



WILEY

翔实

权威

实用

为企业或桌面配置
SUSE Linux 系统

运用新的虚拟化、
Novell Linux 桌面
以及开放式企业服
务器等技术

掌握日常 SUSE 任
务，面向企业、商
务和家庭用户

“对于那些对SUSE Linux感兴趣，希望深入
学习该系统，并热衷于探索各类系统工作方式的
人来说，本书是一本不可多得的参考书。”

——Markus Rex

Novell Linux & Platform Group CTO

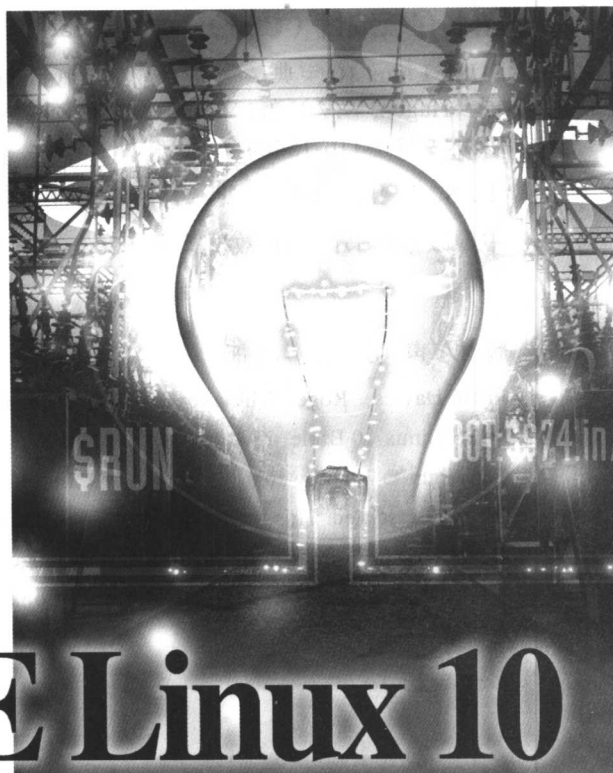
SUSE Linux 10

宝典

Justin Davies
[美] Roger Whittaker 著
William von Hagen
周孝生 龚菊仙 韩东儒 译

Novell 中国公司特别推荐

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



SUSE Linux 10 宝典

Justin Davies
[美] Roger Whittaker 著
William von Hagen
周孝生 龚菊仙 韩东儒 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

SUSE Linux 10 宝典 / (美) 戴维斯 (Davies, J.), (美) 惠特克 (Whittaker, R.), (美) 哈根 (Hagen, W.V.) 著; 周孝生, 龚菊仙, 韩东儒译. —北京: 人民邮电出版社, 2007.2
ISBN 978-7-115-15464-4

I. S... II. ①戴...②惠...③哈...④周...⑤龚...⑥韩... III. Linux 操作系统 IV. TP316.89
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 129777 号

版 权 声 明

Justin Davies Roger Whittaker William von Hagen

SUSE Linux 10 Bible

Copyright © 2006 by John Wiley & Sons, Ltd.

All right reserved. This translation published under license.

Authorized translation form the English language edition published by John Wiley & Sons, Inc.

本书中文简体字版由 **John Wiley & Sons** 公司授权人民邮电出版社出版, 专有出版权属于人民邮电出版社。

SUSE Linux 10 宝典

-
- ◆ 著 [美] Justin Davies Roger Whittaker
William von Hagen
 - 译 周孝生 龚菊仙 韩东儒
 - 责任编辑 陈 昇
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 37.75
字数: 1 021 千字 2007 年 2 月第 1 版
印数: 1 - 4 000 册 2007 年 2 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2006-3657 号

ISBN 978-7-115-15464-4/TP · 5798

定价: 78.00 元

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

内容提要

这是一本知识全面、权威的参考书。本书对 SUSE Linux 10 各方面知识进行了全方位的介绍。

本书分为 5 个部分共 32 章，对 SUSE Linux 系统的安装、网络技术、命令行的使用、各种服务器特性以及 Linux 的内核进行了详尽介绍。

本书是 SUSE Linux 家族用户和企业客户的必备参考书。书中主要针对目前的 SUSE Linux 10 版本进行介绍，大部分知识也适用于以前版本。

作者简介

Justin Davies 对 DOS 的单调乏味、功能匮乏感到失望之后，15 岁即投入到 Linux 的怀抱。大学毕业后他加入 SUSE Linux，成为一名技术顾问。在这里，他对非 Intel 架构上使用 Linux 产生了浓厚的兴趣。之后，他当过 UNIX 管理员，然后进入了增值销售商这个行业，现在为 SCC 工作。他作为一名企业解决方案架构师，帮助组织机构认识 Linux 是一种切实可行的企业解决方案。

Roger Whittaker 曾经是伦敦一所独立学校的数学教师和副校长。1996 年开始研究 Linux，并对相关软件产生了浓厚兴趣（甚至达到了痴迷的地步）。当 SUSE Linux 1999 年在英国成立分支机构时，他改变了自己的职业，成为一名技术员和培训师，一直工作到 2004 年。现在，他在伦敦工作，是一名咨询师。他是 UKUUG（英国 UNIX 和开放系统用户组）的理事成员之一。

