

适用于IBM PC 386、486计算机

3.10版

NOVELL NetWare 386

技 术 丛 书

(共七册)

HOPE COMPUTER

■ 安装手册



HOPE

2

中国科学院希望高级电脑技术公司

NetWare 386 安装手册

(第3.1版)

唐培顺 王豫敏 等编译

马启文 审

中国科学院希望高级电脑技术公司

一九九〇年十一月

封面设计：李冰

■ 北京市新闻出版局

准印证号：3192—90192

■ 订购单位：北京8721信箱资料部

■ 邮 码：100080

■ 电 话：2562329

■ 传 真：01—2561057

■ 乘 车：320、332、302路
车至海淀黄庄下车

■ 办公地点：希望公司大楼一楼
往里走101房间

前 言

美国NOVELL公司开发的网络操作系统NETWARE,是当今国际上非常流行的局网产品,它支持200多种网络产品,其中包括3+网、PLAN网等在内。NOVELL网在世界微机市场上的占有率已达50%以上,在美国本地占有率为90%,世界各地的联网台数已达四百各万台。

现在NOVELL网已传入我国,不少单位已安装了NOVELL网、并且正式投入使用。为帮助广大用户尽快掌握NOVELL网的使用和维修技术,促进我国计算机网络的进一步发展,香港新桥网络系统有限公司(NEW BRIDGE NETWORKING SYSTEM LTD),中国科学院希望高级电脑技术公司特请在国内外享有盛名的网络专家对NOVELL NetWare 2.15版的全套技术资料进行了重新整理,加工。并补充了一些用户的实际应用经验。这套资料问世后受到了广大用户的热烈欢迎,NOVELL公司新近又推出NOVELL NetWare V3.0、V3.1网络系统,为满足广大新老用户的需求,我们又请编译NetWare 2.15版系统的原班人马整理、编译了NetWare V3.1网络系统的全部技术资料,欢迎广大新老用户朋友继续选用。NetWare完全适用于IBM PC 286、386、486计算机。现在 NetWare 386 3.1将分8册陆续出版,具体书名为:

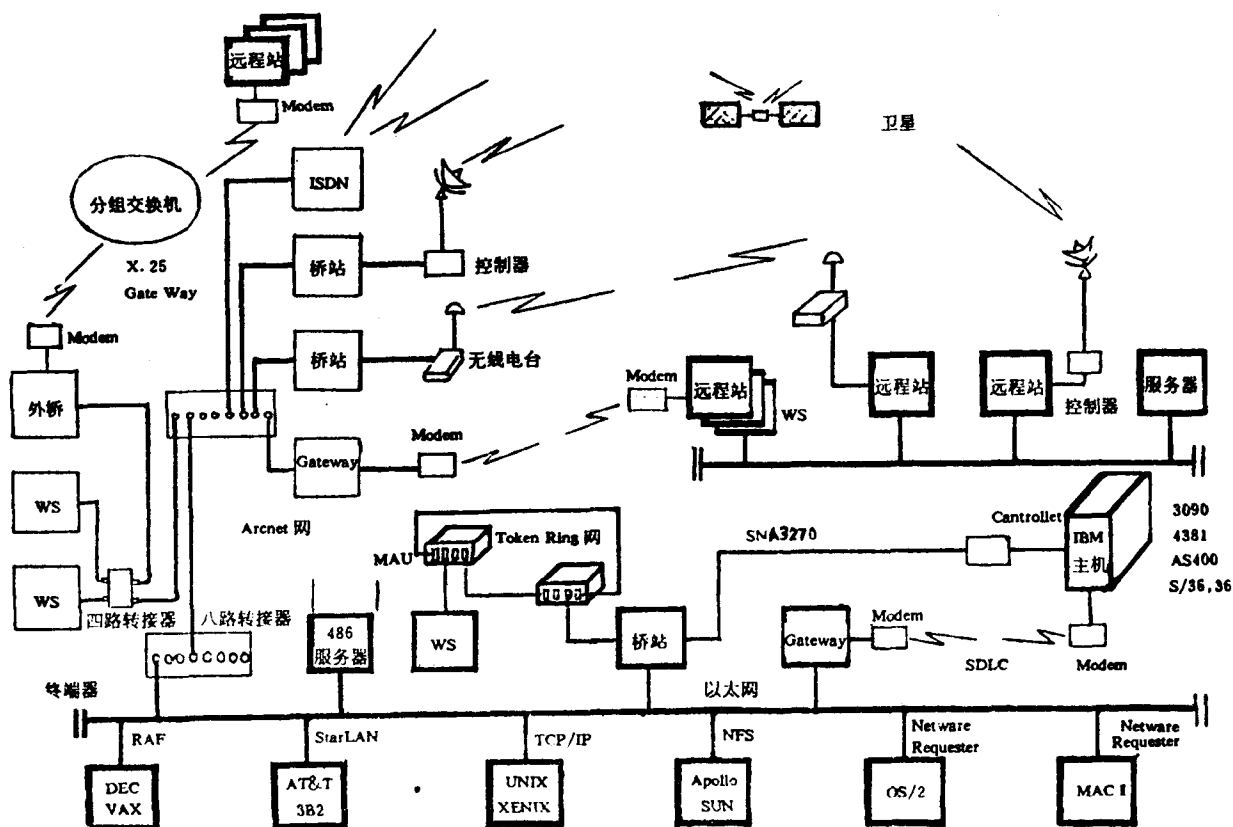
1. NetWare 386实用程序参考手册
2. NetWare 386安装手册
3. NetWare 386概念
4. NetWare 386系统管理手册与用户基础
5. NetWare 386安装补充手册与外部网桥补充手册
6. NetWare 386打印服务器与OS/2请求程序
7. NetWare 386系统信息
8. Btrieve 记录管理系统

