)	0 至 39,370 英尺 (0 至 12 千米)

如果您计划在海平面上 3280 英尺至 10000 英尺（1000 米至 3048 米）的海拔高度运行系统，则在海平面上每升高 3280 英尺（1000 米），环境温度就会降低 3.3°F (1.7°C)。

表 2-4 列出了可接受的温度范围，根据设计 6540 控制器托盘可在这些温度范围内正常运行。

表 2-4 控制器托盘温度

范围	温度	每小时的最大变化率
运行期间	32°F 至 104°F (0°C 至 40°C)	18°F (10°C)
存储期间	14°F 至 149°F (-10°C 至 65°C)	27°F (15°C)
搬运期间	-40°F 至 149°F (-40°C 至 65°C)	36°F (20°C)

表 2-5 列出了可接受的湿度范围，根据设计 6540 控制器托盘可在这些湿度范围内正常运行。

表 2-5 控制器托盘相对湿度 (Relative humidity, RH)，无凝结

测量	每小时的最大变化率
运行期间的范围	20% 至 80%
存储期间的范围	10% 至 93%
搬运期间的范围	5% 至 95%
最大露点	79°F (26°C)
最大梯度	每小时 10%

## 气流和散热

机箱内的气流从前向后流动。应在机箱前至少留出 30 英寸（76.2 厘米）的空间，在机箱后至少留出 24 英寸（60.96 厘米）的空间，以用作维修空隙，并使机箱能够正常通风和散热。

# 电源要求

交流电源必须提供组件型号和序列号标签上所指定的正确电压、电流和频率。机箱可在表 2-6 所列的范围内运行。

表 2-6 机箱交流电源要求

参数	要求
额定电压	200 至 240 VAC
运行期间电压	180 至 264 VAC
频率范围	47 至 63 Hz
电流	为了确保电源的完全冗余，6540 机箱需要使用四条 20 安培的电路（根据 UL 原则，如果按计划正常使用这些 20 A 的电路，则每条电路仅应输出 16 A 的电流）。
交流电源插头	NEMA L6-20P（北美地区） IEC 309 16A 3-Position（全球范围）
交流电源插座	NEMA L6-20R（北美地区） IEC 309 16A 3-Position（全球范围）
所需电源线	4

仅向 A0/A1 或 B0/B1 供电时，机箱中所有组件的运行都只能依赖于这些 20 A 电路中的两条电路（每条电路的负荷为 16 A），但在这种情况下系统将无法实现交流电冗余。

当四条 20 A 的电路（A0、A1、B0、B1）全部通电时，机箱将从四条电路中引入最大 32 A 的电流总量。如果系统引入超过 32 A 的电流，则它将无法实现完全的交流电冗余。

Sun Rack 1000-38 机箱的配电系统只有在 180-264 VAC 的范围内才能正常工作。因此，当此机箱的电压低于 180 V（额定电压为 200 V）时，其内部组件将无法运行。

## 第3章

# Sun StorageTek 6540 阵列规范

本章介绍 Sun StorageTek 6540 阵列在物理规范、环境和电气方面的要求。包括以下几节：

- 第 9 页 “尺寸和重量规范”
- 第 10 页 “环境要求”
- 第 11 页 “电气要求”

## 尺寸和重量规范

安装场地的地面应足够稳固，以承受机箱、控制器托盘、扩展托盘以及相关设备的总重量。此外，该场地还需具备足够的空间用以安装、操作及维修阵列，具备良好的通风条件以便给设备提供通畅的气流。

扩展托盘的总重量取决于其中安装的驱动器数量。

表 3-1 提供了阵列托盘的物理尺寸和重量。

表 3-1 托盘的尺寸和重量

高度	宽度	厚度	重量（完全组装后）
<b>控制器托盘</b>			
6.87 英寸	17.5 英寸	24 英寸	80.5 磅
17.45 厘米	44.45 厘米	60.96 厘米	36.51 公斤
<b>扩展托盘</b>			
5.25 英寸	17.5 英寸	24 英寸	95 磅
13.335 厘米	44.45 厘米	60.96 厘米	43 公斤

