编 号	ZYJ-ZX2026-008

新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区

洪水影响评价报告

（报批稿）

长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局

二〇二六年六月

新建京港高铁阜阳至黄冈段
穿越白潭湖蓄滞洪区
洪水影响评价报告

（报批稿）

声　明

我单位拥有本报告（成果、资料）的著作权，未经授权，任何单位和个人不得抄录、翻印、传播或他用；对于侵权行为，我单位将保留追究其法律责任的权利。

长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局

长江水利委员会水文局
长江中游水文水资源勘测局
技术文件专用章

二〇二六年六月

水文、水资源调查评价
单位水平评价证书

单位名称　长江水利委员会水文局长江中游水文水资源监测局

单位地址　湖北省武汉市江岸区支农村36号

注册资本（万元）　2433

法定代表人　毛北平　　技术负责人　毛北平

业务范围及等级

水文、水资源调查评价

甲级
水文测量与分析计算：水文调查，水文测量，水文分析计算，水平衡测试
水资源调查评价：地表水水资源调查评价，地下水水资源调查评价，水质评价
水文测报系统设计与实施与维护：水文测报系统设计与实施
（以下空白）

证书编号：水文证　42123003

证书有效期：至 2028 年 12 月 27 日

发证机构

2023 年 12 月 28 日

仅限《新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告》使用，复印无效。

中国水利水电勘测设计协会印制

建设项目名称：新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区

项目建设单位：武九铁路客运专线湖北有限责任公司

项目设计单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

报告编制单位：长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局

批　　准：	毛北平	魏　猛		
审　　定：	邹振华			
审　　查：	孙元元			
校　　核：	孙元元	孙亚婷		
编　　写：	刘福平	曹劲松	杨　柳	
主要参与：	雷雨萌	王佳妮	程小洋	李子恒
	雷　抗	孙思瑞	毛森浩	尹　志

新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区项目基本情况表

序号	名称	内容
一	**建设项目名称**	新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区
二	**建设单位概况**	
1	名称	武九铁路客运专线湖北有限责任公司
2	联系人	熊杰
3	联系电话	18986197500
4	通讯地址	湖北省武汉市江夏区文化大道特 1 号
三	**报告编制单位概况**	
1	名称	长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局
2	联系人	刘福平
3	联系电话	18427241515
4	通讯地址	湖北省武汉市江岸区胜利街 316 号
四	**建设项目概况**	
1	建设项目性质	☑ 新建　□改建　□扩建　□方案调整　□延续申请
2	建设项目类型	□码头工程（含渡口） □桥梁工程 ☑ 道路工程（含铁路） □管（隧）道工程 □缆线工程（通信缆线、输变电线路） □造（修、拆）船项目 □航道整治工程 □滩岸环境综合整治工程 □取排水设施 □其他项目
3	建设项目工程规模	☑ 大型　□中型　□小型
4	项目建设地点	新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区位于湖北省黄冈市团风县淋山河镇、团风镇、方高坪镇和回龙山镇，白潭湖蓄滞洪区东北侧。本工程在白潭湖蓄滞洪区内共 6 段、总长 7061.845m，分别为蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段（跨栗树岗村）、长 2189.845m，蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段（跨李家楼村）、长 454.00m，方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段（跨卢家河村）、长 3449.00m，黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段（跨火车岭村）、长 677.00m，菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段（跨眺云村）、长 262.00m，菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段（跨罗家咀村）、长 30.00m。
5	所属行政区域	湖北省黄冈市团风县
	涉及水行政主管部门	湖北省水利厅、黄冈市水利和湖泊局、团风县水利和湖泊局
6	建设项目附近现状堤防基本情况（堤防等级、达标情况、堤顶高程、堤顶宽度和内外坡比等）	本工程依次跨越的堤防有：付家河左右岸堤防、沙畈河左右岸堤防。 本工程跨越处付家河左岸堤防桩号为 4+280，堤防等级为 5 级，堤顶为混凝土路面，宽 7.43m，堤顶高程 22.02m（85 高程，下同），堤防迎水面草皮护坡，坡比为 1:2，背水面为现状居民住宅平地，堤防现已达标建设。

		本工程跨越处付家河右岸堤防桩号为 4+260，堤防等级为 5 级，堤顶为沥青路面，宽 6.61m，堤顶高程 22.18m，堤防迎水面采用草皮护坡，坡比为 1:2，背水面为现状居民住宅平地，堤防现已达标建设。 付家河堤防等级为 5 级，堤防管理范围（护堤地）为堤防迎水侧堤脚以外 5m 至堤防背水侧堤脚以外 5m，堤防保护范围为堤防背水侧护堤地以外 50m。 本工程跨越处沙畈河左岸堤防属于等外堤防，堤顶为泥土路面，宽 2.0m，堤顶高程 24.99m，堤防迎水面为自然岸坡，背水面为现状农田。 本工程跨越处沙畈河右岸堤防属于等外堤防，堤顶为泥土路面，宽 2.45m，堤顶高程 26.06m，堤防迎水面为自然岸坡，背水面为现状坡地。
7	蓄滞洪区基本情况	白潭湖蓄滞洪区位于长江北岸的湖北省黄冈市团风县、黄州区、黄冈高新区境内，属于国家一般蓄滞洪区。白潭湖蓄滞洪区现状总面积 261.83km^2、规划总面积 151.98km^2，现状设计蓄洪水位 25.42m（85 高程）、规划设计蓄洪水位 26.37m（85 高程），蓄洪底水位 21.88m（85 高程），现状有效蓄洪容积 8.34 亿 m^3、规划有效蓄洪容积 6.88 亿 m^3。白潭湖蓄滞洪区现状启用标准 20~30 年一遇，至今未运用过；截至 2022 年底，区内常住人口约 37.2 万人，运用时需全部转移。
8	所在蓄滞洪区运用几率	白潭湖蓄滞洪区现状启用标准 20~30 年一遇，至今未运用过。
	所在蓄滞洪区蓄洪水位、底水位	白潭湖蓄滞洪区现状设计蓄洪水位 25.42m、规划设计蓄洪水位 26.37m，蓄洪底水位 21.88m。
9	建设项目与蓄滞洪区工程位置关系	（1）与蓄滞洪区分洪口门的位置关系 本工程与白潭湖蓄滞洪区现状分洪口门的最小距离约 20.42km、与白潭湖蓄滞洪区规划分洪口门的最小距离约 5.01km。 （2）与蓄滞洪区退洪工程的位置关系 本工程与白潭湖蓄滞洪区内的退洪工程（涵闸泵站）距离 1.48km~20.87km。 （3）与蓄滞洪区规划安全区的关系 白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图调整前：本工程与白潭湖蓄滞洪区规划新建的团风、堵城、黄州 3 处安全区及其围堤无交叉关系，工程距规划团风安全区最小距离 3.92km、距规划堵城安全区最小距离 4.42km、距规划黄州安全区最小距离 14.86km。 白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图调整后：本工程与白潭湖蓄滞洪区规划新建的团风安全区、堵城安全区、黄州安全区及其围堤无交叉关系，工程距规划团风安全区最小距离 1.44km、距规划堵城安全区最小距离 4.31km、距规划黄州安全区最小距离 9.35km。 （4）与蓄滞洪区转移道路的关系 与现状转移道路的关系：本工程与白潭湖蓄滞洪区现状转移道路 S241 省道立交，与其余转移道路及桥梁无交叉关系，也不涉及其余转移道路及桥梁的保护及管理范围；跨越处 S421 省道路面高程 23.44m，跨越段桥梁跨径 48.0m、梁底标高 31.664m~31.880m，梁底与路面间净空 8.224m~8.440m。 与规划转移道路的关系：拟建工程与规划转移道路无交叉关系。 与其他道路的关系（不含堤顶道路）：本工程在白潭湖蓄滞洪区内与跨越

		的其他道路净空 5.50m~20.40m。 （5）与蓄滞洪区围堤的关系 与举东支堤锅盖梁堤的关系：本工程梁底与堤顶路面间净空 6.26m~6.34m，蔡咀村沙河特大桥第 154#墩距堤脚最小距离约 7.10m。 （6）与蓄滞洪区内其他堤防的关系 与付家河左右岸堤防的关系：方高坪宋墙河特大桥第 111 号墩位于付家河右岸堤防迎水面堤脚，距付家河左岸堤防迎水面堤脚最小距离约 32.7m，梁底与付家河堤防左堤顶净空 6.58m~6.78m，梁底与付家河堤防右堤顶净空 7.00m~7.20m。 与沙畈河左右岸堤防的关系：本工程梁底与沙畈河堤防左堤顶净空 36.805m，梁底与沙畈河堤防右堤顶净空 35.847m。
10	工程占用蓄滞洪区有效蓄洪容积	白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积 6.88 亿 m^3；工程完工后，将占用规划有效蓄洪容积 21957.96m^3，占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积的 0.00319%。
11	工程规模	本工程在白潭湖蓄滞洪区内建设内容包括：新建铁路共 6 段，总长 7061.845m，均为桥梁结构，桥墩共 215 个，桥宽均为 12.60m。 蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段：新建桥梁长 2189.845m，新建桥墩数量 65 个（154#~218#），桥墩跨径 24.71m~72.00m、桥墩标准跨径 32.71m，桥梁梁底标高 30.308m~37.835m，现状地面标高 19.852m~23.331m，梁底与地面净空 8.989m~17.625m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 3.938m~11.465m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 4.888m~12.415m，梁底与现状设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m，梁底与规划设计蓄洪水位间净空超过 4.50m 段长 2076.995m。 蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段：新建桥梁长 454.00m，新建桥墩数量 15 个（294#~308#），桥墩跨径 24.70m~32.70m、桥墩标准跨径 32.70m，桥梁梁底标高 41.414m~42.562m，现状地面标高 21.363m~25.420m，梁底与地面净空 15.994m~20.512m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 15.044m~16.192m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 15.994m~17.142m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄水位间净空均超过 4.50m。 方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段：新建桥梁长 3449.00m，新建桥墩数量 103 个（42#~144#），桥墩跨径 24.70m~80.00m、桥墩标准跨径 32.70m，桥梁梁底标高 27.051m~33.047m，现状地面标高 18.051m~24.571m，梁底与地面净空 5.236m~12.656m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 0.681m~6.677m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 1.631m~7.627m，梁底与现状设计蓄洪水位间净空超过 4.50m 段长 1372.55m，梁底与规划设计蓄洪水位间净空超过 4.50m 段长 914.715m。 黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段：新建桥梁长 677.00m，新建桥墩数量 21 个（10#~30#），桥墩跨径 24.70m~40.70m、桥墩标准跨径 32.70m，桥梁梁底标高 36.607m~42.176m，现状地面标高 18.200m~25.420m，梁底与地面净空 13.956m~21.175m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 10.237m~15.806m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 11.187m~16.756m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。

		菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段：新建桥梁长 262.00m，新建桥墩数量 9 个（9#~17#），桥墩跨径 24.71m~32.71m、桥墩标准跨径 32.71m，桥梁梁底标高 41.619m~42.661m，现状地面标高 22.080m~24.281m，梁底与地面净空 17.477m~20.227m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 15.249m~16.291m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 16.199m~17.241m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。 菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段：新建桥梁长 30.00m，新建桥墩数量 2 个（158#~159#），桥墩跨径 32.70m，桥梁梁底标高 61.795m~61.907m，现状地面标高 24.874m~25.420m，梁底与地面净空 36.487m~36.921m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 35.425m~35.537m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 36.375m~36.487m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。 本工程采用桥梁结构无填方量，工程占用白潭湖蓄滞洪区现状有效蓄洪容积 14336.92m^3，占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积 21957.96m^3，工程将补偿白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积 23415.65m^3。
12	高程及平面坐标系统	本报告如无特殊说明，水位及高程均采用 1985 国家高程基准，平面坐标系统采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），为基于高斯-克吕格投影的 3 度分带坐标系，带号为 38，中央子午线为 114°E。
五	**主要建筑物**	
1	平面布置	本工程位于湖北省黄冈市团风县淋山河镇、团风镇、方高坪镇和回龙山镇，白潭湖蓄滞洪区东北侧，路由呈西北-东南走向，依次跨越的河湖主要包括沙河（左堤）、黄毛咀湖、付家河、董家垱湖、何家湖和沙畈河。 本工程在白潭湖蓄滞洪区内共 6 段、总长 7061.845m，分别为蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段、长 2189.845m，蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段、长 454.00m，方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段、长 3449.00m，黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段、长 677.00m，菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段、长 262.00m，菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段、长 30.00m。
2	主要建筑物设计方案	**（1）桥跨布置** 本工程在白潭湖蓄滞洪区内全部为桥梁工程，其中蔡咀村沙河特大桥跨越 DK289+807.155~DK291+997 段和 DK294+617~DK295+071 段，方高坪宋墙河特大桥跨越 DK298+390~DK301+839 段，黄家垮特大桥跨越 DK302+650~DK303+327 段，菜家塘特大桥跨越 DK305+905~DK306+167 段和 K310+802~DK310+832 段。 ①蔡咀村沙河特大桥 蔡咀村沙河特大桥在 DK289+699.155（153#）~DK292+001.95（219#）范围内的孔跨布置为：1-（2×108+60.75）m 连续梁+20-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+22-32.6m 简支梁+1-（40.75+72+40.75）m 连续梁+5-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+11-32.6m 简支梁。 在 DK294+589.415（293#）~DK295+088.615（309#）范围内的孔跨布置为：4-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+8-32.6m 简支梁+2-24.6m 简支梁。

		②方高坪宋墙河特大桥 方高坪宋墙河特大桥在 DK298+377.520（41#）~DK301+857.690（145#)范围内的孔跨布置为：22-32.6m 简支箱梁+2-24.6m 简支箱梁+27-32.6m 简支箱梁+1-（32.75+48+32.75）m 连续梁+15-32.6m 简支箱梁+1-（48.75+80+48.75）m 连续梁+32-32.6m 简支箱梁。 ③黄家垮特大桥 黄家垮特大桥在 DK302+642.38（9#）~DK303+353.83（32#）范围内的孔跨布置为：3-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+1-32.6m 简支梁+1-40.6m 简支梁+11-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+4-32.6m 简支梁。 ④菜家塘特大桥 菜家塘特大桥在 DK305+886.2（8#）~DK306+197.275（18#）范围内的孔跨布置为：5-32.6m 简支梁+2-24.6m 简支梁+3-32.6m 简支梁，设计高程：46.399m~45.080m；在 DK310+801.245（158#）~DK310+833.96（159#）范围内的孔跨布置为：1-32.6m 简支梁。 **（2）桥面宽度** 桥面布置：双线线间距 5.0m，桥面宽度 12.6m，桥梁建筑总宽度 12.9m。 **（3）结构形式** ①梁部及梁高 简支梁：40.6、32.6、24.6m 简支梁均采用等截面箱梁，其中 40.6m 简支梁梁高为 3.235m，32.6m 和 24.6m 简支梁梁高 3.015m。 连续梁：（32.75+48+32.75）m 连续梁采用等截面箱梁，梁高 3m；（40.75+72+40.75）m、（48.75+80+48.75）m、（60.75+2*108+60.75）m 连续梁采用变截面箱梁，梁高 3.5~10.5m。 ②桥墩及基础 一般情况简支梁、连续梁桥墩采用圆端形桥墩；基础均采用钻孔桩基础。
六	评价范围	本报告影响分析范围为白潭湖蓄滞洪区，评价对象为：新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区内的建设工程。本工程在白潭湖蓄滞洪区内新建铁路共 6 段，总长 7061.845m，均为桥梁结构，桥墩共 215 个，桥宽均为 12.60m。
七	与规划的符合性	本工程的建设与现有综合规划、防洪规划、蓄滞洪区相关规划等规划相适应，工程建设对规划实施无影响。
八	洪水影响分析计算主要结论	本工程建设对蓄滞洪区分洪历时、水位过程基本无影响；特征点附近流速峰值及到达时间基本没有变化；工程前后流速基本无变化。
九	防洪影响综合评价	（1）本工程的建设与现有综合规划、防洪规划、蓄滞洪区相关规划等规划相适应，工程建设对规划实施无影响。 （2）本工程的设计防洪标准高于蓄滞洪区运用几率，符合防洪标准的要求，符合洪水调度安排，考虑到工程自身安全，在分蓄洪运用期间应采取相应自保措施。 （3）本工程的建设对蓄滞洪区分洪运用影响较小，采取补偿措施后对蓄滞洪区蓄洪容积无影响。 （4）本工程建设对蓄滞洪区内分洪口门、转移道路、河道行洪无影响；对蓄滞洪区运用时的分洪历时、水位无影响；对流速过程影响较小且局限

		于工程局部。 （5）本工程建设对防汛抢险和水生救生无影响。 （6）本工程与《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理意见》（水防[2024]300号）中管理要求相适应。 （7）本工程的建设对第三人合法水事权益无影响。 （8）白潭湖蓄滞洪区分洪运用时对本工程影响较小，考虑到工程自身安全，在分蓄洪运用期间应采取相应自保措施。
十	工程影响防治补救措施	为进一步减小本工程建设对白潭湖蓄滞洪区的影响，及白潭湖蓄滞洪区分洪运用时对本工程的影响，本工程的消除或减轻洪水影响的工程措施主要包括：蓄洪容积占补平衡、岸坡防护及恢复、近堤桥墩防渗反滤、河道内桥墩防冲等，均纳入主体工程一并实施。 **（1）蓄滞洪区占补平衡** 根据洪水影响评价报告分析计算：新建阜黄高铁占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积21957.96m^3，白潭湖蓄滞洪区蓄洪底水位21.88m，白潭湖蓄滞洪区设计蓄洪水位25.42m，确定本次占补平衡的主要目标为在高程21.88m至25.42m之间补偿不小于21957.96m^{3}的有效蓄洪容积。 经实地勘察，结合实测地形资料：白潭湖蓄滞洪区中心区域地面高程较低，低于蓄洪底水位21.88m，不具备补偿蓄洪容积条件；白潭湖蓄滞洪区边缘区域地势陡坎、高差显著，选择边缘区域进行占补平衡存在设计蓄洪水位25.42m以上土方量较大、工程不经济以及存在边坡失稳隐患等问题，综合考虑选择白潭湖蓄滞洪区中的缓坡区域进行占补平衡。 团风县淋山河镇龙王村附近一缓坡处高程约21.88~25.40m，大部分区域高程介于蓄滞洪区底水位21.88m与设计蓄洪水位25.42m之间，具备补偿白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积的基础条件，本次拟选择龙王村附近缓坡区域开挖取土以补偿蓄洪容积。目前，业主单位已取得占补平衡用地管理单位的同意用地函件（见附件4）。 开挖取土补偿蓄洪容积综合考虑取土区域与周边其他农田高程进行方案设计，现状高程高于22.98m区域开挖深度1.1m（开挖后地面最高高程不高于24.36m）、现状高程低于22.98m区域开挖至高程21.88m，开挖坡比1:3，取土量合计23415.65m^3，补偿有效蓄洪容积23415.65m^3，大于工程建设侵占的蓄洪容积21957.96m^3，可实现白潭湖蓄滞洪区正常分洪运用功能。开挖区域与未开挖区域平顺衔接，整个开挖区域形成一个连续、无陡坎、无封闭洼地的复合坡面，严禁形成局部孤塘；开挖完成后沿21.88m等高线开挖排水干沟（梯形土沟，底宽0.5m，沟深0.8m，边坡1:2，纵坡0.1%），垂直等高线方向30~50m开挖排水支沟（梯形土沟，底宽0.5m，沟深0.8m，边坡1:2，纵坡0.1%）。 **（2）岸坡防护及恢复** 方高坪宋墙河特大桥第111#桥墩施工时，会破坏付家河工程位置现有堤坡，本次拟采取岸坡防护及恢复的补救措施，详细设计方案如下： ①岸坡防护 方高坪宋墙河特大桥跨越付家河附近现状为土质岸坡，坡比1:2左右，表层土主要为粉质粘土。 采用预制砼六方块进行岸坡防护，预制砼六方块护坡厚度为12cm，下设5cm厚砂石垫层+350g/m^{2}土工布，护坡底部设置尺寸为0.4m×0.6m

		（宽×高）的 C25 砼脚槽护脚，护坡顶部设置尺寸为 0.4m×0.2m（宽×高）的 C25 砼压顶封顶。桥梁涉河断面现状河底高程为 17.12m，本次设计河底高程为 16.94m；边坡设计坡度为 1:2，护坡拟护至设计水位以上 0.5m，压顶以上边坡采用草皮护坡。本次岸坡防护处理范围为桥梁轴线与河道中心线交汇断面上下游各 50m，长度合计 155.97m。护坡应与桥墩、承台及未护砌的边坡平顺衔接，可根据周围实际情况适当调整护坡范围。预制砼六方块护坡设置 PVC 排水孔，孔径为 50～100mm，孔距为 2m～3m，宜呈梅花形布置，护坡每隔 5m 设置变形缝。 岸坡防护及恢复补救措施需在无水干地条件下进行施工，施工期间需布设临时导流设施。拟在施工区域上游修筑临时土围堰，采用梯形断面，围堰采用粘土填筑，土料渗透系数不大于 1×10^{-5}cm/s。为防水流冲刷，迎水侧边坡设置 400g/m^2 土工膜，上方用 45cm 厚编织袋装土压实。工程施工完成即可拆除围堰。 通过修筑围堰将施工河段水体进行围挡隔离，河道原有水流可经由上游既有连通渠道顺畅排泄，实现施工区域断流无水作业。 ②堤坡恢复 根据涉河位置桥墩布置情况，施工开挖时会破坏现有右岸堤防，本次拟进行堤坡恢复。堤坡恢复回填土采用满足要求的开挖料，开挖料不满足要求时采用粉质粘土或粘土，填料中不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂物，回填土料中黏粒含量需在 10%～35%，IP 系数 10～17，回填后应碾压密实，压实度不小于 0.91。 **（3）近堤桥墩防渗反滤** 根据铁路桥梁平面布置，蔡咀村沙河特大桥跨越举东支堤锅盖梁堤后进入白潭湖蓄滞洪区，第 154#桥墩距离举东支堤锅盖梁堤堤脚的最小距离为 7.10m。 其中，为减轻桥梁工程对堤防的影响，防止堤防出现渗透破坏，对举东支堤锅盖梁堤的堤防加固处理、举东支堤锅盖梁堤堤防管理范围内的桥墩防渗反滤处理均已纳入《新建京港高铁阜阳至黄冈段武汉市境内涉水工程洪水影响评价报告》之中，本报告不再涉及此项。 综上，本章节的蔡咀村沙河特大桥跨越举东支堤锅盖梁堤的补救措施，仅包含工程跨越处举东支堤锅盖梁堤堤防背水侧堤防管理范围线以外、至堤防保护范围线以内（即堤防背水侧 10~100m 之间）的桥墩进行反滤处理，包含蔡咀村沙河特大桥第 155#桥墩、第 156#桥墩，共 2 个桥墩。 详细设计方案如下：在第 155#、第 156#桥墩承台周围依次铺设土工布、20cm 厚粗砂、20cm 厚瓜米石、20cm 厚碎石、40cm 厚干砌石，处理范围为桥墩承台周围 2m，放坡坡度取 1:1，土工布规格为 350g/m^2。 **（4）河道内桥墩防冲** 常用的桥墩防冲工程措施有抛石防护、格宾笼防护、浆砌石防护、混凝土防护等，方高坪宋墙河特大桥第 111 号桥墩位置表土层主要为粉质黏土，综合考虑地形地质适配性、防护结构耐久性、造价经济等，本次对方高坪宋墙河特大桥第 111 号桥墩承台周边设置 50cm 厚浆砌石防冲，防护范围为桥墩承台周边 3m。 该方案施工工艺简单，建材取材方便，施工便捷、工期短，造价经济。

		砌体整体性强，可有效抵御河道水流冲刷与基底淘空作用，稳固承台基础。同时本措施通用性极强，可适配各类河道水文条件，适用于铁路、公路等多种涉水桥梁工程，不受桥型、地域气候限制。
十一	**建议**	（1）建设单位应根据本工程特点和施工进度计划编制施工期防汛度汛方案、超标准洪水应急预案及蓄滞洪区分蓄洪水预案，并上报水利和应急部门备案。在汛期根据需要安排专人负责防汛事宜，及时与当地防汛部门沟通联系，随时掌握洪水涨落情况，并做出相应安排，若遇蓄滞洪区运用第一时间撤出所有人员和设备。 （2）施工中产生的弃渣及施工后的弃渣和遗留物应及时清运至蓄滞洪区外的指定位置，不得乱堆乱放在蓄滞洪区内，以减少对蓄滞洪区规划有效蓄洪容积的侵占，完工后场地及时清理干净并恢复原地貌。 （3）在汛期应服从国家防总、长江防总的统一指挥调度，加强与防汛部门的联系和沟通，当需要运用蓄滞洪区时，应积极配合水利部门，启动分蓄洪水预案，停止相关建设工作，承担分蓄洪区使用对本工程造成的损失，保证防汛通道通畅。 （4）考虑到蓄滞洪区运用后，蓄滞洪区内桥墩将可能受到长期的浸泡。因此建议在工程设计、施工和运用时可根据线路实际地质条件，采用可靠的防护措施，以保证工程自身的防洪安全。

目　录

1 概述.....1
1.1 建设项目背景.....1
1.2 评价依据.....13
1.3 影响分析范围.....16
1.4 技术路线与评价内容.....17
2 建设项目基本情况.....19
2.1 前期工作情况.....19
2.2 建设项目工程地质.....19
2.3 项目设计主要成果.....31
2.4 建设项目施工方案.....48
2.5 本工程与防洪工程的位置关系.....60
2.6 本工程占用白潭湖蓄滞洪区容积情况.....75
3 蓄滞洪区基本情况.....76
3.1 区域概况.....76
3.2 蓄滞洪区基本情况.....81
3.3 洪水调度与蓄滞洪区运用.....90
3.4 蓄滞洪区内河道堤防工程.....91
3.5 相关规划与实施安排.....93
4 洪水影响分析计算.....97
4.1 水文分析计算.....97
4.2 蓄滞洪影响分析计算.....97
4.3 河道行洪影响分析计算.....115
4.4 堤防抗滑稳定分析计算.....117
5 洪水影响评价.....120
5.1 规划符合性论证评价.....120
5.2 防洪标准和有关技术要求符合性评价.....122
5.3 蓄滞洪影响评价.....122
5.4 施工期影响评价.....125
5.5 防汛抢险及水上救生影响评价.....126
5.6 对第三人合法水事权益的影响分析.....129
5.7 与《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理的意见》（水防[2024]300 号）适应性评价.....129
5.8 综合评价.....131
6 消除或减轻洪水影响的措施.....132
6.1 工程措施.....132
6.2 非工程措施.....142
7 结论与建议.....144
7.1 结论.....144
7.2 建议.....144
8 附件及附图.....146
8.1 附件.....146
8.2 附图.....146

1 概述

1.1 建设项目背景

（1）建设项目名称

新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区

（2）项目建设单位

武九铁路客运专线湖北有限责任公司

（3）项目地理位置

新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区（以下简称为“本工程”）位于湖北省黄冈市团风县淋山河镇、团风镇、方高坪镇和回龙山镇，白潭湖蓄滞洪区东北侧。本工程在白潭湖蓄滞洪区内共6段、总长7061.845m，分别为蔡咀村沙河特大桥DK289+807.155~DK291+997段（跨栗树岗村）、长2189.845m，蔡咀村沙河特大桥DK294+617~DK295+071段（跨李家楼村）、长454.00m，方高坪宋墙河特大桥DK298+390~DK301+839段（跨卢家河村）、长3449.00m，黄家塝特大桥DK302+650~DK303+327段（跨火车岭村）、长677.00m，菜家塘特大桥DK305+905~DK306+167段（跨眺云村）、长262.00m，菜家塘特大桥DK310+802~DK310+832段（跨罗家咀村）、长30.00m。

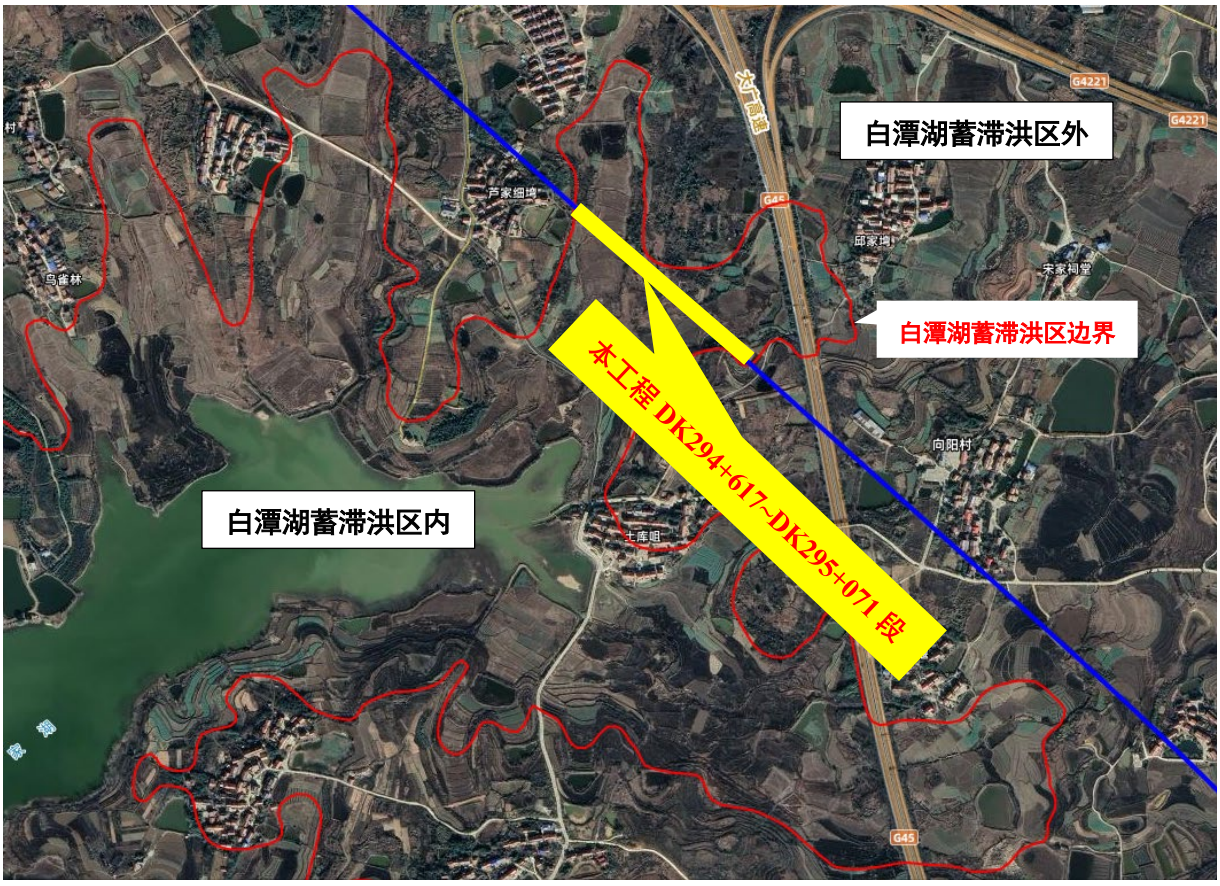
本工程地理位置见图1.1-1、图1.1-2和附图1.1-1、附图1.1-2所示；本工程与白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图（调整前）的关系见附图1.1-3所示；本工程与白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图（调整后）的关系见附图1.1-4所示。

表 1.1-1 本工程地理位置坐标表

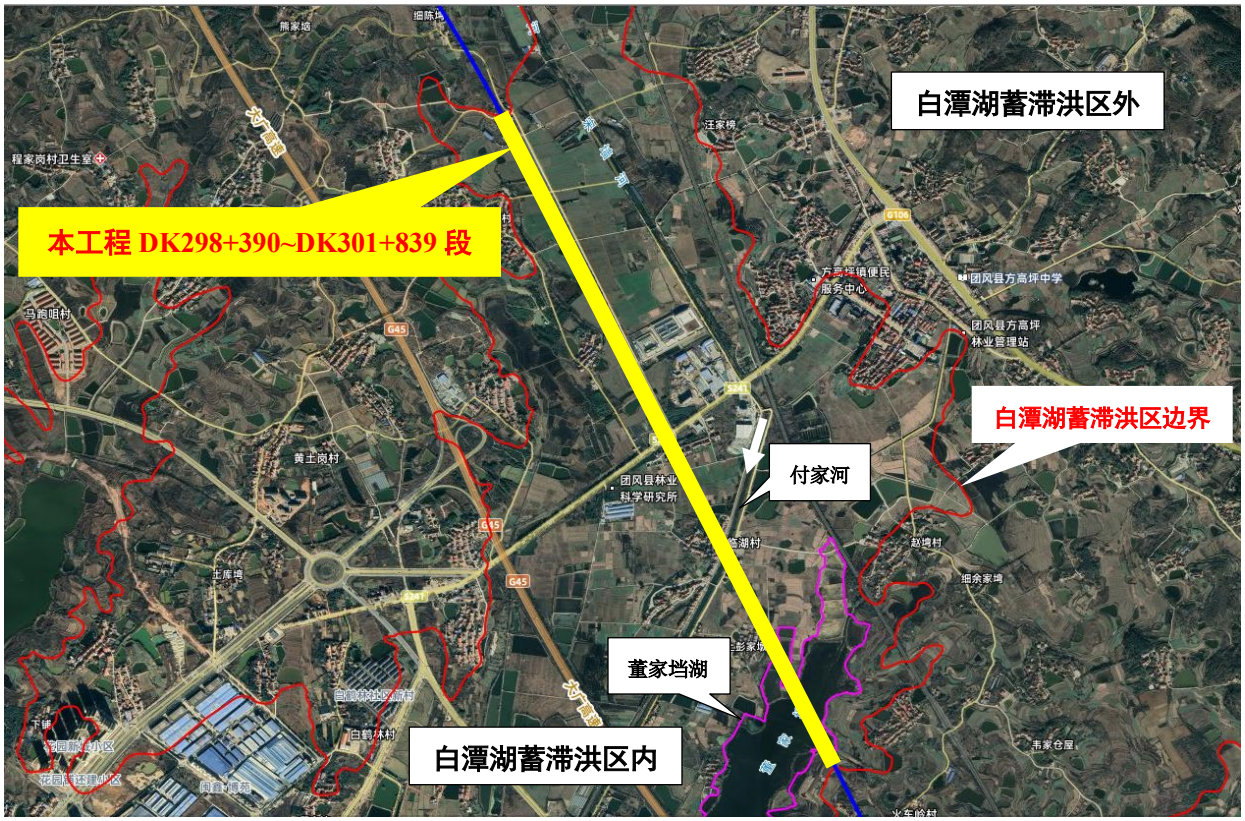
序号	工段	起点		止点	
		经度 E	纬度 N	经度 E	纬度 N
1	蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段	114°51′4.33117″	30°45′7.50018″	114°51′55.72143″	30°44′12.27750″
2	蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段	114°53′4.24489″	30°43′10.94289″	114°53′15.99619″	30°43′0.43239″
3	方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段	114°54′29.79663″	30°41′34.49441″	114°55′22.26708″	30°39′52.03027″
4	黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段	114°55′34.64601″	30°39′27.83728″	114°55′44.86683″	30°39′7.81084″
5	菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段	114°56′29.64149″	30°37′53.55174″	114°56′34.36808″	30°37′46.14562″
6	菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段	114°58′39.92925″	30°36′5.15402″	114°58′40.87554″	30°36′4.66156″

图 1.1-1 本工程地理位置图（整体）

（a）本工程蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段地理位置图



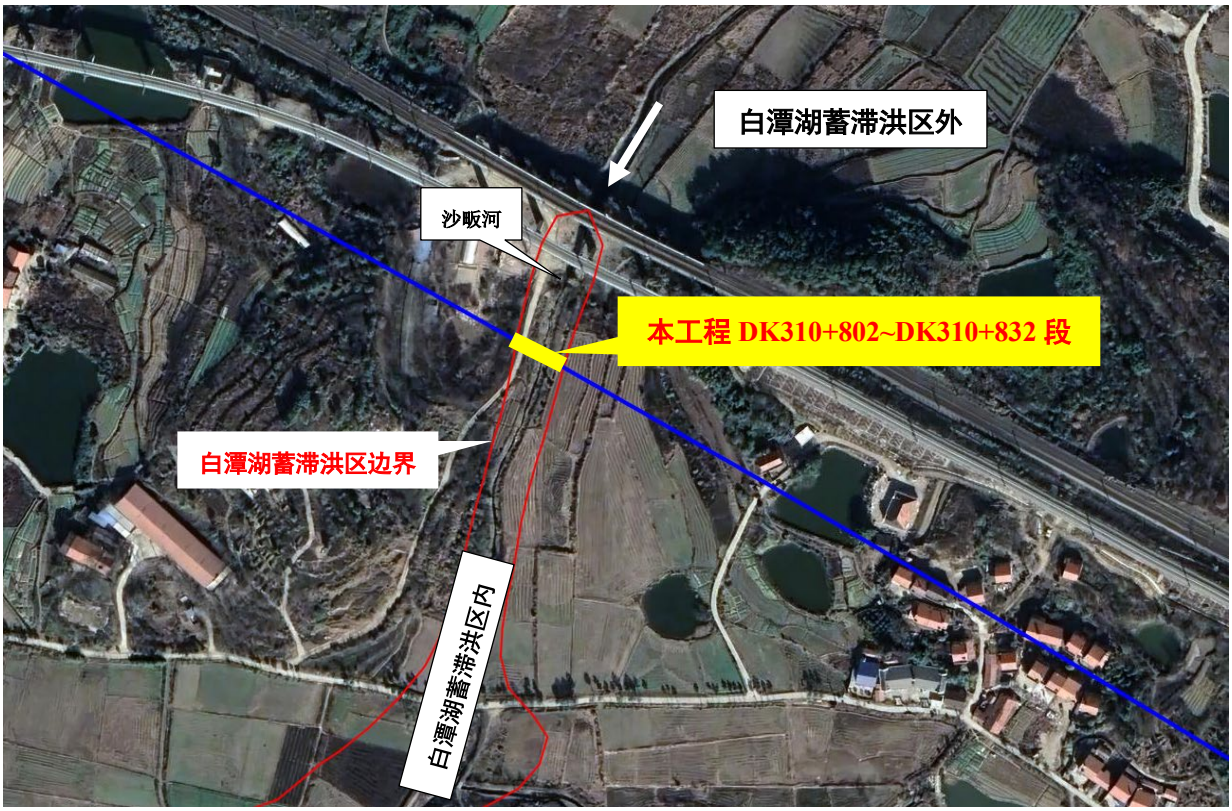
（b）本工程蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段地理位置图



（c）本工程方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段地理位置图

（d）本工程黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段地理位置图

（e）本工程菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段地理位置图



（f）本工程菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段地理位置图

图 1.1-2 本工程地理位置图（局部，6 段）

（4）项目建设内容及规模

本工程在白潭湖蓄滞洪区内建设内容包括：新建铁路共 6 段，总长7061.845m，均为桥梁结构，桥墩共215个，桥宽均为12.60m。

蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段：新建桥梁长2189.845m，新建桥墩数量65个（154#~218#），桥墩跨径24.71m~72.00m、桥墩标准跨径 32.71m，桥梁梁底标高 30.308m~37.835m（**桥梁梁底标高等于垫石顶标高+0.194m，图上标注为垫石顶标高，下同**），现状地面标高19.852m~23.331m，梁底与地面净空8.989m~17.625m，梁底与规划设计蓄洪水位净空3.938m~11.465m，梁底与现状设计蓄洪水位净空4.888m~12.415m，梁底与现状设计蓄洪水位间净空均超过4.50m，梁底与规划设计蓄洪水位间净空超过4.50m段长2076.995m。

蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段：新建桥梁长454.00m，新建桥墩数量15个（294#~308#），桥墩跨径24.70m~32.70m、桥墩标准跨径 32.70m，桥梁梁底标高 41.414m~42.562m，现状地面标高21.363m~25.420m，梁底与地面净空15.994m~20.512m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 15.044m~16.192m，梁底与现状设计蓄洪水位净空15.994m~17.142m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄水位间净空均超过4.50m。

方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段：新建桥梁长3449.00m，新建桥墩数量103个（42#~144#），桥墩跨径24.70m~80.00m、桥墩标准跨径 32.70m，桥梁梁底标高 27.051m~33.047m，现状地面标高18.051m~24.571m，梁底与地面净空5.236m~12.656m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 0.681m~6.677m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 1.631m~7.627m，梁底与现状设计蓄洪水位间净空超过4.50m段长1372.55m，梁底与规划设

计蓄洪水位间净空超过4.50m段长914.715m。

黄家垮特大桥DK302+650~DK303+327段：新建桥梁长677.00m，新建桥墩数量21个（10#~30#），桥墩跨径24.70m~40.70m、桥墩标准跨径32.70m，桥梁梁底标高36.607m~42.176m，现状地面标高18.200m~25.420m，梁底与地面净空13.956m~21.175m，梁底与规划设计蓄洪水位净空10.237m~15.806m，梁底与现状设计蓄洪水位净空11.187m~16.756m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过4.50m。

菜家塘特大桥DK305+905~DK306+167段：新建桥梁长262.00m，新建桥墩数量9个（9#~17#），桥墩跨径24.71m~32.71m、桥墩标准跨径32.71m，桥梁梁底标高41.619m~42.661m，现状地面标高22.080m~24.281m，梁底与地面净空17.477m~20.227m，梁底与规划设计蓄洪水位净空15.249m~16.291m，梁底与现状设计蓄洪水位净空16.199m~17.241m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过4.50m。

菜家塘特大桥DK310+802~DK310+832段：新建桥梁长30.00m，新建桥墩数量2个（158#~159#），桥墩跨径32.70m，桥梁梁底标高61.795m~61.907m，现状地面标高24.874m~25.420m，梁底与地面净空36.487m~36.921m，梁底与规划设计蓄洪水位净空35.425m~35.537m，梁底与现状设计蓄洪水位净空36.375m~36.487m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过4.50m。

本工程采用桥梁结构无填方量，工程占用白潭湖蓄滞洪区现状有效蓄洪容积14336.92m^3，占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积21957.96m^3，工程将补偿白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积23415.65m^3。

（5）项目建设目的及必要性

①是服务中部地区高质量发展等国家战略，加快形成新发展格局的需要。

本项目建设对服务通道串联的京津冀协调发展、黄河流域生态保护和高质量发展、长三角一体化发展、长江经济带发展和粤港澳大湾区建设等国家战略具有积极意义，也有利于推动中部地区崛起。习近平总书记在 2020 年 8 月经济社会领域专家座谈会上指出，推动形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。加快形成新发展格局，必须坚定实施扩大内需战略，充分发挥有效投资的关键作用。

中部地区包括山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南六省。2016 年 12 月 17 日，国务院批复同意《促进中部地区崛起“十三五”规划》。2021 年 7 月，中共中央、国务院发布《关于新时代推动中部地区高质量发展的意见》，《意见》提出“顺应新时代新要求，为推动中部地区高质量发展...充分发挥中部地区承东启西、连南接北的区位优势和资源要素丰富等优势...推动中部地区加快崛起，在全面建设社会主义现代化国家新征程中作出更大贡献”。本项目的建设有利于串联中部地区皖豫鄂三省，加强三省地区基础设施互联互通和经济融合发展，是服务国家战略，加快形成新发展格局，促进新时代中部地区高质量发展的需要。

②是加快贯通京港（台）高铁通道，完善高速铁路网布局的需要。

京港（台）高铁通道阜阳至九江段由东、西两个通路组成，本项目是西通路的组成部分。由于东通路阜阳至合肥段承担长三角西出、北出辅助通道及安徽省内城际等多重复合功能，可承担南北向通过客流空间不大。东通路阜合段 2024 年客车对数达到 86 对，若本项目不建设，该区段初期将承担客车 164 对，能力接近饱和。京港（台）高铁通道阜阳以北及黄冈以南区段

均将在2025年前基本形成，本项目作为承北启南的重要区段，应加快建设，尽可能与其他区段同步建成。加快贯通京港（台）通道，在阜九段形成双通路格局，可发挥通道整体效应。武汉城市圈北上京津冀东南部、山东半岛、皖北部分客流，目前由京港澳通道承担，本线建成后可由本线阜麻段承担，预测该部分客流近、远期分别为463万人、550万人。可见，京港（台）通道贯通后有利于协同京港澳、京沪通道，均衡路网能力，增强路网灵活性。为尽快贯通京港（台）高铁通道，完善高速铁路网布局，本项目建设是十分必要也是非常紧迫的。

③是提高京九铁路通道运输能力以及运输质量的需要。

《交通强国建设纲要》指出，推进出行服务快速化、便捷化，构筑以高铁、航空为主体的大容量、高效率区际快速客运服务，提升主要通道旅客运输能力。京九铁路通道运输需求旺盛，2024年京九铁路能力利用率超80%的区段长度占全线六成以上。阜九段能力利用率达81.5%，42对客车占用既有线导致货运能力不足，不利于铁路中长途货运优势的发挥。随着全国客货运量的不断增长，京九铁路能力紧张状况将更加凸显，运输质量亟需提高。本项目与相关线路一起实现京九铁路通道客货分线运输，将极大提高通道客运能力和服务质量，并释放既有线能力以提高货运服务质量，满足不同层次客货运需求，起到先行引导区域社会经济发展的作用，并可缓解商合杭铁路阜阳至合肥段能力紧张局面，起到均衡路网能力作用。

④是完善区域综合交通体系，实现高效绿色发展的需要。

本项目是北京至港澳台综合运输大通道的重要组成部分，项目建设是提升区域综合交通体系运输能力和服务水平的重要举措，有利于形成通道内多种交通方式分工明确、优势互补的综合交通运输网络。项目建设将发挥

高铁的优势和效率，有效改善区域路网服务质量，增强铁路客运市场竞争力，引导旅客选择更高效绿色的方式出行，优化客运市场结构，建立沿线综合交通走廊。同时，本线建设将释放既有京九铁路货运能力，为铁路承担沿线更多货物运输提供便利条件。项目建设对促进综合交通运输体系高效绿色发展具有积极意义。

⑤是巩固大别山区集中连片特困地区脱贫攻坚成果，促进红色基因传承与红色旅游发展，助推大别山乡村振兴的需要。

本项目沿线阜南、淮滨、潢川、光山、新县、红安、麻城等地均属大别山集中连片特困地区，虽近年来相继脱贫，但经济发展仍显滞后。

2015 年 6 月 5 日国务院批复《大别山革命老区振兴发展规划》，提出“促进产业结构优化升级……大力发展旅游业”、“优化城乡建设布局，培育壮大信阳、黄冈、六安、驻马店、随州、安庆、麻城等区域性中心城市”、“积极推进区域内重大基础设施建设”及“推进客运专线建设，进一步完善铁路客货运输通道和区域路网布局”等任务。为加大对革命老区支持力度，2012 年以来国务院先后批准了支持赣南等原中央苏区和陕甘宁、左右江、大别山、川陕等革命老区振兴发展的政策文件，部署实施了一批支持措施和重大项目，助力革命老区如期打赢脱贫攻坚战，持续改善基本公共服务，发挥特色优势推进高质量发展，为全面建成小康社会作出了积极贡献。2021 年 02 月 20 日，国务院发布《关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》（国发[2021]3 号），在完善基础设施网络方面，意见指出：“支持将革命老区公路、铁路、机场和能源、水利、应急等重大基础设施项目列入国家相关规划，具备条件后尽快启动建设，促进实现互联互通。加快建设京港（台）、包（银）海、沿江、厦渝等高铁主通道，规划建设相关区域连接线，加大普

速货运铁路路网投资建设和改造升级力度。”

同时，大别山革命老区是土地革命时期全国第二大革命根据地—鄂豫皖革命根据地的中心区域，沿线地区孕育了 139 名开国将领，为中国革命做出了重要贡献。沿线地区红色旅游资源丰富，有麻城中央农民运动讲习所旧址、新县鄂豫皖红色首府、王大湾会议会址等，也有众多风景名胜，2024 年阜阳、信阳、黄冈三市共接待游客 1.6 亿人次，实现旅游收入 1187.5 亿元。沿线红色旅游资源是红色基因的重要传承地。

项目建设有利于改善沿线交通运输条件，大大缩短沿线与周边发达地区间时空距离，更好地发挥交通运输连接生产和消费，在促进消费、扩大有效内需方面的“乘数”效应和“催化”作用，激发老区群众的积极性、创造性，增强“造血”功能。除此之外，京九通道阜阳至九江段铁路最短旅行时间将从 3.8h 缩短为 1.7h，极大节省游客在途时间，可实现大别山红色旅游与高铁的协同与融合发展，形成“旅游+高铁”组合放大效应，做大做强红色旅游市场，从而更好地传承大别山红色基因。

综上，本项目的建设是服务中部地区高质量发展等国家战略，加快形成新发展格局的需要；是加快贯通京港（台）高铁通道，完善高速铁路网布局的需要；是提高京九铁路通道运输能力及运输质量的需要；是完善区域综合交通体系，实现绿色高效发展的需要；是巩固大别山区集中连片特困地区脱贫攻坚成果，促进红色基因传承与红色旅游发展，助推大别山乡村振兴的需要。

（6）编制工作概况

根据《中华人民共和国防洪法》第三十三条：在洪泛区、蓄滞洪区内建设非防洪建设项目，应当就洪水对建设项目可能产生的影响和建设项目对

防洪可能产生的影响作出评价，编制洪水影响评价报告，提出防御措施。洪水影响评价报告未经有关水行政主管部门审查批准的，建设单位不得开工建设。

本工程跨越白潭湖蓄滞洪区，根据相关法律规定，需进行非防洪建设项目洪水影响评价报告审批。受业主单位委托，长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局承担了《新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告》的编制工作，为水行政主管部门加强防洪管理和审批等提供技术依据。

1.2 评价依据

1.2.1 国家、部委有关法律法规及文件

（1）《中华人民共和国水法》（1988 年 7 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日第二次修订）；

（2）《中华人民共和国防洪法》（1998 年 1 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日第三次修订）；

（3）《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国河道管理条例》（1988 年 6 月 10 日国务院发布施行，2026 年 2 月 5 日第五次修订）；

（5）《中华人民共和国防汛条例》（1991 年 7 月 2 日起施行，2011 年 1 月 8 日第二次修订）；

（6）《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理的意见》（水防[2024]300 号）；

（7）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办［2022］7 号）。

1.2.2 地方有关法律、法规及文件

（1）《湖北省实施<中华人民共和国水法>办法》（1992 年 3 月 14 日湖北省第七届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2022 年 11 月 25 日第六次修正）；

（2）《湖北省实施<中华人民共和国防洪法>办法》（1998 年 11 月 27 日湖北省第九届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2021 年 1 月 22 日第五次修正）；

（3）《湖北省实施<中华人民共和国防汛条例>细则》（1994 年 7 月 6 日湖北省人民政府令第 58 号发布，自发布之日起施行）；

（4）《湖北省河道管理实施办法》（1992 年 8 月 12 日湖北省人民政府发布，自发布之日起施行）；

（5）《湖北省湖泊保护条例》（2012 年 5 月 30 日通过，2021 年 9 月 29 日修正）；

（6）《湖北省水利工程管理条例》（2023 年 12 月 1 日通过，2024 年 3 月 1 日起施行）；

（7）《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>湖北省实施细则》（鄂长江办[2022]18 号）。

1.2.3 有关技术规范与标准

（1）《防洪标准》（GB 50201-2014）；

（2）《洪水影响评价技术导则》（SL/T 808-2025）；

（3）《高速铁路设计规范》（TB 10621-2014）；

（4）《铁路线路设计规范》（TB 10111-2011）；

（5）《铁路工程水文勘测设计规范》（TB 10017-2021）；

（6）《铁路工程测量规范》（TB 10015-2012）；

（7）《铁路结合梁设计规范》（TB 10024-2025）；

（8）《水利水电工程水文计算规范》（SL 278-2020）；

（9）《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）；

（10）《堤防工程管理设计规范》（SL/T 171-2020）；

（11）《长江流域蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价审查技术标准（T/CTESGS 01-2023）；

（12）《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）；

（13）其他相关的规范、规程和标准。

1.2.4 有关规划与技术文件

（1）《长江流域综合规划（2012～2030 年）》（国函[2012]220 号）；

（2）《长江流域防洪规划》（国函[2008]62 号）；

（3）《长江流域防洪规划（2025-2035 年）》（修编稿）；

（4）《全国蓄滞洪区建设与管理规划》（国函[2009]134 号）；

（5）《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》（水利部长江水利委员会，2011 年 3 月）；

（6）《长江洪水调度方案》（国汛[2011]22 号）；

（7）《长江防御洪水方案》（国函[2015]124 号）；

（8）《白潭湖蓄滞洪区建设管理“三逐一、一完善”成果手册》（长江水利委员会，2023 年 12 月）；

（9）《新建阜阳至黄冈铁路初步设计工程地质勘察报告》（中铁第四

勘察设计院集团有限公司，2025 年）；

（10）建设单位提供的其他相关设计资料。

1.3 影响分析范围

1.3.1 行政审批事项

本项目此次申请的行政审批事项为：**非防洪建设项目洪水影响评价报告审批**，共 1 项。

1.3.2 河湖管理范围

本工程依次跨越沙河左堤（举东支堤锅盖梁堤）、黄毛咀湖、付家河、董家垱湖、何家湖和沙畈河。

根据《团风县人民政府关于对夏铺河、华游港、贺家河等 22 处规模以下河流划界成果的公告》（2020 年 12 月 28 日）：沙河河道管理范围为堤防背水侧堤脚以外 10m；付家河、沙畈河河道管理范围为堤防背水侧堤脚以外 5m。

根据《湖北省河道管理实施办法》、《湖北省人民政府办公厅关于印发湖北省河湖和水利工程划界确权工作方案的通知》(鄂政办函[2018]106 号)：沙河左堤（举东支堤锅盖梁堤）堤防等级为 3 级，堤防管理范围（护堤地）为堤防迎水侧堤脚以外 10m 至堤防背水侧堤脚以外 10m，堤防保护范围为堤防背水侧护堤地以外 100m。付家河堤防等级为 5 级，堤防管理范围（护堤地）为堤防迎水侧堤脚以外 5m 至堤防背水侧堤脚以外 5m，堤防保护范围为堤防背水侧护堤地以外 50m。

特别说明：新建京港高铁阜阳至黄冈段白潭湖蓄滞洪区外的其他建设工程，建设单位将另行委托评价。

《新建京港高铁阜阳至黄冈段武汉市境内涉水工程洪水影响评价报告》

（包含蔡咀村沙河特大桥跨越沙河及其两岸堤防、补救措施等方案，终点为蔡咀村沙河特大桥第154号墩）已于武汉市新洲区行政审批局审批通过（见附件5，控制点坐标系为CGCS 2000-114°51′00″-30m）；《新建京港高铁阜阳至黄冈段黄冈市市境内涉水工程洪水影响评价报告》（含工程在白潭湖蓄滞洪区内涉及的湖泊、灌区渠道等），已于黄冈市水利和湖泊局审查通过。

本报告的工程范围起点为蔡咀村沙河特大桥第154号墩，本报告对蔡咀村沙河特大桥第154号墩只计算桥墩占用蓄滞洪区的有效蓄洪容积，其余相关分析评价计算等均已纳入《新建京港高铁阜阳至黄冈段武汉市境内涉水工程洪水影响评价报告》之中。

1.3.3 影响分析范围

本报告影响分析范围为白潭湖蓄滞洪区，评价对象为：新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区内的建设工程。本工程在白潭湖蓄滞洪区内新建铁路共6段，总长7061.845m，均为桥梁结构，桥墩共215个，桥宽均为12.60m。

1.4 技术路线与评价内容

1.4.1 技术路线

根据《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理的意见》（水防[2024]300号），国家蓄滞洪区及长江流域汉江中下游蓄滞洪区、参照国家蓄滞洪区实施运用补偿的蓄滞洪区（均不含已建成安全区、安全台）内的项目由水利部许可。本报告依照《洪水影响评价技术导则》（SL/T 808-2025）中相关要求和规定进行编制。

本次洪水影响评价工作的技术路线为：收集水文、地质、地形及其它有关资料，建立二维水流数学模型分析工程建设对白潭湖蓄滞洪区蓄洪容积、

进洪流量、分洪历时、防汛抢险及水上救生等影响，以及蓄滞洪区运用后对工程的影响，根据研究成果提出防洪与补救措施，最后提出防洪影响综合评价。

1.4.2 评价内容

本报告评价内容为本工程在白潭湖蓄滞洪区内建设内容，包括新建铁路共6段，总长7061.845m，均为桥梁结构，桥墩共215个。

表1.4-1 本工程评价内容表

序号	桩号	结构	长度（m）	工程性质	蓄滞洪区
1	DK289+807.155~DK291+997	桥梁	2189.845	新建	白潭湖蓄滞洪区
2	DK294+617~DK295+071	桥梁	454.00	新建	
3	DK298+390~DK301+839	桥梁	3449.00	新建	
4	DK302+650~DK303+327	桥梁	677.00	新建	
5	DK305+905~DK306+167	桥梁	262.00	新建	
6	DK310+802~DK310+832	桥梁	30.00	新建	
合计		/	7061.845	/	/

1.4.3 工程基面及坐标系统

本报告如无特殊说明，水位及高程均采用1985国家高程基准，平面坐标系统采用2000国家大地坐标系（CGCS2000），为基于高斯-克吕格投影的3度分带坐标系，带号为38，中央子午线为114°E。

本工程区域的高程换算关系如下：

白潭湖蓄滞洪区：1985国家高程基准=冻结吴淞高程-1.870m。

2 建设项目基本情况

2.1 前期工作情况

2023 年 7 月 20 日，湖北省人民政府办公厅印发《湖北省人民政府办公厅关于报送合武及阜黄高铁湖北段建设方案有关意见的函》，指出将大力支持项目的建设，并给出相应的意见及建议。（详见附件 1）

2025 年 12 月 26 日，国家发改委印发《国家发展改革委关于新建京港高铁阜阳至黄冈段可行性研究报告的批复》（发改基础[2025]1729 号），就本工程的可行性研究报告作出同意建设批复。

2.2 建设项目工程地质

2.2.1 地形地貌

本工程项目区沿线经过安徽阜阳、阜南，河南淮滨、潢川、光山、新县，湖北红安、麻城、新洲、黄州等地。北段阜阳至淮滨为淮北冲积平原，地形平坦、开阔，河渠密平，地势低洼。淮滨至光山为剥蚀堆积平原区，区内岗地坳沟相间，地势稍有起伏，自然坡度较缓。线路经槐店进入大别山区，大别山为江淮分水岭主脉、从北西西向南东东方向延伸，光山至麻城段为大别山低山丘陵，地势起伏，局部较为陡峻，沟谷交错。麻城至黄冈段为鄂东岗地，地形略有起伏，局部为坳谷、丘陵。本工程地处大别山南麓的平原微丘-低山-丘陵区向垄岗平原区的过渡地带，地势东南高、西北低，自西北向东南依次为平原微丘、岗地、低山-丘陵地形，根据地貌成因、形态及组合特征，主要划分为二个地貌单元：河湖冲积平原、构造剥蚀侵蚀岗地残丘两种类型。

（1）河湖冲积平原地貌区

该地貌在地形起伏上校，地面高程高程约在 16~23m。上部覆盖层岩性

主要为第四系全新统淤泥、淤泥质黏性土、黏性土、粉土、砂性土以及卵砾石为主，下部基岩为白垩-古近系紫红色、砖红色泥质粉砂岩、含砾砂岩等。

图 2.2-1 河湖冲积平原地貌区

（2）构造剥蚀侵蚀岗地貌区

该地貌在地形上略有起伏，上部覆盖层岩性为第四系更新统黏性土、含砾黏性土、碎石土等，下部基岩为白垩-古近系紫红色、砖红色泥质粉砂岩，及少量粉砂质泥岩、含砾砂岩。下伏武当群片岩、片麻岩，零星出露。

图 2.2-2 构造剥蚀侵蚀岗地貌区

2.2.2 地质构造

本工程区处在白垩-新近纪断陷盆地，以白垩-古近系碎屑岩超覆于基岩之上，并多被第四系松散堆积物掩盖，形成了白垩纪以来的陆相盆地碎屑岩和第四系松散堆积物的总体格局。

本工程区大面积处在冲积湖积平原，分布有陆相盆地碎屑岩和第四系松散堆积层，工程线路及周边断裂构造较少。项目区周边主要断裂及重要区域性断层有襄广断裂（F_{15}）和团麻断裂（F_{14}）。

（1）襄广断裂带

襄（樊）-广（济）断裂带是印支造山过程中形成的又一重要断裂带，是南秦岭活动（造山）带与扬子克拉通的分界断裂。断裂总体上呈北西向展布，西侧由陕西钟宝进入省境后，向东经丰溪、青峰、茨河后被南襄盆地掩盖，中段由耿集、板桥、三阳至应城一带后被江汉盆地掩盖，东段经管窑、石佛后被郯庐断裂改造，改向东经黄梅、杉木后，向北东进入安徽境内，在湖北省内全长约 600km。

据近年来研究及物探资料推测，断裂在进入盆地后，大致经由田店、应城、后湖、天兴洲、双柳、巴河向东，沿断裂有玄武岩分布，控制了孝感-长江第四纪槽地的形成。黄冈、广济一带糜棱岩、断裂发育，断裂面和褶皱轴面地表均倾向南西，与西部情况有明显区别，显示极其复杂的构造面貌。

综合各处构造变形特征，可将襄广断裂带主要变形序次归纳为三期：①主期（D_1）表现为南秦岭造山带变质岩系由北向南逆掩，形成脆韧性逆冲推覆剪切带、碎裂（硅化）岩带、脆性断层。其中韧性剪切变形带分布于主断面北侧，宽数十米至数百米，最宽可达 2km。带内硅质糜棱岩、钙质糜棱岩、糜棱岩化岩石及绢白云钠长石英构造片岩发育，镜下见流动状-条带状构造及矩形多晶石英条带等塑性变形现象。此外，同构造分异石英脉、不对称褶皱、石香肠构造、S-C 组构及折劈理常见，并指示由 N→S 的逆冲推覆运动特征；②第二期变形（D_2）表现为早期压性碎裂岩带叠加张性破裂特征，可见到一些透镜状园化角砾破碎并滑移。同时在局部地段，控制了白垩纪断陷

盆地形成。房县盆地、新阳店-三里岗盆地及新洲盆地的南部边界多是由襄广断裂的脆性伸展变形所控制，形成南断北超的箕状盆地结构；③第三期变形（D_3）表现明显，尤其是在东段较为典型。普遍见扬子地台区盖层地层逆掩于中生代断陷盆地之上，局部见其逆冲于造山系变质岩系之上。

（2）团麻断裂

该断裂纵贯湖北省境，是我省重要的北北东向断裂构造带。区域上呈呈NE-SW 向展布（20~30°），前白垩纪时期断裂以压剪性为主，构造岩发育，并经受强烈的动力变质；白垩-古近纪时期以张性作用为主，控制了麻城-新洲凹陷、梁子湖凹陷盆地的形成。晚近时期断裂继承性复活，沿断裂带的麻城、黄冈一带历史上发育多次破坏性地震，对现代地貌起到控制作用。

测区该断裂隐伏地下，在遥感影像图上，沿断裂分布有一系列湖泊。人工地震资料证实南部梁子镇西有走向北北东 15-25°，宽 1-1.5km 的断裂带；航磁上在测区北断裂两侧磁场东高西低，徐家河一带发现北东 20-30°方向延伸的高磁异常。

团麻断裂黄土咀—团风段，延伸长约 75km。断裂中段构成新洲盆地和麻城盆地的东边界。在地貌上，断裂东侧为山地，主要由古元古界大别山群变质岩组成，形成断阶状多级台地；西侧为平原，主要由新生代地层组成，断裂呈 NNE 走向弯曲展布，仅在麻城南局部呈现凸出的弧形。断裂带倾向 NWW，局部地段倾向 E，倾角约在 50°~75°，断裂在剖面上呈现陡倾，断面较为平直。断裂面可见硅化破碎带与压碎岩带，局部地段断层泥发育。该段断裂具有正层断性质，兼具右旋走滑分量。路线走廊与断裂相交，目前钻孔揭露未发现断层位置。由于线路穿越麻城—团风断裂带的位置被第四纪沉积物广泛覆盖，为隐伏断裂，晚近世以来未见地表构造活动迹象，断裂对第

四系沉积厚度无明显控制作用，断裂带东南盘以地层沉积为主，故对路线基本影响小，其影响是造成片麻岩岩体较破碎，节理裂隙发育。团麻断裂为中更新世中晚期断裂，晚更新世以来趋于稳定，断裂北段活动时代为中更新世或之前，活动性较弱，对本工程影响较小。

（3）新构造运动

晚近期本区主要表现为和缓振荡式的升降和以掀斜为主的构造运动，它是在深部构造和先期构造的基础上发育起来的，因而具有较明显的分异性和继承性。

区内升降运动主要表现在地貌形态，区内地貌形态表现为明显的阶梯状特点，分别可见一、二级阶地，低垄岗平原。阶梯状地貌的形成，虽然受多种因素控制，但它和新构造关系最为密切。

新构造运动在本区的另一表现为微弱的掀斜式运动，呈北东强、南西弱的特点。这一特点可从长江、汉水北岸阶地分布形状、发育程度、河流和湖泊的发育及长江河道变迁等得到证明。长江、汉水北岸一、二级阶地发育完整，南岸一级阶地狭窄，二级阶地仅青山可见，明显地表现不对称性；同时，长江北岸河流发育，源远流长，南岸河流不甚发育，而湖泊星罗棋布。

总之，外力剥蚀作用与内力振荡运动决定了区内地貌特征，由于倒置地形的出现与冲沟发育成坳地，表明区内长期处于相对稳定和经受剥蚀作用的结果，而多级地貌高差不很明显，又说明了振荡运动升降幅度不大，且各处不一。

2.2.3 地层岩性

本工程路线走廊内地层有第四系、白垩-新近系、太古界地层。项目区各地层、岩性主要特征分述如下：

（1）第四系

沿线第四系主要分布于河流阶地、山间沟谷及斜坡地带，按成因类型划分主要有冲洪积和残坡积等。

①全新统冲积层（Q_4^{al}）

主要分布于长江鄂江左叉、巴河大型河流及其主要支流，主要为河流冲积形成的松散堆积层，分布河床及两侧阶地。在河流两侧阶地，地层具有二元结构，上部主要为黏性土、粉土，中部为粉细砂，下部多为中粗砂，在地势低洼处及平原地貌区分布有软土。该地层在项目区分布范围较小，土体结构松散，土层承载力偏低，厚度变化较大，局部地段分布有软土。

第四系全新统冲积、冲洪积层（Q_4^{al}、Q_4^{al+pl}）：

（3-1）粉质黏土、黏土（Q_4^{al}）：黄灰色、灰褐色，软塑，以黏粒为主，粉粒次之，土质较均匀，刀切面较光滑，局部夹薄层粉土，见少量铁锰质浸染。

（4-1）粉土（Q_4^{al}）：黄灰色、灰褐色，松散，以粉粒为主，局部含云母片，土质不均匀，刀切面略粗糙，局部夹少量黏性土团块。

（5-1）粉砂（Q_4^{al}）：黄灰色、灰褐色，稍湿~湿，松散，矿物成分主要为石英、长石，砂质不纯净，含少量云母碎屑及黏性土。

（6-1）细砂（Q_4^{al}）：灰绿色、灰褐色，饱和，松散，矿物主要成分为石英、长石、云母等，砂质不纯净，局部夹黏性土及粉砂。

（7-1）中砂（Q_4^{al}）：青灰色，饱和，中密，主要矿物成分为石英、长石及少量云母。砂质不纯净，局部夹薄层粉质黏土、粉土，局部钙质胶结呈半成岩状，敲击易碎散。

（9-1）圆砾（Q_4^{al+pl}）：褐黄色，饱和，稍密，圆砾主要成分为石英岩、

硅质岩，含量65%，一般粒径2~20mm，最大90mm。磨圆度较好，多呈次圆状，分选性一般，隙间黏性土及砂粒充填。

②更新统坡洪积层（Q_2^{dl+pl}）

主要分布于山间冲沟及丘间低洼地带至沟口附近，多为坡洪积形成的粉土、粉质黏土、含角砾（或岩屑）粉质黏土。该地层在项目区分布范围较广，土体结构松散，土层承载力一般，厚度变化较大，局部地段分布有软土，承载力低。

第四系中更新统冲洪积层（Q_2^{al+pl}）：

（12-1）粉质黏土、黏土（Q_2^{al+pl}）：黄灰色、灰褐色，湿，可塑，以黏粒为主，粉粒次之，土质较均匀，刀切面较光滑，局部夹薄层粉土，见少量铁锰质浸染氧化斑。

（13-1）中砂（Q_2^{al+pl}）：湿~饱和，稍密，黄灰色、灰褐色，矿物成分主要为石英、长石及少量云母，砂质不纯净，局部夹薄层黏性土。

（15-1）圆砾（Q_2^{al+pl}）：褐灰色、黄灰色，饱和，中密，圆砾母岩主要成分为石英岩、硅质岩、石英砂岩等，含量65%，其中大于20mm占35%。一般粒径2~20mm，最大90mm。磨圆度较好，多呈圆状、次圆状，分选性一般，隙间黏性土及砂粒充填。

③残积层（Q^{el}）

主要分布于沿线的河流、沟谷及山麓缓坡地带。成因主要为基岩经过风化剥蚀后，经短距离搬运或就地堆积形成的松散堆积层，主要物质为含砾（碎石）黏性土、碎石土。堆积物厚度不一，差异较大。

（2）太古界

武当群（N_{h1}^{W}）灰白、灰绿色片岩，灰褐、灰绿色片麻岩，地表见露头，

其上部覆盖层为第四系黏性土，厚度厚，路线以桥梁形式通过。

太古界武当群变质岩（N_{h1}^{W}）：

（20-1、21-1）片岩、片麻岩：黄白、灰绿色，变晶结构、片麻状构造，主要矿物成分为石英、长石、黑云母及角闪石等，岩体完整程度为破碎，岩体基本质量等级为IV级，属极软岩-软岩。

2.2.4 水文地质

（1）地表水

阜黄高铁主要跨越淮河及其支流小潢河、长江一级支流举水，在淮滨县城西南跨越淮河干流，跨越处淮河航道等级规划为 3 级。举水发源于大别山中段南麓，是长江一级支流，本线在麻城县城西南跨越举水。

沿线丘间谷地一般较平缓，多呈“U”字型，中低山区谷地一般切割较深，呈“V”字型。谷底多发育冲沟溪流，大多数常年有水，且季节性特征显著，主沟多沿主要构造迹线方向展布，支沟一般呈树枝状沿主沟两侧分布。线路沿线水库、水塘零星分布，多依地势而建，于谷地收口处设土石坝或土坝蓄水而成，少量水塘为人工开挖而成。其主要用于农田灌溉、渔业养殖。线路附近分布的水库有泼河水库、源弯水库、浮桥河水库等。

项目区第四系沉积物的分布受近晚期构造运动控制，全新世时期堆积了厚达数十米的全新统冲积层。河流冲积层具有二元结构，上部为可塑的黏性土，下部为松散-中密的砂及圆砾卵石层，分别赋存孔隙水和局部孔隙承压水。路线区含水岩组为松散岩类含水岩组，该含水岩组由第四系各种成因类型的沉积物组成。其中，黏性土为相对隔水层，砂类土及圆砾卵石层为相对含水层。路线区冲洪积平原水文地质单元，是本区相对的富水水文地质单元。该水文地质单元对应于河流冲洪积堆积平原地貌区。区内地表水极发育，

地下水主要是松散岩类孔隙水，以潜水为主。水量丰富，地表水埋藏深度较浅。

（2）地下水

沿线地下水主要类型为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。松散岩类孔隙水主要赋存于沿线河流一级阶地、平原区砂层、卵砾石层以及垄岗高阶地区上部透镜状砂砾石层中，属孔隙潜水，并具微承压性，主要受大气降雨或地表水补给，主要排泄方式为人工开采、排入河流和蒸发。基岩裂隙水主要赋存于各类基岩的风化带及节理裂隙中，一般储水条件较差，仅在断层破碎带、岩层接触带等地段富水，受大气降水补给，主要排泄方式主要为人工开采、径流。

2.2.5 地震基本烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），项目区场地基本地震动峰值加速度为 0.05~0.10g，II类场地条件下地震动反映谱特征周期为0.35s。基本地震烈度为VI度，设计地震分组为第一组。

表 2.2-1 阜黄铁路路由地震动参数表

范围	II类场地条件下 基本地震动峰值加速度	II类场地条件下 基本地震动加速度反应谱特征周期
CK0+000～CK6+000	0.10g	0.35s
CK0+000～CK88+500	0.05g	0.35s
CK88+500～CK121+000	0.10g	0.35s
CK121+000～CK248+000	0.05g	0.35s
CK248+000～CK318+000	0.10g	0.35s
CK318+000～CK325+600	0.05g	0.35s

2.2.6 岩土物理力学指标参数

根据《新建京港高铁阜阳至黄冈段地质勘察报告（初步设计阶段）》（中铁第四勘察设计院集团有限公司，2026 年 3 月），依据《铁路工程水文勘测设计规范》（TB 10017-2021）、结合《岩土勘察工作规程》（DB 42/T169-

2022），各土体物理力学性质建议值见下表。

表 2.2-2 岩土物理力学参数建议值

岩土名称	天然重度（KN/m³）	综合建议值		渗透系数 K（cm/s）
		粘聚力 Cq（kPa）	内摩擦角 Φq（°）	
素填土	18.0	10	8	3×10^{-5}
粉土	19.1	13	15	2×10^{-4}
黏土	19.5	19	10	3×10^{-5}
粉砂	18.5	0	30	2×10^{-3}
粉砂夹粉土	18.5	5	24	2×10^{-3}
粉砂夹粉黏土	18.6	18	9	2×10^{-5}
粉砂夹圆砾	19.7	0	28	2×10^{-3}

2.2.7 不良地质及特殊岩土

（1）不良地质

沿线主要不良地质有：区域地面沉降、采空区、危岩落石、滑坡及崩塌和放射性等。

①区域地面沉降

根据 InSAR 解译及沉降监测分析报告，阜阳西至淮滨段整体较为稳定，但部分地区仍存在非均匀的形变特征，其中颍州区以及淮滨县城区周边形变较为严重。

该区域地势平坦，且形变方向为远离卫星，初步判断该位置存在一定程度的地表沉降。通过前期资料收集分析，颍州区、淮滨县周边地区形成以城区为中心的水位下降漏斗，进而产生显著的区域地面沉降。为评估地表形变对工程建设可能带来的影响，建议进一步开展长期的形变监测，并详细调查区域地质与水文条件。区域地面沉降会引起铁路桥梁墩台、路基下沉和差异沉降，威胁铁路安全。应通过线路选线、工程选型、措施强化、沉降监测和运营轨面高程拟合等措施克服地面沉降的不利影响。

②采空区

沿线主要矿产为铜矿、金矿、银矿、建筑石料矿等。铜矿、金银矿、萤石矿主要分布在光山、新县境内，以地下开采为主。建筑石料砂岩矿主要分布在麻城、红安境内，以露天开采为主。

DK169+520 附近线路右侧约 142.2m 为华湾萤石矿采矿权边界，该矿为地下开采，现已闭矿。根据收集资料，采矿权允许开采底标高为 100m，矿体最低赋存标高约 89m，线路附近路肩标高为 104.062m，取移动边界角 55°，计算采空区影响范围距离线路最近处约 124.9m，对本线影响较小。

③危岩落石及滑坡崩塌

新县至麻城段线路穿越大别山低山丘陵区，以元古界的片麻岩为主，同时局部有燕山期的花岗岩侵入，受构造、风化、气候作用，节理裂隙发育，岩性破碎，易产生剥落，坡脚形成崩塌物堆积，坡面形成陡崖、孤石构成危岩岩体。在资料收集、遥感解译及工程地质调绘的基础上，线路方案已基本绕避规模较大、集中分布的大型危岩落石等不良地质体，对于小型重力不良地质体可通过采取必要的处理加固措施保证线路安全。

④地震区

阜阳、潢川周边、麻城至新洲附近地震动峰值加速度为 0.10g，各类工程需考虑地震作用影响。河流阶地地表分布的饱和粉土、粉细砂地层呈松散～稍密状，存在地震液化的可能。饱和粉土、粉砂等地层发生液化后地层强度急剧降低，影响路基、桥梁工程的稳定，应采取抗液化措施。应选用抗震稳定性好的填料，不采用粉砂、细砂作填料；路堤地基中存在液化土层时，应进行抗震稳定性验算；地基处理措施应结合软土地基处理一并考虑。桥梁工程根据地基条件、液化指数等采取抗震设计，宜采用桩基础。

⑤放射性

研究区内新县陈店乡、陡山河乡、吴陈河镇东部局部分布花岗岩、辉长岩等侵入岩，新县至麻城沿线广泛分布片麻岩，可能存在一定的放射性。

结合地表放射性及孔内放射性成果，DK176+600～DK176+800 段花岗岩隧道为放射性围岩区，具有放射性危害。建议施工作业人员在该段工作时尽量减少作业时间、可穿戴专业防辐射工作服、加强通风；为了减少公众和管护人员日后经过该段受到的放射性危害，该段应进行工程防护措施。非限制区，由于地质条件空间变化的复杂性，其余地段不排除局部地段放射性富集，设计及施工均应考虑放射性超标等不利影响，施工期间应加强监测。

（2）特殊岩土

沿线主要特殊岩土有：膨胀土、软土以及填土等。

①膨胀土

淮河平原及鄂东岗地为我国典型膨胀土分布区，主要为厚层粉质黏土、黏土类地基土，灰黄、褐黄色，质地均匀，以黏粉粒含量为主，富含铁锰结核及钙质结核（砂姜石），结构较为致密，多数具膨胀性，膨胀潜势不均匀，一般具有弱～中等膨胀性，局部具有强膨胀性。淮滨～光山段分布有膨胀土胀缩变形导致的地裂缝。根据试验成果，沿线膨胀土天然孔隙比 0.6～0.96，液限 30～46.5%，塑限 14～18.3%，自由膨胀率 40～52%，属弱～中等膨胀土，定测阶段应详细查明膨胀土的膨胀性以及分布范围。线路应避免深挖方通过膨胀土区域，绕避中～强膨胀土发育区，低矮路堤及路堑段采用基床换填及加强防排水措施。桥墩台基坑开挖易垮塌，需加强支护，对于路基基底厚层中低压缩性土采用 CFG 桩加固。

②软土

全线软土主要分布在河流阶地及坳谷区，主要位于河流漫滩、一级阶地

区、湖泊的周缘，局部分布在丘陵区谷地低洼地带，主要为第四系全新统冲湖积相软～流塑状粉质黏土、黏土及淤泥、淤泥质土等，层厚 3～9m 分布不均。软土普遍具有大孔隙、压缩性高、强度较低、力学性质较差等特性。桥梁或路基工程地基基础易发生不均匀沉降、侧向位移等问题。桥涵工程需采用桩基础；路基地段地基需采用地基加固措施。

③填土

主要类型为素填土、杂填土及填筑土。

素填土：分为素填块石、碎石类土，砂类土，粉土或黏性土，零星分布于冲沟、洼地等处，一般厚度在 1～3m 左右。

杂填土：建筑垃圾杂填土含有大量的碎砖、瓦砾、混凝土块、墙皮灰碴、陶瓷、玻璃碴、朽木块等杂物，有机物含量较少；生活垃圾杂填土主要由炉灰碳渣、碎骨菜根、残枝断木、塑胶残片、瓷玻碎器、金属残件等生活中废弃物组成，夹杂天然土和建筑垃圾，含有机质和未分解的腐殖质较多。杂填土零星分布在城镇、村庄附近，厚度在 1～3m 左右。

填筑土：按一定标准控制填料的成分、密度、含水量，经人工分层夯实或机械碾压后达到一定密度或承载力要求，满足稳定条件，作为水库大坝，公路、铁路路基或土筑城墙的墙体、大型建筑的地基等工程结构的压实、夯实填土，一般分布于公路、铁路及乡村道路的既有路基，成分为粉质黏土，土质较均匀，工程地质条件较好，厚度一般在 1～8m 左右。

2.3 项目设计主要成果

2.3.1 建设规模及设计标准

（1）建设内容及规模

本工程在白潭湖蓄滞洪区内建设内容包括：新建铁路共 6 段，总长

7061.845m，均为桥梁结构，桥墩共215个，桥宽均为12.60m。

蔡咀村沙河特大桥DK289+807.155~DK291+997段：新建桥梁长2189.845m，新建桥墩数量65个（154#~218#），桥墩跨径24.71m~72.00m、桥墩标准跨径32.71m，桥梁梁底标高30.308m~37.835m（**桥梁梁底标高等于垫石顶标高+0.194m，图上标注为垫石顶标高，下同**），现状地面标高19.852m~23.331m，梁底与地面净空8.989m~17.625m，梁底与规划设计蓄洪水位净空3.938m~11.465m，梁底与现状设计蓄洪水位净空4.888m~12.415m，梁底与现状设计蓄洪水位间净空均超过4.50m，梁底与规划设计蓄洪水位间净空超过4.50m段长2076.995m。

蔡咀村沙河特大桥DK294+617~DK295+071段：新建桥梁长454.00m，新建桥墩数量15个（294#~308#），桥墩跨径24.70m~32.70m、桥墩标准跨径32.70m，桥梁梁底标高41.414m~42.562m，现状地面标高21.363m~25.420m，梁底与地面净空15.994m~20.512m，梁底与规划设计蓄洪水位净空15.044m~16.192m，梁底与现状设计蓄洪水位净空15.994m~17.142m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过4.50m。

方高坪宋墙河特大桥DK298+390~DK301+839段：新建桥梁长3449.00m，新建桥墩数量103个（42#~144#），桥墩跨径24.70m~80.00m、桥墩标准跨径32.70m，桥梁梁底标高27.051m~33.047m，现状地面标高18.051m~24.571m，梁底与地面净空5.236m~12.656m，梁底与规划设计蓄洪水位净空0.681m~6.677m，梁底与现状设计蓄洪水位净空1.631m~7.627m，梁底与现状设计蓄洪水位间净空超过4.50m段长1372.55m，梁底与规划设计蓄洪水位间净空超过4.50m段长914.715m。

黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段：新建桥梁长 677.00m，新建桥墩数量 21 个（10#~30#），桥墩跨径 24.70m~40.70m、桥墩标准跨径 32.70m，桥梁梁底标高 36.607m~42.176m，现状地面标高 18.200m~25.420m，梁底与地面净空 13.956m~21.175m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 10.237m~15.806m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 11.187m~16.756m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。

菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段：新建桥梁长 262.00m，新建桥墩数量 9 个（9#~17#），桥墩跨径 24.71m~32.71m、桥墩标准跨径 32.71m，桥梁梁底标高 41.619m~42.661m，现状地面标高 22.080m~24.281m，梁底与地面净空 17.477m~20.227m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 15.249m~16.291m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 16.199m~17.241m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。

菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段：新建桥梁长 30.00m，新建桥墩数量 2 个（158#~159#），桥墩跨径 32.70m，桥梁梁底标高 61.795m~61.907m，现状地面标高 24.874m~25.420m，梁底与地面净空 36.487m~36.921m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 35.425m~35.537m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 36.375m~36.487m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。

本工程采用桥梁结构无填方量，工程占用白潭湖蓄滞洪区现状有效蓄洪容积 14336.92m^3，占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积 21957.96m^3，工程将补偿白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积 23415.65m^3。

表 2.3-1 桥梁基本情况表

桥梁名称	起止桩号	桥段长（m）	桥面高程（m）	垫石顶标高（m）	梁底高程（m）	与现状设计蓄洪水位间的净空（m）	与规划设计蓄洪水位间的净空（m）
蔡咀村沙河特大桥	DK289+807.155~DK291+997	2189.845	36.516~41.434	30.114~37.641	30.308~37.835	4.888~12.415	3.938~11.465
	DK294+617~DK295+071	454	45.013~46.161	41.22~42.368	41.414~42.562	15.994~17.142	15.044~16.192
	合计	2643.845	36.516~46.161	30.114~42.368	30.308~42.562	4.888~17.142	3.938~16.192
方高坪宋墙河特大桥	DK298+390~DK301+839	3449	30.650~36.646	26.857~32.853	27.051~33.047	1.631~7.627	0.681~6.677
黄家垮特大桥	DK302+650~DK303+327	677	40.206~45.775	36.413~41.982	36.607~42.176	11.187~16.756	10.237~15.806
菜家塘特大桥	DK305+905~DK306+167	262	45.218~46.260	41.425~42.467	41.619~42.661	16.199~17.241	15.249~16.291
	DK310+802~DK310+832	30	65.394~65.506	61.601~61.713	61.795~61.907	36.375~36.487	35.425~35.537
	合计	292	45.218~65.506	41.425~61.713	41.619~61.907	16.199~36.487	15.249~35.537

（2）设计标准

铁路等级：高速铁路

正线数目：双线（线间距 5.0m）

设计速度：350km/h

轨道类型：无砟轨道

设计活载：ZK 荷载

最小曲线半径：7000m

设计洪水：100 年一遇（校核标准：300 年一遇）

地震设防烈度：VII度

2.3.2 工程总体布置

本工程位于湖北省黄冈市团风县淋山河镇、团风镇、方高坪镇和回龙山镇，白潭湖蓄滞洪区东北侧，路由呈西北-东南走向，依次跨越的河湖主要包括沙河（左堤）、黄毛咀湖、付家河、董家垱湖、何家湖和沙畈河。

本工程在白潭湖蓄滞洪区内共 6 段、总长 7061.845m，分别为蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段、长 2189.845m，蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段、长 454.00m，方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段、长 3449.00m，黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段、长 677.00m，菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段、长 262.00m，菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段、长 30.00m。

2.3.3 主要建（构）筑物结构设计

（1）桥跨布置

本工程在白潭湖蓄滞洪区内全部为桥梁工程，其中蔡咀村沙河特大桥跨越 DK289+807.155~DK291+997 段和 DK294+617~DK295+071 段，方高

坪宋墙河特大桥跨越 DK298+390~DK301+839 段，黄家垮特大桥跨越 DK302+650~DK303+327 段，菜家塘特大桥跨越 DK305+905~DK306+167 段和 K310+802~DK310+832 段。

①蔡咀村沙河特大桥

蔡咀村沙河特大桥在 DK289+699.155（153#）~DK292+001.95（219#）范围内的孔跨布置为：1-（2×108+60.75）m 连续梁+20-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+22-32.6m 简支梁+1-（40.75+72+40.75）m 连续梁+5-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+11-32.6m 简支梁。

在 DK294+589.415（293#）~DK295+088.615（309#）范围内的孔跨布置为：4-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+8-32.6m 简支梁+2-24.6m 简支梁。

②方高坪宋墙河特大桥

方高坪宋墙河特大桥在 DK298+377.520（41#）~DK301+857.690（145#）范围内的孔跨布置为：22-32.6m 简支箱梁+2-24.6m 简支箱梁+27-32.6m 简支箱梁+1-（32.75+48+32.75）m 连续梁+15-32.6m 简支箱梁+1-（48.75+80+48.75）m 连续梁+32-32.6m 简支箱梁。

③黄家垮特大桥

黄家垮特大桥在 DK302+642.38（9#）~DK303+353.83（32#）范围内的孔跨布置为：3-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+1-32.6m 简支梁+1-40.6m 简支梁+11-32.6m 简支梁+1-24.6m 简支梁+4-32.6m 简支梁。

④菜家塘特大桥

菜家塘特大桥在 DK305+886.2（8#）~DK306+197.275（18#）范围内的孔跨布置为：5-32.6m 简支梁+2-24.6m 简支梁+3-32.6m 简支梁，设计高程：46.399m~45.080m；在 DK310+801.245（158#）~DK310+833.96（159#）范

围内的孔跨布置为：1-32.6m 简支梁。

（2）桥面宽度

桥面布置：双线线间距 5.0m，桥面宽度 12.6m，桥梁建筑总宽度 12.9m。

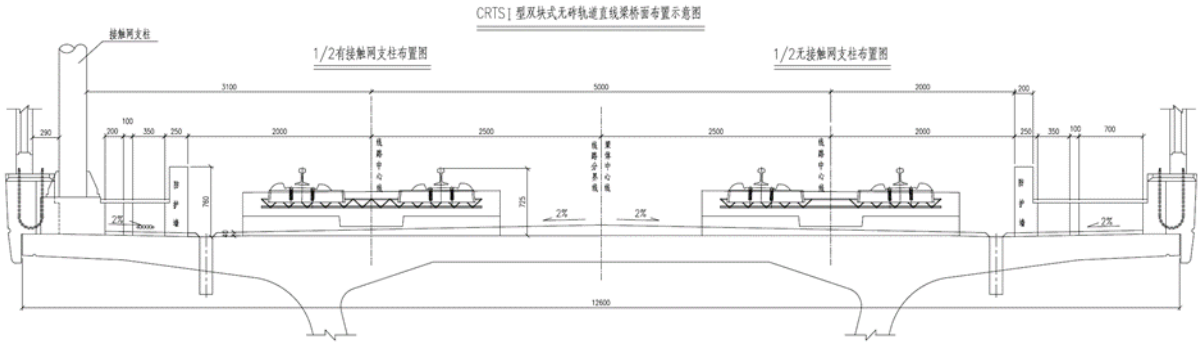


图 2.3-1 桥面宽度示意图

（3）结构形式

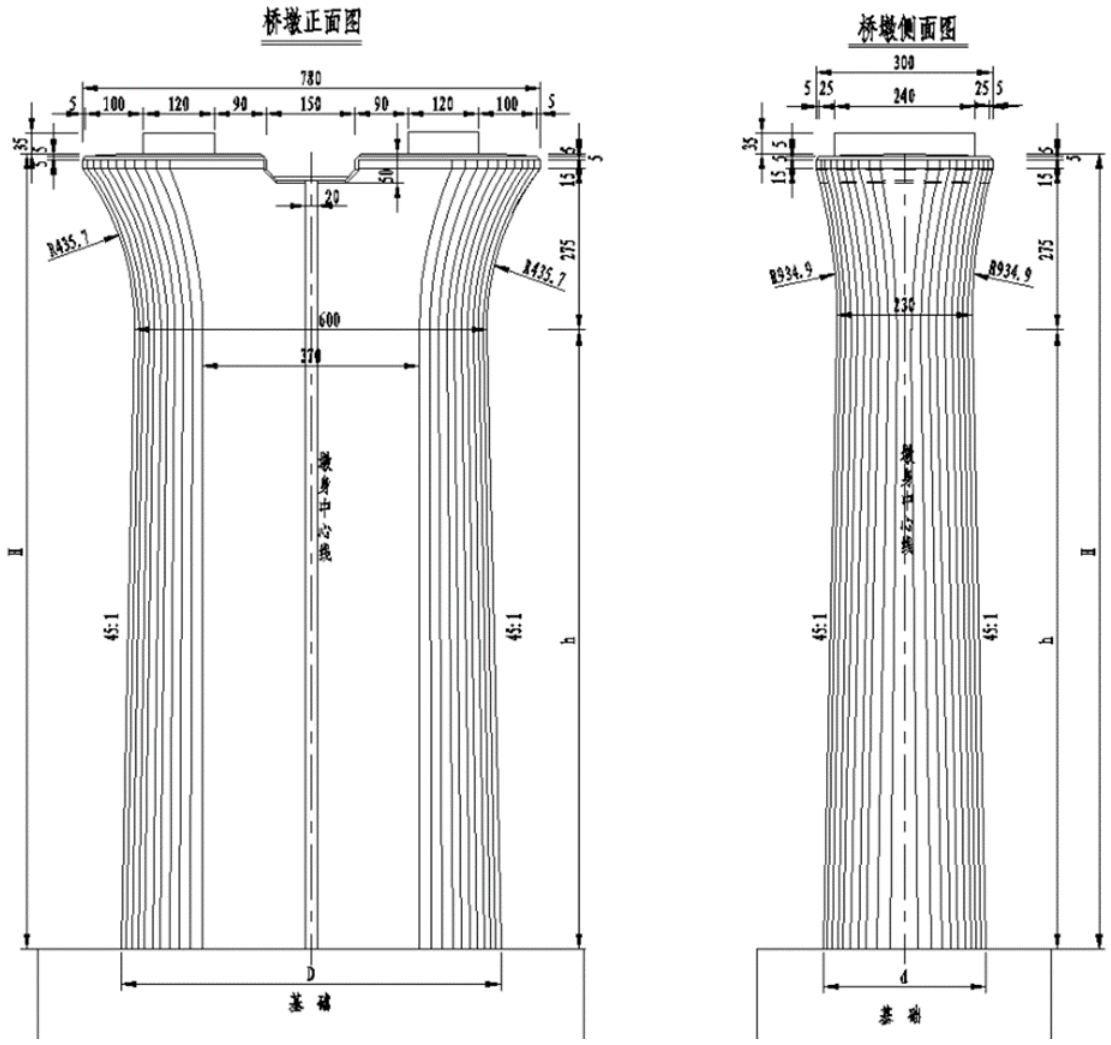


图 2.3-2 圆端形桥墩示意图

①梁部及梁高

简支梁：40.6、32.6、24.6m 简支梁均采用等截面箱梁，其中 40.6m 简支梁梁高为 3.235m，32.6m 和 24.6m 简支梁梁高 3.015m。

连续梁：（32.75+48+32.75）m 连续梁采用等截面箱梁，梁高 3m；（40.75+72+40.75）m、（48.75+80+48.75）m、（60.75+2×108+60.75）m 连续梁采用变截面箱梁，梁高 3.5~10.5m。

②桥墩及基础

一般情况简支梁、连续梁桥墩采用圆端形桥墩；基础均采用钻孔桩基础。本工程在蓄滞洪区内新建桥墩设计参数见表 2.3-1~表 2.3-6 所示。

其中：桥梁梁底标高=垫石顶标高+0.194m，附图中标注为垫石顶标高，下表中为桥梁梁底标高。

表 2.3-1 蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段桥墩设计参数表

桥墩号	桩号	桥梁梁底标高（m）		桥墩截面面积	跨径（m）	梁底与地面净空（m）	梁底与现状设计蓄洪水位 25.42m 净空（m）	梁底与规划设计蓄洪水位 26.37m 净空（m）	桥墩中心点坐标	
		左侧	右侧						X	Y
154 号墩	DK289+807.155	32.775	32.775	40.99	60.85	10.136	7.355	6.405	3403799.185	38581503.501
155 号墩	DK289+868.005	35.99	37.835	31.37	32.71	15.186	10.57	9.62	3403747.738	38581536.038
156 号墩	DK289+900.715	37.835	37.835	20.15	32.71	17.586	12.415	11.465	3403720.190	38581553.679
157 号墩	DK289+933.425	37.835	37.835	20.15	32.71	17.385	12.415	11.465	3403692.710	38581571.425
158 号墩	DK289+966.135	37.82	37.82	20.15	32.71	17.449	12.4	11.45	3403665.299	38581589.277
159 号墩	DK289+998.845	37.763	37.763	20.15	32.71	17.625	12.343	11.393	3403637.956	38581607.234
160 号墩	DK290+031.555	37.663	37.663	20.15	32.71	17.466	12.243	11.293	3403610.683	38581625.297
161 号墩	DK290+064.265	37.52	37.52	20.15	32.71	17.226	12.1	11.15	3403583.479	38581643.464
162 号墩	DK290+096.975	37.36	37.36	20.15	32.71	17.076	11.94	10.99	3403556.346	38581661.736
163 号墩	DK290+129.685	37.199	37.199	20.15	32.71	16.589	11.779	10.829	3403529.282	38581680.112
164 号墩	DK290+162.395	37.039	37.039	20.15	32.71	16.634	11.619	10.669	3403502.290	38581698.592
165 号墩	DK290+195.105	36.879	36.879	20.15	32.71	16.956	11.459	10.509	3403475.369	38581717.175
166 号墩	DK290+227.815	36.719	36.719	20.15	32.71	15.651	11.299	10.349	3403448.520	38581735.862
167 号墩	DK290+260.525	36.558	36.558	20.15	32.71	14.972	11.138	10.188	3403421.743	38581754.653
168 号墩	DK290+293.235	36.398	36.398	20.15	32.71	13.292	10.978	10.028	3403395.038	38581773.546
169 号墩	DK290+325.945	36.238	36.238	20.15	32.71	13.452	10.818	9.868	3403368.407	38581792.541
170 号墩	DK290+358.655	36.078	36.078	20.15	32.71	13.366	10.658	9.708	3403341.848	38581811.639
171 号墩	DK290+391.365	35.917	35.917	20.15	32.71	13.182	10.497	9.547	3403315.363	38581830.839
172 号墩	DK290+424.075	35.757	35.757	20.15	32.71	14.177	10.337	9.387	3403288.953	38581850.141
173 号墩	DK290+456.785	35.597	35.597	20.15	32.71	14.572	10.177	9.227	3403262.616	38581869.544
174 号墩	DK290+489.495	35.436	35.436	20.15	32.71	15.402	10.016	9.066	3403236.355	38581889.049
175 号墩	DK290+522.205	35.276	35.276	20.15	24.71	15.316	9.856	8.906	3403210.169	38581908.654
176 号墩	DK290+546.915	35.155	35.155	20.15	32.71	15.205	9.735	8.785	3403190.439	38581923.530

