

Oracle® SuperCluster M6-32

所有者指南：安装



文件号码 E53375-02
2014 年 10 月

版权所有 © 2013, 2014, Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

本软件和相关文档是根据许可证协议提供的，该许可证协议中规定了关于使用和公开本软件和相关文档的各种限制，并受知识产权法的保护。除非在许可证协议中明确许可或适用法律明确授权，否则不得以任何形式、任何方式使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、授权、传播、分发、展示、执行、发布或显示本软件和相关文档的任何部分。除非法律要求实现互操作，否则严禁对本软件进行逆向工程设计、反汇编或反编译。

此文档所含信息可能随时被修改，恕不另行通知，我们不保证该信息没有错误。如果贵方发现任何问题，请书面通知我们。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，必须符合以下规定：

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

本软件或硬件是为了在各种信息管理应用领域内的一般使用而开发的。它不应被应用于任何存在危险或潜在危险的应用领域，也不是为此而开发的，其中包括可能会产生人身伤害的应用领域。如果在危险应用领域内使用本软件或硬件，贵方应负责采取所有适当的防范措施，包括备份、冗余和其它确保安全使用本软件或硬件的措施。对于因在危险应用领域内使用本软件或硬件所造成的一切损失或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。其他名称可能是各自所有者的商标。

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标，并应依照许可证的规定使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的担保，亦不对其承担任何责任。对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

目录

使用本文档	5
安装 SuperCluster M6-32	7
硬件安装概述	7
重量规格	9
硬件安装任务概述	9
硬件安装文档	12
准备场地（存储机架和扩展机架）	15
▼ 针对机架准备场地	15
存储机架组件	16
物理规格	17
查看电源要求	18
PDU 电源规格	18
设备电源要求	20
为冷却做准备	21
散热规格	21
通风要求	22
有孔地板砖	24
环境规格	24
准备网络	27
网络拓扑	28
网络基础结构要求	29
计算服务器默认主机名和 IP 地址	30
▼ 安装分接电缆	30
▼ 准备 DNS	31
为 SuperCluster M6-32 布线	33
计算服务器网络组件	33

存储机架网络组件	35
▼ 为 ZFS 存储设备布线	37
ZFS 设备电源线连接参考	38
ZFS 存储设备布线参考	39
▼ 为 IB 交换机布线	41
叶交换机 1 布线参考	42
叶交换机 2 布线参考	44
IB 交换机间布线参考	47
▼ 为以太网管理交换机布线	48
以太网管理交换机布线参考	49
▼ 将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络	52
 连接扩展机架	 53
扩展机架概述	54
扩展机架组件	55
扩展机架布局	56
▼ 安装扩展机架	59
一个扩展机架布线	60
两个扩展机架布线	62
三个扩展机架布线	64
四个扩展机架布线	67
五个扩展机架布线	71
六个扩展机架布线	75
七个扩展机架布线	80
扩展机架默认 IP 地址	85
了解内部布线（扩展机架）	87
Oracle ILOM 布线	87
千兆位以太网管理端口布线	89
单相 PDU 布线	91
三相 PDU 布线（全机架）	93
IB 网络布线	95
 术语表	 101
 索引	 111

使用本文档

本文档提供了 Oracle SuperCluster M6-32 存储机架的场地规划规范，并介绍了如何安装 SuperCluster M6-32 组件以及为其布线。

由于 Oracle SuperCluster M6-32 是一个精心设计的系统，由讲解的多种 Oracle 产品组成，因此本文档仅提供其他文档中未介绍的安装信息。

本部分介绍以下主题：

- [“产品说明” \[5\]](#)
- [“相关文档” \[5\]](#)
- [“反馈” \[6\]](#)
- [“获得 Oracle 支持” \[6\]](#)

产品说明

有关本产品的最新信息和已知问题，请参阅产品说明，可通过在浏览器中查看 SuperCluster M6-32 中安装的第一台计算服务器上的以下目录来查看产品说明：

`/opt/oracle/node/doc/E41531_01`

相关文档

文档	链接
所有 Oracle 产品	http://www.oracle.com/documentation
Oracle SuperCluster M6-32	在 SuperCluster M6-32 上，第一台计算服务器上的以下目录中： <code>/opt/oracle/node/doc/E41531_01</code>
Oracle Enterprise Manager Ops Center	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E40871_01
Oracle Solaris 10 OS	http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs

文档	链接
Oracle Solaris 11 OS	http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs
Oracle Solaris Cluster 3.3	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-cluster-33-192999.html
Oracle Solaris Cluster 4.0	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-cluster-40-1405284.html
Oracle VM Server for SPARC	http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs
SPARC M6-32 服务器	http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs
Sun Datacenter InfiniBand 36 端口交换机	http://docs.oracle.com/cd/E36265_01
Sun Rack II 1042 和 1242	http://docs.oracle.com/cd/E19844-01
ZFS Storage ZS3-ES 设备	http://www.oracle.com/goto/ZS3-ES/docs
ZFS Storage ZS3-ES 设备发行说明	https://wikis.oracle.com/display/FishWorks/Software+Updates

反馈

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈：

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

获得 Oracle 支持

Oracle 客户可通过 My Oracle Support 获得电子支持。有关信息，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>；如果您听力受损，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>。

安装 SuperCluster M6-32

以下主题提供了安装 SuperCluster M6-32 硬件的概述和资源列表：

- [“硬件安装概述” \[7\]](#)
- [“重量规格” \[9\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [“硬件安装文档” \[12\]](#)

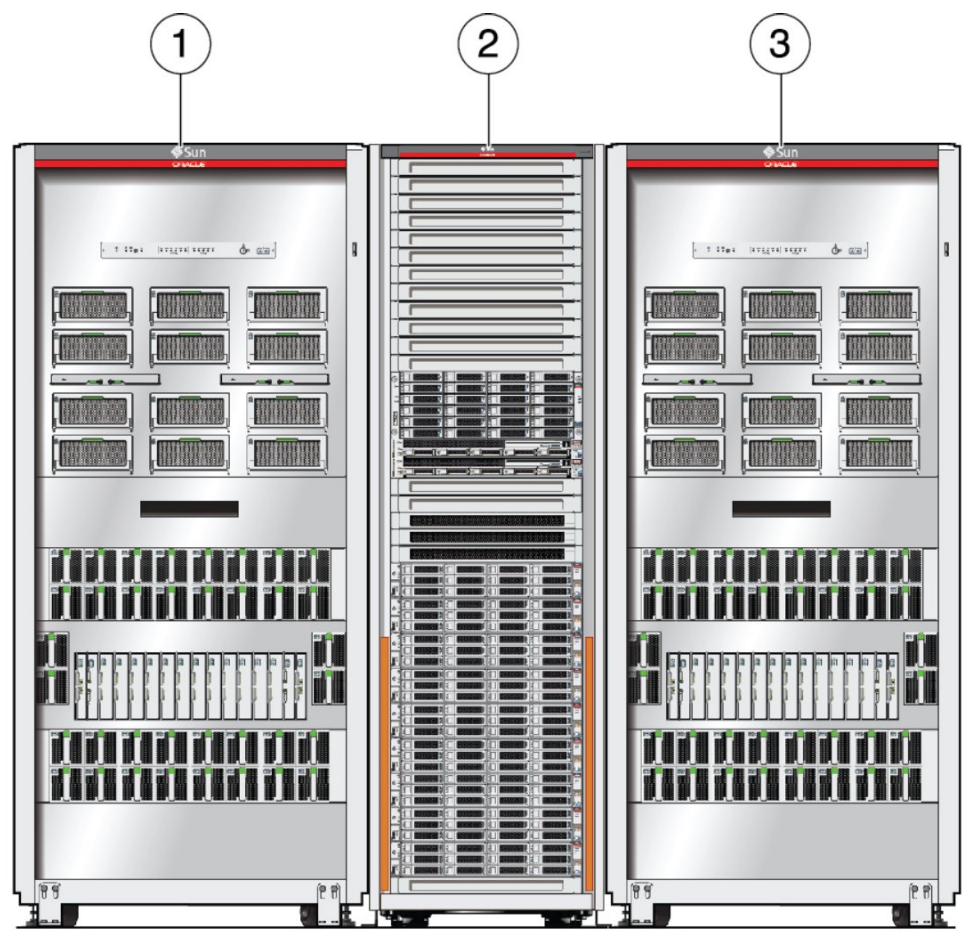
相关信息

- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [准备网络](#)
- [为 SuperCluster M6-32 布线](#)
- [连接扩展机架](#)

硬件安装概述

安装 SuperCluster M6-32 硬件涉及安装各个产品（如下图中所示），然后通过网络交换机将它们连接在一起（请参见[为 SuperCluster M6-32 布线](#)）。

有关更多详细的配置信息，请参阅《*Oracle SuperCluster M6-32 所有者指南：概述*》。



编号	主要组件	说明
1	SPARC M6-32 服务器 (计算服务器)	以多种可订购的配置提供计算、存储和 I/O 资源。
2	Oracle SuperCluster M6-32 存储机架 (存储机架)	存储机架包括 3 个 IB 交换机和 1 个以太网管理交换机，安装 Oracle Exadata 存储服务器 X4-2 后，还包括 Oracle ZS3-ES 存储设备 (ZFS 存储设备) 最多可另外添加 17 个 Oracle Exadata 存储扩展机架 (扩展机架)。
3	可选的第二个计算服务器	如果配置中包括该服务器，组件将分布在两个机箱中。

相关信息

- [“重量规格” \[9\]](#)

- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [“硬件安装文档” \[12\]](#)
- [“计算服务器网络组件” \[33\]](#)
- [“存储机架网络组件” \[35\]](#)

重量规格

此表列出了主要组件的重量规格。有关 SPARC M6-32 服务器的其他规格，请参阅 SPARC M6-32 文档（请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)）。有关扩展机架规格，请参见[准备场地（存储机架和扩展机架）](#)。

组件	近似重量
SuperCluster M6-32 机箱	3700 磅 (1678 千克)
扩展机架	1335 磅 (606 千克)
总重量（一个 SuperCluster M6-32 机箱）	5035 磅 (2284 千克)
总重量（两个 SuperCluster M6-32 机箱）	8735 磅 (3962 千克)

相关信息

- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [“硬件安装文档” \[12\]](#)
- [“计算服务器网络组件” \[33\]](#)
- [“存储机架网络组件” \[35\]](#)

硬件安装任务概述

下表概述了 Oracle 服务人员执行的安装过程。

由于 Oracle SuperCluster M6-32 由讲解的多种 Oracle 产品组成，因此本文档仅提供其他文档中未介绍的安装信息。

请将下表与[“硬件安装文档” \[12\]](#)中列出的安装文档结合使用。

步骤	链接
1.准备场地。	

1. 确保场地满足每个 SuperCluster M6-32 主要组件的所有要求。这些要求的具体说明在每个产品的安装指南中列出：
 - 物理空间、接收区域和通道
 - 设备电源、断路器和插座
 - 冷却
 2. 完成客户场地核对表和配置工作表。
 3. 查看网络要求。
- “硬件安装文档” [12]
 - “网络基础结构要求” [29]

2.为安装做准备。

1. 查看安全预防措施、准则、场地核对表以及场地要求。
 2. 收集安装所需的工具和设备。
 3. 确保要用于 SuperCluster M6-32 的电源在设备断路器处断开连接。
 4. 将网络传输线布设到安装区域。
 5. 为 SuperCluster M6-32 准备 DNS。
- “硬件安装文档” [12]
 - 安装分接电缆 [30]
 - 准备 DNS [31]

3.拆开 SuperCluster 机架的包装，并将其放置在既定位置。

1. 按照装箱随附的拆箱指南中所述拆开机架包装。
 2. 将机架放置在分配的空间。如果包括两个计算服务器，请将存储机架放置在两个计算服务器之间。

注 - 由于电缆长度限制，必须将存储机架安装在邻近 SPARC M6-32 服务器的位置。如果有两个 SPARC M6-32 服务器，必须将存储机架安装在两个 SPARC M6-32 服务器之间
 3. 如果包括额外的扩展机架（最多 17 个），请将其放置在邻近其他 Super Cluster 机架的位置。
 4. 稳固所有机架并对其进行水平调节。
- “硬件安装文档” [12]

4.为计算服务器（最少 1 个，最多 2 个）供电

1. 将每个计算服务器连接到设备电源，通过机柜顶部或底部布设电源线，将每条电源线连接并固定到机架上。
 2. 将 SP 串行电缆连接到两个 SP。
 3. 打开设备断路器开关。
 4. 等待几分钟，以便引导 SP。
 5. 确认已打开服务器备用电源且没有故障指示灯亮起。
 6. 检查并确认硬件。
- “硬件安装文档” [12]

注 - 此时不要将 SuperCluster M6-32 连接到任何外部网络。

5.向存储机架和扩展机架供电。

1. 将存储机架连接到设备电源，通过机柜顶部或底部布设电源线。
 2. 打开设备断路器开关。
 3. 打开存储机架 PDU 断路器开关。
 4. 等待几分钟，以便引导所有 SP。
 5. 确认已打开备用电源且没有故障指示灯亮起。
 6. 按 "Power On"（打开电源）按钮，或者通过 Oracle ILOM 打开存储服务器。
 7. 确认以太网管理交换机已通电。
 8. 确认 IB 交换机已通电。
 9. 检查并确认存储机架和扩展机架存储硬件。
- “硬件安装文档” [12]

6.向任何可选扩展机架供电。

1. 将扩展机架连接到设备电源，通过机柜顶部或底部布设电源线。
2. 打开设备断路器开关。
3. 打开扩展机架 PDU 断路器开关。
4. 等待几分钟，以便完成 POST 设备检查并引导所有 SP。
5. 确认已打开备用电源且没有故障指示灯亮起。
6. 按 "Power On" (打开电源) 按钮，或者通过 Oracle ILOM 打开存储服务器。
7. 确认以太网管理交换机已通电。
8. 确认 IB 交换机已通电。
9. 检查并确认扩展机架存储硬件。
10. 针对其他可选扩展机架重复执行以上步骤。

■ [“硬件安装文档” \[12\]](#)

7.将 ZFS 存储设备安装到存储机架中。

1. 拆开 ZFS 存储设备的包装。
2. 在两个 ZFS 存储控制器上安装装配托架。
3. 在存储机架中的 U25 处安装一套滑轨，在 U26 处安装另一套。
4. 将两个 ZFS 存储控制器滑入滑轨。
5. 将 CMA 安装到滑轨背面。
6. 在存储机架中的 U27 处安装磁盘机框 (DE-24C) 的滑轨。
7. 将磁盘机框安装到滑轨上，并将机壳滑入机架。
8. 将控制器连接到机框，并通过 CMA 布设电缆。
9. 将电源线连接到控制器和机框。经由 CMA 布设电源线，并将其插入存储机架 PDU 中的特定插座。
10. 等待几分钟，以便初始化设备并引导所有 SP。
11. 确认已打开服务器备用电源且没有故障指示灯亮起。
12. 如果 ZFS 存储控制器未启动，请按位于两个 ZFS 存储控制器前面的开关。
13. 等待 3 到 5 分钟，以便 ZFS 存储设备启动服务。
14. 检查并确认 ZFS 存储设备硬件。

■ [“硬件安装文档” \[12\]](#)
 ■ [“存储机架网络组件” \[35\]](#)
 ■ [为 ZFS 存储设备布线 \[37\]](#)

8. (如果包括) 在每个四分之一和八分之一填充的扩展机架中安装 1 个中心交换机。

注 - 中心交换机出厂时已安装在完全填充和半填充的扩展机架中，所以仅当包括四分之一和八分之一填充的机架时，才需要执行后续步骤。

1. 拆开 IB 交换机的包装。
2. 在扩展机架中的 U1 处安装滑轨和理线架。
3. 在 IB 交换机上安装装配托架。
4. 将 IB 交换机滑入滑轨。
5. 将电源线连接到 IB 交换机，然后连接到机架 PDU 插座。
6. 等待几分钟，以便初始化 IB 交换机。
7. 确认已打开电源且没有故障指示灯亮起。

■ [“硬件安装文档” \[12\]](#)

9.为 SuperCluster M6-32 布线。

SuperCluster M6-32 随附的标准 IB 电缆必须在机柜顶部布设。标准电缆不够长，无法在活动地板下方布设。

1. 为 U1 中的 IB 交换机布线。
2. 为 U20 中的 IB 交换机布线。
3. 为 U21 中的以太网管理交换机布线。
4. 为 U22 中的 IB 交换机布线。

■ [为 SuperCluster M6-32 布线](#)

5. 布设电缆并使用维可牢 (Velcro) 束带捆绑电缆，以便维护组件。

注 - 此时不要将 SuperCluster M6-32 连接到任何外部网络。

10.授权 Oracle 服务人员根据场地要求配置 SuperCluster 软件。

有关详细信息，请与 Oracle 支持代表联系。

11.将 SuperCluster M6-32 连接到外部网络。

1. 确保默认的出厂安装 IP 地址与站点 IP 地址不冲突。
2. 将 SuperCluster M6-32 以太网管理交换机连接到设备管理网络。
3. 将 SuperCluster M6-32 10GbE EMS 端口连接到设备网络。

- [“计算服务器默认主机名和 IP 地址” \[30\]](#)
- [将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 \[52\]](#)

12.登录到 SuperCluster M6-32。

您可以采用多种方法登录到 SuperCluster M6-32。您选择的方法取决于 Super Cluster M6-32 的状态。有关详细信息，请参阅《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》。

- [“硬件安装文档” \[12\]](#)

相关信息

- [“硬件安装概述” \[7\]](#)
- [“硬件安装文档” \[12\]](#)
- [“重量规格” \[9\]](#)

硬件安装文档

可使用下表中的文档了解详细的安装说明。有关安装过程的摘要，请参见[“硬件安装任务概述” \[9\]](#)。

信息	文档	位置
安全和法规遵循	《Important Safety Information for Oracle's Hardware Systems》	SuperCluster M6-32 随附的硬拷贝文档
	《Oracle SuperCluster M6-32 Safety and Compliance Guide》	/opt/oracle/node/doc/E41531_01
安全	《SuperCluster 系统安全指南》	/opt/oracle/node/doc/E41531_01
最新信息	《Oracle SuperCluster M6-32 Product Notes》	/opt/oracle/node/doc/E41531_01
场地规划规范、 安装准备、安装过程和 接通电源	请参阅基本产品文档： ■ 计算服务器 -	http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs

信息	文档	位置
	《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器安装指南》	
	■ 存储机架和扩展机架 – 本文档、 《Sun Rack II User's Guide》和 《Exadata Storage Server Software User's Guide》	准备场地（存储机架和扩展机架） http://docs.oracle.com/cd/E19657-01 /opt/oracle/cell/doc
	■ ZFS 存储设备 – 《ZFS Storage ZS3-ES Appliance Installation Guide》	http://www.oracle.com/goto/ZS3-ES/docs
	■ IB 交换机 – 《Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 HTML Collection for Firmware Version 2.1》	http://docs.oracle.com/cd/E36265_01
其他 SuperCluster M6-32 要求	《SuperCluster System Site Checklists》和 《Oracle SuperCluster M6-32 Configuration Worksheets》	/opt/oracle/node/doc/E41531_01
准备网络	本文档	准备网络
为机架布线	本文档	为 SuperCluster M6-32 布线
登录	《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》	http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs

相关信息

- [“硬件安装概述” \[7\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [“重量规格” \[9\]](#)

准备场地（存储机架和扩展机架）

以下主题介绍如何针对存储机架安装准备场地。这些任务和规范也适用于可选扩展机架。

注 - 本章仅提供存储机架和扩展机架的场地准备信息。有关如何针对计算服务器准备场地的信息，请参阅《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器安装指南》，如[“硬件安装文档” \[12\]](#)中所述。

- [针对机架准备场地 \[15\]](#)
- [“存储机架组件” \[16\]](#)
- [“物理规格” \[17\]](#)
- [“查看电源要求” \[18\]](#)
- [“为冷却做准备” \[21\]](#)

相关信息

- [安装 SuperCluster M6-32](#)
- [准备网络](#)
- [为 SuperCluster M6-32 布线](#)
- [连接扩展机架](#)

▼ 针对机架准备场地

1. 确保有足够的空间容纳每个机架。
SuperCluster M6-32 随附一个存储机架，可另外添加 17 个可选扩展机架。
请参见[“存储机架组件” \[16\]](#)和[“物理规格” \[17\]](#)。
2. 为每个机架提供所需电源。
请参见[“查看电源要求” \[18\]](#)。

3. 对每个机架进行适当冷却。
请参见[“为冷却做准备” \[21\]](#)。

相关信息

- [“存储机架组件” \[16\]](#)
- [“物理规格” \[17\]](#)
- [“查看电源要求” \[18\]](#)
- [“为冷却做准备” \[21\]](#)
- [连接扩展机架](#)

存储机架组件

SuperCluster M6-32 随附一个存储机架，该机架包含以下组件：

- 九个 Exadata 存储服务器 X4-2
- 1.2 TB 10,000 RPM 高性能 SAS 驱动器或 4 TB 72,000 RPM 高容量 SAS 驱动器
- 三个 36 端口 IB 交换机
- 一个以太网管理交换机
- 一个 ZFS 存储设备
- 两个 PDU

如果需要更多存储，最多可以另外添加 17 个可选扩展机架（采用完全机架配置、半机架配置、四分之一机架配置和八分之一机架配置）。要查看扩展机架组件的列表，请参见[“扩展机架组件” \[55\]](#)。

相关信息

- [针对机架准备场地 \[15\]](#)
- [“物理规格” \[17\]](#)
- [“查看电源要求” \[18\]](#)
- [“为冷却做准备” \[21\]](#)

物理规格

表 1 存储机架和扩展机架物理规格

参数	英制	公制
高度	78.66 英寸	1998 毫米
宽度 (包含侧面板)	23.62 英寸	600 毫米
深度 (包含前门和后门)	47.24 英寸	1200 毫米
深度 (不包含门)	43.78 英寸	1112 毫米
最低天花板高度	90 英寸	2300 毫米
机柜顶部到天花板之间的最小空间	36 英寸	914 毫米
重量 (全机架, 包含门)	1824 磅	827 千克
重量 (半机架, 包含门)	1138 磅	516 千克
重量 (四分之一机架, 包含门)	771 磅	350 千克

表 2 机架装运包装尺寸和重量

参数	英制	公制
高度	85 英寸	2159 毫米
宽度	48 英寸	1219 毫米
深度	62 英寸	1575 毫米
装运重量 (全机架)	2207 磅	1001.1 千克
装运重量 (半机架)	1454 磅	659.6 千克
装运重量 (四分之一机架)	1048 磅	475.3 千克

