

第一篇

五金制品工业

巴蜀手工五金制品生产,历史悠久,源远流长。直至本世纪30年代开始机器生产。60~70年代,才形成体系。1985年,四川五金工业已有企业580个,职工65247人,年工业总产值

达47298万元,产品有1077个品种、3396个花色(规格),形成了日用五金、工具五金、建筑五金三大系列,为二轻工业系统的骨干行业。

第一章 日用五金

第一节 发展概况

清代,四川五金制品业有较大的发展,大足县龙水镇五金制品闻名遐尔,富顺、犍为有许多铸造盐锅的手工业作坊。达县、南川等地,出现了铸锅专业生产工厂。成都和重庆成为四川省内五金制品生产和销售的中心。重庆(包括江北、南岸)从事铁器和白铁生产者,清末已超过400户。

民国初年,四川日用五金生产者竞相组建作坊、厂店,从事商品生产。官府举办养习所,训练徒工,并举办劝业会、博览会,交流生产技艺,奖励优质产品,日用五金生产较前有了新的发展。金、银、铜、铁、锡、白铁等主要行业已形成,刀、剪、锁、铁制炊事用具、铸铁锅、铜锡器皿等已成为市场上的大宗产品。重庆市五金制品生产已增至500多户,到1926年,发展到700余户,1600余人,先后组织了铜铁锡器业、铁作业、铁锅业、金属证章业、旧

五金商业同业公会。成都市从事刀剪生产经营者,也组成刀剪帮,除有手工业作坊8户,176人外,还有大量的独立劳动者参加。民国初年,大足县有独办、伙办的工场202个,人数达1489人。合江、荣经等地的铸锅厂的生产规模较大,雇工在30人以上。

抗日战争开始后,沿海沿江工厂迁川,带来比较先进的技术和设备,使用机器生产日用五金制品。青岛尹致中的制针厂迁重庆后,组成大川实业股份有限公司,1942年月产“古钱”牌缝纫钢针1500万枚。1937年成立的东原实业股份有限公司,是由汉口大冶钢厂、泸州宝元泸锅厂、重庆大溪沟钢厂、中国机器铸造厂合并后组建的,是当时西南后方最大的生产铁锅的公司,曾有“东原铁锅,全国第一”的美称。1941年产盐锅1283口、饭锅59827口。据《全国主要城市工业调查

初步报告提要》的统计:1946年重庆市的五金业中,使用动力机器且雇工在30人以上的企业有34家。此期间从沿海传来的电镀、铸铝、弹子锁等生产技术,也推动了四川日用五金制品的发展。成都市在清末民初的打磨业,仅能从事抛光加工业务。电镀技术传入后,开始了电镀生产,尽管所用设备十分简陋,原料亦依靠进口,但还是把镀铜、镀镍、镀铬等镀种搞出来了,40年代末发展到7户,50人。弹子锁的生产技术是由江苏合作五金机械厂于1940年带入四川,最初只能生产弹子抽斗锁,40年代后期,已可生产弹子挂锁。

抗日战争胜利后,部分迁川工厂和生产工人迁返原籍。内战爆发后,四川的五金制品业开始出现萧条。1946年重庆市铁作、铁锅、铜锡器业有1077户,但到1949年骤减为628户,减少了41.7%,幸存者亦多处于半停业状态。

1949年后,随着国民经济的恢复和发展,城乡人民购买力的提高,关系人民生活重大的日用五金制品生产的恢复发展较快。1952年与1949年相比较,铸铁锅由50.79万口发展到113.06万口,增长1.2倍;菜刀由5.32万把发展到18.54万把,增长2.48倍;民用剪由0.34万把发展到2.99万把,增长7.8倍;一些传统行业产品,如敬神用的蜡台、香筒、金属

磬等,则趋于萎缩或淘汰;与国防工业、重工业争原料的铜制品、锡制品业,逐步转业转向,趋于衰落。

1953年,中共中央公布了过渡时期总路线,四川开始对手工业实行社会主义改造。到1956年春天,实现全行业合作化,完成了从个体生产到集体生产的转变。绝大部分合作社(组)实行集中生产,生产开始走向程序化和专业化,生产效率一般提高20%以上,促进了技术革新、技术革命的逐步开展。1956年,省手工业管理局召开全省铁木行业技术经验交流会,总结交流经验211条,属于铁器行业工具改革成果的就7类39项。蓬溪县蓬莱镇铁器社廖福元革新制造的脚踏鼓风机,用于红炉鼓风,一人鼓风供6盘红炉使用,既节约人力,又使铁的利用率由46.81%提高到57.30%。苍溪县城关铁业社试制成功的脚踏磨刀机,用于磨菜刀,一人绞动,一人磨刀,原来每人两小时磨一把,以后两小时两人磨7~8把。成都、重庆、自贡等有电力的地区,也总结交流了一些机床上的革新经验。为了支持手工业社(组)的技术革新,省手工业联社于1956年代买车床、鼓风机、电动机等动力设备292台,装备了成都、重庆、江津、内江、泸州等地的手工业合作社(组),并代培训技工478人。还在成都、重庆各组建一个机器制造工厂,生产全省手工业技术改造所需的设备。1957年,

全省日用五金生产创造了历史最好水平。共生产了铸铁锅 282.81 万口、挂锁 236.09 万把、民用剪 112.31 万把、菜刀 148.21 万把。

1958 年,五金制品生产社(组)纷纷转厂过渡为全民所有制企业,多数企业还转向冶金和机器制造,致使日用五金产品供应紧张。1959 年,自贡市自流井铁器业转厂过渡前有小五金产品 62 种,过渡后只有 23 种;大安铁器社并入大厂后,整个大安区没有一盘红炉,不仅市场买不到菜刀、镰刀、铲子、钉子等小五金产品,修理也找不到人。

1959 年,中共中央指示恢复手工业生产。铁锅为当时家用紧缺品,特别是 1961 年公共食堂撤销后,需要量更大,但生产量甚少。四川手工业行业为此提出“铁锅挂帅,带动其他”的口号。为了加快铁锅生产速度,全省除手工业系统外,机械、冶金等行业也组织了大批铸造企业投入铁锅生产。1961 年 8 月,仅万县、达县两个专区参加铁锅生产的企业就多达 153 个,其他专市生产铁锅的企业(车间)亦为数不少。铁锅生产数量由 1960 年年产 39 万口,1961 年很快上升到 229.99 万口,但质量问题严重,“十锅九漏”。为了提高质量,根据中共四川省委指示,只安排技术已经过关的企业进行生产。1962 年上半年全省铁锅生产企业缩减为 78 个,继后又有缩减,继续进行

铁锅生产的企业,绝大多数都是“大跃进”前的老厂。在保证铁锅生产恢复的同时,又重点抓与国计民生关系密切的刀、剪、锁、炊事用具等 18 种主要五金产品的生产。到 1963 年底,这些五金产品,基本上做到了满足需要,敞开供应,达到或超过 1957 年水平。

在恢复手工业生产中,特别注意了传统名牌产品的调查与恢复工作。1961 年 11 月,列入全省计划重点恢复的五金名牌产品有 159 个,其中小工具名牌产品 32 个,日用小五金名牌产品 77 个,炊事用具名牌产品 50 个。对这些名牌产品的生产计划逐个进行安排,原材燃料给予保证,在不长的时间内满足了市场需要。在恢复传统名牌产品的过程中,还试制、生产一批新产品,组建一批新的企业。重庆市先后组建理发工具厂、拉链厂、铝制品加工厂等企业,填补了省内空白。

1963 年,在开展“比、学、赶、帮、超”运动中,在省生产委员会的统一领导下,五金制品业先后组织两批人员前往上海对口学习,学习制作小洋刀、指甲刀、理发手推剪、弹子锁、电镀、暗扣等技术,与此同时还派人到青岛学习珐琅钉,到杭州学习张小泉剪刀制作。成都制锁厂在上海铁华锁厂学习,回厂后省手工业联社拨给技改资金 10 万元,产品质量迅速提高,直开弹子锁的一级品率超过 99%,比原来提高 50%以上,锁的互开率由原来的

10%降低到0.05%，大大低于部颁标准3%的水平。从此，商业部门也予以免检。同时根据各行业特色，也认真总结推广了省内的“土经验”。铁制农具行业推广资阳县保和铁器社的“窑洞红炉”经验和荣昌县星火农具社、双河农具社的“锻打机锤化”；铸锅行业推广“钢筋水泥模”；制锁行业推广重庆金属制品社的锁梗自动下料机、自动铣槽机、半自动钻孔机、钥匙自动铣槽机；剪刀、菜刀行业推广皮带锤、砂轮机、抛光机、磨刀机，使锻打、启磨、抛光、砂亮等工序实现了半机械化、机械化生产；发夹行业推广重庆市南岸小五金厂发夹自动成型机，使钢丝发夹生产实现了机械化、自动化。

根据中共中央加强“三线”建设的指示，1966年9月将上海汇明电筒二厂内迁自贡市，更名为自贡电筒厂，同年10月即在自贡开工生产。不仅填补了四川五金产品的空白，而且带来先进的生产技术和管理经验，带动了四川五金工业的发展。

1966~1976年“文化大革命”期间，由于生铁、焦炭供应不足，加以企业亏损等原因，铸铁锅连年完不成任务，市场供应再度紧张，有的地方又要凭票供应。1975年全国铁锅会议后，省里采取了4条措施，即：原材料作专项安排，铸铁锅产品在全省范围内统一调拨，生产、经营企业亏损实行政策性补贴，由省财政拨出专款支持铸锅

企业技术改造。铸铁锅供应不足的问题，得到了解决。同时，在全省铸锅行业中，普遍推广气压铸锅机，实现铸锅机械化；在泸州、万县、新都等铸锅厂中，掺入半数以上的刨花铁、废杂铁铸锅，以减少铸锅生铁的用量，并降低成本。

1977年6月，召开四川五金技术交流会，总结交流经验，制订依靠科技发展生产的规划。同年省计委、省财政局联合下达9个五金行业的挖潜革新改造项目，包括推广真空镀铝膜制镜新工艺、推广剪刀堆焊压制成型新工艺，自制生产金属拉链的排咪机和烫熨机，安装电化铝车间设备等内容。1977年8月，省财政局、省二轻局又联合下达通知，同意用联社管理费结余开发新产品。这年，仅重庆市五金行业就用联社管理费结余研制成功新产品、新工艺9种，如理发工具厂的电热梳铸坯新工艺，打火机厂的冷挤压成型，制刀厂的指甲钳多工位级进模、低铬酞镀铬、无氰电镀，制锁二厂的钥匙多工位给进模等。在此期间扩建了自贡电筒厂的电珠车间，安排10个企业生产粉末冶金及其制品，安排40多种少数民族特需用品，并逐步将精铝制品升级换代为合金铝制品。1978年，四川日用五金制品生产创造了历史最高水平。

