

第十篇

农业机械化

四川农具发展,历史悠久。1980年,广汉县三星堆出土陶纺轮、陶网坠、石斧、石礮、直刃刀、石杵、石锥等,证明早在公元前25世纪蜀地先民已使用石制工具从事农业、畜牧、狩猎、养蚕、打鱼、纺织等生产活动。秦入蜀,蜀都已有铁锤,既是水利工具,又是挖土的农具。汉以后,普遍使用铁器农具。西汉末东汉初已用结构简单的独轮车作运输工具。唐宋时期,大量使用筒车和龙骨车(翻车)。明清时期,市井工匠自产自销铁木结构的中小农具。这种情况一直到1949年未有多大改变。

建国后,四川各级人民政府组织农村工匠加紧制造和维修旧式农具,并向刀耕火种地区无偿发放大量农具。1951~1953年的3年中,即向西康省藏族地区无偿发放农具20.73万

件。

在增补旧式农具的同时,开展新式农具的引进、示范和推广。1952年2月,岳池县建成长滩寺机械提水站,是国家试办的第一个机械提水站,是四川农业机械化事业的开端。1953年,在郫县和康定的新都桥建立机械化农场,引进外国拖拉机耕地。以后陆续建立拖拉机站、队,均由国家投资,国有国营,亏损由财政补贴。建站规模因袭前苏联模式,机械功率大,依赖进口,多不适用。但培养出了一批农机技术人员。

1958年,中共四川省委根据中共中央和国务院的指示,决定在省内开展农具改革运动,实现半机械化。要求“书记挂帅,全党动员,全民动手”开展群众运动。提出实现农业机械“七化”(运转工具滚珠轴承化、运输车子化驮

运化、红苕加工机械化、农田基本建设工具改良化、提水工具机械化改良化、谷物脱粒机械化、耕耙工具改良化)的奋斗目标。

同年,中共中央成都会议上提出“三主方针”。要求农机制造以地方为主,产品以中小为主,购买农机以集体经济为主。次年毛泽东主席号召在12~15年时间内基本实现全国农业技术改造。1959年后,农业机械化迅速发展,在农机化的方针、农机所有制、农机管理体制三个主要方面进行过多次变动和调整。1960年国家投资3 127.8万元,作为四川农业基本建设资金。当年全川拖拉机数量、机耕面积、提灌机械数量、机灌面积都创造了建国以来的最高纪录。初步形成了统一的农机管理体制。省建立农业机械厅,把50年代多部门分管的局面统管起来。先后兴建了农机研究所、农机院校、农机供应公司、农机生产厂等。同年春,中共四川省委制定全省农机化初步规划,要求1968年全川实现农机化。分别在平、丘地区的郫县、简阳重点试验,探索发展途径。由于指标要求过高,与国民经济发展不协调,失去平衡,到1962年不得不顺应形势加以调整,以纠正前几年某些过热现象,压减农机基建投资,关停并转大批农机厂,撤销农机专管机构,精减农机事业人员,压缩在校学生。形成了技术干部流失,工厂设备被分散,农机教育断层,

多年积累起来的农机化物质基础和技术力量的损失的严重情况。

1963年,中共四川省委提出“农业机械化、电气化要以水土肥为中心,在丘陵地区应实行以电力和机械动力提水灌溉为主、提灌结合、综合利用”的方针。在这个方针指导下,四川1964~1966年的3年中,提灌动力机械每年递增30%以上。1970年提灌动力全省增至71.64万千瓦。同时研制出与动力机械配套的川农系列水泵,在抗旱工作中发挥了主力作用。提灌机械的发展还带动了农产品加工机械的发展。同年粮棉油加工机械全省增至8.36万台,为提灌站“以副养机、以机促农”扭转亏损起了重要作用。1968年2月,工农-12型手扶拖拉机开始在四川成批投产,结束了长期靠省外引进的历史。同时,半机械化农具也得到发展,到1970年生产的人力打谷机达到20.76万部,提高了水稻收获效率。

这段时间,农机所有制和经营形式也相应地进行了调整。1958年3月,刘少奇主席视察郫县国营拖拉机站,提出“我们办机械化不能像苏联那样,应当由农业社自己买拖拉机”。四川即试行群众办站,改国有国营为社有社营。1962年初,全省国营拖拉机站、提灌站陆续下放到公社自己经营。但公社经济薄弱,技术力量缺乏,管理落后,机器损坏严重,效益很差,实际仍

是国家投资,财政补贴。于是又作重新调整。1962年8月,中共四川省委决定把已下放的拖拉机和提灌机械收归国有,实行国营、国社合营,为公社服务,统一核算,财政补贴。一年后收回90%以上。但当时国营拖拉机站成本高,事故多,作业少,收费难,难以为继。1970年8月,四川省革委决定又将国营、国社合营的拖拉机和提灌机械交社队自办,由贫下中农管理,按现质现价核定固定资产,按比例收回国家投资。

1971年,全国第二次农机化会议后,当年10月中共四川省委召开省农机化会议,大抓“五小工业”(小钢铁、小煤窑、小化肥、小水电、小水泥厂),以图缓解农机工业动力不足和原材料短缺。1972年8月,中共四川省委作出《关于加速实现农业机械化的决定》,要求在1980年完成毛主席提出的“基本实现农业机械化”的战略任务。开展插秧机、脱粒机、粉碎机、提灌机和架架车的“四机一车”会战,扩建一批农机配件生产线,组织柴油机和拖拉机制造的“歼灭战”,100千瓦以上的水轮机制造“歼灭战”,各级农机工业大小会战连绵不断。1978年第三次全国农机会议号召决战3年,实现农机化,四川亦确定3年决战的目标。1970~1978年,全省拖拉机动力和提灌机械动力已由79.15万千瓦,猛增到462.31万千瓦。这种高速增长,同国家财力和农民购买力不相适应,出现

了农机完好率低、工作量低、社队农机站收入低、作业成本高、事故多的“三低一高一多”的异常现象。50%的公社农机站被迫撤并。产品粗制滥造,配套不全,管理混乱,零部件遗失,机具大量报废。为了改变这种局面,1978年3月,中共四川省委决定将农机生产划归省机械工业厅领导,省农业机械局改为省农业机械管理局,专门主持农机管理、使用、维修、供应、技术推广、科研、队伍建设等事项,开始扭转重制造轻使用的倾向。

中共十一届三中全会后,四川改革农机产品计划生产分配的体制,一度出现农机销售量大幅度下降,库存成倍上升,拖拉机产量锐减的状况。1980年,中共四川省委、省政府即要求各级农机部门“要本着量力而行,按经济规律办事,从实际情况出发,因地制宜,有先有后有选择地稳步发展农林牧副渔业机械”。1982年提出“实行机械化、半机械化、手工工具并举,人力畜力机力并用,工程技术和生物技术相结合”的方针。1983年3月决定省农业厅、畜牧局、社队企业局、农业机械管理局合并,组建省农牧厅。省农业机械管理局更名为省农牧厅农业机械管理局,局内机构也作了调整,加强了统一领导。次年增设省农机监理总站,并把省农机研究所、农机鉴定站、农机化学校、农机供应总公司、农机供销公司等单位纳入省农业机械管理局直接

领导。1984年提出“调动集体和农民个人办机械化的积极性,扩大农机事业单位自主权,完善企业内部经济责任制,外引内联,加快技术进步,促进科技开发,健全农机服务体系,开展多种服务”的要求。在科研上试行合同制,实行有偿服务,成果有偿转让,推行奖励制度,把出成果、出人才、出经济效益作为科研的主要目标,致使在科研新产品成果中成套设备多达14项,为农产品加工创造了较好的经济效益。还利用四川水力资源,推广微型水电站100多座,为山区农民照明加工用电开拓了途径。还研制推广测功器和耗油仪,为拖拉机节约用油成效显著。

经过多次调整和改革,四川农业机械化进入稳步发展阶段。其最明显的变化有:1. 农机所有制和经营形式突破了多年来的单一模式,形成多种所有制、多种经营形式并存的格局。1985年,全省农机固定资产原值中,全民所有0.51亿元,占2%;集体所有9.45亿元,占40.4%;农机户(联户、独户)所

有13.53亿元,占57.6%。出现了农民自选、自购、自用、自营的新局面。2. 农机拥有量稳步增长,农机作业呈现明显的选择性。农机生产和供应部门被迫走向市场。1985年,农机作业量比1978年增长1倍。其中机耕占0.75%;运输占66.4%;农副产品加工占22.4%;提灌占10.45%。3. 转变单纯追求种植业机械化的狭隘思想,树立广义的机械化观念。转变了单一官办农业机械的观念,调动多方面的积极性,国家、集体、个人一齐上。

农业机械在四川农业生产发展中虽然几经曲折,但取得的社会效益和经济效益仍然是明显的。1985年,全省机耕作业面积达到2 115.93万作业亩,约800万亩耕地靠机械耕作;机电提水36.48亿立方米,约1 000万亩耕地靠机电提灌;农业运输量30亿吨公里,约60%农村物资靠农机运输;一半以上的稻麦脱粒靠农业机械承担;农作物病虫害防治和农民粮油加工已基本实现机械化。

第一章 农业机械

第一节 动力机械

四川广泛使用的农业动力机械是柴油机和电动机。1932年,重庆华西兴业公司在四川最早经营柴油机。1936年,潼南县柏梓镇向华西公司购置1台柴油机(22.1千瓦),用于抽水。1944年,成都沙河堡在拦水坝中试用电动机抽水。1946年,遂宁县使用煤气机抽水和打米。1949年,四川省水利局在旺苍县濛溪太和镇使用蒸汽机、煤气机发电抽水。1949年末,全省记录在卷的抽水灌溉的柴油机有9台,共153千瓦,机灌面积1770亩。

50年代末至60年代初,四川开始生产少量机电动力机械。1963年,中共四川省委提出“以机电提灌为主,提蓄结合,综合利用”的水利方针,加速了农机动力工业的发展。当时生产的有煤气机、柴油机、汽油机和电动机系列。后又相继投产了另外型号的柴油

机及电动机。1969年,全省共生产内燃机17511台、9.2万千瓦,电动机10余万千瓦。

70年代,四川农机动力工业发展较快。1973年,各级建立农用内燃机生产厂30多个(其中柴油机厂9个,拖拉机厂10个,农用电动机厂10余个)。先后试制或小批量生产几种型号的柴油机及拖拉机、水耕机等。1979年,全省共生产内燃机80.4万千瓦,电动机40余万千瓦。

80年代,四川机电工业进行调整,至1985年底,全省保留农用内燃机厂12个,农用电动机厂21个。能生产10多个系列、20余种型号的内燃机。年生产内燃机220.6万千瓦;中型拖拉机2500台;小型拖拉机2.5万台;电动机约150万千瓦。

随着农机动力工业的发展,1973

年全省拥有农机总动力158.01万千瓦,1979年增加到572.46万千瓦,1985年达到919.49万千瓦(其中柴油机动动力572.67万千瓦,电动机动力288.98万千瓦)。

至1985年,四川使用的柴油机、汽油机、电动机等主要农机动力的机型已趋齐全,用量较60~70年代大为增加。小型异步电动机虽然经过了3次更新换代(50年代为仿制苏式产品;60~70年代采用自行设计的“J”、“JO”系列,后来发展到“J₂”、“JO₂”系列;80年代推广“Y”系列),但实际上并不彻底,以致形成新旧机型并用的混乱局面。

