

中文版

Windows 2000

网络管理基础教程

张卫民 刘宏芳 编著
陆成新 张治国

中文版 Windows 2000 网络管理基础教程

张卫民 刘宏芳
陆成新 张治国 编著

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书是一本系统介绍中文版 Windows 2000 的实用基础教程, 书中全面地讲述了 Windows 2000 的各种功能和特性, 以及如何安装和配置 Windows 2000, 并实现 Windows 2000 的各种应用。本书内容包括 Windows 2000 使用基础、安装和配置 Windows 2000、Windows 2000 的管理工具、本地用户帐户管理、TCP/IP 与 DNS、建立活动目录、利用活动目录管理对象、文件管理与打印、磁盘管理、配置 DHCP 服务、WINS 的配置与管理、数据安全、IIS 的配置与管理、组件服务管理, 等等。

本书从网络管理的角度进行介绍, 适合使用 Windows 2000 Server 的网络管理和维护人员, 以及使用 Windows 2000 Professional 的客户机用户阅读, 也可供从 Windows NT Server 4.0 或 Windows NT Workstation 4.0 升级的用户学习和参考。

中文版 Windows 2000 网络管理基础教程

- ◆ 编 著 张卫民 刘宏芳 陆成新 张治国
责任编辑 马 嘉
- ◆ 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@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787 × 1092 1/16
印张: 29.5
字数: 728 千字
印数: 1 - 6 000 册
- 2000 年 8 月第 1 版
2000 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08528-5/TP·1634

定价: 43.00 元

前 言

Windows 2000 是 Microsoft 公司在 Windows NT 的基础上开发的新一代操作系统。它集 Windows NT 的技术和 Windows 9x 的优点于一身，并在此基础上发展了活动目录、智能镜像、微软管理控制台等许多新的特性和功能。为了满足各种不同应用的需要，Microsoft 公司将 Windows 2000 分为 Professional、Server、Advance Server 和 Datacenter 这四个不同产品，不论是桌面上用于办公和联网的台式机，还是支持工作小组甚至是整个公司运作的服务器，Windows 2000 系列都有相应的产品来满足用户的需要。

本书全面深入地介绍了 Windows 2000，尤其是 Windows 2000 Server 的管理和使用。全书共分为十五章，第一章介绍了 Windows 的发展历史、Windows 2000 的产品线、Windows 2000 的特点以及活动目录的概念；第二章介绍 Windows 2000 的使用基础，包括桌面和控制面板的新特点、文件操作、系统的启动登录和 Internet Explorer 5.0 的使用；第三章介绍 Windows 2000 在各种情况下的安装，包括直接安装、升级安装和远程安装等内容；第四章介绍微软管理控制台（简称 MMC）的基本概念和使用方法，并简要介绍了 Windows 2000 的部分内置插件，如证书管理、设备管理、磁盘碎片清理、事件观察器、传真服务和系统服务等的使用；第五章介绍本地用户帐号的管理，主要内容包括用户帐号和组帐号介绍、本地用户帐号的创建、本地组的创建和管理、用户配置文件的建立和 Windows 2000 本地安全策略的设置等；第六章介绍 TCP/IP 协议及其安装配置过程，并且介绍了用作域名解释的 DNS 系统的配置与管理；第七章在介绍活动目录中的域、域控制器、域目录树、目录林、组织单元等概念的基础上，介绍了域控制器的安装、活动目录的命名策略、规划域结构的规划等内容；第八章介绍了如何利用活动目录管理网络对象，主要内容包括：活动目录中的对象介绍，活动目录管理器的使用，活动目录中对象的管理、定位、发布和委托管理，用户帐号、计算机帐号和组的使用和管理，以及计划的修改等。为了集中介绍 Windows 2000 中的对象管理技术，我们同时在本章中介绍组策略的使用方法；第九章介绍 Windows 2000 所用的文件系统，介绍了 NTFS 安装卷、NTFS 权限设置、分布式文件系统、脱机文件、加密文件系统以及 Windows 2000 打印等；第十章介绍 Windows 2000 中有关磁盘管理的一些概念，包括在 Microsoft 以前版本中的磁盘管理也支持的、被 Windows 2000 称之为基本卷，如主分区及扩展分区、系统分区与引导分区、卷集与带区集等，以及在 Windows 2000 中特有的面向卷的一些概念，诸如简单卷、跨盘卷、带区卷、镜像卷、RAID 5 卷、系统卷及引导卷等。除此之外，还介绍了如何使用“磁盘管理”在 Windows 2000 完成磁盘管理任务。虽然最初的磁盘分区是在安装 Windows 2000 Server 时设置的，但可以用“磁盘管理”在 Windows 2000 Server 安装完成之后，对磁盘的设置作进一步的修改；第十一和十二章分别介绍动态主机配置协议(DHCP)和 WINS 的配置与管理；第十三章介绍 Windows 2000 中提供的数据安全手段，包括公共密钥构架、审核、存取控制表、存取控制等内容；第十四章介绍 Windows 2000 内置的 Web 服务器 Internet Information Service 的配置与管理；第十五章介绍 Windows 2000 的组件服务管理程序的功能特性和使用方法，主要内容包括为组件服务配置系统、安装 COM+ 应用程序、管理负载平衡、管理应用程序安全性、管理分布式事务、管理排队组件及管理 IMDB 和支

持 COM+应用程序的数据库等。

本书由张卫民、陆成新、张治国和刘宏芳编写，张卫民编写了第一、二、三、五和八章，陆成新编写了第六、九、十、十一、十二、十三章，张治国编写了第四、十五章，刘宏芳编写了第七、十四章。在本书编写的过程中，得到了多方人士的大力支持，在此一并致谢！

