

<<通信概论>>

图书基本信息

书名：<<通信概论>>

13位ISBN编号：9787121107948

10位ISBN编号：7121107945

出版时间：2010-6

出版时间：电子工业出版社

作者：（美）戈乐涅沃斯基 等著，田华 等译

页数：445

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;通信概论&gt;&gt;

## 前言

电磁频谱的范围从极低的30Hz声频，其波长长达10000km，一直到高频宇宙射线1022Hz，其波长比原子核还小。

电磁频谱用对数级数描述：其数值范围以10的倍数增加，较高的频率区域与较低频率区域之间的跨度很大。

虽然电磁频谱内的频率范围很广，但是并不是所有的频率都可用于通信。

在频谱的最低端为30Hz。

甚低频信号的一个较显著优点是其在能量损耗前传输距离较高频远。

一个30Hz的信号在其需要放大前可以传输绕地球一半的距离。

例如，美国国防部采用30 Hz的频率与潜水艇进行遥测通信。

在电磁频谱的最顶端，信号频率超过1022Hz，这一频段拥有巨大的带宽，但是其自身也有一定问题。

其波形非常小因此受到任何干扰极易失真，特别是受环境影响较大，如降水等。

另外，信号比特速率越高，其消耗的能量也越大。

例如，海底光缆在每个端口消耗功率约为20000w。

此外，高频波形如x射线、伽马射线以及宇宙射线对人类健康也有害，因此不适用于通信。

由于高频与低频的各种不利因素，一般使用电磁频谱中间范围内的频率进行通信，如无线电、微波、红外线以及可见光频的一部分。

一般通过对电磁波的幅度、频率或相位的调制进行信息的加载。

带宽是指载波的最低频率与最高频率之间的差值。

由于波段所覆盖的频率范围不同，因此每个通信波段的带宽是不同的。

频谱的位置越靠上，其覆盖的频率范围也就越宽。

但是电磁频谱的使用必须得到许可，电磁频谱是由政府机构管理和颁发使用许可证书的，例如美国联邦通信委员会，加拿大无线电视和电信委员会以及国际电信联盟。

图1.6所示为电磁频谱范围以及一些传输介质在频谱中的位置。

图的右边是ITU定义的几个波段：极低频，甚低频，低频，中频，高频，甚高频（VHF），特高频（UHF），超高频（SHF），极高频（EHF）以及至高频（THF），这些都属于无线电波段。

之后为红外线与可见光频部分，属于光频范畴。

从各种传输介质的频谱位置可见，不是所有的频率都可以满足未来高带宽的应用需求（例如流媒体、在线学习、交互式网络游戏、交互式TV、远程医疗、云计算以及网络代理等）。

## <<通信概论>>

### 内容概要

本书共四个部分。

第一部分介绍电信技术基础，主要包括电信技术所涉及的基本概念、传输介质及传统的电话网结构。

第二部分介绍数据通信网及因特网，主要包括数据通信的基本概念、局域网、广域网、因特网的结构及演进。

第三部分为下一代网络(NGN)，主要包括基于IP的业务、NGN的结构、下一代光网络和宽带接入网。

第四部分讲述无线通信，主要涉及无线通信的基本概念与技术基础、无线广域网、无线城域网、无线局域网、无线个域网、相关的技术标准以及应用领域。

无线通信尤其是无线宽带接入是当前通信领域最前沿、最热门的话题，本书在第四部分中对移动通信的发展历程以及3G、4G和5G都有介绍，对宽带无线接入的相关标准及技术也有全面介绍。

本书适合通信工程技术及通信服务领域的从业人员阅读，也可作为高等院校电子信息工程、通信工程等专业“通信概论”类课程的教材或电信行业从业人员的培训教材。

## <<通信概论>>

### 作者简介

Lillian Goleniewski是LIDO机构的创始人和总裁。

LIDO是一个国际认可的，为电信技术、业务以及网络领域提供教育、信息以及咨询的机构。

Goleniewski女士举办过大量的通信技术讲座，她开办的研讨班和一系列网络学校在国际上享有盛誉，在亚洲、澳洲、非洲、欧洲、中东

<<通信概论>>

书籍目录

第一部分 通信技术基础 第1章 电信技术基础 第2章 传统传输媒质 第3章 通信信道的建立 第4章 公共交换电话网  
第二部分 数据网和互联网 第5章 数据通信基础 第6章 局域网 第7章 广域网 第8章 互联网与IP基础设施  
第三部分 新一代网络 第9章 IP业务 第10章 下一代网络 第11章 光网络 第12章 宽带接入  
第四部分 无线通信 第13章 无线通信基础 第14章 无线广域网 第15章 WMAN、WLAN和WPAN 第16章 新兴的无线应用术语与缩略语

