



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

XIANDAI DIANXIN YEWU

现代电信业务

(第2版)

胥学跃 编著



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

- 数字通信原理
- 光纤通信技术
- 接入网技术与系统
- 移动通信技术
- 通信工程建设监理
- 电信交换设备
- 现代通信网 (第2版)
- 通信电源
- 通信与网络技术
- 通信末端综合化维护教程
- 通信交换技术
- 电信营销管理 (修订版)
- 电信服务营销技巧
- 现代电信业务 (第2版)
- 通信企业管理
- 计算机通信技术
- 综合布线技术
- 移动通信原理与设备
- 通信原理
- 通信线路工程与施工
- 邮政通信地理
- 邮政通信组织管理
- 邮政技术设备与管理
- 邮政储汇业务
- 信息英语

XIANDAI DIANXIN YEWU

策 划 人: 王晓丹
责任编辑: 王晓丹
封面设计: 七星工作室

ISBN 978-7-5635-1729-9



9 787563 517299 >

定价: 32.00 元



本书电子教案下载请登录
<http://buptpress.com/xzzx.asp>

电子教案



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

现代电信业务

(第2版)

胥学跃 编著

北京邮电大学出版社

· 北京 ·

主要内容

本书立足于通信类高职高专教育,按照高等职业教育的特点及自身规律进行编写,比较全面、系统地阐述了当前电信市场中的各种电信业务基本知识及其操作处理程序。全书共 10 章,主要内容包括电信业务分类与管制、电信业务资费、电信营业、本地电话业务、长途电话业务、电报与传真业务、无线通信业务、数据通信业务、智能网业务、多媒体通信业务等。

本书适合于通信类高职高专市场营销、经济管理、电子商务等文科类专业教学和通信技术类专业选修教学的需要,也适合作为电信员工自学和培训的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

现代电信业务/胥学跃编著. —2 版. —北京:北京邮电大学出版社,2008 (2008.7 重印)

ISBN 978-7-5635-1729-9

I. 现… II. 胥… III. 电信—邮电业务—高等学校:技术学校—教材 IV. F626

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 060481 号

书 名:现代电信业务(第 2 版)

作 者:胥学跃

责任编辑:王晓丹

出版发行:北京邮电大学出版社

社 址:北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部:电话:010-62282185 传真:010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销:各地新华书店

印 刷:北京源海印刷有限责任公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:20.75

字 数:515 千字

印 数:3 001—6 000 册

版 次:2008 年 5 月第 2 版 2008 年 7 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5635-1729-9

定 价:32.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

新一代高职教育信息通信规划教材

编 委 会

主 任：肖传统

副主任：张孝强 张干生 严潮斌

委 员：（以姓氏笔画为序）

王立平 王巧明 王晓军 王 颖 宁 帆

刘翠霞 李 飞 李文海 苏开荣 吴正书

李转年 迟学芬 吴瑞萍 张一鸣 张敏华

张献居 张新瑛 杨 泉 胥学跃 顾生华

孟祥真 徐淳宁 曹晓川 蒋青泉 傅德月

秘 书：王晓丹

再版说明

《现代电信业务》是由“新一代高职教育信息通信规划教材编委会”组织通信类院校,按照高职高专通信业务课程教学要求编写的规划教材,是通信类高职高专院校和其他院校的通信类专业通用的新型教材。《现代电信业务》(第2版)是在第1版的基础上继续完善而成,并入选教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

《现代电信业务》自2004年出版发行以来,受到了通信类高职高专院校广大师生和通信运营企业的欢迎。随着社会经济和通信技术的发展,电信业务也发生了巨大的变化,加之本教材在3年多的实际使用过程中获取了来自各方面的意见和建议,为保证教材内容更加切合实际,具有科学性、实用性、通用性、可操作性和前瞻性,我们组织教师对《现代电信业务》第1版进行了再版。新版教材呈现以下变化。

1. 缩减了全书篇幅,整合了相关章节内容。将原来的11章精简为10章,并将第11章的“IP电话业务”调整到第5章“长途电话业务”中,将“IP传真业务”调整到第6章“电报与传真业务”中。

2. 采用了栏目式结构体系。每章都设置了“教学目标”、“教学重点”、“思考与练习”等,明确了学习目标和教学要求,以保证教学过程中目标明确、重点突出,并通过课后的练习加深对教学内容的理解和应用。

3. 完善了思考与练习、电子教案等教学资源,具体指导任课教师使用本教材进行教学,并满足在校学生和企业员工的自学需要,这些教学资源的下载网址为 www.buptpress.com。

4. 内容进行了更新,语言更加通俗易懂。删除了2005年停止经营的无线寻呼业务等过时内容,删除了一些难于理解的技术内容和理论阐释,删除了书中某些冗余文字,使语言表达更加精炼、易懂;同时增加了移动新业务、3G业务、电信增值业务等一些新的业务内容。

本次再版工作是在胥学跃副教授的全面主持下,经过统筹安排,精心策划,

收集了大量的电信业务资料,组织实施完成的。在本教材再版过程中,得到了四川邮电职业技术学院、广东邮电职业技术学院、长沙通信职业技术学院、石家庄邮电职业技术学院、河北通信职业技术学院、黑龙江信息技术职业学院、南京邮电大学吴江职业技术学院的领导和老师的关心和支持,同时还得到了北京邮电大学出版社和各大电信运营商的鼎力支持和帮助。在此,我们向一直关心和支持本教材建设的各位同仁表示衷心的感谢!

