

白水江汨罗市段 管理范围划定方案

技术支持单位：中国有色金属长沙勘察设计研究院有限公司

目 录

1 划界工作背景	1
2 划界河道基本情况	2
2.1 河道概况.....	2
2.2 河段洪水位情况.....	4
2.3 河段岸线情况.....	9
2.4 涉河建设项目情况.....	12
2.5 土地权属情况.....	15
2.6 历史划界情况.....	15
3 工作原则及依据	16
3.1 工作原则.....	16
3.2 工作依据.....	17
4 组织实施情况	20
4.1 组织实施单位.....	20
4.2 已有资料收集.....	20
4.3 工作底图制作.....	21
4.4 管理范围室内初步划定.....	22
4.5 管理范围线实地修正.....	26
4.6 管理范围线划定图制作及划界方案编制.....	26
4.7 界桩制作与埋设.....	26
4.8 告示牌制作与埋设.....	29
4.9 界桩和告示牌位置信息采集.....	30
4.10 内业编辑入库.....	30
5 划界标准	32
5.1 有堤防河道.....	32

5.2 无堤防河道.....	32
5.3 河道水库.....	33
5.3 白水江汨罗市段管理范围划定标准表.....	33
6 其他相关情况说明.....	37
6.1 划界数学基础.....	37
6.2 数据存储格式.....	37
6.3 数据库内容.....	37
6.4 划界连线方式.....	37
附表：白水江汨罗市段管理范围界桩成果表	
附图：白水江汨罗市段管理范围线划定示意图	

1 划界工作背景

河湖及水利工程是国民经济和社会发展的基础设施，是保障和服务民生的重要物质载体，河湖及水利工程管理范围界线划定是依法保护水利工程的重要措施，是加强水利工程管理的一项基础性工作，通过划界、明确工程管理和保护范围，有利于依法行政、依法管理水利工程，有利于水利工程安全和运行，有利于提高水资源支撑保障能力。

为做好河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划定（以下简称“划界”）工作，2014年1月水利部印发《水利部关于深化水利改革的指导意见》，要求强化河湖管理与保护，依法划定河湖管理和保护范围，开展河湖水域岸线登记。2014年8月水利部印发了《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），要求2017年底前完成省级水行政主管部门直管的河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划定；2020年底前基本完成国有水管单位管理的其他河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划定，推进建立范围明确、权属清晰、责任落实的河湖管理和水利工程管理保护责任体系。

2016年12月湖南省水利厅印发《湖南省水利工程划界确权工作实施方案》（湘水建管[2016]70号），实施方案中明确具体目标为：2017年完成工程实施方案和管理范围划定工作试点任务；2018年基本完成流域性河道堤防、大型水库及部分大型水闸的工程管理范围和划界工作，并依法确定管理范围内的土地使用权属，予以颁

证，为水利工程依法管理、规范管理奠定基础；到 2020 年底全面完成水库、水闸、堤防划界确权和验收，基本完成国有水管单位管理水库、水闸、堤防管理与保护范围划定工作，具备条件的进行登记发证，对其他的进行划界登记，为实现水利工程“产权明晰、全责落实、经费保障、管用得当、持续发展”的总目标奠定坚实基础。

2018 年 8 月湖南省水利厅湖南省国土资源厅联合印发《关于做好全省河湖管理范围划定工作的通知》（湘水发[2018]22 号），通知中明确各地要按照 2020 年年底基本完成河湖管理范围划定的目标，精心组织，倒排工期，加快进度，加强督导，确保按时完成任务。

2019 年 1 月湖南省河长制工作委员会办公室与湖南省水利厅联合印发《关于进一步加快推进河湖管理范围划定工作的通知》（湘河委办[2019]3 号），通知中再一次明确责任主体，提出河湖划界技术要求及工作流程。

根据《湖南省水利厅、湖南省国土资源厅关于做好全省河湖管理范围划定工作的通知》（湘水发[2018]22 号）要求，各地要在 2018 年完成全省流域面积在 50 平方公里以上河流管理范围划界方案编制与审查工作；2019 年全省完成划界方案报批工作；2020 年完成河湖管理范围界桩埋设工作。为全面贯彻落实文件精神，汨罗市水利局拟对境内河湖开展管理范围划界方案编制工作。

2 划界河道基本情况

2.1 河道概况

白水江发源于汨罗市川山坪镇低华岭，经铜含口、唐家山、张公桥至西长冲出境，再经湘阴东湖汇入湘江干流全长37km，流域面积206平方公里，其中汨罗市境内长28km，流域面积166.7平方公里，是汨罗市第四大水系，属湘江水系。河道比降1.25‰，平均径流总量为1.44亿m³，流域范围耕地面积4.88万亩，其中水田4.13万亩，旱地0.75万亩，主要集中在白水江两岸。主要支流有芭蕉江、双狮水、丰仓水等。