农机动力按使用分类有耕作机械动力、农用排灌动力、农副产品加工动力和运输机械动力4种。

全省分类拥有量1975年合计为255.25万千瓦,其中耕作机械动力49.59万千瓦;排灌机械动力144.33万千瓦;农副产品加工动力50.79万千瓦;运输机械动力6.48万千瓦。至1985年合计增至919.49万千瓦,其中耕作机械动力186.8万千瓦;排灌机械动力249.01万千瓦;农副产品加工动力288.54万千瓦;运输机械动力184.33万千瓦。运输机械动力中,全省1975年拥有农用汽车978辆,1985年增为25921辆。

农用拖拉机是四川使用最多的耕

作机械。最早使用的拖拉机是40年代末引进的美国福特牌小型拖拉机,系联合国救济总署的援华物资。1953年,在郫县创建国营机械化农场,引进拖拉机3台(苏联的纳乔、匈牙利的乌尔苏斯和美国的福特牌各1台)及一些配套农具。场内耕地基本实行机械化。1955年,四川第一个农业机械拖拉机站在郫县诞生,有拖拉机13台,农具39台件,服务范围扩大到郫县、新繁和成都的14个高级农业生产合作社和6个农业生产联合社。其后,国营拖拉机站和拖拉机队在新繁、广汉等地建立。1960年,全省建立拖拉机站(队)的县有43个。1969年,全省拥有各种型号的拖拉机4133台(标准台)。70年代,拖拉机快速增长。1979年底,全省拥有大中型拖拉机2.09万台,小型拖拉机8.35万台。1985年,全省拥有拖拉机15.5万台。其中小型拖拉机(20马力以下)发展较快,1985年较1980年净增3.45万台。私营拖拉机逐年增长,1985年农民私有的13.76万台,占拖拉机总量的88.8%。拖拉机与配套农具的比例下降。机耕作业减少,运输作业增大。1985年较1980年,全省机耕作业净减1300.6万亩,用于运输作业的拖车净增3.58万台。全省大中型拖拉机集中在平坝地区,小型拖拉机主要集中在丘陵地区。

常用的大中型轮式拖拉机中丰收

-35 和丰收-27 分布最广。常用的大中型链轨式拖拉机有东方红-54、东方红-75 等型号。轮式和链轨式大中型拖拉机主要分布在川西平原和牧区,少数分布在丘陵和山区的平坝地方。小型拖拉机有手扶式拖拉机和小四轮拖拉机两种。常用的手扶式拖拉机有工农-12 和工农-15。小四轮拖拉机有川丰-12、山城小四轮、川丰-15。丘陵、山区及平坝均有分布。

小型耕整机(又称“耕耘机”),类似小型手扶拖拉机,动力为2.2~3.7 千瓦,适合于小块分散的土地使用。80 年代初,开县等地从省外引进少数试用。实行联产承包责任制后,在省内丘陵、山区推广很快。因各地引进渠道不

同,省内厂家也在研制,故型号较为杂乱。

水耕机(又称“机耕船”)是四川独创的一种自走船式拖拉机,在冬水田里耕作。1967 年,富顺县农机修造厂研制成宜宾-5 型机耕船,是水耕机的第一代。70 年代后,省内陆续研制出各种型号的机耕船,最常见的是川丰系列水耕机。水耕机配有犁、旋、耙等配套农具,一般配套动力为3.7 千瓦的柴油机,能解决深泥脚水田机耕问题,相当于牛耕效率的2 倍。1979 年全省拥有水耕机12 082 台,作业面积近200 万亩。80 年代冬水田逐年减少,水耕机使用受到限制,1985 年全省仅存340 台。

第二节 排灌机械

四川使用的排灌机械种类多,有水泵、水轮泵、水锤泵、喷灌设备、微电泵等。建国前仅在潼南县柏梓镇、江油县义兴乡、华阳县沙河堡、三台县郑泽堰等试用,但大部分效果不显著。

建国后,排灌机械品种、数量都有很大发展。50 年代初,在岳池长滩寺、巴县西永乡、长寿渡舟乡创建机械动力提灌站,在南充县都尉乡建立电力提灌站。随后仁寿、安岳、隆昌、梓潼、中江、盐亭、梁平、垫江等几十个县相

继建成提灌站。大部分是国家投资,国家经营。提灌动力以柴油机为主,配套 K 型离心水泵。嗣后以煤气机和锅驼机(20、30 马力)作提灌机械动力,因机器故障多,燃料供应困难,被逐步淘汰。1960 年末,机电提灌机械已达 6 995 台(套)、12.54 万千瓦(其中以柴油机为动力的有 6 790 台、11.59 万千瓦;以电动机为动力的有 205 台、0.95 万千瓦),控灌面积为 264 万余亩。

1963年,四川的机电提灌迅速发展。1980年,全省机电提灌机械达到26.45万台(套)、269.31万千瓦,较1960年增加20.5倍;有各类水泵22.43万台,水轮泵1.03万台,喷灌机组5.52万套。主要是国家投资,社队投劳。动力是柴油机和电动机并重,以小型为主。提灌机械的发展有4次较大的举措:1. 60年代,省农业机械研究所研制出川农系列水泵投入市场,逐步成为适合四川需要的农用水泵。2. 推广20、30、60、80、和100型水轮泵,1972年达到1.4万多台,在抗旱和加工中发挥了作用。其后因水资源矛盾,机电提灌呈下降趋势。3. 兴建了一批规模较大的电力提灌站(40千瓦以上),解决了部分丘陵地区的灌溉问题。70年代,全省建电力提灌站8500余处,成为丘陵地区粮食增产的重要工程设施。4. 发展喷灌,解决旱地灌溉。1980年,全省喷灌机具猛增到5.52万台(套),由于盲目大上,效益差,推广受阻。

80年代初,实行家庭联产承包责任制,集体经营的小型机电提灌机械很大部分折价卖给农民,或转为私人经营,规模大一点的电灌站仍由乡村集体经营或国家和集体合营。因转手流失,以及维修改造缺乏相应的经费,

提灌设备拥有量下降。1985年全省有机电提灌机械23.3万台(套)、249万千瓦,分别较1980年减少3.2万台(套)、20.3万千瓦。全省提灌作业面积2873万亩,比1981年的3949万亩减少1076万亩。

农用水泵是四川提灌机械的主要设备,最早使用的一部分是50年代初从苏联引进试验,而后改进的K型泵和H型泵,另一部分是60年代四川自己研制的川农系列水泵。1985年使用的有川农泵、B型泵、BA型泵、S型泵、SH型泵和微型泵几个系列,川农系列泵数量最多,约占全省农用水泵的70%

川农系列泵包括普通离心泵、深井泵、自吸泵3种类型。普通离心泵最初有20个基本型号,1979年调整为11个;深井泵有3个型号;自吸泵有5个型号。川农系列泵生产使用长达20余年。11个普通离心泵中,流量最大的为160立方米/时,最小的为17.6立方米/时;扬程最高的60米,最低的15米。3个深井泵中流量最大的为47立方米/时,最小的为6立方米/时;扬程最高的为55米,最低的4.7米。5个自吸泵中流量最大的为46.4立方米/时,最小的为6立方米/时;扬程最高的为40米,最低的为10米。

第三节 田间作业机械

四川应用的田间作业机械包括4种。

一、耕整地机械

建国前,四川农村耕整地依靠人畜力的旧式农具。建国初期,中共中央提出“增补旧农具为主,稳步推广新式农具”的方针。1952年,四川引进和推广步犁、双轮双铧犁、双轮单铧犁。

到1957年共推广新式农具39.8万件,其中双轮双铧犁、双轮单铧犁4万件,步犁12.2万件。这批犁类不能完全适应四川自然条件和技术要求,推而不广。

50~60年代,随着中型拖拉机的发展,与苏制链轨式MT-54拖拉机、国产东方红-54拖拉机配套的有MT-5-35和LZ-5-35机引犁,但犁头笨重,耕不到的田边地角太多,推广受到限制。与轮式拖拉机配套的耕整机械除苏联、东欧国家的配套机引犁耙外,主要是国产东方红悬挂犁系列、江苏犁系列、宁波犁系列等。因受田块等因素的制约,只限于川西平原和丘陵区的平坝使用。

60年代中期,四川研制并发展了工农-12型手扶拖拉机,与之配套的栅条犁和旋耕机同时问世。因其轻便

灵活,作业质量及成本均优于牛耕,比较适应丘陵区田块小、坡度大的特点,省内广泛使用,尤以旋耕机最受欢迎。

70年代,与国产中型拖拉机配套的是由四川首创的水平旋转双向犁和南方水田系列犁以及旋耕机,与川丰-12、川丰-15型小四轮拖拉机配套的各类耕整地机具也陆续投产;凉山、阿坝、甘孜三州的部分地区,引进使用北方旱地铧式犁。这是耕整地机械发展最快的时期。1981年,全省拖拉机配套农具(包括机引犁、机引耙、旋耕机)达到19.58万台,拖拉机与农具的配套比为1:1.51,为历年来配套耕整地机械拥有量最多的一年。

农村实行联产承包责任制后,生产规模变小,中型拖拉机逐年减少,配套农机具弃置或损毁。1985年,全省拖拉机配套农具减少到12.59万台,拖拉机与农具的配套比降为1:0.81。

机械耕地的作业面积以1979年最多,全省为3 974.96万亩,1985年为2 115.93万亩。

二、栽插和播种机械

1959年初,中共四川省委提出改进插秧工具的要求。同年,四川省农业机械委员会从湖南、江西、广西等地引

进人力插秧机,进行示范试验。60年代初,四川省农机研究所制成综合号人力插秧机。1970年,在什邡召开全省良种、化肥、农机现场会,展览了眉山县白铁社制造的人力插秧机,乐山、绵竹、广元制造的机动插秧机。1971年,中共四川省委、省革委又提出重点抓“四机一车”。1972年,再次召开全省插秧机推广使用现场会。1974年,召开全省插秧机推广使用经验交流会。为解决插秧机使用中技术性能不稳定、插秧不均匀的问题,1975年,四川省农机研究所、省农机鉴定站、重庆市农机所、罗江农机厂等研制单位联合组成插秧机攻关组,研制出新一代的川-75型人力插秧机和四川-1型机动插秧机。前者每天栽插4~5亩,后者每小时栽插4~5亩。1977年,全省拥有机动插秧机1171台、人力插秧机3.94万台,达到高峰。同年,全国将机动插秧机统型为两种基本型号四种变型。较适应四川的是2Z-632型,由乐山地区农机厂制造,每小时插秧2.4~3.8亩,每亩耗油0.12公斤。1977年以后,推广杂交水稻,插秧技术发生变化,原有插秧机已不适用。1985年,全省仅存机动插秧机28台、人力插秧机2693台。

50年代初,引进苏联等国家与拖拉机配套的24行播种机和马拉播种机,结果均不适宜四川耕地情况,未能推广。1958~1960年,在工具改革期

间,推出30种50件不同类型规格的以半机械为主的播种机(器),以四川省农科所研制的小型联合施肥播种机和宜宾专区农具试验站研制的玉米点播机使用效果较好。

70年代初,冕宁县农机厂试制成小麦窄幅条播机。以人畜力牵引,结构简单,较适合丘陵山区使用。1974年,四川省农机所与江油县农机厂研制成与工农-12手扶拖拉机配套的2B-7型小麦播种机,开沟播种,适宜平坝地区沙土、壤土作业,每小时可播小麦3亩。广元、温江也研制出与工农-12手扶拖拉机配套的BJ-7型半悬挂式小麦播种机、与工农-12或峨眉-7型手扶拖拉机配套的XB-5、2B-5型小麦播种机。70年代末,机动小麦播种机全省有782部,人力小麦播种机有3511部。1982年,成都市农机所研制出IQ-G20型小麦撬窝点播机与工农-12型手扶拖拉机配套,每小时播1~1.5亩,比人工高10倍以上。大邑县机械厂研制出人力2BJ-2型疏株密植小麦播种机,成都市农机所研制出人力2BX-1型点播机。两者均适用于半沙半粘田或坡地,同时完成开沟、播种两道工序,较人工条沟撒播提高工效10~20倍,每亩可节省种子1~2公斤,增产10~15公斤。1983年,全省拥有机动小麦播种机1094台,人畜力小麦播种机1.3万台。1985年,全省机动和人畜力播种机分别拥

