

常德地区志

农 机 志

中国科学技术出版社

常德地区志

农 机 志

常德地区志·农机志编写组

中国科学技术出版社

常德地区志·农机志领导小组成员

阙海卿 艾秋保 胡次林 李兆龙

主 编：李兆龙

参编人员：徐宗达 舒天葆

《常德地区志·农机志》编审人员

总 纂：李 江

常务副总纂：伍顺生

副 总 纂：李大年 李来予

审 稿：艾秋保 郭辅臣

常德地区志·农机志领导小组成员

阙海卿 艾秋保 胡次林 李兆龙

主 编：李兆龙

参编人员：徐宗达 舒天葆

《常德地区志·农机志》编审人员

总 纂：李 江

常务副总纂：伍顺生

副 总 纂：李大年 李来予

审 稿：艾秋保 郭辅臣

常德市地方志编纂委员会

主任委员：蔡长松

副主任委员：庞道沐 何星甫 蔡汝栋 李江
杨万柱 张振国 雷恭政 肖宗荣
张家界 钦时中 伍顺生

委员：（以姓氏笔划为序）

王逸时	伍顺生	刘明	刘顺甄
许厚明	杨杰	杨万柱	李江
李明安	陈大雅	张自强	张冠洲
张振国	张家界	肖宗荣	何星甫
范自立	庞道沐	易湘域	周鸿翔
贵发新	钦时中	唐必清	徐田葆
黄德元	傅启芳	雷恭政	蔡长松
蔡汝栋	熊继恩	蹇敦品	

目 录

概述	(1)
第一章 排灌机具	(5)
第一节 提水工具	(7)
第二节 汽油机	(10)
第三节 煤气机	(11)
第四节 蒸气机	(12)
第五节 柴油机	(14)
第六节 电动机	(18)
第七节 水泵及其他	(20)
第二章 耕作机具	(27)
第一节 传统耕作农具	(28)
第二节 拖拉机	(32)
第三节 机滚船和机耕船	(41)
第四节 耕整机	(43)
第三章 其他农田作业机具	(46)
第一节 播种和插秧机械	(46)
第二节 中耕除草机具	(49)
第三节 植保机具	(51)
第四节 收割脱粒机具	(55)
第五节 农田基本建设机械	(61)
第四章 农副产品加工机具	(64)
第一节 碾米机具	(64)
第二节 磨粉和压面机具	(67)
第三节 饲料加工机械	(69)
第四节 棉花加工机具	(71)
第五节 其他加工机具	(76)

第五章 农村运输机具	(81)
第一节 传统运输工具.....	(82)
第二节 半机械化运输工具.....	(85)
第三节 机械化运输工具.....	(87)
第六章 农机修理	(90)
第一节 修理体制.....	(90)
第二节 冬修、旧件修复.....	(95)
第三节 维修监察.....	(97)
第七章 科研、推广和人员培训	(99)
第一节 科研和推广机构.....	(99)
第二节 科研和推广成果.....	(103)
第三节 人员培训.....	(107)
第八章 农机供应	(114)
第一节 供应网络.....	(114)
第二节 供应.....	(121)
第三节 商品销售价格.....	(122)
第九章 农机经营管理	(125)
第一节 经营形式.....	(125)
第二节 管理机构.....	(130)
第三节 计划管理.....	(135)
第四节 财务管理.....	(139)
第五节 机务、油料管理.....	(143)
第六节 农机监理.....	(151)
附录	(154)
1. 桃源县农业机械供应公司.....	(154)
2. 西洞庭农场机械耕作队.....	(154)
3. 桃源九溪乡农机站.....	(155)
4. 常德县蔡家岗乡农机站.....	(156)
后记	(157)

概 述

常德地区农民在长期的农业生产实践中，制造和使用过多种人力和畜力农具以及农业机械。现有据可考的人力和畜力农具有130余种，农业机械250多种。

早在战国时期，常德就已普遍使用铁制农具。据湖南省文物工作队在常德地区发掘的楚墓中就发现有锄、铲、锹、夯锤等铁制农具。秦汉以后，常德地区已拥有耕地、播种、收获、灌溉和加工等一系列铁、木、石制农具。

