

网络工程教案 68

班 级	周 次	星 期	第 节	时 数	序 号	授 课 形 式
算 04-1、2	5	1	3,4	2	9	讲授
授课章节	5.1 网络设备及系统选型（一）					
教学目的	掌握网络设备的特性，选择每种网络设备时的本卷须知					
教学重点	网络设备的特性					
难 点	网络设备的特性					
内容更新						
作 业						
课后体会						

主 要 内 容	教 学 设 计
<p>温习提问：</p> <p>(1) 逻辑设计文层主要由哪些局部组成？</p> <p>(2) 防火墙作用和种类是什么？</p> <h2 style="text-align: center;">第五章 网络设备及系统选型</h2> <p style="text-align: center;">本章较为复杂，许多概念大家都很熟习。</p> <h3 style="text-align: center;">5.1 网络设备及系统选型</h3> <p>真正的网络互联设备是路由器。网络设备及系统选型主要是经过全系列网络产品,构建一个完整、先进、牢靠的网络硬件平台，从而有利于网信息系统的运用、维护、扩大、晋级，并能有效应用投资。</p> <h4>5.1.1 网络技术选型</h4> <p>从我国计算机网络的运用现状来看,网络技术选型不外乎是 Ethernet、ATM、MPLS 和 FDDI。其中 Fast-Ethernet 支持 VLAN，并容易晋级到 Gigabit-Ethernet 和 ATM。</p> <h5>5.1.1.1 以太网系列</h5> <p>1. 任务组或桌面运用,采用 10Mb/s、100Mb/s 以太网，千兆以太网作为主干。100Base-T 的网卡和集线器，仅比 10Base-T（已很难买）略贵，但功用有清楚区别。关于无管理才干、无交流才干的 HUB 思索购置同时支持 10/100Mb/s 自顺应网卡。为到达更高的功用，你还可以选择购置 100Mb/s 的交流式集线器。</p> <p>2.关于主干网，如城区中的园区间或园区内或楼宇间联网,选择千兆以太网，千兆位以太网对网络结构没有限制，可以是交流式、共享式的或基于路由器的。特定 IP 交流技术和第三层的交流技术，都与千兆位以太网完全兼容。</p> <p>交流式以太网可任务在 10Mbps/s、100 Mbps/s、1000 Mbps/s 和 10000Mbps/s 四个带宽。交流机提供点到点衔接,所以交流式以太网中网卡任务在全部带宽内,但本钱高。</p> <h5>5.1.1.2 ATM 选型</h5> <p>ATM的带宽包括25Mbps/s、155 Mbps/s、622 Mbps/s，区分面向桌面运用、任务组连网和园区主干网,配置原那么与以太网相似。</p> <h5>5.1.1.3 选择以太网还是 ATM</h5> <p>ATM 是面向衔接的,它可以预定资源,ATM 有良好的 Qos 保证。千兆以太网打出了“带宽就是效劳质量”的标语；ATM 要比千兆以太网贵,且维护费用也高。ATM 正逐渐从网络中心走向边缘。结论：</p> <p>(1)局域网建网,以选择以太网系列技术为宜；</p> <p>(2)主干网建网,选择光传输 IP 宽带是个方向,并请亲密关注 MPLS 的开展。</p> <h4>5.1.2 传输介质选型</h4> <h5>5.1.2.1 传输介质的类型</h5> <ol style="list-style-type: none"> 1. 双绞线(UTP 和 STP) 2. 铜轴电缆 3. 光缆 <p>在结构化布线系统中，光纤不但支持 FDDI 主干、1000Base-FX 主干、100Base-FX 到桌面、ATM 主干和 ATM 到桌面,还支持 CATV/CCTV 及光纤到桌面(FTTD)。</p> <h5>4. 无线</h5> <h5>5.1.2.2 选型本卷须知</h5> <p>传输特性、连通性、天文范围、装置特性、防护特性和相对价钱。</p>	

5.1.3 网卡选型

5.1.3.1 接口总线与传输速率

接口总线有两类：即 ISA 总线和 PCI 总线（USB 和无线）。传输速率：

5.1.3.2 网卡上的衔接头

BNC 衔接头、RJ-45 衔接头、AUI 衔接头、USB 网络适配器。

5.1.3.3 能否支持即插即用 (PnP)

