

不必费时即可获得所需专业网络知识

实用网络规划与管理

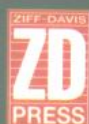
NETWORK PLANNING AND MANAGEMENT

YOUR Personal Consultant

〔美〕 Steve Rigney 著

尹京堂 马丽 王潜 译
周希 马弘
陈晓明 蒋啸奇 校

- ✱ 获取如何进行无错网络的调研、准备和安装详细解决方案
- ✱ 揭示对特定结构网络进行正确维护的核心技术
- ✱ 评价多种拓扑结构，从中确定完全满足需求的网络



电子工业出版社

实用网络规划与管理

NETWORK PLANNING AND MANAGEMENT:
Your Personal Consultant

[美] Steve Rigney 著

尹京堂 马丽 王潜 译

周希 马弘

陈晓明 蒋啸奇 校



電子工業出版社

(京)新登字 055 号

内 容 简 介

本书是美国 Ziff-Davis 出版社最新推出的网络应用专著。作者 Steve Rigney 是美国著名网络咨询专家和几家著名计算机杂志的撰稿人,长期从事网络咨询工作。本书以通俗易懂的语言、深入浅出的手法和详尽的实例,揭示了实现复杂网络的核心技术。全书共分十章,包括初始规划、调研、WAN 和远程访问、网络的筹备、升级、安装、维护、服务器和客户机管理、主干网系统管理、故障检修等内容;附录 A 和 B 分别给出了部分网络产品清单和在线服务电话清单。



Copyright© 1995 by Ziff-Davis Press. All rights reserved.

Ziff-Davis Press and ZD Press are trademarks of Ziff Communications Company.

本书英文版由美国 Ziff-Davis Press 出版, Ziff-Davis Press 已将中文版独家版权授予北京富国电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

实用网络规划与管理

NETWORK PLANNING AND MANAGEMENT:

Your Personal Consultant

[美] Steve Rigney 著

尹京堂 马丽 王潜 译
周希 马弘

陈晓明 蒋啸奇 校

责任编辑 潘玉颖

*

电子工业出版社出版

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京顺义天竺颖华印刷厂印刷

北京富国电子信息有限公司排版

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:12 字数:280 千字

1995 年 11 月第 1 版 1995 年 11 月第 1 次印刷

印数:0001—4000 册 定价:26.00 元

ISBN 7-5053-3237-6/TP·1194

著作权合同登记号

图字:01-95-492 号

出版说明

计算机科学技术日新月异，为了引进国外最新计算机技术，提高我国计算机应用与开发的水平，中国电子工业出版社与美国**Richina Media Holdings Limited**合资兴办的北京富国电子信息有限公司取得了美国**Ziff-Davis Press**的独家版权代理。**Ziff-Davis Press**授权本公司通过电子工业出版社等出版机构全权负责中国大陆出版该公司的中文版和英文版图书。

美国**Ziff-Davis Press**是全美最大的计算机出版商之一，在全世界96个国家和地区中都有它的书刊，它出版的书籍、杂志和光盘，主办的展览和会议，提供的咨询和网络服务，形成了整个行业潮流的主导。我们优选翻译**Ziff-Davis Press**的最新计算机图书，采用该公司提供的电子文件，由我公司采用当今世界一流的图文系统排版制作，提高了图书质量并大大缩短了图书的出版时间，从根本上改变了以往翻译版图书要落后原版书较长的“时差”现象，这在电子技术日新月异的时代具有深远的意义。今后我们将陆续推出**Ziff-Davis Press**的最新计算机图书和软件，为广大读者提供更好的服务，传递更多的信息。

北京富国电子信息有限公司

1995年10月

前 言

假如你要从纽约飞往旧金山,你肯定希望由每天都往返于这两地之间的飞行员驾驶飞机,而不希望根本不知道飞行路线的驾驶员,对不对?如果你想知道怎样才能干好一件事,那么只会去问干过这种事的人,对吧?因此,要是你想了解怎样选择、安装、维护网络的话,就找 Steve Rigney,因为他每天都在干。在本书中,你可以得到足够的实用资料,你会懂得在网络和通信中哪些该做、哪些不该做。

