

培生教育集团经典网络教程

网络体系 结构及设计

IT 咨询人员的实用指南

〔美〕 J.F. DiMarzio 著
苗晓辉 译

掌握以下概念

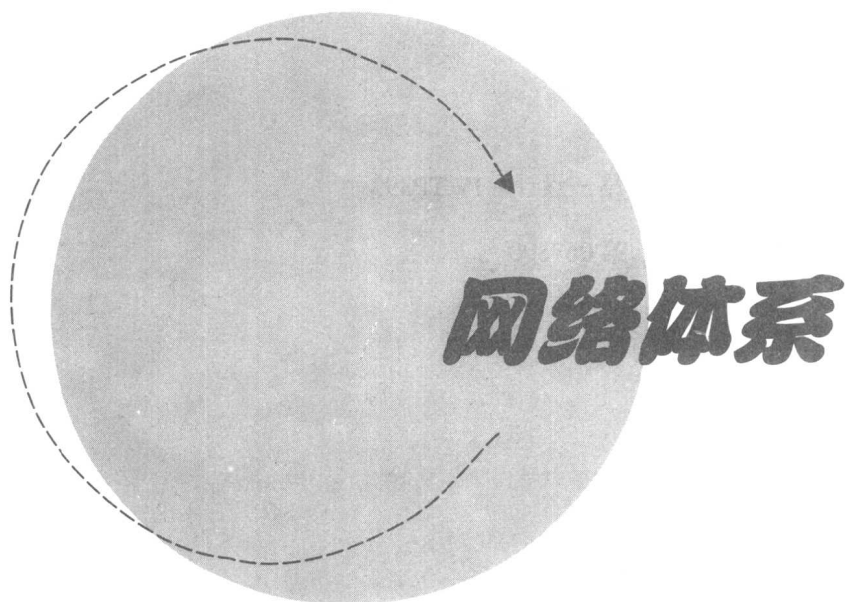
- 项目管理;
- 文档;
- 客户 / 厂商关系;
- 网络设计;
- 时间管理;
- 网络安全;
- LAN/WAN 故障排除;
- 域名注册。

使用下述技术

- 以太网;
- 令牌环网;
- DMZ 结构;
- 协议 (TCP/IP、IPX);
- Internet 实现;
- 协议分组分析。

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

培生教育集团经典网络教程



网络体系

结构及设计

[美] J.F.DiMarzio 著

苗晓辉 译

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

网络体系结构及设计/ (美) 迪马佐 (DiMarzio, J.F.) 著; 苗晓辉译.

—北京: 人民邮电出版社, 2001.11

(培生教育集团经典网络教程)

ISBN 7-115-09701-1

I.网... II.①迪... ②苗... III.计算机网络—设计 IV.TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 067800 号

培生教育集团经典网络教程

网络体系结构及设计

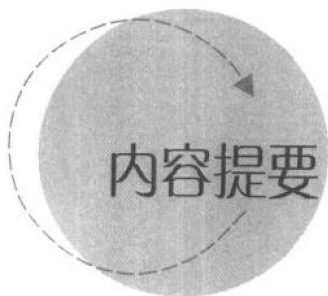
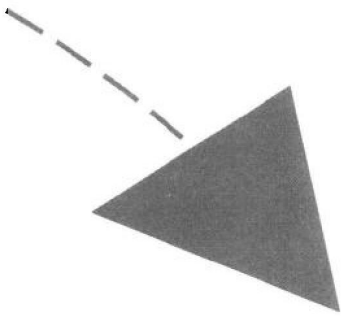
- ◆ 著 [美] J.F. DiMarzio
译 苗晓辉
责任编辑 俞 彬
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
读者热线 010-67129212 010-67129211(传真)
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787 × 1092 1/16
印张: 19
字数: 446 千字 2001 年 11 月第 1 版
印数: 1 - 4 000 册 2001 年 11 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字: 01 - 2001 - 2482 号

