

# 通信史话 (三)

钟 华 主 编



# 目 录

邮电科学技术 .....	1
邮电教育 .....	53
邮电报纸与书刊出版 .....	79
邮电工业 .....	89
邮电基本建设 .....	120
邮电经济管理 .....	139
国际交往 .....	174

## 邮电科学技术

当代邮电科学技术综合了信息科学、电子科学、经济管理科学、计算机技术、激光技术和其他先进的科学技术成就,是最富有活力和发展最迅速的科学技术之一。新中国成立三十七年来,中国的邮电科技事业,取得了巨大成就,成为邮电事业发展的技术物质基础。

人民邮电科学技术研究工作,是在毛泽东主席"向科学进军"的号召下诞生,在"自力更生、奋发图强"的方针指引下前进,在解决中国通信建设科技问题的实践中发展起来的。邮电科学技术的发展,经历了起步、曲折和大发展三个阶段。

### 一、在"一穷二白"的基础上起步

旧中国的邮电通信技术基础很差。邮政除了邮件运输使用少量现代交通运输工具外,其他作业主要依靠手工操作。电信技术设备除少数工厂能生产人工交换机和电话机外,主要设备均从国外购入,电话交换设备只有部分大城市使用机电式(旋转制、步进制)自动交换机,中、小城市大部分使用人工交换机。长途通信传输手段,虽然北京、天津和东北地区已有少量可开通3路、5路载波机的日式无负荷电缆,但全国绝大部分地区依靠架空明线和短波无线电通信。明线线路上的复用设备,全部是单路和3路载波机,全国仅有的一套12路载波机,还因两端分属两个部门而无法安装使用。

为了改变邮电通信的落后面貌,一九五五年九月,邮电部就在北京组建了电信科学研究所,由李强兼任所

长，吴朔平任副所长，下设无线、天线、收信、终端、有线等研究组，开始了电信科学技术的研究开发工作。

一九五二年十月，为了服从国防科研的需要，邮电部撤销了电信科学研究所，将其副所长及全体工程技术干部 200 多人调给中国人民革命军事委员会通信部电信科学研究所，担负国家科研任务。这些人员后来为中国的航天事业和国防事业做出了重要贡献。

新中国建立的头三年，面临着迅速恢复通信和建设全国统一通信网的任务。但是帝国主义国家对我国封锁禁运，通信设备和技术资料极为缺乏，要迅速提高通信能力，在电信方面只有加速建设架空明线，并设法提高其复用程度，以应急需。T 式和 88 式线路交叉设计的完成并付诸应用，对建国初期恢复和建设长途通信网，以及在增加大量载波电路、节约器材和建设费用等方面，起到了非常重要的作用。上海、北京等邮电单位研制成 60 千瓦大功率短波发射机、移频电报通信设备，对恢复通信和创建国际电台也有突出贡献。一九五四年，邮电部门试制成功中国第一台中文汉字电传机，其后邮电部、通信兵部等单位共同研制的 型汉字电传机，为中国汉字译码机的研究提供了技术基础。

一九五六年，国务院成立了科学规划委员会，组织编制了《一九五六年至一九六七年科学技术发展远景规划纲要（草案）》，其中对邮电科学研究提出的任务是：  
1. 迅速掌握世界上最新的技术设备，配合经济建设，实行邮电的技术改造；  
2. 进行有计划有目的的探索性研究，以创造和发展新的邮电技术工具；  
3. 有重点地研究解决邮电通信在技术和经济方面存在的重大问题。

同年，邮电部设立技术处，主管邮电科学技术工作，

林爽任处长。一九五八年一月，技术处改为技术司，由李荫苍任司长。一九五七年，北京成立了邮电部邮电科学研究院，卢宗澄任院长。同年，在上海成立了邮电部上海电信科学研究所。随后，北京邮政局、上海邮电管理局各自成立了邮政科研所，广东、四川、辽宁、江苏、浙江、河北等 23 个省、自治区、直辖市邮电管理局也相继成立了邮电科研所。从而，全国邮电部门又有了专业科学研究机构。