相关信息

- [针对机架准备场地 \[15\]](#)
- [“存储机架组件” \[16\]](#)
- [“查看电源要求” \[18\]](#)
- [“为冷却做准备” \[21\]](#)
- [连接扩展机架](#)

查看电源要求

以下主题列出了存储机架和扩展机架的电源要求。

- [“PDU 电源规格” \[18\]](#)
- [“设备电源要求” \[20\]](#)

相关信息

- [针对机架准备场地 \[15\]](#)
- [“存储机架组件” \[16\]](#)
- [“物理规格” \[17\]](#)
- [“为冷却做准备” \[21\]](#)
- [连接扩展机架](#)

PDU 电源规格

在订购 SuperCluster M6-32 时，您必须提供存储机架和扩展机架的两个规格：

- 低压或高压
- 单相或三相电源

请使用以下表之一确定您的存储机架和扩展机架类型对应的 PDU 电源规格。

表 3 低压单相 PDU

规格	每个 PDU 的要求
电压	200 至 240 VAC
频率	50/60 Hz
电流	每个输入最大 24A
额定功率	15 kVA
输出电流	72A (3 个输入 x 24A)
插座	42 x C13 ; 6 x C19
插座组	6
组保护 (UL489 双极断路器)	20A
数据中心插座	15kVA，带有三个 30A/250V 双极/三线 NEMA L6-30P 插头

表 4 低压三相 PDU

规格	每个 PDU 的要求
电压	190 - 220 VAC
频率	50/60 Hz
电流	每相最大 40A
额定功率	14.4 kVA
输出电流	69.3A (3 x 23.1A)
插座	42 x C13 ; 6 x C19
插座组	6
组保护 (UL489 双极断路器)	20A
数据中心插座	15kVA IEC 60309 60A 4 针 250 VAC 三相 IP67

表 5 高压单相 PDU

规格	每个 PDU 的要求
电压	220-240 VAC
频率	50/60 Hz
电流	每个输入最大 32A
额定功率	22 kVA
输出电流	96A (3 x 32 A)
插座	42 x C13 ; 6 x C19
插座组	6
组保护 (UL489 单极断路器)	20A
数据中心插座	32A , 带有 3 针 250 VAC IP44 IEC 60309 插头

表 6 高压三相 PDU

规格	每个 PDU 的要求
电压	220/380 - 240/415 VAC 三相
频率	50/60 Hz
电流	每个输入最大 25A
额定功率	14.4 kVA
输出电流	62.7A (3 x 20.9 A)
插座	42 x C13 ; 6 x C19

规格	每个 PDU 的要求
插座组	6
组保护 (UL489 单极断路器)	20A
数据中心插座	15 KVA, 三相, 5 针, IEC 60309 32A, 5 针 230/400V, 三相 IP44

相关信息

- [“设备电源要求” \[20\]](#)

设备电源要求

电气施工与安装必须符合当地、省/市/自治区或国家/地区的电气法规。请与设备管理员或合格的电工联系，以确定建筑物所用的电源类型。

为防止发生灾难性故障，输入电源的设计必须确保为 PDU 提供充足的电源。

在美国和加拿大，请确保整体系统 AC 输入电流负载不超过分支电路 AC 额定电流的 80%。

当规划配电要求时，请平衡可用 AC 电源分支电路之间的电源负载。

安装场地 AC 电源插座必须在机架周围 6.6 英尺（2 米）范围内。

断路器要求

为向存储机架和扩展机架供电的所有电源电路提供专用的交流断路器面板。

除断路器外，还要提供稳定的电源（如 UPS），以降低组件发生故障的可能性。如果计算机设备的电源经常中断和波动，其组件故障率会增加。

接地准则

电路必须接地。

存储机架和扩展机架随附接地类型的电源线。请始终将电源线连接到接地的电源插座。由于会根据位置采用不同的接地方法，因此请检查接地类型。有关正确的接地方法，另请参阅相关文档，例如 IEC 文档。请确保由设备管理员或合格的电气工程师来检验建筑物的接地方法，并执行接地工作。

相关信息

- [“PDU 电源规格” \[18\]](#)

为冷却做准备

以下主题介绍如何为充分冷却准备场地。

- [“散热规格” \[21\]](#)
- [“通风要求” \[22\]](#)
- [“有孔地板砖” \[24\]](#)
- [“环境规格” \[24\]](#)

相关信息

- [针对机架准备场地 \[15\]](#)
- [“存储机架组件” \[16\]](#)
- [“物理规格” \[17\]](#)
- [“查看电源要求” \[18\]](#)
- [连接扩展机架](#)

散热规格

存储类型		全机架	半机架	四分之一机架
高性能	最大值	34,100 BTU/小时 (36,000 kJ/小时)	19,100 BTU/小时 (20,150 kJ/小时)	9,500 BTU/小时 (10,000 kJ/小时)
	额定值	23,900 BTU/小时 (25,200 kJ/小时)	13,297 BTU/小时 (14,028 kJ/小时)	6,653 BTU/小时 (7,019 kJ/小时)
高容量	最大值	30,400 BTU/小时 (32,100 kJ/小时)	17,400 BTU/小时 (18,400 kJ/小时)	8,900 BTU/小时 (9,400 kJ/小时)
	额定值	21,200 BTU/小时 (22,400 kJ/小时)	12,300 BTU/小时 (13,000 kJ/小时)	6,500 BTU/小时 (6,900 kJ/小时)

相关信息

- [“通风要求” \[22\]](#)

- [“有孔地板砖” \[24\]](#)
- [“环境规格” \[24\]](#)

通风要求

为了适当地冷却 SuperCluster M6-32，请确保有足够的气流在机柜中流通。



注意 - 不要阻挡冷空气从空调到机柜的流动，也不要阻挡热空气从机柜后部的流出。

请注意以下要求：

- 机架前端允许的最小空隙为 36 英寸（914 毫米），机架后端允许的最小空隙为 36 英寸（914 毫米），这样才能正常通风。对于机架的左右两侧或顶部，没有气流要求。
- 如果机架中未填装满组件，请将空的部分装入填充面板。

图 1 气流方向为从前到后

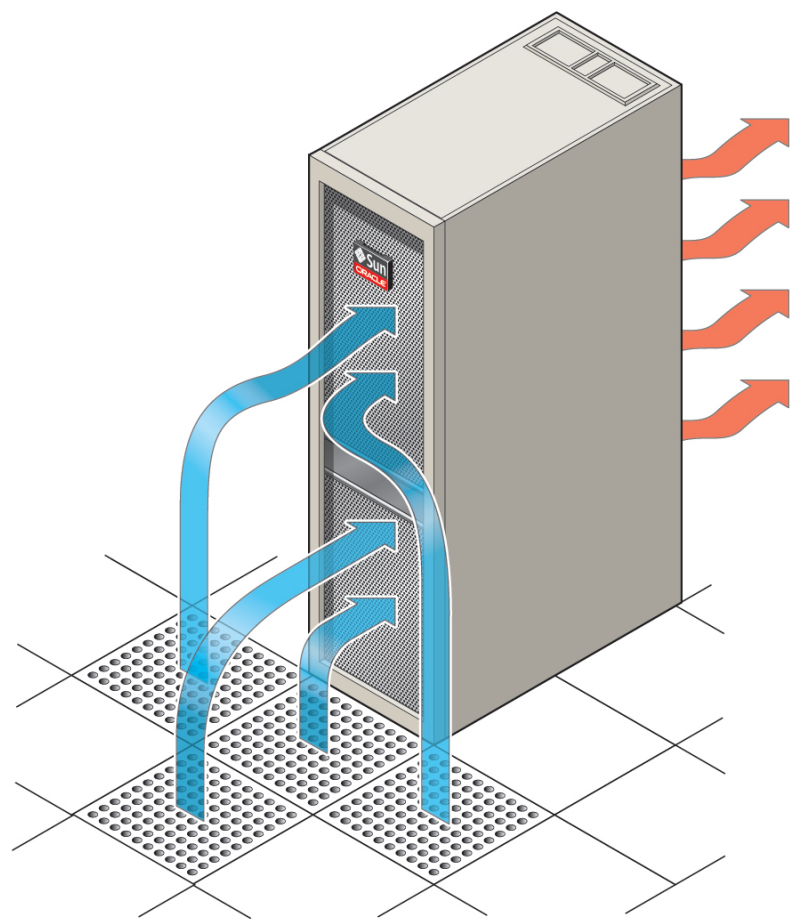


表 7 气流（数量是近似值）

机架	最大值 (CFM)	额定值 (CFM)
全机架	1,600	1,100
半机架	900	650
四分之一机架	440	310

相关信息

- [“散热规格” \[21\]](#)
- [“有孔地板砖” \[24\]](#)
- [“环境规格” \[24\]](#)

有孔地板砖

如果将 SuperCluster M6-32 安装在活动地板上，请在机架前部使用有孔地板砖以便向系统供应冷空气。每块地板砖应支持大约 400 立方英尺/分的气流。

有孔地板砖可以在机架的前方按任意顺序排列，只要来自地板砖的冷空气可以流入机架即可。

下表列出了建议的地板砖数量。

机架	地板砖的数量
全机架	4
半机架	3
四分之一机架	2

相关信息

- [“散热规格” \[21\]](#)
- [“通风要求” \[22\]](#)
- [“环境规格” \[24\]](#)

环境规格

条件	操作要求	非操作要求	备注
温度	5 到 32°C (41 到 89.6°F)	-40 到 70°C (-40 到 158°F)。	为获得最佳的机架冷却效果，数据中心温度应介于 21 到 23°C (70 到 74°F) 之间。
相对湿度	10% 到 90% 的相对湿度，无冷凝	最大 93% 的相对湿度。	为获得最佳数据中心机架冷却效果，相对湿度应为 45% 到 50%，无冷凝。

条件	操作要求	非操作要求	备注
海拔高度	最高 3048 米（10000 英尺）	12000 米（40000 英尺）。	在海拔高度 900 米以上，每上升 300 米，环境温度会降低 1 度。

相关信息

- [“散热规格” \[21\]](#)
- [“通风要求” \[22\]](#)
- [“有孔地板砖” \[24\]](#)

准备网络

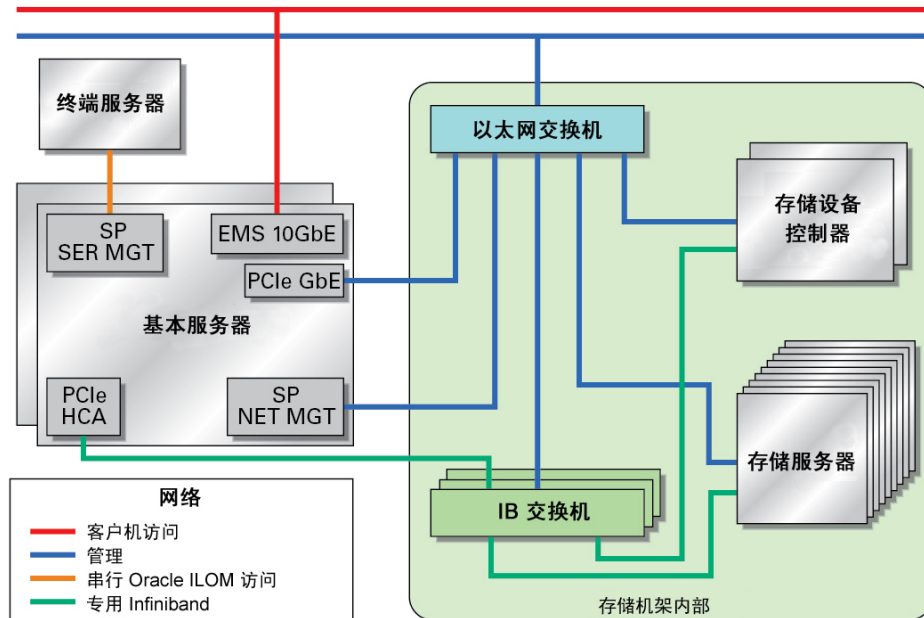
以下主题介绍如何准备网络。

- [“网络拓扑” \[28\]](#)
- [“网络基础结构要求” \[29\]](#)
- [“计算服务器默认主机名和 IP 地址” \[30\]](#)
- [安装分接电缆 \[30\]](#)
- [准备 DNS \[31\]](#)

相关信息

- [安装 SuperCluster M6-32](#)
- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [为 SuperCluster M6-32 布线](#)
- [连接扩展机架](#)

网络拓扑



每个网络都必须位于不同且彼此独立的子网上。

- **客户机访问网络** – 将 SuperCluster M6-32 连接到您的现有客户机网络，并提供对 SuperCluster M6-32 的客户机访问。数据库应用程序使用 SCAN 和 Oracle RAC VIP 地址通过该网络访问数据库。
- **管理网络** – 将您的现有管理网络连接到 SuperCluster M6-32，并用于管理访问。该网络由通过以太网管理交换机连接的服务器、SP 和 IB 交换机组成。机架中的以太网管理交换机与您的现有管理网络之间有一个上行链路。
每个存储服务器提供两个网络接口进行管理。1GbE 主机管理接口提供对操作系统的管理访问，NET MGT 端口提供对 Oracle ILOM 的访问。
- **Oracle ILOM 的串行访问** – 将计算服务器 SP SER MGT 端口连接到终端服务器（或等效服务器），以便直接访问 Oracle ILOM CLI。
- **专用 InfiniBand 网络** – 通过 IB 交换机将存储服务器和 ZFS 存储控制器连接到计算服务器。该非路由网络是 SuperCluster M6-32 的内部网络，并不连接到您的现有网络。

相关信息

- 《Oracle SuperCluster M6-32 所有者指南：概述》

- “网络基础结构要求” [29]
- “计算服务器默认主机名和 IP 地址” [30]
- 安装分接电缆 [30]
- 准备 DNS [31]

网络基础结构要求

安装场地必须提供以下网络基础结构项目：

- 客户机访问网络
- 10GbE 交换机，用于从计算服务器 EMS 端口连接到客户机访问网络
- Cat6A（或更好的）电缆，用于将 SuperCluster 连接到 10GbE 交换机。请参见[安装分接电缆 \[30\]](#)。

注 - 安装时，如果未在场地上设置 10GbE 客户机访问网络基础结构，则必须提供 SuperCluster M6-32 可连接到的 10GbE 网络交换机，即使网络速率在交换机另一端从 10Gb 降至 1Gb 也是如此。

- 足够的空间，用于安装彼此相邻的所有机柜。
由于电缆长度限制，必须将存储机架安装在邻近 SPARC M6-32 服务器的位置。如果有两个 SPARC M6-32 服务器，必须将存储机架安装在两个 SPARC M6-32 服务器之间。
- 机柜上方有足够的空间，能够容纳机柜间布线。
SuperCluster M6-32 随附的标准电缆必须在机柜顶部布设。标准电缆不够长，无法在活动地板下方布设。

注 - 如果安装场地无法满足这些限制，您可以订购较长的 IB 电缆（10 米或更长），将以太网电缆替换为相应长度的行业标准电缆。请参见[为 SuperCluster M6-32 布线](#)。有关订购详细信息，请与销售代表联系。

相关信息

- 配置工作表
- “网络拓扑” [28]
- “计算服务器默认主机名和 IP 地址” [30]
- 安装分接电缆 [30]
- 准备 DNS [31]

计算服务器默认主机名和 IP 地址

下表列出了 SuperCluster M6-32 默认主机名和 IP 地址。如果为了满足场地要求而更改了名称和地址，则它们可能会不同。有关详细信息，请参阅配置工作表。

接口		主机名	IP 地址	网关地址	网络掩码
主机	GBE0 (IOU 0)	ssccn1	192.168.1.12	192.168.1.254	255.255.255.0
SP (静态)				192.168.1.254	255.255.255.0
/SP/network/Active_SP		sscc1-sp	192.168.1.121		
/SP/network/SP0		sscc1-sp0	192.168.1.124		
/SP/network/SP1		sscc1-sp1	192.168.1.125		
/SP/network/HOST0		sscc1-spp0	192.168.1.126		
/SP/network/HOST1		sscc1-spp1	192.168.1.127		
/SP/network/HOST2		sscc1-spp2	192.168.1.128		
/SP/network/HOST3		sscc1-spp3	192.168.1.129		

相关信息

- 配置工作表
- [“网络拓扑” \[28\]](#)
- [“网络基础结构要求” \[29\]](#)
- [安装分接电缆 \[30\]](#)
- [准备 DNS \[31\]](#)

▼ 安装分接电缆

- 将电缆从设备网络基础结构牵引到安装场地。

下表列出了所需分接电缆的最小数量。

网络	电缆类型 (1GbE 或 10GbE)	分接电缆最小数量
客户机访问	Cat6A 或更好的	2 个 – 用于连接到计算服务器 EMS 10GbE 端口的每个逻辑域

网络	电缆类型 (1GbE 或 10GbE)	分接电缆最小数量
以太网管理	Cat6A 或更好的	1 个 - 连接到存储机架中的以太网管理交换机

注 - 每个网络所需的 IP 地址数量因您选择的配置类型而异。有关您的配置所需的 IP 地址数量的更多信息，请参阅相应的配置工作表。

相关信息

- 配置工作表
- [将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 \[52\]](#)
- [“网络拓扑” \[28\]](#)
- [“网络基础结构要求” \[29\]](#)
- [“计算服务器默认主机名和 IP 地址” \[30\]](#)
- [准备 DNS \[31\]](#)

▼ 准备 DNS

开始之前 在安装 SuperCluster M6-32 之前，必须先准备 DNS。完成这些任务后才能继续执行安装和初始配置。

注 - 完成初始配置后，才会在 SuperCluster M6-32 上配置 DNS。

1. 在下列文档中提供必要的信息：
 - 《*SuperCluster System Site Checklist*》
 - 《*Oracle SuperCluster M6-32 Configuration Worksheet*》
2. 使用在完成的配置工作表文档中指定的主机名和 IP 地址为 SuperCluster M6-32 创建和注册 DNS 地址。

在安装之前，您必须在 DNS 中注册所有公共地址、SCAN 地址和 VIP 地址。

注 - 配置工作表文档将 SCAN 定义为单个名称，它在客户机访问网络中具有三个 IP 地址。

3. 为正向解析和反向解析配置在 DNS 中注册的所有地址。

反向解析必须进行正向确认（正向确认的反向 DNS），以便正向和反向 DNS 项彼此匹配。

必须在 DNS 中配置三个 SCAN 地址的 SCAN 名称，才能进行循环解析。

相关信息

- [“硬件安装文档” \[12\]](#)
- [《Oracle Grid Infrastructure Installation Guide for Linux》](#) – 了解有关 SCAN 地址的更多信息
- 您的 DNS 供应商文档 – 了解有关配置循环名称解析的更多信息
- [“网络拓扑” \[28\]](#)
- [“网络基础结构要求” \[29\]](#)
- [“计算服务器默认主机名和 IP 地址” \[30\]](#)
- [安装分接电缆 \[30\]](#)

为 SuperCluster M6-32 布线

以下主题介绍如何为 SuperCluster M6-32 布线。

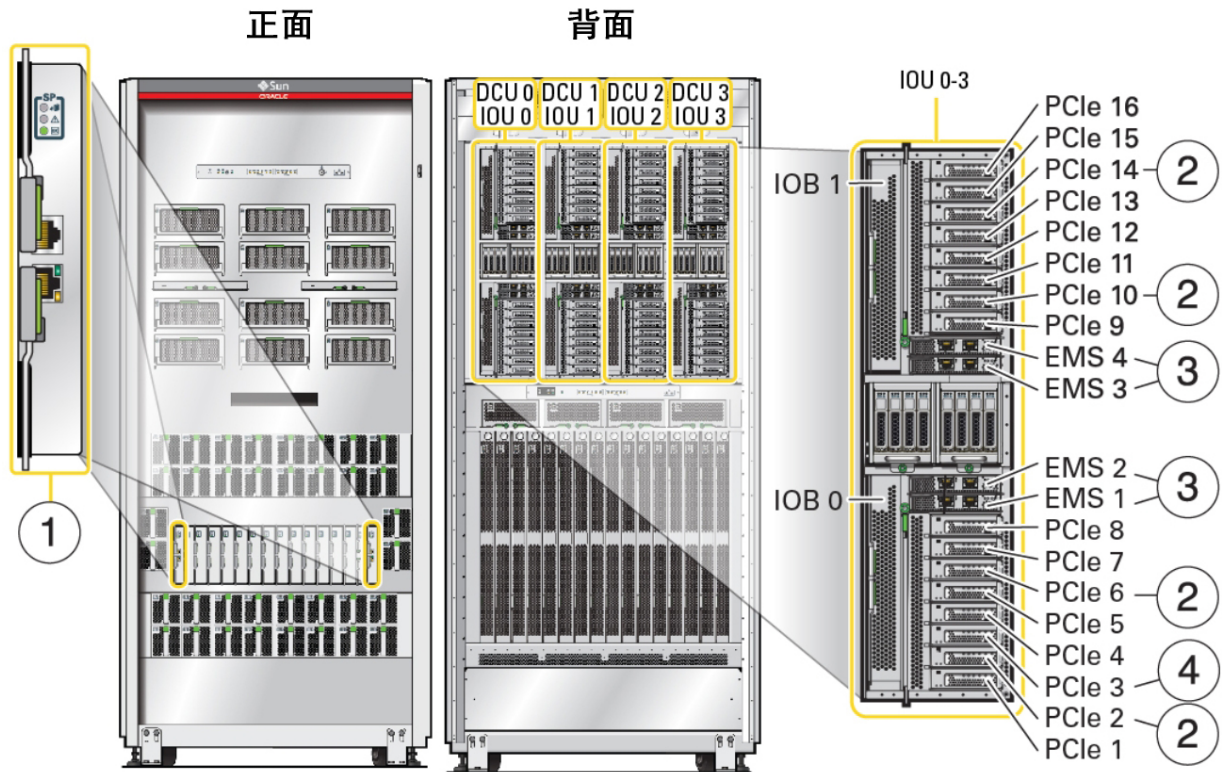
说明	链接
确定网络组件的位置。	“计算服务器网络组件” [33]
	“存储机架网络组件” [35]
为 ZFS 存储设备布线。	为 ZFS 存储设备布线 [37]
	“ZFS 存储设备布线参考” [39]
为 IB 交换机布线。	为 IB 交换机布线 [41]
	“叶交换机 1 布线参考” [42]
	“叶交换机 2 布线参考” [44]
	“IB 交换机间布线参考” [47]
为网络组件布线。	为以太网管理交换机布线 [48]
	“以太网管理交换机布线参考” [49]
将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络。	将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 [52]