ISBN 7-115-09701-1/TP·2502

定价: 36.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

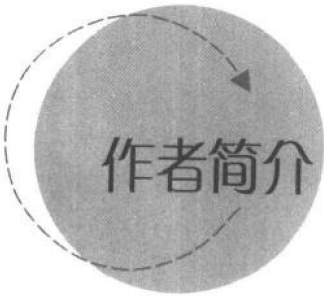
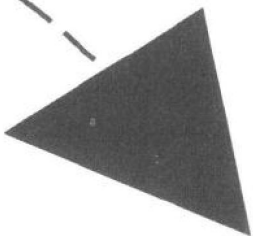


内容提要

本书通过大量的实际案例介绍了设计网络的整个过程——从收集信息到实现最终产品，同时介绍了令牌环网、以太网、协议路由技术、交换技术、DMZ 设计、防火墙的放置位置和文档等概念。本书是作者多年网络设计和故障排除经验的结晶，是 IT 咨询人员的实用指南。

全书分六部分，共 14 章。第一部分“收集信息”介绍如何收集设计网络所需的信息，为网络设计做准备；第二部分“设计网络”介绍网络设计的基本概念和技巧，包括 LAN、网络操作系统、WAN、连接设备方面的基本知识，硬件和协议的选择，远程连接和 Internet 连接的实现，以及如何确保网络安全等内容；第三部分介绍了如何将第二部分介绍的知识组合起来，向客户提出最终方案；第四部分详细介绍了网络实现的整个过程；第五部分介绍了一些网络管理技巧；第六部分“附录”包括术语表、文档范例、常见网络故障排除指南、资源指南和有关的 RFC 等内容。

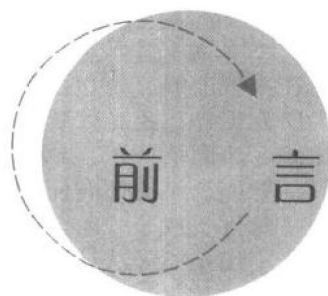
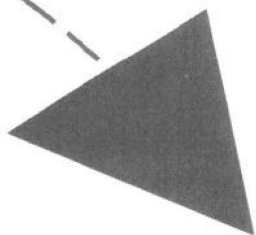
本书主要是为网络咨询人员和系统集成工程师编写的。阅读本书后，读者将能够独立地完成网络设计的整个过程，设计并实现能够满足客户需求的网络。



作者简介

J. F. DiMarzio 是一位网络工程师, 拥有 10 年的系统设计和管理经验。从 1991 年开始, 他便在迪斯尼公司和美国国防部等单位从事咨询工作。目前, J. F. DiMarzio 是马萨诸塞州 Worcester 的 Allmercia Financial 公司技术支持咨询工程师。

· 编者 ·



全球性网络

当今的网络设计师面临许多问题，人们期望他们比任何时候都要懂得更多的知识。在过去的 5~10 年中，技术获得了巨大的进步，使得普通的设计人员必须承担更多的工作。1990 年以前，在主流词汇中，并不存在“网络设计师”的说法。网络由基本的客户/服务器关系、一种（或两种）网络协议和一些共享应用程序组成。一个部门的 15 位会计师共享一台服务器上的信息就属于第一流的网络了。那时候，大多数公司即使有 E-mail，也只是内部性的（大多数按消息收费）。

现在，网络分布在多个地理位置上，使用多种协议，包含的应用程序比以前的任何时候都多。网络设计师扮演了规划师、安全人员、技术支持分析师、技术文档编写人员和财务分析师等多种角色。在许多情况下，设计师需要实现安全性、发现并防止潜在的问题，并记录所做的所有工作。他或她必须在不超出预算的情况下，构建效率尽可能高的网络。随着专业技术人员的工资呈几何级数增长，公司期望从网络及其设计人员那里获得更多的回报。