一九五八年，邮电部门在“大搞通信设备制造”的群众运动中，曾研制出一些元器件和多种实验样机。但是，由于忽视科学规律，所造设备多未能达到技术标准，难以发挥作用。一九六一年，邮电部组织邮电科研、工业生产和使用单位参加的三结合攻关小组，继续研制通信设备。经一年多的努力，该小组于一九六一年十二月制造出符合国际技术标准的 312-4 型明线 12 路载波机。邮电科学研究院在邮电部设计院等单位的协作下，设计了新 8 式交叉，把明线高频复用技术的水平提高了一大步。

第一个五年计划时期，中国得到了苏联和其他友好国家的支援，引进了自动电话机生产线和一些先进的通信技术设备。一九五七年，中国邮电科学研究院与苏联中央邮电科学研究院、无线电科学研究院、市话科学研究院分别签订了科技合作协议。同时，还派出科技人员到苏联和其他友好国家访问、进修，聘请少数专家来华讲学，协助通信建设和科研工作，对发展中国邮电科学技术，起到了有益的作用。

一九五七年以后，邮电部组织科研、邮电工业、建设、使用等单位的科技力量，进行了 60 路对称电缆载波、60 路微波通信系统的研究建设。一九六四年，中间试验

电路建成，圆满地取得了 60 路对称电缆载波、60 路微波的科技成果。

一九六二年底，邮电部制订了《一九六三年至一九七二年邮电通信科学技术发展规划》，确定十年内邮电科学技术发展采取以下的方针——

1. 邮政以发展邮运工具和减轻体力劳动为重点，积极提高邮政操作的机械化程度。

2. 长途电信采取多种通信方式综合运用原则，传输手段以明线载波为主，积极发展电缆和微波技术；大力发展短波单边带通信技术；电报以电传电报为主，相应地发展传真技术，普及撕断纸条半自动转报方式，研究全自动转报方式；长途电话以迟缓接续制为主，有重点地发展立接制，并试用长途电话半自动接续设备，接续技术以纵横制为发展方向。

3. 市内电话以高质量、低投资，节约有色金属，并与长途通信相适应为目标。以继电器控制的纵横制作为自动电话的发展方向；并积极研究电子交换技术。

一九六四年，经薄一波副总理批准，在国家经委、计委、科委以及第四机械工业部等各部门的大力支持下，邮电部组织了“6401”工程大会战，成立了“6401”工程总指挥部，由副部长钟夫翔任总指挥。“6401”工程是国家组织会战的 34 项重点项目的一部分，它包括要研制出 4 千兆赫 600 路微波、600 路载波终端设备，纵横制长途自动交换设备、报纸传真设备、数据传输设备、电子自动转报设备等项重要通信技术设备。四机部王诤部长亲自主持安排电子器件的优先供应和专用电子器件的研制，有力地配合了“6401”工程会战的胜利进行。一九六六年研制了 600 路微波机、600 路载波终端机、CB1 型

编码纵横制长途自动交换设备、114型电子自动转报机、有线1200/2400毕/秒数据传输机、3路报纸传真机等通信设备，为邮电科技发展奠定了初步基础。其中数据传输机为国家当时发射人造地球卫星提供了可靠的数据通信系统。

在“6401”工程会战期间，有关邮电科研、生产、使用单位，对市内电话交换技术、邮政技术等也开展了许多研究工作，发展了纵横制自动交换技术，初步掌握了邮政营业出售机械化设备和自动化包裹分拣技术。

到一九六六年，中国初步形成了以邮电专业科研机构为主体的包括邮电工业、院校和邮电企事业单位附属研究机构的邮电科学技术体系，培养锻炼了一支能独立进行科研工作的邮电科技队伍，其中如钱家治、张颂波、林厚康、卢成俊在载波技术，钟允若、黄志成、杨朝津、姚永炆在微波技术，沈德桢在传真技术，徐乃英在电缆技术，蔡文法在邮政机械技术，汪永年在短波技术等方面的研究工作中，都作出了很大的贡献，起了学科带头人的作用。

## 二、“文化大革命”时期的科技工作

“文化大革命”中，各邮电科研单位的技术人员和工人同样遭受迫害，大批下放到“五七”干校进行“劳动改造”，科研机构被拆散，许多科研项目被迫下马，多年积聚的科技资料流散丢失，邮电科研事业蒙受了惨重的损失。一九七一年邮电部撤销后，邮电科学研究院改为电信总局电信科学研究院，各研究所也被撤销，有的改为工厂，有的与工厂合并，实际上是取消了科研工作。各省、区、市邮电企业的科研机构也都陷于瘫痪。

