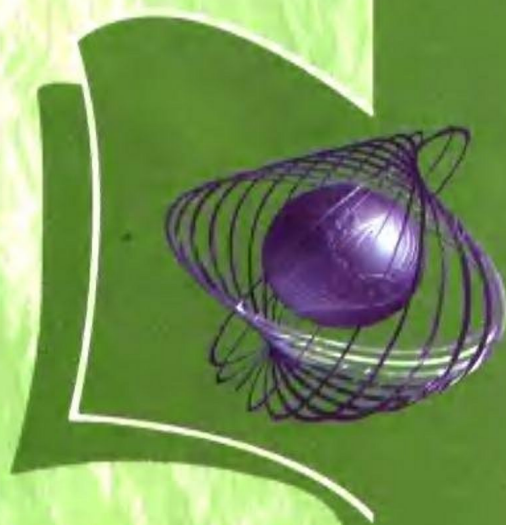


邮政通信网 及其规划方法

王平 编著



YOU ZHENG TONG XIN WANG JI QI GUI HUA FANG FA

人民邮电出版社

PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

邮政通信网及其规划方法

王 平 编著

XA221/28

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书共分十二章。第一章主要介绍了国内外邮政的发展历程及将来的发展趋势;第二章至第五章重点阐述了邮政通信网的基本概念、邮区中心局体制的主要内容与实施方法、邮区中心局体制下网路组织形式及网管网控、邮区中心局分级分类原则;第六章叙述了邮政通信网技术装备的配置;第七章说明了邮政通信的质量指标体系;第八章至第十一章重点介绍了邮政通信流向流量的统计分析与预测、邮政通信网综合通信能力的计算、邮政通信网结构研究方法、邮政通信网网络规划的理论方法以及各级通信网的规划方法与步骤;第十二章简要介绍了全国邮政综合计算机网的基本概况及总体方案。

本书既可作为邮政类专业的大中专学生的教材和教学参考书,也可作为邮政通信的管理人员和工程技术人员的学习参考资料,还可作为邮政通信网规划的参考文献。

邮政通信网及其规划方法

◆ 编 著 王 平
责任编辑 潘建伟

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京密云春雷印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16
印张:10.75

字数:259 千字

印数: 1-1 500 册

1998 年 12 月第 1 版

1998 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-07417-8/F·321

定价:15.00 元

编者的话

实施邮区中心局体制是我国邮政通信网络体制的重大改革,是建设我国现代化邮政通信网络的中心环节。为了适应我国邮政运行体制向中心局体制发展的需要,我们组织编写了这本《邮政通信网及其规划方法》。该书以作者收集到的国内外最新资料为素材,结合国内邮政通信网的研究成果,详尽地介绍了邮政通信网及其规划方法。该书具有很强的系统性和实用性,既可作为邮政类专业的大中专学生的教材和教学参考书,也可作为邮政通信的管理人员和工程技术人员的培训学习资料,还可作为邮政通信网规划的参考文献。

全书共分两大部分:邮政通信网和邮政通信网规划方法。邮政通信网部分系统地阐述了邮政通信网的基本概念、邮区中心局体制的制订与实施、邮区中心局体制下的网路组织形式及网管网控、邮区中心局分级分类原则、邮区中心局的设备标准和邮政通信的质量目标。由于邮政通信网规划是一项具有战略性、开拓性的工作,在全面推广实施邮区中心局体制的时候,邮政通信网的规划显得格外重要,因此,本书的第二部分主要阐述了邮政通信流向流量的统计分析、邮政通信网综合通信能力的计算、邮政通信网结构研究方法,重点叙述了邮政通信网的网络规划理论、方法以及各级通信网的规划方法与步骤,简要介绍了全国邮政综合计算机网的基本概况及总体方案。

本书在编写过程中得到了国家邮政局、邮政科学研究规划院、中国通信学会、中国通信学会邮政委员会、原邮电部老科协和重庆邮电学院等单位有关专家的大力支持。中国通信学会赵治安副秘书长对本书进行全面的审阅并提出了许多宝贵的意见。在此一并表示衷心的感谢。