相关信息

- [安装 SuperCluster M6-32](#)
- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [准备网络](#)
- [连接扩展机架](#)

计算服务器网络组件

可使用下图和下表确定计算服务器中网络组件的位置。



编号	网络组件或端口	机箱位置	接口和电缆类型	链接
1	2 个 SP，每个提供： 1 个 10/100/10000BASE-T 端口 (NET MGT) 1 个 串行端口 (SER MGT)	前面底部托架，SP 0 (左侧) 和 SP 1 (右侧)	NET MGT – RJ-45，使用 Cat.5 或更好的电缆。 SER MGT – RJ-45，使用串行电缆。	为以太网管理交换机布线 [48]
2	8 或 16 [†] IB HCA PCIe 卡 (每个 IOU 4 个卡，每个卡 2 个端口)	在所有正常运行的 IOU 中的这些插槽中安装： - PCle 2 - PCle 6 - PCle 10 - PCle 14	16 至 32 标准 IB 接口，支持带有 QSFP 接口的电缆。	为 IB 交换机布线 [41]
3	EMS (每个正常运行的 IOU 4 个)，每个 EMS 提供 2 个 100/1000/10000BASE-T 端口	在所有正常运行的 IOU 中的这些插槽中安装： - EMS 1 - EMS 2 - EMS 3	RJ-45，使用 Cat6A 或更好的电缆。	将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 [52]

编号	网络组件或端口	机箱位置	接口和电缆类型	链接
4	2 或 4 个 [†] Sun 四端口 Gb E PCIe 2.0 窄板型适配器，UTP（每个 IOU 1 个）	■ EMS 4 ■ PCle 3	RJ-45，使用 Cat.5 或更好的电缆。	为以太网管理交换机布线 [48]

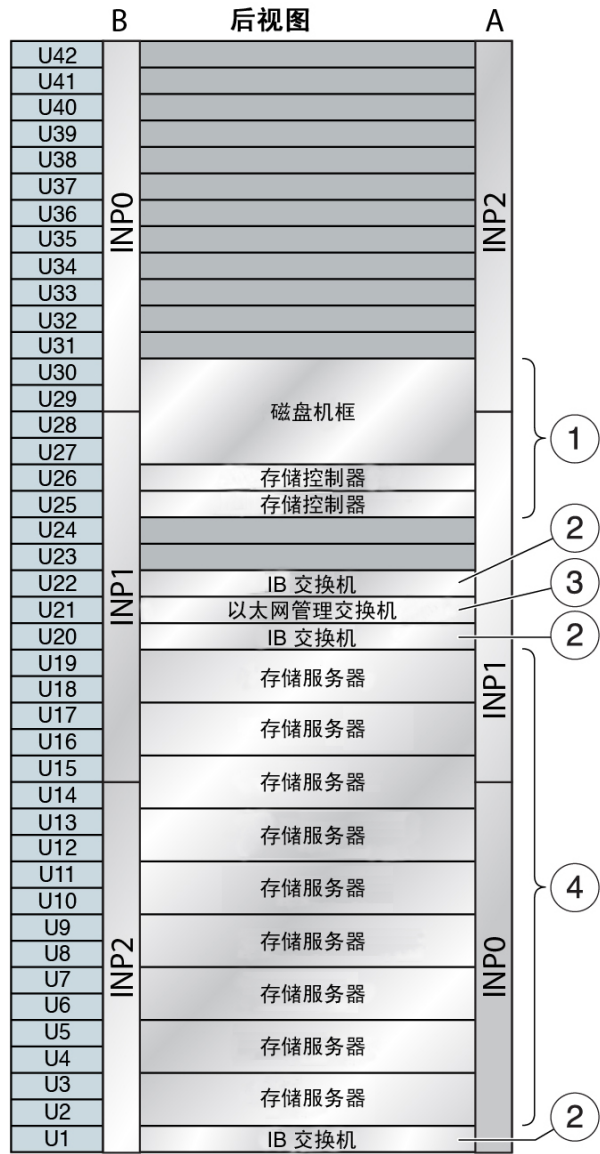
[†]数量基于订购的 IOU 数量。

相关信息

- [“存储机架网络组件” \[35\]](#)
- [为以太网管理交换机布线 \[48\]](#)
- [为 IB 交换机布线 \[41\]](#)
- [将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 \[52\]](#)

存储机架网络组件

可使用下图和下表确定存储机架中网络组件的位置。



编号	网络组件	机架位置	接口和电缆类型	链接
1	1 个 ZFS 存储设备，带有 1 个磁盘机框和 2 个 ZFS 存储控制器，每个控制器提供： 4 个 1GbE/10GbE 端口 (NET0, NET1, NET2, NET3) 2 个 IB 端口	U25 - U30	对于 10GbE，使用 CAT6A 或更好的电缆。	为 ZFS 存储设备布线 [37]

编号	网络组件	机架位置	接口和电缆类型	链接
	1 个 SP 10/100BASE-T 端口 (NET MGT)，用于 Oracle ILOM 连接 1 个 SP 串行端口 (SER MGT)		对于其他 RJ-45 连接，使用 CAT5 或更好的电缆。 对于 IB 端口，使用带有 QSFP 接口的标准 IB 电缆。	
2	3 个 IB 交换机	U1 (中心) U20 (叶 1) U22 (叶 2)	使用带有 QSFP 接口的标准 IB 电缆。	为 IB 交换机布线 [41]
3	1 个 48 端口 10/100/1000 以太网管理交换机	U21	对于 RJ-45，使用 Cat5 或更好的电缆。	为以太网管理交换机布线 [48]
4	9 个存储服务器，每个提供：	U2	对于 10GbE，使用 CAT6A 或更好的电缆。	为 IB 交换机布线 [41]
	4 个 1GbE/10GbE 端口 (NET0, NET1, NET2, NET3) 1 个双端口 4X QDR (40 Gb/s) IB HCA 1 个 SP 以太网端口，用于 Oracle ILOM 连接	U4 U6 U8 U10 U12 U14 U16 U18	对于其他 RJ-45 连接，使用 CAT5 或更好的电缆。 对于 IB 端口，使用带有 QSFP 接口的标准 IB 电缆。	

相关信息

- [“计算服务器网络组件” \[33\]](#)
- [为 ZFS 存储设备布线 \[37\]](#)
- [为以太网管理交换机布线 \[48\]](#)
- [为 IB 交换机布线 \[41\]](#)
- [将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 \[52\]](#)

▼ 为 ZFS 存储设备布线

安装 ZFS 存储控制器、磁盘机框和 CMA 后，请按照以下步骤将 ZFS 存储设备组件互相连接。

1. 标记 ZFS 存储设备电缆的两端。
2. 按照说明将电缆连接到 ZFS 存储设备组件。
有关具体说明，请参见[“ZFS 存储设备布线参考” \[39\]](#)。
3. 将电源线连接到 ZFS 存储设备组件。
4. 经由 ZFS 存储设备 CMA 布设电缆和电源线。
请参阅《ZFS Storage ZS3-ES Appliance Installation Guide》。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。
5. 将 ZFS 存储设备电源线连接到存储机架 PDU。
请参见[“ZFS 设备电源线连接参考” \[38\]](#)。
6. 确认已打开服务器备用电源且没有故障指示灯亮起。
7. 如果 ZFS 存储控制器未启动，请按位于两个 ZFS 存储控制器前面的开关。
8. 等待几分钟，以便 ZFS 存储设备启动服务。
9. 检查并确认 ZFS 存储设备硬件。
如果检测到任何问题，请先更正问题，然后再继续安装。请参阅《ZFS Storage ZS3-ES Appliance Service Manual》。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。
10. 转至下一项安装任务。
请参见[为以太网管理交换机布线 \[48\]](#)。

相关信息

- [“ZFS 存储设备布线参考” \[39\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [为以太网管理交换机布线 \[48\]](#)
- [“存储机架网络组件” \[35\]](#)

ZFS 设备电源线连接参考

请根据存储机架电源类型使用这些表中的一个。

表 8 三相存储机架

位置	组件	起点 PS 编号	终点 PDU 插座	电源线长度
27	磁盘机框	PCM2	PDU A, 输入 0 – 组 5	2 米
		PCM1	PDU B, 输入 6 – 组 2	2 米
26	ZFS 存储控制器	PS 0	PDU A, 输入 2 – 组 4	2 米
		PS 1	PDU B, 输入 1 – 组 1	2 米
25	ZFS 存储控制器	PS 0	PDU A, 输入 0 – 组 4	2 米
		PS 1	PDU B, 输入 0 – 组 1	2 米

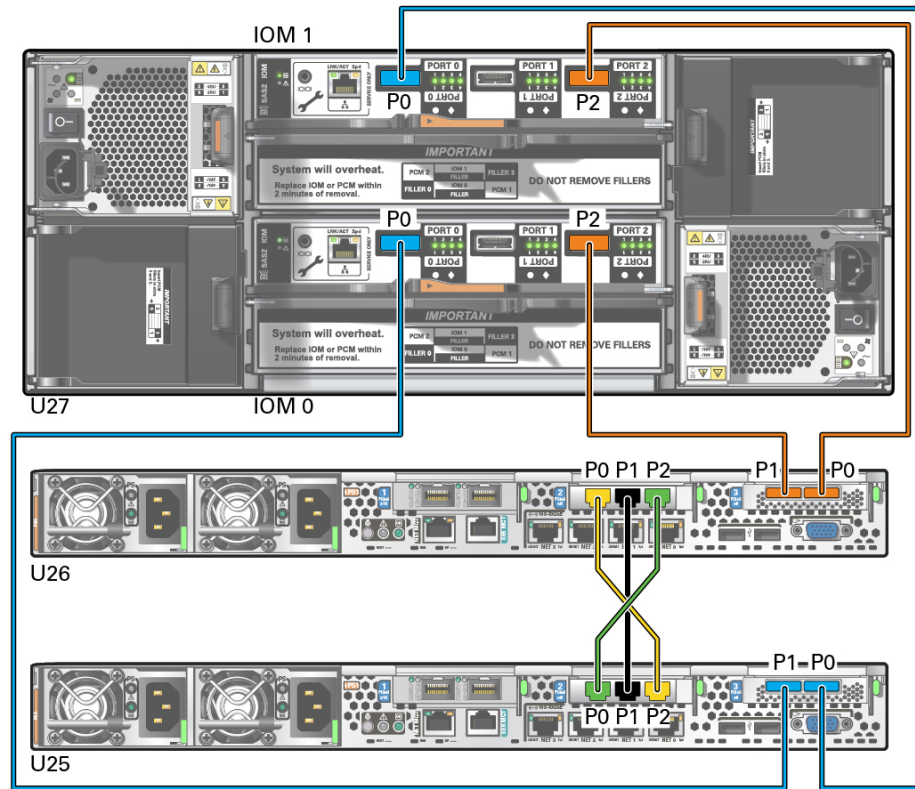
表 9 单相存储机架

位置	组件	起点 PS 编号	终点 PDU 插座	电源线长度
27	磁盘机框	PCM2	PDU A, 输入 0 – 组 5	2 米
		PCM1	PDU B, 输入 0 – 组 0	2 米
26	ZFS 存储控制器	PS 0	PDU A, 输入 2 – 组 4	2 米
		PS 1	PDU B, 输入 1 – 组 1	2 米
25	ZFS 存储控制器	PS 0	PDU A, 输入 0 – 组 4	2 米
		PS 1	PDU B, 输入 0 – 组 1	2 米

ZFS 存储设备布线参考

可使用下图和下表连接 ZFS 存储控制器和磁盘机框。

注 - 有关从 ZFS 存储设备到以太网管理交换机的电缆连接，请参见[“以太网管理交换机布线参考” \[49\]](#)。有关 IB 交换机连接，请参见[“叶交换机 1 布线参考” \[42\]](#)和[“叶交换机 2 布线参考” \[44\]](#)。



起点			终点			
组件	组件位置	端口	组件	组件位置	端口	电缆
ZFS 存储控制器	U25	PCIe 2 , P0	存储控制器	U26	PCIe 2 , P2	绿色
	U25	PCIe 2 , P1	存储控制器	U26	PCIe 2 , P1	黑色
	U25	PCIe 2 , P2	存储控制器	U26	PCIe 2 , P0	黄色
	U25	PCIe 3 , P1	磁盘机框	U27	IOM 0 , P0	黑色
	U25	PCIe 3 , P0	磁盘机框	U27	IOM 1 , P0	黑色
ZFS 存储控制器	U26	PCIe 3 , P1	磁盘机框	U27	IOM 0 , P2	黑色
	U26	PCIe 3 , P0	磁盘机框	U27	IOM 1 , P2	黑色

相关信息

- 为 ZFS 存储设备布线 [37]
- “硬件安装任务概述” [9]
- 为以太网管理交换机布线 [48]
- “以太网管理交换机布线参考” [49]
- “叶交换机 1 布线参考” [42]
- “叶交换机 2 布线参考” [44]

▼ 为 IB 交换机布线

布线说明假设机架彼此相邻。如果它们不相邻，则需要采用较长的电缆进行机架间连接。请参见[“网络基础结构要求” \[29\]](#)。

为 IB 交换机布线时，要从底部的交换机开始，逐渐向上。从最底部的叶交换机开始，然后为以太网管理交换机布线，再为顶部的叶交换机布线。

注 - 从 U1 中的中心交换机到两个叶交换机的电缆在出厂时配置，如[“IB 交换机间布线参考” \[47\]](#)中所示。

1. 收拢并标记所提供 IB 电缆的两端。
2. 以四条为一组，将 IB 电缆连接到计算服务器，并将其布设到存储机架中的目标位置。
请参见[“叶交换机 1 布线参考” \[42\]](#)和[“叶交换机 2 布线参考” \[44\]](#)。
对于从一个机柜到另一个机柜的电缆，可以通过机柜的顶部或底部布设电缆。布设选项在《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器安装指南》中进行了介绍。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。
3. 对于连接到 ZFS 存储设备的电缆，请将电缆布设到 ZFS 存储设备 CMA 中。
将电缆捆成一束布设到 CMA 中，以确保所有电缆适合放入 CMA。
请参阅《ZFS Storage ZS3-ES Appliance Installation Guide》。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。
4. 使用维可牢 (Velcro) 电缆束带固定电缆束，以便维护组件。
找到机柜顶部或活动地板下方多余的电缆长度。
5. 考虑下一项安装任务。
 - 请参见[为以太网管理交换机布线 \[48\]](#)。

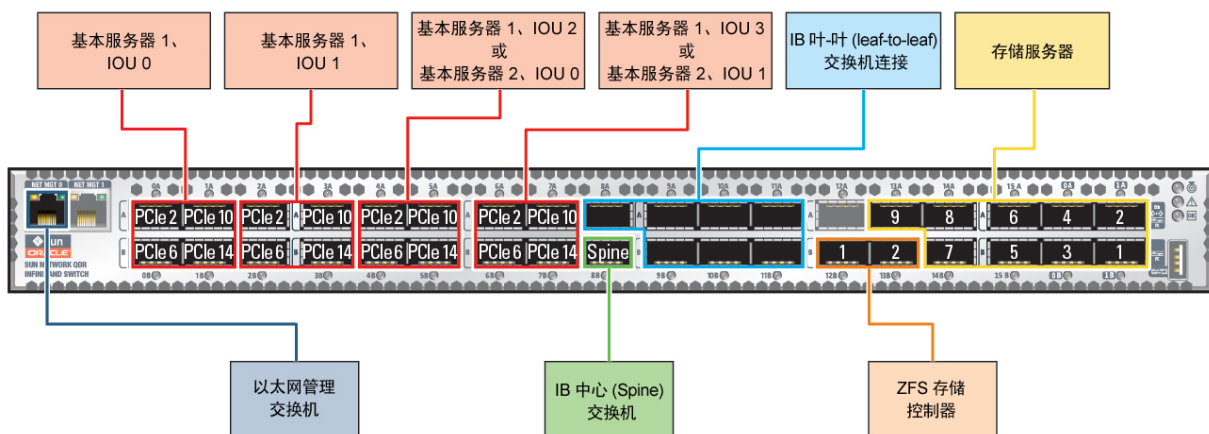
- 请参见[将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 \[52\]](#)。

相关信息

- [“叶交换机 1 布线参考” \[42\]](#)
- [“叶交换机 2 布线参考” \[44\]](#)
- [“IB 交换机间布线参考” \[47\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 \[52\]](#)
- [“存储机架网络组件” \[35\]](#)

叶交换机 1 布线参考

叶交换机 1 是安装在 U20 中的 IB 交换机。



当表中列出计算服务器 0 或 1 时，请选择指定 IOU 中带有 IB HCA PCIe 卡的服务器。

当表中列出 IOU n 或 n 时，请选择带有 IB HCA PCIe 卡的 IOU。

	起点	终点			
X = 出厂安装	U20 叶交换机 1 端口	组件	位置	端口	电缆
	0A	计算服务器 0	IOU 0	PCle 2, P1	5 米
	0B	计算服务器 0	IOU 0	PCle 6, P1	5 米
	1A	计算服务器 0	IOU 0	PCle 10, P1	5 米
	1B	计算服务器 0	IOU 0	PCle 14, P1	5 米
	2A	计算服务器 0	IOU 1	PCle 2, P1	5 米
	2B	计算服务器 0	IOU 1	PCle 6, P1	5 米
	3A	计算服务器 0	IOU 1	PCle 10, P1	5 米
	3B	计算服务器 0	IOU 1	PCle 14, P1	5 米
	4A	计算服务器 0 或 1	IOU 2 或 0	PCle 2, P2	5 米
	4B	计算服务器 0 或 1	IOU 2 或 0	PCle 6, P2	5 米
	5A	计算服务器 0 或 1	IOU 2 或 0	PCle 10, P2	5 米
	5B	计算服务器 0 或 1	IOU 2 或 0	PCle 14, P2	5 米
	6A	计算服务器 0 或 1	IOU 3 或 1	PCle 2, P2	5 米
	6B	计算服务器 0 或 1	IOU 3 或 1	PCle 6, P2	5 米
	7A	计算服务器 0 或 1	IOU 3 或 1	PCle 10, P2	5 米
	7B	计算服务器 0 或 1	IOU 3 或 1	PCle 14, P2	5 米
X	8A	IB 叶交换机 2	U22	8A	2 米
X	8B	IB 中心交换机	U1	1B	3 米
X	9A	IB 叶交换机 2	U22	9B	2 米
X	9B	IB 叶交换机 2	U22	9A	2 米
X	10A	IB 叶交换机 2	U22	10B	2 米
X	10B	IB 叶交换机 2	U22	10A	2 米
X	11A	IB 叶交换机 2	U22	11B	2 米
X	11B	IB 叶交换机 2	U22	11A	2 米
	12A	未使用			
	12B	ZFS 存储控制器 1	U25	PCle 0, P1	2 米
X	13A	存储服务器 9	U18	PCle 3, P1	3 米

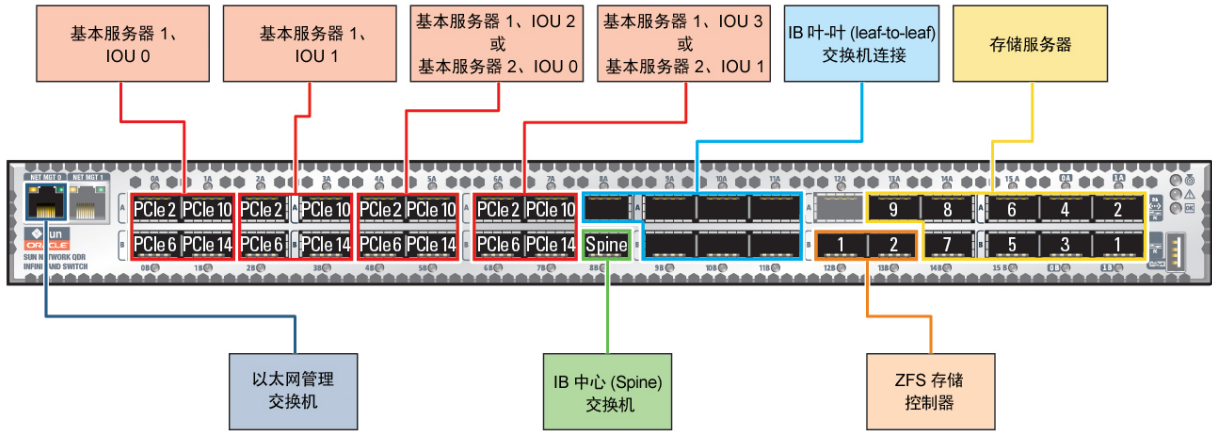
	起点	终点			
X = 出厂安装	U20 叶交换机 1 端口	组件	位置	端口	电缆
	13B	ZFS 存储控制器 2	U26	PCle 0 , P1	2 米
X	14A	存储服务器 8	U16	PCle 3 , P1	3 米
X	14B	存储服务器 7	U14	PCle 3 , P1	3 米
X	15A	存储服务器 6	U12	PCle 3 , P1	3 米
X	15B	存储服务器 5	U10	PCle 3 , P1	3 米
X	16A	存储服务器 4	U8	PCle 3 , P1	3 米
X	16B	存储服务器 3	U6	PCle 3 , P1	3 米
X	17A	存储服务器 2	U4	PCle 3 , P1	3 米
X	17B	存储服务器 1	U2	PCle 3 , P1	3 米

相关信息

- [为 IB 交换机布线 \[41\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [“叶交换机 2 布线参考” \[44\]](#)
- [“IB 交换机间布线参考” \[47\]](#)

叶交换机 2 布线参考

叶交换机 2 是安装在 U22 中的 IB 交换机。



当表中列出计算服务器 0 或 1 时，请选择指定 IOU 中带有 IB HCA PCIe 卡的服务器。
当表中列出 IOU n 或 n 时，请选择带有 IB HCA PCIe 卡的 IOU。

