



Sun Fire™ E6900/E4900 系统 场地规划指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 817-5841-14(v2)
2006 年 6 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。

对于本文档中介绍的产品，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 Fire 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。



请回收



Adobe PostScript

目录

前言 ix

1. 场地规划核对表 1-1
 - 1.1 系统部件 1-1
 - 1.2 其他 1-1
 - 1.3 环境要求 1-1
 - 1.4 设备电源要求 1-2
 - 1.5 物理规格 1-2
 - 1.6 规划搬运路线 1-2

2. 物理规格 2-1
 - 2.1 系统部件 2-1
 - 2.2 常规物理原则 2-4
 - 2.2.1 尺寸和空间规格 2-4
 - 2.2.1.1 散热净空规格 2-4
 - 2.3 规划搬运路线 2-11
 - 2.4 网络连接规划 2-12
 - 2.4.1 设置和网络连接 2-12
 - 2.4.1.1 串行连接 2-12
 - 2.4.1.2 以太网连接 2-12
 - 2.4.2 平台和域设置信息 2-13

- 3. 环境和电气规格 3-1
 - 3.1 环境要求 3-1
 - 3.1.1 环境温度建议 3-2
 - 3.1.2 环境相对湿度建议 3-3
 - 3.2 设备电源要求 3-3
 - 3.3 电气和冷却规格 3-6
 - 3.4 Sun Fire E6900/E4900 系统的散热原则 3-8
 - 3.4.1 条件 3-8

图

- 图 2-1 Sun Fire E6900 系统 2-2
- 图 2-2 安装在可选 Sun Fire 机箱中的 Sun Fire E4900 系统 2-3
- 图 2-3 Sun Fire E6900/E4900 系统检修区域 - 俯视图 2-5
- 图 2-4 装运箱尺寸 2-7
- 图 2-5 Sun Fire E6900 系统机箱尺寸 2-8
- 图 2-6 Sun Fire E6900 和 Sun Fire 机箱 - 仰视图 2-9
- 图 2-7 带有固定托架的 Sun Fire 机箱和 Sun Fire E6900 系统 - 俯视图 2-10
- 图 3-1 Sun Fire E6900 配置：两个 RTU 部件和两个独立的交流电源 3-4
- 图 3-2 用于 E4900 配置的 Sun Fire 机箱：一个 RTU 部件和两个独立的交流电源 3-4
- 图 3-3 Sun Fire E6900 配置：两个 RTU 部件和一个交流电源 3-4
- 图 3-4 用于 Sun Fire E4900 配置的 Sun Fire 机箱：一个 RTU 部件和一个交流电源 3-5
- 图 3-5 Sun Fire E6900 系统通风 - 前部和后部 3-9
- 图 3-6 Sun Fire E4900 系统通风 - 前部和后部 3-10

表

表 2-1	Sun Fire 系统部件	2-1
表 2-2	Sun Fire E6900/E4900 系统的散热净空	2-4
表 2-3	Sun Fire E6900 系统和 Sun Fire 机箱的物理规格	2-5
表 2-4	Sun Fire E4900 系统的物理规格（仅系统）	2-6
表 2-5	搬运路线净空要求	2-11
表 2-6	重量要求	2-11
表 2-7	以太网连接	2-12
表 2-8	主机名和 IP 地址	2-13
表 3-1	Sun Fire E6900/E4900 系统的环境限制条件	3-2
表 3-2	Sun Fire E6900/E4900 系统的最佳环境操作条件	3-2
表 3-3	Sun Fire E6900 机箱的电气规格	3-6
表 3-4	Sun Fire E4900 系统的电气规格	3-7
表 3-5	Sun Fire 机箱（空置）的电气规格	3-7

前言

《Sun Fire™ E6900/E4900 系统场地规划指南》用于指导管理人员和场地准备人员确定并创建适合 Sun Fire 柜式系统和独立系统的环境。

由于规划及适当地准备 Sun Fire™ 服务器系统的安装场地需要一定的时间，因此，您必须在设备运抵之前满足本手册中介绍的所有要求。有关帮助信息，请咨询您的 Sun Microsystems 客户经理。

本书的结构

本书包含以下三章内容：

[第 1 章](#)介绍用于规划空间和核查详细信息的工作单。

[第 2 章](#)介绍系统部件、尺寸和空间要求，以及电缆长度和限制。

[第 3 章](#)介绍电气和冷却规格要求。

相关文档

您可以从以下位置获得所列出的联机文档：

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/>

应用	书名
安装	《Sun Fire E6900/E4900 系统安装指南》
操作	《Sun Fire System Cabinet Installation and Reference Guide》 《Sun Fire E6900/E4900 系统使用入门》 《Sun Fire E6900/E4900 Systems Service Manual》 《Sun Fire E6900/E4900 系统概述》手册

文档、支持和培训

Sun 提供的服务	URL
文档	http://www.sun.com/documentation/
支持	http://www.sun.com/support/
培训	http://www.sun.com/training/

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。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 Fire E6900/E4900 系统场地规划指南》，文件号码 817-5841-14(v2)

第1章

场地规划核对表

安装系统之前，请确认已满足了以下要求。

1.1 系统部件

- 是否已确定系统配置？
- 总共有多少个系统？

1.2 其他

- 系统管理员和操作人员是否参加了必要的 Sun Microsystems 培训课程？

1.3 环境要求

- 计算机机房内的环境是否满足表 3-1 中列出的温度和湿度的技术要求？
- 计算机机房内的环境规格能否得到良好的维护？
- 是否需要添加防火设备？

1.4 设备电源要求

- 是否已确定系统机箱和外围设备机箱的正常工作电压？
- 是否已为每个系统、显示器和外围设备订购了足够的电源插座？
- 是否已正确安装断路器并贴上了标签？
- 电源插座是否在距服务器机箱系统 11.5 英尺（3.5 米）的范围内，或是否在距独立服务器系统 6 英尺（1.8 米）的范围内？

1.5 物理规格

- 是否已确定系统的安装位置？
- 设备地面布局是否符合设备维护接触和空气流通的要求？
- 是否已合理定位设备，以使某个设备排出的气体不会进入另一设备的进气口？

1.6 规划搬运路线

- 是否已根据表 2-5 检查搬运路线，以确保其满足包装好的系统的净空要求？
- 是否已根据表 2-6 检查适当的托盘推车，以确保其满足搬运系统的重量限制？
- 是否已根据表 2-5 检查升降机，以确保其满足净空要求；并根据表 2-6 检查升降机，以确保其满足包装好的系统的重量限制？