由于编者的水平和经验有限,书中差错或不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编者

1998.8

目 录

第一章 导论	1
第一节 中国邮政的发展历程	1
第二节 国际邮政通信的发展概况	3
第三节 世界邮政通信的发展趋势	4
第二章 邮政通信网概述	11
第一节 邮政通信的性质与特点	11
第二节 邮政通信网在邮政通信中的地位与作用	11
第三节 邮政通信网的基本概念	12
第四节 邮政通信网的整体目标	13
第三章 邮政通信网的体制	14
第一节 实施邮区中心局体制的目的和意义	14
第二节 实施邮区中心局体制的政策依据	15
第三节 邮区中心局体制的概念和内涵	15
第四节 邮区中心局的确定和建设	16
第五节 结合邮区中心局的建设组织调整邮运网路	18
第六节 建立与邮区中心局体制相适应的管理体系和网路运行机制	19
第四章 邮政通信网的分级与分类	22
第一节 邮政通信网分级分类的目的及有关概念	22
第二节 邮政通信网的分级分类原则	22
第三节 邮政通信网的分级	23
第四节 邮政通信网的分类	26
第五章 邮政通信网的组织	30
第一节 概述	30
第二节 邮件收寄的组织	30
第三节 邮件分拣封发的组织	31
第四节 邮件运输的组织	33
第五节 邮件投递的组织	34
第六节 邮政通信网的运行规则	35
第六章 邮政通信网技术装备的配置	37
第一节 邮政通信网技术装备配置原则	37
第二节 邮政通信网主要技术装备配置标准	37
第七章 邮政通信网通信质量指标	41
第一节 邮政通信网通信质量的概念	41

第二节	邮政通信网通信质量指标体系	41
第三节	确定邮政通信网通信质量指标的基本条件	43
第四节	邮政通信网通信质量管理实施方案	44
第五节	邮政通信网通信质量指标解释及计算	46
第六节	邮政通信网通信质量检查、统计与考核的方法	48
第八章	邮政通信网综合通信能力及计量	51
第一节	邮政通信网能力的概念	51
第二节	邮政通信网能力的构成要素	52
第三节	邮政通信网能力的计量及计算方法	53
第九章	邮政通信流向流量的统计分析	73
第一节	邮政通信流向流量分析的指导思想	73
第二节	邮政通信流向流量分析的现状	73
第三节	邮政通信流向流量分析的调查方案	74
第四节	统计分析指标确定的理论依据	78
第五节	统计汇总方法	80
第六节	邮件流向流量分析及规律	82
第十章	邮政通信网结构研究方法	88
第一节	邮政通信网结构研究的必要性	88
第二节	邮政通信网结构研究方法——等时限半径法	89
第三节	邮政通信网结构研究方法——最小成本法	91
第四节	邮政通信网结构研究方法——业务量密度图法	93
第五节	邮政通信网结构研究方法——解析结构法	95
第六节	邮政通信网结构研究方法的比较	101
第十一章	邮政通信网的规划方法	103
第一节	规划编制的任务与依据	103
第二节	现状调查与分析	105
第三节	邮政业务量预测方法	109
第四节	邮区中心局的设置及邮区的划分	115
第五节	邮政运输网路规划	118
第六节	邮件处理中心规划方法	123
第七节	城市支局所规划方法	126
第八节	县(市)局、农村支局所规划方法	132
第九节	邮政通信网能力规划	134
第十节	邮政通信网规划经济评价方法	135
第十一节	规划文本的编写	145
第十二章	全国邮政综合计算机网概况	147
第一节	概述	147
第二节	邮政综合计算机网的总体目标	148
第三节	邮政综合计算机网的主要功能	148
第四节	邮政综合计算机网的覆盖范围、基本组成和网络规模	149

第五节 邮政综合计算机网的总体结构	152
第六节 邮政综合计算机网的网络管理	154
第七节 邮政综合计算机网的物理网络组网方案	157
主要参考文献	160

第一章 导 论

第一节 中国邮政的发展历程

一、中国古代邮驿

邮政起源于古代各国的邮驿制度。古代埃及、波斯、罗马等国都建立了健全的邮驿。公元前 2000 多年,埃及就有了邮驿通信。公元前 10 世纪,亚述帝国修筑了四通八达的石砌驿道。

中国的邮驿源远流长。公元前 1400 年,殷商甲骨文中就有了关于传报边境军情的通信记载。周代已建立了为政治、军事服务的邮驿组织,故孔子有“置邮传命”之说。秦统一中国后促进了邮驿的发展,并颁布了中国历史上第一部有关邮驿的法律——《行书律》。它的颁布使文书的传递从时间要求、处理手续到邮驿人员的条件、生活待遇、管理制度和奖惩等都有了比较完善的规定。汉代,社会经济发展,特别是纸的发明与使用,使邮驿进一步发展。五里一邮,十里一亭,三十里一驿,每驿配有专门管理人员。为了适应对外联络需要,汉代还开辟了通往缅甸、印度、斯里兰卡等地的国际驿路。唐代,中国已成为世界上一个强大的封建帝国,经济发达,社会安定,邮驿进入一个大发展的时期。驿站遍布全国,规模宏大,不仅有陆地驿站,而且还水陆结合,利用海上和内河的交通工具来传递邮件。邮驿的业务范围亦有变化,开元年间传递邸报,以后并传递飞钱。宋代,疆域缩小,邮驿规模不如唐代,但为适应战争的需要,每十里设一急递铺昼夜兼程传递紧急文书和军情。元代,邮驿又有所发展,规模扩大,仅固定驿站就达 1519 处,急递铺 1000 多处。明清两代是中国封建社会的末期,一方面邮驿还在继续发展,到清代全国已有驿站近 2000 处,急递铺 14000 余处;另一方面,随着资本主义萌芽的产生,民信局和近代邮政的出现,使邮驿开始走向衰落,完成了它的历史使命。

