

益阳市大通湖区 小型水闸工程管理与保护范围划界方案

批准单位：大通湖区管理委员会

审核单位：大通湖区农业农村和水利局

大通湖区自然资源局

编制单位：湖南省勘察测绘设计有限公司

二〇二二年八月

益阳市大通湖区 小型水闸工程管理与保护范围划界方案

批准： 卿启斌

审核： 彭万钦

编写： 陈 喜 刘华雄 彭 望

目录

1.绪论	4
1.1 基本情况	5
1.2 划界原则	5
1.3 划界依据	6
1.3.1 法律依据	6
1.3.2 规程规范	7
1.3.3 政策文件	8
1.4 划界成果	9
1.4.1 数学基础	9
1.4.2 划界成果内容	9
2 小型水闸工程基本情况	12
2.1 小型水闸工程管理与分布情况	13
3 工作底图制作	16
3.1 资料分析与利用	16
3.2 划界参考要素补充采集	17
3.3 地形图补充测量	18
3.4 已有资料整合	18
4 管理与保护范围线标绘	19
4.1 水闸工程轮廓线测量	19
4.2 划界标准	19
4.2.1 水闸	19
4.2.2 其他	20
4.3 管理与保护范围标绘	20
4.3.1 水闸管理与保护范围标绘	20
4.4 电子桩和电子告示牌布设	21
4.4.1 界桩布设	21
4.3.2 界桩编号	22
4.3.3 告示牌布设	23
4.3.4 告示牌编号	23
5 管理与保护范围线核实勘定	24
5.1 工程区电子桩和电子告示牌核实勘定	24
5.2 管理与保护范围线核实勘定与修正	24
5.2.1 管理与保护范围核实勘定	24
5.2.2 管理与保护范围线修正	25
6 总结	25
6.1 任务完成情况	25
6.2 作业时间、人员、设备投入情况	25
6.3 技术问题处理情况	27
6.4 形成的成果	27
6.5 经验总结	27
7 附表	29

1.绪论

湖南省水利工程管理与保护范围划定工作是根据《中华人民共和国水法》、《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》等法律法规，以及水利部有关文件要求，组织开展的一项水利工程生态空间管控基础工作，目的是建立范围明确、权属清晰、责任落实的水利工程管理保护责任体系，实现水利工程有效管理，满足水利工程管理保护、河长制工作推进、生态文明建设等各项工作的需要，支撑和促进经济社会可持续发展。依法划定水利工程管理与保护范围是“水利工程补短板，水利行业强监管”的重要基础，是确保水利工程安全和效益充分发挥的重要抓手，是水利行业扭转“重建轻管”局面的关键一环，是水利基础设施实现有效空间管控的必然途径，是全力保障我省水安全的战略举措，对水利行业的长远发展具有重大意义。

为做好大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界工作，我院依据水利工程相关法律法规、技术规程及《湖南省水利工程管理与保护范围划定技术指南（试行）》等，本着依法依规、因地制宜、尊重历史、符合实际、结合自然地理条件合理划定大通湖区小型水闸工程管理与保护范围，现将大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界方案编制如下。

1.1 基本情况

大通湖区管理委员会（以下简称大通湖区），2000年10月正式成立，隶属于湖南省益阳市，是益阳市下辖县级行政管理区。大通湖区位于湖南省中北部，地理坐标为东经112°15′28″至112°42′02″，北纬29°01′19″至29°19′16″，东邻漉湖，南与沅江市相连，西北与南县、华容县比邻。地形为典型的洞庭湖冲积平原，区内湖泊、水面、沟渠纵横交错。区境属大陆性季风湿润气候区，因地处湖南省三面环山，具有春寒寡照，秋旱高温，冬寒冰冻的特点，但是又因纬度较低，又系湖泽平原，境内气候温和，热量充足，雨水丰富，四季分明。地势低洼平坦，地面海拔高程24~32米之间。下辖4镇1个办事处，分别是河坝镇、金盆镇、北洲子镇、千山红镇和南湖湾办事处，总面积398km²。

大通湖区东临东洞庭湖，与之交界的防洪大堤北起向东闸，南至五门闸，全长10350米。

大通湖区陆路由省道202线四通八达，水运经洞庭湖通江达海，地理位置优越。境内土地肥沃，是著名的商品粮、鱼、棉、糖、麻和速生杨生产基地。12.4万亩的大通湖是湖南省最大的内陆养殖湖泊，素有“三湘第一湖”之美誉。

1.2 划界原则

（1）小型水闸工程管理与保护范围划定必须坚持依法依规、因地制宜、尊重历史、符合实际等原则。

(2) 小型水闸工程管理与保护范围应按照保障工程安全、方便运行管理和水源保护的原则，根据工程管理需要，结合自然地理条件合理划定。

(3) 小型水闸工程管理与保护范围划界的责任主体是县级人民政府，省水利厅按职权划分履行标准制定、监督执行、成果验收等职责。

(4) 小型水闸工程管理与保护范围划界指标不应低于《湖南省水利工程管理与保护范围划定技术指南（试行）》的规定，已由县级以上人民政府依法划定的划界成果除外。

1.3 划界依据

1.3.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016年修正）
- (2) 《中华人民共和国防洪法》（2016年修正）
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正）
- (4) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年修正）
- (5) 《地图管理条例》（2015年修正）
- (6) 《湖南省实施<中华人民共和国水法>办法》（2012年修订）
- (7) 《湖南省实施<中华人民共和国防洪法>办法》（2018年修订）
- (8) 《湖南省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》（2016年修正本）

