

第六篇

印刷和三笔墨水工业

第一章 印刷工业

第一节 发展状况

据《全唐文》和《册府元龟》记载，唐文宗大和九年（公元 835 年），东川节度使冯宿在奏章中提及剑南、西川、淮南道等地，已有人用雕版印刷历书出售。唐末，四川已成为全国印刷中心之一。宋真宗景德二年（公元 1005 年），四川境内印刷的“交子”（纸币），红黑相间，使雕版印刷由单色向多色发展。到明代，四川开始使用木活字印刷。应用石印、铅活字等近代印刷术是在清光绪年间，较早的是乐山教文馆、重庆中西书局。乐山教文馆由英国传教士赫牧师于清光绪二十一年（公元 1895 年）创办，开始为石印，后逐步增加铅印。该馆于光绪二十九年迁成都，更名为华英书局。重庆中西书局创建于光绪二十三年，系铅印企业，民国初期添设石印，民国 18 年（公元 1929 年）又设照像制版部。有工人 50 人，资本 2 万余元，字架 10 余副，机器 5 部及仿宋字钉

等。

辛亥革命前后，以成都、重庆为主的四川近代印刷工业已基本形成。以后，重庆发展较快，1927 年，北碚印刷股份有限公司（即现在重庆印制七厂）成立；1930 年，由四川省财政厅出资，在重庆创办财政厅印刷厂，印制地方发行的伍角钞票和其他有价证券（以后改为中央印刷厂，即现在重庆印制一、二、三厂前身）。到抗日战争前，全省有印刷单位 56 个，其中重庆 18 个，成都 16 个，各县 22 个。

抗战开始后，国民政府机关、工厂、学校大量迁川，据民国 31 年 3 月实业部统计，从上海、汉口、沙市等地迁川的印刷单位为 29 个。但仍不能满足社会需要，因此四川印刷业迅猛发展，仅重庆的大小印刷厂、社就增至 160 个（其中包装装璜印刷厂、社 130 多个），形成战时的短期繁荣。抗战胜利后，迁川印刷企业纷纷返回原

地，加之通货膨胀，四川印刷业迅速萎缩，不少印刷厂倒闭、停业。1949年，重庆仅存大小印刷厂、社50余个，成都30余个，其他地市59个。

建国后到1985年，四川一轻印刷业有很大发展，但在发展过程中也有波折。

1950—1963年。建国初，四川各级人民政府接收国民政府、军事机关所属的和官僚资本经营的原省政府印刷局、中央印刷厂、中央军校印刷所等成为国营企业；对分散的私营印刷厂、社和从事纸盒生产的手工作坊进行合并、调整，使之成为具有一定规模的印刷厂或纸盒、纸箱厂。1952年，成都的私营德文印刷社、中文印刷社、复民印刷社等组成联营（1956年公私合营为成都利民印刷厂，即成都印刷二厂前身）；1953年，重庆的华益、青年、新华3个印刷厂合并，对外承接铅印和彩印业务，并印制部分证券。1956年，在对私改造中将部分印刷厂的书刊印刷设备并入文化系统的新华印刷厂；杂件、商标的印刷厂（坊）改组为各地、市、县国营印刷厂，划归轻工系统管理。由于企业时合时分，变化很大。据轻工业厅调查统计，1963年底，一轻印刷企业有109个，职工8222人，固定资产原值920.22万元，当年完成工业总产值4022.58万元，实现利润759.1万元。

1964—1969年。在国民经济三

年调整时期，一轻系统的印刷企业逐步加强了企业管理，建立健全各项规章制度，开展增产节约活动。1964年建立重庆印制四厂。1965年，成都印刷厂的胶印车间划出来建立成都美术印刷厂（后为成都印刷三厂）。1965年一轻印刷行业不仅满足了社会需要，而且逐步发展出口罐头贴标和硬面抄、软面抄、信封、信笺、扑克牌等出口纸制品。1966年，文化部下达印制《毛泽东选集》的任务，要求全国凡是有条件的印刷厂，都承担印制毛主席著作的任务，并要求“把纸张和印刷能力腾出来印制毛主席著作。”四川“毛主席著作出版办公室”还要求各行各业都支援书刊印刷厂。省一轻印刷行业为适应这一形势，制造、购置不少先进的自动化设备，增加了印刷能力。据1968年统计，参加印制毛主席著作的企业就有111个，占全省一轻印刷企业的88.8%，共印制《毛泽东选集》198万册、《毛泽东著作》（单行本）1948万册、《毛主席语录》1290万册，毛主席画像873万张。

1970—1975年。70年代初，为加强对印刷行业的管理，开始抓基础管理工作，制定了《四川省轻工业局印刷品企业标准》、《四川省印刷工业主要统计指标计算方法》两个文件。按照省出版局提出的为保证教科书及中、小学课本印制任务的要求，组织有条件印刷书刊的宜宾、西昌、温江、

绵阳、乐山、万县、涪陵地区和成都、重庆市印刷厂，印制教科书和学生作业本。特别是成都印刷一厂、重庆印制一厂（该厂以后划归文化系统）印刷排版难度大和短版的课本。从此一轻印刷行业每年都要承担全省三分之一左右教学用书和全部作业本的任务。同时，为了与出口产品和轻工产品包装装璜配套，对罐头、卷烟、电池、牙膏、火柴、香皂、铅笔、墨水、洗衣粉、闹钟等企业用商标实行计划订货。到1975年，一轻印刷企业有151个，职工15165人，当年实现工业总产值9058.83万元，比1969年增长2倍多，实现利润922.93万元。

1976—1985年。在制定“五五”规划时，国家出版局、四机部、一机部、教育部、轻工业部、邮电部、新华社提出汉字信息电子排版和电子制版，并提出以轻代重（以轻版材代替金属版材）、以圆代平（机器以圆压圆代替圆压平）、以冷代热（以照排代替铅字铸排），对印刷技术进行革新改造。四川一轻各级主管部门，据此制订规划，加强印刷科技工作。1973—1982年，先后组织印刷行业领导和工程技术人员45人（次）分8批到省外参观学习，1980—1985年，组织印刷行业领导和工程技术人员36人（次）赴日本、瑞典、英国、意大利、联邦德国等国考察印刷和包装技术，1981年还选送1名研修生到日本学习印刷

技术，并在行业内部不断开展技术交流。1978年6月成立一轻印刷工业科技情报站，为轻工业和印刷企业收集提供国内外包装印刷技术情报；企业也注意组织科技人员研究包装印刷的新工艺、新材料。重庆市印刷工业公司于1979年3月成立重庆市印刷技术研究所（1982年更名为重庆包装技术研究所）。经过努力，全省印刷科技工作取得了一定成效，一批科研项目分别获得部、省、市各级奖励，其中重庆印制三厂的“纸制品粘结复膜”获1983年轻工业部重大科技成果4等奖，成都印刷三厂的“絮凝法新工艺生产干版”、“印铁机有机废气处理”，在“六五”期间分别获得省重大科技成果3等奖、4等奖。

与此同时，大力开展了职工文化、技术教育工作。省轻工业厅从照像制版这个龙头工序入手，于1977年9月到1983年6月，先后开办了包括照像制版、晒版、液体感光树脂版、平凸结合印刷等新工艺、新技术学习班10期，培训学员1100多人次。为改变轻工产品造型、结构设计和产品包装装璜面貌，从1981年以来开办美工设计训练班6期，培训学员300余人次。根据不同时期的工作要求，多次组织质量管理、技术管理、经营管理经验交流；举办国内外技术考察报告；对青壮年职工进行文化、技术补课，选送职工参加成人高等教育学习，同普

