



计算机网络毕业论文企业局域网规划

摘要

现今的计算机网络技术飞速发展，使用网络进行信息传输已成为社会运行的一种基本方式。随着办公信息化、自动化的需求，各单位为提高办公效率，促进信息交流，适应现代化办公的要求，需要组建企业办公局域网。组建企业局域网所涉及的方方面面很多，首先需要有一个正确的设计规划，然后需要处理布线、网络设备选型与配置、服务器设备选型与配置、网络软件的安装等方面，这都需要按部就班的逐一实现，最后还需要进行正常的日常维护，本文就如何规划和设计企业局域网进行浅述。

本文首先从总体上对企业网的建设、目标、思路、国内外现状、技术和产品进行了分析研究，然后对具体企业内部局域网的需求进行分析，确定企业网络拓扑结构、综合布线设计原则、中心机房规划与设计、网络设备选择等。从各个方面对企业局域网建设提出了规划的方案，以期对企业局域网的建设做出贡献。

关键词：企业局域网，企业拓扑结构，网络设备选型，VLAN



Planning Study on the construction of enterprise LAN

Abstract

The current rapid development of computer network technology, the use of information transmission network has become a basic way of operation. With the office of information and automation needs of various units to improve the office efficiency and facilitate the exchange of information, to adapt to modern office requirements, the need for organizing enterprise office LAN. The formation of enterprises involved in all aspects of LAN lot, first of all need a proper design and planning, and then have to deal with cabling, network equipment selection and configuration, server equipment selection and configuration, network software installation, etc., which require step-by-step one by one realized, finally, the need for normal day-to-day maintenance, this article on how the planning and design of enterprise LAN On.

In this paper, a whole-to-business network, objectives, ideas and the status quo at home and abroad, technology and products were analyzed, and then the internal LAN to the specific needs of industry analysis to determine the enterprise network topology, the design principles of integrated wiring, Center, room planning and design, selection of network equipment. From all aspects of building enterprise LAN planning program, with a view to building on the enterprise LAN to contribute.

Key Words: Enterprise LAN; Enterprise Topology; Network Equipment Selection; LAN



目录

摘要.....	i
Abstract.....	ii
第一章 绪论.....	1
1.1 课题背景.....	1
1.2 企业局域网建设的目标和意义.....	1
1.3 企业局域网建设的整体思路.....	2
1.4 国内外企业局域网发展现状.....	3
第二章 需求分析及项目规划.....	4
2.1 项目背景.....	4
2.2 企业局域网的要求.....	5
2.2.1 设计目标.....	5
2.2.2 设计要求.....	5
2.3 项目分析.....	6
2.3.1 拓扑结构需求分析.....	6
2.3.2 数据传输需求分析.....	6
2.3.3 发展需求分析.....	6
2.3.4 性能需求分析.....	6
2.3.5 地理布局分析.....	7
2.3.6 总投资分析.....	7
第三章 局域网技术现状分析与分类.....	8
3.1 局域网技术定义.....	8
3.2 局域网的类型.....	8
3.3 局域网的发展趋势.....	10
第四章 企业局域网的规划设计.....	12
4.1 网络拓扑的设计.....	12
4.2 企业网络的一般结构.....	13



4.3 企业局域网的带宽需求.....	14
4.4 企业综合布线设计原则.....	14
4.5 网络中心机房规划与设计.....	16
4.6 网络设备的选型.....	16
4.7 网络操作系统与应用软件的选型.....	18
4.8 网络可靠性安全性设计和容错.....	18
4.9 无线补充网络.....	19
第五章 网络详细设计.....	21
5.1 网络流量分析计算.....	21
5.2 详细配置.....	21
5.3 设备选型.....	22
5.3.1 网络核心层的设计与设备选型.....	22
5.3.2 网络汇聚层的设计与设备选型.....	24
5.3.3 网络接入层的设计与设备选型.....	24
5.4 企业虚拟局域网典型配置.....	25
5.4.1 设置 VTP DOMAIN.....	25
5.4.2 配置中继.....	26
5.4.3 创建 VLAN.....	27
5.4.4 将交换机端口划入 VLAN.....	28
5.4.5 IP 地址分配.....	28
第六章 总结与展望.....	31
参考文献.....	32
致谢.....	33