作 者

第一章 Windows 2000 概述

Windows 2000 是微软公司在 Windows NT 4.0 的基础上、继 Windows 98 以后推出的新一代操作系统，与 Windows NT 4.0 相比，Windows 2000 几乎在产品的各个方面都取得了极大进步。从功能上看，Windows 2000 已经能够适用个人和企业对操作系统的各种需要。作为个人或企业的客户机，Windows 2000 比 Windows 98 更便于使用和管理；作为文件服务器，它比 Windows NT 4.0 更具有伸缩性和灵活性；作为应用服务器，它支持大量的数据集合；作为 Internet/Intranet 服务器，它更安全，更基于标准。Windows 2000 所提供的新特性和新功能巩固了 Windows 在企业台式机操作系统的地位，使其成为值得信赖的执行关键任务的服务器操作系统。

Windows 2000 中最重要的新特性都基于新的活动目录。活动目录使 Windows 2000 的客户机功能更为强大，使运行 Windows 2000 的网络更具可管理性。简单地讲，活动目录是一个收集用户与资源信息的分布式数据库，它包含的用户与资源信息描述了网络、用户、应用设置以及管理与编程人员所感兴趣的几乎所有内容。活动目录不仅用更为灵活和可伸缩的架构取代了 Windows NT 古老的域结构，而且还提供了一种通过网络分发应用设置的方法。

本章我们将详细介绍 Windows 的发展历史、Windows 2000 的产品系列、Windows 2000 的特点以及活动目录的概念。

1.1 Windows 发展历史概况

1983 年 11 月，Microsoft 推出了它的第一个 Windows 产品——Windows 1.0，Windows 1.0 的主要功能是为当时已十分流行的 MS-DOS 操作系统提供图形用户界面。Windows 1.0 是一个十分简单的产品，它不仅需要依附在 DOS 上，而且在本质上也并没有扩展 DOS 的功能，如仍然只能单道执行程序，仍然存在 640MB 的内存限制，它提供的图形用户界面也显得过于粗糙。Windows 1.0 只能算是 Microsoft 的一个实验性产品，在当时的市场上也没有引起人们的重视。1987 年 12 月，Microsoft 推出了 Windows 2.0，Windows 2.0 在技术上已有了明显地进步，它弥补了 1.0 版本中的一些不足，如允许同时执行多个程序，允许正在执行的程序在窗口上重叠显示，利用 Intel 的 80286/80386 微处理器中的保护模式，成功地突破了 DOS 中一直存在的 640KB 内存的限制。由于 Windows 2.0 支持的应用软件太少等多方面的原因，同样没有引起人们太多的注意。但 Microsoft 没有在 Windows 上停止前进的脚步，1990 年 5 月，Microsoft 推出了 Windows 3.0，Windows 3.0 在许多方面对 Windows 2.0 进行了改进，如它改变了 Windows 的图形结构、引入了文件管理等，Windows 3.0 得到了软硬件开发者的广泛支持，逐渐在市场上站稳了脚跟。1992 年 4 月，Microsoft 推出了更为稳定的 Windows 3.1，增加了 TrueType 字型支持等新功能，Microsoft 在 Windows 上的不懈努力终于换来了丰硕成果，Windows 3.1 在市场上取得了巨大成功，直到 1997 年，Windows 3.1 仍是美国市

场上装机量最大的操作系统。1992 年 5 月, Microsoft 针对工作组网络市场推出了 Windows for Workgroup 3.1。

1993 年 5 月, Microsoft 针对服务器市场, 推出了与 UNIX、NetWare、OS/2 等竞争的全新的 Windows NT, 其中的 NT 代表的是 New Technology。正如它的名字一样, Windows NT 完成与 DOS 脱离, 采用了面向对象等新技术, 在稳定性、可扩展性、可移植性、兼容 POSIX 并满足美国政府的 C2 安全标准等方面对内核完全进行了重新设计。Windows NT 开发小组经过 4 年左右时间的努力才推出其第一个正式版本 Windows NT 3.1, 它具有抢先多任务、内嵌网络支持、安全性、稳定性、多线程、支持对称多处理等特点, Windows NT 3.1 在技术上引起了人们的广泛关注, Microsoft 也对它寄予了厚望, 但由于基于 Windows NT 3.1 开发的应用软件很少, 消耗的资源太大, 如要求有 20MB 以上的内存等, Windows NT 3.1 并没有取得预期的销售业绩。1994 年 9 月, Microsoft 推出了 Windows NT 3.5, Windows NT 3.5 对 Windows NT 3.1 进行了改进, 如降低了对内存资源的要求, 增加了与 UNIX 和 NetWare 等的连接和集成。更为重要的是, 与 Windows NT 3.5 同时发布的 BackOffice 应用包中包括了企业计算需要的一些关键产品, 如 SQL Server、Exchange 等, 改变了 Windows NT 缺乏关键应用软件的状况, Windows NT 3.5 在市场上取得了很好的成绩, 奠定了 Windows NT 在服务器市场中的重要地位。

1995 年 5 月, Microsoft 推出了人们期待已久的 Windows 95。从技术上看, Windows 95 是一个完全脱离 DOS 文本模式的 32 位图形化操作系统, 它具有许多新的功能, 如增加了 TCP/IP 支持、支持长文件名、令人耳目一新的图形用户界面、即插即用的硬件支持等。Windows 95 很快便取代了 Windows 3.11、Windows for Workgroup 3.11 以及 DOS 等, 成为桌面操作系统的主流产品。

1996 年 7 月, Microsoft 推出了 Windows NT 4.0。Windows NT 4.0 在产品上分为了两个, 它们是适合于客户机的 Windows NT Workstation 4.0 和适合于服务器的 Windows NT Server 4.0。相对于早期的 Windows NT 3.5, Windows NT 4.0 在性能、易用性与可管理性以及支持 Internet/Intranet 方面, 有了重大的改进, 尤其是在 Internet/Intranet 方面, Windows NT 4.0 不但内置了 Web 浏览器 Internet Explorer、电子邮件客户程序 Internet Mail 以及新闻组客户程序 Internet News, 而且还内置了 Internet 信息服务器 Internet Information Server(包含在 Windows NT 4.0 的 Server 版中)或 Peer Web Services(包含在 Windows NT 4.0 的 Workstation 版中), 可以支持 Web、Ftp 和 Gopher 信息服务, 使得用户既可以方便地将自己的机器配置为访问 Internet 上各种信息服务的客户机, 也可以方便地将自己的机器配置为 Internet 上的各种服务器, 如 Web 服务器、Ftp 服务器、Gopher 服务器等。此外, 不同于 Windows NT 3.51 采用的类 Windows 3.1 图形用户界面, Windows NT 4.0 采用了 Windows 95 风格的图形用户界面与无处不在的向导功能, 使得它的使用更加简单、快捷。

