

THE COMPLETE GUIDE TO NETWARE 4.1

NetWare 4.1

网络使用大全



JAMES E. GASKIN 著

邱瑞华 王建芳 徐苏刚 等译

邱瑞华 校

- 网络系列丛书的主导书
- 囊括全部NetWare知识
- 建网、管网的最佳参考书



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

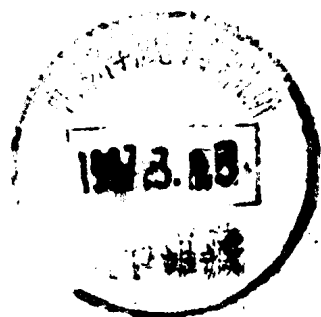
78.073
759

THE COMPLETE GUIDE TO
NETWARE 4.1

NetWare 4.1网络使用大全

[美] JAMES E. GASKIN 著

邸瑞华 王建芳 徐苏刚 等译
邸瑞华 校



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

9719028

内 容 提 要

NetWare 4.1是最新也是最流行的网络操作系统。本书就是全面介绍NetWare 4.1的一本专著,全书分为五篇共十九章。第一章到第五章为第一篇,内容包括如何安装网络、NetWare目录服务的规划与安装。第六章到第十二章为第二篇,内容包括使用网络、网络打印服务、网络的安全保护、网络管理、应用程序和网络培训。第十三章到第十六章为第三篇,内容包括网络中的MacNDS、网络与UNIX的联接、如何建立OS/2客户、如何安装OS/2的NetWare服务器。第十七章到第十九章为第四篇,内容包括利用特殊的网络性能等。第五篇为简明参考指南。全书理论结合实际,深入浅出,是NetWare 4.1使用者必备的工具书。



Copyright©1995 SYBEX Inc., 2021 Challenger Drive, Alameda, CA 94501. World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher.

本书英文版由美国SYBEX公司出版, SYBEX公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社和北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

JS122/09

NetWare 4.1网络使用大全

〔美〕JAMES E. GASKIN著

邱瑞华 王建芳 徐苏刚 等译

邱瑞华 校

责任编辑 徐云鹏 张杨

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京美迪亚电子信息有限公司排版

北京顺义颖华印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 53.375 字数: 1360 千字

1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月第 1 次印刷

印数: 5000 册 定价: 88.00 元

ISBN 7-5053-3523-5 / TP·1420

著作权合同登记章

图字: 01-95-902号

致 谢

书籍是人类的良师益友，通过它读者能获得知识与经验。为本书的出版，我与我的家人付出了很多。我要感谢我所有的家庭成员，爱妻Wendy、爱女Alex和爱子Laura，感谢他们所付出的一切。

在此第三次感谢编辑Marilyn Smith，这是我们第三次成功的合作。同样也需感谢她的家人们。

此外我要感谢Sybex的工作人员。Guy Hart-Davis和Malcolm Faulds为此书的出版做了大量的工作，同时我也希望Rudy Langer博士能够知道我对他们所做努力的感谢。

需要特别感谢的还有Novell的职员们。首先是Rose Kearsley领导的Novell出版小组，其中Marcy Shanti给予了大力协助。Kelley J.P. Lindberg（她本人就著有几本佳作）和Sandy Stevens（“NetWare 4日”宣传时的明星人物）都提供了技术支持，因而功不可没。有了这些一丝不苟辛勤工作的妇女们的支持，我对本书的技术准确性充满信心。

在Novell还有其他很多人对本书的出版付出了努力。要感谢Willie Donahoo对过去四年中三本书的出版所提供的帮助与支持；要感谢我的朋友Michael Bryant和其他UNIX迷们，Keith Brown, Brian Meek, Mala Ranganathan；要感谢Jim Greene和Kevin Auger还有Blaine Homer, Milton Howard, Down Drake，是他们帮助本书走上正轨；要感谢Shannon Reynolds和Dave Smith在达拉斯Novell公司为我演示UnixWare 2.0时所做的详细讲解。