第 2 章

物理规格

本章介绍 Sun Fire E6900/E4900 系统的物理特性信息，包括系统尺寸、空间要求、电缆尺寸以及限制要求。

2.1 系统部件

Sun Fire 系统可以装入以下机箱：

表 2-1 Sun Fire 系统部件

Sun Fire E6900 系统	标准 19 英寸 x 75 英寸机箱 6 插槽 CPU/内存卡盒
Sun Fire E4900 系统	3 插槽 CPU/内存卡盒

Sun Fire 系统使用相同的 CPU/内存板、PCI/PCI+/PCI-X I/O 部件以及内存模块。

Sun Fire 系统不支持内部存储设备。

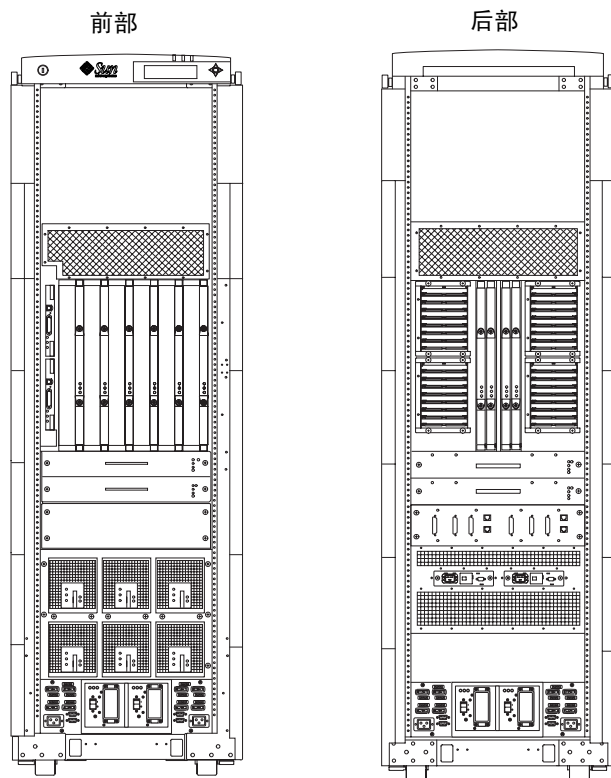


图 2-1 Sun Fire E6900 系统

Sun Fire E6900 系统的最高配置如下：

- 数据中心系统机箱
- 电源模块 (Power Supply Module, PSM) (6 个)
- 风扇托盘 (4 个)
- 系统控制器板 (2 块)
- 中继器板 (4 块)
- CPU/内存板 (6 块)
 - UltraSPARC® IV/IV+ CPU (24 个)
 - 主内存 (192 个 DIMM 插槽)
- I/O 部件 (4 个)
 - PCI/PCI+/PCI-X I/O 部件 (每个 I/O 部件配设 8 个插槽)
- 用于填充空闲板插槽的补板
- 冗余转换装置 (2 个)
- 冗余转换开关 (4 个)

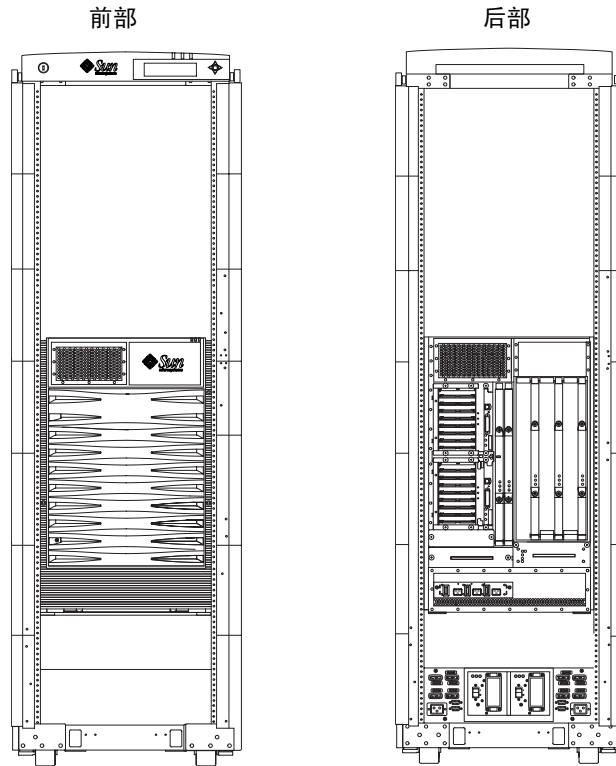


图 2-2 安装在可选 Sun Fire 机箱中的 Sun Fire E4900 系统

Sun Fire E4900 系统的最高配置如下：

- 电源模块 (Power Supply Module, PSM) (3 个)
- CPU 和 I/O 风扇托盘 (3 个)
- 系统控制器板 (2 块)
- 中继器板 (2 块)
- CPU/内存板 (3 块)
 - UltraSPARC IV/IV+ CPU (12 个)
 - 主内存 (96 个 DIMM 插槽)
- I/O 部件 (2 个)
 - PCI/PCI+/PCI-X I/O 部件 (每个 I/O 部件配设 8 个插槽)
- 用于填充空闲板插槽的补板

2.2 常规物理原则

规划 Sun Fire E6900/E4900 系统的空间要求时，请注意以下情况：

- 每个系统均要求使用其专用电源线，并连接至独立的电源插座。有关电气要求的详细信息，请参见第 3 章。
- Sun Fire E6900 系统和 Sun Fire 机箱要求使用 30A 的电路和分叉电缆。规格为 30A 200-240 V 交流电的断路器由用户自备。
- 系统要求使用接地型电路。

有关安装的完整详细信息，请参阅相应的 Sun Fire 系统安装指南。

2.2.1 尺寸和空间规格

由于运行期间对侧面净空没有任何要求，因此 Sun Fire 系统和扩展机箱之间可以彼此相邻，而不必预留空间。但是，如果需要在侧面进行检修，应留出大约 2 英尺（60 厘米）的相隔空间，以便可以接触到侧面板并卸下它。

2.2.1.1 散热净空规格

Sun Fire E6900/E4900 系统后部与任何障碍物或墙壁之间至少应保持一定的散热距离。下表列出了运行期间的要求。

表 2-2 Sun Fire E6900/E4900 系统的散热净空

系统	前部净空	后部净空
Sun Fire E6900	48 英寸（122 厘米）	36 英寸（91.4 厘米）
Sun Fire E4900	48 英寸（122 厘米）	36 英寸（91.4 厘米）