X = 出厂安 装	起点	终点	位置	端口	电缆
	U22 叶交换机 1 端口	组件			
	0A	计算服务器 0	IOU 0	PCIe 2, P2	5 米
	0B	计算服务器 0	IOU 0	PCIe 6, P2	5 米
	1A	计算服务器 0	IOU 0	PCIe 10, P2	5 米
	1B	计算服务器 0	IOU 0	PCIe 14, P2	5 米
	2A	计算服务器 0	IOU 1	PCIe 2, P2	5 米
	2B	计算服务器 0	IOU 1	PCIe 6, P2	5 米
	3A	计算服务器 0	IOU 1	PCIe 10, P2	5 米
	3B	计算服务器 0	IOU 1	PCIe 14, P2	5 米
	4A	计算服务器 0 或 1	IOU 2 或 0	PCIe 2, P1	5 米
	4B	计算服务器 0 或 1	IOU 2 或 0	PCIe 6, P1	5 米
	5A	计算服务器 0 或 1	IOU 2 或 0	PCIe 10, P1	5 米
	5B	计算服务器 0 或 1	IOU 2 或 0	PCIe 14, P1	5 米
	6A	计算服务器 0 或 1	IOU 3 或 1	PCIe 2, P1	5 米
	6B	计算服务器 0 或 1	IOU 3 或 1	PCIe 6, P1	5 米

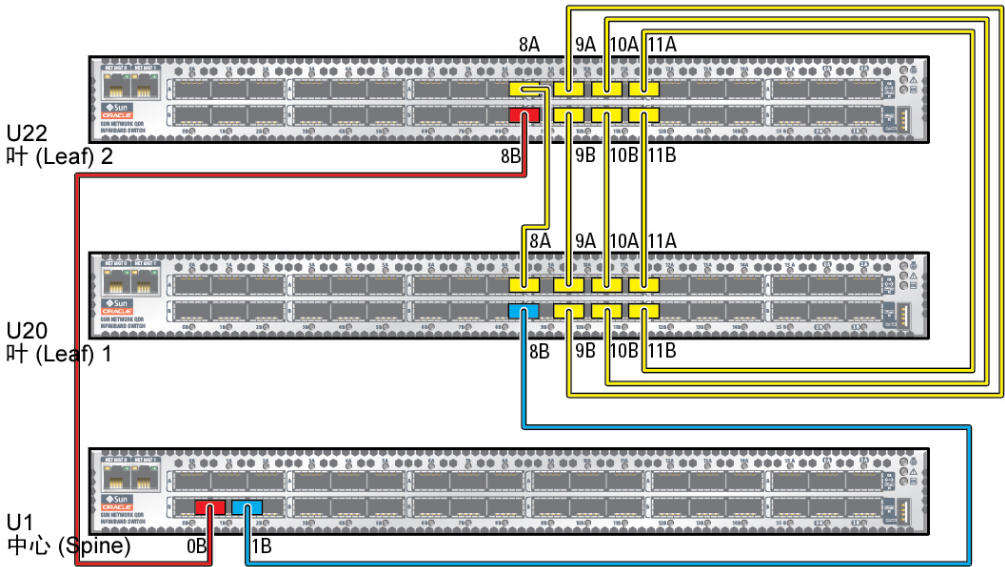
	起点	终点			
X = 出厂安装	U22 叶交换机 1 端口	组件	位置	端口	电缆
	7A	计算服务器 0 或 1	IOU 3 或 1	PCle 10 , P1	5 米
	7B	计算服务器 0 或 1	IOU 3 或 1	PCle 14 , P1	5 米
X	8A	IB 叶交换机 1	U20	8A	2 米
X	8B	IB 中心交换机	U1	0B	3 米
X	9A	IB 叶交换机 1	U20	9B	2 米
X	9B	IB 叶交换机 1	U20	9A	2 米
X	10A	IB 叶交换机 1	U20	10B	2 米
X	10B	IB 叶交换机 1	U20	10A	2 米
X	11A	IB 叶交换机 1	U20	11B	2 米
X	11B	IB 叶交换机 1	U20	11A	2 米
	12A	未使用			
	12B	ZFS 存储控制器 1	U25	PCle 0 , P2	2 米
X	13A	存储服务器 9	U18	PCle 3 , P2	3 米
	13B	ZFS 存储控制器 2	U26	PCle 0 , P2	2 米
X	14A	存储服务器 8	U16	PCle 3 , P2	3 米
X	14B	存储服务器 7	U14	PCle 3 , P2	3 米
X	15A	存储服务器 6	U12	PCle 3 , P2	3 米
X	15B	存储服务器 5	U10	PCle 3 , P2	3 米
X	16A	存储服务器 4	U8	PCle 3 , P2	3 米
X	16B	存储服务器 3	U6	PCle 3 , P2	3 米
X	17A	存储服务器 2	U4	PCle 3 , P2	3 米
X	17B	存储服务器 1	U2	PCle 3 , P2	3 米

相关信息

- [为 IB 交换机布线 \[41\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [“叶交换机 1 布线参考” \[42\]](#)
- [“IB 交换机间布线参考” \[47\]](#)

IB 交换机间布线参考

IB 交换机在出厂时一起进行电缆连接，如下图和下表中所示。



X = 出厂安装	起点			终点		
	组件	位置	端口	组件	位置	端口
X	中心	U1	0B	叶交换机 2	U22	8B
X	中心	U1	1B	叶交换机 1	U20	8B
X	叶交换机 1	U20	8A	叶交换机 2	U22	8A
X	叶交换机 1	U20	9A	叶交换机 2	U22	9B
X	叶交换机 1	U20	9B	叶交换机 2	U22	9A
X	叶交换机 1	U20	10A	叶交换机 2	U22	10B
X	叶交换机 1	U20	10B	叶交换机 2	U22	10A
X	叶交换机 1	U20	11A	叶交换机 2	U22	11B
X	叶交换机 1	U20	11B	叶交换机 2	U22	11A

相关信息

- [为 IB 交换机布线 \[41\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [“叶交换机 1 布线参考” \[42\]](#)
- [“叶交换机 2 布线参考” \[44\]](#)

▼ 为以太网管理交换机布线

布线说明假设机架彼此相邻。如果它们不相邻，则需要采用较长的电缆进行机架间连接。请参见[“网络基础结构要求” \[29\]](#)。

1. 标记所有以太网电缆的两端。
2. 按照说明将以太网电缆连接到以太网管理交换机，并将其连接到 SuperCluster M6-32 组件上的以太网端口。

有关具体说明，请参见[“以太网管理交换机布线参考” \[49\]](#)。

对于从一个机架到另一个机架的电缆，可以通过机架的顶部或底部布设电缆。布设选项在《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器安装指南》中进行了介绍。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。

3. 对于连接到 ZFS 存储设备的电缆，请将电缆布设到 ZFS 存储设备 CMA 中。

将电缆捆成一束布设到 CMA 中，以确保所有电缆适合放入 CMA。

请参阅《ZFS Storage ZS3-ES Appliance Installation Guide》。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。

4. 使用维可牢 (Velcro) 电缆束带固定电缆束，以便维护组件。

找到机架顶部或活动地板下方多余的电缆长度。

5. 考虑下一项安装任务。

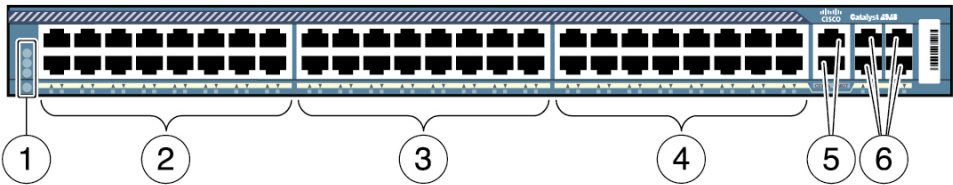
- 请参见[为 IB 交换机布线 \[41\]](#)。
- 请参见[将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络 \[52\]](#)。

相关信息

- [“以太网管理交换机布线参考” \[49\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [为 IB 交换机布线 \[41\]](#)
- [“存储机架网络组件” \[35\]](#)

以太网管理交换机布线参考

以太网管理交换机位于存储机架中的 U21 处。



编号	说明	编号	说明
1	指示灯和复位开关	4	端口 33-48，10/100/1000BASE-T 以太网
2	端口 1 到 16，10/100/1000BASE-T 以太网	5	CON（上部），MGT（下部）
3	端口 17 到 32，10/100/1000BASE-T 以太网	6	端口 45-48，10GbE

当表中列出计算服务器 0 或 1 时，请选择指定 IOU 中带有 GbE NIC 的服务器。

X = 出厂安装	起点 以太网管理交换机 (U21) 端口编号	终点 机柜	组件	位置	端口	电缆
	1	计算服务器 0、IOU 2 或 计算服务器 1、IOU 0	GbE	PCIe 3	0	20 英尺，蓝色
	2	计算服务器 0、IOU 3 或 计算服务器 1、IOU 1	GbE	PCIe 3	3	20 英尺，蓝色
	3	计算服务器 0、IOU 1	GbE	PCIe 3	3	20 英尺，蓝色
	4	计算服务器 0、IOU 3 或 计算服务器 1、IOU 1	GbE	PCIe 3	2	20 英尺，蓝色
	5	计算服务器 0、IOU 1	GbE	PCIe 3	2	20 英尺，蓝色
	6	计算服务器 0、IOU 3 或 计算服务器 1、IOU 1	GbE	PCIe 3	1	20 英尺，蓝色
	7	计算服务器 0、IOU 1	GbE	PCIe 3	1	20 英尺，蓝色

以太网管理交换机布线参考

	起点	终点				
X = 出厂安装	以太网管理交换机 (U21) 端口编号	机柜	组件	位置	端口	电缆
	8	计算服务器 0、IOU 3 或 计算服务器 1、IOU 1	GbE	PCle 3	0	20 英尺, 蓝色
	9	计算服务器 0、IOU 1	GbE	PCle 3	0	20 英尺, 蓝色
	10	计算服务器 0、IOU 2 或 计算服务器 1、IOU 0	GbE	PCle 3	3	20 英尺, 蓝色
	11	计算服务器 0、IOU 0	GbE	PCle 3	3	20 英尺, 蓝色
	12	计算服务器 1	SP 1		NET MGT	20 英尺, 红色
	13	计算服务器 0、IOU 0	GbE	PCle 3	2	20 英尺, 蓝色
	14	计算服务器 1	SP 0		NET MGT	20 英尺, 红色
	15	计算服务器 0、IOU 0	GbE	PCle 3	1	20 英尺, 蓝色
X	16	存储机架	PDU A		NET MGT	1 米, 灰色
	17	计算服务器 0、IOU 0	GbE	PCle 3	0	20 英尺, 蓝色
	18	计算服务器 0	SP 1		NET MGT	20 英尺, 红色
	19	存储机架	ZFS 存储控制器 2	U26	NET 1	10 英尺, 黑色
X	20	存储机架	PDU B		NET MGT	1 米, 灰色
	21	存储机架	ZFS 存储控制器 2	U26	NET 0	10 英尺, 黑色
	22	计算服务器 0	SP 0		NET MGT	20 英尺, 红色
	23	存储机架	ZFS 存储控制器 1	U25	NET 1	10 英尺, 黑色
	24	计算服务器 0、IOU 2 或 计算服务器 1、IOU 0	GbE	PCle 3	1	20 英尺, 蓝色
X	25	存储机架	存储服务器	U18	NET 0	10 英尺, 黑色
X	26	存储机架	存储服务器	U18	NET MGT	10 英尺, 红色
	27	存储机架	ZFS 存储控制器 1	U25	NET 0	10 英尺, 黑色
	28	计算服务器 0、IOU 2 或 计算服务器 1、IOU 0	GbE	PCle 3	2	20 英尺, 蓝色
X	29	存储机架	存储服务器	U16	NET 0	10 英尺, 黑色

X = 出厂安装	起点 以太网管理交换机 (U21) 端口编号	终点 机柜	组件	位置	端口	电缆
X	30	存储机架	存储服务器	U16	NET MGT	10 英尺，红色
X	31	存储机架	存储服务器	U14	NET 0	10 英尺，黑色
X	32	存储机架	存储服务器	U14	NET MGT	10 英尺，红色
X	33	存储机架	存储服务器	U12	NET 0	10 英尺，黑色
X	34	存储机架	存储服务器	U12	NET MGT	10 英尺，红色
X	35	存储机架	存储服务器	U10	NET 0	10 英尺，黑色
X	36	存储机架	存储服务器	U10	NET MGT	10 英尺，红色
X	37	存储机架	存储服务器	U8	NET 0	10 英尺，黑色
X	38	存储机架	存储服务器	U8	NET MGT	10 英尺，红色
X	39	存储机架	存储服务器	U6	NET 0	10 英尺，黑色
X	40	存储机架	存储服务器	U6	NET MGT	10 英尺，红色
X	41	存储机架	存储服务器	U4	NET 0	10 英尺，黑色
X	42	存储机架	存储服务器	U4	NET MGT	10 英尺，红色
X	43	存储机架	存储服务器	U2	NET 0	10 英尺，黑色
X	44	存储机架	存储服务器	U2	Net MGT	10 英尺，红色
X	45	存储机架	IB 叶交换机 2	U22	NET MGT 0	10 英尺，黑色
X	46	存储机架	IB 叶交换机 1	U20	NET MGT 0	10 英尺，黑色
X	47	存储机架	IB 中心交换机	U1	NET MGT 0	10 英尺，黑色
	48	客户机访问 LAN 注 - 确保没有 IP 地址冲突才能连接。				10 英尺，蓝色

相关信息

- [为以太网管理交换机布线 \[48\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [为 IB 交换机布线 \[41\]](#)
- [“叶交换机 1 布线参考” \[42\]](#)
- [“叶交换机 2 布线参考” \[44\]](#)

▼ 将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络



注意 - 在将 SuperCluster M6-32 连接到设备网络之前，授权服务人员必须执行 SuperCluster 软件配置任务。

1. 在将 SuperCluster M6-32 连接到任何外部网络之前，请确认出厂时提供的 IP 地址与站点网络地址不冲突。
请咨询网络管理员并参见[“计算服务器默认主机名和 IP 地址” \[30\]](#)。
2. 确保设备网络已准备好连接到 SuperCluster M6-32。
请参见[准备网络](#)。
3. 标记用于连接到设备以太网的电缆。
请参见[安装分接电缆 \[30\]](#)。
4. 将一条设备管理网络电缆布设并连接到以太网管理交换机端口 24。
以太网管理交换机位于存储机架中的 U21 处。请参见[“存储机架网络组件” \[35\]](#)。
5. 将所有客户机访问网络电缆布设并连接到计算服务器 EMS 以太网端口。
请参见[“计算服务器网络组件” \[33\]](#)。
6. 使用维可牢 (Velcro) 电缆束带固定电缆束，以便维护组件。
找到机柜顶部或活动地板下方多余的电缆长度。
7. 登录 SuperCluster M6-32，并确认到站点的网络连接。
请参阅《SPARC M5-32 和 SPARC M6-32 服务器管理指南》。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。

相关信息

- [“网络基础结构要求” \[29\]](#)
- [“计算服务器默认主机名和 IP 地址” \[30\]](#)
- [安装分接电缆 \[30\]](#)
- [准备 DNS \[31\]](#)
- [“硬件安装任务概述” \[9\]](#)
- [“计算服务器网络组件” \[33\]](#)
- [“存储机架网络组件” \[35\]](#)

连接扩展机架

以下主题介绍如何将可选扩展机架添加到 SuperCluster M6-32。

说明	链接
了解添加扩展机架。	“扩展机架概述” [54]
确定全扩展机架、半扩展机架和四分之一扩展机架的组件。	“扩展机架组件” [55]
查看扩展机架组件的位置。	“扩展机架布局” [56]
安装扩展机架。	安装扩展机架 [59]
查看不同数量扩展机架的布线信息。	“一个扩展机架布线” [60]
	“两个扩展机架布线” [62]
	“三个扩展机架布线” [64]
	“四个扩展机架布线” [67]
	“五个扩展机架布线” [71]
	“六个扩展机架布线” [75]
	“七个扩展机架布线” [80]
查看扩展机架默认 IP 地址。	“扩展机架默认 IP 地址” [85]
查看扩展机架内部电缆连接。	“了解内部布线（扩展机架）” [87]

相关信息

- [安装 SuperCluster M6-32](#)
- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [准备网络](#)
- [为 SuperCluster M6-32 布线](#)

扩展机架概述

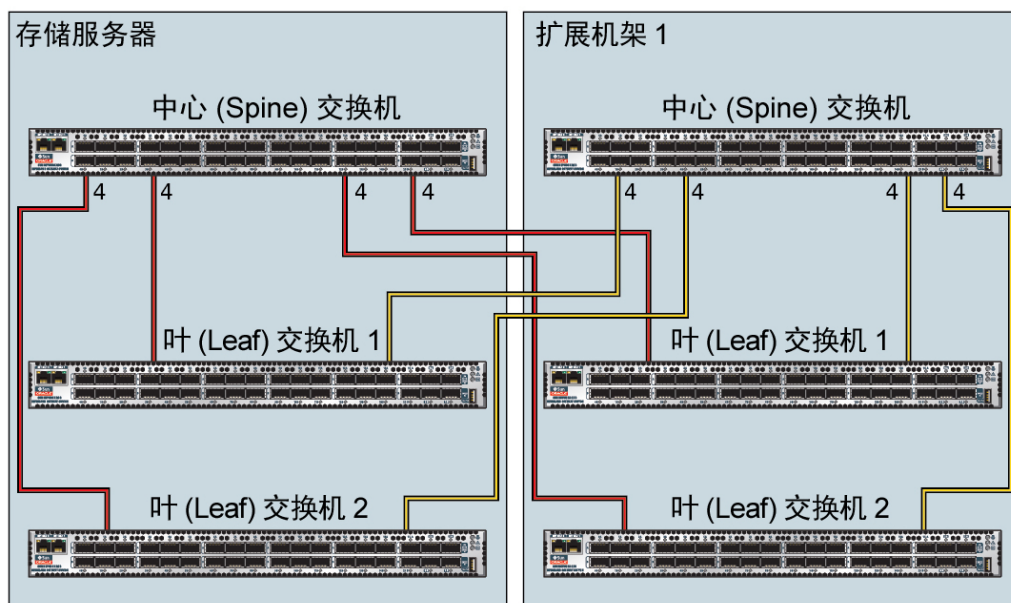
扩展机架可以为 SuperCluster M6-32 提供附加存储。附加存储可用于备份、历史数据和非结构化数据。

扩展机架以全机架、半机架或四分之一机架的形式提供。请参见[“扩展机架组件” \[55\]](#)。

将扩展机架添加到 SuperCluster M6-32 时，必须将某些出厂安装的 IB 电缆断开连接，然后将 IB 交换机在机架之间互连。请参见[安装扩展机架 \[59\]](#)。

随后，要将每个叶交换机连接到所有机架中的中心交换机。

下图显示了如何在两个机架之间连接 IP 交换机。



机架 1 中的每个叶交换机连接到以下交换机：

- 与其内部中心交换机建立四个连接
- 与机架 2 中的中心交换机建立四个连接

机架 1 中的中心交换机连接到以下交换机：

- 与两个内部叶交换机建立八个连接

- 与机架 2 中的两个叶交换机建立八个连接

相关信息

- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [“扩展机架组件” \[55\]](#)
- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)
- [“了解内部布线（扩展机架）” \[87\]](#)

扩展机架组件

全机架	半机架	四分之一机架
■ 18 个 Exadata 存储服务器，带有： – 高性能 SAS 磁盘或大容量 SAS 磁盘 ■ 3 个 Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机 ■ 高速闪存 ■ 2 个 15 kVA 的冗余 PDU（单相或三相，高压或低压） ■ 1 个 48 端口 Cisco Catalyst 4948 以太网交换机	■ 9 个 Exadata 存储服务器，带有： – 高性能 SAS 磁盘或大容量 SAS 磁盘 ■ 3 个 Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机 ■ 高速闪存 ■ 2 个 15 kVA 的冗余 PDU（单相或三相，高压或低压） ■ 1 个 48 端口 Cisco Catalyst 4948 以太网交换机	■ 4 个 Exadata 存储服务器，带有： – 高性能 SAS 磁盘或大容量 SAS 磁盘 ■ 2 个 Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机[†] ■ 高速闪存 ■ 2 个 15 kVA 的冗余 PDU（单相或三相，高压或低压） ■ 1 个 48 端口 Cisco Catalyst 4948 以太网交换机

[†]将四分之一机架连接到 SuperCluster M6-32 时，必须将第三个 IB 交换机安装到扩展机架中。

相关信息

- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [“扩展机架概述” \[54\]](#)
- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)
- [“了解内部布线（扩展机架）” \[87\]](#)

扩展机架布局

图 2

扩展机架布局（全机架）

U42	Oracle Exadata 存储单元	U42
U41		U41
U40	Oracle Exadata 存储单元	U40
U39		U39
U38	Oracle Exadata 存储单元	U38
U37		U37
U36	Oracle Exadata 存储单元	U36
U35		U35
U34	Oracle Exadata 存储单元	U34
U33		U33
U32	Oracle Exadata 存储单元	U32
U31		U31
U30	Oracle Exadata 存储单元	U30
U29		U29
U28	Oracle Exadata 存储单元	U28
U27		U27
U26	Oracle Exadata 存储单元	U26
U25		U25
U24		U24
U23		U23
U22	36 端口 IB 交换机	U22
U21	以太网管理交换机	U21
U20	36 端口 IB 交换机	U20
U19	Oracle Exadata 存储单元	U19
U18		U18
U17	Oracle Exadata 存储单元	U17
U16		U16
U15	Oracle Exadata 存储单元	U15
U14		U14
U13	Oracle Exadata 存储单元	U13
U12		U12
U11	Oracle Exadata 存储单元	U11
U10		U10
U9	Oracle Exadata 存储单元	U9
U8		U8
U7	Oracle Exadata 存储单元	U7
U6		U6
U5	Oracle Exadata 存储单元	U5
U4		U4
U3	Oracle Exadata 存储单元	U3
U2		U2
U1	36 端口 IB 交换机	U1

图 3 扩展机架布局 (半机架)

U42		U42
U41		U41
U40		U40
U39		U39
U38		U38
U37		U37
U36		U36
U35		U35
U34		U34
U33		U33
U32		U32
U31		U31
U30		U30
U29		U29
U28		U28
U27		U27
U26		U26
U25		U25
U24		U24
U23		U23
U22	36 端口 IB 交换机	U22
U21	以太网管理交换机	U21
U20	36 端口 IB 交换机	U20
U19	Oracle Exadata 存储单元	U19
U18		U18
U17	Oracle Exadata 存储单元	U17
U16		U16
U15	Oracle Exadata 存储单元	U15
U14		U14
U13	Oracle Exadata 存储单元	U13
U12		U12
U11	Oracle Exadata 存储单元	U11
U10		U10
U9	Oracle Exadata 存储单元	U9
U8		U8
U7	Oracle Exadata 存储单元	U7
U6		U6
U5	Oracle Exadata 存储单元	U5
U4		U4
U3	Oracle Exadata 存储单元	U3
U2		U2
U1	36 端口 IB 交换机	U1