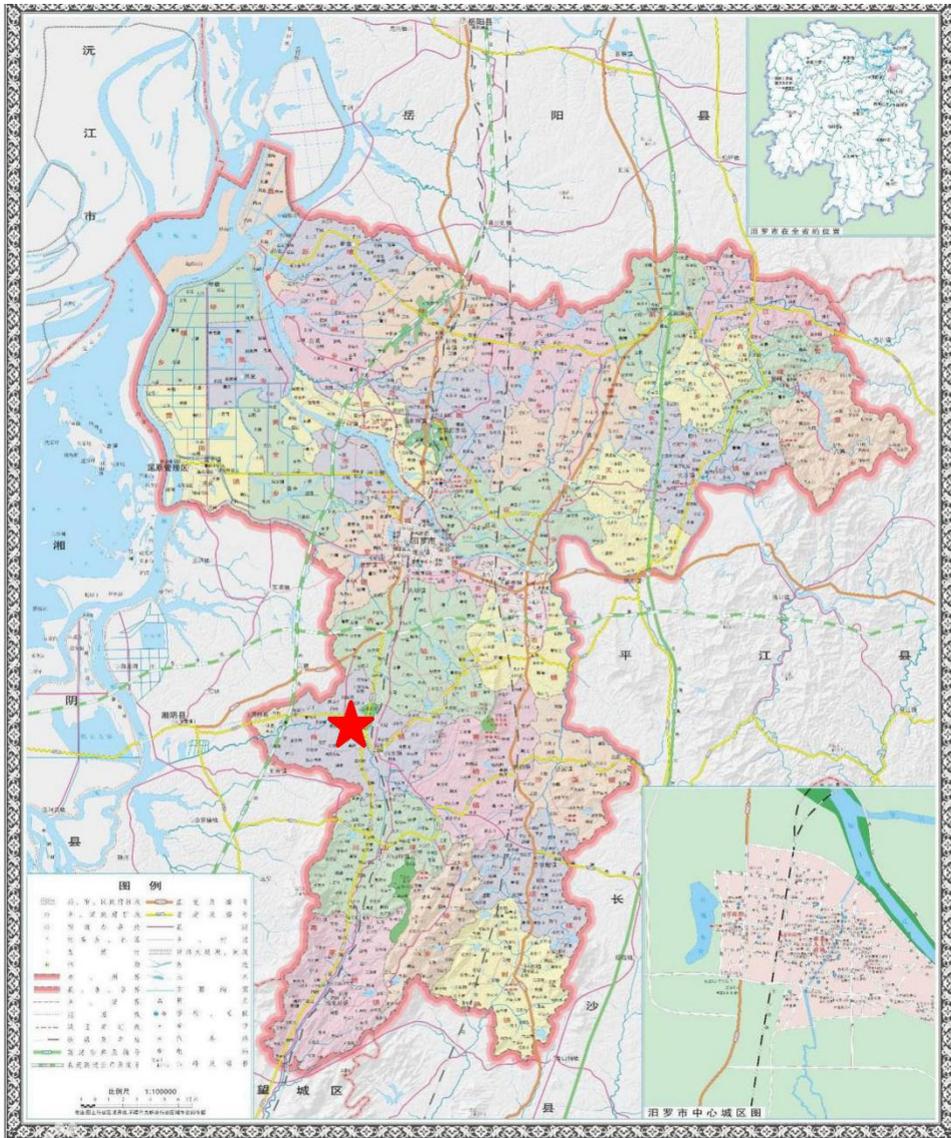


图2-1 地理位置图

本次白水江（汨罗市段）划定范围为发源地低华岭至下游湘阴县交界处，河段全长28km。

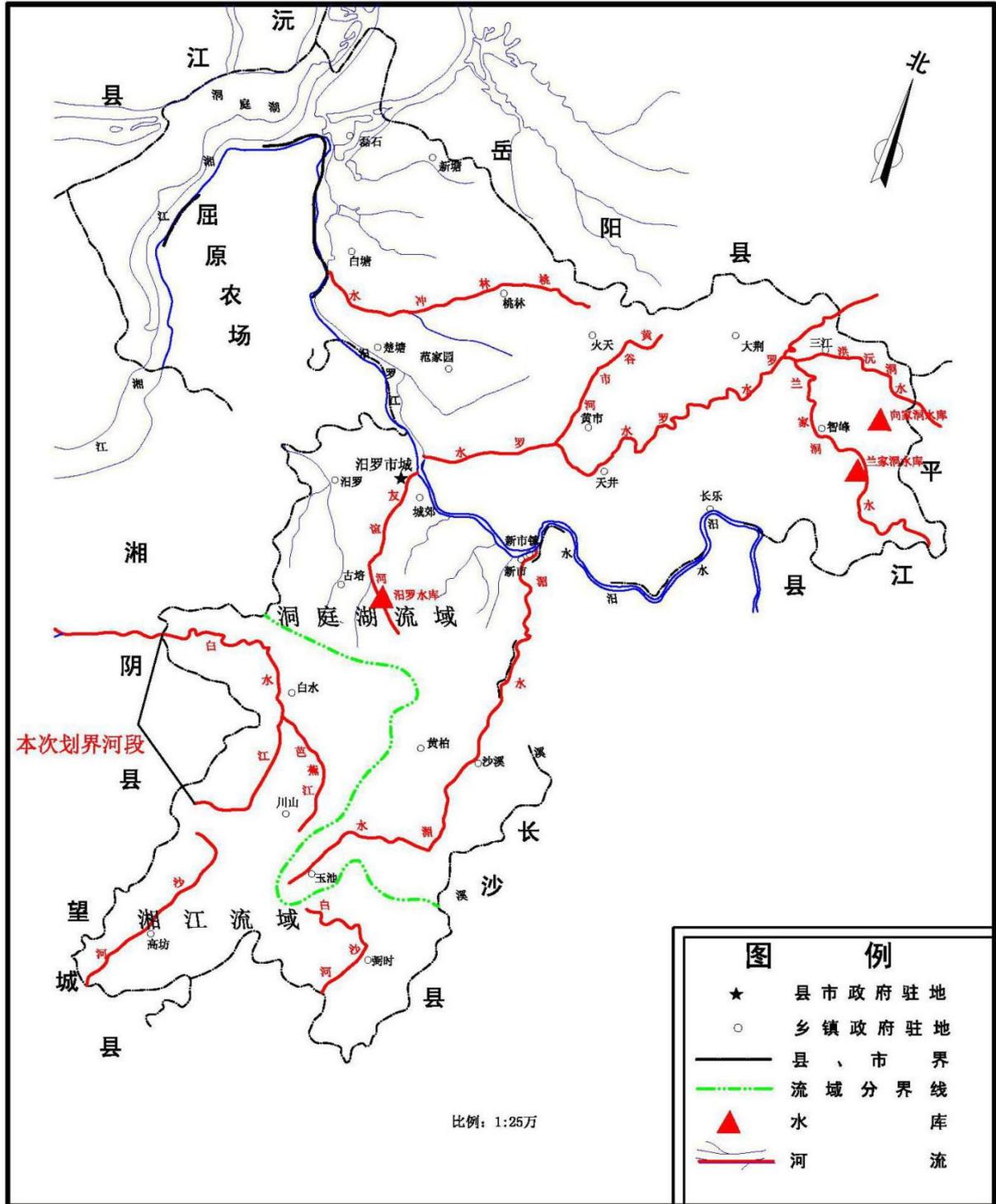


图2-2 划界河段图

2.2 河段洪水水位情况

2.2.1 流域气象

汨罗市属亚热带湿润性气候，四季分明。累计年平均气温17℃，以1月、4月、7月、10月分别代表冬、春、夏、秋四季，其平均气温分别为4.4℃、17.0℃、28.9℃、18.1℃。全年气候是冬冷、春暖、夏热、秋凉。热量充足，雨水集中。累计年平均日照时数为1650.1小时，日照百分率为37%。其中71.6%集中在主要农作物生长的7-10月在全国属多雨地区，65.6%的降水和70-85%的总辐射集中在4-10月，光、热、水三者配合较好，适宜于双季稻生长成熟和亚热带经济林木生长，为农业生产的发展提供良好的气候环境。

2.2.2 洪水水位情况

1) 防洪标准

白水江汨罗市段为乡村河段。根据《防洪标准》及《白水江汨罗市河流治理规划》，白水江汨罗市段防洪标准为10年一遇，堤防工程级别为5级。

2) 设计洪水位

据《白水江汨罗市河段治理工程》初步设计报告2017年7月，白水江桩号K00+400-K022+100段已有设计洪水资料，且成果已经由相关部门审批并实施，成果可靠直接采用。其余无资料河段本次划界洪水标准为10年一遇，河段洪水按《湖南省河湖管理范围划界技术导则》要求计算。设计洪水位详见表2.2-1。

洪水位成果表

表2.2-1

桩号	地名	累距	设计水位
			P=10%
K00+000		0	33.36
K00+200		200	33.43
K00+400		400	33.51
K00+600		600	33.59
K00+800		800	33.85
K01+000		1000	33.98
K01+200		1200	34.07
K01+400		1400	34.12
K01+600		1600	34.2
K01+800		1800	34.36
K02+000		2000	34.48
K02+200		2200	34.49
K02+400		2400	35.27
K02+600		2600	35.39
K02+800		2800	35.5
K03+000		3000	35.85
K03+200		3200	36.12
K03+400		3400	36.16
K03+600		3600	36.16
K03+800		3800	36.36
K04+000		4000	36.6
K04+200		4200	36.65
K04+400		4400	36.78
K04+600		4600	36.86
K04+800		4800	36.99
K05+000		5000	37.77
K05+200		5200	37.97
K05+400		5400	37.98
K05+600		5600	38.09
K05+800		5800	38.12

桩号	地名	累距	设计水位
			P=10%
K06+000		6000	38.12
K06+200		6200	38.5
K06+400		6400	38.5
K06+600		6600	39.01
K06+800		6800	39.01
K07+000		7000	39.39
K07+200		7200	39.55
K07+400		7400	39.69
K07+600		7600	39.81
K07+800		7800	39.83
K08+000		8000	39.9
K08+200		8200	40.76
K08+400		8400	40.86
K08+600		8600	40.95
K08+800		8800	41.01
K09+000		9000	41.22
K09+200		9200	41.34
K09+400		9400	41.52
K09+600		9600	41.66
K09+800		9800	42
K10+000		10000	42.17
K10+200		10200	42.24
K10+400		10400	42.48
K10+600		10600	43.18
K10+800		10800	43.24
K11+000		11000	43.42
K11+200		11200	43.46
K11+400		11400	43.48
K11+600		11600	43.48
K11+800		11800	43.69
K12+000		12000	43.98
K12+200		12200	44.1

桩号	地名	累距	设计水位
			P=10%
K12+400		12400	44.1
K12+600		12600	44.1
K12+800		12800	48.2
K13+000		13000	48.34
K13+200		13200	48.47
K13+400		13400	48.57
K13+600		13600	48.59
K13+800		13800	48.8
K14+000		14000	48.8
K14+200		14200	49.02
K14+400		14400	49.06
K14+600		14600	49.17
K14+800		14800	49.27
K15+000		15000	52.06
K15+200		15200	52.1
K15+400		15400	52.33
K15+600		15600	52.55
K15+800		15800	52.56
K16+000		16000	52.58
K16+200		16200	52.65
K16+400		16400	52.81
K16+600		16600	52.87
K16+800		16800	53.09
K17+000		17000	53.19
K17+200		17200	53.29
K17+400		17400	53.85
K17+600		17600	54.13
K17+800		17800	54.26
K18+000		18000	54.62
K18+200		18200	55.49
K18+400		18400	55.77
K18+600		18600	56.55

