

第一篇

农业机械工业

早在清光绪三十二年(1906年),广汉县李某从日本留学归来,与同县周某合谋制成水压机数台,利用水力带动机器榨油、磨面,这是四川最早制造的用于农副产品加工的动力机械。1925年,四川善后会议决定改兵工厂为实业工厂,主要制造切面机、碾米机、轧花机、抽水机等,但历时不长即恢复枪炮生产。1937年抗日战争爆发后,沿海省份大批机械工厂迁川,推动了四川农业机械工业的发展。到1942年,已能生产煤气机、柴油机、抽水机、碾米机、切面机、轧花机、榨油机等,其产量约占全国后方总产量的50%。同年,在四川省水利局任职的刘劭工程师设计制造了数台离心式吸水机,安装在三台大围坝、华阳北贤堰、狮子山等地用于农田灌溉,后被命名刘劭式

抽水机。

建国后,西南农林部于1952年3月以赎买方式将重庆私营太平农具厂改建为西南农具厂(1956年迁内江新建),成为四川省第一家生产农业机械的专业厂。到1952年12月,四川省以制造农业机械为主的县以上国营机械工厂有11个,主要生产压面机、喷雾器、轧花机、离心泵、水管、压榨机、打谷机、玉米脱粒机、水车等10多种农机产品。

“一五”计划时期(1953~1957年)四川省工业厅根据一机部、农业部的部署,于1955年在省内掀起以赶制双轮双铧犁为主的新式改良农具的生产高潮,曾一度动员全系统60%的生产能力投入这一制造活动。到1957年,以生产农机产品为主的企业发展到22

个,全系统累计完成步犁、双轮双铧犁、喷雾器、打谷机、玉米脱粒机等新式农具 70 多万部,支援了农业生产的技术改造。但有的产品不适应生产要求,有的产品质量差,因而造成大量积压浪费。

“大跃进”和调整时期(1958~1964年)

1958年四川省机械工业厅成立后,把支援农业作为首要任务。1959年11月划出部分人员组建四川省农业机械厅,开始建立农业机械的科研、生产、维修、管理和销售体系。1962年贯彻“调整”方针,先后关、停、并、转一批企业,压缩劳动力 1.2 万人,生产大幅度下降。经过调整和整顿,产品质量有较大提高,品种有较大发展。到 1964 年,农机归口企业有 51 个,职工 1.38 万人,固定资产原值 5506 万元,全年生产农机产品近 100 种,生产总值 3635 万元。

“三线”建设时期(1965~1978年)

在“三线”建设统一规划下,四川农机工业获得较大发展。先后由农机部直接安排从沿海省、市内迁职工 5933 人,机床设备 2245 台,实际总投资 1.51 亿元,在四川新建了红岩机器厂等 12 个厂。同时,四川新建、扩建成都红旗拖拉机厂等 6 个厂,实际总投资 7815 万元。这些部、省新建、扩建企业的相继建成投产,形成了以内燃机、拖拉机及其配件为主体的四川农机工业,在全国具有一定地位。在此期间,

受到“文化大革命”的干扰破坏,农机工业出现了三年生产下降和七年全行业亏损的局面。但在大规模“三线”建设的推动下,先后组织了水轮泵、100 万马力柴油机和 1.6 万台小型拖拉机大会战,使四川农机工业仍获得空前的发展。1978年,全省农机归口企业达 112 个,职工 6.8 万人,固定资产原值 4.6 亿元,全年完成农机产品产值 3.8 亿元,实现利润 3600 万元,均比 1964 年成倍增长。全年生产柴油机 115 万马力,中、小型拖拉机 2.2 万台。

改革开放时期(1979~1985年) 四川农机工业在农村经济体制改革、工业管理体制改革的推动下,逐步走出一条以农业为主,扩大服务领域,提高产品质量,发展适销对路产品的新路子。同时,通过企业整顿、强化管理,围绕重点产品开展技术改造和技术引进,不断提高企业素质,增强企业活力。1980年所产柴油机开始批量出口。1985年全省机械系统农机归口企业达 144 个,职工 7.8 万人,固定资产原值 6.1 亿元,全年完成农机产品产值 6.9 亿元(在全国同行业各省、市、自治区排名中居第 7 位),五年翻了一番。全年生产内燃机 210 万马力(居全国同行业第 5 位),手扶拖拉机 11244 台(居全国同行业第 11 位),农用运输车 3349 辆(居全国同行业第 6 位),先后有 57 种产品或工艺获省级以上科

技成果奖；有 63 种产品获省级以上优质产品称号。

1950~1985 年，全省机械系统农

机行业累计完成生产总值 54.5 亿元，实现利润 3 亿元，分别占全省机械系统的 16.3% 和 7.1%。

第一章 内燃机

1940~1942年,重庆市私营恒顺机器厂生产煤气机175台。同时期,私营重庆三北造船厂生产柴油机34台。两厂生产的煤气机和柴油机分别占同期全国后方各省总产量的40%以上。1945年私营成都洪安机器厂亦兼产煤气机。

建国后,重庆柴油机厂于1952年开始生产亚玛斯30马力柴油机,重庆三联机器厂于1954年开始生产5、7、15马力柴油机。1955~1957年,成都红旗铁工厂、绵阳新华机械厂、重庆新建机器厂、泸州通用机械厂亦先后试制生产15~35马力煤气机,但由于产品质量不过关未能定型生产。

1958年,在“大跃进”形势的推动下,全省一度重点发展烧煤的锅驼机(四川农机厂、璧山县农机厂生产38

马力锅驼机)和以水煤气为燃料的煤气机(成都铁工修配厂生产10马力煤气机)。1960年省农机厅召开第一次农机工作会议,进一步安排一批专、县农机厂生产煤气机。一年之后,我国在东北开发了大油田,以汽油、煤油、柴油为燃料的动力机械才开始开发。四川和全国一样,因煤气机使用维修技术未跟上,加之制造质量有问题,故多数企业停止生产煤气机。1963年,成都铁工修配厂经过改建转产1105型柴油机。

1964年,农机部将无锡动力机厂全迁重庆为红岩机器厂,将上海动力机制造厂全迁重庆为浦陵机器厂,分别定点生产大型柴油机和小型汽油机。同时,对省属四川农机厂进行扩建,定点生产小型柴油机。这样,专业

生产内燃机的工厂发展到 5 家。

1972 年,为加速实现农业机械化的进程,省机械局作出《关于全省实现年产 100 万马力柴油机的决定》,并在内江召开专机制造歼灭战会议,确定成都红旗柴油机厂、四川农机厂、重庆柴油机厂及南充、涪陵、绵阳、万县、乐山、泸州等地区各优选一个农机厂稍加改造后转产柴油机。到 1977 年,全省农机行业生产农用内燃机的厂多达 20 个。1980 年前后,经过调整和市场

竞争,先后有 7 个厂转产其它产品。

1985 年,全省农机行业生产内燃机 315 万马力,先后有 17 种机型获省级以上优质产品称号,有 10 种机型开始批量出口。

1958~1985 年,全省农机行业累计生产内燃机 1509 万马力,其中柴油机 1398 万马力,小汽油机 111 万马力。1980~1985 年,全省农机行业累计出口柴油机 2.2 万台,产值 2793 万元。

10 个专业厂 1985 年基本情况

| 企业名称 | 职工人数 | 固定资产原 值(万元) | 总产量 (万马力) | 总产值 (万元) | 利润 (万元) |
|----------|-------|----------------|--------------|-------------|------------|
| 重庆柴油机厂 | 1497 | 1153 | 58.6 | 3010 | 420 |
| 成都内燃机总厂 | 2822 | 2568 | 57.2 | 2774 | 546 |
| 南充内燃机厂 | 2361 | 1196 | 47.1 | 2451 | 392 |
| 绵阳新华内燃机厂 | 1126 | 945 | 42.6 | 2839 | 504 |
| 重庆浦陵机器厂 | 1200 | 1003 | 32.5 | 3053 | 194 |
| 四川内燃机厂 | 2139 | 1744 | 31.3 | 1708 | 251 |
| 红岩机器厂 | 2811 | 3692 | 10.1 | 2700 | 532 |
| 万县三峡柴油机厂 | 807 | 567 | 12.3 | 909 | 212 |
| 沱江动力机械厂 | 802 | 479 | 12.4 | 668 | 89 |
| 四川涪陵柴油机厂 | 915 | 733 | 6.5 | 805 | 71 |
| 其它厂 | | | 4.4 | 1560 | 161 |
| 合 计 | 16478 | 14080 | 315 | 22476 | 3372 |

第一节 小功率柴油机

四川机械系统生产小功率柴油机起步早,厂点多,机型全,但多数厂生产规模小,经过调整和整顿,到1985年仍有8个厂生产,年产小功率柴油机201万马力,主要机型:

1105型10马力柴油机 由成都动力机械厂于1962年试制成功。1963年工厂经改建,设计能力为年产10万马力,1964年投入批量生产,1969年产量达7.4万马力。1981年经改型后以CD1105型12马力柴油机出厂,1982年开始出口泰国。到1985年,累计生产该型柴油机67万马力。

2105型20马力柴油机 由重庆三联柴油机厂于1958年开始试制,次年投入批量生产。1962年因产品质量不过关停产整顿1年,后经验收合格恢复生产。到1972年因产品更新换代停产时止,累计生产25万马力。

175柴油机 由四川农机厂于1965年试制成功。当年经农机部批准进行扩建,总投资357万元,自制大批专机组织专业化生产,设计能力为年产3万台。1978年达到年产2.4万台,产品畅销全国,并少量出口。到1980年停产时止,累计生产55万马力。

S195—12/15型柴油机 以重庆三

联柴油机厂为主于1970年开始生产。同年国家投资500万元进行扩建,1971年投入批量生产,形成年产1万台的能力。到1982年实现产品更新换代停产时止,累计生产94万马力。1972~1978年,在全省组织百万马力柴油机大会战的推动下,先后生产S195柴油机的工厂多达11家。1979年重庆柴油机厂在S195柴油机的基础上,经改进设计,在国内首先试制成功CC195型柴油机,其功率提高25%,燃油耗降低6%,1980年获一机部优质产品称号,1982年获国家银质奖,产品畅销全国,并出口东南亚等一些国家和地区。1984年因产品质量下降,被停止使用银质奖称号1年,后经整顿验收合格恢复银质奖称号,迄至1985年累计生产193万马力。其它10家生产厂于1980年前后转产其它产品的有5个厂,继续生产的有四川内燃机厂、绵阳新华农机厂、万县三峡柴油机厂、沱江动力机器厂、四川新达水泵厂。其中四川内燃机厂生产的BM195型,绵阳新华农机厂生产的JM195型柴油机获一机部、省计经委优质产品称号。

180N型7马力柴油机 由四川内燃机厂于1979年在175型机的基础上

经改进设计试制成功,主要是扩大缸径,提高转速,强化零件,1981年获省计经委优质产品称号。到1985年先后出口泰国、美国等10多个国家1万台。

185N型柴油机 由四川内燃机厂经过两轮设计于1980年试制成功,属国内首创。1981年通过省级鉴定,1983年获省计经委优质产品称号,曾多次参加国际博览会,到1985年,累计生产20万马力。

此外,井研卫东机械厂、永川通用机械厂、成都农机厂、温江地区农机厂亦于1976年先后试制生产165F型3马力柴油机,为四川省生产小功率柴油机填补了一项空白,1980年以后,

唯有井研卫东机械厂继续生产。绵阳新华农机厂于1981年根据国际市场需要,经改进设计,试制成功190F型柴油机,1982年通过省级鉴定,1983年获省科委重大科技成果奖,先后出口美国、泰国等5个国家。但在国内未找到适宜的主机配套,使其发展受到影响。到1985年,累计生产246台。