二、中华人民共和国成立前的邮政

古代邮驿只供政府专用,民间通信最初是依靠他人捎带或专人传递,后来才出现私人的邮递组织。

中国从明代中叶开始,在南方一些商业比较发达的城镇出现了私人邮递组织——民信局。由于明末政治腐败,加上明末清初连年战乱,民信局的发展十分缓慢,直到清代嘉庆、道光年间,民信局才有较快的发展。同治、光绪年间,民信局进入全盛时期,全国共达几千家,成为与邮驿平行的民间通信机构。在沿海地区,还出现了专为我国海外华侨及其家属承担通信汇兑服务的侨批局。侨批局业务范围广泛,服务相当周到。通过竞争,此长彼消,这些私人邮递组织为中国近代邮政的建立和发展起到了推动作用。

中国近代邮政是随着英法等帝国主义国家的入侵而产生的,是一个首先由外国人在华成

立邮局,后来逐步转到由中国政府自己开办的过程。

1834年英国在广州开办了第一个邮局。1840年鸦片战争以后,英国进一步在中国各通商口岸设立邮局。其它入侵中国的列强纷纷效仿,在中国设立各自的邮局。

由于西方各国对华往来的增多,以及国内商埠、港口之间通信联系的需要,1866年,中国海关兼办邮政,传递各国驻华使馆和海关的公私信函。北京、镇江、上海、天津等海关先后成立邮务办事处。1878年,由英国人赫德把持的中国海关在北京、天津、烟台、牛庄(今营口)、上海等处试办邮政,开始收寄中外公众邮件。1896年,清朝光绪皇帝批准开办大清国家邮政。1897年初,北京、天津、牛庄、烟台、上海、广州等20多处邮局先后开业,经办信函、明信片、新闻纸、货样、印刷品、汇兑、包裹等业务。1905年又开办快递信函。1906年清政府设立邮传部,部内分设邮政司、电政司、路政司、船政司等机构,管理邮政、电信和交通等部门。1911年,辛亥革命推翻了清王朝,建立了中华民国,大清邮政亦随之改组为中华邮政。在中华邮政初期,业务范围进一步扩大,从1912年起,陆续开办了商务传单、保价信函、航空邮件等业务。1918年开办了储金业务,1930年成立了邮政储金汇业总局。在邮政体制管理方面,逐步改变以通商口岸、海关区域划分邮界的方法,向每一省设一邮务管理局的方向转变,至1913年,全国共划分为21个邮区。1914年3月,中国加入了万国邮联,并随之执行了国际邮政公约和加入了信函、包裹、汇兑等协约。中国邮政成为世界邮政的重要组成部分。1921年公布了《邮政条例》,1935年颁布了《邮政法》。中华邮政经过几十年的发展,到1949年中华人民共和国成立前,共有邮政局所26000处,职工155000人,邮路总长70万公里,邮政汽车427辆,并拥有邮政专用飞机。

中国共产党自1921年成立后,就十分重视交通邮政的建设。在土地革命战争时期,各根据地相继成立了赤色邮政;抗日战争时期建立了战时邮政;解放战争时期建立了人民邮政。随着解放区的扩大,人民邮政事业也日益壮大。

三、中华人民共和国的邮政事业

1949年10月1日,中华人民共和国成立。从此,中国邮政事业进入了一个新的历史阶段。

1949~1956年为中国邮政的恢复和发展时期。1949年11月1日,中华人民共和国邮电部正式成立,统一管理全国邮政和电信工作。同年12月,邮电部召开第一次全国邮政会议,统一全国邮政机构,确定经营管理、业务发展、局所网路建设、人事制度等一系列方针政策。经政务院批准,建立了全国统一的“邮发合一”的报刊发行体制。从1950年起,全国各地的报纸杂志相继交邮局发行。这期间,逐步调整和建立了新的邮政管理体制,形成了以北京为中心,沟通全国各省市的邮政通信网。