许多人都提供了技术上的帮助，我希望没有将他们漏掉。Dave Eckert和Andy Marquez提供了NDS的宝贵信息；Dan Montierth提供了一些排除故障的经验；Howard Olson提供了普通NetWare管理的经验；Allen Mark和Sandy Stevens提供有关Macintosh的信息；Craig Oler对打印部分，Jin Higgins对安全性部分，Troy Wilde对OS/2，Evan Porter对NDS安装，Randy Stevens对OS/2和SFT III等章节的完成都提供了热情的帮助。Bob Adams（不在Novell公司）帮助我完成了第十七章。

除了Novell公司的人们外，还有Bob Timmons提供了一台Acer Altos服务器；Dan Garbarz租给我一台Apple 660av Macintosh；Michelle Gjerde和Wendell Watson提供了GATEWAY 2000 Pentium。

象这样一个工程需要大家的帮助，许多人们在帮助我的时候并不知道我在著书，他们只是在尽职而已。正因为有了这些优秀的人们，我们才有了本书和NetWare。

译者序

Novell在网络操作系统（NOS）方面已积累了十多年的经验，它包括十几代NetWare产品，凭借NetWare 4.1，Novell在NOS市场上仍保持领先。NetWare 4.1以其先进的目录服务环境，集成、方便的管理手段，简单的安装过程获得PC Magazine编辑选择奖，人们称NetWare 4.1为“今日可得的未来的网络操作系统”。

NetWare 4.1包括七项核心服务，它们是高性能高效网络的关键。这些服务包括：

- 文件服务——NetWare 4.1通过文件压缩使磁盘空间变成原来的两倍以上；通过磁盘块再分配功能提高了磁盘空间的利用率。
- 打印服务——NetWare 4.1提供简化了的面向图形的打印功能及改进的打印处理过程，并为本地和远程打印提供相同的支持。
- 目录服务——NetWare目录服务（NDS）是组织、访问并控制网络资源的新型方案。目录服务提供通过一次登录访问整个网络的途径以及对各种资源的透明存取。NDS采用图形用户接口（GUI）使最终用户和管理员只需做简单的拖、放操作即可访问网络资源。
- 安全性服务——NetWare 4.1具有口令字加密及数字签名技术；还提供多级文件、目录服务及管理者和服务器存取控制。
- 集成通信服务——NetWare 4.1的MHS服务提供内部消息存储转发服务，所有的NetWare 4.1用户可使用基本的E-mail（电子邮件）。
- 多协议路由选择——NetWare 4.1提供内部路由选择服务，IPX、TCP/IP和Apple Talk协议任您选择；还为局域和广域网提供众多的路由选择优化工具。
- 网络管理——NetWare提供服务器管理设施和实用程序；可进行远程管理并直接支持工业标准SNMP管理协议。

除此之外，NetWare 4.1的增强服务提供更高级的计算功能，这是对核心服务功能的扩展。这些增强服务包括网络上图像的合并、识别存储和跟踪；文档管理；工作流程；网络视频和电话技术。

本书介绍了网络的规划与设计，详细描述了NetWare 4.1的安装、管理和使用，并对相关的网络概念和技术给予概要的说明，其内容丰富，深入浅出。它不仅是NetWare网络开发、管理和使用者的应备的工具书，也是计算机网络工程技术人员的一本有价值的参考资料。

参加本书翻译的有邸瑞华、王建芳、徐苏刚、范强、冯国臻、顾文铮、李维铭、李成、徐陆斌同志，全书主要由邸瑞华审校，洪志奇、王建芳、徐苏刚参加部分审校工作，李红伟、李宏兵、艾波等同志为本书的录入做了大量工作。

译者

1996年1月30日

前 言

NetWare 4.1是最新版本也是最流行的网络操作系统。它是由世界上最成功的网络公司——Novell开发的。Novell的工程师们在NetWare 4.1中除了保留了文件及打印服务外（这在过去被认为是网络全部的功能），还增加了五项新的网络部件：目录服务、消息传递、路由选择、安全保护以及网络管理。这七项内容正是对网络的定义。

