

SUSE Linux Enterprise Server

10

www.novell.com

2006 6 02

入门指南



入门指南

作者列表: Jörg Arndt, Steve Bearnson, Stefan Behlert, Frank Bodammer, James Branam, Volker Buzek, Klara Cihlarova, Catherine Craft, Olaf Dabrunz, Stefan Dirsch, Olaf Donjak, Roman Drahtmüller, Thorsten Dubiel, Torsten Duwe, Thomas Fehr, Stefan Fent, Werner Fink, Jakub Friedl, Kurt Garloff, Joachim Gleißner, Todd Grant, Carsten Groß, Andreas Grünbacher, Berthold Gunreben, Franz Hassels, Andreas Jaeger, Jana Jaeger, Denise Jewkes, Klaus Kämpf, Andi Kleen, Hubert Mantel, Lars Marowsky-Bree, Chris Mason, Johannes Meixner, Lars Müller, Matthias Nagorni, Anas Nashif, Siegfried Olschner, Edith Parzefall, Peter Pöml, Thomas Renninger, Hannes Reinecke, Scott Rhoades, Thomas Rölz, Heiko Rommel, Tanja Roth, Marcus Schäfer, Thomas Schraitle, Kay Sievers, Klaus Singvogel, Frank Sundermeyer, Elisabeth Tobiasson, Hendrik Vogelsang, Klaus G. Wagner, Rebecca Walter, Christian Zoz

本出版物属 Novell Inc. 的知识产权。

可以全部或部分复制本出版物的内容，只要在所有副本的显著位置能够见到版权标志。

本指南力求涵盖所有细节，但这不能确保本指南准确无误。无论是 SUSE LINUX GmbH、作者还是翻译人员都不对任何可能的错误或因错误造成的任何影响负责。

Novell、Novell 徽标、N 徽标和 SUSE 是 Novell, Inc. 在美国和其他国家/地区的注册商标。* Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。所有其他第三方商标是其各自所有者的财产。

目录

前言	v
部分 1 在 x86、AMD64、Intel EM64T 和 Itanium 处理器系列上安装	1
1 安装注意事项	3
1.1 安装类型	3
1.2 引导方法	3
1.3 安装源	4
1.4 安装目标	4
1.5 不同的安装方法	5
2 安装过程	7
2.1 从本地可交换驱动器引导	7
2.2 通过网络安装	7
2.3 远程控制安装	8
部分 2 在 IBM POWER 上安装	9
3 安装注意事项	11
3.1 安装类型	11
3.2 IPL 选项	12
3.3 安装源	12
3.4 安装目标	13
3.5 连接到安装系统	13

4	安装过程	15
4.1	在整个系统中安装	15
4.2	在 LPAR 中安装	16
部分 3 在 IBM System z 上安装		19
5	安装注意事项	21
5.1	安装类型	21
5.2	IPL 选项	22
5.3	安装源	22
5.4	启动到安装系统的连接	22
6	安装过程	23
6.1	LPAR 安装	23
6.2	z/VM 安装	24

前言

本简明手册提供了对安装 SUSE Linux Enterprise Server 的快速介绍。它是对应用程序各个字段以及 SUSE Linux Enterprise Server 支持的每个平台的安装类型的概述，以及对安装过程的简短的说明。

另外还提供优质服务。专家可以回答关于安装或配置的问题、提供可靠的安全更新和支持开发项目。

1 反馈

我们欢迎您对本手册和产品包含的其它文档提出意见和建议。请使用每页联机文档底部的用户意见功能并发表您的意见。

2 附加文档

有关本产品的附加文档，请参阅<http://www.novell.com/documentation/sles10/index.html>：

Architecture-Specific Information

准备 SUSE Linux Enterprise Server 安装目标所需要的特定于架构的信息。

安装与管理

SUSE Linux Enterprise Server 安装与管理的详细信息。

有关 SUSE® Linux Enterprise Desktop 产品文档概述，请参阅<http://www.novell.com/documentation/sled10/index.html>。