参加这套技术丛书编审工作的有:

上海交通大学白英彩教授,复旦大学高传善教授,苏州计算机厂马启文高级工程师、航空航天工业部第六一五所顾良士高级工程师,香港新桥网络系统有限公司唐培顺、王豫敏、赵桂法、江朝晖等。苏州《计算机科学技术与应用》编辑部金传祚高级工程师负责全书的编审,出版组织工作,借此机会向参加该书工作的所有朋友们致以衷心的感谢,并欢迎广大用户提出宝贵意见。

香港新桥网络系统有限公司
中国科学院希望高级电脑技术公司
一九九一年三月

分布式数据库的实现



- 开放式结构，可同时与IBM, VAX, UNIX, OS/2和MAC II等多种操作系统连网。
- 可使用多种传输媒体，如同轴电缆、双绞线、电话线、红外线、微波、无线超短波、光纤和卫星等等。
- 文件服务器可连接一千个工作站，支持240多种网络卡，并可独立支持八种网卡驱动程序和十六种通讯协议。
- 远程服务器可独立支持十五个远程通讯口。
- 高速访问硬盘技术，可按硬盘位址顺序读取，以内存送内存方式交换数据，后台方式写盘等。
- 具有大型机少见的双卡双盘映象和双机容错功能。
- 磁带机可备份多个服务器。
- 信息管理，电子邮件，计费功能，增值软件进程和应用软件升档等服务。
- 增值外设接口提供连接大型硬盘、光盘和磁带机的能力。