1958~1985年,全省机械系统累计生产小功率柴油机934万马力。其中重庆柴油机厂313万马力;绵阳新华内燃机厂198万马力;四川内燃机厂142万马力;成都内燃机总厂67万马力;万县三峡柴油机厂58万马力;沱江动力机械厂49万马力;四川新达水泵厂48万马力。

第二节 中功率柴油机

70年代初,四川机械系统新建中型拖拉机厂所需动力配套,先后发展了495型、395型、295型3种柴油机。并以495型柴油机为主,组织所需专用机床大会战。1980年以后,根据市场需求又发展了490Q型、290Q型等产品。

495型柴油机 由四川红旗柴油机厂于1970年转产试制成功。1971年经一机部批准扩建,总投资850万元,设计能力为年产42.5万马力。但扩建

中受到“文化大革命”的干扰,生产发展缓慢,1971年至1977年仅生产1792台。自1979年起,产量和质量才稳步上升。1982年获一机部、省计经委优质产品称号。同年,经改进设计试制成功495Q型柴油机,其功率从50马力提高到70马力。1985年获一机部优质产品称号,并列为节能产品,主要为重庆农用汽车制造厂生产的3吨汽车配套。到1985年,累计生产495型柴油机11645台。此外,该厂还开发

生产了配发电机组(D型)、配装载机(G型)、船用(C型)、座机用(JG型)等多种变型柴油机。

395型柴油机 由涪陵新力农机厂于1973年试制成功。额定功率36马力,主要为眉山在建四川拖拉机厂配套。1980年因四川拖拉机厂基建下马停止生产。八年间共生产该型柴油机8万马力。

295型柴油机 由南充专区农机厂于1972年试制成功,很快形成年产5000台的能力,但由于未找到适宜的主机配套,于1979年停止生产。先后共生产45万马力。

490Q型和290Q型柴油机 由四川内燃机总厂开发生产。490Q型柴油机,是1983年经英国里卡多公司技术咨询,并在485Q型机的基础上改进

设计的新产品,功率为62马力,主要性能指标达到国外同类产品先进水平。1985年列为一机部推广的节能产品,主要用于1.5~2吨轻型汽车、旅行面包车,2—3吨叉车等配套,还可配装20~24千瓦发电机组。290Q型柴油机,是1984年在490Q型柴油机的基础上改进设计试制成功的。同年通过省级鉴定,额定功率为30马力,全负荷最低油耗195克/马力小时,具有国内先进水平。1985年列为一机部节能产品进行推广,主要为1吨农用运输车配套。

1971~1985年,全省机械系统累计生产中功率柴油机198万马力。其中成都内燃机总厂143万马力;南充内燃机厂46万马力。

第三节 大功率柴油机

四川机械系统生产大功率柴油机,始于1965年“三线”建设内迁新建的红岩机器厂,设计能力为年产中速大功率柴油机10万马力。1979年以后,南充内燃机厂、四川涪陵柴油机厂为适应市场需要先后开发生产出100马力以上车用柴油机。

6250型柴油机 1947年原昆明中央机器厂引进瑞士VD25型煤气机整

套图纸制造出样机。建国后,图纸转到上海通用机器厂,改型为6250柴油机,1952年通过国家鉴定。1957年转由无锡动力机厂试生产,1965年内迁新建红岩机器厂后继续生产,并以该机型为基础,与上海内燃机研究所合作,于1969年研制成功第二代产品——X6250Z型1200马力柴油机,并通过部级鉴定。1981年,为适应能源

需求,又试制出 6250M 型 240 马力稻壳煤气发电机组。1982 年开始生产利用沼气、天然气作燃料的气体发电机组。1983 年自行设计生产出 B6250Z 型 600 马力柴油机。1985 年经由英国里卡多咨询工程公司技术咨询,试制成功第三代产品—R6250Z 型 900 马力柴油机。到 1985 年,形成 6250、B6250 型 X、6250Z 型三大系列、39 个品种,功率复盖面 270~1200 马力,累计生产 96 万马力,创产值 2.8 亿元,实现利润 1726 万元。产品主要用于船用动力和陆用电站,并出口欧、亚、非洲等 28 个国家和地区 363 台。所产大功率柴油机中,6250Z 型已取得美国 ABB 船级社认可,1982 年获国家优质产品银质奖。所产 6250ZCD、6250ZC、6250ZC1 型柴油机分获省计经委优质产品称号。

695Q 型柴油机 由南充内燃机厂于 1981 年试制成功,是 695 型柴油机变型车用高速柴油机,额定功率 105 马力,主要配装 4 吨载重汽车,1983 年获省计经委优质产品称号。到 1985

年,累计生产 97 万马力。此外,该厂于 1982 年经过扩缸、强化零件、改进设计试制成功 6100Q 型 125 马力柴油机,配装 5 吨载重汽车,1983 年投入批量生产。与此同时,还与第二汽车制造厂、杭州汽车制造厂合作试制出 6102Q 型 125 马力柴油机,主要性能指标达到国外同类产品的水平,用于配装东风 5 吨载重汽车,1983 年投入批量生产。到 1985 年,累计生产 6100Q、6102Q 型柴油机 68 万马力。

此外,涪陵柴油机厂采用上海柴油机厂提供的图纸,于 1979 年试制出 6135 型柴油机,额定功率 150 马力,主要为 120 马力推土机和船用动力配套,同年 10 月通过省级鉴定。但由于批量小、经济效益差,1982 年停止生产,四年生产 3 万马力。重庆柴油机厂 1981~1983 年生产出 C695 型柴油机 2 万马力。

1965~1985 年,上述工厂累计生产大功率柴油机 266 万马力。其中南充内燃机厂 166 万马力,红岩机器厂 96 万马力。

第四节 煤气机及小汽油机

煤气机 1958 年始由成都动力机械厂定点生产 1140 型 10 马力煤气机。同年 10 月经农机部批准进行扩

建,总投资 1087 万元,设计能力为年产煤气机 40 万马力,1959 年投产改型生产 2160 型 35 马力煤气机。与此

同时,重庆新建机械厂、成都红旗铁工厂、绵阳新华农机厂开始批量生产 15~35 马力煤气机。专、县所属的四川新达水泵厂、大足县农机厂、眉山红星机械厂、沱江动力机械厂、万县机器厂等一批企业也先后试制生产 35 马力以下煤气机。1960 年 2 月,四川省农机厅在大足县召开现场会,推广大足县狠抓煤气机生产、配套、使用一条龙的经验,号召全省年产煤气机 1 万台,要求各市、专区、州都要选点组织专业生产。这样,很快在全省形成大上煤气机的高潮。到 1961 年底,总产量达 7 万多马力。但由于机型落后,制造质量差,加之搬运不便、启动困难,经省农机厅研究决定于 1962 年停止生产。

小汽油机 1965 年始由上海内迁新建的重庆浦陵机器厂专业生产小汽油机。80 年代初,涪陵柴油机厂亦开始生产小汽油机,主要为省内生产摩托车配套。两厂生产的主要品种有:

HD0301 型汽油机 由浦陵机器厂于 1964 年内迁投产后继续生产,到

1979 年累计生产 29 万马力。但因机型陈旧,市场饱和,于 1980 年停止生产。

CJ—50 型 2.5 马力汽油机 由浦陵机器厂于 1980 年加入重庆嘉陵摩托车联合体后转向生产,先后建成缸套、缸盖等 7 条生产线,组织大批量生产。1983 年,根据日本本田公司的技术改造方案,对汽油机进行了 86 项技术改进,使其性能达到国际先进水平。1983 年获一机部、省计经委优质产品称号。1985 年获国家优质产品银质奖,年产量达 13 万台,其产量、质量在国内同行业中居首位,享有一定声誉。1980~1985 年累计生产 94 万马力。涪陵柴油机厂于 1981 年亦开始生产同型汽油机。1984 年分获省计经委、一机部优质产品称号。到 1985 年共生产 17 万马力。

1965~1985 年,上述两厂累计生产小汽油机 141 万马力。其中浦陵机器厂 124 万马力。

第二章 拖拉机

1952年,为了发展农业机械化,西南农林部在郫县建立了第一个示范性国营机械化农场,即后来改称的省属国营郫县机械化农场。1954年,四川省农业厅以该场机务组为基础,组建国营郫县农业机器拖拉机站。当年由国家分配拖拉机4台,为3个农业社和农场代耕土地1372亩,开创了四川省历史上第一次机耕作业。直到1958年,该站拥有拖拉机93台,耕地面积17810亩,初步显示了机耕作业的优越性,也促进了四川拖拉机工业的崛起。

1958年,在“大跃进”的推动下,成都、重庆先后仿制出拖拉机。同年4月,成都华生汽车修配厂与成都11厂、420厂、成都机械厂、红旗铁工厂、洪安机器厂合作试制出蓉联牌—27

型中型拖拉机。此后,重庆建设机床厂试制出长江牌手扶拖拉机;前进铁工厂、北碚机械厂、自贡铁工厂分别试制出小型拖拉机。1959年,成都动力机械厂试制出小型万能耕耘机。但由于定向、选型和生产措施等未跟上,上述仿制的拖拉机只能是“样品”、“礼品”,均未正式投产。

1959年11月,成都拖拉机厂试制出东方红—20型拖拉机,1960年小批生产60台。同年7月经农机部批准迁牧马山新建,计划投资3000万元,设计能力为年产东方红—20型拖拉机1.5万台,后调整为年产丰收—35型拖拉机5000台。1961年因贯彻调整方针,压缩基本建设投资而停建转产农机配件。

四川机械系统组织专业生产拖拉

机,始于70年代初。主要工厂有四川手扶拖拉机厂、绵阳地区第二机械厂和成都红旗拖拉机厂,分别生产手扶拖拉机和中型拖拉机。此外,在全省统一规划协调下,乐山、阿坝、温江、达县、綦江、涪陵、宜宾、万县、江津等地、

州、县共选定10个基础较好的农机厂转向生产小型拖拉机。但由于批量小、效益差,到1981年先后有7个厂下马转产其它产品。1970~1985年,上述工厂累计生产拖拉机17万余台。其中手扶拖拉机占85%。

6个主要生产厂1985年基本情况表

| 企业名称 | 职工人数 | 固定资产 原值(万元) | 拖拉机产 量(台) | 总产值 (万元) | 利润 (万元) |
|---------|------|----------------|--------------|-------------|------------|
| 四川拖拉机厂 | 2029 | 1826 | 8054 | 1926 | 241 |
| 成都拖拉机总厂 | 2526 | 2540 | 3237 | 1701 | 171 |
| 遂宁机器厂 | 1089 | 681 | 2780 | 910 | 104 |
| 岷山机械厂 | 478 | 454 | 1250 | 727 | 88 |
| 宜宾机械厂 | 833 | 596 | 410 | 506 | 15 |
| 綦江机械厂 | 701 | 452 | 472 | 388 | 42 |
| 合计 | 7661 | 6549 | 16203 | 6158 | 661 |

第一节 手扶拖拉机

70年代初,新建投产的四川手扶拖拉机厂率先试制成功手扶拖拉机。继后,由于农村需求量大,遂宁机器厂等一批农机厂纷纷上马转产手扶拖拉机。到1978年,生产厂已发展到10家。主要机型:

工农—12型手扶拖拉机 1965年10月,经农机部选定以四川齿轮厂拖拉机修理车间为基础,由省机械工业

厅筹建四川手扶拖拉机厂。1966年7月迁往简阳新建,总投资1446万元,设计能力为年产手扶拖拉机1万台。筹建期间,该厂参与全国手扶拖拉机联合设计,于1966年3月试制出我国第一台工农—12型手扶拖拉机(采用S195—12型柴油机作动力)。1968年通过省级鉴定,1970年投入批量生产。1978年生产11070台,超过设计