图 4 扩展机架布局（四分之一机架）

U42		U42
U41		U41
U40		U40
U39		U39
U38		U38
U37		U37
U36		U36
U35		U35
U34		U34
U33		U33
U32		U32
U31		U31
U30		U30
U29		U29
U28		U28
U27		U27
U26		U26
U25		U25
U24		U24
U23		U23
U22	36 端口 IB 交换机	U22
U21		U21
U20	以太网管理交换机	U20
U19		U19
U18		U18
U17		U17
U16		U16
U15		U15
U14		U14
U13		U13
U12		U12
U11		U11
U10		U10
U9	Oracle Exadata 存储单元	U9
U8		U8
U7	Oracle Exadata 存储单元	U7
U6		U6
U5	Oracle Exadata 存储单元	U5
U4		U4
U3	Oracle Exadata 存储单元	U3
U2		U2
U1		U1

相关信息

- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [“扩展机架概述” \[54\]](#)
- [“扩展机架组件” \[55\]](#)
- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)
- [“了解内部布线（扩展机架）” \[87\]](#)

▼ 安装扩展机架

注 - 有关针对扩展机架准备场地的信息，请参见[准备场地（存储机架和扩展机架）](#)。

1. 将扩展机架放置在邻近 SuperCluster M6-32 的位置。
请参见[“硬件安装任务概述” \[9\]](#)。
2. 如果您要安装四分之一机架，必须在每个四分之一机架中的 U1 处安装一个 IB 交换机（中心交换机）。
有关安装说明，请参阅 IB 交换机文档。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。
3. 将扩展机架电源线连接到设备电源并接通电源。
这项操作可使扩展机架在您执行其余安装步骤的同时初始化。请参阅《*Sun Rack II User's Guide*》。请参见[“硬件安装文档” \[12\]](#)。
4. 在存储机架和每个扩展机架中，移除出厂安装的叶交换机和中心交换机，以便使用端口将机架连接在一起。
移除下表中列出的电缆。

起点		终点		电缆长度
插槽	端口	插槽	端口	
U1	1B	U20	8B	3 米
U1	0B	U22	8B	3 米
U20	9B	U22	9A	2 米
U20	10B	U22	10A	2 米
U20	11B	U22	11A	2 米

起点		终点		电缆长度
插槽	端口	插槽	端口	
U20	8A	U22	8A	2 米
U20	9A	U22	9B	2 米
U20	10A	U22	10B	2 米
U20	11A	U22	11B	2 米

5. 将扩展机架连接到存储机架并将其互相连接。
- 根据要添加的扩展机架数量使用以下部分之一：
- [“一个扩展机架布线” \[60\]](#)
 - [“两个扩展机架布线” \[62\]](#)
 - [“三个扩展机架布线” \[64\]](#)
 - [“四个扩展机架布线” \[67\]](#)
 - [“五个扩展机架布线” \[71\]](#)
 - [“六个扩展机架布线” \[75\]](#)
 - [“七个扩展机架布线” \[80\]](#)
6. 继续执行下一个 SuperCluster M6-32 安装步骤。
- 请参见[“硬件安装任务概述” \[9\]](#)。

相关信息

- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [“扩展机架概述” \[54\]](#)
- [“扩展机架组件” \[55\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)
- [“了解内部布线（扩展机架）” \[87\]](#)

一个扩展机架布线

表中使用了以下缩写：

- SR – SuperCluster M6-32 存储机架
- Rn – 机架 n（R1 是第一个扩展机架，R2 是第二个，依此类推。）
- U1 – U1 中的中心交换机
- U20 – U20 中的叶交换机 1

- U22 – U22 中的叶交换机 2
- Pn – 端口 n

表 10 添加一个扩展机架时存储机架的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
SR 中的 SR-U22	SR-U22-P8A 到 SR-U1-P3A	3 米
	SR-U22-P8B 到 SR-U1-P4A	
	SR-U22-P9A 到 SR-U1-P5A	
	SR-U22-P9B 到 SR-U1-P6A	
SR-U22 到 R1	SR-U22-P10A 到 R1-U1-P7A	5 米
	SR-U22-P10B 到 R1-U1-P8A	
	SR-U22-P11A 到 R1-U1-P9A	
	SR-U22-P11B 到 R1-U1-P10A	
SR 中的 SR-U20	SR-U20-P8A 到 SR-U1-P3B	3 米
	SR-U20-P8B 到 SR-U1-P4B	
	SR-U20-P9A 到 SR-U1-P5B	
	SR-U20-P9B 到 SR-U1-P6B	
SR-U20 到 R1	SR-U20-P10A 到 R1-U1-P7B	5 米
	SR-U20-P10B 到 R1-U1-P8B	
	SR-U20-P11A 到 R1-U1-P9B	
	SR-U20-P11B 到 R1-U1-P10B	

表 11 一个扩展机架中第一个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R1 中的 R1-U22	R1-U22-P8A 到 R1-U1-P3A	3 米
	R1-U22-P8B 到 R1-U1-P4A	
	R1-U22-P9A 到 R1-U1-P5A	
	R1-U22-P9B 到 R1-U1-P6A	
R1-U22 到 SR	R1-U22-P10A 到 SR-U1-P7A	5 米
	R1-U22-P10B 到 SR-U1-P8A	
	R1-U22-P11A 到 SR-U1-P9A	
	R1-U22-P11B 到 SR-U1-P10A	

叶交换机	连接	电缆长度
R1 中的 R1-U20	R1-U20-P8A 到 R1-U1-P3B	5 米
	R1-U20-P8B 到 R1-U1-P4B	
	R1-U20-P9A 到 R1-U1-P5B	
	R1-U20-P9B 到 R1-U1-P6B	
R1-U20 到 SR	R1-U20-P10A 到 SR-U1-P7B	5 米
	R1-U20-P10B 到 SR-U1-P8B	
	R1-U20-P11A 到 SR-U1-P9B	
	R1-U20-P11B 到 SR-U1-P10B	

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)

两个扩展机架布线

表中使用了以下缩写：

- SR – SuperCluster M6-32 存储机架
- Rn – 机架 n（R1 是第一个扩展机架，R2 是第二个，依此类推。）
- U1 – U1 中的中心交换机
- U20 – U20 中的叶交换机 1
- U22 – U22 中的叶交换机 2
- Pn – 端口 n

表 12 添加两个扩展机架时存储机架的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
SR 中的 SR-U22	SR-U22-P8A 到 SR-U1-P3A	3 米
	SR-U22-P8B 到 SR-U1-P4A	
	SR-U22-P9A 到 SR-U1-P5A	
SR-U22 到 R1	SR-U22-P9B 到 R1-U1-P6A	5 米
	SR-U22-P10A 到 R1-U1-P7A	

叶交换机	连接	电缆长度
SR-U22 到 R2	SR-U22-P10B 到 R1-U1-P8A	5 米
	SR-U22-P11A 到 R2-U1-P9A	
	SR-U22-P11B 到 R2-U1-P10A	
SR 中的 SR-U20	SR-U20-P8A 到 SR-U1-P3B	5 米
	SR-U20-P8B 到 SR-U1-P4B	
	SR-U20-P9A 到 SR-U1-P5B	
SR-U20 到 R1	SR-U20-P9B 到 R1-U1-P6B	5 米
	SR-U20-P10A 到 R1-U1-P7B	
	SR-U20-P10B 到 R1-U1-P8B	
SR-U20 到 R2	SR-U20-P11A 到 R2-U1-P9B	5 米
	SR-U20-P11B 到 R2-U1-P10B	

表 13 两个扩展机架中第一个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R1 中的 R1-U22	R1-U22-P8A 到 R1-U1-P3A	3 米
	R1-U22-P8B 到 R1-U1-P4A	
	R1-U22-P9A 到 R1-U1-P5A	
R1-U22 到 SR	R1-U22-P11A 到 SR-U1-P9A	5 米
	R1-U22-P11B 到 SR-U1-P10A	
R1-U22 到 R2	R1-U22-P9B 到 R2-U1-P6A	5 米
	R1-U22-P10A 到 R2-U1-P7A	
	R1-U22-P10B 到 R2-U1-P8A	
R1 中的 R1-U20	R1-U20-P8A 到 R1-U1-P3B	5 米
	R1-U20-P8B 到 R1-U1-P4B	
	R1-U20-P9A 到 R1-U1-P5B	
R1-U20 到 SR	R1-U20-P11A 到 SR-U1-P9B	5 米
	R1-U20-P11B 到 SR-U1-P10B	
R1-U20 到 R2	R1-U20-P9B 到 R2-U1-P6B	5 米
	R1-U20-P10A 到 R2-U1-P7B	
	R1-U20-P10B 到 R2-U1-P8B	

表 14 两个扩展机架中第二个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R2 中的 R2-U22	R2-U22-P8A 到 R2-U1-P3A	3 米
	R2-U22-P8B 到 R2-U1-P4A	
	R2-U22-P9A 到 R2-U1-P5A	
R2-U22 到 SR	R2-U22-P9B 到 SR-U1-P6A	5 米
	R2-U22-P10A 到 SR-U1-P7A	
	R2-U22-P10B 到 SR-U1-P8A	
R2-U22 到 R1	R2-U22-P11A 到 R1-U1-P9A	5 米
	R2-U22-P11B 到 R1-U1-P10A	
R2 中的 R2-U20	R2-U20-P8A 到 R2-U1-P3B	5 米
	R2-U20-P8B 到 R2-U1-P4B	
	R2-U20-P9A 到 R2-U1-P5B	
R2-U20 到 SR	R2-U20-P9B 到 SR-U1-P6B	5 米
	R2-U20-P10A 到 SR-U1-P7B	
	R2-U20-P10B 到 SR-U1-P8B	
R2-U20 到 R1	R2-U20-P11A 到 R1-U1-P9B	5 米
	R2-U20-P11B 到 R1-U1-P10B	

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)

三个扩展机架布线

表中使用了以下缩写：

- SR – SuperCluster M6-32 存储机架
- Rn – 机架 n (R1 是第一个扩展机架，R2 是第二个，依此类推。)
- U1 – U1 中的中心交换机
- U20 – U20 中的叶交换机 1
- U22 – U22 中的叶交换机 2
- Pn – 端口 n

表 15 添加三个扩展机架时存储机架的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
SR 中的 SR-U22	SR-U22-P8A 到 SR-U1-P3A	3 米
	SR-U22-P8B 到 SR-U1-P4A	
SR-U22 到 R1	SR-U22-P9A 到 R1-U1-P5A	5 米
	SR-U22-P9B 到 R1-U1-P6A	
SR-U22 到 R2	SR-U22-P10A 到 R2-U1-P7A	5 米
	SR-U22-P10B 到 R2-U1-P8A	
SR-U22 到 R3	SR-U22-P11A 到 R3-U1-P9A	10 米
	SR-U22-P11B 到 R3-U1-P10A	
SR 中的 SR-U20	SR-U20-P8A 到 SR-U1-P3B	5 米
	SR-U20-P8B 到 SR-U1-P4B	
SR-U20 到 R1	SR-U20-P9A 到 R1-U1-P5B	5 米
	SR-U20-P9B 到 R1-U1-P6B	
SR-U20 到 R2	SR-U20-P10A 到 R2-U1-P7B	5 米
	SR-U20-P10B 到 R2-U1-P8B	
SR-U20 到 R3	SR-U20-P11A 到 R3-U1-P9B	10 米
	SR-U20-P11B 到 R3-U1-P10B	

表 16 三个扩展机架中第一个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R1 中的 R1-U22	R1-U22-P8A 到 R1-U1-P3A	3 米
	R1-U22-P8B 到 R1-U1-P4A	
R1-U22 到 SR	R1-U22-P11A 到 SR-U1-P9A	5 米
	R1-U22-P11B 到 SR-U1-P10A	
R1-U22 到 R2	R1-U22-P9A 到 R2-U1-P5A	5 米
	R1-U22-P9B 到 R2-U1-P6A	
R1-U22 到 R3	R1-U22-P10A 到 R3-U1-P7A	5 米
	R1-U22-P10B 到 R3-U1-P8A	
R1 中的 R1-U20	R1-U20-P8A 到 R1-U1-P3B	5 米
	R1-U20-P8B 到 R1-U1-P4B	
R1-U20 到 SR	R1-U20-P11A 到 SR-U1-P9B	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R1-U20 到 R2	R1-U20-P11B 到 SR-U1-P10B	5 米
	R1-U20-P9A 到 R2-U1-P5B	
R1-U20 到 R3	R1-U20-P9B 到 R2-U1-P6B	5 米
	R1-U20-P10A 到 R3-U1-P7B	
	R1-U20-P10B 到 R3-U1-P8B	

表 17 三个扩展机架中第二个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R2 中的 R2-U22	R2-U22-P8A 到 R2-U1-P3A	3 米
	R2-U22-P8B 到 R2-U1-P4A	
R2-U22 到 SR	R2-U22-P10A 到 SR-U1-P7A	5 米
	R2-U22-P10B 到 SR-U1-P8A	
R2-U22 到 R1	R2-U22-P11A 到 R1-U1-P9A	5 米
	R2-U22-P11B 到 R1-U1-P10A	
R2-U22 到 R3	R2-U22-P9A 到 R3-U1-P5A	5 米
	R2-U22-P9B 到 R3-U1-P6A	
R2 中的 R2-U20	R2-U20-P8A 到 R2-U1-P3B	5 米
	R2-U20-P8B 到 R2-U1-P4B	
R2-U20 到 SR	R2-U20-P10A 到 SR-U1-P7B	5 米
	R2-U20-P10B 到 SR-U1-P8B	
R2-U20 到 R1	R2-U20-P11A 到 R1-U1-P9B	5 米
	R2-U20-P11B 到 R1-U1-P10B	
R2-U20 到 R3	R2-U20-P9A 到 R3-U1-P5B	5 米
	R2-U20-P9B 到 R3-U1-P6B	

表 18 三个扩展机架中第三个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R3 中的 R3-U22	R3-U22-P8A 到 R3-U1-P3A	3 米
	R3-U22-P8B 到 R3-U1-P4A	
R3-U22 到 SR	R3-U22-P9A 到 SR-U1-P5A	10 米
	R3-U22-P9B 到 SR-U1-P6A	

叶交换机	连接	电缆长度
R3-U22 到 R1	R3-U22-P10A 到 R1-U1-P7A	5 米
	R3-U22-P10B 到 R1-U1-P8A	
R3-U22 到 R2	R3-U22-P11A 到 R2-U1-P9A	5 米
	R3-U22-P11B 到 R2-U1-P10A	
R3 中的 R3-U20	R3-U20-P8A 到 R3-U1-P3B	5 米
	R3-U20-P8B 到 R3-U1-P4B	
R3-U20 到 SR	R3-U20-P9A 到 SR-U1-P5B	10 米
	R3-U20-P9B 到 SR-U1-P6B	
R3-U20 到 R1	R3-U20-P10A 到 R1-U1-P7B	5 米
	R3-U20-P10B 到 R1-U1-P8B	
R3-U20 到 R2	R3-U20-P11A 到 R2-U1-P9B	5 米
	R3-U20-P11B 到 R2-U1-P10B	

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)

四个扩展机架布线

表中使用了以下缩写：

- SR – SuperCluster M6-32 存储机架
- R n – 机架 n (R1 是第一个扩展机架，R2 是第二个，依此类推。)
- U1 – U1 中的中心交换机
- U20 – U20 中的叶交换机 1
- U22 – U22 中的叶交换机 2
- P n – 端口 n

表 19 添加四个扩展机架时存储机架的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
SR 中的 SR U22	SR-U22-P8A 到 SR-U1-P3A	3 米
	SR-U22-P8B 到 SR-U1-P4A	

叶交换机	连接	电缆长度
SR U22 到 R1	SR-U22-P9A 到 R1-U1-P5A	5 米
	SR-U22-P9B 到 R1-U1-P6A	
SR U22 到 R2	SR-U22-P10A 到 R2-U1-P7A	5 米
	SR-U22-P10B 到 R2-U1-P8A	
SR U22 到 R3	SR-U22-P11A 到 R3-U1-P9A	10 米
SR U22 到 R4	SR-U22-P11B 到 R4-U1-P10A	10 米
SR 中的 SR U20	SR-U20-P8A 到 SR-U1-P3B	3 米
	SR-U20-P8B 到 SR-U1-P4B	
SR U20 到 R1	SR-U20-P9A 到 R1-U1-P5B	3 米
	SR-U20-P9B 到 R1-U1-P6B	
SR U20 到 R2	SR-U20-P10A 到 R2-U1-P7B	5 米
	SR-U20-P10B 到 R2-U1-P8B	
SR U20 到 R3	SR-U20-P11A 到 R3-U1-P9B	10 米
SR U20 到 R4	SR-U20-P11B 到 R4-U1-P10B	10 米

表 20 四个扩展机架中第一个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R1 中的 R1 U22	R1-U22-P8A 到 R1-U1-P3A	3 米
	R1-U22-P8B 到 R1-U1-P4A	
R1 U22 到 SR	R1-U22-P11B 到 SR-U1-P10A	5 米
R1 U22 到 R2	R1-U22-P9A 到 R2-U1-P5A	5 米
	R1-U22-P9B 到 R2-U1-P6A	
R1 U22 到 R3	R1-U22-P10A 到 R3-U1-P7A	5 米
	R1-U22-P10B 到 R3-U1-P8A	
R1 U22 到 R4	R1-U22-P11A 到 R4-U1-P9A	10 米
R1 中的 R1 U20	R1-U20-P8A 到 R1-U1-P3B	3 米
	R1-U20-P8B 到 R1-U1-P4B	
R1 U20 到 SR	R1-U20-P11B 到 SR-U1-P10B	5 米
R1 U20 到 R2	R1-U20-P9A 到 R2-U1-P5B	5 米
	R1-U20-P9B 到 R2-U1-P6B	
R1 U20 到 R3	R1-U20-P10A 到 R3-U1-P7B	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
	R1-U20-P10B 到 R3-U1-P8B	
R1 U20 到 R4	R1-U20-P11A 到 R4-U1-P9B	10 米

表 21 四个扩展机架中第二个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R2 中的 R2 U22	R2-U22-P8A 到 R2-U1-P3A	3 米
	R2-U22-P8B 到 R2-U1-P4A	
R2 U22 到 SR	R2-U22-P11A 到 SR-U1-P9A	5 米
R2 U22 到 R1	R2-U22-P11B 到 R1-U1-P10A	5 米
R2 U22 到 R3	R2-U22-P9A 到 R3-U1-P5A	5 米
	R2-U22-P9B 到 R3-U1-P6A	
R2 U22 到 R4	R2-U22-P10A 到 R4-U1-P7A	5 米
	R2-U22-P10B 到 R4-U1-P8A	
R2 中的 R2 U20	R2-U20-P8A 到 R2-U1-P3B	3 米
	R2-U20-P8B 到 R2-U1-P4B	
R2 U20 到 SR	R2-U20-P11A 到 SR-U1-P9B	5 米
R2 U20 到 R1	R2-U20-P11B 到 R1-U1-P10B	5 米
R2 U20 到 R3	R2-U20-P9A 到 R3-U1-P5B	5 米
	R2-U20-P9B 到 R3-U1-P6B	
R2 U20 到 R4	R2-U20-P10A 到 R4-U1-P7B	5 米
	R2-U20-P10B 到 R4-U1-P8B	

表 22 四个扩展机架中第三个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R3 中的 R3 U22	R3-U22-P8A 到 R3-U1-P3A	3 米
	R3-U22-P8B 到 R3-U1-P4A	
R3 U22 到 SR	R3-U22-P10A 到 SR-U1-P7A	10 米
	R3-U22-P10B 到 SR-U1-P8A	
R3 U22 到 R1	R3-U22-P11A 到 R1-U1-P9A	5 米
R3 U22 到 R2	R3-U22-P11B 到 R2-U1-P10A	5 米
R3 U22 到 R4	R3-U22-P9A 到 R4-U1-P5A	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R3 中的 R3 U20	R3-U22-P9B 到 R4-U1-P6A	3 米
	R3-U20-P8A 到 R3-U1-P3B	
R3 U20 到 SR	R3-U20-P8B 到 R3-U1-P4B	10 米
	R3-U20-P10A 到 SR-U1-P7B	
R3 U20 到 R1	R3-U20-P10B 到 SR-U1-P8B	5 米
	R3-U20-P11A 到 R1-U1-P9B	
R3 U20 到 R2	R3-U20-P11B 到 R2-U1-P10B	5 米
R3 U20 到 R4	R3-U20-P9A 到 R4-U1-P5B	5 米
	R3-U20-P9B 到 R4-U1-P6B	

表 23 四个扩展机架中第四个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R4 中的 R4 U22	R4-U22-P8A 到 R4-U1-P3A	3 米
	R4-U22-P8B 到 R4-U1-P4A	
R4 U22 到 SR	R4-U22-P9A 到 SR-U1-P5A	10 米
	R4-U22-P9B 到 SR-U1-P6A	
R4 U22 到 R1	R4-U22-P10A 到 R1-U1-P7A	10 米
	R4-U22-P10B 到 R1-U1-P8A	
R4 U22 到 R2	R4-U22-P11A 到 R2-U1-P9A	5 米
R4 U22 到 R3	R4-U22-P11B 到 R3-U1-P10A	5 米
R4 中的 R4 U20	R4-U20-P8A 到 R4-U1-P3B	3 米
	R4-U20-P8B 到 R4-U1-P4B	
R4 U20 到 SR	R4-U20-P9A 到 SR-U1-P5B	10 米
	R4-U20-P9B 到 SR-U1-P6B	
R4 U20 到 R1	R4-U20-P10A 到 R1-U1-P7B	10 米
	R4-U22-P10B 到 R1-U1-P8B	
R4 U20 到 R2	R4-U20-P11A 到 R2-U1-P9B	5 米
R4 U20 到 R3	R4-U20-P11B 到 R3-U1-P10B	5 米

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)

五个扩展机架布线

表中使用了以下缩写：

- SR – SuperCluster M6-32 存储机架
- Rn – 机架 n (R1 是第一个扩展机架，R2 是第二个，依此类推。)
- U1 – U1 中的中心交换机
- U20 – U20 中的叶交换机 1
- U22 – U22 中的叶交换机 2
- Pn – 端口 n