我们相信,《现代电信业务》(第2版)能够更加符合通信类高职高专人才培养的需要,更加切合通信企业的实际工作,更加贴近高职高专学生的实际水平,更加满足一线教师对通信业务教学的要求。

编著者

前 言

由于电信技术的不断更新和电信新业务的不断涌现,不管是学校师生还是电信工作者,以及广大的电信用户,都需要全面了解和掌握电信业务,以便更好地开展各项工作和及时方便地使用电信业务。

为适应现代高等职业教育的要求和社会的需要,大力提高学生和电信员工的操作技能水平,更好地完成工作任务,改善电信服务质量,我们根据北京邮电大学出版社“通信院校成人教育及高职教育教材建设编委会”会议精神,按照高等职业教育的特点及自身规律编写了本书。

本书在编写上体现了现代教育理念,反映了信息通信技术和业务发展的最新成果,具有先进性、科学性和教育教学的适应性,并充分体现了高职教育的特征和本质要求:基础理论以够用为度,突出应用和实践技能的培养。对各种电信业务进行了较为全面的介绍,其中涉及了业务的基本原理、业务功能、业务发展及其操作处理程序等。通过本书的学习,力求使读者对电信业务有个比较全面的了解,使其既懂电信业务基本知识又懂电信业务技能操作。

本书由四川邮电职业技术学院副教授胥学跃同志负责全书的结构策划,并对各章内容作了审定修改和最后的总纂工作。参与编写的人员具体分工如下:第1~4章由胥学跃编写;第5章由王巧明编写;第6~7章由杨光辉编写;第8章由杨晓燕编写;第9、11章由黄坚编写;第10章由谢碧君编写。

需要特别注意的是,本书是根据现行电信业务规章制度编著的,今后电信业务规章制度如有调整、修订或新制度的出台,请随时补充更新相关内容。同时各院校在教学过程中应以总学时64学时为基础,结合本院校实际情况和本省、自治区、直辖市的业务发展情况灵活作出相应调整。

在本书编写过程中,四川邮电职业技术学院薛萍和黄寒冰等同志对于资料的收集和整理付出了辛勤的劳动,北京邮电大学出版社和教材编委会对本书大纲和编写工作提供了许多宝贵意见,同时还得到了四川电信有限公司市场部和

四川邮电职业技术学院院长张新瑛同志、副院长傅德月同志、高级讲师杨文聪同志的热情帮助和大力支持。另外我们还借鉴和引用了通信界同仁的一些优秀成果和资料,在此一并表示谢意!

由于时间仓促和编著者水平有限,本书出现错误在所难免,恳请广大读者及时批评指正。我们真诚地希望本书能够得到读者朋友的喜欢。

编著者

目 录

第 1 章 电信业务概述

1.1 现代电信的含义	1
1.1.1 电信与电信业务的概念	1
1.1.2 电信通信的服务方针	2
1.1.3 电信通信的基本特征	3
1.2 电信业务的分类	4
1.2.1 基础电信业务	5
1.2.2 增值电信业务	13
1.2.3 说明事项	15
1.3 电信业务管制	15
1.3.1 电信业务管制机构	15
1.3.2 电信业务管制的重点环节	16
1.3.3 电信业务资费的管制程序	17
1.3.4 授权经营与许可证制度	18
1.4 电信业务的发展趋势	19
1.4.1 电信业务与电信市场发展趋势	19
1.4.2 未来电信业务的特点	23
思考与练习	25

第 2 章 电信服务网点与业务资费

2.1 电信服务网点和服务时间	27
2.1.1 电信服务网点的设置	27
2.1.2 电信服务网点的工作要求	28
2.1.3 电信服务网点对外服务时间	28
2.2 电信业务资费	28
2.2.1 电信资费的确立原则	28
2.2.2 电信资费分类与管理	29
2.2.3 电信资费的计费方式	30
2.2.4 常用的主要电信资费标准	31
2.2.5 电信费用的结付	36

