汇杰设计 | HDG
Huijie Design Group Co., Ltd.
股票代码：839954

咨询：乙 91430111550702525F
勘察：乙 B243014767
设计：水利乙 A143014760
农林乙 A243004087
规划：空间规划乙级 043042
测绘：乙测资字 4311516
施工：水利市政建筑施工总承包

石垅溪麻阳县河段管理范围划定方案

（审定稿）

审批单位：麻阳县人民政府

审核单位：湖南省水利厅　湖南省自然资源厅

编制单位：麻阳县水利局

麻阳县自然资源局

汇杰设计集团股份有限公司

二〇二三年十二月

汇杰设计 | HDG
Huijie Design Group Co., Ltd.
股 票 代 码：839954

咨询：乙 91430111550702525F
勘察：乙 B243014767
设计：水利乙 A143014760
农林乙 A243004087
规划：空间规划乙级 043042
测绘：乙测资字 4311516
施工：水利市政建筑施工总承包

石垅溪麻阳县河段管理范围划定方案

（审定稿）

审批单位：麻阳县人民政府

审核单位：湖南省水利厅　湖南省自然资源厅

编制单位：麻阳县水利局

麻阳县自然资源局

汇杰设计集团股份有限公司

汇杰设计集团股份有限公司
91430111550702525F
技术专用章
4301031012144 5

二〇二三年十二月

项目名称：石垅溪麻阳县河段管理范围划定方案

编制单位：汇杰设计集团股份有限公司

批　　准： 余凯

核　　定： 刘东润

审　　查： 蒋星

校　　核： 胡灵枫

项目负责： 胡灵枫

参加人员： 盛贝　申晴　王赵国

企 业 名 称：汇杰设计集团股份有限公司

经 济 性 质：股份有限公司

资 质 等 级：水利行业（灌溉排涝、河道整治）专业乙级。

******

工 程 设 计
资 质 证 书

证书编号：A143014760

有 效 期：至2022年12月31日

发证机关：

中华人民共和国住房和城乡建设部制

2022年 06月 07日

No.AZ 0102868

仅供项目报名编制使用，他用无效

湖南省住房和城乡建设厅
党的建设
动态资讯
信息公开
办事服务
互动交流
行业建设
法治建设
关于建设工程企业资质有关事项的通知
湖南省住房和城乡建设厅关于建设工程企业
资质有关事项的通知
各市州住房和城乡建设局、有关企业：
根据《住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质有关事宜的通知》（建办市函〔2022〕361号）有关要求，现就建设工程企业资质有关事项通知如下：
一、我省工程勘察、设计、建筑业、监理企业资质证书有效期于2022年12月31日至2023年12月30日届满的，资质证书有效期延期至2023年12月31日。
上述资质有效期将在建筑市场监管公共服务平台自动延期，企业无需换领资质证书，原资质证书仍可用于工程招标投标等活动。
企业通过合并、跨省变更事项取得有效期1年资质证书的，不适用上款规定，企业应在1年资质证书有效期届满前，按相关规定申请重新核定。
二、具有法人资格的企业可直接向我厅申请施工总承包二级、专业承包二级资质，按照新申请或增项提交相关材料，企业资产和技术负责人工作经历、专业职称或执业资格应满足《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159号）相应类别的二级资质标准要求，技术负责人（注册建造师）业绩和注册建造师、职称人员、技术工人、技术装备等应满足相应类别三级资质标准要求。
持有施工总承包、专业承包三级资质的企业可按照上述要求直接申请二级资质，也可按现行二级资质标准要求申请升级。
湖南省住房和城乡建设厅
2022年11月15日
微信公众号

乙级测绘资质证书

专业类别：乙级：测绘航空摄影、摄影测量与遥感、工程测量、界线与不动产测绘、地理信息系统工程。***

单位名称：汇杰设计集团股份有限公司

注册地址：湖南省长沙市天心区新开铺街道滑油塘6号

法定代表人：刘捷

证书编号：乙测资字43507009

有效期至：2028年2月12日

发证机关（印章）

2023年2月13日

No. 028391

中华人民共和国自然资源部监制

仅供项目报告编制使用，他用无效。

目 录

目 录.....1
1 划界工作背景.....1
2 河段基本情况.....2
2.1 河段自然环境概况.....2
2.2 河段洪水位情况.....5
2.3 河段岸线情况.....6
2.4 涉河建设项目情况.....8
2.5 土地权属情况.....8
2.6 历史划界情况.....10
3 工作原则及依据.....10
3.1 工作原则.....10
3.2 工作依据.....11
4 组织实施情况.....13
4.1 已有资料收集.....13
4.2 工作底图制作.....13
4.3 界线室内初步划定.....14
4.4 界桩（牌）制作与埋设.....26
4.5 管理范围线实地修正.....24
5 划界标准.....24
5.1 有堤防河段划界标准.....25
5.2 无堤防河段划界标准.....25
5.3 具体划界标准.....26
6 其他相关情况说明.....24
7 附表一：管理范围界线划定标准表.....32
8 附表二：管理范围界桩表.....33
9 附表三：管理范围告示牌表.....35

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重要基础设施，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保护范围划定工作，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、权责落实、经费保障、管用得当、持续发展”的总目标奠定坚实基础。

受麻阳县水利局委托，我公司（汇杰设计集团股份有限公司）作为技术支持单位，编制了《石垅溪管理范围划定方案》。

2 河段基本情况

2.1 河段自然环境概况

2.1.1 河流概况

辰水发源于武陵山脉梵净山南麓江口太子石，西南流至坝溪转东南流，至闵孝折东北流，至江口汇入太平河后折东北流，至高塘向东流，经铜仁至芦家洞折东南流，至漾头牛坪入湖南省麻阳县境，曲折东北流 87 公里，沿途纳江家溪、尧市溪、程禾溪、洪水溪等小河，至麻阳县城(高村)，窑里河自西北注入。辰水又东流 28.5 公里经兰里、吕家坪至太平溪口，合太平溪；又东南流 2.5 公里合姚家潭溪，又东北流 8 公里经湄河湾入辰溪县境，又东北流 20 公里经潭湾至辰溪县城对河小路口注入沅水。辰水流域面积 7558 km^2，河流长度 310km，河流坡降 0.221‰。

石垅溪位于麻阳苗族自治县东南部，为锦江河一级支流，沅水二级支流。发源于大桥江乡洞塘溪村，沿河主要流经洞塘溪村、石垅溪村、大桥江村、西冲湾村，于红冬潭村汇入锦江。在大桥江乡内流长度为 19.96km，控制流域面积 43.69km^2。河流的河源、河口及主要参数详见表 2.1.1-1：

表 2.1.1-1 石垅溪及基本情况表

河流名称	发源地点	河口位置	河长（km）	流域面积（km^2）	河流流经
石垅溪	洞塘溪村	红冬潭村	19.96	43.69	洞塘溪村、尚家村、石垅溪村、大桥江村、西冲湾村、红冬潭村

图 2.1.1-1 石垅溪现状图一

图 2.1.1-2 石垅溪现状图二

图 2.1.1-3 石垅溪位置图

2.1.2 水文气象

（1）气候

麻阳县属亚热带季风湿润气候，一般特点是春暖夏热，秋躁冬寒。 因山峦起伏的地貌影响，山地小气候垂直差异比较明显，海拔 1000m 以下多年平均气温为 12.9℃—17.4℃。7 月最热，平均气温为 23.5℃～28.7℃。极端最高气温 41.5℃，极端最低气温-10.5℃。无霜期 270～297 天，日照年平均 1462.5 小时，干旱指数多年统计为 0.681。

（2）降水

全县多年平均降雨量为 1255.3mm，较全省少 111.1mm，较怀化市少 102mm 以上。降雨的年际内变化也较大，多年实测年最大值 1577.9mm，年最小值 936mm，由于东南季风的不稳定性，降雨时空分布不匀，1—3 月平均雨量少于 175.9mm；4—6 月雨量平均为 568.3mm，占全年 45.2%，5 月最多为 214mm，常造成暴雨山洪灾害；7—9 月降雨较少，总降雨量多年均为 290mm， 占全年 23.2%。

（3）水文

麻阳县境内主要河流为辰水干流，即：锦江河：总流域面积 7558km²，发源于贵州省梵净山南麓，全长 310km，在麻阳县境内 117km，流经郭公坪等十三个乡镇；辰水流域的南北两侧有集雨面积 3k ㎡以上的大小溪流 98 条，总流域面积 2468.82 km²，其中县内 1387.45 km²，溪流总长度 993.15km， 其中县内 797.45km；流域面积 200 k ㎡ 的一级支流有四条。