这听起来挺诱人的，但是对你来说它又意味着什么呢？如果你对NetWare还不熟悉，那么NetWare 4.1是最适合你公司的网络，不论是大公司还是小公司。如果你已经是NetWare的用户，NetWare 4.1将在你所熟悉的NetWare基础上不断增加网络发展所必须的新特性。

正如NetWare有许多新特色一样，本书也有许多引人入胜的部分，笔者以通俗易懂的笔汇向你展现了NetWare 4.1的丰富多样的优异的性能。

致读者

如果你已经是NetWare的用户，本书将在你所熟悉的NetWare 3.x基础上逐步介绍NetWare 4.1的新特色。新的管理工具将和NetWare 3.x的工具对照并比较，例如SYSCON和PCONSOLE。笔者使用NetWare十多年了，因此对其了解得十分透彻。笔者将由浅入深地讲解新版NetWare的新特色。

作为一个长期与客户打交道的网络顾问，笔者十分善于给那些丝毫不了解NetWare的人们清楚地解释网络的工作原理。并且能让普通的PC用户迅速地接受那些复杂的网络概念。

如果你是一个水平很高的用户，尤其是那些管理着部门网络的管理员，那么你会对本书产生浓厚的兴趣。笔者十分重视网络中的子网管理并建议增加子网管理员，如果你掌握网管大权的话，那么你一定喜欢这本书的。

对于小型网络来说，由于其结构的简单性通过本书的介绍你能很快安装并设置好NetWare 4.1。NetWare 4.1推出的全新的简便安装方式是以前任何版本所没有的，因而NetWare 4.1的安装与设置易如反掌。

作为大型网络管理员的你将从本书中看到许多NetWare 4.1的详细介绍，这其中有你迫切想知道的管理众多用户和大型工作组的内容。NDS（NetWare目录服务）对大公司企业来说是最佳的选择。

网络政策

无论是大公司还是小公司都必须有自己的政策，对于网络管理员来说，不论管理大网络还是小网络也都要有自己的政策。网络如今也是一门政策艺术。网络管理员要想方设法去协调那些需求对立的工作组之间的关系。

你肯定知道网络的七层协议吧，这在所有的网络书籍中都做介绍。好吧，现在让我们

来讨论一下第八层，政策层。这一层其实非常重要，可是手册和参考书中却总也不提。

政策和推销术的灵活运用对现代网络管理者来说十分重要。你必须向领导层不断解释并说服他们使他们了解到网络的重要性以及网络需要不断地完善；你必须让紧张的用户放心来，告诉他们网络不会增加只有减轻他们的工作负担；你必须让那些要求越来越高的用户相信你的网络是最适合他们的网络。

也许不该称它为“推销”，但这里只是打个比方，为让你了解这门“学问”，在每章的结尾处都会有几段，也许你会感兴趣。这部分的内容是一个资深的网络专家送给每一个网络管理员的。换句话说，它包括了技术以及非技术的东西，讲述了网络中的人们以及如何去控制他们，这实在是不可多得的经验。

本书的结构

本书的内容相当多，然而NetWare更为庞大，因为不可能面面俱到，所以本书侧重于解释你希望了解的网管的一些问题。

本书分为五篇：

第一篇：建立网络（第一章到第五章）。在本篇中将向你介绍如何安装网络，其中第三章和第四章是有关NetWare目录服务的规划与安装。

第二篇：使用网络（第六章到第十二章）。本篇的第六章、第七章是针对网络用户写的，第八章是有关用户经常使用的网络打印服务的内容。第九章是讲述网络相当重要的内容——安全保护。第十章是本书的重点——全面的网络管理和NetWare 4.1所提供的工具软件，有了它，网络的管理工作会比以前更容易。第十一、十二章所讲述的是用户最关心的话题——应用程序和网络培训。