1.3.2 规程规范

- (1) 《防洪标准》（GB 50201-2014）
- (2) 《水库工程管理设计规范》（SL106-2017）
- (3) 《水闸设计规范》（SL265-2016）
- (4) 《堤防工程管理设计规范》（SL/T 171-2020）
- (5) 《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）
- (6) 《泵站设计规范》（GB/T50265-2010）
- (7) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB 52088-2018）
- (8) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）
- (9) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL 44-2006）
- (10) 《水利水电工程建设征地移民安置规划设计规范》（SL 290-2009）
- (11) 《水利水电工程测量规范》（SL 197-2013）
- (12) 《1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影测量内业规范》（GB/T7930-2008）
- (13) 《1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影测量外业规范》（GB/T 7931-2008）
- (14)《国家基本比例尺地形图图式第1部分：1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》（GB/T20257.1-2017）
- (15) 《基础地理信息要素分类与代码》（GB/T 13923—2006）
- (16) 《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》（CH/T 2009-2010）

(17) 《数字测绘成果质量检查与验收》(GB/T 18316-2009)

(18) 《湖南省水利工程管理与保护范围划定技术指南(试行)》

1.3.3 政策文件

(1) 《关于水利水电工程建设用地有关问题的通知》(国土资发〔2001〕355号)

(2) 《水利部关于深化水利改革的指导意见》(水规划〔2014〕48号)

(3) 《关于加强河湖管理工作的指导意见》(水建管〔2014〕76号)

(4) 《水利部关于开展河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划定工作的通知》(水建管〔2014〕285号)

(5) 《关于加快推进水利工程管理与保护范围划定工作的通知》(水运管〔2018〕339号)

(6) 《湖南省水利厅 湖南省自然资源厅关于做好全省水利工程管理与保护范围划定工作的通知》(湘水发〔2020〕8号)

(7) 关于印发湖南省水利工程管理与保护范围划界成果制图规定和数据格式规定的通知(湘水办〔2021〕13号)

(8) 《湖南省水利厅 湖南省自然资源厅关于委托开展国有大中型及重点小型水利工程管理与保护范围划界方案联合审核的通知》(湘水函〔2021〕94号)

(9) 《湖南省水利厅 关于做好全省小型水闸工程管理与保护范围划定工作的通知》(湘水办函〔2022〕79号)

1.4 划界成果

1.4.1 数学基础

(1) 平面坐标系：采用 2000 国家大地坐标系，高斯-克吕格投影，标准 3 度分带，中央子午线 111°。

(2) 高程系统：1985 国家高程基准。

(3) 计量单位

长度单位：km，小数位保留 2 位。

面积量算单位：m²，小数位保留 2 位。

面积量算方式：采用投影面积量算方式。

1.4.2 划界成果内容

大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界成果主要包括文字报告、数据库、图件和表格成果等。

(1) 文字报告

《大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界方案》；

《大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界工作报告》。

(2) 数据库

大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界成果数据库，格式为 GDB。

(3) 图件成果

成果图件采用 A3 分幅 1:1000~1:2000 比例尺，成果图件电子格式为 PDF。

(4) 表格成果

包括水闸工程管理与保护范围电子界桩成果表和电子告示牌成果表。上述表格中记录了各电子界桩和告示牌的坐标系统、X 坐标、Y 坐标等信息。

(5) 其他成果

本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界共完成水闸工程 7 处。划界管理范围线总长度 1344.49m，保护范围线总长度 4931.42m，管理范围 11995.98m²，保护范围 156942.64m²，共布设电子界桩 70 座，布设电子告示牌 28 座。所有小型水闸工程以县为单元编制管理范围与保护范围划界方案，制作管理与保护范围划界图和数据库。

表 1 大通湖区小型水闸工程划界成果表

序号	水利工程名称	工程编码	工程规模	管理范围线长度 (m)	保护范围线长度 (m)	管理范围面积 (m ²)	保护范围面积 (m ²)	界桩个数	告示牌个数
1	金盆镇三八闸	430921000012	小(2)型	166.84	680.25	1297.26	21177.2	8	4
2	金盆镇王家坝闸	430921000312	小(2)型	197.81	616.84	2057.67	20304.23	12	2
3	北洲子镇向阳闸	430921000520	小(2)型	337.15	870.42	3924.7	30189.37	15	5
4	河坝镇朝天口闸	430921000355	小(2)型	153.09	636.18	1172.79	19735.51	10	4
5	河坝镇状元桥闸	430921000673	小(2)型	184.60	790.47	1371.78	24388.08	8	4
6	河坝镇三财垸闸	430921000353	小(2)型	142.50	641.49	944.62	19691.86	9	5
7	河坝镇新山村进水闸	430921000675	小(2)型	162.49	695.76	1227.16	21456.39	8	4
合计:				1344.49	4931.42	11995.98	156942.64	70	28