177 号墩	DK290+579.625	34.995	34.995	20.15	32.71	15.143	9.575	8.625	3403164.386	38581943.311
178 号墩	DK290+612.335	34.835	34.835	20.15	32.71	12.422	9.415	8.465	3403138.409	38581963.193
179 号墩	DK290+645.045	34.674	34.674	20.15	32.71	14.632	9.254	8.304	3403112.508	38581983.175
180 号墩	DK290+677.755	34.514	34.514	20.15	32.71	14.031	9.094	8.144	3403086.685	38582003.256
181 号墩	DK290+710.465	34.354	34.354	20.15	32.71	14.347	8.934	7.984	3403060.939	38582023.436
182 号墩	DK290+743.175	34.193	34.193	20.15	32.71	14.265	8.773	7.823	3403035.271	38582043.715
183 号墩	DK290+775.885	34.033	34.033	20.15	32.71	14.113	8.613	7.663	3403009.682	38582064.093
184 号墩	DK290+808.595	33.873	33.873	20.15	32.71	13.923	8.453	7.503	3402984.170	38582084.569
185 号墩	DK290+841.305	33.713	33.713	20.15	32.71	13.744	8.293	7.343	3402958.738	38582105.143
186 号墩	DK290+874.015	33.552	33.552	20.15	32.71	13.396	8.132	7.182	3402933.385	38582125.814
187 号墩	DK290+906.725	33.392	33.392	20.15	32.71	13.227	7.972	7.022	3402908.112	38582146.584
188 号墩	DK290+939.440	33.232	33.232	20.15	32.71	12.899	7.812	6.862	3402882.919	38582167.450
189 号墩	DK290+972.160	33.089	33.089	20.15	32.71	12.627	7.669	6.719	3402857.806	38582188.412
190 号墩	DK291+004.880	32.989	32.989	20.15	32.71	11.962	7.569	6.619	3402832.775	38582209.472
191 号墩	DK291+037.600	32.932	32.932	20.15	32.71	10.051	7.512	6.562	3402807.824	38582230.627
192 号墩	DK291+070.320	32.917	32.917	20.15	32.71	10.7	7.497	6.547	3402782.955	38582251.879
193 号墩	DK291+103.040	32.946	32.946	20.15	32.71	11.749	7.526	6.576	3402758.168	38582273.226
194 号墩	DK291+135.760	33.017	33.017	20.15	32.71	11.816	7.597	6.647	3402733.463	38582294.668
195 号墩	DK291+168.480	33.128	33.128	20.15	32.71	11.829	7.708	6.758	3402708.841	38582316.204
196 号墩	DK291+201.195	33.249	33.249	20.15	32.71	11.899	7.829	6.879	3402684.302	38582337.836
197 号墩	DK291+233.905	33.37	33.37	20.15	32.715	11.996	7.95	7	3402659.846	38582359.562
198 号墩	DK291+266.620	33.491	32.896	31.37	40.85	12.121	8.071	7.121	3402635.474	38582381.381
199 号墩	DK291+307.470	30.308	30.308	36.77	72.00	9.026	4.888	3.938	3402605.152	38582408.777
200 号墩	DK291+379.470	30.574	30.574	36.77	40.85	8.989	5.154	4.204	3402552.018	38582457.404
201 号墩	DK291+420.320	33.465	34.06	27.82	32.71	11.936	8.045	7.095	3402522.042	38582485.177
202 号墩	DK291+453.030	34.181	34.181	20.15	32.71	10.867	8.761	7.811	3402498.136	38582507.503
203 号墩	DK291+485.740	34.302	34.302	20.15	32.71	10.971	8.882	7.932	3402474.299	38582529.904
204 号墩	DK291+518.450	34.423	34.423	20.15	32.71	12.816	9.003	8.053	3402450.528	38582552.372

205 号墩	DK291+551.160	34.544	34.544	20.15	32.71	12.95	9.124	8.174	3402426.819	38582574.906
206 号墩	DK291+583.870	34.665	34.665	20.15	24.71	13.038	9.245	8.295	3402403.165	38582597.497
207 号墩	DK291+608.580	34.757	34.757	20.15	32.71	13.142	9.337	8.387	3402385.334	38582614.597
208 号墩	DK291+641.290	34.878	34.878	20.15	32.71	13.098	9.458	8.508	3402361.767	38582637.278
209 号墩	DK291+674.000	34.999	34.999	20.15	32.71	13.194	9.579	8.629	3402338.245	38582660.004
210 号墩	DK291+706.710	35.12	35.12	20.15	32.705	13.436	9.7	8.75	3402314.761	38582682.768
211 号墩	DK291+739.415	35.241	35.241	20.15	32.70	13.516	9.821	8.871	3402291.311	38582705.566
212 号墩	DK291+772.115	35.362	35.362	20.15	32.70	13.568	9.942	8.992	3402267.890	38582728.394
213 号墩	DK291+804.815	35.483	35.483	20.15	32.70	13.434	10.063	9.113	3402244.492	38582751.245
214 号墩	DK291+837.515	35.604	35.604	20.15	32.70	13.565	10.184	9.234	3402221.115	38582774.116
215 号墩	DK291+870.215	35.725	35.725	20.15	32.70	13.617	10.305	9.355	3402197.751	38582797.000
216 号墩	DK291+902.915	35.846	35.846	20.15	32.70	13.966	10.426	9.476	3402174.398	38582819.894
217 号墩	DK291+935.615	35.967	35.967	20.15	32.70	13.448	10.547	9.597	3402151.048	38582842.791
218 号墩	DK291+968.315	36.088	36.088	20.15	32.70	13.311	10.668	9.718	3402127.700	38582865.689

表 2.3-2 蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段桥墩设计参数表

桥墩号	桩号	梁底标高（m）		桥墩截面面积	跨径（m）	梁底与地面净空（m）	梁底与现状设计蓄洪水位 25.42m 净空（m）	梁底与规划设计蓄洪水位 26.37m 净空（m）	桥墩中心点坐标	
		左侧	右侧						X	Y
294 号墩	DK294+622.115	42.562	42.562	20.15	32.7	17.142	17.142	16.192	3400232.799	38584723.957
295 号墩	DK294+654.815	42.477	42.477	20.15	32.7	19.467	17.057	16.107	3400209.450	38584746.854
296 号墩	DK294+687.515	42.392	42.392	20.15	32.7	20.302	16.972	16.022	3400186.102	38584769.752
297 号墩	DK294+720.215	42.307	42.307	20.15	32.7	20.422	16.887	15.937	3400162.753	38584792.649
298 号墩	DK294+752.915	42.222	42.222	20.15	24.7	20.512	16.802	15.852	3400139.404	38584815.547
299 号墩	DK294+777.615	42.158	42.158	20.15	32.7	20.161	16.738	15.788	3400121.767	38584832.842
300 号墩	DK294+810.315	42.073	42.073	20.15	32.7	18.132	16.653	15.703	3400098.418	38584855.740
301 号墩	DK294+843.015	41.988	41.988	20.15	32.7	18.109	16.568	15.618	3400075.069	38584878.637
302 号墩	DK294+875.715	41.903	41.903	20.15	32.7	19.104	16.483	15.533	3400051.720	38584901.535

303 号墩	DK294+908.415	41.818	41.818	20.15	32.7	19.651	16.398	15.448	3400028.371	38584924.432
304 号墩	DK294+941.115	41.733	41.733	20.15	32.7	20.37	16.313	15.363	3400005.022	38584947.330
305 号墩	DK294+973.815	41.648	41.648	20.15	32.7	19.934	16.228	15.278	3399981.673	38584970.227
306 号墩	DK295+006.515	41.563	41.563	20.15	32.7	16.715	16.143	15.193	3399958.324	38584993.125
307 号墩	DK295+039.215	41.478	41.478	20.15	24.7	16.358	16.058	15.108	3399934.975	38585016.022
308 号墩	DK295+063.915	41.414	41.414	20.15	24.7	15.994	15.994	15.044	3399917.338	38585033.318

表 2.3-3 方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段桥墩设计参数表

桥墩号	桩号	梁底标高（m）		桥墩截面面积	跨径（m）	梁底与地面净空（m）	梁底与现状设计蓄洪水位 25.42m 净空（m）	梁底与规划设计蓄洪水位 26.37m 净空（m）	桥墩中心点坐标	
		左侧	右侧						X	Y
42 号墩	DK298+410.240	31.904	31.904	20.15	32.72	8.464	6.484	5.534	3397261.505	38587032.278
43 号墩	DK298+442.960	31.629	31.629	20.15	32.72	8.663	6.209	5.259	3397231.847	38587046.045
44 号墩	DK298+475.680	31.354	31.354	20.15	32.715	8.552	5.934	4.984	3397202.160	38587059.750
45 号墩	DK298+508.395	31.079	31.079	20.15	32.71	7.91	5.659	4.709	3397172.448	38587073.403
46 号墩	DK298+541.105	30.805	30.805	20.15	32.71	8.199	5.385	4.435	3397142.714	38587087.008
47 号墩	DK298+573.815	30.53	30.53	20.15	32.71	7.969	5.11	4.16	3397112.961	38587100.575
48 号墩	DK298+606.525	30.255	30.255	20.15	32.71	7.703	4.835	3.885	3397083.192	38587114.107
49 号墩	DK298+639.235	29.98	29.98	20.15	32.705	7.593	4.56	3.61	3397053.410	38587127.613
50 号墩	DK298+671.940	29.706	29.706	20.15	32.7	7.256	4.286	3.336	3397023.619	38587141.099
51 号墩	DK298+704.640	29.431	29.431	20.15	32.7	7.068	4.011	3.061	3396993.822	38587154.573
52 号墩	DK298+737.340	29.156	29.156	20.15	32.7	6.757	3.736	2.786	3396964.020	38587168.040
53 号墩	DK298+770.040	28.882	28.882	20.15	32.7	6.492	3.462	2.512	3396934.219	38587181.506
54 号墩	DK298+802.740	28.607	28.607	20.15	32.7	6.423	3.187	2.237	3396904.417	38587194.972
55 号墩	DK298+835.440	28.332	28.332	20.15	32.7	6.182	2.912	1.962	3396874.615	38587208.438
56 号墩	DK298+868.140	28.075	28.075	20.15	32.7	5.947	2.655	1.705	3396844.813	38587221.904
57 号墩	DK298+900.840	27.86	27.86	20.15	32.7	5.776	2.44	1.49	3396815.011	38587235.370
58 号墩	DK298+933.540	27.688	27.688	20.15	32.7	5.567	2.268	1.318	3396785.210	38587248.836

59 号墩	DK298+966.240	27.559	27.559	20.15	32.7	5.376	2.139	1.189	3396755.408	38587262.301
60 号墩	DK298+998.940	27.472	27.472	20.15	32.7	5.602	2.052	1.102	3396725.606	38587275.767
61 号墩	DK299+031.640	27.428	27.428	20.15	32.7	5.388	2.008	1.058	3396695.804	38587289.233
62 号墩	DK299+064.340	27.427	27.427	20.15	32.7	5.725	2.007	1.057	3396666.002	38587302.699
63 号墩	DK299+097.040	27.469	27.469	20.15	24.7	5.71	2.049	1.099	3396636.201	38587316.165
64 号墩	DK299+121.740	27.529	27.529	20.15	24.7	5.802	2.109	1.159	3396613.690	38587326.337
65 号墩	DK299+146.440	27.613	27.613	20.15	32.7	5.952	2.193	1.243	3396591.179	38587336.508
66 号墩	DK299+179.140	27.756	27.756	20.15	32.7	6.015	2.336	1.386	3396561.377	38587349.974
67 号墩	DK299+211.840	27.903	27.903	20.15	32.7	6.233	2.483	1.533	3396531.575	38587363.440
68 号墩	DK299+244.540	28.05	28.05	20.15	32.7	6.439	2.63	1.68	3396501.773	38587376.906
69 号墩	DK299+277.240	28.198	28.198	20.15	32.7	6.612	2.778	1.828	3396471.972	38587390.372
70 号墩	DK299+309.940	28.345	28.345	20.15	32.7	6.828	2.925	1.975	3396442.170	38587403.838
71 号墩	DK299+342.640	28.492	28.492	20.15	32.7	7.318	3.072	2.122	3396412.368	38587417.304
72 号墩	DK299+375.340	28.639	28.639	20.15	32.7	7.09	3.219	2.269	3396382.566	38587430.770
73 号墩	DK299+408.040	28.786	28.786	20.15	32.7	7.406	3.366	2.416	3396352.764	38587444.236
74 号墩	DK299+440.740	28.933	28.933	20.15	32.7	7.984	3.513	2.563	3396322.962	38587457.702
75 号墩	DK299+473.440	29.08	29.08	20.15	32.7	8.185	3.66	2.71	3396293.161	38587471.168
76 号墩	DK299+506.140	29.228	29.228	20.15	32.7	7.371	3.808	2.858	3396263.359	38587484.634
77 号墩	DK299+538.840	29.375	29.375	20.15	32.7	8.195	3.955	3.005	3396233.557	38587498.100
78 号墩	DK299+571.540	29.522	29.522	20.15	32.7	8.214	4.102	3.152	3396203.755	38587511.565
79 号墩	DK299+604.240	29.669	29.669	20.15	32.7	8.386	4.249	3.299	3396173.953	38587525.031
80 号墩	DK299+636.940	29.816	29.816	20.15	32.7	8.632	4.396	3.446	3396144.151	38587538.497
81 号墩	DK299+669.640	29.963	29.963	20.15	32.7	8.78	4.543	3.593	3396114.350	38587551.963
82 号墩	DK299+702.340	30.11	30.11	20.15	32.7	9.066	4.69	3.74	3396084.548	38587565.429
83 号墩	DK299+735.040	30.258	30.258	20.15	32.7	9.299	4.838	3.888	3396054.746	38587578.895
84 号墩	DK299+767.740	30.405	30.405	20.15	32.7	9.485	4.985	4.035	3396024.944	38587592.361
85 号墩	DK299+800.440	30.552	30.552	20.15	32.7	9.745	5.132	4.182	3395995.142	38587605.827
86 号墩	DK299+833.140	30.699	30.699	20.15	32.7	9.692	5.279	4.329	3395965.340	38587619.293

87 号墩	DK299+865.840	30.846	30.846	20.15	32.7	9.302	5.426	4.476	3395935.538	38587632.759
88 号墩	DK299+898.540	30.993	30.993	20.15	32.7	10.444	5.573	4.623	3395905.737	38587646.225
89 号墩	DK299+931.240	31.141	31.141	20.15	32.7	10.596	5.721	4.771	3395875.935	38587659.691
90 号墩	DK299+963.940	31.288	31.288	20.15	32.7	10.716	5.868	4.918	3395846.133	38587673.157
91 号墩	DK299+996.640	31.435	31.435	20.15	32.7	10.896	6.015	5.065	3395816.331	38587686.622
92 号墩	DK300+029.340	31.582	31.577	26.35	32.85	11.124	6.162	5.212	3395786.529	38587700.088
93 号墩	DK300+062.190	31.635	31.635	28.86	48	11.84	6.215	5.294	3395756.591	38587713.616
94 号墩	DK300+110.190	31.851	31.851	28.86	32.85	9.557	6.431	5.51	3395712.845	38587733.382
95 号墩	DK300+143.040	32.089	32.094	26.35	32.7	11.177	6.669	5.748	3395682.906	38587746.910
96 号墩	DK300+175.740	32.241	32.241	20.15	32.7	10.82	6.821	5.871	3395653.104	38587760.376
97 号墩	DK300+208.440	32.388	32.388	20.15	32.7	11.028	6.968	6.018	3395623.302	38587773.842
98 号墩	DK300+241.140	32.535	32.535	20.15	32.7	11.249	7.115	6.165	3395593.501	38587787.308
99 号墩	DK300+273.840	32.682	32.682	20.15	32.7	11.992	7.262	6.312	3395563.699	38587800.774
100 号墩	DK300+306.540	32.828	32.828	20.15	32.7	12.222	7.408	6.458	3395533.897	38587814.240
101 号墩	DK300+339.240	32.944	32.944	20.15	32.7	12.317	7.524	6.574	3395504.095	38587827.706
102 号墩	DK300+371.940	33.017	33.017	20.15	32.7	12.656	7.597	6.647	3395474.293	38587841.171
103 号墩	DK300+404.640	33.047	33.047	20.15	32.7	12.314	7.627	6.677	3395444.491	38587854.637
104 号墩	DK300+437.340	33.034	33.034	20.15	32.7	12.385	7.614	6.664	3395414.689	38587868.103
105 号墩	DK300+470.040	32.978	32.978	20.15	32.7	11.074	7.558	6.608	3395384.887	38587881.569
106 号墩	DK300+502.740	32.88	32.88	20.15	32.7	10.974	7.46	6.51	3395355.085	38587895.035
107 号墩	DK300+535.440	32.739	32.739	20.15	32.7	12.016	7.319	6.369	3395325.284	38587908.501
108 号墩	DK300+568.140	32.555	32.555	20.15	32.7	10.559	7.135	6.185	3395295.482	38587921.967
109 号墩	DK300+600.840	32.329	32.329	20.15	32.7	9.857	6.909	5.959	3395265.680	38587935.433
110 号墩	DK300+633.540	32.08	31.26	27.82	48.85	9.691	6.66	5.71	3395235.878	38587948.898
111 号墩	DK300+682.390	27.929	27.929	36.77	80	9.878	2.509	1.559	3395191.357	38587969.015
112 号墩	DK300+762.390	27.321	27.321	33.77	48.85	5.442	1.901	0.951	3395118.448	38588001.959
113 号墩	DK300+811.240	29.91	30.73	27.82	32.7	8.463	4.49	3.54	3395073.927	38588022.076
114 号墩	DK300+843.940	30.481	30.481	20.15	32.7	8.821	5.061	4.111	3395044.125	38588035.541

115 号墩	DK300+876.640	30.232	30.232	20.15	32.7	6.925	4.812	3.862	3395014.323	38588049.007
116 号墩	DK300+909.340	29.984	29.984	20.15	32.7	6.562	4.564	3.614	3394984.521	38588062.473
117 号墩	DK300+942.040	29.735	29.735	20.15	32.7	7.804	4.315	3.365	3394954.719	38588075.939
118 号墩	DK300+974.740	29.487	29.487	20.15	32.7	7.763	4.067	3.117	3394924.917	38588089.405
119 号墩	DK301+007.440	29.238	29.238	20.15	32.7	7.802	3.818	2.868	3394895.116	38588102.871
120 号墩	DK301+040.140	28.99	28.99	20.15	32.7	7.223	3.57	2.62	3394865.314	38588116.337
121 号墩	DK301+072.840	28.741	28.741	20.15	32.7	7.061	3.321	2.371	3394835.512	38588129.802
122 号墩	DK301+105.540	28.493	28.493	20.15	32.7	7.291	3.073	2.123	3394805.710	38588143.268
123 号墩	DK301+138.240	28.244	28.244	20.15	32.7	6.514	2.824	1.874	3394775.908	38588156.734
124 号墩	DK301+170.940	27.996	27.996	20.15	32.7	6.82	2.576	1.626	3394746.106	38588170.200
125 号墩	DK301+203.640	27.747	27.747	20.15	32.7	7.677	2.327	1.377	3394716.304	38588183.666
126 号墩	DK301+236.340	27.524	27.524	20.15	32.7	7.476	2.104	1.154	3394686.502	38588197.132
127 号墩	DK301+269.040	27.344	27.344	20.15	32.7	7.338	1.924	0.974	3394656.700	38588210.598
128 号墩	DK301+301.740	27.207	27.207	20.15	32.7	7.244	1.787	0.837	3394626.898	38588224.063
129 号墩	DK301+334.440	27.112	27.112	20.15	32.7	7.485	1.692	0.742	3394597.096	38588237.529
130 号墩	DK301+367.140	27.06	27.06	20.15	32.7	7.268	1.64	0.69	3394567.294	38588250.995
131 号墩	DK301+399.840	27.051	27.051	20.15	32.7	8.449	1.631	0.681	3394537.492	38588264.461
132 号墩	DK301+432.540	27.084	27.084	20.15	32.7	7.941	1.664	0.714	3394507.691	38588277.927
133 号墩	DK301+465.240	27.161	27.161	20.15	32.7	7.882	1.741	0.791	3394477.889	38588291.393
134 号墩	DK301+497.940	27.28	27.28	20.15	32.7	7.866	1.86	0.91	3394448.087	38588304.858
135 号墩	DK301+530.640	27.442	27.442	20.15	32.7	7.892	2.022	1.072	3394418.285	38588318.324
136 号墩	DK301+563.340	27.646	27.646	20.15	32.7	7.961	2.226	1.276	3394388.483	38588331.790
137 号墩	DK301+596.040	27.894	27.894	20.15	40.7	8.073	2.474	1.524	3394358.681	38588345.256
138 号墩	DK301+628.740	28.167	28.167	20.15	32.7	8.178	2.747	1.797	3394328.879	38588358.722
139 号墩	DK301+661.440	28.44	28.44	20.15	32.7	8.315	3.02	2.07	3394299.077	38588372.188
140 号墩	DK301+694.140	28.714	28.714	20.15	32.7	8.454	3.294	2.344	3394269.275	38588385.654
141 号墩	DK301+726.840	28.987	28.987	20.15	32.7	8.254	3.567	2.617	3394239.473	38588399.119
142 号墩	DK301+759.540	29.26	29.26	20.15	32.7	7.82	3.84	2.89	3394209.671	38588412.585

143 号墩	DK301+792.240	29.534	29.534	20.15	32.7	6.694	4.114	3.164	3394179.869	38588426.051
144 号墩	DK301+824.940	29.807	29.807	20.15	32.76	5.236	4.387	3.437	3394150.067	38588439.517

表 2.3-4 黄家塝特大桥 DK302+650~DK303+327 段桥墩设计参数表

桥墩号	桩号	梁底标高（m）		桥墩截面面积	跨径（m）	梁底与地面净空（m）	梁底与现状设计蓄洪水位 25.42m 净空（m）	梁底与规划设计蓄洪水位 26.37m 净空（m）	桥墩中心点坐标	
		左侧	右侧						X	Y
10 号墩	DK302+675.080	36.607	36.607	20.15	32.7	13.985	11.187	10.266	3393373.803	38588790.266
11 号墩	DK302+707.780	36.889	36.889	20.15	32.7	14.65	11.469	10.548	3393344.001	38588803.732
12 号墩	DK302+740.480	37.171	37.171	20.15	24.7	14.999	11.751	10.83	3393314.199	38588817.198
13 号墩	DK302+765.180	37.384	37.384	20.15	32.7	14.004	11.964	11.043	3393291.688	38588827.369
14 号墩	DK302+797.880	37.666	37.426	20.15	40.7	14.823	12.246	11.325	3393261.886	38588840.835
15 号墩	DK302+838.580	37.777	38.017	20.15	32.7	16.195	12.357	11.451	3393224.793	38588857.595
16 号墩	DK302+871.280	38.298	38.298	20.15	32.7	18.964	12.878	11.957	3393194.991	38588871.061
17 号墩	DK302+903.980	38.58	38.58	20.15	32.7	19.634	13.16	12.239	3393165.189	38588884.527
18 号墩	DK302+936.680	38.862	38.862	20.15	32.7	20.303	13.442	12.521	3393135.387	38588897.993
19 号墩	DK302+969.380	39.144	39.144	20.15	32.7	20.973	13.724	12.803	3393105.585	38588911.458
20 号墩	DK303+002.080	39.426	39.426	20.15	32.7	21.204	14.006	13.085	3393075.783	38588924.924
21 号墩	DK303+034.780	39.708	39.708	20.15	32.7	20.106	14.288	13.367	3393045.981	38588938.390
22 号墩	DK303+067.480	39.99	39.99	20.15	32.7	20.15	14.57	13.649	3393016.179	38588951.856
23 号墩	DK303+100.180	40.272	40.272	20.15	32.7	20.194	14.852	13.931	3392986.377	38588965.321
24 号墩	DK303+132.880	40.553	40.553	20.15	32.7	20.237	15.133	14.212	3392956.575	38588978.787
25 号墩	DK303+165.580	40.835	40.835	20.15	32.7	20.281	15.415	14.494	3392926.773	38588992.253
26 号墩	DK303+198.280	41.117	41.117	20.15	24.7	20.325	15.697	14.776	3392896.971	38589005.719
27 号墩	DK303+222.980	41.33	41.33	20.15	32.7	20.358	15.91	14.989	3392874.459	38589015.888
28 号墩	DK303+255.680	41.612	41.612	20.15	32.7	20.527	16.192	15.271	3392844.657	38589029.355
29 号墩	DK303+288.380	41.894	41.894	20.15	32.7	20.623	16.474	15.553	3392814.858	38589042.830
30 号墩	DK303+321.080	42.176	42.176	20.15	32.75	16.785	16.756	15.835	3392785.066	38589056.320

表 2.3-5 菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段桥墩设计参数表

桥墩号	桩号	梁底标高（m）		桥墩截面面积	跨径（m）	梁底与地面净空（m）	梁底与现状设计蓄洪水位 25.42m 净空（m）	梁底与规划设计蓄洪水位 26.37m 净空（m）	桥墩中心点坐标	
		左侧	右侧						X	Y
9 号墩	DK305+918.900	42.661	42.661	20.15	32.7	19.262	17.241	16.291	3390491.829	38590275.956
10 号墩	DK305+951.600	42.522	42.522	20.15	32.705	19.349	17.102	16.152	3390463.251	38590291.860
11 号墩	DK305+984.305	42.384	42.384	20.15	32.71	20.227	16.964	16.014	3390434.689	38590307.794
12 号墩	DK306+017.015	42.245	42.245	20.15	32.71	20.165	16.825	15.875	3390406.148	38590323.767
13 号墩	DK306+049.725	42.106	42.106	20.15	24.71	19.097	16.686	15.736	3390377.631	38590339.784
14 号墩	DK306+074.435	42.001	42.001	20.15	24.71	19.02	16.581	15.631	3390356.111	38590351.919
15 号墩	DK306+099.145	41.897	41.897	20.15	32.71	18.829	16.477	15.527	3390334.607	38590364.082
16 号墩	DK306+131.855	41.758	41.758	20.15	32.71	17.477	16.338	15.388	3390306.168	38590380.240
17 号墩	DK306+164.565	41.619	41.619	20.15	32.71	17.543	16.199	15.249	3390277.767	38590396.467

表 2.3-6 菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段桥墩设计参数表

桥墩号	桩号	梁底标高（m）		桥墩截面面积	跨径（m）	梁底与地面净空（m）	梁底与现状设计蓄洪水位 25.42m 净空（m）	梁底与规划设计蓄洪水位 26.37m 净空（m）	桥墩中心点坐标	
		左侧	右侧						X	Y
158 号墩	DK310+801.245	61.907	61.907	20.15	32.715	36.487	36.487	35.537	3387195.532	38593765.816
159 号墩	DK310+833.960	61.795	61.795	20.15	32.72	36.921	36.375	35.425	3387179.057	38593794.061

2.4 建设项目施工方案

2.4.1 施工条件

（1）施工交通条件

新建京港高铁阜阳至黄冈段在团风县境内自西北向东南依次经沪武高速、大广高速、S241 省道、G106 国道、黄咸高速。线路沿线地形以湖冲积平原、构造剥蚀残丘和河流堆积地貌为主，地势总体平缓，多为耕地、林地、园地及城镇建设用地。

本工程交通条件相对较好，周边现状已有大广高速、沪武高速、黄咸高速和乡镇道路等现状道路可以作为本工程施工的主要进出场通道。

（2）水电供应条件

本工程位于黄冈市团风县境内，沿线水资源丰富，河湖分布广泛，取水方便。生产生活用水可接当地自来水管网，工程所处位置各种管网比较齐全，施工供水、供电、通讯可就近解决。

（3）天然建筑材料来源

本工程所用建筑材料主要包括水泥、钢材、砂石、块石等，均可从武汉市、黄冈市等附近城市购买，运距约 15~60km，交通便利。

2.4.2 施工场地布置

（1）施工场地

本工程施工场地和临时设施根据地形地貌、道路交通、工程分布等情况合理布置，在满足生产的前提下最大限度地减少生产、生活等临时场地数量，施工场地等临时场地均位于河道管理范围外的非蓄滞洪区空地。

（2）施工弃渣场

本工程位于白潭湖蓄滞洪区东北侧边缘，工程弃渣主要来自桥墩基础

钻孔灌注桩的清孔作业，弃土量较小。根据水保专题选址踏勘及前期工作，本工程弃渣场选址为黄冈市团风县马曹庙镇沙河图村、国道 G318 附近，弃渣场土地属性为废弃坑塘，距工程路由平均运距约 10km。

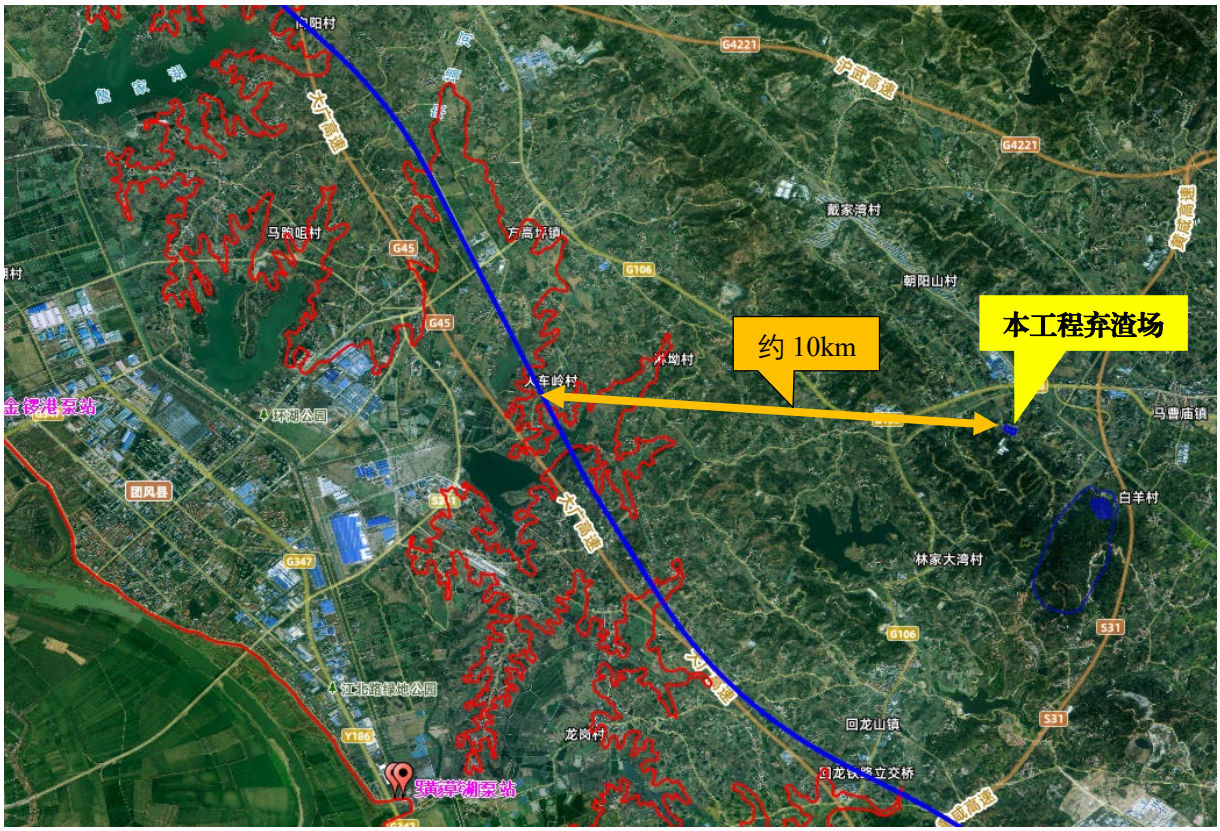


图 2.4-1 本工程路由与弃渣场位置关系

图 2.4-2 本工程弃渣场平面位置卫星影像图

2.4.3 主体工程施工

梁部：32.6m、24.6m 简支梁采用预制架设施工，40.6m 简支梁采用支架现浇施工，（32.75+48+32.75）m、（40.75+72+40.75）m、（48.75+80+48.75）m、（60.75+2×108+60.75）m 连续梁采用悬臂浇筑施工。

下部结构：桥墩位于陆地上采用常规方式施工，位于水塘中采用筑岛填心方式施工，位于大江大河中采用围堰方式施工。

（1）主要施工内容与流程

涉河工程施工主要有桩基、承台、桥墩及梁部施工，需利用施工栈桥钻孔平台以及施工围堰进行河道内施工；先搭设施工栈桥和钻孔平台，利用钻孔平台进行桩基施工（钻孔灌注桩），桩基施工结束后即拆除钻孔平台；然后原地搭建施工围堰，在围堰内部浇筑承台；桥墩在承台的基础上采用分节段浇筑施工；梁部结构采用悬臂拼装或预制架设施工；桥梁主体结构全部施工完毕后拆除施工栈桥和施工围堰。主要施工流程如下：

需要搭设栈桥桥梁施工流程：搭建施工栈桥、钻孔平台→桩基施工（钻孔灌注桩）→拆除钻孔平台→搭建施工围堰→浇筑承台→分节段浇筑桥墩→梁部安装→拆除施工栈桥和施工围堰。

无需搭设栈桥桥墩桥梁施工流程：桩基施工（钻孔灌注桩）→陆上基坑开挖（或河岸边钢围堰支护基坑开挖）→浇筑承台→分节段浇筑桥墩→梁部安装。

（2）施工工艺与方法

施工栈桥、钻孔平台采用钓鱼法施工方法；

施工围堰的搭建采用履带吊利用振动锤沉设钢围堰；

桩基采用钻孔灌注桩施工工艺；

桥墩和承台采用现浇施工工艺；

简支梁部采用预制架设或现浇法施工方法；

连续梁或连续刚构采用悬臂浇筑法施工；

施工栈桥、施工围堰的拆除采用振动锤激振和浮吊（或汽车吊）拆除。

（3）施工方案

①施工栈桥、钻孔平台搭建（沙河内的桥墩需要）

施工栈桥采用钢管桩加贝雷梁式栈桥，钢管桩施工采用打桩船或钓鱼法施工。

1）钢管桩施工

打桩船就位：根据测量定位，打桩船利用锚泊系统准确停靠在桩位处，调整船身姿态，使桩架垂直对准桩位。

起吊钢管桩：使用打桩船上的起重机将钢管桩吊起，缓慢下放至桩位上方，使桩尖对准桩位中心。

插打钢管桩：启动打桩锤，通过锤击或振动方式将钢管桩逐根打入河床底土层。插打过程中，使用全站仪等测量仪器实时监测桩身垂直度，偏差控制在允许范围内。若发现垂直度偏差过大，及时调整打桩船位置或采取纠偏措施。

接桩：当单根钢管桩长度不足时，需进行接桩。接桩时，将两根钢管桩的接头处清理干净，采用焊接方式连接，确保焊缝质量符合要求。焊接完成后，进行探伤检测，合格后方可继续插打。

2）上部结构安装

贝雷梁拼装：在岸边或已搭建好的栈桥上设置贝雷梁拼装场地，按照设计要求将贝雷梁片逐片拼装成贝雷梁桁架。拼装过程中，确保连接螺栓紧固，

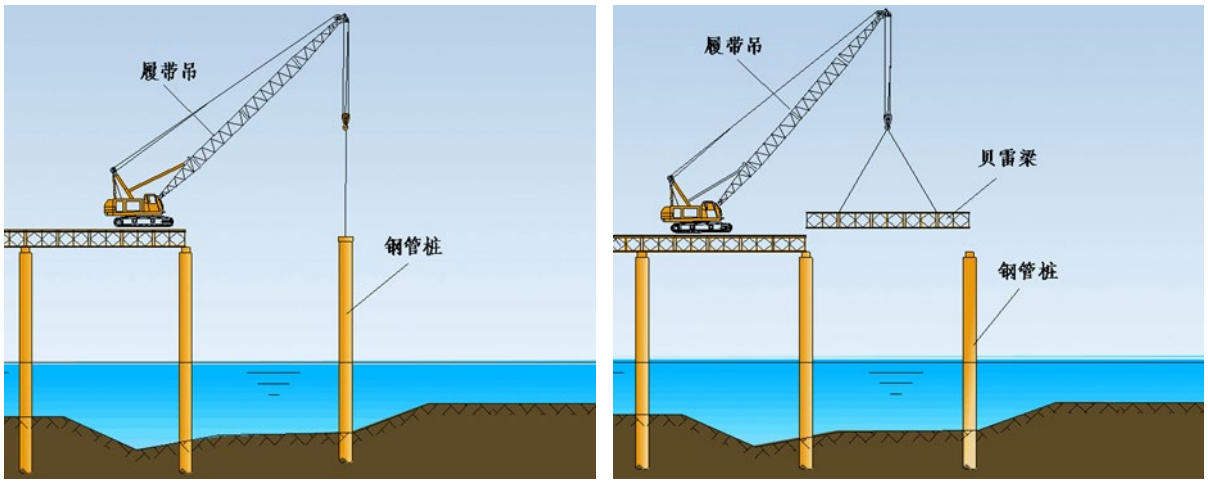
各构件连接可靠。

贝雷梁架设：采用起重机或钓鱼法将拼装好的贝雷梁桁架架设到钢管桩上。先将贝雷梁一端搁置在钢管桩的分配梁上，然后通过牵引设备将另一端缓慢移动至指定位置，调整贝雷梁的位置和标高，使其符合设计要求。

桥面系铺设：在贝雷梁上铺设横向和纵向分配梁，然后安装桥面板。桥面板可采用钢板或预制混凝土板，安装时确保板与分配梁连接牢固，板缝密封良好。最后，在栈桥两侧安装防护栏杆，栏杆高度不低于 1.2m，确保施工人员安全。

a、施打钢管桩　　b、安装上部结构

图 2.4-3 施工栈桥搭建示意图（打桩船）



a、施打钢管桩　　b、安装上部结构

图 2.4-4 施工栈桥搭建示意图（钓鱼法）

②桩基施工

桩基采用钻孔桩基础，利用施工栈桥施工，钻孔桩采用旋转钻机钻孔施工，需要使用钢护筒。钢护筒长度应根据具体情况确定，一般土层每根桩钢护筒长度按3.0m计，表层为软塑土层、水中墩、承台较厚时钢护筒长度应适当加长。

1）钢护筒埋设

利用栈桥和起重机将钢护筒吊运至桩位上方，通过导向架调整钢护筒的位置，使其中心与桩位中心重合。

采用振动锤或静压法将钢护筒沉入河床底土层，入土深度应符合设计要求，以保证护筒的稳定性和密封性，防止孔壁坍塌和泥浆渗漏。

2）泥浆循环与护壁

泥浆的制备是钻孔施工中的关键环节，泥浆一般由水、黏土（或膨润土）和添加剂按一定比例配制而成。在配制泥浆时，要根据不同的地质条件，调整泥浆的性能指标，如比重、粘度、含砂率等。在砂性土地层，泥浆比重可适当提高，以增强护壁效果；在黏性土地层，可适当降低泥浆比重。

泥浆在孔内起到护壁、携渣、冷却钻头和润滑钻具等作用。通过泥浆循环系统，使泥浆在孔内不断循环，将钻渣带出孔外，同时在孔壁表面形成一层泥皮，防止孔壁坍塌。在钻进过程中，要定期检测泥浆的性能指标，如每钻进一定深度或每隔一定时间，使用泥浆比重计、粘度计等仪器检测泥浆的比重、粘度等，根据检测结果及时调整泥浆的性能。

3）钻孔施工

将旋转钻机通过栈桥移至桩位，安装稳固并调整钻机的垂直度，使钻杆中心与钢护筒中心重合，偏差控制在允许范围内。启动旋转钻机，根据地质

情况选择合适的钻进参数（如钻进速度、钻压、转速等）进行钻孔作业。在钻进过程中，及时补充泥浆，保持孔内泥浆面高于地下水位一定高度，以维持孔壁的稳定。

定期对钻孔的垂直度、孔径进行检测，如发现偏差，及时采取措施进行纠偏。同时，做好钻孔记录，详细记录钻进过程中的各项参数和地质变化情况。

4）清孔

当钻孔达到设计深度后，停止钻进，进行第一次清孔。采用换浆法清孔，将钻具提离孔底一定距离，持续注入新鲜泥浆，置换孔内的钻渣和泥浆，直至孔内泥浆的性能指标和沉渣厚度符合设计要求。

在钢筋笼安装完成后，进行第二次清孔，确保孔底沉渣厚度满足规范要求，为后续的混凝土浇筑创造良好条件。

5）钢筋笼制作与安装

在钢筋加工厂按照设计要求制作钢筋笼，钢筋的焊接、绑扎质量应符合规范标准。钢筋笼制作完成后，进行整体验收，合格后方可吊运至施工现场。

利用起重机通过栈桥将钢筋笼吊运至桩位，采用分段吊装的方式将钢筋笼下入孔内，钢筋笼的下放过程中要保持垂直，避免碰撞孔壁。钢筋笼下放至设计标高后，将其固定牢固，防止在混凝土浇筑过程中发生上浮或下沉。

6）混凝土浇筑

采用导管法进行水下混凝土浇筑。在浇筑前，对导管进行密封性试验，确保导管无漏水现象。将导管下放至距孔底一定距离（一般为 0.3~0.5m），并在导管内放置隔水球。

混凝土由搅拌站集中供应，通过混凝土输送泵经栈桥输送至桩位，从导

管内连续浇筑。在浇筑过程中，要控制好混凝土的浇筑速度和导管的埋深，导管的埋深宜控制在 2~6m 之间，确保混凝土浇筑的连续性和密实性。同时，做好混凝土试块的制作和养护工作，以便检测混凝土的强度。

7）钢护筒拔除

连接起吊设备：使用起重机将振动锤的夹具与钢护筒顶部牢固连接，确保连接部位能够承受钢护筒拆除过程中的拉力和振动力。同时，在钢护筒上合适位置系好钢丝绳，连接到起重机的吊钩上，用于辅助起吊和控制钢护筒的姿态。

启动振动锤：缓慢启动振动锤，使其产生振动，振动频率和振幅应根据钢护筒的入土深度、地质条件等因素进行调整。通过振动使钢护筒与周围土体之间的摩擦力减小，逐渐将钢护筒从土中振松拔出。如果钢护筒较长，可能需要进行分段拆除。当钢护筒拔出一定高度后，使用切割设备将钢护筒在合适位置切断，然后分别将各段钢护筒拆除。

③钻孔平台拆除施工（沙河内的桥墩墩需要）

桥梁桩基施工完毕后即拆除钻孔平台，拆除工作按照安装顺序逆序进行，依次拆除桥面附属设施、桥面板、分配梁、贝雷片、桩顶分配梁、钢管桩间联结系、钢板桩围堰内支撑，边拆除边利用原栈桥运送材料到岸上指定的位置；最后通过浮吊与振动锤激振相结合的方式拆除钢管桩和钢板桩围堰。

定位与起吊准备：起重机就位，将吊具与钢管桩顶部的吊点进行可靠连接。检查吊具的连接情况，确保其牢固可靠。同时，利用导向装置，调整钢管桩的位置，使其处于垂直起吊状态。

振动拔除：对于部分采用振动下沉的钢管桩，拆除时可利用振动锤产生

的高频振动，使其与周边土体的摩擦力减小，便于拔除。启动振动锤，控制振动频率和振幅，逐渐将其从河床底土中拔出。

整体起吊：当钢管桩松动后，启动起吊设备，在起吊过程中，要保持起吊速度均匀，避免发生晃动或碰撞。同时，通过观察钢管桩的姿态，及时调整起吊操作，确保起吊安全。

运输与存放：将拆除的钢管桩吊运至运输船上，固定牢固后，运输至指定地点存放。

④承台施工

承台为钢筋砼结构，采用常用的浇筑施工。在封底混凝土上，放出承台的钢筋位置线，将加工好的钢筋吊运至施工现场，在竖向主筋上绑扎箍筋；钢筋骨架完成后，将承台模板吊运至承台位置进行拼装固定；然后采用分层浇筑，并使用插入式振捣棒进行振捣，确保混凝土振捣密实，浇筑完成且混凝土达到一定强度后，拆除承台模板。

⑤桥墩施工

桥墩为钢筋砼结构，采用常用的分节段浇筑施工。在浇筑好的承台上，放出首节段桥墩的钢筋位置线，将加工好的钢筋吊运至施工现场，在竖向主筋上绑扎箍筋；钢筋骨架完成后，将桥墩模板吊运至桥墩位置进行拼装固定；然后采用分层浇筑，并使用插入式振捣棒进行振捣，确保混凝土振捣密实，浇筑完成且混凝土达到一定强度后，拆除首节段桥墩模板。然后按照上述步骤依次完成中间节段、顶节段的施工。

⑥梁部施工

连续梁上部结构采用悬臂拼装的施工工艺。主梁由 0 号段向两侧悬臂拼装至合龙段，在边墩旁搭设施工临时托架，现浇施工边跨段后进行边跨合

龙，张拉边跨合龙束；移动中间吊机，合龙中跨段，张拉中跨合龙束；拆除过渡墩墩旁支架及边、中跨桥面吊机，施工桥面系及附属设施。简支梁根据项目梁场分布情况分别考虑采用预制架设、或现浇法施工，现浇法施工分为支架现浇或移动模架现浇两种施工方式。

a、连续梁悬臂拼装

b、简支梁预制架设

c、简支梁支架现浇

d、简支梁移动模架现浇

图 2.4-5 梁部施工示意图

⑦施工栈桥、围堰拆除（沙河内的桥墩墩需要）

桥梁主体结构全部施工完毕后进行施工栈桥、施工围堰拆除工作，拆除施工与钻孔平台的拆除方案一致。

施工栈桥、施工围堰拆除完成后，清理施工现场的杂物、垃圾以及残留的构件等，确保周边环境整洁。对拆除过程中产生的油污等污染物，要进行妥善处理，防止对周边环境造成污染。

2.4.4 施工进度安排

本工程位于白潭湖蓄滞洪区东北端，施工内容主要包括桥梁工程。工程

施工总进度的安排将严格执行基本建设程序，遵照国家政策、法令及有关行业的规程规范要求。

根据目前项目进展，计划2026年9月开工建设。蓄洪区施工准备期按3个月考虑，桩基施工按6个月考虑，墩台施工考虑2个月，连续梁梁部现浇施工按 6 个月考虑，标准简支梁梁部工程后续统一预支架设。施工时间宜避开洪水期，做好施工组织。施工过程中，要处理好桥墩及基础与堤岸的接触部位，以防渗漏；尽量减少对堤岸的扰动，注意对堤岸的维护和监测，遇到险情应及时上报相应主管部门。

本工程的施工组织进度计划安排见表2.4-1所示。

表 2.4-1 本工程施工组织进度计划表

蓄滞洪区施工计划

工作内容	起始日期	终止日期	天数	阜黄铁路蓄滞洪区施工计划横道图			
				2026年9月至11月	2026年12月至2027年5月	2027年6月至2027年7月	2027年8月至2028年1月底
1、蓄洪区施工准备期	2026年9月1日	2026年11月30日	91				
2、桩基施工	2026年12月1日	2027年5月30日	181				
3、墩台施工	2027年6月1日	2027年7月31日	61				
4、梁部施工	2027年8月1日	2028年1月28日	181				

2.4.5 施工度汛方案

（1）防汛通道保持通畅

应保障施工区域内的防汛通道畅通无阻。

（2）防汛安全预警

汛期暴雨对施工安全影响较大，应加强雨情、水情预报工作，对小时降雨量大于 20mm 的暴雨应尽快通报工地各施工单位，以便做好防范措施。施工单位应根据本工程特点和施工进度计划编制度汛应急预案，并上报审批。度汛应急预案至少应包括组织领导机构、人员职责、预防控制措施、应急救援措施及工作计划、检查督促的日期、频次等有关内容。

（3）定期防汛检查

由业主单位牵头组织施工、监理、设计单位成立工程防汛小组，统一领导和指挥。领导小组全面负责防汛工作任务的布置、工作协调、督促和检查。防汛工作领导小组明确各单位的工作任务及其责任人。

全面进行安全防汛工程项目的工程质量及进度的检查，并督促各项安全防汛工作的实施。安全防汛工作与防汛实施项目出现干扰和不协调时，由安全防汛工作领导小组进行协调。

安全防汛工程项目工程完工后，由防汛工作领导小组组织建设、施工、设计、监理单位相关人员按规定的程序和要求进行工程质量验收。

成立防汛抢险队，备足抢险物资和设备。

建立防汛抢险报告制度。

2.5 本工程与防洪工程的位置关系

2.5.1 与蓄滞洪区分洪口门的关系

（1）与现状分洪口门的位置关系

白潭湖蓄滞洪区现状设新生村分洪口门 1 处、未建设裹头，位于湖北省黄冈市黄州区东湖街道办事处六福湾村、长江干堤桩号 191+500 处，分洪口门设计宽度 550m，设计分、吐洪流量 5000m³/s。

本工程与白潭湖蓄滞洪区现状分洪口门的最小距离约 20.42km。

图 2.5-1 本工程与白潭湖蓄滞洪区分洪口门（现状）位置关系图

（2）与规划分洪口门的位置关系

图 2.5-2 本工程与白潭湖蓄滞洪区分洪口门（规划）位置关系图

根据《长江流域防洪规划（2025-2035 年）》（修编稿）：白潭湖蓄滞洪区规划新建进退洪控制工程、优化调整分洪位置，规划罗家沟进退洪闸，位于叶路洲左汊罗家沟，规划分洪口门设计分、吐洪流量 5000m^3/s。

本工程与白潭湖蓄滞洪区规划分洪口门的最小距离约 5.01km。

（2）与退洪工程的位置关系

根据《白潭湖蓄滞洪区运用预案》（黄冈市水利和湖泊局，2024 年 3 月）：

白潭湖蓄滞洪区的退洪工程利用白潭湖蓄滞洪区现有排涝设施，黄州区依靠长河流域六座泵站（白潭湖泵站、东湖泵站、黄州泵站、万福泵站、南湖泵站、土司港泵站），启用三闸（黄州排水闸、望月堤闸、土司港闸）；团风县主要依靠三闸（罗家沟闸、举东闸、冯家墩闸）、四座泵站（黄草湖泵站、黄湖泵站、金锣港泵站、冯家墩泵站）。涵闸泵站参数见章节“3.2.3 蓄滞洪区防洪工程—（3）穿堤建筑物情况”所示，本工程与白潭湖蓄滞洪区退洪工程的位置关系如下表所示。

表 2.5-1 本工程与白潭湖蓄滞洪区退洪工程的位置关系

序号	位置	名称	类型	本工程与其最小距离（km）
1	黄州区东湖街道	白潭湖泵站	泵站	20.61
2	黄州区东湖街道	东湖泵站	泵站	20.87
3	黄州区赤壁街道	黄州泵站	泵站	20.28
4	黄州区路口镇	万福泵站	泵站	15.77
5	黄州区南湖街道	南湖泵站	泵站	17.88
6	黄州区南湖街道	土司港泵站	泵站	19.13
7	黄州区赤壁街道	黄州排水闸	闸门	20.29
8	黄州区赤壁街道	望月堤闸	闸门	19.07
9	黄州区南湖街道	土司港闸	闸门	19.03
10	团风县团风镇	黄草湖泵站	泵站	4.91
11	团风县团风镇	黄湖泵站	泵站	7.48
12	团风县团风镇	金锣港泵站	泵站	7.45
13	团风县淋山河镇	冯家墩泵站	泵站	1.48
14	团风县团风镇	罗家沟闸	闸门	4.99

15	团风县团风镇	举东闸	闸门	7.46
16	团风县淋山河镇	冯家墩闸	闸门	1.48

2.5.2 与蓄滞洪区内河道及两岸堤防的关系

白潭湖蓄滞洪区边界主要河流为长江、举水、巴河和沙河，蓄滞洪区内主要的河流有长河、付家河和沙畈河，主要的湖泊有黄毛咀湖、董家垱湖和何家湖。

本工程不涉及长江、举水、巴河、长河及其河道管理范围，工程距长江、举水、巴河和长河的最小距离分别为 4.91km、7.28km、7.49km 和 1.77km。

（1）本工程与付家河及其堤防的位置关系

本工程方高坪宋墙河特大桥 110#桥墩~112#桥墩段跨越付家河（宋墙河），与付家河堤防堤线夹角 36°，跨越处付家河左岸堤防桩号为 4+280、右岸堤防桩号为 4+260。110#桥墩与右岸堤防背水侧堤脚最小距离 6.65m；112#桥墩与左岸堤防背水侧堤脚最小距离 5.42m。

付家河河道跨越处桥跨布置为 48.75m+80.00m，于付家河河道管理范围内布置方高坪宋墙河特大桥第 111 号墩，共 1 个桥墩。桥墩采用圆墩结构，直径 5.0m、高 9.50m、桥墩底标高 17.885m、现状地面高 17.55m、垫石高 0.35m。桥墩梁底标高 27.929m，与河底净空 10.379m，与 20 年一遇防洪设计水位 19.90m 间净空 8.029m，桥墩基础采用梅花型布置 8 根钻孔灌注桩、桩长 38.0m、直径 2.0m、间距 4.7m×3.5m（长×宽），桩基上部埋地布设混凝土承台尺寸为 14.6m×11.3m×4.5m（长×宽×高），承台顶高程为 17.885m。桥墩位于付家河右岸堤防迎水面堤脚位置、未侵占堤防堤身断面，距付家河左岸堤防迎水面堤脚最小距离约 32.7m。

本工程付家河左岸堤防跨越处堤顶高程 22.02m，跨越处梁底高 28.60m

~28.80m，梁底与堤顶净空 6.58m~6.78m；本工程付家河右岸堤防跨越处堤顶高程 22.18m，跨越处梁底高 29.18m~29.38m，梁底与堤顶净空 7.00m~7.20m。

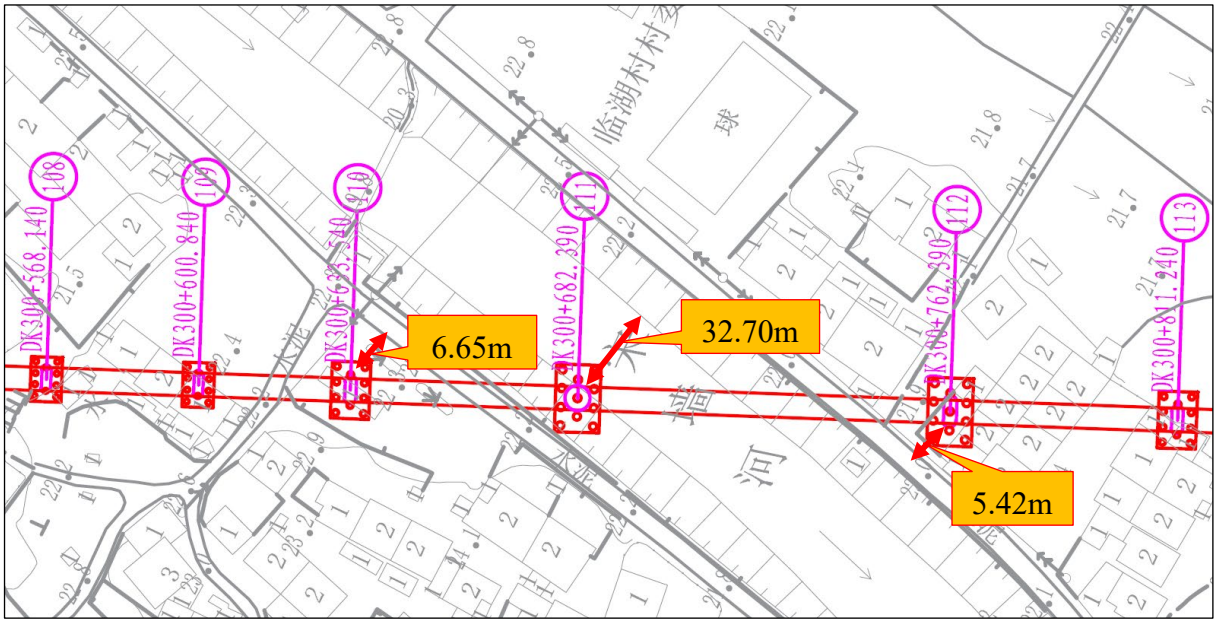


图 2.5-3 本工程与付家河及其堤防的平面位置关系图

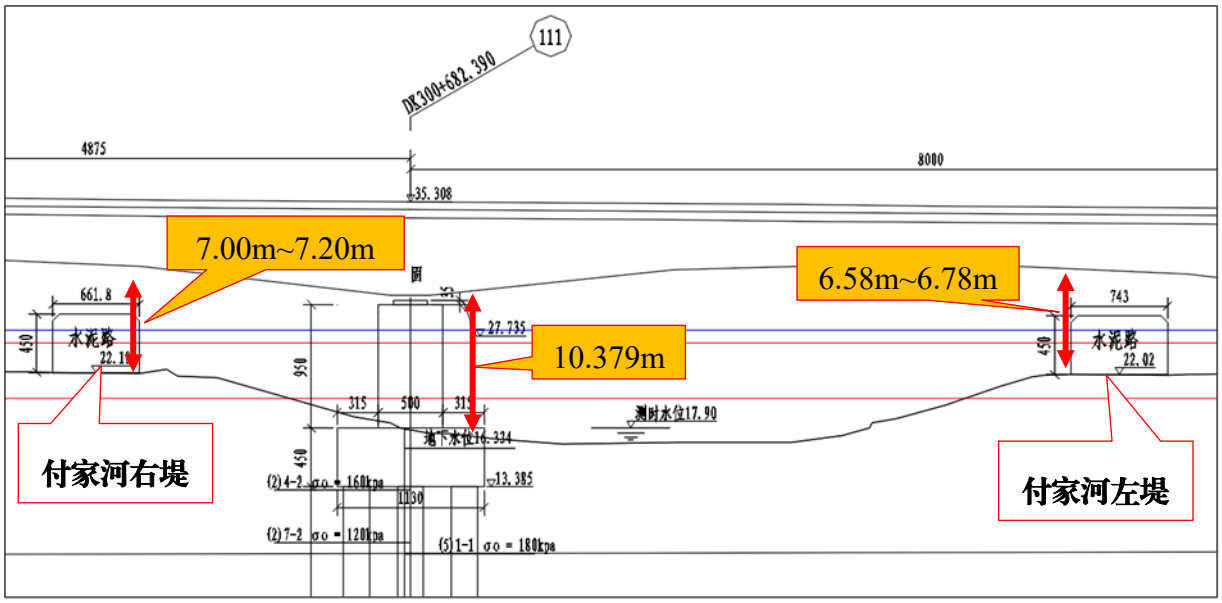


图 2.5-4 本工程与付家河及其堤防的断面位置关系图

（2）本工程与沙畈河及其堤防的位置关系

本工程菜家塘特大桥 158#桥墩~159#桥墩段跨越沙畈河，与沙畈河堤防堤线夹角 73°，跨越处沙畈河河道桩号为 1+600。159#桥墩距左岸堤防背

水侧堤脚最小距离 9.85m，158#桥墩距右岸堤防背水侧堤脚最小距离 9.64 m。

菜家塘特大桥 158#桥墩~159#桥墩段一跨跨越沙畈河、跨径为 32.60m、梁底高 61.795m~61.907m，在沙畈河河道管理范围内跨越段长 30m；沙畈河防洪标准为 10 年一遇，工程跨越处河底高程为 23.33m，河道防洪设计水位为 25.02m，梁底与防洪设计水位间净空为 36.775m~36.887m。

本工程沙畈河左岸堤防跨越处堤顶高程 24.99m，梁底高 61.795m，梁底与堤顶净空 36.805m；本工程沙畈河右岸堤防跨越处堤顶高程 26.06m，梁底高 61.907m，梁底与堤顶净空 35.847m。

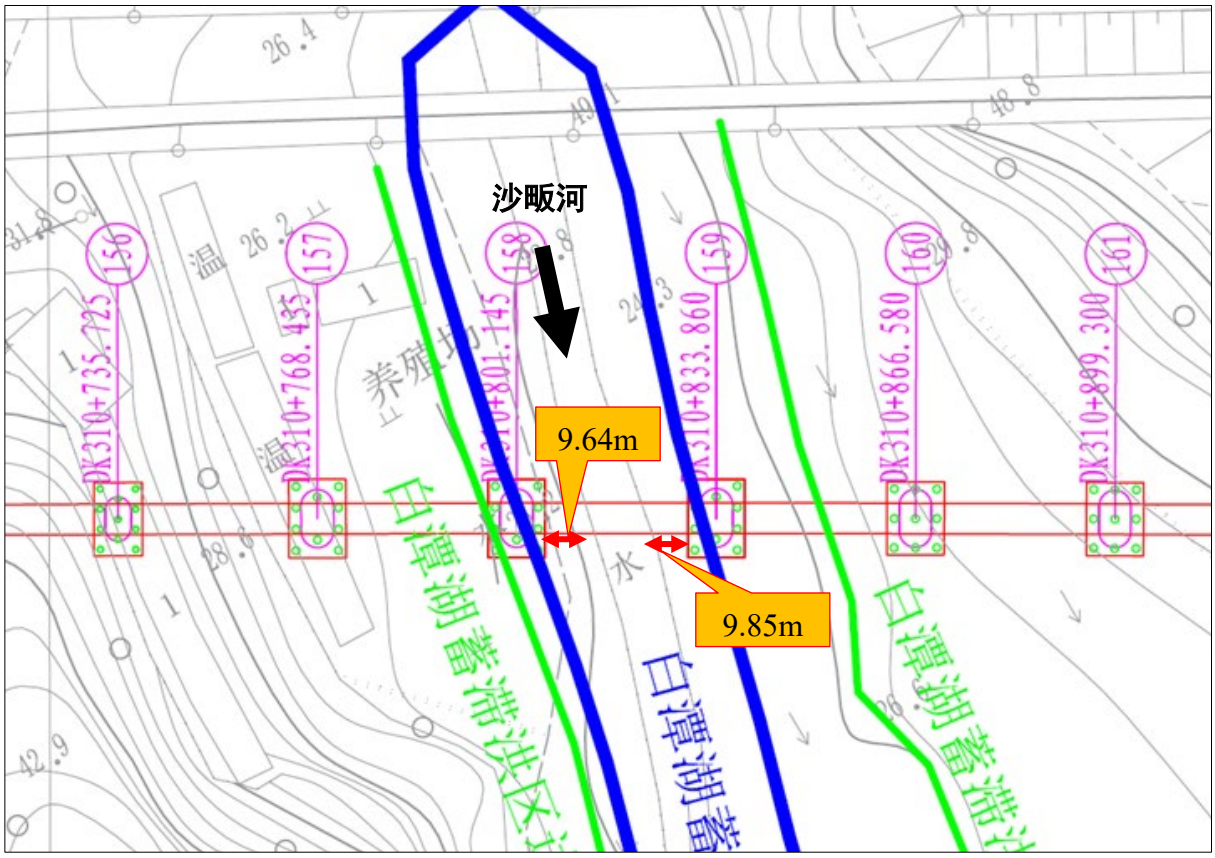


图 2.5-5 本工程与沙畈河及其堤防的平面位置关系图

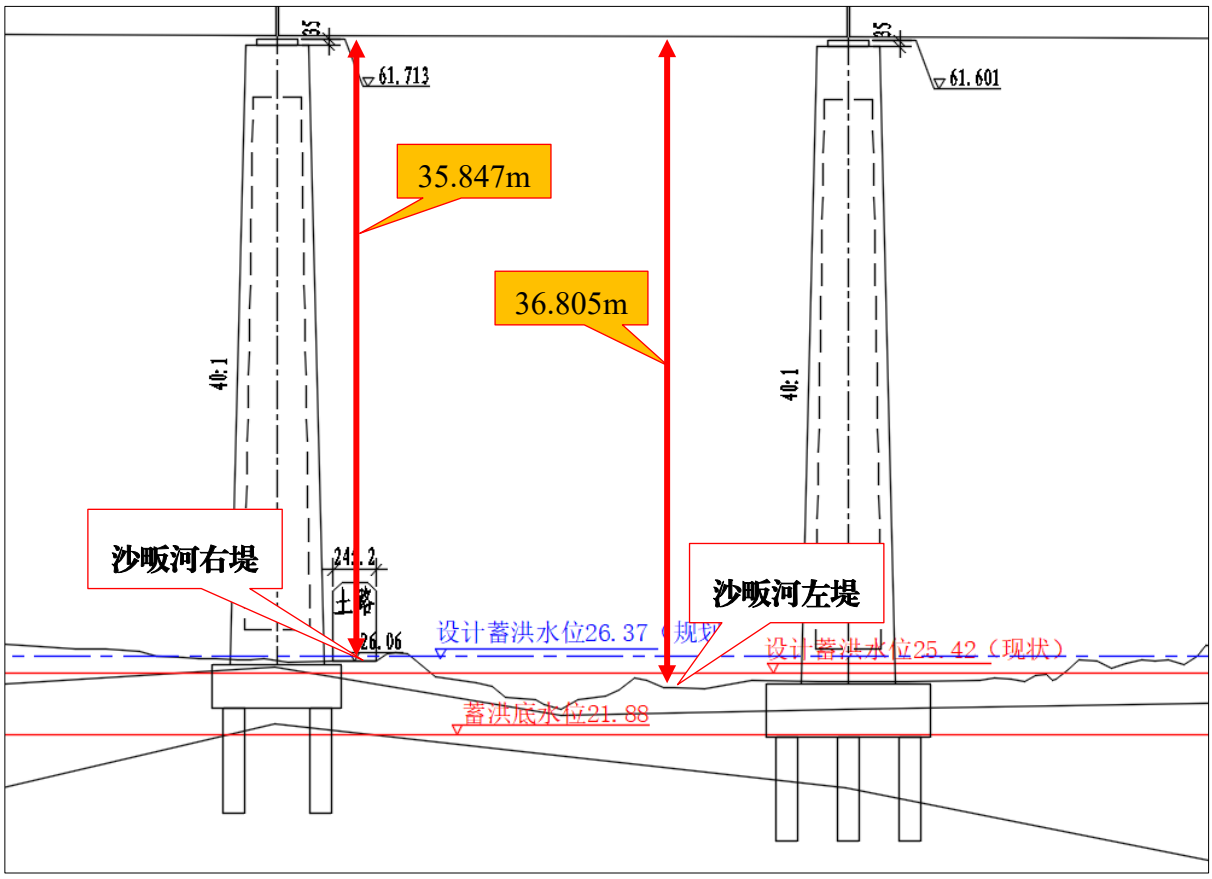


图 2.5-6 本工程与沙畈河及其堤防的断面位置关系图

2.5.3 与蓄滞洪区道路的关系

本工程与白潭湖蓄滞洪区内的道路（含转移道路和其他道路）关系见表 2.5-2 所示。

（1）与现状转移道路的关系

根据《白潭湖蓄滞洪区运用预案》（黄冈市水利和湖泊局，2024 年 3 月）：

白潭湖蓄滞洪区现状转移道路有 106 国道黄冈段、江北公路、318 国道团风段、大广高速公路、黄鄂高速公路、武冈城际铁路等 16 条，道路总长度 278km，桥梁长度 4696m。

本工程与白潭湖蓄滞洪区现状转移道路 S241 省道立交，与其余转移道路及桥梁无交叉关系，也不涉及其余转移道路及桥梁的保护及管理范围。

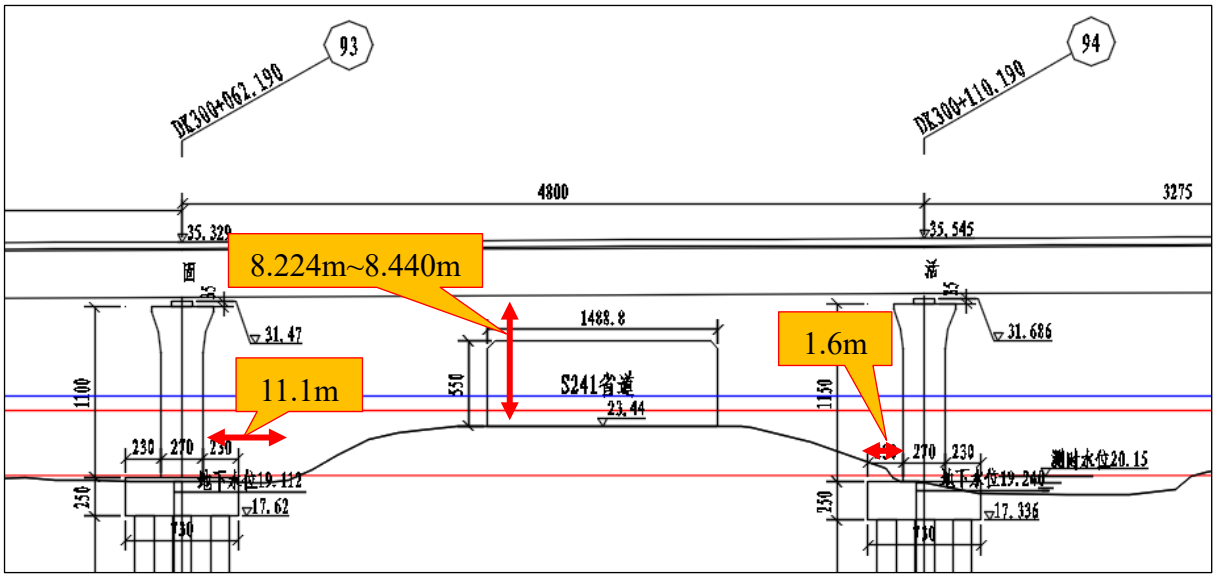


图 2.5-7 本工程与现状转移道路 S241 省道的位置关系图

本工程方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段与团风县 S241 省道于 DK300+062.190~DK300+110.190 段立交，跨越处 S421 省道宽 14.88 m，路面高程 23.44m，跨越段桥梁跨径 48.0m、梁底标高 31.664m~31.880 m，梁底与路面间净空 8.224m~8.440m，桥墩距道路左坡脚最小距离 1.6m，距道路右坡脚最小距离 11.1m。

（2）与规划转移道路的关系

根据《全国蓄滞洪区建设与管理规划》（国函[2009]134 号）、《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》：

白潭湖蓄洪区规划转移道路 10 条，长 42.0km，其中新建 9 条，长 34.3km，扩建 1 条，长 7.7km，新建转移桥梁 1 座。

拟建工程与规划转移道路无交叉关系。

（3）与其他道路的关系

本工程蔡咀村沙河特大桥 191#~192#墩段跨无名水泥路 1，跨越段桥梁跨径 32.60m、梁底高程 32.86m，路面高程 22.16m，梁底与路面间净空 10.7m，桥墩距道路左坡脚最小距离 18.3m，距道路右坡脚最小距离 9.7m。

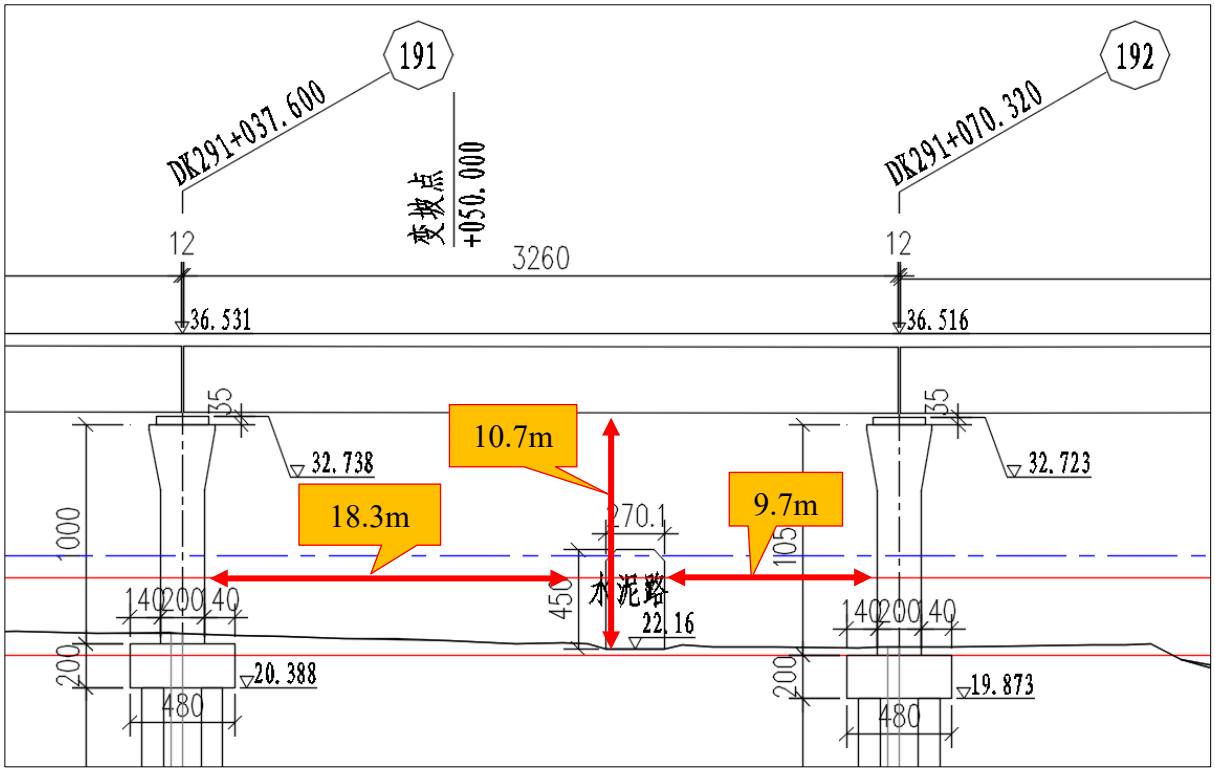


图 2.5-8 本工程与无名水泥路 1 的位置关系图

本工程蔡咀村沙河特大桥 199#~200#墩段跨 Y026 乡道，跨越段桥梁跨径 72.00m、梁底高程 32.32m，路面高程 23.62m，梁底与路面间净空 8.7m，桥墩距道路左坡脚最小距离 50.6m，距道路右坡脚最小距离 11.9m。

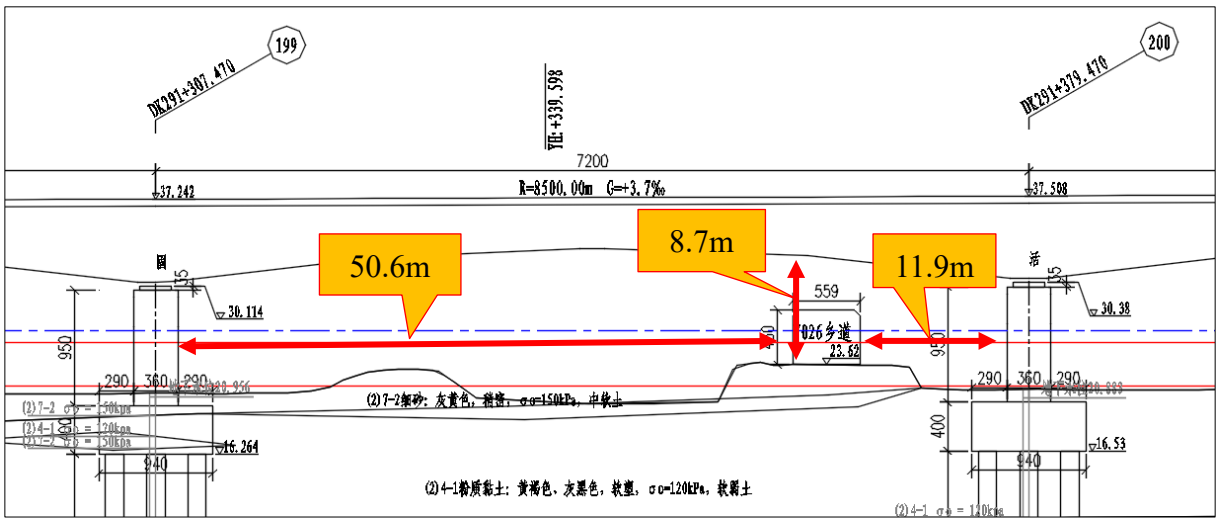


图 2.5-9 本工程与 Y026 乡道的位置关系图

本工程方高坪宋墙河特大桥 41#~42#墩段跨无名水泥路 2，跨越段桥梁跨径 32.60m、梁底高程 32.02m，路面高程 24.32m，梁底与路面间净空 7.7

m，桥墩距道路左坡脚最小距离 39.6m，距道路右坡脚最小距离 12.5m。

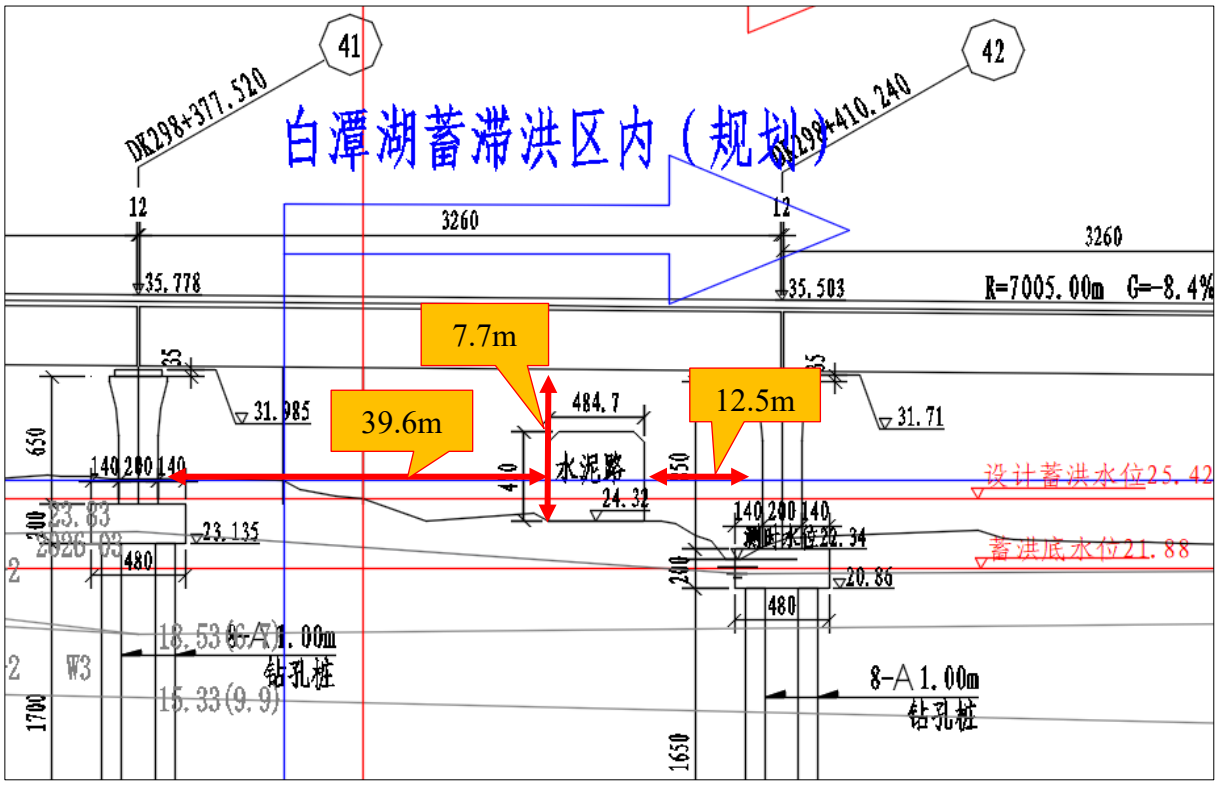


图 2.5-10 本工程与无名水泥路 2 的位置关系图

本工程方高坪宋墙河特大桥 61#~62#墩段跨无名水泥路 3，跨越段桥梁跨径 32.60m、梁底高程 27.78m，路面高程 22.28m，梁底与路面间净空 5.5 m，桥墩距道路左坡脚最小距离 18.1m，距道路右坡脚最小距离 8.8m。

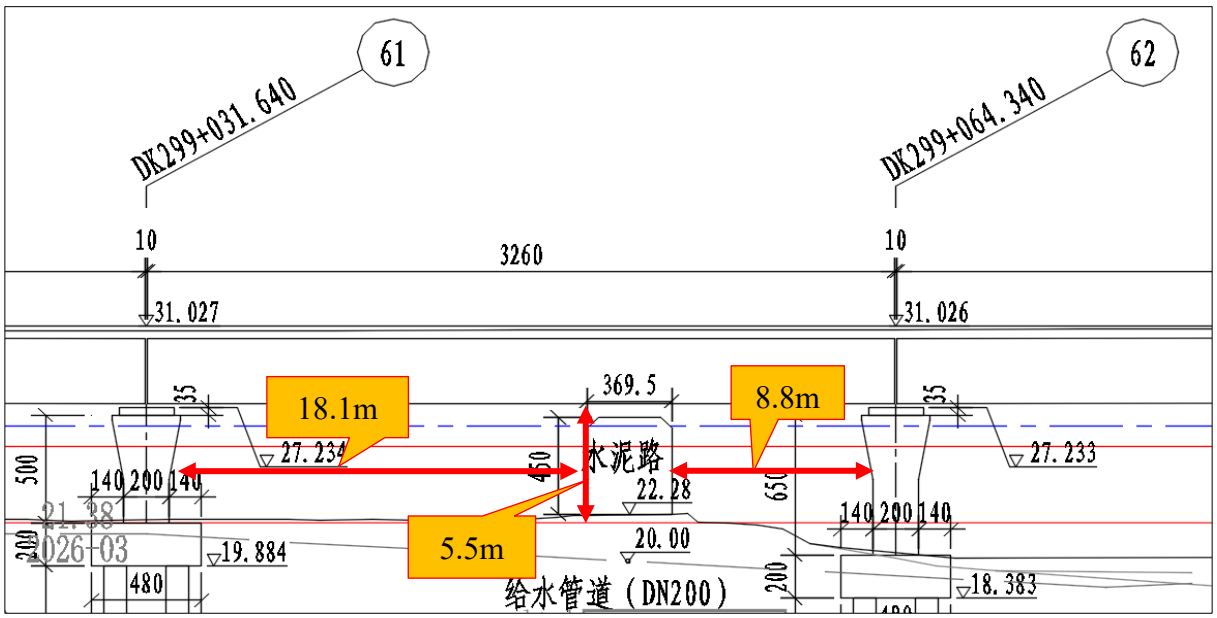


图 2.5-11 本工程与无名水泥路 3 的位置关系图

本工程方高坪宋墙河特大桥 95#~96#墩段跨无名水泥路 4，跨越段桥梁跨径 32.60m、梁底高程 31.21m，路面高程 21.21m，梁底与路面间净空 11.0m，桥墩距道路左坡脚最小距离 17.1m，距道路右坡脚最小距离 9.8m。

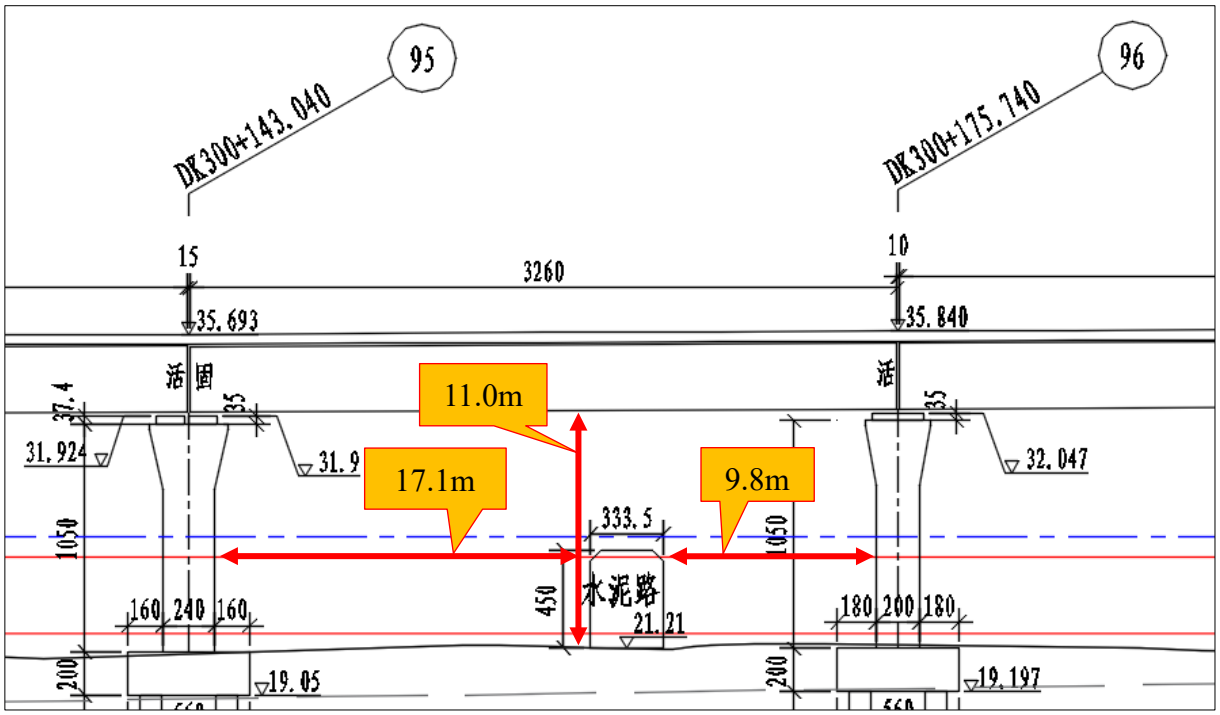


图 2.5-12 本工程与无名水泥路 4 的位置关系图

本工程方高坪宋墙河特大桥 122#~123#墩段跨无名水泥路 5，跨越段桥梁跨径 32.60m、梁底高程 28.47m，路面高程 21.87m，梁底与路面间净空 6.6m，桥墩距道路左坡脚最小距离 16.8m，距道路右坡脚最小距离 13.9m。

本工程方高坪宋墙河特大桥 123#~124#墩段跨无名水泥路 6，跨越段桥梁跨径 32.60m、梁底高程 28.14m，路面高程 21.84m，梁底与路面间净空 6.3m，桥墩距道路左坡脚最小距离 9.1m，距道路右坡脚最小距离 12.8m。

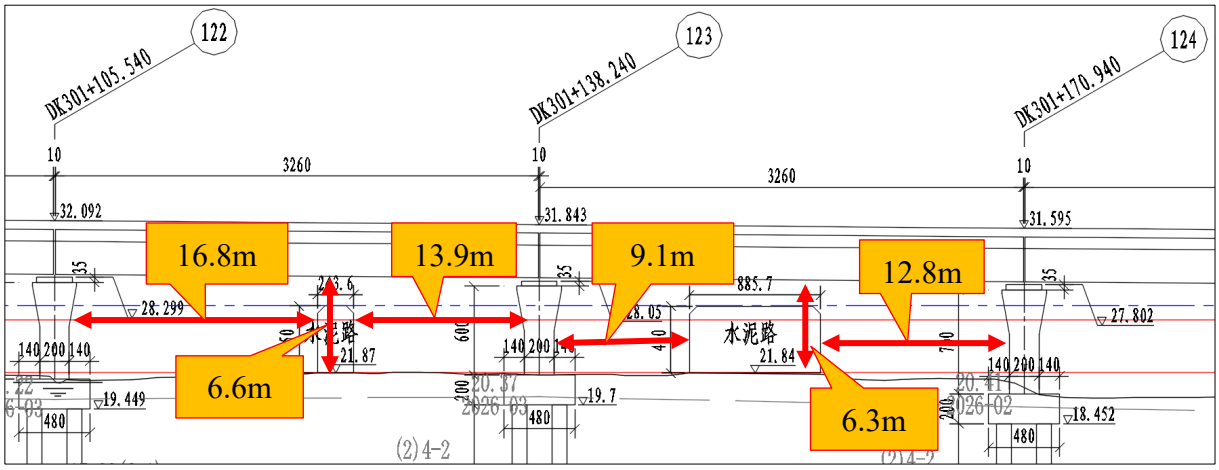


图 2.5-13 本工程与无名水泥路 5、无名水泥路 6 的位置关系图

本工程黄家垮特大桥 27#~28#墩段跨无名土路 1，跨越段桥梁跨径 32.60m、梁底高程 41.41m，路面高程 21.01m，梁底与路面间净空 20.4m，桥墩距道路左坡脚最小距离 5.6m，距道路右坡脚最小距离 24.1m。

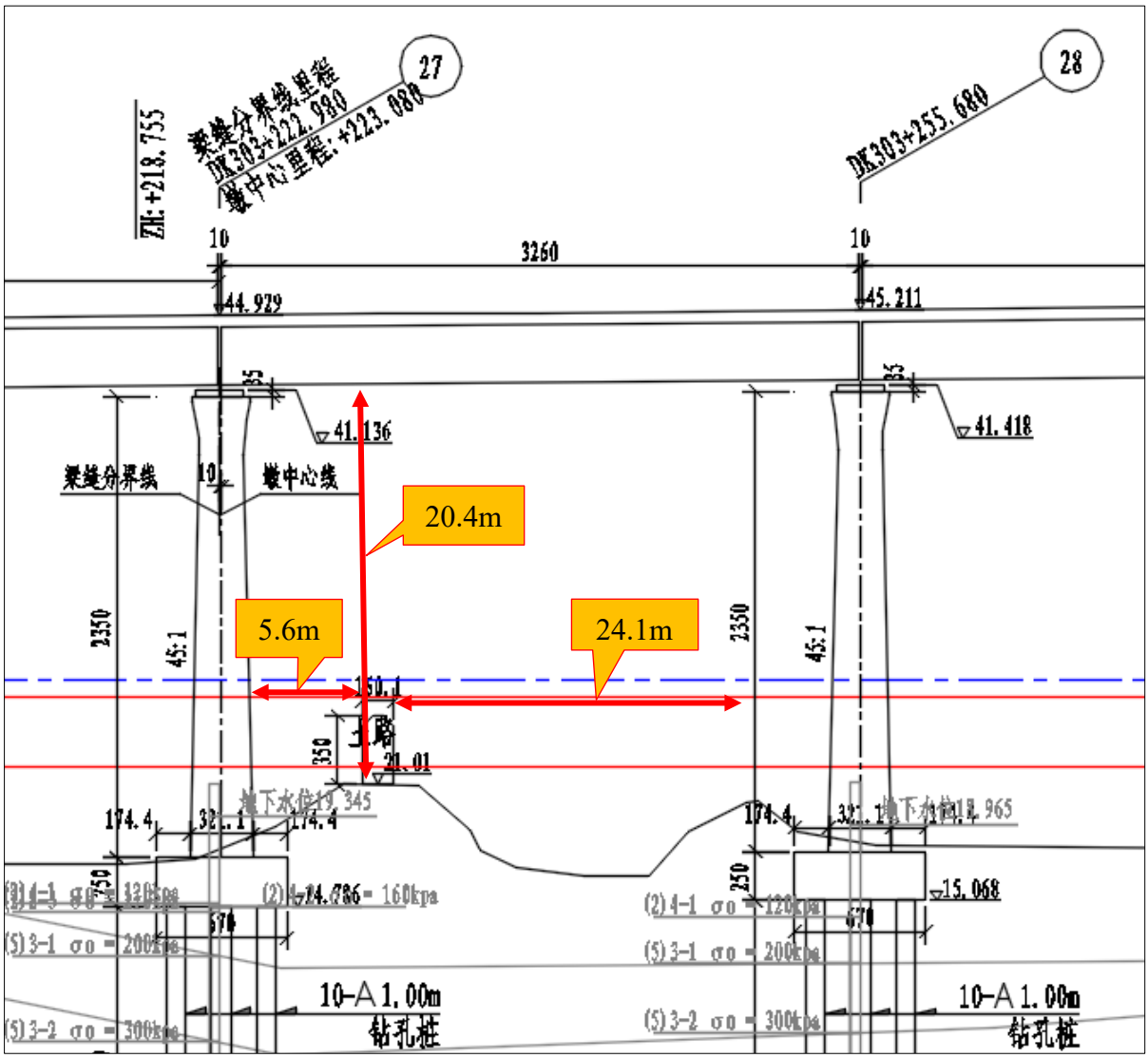


图 2.5-14 本工程与无名土路 1 的位置关系图

表 2.5-2 本工程与白潭湖蓄滞洪区内的道路关系汇总表

序号	桥段	跨越道路名称	梁底与路面最小净空（m）	备注
1	蔡咀村沙河特大桥	无名水泥路 1	10.70	其他道路
2		Y026 乡道	8.70	其他道路
3	方高坪宋墙河特大桥	S241 省道	8.224	现状转移道路
4		无名水泥路 2	7.70	其他道路
5		无名水泥路 3	5.50	其他道路
6		无名水泥路 4	11.00	其他道路
7		无名水泥路 5	6.60	其他道路
8		无名水泥路 6	6.30	其他道路
9	黄家塝特大桥	无名土路 1	20.40	其他道路

2.5.4 与蓄滞洪区规划安全区的关系

（1）白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图调整前

根据《白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图》（调整前）：白潭湖蓄滞洪区规划新建团风、堵城、黄州共计3个安全区，总面积60.35km^2。

本工程与白潭湖蓄滞洪区规划新建的团风、堵城、黄州3处安全区及其围堤无交叉关系，工程距规划团风安全区最小距离3.92km、距规划堵城安全区最小距离4.42km、距规划黄州安全区最小距离14.86km。

本工程与蓄滞洪区规划安全区（调整前）的位置关系图见附图1.1-3。

（2）白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图调整后

根据《白潭湖蓄滞洪区运用预案》（黄冈市水利和湖泊局，2024年3月）、《白潭湖蓄滞洪区工程建设和安全建设布置图》（调整后）：

白潭湖蓄滞洪区规划新建团风、堵城、黄州3处安全区，安全区总面积120km^2。规划安全区围堤总长37.95km，其中利用已有堤防长12.0km，已有堤防均达标，新建围堤长25.95km，新建围堤为2级堤防。

本工程与白潭湖蓄滞洪区规划新建的团风、堵城、黄州3处安全区及其围堤无交叉关系，工程距规划团风安全区最小距离1.44km、距规划堵城安全区最小距离4.31km、距规划黄州安全区最小距离9.35km。

本工程与蓄滞洪区规划安全区（调整后）的位置关系图见附图1.1-4。

2.5.5 与蓄滞洪区围堤的关系

本工程蔡咀村沙河特大桥DK289+807.155~DK291+997段起点上跨沙河左堤（举东支堤锅盖梁堤），与举东支堤锅盖梁堤堤线夹角48°进入白潭湖蓄滞洪区，跨越处举东支堤锅盖梁堤堤防桩号为17+326，距堤防最近的桥墩为蔡咀村沙河特大桥第154号墩（桩号DK289+807.155）。

本工程在沙河左堤（举东支堤锅盖梁堤）跨越处桥梁跨径为 108.0m、梁底高程 38.82m~38.95m；跨越处举东支堤锅盖梁堤堤防等级为 3 级，堤顶宽 5.82m，混凝土堤顶高程 29.48m，迎水面和背水面采用草皮护坡，坡比均为 1:3，现已达标建设，梁底与堤顶路面间净空 6.26m~6.34m。第 154 号桥墩距举东支堤锅盖梁堤背水侧堤脚最小距离约 7.10m。