1978年以后，四川日用五金行业生产进行了调整。压缩了一部分产大

于销和兼产企业,以及质量差、成本高、批量小、机械化上不去而又没有其它新产品出路的企业。

同时,还先后新上了一批市场急需的不锈钢制品。1979~1984年,仅重庆市就生产出不锈钢表带、钢丝表带、履式表带、不锈钢球型门锁,以及从日本引进成套设备,生产出不锈钢

厨房设备及器具等产品,填补了四川的空白,部份产品出口国外。

1985年,日用五金工业已发展成为门类比较齐全、布局比较合理、具有一定生产技术水平的行业,共有日用五金工业企业183个,职工18965人,工业总产值11339万元。

第二节 工艺设备

一、铸铁锅

本世纪30年代前,铁锅生产分熔化和制模两大工序:熔化设备为土座炉,由泥石砌成,中空如釜,木炭、生铁投入其中,用人力鼓风助燃,炉前出铁。制模,先用头道刀子车好魁头,继用白鳝泥加草筋踩柔,糊在魁头上,边烘边用斑竹篾片将裂口牢实,同时锥眼,使其透气,坯干后,用竹篾扎好,再用二道刀子车削成型,上好光灰,再烘烤至无湿气,刷烟(即刷上用松树枝不完全燃烧的游离炭,其作用是脱模)。锅模,分子模和壳模,模制好后,就合模,即用绳杠将壳模捆梆于木架上,合上子模,旋用一木杠压紧,翻转。经壳模的浇铸口注入铁水,毕,松绑翻转,揭去子模,用一专用铁铲,推出铁锅,趁红时,铲去锅上多余的铸铁,再

用洗锅帕清洗一次,生产终结。

铸铁锅工艺的革新改造始于化铁炉。1946年,重庆东原锅厂设计1座用钢板作炉壳,用白砂石作炉衬的独风口直筒式铸锅冲天炉,以焦炭为燃料,用电力鼓风机送风。这是四川铸锅行业由手工业生产进入机械生产的开始。1950年,在东原锅厂又建造两座用冲天炉余热加热的卧式热风柜装置,加热入炉空气。1953年,五通桥市新业联营社采用勺炉(搀炉)为熔炉,克服了座炉在出铁水前后需由人工撬堵出铁口的缺点。1964年,綦江锅厂学习江苏兴隆锅厂经验,将原勺炉改造为钢壳顶帽式热风多风口勺炉,直接利用炉气加热入炉空气,入炉风温达350℃左右,降低焦耗30%左右。1984年成都科技大学教师戢家齐、威远锅厂腾德樵等,设计、制造了倒置、

大间距双排风口铸锅冲天炉,用以代替勺炉,在岳池县锅厂试用获得成功,每吨铁锅焦耗下降 150 公斤。1985 年,乐山市五通桥锅厂参照湖南昌明锅厂冲天炉资料,设计倒转前炉铸锅冲天炉,取代勺炉使每吨铁水焦耗下降到 322 公斤,创造了省内同行业的先进水平。

1963 年,江油锅厂学习浙江、苏州锅厂经验,将传统的泥模造型工艺改为钢筋混凝土工艺,型坯在铸锅生产中周转使用,其寿命为一年左右,比泥模造型寿命增长两倍多。同年,学习湖南湘中锅厂经验,采用石墨、陶土脱型剂,取代传统的松烟脱型剂,使产品表面质量光洁,成品率提高,有利于延长锅模寿命和减少对环境的污染。1964 年第一季度,这个厂使用这些经验后,成品率由 60% 提高到 90%; 全员平均每人月产铁锅 259 口,较推广前提高 3 倍;每口直径 0.6 米铁锅的成本,由 2.7 元降为 1.496 元。1964 年 10 月,省手工业管理厅在此召开铁锅技术经验交流会,将这些经验推广到全省各铸锅厂。1984 年,江油锅厂在锅模面料中适当加入碳化硅,锅模使用寿命高达 300 口以上,所产铁锅表面光滑,色泽光亮。1971 年,江油锅厂经历多种机械铸锅试验后,设计、制造了螺旋手扳压力铸锅机,用机械压力铸造工艺,取代传统的重力浇铸工艺。但因工作时,上模不能倾转方向,

使冷却铸模和刷脱型剂操作都感不便。1974 年,南川县锅铎厂在螺旋压力铸锅机的基础上,设计制造了以阿基米德螺旋线为上模导向轮廓线,以压缩空气作动力的单缸压力铸锅机获得成功,解决了上模倾转向问题,使压力铸锅获得工业实用价值,这是对四川铸锅行业的一大贡献。采用气压铸锅机后,使锅的一级品率在原有基础上提高 5%~20%,工效提高 20%~30%,工序减少 3/4,劳力节省 30%,铁水利用率由 60% 上升到 80%,铁耗下降 5.8%,焦耗也相应下降,大大降低了操作时的劳动强度。1975 年,省二轻局农具五金处与省日用杂品公司,在南川县召开全省铁锅行业抓革命促生产座谈会,专门推广这一成果。1976 年底,全省拥有气压铸锅机 265 台,1980 年达到 555 台,基本上普及到全省各铸锅企业。

二、民用锁

锁,是家家户户必须使用的封缄器。从清代以来,经历了板状簧片结构、弹簧片组结构、弹子锁结构等 3 个发展阶段:板状簧片结构锁,锁壳由生铁铸成或熟铁锻成,锁内装有 2 片或 4 片板状簧片,通过簧片的弹力使用关闭,钥匙压缩簧片,锁便可推开。此类锁有牛尾锁、板层锁等。这些锁多流行于清代。弹簧片组结构锁,锁内装有一组簧片,由于弹簧片组的式样变化

较多,因此,体形多样,钥匙异花,与板状簧片结构比较,保密性较好。主要品种有元同锁(分二元同锁和三元同锁)、平头花锁、提头花锁、推花锁、杂锁(分大杂锁、二杂锁、小杂锁)、十眼锦锁、将军不下马锁等。这些锁主要流行于民国期间,后两种锁是民国时期的名牌锁,主要产地是大足龙水镇。弹子结构锁,锁体内装置多级高低排列的金属弹子,以限制锁芯转动,只有插入本锁钥匙,使高低不齐的弹子与锁芯外圆成切线时,锁芯转动,开启。此类锁主要有弹子挂锁、暗门锁、三保险门锁、抽屉锁等。弹子锁又分横开、直开两种。产品虽小,工艺却很繁杂,据统计,一把民用直开弹子锁,需要经过110道工序才能制成,弹子锁的生产技术,本世纪40年代初传入重庆,50年代推广到成都,60年代才普及到全省,成为最普遍使用的锁种。到80年代中期,全省多数制锁企业从锁坯的铸造、锁环下料成型、各种弹簧绕制、弹子车削、钥匙的成型、开齿、拉槽和锁坯喷漆等,基本实现了单机自动化,静电喷漆、远红外线烘烤、无氰电镀等新技术已普遍应用。1981年1月轻工业部颁布了弹子门锁质量标准(SG205—81)。

三、铝制品

分粗铝制品和精铝制品两大类。1964年,重庆铝制品加工厂新建铝板

熔压车间及熔铝炉,新增直径 457×864 毫米双辊轧机3台,1965年投产后,解决了省内生产所需的全部铝板材。1962~1965年,相继自制和增添赶光、砂光、卷边等机具,1965年增加55吨双动拉伸压力机、直径750毫米裁料机,形成年产300吨精铝制品、30万口铝锅的生产能力;1970年引进日本生产的轧辊磨床,添制多台5~100吨的系列冲床,到1975年生产能力扩大到1350吨;1983年安装80吨双动拉床。1977年安装一条电化铝生产线。1980年试制投产了喷漆染色工艺。

四、手电筒

手电筒用薄板带钢、铝、铜等金属材料,通过冲制、电镀、装配而成。60年代中期,冲制部分已拥有各种冲压机床、金属切削机床多台,但在电镀和装配的主要工序上,多是手工操作。70年代初期,设计制作出带式、立式、头巾链条式半自动抛光机多台,和改手工镀铬为转盘式自动镀铬,改变了手工操作时“手忙脚立肚皮挺,抛光工人脏又黑”的劳动状况,改善了劳动条件。

80年代,从美国安美特公司引进环形镀铬生产线,提高了电镀自动化程度和产品质量。

1979年1月1日起正式在全国施行手电筒生产的部颁标准(SG154

—79)。

五、民用剪

民用剪是一种传统的日用五金产品。本世纪60年代前,全靠手工生产,主要生产工艺是:下料→锻打→加钢→冲眼→冷锤→铆胜败→启磨→淬火→弯梢→上靠等。在1957年以后,特别是在1964年以锻打机锤化为中心的技术革新、技术革命运动中,创制皮

带锤,代替了手工锤打剪坯;采用砂轮机启磨,丢掉了手工启子和锉刀;用冲床打眼,代替手工冲子冲孔;用光稍机光稍,弯稍机弯稍,使产品规范化。1964年,大足县龙水刀具厂用压模压刀楞、刀稍成功,1982年添置了T53—63A摩擦压力机压剪刀“胜边”、“败边”,自制热轧机推刀稍、自制推磨机磨剪刀,构成生产线,使剪刀生产的机械化水平又提高一步。

第三节 品种质量

一、品种

四川传统五金制品业,包括金、银、铜、铁、锡、铸锅铍等几个自然行业,品种繁多,和人民群众生产、生活关系密切。金器业、银器业,其店铺称银楼,主要是加工各种饰品(现列为工艺美术制品范畴);铜器业,主要生产炊事用具、乐器和生活用具,其产品有锅、火锅、茶壶、瓢、酒精炉、盆、锁、烟嘴、烟袋、锣、钹、号、磬、灯台、烘笼、屉械、帐钩等;锡器业产品有茶壶、酒壶、手照、灯盏等日常用品,以及蜡台、香筒、香炉等祭祀用品;铁器业产品有4大类:一是农具类,如锄、镰、铍、锹、铁铲,二是匠作工具类,如斧、凿、锤、钻,三是生活用具类,如菜刀、锅铲、铁

瓢、火钳,四是建筑配件业,如门扣、角钉、抓钉、合叶、插销、船钉、门斗钉等;铸锅铍业,除专业铸锅的作坊外,多属季节性生产,既生产铁锅,也生产铁铍,秋收后和春耕前的一段时间,生产铁铍为主,冬腊两月,以铸锅为主。