能力。70年代中期,经省、地、县机械工业主管部门安排,先后有遂宁机器厂、眉山红星机械厂、双流机械厂、大竹手扶拖拉机厂、璧泉机械厂、綦江机械厂、都江机械厂、涪陵新华农机厂、万县南浦机械厂、宜宾机械厂分别转产工农—12型手扶拖拉机。后于1981年贯彻调整方针时,除四川手扶拖拉机厂和遂宁机器厂继续生产外,其它厂均下马转产其它产品。1970~1985年,上述工厂累计生产手扶拖拉机15.1万台。其中四川手扶拖拉机厂生产近10万台,1985年获国家优质产品银质奖。遂宁机器厂生产3万台,1984年获一机部优质产品称号。

其它机型手扶拖拉机 1981年,四

川拖拉机厂根据出口需要开发生产出EM—7型手扶拖拉机,1982年在国际招标中中标。到1985年,共生产1261台,其中出口泰国900台。该厂还于1981年在工农—12型手扶拖拉机的基础上,改手扶操作为方向盘操作,加大马力,变型设计试制出前轮驱动折腰转向的EM—15型YUI(运输型)拖拉机,1983年5月通过省级鉴定。到1985年,累计生产4939台。

此外,宜宾机械厂于1982年自行设计试制出四川—15型(运输型)拖拉机,1983年投入批量生产。到1985年,累计生产1000台。投入市场后,颇受欢迎。

第二节 中小型拖拉机

中型拖拉机 1969年为加速农业机械化作业,经四川省革命委员会批准,以四川省水利电力系统机械修配厂为基础,纳入“三线”建设项目,改建成都红旗拖拉机厂,总投资2063万元,设计能力为年产红旗—50型拖拉机3000台。1972年四川省革命委员会生产指挥组还决定在眉山县另建一个中型拖拉机厂,隶属省机械局领导。1978年压缩基建规模时停建下马,转建眉山变压器厂。成都拖拉机厂在建厂过程中,于1972年试制成功红旗—

26型拖拉机。后又试生产红旗—45型拖拉机14台,红旗—48型拖拉机221台。1972年一机部全国农机化会议提出机型不宜太多、太杂,要求搞好农业机械化的标准化、通用化、系列化。据此精神,改按红旗—50型拖拉机组织生产,前后3年经过4次变型。1979年生产红旗—50型拖拉机1830台。1980年以后,发展的变型产品有金牛—50型、红旗—50套型、红旗—50运输型、红旗—50运输全套型。这些产品,主要销售省内,由于市场需求量逐

年减少,1985 年仅生产中型拖拉机 20 台。1970~1985 年累计生产中型拖拉机 5886 台。

小四轮拖拉机 1971 年宜宾地区农机厂率先研制出川丰—12 型小四轮拖拉机。1972 年省农机研究所与宜宾地区农机厂合作,联合设计试制出第二轮川丰—12 型小四轮拖拉机,同年 6 月先后在什邡、简阳、泸州等地进行犁耕、旋耕等作业试验,发现传动系统工作不可靠,于 1973 年进行第三轮修改设计,于 1974 年进行第四轮修改设计,终于试制成功。1975 年在綦江机械厂通过省级鉴定,并经省机械局安排由綦江机械厂和岷山机械厂生产。该机采用 S195 单缸柴油机作动力,配带农机具可进行多种作业。1979 年岷山机械厂根据用户需要,在川丰—12 型小四轮拖拉机的基础上,发展了川丰—15 型小四轮拖拉机,1982 年

获省科委科技成果奖。鉴于年产量一般在 300~500 台之间,远不能满足市场需要。为扩大产量,经省计委和省机械厅协调,由岷山机械厂与成都拖拉机厂于 1982 年组成小四轮拖拉机联合公司,联合生产川丰—15 型小四轮拖拉机。该机采用 CC195 型柴油机作动力,额定功率 15 马力,装有液压提升悬挂系统,配有 6 个前进挡和 2 个后进挡,最高时速 29 公里,性能良好,适宜于山区和丘陵地区中小块田土耕、耙、播、收及旋耕作业,并能牵引 1 吨拖车进行运输作业,1985 年获省计经委优质产品称号。为了进一步满足用户需要,岷山机械厂还先后变型生产川丰—15Ⅱ型、川丰—15A 型、川丰—15G 型小四轮拖拉机。1971~1985 年,上述工厂累计生产小四轮拖拉机 18774 台。其中成都拖拉机厂 9414 台,岷山机械厂 4657 台。

第三章 排灌机械

第一节 水 轮 泵

水轮泵由水轮机及水泵组成。这种机械,既不用电,也不用燃料,利用小溪河水落差作动力就能提水灌田,还可带动机器打米,磨面,配带发电机可发电用于照明。

1960年2月国务院召开南方5省水轮泵会议后,四川省机械厅于5月29日召开全省电话会议,要求各地区主管局和有关企业集中力量打好以“机电提灌为中心”的歼灭战,特别是打好生产水轮泵的歼灭战。会议安排涪陵新力农机厂、南充专区农机厂、达县专区农机厂、建南机械厂、亚西机器厂、泸州通用机械厂、万县机器厂、绵阳新华机械厂、眉山红星机械厂、西昌农机厂等一批企业为生产水轮泵的主力厂。明确省机械研究设计院水工设计室为水轮泵的技术归口部门。会后,省机械厅和各地区主管局都组织了水

轮泵歼灭战领导小组。1963年,涪陵新力农机厂首先试制成功水轮泵,同年9月通过地区鉴定,并在涪陵、南川、垫江等地农村安装使用,受到欢迎。同年12月,省机械厅在该厂召开现场会进行推广。很快形成生产高潮。到1965年,全系统生产水轮泵初具规模,品种发展到9种(10、20、30、40、60、80、100和30、40型高扬程),全年共生产各型水轮泵7100台。其中亚西机器厂通过扩大批量,提高质量,先后4次降价,每台由700元降至430元。

1966年春,谭震林副总理来川视察工作,亲临青羊宫现场参现水轮泵运行情况,并赞扬说:“四川积极发展水轮泵生产,大力支援农村自办小型水利建设的经验,值得很好总结推广”。这一年,由于领导重视,措施得力,水轮泵生产发展较快。到1968年,

全系统累计生产水轮泵 23000 台。1969 年由于被小型柴油机、水轮机的迅速发展所替代,多数生产水轮泵的工厂先后下马转产其它产品。建南机械厂、凉山农机厂、灌县水轮机厂、綦

江县农机厂等少数厂还继续生产。1963—1985 年,四川机械系统累计生产各型水轮泵 31000 台,其中生产 4000 台以上的有涪陵新力农机厂、泸州通用机械厂、凉山农机厂。

第二节 离心泵及深井泵

离心泵 抗日战争时期,从沿海地区内迁重庆的上海机器厂、大公铁工厂、正记同益机器厂和成都地区的洪安机器厂等私营工厂,均先后生产过离心式水泵。

50 年代初,四川机械系统生产离心泵的有自贡铁工厂(共生产 70 台),万县机器厂(93 台),成都红旗铁工厂(53 台),成都洪安机器厂(19 台),亚西机器厂(12 台)。1952 年重庆前进灭机厂仿制成功 75 厘米单级和 100 厘米双级离心泵。1953 年成都洪安机器厂实行公私合营后,主要生产离心泵。

1968 年,重庆前进灭机厂、成都洪安机器厂经过扩建后专业生产水泵,并更名为重庆水泵厂和成都水泵厂,分别生产 K 型、BA 型、SH 型、86 型、川农型等 20 余种水泵。是年,转产水泵的还有新达通用机器厂、三台县农机厂、重庆北碚机械厂。到 1965 年,上述 5 厂累计生产水泵 1.6 万台。

1970 年前后,为适应农业排灌机

械发展的需要,先后又有南部嘉陵水泵厂、眉山红星机械厂、綦江县农机厂、永川通用机械厂、万县水泵厂、合川机械厂、开江县机械厂、渠江机械厂 8 个企业转产水泵,使生产厂达 13 家。重庆水泵厂从 70 年代初起以生产工业泵为主,其农用离心泵产量逐年减少,直至停止生产。1966~1980 年,上述工厂累计生产离心泵 16.8 万台。

“六五”计划期间,生产离心泵的新增企业有金堂县第二农修厂、资中通用机器厂、乐至五一机械厂、岳池县农修厂、丹棱齿轮厂、铜梁机械厂、万源机械厂、井研卫东机械厂;停止水泵生产的有綦江县农机厂、永川通用机械厂、渠江机械厂、北碚机械厂、合川机械厂。至 1985 年,水泵生产厂仍有 14 家,其中新达水泵厂生产的 150S50 清水泵,1983 年获国家优质产品银质奖,2BA—6、S 系列清水泵分获一机部、省计经委优质产品称号。三台水泵厂生产的 4B—30 清水泵等 6 种水泵,分获省计经委优质产品称号。

1985年,四川机械系统归口农机的水泵厂有8家,共生产各型水泵2.6万台。

5个主要生产厂1985年基本情况

| 企业名称 | 职工人数 | 固定资产 原值(万元) | 总产量 (台) | 总产值 (万元) |
|---------|------|----------------|------------|-------------|
| 四川新达水泵厂 | 1248 | 671 | 4524 | 1114 |
| 成都水泵厂 | 781 | 374 | 2767 | 620 |
| 三台水泵厂 | 527 | 250 | 6510 | 350 |
| 南部嘉陵水泵厂 | 240 | 117 | 1918 | 181 |
| 丹棱齿轮厂 | 328 | 339 | 5308 | 300 |

1950~1985年,全省机械系统累计生产各型水泵25万余台。其中:四川新达水泵厂4.3万台,成都水泵厂2.6万台,三台水泵厂5.1万台,北碚机械厂3.9万台,南部嘉陵水泵厂3.8万台。

深井泵 1973年,成都水泵厂按照省农机研究所提供的图纸试制出40J型长轴深井泵,1974年建成年产1000台能力的生产线。1976年完成一机部下达试制生产6JD36型长轴深井泵的任务。1978年经过全国深井泵统一图纸,实行“三化”(标准化、系列化、通用化)整顿工作之后,由上海深井泵厂提供图纸,于1979年试制出JD型深井泵,以后逐步形成系列。1983年开始对JD型深井泵进行更新换代,先后开发生产JD型系列长轴深井泵。其中主导产品100JD10型长

轴深井泵,1982年获一机部优质产品称号。1985年,该厂年产深井泵1739台,总产值520万元,占全厂总产值的85%。1973~1985年,累计生产深井泵9118台,主要销往国内20多个省市,并少量出口澳大利亚等国家。1980年,资中农机厂与四川农机研究所合作,试制成功CJ型深井泵。到1985年,累计生产1061台。

此外,四川农机研究所与宜宾专区农修厂于1976年还联合设计试制成功川丰60型钢丝绳冲击式打井机,1978年转由宜宾南岸机器厂生产。该厂又经改进设计试制出岷江60型回旋式钻井机,1979年获四川省科委科技成果奖。到1981年,累计生产111台。资中通用机器厂于1979年试制生产NJ150型冲击式打井机101台。

第三节 水管

建国后,重庆铸管厂前身石马河铸造厂于1950年开始生产铸铁水管。1952年南充专区农机厂、达县专区农机厂亦开始生产铸铁水管。1962年,随着农田排灌机械的发展,成都动力机械厂、万县通用机械厂、泸州通用机械厂、眉山红星机械厂、广安县农机厂、凉山州农机厂生产铸铁水管。继后,又有建南机械厂、永川通用机械厂生产铸铁水管。到1965年,生产厂发展到11家,累计生产铸铁水管1426万吋米。