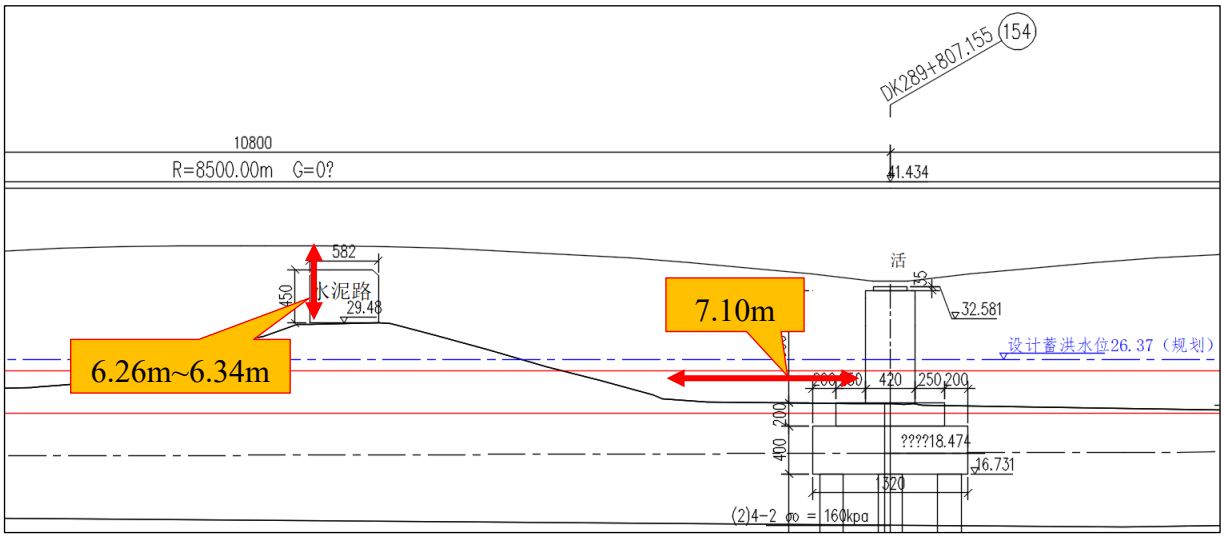


图 2.5-15 本工程与举东支堤锅盖梁堤的位置关系图

2.6 本工程占用白潭湖蓄滞洪区容积情况

本工程在白潭湖蓄滞洪区内新建铁路共 6 段，总长 7061.845m，均为桥梁结构，桥墩共 215 个，桥宽均为 12.60m。

本工程采用桥梁结构无填方量，工程占用白潭湖蓄滞洪区现状有效蓄洪容积 14336.92m^3，占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积 21957.96m^3，工程将补偿白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积 23415.65m^3。

3 蓄滞洪区基本情况

3.1 区域概况

3.1.1 自然地理

本工程位于湖北省黄冈市团风县团风镇、方高坪镇、淋山河镇和回龙山镇，白潭湖蓄滞洪区东北侧。

黄冈市位于湖北省东部，大别山南麓，长江中游北岸。北接河南省，东连安徽省，南与鄂州市、黄石市、九江市隔江相望。地理位置为东经114°24′~116°07′、北纬 29°45′~31°40′。黄冈市党、政、军机关驻地黄州区，西距省会武汉 78km，全市国土面积 17457.20km^2，占湖北省总面积 9.4%；全市总面积中平原占 12.2%，岗地占 10.3%，丘陵占 43.3%，山地占 34.2%，东西最长距离为 168km，南北最宽跨度为 208km。黄冈市自北向南逐渐倾斜，东北部与豫皖交界为大别山脉，主脊呈西北-东南走向，有海拔 1000m 以上山峰 96 座，位于罗田、英山两县的天堂寨主峰海拔 1729m，为全市最高点。中部为丘陵区，海拔多在 300m 以下，高低起伏，谷宽丘广，冲、垅、塝、畈交错。南部为狭长的平原湖区，海拔高度在 10~30m 之间。

团风县位于湖北省东部，大别山西向山脉之大崎山南麓，长江中游北岸。团风县东临巴河，西傍举水、沙河，北倚大崎山，南滨长江，与鄂州市、武汉市新洲区、黄冈市黄州区、浠水县、罗田县、麻城市相邻。介于东经114°47'~115°14'，北纬 30°35'~30°54'之间，总面积 831.65km^2。团风县地处大别山南麓低山丘陵向长江冲击平原过度地带，地势自东北向西南倾斜。东北部大崎山脉主峰海拔 1040.8m，向西南山势渐跌，海拔一般在 100m 上下，属岗地地形。海拔 50m 上下的平原，集中在沿江、举水一带。

白潭湖蓄滞洪区位于长江中游北岸，黄冈市黄州区、团风县境内，举水

与巴水之间、黄州城区东南，其上游为武汉市，其下游为江西湖口，与涨渡湖蓄滞洪区毗邻，西北自罗家沟横堤起，东抵巴河，北与白羊山分界，南临长江，东、南、西三面环水，北面为丘陵岗地。地形地貌比较单一，海拔高度低，相对高差小。区域地势由北向南倾斜，北部为低丘陵岗地，南部为平原湖区。北部低丘岗地起伏小，地势平坦，呈放射状伸入田垄，低丘岗地和垄田的土层深度宜于种植发展水果，盛产水稻。南部滨江海拔高程在14.2m~50.0m（吴淞高程）之间，属长江及支流举水巴水冲积而成的河积-湖积平原，地势平坦低洼，河港交织，湖泊众多，以长河干流为线，大小湖泊连通长河干流，形成一线挂珠的景观。

3.1.2 河流水系

本工程位于黄冈市团风县长河流域、白潭湖蓄滞洪区东北侧，桥梁自西北至东南依次跨越的河湖主要包括：沙河、黄毛咀湖、付家河、董家塆湖、何家湖和沙畈河。

（1）沙河

本工程蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段起点上跨沙河左堤（举东支堤锅盖梁堤）进入白潭湖蓄滞洪区。

沙河是举水最大支流，发源于麻城夫子河镇黄麻坳村陶家山，自东北向西南流经新洲区徐古街，于团风县团风镇李家湾村注入举水。沙河干流全长64.0km，流域面积 786km^2，河道坡降 1.11‰，多年平均流量 11.0m^3/s，沙河流域内有大、中、小型水库 9 座，总蓄水量达 1.8 亿 m^3。沙河是自然形成的季节性河流，河床平均宽 150m～200m，每年 7～8 月为汛期，冬季枯竭。两岸支流较多，河长 10km 以上支流有 13 条，较大支流有老屋河、道观河和贺桥王河。麻城城区以上举水流域，实测最大 24 小时暴雨为 335.8mm（三

河站），据麻城站 1955～2000 年共 46 年资料统计，年最大洪峰流量大于 2000m^3/s 的有 13 次，大于 3000m^3/s 的有 2 次。

（2）黄毛咀湖

本工程蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段在白潭湖蓄滞洪区内于 154#墩~155#墩段上跨黄毛咀湖。

黄毛咀湖属乡村湖，位于团风县西南部的淋山河镇，地势属沿江平原湖区，湖泊水面中心地理坐标为东经 114°50'45″~114°51′12″，北纬 30°44'36″~30°45′10″，涉及淋山河镇，3 个行政村，划界高程为 21.03m，湖泊保护范围面积约 1.03km^2，湖泊岸线总长度约 7.45km。2024 年，团风县发布《团风县自然资源所有权（水流）首次登记》，黄毛咀湖被列入团风县自然资源统一确权登记的范围，作为一个独立的湖泊登记单元进行了确权登记。

（3）付家河

本工程方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段在白潭湖蓄滞洪区内于桥梁桩号 DK300+664~DK300+734 段上跨付家河。

付家河（又名宋墙河）为长河左岸支流，于观音墩村汇入长河，长河为巴水支流。付家河全流域面积 77km^2，其中上游有付河一水库、付河二水库拦截承雨面积 21.88km^2。付河一水库为中型水库，承雨面积 17.58km^2，总库容 2063.18 万 m^3；付河二水库为小（I）型水库，承雨面积 4.3km^2，总库容 686.20 万 m^3。付家河自水库以下承雨面积 55.12km^2，河长 13.26km，平均纵坡降 1.10‰，其中丘陵区面积 18.80km^2，平原区面积 36.32km^2。

（4）董家垱湖

本工程方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段在白潭湖蓄滞洪区内于桥梁桩号 DK301+228~DK301+316 段、DK301+399~DK301+728 段

上跨董家塄湖。

董家塄湖属乡村湖，位于团风县西南部的方高坪镇，地势属沿江平原湖区，湖泊水面中心地理坐标为东经 114°55'01″~114°55′28″，北纬 30°39'30″~30°40′28″，涉及方高坪镇，4 个行政村，划界高程为 18.77m，湖泊水面面积约 0.37km^2，保护范围面积约 0.38km^2，湖泊岸线总长度约 5.31km。

（5）何家湖

本工程黄家垮特大桥 DK302+905~DK303+327 段在白潭湖蓄滞洪区内于桥梁桩号 DK303+250~DK303+294 段上跨何家湖。

何家湖属乡村湖，位于团风县西南部，地势属沿江平原湖区，湖泊水面中心地理坐标为位于东经 114°54'47″~114°55′47″，北纬 30°38'15″~30°39′09″，涉及团风镇和方高坪镇，3 个行政村，划界高程为 18.76m，湖泊水面面积 0.79km^2，划界保护范围线面积 0.897km^2，湖泊岸线总长度约 7.26km。

（6）沙畈河

本工程菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段在白潭湖蓄滞洪区内于桥梁桩号 DK310+802~DK310+832 段上跨沙畈河。

沙畈河，又名回龙山河，发源于回龙山镇回龙村，顺接回龙一水库的溢洪道，于黄州区吴家湾汇入长河，河流全长约 8.952km，流域面积 22.36km^2，河宽 3~5m，河道坡降 1.25‰，河床多为砂质黏土。

3.1.3 水文气象

白潭湖蓄滞洪区位于湖北省黄冈市，黄冈市属亚热带大陆性季风气候江淮小气候区，冬夏季风交替显著，温暖湿润，四季分明，雨热同季，雨量充沛，光照丰富。

日照：全年太阳辐射量为 106.49～113.31ka/cm^2，年均日照时数为

1913.5～2161.5h，西北部日照高于东南部，全市日照率为43～49%之间，无霜期约250天。

气温：多年平均气温24℃，极端最高气温42.7℃，极端最低气温-11.1℃，最高月平均气温（7-8月）33～35℃，最低月平均气温（1月）为-3.5℃。

降雨：黄冈市降水量时空分布不均，年际、年内变化显著。梅雨期最大暴雨多发生于6月；受台风和热带风暴影响时段集中在7月下旬至9月中旬，强对流天气频发，最大小时雨强达20～40mm，年降水70%～75%集中于5～9月，易引发山洪、城乡积涝及地质灾害。年平均降雨量1223～1493mm，年降水总量222.37亿m^3，最大年降雨量1884.8mm（市区，1956年），最枯年降雨量532mm（市区，1966年），平均年降雨日140～150天，降水集中期在5～9月、占全年降水70%以上。

风况：平均风速2.5～3.0m/s，多年平均最大风速14.0m/s，实测最大风速24.0m/s（阵风9级，2025年7月强对流天气记录）。

湿度：多年平均相对湿度75%～80%（夏季高湿期），平均年蒸发量900～1350mm，多年平均水汽压15.2hPa（强对流天气期显著升高）。

3.1.4 社会经济

（1）城镇、村庄及人口分布状况

白潭湖蓄滞洪区内有团风县的团风镇、方高坪镇、回龙山镇、淋山河镇和黄州区的堵城镇、陶店乡、路口镇、禹王办事处、东湖办事处、赤壁办事处、南湖办事处、西湖办事处等7个乡镇、5个办事处。其中黄州区的5个办事处和黄冈高新经济开发区是黄冈市的政治、经济、文化中心。截至2022年年底，区内共有199个村组（社区），共103107户，372409人（常住人口）。其中黄州63970户、200713人，团风39137户、171696人。

（2）耕地面积及经济状况

截至2025年年底，白潭湖蓄滞洪区内耕地面积13.4万亩，固定资产约41亿元，区域生产总值448亿元，工业产值3484356万元，农业总产值164685万元，粮食产量5.82万吨，油料产量0.82万吨。

现蓄滞洪区内主要依托当地资源，办有黄冈市临空经济区、黄冈产业园、南湖工业园、中国光谷黄冈科技产业园、禹王工业园；以及稳健医疗（黄冈）有限公司、中粮粮油生产基地、清洁能源LNG生产基地、索菲亚智能车间、伊利乳业、宏源药业等100多家工业企业。

（3）重要公共设施情况

白潭湖蓄滞洪区内重要交通干线有G106国道、S112省道、大广高速、武英高速、江北公路、团黄公路等；以及黄冈长江大桥、鄂黄长江大桥、罗家沟大桥、举东大桥、罗霍洲大桥等。

3.2 蓄滞洪区基本情况

3.2.1 基本资料

白潭湖蓄滞洪区位于长江北岸的湖北省黄冈市团风县、黄州区、黄冈高新区境内，为长江及河湖冲淤积一级阶地，地形低洼，河湖密布，1953年设立白潭湖蓄滞洪区，属于国家一般蓄滞洪区。

白潭湖蓄滞洪区是武汉地区防洪体系的组成部分，是长江中游整体防洪规划中的一个重要组成部分，纳蓄长江中游武汉河段的超额洪水，是保障长江干堤、武汉市及其附近城市等重点防洪保护区防洪安全的重要措施。

白潭湖蓄滞洪区现状总面积261.83km^2、规划总面积151.98km^2，现状设计蓄洪水位25.42m（85高程）、规划设计蓄洪水位26.37m（85高程），蓄洪底水位21.88m（85高程），现状有效蓄洪容积8.34亿m^3、规划有效

蓄洪容积 6.88 亿 m^3。白潭湖蓄滞洪区现状启用标准 20~30 年一遇，至今未运用过；截至 2022 年底，区内常住人口约 37.2 万人，运用时需全部转移。

3.2.2 蓄滞洪区特征指标

（1）蓄洪任务

根据《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》、《白潭湖蓄滞洪区运用预案》（黄冈市水利和湖泊局，2024 年 3 月）中的相关分析成果和蓄滞洪区总体布局要求，白潭湖蓄滞洪区属于第二类分蓄洪区，即一般蓄滞洪区（三峡工程建成后防御 1954 年洪水除第一类分蓄洪区外，还需启动的分蓄洪区）。按照《长江洪水调度方案》，当汉口水位达到 29.5m（冻吴高程）并预报持续上涨时，将按顺序依次启用武汉附近的蓄滞洪区，以确保汉口水位不超过 29.73m（冻吴高程）。

（2）蓄洪能力

白潭湖蓄滞洪区现状总面积 261.83km^2、规划总面积 151.98km^2，现状设计蓄洪水位 25.42m（85 高程）、规划设计蓄洪水位 26.37m（85 高程），蓄洪底水位 21.88m（85 高程），现状有效蓄洪容积 8.34 亿 m^3、规划有效蓄洪容积 6.88 亿 m^3。

白潭湖蓄滞洪区现状设分洪口门 1 处，位于湖北省黄冈市黄州区东湖街道办事处六福湾村、长江干堤桩号 191+500，分洪口门设计宽度 550m，设计分、吐洪流量 5000m^3/s。白潭湖蓄滞洪区规划新建进退洪控制工程、优化调整分洪位置，规划罗家沟进退洪闸，位于叶路洲左汊罗家沟，规划分洪口门设计分、吐洪流量 5000m^3/s。

3.2.3 蓄滞洪区防洪工程

（1）蓄滞洪区围堤情况

白潭湖蓄滞洪区围堤主要由举东支堤锅盖梁堤、举东支堤黄草湖横堤、举水东堤、堵龙堤团风段、堵龙堤黄州区段、老城堤、长孙堤、长城堤组成，围堤总长 76.595km，均已达标建设。其中：举水东堤、堵龙堤、长孙堤和长城堤堤防等级为 2 级，举东支堤锅盖梁堤、举东支堤黄草湖横堤和老城堤堤防等级为 3 级。

其中，举东支堤锅盖梁堤长 2.47km，堤防顶宽为 5~6m，堤顶高程为 29.00～31.00m；举东支堤黄草湖横堤长 3.3km，堤防顶宽为 6m，堤顶高程为 30.5～31.00m；举水东堤长 9.463km，堤防顶宽为 7m，堤顶高程为 30.3～30.7m；堵龙堤（团风段）长 7.38km，堤防顶宽为 8m，堤顶高程为 29.42~30.79m；堵龙堤（黄州区段）长 7.207km，堤防顶宽为 8m，堤顶高程为 29.95～30.27m；老城堤长 6.23km，堤防顶宽为 6m，堤顶高程为 29.69～29.97m；长孙堤长 9.77km，堤防顶宽为 8m，堤顶高程为 29.42～29.97m；长城堤长 30.775km，堤防顶宽为 8m，堤顶高程为 29.48～29.7m。

表 3.2-1 白潭湖蓄滞洪区围堤现状基本情况表

蓄滞洪区名称	边界构成	堤段名称	起点位置	终点位置	管理单位	主管部门	状态	堤防类别	堤防等级	堤长（km）	达标长度（km）	堤顶高程（m）	堤顶宽（m）	防洪标准（年一遇）	该堤段问题隐患
白潭湖蓄滞洪区	堤防	举东支堤锅盖梁堤	武汉市新洲区辛冲街道蔡咀村	团风县淋山河镇冯家墩村	团风县河道堤防管理中心	团风县水利和湖泊局	已建	围堤	三级	2.47	2.47	29.00~31.00	5~6	20	无
		举东支堤黄草湖横堤	团风县淋山河镇石盘咀村	团风县团风镇王家坊村	团风县河道堤防管理中心	团风县水利和湖泊局	已建	围堤	三级	3.3	3.3	30.50~31.00	6	20	无
		举水东堤	团风县团风镇得胜桥村	团风县团风镇王家坊村	团风县河道堤防管理中心	团风县水利和湖泊局	已建	围堤	二级	9.463	9.463	30.30~30.70	7~9.4	50	无
		堵龙堤（团风县）	团风县罗家沟大桥	团风县团风镇得胜桥村	团风县河道堤防管理中心	团风县水利和湖泊局	已建	围堤	二级	7.38	7.38	29.42~30.79	6~8	50	无
		堵龙堤（黄州区）	黄州区刘家湾村	团风县罗家沟大桥	黄州区河道堤防管理中心	黄州区水利和湖泊局	已建	围堤	二级	7.207	7.207	29.95~30.27	8	50	无
		老城堤	黄州区路口镇霸城山村	黄州区陈策楼镇杜家林村	黄州区河道堤防管理中心	黄州区水利和湖泊局	已建	围堤	三级	6.23	6.23	29.69~29.97	6	30	无
		长孙堤	黄州区东湖办事处六福湾村	黄州区路口镇祠岗村老鸦山	黄州区河道堤防管理中心	黄州区水利和湖泊局	已建	围堤	二级	9.77	9.77	29.42～29.97	8	50	无
		长城堤	黄州区东湖办事处六福湾村	黄州区堵城镇堵城水厂	黄州区河道堤防管理中心	黄州区水利和湖泊局	已建	围堤	二级	30.775	30.775	29.48~29.70	8	50	无

（2）进退洪设施情况

现状口门：现状口门为新生村分洪口门，进洪采取爆破扒口分洪、未建设裹头，口门设计宽度550m，爆破位置设在黄冈市黄州区东湖办事处六福湾村、长江干堤桩号191+000-191+550处，设计分、吐洪流量5000m^3/s。

规划口门：规划口门为罗家沟进退洪闸，位于叶路洲左汊罗家沟，规划分洪口门设计分、吐洪流量5000m^3/s。

退洪工程：利用白潭湖蓄滞洪区现有排涝设施，即黄州依靠长河流域六座泵站（白潭湖泵站、东湖泵站、黄州泵站、万福泵站、南湖泵站、土司港泵站），启用三闸（黄州排水闸、望月堤闸、土司港闸）；团风县主要依靠三闸（罗家沟闸、举东闸、冯家墩闸）、四座泵站（黄草湖泵站、黄湖泵站、金锣港泵站、冯家墩泵站）。

退洪调度原则：坚持“高水高排、低水低排、等高截流、分片排渍”；坚持先城（园）区后湖区，先分区后联合调度的总原则；坚持自排和提排相结合的原则；以长河为纽带，以湖泊为调蓄主体，以泵站为提排手段，全力做好城区防洪排渍工作的调度方案。

（3）穿堤建筑物情况

白潭湖蓄滞洪区内穿堤建筑物较多，蓄滞洪区的排涝设施方面，黄州区依靠长河流域六座泵站（白潭湖泵站、东湖泵站、黄州泵站、万福泵站、南湖泵站、土司港泵站），启用三闸（黄州排水闸、望月堤闸、土司港闸）；团风县主要依靠三闸（罗家沟闸、举东闸、冯家墩闸）、四座泵站（黄草湖泵站、黄湖泵站、金锣港泵站、冯家墩泵站）。

①泵站工程

白潭湖泵站：位于长城堤桩号K193+100处，管理单位为黄冈市水利事

业发展中心。泵站规模为中型，装机 4×1000kW，设计流量 40m³/s，排涝标准为 20 年一遇，担负长河周边城区城市防洪及长河流域 289.5km²（含团风回龙镇辖区)承雨面积的农田排水任务。设计起排水位 18.50m(冻吴高程)。

东湖泵站：位于长城堤桩号 K195+000 处，管理单位为黄冈市水利事业发展中心。泵站规模为中型，装机 4×1000kW，设计流量 40m³/s，排涝标准为 20 年一遇，主要担负黄冈市老城区 35.33km² 的城市防洪排涝任务。设计起排水位 19.00m（冻吴高程）。

黄州泵站：位于长城堤桩号 K202+500 处，管理单位黄冈市水利事业发展中心。泵站规模为小（I）型，装机 4×180kW，设计流量 6m³/s。主要担负西城区 2.94km² 的城市防洪排涝任务。设计起排水位 19.50m（冻吴高程）。

万福泵站：位于长孙堤桩号 K4+921 处，管理单位为黄冈市水利事业发展中心。泵站规模为中型，装机 5×1120kW，设计流量 47m³/s。主要承担鸡窝湖区 30.2km² 城市防洪排涝任务。设计起排水位 20.00m（冻吴高程）。

南湖泵站：位于长孙堤桩号 K2+851 处，管理单位为黄冈市水利事业发展中心。泵站规模为中型，装机 3×1250kW，设计流量 30m³/s，排涝标准为 20 年一遇，主要担负环白潭湖地区的城市防洪排涝任务。设计起排水位 18.50m（冻吴高程）。

土司港泵站：位于长孙堤桩号 K1+617 处，管理单位为黄冈市水利事业发展中心。泵站规模为大（2）型，装机 6×3000kW，设计流量 170m³/s，排涝标准为 20 年一遇，主要承担长河流域 289.5km² 的城市防洪排涝任务。

黄草湖泵站：装机 5×900kW，设计流量为 42.5m³/s。

金锣港泵站：装机 4×950kW，设计流量为 31.2m³/s。

黄湖泵站：装机 6×850kW，设计流量为 42.4m³/s。

冯家墩泵站：装机 5×155kW，设计流量为 6m³/s。

②涵闸工程

白潭湖蓄滞洪区内的重点涵闸情况如下表。

表 3.2-2 白潭湖蓄滞洪区重点涵闸基本情况表

序号	涵闸名称	高程系统	底板高程（m）	孔口尺寸 b×h（m）×孔数	设计流量（m³/s）
1	土司港闸	吴淞	15.50	5.0×5.0×1	68
2	龙山口闸	黄海	15.80	1.5×1.5×2	6
3	晏家山节制闸	黄海	13.36	4.0×4.0×6	241.2
4	遗爱湖引水闸	黄海	/	3.0×3.0×1	3
5	玲珑湾闸	黄海	14.89	6×5.6×2	30
6	长河节制闸	黄海	14.50	30×3.8×2	85.7
7	金水河（烂泥沟）闸	吴淞	16.20	4.0×3.6×4	72
8	东湖闸	吴淞	17.00	4.0×3.5×2	40
9	磨盘咀闸	吴淞	17.00	4.0×3.5×2	40
10	罗家沟闸	吴淞	17.10	5×5×1	68
11	举东闸	吴淞	14.00	2.5×2.62×2	20
12	冯家墩闸	吴淞	18.98	1.80×2.40×2	16

表 3.2-3 本工程与白潭湖蓄滞洪区各主要涵闸泵站的位置关系

序号	位置	名称	类型	本工程与其最小距离（km）
1	黄州区东湖街道	白潭湖泵站	泵站	20.61
2	黄州区东湖街道	东湖泵站	泵站	20.87
3	黄州区赤壁街道	黄州泵站	泵站	20.28
4	黄州区路口镇	万福泵站	泵站	15.77
5	黄州区南湖街道	南湖泵站	泵站	17.88
6	黄州区南湖街道	土司港泵站	泵站	19.13
7	黄州区赤壁街道	黄州排水闸	闸门	20.29
8	黄州区赤壁街道	望月堤闸	闸门	19.07
9	黄州区南湖街道	土司港闸	闸门	19.03
10	团风县团风镇	黄草湖泵站	泵站	4.91
11	团风县团风镇	黄湖泵站	泵站	7.48
12	团风县团风镇	金锣港泵站	泵站	7.45

13	团风县淋山河镇	冯家墩泵站	泵站	1.48
14	团风县团风镇	罗家沟闸	闸门	4.99
15	团风县团风镇	举东闸	闸门	7.46
16	团风县淋山河镇	冯家墩闸	闸门	1.48

图 3.2-1 本工程与白潭湖蓄滞洪区各主要涵闸泵站的位置分布图

3.2.4 安全建设工程情况

（1）安置工程设施

白潭湖蓄滞洪区规划新建团风、堵城、黄州3处安全区，安全区总面积120km^2，目前均未建设。白潭湖蓄滞洪区内目前未建躲水楼、避水台等安全设施，蓄滞洪区内人员基本上均需要向外转移安置。

（2）转移道路

白潭湖蓄滞洪区转移道路有106国道黄冈段、江北公路、318国道团风段、大广高速公路、黄鄂高速公路、武冈城际铁路等16条，道路总长度278km，桥梁长度 4696m。另外长孙堤、老城堤等附近居民可向黄冈市其它县市区（浠水、黄州陈策楼）转移；长城堤附近居民可向黄州龙王山脉一带转移。

（3）安置点情况

白潭湖蓄滞洪区内目前未建躲水楼、避水台等安全设施。部分黄州区在龙王山脉高地洪水淹没线外，加之黄冈市其它县市区有足够的资源能力安置转移人员，转移安置点暂未设置。

（4）预警通信系统情况

白潭湖蓄滞洪区内有线通信及无线通讯信号设施齐全，且信号全部覆盖，但是未建专用的分洪预警通信系统。因此，现状条件下分洪，预警警报的传播只能综合运用电视、广播、短信、传真、鸣锣、专人通知等多种方式。

（5）安全设施存在问题

白潭湖蓄滞洪区规划分洪闸未建设，长江干堤上没有建造分洪节制闸，是扒口分洪方式。一旦需要分洪，分洪量难以控制，洪水淹没范围和强度不容易掌控。分蓄洪区的群众全部转移，组织协调工作量大，分洪运用预案执行力有待考验；若实施分洪时周期过长，后续补给任重道远。

（6）安全建设工程规划情况

规划安全区：白潭湖蓄滞洪区规划新建团风、堵城、黄州3处安全区，

安全区总面积 120km^2，目前均未建设。

规划口门：白潭湖蓄滞洪区规划新建罗家沟进退洪闸，位于叶路洲左汊罗家沟，规划分洪口门设计分、吐洪流量 5000m^3/s。

规划安全区围堤：总长 37.95km，其中利用已有堤防长 12.0km、已有堤防均达标，新建围堤长 25.95km、新建围堤为 2 级堤防。

规划安全区排水涵闸：安全区规划 5 座排水涵闸，排水规模为 124.2m^3/s；规划 5 座排水泵站，排水规模为 135.4m^3/s。白潭湖蓄滞洪区的黄州安全区排涝标准为 20 年一遇 1 日暴雨 1 日排完，其他安全区的排涝标准为 10 年一遇 1 日暴雨 1.5 日排完。

3.2.5 区内主要河流渠系

白潭湖蓄滞洪区为长江及河湖冲淤积一级阶地，地形低洼，河湖密布。白潭湖区位于黄州城区东南，西北自罗家沟横堤起，东抵巴水，北与白羊山分界，南临长江，主要河湖有长河、付家河、白潭湖、青草湖、詹家湖、杨湖汊、何家湖、黄婆汊、董家垱湖、黄毛咀湖等。

3.3 洪水调度与蓄滞洪区运用

3.3.1 白潭湖蓄滞洪区调度方案

根据《水利部关于 2025 年长江流域水工程联合调度运用计划的批复》（水防〔2025〕142 号），如果长江干流来水大，在首先运用杜家台蓄滞洪区之后，视超额洪量大小，依次运用西凉湖、武湖、涨渡湖、**白潭湖**蓄滞洪区蓄纳洪水，以控制汉口站水位不超过 29.73m。如果长江干流来水小，而汉口至湖口区间洪水较大，在首先运用杜家台蓄滞洪区之后，视超额洪量大小，依次运用武湖、涨渡湖、**白潭湖**、西凉湖蓄滞洪区蓄纳洪水，以控制汉口站水位不超过 29.73m。

白潭湖蓄滞洪区的调度运用由长江水利委员会（长江防汛抗旱总指挥部）会商湖北省人民政府决定，由湖北省、黄冈市、黄州区、团风县人民政府及黄冈高新经济开发区、临空经济区负责组织实施，并报国家防汛抗旱总指挥部备案。

3.3.2 白潭湖蓄滞洪区运用机率

（1）历史运用情况

白潭湖蓄滞洪区至今未运用过。

（2）运用机率

根据《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》：白潭湖蓄滞洪区为一般蓄滞洪区，现状情况下的启用标准为20~30年一遇。

3.4 蓄滞洪区内河道堤防工程

拟建工程涉及白潭湖蓄滞洪区内付家河堤和沙畈河堤等。

（1）付家河堤

本工程方高坪宋墙河特大桥 110#桥墩~112#桥墩段跨越付家河（宋墙河），与付家河堤防堤线夹角36°，跨越处付家河左岸堤防桩号为4+280、右岸堤防桩号为4+260。

本工程跨越处付家河左岸堤防桩号为4+280，堤防等级为5级，堤顶为混凝土路面，宽7.43m，堤顶高程22.02m，堤防迎水面采用草皮护坡，坡比为1:2，背水面为现状居民住宅平地，堤防现已达标建设。

本工程跨越处付家河右岸堤防桩号为4+260，堤防等级为5级，堤顶为沥青路面，宽6.61m，堤顶高程22.18m，堤防迎水面采用草皮护坡，坡比为1:2，背水面为现状居民住宅平地，堤防现已达标建设。

图 3.4-1 付家河左右岸堤防现状图

图 3.4-2 付家河右岸堤顶现状图

（2）沙畈河堤

本工程菜家塘特大桥 158#桥墩~159#桥墩段跨越沙畈河，与沙畈河堤防堤线夹角 73°，跨越处沙畈河河道桩号为 1+600。本工程一跨跨越沙畈河、跨径为 32.60m，在沙畈河河道管理范围内未布置相关设施、跨越段长 30m。

本工程跨越处沙畈河左岸堤防属于等外堤防，堤顶为泥土路面，宽 2.0 m，堤顶高程 24.99m，堤防迎水面为自然岸坡，背水面为现状农田。

本工程跨越处沙畈河右岸堤防属于等外堤防，堤顶为泥土路面，宽 2.4 5m，堤顶高程 26.06m，堤防迎水面为自然岸坡，背水面为现状坡地。

图 3.4-3 沙畈河左右岸堤防现状图

3.5 相关规划与实施安排

3.5.1 综合规划

根据《长江流域综合规划》（2012-2030 年）（国函[2012]220 号）：

白潭湖蓄滞洪区属于一般蓄滞洪区，一般蓄滞洪区为防御 1954 年洪水除重要蓄滞洪区外，还需启用的蓄滞洪区。

防洪减灾体系总体布局：推进蓄滞洪区建设；开展蓄滞洪区围堤和蓄滞洪区安全建设，主要完成重要蓄滞洪区和一般蓄滞洪区的建设，兼顾重点蓄滞洪区和蓄滞洪保留区的建设，保障能及时分洪运用和蓄滞洪区居民生命及财产安全。

防洪规划方案：对重要蓄滞洪区和一般蓄滞洪区，在进行蓄滞洪区围堤加高加固的同时，在区内进行安全区、安全台等安全建设，调整产业布局和结构，限制人口入迁和新增重要产业。对蓄滞洪保留区可基本不限制其发展，进行围堤加高加固及安全转移道路、通信预警系统等的建设。

3.5.2 防洪规划

根据《长江流域防洪规划（2025-2035 年）》（修编稿）：

蓄滞洪区布局优化调整：长江上中游控制性水库群防洪库容增加后，长江中下游干流需安排的超额洪量任务由上轮规划的 336 亿 m^3 减少为 277 亿 m^3。统筹发展和安全，…扩大湖北省武湖、涨渡湖、**白潭湖**、西凉湖、荆江分洪区以及湖南省江南陆城垸等 6 处蓄滞洪区的安全区…。蓄滞洪区布局优化调整后，长江中下游干流蓄滞洪区有效蓄洪容积约 570 亿 m^3，其中城陵矶及以下河段重要和一般蓄滞洪区有效蓄洪容积约 390 亿 m^3，满足流域防御标准洪水的要求，对防御超标准洪水留有一定安全裕度。

城市防洪治理任务：黄冈市按 50 年一遇防洪标准加高加固长河城区段堤防；结合白潭湖蓄滞洪区布局调整与建设，开展黄州区城区防洪封闭圈建设。

实施安排：到 2030 年，…加快推进四川铁笼堡、江西七一（改扩建）等防洪水库，**白潭湖**、江南陆城垸等蓄滞洪区工程和安全建设，合镇垸、三洲联垸等洲滩民垸分类治理工程项目前期工作；完善防洪调度方案预案等洪水管理相关措施。

蓄滞洪区参数：白潭湖蓄滞洪区为一般蓄滞洪区，规划设计蓄洪水位 26.37m（85 高程），规划蓄洪面积 151.98km^2，规划有效蓄洪容积 6.88 亿 m^3，主要建设任务为将黄冈市城区、团风县城区所在的黄州、团风安全区

109.85km^{2}调出蓄滞洪区范围，开展蓄滞洪区围堤建设，新建进退洪控制工程、优化调整分洪位置，开展安全区等安全建设，新建安全区面积10.15km^2。

3.5.3 蓄滞洪区相关规划

（1）《全国蓄滞洪区建设与管理规划》

遵照《关于加强蓄滞洪区建设与管理的若干意见》（国办发[2006]45号）的要求，对我国主要江河蓄滞洪区的建设与管理作出总体部署，国务院以“国函[2009]134号”文批复了《全国蓄滞洪区建设与管理规划》：

规划白潭湖蓄滞洪区对8.7km堤防进行加高加固，新建裹头1处。规划新扩建安全区面积6035万m^2，其中安置面积2937万m^2，新建围堤26km，转移道路扩建7.7km，新建34.3km；组织成立蓄滞洪区综合管理委员会，建立完善蓄滞洪区管理良性运行机制、完善法规体系等。

（2）《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》

按照水利部“规计函[2010]2号文”的要求，流域规划要与全国规划相协调。本规划为国务院2009年批复《全国蓄滞洪区建设与管理规划》的附件，未单独批复。

围堤规划：白潭湖蓄滞洪区围堤主要由举东支堤锅盖梁堤、举东支堤黄草湖横堤、举水东堤、堵龙堤团风段、堵龙堤黄州区段、老城堤、长孙堤、长城堤组成，围堤总长76.595km。除举东堤未达标外，其余堤防均已达标，规划举东堤为3级堤防，设计堤顶高程为设计水位加1.0m，顶宽6m，内外边坡1:3，规划对举东堤进行加高加固，对堤身、堤基进行防渗处理。目前举东堤已达标建设。

进退洪口门规划：规划在长江长城堤黄州区禹王新生村建进、退洪口门，口门宽550m，设计分、吐洪流量5000m^3/s。目前进退洪口门未建设。

安全区规划：规划新建团风、堵城、黄州 3 处安全区，安全区总面积 60.35km^2，规划安置面积 29.37km^2，安置人口 23.56 万人。安全区围堤总长 37.95km，其中利用已有堤防长 12.0km，已有堤防均达标，新建围堤长 25.95km，新建围堤为 2 级堤防。安全区规划 5 座排水涵闸，排水规模为 124.2m^3/s，规划 5 座排水泵站，排水规模为 135.4m^3/s。

转移道路与桥梁规划：白潭湖蓄洪区规划转移道路 10 条，长 42.0km，其中新建 9 条，长 34.3km，扩建 1 条，长 7.7km，新建转移桥梁 1 座。

管理规划：白潭湖蓄滞洪区由黄州市黄州区、团风县水利局管理。配置无线通讯和无线预警，针对蓄滞洪区的特点、风险程度和运行方式，建立符合蓄滞洪区特点的管理制度，包括蓄滞洪区工程设施和安全设施管理、调度运用和应急管理、洪水风险管理等。

（3）规划实施情况

目前，白潭湖蓄滞洪区的围堤已全部达标建设，土司港闸站工程和举水防洪治理三期工程（团风段）均已建成，《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》中的规划内容尚未实施，即规划分洪口门及裹头、规划安全区、规划转移道路及桥梁等均未设计及建设。

4 洪水影响分析计算

4.1 水文分析计算

4.1.1 白潭湖蓄滞洪区蓄洪参数

本工程位于白潭湖蓄滞洪区东北侧。白潭湖蓄滞洪区进洪采取爆破扒口分洪、未建设裹头，口门设计宽度550m，爆破位置设在黄冈市黄州区东湖办事处六福湾村、长江干堤桩号191+000~191+550处，设计分、吐洪流量5000m^3/s。

根据《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》等相关规划：白潭湖蓄滞洪区现状总面积261.83km^2、规划总面积151.98km^2，现状设计蓄洪水位25.42m（85高程）、规划设计蓄洪水位26.37m（85高程），蓄洪底水位21.88m（85高程），现状有效蓄洪容积8.34亿m^3、规划有效蓄洪容积6.88亿m^3。白潭湖蓄滞洪区现状启用标准20~30年一遇，至今未运用过。

4.1.2 白潭湖蓄滞洪区内河湖划界参数

根据《团风县人民政府关于对夏铺河、华游港、贺家河等22处规模以下河流划界成果的公告》（2020年12月28日）：付家河防洪标准为20年一遇，工程跨越处河道防洪设计水位为19.90m；沙畈河防洪标准为10年一遇，工程跨越处河道防洪设计水位25.02m。

4.2 蓄滞洪影响分析计算

4.2.1 本工程占用蓄滞洪区容积分析计算

（1）计算方法

根据《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》等相关规划：白潭湖蓄滞洪区现状设计蓄洪水位25.42m（85高程）、规划设计蓄洪水位26.37m（85高程），蓄洪底水位21.88m（85高程），现状有效蓄洪容积8.34亿

m^3、规划有效蓄洪容积 6.88 亿 m^3。

本工程在白潭湖蓄滞洪区内新建铁路共 6 段，总长 7061.845m，均为桥梁结构，桥墩共 215 个，桥墩截面均为不规则形状，桥墩截面如下图所示。

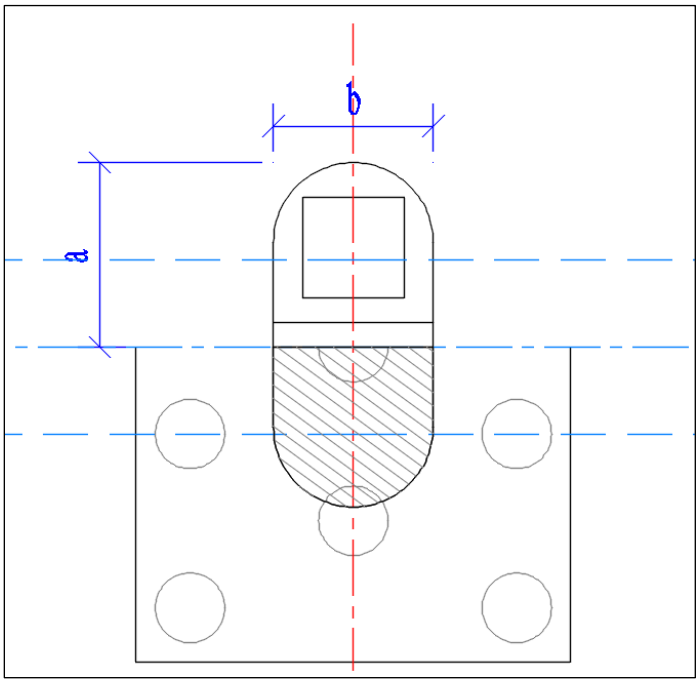


图 4.2-1 本工程桥墩截面典型图

本工程新建 215 个桥墩占用有效蓄洪容积计算公式为：

$$V_{占现状}=\sum_{1}^{215}（S_i \times h_i）$$

$$V_{占规划}=\sum_{1}^{215}（S_i \times h_{max}）$$

式中：$V_{占现状}$为本工程新建 215 个桥墩占用蓄滞洪区现状有效蓄洪容积的体积，单位为 m^3；$V_{占规划}$为本工程新建 215 个桥墩占用蓄滞洪区规划有效蓄洪容积的体积，单位为 m^3；S_i为第 i 个桥墩的截面面积，单位为 m^2；h_i为第 i 个桥墩在蓄洪底水位和现状设计蓄洪水位（25.42m）之间的高度，单位为 m；h_{max}为第 i 个桥墩在现状地面线和规划设计蓄洪水位（26.37m）之间的高度，单位为 m。

（2）现状蓄洪水位及现状蓄洪容积条件下的计算结果

蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段：新建桥梁长 2238.00m，新建桥墩数量 65 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 4688.50m^3。

蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段：新建桥梁长 454.00m，新建桥墩数量 15 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 666.64m^3。

方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段：新建桥梁长 3449.00m，新建桥墩数量 103 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 7210.58m^3。

黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段：新建桥梁长 677.00m，新建桥墩数量 21 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 1346.00m^3。

菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段：新建桥梁长 262.00m，新建桥墩数量 9 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 414.20m^3。

菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段：新建桥梁长 30.00m，新建桥墩数量 2 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 11.0m^3。

本工程采用桥梁结构无填方量，白潭湖蓄滞洪区蓄洪底水位 21.88m 与现状设计蓄洪水位 25.42m 之间的铁路桥墩共占用蓄滞洪区现状有效蓄洪容积 **14336.92m^3**，占用白潭湖蓄滞洪区现状有效蓄洪容积比例为 0.00172%。

（3）规划蓄洪水位及规划蓄洪容积条件下的计算结果

蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段：新建桥梁长 2238.00m，新建桥墩数量 65 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 7125.69m^3。

蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段：新建桥梁长 454.00m，新建桥墩数量 15 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 970.97m^3。

方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段：新建桥梁长 3449.00m，新建桥墩数量 103 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 10904.76m^3。

黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段：新建桥梁长 677.00m，新建

桥墩数量 21 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 2320.78m^3。

菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段：新建桥梁长 262.00m，新建桥墩数量 9 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 586.49m^3。

菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段：新建桥梁长 30.00m，新建桥墩数量 2 个，新建桥墩占有效蓄洪容积 49.29m^3。

本工程采用桥梁结构无填方量，白潭湖蓄滞洪区现状地面与规划设计蓄洪水位之间的铁路桥墩共占用蓄滞洪区规划有效蓄洪容积 **21957.96m^3**，占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积比例为 0.00319%。

表 4.2-1 蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段占有效蓄洪容积计算表

桥墩号	桩号	地面高	h_i	h_{max}	S	$V_{占现状}$	$V_{占规划}$
154 号墩	DK289+807.155	22.639	2.781	3.731	40.99	113.99	152.93
155 号墩	DK289+868.005	20.804	3.54	5.566	31.37	111.05	174.61
156 号墩	DK289+900.715	20.249	3.54	6.121	20.15	71.33	123.34
157 号墩	DK289+933.425	20.45	3.54	5.92	20.15	71.33	119.29
158 号墩	DK289+966.135	20.371	3.54	5.999	20.15	71.33	120.88
159 号墩	DK289+998.845	20.138	3.54	6.232	20.15	71.33	125.57
160 号墩	DK290+031.555	20.197	3.54	6.173	20.15	71.33	124.39
161 号墩	DK290+064.265	20.294	3.54	6.076	20.15	71.33	122.43
162 号墩	DK290+096.975	20.284	3.54	6.086	20.15	71.33	122.63
163 号墩	DK290+129.685	20.61	3.54	5.76	20.15	71.33	116.06
164 号墩	DK290+162.395	20.405	3.54	5.965	20.15	71.33	120.19
165 号墩	DK290+195.105	19.923	3.54	6.447	20.15	71.33	129.91
166 号墩	DK290+227.815	21.068	3.54	5.302	20.15	71.33	106.84
167 号墩	DK290+260.525	21.586	3.54	4.784	20.15	71.33	96.40
168 号墩	DK290+293.235	23.106	2.314	3.264	20.15	46.63	65.77
169 号墩	DK290+325.945	22.786	2.634	3.584	20.15	53.08	72.22
170 号墩	DK290+358.655	22.712	2.708	3.658	20.15	54.57	73.71
171 号墩	DK290+391.365	22.735	2.685	3.635	20.15	54.10	73.25
172 号墩	DK290+424.075	21.58	3.54	4.79	20.15	71.33	96.52
173 号墩	DK290+456.785	21.025	3.54	5.345	20.15	71.33	107.70
174 号墩	DK290+489.495	20.034	3.54	6.336	20.15	71.33	127.67
175 号墩	DK290+522.205	19.96	3.54	6.41	20.15	71.33	129.16
176 号墩	DK290+546.915	19.95	3.54	6.42	20.15	71.33	129.36
177 号墩	DK290+579.625	19.852	3.54	6.518	20.15	71.33	131.34
178 号墩	DK290+612.335	22.413	3.007	3.957	20.15	60.59	79.73

179 号墩	DK290+645.045	20.042	3.54	6.328	20.15	71.33	127.51
180 号墩	DK290+677.755	20.483	3.54	5.887	20.15	71.33	118.62
181 号墩	DK290+710.465	20.007	3.54	6.363	20.15	71.33	128.21
182 号墩	DK290+743.175	19.928	3.54	6.442	20.15	71.33	129.81
183 号墩	DK290+775.885	19.92	3.54	6.45	20.15	71.33	129.97
184 号墩	DK290+808.595	19.95	3.54	6.42	20.15	71.33	129.36
185 号墩	DK290+841.305	19.969	3.54	6.401	20.15	71.33	128.98
186 号墩	DK290+874.015	20.156	3.54	6.214	20.15	71.33	125.21
187 号墩	DK290+906.725	20.165	3.54	6.205	20.15	71.33	125.03
188 号墩	DK290+939.440	20.333	3.54	6.037	20.15	71.33	121.65
189 号墩	DK290+972.160	20.462	3.54	5.908	20.15	71.33	119.05
190 号墩	DK291+004.880	21.027	3.54	5.343	20.15	71.33	107.66
191 号墩	DK291+037.600	22.881	2.539	3.489	20.15	51.16	70.30
192 号墩	DK291+070.320	22.217	3.203	4.153	20.15	64.54	83.68
193 号墩	DK291+103.040	21.197	3.54	5.173	20.15	71.33	104.24
194 号墩	DK291+135.760	21.201	3.54	5.169	20.15	71.33	104.16
195 号墩	DK291+168.480	21.299	3.54	5.071	20.15	71.33	102.18
196 号墩	DK291+201.195	21.35	3.54	5.02	20.15	71.33	101.15
197 号墩	DK291+233.905	21.374	3.54	4.996	20.15	71.33	100.67
198 号墩	DK291+266.620	21.37	3.54	5	31.37	111.05	156.85
199 号墩	DK291+307.470	21.282	3.54	5.088	36.77	130.17	187.09
200 号墩	DK291+379.470	21.585	3.54	4.785	36.77	130.17	175.94
201 号墩	DK291+420.320	21.529	3.54	4.841	27.82	98.48	134.68
202 号墩	DK291+453.030	23.314	2.106	3.056	20.15	42.44	61.58
203 号墩	DK291+485.740	23.331	2.089	3.039	20.15	42.09	61.24
204 号墩	DK291+518.450	21.607	3.54	4.763	20.15	71.33	95.97
205 号墩	DK291+551.160	21.594	3.54	4.776	20.15	71.33	96.24
206 号墩	DK291+583.870	21.627	3.54	4.743	20.15	71.33	95.57
207 号墩	DK291+608.580	21.615	3.54	4.755	20.15	71.33	95.81
208 号墩	DK291+641.290	21.78	3.54	4.59	20.15	71.33	92.49
209 号墩	DK291+674.000	21.805	3.54	4.565	20.15	71.33	91.98
210 号墩	DK291+706.710	21.684	3.54	4.686	20.15	71.33	94.42
211 号墩	DK291+739.415	21.725	3.54	4.645	20.15	71.33	93.60
212 号墩	DK291+772.115	21.794	3.54	4.576	20.15	71.33	92.21
213 号墩	DK291+804.815	22.049	3.371	4.321	20.15	67.93	87.07
214 号墩	DK291+837.515	22.039	3.381	4.331	20.15	68.13	87.27
215 号墩	DK291+870.215	22.108	3.312	4.262	20.15	66.74	85.88
216 号墩	DK291+902.915	21.88	3.54	4.49	20.15	71.33	90.47
217 号墩	DK291+935.615	22.519	2.901	3.851	20.15	58.46	77.60
218 号墩	DK291+968.315	22.777	2.643	3.593	20.15	53.26	72.40
总计						4688.50	7125.69

表 4.2-2 蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段占有效蓄洪容积计算表

桥墩号	桩号	地面高	h_i	h_{max}	S	$V_{占现状}$	$V_{占规划}$
294 号墩	DK294+622.115	25.42	0	0.95	20.15	0.00	19.14
295 号墩	DK294+654.815	23.01	2.41	3.36	20.15	48.56	67.70
296 号墩	DK294+687.515	22.09	3.33	4.28	20.15	67.10	86.24
297 号墩	DK294+720.215	21.885	3.535	4.485	20.15	71.23	90.37
298 号墩	DK294+752.915	21.71	3.54	4.66	20.15	71.33	93.90
299 号墩	DK294+777.615	21.997	3.423	4.373	20.15	68.97	88.12
300 号墩	DK294+810.315	23.941	1.479	2.429	20.15	29.80	48.94
301 号墩	DK294+843.015	23.879	1.541	2.491	20.15	31.05	50.19
302 号墩	DK294+875.715	22.799	2.621	3.571	20.15	52.81	71.96
303 号墩	DK294+908.415	22.167	3.253	4.203	20.15	65.55	84.69
304 号墩	DK294+941.115	21.363	3.54	5.007	20.15	71.33	100.89
305 号墩	DK294+973.815	21.714	3.54	4.656	20.15	71.33	93.82
306 号墩	DK295+006.515	24.848	0.572	1.522	20.15	11.53	30.67
307 号墩	DK295+039.215	25.12	0.3	1.25	20.15	6.05	25.19
308 号墩	DK295+063.915	25.42	0	0.95	20.15	0.00	19.14
总计						666.64	970.97

表 4.2-3 方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段占有效蓄洪容积计算表

桥墩号	桩号	地面高	h_i	h_{max}	S	$V_{占现状}$	$V_{占规划}$
42 号墩	DK298+410.240	23.44	1.98	2.93	20.15	39.90	59.04
43 号墩	DK298+442.960	22.966	2.454	3.404	20.15	49.45	68.59
44 号墩	DK298+475.680	22.802	2.618	3.568	20.15	52.75	71.90
45 号墩	DK298+508.395	23.169	2.251	3.201	20.15	45.36	64.50
46 号墩	DK298+541.105	22.606	2.814	3.764	20.15	56.70	75.84
47 号墩	DK298+573.815	22.561	2.859	3.809	20.15	57.61	76.75
48 号墩	DK298+606.525	22.552	2.868	3.818	20.15	57.79	76.93
49 号墩	DK298+639.235	22.387	3.033	3.983	20.15	61.11	80.26
50 号墩	DK298+671.940	22.45	2.97	3.92	20.15	59.85	78.99
51 号墩	DK298+704.640	22.363	3.057	4.007	20.15	61.60	80.74
52 号墩	DK298+737.340	22.399	3.021	3.971	20.15	60.87	80.02
53 号墩	DK298+770.040	22.39	3.03	3.98	20.15	61.05	80.20
54 号墩	DK298+802.740	22.184	3.236	4.186	20.15	65.21	84.35
55 号墩	DK298+835.440	22.15	3.27	4.22	20.15	65.89	85.03
56 号墩	DK298+868.140	22.128	3.292	4.242	20.15	66.33	85.48
57 号墩	DK298+900.840	22.084	3.336	4.286	20.15	67.22	86.36
58 号墩	DK298+933.540	22.121	3.299	4.249	20.15	66.47	85.62
59 号墩	DK298+966.240	22.183	3.237	4.187	20.15	65.23	84.37
60 号墩	DK298+998.940	21.87	3.54	4.5	20.15	71.33	90.68
61 号墩	DK299+031.640	22.04	3.38	4.33	20.15	68.11	87.25
62 号墩	DK299+064.340	21.702	3.54	4.668	20.15	71.33	94.06
63 号墩	DK299+097.040	21.759	3.54	4.611	20.15	71.33	92.91

64 号墩	DK299+121.740	21.727	3.54	4.643	20.15	71.33	93.56
65 号墩	DK299+146.440	21.661	3.54	4.709	20.15	71.33	94.89
66 号墩	DK299+179.140	21.741	3.54	4.629	20.15	71.33	93.27
67 号墩	DK299+211.840	21.67	3.54	4.7	20.15	71.33	94.71
68 号墩	DK299+244.540	21.611	3.54	4.759	20.15	71.33	95.89
69 号墩	DK299+277.240	21.586	3.54	4.784	20.15	71.33	96.40
70 号墩	DK299+309.940	21.517	3.54	4.853	20.15	71.33	97.79
71 号墩	DK299+342.640	21.174	3.54	5.196	20.15	71.33	104.70
72 号墩	DK299+375.340	21.549	3.54	4.821	20.15	71.33	97.14
73 号墩	DK299+408.040	21.38	3.54	4.99	20.15	71.33	100.55
74 号墩	DK299+440.740	20.949	3.54	5.421	20.15	71.33	109.23
75 号墩	DK299+473.440	20.895	3.54	5.475	20.15	71.33	110.32
76 号墩	DK299+506.140	21.857	3.54	4.513	20.15	71.33	90.94
77 号墩	DK299+538.840	21.18	3.54	5.19	20.15	71.33	104.58
78 号墩	DK299+571.540	21.308	3.54	5.062	20.15	71.33	102.00
79 号墩	DK299+604.240	21.283	3.54	5.087	20.15	71.33	102.50
80 号墩	DK299+636.940	21.184	3.54	5.186	20.15	71.33	104.50
81 号墩	DK299+669.640	21.183	3.54	5.187	20.15	71.33	104.52
82 号墩	DK299+702.340	21.044	3.54	5.326	20.15	71.33	107.32
83 号墩	DK299+735.040	20.959	3.54	5.411	20.15	71.33	109.03
84 号墩	DK299+767.740	20.92	3.54	5.45	20.15	71.33	109.82
85 号墩	DK299+800.440	20.807	3.54	5.563	20.15	71.33	112.09
86 号墩	DK299+833.140	21.007	3.54	5.363	20.15	71.33	108.06
87 号墩	DK299+865.840	21.544	3.54	4.826	20.15	71.33	97.24
88 号墩	DK299+898.540	20.549	3.54	5.821	20.15	71.33	117.29
89 号墩	DK299+931.240	20.545	3.54	5.825	20.15	71.33	117.37
90 号墩	DK299+963.940	20.572	3.54	5.798	20.15	71.33	116.83
91 号墩	DK299+996.640	20.539	3.54	5.831	20.15	71.33	117.49
92 号墩	DK300+029.340	20.458	3.54	5.912	26.35	93.28	155.78
93 号墩	DK300+062.190	19.824	3.54	6.546	28.86	102.16	188.92
94 号墩	DK300+110.190	22.323	3.097	4.047	28.86	89.38	116.80
95 号墩	DK300+143.040	20.941	3.54	5.429	26.35	93.28	143.05
96 号墩	DK300+175.740	21.421	3.54	4.949	20.15	71.33	99.72
97 号墩	DK300+208.440	21.36	3.54	5.01	20.15	71.33	100.95
98 号墩	DK300+241.140	21.286	3.54	5.084	20.15	71.33	102.44
99 号墩	DK300+273.840	20.69	3.54	5.68	20.15	71.33	114.45
100 号墩	DK300+306.540	20.606	3.54	5.764	20.15	71.33	116.14
101 号墩	DK300+339.240	20.627	3.54	5.743	20.15	71.33	115.72
102 号墩	DK300+371.940	20.361	3.54	6.009	20.15	71.33	121.08
103 号墩	DK300+404.640	20.733	3.54	5.637	20.15	71.33	113.59
104 号墩	DK300+437.340	20.649	3.54	5.721	20.15	71.33	115.28
105 号墩	DK300+470.040	21.904	3.516	4.466	20.15	70.85	89.99
106 号墩	DK300+502.740	21.906	3.514	4.464	20.15	70.81	89.95
107 号墩	DK300+535.440	20.723	3.54	5.647	20.15	71.33	113.79

108 号墩	DK300+568.140	21.996	3.424	4.374	20.15	68.99	88.14
109 号墩	DK300+600.840	22.472	2.948	3.898	20.15	59.40	78.54
110 号墩	DK300+633.540	22.389	3.031	3.981	27.82	84.32	110.75
111 号墩	DK300+682.390	18.051	3.54	8.319	36.77	130.17	305.89
112 号墩	DK300+762.390	21.879	3.54	4.491	33.77	119.55	151.66
113 号墩	DK300+811.240	21.447	3.54	4.923	27.82	98.48	136.96
114 号墩	DK300+843.940	21.66	3.54	4.71	20.15	71.33	94.91
115 号墩	DK300+876.640	23.307	2.113	3.063	20.15	42.58	61.72
116 号墩	DK300+909.340	23.422	1.998	2.948	20.15	40.26	59.40
117 号墩	DK300+942.040	21.931	3.489	4.439	20.15	70.30	89.45
118 号墩	DK300+974.740	21.724	3.54	4.646	20.15	71.33	93.62
119 号墩	DK301+007.440	21.436	3.54	4.934	20.15	71.33	99.42
120 号墩	DK301+040.140	21.767	3.54	4.603	20.15	71.33	92.75
121 号墩	DK301+072.840	21.68	3.54	4.69	20.15	71.33	94.50
122 号墩	DK301+105.540	21.202	3.54	5.168	20.15	71.33	104.14
123 号墩	DK301+138.240	21.73	3.54	4.64	20.15	71.33	93.50
124 号墩	DK301+170.940	21.176	3.54	5.194	20.15	71.33	104.66
125 号墩	DK301+203.640	20.07	3.54	6.3	20.15	71.33	126.95
126 号墩	DK301+236.340	20.048	3.54	6.322	20.15	71.33	127.39
127 号墩	DK301+269.040	20.006	3.54	6.364	20.15	71.33	128.23
128 号墩	DK301+301.740	19.963	3.54	6.407	20.15	71.33	129.10
129 号墩	DK301+334.440	19.627	3.54	6.743	20.15	71.33	135.87
130 号墩	DK301+367.140	19.792	3.54	6.578	20.15	71.33	132.55
131 号墩	DK301+399.840	18.602	3.54	7.768	20.15	71.33	156.53
132 号墩	DK301+432.540	19.143	3.54	7.227	20.15	71.33	145.62
133 号墩	DK301+465.240	19.279	3.54	7.091	20.15	71.33	142.88
134 号墩	DK301+497.940	19.414	3.54	6.956	20.15	71.33	140.16
135 号墩	DK301+530.640	19.55	3.54	6.82	20.15	71.33	137.42
136 号墩	DK301+563.340	19.685	3.54	6.685	20.15	71.33	134.70
137 号墩	DK301+596.040	19.821	3.54	6.549	20.15	71.33	131.96
138 号墩	DK301+628.740	19.989	3.54	6.381	20.15	71.33	128.58
139 号墩	DK301+661.440	20.125	3.54	6.245	20.15	71.33	125.84
140 号墩	DK301+694.140	20.26	3.54	6.11	20.15	71.33	123.12
141 号墩	DK301+726.840	20.733	3.54	5.637	20.15	71.33	113.59
142 号墩	DK301+759.540	21.44	3.54	4.93	20.15	71.33	99.34
143 号墩	DK301+792.240	22.84	2.58	3.53	20.15	51.99	71.13
144 号墩	DK301+824.940	24.571	0.849	1.799	20.15	17.11	36.25
总计						7210.58	10904.76

表 4.2-4 黄家塝特大桥 DK302+650~DK303+327 段占有效蓄洪容积计算表

桥墩号	桩号	地面高	h_i	h_{max}	S	$V_{占现状}$	$V_{占规划}$
10 号墩	DK302+675.080	22.651	2.769	3.719	20.15	55.80	74.94
11 号墩	DK302+707.780	22.268	3.152	4.102	20.15	63.51	82.66

12 号墩	DK302+740.480	22.201	3.219	4.169	20.15	64.86	84.01
13 号墩	DK302+765.180	23.409	2.011	2.961	20.15	40.52	59.66
14 号墩	DK302+797.880	22.872	2.548	3.498	20.15	51.34	70.48
15 号墩	DK302+838.580	21.626	3.54	4.744	20.15	71.33	95.59
16 号墩	DK302+871.280	19.363	3.54	7.007	20.15	71.33	141.19
17 号墩	DK302+903.980	18.975	3.54	7.395	20.15	71.33	149.01
18 号墩	DK302+936.680	18.588	3.54	7.782	20.15	71.33	156.81
19 号墩	DK302+969.380	18.2	3.54	8.17	20.15	71.33	164.63
20 号墩	DK303+002.080	18.251	3.54	8.119	20.15	71.33	163.60
21 号墩	DK303+034.780	19.631	3.54	6.739	20.15	71.33	135.79
22 号墩	DK303+067.480	19.869	3.54	6.501	20.15	71.33	131.00
23 号墩	DK303+100.180	20.107	3.54	6.263	20.15	71.33	126.20
24 号墩	DK303+132.880	20.345	3.54	6.025	20.15	71.33	121.40
25 号墩	DK303+165.580	20.583	3.54	5.787	20.15	71.33	116.61
26 号墩	DK303+198.280	20.821	3.54	5.549	20.15	71.33	111.81
27 号墩	DK303+222.980	21.001	3.54	5.369	20.15	71.33	108.19
28 号墩	DK303+255.680	21.114	3.54	5.256	20.15	71.33	105.91
29 号墩	DK303+288.380	21.3	3.54	5.07	20.15	71.33	102.16
30 号墩	DK303+321.080	25.42	0	0.95	20.15	0.00	19.14
总计						1346.00	2320.78

表 4.2-5 菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段占有效蓄洪容积计算表

桥墩号	桩号	地面高	h_i	h_{max}	S	$V_{占现状}$	$V_{占规划}$
9 号墩	DK305+918.900	23.399	2.021	2.971	20.15	40.72	59.87
10 号墩	DK305+951.600	23.173	2.247	3.197	20.15	45.28	64.42
11 号墩	DK305+984.305	22.157	3.263	4.213	20.15	65.75	84.89
12 号墩	DK306+017.015	22.08	3.34	4.29	20.15	67.30	86.44
13 号墩	DK306+049.725	23.009	2.411	3.361	20.15	48.58	67.72
14 号墩	DK306+074.435	22.981	2.439	3.389	20.15	49.15	68.29
15 号墩	DK306+099.145	23.068	2.352	3.302	20.15	47.39	66.54
16 号墩	DK306+131.855	24.281	1.139	2.089	20.15	22.95	42.09
17 号墩	DK306+164.565	24.076	1.344	2.294	20.15	27.08	46.22
总计						414.20	586.49

表 4.2-6 菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段占有效蓄洪容积计算表

桥墩号	桩号	地面高	h_i	h_{max}	S	$V_{占现状}$	$V_{占规划}$
158 号墩	DK310+801.245	25.42	0	0.95	20.15	0.00	19.14
159 号墩	DK310+833.960	24.874	0.546	1.496	20.15	11.00	30.14
总计						11.00	49.29

表 4.2-7 本工程占白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积汇总表

序号	桩号段	占用现状有效蓄洪容积（m^3）	占用规划有效蓄洪容积（m^3）
1	蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段	4688.50	7125.69
2	蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段	666.64	970.97
3	方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段	7210.58	10904.76
4	黄家塝特大桥 DK302+650~DK303+327 段	1346.00	2320.78
5	菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段	414.20	586.49
6	菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段	11.00	49.29
总计		**14336.92m^3**	**21957.96**
白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积		**8.34 亿 m^3**	**6.88 亿 m^3**
本工程占用白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积比例		**0.00172%**	**0.00319%**

4.2.2 建设项目对防洪的影响分析计算

1、洪水影响分析计算方法

（1）计算范围

本工程位于白潭湖蓄滞洪区东北侧、共 6 段，为分析工程建设对蓄滞洪区蓄滞洪运用的影响，建立了白潭湖蓄滞洪区水流运动的非恒定平面二维数学模型。模型计算范围为白潭湖蓄滞洪区，蓄滞洪区的围堤为其物理边界，计算范围见附图 4.2-1。

（2）控制方程

模型是基于三向不可压缩和 *Reynolds* 值均布的 *Navier-Stokes* 方程，并服从于 *Boussinesq* 假定和静水压力的假定。

直角坐标系下水流运动的控制方程为：

水流连续方程：

$$\frac{\partial Z}{\partial t}+\frac{\partial uH}{\partial x}+\frac{\partial vH}{\partial y}=0$$

水流运动方程：

$$\frac{\partial uH}{\partial t}+\frac{\partial uuH}{\partial x}+\frac{\partial vuH}{\partial y}=-g\frac{n^2\sqrt{u^2+v^2}}{H^{\frac{1}{3}}}u-gH\frac{\partial Z}{\partial x}+\nu_T H\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right)$$

$$\frac{\partial vH}{\partial t}+\frac{\partial uvH}{\partial x}+\frac{\partial vvH}{\partial y}=-g\frac{n^2\sqrt{u^2+v^2}}{H^{\frac{1}{3}}}v-gH\frac{\partial Z}{\partial y}+\nu_T H\left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 v}{\partial y^2}\right)$$

Z—水位；H—水深；u、v—x、y方向的流速；n—糙率系数；g—重力加速度；ν_T—水流综合扩散系数，$\nu_T=\alpha_0 u_* H$，$\alpha_0=0.2$，$c_f=0.003$。

定解条件：包括初始条件与边界条件。初始条件根据白潭湖蓄滞洪区地形和初始积水深度给出，分洪口门水位取为白潭湖蓄滞洪区设计蓄洪水位；岸边界采用水流无滑移条件，即取岸边水流流速为零。

（3）数值计算方法

直角坐标系下，水流运动的控制方程可用如下通用形式表示：

$$\frac{\partial(H\varphi)}{\partial t}+\frac{\partial(uH\varphi)}{\partial x}+\frac{\partial(vH\varphi)}{\partial y}=\frac{\partial}{\partial x}\left(\Gamma\frac{\partial H\varphi}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(\Gamma\frac{\partial H\varphi}{\partial y}\right)+S$$

式中：φ为通用变量，Γ为广义扩散系数，S为源项。以三角形单元为控制体，待求变量存储于控制体中心。采用有限体积法对控制方程进行离散，用基于同位网格的 *SIMPLE* 算法处理水流运动方程中水深和速度的耦合关系。离散后的代数方程组可以写成如下形式：

$$A_P\varphi_P=\sum_{j=1}^{3}A_{Ej}\varphi_{Ej}+b_0$$

离散方程组由x方向动量方程，y方向动量方程和水位修正方程三个方程构成，用 *Gauss* 迭代法求解线性方程组。

（4）动边界技术

由于计算过程中蓄滞洪区内水位变化较大，再加上其蓄滞洪区形态也颇为复杂，要精确反映边界位置的变化是比较困难的。为体现不同水位条件下边界位置的变化，采用了动边界技术，也即将露出单元的底高程降至水面以下，并预留薄层水深（=0.005m），同时更改单元的糙率（取 10^{10} 量级），

使得露出单元的水流运动速度为零，水深为零，水位值由附近未露出点的水位值外插而得到。

（5）参数取值

由于白潭湖蓄滞洪区无实测分洪资料，无法对所建立的模型进行率定和检验。根据有关蓄滞洪区的分析报告，并参照相关资料，计算中糙率取值如下：树林 0.070，旱地 0.065，水田 0.050，水面 0.025。如果某网格内含有多个高程点，则按照各点对应高程的糙率的加权平均值确定该网格的糙率。此外，经验表明，糙率随水深增加而减小，并趋于稳定，据此规律确定洪水演进计算中网格的糙率。

2、白潭湖蓄滞洪区洪水影响分析计算（现状）

（1）工程概化

白潭湖蓄滞洪区南北长 37.5km，东西宽约 13.9km，总面积 261.83km^2，垸内地势平坦，堤防总长 76.595km，堤顶宽 5~8m。

白潭湖蓄滞洪区模拟范围为白潭湖蓄滞洪区的堤顶范围内，分洪口门因未修建闸门，通过修改模型网格地形进行概化。为在水动力模型中反映本工程在白潭湖蓄滞洪区分洪运用时对水流的影响，一方面在网格剖分时尽可能在公路附近对网格进行局部加密，另一方面则采用局部地形修正进行概化处理来反映其影响。

（2）网格及地形

因计算区域内地形比较复杂，为了合理布置计算网格，本文采用 *Delaunay* 三角化法对计算区域进行网格划分，为能较好反映工程处地形和分洪口门处洪水演进过程，划分网格时对工程位置和分洪口门附近进行了加密。在计算区域内共布置了 129035 个网格节点和 248058 个计算单元，

网格间距最大为100m，最小为3m。附图4.2-2给出了计算区域网格布置图。

（3）工程布置

六福湾村进退洪口门位于黄州区东湖街道六福湾村，堤防桩号191+000~191+550段，进退洪口门宽度为550m，进洪流量5000m³/s，采用临时扒口分洪。

（4）计算结果与分析

①分洪历时结果分析

下图4.2-1为白潭湖蓄滞洪区水动力数学模型工程前后分洪口门进洪流量过程曲线，由图可知，启用分洪口门分洪，建设项目修建前后分蓄满洪水均需46小时左右，故拟建工程对白潭湖蓄滞洪区的分洪过程及分洪历时无影响。

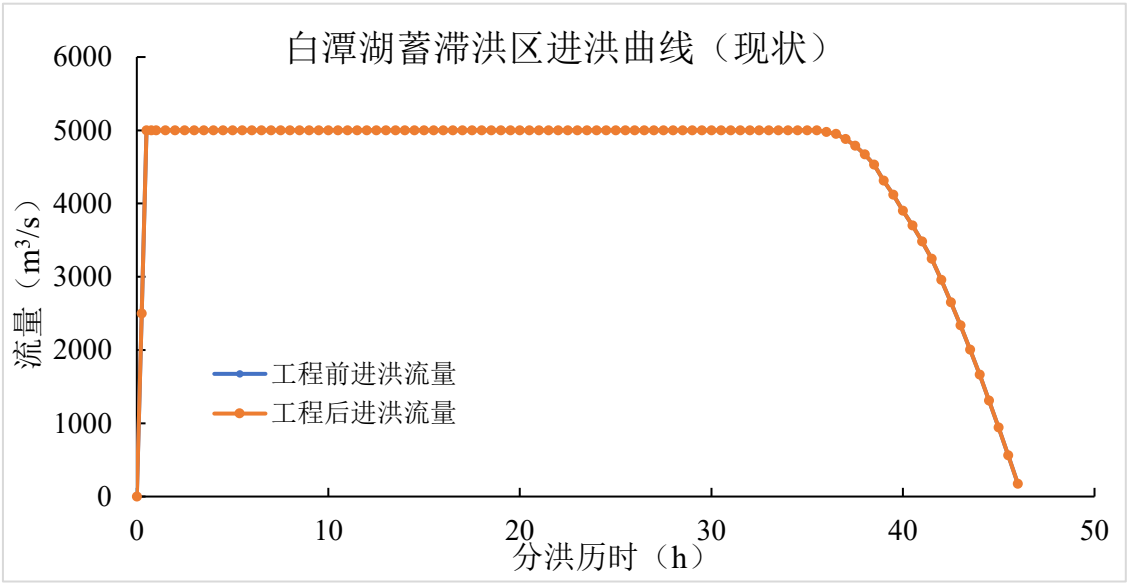


图4.2-1 白潭湖进洪流量曲线图

②流场影响分析

工程建成前后流场图如附图4.2-3所示，由附图可知，拟建工程建成前后，白潭湖蓄滞洪区内的演进过程、流场均相同，故拟建工程对白潭湖蓄滞洪区流场几乎无影响。

③特征点洪水到达时间影响分析

取蓄滞洪区内各排水泵站、闸门处布置 8 各特征点，并在工程附近布置 6 个特征点，共 14 个特征点位置如附图 4.2-1 所示，洪水到达蓄滞洪区各特征点的时间计算结果见下表 4.2-8。

表 4.2-8 特征点工程前后洪水到达时间比较

特征点	特征点位置	洪水到达各点时间（h）		
		工程前	工程后	差值
P1	白潭湖泵站	12	12	0
P2	东湖泵站	10	10	0
P3	万福泵站	7	7	0
P4	南湖泵站	6.75	6.75	0
P5	土司港泵站（土司港闸）	1.25	1.25	0
P6	举东闸（金锣港泵站）	28.75	28.75	0
P7	冯家墩闸（冯家墩泵站）	39.25	39.25	0
P8	黄湖泵站	26.25	26.25	0
A	工程由北向南第一段附近	34.75	34.75	0
B	工程由北向南第二段附近	27.5	27.5	0
C	工程由北向南第三段附近	28.75	28.75	0
D	工程由北向南第四段附近	17.5	17.5	0
E	工程由北向南第五段附近	18.5	18.5	0
F	工程由北向南第六段附近	48.25	48.25	0

由表 4.2-7 可知，各特征点从分洪口门处由近及远洪水到达时间逐步推后，工程前后各点洪水到达时间无差别。从以上分析结果可以得出，建设项目对蓄滞洪区分洪历时基本无影响。

④特征点水位过程结果分析

拟建工程建成前后各特征点水位变化过程如附图 4.2-4 所示。由附图可知，工程建成前后，各特征点水位均无差别。故拟建工程对特征点附近水位变化过程几乎无影响。

⑤特征点流速过程结果分析

拟建工程建成前后各特征点流速变化过程如附图 4.2-5 所示。由附图可

知，工程建成后，工程部分特征点流速有轻微变化，流速峰值差距较小，如表 4.2-9 所示，差值均小于 1cm/s。故拟建工程对特征点附近水位变化过程影响较小。

表 4.2-9 特征点工程前后流速峰值比较

特征点	特征点位置	流速峰值（m/s）		
		工程前	工程后	差值
1	白潭湖泵站	0.483	0.483	0
2	东湖泵站	0.185	0.185	0
3	万福泵站	0.057	0.057	0
4	南湖泵站	0.074	0.074	0
5	土司港泵站（土司港闸）	0.058	0.058	0
6	举东闸（金锣港泵站）	0.049	0.049	0
7	冯家墩闸（冯家墩泵站）	0.175	0.175	0
8	黄湖泵站	0.036	0.036	0
A	工程由北向南第一段附近	0.094	0.094	0
B	工程由北向南第二段附近	0.015	0.011	-0.004
C	工程由北向南第三段附近	0.400	0.386	-0.004
D	工程由北向南第四段附近	0.572	0.565	-0.007
E	工程由北向南第五段附近	0.043	0.037	-0.006
F	工程由北向南第六段附近	0.015	0.015	0

3、白潭湖蓄滞洪区洪水影响分析计算（规划）

（1）工程概化

白潭湖蓄滞洪区调整后规划南北长 30.9km，东西宽约 14.2km。规划白潭湖蓄滞洪区模拟范围为白潭湖蓄滞洪区的堤顶范围内，分洪口门因未修建闸门，通过修改模型网格地形进行概化。为在水动力模型中反映本工程在白潭湖蓄滞洪区分洪运用时对水流的影响，一方面在网格剖分时尽可能在公路附近对网格进行局部加密，另一方面则采用局部地形修正进行概化处理来反映其影响。

（2）网格及地形

因计算区域内地形比较复杂，为了合理布置计算网格，本文采用

Delaunay 三角化法对计算区域进行网格划分，为能较好反映工程处地形和分洪口门处洪水演进过程，划分网格时对工程位置和分洪口门附近进行了加密。在计算区域内共布置了 133650 个网格节点和 256889 个计算单元，网格间距最大为 100m，最小为 10m。附图 4.2-7 给出了计算区域网格布置图。

（3）工程布置

罗家沟进退洪闸位于叶路洲左汊罗家沟，规划进洪流量 5000m³/s，采用闸门分洪。

（4）计算结果与分析

①分洪历时结果分析

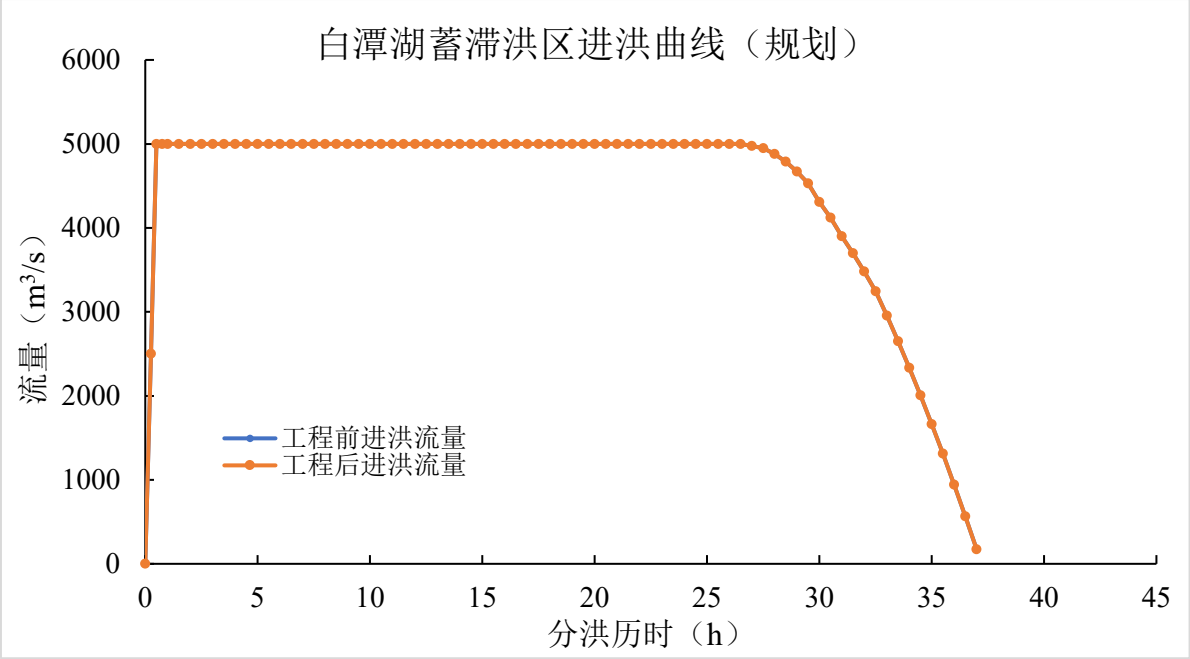


图 4.2-2 白潭湖进洪流量曲线图

图 4.2-2 为白潭湖蓄滞洪区水动力数学模型工程前后分洪口门进洪流量过程曲线，由图可知，启用分洪口门分洪，建设项目修建前后分蓄满洪水均需 36 小时左右，故拟建工程对白潭湖蓄滞洪区的分洪过程及分洪历时无影响。

②流场影响分析

工程建成前后流场图如附图 4.2-8 所示，由附图可知，拟建工程建成前后，白潭湖蓄滞洪区内的演进过程、流场均相同，故拟建工程对白潭湖蓄滞洪区流场几乎无影响。

③特征点洪水到达时间影响分析

与现状蓄滞洪区相同，取蓄滞洪区内各排水泵站、闸门处布置 2 各特征点,并在工程附近布置 6 个特征点,共 8 个特征点位置如附图 4.2-6 所示，洪水到达蓄滞洪区各特征点的时间计算结果见下表 4.2-10。

表 4.2-10 特征点工程前后洪水到达时间比较

特征点	特征点位置	洪水到达各点时间（h）		
		工程前	工程后	差值
P7	冯家墩闸（冯家墩泵站）	29.3	29.3	0
P8	黄湖泵站	17.6	17.6	0
A	工程由北向南第一段附近	34.6	34.6	0
B	工程由北向南第二段附近	17.3	17.3	0
C	工程由北向南第三段附近	3	3	0
D	工程由北向南第四段附近	2.6	2.6	0
E	工程由北向南第五段附近	5.5	5.5	0
F	工程由北向南第六段附近	35	35	0

由表 4.2-7 可知，各特征点从分洪口门处由近及远洪水到达时间逐步推后，工程前后各点洪水到达时间无差别。从以上分析结果可以得出，建设项目对蓄滞洪区分洪历时基本无影响。

④特征点水位过程结果分析

拟建工程建成前后各特征点水位变化过程如附图 4.2-9 所示。由附图可知，工程建成前后，各特征点水位均无差别。故拟建工程对特征点附近水位变化过程几乎无影响。

⑤特征点流速过程结果分析

拟建工程建成前后各特征点流速变化过程如附图 4.2-10 所示。由附图

可知，工程建成后，工程部分特征点流速有轻微变化，流速峰值无明显差别，如表 4.2-11 所示。故拟建工程对特征点附近水位变化过程影响较小。

表 4.2-11 特征点工程前后流速峰值比较

特征点	特征点位置	流速峰值（m/s）		
		工程前	工程后	差值
P7	冯家墩闸（冯家墩泵站）	0.297	0.297	0
P8	黄湖泵站	0.045	0.045	0
A	工程由北向南第一段附近	0.195	0.195	0
B	工程由北向南第二段附近	0.012	0.012	0
C	工程由北向南第三段附近	0.218	0.218	0
D	工程由北向南第四段附近	0.327	0.327	0
E	工程由北向南第五段附近	0.046	0.046	0
F	工程由北向南第六段附近	0.263	0.263	0

4.2.3 洪水对建设项目的影响分析计算

（1）淹没影响分析

本工程的设计铁路梁底高程 27.051m~61.907m，白潭湖蓄滞洪区现状设计蓄洪水位 25.42m、规划设计蓄洪水位 26.37m，白潭湖蓄滞洪区蓄洪运用时，本工程与现状设计蓄洪水位间净空 1.631m~36.487m、与规划设计蓄洪水位间净空 0.681m~35.537m，本工程全段均不会受到洪水淹没。但建设单位应充分注意其运行风险，做好防汛应急预案，避免造成人员伤亡及财产损失，影响分洪决策。

总体看来，白潭湖蓄滞洪区的运用对本工程影响不大。

（2）冲刷与淤积影响分析计算

白潭湖蓄滞洪区底层表面覆盖较厚的粉质黏土层，本工程距现状分洪口门最小距离 20.42km、距规划分洪口门最小距离 5.01km。分洪运用期间，洪水对拟建工程的影响主要为蓄滞洪区内分洪时，水流对铁路桥梁桥墩的冲刷，从而影响其安全。

对于粘性土或砂质河床可采用张瑞瑾公式计算泥沙启动流速U_c，计算

公式如下：

$$U_c = \left(\frac{H_0}{d_{50}}\right)^{0.14} \times \sqrt{17.6 \times \frac{\gamma_s - \gamma}{\gamma} \times d_{50} + 0.000000605 \times \frac{10 + H_0}{d_{50}^{0.72}}}$$

式中：H_0—行近水深（近似冲刷处的水深）（m）；

d_{50}—床沙的中值粒径（m），取 0.002mm；

γ_s、γ—泥沙与水的容重（KN/m^3），分别取 26.5 和 9.8。

根据蓄滞洪区二维数模计算结果，工程建成后工程附近特征点 D 最大流速为 0.327m/s，该特征点处最大淹没水深为 4.54m。采用上述公式计算其泥沙启动流速为 0.413m/s，分洪流速小于冲刷启动流速，分洪运用期间拟建工程被冲刷的风险较小。

4.3 河道行洪影响分析计算

4.3.1 工程桥墩阻水计算

本工程方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段在白潭湖蓄滞洪区内于桥梁桩号 DK300+664~DK300+734 段上跨付家河，付家河河道管理范围内布置 1 个桥墩、桩号为 DK300+682.390（方高坪宋墙河特大桥第 111 号墩），桥墩采用圆墩结构，直径 5.0m、高 9.5m。

付家河防洪标准为 20 年一遇，工程跨越处河道防洪设计水位为 19.90 m，相应过水断面面积为 214.36m^2。防洪设计水位条件下桥墩阻水面宽 5m、高 2.015m，阻水面积 10.075m^2，阻水率为 **4.70%**。

4.3.2 工程桥墩壅水计算

根据设计方案，本工程的方高坪宋墙河特大桥第 111 号墩（桩号 DK300+682.390）位于付家河河道管理范围内。桥墩采用圆墩结构，直径 5.0m、高 9.5m。

根据《洪水影响评价技术导则》（SL/T 808-2025）附录 A.2，桥梁等阻水建筑物壅水高度计壅水曲线长度的计算，宜参照 TB 1007 按式计算：

$$\Delta Z_m = \eta\left(\bar{v}_m{}^2 - \bar{v}^2\right)$$

式中：ΔZ_m—壅水高度（m）；

η—与阻流率相关的系数，本次根据阻水情况取 0.07；

$\bar{v}$—断面平均流速，根据流量和过流面积推算，为 0.35m/s；

$\bar{v}_m$—桥下平均流速（m/s），计算得取 0.71m/s。

壅水影响范围按下式计算：

$$S_0 = \frac{2\Delta Z}{I}$$

式中：S_0—壅水影响距离（m）；

I—水面比降，根据水面线推算约为 0.29‰。

计算结果表明，运行期防洪设计水位工况下，工程断面处最大壅水高度约 1.6cm，壅水最大影响距离 110m。

表 4.3-1 桥墩壅水计算成果表

断面水位（m）	过流面积（m^2）	壅水高度（cm）	影响距离（m）
19.90	196.53	1.6	110

4.3.3 工程桥墩冲刷计算

根据设计方案，本工程的方高坪宋墙河特大桥第 111 号墩（桩号 DK300+682.390）位于付家河河道管理范围内。桥墩采用圆墩结构，直径 5.0m、高 9.5m。

根据《洪水影响评价技术导则》（SL/T 808-2025）附录 A.3，黏性土河床的桥下一般冲刷按下式计算：

$$h_p = [\frac{A\frac{Q_c}{B_c}（\frac{h_{mc}}{\overline{h_c}}）^{\frac{5}{3}}}{0.33（\frac{1}{I_L}）}]^{\frac{5}{8}}$$

式中：A—单宽流量系数，A=1.0~1.2，本文取 1.1；

Q_c—桥下河槽部分桥孔通过的设计流量（m^3/s），为 $49.8m^3/s$；

B_c—桥下河槽部分桥孔过水净宽（m），为 58m；

h_{mc}—桥下河槽部分最大水深（m），为 1.21m；

$\overline{h_c}$—桥下河槽部分平均水深（m），为 0.97m；

I_L—冲刷范围内粘性土样的液性指数，范围为 0.16~1.19；根据地勘报告，本文取 0.85。

计算得：方高坪宋墙河特大桥第 111 号墩（桩号 DK300+682.390）一般冲刷深度为 0.98m。

4.4 堤防抗滑稳定分析计算

（1）基本原理

边坡抗滑稳定计算采用规范使用的简化毕肖普法，该法属于条分法的一种，适用于计算各种地貌形态的均质、非均质和人工斜坡的抗滑稳定性及建筑物地基的稳定性，适用于软土粘土地区。基本假定如下：

自然边坡稳定计算假定滑动破坏面为圆形；考虑土条间推力，但不计分条间摩擦力；考虑稳定渗流对土坡的影响时采用替代容重法；地震对土坡的稳定影响采用拟静力法；考虑水位降落时渗流影响。

计算原理：简化毕肖普法计算公式如下。

$$F_S = \frac{\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{m_{\alpha_i}}\left[C_i' b_i + \left(W_i\left(1 \pm \frac{1}{3}K_h C_Z\right) - u_i b_i\right) tg\varphi'\right]}{\sum_{=1}^{n} W_i\left(1 \pm \frac{1}{3}K_h C_Z\right) sin\,\alpha + \sum_{i=1}^{n} K_h C_Z W_i \frac{l_i}{R}}$$

$$m_{\alpha_i} = cos\,\alpha_i + \frac{tg\varphi_i' \sin\alpha}{F_S}$$

式中：F_S—土坡抗滑稳定安全系数；W_i—土条自重（KN）；b_i—土条宽度；C_i'—土的有效凝聚力（KN/m^2）；φ'—土的有效内摩擦角；R—滑动圆弧的半径；u_i—作用于土条底边上的孔隙水压力；l_i—土条中心至滑动圆心的垂直距离；K_h—水平地震加速系数；C_z—综合影响系数，一般取 0.25。

（2）计算断面及计算参数

①计算断面

1-1 断面：本工程桥梁路由跨越付家河左右岸堤防所在断面。

2-2 断面：本工程桥梁路由跨越沙畈河左右岸堤防所在断面。

②计算参数

根据《新建阜阳至黄冈铁路初步设计工程地质勘察报告》（中铁第四勘察设计院集团有限公司，2025 年），依据《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50487-2008）（2022 年版）、结合《岩土勘察工作规程》（DB 42/T169-2022），取值情况如下。

表 4.4-1 抗滑稳定计算各土层参数表

岩土名称	天然重度（KN/m^3）	综合建议值	
		粘聚力 Cq（kPa）	内摩擦角 Φq（°）
素填土	18.0	10	8
粉土	19.1	13	15
黏土	19.5	19	10
粉砂	18.5	0	30
粉砂夹粉土	18.5	5	24
粉砂夹粉黏土	18.6	18	9
粉砂夹圆砾	19.7	0	28

（3）计算工况

根据工程设计资料，本次共采取 2 种计算工况：

工况 1：现状条件下，堤防迎水侧为河道相应设计洪水位，堤防背水侧

为现状地面；

工况 2：工程建成条件下，堤防迎水侧为河道相应设计洪水位，堤防背水侧为现状地面。

表 4.4-2 堤防抗滑稳定计算工况表

断面	工况		迎水侧水位（m）	背水侧水位（m）
1-1	工况 1	工程前	付家河 19.90m 水位	现状地面
	工况 2	工程后	付家河 19.90m 水位	现状地面
2-2	工况 1	工程前	沙畈河 25.02m 水位	现状地面
	工况 2	工程后	沙畈河 25.02m 水位	现状地面

（4）计算结果

各工况抗滑稳定计算成果见表 4.4-3。附图 4.4-1~4.4-2 给出了工程后堤防滑弧计算。

表 4.4-3 堤防抗滑稳定计算成果

计算断面	工况		计算抗滑稳定系数	要求抗滑稳定系数	是否满足要求
1-1	工况 1	工程前	2.237	1.20	是
	工况 2	工程后	2.226	1.20	是
2-2	工况 1	工程前	2.017	1.20	是
	工况 2	工程后	2.014	1.20	是

根据《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013），抗滑稳定安全系数不应小于规定值。

1-1 断面所涉及付家河左右岸堤防等级为 5 级，在正常运用条件下抗滑稳定安全系数不小于 1.20，非常运用条件 I 下抗滑稳定安全系数不小于 1.10。

2-2 断面所涉及沙畈河左右岸堤防为等外堤防，从安全角度考虑参照 5 级堤防规范，在正常运用条件下抗滑稳定安全系数不小于 1.20，非常运用条件 I 下抗滑稳定安全系数不小于 1.10。

根据堤防抗滑稳定计算成果，工程前后抗滑安全系数均大于规范允许值，满足堤防抗滑稳定要求。

5 洪水影响评价

5.1 规划符合性论证评价

5.1.1 与《长江流域综合规划》的符合性评价

根据《长江流域综合规划》（2012-2030 年）（国函[2012]220 号）：

白潭湖蓄滞洪区属于一般蓄滞洪区。防洪减灾体系总体布局方面，开展蓄滞洪区围堤和蓄滞洪区安全建设，主要完成重要蓄滞洪区和一般蓄滞洪区的建设，兼顾重点蓄滞洪区和蓄滞洪保留区的建设，保障能及时分洪运用和蓄滞洪区居民生命及财产安全。防洪规划方案方面，对重要蓄滞洪区和一般蓄滞洪区，在进行蓄滞洪区围堤加高加固的同时，在区内进行安全区、安全台等安全建设，调整产业布局和结构，限制人口入迁和新增重要产业。

本项目属于国家基础公共交通和服务设施的新建铁路工程，工程建设不会增加入迁人口，不会新增重要产业。

因此，本工程的建设对《长江流域综合规划》的实施无影响。

5.1.2 与《长江流域防洪规划》的符合性评价

根据《长江流域防洪规划（2025-2035 年）》（修编稿）：

扩大白潭湖蓄滞洪区的安全区，结合白潭湖蓄滞洪区布局调整与建设，开展黄州区城区防洪封闭圈建设；到 2030 年，加快推进白潭湖蓄滞洪区工程和安全建设；完善防洪调度方案预案等洪水管理相关措施。

白潭湖蓄滞洪区为一般蓄滞洪区，规划设计蓄洪水位 28.24m（冻吴高程），规划蓄洪面积 151.98km^2，规划有效蓄洪容积 6.88 亿 m^3，主要建设任务为将黄冈市城区、团风县城区所在的黄州、团风安全区 109.85km^2 调出蓄滞洪区范围，开展蓄滞洪区围堤建设，新建进退洪控制工程、优化调整分洪位置，开展安全区等安全建设，新建安全区面积 10.15km^2。

本工程位于白潭湖蓄滞洪区东北侧，蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段起点上跨举东支堤锅盖梁堤堤防桩号 17+326 进入白潭湖蓄滞洪区，梁底与堤顶路面间净空 6.26m~6.34m，工程其余段从白潭湖蓄滞洪区的自然高地区域穿入及穿出，与白潭湖蓄滞洪区其他围堤及规划安全区等工程无交叉关系。

因此，本工程的建设对《长江流域防洪规划》（修编稿）的实施无影响。

5.1.3 与蓄滞洪区相关规划的符合性评价

根据《全国蓄滞洪区建设与管理规划》（国函[2009]134 号）：规划白潭湖蓄滞洪区对 8.7km 堤防进行加高加固，新建裹头 1 处。规划新扩建安全区面积 6035 万 m^2，其中安置面积 2937 万 m^2，新建围堤 26km，转移道路扩建 7.7km，新建 34.3km。

根据《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》：规划在长江长城堤黄州区禹王新生村建进、退洪口门，口门宽 550m，设计分、吐洪流量 5000m^3/s。规划新建团风安全区、堵城安全区、黄州安全区，安全区总面积 60.35km^2，规划安置面积 29.37km^2，安置人口 23.56 万人。安全区围堤总长 37.95km，其中利用已有堤防长 12.0km，已有堤防均达标，新建围堤长 25.95km，新建围堤为 2 级堤防。安全区规划 5 座排水涵闸，排水规模为 124.2m^3/s，规划 5 座排水泵站，排水规模为 135.4m^3/s。

目前，白潭湖蓄滞洪区的围堤已全部达标建设，土司港闸站工程和举水防洪治理三期工程（团风段）均已建成，《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》中的规划内容尚未实施，即规划分洪口门及裹头、规划安全区、规划转移道路及桥梁等均未设计并建设。

