

<<网络综合布线与组网工程>>

图书基本信息

书名：<<网络综合布线与组网工程>>

13位ISBN编号：9787030229342

10位ISBN编号：7030229347

出版时间：2008-10

出版时间：科学出版社

作者：赵启升，后盾，刘海涛 著

页数：348

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<网络综合布线与组网工程>>

前言

随着全球计算机技术、现代通信技术的迅速发展，人们对信息的需求也越来越强烈。这就导致具有楼宇自动化(Building . Automatization , BA)、通信自动化(CommunicationAutomatization , CA)、办公自动化(Office Automatization , OA)等功能的智能建筑在世界范围蓬勃兴起。而综合布线系统正是智能建筑内部各系统之间、内部系统与外界进行信息交换的硬件基础。综合布线系统(Premises Distribution System , PDS)是现代化大楼内部的“信息高速公路”，是信息高速公路在现代化大楼内的延伸。

近年来，我国的计算机网络无论从数量上还是从规模上都有了飞速发展。从事计算机网络系统集成的广大工程技术人员迫切需要一套面向网络项目开发、网络方案设计、工程施工、应用基础平台集成等一系列解决方案的系统性专业资料。

综合布线工程是一门跨应用、跨专业的系统工程。主要涵盖楼宇机电工程(电力、空调、消防、监控等)、通信办公自动化工程(电话、传真、视频传输等)和计算机信息网络工程。

但无论从习惯上还是事实上，对于国内的网络系统集成商来说，所谓的综合布线，主要针对最后一种，即网络综合布线系统。

本书中介绍和讨论的范围也仅限于此。

本书主要针对网络综合布线工程安装施工和组网实施阶段的主要技术展开讨论。

本书重点阐述了如何根据网络总体方案来设计和实施网络综合布线系统。

内容包括网络综合布线技术背景知识、传输介质和接续设备、综合布线系统设计、施工、测试等过程的技术细节及案例。

另外，本书还简要介绍了网络系统集成工程中网络设备的安装、连接、调试技术及无线局域网的设计。

目的在于帮助读者了解、学习和掌握当前主流的网络综合布线技术和组网技术，更好地指导实施网络施工工程。

全书共分为12章和4个附录。

第1~8章为第一部分，主要讨论网络综合布线技术；第9~12章为第二部分，主要讨论组网技术。

读者可根据自身的工作需要，选择相关内容进行阅读。

第1章和第2章概述了网络综合布线背景知识。

主要介绍了网络综合布线技术基础、网络传输介质和端接设备的类型、指标和性能参数。

第3章阐述了网络综合布线工程设计技术，重点阐述了综合布线系统设计规范和设计方法。

第4~7章为本书的核心，系统地介绍了网络综合布线系统施工与安装的一般常识、铜缆和光缆的布线、端接、管理技术细节。

<<网络综合布线与组网工程>>

内容概要

《网络综合布线与组网工程(包含多个实用工程范例)》主要针对网络综合布线工程安装施工和组网实施阶段的主要技术展开讨论。

书中重点阐述了如何根据网络总体方案来设计和实施网络综合布线系统。

《网络综合布线与组网工程(包含多个实用工程范例)》共分12章：第1章概述了网络综合布线技术基础；第2章介绍了网络传输介质、端接设备和布线系统的选型；第3章介绍了综合布线系统的工程设计；第4~6章对网络综合布线系统的铜缆和光缆的施工进行了详细的介绍；第7章对电源、接地与机房环境的施工技术做了阐述；第8章介绍了当今国际及国内的综合布线系统测试标准及铜缆和光缆的测试方法；第9章给出了网络综合布线系统设计实例；第10~11章简要介绍了网络系统集成工程中网络设备的安装、连接和调试技术及系统的验收；第12章介绍了无线局域网及其设计。

《网络综合布线与组网工程(包含多个实用工程范例)》叙述全面，内容通俗易懂，其实例均取自近两年来的工程实践，内容紧跟当前主流的网络布线技术和网络产品。

《网络综合布线与组网工程(包含多个实用工程范例)》既可作为培养新世纪计算机网络系统集成工程师的教材，也可作为从事计算机网络的规划、设计、施工、管理和应用集成的专业技术人员的必备工具书。