1966~1975年,各生产厂虽然受到“文化大革命”的干扰,生产极不正常,但省、地主管部门仍把铸铁水管作为支援农业的重点产品来发展。在此期间,除泸州通用机械厂、南充专区农机厂转产其它产品外,新增加的铸管生产厂有綦江县农机厂、南江县农机厂、自贡市农修厂、西昌地区农机厂、宣汉蜀东机械厂、万源县机械厂、阿坝州牧机厂等,使生产厂达17家,累计生产铸铁水管886万吋米。

1976~1980年,重庆铸铁管厂通过技术改造,产量倍增,成为全省机械系统规模最大的铸铁水管生产厂。这一时期,先后有新达水泵厂、万县通用机械厂、永川通用机械厂下马转产其它产品,使生产厂减少到14家,累计生产铸铁水管1195万吋米。除满足农田机电提灌配套外,还部分供给城乡建设之用。

1981~1985年,全省机械系统铸铁水管生产下降,主要是重庆铸铁管厂划出机械系统,生产厂减少到11家,累计生产铸铁水管404万吋米。

1950~1985年,全省机械系统先后有20多个厂共计生产铸铁水管3661万吋米,其中重庆铸铁管厂生产1620万吋米,乐山建南机械厂生产497万吋米。

此外,少数地区于60年代生产过钢板焊接水管。这种水管对丘陵地区移动排灌较为方便,但因钢材紧张、价格昂贵未能推广。

第四章 耕作机械

第一节 犁、耙

犁、耙是我国农业传统耕作制度的两种基本农具,分别用于翻耕土壤和碎土。按其牵引动力不同,可分为畜力和机引犁、耙。我国农村使用犁、耙已有两千多年的历史,但长时期限于畜力牵引、木质结构,俗称“木质弯弯犁”和“木质钉齿耙”。

建国后,政务院于1952年2月发出《关于加强农业生产的决定》,同时要求各大区、省建立农具制造厂,大量生产改良新式农具。同年6月,西南农林部赎买的私营重庆太平农具厂改建为国营西南农具厂,开始生产新式步犁等农具,成为四川最早生产农业机械的专业厂,1954年划归四川省工业厅领导,更名四川农具厂。这一年,全省农业生产合作社已发展到8000多个。为了促进农业生产合作化,适应大力推广新式农具的需要,省工业厅还

安排都江铁工厂、成都机械厂、前进铁工厂、南充铁工厂、江北铁工厂、亚西铁工厂生产新式步犁。到年底,共生产新式步犁3.7万部。

1955年农业部,一机部发出继续推广双轮双铧犁的通知。四川机械系统积极响应。省工业厅继续安排四川农具厂等7个厂投入赶制,到年底,共生产新式步犁6.5万部(其中四川农具厂生产2万部),双轮双铧犁2419部。

1956年,四川农具厂迁往内江新建,总投资130万元,设计能力为年产双轮双铧犁15万部。同年6月试制成功并通过省级鉴定,7月全面投产。这一年,省工业厅计划生产新式步犁32万部、双轮双铧犁16万部。主要生产厂有四川农具厂、都江铁工厂、三台人民机器厂、岷江铁工厂、绵阳新华铁工

厂、达县新达机器厂、宜宾市铁工厂、成都铁工修配厂、重庆机器铁工厂、亚西铁工厂、成都红旗铁工厂、万县铁工厂、成都机械厂、新建汽车修配厂 14 家。到年底，共生产新式步犁 12 万部、双轮双铧犁 4 万部。由于四川地形复杂，土壤耕作习惯、畜力情况与北方不同，未经深入调查就大量生产，全面推广，加之农具本身笨重，质量不好，造成大量积压。为此，省工业厅作出停止生产的决定。

1958 年以后，四川农具厂继续生产新式犁、耙，并着重提高质量和发展机引犁、耙新品种。到 1965 年累计生产悬挂二、三铧犁和轻四铧犁、五铧犁 1019 部，钉齿耙和圆盘耙 696 部。后因转产柴油机而停止生产。1959 年，泸州通用机械厂生产机引犁 2474 部。1965 年~1969 年，江北机械厂生产工农—7 型手扶犁 3433 部。

1968 年，成都市农机站与成都市农机研究所合作，试制成功具有我国独特风格的 JLSX425 型水平旋转双向犁。其主要特点是水平换向，能梭式往复作业，单向翻垡，克服了一般机引犁固有的开厢套耕所产生的大沟垄缺陷，保证了耕地平整，提高了生产效

率。到 1974 年，累计生产水平旋转双向犁 4416 部。1975 年，经农机部定点为西南地区生产机引犁的专业厂，并投资 215 万元进行扩建，设计能力为年产机引犁 5000 部。主要生产全国统一设计的南方水田系列犁，定名“成都犁”。该犁具有耕宽、耕深、稳定性好、易于操作等优点。到 1979 年，共生产 12000 部，其中出口 3000 部。

1980 年，由于农村经济体制改革，中型机引农具滞销，成都机引农具厂又为手扶拖拉机及小四轮拖拉机配套生产一、二铧犁 3033 部。1981 年因划归一轻系统转向生产自行车零件而中断机引犁的生产。1983 年回归机械系统后仍兼产少量手扶犁。

此外，简阳机械厂于 1968 年经省机械厅定点为四川拖拉机厂配套生产工农 12 型手扶拖拉机引犁，总投资 388 万元，建成铸造、机加工、装配三条生产线，1970 年投产。1983 年参加国际中标出口泰国 388 部。到 1984 年，累计生产手扶犁 48000 部。

1952~1985 年，全省机械系统累计生产犁、耙 41 万部，其中步犁 26 万部，带轮铧犁 7.4 万部，机引犁 7.2 万部，机引耙 3000 部。

第二节 旋耕机及旋耕刀

旋耕机 1957 年我国从日本引进

“久保田”、“古井”耕耘机(后称旋耕

机),经北京农机研究所等单位改进设计试制出样机,经试用后逐步得到推广。1970年,都江堰机械厂从上海引进国产40—15型旋耕机图纸,经改进设计试制出侧边链条传动的DIGL—110型(与丰收—27型拖拉机配套使用)和DIGL—160型旋耕机(与丰收—35、东方红—40、红旗—50型拖拉机配套使用),当年生产100部,成为四川最早生产旋耕机的工厂。以后产量逐步增加,1972年生产1005部,1974年生产2005部。1976年随着旋耕机的大面积推广,在土质恶劣的情况下使用,出现链条断裂现象。为了解决这一缺陷,该厂于1977年研制出DIG—110、160、175型3种侧边齿传动系列旋耕机。经试用后其可靠性和耐久性均有提高,从而取代了链条传动旋耕机。1978年先后试制出一机部下发的IG—150B、175B两种变型旋耕机(分别与30、75马力拖拉机配套使用)。1980年研制出省科委下达的DCIG—125B型适宜草原使用的旋耕

机,为我国旋耕机系列填补了一项空白。1983年又试制出IGZL—60、70型旋耕机(分别与川丰—15型拖拉机和小型四轮拖拉机配套使用)。自1984年起,因转产轻型汽车和农用运输车前后桥将旋耕机作为保留产品继续少量生产。到1985年,累计生产10多种机型的旋耕机15.2万部。曾获一机部授予“旋耕机全国质量标兵”称号。

旋耕刀 1968年,经省机械厅定点由简阳机械厂生产,主要为四川拖拉机厂生产的工农—12型手扶拖拉机配套使用。1969年试生产,采用65锰钢模锻成型。1974年改用型钢由下料、加热、展胚、切边、冲孔一次成型等新工艺,保证了产品质量,1975年投入批量生产。1980年以后,随着农业经营方式的变化,所产旋耕刀由于滞销而造成积压。1984年该厂一分为二,均另行转产其它产品而中止旋耕刀的生产。1969~1984年累计生产旋耕刀175万把。

第三节 机耕船

机耕船是我国50年代独创的一种水田耕作机械,它采用船、轮结合的行走机构,解决拖拉机不能下深泥脚水田耕作的问题。

1958年,自贡市何市乡木工黄吉之创制一台简易木质结构的水耕机,经在冬水田试用,耕田效率高于水牛1—2倍。5月14日《四川日报》以“黄

吉之创造木牛能耕田”为题作了报导。这个“木牛”，乃是四川水田耕作机械的雏形。

1967年，富顺县农机厂率先对水田耕作机开始研究试验。1970年试制出首台富顺—5型样机，先后送全国机械展览会、广交会、南方12省水田机械化经验交流会展出，均受到好评。1981年，该厂对样机先后进行6次改进和上百次田间试验，1972年列入省科技局重点发展新产品计划，1974年试制成功，定名为SF—506型水田耕作机，当年生产56台。1976年又试制出SF—507型。为扩大生产能力，地区主管部门先后投资60万元。1977年产量达400台。在此期间，南充县农机厂、泸县农机厂、武胜县农机厂等，也先后试制出不同型号的机耕船。为增加机耕船的功能和适应性，省农机

局于1974年拨款10万元，由泸县、富顺、武胜三县农机厂联合研制川丰5—2型机耕船。

1977年，荣县农机厂研制出荣县—1型机耕船，1978年获省科委科技成果奖。1979年，万县地区农机厂试制出万县—12型四轮驱动机耕船，它既具有拖拉机的性能，又保持了机耕船的特点。涪陵市农机厂、射洪县工程机械厂、平昌县轴承厂、蓬溪县蓬莱机械厂、渠江县机械厂、营山县农修厂、大竹手扶拖拉机厂、宣汉农机厂也曾先后生产过机耕船。

1970~1981年，上述工厂累计生产机耕船8563台，其中生产1000台以上的有富顺县农机厂、荣县农机厂、泸县农机厂等。以后，由于机耕船使用不便，难以推广而停止生产。

第四节 播种、插秧机械

播种机械 1965年,甘孜州道孚机械厂首先生产畜力五行播种机,主要供应本地区使用。以后,产量有所增加,到1975年,累计生产536台,后因转产水轮机而中止生产。1975年,绵阳地区农机研究所等单位试制出2B—7型小麦播种机。1976年,温江县农机厂研制出2B—7型播种机,当年生产200台,后因销售不畅而停产。

此外,阿坝州马尔康农机厂曾生产机引播种机50台;汉源机械厂生产工农—12型小麦播种机10台。到70年代后期,由于产品滞销而停产。

插秧机 自古以来,我国水稻插秧完全靠手工作业,工效低,劳动强度大。1953年国内开始研制插秧机。60年代中期定型并逐步推广。四川机械系统研制水稻插秧机,始于60年代末期,先后有涪陵农机厂、德阳机动车配件厂、重庆市农机厂、乐山市农机厂、绵竹机械厂等一批企业,分别从湖南、广西等地引进图纸和参加全国联合设计生产5种机型的插秧机。到1980年,上述工厂累计生产插秧机近4万台。

人力插秧机 1971年省机械局确定涪陵农机厂为生产插秧机的专业厂,并拨技术措施费15万元,按国产65—1型插秧机图纸进行试制。1972年投入批量生产,当年生产人力钳夹式插秧机551台,1973年产量增加到1591台,1976年最高年产量达3424台。到1977年,累计生产13459台。在此期间,德阳机动车配件厂生产12460台,重庆市农机厂生产5765台,还有乐山农机厂、绵竹机械厂等一批工厂兼产少量插秧机。1977年以后,由于产品滞销,多数厂相继停止生产。

机动插秧机 1969年,乐山农机厂率先试制出东风—Ⅱ型插秧机,经试用后于1970年小批量生产。到1977年,累计生产1180台,后因滞销而停产。在此期间,绵竹机械厂亦生产同型机动插秧机935台。1977年,该厂参加了全国机动插秧机统一设计,成为一机部定点全国7个专业生产厂之一。到1980年,共生产92台,后因滞销而停产。