农业机械的引进和使用始于1917年，当时安乡县成城垅务局以400担谷购进第一台抽水机。1932年湖南省设立第二轧花厂于津市，从事棉花加工。同年澧县谈文祥等人发起成立“澧安农业抽水机器公司”。1933年，常德市工商户集资购进德国产28千瓦电动机2台，配带卧式水泵，安装于常德市城北的碛眼洞，用于排除城内渍水。1941年，常德地区推广轧花机3种，同时还推广果树嫁接和修剪等工具。1947年，在常德县、安乡县、汉寿县、澧县共安装抽水机8台，灌溉农田1020亩。以后又在常德县陡山、德山等地安装抽水机6台，灌溉面积1000亩，并引进喷雾器、喷粉器在安乡县、澧县试验推广。1948年，由国民党退伍军人在常德县石门桥（飞机场原址）组织合作农场，从湖南省经济总署借来福特-24型拖拉机1台，垦荒360亩。在这一时期，由于受帝国主义、封建主义、官僚资本主义的压迫和剥削，农业机械发展非常缓慢。

中华人民共和国成立后，常德地区农业机械进入迅速发展阶段。1950~1957年，为恢复和发展农业生产，一方面增补和改良传统农具，另一方面开始发展农业机械化事业。1954年成立常德专员公署农林水利局抽水机分站。1955年建立西洞庭农场机耕队和常德农业机器拖拉机站。1956年建立澧县农业机器拖拉机站。

1957年全区农机总动力达5386马力。均由国家投资，国营站经营管理。当时排灌机械以煤气机为主，拖拉机是从国外引进的机型。1958年，中共中央成都会议通过《关于农业机械化问题的意见》，提出发展农业机械以小型为主，制造一般以地方为主，购买以集体经济为主的方针。1958~1962年建立起一批县级拖拉机站和一批排灌站，并把部分国营站的机械下放人民公社集体经营。因条件不成熟，又陆续将下放的机械上收到国营站管理，1963年全部收完。1963~1966年因地制宜推广T-737人力打稻机等10多种半机械化农机具。以洞庭湖区为中心，共建立电力排灌站228处，装机465台，总容量47546千瓦，受益面积240万亩。到1968年止，国家投资8018万元，建立了9个农机修造厂，24个国营拖拉机站，346个国营排灌站。全区拥有农业机械总动力165129马力，比1957年增长7.9倍。1969年把国营拖拉机站和排灌站下放人民公社经营管理，从1970年开始筹建人民公社农机站。1973年建立常德地区农机管理站，1974年改为农机管理局，把农机公司、农机研究所划归农机局管理，并创办常德地区农机化学校。1971~1977年常德地委两次成立常德地区农业机械化领导小组，三次召开全区农业机械化会议。1978年在桃源县办水田全盘机械化试点。1980年止建立县级农机修造厂6个；公社农机站287个，大队农机队1697个。全区农机总动力1281108马力，比1968年增长6.4倍。1981年以来，随着农村经济体制的改革，农机经营出现了国营、集体、个体多种经营形式并存发展的局面。从1981年至1987年，农业机械持续增长，传统手工工具也有很大发展，半机械化农机具迅速增加，农业机械总动力达1901359千瓦，比1980年增长1.3倍，其中有拖拉机24298台，258184千瓦；内燃机76594台，482864千瓦；电动机50549台，678262千瓦；农用汽车7477辆，463797千瓦。以拖拉机，农用动力配套从事耕整、排灌、脱粒、加工、植保、运输的各类机械化、半机械化作业机具发展到68万多台；另外还有人力喷雾器71.84万部。

农业机械在农村广泛使用，使传统手工劳动逐步变成机械操

作。1987年全区机电排灌面积477.89万亩；机耕面积春秋两季合计288.32万亩；动力脱粒295.4万亩；加工农副产品398万吨；粮棉油加工基本上实现了机械化；机械运输164366万吨公里，占农村总运输量的70%。渔业增氧、饵料加工、畜牧业配合饲料加工等机械都有新的发展。1987年各项农机作业总产值达35991万元，占农业总产值的13.6%。农业机械的发展与使用，对减轻农民劳动强度，抗御自然灾害，提高劳动生产率，促进农村产业结构调整起到了积极作用。

随着农业机械的发展、农业机械的管理、科学研究、人员培训、物资供应、农机修理、农机监理等工作相应得到加强。1987年全区农机队伍发展到13.19万人，其中工程技术人员13万人。地县农机管理部门有管理干部317人。地县农机研究所共9所，有干部和技术人员139人。地县农机学校11所，其中有中专学校1所，有教职员工135人，其中教师80人。全区地县农机公司11个，职工588人，1987年进销额10785.45万元。有修理网点1317处，修理工人4135人，有修理设备5305台（件）。