第三篇：其它操作系统与NetWare的集成（第十三章到第十六章）。如果你的网络中包含Macintosh、UNIX或者OS/2系统，那么请参看相应的章节。第十三章讲述有关网络中MacNDS的内容（MacNDS是用于Macintosh计算机的NDS）。第十四章讲述网络与UNIX联接的有关内容。第十五章到第十六章讲述如何建立OS/2客户以及如何安装OS/2的NetWare 4.1服务器。

第四篇：利用特殊的网络性能（第十七章到第十九章）。在本章中讲述了Novell的SFT III（System Fault Tolerance——系统容错）和NetWare 4.1的增强特性，包括一些除NDS之外的NetWare 4.x先进特性。第十九章将涉及有关网络故障排除的内容。

第五篇：简明参考指南。本篇收集前面各章节中的“快速预览”，并按先后顺序标以章节号。

在第五篇之后为五个附录。附录A为从以前版本升级到NetWare 4.1的指导步骤。

如果你要将NetWare 4.1中的一些特色与以前版本比较，或与其它网络比较，那么附录B将会给你做详细地说明。

附录C包含了所有NetWare 4.1服务器的SET命令。有了它你可以在命令行下设置各种服务器参数。

你不一定从头至尾地阅读本书，有的可以略读，有的需要精读，视自己的需要而定。

现在许多网管功能可以通过运行DOS的工具（如PCONSOLE或FILER）或者MS Windows和OS/2的图形化工具实现，这些工具功能相同，你可以挑你喜欢的去用。

本书的特色

读过本书后，你会发现一些特色。第一篇和第二篇有一个特别的部分，称之为“实例分析”。这些实例分析或者阶段报告都是以两个公司MiniCO和MegaCorp为原型写的，其中包括从规划到安装设置网络的内容。这两个假想的公司很具代表性。

在实例中也含了错误的解决办法，就好象现实中一样。从第一到第十二章结尾都有实例分析。

快速预览是本书的另一个特色，每章节中的快速预览都是对后续讲解内容的提要以及若干操作步骤。

如果快速预览能够满足你的要求，那么就太好了。如果你还要了解更细的内容，就请继续阅读后面的说明。所有的快速预览都集中在第五篇中。

除此以外本书还收录了许多小经验、小技巧、警告及注释帮助读者了解NetWare 4.1。

本书使用的软硬件

为本书的完成，许多公司都向我提供了软件或硬件上的帮助，他们不仅在设备上支持，而且还做了许多额外的工作，没有他们的帮助，本书根本无法完成。

下面是笔者使用的设备：

GATEWAY 2000

Gateway 2000 P5-66

66 MHz Pentium处理器

16MB RAM

500MB IDE硬盘

双速CD-ROM驱动器

3Com 3C509 10Base-T以太网卡

GATEWAY 2000是用作服务器。刚开始时测试OS/2，该机被重新格式化并运行OS/2 Warp，表现良好。

ALTOS486

Acer Alto 4500/EISA总线

33MHz 486处理器

32MB RAM

500MB SCSI硬盘

Thomas Conrad TC5043-T 10Base-T以太网卡

Adaptec 1542 SCSI控制器

MDI SCSI Express 600CDX2，双CD-ROM驱动器

这台机器首次用于笔者著的《Integrating UNIX and NetWare NetWorks》（Novell出版，1993），它既做服务器又做主机（运行Altos NetWare For SCO）。

CLONE 386

Home-built 386/33

8MB RAM

340MB硬盘

3Com 3C509 10Base-T以太网卡

312_NW

BitWise Design, Inc. Portable system

33MHz 386处理器

8MB RAM

200MB硬盘

Thomas Conrad TC5043-T 10Base-T以太网卡

Macintosh Quadra 660AV

8MB RAM

300MB硬盘

CD-ROM

Internal 10Base-T以太网卡

网络集成器: Thomas Conrad TC5055 10Base-T

UPS: MinuteMan PM 600, Para System, Inc.

