

# 水利工程

---

---

## 沔汉湖水系变迁史略

幸天霖

### 一、解放前沔汉湖区素称“水袋子”

沔汉湖水系，在历史上几经变迁，湖泊面积经过了由小到大、由大变小和由垸变湖、又由湖变垸的变化过程。在历史上，大水时，面积超过1000平方公里。宋代以后，人们在这里大举围垦，相继形成沔汉大垸、十八里垸（位于老府河两岸）等许多围垸。由于各方来水带来的泥沙，长期淤积，湖底抬高，围垸相对低下，沔汉大垸终于在乾隆三十二年（1767年）决堤溃口，成为汪洋大湖。同时，由于湖泊淤浅，大片洲滩露出，逐步分割为华严湖、中洲湖、肖畈湖、龙赛湖等许多子湖。露出的洲滩，后被围垦，湖面迅速缩小，形成围垸密布（据1919年资料，汉川湖区就有201个民垸），水系紊乱，影响消泄。解放前夕，沔汉湖水域面积为

285.5平方公里（折合42.8万亩），地势低平，湖底高程（指吴淞高程。下同）：最低22.7米，一般为23.1—24.0米；最高25.5米。湖泊界限：东抵民乐垸、四盟垸和洪湖西、南、北垸；南至杨公垸、十三联垸、香花垸和彭公垸；西到糜湖垸、竹筒垸、教子垸、划子垸、和平垸、太实垸；西北抵天门河，北越天门河抵白陂解，东北抵两河、新联、笃公、同禾等垸。

沔汉湖水系，以沔汉湖为主体，由汉川、应城、天门三县的“十五个湖泊”构成（即：沔汉湖、四堵湖、五堵湖、三台湖、肖畈湖、龙赛湖、天鹅湖、茫洞湖、老观湖、肖严湖、沉泥湖、龙骨湖、白湖、东西汉湖和中洲湖（原名中柱湖）。（详见附表）解放初期，总水面599平方公里，（其中沔汉湖水面285.5平方公里，占47.7%）。居全省大型湖泊的第二位，仅次于洪湖。

沔汉湖水系，北有“山丘五水”注入，南有“汉江四口”倒灌，所以洪涝灾害极为严重，十年九淹。“山丘五水”即：涓、汉、洩、温、富五条河流，来水总面积为16556平方公里（不含沉湖流域面积420平方公里）。（1）涓水（府河）8321平方公里。（2）汉水（天门河）2536平方公里。（3）洩水（皂市河）799平方公里。（4）温水（五龙河）230平方公里。（5）富水（应城河）1693平方公里。另外区间集水2977平方公里（汉北河以南1936平方公里，以北1041平方公里）。洪水由天门河、府河汇流注入以沔汉湖为主的15个湖泊。其中沔汉湖的来水，分别由南支河（韩集出口）、北支河（窑场出口）、七里沟（麻河南面）冲担沟（府河口南面）和罗家沟（刘隔南面）等处注入。“汉江四口”即：（1）牛蹄支河。它是汉江一大分支流

(1938年堵死)，从天门岳口镇上约八公里进口，流经田二河至脉旺嘴酒精厂(1945年堵死)回返汉江。其间有重石河(俗称界牌河)、皂港河、竹筒河等三条支河分流入沔汉湖。(2)曹家河。经沔东周家畝入湖。(3)新沟(老府河出口)又称小河，经文李台至县河口，由毫子河进流与曹家河汇合入湖。(4)乌柏口。清光绪二年(1876年)修建乌柏口闸之前，汉水从乌柏口进流，经腾池河(即今涵闸河前身，开挖于1568年)入湖。以上河流注入沔汉湖的洪水，要等待江水退落，经窄小细长之新沟和沧河泄入长江和汉江。这一时期和这以前，沔汉湖基本上保持自然生态环境，湖内各种野禽、鱼虾、芦蒲、莲藕共生繁殖，飞雁鸟类栖息，构成了以水产品为主体的水生生物链。在大水之年，十五个湖泊仍联成一体，白水茫茫，形成泛水湖泊，俗称“统水袋子”。由于湖水来源似海，出口若瓶，致使湖区大小200余个民垸，十年九淹，人民不堪其苦。当时，湖区人民流传一首歌谣：“南水涨，北水凑，坛子罐子打鼓沔”，生动而概括地记述了沔汉湖水患情景。