中华人民共和国成立以来，常德地区在发展农业机械化的过程中，积累了丰富的经验。一是发展农业机械必须遵循种植业、畜牧业、渔业、林果业、加工、运输、农田基本建设等多机种并举发展的战略方针。只有多机种并存才能满足社会化大生产的需要。1987年农机总动力中，运输机械占24.4%，加工机械占24%，排灌机械占31.3%，耕作机械占14.1%，其他占6.2%，基本上形成了多机种并举发展的形式。二是坚持家庭经营为主，国家、集体、个人一齐上的原则。1980年以前靠国家和集体购买、经营农业机械，农机事业缺乏活力。农村实行家庭联产承包责任制后，出现了家庭经营为主，国家、集体、个人多元发展的局面，促进了农民致富和商品生产。全区1985年涌现农机专业户2.3万户，占农机经营户的31.5%，收入高出全区农民平均收入水平的1.7倍。农民的富裕加快了农机的发展，1985~1987年平均每年增加37.32万千瓦，花资金5225万元，其中农户自筹64%。三是农业机械坚

持小型为主，注重效益，服务农业的基本方向。1978~1987年农业机械总动力增加119.35万千瓦，其中小型拖拉机，165型、175型等小型内燃机，小型电动机就达65万千瓦，占54%。以耕作机械完成机耕面积统计，1978年大中型机械占34%，而到1987年各种小型机械占92%。从效益来讲，小型机械优于大中型机械，更优于耕牛。全区小型拖拉机每百元固定资产年收入86.32元，比大中型拖拉机多收入43.9%。水田耕整机与牛比较，是一头牛的购价，半头牛的成本，3至4头牛的工效。农机必须服务于农、林、牧、副、渔和农村工业才有用武之地。但是，也存在不少问题，有盲目追求速度，忽视经济效益的问题，有“文化大革命”的干扰，走过一些曲折道路，但尽管如此，发展速度之快，仍然是常德地区农机史上前所未有的。

第一章 排灌机具

自古以来，常德地区农田排灌，主要使用龙骨水车、水桶、吊桶、戽斗、筒车等简单提水工具。清光绪二十四年（1898），湖南士绅梁肇之和龙阳县（今汉寿）商会提出民办水利公司及购置抽水机的建议，但后来未付诸实施。

民国六年（1917）安乡县成城垅务局向农民每亩派谷1斗，共收谷700担，然后以400担谷买进一台抽水机，这是常德地区出现最早的抽水机。

民国二十年（1932）11月，澧县澧安农业股份有限公司谈文祥等人发起成立“澧安农业抽水机器公司”。由县政府向省建设厅报告，计划购置四种型号的大小抽水机共10台，102马力。但后来未能付诸实施。

民国三十六年（1947）湖南省抽水机工作队带来约翰逊汽油抽水机及水泵等在常德设置督导处，进行农田灌溉示范。据《复员增产队成绩》记载，当时常德地区安装抽水机8台，其中常德县3台、安乡县2台、汉寿县2台、澧县1台，受益面积1020亩。据湖南省档案馆资料记载：民国三十六年（1947）在常德县陡山、善卷、德山、青年农场和汉寿县八角山各安装抽水机1台，安乡县城郊安装2台。后来有些抽水机去向不明，新中国成立时仅剩1台。

建国后，党和政府非常重视排灌机械的发展。1950~1957年排灌机械由国营排灌站经营管理。1950年，中南农林部向中央重工业部订购无锡-25煤气机，由湖南省农林厅奖给常德稻场和津市轧花厂各2台，1951年受益面积3960亩。1954年5月20日，湖南省水电厅批复建立“湖南省人民政府常德专员公署农林水利局抽水机分站”。分站成立后，收集散存于民间的抽水机67台，其中煤气机27台，柴油机40台。1955年在汉寿县王海坪初级农业社安

装固定机埠 2 处，有煤气机 4 台，160 马力，还在该县洲口、西港等地安装临时机埠出租。1957 年湖南省在常德地区投资排灌机械 39 台，975 马力，投资额 29.04 万元。至此，全区共有可使用抽水机 138 台，3941 马力，排灌受益面积 15.22 万亩。