3 文档约定

以下是本手册中使用的版式约定：

- `/etc/passwd`：文件名和目录名
- `placeholder`：将 `placeholder` 替换为实际值

- PATH: 环境变量 PATH
- ls, --help: 命令、选项和参数
- user: 用户或组
- **[Alt]**, **[Alt]+[F1]**: 按键或组合键; 这些键以大写形式显示, 如在键盘上一样。
- 文件, 文件 → 另存为: 菜单项、按钮
- ▶ **amd64 em64t ipf**: 本段只与指定的体系结构有关。箭头标记文本块的开始位置和结束位置。 ◀
 - ▶ **ipseries s390 zseries**: 本段只与指定的体系结构有关。箭头标记文本块的开始位置和结束位置。 ◀
- *Dancing Penguins* (“Penguins”一章, ↑参考): 这是另一本书中某章的参考。

部分 1. 在 x86、AMD64、Intel EM64T 和 Itanium 处理器系列上 安装

安装注意事项

本章包含在 x86、AMD64、Intel EM64T 和 Itanium 硬件上安装 SUSE® Linux Enterprise Server 之前需要做的所有决策。请在 *Architecture-Specific Information* 手册中查找用于在 x86、AMD64、Intel EM64T 和 Itanium 上安装 SUSE Linux Enterprise Server 的最新硬件和软件要求，该手册作为一个可打印的 PDF 包含在第一张 CD 或 DVD 上的 /docu 目录中。

1.1 安装类型

SUSE Linux Enterprise Server 通常作为独立的操作系统安装。通过引入 Xen，也可能在同一硬件上运行 SUSE Linux Enterprise Server 的多个实例。但是，对 Xen 的 Domain-0 安装的控制类似于使用一些额外的包进行典型安装。*Installation and Administration* 中说明了 Xen 客户机的安装，该文档在已安装系统中以及第一张 CD 或 DVD 上提供。

1.2 引导方法

根据所使用的硬件，在安装 SUSE Linux Enterprise Server 之前的第一个引导过程中，以下引导方法可用：

表 1.1 引导选项

引导选项	用途
CD 或 DVD 驱动器	最简单的引导方法。此选项要求系统有本地可用的 CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器。
软盘或 USB 磁盘	在第一张 CD 或 DVD 的 /boot 目录中查找创建引导磁盘所需的映象。另请参见同一目录中的 README。只有在计算机的 BIOS 支持从 USB 记忆棒引导的情况下才可进行此引导。
PXE 或 bootp	必须由 BIOS 或所用系统的固件支持。此选项需要在网络中有一台引导服务器。可以用另一个 SUSE Linux Enterprise Server 来执行此任务。
硬盘	SUSE Linux Enterprise Server 也可以从硬盘来进行引导。为此，请将内核 (linux) 和安装系统 (initrd) 从第一张 CD 或 DVD 上的 /boot/loader 目录中复制到硬盘，并向引导装载程序中添加相应的项。

1.3 安装源

当安装 SUSE Linux Enterprise Server 时，必须在网络、硬盘分区或本地 CD-ROM 或 DVD 中提供实际安装数据。要从网络安装，则需要一台安装服务器。要提供安装数据，请将任何 Unix 或 Linux 环境中的计算机设置为 NFS、HTTP 或 FTP 服务器。要从 Windows 计算机上提供安装数据，请使用 SMB 发布该数据。

如果在本地网络中配置了 *SLP* 服务器，则安装源尤其易于选择。有关详细信息，请参见第 4.2 节“设置存放安装源的服务器”（第 4 章 远程安装, ↑安装与管理）。

1.4 安装目标

多数安装是安装到本地硬盘上。因此，硬盘控制器需要对安装系统可用。如果特殊的控制器（如 RAID 控制器）需要额外的内核模块，请向安装系统提供一个内核模块更新磁盘。

其他安装目标可能是提供运行操作系统所需的足够磁盘空间和速度的所有种类的块设备。这包括网络块设备，如 iSCSI 或 SAN。也可以在提供标准 Unix 许可权限的网络文件系统上安装。但是，引导这些网络文件系统可能会有问题，因为在实际系统可以启动之前，它们必须得到 `initramfs` 的支持。如果需要其他位置启动同一系统，或如果希望使用 Xen 功能（如域迁移），则此类安装非常有用。