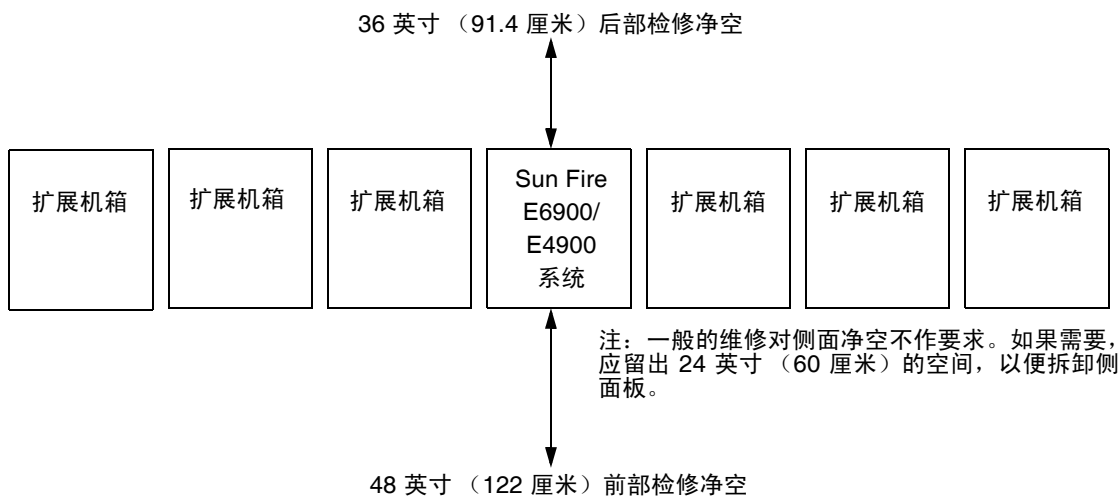


图 2-3 Sun Fire E6900/E4900 系统检修区域 - 俯视图

要确定 Sun Fire 系统的空间要求，请参见以下表格：

- 表 2-3 介绍 Sun Fire E6900 系统和 Sun Fire 机箱的物理规格。
- 表 2-4 介绍未安装在 Sun Fire 机箱中的 Sun Fire E4900 系统。

表 2-3 Sun Fire E6900 系统和 Sun Fire 机箱的物理规格

特性	数值
装运高度（包装箱位于托盘上）	Sun Fire E6900 系统 = 80.25 英寸（203.8 厘米） Sun Fire 机箱 = 80.25 英寸（203.8 厘米）
装运宽度（包装箱位于托盘上）	Sun Fire E6900 系统 = 42.5 英寸（108 厘米） Sun Fire 机箱 = 42.5 英寸（108 厘米）
装运深度（包装箱位于托盘上）	Sun Fire E6900 系统 = 59.3 英寸（150.6 厘米） Sun Fire 机箱 = 47 英寸（119.5 厘米）
装运重量（包装箱位于托盘上）	Sun Fire E6900 系统 = 1465 磅（664.5 千克） Sun Fire 机箱 = 558 磅（253.1 千克）
高度	75 英寸（190.5 厘米）
宽度	24 英寸（61 厘米）

表 2-3 Sun Fire E6900 系统和 Sun Fire 机箱的物理规格（续）

特性	数值
深度	Sun Fire E6900 系统 = 53 英寸（134.6 厘米） Sun Fire 机箱 = 37 英寸（94 厘米）
重量	Sun Fire E6900 系统 = 1200 磅（544.3 千克） Sun Fire 机箱 = 325 磅（147 千克）
电源线长度	13.13 英尺（4.0 米）
前部检修净空要求	48 英寸（122 厘米）
后部检修净空要求	36 英寸（91 厘米）
左右侧通风要求	无

表 2-4 Sun Fire E4900 系统的物理规格（仅系统）

特性	数值
装运高度	45.3 英寸（115 厘米）
装运宽度	29.1 英寸（74 厘米）
装运深度	40.5 英寸（103 厘米）
装运重量（包装箱位于托盘上）	350 磅（158.8 千克）
高度	30 英寸（76.2 厘米）
宽度	17.5 英寸（44.6 厘米）
深度	28.5 英寸（72.4 厘米）
重量	289 磅（131.1 千克）
电源线长度	8.2 英尺（2.5 米）
前部检修净空要求	36 英寸（91 厘米）
后部检修净空要求	36 英寸（91 厘米）

