

# 曲江渡槽

# “人造天河”见证“惠女精神” 时代记忆的风景区



渡槽跨越蔗潭溪的部分有狭窄的通行道

今年4月,福建省文旅经济发展大会在泉州举行,期间,一段“千米渡槽见证‘惠女精神’”的视频唤起人们对渡槽这一农业灌溉水利设施的记忆。视频中的渡槽就是位于惠安县东岭镇湖垵头村的曲江渡槽,全长1036.28米,是目前泉州难得的保存较为完整的千米空中渡槽。

1036.28米,对惠安涂寨、东岭、东桥、净峰四镇来说,不仅是一个长度单位,而且是当时当地农田的灌溉之源,也是“惠女精神”的时代见证,是设备落后的年代里人工集体缔造“天河”的奇迹与荣耀。

□融媒体记者 黄耿煌 陈起拓 文/图(除署名外)

## “逆天改命” 凌空引来生命之水

“惠安缺水,临海的惠东南更缺水,农田没水灌溉,靠天吃饭,农产极为贫乏……”今年86岁、退休前曾担任惠安县水利局副局长陈长才,参与山美水库惠安灌区工程指挥部设计、施工、技术全过程,他翻开自己珍藏的曲江渡槽设计图纸、施工日志、预算单价分析定额本等原始材料,为记者详细介绍曲江渡槽的建设历史。

施工日志上记载,“1975年6月2日,山美水库惠安灌区工程指挥部召开会议,决定开展二期工程建设”,会议宣布“陈长才为技术总负责人,组织人员进场勘测设计施工”。曲江渡槽位于东溪二级电站至东岭三级电站之间,为二期工程的组成部分。

“整个山美水库惠安灌区工程从金鸡拦河闸取水,引晋江和山美水库灌溉沿线和惠东片区。”陈长才经历了工程建筑全过程,至今对这段记忆记忆犹新,所有数据脱口而出:

从金鸡拦河闸引水经北渠到洛阳桥水闸,渠道长度24.5公里,设计流量18立方米/秒;接着水从洛阳桥水闸自流到百崎湖前一二级电站,渠道长度12.8公里,设计流量9立方米/秒;在百崎湖前一二级电站抽水到东溪二级电站,渠道长度11.1公里,设计流量6.4立方米/秒,扬程24.5米。随后,从东溪二级电站抽水到东岭三级电站,渠道长度12.1公里,流量5立方米/秒,曲江渡槽就位于这段引水工程之中。东岭三级站设计流量4.5立方米/秒,扬程5米,抽水进入惠东干渠。

山美水库惠安灌区工程帮助缺水的惠安“逆天改命”,送来了当地群众渴求的生命之水,浇灌沿线和惠安无数农田,仅惠安涂寨、东岭、东桥、净峰四镇就有6.9万亩农田因此受益,充实地方和群众的粮仓,提升生活水平。



曲江渡槽倾注了老一辈劳动者的智慧和心血

## 艰苦卓绝 飞架巍巍“天河”

人与水的博弈,始终离不开对生命与生态的关切,闪烁着人类奋斗不息的精神。曲江渡槽的建设,再次见证了“惠女精神”的奇迹。

“整个工程建设,器械很少、很简单,连推车都不怎么买得起,绝大部分都是靠人工,这些人,大部分都是惠东地区的劳动妇女。”时隔近50年,陈长才口中仍然对曲江渡槽建设过程中的“惠女精神”赞叹不已,对劳动人民迸发出的创造力、执行力和奉献精神无法忘怀,“难以用言语来形容这种伟大精神。”

1975年6月2日决定开展二期工程后,曲江渡槽所有的工作都上紧了发条:同年8月10日进行勘测设计,9月6日完成初步设计,9月19日东岭公社召开千人誓师大会正式动工。到1976年11月,在上千人的共同努力下,历时一年零二个月,渡槽就靠人工建成了。

从时间表看似似乎顺风顺水、轻松完成,其中战天斗地的艰苦卓绝唯有亲历者能够体会。

7个日夜,12个大队700多人,人挖肩挑清理完成3万多方土方清基任务。今年71岁的湖垵头村印石自然村村民吴春金是当年土方清基队伍中的一员。“我当年才20来岁,大家参与建设的积极性很高,整个工地上插满红旗,所有人都斗志昂扬。”吴春金说,当时土方清基一天24小时不停工,实行“六班倒”,每4小时一班,大家都抢着上晚班。“晚班工地会管饭吃,还有炒花生米,对于缺衣少食的人们来说非常有吸引力”,再加上当时印石自然村还没通电,为了建渡槽先通电到指挥所。“渡槽中间段是龙潭港上游古河道,后由海淤沉积而成,土质非常松软”,陈长才解释,地基为淤泥夹砂,承载力不够,原设计方案打木桩,由于缺少设备和木料,最后改为换填砂基方案,所以把淤泥夹砂层全部清除、挖掉。吴春金和工友们日夜苦干,挖开清运掉1至2米深的砂土,挖到了黑土,再挖2米后又是砂土,如此挖了5米深,才符合渡槽地基铺设要求。地基建完后,再从蔗潭溪中捞河砂回填。