1958~1962 年主要贯彻“民办公助”的方针，靠农业合作社（1958 年下半年合并成人民公社）自己的力量发展排灌机械。1958 年常德专署农业局、水利局合并，设立农业机械科。当年在安乡县的大鲸港、大剅口、新开口，汉寿县的坡头、龙打吉，常德县的芷湾、南马口、北碛头、苏家吉等处发展排灌站，平均每马力投资 142 元，比 1957 年的每马力 426 元，减少三分之二。1959 年全区排灌机械发展较快。1960 年国家处于暂时困难时期，很多基本建设项目停止，但农田排灌机械继续兴办，当年在常德县的三合垸、建设碛、安乡县的董家垸、赵家湖等处兴建排灌机埠，投资 553 万元，还拨出贷款和抗旱经费 641 万元。1958~1962 年累计发展排灌机械的台数比 1957 年增长 9 倍，1962 年有排灌机械 1437 台，53256 马力，排灌受益面积 152.47 万亩。

1963~1968 年根据中共中央“调整、巩固、充实、提高”的方针，在加强已有机电排灌设施的同时，以洞庭湖区为中心大搞电力排灌建设，以兴建电力排灌站为主，拥有排灌机械 4164 台，15.56 万马力，占农用动力的 92.5%，排灌受益面积 245.96 万亩。

1969 年国营排灌站下放人民公社经营管理，1970 年完成全部下放任务，排灌机械迅速发展，1980 年排灌机械达 41518 台，48.94 万千瓦（64.4 万马力），其台数和马力分别比 1969 年增长 7.4 倍和 2 倍，排灌受益面积 453.64 万亩。

1981 年农村实行联产承包责任制后，允许农民自己购买排灌机械，排灌机械又有发展，1987 年全区拥有排灌机械 61476 台，59.56 万千瓦（按每马力 0.76 千瓦计算）。比 1980 年的台数和千瓦数分别增长 48% 和 26%。排灌受益面积 444.99 万亩，其中农户占有数为 27%。

第一节 提水工具

清《授时通考》一书中收录近百种农具，并附有插图，其中提水工具的构造与功用同常德地区提水工具相同的有以下几种。

一、水桶、吊桶

水桶为圆形木桶，用手提或扁担挑水灌溉（见图1-1）。吊桶为椭圆形木桶，拴有4根绳子，2人各拉2根绳，通过一拉一松的操作，吊水灌田。

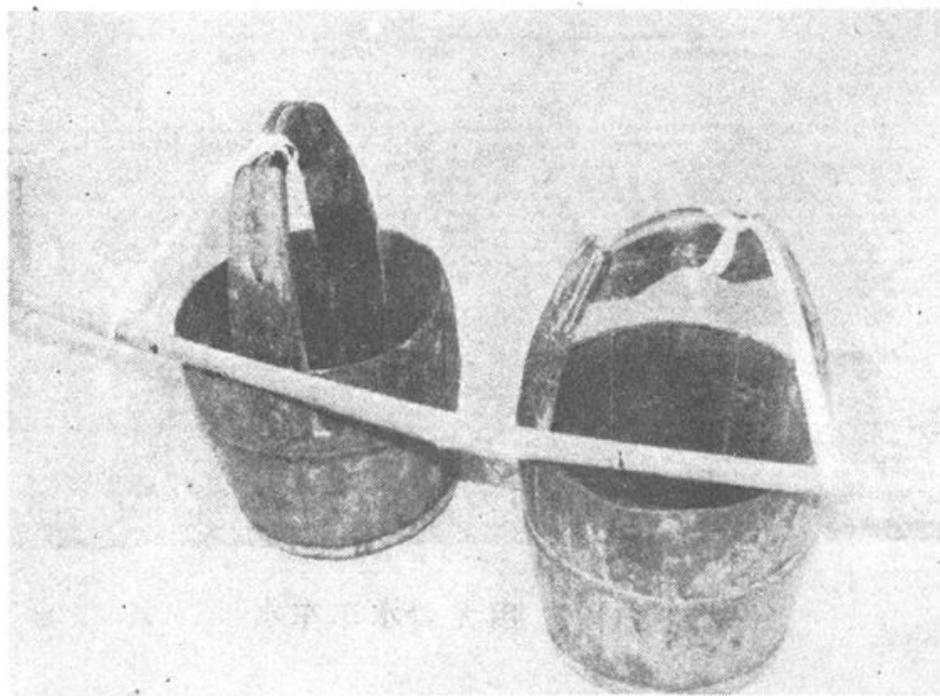


图1-1 水 桶

二、桔 槔

在井边埋1木柱，再将1根长杆子中间用绳子拴在木柱上，长杆一头挂水桶，另一头挂一块重石，将桶下垂入水井汲满水，再将悬挂重石的一头向下压，水桶提到地面，然后将水倾入田中。