2 小型水闸工程基本情况

根据《水利部关于印发“十四五”水利工程管理与保护范围划定实施方案的通知》(水运管[2022]41号)、水利厅《关于做好全省小型水闸工程管理与保护范围划定工作的通知》(湘水办函〔2022〕79号)等文件要求,小型水闸工程管理与保护范围划定工作属市县事权,划界方案由县级以上水行政主管部门按管理权限统筹组织编制,会同同级自然资源行政主管部门审核后,报请同级人民政府批准并划定管理与保护范围。划界方案获批后,应在同级人民政府网站予以公告,市州水利局应及时将划界成果逐级汇总至省水利厅,统一入库。有条件的地区可设立界桩和公告牌等标志。鼓励市州水利局统一组织辖区内小型水闸工程管理与保护范围划定。



图 2.1 大通湖区小型水闸工程分布图

2.1 小型水闸工程管理与分布情况

本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界包含：金盆镇三八闸、金盆镇王家坝闸、北洲子镇向阳闸、河坝镇朝天口闸、河坝镇状元桥闸、河坝镇三财垸闸和河坝镇新山村进水闸共计 7 处工程。

表 2.2-1 大通湖区灌区管理与分布情况表

序号	工程名称	工程编码	工程规模	所在流域	管理单位名	闸孔总净宽 (m)	最大过闸流 (m ³ /s)	灌溉面积 (亩)	备注
1	金盆镇三八闸	430921000012	小(2)型	金盆河	金盆镇农业综合服务中心	3	5.08	12000	
2	金盆镇王家坝闸	430921000312	小(2)型	金盆河	金盆镇农业综合服务中心	2.8	5.56	12000	
3	北洲子镇向阳闸	430921000520	小(2)型	金盆河	北洲子镇农业综合服务中心	5	13.86	11300	
4	河坝镇朝天口闸	430921000355	小(2)型	金盆河	河坝镇农业综合服务中心	4	10.56	3000	
5	河坝镇状元桥闸	430921000673	小(2)型	老三河	河坝镇农业综合服务中心	3.5	7.68	3000	
6	河坝镇三财垸闸	430921000353	小(2)型	老三河	河坝镇农业综合服务中心	2	8.89	3000	
7	河坝镇新山村进水闸	430921000675	小(2)型	大新河	河坝镇农业综合服务中心	2.3	7.92	3000	

注：表中数据由大通湖区农业农村和水利局提供。

(1) 金盆镇三八闸

金盆镇三八闸位于益阳市大通湖区金盆镇，地理坐标为东经 112° 40' 9.98" 北纬 29° 6' 20.19"，为小型水闸。

金盆镇三八闸所在金盆河，工程管理单位金盆镇农业综合服务中心，1975 年 4 月建成，工程规模小（2）型，水闸类型为引（进）水闸，设计过闸流量 5.56m³/s，闸孔总净宽 2.8m，闸孔数量 1 孔，建筑物级别 5 级，工程任务治涝、灌溉、防洪，保护人口 0.9 万人，保护农田 1.5 万亩，治涝面积 2 万亩，灌溉面积 1.2 万亩。

(2) 金盆镇王家坝闸

金盆镇王家坝闸位于益阳市大通湖区金盆镇，地理坐标为东经 112° 34' 42.73" 北纬 29° 7' 14.33"，为小型水闸。

金盆镇王家坝闸所在金盆河，工程管理单位金盆镇农业综合服务中心，1968 年 4 月建成，工程规模小（2）型，水闸类型为引（进）水闸，设计过闸流量 5.08m³/s，闸孔总净宽 3m，闸孔数量 1 孔，建筑物级别 5 级，工程任务治涝、灌溉、防洪，保护人口 5 万人，保护农田 0.81 万亩，治涝面积 1.05 万亩，灌溉面积 1.2 万亩。

(3) 北洲子镇向阳闸

北洲子镇向阳闸位于益阳市大通湖区北洲子镇，地理坐标为东经 112° 41' 41.3" 北纬 29° 8' 10.81"，为小型水闸。

北洲子镇向阳闸所在金盆河，工程管理单位北洲子镇农业综合服务中心，工程规模小（2）型，1971 年 5 月建成，水闸类型为引（进）水闸，设计过闸流量 13.86m³/s，闸孔总净宽 5m，闸孔数量 1 孔，建筑物级别 5 级，工程任务治涝、灌溉、防洪，保护人口 1.7 万人，保

护农田 3.2081 万亩，治涝面积 5.8 万亩，灌溉面积 1.13 万亩。

(4) 河坝镇朝天口闸

河坝镇朝天口闸位于益阳市大通湖区河坝镇，地理坐标为东经 112° 34' 15.31" 北纬 29° 8' 58.31" ，为小型水闸。

河坝镇朝天口闸所在河流金盆河，工程管理单位河坝镇农业综合服务中心，工程规模小（2）型，1995 年 10 月建成，水闸类型为引（进）水闸，设计过闸流量 10.56m³/s，闸孔总净宽 4m，闸孔数量 1 孔，建筑物级别 5 级，工程任务治涝、灌溉、防洪，保护人口 1 万人，保护农田 0.3 万亩，治涝面积 0.3 万亩，灌溉面积 0.3 万亩。