第五章 农副产品加工机械

第一节 粮食加工机械

四川是我国粮食主要产区之一，这就为发展粮食加工机械提供了条件。

碾米机 抗日战争时期，四川先后生产碾米机的有重庆中国机器铸造厂、成都裕国机械厂、宜宾中央机器厂四川分厂、万县新昌机器翻砂厂等。建国后，一度生产碾米机的有前进铁工厂、江北铁工厂、成都建群铁工厂、崇庆县蜀州机械厂等。60年代初，先后有机械、粮食、手工业系统数十家工厂生产碾米机。其中崇庆县蜀州机械厂、成都市农机厂、万县通用机械厂、隆昌县农机厂、永川通用机械厂、眉山红星机械厂、仪陇县农修厂、涪陵县农机厂等，生产已初具规模。这些厂大都仿制从广东、湖南引进的2号、3号和4号卧式铁辊碾米机。70年代，除成都市农机厂、万县通用机械厂因转其它产

品停产碾米机外，其它厂均继续生产。新增加的生产厂有渠江县机械厂、安县机械厂、三岔农机厂、巫山县农机厂、梁平县东风机械厂、綦江县永新农机厂、蓬溪县通用机械厂等。80年代，各生产厂在竞争中求发展，隆昌县农机厂及巫山县农机厂率先引进广东铁筋砂辊四分离卧式碾米机。1981年，涪陵新华机械厂试制出ZG—220型磨谷机。1983年，四川省农机研究所试制出6N—200型手摇碾米机。1984年，荣县裕丰机械厂试制出6N—5A家用电动微型碾米机和手摇碾米机等。1951~1985年，全省机械系统累计生产各型碾米机25万余台，其中生产1万台以上的有涪陵农机厂、万县通用机械厂、渠江县农机厂、隆昌县机械厂、永川通用机械厂、崇庆蜀州机械厂、眉山红星机械厂、巫山县农机厂。

磨粉机 1942年前后,四川磨粉机问世。生产厂有重庆隆茂机器厂、浩记明昌机器厂、成都协昌机械厂、大中机器铁工厂等。这些私营小厂,产量都很低。建国后,四川生产磨粉机起步较晚,什邡县农机厂于1958年开始生产磨粉机。沱江动力机械厂于1963年引进宝鸡样机经改进设计试制出MX—60型磨粉机,当年通过省级鉴定并投入批量生产。1964年又试制出MX—65型磨粉机,1965年通过省级鉴定并由农机部下达措施费17.6万元,建成磨粉机生产线,形成年产1500台的能力,成为全国5家定点生产厂之一。继后,间断生产磨粉机的还有绵阳地区一机厂、南充地区农机厂、简阳三岔农机厂、碁江县农机厂等。70年代,先后生产磨粉机的有南充县农机厂、江油县涪江机械厂、川东电机厂、内江市电机厂等。1979年,南充县农机厂改产新型6F—1820B型磨粉机,年产量400台,1982年获省计经委优质产品称号。江油县涪江机械厂对绵阳地区一机厂生产的MF—2型磨粉机进行了局部改进,产品质量和主要性能都有所提高,1984年获省计经委优质产品称号。简阳县农机厂于1980年后试制出多种磨粉机。1958~1985年,全省机械系统累计生产各型磨粉机8.8万台,其中,生产1万台以上的有南充县农机厂、什邡县农机厂、沱江动力机械厂等。

此外,重庆李子坝粮食加工厂于1960年率先生产出小钢磨,1962年形成年产5000台的能力。大竹县手扶拖拉机厂、崇庆县蜀州机械厂于1980年前后开始生产手摇多用绞磨机,到1985年,两厂共生产绞磨机70万台。1984年,青江机械厂试制出6YB—550型薯类磨粉分离机,省农机研究所也试制出6D—500型红苕初制淀粉机械成套设备。1985年,重庆市农机厂研制出ST—250型水磨汤圆面加工成套设备。四川拖拉机厂也试制出FT型淀粉成套设备。

切面机 1942年前后,四川就开始生产切面机。主要生产厂有重庆的新华、义兴、长寿机器厂,成都的震东、春和机器厂,万县的新昌、恒泰机器厂、南充的机械生产联营社等。当时生产的切面机,均为手摇式,结构简单,易于制造。建国后,四川生产的切面机,基本上没有多大改进,但生产工艺和产品质量有所提高,先后生产厂有遂宁工农工厂、万县铁工厂、云阳县机械厂、三台县人民机器厂、南充铁工厂、亚西铁工厂、建群机械厂等。其中万县铁工厂生产的单头、双头万工牌切面机享有一定声誉。60年代末期,随着工农业生产发展和人民生活水平的提高,各方面对切面机提出新的要求。主要是品种、规格的增加和改手摇为机动。70年代以后,切面机滑动轴承由铜套改为滚动轴承,面辊采用合

金铸铁磨削抛光,面刀和调整小面辊采用耐磨青铜锡。使用上述新的生产工艺,使切面机具有体积小、重量轻、省电、省力等优点。80年代初,中江县机械厂试制出JM635型联合机动切面机,乐至五一机械厂试制出125型人、机两用切面机组、机动混粉机、机动卷皮机、多功能宽式面机等新品种。

由于使用面机量大面广,一般农机厂都能制造,其产、供、销主要由地区管理。因此,生产厂点多而变化大。据不完全统计,1952~1985年,全省机械系统累计生产切面机25万余台,其中江东机械厂生产5万台,云阳县机械厂生产4.3万台。

第二节 榨油机

30年代以前,四川所产植物油,基本上靠产区农民采用传统的木石工具、粗放的方法制取。直至30年代末期,个别靠近城市、交通方便、使用电力的作物产区,出现使用购自洋行的榨油机。抗日战争时期,西康省立机械厂是四川最早生产榨油机的工厂。

建国后,万县机器厂于1951年生产出螺旋榨油机。1959年,万县机器厂、泸州通用机械厂分别仿制出2.5吨螺旋榨油机,但未形成批量生产能力。1964年,万县机器厂、雅安地区农修厂、涪陵新力农机厂分别试制出90吨立式液压榨油机、95型螺旋榨油机和40吨手动榨油机,并先后通过省级鉴定。以后,各厂都进行了改进。1965年10月,万县机器厂生产的90吨立式液压榨油机,以其机型成熟、工艺稳定、出油率高等优点,得到全国小型农用榨油机试验选型会议的肯定。尔后,

又改该产品立式为卧式,改进后的机械重量减轻40%,出油率提高0.2~0.5%,颇受山区小油坊的欢迎。1966年,该厂参加全国农用榨油机联合设计,定型为Z6Y—180型液压卧式榨油机。雅安地区农修厂于1967年对95型螺旋榨油机作了较大改进,并投入批量生产。涪陵新力农机厂先后生产手动榨油机301台,后于1967年停产。70年代,四川生产榨油机稳步发展,万县、雅安两厂年产量都在200台以上。

80年代初,随着需求量的增加,先后新转产榨油机的有五通桥农机厂、仪陇县农机厂、安岳县农修厂、宜宾市通用机器厂。万县机器厂更名江东机械厂后生产的手动、机动两用液压榨油机,1981年获省计经委优质产品称号。1983年,该厂采用省农机研究所设计的图纸试制出6ZQ—115型

橄榄油成套设备,并通过部级鉴定。雅安地区农修厂更名青江机械厂后,也对原生产的榨油机经过两次较大改进,定型为6Y—95型螺旋榨油机,1983年获省计经委、一机部优质产品称号。1985年,万县、雅安两厂共生产

榨油机2100台,年产总值1018万元,实现利润173万元。

1951~1985年,全省机械系统累计生产各型榨油机3.2万台。其中江东机械厂生产近2万台,产品畅销国内,并少量出口。

第三节 棉花加工机械

棉花是四川省主要经济作物之一,产棉县达64个。对于棉花加工,四川自古相传是用手指脱绒,用木质弯弓加牛筋弹花,或用轧桌轧花。这种落后的生产方式,迄今仍在民间使用。

1913年,湖北省麻城县商人刘兴田专程来盛产棉花的简阳县经销洪湖牌轧花机,很受欢迎。1923年,刘家父子在简阳县设立大发商厂,生产轧花机配件。尔后,发展生产名为吉安牌皮辊轧花机,年产12台,销往自贡、富顺、仁寿、华阳等地。1938年抗日战争爆发后,一批从外省迁川的私营厂,如重庆的永丰翻砂厂、大兴农业机械厂,成都的建国机器厂,万县的同心翻砂厂等,都先后生产轧花机,但产量不大。1943年,内迁重庆的天津永新机器厂引进河北省生产的轧花机图纸,生产出16吋皮辊轧花机。

建国后,四川种植棉花发展较快,急需棉花加工机械。50年代初,先后有简阳机械厂、泸州铁工厂、南充铁工

厂、绵阳新华农机厂、仁寿县农机厂、四川农机厂生产16吋、32吋皮辊轧花机和简易梳花机。60年代,生产棉花加工机械的主要工厂有仁寿县农机厂、简阳县机械厂。仁寿县农机厂已能生产棉花清籽机。简阳县机械厂与省农机研究所合作试制出812型机动轧花机,年产量400余台,正式定型为80型轧花机。70年代初,除仁寿、简阳两厂继续生产外,乐至五一机械厂先后5年共生产80型轧花机744台。省供销社棉麻公司扶持兴办了遂宁红光机械厂、射洪县轧花机厂、双流棉麻机械厂、南部县油压棉花打包机厂、简阳棉麻打包机厂等,主要从事棉花加工机械的生产。1976年前后,省内棉花加工厂大部分自行兼并,拥有较完整的棉花加工机械。1980年,简阳县机械厂接受农机部下达的任务,改进设计试制出新型轧花机,按国内图纸生产出20型锯片轧花机、71型锯片机。这3种产品具有产量高,适宜于集中

棉花加工。1981年,蓬溪县蓬莱机械厂生产出手摇棉花打包机等。

1950~1985年,全省机械系统累计生产棉花加工机械3.8万台。

第四节 茶叶加工机械

四川是我国茶树的发源地,又是全国主要产茶省份之一,迄今茶叶产量和出口量分列全国第3、第4位。四川茶叶生产的不断发展,促进了茶叶加工机械的生产。

建国以前,四川省茶叶生产基本上是手工制作。建国后,国内仅有上海祥泰机械厂于1951年开始生产毛茶加工机械。1955~1974年,四川茶机生产基本上处于自产自销状况。在这期间,一些主要产茶区的县办农机厂,曾先后一度生产过简易铁木结构的茶叶加工机械,如雅安地区农机厂共生产川一30型揉茶机和炒茶机131台,江津茶机厂共生产40型揉捻机、90型炒茶机298台。这些茶机的推广使用,改变了部分茶农过去用手揉捻的落后生产方式,提高了工效,改善了制茶品质,受到茶农的欢迎。

1975年,为了发展四川茶叶生产,扩大外贸出口,省农业局、省外贸局和省农机局于6月联合召开全省第一次茶机工作会议,沟通产、供、销渠道,商定一批产茶区农机厂转向茶机生产,并确定在省农机研究所成立茶叶机械科研组,负责全省茶机行业技

术归口工作。1979年和1981年,一机部两次在四川召开全国茶机行业技术情报网会议,促进了四川茶机工业的发展,先后研制生产杀青炒干二用机、揉捻机、解决分筛机、烘干机、边茶加工机具等50多种茶叶加工机械。1981年,江津茶机厂和夹江茶机厂研制成功的茶叶烘干机,分获一机部、外经部科技成果奖。1983年,江津茶机厂和省农机研究所研制成功中小型红茶成套设备(由萎凋机等7台单机组成),为全国第一套初制连续化机组,1985年获机械部科技成果奖。1984年,该厂还研制出精砖茶压制生产线,1985年投入使用,是当时我国边茶加工机械中自动化程度较高的一条生产线。

