

电信业务

实用全书

主编 张辛平

台海出版社

电信业务实用全书

上 卷

主编 张辛平

台海出版社

图书在版编目(CIP)数据

电信业务实用全书/张辛平主编. - 北京:台海出版社,2000.11

ISBN 7-80141-151-X

I.电… II.张… III.电信-电信业务-基本知识

IV.F626

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 75957 号

书 名/ 电信业务实用全书
编 者/ 张辛平
责任编辑/ 杨燕民
装帧设计/ 徐荣强
发 行/ 台海出版社
经 销/ 全国新华书店
印 刷/ 北京市后沙峪印刷厂
开 本/ 787×1092 1/16 印张 145
印 数/ 1000 册 字数 2800 千字
版 次/ 2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

台海出版社(北京景山东街 20 号 邮政编码:100009)

ISBN 7-80141-151-X/T·1 定价:598.00 元(全三卷)

版权所有 违者必究

凡我社图书,如有印装质量问题,请与我社发行部联系调换。

《电信业务实用全书》

编委会

主 编:张辛平

副主编:燕凌云 张自振

编 委:(排名不分先后)

王秀青	孙 盟	陈 涛	白 勇	董 伟
李富贵	马建国	龚彩霞	刘惠丽	黄 涛
纪 鸿	李彩荣	李习章	高照刚	李建华
刘红军	白青松	刘建国	关红宝	朱再兴
许伟森	李 静	王 峥	孙晓丽	王东辉
张 强	高 鹏	孙天朗	马卫民	张全成
张庆增	周向华	荀允松	徐 军	

总 目 录

(上卷)

- 第一篇 电信概论 (P3 - 119)
- 第二篇 现代电信网 (P123 - 340)
- 第三篇 电信经营管理 (P343 - 577)

(中卷)

- 第四篇 电信业务运作 (P581 - 768)
- 第五篇 电信新技术及应用 (P771 - 1081)
- 第六篇 案例 (P1085 - 1203)

(下卷)

- 第七篇 法律法规 (P1207 - 1697)

(上卷)

第一篇 电信概论

第一章 电信基础	(3)
第一节 电信在国民经济中地位与作用	(3)
一、电信是现代化发展的产物	(3)
二、电信可提高社会效益	(3)
三、指导和协调生产, 保持各种经济平衡发展	(4)
第二节 电信发展概况	(4)
一、电信发展简史	(4)
二、中国电信发展历程	(6)
第三节 电信的概念性质与特点	(7)
一、电信的基本概念	(7)
二、电信的性质	(10)
三、电信的特点	(10)
第四节 电信的根本任务与服务方针	(11)
一、电信的根本任务	(11)
二、电信的服务方针	(12)
第二章 我国电信业改革	(14)
第一节 三次制度创新	(14)
一、第一次制度创新	(14)
二、第二次制度创新	(15)
三、第三次制度创新	(16)
第二节 第三次制度创新概况	(17)
一、中国电信	(18)

二、中国联通	(19)
三、中国移动	(19)
四、吉通和网通	(20)
第三节 第三次制度创新存在的问题及其对策	(20)
一、第三次制度创新存在的问题	(20)
二、竞争是解决制度创新存在问题的最佳对策	(21)
第三章 我国电信业现状与 21 世纪发展趋势	(25)
第一节 我国电信业现状与发展趋势	(25)
一、我国电信业取得的成绩	(25)
二、我国电信面临的困境	(26)
三、未来五年我国电信业务展望	(26)
第二节 香港电信业现状与发展趋势	(27)
一、香港电信业现状	(27)
二、香港国际长话市场	(28)
三、移动电话市场	(29)
四、香港电讯发展前景	(30)
第三节 澳门电信业现状与发展趋势	(32)
一、澳门电信的发展历程	(32)
二、澳门电信业现状	(33)
三、发展展望	(35)
第四节 21 世纪我国需要发展农村卫星通信	(36)
一、发展农村通信面临的困难	(36)
二、发展农村通信的必要性	(37)
三、农村各种通信的接入方式比较	(38)
四、发展农村卫星通信的建议	(40)
第四章 加入 WTO 后我国电信业面临的挑战与对策	(43)
第一节 国外电信企业在华状况	(43)
一、美国的摩托罗拉	(43)
二、瑞典的爱立信	(43)
三、芬兰的诺基亚	(44)
四、德国的西门子	(44)
第二节 《基础电信协议》对电信市场的要求	(44)