通中学联办职业高中班等,逐步造就了一批印刷科技人才,扩大了技术队伍,提高了企业管理水平和职工的文化、技术素质。

为发展一轻印刷业,国家在各方面给予扶持。“六五”期间,国家投资3500万元,比“五五”期间投资1116万元增加2.13倍,使大企业向高速、多色、宽幅、自控方向发展,小企业由铅印、凸印向胶印发展,并且有10多个厂增加了凹印车间和纸箱车间,有50多个厂程度不同地进行了技术改造和厂房改造。从1977年开始,还新建了达县、鹅岭、新兴、巴山、峡江、临江、永生印刷厂和北碚印刷二厂;1979年,经四川省批准,重庆印制二厂印铁制罐车间分出成立重庆印铁制罐厂,并迁址扩建,形成2万吨的生产能力,与年产1万吨生产能力的成都印刷三厂,成为一轻印铁制罐

的2个定点厂。

到1985年止,一轻印刷企业共有196个(其中全民所有制157个、集体所有制33个、厂办集体4个、联营2个),在重庆、成都还设有能进行各种包装造型、装璜设计的包装设计中心和包装设计室,共有职工31792人,其中工程技术人员308人;固定资产原值1.98亿多元。1985年主要产品产量为铅印106亿印、胶印16.4亿印、塑料印刷8770吨、涂料印铁1.6万吨、纸箱1500万个,工业总产值29141.4万元,在各省、市、自治区一轻印刷行业中居第6位,全员劳动生产率9166元;实现税利6136.6万元,百元产值创税利21元。1963年以来,四川省一轻印刷产品开始出口,销往东南亚国家、中东地区以及日本、英国等,到1985年止累计创汇1142万美元。

第二节 工艺设备

一、制版

石印版,是建国初期的主要印版之一,分缮写、转拓、修描3个环节。石印版虽比木刻印刷质量好,但效率低、笨重,印出的字图“扩边”,且纸易变形。

铅印版,长期运用的是活字版或

打纸型浇铸的铅版。铅版浇铸成曲面,供轮转机印刷使用,平面则供平台机印刷使用。铅印活字版,分铸字、拣字、排版、打样校对、改版、付印(或作纸型、浇铅版付印)等环节。铅活字版所需的铅合金字丁,过去多在沿海地区购进,1912年重庆开始刻制

铅字，以后逐渐使用铜模和手摇铸字机铸字。50年代初，成都、重庆的印刷厂先后购进自动铸字机代替手摇铸字机。但少数无铜模的县属印刷厂，直到1985年仍向重庆字模厂购置字丁。

铅字排版、凸版印刷，是建国以来印刷厂的主要生产方式，较为落后。为了满足社会的需要，成都印刷厂于1969年安装使用1台HUZ-1型照相排字机，重庆印制二厂于1982年引进日本PAVO-10E型电脑照排机。80年代，中型以上印刷厂使用照排机已较普遍。

照相制版，分凸版、平版、凹版。凸版制版工艺流程是：墨稿、照相分色、拼版、晒版、修版、腐蚀、整版。版材用铜锌版或光敏树脂版（苯胺版）、尼龙版等；平印制版是照相分色加网、拷阳、拼修、晒版、打样、付印等；凹版制版是原稿、分色阳片、碳素纸、晒阳图、显影、腐蚀、镀铬等。

重庆最早使用照相制版。1929年，中西书局从上海购进照相制版设备。30年代重庆已能印制比较精美的彩色图画。成都的照相制版是建国后发展起来的。60—70年代，采用照相制版技术已相当普遍。

50—60年代初，均采用传统的湿片照相法，操作不稳定，用剧毒药物，长期被认为是一项极难掌握的工艺技术。随着科技的进步，新材料、新设备、新光源的出现，60年代中后期，照

相制版工艺有了新的变革，由于片代替湿片。强光源、接触网屏、高反差挂网片、天然色原稿、蒙版工艺等，首先在成都、重庆两地发展推广。天然色原稿接触挂网、直接挂网工艺，使彩色复制产品质量有了飞跃进步。成都美术设计公司设计员周建邦与成都印刷三厂科技人员彭大镛、张声亮、韩庆伦，进行彩色原稿试制立体制版印刷成功，并首先自行摄制彩色反转片制作分色原稿。1976年直接挂网分色新工艺得到迅速推广，彻底取代了传统的湿片照相法制版工艺。

70年代末、80年代初，随着平印技术的发展，电子分色制版工艺进入成熟阶段。1979年，重庆印制二厂首先从联邦德国引进1台DC-300型电子分色机。1981年，成都印刷三厂引进1台日本SG-606型电子分色机。1985年，一轻印刷行业共引进电子分色机4台，分色制版工艺技术达到国际先进水平，推动了彩色包装装潢工业的发展。

铜锌版制版，由于受到工艺要求及制版限制，发展较慢，从开始有粉腐蚀版，到70年代才进到无粉腐蚀版和电子雕版。其幅面小，用作小批量商标印刷，有灵活、快速的特点。所以使用极为普遍，是包装装潢凸印制版的主要生产工艺。

光敏树脂版，是1975年国家出版事业管理局要求改革凸印版材时，一

轻印刷行业重点推广应用的。它是用高分子化合物制版。其特点是设备简单,制版迅速(一般只需30分钟),质量较好,字迹清晰,吸墨性强,色泽厚实,耐印率高(一般可达30万印),节约有色金属,无公害。1977年推广面已达76.1%。但由于该工艺的平整度不及铜锌版,加之铜锌版技术沿用时间长,以致到1985年还未完全取代铜锌版。

凹版,是用滚筒版。制版原理与平印、凸印制版原理相近,需用碳素纸过版,然后腐蚀镀铬成凹版。1972年,重庆印制五厂首先发展凹印生产。继后成都印刷二厂、五通桥、广汉、绵阳、宜宾、阆中、南充印刷厂等也发展了凹印生产。1984年,重庆印制五厂引进日本的照相凹版制版设备生产线,采用布美郎喷胶制版工艺,年产凹版滚筒1000根。

此外,还有不干胶制版,采用感光尼龙树脂版;彩铁制版,与平印制版相同。

到1985年,全省一轻印刷行业共有主要制版设备130台,其中电子分色机4台。

二、印刷

凸印。建国前,四川凸印设备十分落后,数量也少。以成都为例,1949年只有56台铅印平台机,最大的是对开机,多数是四开以下圆盘机。规模

较大的国民政府印刷局,仅有6台对开机、2台四开机、4台圆盘机、4台小石印机、1台大石印机。这些设备多数破旧不堪,且系人工手摇脚踩。50年代末,通过技术革新和技术革命活动,铅印设备不断更新改进,逐步改手动为电动,改手工续纸为自动续纸。70年代开始,又逐步实现铅印自动化。成都地区为印制《毛泽东选集》增强印刷生产能力,组织部分军工、机械、机修厂生产全开二回转印刷机24台、四开凸印机10台、对开自动铅印机10台,投产于成都印刷一厂、二厂、三厂,并购进国产铅印轮转机,增强了印刷书刊的能力,促进了成都地区一轻印刷凸印工艺技术的发展。1974年,重庆印制三厂开始引进联邦德国海德堡四开凸版印刷机。此后,重庆和成都印刷厂又分别引进海德堡对开、四开凸版机、贴标机、日本不干胶印刷机,提高了凸印商标的工艺技术水平。各县、区印刷厂也有相应的发展。到1985年,全省一轻印刷行业凸印设备已达4996台。

平印。建国前,全省仅有胶印机12台(重庆8台,成都4台),其余均为石印机。建国初,胶印机开始增多,制版配套相应发展,大多为手续纸的半自动胶印机。60年代末、70年代初,部分印刷厂如乐山、什邡、内江、资阳印刷厂等,陆续购置胶印设备;重庆、成都为印制毛主席画像,1969年