一九六九年，国家下达了研制1800路中同轴电缆载

波和 960 路微波通信系统的重点任务。在原有科研体系被破坏的情况下,为了组织 1800 路中同轴电缆载波通信系统的研制和中间试验工程,邮电部设立了"210-9"工程办公室,由梁健等负责进行具体的组织工作。一九七一年,从"五七"干校调原邮电部技术司司长李荫苍到载波会战的主战场四川眉山五五厂,加强 1800 路载波设备研制工作的现场组织领导。当时,五十多岁的李荫苍已身患重病,但他为发展邮电科技事业的雄心仍在,一下火车,就自己挑着行李进厂,住进了科研试制车间与广大科技人员、干部和工人一起日夜奋战。"210-9"工程在北京至天津间建立了中同轴电缆中间试验段。一九七四年,国家鉴定委员会对该段进行了鉴定,认为这套大容量载波通信系统作为国家干线通信网建设的主要设备之一,可以投入生产。

4 千兆赫 960 路微波通信设备的研究,同样是在"文化大革命"的干扰下进行的。最初研制的 型机故障率高,工程建设上也存在不少问题,不得不进行多年的整治,造成很大的浪费。一九七四年又进行了 型机的研制和电路试验,并于一九七七年通过了国家鉴定。 型机在设备的稳定性、可靠性和配套上有很大提高,为微波通信建设提供了技术、物质基础。

一九七一年至一九七四年,邮电部门研制成 1 千瓦和 7 千瓦单边带自动调谐无线发信机和全晶体管化的自动调谐单边带收信机、自动接收天线交换架等,建立了集中控制的无线收信台和发信台。

一九七五年四月,由邮电部门研制的终局容量为 6000 线至 12000 线的 JT801 型长途电话编码纵横制自动交换机,在京、津等十几个大城市开通使用。一九七三

年至一九七五年，HJ921型1000门至10000门纵横制市话交换机，通过鉴定后，在全国大量装用。一九七六年至一九七七年邮电部门集中研究设计了终局容量可达20000门的HJ941型纵横制市话交换机。

一九六八年至一九七六年间，在电报、数据、传真技术方面，具有中国特色的汉字译码机、60路报纸传真机、各种速率的数传机等设备先后制成，其电气性能已达到六十年代国际水平。邮政科研单位研制出托盘包裹分拣机、自动包裹收寄机和各类自动出售及收寄机，并在生产中使用。

这个时期，中国邮电科研虽有一定进展，也取得了某些成果，但国际上通信技术发展迅速，中国与国外技术差距还是拉大了。

### 三、新时期科技工作大发展

一九七八年至一九八六年是邮电科技发展的第三阶段。

在一九七八年召开的全国科学大会上宣布的一九七八年至一九八五年全国科学技术发展规划，把光纤通信、卫星通信、采用电子计算机的程控自动电话交换技术、建立计算机网路和数据库等项目，列为重大新兴技术和带头学科，明确了发展邮电通信新技术的重点。

一九七九年初，邮电部按照中共中央指示精神，决定把工作重点转移到以通信为中心，为社会主义现代化建设服务上来，极大地调动了全国广大邮电科技人员的积极性，邮电科技工作阔步前进，邮电科学技术取得了较大发展。主要表现在以下几个方面。

（一）认真贯彻国家科技发展的战略方针，更紧密地为邮电通信发展和经济建设服务。

一九八一年,国家提出了"经济建设必须依靠科学技术,科学技术必须面向经济建设"的战略方针后,邮电部门明确提出,研究课题要密切结合通信的需要,对邮电通信当前急需解决的科技问题,在科研工作中,作为"短、平、快"项目,优先安排。

邮政科研为了配合各地建立邮政枢纽局和减轻邮政工作笨重体力劳动的需要,先后研制出一批先进的邮政机械化、自动化专用设备,如识读手写体和条型码邮政编码的自动信函分拣机、自动信函分类理信盖销机、计算机控制的多席位包裹或印刷品分拣机、推挂式邮袋分拣机以及程控取包机和无人驾驶自动搬运车等,为中国邮政技术的进一步发展奠定了技术基础。