使用的软件:

- Novell公司的NetWare 4.1和NetWare 3.12
- IBM的OS/2 Warp
- Preferred system公司的DS Standard, NDS Design和Modeling软件
- Solution Technology公司的Applause Image Utility for OS/2
- ON Technology的John T.McCann's SofTrack
- Microsoft的MS Windows 3.1

与作者联系

使用以下地址可以与作者联系:

- Internet: jgaskin@mcimail.com
- MCI Mail: jgaskin或455-3186
- CompuServe: 72470, 1364

目 录

第一篇 建立网络	1
第一章 网络规划	2
1.1 物理网络类型	2
1.2 高效文件系统的规划	12
1.3 外界环境和对服务器的安全保护	15
1.4 布线规划	19
1.5 NetWare 4.1使用的网络协议	20
1.6 感激之言	26
第二章 安装NetWare 4.1	30
2.1 全新的、改进的NetWare安装	30
2.2 NetWare服务器的配置	30
2.3 安装NetWare 4.1	38
2.4 准备硬盘	39
2.5 安装文件的来源	42
2.6 运行INSTALL.NLM	45
2.7 有关安装的体会	64
第三章 安装NetWare目录服务及选择过程	68
3.1 NDS简介	68
3.2 首台服务器的NDS设置	70
3.3 在NetWare 4.1网络上安装新的服务器	75
3.4 最后安装及后续步骤	81
3.5 可选部件的安装	86
3.6 删除NetWare目录服务	102
3.7 期待更完美的安装	105
第四章 NetWare目录服务概述、规划及扩展	108
4.1 全局网络综述	108
4.2 NDS的优势	108
4.3 NetWare 4.1中的“对象”	110
4.4 [Root]：NDS树的基础	111
4.5 规划NDS树	120
4.6 NDS context（网络描述表）控制和管理	128
4.7 使用Bindery Services仿真Bindery	132
4.8 目标设计研讨	136

第五章 PC客户入网	140
5.1 NetWare DOS Requester DOS请求程序: 摆脱shell	140
5.2 网络卡的安装和设置	141
5.3 必备的客户端文件	143
5.4 客户机的安装	149
5.5 设置客户的NET.CFG	157
5.6 选择“多样化”的利弊	174
第二篇 使用网络	177
第六章 创建和管理用户对象	178
6.1 用户与NETWARE 4.1	178
6.2 用NETWATE管理器创建用户对象	179
6.3 用NETADMIN (DOS) 创建用户对象	205
6.4 你和用户	230
第七章 同时处理多用户	233
7.1 谁管理用户?	233
7.2 NetWare 4.1管理用户和资源的工具	233
7.3 创建和管理用户组(用户组对象)	234
7.4 用用户模板节省时间	254
7.5 使用login script(注册簿)	258
7.6 创建和管理Login Script	265
7.7 创建和管理菜单	273
7.8 决不修改单个用户	280
第八章 安排网络打印	284
8.1 NetWare打印系统概述	284
8.2 NetWare 4.1打印系统联系	288
8.3 在PCONSOLE中使用Quick Setup	288
8.4 用NetWare Administrator设置和管理打印系统	291
8.5 用PCONSOLE配置和管理打印系统	331
8.6 用PRINTDEF管理打印设备和格式	352
8.7 在PRINTCON中管理打印作业配置	356
8.8 从服务器控制台控制打印服务器	359
8.9 关于打印的点滴	360
第九章 NetWare 4.1网络安全性	364
9.1 安全性的定义	364
9.2 安全性方案	365
9.3 NetWare 4.1 ADMIN与NetWare 3.x SUPERVISOR的比较	366
9.4 文件系统安全性	367
9.5 使用文件属性来增强安全性	372