1.5 不同的安装方法

SUSE Linux Enterprise Server 提供了若干种用于控制安装的不同方法。

- 在控制台上安装
- 通过串行控制台安装
- 使用 AutoYaST 安装
- 通过 SSH 安装
- 通过 VNC 进行安装

默认情况下，使用控制台。如果要安装大量类似的计算机，则建议创建一个 AutoYaST 配置文件，并使其可用于安装过程。另请参见第 5 章 *自动安装 (安装与管理)* 中有关 `autoyast2` 的文档。

安装过程

本章提供了以所需模式完整安装 SUSE® Linux Enterprise Server 所需的步骤的概述。请在 *Architecture-Specific Information* 手册中查找用于准备在 x86、AMD64、Intel EM64T 和 Itanium 上安装 SUSE Linux Enterprise Server 的详细信息，该手册作为一个可打印的 PDF 在第一张 CD 或 DVD 上的 /docu 目录中提供。参考包含对如何使用 YaST 安装和配置系统的完整说明。

2.1 从本地可交换驱动器引导

CD-ROM、软盘驱动器和 USB 记忆棒可以用于安装。请按需要调整计算机：

1. 确保该驱动器在 BIOS 中输入为可引导驱动器。
2. 将引导媒体插入驱动器并开始引导过程。
3. CD、DVD、软盘或 USB 磁盘的引导菜单允许向安装系统传递不同的参数。另请参见第 4.4.3 节“使用自定义引导选项”(第 4 章 远程安装, ↑安装与管理)。如果安装通过网络执行，则请在此处指定安装源。
4. 如果安装期间发生意外问题，请使用安全设置引导。

2.2 通过网络安装

使用网络源执行安装需要有一台安装服务器。安装此服务器的过程在第 4.2 节“设置存放安装源的服务器”(第 4 章 远程安装, ↑安装与管理)中描述。

如果有 SLP 服务器，请在第一个引导屏幕中选择 SLP 作为安装源。在引导期间，选择使用哪个可用安装源。

如果网络中有 CD 或 DVD，请使用它们作为安装源。在这种情况下，请在引导提示符处以适当的值指定参数 `install=<URL>`。请在第 4.4.3 节“使用自定义引导选项”(第 4 章 远程安装, ↑安装与管理)中查找关于此参数的更多详细说明。

2.3 远程控制安装

从远程计算机控制安装有三个选项：通过 SSH 安装、通过串行控制台安装和通过 VNC 安装。*Architecture-Specific Information* 手册中说明了这些可能的选项。请在第一张 CD 或 DVD 的 `/docu` 目录中查找作为可打印 PDF 提供此手册。

部分 2. 在 IBM POWER 上安装

安装注意事项

本章总结了开始在 IBM POWER 硬件上安装 SUSE® Linux Enterprise Server 之前需要做的所有决策。用于在 IBM POWER 设备上安装 SUSE Linux Enterprise Server 的最新硬件和软件要求在第 1 章 要求 (↑Architecture-Specific Information) 中列出，在第一张 CD 的目录 /docu 中提供为一个可打印的 PDF 文档。

3.1 安装类型

SUSE Linux Enterprise Server 提供了在 IBM POWER 上进行两种不同类型的安装：在整个系统上安装和在逻辑分区 (LPAR) 中安装。

iSeries

Linux 只可以安装在此类计算机的 LPAR 中。在 iSeries 上安装需要一个允许全程控制安装过程的 telnet 连接。网络中的安装服务器应是好的安装源。

pSeries

此处 Linux 可以安装在整个系统上。在 IBM pSeries p630、p655、p670 和 p690 上，也可能在 LPAR 中安装 Linux。也可以在不分区的情况下启动这两个系统，并在整个系统上（全系统分区）安装。CD-ROM 驱动器、DVD 驱动器或网络中的安装服务器可以用作安装源。

eServer i5/p5、System i5/p5、OpenPower

Linux 可以安装在整个系统（未管理模式）或 LPAR 上。CD-ROM 驱动器、DVD 驱动器或网络中的安装服务器可以用作安装源。

JS20 Blade、JS21 Blade

在此类计算机上，Linux 只可以安装在整个系统（一个刀片）上。CD-ROM 驱动器、DVD 驱动器或网络中的安装服务器可以用作安装源。

IntelliStation、ATX 工作站和服务器的

Linux 只可以安装在整个系统上。CD-ROM 驱动器、DVD 驱动器或网络中的安装服务器可以用作安装源。

3.2 IPL 选项

根据使用的硬件和选择的安装类型，初始 IPL 的以下选项可用于安装 SUSE Linux Enterprise Server:

