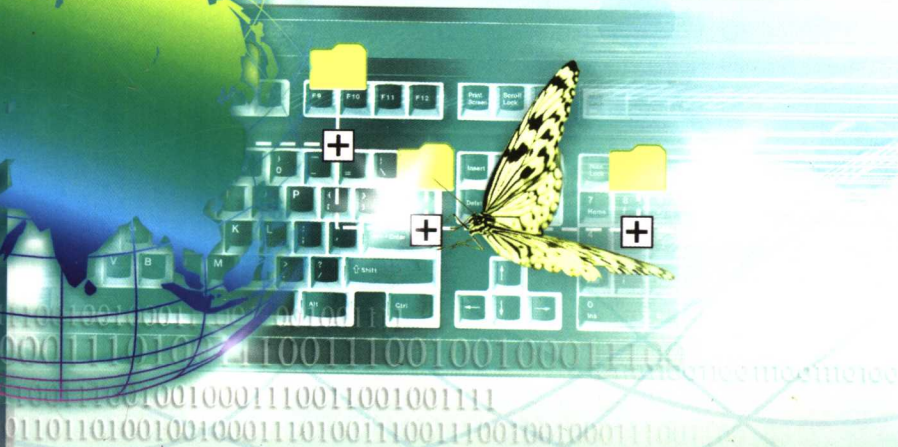


SHIJI YINGCAI MOKUAISHI JIUYE JINENG SHIXUN JIAOCHENG

局域网组建与配置 技能实训



◎ 王 达 主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

世纪英才模块式就业技能实训教程

局域网组建与配置技能实训

王 达 主编

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

局域网组建与配置技能实训/王达主编. —北京: 人民邮电出版社, 2006.5
世纪英才模块式就业技能实训教程

ISBN 7-115-14701-9

I. 局... II. 王... III. 局部网络—技术培训—教材 IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 030565 号

内 容 提 要

本书是一本非常实用的、以示例形式介绍企业局域网组建与配置的图书。全书写作思路按照企业局域网组建的基本思路进行, 读者可以系统地学习完整的企业局域网组建与配置技能。

本书安排了 11 个技能训练, 每个技能训练中安排了多个技能训练示例和多个上岗模拟训练题, 它们分别是: 网络拓扑结构设计、网线和信息模块制作、网络方案选择、应用服务器配置、域控制器的安装与配置、DNS 和 DHCP 服务器安装与配置、WINS 服务器安装与配置、工作站系统的网络连接配置、无线局域网的连接配置、文件和打印机共享设置以及宽带共享上网配置。

本书不但可以作为各类职业院校、培训机构的网络培训教材用书, 同时也非常适合读者自学。

世纪英才模块式就业技能实训教程 局域网组建与配置技能实训

-
- ◆ 主 编 王 达
责任编辑 张 鹏
执行编辑 张 海
 - ◆ 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@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京密云春雷印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.75
字数: 426 千字 2006 年 5 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2006 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14701-9/TP · 5367

定价: 26.00 元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223

丛书前言

计算机技术的迅猛发展和各种软件产品的层出不穷,使得人们对计算机知识学习的需求不断发生着变化。为了满足市场的需求,本套丛书根据读者真正需要,以独到的理念和视角,在教程的结构、内容、形式和风格等方面做了大量的创新,具有实用、简洁、高效等特点。学习内容直指目标,能让读者快速地掌握就业技能。

• 读者定位

本套丛书定位于已学过相关计算机基础课程的读者,这类读者已经了解计算机的一般操作,在学习另一项技能时,没必要再从“零点”开始长途跋涉。本丛书立足于帮助读者快速掌握所需的计算机新技术,可以使读者在短时间内具备新的就业技能,可作为各类职业院校和就业培训班的实训教材,也适合有一定计算机操作基础的读者作为自学教程。