5个多月,涂寨公社开山采石、运输石料7800多方。“当时公社、生产队缺少牛马,只得将石料搬上木板上,前面靠人拉,后面靠人推,把石料运到工地。”陈长才介绍说,工程由涂寨、东岭两个公社分工合建,涂寨公社产石,在离工地2公里外的坡固山开采,供应工程所需石料。石料运到工地后,东岭公社技术力量较强的男壮力拿起锤子、锥子,把荒石料打成符合设计要求的条石、块石。

一年两个月,5.92万方的土石方、700多吨的钢筋水泥均由惠女靠一双双手、一副副肩膀同一身力气,搬运施工、扛上高空,把事先绘制好的蓝图,变成一座实实在在的水利工程。曲江渡槽是空中渡槽,桥身高19.8米,惠女们两人一组,要在搭设成Z字形的脚手架上扛石不断逐层而上,扛到20米高台上,辛苦程度可想而知。今年70岁的辛玉华对当时的情景记忆犹新。她说,虽然辛苦,但大家都年轻,上千人同场奋战,整个建设现场热火朝天,每个生产队都在相互比建设质量、进度,没人喊苦喊累,似乎有使不完的劲。为了方便建设,渡槽附近的村民家中只要有空房间,都腾出给参与建设的人住。

“整个工程建设,最闪亮的是‘惠女精神’;最让人欣慰的是,没有发生任何安全事故,实在难得。”陈长才说,当时整个工程总投资仅56.1万元,使用水泥664吨、木材266方、钢材55吨。而劳动力投入达28.37万工日,完成土石方工程量5.92万方。当时给参加建设的民工工资是0.2元/日,技工0.6元/日,每工日再各补贴半斤粮食。

## 工匠精神 铸就“轻型硬核”

走近曲江渡槽,会发现这座渡槽既有优美的石拱桥,也有方正、整齐的石排架。这除了工程审美设计外,更多的是由地质条件决定的。

曲江渡槽因进口位于涂寨镇曲江村因而得名,中间横跨蔗潭溪河谷,出口段在东岭镇湖垵头村。进出口两端共636.28米均为石拱桥,而中间跨越蔗潭溪的400米则为排架柱。“渡槽进出口段均位于花岗岩强风化的小山丘,土质是硬质红壤土。中间段原为龙潭港上游古河道,土质为粉砂夹海泥土,深达6.0米。”陈长才介绍,从工程地质和承重角度考虑,他设计了两种结构。

进口段、出口段均设计采用拱肋式石砌拱桥,共建设55孔拱桥,其中34孔拱跨10.4米、21孔拱跨5.2米,拱宽均为3.7米,中间设计3条拱肋。渠底为砌条石板,中墩为浆砌条石排架,每隔5孔还设个加强墩,以加强支撑力。

中间跨越蔗潭溪的河道段长度400米,地质均为粉砂夹海泥土,承载力较差。为减轻重量,舍去石砌槽身,改设计采用“U”字型钢丝网薄壳结构作为槽身,厚度仅3厘米,过水断面直径2.0米,高度1.8米。每节长10米,重6吨,共设40节。

“这相当于预制槽身,装配式建设渡槽。”陈长才介绍,施工时,在地面预制好钢丝网薄壳槽身,然后在工地竖起四根铁架作为简易的龙门柱进行吊装。预制时,由惠女在预制房内按模型绑好钢筋网,经验收后在1天之内压灌砂浆、抹水泥,养护28日后,移走预制房待吊装。

支撑钢丝网薄壳槽身的,是浆砌条石中墩做成的双支排架



当年渡槽的设计施工资料

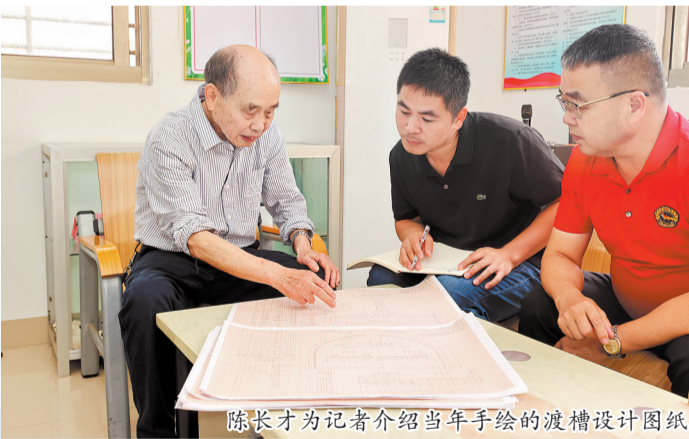
柱,宽度2.6米,由两根断石立柱连接组成,最高18米。

建设这些石排架、石中墩时,每个生产队承包施工,设计和工程技术人员拿着墨斗测绳等进行验收。当时各生产队互相比拼谁的施工质量好,没等验收就自查自纠,一旦发现偏差,连夜拆掉重砌。