表 3.1 IPL 选项

IPL 选项	用途
CD 或 DVD 驱动器	最简单的引导过程。此选项要求系统有本地可用的 CD-ROM 或 DVD 驱动器。
网络	SUSE Linux Enterprise Server 也可以从网络来引导。这要求将相应的内核（suseboot/inst64 或 I SERIES64）从第一张 CD 复制到引导服务器上。从网络引导可以在固件中或使用 i5/OS 选择。

3.3 安装源

为了安装 SUSE Linux Enterprise Server，在本地网络中或本地提供的 CD-ROM 或 DVD 中必须提供安装文件。通过将 Linux 或 Unix 系统设置为 HTTP、NFS 或 FTP 服务器而提供一个网络源。也可能从一个运行 Windows 的计算机通过 SMB 共享安装文件。

在本地网络中配置 *SLP* 服务器可以简化安装源的选择。第 4.2.1 节“使用 YaST 设置安装服务器”（第 4 章 远程安装, ↑安装与管理）中对此进行了描述。

3.4 安装目标

SUSE Linux Enterprise Server 可以在 IBM Power 的不同类型的大容量储存媒体上安装。

iSeries

- DASD (硬盘)
- IBM iSeries 虚拟磁盘

pSeries

- DASD (硬盘)
- 通过光纤通道的 SAN

eServer i5/p5、System i5/p5、OpenPower

- DASD (硬盘)
- 虚拟 SCSI
- 通过光纤通道的 SAN

JS20 Blade、JS21 Blade

- 本地硬盘

IntelliStation、ATX 工作站和服务器

- 本地硬盘

3.5 连接到安装系统

SUSE Linux Enterprise Server 使您可以从连接到安装系统的四种不同的方式中选择：SSH、VNC、串行控制台和屏幕控制台。SSH、VNC 或终端软件的版本因启动到安装系统的连接的工作站上运行的操作系统而异。

建议如果需要安装许多相同的分区或计算机，则创建一个 AutoYaST 配置文件。然后它可以驱动安装过程。请参见第 5.2 节“基于规则的自动安装”(第 5 章 *自动安装*, ↑*安装与管理*)中 AutoYaST 的文档。

安装过程

本章提供了以所选模式安装 SUSE® Linux Enterprise Server 所需步骤的概述。关于准备在 IBM POWER 上安装 SUSE Linux Enterprise Server 的详细信息可以在手册 *Architecture-Specific Information* 中找到，该手册作为可打印 PDF 文档在第一张 CD 上的目录 `/docu` 中提供。关于使用 YaST 安装和配置的详细描述在第 3 章 *使用 YaST 进行安装* (↑安装与管理) 和第 7 章 *使用 YaST 进行系统配置* (↑安装与管理) 中提供。

4.1 在整个系统中安装

当在整个系统中安装时，应完成以下步骤。在此上下文中，刀片中心的单个刀片也算作整个系统。

- 1 验证硬件要求（另请参见第 1.1 节“硬件要求”（第 1 章 要求, ↑Architecture-Specific Information））。
- 2 验证软件要求（另请参见第 1.2 节“软件要求”（第 1 章 要求, ↑Architecture-Specific Information））。
- 3 正确设置系统以启用从 CD-ROM、DVD 或网络引导。
 - 对于 pSeries，另请参见第 2.2 节“Preparing for Installation on an IBM pSeries Models”（第 2 章 准备, ↑Architecture-Specific Information）。这也适用于 ATX 工作站和 ATX 服务器（仅对于在整个系统上安装）。