<<网络综合布线与组网工程>>

书籍目录

第1章 网络综合布线技术基础 11.1 网络综合布线概述 11.1.1 综合布线系统简介 11.1.2 综合布线系统的意义 21.1.3 综合布线系统的特点 41.1.4 国内综合布线系统的发展情况 51.2 网络综合布线相关标准 71.2.1 相关标准化组织 71.2.2 综合布线系统标准概览 91.3 网络综合布线系统结构 171.3.1 建筑群子系统 181.3.2 垂直子系统 181.3.3 水平子系统 181.3.4 管理子系统 181.3.5 设备间子系统 191.3.6 工作区子系统 191.4 网络综合布线系统实施 191.4.1 网络综合布线的实施步骤 201.4.2 网络综合布线工程的设计要求 221.4.3 综合布线系统与网络的整合 231.5 网络综合布线系统的发展 231.6 思考题 25

第2章 网络传输介质、端接设备和布线系统的选型 262.1 双绞线 262.1.1 双绞线的分类及使用 262.1.2 双绞线的标识与代码 352.1.3 双绞线的工程应用 382.2 光纤与光缆 412.2.1 光纤 412.2.2 光缆 492.3 端接设备 572.3.1 配线架及接续部件 572.3.2 信息插座 602.3.3 跳线 642.3.4 机柜和机架 672.3.5 线槽和管道 682.4 布线系统的选型 712.4.1 布线产品选型总论 712.4.2 布线产品选型思路 732.4.3 布线产品概况 752.5 思考题 80

第3章 网络综合布线系统工程设计 813.1 总体设计 813.1.1 网络布线工程设计概述 813.1.2 布线器材的选择 823.1.3 网络布线工程的设计要领 833.2 综合布线工程设计要求 863.2.1 综合布线结构 873.2.2 综合布线设计等级 883.3 工作区子系统设计 903.3.1 工作区子系统设计要点 903.3.2 工作区布线方式 913.3.3 布线材料及设备的选择 923.4 水平子系统设计 933.4.1 水平子系统设计要点 933.4.2 水平子系统的布线方式 933.4.3 布线材料的选择 973.5 干线子系统设计 973.5.1 干线子系统设计要点 973.5.2 干线子系统的路由设计 993.5.3 布线材料的选择 1003.6 管理子系统设计 1013.6.1 配线架连接方式 1013.6.2 管理子系统设计要点 1043.6.3 管理子系统布线材料 1043.6.4 管理区标识方案 1053.7 设备间子系统 1083.8 建筑群子系统设计 1103.8.1 建筑群子系统设计步骤 1103.8.2 建筑群干线布线方式 1123.8.3 线缆和路由选择 1143.8.4 建筑群布线的安全防护 1143.9 思考题 115

第4章 网络综合布线系统施工与安装过程 1164.1 网络综合布线工程施工要点 1164.1.1 影响网络综合布线安装成功的因素 1164.1.2 施工过程 1184.2 网络综合布线工程施工前的准备 1194.2.1 工程施工基本要求 1204.2.2 施工前的环境条件和施工准备 1204.2.3 设备、器材、仪表和工具的检查 1224.3 网络综合布线工程施工过程中应注意的问题 1244.4 网络综合布线工程收尾工作 1254.5 思考题 126

第5章 铜缆布线施工技术 1275.1 铜缆布线的施工范围和施工准备工作 1275.1.1 施工范围 1275.1.2 施工准备工作 1275.2 铜缆的布线施工 1295.2.1 路由选择 1295.2.2 线槽敷设 1305.2.3 线缆牵引技术 1355.2.4 建筑物主干铜缆施工 1375.2.5 建筑物内水平铜缆施工 1395.2.6 建筑群间铜缆施工 1405.2.7 铜缆施工中应当注意的问题 1425.3 铜缆的端接技术 1445.3.1 端接信息插座 1445.3.2 端接双绞线配线架 1465.3.3 制作双绞线跳线 1485.3.4 线缆的连接与整理 1545.4 思考题 155

第6章 光缆布线施工技术 1566.1 光缆的施工要求 1566.1.1 光缆施工的基础知识 1576.1.2 光缆施工的准备 1586.1.3 光缆施工的一般要求 1596.2 光缆的布线施工 1616.2.1 建筑物内主干光缆布线 1616.2.2 建筑群间主干光缆布线 1636.3 光纤连接安装技术 1676.3.1 光纤连接硬件 1676.3.2 光纤的交叉连接与互连 1696.3.3 光纤交连场的设计管理 1716.3.4 综合布线系统的标识管理 1736.4 光纤的拼接技术 1746.4.1 光纤的熔接 1756.4.2 光纤接续损耗 1796.5 光纤的端接技术 1826.5.1 光纤端接方法 1826.5.2 光纤连接器类型 1846.5.3 光纤连接器的制作 1886.6 思考题 189