由军工 132 厂、420 厂等突击制造了 10 台 02 型自动对开胶印机，投产于成都印刷三厂和重庆印制二厂，胶印生产和工艺技术都得到提高。1970 年 6 月，成都印刷三厂从联邦德国引进罗兰全开双色自动胶印机。1980 年和 1985 年，重庆和成都印刷厂分别引进日本小森 Cxcek—432 型对开四色胶印机、联邦德国 SORI 对开双色胶印机、海德堡四色胶印机和罗兰四色胶印机，使多色产品一次印成，效率高，印速每小时可达 1 万张，并带电脑，对水墨量自动控制调剂；与电分机配套，形成具有现代化工艺设备技术水平的包装装璜胶印生产线。除成都、重庆外，其他市、县印刷厂在 80 年代初也购置了国产自动胶印机。乐山、内江、什邡、万县、资阳、雅安、泸州等印刷厂，均具有印刷胶印产品的能力。到 1985 年，全省一轻印刷行业共有胶印设备 164 台。

凹印。开始是采用原始的丝网印刷和圆盘机印刷，但墨色附着力不稳定，效率低，产品档次不高。1965 年，重庆印制五厂用凹版印刷塑料袋，1972 年试制轮转凹版四色印刷机，大批量印刷塑料包装袋。继后，由于市场需求量增加，1979 年成都印刷二厂首先自制 3 台卫星式凹印机，后又从陕西渭南、浙江海宁购进 4 台四色凹印机；1980 年乐山市印刷厂购进四色凹印机。1984 年重庆印制五厂从日本

引进 GS—100 型六色凹印机。在发展凹印的同时，有关印刷厂都很注意前工序的配套发展，先后购进二层共挤吹塑复合机、日本 MEC—500 干法复合机、ISC—590 及 AC—300 制袋机和全套凹版制版设备。到 1985 年，全省一轻印刷行业共有凹印设备 34 台。

印铁制罐。1958 年，重庆印制二厂将 1 台手拉胶印机改为印铁机，这是四川一轻第 1 台印铁机。随着罐头食品生产的发展，为达到保鲜防腐要求，罐头内壁必须涂上防腐料，重庆印制二厂于 1957 年自制 1 台马口铁皮涂料上光机，1959—1960 年又分别购进 2 台铁皮涂料上光机和 1 台自动胶版印铁机，但效率低。1973 年，国家为解决川西南地区出口罐头配套问题，分给四川 1 台英国马口铁双色印铁机，安装在成都印刷三厂，1979 年 7 月投产。经试产检验分析鉴定，涂铁方面外观色泽金黄、光洁、无条纹。在通过抗酸 3% 合格的基础上，1980 年又通过 5% 抗高酸合格；彩铁方面，经 100℃ 高温蒸煮 50 分钟，不掉色、不变色，达到了技术标准要求。到 1985 年，全省一轻印铁制罐拥有涂铁生产线 4 条、彩铁生产线 2 条、制罐流水线 2 条和各种设备 110 台。

特种印刷。主要指丝网印刷、不干胶印刷、苯胺印刷等，都是“六五”时期发展起来的。丝网印刷，重庆印制三厂一直沿用至今，做彩色套

印产品配合划线内页制作出口的日记本封面。80年代初,成都印刷二厂、重庆印制三厂、泸州、蓬安印刷厂分别引进日本不干胶机、日本 LW-2 型干式复合机和苯胺印刷机等。特种印刷在全省虽属薄弱环节,但很有发展前途。到 1985 年,全省一轻印刷行业有不干胶印刷机 4 台,苯胺印刷机 2 台及配套设备 3 台,上光机、复膜机 4 台。

三、装订

装订是形成印刷品的最后一道工序。根据印刷品的不同,装订过程有折页、配页、钉本、压平、包壳、切成品、检查、清数、打包等环节,包装装璜印刷品经过清数、裁切、成型、检查、打包即可出厂。

裁切。经历了一个由平地脚压手工拖切、割板压方拉切、平板切纸机压切和半自动切纸、电动切纸,到液压、光电机切纸的发展过程。重庆市的印刷单位,1945 年开始使用电动切纸机。1955 年,成都市的印刷厂购进

4 台电动切纸机。从此,成、渝两市印刷厂陆续改手工切刀为电动切刀。70 年代中期,在其他市、地、县印刷厂全部淘汰手工切刀的同时,成、渝两市印刷厂已发展到全自动切纸。70 年代末 80 年代初,成、渝两市印刷厂又开始使用液压切纸机。到 1985 年,据不完全统计,全省一轻印刷行业共有对开、全开切纸机和液压切纸机 339 台。

装订。建国前一直采用铁锥打眼、皮纸订或用棉线锁固的办法。最早使用的机械,也是简单的脚踏订书机。建国后,装订技术有很大发展。50 年代开始使用电动订书机、对开折页机、锁线机;60 年代使用钳式配页机、全张折页机,重庆印制三厂还自制划线机、圆角机及压平机。至此,书刊和纸品装订大部分实现了机械化。70 年代初,开始使用骑马联动机,从搭页、检查、订书到切书,连续生产,配套成龙,提高了机械化水平。70 年代中期,开始发展无线胶订技术,为组成自动化流水生产线奠定了基础。

第三节 品种质量

印刷是依附其他工业的配套工业,是为经济、政治、文化服务的,独立产品较少。1962 年前,主要产品有

商标、包装纸盒、书报刊、帐表、帐册、信封、信笺、笔记本等印刷品和纸张复制品以及字模等。此后,逐步

扩大范围,增加新品种,开发新产品。随着社会主义商品经济的发展,作为美化商品、保护商品、宣传商品的包装装潢、商标印刷,得到重视和支持。到1985年,一轻印刷的主要产品有:铅印书刊印刷品、社会杂件印刷品、彩色印刷品、商标印刷品、中小学作业本、出口印刷品、复合塑料印刷品、铁皮印刷品及制罐、铁皮内壁涂料、印刷材料、特种印刷品、纸包装产品(纸箱、纸盒)、油墨、防潮油、粘合剂、扁丝等。

建国前,产品质量取决于操作者的技术水平、实际经验和责任心,即使成都、重庆具有一定规模的印刷厂,也没有一个比较完整的产品质量标准。只求墨色均匀、图文清晰、套印准确、美观大方,而且都是以眼观手摸来判定。

50年代尚无统一质量管理机构。60年代,各印刷厂才相继在车间建立专职或兼职的质量检验员,实行自检、互检和专检相结合的三检制,各厂还逐步总结出“三勤”(勤造墨斗、勤刷版、勤对样张)、“四不印”(版子钰了不印、文字模糊起野墨不印、套版不准不印、与付印样张不符不印)。

1965年开始,根据成都、重庆地区印刷厂对印刷品质量进行评比的经验,各地印刷厂先后开展了质量评比活动。1972年8月,省轻工业厅委托成都印刷厂、重庆市文教印刷工业公

司,草拟了印刷品质量标准,经3次修改后,由省科技局、省轻工业局于1973年5月联合颁发试行。从此结束了印刷品无统一标准的历史。该标准分15种产品,每种产品又分5类检测,即分类及规格,技术要求,检验方法,验收规则,包装、标志、运输与保管。为了推行这一标准,还成立了川东北、川西南、平印专业3个协作组。出版系统的新华印刷厂和金融系统的东河公司也参加了协作组。在协作组内部和协作组之间,广泛开展技术交流和质量评比活动。各协作组坚持每年评比一次,对印刷品分为较好品、一般品和较差品三个等级进行打分评定。