• 丛书特色

(1) 读者定位准确。本套丛书定位于有一定计算机操作基础的读者,从而使得丛书在构思就业技能的岗位模块的过程中,摆脱了凡事从“基础理论开始”的束缚,丛书的内容和风格更符合这类读者求知的实际需求。

(2) 学习目标明确。本套丛书以实际工作岗位上的应用技能为主线安排学习内容,使学习与就业实现无缝连接。

(3) 结构模块化,一个模块一项岗位技能。本套丛书是借鉴加拿大 CBE 教学思想的一次尝试。传统结构的教程与模块式结构的教程的学习比较如下表所示。

教材结构 比较项目	循序渐进的传统教程结构	相对独立的模块式教程结构
学习周期	比较集中的、较长的学习周期	分散的、较短的时间即可
学习难度	学习阻力大, 难度高	学习阻力小, 难度低
对学习者的要求	有恒心毅力, 能持之以恒	有需求驱动
教材与学习者的互动	很长时间的摸索学习, 才发现目标, 达到目标	短时间的针对性地学习, 就能达到某个目标, 易激起兴趣
学习结果	知识面宽, 理论功底强	知识面较窄, 应用能力强

由上表可见,两种教程结构并不存在绝对的孰优孰劣,传统结构的教程更有利于研究性质高端人才的培养;模块式结构的教程更有利于普通应用型人才的培养。因此,这套“世纪英才模块式就业技能实训教程”的结构编排更适合读者对操作技能的学习。

• 学习方法建议

为了方便读者适应本套丛书直奔主题的编写特点,提高学习效率,从而切实达到快速掌

握就业技能的目的，特提供如下的学习方法和建议。

(1) 如果读者已初步掌握了计算机网络方面的基础知识，那么在学习本教程时效果将更加显著。

(2) 对每一个技能训练模块中“预备知识提示”的相关内容，读者务必先预习再进入“学习内容”的学习，以保证“学习内容”部分的学习流畅进行。

(3) 每一个技能训练模块的学习，读者最好不要急于看一步做一步，而是先通读一遍，掌握主要内容和关键步骤，这样思路清晰地学习，效果会更好。

(4) 本书各技能训练模块内容相对独立，读者可挑选自己感兴趣的模块先进行学习。

(5) 对本教程技能训练中的部分练习题或问答题的提示与答案，可在 www.ycbook.com.cn 的“资源下载”栏目中下载，但建议读者先独立完成，然后再看答案。

本书是《世纪英才模块式就业技能实训教程》系列丛书中的一本，介绍了 Windows Server 2003 系统平台下的局域网组建与配置的相关知识。全书共分为 11 个技能训练，其中包括网络拓扑结构设计、网线和信息模块制作、网络方案选择、应用服务器配置、域控制器的安装与配置、DNS 和 DHCP 服务器安装与配置、WINS 服务器安装与配置、工作站系统的网络连接与配置、无线局域网的连接配置、文件和打印机共享设置、宽带共享上网配置。本书介绍的都是 Windows Server 2003 网络组建与配置中最基本、最重要、最关键的知识，这些知识是作为一名网络管理从业人员在进行企业局域网组建与维护时所必须具备的。

本书除了具有系列书籍的特色以外，还具备如下几个方面的特点。

• 内容专业

本书作者有着丰富的网管从业经验，在多年的实际工作过程中累积了一定的专业知识。本书着眼于将组建与配置的理论知识与实践相结合，通过业内的专业技能帮助与引导读者掌握网络组建的相关知识。在各技能训练的介绍中不再局限于表现操作，更注重的是实用的经验与技巧，同时还分析了各种可能出现的故障和排除故障的方法。

• 系统性强

本书将网络管理中复杂的理论变成了井井有条的系统知识，通过知识的学习与技能的操作引导读者掌握局域网组建与配置的方法。本书知识点之间互为联系也相互补充，基础知识较薄弱的读者可以从头开始一步一步地通过学习来掌握实际的操作，有一定基础的读者则可根据自己的需要有选择地进行学习。

