

鍾祥縣水利志

下 册

钟祥县水利志编辑室

一九八九年九月

第八章 提水灌淤工程

第一节 郑家湾电灌站

一、兴建缘由

郑家湾电灌站位于钟祥县境内冷水铺东侧1.5公里的鲍家岗边缘，站址在郑家湾。是漳河四干渠、东干渠的一项补充性工程，冷水、贺集、石牌、文集四个乡镇面积二十八亩，由于灌区是漳河水库的下游，水源得不到保障。虽然在郑家湾电灌站未建站以前，灌区内已建有中型水库二处、小型水库八处，但由于灌区地理条件复杂，溉灌死角较多，一遇天旱，水源十分缺乏，严重影响了工农业生产以及人民的生活用水。特别是一九七二年大旱，冷水全区粮食亩产只有三百多斤，八个乡就有六个乡吃返销粮，泮湖、北山两个乡不仅水旱无收，连人畜饮水都很困难，为了解决灌区水源不足的状况，中共钟祥县委决定兴建郑家湾电灌站，搬汉江大水作后盾，为旱涝保收，稳产高产打下了坚实的基础。根据工程配套需建一座110千伏输变电工程，同时也为冷水、石牌、贺集、文集等四个乡镇的工农业生产及生活用电提供电源。

二、工程概况

工程于1975年经县委讨论研究定案，由县水利局工程组织勘测设计汉江修防处派技术人员协助于同年将勘测设计资金汇报荆

州地委、荊州地委曾以 同意上报设计方案，准予兴建，并分四年国家拨款305万元，自筹55万元，从银行借款25万元予以兴建。由县委副书记陈国福组成郑家湾工程指挥部任指挥长，付指挥长有曾吉文等。于1975年11月25日破土动工，于1980年竣工，配套建成进水闸一座，引水渠一条，15.6公里。至二级渠道4公里。渠系建筑物有公路桥5处，农田桥5处，渡槽2处，涵闸一处，分水闸三处，跌水9处，这些建筑物的建成解决了交通畅通，附近有关水库、渠道的正常供水。兴建了一、二级站，泵房防洪闸，冷水兴建了三级站。110KV变电站、3.5KV变电站各一座，架设110KV输电线路19.7公里。

一级站防洪闸，位于引水渠末端，泵房前150米处，其结构与沿山头进水闸相同，采用螺杆螺旋启闭机15T二台，防洪闸底高程38M，闸门断面2.2×3.3，配用功率7.5KW，电动机2台。一级站泵房位于防洪闸后150米处，内 设安装630KW 32Sh-19型电机水泵配套设备5台套，出水管道五条均 800为水泥承托管，出水消力池位于台渠首端，采用砼浇筑，台渠至冷水桥，全长约1.5公里。冷水桥位于冷水铺、镇政府北侧。110千伏变电站位于台渠南20米处，与台渠、泵房一级站生活区为邻。

二级站工程位于王家棚，即乔坡4组，主要工程有35KV变

电站一座，位于台渠北20M处，35KV等级输电线路一条长5公里（郑家湾变电站至二级站）出水池台渠分水闸等组成。此工程不仅能为冷水的吴集、侯集、横山燎原、三级站等灌溉农田，在大旱之年还可灌铜钱山水库为贺集乡部分地区送水抗旱。

二级站与一级站相距5.3公里。该站从结构上及设备布置设计上与一级站相同，建筑结构也相同，为了考虑到既要进水高程设计到最低限度，又要发挥更大的灌溉效益。二级站只设计三台32Sh-19型水泵配套630KW电机，流量为4.5m³/秒为三级站等地区送水，与漳河水库四千渠相通，2台32Sh-19B型，离心水泵配套电机200KW，为横山、侯集等地区送水与北山渠永相通。设计配套工程35KV变电站一座，确定ST-3200/35变压器一台，输电线路一条（一级至二级站）长为5公里，设计导线为ZGJ-50钢芯铝导线。

三级站是郑家湾的附属工程，属冷水镇管理。受益地区是为泮湖供水，受益面积较少，郑家湾工程只负责拨款，不负责指挥和组织施工，由冷水镇自己组织筹建，郑家湾工程拨款1324.00元，通过冷水受益地区自筹部分资金，已兴建一座装机容量为630KW机组一台套，35KV变电站一座，负责为泮湖、吴集等地区供电供水。