1978年7月,根据五市(京、津、沪、穗、沈)一厂(无锡外贸印刷厂)使用的质量标准,对1973年制订的质量标准进行修改,由过去的15种产品改为书刊、彩色印刷品、印刷杂件、印刷纸制品4种,并归纳成简要的技术要领,于1980年1月开始实行。同时,产品质量评比方法也由过去的印象评比法改为疵点扣分法。新标准规定97—100分的为优级品,91—96分的为甲级品(1984年改为优级品),85—90分的为乙级品,84分以下的为丙级品。

1979—1985年,包装印刷产品和装潢设计获一轻印刷行业及以上级别奖288件,占送评500件的57.8%。

其中,获国家经委、中国包协优秀包装1件,即重庆印制三厂的中华猕猴桃酒包装;中国包印委优秀包装12件,即成都市印刷二厂的四川菜谱(封面)、中秋月饼盒、德阳缠丝兔盒、广味香肠盒、茉莉花茶套盒,成都市印刷三厂的奶油夹心饼干盒、旅游饼干盒、中秋月饼盒、VC华孚饼干盒、奶油华孚饼干盒、补血华孚饼干盒、东阳轩米花糖盒;全国印铁制罐行业展览会、评比会等优良品、优质品6件,即重庆印铁制罐厂的彩色印铁包装、玲玉美容护肤霜桶、腰圆饼干听、礼品圆盒、椭圆大饼干桶、世界油画椭圆大饼干桶;轻工业部优质产品6件,即重庆印制二厂的三苏祠导游图、望江楼公园图,宜宾市印刷厂的五粮液

酒外盒系列包装,重庆印制三厂的渝北大曲酒包装,成都市印刷二厂的缠丝兔盒,成都彩色包装厂的四川茶叶纸箱(内销);全国轻工产品包装装璜评比优秀奖23件;14省、市轻工产品包装美术设计1等奖3件,2等奖3件,3等奖9件;第三届、第四届中南、西南印铁制罐行业1等奖1件,优质产品2件;西南大区优秀包装20件,优质包装1件,优质书1件;省优质产品2件;省包装工业展览评比2等奖2件,省包装装璜评比1等奖31件;省优秀包装、优秀包装设计64件;省商标印刷优质品7件;省儿童生活用品优胜奖2件;省金属容器优秀包装1件;省出版局优质分教材书11件,优质书4件。

第四节 经营管理

长期以来,除学生教材属计划安排印刷外,包装印刷均系自找原料,自找业务,以销定产,随着包装印刷的发展,一些急需的高档商标用纸,省内在品种和数量上均不能满足需要。1981年,青城、西泉等8个纸厂的产品结构虽作了调整,加快中、高档纸及纸板的发展,但仍不能满足需要。油墨是商业系统分配供应,也往往不足。加之一些关键设备、器材、备品、备

件在分配渠道上由文化出版部门主管,也影响了一轻印刷业的发展。

由于印刷业投资少,见效快,各行各业都在兴办印刷企业。争业务、争原材料的问题非常严重。为此,一轻印刷企业,从1973年开始加强计划、统计、质量、劳动、定额、财务管理等,1978年以后,逐步加强经济责任制,建立以责权利三结合的管理制度,并根据包装印刷以销定产的特点,树

立市场观念、服务观念、经济效益观念，保持企业自身在当地的特色，用灵活多变的业务方式，由等客上门改为服务上门、设计上门、技术上门、送货上门，由大批量、少品种改为小批量、多品种、高质量、高速度；1983年初，各企业逐步实现“三个转向”，即由生产精神性产品转向商品性包装装潢印刷产品，由封闭式的生产型管理转向开放式生产经营型管理，由单纯扩大生产规模转向改造设备、走内涵发展为主的道路；制订了“你差我好（质量），你慢我快（时间），你高我低（价格）”和“稳定原有业务，发展包装装潢印刷，巩固老用户，发展新用户，立足本地，面向全省，争取省外”等等竞争策略，同时，不断引进先进设备和新工艺技术，培养专业技术队伍，先后生产出大批有一定水平的商标产品，适应了市场需要。1985年，商标印刷产值占印刷工业总产值的50%。

1956年，省人民委员会虽然把各地、市、县国营印刷厂划归轻工系统管理，但仅仅做到工业统计归口，直到1973年，省轻工业局组织制订了《四川省印刷工业主要统计指标计算方法》，对印刷行业管理的标准化、数据化才有了基础。各地市对印刷行业的管理不尽相同，几经变化。在重庆市，1953年成立重庆印刷工业公司，隶属市工业局，下辖印制一、二、三

厂、彩印厂、金心印刷厂、北碚、南桐印刷厂，1958年解体，各厂移交区管。1964年，再次组建重庆文教印刷工业公司，管辖重庆市印刷、造纸、文具3个行业的主要企业。1978年，在造纸、文具两个行业的企业划出后，定名为重庆市印制工业公司，隶属市轻工业局。1980年初，重庆印制三厂作为全省五个扩权试点之一，进行在国家计划指导下，独立核算、国家征税、自负盈亏的试点，取得明显效果。1982年，重庆市进行综合体制改革试点，经国家经委批准，将市印制工业公司改为中国包装总公司领导的直属企业，受中国包装总公司和四川省双重领导，下辖重庆市印刷、纸箱、纸盒、铭牌、油墨等39个企业，保留重庆市印制工业公司的牌子，初步实行了包装工业的行业归口管理。

在成都市，印刷工业也曾一度属市文化局领导。1974年成立成都市造纸印刷工业公司，1980年初该公司改组后，才建立了专业性的成都市包装装潢印刷工业公司，实行行业管理，隶属市轻工业局，下辖成都印刷一、二、三厂和成都铭牌厂、成都彩色包装制品厂（1986年1月起，该公司已转为经营服务性公司，不再直接管理企业）。

继1984年6月轻工业部包装总公司成立后，四川省包装印刷工业公司于1985年成立，并为轻工业部包装

总公司四川分公司。各市、地、州也理。
先后成立了相应组织，以加强行业管

四川省一轻印刷工业 1963—1985 年基本情况统计表

表 6-1

年 份	企 业 数	职 工 人 数	工业总产值 (万元)	固定资产原值 (万元)	实现税利 (万元)
1963	109	8222	4022. 58	920. 22	759. 10
1964					
1965			4291. 47		
1966	127				
1967	127		3512. 55		
1968	125		2183. 68		
1969	128		2783. 83		
1970	128	10628	4372. 10		
1971	132	15260	6645. 56	1944. 83	445. 08
1972	142	16121	7643. 05	3454. 88	545. 01
1973	147	15057	7218. 98	4315. 19	652. 94
1974	148	15184	6815. 93	4186. 38	594. 51
1975	151	15165	9058. 83	4626. 95	922. 93
1976	151	15380	9031. 64	4859. 18	810. 80
1977	151	15799	11374. 99	5164. 10	1002. 22
1978	151	18166	13957. 40	6381. 90	1911. 83
1979	160	21071	16484. 88	6885. 91	2265. 63
1980	162	21609	17458. 22	7830. 92	2235. 97
1981	165	22979	17479. 78	9109. 24	1883. 34
1982	164	23639	18409. 18	10657. 59	2035. 05
1983	197	30294	25204. 48	14530. 62	2839. 88
1984	196	31234	28778. 30	16449. 54	4721. 80
1985	196	31792	29141. 40	19853. 80	6136. 60