5.1.4 集线器选型（D-LINK、DE809、3COM、Intel TE

5.1.4.1 HUB的作用

HUB（总线方式）是一个共享设备，功用是对信号整形缩小，扩展网络距离。

5.1.4.2 选购 HUB 的本卷须知

1. 带宽能否够用

2. 能否满足扩展需求

5. 依据配置方式选购

HUB 的分为独立型 HUB，模块化 HUB 以及堆叠式 HUB 三大类

留意信号输入口的接口类型，与双绞线衔接是需求有 RJ45 接口；与细缆衔接，具有 BNC 接口。与粗缆衔接，具有 AUI 接口，与光纤衔接，具有光纤接口。

6. 思索品牌和价钱

5.1.5 交换机类型（3COM、Cisco、华为#COM、实达和 D-LINK 等）

5.1.5.1 交换机的作用

交换机可以完成：高速接口极交流、网络的可伸缩性、更好的缺点检测和隔离、构成虚拟网。

5.1.5.2 交换机的重要目的

1. 生成树规范（SPANNING TREE）

编号是：IEEE802.1D。该规范可以防止回路，添加网络的平安性，生成树算法自动屏蔽掉网络流量小的一条通路，并在网络中出现断路时自动恢复屏蔽的通路。

2. 流量控制方式

3. VLAN 虚拟网

4. MII 规范（介质有关接口）。

5. Port Turnin端(口加载)功用。

6. 交流网管规范（远程网络监视）。包括 SNMP MIB 和 RMON MIB。

缺陷：不停在停止轮询，在网络上会招致阻塞的发作

5.1.5.3 交换机的分类

依据用途不同，可分为主干级，部门级和任务组级。

5.1.6 路由器选型

5.1.6.1 路由器的作用

1. 外部路由器的作用

将不同的网段衔接起来或是将不同网络操作系统上运转的不同协议停止转接，以完成异构互通。

2. 边界路由器的作用

以同步方式（X.25、F.R、ISDN）或异步方式（V.34、V.90）经过 DDN、PSTN 接入 INTERNET 或完成局域网互联。

5.1.6.2 选购的总原那么

外部路由器已逐渐被三层交换机取代，因此只要在受距离限制，才选路由器

5.1.6.3 访问方式的选择

依据载波信号种类分：数字和模拟

依据联接方式分：交流和专线（FRAME RELAY X.25 或 XDSL）

. 5. 1. 6.端口的选择

路由器都带有 LAN 接口 (Ethernet口 RJ—45) 和 WAN 接口,至少各一个
CISCO 的 LAN 口大多为 AUI 接口,需经过 AUI—RJ45 的转发器接到双绞线上.

新进入市场的路由器产品如 INTERNET8100(1*10 BASET+1*ISDN/BRI) 和 9000
系列,华为 2510(1*10BASET+2*SERIAL/ASYER 的 LAN 接口均为 RJ45 口.

就 WAN 接口有同步接口 (SERIAL) 和异步串口和 (ASYER) 之分

5. 1. 6.外型尺寸的选择

5. 1. 6.品牌的选择

CISCO 占 50%, INTEL 与华为、LG 等.

5. 1. 6.平安方面的思索

1.访问控制。分为 PAP 和 CHAP 两种协议

2.数据加密。INTEL9000 一百多位加密。华为较少, CISCO 也只要几位。

3.防火墙。越盛行的防火墙被越多的 HACKER 研讨攻击。

4. NAT

5. 1. 6.传输质量 QOS

QOS 本是 ATM 术语,在 IP 上原来不谈 QOS 的,但近来应用 IP 传 VOD 等多
媒体信息的运用越来越多,IP 作为一个打包的协议显的有点力所能及,延迟长且为
定值,丢包还形成信号断续,且失真大,为处置这些效果,厂商提供了假定干处置方
案:

1.基于不同对象的优先级.