网络的目标和功能

局域网的建设的目标是为全企业人员提供一个信息交流和合作的平台，在需要时连上 Internet，以充分利用因特网上的资源，实现对外（企业与企业，企业与社会）的信息发布、交流与合作，对企业的发展具有积极的社会意义与经济效益，实现企业内部通讯和资源共享，从而

1：扩大企业在社会上的影响力，提高其知名度，为外界了解企业文化提供了一个简便、迅速的快捷的窗口。

2：在全公司全企业内提供一个良好的信息传递通道，企业内部的政策、资源、通知可以在全单位内迅速的传递。

3：企业内部人员可以方便安全地访问因特网。

网络拓扑结构的选择

星 型 结 构

这种结构是目前在局域网中应用得最为普遍的一种，在企业网络中几乎都是采用这一方式。星型网络几乎是 Ethernet（以太网）网络专用，它是因网络中的各工作站节点设备通过一个网络集中设备（如集线器或者交换机）连接在一起，各节点呈星状分布而得名。这类网络目前用的最多的传输介质是双绞线，如常见的五类线、超五类双绞线等。

1) 容 易 实 现 :

它所采用的传输介质一般都是采用通用的双绞线，这种传输介质相对来说比较便宜，如目前正品五类双绞线每米也仅 1.5 元左右，而同轴电缆最便宜的也要 2.00 元左右一米，光缆那更不用说了。这种拓扑结构主要应用于 IEEE 802.2 、 IEEE 802.3 标准的以太局域网中；

(2) 节 点 扩 展 、 移 动 方 便 :

节点扩展时只需要从集线器或交换机等集中设备中拉一条线即可，而要移动一个节点只需要把相应节点设备移到新节点即可，而不会像环型网络那样“牵其一而动全局”；

(3) 维 护 容 易 :

一个节点出现故障不会影响其它节点的连接，可任意拆走故障节点；



（ 4 ） 采 用 广 播 信 息 传 送 方 式 ；

任何一个节点发送信息在整个网中的节点都可以收到，这在网络方面存在一定的隐患，但这在局域网中使用影响不大；

（ 5 ） 网 络 传 输 数 据 快 ；

这一点可以从目前最新的 1000Mbps 到 10G 以太网接入速度可以看出。其实它的主要特点远不止这些，但因为后面我们还要具体讲一下各类网络接入设备，而网络的特点主要是受这些设备的特点来制约的，所以其它一些方面的特点等我们在后面讲到相应网络设备时再补充。

网络硬件设备的选择，包括性能、报价等

局域网所需的硬件：计算机：至少一台服务器和若干台工作站

服务器：型号为 595241-AA1 配备 2 颗至强 E7520 处理器，采用 4U 机架式结构设计，主要针对企业高端应用。采用 Intel 7500 服务器芯片组，提供 11 个扩展插槽。标配提供四核英特尔至强 Xeon E7520 处理器，核心频率为 1.866GHz，拥有 18MB 三级缓存，最大可支持四路英特尔至强处理器。另外，内存方面，标配 16GB(4x4GB)PC3-10600R (DDR3-1333) 寄存式内存，标配 16 内存插槽添加内存扩展卡可支持 64 个内存插槽，最多 1024GB 内存，可以配置成镜像，在线备用或者高级 ECC 模式。价格 55000 元。

工作站：型号**惠普（HP）Z210 SFF B0B32PA**

1、速度快！接口多。配套的 SUSE SLED 11 界面非常炫，开机简单配置一下就可以用。2、标配内存是一条 2G 的，非 ECC 内存，这种型号 I3/I5/I7 CPU 的都只支持非 ECC 内存，噪音小，适合集中办公场所。价格 5500