网络位于一幢大楼或校园内的时代已经一去不复返了，过去那样的 LAN 也不复存在。局域网也许还将存在下去，并运行得很好，但它们还会像过去那样是一座座孤岛吗？即使公司位于一套房间或一个区域内，也可能需要连接到 Internet。在某些情况下，雇员可能需要从外面访问公司的资源和应用程序。现在，远程雇员在职工中所占的比例正逐渐增加。当今的网络工程师必须适应 LAN 不像过去那样局域化的情况，他们正在为将地球变成一个全球性网络尽自己的职责。

在全球经济一体化的今天，所有的网络都必须设计为“全球性网络”（global network）。不管是远离市区的工作室还是在全国各地都有家庭办公室的情况，网络可能都需要是全球性的。E-mail 和 Internet 已成为公司的重要组成部分，影响公司网络的因素将影响所有职工，

“美丽莎”和“爱虫”病毒都证明了这一点。它们表明，我们都是拴在一条绳子上的蚂蚱，一荣俱荣，一损俱损。

理解本书内容的关键是以这样的方式思考问题，即网络设计师必须考虑一些以前的工程师从未遇到的问题，并做到防患于未然。网络需要传输和获取世界各个角落中的信息。新的技术发明是围绕“在任何地方获取知识”这一理念展开的。“无论何时何地都能获取任何信息”已成为当前企业的咒语，系统工程师必须提供这种功能。越来越多的公司正在实现能够支持位于全球各个角落的用户和信息的网络。无论公司只是将 Internet 作为研究工具，还是让雇员能够通过远程连接完成其工作，这种公司都已成为一个全球性组织。然而请切记，全球性组织有利有弊。

一方面，无论何时何地都能访问公司的信息，可以在早上 5 点从东京的酒店房间查看电子邮件，或子夜时分在家里准备股东演示文稿。销售人员和现场工程师来到客户那里时，不用担心无法访问公司的资源。VPN 技术使得用户无论在什么地方都能与必需的资源保持连接。越来越多的人在旅途中完成工作，几乎任何工作都能够通过远程接入来完成。

不是所有影响网络设计师的技术革新都与远程接入相关。服务器能够保存的信息比以前任何时候都多，传输介质的速度更快，而连接费用则空前地低廉。在 20 世纪 90 年代初期，服务器的存储容量是以百兆度量的，而现在服务器的总存储容量动则上吉字节，乃至上千吉字节。好像为了证明谚语“拥有得越多，花费得越多”一样，企业在日常运作中耗用的存储介质比若干年前专用服务器的总容量还要多。硬盘容量在不断增大，而大多数企业仍在为磁盘空间而斗争着。应用程序和用户存储的数据将服务器变成了海量信息仓库。既然服务器上有更多的信息，便需要有将信息可靠地从一台计算机传输到另一台计算机的手段。

为适应当前商务应用程序的宽带需求，10Mbit/s 的线路速度已经被取代，越来越多的网络的线路速度达 100Mbit/s。随着带宽密集型程序的不断增长，100Mbit/s 够用吗？一些公司正在研究 1Gbit/s 的以太网（虽然这种技术非常昂贵，小型公司不敢问津）。最终，当 2001 年来临时，作者已经在帮助大型服务提供商实现 10Gbit/s 的主干了。那么，我们如何利用这些传输容量呢？使用它。电子商务的繁荣无疑给不断耗用信息添加了催化剂。网络设计师给企业提供了打开大量数据和处理能力之门的钥匙。

然而，信息闸门已经打开，数据流动已难以控制。在很大程度上，数据能够自由地流进或流出公司。那些使我们的生活更有意义的工具（更大的服务器、更快的介质和全球性接入）使我们进退两难。授予一些人访问权限可能使其他人有机可乘。这是大型网络可怕的一面——确保其安全性。

