

<<有线传输通信工程设计>>

图书基本信息

书名：<<有线传输通信工程设计>>

13位ISBN编号：9787115230676

10位ISBN编号：7115230676

出版时间：2010-8

出版单位：人民邮电出版社

作者：谢桂月 等编著

页数：464

字数：747000

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>

## &lt;&lt;有线传输通信工程设计&gt;&gt;

## 前言

通信改变了人类的生活和工作方式，而光纤通信则是通信传输领域的一次革命，这从英籍华人高锟博士（誉称世界“光纤之父”）于2009年10月6日荣获了诺贝尔物理学奖可以得到佐证。

自1970年第一根通信光纤问世至今，光纤通信走过了40年的时间，历经了从多模到单模；短波长到长波长；PDH到SDH和MSTP，又正向PTN演变；从单通道到WDM（包括DWDM和CWDM）、OFDM和PDM等以及从WDM到OTN的多种演进，技术日臻成熟。

如今全世界敷设的光纤总数已超过了12亿芯千米，社会信息量的90%以上都是通过光纤来传送的。

光纤以其巨大的带宽/容量，使人们可以尽享各种宽带通信业务带来的种种便利，从而方便了工作、丰富了生活。

现在已经可以实现在一对光纤上将69.1Tb/s的信息传送240km的距离，这意味着10多亿对用户可通过一对光纤同时通话而互不干扰。

因此，光纤通信是人类信息社会得以快速发展的基础，是物联网、数字城市、智慧地球赖以实现的基本平台。

然而，“千里之行，始于足下”，传输网络的组建是从传输的通信工程设计开始的，传输网的运行是否能满足业务的需求，很大程度上取决于工程设计是否合理正确。

要完成优秀的工程设计，就必须对传输设备、线缆、传输系统和网络有深刻的理解。

通信网络是整个城市、地区、全省、全国甚至全球的一个统一体，必须实现全程全网的互联互通，所以设计师不仅要掌握相关的通信传输理论知识，还要详细了解相关的标准（包括国际标准、国家标准和通信行业标准）；不仅要了解技术标准，还要熟悉工程建设标准规范。

本书集作者从事通信工程设计工作40余年的经验，从通信系统到传输设备；从通信工程建设程序与传输通信工程设计流程，到勘察作业指导书和性能指标设计；从系统结构网络组织到设计文件编制都给出了详尽的介绍；书中还提供了设计过程中随时用得着的许多数据、资料、标准备查，是传输工程设计者不可或缺的“小百科”全书。

它的主要特点是针对性强、指导性强、实用性强，理论结合实际，内容丰富、深入浅出、通俗易懂，适合大专院校通信专业的师生参考，更适合作为通信工程设计从业人员案头必备的手册。

“一百年太久，只争朝夕”，光纤通信技术的发展日新月异，愿本书的广大读者和业界的同仁们一道，用最新的光纤通信技术为我国打造出信息社会的先进平台，让信息服务惠及每个用户，都成为“千里眼、顺风耳”，实现千百年来的梦想，遨游在瞬息万变的信息潮流之中。

## <<有线传输通信工程设计>>

### 内容概要

本书围绕有线传输通信工程，系统地介绍了常用有线传输设备技术、通信工程建设程序与传输通信工程设计流程、勘察作业指导书、网络拓扑结构和网络保护与恢复、传输系统的数字接口和光接口等基础知识和技能，深入地讲解了传输性能指标的设计、光纤光缆传输工程系统设计、传输网的辅助系统设计、传输设备工程安装设计和光传输设备安装工程设计文件的编制等实际应用知识。

本书内容丰富，叙述深入浅出，既注重基础理论知识，又注重实际工程操作，针对性、指导性和实用性极强，是通信工程设计、施工及监理相关企业从事有线传输规划、建设、维护和管理的技术人员不可多得的学习资料，同时本书也可作为大中专院校通信相关专业师生的教学参考或自学用书。