1949年以后,五金制品业的产品种类发生了很大变化。铜锡器业因原料紧缺,需求变化等原因,而纷纷改产从事白铁(镀锌)制品生产。白铁产品有蒸笼、炊壶、油壶、洒水壶、茶壶、煤油灯、漏斗、铁皮炉子、铁皮桶、饭盅、茶盅、油提子、灯具、秤盘等,基本上取代了铜锡制作的日用品。但进入70年代后,部分白铁日用制品又逐步为铝制品特别是精铝制品所代替。70年代后期,用合金铝材代替了部分纯铝

材。

1966年,从省到县开展了对铁器厂(社)的定点定向工作,大部分铁器社定向生产农具(支援农业),一部分企业定向生产五金工具(支援重工业),一部分企业定向生产日用五金产品(支援市场),还有少数基础较好的企业,定向生产手工机具(为手工业厂、社的技术改造提供设备),促进了农具、工具五金、日用五金的手工机具的发展。

从60年代起,又先后发展了理发用具、电筒、打火机、缝衣针、拉链、不锈钢制品等新行业,增加了许多新的产品。70年代后期进一步发展了少数民族特需用品。80年代,在日用五金行业研制生产一大批中高档产品,并实现产品系列化。

1985年,四川省日用五金制品工业的产品有铝制品、刀剪、制锁、拉链、厨房用具等11个大类、522个品种、1477个花色。

二、质量

传统日用五金制品,产品质量无明文的标准,生产者的技艺多属祖传,多是自产自销,因此,一般都比较注重质量,讲求信誉,以至形成一些名牌产品,造就一批名师巧匠。如重庆周合顺六世祖传的菜刀,早在清乾隆年间(1736~1795年)就负有盛名,其菜刀板平、堂空、页薄、口直,可前切后砍中

片,能砍骨、破皮断筋,不缺不卷,传世近200年。华阳县王子华的的刀张,被誉为“艺盖全川”。王系清道光末人,早年从事刀剑兵器生产,成都地区军界人士及民间壮士多以佩带王子华刀剑为荣。刀剑兵器逐步为其它兵器所代替之后,改产刀张,其产品以独具风格的钢锋、刃利、形美、耐用著称,尤其是菜刀、镰刀最为有名。菜刀的名牌产品很多,在重庆市还有汪德轩的菜刀,武胜县“沿口”牌菜刀,万县市的向包包菜刀,泸州市的鞠炳荣菜刀,大足县的万古菜刀等。在剪刀、小刀、铁锁上也有许多名牌产品,如廖字窝槽剪、卓字怀剪、“天手”牌小刀、将军不下马锁、十样锦锁等。

1949年后,手工业企业大都建立了自己的产品质量标准,严格的检验制度,不少合作组织在企业内部还实行产品等级工资制或等级计件工资制。定期开展质量评比活动,交流提高产品质量的技术经验。1957年,在生产数量上创造历史最高水平的同时,在产品质量上也创造了历史最好水平。

1962年,省手工业管理厅下达了铁锅质量试行标准,这是省厅下达的第一个日用五金产品质量标准。半年以后,省手管厅和省供销社联合下达了修正标准,并作为生产和收购铁锅的质量依据。

1963年2月,全国手工业合作总

社发出了《关于建立五金产品质量技术管理制度十项要求(草案)》，并附铁锅、菜刀、剪刀、鞋钉4种产品质量的初步要求。大足县龙水镇18个五金厂(社)执行总社标准后，上等品率由1962年的65%上升到1963年的85%。同年9月，省手工业管理厅又发出剪刀、弹子锁、千层锁、珐琅钉、土剃刀、木工斧、木工锯、镜子等9种产品质量标准；12月，在召开全省第一次五金产品质量评比会上，还讨论和修正了铁锅、剪刀、弹子锁、斧头、凿子、刨刀等产品的省订质量标准。

1966年“文化大革命”开始后，使产品质量管理工作受到严重影响。1978年，日用五金产品的质量管理得到恢复和加强，并逐步使质量管理工

作朝着科学化、现代化方向发展。从1979年以来，不少四川日用五金制品在全国、全省先后获奖：自贡市的“飞马”牌电筒曾3次获部优、2次获省优称号；重庆“东原”牌铁锅，1981年获省优，1982年获部优称号；成都“虹”牌30毫米弹子挂锁1982年获部优称号；新都县刀剪厂的“铁拳”牌羊毛剪、蒲江民族制品厂的“金龙”牌龙头羊角镀铬马镫1985年获轻工部、国家民委少数民族用品优质产品奖；重庆“江字”牌弹子挂锁、抽屉锁，威远“云山”牌铸铁锅、万县“万字”牌铸铁锅、绵阳“川江”牌铸铁锅均先后获省优称号；成都和重庆市的注塑拉链，1985年分别获国家经委优秀产品奖和省新产品百花奖。

第二章 工具五金

第一节 发展概况

四川传统的工具五金业,以生产斧、锤、锯、锉、刀等匠作工具和制盐工具为主,多为手工生产。

抗日战争开始后,沿海工厂内迁,带来了钢锉、钢锯条、木砂纸、板钻、钢丝钳等近代五金工具生产技术,有的采用机器生产,是四川五金工具生产的开始。

1949年后,随着国家经济建设对五金工具的需要,切割、板钳、焊割、研磨、起重、随车、园林等工具,以及纺织器材、医疗器械等都有较大发展。除供应本省需要外,有的工具还出口国外。

一、钻井工具及制盐工具

50年代以后,盐场钻井逐步为机械化钻井取代,盐场铁锅制盐减少,平锅制盐增多,逐步减少了铁锅制盐工具;60年代以后,盐业生产所需铁制工具,已由各盐厂机修车间自行制作,

为盐业生产服务的铁器业先后转产其他金属制品。

二、匠作工具

50年代初,修建成渝铁路,铁路沿线以生产匠作工具为主的铁作业,有了较快发展。重庆市的铁作业,由1950年的394户、1182人发展到1953年的528户、1598人,户数和人数都分别增长了34%左右;成都市铁作业1953年和1950年比较,户数增长40.50%,人数增长78.90%,产值增长76.90%。1952~1956年,各地的铁器生产者,都先后组成了铁器生产合作社。在1965年锻打机锤化运动中,普遍实现了半机械化、机械化生产,随即进行定点定向,匠作工具生产有较大的发展。如大足县红光刨刀厂定向生产木工刨刀后,扩建刨刀车间,刨刀产量由1966年8300件发展

到1977年44万件。自贡市的匠作五金工具定点生产以后,改进工艺,扩大品种,提高质量,年产量由10万件提高到40万件。但随着木工机械设备的普及和生产调整,70年代后期,部分匠作工具生产企业原料来源和产品销售都遇到困难,产量有所减少,有的转产转向。80年代生产匠作工具的主要企业有:邛崃县五金工具厂、南充市工具厂、大足县红光刨刀厂、雅安五金厂、遂宁五金厂、重庆市制锹厂、成都市五金工具一厂、三厂等企业,生产的主要产品有木工凿、木工斧、木工刨刀等。1985年全省产木工斧8.61万把、木工刨刀1.36万把。

三、锉刀

1956年,除军工企业外,在重庆市有两个锉刀生产企业,一个是由两户公私合营企业合并而成的重庆劳光锉刀铁工厂(后来更名为重庆市钢锉一厂),一个是由市中区、南岸区两个钢锉生产小组合并而成的刀锉生产合作社(后来更名为重庆市钢锉二厂)。1966年两厂共生产锉刀77.6万支,占全省当年总产量的94%。1972年又有重庆市北碚区文星铜件厂生产什锦锉(小型锉刀),后更名为重庆市钢锉三厂。为了支援三线建设,1966年上海江宁锉刀厂迁入四川金堂县城厢镇,更名为四川钢锉厂。到1985年,全省共产锉刀694.72万支,上述4个企

业的生产量为688.46万支,占全省产量的99.10%。

四、钢锯条

1954年重庆市第一铁作供销生产合作社(后更名为重庆锯条厂)生产钢锯条,1966年产量为66.8万支。9月,上海南华锯条厂内迁自贡市,支援三线建设,更名为自贡市锯条厂。1980年,全省生产手用钢锯条2074.15万支,其中,重庆锯条厂占51.28%,自贡锯条厂占48.72%。1981年,新津长风锯条厂,生产手扳锯系列产品出口,成为四川省第3个锯条生产企业。1985年,全省钢锯条产量达到5566.93万支。

五、多用斧

1966年,重庆制钳厂从联邦德国引进多用斧样品后生产。具有砍削、起钉、敲锤等多功能,外型精巧,为上海、广州、四川、重庆等外贸口岸经销,出口国外,是四川最早的出口五金工具产品之一。最多时年销53.5万把。

六、扳手

1966年前,四川尚不能生产扳手。1967年省计委、省手管厅联合下文在绵阳地区新建扳手厂,后落实在三台五金厂基础上改建。1969年10月试制成功活动扳手,并批量投入生产,1970年产扳手4.28万把。同时,

成都金属制品厂亦开始试制梅花扳手,1970年生产梅花扳手7.76万把。1971年重庆市螺丝生产合作社试生产成功套筒扳手,后改名为重庆扳钳工具一厂;1974年,重庆江北菜刀厂生产梅花扳手成功后,改名为重庆市扳钳工具二厂;70年代后期,重庆制钻厂也生产扳手,后更名为重庆市扳钳工具三厂。1985年,全省共生产扳手、双头呆扳手、套筒扳手、梅花扳手等252.8万把。其中重庆市、绵阳市、成都市3地产量占全省总产量的92%。

七、钳子

民国期间,重庆市虽有管子虎钳、链条台虎钳、钢丝钳的生产,但产量小、质量差、规格不齐全。1958年,公私合营重庆友联铁工厂(后更名为重庆市制钳厂)、成都市锦江工具厂(后更名为成都市工具三厂)都先后用手工试产出钢丝钳;1966年重庆市大溪沟金属制品厂(后更名为重庆市虎钳厂)投产台虎钳。1966年,省决定在绵阳新建钢丝钳厂(即后来的绵阳市工具厂),1969年试制出样品,1971年开工生产,1980年产品打入国际市场,成为全省钳类生产的骨干企业。1973年前后,为了扩大机电产品出口,一批农具、五金生产企业转入钳类工具生产,主要集中在内江地区、达县地区和绵阳市。在内江地区新上的钳类企业

有乐至石佛机械厂、乐至园艺工具厂、内江制钳厂、资阳马铁件厂;在达县地区有大竹农具厂、开江机电厂、开江县台钳厂、开江县桌钳厂;在绵阳市有三台台钳厂。1985年全省共生产钢丝钳、鲤鱼钳、花色钳、台虎钳、大力钳、管子钳等共258.93万把,其中,绵阳、内江、重庆、达县4个市地产量为246.17万把,占全省总产量的95.10%。