Steve 提供的有关网络的“经验·教训”一点也不逊色于他提供的解决方案。他通过这些真实的故事来说明问题,指出对错,给出应注意的事项。由于 Steve 的公司拥有数百个网络客户,使他有机会经历了各种各样的实际安装过程,解决过出现的各种问题。他通过 IBM AS/400 小型机和客户相连接,帮助他们理解为什么不能压缩已经压缩过的驱动器,以及其它问题。

Steve 以其明晰的思路、情趣横生的语言、超人的洞察力和丰富的实践经验,写出了这本书,使它完全不同于专门教人运行无许可证程序的“盗版软件”手册,也有别于那些实际使用价值不高的“理论”教程。这本书是为经费有限的精明的管理人员、新入行的网络管理员准备的,当然也适合需要寻找新技术充实自己的有识之士阅读。

说到底,一句话,这是一本极富实用价值的经验和建议汇编,它将帮助你成为所在公司的精英。顺便提个建议,要买的话就得多买几本,因为别人偷走了是舍不得归还的。

Frank Derfler

致 谢

我要感谢 Ziff—Davis 出版社的全体专业人员,他们帮助我出版了本书。我特别感谢 Cindy Hundson 给我机会撰写本书,特别感谢 Valerie Perry 给予的编辑方面的帮助和指导。

我还要感谢 Frank Derfler,他为本书写了前言,感谢他过去几年来的所有帮助、耐心和支持。感谢技术编辑 Steve Bosak 所做出的巨大努力,使本书保持了注重实际的风格。

引 言

在每一间使用 PC 机的办公室里,总有一个被视为计算机行家。这个人可能是个会计师、秘书或其他什么人,但他总是比公司里的其它人更了解 PC 机,常为同事提供建议和帮助。本书就是专门为这样的计算机行家所写的。要是你的老板让你设计、安装一个基于 PC 机的网络,那么,本书将给你提供所需要的全套资料,帮你成功地设计、实现和维护一个网络。

本书的构成围绕着一个被称为 SAR(调查与建议)文件展开,这是我写给客户的文件。当一个客户想要安装一个网络时,我便收集全部有关的信息,并写成易于理解的文件交给用户。这个 SAR 详细说明每一个步骤,包括选择软硬件、设计安装电缆线、安装配置网络应用程序等。你可以把本书看作一个很长、很详细的 SAR。

每一章中都有一个称为“经验·教训”的小节,这些实例真实地记述了多年来我所碰到的有关网络的各种问题。我用这些实例来强调一些细节或规程的重要性,如果你没有按照要求去做,也没有规划未来的需求,你可能会发现自己已成为某个实例中的主角。

本书的内容:

第一章的中心内容是初始规划和目标设定。在这一章中,将帮助你确定安装一个网络的需求,讨论实际关心的问题,诸如制订预算、绘制结构图,以及规划未来需求。在第二章的“调研”中,将进入更深一层的规划,提供有关用于网上的产品的调研细节,还要讨论收集资料的几种途径,从查阅刊物到拨打在线服务电话等。

第三章处理有关 WAN 链接和远程访问的问题。介绍不同类型网络的连接故障及每种网络的优、缺点。第四章将放慢速度,以使你确定每件事都办好了,做好准备迎接安装日的到来。第五章用于介绍升级,因为每一次安装实质上就是一次升级。

在第六章的“安装”中,将讨论使用不同网络操作系统所对应的不同安装步骤,包括 Novell NetWare 和 Artisoft LANtastic。在安装网络之后,你得让它正常运转,所以在第七章中讨论维护与保养。第八章和第九章分别介绍 LAN 和 WAN 的管理,讨论特定的网络管理产品以及最常见的管理标准,包括 SNMP(简单网络管理协议)。由于 PC 机经常会死机,因此,我把故障检修放在第十章中,向你提供解决特定问题的特定信息。