• 知识全面

本书基本涵盖了局域网组建与配置工作中的基础知识，既介绍了网络组建的基本思路，又讲述了各项网络配置工作中所需具备的专业技能。读者通过本书的学习，即可以得到比较全面的企业局域网的知识。

本书由王达主编，参与本书编写工作的还有广州凌云计算机图书创作中心的何艳辉、王珂、何江林、刘凤竹、尚宝宏、马平、卢京华、王正安、姚学军、李敏、周志雄、高平复、洪武、周建辉、孔平等。

由于作者水平有限，书中难免有错误和不足之处，恳请读者批评指正。

技能训练一 网络拓扑结构设计	1
第一部分 学习要求	1
一、目的与要求	1
二、预备知识提示	2
三、学习节奏与方式	3
四、成绩评定	3
第二部分 学习内容	4
一、小型基本星形网络结构设计	4
二、中型扩展星形网络结构设计	7
三、大型混合型网络结构设计	10
四、无线局域网结构设计	14
第三部分 技能训练	16
一、训练 1	16
二、训练 2	16
三、训练 3	17
附录一 4 种有线网络结构的主要优缺点	17
附录二 两种无线局域网结构的主要优缺点	21
附录三 交换机级联与堆栈连接技术	22
技能训练二 网络方案选择	25
第一部分 学习要求	25
一、目的与要求	25
二、预备知识提示	25
三、学习节奏与方式	26
四、成绩评定	26
第二部分 学习内容	26
一、小型企业局域网方案选择	26
二、中小型企业局域网方案	30

三、大中型企业局域网方案	38
第三部分 技能训练	44
一、训练 1	44
二、训练 2	44
附录四 三层交换技术及主要功能	45
附录五 3 种主要的数据交换技术	46
技能训练三 网线和信息模块的制作	49
第一部分 学习要求	49
一、目的与要求	49
二、预备知识提示	49
三、学习节奏与方式	49
四、成绩评定	50
第二部分 学习内容	50
一、直通双绞线的制作	50
二、交叉双绞线的制作	55
三、信息模块制作	55
第三部分 技能训练	63
一、训练 1	63
二、训练 2	63
三、训练 3	63
技能训练四 域控制器的安装与配置	64
第一部分 学习要求	64
一、目的与要求	64
二、预备知识提示	64
三、学习节奏与方式	65
四、成绩评定	65
第二部分 学习内容	65
一、第一台服务器的典型配置	66
二、创建额外域控制器	72
三、子域控制器的安装与配置	80
四、删除域控制器	82
第三部分 技能训练	86
一、训练 1	86
二、训练 2	86
三、训练 3	86
四、训练 4	86
五、训练 5	87

六、训练 6	87
技能训练五 DNS 和 DHCP 服务器的安装与配置	88
第一部分 学习要求	88
一、目的与要求	88
二、预备知识提示	88
三、学习节奏与方式	89
四、成绩评定	89
第二部分 学习内容	89
一、DNS 服务器的全新安装	89
二、DNS 服务器的安全配置	99
三、DHCP 服务器的安装与配置	107
四、在 DHCP 服务器上创建超级作用域	112
第三部分 技能训练	114
一、训练 1	114
二、训练 2	115
三、训练 3	115
四、训练 4	115
附录六 DNS 服务器的查询原理	116
附录七 DNS 反向查找原理	118
附录八 DHCP 工作原理	120
技能训练六 WINS 服务器的安装与配置	121
第一部分 学习要求	121
一、目的与要求	121
二、预备知识提示	121
三、学习节奏与方式	122
四、成绩评定	123
第二部分 学习内容	123
一、WINS 服务器的全新安装	123
二、WINS 服务器属性配置	130
三、使用 WINS 复制配置	135
第三部分 技能训练	140
一、训练 1	140
二、训练 2	140
三、训练 3	141
四、训练 4	141
附录九 WINS 名称注册和解析基本过程	141
附录十 WINS 名称解析原理	143