1956年以后,中国邮政进入了大规模建设时期。邮政局所建设、邮政设备的研制全面展开,邮政通信网的技术装备和通信能力逐步提高。1958年国庆节前夕,在北京八面槽开办了我国第一个自动化试验邮局。50至60年代,先后研制成功邮票、报纸等自动出售机和包裹收寄机。70年代研制成功了包裹分拣机和程控取包机械手。

1978年十一届三中全会以后,改革开放政策带来了国民经济迅速发展,社会对邮政通信的需求迅速增长,中国邮政进入了一个蓬勃发展的时期。邮政发展速度前所未有,邮政基本建设全面展开,邮政教育、科研、工业和邮政经营管理等方面都取得了长足的进展。邮政通信能力进一步增强。航空、铁路、公路、水运等运能综合利用的邮运干线规模不断扩大,开通了航空邮路和长江水上邮路,邮路总长度达到211.8万公里;全国省会城市基本建成31个邮政枢纽;邮政生产用房达到1053.4万平方米;邮政生产作业应用了大量机构化、自动化设备,全

网已有 57 套信函分拣机、126 套包裹分拣机和一套扁平件分拣机投入运行;邮政综合计算机网主要子系统形成一定规模,报刊发行系统实现全国省会以上城市联网,特快专递系统的联网城市达到 201 个,邮政储蓄系统的联网城市达 31 个,邮政营业电子化窗口达到 4581 个;近年来在办好各项传统业务的同时,积极发展特快专递、报刊发行、邮政储蓄业务,相继开办了广告信函、电子信函、国际汇兑、商品邮购等多种新业务。1997 年全国累计完成业务收入 273.93 亿元,累计完成邮政业务总量 145.09 亿元,其中:函件业务收入 35.26 亿元、包件业务收入 12.97 亿元、特快业务收入 28.32 亿元、报刊业务收入 35.69 亿元、邮政储蓄业务收入 80.11 亿元、集邮业务收入 63.07 亿元、汇兑业务收入 17.13 亿元。与我国建立通邮关系的国家和地区已发展到 139 个。

第二节 国际邮政通信的发展概况

随着经济、科学技术和文化的发展,世界各国的邮政业务量都毫无例外地表现出持续增长的趋势。同时新业务种类不断增加,各国邮政部门除了经办传统的信函、包裹等业务外,还根据社会发展的新需求,创办了多种快递业务,发展了邮政储蓄、划拨、支票等金融业务,采用现代通信手段开拓电子邮政业务,增加各种社会福利、公益服务业务等,大大扩展了邮政服务领域。

在经济和技术飞跃发展的今天,社会对邮政通信服务水平有了更高的要求,主要表现在对邮政传递速度的要求。据统计,发达国家邮件总量的 70% ~ 85% 是商用邮件,这种商用邮件是整个现代社会信息流通的重要组成部分,具有很强的时间性。这就迫使各国邮政部门从技术上和整个网路结构上寻求出路,促进了现代邮政通信网的发展。

从 70 年代开始,不少国家在对全国邮政业务的流量、流向、交通运输条件、业务发展等进行科学预测的基础上,在全国范围内合理划分邮区,同时分配邮政编码。在一个邮区或一组邮区选定一个或多个中心局,并列入计划进行建设。每个中心局原则上负责本邮区内进出口邮件的集中处理,同时也承担转口任务,各中心局之间建立直封关系,全国的邮政运输网也以中心局为基础形成。在中心局内部一般都安装机械化水平较高的机器设备,具有很大的吞吐能力和很高的处理效率。如英国邮政将全国分成 9 个大邮区,122 个邮政编码区,其划分办法打破了行政区划界限,全国共设 73 个信函分拣中心和 8 个包裹分拣中心。每个大区负责管理本区域内的分拣中心、转运中心和投递中心。

中心局网路的建立,标志着邮政通信网建设已步入现代化行列,实践证明,它具有较明显的社会和经济效益。

首先是大大提高了各类邮件的处理能力和效率。网路建成后,邮件处理能力一般可提高 5 ~ 10 倍,信函分拣效率一般可提高 40%,包裹、印刷品的分拣效率提高 60%,邮件处理时限缩短 30% ~ 50%。

其次是加快了邮件的传输速度。现代化的邮政通信网适应了当前交通运输条件的变化,充分利用航空和公路运输的特点,加快邮件传递。目前,欧美及日本等发达国家的信函在全国范围内基本上实现了交寄后次日投递。