有585台和5498台,作业量分别为44.37万亩和39万亩。人力小麦播种机已逐步成为重点推广项目之一。

三、植保机械

1939年,四川省棉作试验场推广美棉,从美国引进农药和喷雾器、撒粉器,在遂宁、南充使用。之后,四川省农改所进行仿制和改进。40年代,农林部重庆病虫药械实验厂研制喷雾器,但未作推广。

1952年,政府以贷款方式向农村发放喷雾器7500具和杀虫药剂250吨。当时推广刚刚起步,面上防治虫害仍以发动群众人工捕杀为主,药械防治为辅。植保机械的大发展在70年代末期,1979年机动植保机械全省达1.41万台(动力为2.32万千瓦)、人力喷雾(粉)器达76.6万部。1985年,机动和人力喷雾(粉)器分别达到2.65万台和165.46万部。机动防治作业面积1275万亩。

四川使用的人力喷雾器有WO—0.55型单管式、丰产—6型压缩式、工农—16型背负式3种,均宜个体农户使用。工农—16型功效高,是全川拥有量最多的人力植保机械。

机动喷雾(粉)机主要有背负式和提架式机动弥雾喷粉机、拖拉机悬挂喷雾喷粉机等。以东方红—18型和泰山—18型背负式机动弥雾喷粉机使用最为广泛。

四、收获机械

包括收割、脱粒、精选机械和干燥设备。

(一)收割机械

1953年,中央分配给四川3部摇臂收割机。1955年,省农业厅引进一批苏联和东欧国家生产的收割机械,结果不适应要求,而被淘汰。1958~1960年,各地选送了45台不同类型的收割机具在全省展示,但质量不过关,未能推广。70年代,开始研制小型收割机具。1976年,省农机所和新都县农机厂共同研制4LZB—120型稻麦联合收割机,配12马力的柴油机,能一次完成水稻或小麦的收割、脱粒、清选等作业。因受耕地小块的限制,推广数量有限。70年代末,全省仅有联合收割机40台、机动割晒机323台。

80年代,收割机械逐年减少。1985年,联合收割机全省仅32台,机动割晒机下降到35台。主要集中在成都、德阳两市的平坝地区。两种机械的作业面积,由1975年的3.68万亩,上升到1984年的31.45万亩,1985年又陡然下降到8.78万亩。

(二)脱粒机械

1930年,卢作孚在重庆北碚创办中国西部科学院,该院农林研究所最早制成人力打谷机、玉米脱粒机。1934年,该所在农家示范,打谷机每小时能打谷两挑(约折合干谷100公斤)。

建国后,四川立足于本省研制脱

粒机械。1952年,生产玉米脱粒机77台、打谷机110台。1954年,有8家工厂生产人力改良打谷机1万多台。工具改革期间推广使用的人力打谷机和机动脱粒机全省已达45.91万台。因大多数质量差,型号规格不对路,多被淘汰。1963年,省内自行设计制造出第一台川丰—40型半喂入式机动脱粒机,每小时生产250~700公斤。宜宾机械厂被指定为全国生产脱粒机的定点厂之一。1964年,省农机所、成都市农机所研制出CT620型人力打谷机。1965年,省农机所研制出手摇玉米脱粒机,安装在板凳上作业。

70年代,人力打谷机和简易机动稻麦脱粒机得到广泛推广使用。人力打谷机用于水稻脱粒,每小时可打谷150~300公斤,功效较人工打谷提高1~2倍。70年代末,全省机动脱粒机达到11.46万台,人力脱粒机达到72.12万台。1980年以后,脱粒机械以半机械化为主,向小型轻便价廉发展。1985年,人力脱粒机械全省达到81.22万台,机动脱粒机械从1981年最高的13.19万台降为1985年的5.53万台。

(三)精选机械和干燥设备

建国后,四川农村沿用木制风车清选子粒,70年代开始使用机器精选种子。机械精选较人工清选工效高20倍以上。内江粮油机械厂生产的SYG—100型高速振动筛,用来精选杂交稻种,净度可达99%,每小时可精选稻种2500公斤以上,是粮食和种子部门使用较多的一种机型。1985年,全省有种子精选机21台。

1958年前,经过清选后的稻谷、麦子,采取晾晒、火烤方式干燥。1958年,引进谷物干燥机械作试验。70年代,四川省农机所、广汉县粮食局等研制出5HY—2.5型流化槽烘干机。各地县也相继研制出干燥设备。干燥设备有低温烘干仓(用于社队集体经营)、高温快速烘干机(适用于粮食、种子部门)两大类。1980年,全省推广使用5HY—2.5型流化槽烘干机303台、低温烘干仓3098座,共烘干粮食、油菜籽0.8亿公斤。实行联产承包责任制后,干燥设备拥有量下降。1985年,全省干燥设备拥有量为1961台(座),其中低温烘干仓为1713座。

第四节 加工机械

四川的农副产品加工机械以碾米、磨面、轧棉花、榨油料、饲料粉碎等几大类发展最早,拥有量也最多。水

果、茶叶、蚕桑、肉类及建工建材等加工机械发展较晚,有的正在开发。

1975~1985年四川省农村加工机械拥有量及作业量表

表10--1

单位:台

年 度	碾 米、 磨面机	轧棉花机	榨油机	茶 叶 加工机械	淀 粉 加工机械	饲 料 粉 碎 机	农副产品加 工作业量 (万吨)
1975	180 909	24 183	4 815	1 855		64 492	
1976	202 053	22 155	5 591	2 394		75 035	
1977	218 293	19 928	5 770	1 187		87 083	
1978	243 946	19 033	6 174	1 682		98 689	
1979	295 028	17 877	8 188	2 804		117 899	
1980	322 629	18 168	8 598	3 294		128 189	
1981	344 041	18 006	9 225			132 611	
1982	367 644	17 363	9 623	7 895		137 614	1 410
1983	396 504	15 791	9 680	8 278	10 151	140 801	1 700
1984	399 096	14 914	8 592	8 106	10 387	142 745	1 950
1985	399 506	13 124	9 084	7 671	17 694	138 183	2 030

一、粮食加工机械

(一)碾米机

1912年,四川有和丰、保丰等私人店铺使用碾米机。1925年,官办实业工厂开始生产碾米机。1938年,万县机械厂生产2号碾米机。1942年,设在重庆的中国粮食工业公司机械厂专门从事磨谷机、碾米机制造。

建国后,四川农用动力机械逐渐增多,碾米机工业日趋发展。60年代初期,省内已有专业生产碾米机的工厂。1965年,省农机部门组织成都市农机厂、重庆川江电机厂等6个工厂

进行制造。选定碾米机的型号为NX800、NX500型(即2号、3号碾米机),逐步形成了一批定点制造碾米机的工厂,基本能满足全省需要。1985年,全省农村拥有各种碾米机23万余台,全年加工稻谷1350万吨(不包括粮食系统)。

碾米机结构简单,价格适宜,操作维修方便,较之传统的人、畜力碾米能提高工效20倍左右,在省内普遍推广。稻谷初加工已基本实现机械化。碾米机按不同组合及结构,分为单机式和组合式两种。粮食部门采用组合碾

米法“糙出白”工艺为主,有日加工能力15、30、50吨3种成套组合设备。农村稻谷加工设备多用单机循环“稻出白”工艺,以压力横式圆筒摩擦碾米机为主;次为研削式砂辊筒碾米机和压力喷风分离碾米机;还有少量手摇碾米机,适合交通不便的单家独户使用。

(二)磨粉机

1907年,广汉一归国留学生采用机器加工小麦。1912年,成都用机器磨面的有新丰、先农、岁丰等私营企业。1942年,成都兆丰机器厂开始试制24英寸磨粉机,仅限于城市使用。

建国后,磨粉机逐步普及。1958年,生产磨粉机的企业有宜宾机械厂、绵阳粮机厂、合川机械厂等8个厂家,产品以钢片磨为主。1964年,省农机所研制出适合家庭使用的小麦手摇磨粉机。70年代,生产磨粉机的厂家发展到15个。80年代生产的除钢质磨和少量锥磨外,辊式磨粉机投入大批量生产,年产8000多台。1980年,全省农村小型面粉厂4007个,制粉335万吨。1985年底,全省拥有各种面粉加工机具(包括挂面机)16.9万台,实际加工面粉285万吨。小麦面粉加工,除个别交通闭塞的边远山区外,基本上实现了机械化。

面粉加工除粮食部门的设备较好外,农村仍是单机循环的皮心混磨工艺(即“一皮大量出粉”工艺)。使用的磨粉机有石磨、钢片磨、锥磨和辊磨。

石磨造价低廉,加工时小麦温度低,出粉率高达90%左右,但生产率低,面粉含砂量高。钢片磨生产率优于石磨,加工时小麦温度高,面粉含铁量高达3%,出粉率仅80%。锥磨比钢片磨生产率高,面粉质量好,含铁量偏高。出粉率适中(85%左右),含铁量低(0.8%~1.8%),面粉质量好。但结构复杂,维修困难,生产率低。钢片磨中的MF-260型(湖南临洋机械厂生产),辊磨中的6F-1820A和6F-1820B型较受欢迎。

(三)淀粉加工设备

长期以来,农村淀粉加工采用作坊式手工生产,劳动强度大,出粉率低,产品质量差。1964年,省农机所研制出红苕手摇切丝切片机和磨粉机,安装在板凳上作业,是“四条板凳”的第一条板凳。70年代末到80年代初,各地市农机所着手研制淀粉的机械加工。1984年,省农机所研制成6D-500型鲜薯初制淀粉加工成套设备,可以一次完成洗苕、粉碎、搅拌、输送、分筛、磨浆、洗涤、脱水、烘干等作业,每小时可处理鲜苕800~1000公斤,淀粉抽提率达75%以上。80年代,四川淀粉加工设备量迅速增加。1985年,全省淀粉加工机械达17694台。

二、棉花加工机械

1912年,湖北洪顺机器厂周玉廷在遂宁县北固乡吴家幺店子安装2台

16英寸水力轧花机,首次用轧花机代替手绞辊轧花,工效明显提高。1913年湖北麻城县刘兴田在简阳县草池堰试销湖北洪顺机器厂的16英寸水力轧花机,1916年在简阳县城西街设店经销。1923年,又制造轧花机的车轱和零配件。1936年,刘兴田之子刘吉安在简阳县开办吉安铧厂,仍以生产轧花机为主。在简阳附近逐步替代了手工轧花桌。1923年,陈毅从巴黎回国后,曾为家乡安装过水力轧花机。

建国后,党和政府很重视棉花加工机械的生产和推广使用。1951年,万县、南充、达县等地生产脚踏轧花机。50年代末,简阳、遂宁等棉花生产县已基本实现轧花半机械化。60年代,四川推广32英寸和16英寸两种皮辊轧花机,并加以改制。60年代还引进以柴油机、电动机、水轮泵为动力的轧花设备。1966年全省棉花加工机械有18 635台。70年代最高时达到26 356台,基本上实现机械化轧花。80年代初,随着棉花产量的减少,至1985年棉花加工机械也减到13 124台。