图 2-4 显示了 Sun Fire E6900/E4900 系统装运箱的尺寸。

图 2-5 显示了 Sun Fire E6900 系统机箱的尺寸。

图 2-6 显示了 Sun Fire E6900 系统机箱和 Sun Fire 机箱的工程安装尺寸。

有关系统电气规格和插座型号的信息，请参见表 3-3 和表 3-4。

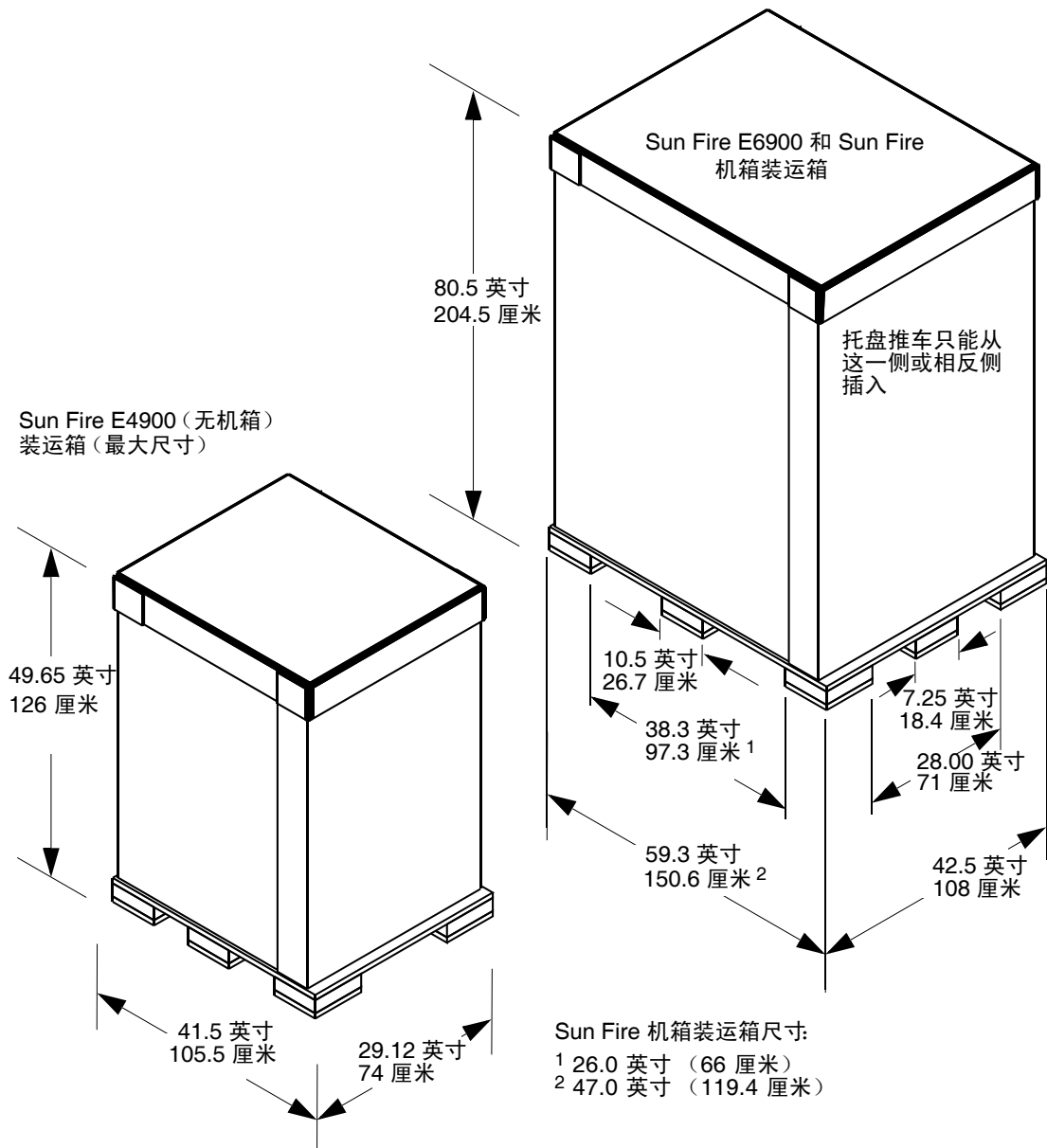


图 2-4 装运箱尺寸

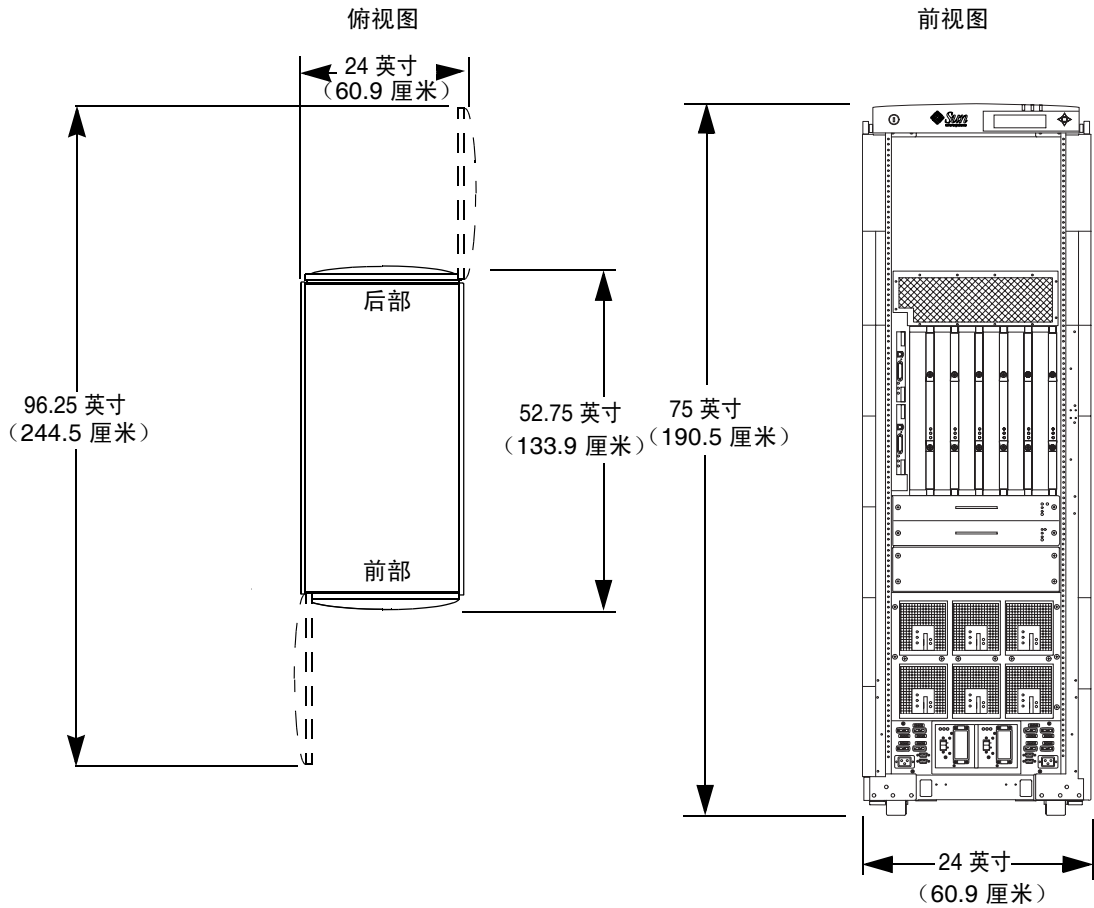


图 2-5 Sun Fire E6900 系统机箱尺寸

注 - 如果处理器机箱中任一外围设备托盘的长度“超过”20 英寸 (50.8 厘米)，则可为装载外围设备的机箱增加额外检修空间，以便打开或关闭其前门或后门。

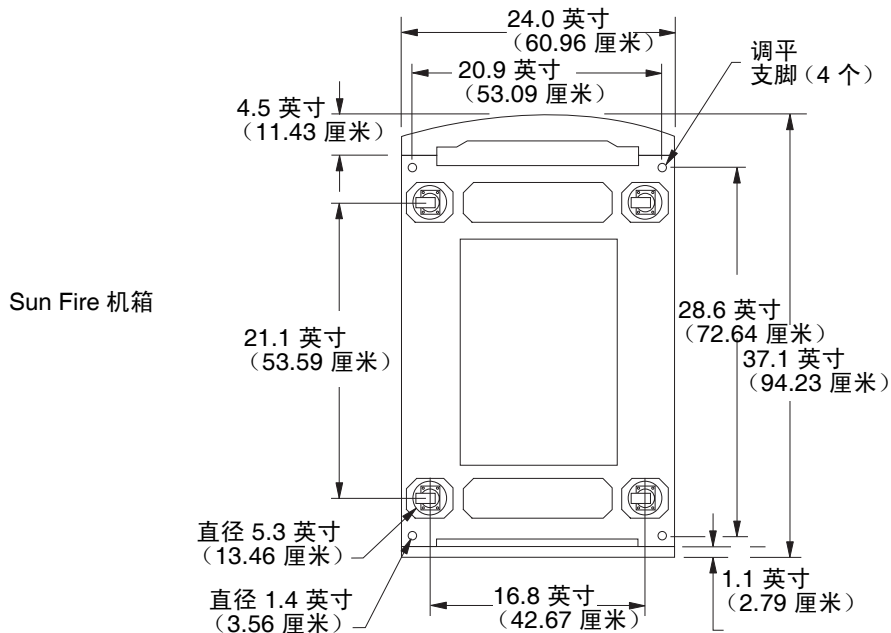
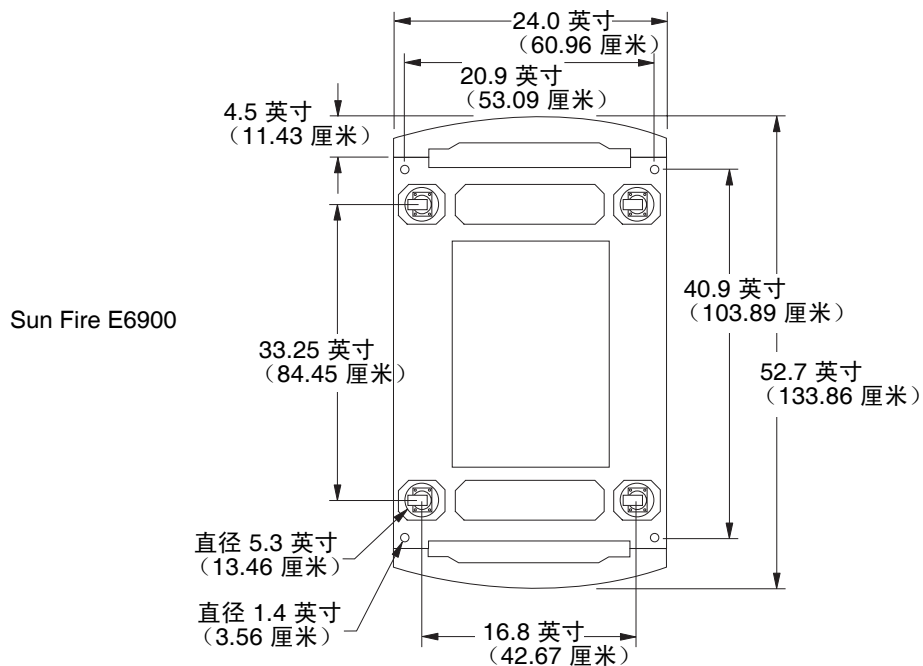


图 2-6 Sun Fire E6900 和 Sun Fire 机箱 - 仰视图

注 - 固定托架上的孔要足够大，以便安装带平垫圈和开口垫圈的 3/8 英寸（即 10 毫米）螺栓。