由于水灾频繁，致使许多围垸废弃，桑田沦为沧海，最典型的是沔汉大垸。

沔汉大垸建成于清末。清同治《汉川县志》记载：“沔汉大垸坐落县境之西北，北有沔汉大湖，南接彭公、蓼湖、香花三垸，东西北三面圈筑堤长七千五百余丈，例系官督民修。堤外东为松湖，北为慈湖，西为竹筒支河，东北为德安府河入松湖之顶冲，西南为汉河由竹筒支河入慈湖之顶冲，西北为天门河、三台湖入慈湖之顶冲。一经泛涨，水逼堤根，兼之彭公等三垸地居高阜，积水汇之。垸唯西北隅建有闸口，以资宣泄。而堤之正北一面，内湖之水又直抵

堤，内外冲刷，最为受险，以致漫溃频仍”。又据清乾隆《汉川县志》（手钞本）记载：“沔汉大垸于乾隆三十二年（1767）废垸为湖”。

沔汉大垸的围堤走向，按旧县志叙述，可能是：从香花垸东堤起向北行，至白鹤咀，折而西行，经四屋墩至沔汉五房台，又折而南行，经龚湖港至沼儿河，再折而西行，经淤洲垸外约一公里许，破复生垸，抵横堤，接棗垸堤。围堤全长约26公里，面积包括现在的十三联垸、解放洲、淤洲垸、沔南的东中西围、复生垸（部分）、三合垸（部分）和备调区4、6号合子部分及沔汉湖调蓄区明台湾、向家楼子以南的湖面，总面积约30平方公里。据传：明台湾、向家楼子和中洲垸，当时是人烟众多、经济繁荣的地方。57年围垦中洲垸时，在赤壁街发掘一口古井，深约10米。不知何年何月陷入湖底。

## 二、解放后对沔汉湖水系的治理

解放后，在省、地领导的统一布署下，历届汉川县委、县政府都很重视对沔汉湖水系的治理。40余年来，按照流域规划的总体布署，进行了一系列的大、中型水利工程建设。

（一）早在1951年10月1日，就动工修建汉川闸（13孔，每孔宽4米，闸底高程18.3米），1954年5月建成泄水。它是湖北省在解放后首建的一座大闸，对排泄沔汉湖来水发挥了巨大作用（详见本刊《兴建汉川闸的经过》）。

（二）堵死曹家河口、毫子河口和修建新沟闸（老闸），避免汉江洪水倒灌沔汉湖。曹家河位于汉江干堤51+120公里碑处，由清咸丰二年（1852年）汉江上游狮子口溃堤，洪水

下泄冲破堤坝而成，从此汉水由此倒灌入湖，同时也成为沔汉湖排水出口之一。由于河床淤塞，湖水消泄功能日衰，江水倒灌威胁日甚。1956年将河口堵死，毫子河是汉江和府河从县河口分流，经张家门至周家畈与曹家河水汇合入沔汉湖的一条小河。1958年2月堵死河口。新沟闸（老闸）是府河入汉江的河口，1959年兴建，闸为两孔，每孔净宽3米。外可堵住汉水倒灌，内可排泄沔汉湖渍水，1963年汉北河改道建新沟大型排水闸时拆除。这三项工程完工后，解决了多年来汉水倒灌沔汉湖之患。

（三）完成府河改道和汉北河改道两大工程，将府河和汉、洩、温、富等五条河流注入沔汉湖的来水，改为直接注入长江和汉江。

1. 府河改道。府河，发源于大别山北麓，流经随县、汉川等8个市县，流域面积8321.5平方公里。属山溪性河流，水面坡降陡，流速快，山洪易涨易落，来水历来由沔汉湖承担，对沔汉湖威胁最大。

府河改道工程从云梦县黄江口起，经护子坛、卧龙坛、东山头至谏家矶入长江，改道河长92.2公里，1959年10月动工，1960年5月竣工。在施工期间，全县数万名劳动大军，攻克了腰斩万金湖、腹剖文家湖、双堤跨朱湖等难度最大的“湖中挖河筑堤工程”，共完成土方1300余万方（占改道工程任务的42%）。府河改道工程的竣工，撤走8321平方公里面积来水，使沔汉湖水系的来水面积，由原来的16556平方公里，减少到8235平方公里，减少了50.3%。防洪最高水位下降了1.52米，防洪压力大为减轻。（详见本刊《府河改道工程》）