William von Hagen 有过 20 年的 UNIX 系统管理员历史，1993 年后成为 Linux 爱好者。他也做过系统程序员、产品经理、作家、应用程序开发员、推销员以及内容经理。他曾经对相关主题撰写过一些书籍，如 Linux 文件系统、Red Hat Linux、GCC、SGML、Mac OS X、Linux 系统管理，以及 *Hacking the TiVo*。他为杂志撰写过 Linux、UNIX 和开放源码方面的许多文章，这些包括 *Linux Magazine*、*Linux Journal*、*Linux Format* 和 *Mac Format*。他也是一位执着的计算机收藏家，特别喜爱收藏一些工作站，他已收藏了 200 多台计算机系统。

序

敬爱的读者，我们应当把本书当成一本真正的“宝典”吗？先让我们查阅字典，看看“宝典”一词的含义。

第一个定义已过时，意思是“一本书”。我认为，每个人都会同意，根据该定义，这本大部头是一本“宝典”。

第二个定义是大部分人知道的意思——“书籍具有代表性……成为经典著作和金科玉律”。Linux 自己的睿智和名言早已为人熟知。有时，这些名言出现在许多书籍中，往往告知初学者去 RTFM（读一些详细讨论的手册）。有些内容太简单，专家不屑于解答，但市场上有如此多的手册、指南以及其他相关材料，如何才能从中抉择、综合学习呢？

因此，宝典类书籍必不可少。它能满足各层次的知识需求，介绍各产品版本的知识。如果宝典打算介绍每个 Linux 发行版本的信息，读者可能会敬而远之。这就是本书为什么命名为 Suse 10 宝典，而非其他 Linux 的宝典。

一些人认为，Linux 和自由开放源码（FOSS）像是宗教，支持它的人是“宗教狂”。我不这样认为，我认识的一些 FOSS 用户就具有多面性。但说到编程，我们相信，Linux 能为教育机构、政府、企业提供最灵活、强大且成本最低的解决方案。我们应该拥抱这一优秀的产品，充分利用它创造价值。

我们需要先学习它，真正理解它的内涵，然后应用到实际生活中。探索该软件在哪些方面可以帮助我们，是否能提高个人生活或业务运作质量。

许多人认为，TCO（总体运用成本）由硬件、软件和所选择的解决方案服务成本组成。其实还不止如此，TCO 还包括选择更佳解决方案的成本，选择解决方案的灵活性可以解决 99% 的问题，而不是较低的解决 80% 问题的层次。如果不能解决 19%~20% 的问题，所需的成本将是多少呢？

使用 FOSS 时所拥有的自由性是节省成本的关键，或者反过来说，它是额外利润的源泉。完全定制软件而满足需要，正是 FOSS 的巨大价值所在。但是，不掌握相关知识就无法实现。

此时，本书即可发挥作用，为读者提供了解软件、进一步运用软件的必备知识。

因此，奉劝各位摒弃专有软件的桎梏，让软件成为自己随心所欲的工具。打开这本宝典，您的生活也将翻开崭新的一页，体验自由软件的真正力量。

立即行动，马上受益！

Jon “maddog” hall
Linux International 总裁

序言

如果你是比较年轻的读者，可能不是很了解 Novell 这个名字，但 SUSE Linux 这个名字大家应该不会陌生。SUSE Linux 在中国发展和推广的时间不算很长，不管你认识 Novell 或 SUSE Linux 与否，很多朋友都不一定能把这两个名字关系在一起。其主要原因是 Novell 收购 SUSE 只有几年的时间，同时保留了 SUSE Linux 的品牌，而且更进一步把很多 Novell 内部的软件开源化，并建立了 openSUSE 组织。Novell 公司很认真地投入开源事业，提供开源和传统软件的混合式的解决方案服务的企业开放平台，最近还和 Microsoft 合作以客户为先给用户最完整的支持。

本书不但可以帮助那些对 Linux 有兴趣的朋友加深对如何设置和管理的理解，而且还可以帮助大家更深入地了解 SUSE 和 Novell 的产品。在本书前面的章节中，作者详细介绍了有关的历史过程，之后，作者详细介绍了 OES 和 OpenExchange 的内容。所以不管你是刚刚开始接触 Linux，还是对 Linux 有一定了解，这本书都可以为您充分展示 SUSE Linux 的强大和鲜为人知的潜在能力。

三位大师级的作者对新版 SUSE Linux 10 所提供的功能有非常详细的解说和分析。作为一本技术参考书，他们把大量设置和配置的流程和方法有效地向大家展示。作为一本学习课本，他们把使用案例和实际应用表达得清楚易懂。我相信任何对 SUSE Linux 或 Novell 的 Linux 解决方案有兴趣的朋友都会喜欢当中的内容。

当今，Linux 的改变可谓一日千里。书中除了介绍很多基本的功能以外，还介绍了很多新而强大的功能，如 AutoYaST 网络部署和 XEN 系统虚拟化等。这些东西都是很多用户关注的内容。作者将用户实际生活和工作中的应用在书中真实地展示了出来，并且针对大家在企业或个人应用中可能遇到的问题给出了解决方案。例如在多种系统并存的环境下，SUSE Linux 不但能为 Linux 提供服务，也可以为 Windows、Mac OS X 或其他 Unix 系统提供如 Samba 的文件服务或 Squid 的网络代理服务，书中使用了大量的实际应用例子，大家可以对症下药。

