

018333

当代中国印钞造币志

(1948—2000)

下册

《当代中国印钞造币志》编纂委员会 编



中国金融出版社

当代中国印钞造币志

(1948—2000)

(下册)

《当代中国印钞造币志》编纂委员会 编



中国金融出版社

责任编辑：王海晔

责任校对：刘明

责任印制：裴刚

装帧设计：贾鸿勋

图书在版编目 (CIP) 数据

当代中国印钞造币志 (Dangdai Zhongguo Yinchao Zaobi Zhi): 1948 ~ 2000 / 《当代中国印钞造币志》编纂委员会编. —北京: 中国金融出版社, 2006.12

ISBN 7-5049-3966-8

I. 当… II. 当… III. 货币史—中国—1948~2000 IV. F822.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 015350 号

出版 **中国金融出版社**

发行

社址 北京市广安门外小红庙南里 3 号

市场开发部 (010) 63272190, 66070804 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010) 63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010) 66070833, 82672183

邮编 100055

印刷 天津环球磁卡股份有限公司

尺寸 210 毫米 × 285 毫米

印张 83.5

插页 14

字数 1986 千

版次 2006 年 12 月第 1 版

印次 2006 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—3050 (套)

定价 376.00 元 (套)

如出现印装错误本社负责调换

内部发行

第四篇 科教

概 述

印制行业历来注重科技工作与教育工作一起抓，以教育带动科技的发展。

新中国成立初期，各企业为改变生产落后局面，普遍开展技术革新活动，并先后成立技术部门，从事科研工作。当时，全行业有科技工作者近30人。由于科技人员短缺，本着满足急需的原则，选派设计、美术、雕刻等人员到中央美术学院进修，同时组织业余技术学校，举办培训班或以师傅带徒弟的形式定向培养，以补充技术力量。1959年8月，中国人民银行印制管理局技术研究所成立，从此印制行业拥有专门的科研机构。这一时期，该行业科研工作主要解决生产和流通领域中发生的专业技术难题，服务于生产，科技管理体制及激励机制尚待健全。但技术设备引进及国际交流工作开始起步，先后从民主德国、苏联等国家引进先进的印钞技术设备及造币工艺，提高印钞机械化程度以及硬币制模技术水平，同时组织技术人员赴苏联参观学习印钞造币技术、管理工作以及如何开办技术学校。20世纪60年代初，印制行业在普遍提高研究技术人员水平的同时，实行重点培养。但在“文化大革命”期间，科研机构解散，科技人员下放劳动，科技工作受到冲击。

1977年9月，印制行业召开科技工作座谈会，提出印制企业要加强又红又专的科技队伍建设，并抓紧培养。在此基础上先后举办七·二一大学和各种学习班、培训班，与各地大专院校挂钩委培等，同时恢复技术职称评聘工作，建立技术岗位责任制等，以壮大科技工作者队伍和提高科技人员素质，带动科技工作发展。

1978年全国科技大会以后，印制行业科技工作进入一个持续发展阶段。经中国人民银行批准，重新成立印制科学技术研究所。各企业科研机构也相应恢复。总公司成立科技处，专门领导行业科技工作。进入20世纪80年代，按照中共十一届三中全会提出的“科学技术是第一生产力”的要求，总公司针对印制行业职工文化水平低、技术水平低、管理水平低、技术业务人员少的“三低一少”状况，先后制定“六五”、“七五”职工教育规划，成立以培养中等文化技术人才为主要方向的印制职工中专学校，职工文化、技术业务培训工作步入正常轨道；科技管理体制及激励机制逐步健全。1983年，总公司制定《印制系统科技成果奖励试行办法》、《印制系统科学技术鉴定暂行办法》、《印制系统科学技术成果管理试行办法》，广大科技人员积极进行科技攻关和技术开发，并取得一批重要成果。

在这一期间，在改革开放方针指导下，印制行业广泛开展国际交流与合作，引进具有20世纪80年代世界先进水平的印钞、造币、造纸等专用设备。电子技术开始应用于生产和管理，全行业技术水平迈上一个新台阶。

随着设备技术的引进，科技人员本着“走出去，请进来”的原则，出国考察培训日益频繁。总公司还广泛参加世界性的各种会议，其中1984年和1985年中国分别成为国际会议和太平洋地区印钞会议正式成员国，从而提高了中国在世界印钞造币领域内的地位，为

印制行业走向国际打下良好的基础。

进入 20 世纪 90 年代，在中央“科教兴国”方针指引下，印制行业提出“科教兴印制”，以培养复合型人才为目标，全面提升职工的文化、技术、业务水平，形成以高级工、技师、技术骨干为主导，以高级工为主体的技术队伍。职工素质的提高促进了科技队伍的发展和科技成果的开发，1991—2000 年，全行业取得重大科研成果近 50 项。