## <<有线传输通信工程设计>>

### 书籍目录

第1章 绪论 1.1 通信系统的概念及一般结构 1.1.1 通信系统的概念 1.1.2 通信系统的一般构成 1.2 传输网在电信网中所处的地位与作用 1.2.1 传输系统概念 1.2.2 传输网在电信网中所处的地位 1.2.3 业务网对传输网的需求 1.3 有线传输通信的发展历程 1.3.1 模拟载波通信 1.3.2 数字通信 1.3.3 光纤数字通信 1.3.4 有线传输技术的发展趋势 第2章 传输设备技术简介 第3章 传输通信工程建设程序及设计要求 第4章 勘察作业指导书 第5章 网络拓扑结构和网络保护与恢复 第6章 传输系统的数字接口和光接口 第7章 传输性能指标 第8章 光纤光缆传输工程系统设计 第9章 传输网的辅助系统设计 第10章 传输设备工程安装设计 第11章 光传输通信工程设计文件的编制 附录A 常用缩略语 附录B 中国与IEC、德国、英国、美国的线规对照表 附录C 有线传输相关标准索引 附录D 常用实心聚乙烯绝缘射频电缆结构和性能参数 附录E 工程设计中常见计量单位及错误示例 参考文献

## &lt;&lt;有线传输通信工程设计&gt;&gt;

## 章节摘录

1.2.1.2 无线传输系统 无线传输系统是以自由空间、电离层或对流层不均匀气团为媒质的传输系统，如短波通信、特高频接力通信、微波接力通信和卫星通信等。

无线传输系统的传输质量不稳定，易受干扰，必须采取抗衰落措施，并需要进行频率管理和系统间协调。

该系统无需实体媒质，成本低，建设工期短，调度灵活，且可进行定向或全向广播通信。

卫星通信系统采用C频段载频时，不受电离层影响，在非暴雨区可基本视为传输质量稳定的恒参信道。

无线传输系统的发展经历了小容量的短波、特高频接力通信，然后是大容量的微波接力通信和卫星通信系统等。

1.2.1.3 模拟传输系统 模拟传输系统的信号随时间连续变化，必须采用线性调制技术和线性传输系统。

其单边带调制的已调信号带宽可与原信号相同，用它构成的复用系统频谱利用率高，适用于频带受限的金属缆线。

在无线传输系统中，为了克服干扰和衰落，模拟基带信号的二次调制大多采用调频方式。

有时为了扩大容量，某些特大容量的模拟微波接力系统也有采用调幅方式的。

模拟传输系统适用于早期业务量很大的模拟电话网，缺点是接力系统的噪声及信号损伤均有积累。

1.2.1.4 数字传输系统 数字传输系统是信号参量在等时间间隔内取 $2^n$ 或 $2^n + 1$ 个离散值，接收时只需取参量与各标称离散值的最小“距离”进行判决，无须保持信号原状，因而抗干扰及抗损伤能力强。

经过中继器的信号可以逐段再生，无噪声及损伤的积累，信号处理可用逻辑电路来实现，设备简单，易于集成化，不仅适用于电报、数据等数字信号传输，也适用于数字语音信号以及其他数字化模拟信号的传输，从而为建立包容各种信号的综合业务数字网提供条件。

尽管二进制数字化模拟信号的频率利用率远低于原信号，但通过采用高效编码技术、高效调制技术和高工作频段的传输媒质仍可在一定程度上提高频谱利用率，或直接以大带宽承纳大系统容量。

数字传输系统的这些优点确定了它在传输系统发展中的特殊优越地位。

1.2.1.5 传输系统组织及组网效益 为了满足多种业务要求，充分利用全网传输资源，在不同建网环境和不同发展阶段建成的各种传输系统必须能适配互连，并适应电信网不断发展的需要。

因此，必须对系统的组织和适配提出系列化、归一化、可扩容性和多媒质互补性等要求。

<<有线传输通信工程设计>>

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>