1985年,全省机械系统生产茶机的厂发展到9家,其中江津茶机厂(有职工349人,固定资产原值98万元,年产茶机590台,创产值241万元)和夹江茶机厂(有职工252人,固定资产原值107万元,年产茶机295台,创产值110万元),是机械工业部茶机行业组的成员厂,生产能力较强,品种规格较多。1975~1985年,全省累计生产茶叶加工机械1.7万台,其中江津茶

机厂生产 3498 台。生产 1000 台以上的有筠连县农机厂、南川茶机厂、夹江茶机厂、北川县茶机厂、芦山县农机厂等。

第六章 农用运输机械

第一节 半机械化运输工具

架架车 1951年,都江铁工厂、彭县农机厂开始生产架架车。1956~1957年,成都机械厂、四川农机厂、泸州铁工厂亦兼产架架车。

1960年,四川省开展了“农业运输车子化”运动,省农机厅在重庆南桐区农机厂召开架架车现场经验交流会。会后,成都红光电机厂、泸定县农修厂、合川县农修厂、资阳县农机厂、金堂县农机厂、富顺县农机厂、蓬莱机械厂、雅安地区农修厂、乐至县五一机械厂等一批企业先后开始生产架架车。其中,富顺、泸定、资阳县农机厂一直生产到70年代末期,因市场饱和而停产。到1980年,全省机械系统先后有16家工厂累计生产架架车近40万部。其中都江铁工厂9.38万部,富顺县农机厂8.06万部,成都红光电机厂

6.39万部,彭县农机厂4.98万部,泸定县农机厂3.11万部,四川农机厂2.51万部。1981年以后,架架车逐步被手推胶轮车所代替。

手推胶轮车 1958年,都江铁工厂率先生产手推胶轮车650部。1961年,重庆北碚机械厂亦生产手推胶轮车2.14万部。1969年,经省规划定点内江力车厂和双流农机二厂专业生产JL—650手推胶轮车。1970年,两厂分别形成批量生产能力。同年,南川县农机厂也投入制造手推胶轮车的行列。1985年,内江、双流两厂共生产手推胶轮车17.7万部。1961~1985年,全省机械系统累计生产手推胶轮车121万部。其中内江力车厂67万部,双流农机二厂47万部。

第二节 机械化运输机械

自 60 年代中期开始,拖拉机逐步成为四川城乡物资交流的重要运输工具,与拖拉机配套的各型挂车应运而生。拖拉机和挂车的出现,使农村运输从半机械化向机械化转化。

小挂车 1966 年,经省机械厅确定峨眉县机械厂定点生产小挂车,并投资 70 万元进行扩建,形成年产 5000 辆的能力,主要为四川拖拉机厂生产工农—12 型手扶拖拉机配套。1967 年,该厂与省农机研究所合作,以上海金山机械厂生产的挂车为基础,结合四川丘陵多的地形特点,改进设计,试制出 7C—0.75 型挂车,并在峨眉山、大巴山作载重运输试验,性能良好。1969 年又开发了 7C—1 型挂车,1970 年批量生产,1973 年年产量达 2000 辆。在此前后,又有名山县机械厂、阿坝州牧机厂、米易县农机厂、开县二机厂、涪陵新华农机厂、喜德县农机厂、万县地区农机厂、大足县农机厂、内江力车厂、蓬莱机械厂、宣汉蜀东机械厂、乐山地区农机厂、四川农机厂、广汉通用机械厂等一批企业投入制造挂车的行列。到 1985 年,全省机械系统先后生产挂车的厂达 15 家,品种发展到 8 种,制动方式从手制动发展到机械制动。峨眉县机械厂、蓬莱机

械厂、宣汉蜀东机械厂和阿坝州牧机厂生产的 7C—1 挂车,同获省计经委优质产品称号。1966~1985 年,全省机械系统累计生产小挂车 82 万辆。其中峨眉县机械厂(1985 年拥有职工 445 人,固定资产原值 281 万元,年产小挂车 1850 辆)生产 24 万多辆,居全省之首,畅销省内外。其次是名山县机械厂生产 10 万辆,涪陵新华农机厂生产 8 万辆。

大挂车 1963 年,成都机动车厂试制成功 3 吨 63A 型农用双轴油刹挂车。1971 年,改油制动为气制动,发展为 71C—3 型,与成都拖拉机厂生产的红旗—50 型拖拉机配套,年产量增至 1300 辆。1981 年,为适应市场变化,又开发生产 4 吨、5 吨挂车。以后,还生产了特种用途的长件单轴 6 吨挂车。从单一为农机产品配套发展到为汽车配套。在结构上改为无心转盘车,其中 7C—4 挂车,1982 年获省优质产品称号。到 1985 年,年产大挂车 1253 辆,创产值 559 万元,实现利润 57 万元,成为四川机械系统生产大挂车的主导工厂。1963~1985 年,累计生产大挂车近 2 万辆。

此外,自 1975 年起,先后还有江油县农机厂、都江堰机械厂、峨眉县机械

厂、青江机器厂、南浦机械厂、凉山州农机厂、简阳县机械厂、蓬莱机械厂等共计生产大挂车近1万辆。

农用运输车 四川机械系统生产的农用运输车是以柴油机作动力,适应城乡中短途运输的工具。1979年,合川县机械厂率先开发生产出HC120型1吨农用运输车,1980年投入批量生产,先后对车型、结构进行过4次大的改进,并对配套动力作了最佳选择,各项技术性能指标均能满足要求,主要易损件可与国内同型备件互换,1982年通过地区鉴定。以后,又陆续开发生产了BC—121型农用运输车、自卸车和多功能车,形成“嘉陵”牌系列产品。“六五”计划期间,通过技

术改造,形成年产5000辆的能力。宜宾机械厂于1979年试制出YB—123型2吨农用运输车,并经多次改进,到1985年,累计生产387辆。四川拖拉机厂于1984年及以后试制成功YCD—130型2吨农用运输车及CT—123型1.5吨农用运输车,到1985年,累计生产316辆。成都拖拉机总厂、四川内燃机厂亦试制出不同型号的农用运输车。1985年,省机械厅在四川拖拉机厂设立农用运输车质量监督检测站,负责全省农用运输车的质量监测工作。1978~1985年,上述4厂累计生产各型农用运输车6736辆,其中合川县机械厂生产5911辆。

第七章 其它农业机械

第一节 畜牧机械

四川机械系统生产畜牧机械起步较晚,品种较少,主要品种有:

牛奶分离器 是一种适宜小型生产和农、牧民家庭使用的小型手动(电动)机具。1962年,岷山机械厂为发展民族地区经济,积极着手研制牛奶分离器。1964年试制出样机,并通过省级鉴定,定名NF—50型手摇牛奶分离器,1965年投入小批量生产,并纳入国家管理的机械产品目录,当年生产411台。1966年为提高生产效率,针对生产薄弱环节进行了25项技术改进,使年产量达到700台。1977年经过改型试制出9N50型手摇牛奶分离器,当年生产1228台。1979年又与省和当地农机研究所合作试制成功9N100型手摇和电动两用牛奶分离器,经部级鉴定后其产量和质量均居全国同行业前茅。1980年分获省计经

委、一机部优质产品称号,先后多次参加国际博览会,产品畅销国内,并打入国际市场。1985年生产牛奶分离器4184台。1965~1985年累计生产4.18万台。

饲料加工机械

粉碎机 1958年,眉山红星机械厂、什邡县农机厂开始生产锤击式粉碎机。60年代中期,随着农业生产的发展,广大农村对粉碎机的需求量大增,加之制造容易,可就地产、销,先后有宜宾机械厂、广安县农机厂、盐亭县农机厂、井研卫东机械厂、遂宁农机厂、青江机械厂等一批企业转产粉碎机,主要机型有从山东引进的FFC—24型、FS—35型。什邡县农机厂经改型后大批量生产SF400型粉碎机。以后,资中县农机厂、南充县农机厂、垫

江县机电厂、岳池县农修厂等也相继转产粉碎机。70年代,主要生产厂有蓬安县农机厂、重庆白市驿农机厂、乐至五一机械厂、岳池县农机厂、南江县农机厂、简阳机械厂等。生产的机型多达10种。蓬安县农机厂生产3种机型的锤片式粉碎机,畅销全国,还少量出口到非洲。其主导产品9FQ—40型粉碎机,1983年获省计经委优质产品称号。1985年产量为3800台,成为四川省生产粉碎机的重点企业。简阳机械厂经改进定型生产的9FZ—35型齿爪式粉碎机,1985年获省计经委优质产品称号。

此外,曾一度生产过粉碎机的还有荣县农机厂、合川县机械厂、盐亭县农机厂、通江县通用机械厂、宣汉蜀东机械厂、大足县农机厂等。1958~1985年,上述工厂累计生产各型粉碎机15万台。其中生产1万台以上的有什邡县农机厂、井研卫东机械厂、蓬安县农机厂、简阳县机械厂等。

第二节 植保机械

喷雾器 1952年,南充铁工厂、遂宁工农工厂、广元人民机器厂、三台人民机器厂仿制出喷雾器,当年共生产1520台。“一五”期间,南充铁工厂、四川农机厂、泸州铁工厂共生产喷雾器3000台。1960年,重庆机械工具厂试

饲料加工机组 成都市农机厂于1979年在农机产品滞销的情况下,经过市场调查发现农村喂养家禽、牲畜的密度和规模增大,对饲料加工机组颇有要求。因此,决定调整产品结构,开发饲料加工机组。当年10月,该厂从北京12国农机产品展览会上购回两种小型饲料机组的技术资料,经过消化吸收,改进设计,于1980年试制出时产300和350千克两种饲料加工机组,并投入批量生产,1985年生产435台,1980~1985年累计生产1005台。

此外,四川涪陵新华机械厂于1985年试制出一种加工鱼、禽、畜的粗、精饲料专用设备—PS多种颗粒饲料机,这种机械能化禽、畜粪便、活性污泥等公害为宝,适于农村农业户和饲养场使用。阿坝州牧机厂、西充县农机厂于80年代初,还曾生产过圆盘割草机数千台。

生产背负式喷雾器,1961年并入重庆市农业机械制造厂,1962年经农机部批准投资102万元,建成年生产能力喷雾器20万台的专业厂。1966年更名重庆农药器械厂。70年代初试制成功联合—14型喷雾器和工农—16型

背负式喷雾器。1977年再次扩建,投资111万元,建成年产工农—16型背负式喷雾器10万台的能力。1983年产量达31万台,先后获省计经委、一机部优质产品称号,1985年生产喷雾器5.19万台。1960~1985年累计生产7个品种、238万台。

此外,省二轻系统集体所有制金堂县农药器械厂亦于1964年转产WD—055型单管式喷雾器,1972年定点为专业厂,年产量一般在3万台左右。进入80年代,随着农村经济的不断发展,年产量猛增到10万台以

上。1960~1985年累计生产103万台。

喷雾机 1965年重庆农药器械厂与重庆农机研究所合作研制出3WH—30型机动担架式喷雾机,1970年正式投产,1978年最高年产量达1500台。1980年,该厂试制出FH—5型木材防护机,这是国内白蚁防治技术上的一项创新。1982年获省科委重大科技成果奖。同年,研制成功多功能高效喷浆机,适用于农作物、园林防害喷洒等。

第三节 收获机械

四川机械系统生产推广收获机械,始于1952年川西、川东地区。当时,泸州铁工厂、西南农具厂、自贡机械厂、万县机器厂等先后生产脚踏、手摇式打谷机、玉米脱粒机,但产量都不大,全年共生产打谷机410台、玉米脱粒机490台。经在农村推广使用后比传统的手工拌桶脱粒省力、省时,效果好,颇受欢迎。

“一五”计划期间,全省机械系统掀起生产打谷机的高潮。1953年5月,泸州铁工厂、西南农具厂率先生产出玉米脱粒机。这一年,先后生产厂达10余家,共生产玉米脱粒机和打谷机1.4万台。1955年4月,为确保支援秋