此外,现代化的邮政通信网使内部作业条件大大改善,降低了劳动强度,设备利用率也得到了很大提高。

第三节 世界邮政通信的发展趋势

一、当前邮政面临的形势

纵观世界各国邮政经营发展情况,均处于瞬息万变的邮政市场之中,发展与竞争并存。

1. 邮政需求的多样化、高标准

随着经济的发展,公众物质文化生活的提高,传统邮政服务已不能满足社会对其的需求,更高的要求摆在了传统邮政的面前。

(1) 多样化

用户不仅要求开办与其通信相关的新业务,而且还要求开办多项代办业务。如新加坡邮政部门按照用户需要所开办的 54 项业务中,邮政业务 17 项,占 31.7%;电信业务 8 项,占 14.8%;代办业务 29 项,占 53.7%。

(2) 高标准

用户不仅要求邮政提供快速、方便、安全、廉价的通信服务,而且要求随时了解邮件的运递情况及其结果。因此,许多国家和地区的邮政部门,特别是经济技术发达国家和地区的邮政部门,都已经或正在开发邮件跟踪查询定位系统,以满足用户的需要。

2. 邮政业务正面临越来越激烈的竞争

传统的邮政一直作为社会公用部门,承担着向社会各界提供迅速、准确、安全、方便和价廉的通信服务。世界各国政府为了保证每位公民享有的通信权益,都从法律和制度上规定了许多邮政基本业务专营的有关条款,以维系社会发展的需要。随着市场经济的发展,市场竞争日趋激烈,邮政垄断经营越来越难以维持,在发展中面临着严重的困难。其中:

(1) 邮政经营的传统业务已不能适应用户和社会多层次、多样化的需求,使用户转向新的服务单位。

(2) 邮政长期以来是政府管理,养成了官营坐等上门的作风,缺乏主动性和开展对业务的创新精神,故使原有业务部分流失。

(3) 由于电信和电子传输技术的飞速发展,使邮政通信业务发生了变化,部分业务量增长缓慢,出现分流。

(4) 随着经济的发展,私营邮寄企业应运而生,它们采取多种方式争夺邮政通信业务,造成邮政通信市场减缩。

(5) 邮政的生存与发展正经受着机制转换和失去市场垄断权的考验。

各国邮政经营的所有业务都面临着激烈竞争。其中:

(1) 垄断性业务

各国邮政经营的垄断性业务所包含的内容是不一致的。如加拿大邮政只包含信函;巴西邮政只包含信函、明信片;法国邮政包括各种重量等级的信函和 1 千克以下的商业邮件。随着邮件种类趋向于简化和按传递速度确定类别,使得各国政府与邮政部门面临着重新研究和确定垄断的含义,以便保持邮政的公用性质。然而,不管垄断含义如何确定,邮政业务都将面临着来自特快专递业务的竞争,以及电信业务、Internet 和资金电子转帐业务的分流。

(2) 竞争性业务

非邮政垄断的业务在邮政业务总量中占很大的比重,一般在 30% ~ 70% 之间,其中包括:包裹(小包)、印刷品、金融业务、特快专递、电子信函业务等。竞争者以收费低廉、服务周到、给大宗用户以资费优惠等手段与邮政竞争业务。

3. 用户构成发生变化

邮政通信和金融业务量分别来源于大宗用户和社会上的私人用户。如日本大宗用户用邮量所占比重为 80%,私人用户用邮量所占比重为 20%;瑞典大宗用户用邮量所占比重达 90% ~ 95%,而私人用户用邮量所占比重仅为 5% ~ 10%。

4. 业务结构的变化

由于经济领域的竞争已开始向信息领域转化,通信业务经济成分所占比重将越来越大,这必将导致业务结构的变化,其特点是:

(1)美、英、法、日等发达国家出口函件量所占邮件总量的比重是 97.4% ~ 99.8%,其中信函所占比重是 50.5% ~ 98%,其它业务量所占比重则很小。

(2)用户的需要促使业务结构的变化。以前,各国国内邮件中,多数是按内件的性质分为信函、明信片、印刷品、小包、包裹等。随着经济的发展与繁荣,通信需求的层次性日益趋向于明朗化。一种是要求邮政提供快速的服务。例如,与发展经济相关的邮件交寄者,他们宁愿多付一些资费,也要求将邮件快速送达收件人手中。另一种是对邮件传递时限要求不那么紧迫,但从心理上希望少付些资费。

根据这些情况,邮政部门为满足用户的需求,制定了简化邮件分类的办法,即按传递时限划分业务种类。当今世界上许多国家邮政部门把邮件分为二类或三类,这必然导致邮政业务结构的变化,这也是邮政业务结构变化的主要趋势。