在电子时代，如何分辨敌人和朋友呢？对于远程计算机而言，一切都是比特，而每一个比特看起来都一样。VPN 是真正虚拟专用的吗？设计安全网络是设计师面临的最严峻的挑战。目前只是使用用户名和密码来确保安全，而对于某些公司而言，这是远远不够的。一个在凌晨两点在家里查看电子邮件的用户可能是一位窃取了资源访问权的骇客。对于骇客而言，在“任何时候获取任何信息”这种网络技术的日益普及无疑是天赐良机。现在，他们可以利用对公司而言生死攸关的端口和线路。VPN 并非基础设施的唯一安全隐患。到 Internet、分支机构和电子邮件服务的连接都会导致安全隐患。网络设计师必须明白这些问题，并相应地进行规划。不是所有的漏洞都是能够被修补的，并非所有的网络都固若金汤，但我们正在接近这一目标。设计师如何设计网络，以满足不断变化的环境的迫切需求呢？工程师能够依靠其以前拥有的知识和技能吗？

以前的网络设计方法是公司将公司划分成多个易于管理的部分。其思想是，公司不同部门（例如财务部和法律部）的用户对网络的需求各不相同，然后，像拼图那样，将各个部分组合在一起，形成完整的公司基础设施。（那时候的软件促使了这种思想的形成。大多数商务应用偏重于客户端，即应用的大部分位于客户 PC 上。因此公司根据业务机能

将 PC 隔离开来，以便控制何人可以访问何种信息。)在这种设计过程中，首先需要了解每个部门的需求和优先权。例如，人力资源部需要访问职工数据库（在那个时候，也许是包含职员数据的文件夹）；财会部门需要访问财务数据，如图 I.1 所示。然而，在大多数情况下，一个部门的用户不能访问其他部门的数据库。因此，每个部门都将被设计为一个单独的网络，其中包含用户帐户、权限和特权等。在一些极端的情况下，内部网络之间几乎没有任何联系。以今天的标准看，这种方法可能过于粗糙，但确实管用。

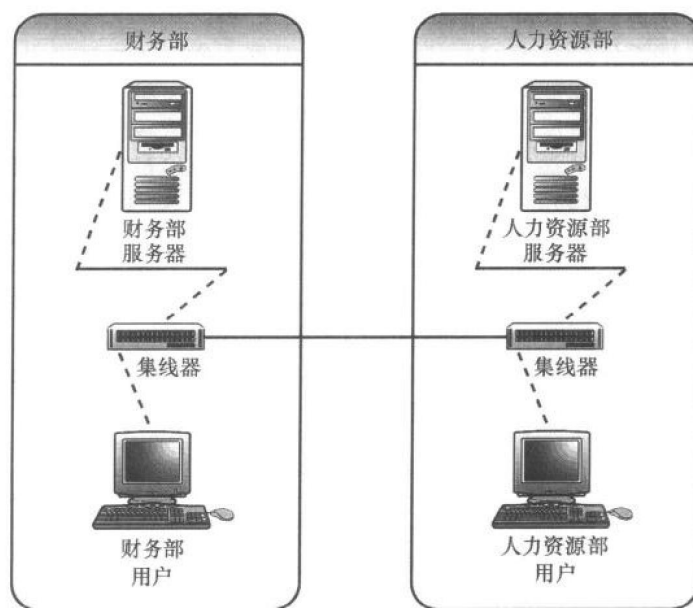


图 I.1 在这个例子中，财务部门的用户将登录到财务部的服务器；而人力资源部的用户则登录到人力资源部的服务器，他们各自共享其自己硬盘上的资源

但现在，这种方案不再管用了。我们需要的不是微观设计（即一组小型实体），而需要致力于更为宏观的设计（大型实体的一小部分）。我们以前将内部业务机能看作是是整个公司的一部分，而现在应该将公司看作是是整个全球性经济实体的一部分。这样的思维方式有助于在组建网络时充分利用不断革新的技术。

本书向您介绍设计网络的整个过程，从收集信息到实现最终产品。其中包括产品用途和特点的参考指南、术语表和大量实际项目中的图表。书中详细介绍了一些（编写本书时）最流行的产品，包括微软的 OS、电子邮件等解决方案；书中还介绍了诸如 Novell OS、NetBEUI 等其他技术，但不是那么详细。本书是按下述逻辑过程进行组织的：