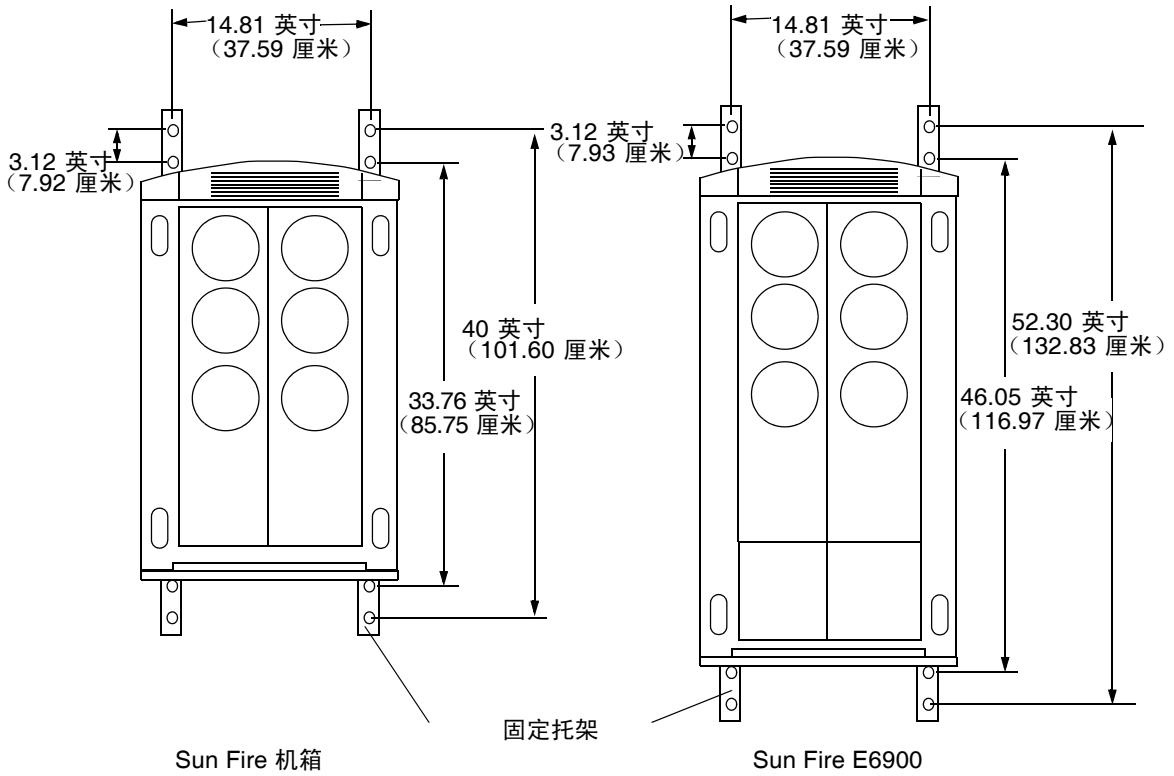


图 2-7 带有固定托架的 Sun Fire 机箱和 Sun Fire E6900 系统 - 俯视图

2.3 规划搬运路线

如果您的现有装卸台符合标准货运车的高度或斜度要求，则可以使用托盘推车来卸载系统。否则，您必须提供标准的叉式升降机¹或采用其他方式来卸载系统，或者要求使用配备升降台的货运车来装运系统。

有关系统装运箱及其尺寸的示意图，请参见图 2-4。每个系统均以单独的装运箱装运。需用托盘推车将每个装运箱移至系统安装位置。

应将每个系统保留在装运箱内，直至到达最终目的地。如果装运箱不能通过规划的搬运路线，请拆下部分组件。

所有未安装在机箱中的系统只能由适当的计算机起重设备提起，以免造成人身伤害和/或系统设备损坏。

通往计算机机房的道路的全程应当没有凸起路段，以免引起震动。此外，路线还必须满足以下要求：

表 2-5 搬运路线净空要求

	带装运托盘	不带装运托盘
门的最低高度	81 英寸（205 厘米）	75 英寸（190.5 厘米）
门廊的最低宽度	44 英寸（112 厘米）	25 英寸（64 厘米）
升降机的最小深度	65.5 英寸（166 厘米）	61 英寸（155 厘米）
最大斜度	10°	10°