2.2 河段洪水位情况

2.2.1 防洪标准

根据《防洪标准》（GB 50201-2014）可知，当防护对象为乡村时，按下表取值：

表 2.2.1-1 乡村防护区的等级和防洪标准

防护等级	防护区人口（万人）	保护区耕地面积（万亩）	防洪标准
Ⅰ	≥150	≥300	100~50
Ⅱ	＜150， ≥50	＜300， ≥100	50~30

Ⅲ	＜50，≥20	＜100，≥30	30~20
Ⅳ	＜20	＜30	20~10

由于石垅溪防护对象为乡村，防洪标准为 10 年一遇。

2.3 河段岸线情况

石垅溪流经洞塘溪村、石垅溪村、大桥江村、西冲湾村、红冬潭村、尚家村。石垅溪没有修筑过堤防，未达到防洪标准。

表 2.3-1 石垅溪岸线情况统计表

岸别	类别	起点		终点		有堤防		无堤防
		河道里程	点位坐标	河道里程	点位坐标	堤防等级	长度(m)	长度（m）
左岸	无堤防	0	109°42′26.771″E 27°43′19.800″N	21527	109°39′53583″E 27°37′41.038″N			21527
右岸	无堤防	0	109°42′28.259″E 27°43′17.133″N	20248	109°42′28.259″E 27°43′17.133″N			20248

2.4 涉河建设项目情况

石垅溪自然岸线保有率约90%以上。已建涉河项目包括桥、闸坝工程等。详见表2.4-1。

表2.4-1 石垅溪涉河建筑物情况统计汇总表

序号	项目名称	项目概位坐标		在建/已建	桩号	所在地	占用岸线长度（m）
		东经	北纬				
1	桥 1	109° 42' 27.886" E	27° 43' 16.520" N	已建	K0+201	麻阳县	14
2	坝 1	109° 42' 8.582" E	27° 43' 11.380" N	已建	K1+386	麻阳县	9
3	坝 2	109° 42' 8.597" E	27° 43' 10.540" N	已建	K1+441	麻阳县	11
4	桥 2	109° 42' 8.609" E	27° 43' 10.230" N	已建	K1+423	麻阳县	3
5	桥 3	109° 42' 8.735" E	27° 43' 8.294" N	已建	K1+482	麻阳县	10
6	桥 4	109° 41' 48.945" E	27° 42' 39.677" N	已建	K3+037	麻阳县	10
7	桥 5	109° 41' 38.011" E	27° 42' 35.425" N	已建	K3+785	麻阳县	9
8	桥 6	109° 41' 32.096" E	27° 42' 30.740" N	已建	K4+253	麻阳县	8
9	坝 3	109° 41' 21.145" E	27° 42' 28.587" N	已建	K5+033	麻阳县	3
10	桥 7	109° 41' 15.895" E	27° 42' 30.582" N	已建	K5+207	麻阳县	9
11	桥 8	109° 41' 15.369" E	27° 42' 30.737" N	已建	K5+233	麻阳县	4
12	桥 9	109° 41' 11.888" E	27° 42' 34.320" N	已建	K5+426	麻阳县	10
13	桥 10	109° 40' 59.478" E	27° 42' 39.190" N	已建	K6+140	麻阳县	10
14	坝 4	109° 40' 48.579" E	27° 42' 43.028" N	已建	K6+547	麻阳县	10
15	桥 11	109° 40' 48.441" E	27° 42' 38.458" N	已建	K6+691	麻阳县	11
16	桥 12	109° 40' 49.567" E	27° 42' 35.286" N	已建	K6+803	麻阳县	11
17	坝 5	109° 40' 49.083" E	27° 42' 34.006" N	已建	K6+848	麻阳县	6
18	桥 13	109° 40' 44.552" E	27° 42' 21.567" N	已建	K7+273	麻阳县	5
19	坝 6	109° 40' 43.815" E	27° 42' 11.539" N	已建	K7+618	麻阳县	7
20	桥 14	109° 40' 26.578" E	27° 42' 15.844" N	已建	K8+228	麻阳县	8
21	坝 7	109° 40' 24.080" E	27° 42' 11.385" N	已建	K8+401	麻阳县	6

22	桥 15	109° 40' 20.672" E	27° 42' 4.202" N	已建	K8+655	麻阳县	4
23	坝 8	109° 40' 26.811" E	27° 41' 54.991" N	已建	K9+001	麻阳县	4
24	桥 16	109° 40' 28.320" E	27° 41' 41.376" N	已建	K9+437	麻阳县	12
25	坝 9	109° 40' 28.968" E	27° 41' 39.084" N	已建	K9+512	麻阳县	7
26	坝 10	109° 40' 37.150" E	27° 41' 19.999" N	已建	K10+164	麻阳县	7
27	坝 11	109° 40' 33.479" E	27° 41' 11.551" N	已建	K10+497	麻阳县	8
28	坝 12	109° 40' 31.194" E	27° 40' 58.232" N	已建	K11+060	麻阳县	10
29	桥 17	109° 40' 31.555" E	27° 40' 52.520" N	已建	K11+275	麻阳县	11
30	坝 13	109° 40' 24.235" E	27° 40' 46.108" N	已建	K11+583	麻阳县	6
31	坝 14	109° 40' 26.445" E	27° 40' 41.766" N	已建	K11+733	麻阳县	6
32	坝 15	109° 40' 26.869" E	27° 40' 41.093" N	已建	K11+757	麻阳县	8
33	桥 18	109° 40' 21.157" E	27° 40' 34.528" N	已建	K12+040	麻阳县	6
34	桥 19	109° 40' 21.272" E	27° 40' 31.768" N	已建	K12+165	麻阳县	16
35	坝 16	109° 40' 23. 142" E	27° 40' 31.837" N	已建	K12+219	麻阳县	7
36	桥 20	109° 40' 23.087" E	27° 40' 25.931" N	已建	K12+547	麻阳县	12
37	桥 21	109° 40' 24.187" E	27° 40' 21.266" N	已建	K12+782	麻阳县	2
38	桥 22	109° 40' 22.300" E	27° 40' 18.648" N	已建	K12+907	麻阳县	6
39	桥 23	109° 40' 30.569" E	27° 39' 58.926" N	已建	K13+637	麻阳县	10
40	坝 17	109° 40' 27.752" E	27° 39' 58.035" N	已建	K13+727	麻阳县	4
41	桥 24	109° 40' 26.772" E	27° 39' 49.423" N	已建	K14+003	麻阳县	4
42	坝 18	109° 40' 26.357" E	27° 39' 48.186" N	已建	K14+045	麻阳县	11
43	桥 25	109° 40' 24.712" E	27° 39' 44.328" N	已建	K14+178	麻阳县	4
44	桥 26	109° 40' 24. 112" E	27° 39' 41.898" N	已建	K14+270	麻阳县	12
45	桥 27	109° 40' 24.353" E	27° 39' 41.693" N	已建	K14+277	麻阳县	16
46	桥 28	109° 40' 31.932" E	27° 39' 34.962" N	已建	K14+587	麻阳县	8
47	坝 19	109° 40' 34.823" E	27° 39' 34.623" N	已建	K14+670	麻阳县	5
48	坝 20	109° 40' 44.272" E	27° 39' 26.611" N	已建	K15+074	麻阳县	6

49	桥 29	109° 40' 37.296" E	27° 39' 19.642" N	已建	K15+459	麻阳县	10
50	桥 30	109° 40' 38.153" E	27° 39' 12.168" N	已建	K15+764	麻阳县	9
51	坝 21	109° 40' 38.396" E	27° 39' 12.132" N	已建	K15+772	麻阳县	6
52	桥 31	109° 40' 34.442" E	27° 38' 58.235" N	已建	K16+241	麻阳县	3
53	桥 32	109° 40' 33.349" E	27° 38' 54.785" N	已建	K16+365	麻阳县	3
54	桥 33	109° 40' 35.476" E	27° 38' 47.531" N	已建	K16+634	麻阳县	9

2.5 土地权属情况

根据自然资源部门 2013 年组织开展的农村土地所有权确权调查成果，石垅溪沿线涉及乡镇的土地权属状况复杂，部分河段的国有土地所有权范围线基本以常水位的水面与岸坡交接的线为界线，部分农村土地确权的范围则包括了河道自然岸坡或河道堤防本身，此农村集体土地所有权界线与河道管理范围界线的划定原则差距很大，若以此农村集体土地所有权界线来作为河道管理范围界线，则明显不符合划界要求。

2.6 历史划界情况

根据实地调查，历史上未对石垅溪进行河道管理范围界线划定。

3 工作原则及依据

3.1 工作原则

依法依规：依照有关法律法规、规范性文件、技术标准和工程立项审批文件为依据开展工作。先易后难：先划定管理范围，后确定管理范围内土地使用权属（先划界、后 确权）。

因地制宜：按照节约利用土地、符合河湖及水利工程管理与保护实际要求，尊重历史、考虑现实，在现有河湖管理体制和格局的基础上，因地制宜确定划界原则和标准。

权属不变：管理范围界线划定后，管理范围内土地权属性质不发生变化。

属地管理、分级负责：按照属地管理原则，各区县水行政主管部门、国土资源主管部门在区县人民政府统一领导下，按照职责分工承担范围划定、界桩埋设及产权登记等具体工作，省市两级水行政主管部门做好技术指导、审核及督查工作。

统一标准、统一底图：划界工作统一工作底图，统一数据标准。

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 74 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）

3.2.2 地方政策法规

（1）《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）

（2）《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）

（3）《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）

（4）《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）

（5）《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）

（6）《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）

（7）《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）

（8）其他相关地方政策法规

3.2.3 规范性文件

（1）《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）

（2）《水利部关于深化水利改革的指导意见》（水规计（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）《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）《关于开展河湖及水利工程划界确权情况调查工作的通知》（办建管（2014）186 号）