2. 汉北河改道。这是汉北地区继府河改道后的又一大

型水利工程。改道河由西向东，西起天门万家台（接天门河），途经龙坑、水陆李、新河口、老观湖、夹河沟、麻河渡、肖李湾、神灵口至新沟出汉江，全长97.65公里。

汉北河汇集汉、洩、温、富等河流6299平方公里面积来水，实行等高截流、高水高排，由汉北新河夹水出江。防洪设计标准为二十年一遇，设计流量2000立方米/秒，改道工程总土方6000余万方。1969年10月25日经国务院批准实施，同年11月由省组织孝感、荆州两个地区有关县市的74万劳力，展开了气势磅礴的大会战，1970年5月完成改道河主体工程，5月29日下午7时10分胜利通水泄洪。

汉北河改道后，沔汉湖水系15个湖泊，被改道河隔开而解体，自此各成独立湖泊。在二十年一遇的防洪标准下，不再承担调洪任务，从而为彻底解决沔汉湖区的洪涝灾害和湖泊综合治理、开发利用打好了基础，（详见本刊《汉北河改道工程》）。

府河、汉北河改道后，天（门）、汉（川）、应（城）三县对湖泊进行了围垦开发，湖泊面积发生了很大变化。据1988年《湖北省湖泊变迁图集》资料统计：50年代15个湖泊，湖泊面积599平方公里（相应水位为27.0米）；到80年代末，湖泊减少到8个，面积为140.6平方公里（其中沔汉湖为86.7平方公里），湖泊面积减少458.4平方公里，与50年代比，面积减少76.5%。

### 三、沔汉湖的内部治理

沔汉湖内部治理大体分为两个阶段，即治标和治本阶段。

1969年前，为治标阶段。沔汉湖来水面积16556平方公里，

洪涝灾害极为严重，十年九淹。1954年沔汉湖最高洪水位30.06米，我县汉北地区1217平方公里面积，除垌塚、麻河17平方公里丘陵面积外，全部被水淹没。这一阶段以合堤并垌和围垦灭螺为主体，主攻防洪，兼顾排涝。

1. 合堤并垌。解放前，沔汉湖民垌都是依河湖港汊而围成，大小民垌130个，星罗棋布，堤身矮小，堤防长度500余公里，一经湖水上涨，即破堤成灾。为了减少防洪堤线，提高抗洪能力，从1955年起，集中力量，大搞合堤并垌，按照堤顶高程28~28.5米，面宽3~4米的设计标准，采取因地制宜，围湖堵汊，调整水系的办法，将130个民垌合并成59个，缩短防洪堤线200公里。较大的合堤并垌有：

(1) 包湖垌。位于天门河以北，麻河镇境内。围堤从东岗嘴起沿天门河向东抵新河口。1955年秋兴工，同年底完工。筑新堤4550米，加老堤3850米，完成土方46万方。包湖垌由郭家垌、九联垌、内外四联垌、竹林垌等10个垌子和鄂家澥、鄢家澥水面18.1平方公里所组成，总面积52.5平方公里，扩大耕地面积1.6万亩，缩短防汛堤线23公里。

(2) 八合垌。位于里潭、三星垌农场境内，由三星、怡和、冰心、元盛、永胜、六小、五婆、张丰收等八个垌子合并而成，承雨面积11.8平方公里。1953年动工，同年底完工。围堤从崔家台起，至桃花闸，长6公里，完成土方15万方，缩短防洪堤线12公里。

(3) 三龙垌。位于麻河渡南岸，解放前象沔汉湖中的岛屿，四周被水包围。1957年冬动工，破杨家泊、蔡家泊筑堤，将七星、王马、刘叶等九个垌子合并而成，承雨面积13.3平方公里，其中新增3.4平方公里。完成土方34.6万方，缩短防洪堤线5.1公里，扩大耕地4200亩。