桩号	地名	累距	设计水位
			P=10%
K18+800		18800	56.98
K19+000		19000	57.36
K19+200		19200	57.49
K19+400		19400	58.1
K19+600		19600	58.43
K19+800		19800	58.82
K20+000		20000	58.97
K20+200		20200	59.27
K20+400		20400	60.31
K20+600		20600	60.75
K20+800		20800	61.04
K21+000		21000	61.36
K21+200		21200	61.72
K21+400		21400	62.08
K21+600		21600	62.43
K21+800		21800	62.82
K22+000		22000	63.19
K22+200		22200	63.29
K22+400		22400	63.42
K22+600		22600	63.84
K22+800		22800	64.45
K23+000		23000	64.93
K23+200		23200	65.38
K23+400		23400	65.84
K23+600		23600	66.28
K23+800		23800	68.37
K24+000		24000	68.96
K24+200		24200	69.62
K24+400		24400	70.43
K24+600		24600	71.87
K24+800		24800	72.23
K25+000		25000	73.12

桩号	地名	累距	设计水位
			P=10%
K25+200		25200	74.03
K25+400		25400	75.56
K25+600		25600	77.13
K25+800		25800	78.78
K26+000		26000	79.97
K26+200		26200	82.12
K26+400		26400	83.42
K26+600		26600	84.98
K26+800		26800	86.21
K27+200		27200	99.8
K27+400		27400	99.8
K27+600		27600	134.5
K27+800		27800	166.4
K28+000		28000	200.9

2.3 河段岸线情况

白水江（汨罗市段）全长28km，河段两岸大部分河段为天然岸坡，仅少部分河段修建了堤防，详见表2.3-1。

白水江岸线情况表

表 2.3-1

岸别	起点		终点		有堤防					无堤防		备注
	河道里程数 (km)	点位坐标	河道里程数 (km)	点位坐标	堤防等级	长度 (km)	堤顶高程 (m)	堤顶宽度 (m)	是否达标	长度 (km)	地面高程 (m)	
左岸	0.00	(398012.7689, 3174604.2898)	28.00	(401420.018, 3164467.0006)						28	31-201	
右岸	0.00	(397550.216,3174644.1065)	1.36	(398703.1786,3174751.1288)	5	1.36	34-35	1-3	是			
	1.36	(398703.1786,3174751.1288)	3.30	(399795.0744,3175263.6273)						1.94	35-37	
	3.30	(399795.0744,3175263.6273)	3.7	(400121.9961,3175459.6605)	5	0.4	37-37.5	1-3	是			
	3.7	(400121.9961,3175459.6605)	12.7	(405591.0097,3173952.147)						9	37.5-49	
	12.7	(405591.0097,3173952.147)	13.4	(405905.9925, 3173360.2608)	5	0.7	49-49.5	1-3	是			
	13.4	(405905.9925, 3173360.2608)	16.93	(406711.8756,3170493.0555)						3.53	49.5-55	

岸别	起点		终点		有堤防					无堤防		备注
	河道里程数 (km)	点位坐标	河道里程数 (km)	点位坐标	堤防等级	长度 (km)	堤顶高程 (m)	堤顶宽度 (m)	是否达标	长度 (km)	地面高程 (m)	
	16.93	(406711.8756,3170493.0555)	17.8	(406927.5194,3169669.54)	5	0.87	55-56	1-3	是			
	17.8	(406927.5194,3169669.54)	18.47	(406865.4188,3169040.1123)						0.67	55.5-56.5	
	18.47	(406865.4188,3169040.1123)	19.86	(406609.5978,3167670.2665)	5	1.39	56.5-59.5	1-3	是			
	19.86	(406609.5978,3167670.2665)	28.00	(401410.1874,3164467.8377)						8.14	59.5-221	

说明：1) 起点和终点填写河道里程数和点位坐标，其中，河道里程数为从下游至上游的河流中心线长度，下游与本汨罗市级行政区划交界处里程为 0 km；2) 表中坐标系统：2000 国家大地坐标系，高斯投影，标准 3 度分带；高程系统：1985 国家高程基准；3) 堤防等级按照堤防设计规范进行填写。

2.4 涉河建设项目情况

白水江干流从上至下依次建有罗家坝、西华坝等灌溉引水坝12座，跨河桥梁24座。详见表2.4-1。

涉河建设项目情况表

表2.4-1

项目名称	项目概位坐标		在建/已建	所在行政村组	岸别	建成时间	占用岸线 长度	水利部门审 批文号
	东经	北纬						
罗家桥	112° 57' 21.858"	28° 41' 0.719"	已建	白河镇前进村			6	
岳临高速桥	112° 57' 26.521"	28° 40' 59.680"	已建	白河镇前进村			35	
罗家坝	112° 57' 17.636"	28° 40' 58.585"	已建	白河镇前进村			5	
西华坝	112° 57' 28.559"	28° 40' 59.242"	已建	白河镇前进村			5	
前进桥	112° 57' 42.023"	28° 41' 0.575"	已建	白河镇前进村			7	
张公桥	112° 58' 3.840"	28° 41' 10.800"	已建	白河镇前进村			9	
张公坝	112° 58' 7.466"	28° 41' 17.343"	已建	白河镇前进村			6	
吴家桥	112° 58' 27.898"	28° 41' 19.064"	已建	白河镇大华村			3	
新屋锻桥坝	112° 59' 20.783"	28° 41' 30.854"	已建	白河镇唐山村			25	
陈家桥	113° 0' 10.667"	28° 41' 31.061"	已建	白河镇白米村			7	
高家田桥坝	113° 0' 43.588"	28° 41' 38.320"	已建	白河镇白米村			6	
马家屋桥坝	113° 1' 13.741"	28° 41' 30.331"	已建	白河镇藕花村			20	
周家桥	113° 1' 35.005"	28° 41' 11.486"	已建	白河镇藕花村			6	
汨杨线桥	113° 2' 2.161"	28° 40' 38.137"	已建	白河镇越江村			12	
彭家坝	113° 2' 3.853"	28° 40' 37.429"	已建	白河镇高冲村			12	
李公桥	113° 2' 4.876"	28° 40' 29.362"	已建	白河镇高冲村			6	
楚家桥	113° 2' 15.032"	28° 39' 53.203"	已建	白河镇			7	

项目名称	项目概位坐标		在建/已建	所在行政村组	岸别	建成时间	占用岸线长度	水利部门审批文号
	东经	北纬						
胡家桥坝	113° 2' 33.635"	28° 39' 36.395"	已建	白水镇			10	
观山咀桥	113° 2' 37.591"	28° 39' 19.153"	已建	白水镇			7	
桥上屋桥	113° 2' 36.926"	28° 39' 6.908"	已建	白水镇毛岭村			7	
大屋李坝	113° 2' 45.552"	28° 37' 35.960"	已建	川山坪镇盐井村			5	
平头塘桥	113° 2' 41.536"	28° 37' 15.978"	已建	川山坪镇天井村			6	
天井桥	113° 2' 38.543"	28° 37' 1.364"	已建	川山坪镇天井村			10	
牛栏冲桥	113° 2' 37.736"	28° 36' 41.298"	已建	川山坪镇天井村			7	
川山桥	113° 2' 26.317"	28° 36' 0.640"	已建	川山坪镇			7	
付家桥	113° 2' 9.991"	28° 35' 40.649"	已建	川山坪镇川山村			12	
咀上屋桥	113° 1' 53.020"	28° 35' 38.152"	已建	川山坪镇石陂村			10	
淡竹山桥	113° 1' 43.606"	28° 35' 36.470"	已建	川山坪镇石陂村			7	
石皮坝	113° 1' 23.787"	28° 35' 33.874"	已建	川山坪镇清泉村			7	
湖鼻桥坝	113° 0' 27.977"	28° 35' 29.112"	已建	川山坪镇湖鼻村			7	
许家冲水库大坝	112° 59' 57.486"	28° 35' 28.504"	已建	川山坪镇湖鼻村			60	

说明：1) 本表格的填报范围为只在河道管理范围内的已建或在建项目；2) 项目名称：已建、在建且已办理涉河建设方案许可项目，当前项目名称与涉河建设方案许可项目名称不符时，分别填写当前项目名称、许可项目名称；当前项目名称与涉河建设方案许可项目名称一致时，只填写许可项目名称。未办理涉河建设方案许可、报批的项目只填写当前项目名称。3) 项目概位坐标：填写项目主要涉河建（构）筑物中心点坐标。4) 岸别：“左岸”是指面向河流下游方向的左侧河岸；“右岸”是指面向河流下游方向的右侧河岸。5) 建成时间填写年月，统一填写 6 位，如 2017 年 6 月写为 201706。6) 占用岸线长度：是指有关部门批复的本工程占用岸线长度或土地利用红线占用岸线长度。未办理许可的项目按实际占用岸线长度填写。7) 没有水利部门审批文号的填“无”。