本书还包括两个附录。附录 A 提供了本书提到的软、硬件的经销商清单,包括一些读者可能认为有用的其它产品。附录 B 列出了一些在线服务的清单,你可以用来收集调研信息,或了解有关新产品的情况。

本书是我多年从事网络咨询工作所积累的经验总结,不能说它覆盖了每一种情况或产品,但可以说,这本书确实给你提供了足够的有关安装、维护和解决大多数常见网络故障的资料。希望你在阅读本书时,也能体会到我在写作本书时的乐趣。

目 录

引言

第一章 初始规划	(1)
1.1 设置目标	(1)
1.2 规划未来	(1)
1.3 确定特定任务	(2)
1.4 决定安装时间	(3)
1.5 制定总预算	(3)
1.5.1 网络总预算一览表	(3)
1.6 绘制最新结构图	(4)
1.7 规划之后	(6)
第二章 调研	(7)
2.1 杂志和其它来源	(7)
2.1.1 杂志	(7)
2.1.2 在线服务与 Internet	(8)
2.2 清查和登记已有设备	(13)
2.2.1 XT 及 AT 机仍然有用	(14)
2.2.2 利用现有网络电缆	(14)
2.3 雇用安装人员	(14)
2.3.1 以手代腿	(14)
2.3.2 有口皆碑影响大	(15)
2.3.3 证书计划	(15)
2.3.4 与多个公司协作	(16)
2.4 要求提供方案	(16)
2.4.1 方案评估	(16)
2.5 网络操作系统	(17)
2.5.1 远程访问	(18)
2.5.2 服务器和客户机	(19)
2.5.3 硬盘驱动器	(20)
2.5.4 无线网络	(21)
2.5.5 选择厂家和安装人员	(21)
2.6 结论	(22)
第三章 准备 WAN 连接和远程访问	(23)
3.1 WAN 分类	(23)
3.1.1 LAN 到 LAN	(23)
3.1.2 PC 机到 LAN	(24)
3.1.3 远程控制	(25)

3.2	网络上的远程控制	(26)
3.2.1	远程节点	(27)
3.2.2	设置远程 PC 机	(30)
3.2.3	安全性	(31)
3.3	拨号路由选择与拨号计算	(31)
3.4	电话线:公共链路	(32)
3.4.1	租用线路	(32)
3.4.2	数字电路交换服务	(33)
3.5	无线网络:未来之浪潮	(34)
3.5.1	国内(美国)无线服务	(34)
3.5.2	无线 LAN 到 LAN 连接	(35)
3.6	切合实际的建议	(35)
3.7	其它选择	(36)
第四章	网络的准备工作	(37)
4.1	网络电缆	(37)
4.1.1	同轴电缆、STP 及 UTP	(38)
4.2	体系结构	(39)
4.2.1	IEEE 标准	(39)
4.2.2	ARCnet	(40)
4.2.3	Ethernet	(41)
4.2.4	Token—Ring	(41)
4.3	拓扑结构	(42)
4.4	安装配线盘	(43)
4.5	设计配线室	(44)
4.6	配置文件服务器	(45)
4.7	利用已有设备	(45)
4.7.1	内存需求	(45)
4.7.2	备份系统	(46)
4.8	建立网络安全措施	(46)
4.9	使用专业人员	(47)
4.10	确保万事具备	(47)
第五章	网络升级	(48)
5.1	为什么升级	(48)
5.1.1	估价效益	(48)
5.2	软件和硬件缺陷	(49)
5.3	调查产品	(49)
5.4	制订升级计划	(50)
5.4.1	升级文件服务器	(50)
5.5	使用合适工具	(54)
5.5.1	增加服务器的远程访问	(54)
5.5.2	更新网络电缆	(55)
5.6	升级网络客户机	(57)