(4) 吕巷大垸。位于今汉北河以南，北支河以北。1956年冬动工，将谢家、倪家、大兴、丰足、左家、王家、双河、十裴等16个民垸合并而成，承雨面积29平方公里，缩短防洪堤线26公里，此外，还有城隍的十三联垸，韩集的三合垸，分水的四合垸等，都是通过合堤并垸而成。

2. 围垸垦殖。从1957年起，县委、县政府组织全县人民大协作，在沔汉湖进行围垸垦殖，结合消灭钉螺，到1960年完成了四大围垦工程，围垦面积170.2平方公里。其中新垦面积132.8平方公里，增加耕地面积12.3万亩，缩短防洪堤线56.3公里。

(1) 中洲湖垸。东起和平垸，西抵天门丰乐垸，南临南支河，北临北支河。围堤走向：北堤从堤角头起，跨金鸡湖至杨西垸的杨家东墩；南堤从和平垸起，越黄木洲至王公垸。1957年11月中旬动工，1958年5月完工，共完成土方164万方（包括挖渠道66万方），围垦总面积99.6平方公里，由王公、季丰、杨西等14个民垸和新围进的62.2平方公里的中洲湖所组成。新增耕地7.4万亩，减少防洪堤线43.3公里。

(2) 解放洲垸。位于沔汉湖南部，六湖垸以北。围堤走向：东起杨集河口，西至吴家岭，折南经根湖港，跨三湖畈，抵四合垸堤。1958年1月破土动工，1959年6月完工，共筑新堤13.3公里，完成土方82.7万方。围垦面积25.7平方公里，扩大耕地1.64万亩，减少防洪堤线3.7公里。

(3) 沔东垸。位于县城以北4公里，沔汉湖东部。围堤路线：北起民乐垸虾子地，向西南行经练武台、孔沟、蒋家台到郝城，抵六合垸，堤长8.7公里。1958年11月动工，1959年5月完工，完成土方68.5万方。围垦面积18.3平方公里，扩大耕地1.45万亩，减少防洪堤线9.3公里。

(4) 沔北垸。位于沔汉湖北部，天门河（今汉北河）以南。围堤走向：东起两河垸，沿天门河向西至麻河渡；折而向南，沿七里沟经昌家堡、汤元山；又折而东，经么沟、唐咀、破小松湖抵笃公垸堤，1959年9月，我随县长熊映庭进入垸内罗家畈的芦苇丛中涉水察勘，宛如置身茂林之中，芦苇摇曳，故道潺水，别有风味。这项工程于1960年1月与府河改道工程同期施工，同年5月完工。县委副书记曹其森任围垦工程指挥长，完成土方78万方，围垦面积26.6平方公里，扩大耕地1.8万亩。

1970年后，为治本阶段（即综合治理阶段）。府河、汉北河改道后，沔汉湖成为汉北河以南的一个独立水系，来水面积1936平方公里。其中：天门976平方公里，汉川960平方公里，耕地面积约115万亩（天门60万亩，汉川55万亩）。汉川地处下游，地势低平，溃水位每增高0.1米，淹没面积20平方公里。要彻底解决渍涝灾害，仍然是沔汉湖治理的重要任务。

沔汉湖综合治理规划，根据降水规律、地势特点和外江顶托机率等因素，采取“深沟大渠、留湖调蓄、河湖分家、田湖分排、渠网格田、机电排灌”的水利体系，统筹水的排、引、蓄、降、提的关系。从1970年冬至1977年的8年间，全县每年投入10余万劳力，对沔汉湖进行综合治理，开发利用，取得了巨大效益。

1. 开挖十大干渠。十大干渠全长163.5公里，其中汉川境内长108.7公里，天门境内长54.8公里，沿湖四周为东、南、西、北四大干渠。上接南支河、北支河和分水渠；下通汉川泵站、汉川闸和民乐闸三大出口。形成十大干渠排（引）水网络。

**新开四周干渠：**南北干渠各长16公里，东西干渠各长6公里，四周渠长44公里，一河两堤，将沔汉湖围成一个长方形水面86.7平方公里的封闭式湖泊。渠道设计为复式断面，南干渠堤距220米，底宽50米（现有35米），流量500立方米/秒；东干渠和北干渠堤距200米，底宽40米（现有30米和25米），流量300立方米/秒，西干渠堤距180米，底宽40米，（现有15米）。