网卡：PCI 网卡 大约200元左右。

网线：非屏蔽双绞线，两边接头用 RJ45。满足综合布线系统设计要求的高速，高性能符合 UL 认证要求具有优异的传输性能，700元/100米

交换机：**OURLINK SW2016 SOHO 16口交换机 支持端口自动翻转 即插即用，无需配置** 价格100元

网络操作系统的选择。

Microsoft 公司的 Windows 系统不仅在个人操作系统中占有绝对优势，它在网络操作系统中也是具有非常重要的位置，配置在整个局域网配置中是最常见的，高端服务器通常采用 UNIX、LINUX 或 Solairs 等非 Windows 操作系统。在局域网中，微软的网络操作系统主要有：Windows NT 4.0 Serve、Windows 2000



Server/Advance Server，以及最新的 Windows 2003 Server/ Advance Server 等，工作站系统可以采用任一 Windows 或非 Windows 操作系统，包括个人操作系统，如 Windows 9x/ME/XP 等。在整个 Windows 网络操作系统中最为成功的还是要算了 Windows NT4.0 这一套系统，它几乎成为中、小型企业局域网的标准操作系统，一则是它继承了 Windows 家族统一的界面，使用户学习、使用起来更加容易。再则它的功能也的确比较强大，基本上能满足所有中、小型企业的各项网络需求。虽然相比 Windows 2000/2003 Server 系统来说在功能上要逊色许多，但它对服务器的硬件配置要求要低许多，可以更大程度上满足许多中、小企业的 PC 服务器配置需求。

网络服务软件的选择和配置

卡斯基 KAV 7.0 0.125 + ZoneAlarm Pro 5.5.114 + ewido 4.0 + 360 安全卫士，另外每周下载一次 Dr.web 扫描网络安全方案器作为辅助查杀。趋势科技网络安全专家 2010 提供针对病毒、特洛伊木马程序、蠕虫病毒及其他威胁(包括网络病毒和 Rootkit)的全面防护。除此之外，该产品还会对间谍软件、黑客、网络钓鱼欺诈尝试和有害 Web 站点加以阻止。对电子邮件进行垃圾邮件过滤。

网络安全方案

趋势科技是世界上提供防毒解决方案最完整的厂商，无论是在网关防毒、群件服务器防毒、应用服务器防毒、客户端防毒，还是在无线防毒、宽带防毒方面，趋势科技都走在世界的最前面，向客户提供完整、高效，基于 Internet 技术的解决方案。中央控管系统能够提供整个企业范围内全面的病毒活动追踪报告及病毒分析报告，并提供多种病毒报警方法，帮助管理员加强整个网络病毒防护产品的管理工作。中央控管系统还负责集中的防毒元件更新，节省了网络资源，保证了整个网络系统防范病毒的高效性和一致性。ServerProtect 支持 NT/2000、Netware、Linux 等众多平台，并支持大型网络存储系统，提供海量级的数据安全解决方案。ScanMail for Notes 支持 NT/2000、Solaris、Linux、AIX、AS400、S/390 等众多 Notes 运行平台。ScanMail for Exchange 全面支持 Microsoft Exchange Server 4.0/5.0/5.5/2000 等多种版本。入侵检测是防火墙的合理补充，帮助系统对付网络攻击，扩展了系统管理员的安全管理能力（包括安全审计、监视、进攻识别和响应），提高了信息安全基础结构的完整性。

1.3 企业局域网建设的整体思路

中小企业的办公网络，主要是用来进行企业内部信息资源的共享，包括文件共享、打印共享、发布电子邮件、Web 发布、财务管理、人事管理等。小型企业内部终端较少(通常不超过 30 个)，而且连网的区域相对集中，结构化布线采用双绞线就足够了，每台终端设备与集线器或交换机之间的双绞线长度不超过 100 m 即可。大中型企业网通常是指在 30 个工作终端以上的中型办公园区网络环境，其办公环境比较分散，相互之间的距离也较远。因而办公环境对网络的性能要求较高，因此必须保证网络传输的高速稳定。另外由于双绞线的最大传输距离只有 100 m



，距离较远的网络环境，已经很难用双绞线作为传输介质了，这就要求使用光纤技术来连接整个企业园区的主干网络，因为一般多模光纤的有效传输距离可以达到 2 km，而单模光纤的传输距离更长。所以要根据本企业实际情况来建设。

1、对构造网络平台的流行的计算机网络技术进行详细的分析和论证，结合具体企业的规模和经济实力等因素，本着实用性、经济性、可靠性、扩展性和投资保护的原则，选择合适的网络厂商的合适的网络产品。