附录十一 WINS 查找集成原理	144
附录十二 WINS 服务器复制原理	146
技能训练七 应用服务器配置	149
第一部分 学习要求	149
一、目的与要求	149
二、预备知识提示	149
三、学习节奏与方式	150
四、成绩评定	151
第二部分 学习内容	151
一、利用 IIS 6.0 配置企业 Web 站点	151
二、利用 IIS 6.0 配置企业内部 FTP 站点	161
三、利用 Windows Server 2003 系统配置企业邮件服务器	171
第三部分 技能训练	178
一、训练 1	178
二、训练 2	178
三、训练 3	178
技能训练八 工作站系统的网络连接配置	179
第一部分 学习要求	179
一、目的与要求	179
二、预备知识提示	179
三、学习节奏与方式	179
四、成绩评定	180
第二部分 学习内容	180
一、Windows 98 客户机的网络连接配置	180
二、Windows 2000 Professional 系统的网络连接配置	184
三、RedHat Linux 9.0 客户机的连接配置	191
第三部分 技能训练	198
一、训练 1	198
二、训练 2	198
三、训练 3	198
技能训练九 文件和打印机共享设置	201
第一部分 学习要求	201
一、目的与要求	201
二、预备知识提示	201
三、学习节奏与方式	202
四、成绩评定	202

第二部分 学习内容	202
一、Windows 98 系统的 FAT 文件夹和打印机共享设置	203
二、Windows XP 共享文件夹和共享打印机的设置	207
三、共享打印机的客户端安装	213
第三部分 技能训练	217
一、训练 1	217
二、训练 2	217
三、训练 3	218
附录十三 文件夹共享权限	218
技能训练十 无线局域网连接配置	220
第一部分 学习要求	220
一、目的与要求	220
二、预备知识提示	220
三、学习节奏与方式	221
四、成绩评定	221
第二部分 学习内容	221
一、无线 AP 网络配置	222
二、迅驰笔记本式计算机的无线网络配置	226
三、Windows XP 系统自带的无线网卡客户端配置方法	230
四、网卡厂商客户端程序的无线网络配置方法	234
第三部分 技能训练	238
一、训练 1	238
二、训练 2	238
技能训练十一 宽带共享上网配置	239
第一部分 学习要求	239
一、目的与要求	239
二、预备知识提示	239
三、学习节奏与方式	240
四、成绩评定	240
第二部分 学习内容	240
一、网关型共享配置	240
二、CCProxy 代理服务器共享上网配置	246
三、宽带路由器共享上网配置	258
第三部分 技能训练	270
附录十四 3 种共享方式的主要特点	270

网络拓扑结构设计是一切网络组建的基础，如果事先不把网络结构确定下来，那么后面的网络设备连接和网络配置也就很难，甚至无法进行。即使网络最终连通了，如果连设计者都不清楚整个网络的结构，那么今后的维护和管理就会相当不便，甚至完全不能满足企业的实际应用和未来发展需求。

由于近几年无线局域网（WLAN）技术和应用的迅速发展，所以在谈到网络拓扑结构时，就不能不涉及无线局域网的拓扑结构。在有线以太网中，目前可以见到的网络拓扑结构类型主要有星形、环形、总线型和混合型4种，但由于同轴电缆这种传输介质目前已很少在企业局域网这种高带宽和高传输速率需求的网络中使用，所以主要采用同轴电缆作为传输介质的环形和总线型结构网络也已很少在企业局域网中见到，基本上都是以双绞线或者光纤作为传输介质的星形网络。而在无线局域网中，网络拓扑结构有两种：无AP的Ad-Hoc对等结构和有AP的Infrastructure基础结构。在企业网络中，基本上都采用有AP的基础结构，因为它连接性能高，而且网络扩展容易。