**疏扩南北支河：**南支河从南干渠直港嘴至天门净潭，长29.6公里（其中汉川境内19.8公里），底宽36~46米；北支河从西干渠口至天门净潭，长30.8公里（其中汉川境内22.8公里），底宽35~40米；老天门河从净潭至天门船闸（通汉北河）长37公里。南支河和北支河主要承泄天门来水。1972年和1974年天门从净潭起疏扩南北支河至直港嘴和窑场，窑场以下为我县新开。

**新开分水渠：**规划从直港嘴至分水泵站，全长12公里。已开通直港咀至彭公闸，长4公里，底宽10米。彭公闸至分水泵站的渠道，待分水泵站建设时予以实施（分水泵站已批准兴建，装机3×2800千瓦，设计流量80立方米/秒，现在正作前期工作）。

**新开汉川泵站渠：**从四汉河至汉江，长3.7公里，底宽64~70米。

**疏扩延伸涵闸河：**从四汉河至汉川闸，长4.4公里，底宽40米。

**新开民乐渠：**从孔沟至民乐闸，长10公里，底宽50米（现有25米）。

十大干渠于1970年冬动工，1973年基本完成。1982年又进行四周干渠扩河做堤，达到了现有标准，累计完成土方

2000万立米。十大干渠是沔汉湖排灌系统的主纲，具有统筹排、引、蓄、降、提的功能。在排水方面，由于渠道深而大，设计流量800立米/秒，当一日降雨200毫米，外江没有顶托情况下，3~5天可以抢排出去，发挥抢排优势，在时间上能够分秒必争，在水位上能够分厘必排。十大干渠连通了六大垸系的98座排水到闸，可以引用江水灌溉，能调蓄部分渍水，能降低地下水位，可以满足汉川一、二泵站提水等作用。

2. 兴建汉川泵站。汉川一泵站，装机 $6 \times 1600$ 千瓦，总装机9600千瓦，设计流量138立米/秒。泵站枢纽工程由泵站、排水闸（6孔，每孔6.5米宽，设计流量500立米/秒）船闸（跨度8米，闸空长50米）、11万伏变电站以及川脉公路桥、川马公路桥所组成。1970年8月26日动工，1973年5月22日建成抽水。汉川二泵站（紧靠汉川一泵站），1983年5月3日动工，1986年7月19日建成抽水。装机 $4 \times 2800$ 千瓦，总装机11200千瓦，设计流量140立米/秒。枢纽工程由泵站、低排灌闸、高排灌闸和渠口节制闸所组成。两座泵站当外江顶托时，将沔汉湖渍水抽排入江。二泵站为排灌两用，引提汉江水入汉北河，为应城、云梦、孝感、汉川四县市100余万亩农田提供灌溉水源。

3. 开挖深沟大渠。沔汉湖十大干渠将汉川境内61个民垸划分为六大垸系（川东、沔南、南彭、中洲、吕巷、沔北）。为了解决农田排灌问题，在1973年沔汉湖十大干渠完工后，于1974年转入垸内大规模的开挖深沟大渠。至1978年，共开挖成南喻渠、彭公渠、糜蓼渠、赤韩渠、吕巷中横渠、城隍幸福渠、沔北中干渠、新河丰收渠等289条深沟大渠，长达930公里。渠底宽度4~15米，渠底高程20.5~22

米，平均挖深3.5—5米，渠道密如蛛网，构成了大块的渠网格田，彻底消灭了旧渠痕迹，为改善农田排、引、蓄、降、提，起到了极大的作用。

4. 湖泊开发利用。1970年按照湖北省对沔汉湖治理的总体规划，在湖中从么沟对白鹤咀筑成一条中横堤（即三支渠堤），将沔汉湖分为两部分。上部分48.7平方公里为调蓄养殖区；下部分38平方公里为垦殖区。鉴于1983年沔汉湖所遭受的严重渍涝灾害，于1984年1月23日汉川县委、县政府报经省委、省政府批准，将垦殖区“退田还湖”，改为备调区，全部划归沔汉湖养殖场，以调蓄为主，进行开发利用，被列为全国淡水养殖基地（包括上部调蓄区），经济效益较好。