2、铺设覆盖全企业的网络传输通道，实施结构化布线。

3、进行网络系统的安装和调试工作，选择合适的网络操作系统、数据库系统、群件系统、防火墙系统、防病毒系统等搭建企业网的系统软件平台。

1.4 国内外企业局域网发展现状

欧美的发达国家的企业在局域网建设走的比较早，随着网络技术的不断进步以及通讯产品技术的不断完善，现在的欧美发达国家企业局域网完全达到办公自动化，而且带宽大，速度快，超过一半以上的企业都有自己的网站，成为对外联络的主要窗口，企业内部网络安全等级很高。

在我国，企业局域网建设近些年来有了长足的发展，但和欧美发达国家的企业局域网相比还有着明显的不足，主要体现在：

(1)低水平重复建设且成本高昂：各部门拥有相对独立的信息系统，资源分散于各部门之中，容易形成信息孤岛。

(2)安全漏洞和系统风险大：各部门拥有相对独立的信息系统，不但系统复杂度高，而且核心数据全部分布于本地，对系统的安全性提出了较高的要求。

(3)管理信息和反馈信息不能迅速传递：随着企业的发展，数据信息流不断增大，对各部门管理提出了快速响应的要求。

针对以上不足，我国企业局域网需要迎头赶上，奋起直追。



第二章 需求分析及项目规划

2.1 项目背景

某企业是一家大型企业，拥有员工 400 人左右。公司内主要建筑物有办公楼、职工宿舍等，共约 300 个信息点。信息点主要集中在行政部、市场部、研发部、技术部。在网络项目实施之前，该公司用下行 2M、上行 512K 宽带，普通交换机作为主要网络连接设备，带宽低，速度慢，宿舍和各部门办公网之间分割开来，不能互通。随着公司人员与规模不断扩张，随着办公信息化、自动化的需求，各部门间为提高办公效率，促进信息交流，适应现代化办公的要求，需要组建一个完善的企业办公局域网。

（一）根据与公司有关领导、技术人员的交流情况得到网络需求如下：

- （1）实现安全访问广域网、发布企业信息、宣传企业文化、发表意见交流工作、使用 FTP 服务器存取公司文档资料，为用户到用户，用户到应用提供速度合理，功能可靠的连接。
- （2）着眼与未来技术的发展，使现有网络具有较好的扩展性。
- （3）在有限的经费下完成既定的任务，并考虑合理应用服务器的带宽，保证所有资源获得最大的效益。
- （4）支持将来的 VOD 视频点播系统、视频会议

（二）企业局域网主干和信息点需求及分布

拟建的企业局域网主要涉及四幢建筑物：办公楼、宿舍楼。这 2 幢建筑物之间拟通过光缆连接。局域网网中心拟设在办公楼，规划信息点要求再现有基础上增加 300 个即达到 420 个，并可以拓展。

办公楼： 220 个 宿舍楼： 200 个

（三）投资预算

要求投资在 20 万元以内，包括局域网设计（可利用原有宽带设备），交换机设备，综合布线等。



2.2 企业局域网的要求

2.2.1 设计目标

企业局域网的最终目标是建设覆盖整个单位的互联、统一、高效、实用、安全的局域网络，近期可支持上百个，远期至少可支持上千个并发用户，提供广泛的资源共享（包括硬件、软件和信息资源的共享）。网络结构清楚、布线合理、充分考虑房间分布；局域网性能稳定、安全；软、硬件结合良好，满足单位或公司日常办公需要，方便资源共享、浏览；有良好的兼容性和可扩展性，具备单位局域网与其他单位局域网互连，并根据具体需求实现网上视频信号传输的能力。

2.2.2 设计要求

（1）实用性：网络建设从应用实际需求出发，坚持为领导决策服务，为经营管理服务，为生产建设服务。另外，如果是对现有网络升级改造，还应该充分考虑如何利用现有资源，尽量发挥设备效益。