2.5 土地权属情况

2013年，省国土资源厅开展了农村集体土地所有权调查，数据库建设已完成。该成果采用1980西安坐标系，经转化国家2000坐标系后，作为本次划界的基础数据，对土地权属界线符合本次划界要求的直接利用该成果作为管理范围界线。

2.6 历史划界情况

汨罗市之前没有对白水江进行过管理范围划界，无历史划界资料。故本次划界，以《湖南省河湖管理范围划定技术导则》及相关法律法规为指导标准。

3 工作原则及依据

3.1 工作原则

1) 依法依规，科学严谨。以《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《自然资源统一确权登记办法（试）》、《湖南省实施中华人民共和国水法办法》、《湖南省实施中华人民共和国河道管理条例办法》等有关法律法规、文件、技术标准等为依据，依法依规开展河湖管理范围划定工作。

2) 分级负责，统筹兼顾。汨罗市水利局、汨罗市自然资源局在汨罗市人民政府统一领导下，按照职责分工承担基础资料收集、范围划定、界桩和告示牌埋设、方案公示及验收等工作，岳阳市水利局、岳阳市自然资源局做好技术指导、审核及督导工作。结合第三次土地调查，在现有河湖管理体制和格局的基础上，统筹推进相关工作。

3) 统一标准，统一底图。按照《湖南省河湖管理范围划定技术导则（试行）》文件要求，统一划界工作底图，统一数据标准。以行政辖区河湖为单位编制划界方案，逐段制作管理范围划定图作为划界方案附图。跨区域河流按照“下游接上游、东接西、南接北”的原则做好数据库接边，确保数据无缝对接。

4) 因地制宜，节约土地。按照节约利用土地、符合河湖管理和水利工程管理与保护实际的要求，尊重历史、考虑现实，因地制宜划定管理范围线。

5) 数据对接，信息共享。划界成果在坐标基准、成果格式等技术指标与自然资源部门当前电子政务系统中的不动产登记、土地利用等各项成果一致，按照界桩编码规则，形成规范统一的划界成果数据库，以利后续划界成果的确权、管理、共享和深化应用。

3.2 工作依据

3.2.1 法律法规

- ① 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第 74 号，2016 年修订）；
- ② 《中华人民共和国防洪法》（中华人民共和国主席令第 88 号，2016 年修订）；
- ③ 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第 3 号，2017 年修订）；
- ④ 《不动产登记暂行条例》（国务院令第 656 号）；
- ⑤ 《不动产登记暂行条例实施细则》（国土资源部令第 63 号）；
- ⑥ 《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（湖南省第十届人民代表大会常务委员会公告第 21 号）；
- ⑦ 《湖南省实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》（湖南省第九届人民代表大会常务委员会公告第 58 号）；
- ⑧ 《湖南省水利水电工程管理办法》（1989 年 2 月 25 日湖南省人民政府发布，2011 年修正）；
- ⑨ 《湖南省实施〈中华人民共和国河道管理条例〉办法》（湖南省人民政府令第 43 号，2008 年修正）；
- ⑩ 《湖南省洞庭湖区水利管理条例》（湖南省第五届人民代表大会常务委员会公告第 5 号）；
- ⑪ 《湖南省湘江保护条例》（湖南省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 75 号）；
- ⑫ 其他相关地方政策法规。

3.2.1 政策文件

- (1) 《水利部关于深化水利改革的指导意见》（水规计〔2014〕48 号）；

- (2) 《关于加强河湖管理工作的指导意见》（水建管〔2014〕6号）；
- (3) 《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）；
- (4) 《关于抓紧划定水利工程管理和保护范围的通知》（水利部水管〔1989〕5号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《关于全面推行河长制的实施意见》（湘办〔2017〕13号）；
- (7) 《湖南省自然资源生态空间统一确权登记工作实施方案（2015—2020年）》（湘办发〔2016〕2号）；
- (8) 《水利部国土资源部关于印发（水流产权确权试点方案）的通知》（水规计〔2016〕97号）；
- (9) 《自然资源统一确权登记办法（试行）》（国土发〔2016〕192号）。
- (10) 《湖南省水利厅、湖南省国土资源厅关于做好全省河湖管理范围划定工作的通知》（湘水发〔2018〕22号）；

3.2.2 技术标准规范

- (1) 《防洪标准》（GB50201—2014）；
- (2) 《水利水电工程设计洪水》（SL44—2006）；
- (3) 《堤防工程设计规范》（G50286—2013）；
- (4) 《堤防工程管理设计范》（SL171—96）；
- (5) 《河道整治设计规范》（G150707—2011）；
- (6) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017）；
- (7) 《全球定位系统（GPS）测量和规范》（GB/T18314-2009）；

- (8) 《1: 500 1: 100 1: 2000 地形图航空摄影测量内业规范》(GB/T7930-2008);
- (9) 《水利水电工程设计洪水计算规范》(SL44—2006)；
- (10) 《测绘成果质量检查与验收》(GB/T24356—2009)；
- (11) 《全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范》(CH/T2009-2010);
- (12) 《湖南省不动产统一登记基础数据建设技术规定》(修订版)；
- (13) 《湖南省河湖管理范围划定技术导则》2018;

4 组织实施情况

4.1 组织实施单位

编制单位：汨罗市水利局、汨罗市自然资源局；

技术支持单位：中国有色金属长沙勘察设计研究院有限公司

4.2 已有资料收集

4.2.1 第一次水利普查

2012年，汨罗市完成了第一次全国水利普查工作。该成果采集了河流、堤防工程的详细信息。但该成果是利用省自然资源厅提供的1:10000地形图，比例尺较小，精度较低，大部分水利设施不依比例尺表示，无法确定水体和水利工程设施的范围和准确位置，也无法量算水利要素的准确占地面积。本次白水江干流管理范围划定方案结合现场勘测在水利普查的基础上对堤防名称、类型、级别、高度、设计洪水位进行了复核。

4.2.2 水文规划设计相关资料

据《汨罗市白水江河道治理规划》及《汨罗市白水江河段治理工程》白水江汨罗市段防洪标准为10年一遇，堤防工程级别为5级。

4.2.3 已有管理范围划界资料

汨罗市之前没有对白水江进行过管理范围划界。

4.2.3 基础图件资料

本次基础图件从省自然资源厅收集到湖南省不动产登记白水江汨罗市段正射影像图和数字线划图。两图覆盖了本次划界的整个河段，满足本次划界所需要的大部分地物要素，其比例尺为1:2000，国家2000坐标系统，国家85高程基准，高斯投影，标准3度分带。

4.2.4 农村集体土地所有权确权成果

本次收集到的农村集体土地所有权确权成果为2013年省自然资源厅开展农村集体土地所有权调查资料。该图比例尺为1: 5000正射影像，地面分辨率为0.5m，1980西安坐标系，国家85高程基准，高斯投影，标准3度分带。该成果符合本次河湖管理范围确权划界要求的，直接利用该确权成果作为管理范围界线。

4.2.5 水利工程的相关权源资料

本河段水利工程设施主要建有石桥坝、黄谷田坝、清江坝等灌溉引水坝7座，均办理了土地使用权证登记或签订了租赁协议。

4.3 工作底图制作

4.3.1 已有资料预处理

1)对农村集体土地所有权确权等非2000国家大地坐标系成果进行坐标转换，将所有数据资料的平面坐标系统一转换为2000国家大地坐标系。

2) 本次收集到的无堤防河段所有洪水位值高程均为1985国家高程基准，不需转换。

3) 将收集到的征地范围线、已登记土地权籍图、规划设计图资料进行矢量化处理。

4.3.2 河湖划界参考要素补充采集

本次对白水江划界有参照作用的相关地物要素主要为新建的堤防的堤脚线和无堤段无设计洪水位资料段间距300m左右对河道断面进行补充采集。其要素基于2000国家大地坐标系和1985国家高程基准进行采集。