此外，在沔汉湖主要治理工程基本完成的同时，从1981年以来，转入工程配套，完善提高。（1）泄洪工程。1984年垦殖区退田还湖后，修建了沔汉湖泄洪工程——南干渠、东干渠、北干渠三座泄洪闸，泄洪流量500立米/秒（东、南泄洪闸各为8孔，孔高5米，泄流量200立米/秒；北泄洪闸4孔，孔高5米，泄流量100立米/秒），可以有效地进行泄洪削峰调度。（2）二级泵站配套。在六大垸系地面高程25.5米以下，面积500平方公里区域内，建成了90座二级排涝泵站，累计装机1.5万千瓦，排涝标准达到5—10年一遇，提高了农田保收程度。

回顾四十多年来，全县人民在中国共产党领导下，团结协作，艰苦努力，以愚公移山的精神，改天换地的魄力，对沔汉湖进行的一系列综合治理，开发利用，使得沔汉湖的面貌发生了前所未有的变化，对振兴汉川经济发挥了巨大作用。随着经济发展、科学技术提高，沔汉湖的配套建设和水

土资源的开发利用，将会向更高更好的方面发展。

沔汉湖水系湖泊面积变化表

湖 名	湖 泊 面 积		所属县(市)
	五十年代	八十年代	
沔 汉 湖	285.5	86.7	汉 川 县
四 埧 湖	7.2		应 城 市
五 埧 湖	12.4		应 城 市
三 台 湖	13.6		应 城 市
肖 畈 湖	35.0		应 城 市
龙 赛 湖	43.6	11.0	应 城 市
天 鹅 湖	7.5		应 城 市
茫 洞 湖	5.4		应 城 市
老 观 湖	32.6	7.8	应城 汉川
肖 严 湖	2.4	0.9	天门 汉川
沉 泥 湖	2.2	0.8	天 门 市
龙 骨 湖	4.1	3.5	天 门 市
白 湖	30.3	2.8	天 门 市
东西汉湖	46.8	27.1	应城 汉川
中 洲 湖	70.4		汉 川 县
合 计	599	140.6	

注：面积单位为平方公里。

# 兴建汉川闸的经过

汪福善

汉川闸是解放初期全省首建的第一座大型排水闸，是沔阳湖向汉江排水的咽喉。汉川闸兴建之前，有一座乌柏口石闸，为旧式建筑，设计窳劣，闸底太高，孔口只有3.3米宽，过水能力极小，且年久失修，基础沉陷，闸身龟裂，有倒塌之虞。同时，沔阳湖向汉江排水的新沟与曹家河二处，水道淤垫甚高，宣泄不畅，沔阳湖洪涝频繁。

解放之初，1950年省人民政府批准新建汉川闸，拆除乌柏口闸，既可增大排水量，也消除了汉江病闸隐患。经长江水利委员会同意，交中游工程局设计施工。经过50年9月和51年1月两次进行调查，收集了有关地形、地质、水文、交通和地基承载试验等资料，经多方面比较后，确定在汉川城下游400米处为闸址。并利用乌柏口闸老排水河道，裁弯取直，扩宽挖深。

汉川闸是按汉江最高水位30.5米，最低水位18.63米；沔阳湖最高水位27.00米，中水位25.00米，最低水位23.00米设计的。当时设计按湖泊面积为495平方公里，来水面积为6475平方公里。计算湖泊最低蓄存量19.1亿立方米，最高蓄存量为21.35亿立方米。拟定45天将湖水位由26米降至23米。当湖水位27米时，设计流量水474立方米/秒。

汉川闸为钢筋混凝土建筑，共三孔，每孔宽4米，高6

米，闸底高程18.3米（吴淞高程），闸门为直升式钢门，利用手摇绞车和均重砣配合启闭。口门上临江面有胸墙，临湖面为大喇叭口，闸顶高程为31.3米，顶上为通汽—10级的桥面。闸身原设计为有桩基础，重力式建筑。52年因在施工中，基础发生冒水扰动而改设计，其闸身及入口翼墙仍用桩基，墙身改为空心式建筑，出口翼墙甲部为有桩基础，“T”形悬臂式挡土墙，其余乙、丙、丁部分改为无桩基础，反“L”形挡土墙，下游消力设备参照水工试验布置。