在本技能训练中，将通过示例学习在当前企业局域网中广泛采用的小型基本星形网络、中型扩展星形网络和大型混合型网络的有线网络拓扑结构设计方法，以及企业中常采用的有AP的无线局域网基础结构的设计方法。在这里，主要理解它们的设计思路，因为实际的企业网络结构可能千差万别。

第一部分 学习要求

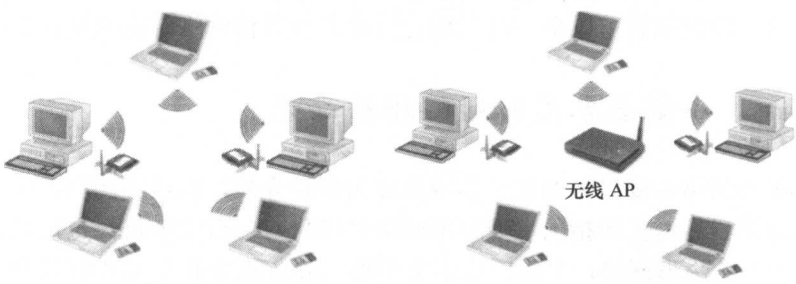
一、目的与要求

- ① 熟悉主要网络设备的代表图示及在网络中的位置顺序。
- ② 掌握交换机设备级联和堆栈连接方式与技术。
- ③ 熟悉主流类型的网络拓扑结构类型及各自的主要特点与应用。
- ④ 掌握星形以太网的网络结构和有AP的无线局域网基础结构的设计方法。

二、预备知识提示

知 识 点	说 明
网络结构中主网络设备的主要作用	<p>交换机：这里所指的是有线以太网中的交换机（在无线网络中目前也有交换机，但还未广泛应用），它是用于集中连接各网络设备，并提供快速数据交换的设备，是有线以太网的核心</p>
	<p>路由器：包括有线和无线路由器两大类，它们都是用来连接不同子网或网络的</p>
	<p>防火墙：在此是指有线以太网中的防火墙（在无线网络中目前也有防火墙，但还未广泛应用），它是用来保护内部网络，防止来自外部网络的非法访问与攻击的</p>
	<p>无线 AP：这是无线局域网中的一种集中连接无线客户机的设备，功能类似于有线以太网中的交换机，是基础结构无线局域网的核心</p>
<p>交换机级联与堆栈技术</p>	<p>（参见附录三）</p>
<p>主要网络设备图示</p>	 <p>The diagram illustrates six types of network equipment. At the top, there is a switch (交换机), a router (路由器), and a firewall (防火墙). Below these, there is a workstation (工作站), a diskless terminal system (无盘终端系统), and a server (服务器).</p>
<p>3 种有线以太网基本网络拓扑结构</p>	 <p>The diagram illustrates three basic network topologies. The star network structure (星形网络结构) shows a central switch connected to several workstations and a network printer (网络打印机). The ring network structure (令牌环, 环形网络结构) shows a central hub connected to several workstations. The bus network structure (总线型网络结构) shows a central bus connected to several workstations and a terminal (终端器).</p>

续表

知 识 点	说 明
3 种主要无线局域网接入标准	<p>在无线局域网中, 依颁布时间的先后, 目前的 3 种主要接入标准分别是 IEEE 802.11b、IEEE 802.11a 和 IEEE 802.11g, 其接入速率分别为 11Mbit/s、54Mbit/s 和 54Mbit/s</p> <p>IEEE 802.11a 和 IEEE 802.11g 两标准的最大接入速率是一样的, 但是这两个标准下的产品特性存在较大区别。这主要是因为它们的工作频段不一样。其中的 IEEE 802.11b 和 IEEE 802.11g 都是采用免费的 2.4GHz 公共频段, 且两标准产品相互兼容, 产品价格也相对便宜, 所以得到用户的普遍认可与支持; 而 IEEE 802.11a 标准工作在商用的 5GHz 频段, 产品价格较贵, 且不与 IEEE 802.11b 标准产品兼容, 所以目前单纯的 IEEE 802.11a 标准产品基本上已被市场淘汰了, 转而以兼容 IEEE 802.11b 标准的 IEEE 802.11g 产品代替, 因为二者的最大接入速率是一样的</p>
两种无线局域网拓扑结构	 <p>Ad-Hoc 对等无线局域网结构</p> <p>无线 AP</p> <p>无线局域网基础结构</p>