第7章 电源、接地与机房环境 1907.1 电源 1907.1.1 机房供配电系统的分类 1907.1.2 电源布线设计 1917.2 接地 1927.2.1 接地设计 1927.2.2 接地实施 1937.3 机房环境 1947.3.1 机房环境要求 1947.3.2 机房施工应注意的问题 1957.4 思考题 199

第8章 综合布线系统的测试与故障修复 2008.1 测试标准 2008.1.1 美洲标准 2008.1.2 欧洲标准 2058.1.3 国际标准 2068.1.4 国内标准 2078.2 电缆传输系统的测试 2088.2.1 电缆链路的测试方式 2088.2.2 电缆链路的验证测试 2108.2.3 电缆链路的认证测试 2118.2.4 常见测试问题 2188.3 光缆传输通道的测试 2188.3.1 光缆测试参数 2188.3.2 光缆测试仪器 2208.3.3 光缆连接器件的测试 2218.3.4 光缆无源链路段的测试 2218.3.5 光缆链路的测试 2228.3.6 常见解决错误的方法 2268.4 综合布线测试报告样例 2278.4.1 通用测试报告单 2278.4.2 通用光缆测试报告单 2288.5 思考题 229

第9章 网络综合布线系统设计实例 2309.1 网络综合布线工程项目建议书样例 2309.2 综合布线施工图设计 2319.2.1 设计内容 2319.2.2 施工图设计要求 2319.2.3 系统图 2329.2.4 平面布置图 2329.2.5 主要材料、设备表 2329.2.6 文字符号标注格式 2329.3 某企业

<<网络综合布线与组网工程>>

信息网综合布线系统设计方案 2349.3.1 概述 2349.3.2 用户需求 2349.3.3 参照的标准 2349.3.4 总体设计 2359.3.5 网络布线详细设计 2369.3.6 施工材料和设备 2419.3.7 技术服务和支持 2429.3.8 附录 2429.4 某小区网络布线系统方案 2439.4.1 概述 2439.4.2 需求分析 2439.4.3 建网目标 2439.4.4 参照标准及建网原则 2439.4.5 总体设计 2449.4.6 网络布线的详细设计 2459.4.7 服务及技术支持 2479.5 某大楼综合布线系统的应用案例 2489.5.1 概述 2489.5.2 需求分析 2489.5.3 建网目标 2489.5.4 参照标准及建网原则 2499.5.5 总体设计方案 2509.5.6 网络布线详细设计 2519.5.7 技术支持服务 2549.5.8 附录 2559.6 思考题 255第10章 网络设备安装及调试 25610.1 网络接口卡 25610.1.1 网卡的类型及适用场合 25610.1.2 网卡的接口类型 25810.1.3 与交换设备的连接 25910.2 交换机及HUB的级联和堆叠 26010.2.1 交换机的连接策略 26010.2.2 交换机的级联方法 26310.2.3 交换机的堆叠方法 26810.3 网络远程互联及接入设备 27510.3.1 路由器的接口 27510.3.2 路由器的连接策略 27710.4 设备连通性的判断与测试 27910.4.1 交换机工作状态的判断 27910.4.2 网卡工作状态的判断 28110.5 简单网络连通测试命令 28210.5.1 ping 命令 28210.5.2 Tracert命令 28610.6 思考题 286第11章 综合布线系统的验收 28711.1 验收的依据和原则 28711.2 验收的项目和内容 28911.2.1 设备安装 28911.2.2 光缆、电缆的布放检查 29011.2.3 楼外电缆、光缆的布放 29011.2.4 缆线终端 29111.2.5 系统测试 29111.2.6 工程总验收 29111.3 验收的组织管理 29411.3.1 验收组织的准备 29411.3.2 现场验收 29511.3.3 工程竣工技术文件 29611.4 综合布线系统的鉴定 29711.5 思考题 298第12章 无线局域网 29912.1 无线局域网基础 29912.1.1 无线局域网综述 29912.1.2 无线局域网的特点及适用场所 30012.1.3 无线局域网络通信传输媒介 30112.1.4 无线局域网常用的术语 30212.2 无线局域网标准 30312.2.1 IEEE 802.11标准 30312.2.2 IEEE 802.11a标准 30412.2.3 IEEE 802.11b标准 30412.2.4 IEEE 802.11g标准 30412.2.5 IEEE 802.11n标准 30412.2.6 欧洲标准HiperLAN1和HiperLAN2 30512.2.7 HomeRF标准 30512.2.8 蓝牙规范 30512.2.9 红外协议 30612.3 无线局域网规划和设计 30612.3.1 无线局域网规划 30612.3.2 常用组网方案 31212.3.3 基于无线网桥的组网方案 31212.3.4 蓝牙组网模式 31512.4 无线局域网产品 31712.4.1 无线局域网产品选购常识 31712.4.2 无线网卡产品实例 31812.4.3 无线AP产品实例 31912.4.4 无线路由器产品实例 32012.4.5 无线网桥产品实例 32212.4.6 无线天线产品实例 32412.5 无线网络的连接方式 32612.5.1 无线网络典型的连接方式 32612.5.2 无线网络安装实例 32712.6 无线局域网的现状和发展前景 33212.6.1 无线局域网的现状 33212.6.2 无线局域网目前存在的问题 33312.6.3 无线网络和3G的关系 33512.7 思考题 335附录A 常用术语或符号中英文对照表 336附录B 综合布线常用图形符号简表 340附录C 常用综合布线标准 343附录D 主要综合布线系统专业公司 344参考文献 348