（6）《湖南省水利工程划界确权工作实施方案》（水建管（2016）70 号）

（7）中央办公厅、国办印发《关于全面推行河长制的意见》

（8）《关于全面推行河长制的实施意见》（湘办（2017）13 号）

（9）《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）

（10）《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（2016）2 号）

（11）《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）

（12）《自然资源统一确权登记办法（试行）》（国土资发（2016）192 号）

（13）其他相关规范性文件

3.2.4 技术规范

（1）《河湖管理范围划定技术规程》（DB43/T 2066-2021）

（2）《防洪标准》（GB50201-2014）

（3）《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）

（4）《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）

（5）《堤防工程管理设计规范》（SL171-96）

（6）《河道整治设计规范》（GB50707-2011）

（7）《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB/T18314-2009）

（8）《1:500 1:1000 1:2000 地形图航空摄影测量内业规范》（GB/T7930-2008）

（9）《测绘成果质量检查与验收》（GB/T24356-2009）

（10）《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》（CH/T2009-2010）

（11）《湖南省不动产统一登记基础数据建设技术规定》（修订版）

3.2.5 其他文件

（1）《辰水怀化河段管理范围划定方案》

4 组织实施情况

4.1 已有资料收集

本次收集了石垅溪 1:2000 数字正射影像、1:5000 数字线划图、原始航摄影像、空三加密成果以及其他大比例尺基础图件数据；收集了麻阳县农村集体土地确权调查成果；收集了麻阳县水利普查成果等资料；技术单位划界项目组对石垅溪进行了全段实地踏勘。

4.2 工作底图制作

4.2.1 已有资料预处理

收集到的石垅溪高程基准为 1985 国家高程基准，所有数据资料的平面坐标系统一为 2000 国家大地坐标系，高斯投影，标准 3 度分带。

4.2.2 河湖划界参考要素补充采集

在航测立体采集系统下，基于 1:2000 正摄影像图，补充采集水域附近对于河湖管理范围划界有参照基准作用的相关地物要素。石垅溪航摄资料较为清晰，只有部分堤防线难以确认。

4.2.3 数据整合

第一步：将 1:2000 正射影像和立体下采集的相关要素叠加，形成河流及水利工程划界的工作底图。

第二步：将麻阳县农村集体土地确权调查成果中宗地数据通过 MapGis 软件转换成 ArcGis 数据，导入到划界工作底图中。

第三步：将原数字线划图中不同图层的高程点数据统一在同一图层上。

第四步：将流域范围内的高程数据进行裁剪，将裁剪后的数据叠加到工作底图上。

第五步：根据岸线及水面情况描绘出河道中轴线，以此中轴线采用南方 CASS7.0 软件按 200 米/段往河道上游生成中轴线里程桩号。最终形成 K0+000～

K20+154 的河道中轴线里程桩。

作底图可以按石垅溪为单元保存，出图比例尺统一按 1:3000，幅面统一按 A3 尺寸出图（索引图采用 A3 图幅）。

4.3 界线室内初步划定

4.3.1 洪水位分析计算

4.3.1.1 设计洪水

石垅溪河流长度 19.96m，流域面积为 43.69km^2，河流平均坡降 9.97‰。本次石垅溪河道划界长度为 19.96km，流域内无水文站。本次河道划界的设计洪水采用湖南省水利厅 2015 年修编的《湖南省暴雨洪水查算手册》推理公式法进行查算。

根据石垅溪流域的地理位置，查图 3 得流域中心 $H_{24点}$=256.6mm，查图 4 得变差系数 Cv=0.31，查图 1 得该流域属暴雨一致区第 4 区，查图 40 产流分区为第IV区，I_0＝25mm，ψ取 0.75。石垅溪设计暴雨参数及成果见表 4.3.1.1-1，设计洪水计算结果见表 4.3.1.1-2。

表 4.3.1.1-1 石垅溪设计暴雨参数及成果

P(%)	10%	备注
K_P	1.416	
$H_{24点}$(mm)	363.263	
$H_{24面}$(mm)	350.289	
n_2	0.476	
n_3	0.806	
H_1(mm)	104.632	
H_3(mm)	186.094	
H_6(mm)	267.613	
H_{12}(mm)	306.173	
H_{24}(mm)	350.289	
R_Z(mm)	325.3	
ψ	0.75	

P(%)	10%	备注
R 上(mm)	244	

表 4.3.1.1-2 石垅溪设计洪水成果

P(%)	10%	备注
Q 上m(m^3/s)	396.131	
τ(h)	6.22	
ΣQi（m^3/s）	2954.705	
Q 上m/∑Qi	0.134	
Q 下m(m^3/s)	28.968	
△Q 下m(m^3/s)	0.852	
Qmp（m^3/s）	400.391	
W(万 m^3)	1418.258	

根据查算，石垅溪 10 年一遇设计洪水计算结果为 400.39m^3/s。

4.3.1.2 设计洪水位

1、计算方法

河道设计水面线的推算采用伯努里（Bernolli）能量方程试算法，水面线的推算中计入沿程水头损失，弯道、断面收缩、扩散以及各阻水建筑物处局部水头损失。河道断面资料采用我单位本次实测资料计算。

a、基本计算公式：

$$z_1 + \frac{X1\ v1^2}{2g} = z_2 + \frac{X2v2^2}{2g} + h_f + h_j$$

式中：z1、z2——上、下游断面的水面高程或水位；

$\frac{X_1v_1^2}{2g}$、$\frac{X_2v_2^2}{2g}$——为上、下游断面的流速水头；

hf——此河段水流的沿程水头损失；

hj——为此河段水流的局部水头损失。

b、沿程水头损失的计算：

沿程水头损失 $h_f = J_p \times \Delta L$

平均水力坡度 $$J_p = \frac{V_p^2}{C_p^2 . R_p}$$

平均速度 $$V_p = \frac{(v_1 + v_2)}{2}$$

平均谢才系数 $$C_p = \frac{(c_1 + c_2)}{2}$$

平均水力半径 $$R_p = \frac{(r_1 + r_2)}{2}$$

式中：ΔL—分段长；

Jp—分段的平均水力坡度。

c、扩散或收缩段局部水头损失 h_j 的计算：

$$h_j = \frac{\zeta_{扩缩} \times \left| v_2^2 - v_1^2 \right|}{2g}$$

2、河道糙率

河道水面线计算糙率取值标准为：河段顺直，断面规整，水流畅通，两侧岸壁为土砂或石质河段取 0.025；河段上下游附近弯曲，断面尚且规整，水流尚且畅通，两侧岸壁为石质，略有杂草、小树、形状较整齐河段取 0.035；河段不顺直，上下游有急弯，水流不通畅，两侧岸壁为岩石及砂土，长有杂草、树木河段取 0.04。

3、拦河坝水位计算

计算设计水面线推算至坝下时，结合坝下设计洪水位成果，考虑拦河坝泄流的淹没影响，对拦河坝进行水力学计算，采用堰流计算公式按照淹没出流计算设计洪水位，泄流公式如下：

$$Q = \varepsilon \times m \times B \times (2g)^{\frac{1}{2}} \times H_0^{\frac{3}{2}}$$

式中：ε——侧收缩系数；

m——流量系数；

B——溢流堰过流宽度；

H_0——行进流速在内的堰上水头。

4、洪水位计算结果

本次石垅溪河口洪水位与上级河流辰水干流相衔接，根据《辰水管理范围划定方案》，石垅溪汇入辰水 10 年一遇水位为 134.05m。本次水面线计算起推断面为石垅溪河口，水面线从下游向上游进行推算，在拦河坝处水面线进行分段计算，计算成果如下。

表 4.3.1.2-1 石垅溪设计洪水位成果表

桩号	P= 10%水位（m）	备注
K0+000	175.27	河口，实测断面
K0+200	175.31	
K0+400	175.35	
K0+500	175.39	实测断面
K0+600	175.54	
K0+794	175.76	实测断面
K0+800	175.77	
K0+965	175.90	实测断面
K1+000	175.93	
K1+200	176.26	
K1+384	176.42	实测断面
K1+400	176.43	
K1+404	176.46	实测断面
K1+422	176.55	实测断面
K1+600	177.63	
K1+729	178.11	实测断面
K1+800	178.24	
K2+000	178.93	实测断面
K2+200	178.96	
K2+400	178.99	
K2+522	181.02	实测断面

桩号	P= 10%水位（m）	备注
K2+600	181.03	
K2+800	181.06	
K3+000	181.09	
K3+039	182.10	实测断面
K3+052	182.12	实测断面
K3+200	182.30	
K3+400	182.54	
K3+500	183.68	实测断面
K3+600	183.79	
K3+800	184.61	
K4+000	185.43	
K4+066	185.46	实测断面
K4+200	185.68	
K4+317	186.12	实测断面
K4+400	186.16	
K4+500	186.82	实测断面
K4+600	187.90	
K4+800	188.97	
K4+819	189.00	实测断面
K5+000	189.62	
K5+023	189.65	实测断面
K5+047	189.81	实测断面
K5+200	190.12	
K5+400	190.69	
K5+600	191.01	
K5+708	191.30	实测断面