表 2-6 重量要求

升降机、托盘推车和地板的最小承载能力 (每个系统的最大重量)	1200 磅（544 千克）
-----------------------------------	----------------

1. 标准叉式升降机的外叉最大尺寸为 27 英寸（69 厘米），内叉最小尺寸为 15 英寸（38 厘米）。

2.4 网络连接规划

本节为 Sun Fire E6900/E4900 系统及域的系统启动和网络连接提供了网络设置信息。

2.4.1 设置和网络连接

为了进行系统设置和后续的管理任务，需要一根串行电缆和一根 RJ-45 以太网电缆。设置系统之后，可以通过以太网端口执行大多数系统管理任务。

2.4.1.1 串行连接

初始设置系统时，需用一根空调制解调器电缆或通过网络终端服务器 (Network Terminal Server, NTS) 连接，将 ASCII 终端设备连接到主系统控制器的串行端口。

2.4.1.2 以太网连接

设置系统之后，可以通过网络（使用以太网端口和 5 类以太网电缆连接网络）来执行大多数系统管理任务。

表 2-7 列出了每个系统和域所需的以太网连接数。

表 2-7 以太网连接

Sun Fire 系统	系统控制器		Solaris 域	
	最多	最少	最少	最多
E6900	2	1	1	4
E4900	2	1	1	2

2.4.2 平台和域设置信息

安装 Sun Fire E6900/E4900 系统之前，请确定以下信息：

- 对于任何平台：
 - 网络掩码
 - 网关
 - DNS 域
 - 日志主机
- 对于每个系统控制器和域：
 - 主机名
 - IP 地址

表 2-8 主机名和 IP 地址

Sun Fire 系统	主机名和 IP 地址的最大数量	
	对于域	对于系统控制器
E6900	4	2（每块系统控制器板 1 个）
E4900	2	2（每块系统控制器板 1 个）

环境和电气规格

3.1 环境要求

环境控制系统（例如计算机机房内的空调装置）的设计必须确保进入服务器系统的空气符合本节指定的限制条件。

为避免过热，请采用以下措施：

- 防止任何热气流吹向机箱或独立服务器的底部。
- 防止热气流吹向服务器访问面板。

进气隔板充当电磁干扰 (Electro-Magnetic Interface, EMI) 和无线电射频干扰 (Radio Frequency Interface, RFI) 的过滤器，可以消除系统产生的 EMI 和 RFI 干扰。这些隔板均属蜂巢型隔板，还能捕获和过滤灰尘及细小颗粒。

Sun Fire E6900/E4900 系统能够提供最大限度的可用性。清理或更换进气隔板时不必关闭系统电源。

Sun Fire E6900/E4900 系统的进气隔板要求定期检查和清理。为避免阻碍空气流通和可能出现的设备故障，应每三个月检查一次进气隔板，确保没有附着物和灰尘颗粒。在确定是否需要拆卸和清理进气隔板时，应考虑隔板和周围区域的附着物量。

表 3-1 列出了 Sun Fire E6900/E4900 系统的环境限制条件。

表 3-1 Sun Fire E6900/E4900 系统的环境限制条件

环境因素	温度范围	相对湿度	海拔高度
操作期间	41°F 至 95°F (5°C 至 35°C) 每升高 1 千米降低 2°C (最高 3 千米)	20% 至 80%，27°C 最 高湿球温度 (无凝结)	海平面 至 9,843 英尺 (3 千米)
非操作期间	-4°F 至 140°F (-20°C 至 60°C)	93%，38°C 最高湿球 温度 (无凝结)	39,370 英尺 (12 千米)

表 3-2 Sun Fire E6900/E4900 系统的最佳环境操作条件

环境因素	环境温度范围	环境相对湿度
操作期间	70°F 至 73.5°F (21°C 至 23°C)	45% 至 50%

表 3-1 列出的操作环境限制条件是指系统经测试可以满足所有功能要求的操作环境条件。表 3-2 列出的最佳操作条件是我们建议您采用的运行环境条件。如果长期在接近或达到温度或湿度极限的环境条件下运行计算机设备，则会大大增加硬件组件的故障率。

注 - 为尽可能缩短因组件损坏而造成的停机时间，我们极力建议您计划并采用最佳的温度和湿度范围。

3.1.1 环境温度建议

环境温度介于 70°F 至 74°F (21°C 至 23°C) 之间时，操作人员比较舒适，且系统具有最高的可靠性。大多数计算机设备可在较大的温度范围内运行，但理想的温度为 72°F (22°C) 左右，因为在此温度下，更易于保持与安全相关的相对湿度水平。当环境支持系统停机一段时间时，在此温度范围内操作可以提供安全缓冲区。虽然各种环境标准稍有不同，但是 70°F 至 74°F (21°C 至 23°C) 应为建议的最佳温度范围。

3.1.2 环境相对湿度建议

环境相对湿度水平介于 45% 和 50% 之间时，最适于进行安全数据处理操作。某些情况下，大部分数据处理设备可在相当大的相对湿度范围内（20% 至 80%）运行；但是，最佳的相对湿度应在 45% 至 50% 之间，这是因为：

- 此最佳范围可以防止计算机系统因湿度水平过高而产生腐蚀问题。
- 环境控制系统出现故障时，系统在此范围内可以运行最长的时间。
- 相对湿度过低时，静电释放产生的间歇性干扰会导致系统问题或临时性故障。

相对湿度低于 35% 的区域很容易产生静电放电 (Electrostatic Discharge, ESD)，且不易消散；相对湿度低于 30% 时，静电放电会更加严重。一般来说，普通办公环境或其他不严格控制的地方不可能达到 5% 的相对湿度，但对于数据中心来说，达到这一相对湿度并不太难，因为数据中心的防潮措施很好，且空气对流一般较低。

3.2 设备电源要求

为防止出现严重故障，您的电源系统设计必须确保为 Sun Fire 系统提供充足的电力。所有向系统供电的供电电路均应使用专用的交流电断路器配电盘。电气工作和安装必须符合当地、省、国家/地区的相应电气标准。

请提供稳定的电源，如不间断电源系统 (Uninterruptible Power System, UPS)，来降低组件的故障率。如果计算机设备的电源经常中断和波动，其组件故障率可能要远远高于使用稳定电源的场合。每个 Sun Fire 系统均要求客户为每根电源线提供专用的电路断路器和交流电源插座。

每根电源线还应为系统提供正常的接地。经 Sun 测试，Sun Fire E6900 机箱和 Sun Fire 机箱的辐射性和传导性干扰符合相关标准，并且证实这些干扰在机箱接地或不接地时没有差别。因此，无须连接附加的接地线，但可按需添加。