八、锤具

成都五金工具厂、遂宁五金工具厂、雅安县五金厂、泸州市五金厂等企业,50年代就开始生产木工、石工用锤,但产量比较小。1973年前后,因扩大五金工具出口,开江县五金厂、达县五金厂、内江农具厂先后生产出口锤具。1985年全省共生产羊角锤、钳工锤、八角锤等共123.66万把,其中开江县五金厂、达县五金厂、内江农具厂3个企业的产量为113.83万把,占92%。

九、钢卷尺

1970年,重庆南岸小五金制品厂试产卷尺成功,改产钢卷尺,后更名为重庆钢卷尺厂。1971年2月,自贡市贡井区机修社(后更名为自贡市卷尺厂),开发钢卷尺新产品。1985年,全省共产卷尺720万只,其中重庆钢卷尺厂生产394万只、自贡市卷尺厂生

产 326 万只。

十、钢锹

1966 年初,自贡市红星农具厂(钢锹厂)利用生产机制锄头的设备转产钢锹,1967 年生产 8.69 万把,1973 年扩大到年生产能力 60 万把。70 年代,会理县机具厂、峨眉农具厂利用攀枝花钢铁公司边角料,以及当地盛产杂木的优势,也发展了钢锹生产。1979 年生产调整中,大足县红光刨刀厂也转产钢锹。到 1985 年,全省产钢锹 161.32 万把,其中自贡钢锹厂生产 110.56 万把,占 68.60%。

十一、园艺工具

1967 年,列入二轻工业部管计划,进行专项安排。主要品种有桑剪、桑刀、桑锯,当年安排 45 万件,分配成都、重庆、江津、宜宾、万县、内江等地,以内江地区的乐至县园艺工具厂产品最有名。原名乐至县城关铁业农具社,1965 年该厂派人到辽宁、浙江等地参观学习,创制箭头桑枝剪,深受农民欢迎,产品供不应求,地区农资公司订立长期包销合同。1978 年又新上桑枝剪、剪枝剪等新产品。1985 年全省生产园艺工具 30.36 万件,其中乐至园艺厂生产 17.84 万件,占 58.80%。

十二、焊割工具

1966 年重庆市中区德兴里金属

加工厂试产割炬、割嘴成功,重庆市兴隆小五金厂试产电焊钳成功,1967 年分别更名为重庆先锋焊割工具厂、重庆捍卫金属厂。1972 年重庆九龙坡区石坪桥街道工厂投产电烙铁,定名重庆电烙铁厂。1978 年重庆市中区嘉陵仪表厂生产焊炬。这些企业的焊割工具投产后,经过不断改造,都形成规模生产。1985 年生产割炬 3.97 万把、割嘴 26 万个、电焊钳 17 万把、焊炬 1.29 万把、电烙铁 7 万只。

十三、金刚砂布、砂纸

1941 年,重庆利中贸易行砂纸厂以自制玻璃砂和芷州出口牛胶、中元牛皮纸,造出 0#、1#、3/2# 和 2# 木砂纸。1954 年,由私人集资,组建重庆光华工艺社,生产 0#~2# 木砂纸,1956 年转为集体经营,后更名为重庆金刚砂布厂,1959 年开始生产页状干磨砂布,1971 年投产金相砂纸,1980 年建成水砂纸生产线,1983 年环形砂带问世。成都金刚砂布厂建于 1965 年,主要生产金刚砂布、水砂纸和研磨砂。

十四、千斤顶

主要生产企业有绵阳液压机械厂、重庆千斤顶厂、重庆扳钳工具一厂。绵阳液压机械厂的前身是绵阳县农机具厂。1969 年试制油压千斤顶成功,1975 年增加螺旋千斤顶新品种,

1985年产量达到3.01万台。重庆千斤顶厂1970年开始生产5吨液压千斤顶,后来逐步发展生产1.5吨、8吨、10吨、12.5吨、16吨等规格;重庆市扳钳工具一厂1970年开始生产螺旋千斤顶,品种规格有10吨、20吨、32吨三种;1985年,重庆市的两个厂共产千斤顶1.8万台。

十五、汽车、摩托车随车工具

1979年,为了适应汽车工业发展的需要,以重庆扳钳工具二厂为龙头,组成汽车随车工具厂,参加企业有生产套筒扳手的重庆扳钳工具一厂、生产汽压表总成的重庆先锋焊割工具厂

、生产火补卡子的重庆铸件厂、生产液压千斤顶的重庆千斤顶厂等10个单位。1980年,四川省机械局、四川省第二轻工业局和四川省五交化公司联合下文,批准定点生产随车工具82个品种、112个规格,1981年形成年产“峨眉”牌汽车随车工具万件(套)的能力。1983年,重庆扳钳工具一厂又组装了摩托车随车工具箱,供重庆嘉陵摩托车配套。

到1985年,四川有工具五金生产企业63个,职工12448人,年生产总值为7754万元,有350个品种、1061个规格。

第二节 工艺设备

一、工业锉刀

30年代前期,工业锉刀(以下简称锉刀)在四川皆由小作坊采用手工制作和修理。这类小作坊其生产工具是红炉、风箱、钢锤、铁砧、台钳、钢凿、钢锉、铲刀、火石等。锉刀材料由碳素工具钢取代土钢。制作工序为:下料→锻坯→正火→制坯→剃齿→淬火→回火→清理。

1937年抗日战争开始后,沿海工厂内迁,带来新的生产技术。1939~

1943年期间,先后有孔庆丰、刘锋等人在重庆市开设锉刀厂,采用剃齿机、砂轮机、钻床、车床等一些机械设备生产锉刀。

50~80年代中期,锉刀的生产工艺流程是:轧钢→扁钢下料→锻尖→锻把→冲把→轧锻坯检验→退火→金相及硬度检验→校直→磨楞面→磨平面→手工磨削→倒角→打商标→剃边纹→剃辅齿纹→剃主齿纹→齿纹检查→切头→磨尖→校直→淬火→酸洗→皂化处理→电解→硬度、平直角检查

→烘干浸油→检验→包装。

生产锉刀的主设备有:Φ200 轧钢机, 40Kg、65Kg、150Kg 空气锤, 45KW 罩式电炉, 100T、160T 摩擦压力机, M11100 无心磨床, M9245 专用磨床, ZS228、ZS373、ZS477、MP70 剥纹机, 75KW 盐浴淬火炉、CY6140 车床、X62 万能铣床、Z3040×16 钻床、B665 刨床、锉削性能试验机、万能工具显微镜、HR—150 洛氏硬度计、带摄影金相显微镜等。

二、扳手

多用 45# 优质碳素钢为原料, 经热锻→金加工→热处理→抛磨→抛丸→电镀→装配等 108 道工序制作而成。

活扳手产量占全省 65% 的三台扳手厂, 1972~1978 年完成从半机械化生产向机械化生产过渡, 在锻压方面, 自制氧化皮脱壳机, 三次改造锻压坯件模型, 改锻压毛坯两火成型为一火成型, 改造加热炉, 克服了毛坯过烧现象; 在精加工方面, 自制成功液压小肩机、液压双面铣、双头推床、专用插床等专用设备; 特别是革新成功专用插床后, 改变原加工件的定位基准, 提高了加工精度与公差配合尺寸; 在热处理上, 改造了旧电炉; 在表面处理上, 由原来镀锌珐琅改为双层镀铬电镀, 提高了表面抗腐能力。此外, 在下料工序自制了剪床; 在热处理、电镀、

锻压车间均安装了行车, 在精加工车间使用了移动吊车; 在电镀车间还进行了“三废”治理。1984 年 12 寸活扳手获“四川省优质产品”称号。

三、钳子

用碳钢经锻造→机械加工→热处理→抛磨→包装等工序制成。

1977 年, 绵阳市工具厂与重庆大学合作, 初步试制成功具有国内先进水平的辊锻工艺。采用元钢作毛坯, 一次直接辊锻出钢丝钳坯, 与 300 吨摩擦压力机模锻相比较, 锻坯质量提高, 生产效率提高 4~5 倍, 改善了劳动条件, 有利于实现自动化; 在热处理方面最初采用煤炉, 1974 年改为重油炉, 1979 年改为电气盐浴炉, 1980 年改为高频淬火, 并在淬火后两次回火, 解决了钢丝钳刃口软火, 剪切力弱的质量问题, 这是提高钢丝钳质量, 争取产品出口的关键; 在机加工方面, 大量推广组合机床, 提高设备利用率, 又加快设备改造的速度; 在防锈处理方面, 1983 年试制出“7424 防锈油”, 使产品防锈期由过去的 1 年延长到 3 年以上, 被四川省机械进出口公司确定为机械产品出口防锈示范厂; 在模具制作方面, 采用电火花强化刀模具, 大大延长了刀具、模具的使用寿命, 经过这种工艺处理的冲模, 可使用万次以上, 还引进电脉冲机床作模具, 开一副模具由两天时间缩短为 3 小时, 引进线切割机

床作模具,普通工人都可以操作机床开模具。

四、锯条

以带钢为原料,经过下料、切头、铣(刨)齿、拨齿、热处理、表面处理等制作而成。锯条种类以手用锯条和机用锯条为主。手用锯条,系用专用下料机落料,冲床切头、冲孔,专用铣床铣齿,盐浴炉(或高频)淬火,浸油(或喷涂)表面处理;机用锯条,则用剪板机下料,冲床切头、打孔,刨床刨齿,高频盐浴炉淬火,硝盐回火,喷砂后涂漆处理表面。

自贡市锯条厂初期以进口 65 锰弹簧钢为主要原料,1970 年采用锋钢为原料,生产出锋钢锯条,1975 年又采用合金钢为原料,增加合金钢锯条新品种。1978 年,重庆锯条厂与重庆特殊钢厂合作,研制出 501 高速钢机用锯条,提高锯切性能 3 倍以上,获轻工业部科技成果三等奖。1979 年又试制成功 501—3 型双边齿锯条,获轻工业部科技成果四等奖。1982 年又与重庆大学、重庆特殊钢厂合作,制造出新型高速钢手用锯条,提高锯切性能 1 倍,填补了国内空白,获省二轻局科技成果二等奖、获轻工业部科技成果四等奖。