说明 以上网络设备图示除了交换机、路由器和防火墙 3 个有业界统一采用的图示标准外, 其他设备的图示没有统一规定, 在此所列出的是本书中所采用的相应设备图示, 以备共识。

另外, 以上 6 种有线和无线网络拓扑结构各自的主要优缺点参见附录一及附录二。

三、学习节奏与方式

项 目	学 时	教学方式 (参考)
1 预习	课余	学习“预备知识提示”部分及附录中的内容, 如有需要, 还可参见其他有关资料
2 教师授课	2 学时	① 演示“预备知识提示”部分列出的 6 种基本有线和无线网络拓扑结构模型, 对照教材, 让学生讨论各网络拓扑结构的主要特点 ② 演示“学习内容”部分列出的几种网络拓扑结构的设计方法 ③ 教师分步详细解释, 学生跟着设计
3 动手练习	2 学时	① 动手设计“学习内容”部分给出的几种主要网络拓扑结构, 初步熟悉网络拓扑结构设计方法 ② 画出“技能训练”部分中设计的网络拓扑结构

注: 自学的读者学习时间适当调节

四、成绩评定

技能训练成绩		教师签名	
--------	--	------	--

第二部分 学习内容

星形结构、环形结构和总线型结构是3种最基本的网络拓扑结构,被称为网络结构单元,可被小型网络直接采用。对于绝大多数企业网络来说,实际的企业局域网可能在结构上远比上述的3种基本网络拓扑结构复杂,但从总体结构上来说,仍属于这3种网络拓扑结构范畴,或者是以上3种基本结构的2种或3种的混合。在此首先介绍这3种基本网络拓扑结构的设计方法,以期读者可以举一反三地总结出各种具体网络结构的设计方法。

一、小型基本星形网络结构设计

星形网络主要以相对廉价的双绞线为传输介质,网线的两端各用一个RJ-45水晶头作为网络连接器。这里所指的小型星形网络是指只有一台交换机(也可以是集线器,但目前已很少使用)的星形网络,主要应用于小型独立办公室企业和SOHO用户中。这类小型星形网络所能连接的用户数一般在20个左右,有的连接可以高达40多个用户,如48口的交换机,具体情况根据交换机可用端口数而定。



示例说明 某小型办公室网络,是以一台具有24个10/100Mbit/s,2个10/100/1000Mbit/s自适应RJ-45端口的以太网交换机进行集中连接的。网络中配置1台服务器、1台用于互联网访问的宽带路由器、1台网络打印机和20个以内的工作站用户。现为这个小型办公室设计出具体网络拓扑结构。

1. 网络要求

- ① 所有网络设备都与同一台交换机连接。
- ② 整个网络没有性能瓶颈。
- ③ 要有可扩展余地。

2. 设计思路

设计思路是与以上的网络要求紧密结合考虑的,主要可按如下思路考虑(本技能训练中后面其他网络结构设计思路也可参考)。

(1) 确定网络设备总数

这是整个网络结构的基础,因为一个网络设备至少需要连接一个端口,这样,设备数一旦确定,所需交换机的端口总数也就确定下来了。这里的网络设备包括工作站、服务器、网络打印机、路由器和防火墙等所有需要与交换机连接的设备。本示例的设备总数就是20个以内工作站用户+1台服务器+1台宽带路由器+1台网络打印机=23(最多)。根据这样的计算结果,24口是最低要求,而本示例中的交换机有24个10/100Mbit/s端口和2个10/100/1000Mbit/s端口,共26个端口,可以满足该网络的连接需求,但最好选择端口数更多的交换机。