第二章 三笔墨水工业

第一节 自来水笔工业

建国初期，四川市场销售的自来水笔，主要从上海调入，进货少，供不应求。1951年，西南工业部同意重庆市新建钢笔文具厂的意见后，由市企业局局长程占彪等赴上海与私营裕生笔厂商谈建厂有关事宜。10月，上海裕生笔厂创建人钱子茂之子钱久贤，以经理名义同重庆市企业局签订了组建公私合营重庆文具制造厂的合同。合同规定，裕生笔厂提供生产设备和技术力量；重庆市提供生产场地和劳动力，并投资20万元。1952年1月1日，合同正式实施。6月，裕生笔厂抽调部分设备和人员到重庆，市企业局在本地抽调部分管理人员和工人73名共同建厂。当年年底正式投产。1953年1月改名为地方国营重庆文具制造厂。1965年，改称重庆金笔厂。

1966年，轻工业部决定在重庆新建一个与自来水笔配套、设计能力为年产500吨笔塑和5万克铱粒的重庆

笔塑铱粒厂，后一分为二，将铱粒部分交重庆金笔厂，成立铱粒车间，1971年投产，1978年9月改为厂办大集体——重庆铱粒厂；笔塑部分建成后，定名为重庆东方红化工厂，于1979年投产。

四川自来水笔投产以来的发展历程是：1952—1960年，国家共投资70万元增添设备，使生产能力逐年提高，生产持续增长。产量从1.14万支上升到608万支，工业总产值从1.06万元上升到1041.4万元，利润从0.75万元上升到246.10万元。

1961—1965年，由于大跃进的影响，原材料供应紧张，特别是制笔塑料停止进口，以国产聚氯乙烯和回收的废旧牙刷把加工代用，影响质量和销路，产量大幅度下降。平均年产量降到70.58万支，其中1962年只有23.36万支，导致1963—1965年连续三年亏损46.85万元。

1966—1976年,生产进展缓慢,产量虽较前期有所增加,但远远没有达到自来水笔正常生产水平。平均年产量326.8万支。

1977—1981年,生产迅速发展。产量直线上升,平均年产708.5万支,其中1981年达到927.61万支,工业总产值766.36万元,利润154.44万元。

1982—1985年,前两年由于全国自来水笔生产过剩,商业停止统购包销,1983年工厂积压自来水笔150万支,被迫减产。比1981年产量下降56.95%,税利减少77.27%。为迅速扭转被动局面,除增加产品花色品种和提高质量外,推行产品自销和经济承包责任制,其中“三定一包”销售承包责任制(定销售人员、定月销售额、定销售费用提成比例、包销售费用),在1984年得到重庆市主管部门的肯定,并在市区范围内推广。由于销售承包权责分明,专人专职,调动了承包人员的积极性,打开了产品的销路,降低了销售费用,搞活了生产。1984年产量、产值、税利分别比1983年增长31.4%、20.16%和79.22%。1985年产量631.98万支,工业总产值704.7万元,税利156.52万元,又分别比1984年增长20.37%、22.17%和45.56%。

截止1985年底,四川有自来水笔厂1个和配套厂2个,固定资产投资

累计1501.90万元,有固定资产原值1393.22万元,年产自来水笔能力1000万支,职工1412人,其中工程技术人员56人。累计创税利4332.94万元,相当于总投资的2.88倍。

1980年自来水笔部分产品开始出口。到1985年止,共出口61型普通铍金笔、791和793型高级铍金笔58.8万支,销往美国和东南亚国家,创外汇20多万美元。

自来水笔生产所需原材料,特别是制笔塑料、铍粒和笔胆等专用原材料和配件,50—60年代主要是由轻工业部统一分配。当时国内笔塑、笔胆和笔尖点铍用的铍粒,只有上海等地几个工厂生产,不能满足全国各笔厂的需要,企业经常停工待料。笔塑和铍粒在重庆建厂投产后,不仅满足了生产的需要,而且还供应北京、天津、辽宁、河南、江苏、湖南、安徽、陕西、贵州等10多个省市的一些笔厂。1981年,笔胆供应特别紧张,重庆金笔厂扶持重庆南岸福利厂(多系聋哑人)进行试制,成功后由1个品种逐渐增加到6个品种,除自给外,还供应省外笔厂。1985年,除电光螺丝尚需省外供应外,笔舌、回气管、储水器和笔夹等,均可就地配套生产。

在经济体制改革中,重庆金笔厂积极发展行业间的横向经济联合。从1984年开始,按照产品技术协作配套、独立核算、利润分成的原则,先

后与贵阳金笔厂、昆明制笔装配厂、江西进贤文化综合厂协商，成立了以重庆金笔厂为主体的“西南制笔联合体”，形成同华北、华东、华南并列为全国四大自来水笔工业基地。

在工艺设备方面，自来水笔建厂之初，仅有 20 年代的车床 2 台、牛头刨床 1 台、手动压缩机 2 台，加工工艺也很落后，生产多系手工操作，仅能简单装配。所需笔尖，全部从上海购进。1952 年开始自产笔尖，质量较差，报废率达 30%，产量低，人平月产笔尖 5 千个。1965 年，轻工业部派出技术工作组到厂，协助企业对设备、模具、工艺技术进行革新改造取得成效，如对毛胚笔尖进行对口梳式落形改革后，使材料利用率提高 20%，工效提高 3 倍。此后，又逐年购进和自制一些设备，不断改进生产工艺。1971 年应用“五模连冲”工艺，即落料、打字、打眼、打弯、打凹一次成形，又提高工效 2 倍多。1972 年，陆续推行自动焊铍、自动开缝、四道整形、电解、拼缝等先进的笔尖生产工艺，提高了生产效率和笔尖的圆滑质量。与此同时，在钢套、笔杆生产方面，也都采用了自动化连续成形工艺。如笔夹九模连冲、注塑机单机程序自动控制等。到 1985 年底止，全厂共有设

备 454 台（套），其中自制 71 台，改装 12 台，各种精密机床 50 台，冲压设备 50 台，注塑成型设备 44 台，制笔加工机械 93 台，以及电镀槽生产能力 55 千瓦等，还拥有适于铜、铝件表面处理的电镀、电化铝等通用设备和成套的专业设备，配有较强的机器、模具制造、维修等设备。

在产品品种与质量方面，1952 年只能生产钢笔（因笔尖不耐磨，1960 年以后除特殊需要外不再生产）；1953 年起生产金笔（1965 年因国家限产暂停，1981 年恢复生产）；1958 年起生产普通铍金笔；1961 年起，生产高级铍金笔；1979 年试制成功全钢杆套 79-A 型高级铍金笔，获轻工业部 1981 年科技成果 4 等奖。1980 年以来，陆续开发了以《西游记》人物和熊猫等动物造型的系列儿童玩具笔、“85”型全铝掀套式圆珠笔、“105”型尼龙水彩笔、塑料软笔、微孔签字笔、电子表笔、礼品笔和台笔等 20 多个品种，获得轻工业部、四川省新产品奖、最佳消费品奖、优秀儿童用品奖等 12 个，其中尼龙水彩笔的纤维笔头，系全国首创，质量接近日本笔头，由重庆金笔厂 1983 年试制成功，次年移交重庆铍粒厂生产。

第二节 铅笔工业

抗日战争爆发后,上海中国标准铅笔厂于1938年底迁重庆,次年1月开工生产。当时生产场地狭小,厂房简陋,设备陈旧,职工最多时仅百余人,年产铅笔1.7万支,销售西南各省。1946年,该厂一部分迁回上海成立总公司,一部分留重庆,改为“中国标准铅笔厂股份有限公司重庆分公司”。但资本未分开,财务不独立,由总公司统负盈亏。产品大部分运往上海,小部分供应西南地区。1949年1月,因长江交通阻塞,产品无法东运,与总公司失去联系,5月被迫转产,改为“中记”打米厂。建国后,1950年7月1日恢复重庆分公司,并改为公私合营。全部资产估价15万元,公私股份各占一半。主要生产铅芯,供应上海。1952年恢复木杆铅笔生产,当时有职工47人。1953年4月改为地方公私合营,与上海总公司脱离关系后,有计划地逐步对厂房、设备进行改造,特别是1965年改为地方国营重庆铅笔厂后,国家投资70万元,按年产铅笔6000万支的规模进行改建扩建,改变了手工作坊式的生产。1966年2月,重庆铅笔厂成立活动铅笔试制组,10月研制出活动铅笔。1972年建立活动铅笔车间,1975年12月,经