为了适应国家建立干线电缆网的需要,并考虑对已建的 1800 路中同轴电缆载波系统进行扩容改造的要求,邮电部门进一步研制成功了 4380 路中同轴电缆载波通信系统,全固态化 6 千兆赫 1800 路微波通信系统,包括无人值守中继站技术;还研制成功了小同轴电缆 300 路、960 路载波通信系统。

各省邮电科研也取得了大量的成果。四川省邮电科研所与邮电部属科研所合作,研制成功了单管全铝中同轴电缆 300 路载波通信系统,以及带有无人站可以上下话路的 360 路单管中同轴电缆载波通信系统。四川省邮电科研所王方矾等研究成功明线高 12 路载波设备,在不改变原有明线交叉制式的条件下,一般有 50%的线对能开通高 12 路载波,可供 500-600 公里以下的区间电路使用。在线路上加装高 12 路载波设备是挖掘现有明线潜力,增加通信能力的有效措施。四川省邮电科研所又继续研制成功明线超 24 路载波机,并开通运行。江苏省邮

电科研所与部属研究所合作研制成功中容量半电子市话交换机；云南省邮电科研所研制成功适用于广大城乡的用户环路载波机等，均已投产使用。

## (二) 努力发展邮电通信新技术。

根据邮电部编制的中长期发展规划，参照国际上通信新技术的发展趋向，邮电科研单位着重开展了“程控交换”、“卫星通信”、“光纤通信”、“数字通信”、“信函自动分拣”等邮电通信新技术的研究工作，已研制出用微机分散控制的 2000 门程控数字电话交换机样机。256 路程控自动转报设备、1024/2048 线用户电报和低速数据程控交换机正在推广应用。微机控制的程控汉字译码机和在计算机通信中应用的汉字终端系统已经研制成功。120 路微同轴脉码调制数字通信设备和 120 路、480 路数字微波通信设备已经鉴定投产。邮电部、航天工业部、电子工业部的广大科技工作者已经研制成功卫星通信地球站全套设备，并已掌握了通信卫星全套技术。一九八四年四月，中国首次发射试验通信卫星成功，为建立国家卫星通信网奠定了技术基础。

以邮电部武汉邮电科学研究院为主，由邮电部其他科研单位和工厂参加研制的 8 兆毕/秒（120 路）短波长市内局间中继光通信系统，34 兆毕/秒（480 路）长、短波长市内局间中断光通信系统都已试验成功，并分别在武汉、广州、石家庄、哈尔滨等地市内电话局推广使用。140 兆毕/秒（1920 路）光通信系统和多模梯度光纤、单模光纤、及 6 芯、12 芯、24 芯光缆、脉码调制一、二、三、四次群设备，也分别通过了鉴定。140 兆毕/秒波分复用实验系统及 400 兆毕/秒光纤传输系统样机的研制成功，为实现长距离大容量光纤通信建设打下了

技术基础。

(三) 加强软科学研究，促进管理决策科学化。

在新技术的研究开发中，技术体制、技术标准、技术决策等软科学的研究必须走在设备研制的前面。一九七八年以来，邮电部门先后研究制订了电话自动交换网、公用电报网等 9 项通信网技术体制和 82 项国家技术标准，对邮电通信网的建设起了促进作用。

邮电技术经济和管理科学是软科学的重要内容。积极开展邮电技术经济管理的科学研究对实现通信现代化和经营管理科学化有着十分重要的意义。早在一九五六年，北京邮电学院就成立了工程经济系，培养邮电经济技术管理的高级人才。一九五七年，邮电科学研究院刚建院，就成立了网路体系和邮电经济两个研究室，进行通信网路组织、网路技术体制、企业产品成本核算、企业产品计量方法等方面的研究工作。

一九八一年，邮电部成立了由各方面的科技专家和领导干部参加的科学技术委员会，对邮电重大科技问题进行审议并提出建议，在制定技术政策和编制邮电发展规划中发挥了重要作用。

一九八一年，邮电科学研究院成立了技术经济与管理现代化研究室，一九八五年扩建为技术经济研究部。一九八六年，邮电部还决定成立经济技术发展研究中心，进行邮电行业发展中具有全局性或战略性的重大课题的研究，以促进管理决策科学化。