汉川闸于1951年10月1日开工，投入3000民工挖闸基。52年初进行土建工程，施工单位是：中南机筑队负责打桩和混凝土浇灌；武昌造船厂负责闸门、绞车制作安装等部件；其余工程由中游局直属工务队承包。经过近三年的施工，于1954年5月竣工。工程主要建材有木桩1155根（12米长基桩912根，8米长基桩243根），混凝土11791方，钢筋426吨，石方5144方，土方428982方。安装闸门启闭机设施三套。工程总投资为206.7万元。

由于汉川闸是解放后新兴的第一座大型排水闸，工程人员经验不足，施工中出现了一些问题。其中最突出的是基础冒水涌沙和出口右翼墙部分倒塌。在基坑挖至接近要求高程时（坑面高程17.7米），进行钻探，发生钻孔冒水涌沙（闸身基础6处、入口翼墙3处）现象（高程14.8米以下为细沙）。经采取围井、填砂石、挖深沟排水等措施，均未能完全见效。出口翼墙及跌塘基础开挖时，基础发生冒水孔26个。由于冒沙扰动基础，减低了承载能力，冒水影响底板混凝土施工质量。1952年10月，国家水利部恺主任来工地检查，认为混凝土质量欠佳，基础可否利用，尚待研究，嘱暂停施工。11月，国家水利部部长傅作义、副部长李葆华、长

江水利委员会主任林一山和苏联专家布可夫实地考察汉江，途经汉川时，察看了汉川闸。布可夫建议：基础仍可使用，以减轻上部结构为一原则，更变设计，并说：“少说快做，做好。”于是1953年3月14日复工。此刻，桃汛逼近，工地为抢时间，形成赶工忙乱，出现了出口翼墙部分的混凝土质量不好，拆模早，填土过急，以致基础又出现冒水。同时，由于设计引堤坡度过陡，造成出口右翼墙甲、乙、丙部分墙身发裂，在5月27日晨1时折断倒塌。经检查，认定设计、施工均有问题。为了补救设计上的不足和出现的事故，针对性的作了改善及复修措施：1. 修复和加固出口右翼墙；2. 闸身加建钢筋混凝土空心墙代替原有土引堤，并在右空心墙基础换填粗沙；3. 入口海漫粘土下埋设滤渗管一道，并安装导渗管，以减低海漫上托力和翼墙背水压力；4. 修补伸缩缝。

复修工程在各级领导的支持下，民工、技术人员夜以继日的努力工作，终于使工程圆满竣工。一个宏伟壮观的建筑，耸立在汉江大堤上，湖北省政府主席李先念题写的闸名，镌于胸墙正中，为汉川闸增添了光彩。

## 筑塞牛蹄支河出口

朱贤哇 幸天霖

古牛蹄支河是汉江北岸的汉江岔流，汉水从天门县岳口镇上约八公里的甘家拐（今汉江干堤197+400公里碑附近）分流入牛蹄支河，经干驿、田二河、张池口、复兴街、马集、刘口至脉旺嘴北岸（今汉江干堤116+100公里碑）复归汉江，因入口处为牛蹄河口而得名。全程约78公里，其中天门境内54公里，汉川境内24公里。

清嘉庆十六年（公元1811年）牛蹄河口修建减水石矶与两岸裸头后，牛蹄河开始淤垫；道光二十九年（1849年）张池口堵筑；咸丰元年（1851年）牛蹄口淤塞。1931年和1935年两年汉水横溢，而淤垫更甚。河槽底程原来18米，淤垫到24米以上。牛蹄支河下段有四条分流：即重石河（又名界牌河）、田二河、皂港河、竹筒河，也均阻塞淤涇，乃于1938年将牛蹄河进口堵塞。

牛蹄河进口堵塞后，脉旺嘴的牛蹄支河出口就成了汉水倒灌的进口。因为牛蹄支河两岸堤身矮小单薄，每遇汉水暴涨，洪水倒灌入河，堤身就抵挡不住，致使汉川汉北沔汉湖区的喻垸、彭公垸和七十二垸常常漫溃成灾，人民不堪其苦。

民国34年3月（公元1945年4月），汉江工程局工务段段长朱有庸和监工彭梦九，召募民工，发起筑塞河口之举。