(2) 确定交换机端口类型和端口数

一般中档交换机都会提供两个或两个以上类型的端口，如本示例中的 10/100Mbit/s 和 10/100/1000Mbit/s，都是采用双绞线 RJ-45 端口。有的还提供各种光纤接口。提供这么多不同类型的端口是为了满足不同类型设备网络连接的带宽需求。

一般来说，在网络中的服务器、边界路由器、下级交换机、网络打印机和特殊用户工作站等所需的网络带宽较高，所以通常连接在交换机的高带宽端口。如本示例中的服务器所承受的工作负荷是最重的，直接与交换机的其中一个千兆端口连接(另一个保留用于网络扩展)；其他设备的带宽需求不是很明显(宽带路由器目前的出口带宽受连接线路限制，一般在 10Mbit/s 以内，所以在局域网端口方面没必要连接高带宽端口，其他企业级路由器就不一样了)，只需连接在普通的 10/100Mbit/s 快速自适应端口即可。

(3) 保留一定的网络扩展所需端口

交换机的网络扩展主要体现在两个方面：一是用于与下级交换机连接的端口，二是用于连接后续添加的工作站用户。与下级交换机连接一般是通过高带宽端口进行的，毕竟下级交换机所连用户都是通过这个端口访问网络的。如果交换机提供了 Uplink (级联) 端口，则可直接用这个端口，因为它本身就是一个经过特殊处理的端口，其带宽比一般的端口宽。但如果没有级联端口，则只能通过普通端口进行连接，这时为了确保下级交换机所连用户的连接性能，最好选择一个带宽较高的端口。本示例中可以留下一个千兆端口用于扩展连接，当然在实际工作中，这个高带宽端口还可以用于其他方面，以使其得到充分利用，但只是到需要时才能重新空余下来。

(4) 确定可连接工作站总数

交换机端口总数不等于可连接的工作站用户数，因为交换机中的一些端口还要用来连接那些不是工作站的网络设备，如服务器、下级交换机、网络打印机、路由器、网关和网桥等。如本示例中，网络中有 1 台专门的服务器、1 台宽带路由器和 1 台网络打印机，所以网络中可连接的工作站用户总数就为 $26(24 \text{ 个 } 10/100\text{Mbit/s 端口} + 2 \text{ 个 } 10/100/1000\text{Mbit/s 端口}) - 3 = 23$ 个。如果要保留一个端口用于网络扩展，则实际上可连接的最多工作站用户数为 22 个。

3. 设计步骤

在明白了网络拓扑结构设计基本思路后，接下来的具体设计步骤就非常明朗了。在本示例中，网络用户和交换机型号都已确定，现在要做的就是根据这些已有条件设计一个实用的小型办公室网络方案。

① 首先确定关键设备连接，把需要连接在高带宽端口的设备连接在交换机的可用高带宽端口上。如本示例中，把交换机图示放在设计的平台中心位置，然后把服务器与交换机用一个 10/100/1000Mbit/s 端口连接起来，并标注其端口类型，如图 1-1 所示。这期间要求服务器的以太网卡也是支持双绞线千兆以太网标准的。因为该交换机只有一个可用(另一个要用于保留)的千兆端口，所以理论上仅需把最关键的服务器作为关键设备与高带宽端口连接即可。但实际上在近期没有网络扩展需求的情况下，另一个保留的千兆端口也可以暂时用于其他需要较高带宽设备的连接，而把一个普通的 10/100Mbit/s 自适应端口保留起来，到了需要用局域网端口级联扩展时，再把连接在保留千兆端口的设备移到空余的普通百兆端口即可。