2.做链路整合 MLPPP

3.做资源预留 RSVP

徐州修建职业技术学院授课教案

班 级	周 次	星 期	第 节	时 数	序 号	授 课 形 式
算 04-1、2	5	3	1.2	2	11	讲授
授课章节	5.1 网络设备及系统选型（二） 5.2 选择上网方式 5.3 选择网络效劳提供商					
教学目的	1、掌握效劳器产品的类型及特性 2、了解上网方式					
教学重点	效劳器产品的类型及特性					
难 点	效劳器特性					
内容更新						
作 业	了解市场主要的网络设备及功用写出调查报告					
课后体会						

主 要 内 容	教 学 设 计
<p>温习提问：</p> <p>(1) 目前网络技术选型主流是什么？ (2) 交换机的重要目的？ (3) QoS 和 RSVP 区分是什么？有什么用途？</p> <h2 style="text-align: center;">第五章 网络设备及系统选型</h2> <h3 style="text-align: center;">5.1 网络设备及系统选型</h3> <h4>5.1.7 效劳器选型</h4> <p>效劳器的中心技术是可扩展性 (SCALABILITY)，好用性 (VSABILITY) 易管理性 (MANAGEABILITY) 与高可用性 (AVAILABILITY) 即 SUMA。</p> <p>1、 高端效劳器选型</p> <p>(1)分类：可分为 PC 效劳器 (或 NT 效劳器) 和高端效劳器两类 (2)产品综述</p> <p>高端效劳器国外品牌有 IBM，HP，SUM，SGI 等。国际有曙光等，联想推出了 8 路由机架式效劳器；浪潮采用对称多处置技术，主要用于经济部门。</p> <p>目前大多的高端效劳器都是 RISC/UNIX 效劳器。RISC (精简指令集计算) 技术。</p> <p>(3)效劳器的 CPU</p> <p>在 RISC 架构的基础上，个厂商又研制了自己的处置器。</p> <p>2.高端效劳器技术</p> <p>效劳器功用目的：影响速度 (用户从输入信息到效劳器完成义务给出的照应时间)。作业吞吐量 (整个效劳器在单位时间内完成义务量)</p> <p>(1)技术目的：效劳器所要求的高可扩展性，高可用性，易管理性，高牢靠性不只是厂商追求的技术目的，也是用户所需求的。</p> <p>(2)SMP (对称式多处置器)</p> <p>机器里有 2、4、8、16 个处置器，连在一同共享一个存储器。存储器里有一个操作系统，每个处置器都运转该操作系统，优点：并行处置，缺陷：可扩展性差。</p> <p>(3)集群技术</p> <p>集群技术是至少将两个系统衔接在一同，是两台以上的效劳器可以像一台机器那样任务。其目的是为了提升系统的动摇性和网络中心的数据处置才干和效劳才干。</p> <p>罕见集群技术：效劳器镜像技术、运用顺序错误接收集群技术、容错集群技术。</p> <p>(4)操作系统</p> <p>UNIX、LINUX、WINDOWS 2000 SEREVER</p> <p>(5) 高端效劳器选购 MPASS 原那么</p> <p>即 M—可管理性，A—可用性，P—功用，S—效劳，S—本钱即可。</p> <p>网络支持：效劳器必需经过内在的网卡与客户机通讯，网络带宽对效劳器的照应具有决议的意义，故不能无视效劳器对网络的支持。</p> <p>(6)高端效劳器产品</p> <p>3、 低端效劳器选型</p> <p>选型时留意：调查配置和注重适用。</p> <h4>5.1.8 网络防火墙选型</h4> <h4>5.1.8. 选购防火墙应思索：</h4> <p>1、 平安性</p>	<p>以典型、品牌效劳器为例，引见其特性</p>

- 2、动摇性
- 3、高效性
- 4、功用灵敏性
- 5、配置方便性（运用方便性）
- 6、管理方便性
- 7、顺从绝效劳攻击
- 8、提高防火墙自身部件的强壮性，增大设计阈值和添加冗余部件。
- 9、针对用户身份停止过滤
- 10、可扩展性和可晋级性

5.1.8. 防火墙产品

5.1.9 网络数据库管理系统选型

Informix—Universal Server

Oracle Universal Server

Microsoft SQL Server

Sybase SQL Server 11

IBM DB2

5.2 选择上网方式

应思索的几个效果：

- （1）单机上网还是局域网上网？
- （2）运用 线还是运用专线（DDN 、 ISDN 、 XDSL 、 FHC ）？
- （3）运用拨号设备还是运用路由器？
- （4）选择哪个 ISP（中国电信、中国吉通、中国联通、中国网通…）？