- 对于 eServer i5/p5、System i5/p5 和 OpenPower，另请参见第 2.1 节 “Preparing for Installation on IBM eServer i5/p5, System i5/p5, and OpenPower Models” (第 2 章 准备, ↑Architecture-Specific Information)。
 - 对于 JS20/JS21 Blade，另请参见第 2.3 节 “在 IBM JS20/JS21 刀片机上准备安装” (第 2 章 准备, ↑Architecture-Specific Information)。
- 4 从 CD-ROM、DVD 或网络开始安装。另请参见第 2.2.3 节 “Setting Up the Installation Source” (第 2 章 准备, ↑Architecture-Specific Information)。
 - 5 安装软件并执行基本网络配置。另请参见第 3 章 使用 YaST 进行安装 (↑安装与管理)。

4.2 在 LPAR 中安装

- 1 验证硬件要求。另请参见第 1.1 节 “硬件要求” (第 1 章 要求, ↑Architecture-Specific Information)。
- 2 验证软件要求。另请参见第 1.2 节 “软件要求” (第 1 章 要求, ↑Architecture-Specific Information)。
- 3 准备一个用于安装过程的 VNC 客户机。另请参见第 4.1.1 节 “通过 VNC 进行简单远程安装 — 静态网络配置” (第 4 章 远程安装, ↑安装与管理)。
- 4 在系统固件或在 i5/OS 端准备系统:
 - 对于 iSeries，另请参见第 2.4 节 “Preparing an Installation on IBM iSeries Models” (第 2 章 准备, ↑Architecture-Specific Information)
 - 对于 pSeries p630、p655、p670 和 p690，另请参见第 2.2 节 “Preparing for Installation on an IBM pSeries Models” (第 2 章 准备, ↑Architecture-Specific Information)
 - 对于 eServer i5/p5、System i5/p5 和 OpenPower，另请参见第 2.1 节 “Preparing for Installation on IBM eServer i5/p5, System i5/p5, and OpenPower Models” (第 2 章 准备, ↑Architecture-Specific Information)

- 5 配置一个用于在安装期间访问系统的客户机。另请参见第 2.4.3 节“操作安装软件的客户程序”(第 2 章 *准备*, ↑Architecture-Specific Information)。
- 6 对于 iSeries, 在 i5/OS 端设置 IPL 源, 另请参见第 2.4.5 节“*IPL: 启动 NWSD (WRKCFGSTS *NWS)*”(第 2 章 *准备*, ↑Architecture-Specific Information)。
- 7 安装软件并执行基本网络配置。另请参见第 3 章 *使用 YaST 进行安装* (↑安装与管理)。

部分 3. 在 IBM System z 上安装

安装注意事项

本章汇总了计划在 IBM System z 硬件上安装 SUSE® Linux Enterprise Server 时必须做出的所有决策。手册 *Architecture-Specific Information* 中列出了在 IBM System z 上安装 SUSE Linux Enterprise Server 的最新硬件和软件要求，该手册作为可打印的 PDF 文档包含在第一张 CD 上的目录 /docu 中。

5.1 安装类型

SUSE Linux Enterprise Server 允许在 IBM POWER 上进行两种不同类型的安装：

LPAR 安装

在独立的逻辑分区 (LPAR) 上为 IBM System z 安装 SUSE Linux Enterprise Server 允许 SUSE Linux Enterprise Server 使用物理内存的特定部分。而且还可以指定应使用多少处理器。这种方式允许在一个系统上并行运行多个操作系统。

在 z/VM 中安装

z/VM 方式将 IBM System z 的 SUSE Linux Enterprise Server 作为 z/VM (虚拟机) 中的托管系统运行。这种类型的优势是 z/VM 提供对 SUSE Linux Enterprise Server 的完全控制。这种安装经证明对于内核开发和基于内核的调试非常有帮助。不仅如此，修改托管 Linux 系统的硬件配置也非常容易。创建托管 SUSE Linux Enterprise Server 系统也非常容易，因为可以并行运行几百个 Linux 实例。