希望大家能把这书带回家，和我们这些 Linux 的爱好者、系统和网络的管理员一起走上多姿多彩的 SUSE Linux 道路。

Alex Lan
Linux R&D Engineer
Novell China

前 言

欢迎阅读本书。本书适用于所有对运行 SUSE Linux 系统感兴趣的读者。无论在家里还是在工作单位使用 SUSE Linux，无论用于娱乐还是用于商务，均可从本书中汲取营养。

本书介绍了 SUSE 目前提供的所有版本：书名中的 10 指企业服务器版本号 10、SUSE Linux 10.x 和 OpenSUSE 10.x。不过，书中大部分内容也适用于以前的版本。本书还介绍了其他 SUSE 和 Novell 商业产品：Novell Linux Desktop、Open Enterprise 和 OpenExchange Server。

本书的目的是补充 SUSE 所提供的文档，演示如何在 SUSE 系统上以最佳方式完成特殊的任务，充分利用 SUSE 的配置工具。许多 Linux 书籍和指导文档为执行特定任务提供了一般性说明，但是当运用于某些特殊版本时，要么出现细节性的错误，要么出现了不必要的复杂性。本书旨在描述在各种场合下使用 SUSE 的最佳方式以及充分利用 SUSE 的配置工具。

一些计算机书籍往往只从如何执行任务的角度来编写，而无法让读者理解对应的原理。本书的目标是描述执行特殊任务的必要步骤的同时，让读者理解其中的真正原理。

在讨论企业应用程序中使用 SUSE Linux 时，本书基于笔者以往提供咨询的经验演示了一些示例，并且还还为家庭用户初次使用 Linux 进行了有针对性的讲解。总而言之，本书的目的是提供运行 SUSE Linux 的一切知识，解决一切可能碰到的问题。

本书的组织方式

本书共分为 5 个部分。

第一部分：SUSE Linux 基础。这部分简单介绍了 SUSE Linux，描述了 SUSE 系统的安装，讨论了 Linux 的基本概念。

第二部分：SUSE 系统。这部分描述如何使用 YaST 进行系统配置，解释 Linux 网络、系统日志、X Window 系统，指导读者查阅更多的文档。

第三部分：在 SUSE Linux 中使用命令行。这部分介绍 Linux 命令行的功能，用几章的篇幅介绍文本编辑和操作文本文件的工具，此外还介绍了软件包的维护和高级网络。

第四部分：在 SUSE Linux 中实现网络服务。这部分描述 SUSE 系统上主要网络服务的设置，包括 Web 服务器、邮件服务器以及文件和打印服务器的设置。

第五部分：企业中的 SUSE Linux。这部分描述 SUSE Linux 在现代企业中的位置，介绍存储区网络（SAN）的使用。还介绍了内核的配置。这部分详细介绍了 SUSE OpenExchange 服务器，简单介绍了 Novell Open Enterprise Server，最后还讨论了 Novell Linux Desktop。

本书约定

本书对于代码或命令使用了特殊排版方式。命令和代码使用如下所示的 Courier New 字体：

This is how code looks.

另外，下面的图标用于引起读者的注意，它指出一些需要注意的重要内容。

 Caution

小心：警告读者在执行某个过程时要加以小心，否则，可能会损坏计算机硬件或软件。

 Cross-Reference

交叉参考：指出某一主题的进一步信息，读者可以根据指引在当前章节之外找到。

 Note

注意：提供读者需要特殊注意的额外信息。

 Tip

技巧：演示执行特殊任务的特殊方式，或介绍简化任务的捷径。

希望读者能充分体验使用 SUSE Linux 的快乐，而本书将为读者掌握 SUSE Linux 精髓提供全方位指导。

相关网站

欢迎经常访问本书网站 www.wiley.com/go/suselinux10bible，可获取额外信息、更新的内容。欲了解 Wiley 出版社的更多优秀书籍，可浏览 www.wiley.com 或 www.wrox.com。

译者的话

现在，开放源码项目已深入人心。提到开放源码项目，人们必定会想到 Linux 系统。近几年来，Linux 得益于开放源码的优势，取得了举世瞩目的成就，大有与 Windows 系统平分天下之势。SUSE Linux 正是一款优秀的 Linux 产品。目前，它的最新版本为 SUSE Linux 10。

很多人均对 Linux 系统感兴趣，但它与早已拥有巨大用户群的 Windows 家族产品相比，在安装和使用上存在许多差异。对于早期的 Linux 来说，这种差异更为显著。尤其是安装和配置方面的晦涩难懂，更是让早期 Linux 用户望而却步。现在，这种情况已发生了翻天覆地的变化。安装过程得到了极大的简化，功能得到了空前的增强，配置过程也可轻松完成。因此，Linux 逐渐得到了普及。

有些用户只是对 Linux 感兴趣，希望体验这一新的系统，而有些用户希望深入掌握 Linux 的特性，还有一些用户更是 Linux 的狂热追随者。但满足以上所有用户需求的参考书寥寥无几。本书正是为 SUSE Linux 用户量身打造，为他们提供了囊括一切的详细指导。

本书具有以下特点：

- ◆ 这是一本名符其实的“宝典”，它几乎介绍了使用 SUSE Linux 的所有知识；
- ◆ 主要针对 SUSE Linux 10 版本进行介绍，但大部分知识也适用于以前的 SUSE Linux 版本；
- ◆ 对于每一项任务，本书尽量提供最佳、最有效的完成途径；
- ◆ 书中提供了许多示例，读者在学习可通过这些示例进行试验。在实践中学习是最快的掌握方式。