1. 收集信息；
2. 设计网络；
3. 组装网络；
4. 建造网络；
5. 监视网络。

实际流程取决于网络的实际需求（并非所有网络的设计流程都相同）。但如果是从头开始组建网络，而项目尚未开工，则应按顺序阅读本书，这样将从中获得更多的知识，并能防止一些难以应付的问题发生。贯穿本书的另一个要素是文档。对于优秀文档的重要性，无论如何强调都不过分。接下来将讨论建立优秀文档的基础，并提供一些如何组织已有信息的技巧。

最后，由于每章覆盖的信息非常广泛，所以每章的最后有一个总结。该小节包含了

每章的主要内容，这对于回顾前面章节介绍的内容及产品描述也很有帮助。

为何要编写文档

如果您不熟悉 ISO9000 标准，请不用担心，这里讨论的不是如何围绕文档重新安排您的工作。仅 ISO 标准，便可以编写一本书（有人已经这样做了）。这里我要做的是提供一些建议，基于这些指导思想，帮助您将所做的工作记录下来。这里提供的技巧不能使您比现在更进一步接近 ISO 认证，但将使您的工作更为轻松。

大多数人将文档看作是多余的，认为它碍手碍脚。您应该在工作中抽出一些时间，将所作的工作记录下来，需要时进行参考。如果这样想，文档便不是多余的了。应该将文档看作是一种证据。将进度记录下来有助于证明您是按大家同意的方案做的。因为，如果没有就项目的所有细节达成一致，则需要帮助规划进度的材料。组建文档完备的网络，也为客户提供了参考材料，当您离开后，客户可以将文档用于培训、故障诊断和网络升级。因此，与大型公司签订了实现网络的合同时，如果所有文档都有条不紊，则当您离开时，交接工作将非常简单。只需移交所有的文件，便可以离开了。

那么，应该记录哪些内容呢？答案是所有东西！本书后面提供了典型设计项目所需的文档范例（其中的大部分工作，都是使用 Microsoft Office 2000 和 Visio 2000 完成的）。请阅读该范例，以便了解需要制作什么样的文档。网络示意图、服务器名称和功能及流程图是一些最有价值的信息。表 I.1 说明了这一点。

表 I.1 故障诊断中使用的文档

问题	需要的文档	用途
用户无法看到另一个分支机构中的资源	网络示意图、编址方案和资源列表对于诊断这种问题非常有用	通过查看网络示意图，可以知道工作站想使用什么端口和其他硬件资源； 编址方案让您注意可能的冲突或交叉安全策略；资源列表让您能够迅速知道工作站要访问的文件是否位于正确的位置

并非所有的文档都需要是打印文稿，一些文件可以是手写笔记（只要笔迹清晰即可）。例如，会议记录便可以是手写文档。

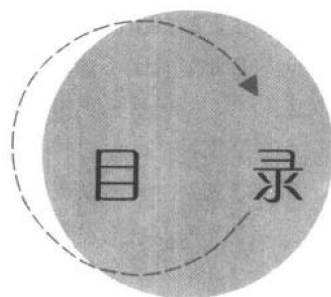
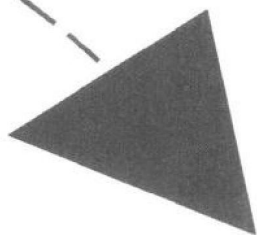
下面列出了文档中需要包含的内容。这些内容并非全部，因为项目各不相同，一个项目中需要在文档中记录的内容可能在另一个项目中则不需要。