三、油料加工机械

用油菜籽、桐籽、花生、棉籽、蓖籽等籽粒制取油料,四川采取压榨法的最多,即使采用浸出法的,也是预榨浸出。因而榨油机是最主要的设备。

1906年,广汉一归国留学生,与人合资,制造出水压机榨油。1943年,

西康省机械厂亦制造榨油机。

1959年,遂宁县推广手摇螺旋榨油机榨棉籽油。与木榨相比,工效提高近1倍,出油率提高12%。1964年,省农机所和江东机械厂研制液压榨油机,榨油菜籽出油率提高到40%(土法木榨出油率只30%左右)。70年代,四川生产使用较多的是95型螺旋榨油机,每小时生产150~200公斤油,出油率较液压榨油机提高0.5%~1%。80年代,油料加工推出预榨浸出法新工艺,采用17~20千瓦动力螺旋型榨油机预榨,同时配套浸出设备,日榨量8~12吨,油品质达国家一级油标准,油菜籽出油率较压榨法提高3%~5%。为适应个体户、专业户加工需要,宜宾、什邡、安岳等地农机厂制出手摇或脚踏小型螺旋榨油机,加工量每小时30~40公斤,价格便宜,但油质较差,需作二次处理。1983年,农村集体的初制油厂有3 000多个,机械压榨占80%。以江东机械厂生产的金环牌ZWY-180型液压榨油和雅安青江机器厂生产的蒙山牌6YL-95B型螺旋榨油为代表机型。

随着油料作物稳定增长,全省榨油机械的拥有量稳步上升。最高的1983年,全省拥有榨油机9 680台。1985年,保持9 084台。有浸出油设备600余套,精炼油设备500余套,年榨油能力300万吨左右,其中浸出和精炼能力分别为15万吨和近7万吨。油

料加工全省基本实现了机械化和半机械化。

四、饲料加工机械

有干饲料粉碎、青饲料切碎和成套加工设备。干饲料粉碎机有齿爪式和锤片式两种。

1939年,省农改所制造了一种饲料磨粒机。1958年,四川大量研制和推广以生产养猪饲料为主的人力青饲料切碎机和干饲料锤片式粉碎机。其后,制造粉碎机和切碎机的厂家陆续增多,至1978年有93家,机型有53个。1970年全省拥有1.21万台,1980年拥有12.82万台,1985年达到13.82万台。饲料加工机械绝大部分分散在社队集体或私人的饲料加工点上。成套设备的骨干饲料加工厂全省有470余个,其中粮食系统161个;集体经营的饲料加工点或车间2400余个。每年全省共加工各种配合饲料、混合饲料和添加剂约150万吨,粉碎精饲料、干饲料437.8万吨。

五、其他加工机械

农副产品加工机械种类繁多,除粮、棉、油、饲料外,还有肉、果、茶、烟、蚕、桑、中药材、蔬菜等类加工机械。

(一)茶叶加工机械

四川茶叶加工机械的研制于50年代起步。1958年研制出木结构的手推茶机。60年代,农机科研和制造单

位开始研制揉捻、炒茶等机械。1973年全省有茶叶加工机械482台,1979年增加为2804台。70年代,省农机所和茶区农机(机械)厂共同研制出CR-550型揉茶机、900型炒茶机、茶叶烘干机,以及生产红碎茶、边茶的成套加工设备。生产的工厂有江津、夹江、南川、芦山、北川花机厂,筠连、高县农机厂等。1985年,全省已有茶叶加工厂600余座,拥有各种加工机械7671台(不包括国营茶厂),加工商品茶4.94万吨,占茶叶总产量的94%。

(二)蚕桑加工机械

70年代以前,四川蚕桑的种植、饲养、收烘各个环节,全靠手工操作。70年代至80年代初,各地开始研制催青、切桑、饲养蚕台、削茧、剥衣及蚕茧烘干等机械设备。省农机所研制的蚕茧烘干设备和用于蚕茧制种的削茧、剥衣设备,推广情况较好。

(三)果品加工机械

建国前,四川果品加工量很小,全凭手工操作。50年代,兴建罐头厂11个,开始制作水果罐头。60年代,发展果汁生产。80年代初,果品加工企业有150余家,每小时生产量在7.5吨以上的近10家。有各种果汁加工设备100多台(套),罐头专用设备千余台,生产线10余条,年加工鲜果品20~25万吨(其中罐头占15万吨)。1985年,实际加工量为8万吨左右,仅占加工

能力的35%。

(四)其他作业机械

1975年牧区拥有牧草收割机64台。1981年最多,达到232台。以后逐年下降,至1985年仅有43台。

机动剪毛机1975年全省有42台,以后略有增加,1982年后减少,至1985年仅有23台。

机动挤奶器1975年60台,1985年发展到971台。

第五节 运输机械

四川农用运输机械有两大类:一类是人畜力半机械化为主的胶轮大车、架架车、鸡公车以及木筏、竹筏、木船等;一类是以机动为主的农用运输车、农用载重汽车、拖拉机、油罐车、机动船等。

建国后,农用运输机械发展很快。1958年全省有143个县制造滚珠轴承。运输滚珠轴承化是对架子车、鸡公车、索道滑车、绞车、吊车等的改良。全省改制的运输车有461.4万辆,实际推广出去的不到50%。到1964年,还能继续使用的仅占推广数的12%。以后,半机械化的运输机械有新的发展。1966年,人畜力胶轮大车和架架车全省拥有量分别为4 444部和38 364部。70年代末,拥有手推(手拉)胶轮车131 105部、畜力胶轮车4 688部、架架车153 470部。

机动运输机械也不断增多。1966

年,成都市机动车修造厂试制成功3吨农用双轴拖车。1971年,峨眉机械厂生产与工农-12型手扶拖拉机配套的拖车。1985年,与各类拖拉机配套的农用拖车全省达到13.65万辆。

农用汽车的制造,始于1970年重庆农用汽车制造厂生产的山城牌BB130型2.5吨柴油载重汽车。1980年试制出第二代产品北泉牌CNB2型3吨柴油载重汽车。80年代后,省内生产农用汽车的厂家增加到11家。1975年全省拥有农用汽车978辆,1985年增加到2.94万辆。1985年,农机运输总量全省达到34.45亿吨公里,约占农村运输总量的60%。

1975年全省有机动渔船23艘,载重166吨,装机动力0.04万千瓦;1985年发展到280艘,载重788吨,装机动力0.8万千瓦。

1975~1985年四川省主要农用运输机械拥有量表

表10-2

年 度	手推(手拉) 胶轮车 (部)	畜 力 胶轮大车 (部)	架架车 (部)	大中型 拖 车 (辆)	小型拖车 (辆)	农用汽车 (辆)	机 动 运输船 (艘)
1975	123 222	3 792	125 901	7 795	20 293	978	27
1976	120 339	4 650	146 866	9580	26 027	1 186	47
1977	130 722	7 333	164 248	12 221	36 212	1 574	86
1978	126 361	1 901	177 232	15 460	49 786	2 096	187
1979	131 105	4 688	153 470	20 106	66 969	3 506	153
1980	126 326	4 803	143 000	21 501	78 880	6 107	192
1981	116 124	5 860	143 454	22 639	84 097	7 717	185
1982	115 470	4 806	147 531	21 890	83 253	8 517	266
1983	126 274	6 461	134 362	22 511	96 484	11 911	378
1984	128 722	7 553	134 714	22 354	107 445	19 691	879
1985	131 978	11 858	132 552	21 674	114 471	29 409	1 727

第二章 使用管理

第一节 所有制和经营形式

一、国有国营

国有国营抽水机站始于1952年2月建成的岳池县长滩寺机械提水灌溉试验站,柴油机、水泵、水管分别安装在5只围船上,沿长滩寺河流动抽水灌溉。1953年改为固定抽水,灌溉4000多亩。1954年,西南行政委员会批准四川建立岳池长生乡、长寿渡舟乡、巴县西永乡3个国营柴油机抽水站。1955年,在南充都尉乡建成四川第一个国营电动机抽水站,装机5台,共100千瓦。之后,各级政府兴办一大批跨区跨乡的抽水机站。其中1961年兴建的4个大型抽水机站,有用电力的(重庆铜罐驿高扬程电力抽水机站),有用蒸气的(简阳打石坳、阆中七里坝、射洪柳树沱3个抽水机站)。1964~1965年,省和地市陆续兴建了10多个国营抗旱机动队,拥有柴油机

及配套水泵、水管等475台(套),实行流动服务。但利用率低,成本高,亏损大。

1955年建成国营郫县农业机器拖拉机站,装备中型拖拉机13台,机引农具39台(件),为邻近几县作机耕服务。1956年又建立遂宁、新都、南充、绵阳、乐山等7个国营农业机器拖拉机站,简阳、梁平、西昌、广汉4县建拖拉机队。1963年,全省已建68个国营拖拉机站或队,共拥有拖拉机765台和配套农机具,农机技术人员1659人。

二、国社合营

1962年8月,省委提出固定的中小型排灌机械、小型电力抽水机站,在社队自愿原则下,一般采取国社合营。开初,以区农机站为核算单位,有盈利

按股分红,发生亏损由国家按规定补贴。以后,为克服“国家包办,社队不管”的弊端,从1964年起,实行“国社合营,社办为主,以社核算,共负盈亏”。调整后,全省国社合营的机械4750台,10.15万千瓦,占总量的67.4%。并成立15个市、专区农机管理站(局),117个县农机管理站,436个重点区农机管理分站。管理加强,机器出勤率虽有提高,但大部分抽水机站仍要赔钱,由国家给予补贴。1970年8月,省革委生产指挥组发出通知,指出:“个别跨区、社的大型排灌站,目前社队自办确有困难的,可仍由国家经营或国社合营。”至1985年,全省仍有坚持国社(乡)合营的抽水机站。

三、社有社营

1958年,中共中央成都会议期间,刘少奇主席视察郫县拖拉机站和机耕农场,指出办机械化应当由农业社自己买拖拉机。会议也提出:实现农业机械化,主要靠农业合作社自己的力量。会后,四川决定把郫县农业机器拖拉机站的拖拉机卖给附近的友谊、犀浦等农业社,率先在全国兴办“群众办站、社有社营”的试点。1959年,省农业厅选择国有国营的中型拖拉机下放给公社经营试点。但公社缺乏管理和技术人员,拖拉机损坏较多,成本增高。1962年,省农业机械厅提出拖拉机仍实行国有国营。随着小型拖拉机

的发展,在遂宁北固、新繁新民、射洪前锋3个公社作小型拖拉机社有社营试点。1966年,省农业厅在温江、绵阳两专区,各选1个国营拖拉机站下放给公社作经营试点。同年,有的专区、县决定将国营、国社合营的排灌机械下放给公社,实行“社有社营,以社核算,自负盈亏”。机器设备按现价现质核定固定资产,国家投资部分按70%收回。1967年3月,省水利电力厅提出,在“文革”中提灌机械下放给公社的,现在不要收回,未下放的暂不下放。1970年8月5日,省革委生产指挥组发出通知,“将国营、国社合营的拖拉机和排灌机械,有领导有计划地转变为社、队自办,由贫下中农管理。”于是全省拖拉机和排灌机械实行以社队经营为主。至1973年全省的17397台拖拉机中,社有社营的7899台,占45.5%。

四、队有队营

在农业机械以集体经营为主的基础上,队有经济力量日益壮大。1970年以后,全省部分大队和生产队开始经营拖拉机、机电排灌机械等。1973年全省大队经营的拖拉机5267台,占总数的30.1%;生产队经营的2941台,占总数的17%。以后,队营农业机械日益发展,1979年全省大队经营的拖拉机43298台,占总数的41%;生产队经营的41618台,占总数的40%。