Microsoft 在 1996 年 11 月推出了 Windows CE 1.0, 一年后的 1997 年 11 月推出了第 2 版。Windows CE 中的 CE 代表的是 Consumer Electronics, 即消费类电子产品, 也可引申为 Compact Embedded, 即短小精悍的嵌入式操作系统。Windows CE 并非直接用 Windows 95 或 Windows NT 的原码修改而成, 而是参考 Windows 操作系统的结构, 针对嵌入式系统的特点而重新设计的一套纯 32 位操作系统。Windows CE 所需的内存很小, 核心加文件系统和通信模块一起所需的容量大约为 350KB~500KB, 再加上图形和基本的视窗界面, 所需的容量也在 1MB 以内。整个系统完全采用模块化的设计, 可以适应不同产品的需求。Windows

CE 支持 MIPS、SH、VR、Pentium 等多种硬件平台。Windows CE 目前已经成为嵌入式系统的主要操作系统之一。

1998 年 6 月, Microsoft 推出了 Windows 98, 它与 Windows 95 总体上没有太大差异, 其主要的改进包括将 Internet Explorer 4.0 集成到了操作系统内部中、引入了能将 Web 页面作为背景的活动桌面、集成了 Windows Update 等新的工具、扩张了新的 FAT32 文件系统等。

Windows 2000 是 Microsoft 在 Windows 家族中的最新产品, 它包括 Windows 2000 Professional 和 Windows 2000 Server 两大产品。

图 1.1 是我们总结的一个完整的 Windows 产品发展历史图。

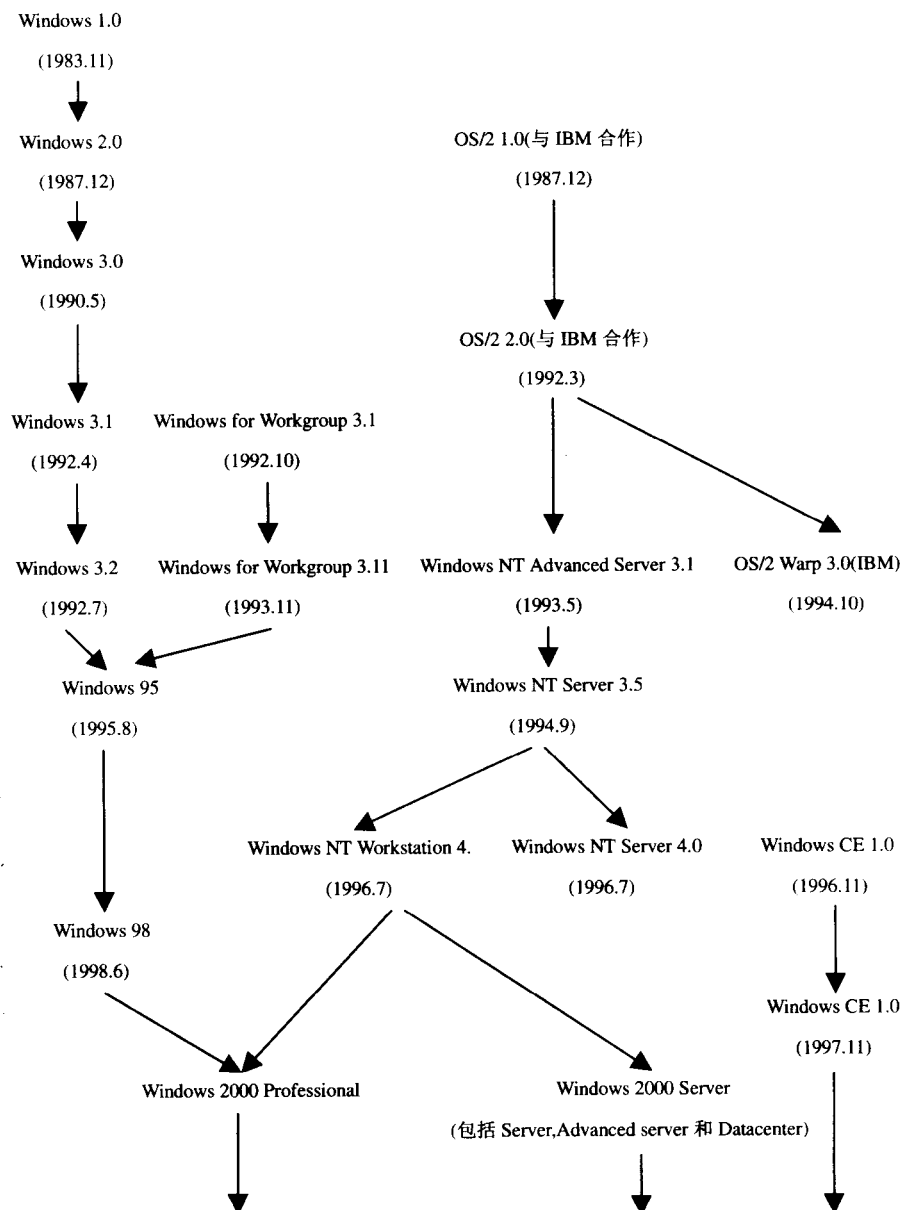


图 1.1 Windows 产品发展历史图

今后, Windows 2000 和 Windows CE 将是 Microsoft 在操作系统上继续发展的两个方向。

1.2 Windows 2000 的产品系列

随着 Windows NT 的逐渐成熟和市场占有率的迅速提高, Windows NT 已经完成了从最初的满足技术和商用市场的需要到能适应桌面和服务器的各种需要的主流产品的转变。Microsoft 公司已决定, 今后无论是单个用户使用的个人机还是高性能的服务器, 其操作系统都将基于 NT 的内核代码, Windows 98 将是 Microsoft Windows 9X 的最后一个版本。为了适应这些变化和市场宣传的需要, Microsoft 将最初的 Windows NT 5.0 正式改名为 Windows 2000。Windows 2000 将稳定的 NT 内核与 Windows 98 在易用性方面的改进结合在一起, 它是 Microsoft 有史以来最大的一次产品升级。