60 年代中期,自贡锯条厂用的是剪床、冲床、刨床、抛光机等设备进行机械加工和手工压齿;70 年代初期,

自己设计,自制分条机、刨齿机、压齿机、滚削机、震削机、盐浴淬火炉、油回火炉等专用设备,并改手工逐支压齿为自动拨齿,加工能力翻一翻。60 年代用串夹淬火,70 年代初期,除手用钢锯条仍用手工串夹淬火外,其余产品均实行机械化生产。1978 年将手锯条用柴油炉人工串夹整板 1000 支淬火,改为用天然气炉预热串夹 200 支热处理新工艺,节约劳动力 10 人,产品合格率由原来的 72% 提高到 90%,一级品率由 80% 提高到 95%。原手用锯条退火是用 60KW 高频电炉手工进行,1978 年改用天然自动退火,解决用电上的大马拉小车的问题,节约了能源和降低了成本。

五、钢卷尺

生产工艺是:落料→清洗→淬火→印刷→电镀(或涂塑、印刷)→上清漆→在制品检验→防锈测试→切断→冲孔→铆钩→检验→组装等过程。

1977 年,重庆市卷尺厂针对重庆高低温悬殊、温度大的特点,加长印字烘箱,从 10 米加到 24 米,1978 年又加至 42 米,提高了油墨附着牢固性,减少在制品报废 10%。1980~1981 年改革印刷版焊接技术,以银焊代替锡焊,使原来 3 个人 2~3 天才完成的工作,1 人 1 小时左右就可完成。自制镀架,实现走镀生产线自动化。1984 年,又从日本引进 WD—7.5 型和 WD—

100型双色印字机各1台及其烘烤附件,由电脑程序控制,印速每分钟30m,使尺带精度进入国际先进水平,能生产1~200m范围内任何规格尺带。1981年,自贡市卷尺厂对尺带生产工艺设备进行全面改造,增加温控装置,新增4条淬火线,新装4台圆印机,增添光控收带装置,电镀由手工改成自动走镀,新增镀铬线两条等,使尺带生产实现机械化、连续化。1982年,在产品品种方面又新增加布卷尺,形成钢盒尺、钢卷尺、布卷尺三大系列。

六、钢锹

系用钢板经轧制→锻压→热处理→油漆→烘干等工序制作而成。

1966年,自贡市红星农具厂自制

一台带式轧钢机,用钢板边角料,通过轧钢机轧成薄板,冷却后用冲床、摩擦压力机6次冲压成型。手工掺碳、淬火、上漆。1973年将原来6次落料成型改为1次落料成型,周期性加热炉改为连续性加热炉,减少工序,提高工效6倍,一级品率提高6%。1976年,又将手工油漆改为自动浸漆、远红外线干燥生产线,班产量由800把提高到4500把。同年11月,“双箭”牌机制钢锹被轻工业部农具五金局命名为优质产品;1981年,获四川省优质产品称号。同年,又建成中碳钢等温热处理生产线。1982年,设计制成三开机,从而建成钢轨三开轧制、锹片轧制、钢锹热处理、油漆远红外烘干等5条生产线,实现了机械化生产。

第三节 品种质量

一、品种

1965年,四川省工具五金有11大类、350个品种、1061个规格。扳手有26个品种、121个规格;钳子有29个品种、60个规格;锤子有14个品种、54个规格;锉刀有43个品种、174个规格;锯条有24个品种、89个规格;匠作工具有31个品种、171个规格;园艺工具有12个品种、20个规

格;动力工具有7个品种、22个规格。

工具五金的品种规格随着国家工业建设和外贸出口的需要而不断增多。1966年,四川锉刀厂仅有扁锉、方锉、三角锉3个品种、20个规格,1981年以后,由于外贸出口的需要,发展了半圆锉、三角锯锉、扁锯锉等产品,共为6个品种、65个规格。

工具五金品种规格增加是和技术进步相联系的。如自贡市的圆刀片、圆

锯片,1966年是用锯条厂的边角料生产的,其最大直径只能达到150mm,1975年用锰钢为原料试产成功后,直径扩大到500mm,1978年改进加工淬火技术后,直径扩大到1000mm,从边角料的综合利用发展成为一种正规产品,填补了四川空白。

二、质量

传统工具五金产品在建国以前,全凭老艺人“眼看、耳闻、手摸”检测,产品质地优良。自贡市盐业历史博物馆中,收藏清代钻井、治井工具60余件,制盐工具15件;钻井、治井工具均为铁制,其重量多为数百斤,其长度有的达五、六米,有些工具入井,尚需带连接及附属工具,入数百米,甚至千余米的深井作业,能不断不裂,安全生产。在匠作工具方面,各地都有一批名牌产品,如重庆的贺冲子、江北的锉刀,成都的“机儿”牌斧头、张麻子的解锯、陈子廷的木锉,江津的“虎头”牌刨口等。

1978~1984年,国家标准局和轻工业部先后颁发了各种园艺工具质量标准(SG116~119—78),各种机制农用锹、尖锹、方锹质量标准(SG103~105—80),电工刀质量标准(SG177—80),手用钢锯条质量标准(SG10—80),什锦锉质量标准(SG217—80),管子台钳质量标准(SG225—81)和活动扳手质量标准(GB4440—84)等,并有相应的检测仪器、设备和方法,保证了五金工具产品质量。许多企业根据国家标准、部标准,制定企业内控标准,一般都高于国家和部颁标准,创造了一批部、省优质产品。重庆市有“双箭”牌钢丝钳、“山川”牌套筒扳手、“芳光”牌锉刀、“双斧”牌锉刀、“建设”牌白色抛光膏、“长江”牌内热式20W电烙铁、“环球”牌系列割炬;自贡市有“剑龙”牌木工圆锯片、“双箭”牌钢锹、“快鹿”牌手用钢锯条;绵阳市有“峨眉”牌活扳手、“金象”牌液压千斤顶;开江县有“双斧”牌羊角锤等。

第三章 建筑五金

第一节 发展概况

清代,四川传统的建筑五金产品主要是用红炉手工锻造的抓钉、橛钉、门斗钉、船钉和门扣等铁制产品。

19世纪末,开始输入用于制针、钉的铁丝产品,常年输入约为1000担,始用以土法制元钉(当时俗称“洋钉”)。1928年,成都陆军制革厂倒闭之后,该厂五金科在成都大墙前西街开设“章记五金作坊”,用黄铜为原料,生产包括合页在内的箱包五金零件,也是四川生产合页的开始。

抗战时期,胡厥文在江苏嘉定开设的合作五金机器制造厂迁入重庆,1939年在重庆小龙坎复业,采用冲床等机械设备,生产门锁、铰链、插销等建筑五金产品。1942~1943年间,重庆出现大川实业公司、华孚制钉厂、万泰五金厂(后为厚诚五金厂),采用拉丝机、制钉机生产铁丝和元钉,1946年产元钉19吨。1949年以后,四川建

筑五金生产发展迅猛。从主要产品看:

一、元钉

1957年,重庆厚诚五金厂产元钉545吨、黑铁丝127吨。1960年,元钉产量上升为1796吨,黑铁丝上升为585吨,3年内分别增长2.3倍和3.6倍。

1960年,成都、重庆、自贡3市的制钉手工业生产社,生产元钉达2259吨。1962年,调整生产,公私合营厚诚五金厂改产钢丝绳产品。1963年,重庆市建立洋钉合作工厂(后更名为重庆制钉厂),1966年产元钉1113吨;1965年成都市丝帽制钉合作社更名为成都市制钉社,专业生产元钉,1966年产元钉656吨。1966年下半年,上海业成制钉厂内迁自贡市,更名为自贡市拉丝制钉厂,同年10月开始生产,1966年产元钉1230吨。1966年3

个厂共产元钉 2999 吨,占当年全省产量 8545 吨的 35.10%。到 70 年代,万县、乐山、德阳、宜宾、南充、泸州、渡口等地均上了拉丝制钉厂。1985 年全省共产元钉 26962 吨,为 1966 年的 3.2 倍,其中,成都、重庆、自贡 3 个制钉厂的产量为 19113 吨,占全省总产量的 70.90%。

二、铁丝

1966 年,省手工业管理厅在自贡市新建镀锌铁丝厂。设计年产能力为 5000 吨,1969 年建成投产,1970 年产镀锌铁丝 2810 吨,1985 年达到 7423 吨。1975 年成都制钉社承接镀锌铁丝试制任务,1978 年试制成功。同年,国家计委、商业部批准成都市制钉社为生产专用通讯镀锌铁丝厂家。后新建一条 40 头、年产 1.5 万吨镀锌低碳钢丝自动生产线。1980 年生产线投产后,厂更名为成都钉丝厂,当年产镀锌铁丝 5118 吨,1985 年达到 5629 吨。1985 年全省铁丝总产量为 20981 吨,自贡镀锌铁丝厂和成都钉丝厂产量为 13052 吨,占全省的 62.20%。

三、木螺钉

重庆市万泰五金制造厂于 1943 年开始生产木螺钉,1944 年由重庆厚诚公司投资改造,主要生产“洋钉”、木螺钉,但生产技艺较落后,产量低。1956 年产木螺钉 6.4 万箩,1960 年产

11.6 万箩。

1966 年 7 月,上海兴业螺钉厂内迁四川金堂城厢镇,更名为四川省螺钉厂,当年 10 月投产,产木螺钉 4858 万支,1978 年产木螺钉 6.02 亿支。1980 年,开发自攻螺丝新产品,为家用电器生产配套,1985 年生产自攻螺丝超过 1 亿支。从 70 年代后期起,郫县、新都、简阳、青白江、金堂、乐山、邛崃等地发展了 11 个较小的木螺钉厂。到 1985 年,全省木螺丝产量共为 13.43 亿支,其中四川省木螺钉厂产量 5.5 亿支,占全省产量的 41%。

四、合页、插销

1949 年前主要生产厂家有重庆的合作五金机器制造厂和成都的王章记作坊、马炳金作坊、晏盛茂作坊、梁清得作坊。1958 年,成都 3 家铝制品、1 家电镀制品企业合并建立了公私合营成都建筑五金厂,主要产品有合页、插销、拉手、门搭扣和门碰头等。1966 年,由上海铰链一厂等企业抽调 21 名技工支援该厂,加强了技术力量。1958 年,重庆合作五金机器制造厂转产轴承,建筑五金产品移交给重庆市建筑五金厂生产。1972 年,成都、重庆两个建筑五金厂是四川生产合页、插销主要厂家。1985 年全省产合页 2804.08 万副、插销 944.94 万副,两厂产量合计分别占全省合页、插销总产量的 98.60%和 99.80%。

五、水暖管件

50年代主要生产企业有重庆水管零件厂、重庆双碑马铁件厂,60年代有自贡市可锻铸铁厂,70年代有资阳马铁件厂。80年代,成都、重庆、自贡、德阳、绵阳、南充、广元、内江、达县、万县、泸州、凉山等12个地市州都有水暖管件生产企业。1985年,全省共产水暖管件11606吨,其中,成都、重庆、自贡3市产量为5868吨,占50.60%。1966年7月,上海马铁管件厂内迁部分人员并入自贡市可锻铸铁厂,同年9月开始以废钢为原料,土法生产三通、弯头、外接头等管件,当年生产18.44万件。由于产品适销对路,生产不断发展,1985年品种规格发展到200余个,管件产量达689.85万件