重庆市工交部批准,归并重庆圆珠笔厂。1976年起独立核算。1978年9月改为重庆圆珠笔厂厂办大集体——重庆活动铅笔厂。1972年,重庆江北橡胶厂(建于1966年,集体企业)开始生产铅笔皮头,成为铅笔配套厂。1979年,重庆铅笔厂制板车间改为厂办大集体——重庆铅笔制板厂。1984年,重庆市经委决定将连年亏损的重庆体育器械厂并入重庆铅笔厂,扩大了铅笔生产和废木材的综合利用。

建国36年来,铅笔生产经历了曲折的道路。1952—1957年,木杆铅笔恢复生产时,经济效益差。经过技术改造提高了生产能力,年产量从1952年的126.24万支上升到1957年的3902万支;工业总产值从7.21万元上升到189.5万元;经济效益亦由亏损4.4万元转为盈利28.42万元。

1958—1962年,在“大跃进”影响下,片面追求高指标、高速度,加之木材奇缺,且材质低劣,故产品质量急剧下降,1962年正品率仅有52.23%。用户要求退货,企业陷入困境。

1963—1966年,生产迅速发展。1962年10月全国铅笔专业会后,由国家统一调配东北椴木,原料才有了保证。工厂非常重视木材的节约,除

直接派人到大兴安岭林区检尺验收和发运外,木材到厂后又狠抓“管(木材管理)、解(合理下料)、切(按纹路切板、分等级检板)、烤(掌握加石腊的时间和烤板火候)、净(物尽其用)”等主要方面的工作。1963年后,连年保持全国同行业木材消耗的先进水平。年产量由1963年的4710.01万支上升到1966年的10151.32万支,工业总产值由274.69万元上升到426.69万元,利润由72.61万元上升到83.36万元。

1967—1976年,“文革”期间学校“停课闹革命”,销售量急剧下降,年产量徘徊在8000万支左右,工业总产值在300万元左右,年利润平均54.74万元。1968年还亏损15.09万元。

1977年初,在厂内开展了节约一支芯、一块板、一支笔、一个皮头、一个铝箍、一两油漆、一两煤、一滴油、一度电、一吨水的“十个一”的群众性节约活动。各车间、班组和科室都建立了利旧利废、增收节支的帐、卡、册,做到了有帐可查,便于考核,效果实在。年产量由1977年的13620.83万支上升到1984年的23885.67万支,工业总产值由471.72万元上升到942.14万元,利润由145.44万元上升到175.02万元。其间1981年,四川遭受百年不遇的特大洪灾,铅笔厂是重庆市受灾最严重的

单位之一,7月15—17日全厂被淹,水深3—10米。存放江边的1446立方米原木随水漂动,受到严重威胁。工厂及时组织力量抢救,使原木未被冲走。水退后,又组织全厂职工及时清理,仅用了13天就全部恢复了生产。这次洪灾给铅笔厂造成直接经济损失70多万元。但经千方百计增产节约,当年仍实现利润248.96万元,并超额完成了国家计划。1982年实现利润253万元,创历史最高水平。据当年全国同行业21个厂统计,重庆铅笔厂年利润仅次于上海中铅一、二厂,居第3位。

1985年,国家限制铅笔出口量,加之木材等原料价格上涨,成本增加,铅笔积压,年产量缩减为1.67亿支,产值降至696万元,利润仅有50.5万元。

1985年止,铅笔厂和配套生产厂固定资产投资累计743.5万元,拥有固定资产原值657.8万元,年产木杆铅笔能力2.2亿支,活动铅笔能力120万支,职工1245人,其中工程技术人员24人;累计创税利4053.10万元,为固定资产总投资的5.45倍。

铅笔从1959年开始出口,到1985年,共出口“625”印花、“585”拉花皮头铅笔、鼎牌“555”素色套装皮头铅笔、十二色彩色铅笔、木工铅笔等51482万支。销往印度、尼泊尔、罗马尼亚、乌干达和香港等10多个国

家和地区,创外汇 715 万美元。

铅笔工业的原料,除木材由国家统一调配外,铅芯用的粘土和石墨,1978 年以前用山东潍坊粘土和南墅石墨,后在地质部门的配合下,用省内三台县部分膨润土和南江县的石墨粉。皮头铅笔用的皮头、铝箍,分别从上海、杭州、广西百色县购进,从 1976 年开始,扶持重庆江北橡胶制品厂生产皮头,七星岗金属配件厂生产铝箍,就地供应。

铅笔生产工艺有 30 多道主要工序,铅芯部分要经过粉碎、淘洗、球磨、捏练、辊压、压片、压芯、烧芯、油芯等;笔杆部分要经过原木开解、断料、切板、烤板、抽槽、胶芯、成杆、漆笔、印花、打印、装皮头等。建国初期,铅笔生产仅有 9 台 30 年代的专用设备,精度很差,工效低,系手工操作。1950 年公私合营后,对原有设备进行改造,主要是改脚踏半自动皮头机为自动皮头机,改二针油漆机为四针油漆机,提高工效 1 倍。1963 年将抽槽机铁质有齿推进轮改为胶质无齿推进轮,降低了木材消耗。这项技术成果曾在全国铅笔行业中推广。1965 年,购进了生产、配电等设备,基本结束了手工操作历史。此后,又先后自制印花、上光联动机、隧道式烧芯电炉、卧式磨光机、大料装卸提升机 57 台,购置专用设备 84 台,金属

切削机床 16 台。1985 年,共有设备 292 台(套),其中专用设备 168 台。随着设备的改造、自制和添置,并相应地采用新工艺,如用远红外线加热干燥胶板和烘芯,提高了产品质量和工效。采用自行试制的 0.3 秒快干油墨,缩短了生产周期,印出的图案光亮清晰。活动铅笔生产逐步添置了金属切削机床、锻压、焊接、切割、电热等设备以及塑料粉碎、挤出、注塑等设备。1985 年,有设备 43 台。

建国后,铅笔生产在保持传统产品普通 HB 铅笔和红蓝铅笔的同时,充分发挥技术优势,不断采用新工艺、新技术,提高质量,扩大花色品种。先后生产、开发了皮头铅笔、高级绘图铅笔、彩色铅笔、香水铅笔、袖珍铅笔、屠宰铅笔、缝纫铅笔、木工铅笔、碳画铅笔、特种铅笔和会议专用铅笔等 30 多个品种,180 多个花色。其中,1958 年生产的“5871”型铅笔,曾赶上日本克丽牌铅笔质量;1964 年生产的鼎牌“579”和飞机牌“200”号铅笔,在全国同行业评比中评为一类产品;1965 年生产的“学文化”铅笔被评为全国价格最低(每支 2 分)质量又好的支农铅笔。1964 年、1978 年分别生产的屠宰铅笔和缝纫铅笔,系全国首创。