科技管理工作逐步走向规范化。1990 年 12 月，总公司制定《印制系统重大科技项目管理程序的规定（试行）》、《印制系统科学技术成果管理办法（试行）》、《印制系统科学技术进步奖励办法（试行）》等。这些制度的颁布实施，促使科研工作步入良性循环。

与此同时，该行业还注意消化吸收国外先进技术，大量引进具有 20 世纪 90 年代国际先进水平的设备并加以改造创新，设备技术水平和自动化水平不断提高。

随着科技的进步，信息技术得到广泛应用，尤其是计算机网络系统的运行，实现了资源共享，使信息传递更加快捷方便。

第一章 科技管理

科技管理包括制定科技发展规划、科技人员管理、科研项目管理、图书情报管理等。

印制管理局自 1950 年开始制定科技发展中长期规划，并逐年实施。在印制管理局领导下，所属各企业陆续组建科研机构，建立科技管理制度，发展和培养各类专业技术人才。1959 年印制科学技术研究所成立，印制行业开始拥有专门从事印钞造币领域的科研机构。

“文化大革命”期间，印制研究所解散，大批科技人员下放，科研工作受到冲击。1978 年在全国科学大会的新形势下，印制系统召开科技大会。同年 8 月恢复研究所，企业科研机构也陆续建立，总公司成立科技处，领导全行业科技工作。按照“科学技术是第一生产力”的要求，印制行业更加注重科技人员队伍的发展及其素质的提高，同时加大科技投入，鼓励科技人员进行科技攻关。1983 年，印制管理局制定科技成果奖励办法及管理办法等，并对 1978—1983 年五年间取得的 12 项重大科技成果进行表彰，进一步调动广大科技人员的积极性，促进了印制科学技术的发展。

1990 年，总公司制定有关重大科技项目管理程序的规定和科学技术成果管理办法、科学技术进步奖励办法等，建立起比较完整的行业科技管理制度。1991 年，总公司加大对全行业科技成果申报、鉴定等管理职能，所属各企业在原有基础上先后成立科技、技术开发等科技工作专门管理机构，负责本企业科技项目的审查、立项、评审等，以及科技项目的组织落实、监督执行和成果推广应用等工作。1995 年起，行业开始修订试行多年的科技管理办法、规定，1998 年颁布《印钞造币行业科技管理办法（试行）》。该办法对科技管理职责和机构、科技计划管理、科技项目管理、科技经费管理、科技成果管理、科技成果所有权、专利管理、科技成果奖励、科技信息、科技保密、科技管理考核等做出规定。科技管理体制的建立，使全行业的科技管理工作逐步走向规范化。

2000 年，总公司落实国务院关于加快科学技术进步和“科教兴国”战略，颁布《印制科技奖奖励办法》，激发科研人员进行科技创新的积极性，促进行业科技进步。1991—2000 年，全行业取得重大科技成果近 50 项。在积极进行科技攻关活动的同时，该行业还注重科技成果的推广应用。2000 年，总公司制定《印钞造币行业科技成果有偿转让实施办法（试行）》，对推动行业科技成果有偿转让，加快科技成果转化速度，充分发挥科技作为第一生产力的作用起到积极作用。五十年间，全行业取得重大科研成果 70 余项，全部得到推广应用。

第一节 科技规划

一、中长期科技发展规划

1956 年 2 月，在第 11 届厂长会议上制定《技术改革远景规划（草案）》，经修订后，

形成《1956—1959年科技发展规划》。该规划包括：原版技术改革计划，要求在短期内增添原版制作的技术装备。印版技术改革计划，凹版制作保留过版技术，增加自动过滤电镀设备，逐步采用电镀技术；平版制版在1957年内全部采用铜铬多层版代替锌金属平凹版；采用多层金属凸版代替平版印刷方法。印钞机器改革计划，根据一版四色原理设计制造四色接线凸版印刷机；改造轮转凹印多色接线机，在现有基础上改成能印3种以上颜色构成一条线的凹印产品；改造四色胶印机为多色接线机，对原有四色胶印机改造为能印制8种以上颜色构成一条线的平凹版印刷机；试制凹印机自动输、揭纸、双幅湿纸机、烘房、晾纸等设备；以工具代替手工捆扎。筹建高级纸厂计划，自制水印钞票纸厂由轻工业部负责。但是，水印模型经协商由印制管理局负责研究制作，1955年开始，1956年内能制作简单线条，无黑白浓淡的图案，文字水印，1957年试成黑白差距较清晰的立体图案，1958年试成人像水印。油墨制色技术改革计划，拟由天津油墨厂自制4种色粉，以提高红、黄、蓝、白色质量。铸币技术改革计划，试制镀铬合金（以锌为主少量铜）；熔化增加万能电炉，改进浇铸半自动化，冲饼光边，改进光边机自动理饼和计数机。