- 客户需求：在为讨论网络而安排的首次会面中，应该做大量的笔记。提出尽可能多的问题，以全面了解每个人的要求和期望，并将这些内容记录下来。这看起来好像并非聪明之举，但很多时候，期望常常是通过这种会面获知的（有时是通过暗示指出的），而您需要能够在以后回过头来，找出传达的真实意图。
- 初始提案：这可能不仅仅是一个文档，而是一系列的文档。使用诸如 Visio 等专业工具，将可以节省大量的时间。提案的内容包括高级拓扑和布线室示意图等。这种文档可能需要修改多次，应该保存所有版本。
- 成本/功能分析：商定最终设计方案后，可能需要对不同的选件做出解释，如选用 100Mbit/s 的交换机还是 100Mbit/s 的集线器（性价比）。由于（开始阶段的）大多数网络方案并非非常详细，因此还需要考虑一些细节。这里只是举了其中的一个例子，其他因素还包括添加额外的 PDC 的费用以及应该购买哪种 UPS 等。

- 时间表：Microsoft Project 是一种非常不错的时间表制作工具。时间表中应该包括完成项目需要做的每一项工作以及其他一些内容。最好加上 50% 的保险系数。切记，提前完成任务总比请求延迟要好。另外，您还应对工作分配了如指掌。Project 包含一项非常好的任务分配功能，使用它可以跟踪每个人是否在尽心尽责。
- 初始设计方案：项目开工之前，应该制定出初始设计方案。这是客户最初同意的项目范围，随着项目的进展，该文档可能需要多次修订。您不能销毁旧版本，这至关重要。因为，当就某些细节发生争执时，可能需要参考这些版本。
- 最终示意图：工作已经完成，网络能够正常运行时，需要制作最终示意图，其中可能包括多个图，如布线示意图、工作流程图和拓扑图表等。由于安装之后，情况可能会发生变化，因此应该在一切都确定下来之后，再制作该文档。

所有这些文档都应该放置在一个易于找到的地方，因为创建这些文档的原因只有一个：其他人可能需要阅读它们。将这些文件放在汽车后座的工具箱中显然不能达到上述目的，应该将它们放置在一个所有人都知道，并能取到的地方（同样，如果无人知道您正在做这些工作，则完成它们将毫无意义）。如果文档已经被修改或添加了新文档，应该告诉别人。所有这些工作都需要花费时间，但这是值得的。将文档有条不紊地码放将让客户感动，知道您是一个工作有条理的人。没有人愿意花高价雇来一个工作没有条理、马大哈式的网络设计师。

在您创建的文档中，唯一不能让人轻易拿到的是与安全相关的文档。您可能需要制作一个文档，详细描述安全规程、密码和其他私有网络信息。询问客户，应该将这些与安全相关的文档交给谁保管。客户可能有安全人员或部门领导负责处理这些信息。由于一些人所共知的原因，这些文档应该保存在安全或带锁的柜子里。然而，一些公司可能非常马虎，让您将安全文件和其他文档放在一起。如何保存安全文件，决定权在客户。



第一部分 收集信息	1
第 1 章 准备和分析工作	3
1.1 定义项目	4
1.2 与客户会面	4
1.2.1 提出问题后，倾听客户的答案	5
1.2.2 对答案进行剖析以找出更多的问题	6
1.2.3 不要忽略任何信息——不管它看起来多么无关紧要	7
1.2.4 软件只是问题的一半	8
1.3 进行现场调查	8
1.3.1 绘制示意图	9
1.3.2 可能遇到的问题	9
1.3.3 从桌面到连接设备	10
1.3.4 从连接设备到服务器	12
1.4 组织已有的信息	13
1.4.1 直白地表达您的想法	13
1.4.2 格式化您记录的东西	13
1.5 解释已有的信息	15
1.5.1 如何实现 Internet/电子邮件解决方案	16
1.5.2 远程访问	17
1.6 总结	17
第二部分 设计网络	19
第 2 章 LAN 简介	21