桩号	P= 10%水位（m）	备注
K5+800	191.39	
K6+000	192.62	
K6+111	192.81	实测断面
K6+200	192.96	
K6+400	194.11	
K6+532	194.32	实测断面
K6+548	195.43	拦河坝坝上
K6+560	195.43	实测断面
K6+600	195.50	
K6+800	195.84	
K6+842	195.97	实测断面
K6+850	197.55	拦河坝坝上
K6+864	197.55	实测断面
K7+000	197.59	
K7+099	197.63	实测断面
K7+200	197.88	
K7+400	198.28	
K7+600	198.68	
K7+607	198.68	实测断面
K7+623	200.17	拦河坝坝上
K7+641	200.17	实测断面
K7+800	200.45	
K8+000	200.77	
K8+004	200.77	实测断面
K8+200	201.16	
K8+400	201.54	

桩号	P= 10%水位（m）	备注
K8+402	201.54	实测断面
K8+406	203.15	拦河坝坝上
K8+418	203.15	实测断面
K8+600	203.44	
K8+793	203.73	实测断面
K8+800	203.74	
K8+992	204.25	实测断面
K9+000	205.56	
K9+003	205.56	拦河坝坝上
K9+026	205.56	实测断面
K9+200	205.67	
K9+400	206.55	
K9+500	206.69	实测断面
K9+517	209.32	拦河坝坝上
K9+531	209.32	实测断面
K9+600	209.36	
K9+800	209.57	
K10+000	209.79	
K10+165	209.87	实测断面
K10+168	213.33	拦河坝坝上
K10+184	213.33	实测断面
K10+200	213.36	
K10+400	213.51	
K10+497	213.57	实测断面
K10+502	215.10	拦河坝坝上
K10+507	215.10	实测断面

桩号	P= 10%水位（m）	备注
K10+600	215.33	
K10+800	215.57	
K11+000	216.27	
K11+088	216.30	实测断面
K11+092	219.44	拦河坝坝上
K11+109	219.44	实测断面
K11+200	219.46	
K11+400	219.51	
K11+600	219.56	
K11+619	219.56	实测断面
K11+621	221.81	拦河坝坝上
K11+688	221.81	实测断面
K11+775	223.84	拦河坝坝上
K11+782	223.84	实测断面
K11+800	223.85	
K12+000	223.90	实测断面
K12+200	224.79	
K12+252	224.86	实测断面
K12+259	226.44	拦河坝坝上
K12+263	226.44	实测断面
K12+371	226.57	实测断面
K12+400	226.61	
K12+600	227.77	
K12+637	227.81	实测断面
K12+800	229.87	
K12+860	229.91	实测断面

桩号	P= 10%水位（m）	备注
K12+966	230.74	实测断面
K13+000	230.89	
K13+200	232.23	
K13+400	233.57	
K13+500	234.24	实测断面
K13+600	235.26	
K13+750	236.80	实测断面
K13+769	239.25	拦河坝坝上
K13+791	239.25	实测断面
K13+800	239.27	
K13+952	239.34	实测断面
K14+000	239.37	
K14+083	239.41	实测断面
K14+092	241.29	拦河坝坝上
K14+104	241.29	实测断面
K14+200	241.79	
K14+400	242.78	
K14+500	243.28	实测断面
K14+600	244.11	
K14+714	244.93	实测断面
K14+719	247.41	拦河坝坝上
K14+738	247.41	实测断面
K14+800	247.80	
K14+936	248.30	实测断面
K15+000	248.43	
K15+125	250.24	实测断面

桩号	P= 10%水位（m）	备注
K15+132	252.89	拦河坝坝上
K15+146	252.89	实测断面
K15+200	252.90	
K15+335	252.93	实测断面
K15+400	252.95	
K15+590	255.28	实测断面
K15+600	255.28	
K15+800	258.29	
K15+838	258.33	实测断面
K15+852	260.42	拦河坝坝上
K15+857	260.42	实测断面
K16+000	260.43	实测断面
K16+200	262.95	
K16+400	265.46	
K16+406	265.46	实测断面
K16+600	267.89	
K16+610	267.92	实测断面
K16+800	272.70	
K17+000	277.47	实测断面
K17+200	283.49	
K17+400	289.52	
K17+500	292.53	实测断面
K17+600	295.35	
K17+800	301.01	
K18+000	306.65	实测断面
K18+200	314.443	

桩号	P=10%水位（m）	备注
K18+304	318.34	实测断面
K18+400	321.88	
K18+600	328.95	
K18+740	332.49	实测断面
K18+800	332.52	
K19+000	343.116	
K19+200	353.712	
K19+400	364.308	
K19+600	374.904	
K19+800	385.5	
K20+000	396.1	
K20+154	398.35	实测断面

4.3.2 洪水位标图

根据石垅溪设计洪水水面线，参考工作底图上的高程点的高程信息标注各段的设计洪水位，然后在工作底图上将离散的点然后在工作底图上将离散的点，沿河流走向连接成设计洪水位线。

5 划界标准

5.1 划界要求

5.1.1 有堤防的河湖

其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地（包括可耕地）、行洪区和两岸堤防及护堤地，其中护堤地宽度采用如下方法确定：

a） 经过城镇的堤段应与城乡规划相衔接，原则上不应小于 10m，其他防洪、防涝的堤防、间堤背水坡脚向外水平延伸 30m～50m。

b） 按《堤防工程设计规范》（GB 50286—2013），13.2.2 的规定。

c） 应符合“现已确定或历史形成、社会公认”的标准。

5.1.2 无堤防的河湖

其管理范围为设计洪水位或者历史最高洪水位范围之间的水域、沙洲、滩地和行洪区。

5.1.3 有经批复的堤防建设规划

有经批复的堤防建设规划，且明确了设计断面及地理坐标的，按本文件 5.1.1 划定河湖管理范围线；已完成征地且满足有关法律法规、规程规范要求的，以征地范围线作为管理范围线。

5.2 管理范围界线初步划定

根据石垅溪岸线现状和《河湖管理范围划定技术规程》（湖南省地方标准，DB43/T2066-2021）中的相关规定，在工作底图上初步划定管理范围线。

5.2.1 有堤防的河湖段

有堤防的河湖段，以确定的护堤地宽度作为参数，在工作底图上以堤防背水侧堤脚线为参考， 按护堤地宽度外扩划定管理范围界线； 当堤防工程已征地范围超过按照本文件5.1.1 要求划定管理范围时，以征地范围线作为管理范围界线。

因交通、市政、土地整理等建设对堤身培厚、加宽的河湖段，有明显堤脚线的，按本文件 5.1.1 要求划定河湖管理范围线；无明显堤脚线的，按《堤防工程设计规范》（GB 50286—2013），7.5 中的规定放坡确定堤脚线，再按本文件 5.2.1 要求划定河湖管理范围线。

5.2.2 无堤防河段

无堤防河段，其管理范围根据历史最高洪水位或者设计洪水位确定。根据断面上的设计洪水位值，结合高程注记点，先在工作底图上确定离散的设计洪水位断面点，再平顺圆滑连接洪水位断面点，形成设计洪水位线，以设计洪水位线作为无堤防河湖段的管理范围线。对于设计洪水位断面较稀疏的河湖段（设计洪水位断面间隔大于 200 米时），可采用线性插值法加密求取设计洪水位线。

对已有管理范围划定成果、已埋桩的河道、湖泊管理范围要进行复核，对不满足要求或不切实际的应予以修正，满足要求的维持现状。

将根据本文件以不同标准划定的管理范围线直线相连，形成连续的河湖管理范围线。

河湖管理范围线应与河湖岸线内的电站、泵站等另行划定的水利工程管理范围线相衔接。

5.3 具体划界标准

石垅溪从上游至下游共划定 2 条界线，划界成果见附表 1。各段管理范围线划定的具体标准如下：

无堤防河段：

石垅溪无堤防河段河道长度 19.96km。河道管理范围按无堤防标准划定，即按 10 年一遇的洪水位进行划定。

5.4 界桩和告示牌预布设

本次划界工作共布设界桩 50 座，告示牌 3 座。具体界桩情况见附表 2。

5.4.1 界桩布设规则

a） 界桩布设采用室内作业模式，在工作底图上完成。

b） 界桩应布设在管理范围边界线上的耕地田埂上、沿江公路的绿化带边沿等不影响人民群众生产生活、有利于界桩保护和适合埋设的位置，不应布设在耕地、湿地和水域内。

c） 河湖管理范围界桩间隔设置。在城镇区域宜小于 1000m，农村地区宜小于 5000m，对于无生产、生活、人类活动的陡崖、荒山、森林等河湖段，根据实际情况按需布设。

d） 下列情况下应设置或增设管理范围界桩：

1） 重要码头、桥梁、取水口、电站等涉河湖设施处；

2） 水事纠纷和水事案件易发地段；

3） 县级行政区交界处；

4） 管理范围线转折处；

5） 河湖段起终点。

e） 下列情况下应设置共桩：

1） 干支流交汇处、出入河湖道相交处；

2） 平行的主次河流管理范围重叠时，设在重叠范围中间；

3） 河湖与水闸、拦河大坝等水利工程管理范围相交处；

4） 不同县级行政区的河湖管理范围相交处。

5.4.2 告示牌布设规则

a） 告示牌应设置在如下位置：

1） 穿越城镇规划区上、下游；

2） 重要下河通道（车行通道）；

3） 人口密集或人流聚集地点河岸。

b）原则上城市规划区告示牌不少于 3 处，城镇规划区告示牌不少于 1 处。

布设位置标图。按照界桩和告示牌的布设规则，根据遥感影像反映的特征和管理范围线走向，确定界桩和告示牌的布设位置并标图。

5.5 界桩和告示牌的埋设与测绘

5.5.1 制作要求

采取预制或者现场方式制作管理范围界桩和告示牌，可结合二维码、互联网+等信息化新技术创新界桩形式。

按照统一的技术规格制作管理范围界桩，界桩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。 详见附图。

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）。告示牌采用蓝底白字，落款 为“麻阳县人民政府”。制作材料采用 φ50mm 不锈钢管或热镀管制作支架，面板 采用铝反光面板制作。详见附图。