1958年12月，在第14届厂长会议上制定“1959—1962年技术发展规划”。该规划包括票券印制、造币和金银提炼三部分。在票券印制方面，要求试制7种票券的原版；从1959年开始进行凹版制作，逐步取消钢版炼火过轴过版法，采用钢原版直接电镀，翻制多层金属版；胶版推广多层金属平凹版，摸索自制多色平凸版接线机印版；试制多色平凸版两用接线机，改装轮转凹印机为三色接线机，增加自动盖纸；改装平台凹印机为夹色、多色接线自动印刷机，重点改进传墨辊筒及多色墨斗、改装擦版方法、增加出入纸自动化、增加自动烘干设备等。总之，重点是试制凹印干纸印刷、多色接线胶印品，相应地进行树脂墨、防伪墨、荧光墨等研究，提高油墨的色泽、耐光等。印码、检封实现半自动化。造币方面，研究适合国情的新合金，积极探索铜包铁、铝包铁等合金。金银提炼方面，从工艺技术和设备方面研究和提高成色，短期内达到99.99%以上，探索提炼铂族元素。

1959年3月，在第15届厂长会议制定《关于印钞技术规划纲要》，提出印钞技术规划将围绕新票券的设计进行，凹印印版采用电镀镍面铁底钢版，上海印钞厂试制三色接线平台凹印机，北京印钞厂试制三色接线轮转凹印机。提高彩色地纹印刷，在平凸版两用四色接线机的基础上，完成正背面五色一次印刷机的设计。试制凹印快干油墨，取消盖衬纸。研究利用废票、破票作原料，采用手工方法自制水纹纸。为争取短期内，上海印钞厂、北京印钞厂主要技术设备统一，必要时两厂能同时印刷一种产品，上海印钞厂将于1960年分期建造新工房。针对上述目标，该纲要提出几项措施：（1）印制管理局成立技术研究所，各企业设立技术研究组。（2）从速补充设计、雕刻和彩色制版的技术力量，选派学工到中央美术学院、中央工艺美术学院培养。（3）组织业余技术学校，绘图训练班，师傅带徒弟等方法培养学工，补充技术力量。

1960年12月制定《1961—1967年科技发展规划》。印钞方面，要求在提高制油、制墨自动控制的同时，改造凹印机54台、推行干纸印刷。铸币方面，提出试制新合金、奇形硬币，冲饼、光边、印花实现自动控制、检封自动化。

1962年1月，在第19届厂长会议上制定《95品技术规划》。该规划指出：第三套新版

人民币是改变中国货币印制面貌，自力更生地实现新水平的新产品，决定贰圆券、伍圆券、拾圆券采用轮转凹印接线技术印刷，壹角券、贰角券、伍角券、壹圆券按平台凹印机印刷。其中：试制、试验钞票纸水印设计、制模，伍圆券图案设计、制模于2月份完成交纸厂试制，拾圆券水印模具，争取三季度交纸厂，试出纸样；试验试印油墨，一手抓烧秀那、生秀那、112红的试生产和供应，一手抓凹印颜料盐基品绿和颜色绿以及耐晒铁蓝等品种；机器设备制造和改装，关键是各种接线新设备和相应地制版、塑料上浆等设备的设计和制造问题，如：145甲型机色膜版之间集合规矩的精度、245甲型机试车运转、145丙型机试运转、145丁型机等试运转问题；抓综合试印。第三套人民币的主要特点是“三多三新”，即色数多、套印多、接线多，又是新设备、新原料、新技术。综合试印应当达到的产品质量是：墨色符合原样，套印准确符合规定，接纹不露白，不混色，线条光洁，票面干净，水印清晰。

1963年3月27日，印制管理局制定《关于钞票印制科学技术研究工作方案》，就科研的重要意义、目标、印制研究所的工作和科技人才培养做出明确规定，提出发展钞票印制科学技术研究工作不仅是一项经济任务，而且也是一项政治任务；不仅为了适应国内的需要，而且也是适应其他国家的需要。该方案提出以后5~10年的印制科学技术发展目标是：解决第三套人民币生产上的重大技术问题；研究新技术，更好地适应兄弟国家代印任务的需要；提高第三套人民币的印制水平，争取在制版、印刷、油墨、纸张等方面赶上世界水平。前5年重点是第1项任务，后5年重点是第2、3项任务，目标确定后，按轻重缓急的原则制定实施计划。

加强印制研究所的工作。充实机构、人员和设备；加强企业的中心实验室和各化验室；建立技术情报和技术档案工作。

大力培养科技人才。为使中国钞票印制技术赶上世界先进水平，决定的一环是拥有一批又红又专的优秀科技人才。在普遍提高研究技术人员的水平的同时，还要注意重点培养。

1974年10月10日，制定印制技术10年发展规划。

围绕钞券双面凹印品年产24亿张，硬币15亿枚，抄造固定、半固定水印纸1500~2000吨规划，基本上形成中国独特的印制技术体系。1980年前大、小三线全部建成投产，1985年三个地区的印制基地都达到自行设计、自行印制全套货币的技术水平，为实现“四化”而努力。1980年前以“三七”品为中心，力争新中国成立30周年（1979年）全套新版人民币与群众见面。