② 把所有工作站用户设备和网络打印机分别与交换机的 10/100Mbit/s 端口连接, 如图 1-2 所示。

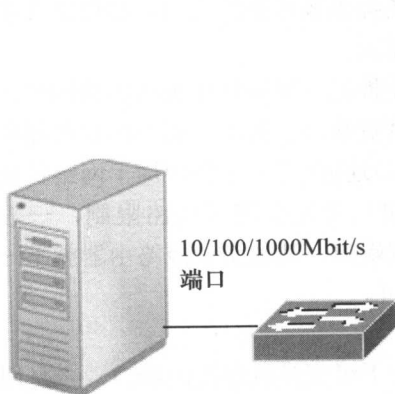


图 1-1 服务器与交换机千兆端口连接

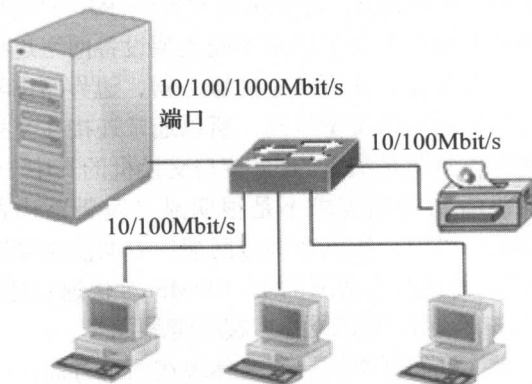


图 1-2 工作站及其他网络设备与交换机普通端口连接



说明

相同设备连接在相同端口的, 只需对其中一个设备端口进行端口类型标注; 如果相同设备采用不同类型的端口, 则需要特别标注。对于一些有特殊连接需求的办公室, 可在结构图中专门标注结点位置, 以便真正布线时正确布线。

另外, 在画网络结构图时, 并不要求把所有工作站等设备都画出来, 而只给出一部分代表即可。但一定要全面包括网络中所有不同类型的网络设备, 也就是说不同类型网络设备在图中至少要有一个。

③ 如果网络系统要通过路由器与其他网络连接 (如本例中通过宽带路由器与 Internet 连接), 则还需要设计 Internet 连接。路由器与外部网络连接是通过广域网端口进行的。虽然路由器的广域网端口类型有多种, 但宽带路由器提供的广域网端口基本上也都是由普通的 RJ-45 10/100Mbit/s 以太网端口直接与 Internet 宽带设备连接, 如图 1-3 所示。如属小区光纤以太网连接, 则无需宽带设备。

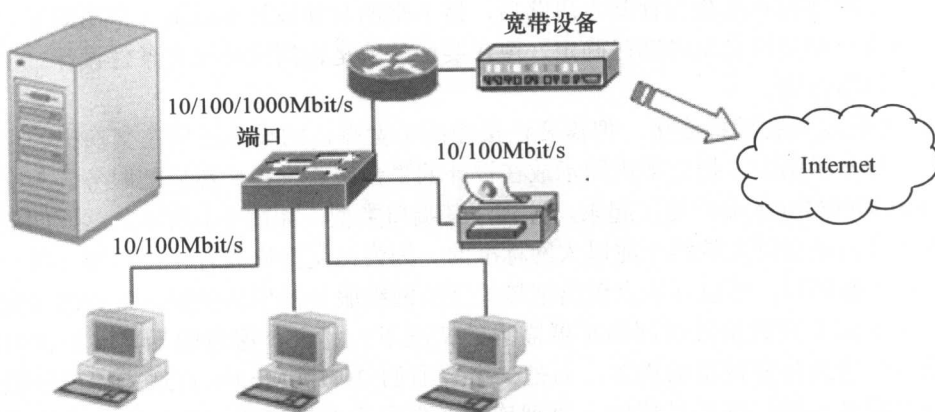


图 1-3 加入 Internet 接入线路的完整网络结构