5.6.1	内存	(57)
5.6.2	磁盘驱动器	(58)
5.7	升级网络操作系统	(59)
5.8	为将来升级	(61)
第六章	安装	(62)
6.1	检查一览表	(62)
6.2	不同的网络类型	(62)
6.2.1	对等网络	(62)
6.2.2	以服务器为中心的网络	(69)
6.3	避免麻烦的诀窍	(72)
6.4	完成之后的清理	(72)
6.5	把打印机连到网络上	(73)
6.6	管理应用软件	(74)
第七章	维护与保养	(77)
7.1	维护合同	(77)
7.2	网络维护一览表	(77)
7.3	维护硬盘	(79)
7.3.1	DOS 磁盘修复实用程序	(79)
7.3.2	网络上的磁盘修复程序	(80)
7.4	备好网络工具箱	(81)
7.4.1	网络管理员的重要工具	(82)
7.5	存贮管理方案	(82)
7.5.1	一次上当,下次小心	(82)
7.5.2	硬件	(83)
7.5.3	软件	(84)
7.5.4	高档存贮管理	(84)
7.6	磁带轮换方法	(84)
7.6.1	无轮换介质	(85)
7.6.2	三代(GFS)轮换	(85)
7.6.3	河内塔轮换	(85)
7.6.4	替代介质	(87)
7.6.5	清洁磁带机	(87)
7.7	电源调节	(87)
7.8	投资保护	(88)
第八章	服务器和客户机管理	(89)
8.1	网络管理	(89)
8.1.1	保存网络硬件清单	(89)
8.1.2	保存网络软件清单	(93)
8.2	软件使用监测	(95)
8.3	软件升级与扩散	(96)
8.4	监控网络流量	(98)

8.5	统计报告	(98)
8.6	网络防病毒	(100)
8.7	手控管理	(101)
第九章	主干系统管理	(102)
9.1	使用 SNMP 管理 WAN	(102)
9.1.1	什么是 SNMP?	(102)
9.2	网络故障报告与控制	(105)
9.3	用网络分析仪监视流量	(105)
9.4	特定网络操作系统管理工具	(108)
9.5	投资管理	(108)
第十章	故障检修	(109)
10.1	查找故障	(109)
10.2	检修网络客户机	(109)
10.2.1	处理软件故障	(110)
10.2.2	处理硬件故障	(111)
10.3	检修网络文件服务器	(112)
10.3.1	诊断 NetWare 服务器	(113)
10.3.2	诊断 Windows NT 服务器	(115)
10.4	有关检修的其它技巧	(116)
附录 A	制造商名录	(117)
A.1	绘图程序	(117)
A.2	网络操作系统	(118)
A.3	远程访问	(122)
A.3.1	远程控制	(122)
A.3.2	远程节点	(126)
A.3.3	远程节点服务器/路由器	(129)
A.4	网络打印	(134)
A.5	网络管理实用程序	(135)
A.6	网络/协议分析器	(141)
A.7	软件监测	(144)
A.8	防病毒软件	(146)
A.9	存贮管理	(146)
A.10	SNMP	(153)
A.11	电子邮件与相关产品	(155)
A.12	LAN 传真网关及相关产品	(160)
A.13	ISDN 适配器和设备	(161)
A.14	网络操作系统	(165)
A.15	网络管理套件	(166)
A.16	TCP/IP 及相关产品	(168)
A.17	LAN 分析产品	(171)
A.17.1	流量监控软件	(171)

A.17.2 网络流量分析仪	(173)
A.18 LAN 远程控制软件	(174)
A.19 LAN 远程通信服务器	(175)
A.20 网络访问服务器	(176)
附录 B 在线服务	(178)