4.3.3 地形图补充测量

本次从省自然资源厅收集到湖南省不动产登记白水江汨罗市段正射影

像图和数字线划图已覆盖了本次划界的整个河段，满足本次划界所需要的大部分地物要素，不需对地形进行补充测量。

4.3.4 数据整合

1) 根据第一次水利普查及地方水利部门提供的相关资料，补充完善河流和堤防等要素的属性值。不同防洪等级河段对应的水系结构线在划定时断开，并分别赋相应属性值。

2) 对有空间地理数据的堤防规划和权源资料进行格式转换、坐标转换等处理，对无空间地理数据的堤防规划和权源资料尽量根据界桩点坐标和文字说明进行矢量化，形成空间数据。

3) 将处理后的农村集体土地所有权确权成果、空间矢量化后的规划设计和权源资料1:2000正射影像和立体下采集的相关要素叠加，形成本次划界的工作底图，工作底图按白水江汨罗市段为单元保存，图名为白水江汨罗市段管理范围划定图。

4.4 管理范围室内初步划定

4.4.1 设计洪水位

据《白水江汨罗市河段治理工程》初步设计报告2017年7月，白水江桩号K00+400-K022+100段已有设计洪水资料，且成果已经由相关部门审批并实施，成果可靠直接采用。其余无资料河段本次划界洪水标准为10年一遇，河段洪水按《湖南省河湖管理范围划界技术导则》要求计算。

4.4.2 设计洪水水位标图

根据各断面的设计洪水位值，按照工作底图上的高程点和等高线高程信息标注各断面的设计洪水位，然后在工作底图上将离散的点，连接成设计洪水位线。

4.4.3 管理范围界限初步划定

根据洪水位线和管理范围划定的标准，在工作底图上初步划定管理范围线，在管理范围划定时重点核查各河段原农村集体土地所有权调查的权属界线是否符合管理范围划定要求，是否与征地红线、土地使用证等相关权源资料一致，如果集体土地所有权调查成果符合管理范围划定的要求，且与相关权源资料一致，则以所有权确权成果作为管理范围线，如果集体土地所有权界线与管理范围划定的要求存在较大偏差，则不考虑农村集体土地所有权界线，直接按照管理范围划定要求划定。

4.4.3 界桩和告示牌预布设

1) 界桩布设

在管理范围线上或附近范围内按照城镇河道200m左右，其他河道1000m左右间距布设。布设界桩和告示牌尽量选择不影响人民群众生产生活的地方，并且有利于界桩保护。不布设在耕地地块中央，而布设在耕地的田埂上、沿江公路选在绿化带上；当按照界桩布设规则，界桩落在湿地，水域等不适宜埋设区域时，在管理范围界线方向上调整界桩位置，在无生产、生活、人类活动的陡崖、荒山、森林等河段，根据实际情况加大界桩间距；

在下列情况增设管理范围界桩：

在重要下河通道(车行通道)；

重要码头，桥梁，取水口，电站等涉河设施处；

河道拐弯(角度小于 120 度)处；

水事纠纷和水事案件易发地段或行政界；

汨罗市界交界、河道尽头处应埋设界桩。

2) 公共界桩布设

对于下述情况埋设公共界桩，对于需布设公共界桩的河先开展划界工作的河段要按照划界标准，先初步确定公共界的位置，后划界河段要主动与先划界河段进行接边。

干、支河交汇处干、支河交汇处：需设置公共界桩，并按照干河界桩埋设，支划界成果信息化时需采集公共桩数据并进行编号，干河管理范围内不再埋设支河管理范围界桩。



图 4.4.3-1 干支流交汇处无控制性建筑

主、次河平行(两河三堤)：主、次河平行且管理范围交叉，交叉处管理范围设置公共界桩，并按照主河埋桩，次河划界成果信息化时需采集公共桩数据并进行编号。

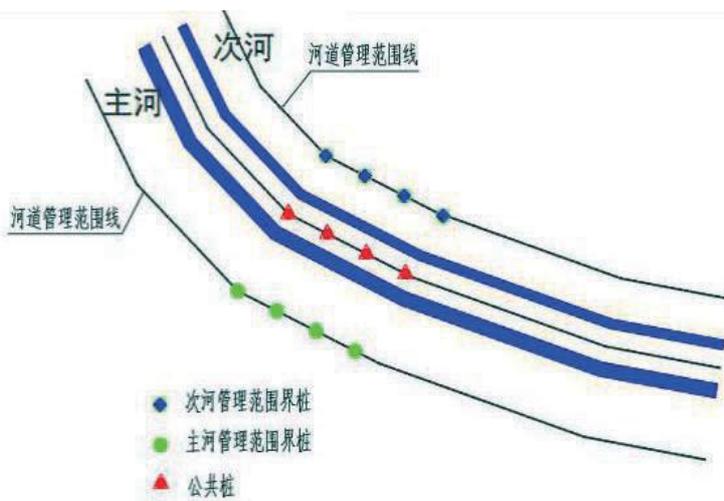


图 4.4.4-2 主干流平行

相邻行政区：相邻行政辖区管理范围在接边处采用同一标准划定，管理范围与行政边界交汇处需设置公共界桩并按照上游(湖泊、水库等按照顺时针方向)行政区编号，下游划界成果信息化时需采集公共桩数据并作为起始编号。公共界桩仅作为管理范围界线标识，不表征行政区划界线。

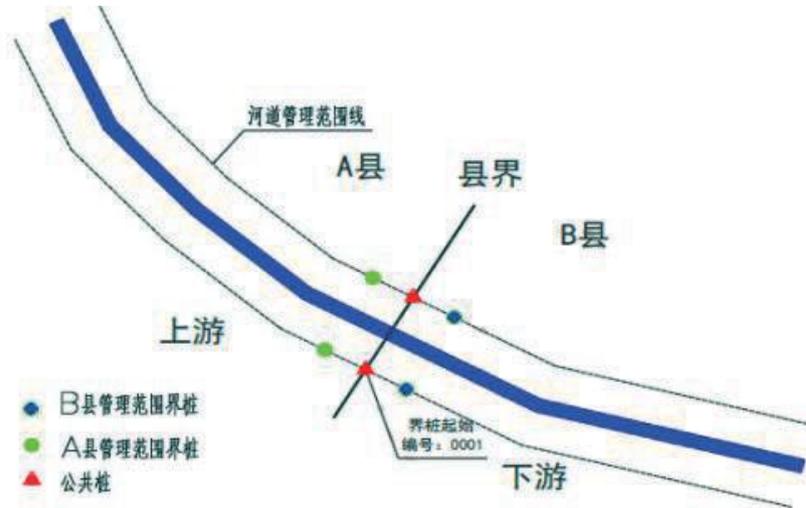


图 4.4.4-3 相邻行政界线

河道（河流）管理范围线与水工建筑物管理范围线相交处应埋设管理范围公共桩。

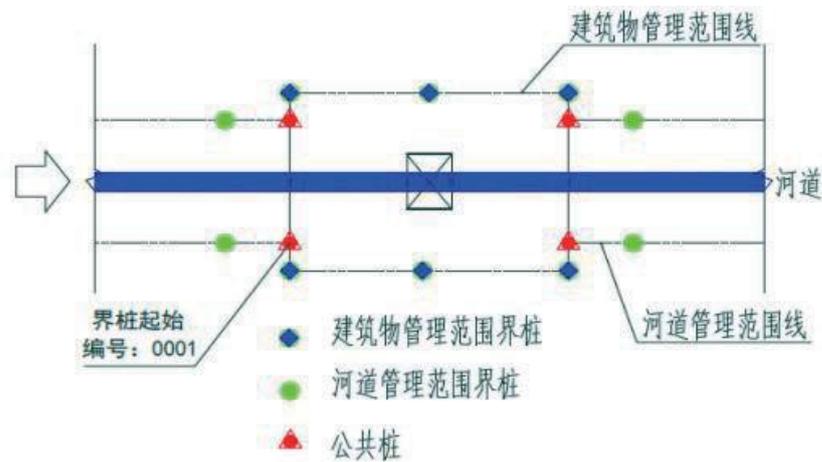


图 4.4.4-4 水工建筑物

3) 告示牌布设位置

据《湖南省河湖管理范围划定技术导则》，告示牌在城市规划区不少于3处，乡镇规划区不少于1处，告示牌尽量设置在穿越城镇规划区上下游、重要下河通道（车行通递）、人口密集或人流聚集地点河岸。拟在白水镇楚家桥端、川山坪镇牛栏冲处各设1块告示牌。