章节摘录

第1章 网络综合布线技术基础 网络布线可以与建筑物一起统一规划、统一设计，将各种线缆预先埋在建筑物内，资金大约只占建设阶段总投资的3%~5%，至于现在或将来安装或增设何种应用系统，完全可以根据资金和需要、发展与可能来决定。

也就是说，只要有了综合布线这条信息高速公路，以后想在上面跑什么“车”，都将变得非常简单。本章首先介绍网络综合布线的概念、意义、相关标准、系统结构与综合布线系统的实施。

1.1 网络综合布线概述 网络线路加网络设备构成了物化的现代信息网络体系。网络线路作为网络信息基础设施，在网络系统集成中占有重要地位。网络线路选材、敷设、连接和安装的质量均直接影响着网络通信的质量。无论是建造电信级的数据网络、城域网，还是建造局域网，越来越多的网络建设者把提高网络线路设计施工质量放到战略的高度来规划和考虑。

1.1.1 综合布线系统简介 综合布线系统（Premises Distribution System），是指按标准统一的技术规范，运用系统科学原理和结构化方法，共同考虑、设计、布置和敷设建筑物内或建筑群之间各种系统的通信线路，包括数据网络系统线路、电话网络系统线路以及其他弱电系统线路等，从而形成一种标准通用的信息传输系统。

这是理想中的广义综合布线系统的概念。

综合布线系统是通信技术与建筑工程密切结合的产物。智能建筑、智能大厦和智能小区等概念，是指在建筑/小区的新建或改造中，加入综合布线系统，以便在将来的应用中不至于因敷设通信线路而反复对建筑物或建筑群“动手术”，既影响建筑物的结构和外观，又陡增一笔工程费用。

据计算，只要在建筑预算中多投入约5%即可建设成智能建筑，如果布线系统能够有效利用，智能建筑的效益还是非常明显的。

<<网络综合布线与组网工程>>

编辑推荐

技术要点： 网络综合布线技术基础；网络传输介质、端接设备与布线系统选型；网络综合布线系统设计；网络综合布线系统施工与安装；铜缆与光缆布线施工技术；机房电源、接地与施工；综合布线系统的测试与故障修复；综合布线系统设计实例；网络设备安装与调试；综合布线系统的验收；无线局域网的规划与设计。

本书由一线网络系统集成工程师结合当前最新布线技术与实践精心编写。

系统地讲解了网络综合布线的必备知识，包括：网络综合布线技术基础，传输介质、端接设备和布线系统的选型，综合布线系统的设计过程及施工技术，并简要介绍了网络系统集成工程中网络设备的安装、连接、调试技术及系统的验收，适合进入网络系统集成领域的新手学习。

本书实例均取自作者近两年来的工程案例，内容紧跟当前主流的网络布线技术和网络产品，有较强的实践指导意义。

读者对象 刚刚踏入网络系统集成领域的新人。

计算机网络规划、设计、施工、管理和应用集成的专进技术人员； 网络技术与网络工程师培训机构； 大专院校网络工程专业课程教材。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>