本工程位于白潭湖蓄滞洪区东北侧，工程与白潭湖蓄滞洪区规划进退

洪口门的最小距离约 5.01km，工程从白潭湖蓄滞洪区的自然高地区域穿入及穿出，与白潭湖蓄滞洪区其他围堤及规划安全区等无交叉关系。

因此，本工程的建设与蓄滞洪区相关规划相适应，工程建设不影响蓄滞洪区相关规划的后续实施。

5.2 防洪标准和有关技术要求符合性评价

白潭湖蓄滞洪区现状启用标准 20~30 年一遇，至今未运用过。

本工程为高速铁路工程，桥梁设计洪水标准为 100 年一遇，校核洪水标准为 300 年一遇，工程设计防洪标准高于蓄滞洪区启用标准。

考虑到蓄滞洪区运用时对工程的影响，建设单位应充分重视，汛期和水利防汛部门保持沟通，同时做好分蓄洪水预案，减轻蓄滞洪区运用对工程安全的影响，在需要运用分蓄洪区时，积极配合，尽可能减少对防汛抢险的影响。

5.3 蓄滞洪影响评价

5.3.1 建设项目对防洪的影响分析

1、对蓄滞洪功能的影响评价

（1）对蓄滞洪区蓄洪容积的影响分析

本工程占用白潭湖蓄滞洪区的有效蓄洪容积主要为新建桥梁，根据前述章节计算结果，白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积 6.88 亿 m^3，本工程占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积为 21957.96m^3，工程占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积比例为 0.00319%，需对占用容积进行补偿。

（2）对蓄滞洪分洪运用的影响

①对分洪口门的影响

本工程距离现状长江干堤桩号 191+500 处分洪口门最小距离 20.42km、

距离规划罗家沟进退洪闸分洪口门最小距离 5.01km，满足《长江流域蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价审查技术标准》（T/CTESGS 01-2023）中相关规定，本工程建设不会对分洪口门运用产生影响。

②对分洪流量的影响

根据二维数学模型计算结果，工程建设后，分洪过程最大进洪流量较工程前的没有明显变化，说明本工程建设对蓄滞洪区分洪流量过程基本无影响。

③对分洪历时的影响

根据二维数学模型计算结果，工程建设后，洪水到达各特征点位置的时刻和蓄滞洪区总分洪历时均基本无变化，说明本工程建设对白潭湖蓄滞洪区的分蓄洪历时无影响。

④对分洪水位的影响

根据二维数学模型计算结果，工程建设前后，蓄滞洪区内各特征点的水位过程线基本没有变化，说明工程兴建对蓄滞洪区内各特征点的水位过程几乎无影响。

⑤对分洪流速的影响

根据二维数学模型计算结果，工程建设后，工程局部位置流速峰值略有减小，最大减小值约为 0.01m/s，流速峰值到达时间基本没有变化，说明本工程建设对蓄滞洪区内各特征点的流速过程、流速峰值和峰现时间均无明显影响。

综上分析，工程建设对蓄滞洪区分洪运用影响较小。

2、对安全建设工程和避险转移工程的影响

白潭湖蓄滞洪区尚未建设安全（台），分洪运用时人畜均需要向外转移

安置。白潭湖蓄滞洪区现状转移道路有106国道黄冈段、江北公路、318国道团风段、大广高速公路、黄鄂高速公路、武冈城际铁路等16条，道路总长度278km，桥梁长度4696m。

本工程与白潭湖蓄滞洪区现状转移道路S241省道立交，与其余转移道路及桥梁无交叉关系，也不涉及其余转移道路及桥梁的保护及管理范围。本工程方高坪宋墙河特大桥DK298+390~DK301+839段与团风县S241省道于DK300+062.190~DK300+110.190段立交，跨越段桥梁跨径48.0m，梁底与地面间净空8.224m~8.440m，桥墩距道路左坡脚最小距离1.6m，距道路右坡脚最小距离11.1m，满足相关规范的净空要求。

因次，本工程建设对蓄滞洪区内转移道路无影响。

3、对蓄滞洪区内河道的影响评价

本工程在白潭湖蓄滞洪区内主要涉及的河流有付家河和沙畈河。

本工程方高坪宋墙河特大桥DK298+390~DK301+839段在白潭湖蓄滞洪区内于桥梁桩号DK300+664~DK300+734段上跨付家河，在付家河河道管理范围内跨越段长70m、跨径48.75m~80.00m，梁底与防洪设计水位间净空为8.029m；于付家河河道管理范围内布置1个桥墩，防洪设计水位条件下阻水率为4.70%，满足相关管控要求。

本工程菜家塘特大桥DK310+802~DK310+832段在白潭湖蓄滞洪区内于桥梁桩号DK310+802~DK310+832段一跨上跨沙畈河，跨径为32.60m，在沙畈河河道管理范围内跨越段长30m，梁底与防洪设计水位间净空为36.775m~36.887m。

综上，本工程在白潭湖蓄滞洪区内跨河道的最小跨径为32.60m，最小净空为8.029m，防洪设计水位条件下桥墩最大阻水率为4.70%，工程建设

未削弱河道行洪能力，不影响水系连通，因次本工程建设对蓄滞洪区内河道行洪安全等无影响。

5.3.2 洪水对建设项目的影响分析

（1）淹没影响评价

本工程的设计铁路梁底高程27.051m~61.907m，白潭湖蓄滞洪区现状设计蓄洪水位25.42m、规划设计蓄洪水位26.37m，白潭湖蓄滞洪区蓄洪运用时，本工程与现状设计蓄洪水位间净空1.631m~36.487m、与规划设计蓄洪水位间净空0.681m~35.537m，本工程全段均不会受到洪水淹没。但建设单位应充分注意其运行风险，做好防汛应急预案，总体看来，白潭湖蓄滞洪区的运用对本工程影响不大。

（2）冲刷影响评价

本工程距离白潭湖蓄滞洪区现状分洪口门最小距离20.42km、距离白潭湖蓄滞洪区规划分洪口门最小距离5.01km，根据数模计算结果，分蓄洪期间，工程建成后工程附近特征点流速均小于冲刷启动流速，因此分洪运用期间拟建工程被冲刷的风险较小，但考虑到工程自身安全，建议工程在设计和施工时根据地质情况，对铁路桥墩局部采取相应的防冲保护措施，防止冲刷对工程造成的相应影响。

5.4 施工期影响评价

本工程施工期在蓄滞洪区会有较多的施工器械和施工人员，施工结束后，应及时清理工程区域内的的弃土弃渣等，不得将临时设施与堆场弃置于蓄滞洪区内。

本工程施工期跨汛期，应制定完善的度汛方案，当蓄滞洪区需蓄洪运用时，立即启动度汛方案，建设单位应配合水利部门，及时撤出所有的施工器

械和施工人员，不得影响防汛抢险和水上救生。

5.5 防汛抢险及水上救生影响评价

5.5.1 对防汛通道的影响

本工程沿线防汛通道包括市政道路和堤顶道路。

白潭湖蓄滞洪区现状市政道路包括S241省道、106国道黄冈段、318国道团风段、大广高速、鄂黄高速、武冈城际铁路等；本工程在白潭湖蓄滞洪区内与S241省道立交，与其余道路及桥梁无交叉关系，也不涉及其余道路及桥梁的保护及管理范围。本工程方高坪宋墙河特大桥DK298+390~DK301+839段与团风县S241省道于DK300+062.190~DK300+110.190段立交，跨越段桥梁跨径48.0m，梁底与地面间最小净空8.224m，跨径及净空满足相关规范要求。

白潭湖蓄滞洪区的现状堤顶道路主要包括举东支堤锅盖梁堤、举东支堤黄草湖横堤、举水东堤、堵龙堤团风段、堵龙堤黄州区段、老城堤、长孙堤、长城堤、付家河左右岸堤防等；本工程蔡咀村沙河特大桥DK289+807.155~DK291+997段起点上跨举东支堤锅盖梁堤进入白潭湖蓄滞洪区，跨越处桥梁跨径108.0m，梁底与堤顶路面间最小净空6.26m，跨径及净空满足相关规范要求。

因此，本工程的建设对防汛通道无影响。

5.5.2 对转移道路的影响

（1）对现状转移道路的影响

白潭湖蓄滞洪区现状转移道路有106国道黄冈段、江北公路、318国道团风段、大广高速公路、黄鄂高速公路、武冈城际铁路等16条，道路总长度278km，桥梁长度4696m。

本工程与白潭湖蓄滞洪区现状转移道路 S241 省道立交，与其余转移道路及桥梁无交叉关系，也不涉及其余转移道路及桥梁的保护及管理范围。本工程方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段与团风县 S241 省道于 DK300+062.190~DK300+110.190 段立交，跨越段桥梁跨径 48.0m，梁底与地面间最小净空 8.224m，满足相关规范的净空要求。

因次，本工程建设对蓄滞洪区内现状转移道路无影响。

（2）对规划转移道路的影响

根据《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划报告》：白潭湖蓄洪区规划转移道路 10 条，长 42.0km，其中新建 9 条，长 34.3km，扩建 1 条，长 7.7km，新建转移桥梁 1 座。

目前，白潭湖蓄滞洪区的规划转移道路及桥梁等均未设计并建设，但本工程已预留出充分的桥梁跨径及净空，工程建设对相关规划转移道路的后续实施无影响。

（3）对其他道路的影响

本工程在白潭湖蓄滞洪区内跨越的其他道路数目为 8 条（不含付家河左右岸堤防 2 条堤顶道路、沙畈河左右岸堤防 2 条堤顶道路），包括：无名水泥路 1（桥下净空 9.7m）、Y026 乡道（桥下净空 8.7m）、无名水泥路 2（桥下净空 7.7m）、无名水泥路 3（桥下净空 5.5m）、无名水泥路 4（桥下净空 11.0m）、无名水泥路 5（桥下净空 6.6m）、无名水泥路 6（桥下净空 6.3m）、无名土路 1（桥下净空 20.4m），桥梁梁底与路面间净空 5.5m~20.40m，满足相关规范的净空要求。

因次，本工程建设对蓄滞洪区内其他道路无影响。

5.5.3 对水上救生的影响

本工程在白潭湖蓄滞洪区内新建铁路共6段，均为桥梁结构。

蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段：桥墩跨径 24.71m~72.00m，桥墩标准跨径 32.71m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 3.938m~11.465m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 4.888m~12.415m，梁底与现状设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m，梁底与规划设计蓄洪水位间净空超过 4.50m 段长 2076.995m。

蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段：桥墩跨径 24.70m~32.70m，桥墩标准跨径 32.70m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 15.044m~16.192m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 15.994m~17.142m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。

方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段：桥墩跨径 24.70m~80.00m，桥墩标准跨径 32.70m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 0.681m~6.677m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 1.631m~7.627m，梁底与现状设计蓄洪水位间净空超过 4.50m 段长 1372.55m，梁底与规划设计蓄洪水位间净空超过 4.50m 段长 914.715m。

黄家垮特大桥 DK302+650~DK303+327 段：桥墩跨径 24.70m~40.70m，桥墩标准跨径 32.70m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 10.237m~15.806m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 11.187m~16.756m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。

菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段：桥墩跨径 24.71m~32.71m，桥墩标准跨径 32.71m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 15.249m~16.291m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 16.199m~17.241m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。

菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段：桥墩跨径 32.70m，梁底与规划设计蓄洪水位净空 35.425m~35.537m，梁底与现状设计蓄洪水位净空 36.375m~36.487m，梁底与现状设计蓄洪水位和规划设计蓄洪水位间净空均超过 4.50m。

综上，本工程梁底与现状设计蓄洪水位间净空 1.631m~36.487m、与规划设计蓄洪水位间净空 0.681m~35.537m，梁底与设计蓄洪水位间净空小于 4.5m 的区段较少（**现状设计蓄洪水位条件下，桥梁长度 4.985km 净空大于 4.5m；规划设计蓄洪水位条件下，桥梁长度 4.415km 净空大于 4.5m**）且净空小于 4.5m 的桥梁区段均位于白潭湖蓄滞洪区的东北侧边缘高地区域，工程建成后不会影响白潭湖蓄滞洪区运用时水上救生工作，因此本工程建设对水上救生无影响。

5.6 对第三人合法水事权益的影响分析

本工程与白潭湖蓄滞洪区内的涵闸泵站工程距离 1.48km~20.87km，距离较远且不涉及涵闸泵站工程的保护及管理范围；本工程区域影响范围内无其他设施设备，对第三人合法水事权益无影响。

为保障工程建设顺利实施，建设单位承诺，若因工程建设或运行对有利害关系的第三方造成影响，建设单位将按照相关法规要求进行补偿（详见附件 2）。

5.7 与《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理的意见》（水防[2024]300 号）适应性评价

根据《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理意见》（水防[2024]300 号），对下列洪水影响较大的项目，依法不予许可：

（1）不符合相关规划、洪水调度安排、防洪技术标准及当地防洪减灾

要求的项目；

（2）不符合蓄滞洪区建设和管理要求的项目；

（3）位于行洪通道内或影响进（退）洪设施运用效果的项目；

（4）易导致人口迁入、不利于控制蓄滞洪区人口的产业园、科技园、城市新区等项目；

（5）可以避让的铁路、道路、管线等线性工程项目；

（6）已建成安全区以外的下列项目：垃圾、生物能发电类项目；污水处理厂；生产、储存有毒有害物品，或者水毁后导致严重污染的项目；位于国家重要和一般蓄滞洪区的仓储、工厂、房地产、光伏发电（分布式光伏发电除外）等大量占用蓄滞洪区容积的项目；

（7）审查认为其他不应许可的项目。

本工程为新建铁路、在白潭湖蓄滞洪区内全线采用桥梁结构；工程符合《长江流域综合规划（2012-2030 年）》、《长江流域防洪规划（2025-2035 年）》（修编稿）、《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划》等相关规划要求，符合蓄滞洪区建设和管理要求、对进（退）洪设施运用无影响；本工程不易导致人口迁入、对控制蓄滞洪区人口无不利影响；本工程属于国家基础公共交通和服务设施的新建工程，工程建设对贯彻落实中部地区高质量发展等国家战略、贯通京港（台）高铁通道交通网络、完善区域综合交通体系、助推大别山乡村振兴等方面具有关键意义，不属于可避让线性工程；工程不属于垃圾、生物能发电类项目，不属于水毁后导致严重污染的项目；不属于仓储、工厂、房地产、光伏发电等大量占用蓄滞洪容积的项目。

综上，本工程与《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理意见》（水防[2024]300 号）要求相适应。

5.8 综合评价

（1）本工程的建设与现有综合规划、防洪规划、蓄滞洪区相关规划等规划相适应，工程建设对规划实施无影响。

（2）本工程的设计防洪标准高于蓄滞洪区运用几率，符合防洪标准的要求，符合洪水调度安排，考虑到工程自身安全，在分蓄洪运用期间应采取相应自保措施。

（3）本工程的建设对蓄滞洪区分洪运用影响较小，采取补偿措施后对蓄滞洪区蓄洪容积无影响。

（4）本工程建设对蓄滞洪区内分洪口门、转移道路、河道行洪无影响；对蓄滞洪区运用时的分洪历时、水位无影响；对流速过程影响较小且局限于工程局部。

（5）本工程建设对防汛抢险和水生救生无影响。

（6）本工程与《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理意见》（水防[2024]300号）中管理要求相适应。

（7）本工程的建设对第三人合法水事权益无影响。

（8）白潭湖蓄滞洪区分洪运用时对本工程影响较小，考虑到工程自身安全，在分蓄洪运用期间应采取相应自保措施。

6 消除或减轻洪水影响的措施

6.1 工程措施

为进一步减小本工程建设对白潭湖蓄滞洪区的影响，及白潭湖蓄滞洪区分洪运用时对本工程的影响，本工程的消除或减轻洪水影响的工程措施主要包括：蓄洪容积占补平衡、岸坡防护及恢复、近堤桥墩防渗反滤、河道内桥墩防冲等，均纳入主体工程一并实施。

6.1.1 蓄洪容积占补平衡

（1）占补平衡原则

蓄洪容积占补平衡措施根据《中华人民共和国防洪法》、《蓄滞洪区运用补偿暂行办法》以及有关部门关于蓄滞洪区占补平衡的相关规定进行，蓄洪容积占补平衡严格按照以下原则进行：

符合蓄滞洪区相关规划、洪水调度安排、防洪技术标准及当地防洪减灾要求；

符合蓄滞洪区建设和管理要求；

占补平衡区域位于蓄滞洪区范围内，补偿容积位于蓄洪底水位和设计蓄洪水位之间，补偿容积不小于主体工程所侵占的蓄洪容积；

占补平衡区域符合土地利用总体规划，具备可实施性；

占补平衡区域集中布置减少周边影响。

（2）蓄滞洪区占补平衡措施

根据洪水影响评价报告分析计算：新建阜黄高铁占用白潭湖蓄滞洪区规划有效蓄洪容积21957.96m^3，白潭湖蓄滞洪区蓄洪底水位21.88m，白潭湖蓄滞洪区设计蓄洪水位25.42m，确定本次占补平衡的主要在高程21.88m至25.42m之间补偿。

经实地勘察，结合实测地形资料：白潭湖蓄滞洪区中心区域地面高程较低，低于蓄洪底水位 21.88m，不具备补偿蓄洪容积条件；白潭湖蓄滞洪区边缘区域地势陡坎、高差显著，选择边缘区域进行占补平衡存在设计蓄洪水位 25.42m 以上土方量较大、工程不经济以及存在边坡失稳隐患等问题，综合考虑选择白潭湖蓄滞洪区中的缓坡区域进行占补平衡。

团风县淋山河镇龙王村附近一缓坡处高程约 21.88~25.40m，大部分区域高程介于蓄滞洪区底水位 21.88m 与设计蓄洪水位 25.42m 之间，具备补偿白潭湖蓄滞洪区有效蓄洪容积的基础条件，本次拟选择龙王村附近缓坡区域开挖取土以补偿蓄洪容积。

目前，业主单位已取得占补平衡用地管理单位的同意用地函件（见附件 4）。

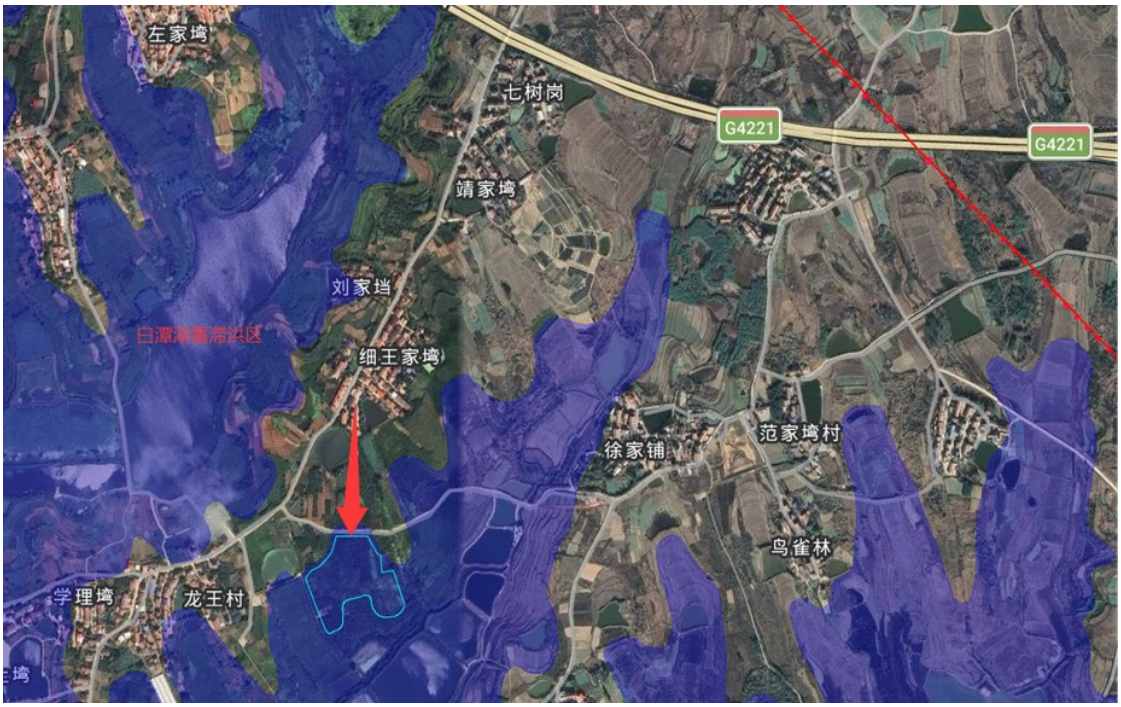


图 6.1-1 蓄滞洪区占补平衡补偿平面位置图

开挖取土补偿蓄洪容积综合考虑取土区域与周边其他农田高程进行方案设计，现状高程高于 22.98m 区域开挖深度 1.1m（开挖后地面最高高程不

高于 24.36m）、现状高程低于 22.98m 区域开挖至高程 21.88m，开挖坡比 1:3，取土量合计 23415.65m^3，补偿有效蓄洪容积 23415.65m^3，大于工程建设侵占的蓄洪容积 21957.96m^3，可实现白潭湖蓄滞洪区正常分洪运用功能。

开挖区域与未开挖区域平顺衔接，整个开挖区域形成一个连续、无陡坎、无封闭洼地的复合坡面，未形成局部孤塘；为减少水在坡面滞留时间，加快水流归束并有序流入坡面下方的詹家湖，开挖完成后沿 21.88m 等高线开挖排水干沟（梯形土沟，底宽 0.5m，沟深 0.8m，边坡 1:2，纵坡 0.1%），垂直等高线方向 30~50m 开挖排水支沟（梯形土沟，底宽 0.5m，沟深 0.8m，边坡 1:2，纵坡 0.1%），使开挖区域和詹家湖形成连通水系。

表 6.1-2 占补平衡用地区域控制点表

取土区域	X	Y	备注
W	3400028.562	38582693.420	COD1
	3400119.517	38582759.748	COD2
	3400120.527	38582827.030	COD3
	3400045.922	38582883.835	COD4
	3399972.304	38582909.368	COD5
	3399993.516	38582826.860	COD6
	3399972.462	38582775.044	COD7
	3399910.078	38582744.521	COD8

（3）占补平衡施工要点

①表层饱和软土清表作业

采用推土机配合挖掘机进行表层 0~0.3m 饱和软土清表作业，清表土直接堆放在田侧临时堆土场；清表深度严格控制在 0.3m 以内，避免破坏下部可利用的粘土层。

②下部粘土取土作业

根据设计要求的取土深度，采用分层开挖方式开挖，现状高程高于 22.98m 区域开挖深度 1.1m（开挖后地面最高高程不高于 24.36m）、现状高

程低于 22.98m 区域开挖至高程 21.88m，开挖区域超挖 0.3m 用于后续清表土复垦。取土坑开挖至上述设计深度后，对坑底进行平整；开挖出的粘土直接装载至运输车辆，运往周边废弃沟塘回填或运至主体工程弃土场（弃土场位于河道管理范围外的非蓄滞洪区）。

③表层清表土复耕作业

取土作业完成后，将临时堆土场的表层饱和软土运回取土坑，采用推土机配合平地机进行表土平整，确保表土厚度恢复至 0.3m 左右，对复耕后的农田进行初步压实，压实度控制在 85%左右，满足农业种植要求。表土回填时均匀摊铺，避免局部表土过厚或过薄。

④容积核算验收

采用 RTK 测量技术对取土坑的实际开挖深度、面积进行测量，精确计算形成的面积、容积，确保取土坑形成的容积大于主体工程侵占的蓄滞洪区蓄洪容积，且容积区间位于蓄洪底水位和设计蓄洪水位之间。

6.1.2 岸坡防护及恢复

方高坪宋墙河特大桥第 111#桥墩施工时，会破坏付家河工程位置现有堤坡，本次拟采取岸坡防护及恢复的补救措施，详细设计方案如下：

（1）岸坡防护

方高坪宋墙河特大桥跨越付家河附近现状为土质岸坡，坡比 1:2 左右，表层土主要为粉质粘土。

采用预制砼六方块进行岸坡防护，预制砼六方块护坡厚度为 12cm，下设 5cm 厚砂石垫层+350g/m^2 土工布，护坡底部设置尺寸为 0.4m×0.6m（宽×高）的 C25 砼脚槽护脚，护坡顶部设置尺寸为 0.4m×0.2m（宽×高）的 C25 砼压顶封顶。桥梁涉河断面现状河底高程为 17.12m，本次设计河底高程为

16.94m；边坡设计坡度为 1:2，护坡拟护至设计水位以上 0.5m，压顶以上边坡采用草皮护坡。本次岸坡防护处理范围为桥梁轴线与河道中心线交汇断面上下游各 50m，长度合计 155.97m。护坡应与桥墩、承台及未护砌的边坡平顺衔接，可根据周围实际情况适当调整护坡范围。预制砼六方块护坡设置 PVC 排水孔，孔径为 50～100mm，孔距为 2m～3m，宜呈梅花形布置，护坡每隔 5m 设置变形缝。

岸坡防护及恢复补救措施需在无水干地条件下进行施工，施工期间需布设临时导流设施。拟在施工区域上游修筑临时土围堰，采用梯形断面，围堰采用粘土填筑，土料渗透系数不大于 1×10^{-5}cm/s。为防水流冲刷，迎水侧边坡设置 400g/m^2 土工膜，上方用 45cm 厚编织袋装土压实。工程施工完成即可拆除围堰。

通过修筑围堰将施工河段水体进行围挡隔离，河道原有水流可经由上游既有连通渠道顺畅排泄，实现施工区域断流无水作业。

（2）堤坡恢复

根据涉河位置桥墩布置情况，施工开挖时会破坏现有右岸堤防，本次拟进行堤坡恢复。

①恢复标准

工程施工完成后，对堤防按原 5 级堤防标准进行恢复。

②回填顺序

堤坡恢复时，桥墩基础及承台等都已施工完成，回填时采用小型机具将基坑及四周夯填至承台顶高程，等桥墩施工完成，位于堤脚处的再层层回填至地面高程，位于堤身的则分层碾压回填至设计高程。

③回填材料及填筑标准

土料选用黏粒含量为 10%～35%、塑性指数为 7～20 的黏性土，且不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂质；土料含水率与最优含水率的允许偏差为±3%；

采用开挖料填筑时应对利用料进行检测，满足设计指标方能进行施工，否则应另寻土料回填施工；

要求堤身回填压实度不小于 0.91。

④堤身碾压施工

应将新老堤结合部位的杂质予以清除，如集中分布的砂砾料等；

应随填筑面上升将堤身开挖坡面削成台阶状再分层填筑、碾压，应控制好结合面土料的含水量，边刨毛、边铺土、边压实；

人工夯填部位铺料厚度 15～20cm，土块直径不大于 5cm；机械碾压部位铺料厚度不大于 30cm，土块直径不大于 8cm；

土方回填前应对原堤防土方进行翻晒以控制含水量，土料含水量及分层厚度应根据碾压试验确定。

⑤堤身回填与建筑物结合部位施工

桥墩周边土方回填应在建筑物混凝土强度达到设计强度 70%以上方能进行施工；

填土前，应清除建筑物表面的乳皮、粉尘及油污等，表面的外露铁件宜割除，对铁件残余露头应用水泥砂浆覆盖保护，模板拉筋孔必须可靠封堵；

接缝处均设 2m 宽土工布；

填筑时，应先将建筑物表面湿润，边涂黄泥浆（两遍）、边铺土、边夯实；涂浆高度应与铺土高度一致，涂层厚度宜为 3～5mm，并应与下部涂层衔接，不允许在泥浆干固后再铺土和夯实；泥浆采用黏性土制备，浓度采用 1:2.5～1:3.0（水土重量比）；

建筑物两侧填土应保持均衡上升。

⑥复填速度

堤防复填时，需严格按照技术要求分层碾压，每天填土不超过 2m；

填土时，堤身、堤内外平台需均匀填土上升，相互间填土高差不可超过 2m。

6.1.3 近堤桥墩防渗反滤

根据铁路桥梁平面布置，蔡咀村沙河特大桥跨越举东支堤锅盖梁堤后进入白潭湖蓄滞洪区，第 154#桥墩距离举东支堤锅盖梁堤堤脚的最小距离为 7.10m。

其中，为减轻桥梁工程对堤防的影响，防止堤防出现渗透破坏，对举东支堤锅盖梁堤的堤防加固处理、举东支堤锅盖梁堤堤防管理范围内的桥墩防渗反滤处理均已纳入《新建京港高铁阜阳至黄冈段武汉市境内涉水工程洪水影响评价报告》之中，本报告不再涉及此项。

综上，本章节的蔡咀村沙河特大桥跨越举东支堤锅盖梁堤的补救措施，仅包含工程跨越处举东支堤锅盖梁堤堤防背水侧堤防管理范围线以外、至堤防保护范围线以内(即堤防背水侧 10~100m 之间)的桥墩进行反滤处理，包含蔡咀村沙河特大桥第 155#桥墩、第 156#桥墩，共 2 个桥墩。

详细设计方案如下:在第 155#、第 156#桥墩承台周围依次铺设土工布、20cm 厚粗砂、20cm 厚瓜米石、20cm 厚碎石、40cm 厚干砌石，处理范围为桥墩承台周围 2m，放坡坡度取 1:1，土工布规格为 350g/m^2。

6.1.4 河道内桥墩防冲

常用的桥墩防冲工程措施有抛石防护、格宾笼防护、浆砌石防护、混凝土防护等,方高坪宋墙河特大桥第 111 号桥墩位置表土层主要为粉质黏土，

综合考虑地形地质适配性、防护结构耐久性、造价经济等，本次对方高坪宋墙河特大桥第 111 号桥墩承台周边设置 50cm 厚浆砌石防冲，防护范围为桥墩承台周边 3m。

该方案施工工艺简单，建材取材方便，施工便捷、工期短，造价经济。砌体整体性强，可有效抵御河道水流冲刷与基底淘空作用，稳固承台基础。同时本措施通用性极强，可适配各类河道水文条件，适用于铁路、公路等多种涉水桥梁工程，不受桥型、地域气候限制。

6.1.5 工程量及投资估算

根据团风县 2026 年 3 月建设工程材料市场信息价，新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区补救方案概算编制情况：工程部分投资为 149.92 万元：其中建筑工程 96.385 万元，临时工程 4.60 万元，独立费用 44.10 万元，基本预备费 4.37 万元；建设征地移民补偿投资 48.13 万元，环境保护工程投资 0.90 万元，水土保持工程投资 1.95 万元。工程静态总投资 200.90 万元。

工程量及投资估算见下表。

表 6.1-3 概算总表（万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计	占一至六部分投资（%）
I	工程部分投资				149.92	
	第一部分 建筑工程	96.85			96.85	66.54
一	补救措施	95.03			95.03	
二	其他建筑工程	1.83			1.83	
	第五部分 施工临时工程	4.60			4.60	3.16
一	导流工程	1.49			1.49	
二	施工专项工程	2.47			2.47	
三	其他施工临时工程	0.64			0.64	
	第六部分 独立费用			44.10	44.10	30.30
一	建设管理费			3.55	3.55	

二	工程建设监理费			5.09	5.09	
三	科研勘测设计费			35.00	35.00	
四	其他费用			0.46	0.46	
	一至六部分投资合计	101.46		44.10	145.56	100.00
	基本预备费（3%）				4.37	
	静态投资				149.92	
II	建设征地移民补偿投资	48.13			48.13	
III	环境保护工程投资	0.90			0.90	
IV	水土保持工程投资	1.95			1.95	
V	工程投资总计（I～IV合计）				200.90	

表 6.1-4 总概算表（万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计	占一至六部分投资（%）
I	工程部分投资				149.92	
	第一部分 建筑工程	96.85			96.85	66.54
一	补救措施	95.03			95.03	
二	其他建筑工程	1.83			1.83	
	第五部分 施工临时工程	4.60			4.60	3.16
一	导流工程	1.49			1.49	
二	施工专项工程	2.47			2.47	
三	其他施工临时工程	0.64			0.64	
	第六部分 独立费用			44.10	44.10	30.30
一	建设管理费			3.55	3.55	
二	工程建设监理费			5.09	5.09	
三	科研勘测设计费			35.00	35.00	
四	其他费用			0.46	0.46	
	一至六部分投资合计	101.46		44.10	145.56	100.00
	基本预备费（3%）				4.37	
	静态投资				149.92	
II	建设征地移民补偿投资	48.13			48.13	
III	环境保护工程投资	0.90			0.90	
IV	水土保持工程投资	1.95			1.95	
V	工程投资总计（I～IV合计）				200.90	

表 6.1-5 建筑工程概算表（万元）

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
	第一部分建筑工程				96.85
一	补救措施				95.03
1	蓄滞洪区占补平衡				43.68
	土方开挖（外运 3km）	m^3	23415.65	17.53	41.05
	开挖梯形土质排水沟	m^3	1495.87	17.53	2.62
2	桥墩反滤处理				6.23

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
	土方开挖	m^3	267.13	15.13	0.40
	土工布（350g/m^2）	m^2	376.90	11.11	0.42
	20cm 厚粗砂	m^3	39.45	245.91	0.97
	20cm 厚瓜米石	m^3	43.85	220.00	0.96
	20cm 厚碎石	m^3	48.38	220.00	1.06
	40cm 厚干砌石	m^3	115.67	208.04	2.41
3	岸坡防护及恢复				44.05
（1）	岸坡防护				43.92
	土方开挖	m^3	1749.27	15.13	2.65
	土方回填	m^3	286.27	25.46	0.73
	C25 砼脚槽 0.4m*0.6m（宽*高）	m^3	73.07	532.36	3.89
	12cm 厚砼六方块护坡	m^3	292.86	877.87	25.71
	5cm 厚砂石垫层	m^3	122.02	220.00	2.68
	土工布（350g/m^2）	m^2	2440.46	11.11	2.71
	C25 砼压顶 0.4m*0.2m（宽*高）	m^3	25.25	580.49	1.47
	草皮护坡	m^2	1266.66	8.40	1.06
	普通模板	m^2	491.62	61.49	3.02
（2）	堤坡恢复				0.13
	土方回填	m^3	50.82	25.46	0.13
4	河道内桥墩防冲				1.07
	50cm 厚浆砌石防冲	m^3	31.77	337.26	1.07
二	其他建筑工程				1.83
1	安全监测设施工程				0.40
	巡视检查	处	8	500.00	0.40
2	安全生产费用	元	95	1%	0.95
3	其他建筑工程	元	95	0.5%	0.48

表 6.1-6 临时工程概算表（万元）

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
	第四部分施工临时工程				4.60
一	导流工程				1.49
	围堰填筑	m^3	175	16.16	0.28
	编织袋装土护坡厚 45cm	m^3	40	105.68	0.42
	复合土工膜（一布一膜）（400g/m^2）	m^2	300	18.09	0.54
	围堰拆除	m^3	215	11.20	0.24
二	施工专项工程				2.47
	施工安全生产专项	元	2.5%	988329	2.47
三	其他施工临时工程				0.64
1	其他施工临时工程	元	0.5%	1289270	0.64

表 6.1-6 独立费用概算表（万元）

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计（万元）
	第五部分 独立费用				44.10
一	建设管理费	万元	3.5%	1014566	3.55
二	工程建设监理费	万元			5.09
三	科研勘测设计费	万元			35.00
1	工程勘测设计费	万元			35.00
	前期调查、勘测及协调、设计费	万元			35.00
四	其他费用	万元			0.46
	工程保险费	万元	0.45%	1014566	0.46

表 6.1-7 征地拆迁补偿投资概算表（元）

项目	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
第一部分：农村移民安置补偿费					410190
一	蓄滞洪区占补平衡（淋山河镇，Ⅱ级区）				410190
1	临时占地补偿费	亩	37.63	1902	71563
2	临时占地复垦补偿费（含表土剥离、返还、翻耕、培肥、沟渠路及配套建筑物恢复）	亩	37.63	9000	338627
第二部分：移民安置数字孪生建设费					
第三部分：其他费用					52291
一	前期工作费		2.5%	410190	10255
二	综合勘测设计科研费		3%、1%		5533
三	实施管理费				11686
1	地方政府实施管理费		3%、1%		5533
2	建设单位实施管理费		1.5%	410190	6153
四	实施机构开办费				5000
五	技术培训费				5000
六	监督评估费		2%、1%		4818
七	咨询服务和评审费				10000
第一至三部分合计					462482
第四部分：预备费			7%、3%		18829
第五部分：静态总投资					481310

6.2 非工程措施

施工期由于有较多的器械和人员，一旦分洪，将造成较大损失，施工方应做好应急预案，及时转移所有施工器械及人员，从而避免蓄滞洪区运用造

成的损失。

建设方需切实做好本工程施工和运行期间的防汛工作，制定相关预案，确保人身、行车、设备和施工安全，将自然灾害造成的损失降到最低，确保生命财产安全、防止险情扩大，保证施工生产顺利进行，并合理制定、调度防汛应急预案。

7 结论与建议

7.1 结论

本报告根据本工程设计、勘测资料及工程区域规划成果，对工程洪水影响进行了分析研究，运用数学模型计算分析了工程对白潭湖蓄滞洪区的影响，综合评价了工程对蓄滞洪区运用的影响，主要结论如下：

（1）本工程的建设与现有综合规划、防洪规划、蓄滞洪区相关规划等规划相适应，工程建设对规划实施无影响。

（2）本工程的设计防洪标准高于蓄滞洪区运用几率，符合防洪标准的要求，符合洪水调度安排，考虑到工程自身安全，在分蓄洪运用期间应采取相应自保措施。

（3）本工程的建设对蓄滞洪区分洪运用影响较小，采取补偿措施后对蓄滞洪区蓄洪容积无影响。

（4）本工程建设对蓄滞洪区内分洪口门、转移道路、河道行洪无影响；对蓄滞洪区运用时的分洪历时、水位无影响；对流速过程影响较小且局限于工程局部。

（5）本工程建设对防汛抢险和水生救生无影响。

（6）本工程与《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理意见》（水防[2024]300号）中管理要求相适应。

（7）本工程的建设对第三人合法水事权益无影响。

（8）白潭湖蓄滞洪区分洪运用时对本工程影响较小，考虑到工程自身安全，在分蓄洪运用期间应采取相应自保措施。

7.2 建议

（1）建设单位应根据本工程特点和施工进度计划编制施工期防汛度汛

方案、超标准洪水应急预案及蓄滞洪区分蓄洪水预案，并上报水利和应急部门备案。在汛期根据需要安排专人负责防汛事宜，及时与当地防汛部门沟通联系，随时掌握洪水涨落情况，并做出相应安排，若遇蓄滞洪区运用第一时间撤出所有人员和设备。

（2）施工中产生的弃渣及施工后的弃渣和遗留物应及时清运至蓄滞洪区外的指定位置，不得乱堆乱放在蓄滞洪区内，以减少对蓄滞洪区规划有效蓄洪容积的侵占，完工后场地及时清理干净并恢复原地貌。

（3）在汛期应服从国家防总、长江防总的统一指挥调度，加强与防汛部门的联系和沟通，当需要运用蓄滞洪区时，应积极配合水利部门，启动分蓄洪水预案，停止相关建设工作，承担分蓄洪区使用对本工程造成的损失，保证防汛通道通畅。

（4）考虑到蓄滞洪区运用后，蓄滞洪区内桥墩将可能受到长期的浸泡。因此建议在工程设计、施工和运用时可根据线路实际地质条件，采用可靠的防护措施，以保证工程自身的防洪安全。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1	湖北省人民政府办公厅关于报送合武及阜黄高铁湖北段建设方案有关意见的函
附件 2	本工程建设对第三人合法水事权益的承诺书
附件 3	黄冈市水利和湖泊局关于新建京港高铁阜阳至黄冈段跨越白潭湖蓄滞洪区有关情况的说明
附件 4	团风县自然资源和规划局关于对阜黄高铁穿越白潭湖蓄滞洪区占补平衡方案的意见
附件 5	武汉市新洲区行政审批局关于新建京港高铁阜阳至黄冈段蔡咀村沙河特大桥工程洪水影响评价的行政许可决定

8.2 附图

附图 1.1-1	本工程地理位置图（整体）
附图 1.1-2	本工程地理位置图（局部）
附图 1.1-3	本工程与白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图（调整前）的关系
附图 1.1-4	本工程与白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图（调整后）的关系
附图 2.3-1	蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段平面设计图
附图 2.3-2	蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段结构设计图
附图 2.3-3	蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段平面设计图
附图 2.3-4	蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段结构设计图
附图 2.3-5	方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段平面设计图
附图 2.3-6	方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段结构设计图
附图 2.3-7	黄家湾特大桥 DK302+650~DK303+327 段平面设计图
附图 2.3-8	黄家湾特大桥 DK302+650~DK303+327 段结构设计图
附图 2.3-9	菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段平面设计图
附图 2.3-10	菜家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段结构设计图
附图 2.3-11	菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段平面设计图
附图 2.3-12	菜家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段结构设计图
附图 2.3-13	蔡咀村沙河特大桥施工场地布置图
附图 2.3-14	蔡咀村沙河特大桥施工栈桥布置图

附图 4.2-1	模型计算范围及特征点布置图（白潭湖蓄滞洪区现状工况）
附图 4.2-2	计算区域高程及网格布置图（白潭湖蓄滞洪区现状工况）
附图 4.2-3	工程前后流场分布图（白潭湖蓄滞洪区现状工况）
附图 4.2-4	工程前后特征点水位变化图（白潭湖蓄滞洪区现状工况）
附图 4.2-5	工程前后特征点流速变化图（白潭湖蓄滞洪区现状工况）
附图 4.2-6	模型计算范围及特征点布置图（白潭湖蓄滞洪区规划工况）
附图 4.2-7	计算区域高程及网格布置图（白潭湖蓄滞洪区规划工况）
附图 4.2-8	工程前后流场分布图（白潭湖蓄滞洪区规划工况）
附图 4.2-9	工程前后特征点水位变化图（白潭湖蓄滞洪区规划工况）
附图 4.2-10	工程前后特征点流速变化图（白潭湖蓄滞洪区规划工况）
附图 4.4-1	工程前后付家河堤防断面抗滑弧分布图
附图 4.4-2	工程前后沙畈河堤防断面抗滑弧分布图
附图 6.1-1	本工程占用蓄滞洪区有效容积补偿平面设计图
附图 6.1-2	本工程占用蓄滞洪区有效容积补偿断面设计图
附图 6.1-3	蔡咀村沙河特大桥跨越举东堤补救措施设计图
附图 6.1-4	方高坪宋墙河特大桥跨越付家河补救措施设计图

长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局

地　　址：武汉市江岸区胜利街 316 号
办公电话：027-82820176
传真电话：027-82820177
网　　址：http://zy.cjh.com.cn

附件1

湖北省人民政府办公厅

湖北省人民政府办公厅关于报送合武及阜黄高铁湖北段建设方案有关意见的函

国铁集团办公厅：

感谢国铁集团长期以来对湖北铁路规划建设的指导和帮助。在国铁集团大力支持下，合武高铁可研已获批，初步设计已开展审查，初步设计9个主要审批前置要件已完成4个（压覆矿产评估、地质灾害评估、地震安评、文物保护），剩余5个要件（通航评价、高等级道路立交安全评估、环评、水保、防洪评价）正在加快办理，争取7月底前完成。阜黄高铁预可研已完成，具备审查条件。

近期，我省与国家发展改革委、国铁集团对合武及阜黄高铁黄冈地区建设方案进行了多轮协商。报经湖北省委、省政府同意，形成以下意见：

一、关于合武高铁。我省赞同国家发展改革委合武高铁可研批复的并入既有沪汉蓉铁路麻城北站方案。

二、关于阜黄高铁。线路方案建议兼顾红安、麻城，具体设站方案待下步可研审批时与国家发展改革委、国铁集团协商确

定。

恳请国铁集团支持我省意见，尽快启动合武高铁初步设计审批和阜黄高铁预可研审查，争取尽早实现上述2个项目开工建设。

专此致函，请予支持。

湖北省人民政府办公厅

2023年7月20日

（联系人：余星泽；联系电话：19907150908）

附件2

武九铁路客运专线湖北有限责任公司
关于第三人合法水事权益的承诺函

中华人民共和国水利部：

新建京港高铁阜阳至黄冈段项目的建设是服务中部地区高质量发展等国家战略，加快形成新发展格局的需要；是加快贯通京港（台）高铁通道，完善高速铁路网布局的需要；是提高京九铁路通道运输能力及运输质量的需要；是完善区域综合交通体系，实现绿色高效发展的需要；是巩固大别山区集中连片特困地区脱贫攻坚成果，促进红色基因传承与红色旅游发展，助推大别山乡村振兴的需要。

我公司现针对第三人合法水事权益做出承诺：妥善处理好拟建工程建设与运行期间对所有第三人合法水事权益的影响，并承担由此造成的一切损失和责任。

武九铁路客运专线湖北有限责任公司（盖章）

2026 年 3 月 23 日

附件3

黄冈市水利和湖泊局

黄冈市水利和湖泊局关于
新建京港高铁阜阳至黄冈段跨越白潭湖蓄滞洪区有关情况的说明

新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区（以下简称为“本工程”）位于湖北省黄冈市团风县淋山河镇、团风镇、方高坪镇和回龙山镇，白潭湖蓄滞洪区东北侧。本工程在白潭湖蓄滞洪区内依次跨越黄毛咀湖、付家河、董家垱湖、何家湖和沙畈河。经核实，沙畈河不在河湖名录内，位于团风县回龙山镇的沙畈河左岸堤防为等外堤防，目前尚无加固规划，可暂不列入加固，但考虑到后期堤防加固需要，新建京港高铁阜阳至黄冈段跨越沙畈河桥梁设计方案应为后期沙畈河堤防加固预留充分空间，且后期沙畈河堤防加固工程实施时，运营单位应配合水利部门的实施。

特此说明。

黄冈市水利和湖泊局

2026 年 4 月 21 日

附件4

团风县自然资源和规划局

团风县自然资源和规划局
关于对阜黄高铁穿越白潭湖蓄滞洪区占补平衡方案的意见

武九铁路客运专线湖北有限责任公司：

贵司《关于新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区占用蓄滞洪区占补平衡的报告》（武九工函[2026]118号）及相关资料已收悉。

经审核，新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区占用蓄滞洪区占补平衡，拟占用淋山河镇龙王村土地25083.61平方米，开挖取土23415.65立方米。我局原则同意该项目占补平衡选址场地实施占补平衡。请你公司在项目建设前，涉及到占用林地的必须按照有关规定办理林地征占用手续方可动工。

团风县自然资源和规划局

2026年5月19日

附件5

武汉市新洲区行政审批局

新审批字〔2026〕47号

关于新建京港高铁阜阳至黄冈段蔡咀村沙河特大桥工程洪水影响评价的行政许可决定

武九铁路客运专线湖北有限责任公司：

你单位《关于报审〈新建京港高铁阜阳至黄冈段蔡咀村沙河特大桥工程洪水影响评价报告〉的请示》及相关资料收悉。《新建京港高铁阜阳至黄冈段蔡咀村沙河特大桥工程洪水影响评价报告》已通过专家组审查，并按专家评审意见修改完善。经研究，现就该工程洪水影响评价做出行政许可决定如下：

一、同意你公司在武英高速公路G4021沙河大桥上游1126米处实施蔡咀村沙河特大桥工程。

二、同意拟建工程涉河建设方案。拟建蔡咀村沙河特大桥以桥梁形式跨越沙河、玉带河、叶埠河、人字河，其中玉带河、叶埠河、人字河为区域灌排通道。

拟建工程于沙河右岸沙西堤桩号4+152处和左岸汤盖梁堤桩号17+326处跨沙河，河道管理范围内桥长914.60米，桥面总宽12.9米，对应桥墩编号为146#-154#墩，共9组桥墩，桥梁上部结构采用1联（100.75米+100.75米）T构+2联（85.05米+85.05米）T构+1联（60.75米+108米+60.75米）连续梁，

桥梁下部结构146#-153#桥墩采用圆形桥墩，154#桥墩采用圆端形桥墩，承台桩基础，桩型为端承桩。桥墩中心点坐标为：

146#墩：X=3404124.838，Y=499766.944；

147#墩：X=3404053.310，Y=499803.931；

148#墩：X=3403946.748，Y=499859.931；

149#墩：X=3403841.412，Y=499917.487；

150#墩：X=3403770.905，Y=499957.101；

151#墩：X=3403742.478，Y=499973.313；

152#墩：X=3403689.784，Y=500003.779；

153#墩：X=3403596.793，Y=500058.765；

154#墩：X=3403504.509，Y=500114.928。

拟建工程分别于汪家畈涵管下游125米处跨玉带河，辛沙线下游919米处跨叶埠河，新洲二泵排站上游418米处跨人字河，涉及桥墩为62#、63#、92#、145#墩。

三、同意《新建京港高铁阜阳至黄冈段蔡咀村沙河特大桥工程洪水影响评价报告》（审定稿）提出的防洪综合分析结论意见。工程对河道行洪、防洪安全、防汛抗险、堤防安全影响较小，对第三人合法水事权益无影响。

四、你公司在项目建设中应严格落实《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国河道管理条例》等有关法律法规的规定，并重点做好以下工作：

（一）应委托具有相应资质的设计单位对拟建工程桥墩防冲反滤、河道疏挖和拓宽、堤防加固、岸坡防护、堤防安全监测等进行专项设计，报水行政主管部门审查后与主体工程同步实施，有关专项设计应严格按照水利行业规程规范实

施。

（二）河道管理范围内的开挖回填等施工应按照《堤防工程施工规范》（SL260-2014）的有关规定执行。河道管理范围内土地利用应符合河道管理的有关规定，除批复的建（构）筑物外，不得建设其他建（构）筑物，不得设置施工营地和堆料场。严禁向河道内弃土弃渣，及时清除河道内施工临时设施，保证河道行洪畅通和防洪工程安全。

（三）该工程占用的河道管理范围内的土地权属不变。应充分注意和防范工程施工对防洪安全的影响，妥善维护好防洪工程设施，如有损毁应及时按原标准予以恢复。若因该工程施工和运行造成防洪安全险情，你公司应负责整险并承担全部责任。

（四）应合理安排施工工期，确保防洪工程安全。工程涉及防洪安全部分原则上不得在汛期（工程所在地防汛期为每年的5月1日至10月15日）施工。

（五）拟建工程开工前，你公司应将施工安排送当地水行政主管部门备案。工程开工时，应提前联系当地水行政主管部门监督工程施工放样，并依据许可文件对工程位置和界限进行核验。应编制防汛应急预案，报当地防汛指挥机构和水行政主管部门备案。工程建设和运行期间，须接受水行政主管部门的监督管理，服从防汛指挥机构和水行政主管部门的统一指挥。

（六）涉河建设项目主体工程竣（完）工验收，建设单位应函请当地水行政主管部门参加。主体工程涉及防洪安全的重要部位或隐蔽工程验收，应函请当地水行政主管部门参加，验收合格后方可投入使用。建设单位应在竣工验收6个

月内向市级水行政主管部门函报有关竣工资料。

（七）拟建工程涉及其他行政审批事项的，你公司应按相关法律法规规定，取得相应主管部门审批同意后方可开工建设。

（八）拟建工程建设及运行期的工程自身安全由你公司或建设、运行管理单位负责。

五、本文件有效期三年，自签发之日起计算。期满后，若该工程未开工建设，或者未取得上级部门审批、批准，本许可决定自行失效。需延续有效期的，你单位应在有效期满30日前提出延续申请。工程建设过程中涉河建设方案有较大变更的，应按规定重新办理相关手续。

武汉市新洲区行政审批局

2026年5月22日

主送：武九铁路客运专线湖北有限责任公司

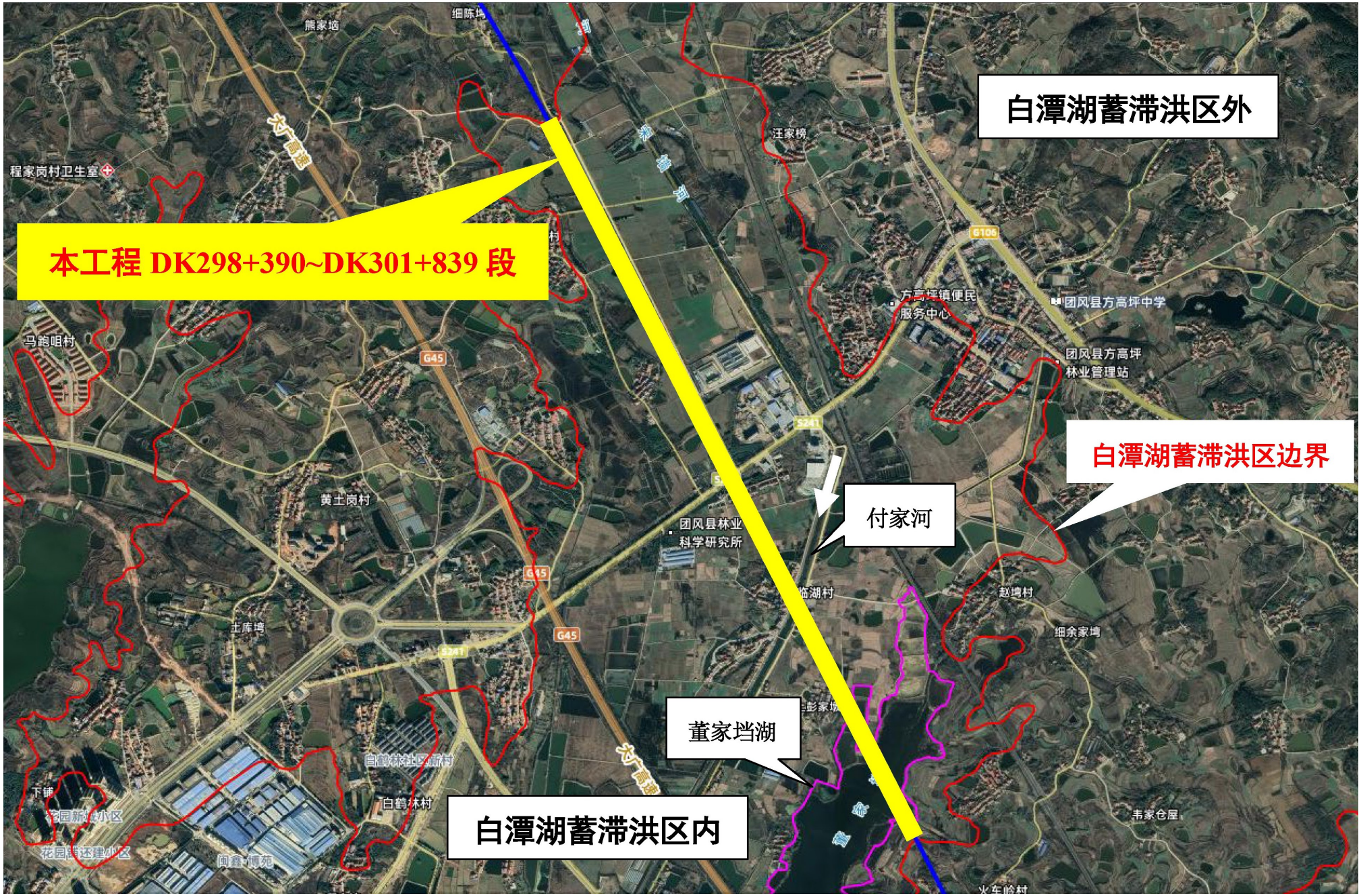
抄送：湖北省水利厅、武汉市水务局、黄冈市水利和湖泊局、武汉市新洲区水务和湖泊局、团风县水利和湖泊局

新洲区行政审批局办公室　　2026年5月22日印发

附图 1.1-1 本工程地理位置图（整体）

（a）本工程蔡咀村沙河特大桥 DK289+807.155~DK291+997 段地理位置图（淋山河镇）

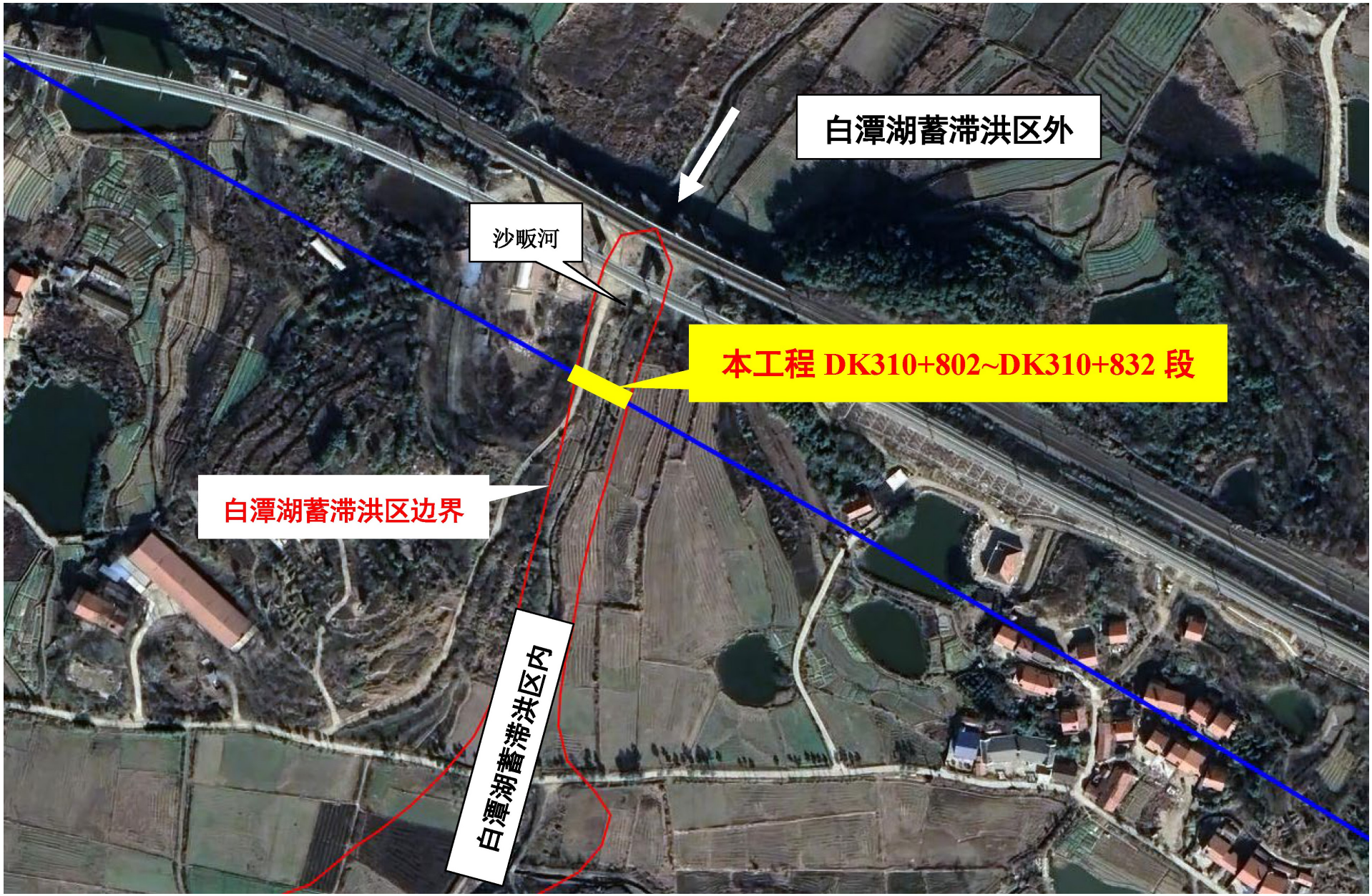
（b）本工程蔡咀村沙河特大桥 DK294+617~DK295+071 段地理位置图（淋山河镇）



（c）本工程方高坪宋墙河特大桥 DK298+390~DK301+839 段地理位置图（团风镇、方高坪镇）

（d）本工程黄家湾特大桥 DK302+650~DK303+327 段地理位置图（团风镇、方高坪镇）

（e）本工程蔡家塘特大桥 DK305+905~DK306+167 段地理位置图（方高坪镇、回龙山镇）



（f）本工程蔡家塘特大桥 DK310+802~DK310+832 段地理位置图（回龙山镇）

附图 1.1-2 本工程地理位置图（局部）

白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图

1:120 000　　0　1.2　2.4　3.6　4.8　6.0 km

图　例

- 已建涵闸
- 已建泵站
- 已建桥梁
- 分洪口门
- 围堤加固
- 围　堤
- 铁路
- 已建道路
- 新建扩建道路
- 蓄滞洪区界线
- 新建安全区

新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区路由

3.92km

4.42km

14.86km

20.42km

团风安全区

堵城安全区

黄州安全区

新生村分洪口门

白潭湖蓄滞洪区主要工程指标表

项　目	名　称	数　量	备　注
围堤工程	堵龙堤	15.541km	2级堤防，已达标
	长城堤	30.775km	2级堤防，已达标
	长孙堤	9.77km	2级堤防，已达标
	老城堤	6.34km	3级堤防，规划加高加固
	举东堤	8.7km	3级堤防，规划加高加固
	小　计	71.126km	
进退洪工程	新生村分洪口门	5000m^3/s	规　划
人口安置及安全建设工程	2004年区内人口	399840人	
	2010年规划区内人口	424438人	
	规划迁入附近高地人口	188794人	2010年水平年
	规划安全区安置人口	235644人	
	规划新建团风、堵城、黄州共计3个安全区	60.35km^2	规划新建
	转移道路10条	42.0km	规划新建扩建

白潭湖蓄滞洪区位于长江北岸的黄州市境内，与涨渡湖蓄滞洪区毗邻，东经114° 54′ 12.1″ 、北纬30° 33′ 42.7″ ，蓄洪水位27.5m（冻结吴淞高程）。该蓄滞洪区于1953　年围垦建成，围堤总长71.125km，进洪口门选在江堤祖师殿附近，进洪口门宽550m，进洪流量5000m^3/s。

附图 1.1-3　本工程与白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图（调整前）的关系

白潭湖蓄滞洪区工程建设和安全建设布置图

比例尺 1:100 000　0　1.0　2.0　3.0　4.0 千米

白潭湖蓄滞洪区主要工程指标表

项目	名称	数量	备注
围隔堤工程	堵龙长江干堤	14.587km	已达标
	长城堤	30.775km	已达标
	长孙堤	9.77km	已达标
	老城堤	6.23km	现状达标，规划加高加固
	举水东堤	9.463km	已达标
	锅盖梁堤	2.47km	已达标
	黄草湖横堤	3.3km	已达标
进退洪控制工程	罗家沟进退洪闸	5000m^3/s	规划新建
安全建设工程	新建团风、堵城、黄州共计3处安全区	120km^2	规划
	扩建转移道路	90km	规划

新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区路由

1.44km

5.01km

9.35km

4.31km

团风安全区

堵城安全区

黄州安全区

罗家沟进退洪闸

金锣港泵站

黄草湖泵站

东湖泵站

白潭湖泵站

土司港泵站

土司港闸

团风县

黄州区

黄冈市

鄂城区

新洲区

武九高铁

武冈城际铁路

黄冈长江大桥

鄂黄长江大桥

迎宾大道

大广高速

黄咸高速

武九客专

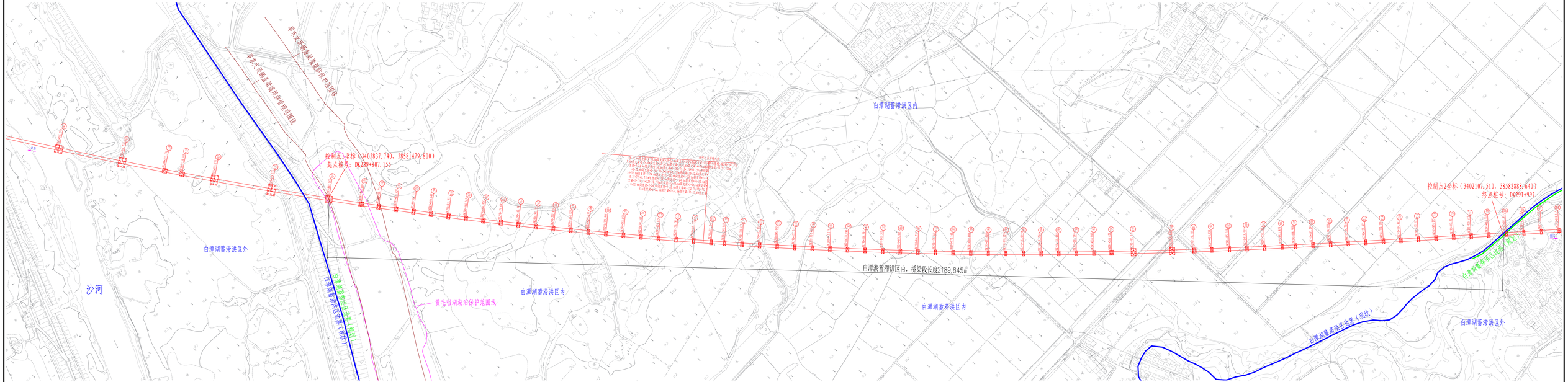
京九线

湖北省武汉市

湖北省黄冈市

湖北省鄂州市

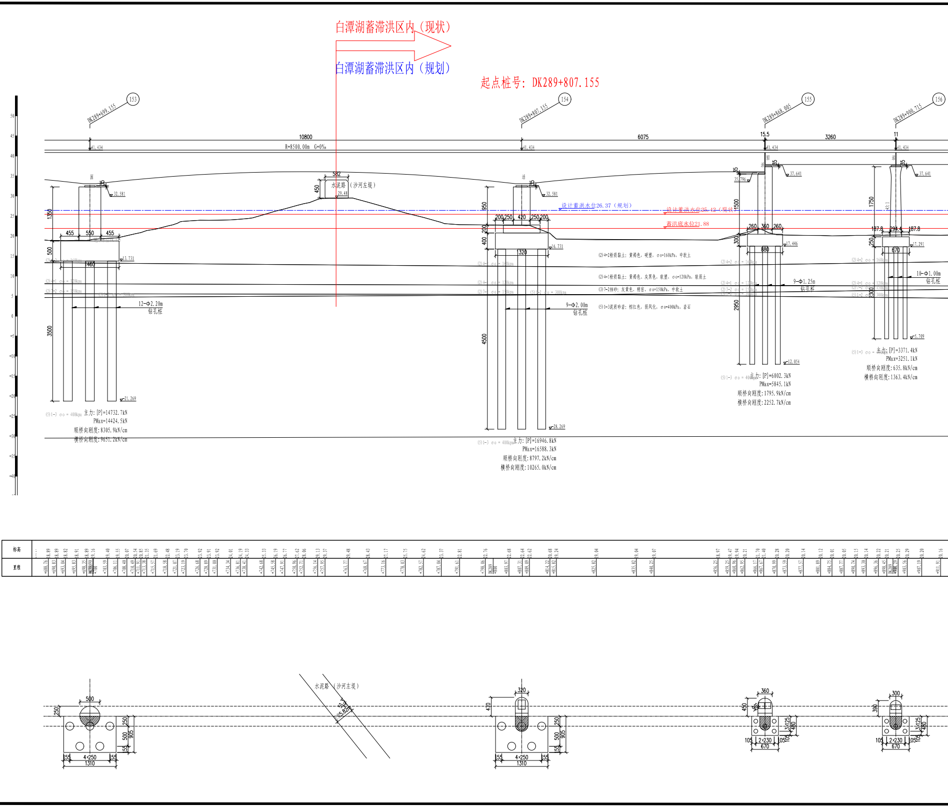
附图 1.1-4 本工程与白潭湖蓄滞洪区安全建设工程布置图（调整后）的关系

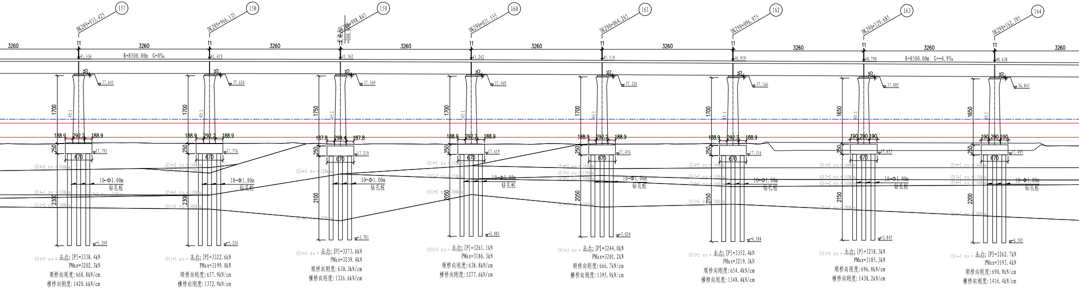


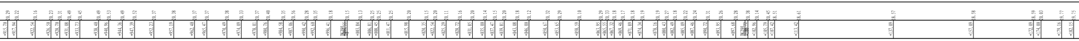
附注

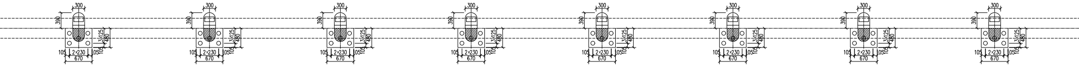
1、本图尺寸均以毫米为，高程米计。
2、图中标注桥墩里程为墩台中心里程。
3、地形图比例尺：2000下面图。
4、本图采用坐标系统为1985国家高程基准，2000国家大地坐标系。

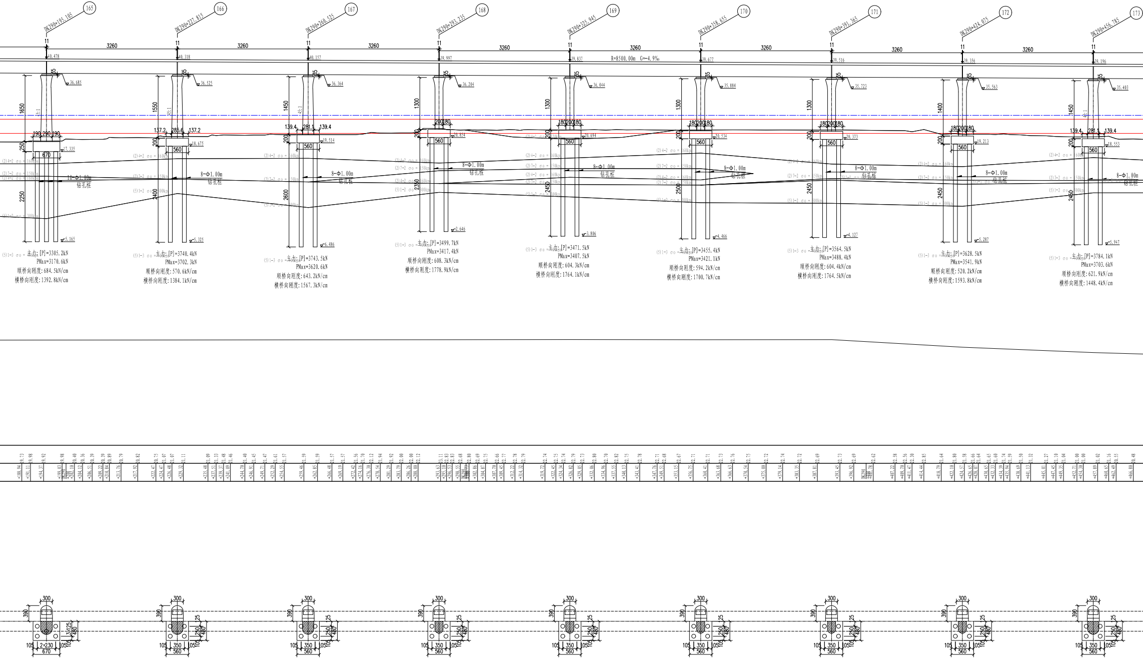
设 计	赵某	中铁第四勘察设计院集团有限公司	图 号	附图3.3-1
复 核	刘某某	新建京港高铁阜阳至黄冈段 杜步设计	比 例	1:2000
专业设计负责人	王某某	都号村沙河特大桥DK289+847.155～DK291+997段平面设计图	日 期	2020-04
			第 1 张 共 11 张	

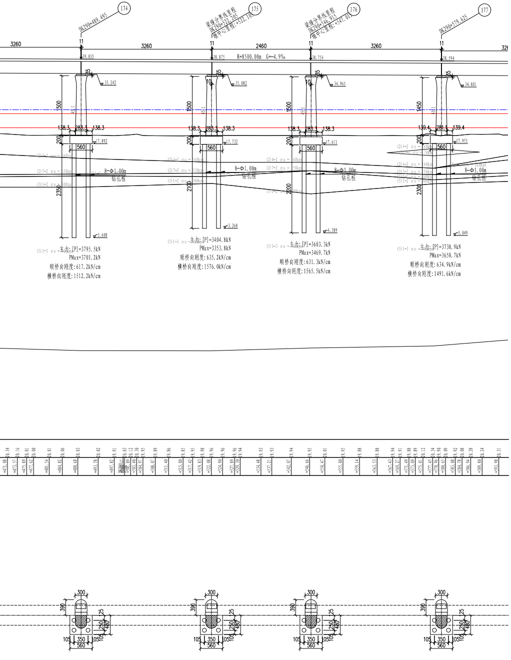

白潭湖蓄滞洪区内（现状）
白潭湖蓄滞洪区内（规划）
起点桩号：DK289+807.155
153
DK289+699.155
154
DK289+807.155
155
DK289+868.005
156
DK289+900.715
10800
R=8500.00m G=0‰
6075
15.5
3260
11
41.434
32.581
37.641
35.796
582
450
水泥路（沙河左堤）
29.48
设计蓄洪水位26.37（规划）
设计蓄洪水位25.42（现状）
蓄洪底水位21.88
1350
455
550
455
500
1460
13.731
3500
-21.269
12-Φ2.20m
钻孔桩
950
200 250 420 250 200
400
1320
16.731
4500
-28.269
9-Φ2.00m
钻孔桩
(2)4-2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)4-1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(3)7-2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(5)1-3泥质砂岩：棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石
1500
260 360 260
300
880
17.446
2950
-12.054
9-Φ1.25m
钻孔桩
1750
187.8 294.4 187.8
250
670
17.291
2300
-5.709
10-Φ1.00m
钻孔桩
主力：[P]=14732.7kN
PMax=14424.5kN
顺桥向刚度：8305.9kN/cm
横桥向刚度：9651.2kN/cm
主力：[P]=16946.8kN
PMax=16588.3kN
顺桥向刚度：8797.2kN/cm
横桥向刚度：10265.0kN/cm
主力：[P]=6002.3kN
PMax=5845.1kN
顺桥向刚度：1795.9kN/cm
横桥向刚度：2252.7kN/cm
主力：[P]=3371.4kN
PMax=3251.1kN
顺桥向刚度：635.8kN/cm
横桥向刚度：1363.4kN/cm
标高
里程
500
250
4×250
1310
905
155
55
水泥路（沙河左堤）
320
470
360
450
2×230
105
670
300
390


157
DK289+933.425
158
DK289+966.135
159
DK289+998.845
160
DK290+031.555
161
DK290+064.265
162
DK290+096.975
163
DK290+129.685
164
DK290+162.395
3260
11
R=8500.00m G=0‰
R=8500.00m G=-4.9‰
41.434
41.419
41.362
41.262
41.119
40.959
40.798
40.638
35
37.641
37.626
37.569
37.469
37.326
37.166
37.005
36.845
1700
1750
1650
45:1
188.9
292.2
187.8
294.4
190
290
250
670
17.791
17.776
17.219
17.619
17.476
17.316
17.655
17.495
10-Φ1.00m
钻孔桩
2300
2100
2050
2150
2200
(2)4-2 σo = 160kpa
(2)4-1 σo = 120kpa
(2)7-2 σo = 150kpa
(5)1-2 σo = 300kpa
(5)1-3 σo = 400kpa
-5.209
-5.224
-3.781
-2.881
-3.024
-4.184
-3.845
-4.505
主力:[P]=3338.4kN
PMax=3202.3kN
顺桥向刚度:668.8kN/cm
横桥向刚度:1420.6kN/cm
主力:[P]=3322.6kN
PMax=3199.0kN
顺桥向刚度:657.9kN/cm
横桥向刚度:1372.9kN/cm
主力:[P]=3273.6kN
PMax=3239.4kN
顺桥向刚度:630.3kN/cm
横桥向刚度:1326.6kN/cm
主力:[P]=3261.1kN
PMax=3186.3kN
顺桥向刚度:638.8kN/cm
横桥向刚度:1277.6kN/cm
主力:[P]=3244.0kN
PMax=3201.2kN
顺桥向刚度:666.7kN/cm
横桥向刚度:1395.9kN/cm
主力:[P]=3352.4kN
PMax=3219.3kN
顺桥向刚度:654.4kN/cm
横桥向刚度:1348.4kN/cm
主力:[P]=3218.3kN
PMax=3185.3kN
顺桥向刚度:696.8kN/cm
横桥向刚度:1438.2kN/cm
主力:[P]=3262.7kN
PMax=3193.4kN
顺桥向刚度:690.9kN/cm
横桥向刚度:1416.4kN/cm




300
390
125
3
480
105
2×230
670


165
DK290+195.105
166
DK290+227.815
167
DK290+260.525
168
DK290+293.235
169
DK290+325.945
170
DK290+358.655
171
DK290+391.365
172
DK290+424.075
173
DK290+456.785
3260
R=8500.00m G=-4.9‰
40.478
40.318
40.157
39.997
39.837
39.677
39.516
39.356
39.196
36.685
36.525
36.364
36.204
36.044
35.884
35.723
35.563
35.403
1650
1550
1450
1300
1400
190 290 190
137.2 285.6 137.2
139.4 281.1 139.4
180 200 180
670
560
17.335
18.675
19.514
20.854
20.694
20.534
20.373
19.213
18.553
10-Φ1.00m
钻孔桩
8-Φ1.00m
钻孔桩
2250
2400
2600
2350
2450
2500
5.165
5.325
6.486
2.646
3.806
4.466
4.127
5.287
5.947
(2)4-2 σo = 160kpa
(2)7-2 σo = 150kpa
(5)1-2 σo = 300kpa
(5)1-3 σo
主力:[P]=3305.2kN
PMax=3170.6kN
顺桥向刚度:684.5kN/cm
横桥向刚度:1392.8kN/cm
主力:[P]=3740.4kN
PMax=3702.3kN
顺桥向刚度:570.6kN/cm
横桥向刚度:1384.1kN/cm
主力:[P]=3743.5kN
PMax=3620.6kN
顺桥向刚度:643.2kN/cm
横桥向刚度:1567.3kN/cm
主力:[P]=3499.7kN
PMax=3417.4kN
顺桥向刚度:608.3kN/cm
横桥向刚度:1778.9kN/cm
主力:[P]=3471.5kN
PMax=3407.5kN
顺桥向刚度:604.3kN/cm
横桥向刚度:1764.1kN/cm
主力:[P]=3455.4kN
PMax=3421.1kN
顺桥向刚度:594.2kN/cm
横桥向刚度:1700.7kN/cm
主力:[P]=3564.5kN
PMax=3488.4kN
顺桥向刚度:604.4kN/cm
横桥向刚度:1764.5kN/cm
主力:[P]=3628.5kN
PMax=3541.9kN
顺桥向刚度:520.2kN/cm
横桥向刚度:1593.8kN/cm
主力:[P]=3784.1kN
PMax=3703.6kN
顺桥向刚度:621.9kN/cm
横桥向刚度:1448.4kN/cm
300
390
2×230
105
350
250
480
125


174
175
176
177
DK290+489.495
梁缝分界线里程 DK290+522.205
墩中心里程:+522.10
梁缝分界线里程 DK290+546.915
墩中心里程:+547.01
DK290+579.925
3260
3260
2460
3260
R=8500.00m G=-4.9‰
39.035
38.875
38.754
38.594
35.242
35.082
34.961
34.801
1500
1500
1500
1450
138.3
283.3
138.3
139.4
281.1
139.4
560
17.892
17.732
17.611
17.951
8-Φ1.00m
钻孔桩
2350
2100
2200
2300
5.608
3.268
4.389
5.049
主力:[P]=3795.5kN
PMax=3701.2kN
顺桥向刚度:617.2kN/cm
横桥向刚度:1512.2kN/cm
主力:[P]=3404.8kN
PMax=3353.8kN
顺桥向刚度:635.2kN/cm
横桥向刚度:1576.0kN/cm
主力:[P]=3603.3kN
PMax=3469.7kN
顺桥向刚度:631.3kN/cm
横桥向刚度:1565.5kN/cm
主力:[P]=3738.9kN
PMax=3658.7kN
顺桥向刚度:634.9kN/cm
横桥向刚度:1491.6kN/cm
300
390
250
480
105
350
560

附注:

1、本图尺寸里程、高程以米计，余均以厘米计。

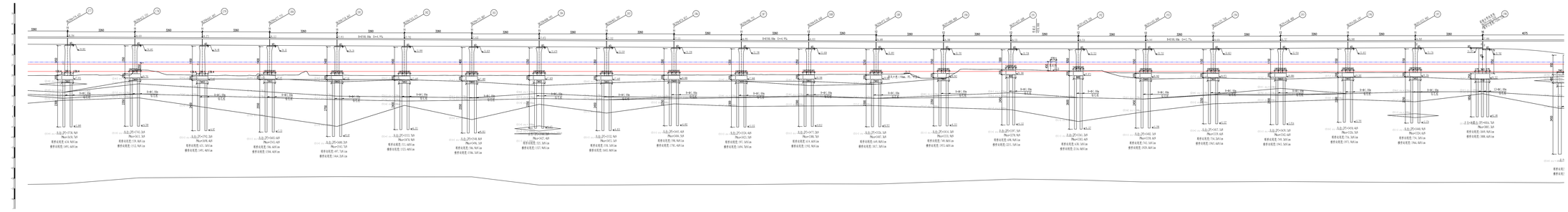
2、地质资料:

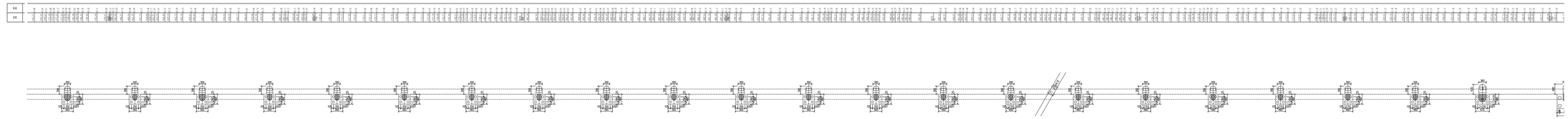
(1)1杂填土，杂色，软弱土
(1)2素填土，黄褐色，软弱土
(2)2-2淤泥质粉质黏土，灰褐色，流塑，σo=70kPa，软弱土
(2)4-1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(2)4-2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)7-2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(2)8-2中砂：灰黄色，稍密，σo=190kPa，中软土
(3)1-1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(3)1-2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(3)7-2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(5)1-1泥质砂岩：棕红色，全风化，σo=200kPa，中硬土
(5)1-2泥质砂岩：棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1-3泥质砂岩：棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石

3、地震动参数:

地震烈度：7度
桥址区Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

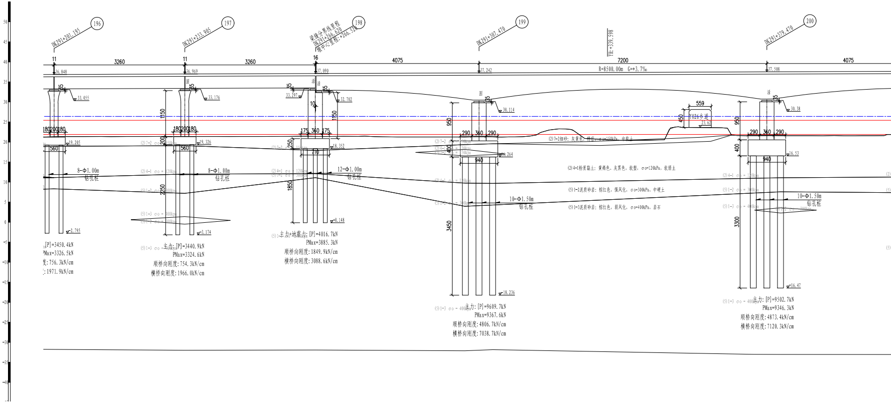
设　计	张基	中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图 号	附图2.3-2
复　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比 例	1:500
			日 期	2026-04
专业设计负责人	吴智勇	蔡咀村沙河特大桥DK289+807.155～DK291+997段结构设计图(1)	第 2 张 共 12 张	



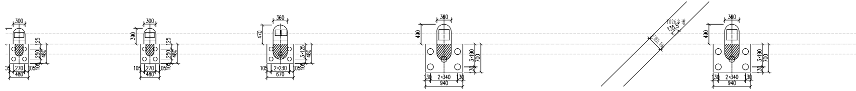


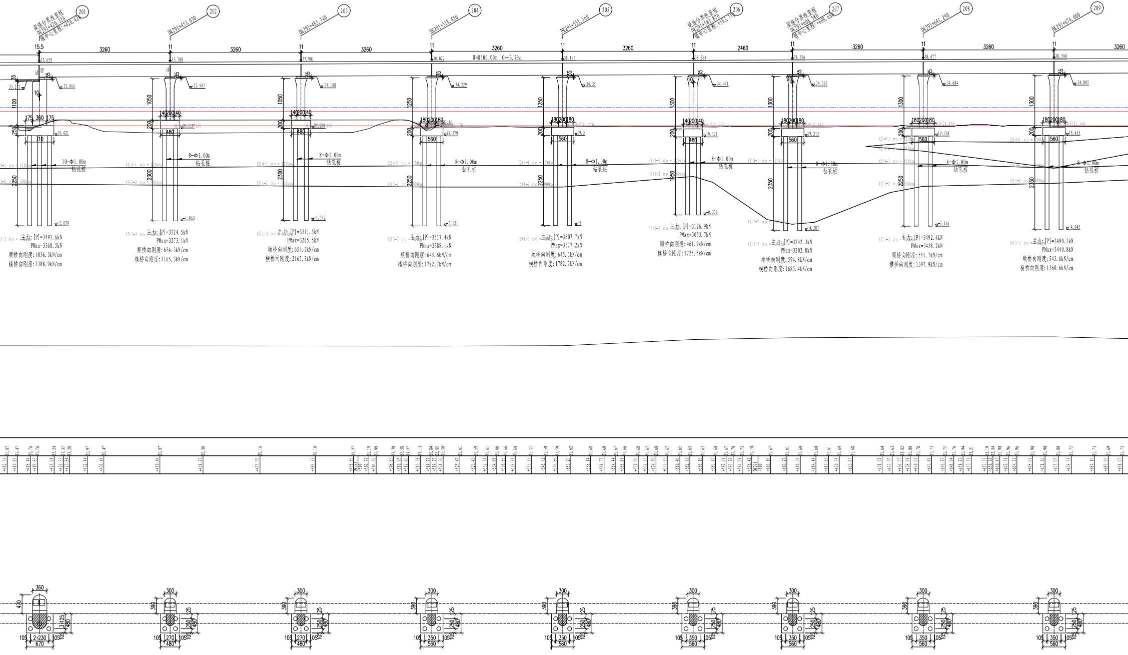
附注：
1、本图尺寸里程，高程以米计，余以cm厘米计。
2、地质资料：
①-1杂填土，杂色，松散土
①-2素填土，黄褐色，松散土
②-2-3泥质粉质黏土，灰褐色，灰黑，σ0=70kPa，松散土
②-4-1粉质黏土：黄褐色，灰黑色，硬塑，σ0=230kPa，松散土
②-4-3粉质黏土：黄褐色，硬塑，σ0=160kPa，中密土
②-7-2粉砂：灰黄色，稍密，σ0=150kPa，中密土
②-8-2中砂：灰黄色，稍密，σ0=150kPa，中密土
③-1粉质黏土：黄褐色，灰黑色，硬塑，σ0=230kPa，松散土
③-2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σ0=160kPa，中密土
③-7细砂：灰黄色，稍密，σ0=150kPa，中密土
④-1泥质砂岩：棕红色，软风化，σ0=300kPa，中硬土
④-2泥质砂岩：棕红色，强风化，σ0=350kPa，中硬土
④-3泥质砂岩：棕红色，强风化，σ0=900kPa，岩石
3、地震动参数：
地震烈度：7度
桥址区非危险基本地震动峰值加速度为0.10g，本段地震基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

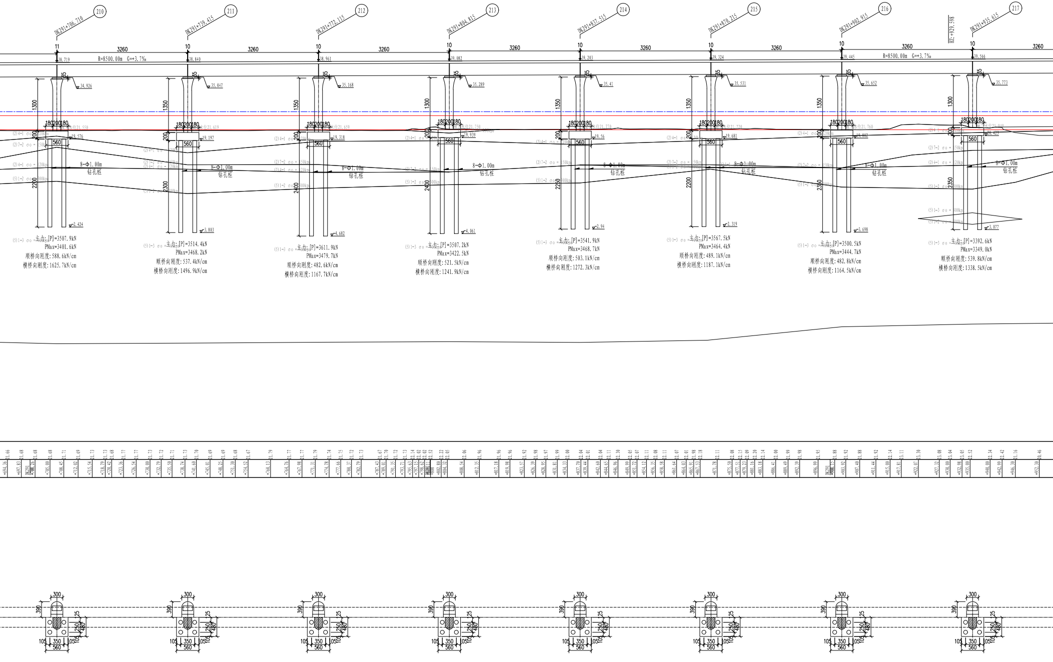
设 计	张勇	中铁第四勘察设计院集团有限公司	图 号	图纸3-2
复 核	邹家玉	新建武威南经张掖至酒泉段 初步设计	比 例	1:500
专业设计负责人	王存喜	客专初步四电大数据2019-02（35+36）#24-#47现浇箱梁设计图(3)	日 期	2020-04
			第 7 张 共 13 张	

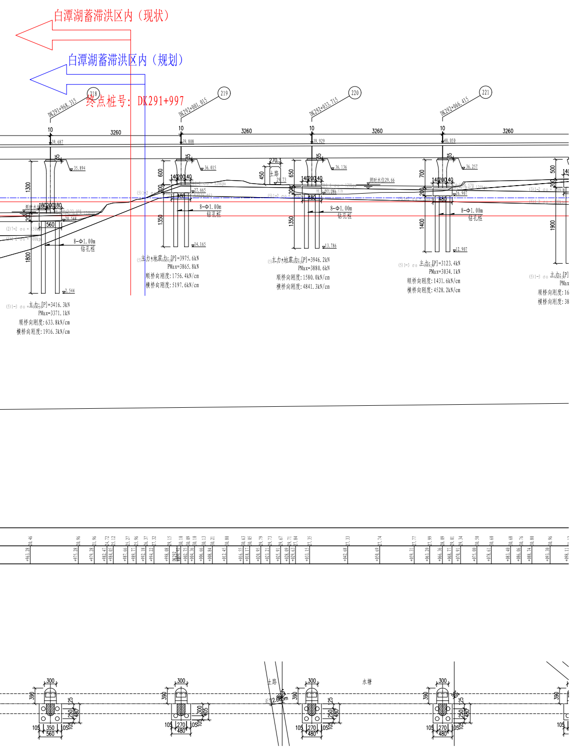

196
DK291+201.195
197
DK291+233.905
198
梁缝分界线里程
DK291+266.620
墩中心里程:+266.520
199
DK291+307.470
YH+339.598
200
DK291+379.470
3260
3260
4075
7200
4075
R=8500.00m G=+3.7‰
11
11
16
36.848
36.969
37.090
37.242
37.508
固
活
活
固
活
35
33.055
33.176
33.297
32.702
30.114
30.38
10
1150
1150
950
950
180 200 180
180 200 180
175 360 175
290 360 290
290 360 290
560
560
710
940
940
250
200
400
400
19.205
19.326
18.352
16.264
16.53
8-Φ1.00m
钻孔桩
8-Φ1.00m
钻孔桩
12-Φ1.00m
钻孔桩
10-Φ1.50m
钻孔桩
10-Φ1.50m
钻孔桩
2250
1850
3450
3300
-3.795
-3.174
-0.148
-18.236
-16.47
559
450
Y026乡道
23.62
(2)7-2细砂: 灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(2)4-1粉质黏土: 黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(5)1-2泥质砂岩: 棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1-3泥质砂岩: 棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石
(2)7-2 σo=150kPa
(2)4-1 σo=120kPa
(5)1-2 σo=300kPa
(5)1-3 σo=400kPa
[P]=3450.4kN
PMax=3326.5kN
度:756.3kN/cm
:1971.9kN/cm
主力:[P]=3440.9kN
PMax=3324.6kN
顺桥向刚度:754.3kN/cm
横桥向刚度:1966.0kN/cm
主力+地震力:[P]=4016.7kN
PMax=3885.3kN
顺桥向刚度:1849.9kN/cm
横桥向刚度:3088.6kN/cm
主力:[P]=9609.7kN
PMax=9367.6kN
顺桥向刚度:4806.7kN/cm
横桥向刚度:7038.7kN/cm
主力:[P]=9502.7kN
PMax=9346.3kN
顺桥向刚度:4873.4kN/cm
横桥向刚度:7120.3kN/cm
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
-20
-25
-30
-35
-40

里程	标高
+198.56	21.26
+200	
+202.72	21.35
+205.28	21.35
+208.73	21.35
+213.09	21.37
+215.38	21.34
+219.41	21.37
+222.74	21.38
+224.51	21.38
+228.62	21.41
+230.59	21.39
+232.98	21.37
+237.41	21.37
+239.97	21.37
+241.57	21.37
+245.00	21.36
+248.29	21.37
+252.39	21.38
+255.60	21.39
+259.89	21.39
+263.52	21.44
+268.29	21.37
+271.63	21.39
+273.48	21.41
+277.33	21.40
+278.87	21.45
+281.39	21.32
+283.26	21.28
+286.99	21.25
+289.75	21.25
+291.40	21.24
+295.77	21.25
+299.08	21.24
DK291+300	
+302.53	21.24
+306.76	21.28
+309.85	21.28
+312.26	21.22
+314.98	21.26
+316.43	21.26
+318.32	21.32
+320.28	21.48
+321.82	21.75
+323.91	22.66
+326.22	23.14
+329.13	23.24
+330.83	23.05
+333.88	20.89
+338.30	20.64
+343.13	20.39
+348.51	20.37
+353.84	20.55
+355.37	23.57
+357.31	23.79
+359.09	23.61
+365.58	23.58
+367.09	23.56
+369.62	23.43
+372.06	21.61
+374.04	21.57
+376.66	21.57
+380.18	21.59
+383.33	21.57
+385.69	21.57
+388.58	21.57
+390.71	21.56
+393.51	21.54
+396.30	21.61
+398.67	21.55
DK291+400	
+401.55	21.55
+403.21	21.57
+406.29	21.56
+408.79	21.59


300
300
360
360
360
390
470
490
490
25
250
480
3×125
3×180
700
105 270 105
480
105 2×230 105
670
130 2×340 130
940
Y026乡道
135.3°