2 目 录

2.1	虚拟公司	22
2.2	网络类型是什么	22
2.2.1	网络蓝图	22
2.2.2	Aloha 网	23
2.2.3	IBM 的参与	24
2.3	以太网基础知识	25
2.3.1	以太网技术	25
2.3.2	为何以太网的传输速度如此重要	27
2.3.3	防范设计方案中的冲突	29
2.3.4	设计时要为管理员着想	30
2.3.5	对以太网进行升级	32
2.4	令牌环网	32
2.4.1	令牌环网电缆	32
2.4.2	令牌环网和以太网的区别	33
2.5	设计混合网络	36
2.5.1	什么时候合适使用混合网	36
2.5.2	确保每种拓扑各得其所	37
2.6	案例	39
2.7	总结	39
第 3 章	网络操作系统	41
3.1	使用 Windows NT/2000	42
3.1.1	选择服务器操作系统	43
3.1.2	Windows NT 域	44
3.1.3	Windows NT 域模型	44
3.1.4	单域模型	45
3.1.5	主域模型	45
3.1.6	多主域模型	47
3.1.7	信任关系	47
3.1.8	安装 Windows NT 时应考虑域模型	48
3.1.9	何为成员服务器	50
3.1.10	这与 Windows 2000 有何不同	50
3.2	Novell 网络操作系统简介	50
3.2.1	NetWare 和 Windows NT 之间的差别	50
3.2.2	底层的差别	51
3.3	设计混合网络	51
3.4	配置 Gateway Services for NetWare	52
3.5	总结	53

第 4 章 选择合适的硬件	55
4.1 系统开销	56
4.2 评估软件要求	59
4.2.1 其他需要考虑的程序	61
4.3 严格按规章行事	62
4.3.1 电子邮件	62
4.3.2 数据库	63
4.3.3 效率工具	64
4.3.4 反病毒程序	64
4.4 客户端	65
4.5 总结	65
第 5 章 客户机的需求	67
5.1 选择客户机硬件	68
5.2 客户操作系统	70
5.2.1 Linux 和一种可行的 OS 解决方案	70
5.2.2 应该在什么地方使用 Linux	71
5.2.3 客户操作系统中的微软军团	71
5.3 总结	72
第 6 章 选择协议	73
6.1 OSI 模型	74
6.1.1 应用层	74
6.1.2 表示层	74
6.1.3 会话层	74
6.1.4 传输层	75
6.1.5 网络层	75
6.1.6 数据链路层	75
6.1.7 物理层	76
6.2 TCP/IP	77
6.2.1 TCP	77
6.2.2 IP	78
6.3 Novell 和 IPX	83
6.4 微软和 NetBEUI	84
6.5 选择协议	84
6.6 总结	84
第 7 章 连接设备	87

4 目 录

7.1	MAU 和集线器	88
7.1.1	MAU	88
7.1.2	集线器	90
7.2	交换机	91
7.2.1	交换机的工作原理	91
7.2.2	何时使用交换机	92
7.3	路由器	92
7.3.1	静态路由	93
7.3.2	动态路由	97
7.3.3	路由协议	98
7.4	网桥	102
7.5	总结	103
第 8 章	WAN 技术	105
8.1	帧中继	106
8.2	宽带 DSL/有线电视电缆/ISDN	107
8.2.1	DSL、有线电视电缆和 ISDN	107
8.2.2	有线电视电缆	110
8.3	本地运营商	111
8.3.1	包桌式服务	111
8.3.2	照单点菜式 WAN 服务	114
8.4	对 LAN 需要考虑的事项	114
8.5	案例	116
8.6	总结	117
第 9 章	远程连接	119
9.1	拨号连接	120
9.1.1	确保拨号解决方案的安全	122
9.2	VPN	125
9.2.1	主网中必不可少的设备	126
9.2.2	客户 PC 上必不可少的设备	127
9.2.3	设计 VPN	127
9.3	案例	128
9.4	总结	130
第 10 章	Internet 连接	131
10.1	与 Internet 提供商打交道	132
10.1.1	全管理式 Internet 服务	134
10.1.2	照单点菜式 Internet 服务	134