(5) 河坝镇状元桥闸

河坝镇状元桥闸位于益阳市大通湖区河坝镇，地理坐标为东经 112° 37' 55.41" 北纬 29° 10' 49.66" ，为小型水闸。

河坝镇朝天口闸所在河流金盆河，工程管理单位河坝镇农业综合服务中心，工程规模小（2）型，1968 年 10 月建成，水闸类型为引（进）水闸，设计过闸流量 7.68m³/s，闸孔总净宽 3.5m，闸孔数量 1 孔，建筑物级别 5 级，工程任务治涝、灌溉、防洪，保护人口 1 万人，保护农田 0.3 万亩，治涝面积 0.3 万亩，灌溉面积 0.3 万亩。

(6) 河坝镇三财垸闸

河坝镇三财垸闸位于益阳市大通湖区河坝镇，地理坐标为东经 112° 36' 53.89" 北纬 29° 10' 53.47" ，为小型水闸。

河坝镇朝天口闸所在河流金盆河，工程管理单位河坝镇农业综合服务中心，工程规模小（2）型，1989 年 10 月建成，水闸类型为引

(进)水闸,设计过闸流量 $8.89\text{m}^3/\text{s}$, 闸孔总净宽 2m , 闸孔数量 1 孔, 建筑物级别 5 级, 工程任务治涝、灌溉、防洪, 保护人口 1 万人, 保护农田 0.3 万亩, 治涝面积 0.3 万亩, 灌溉面积 0.3 万亩。

(7) 河坝镇新山村进水闸

河坝镇新山村进水闸位于益阳市大通湖区河坝镇, 地理坐标为东经 $112^{\circ} 33' 46.75''$ 北纬 $29^{\circ} 11' 14.82''$, 为小型水闸。

河坝镇朝天口闸所在河流金盆河, 工程管理机构河坝镇农业综合服务中心, 工程规模小(2)型, 1996 年 11 月建成, 水闸类型为引(进)水闸, 设计过闸流量 $7.92\text{m}^3/\text{s}$, 闸孔总净宽 2.3m , 闸孔数量 1 孔, 建筑物级别 5 级, 工程任务治涝、灌溉、防洪, 保护人口 1 万人, 保护农田 0.3 万亩, 治涝面积 0.3 万亩, 灌溉面积 0.3 万亩。

3 工作底图制作

3.1 资料分析与利用

(1) 第一次全国水利普查资料

2010 至 2012 年湖南省水利厅牵头组织, 利用原湖南省国土资源厅提供的 1:50000 或 1:10000 地形图, 完成了第一次水利普查, 建立了 ArcGIS 格式的全省水利普查数据库, 数据库平面坐标采用 2000 国家大地坐标系。本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界收集到了湖南省水利普查成果、大通湖区河湖划界成果、大通湖区水利工程划界成果。本次大通湖区小型水闸工程共计 7 处, 利用水利普查成果可以查询和提取每个水闸工程的基本信息和大致位置, 根据水利普查中水闸工程的大致位置与正射影像进行对比分析, 为后期工作底

图的制作和外业核实勘定提供参考。

(2) 不动产统一登记基础数据建设项目成果

以湖南省自然资源厅组织实施的 1:2000 不动产统一登记基础数据为基础，从大通湖区自然资源局拷贝了不动产统一登记基础数据建设项目相关资料，包括 1:2000 数字正射影像、1:2000 数字线划图。利用数字线划图，按照《湖南省水利工程管理与保护范围划界技术导则（试行）》的要求，直接截取水闸工程周边一定范围内的成果，并与大通湖区的数字正射影像叠加，制作大通湖区小型水闸工程管理范围划定的工作底图。

(3) 农垦国有土地使用权调查成果

2018 年大通湖区开展了农垦国有土地使用权调查，大通湖区土地属于国有。

(4) 已有管理和保护范围划界资料

目前，全省的河湖管理范围划定工作已基本完成，已经收集到了大通湖区河湖管理范围划界成果，其中涉及河湖的部分泵站、水闸等水利工程的管理范围已经各级政府公示和批准，可以直接利用该成果开展管理范围划定等后续工作，形成符合技术导则的标准划界成果。

3.2 划界参考要素补充采集

依据划界清单，结合湖南省第一次水利普查成果，套合 1:2000 数字正射影像和 1:2000 数字线划图，初步采集了各水利工程的工程占地范围。

根据收集的相关规划资料和水闸工程的占地范围，通过对比分析

最新的遥感影像，对数字线划图进行更新，为各水利工程管理与保护范围的划界与外业核实勘定提供参考。

3.3 地形图补充测量

为制作高标准的水闸工程管理与保护范围线划界图，以大通湖区自然资源局组织实施的 1:2000 不动产统一登记基础数据为基础，以水闸中心向外扩 200m，作为水闸工程管理与保护范围划界的工作底图。对于实地地形变化较大的水闸工程，利用 GNSS 接收机进行全野外实测，对地形图进行更新，确保现势性。对于变化较大的水闸工程，划界图中采用最新的遥感统筹影像进行管理 with 保护范围划界，遥感统筹影像的分辨率为 0.5m 或 1m。