1977年6月19日，印制研究所制定1977—1984年科技规划。提出继续完成平、凹、凸综合接线印刷新工艺；1980年前完成72型机的设备验证，凹凸联合印刷工艺的验证和全印张弹性色模的制版工艺，雕刻凹版套晒平版的制版工艺，腐蚀凹版的制版工艺；设计新型印钞机：为改革印钞工艺，缩短工艺流程，更新旧的印钞设备做准备。防伪技术研究：从设计、雕刻、油墨、纸张进行防伪研究，这是印研所的主要任务，现代防伪措施必须借助光、电、磁等学的知识和手段，所以防伪研究一定要配备测试仪器的引进和试制力量；铬上电镀凹版工艺的研制：参考日本专利，使花纹版的线条更符合原版。同时可利用这一工艺研制凹印润版制版工艺。

1977年9月30日，印制企业科技工作座谈会。会议要求，根据财政部领导批准，进行印制研究所的筹备工作，印制研究所主要担负印制技术基础和一些大项目的研究试验，各厂着重应用方面的研究和双革运动，使印制企业的科技工作开展起来，赶超世界先进水平。印制企业又红又专科技队伍的建设，途径有向国家申请办特种学校、七·二一大学、学习班、训练班以及与本地大专院校挂钩送人培训等，充分发挥现有技术人员的作用，恢复技术职称，建立技术岗位责任制等。局、厂制定技术发展规划，规划包括：指导思想，厂科技体制的安排，科技发展长远规划（3年的规划要具体，8年规划可粗线条）。印制管理局设想1980年前要加速步伐，实现第四套新版产品的设计，体现有赶有超。1985年左右，印制企业基本实现机械化，自动化，电子化，使印钞、造币设备、技术逐步接近赶上或超过世界先进水平。印制科技工作的重点：72型机力争早日全部完成，74型机、75型机要按计划抓紧。硬币印花不断完善；防伪油墨、制版防伪技术，纸张防伪措施等项目加快速度。

1977年12月，全国财政银行科学技术发展规划的初步设想。提出大力抓好货币印制的科技研究：1980年前设计研制中国第四套人民币，研究使用综合接线等新印钞技术，在钞纸水印、雕刻、防伪油墨和印制达到高精度程度等科技项目上接近或达到国际水平。为适应中国社会主义商业现代化建设，如城市自动售货的需要，在资源许可的条件下采用新金属硬币，方便商业，方便群众；研制印钞、造币的原版，原模的雕刻、水印、浮雕制版和油墨、纸张的特殊防伪新技术，起点要高些，创造民族风格。在1980年实现使用不蹭脏快干油墨，要研究合成树脂粘结料为凹印品实现线条饱满，色泽好，耐化性高，立体感强提出新水平；研制少用棉短绒的钞纸新材源，新配比纸，研究和提高胶料的质量，提高钞纸的流通寿命。研究银行自动化，机械化设备的专用表、证纸张。1985年前货币印制各企业基本实现机械化、自动化，要大力应用电子、激光技术。硬币从熔化、辗片、冲饼、印花至检封包。纸币从印刷、印码至裁切、检查、封包装自动化装置的流水线，1985年研制采用最新印制工艺技术的全部电子控制一次印成印钞机，与印码、数数、封包的联合流水线，选用先进检测仪器逐步去取代手感目测的陈旧检查方法。

1981年5月，制定“六五”重点试验研究发展规划。提出主要研究方向，1980年前要抓紧为印制第四套新版人民币使用新技术的研究。研制印钞、造币机器，电子雕刻机、电子防伪印码机，印钞、造币、纸张残品数数、检查、封包装自动化装置，研究制版、纸张、油墨等防伪新技术。

1986年，印制总公司制定“七五”计划，在科技方面提出主要抓好的工艺技术项目是：

1. 油墨：全面推行水擦不蹭脏工艺，取消盖纸和三氯乙烯擦版。
2. 印刷工艺技术方面：（1）逐步采用胶凹连续化生产工艺；（2）研究取消白纸吊晾工序；（3）全面实现凹印不蹭脏印刷技术；（4）全面普及电子自控号码机；（5）研究实现检封联动化；（6）考察、引进、消化吸收国外电子检票等新检封工艺。
3. 印钞、造币机械方面：在消化、吸收引进新设备、新技术的基础上，试制出胶凹印联合样机、印码、裁切、包装联动线样机和新型高效造币印花机等新的专用设备。
4. 造币工艺技术方面：研究和革新造币工艺流程，探索硬币表面处理新工艺，改进酸