10.2	Internet 连接设备	135
10.2.1	多路复用器和 CSU/DSU	135
10.2.2	路由器	136
10.3	实现 DNS 解决方案	138
10.4	为电子邮件做准备	141
10.5	案例	143
10.6	总结	144
第 11 章	确保网络安全	145
11.1	网络标准和策略	146
11.1.1	标准的实现	146
11.1.2	制定网络硬件标准	147
11.1.3	软件标准	148
11.1.4	网络策略	149
11.2	实现路由器和防火墙	150
11.2.1	防火墙对路由器	151
11.2.2	防火墙和规则	151
11.3	企业反病毒解决方案	152
11.3.1	方案 A: 只扫描客户机	152
11.3.2	方案 B: 网络扫描	153
11.3.3	方案 C: 企业扫描	153
11.4	设计和实现备份解决方案	154
11.5	总结	155
第三部分	将各部分组合起来	157
第 12 章	最终提案	159
12.1	选择硬件厂商	160
12.2	选择软件方案	163
12.2.1	是否购买许可证	163
12.2.2	批量许可	164
12.2.3	每席位许可	164
12.2.4	制作软件表	165
12.3	制定时间表和雇用帮手	165
12.3.1	制定项目计划	165
12.3.2	确定需要多少咨询人员	168
12.3.3	确定需要具备何种技能的人	168
12.3.4	面试并雇用承包人员	169
12.4	制定最终提案	170

6 目 录

12.4.1 最终示意图	170
12.4.2 时间表	171
12.5 总结	172
第四部分 组建网络	173
第 13 章 着手组建网络	175
13.1 新建网络	176
13.1.1 组织方式方面的注意事项	176
13.1.2 订购设备	177
13.1.3 工作空间的布线	178
13.1.4 组装服务器	179
13.1.5 实现电子邮件解决方案	180
13.1.6 添加连接设备	180
13.2 使用并行网络	181
13.2.1 隔离并行环境	181
13.2.2 安装服务器	182
13.3 转出客户机和迁移用户	183
13.3.1 测试组	183
13.3.2 自动和手工客户机转出	184
13.3.3 迁移已有的用户	185
13.4 验收	186
13.4.1 整理	187
13.4.2 核查网络	187
13.4.3 处理问题	187
13.4.4 交接网络	187
13.5 总结	188
第五部分 监视网络	189
第 14 章 项目完成后的工作	191
14.1 使用 SMS 监视网络通信	192
14.2 Network Monitor	193
14.3 Network Monitor 能做什么	194
14.4 使用 Network Monitor 中的检验器	196
14.5 Network Trace	197
14.6 跟踪用户在 Internet 上的活动	197
14.7 防火墙	198
14.8 代理服务器	199

14.9 同时使用防火墙和代理服务器	200
14.10 监视电子邮件	201
14.11 使用防火墙监视电子邮件	201
14.12 在电子邮件服务器上监视邮件	201
14.13 总结	202
第六部分 附录	203
附录 A 术语表	205
附录 B 文档范例	217
B.1 文档集	218
B.1.1 现场调查	218
B.1.2 客户需求	219
B.1.3 初步设计方案	219
B.1.4 服务器设备厂商研究报告	219
B.1.5 软件厂商研究报告	220
B.1.6 项目时间表	220
B.1.7 最终示意图	221
B.1.8 成本/功能分析报告	223
B.2 服务器角色	224
B.2.1 各服务器扮演的网络角色	224
B.3 网络策略	225
B.3.1 公司 IT 策略	225
附录 C 常见网络冲突解决指南	227
C.1 问题 1: 网络的响应速度较慢	228
C.1.1 案例 1	228
C.1.2 案例 2	229
C.1.3 案例 3	233
C.2 问题 2: 无法从 Internet 接收电子邮件	233
C.2.1 案例	234
C.2.2 网络示意图	234
C.2.3 解决方案	234
C.3 问题 3: 子网化方面的问题	236
C.3.1 案例	236
C.3.2 网络示意图	236
C.3.3 解决方案	236
C.4 问题 4: 广播消息	237