5.5.2 埋设要求

5.5.2.1 界桩埋设要求

a） 界桩埋设位置根据批准的管理范围划定方案和图件在实地确定。界桩埋设位置需要调整的，应

沿管理范围线走向调整。当沿管理范围线走向上无法调整时，可向管理范围线外侧调整且调整

前后位置距离不宜超过 5m；如超过 5m，应在告示牌中说明。

b） 界桩的正面应与河岸线垂直。

c） 暂未进行接边的公共界桩，只预划定界桩位置，不埋设界桩。

d） 特殊困难地区方可使用界牌，界牌功能和界桩一致。

5.5.2.2 告示牌埋设要求

a） 根据批准的管理范围划定方案和图件在实地确定告示牌位置，告示牌实际埋设位置应根据不影响生产生活和不易被破坏的原则进行合理调整。

b）告示牌正面朝向应容易观察。

5.5.3 位置采集

界桩和告示牌埋设完毕后，应采用 GNSS-RTK 技术实测界桩和告示牌的最终位置。

5.5.4 点之记填写

界桩和告示牌埋设完毕后应填写点之记表，表格样式见附录 D，制作和填写要求如下：

a） 点位略图为工作底图的截图，应反映出点位的四周参照地物情况；

b） “保管者”一般填写堤防管委会负责人或县（区）水利部门相关负责人或指定的其他人员；

c） 当某个界桩或告示牌设计坐标和实际坐标不同时，应在“界桩点位说明”中说明原因，比如填写“设计桩位因 XXXX 原因无法埋设，实际沿管理界线垂直向河道外（内）侧移位 XX 米埋设”；

d） 埋设完毕后，应从不同角度拍摄 2-3 张能清晰反映界桩或告示牌及周边环境状况的远、近实地照片，将照片插入界桩点之记表格中；

e）点之记的电子文件以 word 文件格式存储，以界桩或告示牌点编号命名。

5.6 管理范围线实地修正

5.6.1 工作用图准备

工作用图内容包括涉及划定单元的工作底图及初步划定管理范围界线。工作用图采用电子文档或纸质介质方式准备。

5.6.2 实地修正

对照初步划定的管理范围线，根据实地现场情况，逐河湖段对管理范围线和拟设界桩和告示牌的位置进行合理性复核、修正。 对修正的管理范围线、界桩和告示牌位置在工作用图上进行标示。

5.7 编码规则

5.7.1 管理范围面

管理范围面编码采用“‘河湖编码’+‘-’+‘县级行政区划代码’”格式。

示例：FE1BD000A07L-431226，表示石垅麻阳段管理范围。

5.7.2 管理范围线

管理范围线编码采用“‘河湖编码’+‘-’+‘县级行政区划代码’+‘-’+‘岸别’+‘界线号’”格式。其中：

a） 岸别代码为 1 位，取值“L”代表左岸，“R”代表右岸，“S”代表缺省值表示不区分左右岸；

b） 界线号代码为 3 位，代码值为 000～999。其中，河道的管理范围线从下游向上游方向，湖泊的管理范围线东起顺时针方向，以不同划定标准或划定依据将管理范围线分界，从 001 起顺序编号。

示例：FE1BD000A07L-431226-L002，表示石垅麻阳段左岸管理范围线第二段。

5.7.3 管理范围界桩

管理范围界桩编码采用“‘河湖编码’+‘-’+‘县级行政区划代码’+‘-’+‘岸别’+‘共桩标识码’+‘界桩号’”格式。其中：

a） 岸别代码按本文件 12.2.5.2 a）规定；

b） 共桩标识码为 1 位，取值“0”代表非共桩，“1”代表干河湖与支河（出入湖河道、溢洪道）管理范围共桩，“2”代表主次河平行（两河三堤）管理范围共桩，“3”代表河湖与水闸、拦河大坝等水利工程管理范围共桩，“4”代表跨县河湖管理范围共桩。当共桩标识码为“4”时，县级行政区划代码取值为河流上游（湖泊按照顺时针方向）的县级行政区代码；

c） 界线号代码为 3 位，代码值为 000～999。其中河道的管理范围界桩从下游向上游方向，从 001 起顺序编号；湖泊的管理范围界桩选择最靠近东边的界桩为起始点，从 001 起按顺时针顺序编号。当在已立界桩之间需要加密埋设界桩时，其界桩编号在上一个原有界桩号后加“-”再加 1 位数字序号，序号值为 1～9，从 1 开始顺序编号，保证同一河湖界桩编号不重复。

示例：FE1BD000A07L-431226-L0003，表示石垅麻阳段左岸第三根非共桩。

5.7.4 管理范围告示牌

管理范围告示牌编码采用“‘河湖编码’+‘-’+‘县级行政区划代码’+‘-’+‘岸别’+‘告示牌顺序号’”格式，其中，岸别代码按本文件 12.2.5.2 a）规定；告示牌顺序号代码为 3 位，代码值为 000～999，河道从下游向上游方向，湖泊按东起顺时针方向从 001 起顺序编号。

示例：FE1BD000A07L-431226-L003，表示石垅麻阳段左岸第 3 座告示牌。

6 其他相关情况说明

本次划界采用的工作底图是自然资源部门提供的 1:2000 不动产统一登记基础数据（1:2000 数字正射影像和 1:5000 数字线划图），地面分辨率为 0.2 米，坐标统一为 2000 国家大地坐标系，高斯投影，标准 3 度分带，中央子午线为 111° 成果，高程基准：1985 国家高程基准。

对于已收集规划设计、水文等资料，设计洪水位、历史最高洪水位等均统一转换为 1985 国家高程基准。

7 附表一：管理范围界线划定标准表

岸别	类别	起点		终点		河段属性	依据	划界标准	
		河道里程	点位坐标	河道里程	点位坐标			护堤地范围	其他标准
左岸	无堤防	0	109°42′26.771″E 27°43′19.800″N	21527	109°39′53583″E 27°37′41.038″N	农村河段	依据《中国人民共和国防洪法》（第二十一条）		设计洪水位线
右岸	无堤防	0	109°42′28.259″E 27°43′17.133″N	20248	109°42′28.259″E 27°43′17.133″N	农村河段	依据《中国人民共和国防洪法》（第二十一条）		设计洪水位线