1980~1985年四川省农业机械原值按所有制分组表

表10-3

项 目	单 位	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年
农业机械原值			186 010	197 277	191 960	205 810	234 825
其中：集体	万元		182 622	188 634	146 938	111 930	93 852
农户			2 063	8 643	43 733	88 561	135 250
大中型拖拉机		2.25	2.27	2.28	2.23	2.16	2.15
其中：集体	万台	2.17	2.25	2.21	1.78	1.16	0.73
农户		0.0023	0.02	0.07	0.46	0.95	1.38
小型拖拉机		9.88	10.48	10.88	11.56	12.32	13.42
其中：集体	万台	9.61	10.00	9.04	7.23	2.01	0.95
农户		0.14	0.48	1.84	1.03	10.22	12.38
农用载重汽车		0.57	0.66	0.76	1.03	1.77	2.59
其中：集体	万辆	0.50	0.65	0.74	0.75	0.72	0.74
农户		0.01	0.01	0.02	0.27	0.98	1.76
农用排灌机械					26.97	24.86	23.26
其中：集体	万台				22.25	16.73	12.65
农户					4.70	7.98	10.42

五、独户和联户经营

1979年以后,实行以联产承包为主的多种生产责任制,开初是社队经营的农业机械,实行机手承包经营。1983年,中共中央明确指出:“农民个人或联户购置农副产品加工机具、小型拖拉机和小型机动船,从事生产和运输,对发展农村商品生产,活跃农村经济是有利的,应当允许;大中型拖拉机和汽车,在现阶段原则上也不必禁止私人购置。”从此,农民购置农业机械更加迅速。一部分社队把机手承包经营的拖拉机等折价转卖给机手或农

户;一部分是农民独户或联户购置经营农业机械。1985年,全省有28 320个农机联户,参加联户的有69 353个农户;有338 386个农机独户。共拥有农业机械原值13.53亿元,占全省总额23.48亿元的57.6%。

六、联合经营

农机联合经营是建立在自愿互利基础上的经济实体,由农机经营者组成,开展农机服务。1980年,邛崃县桑园乡农户拥有的86台拖拉机,全部参加乡农机联营服务站,各自的拖拉机

所有权、债权债务不变,站长由联营代表选举,联营服务站统一办理证照和油料、物料、交纳税费以及联系机耕、运输等业务,组织技术学习,检查评比机车完好率、出勤率,取得了较好的经济效益。1981年,桑园乡农机联营服务站接纳外乡外县的拖拉机参加,向专业化、企业化、社会化方向发展,受到省委第一书记谭启龙称赞。1983年,简阳县甘蔗产区各乡农机管理服务组织农机经营者和蔗农衔接运蔗,砍蔗期间出动2 000多台拖拉机

和200多辆农用汽车,解决了运蔗难。当年农机运蔗占全县产蔗量的77.85%。1985年4月,璧山县成立农机户协会,发展会员320名。区成立区分会,乡(镇)成立小组,开展学习方针政策和技术业务知识、组织经济联合、维护会员的合法权益、开展经验交流、表扬先进等活动。先后成立了5个联合汽车队,共有农用汽车79辆。有的会员集资兴办了农机配件供应门市部或开办了铸造厂。

第二节 经营管理

四川农机经营管理,坚持“以农为主,综合经营,独立核算,自负盈亏”和“以农为主,综合经营,有偿服务,增强活力”的方针,努力提高社会和经济效益,不断地增强自身的经济实力和为农服务的功能。

一、计划管理

农机计划管理分为长期规划、年度计划和阶段计划3种。各级农机管理部门通过计划的编制、执行、检查、修订和总结,贯彻党的有关方针政策,实施计划管理,完成各项规定任务。国营和国社合营期间,各种计划由各级农业机械主管部门制订,机械设备亦由其分配,钱物结合。油料、钢材由省

计划委员会计划分配,石油公司或煤建公司和物资部门组织供应。集体经营为主期间,农机需求、维修钢材、作业计划等均由地县农业机械主管部门逐级上报,省农业机械主管部门综合平衡后,分配到地、市、州,再由县分配到公社,落实到机台。1978年后,实行计划经济与市场调节相结合,农机供大于求,取消计划分配,社队和农民直接到农机供应部门购买。1983年,开始经济体制改革,除农机柴油、维修钢材仍实行计划管理外,农机作业、农机人员培训、社队农机站的财务收支等计划只起指导作用。长期规划,各级农机主管部门都要制订,但为追求“化”的速度,带有很大盲目性,脱离人财物

供求实际,多未实现。

二、机务管理

1954年,省农林厅发布《新式农具暂行操作规程》。次年农业部颁发《农业机器拖拉机站暂行机务规章》。经过试行,1959年省农业厅与郫县人民委员会共同制订《郫县人民公社拖拉机站管理办法》,宣布在全省实施。1962年10月,省农机厅制订《机电排灌站经营管理暂行办法》,提出建立责任制、安全操作制、定期保养制、油电定额消耗等。1973年10月,省农机局颁发《四川省农业机械机务管理办法》,规定建立岗位责任制,明确机务人员各自的职责,规定无证人员不能操作机械,严禁超负荷和带病作业,坚持双班保养制,落实安全措施,开展一机多用,修旧利废等。1978年4月,农业部颁发《农村人民公社农业机械机务管理规章》。1983年以后,农民独户经营和联产经营的日益增多,集体经营的大幅度减少。机务管理的重点转移到技术服务和年检年审。每年春秋两季组织机车普查和审验。

三、财务管理

50年代,四川国营拖拉机站实行“事业单位,企业管理”,财务管理纳入当地财政部门,执行农业部制订的《国营拖拉机站会计制度》,每站设有会计、出纳。国营抽水机站的财务管理纳

入当地财政部门,社(队)抽水机站的财务收入同农业生产实行统一核算。1963年,公社农机(水电)管理站实行分别独立核算,统一收支。1964年,省水利电力厅制订《国社合营提灌站会计制度》,国营、国社合营提灌站的收入以县为主,实行“以水养水”,提灌站积累使用,做到“以丰补欠”。国社合营提灌站的盈利和亏损,均按投资比例分摊。1973年,省农业机械局制订《四川省农村人民公社农业机械站财务管理办法(试行)》和《四川省农村人民公社农业机械站会计制度(试行)》,促使公社农机站实行成本核算、定额管理、资金物资管理、固定资产管理等制度。1980年,省农业机械局颁发《四川省农村人民公社(队)农机站财务管理办法》和《四川省农村人民公社(队)农机站会计制度》,财务管理日臻完备。

严格资金、物资管理,坚持会计管帐不管钱,出纳管钱不管帐。对于油物料、修理材料及低质易耗品等设立库房,确定专(兼)职保管人员,建立健全入库验收,出库领取等制度。固定资产设帐登记,按期清查,建立健全保管、维修和使用制度。

国营期间,拖拉机站和抽水机站均按国营企业办法,制定消耗定额,进行成本核算管理。国社合营期间,先以区农机站为单位进行成本核算,后改为以公社农机站为单位进行成本核算。集体经营期间,以社农机站为单位

进行成本核算。

在1980年以前,拖拉机作业,大中型机电提灌站作业,收费按国家统一制订的标准,普遍低于作业成本,亏损由国家给予适当补贴,或通过拖拉

机、机电提灌动力开展综合利用,“以副养机”来弥补。1980年以后,执行以农为主、综合经营、有偿服务、增强活力的经营方针,农机经营者做到基本不亏损。

1985年四川省农业机械经营效益统计表

表10-4

单位:万元

项 目	合 计	其中:		
		国营经营单位	集体经营单位	农机户经营
汇入本表的农机经营单位数	99 744	242	63 999	34 869
农机经营总收入	61407.86	4247.91	38334.91	18380.36
1. 农机作业收入	41580.15	402.78	23897.94	16967.23
其中:运输收入	24943.35	62.69	11426.89	13206.16
2. 农机修理收入	5521.24	1082.29	4146.40	239.92
3. 多种经营收入	7645.89	1904.89	5175.31	526.20
4. 其他收入	6660.58	857.98	5115.26	647.01
费用支出	47417.23	3999.94	30969.14	12118.76
1. 生产费用	37139.80	2819.49	23836.86	10185.37
2. 管理费用	4393.86	376.96	3153.70	848.40
3. 其他费用	5883.57	803.49	3978.58	1084.99
纯收入	13990.63	247.97	7365.77	6261.60
1. 上交国家税费	3002.41	98.72	1530.47	1334.67
2. 提留	2029.49	60.69	1697.28	255.52
3. 经营单位所得	8958.73	88.56	4138.02	4671.42

四、劳动管理

四川农机劳动管理主要抓了劳动制度、劳动报酬、劳动纪律三个方面。拖拉机站和抽水机站国营期间,劳动管理参照国营企业的办法,实行定员

定岗定责的劳动制度。国社合营以国家管理为主时期,实行专人专机劳动制度,劳动定员,实行工资制。以公社管理为主时期,实行亦工亦农,有工务工,无工回生产队生产。劳动报酬一律

评工记分。集体经营时期,实行专机专人、亦工亦农劳动制度,务工时由社队评工记分加补助费。1980年后,随着农村改革的发展,社队农业机械实行包机到人,以联产或联利、除本分成等形式计酬。但仍有实行工资制加奖励的。

为了调动农机人员的劳动积极性,不同时期推行了不同的经济责任制。50年代,拖拉机站推行保农时、保质量、保安全和包机车、包任务、包收入、包成本的生产责任制。抽水机站推行定人员和抽水点、定机具设备、定消耗、定保修期限和包作业任务、包成本、包机具设备使用寿命和超产节约安全给奖的生产责任制。1961年,省农业机械厅推行广汉拖拉机站的包机耕面积及质量、包成本(含油耗定额)及日常修理费、包安全和完成各项指标给奖的责任制。70年代,全省普遍推行农业机械的定人员及机具、定作业任务、定成本及消耗、定劳动报酬、定作业质量和完成或完不成各项技术

经济指标给予奖或赔的责任制。80年代,国营或国社合营的农业机械,仍坚持以上以奖赔为主的生产责任制,也有实行基本工资加浮动工资或固定工资加奖和固定工资加奖赔的。集体经营的农业机械,主要推行包机到人,定额上交或定额计酬责任制。1982年,全省已有95%以上的公社农机管理服务站,80%以上的大队农机组,70%以上的生产队的农业机械,建立了不同形式的使用管理经济责任制。

五、农机户管理

国家允许农民购买和经营农业机械后,农机户迅速发展。1985年,全省有农机户36.67万户。为保护农机户的自主权和合法权益,通过乡、镇农机管理服务站对他们支持、指导、服务、管理。农机上户、发证、技术业务培训、油物料和维修零配件的供应、安全监理等方面,同国营、国社合营和集体经营的农业机械一视同仁。

第三节 柴油管理

从新中国成立至1985年,农业机械使用的燃料柴油都由国家计划分配供应。50年代,由农业机械主管部门按农机拥有量及作业量编制所需柴油的年度计划,报油料主管部门纳入计

划。石油公司按优惠价格,供应农机柴油。1960~1966年,农机柴油仍按国家计划指标,由农机主管部门、石油公司、煤建公司和供销社采购供应到区、公社(乡)农机站,落实到机台。1967~

1983年,农机柴油计划指标由省计划委员会戴帽下达分配,石油公司组织采购供应到县,县石油公司或县煤建公司分配供应到区、乡供销社,经营供应到机台。由于农业机械部门管机不管油,燃油供需矛盾突出,难于保证农机作业不违农时。