(四) 加强技术开发，大力推广通信实用技术。

一九八一年以来，邮电科技部门加强了技术开发和技术咨询服务工作。各邮电研究院、所都建立了技术开发部门，积极为邮电通信企业和社会各部门提供科技服

务。

邮电部数据通信技术研究所（以下简称数据所）为国家计委建立了全国低速数据专用网，连通全国二十多个点，已使用多年。该所还协助许多地方和单位建立了专用数据处理和传输系统。邮电科学研究院正在北京进行程控数字交换和光缆通信系统联合试验。这是为改善国务院和国家计委等单位内部通信而进行的工业性试验项目，其中三次群光缆通信（采用四芯光缆）系统已经完成，500 门程控数字交换机已经安装。一九八二年，邮电部第三研究所还为上海环保部门建立了环境保护监测数据通信系统。

邮电部第一研究所会同上海有关工厂共同研制成功 150 兆赫小容量移动电话系统，在八十年代，接入上海市电话网开通业务。一九八四年，该所还为广东省研制一套 400 兆赫移动电话通信系统，接入广州市话网使用。

邮电科研部门还积极把已经取得的研究成果推广到国民经济各部门使用。邮政部门使用的 YK-83 型液压捆扎机、YK-85 型微机控制捆扎机、SK-3 型机械式捆扎机的技术，已分别转让浙江、北京、河北等地，为工商业有关部门推广使用。北京邮政所在一九八三年为北京市畜牧局种鸡场育种配料建立了计算机处理系统，获得北京市科技进步二等奖，一九八六年又为市自来水公司建立了区域性数据处理机和传输系统。

各省、市、自治区邮电科研所和邮电企业积极研究开发和推广适用全国各地城乡的通信实用技术。江苏、广东、广西、湖南、黑龙江等省、自治区先后研制了中小容量的半电子交换机、新型农话塑料电缆、20 和 100 户用户环路集中器、电路容量可变的 16/24/32 路增量调

制通信系统等。以上这些新型通信设备的推广使用，改善了省内和农村通信面貌。

到一九八六年底，邮电部门已逐步形成了专业门类比较齐全配套的研究开发机构，拥有一支经过实践锻炼的科技队伍。

邮电部有直属的 2 个邮电科学研究院，13 个邮电科学研究所、1 个通信计量中心和 1 个经济技术发展研究中心，分别负责邮电通信软科学（包括邮电经济技术、邮电通信网技术体制、技术标准）、通信基础理论与基本技术、邮电通信重大科学技术的探索研究和现代化邮电通信网所需要的通信设备、新型测试仪表、计量标准、工业标准化和关键元器件的研制任务。

各省、自治区、直辖市邮电管理局设有 20 个邮电科学技术研究所，主要从事省内邮电通信技术以及特殊地区通信技术的科学研究、技术改造和技术推广工作。部分研究所还承担了一些全国性的重点科研项目。地处亚热带的广东省邮电科研所设有通信设备防护研究室，负责通信设备防潮、防霉、防腐蚀及防雷的研究，并作为邮电部广州通信设备防护研究试验中心，承担全国邮电工业产品各项环境试验。浙江省邮电科研所承担了传真通信技术等项目的研究。江苏、广西、湖南等省、自治区邮电科研所与部属研究所合作，承担了半电子自动电话交换机的研究。北京、上海市邮政科研所和黑龙江、广东、浙江、四川、河北、湖南等省邮电科研所承担了各种邮政通信设备的研制任务。

在邮电工业企业中，大多数工厂进行新产品的研制和技术开发工作。许多工厂与各专业研究所合作，进行邮电通信设备、测试仪表和关键元器件的研制。6 个邮

电工厂设有专门的设计、研究所，承担邮电新产品的的设计、研制任务。

在邮电部所属的北京、南京、重庆、长春邮电学院中，还设有独立于系、教研室的研究开发机构 13 个，与专职研究、开发人员和教学第一线的广大教师一起，积极开展通信基础理论和应用技术的研究，并承担了邮电部和其他单位委托的科研项目。

在邮电通信企业和基建部门，许多较大的单位设有不同规模的技术开发机构和生产试验室，结合邮电通信服务和建设的需要，开展技术开发、技术改造、技术革新以及合理化建议活动，对推动企业的技术进步发挥了重要作用。特别在邮政技术设备的研制中，许多邮政企业取得了不少成果。