表 24 添加五个扩展机架时存储机架的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
SR 中的 SR U22	SR-U22-P8A 到 SR-U1-P3A	3 米
	SR-U22-P8B 到 SR-U1-P4A	
SR U22 到 R1	SR-U22-P9A 到 R1-U1-P5A	5 米
	SR-U22-P9B 到 R1-U1-P6A	
SR U22 到 R2	SR-U22-P10A 到 R2-U1-P7A	5 米
SR U22 到 R3	SR-U22-P10B 到 R3-U1-P8A	10 米
SR U22 到 R4	SR-U22-P11A 到 R4-U1-P9A	10 米
SR U22 到 R5	SR-U22-P11B 到 R5-U1-P10A	10 米
SR 中的 SR U20	SR-U20-P8A 到 SR-U1-P3B	3 米
	SR-U20-P8B 到 SR-U1-P4B	
SR U20 到 R1	SR-U20-P9A 到 R1-U1-P5B	5 米
	SR-U20-P9B 到 R1-U1-P6B	
SR U20 到 R2	SR-U20-P10A 到 R2-U1-P7B	5 米
SR U20 到 R3	SR-U20-P10B 到 R3-U1-P8B	10 米
SR U20 到 R4	SR-U20-P11A 到 R4-U1-P9B	10 米

叶交换机	连接	电缆长度
SR U20 到 R5	SR-U20-P11B 到 R5-U1-P10B	10 米

表 25 五个扩展机架中第一个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R1 中的 R1 U22	R1-U22-P8A 到 R1-U1-P3A R1-U22-P8B 到 R1-U1-P4A	3 米
R1 U22 到 SR	R1-U22-P11B 到 SR-U1-P10A	5 米
R1 U22 到 R2	R1-U22-P9A 到 R2-U1-P5A R1-U22-P9B 到 R2-U1-P6A	5 米
R1 U22 到 R3	R1-U22-P10A 到 R3-U1-P7A	5 米
R1 U22 到 R4	R1-U22-P10B 到 R4-U1-P8A	10 米
R1 U22 到 R5	R1-U22-P11A 到 R5-U1-P9A	10 米
R1 中的 R1 U20	R1-U20-P8A 到 R1-U1-P3B R1-U20-P8B 到 R1-U1-P4B	3 米
R1 U20 到 SR	R1-U20-P11B 到 SR-U1-P10B	5 米
R1 U20 到 R2	R1-U20-P9A 到 R2-U1-P5B R1-U20-P9B 到 R2-U1-P6B	5 米
R1 U20 到 R3	R1-U20-P10A 到 R3-U1-P7B	5 米
R1 U20 到 R4	R1-U20-P10B 到 R4-U1-P8B	10 米
R1 U20 到 R5	R1-U20-P11A 到 R5-U1-P9B	10 米

表 26 五个扩展机架中第二个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R2 中的 R2 U22	R2-U22-P8A 到 R2-U1-P3A R2-U22-P8B 到 R2-U1-P4A	3 米
R2 U22 到 SR	R2-U22-P11A 到 SR-U1-P9A	5 米
R2 U22 到 R1	R2-U22-P11B 到 R1-U1-P10A	5 米
R2 U22 到 R3	R2-U22-P9A 到 R3-U1-P5A R2-U22-P9B 到 R3-U1-P6A	5 米
R2 U22 到 R4	R2-U22-P10A 到 R4-U1-P7A	5 米
R2 U22 到 R5	R2-U22-P10B 到 R5-U1-P8A	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R2 中的 R2 U20	R2-U20-P8A 到 R2-U1-P3B	3 米
	R2-U20-P8B 到 R2-U1-P4B	
R2 U20 到 SR	R2-U20-P11A 到 SR-U1-P9B	5 米
R2 U20 到 R1	R2-U20-P11B 到 R1-U1-P10B	5 米
R2 U20 到 R3	R2-U20-P9A 到 R3-U1-P5B	5 米
	R2-U20-P9B 到 R3-U1-P6B	
R2 U20 到 R4	R2-U20-P10A 到 R4-U1-P7B	5 米
R2 U20 到 R5	R2-U20-P10B 到 R5-U1-P8B	5 米

表 27 五个扩展机架中第三个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R3 中的 R3 U22	R3-U22-P8A 到 R3-U1-P3A	3 米
	R3-U22-P8B 到 R3-U1-P4A	
R3 U22 到 SR	R3-U22-P10B 到 SR-U1-P8A	10 米
R3 U22 到 R1	R3-U22-P11A 到 R1-U1-P9A	5 米
R3 U22 到 R2	R3-U22-P11B 到 R2-U1-P10A	5 米
R3 U22 到 R4	R3-U22-P9A 到 R4-U1-P5A	5 米
	R3-U22-P9B 到 R4-U1-P6A	
R3 U22 到 R5	R3-U22-P10A 到 R5-U1-P7A	5 米
R3 中的 R3 U20	R3-U20-P8A 到 R3-U1-P3B	3 米
	R3-U20-P8B 到 R3-U1-P4B	
R3 U20 到 SR	R3-U20-P10B 到 SR-U1-P8B	10 米
R3 U20 到 R1	R3-U20-P11A 到 R1-U1-P9B	5 米
R3 U20 到 R2	R3-U20-P11B 到 R2-U1-P10B	5 米
R3 U20 到 R4	R3-U20-P9A 到 R4-U1-P5B	5 米
	R3-U20-P9B 到 R4-U1-P6B	
R3 U20 到 R5	R3-U20-P10A 到 R5-U1-P7B	5 米

表 28 五个扩展机架中第四个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R4 中的 R4 U22	R4-U22-P8A 到 R4-U1-P3A	3 米

叶交换机	连接	电缆长度
	R4-U22-P8B 到 R4-U1-P4A	
R4 U22 到 SR	R4-U22-P10A 到 SR-U1-P7A	10 米
R4 U22 到 R1	R4-U22-P10B 到 R1-U1-P8A	10 米
R4 U22 到 R2	R4-U22-P11A 到 R2-U1-P9A	5 米
R4 U22 到 R3	R4-U22-P11B 到 R3-U1-P10A	5 米
R4 U22 到 R5	R4-U22-P9A 到 R5-U1-P5A	5 米
	R4-U22-P9B 到 R5-U1-P6A	
R4 中的 R4 U20	R4-U20-P8A 到 R4-U1-P3B	3 米
	R4-U20-P8B 到 R4-U1-P4B	
R4 U20 到 SR	R4-U20-P10A 到 SR-U1-P7B	10 米
R4 U20 到 R1	R4-U22-P10B 到 R1-U1-P8B	10 米
R4 U20 到 R2	R4-U20-P11A 到 R2-U1-P9B	5 米
R4 U20 到 R3	R4-U20-P11B 到 R3-U1-P10B	5 米
R4 U20 到 R5	R4-U20-P9A 到 R5-U1-P5B	5 米
	R4-U20-P9B 到 R5-U1-P6B	

表 29 五个扩展机架中第五个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R5 中的 R5 U22	R5-U22-P8A 到 R5-U1-P3A	3 米
	R5-U22-P8B 到 R5-U1-P4A	
R5 U22 到 SR	R5-U22-P9A 到 SR-U1-P5A	10 米
	R5-U22-P9B 到 SR-U1-P6A	
R5 U22 到 R1	R5-U22-P10A 到 R1-U1-P7A	10 米
R5 U22 到 R2	R5-U22-P10B 到 R2-U1-P8A	5 米
R5 U22 到 R3	R5-U22-P11A 到 R3-U1-P9A	5 米
R5 U22 到 R4	R5-U22-P11B 到 R4-U1-P10A	5 米
R5 中的 R5 U20	R5-U20-P8A 到 R5-U1-P3B	3 米
	R5-U20-P8B 到 R5-U1-P4B	
R5 U20 到 R1	R5-U22-P10A 到 R1-U1-P7B	10 米
R5 U20 到 SR	R5-U20-P9A 到 SR-U1-P5B	10 米
	R5-U20-P9B 到 SR-U1-P6B	

叶交换机	连接	电缆长度
R5 U20 到 R2	R5-U20-P10B 到 R2-U1-P8B	5 米
R5 U20 到 R3	R5-U20-P11A 到 R3-U1-P9B	5 米
R5 U20 到 R4	R5-U20-P11B 到 R4-U1-P10B	5 米

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)

六个扩展机架布线

表中使用了以下缩写：

- SR – SuperCluster M6-32 存储机架
- Rn – 机架 n (R1 是第一个扩展机架，R2 是第二个，依此类推。)
- U1 – U1 中的中心交换机
- U20 – U20 中的叶交换机 1
- U22 – U22 中的叶交换机 2
- Pn – 端口 n

表 30 添加六个扩展机架时存储机架的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
SR 中的 SR U22	SR-U22-P8A 到 SR-U1-P3A	3 米
	SR-U22-P8B 到 SR-U1-P4A	
SR U22 到 R1	SR-U22-P9A 到 R1-U1-P5A	5 米
SR U22 到 R2	SR-U22-P9B 到 R2-U1-P6A	5 米
SR U22 到 R3	SR-U22-P10A 到 R3-U1-P7A	10 米
SR U22 到 R4	SR-U22-P10B 到 R4-U1-P8A	10 米
SR U22 到 R5	SR-U22-P11A 到 R5-U1-P9A	10 米
SR U22 到 R6	SR-U22-P11B 到 R6-U1-P10A	10 米
SR 中的 SR U20	SR-U20-P8A 到 SR-U1-P3B	3 米
	SR-U20-P8B 到 SR-U1-P4B	

叶交换机	连接	电缆长度
SR U20 到 R1	SR-U20-P9A 到 R1-U1-P5B	5 米
SR U20 到 R2	SR-U20-P9B 到 R2-U1-P6B	5 米
SR U20 到 R3	SR-U20-P10A 到 R3-U1-P7B	10 米
SR U20 到 R4	SR-U20-P10B 到 R4-U1-P8B	10 米
SR U20 到 R5	SR-U20-P11A 到 R5-U1-P9B	10 米
SR U20 到 R6	SR-U20-P11B 到 R6-U1-P10B	10 米

表 31 六个扩展机架中第一个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R1 中的 R1 U22	R1-U22-P8A 到 R1-U1-P3A R1-U22-P8B 到 R1-U1-P4A	3 米
R1 U22 到 SR	R1-U22-P11B 到 SR-U1-P10A	5 米
R1 U22 到 R2	R1-U22-P9A 到 R2-U1-P5A	5 米
R1 U22 到 R3	R1-U22-P9B 到 R3-U1-P6A	5 米
R1 U22 到 R4	R1-U22-P10A 到 R4-U1-P7A	10 米
R1 U22 到 R5	R1-U22-P10B 到 R5-U1-P8A	10 米
R1 U22 到 R6	R1-U22-P11A 到 R6-U1-P9A	10 米
R1 中的 R1 U20	R1-U20-P8A 到 R1-U1-P3B R1-U20-P8B 到 R1-U1-P4B	3 米
R1 U20 到 SR	R1-U20-P11B 到 SR-U1-P10B	5 米
R1 U20 到 R2	R1-U20-P9A 到 R2-U1-P5B	5 米
R1 U20 到 R3	R1-U20-P9B 到 R3-U1-P6B	5 米
R1 U20 到 R4	R1-U20-P10A 到 R4-U1-P7B	10 米
R1 U20 到 R5	R1-U20-P10B 到 R5-U1-P8B	10 米
R1 U20 到 R6	R1-U20-P11A 到 R6-U1-P9B	10 米

表 32 六个扩展机架中第二个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R2 中的 R2 U22	R2-U22-P8A 到 R2-U1-P3A R2-U22-P8B 到 R2-U1-P4A	3 米
R2 U22 到 SR	R2-U22-P11A 到 SR-U1-P9A	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R2 U22 到 R1	R2-U22-P11B 到 R1-U1-P10A	5 米
R2 U22 到 R3	R2-U22-P9A 到 R3-U1-P5A	5 米
R2 U22 到 R4	R2-U22-P9B 到 R4-U1-P6A	5 米
R2 U22 到 R5	R2-U22-P10A 到 R5-U1-P7A	10 米
R2 U22 到 R6	R2-U22-P10B 到 R6-U1-P8A	10 米
R2 中的 R2 U20	R2-U20-P8A 到 R2-U1-P3B	3 米
	R2-U20-P8B 到 R2-U1-P4B	
R2 U20 到 SR	R2-U20-P11A 到 SR-U1-P9B	5 米
R2 U20 到 R1	R2-U20-P11B 到 R1-U1-P10B	5 米
R2 U20 到 R3	R2-U20-P9A 到 R3-U1-P5B	5 米
R2 U20 到 R4	R2-U20-P9B 到 R4-U1-P6B	5 米
R2 U20 到 R5	R2-U20-P10A 到 R5-U1-P7B	10 米
R2 U20 到 R6	R2-U20-P10B 到 R6-U1-P8B	10 米

表 33 六个扩展机架中第三个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R3 中的 R3 U22	R3-U22-P8A 到 R3-U1-P3A	3 米
	R3-U22-P8B 到 R3-U1-P4A	
R3 U22 到 SR	R3-U22-P10B 到 SR-U1-P8A	10 米
R3 U22 到 R1	R3-U22-P11A 到 R1-U1-P9A	5 米
R3 U22 到 R2	R3-U22-P11B 到 R2-U1-P10A	5 米
R3 U22 到 R4	R3-U22-P9A 到 R4-U1-P5A	5 米
R3 U22 到 R5	R3-U22-P9B 到 R5-U1-P6A	5 米
R3 U22 到 R6	R3-U22-P10A 到 R6-U1-P7A	10 米
R3 中的 R3 U20	R3-U20-P8A 到 R3-U1-P3B	3 米
	R3-U20-P8B 到 R3-U1-P4B	
R3 U20 到 SR	R3-U20-P10B 到 SR-U1-P8B	10 米
R3 U20 到 R1	R3-U20-P11A 到 R1-U1-P9B	5 米
R3 U20 到 R2	R3-U20-P11B 到 R2-U1-P10B	5 米
R3 U20 到 R4	R3-U20-P9A 到 R4-U1-P5B	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R3 U20 到 R5	R3-U20-P9B 到 R5-U1-P6B	5 米
R3 U20 到 R6	R3-U20-P10A 到 R6-U1-P7B	10 米

表 34 六个扩展机架中第四个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R4 中的 R4 U22	R4-U22-P8A 到 R4-U1-P3A	3 米
	R4-U22-P8B 到 R4-U1-P4A	
R4 U22 到 SR	R4-U22-P10A 到 SR-U1-P7A	10 米
R4 U22 到 R1	R4-U22-P10B 到 R1-U1-P8A	10 米
R4 U22 到 R2	R4-U22-P11A 到 R2-U1-P9A	5 米
R4 U22 到 R3	R4-U22-P11B 到 R3-U1-P10A	5 米
R4 U22 到 R5	R4-U22-P9A 到 R5-U1-P5A	5 米
R4 U22 到 R6	R4-U22-P9B 到 R6-U1-P6A	5 米
R4 中的 R4 U20	R4-U20-P8A 到 R4-U1-P3B	3 米
	R4-U20-P8B 到 R4-U1-P4B	
R4 U20 到 SR	R4-U20-P10A 到 SR-U1-P7B	10 米
R4 U20 到 R1	R4-U22-P10B 到 R1-U1-P8B	10 米
R4 U20 到 R2	R4-U20-P11A 到 R2-U1-P9B	5 米
R4 U20 到 R3	R4-U20-P11B 到 R3-U1-P10B	5 米
R4 U20 到 R5	R4-U20-P9A 到 R5-U1-P5B	5 米
R4 U20 到 R6	R4-U20-P9B 到 R6-U1-P6B	5 米

表 35 六个扩展机架中第五个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R5 中的 R5 U22	R5-U22-P8A 到 R5-U1-P3A	3 米
	R5-U22-P8B 到 R5-U1-P4A	
R5 U22 到 SR	R5-U22-P9B 到 SR-U1-P6A	10 米
R5 U22 到 R1	R5-U22-P10A 到 R1-U1-P7A	10 米
R5 U22 到 R2	R5-U22-P10B 到 R2-U1-P8A	5 米
R5 U22 到 R3	R5-U22-P11A 到 R3-U1-P9A	5 米
R5 U22 到 R4	R5-U22-P11B 到 R4-U1-P10A	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R5 U22 到 R6	R5-U22-P9A 到 R6-U1-P5A	5 米
R5 中的 R5 U20	R5-U20-P8A 到 R5-U1-P3B	3 米
	R5-U20-P8B 到 R5-U1-P4B	
R5 U20 到 SR	R5-U20-P9B 到 SR-U1-P6B	10 米
R5 U20 到 R1	R5-U22-P10A 到 R1-U1-P7B	10 米
R5 U20 到 R2	R5-U20-P10B 到 R2-U1-P8B	5 米
R5 U20 到 R3	R5-U20-P11A 到 R3-U1-P9B	5 米
R5 U20 到 R4	R5-U20-P11B 到 R4-U1-P10B	5 米
R5 U20 到 R6	R5-U22-P9A 到 R6-U1-P5B	5 米

表 36 六个扩展机架中第六个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R6 中的 R6 U22	R6-U22-P8A 到 R6-U1-P3A	3 米
	R6-U22-P8B 到 R6-U1-P4A	
R6 U22 到 SR	R6-U22-P9A 到 SR-U1-P5A	10 米
R6 U22 到 R1	R6-U22-P9B 到 R1-U1-P6A	10 米
R6 U22 到 R2	R6-U22-P10A 到 R2-U1-P7A	10 米
R6 U22 到 R3	R6-U22-P10B 到 R3-U1-P8A	10 米
R6 U22 到 R4	R6-U22-P11A 到 R4-U1-P9A	5 米
R6 U22 到 R5	R6-U22-P11B 到 R5-U1-P10A	5 米
R6 中的 R6 U20	R6-U20-P8A 到 R6-U1-P3B	3 米
	R6-U20-P8B 到 R6-U1-P4B	
R6 U20 到 SR	R6-U20-P9A 到 SR-U1-P5B	10 米
R6 U20 到 R1	R6-U22-P9B 到 R1-U1-P6B	10 米
R6 U20 到 R2	R6-U20-P10A 到 R2-U1-P7B	10 米
R6 U20 到 R3	R6-U20-P10B 到 R3-U1-P8B	10 米
R6 U20 到 R4	R6-U20-P11A 到 R4-U1-P9B	5 米
R6 U20 到 R5	R6-U22-P11B 到 R5-U1-P10B	5 米

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)

七个扩展机架布线

表中使用了以下缩写：

- SR – SuperCluster M6-32 存储机架
- R n – 机架 n (R1 是第一个扩展机架，R2 是第二个，依此类推。)
- U1 – U1 中的中心交换机
- U20 – U20 中的叶交换机 1
- U22 – U22 中的叶交换机 2
- P n – 端口 n

表 37 添加七个扩展机架时存储机架的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
SR 中的 SR U22	SR-U22-P8A 到 SR-U1-P3A	3 米
SR U22 到 R1	SR-U22-P8B 到 R1-U1-P4A	5 米
SR U22 到 R2	SR-U22-P9A 到 R2-U1-P5A	5 米
SR U22 到 R3	SR-U22-P9B 到 R3-U1-P6A	10 米
SR U22 到 R4	SR-U22-P10A 到 R4-U1-P7A	10 米
SR U22 到 R5	SR-U22-P10B 到 R5-U1-P8A	10 米
SR U22 到 R6	SR-U22-P11A 到 R6-U1-P9A	10 米
SR U22 到 R7	SR-U22-P11B 到 R7-U1-P10A	10 米
SR 中的 SR U20	SR-U20-P8A 到 SR-U1-P3B	3 米
SR U20 到 R1	SR-U20-P8B 到 R1-U1-P4B	5 米
SR U20 到 R2	SR-U20-P9A 到 R2-U1-P5B	5 米
SR U20 到 R3	SR-U20-P9B 到 R3-U1-P6B	10 米
SR U20 到 R4	SR-U20-P10A 到 R4-U1-P7B	10 米
SR U20 到 R5	SR-U20-P10B 到 R5-U1-P8B	10 米
SR U20 到 R6	SR-U20-P11A 到 R6-U1-P8B	10 米
SR U20 到 R7	SR-U20-P11B 到 R7-U1-P10B	10 米

表 38 七个扩展机架中第一个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R1 中的 R1 U22	R1-U22-P8A 到 R1-U1-P3A	3 米
R1 U22 到 SR	R1-U22-P11B 到 SR-U1-P10A	5 米
R1 U22 到 R2	R1-U22-P8B 到 R2-U1-P4A	5 米
R1 U22 到 R3	R1-U22-P9A 到 R3-U1-P5A	5 米
R1 U22 到 R4	R1-U22-P9B 到 R4-U1-P6A	10 米
R1 U22 到 R5	R1-U22-P10A 到 R5-U1-P7A	10 米
R1 U22 到 R6	R1-U22-P10B 到 R6-U1-P8A	10 米
R1 U22 到 R7	R1-U22-P11A 到 R7-U1-P9A	10 米
R1 中的 R1 U20	R1-U20-P8A 到 R1-U1-P3B	3 米
R1 U20 到 SR	R1-U20-P11B 到 SR-U1-P10B	5 米
R1 U20 到 R2	R1-U20-P8B 到 R2-U1-P4B	5 米
R1 U20 到 R3	R1-U20-P9A 到 R3-U1-P5B	5 米
R1 U20 到 R4	R1-U20-P9B 到 R4-U1-P6B	10 米
R1 U20 到 R5	R1-U20-P10A 到 R5-U1-P7B	10 米
R1 U20 到 R6	R1-U20-P10B 到 R6-U1-P8B	10 米
R1 U20 到 R7	R1-U20-P11A 到 R7-U1-P9B	10 米

表 39 七个扩展机架中第二个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R2 中的 R2 U22	R2-U22-P8A 到 R2-U1-P3A	3 米
R2 U22 到 SR	R2-U22-P11A 到 SR-U1-P9A	5 米
R2 U22 到 R1	R2-U22-P11B 到 R1-U1-P10A	5 米
R2 U22 到 R3	R2-U22-P8B 到 R3-U1-P4A	5 米
R2 U22 到 R4	R2-U22-P9A 到 R4-U1-P5A	5 米
R2 U22 到 R5	R2-U22-P9B 到 R5-U1-P6A	5 米
R2 U22 到 R6	R2-U22-P10A 到 R6-U1-P7A	10 米
R2 U22 到 R7	R2-U22-P10B 到 R7-U1-P8A	10 米
R2 中的 R2 U20	R2-U20-P8A 到 R2-U1-P3B	3 米
R2 U20 到 SR	R2-U20-P11A 到 SR-U1-P9B	5 米
R2 U20 到 R1	R2-U20-P11B 到 R1-U1-P10B	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R2 U20 到 R3	R2-U20-P8B 到 R3-U1-P4B	5 米
R2 U20 到 R4	R2-U20-P9A 到 R4-U1-P5B	5 米
R2 U20 到 R5	R2-U20-P9B 到 R5-U1-P6B	5 米
R2 U20 到 R6	R2-U20-P10A 到 R6-U1-P7B	10 米
R2 U20 到 R7	R2-U20-P10B 到 R7-U1-P8B	10 米