(折合1359吨),除销售国内外,还出口美国、孟加拉、巴基斯坦、沙特阿拉伯等国家。

六、钢门窗

70年代后期开始发展起来的新兴行业。据1980年不完全统计,四川机械、军工、农机、冶金、建筑、二轻等系统约有100个生产企业,其中属二轻工业系统的有专业生产内江市钢窗厂和其他兼产企业共18个,当年生产钢门窗约有20万平方米,1985年达2482吨(约为42万平方米),比1980年增长1倍。

1985年全省二轻系统共有建筑五金工业企业82个,职工12880人,当年生产总值为12156万元,产品有115个品种、494个规格。

第二节 工艺设备

一、元钉

40年代前,四川建筑行业需用的元钉、抓钉、橛钉、门斗钉以及船钉等,主要靠铁匠铺用土铁,采用红炉手工锻打而成。40年代后,重庆华孚制钉厂主产“洋钉”,年产87吨,制元钉的线材和设备多从上海或国外进口。1950年后,随着工业和建筑的不发

展,制元钉需要的各种型号的线材也日渐增加。为支援三线建设,1966年下半年上海业成制钉厂内迁自贡(后更名为自贡市拉丝制钉厂),带来上海比较先进的拉丝、制钉设备,推动了四川元钉业的发展。60年代后期起,自贡市拉丝制钉厂又对技术设备进行深化改造,将单头拉丝机改为连续拉丝机,自制711型分钉制钉机,新购

715、713 型制钉机,全部更新原有制钉设备。与此同时,先后又革新了自动落丝架、拉丝制动刹车、滚抛制动刹车、方模改制机,以及元钉单冲改为双冲等,对提高产量、质量,保证安全生产都起了重要作用。

其生产工艺流程是:线材→剥壳→酸洗→冷拔→制钉→滚抛→包装。

二、合页

30 年代前,四川合页(又名铰链)产品均由手工作坊生产。材质为黄铜,即将黄铜熔炼、铸造、锻打后制成铜板,作为合页材料。所用工具有坩锅炉、风箱、砂箱、铁锤、铁砧、锉刀、铁钎、铁模、手钻、刮刀、光刀等。每人每天工作 16 小时左右,仅制作合页约 10 副。

1937 年抗战初期,江苏嘉定合作五金机器制造厂迁入重庆,主产合页等建筑五金产品,所用原料为低碳钢材料。其生产流程是:冲片→冲孔→卷管→划孔→穿铆钉(穿铆钉前尚需切铆钉)→铆头→滚光→包装。其中冲片、冲孔、卷管、切铆钉,均在冲床上采用模具单工位加工;划孔,是用钻床对各螺孔逐一加工;铆头,是采用锤具对铆钉和页片进行手工铆合;滚光,采用装有磨料的机械滚筒对合页表面进行抛光。其余工序均靠手工操作。日产合页 3000 副左右。

1954 年,重庆合作五金机器制造

厂派人赴上海参观学习后,进行两个方面的改进:一是原料改制,即用低碳扁钢或旧船板钢,经热轧、退火、酸洗、冷轧、二次退火,再经酸洗、冷轧制成各种规格的合页带钢;二是从上海购回下料机、卷管机、镜片机、划孔机、铆头机等设备 5 台,用下料机,将两张页片同时落料、分片,用卷管机,节省辅助工序,用镜片机,提高合页的灵活度,用划孔机,可同时加工 8 个螺丝沉头孔,用铆头机,对合页进行机械铆合。经过上述改进后,这个厂日产合页达到 2.7 万副。1958 年,重庆合作五金机器制造厂转产轴承将合页移交重庆建筑五金厂生产。1958 年,成都建筑五金厂建成,主要生产合页、插销、拉手等产品。1966 年,从上海铰链一厂等单位引进技术工人,在生产技术方面有许多改进,工效比原来提高 8 倍。其生产流程为:原料(带钢)→冲孔→落料→节线→三联→滚光→穿铆钉(穿铆钉前需切铆钉)→铆头→防锈→包装。

三、水暖管件

1966 年 9 月,自贡市可锻铸铁厂进行了多方面的技术改造:(一)金属切削技术改造。1969 年,购进日本三头攻丝机 4 台,取代单头攻丝机,不仅提高产量,还使管螺纹轴线夹角精度比原来大有提高,螺纹表面精度达到国家标准。为了保证攻丝机的正常运

转,1972年以工程技术人员黄兆民为主设计制作管螺纹丝锥、丝片和工装夹具,代替了进口丝锥刀具,并将单牙螺纹丝刀片改为多牙螺纹丝刀片。(二)退火炉技术的革新。1970年高家续等人设计制作了一台10吨平车式燃煤退火炉,解决了能力不足的问题。1977~1978年间,又新建4台10吨平车式燃气退火炉,并采用强配风工艺。燃气炉比燃煤炉工艺更先进,退火周期缩短15小时,能耗下降40%。(三)镗锌技术开发。1971年杨文玉等人从上海引进热镗锌技术,当年就进行热镗锌技术的开发,使管件价值提高25%以上。(四)模具技术的改进。1970~1973年期间,孔少云等人将模具技术进行改造和完善。第一步将木模改为铝合金模,第二步将铝合金模改为塑料模,第三步将砂型、芯盒等各种造型工具标准化,有利于品种规格的增加和产品质量的提高。(五)冲天

炉的革新。针对冲天炉不能满足生产需要的问题,由石金声、邹从模等人设计制作了“倒置风口、两排大间距,双层送风”5吨冲天炉两台,并改造一台2吨的炉子,实现了轮流生产,扩大了熔炼量。在铁水配方中,采用高碳中硅铁水成份,提高铁水质量,降低焦耗,节约了退火时间。在新建的冲天炉中,设计制作的消音除尘装置,被自贡市环保局评为先进项目。“倒、大、双”冲天炉技术,在省内取得广泛应用。(六)砂处理技术的改进。针对砂型质量不高和数量不足的问题,1982年邹从模等人设计制作“永磁皮带机”,扩大砂的处理和混制能力,实现半机械化生产,提高了砂的利用率和型砂质量。(七)管件测试技术的开发。从1966~1979年,先后设计制作了从管件水压到螺纹精度的一系列测试装置。主要包括螺纹轴线夹角、螺纹距、基面距、材料性能、水压测试等。

第三节 品种质量

一、品种

1949年前,四川建筑五金产品,品种少,规格也不齐全。1949年以后,品种规格发展迅速,形成单独的生产门类。80年代中期,全省建筑五金产

品有5大类,115个品种、616个规格。其中:门窗小五金有19个品种、61个规格;丝、钉、网有29个品种、265个规格;水暖管件有35个品种、134个规格;钢门、钢窗及附件,有21个品种、21个规格;其他建筑五金,有11

个品种、135个规格。

二、质量

自贡市的拉丝制钉厂“泰山”牌元钉，1979~1981年三次获轻工部、三次获四川省优质产品称号；自贡市镀锌铁丝厂的“巨浪”牌镀锌铁丝，1982年、1985年两次获轻工部、1982年获四川省优质产品称号；成都市建筑五金厂的合页，1984年获轻工部、四川

省优质产品称号；四川省螺钉厂“双箭”牌木螺钉、成都市钉丝厂的“万里”牌镀锌铁丝、重庆“新生”牌镀锌铁丝、万县玛钢机械厂的“万字”牌玛钢管接头、成都市建筑五金厂的插销等都曾荣获四川省优质产品称号；成都市的“穿甲”牌水泥钢钉还获四川省优质新产品奖。四川的元钉、镀锌铁丝、木螺钉、马铁管件等建筑五金产品都先后出口国外。

第四章 基地建设与三废治理

第一节 龙水镇五金基地

大足县龙水镇是四川的传统小五金生产基地,历史悠久,号称“五金之乡”。唐景福、乾宁年间(892~897年)静南军使韦君靖在大足县龙岗山永昌寨屯兵,广招各地能工巧匠前去大足北山雕刻佛像,同时招去制造、修理工具的匠人。恰好靠近龙水镇玉龙山一带出铁产煤,而龙水镇又在濑溪河边,水陆交通方便,制造工具的匠人多居于此,匠作五金在龙水镇首先发展起来。南宋时,继续在大足建造规模宏大的宝顶山石刻,进一步推动了匠作五金的发展。佛像建造前后费时300余年,名工巧匠世代定居相传,不仅镇上多数居民从事五金生产,就是周围几十里内的农民多是“昼出耕田夜打铁,家家都闻打铁声”。

清嘉庆年间(1796~1820年),龙水镇的碾盘沟、鄢家井、狮子弯、罗家街、多宝寺、棒头屋基和双路等地,已

遍产刀、剪、锁等铁器产品。生产者为保障自身权益,组织行会,名曰老君会。光绪初年在老君会下,组织刀、剪、铁锁、熟铜、生铜、小货、生熟裹肚、大炉(农具)条铁、笔壳、高弯、生铜斗子、铁汤瓢、铜汤瓢、挖刀夹子、猪牛刮子、丝练、铜锁等18个五金行会,标志着龙水镇的五金生产,已经发展到相当大的规模。1889年,由老君会集资修建八景宫(亦称老君庙)占地1100多平方米,内设300多个摊位,专销五金产品,这是四川最早的五金产品专业市场。陕西、云、贵以及省内各州、县客商云集龙水镇,选购、贩运五金产品。到1895年,由于五金生产得到官家支持,生产人员剧增,从业者超过2000人,产品品种花色700多个。

1912年,龙水镇蚌壳石院子生产“洋刀”(削铅笔刀),至1927年,从业者达200多人,列为五金第19行。

1921年,四川军阀混战,地方不靖,龙水镇造枪业突起,生产工人多由铁器转入。1928年,政府禁止私造枪支,一部分造枪工人到重庆、贵阳兵工厂;有的缩小规模,转入地下秘造手枪、“吃蚤笼”(类似冲锋枪);大部分人又转入铁器生产。抗日战争时期,沿海工厂内迁,大厂边角料及炸弹破片,扩大了龙水镇五金行业的原料来源,促进了五金行业的发展。据彭心明编《大足概况》记载,1947年全县年产剪刀、剃刀、小刀、铁锁合为249.34万件。随后,因强拉壮丁,有的青壮年技术工人逃往云、贵两省躲丁,在那里收徒传艺,开炉生产铁器,龙水镇的从业人员下降为1500人。1945年抗日战争结束后,又下降到1200人。