收,四川省工业厅召开专门会议,安排省属7个厂,专、县属15个厂及重庆、成都市机械系统共同承担制造打谷机的任务。至年底,共生产打谷机15万多台。但在大面积推广使用中,也出现曲轴折断现象,加之产量剧增,造成滞销积压。据此情况,省工业厅决定自1956年3季度起,对打谷机实行由各地以销定产。到1957年,全省累计生产打谷机34万余台。

“二五”计划及“调整”时期,打谷机生产出现低谷,继续生产的只有盐亭县机械厂、眉山红星机械厂、合川县机械厂等数家。到1965年,全省仅生产打谷机8000台。在此期间,省、市有

关部门继续探索打谷机统一选型、定型和发展机动脱粒机等事宜。1964年8月,省农机研究所等单位经过7次改进试制出成都620型人力打谷机。12月,省机械厅召开全省打谷机试验工作会议,冕宁县介绍了坚持大面积推广、使用打谷机,脱粒面积达到96%的经验。1965年,省农机研究所组织试验小组,对川丰—400型机动脱粒机进行青稞、小麦的性能和生产试验,证明效果良好。据此,省机械厅确定由四川农具厂和宜宾地区农机厂进行批量生产。

“三五”计划时期,打谷机生产又有新的发展。1966年3月,省机械厅在成都召开全省打谷机会议,进行生产动员。会后,很快形成新的生产高潮,到“三五”期末,全省共生产机动脱粒机6856台,玉米脱粒机4544台,改

型打谷机3万余台。

“四五”和“五五”计划期间,机动脱粒机有很大发展。10年中,全省共生产机动脱粒机4.2万台,玉米脱粒机394台,改型打谷机4.9万台。

“六五”计划期间,随着农村经济体制改革的新变化,改型打谷机剧增,机动脱粒机锐减。5年中,全省共生产机动脱粒机4638台,改型打谷机4.6万台。

1952~1985年,全省机械系统累计生产脱粒机械54万台。其中机动脱粒机5.4万台(其中宜宾地区农机厂生产40192台,南充地区农机厂生产12253台),玉米脱粒机2.7万台(其中四川农机厂生产10278台,泸州铁工厂生产12593台),打谷机46万台(其中产量较高的有崇庆蜀州机械厂、崇庆县农修厂等)。

第四节 农产物料干燥机

四川机械系统生产农产物料干燥机,始于1978年四川农机研究所试制成功的5HY—2.5型粮食烘干机。1980年转由三台县烘干机厂和成都市机引农具厂定点生产。6月经送往全国粮食烘干机展览会操作表演,被列为全国推广的8种机型之一。该机主要烘干商品粮,每小时烘干粮食

2.5—4吨,适于农村粮食生产专业户、粮站、农场使用,并开始批量出口东南亚一些国家。1981年,中国农机科学院、四川省农机研究所、三台烘干机厂和永川通用机械厂共同设计试制出5HZ—3.2型热风循环式谷物干燥机,填补了我国中小型谷物种子干燥机的空白,是目前国内种子干燥作业

最佳机型,其主要技术参数达到日本同类产品水平,1982年获省科委科技成果奖,1983年获省计经委优质产品称号。1982年,省农机研究所与三台烘干机厂继续合作设计试制出5HDJ—7型多物料烘干机,当年通过省级鉴定并投入批量生产,主要技术参数和性能指标达到日本同类产品水平,1984年获省计经委优质产品称号。同年,永川通用机械厂划归地区轻工系统,成都机引农具厂转产其它产品。全省机械系统唯有三台烘干机厂

继续坚持上品种,上质量,扩大服务领域,从而获得发展,1984年成为机械工业部定点生产小型干燥机的专业厂。1985年拥有职工211人,固定资产原值100万元,已能生产10个系列14个品种的烘干机,主要销往国内16个省、市、区,并少量出口东南亚一些国家。

1980~1985年,上述3厂累计生产各型烘干机907台,其中三台烘干机厂生产253台。

第五节 金属桶、罐

金属桶、罐,是用薄钢板加工制成的容器,主要用于各种油料、氨水和食品、化工液等。

1960年,四川农具厂为扩大生产门路,开始生产金属罐,成为省内首家生产厂。1961年,又生产200升金属桶。至1967年转产小型柴油机时止,共生产金属罐758个,金属桶5万只。1961年,成都市农机厂、成都动力机械厂、重庆北碚机械厂共生产金属桶1.3万只。1962年,成都市农机厂通过自制滚筋、包边等16台专用设备,使生产达到半机械化程度,保证了产品质量,形成了年产5万只的能力。1975年,因开发新产品,将金属桶转给成都

市金牛区农机厂生产。至此,上述4厂累计生产金属桶31.6万只。

1976~1978年间,由于产销脱节,出现了供不应求的矛盾。据此情况,省、地农机局于1979年安排温江地区农机厂、涪陵农机厂、德阳机动车辆配件厂和乐山市农机厂同时转向生产金属桶,并采取大批量生产的工艺流程,很快形成批量生产能力。温江地区农机厂于1980年又采取多项提高产品质量的措施,经全国同行业质量检查,认定产品质量优良。1985年达到年产10万只能力,居省内生产企业之首。涪陵农机厂还先后开发生产出100升镀锌金属桶,200升化工包装镀

锌板桶和 PVF 内涂塑料包装桶。其中 200 升化工包装镀锌板桶获省计经委优质产品称号。PVF 内涂塑料包装桶经国家商检局检验认可,可随化工产品包装出口。德阳机动车辆配件厂与有关科研单位合作,于 1983 年研制出 DF—3# 封缝胶和 DF—5# 渗补胶,经测试主要性能达到“国际海运危规标准”要求,1985 年通过市级鉴定,填补了我国金属包装桶生产密封和渗补技术空白,并随化工产品包装出口。

此外,进入 80 年代先后生产金属

桶、罐的还有东风电机厂、四川锅炉厂、蓬莱机械厂、渠江县机械厂、泸定机械厂、南充县农机厂、自贡内燃机配件厂等。

1960~1985 年,全省机械系统累计生产金属桶、罐 157 万只(其中温江地区农机厂生产 53 万只,涪陵农机厂生产 39 万只,德阳机动车辆配件厂生产 29 万只),工业总产值 5961 万元,1985 年生产 10 种规格,达到年产 30 万只的能力。

第八章 拖拉机、内燃机配件

拖拉机、内燃机配件(简称拖、内配件)是农机工业中量大面广、专业化程度高、生产批量较大的行业。

50年代以前,四川省拥有拖拉机、内燃机数量很少,所需少量配件,一般都由各主机生产厂自制或外购。随着农业机械工业的发展,特别是1959年成立省农业机械厅后,才将拖拉机、内燃机配件纳入计划,并逐步实行专业化生产。

1965年以后,经过“三线”建设,农机部从上海、天津、无锡、杭州、潍坊等地内迁四川11个拖拉机、内燃机配件专业厂,总投资1.3亿元,占对四川农机建设总投资的64%。同时,扶持四川转产、改建、扩建了一批拖拉机、内燃机配件专业厂,使四川形成较强的生产拖、内配件的能力,除满足省内

需要外,还大量供应省外,并少量出口。主要拖、内配件生产厂共有37家,其中齿轮厂10家,油泵油嘴、曲轴连杆厂各6家;缸套活塞厂4家;轴瓦、滤清器、活塞环、活塞销厂各2家;化油器、气门推杆、离合器厂各1家。

1978年以后,为适应有计划商品经济发展的需要,上述多数厂都扩大服务领域,发展了汽车、摩托车、船舶、工程机械等配套新品种,并经过“六五”技术改造,生产实力大大加强,其中锦江油泵油嘴厂、海陵内燃机配件总厂被列为全国机械工业骨干企业;成都配件厂、四川齿轮厂、四川化油器磁电机厂列为全国机械工业重点企业。

1985年,全省机械系统归口农机的拖、内配件专业厂29家,拥有职工

4795人,固定资产原值1.93亿元,主要生产设备4795台,全年完成拖、内配件产值1.16亿元,占农机工业总产值的17%。1950~1985年,全省机械

系统累计生产拖、内配件产值13亿元。有42种拖、内配件获国家、部、省优质产品称号。

第一节 齿 轮

齿轮是机械传动的主体件,也是衡量机械工业发展水平的重要基础件之一,其制造精度要求较高,一般采用专业化生产。

1962年,成都拖拉机厂因缓建转产农机齿轮。1965年开展“三线”建设,经农机部统一规划,由天津内燃机齿轮厂部分内迁与成都拖拉机厂合并改建省直属四川齿轮厂,总投资320万元,设计能力为年产齿轮30万件,成为四川机械系统第一家农机齿轮专业厂。1966年,农机部又从杭州齿轮箱厂部分内迁彭县建成岷江齿轮厂,总投资2148万元,设计能力为年产齿轮和花键轴30.5万件、船用齿轮箱2000台。1970年,南充农业机械修理厂亦开始生产农机齿轮。这样,全省农机齿轮专业厂发展到3家,年产齿轮、花键轴40万件。1973年,四川齿轮厂经过扩建,形成年产70万件的能力。南充农机修理厂经过技术改造后初具规模,更名为南充齿轮厂。至1977年,以上3厂年产齿轮、花键轴100万件。同时兼产齿轮的有自贡农机大修厂、

自贡农用机床厂、大足县机械厂等。

1978年以后,随着农机产品的发展,齿轮缺口较大,经省、地农机局安排,又改、扩建了宜宾齿轮厂、丹棱齿轮厂、内江齿轮厂、巴中齿轮厂和重庆市农机厂,使农机齿轮生产厂发展到11家,年产量突破160万件。1981年以后,南充齿轮厂列入轻工系统转向生产自行车和摩托车齿轮。1983年,为发展联合优势,省机械厅决定岷江齿轮厂与四川齿轮厂合并。同时,四川齿轮厂重点发展了工程机械、叉车用齿轮变速箱总成。1985年还从美国卡特皮勒公司引进动力换挡变速箱11个品种的制造技术。

1985年,全省机械系统生产农机齿轮专业厂8个(含南充齿轮厂),拥有职工6207人(其中四川齿轮厂2187人、岷江齿轮厂1003人),固定资产原值6990万元(其中四川齿轮厂2726万元,岷江齿轮厂1910万元),全年生产齿轮、花键轴147万只,各种变速箱总成8500台,总产值4448万元(其中四川齿轮厂1360万元,岷江

齿轮厂 1011 万元)。1965~1985 年,上述专业厂累计生产齿轮、花键轴 1336 万只(其中四川齿轮厂 665 万只,岷江齿轮厂 110 万只,南充齿轮厂

310 万只),总产值 2.7 亿元(其中四川齿轮厂 1.2 亿元,岷江齿轮厂 5700 万元)。

第二节 轴瓦、缸套、活塞

轴瓦 绵阳专区第二机械厂于 1958 年开始兼产轴瓦,是四川省最早批量生产轴瓦的工厂。到 1966 年,累计生产轴瓦 13 万片。1966 年,农机部从上海轴瓦厂部分内迁涪陵新建海陵一厂,总投资 616 万元,设计能力为年产轴瓦 30 万片。同年,绵阳专区第二机械厂将轴瓦车间分出另建遂宁轴瓦厂,专业生产轴瓦。

1970 年,海陵一厂研制成功 20% 高锡铝合金轴瓦,逐步替代了铅铋镁合金轴瓦。1972 年产量达 210 万片。为设计能力的 7 倍。1978 年,采用双金属摩擦焊、少无切削、整体一次冲压