表 40 七个扩展机架中第三个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R3 中的 R3 U22	R3-U22-P8A 到 R3-U1-P3A	3 米
R3 U22 到 SR	R3-U22-P10B 到 SR-U1-P8A	10 米
R3 U22 到 R1	R3-U22-P11A 到 R1-U1-P9A	5 米
R3 U22 到 R2	R3-U22-P11B 到 R2-U1-P10A	5 米
R3 U22 到 R4	R3-U22-P8B 到 R4-U1-P4A	5 米
R3 U22 到 R5	R3-U22-P9A 到 R5-U1-P5A	5 米
R3 U22 到 R6	R3-U22-P9B 到 R6-U1-P6A	10 米
R3 U22 到 R7	R3-U22-P10A 到 R7-U1-P7A	10 米
R3 中的 R3 U20	R3-U20-P8A 到 R3-U1-P3B	3 米
R3 U20 到 SR	R3-U20-P10B 到 SR-U1-P8B	10 米
R3 U20 到 R1	R3-U20-P11A 到 R1-U1-P9B	5 米
R3 U20 到 R2	R3-U20-P11B 到 R2-U1-P10B	5 米
R3 U20 到 R4	R3-U20-P8B 到 R4-U1-P4B	5 米
R3 U20 到 R5	R3-U20-P9A 到 R5-U1-P5B	5 米
R3 U20 到 R6	R3-U20-P9B 到 R6-U1-P6B	10 米
R3 U20 到 R7	R3-U20-P10A 到 R7-U1-P7B	10 米

表 41 七个扩展机架中第四个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R4 中的 R4 U22	R4-U22-P8A 到 R4-U1-P3A	3 米
R4 U22 到 SR	R4-U22-P10A 到 SR-U1-P7A	10 米
R4 U22 到 R1	R4-U22-P10B 到 R1-U1-P8A	10 米
R4 U22 到 R2	R4-U22-P11A 到 R2-U1-P9A	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R4 U22 到 R3	R4-U22-P11B 到 R3-U1-P10A	5 米
R4 U22 到 R5	R4-U22-P8B 到 R5-U1-P4A	5 米
R4 U22 到 R6	R4-U22-P9A 到 R6-U1-P5A	5 米
R4 U22 到 R7	R4-U22-P9B 到 R7-U1-P6A	10 米
R4 中的 R4 U20	R4-U20-P8A 到 R4-U1-P3B	3 米
R4 U20 到 SR	R4-U20-P10A 到 SR-U1-P7B	10 米
R4 U20 到 R1	R4-U22-P10B 到 R1-U1-P8B	10 米
R4 U20 到 R2	R4-U20-P11A 到 R2-U1-P9B	5 米
R4 U20 到 R3	R4-U20-P11B 到 R3-U1-P10B	5 米
R4 U20 到 R5	R4-U20-P8B 到 R5-U1-P4B	5 米
R4 U20 到 R6	R4-U20-P9A 到 R6-U1-P5B	5 米
R4 U20 到 R7	R4-U20-P9B 到 R7-U1-P6B	10 米

表 42 七个扩展机架中第五个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R5 中的 R5 U22	R5-U22-P8A 到 R5-U1-P3A	3 米
R5 U22 到 SR	R5-U22-P9B 到 SR-U1-P6A	10 米
R5 U22 到 R1	R5-U22-P10A 到 R1-U1-P7A	10 米
R5 U22 到 R2	R5-U22-P10B 到 R2-U1-P8A	5 米
R5 U22 到 R3	R5-U22-P11A 到 R3-U1-P9A	5 米
R5 U22 到 R4	R5-U22-P11B 到 R4-U1-P10A	5 米
R5 U22 到 R6	R5-U22-P8B 到 R6-U1-P4A	5 米
R5 U22 到 R7	R5-U22-P9A 到 R7-U1-P5A	5 米
R5 中的 R5 U20	R5-U20-P8A 到 R5-U1-P3B	3 米
R5 U20 到 SR	R5-U20-P9B 到 SR-U1-P6B	10 米
R5 U20 到 R1	R5-U22-P10A 到 R1-U1-P7B	10 米
R5 U20 到 R2	R5-U20-P10B 到 R2-U1-P8B	5 米
R5 U20 到 R3	R5-U20-P11A 到 R3-U1-P9B	5 米
R5 U20 到 R4	R5-U20-P11B 到 R4-U1-P10B	5 米
R5 U20 到 R6	R5-U22-P8B 到 R6-U1-P4B	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R5 U20 到 R7	R5-U20-P9A 到 R7-U1-P5B	5 米

表 43 七个扩展机架中第六个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R6 中的 R6 U22	R6-U22-P8A 到 R6-U1-P3A	3 米
R6 U22 到 SR	R6-U22-P9A 到 SR-U1-P5A	10 米
R6 U22 到 R1	R6-U22-P9B 到 R1-U1-P6A	10 米
R6 U22 到 R2	R6-U22-P10A 到 R2-U1-P7A	10 米
R6 U22 到 R3	R6-U22-P10B 到 R3-U1-P8A	10 米
R6 U22 到 R4	R6-U22-P11A 到 R4-U1-P9A	5 米
R6 U22 到 R5	R6-U22-P11B 到 R5-U1-P10A	5 米
R6 U22 到 R7	R6-U22-P8B 到 R7-U1-P4A	5 米
R6 中的 R6 U20	R6-U20-P8A 到 R6-U1-P3B	3 米
R6 U20 到 SR	R6-U20-P9A 到 SR-U1-P5B	10 米
R6 U20 到 R1	R6-U22-P9B 到 R1-U1-P6B	10 米
R6 U20 到 R2	R6-U20-P10A 到 R2-U1-P7B	10 米
R6 U20 到 R3	R6-U20-P10B 到 R3-U1-P8B	10 米
R6 U20 到 R4	R6-U20-P11A 到 R4-U1-P9B	5 米
R6 U20 到 R5	R6-U22-P11B 到 R5-U1-P10B	5 米
R6 U20 到 R7	R6-U22-P8B 到 R7-U1-P4B	5 米

表 44 七个扩展机架中第七个的 IB 交换机连接

叶交换机	连接	电缆长度
R7 中的 R7 U22	R7-U22-P8A 到 R7-U1-P3A	3 米
R7 U22 到 SR	R7-U22-P8B 到 SR-U1-P4A	10 米
R7 U22 到 R1	R7-U22-P9A 到 R1-U1-P5A	10 米
R7 U22 到 R2	R7-U22-P9B 到 R2-U1-P6A	10 米
R7 U22 到 R3	R7-U22-P10A 到 R3-U1-P7A	10 米
R7 U22 到 R4	R7-U22-P10B 到 R4-U1-P8A	5 米
R7 U22 到 R5	R7-U22-P11A 到 R5-U1-P9A	5 米
R7 U22 到 R6	R7-U22-P11B 到 R6-U1-P10A	5 米

叶交换机	连接	电缆长度
R7 中的 R7 U20	R7-U20-P8A 到 R7-U1-P3B	3 米
R7 U20 到 SR	R7-U20-P8B 到 SR-U1-P4B	10 米
R7 U20 到 R1	R7-U22-P9A 到 R1-U1-P5B	10 米
R7 U20 到 R2	R7-U20-P9B 到 R2-U1-P6B	10 米
R7 U20 到 R3	R7-U20-P10A 到 R3-U1-P7B	10 米
R7 U20 到 R4	R7-U20-P10B 到 R4-U1-P8B	5 米
R7 U20 到 R5	R7-U22-P11A 到 R5-U1-P9B	5 米
R7 U20 到 R6	R7-U22-P1B 到 R6-U1-P10B	5 米

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)

扩展机架默认 IP 地址

组件	NET0 IP 地址	Oracle ILOM IP 地址	IB 活动绑定 IP 地址
Exadata 存储服务器 18	192.168.1.68	192.168.1.168	192.168.10.86
			192.168.10.85
Exadata 存储服务器 17	192.168.1.67	192.168.1.167	192.168.10.84
			192.168.10.83
Exadata 存储服务器 16	192.168.1.66	192.168.1.166	192.168.10.82
			192.168.10.81
Exadata 存储服务器 15	192.168.1.65	192.168.1.165	192.168.10.80
			192.168.10.79
Exadata 存储服务器 14	192.168.1.64	192.168.1.164	192.168.10.78
			192.168.10.77
Exadata 存储服务器 13	192.168.1.63	192.168.1.163	192.168.10.76
			192.168.10.75
Exadata 存储服务器 12	192.168.1.62	192.168.1.162	192.168.10.74

扩展机架默认 IP 地址

组件	NET0 IP 地址	Oracle ILOM IP 地址	IB 活动绑定 IP 地址
			192.168.10.73
Exadata 存储服务器 11	192.168.1.61	192.168.1.161	192.168.10.72
			192.168.10.71
Exadata 存储服务器 10	192.168.1.60	192.168.1.160	192.168.10.70
			192.168.10.69
Exadata 存储服务器 9	192.168.1.59	192.168.1.159	192.168.10.68
			192.168.10.67
Exadata 存储服务器 8	192.168.1.58	192.168.1.158	192.168.10.66
			192.168.10.65
Exadata 存储服务器 7	192.168.1.57	192.168.1.157	192.168.10.64
			192.168.10.63
Exadata 存储服务器 6	192.168.1.56	192.168.1.156	192.168.10.62
			192.168.10.61
Exadata 存储服务器 5	192.168.1.55	192.168.1.155	192.168.10.60
			192.168.10.59
Exadata 存储服务器 4	192.168.1.54	192.168.1.154	192.168.10.58
			192.168.10.57
Exadata 存储服务器 3	192.168.1.53	192.168.1.153	192.168.10.56
			192.168.10.55
Exadata 存储服务器 2	192.168.1.52	192.168.1.152	192.168.10.54
			192.168.10.53
Exadata 存储服务器 1	192.168.1.51	192.168.1.151	192.168.10.52
			192.168.10.51
IB 交换机 3	192.168.1.223	N/A	N/A
IB 交换机 2	192.168.1.222	N/A	N/A
IB 交换机 1	192.168.1.221	N/A	N/A
以太网交换机	192.168.1.220	N/A	N/A
PDU-A	192.168.1.212	N/A	N/A
PDU-B	192.168.1.213	N/A	N/A

相关信息

- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [“扩展机架概述” \[54\]](#)
- [“扩展机架组件” \[55\]](#)
- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“了解内部布线（扩展机架）” \[87\]](#)

了解内部布线（扩展机架）

可使用以下主题确定扩展机架出厂安装的内部电缆连接。

- [“Oracle ILOM 布线” \[87\]](#)
- [“千兆位以太网管理端口布线” \[89\]](#)
- [“单相 PDU 布线” \[91\]](#)
- [“三相 PDU 布线（全机架）” \[93\]](#)
- [“IB 网络布线” \[95\]](#)

相关信息

- [准备场地（存储机架和扩展机架）](#)
- [“扩展机架概述” \[54\]](#)
- [“扩展机架组件” \[55\]](#)
- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“扩展机架默认 IP 地址” \[85\]](#)

Oracle ILOM 布线

表 45 扩展机架的 Oracle ILOM 布线（全机架）

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U41	Exadata 存储服务器	2
U39	Exadata 存储服务器	4
U37	Exadata 存储服务器	6
U35	Exadata 存储服务器	8
U33	Exadata 存储服务器	10

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U31	Exadata 存储服务器	12
U29	Exadata 存储服务器	14
U27	Exadata 存储服务器	18
U25	Exadata 存储服务器	22
U18	Exadata 存储服务器	26
U16	Exadata 存储服务器	30
U14	Exadata 存储服务器	32
U12	Exadata 存储服务器	34
U10	Exadata 存储服务器	36
U8	Exadata 存储服务器	38
U6	Exadata 存储服务器	40
U4	Exadata 存储服务器	42
U2	Exadata 存储服务器	44

表 46 扩展机架的 Oracle ILOM 布线（半机架）

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U18	Exadata 存储服务器	26
U16	Exadata 存储服务器	30
U14	Exadata 存储服务器	32
U12	Exadata 存储服务器	34
U10	Exadata 存储服务器	36
U8	Exadata 存储服务器	38
U6	Exadata 存储服务器	40
U4	Exadata 存储服务器	42
U2	Exadata 存储服务器	44

表 47 扩展机架的 Oracle ILOM 布线（四分之一机架）

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U8	Exadata 存储服务器	38
U6	Exadata 存储服务器	40
U4	Exadata 存储服务器	42

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U2	Exadata 存储服务器	44

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“千兆位以太网管理端口布线” \[89\]](#)

千兆位以太网管理端口布线

表 48 扩展机架的千兆位以太网布线（全机架）

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U41	Exadata 存储服务器	1
U39	Exadata 存储服务器	3
U37	Exadata 存储服务器	5
U35	Exadata 存储服务器	7
U33	Exadata 存储服务器	9
U31	Exadata 存储服务器	11
U29	Exadata 存储服务器	13
U27	Exadata 存储服务器	17
U25	Exadata 存储服务器	21
U24	IB 交换机	45
U20	IB 交换机	46
U18	Exadata 存储服务器	25
U16	Exadata 存储服务器	29
U14	Exadata 存储服务器	31
U12	Exadata 存储服务器	33
U10	Exadata 存储服务器	35
U8	Exadata 存储服务器	37
U6	Exadata 存储服务器	39
U4	Exadata 存储服务器	41
U2	Exadata 存储服务器	43

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U1	IB 交换机	47
PDU-A	PDU	15
PDU-B	PDU	19

表 49 扩展机架的千兆位以太网布线（半机架）

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U24	IB 交换机	45
U20	IB 交换机	46
U18	Exadata 存储服务器	25
U16	Exadata 存储服务器	29
U14	Exadata 存储服务器	31
U12	Exadata 存储服务器	33
U10	Exadata 存储服务器	35
U8	Exadata 存储服务器	37
U6	Exadata 存储服务器	39
U4	Exadata 存储服务器	41
U2	Exadata 存储服务器	43
U1	IB 交换机	47
PDU-A	PDU	15
PDU-B	PDU	19

表 50 扩展机架的千兆位以太网布线（四分之一机架）

起始机架单元	设备类型	千兆位以太网端口
U24	IB 交换机	45
U20	IB 交换机	46
U8	Exadata 存储服务器	37
U6	Exadata 存储服务器	39
U4	Exadata 存储服务器	41
U2	Exadata 存储服务器	43
PDU-A	PDU	15
PDU-B	PDU	19

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“单相 PDU 布线” \[91\]](#)

单相 PDU 布线

表 51 扩展机架的单相 PDU 布线（全机架）

机架单元	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	电缆长度
U41	G5-6	G0-0	2 米
U39	G5-3	G0-3	2 米
U37	G5-0	G0-6	2 米
U35	G4-6	G1-0	2 米
U33	G4-4	G1-2	2 米
U31	G4-2	G1-4	2 米
U29	G3-6	G2-0	2 米
U27	G3-5	G2-1	2 米
U25	G3-3	G2-3	2 米
U24	G3-1	G2-5	2 米
U23	N/A	G3-0	内含
U22	G2-5	G3-1	1 米
U21	G3-0	G2-6	2 米
U20	G2-4	G3-2	2 米
U18	G2-2	G3-4	2 米
U16	G1-6	G4-0	2 米
U14	G2-0	G3-6	2 米
U12	G1-4	G4-2	2 米
U10	G1-2	G4-4	2 米
U8	G1-0	G4-6	2 米
U6	G0-6	G5-0	2 米
U4	G0-4	G5-2	2 米
U2	G0-2	G5-4	2 米
U1	G0-0	G5-6	2 米

表 52 扩展机架的单相 PDU 布线（半机架）

机架单元	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	电缆长度
U24	G3-1	G2-5	2 米
U23	N/A	G3-0	内含
U22	G2-5	G3-1	1 米
U21	G3-0	G2-6	2 米
U20	G2-4	G3-2	2 米
U18	G2-2	G3-4	2 米
U16	G1-6	G4-0	2 米
U14	G2-0	G3-6	2 米
U12	G1-4	G4-2	2 米
U10	G1-2	G4-4	2 米
U8	G1-0	G4-6	2 米
U6	G0-6	G5-0	2 米
U4	G0-4	G5-2	2 米
U2	G0-2	G5-4	2 米

表 53 扩展机架的单相 PDU 布线（四分之一机架）

机架单元	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	电缆长度
U24	G3-1	G2-5	2 米
U23	N/A	G3-0	内含
U22	G2-5	G3-1	1 米
U21	G3-0	G2-6	2 米
U20	G2-4	G3-2	2 米
U8	G1-0	G4-6	2 米
U6	G0-6	G5-0	2 米
U4	G0-4	G5-2	2 米
U2	G0-2	G5-4	2 米

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“三相 PDU 布线（全机架）” \[93\]](#)

三相 PDU 布线（全机架）

表 54 扩展机架的三相 PDU 布线（全机架）

机架单元	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	电缆长度
U41	G5-6	G2-0	2 米
U39	G5-3	G2-3	2 米
U37	G5-0	G2-6	2 米
U35	G4-6	G1-0	2 米
U33	G4-4	G1-2	2 米
U31	G4-2	G1-4	2 米
U29	G3-6	G0-0	2 米
U27	G3-5	G0-1	2 米
U25	G3-3	G0-3	2 米
U24	G3-1	G0-5	2 米
U23	N/A	G5-0	内含
U22	G2-5	G5-1	1 米
U21	G3-0	G0-6	2 米
U20	G2-4	G5-2	2 米
U18	G2-2	G5-4	2 米
U16	G1-6	G4-0	2 米
U14	G2-0	G5-6	2 米
U12	G1-4	G4-2	2 米
U10	G1-2	G4-4	2 米
U8	G1-0	G4-6	2 米
U6	G0-6	G3-0	2 米
U4	G0-4	G3-2	2 米
U2	G0-2	G3-4	2 米
U1	G0-0	G3-6	2 米

表 55 扩展机架的三相 PDU 布线（半机架）

机架单元	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	电缆长度
U24	G3-1	G0-5	2 米

机架单元	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	电缆长度
U23	N/A	G5-0	内含
U22	G2-5	G5-1	1 米
U21	G3-0	G0-6	2 米
U20	G2-4	G5-2	2 米
U18	G2-2	G5-4	2 米
U16	G1-6	G4-0	2 米
U14	G2-0	G5-6	2 米
U12	G1-4	G4-2	2 米
U10	G1-2	G4-4	2 米
U8	G1-0	G4-6	2 米
U6	G0-6	G3-0	2 米
U4	G0-4	G3-2	2 米
U2	G0-2	G3-4	2 米
U1	G0-0	G3-6	2 米

表 56 扩展机架的三相 PDU 布线（四分之一机架）

机架单元	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	电缆长度
U24	G3-1	G0-5	2 米
U23	N/A	G5-0	内含
U22	G2-5	G5-1	1 米
U21	G3-0	G0-6	2 米
U20	G2-4	G5-2	2 米
U8	G1-0	G4-6	2 米
U6	G0-6	G3-0	2 米
U4	G0-4	G3-2	2 米
U2	G0-2	G3-4	2 米

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)
- [“IB 网络布线” \[95\]](#)

IB 网络布线

表 57 扩展机架的 IB 网络布线 (全机架)

起始 IB 交换机机架单元	端口	目标机架单元	设备类型	端口	电缆说明
U24	0A	U41	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U24	0B	U39	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U24	1A	U37	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U24	1B	U35	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U24	2A	U33	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U24	2B	U31	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U24	3A	U29	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U24	4A	U27	Exadata 存储服务器	PCle 2, P1	2 米 QDR IB 电缆
U24	5A	U25	Exadata 存储服务器	PCle 2, P1	2 米 QDR IB 电缆
U24	13A	U18	Exadata 存储服务器	PCle 2, P2	2 米 QDR IB 电缆
U24	14A	U16	Exadata 存储服务器	PCle 2, P2	2 米 QDR IB 电缆
U24	14B	U14	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	15A	U12	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	15B	U10	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	16A	U8	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	16B	U6	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	17A	U4	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆

起始 IB 交换机机架单元	端口	目标机架单元	设备类型	端口	电缆说明
U24	17B	U2	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	0A	U41	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	0B	U39	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	1A	U37	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	1B	U35	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	2A	U33	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	2B	U31	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	3A	U29	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	4A	U27	Exadata 存储服务器	PCle 2, P2	2 米 QDR IB 电缆
U20	5A	U25	Exadata 存储服务器	PCle 2, P2	2 米 QDR IB 电缆
U20	13A	U18	Exadata 存储服务器	PCle 2, P1	2 米 QDR IB 电缆
U20	14A	U16	Exadata 存储服务器	PCle 2, P1	2 米 QDR IB 电缆
U20	14B	U14	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	2 米 QDR IB 电缆
U20	15A	U12	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	15B	U10	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	16A	U8	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	16B	U6	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	17A	U4	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	17B	U2	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆

起始 IB 交换机机架单元	端口	目标机架单元	设备类型	端口	电缆说明
U20	9B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	9A	2 米 QDR IB 电缆
U20	10B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	10A	2 米 QDR IB 电缆
U20	11B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	11A	2 米 QDR IB 电缆
U20	8A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	8A	2 米 QDR IB 电缆
U20	9A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	9B	2 米 QDR IB 电缆
U20	10A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	10B	2 米 QDR IB 电缆
U20	11A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	11B	2 米 QDR IB 电缆
U1	1B	U20	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	8B	3 米 QDR IB 电缆
U1	0B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	8B	3 米 QDR IB 电缆

表 58 扩展机架的 IB 网络布线 (半机架)

起始 IB 交换机机架单元	端口	目标机架单元	设备类型	端口	电缆说明
U24	13A	U18	Exadata 存储服务器	PCIe 2, P2	2 米 QDR IB 电缆
U24	14A	U16	Exadata 存储服务器	PCIe 2, P2	2 米 QDR IB 电缆
U24	14B	U14	Exadata 存储服务器	PCIe 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	15A	U12	Exadata 存储服务器	PCIe 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	15B	U10	Exadata 存储服务器	PCIe 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	16A	U8	Exadata 存储服务器	PCIe 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	16B	U6	Exadata 存储服务器	PCIe 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	17A	U4	Exadata 存储服务器	PCIe 3, P2	3 米 QDR IB 电缆