3.4 已有资料整合

(1) 对第一次水利普查成果等已有资料进坐标转换、格式转换、数字矢量化等整合处理，将整合处理形成的资料与更新后的 1:2000 数字线划图、1:2000 正射影像图叠加，形成水利工程划界工作底图。

(2) 对有空间地理信息的地形图、规划图和水利工程权源资料等进行格式转换、坐标转换和高程转换等，转换成本次划界的统一坐标平面坐标系和高程基准上；对年代久远，只有纸质资料，无空间地理信息的地形图、规划图和水利工程权源资料等进行扫描和矢量化，形成空间数据。

4 管理与保护范围线标绘

4.1 水闸工程轮廓线测量

水闸工程轮廓线是进行水利工程管理与保护范围线标绘的基础，是国土部门空间占地规划的相关专项规划之一。水闸利用水利工程设计图、征地红线图等，结合数字线划图成果中的房屋、围墙等要素，通过正射影像判读和外业核实勘定，对建设中或变化较大的水闸采用实测，确定水闸的工程区和运行区。

4.2 划界标准

4.2.1 水闸

1. 管理范围

(1) 水闸管理范围分为工程区管理范围和运行区管理范围。工程区管理范围指水闸主体工程各组成部分(包括上游连接段(翼墙)、闸室段、下游连接段(翼墙)和两岸连接建筑物等)的覆盖范围以及覆盖范围以外的一定范围，运行区管理范围是指管理单位的办公、生产、生活设施等建(构)筑物的管理范围。

(2) 水闸上下游翼墙末端以内为管理范围。

(3) 水闸主体工程建筑物覆盖范围以外两侧的管理范围可按

4.2 -1 控制。

表 4.2-1 水闸主体工程建筑物覆盖范围以外的管理范围

工程规模	大型 (m)	中型 (m)	小型 (m)
两侧边界以外的宽度	单侧 40 -100	单侧 20-40	单侧 10 - 20

(4) 已完成征地的水闸，如果征地范围线与上述管理范围线划定规则基本符合，管理范围线以征地范围线为准。

(5) 运行区按其征地范围线或围墙外边线划定管理范围。

2. 保护范围

(1) 水闸管理范围边缘向外延伸到 50-200m 为保护范围。

(2) 根据水闸管理的实际需要，不同规模水闸工程管理范围以外的保护范围可依照表 4.2-2 控制。

表 4.2-2 水闸工程管理范围以外的保护范围

工程规模	大型 (m)	中型 (m)	小型 (m)
上、下游的宽度	单侧 150 - 200	单侧 100 - 150	单侧 50 - 100
两侧的宽度	单侧 150 - 200	单侧 100 - 150	单侧 50 - 100

注:依据上述标准保护范围外延超过分水岭时以分水岭为界。

(3) 运行区可沿用各级自然资源部门的划界成果进行划界。

4.2.2 其他

堤防上的水闸其管理与保护范围应与堤防管理与保护范围统筹确定。

4.3 管理与保护范围标绘

4.3.1 水闸管理与保护范围标绘

1. 管理范围标绘

本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界共包括 7 处工程。

本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界，按照《湖南省水利工程管理与保护范围划定技术指南》（试行），小型水闸工程按水闸主体工程建筑物覆盖范围外扩 10m 为管理范围，最终确定了本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界的管理范围。

2.保护范围标绘

本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界。按管理范围边缘向外延伸 50m 为保护范围。

4.4 电子桩和电子告示牌布设

界桩是由水利工程管理单位依法埋设的，用于指示水利工程管理与保护范围边界的标志物。告示牌是由水利工程管理单位依法设置的，向社会公众告知水利工程管理范围及其划定依据、管理与保护要求的标志物。界桩、告示牌埋设后，任何单位和个人不得擅自移动或破坏。本次界桩和告示牌布设为电子界桩和告示牌，实地埋设由工程管理单位根据实际情况确定。

4.4.1 界桩布设

1.布设要求

（1）布设界桩时应以能控制水利工程管理与保护范围边界的基本走向为原则。

（2）工程临水侧不布设管理与保护范围界桩。

（3）根据实际地形和周边环境确定埋设位置，选择界桩外形和材质。

2.界桩密度

根据水利部印发的《河湖及水利工程界桩、告示牌制作安装标准》（建安〔2016〕87号），界桩密度宜为100~1000m，关键部位应适当加密，相邻两界桩之间应尽量相互通视。在水利工程无生产、生活等人类活动的陡崖、荒山、森林等地段，可根据实际情况加大间距。

在以下情况应增设界桩：

- （1）水利工程坝区、取水口、电站等重要设施处；
- （2）水利工程拐弯（角度小于 120°）处；
- （3）水事纠纷和水事案件易发地段或县级以上行政区域边界。