201
梁缝分界线里程
DK291+420.320
墩中心里程:+420.420
202
DK291+453.030
203
DK291+485.740
204
DK291+518.450
205
DK291+551.160
206
梁缝分界线里程
DK291+583.870
墩中心里程:+583.770
207
梁缝分界线里程
DK291+608.580
墩中心里程:+608.680
208
DK291+641.290
209
DK291+674.000
15.5
3260
11
2460
R=8500.00m G=+3.7‰
37.659
37.780
37.901
38.022
38.143
38.264
38.356
38.477
38.598
活
固
33.211
33.866
33.987
34.108
34.229
34.35
34.471
34.563
34.684
34.805
1100
1050
1250
1300
175
360
710
140200140
180200180
480
560
250
200
19.421
19.379
19.5
19.121
19.213
19.334
19.455
10-Φ1.00m
钻孔桩
8-Φ1.00m
钻孔桩
(2)4-1 σo = 120kpa
(5)1-2 σo = 300kpa
(5)1-3 σo = 400kpa
2250
2300
1950
2350
3.079
1.863
1.742
3.121
3
0.379
4.287
3.166
4.045
主力:[P]=3491.6kN
PMax=3368.5kN
顺桥向刚度:1836.3kN/cm
横桥向刚度:2388.9kN/cm
主力:[P]=3324.5kN
PMax=3273.1kN
顺桥向刚度:654.3kN/cm
横桥向刚度:2165.3kN/cm
主力:[P]=3311.5kN
PMax=3265.5kN
顺桥向刚度:654.3kN/cm
横桥向刚度:2165.3kN/cm
主力:[P]=3517.4kN
PMax=3388.1kN
顺桥向刚度:645.6kN/cm
横桥向刚度:1782.7kN/cm
主力:[P]=3507.7kN
PMax=3377.2kN
顺桥向刚度:645.6kN/cm
横桥向刚度:1782.7kN/cm
主力:[P]=3126.9kN
PMax=3053.7kN
顺桥向刚度:461.2kN/cm
横桥向刚度:1725.5kN/cm
主力:[P]=3242.3kN
PMax=3202.8kN
顺桥向刚度:594.8kN/cm
横桥向刚度:1685.4kN/cm
主力:[P]=3492.4kN
PMax=3438.2kN
顺桥向刚度:551.7kN/cm
横桥向刚度:1397.9kN/cm
主力:[P]=3490.7kN
PMax=3440.8kN
顺桥向刚度:543.6kN/cm
横桥向刚度:1360.6kN/cm
360
300
470
390
25
125
250
480
105
2×230
670
270
350


210
DK291+706.710
211
DK291+739.415
212
DK291+772.115
213
DK291+804.815
214
DK291+837.515
215
DK291+870.215
216
DK291+902.915
217
DK291+935.615
HZ:+929.598
3260
R=8500.00m G=+3.7‰
38.719
38.840
38.961
39.082
39.203
39.324
39.445
39.566
34.926
35.047
35.168
35.289
35.41
35.531
35.652
35.773
19.576
19.197
19.318
19.939
19.56
19.681
19.802
20.423
180200180
560
8-Φ1.00m
钻孔桩
-2.424
-3.803
-4.682
-4.061
-2.94
-2.319
-3.698
-3.077
主力:[P]=3507.9kN
PMax=3401.6kN
顺桥向刚度:588.6kN/cm
横桥向刚度:1625.7kN/cm
主力:[P]=3514.4kN
PMax=3468.2kN
顺桥向刚度:537.4kN/cm
横桥向刚度:1496.9kN/cm
主力:[P]=3611.9kN
PMax=3479.7kN
顺桥向刚度:482.6kN/cm
横桥向刚度:1167.7kN/cm
主力:[P]=3507.2kN
PMax=3422.5kN
顺桥向刚度:521.5kN/cm
横桥向刚度:1241.9kN/cm
主力:[P]=3541.9kN
PMax=3468.7kN
顺桥向刚度:503.1kN/cm
横桥向刚度:1272.3kN/cm
主力:[P]=3567.5kN
PMax=3464.4kN
顺桥向刚度:489.1kN/cm
横桥向刚度:1187.1kN/cm
主力:[P]=3500.5kN
PMax=3444.7kN
顺桥向刚度:482.8kN/cm
横桥向刚度:1164.5kN/cm
主力:[P]=3392.6kN
PMax=3349.0kN
顺桥向刚度:539.8kN/cm
横桥向刚度:1338.5kN/cm
300
390
125
250
480
105
350
560


白潭湖蓄滞洪区内（现状）
白潭湖蓄滞洪区内（规划）
终点桩号：DK291+997
218
DK291+968.315
219
DK292+001.015
220
DK292+033.715
221
DK292+066.415
3260
10
39.687
39.808
39.929
40.050
35.894
36.015
36.136
36.257
270.3
450
土路
29.73
测时水位29.66
1300
600
650
700
500
1350
1400
1900
1800
180200180
140200140
560
480
8−Φ1.00m
钻孔桩
27.665
20.544
14.165
13.786
12.907
2.544
(2)7−2 σo = 150kpa
(5)1−2 σo = 300kpa
(5)1−3 σo = 400kpa
主力：[P]=3416.3kN
PMax=3371.1kN
顺桥向刚度：633.8kN/cm
横桥向刚度：1916.3kN/cm
主力+地震力：[P]=3975.6kN
PMax=3865.8kN
顺桥向刚度：1756.4kN/cm
横桥向刚度：5197.6kN/cm
主力+地震力：[P]=3946.2kN
PMax=3880.6kN
顺桥向刚度：1580.0kN/cm
横桥向刚度：4841.3kN/cm
主力：[P]=3123.4kN
PMax=3034.1kN
顺桥向刚度：1431.6kN/cm
横桥向刚度：4528.2kN/cm
300
390
25
105
350
270
250
土路
水塘
2.65m

附注：

1、本图尺寸里程、高程以米计，余均以厘米计。

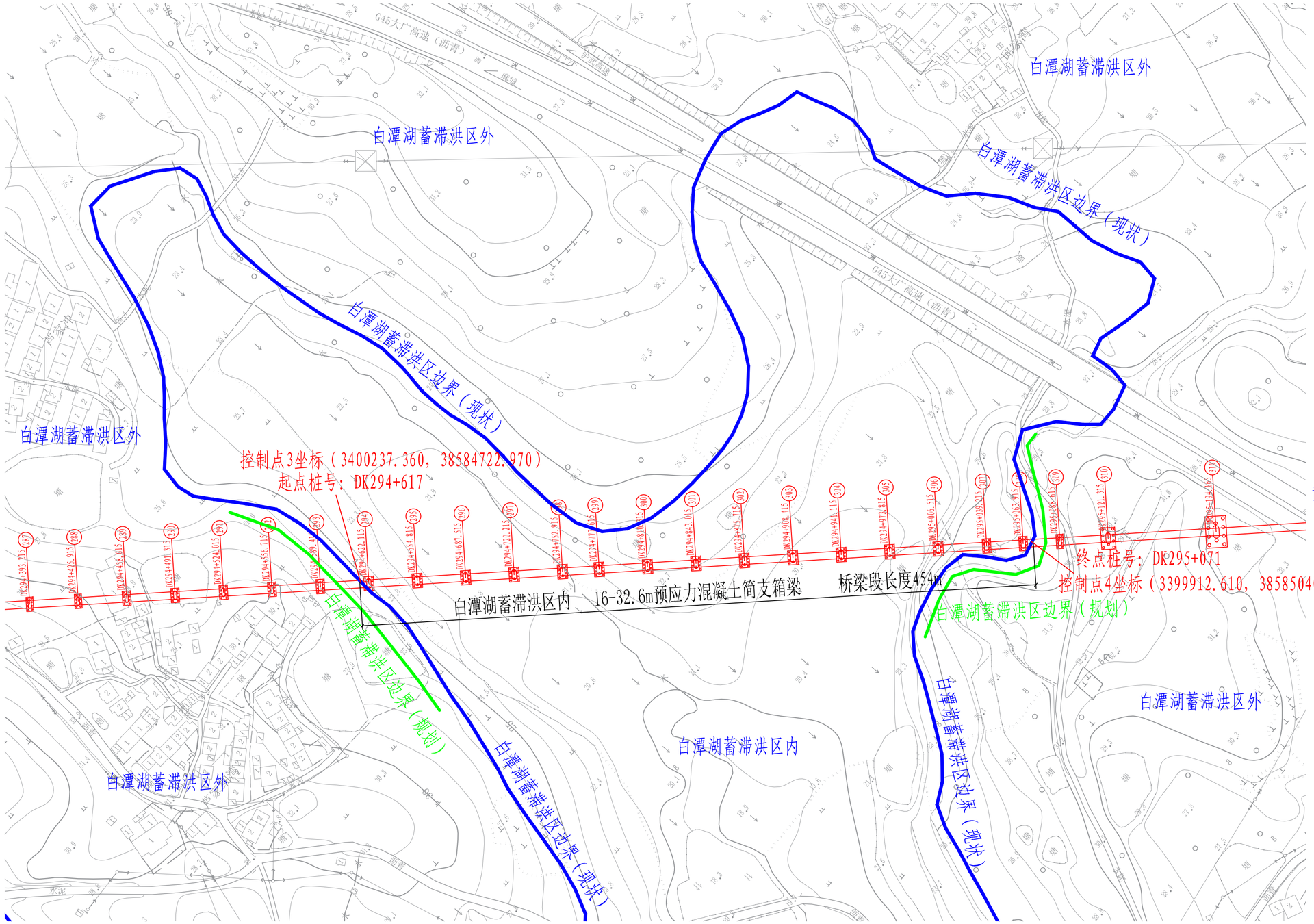
2、地质资料：

(1)1杂填土，杂色，软弱土
(1)2素填土，黄褐色，软弱土
(2)2−2淤泥质粉质黏土，灰褐色，流塑，σo=70kPa，软弱土
(2)4−1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(2)4−2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)7−2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(2)8−2中砂：灰黄色，稍密，σo=190kPa，中软土
(3)1−1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(3)1−2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(3)7−2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(5)1−1泥质砂岩：棕红色，全风化，σo=200kPa，中硬土
(5)1−2泥质砂岩：棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1−3泥质砂岩：棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石

3、地震动参数：

地震烈度：7度
桥址区Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

设　计		中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图 号	附图2.3−2
复　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比 例	1:500
专业设计负责人	吴智勇	蔡岨村沙河特大桥DK289+807.155~DK291+997段结构设计图(3)	日 期	2026−04
			第 2 张	共 12 张



附注

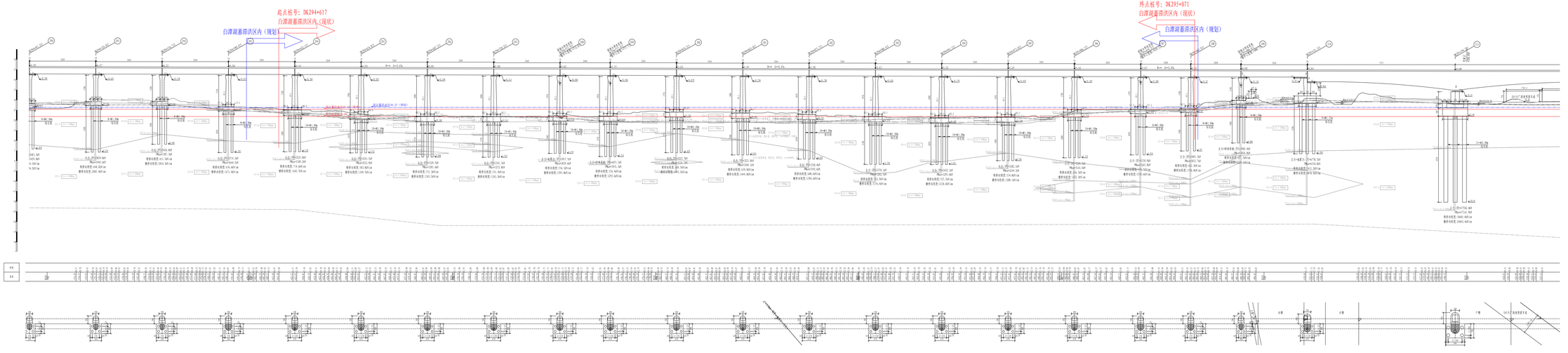
1、本图尺寸处注明者外，均以米计。

2、图中所注桥墩里程为梁缝分界线里程。

3、地形摘自线路1:2000平面图。

4、本图采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系。

设　计	张雄	中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图　号	附图2.3-3
复　核	谭凌及	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比　例	1:2000
专业设计负责人	吴智勇	蔡咀村沙河特大桥DK294+617～DK295+071段平面设计图	日　期	2026-04
			第　3　张　共　12　张	



附注：

1、本图尺寸里程，高程以米计，余以边里水计。

2、地质资料：

①1层素土：杂色，软质土

①2层素土：黄褐色，软质土

②1-1层重粉质黏土：灰褐色，湿度，fa=70kPa，软质土

②1-4层重粉质土：黄褐色，湿度饱，软塑，fa=120kPa，软质土

②1-5层重土：黄褐色，硬塑，fa=160kPa，中质土

②2-7层粉：灰黄色，密度，fa=170kPa，中质土

②3-9层粉：灰黄色，密度，fa=190kPa，中质土

③1-1层重粉质土：黄褐色，湿度饱，软塑，fa=120kPa，软质土

③1-5层重粉质土：黄褐色，硬塑，fa=160kPa，中质土

③2-7层粉：灰黄色，密度，fa=170kPa，中质土

④1-1层黄砂岩：粉红色，全风化，fa=200kPa，中硬土

④1-2层黄砂岩：粉红色，强风化，fa=300kPa，中硬土

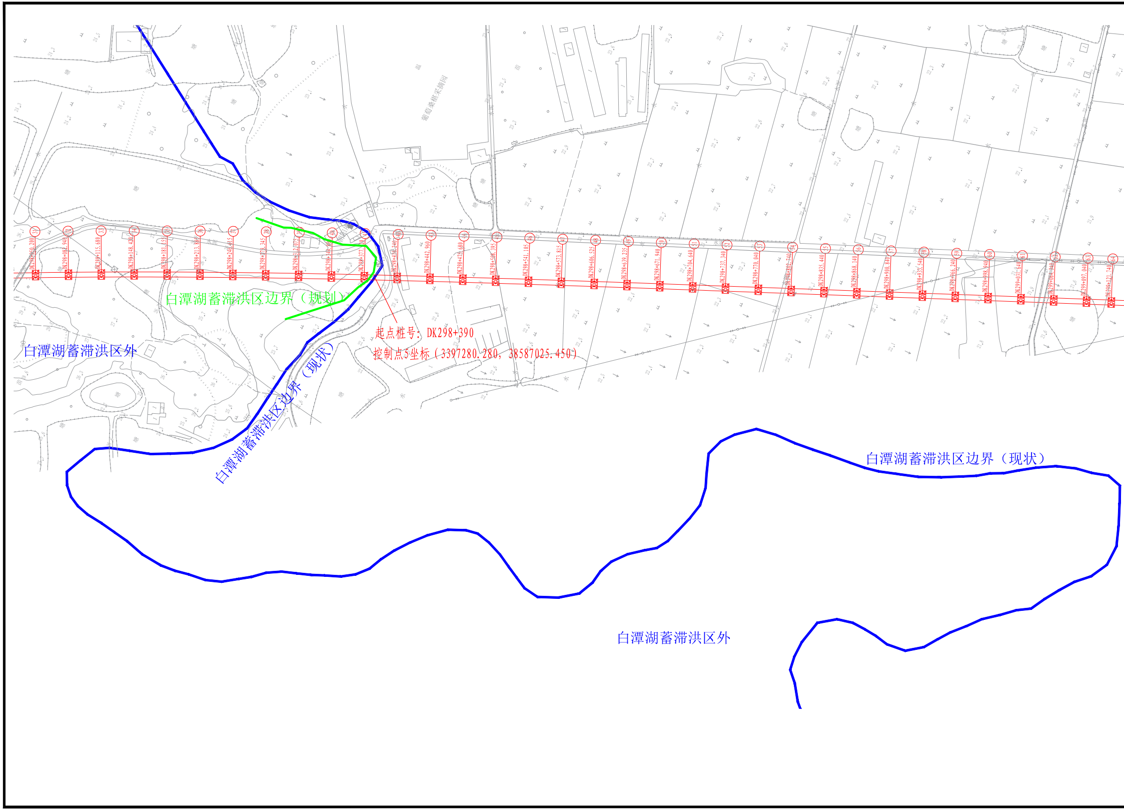
④1-3层黄砂岩：粉红色，强风化，fa=600kPa，坚石

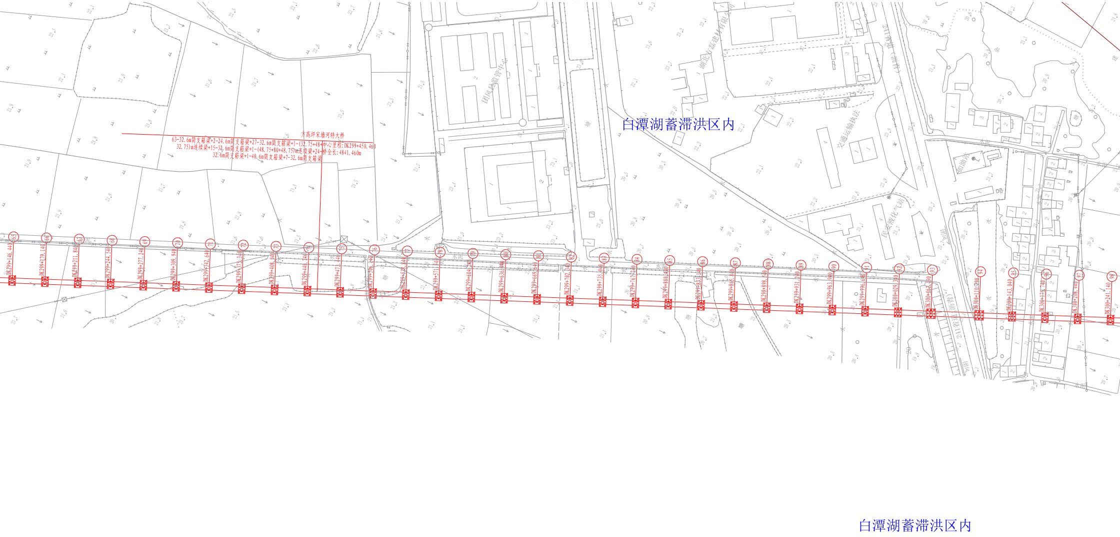
3、地震动参数：

地震代数：7度

桥址区百年超地震水地震动峰值加速度为0.10g，百年超地震水地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

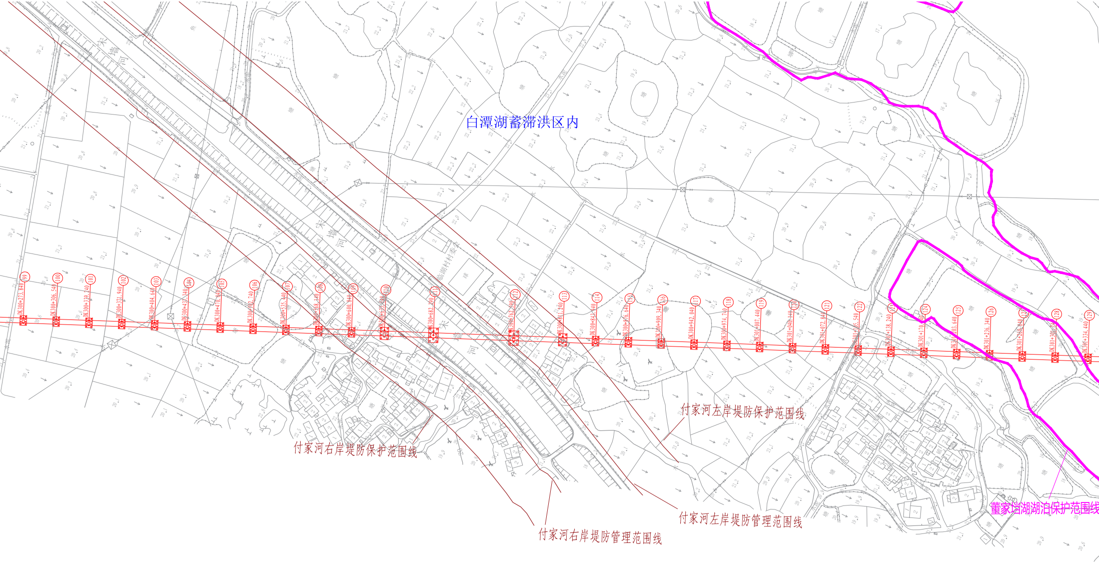
设 计	赵东	中铁第四勘察设计院集团有限公司	图 号	附图3-4
复 核	邓海东	新建武昌南经东环至黄冈段 初步设计	比 例	1:500
专业设计负责人	邓海东	都市社区跨整合联络线DK294+617~DK295+071段线路纵断面图	日 期	2020-04
			第 4 张 共 12 张	

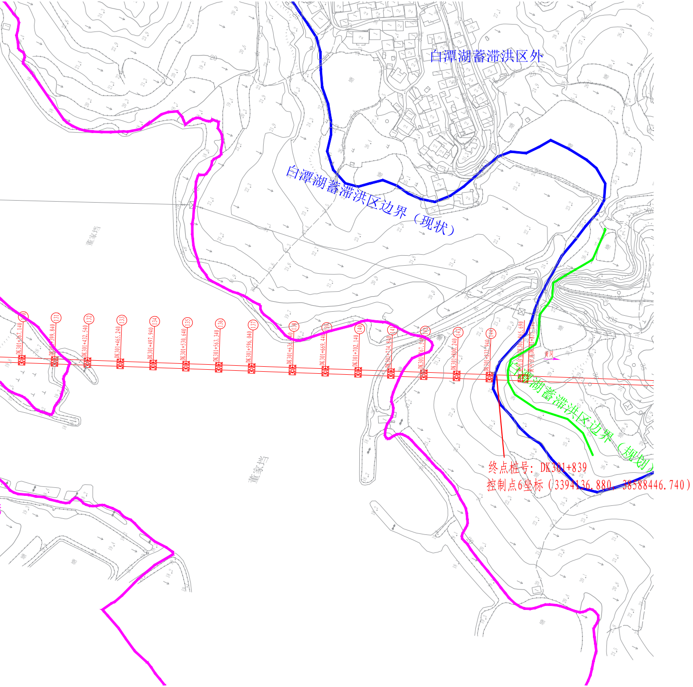

白潭湖蓄滞洪区边界（规划）
白潭湖蓄滞洪区外
白潭湖蓄滞洪区边界（现状）
起点桩号：DK298+390
控制点5坐标（3397280.280，38587025.450）
白潭湖蓄滞洪区边界（现状）
白潭湖蓄滞洪区外
葡萄桑树采摘园


方高坪宋墙河特大桥
63-32.6m简支箱梁+2-24.6m简支箱梁+27-32.6m简支箱梁+1-(32.75+48+32.75)m连续梁+15-32.6m简支箱梁+1-(48.75+80+48.75)m连续梁+24-32.6m简支箱梁+1-40.6m简支箱梁+7-32.6m简支箱梁
中心里程:DK299+450.460
桥全长:4841.460m
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区内

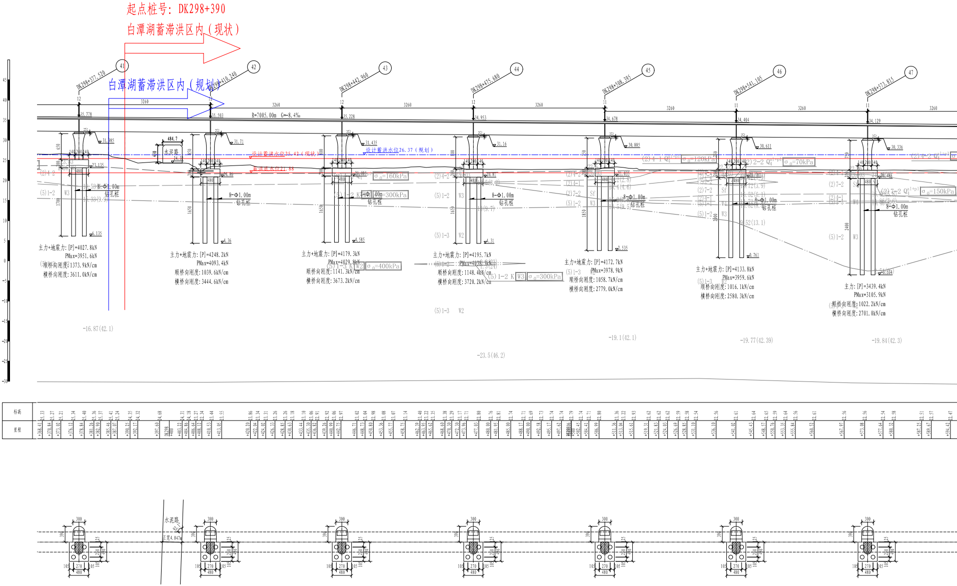
附注

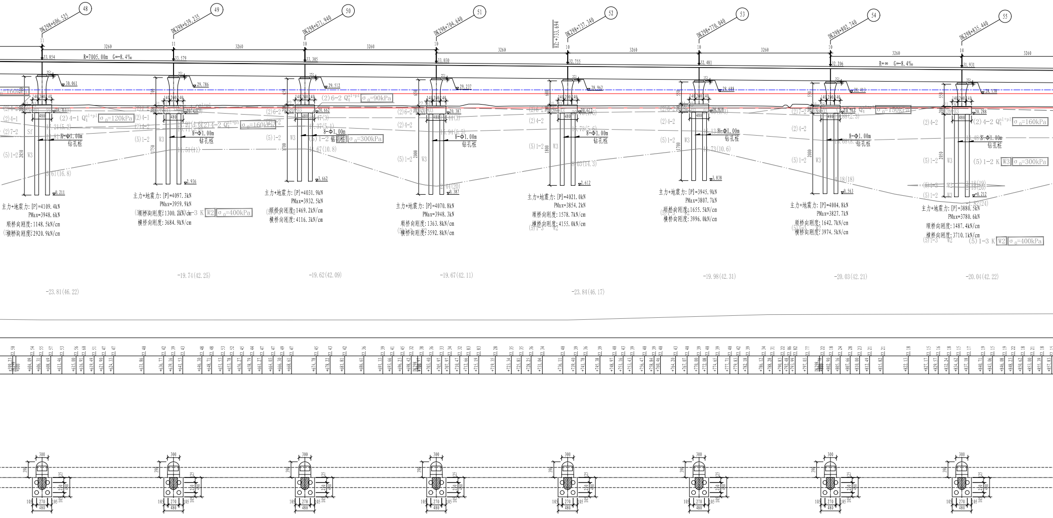
1、本图尺寸处注明者外，均以米计。
2、图中所注桥墩里程为梁缝分界线里程。
3、地形摘自线路1:2000平面图。
4、本图采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系。

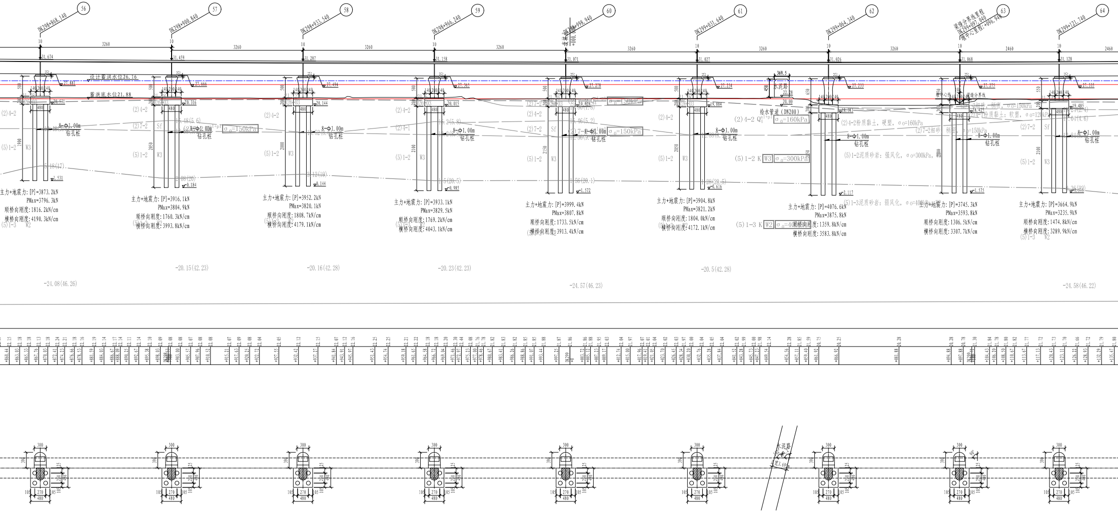

白潭湖蓄滞洪区内
付家河右岸堤防保护范围线
付家河右岸堤防管理范围线
付家河左岸堤防保护范围线
付家河左岸堤防管理范围线
董家垱湖湖泊保护范围线
临湖村村委会
宋墙河
99 DK300+273.840
100 DK300+306.540
101 DK300+339.240
102 DK300+371.940
103 DK300+404.640
104 DK300+437.340
105 DK300+470.040
106 DK300+502.740
107 DK300+535.440
108 DK300+568.140
109 DK300+600.840
110
111 DK300+682.290
112
113 DK300+811.240
114 DK300+843.940
115 DK300+876.640
116 DK300+909.340
117 DK300+942.040
118 DK300+974.740
119 DK301+007.440
120 DK301+040.140
121 DK301+072.840
122 DK301+105.540
123 DK301+138.240
124
125 DK301+203.640
126 DK301+236.340
127
128
129 DK301+334.440

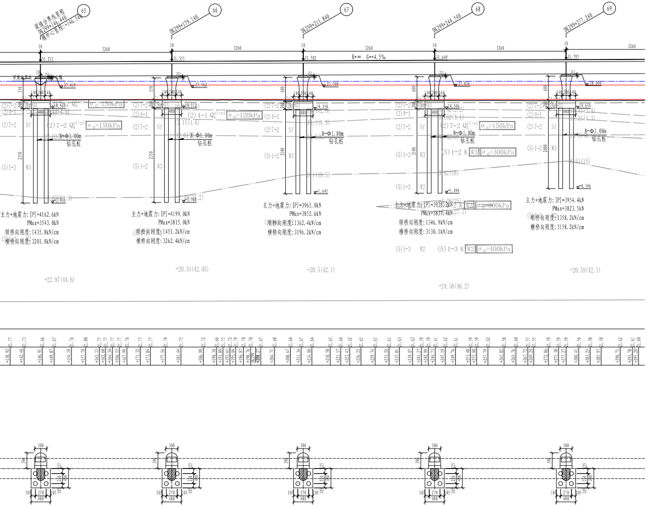

白潭湖蓄滞洪区外
白潭湖蓄滞洪区边界（现状）
白潭湖蓄滞洪区边界（规划）
董家垱
董家垱
DK301+367.140
DK301+399.840
DK301+432.540
DK301+465.240
DK301+497.940
DK301+530.640
DK301+563.340
DK301+596.040
DK301+669.440
DK301+702.140
DK301+800.240
DK301+832.940
DK301+865.690
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
黄冈
终点桩号：DK301+839
控制点6坐标（3394136.880，38588446.740）

设　计		**中铁第四勘察设计院集团有限公司** CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图 号	附图2.3-5
复　核	谭浚飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比 例	1:2000
专业设计负责人	吴智勇	方高坪宋墙河特大桥DK298+390～DK301+839段平面设计图	日 期	2026-04
			第 5 张	共 12 张


起点桩号：DK298+390
白潭湖蓄滞洪区内（现状）
白潭湖蓄滞洪区内（规划）
41
DK298+377.520
42
DK298+410.240
43
DK298+442.960
44
DK298+475.680
45
DK298+508.395
46
DK298+541.105
47
DK298+573.815
3260
R=7005.00m G=-8.4‰
35.778
35.503
35.228
34.953
34.678
34.404
34.129
31.985
31.71
31.435
31.16
30.885
30.611
30.336
设计蓄洪水位25.42（现状）
设计蓄洪水位26.37（规划）
蓄洪底水位21.88
484.7
水泥路
24.12
23.135
20.86
21.085
20.81
21.035
8-Φ1.00m
钻孔桩
σ0=160kPa
σ0=300kPa
σ0=400kPa
σ0=120kPa
σ0=70kPa
σ0=150kPa
(2)4-2
(2)4-1
(2)7-2
(2)2-2
(5)1-2
(5)1-3
W2
W3
W4
Sf
6.135
4.36
4.585
4.31
2.535
0.761
-3.534
1650
1700
1850
2000
2400
480
140 200 140
主力+地震力：[P]=4027.8kN
PMax=3951.6kN
顺桥向刚度：1373.9kN/cm
横桥向刚度：3611.0kN/cm
主力+地震力：[P]=4248.2kN
PMax=4093.4kN
顺桥向刚度：1039.6kN/cm
横桥向刚度：3444.6kN/cm
主力+地震力：[P]=4179.3kN
PMax=4029.8kN
顺桥向刚度：1141.3kN/cm
横桥向刚度：3673.2kN/cm
主力+地震力：[P]=4195.7kN
PMax=4038.3kN
顺桥向刚度：1148.4kN/cm
横桥向刚度：3720.2kN/cm
主力+地震力：[P]=4172.7kN
PMax=3978.9kN
顺桥向刚度：1058.7kN/cm
横桥向刚度：2779.0kN/cm
主力+地震力：[P]=4133.8kN
PMax=3959.6kN
顺桥向刚度：1016.1kN/cm
横桥向刚度：2580.3kN/cm
主力：[P]=3439.4kN
PMax=3105.9kN
顺桥向刚度：1022.2kN/cm
横桥向刚度：2701.0kN/cm
-16.87(42.1)
-23.5(46.2)
-19.1(42.1)
-19.77(42.39)
-19.84(42.3)
标高
里程
水泥路
宽度4.847m
300
390
270
105
480


48
DK298+606.525
49
DK298+639.235
50
DK298+671.940
51
DK298+704.640
HZ+733.694
52
DK298+737.340
53
DK298+770.040
54
DK298+802.740
55
DK298+835.440
3260
R=7005.00m G=-8.4‰
R=∞ G=-8.4‰
33.854
33.579
33.305
33.030
32.755
32.481
32.206
31.931
30.061
29.786
29.512
29.237
28.962
28.688
28.413
28.138
(2)4-1 Q_4^{al+pl} σ0=120kPa
(2)4-2 Q_4^{al+pl} σ0=160kPa
(2)6-2 Q_4^{al+pl} σ0=90kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
(5)1-3 K W2 σ0=400kPa
(2)7-2 Q_4^{al+pl} σ0=150kPa
8-Φ1.00m
钻孔桩
主力+地震力: [P]=4109.4kN
PMax=3948.6kN
顺桥向刚度: 1148.5kN/cm
横桥向刚度: 2920.9kN/cm
主力+地震力: [P]=4097.3kN
PMax=3959.9kN
顺桥向刚度: 1300.2kN/cm
横桥向刚度: 3684.9kN/cm
主力+地震力: [P]=4031.9kN
PMax=3932.5kN
顺桥向刚度: 1469.2kN/cm
横桥向刚度: 4116.3kN/cm
主力+地震力: [P]=4070.8kN
PMax=3948.3kN
顺桥向刚度: 1363.8kN/cm
横桥向刚度: 3592.8kN/cm
主力+地震力: [P]=4021.0kN
PMax=3854.2kN
顺桥向刚度: 1578.7kN/cm
横桥向刚度: 4155.0kN/cm
主力+地震力: [P]=3945.9kN
PMax=3807.7kN
顺桥向刚度: 1655.5kN/cm
横桥向刚度: 3996.0kN/cm
主力+地震力: [P]=4004.8kN
PMax=3827.7kN
顺桥向刚度: 1642.7kN/cm
横桥向刚度: 3974.5kN/cm
主力+地震力: [P]=3880.5kN
PMax=3780.6kN
顺桥向刚度: 1487.4kN/cm
横桥向刚度: 3710.1kN/cm
2050
1750
1700
2000
1800
1700
2000
2050
0.211
3.936
3.662
0.387
2.612
3.838
0.563
0.212
-23.81(46.22)
-19.74(42.25)
-19.62(42.09)
-19.67(42.11)
-23.84(46.17)
-19.98(42.31)
-20.03(42.21)
-20.04(42.22)
300
390
270
480
105


56
DK298+868.140
57
DK298+900.840
58
DK298+933.540
59
DK298+966.240
60
DK298+998.940
61
DK299+031.640
62
DK299+064.340
63
梁缝分界线里程
DK299+097.040
墩中心里程:+096.940
64
DK299+121.740
3260
2460
10
31.674
31.459
31.287
31.158
31.071
31.027
31.026
31.068
31.128
设计蓄洪水位26.16
蓄洪底水位21.88
27.881
27.666
27.494
27.365
27.278
27.234
27.233
27.275
27.335
20.531
20.316
20.144
20.015
19.884
18.383
19.485
140 200 140
480
500
550
650
8-Φ1.00m
钻孔桩
(2)4-2
(2)7-2
(2)4-1
(5)1-2
(5)1-3
W3
W2
Sf
σ0=150kPa
σ0=160kPa
σ0=300kPa
(2)4-2 Q4al+pl
(5)1-2 K
(5)1-3 K
(2)4-2粉质黏土，硬塑，σ0=160kPa
(2)7-2细砂，稍密，σ0=150kPa
(2)4-1粉质黏土：软塑，σ0=120kPa
(5)1-2泥质砂岩：强风化，σ0=300kPa
(5)1-3泥质砂岩：弱风化，σ0=400kPa
369.5
450
水泥路
22.28
20.00
给水管道（DN200）
墩中心线
梁缝分界线
1900
2050
2000
2100
2150
1.531
-0.184
0.144
-0.985
-1.572
-0.616
-2.117
-1.575
16.48(5.6)
16.2(5.8)
16.46(5.2)
5.18(17)
2.08(20)
3.12(19)
1.5(20.5)
1.56(20.1)
1.28(20.5)
0.26(23)
主力+地震力:[P]=3873.2kN
PMax=3796.3kN
顺桥向刚度:1816.2kN/cm
横桥向刚度:4190.3kN/cm
主力+地震力:[P]=3916.1kN
PMax=3804.9kN
顺桥向刚度:1760.3kN/cm
横桥向刚度:3993.8kN/cm
主力+地震力:[P]=3952.2kN
PMax=3820.1kN
顺桥向刚度:1808.7kN/cm
横桥向刚度:4179.1kN/cm
主力+地震力:[P]=3933.1kN
PMax=3829.5kN
顺桥向刚度:1769.2kN/cm
横桥向刚度:4043.1kN/cm
主力+地震力:[P]=3999.4kN
PMax=3807.8kN
顺桥向刚度:1733.5kN/cm
横桥向刚度:3913.4kN/cm
主力+地震力:[P]=3904.8kN
PMax=3821.2kN
顺桥向刚度:1804.0kN/cm
横桥向刚度:4172.1kN/cm
主力+地震力:[P]=4076.6kN
PMax=3875.8kN
顺桥向刚度:1359.8kN/cm
横桥向刚度:3583.8kN/cm
主力+地震力:[P]=3745.3kN
PMax=3593.8kN
顺桥向刚度:1306.5kN/cm
横桥向刚度:3307.7kN/cm
主力+地震力:[P]=3664.9kN
PMax=3235.9kN
顺桥向刚度:1474.8kN/cm
横桥向刚度:3289.9kN/cm
-24.08(46.26)
-20.15(42.23)
-20.16(42.28)
-20.23(42.23)
-24.57(46.23)
-20.5(42.28)
-24.58(46.22)
300
390
270
105
480
水泥路


65
66
67
68
69
梁缝分界里程 DK299+146.440
墩中心里程:+146.540
DK299+179.140
DK299+211.840
DK299+244.540
DK299+277.240
3260
R=∞ G=+4.5‰
31.212
31.355
31.502
31.649
31.797
27.419
27.562
27.709
27.856
28.004
8-Φ1.00m
钻孔桩
(2)7-2 Q4al+pl σ0=150kPa
(2)4-1 Q4al+pl σ0=120kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
(5)1-3 K W2 σ0=400kPa
(2)7-2
(2)4-1
(5)1-2
(5)1-3
W3
W2
主力+地震力: [P]=4162.6kN
PMax=3543.0kN
顺桥向刚度: 1435.8kN/cm
横桥向刚度: 3201.0kN/cm
主力+地震力: [P]=4199.0kN
PMax=3815.0kN
顺桥向刚度: 1451.2kN/cm
横桥向刚度: 3262.4kN/cm
主力+地震力: [P]=3965.0kN
PMax=3852.6kN
顺桥向刚度: 1362.4kN/cm
横桥向刚度: 3196.2kN/cm
主力+地震力: [P]=3939.2kN
PMax=3837.4kN
顺桥向刚度: 1346.9kN/cm
横桥向刚度: 3130.1kN/cm
主力+地震力: [P]=3954.4kN
PMax=3823.5kN
顺桥向刚度: 1358.2kN/cm
横桥向刚度: 3158.2kN/cm
-22.97(44.6)
-20.34(42.05)
-20.5(42.1)
-24.58(46.2)
-20.59(42.1)
300
390
480
270
105

附注:

1、本图尺寸里程、高程以米计，余均以厘米计。

2、地质资料:

(1)2素填土，杂色，松散，软弱土
(2)2-2淤泥质粉质黏土，灰褐色，流塑，σo=70kPa，软弱土
(2)4-1粉质黏土: 黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(2)4-2粉质黏土: 黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)6-2粉砂: 褐黄色，稍密，σo=90kPa，中软土
(2)7-2细砂: 灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(2)7-3细砂: 灰黄色，中密，σo=190kPa，中软土
(2)8-2中砂: 灰黄色，稍密，σo=190kPa，中软土
(2)8-3中砂: 灰黄色，中密，σo=210kPa，中软土
(2)10-2细圆砾土: 棕褐色，稍密，σo=250kPa，中硬土
(5)1-1泥质砂岩: 棕红色，全风化，σo=200kPa，中硬土
(5)1-2泥质砂岩: 棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1-3泥质砂岩: 棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石

3、地震动参数:

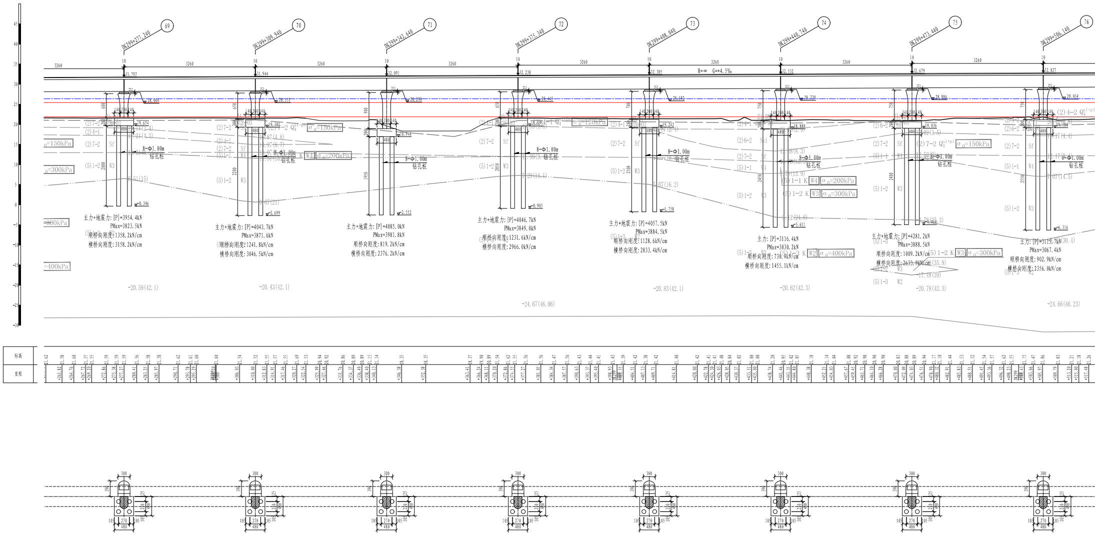
地震烈度: 7度

桥址区Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

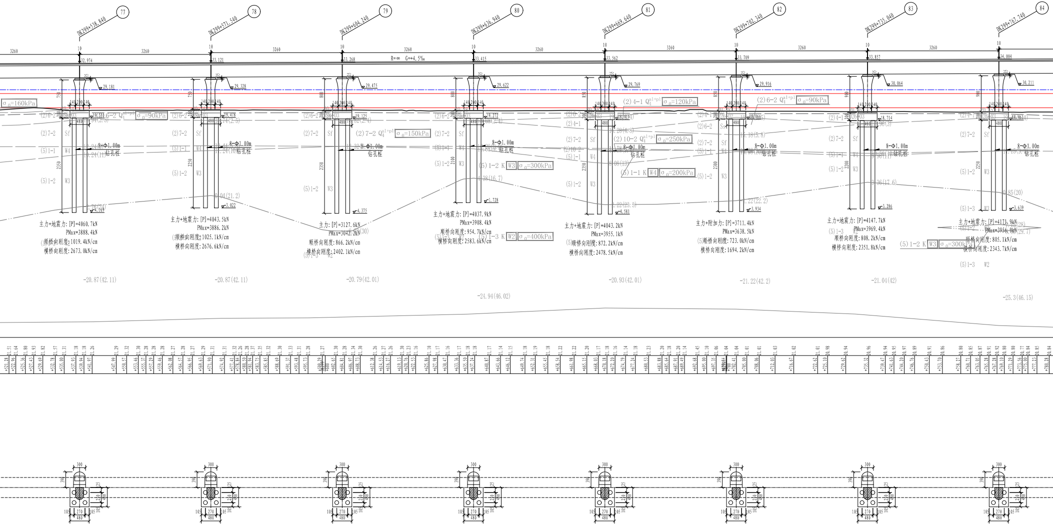
设　　计		中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图　号	附图2.3-6
复　　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比　例	1:500
			日　期	2026-04
专业设计负责人	吴智勇	方高坪宋墙河特大桥DK298+390～DK301+839段结构设计图(1)	第 6 张 共 12 张	

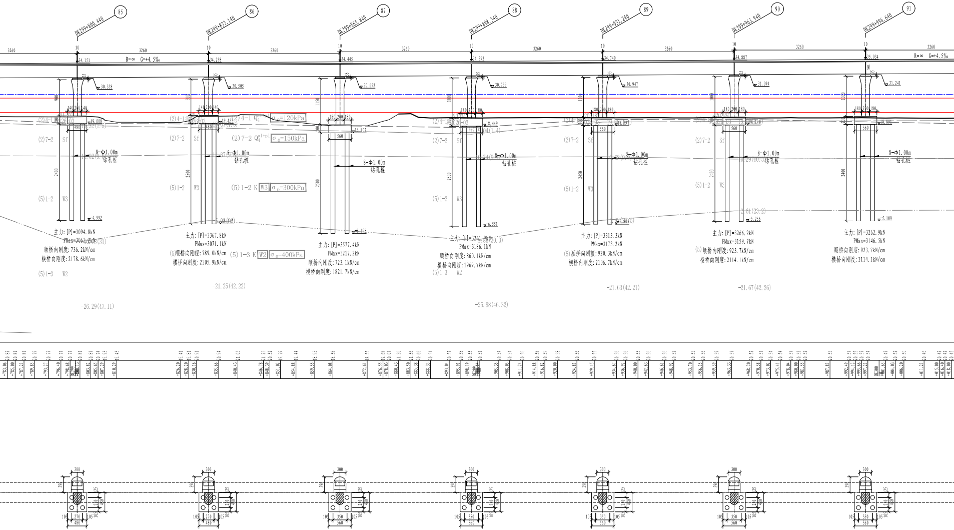
方高坪宋墙河特大桥

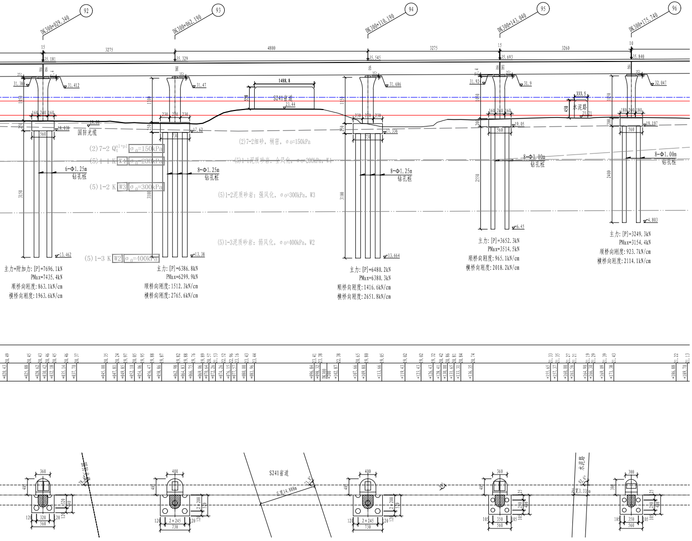
桥全长 4833.460 m - 中心里程 DK299+446.460



69
DK299+277.240
70
DK299+309.940
71
DK299+342.640
72
DK299+375.340
73
DK299+408.040
74
DK299+440.740
75
DK299+473.440
76
DK299+506.140
3260
R=∞ G=+4.5‰
31.797
31.944
32.091
32.238
32.385
32.532
32.679
32.827
8-Φ1.00m
钻孔桩
主力+地震力:[P]=3954.4kN
PMax=3823.5kN
顺桥向刚度:1358.2kN/cm
横桥向刚度:3158.2kN/cm
主力+地震力:[P]=4043.7kN
PMax=3871.6kN
顺桥向刚度:1241.8kN/cm
横桥向刚度:3046.5kN/cm
主力+地震力:[P]=4085.0kN
PMax=3981.8kN
顺桥向刚度:819.2kN/cm
横桥向刚度:2376.2kN/cm
主力+地震力:[P]=4046.7kN
PMax=3849.0kN
顺桥向刚度:1231.6kN/cm
横桥向刚度:2966.0kN/cm
主力+地震力:[P]=4057.5kN
PMax=3884.5kN
顺桥向刚度:1128.6kN/cm
横桥向刚度:2833.4kN/cm
主力:[P]=3116.4kN
PMax=3030.2kN
顺桥向刚度:730.4kN/cm
横桥向刚度:1455.1kN/cm
主力+地震力:[P]=4281.2kN
PMax=3888.5kN
顺桥向刚度:1009.2kN/cm
横桥向刚度:2633.9kN/cm
主力:[P]=3113.7kN
PMax=3067.4kN
顺桥向刚度:902.9kN/cm
横桥向刚度:2356.0kN/cm
σ0=150kPa
σ0=200kPa
σ0=300kPa
σ0=400kPa
σ0=120kPa
-20.59(42.1)
-20.43(42.1)
-24.67(46.06)
-20.83(42.1)
-20.62(42.3)
-20.78(42.3)
-24.66(46.23)
标高
里程
300
390
480
270
105


77 DK299+538.840
78 DK299+571.540
79 DK299+604.240
80 DK299+636.940
81 DK299+669.640
82 DK299+702.340
83 DK299+735.040
84 DK299+767.740
3260
R=∞ G=+4.5‰
32.974
33.121
33.268
33.415
33.562
33.709
33.857
34.004
29.181
29.328
29.475
29.622
29.769
29.916
30.064
30.211
σ0=160kPa
(2)6-2 Q4al+pl σ0=90kPa
(2)7-2 Q4al+pl σ0=150kPa
(2)4-1 Q4al+pl σ0=120kPa
(2)10-2 Q4al+pl σ0=250kPa
(2)6-2 Q4al+pl σ0=90kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
(5)1-1 K W4 σ0=200kPa
(5)1-3 K W2 σ0=400kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
8-Φ1.00m 钻孔桩
主力+地震力: [P]=4060.7kN
PMax=3888.4kN
顺桥向刚度: 1019.4kN/cm
横桥向刚度: 2673.0kN/cm
主力+地震力: [P]=4043.5kN
PMax=3886.2kN
顺桥向刚度: 1025.1kN/cm
横桥向刚度: 2676.6kN/cm
主力: [P]=3127.6kN
PMax=3042.2kN
顺桥向刚度: 866.2kN/cm
横桥向刚度: 2402.1kN/cm
主力+地震力: [P]=4037.9kN
PMax=3908.4kN
顺桥向刚度: 954.7kN/cm
横桥向刚度: 2583.6kN/cm
主力+地震力: [P]=4043.2kN
PMax=3955.1kN
顺桥向刚度: 872.2kN/cm
横桥向刚度: 2478.5kN/cm
主力+附加力: [P]=3711.4kN
PMax=3638.5kN
顺桥向刚度: 723.0kN/cm
横桥向刚度: 1694.2kN/cm
主力+地震力: [P]=4147.7kN
PMax=3969.4kN
顺桥向刚度: 808.2kN/cm
横桥向刚度: 2351.8kN/cm
主力+地震力: [P]=4171.9kN
PMax=3956.0kN
顺桥向刚度: 805.1kN/cm
横桥向刚度: 2343.7kN/cm
-20.87(42.11)
-20.87(42.11)
-20.79(42.01)
-24.94(46.02)
-20.93(42.01)
-21.22(42.2)
-21.04(42)
-25.3(46.15)
300
390
480
270
105


85
DK299+800.440
86
DK299+833.140
87
DK299+865.840
88
DK299+898.540
89
DK299+931.240
90
DK299+963.940
91
DK299+996.640
3260
R=∞ G=+4.5‰
34.151
34.298
34.445
34.592
34.740
34.887
35.034
30.358
30.505
30.652
30.799
30.947
31.094
31.241
19.008
18.155
16.802
18.449
18.891
18.881
4.992
8.198
6.551
5.256
5.109
(2)4-1 Q_4^{al} σ_0=120kPa
(2)7-2 Q_4^{al+pl} σ_0=150kPa
(5)1-2 K W3 σ_0=300kPa
(5)1-3 K W2 σ_0=400kPa
(2)7-2 Sf
(5)1-2 W3
(5)1-3 W2
8-Φ1.00m
钻孔桩
主力:[P]=3094.8kN
PMax=3063.2kN
顺桥向刚度:736.2kN/cm
横桥向刚度:2178.6kN/cm
主力:[P]=3367.8kN
PMax=3071.1kN
顺桥向刚度:789.0kN/cm
横桥向刚度:2305.9kN/cm
主力:[P]=3577.4kN
PMax=3217.2kN
顺桥向刚度:723.1kN/cm
横桥向刚度:1821.7kN/cm
主力:[P]=3241.0kN
PMax=3186.1kN
顺桥向刚度:860.1kN/cm
横桥向刚度:1969.7kN/cm
主力:[P]=3313.3kN
PMax=3173.2kN
顺桥向刚度:920.3kN/cm
横桥向刚度:2106.7kN/cm
主力:[P]=3266.2kN
PMax=3159.7kN
顺桥向刚度:923.7kN/cm
横桥向刚度:2114.1kN/cm
主力:[P]=3262.9kN
PMax=3146.5kN
顺桥向刚度:923.7kN/cm
横桥向刚度:2114.1kN/cm
-26.29(47.11)
-21.25(42.22)
-25.88(46.32)
-21.63(42.21)
-21.67(42.26)
900
1150
1000
2400
2500
2450
140 200 140
180 200 180
480
560
300
390
105 270 105
105 350 105
240
480


92
DK300+029.340
93
DK300+062.190
94
DK300+110.190
95
DK300+143.040
96
DK300+175.740
3275
4800
3275
3260
S241省道
国防光缆
水泥路
6-Φ1.25m
钻孔桩
8-Φ1.25m
钻孔桩
8-Φ1.25m
钻孔桩
8-Φ1.00m
钻孔桩
8-Φ1.00m
钻孔桩
(2)7-2细砂，稍密，σo=150kPa
(5)1-1泥质砂岩，全风化，σo=200kPa，W4
(5)1-2泥质砂岩：强风化，σo=300kPa，W3
(5)1-3泥质砂岩：弱风化，σo=400kPa，W2
主力+附加力：[P]=7696.1kN
PMax=7435.4kN
顺桥向刚度：863.1kN/cm
横桥向刚度：1963.6kN/cm
主力：[P]=6386.8kN
PMax=6299.9kN
顺桥向刚度：1512.3kN/cm
横桥向刚度：2765.6kN/cm
主力：[P]=6480.2kN
PMax=6380.3kN
顺桥向刚度：1416.6kN/cm
横桥向刚度：2651.8kN/cm
主力：[P]=3652.3kN
PMax=3514.5kN
顺桥向刚度：965.1kN/cm
横桥向刚度：2018.2kN/cm
主力：[P]=3249.3kN
PMax=3154.4kN
顺桥向刚度：923.7kN/cm
横桥向刚度：2114.1kN/cm

附注：

1、本图尺寸里程、高程以米计，余均以厘米计。

2、地质资料：

(1)2素填土，杂色，松散，软弱土

(2)2-2淤泥质粉质黏土，灰褐色，流塑，σo=70kPa，软弱土

(2)4-1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土

(2)4-2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土

(2)6-2粉砂：褐黄色，稍密，σo=90kPa，中软土

(2)7-2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土

(2)7-3细砂：灰黄色，中密，σo=190kPa，中软土

(2)8-2中砂：灰黄色，稍密，σo=190kPa，中软土

(2)8-3中砂：灰黄色，中密，σo=210kPa，中软土

(2)10-2细圆砾土：棕褐色，稍密，σo=250kPa，中硬土

(5)1-1泥质砂岩：棕红色，全风化，σo=200kPa，中硬土

(5)1-2泥质砂岩：棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土

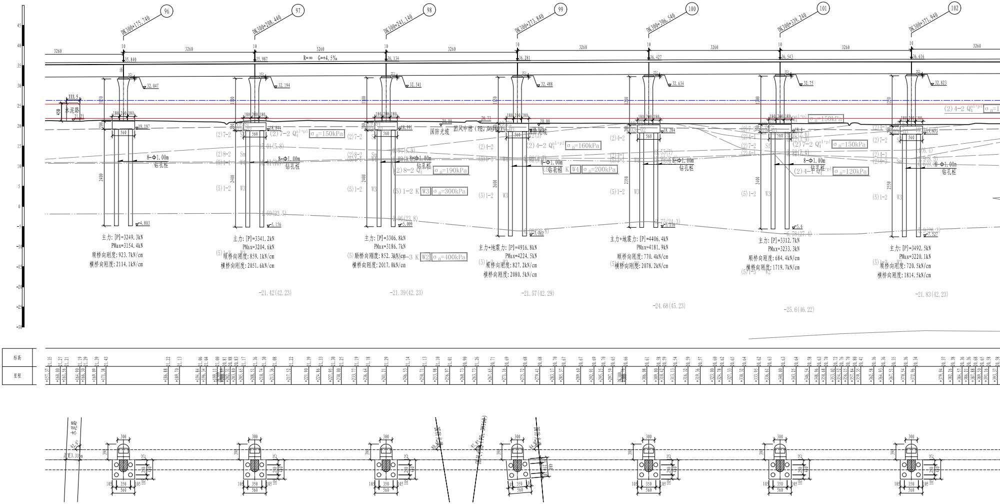
(5)1-3泥质砂岩：棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石

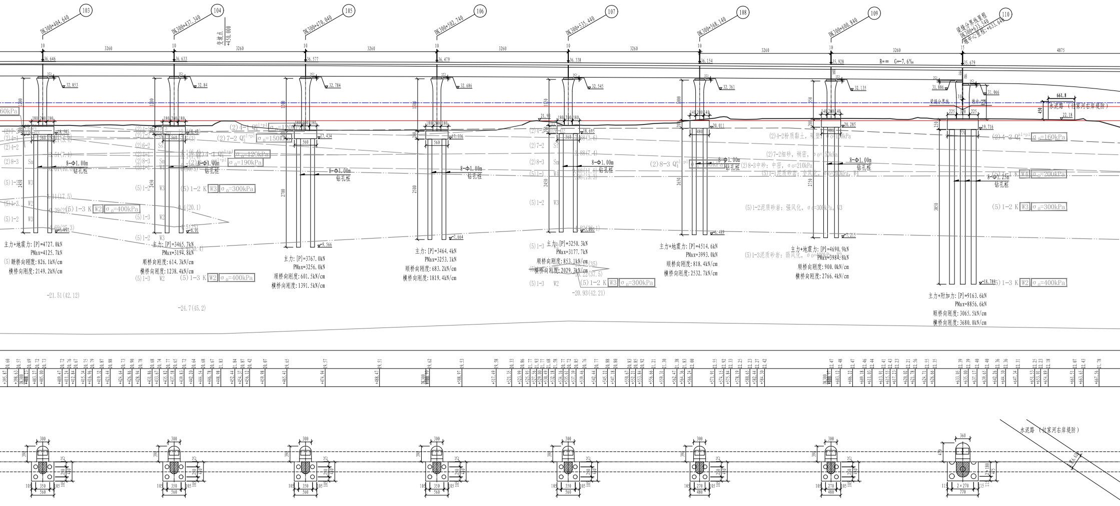
3、地震动参数：

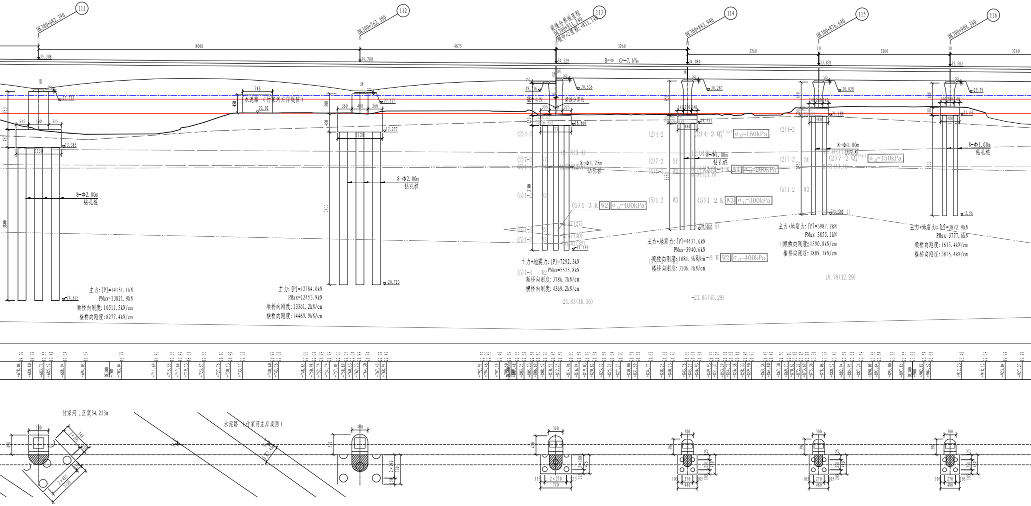
地震烈度：7度

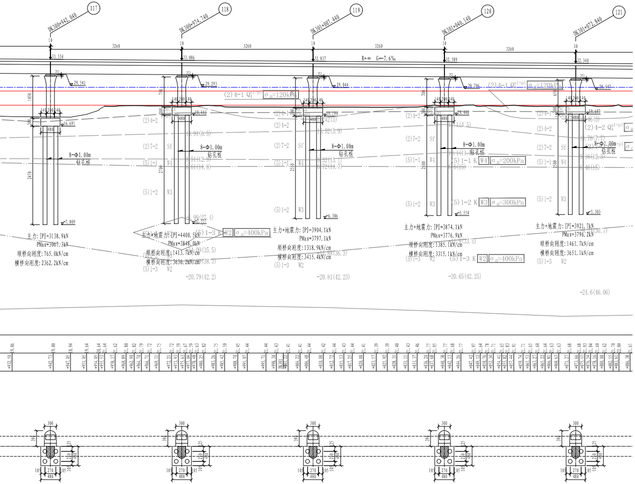
桥址区Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

设　计		中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图 号	附图2.3-6
复　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比 例	1:500
专业设计负责人	吴智勇	方高坪宋墙河特大桥DK298+390～DK301+839段结构设计图(2)	日 期	2026-04
			第 6 张 共 12 张	


96
DK300+175.740
97
DK300+208.440
98
DK300+241.140
99
DK300+273.840
100
DK300+306.540
101
DK300+339.240
102
DK300+371.940
3260
R=∞ G=+4.5‰
35.840
35.987
36.134
36.281
36.427
36.543
36.616
32.047
32.194
32.341
32.488
32.634
32.75
32.823
333.5
水泥路
450
21.21
19.397
18.844
18.991
18.284
17.971
180 200 180
560
8-Φ1.00m
钻孔桩
2400
2600
2350
2550
-4.803
-5.156
-5.009
-7.362
-5.6
-7.327
国防光缆
团风中燃（PE，DN160）
(2)7-2 Q_4^{al+pl} σ0=150kPa
(2)4-2 Q_4^{al+pl} σ0=160kPa
(2)8-2 Q_4^{al+pl} σ0=190kPa
(2)4-1 Q_4^{al+pl} σ0=120kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
(5)1-2 K W4 σ0=200kPa
(5)1-3 K W2 σ0=400kPa
主力:[P]=3249.3kN
PMax=3154.4kN
顺桥向刚度:923.7kN/cm
横桥向刚度:2114.1kN/cm
主力:[P]=3341.2kN
PMax=3204.6kN
顺桥向刚度:859.1kN/cm
横桥向刚度:2051.6kN/cm
主力:[P]=3306.8kN
PMax=3186.7kN
顺桥向刚度:852.3kN/cm
横桥向刚度:2017.0kN/cm
主力+地震力:[P]=4916.8kN
PMax=4224.5kN
顺桥向刚度:827.2kN/cm
横桥向刚度:2080.5kN/cm
主力+地震力:[P]=4406.4kN
PMax=4181.9kN
顺桥向刚度:770.4kN/cm
横桥向刚度:2078.2kN/cm
主力:[P]=3312.7kN
PMax=3233.3kN
顺桥向刚度:684.4kN/cm
横桥向刚度:1719.7kN/cm
主力:[P]=3492.5kN
PMax=3220.1kN
顺桥向刚度:720.5kN/cm
横桥向刚度:1814.5kN/cm
-21.42(42.23)
-21.39(42.23)
-21.57(42.29)
-24.68(45.23)
-25.6(46.22)
-21.83(42.23)
标高
里程
300
390
350
105
560
250
水泥路


103
DK300+404.640
104
DK300+437.340
105
DK300+470.040
106
DK300+502.740
107
DK300+535.440
108
DK300+568.140
109
DK300+600.840
110
3260
4875
R=∞ G=-7.6‰
8-Φ1.00m
钻孔桩
8-Φ1.25m
主力+地震力: [P]=4727.0kN
PMax=4125.7kN
顺桥向刚度: 826.1kN/cm
横桥向刚度: 2149.2kN/cm
主力: [P]=3465.7kN
PMax=3194.8kN
顺桥向刚度: 614.3kN/cm
横桥向刚度: 1238.4kN/cm
主力: [P]=3767.0kN
PMax=3256.0kN
顺桥向刚度: 601.5kN/cm
横桥向刚度: 1391.5kN/cm
主力: [P]=3464.4kN
PMax=3253.1kN
顺桥向刚度: 683.2kN/cm
横桥向刚度: 1819.4kN/cm
主力: [P]=3250.3kN
PMax=3177.7kN
顺桥向刚度: 853.1kN/cm
横桥向刚度: 2029.3kN/cm
主力+地震力: [P]=4514.6kN
PMax=3993.0kN
顺桥向刚度: 818.4kN/cm
横桥向刚度: 2532.7kN/cm
主力+地震力: [P]=4690.9kN
PMax=3984.8kN
顺桥向刚度: 900.0kN/cm
横桥向刚度: 2766.4kN/cm
主力+附加力: [P]=9163.6kN
PMax=8856.6kN
顺桥向刚度: 3065.5kN/cm
横桥向刚度: 3680.0kN/cm
(5)1-3 K W2 σ0=400kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
(2)7-2 Q4al+pl σ0=150kPa
(2)4-2 Q4al+pl σ0=160kPa
(5)1-1 K W4 σ0=200kPa
(2)4-2粉质黏土，软塑
(2)7-2细砂，稍密
(2)8-3中砂：中密，σ0=210kPa
(5)1-2泥质砂岩：强风化，σ0=300kPa，W3
(5)1-3泥质砂岩：弱风化，σ0=400kPa，W2
-21.51(42.12)
-24.7(45.2)
-20.93(42.21)
水泥路（付家河右岸堤防）
661.8
560
480
770
350
270
2×270
300
360


111
DK300+682.390
112
DK300+762.390
113
梁缝分界线里程
DK300+811.240
墩中心里程:+811.140
114
DK300+843.940
115
DK300+876.640
116
DK300+909.340
8000
4875
3260
3260
3260
3260
35.308
34.700
34.329
34.080
33.831
33.583
R=∞ G=-7.6‰
固
活
27.335
27.127
29.716
30.536
30.287
30.038
29.79
水泥路（付家河左岸堤防）
743
22.02
950
315
500
315
1130
13.385
360
400
360
1120
17.277
墩中心线
梁缝分界线
225
225
770
18.866
140
200
140
480
19.437
21.188
21.44
(2)4-2
(2)7-2
(5)1-1
(5)1-2
(5)1-3
Sf
W4
W3
W2
(2)4-2 Q_4^{al+pl} σ0=160kPa
(2)7-2 Q_4^{al+pl} σ0=150kPa
(5)1-1 K W4 σ0=200kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
(5)1-3 K W2 σ0=400kPa
8-Φ2.00m
钻孔桩
8-Φ1.25m
钻孔桩
8-Φ1.00m
钻孔桩
3800
3100
2650
2500
主力:[P]=14151.1kN
PMax=13821.9kN
顺桥向刚度:10511.5kN/cm
横桥向刚度:8277.4kN/cm
-24.615
主力:[P]=12784.0kN
PMax=12453.9kN
顺桥向刚度:13361.2kN/cm
横桥向刚度:14469.9kN/cm
-20.723
主力+地震力:[P]=7292.3kN
PMax=5575.8kN
顺桥向刚度:3786.7kN/cm
横桥向刚度:4369.2kN/cm
-12.134
-24.83(46.36)
主力+地震力:[P]=4437.6kN
PMax=3940.6kN
顺桥向刚度:1081.5kN/cm
横桥向刚度:3106.7kN/cm
-23.85(45.29)
主力+地震力:[P]=3987.2kN
PMax=3855.1kN
顺桥向刚度:1590.8kN/cm
横桥向刚度:3889.1kN/cm
-18.78(42.29)
主力+地震力:[P]=3872.9kN
PMax=3777.6kN
顺桥向刚度:1615.4kN/cm
横桥向刚度:3875.4kN/cm
-3.56
付家河，正宽34.233m
水泥路（付家河左岸堤防）
500
400
360
300
300
300
2×270
270
480
770
105
115


117
DK300+942.040
118
DK300+974.740
119
DK301+007.440
120
DK301+040.140
121
DK301+072.840
3260
R=∞ G=-7.6‰
32.334
33.086
32.837
32.589
32.340
29.541
29.293
29.044
28.796
28.547
(2)4-1 Q4al+pl σ0=120kPa
(2)4-2
(2)7-2
(5)1-1
(5)1-2
(5)1-3
Sf
W4
W3
W2
8-Φ1.00m
钻孔桩
(5)1-1 K W4 σ0=200kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
(5)1-3 K W2 σ0=400kPa
140 200 140
480
-7.809
-5.557
-6.306
-5.554
-5.303
主力:[P]=3138.9kN
PMax=3067.3kN
顺桥向刚度:765.0kN/cm
横桥向刚度:2362.2kN/cm
主力+地震力:[P]=4400.5kN
PMax=3848.0kN
顺桥向刚度:1413.7kN/cm
横桥向刚度:3630.2kN/cm
主力+地震力:[P]=3904.1kN
PMax=3797.1kN
顺桥向刚度:1318.9kN/cm
横桥向刚度:3415.4kN/cm
主力+地震力:[P]=3874.1kN
PMax=3776.9kN
顺桥向刚度:1385.1kN/cm
横桥向刚度:3315.1kN/cm
主力+地震力:[P]=3921.7kN
PMax=3796.2kN
顺桥向刚度:1461.7kN/cm
横桥向刚度:3651.1kN/cm
-20.79(42.2)
-20.81(42.23)
-20.65(42.25)
-24.6(46.06)
300
390
270
105
480

附注:

1、本图尺寸里程、高程以米计，余均以厘米计。

2、地质资料:

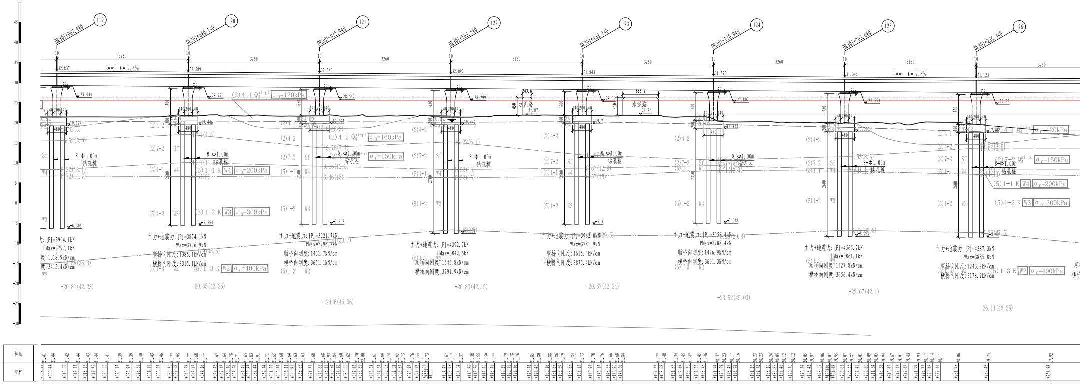
(1)2素填土，杂色，松散，软弱土
(2)2-2淤泥质粉质黏土，灰褐色，流塑，σo=70kPa，软弱土
(2)4-1粉质黏土: 黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(2)4-2粉质黏土: 黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)6-2粉砂: 褐黄色，稍密，σo=90kPa，中软土
(2)7-2细砂: 灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(2)7-3细砂: 灰黄色，中密，σo=190kPa，中软土
(2)8-2中砂: 灰黄色，稍密，σo=190kPa，中软土
(2)8-3中砂: 灰黄色，中密，σo=210kPa，中软土
(2)10-2细圆砾土: 棕褐色，稍密，σo=250kPa，中硬土
(5)1-1泥质砂岩: 棕红色，全风化，σo=200kPa，中硬土
(5)1-2泥质砂岩: 棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1-3泥质砂岩: 棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石

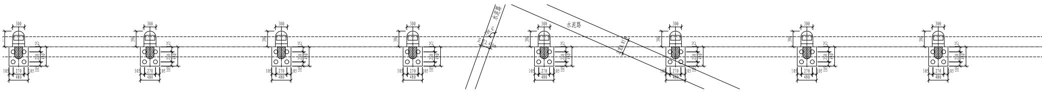
3、地震动参数:

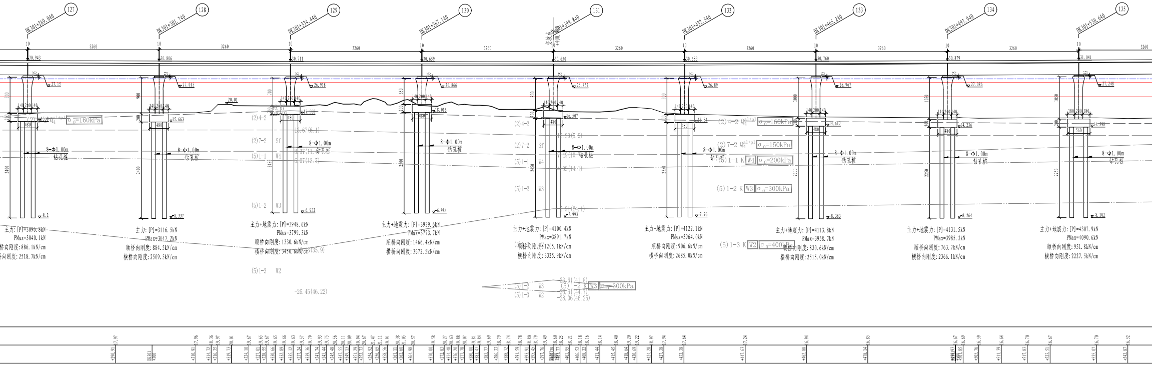
地震烈度: 7度

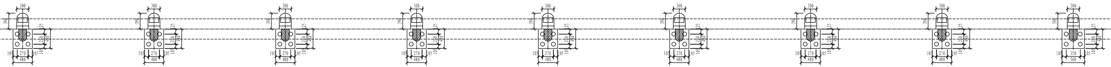
桥址区Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

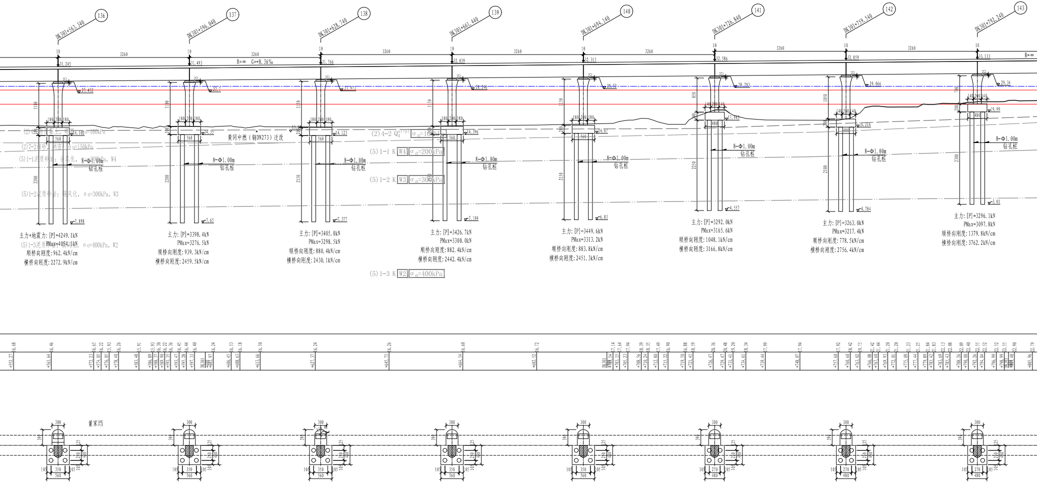
设　计		中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图 号	附图2.3-6
复　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比 例	1:500
专业设计负责人	吴智勇	方高坪宋墙河特大桥DK298+390～DK301+839段结构设计图(3)	日 期	2026-04
			第 6 张	共 12 张

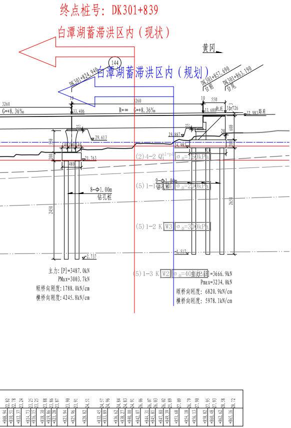

119
DK301+007.440
120
DK301+040.140
121
DK301+072.840
122
DK301+105.540
123
DK301+138.240
124
DK301+170.940
125
DK301+203.640
126
DK301+236.340
3260
R=∞ G=-7.6‰
32.837
32.589
32.340
32.092
31.843
31.595
31.346
31.123
29.044
28.796
28.547
28.299
28.05
27.802
27.553
27.33
140 200 140
480
19.194
19.446
19.697
19.449
19.7
18.452
17.703
17.98
(2)4-1 Q4al+pl σ0=120kPa
(2)4-2 Q4al+pl σ0=160kPa
(2)7-2 Q4al+pl σ0=150kPa
(5)1-1 K W4 σ0=200kPa
(5)1-2 K W3 σ0=300kPa
(5)1-3 K W2 σ0=400kPa
(2)4-2
(2)7-2
(5)1-1
(5)1-2
(5)1-3
Sf
W4
W3
W2
8-Φ1.00m
钻孔桩
水泥路
243.6
885.7
450
21.87
21.84
-6.306
-5.554
-5.303
-5.3
-5.048
-8.297
主力+地震力: [P]=3904.1kN
PMax=3797.1kN
度: 1318.9kN/cm
度: 3415.4kN/cm
主力+地震力: [P]=3874.1kN
PMax=3776.9kN
顺桥向刚度: 1385.1kN/cm
横桥向刚度: 3315.1kN/cm
主力+地震力: [P]=3921.7kN
PMax=3796.2kN
顺桥向刚度: 1461.7kN/cm
横桥向刚度: 3651.1kN/cm
主力+地震力: [P]=4392.7kN
PMax=3842.6kN
顺桥向刚度: 1545.8kN/cm
横桥向刚度: 3791.9kN/cm
主力+地震力: [P]=3962.0kN
PMax=3781.9kN
顺桥向刚度: 1615.4kN/cm
横桥向刚度: 3875.4kN/cm
主力+地震力: [P]=3958.4kN
PMax=3788.4kN
顺桥向刚度: 1476.9kN/cm
横桥向刚度: 3691.3kN/cm
主力+地震力: [P]=4565.2kN
PMax=3861.1kN
顺桥向刚度: 1427.8kN/cm
横桥向刚度: 3656.4kN/cm
主力+地震力: [P]=4387.3kN
PMax=3885.8kN
顺桥向刚度: 1243.2kN/cm
横桥向刚度: 3178.2kN/cm
-20.81(42.23)
-20.65(42.25)
-24.6(46.06)
-20.83(42.15)
-20.67(42.24)
-23.52(45.03)
-22.07(42.1)
-26.11(46.25)
标高
里程

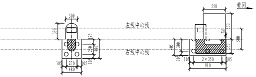

300
390
25
220
480
105
270
水泥路


127
DK301+269.040
128
DK301+301.740
129
DK301+334.440
130
DK301+367.140
131
DK301+399.840
132
DK301+432.540
133
DK301+465.240
134
DK301+497.940
135
DK301+530.640
3260
10
30.943
30.806
30.711
30.659
30.650
30.683
30.760
30.879
31.041
27.15
27.013
26.918
26.866
26.857
26.89
26.967
27.086
27.248
20.01
17.568
18.016
16.507
15.54
14.617
14.236
14.398
15.663
140 200 140
180 200 180
480
560
8-Φ1.00m
钻孔桩
-8.2
-8.337
-6.932
-6.984
-7.993
-7.96
-8.383
-8.264
-8.102
(2)4-2 Q_4^{al+pl} σ 0=160kPa
(2)7-2 Q_4^{al+pl} σ 0=150kPa
(5)1-1 K W4 σ 0=200kPa
(5)1-2 K W3 σ 0=300kPa
(5)1-3 K W2 σ 0=400kPa
(2)4-2
(2)7-2 Sf
(5)1-1 W4
(5)1-2 W3
(5)1-3 W2
13.67(6.1)
8.37(11.
6.07(13.7)
12.29(5.9)
7.49(10.
4.09(14.1)
5.91(24.1)
-26.45(46.22)
-23.61(41.8)
-26.51(44.7)
-28.06(46.25)
主力:[P]=3096.8kN
PMax=3040.1kN
顺桥向刚度:886.1kN/cm
横桥向刚度:2518.7kN/cm
主力:[P]=3116.5kN
PMax=3047.2kN
顺桥向刚度:884.5kN/cm
横桥向刚度:2509.5kN/cm
主力+地震力:[P]=3948.6kN
PMax=3799.3kN
顺桥向刚度:1330.6kN/cm
横桥向刚度:3450.6kN/cm
主力+地震力:[P]=3939.6kN
PMax=3773.7kN
顺桥向刚度:1466.4kN/cm
横桥向刚度:3672.5kN/cm
主力+地震力:[P]=4100.4kN
PMax=3891.7kN
顺桥向刚度:1205.1kN/cm
横桥向刚度:3325.9kN/cm
主力+地震力:[P]=4122.1kN
PMax=3964.0kN
顺桥向刚度:906.6kN/cm
横桥向刚度:2685.0kN/cm
主力+地震力:[P]=4113.8kN
PMax=3958.7kN
顺桥向刚度:830.6kN/cm
横桥向刚度:2515.0kN/cm
主力+地震力:[P]=4131.5kN
PMax=3985.3kN
顺桥向刚度:763.7kN/cm
横桥向刚度:2366.1kN/cm
主力+地震力:[P]=4307.9kN
PMax=4090.6kN
顺桥向刚度:951.8kN/cm
横桥向刚度:2227.5kN/cm
900
700
650
800
1000
1050
200
2400
2450
2300
2350
2250
35


300
390
125
210
105
270
480
350
560


136
DK301+563.340
137
DK301+596.040
138
DK301+628.740
139
DK301+661.440
140
DK301+694.140
141
DK301+726.840
142
DK301+759.540
143
DK301+792.240
3260
R=∞ G=+8.36‰
31.245
31.493
31.766
32.039
32.313
32.586
32.859
33.133
27.452
27.7
27.973
28.246
28.52
28.793
29.066
29.34
14.102
14.35
14.123
14.396
14.67
17.943
16.216
19.99
-7.898
-7.65
-7.377
-7.104
-6.83
-4.557
-4.784
-3.01
8-Φ1.00m
钻孔桩
黄冈中燃（钢DN273）迁改
(2)4-2粉质黏土，硬塑，σo=180kPa
(2)7-2细砂，稍密，σo=150kPa
(5)1-1泥质砂岩：全风化，σo=200kPa，W4
(5)1-2泥质砂岩：强风化，σo=300kPa，W3
(5)1-3泥质砂岩：弱风化，σo=400kPa，W2
(2)4-2 Q_4^{al+pl} σ 0=180kPa
(5)1-1 K W4 σ 0=200kPa
(5)1-2 K W3 σ 0=300kPa
(5)1-3 K W2 σ 0=400kPa
主力+地震力:[P]=4249.1kN
PMax=4054.1kN
顺桥向刚度:962.4kN/cm
横桥向刚度:2272.9kN/cm
主力:[P]=3398.4kN
PMax=3276.5kN
顺桥向刚度:939.3kN/cm
横桥向刚度:2459.5kN/cm
主力:[P]=3405.0kN
PMax=3298.5kN
顺桥向刚度:880.4kN/cm
横桥向刚度:2430.1kN/cm
主力:[P]=3426.7kN
PMax=3300.0kN
顺桥向刚度:882.4kN/cm
横桥向刚度:2442.4kN/cm
主力:[P]=3449.6kN
PMax=3313.2kN
顺桥向刚度:883.8kN/cm
横桥向刚度:2451.3kN/cm
主力:[P]=3292.0kN
PMax=3165.6kN
顺桥向刚度:1048.1kN/cm
横桥向刚度:3166.8kN/cm
主力:[P]=3263.0kN
PMax=3217.4kN
顺桥向刚度:778.5kN/cm
横桥向刚度:2756.4kN/cm
主力:[P]=3296.1kN
PMax=3097.8kN
顺桥向刚度:1379.8kN/cm
横桥向刚度:3762.2kN/cm
董家垱


终点桩号：DK301+839
白潭湖蓄滞洪区内（现状）
白潭湖蓄滞洪区内（规划）
黄冈
144
DK301+824.940
DK301+857.690
DK301+863.190
台前
台尾
R=∞
G=+8.36‰
33.406
33.680
32.983
29.613
29.887
24.983
21.761
8-Φ1.00m
钻孔桩
9-Φ1.00m
钻孔桩
(2)4-2
(5)1-1
(5)1-2
(5)1-3
σ0=160kPa
σ0=200kPa
σ0=300kPa
σ0=400kPa
2.737
1.517
主力：[P]=3487.0kN
PMax=3003.7kN
顺桥向刚度：1788.0kN/cm
横桥向刚度：4245.8kN/cm
主力：[P]=3666.9kN
Pmax=3234.0kN
顺桥向刚度：6820.9kN/cm
横桥向刚度：5978.1kN/cm


黄冈
左线中心线
右线中心线
300
550
2×350
910
480
270

附注：

1、本图尺寸里程、高程以米计，余均以厘米计。

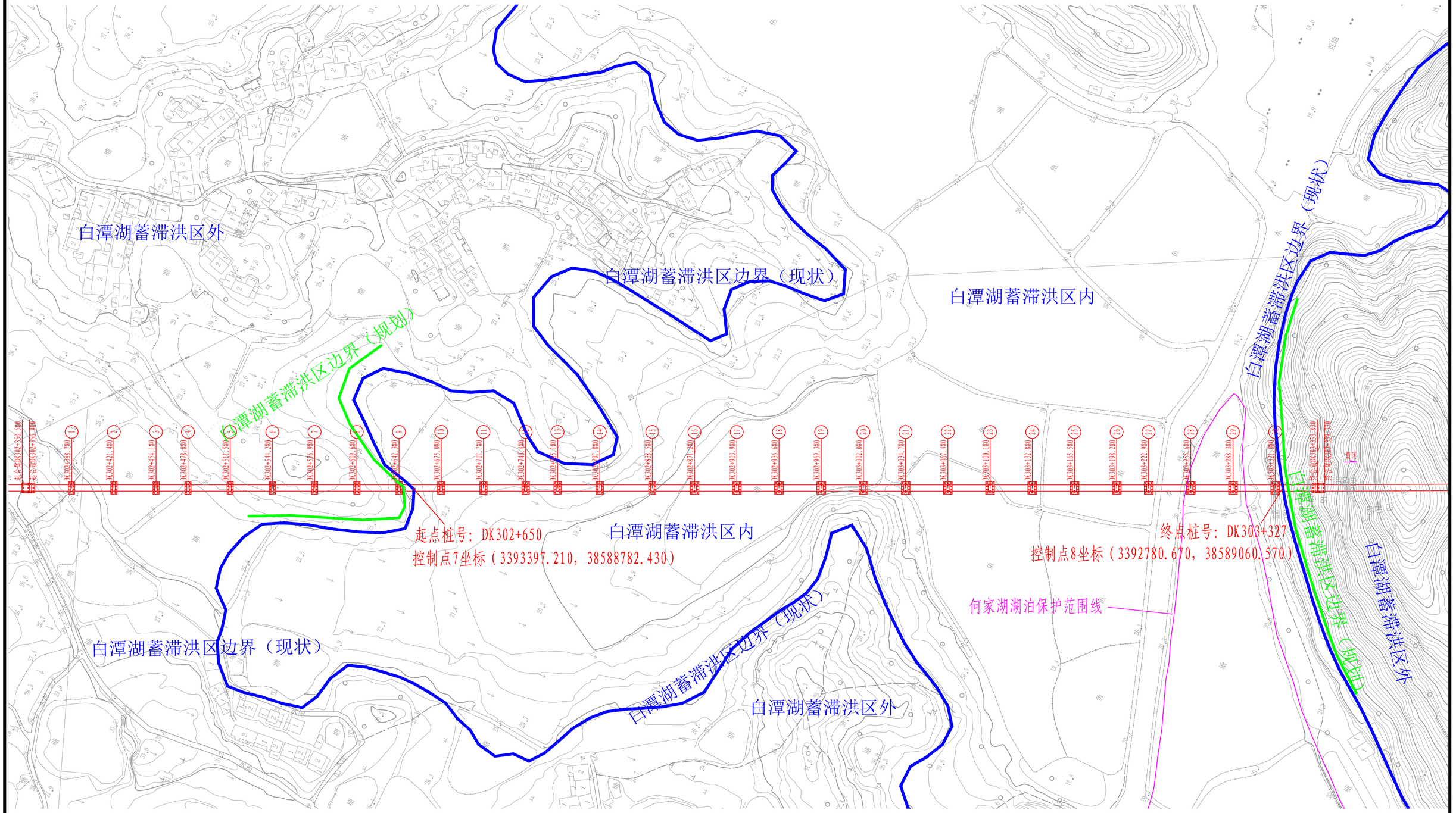
2、地质资料：

(1)2素填土，杂色，松散，软弱土
(2)2-2淤泥质粉质黏土，灰褐色，流塑，σo=70kPa，软弱土
(2)4-1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(2)4-2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)6-2粉砂：褐黄色，稍密，σo=90kPa，中软土
(2)7-2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(2)7-3细砂：灰黄色，中密，σo=190kPa，中软土
(2)8-2中砂：灰黄色，稍密，σo=190kPa，中软土
(2)8-3中砂：灰黄色，中密，σo=210kPa，中软土
(2)10-2细圆砾土：棕褐色，稍密，σo=250kPa，中硬土
(5)1-1泥质砂岩：棕红色，全风化，σo=200kPa，中硬土
(5)1-2泥质砂岩：棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1-3泥质砂岩：棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石

3、地震动参数：

地震烈度：7度
桥址区Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

设　计		中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图 号	附图2.3-6
复　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比 例	1:500
专业设计负责人	吴智勇	方高坪宋墙河特大桥DK298+390~DK301+839段结构设计图(4)	日 期	2026-04
			第 6 张	共 12 张



附注

1、本图尺寸处注明者外，均以米计。
2、图中所注桥墩里程为梁缝分界线里程。
3、地形摘自线路1:2000平面图。
4、本图采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系。

设　计	张雄	中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图　号	附图2.3-7
复　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比　例	1:2000
专业设计负责人	吴智勇	黄家墉特大桥DK302+650～DK303+327段平面设计图	日　期	2026-04
			第　7　张　共　12　张	

起点桩号：DK302+650

白潭湖蓄滞洪区内（现状）

白潭湖蓄滞洪区内（规划）

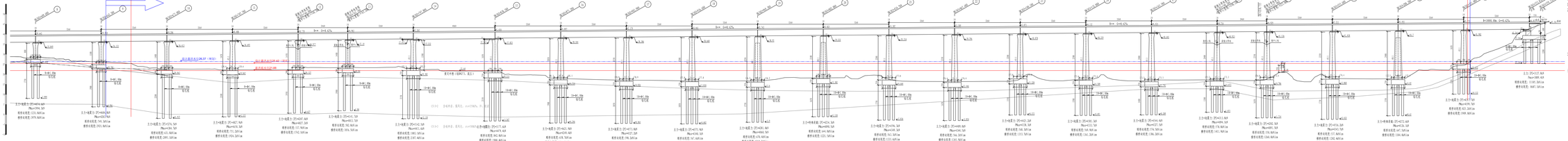
重复理特大桥

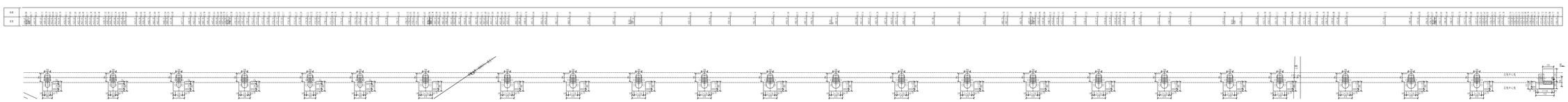
整公化 110H, 838 m 一 中心里程 DK302+814.917

终点桩号：DK303+327

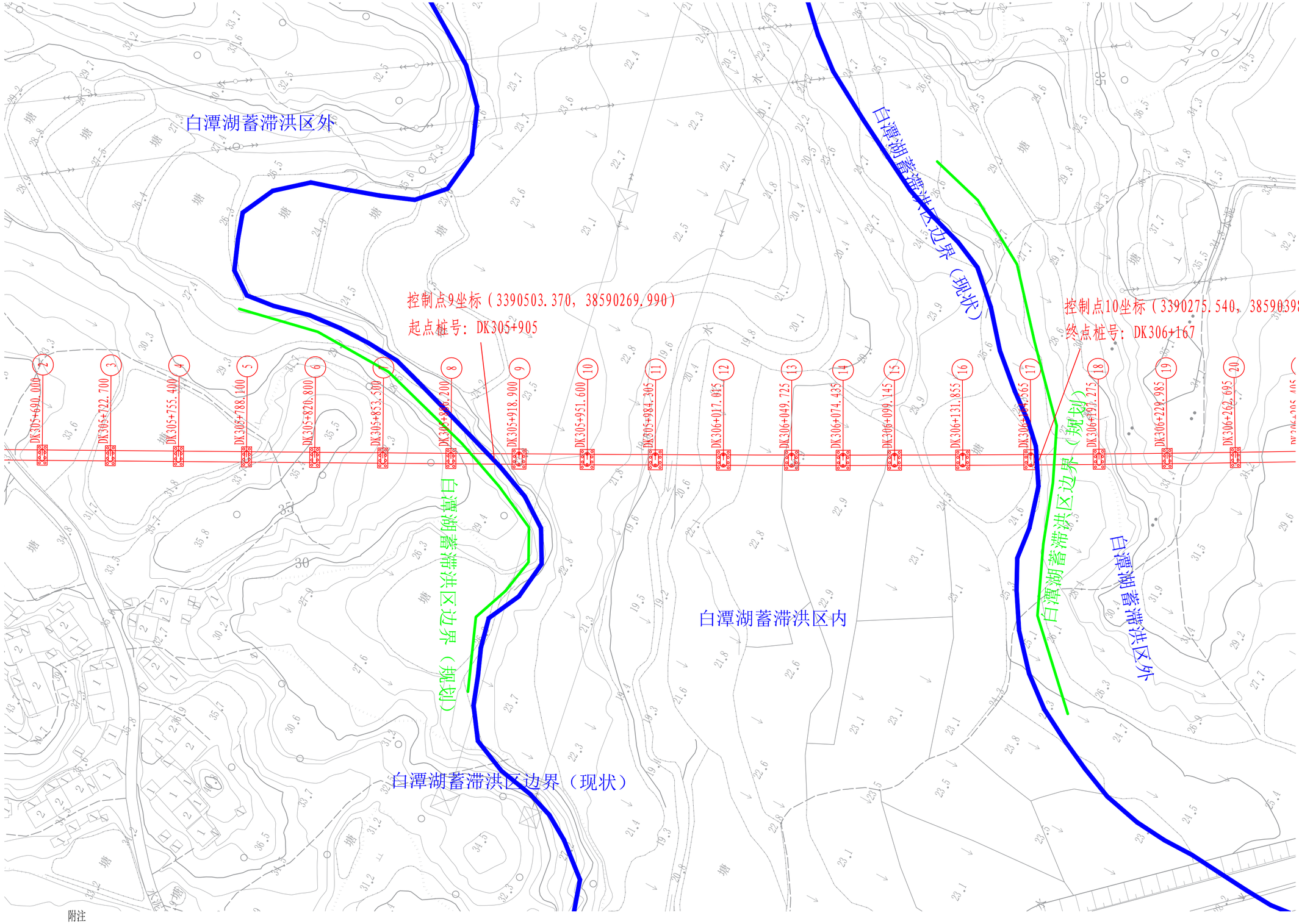
白潭湖蓄滞洪区内（现状）

白潭湖蓄滞洪区内（规划）





设 计	张某	中铁第四勘察设计院集团有限公司	图 号	图纸1-34
复 核	王某某		比 例	1:500
专业设计负责人	王某某	重复理特大桥DK302+650～DK303+327段线性设计图	日 期	2024-03
			第 1 张	共 12 张