5. 邮政面临着盈亏的挑战

从各国邮政经营情况来看,由于邮政是公用性企业,担负着向全体公民提供邮政通信服务的责任(有的是无偿服务),因此,邮政要维持庞大的经营机构,并使其正常运转,开支是很大的,再加上邮资调整,特别是基本业务资费的调整,须经政府批准,受到制约,收入受到影响,很多国家的邮政经营出现亏损,当然也有盈利的。邮政经营的盈亏是在动态市场中相互转化的,各国邮政为了使其向盈利转变,正在积极探索满足用户需求,节省开支和调整用户接受的资费标准的平衡点。

二、国外邮政管理体制模式

1. 国家经营

部分国家的邮政仍保留着国家经营方式,如日本、韩国等,其中日本的国家经营最具有代表性。日本邮政经过 100 多年的发展形成了完整的法律体系,到目前为止,日本邮政的国家政府机构性质仍未改变,并通过自身体制的不断完善和开发新业务,以及经营得当,保证了公民普遍服务的要求。由于对邮运采取了一些改革措施,用户和邮政部门都未表现出改革的要求,所以,日本邮政仍将坚持国家经营的方针,改革的重点则放在面向市场,改善服务,自主经营,发展业务等方面。

当前发展中国家邮政的传统管理模式是,邮政的所有功能性职责都由政府部门指定,没有独立的经济或法律地位。

2. 国家所有企业化经营

世界邮政在 70 年代以前,几乎都由国家实行预算经营。由于国家对资费的限定和邮政作

为非盈利的公益性服务部门的性质所限,多数国家的邮政都处于亏损状态。70年代初,一些主要工业发达国家经济发展很快,邮政通信需求猛增,市场上出现了和邮政激烈竞争的对手。完全由政府经营的邮政管理体制已远远不能适应通信市场发展和社会对邮政通信的需求。为了适应市场竞争,一些发达国家先后将政府经营的邮政,通过立法的程序改为企业化经营,成立邮政公司,并且让其自主经营,独立核算,其初期的亏损部分由国家进行政策性补贴。

国家所有的邮政企业是最有代表性的经营方式,邮政实行企业化经营的有:美国邮政总局、法国邮政总局、加拿大邮政公司、澳大利亚邮政公司等,它们代表着目前发达国家邮政管理体制的潮流。

3. 邮政公司股份制

一些国家为了使邮政更好地发展下去和满足社会的需求,进行了邮政改革并且使邮政进入了一种新的管理体制,使邮政具备了市场竞争能力。新的管理体制的出台首先要通过法律确定邮政体制性质。邮政股份制公司应以盈利为目的,是邮政在企业化经营上又向前迈进了。邮政公司有了经营自主权,财政独立以后才具备同私营企业一样的竞争条件。实行邮政股份制公司的国家有英国、荷兰、德国、新西兰等。

4. 私营公司

智利是私有化道路的开辟者,在发展中国家里,它是最具有私有化经验的国家之一。

三、国外邮政业务发展动态和趋势

从近年来的邮政业务发展来看,其中公司或企业与个人之间的邮件往来不断增加,所占比重不断加大,人均用邮量在各个国家均有增长的趋势。以瑞典为例,用邮情况如下:

瑞典普通函件业务构成比例

公司(机构)	家庭(个人)	占 64%
公司	公司	占 25%
家庭	家庭	占 6%
家庭	公司	占 5%

各个发达国家的邮件流向和流量百分比基本与此相同,金融邮件和广告邮件在各国都有增长的趋势,一部分公司对个人的金融邮件逐步转变为不同形式的电子邮件。

从国外邮政业务近十年来的动态来看,公益性与商业化的有效统一,是当今邮政的一大特色。主要呈现以下趋势:

- (1) 邮政业务向方便用户的方向发展。
- (2) 以时限为标准的新的邮件分类系统。
- (3) 放宽对邮件规格和重量的限制。
- (4) 适应信息时代的需要发展电子邮政业务。
- (5) 利用邮局网络特点扩充邮局的新功能。
- (6) 大力发展或促进邮购业务。
- (7) 大力发展广告邮件业务。
- (8) 进一步发展邮政金融业务。
- (9) 利用邮局网络优势发展保险业务。

四、国外邮政技术发展动态及趋势

邮政通信技术,特别是高科技在邮政领域里的广泛应用已成为邮政生存与发展的唯一有效的途径,也是提高生产率和服务质量、降低生产成本的关键,因此,受到各国邮政主管部门的重视,使其继续向纵深方向发展。