三、灌溉效益与供水办法

郑家湾电灌站至一九七七年六月二十八日通电通水后连年发挥效益（即1977—1988年），为冷水地区六万多亩水稻连年丰收作了坚强后盾泵站共运行38185.42小时，供水20102.81万立万，起初供水办法是根据当时的具体情况定的，结合干旱情况由县委领导统一指挥，由各乡镇的管水代表，分水计时，先抽水后结帐，电费水费由该站统一计收，然后再把电费交给县电力局，收费标准按省计委〔75〕125号文件规定计收，每瓩小时作业费0.10元（其中水费0.042元，电费0.058元），630KW电机组每台时收63.00元，按此种办法收费当时由于没有责任制，吃大锅饭，浪费性很大，有时甚至水又回到了引水渠，由于当时还未把水当商品来认识，所以导至水费至今还欠四十多万元收不回来，由于行政变换频繁，有的乡镇连帐都不认了，给国家造成了损失，给该站经济效益设备维修更新也带来了极大的被动。直到一九八一年，该站才变了供水办法及收费方式，坚持了抽水前，先联系，先交款，后抽水，电费由变电站计收，水费由泵站计收，用户按每小时交电费36.54元，水费26.46元。供水办法和收费方式改变了，用户责任制加强了，用水也节约了，特别是农村实行责任制后。到一九八四年，用户又经过和该站共同协商，泵站只收费26.46元/台时。从一九八一年抽水收费办法改变后至今水费全予收齐。

第二节 长岗岭电灌站

一、兴建原由

长岗岭电灌站位于汉江右岸，距县城二十八公里，一级站建在雨林区王坪大队，二级站建在白龙大队长岗岭，故得名长岗岭电灌站。

长岗岭电灌站位于汉水西约十公里处，当初是为了解决贺集的水源不足问题，全乡一直要求建一座电灌站。对此，县委、县政府先后多次深入实际，了解情况，由于贺集属丘陵地带，处于漳河四千渠东干一分干的渠尾，水源无可靠保障，且只有二分之一的受益面积，全乡境内虽然有小(一)型水库五座，小(二)型水库一座，一遇大旱之年也解决不了根本问题，为了确保丰收，县委、县政府根据人民群众的要求，决定兴建长岗岭电灌站，该电灌站分一、二两级，一级站距贺集乡东约8.5公里，二级站在贺集乡北一公里。该电灌站由县水利局设计，由县委组织施工，由水利工程队负责按装。一九七八年成立长岗岭工程指挥部冯博泉任指挥长，潘有富等任付指挥长。

二、工程概况

一级站主体工程由引水渠、防洪闸、前池、泵房、干渠、隧洞、暗涵、变电站等组成。

1. 进水管：由一级站的进水管是在郑家湾延伸至石碑肖店灌站主渠的中部，引水至一级站的，长约一公里，设计底宽1.5米，边坡1:2.5，纵坡1:10000公里，设计过水流量为15m³/s。该工程于一九七九年春开工，同年完工，完成土方450000立方米，标工300000万个，上劳动5000人，由贺集民工开挖。

2. 防洪闸：防洪闸位于泵房前3米处，结构型式为反灌式，孔长30米，闸门布置型式为平板启闭式，闸底板设计高程37.25m。只防洪闸断面2.5×4.35m，设计过水能力为15m³/s，均已达到以上设计要求，此工程于一九七九年二月开工，一九八〇年三月完工，完成土方70000立方米（其中土方开挖55000方，150#砼600立方米，浆砌块石400立方米，干砌块石150立方米，耗用钢材5吨，木材160立方米，总造价为800元，标工为30000个，此工程是一处比较关键性的工程。如设计不合理，施工中质量不把关，会造成严重的后患。为此，经过多方论证和计算才得正式施工，工程运用至今八年之久，其关键部分任保持原状。

3. 前池：一级站前池布置型式为正八字形，进口宽6米，末端宽20米，长55米，混凝土底板厚度0.5米，翼墙高3米，厚0.5米，完成土方（开挖）60000立方米，水泥200吨。