目 录

第一章 NetWare 386概况	(1)
1.1节 NetWare 386能 做哪些工作.....	(1)
1.2节 NetWare 386 V3.1中新的功能	(3)
第二章 怎样使用这本指南.....	(5)
第三章 场地和设备的准备.....	(6)
3.1节 准备工作场地和 设备.....	(6)
第四章 版本的升级.....	(9)
4.1节 从NetWare 386 V3.0升级到V3.1.....	(9)
4.2节 从NetWare V2.x 升级到V3.1.....	(12)
第五章 文件服务器的安装.....	(67)
5.1节 硬件的 安装.....	(67)
5.2节 决定把文件服务器的自举文件存放在何 处	(71)
5.3节 运行SERVER程 序.....	(76)
5.4节 磁盘驱动程序的可加载模 块	(77)
5.5节 加载INSTALL实用程序	(80)
5.6节 加载LAN驱动程序和其它的可加载模块	(88)
5.7节 强制LAN驱动程序使用某种协议	(90)
5.8节 返回到INSTALL以便创建文件服务器自举文件	(91)
5.9节 文件服务器安装之后的工作	(94)
5.10节 有关排除故障的提示	(96)
5.11节 下一步的工作	(96)
第六章 DOS工作站的安装	(97)
6.1节 准备工作站	(98)
6.2节 安装网络控制板	(98)
6.3节 决定在何处生成IPX.COM文件	(99)
6.4节 运行 SHGEN	(100)
6.5节 创建主工作站软盘	(102)
6.6节 创建工作站自举磁盘	(104)
6.7节 启动工作站並注册到文件服务器中	(105)
6.8节 故障检测及排除	(105)
6.9节 此后要完成的工作	(105)
第七章 DOS ODI工作站的安 装	(107)
7.1节 准备工作站	(108)
7.2节 安装网络板	(109)
7.3节 创建主工作站软盘	(110)
7.4节 创建工作站自举软盘	(112)

7.5节 启动工作站並注册到文件服务器当中	(113)
7.6节 故障排除的有关提示	(113)
7.7节 下一步的工作安排	(114)
第八章 网络的建立	(116)
8.1节 计划目录的结构	(116)
8.2节 设计用户和用户组	(119)
8.3节 计划网络保密性措施	(130)
8.4节 计划注册脚本	(135)
8.5节 创建目录结构	(141)
8.6节 用SYSCON来设置用户	(147)
8.7节 下一步的工作安排	(161)
附录A 注册正本的命令	(162)
A.1 # (执行一个有效的DOS或NetWare程序。)	(165)
A.2 ATTACH 命令	(166)
A.3 BREAK 命令	(168)
A.4 COMSPEC 命令	(168)
A.5 DISPLAY 命令	(169)
A.6 DOS BREAK 命令	(169)
A.7 DOS SET 命令	(170)
A.8 DOS VERIFY 命令	(171)
A.9 DRIVE 命令	(172)
A.10 EXIT 命令	(172)
A.11 FDISPLAY 命令	(173)
A.12 FIRE PHASERS 命令	(174)
A.13 GOTO 命令	(174)
A.14 IF...THEN...ELSE 命令	(175)
A.15 INCLUDE 命令	(180)
A.16 MACHINE 命令	(181)
A.17 MAP 命令	(182)
A.18 PAUSE 命令	(185)
A.19 PCCOMPATIBLE 命令	(185)
A.20 REMARK 命令	(186)
A.21 SHIFT 命令	(186)
A.22 WRITE 命令	(187)
A.23 一些系统注册正本的样本	(189)
A.24 用户注册正本的样本	(191)
附录B SHELL.CFG的选择项	(192)
B.1 创建一个SHELL.CFG文件	(192)
B.2 SHELL.CFG的参数	(195)
附录C 与UPGRADE和NBACKUP一起使用非DOS设备	(204)

附录D 使用DOSGEN增加远程自举	(207)
D.1 创建一个单独的远程自举映象文件	(208)
D.2 创建多个远程自举文件	(209)
D.3 纠正错误的一些提示	(213)
附录E NET . CFG的选择项	(214)
E.1 链接支持	(216)
E.2 协议	(216)
E.3 链接驱动程序< 驱动程序名 >	(218)
E.4 链接驱动程序 LANSUP	(221)

第一章 NetWare 386 概 况

1.1节 NetWare 386能做哪些工作

欢迎您使用NetWare 386! 你可以建立一个适合于你的要求的网络环境。使用NetWare 386的建筑材料 (NetWare可加载模块), 你能够增加或者删除操作系统的增强和服务。