（2）适度先进性：规划局域网，不但要满足用户当前的需要，还应该有一定技术前瞻性和用户需求预见性，考虑到能够满足未来几年内用户对网络功能和带宽的需要。采用成熟的先进技术，兼顾未来的发展趋势，即量力而行，又适当超前，留有发展余地。

（3）经济性：要求价格适中，设备及耗材要求采用质量过硬，物美价廉，投资预算不超过20万。

（4）安全可靠：确保网络可靠运行，在网络的关键部分应具有容错能力，提供公共网络连接、通信链路、服务器等全方位的安全管理系统。

（5）开放性：采用国际标准通信协议、标准操作系统、标准网管软件、采用符合标准的设备，保证整个系统具有开放特点，增强与异机种、异构网的互联能力。

（6）可扩展性：系统便于扩展，保证前期的投资的有效性与后期投资的连续性

（7）安全保密性：为了保证网上信息的安全和各种应用系统的安全，在规划时就要为局域网考虑一个周全的安全保密方案。



2.3 项目分析

该项目提出的要求来看，属于中型企业局域网，针对它的现状我们着重考虑以下 6 个方面的问题：

2.3.1 拓扑结构需求分析

在进行网络的总体设计前，应当首先搞清楚给哪些建筑物布线，每座建筑物中的哪些房间布线，每个房间的哪个位置要预留信息插座，建筑物之间的距离、建筑物的垂直高度和水平长度等。只有事先调查好这些情况，才能合理地设计网络拓扑结构，选择适当的位置作为网络管理中心以及作为设备间放置连网设备，有目的地选择组建网络所使用的通信介质和交换机。

2.3.2 数据传输需求分析

用户对数据传输量的需求决定了网络应当采用何种连网设备和布线产品。就目前情况来看，多媒体已经成为局域网络所必须支持的功能之一。基于这种大传输量的需求，以 1000Mb/s 光纤作为主干和垂直布线，以 100Mb/s 超五类双绞线作为水平布线，从而实现 100Mb/s 交换到桌面的网络，已经成为最普通的网络架构。基于这种大传输量的需求，100Mb/s 高性能交换机也已逐步从部门走向工作组。

2.3.3 发展需求分析

网络设计者不仅要考虑到容纳网络中当前的用户，而且还应当为网络保留至少 3-5 年的可扩展能力，从而使在用户增加时，网络依然能够满足增长的需要。这一点非常重要，因为布线工程一旦完毕，就很难再进行扩充性施工。所以，在埋设网线和信息插座时，一定要有足够的余量，而连网设备则可以在需要时随时购置。

2.3.4 性能需求分析



不同厂家乃至同一厂家不同型号的交换机在性能和功能上都有较大差异，有的安全性高、有的稳定性好、有的转发速率快、有的拥有特殊性能。因此，应当慎重考察和分析本网络对性能的根本需求，以便选择相应品牌和型号的交换机。

2.3.5 地理布局分析

根据改企业的实际地理构造分析它的可行性，首先说一下办公楼的构造：办公楼分七层，每一层有 20 个房间，要基本做到使每一个楼层的每一个房间都能上网，并且做到各方面都合理化（最节省资金，结构最简单，不影响其性能），就要有详细周密的分析方案，主机应处于楼层的中间位置（即四楼）。

2.3.6 总投资分析

根据该企业的实际情况，计划投资多少资金组建局域网，根据提出的要求，可以判断要求的设备配置档次情况。



第三章 局域网技术现状分析与分类

3.1 局域网技术定义

所谓的局域网(Local Area Network, 简称 LAN), 用于将有限范围内(例如一个实验室、大楼或者校园)的各种计算机、终端与外部设备互联成网。按照采用的技术、应用范围和协议标准的不同, 局域网可以分为共享局域网与交换局域网。局域网技术发展非常迅速, 并且应用日益广泛, 是计算机网络中最为活跃的领域之一。

从局域网应用的角度来看, 局域网的技术特点主要表现在:

1. 局域网覆盖有限的地理范围, 它适用于机关、校园、工厂等有限范围内的计算机、终端与各类信息处理设备联网的需求;
2. 局域网提供高数据传输速率、低误码率的高质量传输环境;
3. 局域网一般属于一个单位所有, 易于简厉、维护与扩展;