不同应用场合对操作系统性能的需要是不同的, 与 Windows NT 4.0 一样, Microsoft 将 Windows 2000 分为适应于桌面的 Windows 2000 Professional 和适应于各种不同规模服务器的 Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server 及 Windows 2000 Datacenter Server 四种产品, 本节将简单地介绍这四种产品的特点和市场定位, 下一节会更详细地介绍它们的特点。

1.2.1 Windows 2000 Professional

Windows 2000 Professional 在 $\beta 3$ 版本以前被称为 Windows NT Workstation 5.0, 它是 Microsoft 在 Windows NT Workstation 4.0 基础上发展起来的、计划用来替代目前被广泛使用的 Windows 98 而设计的桌面操作系统。Windows 2000 Professional 不仅继承了 Windows NT Workstation 4.0 的稳定性和可靠性等优点, 而且还拥有了更好的用户界面、支持即插即用、管理起来也更加方便, 它是目前 Microsoft 推出的最易于使用的 Windows 操作系统, 而且具有更高级别的安全性和更好的性能。

1.2.2 Windows 2000 Server

Windows 2000 Server 在 $\beta 3$ 以前被称为 Windows NT Server 5.0, 它是用来支持文件和打印、应用程序、Web 以及通信服务功能的多目的操作系统。与 Windows NT Server 4.0 相比, Windows 2000 Server 更快、更可靠、更容易管理。更重要的是, Windows 2000 Server 通过提供可扩展、基于 Internet 标准、与操作系统紧密结合的活动目录服务, 大大方便了网络资源的管理和查找。

Windows 2000 Server 提供了丰富的 Web 和 Internet 服务, 这为客户在商业上采用 Web 技术提供了便利条件, 它能适应从简单的 Web 站点到 Web 应用及视频点播等流媒体服务的各种需要。Windows 2000 Server 是中小型规模的 Internet/Intranet 商业解决方案中的理想 Web 平台。

Windows 2000 Server 支持 4GB 的物理内存和两路 SMP 对称多处理系统, 并包含了活动目录、COM+、公共密钥设施、智能镜像(Intellimirror)和 Terminal 服务等极有价值的特性, 它适合于中小型规模企业作为应用分发、Web 服务器、工作组和分支办公室的服务器操作系统。

1.2.3 Windows 2000 Advanced Server

Windows 2000 Advanced Server 在 $\beta 3$ 版本以前一直称为 Windows NT Server 企业版, 它是一个功能十分强大的部门和应用的服务器。Windows 2000 Advanced Server 比 Window 2000 Server 提供了更加丰富的网络功能和 Internet 服务, 并且支持四路 SMP 和多达 64GB 物理内存, 集成了支持高可用的可伸缩机群服务, 它是数据库应用、高可用机群和为大型系统和应用的可伸缩性提供负载平衡服务的理想平台。现在的 Windows NT Sever 4.0 企业版能支持八路 SMP, 而 Windows 2000 Advanced Server 只支持四路 SMP, 但它的价格比 Windows NT Server 4.0 企业版低得多。

1.2.4 Windows 2000 Datacenter Server

Windows 2000 Datacenter Server 是 Microsoft 公司所提供的最具实力和功能性最强的服务器操作系统。它支持高达 16 路 SMP 和 64GB 的物理内存(依靠操作系统的结构)。与 Windows 2000 Advanced Server 一样, Windows 2000 Datacenter Server 提供了机群和负载平衡服务这两个基本特征服务, 适合于大规模数据仓库、计量经济学分析、大规模科学和工程计算、事务处理、大规模的 ISP 等应用。

表 1.1 简单地比较了 Windows 2000 四种产品的特点, 更详细的介绍参见 1.2 节。

表 1.1

Windows 2000 四种产品比较

产 品	描 述	主 要 特 征
Windows 2000 Professional	主流桌面操作系统	基于 Windows NT 比 Windows 98 更容易使用 最新的网络支持 良好的移动计算支持
Windows 2000 Server	主流商业服务器操作系统, 包括工作组和部门所需要的文件和打印服务、应用服务、Web 和通信服务等功能	活动目录 Windows 管理工具 Kerberos 等安全特性 Windows 终端服务 COM+ 组件服务 增强的 Internet 和 Web 服务 支持 4GB 的物理内存 支持两路 SMP
Windows 2000 Advanced Server	非常强大的中等规模的服务器操作系统, 其中除了包含 Windows 2000 Server 的所有特征外, 还增加了满足企业和大的部门所需要的高可用性和可伸缩性	所有的 Windows 2000 服务器特征 网络负载平衡 增强的机群功能支持 支持 64 GB 的物理内存 支持四路 SMP
Windows 2000 Datacenter Server	Microsoft 为了满足大规模企业需要而提供的最强大的服务器操作系统	全部的 Windows 2000 高级服务器特征 支持 16 路 SMP

1.3 Windows 2000 的特点

与 Windows NT 4.0 相比, Windows 2000 引入了很多新的功能, 为了使读者能很快熟悉这些特点, 本节我们将集中介绍 Windows 2000 的三种主要产品 Professional、Server 和 Advanced Server 的主要特点。