附注

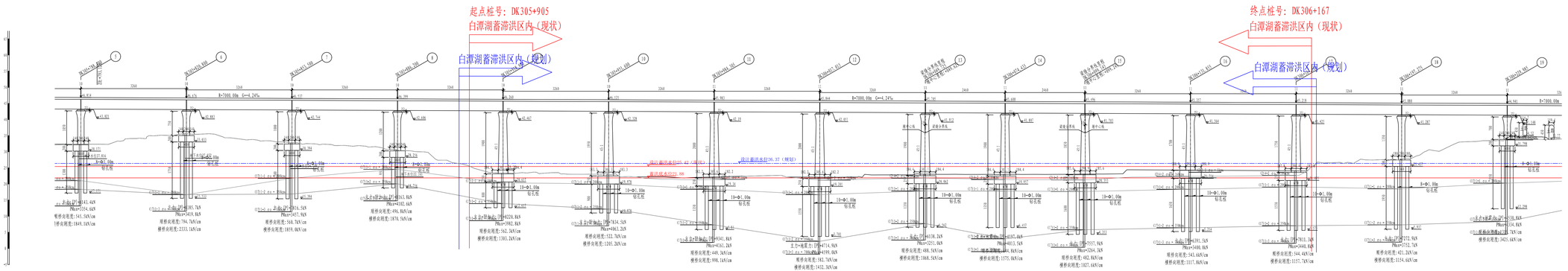
1、本图尺寸处注明者外，均以米计。

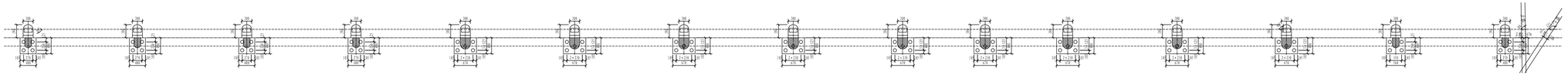
2、图中所注桥墩里程为梁缝分界线里程。

3、地形摘自线路1:2000平面图。

4、本图采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系。

设　计	张雄	中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图　号	附图2.3-9
复　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比　例	1:2000
专业设计负责人	吴智勇	菜家塘特大桥DK305+905～DK306+167段平面设计图	日　期	2026-04
			第 9 张	共 12 张





附注：

1、本图尺寸里程、高程以米计，余均以厘米计。

2、地质资料：

(1)1　杂填土，松散～稍密，Ⅰ，土

(1)2　素填土，松散～稍密，Ⅱ，土

(2)1-1　淤泥，流塑，σ0=40kPa，Ⅱ，土

(2)1-2　粉质粘土，软塑，σ0=120kPa，Ⅱ，土

(2)1-2　Q 粉质黏土，硬塑，σ0=185kPa，Ⅱ，土

(17)1-1　片麻岩，全风化，σ0=200kPa，Ⅲ，土

(17)1-2　片麻岩，强风化，σ0=350kPa，Ⅲ，软石

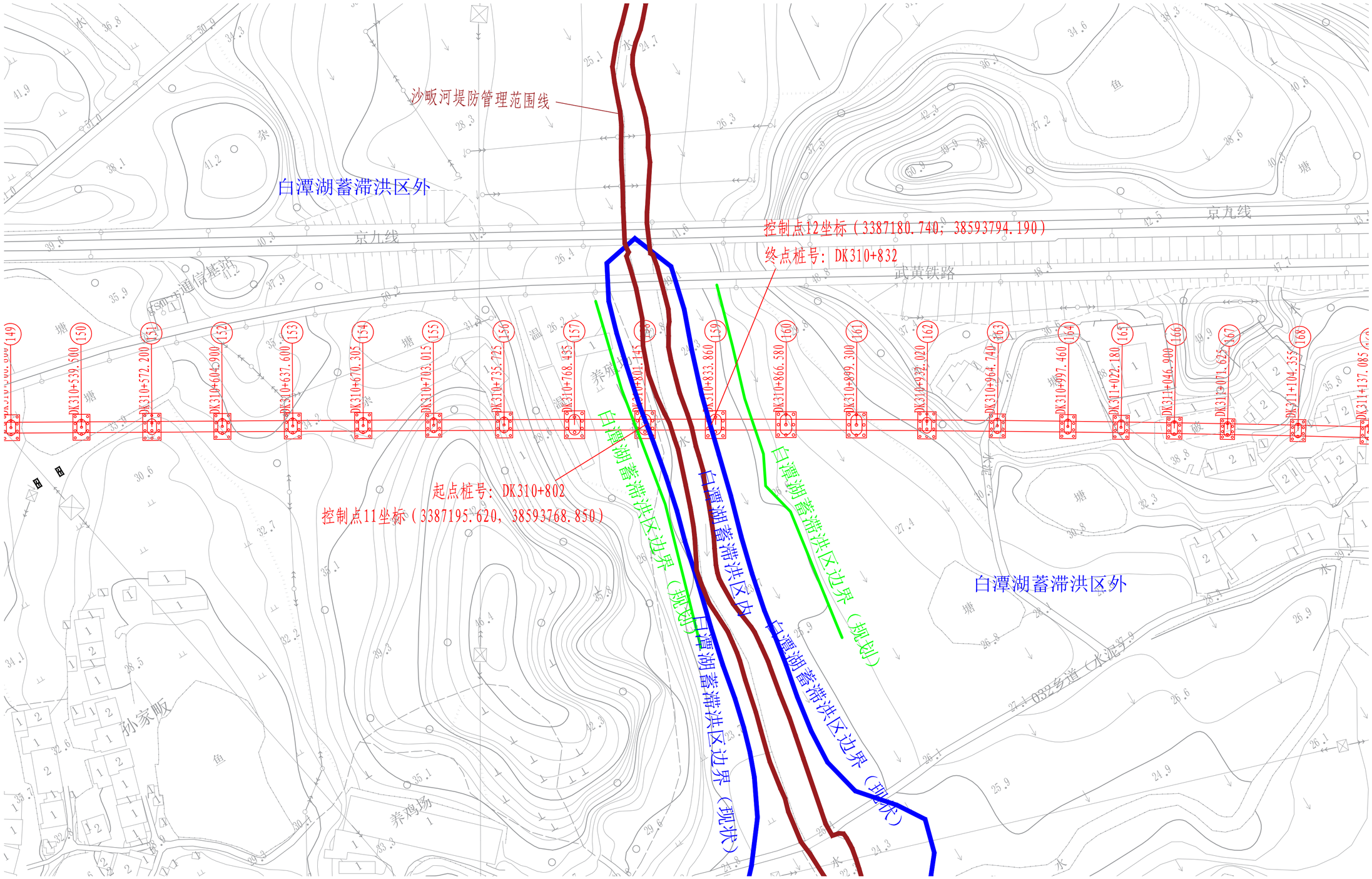
(17)1-3　片麻岩，弱风化，σ0=700kPa，Ⅴ，次坚石

3、地震动参数：

地震烈度：7度

修过区且类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

设　计	张慧	中铁第四勘察设计院集团有限公司	图　号	附图2.3-10
复　核	邓海良	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比　例	1:500
专业设计负责人	吴智勇	某某潮特大桥DK305+905～DK306+167段结构设计图	日　期	2026-04
			第 10 张　共 12 张	



附注

1、本图尺寸处注明者外，均以米计。

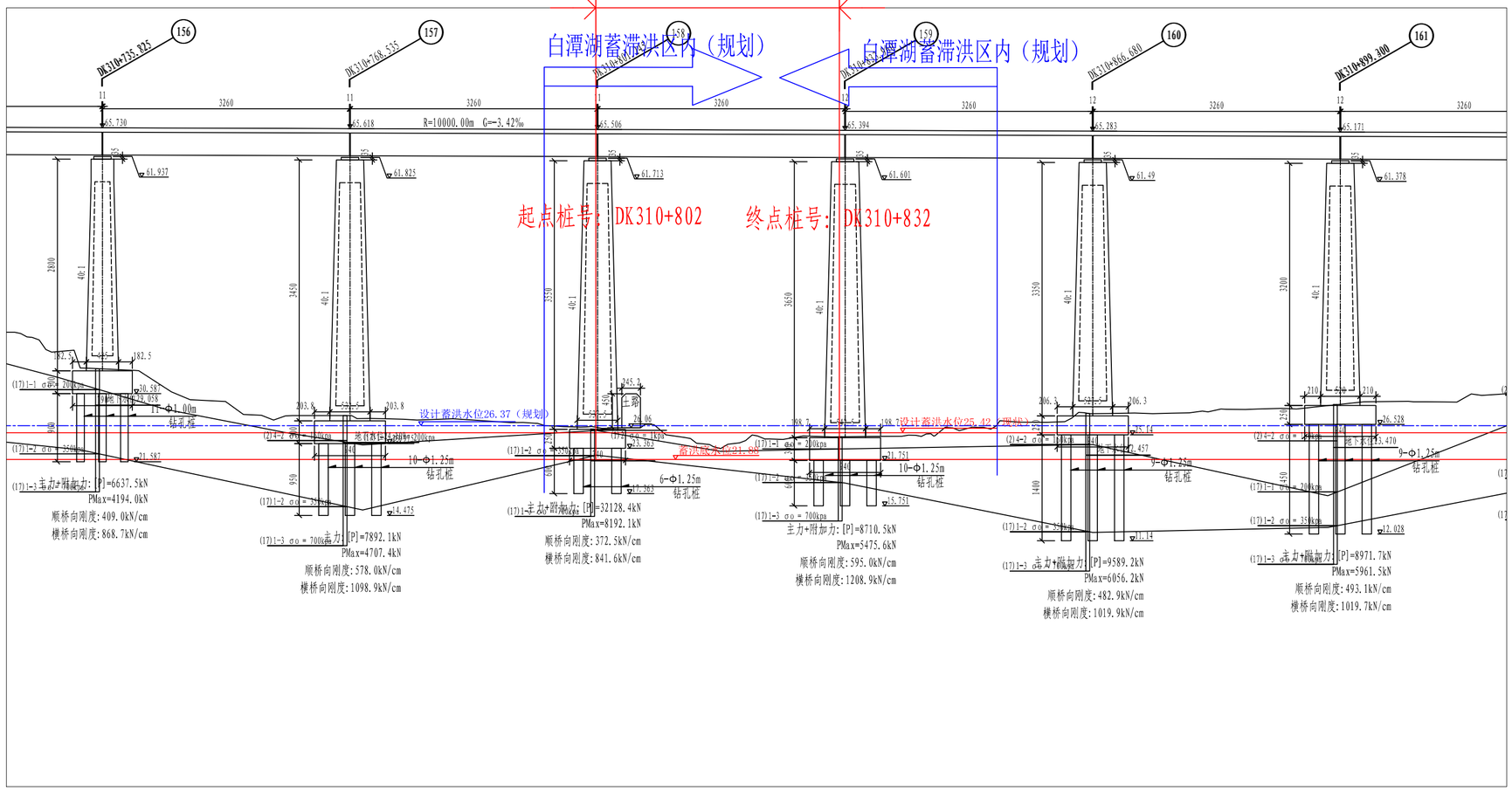
2、图中所注桥墩里程为梁缝分界线里程。

3、地形摘自线路1:2000平面图。

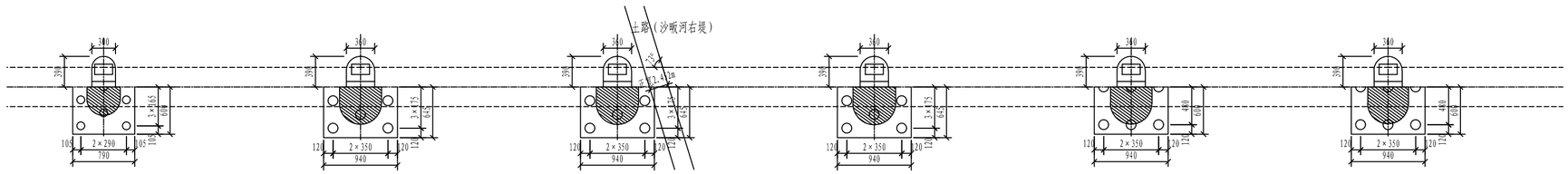
4、本图采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系。

设　计		中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图　号	附图2.3-11
复　核		新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比　例	1:2000
专业设计负责人		蔡家塘特大桥DK310+802～DK310+832段平面设计图	日　期	2026-04
			第 11 张 共 12 张	

白潭湖蓄滞洪区内（现状）



标高	
里程	+725.86 +727.47 +729.11 +732.07 +735.74 +740.00 +744.94 +747.42 +752.07 +754.45 +756.83 +758.44 +760.00 +768.45 +771.13 +773.41 +775.66 +777.40 +782.15 +784.52 +787.72 +789.21 +791.41 +793.35 +795.00 +796.56 +798.32 DK310+802.000 +804.46 +806.91 +808.70 +810.37 +812.67 +814.34 +816.07 +817.53 +820.03 +821.69 +823.35 +825.74 +828.43 +832.26 +837.38 +841.47 +843.39 +845.27 +847.18 +849.04 +850.75 +852.26 +853.97 +856.92 +860.60 +862.90 +864.82 +866.32 +868.79 +872.21 +874.60 +877.13 +879.43 +881.18 +883.64 +886.86 +888.48 +891.70 +893.60 +896.13 DK310+832.000 +902.53 +908.30 +910.78 +913.13 +914.79 +916.71 +921.60



附注：

1、本图尺寸里程、高程以米计，余均以厘米计。

2、地质资料：

(1)1　杂填土，松散～稍密，Ⅰ，土

(1)2　素填土，松散～稍密，Ⅱ，土

(2)1-1　淤泥，流塑，σ/o=40kPa，Ⅱ，土

(2)4-1　粉质黏土，软塑，σ/o=120kPa，Ⅱ，土

(2)4-2　Q 粉质黏土，硬塑，σ/o=180kPa，Ⅱ，土

(17)1-1　片麻岩，全风化，σ/o=200kPa，Ⅲ，土

(17)1-2　片麻岩，强风化，σ/o=350kPa，Ⅲ，软石

(17)1-3　片麻岩，弱风化，σ/o=700kPa，Ⅴ，次坚石

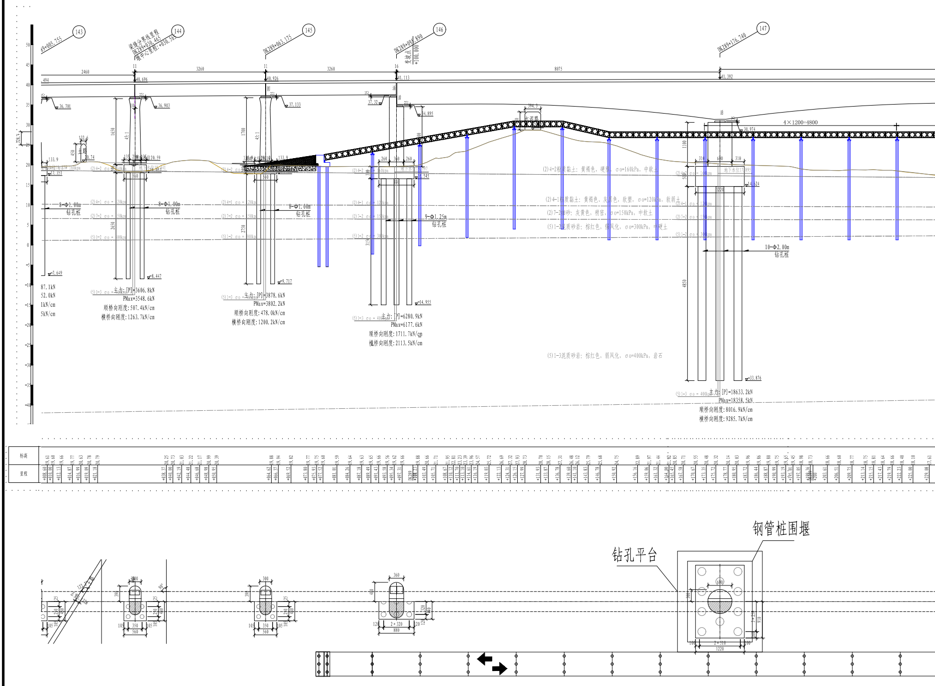
3、地震动参数：

地震烈度：7度

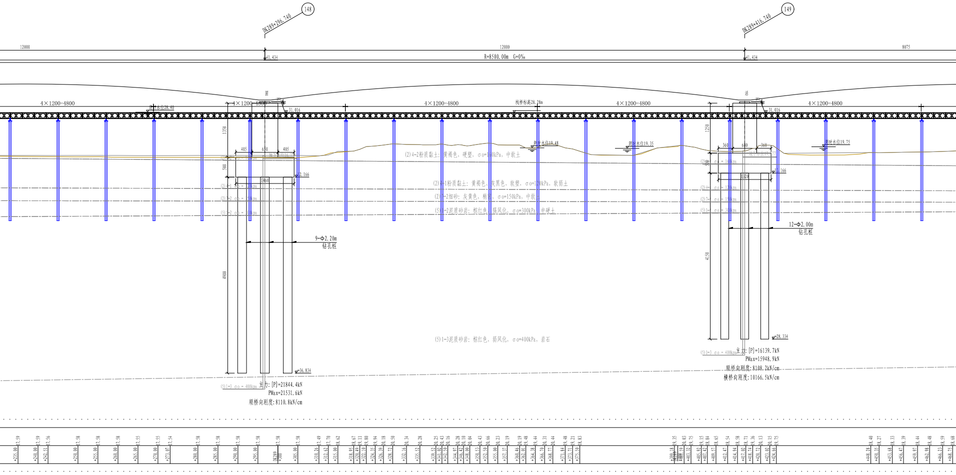
桥址区Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

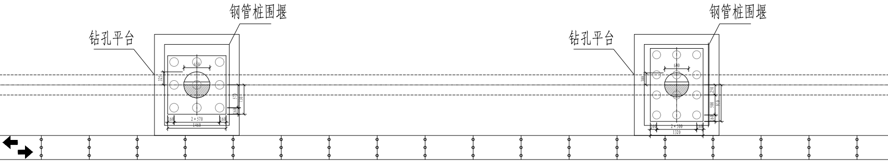
设　计	张楚	中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	图　号	附图2.3-12
复　核	谭凌飞	新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计	比　例	1:500
专业设计负责人	吴智勇	莱家塘特大桥DK310+802～DK310+832段结构设计图	日　期	2026-04
			第 12 张 共 12 张	

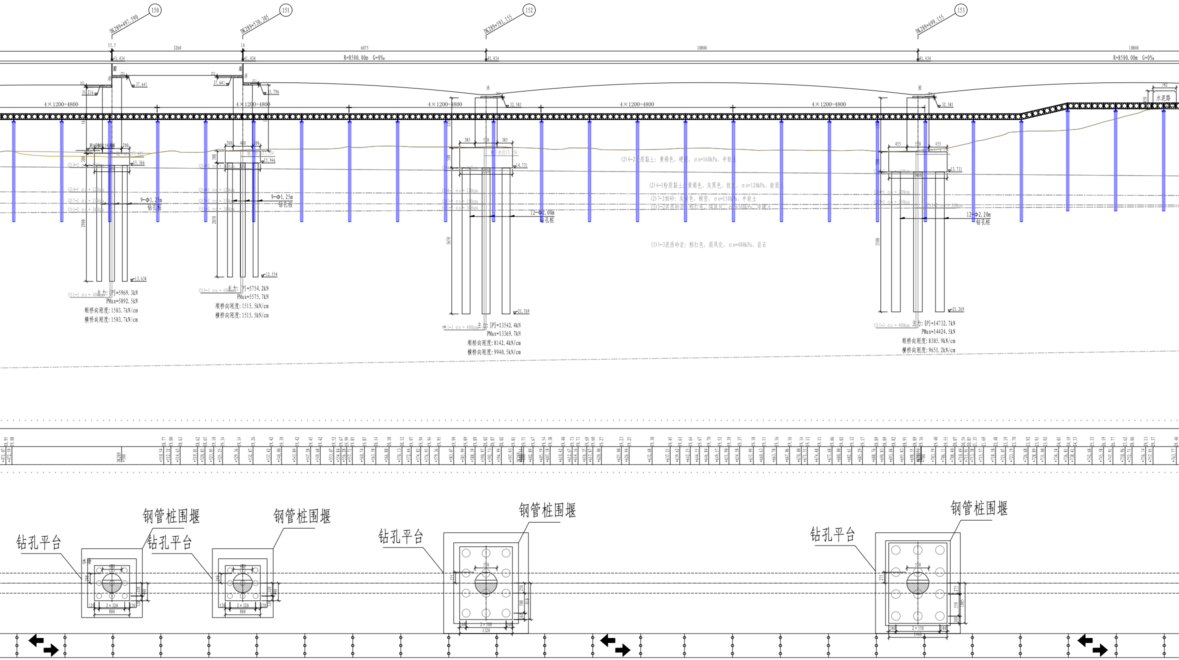
桩号
桥梁起点
8m施工栈桥
沙河
8m施工栈桥
栈桥终点
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区外
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区外
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区内
白潭湖蓄滞洪区内

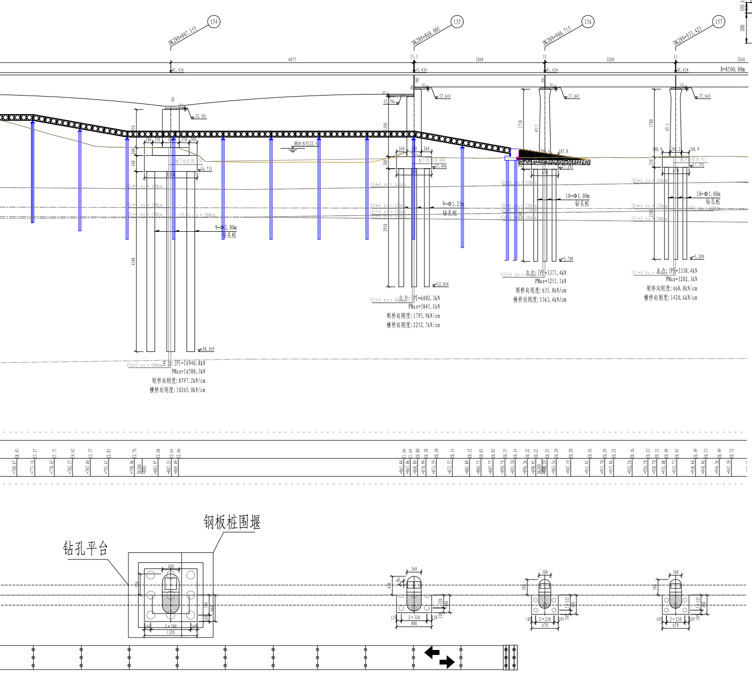


143
144
145
146
147
梁缝分界线里程
DK289+030.465
墩中心里程:+030.565
DK289+063.175
DK289+095.890
变坡点
+100.000
DK289+176.740
2460
3260
3260
8075
40.696
40.926
41.113
41.392
36.701
36.903
37.133
37.32
34.895
30.974
土路
水泥路
4×1200=4800
(2)4-2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)4-1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(2)7-2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(5)1-2泥质砂岩：棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1-3泥质砂岩：棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石
8-Φ1.00m 钻孔桩
8-Φ1.00m 钻孔桩
8-Φ1.00m 钻孔桩
9-Φ1.25m 钻孔桩
10-Φ2.00m 钻孔桩
主力：[P]=3606.8kN
PMax=3548.6kN
顺桥向刚度：507.4kN/cm
横桥向刚度：1263.7kN/cm
主力：[P]=3878.6kN
PMax=3802.2kN
顺桥向刚度：478.0kN/cm
横桥向刚度：1200.2kN/cm
主力：[P]=6280.9kN
PMax=6177.6kN
顺桥向刚度：1711.7kN/cm
横桥向刚度：2113.5kN/cm
主力：[P]=18633.2kN
PMax=18358.5kN
顺桥向刚度：8016.9kN/cm
横桥向刚度：9285.7kN/cm
87.1kN
52.0kN
1kN/cm
5kN/cm
-7.649
-8.447
-9.717
-14.955
-33.876
标高
里程
钻孔平台
钢管桩围堰

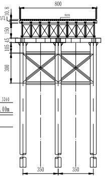

148
DK289+296.740
149
DK289+416.740
12000
12000
8075
41.434
R=8500.00m G=0‰
4×1200=4800
4×1200=4800
4×1200=4800
4×1200=4800
栈桥标高28.28m
31.016
测时水位19.48
测时水位19.35
测时水位19.75
(2)4-2粉质黏土：黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)4-1粉质黏土：黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(2)7-2细砂：灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(5)1-2泥质砂岩：棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1-3泥质砂岩：棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石
9-Φ2.20m
钻孔桩
12-Φ2.00m
钻孔桩
1350
500
4900
405
650
405
1460
2.166
-36.834
1250
4150
360
680
360
1320
-28.334
(5)1-3 σo = 400kpa
主力：[P]=21844.4kN
PMax=21531.6kN
顺桥向刚度：8110.8kN/cm
主力：[P]=16139.7kN
PMax=15948.9kN
顺桥向刚度：8108.2kN/cm
横桥向刚度：10166.5kN/cm


钢管桩围堰
钻孔平台
钢管桩围堰
钻孔平台
650
2×570
1460
160
680
2×500
1320

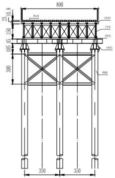

150
151
152
153
DK289+497.590
DK289+530.305
DK289+591.155
DK289+699.155
15.5
16
3260
6075
10800
10800
41.434
R=8500.00m G=0‰
固
活
37.641
35.216
35.796
32.581
4×1200=4800
地下水位17.445
地下水位17.554
地下水位17.56
15.366
15.946
14.731
13.731
200
450
385
550
455
300
500
2900
2850
3650
3500
9-Φ1.25m
钻孔桩
12-Φ2.00m
钻孔桩
12-Φ2.20m
钻孔桩
(2)4-2 σo = 160kpa
(2)4-1 σo = 120kpa
(2)7-2 σo = 150kpa
(5)1-2 σo = 300kpa
(5)1-3 σo = 400kpa
-13.634
-12.554
-21.769
-21.269
主力: [P]=5969.3kN
PMax=5892.5kN
顺桥向刚度: 1503.7kN/cm
横桥向刚度: 1503.7kN/cm
主力: [P]=5754.2kN
PMax=5575.7kN
顺桥向刚度: 1515.5kN/cm
横桥向刚度: 1515.5kN/cm
主力: [P]=13542.4kN
PMax=13369.7kN
顺桥向刚度: 8142.4kN/cm
横桥向刚度: 9940.5kN/cm
主力: [P]=14732.7kN
PMax=14424.5kN
顺桥向刚度: 8305.9kN/cm
横桥向刚度: 9651.2kN/cm
(2)4-2粉质黏土: 黄褐色，硬塑，σo=160kPa，中软土
(2)4-1粉质黏土: 黄褐色、灰黑色，软塑，σo=120kPa，软弱土
(2)7-2细砂: 灰黄色，稍密，σo=150kPa，中软土
(5)1-2泥质砂岩: 棕红色，强风化，σo=300kPa，中硬土
(5)1-3泥质砂岩: 棕红色，弱风化，σo=400kPa，岩石
水泥路
582
450
钢管桩围堰
钻孔平台
钢管桩围堰
钻孔平台
钢管桩围堰
钻孔平台
钢管桩围堰
钻孔平台
水管
2×320
880
120
2×500
1320
2×550
1400
DK289
+500


154
DK289+807.155
155
DK289+868.005
156
DK289+900.715
157
DK289+933.425
6075
3260
3260
3260
R=8500.00m
41.434
37.641
32.581
37.641
37.641
36.731
17.446
17.291
17.791
测时水位22.50
9-Φ2.00m
钻孔桩
9-Φ1.25m
钻孔桩
10-Φ1.00m
钻孔桩
10-Φ1.00m
钻孔桩
-28.269
-32.054
-5.709
-5.209
主力:[P]=16946.8kN
PMax=16588.3kN
顺桥向刚度:8797.2kN/cm
横桥向刚度:10265.0kN/cm
主力:[P]=6002.3kN
PMax=5845.1kN
顺桥向刚度:1795.9kN/cm
横桥向刚度:2252.7kN/cm
主力:[P]=3371.4kN
PMax=3251.1kN
顺桥向刚度:635.8kN/cm
横桥向刚度:1363.4kN/cm
主力:[P]=3338.4kN
PMax=3202.3kN
顺桥向刚度:668.8kN/cm
横桥向刚度:1420.6kN/cm
钢板桩围堰
钻孔平台

临时栈桥标准横断面布置 1:200


800
350
350
300

临时栈桥制动墩横断面布置 1:200


800
350
350
300

栈桥材料表

名称	规　格	材质
贝雷梁	标准构件	Q345B
分配梁1	I56b	Q235B
分配梁2	I45b	Q235B
分配梁3	I25b	Q235B
桥面板	δ8+114	Q235B
其他		Q235B
钢管桩	φ630×10	Q235B
钢管桩	长度	米
钢管桩	连接系	Q235B
桥台台背混凝土		C30
桥台基础混凝土		C25
桥台预埋钢板		δ=20mm

附注：

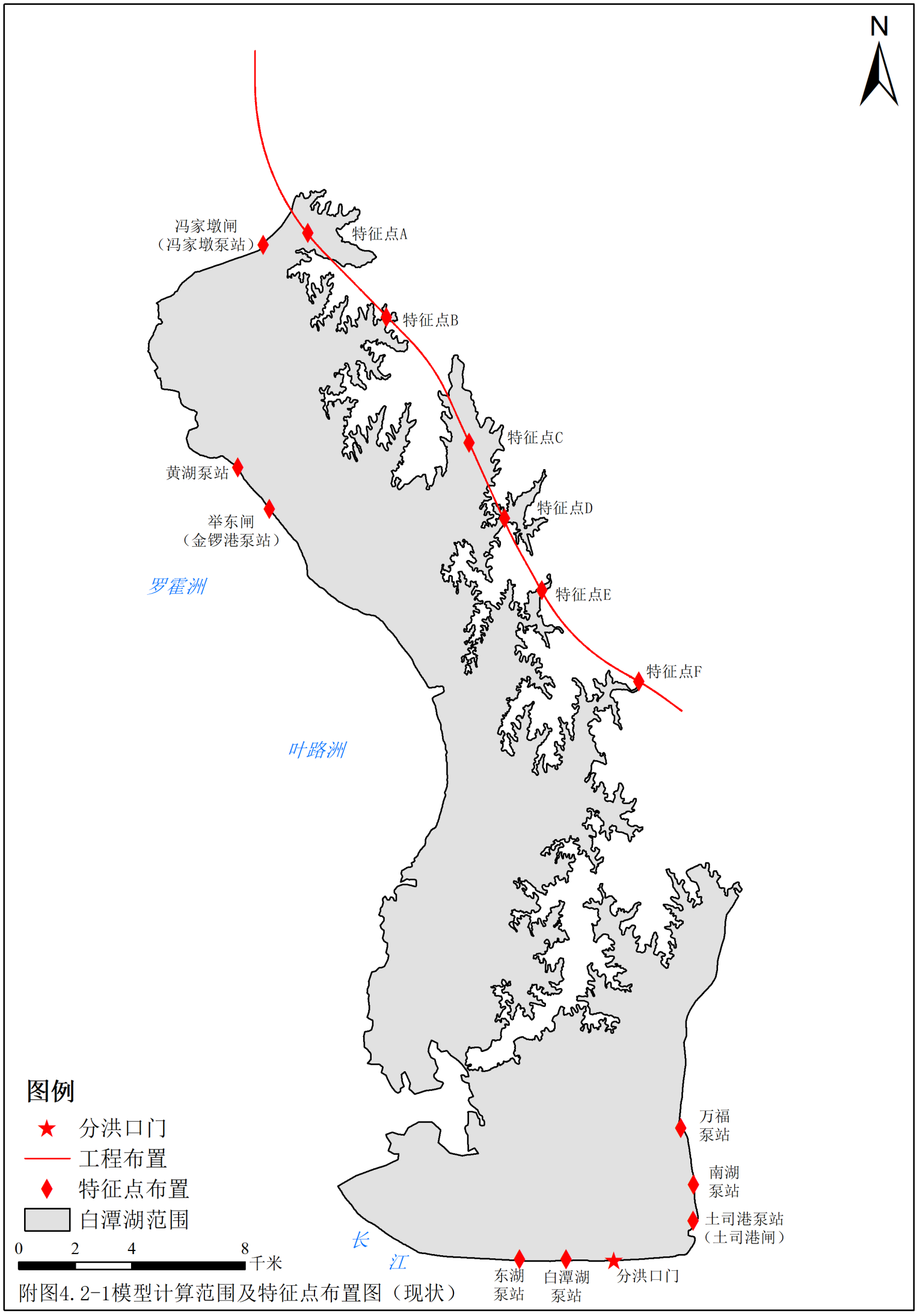
1、图中尺寸除高程以m计外，其余均以cm计。

2、除特别注明外，本图比例尺为1：500

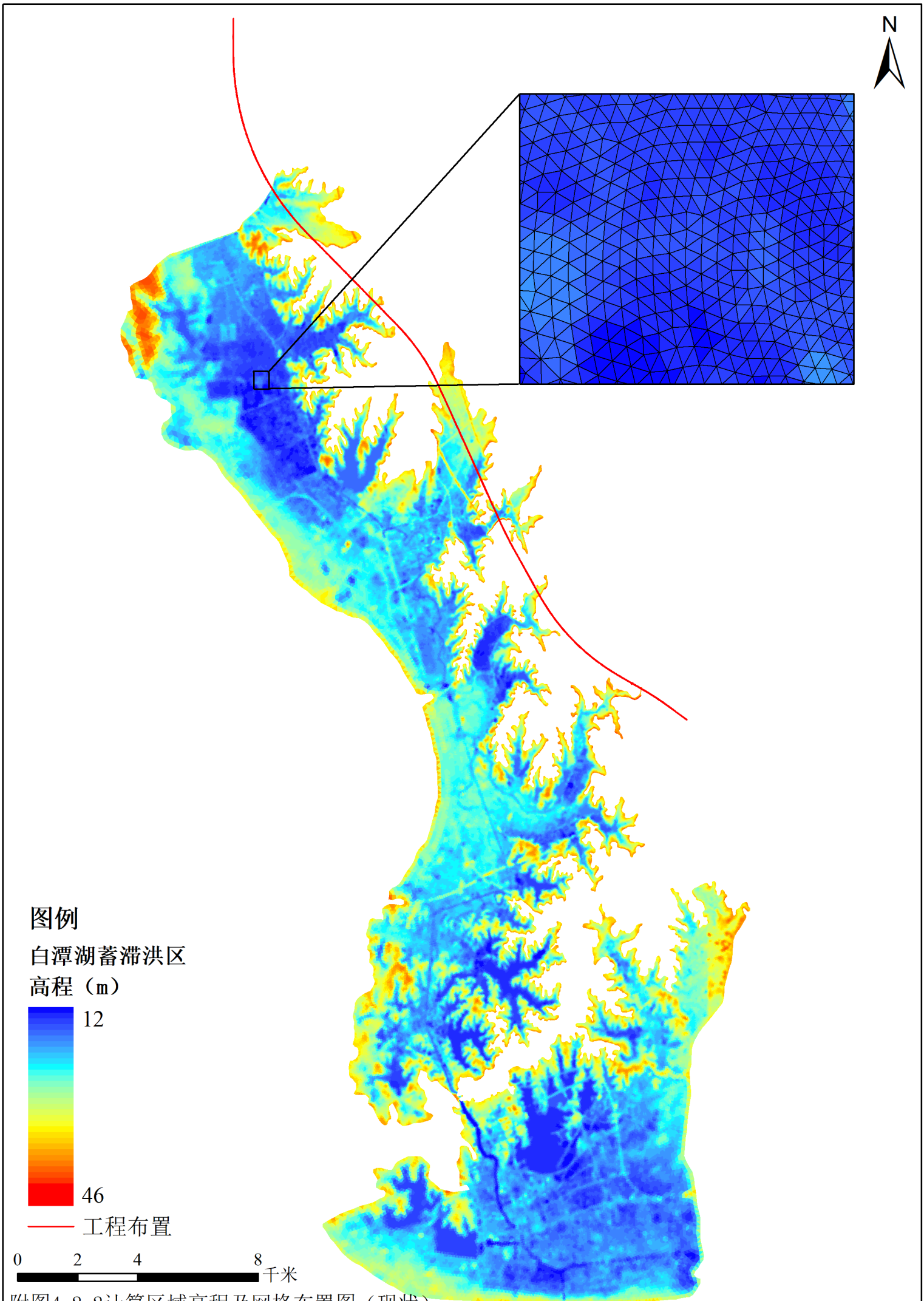
3、栈桥桥面宽8.0m宽，沙河十年一遇洪水位为+27.65m，举西堤堤顶标高+28.74m，举东堤堤顶标高+29.48m，栈桥桥面顶标高为+28.28m。

5、栈桥设计荷载：公路Ⅰ级荷载，150t履带吊正吊20t，侧吊15t，SR550旋挖钻走行。

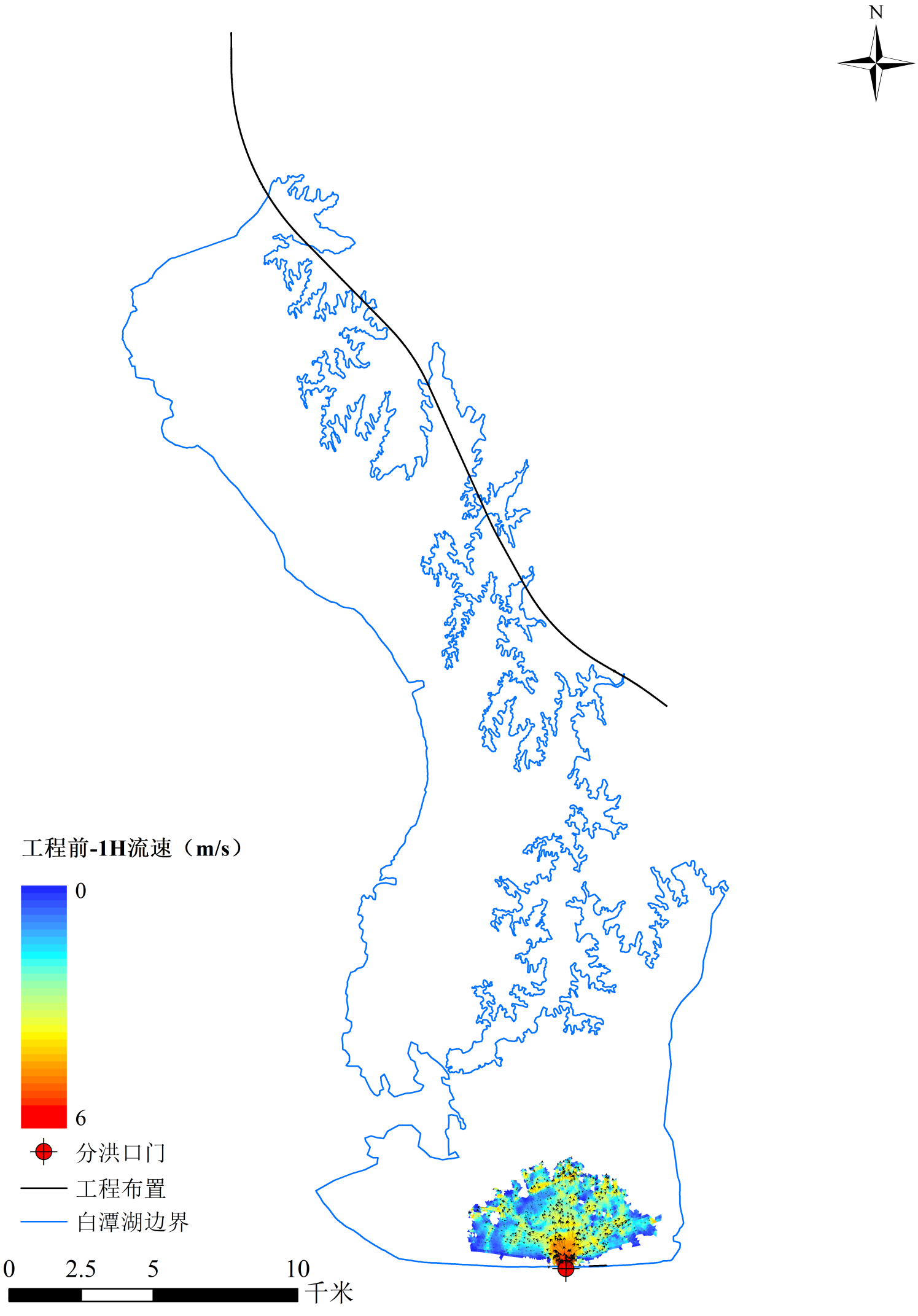
设　计		中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD. 新建京港高铁阜阳至黄冈段 初步设计 蔡咀村沙河特大桥施工栈桥布置图	图 号	附图2.3-1	
复　核	谭凌飞		比 例	1:2000	
专业设计负责人	吴智勇		日 期	2026-04	
			第 14 张	共 14 张	



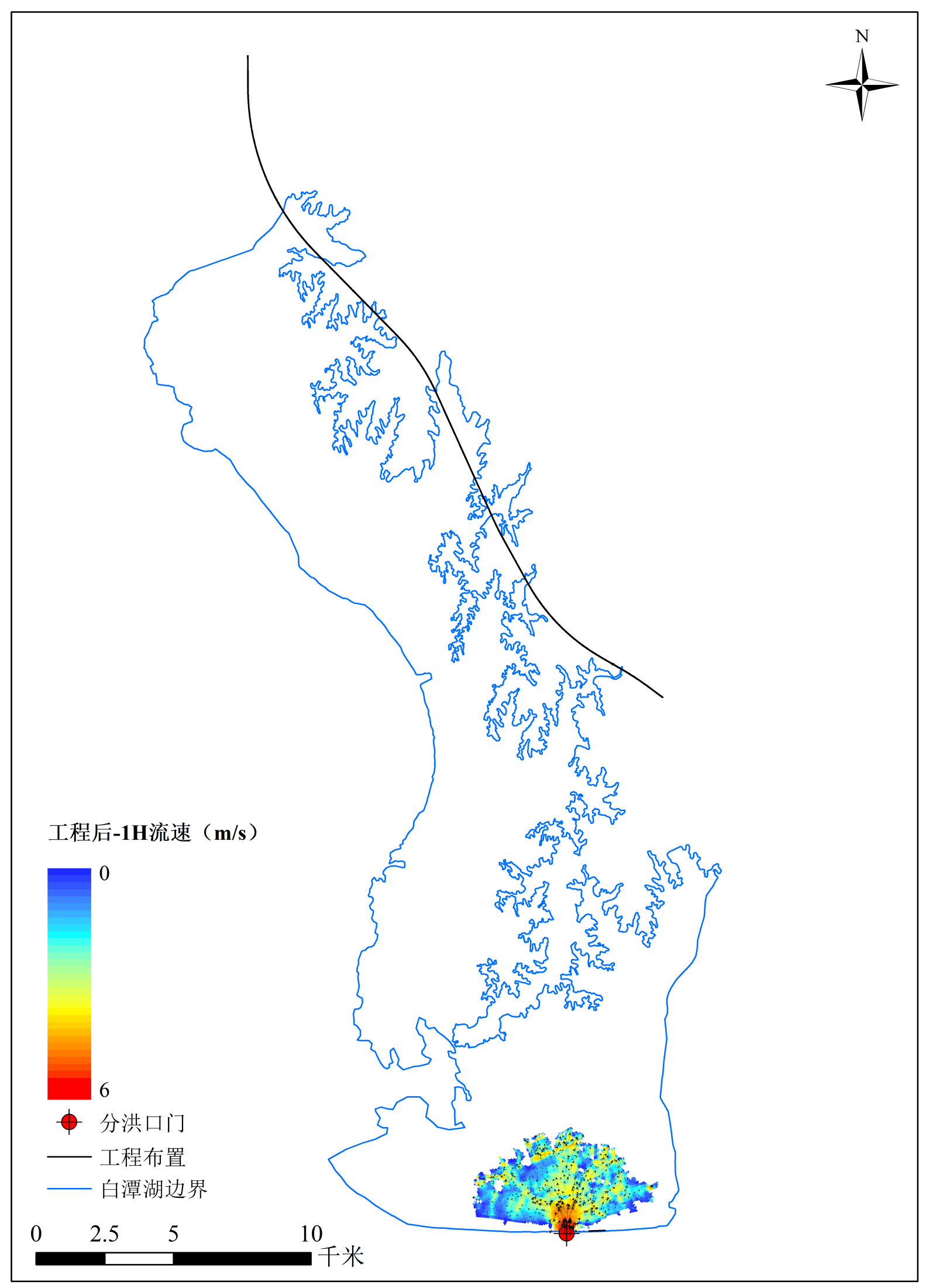
附图4.2-1模型计算范围及特征点布置图（现状）



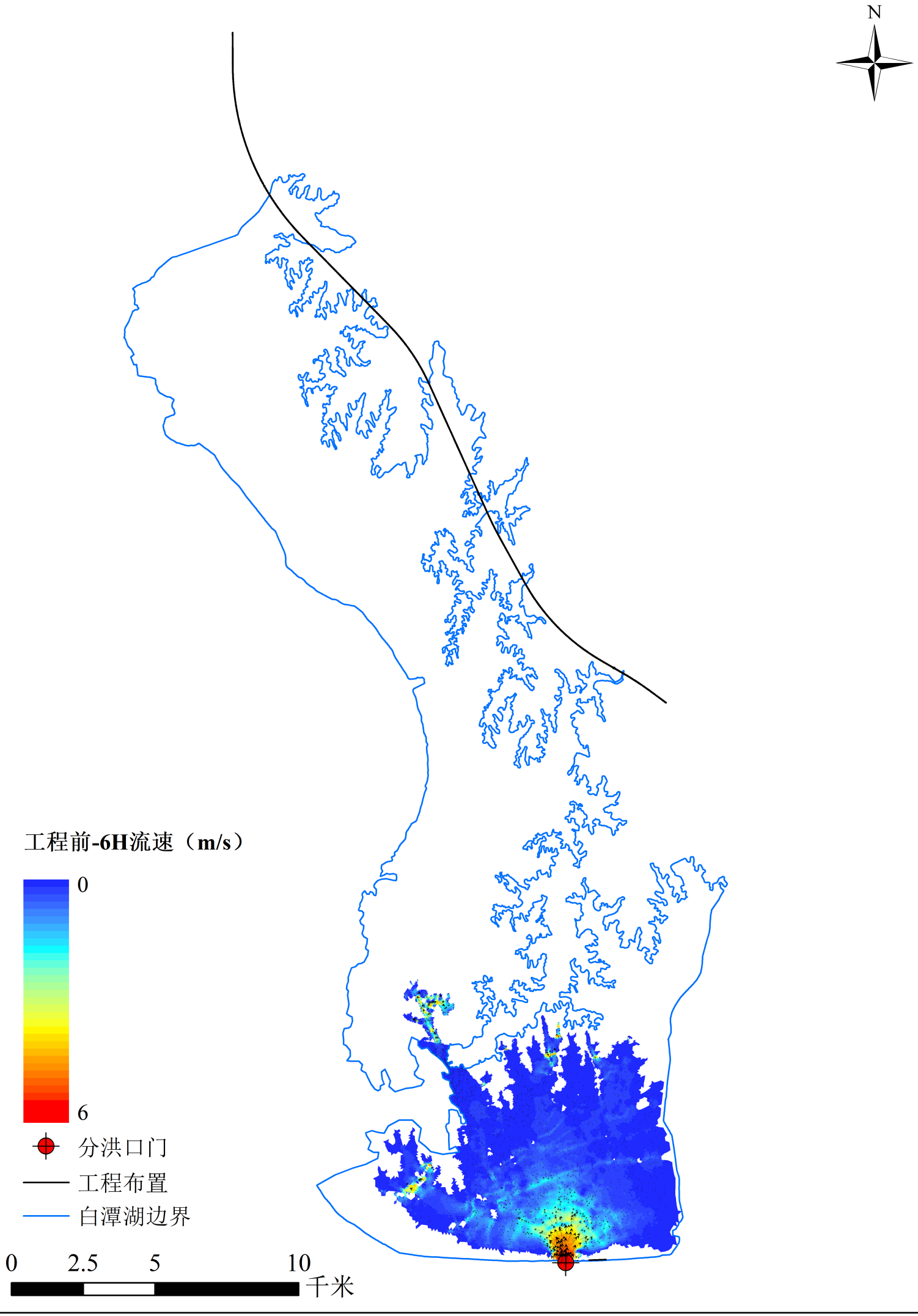
附图4.2-2计算区域高程及网格布置图（现状）



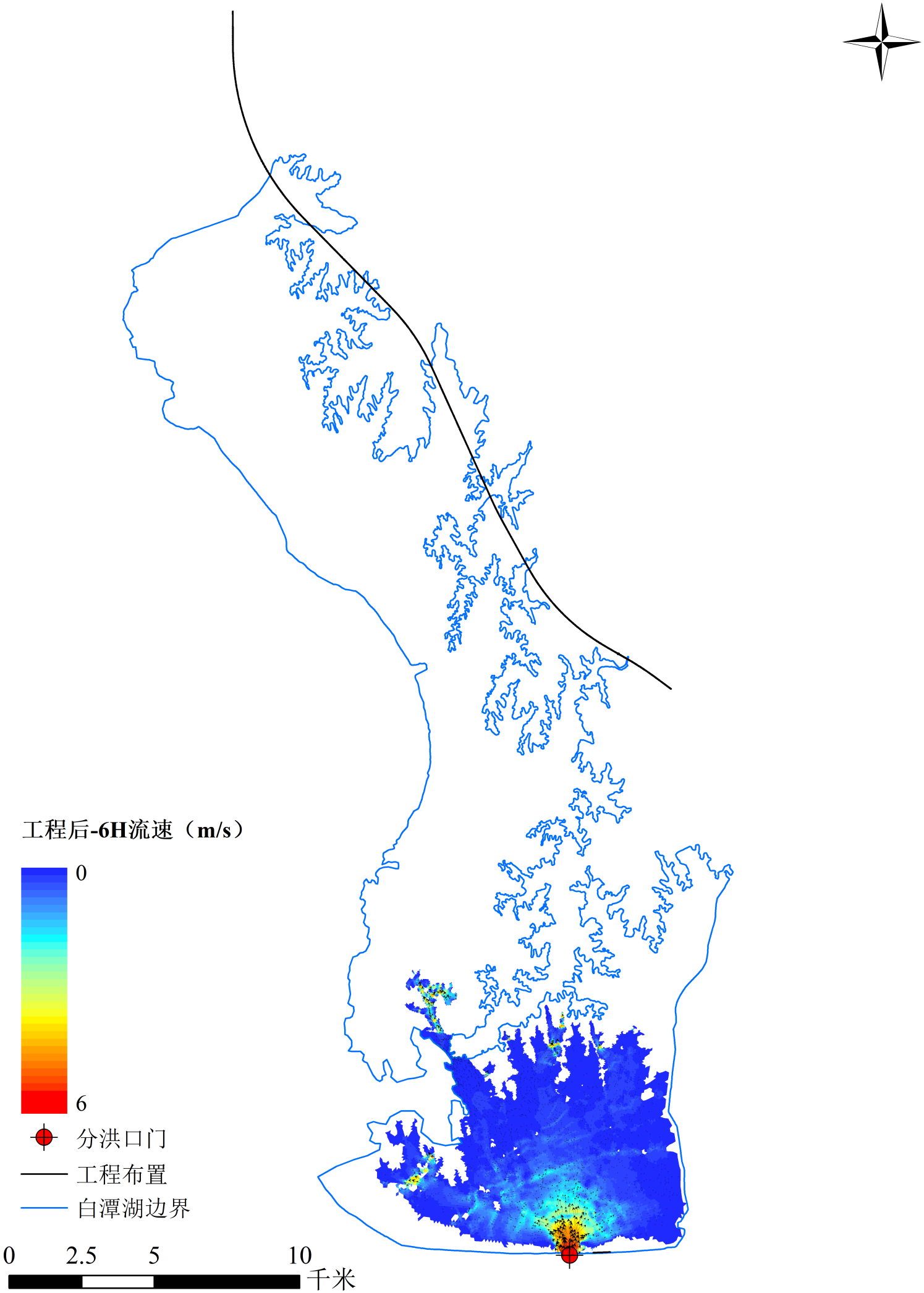
附图4.2-3a进洪1H工程前流场分布图(现状)



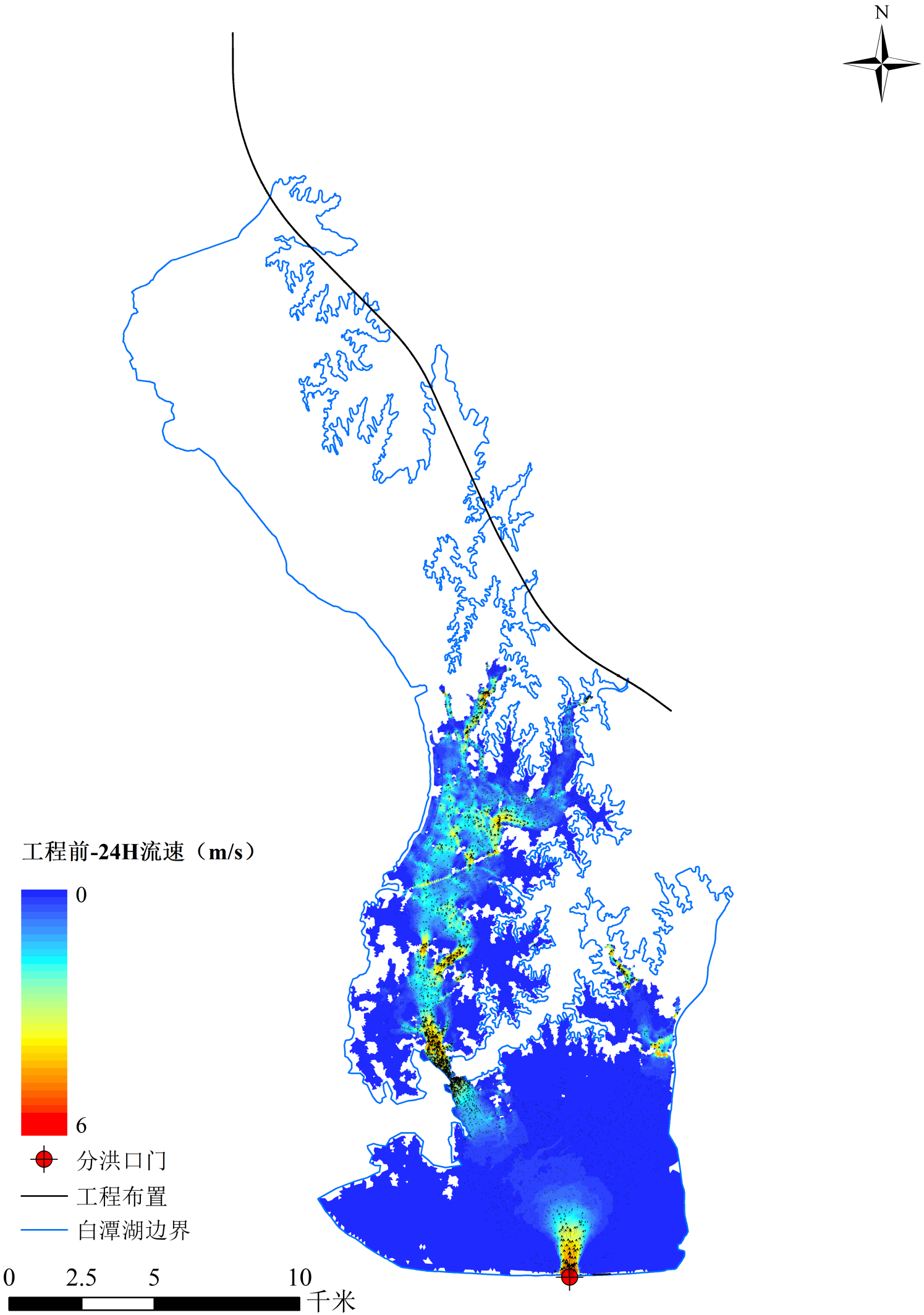
附图4.2-3b进洪1H工程后流场分布图(现状)



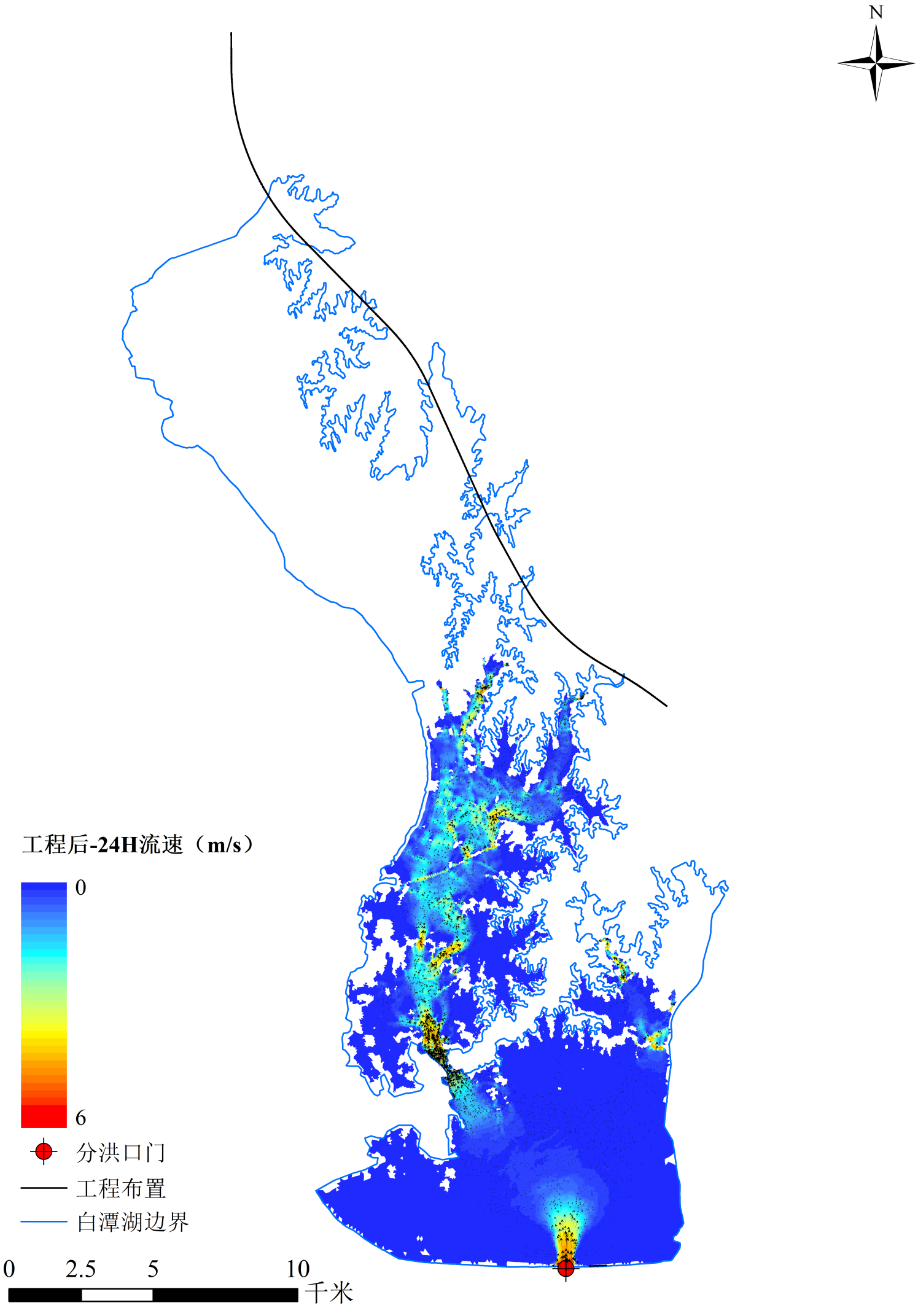
附图4.2-3c进洪6H工程前流场分布图(现状)



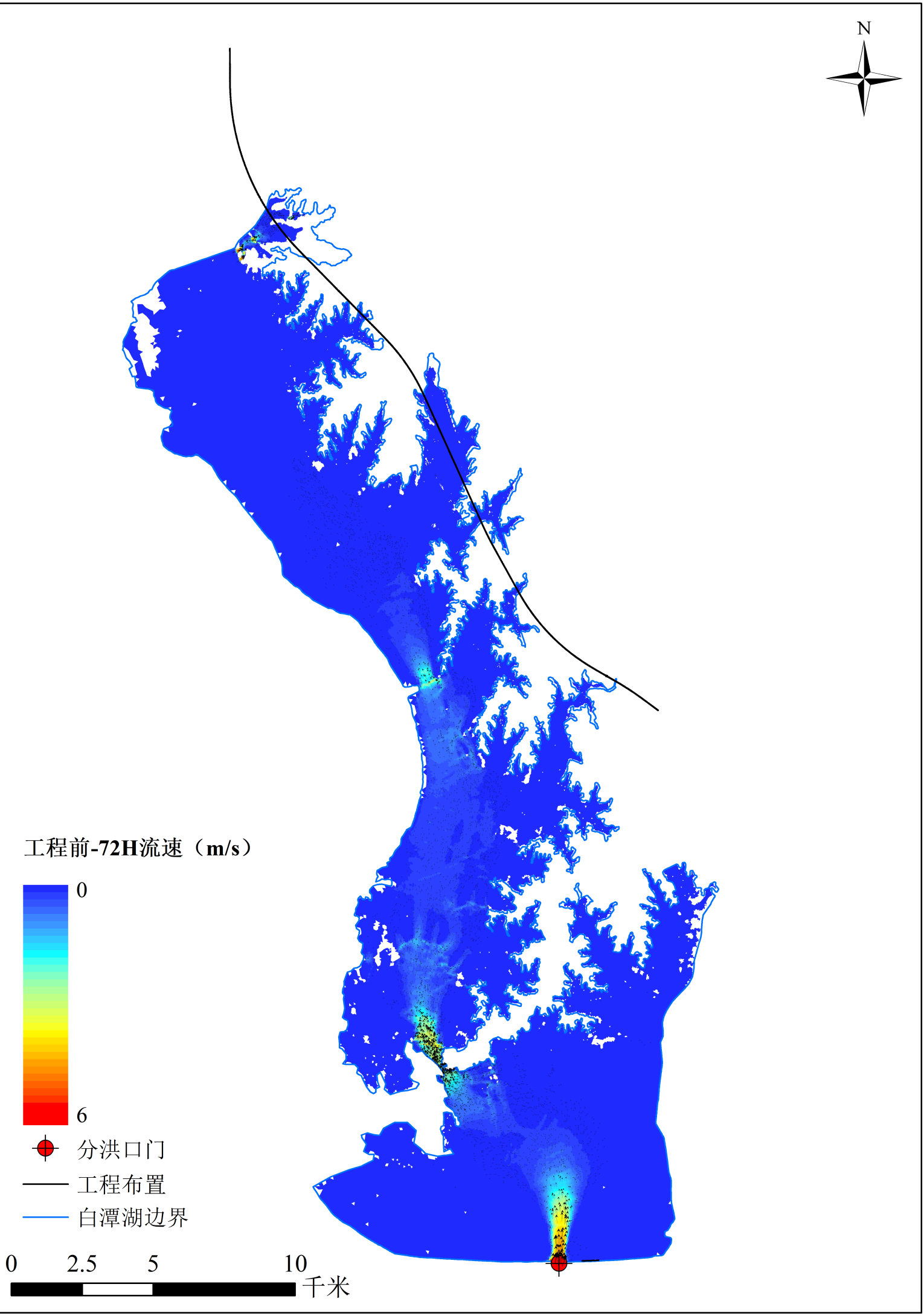
附图4.2-3d进洪6H工程后流场分布图(现状)



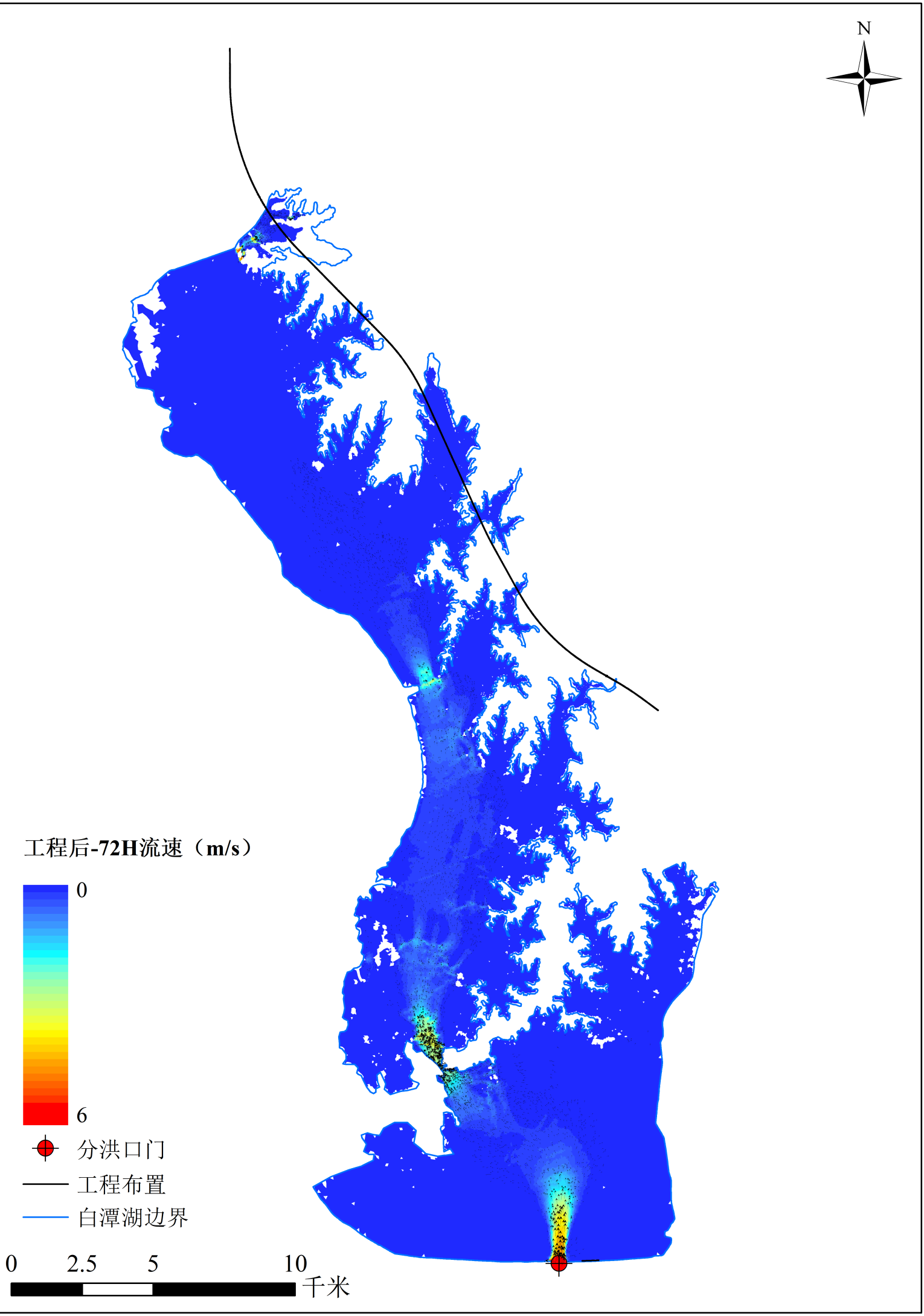
附图4.2-3e进洪24H工程前流场分布图(现状)



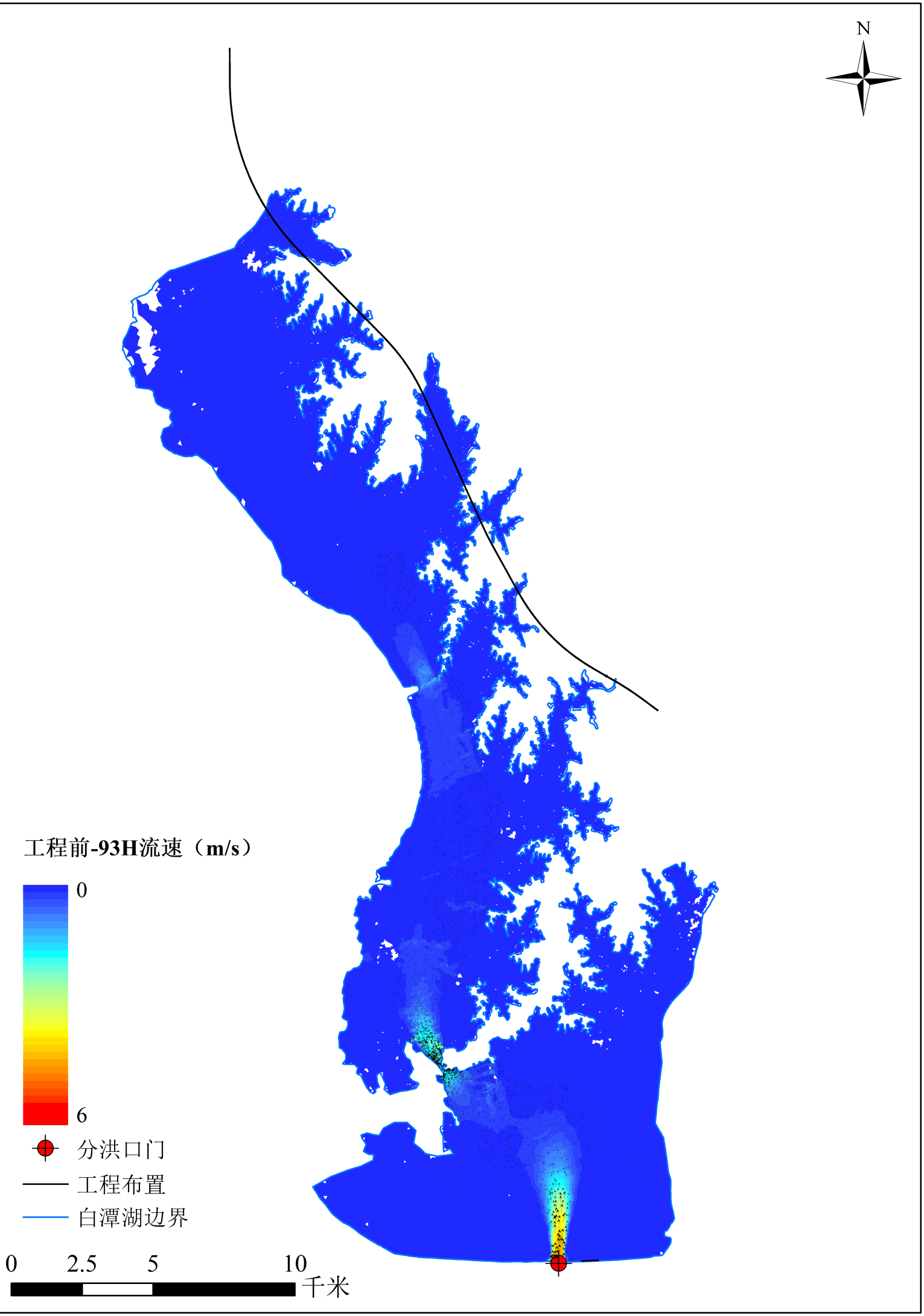
附图4.2-3f进洪24H工程后流场分布图(现状)



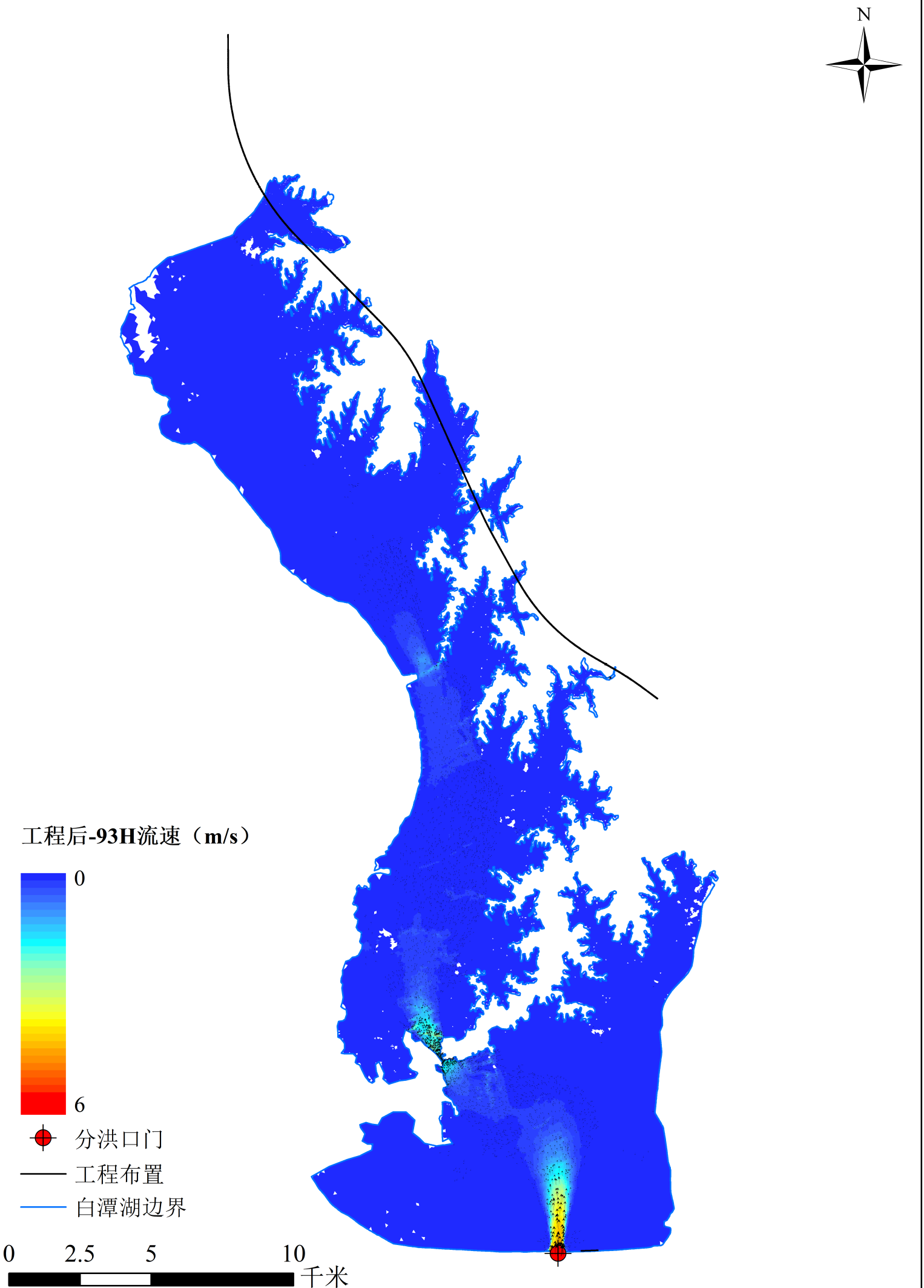
附图4.2-3g进洪72H工程前流场分布图(现状)



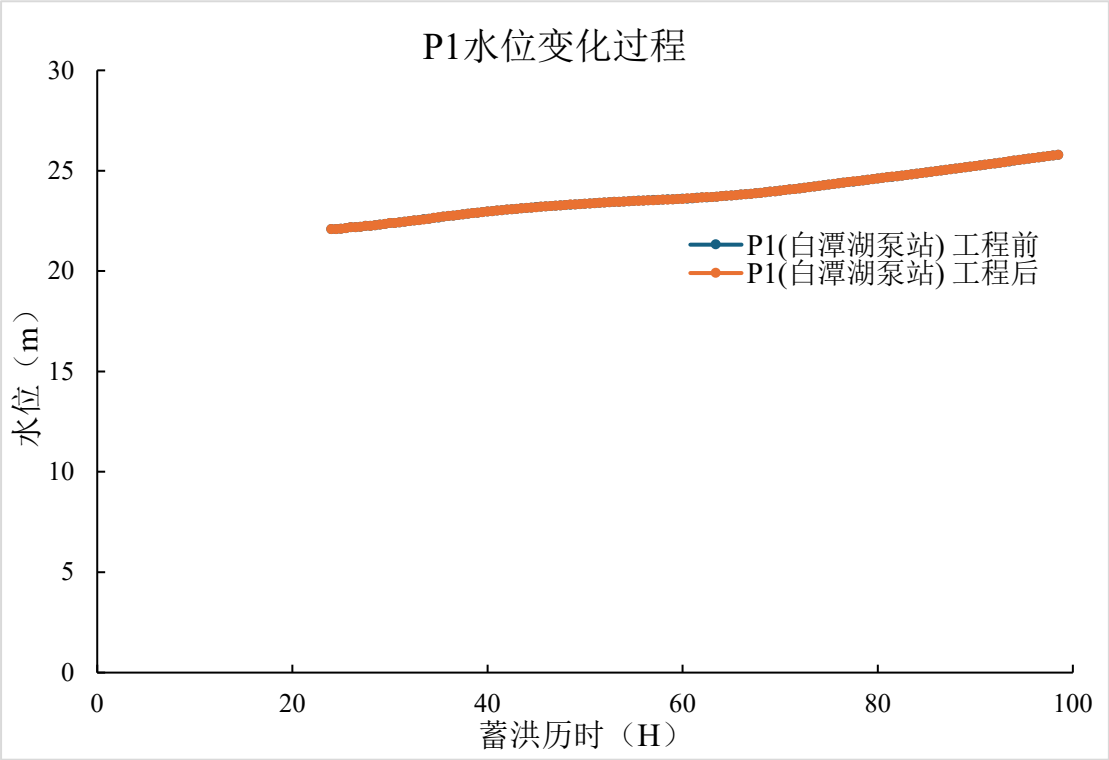
附图4.2-3h进洪72H工程后流场分布图(现状)



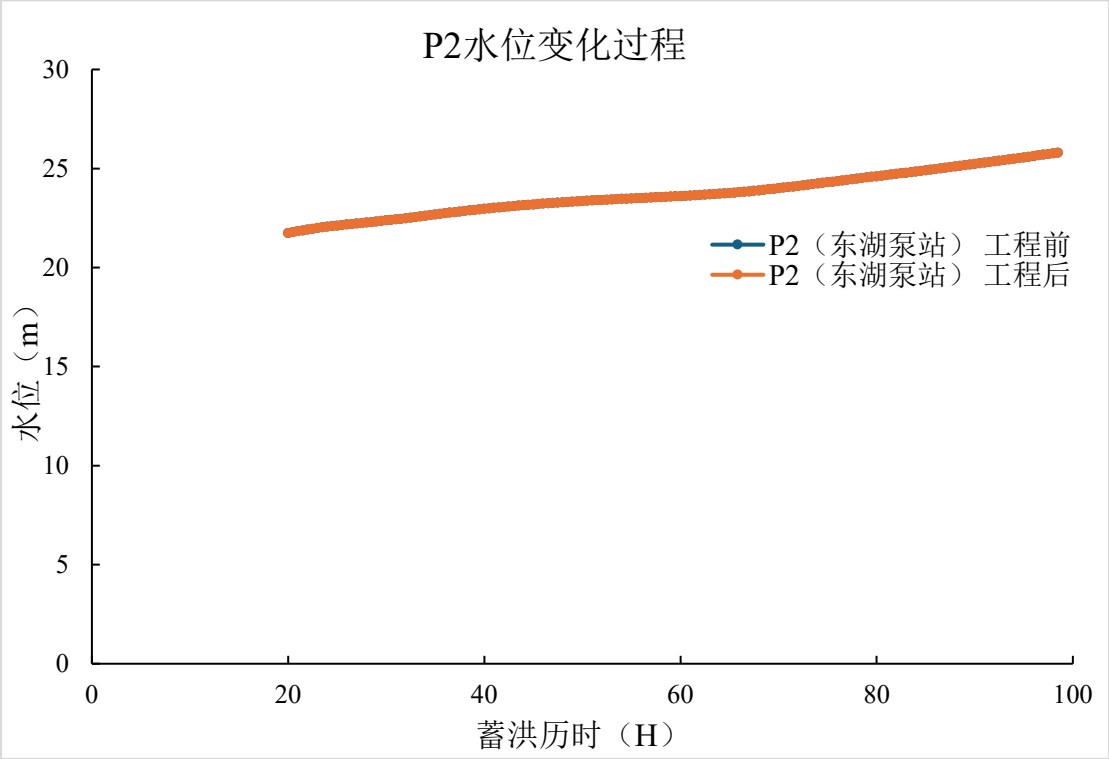
附图4.2-3i进洪93H工程前流场分布图(现状)



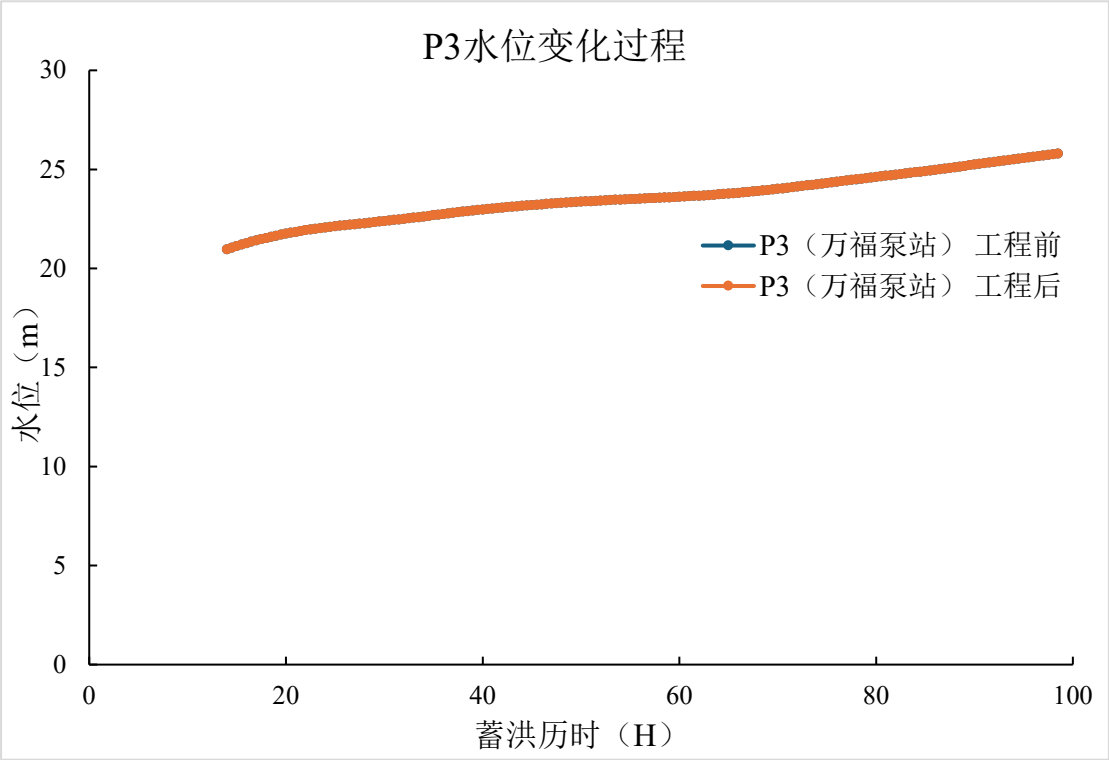
附图4.2-3j进洪93H工程后流场分布图(现状)