5.2.1 PSTN 公用 网拨号上网

5.2.2 DDN 专线上网

5.2.3 ISDN 方式上网

5.2.4 ADSL 上网

5.2.5 无线上网

5.2.6 光纤上网

5.3 选择网络效劳提供商

中国国度级 ISP 扫描

- 1、了解 ISP 的出口带宽
- 2、ISP 提供的接入速率
- 3、ISP 的中继线数量
- 4、费用
- 5、其它要素

徐州修建职业技术学院授课教案

班 级	周 次	星 期	第 节	时 数	序 号	授 课 形 式
算 04-1、2	5	3	1.2	2	10	实验
授课章节	实验： 了解目前市场上有那些主要的网络设备极端功用,各有什么优缺陷，写出剖析报告					
教学目的	掌握网络设备选型					
教学重点	深化电子市场，了解网络产品					
难 点	书写剖析报告					
内容更新						
作 业	实习报告					
课后体会						

主 要 内 容

教 学 设 计

温习提问：

- (1) 目前网络技术选型主流是什么？
- (2) 交换机的重要目的？
- (3) QoS 和 RSVP 区分是什么？有什么用途？

第五章 网络设备及系统选型

5.1 网络设备及系统选型

5.1.7 效劳器选型

效劳器的中心技术是可扩展性 (SCALABILITY)，好用性 (VSABILITY) 易管理性 (MANAGEABILITY) 与高可用性 (AVALABILITY) 即 SUMA。

徐州修建职业技术学院授课教案

第 39 页

班 级	周 次	星 期	第 节	时 数	序 号	授 课 形 式
网络 03—1、2、3	九	一	5.6	2		讲授
授课章节	实验七 配置路由协议（静态、RIP 和 OSPF 等）					
教学目的						
教学重点 难点						
内容更新						
作 业	实习报告					
课后体会						

主 要 内 容

教 学 设 计

温习提问：

- (1) 目前网络技术选型主流是什么？
- (2) 交换机的重要目的？
- (3) QoS 和 RSVP 区分是什么？有什么用途？

第五章 网络设备及系统选型

5.1 网络设备及系统选型

5.1.7 效劳器选型

效劳器的中心技术是可扩展性 (SCALABILITY)，好用性 (VSABILITY) 易管理性 (MANAGEABILITY) 与高可用性 (AVALABILITY) 即 SUMA。

徐州修建职业技术学院授课教案

班 级	周 次	星 期	第 节	时 数	序 号	授 课 形 式
网络 03—1、2、3	九	四	3.4	2		讲授
授课章节	实验八 广域网协议配置 (PPP、MP 和 FR 等)					
教学目的						
教学重点 难 点						
内容更新						
作 业	实习报告					
课后体会						

主 要 内 容

教 学 设 计

温习提问：

- (1) 目前网络技术选型主流是什么？
- (2) 交换机的重要目的？
- (3) QoS 和 RSVP 区分是什么？有什么用途？

第五章 网络设备及系统选型

5.1 网络设备及系统选型

5.1.7 效劳器选型

效劳器的中心技术是可扩展性 (SCALABILITY)，好用性 (VSABILITY) 易管理性 (MANAGEABILITY) 与高可用性 (AVALABILITY) 即 SUMA。

徐州修建职业技术学院授课教案

班 级	周 次	星 期	第 节	时 数	序 号	授 课 形 式
算 04-1、2	9	1	3.4	2	17	讲授
授课章节	第六章 计算机网络工程实施 6.1 物理网络设计 1、结构化布线系统 2、任务区子系统 3、水平子系统					
教学目的	1、掌握结构化布线系统的组成及各子系统所用设备 2、了解网络集成系统得设计流程 3、掌握任务区、水平子系统布线的拓扑结构，布线方式					
教学重点	任务区、水平子系统布线的拓扑结构，线缆类型					
难 点	布线方式					
内容更新						
作 业						
课后体会						