## &lt;&lt;通信概论&gt;&gt;

## 章节摘录

2001年7月间,电子工业出版社的领导同志邀请各高校十几位通信领域方面的老师,商量引进国外教材问题。

与会同志对出版社提出的计划十分赞同,大家认为,这对我国通信事业、特别是对高等院校通信学科的教学工作会很有好处。

教材建设是高校教学建设的主要内容之一。

编写、出版一本好的教材,意味着开设了一门好的课程,甚至可能预示着一个崭新学科的诞生。

20世纪40年代MIT林肯实验室出版的一套28本雷达丛书,对近代电子学科、特别是对雷达技术的推动作用,就是一个很好的例子。

我国领导部门对教材建设一直非常重视。

20世纪80年代,在原教委教材编审委员会的领导下,汇集了高等院校几百位富有教学经验的专家,编写、出版了一大批教材;很多院校还根据学校的特点和需要,陆续编写了大量的讲义和参考书。

这些教材对高校的教学工作发挥了极好的作用。

近年来,随着教学改革不断深入和科学技术的飞速进步,有的教材内容已比较陈旧、落后,难以适应教学的要求,特别是在电子学和通信技术发展神速、可以讲是日新月异的今天,如何适应这种情况,更是一个必须认真考虑的问题。

解决这个问题,除了依靠高校的老师 and 专家撰写新的符合要求的教科书外,引进和出版一些国外优秀电子与通信教材,尤其是有选择地引进一批英文原版教材,是会有好处的。

一年多来,电子工业出版社为此做了很多工作。

他们成立了一个“国外电子与通信教材系列”项目组,选派了富有经验的业务骨干负责有关工作,收集了230余种通信教材和参考书的详细资料,调来了100余种原版教材样书,依靠由20余位专家组成的出版委员会,从中精选了40多种,内容丰富,覆盖了电路理论与应用、信号与系统、数字信号处理、微电子、通信系统、电磁场与微波等方面,既可作为通信专业本科生和研究生的教学用书,也可作为有关专业人员的参考材料。

此外,这批教材,有的翻译为中文,还有部分教材直接影印出版,以供教师用英语直接授课。

希望这些教材的引进和出版对高校通信教学和教材改革能起一定作用。

在这里,我还要感谢参加工作的各位教授、专家、老师与参加翻译、编辑和出版的同志们。

各位专家认真负责、严谨细致、不辞辛劳、不怕琐碎和精益求精的态度,充分体现了中国教育工作者和出版工作者的良好美德。

随着我国经济建设的发展和科学技术的不断进步,对高校教学工作会不断提出新的要求和希望。

我想,无论如何,要做好引进国外教材的工作,一定要联系我国的实际。

教材和学术专著不同,既要注意科学性、学术性,也要重视可读性,要深入浅出,便于读者自学;引进的教材要适应高校教学改革的需要,针对目前一些教材内容较为陈旧的问题,有目的地引进一些先进的和正在发展中的交叉学科的参考书;要与国内出版的教材相配套,安排好出版英文原版教材和翻译教材的比例。

我们努力使这套教材能尽量满足上述要求,希望它们能放在学生们的课桌上,发挥一定的作用。

最后,预祝“国外电子与通信教材系列”项目取得成功,为我国电子与通信教学和通信产业的发展培土施肥。

也恳切希望读者能对这些书籍的不足之处、特别是翻译中存在的问题,提出意见和建议,以便再版时更正。

## &lt;&lt;通信概论&gt;&gt;

## 编辑推荐

《通信概论（第2版）》给出了有关通信技术的全方位概述，旨在为渴望快速了解通信技术和市场的人们提供有一定深度的入门知识。

书中不仅有通信技术的基本构成要件，而且还提供有关新技术的最新信息。

在这个版本中增加了IP电话、虚拟专用网、下一代网络、宽带接入和宽带无线应用等内容。

《通信概论（第2版）》包括四个部分：  
通信基础：传统的传输媒质、通信信道的构建及电话交换网。

数据网和互联网：数据通信基础、局域网、广域网、互联网和IP基础结构。

下一代网络：下一代网络的应用领域、性能及其快速构建、承载快速增长网络流量需求，重点是IP业务、网络结构、光网络和宽带接入方案。

无线通信：讲解无线网络基础，包括无线接入网、无线城域网、无线局域网和无线个域网的关键技术。

涵盖的技术：IP协议，包括IPv4、IPv6和IP服务质量。

IP技术，VoIP、软交换、SIP和H.323。

虚拟专用网，包括IPsec、BG-MPLS、VPWS、VPLSVPN以及VPN安全机制。

数字视频和电视标准，包括DVB、HDTV、ATSC、DBV和SDB。

汇聚和下一代网络、IMS、MSP、QoS以及MPLS。

光网络，包括WDM / DWDM / CWDM / ROADM、光交换、OTN、ASON、GMPLS、千兆和万兆以太网等。

宽带接入，包括DSL、DOCSIS、FTTx/PON、宽带PLT和HAN等。

3G / 4G / 5G移动通信网络，包括WCDMA、HSDPA、OFDM-SC-FDMA。

宽带无线通信标准，包括Wi-Fi、WiMax、WiBro、蓝牙、UWB和RFID。

《光纤通信（第3版）》包含一个动态的在线学习中心，链接了数以百计的网页，不仅可以看到最新的技术动态，而且还有相当数量的自测题，通过自测可以验证读者的学习效果以及对电信专业术语的理解。

<<通信概论>>

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>