1979 年,为了解决铅芯物理指标不稳定问题,企业组织力量,检查分析了各个关键工序,提出把好淘洗、配料、捏练、烧芯四道关,要求做到

“严（严格工艺操作规程）、准（配料计量准确无误）、细（保证铅芯的细度和紧密度）、狠（狠抓工艺标准的贯彻）、匀（保证铅芯搅拌均匀）、清（保证车间清洁卫生）”6个字。贯彻实行半月，提高了铅芯质量。当年生产的鼎牌“790”型高级皮头铅笔评为省优质产品。1982年为中国共产党第十二次全国代表大会专制的导电选举铅笔，外形美观，质量精良，受到四川省、重庆市有关部门的表彰。1983年，全国同行业质量评比，山城牌700号

小红蓝铅笔被评为高级品第2名，鼎牌“555”HB皮头铅笔被评为中级品第3名。1977—1985年，铅笔产品的正品率均保持在95%以上。

活动铅笔，开始只有向阳牌活动铅笔，1975年后陆续开发了“819”、“821”、“8312”、“840”等弹簧式、螺旋式塑料杆细芯活动铅笔，但较上海同类产品质次价高，生产起色不大。1985年，改善了经营管理，提高了质量，生产才开始出现上升势头。

第三节 圆珠笔工业

1970年，重庆金笔厂从上海购回圆珠笔芯设备6台，但因劳力不足，未能生产。1975年重庆市将铅笔厂活动铅笔车间划出，建立重庆圆珠笔厂，分设圆珠笔和活动铅笔车间，全厂有职工48人，其中管理人员4人，设备增至34台。1976年底，笔芯试制成功，1977年开始批量生产圆珠笔及商品笔芯。1978年，重庆市经委将活动铅笔车间改为重庆活动铅笔厂，为圆珠笔厂厂办大集体。1984年重庆市一轻局将铅笔制芯厂和圆珠笔厂合并，仍名重庆圆珠笔厂。1971年成都市毛笔生产合作社（属二轻）试制圆珠笔及笔芯，1973年笔芯投产。1974年改为

成都制笔厂，为集体所有制。1976年生产圆珠笔。

四川圆珠笔生产，起步较晚，但发展较快。1973—1978年，从无到有，快速发展，产值、税利同步增长。工业总产值由1973年的24.52万元上升到1978年的187.85万元，增加了6.66倍。利润由4万元上升到29.99万元，增加了6.5倍。1979年后，生产稳步上升。1985年，圆珠笔产量达到965.84万支，比1978年增长了15.56倍；圆珠笔芯达到4760.30万支，比1978年增长了3.64倍；工业总产值达到577.34万元，利润53.65万元。

到1985年,圆珠笔工业固定资产投资累计299.4万元,有固定资产原值226.6万元,年生产能力圆珠笔1390万支、圆珠笔芯7100万支;有职工522人,其中工程技术人员13人;累计实现税利916万元,相当于同期投资的3.06倍。

为了使原辅材料和零部件尽可能由地方配套自给,重庆日用品工业公司于1979年将圆珠笔用油墨试制的课题,交与重庆日化研究所,该所经过小试、中试,于1980年将试出小样的红色、蓝色油墨制成笔芯,连同试验报告交重庆圆珠笔厂,试作少量生产。但由于该厂化工技术力量差,效果不好,又于1982年交与重庆墨水厂生产。质量虽略差于上海,却填补了西南制笔工业的一个缺口。

在经济体制改革中,1983年,成都制笔厂通过企业全面整顿,按照责、权、利相结合的原则,修订补充了厂领导、股室、车间的职责范围和职工的岗位责任制。实行了三种不同的分配形式,一种是超定额计件工资制,按生产合格产品数量作为所得劳动报酬的依据,完成本技术等级所规定的定额得标准工资,超过定额部分按该产品的计件单价计发超额工资;再一种是计分计奖制,按厂的年、季、月生产经营计划,将产品数量、质量、品种、物耗、利润、成本等经济技术指标,加以分解,加上安全、文明生产

的要求,包到车间、班组、股室评分计奖;第三种是承包奖励制,对汽车驾驶员和门市部的营业员分别实行运输量、营业额的承包奖励制,完成定额可得本人工资,超额完成按所超数计算提奖,未完成按所差数计算扣发工资。实行上述责任制和分配制后,调动了职工的积极性。

重庆圆珠笔厂积极开展行业间的经济技术联合,利用设备、技术优势,先后与桂林市文具用品厂、贵阳金笔厂、贵阳康华文化用品厂等企业,分别进行生产、销售、技术等方面的联合,为其提供技术资料、制造模具、调试设备和培训技术工人,还为联合厂提供成套的圆珠笔零部件,由联合厂装配成圆珠笔进行销售,推动了西南地区圆珠笔工业的发展。

圆珠笔生产工艺主要包括落料、抛光、切削、烘干、灌油、上珠、收口、离心、装配等。在建厂初期,生产设备只有61台,其中专用设备45台,如手扳压力机、脚踏冲床、老式车床等。笔芯灌油墨、封口、组装,都靠手工。只有铜头锥面车床、打孔机、三冲机及少数注塑机等是半自动机械。由于设备条件差,精度不够,工步移位频繁,刀具磨损严重,且工人技术不够熟练,因而产品质量不稳定,主要材料铜材消耗超过了轻工业部控制每万支6.5公斤定额(重庆为7.1公斤,成都7.8公斤)。经过逐年的

填平补齐和设备更新,1985年,有设备218台,其中专用设备141台。由于设备条件的改善,使产品质量稳步提高,铜材消耗也降到每万支6.1公斤左右,比部控定额还低0.4公斤。特别是重庆厂,增加了比较精密的车、刨、铣、钻、镗、磨等机床,可以自制各种模具,为增加花色品种和发展生产创造了有利条件,还自制、仿制了17台设备,进一步改进了制芯的铜头加工和装配生产线、制杆的注塑生产线。

四川两个圆珠笔厂的设备情况、生产工艺和技术力量与全国同行业相比,成都制笔厂属中等水平,重庆圆珠笔厂属中上水平。铜头加工工艺与全国基本相同,都是单机半自动生产。笔芯生产方面,省外先进地区采用双八道联合装配机,成、渝两地仍是单机多台操作;制笔杆的注塑机先进地区因产量大,采用群控或单机全自动,成、渝两地仍为人控单机半自动。在自制设备、模具、刀具、夹具和其它金加工能力方面,重庆厂较成都强。

开始时,主要生产的是简易竹杆笔和结构造型简单的塑料杆普通圆珠笔。经过努力,1985年已有39个品种,其中成都制笔厂11个,重庆圆珠笔厂25个,并有铝套单色或双色笔芯

的中级品;重庆金笔厂生产的羽毛型圆珠笔,人物、动物、玩具圆珠笔和全铝拉丝撤套圆珠笔3个品种,分别为普、中、高级产品。所需笔芯均由省内自行配套。

建厂初期,由于设备落后,圆珠笔质量较差,1978年,在全国25个厂的产品质量评比中,成都制笔厂的“771”普通圆珠笔评为第20名,重庆圆珠笔厂的“787”普通圆珠笔评为第22名,因此引起企业的重视。两厂及时采取措施,加强检测力量,添置检测仪器,设置专职人员认真把好质量关。1978年,根据轻工业部提出的圆珠笔“写不完、写不出、打滑、冒油”4个质量攻关项目,成都制笔厂进行试验研究,与成都硬质合金研究所协同对圆珠笔进行氮化处理,提高了钢珠耐磨性;又请成都工学院教师配合对笔芯封口用液体活塞浮油进行多种试验,收到了良好效果。1979年轻工业部三笔检查组给予了好评。当年在全国质量评比中,成都制笔厂产品上升为第18名,重庆圆珠笔厂产品上升为第14名。此后,1980—1985年几次评比中,成都制笔厂产品最高得96.93分,上升到第10名;重庆圆珠笔厂产品最高得98.44分,上升到第8名,达到中等偏上水平。