1.3.1 Windows 2000 Professional 的特点

下面我们从易用性、网络支持、与 Web 的集成、硬件支持等方面来说明 Windows 2000 Professional 所具有的新特点。

一、易于使用的界面

Windows 2000 Professional 减少了桌面混乱并简化了“开始”菜单, 使其更加简洁而且更具效率。除了删除不必要的桌面条目外, Windows 2000 Professional 还引入了“个性化的菜单”, 这是“开始”菜单具有的新的智能特性。“开始”菜单中能够显示最经常使用的应用程序, 以方便用户的频繁使用。系统的智能特性监控着用户对“开始”菜单中应用程序的访问情况, 始终保持着“开始”菜单的整洁。Windows 2000 Professional 的新界面还具有以下特点:

- 更强大的查找功能, 用户可以在统一的界面中查找计算机、网络或 Web 信息。
- 以最少步骤完成日常任务(例如创建网络连接)。
- 丰富全面的帮助文件, 在用户需要的时候, 可随时提供详尽的信息。例如, “帮助”浏览器将显示所有的内容和索引的综合列表, 包括浏览“帮助”主题时的查找结果。对于经常需要查看的内容, 用户可以放入“收藏夹”选项卡中。
- 在用户遇到故障或需要作出选择时, 系统会显示出与此相关的对话框和错误消息, 以解释当前问题, 并给用户可能的选择。
- 多语言技术是 Windows 2000 Professional 的又一大特色, 这一技术使用户可以在同一个 Windows 版本中使用不同的语言运行程序, Windows 2000 内部支持 60 种以上的语言字符集, 用户可以查看和编辑这些语言的文档。

二、最新型的网络连接

Windows 2000 Professional 中集成了 Microsoft 在网络、网络连接、Internet 等方面的最新技术, 如它支持高速网络通信、红外线连接和分布文件系统等。与 Windows NT 4.0 Workstation 相比, Windows 2000 Professional 在网络连接方面的新特性包括:

- 统一的用户界面。现在可以在一个位置上设置所有的网络连接和拨号上网, 而这些以前是在控制面板的“网络面板”上进行设置的。
- 增强的网络连接向导。Windows 2000 Professional 的网络连接向导简化了网络和拨号连接的设置过程。向导可以指导用户创建拨号连接、虚拟专用网连接(VPN)、与其他计算机的直接连接和接收导入请求(以前称为远程访问服务)。Windows 2000 Professional 的用户在建立拨号上网时还能具体指定哪些其他用户有权访问此连接; Windows 2000 Professional 支持虚拟专用网(VPN), 它为公共网络上建立私人通信提供了保密支持。VPN 可由点到点隧道协议(PPTP, L2TP)或 IP 安全协议 IPSEC 来创建, 它能对任何网络层次上的任何东西进行

加密；Windows 2000 Professional 的接收导入请求向导能引导用户完成在接受其他计算机拨号连接时所需的系统设置；Windows 2000 Professional 的“与其他计算机的直接连接”服务能使用户通过红外线、并行口、串口等与其他计算机建立连接。

- 微软分布文件系统 (DFS)。利用 DFS 可以创建个人的网络浏览以便快速找到需要的资源。例如，用户可以指派自己的名字作为网络打印机或文件夹。即使服务器处于离线状态，网络连接也不会中断。

- 针对连接的设置。在以前，用户使用相同的设备访问多个不同配置的网络是十分困难的，如用同一个 Modem 同时连接公司网络和 ISP 就是这种情况，其原因是由于每个设备只能有一组配置信息。这样当用户需要对同一设备进行不同配置时，就需要手工重新配置，并记住如网络的代理服务和网络协议等所有配置信息。Windows 2000 Professional 为用户有效地解决了这个问题，其方法是在建立连接时根据连接的对象创建连接类型。如一个称为 ISP 的连接可以与另一个称为 CorpNet 的连接使用相同的 Modem，但是它们对 Modem 却有不同的配置，这样就可以免去手工重新配置的麻烦。每个连接类型可以对密码、安全、脚本、网络协议、网络设置和其他访问设置进行不同的设置。

三、改善的打印支持

Windows 2000 Professional 打印支持比以前更容易、更方便，并且它能支持更多的打印机，包括红外线打印等新技术。

- 简化用户界面。Windows 2000 Professional 改变打印的用户界面，这使用户更容易使用，能更快地找到网络中打印资源并更易于管理打印任务。Windows 2000 Professional 引入了更强的打印机对话框，它使用户能更方便地找到指定属性的打印机，如可以通过纸张大小、双面打印、分辨率和颜色等属性查找网络中的打印机。

- 互联网打印。Windows 2000 Professional 为用户提供了在 Internet 上打印的能力。通过使用新的基于标准的 Internet 打印协议 (IPP)，连接到 Internet 的用户可以向连接到 Windows 2000 Server 环境上的打印机发送文档，这种能力为传真和 E-mail 等服务提供了新的内容，如旅馆商务中心可以让它们的打印机连到 Internet 上，从而使旅客在旅馆中能接收彩色的商务介绍等材料。企业将它们的打印机连到 Internet 上可以使在远地工作的雇员方便地与总部联系。Windows 2000 Professional 的 Internet 打印能力包括向 Internet/Intranet 中的一个 URL 打印、从浏览器中查看打印队列和从 Internet 中下载和安装打印机驱动程序等。

- 图像色彩管理 (ICM) 2.0。现在你可以从你的机器中向打印机或另外的计算机快速发送高质量的图像，而且连贯性比以前好。扫描仪或打印机上图像的颜色与你在显示器上所看到的一样好。

- 改进的字符管理。Windows 2000 Professional 支持称为 OpenType 的新的统一字符格式，它合并了最主要的 TrueType 和 Type 1 这两种字符技术。由于 OpenType 处理了统一注册的所有字符，所以 Type 1 和 TrueType 字符都能被所有的平台可靠地支持。另外，构造子集和压缩技术的采用使 OpenType 字符可以快速下载，因此它十分适合于 Internet 和 World Wide Web。