从1984年起,根据农牧渔业部、商业部下发的《关于农用柴油分配供应管理办法》,农机部门建立专管机构,负责农用柴油的计划分配、使用管理和节约工作,坚持优先保证机耕、机灌和无电地区口粮、饲料加工用油的分配原则,择优供应。1985年,已配备专(兼)职油料管理技术人员9 097人;建设和完善了农村农机供油网点。全省建设区、乡(镇)农机供油点3 972个,农机一次储油能力达到87 134

吨;建立健全各项管理规章制度,堵住了种种漏洞;普遍推广无底阀抽水装置、柴油机回油管改道、活塞倒角钻孔等节油措施。全省检测小型拖拉机2.34万台,调修4 581台,节油效果显著,成为全国4个推广试点省之一,并获农业部、国家科委科技进步奖。

1962年,全省仅有农用柴油机动力12.37万千瓦。以后逐年递增,1974年上升到124.11万千瓦,1978年301.43万千瓦,1985年增到468万千瓦。柴油供应量亦呈上升趋势,1962年全省供应0.19万吨,1974年增至15.4万吨,1978年29.2万吨,1985年为24.72万吨(1984年以后,柴油机动力及柴油供应量均不含重庆市,因其计划单列)。

第四节 安全管理

70年代前,四川无专管农业机械安全的机构,仅由农业机械主管部门在强调安全生产,防止事故发生。70年代后,农用拖拉机增多,拖拉机上公路搞运输的日益发展,机手忽视安全生产,事故频繁发生,死伤人数和报废车辆现象日趋严重。1978年全省拖拉机发生事故3 645起,死亡1 065人;1979年发生3 353起,死亡1 474人。连续两年事故发生次数居全国首位。

农业机械部门管农机作业生产,不管安全监理;公安、交通部门只管安全监理,不管农机作业生产,形成生产与安全脱节。70年代,农林和交通、公安部门多次下达安全作业的规定,但收效不大。1984年,国务院规定拖拉机及驾驶员由农机监理部门核发牌证。省政府为贯彻这个规定,先后发出文件,明确农机监理部门的机构、职责及部门间的分工。各级农业机械主管

部门将1980年成立的农业机械安全科、股(组)改建为专设的农业机械安全监理所、站,全面负责农机安全监理工作,行使农机安全监理的职责和任务。

1980年前后,农机安全管理(监理)工作逐步走上以法规为主的管理。1980年,省政府颁发《安全违章处罚规定》,对拖拉机仅持有“农田作业证”,擅自从事公路营业运输的机手,

视情节的轻重、违犯的次数,分别予以教育、罚款处理。1981年,省农业机械管理局、教育局发出《加强少年儿童安全教育,防止爬、吊拖拉机造成伤亡事故的通知》。

通过完善法制和监理机构的建设,从1982年起,拖拉机事故大大减少,1982年由上年的2 575次下降为384次。

1973~1985年四川省农业机械事故情况表

表10-5

年 度	农业动力机械数量		农机事故次数 (次)		死 亡 (人)	重 伤 (人)	报废机具 (台)	直 接 经济损失 (万元)
	台	万千瓦	合计	其中: 拖拉机事故				
1973	158 770	158.01	2 376		317	1 210	1 600	
1974		188.50	4 915		509	1 835		
1975		255.25	4 624	2 674	704	1 692	2 717	
1976	309 953	306.53	5 228	3 243	844	2 192	2 695	
1977	378 214	371.59	4 788	3 160	959	1 960	2 638	
1978	465 307	462.31	5 536	3 645	1 065	2 208	2 767	248.84
1979	572 552	572.46	4 285	3 353	1 474	2 208	2 410	270.60
1980	647 714	655.25	3 914	3 337	1 379	1 736	1 252	238.20
1981	700 271	714.90	2 804	2 575	1 071	1 268	463	128.87
1982	735 239	751.73	509	384	256	207	131	29.83
1983	767 692	801.86	1 052	794	347	334	176	75.22
1984	775 359	853.41	773	664	289	320	127	57.49
1985	786 865	919.49	1 783	1 663	727	791	46	191.73

第三章 服务体系

第一节 推广

1938年,成立省农改所,下设垦殖工程组,专司农具改进、制造和推广。1940年,在成都、三台、宜宾、合川、绵阳等10县示范推广改良农具。

1952年,省农林厅下设农政科,主管新式农具和农药械推广。省水利厅下设农水科,负责提水工具业务。1953年,省农业科学实验所下设农具股,主持农具的调查、改良、试验、示范和推广。1956年,农具股扩建为农具系,负责农具调查和改良,引进新式农具并试验推广。同年,省农业厅要求永川、万县、泸县、双流、西昌、雅安、绵阳等33个县,各选2~3个重点农业技术推广站,进行改装双轮双铧犁、步犁和其他农具的多点试验。1958年,省农业科学实验所农具系和省工业厅农具研究室合并,组成四川省农业机械研究委员会,任务之一是农机产品试验

鉴定合格后,交由工业部门生产制造和农业部门组织推广。1959年12月,成立省农业机械厅,将农机推广使用业务由省农业厅划归省农业机械厅,厅下设工具改革处,推广半机械化,重点试验机械化,开展工具改革群众运动。1960年2月,撤销省农机研究委员会,新建省农业机械研究所,下设试验鉴定室,为推广提供选型试验鉴定工作。1963年8月,撤销省农业机械厅,将农机的科研和制造并入省机械工业厅;排灌机械使用、管理、修配和农机供销并入省水利电力厅;拖拉机和半机械化农具的使用、管理并入省农业厅。农机推广工作由三厅各自进行。1968~1970年,省革委筹备组生产指挥组下设农业机械组,统管农机工作。1970年8月,组建省机械工业局,下设农业机械组,统管农机工作。1973年,

成立省农业机械局,统管农机科研,含鉴定、推广、制造、修理、教育培训、使用管理、供应等工作。1978年3月,省农业机械局改组为农业机械管理局,农机制造业务划归省机械工业局。1978年以来,推广工作均归省农业机械管理局领导,下设科学技术处,负责具体业务。1985年,按照农牧渔业部通知,将全省110个县的农业机械研究所更名为农业机械推广服务站。

四川在建国前,推广的农机品种数量很少。1933年实业部编印的《实业统计资料》载:四川省推广的科学发芽器,仅有1户农家使用,推广的棉花条播机有2户农民使用,推广的五齿中耕机有3户农民使用。1939年,省农改所仿制和改制的农具14种,共推广3124件,主要是螟劈刀、轧花机、梳花机、水田耘荡器、喷雾器等。1940年,省农改所推广农具783件。1949年,省农改所接受联合国善后救济总署援华的部分病虫害药械,发给37个县农业技术推广站及农业院校使用。

1950年至1952年9月,全川贷出农具贷款183.72万元,农药械贷款48.59万元。1953年,全省推广新式步犁554架,发放喷雾器7500具。同年1~11月,少数民族地区无偿发放14.6万元的农具及口粮贷款。组织工厂试制新式步犁和双轮双铧犁、双轮单铧犁。1954年,在105个县推广了双轮双(单)铧犁、新式步犁、畜力收割机、播

种机、改良打谷机、圆盘耙等新式农具9915件。其中73%租给农业生产合作社使用。这批农具质量较差,效果不理想。其后确定,已推广到农业社的农具,确因地形土质不适用,或超过实际需要的多余部分,可退货或调换,调换发生的费用,立专户帐,由银行贷款支持。从而结束了犁类的盲目引进、粗制烂造和强行推广的状况。“一·五”计划期间,全省制造带轮犁4.18万部,步犁及无轮一铧犁23.9万部,打谷机32.75万部,玉米脱粒机、切片机、喷粉器等8.34万部,共计69.17万部,其中1956年制造最多,计53.24万部。

1960年6月,省委在重庆召开农业工具改革和半机械化现场会,展出各地送展的农机具4260件,从中筛选出889件,配套成龙22条。经过鉴定的农机具1040件,做成实物,分送各地仿制推广。

水轮泵的推广:1960年4月8日,川一30型水轮泵在成都现场表演。1964年1月,在成都作各种型号水轮泵综合利用现场表演后,省人民委员会决定安排试点经费46万元,拨出投资400万元,建设水轮泵站专项贷款指标500万元,落实试点单位。据1964年5月底12个专区试点结果,共安装水轮泵184台,抽水灌田7114亩,加工粮食13万公斤,发电1.4万度。1965年1月,全省安装水轮泵1460台。

打谷机的推广:1964年11月,在

成都召开省人力打谷机试验工作会,展出10种打谷机样机。打谷机有工效高、不择劳力、抢季节等优点。冕宁县是推广使用打谷机的样板,该县96%以上的稻田实现脱粒半机械化,一年减少粮食抛撒约135万公斤。

插秧机的推广:1970年10月,省委召开良种、化肥、农机现场会,展出眉山县制造的人力插秧机,乐山、绵竹、广元县制造的机动插秧机。1972年,全省拥有插秧机约1万台,机插水稻3万亩,示范增产10%左右。1976年,三台县推广使用人力插秧机3037台、机动插秧机172台,机插9.17万亩。1977年,绵阳、涪陵两地拥有插秧机2.1万台,其中机动的810台,机插面积32.7万亩,占全省机插面积的85%。1978年,四川被列为全国4个重点机械插秧省市之一。

水田耕作机的推广:四川冬水田多,机耕难。1974年,潼南县农机厂制成涪江-5型自走梭式水耕机,泸县、荣县、富顺、武胜、威远、重庆市也相继制出多种水耕机。1975年,全省推广水耕机2757台,耕地81万亩,平均每台耕地293亩,相当于10头耕牛的能力。泸县在1979年春耕中出动机耕船314台,平均每台耕地427亩。

喷灌机械的推广:从50年代中期开始试用喷灌,以后在30多个地方试点。1976年10月,召开省喷灌现场会,测试和评价各地试制的20多个喷头。

1977年7月,《人民日报》介绍四川发展喷灌,为旱地稳产高产走出一条路子。当年春旱全川喷灌4万亩,夏旱喷灌10万亩,伏旱喷灌100万亩。三台县实行喷灌抗旱,彭水围绕伏旱搞喷灌建设大会战,资中社社有喷灌。1978年2月,召开省喷灌建设流动现场会,参观了彭水、奉节等喷灌现场。全省有100多个县搞喷灌试点,控灌面积260多万亩。

无底阀抽水的推广:1973年,省农机所、三台水泵厂、丹棱县机械厂先后研制成无底阀抽水的排气真空引射器、SZY水箱式真空引水装置、自悬式装置,取消水泵底阀,增大出水量10%以上,节约燃油12%~15%,在省内推广。国家计委赞赏无底阀抽水好处多,向全国推广四川经验。一机部要求免费发送技术资料。1978年4月,省计委联合有关单位召开无底阀抽水现场会。当年绵阳、内江、南充、渡口等4个地市,三台、丹棱、荣县等24个县市基本达到无底阀抽水化。

烘干机械设备的推广:四川秋收季节常遭连绵阴雨,农副产品易于霉变损失。1978年,省里经三代样机试验改进,试制出烘干机,分布在24个县试用。1981年5月,现场表演了9种粮食烘干机,交流示范推广经验。1980年,全省推广各型低温烘干仓3336座、高温流化槽烘干机350台(套),共烘干粮食、油料等80万吨。烘干品种

包括水稻、麦子、油菜、玉米、棉花、花生、海椒、药材、桂圆、挂面、草席、竹制品和木材等,还试验成功用烘干仓贮存红苕,培育水稻秧苗。

小麦播种机械的推广:四川推广小麦疏株密植技术,需要机械播种。1972年,设计试制工农-12型小麦播种机,一次完成开沟、下种、复土工序,较人畜力提高工效20多倍。到1978年,在成都、温江等地推广500余台。1982年起,推广2BJ-2型人力小麦播种器和2BX-1型点播机,比人工播种每亩节省麦种1~2公斤,增产10~15公斤。