NetWare可以处理如下的网络计算与处理任务:

- 把LAN和WAN (局域网与广域网) 结合在一起。
- 提供跨企业的连接能力。
- 提供多个厂家产品的连接能力。
- 提供桌面系统与宿主系统的相互操作的能力。
- 支持特定任务的应用程序。

此外, 当你想要购买一套计算机网络系统的时候, 你会希望有一种功能强大并且非常方便实用的操作系统。这种操作系统应当提供给你下列的功能。

开放式的系统体系结构

NetWare 386最重要的特性是其所遵从的设计原则——开放式系统的体系结构。NetWare是一种开放式计算机网络服务器的工作环境。在这种环境下, 你可以完成下列工作:

- 增加定制的增强或者服务 (例如备份, 数据库, 电子邮件和审计等)。这些服务可以从Novell公司或第三方开发者那里获得。
- 保护你的当前硬件投资。NetWare可以与许多种正在你的工作中发挥作用的计算机一道工作。例如, 新的IBM的资源定向能力将允许NetWare在IBM的定向设备上有效地发挥作用。
- 使用工业标准的支持来扩充你的网络。这种经过扩充后的环境包括一种经过增强了的协议机制, 文件和目录系统, 命名的若干规定, LAN驱动程序, 以及其它的增值服务——全部适用于某种特定的环境或情况。

除了NetWare文件系统 (即NFS——网络文件系统) 以外, NetWare 386的体系结构中还可包括下列的组成部分:

- NetWare 386的可加载模块 (亦称可装入模块) (NLMs)。这是一些可从其中建立定制服务程序的部件或工具。一个NLM就是某个当文件服务器正在运行时你可以从文件服务器内存中加载或卸载的程序。可加载模块允许第三方的经过扩展了的内核服务。
- NetWare 386的文件系统。它支持所有大众化的桌面计算机系统 (例如DOS, OS/2, Macintosh, 以及UNIX)。目前对于UNIX的支持还很缺乏, 需要在今后的版本中进行扩展。这种支持是通过提供多种支持的形式实现的。以下给出的是NetWare 386文件系统的能能力的一览表:

- 卷可以扩展到不超过32台硬盘
- 每台服务器64卷
- 理论上最大的磁盘存贮量为32TB
- 理论上最大的文件规模为4GB

- 同时最多可打开100,000个文件

- 稀疏文件

以下的各种功能描述了一个完整的NetWare 386体系结构:

- NetWare网络文件系统

- 经过扩展的文件系统

- 系统的执行机构

- 分布式的服务

- 通讯服务

- 报文处理服务

- 数据库服务

- 文件和打印服务

- 开发者应用程序 (工具, 共三组)

- 服务器实用程序

- 协议机制

- 磁盘子系统的接口

增加的系统管理支持

第3.0版的NetWare 386提供给你用于跟踪网络活动等的管理实用程序包括 (INST-ALL, MONITOR, PCONSOLE, 以及SYSCON等), 应用程序和打印的跟踪是通过MONITOR和PCONSOLE完成的, 而SYSCON实用程序被用来控制各种网络服务间的转换。

第3.1版的NetWare 386带有一个虚拟的控制台实用程序, 它可以使你的工作站拥有文件服务器的控制台功能。现在, 你就可以在不离开工作台的情况下监视网络活动, 加载和卸载网络服务软件, 以及向你的系统中增加各种更新功能。

可靠性

NetWare在网络操作系统的可靠性方面起到了先锋的作用, 它可以提供系统容错 (镜像与双重化方法), 交易跟踪系统, 热修复, 以及UPS (不间断电源) 的监控。

NetWare 386 V3.1通过一种重新设计的磁盘处理过程增加了网络的可靠性。这种处理过程可以加速镜像的生成, 安装文件卷, 以及查找, 删除和修复文件。这种新的过程还允许一台作为镜像的驱动器被重新带回到网络上 (作为一个分离的文件卷)。