总造价为40000元，标工35000个，在工程原设计中，设计在前池建一建筑物，即导流墙，使水有规律的流动，使之不产生旋流，造成气蚀，后经过计算并考虑到前池布置型式为八字型，这样水流可以顺利通过防洪闸，此工程从一九七九年二月开工。一九八〇年十二月竣工，原工程预算将前池用予制块护坡，后由于资金紧缺，现一直未实现，以至造前池淤积严重。

4. 泵房：一级站设计净扬程30m，装机630KW，五台配袋32Sh—19水泵五台单机流量， $1.5\text{m}^3/\text{s}$ ，泵房高为7米，建筑面积为283.5平方米，结构为砼框架式。泵房为长方形体三层，即电机房层、配电层和车层，其工程于一九七八年开工。一九八〇年十一月完工，完成土方20000立方米，钢材45吨，木料200立方米，总造价为100000元。

5. 一级站干渠：一级站干渠从出水水到二级站进水处，全长3.5公里，是本站的核心工程，完成土方888391立方米，土方回填609435立方米，石方开挖4000立方米。其纵坡为1/7000。

(一)台渠（即干渠首端）全长1.5公里，全为填方其设计过水流量为 $7.5\text{m}^3/\text{s}$ （一级站5台630KW电机，均）单机单管布置，管径0.8米，单机流量 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ ，渠底宽为5米，坡比为1:1.5，过水深2米，台渠填方最高处为12.6米，台

渠底宽6.5米，完成工程量土方回填600000立方米，于一九七九年三月开工，一九八一年四月竣工，历时二年时间，标工500000个是由雨林和冷水投工完成的，耗资260839元。

（二）干渠：

另还有5.8公里的干渠百分之九十以上的土方是开挖，完成土方888000立方米，上劳力6000人，标工700000个耗资114967元。

（三）、涵洞：因挖得太深，垮方多，至今，尚未畅通，导致二级泵站，机组无水闸机。

一级站干渠末端即二级站进水前，建有一明涵200米，由于地形较高，土质较差，开挖后多次滑坡，才决定建一明涵，其截面为 3×2 米，完成浆砌块石400立方，标工5000个，总造价30000元。

（四）、隧洞：隧洞在干渠的6公里处，隧洞全长320米，渠系原定绕山边环行挖渠，结果因土质和地形限制，两次都失败而告终，在这种情况下，才决定凿山打洞，一九八一年冬开工，一九八二年冬完工，设计流量为 $5 \text{ m}^3/\text{s}$ ，设计尺寸为2.23米，预制结构，完成土方（开挖34500立方米）洞内石方（开挖2341立方米）砂1410立方，浆砌石块500立方米，洞内浆砌300立方米，浆砌块石680立方米，耗用钢材726立方米，木材

227立方米，总造价为220339元。

二级站泵房建于一九八二年，建筑面积283平方米，其结构为混凝土框架式，长方体泵房，高2米二层，分电机层和配电层，完成（开挖）3500立方米，耗用钢材40吨，木料100立方米，完成标工32000个，总造价80000元，一九八三年竣工。

二级站干渠及建筑物。

二级站干渠全长7.5公里，一九八三年全线开通，共完成土方400000立方米，砼300立方，浆砌石块880立方米，耗用钢材4.5吨，木料1立方浆砌预制块90立方米，干砌块石370立方米，完成标工50000个，工程造价151000元，干渠设计渠底宽3米，过水深1.5米，坡比1:1.5，设计过水能力 $5\text{ m}^3/\text{s}$ ，其干渠上主要建筑物有：夏家店渡槽、夏家店涵洞、夏家店台渠。

三、变电站：

变电站位于二级站附近，电源是郑家湾电站由35KV送达二级站的，全线13KM，采用95铜芯铝线，线路造价150000元，站内安装ST—2500千伏安变压器一台，1984年交电力局管辖。

四、完成工程量及投资

长岗岭电灌站分六年时间建设，总投工为3097800个，耗用水泥3000吨，钢材176吨，木材450立方米，完成土方2130000立方米，石方72900立方米，砼7362立方米，浆砌石7337立方米，干砌2754立方米，总投资为3520000元，其中国家投资3080000元，各级自筹440000元，其投资年限为79年1300000元，80年500000，82年1220000元，83年500000元。