三、龙骨水车

由龙骨、车叶、车筒、车架、尾轮五部分组成。龙骨水车有手摇和脚踏之分，在脚踏车中又有坐车和站车之分。在坐车与站车中，又有二人车、三人车、四人车、八人车等。龙骨水车用于提水灌溉，也可用来排除田中渍水。据有经验的老农介绍：一部三人水车，有3尺高的水头，每小时能灌田1.3亩（1寸深的水）。

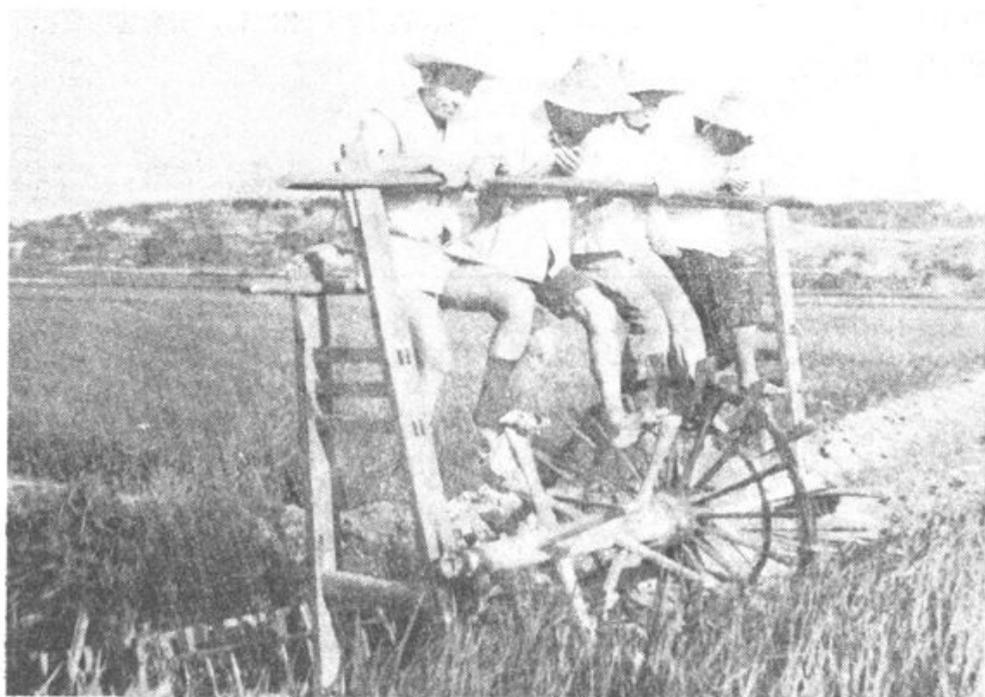


图1-2 用龙骨水车车水

四、筒 车

筒车主体是用竹木制成的大型立轮。立轮大小根据河岸高低而定。立轮下部浸入水中，立轮上部高出田岸，环绕立轮一周均匀地绑上若干小筒，筒间装有受水板。筒车由水力冲转，浸入水中小筒将水带到高处，筒口向下，水即自筒中倾泻轮旁的水箱而汇流入田。