为了获得更为可靠的安全性, 你还可以为多于两台的硬盘驱动器留取镜像。

这种新的文件系统将把被删除的文件长时间地存放在网络上而不影响系统的性能。

与大型主机一样的安全性

当使用NetWare386网络操作系统的时候, 你可以实现如下的安全性功能:

- 经过加密的口令。

- 网络服务器控制台的软件锁定和其它的安全性实用程序。

- 通过目录级和文件级的权限与属性来限制用户对数据的访问。

- 对于网络使用的精确审计。

NetWare的能力

NetWare 386 V3.1可以充分利用Intel80386和Intel 80486微处理器的各种功能。它允许实现如下的能力:

- 完全的32位环境。

- 大型的应用操作。
- 各种实时的应用。
- 大大提高了的速度。
- 250个并发的连接。

NetWare操作系统软件还可以充分利用扩充内存, 扩展内存, 窗口支持, 增加的磁盘存贮空间, 以及增加的文件卷能力。

开放式的开发环境

随着新开发的软件变得可用, NetWare软件还允许你增强你的网络能力。这些可用的新能力包括。

- 开放的数据链路接口规范(ODI)。它是从Apple公司和Novell公司间的一种协议而创建的, 并且使NetWare 386操作系统成为一种开放式的服务器工作环境。在这种环境中已经建立了多链接接口驱动程序(一种特殊类型的NLM——可加载的网络程序模块)。这些规范允许诸如IDX/SPX, TCP/IP和AppleTalk等多种协议共享同样的驱动程序和网络扩充卡。

- STREAMS接口。它允许在一个单独的文件服务器中存在多种协议。

- C库应用程序接口。它允许开发者为了NetWare网络环境而编写可加载的网络程序模块(NLM)。这种接口包含大约500个API(应用编程接口), 它们可以复盖ANSI C运行库, 现有的NetWare C接口库, WATCOM的C程序库, 以及新的NetWare API(应用编程接口)。

- 进程间的通讯和远程过程的调用。这些都是一些开发者可用来创建客户/服务器应用程序的工具。

由于NetWare 386是建立在这些组成部分之上的网络操作系统, 所以你可以把它用作建立文件服务器环境的一种基础以便获得那些对你来说是十分重要的特性。开放式的系统体系结构提供给你定制并扩充自己的网络环境的潜在能力。

1.2节 NetWare 386 V3.1中新的功能

NetWare 386 V3.1是从NetWare 386 V3.0升级而来的, 第3.1版中包括了如下一些在第3.0版中不支持的新功能:

- 第三方的开发增强。一些新的可加载模块(例如, STREAMS, C程序库, TLI, 以及MATHLIB等)可以提高由其它销售商所编写的可加载模块的可靠性和运行性能。

- NLM的自动加载。如果你在加载一个要求加载第二个模块的模块, 那么NetWare将会为你自动地加载这第二个模块。

- 网络管理代理的NLM。这种网络管理的代理程序(NMAGENT.NLM)允许一种象LAN驱动程序一类的服务与管理的代理程序一起动态地共享信息。这种特性还是一种被将来依赖于集成管理服务的应用程序所使用的技术的核心。

- 资源管理。资源管理功能用于跟踪文件服务器的资源(包括进程, 文件, 连接, 以及内存)。可加载的模块要求一种来自文件服务器的资源并给它赋予一个资源标志名。可加载的模块可以返回那些它们不再需要了的资源。

- 新的磁盘处理过程。这些新的过程包括对于NetWare分区上的可恢复文件系统的改进, 自举区的查找, 附加的系统警报, 经过增强了的镜像功能, 以及经过改进后的磁盘性

能。文件卷的安装比以前快两到三倍。这些新的处理过程使得NetWare 386可以支持WORM, CD ROM以及可卸下的介质驱动器的第三方的驱动程序。为了支持这些新的处理过程,象INSTALL, VREPAIR和MONITOR一类的可加载式的菜单实用程序已经被更新。