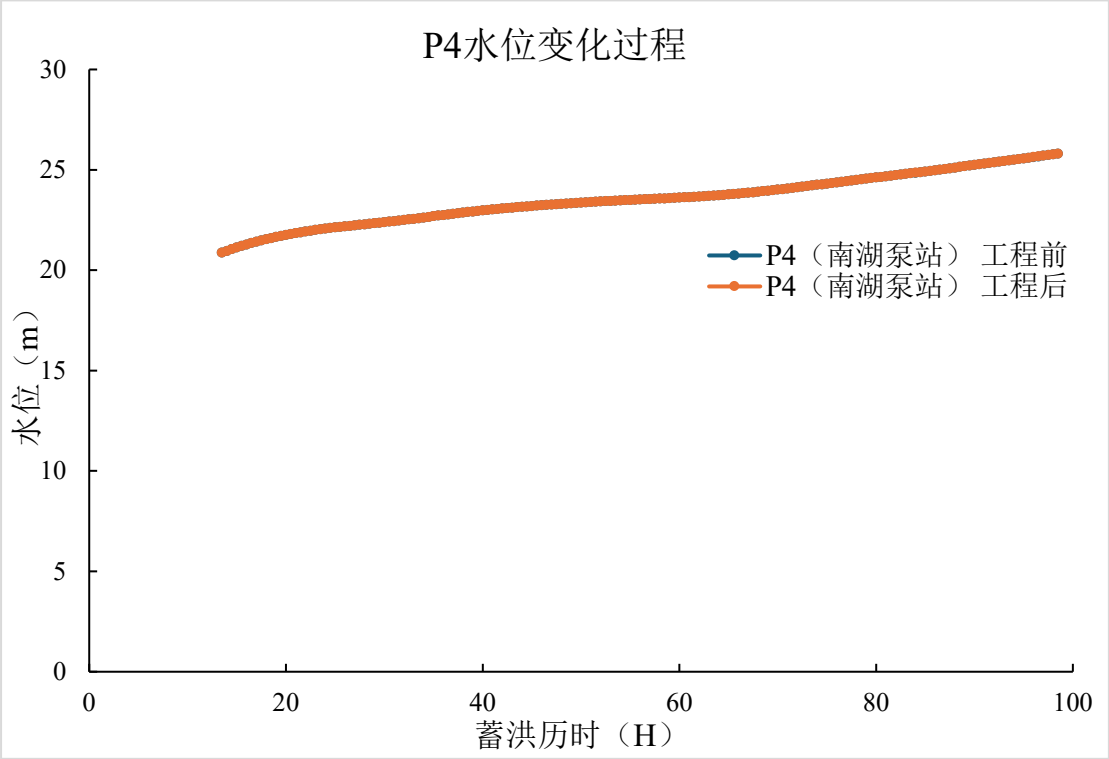
附图 4.2-4a 特征点 P1 水位变化（现状）



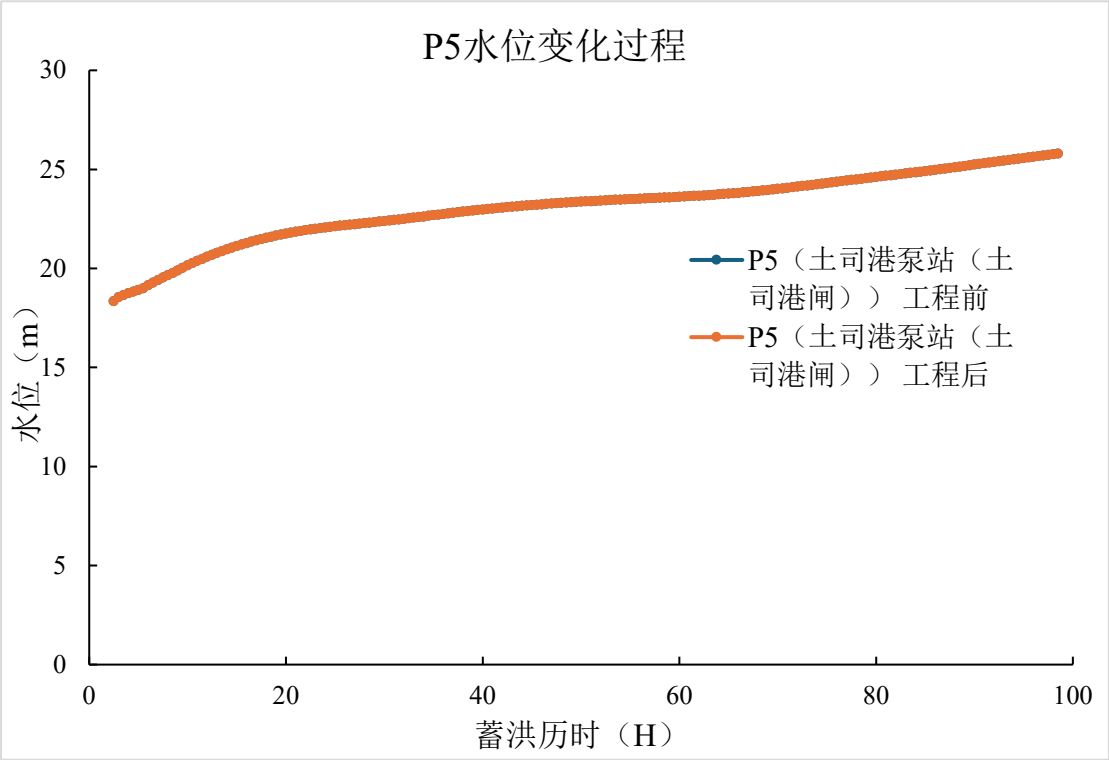
附图 4.2-4b 特征点 P2 水位变化（现状）



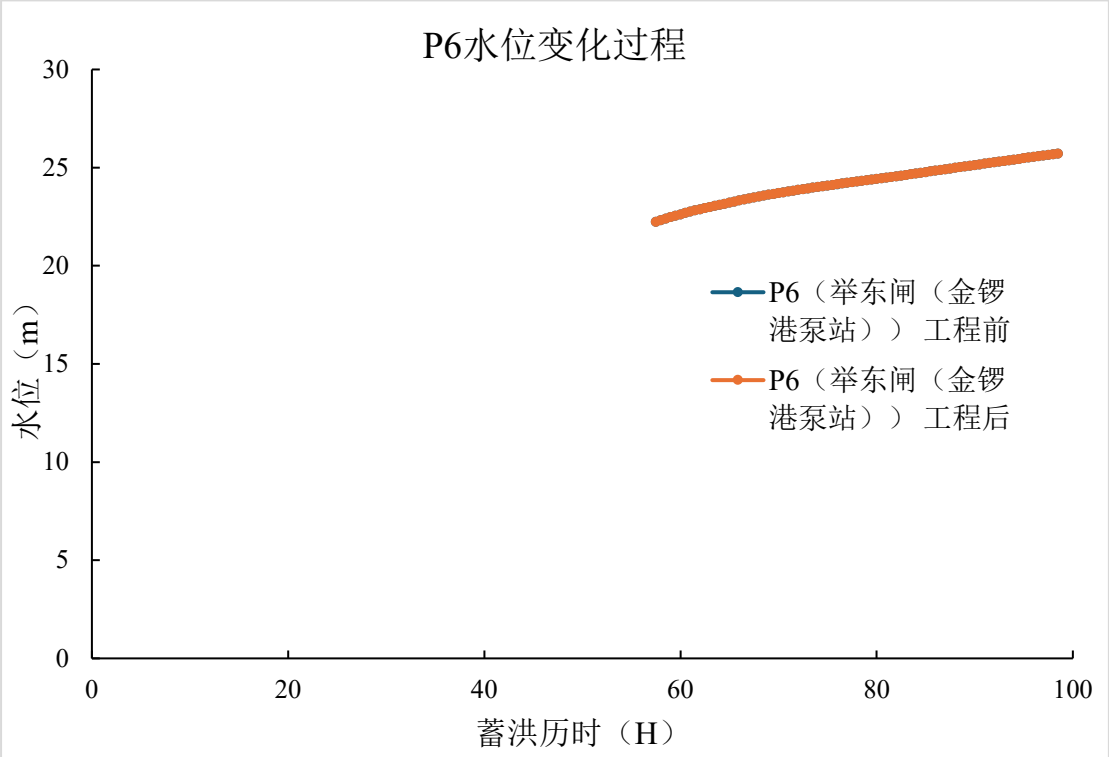
附图 4.2-4c 特征点 P3 水位变化（现状）



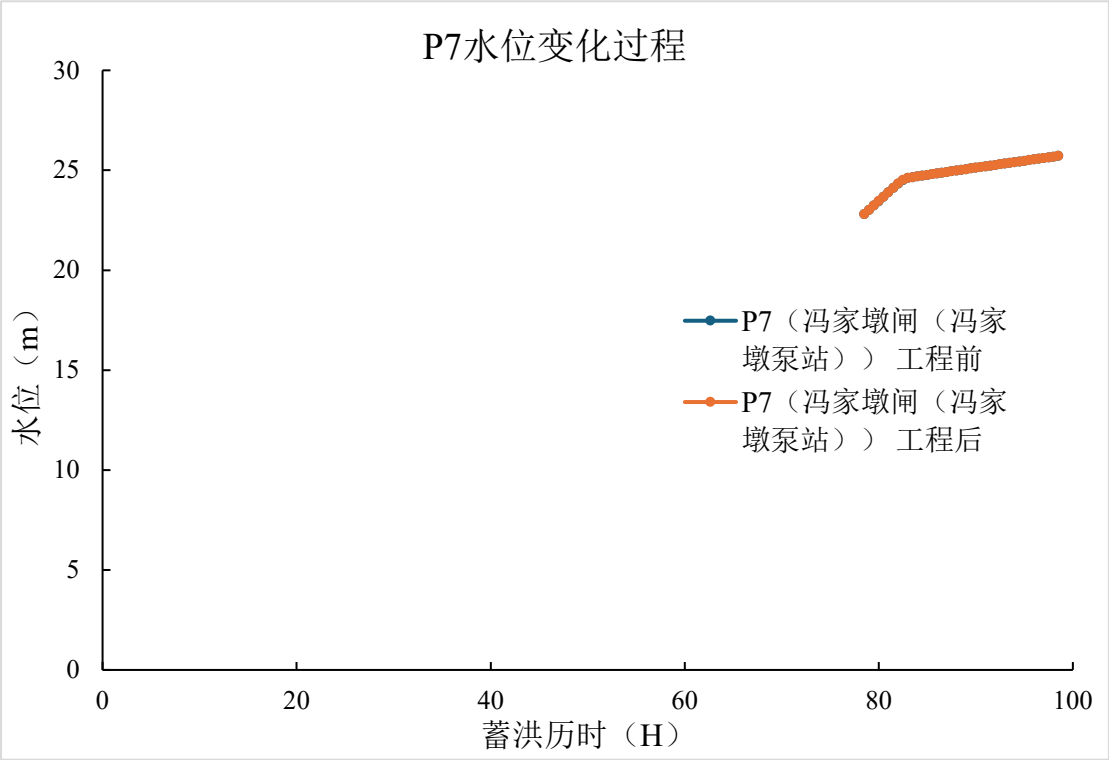
附图 4.2-4d 特征点 P4 水位变化（现状）



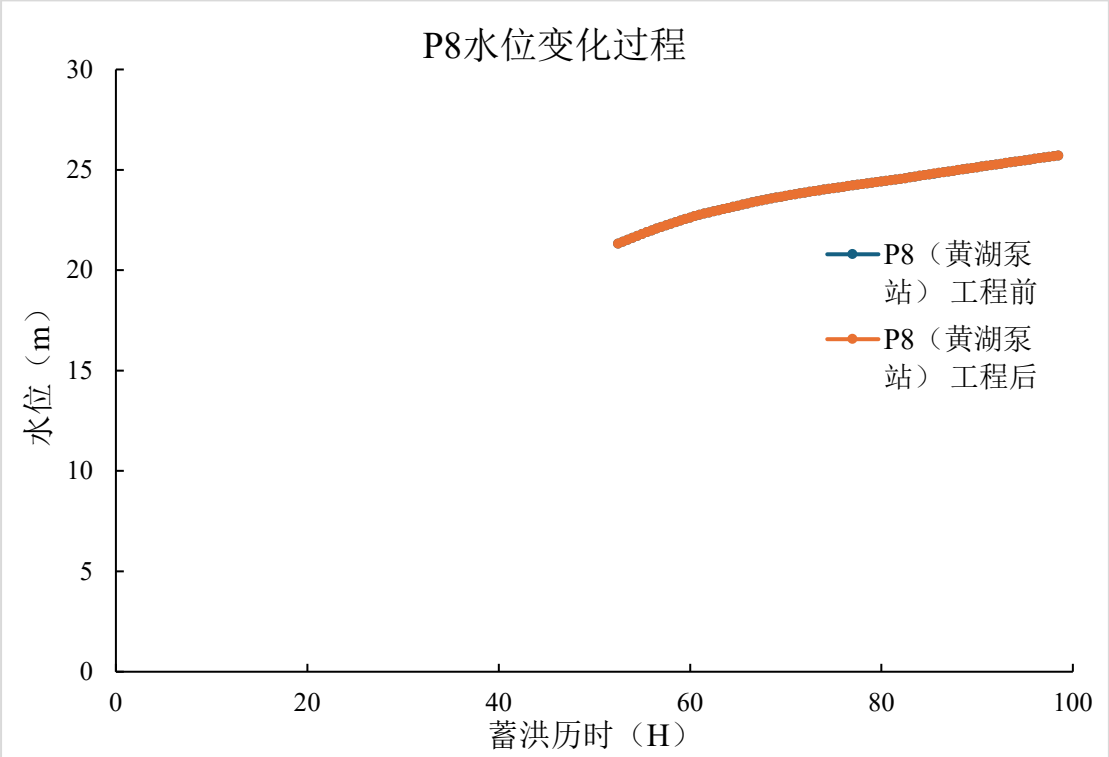
附图 4.2-4e 特征点 P5 水位变化（现状）



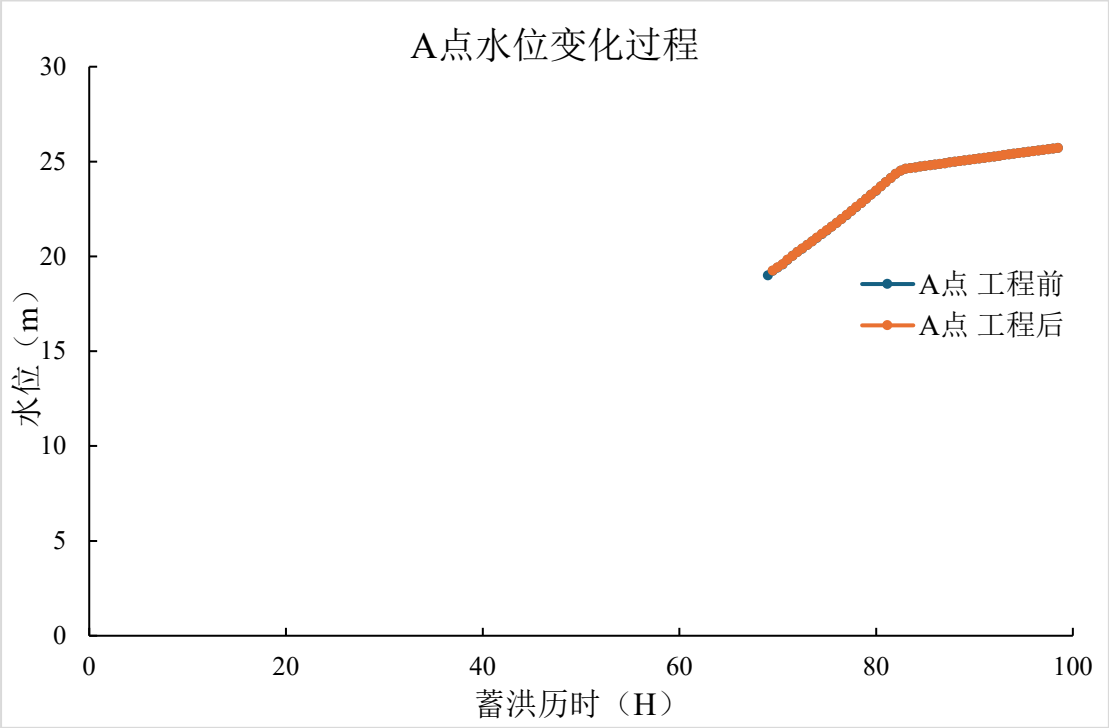
附图 4.2-4f 特征点 P6 水位变化（现状）



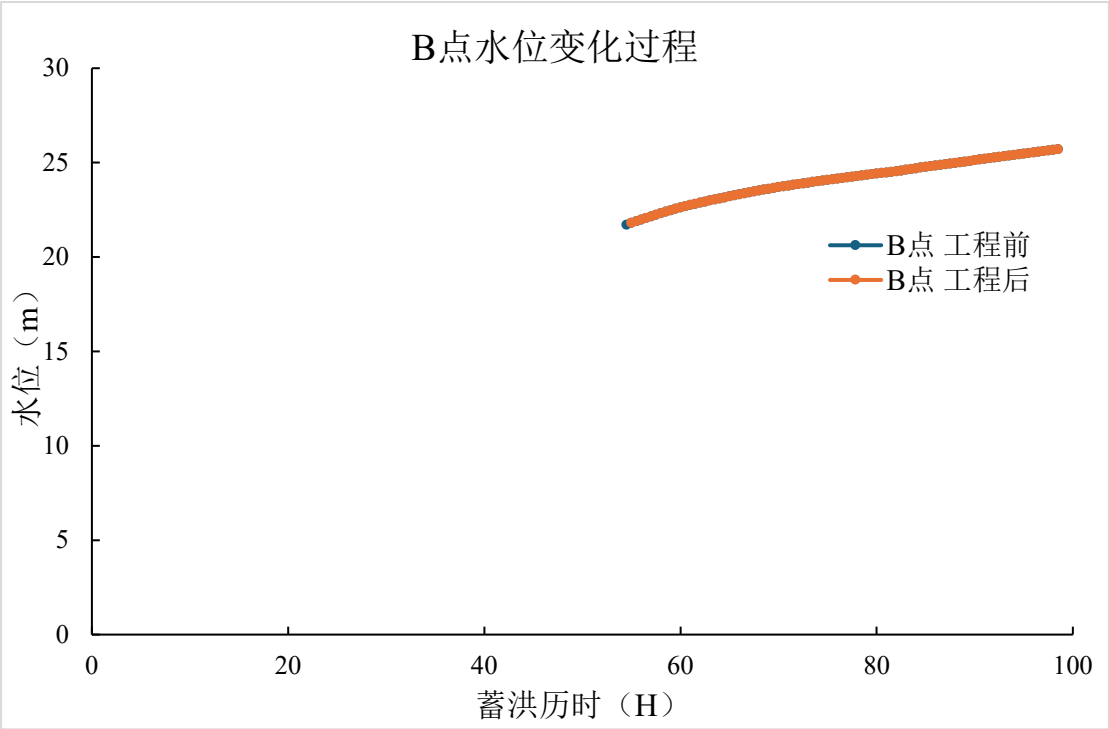
附图 4.2-4g 特征点 P7 水位变化（现状）



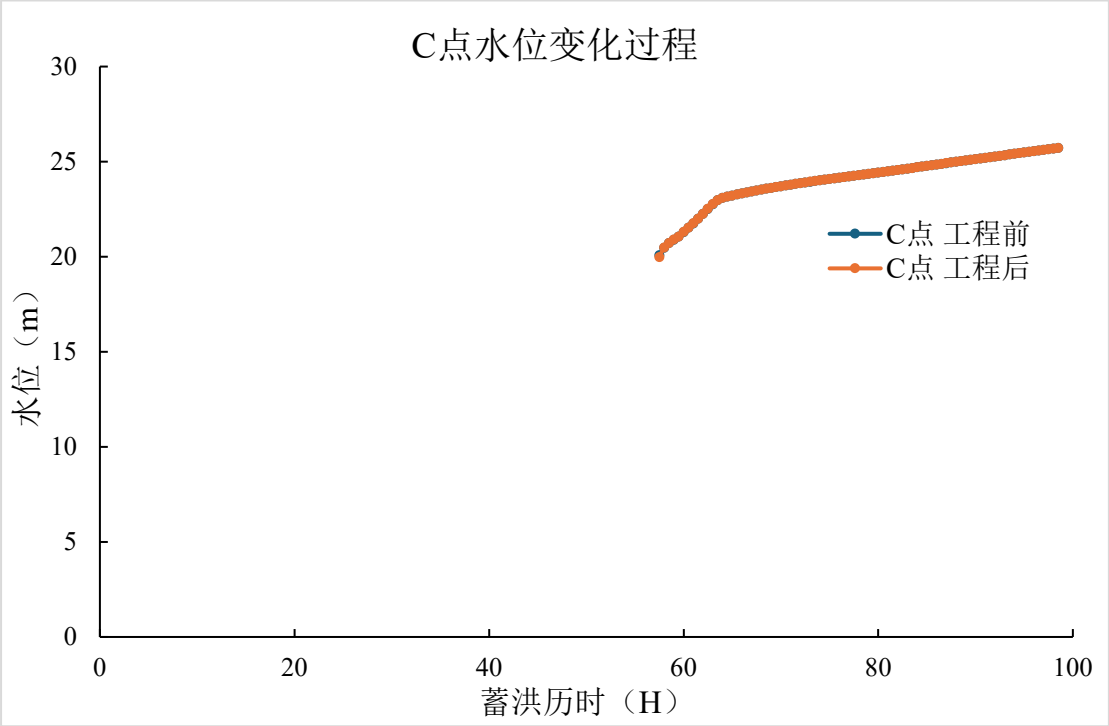
附图 4.2-4h 特征点 P8 水位变化（现状）



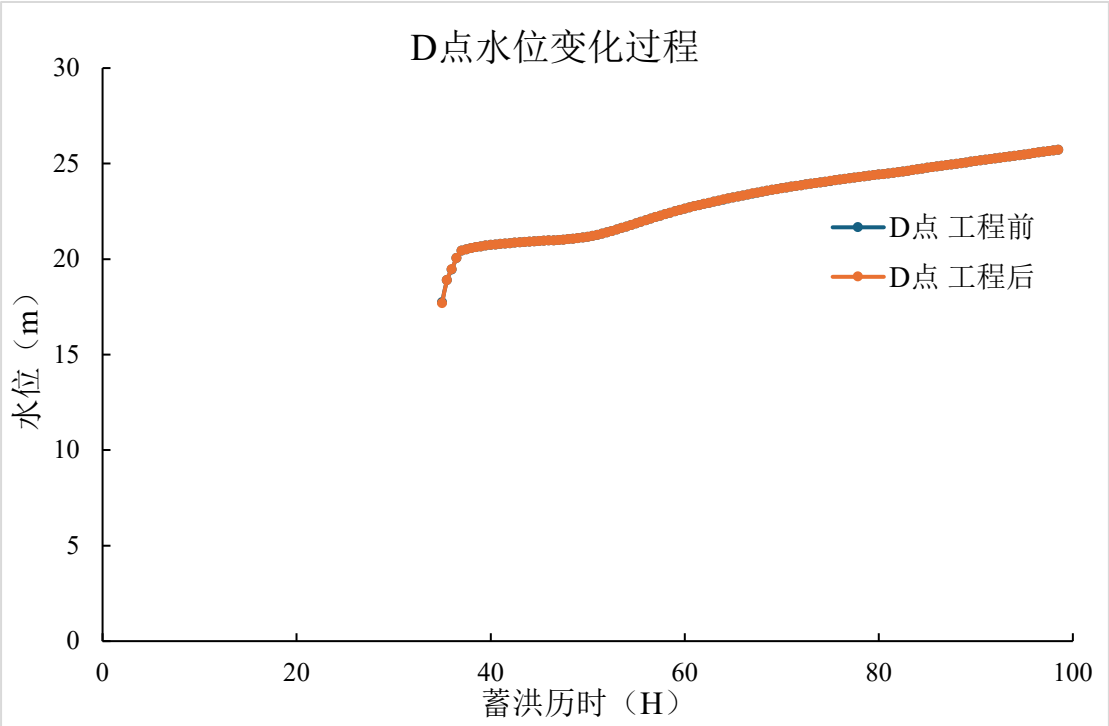
附图 4.2-4i 特征点 A 水位变化



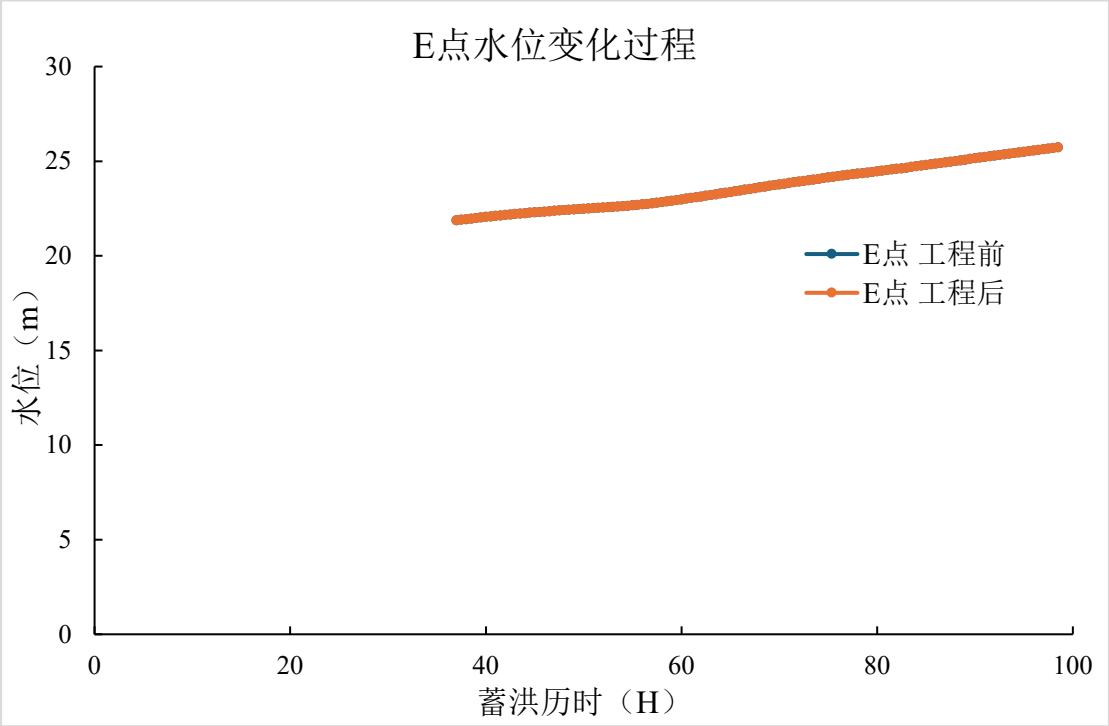
附图 4.2-4j 特征点 B 水位变化



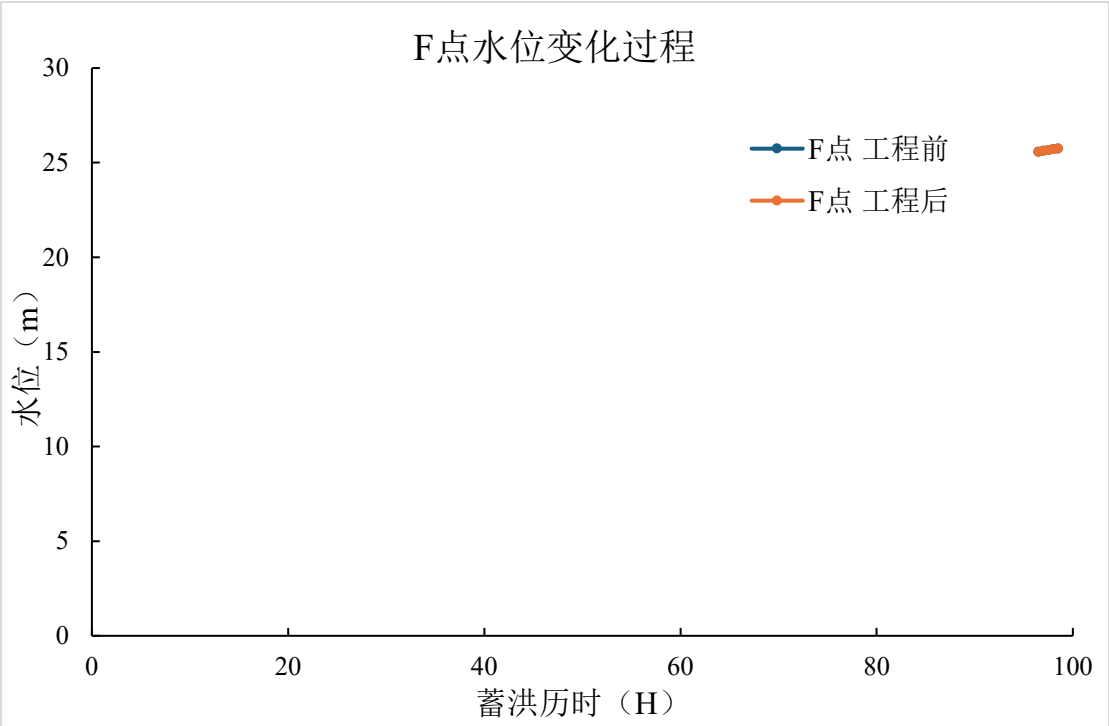
附图 4.2-4k 特征点 C 水位变化



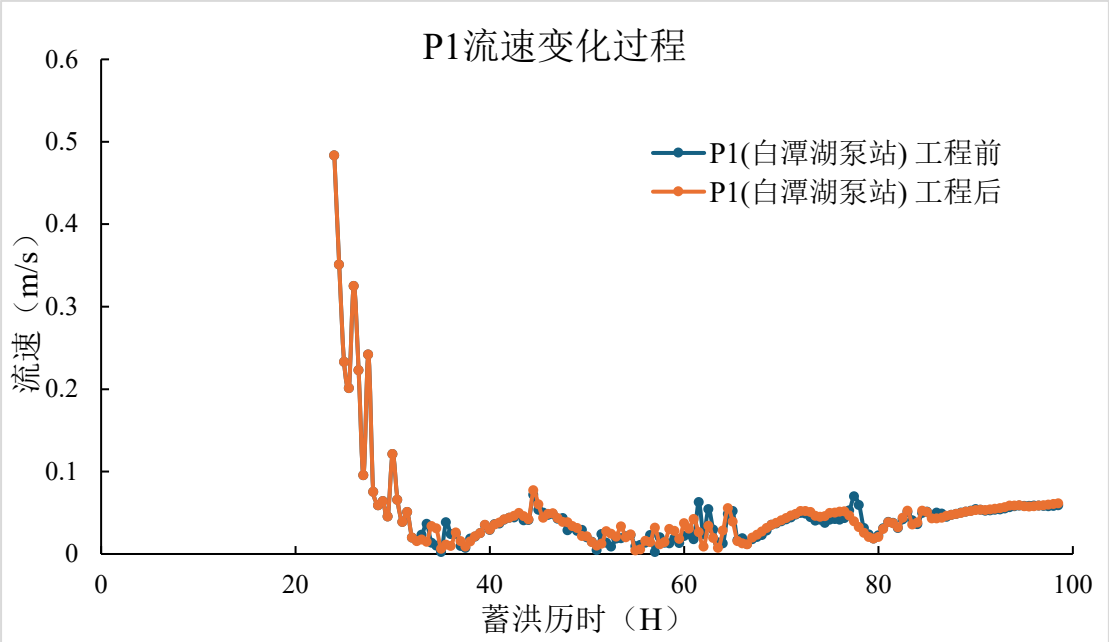
附图 4.2-4l 特征点 D 水位变化



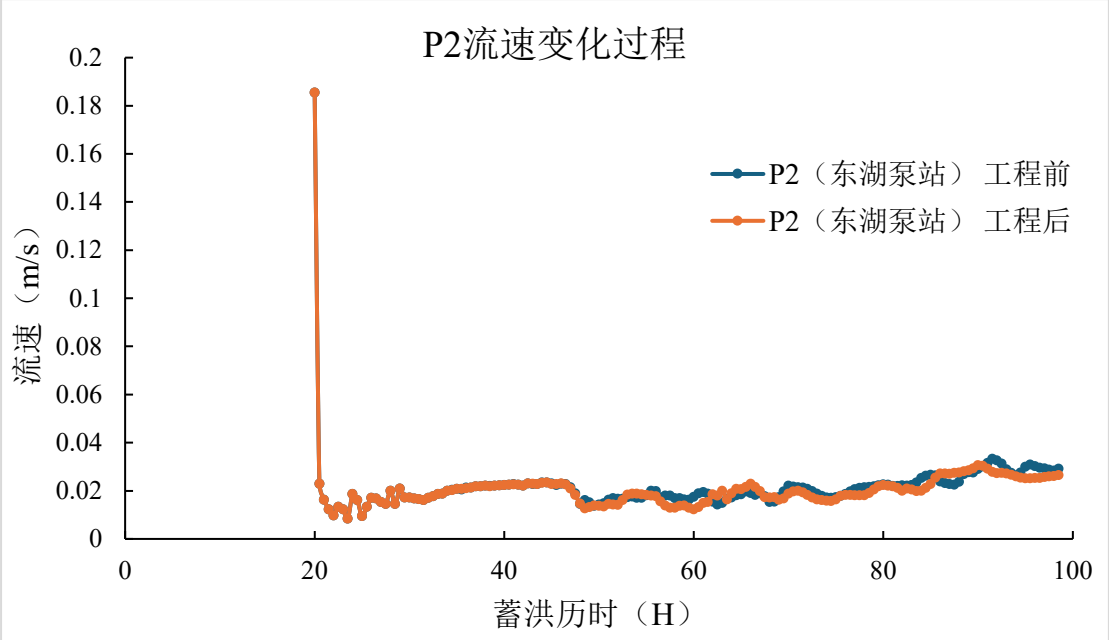
附图 4.2-4m 特征点 E 水位变化



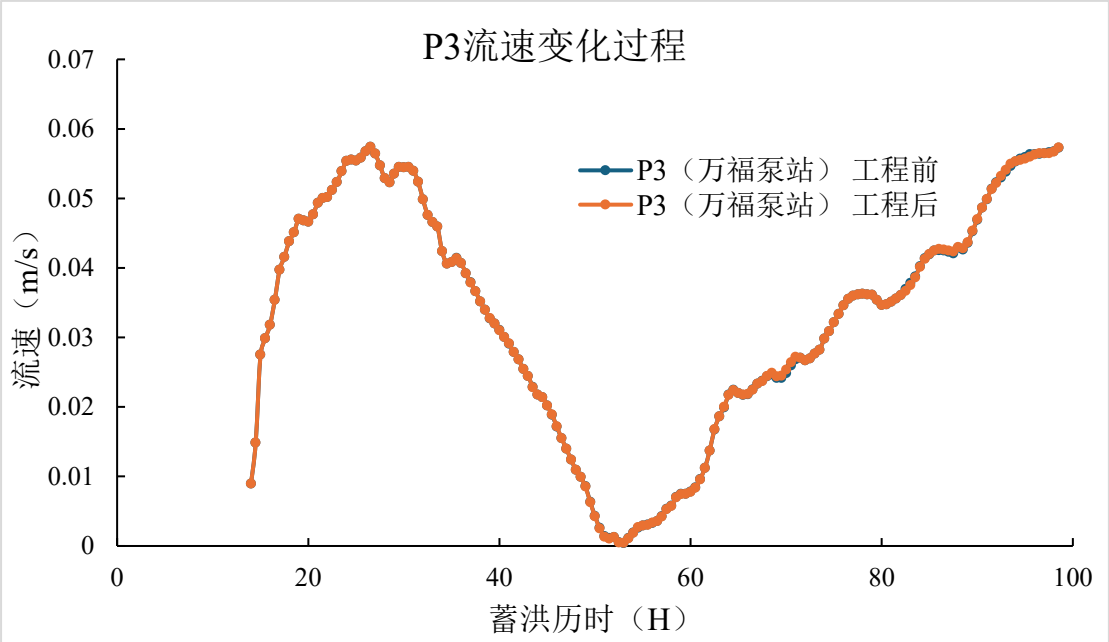
附图 4.2-4n 特征点 F 水位变化



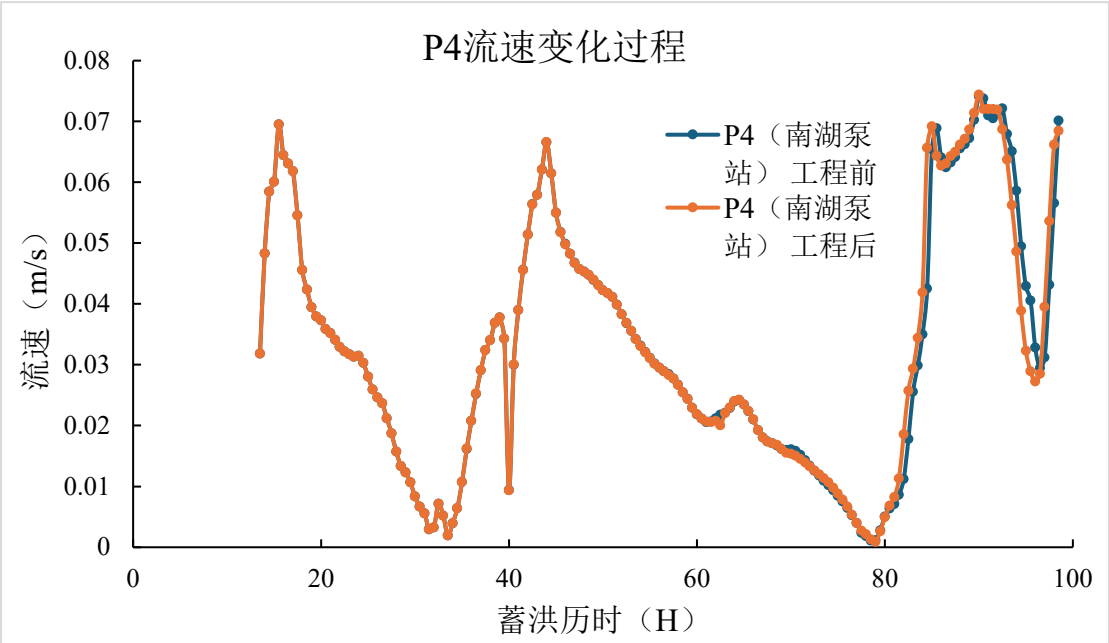
附图 4.2-5a 特征点 P1 流速变化（现状）



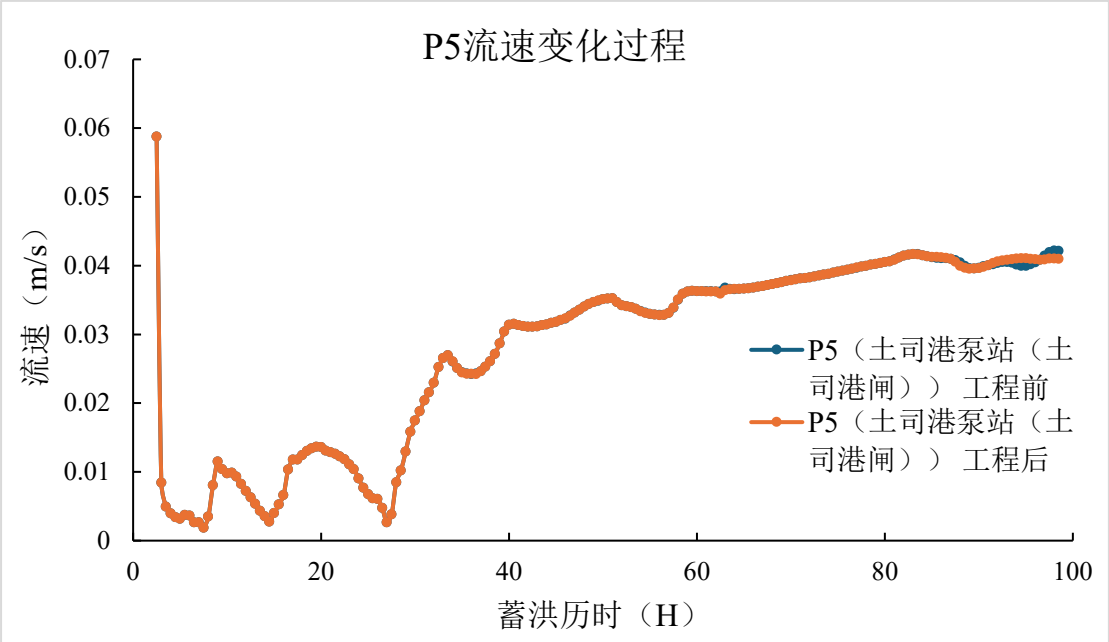
附图 4.2-5b 特征点 P2 流速变化（现状）



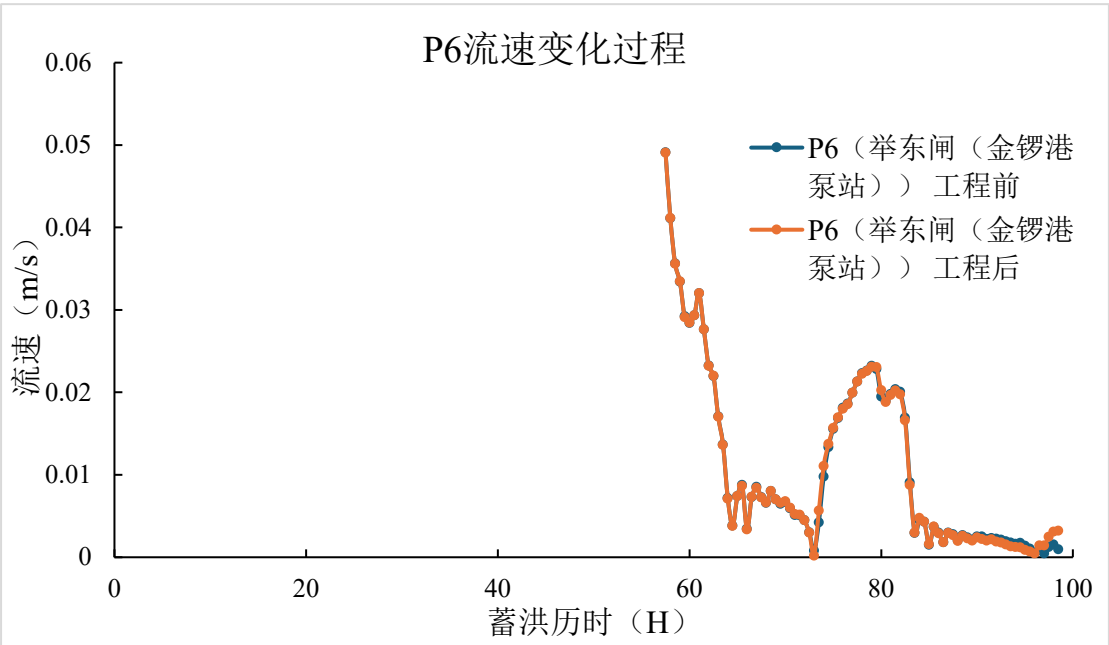
附图 4.2-5c 特征点 P3 流速变化（现状）



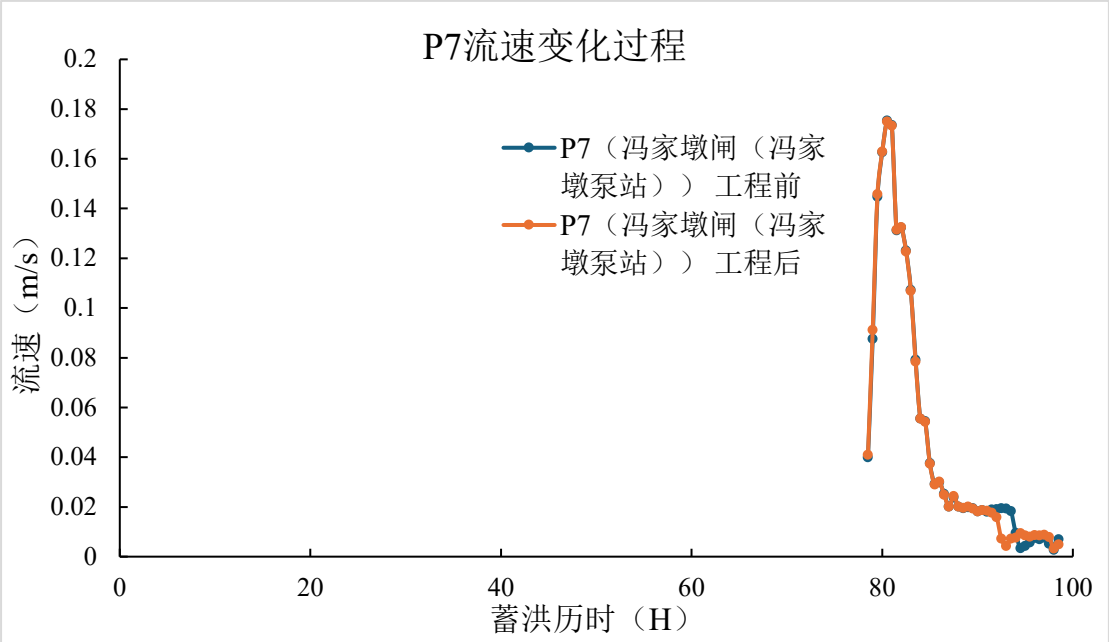
附图 4.2-5d 特征点 P4 流速变化（现状）



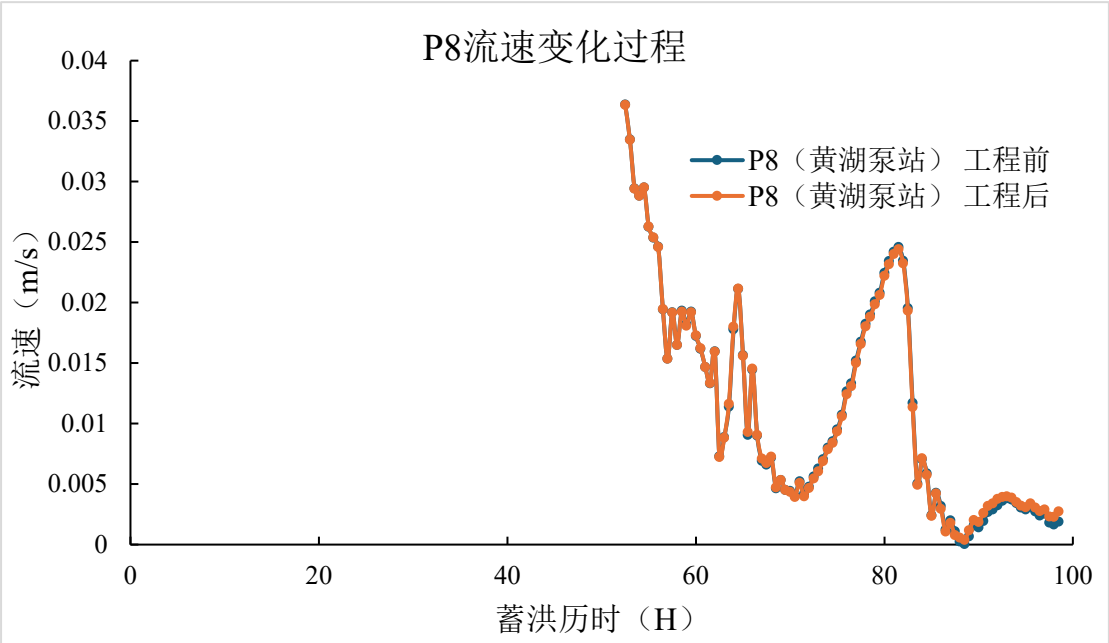
附图 4.2-5e 特征点 P5 流速变化（现状）



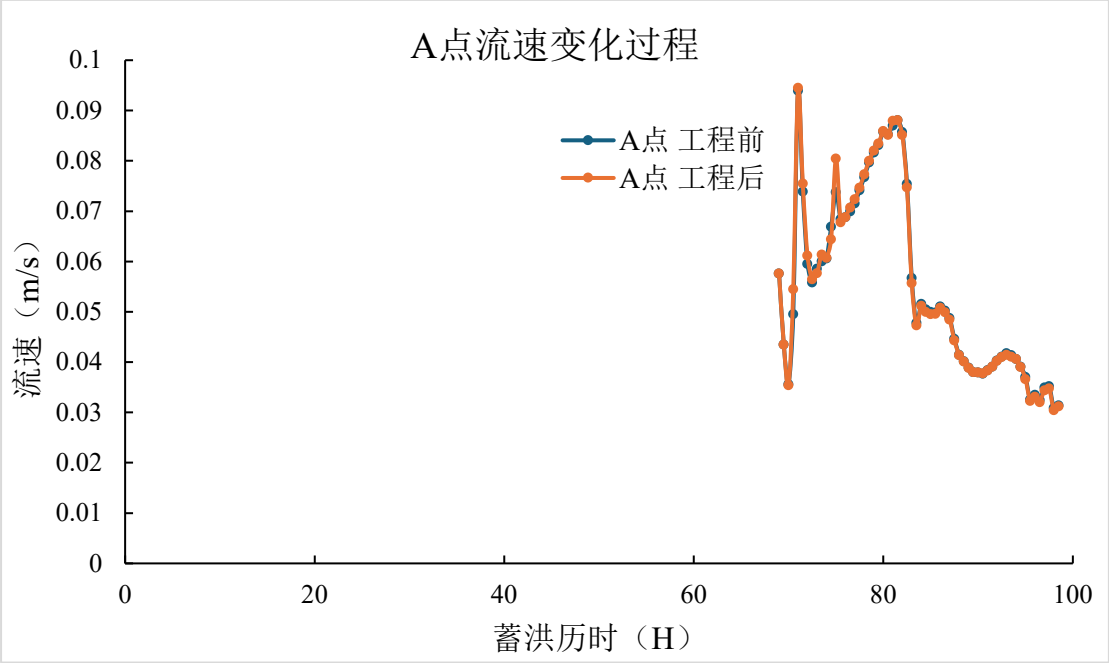
附图 4.2-5f 特征点 P6 流速变化（现状）



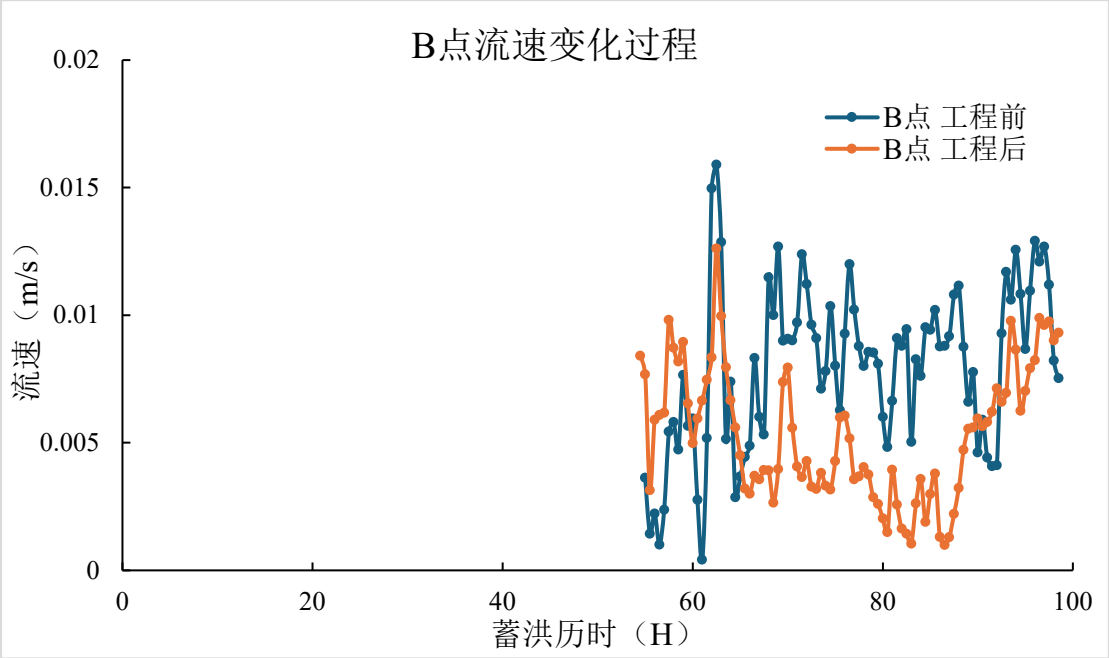
附图 4.2-5g 特征点 P7 流速变化（现状）



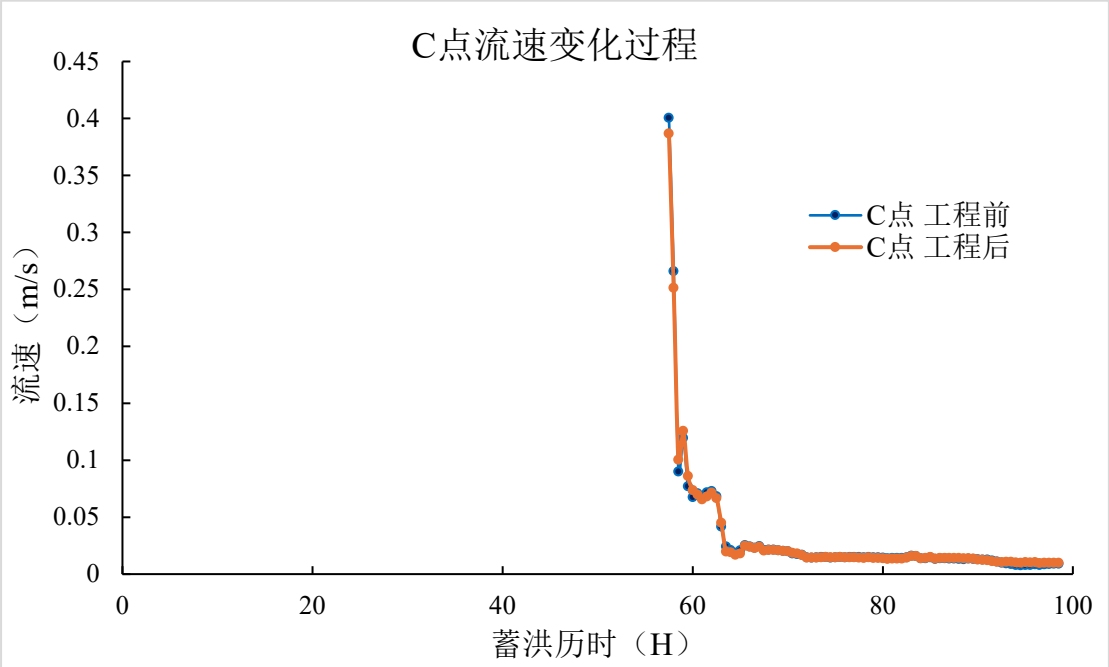
附图 4.2-5h 特征点 P8 流速变化（现状）



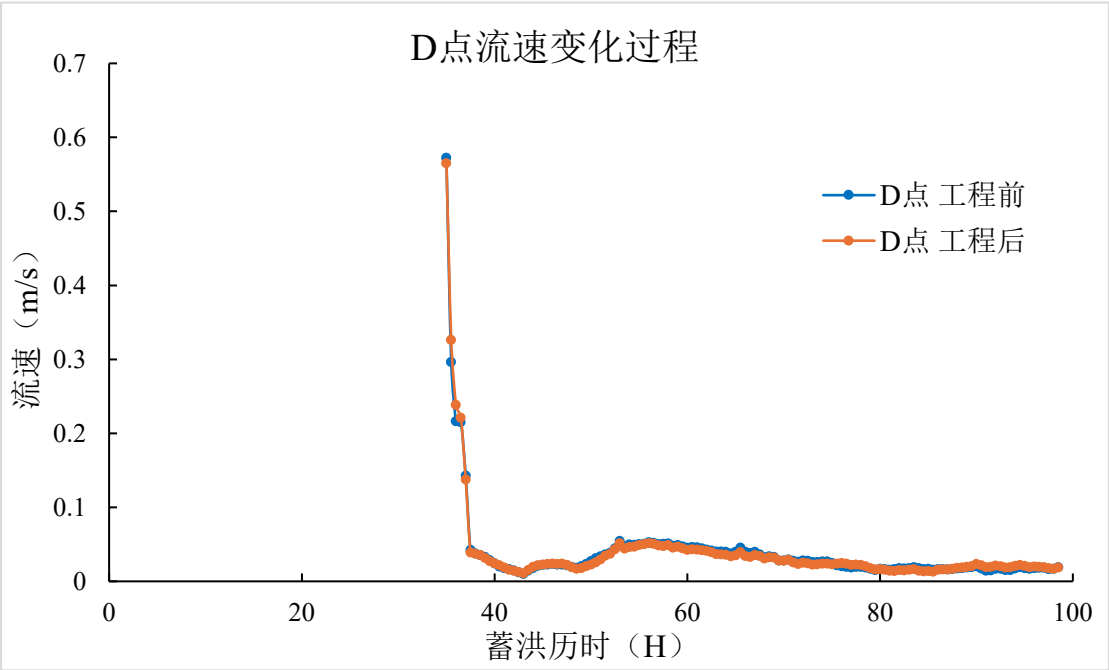
附图 4.2-5i 特征点 A 流速变化



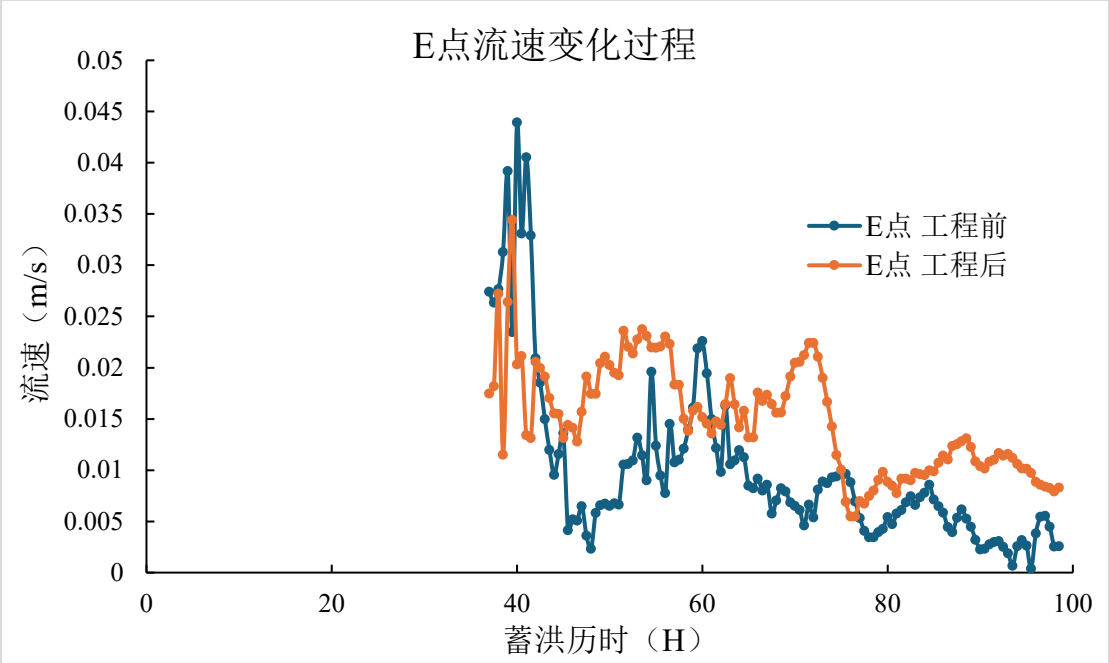
附图 4.2-5j 特征点 B 流速变化



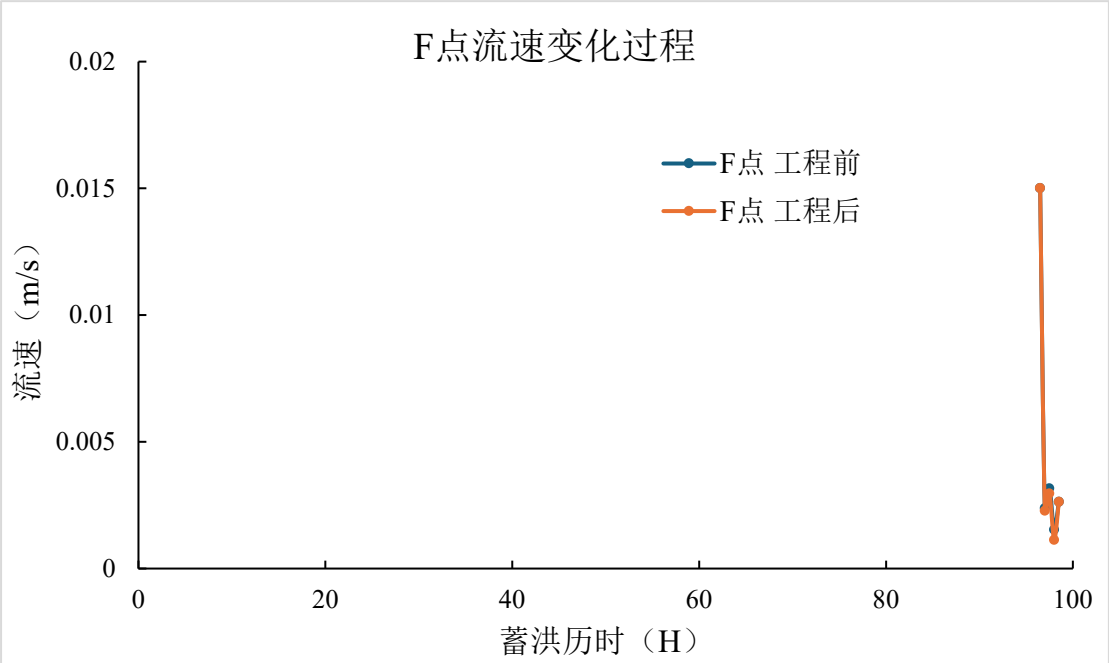
附图 4.2-5k 特征点 C 流速变化



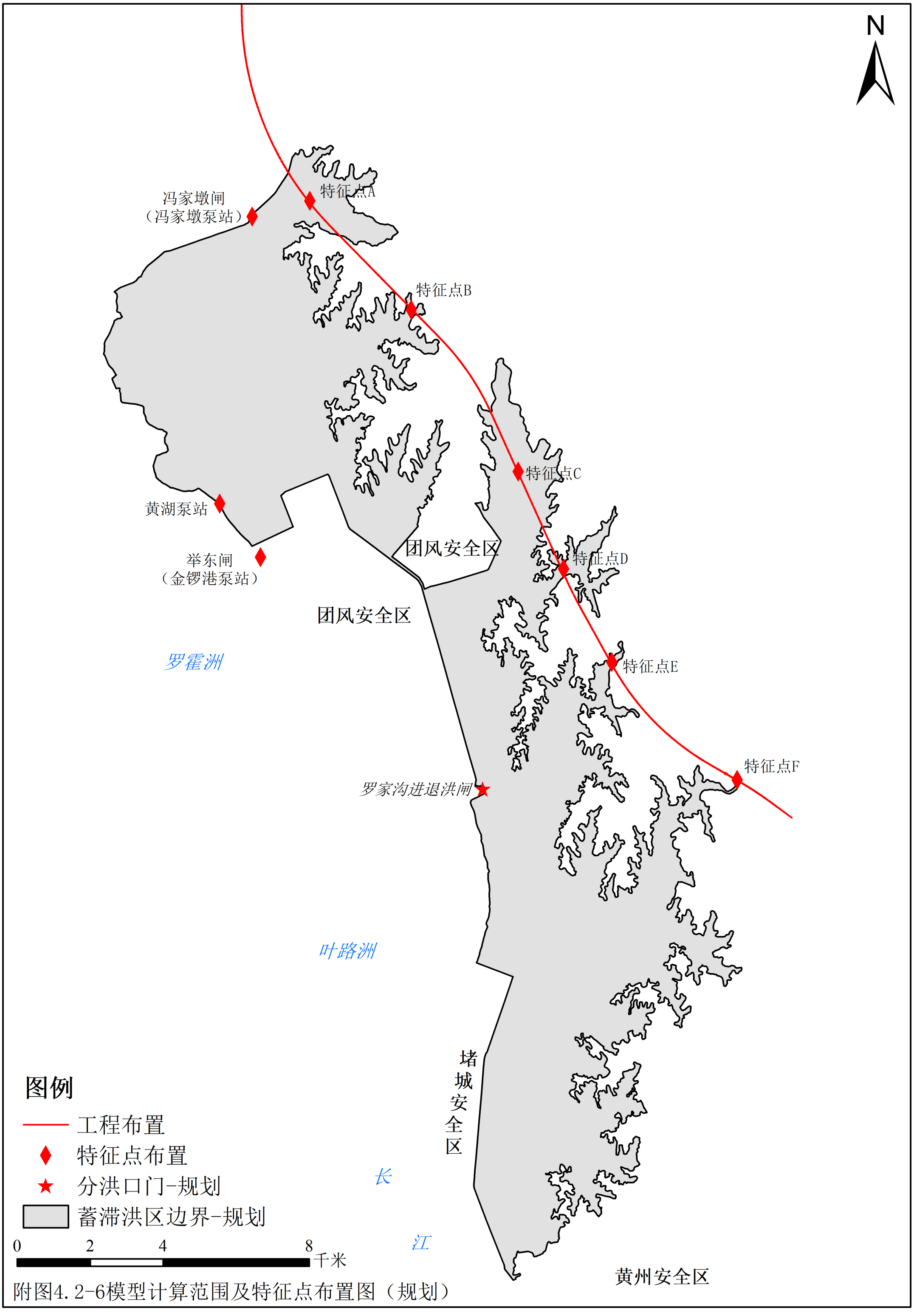
附图 4.2-5l 特征点 D 流速变化



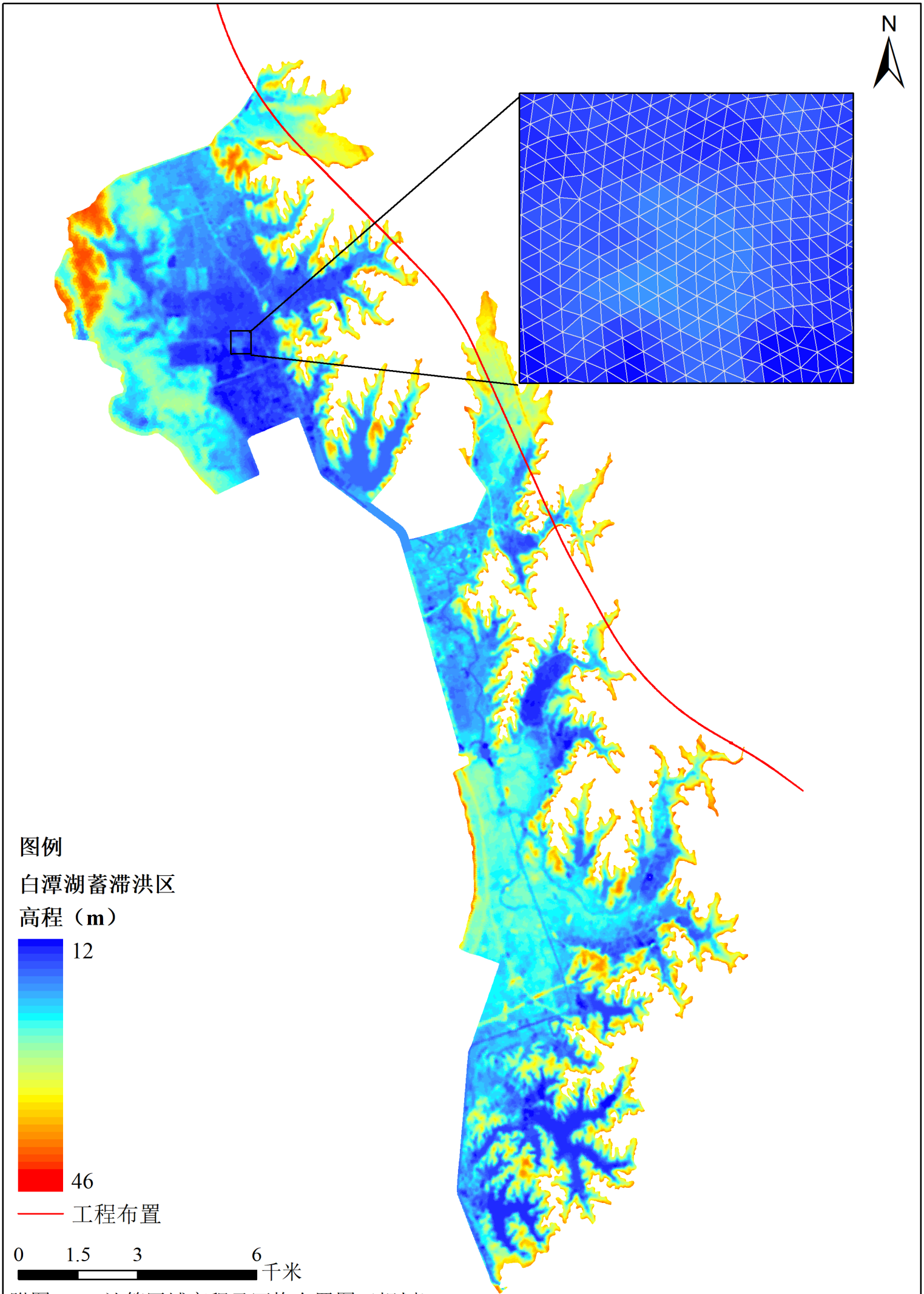
附图 4.2-5m 特征点 E 流速变化



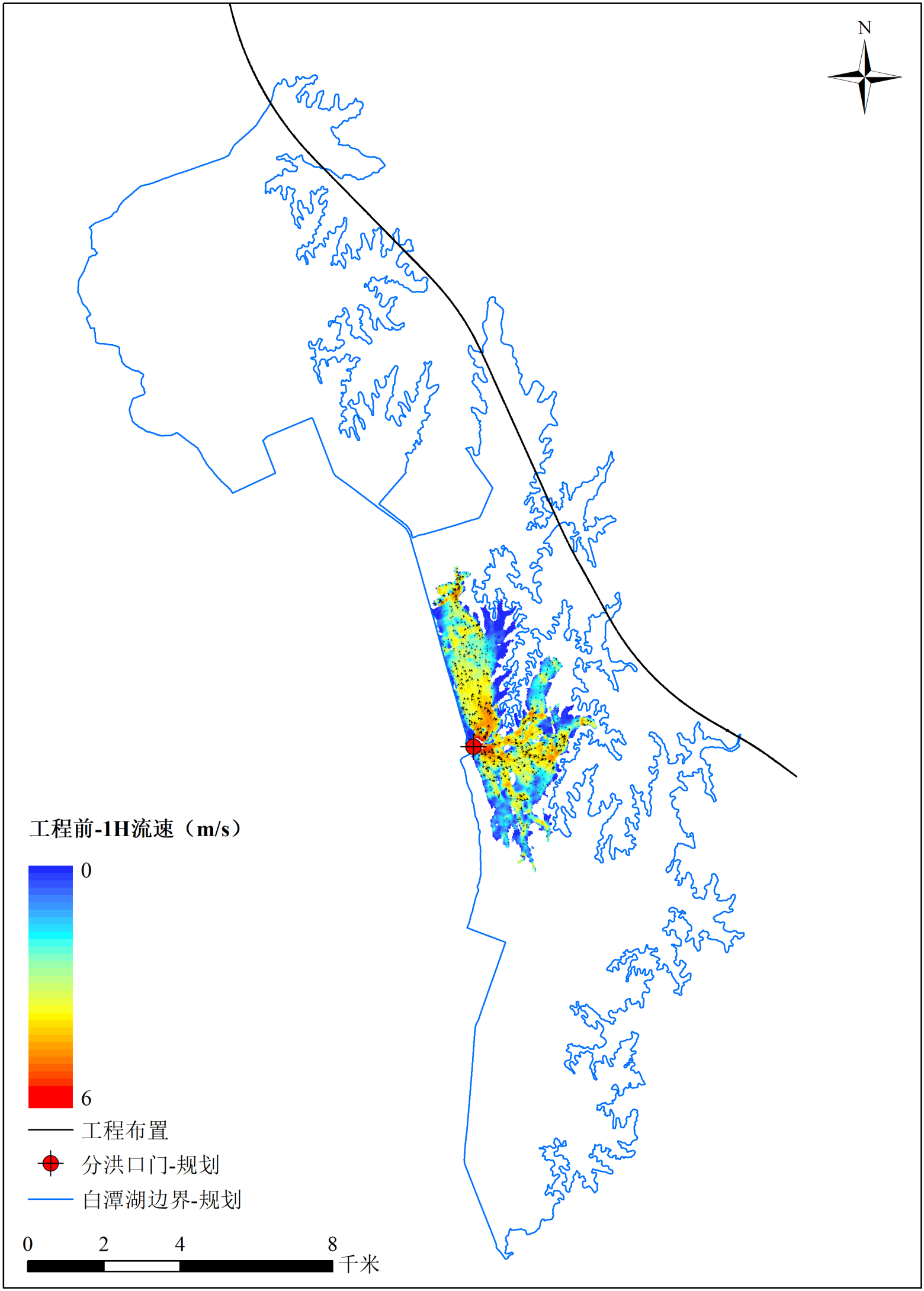
附图 4.2-5n 特征点 F 流速变化



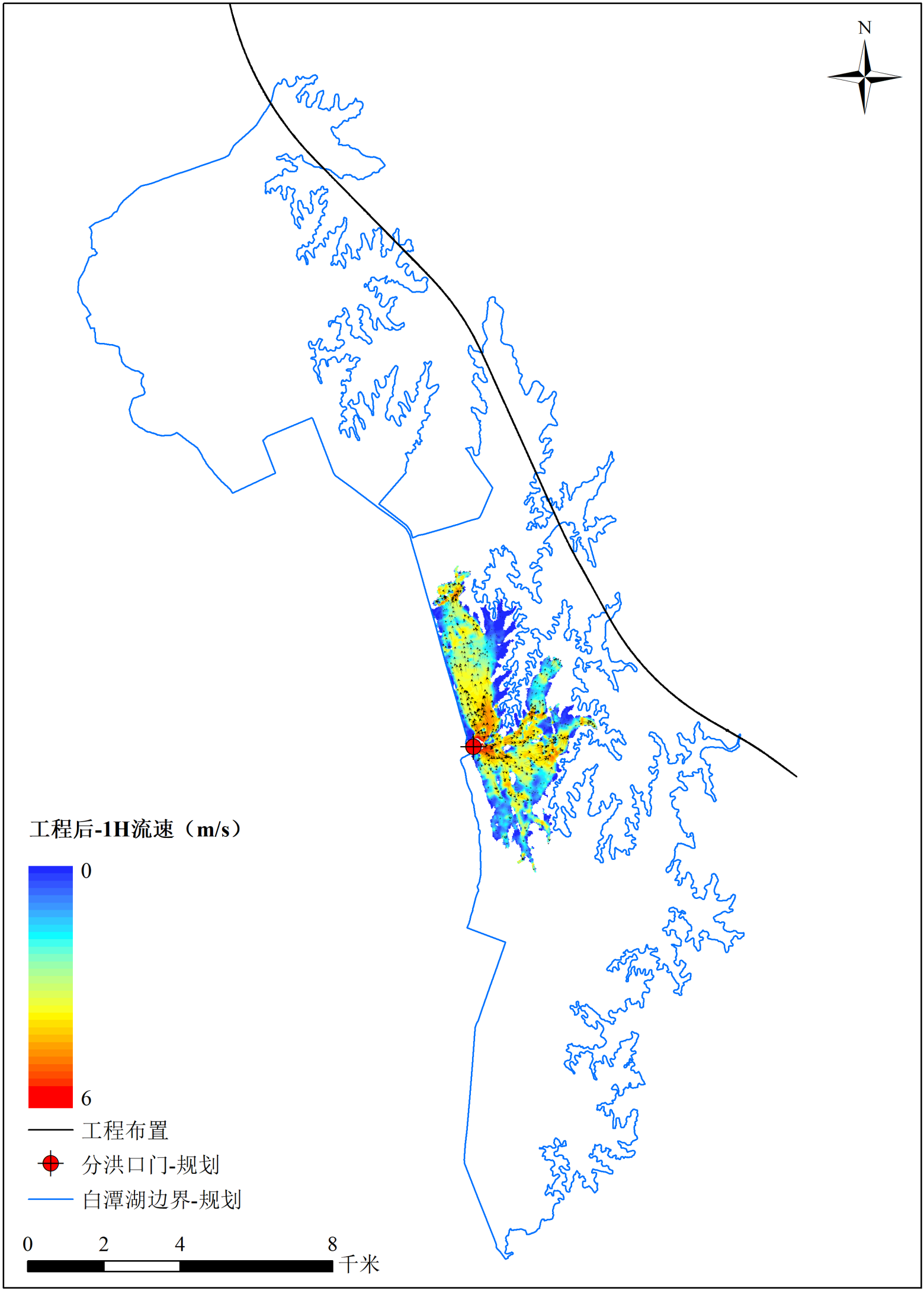
附图4.2-6模型计算范围及特征点布置图（规划）



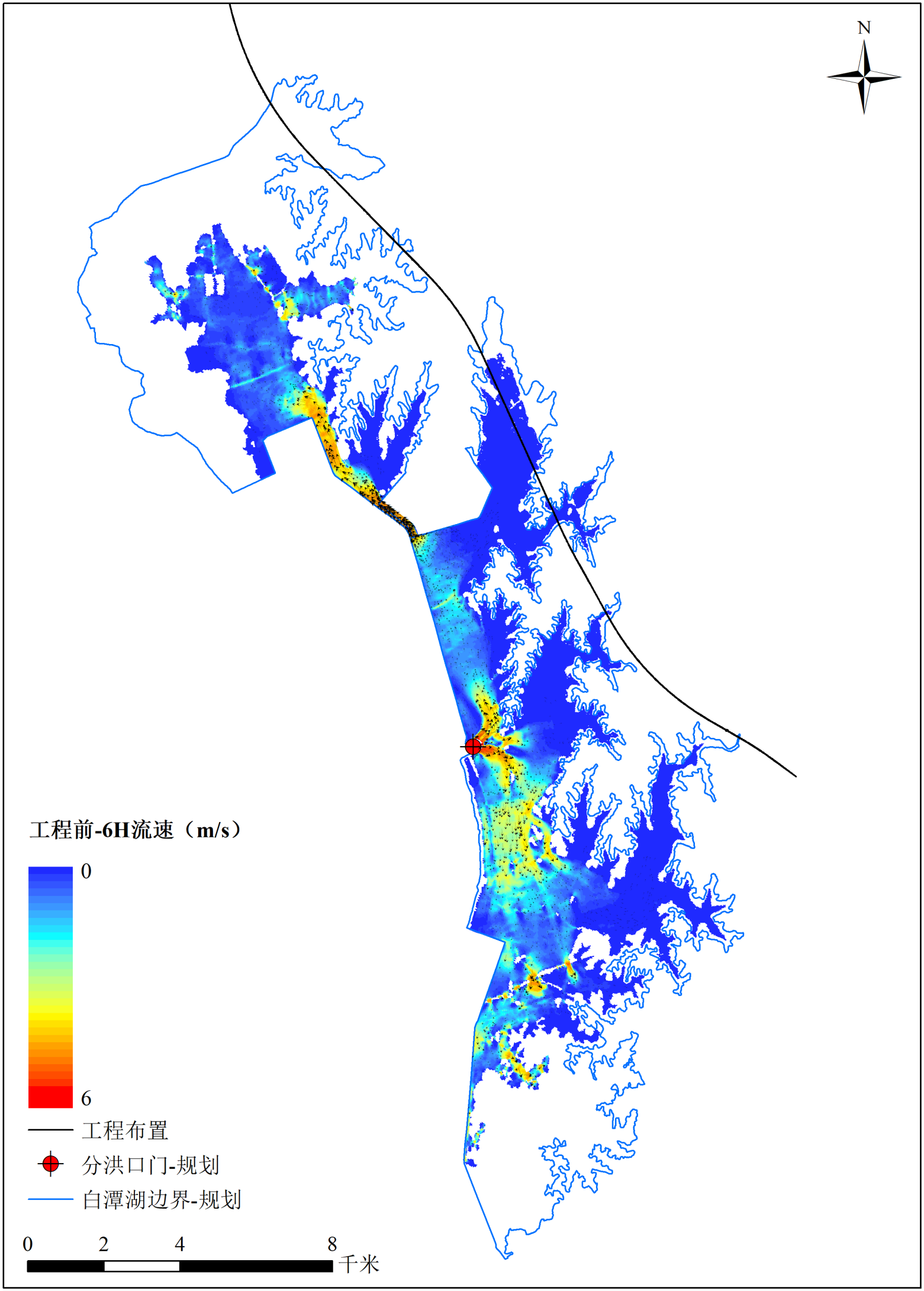
附图4.2-7计算区域高程及网格布置图（规划）



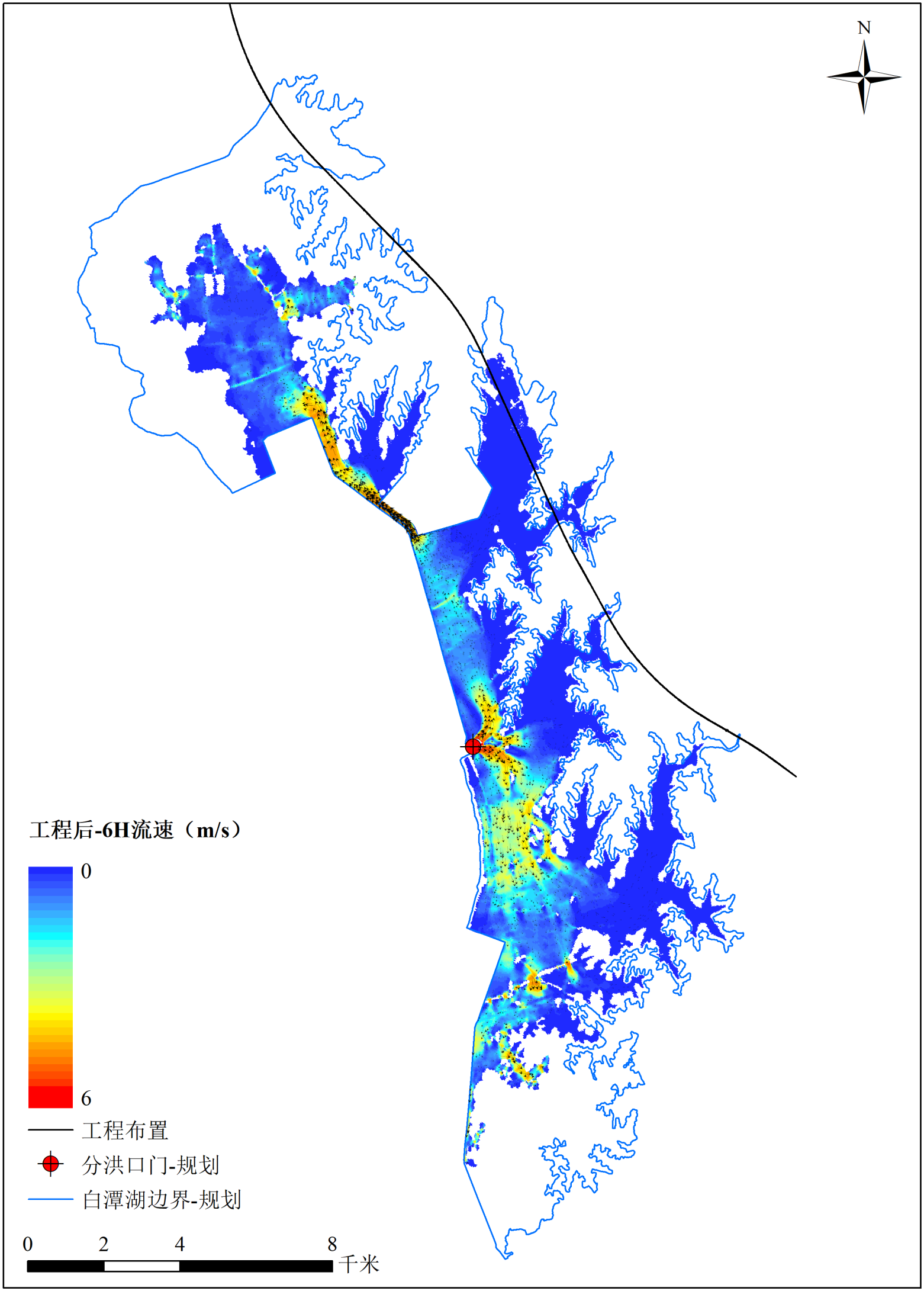
附图4.2-8a进洪1H工程前流场分布图(规划)



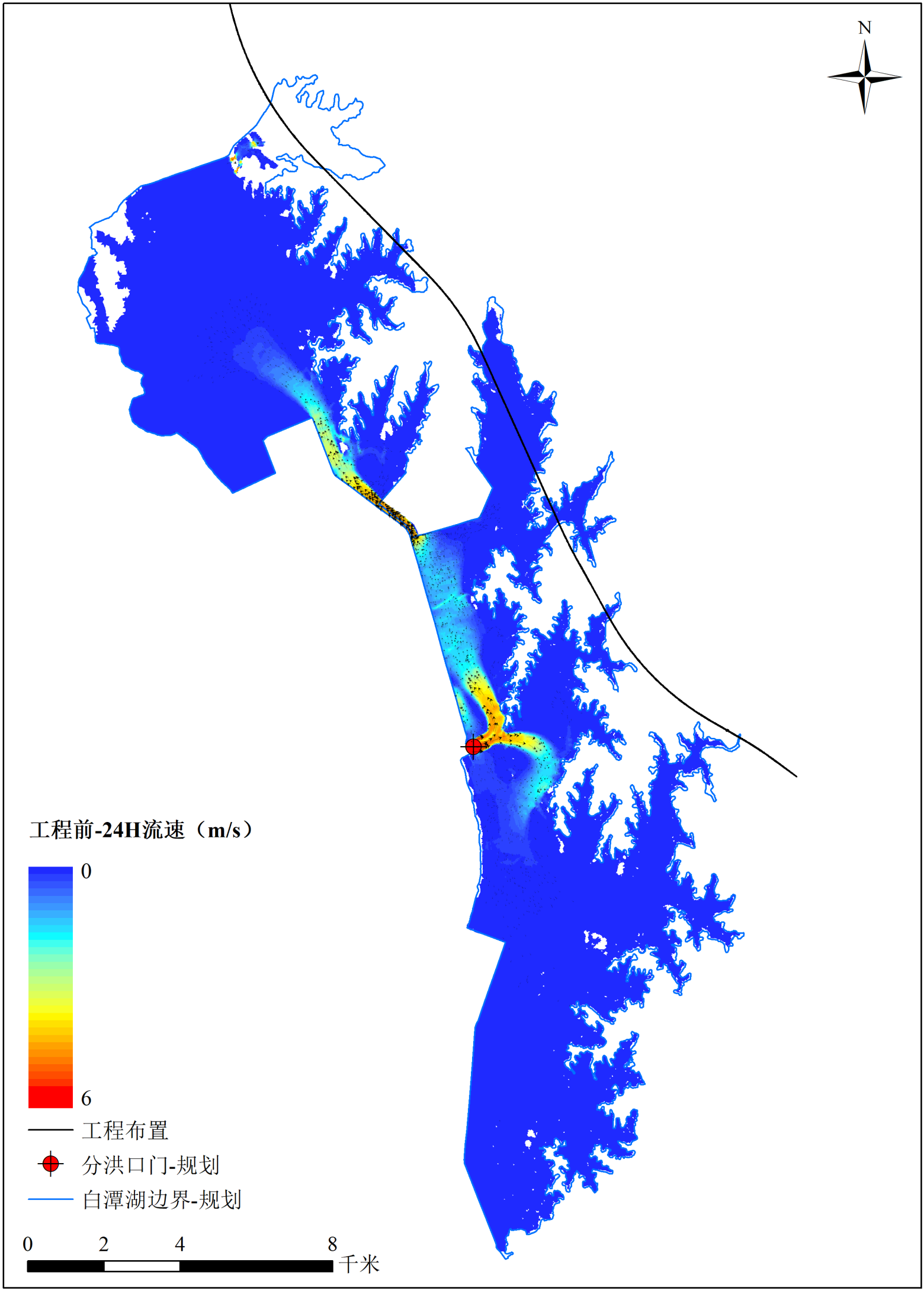
附图4.2-8b进洪1H工程后流场分布图(规划)



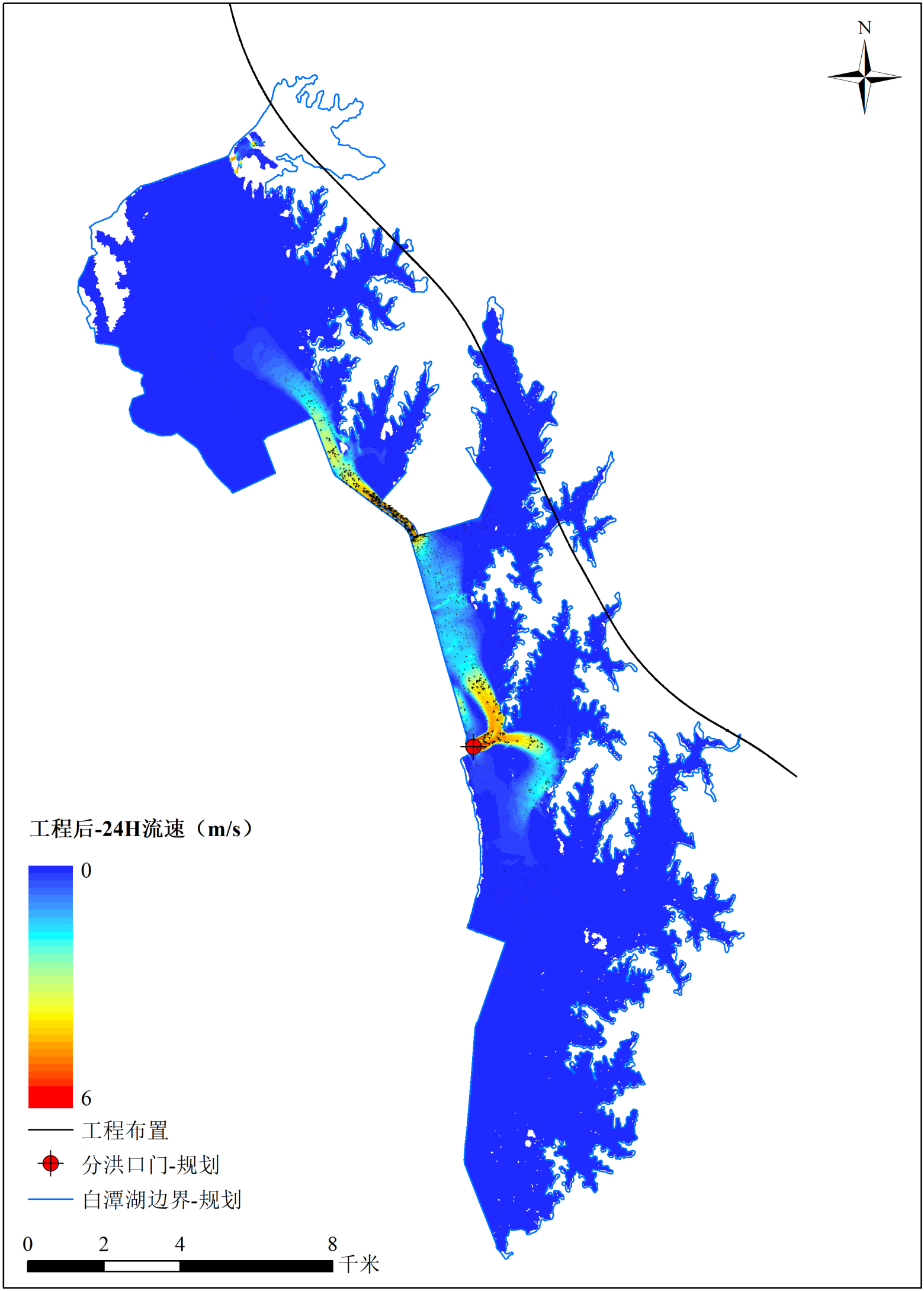
附图4.2-8c进洪6H工程前流场分布图(规划)



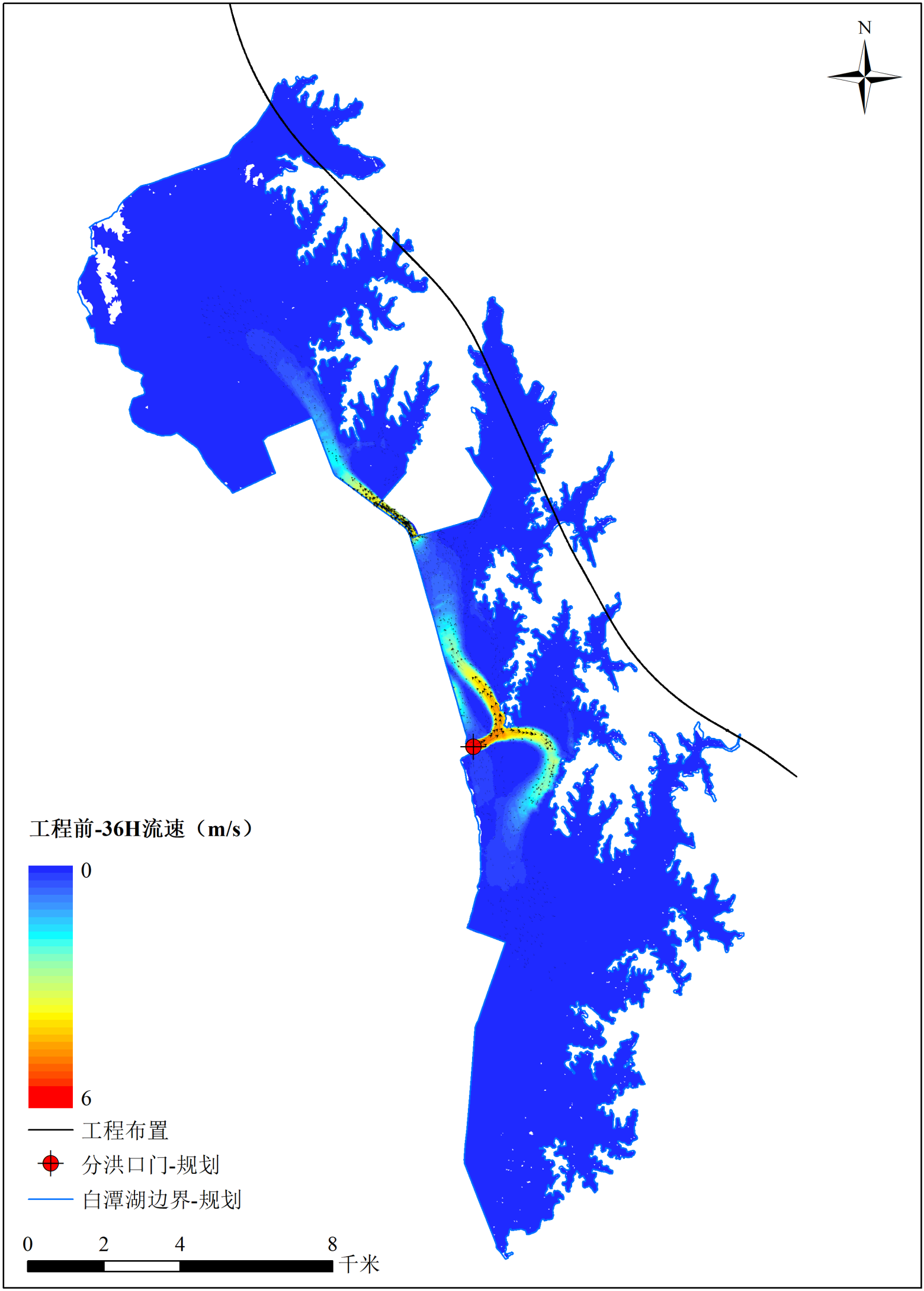
附图4.2-8d进洪6H工程后流场分布图(规划)



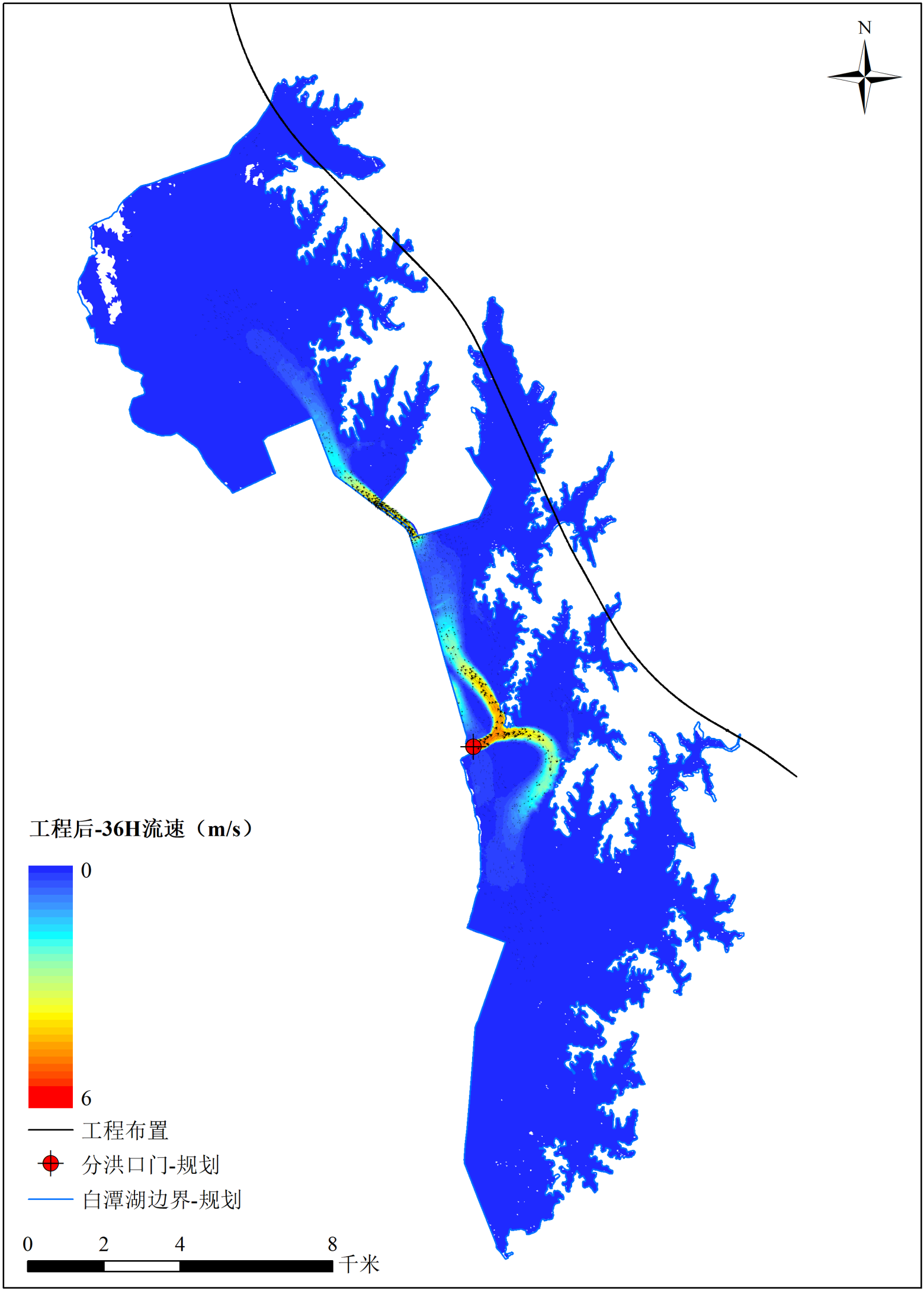
附图4.2-8e进洪24H工程前流场分布图(规划



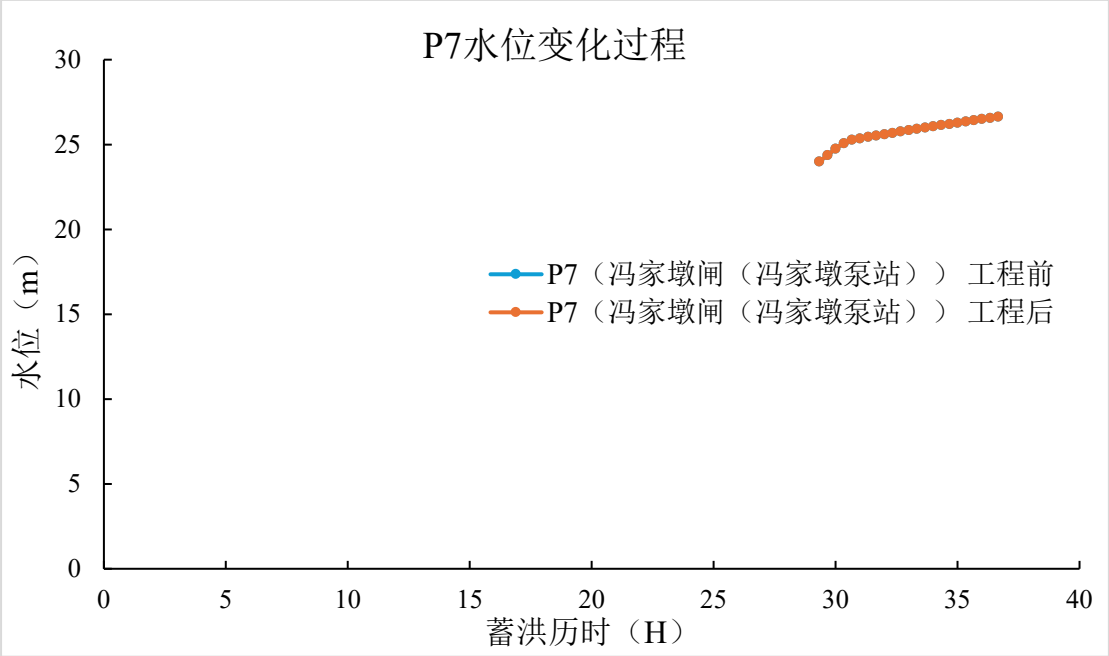
附图4.2-8f进洪24H工程后流场分布图(规划)



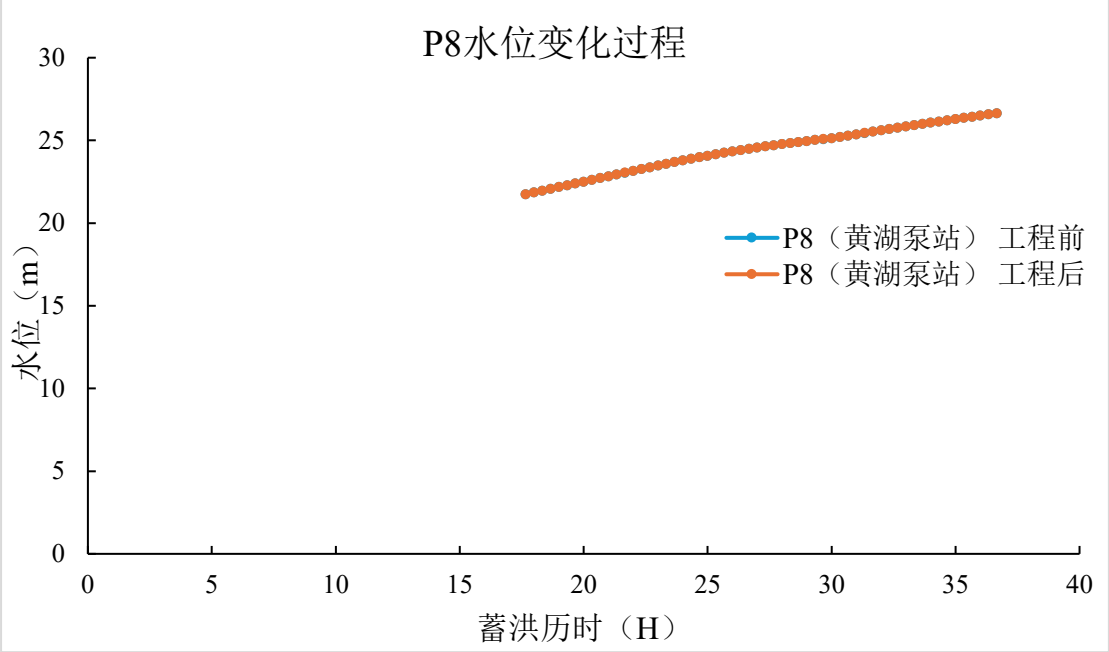
附图4.2-8g进洪36H工程前流场分布图(规划)



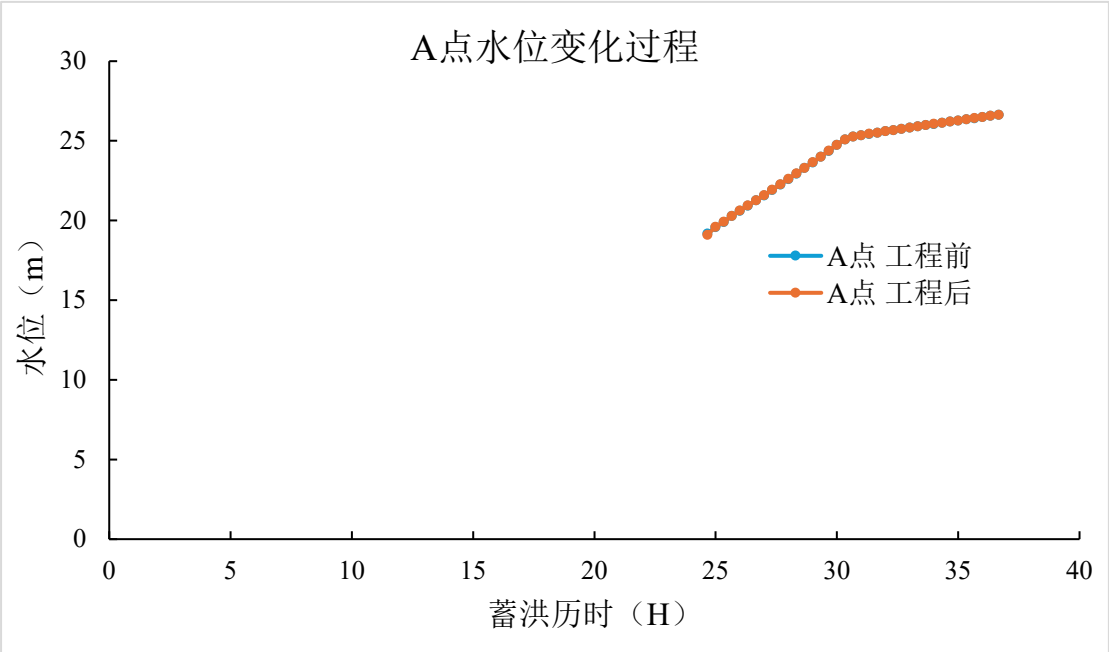
附图4.2-8h进洪36H工程后流场分布图(规划)