第一章 初始规划

我是一个网络咨询专家——我就是以此为生计的。我早已把自己押在这样一个位置上，既不销售硬件也不销售软件，而是出售技能、知识、经验和忠告。在本书中，我会把所有这些提供给读者，当然还增加一些具有洞察力的特别建议。然而，如果你还不知道自己需要或想要什么的话，我的这些忠告就起不到多大作用了。因此，你必须进行需求评估，以确保最终结果能符合实际的需要。现在就让我们一起看一下规划网络需求的几种方式。

1.1 设置目标

“你真的需要网络吗？”也许听起来很奇怪，这个问题怎么出自网络咨询专家之口，但的确是首先向客户询问的第一个问题。这样提问有两个目的：第一，节省客户大笔开支；第二，使客户想清楚安装网络所要达到的目标。有太多的单位决定安装或升级一个网络时仅仅是因为这个主意听起来不错，并且其竞争对手已经有了这样一个网络。网络就是你的时间和金钱的投资，并且与其它投资一样，需要有进行投资的理由。

网络是用于共享的。计算机网络的设计应使你能共享两类东西：信息和资源。信息指的是文件、应用程序以及电子消息等；资源是指磁盘驱动器、打印机、调制解调器和传真机等。遗憾的是，很多人以为网络会解决他们全部需求，并且能把生产能力提高十倍。但是，一个设计不良或类型不对的网络只会损害生产能力，减少你的银行存款。

有一个重要问题是你应当自问：“我想要什么样的最终结果？”最终结果可以象实现电子邮件系统的全国网络一样复杂，也可以简单到仅仅共享一台激光打印机或绘图仪。你可能会发现，你所需要的仅仅是简单的打印机共享设备，这样的话，就可以节省一大笔开支，避免无谓的损失。你也可能发现所需的网络太昂贵，超出了预算。

根据我的经验，大多数公司决定建立基于 PC 机的网络，是为了使用某种“统管生产和销售全过程的”或特定业务的软件程序。如果有一个程序可以增加营业额，提高生产能力，但需要在网络上运行，这正是你安装网络的时机。事实上，“软件支配硬件”这句话贯穿于本书各章节中。尽管许多公司仅仅为了共享打印机和文件而安装网络，但计算机网络的真正效益应当体现在两个方面，就是减少遇到的麻烦，提高生产效率。

有关网络升级和安装的细节分别在第五章和第六章中介绍。

1.2 规划未来

在网络咨询中最令人头疼而又必须做的一件事，就是向客户解释清楚，为什么他或她非得安装一个新硬盘驱动器或是集线器，而他们的网络刚安装好仅运行了半年。有太多的人都说：“噢，我只需要 DOS，我们的所有应用程序都是基于 DOS 的。”这并不意味着应用程序开发商不开发你所使用软件的 Windows 版本，也许明天就会出售，而你也想用它来替换你的

DOS 版软件。按照你的现有系统模式来规划新的网络系统几乎是行不通的,因为你未能预见将来的需求。就硬件方面来说,仅仅由于你现在只有 5 个用户,并不说明你不需要有足够的网络电缆线和硬盘空间,以备一年后有 10 个用户同时使用。

由于上面提到的原因,在进行系统设计时,至少提供两倍于当前需求的资源将是非常明智的。这方面的最好例子,就是你的 PC 机的硬盘大小和 RAM 数量。如果当前有 200 兆(MB)数据在现有系统上,要买的新系统至少要有 500 至 1000 兆硬盘空间。与老的字处理软件 WordPerfect 5.1 相比,大多数新的应用软件都使用图形界面,因而需要更多的硬盘空间。与其在使用过程中增加更多的硬盘空间,不如在一开始就购置多于未来需求空间的硬盘,这样做要容易得多,也便宜得多。