(一) 网络技术的发展趋势

1. 指挥调度网络发展趋势

(1)向邮政运输指挥调度网发展。加拿大邮政指挥调度系统已纳入全国邮政管理计算机系统,并通过各相关运输点和卫星定位监测装置提供汽车邮运动态信息。

(2)指挥调度网向多功能发展。为了实现对邮政服务系统的实时控制,各国邮政,尤其是经济、技术发达国家的邮政部门已经或正在开发邮政控制网技术,有的国家已取得显著成效。如加拿大邮政控制中心网络已建成投产,对邮政服务系统实现全程全网控制,其具体功能是:控制、报告、正常情况报告、事故管理与控制、预防监测、业务指标显示等。

2. 成本控制网络技术发展趋势

加拿大邮政公司为了有效地控制生产成本,在全国邮件分发中心安装了计算机系统,并进行联网,以便对中心局工作负荷、资源消耗和运行情况进行监测和报告,使公司能够对复杂的邮件量和劳资数据进行全国性管理。

3. 邮政金融业务网络发展趋势

邮政金融业务实现计算机联网是其发展的趋势,许多国家为此做出了不懈的努力,并取得了明显的成效。目前,金融业发展的方向是利用 Internet 成为网上银行,为电子商务提供金融支持。

4. 跟踪查询网络技术发展趋势

在世界范围内,邮件跟踪查询在 EMS 业务上的应用比较广泛,如今正在向其它领域的应用推广,其总的趋势是:

(1)向多功能方向发展。澳大利亚邮件跟踪查询系统,不仅用于 EMS 快件业务的查询,而且还能跟踪信箱、邮袋、集装箱容器等。

(2)使用范围在扩大。澳大利亚邮政部门的综合跟踪查询系统,不仅在信函处理中心、包裹处理中心和速递局等 100 个较大的邮政部门使用,而且将拓展到 4500 个邮局与邮政所使用。

(3)与国际跟踪查询系统联网。法国邮政 EMS 跟踪查询系统已与瑞典、荷兰、加拿大、英国、美国、日本等十多个国家跟踪查询系统联网,向国际业务用户提供查询服务。

(4)跟踪查询功能与邮件分拣过程一体化。加拿大邮政的目标是邮政处理设备在分拣邮件的同时,又能采集跟踪数据。

5. 邮件分拣网路技术发展趋势

(1)向网路化发展。邮件从收寄到投递到用户手中,需要经过许多环节,其中包括邮件分拣。邮件从出口分拣到寄达局进口分拣和投递分拣,要逐步实现机械化、自动化,从而形成机械化、自动化分拣网路。

(2)向系统化发展。从各国邮件分拣技术发展来看,无论大分拣局的分拣,还是投递局的分拣,都从分拣系统考虑所需设备,只不过构成本系统所配备的设备多少、先进程度有区别而已。如日本邮件分拣中心从邮件进口到分发实现了联机作业。

(3)向层次化发展。从邮件量来看,可以把邮件处理中心分为大型局、中型局和投递局,从而根据业务量配置相应的设备。

6. 投递网路技术发展趋势

爱尔兰邮政开发了一套应用地理数据库的算法程序(MDOS),并使用该程序对爱尔兰近1/3的投递区和三大城市区域的邮件投递路线进行优化。

(二) 邮件分拣技术发展趋势

总的来看,在经济、技术比较发达的国家,邮政部门普遍实现了信函、包裹和扁平件自动分拣,有的国家还采用了有奖贺卡自动分拣技术。其总的趋势是:

1. 分拣设备不断增加

许多国家邮政部门配置的信函分拣机、包裹分拣机等自动化分拣设备的数量都在不断增加,分拣机的技术性能在不断完善和提高。

2. 邮件分拣技术的使用范围在不断扩大

(1)由单一业务种类向多种业务发展。邮件分拣技术由包裹分拣到信函自动化分拣,现在向小包、扁平件、邮袋和容器分拣发展。

(2)由经济发达国家正向发展中国家扩展。近年来,一些发展中国家的邮政部门为适应用户的需要,在应用现代分拣技术方面做出了很大的努力,并取得了明显的效果。

(3)分拣技术由邮件进、出口分拣向投递分拣发展。法国、意大利、美国、日本等国家的邮政部门先后开发了邮件投递分拣技术,将邮件直接分拣到投递段。

3. 分拣技术由局部地区使用向中心局为主的分拣网络发展

随着邮件量迅速增加和分拣技术的普及,为邮件分拣着眼于全网提供了条件。邮件出口分拣要为进口、投递分拣打下基础,形成全国性的分拣网络。这样可以充分发挥分拣技术的作用,既节省了时间和费用开支,又加快了邮件的分拣速度。