4.5 管理范围线实地修正

对照室内初步划定的管理范围线，根据实地现场情况，逐河段调整管理范围线，并调整确定拟埋设界桩的位置。

4.6 管理范围线划定图制作及划界方案编制

根据划界结果编制划界方案，逐河段制作管理范围线划定图作为划界方案的附图。阐述划界河段基本情况、划界实施情况以及逐河段的划界标准，并以河段为单元形成管理范围划界标准一览表。

管理范围线划定图及划界方案编制后，将相关成果在汨罗市水利局、自然资源局网站上依法公示，征求各方面意见。

4.7 界桩制作与埋设

1) 界桩制作

按照统一的技术规格制作管理范围界桩(牌)，界桩(牌)的制作采取预制方式。界桩形状采用长方形柱体，尺寸 150mm×130mm× 1000mm，四角切除棱角，切除棱角边长 10mm。地面以上高度为400mm，地下 600mm。界桩在向河道面喷涂“严禁破坏 ”（竖排，字规格为50mmx50mm, 字体为黑体，颜色为蓝色，字间距 20mm）。背河道面喷涂“严禁移动”（竖排，字规格为 50mmx50mm),字体为黑体，颜色为蓝色，字间距 20mm。向河道面面左侧面从上至下分别刻注水利标志（蓝色， 50mmx50mm),河名（红色，字规格为50mmx50mm, 字问距5mm,河道名称较长时，字高不变，宽度可适当

调整)、管理范围线(蓝色,字规格35mmx35mm,字间距5mm,与河递名称行间距20mm),编号(编号分两行刻注,第一行为“行政区名+岸别”,第二行为编号,编号只取正式编号后三位,如“第001号”,字体长仿宋、规格25mm x2 5mm,字间距5mm,行间距10mm),字体均为阴文,字体为隶书。在向河道面面右侧面刻注“汨罗市人民政府”,文字采用红色、竖排,字规格为40mmx40mm,字距顶面20mm,字间距5mm,右下角刻注埋设时间,字体均为阴文,字体为隶书。管理界桩盖顶刷亮蓝色,公共界桩界桩顶部采用红色油漆喷涂,厚度15mm。以上文字数量较多的,可适当缩小其大小,以美观清晰为宜。

公共界桩按照划界对象临近原则,在向河道面面左和面右侧面分别刻注相关内容,刻注内容和要求按照一般界桩向河道面面左侧面。

界桩顶部刻注十字丝或植入钢钉,以精确定位界桩坐标。

制作材料:钢筋混凝土预制,外喷仿花岗岩外墙漆,并在四角配置四根长度700mm以上的 $\phi 12$ 钢筋。

2)界桩埋设

划界方案经批准后,根据界桩设计图、界桩坐标、界桩点位略图,在实地确定界桩埋设位置,对于根据点位略图难以在实地确定界桩位置时,采用测量放样的方式确定界桩位置。界桩间距:城镇河道不宜小于200m;其他河道不宜小于1000m。在重要下河通道、重要涉河设施处、河道拐弯(角度小于120度)处、水事纠纷和水事案件易发地段或行政界应增设管理范围界桩,在河道无生产、生活、人类活动的陡崖、荒山、森林等河段,可根据实际情况加大间距。界桩埋设地面以下600mm,地上露出400mm,周围用泥土填筑密实。界桩埋设时注意如下事项:

界桩埋设时,界桩的正面要与河岸线尽量垂直;

界桩埋设完毕后，从不同角度拍摄2-3张实地照片，照片能清晰反映界桩埋设的周边环境及界桩的实际状况，并制作界桩点之记。

界桩埋设的实际位置不影响目前人民群众的生产生活，当地人民群众对界桩位置有异议时，在满足管理范围划定要求的前提下，合理调整界桩的位置,界桩位置调整时尽量沿管理范围走向上调整。

界桩埋设后，水利管理部门与有关行政村和单位签订“界桩保护协议书”，明确界桩保护职责。

原则上均采用界桩，特殊困难地区方可使用界牌。

暂未进行接边的公共界桩，只预划定界桩位置，不埋设界桩。

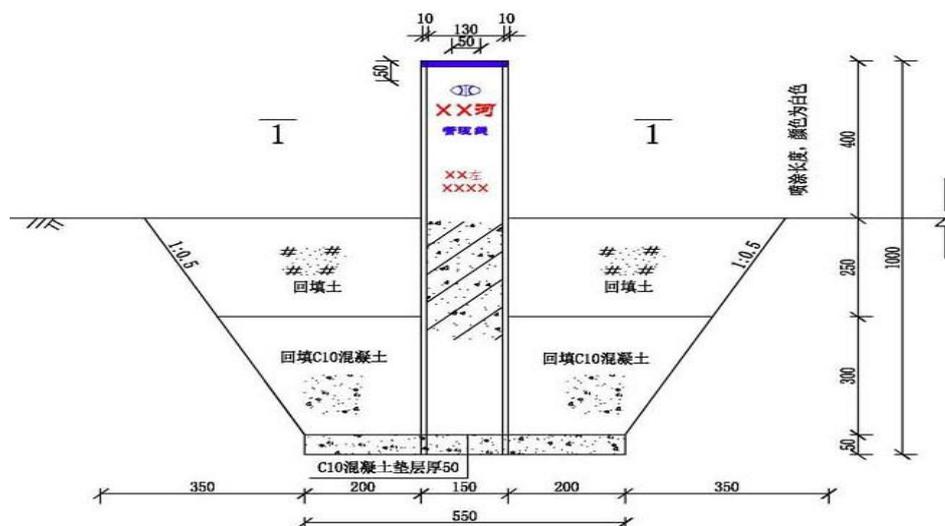


图4.7-1 界桩结构图

3) 界桩编号

管理范围界桩的编号规则为“河流编码—县级行政区划代码—岸别—公共标识码—接桩号”，其中岸别编码“L”代表左岸，“R”代表右岸，“S”代表缺省值，不区分左右岸；0代表非公共桩，1代表干河（河流、水库）与支河（出入湖河道、溢洪道）管理范围公共桩，2代表主次河平行

（两河三堤管理范围公共桩），3代表河道（河流）与拦河大坝等水利工程管理范围公共桩，4代表跨县河道（河流）管理范围公共桩。如FEE13H00000E-430681-R4001表示“汨罗市白水江右岸第一个公共界桩”。

管理范围告示牌编码按照“河流编码—县级行政区划代码—岸别顺序号”，如 FEE13H00000E-430681-R001 表示“汨罗市白水江右岸第一张告示牌”。

4.8 告示牌制作与埋设

1) 告示牌制作

按照统一的技术规格制作告示牌。告示牌总宽1600mm，高2300mm（地面以上），其中面板尺寸 1500mm×1000mm（宽×高）。告示牌正面为政府告示，反面为有关水法律法规宣传标语（蓝底白字）。制作材料采用φ50mm 不锈钢管或热镀锌管制作支架，面板采用铝反光面板制作。

2) 告示牌埋设

根据告示牌设计图、告示牌坐标在实地选择确定告示牌埋设立置。告示牌立柱管埋入地下400mm，四周浇筑 600×600mm 的C20 砼底座固定。告示牌埋设时注意如下事项：