4.3.2 界桩编号

1. 水闸编号

水闸的界桩编号规则为“水利工程名称首字母”-“水利工程类型首字母”-G（表示管理范围界桩）”或“B（保护范围界桩）”-“顺序码”。其中“水利工程类型首字母”如下表示：水闸“SZ”。界桩序号按照管理需要排列。

水闸的管理范围界桩编号格式为“水利工程名称首字母-SZ-G001”，保护范围界桩编号格式为“水利工程名称首字母-SZ-B001”。例如金盆镇王家坝闸的管理范围001号界桩表示为“JPZWJBZ-SZ-G001”，保护范围001号界桩表示为“JPZWJBZ-SZ-B001”。先布设管理范围界桩，再布设保护范围界桩。水闸工程电子界桩成果表见附表。

4.3.3 告示牌布设

1. 布设要求

(1) 堤防工程的临水侧不布设管理与保护范围告示牌。

(2) 在下列情况应设置：1) 穿越城镇规划区上、下游；2) 水利工程重要的下水通道、取水口、电站等；3) 人口密集或人流聚集地点河湖岸；4) 水事纠纷和水事案件易发地段或行政界。

2. 告示牌密度

(1) 水利工程管理范围线的起点、终点应各设一个告示牌，起点、终点之间设置的告示牌间距应小于 3km。

(2) 水利工程保护范围线的起点、终点应各设一个告示牌，起点、终点之间设置的告示牌间距应小于 6km。

4.3.4 告示牌编号

1. 水闸编号

水闸的告示牌编号规则为“水利工程名称首字母”-“GSP”-G（表示管理范围告示牌）”或“B（保护范围告示牌）”-“顺序码”。告示牌序号按照管理需要排列。

泵站的管理范围告示牌编号格式为“水利工程名称首字母-GSP-G001”，保护范围告示牌编号格式为“水利工程名称首字母-GSP-B001”。例如金盆镇王家坝闸的管理范围001号告示牌表示为“JPZWJBZ-GSP-G001”，保护范围001号告示牌表示为“JPZWJBZ-GSP-B001”。先布设管理范围告示牌，再布设保护范围告示牌。水闸工程电子告示牌成果表见附表。

5 管理与保护范围线核实勘定

5.1 工程区电子桩和电子告示牌核实勘定

本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划定的工作底图是基于湖南省自然资源厅组织实施的不动产统一登记 1:2000 数字线划图和数字正射影像制作，现势性为 2014 年。根据数字线划图和数字正射影像布设的部分电子界桩和电子告示牌位置实地已发生变化，已不能满足本次划界的电子界桩和电子告示牌布设要求。在外业核实勘定过程中，核实电子界桩和电子告示牌的位置，与现场实际情况不符的及时进行调整，以满足本次划界的需要。

5.2 管理与保护范围线核实勘定与修正

5.2.1 管理与保护范围核实勘定

会同大通湖区水利局和各水利工程管理单位，核实勘定管理与保护范围，主要包括如下工作内容：

（1）意见征集和资料补充收集

制作输出初步划界成果，征求大通湖区水利局和水利工程管理单位意见，补充收集各水利工程“三查三定”、规划设计报告、安全鉴定报告、地形图等相关资料。

（2）会同大通湖区水利局和各水利工程管理单位的工作人员进行实地核实。通过现场调查、询问与测量，确定各水闸工程的占地范围和功能分区，实地调整拟埋设界桩和告示牌的位置。根据现场核实情况和相关单位的建议，对内业划定的管理范围线逐段进行调整。

(3) 划界成果调整修改

根据现场踏勘情况和大通湖区水利局和水利工程管理范围的反馈意见，结合收集的相关资料对管理范围线进行调整，并对保护范围线和界桩告示牌位置进行调整，并按《技术指南》的相关要求制作划界图。

本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界外业核实勘定包括 7 处水闸工程内业初步划界管理范围线的外业核实勘定，水闸工程的工程区和运行区范围的核实，并将修改后的划界成果与当地水管单位进行确认。

5.2.2 管理与保护范围线修正

大通湖区水闸工程管理范围共修正 1 处。通过对比分析大通湖区已有河湖划界管理范围线，经过外业核实勘定，修正了金盆镇王家坝闸管理范围。

6 总结

6.1 任务完成情况

截止至 2022 年 8 月，本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界工作已全部完成。生产任务共计 7 处水闸工程。

6.2 作业时间、人员、设备投入情况

作业起止时间：2022 年 6 月--2022 年 8 月。

人员组织及投入情况：项目组共投入管理人员 1 名，检查人员 2 名，生产作业人员 4 名。投入主要人员汇总见下表 6.2-1：

表 6.2-1 投入主要人员汇总表

序号	姓名	性别	出生日期	学历	专业	技术职称	在本项目任职务
1	彭万钦	男	1979.08	本科	测绘	高级工程师、注册测绘师	项目负责人
2	唐为国	男	1973.01	本科	测绘	高级工程师、注册测绘师	技术负责人
3	郭文章	男	1977.07	本科	测绘	高级工程师、注册测绘师	质检负责人
4	杨启成	男	1985.11	本科	测绘	工程师	外业组长
5	詹焕发	男	1985.02	本科	测绘	工程师	外业组长
6	刘华雄	男	1987.02	本科	测绘	工程师	内业组长
7	向建新	男	1986.09	本科	测绘	工程师	内业组长