- 虚拟控制台的服务。这种特性可以把文件服务器控制台的功能带给你的工作站。你可以在不离开你的办公桌的情况下就可以监控网络的活动, 加载和卸载各种网络服务程序, 以及把各种更新后的功能增加到你的系统中。

- 经过改进的升级能力。NetWare 386 V3.1可以使NetWare V2.0a或更高的版本上升为第3.1版。

- 经过增强了的LAN驱动程序。NetWare 386 V3.1的局域网 (LAN) 驱动程序支持多种类型的大型主机, 各种协议, 同时还提供了网络管理功能。

- 资源定向, 现在, NetWare支持IBM的资源定向分配的功能并由此而使得 NetWare 可以通过IBM的中介来有效地发挥作用。

- 工作站DOS ODI。NetWare 386 V3.1为工作站提供了新的LAN驱动程序并且这些驱动程序都符合ODI规范。你可以通过使用多种协议和主机类型 (而不必要增加附加的网络控制卡) 的方式扩充你的网络。你还可以使用NET.CFG文件来链接使用任何协议的LAN驱动程序而不仅仅局限在SHGEN驱动程序的选择。

- 新的工作站外壳。除了常规的内存外壳以外, NetWare网络操作系统还支持扩充内存和扩展内存的外壳。所有这些外壳都将支持Windows 3.0。这些外壳还包括允许用户卸下整个外壳和NETBIOS的参数。当在工作站上运行一个本地的应用程序时这是很有帮助的。

- 对Token-Ring (令牌环) 的远程复位。NetWare V3.1使你能够使用可加载模块TO-KENRPL和工作站的实用程序DOSGEN来为你的令牌环网络工作站提供远程复位的功能。

- NetWare HELP II。NetWare HELP已经从Folio VIEWS被升级到NetWare HELP II。它可以从在线帮助屏幕上直接执行NetWare的命令并且使用鼠标器来进行快速访问。

- 经过增强后的打印功能。Print Server V2.1允许打印机和队列分布在一个网络环境中。NetWare 386支持不超过八个文件服务器的队列, 因此可以使得系统管理员既能管理打印服务又可以提供接近于用户工作站的本地打印机。

第二章 怎样使用这本指南

为了使用这本指南,你应当熟悉PC计算机的硬件和软件,同时还应当熟悉 NetWare 的术语和概念。如果在本指南当中给出了任何你还不太熟知的术语,那么你可以查看有关的计算机技术辞典或参考《NetWare 386的概念》一书。

如果你不知道怎样使用在这本指南中所涉及到的任何可加载模块,控制台命令,或者工作站实用程序,那么请参考《NetWare 386实用程序参考手册》或者《NetWare 386 系统管理手册》。

在本章的内容之后,这本指南中包含有下列的主要内容:

- 场地的准备
- 版本的升级
- 文件服务器的安装
- DOS工作站的安装
- ODI工作站的安装
- 网络的建立
- 附录

请首先在下边找出最适合于你的要求的条件,然后再按照所给出的指示去做。这样,你就可以有效地利用这本手册所提供的各种有效信息。

第一次安装或者向已有的网络上增加一个新的NetWare 386文件服务器

(1) 读一下这本指南的第三章“场地的准备”以便确保你的工作环境,电源要求,以及工作软盘都已经准备好。

(2) 阅读第五章“文件服务器的安装”并按照其中的指导来准备你的文件服务器以及安装这种文件服务器的软件。

(3) 请在DOS工作站安装和DOS ODI工作站安装(为了在每一台工作站上使用多种协议或帧类型)之间作出选择以便准备附加的工作站设备(如果存在的话)并安装最新的DOS工作站外壳和IPX通讯软件。