无论 SUSE Linux 家庭用户，还是企业用户，都可从本书获得安装和维护系统、建立和设置网络、故障诊断与排除等方面的宝贵知识。

由于该书内容涉及面广，且译者水平有限、时间仓促，错误可能在所难免，希望广大读者不吝指正（联系 E-mail: web_zhou@21cn.com）。

译者

绪 论

什么是 Linux？曾经有段时期（并非很早以前），每一本 Linux 书籍的扉页、每一份 Linux 演示文稿的第一张幻灯片都有这个必不可少的问题。从 Linux 诞生到现在，经过了相当长的时间，现在的演示文稿没有必要再从这么简单的问题开始了。然而在本书中，对 Linux 大体的简要介绍，可以为 SUSE Linux 的讨论提供适当的入口。

Linux 是多用户、多任务、多平台的计算机操作系统（严格地说，是操作系统内核），它是由开放源码，包括全世界很多人协作开发的程序发展起来的。Linux 是类 UNIX 操作系统，这意味着它要严格遵守与 UNIX 相关的约定和标准集，然而 Linux 却并不包含任何原始的 UNIX 代码。

Linux 利用开放源码的开发模型进行开发，这意味着 Linux 开发者所做的所有工作都是开放、共享的。对同行评审的开放可以鼓励诚实，并且意味着每一个开发者可以在其他人已经完成的工作基础上建立自己的工作。尽管这种方法在软件开发领域仍然被经常认为是革命性的，但实际上，大约自牛顿时代以来，西方世界的科学领域使用的正是同样的方法。西方科学的发展非常成功，正是因为它基于同样的开放和共享成果的价值观，以及同行评审的详细审察而提供的质量保证。

这种模型在科学和软件方面都运行良好，因为开放导致详细审察，详细审察导致进步和错误的改正。开放也意味着能够在别人成果基础上工作。牛顿他自己曾经说过，如果他比别人看得远，是因为他“站在巨人的肩膀上”。这就很好地总结了在任何领域里协作开发的强大力量。这种模式跟少数人组成的源代码开发传统模式形成鲜明的对比：一组程序员各自为政，在最后期限将工作成果提交给管理者。在这种情况下，某个团队成员知道自己的工作有个缺陷，并且没有将它告诉其他人，当程序最终发布时，除了该开发小组之外，没有人可以只看代码而理解为什么它不能像公布的那样工作。相反，Eric Raymond 用一个短语描述了拥有大量开放源码开发者团体来调试代码的强大力量：“众目睽睽之下，错误将无所遁形”。

Linux 和其他相关开放源码项目（例如 Apache 的 Web 服务器和 Samba）的巨大成功是开放源码开发方法的有力证明。

自 20 世纪 90 年代早期诞生以来，Linux 已经走过了很长一段路。1991 年它还只是个人业余爱好；10 年后，也就是 2001 年，IBM 公司宣布向 Linux 战略投资 10 亿美元。

Linux 的历史

Linux 的起源要追溯到 1991 年 8 月 25 日。在这一天，Linus Torvalds 在 comp.os.minix 新闻组里发布了一则公告，描述他迄今为止所做的工作。随后，他邀请一些人加入这个项目，并在一台 FTP 服务器上公布了源代码，授权其他人可以自由扩散（最初，他自己编写了授权协议，不久转而采用了 GNU GPL 授权协议）。

世界范围内的 Linux 社区迅速涌现，从事 Linux 内核的相关研究，给 Torvalds 提交代码和补丁反馈，将它们加入内核中。随着时间流逝，研究 Linux 的人数迅速增长，将系统放在适当的位置，以便筛选和引导接踵而来的代码。不过，Linus Torvalds 始终负责整个项目，这个项目不依赖

于任何特殊的开发商。

Linux 成长和走向成熟的惊人速度众所周知：Linux 是开放源码开发模式的生动证明。

在许多公共刊物上都有对 Linux 的历史和对开放源代码开发工作的描述。Glyn Moody 在 *Rebel Code: Linux and Open Source Revolution* 一书中详细地介绍了 Linux 和开放源码发展的历史。在 Eric S. Raymond 的 *The Cathedral and the Bazaar* 一书中更充分地探讨了开放源码开发模式如此成功的原因和运作方式。

这两本书都推荐给任何想更多了解 Linux 和开放源码软件历史的读者，更要特别推荐给对开放源码免费软件是否真的安全和可靠心存疑虑的读者。

在 Linux 发展的前期出现了大量 Linux 的扩散版本，确切地说，这对于理解 Linux 这一术语只是指内核很重要。为了开发可以安装和运行的系统，还需要很多工作，尤其是 GNU 的整个实用工具和安装系统的方法。Linux 的扩散版本是围绕 Linux 内核而构建的完整包集合，还组合了易于将系统安装到硬盘的方式。

许多早期的 Linux 发行版本都被人们所遗忘，但是几家早期成立的公司开始制作 Linux 的商业发行版，其中最重要的有 Red Hat、Caldera 和 SUSE。早期最有影响的非商业（或者说半商业）版本是 Salckware，它在早期 SUSE 中起着重要作用（目前仍然存在）。Debian 项目几乎开始于同一时间，并且持续至今，它也是一个以自由软件发行的纯 Linux 版本。