主 要 内 容	教 学 设 计
<p>温习提问：</p> <p>(1) 你知道哪些高端效劳器国际外品牌。选购防火墙应思索哪些效果？</p> <p>(2) 运用 线和运用专线（DDN 、 ISDN 、 XDSL 、 FHC ）的区别？</p> <p>(3) ADSL 的非对称指什么？</p> <h2 style="text-align: center;">第 6 章 网络工程实施</h2> <p>计算机网络工程实施主要包括物理设计、综合布线、机房的电源、工程组织、树立方案、组织机构、工程监理等外容。</p> <h3 style="text-align: center;">6.1 物理网络设计——结构化布线系统</h3> <p>物理网络设计主要包括结构化布线系统设计，为企业网或城域网选择局域网和广域网的技术及设备。</p> <h4>6.1.1 结构化布线系统</h4> <p>结构化布线系统是一种跨学科、跨行业的系统工程，可以支持综合型的运用。它使得线缆不再仅仅用来衔接网络设备，而是被看作一种重要的修建实体：线缆设备、线缆系统或修建物布线。</p> <h5>6.1.1.1 结构化布线的优点和开展</h5> <p>优点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.结构化布线系统具有良好的综合性和兼容性。 2.它集语音、数据、图像与监控等设备于一体，将多种终端设备的插头、插座规范化，能满足不同厂商终端设备的需求，衔接不同类型的设备，兼容不同的系统。 3.结构化布线系统顺应性强，运用灵敏。 4.结构化布线系统容易扩展，便于维护。 5.系统采用模块化设计，布线系统采用积木式规范组件，易于扩大与重新配置。 6.结构化布线系统具有迷信性和经济适用性。 <p>开展：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.兼并 3 种类型的线缆。 2.网络集线器散布式星状物理拓扑结构。 3.工业带宽规范的出现。 <h5>6.1.1.2 结构化布线系统组成</h5> <p>综合布线系统国际规范 ISO/IEC11801、北美地域规范 EIA/TIA568A 、EIA/TIA569 欧洲地域规范 EN50173 。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务区子系统 <p>任务区子系统由终端设备衔接到信息插座的连线组成，包括装配软线，衔接器和衔接所需的跳接软线，并在终端设备与 I/O 之间连线搭桥。</p> 2. 水平布线子系统 <p>从用户任务区衔接至垂直主支线子系统的线便是水平布线子系统。</p> 3. 垂直主支线子系统 <p>垂直主支线子系统，提供修建物支线电缆的路由，该子系统包括垂直布线电缆以及将其连到其他中央的相关支撑硬件组合而成。</p> 4. 管理子系统 <p>管理子系统由交连、互连以及 I/O 组成。</p> 5. 设备间子系统 	

设备间子系统由设备间的电缆、衔接器和有关支撑硬件组成。

6. 修建群主干子系统

将一个修建物中电缆延伸到修建群的另外一些修建物中的通讯设备和装置上。

6.1.1. 网络集成综合布线系统工程设计等级

1. 设计等级分类

网络集成综合布线系统分基本型、增强型和综合型三个设计等级，如表 6-2 所示。

2. 各型设计等级的特点

都能支持语音、数据、图像等系统，能随工程的需求转向更高功用的布线系统。

它们之间的主要区别在于：

(1) 支持语音和数据效劳所采用的方式；

(2) 在移动和重新规划时实施线路管理的灵敏性。

3. 各种系统类型的特点

6.1.1. 布线系统设计步骤

设计与完成一个合理网络集成系统普通有 6 个步骤

1. 获取修建物平面图；

2. 剖析用户需求；

3. 系统结构设计；

4. 布线路由设计；

5. 绘制布线施工图；

6. 编制布线用料清单。

详细的系统的设计可以参考流程图，还要结合前边论述的各种布线系统的设计原那么和相关的规范法规。

6.1.2 任务区子系统

6.1.2. 设计要求

任务区子系统由终端设备衔接到信息插座的连线（或软件）组成。可支持 机、数据终端、微型计算机、电视机、监视及控制等终端设备的设置和装置。

任务区适配器的选用应契合以下要求：P142

6.1.2. 确定信息插座的数量和类型

1. 依据楼层平面图计算每层楼布线面积。

2. 预算 I/O 插座数量普通设计两种平面图供用户选择

3. 确定 I/O 插座的类型。

6.1.3 水平子系统

6.1.3. 设计要求

水平子系统由每层配线间至信息插座的配线线缆和任务区用的信息插座等组成。

水平子系统线缆沿大楼的地板或顶棚布线。

1. 水平子系统应依据以下要求停止设计：P143

2. 水平线缆宜按以下原那么选用：

3. 综合布线系统的信息插座宜按以下规范选用：

6.1.3. 水平子系统布线的拓扑结构

6.1.3. 水平子系统布线的距离

6.1.3. 水平布线线缆类型：UTP、STP、同轴线缆、光纤

6.1.3. 水平子系统设计步骤

1. 确定路由

2. 确定信息插座的数量和类型；3. 确定导线的类型和长度；

4. 确定线缆类型；5. 确定线缆长度

6. 订购线缆

徐州修建职业技术学院授课教案

班 级	周 次	星 期	第 节	时 数	序 号	授 课 形 式
算 04-1、2	9	3	1.2	2	18	讲授
授课章节	第六章 计算机网络工程实施（二） 6.1 物理网络设计 4、支线子系统 5、设备间子系统 6、管理子系统 7、修建群子系统 8、编写物理设计文档					
教学目的	1、掌握结构化布线系统的组成及各子系统所用设备 2、掌握支线子系统、设备间子系统管理子系统和修建群子系统的拓扑结构，布线方式					
教学重点 难点	支线子系统、设备间子系统管理子系统和修建群子系统布线的拓扑结构，线缆类型 布线方式					
内容更新						
作 业						
课后体会						