软硬件备投入见下表 6.2-2:

表 6.2-2 软硬件设备投入情况

序号	设备名称	型号	数量	用途
1	GNSS 接收机	天宝 R2	1 套	外业数据采集及检查
2	遥感影像处理软件	Erdas 2014	1 套	遥感影像数据处理、匀色、匀色
3	地理信息系统软件	ArcGIS 10.2	4 套	数据转换及工作底图制作、编辑、划定图制作
4	全数字摄影测量系统软件	GeoOne	4 套	划界数据采集及编辑
5	数据编辑处理软件	南方 CASS9.1	4 套	数据转换及检查
6	计算机	联想、惠普	4 台	项目生产、制图
7	彩色喷墨绘图仪	惠普	1 台	出图
8	A4 打印机	惠普	1 台	打印文档资料
9	汽车		1 辆	交通工具

6.3 技术问题处理情况

(1) 1:2000 不动产基础数据现势性差造成划界问题处理

因不动产影像和数字线划图的现势性为 2014 年，作业过程中发现部分水闸进行过改扩建或重建等，对地形变化较大的水利工程采用 GNSS 实测对水利工程进行更新，并利用 2019 年遥感统筹影像进行水利工程管理与保护范围划界。

(2) 管理范围跨建筑物处理

由于大通湖区属于湖区，管理范围线跨许许多多的建筑物，这是湖区的一大特征。本次水利工程管理范围线需满足《技术指南》中最小值得要求，在最小值与最大值之间，横穿建筑物时，适当调整管理范围线，避开横穿建筑物。

6.4 形成的成果

- (1) 大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界数据库；
- (2) 大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界方案；
- (3) 大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界图；
- (4) 大通湖区小型水闸工程管理与保护范围告示牌与界桩成果表；

6.5 经验总结

大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界项目能顺利完成，得益于益阳市水利局和大通湖区农业农村和水利局领导的高度重视和关心支持，得益于大通湖区农业农村和水利局及各级水管部门的大力

相助，以及参加此项工作的技术人员的团结协作、认真负责、努力工作。

(1) 在项目开始初期，水闸工程资料收集方面，部分水利工程存在资料不全，无法收集齐全，为项目的顺利开展带来了一定的困难。我院通过与大通湖区农业农村和水利局积极沟通与协调，为本次项目的开展建立了良好的基础。

(2) 我院在人力和物力上给予了 100% 的保证。本项目成立以项目负责人为第一责任人、相关部门全力配合。为保证作业区的质量和进度，我院对参与项目人员进行了技术培训和作业指导，提升参与人员的专业素养。

(3) 大通湖区各乡镇农业综合服务中心都积极配合本次水闸工程划界工作，安排各水利工程负责人与我院工作人员一起对每个水闸工程进行讲解和实地踏勘，资料收集，对水利工程的范围进行现场指界，大大加强了水闸工程划界的准确性、可靠性。

(4) 在完成划界工作后，积极总结好的经验与存在的不足，与其他技术单位进行沟通，为大通湖区的划界工作提供可复制的经验和统一的技术标准。

(5) 根据《技术指南》要求，本次大通湖区小型水闸工程管理与保护范围划界方案包含水闸工程基本情况介绍、划界工作底图的制作、管理与保护范围线图上标绘过程及成果等、管理与保护范围线核实勘定过程及内容等内容，管理与保护范围线划定图、成果表，以及划界过程中收集到的重要参考文件资料等作为划界方案的附件。

7 附表

表 7-1 大通湖区小型水闸工程电子界桩成果表

坐标系统：2000 国家大地坐标系，中央经线 111°

高程系统：1985 国家高程基准

序号	工程名称	界桩号	坐标		备注
			X (m)	Y (m)	
1	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-G001	3223648.73	653639.65	
2	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-G002	3223649.46	653607.97	
3	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-G003	3223670.14	653612.32	
4	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-G004	3223693.33	653619.71	
5	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-G005	3223697.86	653643.83	
6	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-G006	3223654.85	653647.15	
7	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-B001	3223601.22	653546.70	
8	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-B002	3223668.91	653560.97	
9	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-B003	3223673.08	653703.57	
10	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-B004	3223642.68	653701.90	
11	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-B005	3223597.17	653706.24	
12	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-SZ-B006	3223598.62	653643.80	
13	金盆镇三八闸	JPZSBZ-SZ-G001	3222152.20	662502.71	
14	金盆镇三八闸	JPZSBZ-SZ-G002	3222159.49	662520.57	
15	金盆镇三八闸	JPZSBZ-SZ-G003	3222138.97	662530.39	
16	金盆镇三八闸	JPZSBZ-SZ-G004	3222126.71	662514.89	
17	金盆镇三八闸	JPZSBZ-SZ-B001	3222203.50	662475.62	
18	金盆镇三八闸	JPZSBZ-SZ-B002	3222225.77	662544.30	
19	金盆镇三八闸	JPZSBZ-SZ-B003	3222181.74	662565.36	
20	金盆镇三八闸	JPZSBZ-SZ-B004	3222070.57	662543.60	
21	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-SZ-G001	3230398.54	658750.68	
22	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-SZ-G002	3230404.80	658798.80	
23	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-SZ-G003	3230369.09	658797.25	
24	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-SZ-G004	3230361.84	658756.90	
25	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-SZ-B001	3230391.69	658674.02	
26	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-SZ-B002	3230446.89	658734.72	
27	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-SZ-B003	3230400.30	658854.45	
28	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-SZ-B004	3230308.53	658744.61	
29	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-SZ-G001	3231073.95	652013.27	
30	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-SZ-G002	3231084.71	652028.49	
31	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-SZ-G003	3231057.73	652042.67	
32	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-SZ-G004	3231047.82	652022.61	