1999 年中期，Red Hat 的 IPO（股市浮动）也许是把 Linux 推上世界舞台的重要事件。接下来股票价格的大起大落同时显得有点不幸，因为它让人觉得 Linux 是一种网络泡沫，它只是缺乏一致性商业模型的另一种思想亮点而已。

然而，随着 Linux 得到商业界的支持和计算机界巨头的认可，它的怀疑者也开始相信 Linux 的重要性。Oracle 在 1998 年中期宣布支持 Linux，Oracle 在 Linux 上安装也是 Linux 在企业市场被接受的重要因素。IBM 在 1998 年前开始重视 Linux，并且第二年在它的软件（包括 DB2 和 Domino 服务器）中提供 Linux 的端口，目前它已成为公司战略的主要部分。

过去的几年使人们认识到，Linux 将是一个主流。所有软硬件生产商（除了微软和它的紧密合作者）均开始采用 Linux 或者制定了 Linux 战略。

SUSE 在 2003 年底被 Novell 接受，Novell 热情转向 Linux 也是其中的一部分，同时也加速了 Linux 在全球范围内的普及。

SUSE 的历史

SUSE 是现存的最古老的 Linux 商业发行版。该公司在 1992 年成立于德国纽伦堡，SUSE 发行第一个 Linux 版本是在 1994 年。

人们常问到一个问题：“SUSE 代表什么意思？”SUSE 是德语 Software und System Entwicklung（英文意为 Software and System Development，对于一家软件公司来讲，这不是一个新颖或引人注目的名字）的首字母缩写，然而全名从未使用过。早期人们也是以 SUSE 这个名字开始认识这家公司的。更准确地说，公司应该叫做 S.u.S.E.，后来又称做 SuSE。现在，SUSE 在营销方面已成为公司的一种形象代表。以后，为简单起见将它称做 SUSE。

这家公司成立于 1992 年 9 月 2 日，创始人有 Roland Dyroff、Thomas Fehr、Burchard Steinbild 和 Hubert Mantel，那时候他们还都只是二十来岁的年轻人，其中 3 个仍在大学学数学，只有 Thomas Fehr 已经毕业，成了一名软件工程师。根据 Hubert Mantel 的阐述，公司最初计划为客户作一些咨

询工作和软件开发，然而工作开展得并不顺利，只有很少的客户需求。一段时间之后，这群人有了经销 Linux 的念头。最初公司经销的 Linux 版本叫做 SLS (Soft Landing Systems)，后来他们转为经销 Slackware，和 Slackware 的创始人 Patrick Volkerding 合作开发 Slackware 的德语版。

Bodo Bauer (SUSE 的最早期雇员之一) 回忆说，SUSE 的人决定，与其在发布 Slackware 的翻译版本和增强版本之前毫无休止地修补其中的漏洞，还不如开发自己的版本。他们还发现，Slackware 缺少一个好的安装与配置工具。因此，SUSE 以 Florian LaRoche 的 Jurix 版本为起点，开始开发 YaST (Florian 也加入了 SUSE 团队)。

第一款真正的 SUSE 产品发布于 1996 年 5 月，版本号为 4.2 (特意借用了 Douglas Adams 在 *Hitchhiker's Guide to the Galaxy* 中使用的数字 42)。

在 Red Hat 的早期版本 (以及 Red Hat 的仿制品) 在美国遍地开花的同时，SUSE Linux 在欧洲赢得了声望。在美国 (1997) 和英国 (1999) 建立办事处后，SUSE 开始成长为一家世界性的公司。

SUSE 从未进入 IPO，尽管在某一时期，总有些流言认为 SUSE 会进入 IPO，实际上，公司只是从风险投资家和行业资本家那儿获得了一些投资。由于过度的乐观和过快的扩张，导致 2001 年公司不得不极大地缩小规模才能够维持生存。从那以后，更为严格的财政纪律、企业级版本的发布和商用 Linux 的增长，将公司推上了良性的发展轨道。2003 年 Novell 将 SUSE 收购，投资者们也从中得到了回报，并且在宣布这一事件之后，Novell 的股票获得了惊人的持续增长，这表明了市场对此的认可程度。

一开始 SUSE 只提供一种产品 (简称为 S.u.S.E. Linux)，该产品一年内发布了 3 次，并且只能在 x86 平台上使用。目前的 SUSE 专业版直接衍生于该产品，最新版本号为 10.0，这是源于最初 4.2 版本的系列产品之一。

2000 年，SUSE 提供的产品划分为专业版和个人版，并针对其他硬件平台的版本 (Alpha、Sparc 和 PPC) 进行发布。

第二年，SUSE 发布了 Enterprise Server 版本 7，并且按预期发布了适用于 IA64 (Itanium)、PPC (打算用于 IBM iSeries 和 pSeries)、S/390 和 zSeries 的 Enterprise Server 版本。在将 Linux 移植到其他平台的过程中，SUSE 开发了强大的辅助工具，并且和 IBM 密切协作，为基于 PPC 的 iSeries 和 pSeries 以及 S/390 和 zSeries 大型机开发相应的版本。SUSE 也和 AMD 合作，开发适用于 Hammer 芯片 (现在称为 Opteron 和 Athlon 64) 的版本。