洗工艺,开展币边缘印字工艺试验;综合探索提高印模耐印量的新途径,使耐印量有一个新的突破;开展造币新材质的工艺试验,提高硬币质量。

5. 开展微印刷技术、计算机防伪技术等方面的研究。加强制版工艺技术的研究,走出一条中国独特新路子。

6. 造纸方面:研究取消打孔工序,提高生产效率;积极开展专业研究、针对现有问题和世界先进技术,提出研究课题,使钞纸接近和赶上世界新水平。

7. 加强科技情报工作,建立以研究所为中心的印钞、造币、造纸、油墨、机械情报网,系统收集,整理,及时通报国外的先进技术,促进行业技术发展。

1988年1月,国家计委、财政部批准专款,委请航空部、航天部、核工业部、国家机械委员会,进行印制行业10个科技项目的研究开发。由总公司所属企业、研究所配合进行,印制研究所负责,钞票安全线防伪技术、大张检查机、仿制凹原版全套设备、电铸凹版印版材的开发,西安印钞厂负责,凹印擦版废液处理工艺及设备开发,北京印钞厂负责引进凹印设备配件国产化、电雕技术研究,上海造币厂负责研制高精度轧机,沈阳造币厂负责硬币包装机研制,硬分币新合金开发。

1990年1月24日,制定印制行业“八五”科技发展规划。该规划从印钞造币工艺技术、防伪技术、环境保护等几个方面对“八五”期间的科技发展做了部署。

1. 安全防范技术:研究多种安全线,钞纸纤维中掺入特种无色纤维或有色纤维,掺入三原色的荧光点、丝。特种香料纸张;应用长余辉荧光材料;温变油墨;光变油墨;稀土色素油墨;用非晶态金属微粒,掺入油墨,强化磁性防伪;图像密码纸;应用多光谱技术做试纸墨防伪;应用条型码印在钞票上;用条纹技术,经过折叠,可得出新的图案防伪;微雕刻印刷技术;研制编码技术(用铜铁硫锌不同光谱进行编码,物理参数编码,磁粉参数编码);应用全息印刷技术。以上各项应用同步研制检测仪表。

2. 印钞和专用机械、专用油墨、制版技术:消化吸收超级凹印机,胶凹联合机的优点和特性,研制下一代新型印钞机;消化吸收印码、裁切、分百、数数、封包、联动线。研制适合中国国情的同类检封联动线,保成品质量与数字准确。研制检票机(检大张)采用集成电路,达到每秒检查2大张钞票的高速检票机;研制超声波数数机,利用纸张空隙发出反射波经处理得出准确数字,应用于大张数数及封包后不拆封检数;提高印码控制装置和号码机质量,研制双码双色印码机,研制多种功能号码机;突破现有印刷机种,研制一版多色胶印机,研究渗透印刷技术(通过微孔印到纸上);改变凹印墨70%流失问题,研究水擦版凹印技术,设想在凹版面不需上墨的表面,经过特种处理,造成不着墨或缩小着墨区,大大降低印刷成本,节约材料,这是一次凹印技术的改革,研制自动控制湿度、温度、压力、流量、厚薄、消耗、安全的特殊装置,可借鉴引进纸机、印刷机中的有关部位,消化吸收后改造,用于国产设备提高国产设备效率,推广采用红外线测温、测水分,研制自动包装生产线,研制特种塑料薄膜,研制封闭油墨颜料机;研制应用CAD计算机辅助设计,以缩短设计和图案修改工期;研制电子激光雕刻机,研制新版材、缩短制版工艺,开展油墨配比(树脂、颜料、染料、溶剂)的基础理论研究,研究油墨和钞纸的附着性;研究国产代用引进设备中的零部件,首先将集成版路线委托科研单位仿制,确保日常生产正

常进行；研究 B - 聚丙烯塑料纸印刷。

3. 造币技术：研究资源丰富、成本低、易加工的造币用金属材料；研究印模钢材好于目前 T - 10 型号，或在其表面增加新的金属镀层，减少磨擦，磨损，延长使用寿命。消化吸收仿制高速印花机；研制白坯饼检查机；研究坯饼的干洗抛光技术；研制金币坯饼的重量自动控制技术装置；研制硅橡胶代替铜铸版。

4. 造纸技术：对纸质强度、透气度、适印性和原料配比，使用胶料的综合研究，自动控制纸张厚薄、重量，利用红外遥测水分，温度；改进造纸使用的化学助剂，增加纸张强度，降低生产成本；研制用计算机检查纸张水印规格。

5. 贵金属冶炼技术：研究新的黄金提炼工艺；研制用高致密石墨作钳锅炉衬护层防氯气渗透；研究回收贵金属提炼中废液、废气、废渣工艺，降低黄金耗量，回收稀有金属铂、钯、钌、钒、铀、铯、铷、铯；对黄金高色电解研制自动控制装置。

6. 开发信用凭证、信用卡和相关的银行专用器材：统一研制信用凭证，防伪、防涂改，使用特种纸；为银行通过卫星进行联行结算，需同步研制处理现金支票，转账支票的打印机的清分机；研制信用卡，要有特种信号或标志，防伪性高；研究应用全息印刷技术；研制自动出纳机；钞票分类机、兑换机，排残机，数数机，这些机器应与钞票的防伪标志相匹配，要给银行保密，作为绝密产品专利经营；研制质量较好的其他银行账表、凭证。