序号	工程名称	界桩号	坐标		备注
			X (m)	Y (m)	
33	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-SZ-B001	3231143.63	651987.72	
34	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-SZ-B002	3231214.64	652016.72	
35	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-SZ-B003	3231078.58	652088.19	
36	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-SZ-B004	3230997.72	652043.22	
37	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-G001	3230477.15	657084.91	
38	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-G002	3230460.82	657125.64	
39	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-G003	3230455.39	657098.47	
40	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-B001	3230526.79	657073.62	
41	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-B002	3230561.92	657153.91	
42	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-B003	3230487.98	657188.18	
43	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-B004	3230420.88	657158.62	
44	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-B005	3230397.37	657106.85	
45	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-SZ-B006	3230398.90	657053.00	
46	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-G001	3226869.70	652841.25	
47	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-G002	3226863.85	652858.21	
48	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-G003	3226865.51	652877.57	
49	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-G004	3226828.49	652875.36	
50	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-G005	3226835.53	652844.41	
51	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-B001	3226914.96	652863.38	
52	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-B002	3226914.11	652930.56	
53	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-B003	3226831.27	652925.62	
54	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-B004	3226754.45	652909.79	
55	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-SZ-B005	3226784.69	652847.12	
56	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-G001	3225619.71	664885.37	
57	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-G002	3225620.52	664941.51	
58	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-G003	3225568.41	664935.71	
59	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-G004	3225529.96	664905.96	
60	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-G005	3225564.54	664908.25	
61	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B001	3225670.61	664779.92	
62	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B002	3225678.85	664854.84	
63	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B003	3225688.40	664941.61	
64	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B004	3225697.63	665025.58	
65	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B005	3225587.15	664983.90	
66	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B006	3225487.22	665008.44	
67	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B007	3225482.77	664946.70	
68	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B008	3225479.36	664899.46	
69	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B009	3225475.74	664849.24	
70	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-SZ-B010	3225565.12	664857.59	

表 7-2 大通湖区小型水闸工程电子告示牌成果表

坐标系统：2000 国家大地坐标系，中央经线 111°

高程系统：1985 国家高程基准

序号	工程名称	界桩号	坐标		备注
			X (m)	Y (m)	
1	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-GSP-G001	3223670.24	653614.32	
2	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-GSP-G002	3223650.14	653639.48	
3	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-GSP-B001	3223666.56	653697.69	
4	金盆镇王家坝闸	JPZWJBZ-GSP-B002	3223597.30	653518.53	
5	金盆镇三八闸	JPZSBZ-GSP-G001	3222154.60	662501.29	
6	金盆镇三八闸	JPZSBZ-GSP-B001	3222072.60	662542.67	
7	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-GSP-G001	3230389.05	658787.48	
8	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-GSP-G002	3230373.98	658760.39	
9	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-GSP-B001	3230381.66	658687.46	
10	河坝镇状元桥闸	HBZZYQZ-GSP-B002	3230308.58	658736.16	
11	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-GSP-G001	3231057.30	652030.05	
12	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-GSP-G002	3231077.12	652008.96	
13	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-GSP-B001	3231000.31	652040.76	
14	河坝镇新山村进水闸	HBZXSCJSZ-GSP-B002	3231106.08	652072.93	
15	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-GSP-G001	3230468.22	657096.31	
16	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-GSP-G002	3230474.40	657118.87	
17	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-GSP-B001	3230524.07	657074.71	
18	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-GSP-B002	3230487.73	657183.01	
19	河坝镇三财垸闸	HBZSCYZ-GSP-B003	3230400.14	657110.11	
20	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-GSP-G001	3226839.09	652852.61	
21	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-GSP-G002	3226862.46	652863.19	
22	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-GSP-B001	3226913.87	652863.17	
23	河坝镇朝天口闸	HBZCTKZ-GSP-B002	3226786.23	652847.36	
24	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-GSZ-G001	3225566.36	664922.58	
25	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-GSZ-G002	3225621.26	664938.92	
26	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-GSZ-B001	3225488.65	664946.54	
27	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-GSZ-B002	3225580.54	664965.97	
28	北洲子镇向阳闸	BZZZXYZ-GSZ-B003	3225565.26	664884.22	