接下来，在 AMD 提供任何硬件之前，SUSE 使用仿真技术完成和测试了用于该架构的完整发布版本；当第一台计算机从 AMD 到达 SUSE 时，安装 CD 启动，并且完成了无错误安装。SUSE 使用 AutoBuild 系统，对于所有软件包使用同样的源代码，并且根据它生成所有平台的发布版本。这保证了不同平台上的版本之间的高度兼容性，也是 SUSE 企业服务器的一个关键优点。

SUSE 也发布了一系列邮件服务器产品，逐步演变为 SUSE Linux OpenExchange Server 4，它是邮件和组件 (groupware) 服务器，允许和流行的桌面客户端 (包括 Outlook) 集成，因此成为 Microsoft Exchange Server 的竞争者。OpenExchange 由 SUSE 和 Netline 联合开发，Netline 编写组件元素。现在它已经作为 GPL 下面的一个单独产品发布，可以运行在其他 Linux 版本上，和运行在 SUSE 上一样。

2002 年 11 月，SUSE 发布了 Enterprise Server 7 的下一个版本 Enterprise Server 8 (适用于 x86、IA64、AMD64、iSeries、pSeries 和 zSeries)。

在 Enterprise Server 8 发布之前 (2002 年 11 月之前)，SUSE、Connectiva、Turbolinux 和 SCO 作为成员，成立了 UnitedLinux 联盟。UnitedLinux 是取得一致同意的核心，由 SUSE 为联盟的其

他开发商发行的企业发布版本进行开发。由于 SCO 脱离 Linux 社区以及向 IBM 和 Linux 发行商、用户提出诉讼的意外决定，UnitedLinux 联盟失去了它的重要地位，现在只留下一些历史价值。

2004 年 8 月，发布了 Enterprise Server 8 的下一个版本 Enterprise Server 9，继续了间隔少于两年的企业版本发布模式。这些发布版本在时间上彼此重叠，从最初发布直到支持和维护最终结束，每个企业发布版本的完整生命周期是 5 年。这意味着在任何时刻，存在两个得到全面支持的 Enterprise Server 版本，而其中一个版本正接近它的生命终点。Enterprise Server 产品线的下一个版本预计在 2006 年第一季度发布。

Novell Open Enterprise Server（开放式企业服务器，基于 SLES 9）于 2005 年 3 月发布，标志着 Novell 完成了集成 NetWare 产品和 Linux 的目的，开放式企业服务器使 NetWare 的核心功能成为在 Linux 上运行的一项服务，而不是本身作为操作系统。它也提供了该平台上很多版本的 Novell 目录服务和管理软件。

早期，SUSE 似乎只是众多 Linux 产品中的普通一员。不过，与其他产品不一样，SUSE 拥有一支实力强大的优秀开发团队。当 IBM 逐渐与 SUSE 合作开发高端平台时，这种优势一直保持着，而且更加明显，因此实际上出色的 Linux 公司只有 SUSE 和 Red Hat。

不过，从历史上讲，两家公司的思想体系存在一些区别：Red Hat 和 SUSE 都提供了用于销售的盒装产品版本。Red Hat 提供了与盒装产品 CD 一样内容的 ISO 映像，供用户下载使用。SUSE 没有这样做，但是允许进行 FTP 安装。SUSE 出于某种原因，在 YaST 安装和管理工具的重新发布上放置了授权许可限制，这一做法引起了一些争议。虽然源码保持开放，但不允许在介质上重新发布 YaST 用于销售目的。这阻止了克隆 SUSE 的盈利之道，而市场上出现了无数标识“基于 Red Hat”的 Linux 产品。不过，由于 Novell 收购了 SUSE，所以将授权方式更改为 GPL，最近还能通过 FTP 下载 ISO 映像。这些改变可以看作 Novell 对 SUSE 占据 Linux 市场主导地位而满怀信心的标志。

与 Red Hat 相比，SUSE 公司在企业和个人版本之间进行了更清晰的界定。Red Hat 对它的盒装产品（Red Hat 7.x、8.x 等）提供了商业软件维护和支持系统。但当发布其企业版本时（高级服务器和企业服务器），撤消了对盒装产品的所有支持。这是一种公共关系（PR）上的灾难，很多企业用户感到非常失望，他们纷纷选择其他产品，相当多的用户投入到 SUSE 的怀抱。

SUSE 的产品家族

前面介绍了 SUSE 的一些相关历史，现在介绍 Novell 目前提供的 SUSE 软件。Novell 将它的 SUSE Linux 产品分为企业版本和个人版本，实质上这是对是否带有软件维护付费系统的版本的区分。

个人版本

个人版本目前只包含一个产品，即 SUSE Linux 专业版（过去，还有 SUSE Linux 专业版的精简版，即 SUSE Linux 个人版。从 9.3 版本后，去掉了该产品。不要混淆 Novell 客户类别个人版与 SUSE 以前的 SUSE Linux 个人版）。

SUSE Linux 专业版

SUSE Linux 专业版现在包括适用于 x86（Intel 32 位 PC 兼容机）和 x86-64（Athlon 64、Opteron

和 intel EM64T) 平台的版本。它包括 5 张 CD 和 2 张双层 DVD。5 张 CD 是一套适用于 x86 计算机的安装程序集; DVD 中有一张盘同时适用于 x86 和 x86-64 的安装, 另一张 DVD 光盘提供源程序包。专业版含有一系列软件, 包括桌面和服务器软件以及开发工具。事实上它比企业服务器版本包含的程序包要多得多, 这些软件版本不提供支持。不过, 所购买的套件中包含有限的安装支持。SUSE Linux 专业版每年更新两次。