7. 工业卫生、环境保护：造纸、印钞、造币、金银冶炼厂的废气，废水处理；噪音超标的车间应采用的防护措施；有毒气体的排除或改用无毒材料；对粉尘进行有效控制等。

8. 开展货币行业软科学的研究：对中国货币系列化的研究，如对已发的四套人民币优缺点的分析，国际货币特征，中国货币的特征和具备哪些功能；“八五”期间应该和可能达到的技术水平；货币的面值大小，主色调、品种档次；纸、硬币如何配套的意见，货币的流通寿命和回收的标准等。对中国货币资源的调查研究，如纸币、硬币结合国情可能用那些资源，如何确保这些资源的长期供应，对用于防伪的资源如何保密等。

二、印钞造币科技会议

印制系统自 20 世纪 50 年代开始定期或不定期地召开印钞造币科技会议。其中：1956 年 5 月 5 日，印制管理局召开第二届化验会议，讨论苏联专家建议《印刷厂化验室工作条例》草案和 1956 年化验室中心工作。

1959 年 12 月 5 日，印制管理局召开印钞厂油墨会议。会议的议题是：新版票样的颜色复杂，为解决两厂同时印刷或分别印刷的油墨颜色符合原稿要求，保证新版质量。会议明确：（1）新版票样的 2 个主要颜色；（2）壹圆券、伍圆券主要颜色的解决办法；（3）明确油墨结膜、快干课题的方向、计划；（4）讨论两厂发展制色生产的方向及有关设备的意见。

1960 年 3 月 22 日，印制管理局召开第二次油墨会议。会议决定由北京印钞厂、上海印钞厂化验室和油墨工段负责壹圆券、伍圆券油墨，其质量要求粘样符合画稿的要求。上海印钞厂继续并扩大媒介有机棕色的试制，以充实棕色颜料品种。集中力量进行 111#、112#

红色中试。对快干油墨进行探索试制试验。

1975年7月16日,印制管理局召开油墨座谈会。会议议题是研究、改进、提高油墨质量的方向、品种和措施等。

1978年5月8日,印制管理局召开印制科技会议。会议首先传达、学习全国科学大会文件,随后就印制企业1978—1985年科技发展规划进行了讨论并举行发奖仪式。这是印制企业向科学技术进军的一次重要会议。

1979年8月23日,印制管理局召开印钞油墨技术会议。会议肯定了前一段的成绩,并分析了今后印制科学技术的发展趋势。会议指出,第三套人民币在20年的印制生产中,经历了从平台凹印机到轮转凹印机、从单色到多色印刷、从湿纸到干纸印刷以及改变擦版工艺、提高机器速度、版面在大小变化等技术改革,这些方面都与油墨技术的改革和提高是分不开的,成绩应予充分肯定。油墨原料,解放初期,国内只生产无机型颜料(如铬黄、铁蓝、生锈钢等)。国外有机颜料的引进,促进国内生产永久红E4B、酞青蓝等。近几年又促进国内颜料生产单位研制大分子综合型和杂环型颜料,提高了耐久性;连结料,解放初期,使用聚合油,后学习国外经验,开始采用中油醇酸树脂氧化油,后又引进长油醇酸树脂,酚醛树脂,以适应轮转印刷,干燥、亮光、结膜质理的要求。为实现油墨水擦工艺,又有新发展,开始进入树脂化。三十年间,为保证生产,适应印刷工艺改革,技术人员克服原材料不一致,促进油墨的正常生产与使用,使印钞质量保持一定水平,锻炼了技术人员,并建立了常规试验和管理制度,开始对印刷适应性、油墨流变性的探讨和防伪的研究。

1989年10月17日至11月4日,总公司召开编制印制行业“八五”科技发展规划会议。参加会议的有中科院院部技术科学与开发局数理化及14个研究所的专家和总公司、各企业、印制研究所有关人员。会议分调研、参观和编制规划两阶段进行。

与会专家认为:必须把货币的印制铸造提高到一个战略高度,得到国家有关部门的支持,确保国家货币发行的重要任务,通过科技提高货币的流通质量,防伪性能和机器可读性。要以新一代货币的研制为龙头,以中国民族艺术为特征,以增强防伪手段为核心,提高货币的印制质量,延长流通寿命,确保安全生产并开发应用新材料、新工艺,加速技术装备的国产化,改造印制行业的落后工艺技术,提高生产能力。会后,总公司着手完善规划内容,特别上报国家项目,并积极向中国人民银行、国家计委汇报。

1992年1月,为了进一步加深对“科学技术是第一生产力”的认识,展示“七五”印制科技取得的成果,推动科技与生产相结合,推进和实现企业技术进步,总公司举办“印钞造币科技成果展览会”。随后召开第三次印制科技工作会议,学习和落实邓小平指出的科学技术是第一生产力的思想,使印制企业更好地走上以科技兴厂的轨道,对落实“八五”科技指令性项目提出更高的要求。