思考与练习	37
-------------	----

第3章 电信营业

3.1 电信营业部门的职责与服务工作要求	41
3.1.1 电信营业部门的职责任务	41
3.1.2 电信营业受理工作的要求	43
3.2 电信营业服务规范	43
3.2.1 服务环境与设施规范	43
3.2.2 营业礼仪规范	44
3.2.3 行为举止规范	45
3.2.4 服务态度与用语规范	46
3.2.5 服务纪律与服务监督	46
3.3 电信业务营业受理的一般程序和要求	47
3.3.1 电信营业受理的一般程序	47
3.3.2 电信业务受理的操作规范要求	51
3.4 电信业务资料与档案管理	53
3.4.1 电信营业业务资料	53
3.4.2 电信营业业务档案	54
思考与练习	54

第4章 本地电话业务

4.1 本地电话业务种类	57
4.1.1 市内电话业务	57
4.1.2 农村电话业务	64
4.1.3 区间电话业务	65
4.2 本地电话业务的一般规定	65
4.2.1 本地电话业务处理规定	65
4.2.2 本地电话业务收费规定	67
4.3 本地电话业务的基本处理过程	70
4.3.1 装、拆、移机等业务办理的基本要求	70
4.3.2 装、拆、移机等业务处理流程	70
4.4 公用电话业务与用户交换机业务	74
4.4.1 公用电话业务	74
4.4.2 用户交换机业务	77
4.5 程控电话服务项目	81
4.6 号码携带业务	89
4.6.1 号码携带业务的定义	89
4.6.2 号码携带业务的功能和类型	90
4.6.3 号码携带业务的开放范围	90

4.6.4 号码携带业务的实施	91
4.6.5 号码携带业务的收费办法	92
4.7 其他电话业务	92
4.7.1 特种服务号码	92
4.7.2 电话信息服务业务	93
4.7.3 语音信箱业务	97
4.7.4 呼叫中心服务	103
4.7.5 固网短信业务	106
思考与练习	111

第5章 长途电话业务

5.1 国内长途电话业务	117
5.1.1 国内人工长途电话业务	117
5.1.2 国内长途直拨电话业务	118
5.2 国际、港澳台长途电话业务	119
5.2.1 国际、港澳台直拨电话业务	119
5.2.2 国际直拨受话人付费业务	120
5.3 交互式会议电话业务	121
5.3.1 会议电话业务概述	121
5.3.2 交互式会议电话业务	122
5.4 会议一呼通业务	125
5.4.1 会议一呼通业务概述	125
5.4.2 会议一呼通业务的使用方法	126
5.4.3 会议一呼通业务的资费标准	127
5.5 IP电话业务	127
5.5.1 IP电话业务的形式	128
5.5.2 IP电话系统的组成	129
5.5.3 IP电话的计费	130
思考与练习	130

第6章 电报与传真业务

6.1 电报通信业务	133
6.1.1 电报业务概述	133
6.1.2 公众电报业务	135
6.1.3 船舶电报业务	142
6.1.4 用户电报业务	143
6.1.5 礼仪电报业务	145
6.2 传真通信业务	146
6.2.1 传真通信业务概述	147

6.2.2 传真通信业务范围和业务种类	147
6.2.3 传真业务资费	147
6.2.4 IP 传真业务	148
思考与练习	151

第7章 无线通信业务

7.1 数字移动电话业务	154
7.1.1 数字蜂窝移动电话业务	154
7.1.2 集群移动通信业务	166
7.1.3 移动卫星通信业务	170
7.1.4 无线市话业务	173
7.2 CDMA 无线固话业务	179
7.2.1 CDMA 无线固话业务的概念	179
7.2.2 CDMA 无线固话业务的处理	180
7.2.3 CDMA 无线固话业务资费标准	181
7.3 WLAN 无线局域网业务	181
7.3.1 无线局域网业务的特点与适用范围	181
7.3.2 无线局域网的网络连接	182
7.3.3 无线局域网申请与使用	182
7.3.4 无线局域网的资费标准	183
7.4 移动通信新业务	184
7.4.1 短消息业务	184
7.4.2 个性化回铃音业务	184
7.4.3 多媒体消息业务	185
7.4.4 即时消息业务	185
7.4.5 移动位置服务业务	186
7.4.6 其他新业务	188
7.5 第三代移动通信业务	189
7.5.1 第三代移动通信系统介绍	189
7.5.2 第三代移动通信系统的业务功能	190
思考与练习	191

第8章 数据通信业务

8.1 分组交换业务	194
8.1.1 分组交换的概念	194
8.1.2 分组交换基本原理	195
8.1.3 分组交换网的特点	198
8.1.4 分组交换网的业务与应用	198
8.1.5 分组交换业务资费	200