主 要 内 容	教 学 设 计
<p>温习提问：</p> <p>(1) 结构化布线系统 (PDS) 的优点是什么？</p> <p>(2) 结构化布线系统组成？</p> <p>6.1.4 支线 (垂直) 子系统</p> <p>6.1.4. 设计要求</p> <p>支线子系统由设备间子系统、管理子系统和水平子系统的引入设备之间的相互衔接线缆组成。它是修建物内的主馈线缆，用于楼层之间垂直 (水平) 支线线缆的统称。</p> <p>6.1.4. 支线子系统布线的拓扑结构</p> <p>主要有星型、总线型、环型、树状型等。</p> <p>6.1.4. 支线子系统布线的距离</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管理子系统到主配线架：最大距离如图 6-11 所示。 2. 主配线架到入楼设备 3. 配线架到电信设备 <p>6.1.4. 支线子系统布线线缆类型</p> <p>6.1.4. 支线子系统设计步骤</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 确定支线子系统规模 2. 确定每层楼的支线 3. 确定整座楼的支线 4. 确定楼层配线间至设备间的垂直支线线缆路由 5. 确定单层平面到设备间的水平主支线线缆路由 <p>6.1.5 设备间子系统</p> <p>6.1.5. 设计要求</p> <p>设备间是在每一幢大楼的适当中央装置进出线设备和主配线架。并停止布线管理和维护的场所。由修建物进线设备，如语音、数据、图像等各种设备及其保安配线设备和主配线架等组成。</p> <p>位置及大小应依据进出线设备的数量、规模、最正确管理等要素，择优选取。</p> <p>6.1.5. 设备间设备方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 设备间位置 2. 设备间的运用面积 3. 修建结构 4. 设备间的环境条件 5. 平安分类 6. 结构防火 7. 外部装修 8. 火灾报警及灭火设备 <p>6.1.5. 配线间设计方法</p> <p>确定支线通道及配线间的数目，应从所效劳的可用楼层面积来思索。假设在给定楼层配线间所要效劳的信息插座都在 75m 范围以内，可采用单支线子系统。凡超出这一范围的，可采用双支线子系统。或许可采用经过火 线缆与配线间相衔接的二级交接间。</p> <p>6.1.5. 二级交接间设计方法</p> <p>当信息插座离支线的距离超越 75 米，或每个楼层信息插座超越 200 个时，可设置一个二级交接间。二级交接间设计方法与配线间设计方法相反。</p>	

6.1.6 管理子系统

6.1.6.1 设计要求

管理子系统设置在配线设备的房内。管理子系统由配线间（包括中间交接间）的配线硬件、输入/输出（I/O）设备等组成。每个配线间及设备间都有管理子系统。

6.1.6.2 设计步骤

1. 确定各场的规模
2. 主布线场
3. 设备间管理子系统

6.1.6.3 管理标志

目前，综合布线系统标志方法来尚未一致规范。世界上各公司推出的综合布线系统标志方案各不相同。在普通状况下，管理标志由用户的计算机网络系统管理人员或通讯管理人员和综合布线系统设计人员共同制定标志方案。

6.1.7 修建群子系统

6.1.7.1 设计要求

衔接各修建物之间的缆线，组成修建群子系统。修建群之间还可采用无线通讯。

6.1.7.2 设计步骤

1. 了解敷设现场
2. 确定线缆系统的普通参数
3. 确定修建物的线缆入口
4. 确定清楚障碍物的位置
5. 确定主线缆路由和另选线缆路由
6. 选择所需求线缆类型和规格
7. 确定每种选择方案所需的劳务费
8. 确定每种选择方案所需的资料本钱
9. 选择最经济、最适用的设计方案