1995年8月15日至19日,总公司在长春召开科技与发展工作会议,会议总结了“八五”印制科技规划工作的经验教训,研究部署“九五”科技和发展工作,围绕印制行业如何适应国民经济发展和第五套人民币的印制达到国际货币先进水平的要求,统一思想,开阔眼界,振奋精神,提出印制行业“九五”规划的基本框架。

1999年12月，总公司在北京召开技术创新大会，会议总结1995年以来印制行业的科技工作，表彰科技先进，研究部署行业科技体制改革及“十五”印制科技工作基本任务，探讨印制系统技术创新发展战略。

第二节 科 研

一、科研机构

印制管理局成立之初，未设专职科研机构。1955年2月，印制管理局举办化验训练班后，各厂均先后成立化验室。

从1955年起，上海印钞厂在总工艺科下设化验室，主要负责产品的物化试验。1962年设中心试验室。1966年，受“文化大革命”冲击，中心试验室被取消。1972年恢复科技室，1977年改为技术科中心试验室。1983年建立独立的科技室。

1956年6月，在北京印钞厂化验室的基础上建立中心化验室，设想将来过渡到成立印制科学技术研究所。中心化验室是北京印钞厂组织机构中的组成部分，隶属厂总工程师领导，受印制管理局生产技术处业务指导，与各厂化验室的关系是业务指导。

1959年8月1日，成立印制管理局技术研究所。起初，研究工作围绕生产实践进行小型、大型生产试验，从生产中进一步证明新技术的优越性和存在的问题，同时以解决企业生产中的重大技术问题进行研究，以保证生产任务的完成。

1965年3月11日，中国人民银行向国家科委提出建议，将中国人民银行印制研究所迁至三线与印钞厂合并。迁建后适当扩大该所规模，设想分设计、制版、印刷、油墨、纸张等几个研究试验工厂。同年5月25日，中国人民银行报送东河印制公司基本建设设计任务书。其中关于迁建印制技术研究所问题，提出为使印钞、造纸等科学研究和生产紧密结合，决定将印制技术研究所，包括设计、制版、印刷、油墨、纸张等几个研究部门和试验工厂搬到旺苍。

1965年，中国人民银行为贯彻“备战、备荒、为人民”的战略方针，经国务院批准在四川省旺苍县建设印制基地，印制研究所决定内迁。1966年10月动工兴建，1967年8月停建。

1968年3月2日，中国人民银行上报关于迁建机械厂和研究所问题。

经军代表召集党组成员开会，中国人民银行大联委代表、印制管理局业务主管人员、印制管理局大联合小组代表参加会议。会议提出，北京印制研究所不搬迁三线，原规划五〇六项目中属于研究部分不再建设，五〇六项目撤销。

1969年5月，中国人民银行军代表宣布撤销印制技术研究所。成立财产移交小组，限期登记造册后，移交东河印制公司，技术档案，按战备1号令销毁。职工分批到河南省信阳市淮滨县五·七干校。1974年最后一批职工分配其他单位，印制研究所彻底解体。

1972年9月，印制管理局向中国人民银行再次提出成立研究机构，并提出国务院办公

室下达 1972 年 33 号参阅文件，印制管理局在学习中深感林彪反革命修正主义路线对科技工作的干扰和破坏，印制战线的科研工作深受其害：一是印制管理局领导对科研工作的重要性认识不足，党的科技政策不落实。领导思想是“等、看、怨”，企业科研与生产发生矛盾时，生产挤掉科研。实际上是科研停留在口头上，没有行动，不出成果，如油墨、纸张、机器等革新项目，叫了两三年，毫无进展。二是科技队伍拆散，不少科技人员长期劳动，有的自行联系工作单位，转业调走。若干关键工种技术后继无人，无人过问。印制系统在解放后陆续分配大专学生 150 多人，加上老的知识分子、技术干部共 261 人（1965 年底实际数），这是印制科研工作中的一批重要技术力量，但是在极“左”思想影响下，“技术无用”、“读书吃亏”、“搞业务危险”等错误思想极大地打击了科技干部的积极性。建议：成立科研领导小组，全面地抓好研究所和各企业的科研工作。各企业建立科研小组，抓好日常生产中的关键技术和革新项目；把科技队伍组织起来，能归队的很快归队；拟定科研项目，图书、资料、仪器等能调集的调集，不够的逐步补充；争取年底或 1973 年初召开各企业科研小组长会议，统一制定科研工作规划，促进印制科研工作的发展。

1972 年 11 月 18 日，印制管理局下发关于加强印制技术科研工作的通知。要求各厂从实际出发把科技小组建立起来。

1978 年 3 月，党中央召开全国科学大会，邓小平在全国科学大会开幕式的讲话中阐述科学技术是生产力的认识问题和建设宏大的又红又专的科学技术队伍等问题。正是在全国科学大会的推动下，同年 5 月，经中国人民银行批准召开印制系统科技大会，8 月，经中国人民银行批准恢复研究所，更名为：中国人民银行印制科学技术研究所（简称印制研究所）筹建小组，李义田为召集人。1980 年 2 月，印制研究所实行独立核算制。1984 年 1 月 30 日，中国人民银行党组决定，印制研究所由原处级单位升为副局级单位，由总公司代管。