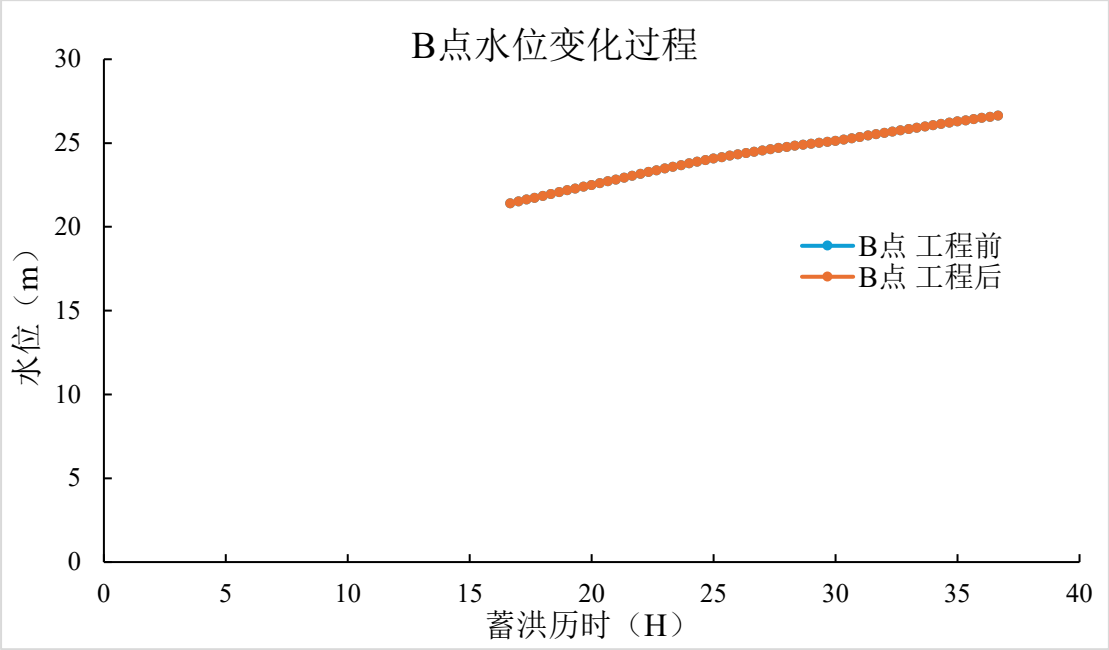
附图 4.2-9a 特征点 P7 水位变化（规划）



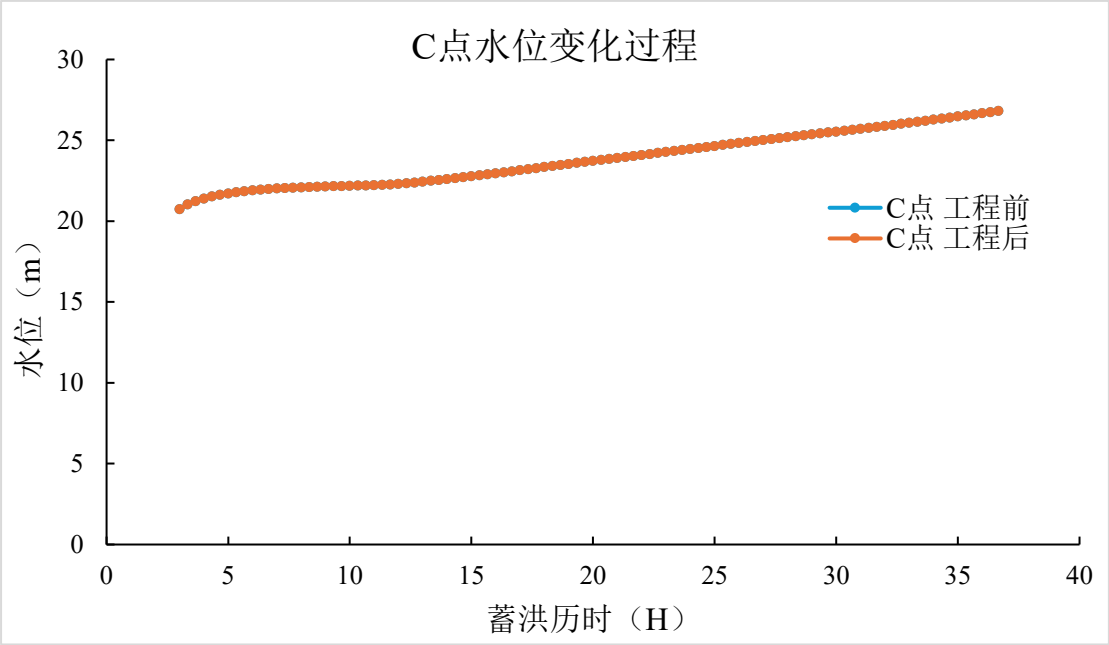
附图 4.2-9b 特征点 P8 水位变化（规划）



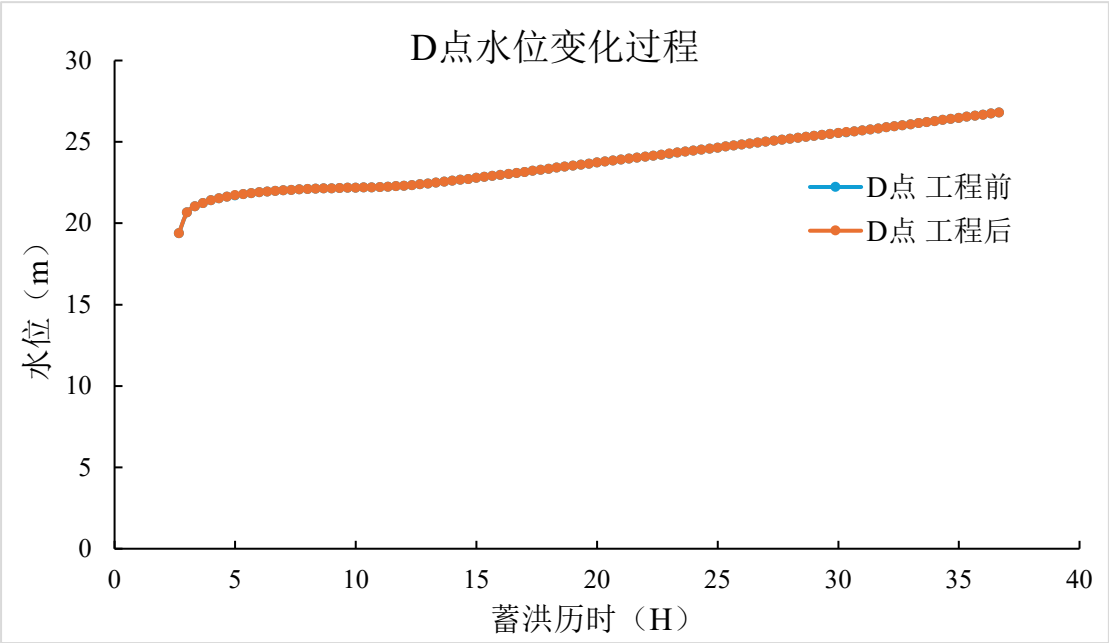
附图 4.2-9c 特征点 A 水位变化（规划）



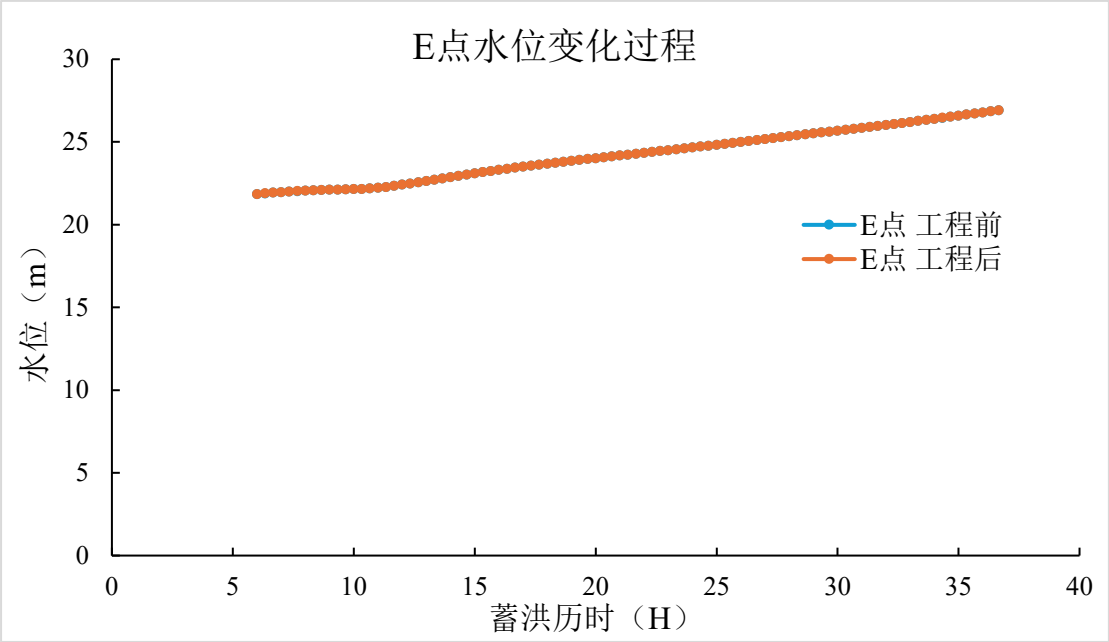
附图 4.2-9d 特征点 B 水位变化（规划）



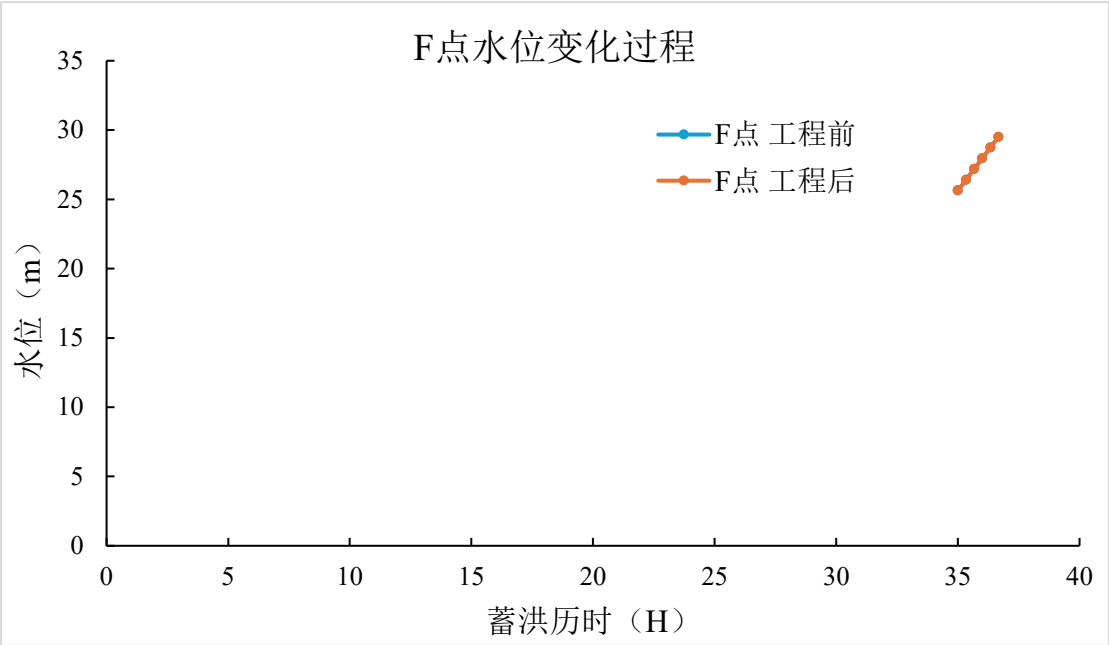
附图 4.2-9e 特征点 C 水位变化（规划）



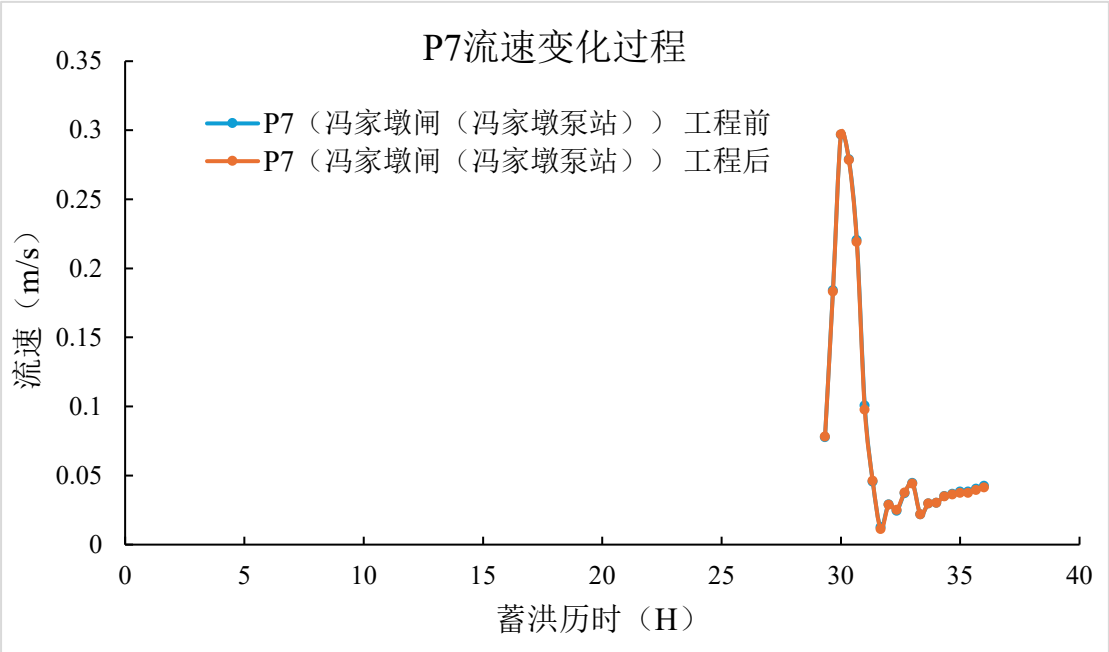
附图 4.2-9f 特征点 D 水位变化（规划）



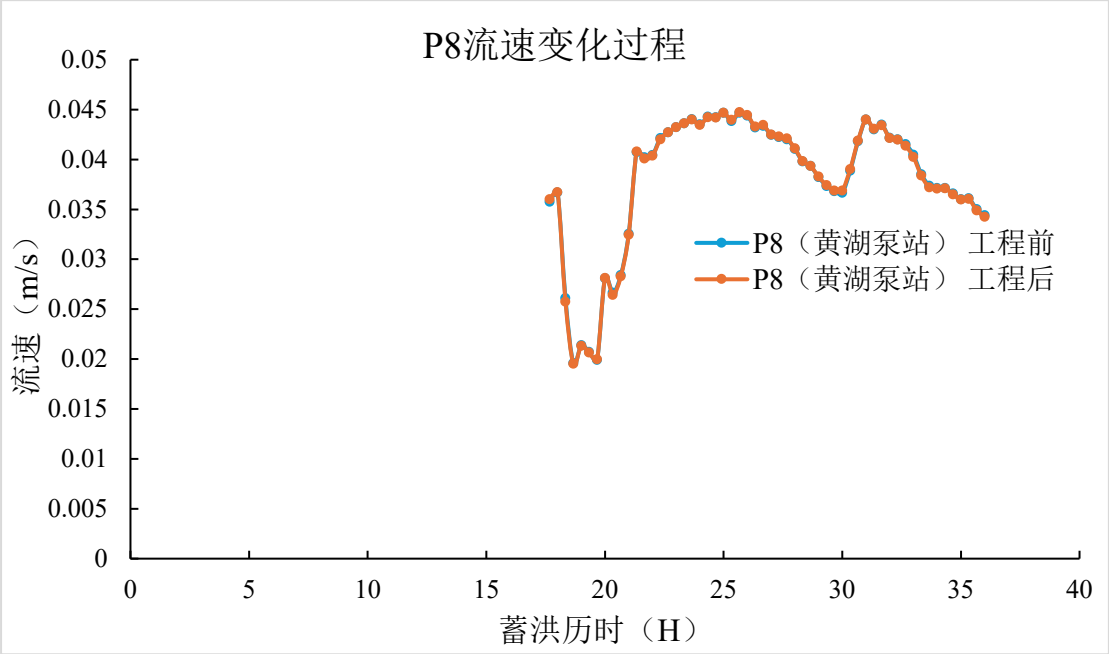
附图 4.2-9g 特征点 E 水位变化（规划）



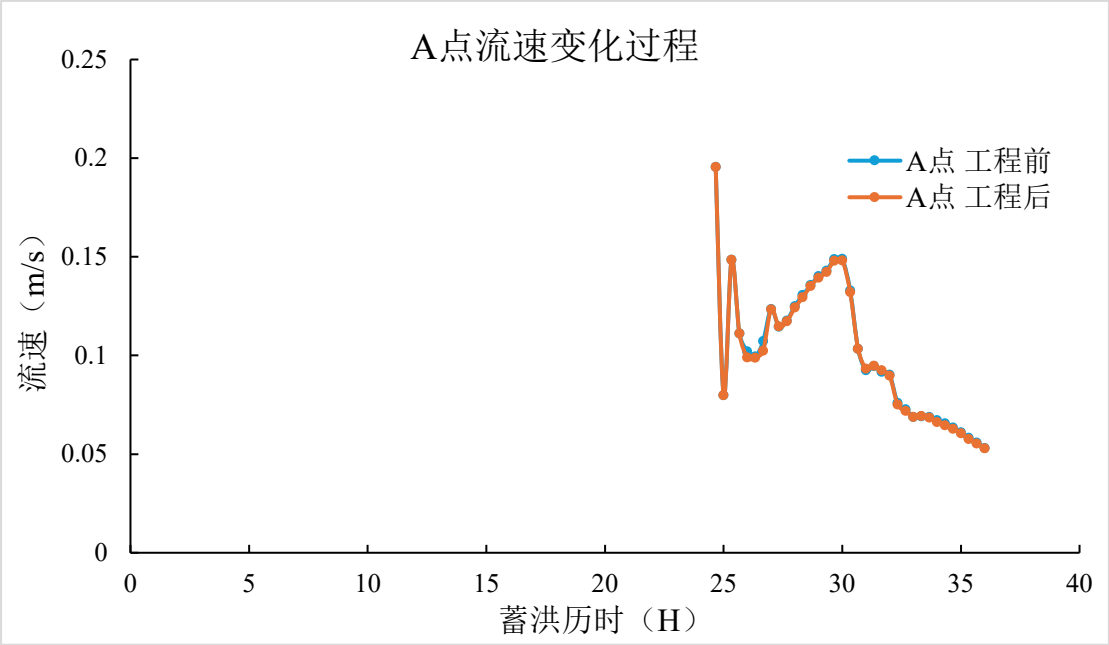
附图 4.2-9h 特征点 F 水位变化（规划）



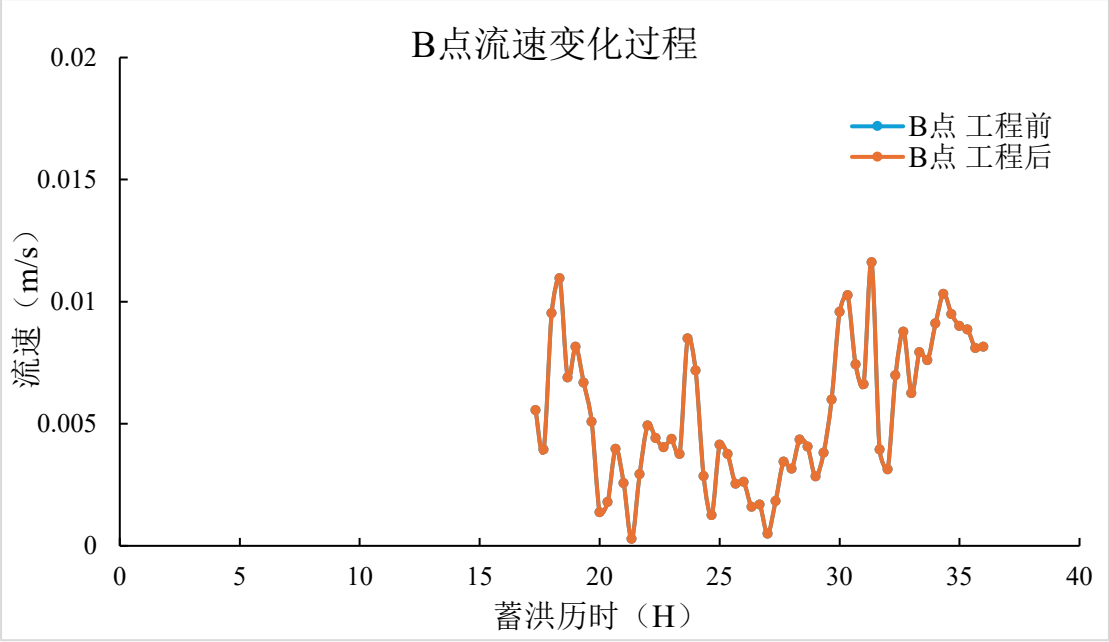
附图 4.2-10a 特征点 P7 流速变化（规划）



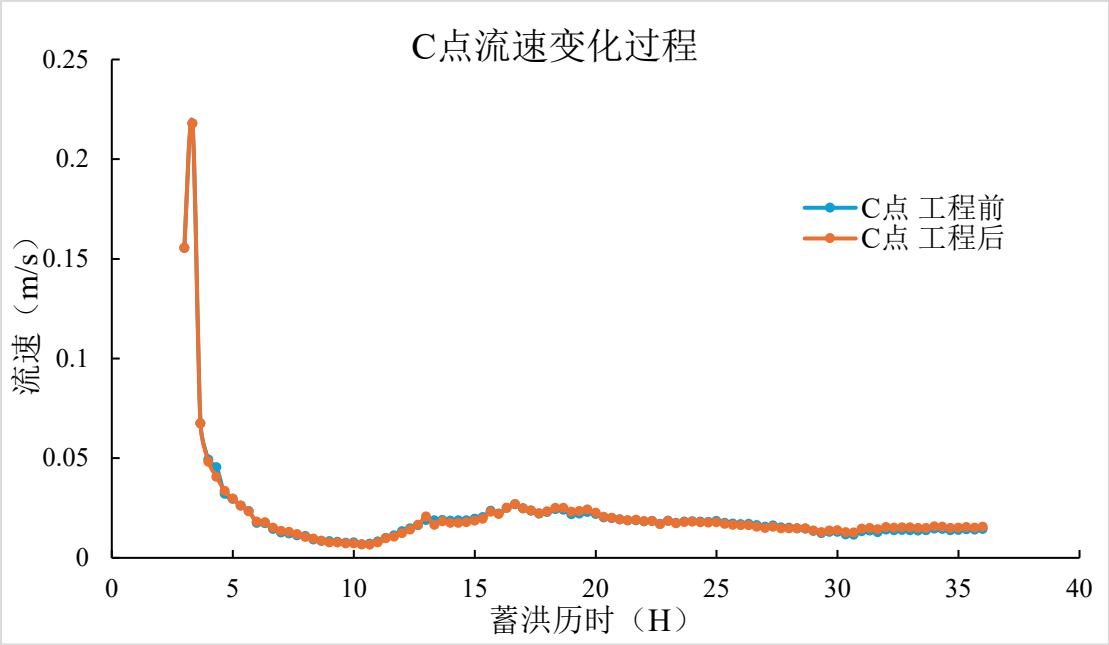
附图 4.2-10b 特征点 P8 流速变化（规划）



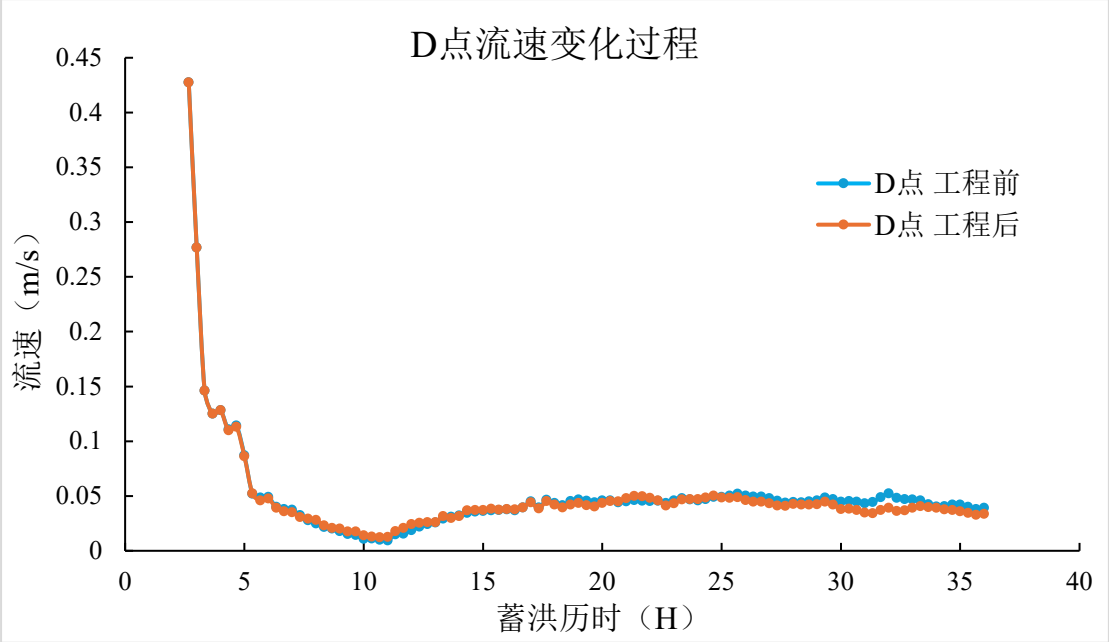
附图 4.2-10c 特征点 A 流速变化（规划）



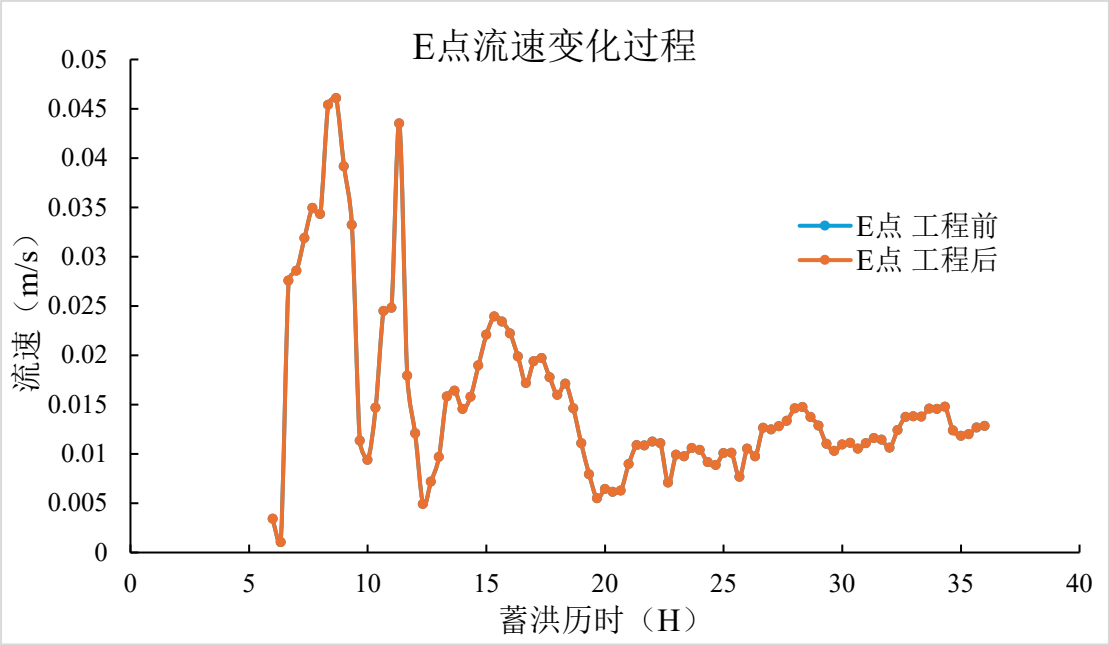
附图 4.2-10d 特征点 B 流速变化（规划）



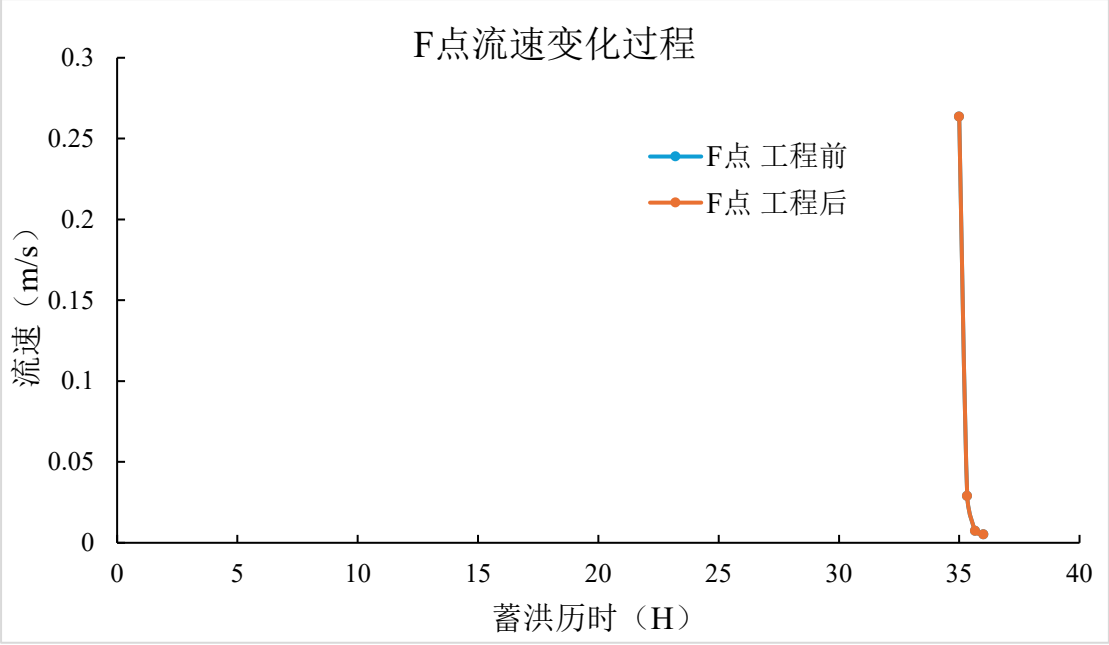
附图 4.2-10e 特征点 C 流速变化（规划）



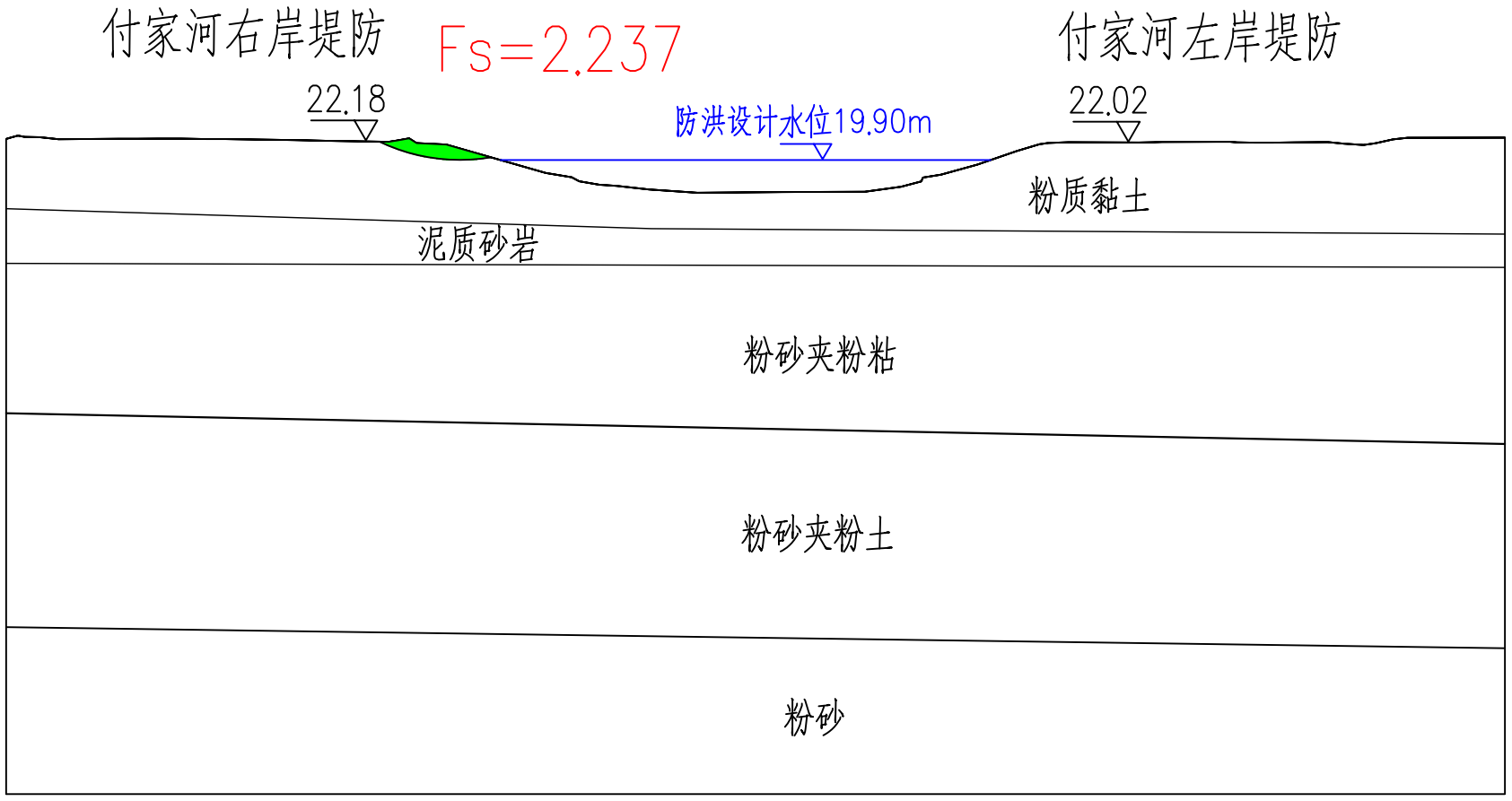
附图 4.2-10f 特征点 D 流速变化（规划）



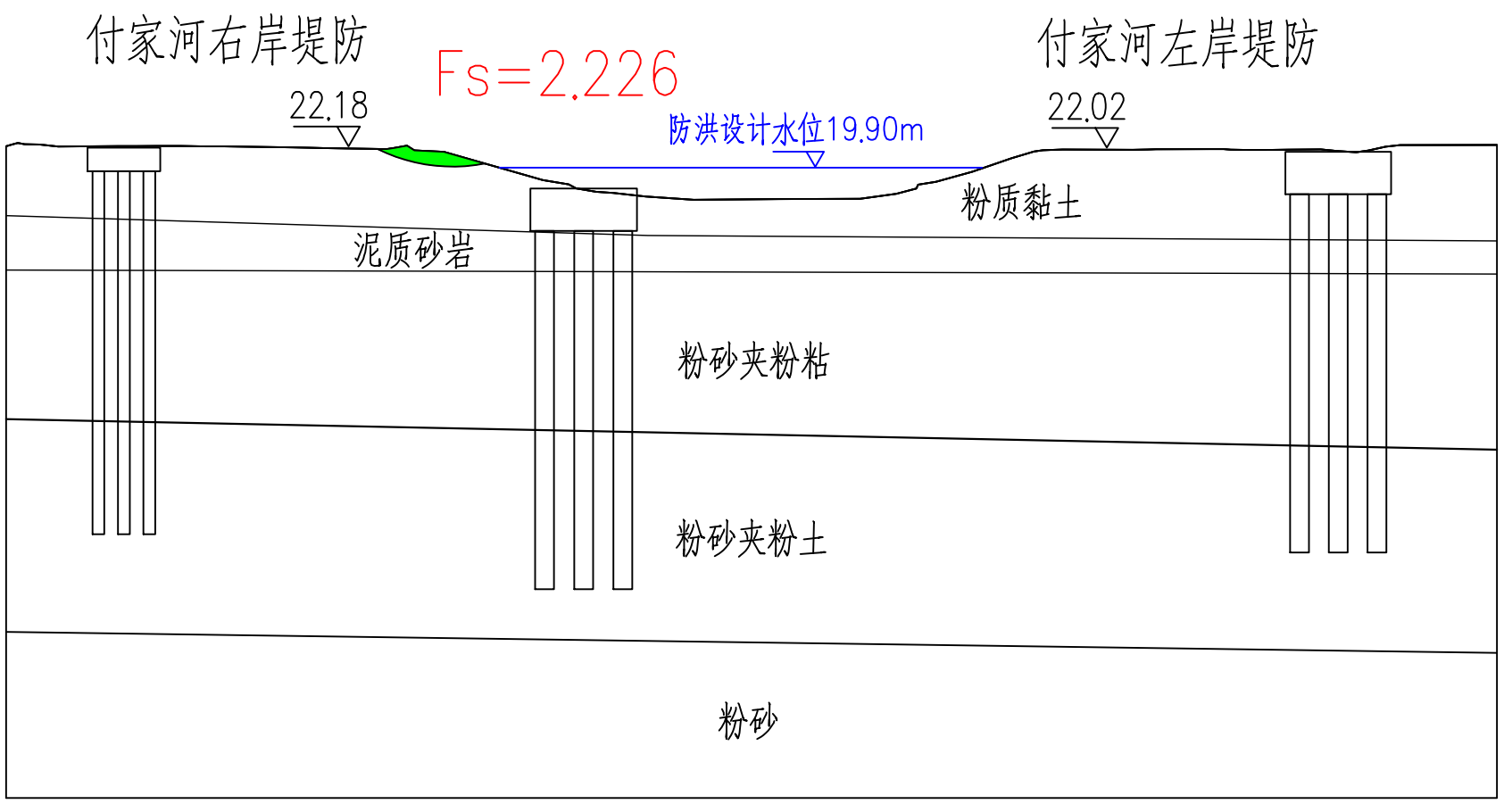
附图 4.2-10g 特征点 E 流速变化（规划）



附图 4.2-10h 特征点 F 流速变化（规划）

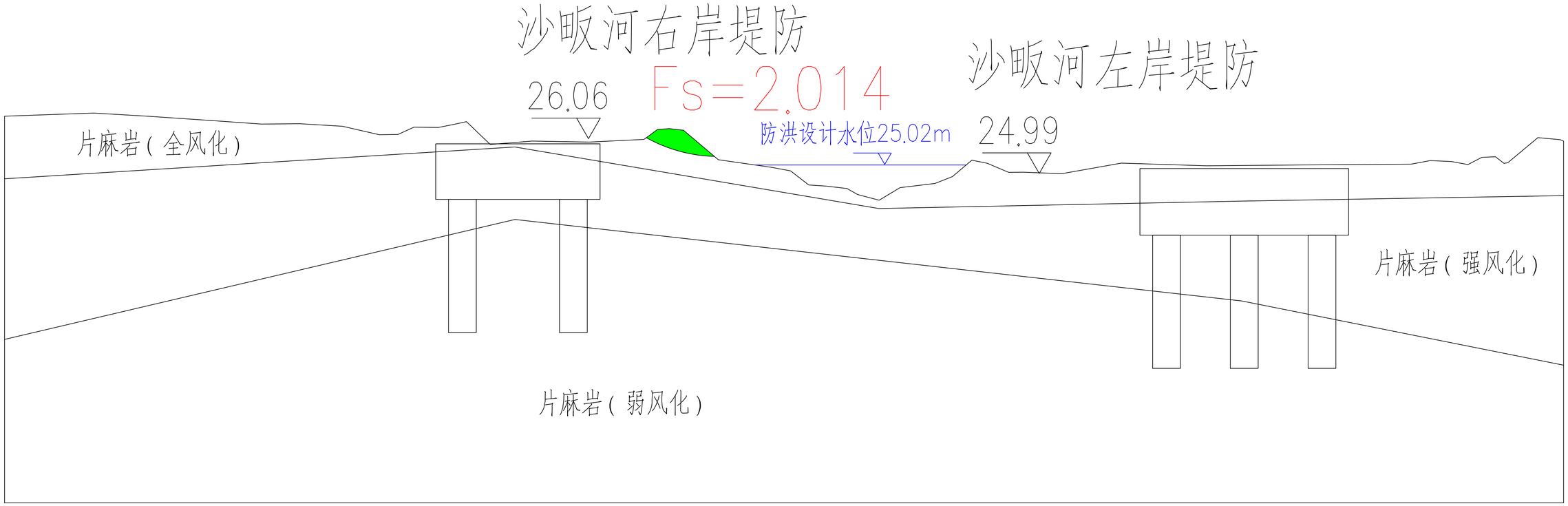


附图4.4-1（1） 工程前付家河堤防断面抗滑弧分布图

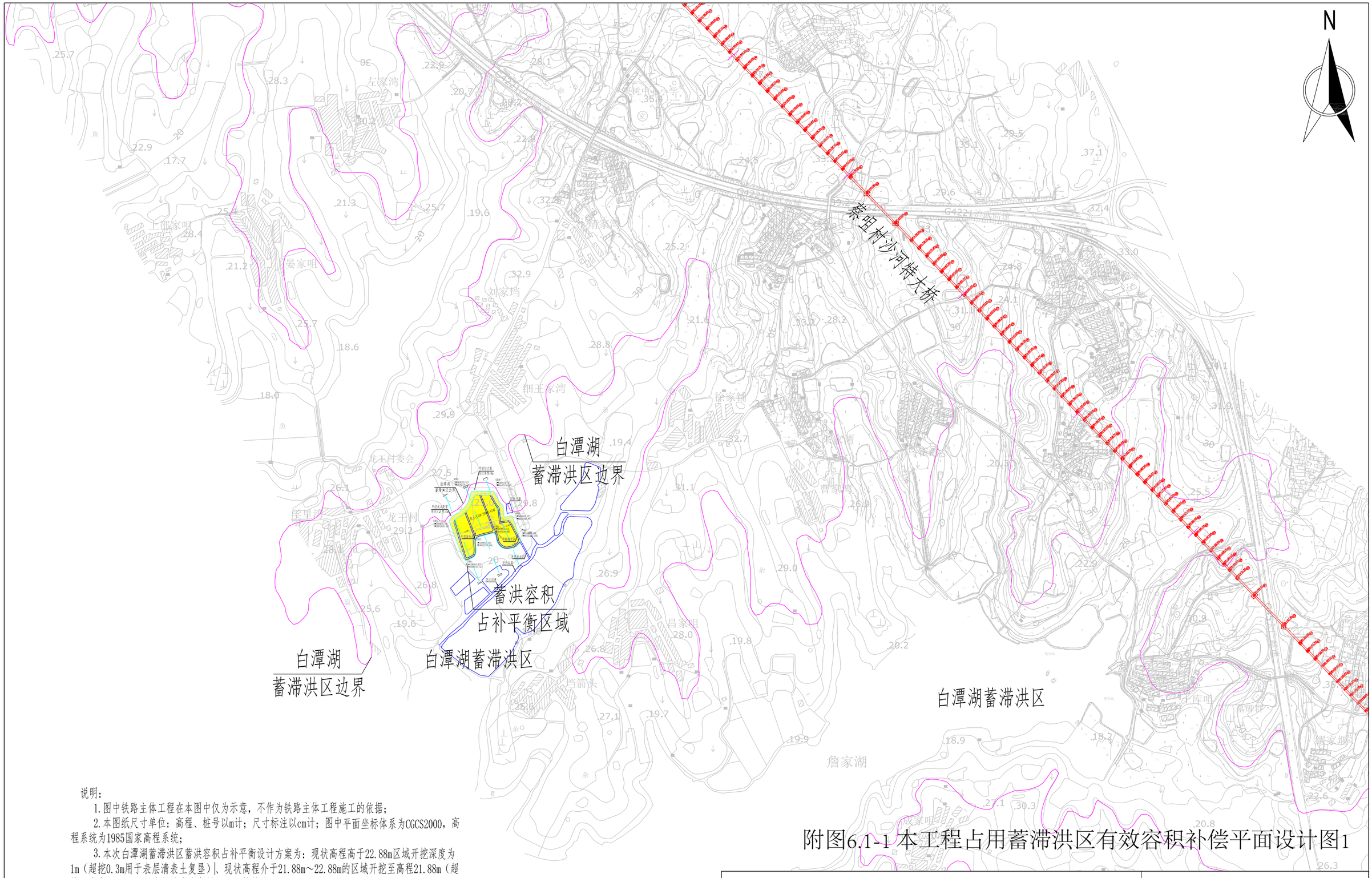


附图4.4-1（2） 工程后付家河堤防断面抗滑弧分布图

附图4.4-2（1） 工程前沙畈河堤防断面抗滑弧分布图



附图4.4-2（2） 工程后沙畈河堤防断面抗滑弧分布图



说明：

1. 图中铁路主体工程在本图中仅为示意，不作为铁路主体工程施工的依据；

2. 本图纸尺寸单位：高程、桩号以m计；尺寸标注以cm计；图中平面坐标体系为CGCS2000，高程系统为1985国家高程系统；

3. 本次白潭湖蓄滞洪区蓄洪容积占补平衡设计方案为：现状高程高于22.88m区域开挖深度为1m（超挖0.3m用于表层清表土复垦）；现状高程介于21.88m～22.88m的区域开挖至高程21.88m（超挖至高程21.58m用于表层清表土复垦），开挖坡比1:3；

4. 开挖区域与未开挖区域平顺衔接，整个开挖区域形成一个连续、无陡坎、无封闭洼地的复合坡面，严禁形成局部孤塘；开挖完成后沿21.88m等高线开挖排水干沟（梯形土沟，底宽0.5m，沟深0.8m，边坡1:2，纵坡0.1%），垂直等高线方向间隔30-50m开挖排水支沟（梯形土沟，底宽0.5m，沟深0.8m，边坡1:2，纵坡0.1%）；

5. 开挖弃土直接装载至运输车辆，运往蓄滞洪区之外的废弃沟塘回填或运至主体工程弃土场（弃土场严禁布置于蓄滞洪区内）；

6. 未尽事宜参照相关规范执行。

附图6.1-1 本工程占用蓄滞洪区有效容积补偿平面设计图1

深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.						新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告	
批 准	成先贵		项目负责	舒 玲	舒玲	白潭湖蓄滞洪区占补平衡总平面图	补救 设计 / 水工 部分
审 定	/		校 核	兰 阳			
审核/审查	聂世峰		设计/制图	舒 玲	舒玲	项目立项号	
版本号	1	比 例	见 图	日 期	2026.03	图 号	FHGT-BJ-SG-BTH-01

N

开挖起点距
现状道路10m

COD2:
X=3400119.517
Y=38582759.748

COD3:
X=3400120.527
Y=38582827.030

白潭湖
蓄滞洪区边界

开挖起点距蓄
滞洪区边界10m

现状沟塘

COD4:
X=3400045.922
Y=38582883.835

COD1:
X=3400028.562
Y=38582693.420

取土区域W:25083.61m²

COD6:
X=3399993.516
Y=38582826.860

COD5:
X=3399972.304
Y=38582909.368

25.00m
24.00m
23.00m
22.50m
21.88m

开挖排水沟
开挖排水沟
开挖排水沟

COD7:
X=3399972.462
Y=38582775.044

COD8:
X=3399910.078
Y=38582744.521

现状沟渠

现状沟塘

A
B
C

27.5
25.0
29.8
龙王村
29.2
杂
22.5
20

说明：

1.图中铁路主体工程在本图中仅为示意，不作为铁路主体工程施工的依据；

2.本图纸尺寸单位：高程、桩号以m计；尺寸标注以cm计；图中平面坐标体系为CGCS2000，高程系统为1985国家高程系统；

3.本次白潭湖蓄滞洪区蓄洪容积占补平衡设计方案为：现状高程高于22.88m区域开挖深度为1m（超挖0.3m用于表层清表土复垦）；现状高程介于21.88m～22.88m的区域开挖至高程21.88m（超挖至高程21.58m用于表层清表土复垦），开挖坡比1:3；

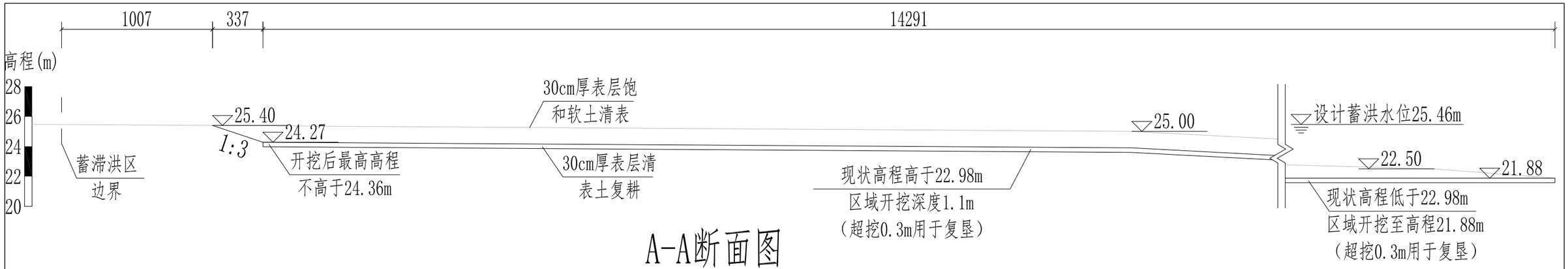
4.开挖区域与未开挖区域平顺衔接，整个开挖区域形成一个连续、无陡坎、无封闭洼地的复合坡面，严禁形成局部孤塘；开挖完成后沿21.88m等高线开挖排水干沟（梯形土沟，底宽0.5m，沟深0.8m，边坡1:2，纵坡0.1%），垂直等高线方向间隔30-50m开挖排水支沟（梯形土沟，底宽0.5m，沟深0.8m，边坡1:2，纵坡0.1%）；

5.开挖弃土直接装载至运输车辆，运往蓄滞洪区之外的废弃沟塘回填或运至主体工程弃土场（弃土场严禁布置于蓄滞洪区内）；

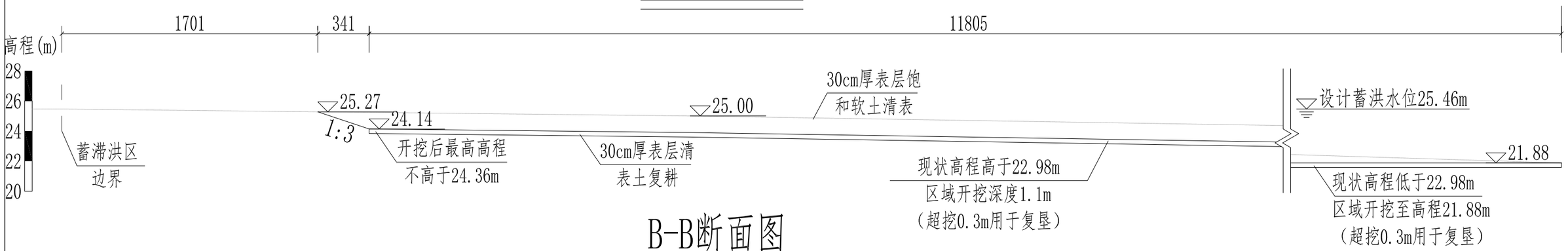
6.未尽事宜参照相关规范执行。

附图6.1-1 本工程占用蓄滞洪区有效容积补偿平面设计图2

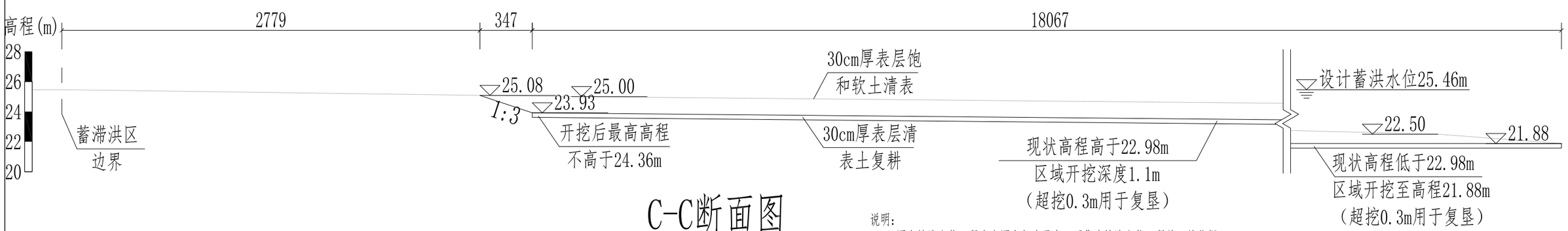
深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.						新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告	
批 准	成先贵		项目负责	舒 玲	舒玲	白潭湖蓄滞洪区占补平衡细部平面图	补救 设计
审 定	/		校 核	兰 阳			水工 部分
审核/审查	聂世峰		设计/制图	舒 玲	舒玲	项目立项号	
版本号	1	比 例	见 图	日 期	2026.03	图 号	FHGT-BJ-SG-BTH-02



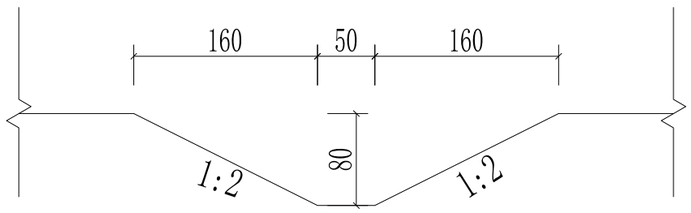
A-A断面图



B-B断面图



C-C断面图



梯形土质排水沟断面

说明：

1.图中铁路主体工程在本图中仅为示意，不作为铁路主体工程施工的依据；

2.本图纸尺寸单位：高程、桩号以m计；尺寸标注以cm计；图中平面坐标体系为CGCS2000，高程系统为1985国家高程系统；

3.本次白潭湖蓄滞洪区蓄洪容积占补平衡设计方案为：现状高程高于22.88m区域开挖深度为1m（超挖0.3m用于表层清表土复垦）；现状高程介于21.88m～22.88m的区域开挖至高程21.88m（超挖至高程21.58m用于表层清表土复垦），开挖坡比1:3；

4.开挖区域与未开挖区域平顺衔接，整个开挖区域形成一个连续、无陡坎、无封闭洼地的复合坡面，严禁形成局部孤塘；开挖完成后沿21.88m等高线开挖排水干沟（梯形土沟，底宽0.5m，沟深0.8m，边坡1:2，纵坡0.1%），垂直等高线方向间隔30-50m开挖排水支沟（梯形土沟，底宽0.5m，沟深0.8m，边坡1:2，纵坡0.1%）；

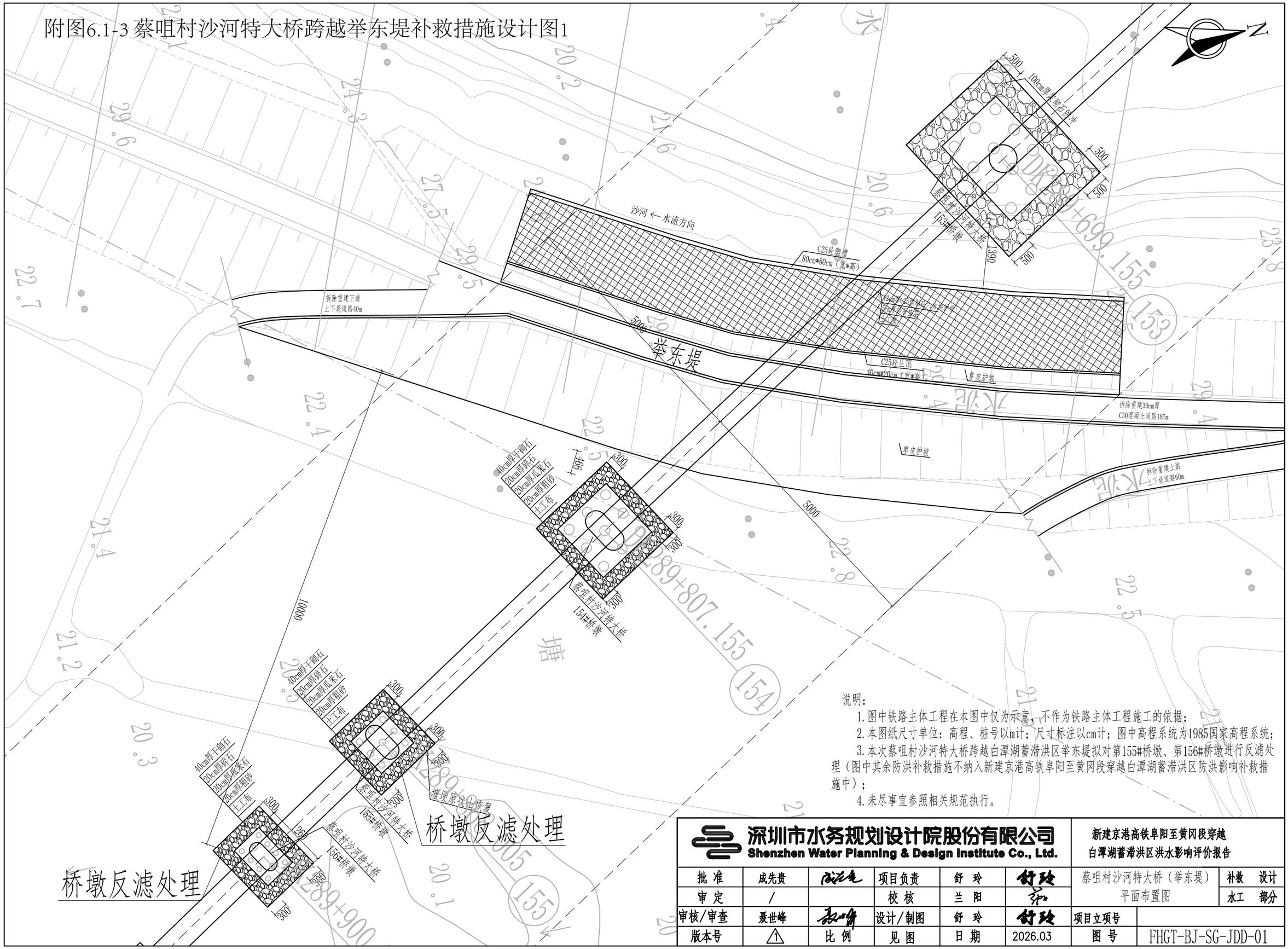
5.开挖弃土直接装载至运输车辆，运往蓄滞洪区之外的废弃沟塘回填或运至主体工程弃土场（弃土场严禁布置于蓄滞洪区内）；

6.未尽事宜参照相关规范执行。

深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.						新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告		
批 准	成先贵		项目负责	舒 玲	舒玲	白潭湖蓄滞洪区占补平衡断面图	补救 设计 水工 部分	
审 定	/		校 核	兰 阳				
审核/审查	聂世峰		设计/制图	舒 玲	舒玲	项目立项号		
版本号	1	比 例	见 图	日 期	2026.03	图 号	FHGT-BJ-SG-BTH-03	

附图6.1-2 本工程占用蓄滞洪区有效容积补偿断面设计图

附图6.1-3 蔡咀村沙河特大桥跨越举东堤补救措施设计图1

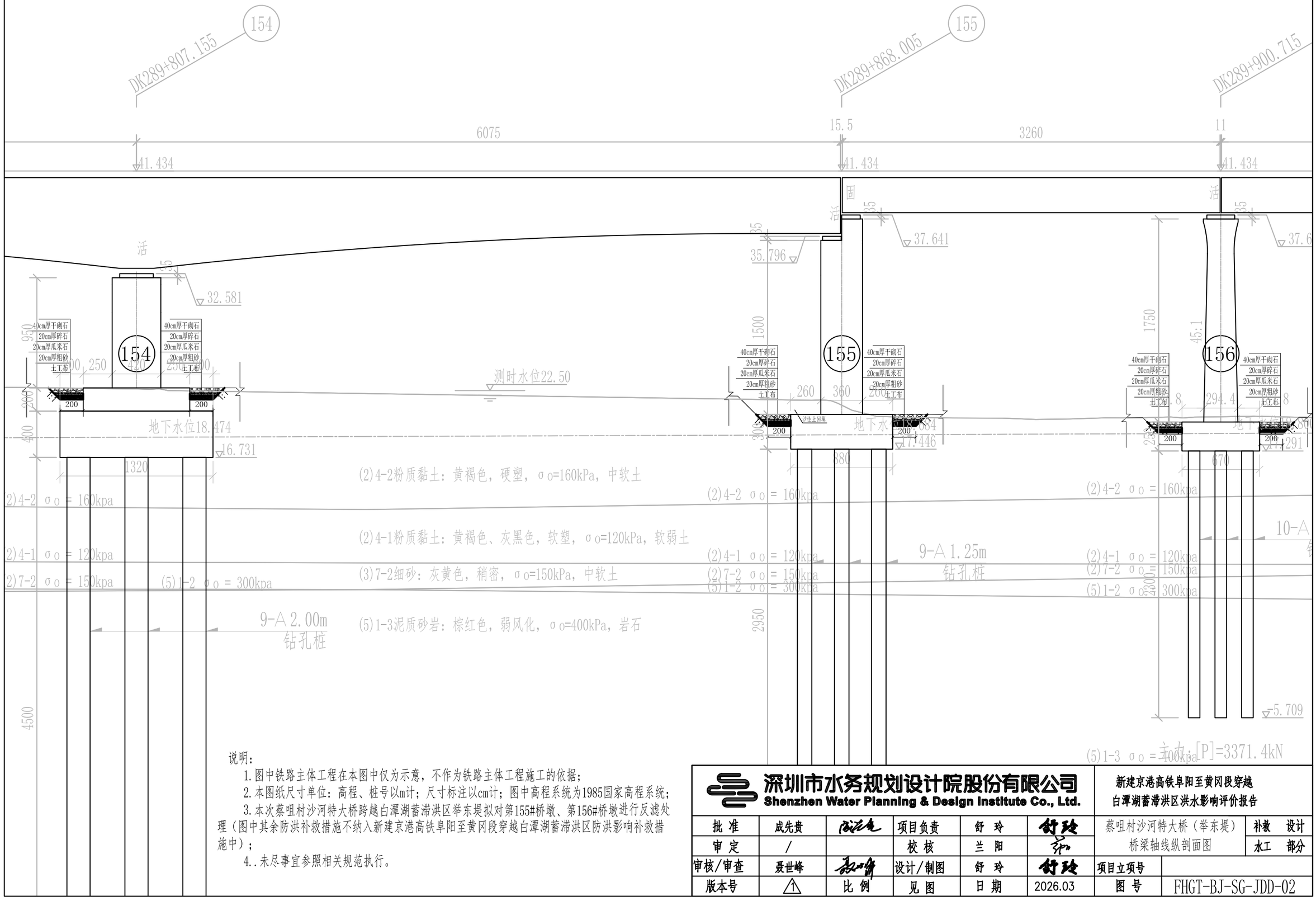


说明：

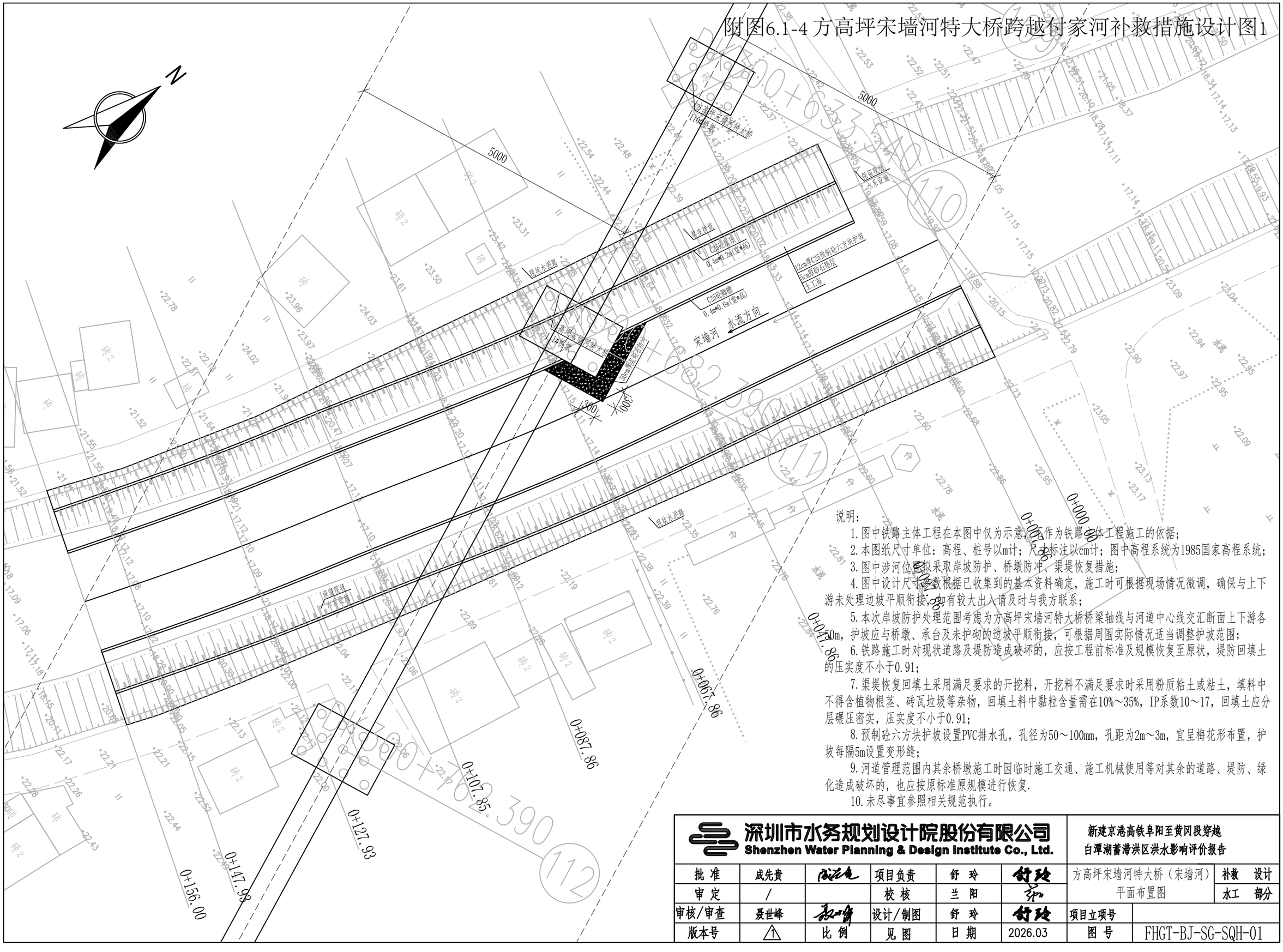
1. 图中铁路主体工程在本图中仅为示意，不作为铁路主体工程施工的依据；
2. 本图纸尺寸单位：高程、桩号以m计；尺寸标注以cm计；图中高程系统为1985国家高程系统；
3. 本次蔡咀村沙河特大桥跨越白潭湖蓄滞洪区举东堤拟对第155#桥墩、第156#桥墩进行反滤处理（图中其余防洪补救措施不纳入新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区防洪影响补救措施中）；
4. 未尽事宜参照相关规范执行。

深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.						新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告		
批 准	成先贵		项目负责	舒 玲		蔡咀村沙河特大桥（举东堤）平面布置图	补救	设计
审 定	/		校 核	兰 阳			水工	部分
审核/审查	聂世峰		设计/制图	舒 玲		项目立项号		
版本号	1	比 例	见 图	日 期	2026.03	图 号	FHGT-BJ-SG-JDD-01	

附图6.1-3 蔡咀村沙河特大桥跨越举东堤补救措施设计图2


154
DK289+807.155
155
DK289+868.005
DK289+900.715
6075
15.5
3260
11
41.434
41.434
41.434
活
固
活
35
35
35
37.641
37.6
35.796
32.581
1500
1750
45.1
950
400
200
200
200

附图6.1-4 方高坪宋墙河特大桥跨越付家河补救措施设计图1



说明：

1. 图中铁路主体工程在本图中仅为示意，不作为铁路主体工程施工的依据；
2. 本图纸尺寸单位：高程、桩号以m计；尺寸标注以cm计；图中高程系统为1985国家高程系统；
3. 图中涉河位置拟采取岸坡防护、桥墩防冲、渠堤恢复措施；
4. 图中设计尺寸参数根据已收集到的基本资料确定，施工时可根据现场情况微调，确保与上下游未处理边坡平顺衔接，如有较大出入请及时与我方联系；
5. 本次岸坡防护处理范围考虑为方高坪宋墙河特大桥桥梁轴线与河道中心线交汇断面上下游各50m，护坡应与桥墩、承台及未护砌的边坡平顺衔接，可根据周围实际情况适当调整护坡范围；
6. 铁路施工时对现状道路及堤防造成破坏的，应按工程前标准及规模恢复至原状，堤防回填土的压实度不小于0.91；
7. 渠堤恢复回填土采用满足要求的开挖料，开挖料不满足要求时采用粉质粘土或粘土，填料中不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂物，回填土料中黏粒含量需在10%～35%，IP系数10～17，回填土应分层碾压密实，压实度不小于0.91；
8. 预制砼六方块护坡设置PVC排水孔，孔径为50～100mm，孔距为2m～3m，宜呈梅花形布置，护坡每隔5m设置变形缝；
9. 河道管理范围内其余桥墩施工时因临时施工交通、施工机械使用等对其余的道路、堤防、绿化造成破坏的，也应按原标准原规模进行恢复.
10. 未尽事宜参照相关规范执行。

深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.						新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告	
批 准	成先贵		项目负责	舒 玲		方高坪宋墙河特大桥（宋墙河）平面布置图	补救 设计 / 水工 部分
审 定	/		校 核	兰 阳			
审核/审查	聂世峰		设计/制图	舒 玲		项目立项号	
版本号	1	比 例	见 图	日 期	2026.03	图 号	FHGT-BJ-SG-SQH-01

说明：

1.图中铁路主体工程在本图中仅为示意，不作为铁路主体工程施工的依据；

2.本图纸尺寸单位：高程、桩号以m计；尺寸标注以cm计；图中高程系统为1985国家高程系统；

3.图中涉河位置拟采取岸坡防护、桥墩防冲、渠堤恢复措施；

4.图中设计尺寸参数根据已收集到的基本资料确定，施工时可根据现场情况微调，确保与上下游未处理边坡平顺衔接，如有较大出入请及时与我方联系；

5.本次岸坡防护处理范围考虑为方高坪宋墙河特大桥桥梁轴线与河道中心线交汇断面上下游各50m，护坡应与桥墩、承台及未护砌的边坡平顺衔接，可根据周围实际情况适当调整护坡范围；

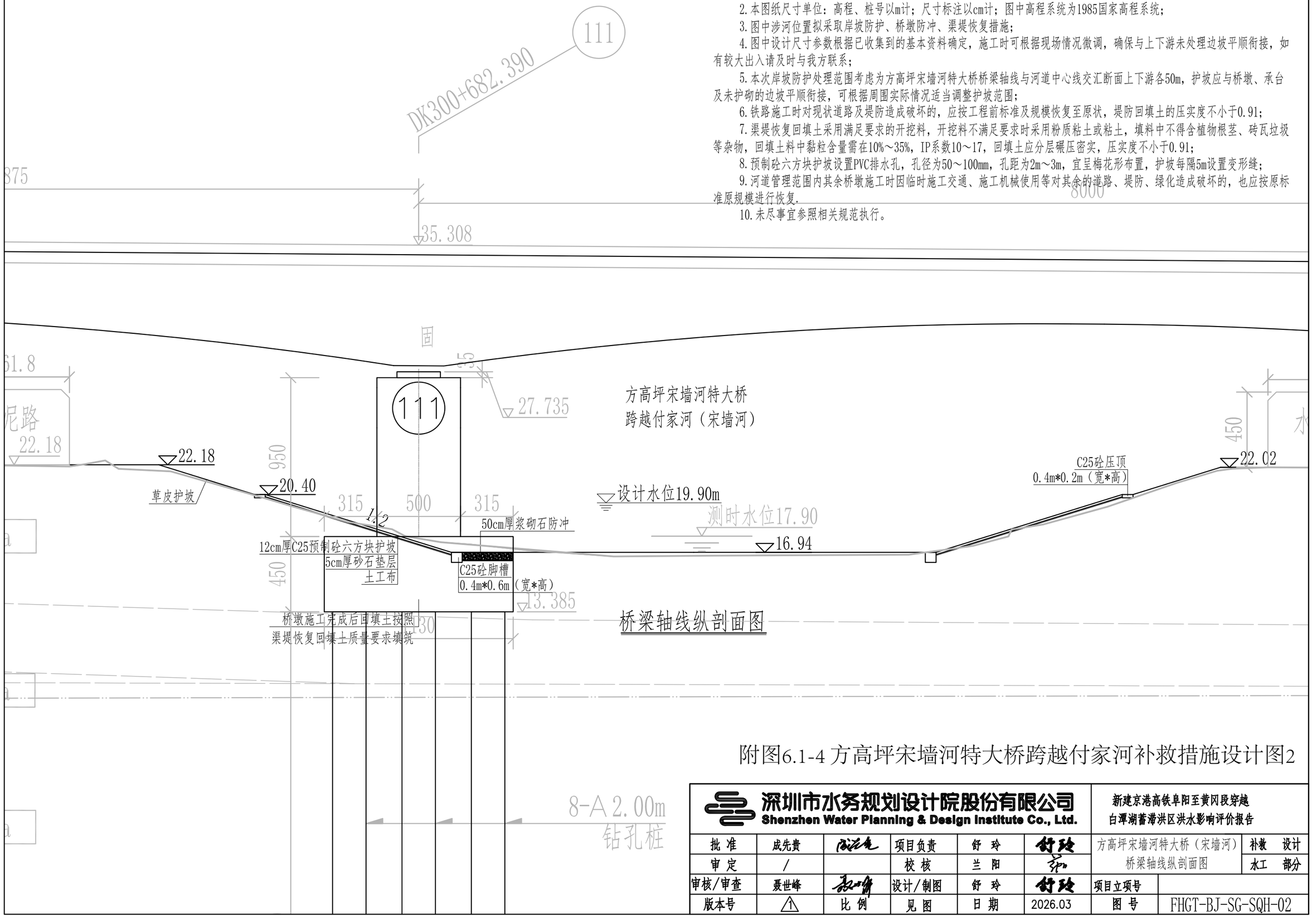
6.铁路施工时对现状道路及堤防造成破坏的，应按工程前标准及规模恢复至原状，堤防回填土的压实度不小于0.91；

7.渠堤恢复回填土采用满足要求的开挖料，开挖料不满足要求时采用粉质粘土或粘土，填料中不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂物，回填土料中黏粒含量需在10%～35%，IP系数10～17，回填土应分层碾压密实，压实度不小于0.91；

8.预制砼六方块护坡设置PVC排水孔，孔径为50～100mm，孔距为2m～3m，宜呈梅花形布置，护坡每隔5m设置变形缝；

9.河道管理范围内其余桥墩施工时因临时施工交通、施工机械使用等对其余的道路、堤防、绿化造成破坏的，也应按原标准原规模进行恢复.

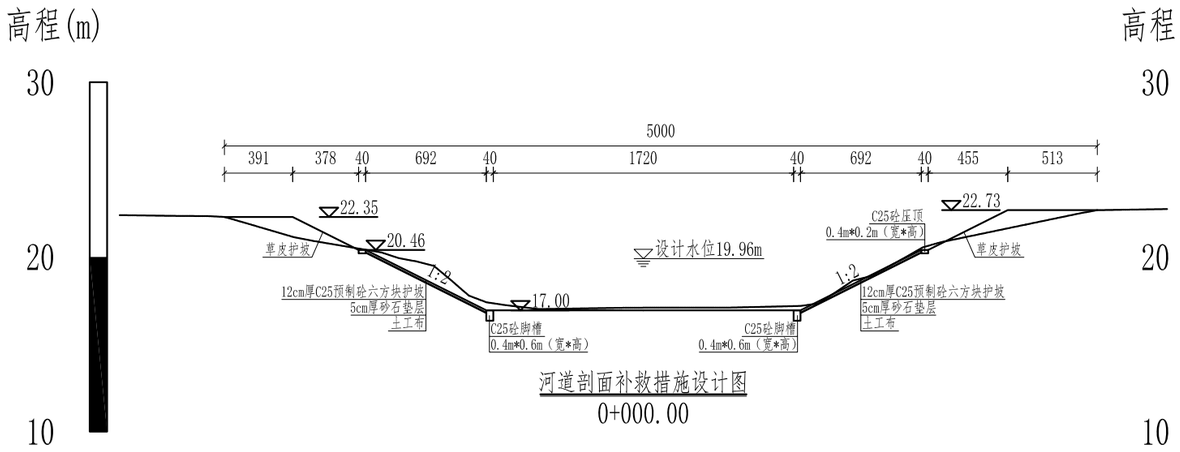
10.未尽事宜参照相关规范执行。



桥梁轴线纵剖面图

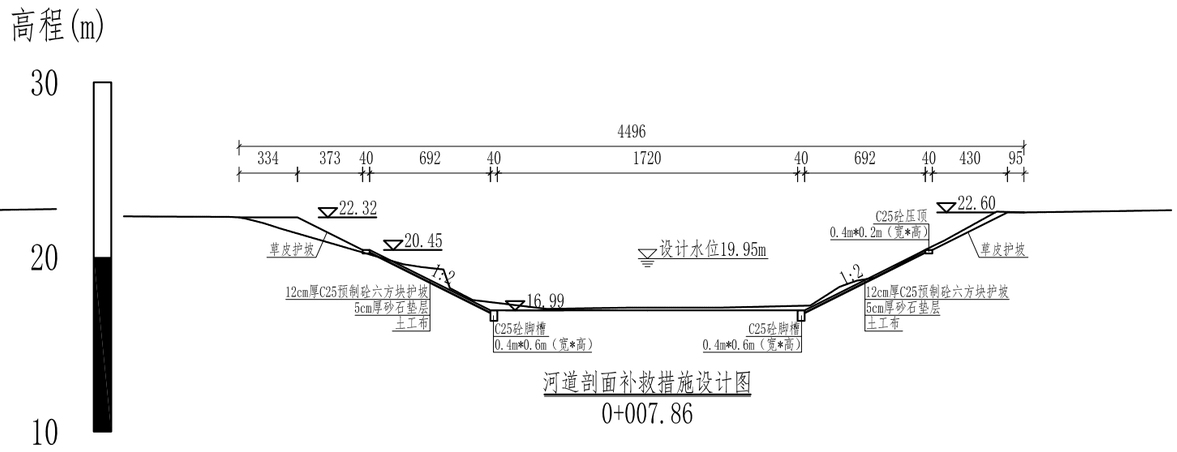
附图6.1-4 方高坪宋墙河特大桥跨越付家河补救措施设计图2

深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.						新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告	
批 准	成先贵		项目负责	舒 玲		方高坪宋墙河特大桥（宋墙河）桥梁轴线纵剖面图	补救 设计
审 定	/		校 核	兰 阳			水工 部分
审核/审查	聂世峰		设计/制图	舒 玲		项目立项号	
版本号	1	比 例	见 图	日 期	2026.03	图 号	FHGT-BJ-SG-SQH-02



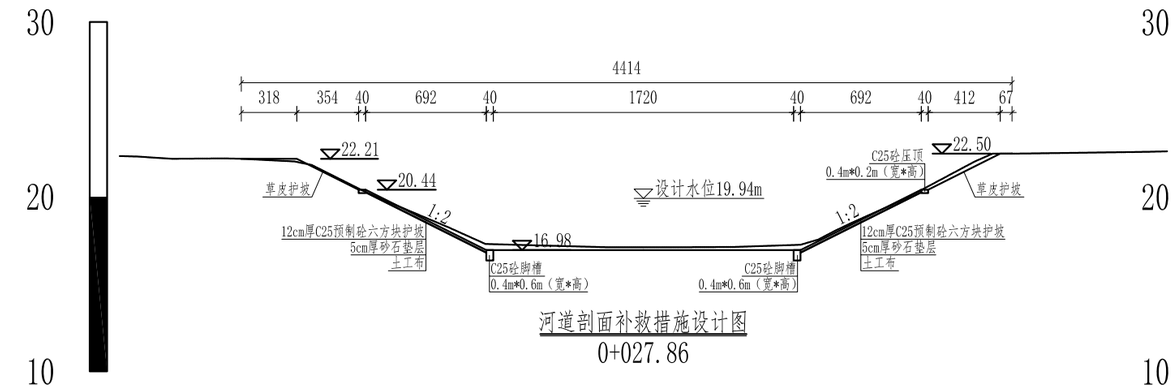
河道剖面补救措施设计图

0+000.00



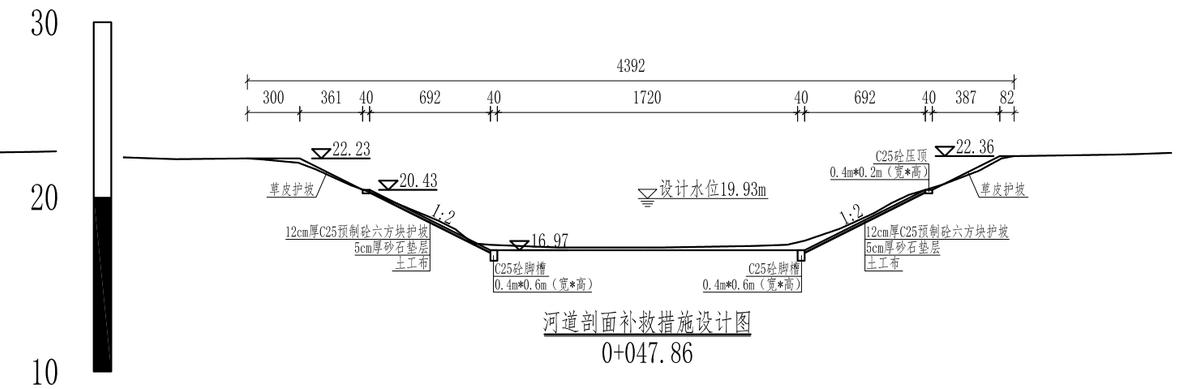
河道剖面补救措施设计图

0+007.86



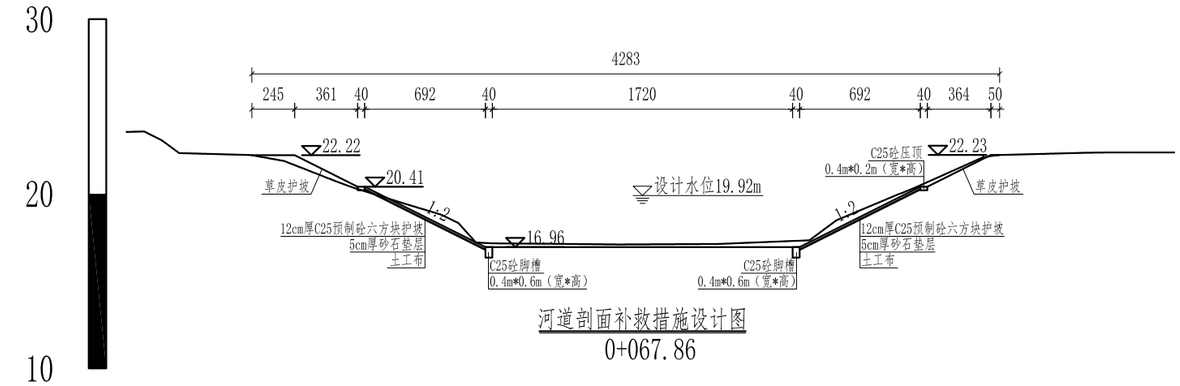
河道剖面补救措施设计图

0+027.86



河道剖面补救措施设计图

0+047.86



河道剖面补救措施设计图

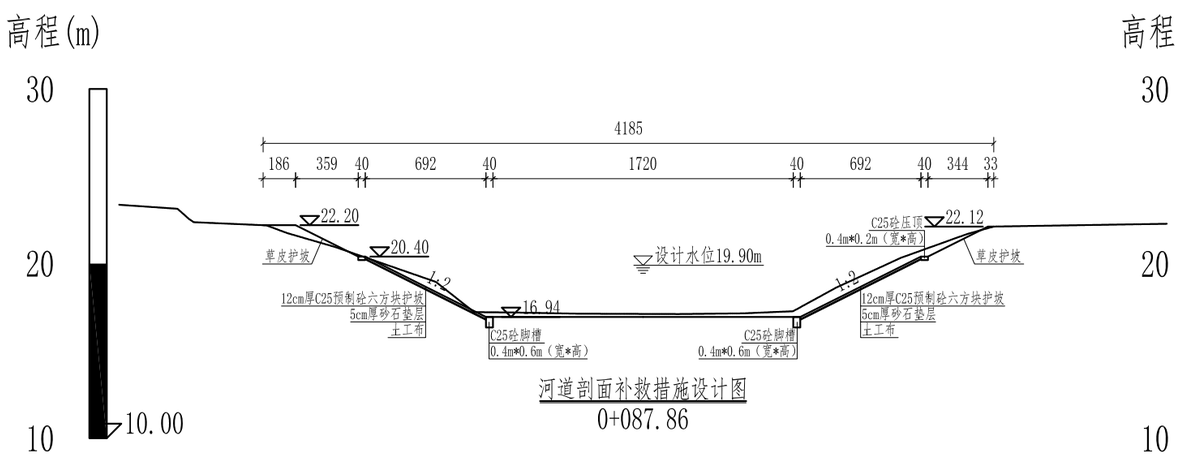
0+067.86

说明：

1. 图中铁路主体工程在本图中仅为示意，不作为铁路主体工程施工的依据；
2. 本图纸尺寸单位：高程、桩号以m计；尺寸标注以cm计；图中高程系统为1985国家高程系统；
3. 图中涉河位置拟采取岸坡防护、桥墩防冲、渠堤恢复措施；
4. 图中设计尺寸参数根据已收集到的基本资料确定，施工时可根据现场情况微调，确保与上下游未处理边坡平顺衔接，如有较大出入请及时与我方联系；
5. 本次岸坡防护处理范围考虑为方高坪宋墙河特大桥桥梁轴线与河道中心线交汇断面上下游各50m，护坡应与桥墩、承台及未护砌的边坡平顺衔接，可根据周围实际情况适当调整护坡范围；
6. 铁路施工时对现状道路及堤防造成破坏的，应按工程前标准及规模恢复至原状，堤防回填土的压实度不小于0.91；
7. 渠堤恢复回填土采用满足要求的开挖料，开挖料不满足要求时采用粉质粘土或粘土，填料中不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂物，回填土料中黏粒含量需在10%～35%，IP系数10～17，回填土应分层碾压密实，压实度不小于0.91；
8. 预制砼六方块护坡设置PVC排水孔，孔径为50～100mm，孔距为2m～3m，宜呈梅花形布置，护坡每隔5m设置变形缝；
9. 河道管理范围内其余桥墩施工时因临时施工交通、施工机械使用等对其余的道路、堤防、绿化造成破坏的，也应按原标准原规模进行恢复.
10. 未尽事宜参照相关规范执行。

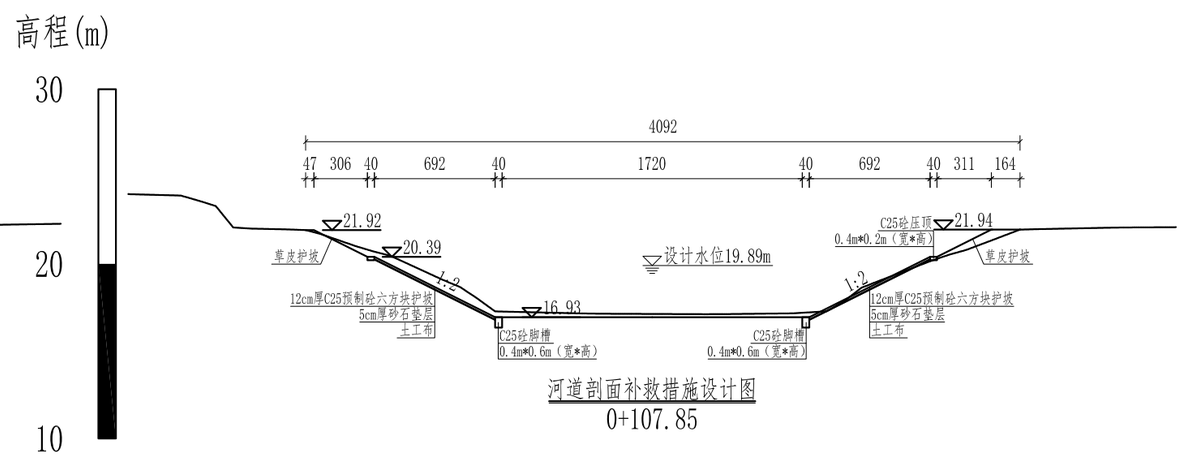
深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.						新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告	
批 准	成先贵		项目负责	舒 玲		方高坪宋墙河特大桥（宋墙河）河道横断面图	补救 设计
审 定	/		校 核	兰 阳			水工 部分
审核/审查	聂世峰		设计/制图	舒 玲		项目立项号	
版本号	1	比 例	见 图	日 期	2026.03	图 号	FHGT-BJ-SG-SQH-03

附图6.1-4 方高坪宋墙河特大桥跨越付家河补救措施设计图3



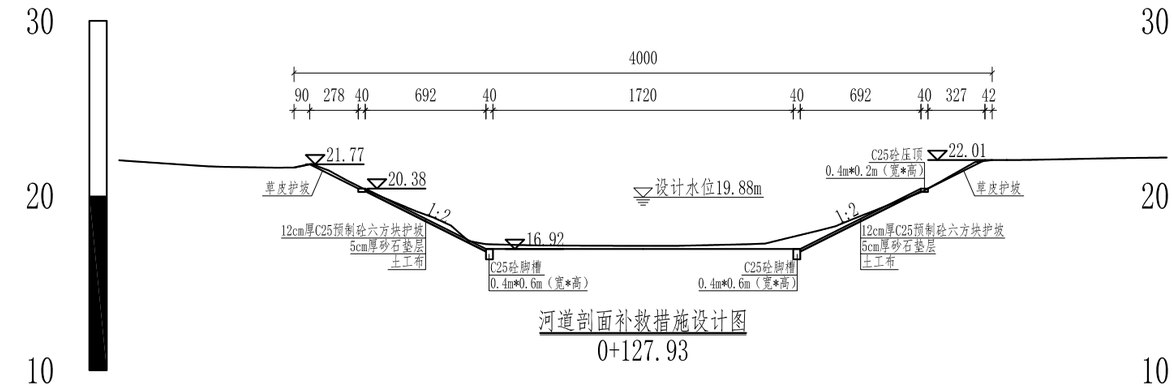
河道剖面补救措施设计图

0+087.86



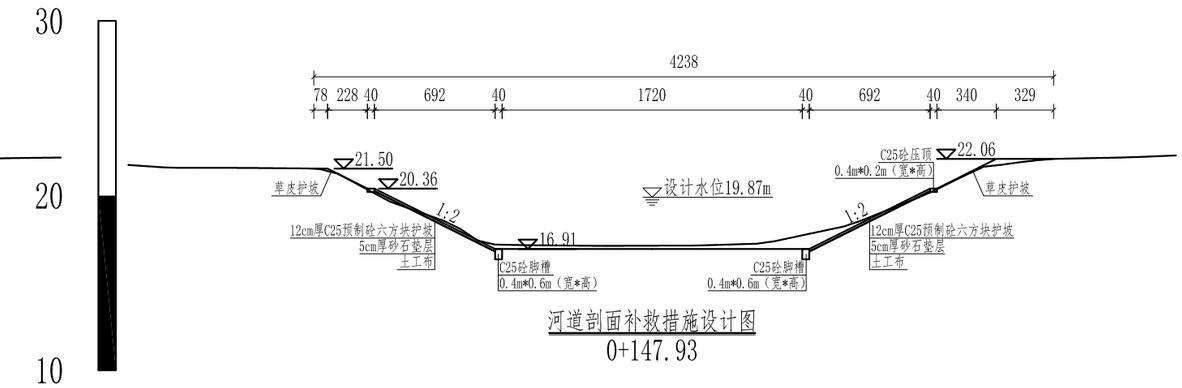
河道剖面补救措施设计图

0+107.85



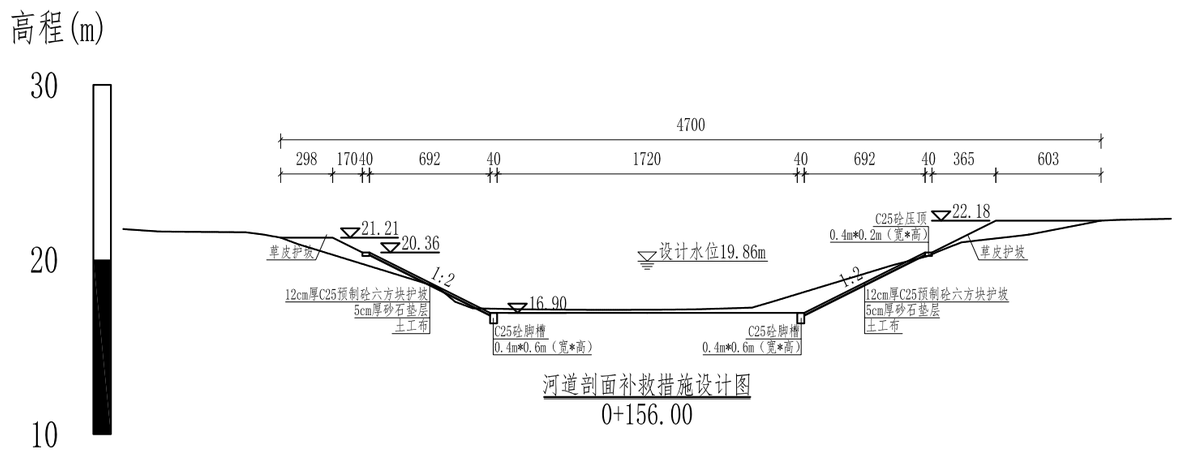
河道剖面补救措施设计图

0+127.93



河道剖面补救措施设计图

0+147.93



河道剖面补救措施设计图

0+156.00

说明：

1. 图中铁路主体工程在本图中仅为示意，不作为铁路主体工程施工的依据；
2. 本图纸尺寸单位：高程、桩号以m计；尺寸标注以cm计；图中高程系统为1985国家高程系统；
3. 图中涉河位置拟采取岸坡防护、桥墩防冲、渠堤恢复措施；
4. 图中设计尺寸参数根据已收集到的基本资料确定，施工时可根据现场情况微调，确保与上下游未处理边坡平顺衔接，如有较大出入请及时与我方联系；
5. 本次岸坡防护处理范围考虑为方高坪宋墙河特大桥桥梁轴线与河道中心线交汇断面上下游各50m，护坡应与桥墩、承台及未护砌的边坡平顺衔接，可根据周围实际情况适当调整护坡范围；
6. 铁路施工时对现状道路及堤防造成破坏的，应按工程前标准及规模恢复至原状，堤防回填土的压实度不小于0.91；
7. 渠堤恢复回填土采用满足要求的开挖料，开挖料不满足要求时采用粉质粘土或粘土，填料中不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂物，回填土料中黏粒含量需在10%～35%，IP系数10～17，回填土应分层碾压密实，压实度不小于0.91；
8. 预制砼六方块护坡设置PVC排水孔，孔径为50～100mm，孔距为2m～3m，宜呈梅花形布置，护坡每隔5m设置变形缝；
9. 河道管理范围内其余桥墩施工时因临时施工交通、施工机械使用等对其余的道路、堤防、绿化造成破坏的，也应按原标准原规模进行恢复.
10. 未尽事宜参照相关规范执行。

附图6.1-4 方高坪宋墙河特大桥跨越付家河补救措施设计图4

深圳市水务规划设计院股份有限公司
Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.

新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白潭湖蓄滞洪区洪水影响评价报告

批 准	成先贵		项目负责	舒 玲	舒玲	方高坪宋墙河特大桥（宋墙河）河道横断面图	补救 设计
审 定	/		校 核	兰 阳			水工 部分
审核/审查	聂世峰		设计/制图	舒 玲	舒玲	项目立项号	
版本号	1	比 例	见 图	日 期	2026.03	图 号	FHGT-BJ-SG-SQH-04