微型水电站的推广:为解决山区农民照明、加工用电,1982年,研制成家用微型水轮发电机组,先试建8座。1984年,开县接受农牧渔业部下发的兴建100座微型水电站任务,完成104座,装机容量28千瓦,分布在53个乡镇,解决了898户农民的照明用电。1985年全省有33个县建站333座,装机容量250千瓦,受益3500户。

手扶拖拉机运用机械式测功器和容积式油耗仪新技术的推广:西南农学院陈忠慧等引进、改进设计的测功器和油耗仪,1983年进行使用试验,平均每台恢复有效功率10.49%,降低油耗14.88%。1984年,在新都、资中、巴县、绵竹等县试行推广。1985年,农牧渔业部确定四川为全国4个推广试点省之一。当年全省组织推广358套,

检测机车2.34万台,维修1.1万台,节约柴油显著。

四川省农业机械化试点工作始于50年代,开初试办一批拖拉机站、机耕农场和机电抽水机站。1960年7月,省委决定在简阳试点,建立四川省简阳县丘陵区农业机械化试验站。1962年12月,省委成立机械化改土领导小组,确定了“全面规划,综合治理,机械和手工结合,社队自力更生为主,国家扶助”的方针,并组建专业改土队在遂宁县上宁公社作第一次机械化改土试点。专业改土队由省8个厅局的工程技术人员16人和专业队员118人组成。中央和省领导谭震林、傅作义、李井泉、廖志高等到现场视察。其后推广到内江、南充、达县等地。1963年3月,省农机化试点办公室选定新繁县新民、郫县红光、遂宁县北固3个公社提供平坝区以耕作为主的耕地、脱粒、加工机械化的经验;射洪县前锋、隆昌县新生、岳池县西溪、遂宁县三家4个公社提供丘陵区以机电提灌为中心的水利化,辅以耕作、加工机械化的经验;遂宁县上宁、内江县四合两个公社以机械改土为中心,逐步实现水利化和耕作、加工机械化的经验;成都市青白江区弥牟公社以改造低湿田为主,辅以耕作、加工机械化的经验;重庆市南岸区花溪公社着重解决旱地电力提水浇灌和部分加工机械化的经验。以后又增加成都市金牛公社、剑阁县鸯溪

公社化林大队、德阳县孝感公社红光大队、什邡县两路口公社、郫县红光公社、苍溪县元坝公社为试点社队,要求提前基本实现农机化。1973年,试点社队扩大到县、社,确定什邡、广汉、郫县、德阳、简阳、苍溪等县先“化”起来。1974年,增加南川、大竹两县为农机化试点县。1978年,根据全国农机化会议的要求,四川确定广汉县为全面

机械化试点县,若尔盖县为牧业机械化试点县。1979年,确定简阳县贾家、苍溪县庙垭、昭觉县城北、双流县机投、仁寿县钢铁、遂宁县上宁、泸县保安、奉节县新民等公社为农田基本建设机械化专业试点。以上各试点县、社因地制宜地提供了一些开展农机化的经验。

第二节 修理 制造

一、修理

农村中传统铁木农具的修理历来由铁工作坊和雇用木工修理,既分散,质量又不高。建国后陆续兴建农具修理厂或车间,为农民服务,收费低廉,质量也有提高。拖拉机大修由省农机管理部门组织进行,中修小修和日常维护保养由拖拉机站承担。60年代初,省和温江、宜宾、南充、重庆、内江、绵阳、西昌等地市相继建立起农机修理厂。1972年,省委作出决定,加快县区乡三级农机修造网点的发展。次年全省建起县以上农机修造厂252家,修造设备4 095台。1975年修造厂发展到285家,修造设备6 275台。同年区建的农机修理厂(车间)538家,修理设备2 832台;公社修理站(车间)3 067个,修理设备8 220台;大队修理点2 249个。至1979年,县以上农机修

造厂266家,修造设备7 080台;区厂228家,修配设备1 712台;公社厂3 787家和大队修配点3 695个,修配设备20 684台。三级修造网健全的地方,基本做到大修不出县,中修不出区,小修不出社。1978年以后,农机进入千家万户,物资财政体制改革,农机修造业出现转产改行,有的被撤销,三级修理网的格局被打破。1985年,省地两级修理厂相继转产改行,县农机修造厂减为127家,区农机修理厂(车间)转产改行,乡农机修理厂(车间)减为3 722家,村农机修理点减为521个,农机修理专业户发展到1 564户。农机修理体系形成了国营、集体、个体多层次、多种经营形式并存。

农机修理,50年代学习苏联经验,推行“预防修理制度”。农用动力机械都要按照规定的间距,进行大、中、

小修和日常维修。至60年代,除国营拖拉机站、抽水机站以及部分公社农机站的农业机械尚坚持这一制度外,多数社队经营的农机,因受集体经济和技术条件的限制,未执行此项制度,而是采取随坏随修或故障修理、换件修理。为保证拖拉机、排灌机械的修理不误农时,坚持每年下达拖拉机、机电排灌设备的修理计划,落实所需的零配件和资金,利用农闲组织抢修。送厂修理或派技术人员现场巡回检修,只收取配件成本费。为加强农机修理,确保修理质量,从1984年起,对一、二、三级农机维修点技术人员、检修设备、常用技术资料等作了不同的具体规定,要求按照执行。个体修理户经过技术考核合格,申请获得执照,方能开业,所需要配件由乡农机站提出计划,县农机局按规定价核拨。

二、制造

四川农机工业肇始于1914年春森机械厂开始制造取棉籽机、蚕丝检验机,宏铸机器厂生产水龙。1923年,大有商店制造轧花机车辘及其所需配件。1936年,刘吉安在简阳办吉安铧厂,生产轧花机及犁铧。同年,成都宏安机器厂制造煤气机。抗日战争期间大批工厂迁川,有的在川制造农业机械。顺昌铁工厂在重庆生产抽水机,恒顺机器厂制造蒸汽机、抽水机。湖北机器厂同兵工厂合建的万县机器厂制造

轧花机、碾米机、打米机。1940年,省农改所农具厂生产改良耘荡器等。国民政府资源委员会的中央机器厂在高县庆符镇建厂生产车床、煤气机、碾米机、抽水机。重庆建国机器厂生产制糖离心机、新型弹花机。亚西机器厂在乐山牛华溪生产切面机、打米机、轧花机。重庆中国粮食工业公司生产磨谷机等。农林部药械厂生产喷雾器。中国合作事业管理局的一家生产合作社生产奶油分离机、人力点播机、万能锄、手摇玉米脱粒机、脚踏打谷机、去稗机。1943年,官办蜀康机械厂建成,在成都生产打米机、切面机、碎骨机。在迁川工厂的带动下,四川农机工业有了发展。抗战胜利后,内迁工厂及科技人员离川,四川农机的生产能力大为削弱。

1951年,全川各地开始建农具厂。1952年,川西行署制定农具生产规划。同年6月,西南农林部在内江樺木镇建立国营西南农具厂,大批量生产农业机具。西南工业部还对在川的国营、公私合营农具工厂的产品生产作了分工。确定军工206厂生产煤气机、柴油机,江北机器厂生产农业加工机械和农具,川南第一机器厂生产农机、农具,川南第二机器厂生产小型制糖机,万县机械制造厂生产农业加工机械、制茶机械及农业用具。1954年,成都机械厂、成都前进铁工厂、红旗铁工厂、南充铁工厂、西南农具厂制

造7英寸步犁、10英寸步犁,并试制8英寸步犁。1955年,全省共制造新式农具步犁8700部、双轮双(单)铧犁400部、玉米脱粒机668部。

四川制造拖拉机,始于1957年。1958年3月,重庆市公私合营震旦消防器材厂首次试制出14马力三轮拖拉机(未投入使用)。5月组建重庆市农业机械厂,9月试制成红岩-6型手扶拖拉机。与此同时,重庆建设机床厂试制出长江牌手扶拖拉机,成都前进铁工厂试制出小型拖拉机,成都机械制造厂试制出跃进牌小型万能耕耘机,红旗铁工厂试制出小型万能拖拉机,南充汽车修理厂试制出3马力拖拉机,成都拖拉机厂试制出蓉联牌27马力拖拉机,四川农具厂试制出14马力拖拉机。但均属试制阶段,未批量投产。

1958年7月13日,中共中央和国务院发出迅速在农村开展农具改良运动的指示,四川省委提出迅速把改良农具的群众运动推向新的高潮。同年全省各级建立4.55万个农具厂(区、乡多是修造厂)。1959年,全省县以上农机工业企业(含修理企业)569家,完成工业总产值2.79亿元。

1960年6月8日,省委部署开展农村技术革命,要求健全县、区、公社农机制造网,使县、区厂能够担负起全部半机械化农具和中小型农业机械的制造任务。同年,全省有县农具厂224

家,区农具厂480家,公社农具厂5354家。这些厂绝大部分是从手工业合作社发展起来的,设备差,技术水平低。1961年,列为全省重点农机制造企业的有省属四川农业机械厂、成都动力机械厂等27家。1962年,贯彻中央和省委调整企业的决定,全省183个农机企业,只保留85个,职工保留8500人。1965年,全省县以上农机企业发展到104个。其中省属的四川农业机械厂、四川齿轮厂、万县机械厂、华西机械厂规模较大,共有职工1.89万人,固定资产7412.2万元。60年代后期,第八机械工业部内迁四川的成都配件厂、四川齿轮厂、红旗仪表厂、浦陵机器厂、红岩机器厂、湔江农业机械厂、锦江油泵油咀厂、岷江齿轮厂,海陵第一、第二、第三内燃机配件厂和涪陵化油器厂,其后均下放四川。

“文革”期间,四川农机工业持续发展,组织了有10多个行业参加的“四机一车”会战。1971年,完成34万台。1972年5月,省革委召开柴油机、拖拉机专机制造歼灭战会议,76个机械工业企业和军工企业参加会议。要求“四五”计划期间农用内燃机年产100万马力。1977年形成年产102万马力柴油机和1.6万台小型拖拉机的年产能力。经过多厂合作的努力,制造多刀高效的机床700多台,形成专机生产流水线70多条。1978年,成立省农业机械制造公司,农机制造企业发

展到112家。至1985年,全省拥有农机制造企业144家,职工7.83万人,机床

13 664台,锻压设备1 827台,年产值6.93亿元。

第三节 供 销

建国前,四川农民所需农具均由当地自产自销,随市场需求自行调节。建国后,农业机械的购销经历了计划管理(1952~1978年)和以计划分配为主、市场调节为辅(1979~1985年)两个过程。

农业机械购销实行计划管理长达20多年。由主管农业机械的部门计划分配,供销部门组织购销。货源由国家和省的计划部门分配计划指标,不足的由省、地、县供销部门负责组织补充。拖拉机、内燃机、电动机等实行“统购包销”。由主管部门下达生产计划,由生产企业制造,农机供应部门按计划负责采购,销售凭主管部门的分配计划调拨单执行。从1980年起,农机供应执行“农机供应以计划分配为主,市场调节为辅”的经营体制,购销均由农机供应部门制定计划,组织购销。随着经济体制改革,农机供应部门按照农村需求,直接参加全国、全省及各地举办的农机产品订货会,向生产企业签订购销合同,实行“产销见面”,保障供给。