8 附表二：管理范围界桩表

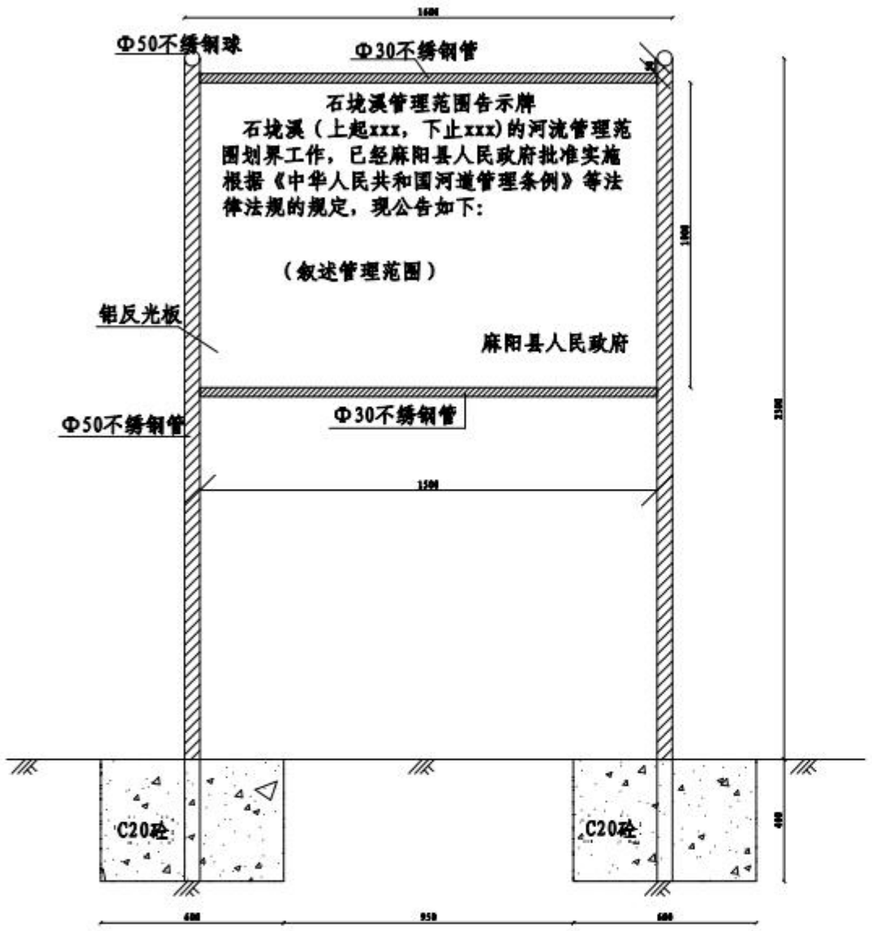
序号	编号	坐标		备注
		X	Y	
1	FE1BD000000L-431226-L1116	109° 46' 0.282" E	27° 47' 43.205" N	
2	FE1BD000000L-431226-L1117	109° 45' 59.245" E	27° 47' 40.855" N	
3	FE1BD000A07L-431226-L0001	109° 45' 55.712" E	27° 48' 4.823" N	
4	FE1BD000A07L-431226-L0002	109° 45' 27.991" E	27° 48' 17.244" N	
5	FE1BD000A07L-431226-L0003	109° 45' 16.574" E	27° 48' 7.294" N	
6	FE1BD000A07L-431226-L0004	109° 45' 21.288" E	27° 47' 50.792" N	
7	FE1BD000A07L-431226-L0005	109° 45' 1.102" E	27° 48' 1.020" N	
8	FE1BD000A07L-431226-L0006	109° 44' 41.048" E	27° 48' 5.680" N	
9	FE1BD000A07L-431226-L0007	109° 44' 32.942" E	27° 48' 31.843" N	
10	FE1BD000A07L-431226-L0008	109° 44' 24.255" E	27° 48' 42.469" N	
11	FE1BD000A07L-431226-L0009	109° 44' 15.558" E	27° 49' 6.389" N	
12	FE1BD000A07L-431226-L0010	109° 43' 45.961" E	27° 49' 11.332" N	
13	FE1BD000A07L-431226-L0011	109° 43' 22.482" E	27° 49' 18.674" N	
14	FE1BD000A07L-431226-L0012	109° 43' 9.699" E	27° 49' 11.400" N	
15	FE1BD000A07L-431226-L0013	109° 42' 59.919" E	27° 49' 10.632" N	
16	FE1BD000A07L-431226-L0014	109° 42' 38.991" E	27° 49' 0.886" N	
17	FE1BD000A07L-431226-L0015	109° 42' 23.937" E	27° 48' 40.740" N	
18	FE1BD000A07L-431226-L0016	109° 42' 11.359" E	27° 48' 39.169" N	
19	FE1BD000A07L-431226-L0017	109° 41' 59.407" E	27° 48' 16.084" N	
20	FE1BD000A07L-431226-L0018	109° 41' 44.917" E	27° 48' 5.704" N	
21	FE1BD000A07L-431226-L0019	109° 41' 42.258" E	27° 47' 39.540" N	
22	FE1BD000A07L-431226-L0020	109° 41' 19.445" E	27° 47' 33.990" N	
23	FE1BD000A07L-431226-L0021	109° 40' 53.401" E	27° 47' 25.259" N	
24	FE1BD000A07L-431226-L0022	109° 40' 22.364" E	27° 47' 28.672" N	
25	FE1BD000A07L-431226-L0023	109° 39' 46.411" E	27° 47' 22.926" N	
26	FE1BD000A07L-431226-L0024	109° 39' 15.773" E	27° 47' 40.686" N	
27	FE1BD000A07L-431226-L0025	109° 38' 57.025" E	27° 47' 49.291" N	
28	FE1BD000A07L-431226-R0001	109° 45' 54.470" E	27° 48' 3.635" N	
29	FE1BD000A07L-431226-R0002	109° 45' 29.114" E	27° 48' 17.558" N	
30	FE1BD000A07L-431226-R0003	109° 45' 17.570" E	27° 48' 7.961" N	
31	FE1BD000A07L-431226-R0004	109° 45' 20.860" E	27° 47' 49.915" N	
32	FE1BD000A07L-431226-R0005	109° 45' 0.395" E	27° 48' 0.073" N	
33	FE1BD000A07L-431226-R0006	109° 44' 40.437" E	27° 48' 4.804" N	

序号	编号	坐标		备注
		X	Y	
34	FE1BD000A07L-431226-R0007	109° 44' 31.287" E	27° 48' 32.668" N	
35	FE1BD000A07L-431226-R0008	109° 44' 23.193" E	27° 48' 42.736" N	
36	FE1BD000A07L-431226-R0009	109° 44' 15.595" E	27° 49' 5.846" N	
37	FE1BD000A07L-431226-R0010	109° 43' 46.276" E	27° 49' 9.888" N	
38	FE1BD000A07L-431226-R0011	109° 43' 23.841" E	27° 49' 17.910" N	
39	FE1BD000A07L-431226-R0012	109° 43' 12.053" E	27° 49' 9.291" N	
40	FE1BD000A07L-431226-R0013	109° 42' 59.007" E	27° 49' 7.777" N	
41	FE1BD000A07L-431226-R0014	109° 42' 37.727" E	27° 48' 58.623" N	
42	FE1BD000A07L-431226-R0015	109° 42' 24.338" E	27° 48' 39.028" N	
43	FE1BD000A07L-431226-R0016	109° 42' 10.337" E	27° 48' 38.000" N	
44	FE1BD000A07L-431226-R0017	109° 42' 1.153" E	27° 48' 15.509" N	
45	FE1BD000A07L-431226-R0018	109° 41' 46.633" E	27° 48' 5.719" N	
46	FE1BD000A07L-431226-R0019	109° 41' 43.060" E	27° 47' 39.559" N	
47	FE1BD000A07L-431226-R0020	109° 41' 19.169" E	27° 47' 32.932" N	
48	FE1BD000A07L-431226-R0021	109° 40' 54.503" E	27° 47' 24.655" N	
49	FE1BD000A07L-431226-R0022	109° 40' 22.392" E	27° 47' 28.544" N	
50	FE1BD000A07L-431226-R0023	109° 39' 46.365" E	27° 47' 22.807" N	
51	FE1BD000A07L-431226-R0024	109° 39' 15.751" E	27° 47' 40.560" N	
52	FE1BD000A07L-431226-R0025	109° 38' 57.032" E	27° 47' 49.162" N	

9 附表三：管理范围告示牌表

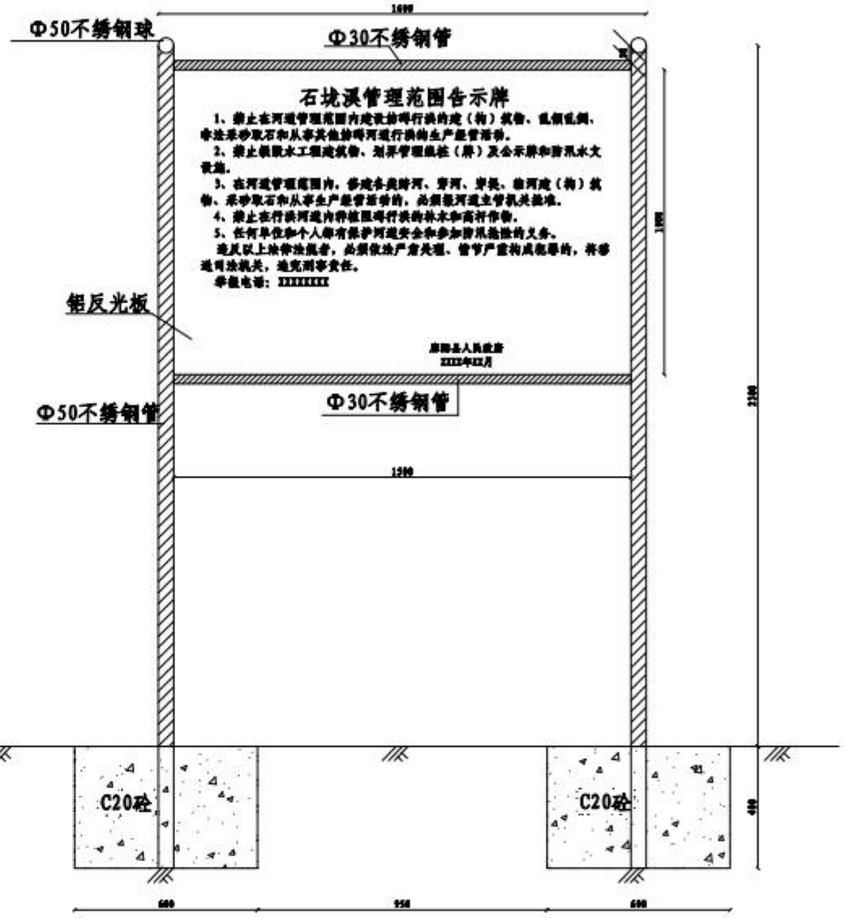
序号	编号	坐标	
		X	Y
1	FE1BD000A10R-431226-R001	109° 42' 9.179E	27°43' 8.856 N
2	FE1BD000A10R-431226-R002	109° 40' 27.282 E	27° 40' 41.286N