每个版本都附带一个 DVD 体验版本随之发行 (9.2 版以后是 DVD, 9.2 版以前是 CD)。可以通过 FTP 下载该版本, 并且可以刻录到光盘上。这个版本不可以安装, 但是从这张 DVD 光盘启动计算机, 可提供免安装 Linux 体验系统, 用于评估 SUSE Linux。如果愿意的话, 也可用于作为随身携带 Linux 系统的一种方法 (或许可以用 USB 存储器来保存文件)。

一般来讲, SUSE 不提供发布版本的 ISO 映像下载。2005 年夏季, 情况发生了变化, 当时按这种方式提供了 9.3 版本的完全 ISO 映像。从 FTP 版本中, 一般可以获取专业版本, 或者直接从 FTP 站点下载, 或使用本地镜像。

OpenSUSE

尽管相关的软件几乎都是开放源码, 而且可以自由发布, 但是从传统意义上来说, SUSE Linux 的开发是一个封闭过程。beta 测试在公司内部完成, 得到了伙伴公司志愿者的帮助。同时, 根据不泄密协议, 许多公众也参与了测试。

当 10.0 的 beta 测试版在 2005 年 8 月准备就绪时, 开放了 beta 版的测试过程和 SUSE 的开发, 作为 OpenSUSE 项目的起点, 目的在于创建一个开发 SUSE Linux 的社区, 并使最新版本的 SUSE 成为完全免费的版本。在某些方面, 这一概念与 Fedora 项目相似, Fedora 在 Red Hat 的开发中起了相似的作用。然而, OpenSUSE 是为了吸收更广泛的外部用户和开发者的参与, 而且对桌面可用性与终端用户的需求也感兴趣。

从 openSUSE 和盒装版中都可以得到未来版 SUSE Linux (至少在近期内如此)。盒装版包括传统手册和附加的非自由软件 (比如 Sun Java、Adobe Acrobat Reader 和某些类型的专有驱动程序等)。

企业版本

SUSE Linux 专业版和企业版最重要的不同点在于付费方式。SUSE 企业服务器和其他商业产品只能同时提供给预订了付费软件维护系统的客户。

SUSE Linux 企业服务器

SUSE 的旗舰产品就是 SUSE Linux 企业服务器 (SLES)。顾名思义, SUSE Linux 企业服务器是专门用于企业环境的 Linux 版本。

专业版专注于新锐技术 (包含最新软件版本) 和实验性, 而企业服务器则注重稳定性、可支持性和认证性。因此, 构成企业服务器的软件包都是精心挑选的, 整个销售过程都经过了精细的质量控制和测试。这包括获得软件和硬件生产商的首要认证。来自主要生产商的硬件, 特别是来

自 IBM、惠普、戴尔、富士通、西门子及其他公司的完整服务器系统，都要经过 SLES 认证。认证的软件包括各种 IBM 产品以及 SPA 和 Oracle 的软件。从商业角度来看，也许经过 Oracle 认证是所有这些认证中最重要的。所有认证的详情可到下列网址搜索：<http://developer.novell.com/yesssearch/>。

SLES 适用于以下硬件平台：

- ◆ x86。
- ◆ x86-64 (AMD 64 处理器；Opteron、Athlon 64 和 Intel EM64T)。
- ◆ Itanium。
- ◆ IBM iSeries 和 pSeries。
- ◆ IBM 主机 (S/390 和 zSeries)。

每一个 SLES 支持的硬件平台，内核和软件包上的编号相同。除了特殊硬件的细微不同外，整个环境也是相同的。SUSE 自动构建系统确保了这种一致性。

它是一种内部使用的方法，用来根据源代码创建软件发布版本。这样就可以在一种硬件平台上开发，然后在另一种硬件平台部署，或者也可以把产品服务器从一种构架移植到另一种构架上，同时确保一切仍能按预期正常工作。

SUSE Linux 的 OpenExchange Server 与 Netline 的 OPEN-XCHANGE

近几年，基于 Cyrus IMAP 服务器，SUSE 公司开发了一系列邮件服务器产品。SUSE eMail Server 3 是系列产品中第一款提供组件功能的软件。接着，SUSE 的 Linux OpenExchange Server 4 又率先推出可以与 Microsoft Outlook 客户端集成的组件产品，同时提供邮件和共享日历功能，而且从使用者的角度几乎看不出这些与 Microsoft Exchange Server 相连接。

SUSE 的 Linux OpenExchange Server 4 (SLOX) 以 SUSE 的 Linux Enterprise 8 为基础，组件功能由 Netline 公司的组件服务器（原先叫做 Comfire）提供。

随着 SLES 9 的发布，Novell 公司与 Netline 公司都同意实行一种新的模型：基于 GPL，Netline 公司发布他们的 OPEN-XCHANGE 服务器后，Novell 公司代表 Netline 公司营销该软件的商业版本，并提供技术支持。它是在 SLOX 中提供组件功能的应用服务器的一个更新版本。