起始 IB 交换机机架单元	端口	目标机架单元	设备类型	端口	电缆说明
U24	17B	U2	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	13A	U18	Exadata 存储服务器	PCle 2, P1	2 米 QDR IB 电缆
U20	14A	U16	Exadata 存储服务器	PCle 2, P1	2 米 QDR IB 电缆
U20	14B	U14	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	2 米 QDR IB 电缆
U20	15A	U12	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	15B	U10	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	16A	U8	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	16B	U6	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	17A	U4	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	17B	U2	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	9B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	9A	2 米 QDR IB 电缆
U20	10B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	10A	2 米 QDR IB 电缆
U20	11B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	11A	2 米 QDR IB 电缆
U20	8A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	8A	2 米 QDR IB 电缆
U20	9A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	9B	2 米 QDR IB 电缆
U20	10A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	10B	2 米 QDR IB 电缆
U20	11A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	11B	2 米 QDR IB 电缆
U1	1B	U20	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	8B	3 米 QDR IB 电缆
U1	0B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	8B	3 米 QDR IB 电缆

表 59 扩展机架的 IB 网络布线 (四分之一机架)

起始 IB 交换机机架单元	端口	目标机架单元	设备类型	端口	电缆说明
U24	16A	U8	Exadata 存储服务器	PCle 2, P2	2 米 QDR IB 电缆
U24	16B	U6	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	17A	U4	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U24	17B	U2	Exadata 存储服务器	PCle 3, P2	3 米 QDR IB 电缆
U20	16A	U8	Exadata 存储服务器	PCle 2, P1	2 米 QDR IB 电缆
U20	16B	U6	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	17A	U4	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	17B	U2	Exadata 存储服务器	PCle 3, P1	3 米 QDR IB 电缆
U20	9B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	9A	2 米 QDR IB 电缆
U20	10B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	10A	2 米 QDR IB 电缆
U20	11B	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	11A	2 米 QDR IB 电缆
U20	8A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	8A	2 米 QDR IB 电缆
U20	9A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	9B	2 米 QDR IB 电缆
U20	10A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	10B	2 米 QDR IB 电缆
U20	11A	U24	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 交换机	11B	2 米 QDR IB 电缆

相关信息

- [安装扩展机架 \[59\]](#)

词汇表

A

Application Domain (应用程序域)	运行 Oracle Solaris 和客户机应用程序的域。
ASMM	Automatic shared memory management (自动共享内存管理)。
ASR	Auto Service Request (自动服务请求)。Oracle 或 Sun 硬件的一项功能，用于在发生特定硬件故障时自动打开服务请求。ASR 与 MOS 相集成，并且需要支持协议。另请参见 MOS 。

B

base configuration PDomain (基本配置 PDomain)	由两个或四个 PDomain 构成的 SuperCluster M6-32 配置，其中一个 DCU 与每个 PDomain 关联。基本配置 PDomain 可以位于一个计算服务器上，也可以分布在两个计算服务器上。另请参见 compute server (计算服务器) 、 DCU 、 extended configuration PDomain (扩展配置 PDomain) 和 PDomain 。
---	---

C

CFM	Cubic feet per minute (立方英尺/分)。
Cisco Catalyst Ethernet switch (Cisco Catalyst 以太网交换机)	提供 SuperCluster M6-32 管理网络。在本文档中使用简称“以太网管理交换机”来指代。另请参见 Ethernet management switch (以太网管理交换机) 。
CMP	Chip Multiprocessing (芯片多重处理)。每个 CMU 包含 2 个 CMP 处理器。计算服务器最多可以包含 32 个 CMP。
CMU	CPU Memory Unit (CPU 内存单元)。计算服务器中的每个 CMU 包含两个 CMP 以及两组 DIMM 插槽。

COD	Capacity on Demand (按需扩容)。
compute server (计算服务器)	SPARC M6-32 服务器的简称, 它是 SuperCluster M6-32 的主要组件。另请参见 SPARC M6-32 server (SPARC M6-32 服务器) 。
D	
Database Domain (数据库域)	包含 SuperCluster M6-32 数据库的域。
DB	Oracle 数据库。
DCM	Domain Configuration Management (域配置管理)。在企业级系统的 PDomain 中对板进行重新配置。另请参见 PDomain 。
DCU	Domain Configurable Unit (域可配置单元)。PDomain 的最小构建块。计算服务器中的每个 DCU 包含两个或四个 CMU 和一个 IOU。另请参见 PDomain 。
dedicated domain (专用域)	SuperCluster LDom 类别, 包括在安装时配置为数据库域或应用程序域 (运行 Oracle Solaris 10 或 Oracle Solaris 11 OS) 的域。专用域可以直接访问 10GbE NIC 和 IB HCA (以及光纤通道卡, 如果存在)。另请参见 Database Domain (数据库域) 和 Application Domain (应用程序域) 。
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (动态主机配置协议)。自动为 TCP/IP 网络上的客户机分配 IP 地址的软件。另请参见 TCP 。
DIMM	Dual In-line Memory Module (双内嵌内存模块)。
DISM	Dynamic intimate shared memory (动态锁定共享内存)。
E	
EECS	Oracle Exalogic Elastic Cloud Software。
EMS	Express Module SAS (Express 模块 SAS)。每个 EMS 包含两个 10GBASE-T 网络连接, 并提供对计算服务器上四个硬盘驱动器的访问。
EPO switch (EPO 开关)	紧急关闭电源开关。
ESD	Electrostatic Discharge (静电放电)。
Ethernet management switch (以太网管理交换机)	Cisco Catalyst 以太网交换机的简称。另请参见 Cisco Catalyst Ethernet switch (Cisco Catalyst 以太网交换机) 。

expansion rack (扩展机架) 可添加到 SuperCluster M6-32 的可选 Oracle Exadata 存储扩展机架 (最多 17 个) 的简称。另请参见 [Oracle Exadata Storage Expansion Rack \(Oracle Exadata 存储扩展机架\)](#)。

extended configuration PDomain (扩展配置 PDomain) 由两个 PDomain 构成的 SuperCluster M6-32 配置, 其中两个 DCU 与每个 PDomain 关联。扩展配置 PDomain 可以位于一个计算服务器上, 也可以分布在两个计算服务器上。另请参见 [base configuration PDomain \(基本配置 PDomain\)](#)、[compute server \(计算服务器\)](#)、[DCU](#)和 [PDomain](#)。

F

FAN 快速应用程序通知事件。

FCoE Fibre Channel over Ethernet (以太网光纤通道)。

FM Fan module (风扇模块)。

FMA Fault Management Architecture (故障管理体系结构)。Oracle Solaris 服务器的一项功能, 包括错误处理程序、结构化错误遥测工具、自动化诊断软件、响应代理以及消息传送。

FRU Field-replaceable unit (现场可更换单元)。

fully-populated DCU configuration (完全填充的 DCU 配置) 计算服务器中的每个 DCU 包含四个 CMU 的配置。另请参见 [DCU](#)和 [half-populated DCU configuration \(半填充的 DCU 配置\)](#)。

G

GB Gigabyte (千兆字节)。1 千兆字节 = 1024 兆字节。

GbE Gigabit Ethernet (千兆位以太网)。

GNS Grid Naming Service (网格命名服务)。

H

half-populated DCU configuration (半填充的 DCU 配置) 计算服务器中的每个 DCU 包含两个 CMU 的配置。另请参见 [DCU](#)和 [fully-populated DCU configuration \(完全填充的 DCU 配置\)](#)。

HCA	Host channel adapter（主机通道适配器）。
HDD	Hard Disk Drive（硬盘驱动器）。在 Oracle Solaris OS 输出中，HDD 可以指硬盘驱动器或 SSD。

I

I/O Domain（I/O 域）	如果您具有根域，可以使用在选择时所选的资源来创建 I/O 域。使用 I/O 域创建工具，可以将资源从 CPU 和内存系统信息库以及从根域托管的虚拟功能分配到 I/O 域。创建 I/O 域时，可将其作为运行 Oracle Solaris 11 OS 的数据库域或应用程序域进行分配。另请参见 Root Domain（根域） 。
IB	InfiniBand。
IB switch（IB 交换机）	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 的简称。另请参见 leaf switch（叶交换机） 、 spine switch（中心交换机） 和 Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 。
ILOM	请参见 Oracle ILOM 。
IOU	I/O Unit（I/O 单元）。计算服务器最多包含 4 个 IOU，每个 DCU 一个 IOU。每个 IOU 最多支持 16 个 PCIe 插槽、4 个 EMS 模块上的 8 个 10GBASE-T 端口和 8 个驱动器。
IPMI	Intelligent Platform Management Interface（智能平台管理接口）。
IPMP	IP network multipathing（IP 网络多路径）。
iSCSI	Internet Small Computer System Interface（Internet 小型计算机系统接口）。

K

KVMS	Keyboard Video Mouse Storage（键盘、视频、鼠标和存储）。
------	--

L

LDom	Logical domain（逻辑域）。一种虚拟机，由资源的离散逻辑分组构成，在一个计算机系统中有其自身的操作系统和标识。LDom 是使用 Oracle VM Server for SPARC 软件创建的。另请参见 Oracle VM Server for SPARC 。
------	--

leaf switch (叶交换机) 两个 IB 交换机配置为叶交换机，第三个配置为中心交换机。另请参见 [IB switch \(IB 交换机\)](#)。

M

MIB Management information base (管理信息库)。

MOS My Oracle Support。

N

NET MGT SP 上的网络管理端口。另请参见 [SP](#)。

NIC Network interface card (网络接口卡)。

NUMA Nonuniform memory access (非一致内存访问)。

O

OBP OpenBoot PROM。SPARC 服务器上的固件，可使服务器直接从设备加载与平台无关的驱动程序，并提供一个接口，通过它可引导计算服务器并运行低级别诊断。

OCM Oracle Configuration Manager。

ONS Oracle Notification Service (Oracle 通知服务)。

Oracle ASM Oracle Automatic Storage Management (Oracle 自动存储管理)。支持 Oracle 数据库的卷管理器和文件系统。

Oracle Exadata Storage Expansion Rack (Oracle Exadata 存储扩展机架) 可选扩展机架 (完全配置、半配置或四分之一配置)，可添加到需要更多存储的 SuperCluster M6-32 系统。在本文档中使用简称“扩展机架”来指代。另请参见 [expansion rack \(扩展机架\)](#)。

Oracle ILOM Oracle Integrated Lights Out Manager。SP 上的软件，允许您独立于操作系统管理服务器。另请参见 [SP](#)。

Oracle Solaris OS Oracle Solaris operating system (Oracle Solaris 操作系统)。

Oracle SuperCluster 指所有 Oracle SuperCluster 型号。

Oracle SuperCluster M6-32 该 SuperCluster 型号的全称。在本文档中使用简称 "SuperCluster M6-32" 来指代。另请参见 [SuperCluster M6-32](#)。

Oracle SuperCluster M6-32 storage rack (Oracle SuperCluster M6-32 存储机架)	包含存储服务器、ZFS 存储设备、IB 交换机和以太网管理交换机的首款存储机架的全称。在本文档中使用简称“存储机架”来指代。另请参见 storage rack (存储机架) 。
Oracle VM Server for SPARC	SPARC 服务器虚拟化和分区技术。另请参见 LDom 。
Oracle VTS	Oracle Validation Test Suite (Oracle 验证测试套件)。随 Oracle Solaris 预安装的应用程序，可对系统进行测试、提供硬件验证，并识别可能的故障组件。
Oracle XA	Oracle 对 Oracle DB 软件中所含 X/Open 分布式事务处理 XA 接口的实施。
Oracle ZFS ZS3-ES storage appliance (Oracle ZFS ZS3-ES 存储设备)	位于存储机架中，可为 SuperCluster M6-32 提供共享存储功能。在本文档中使用简称“ZFS 存储设备”来指代。另请参见 ZFS storage appliance (ZFS 存储设备) 。
OS	Operating system (操作系统)。

P

parked resources (闲置的资源)	CPU 和内存系统信息库中留出的 CPU 和内存资源。可以使用 I/O 域创建工具将闲置的资源分配给 I/O 域。
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express (外设部件互连加速)。
PDomain	Physical Domain (物理域)。计算服务器上的每个 PDomain 都是可独立配置且可独立引导的实体，出于故障隔离和安全目的，其硬件域完全隔离。另请参见 compute server (计算服务器) 、 DCU 和 SSB 。
PDomain-SPP	PDomain 的首要 SPP。计算服务器上的 PDomain-SPP 管理任务，并向该 PDomain 提供 rKVMS 服务。另请参见 PDomain 。
PDU	Power distribution unit (配电设备)。
PF	Physical function (物理功能)。物理 I/O 设备 (如 IB HCA、10GbE NIC 以及 PCIe 插槽中安装的任何光纤通道卡) 提供的功能。从 PF 创建逻辑设备或虚拟功能 (virtual function, VF)，每个 PF 托管 32 个 VF。
POST	Power-on self-test (开机自检)。打开计算服务器电源时运行的诊断。
PS	Power supply (电源设备)。
PSDB	Power System Distribution Board (配电板)。

PSH	Predictive self healing (预测性自我修复)。一种 Oracle Solaris OS 技术，可持续监视计算服务器的运行状况，并与 Oracle ILOM 配合工作，在需要时使故障组件脱机。
Q	
QMU	Quarterly maintenance update (季度维护更新)。
QSFP	Quad small form-factor, pluggable (四通道小型可插拔)。10GbE 技术的收发器规范。
R	
RAC	Real Application Cluster。
RCLB	Runtime connection load balancing (运行时连接负载平衡)。
rKVMS	Remote Keyboard Video Mouse and Storage (远程键盘、视频、鼠标和存储)。
root complex (根联合体)	向 PCIe I/O 结构提供基础的 CMP 电路。每个 PCIe I/O 结构包含 PCIe 交换机、PCIe 插槽以及与根联合体关联的叶设备。
Root Domain (根域)	安装时配置的逻辑域。如果计划配置 I/O 域，则需要根域。根域托管 PF，I/O 域从 PF 派生 VF。会闲置大部分根域 CPU 和内存资源，以供 I/O 域以后使用。
S	
SAS	Serial attached SCSI (串行连接 SCSI)。
SATA	Serial advanced technology attachment (串行高级技术附件)。
scalability (可伸缩性)	通过将服务器的物理可配置硬件 (另请参见 DCU) 组合为一个或多个逻辑组 (另请参见 PDomain) 来增加 (或按比例提高) 计算服务器处理能力的能力。
SCAN	Single Client Access Name (单一客户机访问名称)。在 RAC 环境中使用的一项功能，提供客户机的单一名称来访问群集中运行的任何 Oracle 数据库。另请参见 RAC 。
SDP	Session Description Protocol (会话描述协议)。
SER MGT	SP 上的串行管理端口。另请参见 SP 。

SFP and SFP+ (SFP 和 SFP+)	小型可插拔标准。SFP+ 是 10GbE 技术的收发器规范。
SGA	System global area (系统全局区)。
SMF	Service Management Facility (服务管理工具)。
SNEEP	EEPROM 中的序列号。
SNMP	Simple Network Management Protocol (简单网络管理协议)。
SP	Service processor (服务处理器)。一种与主机分离的处理器，无论主机处于哪种状态，均可监视和管理主机。SP 运行 Oracle ILOM，Oracle ILOM 可提供无人值守管理。在 SuperCluster M6-32 中，SP 位于计算服务器、存储服务器、ZFS 存储设备控制器和 IB 交换机中。另请参见 Oracle ILOM 。
SPARC M6-32 server (SPARC M6-32 服务器)	SuperCluster M6-32 的主要组件，可提供主要计算资源。在本文档中使用简称“计算服务器”来指代。另请参见 compute server (计算服务器) 。
spine switch (中心交换机)	配置为中心交换机的 SuperCluster M6-32 IB 交换机之一。另请参见 IB switch (IB 交换机) 和 leaf switch (叶交换机) 。
SPP	Service Processor Proxy (服务处理器代理)。分配计算服务器中的一个 SPP 来管理每个 PDomain。SPP 监视环境传感器并管理 CMU、内存控制器和 DCU 中的 DIMM。另请参见 PDomain-SPP 。
SR-IOV Domain (SR-IOV 域)	单根 I/O 虚拟化域 – SuperCluster 逻辑域类别，包括根域和 I/O 域。此类别的域支持单根 I/O 虚拟化。另请参见 I/O Domain (I/O 域) 和 Root Domain (根域) 。
SSB	计算服务器中的可伸缩性开关板。
SSD	Solid State Drive (固态驱动器)。
STB	Oracle Services Tool Bundle (Oracle 服务工具包)。
storage rack (存储机架)	包含存储服务器的 Oracle SuperCluster M6-32 存储机架的简称。另请参见 Oracle SuperCluster M6-32 storage rack (Oracle SuperCluster M6-32 存储机架) 。
storage server (存储服务器)	SuperCluster M6-32 中的存储服务器。
Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	互连专用网络上的 SuperCluster M6-32 组件。在本文档中使用简称“IB 交换机”来指代。另请参见 IB switch (IB 交换机) 、 leaf switch (叶交换机) 和 spine switch (中心交换机) 。
SuperCluster M6-32	Oracle SuperCluster M6-32 的简称。另请参见 Oracle SuperCluster M6-32 。

T

TCP	Transmission Control Protocol（传输控制协议）。
TNS	Transparent Network Substrate（透明网络底层）。
TPM	Trusted platform module（可信平台模块）。

U

UPS	Uninterruptible Power Supply（不间断电源）。
-----	--------------------------------------

V

VAC	Voltage Alternating Current（交流电压）。
VF	Virtual function（虚拟功能）。从 PF 创建逻辑 I/O 设备，每个 PF 托管 32 个 VF。
VIP	Virtual IP（虚拟 IP）。
VLAN	Virtual Local Area Network（虚拟局域网）。
VNET	Virtual network（虚拟网络）。

W

WWN	World Wide Name（全局名称）。
-----	------------------------

X

XA	请参见 Oracle XA 。
----	---------------------------------

Z

ZFS	添加了卷管理功能的文件系统。ZFS 是 Oracle Solaris 11 中的默认文件系统。
-----	---

ZFS storage appliance (ZFS 存储设备)

Oracle ZFS Storage ZS3-ES 存储设备的简称。另请参见 [Oracle ZFS ZS3-ES storage appliance \(Oracle ZFS ZS3-ES 存储设备\)](#)。

ZFS storage controller (ZFS 存储控制器)

Oracle ZFS ZS3-ES 存储设备中的服务器，用于管理存储设备。另请参见 [ZFS storage appliance \(ZFS 存储设备\)](#)。

索引

A

安装

- SuperCluster M6-32 , 7

- 分接电缆, 30

- 扩展机架, 59

- 安装任务概述, 9

B

布线

- IB 交换机, 41

- SuperCluster M6-32 , 33 , 52

- 以太网管理交换机, 48

- 存储设备, 37

- 扩展机架, 53 , 59

布线参考

- IB 交换机间, 47

- 以太网管理交换机, 49

- 叶交换机 1 , 42

- 叶交换机 2 , 44

- 存储设备, 39

- 扩展机架, 60 , 62 , 64 , 67 , 71 , 75 , 80 , 87

C

- 产品说明, 5

存储服务器

- 位置, 35

- 安装, 9

存储机架, 7

- 冷却要求, 21

- 准备场地, 15 , 15

- 散热规格, 21

- 物理规格, 17

- 电源规格, 18

- 组件, 16

- 网络组件, 35

- 设备电源要求, 20

- 通风地板砖, 24

- 通风要求, 22

- 存储设备, 7

- 位置, 35

- 布线, 37

- 布线参考, 39

D

- 电缆类型, 30 , 33

- 电源规格, 存储机架, 18

- 断路器要求, 存储机架, 20

- DNS, 准备, 31

E

- EMS 网络端口, 33

F

- 分接电缆, 安装, 30

G

概述

- 安装任务, 9

- 扩展机架, 54

- 硬件安装, 7

管理网络

- 说明, 28

规格

- 存储机架散热, 21

- 存储机架物理, 17

存储机架电源, 18
GbE 端口, 33

I

IB 交换机
 交换机间布线, 47
 位置, 35
 布线, 41
 布线参考 (叶交换机 1), 42
 布线参考 (叶交换机 2), 44
IB 网络, 28
IB HCA, 33
IP 地址
 计算服务器, 默认, 30
 默认扩展机架, 85

J

计算服务器, 7
 主机名和 IP 地址, 30
 网络组件, 33
接地准则, 存储机架, 20

K

客户机访问网络
 拓扑, 28
扩展机架
 一个扩展机架的布线表, 60
 七个扩展机架的布线表, 80
 三个扩展机架的布线表, 64
 两个扩展机架的布线表, 62
 五个扩展机架的布线表, 71
 六个扩展机架的布线表, 75
 内部布线, 87
 冷却规格, 21
 准备场地, 15
 四个扩展机架的布线表, 67
 安装, 59
 布局, 56
 概述, 54
 物理规格, 17
 环境规格, 24
 电源规格, 18

 组件, 55
 连接, 53
 默认 IP 地址, 85
扩展机架前面布局, 56

L

冷却准备, 存储机架, 21
连接扩展机架, 53

N

内部布线, 扩展机架, 87

O

Oracle Exadata 存储 HC 扩展机架
 组件, 54

P

PDU 电源规格, 18

S

设备
 电源要求, 存储机架, 20
 网络, 52
SP
 计算服务器, 33
SuperCluster M6-32
 安装, 7
 连接到设备网络, 52

T

拓扑, 网络, 28
通风要求, 存储机架, 22

W

网络

- 准备, 27
 - 基础结构要求, 29
 - 拓扑, 28
- 网络组件
 - 存储机架, 35
 - 计算服务器, 33
- 物理规格, 存储机架, 17

X

- 相关文档, 5

Y

- 以太网管理交换机
 - 位置, 35
 - 布线, 48
 - 布线参考, 49
- 硬件安装
 - 任务概述, 9
 - 文档, 12
 - 概述, 7
- 硬件安装文档, 12
- 有孔地板砖, 24

Z

- 主机名, 默认, 30
- 准备
 - DNS, 31
 - 场地, 9
 - 场地 (存储机架), 15
 - 安装, 9
 - 网络, 27
- 组件
 - expansion rack (扩展机架), 55
 - 存储机架, 16
 - 计算服务器, 33