6.1.8 线缆布线方案

1. 架空线缆

通常只用于有现成电线杆，而且线缆的走线方式不是主要思索的场所。

2. 直埋布线法

3. 管道内布线法

6.1.8 编写物理网络设计文档

物理网络设计文档的作用是说明在什么样的特定物理位置完成逻辑网络设计方案中的相应内容，以及怎样有逻辑、有步骤地完成每一步的设计。此文档详细地说明了衔接到网络设备的线缆的类型，以及网络中设备和衔接器的规划，即要说明线缆要经过什么中央，设备和衔接器要安排的位置，以及它们是如何衔接起来的。

物理网络设计文档的内容物理网络文档除了要清楚和简明之外，还必需是正确的和完整的。它包括的要素如下：

- (1) 主管人员评价，包括设计目的的反省
- (2) 物理网络设计图表
- (3) 注释和说明
- (4) 款、硬件清单
- (5) 最终费用估量
- (6) 审批局部

徐州修建职业技术学院授课教案

第 50 页

班 级	周 次	星 期	第 节	时 数	序 号	授 课 形 式
算 04-1、2	10	1	3.4	2	20	讲授
授课章节	6.2 机房电源、防护、接地及相关规范 6.3 网络工程的组织方式和组织机构 6.4 工程方案					
教学目的	1、了解网络工程的组织方式 2、掌握机房电源、防护、接地、相关规范及工程方案的制定					
教学重点	机房电源、防护、接地、相关规范及工程方案的制定					
难 点	工程方案的制定					
内容更新						
作 业	设计一校园网结构化布线方案					
课后体会						

主 要 内 容	教 学 设 计
<p>温习提问：</p> <p>(1) 结构化布线系统设计的要求有哪些</p> <p>(3) 物理网络设计文档的要素是什么？</p> <h2 style="text-align: center;">第 6 章 网络工程实施</h2> <h3 style="text-align: center;">6.2 机房电源、防护、接地及相关规范</h3> <h4>6.2.1 电源</h4> <p>机房两个主要元素：供电系统 + 制冷系统</p> <p>机房电源设计应满足条件： P160</p> <h4>6.2.2 防护及接地</h4> <h5>6.2.2.1 需采取防护的情形</h5> <ol style="list-style-type: none"> 1.在大楼外部存在以下的搅扰源，且不能坚持平安距离时： 2.在大楼存在以下的搅扰源，且处于较高电磁场的环境： 3.周围环境的搅扰信号场强或综合布线系统的噪声电瓶超越以下规则时： <p>综合布线系统能否需求采取防护措施，其要素比拟复杂，其中最重要的是防电磁搅扰和电磁辐射。电磁搅扰影响综合布线系统能否正常任务；电磁辐射那么触及信息不被有关人员窃取的平安效果，或许形成电磁污染。</p> <h5>6.2.2.2 防护措施</h5> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗电磁搅扰 2. 防电磁辐射 <p>综合布线系统用于高速率传输（LAN）的状况下，能够形成传输信号向空间辐射。同一大厦内不同的单位或部门，相互之间不希望对方的信息或形成对方网络系统任务的不动摇。采取屏蔽后，两者都能得以处置。</p> <h5>6.2.2.3 综合系统与其他搅扰源的间距</h5> <h5>6.2.2.4 缆线和配线设备的选择</h5> <h5>6.2.2.5 接地</h5> <h5>6.2.2.6 其他防护措施</h5> <h4>6.2.3 环境维护</h4> <p>在易燃的区域和大楼竖井内布放电线或光缆，宜采用防火和防毒的电缆；相邻的设备间应采用阻燃型配线设备；关于穿钢管的电线或光缆可采用普通外护套。</p> <p>关于防火和防毒电电缆的推行运用，思索到工程造价的缘由没有大面积建议，只是限定在易燃区域和大楼竖井内采用。</p> <h4>6.2.4 装置工艺要求</h4> <ol style="list-style-type: none"> 1 设备间 2 交接间 3 电缆 <h3 style="text-align: center;">6.3 网络工程的组织方式和组织机构</h3> <h4>6.3.1 组织方式</h4> <ol style="list-style-type: none"> 1. 政府机关一致实施的工程，指定主管指导，并成立机构，自上而下展开实施。 2. 用户单位一致组织的工程：指定主管指导和详细担任人，成立相应的机构，展开工程的实施。 	<p>由物理网络设计引入新课</p> <p>以新校区信息中心的电源设计实例解说</p>

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/136141012033011003>