四、同 Internet 的集成

Windows 2000 Professional 集成了 Internet 的各种支持，如其中内置了 Internet Explorer 5.0，它极大地提高了对 Web 站点的信息查询能力，使用也更加方便。新的 E-mail 服务等也被内置到 Windows 2000 Professional 中，使用 Internet 通信更加方便，你可以利用它的新

特性通过不同的媒体进行通信，如传真、电子邮件、新闻组、实况转播会议、视频和 Web 页发布等。具体地说，Windows 2000 Professional 在 Internet 方面提供了如下特性：

- 集成了 Internet Explorer 5.0。IE5 是用于个人计算机上的 Internet 浏览器。它速度快、易于使用。IE5 采用了 IntelliSense 的新技术，它能自动完成最频繁的 Web 访问任务——“记忆式键入”，只需要用户输入前几个字母就可以完成 URL 地址全称；“自动更正”能调整简单的输入错误，例如像 `http://` 或 `http:??` 这一类的输入错误；“智能表单”能记忆 Web 表单数据，例如名称和地址等。IE5 引入了新的搜索助手，它可以使用多个搜索引擎来进行搜索网络内容，以方便用户查找信息。IE5 还改进了“收藏夹”和“历史”文件夹，帮助用户更容易地组织和访问信息。
- 改善的浏览性能。Windows 2000 Professional 包含向前向后的工具条使你能切换于文件夹、文档和 Web 站点之间。一个简单的界面可使你浏览局域网、Intranet 和 Internet 资源。使用单击选项，只要单击一次就能浏览文件和文件夹，类似于 Web 的连接。
- 内置的 Internet 支持。通过 Windows 2000 Professional 中对 Internet 的支持，你将能够发送电子邮件、浏览新闻组，甚至在举行的重要会议上发言。
- Web 页面作为视窗背景。你可使用 Web 页面或其他 HTML 文档作为个人的窗口背景。
- 活动桌面。活动桌面是一个定制的“挡板”，利用它你可以在桌面上同时显示窗口图标和 HTML 元件。利用此特性就能向公司邮寄如公告和会议提示的信息。
- 集成了流媒体和其他先进技术。你能够体验到用于 3W 上的最先进技术，包括实况转播、流媒体和对 Active X 的充分支持。
- 地址条。只要在地址条中键入访问的地址，你就可以从 Windows 2000 Professional 的任何窗口甚至任务条来实现对 Internet 的访问。
- 订阅。如果你预定了所喜爱的 Web 页，Windows 2000 Professional 就能根据有序原则自动地下载主页，这样就不需要访问此主页而浏览到它的信息。
- 信道条。使用信道，你就能够通过 Web 站点而直接在你的机器上获得各种娱乐和商务服务。
- 离线浏览。你可以断开与 Internet 的连接，并将当前的 Web 页临时存储到计算机中以便空闲时阅读。
- Microsoft Outlook Express。集成了电子邮件客户和新闻阅读器软件“Outlook Express”。
- 个人传真。能直接通过桌面进行传真的收发、监视和管理。一些易于使用的传真工具位于“开始”菜单上，你可以设计自己的传真封面、传真发送到收件箱或打印机的传输路径，并同时发送传真和电子邮件。
- 个人 Web 服务器。通过使用个人 Web 服务器和 Web 发布向导，你能非常容易地在 Intranets 或 Internet 上发布你的个人主页。
- 网络会议系统。通过 Internet 在举行实况转播的会议时同参加者进行其他合作。
- Microsoft NetShow。利用 NetShow，你能感受到生动的媒体——从简单的视频到基于 Web 应用的先进交互。
- 电话。通过网络，利用“电话”就可以发送声音和视频图像，而且价格非常低。

五、最新的硬件支持

Windows 2000 Professional 的最低硬件要求是配有 Pentium 166 处理器和 32MB 内存的 PC 机。它支持的硬件设备类型比 Windows NT Workstation 4.0 更多、更丰富，在当前的版本中已包括了数百种新的打印机、调制解调器、扫描仪、数码相机和其他硬件的驱动器，而以前的 Windows NT Workstation 4.0 不支持这些设备，这样在硬件的安装过程中就可节约用户的时间，并且设置更加简单。Windows 2000 Professional 支持 7000 多种设备，包括对许多设备的扩展支持，所支持的设备种类比 Windows NT Workstation 4.0 多 60%。

在对硬件设备的支持方面，Windows 2000 Professional 主要考虑的是当前的企业用户，支持 DVD、USB 和 IEEE 1394。为了使其适用面更广，Microsoft 公司一直在与第三方合作，在其 Windows 硬件质量实验室中为设备驱动程序提供了兼容认证。另外，现在的 Windows 2000 Professional 的驱动程序已经能够数字化注册并被系统自动安装。

更重要的是，和 Windows 95/98 一样，Windows 2000 Professional 集成了用于台式机和笔记本机的硬件设备即插即用功能。Windows 2000 的系统资源不是由驱动程序自己管理，而是由即插即用管理器统一管理，这使得 Windows 2000 Professional 能够按需指定和重新分配 I/O 端口、中断和内存等系统资源。

- 硬件向导。通用的硬件工具和功能都被集成到硬件向导中，它使设备的管理更容易和更快捷。硬件向导能自动地找到和验证硬件，能帮助用户更安全地增加、删除、修复和更新硬件。

- 即插即用。Windows 2000 Professional 利用了 ACPI 和 WDM 的优点，实现了动态即插即用，它使得硬件的安装和故障检修更加方便。对于一个即插即用的新硬件的安装，只需要将它直接插到计算机上，驱动程序、硬件的中断号、I/O 端口和内存地址等的设置都由系统自动完成。

- 通用串行总线(USB)、IEEE 1394。“通用串行总线”(USB)是新型的总线，该总线将最新的“即插即用”设备同计算机连接起来。它也允许将多个安装 USB 的设备链接起来，并且速度比以前的总线配置更快。IEEE 1394 被称为“火线”，因为提供了更高标准的带宽连接，可用于需要能快速传输大量数据的设备，例如扫描仪和摄像机。