1983年以前,农机经营范围按照国家有关规定,四川经营的主要商品

有以下三大类:一类商品有拖拉机、手扶拖拉机、耕整机(含机耕船)、农用汽车、加油车、拖车、推土机及装置、各种机引农具、机动收割、脱粒、植保、插秧机械、畜牧机械、林业机械、各种农副产品加工机械,以及农机修理试验设备、液压装置等。二类商品有农田排灌机械(包括内燃机、电动机、各型农用水泵及其附件、铁或胶水管、电器设备等)、船用齿轮箱、拖拉机及内燃机拆装工具、小型水电设备、内燃机发电机组、改土、打井机具,以及贮油设备等。三类商品有各型拖拉机和内燃机的维修配件、各种机引农具、水泵、船用齿轮箱、加工机械的维修配件、半机械化农具及其配件、畜力大车、力车底盘及其配件、拖拉机(含拖车)轮胎以及传动带、三角带等橡胶制品和标准件等。1983年后,商品流通领域逐步打破部门和行业界限,倡导经营竞争。农机供应企业经营范围扩大,除主要经营农机商品外,新增农村生产、农民生活、机电产品、汽车、轴承、仪器仪表、建工建材、五金、交电以及金属材料等;同时兼营日用百货、副食品、餐旅馆等服务性项目。

第四章 管理机构

建国后,农业机械管理体制进行过多次调整。到1985年,省、市(地、州)、县、区、乡五级管理体系初步形成。

第一节 省级管理机构

一、多渠道分管

1952年从省人民政府成立起,四川农业机械工作由5个部门分管:省工业厅设机械工业局,管理农机具的科研和制造;省手工业合作社联合社管理小旧农具的生产和修理;省农林厅设农政科,兼管新式农具和药械的推广使用,农林分建后,省农业厅先后设机具科、企业管理科,主管农机具的推广使用,物资站负责拖拉机供应;省水利厅农水科主管排灌机械;省供销合作社联合社负责农具的供销业务。

1958年6月,省级行政机关调整,省商业厅设生产资料贸易局,负责农业机械调拨分配。原省水利厅机械提水和提灌管理业务划归省农业厅农田水利局。拖拉机站由省农业厅企业管理科负责。省重工业厅设机电管理局,分管机械制造(含农机)。省轻工业厅主管农村手工工具的生产供应。省农业厅的农业科学研究所、省轻工业厅的农具研究室,承担农具和农业机械的科研工作。

二、省机械厅归口管理

1959年12月5日,省人民委员会决定成立省农业机械厅,厅下设基本建设、技术、工具改革、供销、生产调度、计划、财务、干部等8处和办公室。任务是组织和领导全省农业机械(包括手工业)部门制订农机工业发展规划;领导农机工业基本建设、产品制造、技术改造和农机修理;领导和检查各级农机管理部门工作;领导农业机械化、电气化的科学试验工作;加强农业机械队伍建设,培训干部和职工。集科研、制造、供应、使用、教育和修理为一体,称为“六合一”体制。1963年3月10日,根据中央关于“进一步精减机构”的精神,省人委决定将省农业机械厅并入机械工业厅,保留牌子,便于上下对口。农机的制造和科研工作由省机械工业厅的农业机械公司管理。农业排灌机械的使用管理和修配工作及农机供销工作,并入省水利电力厅的排灌、供销处负责具体管理。拖拉机和半机械化农具的使用管理,交由省农业厅农机管理局管理。

三、省革委设农机组

1968年,省革委筹委会生产指挥组计划组设农机化肥组,统一管理农机制造、科研、使用、供应、修理和教育工作。9月,农机组直属生产指挥组领导。1970年8月,农机组划交省机械工

业局。

四、设省农业机械局

1971年8月,第二次全国农业机械化会议要求各省、市、自治区都要有一个强有力的机构,把农业机械工作切实抓好。1972年8月,中共四川省委作出加速实现农机化的决定,省、地(市、州)、县建立农业机械局,把农业机械的制造、维修、供应、使用管理、科学研究和技术力量的培训等方面的工作抓好。省委成立农业机械化领导小组,统筹协调农机各方面工作。同年10月,省农业机械局成立,设生产、农机管理、基本建设、劳动工资、供销、政治等6处和办公室,主管农业机械的制造、维修、供应、使用管理、科学研究和技术培训方面的工作。

五、设省农业机械管理局

1978年3月,省委确定四川农业机械化要走水、土、肥、耕这条路子,要求从实际出发,因地制宜,发挥优势,讲求实效。并决定充实调整省农业机械化领导小组,由省委书记徐驰任组长,加强协调统筹和督促;调整农机管理体制,变一家统管为农业、机械两家分管。同年3月18日,省农业机械局改组为省农业机械管理局,并将112个农机主机生产厂和专业配件厂划归省机械工业局领导,省农业机械管理局

负责全省各种农业机械的管理、使用、维修、分配、供应、技术推广及科研与队伍建设等工作。直属单位有省农机修理厂、农机供销公司、农机化学校、农机研究所、农机鉴定站。1983年3月,省级机构调整,省农业机械管理局

更名为省农牧厅农业机械管理局,内部机构调整为管理、科技教育、供销(对外为供销公司)、计划财务等5处和办公室。后增设人事处和农业机械监理总站。直属单位有省农机化学校、农机供应总公司、农机供销公司。

第二节 市地州管理机构

四川的市(地、州)级农业机械管理机构,大体随同省级农业机械管理机构的变化而变化。

一、工业、农业、水利等部门分管

建国初期,专区设建设科,负责农具的增补、修复和改良等工作。并省后,农具及农业机械的管理分别由专署工业、农业和水利等科分管。

二、专区农业机械局专管

1960年,18个市(专、州)中成立了14个农业机械局。未建局级专管机构的,则在工业局内设农业机械办公室或农业机械科。1962年精简机构,市(专、州)级农业机械专管机构撤销,农业机械工作分散各部门管理。1964年,各地设立了农业机械管理站,代行

部分政府管理职能。1969年末,各地在市(地、州)革委生产指挥组内建立农业机械组,行使专管机构职能。1972年,省农业机械局成立,农机管理又趋于统一。1974年,17个市(地、州)建立了农业机械局。

进入80年代,农业机械产品进入市场,管理和服务工作加重。各地陆续将市(地、州)级农业机械管理机构更名为农机化管理服务公司,行政管理职能一度被削弱。1983年11月,省政府行文,强调市(地、州)、县农机化管理服务公司仍行使政府职能部门的任务,保证农业机械化事业的连续性和完整性。继后部分市(地、州)恢复和调整了农业机械管理机构的名称和职能。

第三节 县及县以下管理机构

一、建立县农业机械局

1961年4月,全省175个农业县中有86个建立农业机械局,多数是在原工(农)具改革办公室基础上建立的。县农业机械局管理拖拉机和机械提灌等农业机械。未建局的县,在县农业局或工业局内设农业机械科,或仍由工(农)具改革办公室负责农业机械管理。1962年精减机构,县农业机械局相继撤并。

二、县农业机械管理站

1962年8月,省委决定调整农业机械所有制和经营形式,县建立农业机械管理站,企业经营。任务是统一经营国家所有的农业机械,代管集体所有的农用机械,实行统一调度,统一核算,亏损财政补贴,是使用、修理、供应一齐抓的农业机械管理经营基层单位。县以下的区,提灌机械在10台以上的设区分站;不到10台的直接由县农业机械管理站管理。“文革”中,农业机械管理工作由县革委生产建设办公室农业机械组代替。1962年统计,全省18个专、市、州有县农业机械管理站93个、区分站322个,有43个县未设站。

三、重建县农业机械局

60年代末至70年代初,四川发展动力机械,大打柴油机歼灭战,农业机械拥有量大幅度增长。1973年,四川农业机械再次从国有国营下放到集体所有、集体经营,社队农业机械站迅速建立起来,县级管理机构陆续由农业机械组改为县农业机械局,实行生产、使用、维修、供应、培训、推广统一管理。到1983年,全省农业县(市、区)都建立了农业机械局。

四、县农业机械管理服务公司

1983年,县级改革,邛崃、广汉、新都3个试点县出现了3种管理模式,共同点是撤销农业机械局,重走分部门管理的路子。7月,省委提出地、县农业机械局“可改名为农业机械化管理服务公司,由农牧局领导”。各地或撤或并或改名为农业机械化管理服务公司,按企业对待。管理范围、隶属关系、机构性质、经费来源,都十分混乱。11月30日,省政府发文纠正,陆续恢复了行政管理职能,有的恢复了农业机械局名称,有的收回了下属企事业单位,从而保证了农机管理体系的完整和工作的连续。

至1985年12月,县级农业机械管理机构设专管机构管理的有163个县(市、区),与水电、机械、交通、乡镇企业合并管理的有43个县(市、区)。具体名称繁杂,很不统一。

五、县以下农业机械机构

县级以下设区分站,区以下设公社、乡、镇站。它们的前身是50年代的县、区、社拖拉机站(队)或提灌站。从50年代开始一直稳定发展。60年代以后,相继建立区农业机械管理(服务)站,公社(乡、镇)农业机械管理(服务)站,大队、生产队(村、组)农业机械站(队)。

(一)区农业机械管理(服务)站

1962年8月,省委批转省农机厅党组报告,同意县农机局设立派出机构——区农机管理分站。既经营拖拉机耕地、运输和加工机械、农机修理等,又管理公社的排灌机械和其他机械、油料供应、机手培训等业务。国营拖拉机站和国营及国社合营机电抽水机站下放公社后,区农机管理分站由经营型转变为以管理为主,兼营农机修理、技术培训等业务,为农机经营者服务。1978年后,区农机管理分站逐步向企业化经营、社会化服务发展。至1985年,全省有900个区农机管理分

站。

(二)公社(乡、镇)农机管理(服务)站

1964年后,社有社营的农业机械日益增多,省农业、水利电力两厅联合提出建立公社农机(水电)管理站。执行农机管理和生产经营两重任务。1978年,公社农机站的职能进一步扩大为管理、生产、技术服务。同年,全省有公社农机管理站6761个,约占公社总数的80%。农村推行家庭承包责任制后,公社农机管理站收不抵支,一些站难以为继,一部分被迫撤销或并入乡镇企业。到1985年,乡镇农机管理站已减少到6682个。而且由单纯管理型逐步向管理服务经营型发展。据5841个站的财务决算,共缴纳各种税费2182万元,纯利润1608万元。

(三)大队、生产队(村、组)农机站(队)

在公社实行以队核算,农机实行以集体经营为主期间,四川大队、生产队(村、组)从经营半机械化农机具和小型农业机械发展到经营拖拉机、机电排灌机械等,成立了村组农机站(队),管好用好农业机械,为农业生产服务。1985年,全省有村农机站21097个,组农机站(队)47859个。

1973~1985年四川省区、公社(乡、镇)农机站机构数和人员数情况表
表10-6

年 度	区 农 机 站		公社(乡、镇)农机站		农 机 户		农机人员数 (万人)
	个 数 (个)	人 数 (人)	个 数 (个)	人 数 (人)	个 数 (万个)	人 数 (万人)	
1973	912	3 600					18.60
1975	947	7 200	6 008	65 000			38.01
1977	940	4 000	6 317	20 600			50.95
1978	919	4 400	6 761	22 400			60.48
1979	911	3 700	7 003	23 000			62.53
1980	893	3 900	7 164	22 400			64.13
1981	893	5 500	7 002	77 700			66.04
1982	870	5 200	6 895	73 800			63.65
1983	898	5 200	6 698	66 600			66.43
1984	875	5 300	6 624	60 300		35.44	66.05
1985	900	6 200	6 682	53 600	36.67	45.17	72.32