从介质访问控制方法的角度来看, 局域网可以分为共享节制性局域网与交换式局域网; 而从使用的传输介质类型的角度来看, 局域网又可以分为使用有限介质的有限局域网与使用无限通信信道的无限局域网。

局域网可以用于个人计算机局域网、大型计算机设备群的后端网络与储存区网络、高速办公室网络、企业与学校的主干局域网。

3.2 局域网的类型

1. 在局域网组网技术中比较成熟和应用较多的技术有以下几方面网络类型:

Ethernet:10M、100M、千兆以太网,

ATM:25M、155M、622M、2.4G,

DDN:64K、128K、1M、2M,

X.25:64K

FDDI:100M

面 临 淘 汰 。



数据分配上也分为共享式和交换式，网间数据交换核心方面分为路由和三层交换两种。

在以上几个方面中网络类型的选择是关键，目前的主要技术之争是发生在以太网和 ATM 之间的，这两种技术各有短长

ATM 技术相对以太网来说是一种较为为新型的技术，它基于面向连接，提供 QOS 保障，在实时数据传送，预留带宽方面有不可比拟的优越性，特别适合实时多媒体的交互式通讯和一些突发性的数据传送要求，它针对不同的数据通讯类型会给予不同的质量保证，另外小信元有利于速率的不断提高，但由于其技术成熟度不够，和目前直接基于 ATM 的应用类型还比较少，它的优越性受到了限制，另外它的元件和设备价格昂贵是另一个不利与推广的弱点。

2.按传输介质分类

按照网络的传输介质分类，可以将计算机网络分为有线网络和无线网络两种。某个局域网通常采用单一的传输介质，比如目前较流行双绞线，而城域网和广域网则可以同时采用多种传输介质，如光纤、同轴细缆、双绞线等。

有线网络指采用同轴电缆、双绞线、光纤等有线介质来连接的计算机网络。采用双绞线联网是目前最常见的联网方式。它价格便宜，安装方便，但易受干扰，传输率较低，传输距离比同轴电缆要短。光纤网采用光导纤维作为传输介质，传输距离长，传输率高，抗干扰性强，现在正在迅速发展。

无线网络采用微波、红外线、无线电等电磁波作为传输介质。由于无线网络的联网方式灵活方便，不受地理因素影响，因此是一种很有前途的组网方式。目前，不少大学和公司已经在使用无线网络了。无线网络的发展依赖于无线通信技术的支持。目前无线通信系统主要有：低功率的无绳电话系统、模拟蜂窝系统、数字蜂窝系统、移动卫星系统、无线 LAN 和无线 WAN 等。

3.按拓扑结构分类

网络的拓扑结构是指网络中通信线路和站点（计算机或设备）的相互连接的几何形式。按照拓扑结构的不同，常见的计算机网络拓扑结构有：总线型拓扑结构、星型拓扑结构、环型拓扑结构等。

总线型拓扑结构



总线型结构是指各工作站和服务器均连接在一条总线上，各工作站地位平等，无中心节点控制，公用总线上的信息多以基带形式串行传递，其传递方向总是从发送信息的节点开始向两端扩散，如同广播电台发射的信息一样，因此又称广播式计算机网络。各节点在接收信息时都进行地址检查，看是否与自己的工作站地址相符，相符则接收网上的信息。

星型拓扑结构

星型结构是指各工作站以星型方式连接成网。网络有中央节点，其他节点(工作站、服务器)都与中央节点直接相连，这种结构以中央节点为中心，因此又称为集中式网络。

环型拓扑结构

环型结构由网络中若干节点通过点到点的链路首尾相连形成一个闭合的环，这种结构使公共传输电缆组成环型连接，数据在环路中沿着一个方向在各个节点间传输，信息从一个节点传到另一个节点。信号通过每台计算机，计算机的作用就像一个中继器，增强该信号，并将该信号发到下一个计算机上。

蜂窝拓扑结构

蜂窝拓扑结构是无线局域网中常用的结构。它以无线传输介质(微波、a 卫星、红外线、无线发射台等)点到点和点到多点传输为特征，是一种无线网，适用于城市网、校园网、企业网，更适合于移动通信。