河管理范围告示牌制作与埋设示意图



告示牌正面示意图

1：20



告示牌背面示意图

1：20

告示牌制作与埋设要求：

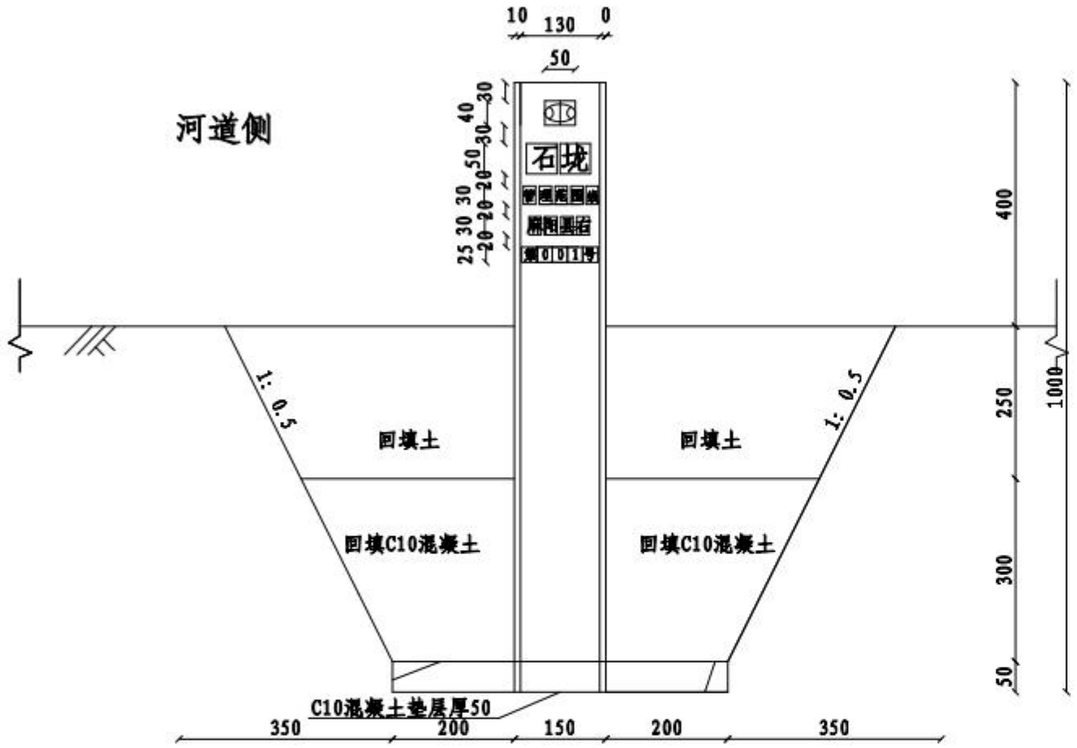
（1）制作规格：告示牌总宽1600mm，高2300mm（地面以上），其中面板尺寸1500mm×1000mm（宽×高）。告示牌采用蓝底白字，落款为“XXX县（区、市）人民政府，告示内容如上图所示。标注文字的字体标题采用黑体，其他均采用宋体，字号大小可根据字数适当缩放，以美观、清晰为宜。

（2）制作材料：采用Φ50mm不锈钢管或热镀管制作支架，面板采用铝反光面板制作。

（3）埋设要求：告示牌立柱管埋入地下400mm，四周浇筑600×600mm的C20砼底座固定。

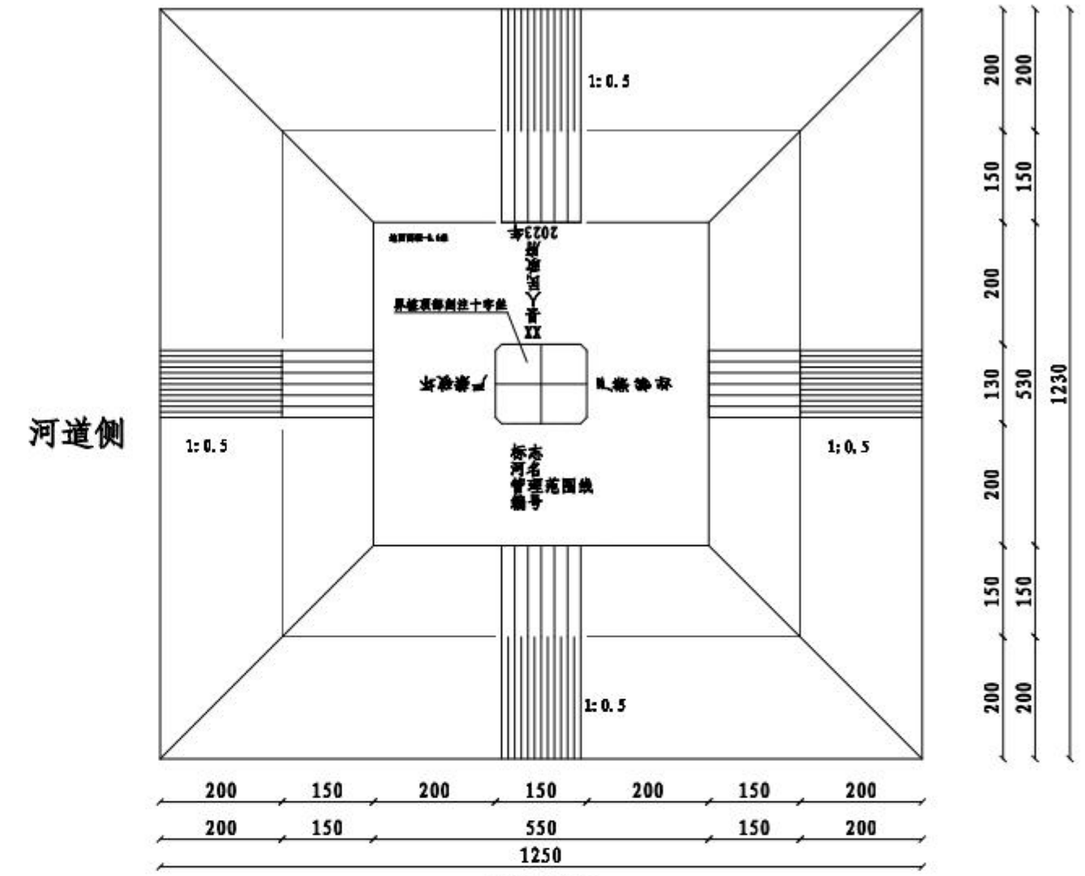
说明：文中尺寸以mm计。

麻阳县河道管理范围界桩制作与埋设示意图



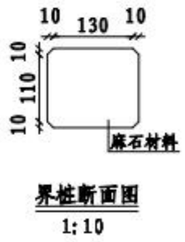
界桩结构图

1:10



界桩平面图

1:10



界桩断面图

1:10

说明：图中尺寸以mm计

界桩制作与埋设要求：

（1）采用长方形柱体，尺寸150mm×130mm×100mm，四角切除棱角，切棱角边长10mm。地面高度为400mm，地下600mm。刻注以下内容：

界桩在向河道面喷涂“严禁破坏”（竖排，字规格为50mm×50mm，字体为黑色，颜色为蓝色，字间距20mm）。

背河道界面喷涂“严禁移动”（竖排，字规格为50mm×50mm，字体为黑色，颜色为蓝色，字间距20mm）。

向河道面面左侧侧面从上至下分别刻注水利标志（蓝色，场50mm×50mm），河名（红色，字规格为50mm×50mm，字间距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30mm×20mm，字间距6mm，与河道名称行间距20mm），编号（编号分 两行刻注，第一行为“行政区+岸别”，如“麻阳县右”，第二行为编号，编号只取正式编号后三位，如“第001号”，规格25mm×25mm，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“XX县（区）人民政府”，文字采用红色、竖排，字规格为40mm×40mm，字距顶面20mm，字间距5mm，正下角刻注埋设时间“xxxx年”，字体均为阴文，字体为隶书。

一般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绘，厚度15mm。以上设计中，数量较多的文字，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。