9.6	NDS安全系统	375
9.7	用NetWare管理器进行安全管理	379
9.8	用DOS进行安全管理	391
9.9	登录安全性、病毒防护以及其它常见的安全指标	395
9.10	使用AUDITCON	396
9.11	管理阶层应该对安全性负责	401
第十章	NetWare 4.1管理员职责及管理工具	407
10.1	有计划地管理网络	408
10.2	超级用户职能及必要权限	412
10.3	安装NetWare管理器	415
10.4	使用NetWare管理器进行NDS树管理	418
10.5	使用NetWare管理器中的分区管理器	427
10.6	用户管理	436
10.7	服务器管理	444
10.8	用INETCFG来管理协议和远程服务器访问	494
10.9	使用NetSync	500
10.10	用DOS工具管理NDS系统	506
10.11	出色的管理	516
第十一章	为网络客户提供应用程序	521
11.1	应用程序分类	521
11.2	分配、计量和许可的趋势	522
11.3	应用程序服务器指南	523
11.4	应用程序目录的访问权	530
11.5	保护应用程序和数据文件	531
11.6	应用程序管理诀窍	537
11.7	应用程序指南	539
11.8	应用程序危机	545
第十二章	指导客户使用网络	549
12.1	客户们关心什么	549
12.2	NWUSER (NetWare User Tools) : 一个一触即得的应用程序	553
12.3	为DOS用户开发的NETUSER程序	570
12.4	用CAPTURE命令行命令或NPRINT命令行命令来配置打印	576
12.5	建立远程打印机	580
12.6	其它方便的用户命令行实用软件	582
12.7	使用FILER程序来管理文件系统	584
12.8	寻求帮助	590
12.9	更好地帮助用户	594

第三篇 NetWare与其它操作系统的集成	599
第十三章 在Macintoshes中使用NetWare 4.1	600
13.1 Macintosh建网速成指导	600
13.2 安装Macintosh服务器	603
13.3 安装Macintosh客户机	619
13.4 让Macintosh用户和PC用户一起工作	623
第十四章 NetWare 4.1和Unix集成	624
14.1 NetWare与UNIX的对比	624
14.2 NetWare的TCP/IP支持软件	629
14.3 使用NetWare/IP协议	639
14.4 NetWare的NFS服务	643
14.5 与UnixWare一起工作	647
14.6 你的UNIX	650
第十五章 安装并配置OS/2客户机	651
15.1 OS/2的安装选项	651
15.2 配置OS/2客户机	656
15.3 与服务器相连	657
15.4 OS/2中的NetWare用户工具程序	659
15.5 从OS/2工作站上运行NetWare管理程序	661
15.6 NetWare管理员的OS/2	663
第十六章 安装支持OS/2的NetWare 4.1服务器	664
16.1 NetWare Server for OS/2概貌	664
16.2 安装选择项	666
16.3 运行OS/2系统中的NetWare服务器	670
16.4 使用PMMon程序	672
16.5 出人意料的稳定	675
第四篇 利用特殊的网络功能	677
第十七章 NetWare 4.1 SFT III的安装与系统容错	686
17.1 NetWare SFT III概貌	678
17.2 安装SFT III	681
17.3 在NetWare SFT III环境中	684
17.4 容错思想	684
第十八章 使用NetWare 4.1的增强功能	686
18.1 文件压缩	686
18.2 提高外围设备的性能	688
18.3 可节省空间的再分配	689
18.4 MHS: Novell的信息服务	689

18.5 新的服务器内存管理技术	692
18.6 SMS: 存储管理服务及SBACKUP	693
18.7 HSM: 外部存储管理以获得更多的存储空间	695
18.8 NLSP: 为广域网改善路由	696
18.9 SNMP: 一个管理方案	698
18.10 令人兴奋的增强功能	700
第十九章 网络故障排除	701
19.1 常见故障排除的经验	701
19.2 研究正常运行的网络	705
19.4 常见的工作站故障及其排除	715
19.5 常见的服务器故障及其解决方法	720
19.6 电缆故障	725
19.7 告诉老板: 预先安排可以获得高性能	726
第五篇 简明参考指南	727
附录A 升级到NetWare 4.1以及信息的迁移	776
1. 升级服务器的方法	776
2. 要升级需要做什么	781
3. 升级总是需要更多的时间	781
附录B NetWare 4.1与以前NetWare版本的差别	783
1. NetWare的优于其它网络操作系统的特色	783
2. NetWare 4.1比NetWare 3.X的优越之处	784
3. NetWare 4.1优于NetWare 4.0的特色	789
4. 全局目录如何帮助用户	792
附录C NetWare 4.1的SET命令集	794
1. Communications SET命令	794
2. Directory Caching SET命令	795
3. Directory Services SET命令	796
4. Disk SET命令	797
5. Error Handling SET命令	798
6. File Caching SET命令	798
7. File System SET命令	799
8. Locks SET命令	801
9. Memory SET命令	802
10. Miscellaneous SET命令	802
11. NCP SET命令	804
12. Time SET命令	805
13. Transaction Tracking SET命令	807