# 环境要求

本节介绍安装设备之前所必须具备的环境条件，以及设备在常规操作下的发热情况。

表 3-2 列出了模块运行期间的环境条件。

表 3-2 运行期间环境条件

条件	范围
温度	32°F 至 104°F (0°C 至 40°C)
相对湿度	20% 至 80% 无凝结
海拔高度*	海平面以下 100 英尺 (30.5 米) 至海平面上 10,000 英尺 (3,048 米)
撞击	3.75 毫秒 25 G, 三角
振动	0.25 G, 5 至 150 Hz 正弦曲线
发热量	
控制器托盘	平均 235 瓦 (804 BTU/小时)
扩展托盘	平均 444 瓦 (1517 BTU/小时)

\*如果您计划在海平面上 3280 英尺至 10,000 英尺 (1000 米至 3048 米) 的海拔高度范围内运行系统，则在海平面上每升高 3280 英尺 (1000 米)，环境温度会降低 3.3°F (1.7°C)。

表 3-3 列出了托盘在非运行期间的环境条件。

表 3-3 非运行期间的环境条件

条件	范围
温度 (存储期间)	14°F 至 149°F (-10°C 至 65°C)
温度 (搬运期间)	-40°F 至 149°F (-40°C 至 65°C)
湿度 (存储期间)	10% 至 93%
湿度 (搬运期间)	5% 至 95%
海拔高度	海平面以下 100 英尺 (30.5 米) 至海平面上 40,000 英尺 (12,000 米)
撞击	3.75 毫秒 40 G 至 3.75 毫秒 65 G, 三角 8 毫秒 20 G, 正方形或梯形
振动	5 G, 5 至 150 Hz 正弦曲线

# 电气要求

本节就场地电源和布线、模块交流电源要求，以及电源线布置等方面提供指导。

## 场地布线和电源

本托盘使用了可在很大量程内进行调节的冗余电源设备。这些电源设备可以根据交流电源自动调节电压；可在 90 VAC 至 264 VAC 的范围内运行，最小频率为 50 Hz，最大频率为 60 Hz。这些电源设备符合国内（美国本土）和国际（美国以外）通行的标准电压要求。它们采用了标准的工业布线方式与电源进行线到中性点或线到线的连接。

## 电源输入

交流电源必须提供托盘型号和序列号标签上所指定的正确电压、电流和频率。在表 3-4 所列的范围内，托盘可以不中断地一直运行。

表 3-4 托盘交流电源要求

条件	规范
交流电源（控制器托盘）	最大操作电流 2.65 A @ 240 VAC (180-264 VAC, 50/60 Hz)
	最大操作电流 5.53 A @ 115 VAC (90-136 VAC, 50/60 Hz)
交流电源（扩展托盘）	最大操作电流 1.97 A @ 240 VAC (180-264 VAC, 50/60 Hz)
	最大操作电流 4.11 A @ 115 VAC (90-136 VAC, 50/60 Hz)

由于 Sun Rack 机箱的配电系统只有在 180-264 VAC 的范围内才能正常工作，因此，当此机箱的电压低于 180 V（额定电压为 200 V）时，其内部组件将无法运行。

## 电源线和插座

必须单独订购电源线，以便适用于所在国家/地区的标准电源插座。

电源线用于将托盘中的电源设备连接到独立的外部电源，如受支持的 Sun 机箱中提供的电源、墙壁插座或不间断电源 (Uninterruptible Power Supply, UPS)。



## 附录 A

# 配置工作单

本附录中的工作单可帮助您收集执行安装操作时所需的信息。[表 A-1](#) 列出了配置阵列时需要收集的信息。

表 A-1 Sun StorageTek 6540 阵列配置工作单

控制器 A 的 MAC 地址:	
控制器 B 的 MAC 地址:	
控制器 A 的 IP 地址:	
控制器 B 的 IP 地址:	
管理主机的 IP 地址:	
网络掩码:	
名称服务器的域名:	
域名服务器 (Domain Name Server, DNS) 的 IP 地址:	
网关的 IP 地址:	
发送电子邮件通知时使用的地址:	

表 A-2 列出了针对与 Sun StorageTek 6540 阵列相连的每台数据主机，您需要收集的相关信息。

表 A-2 Sun StorageTek 6540 阵列的数据主机信息

主机名:	
供应商:	
型号:	
操作系统:	
修补程序 /Service Pack:	
HBA 的数量:	
HBA 全局名称 (World Wide Name, WWN):	
HBA 型号:	
HBA 驱动程序:	