Sun Fire E6900 系统配有两个冗余转换装置 (Redundant Transfer Unit, RTU) 和四个冗余转换开关 (Redundant Transfer Switch, RTS)。为了保证输入电源的冗余，总共需要两个独立的交流电源。交流电源必须来自不同的电力公司电网，并且 Sun 建议每个电源都使用联机 UPS 设备，以保证系统的连续运行。如果这两个电源仅是因为拥有独立的电路断路器而相互分开，则不能说它们是独立的电源。如果一个 RTS 连接至某个交流电源，则第二个 RTS 所连接的 UPS 不可连接至同一交流电源，这是因为当绕过 UPS 进行系统维护时，两个 RTS 所连接的是同一个电源。如果两个 RTS 连接至同一个电源，则两条线路必须有各自的联机 UPS，以确保输入电源的冗余。

- 在具有两个 RTU 部件和两个独立交流电源的配置中，需要连接四根电源电缆，其中两根连接至系统前部，另外两根连接至系统后部（图 3-1）。

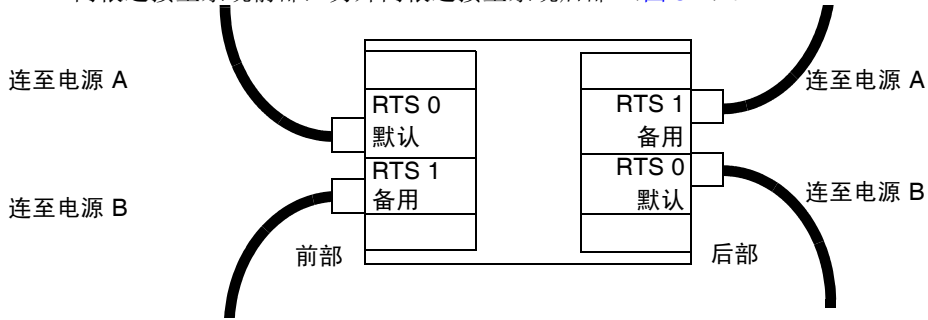


图 3-1 Sun Fire E6900 配置：两个 RTU 部件和两个独立的交流电源

- 在具有一个 RTU 部件和两个独立交流电源的配置中，需要连接两根电源电缆，它们均连接至系统后部（图 3-2）。

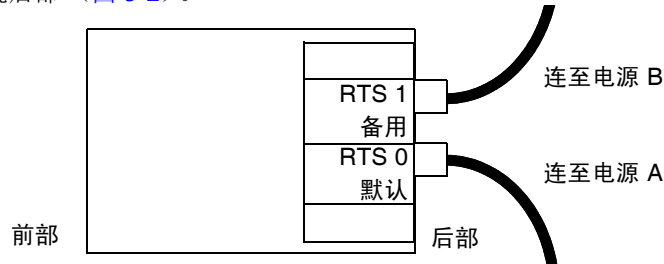


图 3-2 用于 E4900 配置的 Sun Fire 机箱：一个 RTU 部件和两个独立的交流电源

- 在具有两个 RTU 部件和一个交流电源的配置中，需要连接两根电源电缆，一根连接至系统前部（左侧），另一根连接至系统后部（左侧）（图 3-3）。



注意 - 备用 RTS 装置连接的插座所用的电源不得与默认 RTS 装置所用的电源相同，因为这会大大降低系统的可靠性。

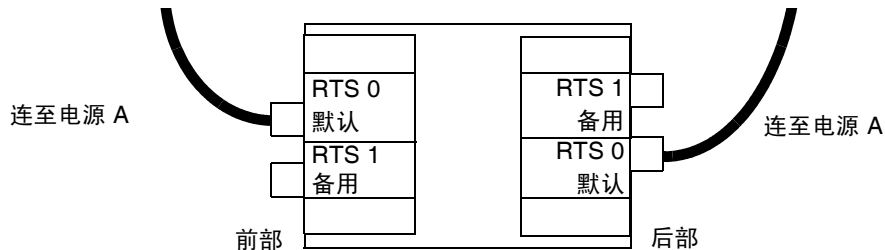


图 3-3 Sun Fire E6900 配置：两个 RTU 部件和一个交流电源

- 在一个 RTU 部件和一个交流电源的配置中，只有一根电源电缆要连接（位于系统后部左侧）（图 3-4）。



注意 - 备用 RTS 装置连接的插座所用的电源不得与默认 RTS 装置所用的电源相同，因为这会大大降低系统的可靠性。

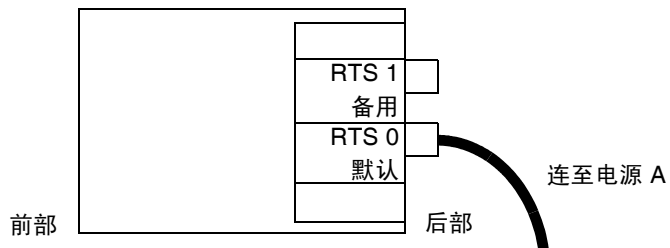


图 3-4 用于 Sun Fire E4900 配置的 Sun Fire 机箱：一个 RTU 部件和一个交流电源
每个支持设备均要求客户提供专用的断路器和插座。

3.3 电气和冷却规格

本节提供了 Sun Fire 系统的冷却原则和要求。对于电气和冷却规格，请参见下面的表格：

- 表 3-3 适用于 Sun Fire E6900 系统
- 表 3-4 适用于 Sun Fire E4900 系统
- 表 3-5 适用于 Sun Fire 机箱

注意下面的系统冷却规则和要求：

- 机房应具备足够的空气调节能力，以满足整个系统的冷却要求。
- 空气调节系统应具有足够的温控能力，以防温度变化过大。

注 – 下面列出的数值基于以下条件：电源数量为最大值，且系统配置完备。实际数量视具体的系统配置而定。

表 3-3 Sun Fire E6900 机箱的电气规格

参数		数值
输入电流	电压范围	200-240 VAC
	最大电流	电压为 200 VAC 时 48A
	电流频率范围	47-63 Hz
额定输入功率	总持续功率	9410 W
伏特-安培额定功率		9600 VA
BTU 额定功率		32100 BTU/小时
功率系数		0.98 (采用 Sun 产品)
连接器类型	北美	4 - NEMA L6-30P (200-240 VAC)*
	国际	4 - 32A, 单相 IEC 309 (200-240 VAC)*
插座类型	北美	4 - NEMA L6-30R (200-240 VAC)\