附录D 参考文献	808
基础阅读文献	808
网络管理员指南	808
互连网指南	809
OS/2的资料信息	809
网络参考书	809
附录E 术语对照表	811

第一篇 建立网络

第一章 网络规划

在建立一个新的网络 and 进行安装之前用户必须做全面的规划并制定详细的计划，在该计划中应包括建网过程中的全部细节。曾经有一个用户说过：“我们做的月计划几乎每天都需要修改。”这虽然是句玩笑话，但确实说明这样一个事实。由于网络工程是由人建立并使用的，因此一旦人员变更了，那么许多事情都将会随之而改变，这一点是毫无疑问的。

然而即便是这样，在建网之前我们还必须做网络规划。有了一个规划，即便是修改也是在这个规划蓝本上做改动。每修改一次，就离目标更近一步。倘若没有这样一个蓝本，那么每天都将遗漏很多东西，最终会一塌糊涂。

在安装NetWare之前，我们需要了解网络规划应该包含哪些内容。首先让我们来看一看网络的几种类型。

1.1 物理网络类型

由于支持的网卡类型不同，因而早期的NetWare有不同的版本。Novell采用不同寻常的途径来应付日益增多的网卡类型。他们支持市场上出售的所有网卡类型（如Western Digital、SMC、Datapoint以及Proteon等公司的网卡）。这使得NetWare无论在哪儿都能用，然而那时候3Com和Corvus网络却只能使用他们自己的网卡。

在1985年有35个不同版本的NetWare网卡驱动程序以支持35种不同的网卡。现在市场上有着200多种网卡，但是它们不外乎是Ethernet（以太网），Token Ring（令牌环网）和一些其它类型的网络。但是除了Ethernet和Token Ring以外，其它网络在市场占有率上日趋减少。如果你热衷于UNIX，那么你会也热衷于Ethernet。有的人认为所谓“开放系统”指的是UNIX而并不是Ethernet，但是这并不正确，UNIX和Ethernet的生产厂商都将告诉你这一点。

绝大多数的PC局网就是Ethernet，Ethernet比Token Ring出现得早，而且其网卡价格为几百美元，较之Token Ring的网卡要便宜。出于这些原因，在NetWare网络中Ethernet比Token Ring用得更多。不过，由于许多Token Ring的生产厂商和IBM竞争，使得Token Ring网卡的价位也趋下降，Ethernet和Token Ring的网卡在价格上的差异在某种程度上正在不断缩小。但是事实上Token Ring的网卡仍然较贵。

如果你热衷于IBM，那么你会也热衷于Token Ring。IBM于1984年将Token Ring用于PC机并获得成功。因为Token Ring网络很容易与3270控制器、大型主机、AS/400及其它一些产品联接，所以可以说，IBM使Token Ring在产品销售上和技术上都可以和Ethernet相提并论。

现在，IBM已经开始集中力量支持Ethernet，与此同时UNIX生产厂商也已经开始做支持Token Ring的工作。IBM首次将Ethernet网卡装配在RS/6000上出售。一些公司如Sun、DEC、HP及其它一些制造厂家也紧锣密鼓地推出Token Ring网板以充实它们的产品。

这并不意味着两大系统可以互换，实际上这两大系统之间有很大的区别。