五、灌溉面积及经济效益：

一级站工程投入运行以来，已灌溉面积2.1万亩，与设计的3.2万亩差1.1万亩，主要是由于渠系不配套，加之近年来水源充沛，导致经济效益不高。

二级站由于工程未彻底完工，一直未受益。

二级站设计五台380KW，电动机配带水泵24 Sh-19，五台设计净扬程25.6m，单泵流量0.38m³/秒，引入电源电压6.3KV。

附：运动效益分年统计表

第三节 肖店双河电灌站

肖店电灌站（又名肖家塚子电灌站）位于石牌瓦瓷乡肖家塚子，于一九七六年动工，一九八一年建成。

石牌公社瓦瓷管理区是钟祥县西南边缘地区，与荆门沈集公社接壤，西北与钟祥县雨林公社竹皮河及其支流划界，该区纯属丘陵地带，地形十分复杂，水利条件极差。瓦瓷管理区有9个大队，57个生产队，总人口一万零六百四十八人，耕地面积三万五千二百一十九亩，其中，水田三万四千三百五十二亩，占总面积97.5%，全管理区仅有大小塘堰1218处，蓄水量达162万方，只能保收3,500亩粮田，占水田面积的10%，64年挖通漳河三干一渠后，粮食年连增产，但由于漳河区干渠上游面积逐年扩大。瓦瓷管理区，地处干渠尾端，靠漳河供水根本没有保证，稍遇干旱不少良田颗粒无收，仅七二年大旱，全区粮食总产比70年减产50%。国家任务完不成，人们生活有困难。因此，县委决定建肖店电灌站。

泵站由一级、二级站和35千伏变电站组成，电源来淤郑家湾变电站。一级站位于肖店五队装机量为630瓩电机两台，配带水泵32Sh-19，泵房前设有防洪堤，长二百米，高5米，面宽5米，单孔石拱防洪闸一座，闸底高程37.25M，闸门断面 2×2.5 ，用平板钢质闸门控制闸门断面 2×2.5 M，流量4

秒立方米，一级站净扬程22米，二台提灌流量3.0秒立方米，出水渠长300米与二级站相接。

二级站装机280瓩×3台，扬程20.4M，出水渠长210米，底宽4米，可提灌配带水泵24Sh-19A三台，单机容量0.8秒立方，流量2.4米/秒，进入三千一支渠灌溉关区农田。

该工程历时两年零九个月，调用民工1.2万人次，完成标工284.52万个，土方36万方，砼0.3万方，干砌0.43万方，耗用水泥707吨，钢材72.3吨，炸药5吨，木材141立方米耗资104万元（其中一级站进水部分11.3万元，35千伏线路26万元，变电站12万元，一级站22.7万元，二级站22.4万元，民工工资2.9万元，其它67万元，国家投资52万元，自筹24万元贷款38万元。

肖店电灌站1988年达灌溉面积1.8万亩，竣工后逐年发挥泵站作用，详见下表。

肖店电灌站运行效果分年统计表

年 份	开机时间 小时	供水量石立方	灌溉面积方	产 值 万
1981	6851	342	12000	6.05
1982	280	140	14000	2.8
1983	70	35	7000	0.7
1984	100	50	6000	
1985	45	22	9500	0.45
1986	735	271	15000	3.05
1987	925	471	13000	4.65
1988	1010	526	13000	5.8
~12~				

二、双河电灌站

双河电灌站位于双河镇东一公里徐家湾，1975年由水利局设计，水源由汉江支流利河引入双河电灌站。设计灌溉面积6万亩，灌溉双河区力山乡，磷矿区朱堡、南泉两乡，灌区皆属丘陵，水源缺乏，虽有漳河四千渠，又加之一些中、小型水利设施，但由于地形复杂，分布不均“远水解不了近渴”。如一九七二年大旱使粮食减产近50%，各级领导和人民群众一致要求引汉江水，从根本上解决水源问题，县委经过认真考察后决定兴建双河电灌站，引用漳河四千渠将水引入胡寨，磷矿解决三区缺水问题。这一工程于一九七五年十一月破土动工，于一九七八年六月竣工投产。

