第一图书网, tushu007.com

<<通信线路工程>>

图书基本信息

书名：<<通信线路工程>>

13位ISBN编号：9787563523047

10位ISBN编号：7563523049

出版时间：2010-5

出版时间：北京邮电大学

作者：傅珂//李雪松

页数：300

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

前言

Internet自20世纪90年代以来呈现爆炸式的成长，电信网的业务因此发生了深刻的变革，从传统的以话音业务为主转向以IP业务为代表的数据、图像和多媒体通信业务，这是电信网最为显著的变化。
新的业务带来带宽的巨大需求，ATM、以太网、IP和MPLS技术逐渐成为骨干网络的核心技术。
这些应用和发展需要光通信技术的支持，同时也促进了光通信技术的飞速发展。

业务的发展离不开传输技术的进步，光纤通信系统为宽带网络提供更高速率、更高可靠性的传输链路的同时，光纤通信的容量也在不断扩大。
商用时分复用（TDM）系统的速率已达10Gbit／s，TDM40Gbit／s系统已进入现场应用。
波分复用（WDM）技术不断发展，已成为网络升级、增加容量的最佳选择方案。
DWDM试验系统容量每隔几个月就被刷新一次，在2002年3月OFC年会上，DWDM试验系统容量最高记录已达10.93Tbit／s，无线中继传输距离达数千千米。
商用光纤传输系统不断部署，该类产品大多采用160×10Gbit／s方案。
单波长40G系统已经商用，单波长100G系统预计将在2010年商用，目前光网络的研究重点为光传送网（OTN）和自动交换光网络（ASON），以适应大颗粒业务（2.5G以上）的传送需求，以及光波长业务的可监控、可管理和可运营。

为了适应光纤通信系统的发展，近年来光纤技术也有了长足的进展。
在多模光纤上，50／125肚m的多模光纤将成为主流应用，ITU-T的G.651.1（07／2007）规范定义此类光纤应能支持1Gbit／sEthernet系统长达550m的应用，EIA／TIA更将多模光纤进一步分为OMl～OM4，配合VCSEL垂直腔表面体激光器，以支持10Gbit／s至更高速率的Ethernet多模系统应用。
在单模光纤上，ITU-T对原有的G.652、G.653、G.654和G.655均作了修改。
G.652光纤除了适用于传输速率最高为2.5Gbit／s的G.652.A外，又多了3种性能更高的G.652.B、G.652.C和G.652.D光纤，传输速率可达到10Gbit／s。
新标准把非零色散位移光纤（NZ_DSF）即G.655光纤分为多个子类（A～E）。
G.655.A光纤用于G.691规定的带光放大器的波分复用系统，只能用在C波段且色散值范围为0.1～6.0ps／（nm·km）。
G.655.B类光纤适用于G.692规定的速率高达10Gbit／s（STM一64）、波道间隔不超过100GHz的带光放大器的密集波分复用传输系统，可用于C、L两波段。

内容概要

本书系统地介绍了通信线路工程的基础知识，线路设计、施工、工程测试和维护技术以及仪器仪表的原理和使用方法。
并注意吸收最新的标准规范、产品和工程技术，全面反映了通信线路工程领域的发展和最新成果。
　全书共分为13章，第1章为概述内容，介绍了现代通信的历史和发展趋势，电通信到光通信的演进，通信系统组成，线路工程的范围和特点。
第2～3章为电缆部分，主要介绍电缆的基本知识，重点阐述了本地网中应用的市话全塑电缆工程。
第4～5章讲解光纤、光缆的结构、性能、分类及应用。
第6章为测试理论部分，讲述光纤和光缆的测试内容和方法。
第7章为光缆工程的设计部分，介绍光缆线路工程的设计程序、设计内容和通信线路工程的概、预算编制方法。
第8～11章为施工技术部分，讲解各种敷设方式的线路施工，光缆安装接续，线路防护和工程测试及竣工验收。
第12章为线路维护和故障排除部分，介绍了通信线路维护的组织、标准和故障处理程序和方法。
第13章介绍通信线路工程中常用的仪器、仪表的原理和使用方法。
　本书内容全面，概念清楚，重点突出，理论部分取舍合理，简明易懂，是一本工程实用性较强的书籍，可作为通信工程、网络工程等相关专业的教材，也可供从事通信工程和网络工程建设、管理、维护以及工程监理人员参考使用。

<<通信线路工程>>

书籍目录

第1章 概述 1.1 通信技术发展概述 1.1.1 通信发展历史 1.1.2 通信电缆的发展 1.1.3 从电通信到光通信 1.2 光通信的发展历史 1.2.1 光通信 1.2.2 光通信发展史 1.2.3 光纤通信系统发展 1.2.4 我国光纤通信发展概况 1.3 光纤通信系统基础知识 1.3.1 光纤通信系统的基本构成 1.3.2 光纤通信的主要特点 1.3.3 光纤通信的传输窗口 1.3.4 光纤通信系统的分类 1.4 通线线路工程 1.4.1 通信线路网分级 1.4.2 通信线路工程的施工和维护范围 思考与练习第2章 通信电缆第3章 用户电缆线路工程设计与施工第4章 光纤第5章 光缆第6章 光纤传输参数测量第7章 光缆线路工程设计第8章 光缆线路的路由复测、单盘检验和配盘第9章 光缆线路工程施工第10章 光缆的接续与成端第11章 工程竣工测试及工程验收第12章 光缆线路维护与故障排除第13章 线路工程常用仪表的使用参考文献

章节摘录

（2）芯线绝缘层　　绝缘层是为保证芯线之间和芯线与护层之间具有良好的绝缘性能，在每根导线外包裹一层不同颜色的绝缘物，一般常用实心聚乙烯、泡沫聚乙烯、泡沫／实心皮聚乙烯塑料作为芯线绝缘层。
采用不同的绝缘层主要是为了改善电缆性能，以适应不同用途的需要。
通常要求绝缘层有很高的稳定的介质特性，有较好的柔软性和一定的机械强度。
　　实心聚乙烯绝缘层结构特点是耐电压性，机械和防潮性能好，而且加工方便。
实心绝缘层厚度为0.2～0.3mm，适用于架空及地下的敷设，是使用量最多、应用范围最广的一种。
　　泡沫聚乙烯绝缘层中有封闭气泡形式的微型气塞，构成空气与塑料复合绝缘。
这种绝缘介电常数E值很小，重量轻，高频性能优良，同时可以节省材料，与实心绝缘相比，在相同外径电缆中可提高容量20%。
这种电缆目前主要用于大对数中继电缆和高频信号的传输。
有时为使充石油膏电缆不增大外径而又具有与不充油电缆相同的传输效果，也采用泡沫绝缘。
　　泡沫／实心皮聚乙烯绝缘是一种新型的复合绝缘结构，其结构有两层，靠近导线的部分为泡沫层，泡沫层外表为实心聚乙烯皮层，厚约0.05mm。
其特点是耐压强度高，在水中绝缘芯线平均击穿电压6kV。
　　（3）绝缘芯线扭绞　　全塑市内通信电缆线路为双线回路，因此必须构成线对（组），为了减少线对之间的电磁耦合，提高线对之间的抗干扰能力，便于电缆弯曲和增加电缆结构的稳定性，线对（或四线组）应当进行扭绞。
芯线扭绞常用对绞组和星绞组两种。
对绞组是两根不同颜色的绝缘芯线绞合成一线对，如图2-1（a）所示；星绞组是用四根绝缘芯线分别排列在正方形的对角线上，按一定的扭矩绞合成一线组，如图2-1（b）所示。

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