告示牌应埋设在河道主要入口或醒目位置，告示牌的正面朝向人民群众容易观察的方向。

告示牌埋设完毕后，从不同角度拍摄一组实地照片，照片能清晰反映界桩埋设的周边环境及界桩的实际状况，并制作点之记。

告示牌埋设的实际位置应不影响目前入民群众的生产生活，不易被破坏，应合理调整告示牌的位置。

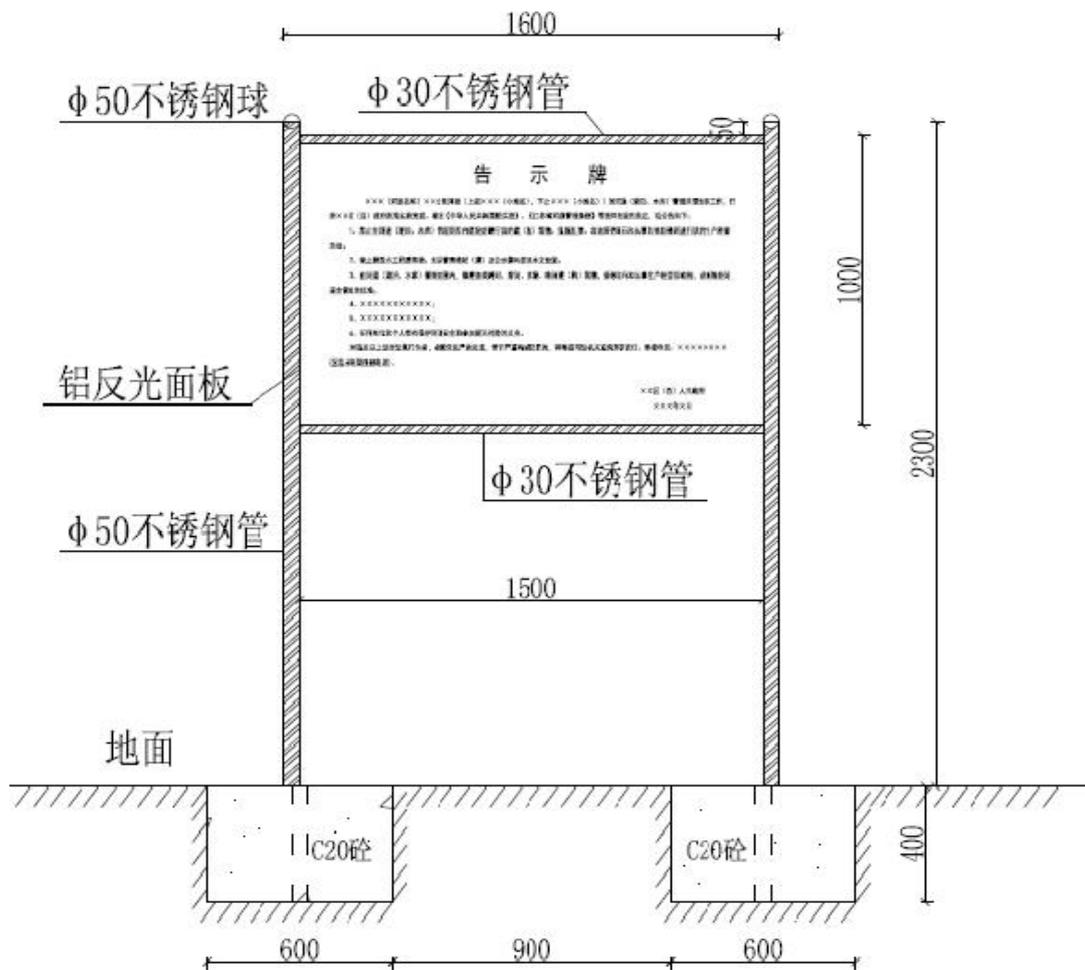


图4.8-1 告示牌正面示意图

4.9 界桩和告示牌位置信息采集

界桩和告示牌埋设完毕后，将界桩和告示牌的最终位置在图上标绘，对于在工作底图上难以定位的界桩和告示牌，基于HNCORS系统，采用基于GPS-TRK技术实测界桩和告示牌的坐标；并在内业基于实地标绘和测量的成果对界桩布设图和管理范围线拐点进行修正，形成最终的界桩点分布图、告示牌分布图和管理范围线。

4.10 内业编辑入库

按照“下游接上游，东接西、南接北”的原则，做好管理范围划界数据库接边，包括划界单元内部,县与县之间，市与市之间。

基于管理范围线、农村集体土地所有权界线构建管理范围图斑和管理范围预留地图斑，并计算面积。

对划界成果分门别类，以河段为单元整编归档，对收集到的权属来源资料、规划设计资料等相关资料数字化扫描存档，建立权威的、完善的划界空间数据库。

考虑到后期成果管理、信息系统开发，外业埋设加密界桩采用003-1等，内业成果时需整理成003(1)形式，括号格式为英文半角。

5 划界标准

5.1 有堤防河道

1) 有堤防的河道，其管理范围线为背水堤脚线+护堤地。根据《防洪标准》，白水江干流汨罗市段防洪标准为10年一遇，堤防工程级别5级；根据《堤防工程设计规范》GB50286-2013，堤防工程级别为5级的护堤地宽度为5-10m。本次划界对已达标堤防（洪水位不漫顶）采用该标准进行，对建筑物密集区按5m划定，对建筑物稀疏区按10m划定，其他根据周边设施、地物情况按5-10m划定；对不达标堤防（洪水位漫顶）按设计洪水位划定。同时遵循“现已确定或历史形成、社会公认”的标准。

2) 对于特别重要的堤防工程或重点险工险段，根据工程安全和管理运行需要，适当扩大护堤地范围。

3) 如果农村集体土地所有权确权调查成果或最新的征地范围线符合上述管理范围划定要求，则以所有权确权调查成果或征地范围线作为管理范围线。

4) 管理范围线走向尽量与线状地物一致，不影响正常生产生活，对于田埂等细小线状地物，管理范围线尽量沿细小线状地物中线，对于道路等有一定宽度的线状地物尽量沿边线。

5.2 无堤防河道

1) 设计洪水位接近河口段：河道管理范围界线据《中华人民共和国河道管理条例》，按设计洪水位划定；

2) 淹没面积较广河段：管理范围线参照《湖南省管理范围划定技术导则》平原河道，按河口线外延伸30m，建筑密集区不少于10m。

同时遵循上述5.1节的 2)、3)、4) 标准。

5.3 河道水库

根据《湖南省河道管理范围划定技术导则》，河道上的水库库体按河道一并划界，库体段河道无堤防无规划时，其管理范围线为水库设计洪水位线。白水江建有的灌溉引水坝，坝高均为2m左右，防洪标准仍按10年一遇考虑。

5.3 白水江汨罗市段管理范围划定标准表

白水江汨罗市段管理范围划定标准表

表5.4-1

岸别	类别	起点		终点		河段属性	依据	划界标准		备注
		河道里程数 (km)	点位坐标	河道里程数 (km)	点位坐标			护堤地范围	其它标准	
左岸	无堤防	0.00	(398012.7689, 3174604.2898)	10.32	(404444.4225, 3175399.3325)		《中华人民共和国河道管理条例》		设计洪水位线划定	
	无堤防	10.32	(404444.4225, 3175399.3325)	10.80	(404618.7731, 3174979.228)		《湖南省管理范围划定技术导则》平原河道		淹没范围较广岸河口线外延30米划定	
	无堤防	10.80	(404618.7731, 3174979.228)	28.00	(401420.018, 3164467.0006)		《中华人民共和国河道管理条例》		设计洪水位线划定	
右岸	有堤防	0.00	(397550.216, 3174644.1065)	1.36	(398703.1786, 3174751.1288)	5	《堤防工程设计规范》GB 50286-2013	堤脚线外5-10m		
	无堤防	1.36	(398703.1786, 3174751.1288)	2.40	(399163.2763, 3175179.8132)		《中华人民共和国河道管理条例》		设计洪水位线划定	
	无堤防	2.40	(399163.2763, 3175179.8132)	3.30	(399795.0744, 3175263.6273)		《湖南省管理范围划定技术导则》平原河道		淹没范围较广岸河口线外延30米划定	

岸别	类别	起点		终点		河段属性	依据	划界标准		备注
		河道里程数 (km)	点位坐标	河道里程数 (km)	点位坐标			护堤地范围	其它标准	
	有堤防	3.30	(399795.0744,3175263.6273)	3.70	(400121.9961,3175459.6605)	5	《堤防工程设计规范》GB 50286-2013	堤脚线外5-10m		
	无堤防	3.70	(400121.9961,3175459.6605)	10.15	(404606.8519,3175546.4122)		《中华人民共和国河道管理条例》		设计洪水位线划定	
	无堤防	10.15	(404606.8519,3175546.4122)	11.10	(404972.2831,3174992.5738)		《湖南省管理范围划定技术导则》平原河道		淹没范围较广岸河口线外延30米划定	
	无堤防	11.10	(404972.2831,3174992.5738)	12.70	(405591.0097,3173952.147)		《中华人民共和国河道管理条例》		设计洪水位线划定	
	有堤防	12.70	(405591.0097,3173952.147)	13.40	(405905.9925,3173360.2608)	5	《堤防工程设计规范》GB 50286-2013	堤脚线外5-10m		
	无堤防	13.40	(405905.9925,3173360.2608)	16.93	(406711.8756,3170493.0555)		《中华人民共和国河道管理条例》		设计洪水位线划定	
	有堤防	16.93	(406711.8756,3170493.0555)	17.80	(406927.5194,3169669.54)	5	《堤防工程设计规范》GB 50286-2013	堤脚线外5-10m		