- 先进的电源管理。Windows 2000 Professional 支持 ACPI，ACPI 在系统启动时从 BIOS 界面中接管电源控制职能，然后对电源直接进行控制。ACPI 增强了便携电脑的电源管理能力，例如，可以通过网络发送命令，从低耗能状态唤醒计算机，这样就能运行病毒检测程序或在半夜安装应用程序。有了 ACPI，就可以在不使用计算机时，将它设置为休眠或挂起状态，而在需要的时候能快速地启动，并节省电源能量。ACPI 包括：系统的电源管理，它定义了使计算机进入睡眠状态和使设备唤醒计算机的机制；设备的电源管理，它使 OS 能根据应用的情况使设备进入低功耗状态；处理器电源管理，当操作系统空闲但没有睡眠时，用命令使处理器进入低功耗状态；系统事件为温度事件、电源事件、设备的插拔等系统事件提供了一般的事件机制；电池管理，它包括剩余电池容量的计算和电量不足报警点的确定等。

- 支持新硬件技术。Windows 2000 Professional 支持新的硬件标准，包括：Intel MMX、IEEE 1394、DirectX 和 DVD。Windows 2000 Professional 通过 Microsoft DVD Player 软件对 DVD 电影的播放提供了支持。DVD 比一般的 CD 容量增加了 20 倍，它是数据库等大文件的理想存储设备；IEEE 1394 是一种补充 USB 的高速串行总线，它为声频/视频设备、存储外围设备、便携式设备等与计算机的互连提供标准。

- 驱动程序签名。为了保证让用户使用高质量的驱动程序，Microsoft 为通过 Windows 硬件质量实验室测试的驱动程序发放数字签名，该数字签名与驱动程序包相连，可被 Windows 2000 识别。驱动程序签名使用了 Windows 2000 已有的数字加密技术。Windows 2000 Professional 为驱动程序签名提供了新的系统策略，在驱动程序被安装之前会检查签名，如果验证失败则显示警告信息。

- 同步传输模式(ATM)技术。ATM 可以同步处理声音、数据和视频，能够支持新一代的商业应用程序，包括支持实时音频和视频数据流的应用程序。Windows 2000 还集成了其他网络技术，包括帧中继、以太网和 TCP/IP 等。

- 最新的显示卡。Windows 2000 Professional 提供了更清晰的图像。它支持新的显示卡技术，例如 AGP 规格的显示卡，支持多显示卡和显示器，支持 OpenGL 1.2、DirectX 6.0。

六、良好的移动计算支持

移动计算机用户在与公司的网络断开时经常会遇到麻烦，如果在断开连接时没有手工完成一些必要的步骤，离线后就很难访问到基于网络的文件。Windows 2000 Professional 通过实现如下几个新功能，使移动计算机用户无论是否连接在公司网络上，都能以同样的方式使用计算机。

- 离线文件和文件夹。Windows 2000 Professional 使移动计算机的用户能更方便地离线基于网络的文件和文件夹，用户只需要简单地用右键在文件或文件夹中单击就能将它放在 cache 中，也即可以离线使用。在文件和文件夹离线后，它们出现在同样的名字空间中，从而就可以像它们还连接在网络中一样地使用。

离线文件和文件夹可以与任意的 SMB 文件服务器一起工作，SMB 文件服务器包括 Windows for Workgroups、Windows 95/98 以及任意版本的 Windows NT，第三方的 SMB 工具可以用在 Novell NetWare 和 UNIX 等非 Microsoft 平台上。用户可以离线文件、文件夹、整个映射的网络驱动器和 UNC(universal naming convention) 路径。

- 离线 Web 页访问。Windows 2000 Professional 中集成的 Internet Explorer 5 可以方便地在离线情况下访问 Internet 内容。离线同步向导可以指导用户完成离线浏览的内容下载过程，用户还可以使用 Internet Explorer 中的 Save As 特性在单个文件夹中保存整个 Web 文档。

- 同步管理。新的同步管理器提供了一个停止点来管理文档、数据表、数据库、文件夹、Web 页、E-mail 等离线内容，同步管理器能自动完成同步过程，从而方便了用户的使用。用户能根据自己的需要设置发生同步的时间，如在登录、退出、连接、空闲等。如用户可以选择在登录和退出系统时同步离线文件和文件夹，而在下午的 3:30 同步 Web 页。用户的设置也可以基于连接类型，如在连接到快速 LAN 时同步数据库文件。同步管理器还提供了一组 API 供第三方用来开发应用或组件。

七、标准化的安全性

Windows 2000 Professional 为公司的数据和应用程序提供了更高的安全性，个人用户和公司可以针对自己的需要选择适当的保护级别。

- 个人。Windows 2000 Professional 具备新的、集成于系统安全机制的“加密文件系统”(EFS)，这使它更易于管理，更难被攻击，而对用户是透明的。加密文件系统为本机的数据提供可靠的安全保护，它将文件内容本身经过加密处理，未经主人授权而要查看电脑的个人数据将非常困难，这使得 Windows 2000 Professional 更适合用作便携电脑的操作系统。

如果其他人试图访问已经加密的 NTFS 文件，除非他有该文件的个人密钥，否则无法正常打开并查看该文件。

- 公司内部。为了防止对公司的网络或 Intranet 的未授权访问，Windows 2000 Professional 支持 Kerberos 5 协议，这是网络身份验证协议的一个工业标准。它能够识别网络上每个用户的身份并以此来保护数据。在支持该协议的网络环境中，只需要进行一次签入即可访问多个资源，减少了对多次请求和重新授予权限的需要，有助于节约时间和宝贵的资源。

- 公司外部。Windows 2000 Professional 保护公司的 Internet 连接。它的安全系统能够保护敏感的机密通信体系。Windows 2000 Professional 支持“公用密钥”协议，这是用于公众网络的身份验证标准协议，可以验证电子邮件的发送者，防止电子邮件被其他用户查看或编辑，或确保应用程序和驱动程序来源的可靠性，并防止软件在安装后被更改。