(4) 为了安排你的网络环境,创建目录结构。安装应用程序,加载文件,定义用户,以及建立NetWare的安全性装置,请继续阅读“网络的建立”(第八章)。

(5) 为了建立你的打印环境,请参考你的《NetWare打印服务程序手册》。

升级到NetWare 386

(1) 阅读一下这本指南中的第三章“场地的准备”以便确保你的工作环境,电源要求,以及工作软盘都已经准备好。

(2) 为了对你的文件服务器和工作站进行升级,请阅读第四章“版本的升级”。

(3) 为了建立你的打印环境,请参考你的《NetWare打印服务器手册》。

第三章 场地和设备的准备

为了保护你在文件服务器，工作站，以及所连接的外设中的投资，你的安装场地应当满足以下所给出的特定物理要求。

你所需要的设备和能力

为了准备你的网络工作场地，你需要如下的设备和能力：

- 优质的电源线和接地引出线。
- 电源调节设备。
- 静电保护。
- NetWare软盘的工作拷贝。

如果你正在进行一次新的安装，请从下面给出的步骤1开始。

如果你的设备已经安装好并且已经满足了对于场地和电源条件的要求的话，那么请从这一章第3.1节中第5步制作NetWare软盘的工作备份开始。

3.1节 准备工作场地和设备

1. 检查操作环境和你的设备的电源要求。

为使你的硬件能够安全而恰当地发挥作用，请把每个硬件部件放到适当的操作环境中并提供适当的电源。

为了获得有关你的计算机的特定要求，请参考与计算机一起提供的类似于“操作指南”一类的手册。这些要求包括：

- 温度/湿度
- 最大的高度
- 电源
- 电源的频率
- 电源的各种要求
- 耗电量（功率）
- 散热要求

2. 使用高品质的电源线和接地外接线。

请为你的NetWare网络上的全部部件（文件服务器、工作站，打印机等等）都使用优质的电源线。仅使用这些线路来连接你的网络部件。

电源插头应当是标准的三相插头（NEMA 5—15R），其中的接地外接线应当连接到地。（如果你是把接地线接到了管道地，那么应当保证管道地是真正的接地。）

3. 安装电源调节设备。

由于网络的各种硬件部件对于电源的波动非常敏感，所以请在连接到各部件的所有电源线上都使用某种类型的电源调节设备。

• 不间断电源设备。使用常规的不间断电源设备（UPS）可以保护NetWare的文件服务器免遭电源中断而引起的破坏。除了保护硬件免遭电流冲击和电压波动而带来的破坏以

外，UPS电源还可以在断电时保护存放在RAM存储器中的数据。

我们强烈地推荐你使用UPS电源来保护你的网络工作站和其它的外部设备。如果这种方法不甚合适，那么请试着使用下列电源调节设备当中的某一种。请参考《NetWare 386 概念》手册中对于这些设备的解释。

- 其它的电源调节设备。许多设备都可被用来保护设备免遭诸如电噪声和电压波动一类的破坏。这些设备包括线路电涌消除器（也称为电源调节器或线路滤波器）和铁磁共振变压器。

为了保护网络硬件设备免遭电源波动所产生的影响，请使用至少一种这类的设备连接所有的部件。这些电源调节设备可提供某些保护并且价格低廉，尽管这些设备也有下列几种缺点：

- ① 这些设备无法保护硬件设备免遭大的电压波动和电流冲击所带来的破坏。

- ② 如果出现断电的情况，那么RAM存储器中的数据将会丢失。

- ③ 使用线路电涌消除器和铁磁共振变压器时所花费的网络维护费用要比使用不间断电源时所花的维护费用多一些。然而，使用线路电涌消除器和共振变压器要比根本没有任何电源调节设备时在网络维护上所花的费用要少得多。