邮电部设计院设有从事科研工作的设计研究所，组织广大设计人员进行邮电通信工程中有关技术体制、技术标准、电磁兼容问题、微波电波传播、电缆防护和通信电源技术等项目的研究，并进行邮电勘测仪表和邮电基建工程配套设备的设计、研究工作。

以上各个方面，都是发展邮电科学技术的重要力量，是整个邮电科学技术体系的组成部分。到一九八六年底，邮电部直属邮电科研机构有 17 个，职工总数约 1 万人；省、自治区、直辖市邮电管理局所属邮电研究所 20 个，职工总数 2000 余人。

从一九四九年到一九八五年底，据不完全统计，全国邮电系统共取得科学技术成果约 3000 项，其中，在一九八一年至一九八五年期间有 1752 项。全国邮电部门共进行科学研究、技术开发的主要项目有 475 项，制订发布了邮电通信技术体制与国家标准 82 项。在一九七八年

召开的全国科学大会上,邮电部门有 197 个单位,共 233 项科技成果,得到了全国科学大会奖。这些项目都得到了广泛的推广应用,对邮电通信建设起到了重大的作用。一九八五年十月,国家科学技术进步奖评审委员会评定 4380 路中同轴电缆载波通信系统得一等奖;6 千兆赫 1800 路电话/彩色电视微波通信系统及 34 兆毕/秒(1.3 微米)光纤通信市内局间中继系统等两个项目都获得二等奖。此外,北京邮电学院彭道儒教授发明的 DJB-823 电接触固体薄膜保护剂,获一九八六年国家发明二等奖,并列入国家“七五”期间重大推广项目。

### 邮政科研成果——

邮政通信技术装备,按业务功能大致可分为营业收寄、出售,内部作业处理,搬运、装卸和运输投递等三大部分。长期以来,邮政作业的机械化、自动化程度不高,笨重体力劳动和手工操作占相当大的比重,改变技术装备的落后面貌,实现机械化、自动化,就成为邮政科技工作的首要任务。

中国邮政科学技术研究工作,是五十年代初期首先从几个大城市邮局的技术革新开始的。经过专业科研单位和广大邮政企业多年来的共同努力,邮政科研已在邮件分拣自动化、报刊发行机械化以及汇兑稽核计算机处理等方面,取得了较大的进展。

### 一、信函自动分拣技术

信函传递是邮政通信的基本业务,信函与人民生活 and 国民经济各方面密切相关。信函的传递速度是衡量一个国家邮政服务质量与水平的重要标志。分拣是邮件传递过程中的一个重要环节,实现自动或半自动分拣,不仅可以减轻或解除分拣人员的体力劳动,减少分拣差错,

还可以大大压缩分拣处理时间，提高邮件的传递速度。因此信函分拣自动化是长期以来邮政科研的主攻方向之一。

早在一九五四年，北京和上海邮局即从事于信函分拣技术的研究，一九五六年先后做出过中国第一台多席位信函分拣传递机和单席位按键式信函分拣机，但由于在技术上没有真正过关，投产使用两年后就相继停用。

一九七四年，邮电部第三研究所与中国科学院北京自动化所、四机部 1413 所协作，开始了全自动信函分拣机的研究，把“光学字符识别技术”(OCR)应用于信函分拣，并根据中国实际情况，决定采用直接识别手写体邮政编码的技术制式，实现“自动识别”与“人工标码”相兼容的标码技术体制。一九七八年，邮电部成立了电子信函自动分拣系统会战领导小组，除第三研究所外，又组织北京邮电学院、广东省邮电科研所、邮电部邮政研究所和北京邮票厂等单位分别承担自动信函分类、理信盖销机，自动捆信机和磷光邮票等配套项目的研究任务。一九八一年，全套设备研制成功，通过了部级鉴定，其中自动信函分拣机的性能指标，如分拣效率(21600 件/小时)、识别率(90%以上)、误识率(1-2%)、分辨率(0.4 毫米)、卡塞率(1/1000 以下)，以及多台微机并行处理技术等已接近七十年代末期国际先进水平。

推行邮政编码是实现邮政处理机械化、自动化的必要前提。中国自一九八一年起就进行了邮政编码的试点工作，但因要求过急，对公众的宣传不够，走了一段弯路。一九八五年，邮电部重新制订加快推行邮政编码工作和在重点大城市使用自动信函分拣机的计划，并已积极贯彻实施。