一、一般义务和纪律	(44)
二、电信附录	(45)
三、各国开放电信市场的承诺	(45)
第三节 “入世”对我国电信业的影响	(46)
一、“入世”对我国电信业的冲击	(46)
二、“入世”对中国电信总体冲击不大	(47)
三、“入世”为我国电信业带来机遇	(48)
第四节 挑战 WTO 的对策	(50)
一、提高国内电信企业竞争实力	(50)
二、必须保证国家安全	(50)
三、加大科研开发力度	(50)
四、加快电信立法	(51)
第五章 世界电信业发展与改革	(52)
第一节 世界电信经营体制与经营策略	(52)
一、经营管理体制	(52)
二、经营策略	(54)
第二节 世界电信业的发展规模与发展速度	(55)
一、世界电信业的发展规模	(55)
二、世界电信业的发展速度	(58)
第三节 世界电信业改革	(61)
一、世界电信经营体制变革的发展阶段	(61)
二、美国电信体制的改革	(65)
三、法国电信体制的变革	(66)
四、日本电信的改革	(68)
五、芬兰电信改革	(70)
第四节 电信开放大趋势	(71)
一、电信开放是国家竞争的必然结果	(71)
二、电信开放的重大意义	(72)
三、各国的开放立法	(75)
第五节 世界电信兼并浪潮与国际电联对竞争的分析	(80)
一、以扩大地理区域为特征的兼并	(80)
二、以扩大业务范围为特征的兼并	(81)
第六节 非洲电信业发展概况	(83)

一、电信市场日益开放	(83)
二、移动通信发展迅速	(84)
三、互联网刚刚起步	(86)

第六章 21 世纪的世界电信业..... (88)

第一节 21 世纪电信业务发展展望

一、多媒体化	(88)
二、多样化	(88)
三、普及化	(89)
四、个性化	(90)
五、全球化	(90)

第二节 21 世纪电信技术发展趋势

一、基础技术的进展	(91)
二、光通信技术的发展	(91)
三、网络技术的发展	(92)
四、移动通信技术的发展	(94)
五、软件技术的发展	(94)
六、卫星通信技术的发展	(94)

第三节 电信产业大趋势——融合..... (95)

一、市场、运营商的融合	(95)
二、业务的融合	(96)
三、技术的融合	(97)
四、制造商的融合	(97)

第七章 21 世纪的电信运营者..... (99)

第一节 电信运营商面临的挑战..... (99)

第二节 面对挑战电信运营者的对策

一、寻找新的增长点	(100)
二、寻找合作伙伴，走强强联合之路.....	(101)
三、寻找走向世界的途径.....	(102)
四、寻找最优的下一代网络.....	(102)
五、寻找新的计价方法.....	(103)

第三节 中国组建国家电信集团军

一、组建国家电信集团军的必要性.....	(104)
----------------------	-------

二、组建国家电信集团军的措施	(105)
第八章 电信国际合作	(109)
第一节 国际电信组织	(109)
一、国际电信联盟 (ITU)	(109)
二、国际卫星组织	(110)
三、国际无线电科学联合会	(111)
四、国际空间通信系统和组织	(111)
五、亚太地区电信组织	(111)
第二节 各国对《基础电信协议》的接受情况	(112)
第三节 中国电信与 MoU 组织的合作	(116)
一、MoU 组织简介	(116)
二、中国电信与 MoU 组织的合作	(118)

第二篇 现代电信网

第一章 电信网概述	(123)
第一节 电信网基本概念	(123)
一、电信系统基本模型	(123)
二、电信网基本概念	(124)
第二节 电信网基本结构及构成要素	(124)
一、电信网的基本结构	(124)
二、电信网的构成要素	(127)
三、电信网络水平总体结构	(128)
第三节 电信网的类型与质量	(129)
一、电信网的类型	(129)
二、电信网的质量	(130)
第四节 电信通信网的可靠性	(130)
一、通信网可靠性的特点	(131)
二、通信网可靠度的基本计算方法	(131)
三、通信系统可靠性问题	(132)