从带有 FCP 功能的 CD-ROM 安装

带有 FCP 功能的 CD-ROM 可以用于以 LPAR 或 VM 方式的 IPL。安装数据直接从 CD-ROM 读取。

5.2 IPL 选项

根据使用的硬件和选择的安装类型，在安装 SUSE Linux Enterprise Server 之前以下 IPL 选项可用于初始 IPL：

表 5.1 IPL 选项

IPL 选项	作用域
ESCON/FICON 挂接磁带	可以用于任何类型的安装。唯一的要求是磁带库单元可用。
VM 阅读器	可以用于 VM 方式。必要的数据必须先前已传送到 z/VM 系统（例如，使用 FTP）。
CD-ROM 或服务器	可以用于在 LPAR 中 IPL。安装数据可以直接从 CD-ROM 读取或使用 FTP 装入安装系统。

5.3 安装源

如果是带有 FCP 功能的 CD-ROM，安装数据会从 CD-ROM 读取。对于所有其他 IPL 选项，安装数据必须在内部网络中提供。在 Unix 或 Linux 环境中，安装数据可以在设置为 NFS 或 FTP 服务器的工作站上提供。要从 Windows 工作站上提供安装数据，请在 SMB 共享中发布该数据。有若干 Windows 版的 FTP 软件包可作为备选，但是使用它们有时会有问题。

5.4 启动到安装系统的连接

SUSE Linux Enterprise Server 提供了三种用于启动到安装系统的连接的不同方法。选择 SSH、X 或 VNC。根据在启动到安装系统的连接的工作站上运行的操作系统，这些应用程序的版本有所不同。

安装过程

本章提供了以所需方式完整安装 SUSE® Linux Enterprise Server 所需的各个步骤的概述。关于准备在 IBM System z 上安装 SUSE Linux Enterprise Server 的详细信息在手册 *Architecture-Specific Information* 中提供，该手册作为可打印 PDF 文档在第一张 CD 上的目录 /docu 中提供。使用 YaST 安装和配置系统的详细说明可以在参考中找到。

6.1 LPAR 安装

- 1 安装之前，请选择用于初始 IPL 的适当 IPL 选项。如果是 LPAR 安装，请从 *CD-ROM* 或 *服务器* 或 *磁带* 中选择。
- 2 使用 FTP 或 SMB 在网络中提供安装媒体或其数据，并确保这些路径可以由 YaST 访问。
- 3 选择下列操作之一：
 - 使用 HMC，从 CD-ROM 或服务器准备 IPL。
 - 将磁带 IPL 内核、parmfile 和初始 RAM 磁盘使用 FTP 传送到磁带，并通过 IOCDs 使磁带机可用。
- 4 执行安装系统的 IPL。
- 5 配置网络。

- 6 选择到安装系统的连接类型（SSH、X 或 VNC）并建立连接。
- 7 使用 YaST 开始基本安装。
- 8 执行已安装系统的第一次 IPL。
- 9 重新连接到安装系统，并启动 YaST 以继续安装过程和配置 SUSE Linux Enterprise Server。

6.2 z/VM 安装

- 1 安装之前，请选择用于初始 IPL 的适当 IPL 选项。对于在 z/VM 中安装，请选择 *VM 阅读器或磁带*。
- 2 使用 FTP 或 SMB 在网络中提供安装媒体或其数据，并确保这些路径可以由 YaST 访问。
- 3 在 z/VM 中创建一个 Linux 客户机，指派其内存限额和定义所需的网络连接。
- 4 选择下列操作之一：
 - 将 VM 阅读器内核、parmfile 和初始 RAM 磁盘使用 FTP 传送到 z/VM 中的客户机可以访问的小型磁盘，并为该 VM 阅读器的 IPL 创建一个 REXX 启动脚本。
 - 将磁带 IPL 内核、parmfile 和初始 RAM 磁盘使用 FTP 传送到 z/VM 中的客户机可以访问的小型磁盘，并将这些文件使用 REXX 脚本（举例而言）传送到磁带。
- 5 执行安装系统的 IPL。
- 6 配置网络。
- 7 选择到安装系统的连接类型（SSH 或 VNC）并建立连接。
- 8 使用 YaST 开始基本安装。

- 9 执行已安装系统的第一次 IPL。
- 10 重新连接到安装系统，并启动 YaST 以继续安装过程和配置 SUSE Linux Enterprise Server。