第四节 墨水工业

1954年,重庆市企业局为新上墨水生产项目,派重庆文具制造厂王曰睿、邬星南赴上海民生墨水厂学习4个月,回来后,即拨款7000元在文具厂筹建化验室和墨水生产试制组,于年底开始生产光华牌蓝黑墨水。之后试制组克服重重困难,经过多次试验终于1957年研制成功红岩牌高级蓝黑墨水,次年批量生产上市。1958年,正式成立墨水车间。1965年7月1日,重庆市经委批准独立为嘉陵墨水厂。同年9月,该厂迁入耐火材料厂旧址,厂房破旧,条件很差。全厂68名职工不畏困难,边建设边生产,仅用一年时间就建成化验、配料、包装、机修、库房及办公室2307平方米,改造旧房1255平方米。1968年更名为重庆墨水厂。

成都墨水厂系从1958年成都市商办七一文具厂演变而来的。1960年是国营,1961年又退到集体所有制,改名为成都墨水生产合作社。当时仅有职工47人。1975年11月改为成都墨水厂。

1959年,万县市将分散的文具用品生产小组合并成立万县文具生产合作社,1979年更名为万县墨水厂。

四川墨水生产发展历程,可分为

三个阶段:

1955—1964年,是生产起步和上升阶段。虽然生产规模小,技术力量薄弱,但生产发展很快。1958年,由于盲目扩大产量,生产各种墨水高达2723.36万瓶,导致包装瓶等跟不上,重庆墨水生产曾一度改用土缸和榨菜坛储存,露天灌装,因工艺不严,卫生条件差,日久变质,造成682.40吨(折1091.84万瓶)墨水报废。经过国民经济调整后,产量由1955年的16.94万瓶上升到1964年的557.47万瓶。

1965—1977年,是生产起伏阶段。平均年产量为1249.53万瓶,其中1968年下降到338.65万瓶。产量忽上忽下,极不稳定,经济效益很差。重庆墨水厂1968年出现亏损。万县墨水厂有几年处于保本状态。

1978—1985年,是生产发展阶段。粉碎江青反革命集团后,机关正常办公,学校正常行课,社会上出现学习热潮,对墨水的需要量增大,加以产品质量提高,销路日趋兴旺。前3年生产逐步上升,由2356.19万瓶上升到3248.45万瓶。从1981年起,产品经济的积弊逐步暴露出来,市场供过于求,商业部门停止统购、包销。

工厂产品大量积压，被迫减产。1982年产量减到1600.13万瓶。工厂为了摆脱被动局面，积极设法打开销路，采取召开用户座谈会，派人带产品出外展销，建立联销、代销、自销网点等，不仅在省内各地打开了销路，同时还销往陕西、甘肃、湖南等部分地区，自销量达50—80%，因而生产又迅速回升，1985年产量2581万瓶。

1985年止，四川墨水工业固定资产投资累计232.51万元(含二轻44.11万元)，有固定资产原值248.61万元，年产墨水能力3881万瓶，职工356人，其中工程技术人员16人，累计创税利1694万元，相当于投资的7.29倍。

墨水生产的主要化工原料是墨水蓝、单宁酸、硫酸亚铁等，工艺流程是溶解、混合、搅拌、静置、过滤、配制等。生产初期，用简单的手工作坊式进行。70年代，开始添置粉碎机、三辊研磨机、胶体磨及搅拌等设备。进入80年代，重庆墨水厂由单纯的人工配制到机械化，并逐步向管道化发展。墨水包装建成从洗瓶、烘干到紧盖的方、圆瓶两条自动灌装联动生产线。实现机械化、联动化生产后，减轻了劳动强度，使生产面貌大为改观。1984年11月，全国墨水行业在重庆召开经验交流会时，代表们对该厂已达到的机械化联动化程度和先进的工艺技术水平表示赞誉。成都、万县墨水厂也

实现了半自动化生产。到1985年，3个厂均有化验、检测设备和仪器仪表，并有相应的生产维修设备，共有设备256台，具备生产各种不同规格和品种墨水的生产成套装备。

在轻工业部的倡导下，以上海墨水厂原厂长周先训工程师等为领导，办了两期墨水工业技术培训班，内容包括墨水配方、工艺技术、检测标准和方法等，先后为重庆、成都、万县墨水厂培训了7名学员，经过培训的学员，回厂后成为厂内的技术厂长或技术骨干。

3个厂开始均生产普通墨水，1957年重庆墨水厂试制成功红岩牌高级蓝黑墨水。60年代中期曾生产过5分钱1片的支农产品——墨水片。70年代末至80年代初，先后投产了西南牌高级旅游墨水、书画墨水、绘图墨水、签字笔墨水、软笔墨水、红岩牌高级红墨水、十二色彩色墨水、碳素墨水、锦江牌红、蓝墨水、成都牌高级蓝黑墨水、红色墨水、百花牌普通蓝黑、深蓝、红色墨水、三峡牌、石琴牌高级蓝黑墨水等。1985年共有33个品种、74个规格，可满足各方面消费者的需要。

墨水质量已跨入同行业的先进水平。红岩牌高级蓝黑墨水，1980年评为四川省优质产品，1982年全国同行业评比中荣获第2名，经国家档案局批准为可书写档案的6种墨水之一，

1984年经商业部文化科技中心连续3年检测,质量完全符合国家优质标准,授予“全优产品”奖状。三峡牌高级蓝黑墨水1982年全国同行业评比,并

列第3名,1983年全国商业科技情报中心站授予“全优产品”奖状。成都牌高级蓝黑墨水1984年荣获四川省优质产品称号。

四川省三笔墨水工业1949—1985年产量统计表

表6-2

年度	产 量			年度	产 量				
	自来水笔 (万支)	铅 笔 (万支)	墨 水 (万瓶)		自来水笔 (万支)	铅 笔 (万支)	图珠笔(万支)		墨 水 (万瓶)
							圆珠笔	圆珠笔芯	
1949		91.01		1969	220.78	6506.31			871.18
1950		103.64		1970	325.10	8511.95			991.36
1951		170.78		1971	452.65	7619.60			1776.00
1952	1.14	126.24		1972	450.58	8583.14			1657.34
1953	24.29	562.82		1973	469.58	9354.76		5.51	1939.78
1954	59.83	876.70		1974	432.42	8115.87		61.12	1467.50
1955	51.90	936.30	16.94	1975	480.15	12021.12		156.94	1548.75
1956	166.30	2890.40	401.33	1976	401.96	7512.00	4.95	241.25	1134.36
1957	195.09	3902.00	723.63	1977	514.32	13620.83	10.87	594.19	1200.11
1958	444.00	5132.19	2723.36	1978	610.30	15576.11	58.33	1026.12	2356.19
1959	515.00	6488.80	1564.12	1979	674.71	17301.26	369.82	1968.23	3098.52
1960	608.65	5051.59	484.76	1980	815.56	19541.17	804.56	1572.58	3248.45
1961	131.92	6128.85	166.15	1981	927.61	22143.84	848.36	1497.90	2525.15
1962	23.36	4392.90	297.38	1982	777.77	22992.72	739.78	1723.40	1600.13
1963	33.46	4710.01	306.51	1983	399.30	22790.87	1032.16	2214.18	1849.69
1964	54.09	5586.94	557.47	1984	525.04	23885.67	1001.50	2928.67	2047.25
1965	110.16	7640.88	1069.28	1985	631.98	16740.54	965.84	4760.30	2581.21
1966	166.36	10151.32	1290.28						
1967	141.90	7518.23	959.35						
1968	53.65	2110.27	338.65						

注:1949—1951年铅笔产量主要是笔芯