8.2 数字数据业务	201
8.2.1 数字数据业务概述	201
8.2.2 DDN 基本原理	202
8.2.3 DDN 网络的业务与应用	204
8.3 一线通业务	205
8.3.1 一线通业务的分类	206
8.3.2 一线通业务的特点	207
8.3.3 一线通业务的应用	208
8.4 帧中继业务	209
8.4.1 帧中继业务概述	209
8.4.2 帧中继的带宽管理	210
8.4.3 帧中继的用户接入	211
8.4.4 帧中继业务的特点	213
8.4.5 帧中继业务的应用	214
8.4.6 帧中继业务资费	214
8.5 数据增值业务	216
8.5.1 电子信箱业务	216
8.5.2 电子数据互换业务	218
8.5.3 传真存储转发业务	221
8.5.4 可视图文业务	223
8.6 VSAT 通信业务	226
8.6.1 VSAT 业务的概念	226
8.6.2 VSAT 业务系统的组成	227
8.6.3 VSAT 业务的特点	228
8.6.4 VSAT 业务类型及应用	229
8.6.5 VSAT 业务资费	229
8.7 宽带业务	229
8.7.1 宽带业务的含义	230
8.7.2 宽带业务的特点	230
8.7.3 宽带接入技术	230
8.7.4 宽带高速接入业务	231
8.7.5 局域网同城互联高速宽带接入	235
思考与练习	237

第 9 章 智能网业务

9.1 智能网概述	241
9.1.1 智能网概念及基本思想	241
9.1.2 智能网与现有网络的关系	242
9.1.3 智能网的概念模型	243

9.1.4 我国智能网体系结构	248
9.2 本地智能网业务	250
9.2.1 电话投票业务	250
9.2.2 大众呼叫业务	252
9.2.3 电话广告业务	253
9.2.4 通用个人通信业务	255
9.2.5 一号通业务	258
9.2.6 上网呼叫等待业务	261
9.3 储值电话业务	261
9.3.1 移动运营商的储值电话业务	261
9.3.2 固话运营商的储值电话业务	262
9.4 受话人付费电话业务	264
9.4.1 受话人付费电话业务的主要业务特征	264
9.4.2 受话人付费电话业务的编号	265
9.4.3 受话人付费电话业务的类型	265
9.4.4 受话人付费电话业务的资费	265
9.5 虚拟专用网业务	266
9.5.1 虚拟专用网业务特征	266
9.5.2 虚拟专用网业务编号	268
9.5.3 虚拟专用网业务计费	268
9.6 智能公用电话业务	269
9.6.1 公用电话的发展历程	269
9.6.2 智能公用电话系统	270
9.6.3 智能公用电话的分类	271
9.6.4 智能公话业务特征	272
9.6.5 智能公话业务功能	273
9.6.6 智能公话资费标准	274
9.7 电信卡业务	274
9.7.1 200 业务	274
9.7.2 300 业务	277
9.7.3 IC 卡业务	279
9.7.4 IP 卡业务	280
9.7.5 宜通电话卡业务	281
思考与练习	282

第 10 章 多媒体通信业务

10.1 多媒体通信业务概述	286
10.1.1 多媒体通信业务概念	286
10.1.2 多媒体通信业务的特征	287

10.1.3 多媒体通信业务的种类·····	289
10.1.4 宽带多媒体通信新业务·····	290
10.2 多媒体通信业务接入方式·····	291
10.3 多媒体通信的应用·····	294
10.3.1 多媒体通信应用领域·····	294
10.3.2 多媒体通信的应用系统·····	295
思考与练习·····	302
附录 各章思考与练习参考答案·····	305
参考文献·····	316

【教学目标】

通过本章的学习,使学生能够正确理解现代电信的含义和电信业务的基本分类,了解电信业务管制的基本政策,掌握电信通信生产的服务方针和基本特点,以及未来业务发展的基本趋势。

【教学重点】

- 现代电信的概念、服务方针和基本特征;
- 基础电信业务和增值电信业务的分类;
- 电信业务的管制方式;
- 未来电信业务的特点。

随着电子信息技术的发展和人民生活水平的提高,现代社会对电信业务新的需求越来越强烈,电信通信已成为与人们日常生活密切联系的一个重要组成部分。同时随着通信技术和计算机技术的有机结合,以及中国电信体制的进一步改革和深化,各大电信运营商提出了更多的电信新业务概念,从而更好地满足了社会千变万化的业务需求。

1.1 现代电信的含义

从 1837 年莫尔斯人工电报产生直到今天,在一百多年的电信发展历程中,电信技术和业务发生了巨大的变化,现代电信的内涵也产生了相应的变化。

1.1.1 电信与电信业务的概念

传统电信是指基本电信业务,包括公众电信传送服务和公众电信传送网。公众电信传送服务是指一个国家明确要求或实际要求向公众提供的任何电信传送服务。一般指电话、电报、用户电报和数据传输,它们在两点或多点之间传送用户提供的信息,并在格式和内容上没有任何端到端的改变。公众电信传送网是指规定的网络终结点之间提供电信的公众