50年代初,龙水镇的五金生产,得到迅速恢复和发展。有200多名原从事枪弹制造的工匠,全部转产日用五金和农具五金;先后有300名妇女参加五金生产劳动,打破建国前妇女不准许直接从事五金生产的封建行规。1951年6月,龙水镇967名五金生产者,合伙组成新华联营总厂,下分8个分厂,按不同产品接受加工订货。1952年在龙水镇试办3个五金生产合作社,主产剪刀、铁锁、伞顶;1956年实现全行业合作化,有五金制品生产合作社9个、生产小组15个,社、组员1958人。在五金生产者实行全行业合作化时,有4个从事五金生产的合

夥组织也实现了公私合营。1958年冬天,五金制品生产社(组),纷纷过渡为地方国营企业,转产机械产品,并实行固定工资制,挤掉了五金产品生产,给人民生活带来不便,打破了按劳分配的制度,造成多数企业亏损。

1961年,根据中共中央《关于城乡手工业若干政策问题的规定(试行草案)》,恢复手工业生产,大力恢复传统名牌产品的生产。工人周树荣仿制改造了传统的折叠剪,小巧精致,称为怀剪。1954年,加入合作社,把这项技术传授出来,先后带有十几个徒弟。1958年,合作社转为国营工厂,停止生产。1962年,专门成立怀剪生产合作社,县手工业联社又帮这个合作社解决资金、设备、材料方面的困难。省里还专门拨出一批不锈钢,供应怀剪生产的特殊需要,使绝产多年的怀剪生产于1962年5月恢复。传统名牌产品生产的恢复,使大足日用五金产品的数量、质量绝大多数都达到和超过了1957年的水平。但是,由于龙水镇无电,生产仍系手工操作。1963年全国手工业合作总社率先在龙水镇兴建50千瓦发电厂,1964年,以省手管厅贷款为主,在龙水镇罗家坡又新建350千瓦发电厂,1965年投产发电。同年组建龙水镇机具厂,为各五金厂、社生产专用设备。这年年底,各五金厂、社拥有专用、通用设备185台,开始走上半机械化、机械化生产。龙水镇剪刀

合作社实现机锤锻打、砂轮机启磨、抛光机光稍、搬稍机弯稍,使主要工序用上机器,剪刀产量由1964年的12.61万把提高到1966年的37.68万把。

70年代后期,全镇的五金企业大搞产品升级换代,各厂、社都派人向社会各方面作调查,了解工业、农业、人民生活 and 外贸出口需要,积极试制和发展新产品。红旗小刀厂通过对一些纺织厂调查,针对纺织器材缺乏的情况,便一面试制,一面同用户挂钩,得到大批定货,先后生产纱剪、绸剪、修布钳、三指叉、龙门档、打结刀等纺织小型五金器材产品,销售全国13个省、市的210个生产单位,后被省二轻局、省轻工业局批准定点生产纺织五金器材。红光刨刀厂及时掉头生产市场需要低档的铁锹、煤铲和中高档的钢木结构折叠椅、钢丝弹簧床,生产供少数民族用的酥油灯和贡碗,还创造笛女牌西式厨刀、民族刀、水果刀、果树嫁接刀、剥猪皮刀、织布机自动长度计算器、缝纫机上的三线绞边机等新

产品。

80年代,龙水镇的个体五金行业更加发展起来。龙水镇周围13个乡里,有从事五金生产的专兼业户1万余人。改革统购包销制度后,又在龙水镇古南街建立五金商品交易市场,占地6000多 m^2 ,淡季日上市三五千人,旺季超过万人。产品远销全国15个省市,购销两旺。

1985年,以龙水镇为中心的大足县五金生产企业有19个、职工3238人,年完成工业总产值1868万元,主要产品产量为1145万件。主要产品数量,比1957年增长3.3倍。龙水镇的五金产品产量,特别是日用五金产品,在全省范围内仍占有重要的地位。1985年产菜刀89.34万把,占全省总产量的43.53%;小开刀102.84万把,占全省的77.72%;民用剪102.77万把,占全省的50.78%;锁具462.72万把,占全省的25.80%;铸铝制品173吨,占全省的34.32%,成为四川重要的五金生产、销售基地。

第二节 工具五金出口基地

四川工具五金出口始于60年代。到1973年,全省出口工具五金仅有木工锯条、手扳锯、龙锯、木工钻、多用

斧、钢丝钳等6个品种,金额62万元。1974年,国家把工具五金出口列为机电产品出口范围,享受机电产品出口

的优惠待遇,并发放出口工具贷款,出口工具生产很快发展起来。1985年全省工具五金出口交货值为1809.9万元,占全省当年五金制品出口交货值的75.80%。

一、开江县工具五金出口基地

1973年上半年,县五金厂开始生产羊角锤,样品送达县专区手管局展出,并与口岸接触,同意羊角锤出口。经过一年多的努力,终于依靠自己的力量,自制各种专用设备30多台,初步形成羊角锤生产线,1975年正式批量投放国际市场。此后,以“滚雪球”方式,扩大产品出口。

到1985年,生产出口产品有羊角锤、多用锤、台虎钳、多用台虎钳、桌虎钳、钢锯架、螺丝批、镀铬哑铃等33个品种、132个规格,供10个口岸出口,畅销东南亚、西欧和北美,形成了一个以工具五金为主的出口生产基地。生产出口产品的企业7个、1821人,分别占企业总数、总人数的53.80%和80.30%。1985年全县二轻工业完成工业总产值1607.2万元,其中出口产品产值为1237.8万元,占77%;主要

出口产品交货量为:台虎钳4.4万台、多用台虎钳4.48万台、桌虎钳1.91万台、羊角锤37.77万把、钢锯架26.36万把。

二、绵阳地区工具五金出口基地

1980年,绵阳市工具厂解决了钢丝钳刃口软火、剪切力弱的质量问题后;取得了产品出口权。三台县扳手厂通过充实检测手段,将表面处理工艺由原来镀锌珐琅,改为双层镍铬电镀,在提高活扳手公差配合尺寸和表面抗腐能力后,产品打入国际市场。绵阳市液压机械厂通过加强管理,完善工艺装备和测试手段,1980年销售伊朗千斤顶4180台。1983年,三台县台钳厂的美式台虎钳试制成功,产品进入国际市场。

从80年代起,重庆、成都、自贡、内江等市地也积极扩大工具五金产品出口。重庆市出口五金工具有多用斧、扳手、钳子、锯条、卷尺、砂布、钢锉等;成都市出口五金工具有钢锉、扳手等;自贡市出口五金工具有锯条、镞具等;内江地区出口的五金工具有锤、钳、园艺工具等。

第三节 三废治理

60年代,企业规模扩大,新企业的不断增加,生产过程中产生的废水、废气、废渣(简称三废)和噪声,污染日益严重。60年代后期,开始开展三废治理,以重庆、成都、自贡等大中城市为重点。

1967年,自贡市电筒厂开始探索用硫酸亚铁处理电镀漂洗含铬废水,用漂白粉、硫酸亚铁处理含氰废水。1975年开始在全市金属制品工业中推广。凡有电镀设施的企业,均先后用硫酸亚铁、二氧化硫及离子交换等法处理废水中的铬,用漂白粉加硫酸亚铁、碱性氯化法处理废水中的氰,用过滤法、三级油水分离法除油,用碱中和及三路分治处理含酸废水,用漂白粉加烧碱处理含镍废水,从而缓解了有害物质的危害。1985年,自贡市锯条厂、拉丝制钉厂、可锻铸铁厂、卷尺厂、钢锹厂等企业,被市政府命名为环境保护清洁工厂,通明电筒灯具厂被评为自贡市环境保护先进单位。

1978年,重庆市曙光电镀厂内成立环保股。用水吸收法处理抛光粉尘,

回收率为84.80%,达到国家规定的标准;1979年开始,采用F—53抑雾剂处理电镀污染成功,重庆环保局向全市推广;1984年建设废水综合处理站,治理废水,用二级吸收办法处理,返工电镀品产生的黄色硝酸雾,达到国家允许排放标准要求。

成都市对电镀废水采用化学分解法及电解法处理,清洗系统实现逆流漂洗和闭路循环清洗。对废气采用JHT填料吸收塔处理,废水、废气均得到有效治理,达到国家规定的排放标准。

岳池锅厂在化铁炉上带防尘帽,再把灰尘残滓引入地下水沟中,由人工将残滓打捞起来运走,1981年9月,与新建车间一道正式投入使用,经县科委、环保办公室、卫生防疫站共同测定证明,高炉加防尘帽后,在距尘点2.5米处测定的粉尘浓度平均值为32.7毫克/立方米,低于国家规定的粉尘最高允许排放浓度150毫克/立方米的标准。

四川省手工业(轻工业)五金(金属)制品工业总产值和主要产品产量统计表
(1949~1985年)

表 1—1

年度	工业总产值		主要 产 品 产 量																						
	绝对数 (万元)	比上年增长 %	铸铁锅 (万口)	菜刀 (万把)	民用剪 (万把)	挂锁 (万把)	日用精 铝制品 (吨)	其中: 普通锅 (万口)	日用铸 铝制品 (吨)	日用不 锈钢制 品(吨)	打火机 (万个)	秋皮钉 (吨)	活扳手 (万把)	套筒扳 手(手) (万把)	梅花扳 手(万把)	钢丝钳 (万把)	鲤鱼钳 (万把)	工业卷 刀具 (万把)	园艺工 具(万 件)	铁丝 (吨)	元钉 (吨)	木螺丝 (万支)	合页 (万副)	插销 (万副)	
1949	536		50.79	5.32	0.34																				
1950	721	34.5	66.32	8.07	0.70																				
1951	969	34.4	86.59	12.23	1.45																				
1952	1302	34.4	113.06	18.54	2.99	0.38																			
1953	2485	90.9	151.03	22.95	3.74	0.26																			
1954	2942	18.4	229.62	33.18	24.48	1.06																			
1955	3202	8.8	251.67	38.21	18.77	1.28																			
1956	4885	52.6	195.09	52.60	29.15	3.3			1												251				
1957	5716	17.0	282.81	148.21	112.31	236.09			11									4.08			33				
1958	11867	107.6	195.22	103.25	86.06	194.04			4									0.65			150	5			
1959	15894	33.9	57.54	89.58	52.42	128.77			1									14.10			383	4			
1960	26238	65.1	39.50	99.92	129.80	144.63			4									88.41	0.33		2259				
1961	14805	-43.6	229.99	267.36	125.38	280.01	51	0.52	117		0.09	8						73.77	3.98		481	3			
1962	11145	-24.7	487.15	250.88	251.94	486.16	156	5.38	305			35						27.82	0.41		249	3			
1963	8326	-25.3	440.90	160.03	315.05	424.37	68	6.69	48		16.16	49						23.57	3.29		222				
1964	8179	-1.8	457.47	134.26	263.23	272.67	180	17.29	112		0.10	9						35.89	8.05		141	43			
1965	3984	-51.3	371.85	116.73	173.48	274.17	210	20.70	264			13						70.06	19.55		3438	310	0.12		
1966	6859	72.2	382.19	135.63	206.59	338.13	374	21.06	85			24						82.60	65.79		8545	20550	3.4	9.30	141.30
1967	5998	-12.6	357.74	215.76	154.00	252.07	342	36.34	26			8						122.39	86.30		2638	14654	254.91	131.33	