最早的 SLOX 是一个独立产品，它与 SLES 8 都基于同一个 Linux 版本，并且使用 Postfix 作为它的邮件传送系统，用 Cyrus 作为 IMAP 和 POP 服务器，用 OpenLDAP 管理用户信息、地址簿和身份验证。组件数据存储在 PostgreSQL 数据库中。

另外，OPEN-XCHANGE 也是一个应用程序，它可以安装在各种不同版本的 Linux 和其他 UNIX 或类 UNIX 操作系统上，而且提供的功能不变。随着时间的推移，支持 SLOX 的现有安装程序将会增加针对 OPEN-XCHANGE 的升级方法，这样就使客户端可以即时转换到较新的底层操作系统（这在 SLES 9 中很典型，而且如前所述，应用 OPEN-XCHANGE 时，还能够不受 SUSE Linux 版本的限制）。

几乎任意平台上的所有邮件客户端，都作为 SLOX 或 OPEN-XCHANGE 的客户端进行操作。可以选择使用 Web 界面或 Microsoft Outlook 得到组件的信息，该方法在本质上与连接 Microsoft Exchange Server 相同。能够提供该功能是该产品的一个主要卖点，特别是在不提供对 Microsoft Exchange 旧版本支持的时候。

交叉参考

SUSE 的 Linux OpenExchange Server 和 Netline 的 OPEN-XCHANGE 在第 30 章有详细说明。

Novell Linux 桌面系统

Linux 能否（或何时）成为商务桌面系统的重要竞争者一直存在争议。从可用性这方面来看，最新的 KDE 和 GNOME 桌面系统与 Windows 中的大部分任务相似。在管理能力方面，在桌面运行 Linux 来代替 Windows，可以节省公司为获得使用授权而付出的费用，还能避免很多管理上的难题，尤其是在安全性、软件授权和审查方面。现在 OpenOffice 和 StarOffice 几乎可以完成 Microsoft Office 所能完成的一切。不过困难在细节上。一个阻碍变革的强有力因素是某些专门应用程序的使用，它们仅能运行在 Windows 平台上（根据第 32 章的讨论，实际上，特别是在大型组织机构中，特殊 Windows 应用程序需要能很容易地处理）。阻碍转变到 Linux 桌面系统的其他因素是普遍心理上的强大排斥和成本的变动。

欧洲的一些国家政府和地方政府机构率先采用了 Linux 桌面系统。2003 年年中，德国慕尼黑宣布原则上转向 Linux，这一决定引起了很多新闻媒体的关注。该项目目前仍在进行中，出乎意料的是，尽管现在已达到了实施阶段，但是已决定使用 Debian 派生版本，而不是使用 SUSE。尽管有很多组织机构将 Linux 运用于桌面环境，但是仍让人感到 Linux 向桌面系统进军的速度比期望的速度要慢得多。值得注意的是，Novell 和 IBM 已经开始内部使用 Linux，Novell 的变革速度较快，IBM 较慢。对于 Novell 来说，转变过程几乎全部完成。

购买 SUSE 的几个月前，Novell 收购了 Ximian。Ximian 在 GNOME 桌面项目及其特殊应用上（特别是 Evolution 邮件客户）的重要参与，无疑是判断和标志企业桌面系统必定成为 Novell 战略构思一部分的一个因素。

时间会证明一切，即使是本书的作者，关于在企业中采用 Linux 桌面系统的时间问题，他们也存在不同的观点。毋庸置疑的是，Novell 将全力推广 Linux 桌面环境。

SUSE 首次以 SUSE Linux Desktop (SLD) 的形式提供了商业桌面版本，它基于 SUSE 8.1 专业版，并与 SLES 8 保持二进制兼容。这是商业桌面版本，提供了软件维护协议、Sun 的 StarOffice、Codeweavers 的 CrossOver Office（用于运行 Windows 应用程序）和 Citrix 客户端程序的授权拷贝。

从那时起，Novell Linux Desktop 9 版本发布。它和 SUSE 专业版本 9.1 的关系，与 SLD 与 8.1 版本的关系大致相同。它是综合 Ximian 和 SUSE 所有权后的第一个产品成果，集成了 Ximian 的 GNOME 桌面环境和 Evolution 邮件客户端。Novell 版本包括 Ximian 的 GNOME 桌面环境和邮件客户的发展，其中包含了 OpenOffice.org 1.1 的 Novell 版本，这是对 Novell 的 iFolder、iPrint 的支持，也提供了使用 Novell 的 ZENworks 来管理多个桌面环境的选择方案。

交叉参考

Novell Linux Desktop 将会在第 32 章详细讲述。

Novel Open Enterprise Server（开放企业版服务器）

像前面所说的那样，Novell 最近重新设计了 NetWare。NetWare 曾经是 Novell 的核心产品，对于 Windows 客户来说，它是网络操作系统，在 20 世纪 90 年代早期及中期，NetWare 在市场上占有统治地位。现在它的市场份额逐渐被 Windows NT 及其派生产品所占据。不过，Netware 在今天仍然广泛使用，而且 Novell 的 Linux 战略是双方面的：以 SLES 的方式提供 Linux，同时，以 NetWare 的服务替换作为操作系统的 NetWare，将它作为 Linux 上的服务。以这样的方式，NetWare 将没有必要包含对低级硬件的支持，NetWare 的开发者们就能把精力集中在网络及文件服务功能上。