1990 年，中国印钞造币总公司成立科技处，负责指导全行业科技工作。

1996 年，中国印钞造币总公司沈阳造币技术研究所成立，受总公司和沈阳造币厂双重领导，专事造币新品种、新材料、新技术、新工艺开发研制。1997 年 1 月 22 日，中国印钞造币总公司保定钞票纸厂技术研究所成立。同年 11 月 23 日，沈阳造币厂技术研究所筹建的“国家金银制品质量监督检验中心”通过国家现场评审。这是金融系统首家国家级质量监督检验中心。1998 年，沈阳造币厂技术研究所通过了国家质量技术监督局的实验室认可，通过了作为国家金银制品检验中心的审查认可和计量认可。

2000 年底，全行业有一级研发机构 1 个，二级研发单位 11 个。

二、科技队伍

印制系统自成立之初就建立有一支科研队伍，且随着科技发展的需要，科研队伍逐步壮大。

印制系统成立之初，全系统有科研人员近 30 人，其中北京印钞厂 1948 年解放前夕，只有 7 名钢版雕刻人员和制色、胶印、凹印、化验技术人员各 1 人，全厂共有科技人员 11 人；沈阳造币厂在 1949 年印钞时只有 1 名技师；原中央造币厂（上海造币厂）1949 年迁往台湾，仅留下技师 2 人；上海印钞厂在解放初，科技工作无专门管理机构，仅在总工艺科设有 1 名兼管合理化建议的办事员。1955 年有专职科技人员 10 人，其中具有中级职称者 2 人。

1950年开始,各厂开始吸收大中专毕业生,并根据需要培养或调入短缺人才,如沈阳造币厂、上海造币厂制模设计雕刻人员、美术人员在这一时期有所增加。至20世纪70年代末,全行业科技人员增加到400人左右。

20世纪80年代,根据国务院关于各类技术业务职称《暂定规定》,印制系统技术业务职称评定工作逐步走上正轨,壮大了科技队伍,并且中高级专业技术职务人员逐年增加。1990年底,10个大企业累计有专业技术人员2719人,其中具有中高级专业技术职称的占8.72%。

1990年底企业专业技术人员按技术级别分类统计表

单位:人

企业名称	总数	高级职称		中级职称		初级及以下	
		人数	占总数比例(%)	人数	占总数比例(%)	人数	占总数比例(%)
东河印制公司	466	27	5.79	154	33.05	285	61.16
北京印钞厂	428	46	10.75	151	35.28	231	53.97
上海印钞厂	275	24	8.73	119	43.27	132	48.00
西安印钞厂	223	12	4.36	59	26.46	152	68.16
石家庄印钞厂	152	14	9.21	37	24.34	101	66.45
南昌印钞厂	119	4	3.36	25	21.00	90	75.63
南京造币厂	185	21	11.35	139	75.14	25	13.51
上海造币厂	189	18	9.52	70	37.04	101	53.44
沈阳造币厂	251	22	8.76	85	33.86	144	57.37
保定钞票纸厂	354	35	9.89	126	35.59	193	54.12
印制研究所	77	14	18.18	22		41	
合计	2719	237	8.72	987	36.30	1495	54.98

2000年底,全行业11个大企业共计有专业技术人员4268人,比1990年底增加56.97%。专业技术人员中,具有中高级专业技术职称的占7.29%。

2000年底各企业专业技术人员按技术级别分类统计表

单位:人

企业名称	总数	高级职称		中级职称		初级及以下	
		人数	占总数比例(%)	人数	占总数比例(%)	人数	占总数比例(%)
成都印钞公司	652	41	6.29	284	43.56	327	50.15
北京印钞厂	467	39	8.35	194	41.54	234	50.11
上海印钞厂	333	34	10.21	122	36.64	177	53.15
西安印钞厂	334	9	2.69	109	32.63	216	64.67
石家庄印钞厂	218	5	2.29	78	35.78	135	61.93
南昌印钞厂	170	8	4.71	58	34.12	104	61.18
南京造币厂	442	25	5.67	147	33.26	297	67.19
上海造币厂	305	27	8.85	111	36.39	167	54.75
沈阳造币厂	375	37	9.87	183	48.80	155	41.33
保定钞票纸厂	603	57	9.45	256	42.45	290	48.09
昆山钞票纸厂	218	9	4.13	87	39.91	122	55.96
印制研究所	78	14	17.95	38	48.72	26	33.33
中钞信用卡厂	36	4	11.11	16	44.44	16	44.44
深圳光华印制公司	10	2	20.00	8	80.00	—	—
合计	4268	311	7.29	1691	39.62	2266	53.09