4. 分拣技术由机械化向自动化发展

经济、技术比较发达国家的邮政部门,在总结机械化分拣邮件的基础上,已经开始探索 and 实现自动化分拣邮件的新途径,其中包括全部邮件实现条码化,现已取得丰硕成果。

5. 分拣设备由单一功能向多功能发展

澳大利亚邮政部门开发的混合式自动信函分拣机,既能把已打印好条形码地址的邮件进行自动阅读与分拣,又能对没有打印条形码地址的邮件进行识读、打印条形码、分拣。

6. 由普通条码技术向高密度条码技术发展

所谓高密度条形码是用叠加式条码表示编码信息的。这种条码在一平方英寸范围内可容纳210个字母、数字符。

7. 识读技术向多维方向发展

美国邮政总局对包裹地址信息的采集是利用5台摄像机,分别从前、后、左、右、顶5个方向对包裹进行扫描,实时获取包裹的多视图象,并与地址定位的各种算法相结合,找到位于包裹任一表面、任何取向的地址区域,从而实现包裹的全自动分拣。

8. OCR 识读技术要求的环境向宽松方向发展

OCR 识别技术对客观环境条件的要求放宽或适应能力增强,是其广泛使用的基础。

9. 分拣技术的辅助系统的发展

法国邮政部门开发了交互式专家系统,它以预防和诊断分拣机故障为主要任务。该系统配有与分拣机相连的数据采集系统,以便给专家系统提供分拣机在运行过程中的性能信号和

统计数据。

10. 喷墨条码打印技术

英国邮政部门研制成功喷墨条码打印机,速率为 197 英寸/秒。无论是并行或串行接口,打印机都可以直接接收从主计算机或控制系统送来的条码信息。

(三) 邮件搬运装卸技术的发展

目前搬运装卸技术发展总的趋势是:

1. 邮件以邮袋作为装载容器向集装化发展。以前,多数国家的邮件是以邮袋为容器进行分发运输的。近几年来,许多国家,如澳大利亚、丹麦、法国、美国、日本和德国等邮政部门在探索或实际应用托盘和集装箱进行运递邮件,以利于实现搬运装卸机械化和防止邮件损坏。专家预计 21 世纪采用集装箱将是邮政运输技术上的一场革命。

2. 由单一环节向系统化发展。邮件搬运装卸机械,既包括传送设备,又包括装卸设备以及它们之间的有机衔接。美国邮政部门研制改进的一类邮件(指信函)综合搬运系统包括:托盘高速传送机、托盘缓冲贮存系统、带轮集装箱、改进的托盘设备以及瑞典研制的堆码邮件的机械手。

3. 信盒与带轮集装箱处理向自动化发展。

4. 集装箱处理设备趋向于多元化。

5. 开发新技术,实现全自动化。

为了实现全自动方式供信、传输、堆集、分拣,将车间的各类设备组合起来,建成全自动化的邮件处理中心。其中涉及的新技术有:

- (1)过程与系统控制技术;
- (2)仿真技术;
- (3)图像工作站与操作接口;
- (4)数据库;
- (5)数据通信网络技术;
- (6)搬运系统;
- (7)传送系统;
- (8)自动电子单轨车系统;
- (9)自动贮存检索系统;
- (10)自动识别。

(四) 窗口营业自动化技术推广

采用先进的科学技术,装备邮政营业窗口是提高邮政服务质量、增强竞争能力的主要措施。邮政营业窗口自动化技术主要表现在:

1. 业务处理与自动化紧密结合。将包裹、信函业务和营业窗口自动化结合在一起,形成了包裹、信函一体化处理系统。采用条码自动生成技术,实现了邮件分拣的自动化。

2. 自助服务设备。自助服务设备指用户利用一系列设备为自己提供邮政服务。美国邮政部门采用的自助服务系统可进行硬币鉴别、纸币鉴别,利用微电脑技术进行信息贮存与传送,提供查询服务。

3. 向微机联网发展。

4. 电子化邮政编码查询。

5. 窗口设备多功能化。

(五) 优化邮政运输组织,提高时效性

进入 90 年代,发达国家的邮政运输发生了很大变化,人们对邮政的传统观念——“邮政就是运输”——已有了新的看法,在定义上扩大了原邮件运输的含义。现今人们普遍认为除了收寄、中心局处理和投递这三部分外,它们之间的联接包括实物的传递和信息数据的交换等都属于邮政后勤支撑系统(Logistics in Postal)。

目前,世界上发达国家的邮政近距离运输(以邮件处理中心为起点,美国为 500 公里以内,德国为 450 公里以内)都以汽车为主,一般采用自办。邮件的长途运输除了合办的航空运输以外,一般以委办为主。特别是邮政管理体制改革后,邮件委办运输方式的比重有所加大,或者采用租赁方式,或者专门成立独立核算的邮件运输公司。