请牢记如下原则,我称之为“三至五年原则”,这是我的经验之谈。你要设计一个网络,就应当能够满足未来三至五年的需求。在技术的发展以大约十八个月为一个更新周期的时代,你今天购置的新计算机应当在未来的三至五年内,一直能担负主要软件的运行工作,它也许会慢一些,但仍然可以正常运转。例如,现在大多数新的 PC 机都是基于 Intel 80486 或 Pentium 处理器的,尽管这些新的 PC 机分别能够运行 32 位或 64 位操作系统,但其中大多数机器仍然能运行 Microsoft 或 IBM 的 16 位 DOS 系统。

经验·教训:把目光放远点

一个地方土地勘察设计机构决定:为了共享 CAD 绘图系统和新购置的价格昂贵的 HP 绘图仪,需要安装基于 PC 机的网络。我会见了该机构的主管,并问他们,在未来一、两年内,打算雇用多少名勘察人员和 CAD 设计人员。他们回答说,现在仅有九名雇员,但无论何时都不会超过这个数字。我又问了几次,他们仍然坚持最初的估计没有问题。

在我给他们提供的调查与建议(SAR)中,我建议使用 10 到 20 用户的网络操作系统的许可证和 10 至 20 口的集线器。老实说,我向他们解释过,10 用户的软件许可证和 10 口的集线器是可以满足当前需要的,但我也向他们强调,应当考虑规划未来的需求。

这家机构的主人决定在短期内省些钱,购置了 10 用户的软件许可证,随后仅安装了只够 10 个用户使用的网络线。不到半年,他们就又雇用了 10 个新勘察人员,在网上添加了 10 部 PC 机。其结果是,他们为更新现有网络支付了额外的开支,要是一开始听我的建议,至少可以节省 2 000 多美元。

1.3 确定特定任务

由于我坚持认为软件支配硬件,因此,软件应当是你优先考虑的问题。你也许已经认识到了利用网络来共享某些资源这样一个需求,但你是否了解,哪些特定工作和功能是必须完成的?什么样的商业应用软件或特定的程序是你想要使用的?你经常可以在一些与商业相关的刊物上,或是行业性的商品展销会上,找到有关专业程序的资料。举例来说,假如你是寻找帐单系统的牙科医生,或是寻求库存管理系统的管子工,或是需要借阅登记系统的图书管理员,那么,寻找软件最好的地方是与你的专业有关的刊物和商品展销会。

一旦你找到了所需的商业软件,确定了它的需求,就应该选择准备放入系统中的合适的网络产品了。首先准备一张大的所需产品的清单,然后确定哪些是实用的和可以买得到的,这需要坐下来,在一堆通过邮局寄来的产品目录和计算机杂志中进行查找,把产品名称、价格写在一张纸上。你所要找的并不是某个品牌或产品,而是要了解产品的价格,以及是否有现货。

把每种产品的选择都写下来,当然不会有什么坏处。总有某些产品能够胜任要干的工

作,其中也许有你所钟爱的产品。只有在纸上看到产品清单,才能确保你不会忘记任何主要部件。

我们将在下一章详细讨论一旦找出所需产品,找到满足网络需要的解决方案后,如何继续进行调研。

1.4 决定安装时间

我居住的小城是墨西哥湾边的一个避暑胜地,当地的经济收入与每年到此地度假的游客数量直接相关。这就意味着,夏季是我的网络咨询生意最少的季节——因为没有人会在这种忙于赚钱的时候,对其网络进行大的改造或安装新的系统。冬天才是那些管理人员和物主可以坐下来商讨、回顾在繁忙季节所遇问题、花时间考虑可能的解决办法的季节。

每一个行业都有它自己的“季节”,对于财会人员来说是完税期,而对于零售商来讲公众的假期则是他们的繁忙季节。安装网络的目的是提高生产效率,而不是扰乱正常业务的开展。如果你计划安装或升级大型网络,应当安排在你的淡季进行;你还需要确定一段时间用于对雇员进行培训,以及修改完善新的网络系统。