除了预制槽身、装配式建筑这种超前做法,用于吊装预制槽身的简易龙门吊也有“黑科技”。陈长才将龙门吊锁紧在滑动木板上,下面铺木板,吊完一节槽身后,在下面木板上涂上黄油,拖动至下一节施工点,省去了拆装龙门吊的烦琐工序,大大加快了建设进度。

预制槽身的预制房、指挥所,都是可移动的草席。房子结构由竹子搭设而成,以稻草作为屋顶、墙壁。一个点的施工完成后,由工人扛起预留伸长出来竹架,像扛轿子一样,把预制房、办公室扛起来跟着工地走。

考虑到承受力的不同,陈长才还在铁丝网薄壳槽身和石拱结构的连接处各设计一座桥头堡,支撑石拱结构稳定,保证工程质量与耐久性。同时,在跨越蔗潭溪处建设滚水坝和人行桥,进口处设节制闸和管理房,使整个工程结构宏伟壮观、新颖、轻巧、美观,得以完整保留至今。



陈长才为记者介绍当年手绘的渡槽设计图纸

## 时代新生 变身历史文化景观

曲江渡槽费时14个月,于1976年11月建成,山美水库惠安灌区也在1977年9月全线通水,保障了惠安的农业生产用水问题。

像曲江渡槽这样的灌溉渠系建筑物在泉州应用非常广泛。20世纪50年代至70年代末,为了有效保障我市农业生产和粮食安全,泉州大兴农业灌溉水利设施建设,建设了大量的渡槽,有效保障我市农业生产和粮食安全,发挥着较大的历史作用。

许多年后,随着经济社会快速发展、农业种植结构的变化,加上喷灌、滴灌等先进灌溉技术的发展,大部分渡槽或输水功能作用丧失或年久失修,不再发挥灌溉的作用。

2022年,泉州市水利局曾经做调查,统计发现泉州当时仍有渡槽49座,其中长度超过100米的有12座,存在安全隐患的有18座。

调查摸底后,市水利局对仍在发挥作用的渡槽予以保护维护,或拆除加固发挥效益,或拆除“存在安全隐患且已经丧失灌溉功能,无保护价值,以及危害周边群众生产生活、阻碍城市发展”的渡槽。而对像曲江渡槽这样具有历史意义或发挥功能良好的渡槽,则结合相关旅游、文化资源,规划科学的合理保护开发方案,综合考虑申报创建水利风景区,或遴选申报为文物保护单位。

2022年9月,曲江渡槽作为见证了当年建设的水利工程,被纳入福建省第一批河湖文化遗产名录。2023年11月,泉州市河长办安排50万元对曲

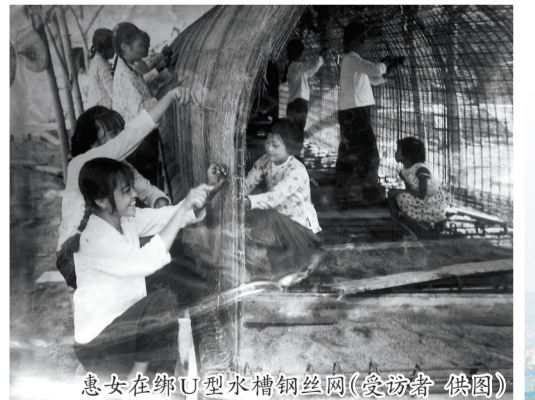
江渡槽等10个省级河湖文化遗产进行奖补。

东岭镇宣委康宏伟介绍,曲江渡槽如今成了湖垵头革命老区村的“惠女精神”见证,与美丽乡村建设、乡村振兴、人居环境整治及城乡品质提升等紧密联系起来。湖垵头村在蔗潭溪畔建起了休闲漫道、风雨亭,使曲江渡槽的渡水桥与蔗潭溪景观连为一体。同时,还挖掘红色资源,修建、完善革命老区红色文化广场、惠安暴动筹备会旧址、湖垵头村革命历史纪念馆等。

湖垵头村村支书辛金春表示,该村将继续围绕“一心两园四带”展开建设,建设游客服务中心、口袋公园、湿地公园、乡村振兴景观带、红色文化景观带、惠女文化景观带、农耕体验景观带的建设,打造集旅游、研学、军训训练及国防教育为一体的闽南红色旅游特色村。同时,还将收集、征集曲江渡槽史料、文物,建设曲江渡槽博物馆,让那段激情燃烧的岁月和“惠女精神”激励着全村,特别是新一代年轻人爱拼敢赢,不懈奋斗。

此外,去年底涂寨镇曲江渡槽红色农业产业园改造提升工程也获得批复建设,将投资建设滨溪文体公园和红色主题健身艺术慢道。

渡槽这一具有强烈时代印记的历史见证,展现人水博弈、改造自然服务生产生活的巨大努力。如今的曲江渡槽已与东岭镇湖垵头村、涂寨镇曲江村乡村建设融为一体,被赋予新的时代精神,迎来新生,焕发光彩。



惠安在绑U型水槽钢丝网(受访者供图)



采用龙门吊吊装U型预制水槽(受访者供图)



曲江渡槽在惠安农业生产史上发挥了重要作用



渡槽局部