四、通信可靠性主要指标	(133)
五、提高通信网可靠性的措施	(134)
六、通信网的可靠性管理	(134)
第五节 各种网络之间的关系	(136)
一、国际网和国内网	(136)
二、中央网和地方网	(136)
三、不同运营者网络之间的关系	(136)
四、现有网络的关系	(136)
第二章 电话网	(138)
第一节 电话网的网路结构	(138)
一、电话网的等级结构	(138)
二、长途网的网路结构	(139)
三、本地网的网路结构	(141)
第二节 路由的设置与选择	(144)
一、路由的含义与种类	(144)
二、路由的设置	(145)
三、路由的选择	(145)
第三节 电话网的编号规划	(150)
一、编号的一般原则	(150)
二、编号方案	(150)
三、电话号码升位方法	(154)
第四节 我国本地网建设	(155)
一、本地电话网的含义	(155)
二、目前我国本地电话网组建方法	(155)
三、目前我国本地电话网划分方法的利弊分析	(155)
四、近期我国本地网组建方法及建设进程分析	(157)
五、调整本地网规模对全网的影响	(158)
六、新时期市话网建设	(160)
第三章 数据通信网	(162)
第一节 数据通信网概述	(162)
一、数据通信网的概念	(162)
二、数据通信网的组成	(162)

目 录

三、数据通信网的主要质量指标	(163)
四、我国公用数据通信网建设	(164)
第二节 分组交换数据网	(166)
一、分组交换网的基本结构	(166)
二、我国分组交换网	(168)
第三节 数字数据网	(172)
一、数字数据网概念特点	(172)
二、网间连接	(172)
三、我国的数字数据网	(173)
四、我国 DDN 网络规划 (以成都市为例)	(173)
第四节 计算机通信网	(176)
一、计算机通信网的概念与分类	(176)
二、局域网	(176)
三、城域网	(182)
四、广域网	(182)
五、公用交互网 (CHINANET)	(182)
六、计算机通信网的安全性	(183)
第五节 电报通信网	(186)
一、公众电报通信网	(186)
二、人工或半自动转报网	(188)
三、程控自动转报网形成后的网络结构	(189)
第四章 移动通信网	(192)
第一节 移动通信网概述	(192)
一、移动通信系统的组成	(192)
二、移动通信系统的工作方式	(192)
三、移动通信的网路结构	(194)
四、入网方式	(196)
五、信令系统	(196)
六、编号计划	(198)
七、移动通信网的指标	(200)
八、移动通信系统设计	(202)
第二节 公众移动电话网	(203)
一、公众蜂窝式模拟移动通信网	(203)

二、数字移动通信网	(208)
三、公众移动电话编号	(211)
第三节 集群移动通信网	(213)
一、集群系统的概念与特点	(213)
二、集群移动通信网组网方式	(214)
三、集群移动通信网的工作方式	(215)
四、集群移动通信网进入市话网的方式	(216)
第四节 无线寻呼网与无绳电话网	(218)
一、寻呼系统	(218)
二、本地无线寻呼网	(218)
三、区域无线寻呼网	(220)
四、全国联网的无线寻呼网	(221)
五、无线寻呼网信号及编码方式	(221)
六、无绳电话网	(225)
第五节 未来的移动通信网	(226)
一、移动通信网向第三代过渡	(226)
二、无线局域网发展	(227)
三、红外线无线通信发展	(228)
四、无线因特网发展	(229)
第五章 综合业务数字网	(230)
第一节 综合业务数字网概述	(230)
一、从 IDN 到 ISDN	(230)
二、ISDN 的特点	(231)
三、ISDN 的目标	(231)
四、建立 ISDN 的原则	(232)
五、ISDN 可实现的主要传输功能	(232)
六、ISDN 的基本结构	(233)
七、ISDN 的现状与发展趋势	(233)
第二节 ISDN 的用户—网络接口与 ISDN 交换机	(234)
一、对 ISDN 用户——网络接口的要求	(234)
二、ISDN 用户——网络接口的参考配置	(234)
三、信道类型与接口速率	(236)
四、用户接口协议	(237)

目 录

五、ISDN 交换机	(238)
第三节 ISDN 与其他网络的互通及 ISDN 的应用	(240)
一、ISDN 与电话网间的互通	(241)
二、ISDN 与公用分组交换数据网的互通	(241)
三、ISDN 的应用	(243)
第四节 宽带综合业务数字网	(245)
一、宽带综合业务数字网的概念与其发展的必要性	(245)
二、B-ISDN 与 ISDN 的差别	(245)
三、B-ISDN 的网络结构	(245)
四、B-ISDN 的规程参考模型	(247)
五、宽带 ISDN 接口	(248)
第五节 智能网	(249)
一、智能网的产生与发展	(249)
二、智能网的特点	(251)
三、智能网的构成	(251)
四、智能网概念模型	(252)
五、智能网实施	(254)
六、智能网的发展	(255)
七、智能网与原有电信网的关系	(256)
八、我国智能网建设	(257)
第六章 多媒体通信网	(258)
第一节 我国多媒体通信网现状与未来	(258)
一、中国多媒体通信网现状	(258)
二、中国多媒体通信的未来	(259)
第二节 我国多媒体通信网建设的解决方案	(262)
一、多媒体通信网设计原则	(262)
二、网络结构及编址	(262)
三、网络设计	(263)
四、多媒体信息平台管理系统	(264)
五、网络的主要技术指标	(265)
第三节 我国多媒体通信网综合计费结算系统	(266)
一、Internet 收费现状	(266)
二、综合计费结算系统总体结构	(266)