八、更强大的搜索功能

无论是在本地计算机、网络、还是在 Internet 上，Windows 2000 Professional 都很容易找到用户所需的文件或信息。在内容查找方面，Windows 2000 Professional 提供了极为灵活的对话框，可以用它来查找本地硬盘和 Web 上的内容，除了和以前一样能够查找文件名外，还可以用它来查找文件中的内容。Windows 2000 Professional 的内容查找功能比传统的查找功能速度要快很多，原因是这种查找功能采用了“微软索引服务”新技术，它能够在用户做其他工作的时候在后台跟踪内容的变化。具体地说，Windows 2000 Professional 在搜索功能方面的主要特点有：

- 更快更好的搜索性能。Windows 2000 Professional 内置了索引服务支持，它能更快更有效地搜索到需要的文件或文件夹。除了搜索文件和文件夹外，还能搜索文件中的内容。当用户登录到了已运行活动目录的网络上时，Windows 2000 Professional 可以利用目录选项方便地在局域网上找到文件或打印资源。

- 查找用户。通过使用“查找用户”特性，用户能在窗口地址簿或基于 Web 的目录服务器上找到个人的地址信息。

- 在 Internet 上查找内容。通过单击查找工具条按钮，就能浏览主页并同时找到需要的结果。

九、更强的文件系统支持

除了支持 FAT16 和 NTFS，Windows 2000 Professional 还支持 FAT32，FAT32 文件系统是在 Windows 98 中引入的增强的文件系统，可提高磁盘性能并增加可用的磁盘空间。同 FAT16 相比，FAT32 文件系统具有程序打开速度更快(提高 50%)、所用簇更小、可将 2 TB 硬盘格式化为单个驱动器、可重定位根目录和使用 FAT 备份副本等特点。Windows 2000 Professional 同时扩张了 NTFS 的功能，改进后的 NTFS 支持文件加密、属性设置、更好的卷管理等。

十、易于支持和管理

Windows 2000 Professional 增强了用于系统管理和维护管理工具，帮助系统管理员或用户对系统进行管理或提供技术支持，降低公司的管理和支持成本：

- 计算机管理器。一个节省时间的工具。管理员可以在自己的位置上管理网络中其他的设备、资源、服务和存储设备。

- 支持助手。Windows 管理体系结构的一项改进。Windows 2000 Professional 能警告

管理员潜在的硬件或软件问题。使用一些工业标准,如“基于 Web 的企业管理”(WBEM)和“Windows 管理装置”(WMI)也能帮助技术支持小组的人员迅速排除故障。

- 企业范围的版本控制。Windows 2000 Professional 支持服务包技术,公司可以在网络上建立操作系统的主映像。

- 应用程序管理。使用新的“Windows 安装服务”技术和“控制面板”中改进的“添加/删除程序”向导,能够更好地管理应用程序。“Windows 安装服务”是内置的操作系统服务,增加了一些应用程序管理特性:应用程序可以跟随用户而不被中断(由于路径的不同);进行卸载时不会影响其他应用程序(例如删除了共享文件);具有通用的制作安装脚本的机制。新的“添加/删除程序”向导帮助用户更容易地安装新的应用程序和删除不再需要的应用程序。

- 集成的诊断工具。在 Windows 2000 Professional 中以诊断方式启动的操作非常简单:只需在启动菜单显示出来时按下 F8 键即可。内置的“帮助”还能在用户遇到问题时提供清晰的帮助和建议。

1.3.2 Windows 2000 Server 的特点

微软的 Windows 2000 Server 是对 Windows NT Server 4.0 的加强,它所提供的平台速度更快、更可靠、更易于管理,并采用了最新的工业标准。下面我们将详细地阐述 Windows 2000 Server 的关键特色。包括:易管理性、设置与检测工具、存储管理和文件系统支持、应用服务、信息共享和出版打印服务、规模性和实用性、安全性、网络及通信等。

一、网络及系统管理

Windows 2000 Server 在管理和系统管理方面的最大改进是在操作系统内部引入了活动目录,除此以外还引入了微软管理控制台等一些新的工具。活动目录和其他新工具的引入使 Windows 2000 Server 能更容易更有效地安装、配置和管理系统和网络。

- 活动目录。活动目录是一个可升级的面向企业用户的目录服务,它采用了 Internet 技术并集成到了操作系统的内部。活动目录改进了查询能力、支持权限委托的细粒度管理、简单的域管理和单一的网络登录等特性。活动目录有效地简化了管理,使用户能更方便地从企业网络中找到资源。通过活动目录,网络用户登录一次后就可以访问网络中任何地方的资源,与哪个服务器实际拥有用户帐号无关。管理员则可以利用活动目录对网络中的所有对象进行单点管理。

- 微软管理控制台(MMC)。微软管理控制台(MMC)是一个可扩充的各种管理工具的公共框架,它为用户提供了一个集中统一的管理界面。任何人不管他是负责单个的工作站还是整个计算机网络,都可利用 MMC 对计算机及应用的配置和监控进行集中统一的管理。用户可以利用各种 MMC 插件创建自己的工具,创建后的工具还可以与其他管理员共享。

- 组策略编辑器。使用“组策略编辑器”,系统管理员能够根据应用的要求在活动目录中为用户和组设置站点、域及组织。基于策略的管理能够自动处理如操作系统更新、应用软件安装、用户说明及桌面系统浮动等操作。

- 应用软件安装服务。应用软件安装服务允许系统管理员指定一个对用户或用户组永远可用的应用集合。Windows 2000 Server 的应用软件安装服务使系统管理员能对应用程序进行远程安装和维护。它能有效地减少动态链接库的冲突,对桌面应用进行更好地管理。

- 智能镜像(IntelliMirror)。微软的智能镜像管理技术包括一系列的特征,这些特征使