年度	工业总产值		主要产品产量																				
	绝对数 (万元)	比上年 增长率	铸铁锅 (万口)	菜刀 (万把)	民用剪 (万把)	挂锁 (万把)	日用精 铝制品 (吨)	其中: 普通钢 (万口)	日用铸 铝制品 (吨)	日用不 锈钢制 品(吨)	打火机 (万个)	活扳手 (万把)	套筒扳 手(手 万把)	梅花扳 手(万把)	钢丝绳 (万把)	鲤鱼钳 (万把)	工业链 刀具(万 件)	工艺工 具(万件)	铁丝 (吨)	元打 (吨)	木螺丝 (万支)	合页 (万副)	插销 (万副)
1968	4004	-33.2	215.95	189.08	130.83	145.30	243	24.77	22		12	0.06			6.81		54.18	49.35	1795		12668	439.38	112.62
1969	6125	53.0	242.90	170.49	143.13	228.02	404	57.40	15		18	0.10			16.40		152.52	27.65	335	4052	21739	480.13	259.08
1970	9303	51.9	355.71	175.74	198.28	245.78	657	82.00	185		25	4.29	7.76	24.70			204.01	4.53	2810	7652	29675	1016.85	474.16
1971	15452	66.2	454.61	195.58	222.69	366.83	1070	90.61	400		29	11.97	2.00	32.48	40.86	0.36	323.75	3.45	3746	8813	42112	1176.71	629.00
1972	11895	23.0	513.57	221.19	189.09	427.38	897	94.43	368		44	15.07	1.71	44.10	43.32	1.10	224.25	3.74	3108	8534	39206	1291.60	638.70
1973	12019	1.0	594.80	226.57	140.25	348.74	807	100.10	337		42	8.87	1.78	55.51	41.48	2.31	203.34	5.78	3101	9698	27614	1467.10	414.10
1974	11035	8.2	495.62	201.23	131.35	447.44	901	75.27	383		44	5.33	1.48	41.06	44.69	4.91	192.91	6.06	1634	5344	28196	1275.90	395.20
1975	18569	68.3	719.42	201.00	206.54	618.53	1657	128.32	435		63	10.19	3.07	70.72	62.99	16.17	261.48	15.64	2971	9760	44398	1507.50	506.20
1976	16442	-11.5	633.26	196.45	154.77	419.28	898	64.01	357		52	20.10	45.71	100.17	138.59	26.35	178.27	19.31	2613	7917	42684	1417.50	361.90
1977	26052	58.4	802.60	226.22		822.66	2768	224.66	435		76	35.52	99.69	152.61	82.80	48.48	328.85	23.21	5122	12227	62094	1662.40	279.60
1978	28420	9.1	708.04	189.48	301.99	1011.93	2756	188.39	491		106	53.01	120.57	163.62	109.42	550.54	420.46	20.57	5464	13181	76583	1900.50	247.50
1979	28378	-0.1	733.00	145.00	211.00	845.00	2608	7047	754		120	37.22	61.70	60.14	50.01	10.02	384.68	11.49	10000	17000	88840	2244.57	780.54
1980	27297	-3.8	986.00	216.85	147.23	1021.00	2669	153.46	1107		77	331.14	89.62	45.11	42.15	5.82	356.82	21.37	13188	18556	86843	1909.36	754.69
1981	29451	7.9	1028.00	248.00	134.00	1262.32	2113	164.48	942	42	65	50.38	42.93	24.68	82.84	3.55	356.67	24.10	10180	20358	85401	2860.06	675.52
1982	32468	10.2	995.02	255.01	166.00	1174.11	1783	150.71	1014	45	93	66.98	57.50	39.17	93.44	9.97	399.30	16.05	12196	19415	120029	2966.88	624.60
1983	35182	8.4	1033.31	233.14	186.23	1225.27	2035	145.27	774	63	77	67.92	18.14	32.17	97.56	7.47	529.93	19.17	8675	14604	130768	2618.52	852.20
1984	36289	3.1	1023.69	256.14	204.41	1424.60	2404	1895.54	819	84	21	65.42	77.89	442.22	102.78	5.84	587.45	27.78	10509	16015	117918	2335.51	904.50
1985	47298	30.3	990.73	205.22	202.37	1514.58	2632	163.15	504	128	122	87.93	72.16	47.12	150.84	7.94	705.36	31.14	2098	126962	134256	2804.08	944.94

注:本表摘自《四川轻工历年统计资料》(1949~1989年)。

四川省二轻工业五金(金属)制品业主要经济指标统计表

表 1—2

(1975~1985 年)

主要项目	年度										
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
工业企业单位数(个)	613	640	635	612	590	555	555	556	555	556	580
全部职工年末人数(人)	40771	47546	54041	65726	68941	62553	61557	61869	58633	58312	65247
工业总产值(万元)	18569	16442	26052	28420	28378	27297	29451	32468	25182	36289	47298
利税总额(万元)	2881	1989	3994	5033	3927	3950	3565	4012	5542	5941	7225
1. 利润(万元)	1423	581	2851	3430	2248	2181	1852	2239	3523	3668	4100
2. 税金(万元)	1458	1408	1143	1603	1679	1769	1713	1773	2019	2273	3125
人平年工资(元)	512	506	506	540	553	669	674	693	725	822	919
重点企业主要产品质量情况:											
1. 铸铁锅合格率 %	86.9	85.4	77.7	89.7	89.3	92.2	91.7	92.5	93.0	93.4	93.5
2. 铁包锁一等品率 %	89.8	89.7	94.5	91.8	86.0	90.5	93.6	89.8	90.1	91.6	91.9
3. 铝锅一级品率 %	70.0	47.2	59.8	58.0	54.7	50.8	55.2	56.0	58.2	60.9	60.7

注:本表摘自《四川轻工历年统计资料》(1949~1989年)

四川省二轻工业五金(金属)制品业

主要出口产品交货量统计表

表 1—3

(1975~1985 年)

年 度	钳子 (万把)	扳手 (万把)	锤子 (万把)	锉刀 (万支)	镀锌铁丝 (吨)	元钉 (吨)	木螺丝 (万只)
1975	4.47	0.28	11.58				1535
1976	14.84		8.97				2160
1977	16.12	1.89	33.08				3727
1978	20.42	1.30	59.46				5283
1979	50.12	2.15	43.86				5257
1980	31.37	25.96	51.98	125.69			8666
1981	77.74	21.70	45.50	91.98			10922
1982	94.09	32.40	63.18	131.22	190	435	10644
1983	86.88		70.61	189.85	585	837	5743
1984	69.36	24.68	58.66	265.25		225	
1985	149.58	11.95	64.27	454.77	1050	2599	

注:本表摘自《四川轻工历年统计资料》(1949~1989)

四川省二轻工业五金(金属)制品获奖产品统计表

表 1—4

(1978~1985年)

获奖产品名称	获奖企业名称	获奖时间(年)	获奖级别
501 高速钢机用锯条	重庆市锯条厂 重庆特殊钢厂合作研制	1978	获轻工业部科技成果 3 等奖
“飞马”牌电筒	自贡市电筒厂	1979~1981 1979~1980	3 次获轻工业部优质产品称号 2 次获四川省优质产品称号
501—3 型双边齿锯条	重庆市锯条厂 重庆特殊钢厂合作研制	1979	获轻工业部科技成果 4 等奖
“泰山”牌元钉	自贡拉丝制钉厂	1979~1981	3 次获轻工业部优质产品称号 3 次获四川省优质产品称号
木螺丝	四川省螺钉厂	1981	全省行业质量评比总分第一名
木螺丝	四川省螺钉厂	1983	全省行业质量评比总分第一名
“东原”牌铁锅	重庆市东原锅厂	1981 1982	获四川省优质产品称号 获轻工业部优质产品称号
“虹”牌 30 毫米弹子挂锁	成都市制锁厂	1982	获轻工业部优质产品称号
新型高速钢用手锯条	重庆市锯条厂 重庆大学合作研制 重庆特殊钢厂	1982 1982	获轻工业部科技成果 4 等奖 获四川省科技成果 2 等奖
“巨浪”牌镀锌铁丝	自贡市镀锌铁丝厂	1982、1985 1982	两次获轻工业部优质产品称号 获四川省优质产品称号
插销	成都市建筑五金厂	1982 1984	全国质量评比第一名 评为四川省优质产品
合页	成都市建筑五金厂	1984	获轻工业部优质产品称号 获四川省优质产品称号
“双箭”牌木螺丝	四川省螺钉厂	1984	获四川省优质产品称号
12 吋活扳手	三台县扳手厂	1984	获四川省优质产品称号
“环球”牌元钉	成都市钉丝厂	1984~1985 1985	两次被四川省人民政府授予优质产品称号 全国行业质量评比总分第 3 名
“铁拳”牌羊毛剪	新都县刀剪厂	1985	获轻工业部、国家民委、民族用品优质产品奖
“金龙”牌龙头羊角镀铬马镫	蒲江县民族用品厂	1985	获轻工业部、国家民委、民族用品优质产品奖
注塑拉链	成都市拉链厂	1985 1985	获国家经委优秀产品奖 获四川省新产品百花奖
注塑拉链	重庆市拉链厂	1985 1985	获国家经委优秀产品奖 获四川省新产品百花奖
“江字”牌弹子挂锁、抽屉锁	重庆市制锁二厂	1985	获四川省优质产品称号
“云山”牌铸铁锅	威远县铸锅厂	1985	获四川省优质产品称号
“万字”牌铸铁锅	万县市铸锅厂	1985	获四川省优质产品称号
“川江”牌铸铁锅	绵阳市铸锅厂	1985	获四川省优质产品称号
“万里”牌通讯镀锌铁丝	成都市钉丝厂	1985	获四川省优质产品称号
“穿甲”牌水泥钉	成都市钉丝厂	1985	获四川省优质产品称号

注：本表摘自《四川轻工历年统计资料》(1949~1989年)