岸别	类别	起点		终点		河段属性	依据	划界标准		备注
		河道里程数 (km)	点位坐标	河道里程数 (km)	点位坐标			护堤地范围	其它标准	
	无堤防	17.80	(406927.5194,3169669.54)	18.47	(406865.4188,3169040.1123)		《中华人民共和国河道管理条例》		设计洪水位线划定	
	有堤防	18.47	(406865.4188,3169040.1123)	19.86	(406609.5978,3167670.2665)	5	《堤防工程设计规范》GB 50286-2013	堤脚线外5-10m		
	无堤防	19.86	(406609.5978,3167670.2665)	28.00	(401410.1874,3164467.8377)		《中华人民共和国河道管理条例》		设计洪水位线划定	

说明：1) 起点和终点填写河道里程数和点位坐标，其中，河道里程数为从下游至上游的河流中心线长度，下游与本汨罗市级行政区划交界处里程为0km；2) 表中坐标系：2000国家大地坐标系，高斯投影，标准3度分带；高程系统：1985国家高程基准；3) 类别可分为有堤防、无堤防、水利工程；4) 河段属性可分为城镇河段、农村河段；

6 其他相关情况说明

6.1 划界数学基础

平面坐标系采用 2000 国家大地坐标系，高斯投影，标准 3 度分带；高程基准采用 1985 国家高程基准。

6.2 数据存储格式

数据格式：矢量数据采用 ArcGIS 10.1 File Geodatabase 版格式；影像数据采用非压缩 GEOTIFF 格式。

数据分层：采用不动产统一登记基础数据作为工作底图的，增加图层按要求在原数据的基础上增加。

要素分类与编码：基础地理数据要素分类与编码按照《湖南省不动产统一登记基础数据建设 1:2000 数字正射影像图数字线划图数据标准（修订版）》，集体土地所有权宗地与原始数据保持一致，采用 2006010100。其他要素编码在基础地理信息要素分类与编码的基础上按照统一的规则进行扩展。图层代码、属性值以《导则》为标准。

6.3 数据库内容

主要包括数字正射影像图、洪水位线（无堤防河段）、管理范围预留地、界桩点、告示牌分布、管理范围线，以及辅助线划要素。

6.4 划界连线方式

洪水位连线方式，根据收集到的无堤防河段设计洪水位值，按河段长度 200m 一段内插求取各河段的设计洪水位值。根据工作底图上的高程点和等高线高程信息标注各河段的设计洪水位，然后在工作底图上将离散点，连接成设计洪水位线。

管理范围连线按照划界标准尽量与线状地物一致，不影响正常生产生活，对于田埂等细小线状地物，管理范围线尽量沿细小线状地物中线，对

于道路等有一定宽度的线状地物尽量沿边线，对有建筑物的沿建筑物轮廓边线，标准不同的划界连线，一般采用垂直方式相连。

白水江汨罗市段管理范围界桩成果表

序号	桩号 (编号)	坐标		备注
		X	Y	
1	FEE13H00000E-430681-R4001	397554.6511	3174651.804	公共界桩
2	FEE13H00000E-430681-R0002	398479.8615	3174671.709	普通界桩
3	FEE13H00000E-430681-R0003	399092.9582	3174954.187	普通界桩
4	FEE13H00000E-430681-R0004	399781.2903	3175248.39	普通界桩
5	FEE13H00000E-430681-R0005	400371.7373	3175364.164	普通界桩
6	FEE13H00000E-430681-R0006	401188.9263	3175567.337	普通界桩
7	FEE13H00000E-430681-R0007	401581.917	3175080.374	普通界桩
8	FEE13H00000E-430681-R0008	402415.3727	3175313.671	普通界桩
9	FEE13H00000E-430681-R0009	403015.3437	3175577.884	普通界桩
10	FEE13H00000E-430681-R0010	403658.7272	3175781.65	普通界桩
11	FEE13H00000E-430681-R0011	404306.4456	3175514.655	普通界桩
12	FEE13H00000E-430681-R0012	404968.538	3175004.101	普通界桩
13	FEE13H00000E-430681-R0013	405212.6978	3174347.596	普通界桩
14	FEE13H00000E-430681-R0014	405695.118	3173618.513	普通界桩
15	FEE13H00000E-430681-R0015	405990.7609	3172857.044	普通界桩
16	FEE13H00000E-430681-R1016	406574.6581	3171496.063	公共界桩
17	FEE13H00000E-430681-R1017	406524.7631	3171445.064	公共界桩
18	FEE13H00000E-430681-R0018	406720.3967	3170500.315	普通界桩
19	FEE13H00000E-430681-R0019	406924.7322	3169379.383	普通界桩
20	FEE13H00000E-430681-R0020	406776.1384	3168493.049	普通界桩
21	FEE13H00000E-430681-R0021	406601.9605	3167640.033	普通界桩
22	FEE13H00000E-430681-R0022	406497.3712	3166568.906	普通界桩
23	FEE13H00000E-430681-R0023	406191.4957	3165617.815	普通界桩
24	FEE13H00000E-430681-R0024	405731.6686	3164713.333	普通界桩
25	FEE13H00000E-430681-R0025	405009.2589	3164595.367	普通界桩
26	FEE13H00000E-430681-R0026	404010.3592	3164467.642	普通界桩

序号	桩号 (编号)	坐标		备注
		X	Y	
27	FEE13H00000E-430681-R0027	403036.8358	3164389.512	普通界桩
28	FEE13H00000E-430681-R3028	402248.6329	3164387.369	公共界桩
29	FEE13H00000E-430681-R3029	402012.7553	3164277.357	公共界桩
30	FEE13H00000E-430681-R0030	401410.1874	3164467.838	普通界桩
31	FEE13H00000E-430681-L4001	398012.7689	3174604.29	公共界桩
32	FEE13H00000E-430681-L0002	398545.5248	3174565.294	普通界桩
33	FEE13H00000E-430681-L0003	399142.185	3174959.352	普通界桩
34	FEE13H00000E-430681-L0004	399850.966	3175200.288	普通界桩
35	FEE13H00000E-430681-L0005	400394.4155	3175316.265	普通界桩
36	FEE13H00000E-430681-L0006	401235.4853	3175506.556	普通界桩
37	FEE13H00000E-430681-L0007	401624.0523	3175027.647	普通界桩
38	FEE13H00000E-430681-L0008	402461.8735	3175277.793	普通界桩
39	FEE13H00000E-430681-L0009	402954.1684	3175599.86	普通界桩
40	FEE13H00000E-430681-L0010	403676.3793	3175722.515	普通界桩
41	FEE13H00000E-430681-L0011	404290.7604	3175469.629	普通界桩
42	FEE13H00000E-430681-L0012	404802.275	3174870.223	普通界桩
43	FEE13H00000E-430681-L0013	405194.8867	3174270.099	普通界桩
44	FEE13H00000E-430681-L0014	405623.7456	3173592.185	普通界桩
45	FEE13H00000E-430681-L0015	405928.2857	3172903.792	普通界桩
46	FEE13H00000E-430681-L0016	406410.8127	3171934.765	普通界桩
47	FEE13H00000E-430681-L0017	406403.0005	3171109.81	普通界桩
48	FEE13H00000E-430681-L0018	406685.0868	3170478.057	普通界桩
49	FEE13H00000E-430681-L0019	406882.9303	3169367.999	普通界桩
50	FEE13H00000E-430681-L0020	406746.8837	3168521.48	普通界桩
51	FEE13H00000E-430681-L0021	406586.2697	3167660.261	普通界桩
52	FEE13H00000E-430681-L0022	406473.6598	3166594.298	普通界桩
53	FEE13H00000E-430681-L0023	406165.7764	3165609.784	普通界桩

序号	桩号 (编号)	坐标		备注
		X	Y	
54	FEE13H00000E-430681-L0024	405762.7011	3164733.401	普通界桩
55	FEE13H00000E-430681-L0025	405007.1022	3164606.901	普通界桩
56	FEE13H00000E-430681-L0026	404004.3024	3164478.005	普通界桩
57	FEE13H00000E-430681-L0027	403045.0618	3164399.361	普通界桩
58	FEE13H00000E-430681-L3028	402245.207	3164395.688	公共界桩
59	FEE13H00000E-430681-L3029	401934.7861	3164508.76	公共界桩
60	FEE13H00000E-430681-L0030	401420.018	3164467.001	普通界桩