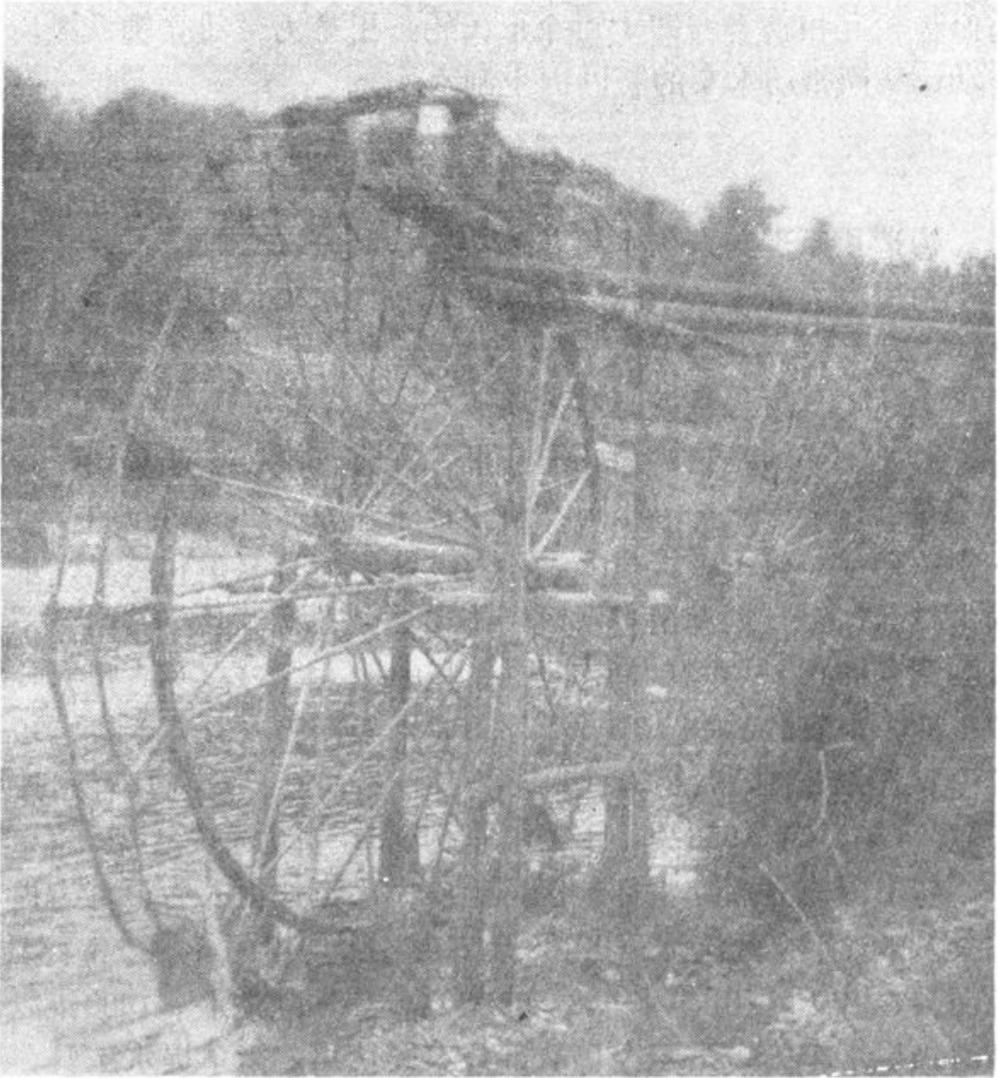


图1-3 筒 车

五、孔 明 车

用长短不一的竹杆去节加推活门，当活门反复运动时，在密封的竹筒里形成相对真空，以此汲水

六、畜力水车

这种水车的构造与龙骨水车基本相同。所不同的是在上端轮

轴上安一立齿轮，旁竖一立轴，立轴上装上卧齿轮，并使立齿轮与卧齿轮互相啮合（即1对伞形齿轮），用畜力带动立轴，经齿轮传动，从而带动水车的板叶向上刮水。

七、水力水车

构造和原理与畜力水车基本相同，只是在立轴下端装一大水轮，利用水力冲击大水轮，使立轴旋转，再由齿轮传动而带动板叶向上刮水。

上述工具历代沿袭且有发展。

需要一提的是日本侵略军犯湘，在常德地区作恶多端，1947年《观察》杂志第一卷报道：“耕牛被杀十之八九；猪、牛、羊、鸭宰杀殆尽，日军煮饭烘衣，不烧柴薪，偏烧家俱和农具，水车损失18.42%。”据湖南省财政经济委员会在桃源县、石门县、临澧县调查864户，共有水车332架，其中地主1.6户1架，富农1.05户1架，中农1.7户1架，贫农3.8户1架，雇农37户1架。1949年全区提灌工具18.23万件，常德县、石门县、慈利县有龙骨水车47295架，筒车656架，水力水车105架，畜力水车1架。

新中国成立后，常德地区广大农民广泛使用人力、畜力提水工具。1952年全区淹渍稻田130余万亩，占垸田的48%。常德县、桃源县、安乡县出动水车87865架，日夜排除渍水。1960年以前排灌仍以水车为主，至今仍有部分农民使用着简单提水工具。

第二节 汽 油 机

汽油机在常德地区排灌农田始于民国六年（1917），由安乡县成城垸务局向农民每亩收谷1斗，获400担谷买1台汽油机抽水。民国三十六年（1947），湖南省抽水机工作队带约翰逊汽油机及水泵等，在常德设督导处，办理农田排灌示范事宜。1958年常德地区开始使用国产汽油机，当年常德县购进1台南京产056型15马力汽油机用于排灌。1958~1962年共配置56台，主要机型是Q581