三、计费系统	(267)
四、结算系统	(269)
五、用户费用查询	(270)
第七章 电信支撑网	(271)
第一节 信令网	(271)
一、信令的概念与分类	(271)
二、七号信令系统的概念与特性	(272)
三、七号信令系统的组成	(272)
四、七号信令网的组成和分类	(273)
五、七号信令网的组成与网络结构	(274)
六、我国信令网的结构和网络组织	(278)
七、7号信令网的信令区及信令点编码	(280)
第二节 同步网	(281)
一、同步网的概念及其分类	(281)
二、同步方式	(282)
三、同步网的等级结构	(283)
四、我国同步网的组网方式及等级结构	(284)
第三节 电信管理网	(288)
一、电信管理网的概念	(288)
二、电信管理网的功能	(289)
三、网路管理	(289)
四、我国电信管理网系统	(291)
第八章 网路的维护管理	(302)
第一节 网路维护的目标准则和内容	(302)
一、质量	(302)
二、障碍	(302)
三、设备寿命	(302)
四、费用	(302)
第二节 集中监测与集中维护	(303)
一、集中监测的意义	(303)
二、监测对象和内容	(303)
三、监测系统的组成	(303)

四、电话交换系统集中维护	(304)
五、集中维护操作中心 (CMOC) 简介	(305)
第九章 21 世纪的电信网	(308)
第一节 21 世纪电信网发展趋势	(308)
一、网络业务数据化	(308)
二、网络光纤化	(309)
三、网络宽带化	(309)
四、网络接入无线化	(310)
五、网络分组化	(311)
六、三网融合	(312)
第二节 下一代电信网的演进与结构	(312)
一、核心网的演进	(312)
二、接入网的演进	(313)
三、IP 传送网的演进	(314)
四、下一代电信网的结构考虑	(315)
第三节 21 世纪的通信组网技术	(317)
一、骨干网组网的主要倾向	(317)
二、光纤和铜线在接入网的应用	(318)
第四节 “三网合一”	(320)
一、三网的现况	(320)
二、“三网合一”的内涵	(321)
三、促进三网合一的积极因素	(322)
四、应对“三网合一”的策略	(323)
五、中国面对“三网合一”可采取的策略	(324)
第五节 21 世纪电信网络管理新技术	(324)
一、未来的电信管理网 (TMN)	(325)
二、网络管理的综合化	(325)
三、网络管理的智能化	(326)
四、网络管理的标准化	(326)
第六节 我国电信网现状与 21 世纪建设	(327)
一、中国电信网络运营动向	(327)
二、中国电信网面临的挑战	(328)
三、21 世纪电信网络发展的驱动力量	(331)

四、继续加快建设移动通信网络	(332)
五、建设新一代以 IP 为基础的宽带数据网	(334)
六、中国电信网站介绍	(335)
第七节 21 世纪的日本电信网	(336)
一、日本的网络基本结构	(336)
二、ISDN	(337)
三、智能网	(339)
四、公共信道信令网	(340)
五、互操作性、完整性及全球性	(340)

第三篇 电信经营管理

第一章 现代电信企业基本建设	(343)
第一节 现代电信企业局址选择	(343)
一、局址选择应考虑的因素	(343)
二、局址选择的方法	(344)
第二节 电信企业总平面布置	(346)
一、企业总平面布置的原则及程序	(346)
二、企业各主要机房布局要点	(348)
三、市话主楼平面布置	(348)
四、程控电话房屋平面布置	(349)
第三节 车间布置	(352)
一、车间的组成	(353)
二、设备布置	(353)
第四节 电信机房楼面的活荷载	(354)
一、电信机房楼面活荷载的确定	(354)
二、当前电信枢纽楼在机房活荷载取值上存在的问题	(354)
三、改进措施	(356)
第五节 通信局(站)和设备的防雷技术	(357)
一、建筑物防雷标准和通信局站防雷标准的局限	(357)
二、通信系统防雷接地的基本要求	(357)