1.5 制定总预算

你需要决定的一件事是,想花多少钱以及能花多少钱。在本书中,我会给你提供所提及产品的当前价格信息,但由于价格确实变化得非常快,你只能用这些价格确定一个大体上的预算。

在列出所期望的清单之后,你也许就能确定完成全部工作所需的预算并不是特别大,这时,可以把整个项目划分成不同的层次。通常情况下,把一个项目划分成适当的阶段,比划分成零碎的片断要好的多。我建议你应当稍微多花点钱,设计一个能满足未来几年需求的系统。

什么时候一个系统会太昂贵呢?回答这个问题的一种方法是确定新的系统需要多长时间才能提高生产效率、增加营业收入。由于这是一个难以确定的问题,它也许能、也许不一定能帮助你判断一大笔前期开支是否得当。

在某些情况下,也许很容易确定一个新系统将为你节省多少时间和资金。例如,一个新的网络财会软件包可以制作整个公司的工资表,所用时间只是雇用的会计师所花时间的三分之一,这时,你就可以掌握实实在在的资金数据,即,从你每月付给会计师的工资额中减去财会软件的价格及运行该软件所需硬件的价格,就知道这个软件需要多长时间便可以为你免除会计费用了。

下面的一览表详细列出了基于PC机的网络的各种部件,你自己的清单上可能有更多的项目,但没有下面的部件,就不具备完成文件和打印机共享的网络功能。

1.5.1 网络总预算一览表

- 网络文件服务器(专用或非专用)
- 网络客户PC机

- 网络操作系统
- 网络适配器
- 网络电缆
- 网络应用程序
- 网络安装
- 网络培训
- 网络打印机或独立打印机

1.6 绘制最新结构图

如果只计划在一个房间内的两台 PC 机上安装一个对等网络,可能不需要详细的结构图。但是,要是安装一个较大的网络去覆盖多间办公室或多个建筑物,有一张包含安装或升级所涉及到的每间办公室的结构图就会非常有用。

可以有几种选择来设计网络结构图。可以用一张纸、一支铅笔画一幅办公室的平面图,标明打算放置 PC 机和其它外设(如打印机、传真机)的位置;也可以从建筑商或电气师手中要一份办公室的蓝图。蓝图当然是一种较好的选择,但是用来设计一个小型局域网(LAN)的话,似乎有些不值。

若是手工绘制结构图,就要绘制两份——一份没有网络,一份用来详细标注何处安放 PC 机和打印机,当然还应当注明电源插座的位置。如果使用已有的蓝图,只需要标明何处放置网络部件即可。只有从纸上看到了配置情况,安装计划才有实际意义。你会发现研究结构图可以防止错误的产生,比如,把一台打印机安排在一个经常使用的公文柜前面等诸如此类的问题。结构图中还应含有网络硬件大小的比例图形,以便确保它能放在所安排的位置上。

如果安装的网络穿过不同的楼层,就需要一张建筑物的布线图,这个布线图有助于确定安装网络电缆的最佳位置。你也许会发现,可以利用原来的一些网络电缆,至少可以利用导线管来连接新的网络。然而,在计划使用任何已有网络电缆之前,一定要请一位专业网络电缆安装人员检查一下,确认这些网络电缆与准备使用的网络类型是匹配的。在完善的线路图上要详细标明所有充满电磁辐射的区域、电梯井的位置,以及其它需要避开的有潜在电气干扰的部位。

要是无法找到楼层平面图或办公室的蓝图,又想制作一张看起来很专业的结构图,可以从几种绘图软件中选择一种。ShapeWare 公司的 Visio 3.0(见图 1.1)售价为 199 美元,可以用来制作非常详细的网络结构图,它包括了足够多的硬件剪辑图的样本,如 PC 机、调制解调器、打印机,以及网络电缆等。另外,还有一些高档的绘图软件,包括 Microsystem Engineering 公司的 SysDraw 7.1(见图 1.2),它的售价为 999 美元。这类价格较高的程序带有数千幅真实的网络产品的图片,例如,可以用 SysDraw 绘制一张仅由一台 Compaq SystemPro 文件服务器、一个 Cabletron MiniMMAC 集线器和一台 Hewlett—Packard LaserJet 4M Plus 打印机组成的网络结构图。