*. 每个安装的 RTS 配备一根电源线。最少需要两根，最多四根。

\. 每根安装的电源线均采用一种插座类型。

表 3-4 Sun Fire E4900 系统的电气规格

参数		数值
输入电流	电压范围	200-240 VAC
	最大电流	电压为 230 VAC 时每根电源线为 20A (2+1 冗余)
	电流频率范围	47-63 Hz
额定输入功率	总持续功率	4508 W
伏特-安培额定功率		4600 VA
BTU 额定功率		15380 BTU/小时
功率系数		0.98 (采用 Sun 产品)
连接器类型	北美	3 - NEMA 6-15P (200-240 VAC)*
	国际	3 - 10A, 单相 IEC 320 (200-240 VAC)*
插座类型	北美	3 - NEMA 6-15R (200-240 VAC)\

*. 每个安装的电源设备配备一根电源线。最少需要两根，最多三根。

\. 每根安装的电源线均采用一种插座类型。

表 3-5 Sun Fire 机箱 (空置) 的电气规格

参数		数值
输入电流	电压范围	200-240 VAC
	最大电流	电压为 208 VAC 时每个 RTU 为 24A
	电流频率范围	47-63 Hz
伏特-安培额定功率		4992 VA
连接器类型	北美	NEMA L6-30P (200-240 VAC)*
	国际	32A, 单相 IEC 309 (200-240 VAC)*
插座类型	北美	NEMA L6-30R (200-240 VAC)\

*. 每个安装的 RTS 配备一根电源线。最少需要一根，最多四根。

\. 每根安装的电源线均采用一种插座类型。

3.4 Sun Fire E6900/E4900 系统的散热原则

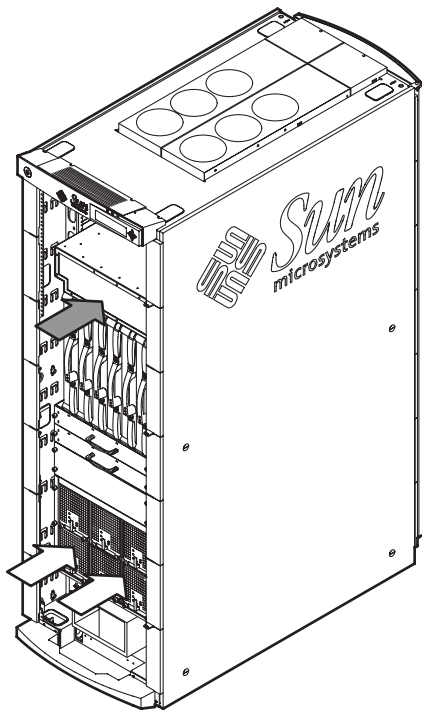
这些原则旨在指导安装人员在最终用户场地安装 Sun Fire E6900/E4900 系统。这些原则仅用于解决冷却问题。

最终用户的主要任务是确保系统安装环境符合以下条件：

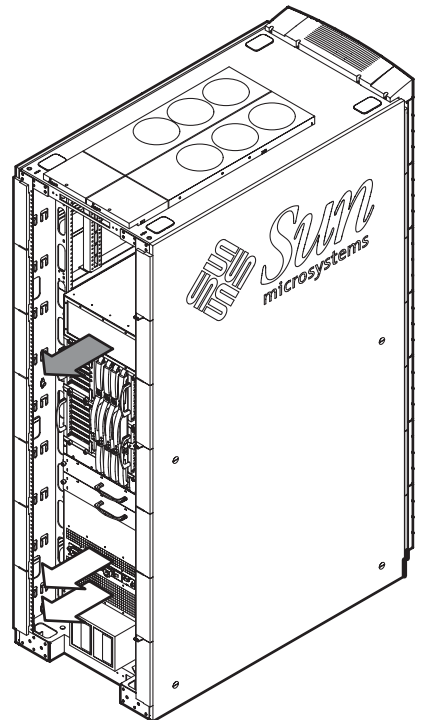
- 所有系统规格
- 安全要求规格

3.4.1 条件

- 任何与 Sun 系统一起装入机架的系统必须由前至后进行冷却（而不是横向冷却）。
- 系统机箱的前部不可面向其他任何系统或机箱排出的气流，或位于此类气流的通道中。
- 建议机箱排气量为每秒 0.188 立方米（每分钟 600 立方英尺）（通过机箱顶部的排气扇）。
- 气流必须从机箱前部进入，从后部排出。请勿使用封闭的机箱，以免阻止气流进入机壳的前部并从后部排出。
- 机箱前部必须安装补板，以使面板之间以及面板与系统之间均无空隙。如果面板无法完全填充系统上方的空隙区域，请确保空隙出现在机箱顶部，并且远离系统。机箱前部面板可以防止从机箱后部排出的热空气从前端再次进入系统。
- 同一机箱中的多个系统应尽量安装在一起，尽可能让相互之间没有气流间隙，从而避免排出的气流再次流入前部进气口。
- 所有系统应尽量安装在机架内最低的位置，以防机箱翻倒。



E6900 - 前视图



E6900 - 后视图



系统进气口



系统排气口

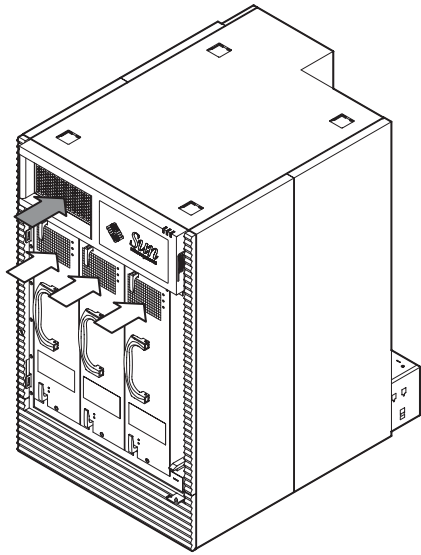


电源进气口

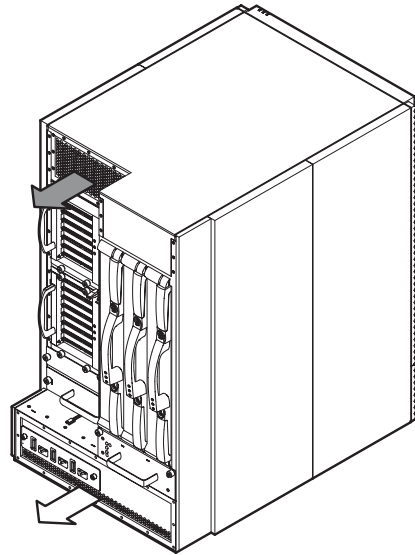


电源排气口

图 3-5 Sun Fire E6900 系统通风 - 前部和后部



E4900 - 前视图



E4900 - 后视图

图 3-6 Sun Fire E4900 系统通风 - 前部和后部