一、一级站：

该站泵房采用砖木结构，面积191平方米，选用3ZSH-19水管3台，高压异步电动机JSQ-3型630KW三台，总流量 $4.5\text{ m}^3/\text{S}$ 水泵进、出水直径0.8米，吸水管长7米，出水管共十四节，长70米，用 $\varnothing 800$ 水泥承托管设坡按1:2.5度铺设，扬程31.0米，一级泵站出水渠至二级进水池长6.25公里，纵坡比1:5000，底宽3.6米，坡比1:1.5过水深2.4米，渠建筑物有斗门12个，灌溉闸2处，泄洪闸1处，人行桥8座，公路桥2座，拱涵式隧洞2处，长180米，垮方档土墙100米干砌，逢标准石渠120米。从利河口引汉江水渠长

1.6公里，暗涵式引水渠横穿钟双公路长400米为先开挖，浆砌后再回填。泵站有防洪堤，设有进水闸一处，闸底高程41.4 M，安装平面钢板闸门一扇，其断面为 2.5×3 M用1.5吨螺杆启闭机控制。

防洪堤设置在泵房前，略呈半园型将泵房环抱，两头紧抵山坡，堤顶高程55米，顶宽6米，长230米，坡比1:2.5。

二、二级站：

该站泵房采用普通砖木结构建筑，面积112平方米，选用32SH—15型水泵2台，各配TSQ—15 B电机二台，电机电压3000伏，单机流量 $1.5 \text{ m}^3/\text{秒}$ ，0.8米压力管道用 $\phi 800$ 水泥承托管铺设，14节长70米，按1:2.5坡比铺设，净扬程27米。

出水消力池高程93.5米，宽3.6米，长6米，池深2米。消力池采用钢筋混凝土浇筑，渠道由出口池至漳河四千渠排子岗暗涵200米处入四千渠，长6公里，纵坡比 $\frac{1}{4000}$ ，3米纵比1:1.5宽2.5米过水深2.2米，沿渠建筑物有斗门1处，人行桥4座，公路桥2座，该项工程总投资115.51万元（其中国家投资65万元，自筹资金50.51万元，耗用水泥750吨，炸药1250吨，钢材420吨，木材72立方米，完成土石方工程64.20多万立方，标工31.33万个。

原设计灌溉面积，含胡集、磷矿共计5万亩，由于受其它水利工程制约，实际灌溉面积仅双河镇万亩左右，自一九七八年投入运行以来，平均年运行744.5台时，运行台时最多的年份是一九七九年2171台时。

一九八八年总收入8.48万元，其中供水收入7.1873万元，综合经营收入1.295万元，供水支出5.6459万元，其它支出7.921万元，盈利0.565万余元，为中等偏上，经济效益较低的一九八七年，亏损近万元。

附运行效益分年统计表

第四节 仙女山藻湖站龙山坡电灌站

一、仙女山电灌站，位于利河安岭渡西二公里，距县城三十公里，北邻利河，南傍仙女山而得名。仙女山电灌站于1977年由水利、电力两局技术人员配合磷矿区进行勘测设计，在当年十一月，磷矿区组织1200人动工兴建。1980年6月主体工基本结束，站内安装五百七十千瓦电机四台，其电压等级3000伏，配带水泵Y4Sh-6A四台，单机流量 $0.43\text{m}^3/\text{秒}$ ，净扬程77.2M，压力管全长238M，建三十五千伏变电站一座，五千伏电源接点在第二化肥厂T接。

引水渠横过钟双公路进站，全长100多公尺，从利河引汉江水，汉江支流河口离泵站公里，引水流量四点五秒立米，设防洪堤一道，顶高五十四米，建1.7米×1.5米单孔闸一座，闸底高程41.6M，闸后有海槽长24米，宽四点五米，海槽底高四十一米，机组基础高45M，泵房迎水面设砼封闭防渗墙一道，高程47.65M，灌溉渠道高一百一十米，全长七千八百米，支渠四条长四万米，多为盘山渠，打隧洞四个长一千七百二十二米，建渡槽一座长一百米，整个工程完成土方十八万三千五百八十方，面方十三万七千二百方，干砌二千五百方，浆砌四千四百方，砼一千七百三十方，投资一百一十九万五千元，受益、磷矿区、长岭、