尽管这二种产品都是基于 Windows 的,提供一个易于使用的图形界面,但它们确实需要你投入时间和金钱。我只是建议,如果要安装和管理一个中型到大型的网路,或是多个小

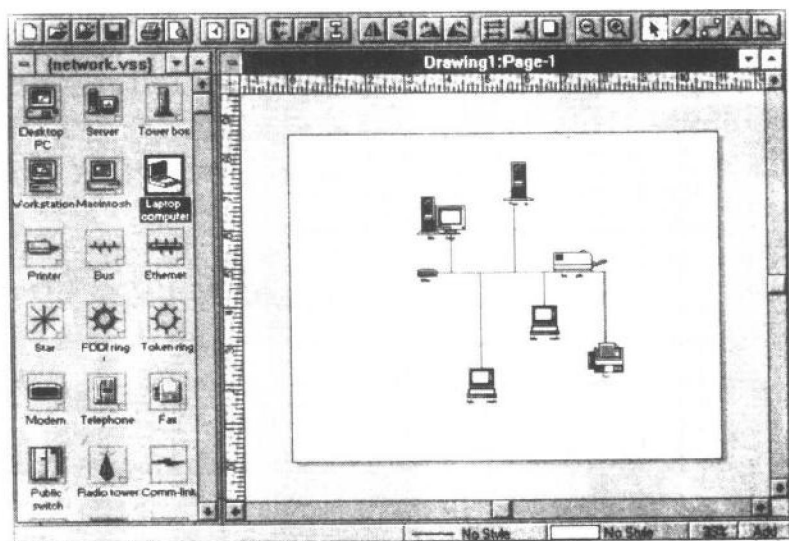


图 1.1 可以在 Visio 的数百种图片中进行选择、绘制已有的或新安装的网络结构图。

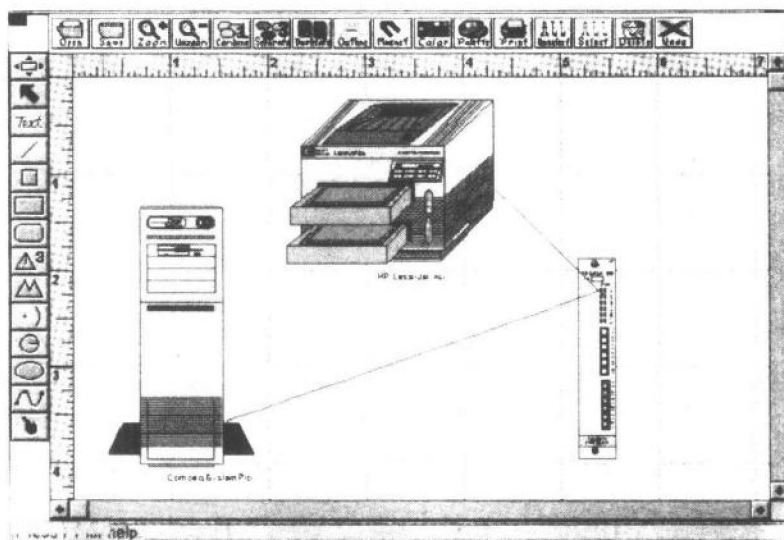


图 1.2 SysDraw 拥有数千种真实的网络产品的图象。在本图中，一台 Compaq SystemPro 服务器通过一个 Cabletron 集线器连接着一台 HP LaserJet 4SI 打印机。

型 LAN 的话，应当使用一个软件包来绘制网络结构图。

选择哪种方法制作网络结构图应当根据网络的大小，以及预计网络在多大程度上经常