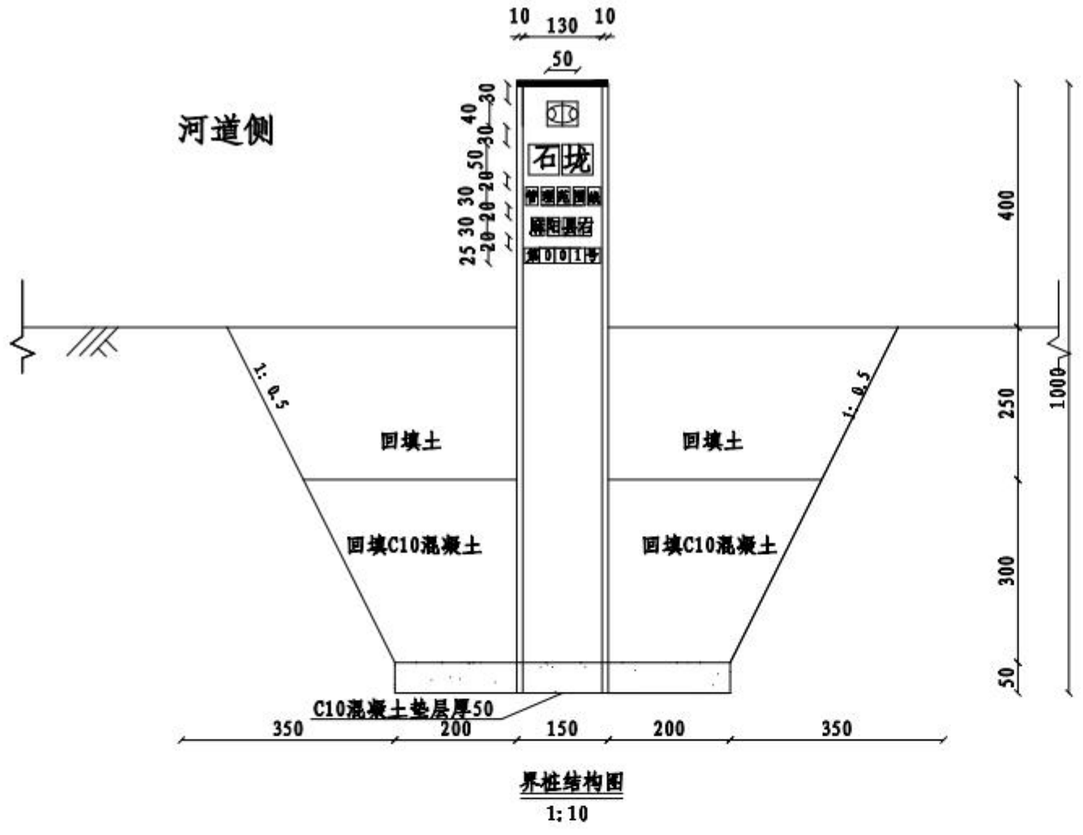
界桩顶部应该刻注十字丝或植入铜钉，以精确定位界桩坐标。

（2）制作材料：麻石。

（3）埋设要求：地面以下600mm，地上露出400mm，周围用泥土填筑密实。界桩安装埋设点为坚硬岩石基础，可直接开凿基坑，将界桩桩体镶嵌于岩石坑基内或在岩石上直接雕刻。

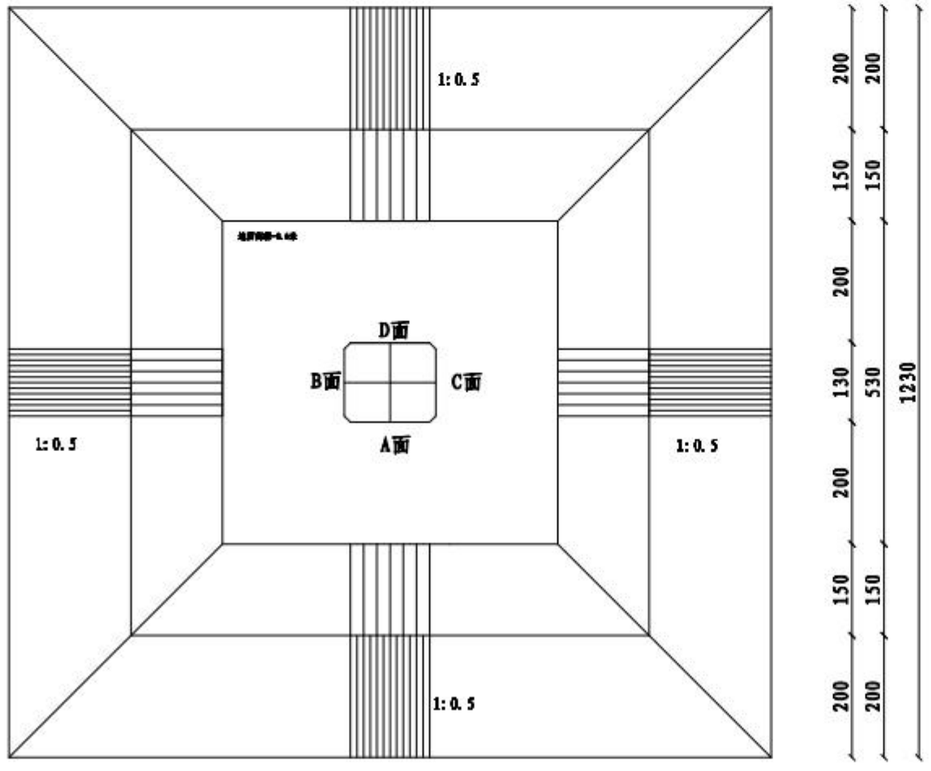
石水河道

河道侧



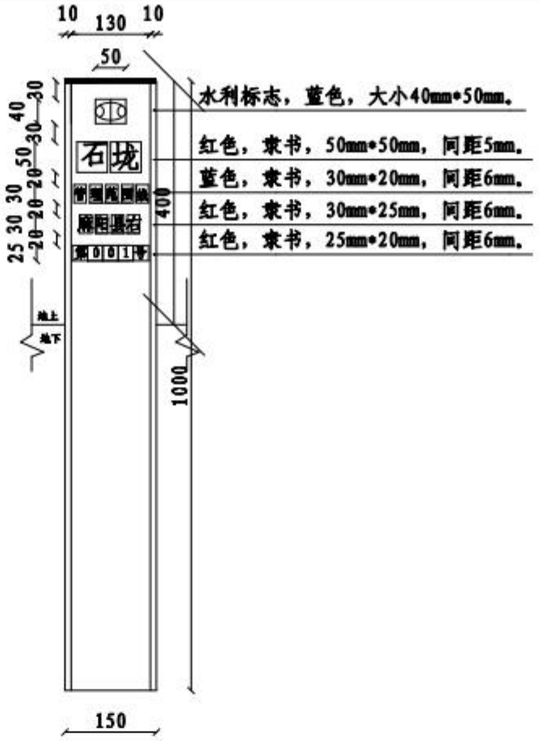
界桩结构图

1:10



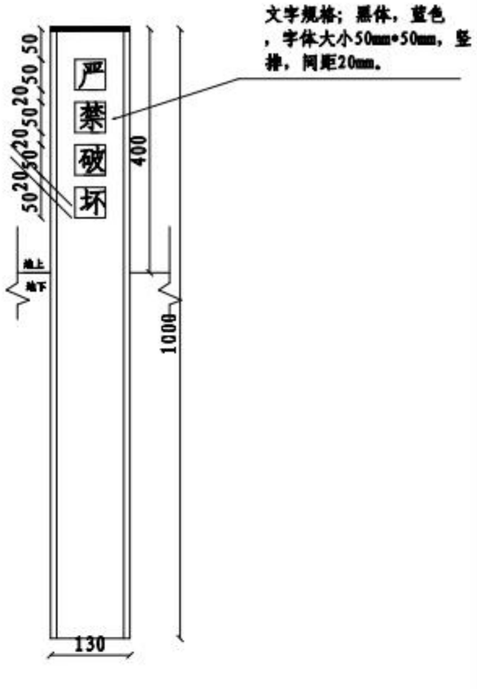
界桩平面图

1:10



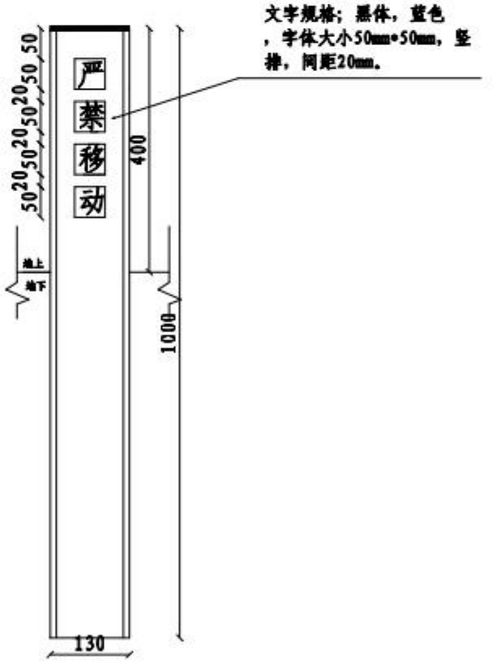
A面示意图

1:10



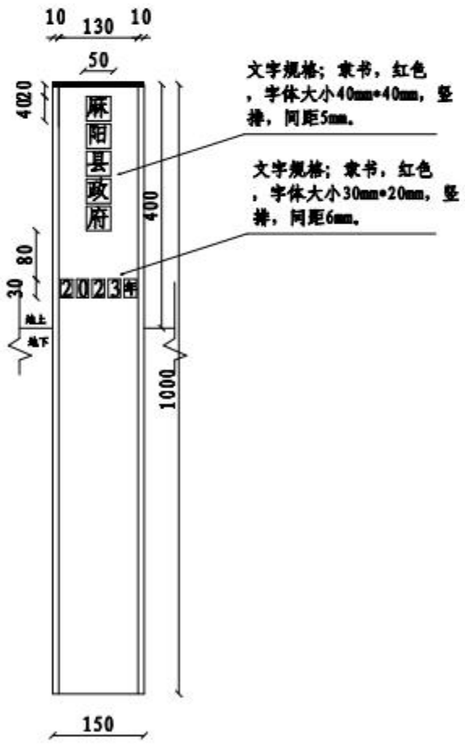
B面示意图

1:10



C面示意图

1:10



D面示意图

1:10

说明：图中文字以mm计。

石水河河道右岸第一根界桩示意图