在计算机网络中还有其他类型的拓扑结构，如总线型与星型混合、总线型与环型混合连接的网络。在局域网中，使用最多的是星型结构。

3.3 局域网的发展趋势

未来的局域网将集成包括一整套服务器程序、客户程序、防火墙、开发工具、升级工具等，给企业向局域网转移提供一个全面解决方案。局域网将进一步加强和 E-mail、群件的结合，将 Web 技术带入 E-mail 和群件，从信息发布为主的应用转向信息交流与协作。局域网将提供一个日益牢固的安全防卫、保障体系，局域网也是一个开放的信息平台，可以随时集成新的应用。

随着无线局域网(WLAN)产品迅速发展并走向成熟，许多企业为了提高员工的工作效率，开始部署无线网络。中学及大学在内的许多学校也开始实施无线网络，随着家庭电脑的普及



和住房装修的高档化，家庭无线网络也成为一个潜在的市场。因此无线网络将会成为许多公共场所的必备基础设施。



将来的局域网的发展趋势必将是有线网络和无线网络共存，无线局域网作为一种灵活的数据通信系统，在建筑物和公共区域内，是固定局域网的有效延伸和补充。



第四章 企业局域网的规划设计

4.1 网络拓扑的设计

网络拓扑是指企业网络中各节点间相互连接的方式。换句话说，网络中计算机之间如何相互连接的问题就是网络的拓扑结构问题。网络布线中应用最为广泛的是树形拓扑。拓扑结构的选择往往与通信介质的选择和介质访问控制方法的确定紧密相关，决定着对网络的选择。

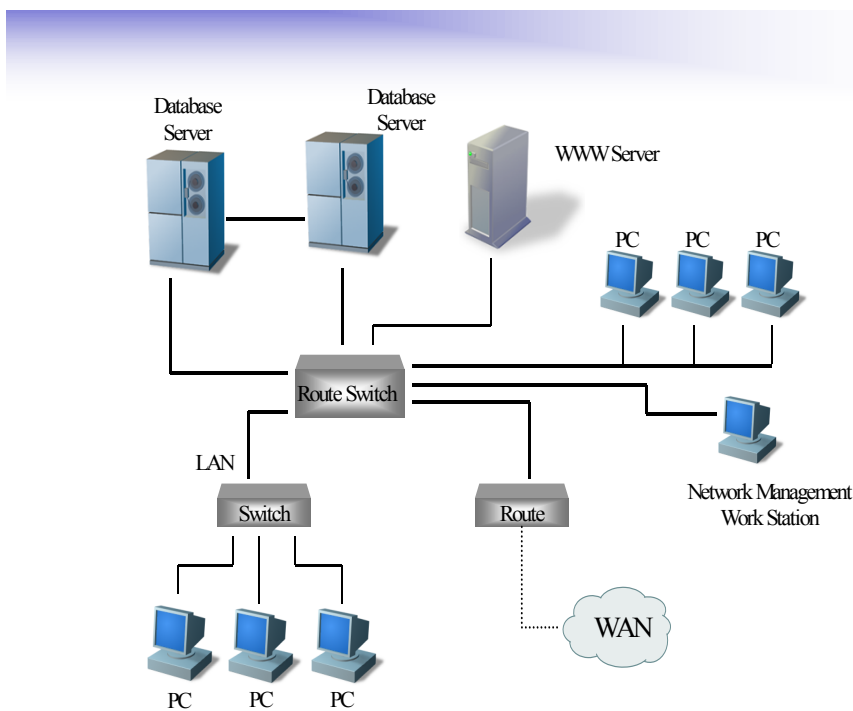


图 4.1 大中型网络拓扑结构

大中型网络通常采用树形拓扑。树形拓扑的可折叠性非常适用于构建网络主干。由于树形拓扑具有非常好的可扩展性，并可通过更换集线设备使网络性能迅速得以升级，极大地保护了用户的布线投资，因此非常适宜于作为网络布线系统的网络拓扑。与此相适应，集线设备也呈树形拓扑。

树形拓扑事实上是星形拓扑的扩展，该拓扑结构拥有以下优点：

A . 易于故障的诊断



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/357145133040006115>