成型等新工艺,使轴瓦质量、节料、耐用等技术指标明显提高。1981 年所产 195 型轴瓦获国家优质产品银质奖;135G 型连杆瓦分获省计经委、一机部优质产品称号。遂宁轴瓦厂亦采用海陵一厂新工艺,先后建成各型轴瓦和粉末冶金衬套 5 条生产线,使轴瓦产量和质量均有提高,所产 195 型轴瓦分获省计经委、一机部优质产品称号。到 1985 年,上述两个专业厂全部按 ISO 国际标准进行生产,能生产内燃机、汽车、摩托车等 200 余种不同合金材质的轴瓦。两厂基本情况如下:

| 企业名称 | 职工人数 | 固定资产 原值(万元) | 轴瓦产量 (万片) | 总产值 (万元) | 实现利润 (万元) |
|---------------|------|----------------|--------------|-------------|--------------|
| 海陵一厂(1984 年) | 1034 | 805 | 300 | 620 | 104 |
| 遂宁轴瓦厂(1985 年) | 460 | 442 | 124 | 490 | 86 |

1958~1985 年,上述两厂累计生产轴瓦 6267 万片(其中海陵一厂生产 3846 万片),总产值 1.79 亿元(其中

海陵一厂 1.4 亿元),实现利润 3505 万元(其中海陵一厂 2439 万元)。

缸套、活塞 1940 年,重庆、成都两

市曾有数家私营机械厂采用简易方法生产和维修缸套、活塞。但均未形成专业生产能力,这种情形,一直到50年代。

1965年,经农机部统筹规划,从上海宝昌活塞厂和大中华汽车材料厂部分内迁与成都柴油机厂合并扩建,更名成都配件厂,总投资240万元,设计能力为年产缸套10万只,活塞35万只。

70年代,成都配件厂两度扩建,形成固定资产910万元。阆中县农机厂于1973年转产活塞,1977年转产缸套,广汉县东方红农机厂于1977年转产活塞,沐川县建立了缸套厂。

“六五”期间,随着柴油机品种发展和更新换代的需要,成都配件厂筹资220万元,购置了大型金相显微镜等关键检测设备,引进英国AE集团缸套制造技术,新建、改建了缸套、活塞3条生产线。同时,坚持全面质量管

理,积极采用国际标准,先后有7种产品获省级以上优质产品称号。其中:95系列钒钛缸套,具有良好的耐磨性和抗腐蚀能力,获国家优质产品银质奖。所产缸套、活塞已广泛用于农机、汽车、船舶、摩托车、矿山机械等,并少量出口东南亚和欧美一些国家。在此期间,阆中配件厂共生产缸套30.9万只;广汉活塞厂共生产活塞36.3万只;沐川缸套厂共生产缸套31.2万只。

1985年,成都配件厂拥有职工1667人,固定资产原值1249万元,全年生产缸套38万只,活塞114万只,生产总值1568万元,实现利润328万元,取得较好的经济效益。1965~1985年,全省机械系统累计生产缸套463万只,活塞1165万只,生产总值1.7亿元。其中成都配件厂产量占90%以上。

第三节 油泵油嘴及化油器

油泵油嘴 四川机械系统生产油泵油嘴始于1966年四川农机厂。次年,该厂经省计委批准新建油泵油嘴车间,投资250万元,设计能力为年产喷油泵、喷油器5万缸,柱塞、出油阀、2对精密偶件25万副。同年,农机部从上海柴油机厂、无锡柴油机厂部分

内迁在彭县包建锦江油泵油嘴厂,总投资3000万元,设计能力为年产喷油泵总成、喷油器总成各10.7万缸,3对精密偶件144万副,1972年建成投产。1973年,温江地区农机厂试制出分配式油泵。1976年崇庆蜀州机械厂、营山县农机厂兼产油泵、柱塞偶

件。1978年,锦江油泵油嘴厂达到设计能力。“六五”计划期间,该厂通过技术改造,先后开发生产小压力室喷油嘴、低惯量喷油器和B型泵3个新的主导产品。其中小压力室喷油嘴、低惯量喷油器填补了国内一项空白,并达到国际70年代水平。12缸B型泵已批量生产,其产量占全国总产量的一半。共有9种产品获省级以上优质产品称号。其中BB61—TB01·B型系列组合泵获国家优质产品银质奖。

1985年,锦江油泵油嘴厂有职工2539人,固定资产原值2893万元,全年生产喷油泵16万套,喷油器19万套,3对精密偶件164万副。生产总值1530万元,实现利润285万元,是全国同行业实力最强、品种最多、产量最大的骨干企业之一。1971~1985年,上述工厂累计生产喷油泵总成107.8万缸,喷油器总成140万缸,3对精密偶件1256万副。

各厂生产总量情况

| 企业名称 | 生产起止年份 | 油泵总产量 (万缸) | 油嘴总产量 (万缸) | 3对偶件总 产量(万副) |
|---------|-----------|---------------|---------------|-----------------|
| 四川内燃机厂 | 1970—1985 | 22 | 20 | 73 |
| 锦江油泵油嘴厂 | 1972—1985 | 83 | 120 | 1120 |
| 温江地区农机厂 | 1973—1985 | 2.8 | | |
| 崇庆蜀州机械厂 | 1976—1985 | | | 30 |
| 营山县农机厂 | 1978—1982 | | | 6.3 |

化油器 1966年,农机部从山东潍坊柴油机厂、上海汽车电机厂、上海第一汽车附件厂分别部分内迁新建涪陵化油器厂,总投资1315万元,设计能力为年产化油器8万只、磁电机8万只、汽油泵1.5万只。1970年试生产,1971年正式投产。1977年开发生产223新型化油器。1980年以后,为适应商品经济发展需要,先后开发生产摩托车化油器、磁电机和汽车化油

器,为全国小型汽油机化油器行业组长单位。1985年,该厂拥有职工940人,固定资产原值1385万元,全年生产小化油器19.5万只,产值459万元,并通过日本TK池田公司引进化油器和磁电机制造技术。结合国情先后生产的主要品种有:重庆50、重庆一雅马哈80、南方125、山鹰、黄河等多种摩托车化油器和多种通用小汽油机化油器。其中223J化油器和40A

化油器分获一机部优质产品称号。231S系列化油器经省级鉴定,平均每只节约汽油10%,获省科委重大科技成果奖。1970~1985年,累计生产小化油器83万只,汽车化油器29万只,创产值2234万元。

此外,该厂还同时生产磁电机、交流发电机等拖、内配件。其中:所产磁电机主要机型有:FC50、FC38、FC125型等。其中FC38型磁电机获一机部

优质产品称号。1985年共生产2.2万只,产值110万元。1970~1985年累计生产18.9万只,产值1191万元。所产交流发电机主要机型有:SFF45型(配195型柴油机供拖拉机照明)、WF35型(配180系列柴油机照明)。1985年生产2.2万只,产值109万元。1970~1985年累计生产26.2万只,产值1240万元。

第四节 气门、活塞销、高强度螺栓

气门、活塞销、高强度螺栓,是内燃机的重要零部件和连接件,其需要量甚大。

1960~1964年,成都拖拉机厂累计生产气门3.8万只,高强度螺栓2.7万只,主要供维修需要。1965年,农机部从上海洪昌机器厂和上海第一汽车附件厂部分内迁新建海陵第二配件厂,总投资820万元,设计能力为年产气门20万只,活塞销20万只,高强度螺栓50万副,当年建成投产。到1985年,该厂拥有职工1112人,固定资产原值1064万元,并通过与国外技术咨询和交流,加快了产品的技术开发,促进了产品质量的提高。

气门 该厂投产后,采用老厂模锻法生产气门毛胚。1971年生产气门65万只,为设计能力的3倍。1975年起,

先后自制卧式电镦机等多种专用设备,实现了轧料模锻工艺改为冷拉料电镦工艺。所产S195气门,1982年获省计经委优质产品称号。1983年研制成功双金属摩擦焊气门,其寿命提高3倍,节油效能显著。1985年,锥面、小端喷焊钴、镍基合金排气门研制成功,从而替代了进口。1985年生产气门105万只,创产值215万元。1965~1985年,累计生产各种气门1110万只,创产值3412万元。

活塞销 该厂投产之初,采用20Cr钢钻孔及单面渗碳工艺。1971年着手采用冷挤压新工艺,1978年获得成功,并投入小批量生产。所产S195活塞销,1981年获省计经委优质产品称号。1984年推行冷挤压新工艺,其单件产品材料利用率提高

22%。继后,与西安交通大学合作试制成功活塞销双面渗碳新工艺,进一步提高活塞销的疲劳强度。1985年,又与英国 AF 集团签订活塞销技术咨询协议,促进产品质量的提高,主要性能指标居全国领先水平,年产量达 83 万只,产值 155 万元。1965~1985 年累计生产各种活塞销 741 万只,创产值 1815 万元。此外,绵阳市内燃机配件厂于 1979~1985 年共生产活塞销 19.8 万只。

高强度螺栓 该厂投产后,同时生

产高强度螺栓,并作为 3 大主导产品之一。1971 年生产 144 万副,为设计能力的 3 倍。1979 年将六方螺栓头部改成电锻法,既精化了锻胚,又提高了产品质量,并使难以加工的异形螺栓能批量生产。1983 年,通过工艺改进,将螺纹精度由 2 级提高到 1 级,使生产的 S195 连杆螺栓获省计经委优质产品称号。1985 年,年产高强度螺栓 223 万付,产值 291 万元。1965~1985 年,累计生产各种高强度螺栓 2457 万付,创产值 3582 万元。

第五节 活塞环

活塞环 1966 年,农机部从上海活塞环厂部分内迁新建海陵第三配件厂,总投资 551 万元,设计能力为年产活塞环 200 万片,1967 年建成投产。1969 年,岷山机械厂开始生产活塞环,到 1982 年共生产 364 万片。1971 年,海陵三厂生产活塞环 403 万片,超过设计能力 1 倍。1972 年研制成功活塞环无镀耐磨铬工艺。1981 年,在传统的矩形气环和整体式油环的基础上,研制成功新型的桶形、微锥形、楔形、鼻形、内切台形、外切台形等气环和螺旋弹簧衬圈铸铁镀铬油环。1983 年研制成功适用于制造活塞环的新材料——珠光体钒钛球墨铸铁。1983 年,通过筹资 200 万元进行技术改造,

使镀铬活塞环达到年产 400 万片的能力。1985 年,与英国 AF 集团签订了活塞环技术咨询协议,采用了喷铜及椭圆筒体镶嵌等新工艺,使活塞环生产技术获得发展。主要机型由 3 种发展到 38 种(缸径为 $\varnothing 20\sim 840$)。所产活塞环注册商标“海山”牌,其中 S195 型活塞环分获省计经委、一机部优质产品称号,6102Q 型活塞环获省计经委优质产品称号。同年,该厂加入海陵内配总厂实现一体化后,拥有职工 789 人,固定资产原值 703 万元,全年生产活塞环 424 万片,产值 413 万元。1965~1985 年,该厂累计生产各型活塞环 7813 万片,创产值 3390 万元。

其它主要拖、内配件生产厂家及产量情况表

| 产品名称 | 主要生产厂 | 生产起止年份 | 累计产量(万件) |
|------|----------|-----------|----------|
| 连杆 | 南充内燃机配件厂 | 1971—1985 | 37 |
| | 四川内燃机配件厂 | 1972—1985 | 40 |
| 曲轴 | 四川内燃机配件厂 | 1971—1985 | 23 |
| | 井研卫东机械厂 | 1975—1985 | 3.3 |
| | 渝江机械厂 | 1978—1985 | 4.7 |
| 凸轮轴 | 四川内燃机配件厂 | 1971—1985 | 36.7 |
| 气门推杆 | 绵阳内燃机配件厂 | 1971—1985 | 172 |
| 气门挺杆 | 绵阳内燃机配件厂 | 1971—1985 | 188 |
| 离合器 | 四川离合器厂 | 1974—1985 | 64.1 |
| 滤清器 | 自贡市内配厂 | 1970—1985 | 83.2 |