4. 保护网络设备免受静电的破坏。

请保证所有NetWare硬件的操作环境都不受静电的影响。我们强烈地建议你采取下列的保护性措施：

- 使用反静电的化学物处理你的地毯。在许多商店里都可买到喷雾状的这种静电消除剂。

- 使用地板保护罩（例如反静电类型的保护罩或者可连接到地的导电罩）。请不要使用塑料或其它的合成纤维地毯或者地板来靠近网络设备。这样的地板或地毯会产生大量的静电。

- 通过一个1兆欧姆的电阻将网络设备接地以便慢慢地泄出静电并避免在导体表面上蓄积静电电荷。

- 保证在开放式设备工作台上的工作都采取了某些预防性的措施（例如，设备工作台通过导线已接地等）。

5. 制作NetWare软盘的工作拷贝。

你开始软件的安装之前，请制作NetWare软盘的一些工作拷贝。请仅使用这些工作拷贝来运行程序。

为了制作NetWare软盘的工作拷贝，请完成下列的步骤：

- 5a. 使用DOS启动一台个人计算机。

- 5b. 使用DOS的DISKCOPY命令格式化并把每张NetWare软盘拷贝到一张高密度的软盘上。

- 5c. 使用在原来的软盘上标注的同样名称来标注每张拷贝后得到的软盘。

- 5d. 在制作完工作拷贝以后，请把原来的NetWare软盘放到一个安全的地方。在整个安装过程当中，每当系统提示你插入一张特定的软盘时，请使用这种工作拷贝。

下一步的工作安排

在完成了最初的硬件安装和工作拷贝的制作完成以后，你就可以升级你的版本或者安装文件服务器。

下表中给出了对此后工作的安排及你所需要阅读的内容。

如果你需要:	那么请参考:
升级你的文件服务器	第四章“版本的升级”
完成第一次的文件服务器的安装	第五章“文件服务器的安装”
在安装文件服务器的软件之前安装电缆	随你的网络板一起提供的安装指南或其它资料。

第四章 版本的升级

从NetWare 386第3.0版升级到第3.1版是相当简单的。从第3.0版升级到第3.1版 主要包括对于所有NetWare文件（SYSTEM，PUBLIC，驱动程序，以及操作系统）的更新。在文件服务器的控制台上，你可以充分利用INSTALL菜单实用程序。通过INSTALL程序，你可以把SYSTEM和PUBLIC文件拷贝到网络上。INSTALL实用程序还可以恰当地标记所有这些网络文件。

为了把NetWare从第2.x版升级到第3.1版的NetWare 386，你必须使用UPGRADE菜单实用程序。这种实用程序被设计成为在数据从NetWare 286 V2.x传输到NetWare 386的文件服务器上时仍然可以保持你的用户环境（用户及其安全性的指定）不发生改变。

重点内容

你不能使用NBACKUP实用程序把NetWare从V2.x升级到V3.1。

如果你的文件服务器正在运行低于V2.0a版本的NetWare软件，那么你必须首先把这台文件服务器升级为V2.0a，V2.1，V2.12，或者V2.15然后才能够把这台服务器升级为NetWare 386。

4.1节 从NetWare 386 V3.0升级到V3.1

为了把NetWare 386从第3.0版升级到第3.1版，你将需要在文件服务器的控制台上把新的NetWare 386 V3.1的SYSTEM和PUBLIC文件拷贝到网络上。这是通过使用INSTALL菜单实用程序来完成的。INSTALL程序可以适当地标记所有这些网络文件。此后，你还需要把SERVER.EXE，你的磁盘驱动程序，命名空间支持模块以及可能有的纠错可加载模块都拷贝到你的自举磁盘上（某张软盘或者文件服务器内部硬盘上的某个DOS分区）。

重点内容

如果你现在正在使用第三方的NLM，磁盘驱动程序（*.DSK）或者LAN驱动程序（*.LAN），那么请在对你的网络进行升级之前首先检查一下其产品的兼容性。

为NetWare 386 V3.0而编写的第三方厂家的磁盘和LAN驱动程序应当能够与NetWare 386 V3.1一起工作。然而，操作系统将会告诉你一些信息：“Old API calls are being used. Contact vender for a later version.”（正在使用旧式的应用接口调用。请与销售商联系一下以便获得较新的版本。）

请参考《NetWare 386系统管理手册》以便在其SET命令下找到一个你可以用来显示所需的Application Interfaces（API——应用编程接口）的清单的参数。

你所需要的设备与能力

为了从第3.0版升级到第3.1版，你将需要如下的设备和能力：