

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：广州空港经济区机场高速以西白云六线
两侧地块涉排渠改道工程

建设单位（盖章）：广州空港建设运营集团有限公
司

编制日期：二〇二五年九月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	40
四、生态环境影响分析	55
五、主要生态环境保护措施	63
六、生态环境保护措施监督检查清单	72
七、结论	73
附图一 项目地理位置图	74
附图二 项目周边水系图	75
附图三(1) 大气和声环境保护目标分布图	76
附图三(2) 基本农田分布图	77
附图四 工程总平面布置图	78
附图五 施工总平面布置图	79
附图六 平面布置分图(1)	80
附图七 平面布置分图(2)	81
附图八 平面布置分图(3)	82
附图九 北侧灌排渠临时迁改平面布置图	83
附图十 横沥排渠临时迁改平面布置图	84
附图十一 砖砌隔油池、沉淀池平剖面图	85
附图十二 生态环境保护措施平面布置示意图	86
附图十三 临时沉砂池设计图	87
附图十四 底泥、地表水现状监测点位图	88
附图十五 声环境现状监测点位图	89
附图十六 现场植被情况图	90
附图十七 与广州市环境管控单元位置关系图	91
附图十八 与广州市生态环境空间管控区位置关系图	92
附图十九 与广州市水环境空间管控区位置关系图	93
附图二十 与广州市大气环境空间管控区位置关系图	94
附图二十一 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询截图	95
附图二十二 与饮用水水源保护区位置关系图	96
附图二十三 环境空气功能区区划图	97
附图二十四 声环境功能区区划图	98
附图二十五 控制性详细规划用地优化方案图	99
附图二十六 国土空间总体规划“三区三线”划定成果图	100
附件一 环评委托书	101
附件二 可研批复	102
附件三 初步设计批复	104
附件四 监测报告	108

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州空港经济区机场高速以西白云六线两侧地块涉排渠改道工程		
项目代码	2312-440100-04-01-154122		
建设单位联系人	凌 **	联系方式	13 **** 863
建设地点	广东省广州市白云区人和镇横沥村		
地理坐标	<p>1) 北侧灌排渠</p> <p>A 段：起点 E113°16'5.476"，N23°20'45.759"；沿线重要节点 1 E113°16'5.012"，N23°20'45.710"；沿线重要节点 2 E113°16'3.712"，N23°20'45.056"；终点 E113°16'2.535"，N23°20'39.072"；</p> <p>B 段：起点 E113°16'11.069"，N23°20'37.434"；终点 E113°16'4.248"，N23°20'38.821"。</p> <p>2) 横沥排渠：起点 E113°16'7.357"，N23°20'8.148"；沿线重要节点 1 E113°16'1.154"，N23°20'18.149"；沿线重要节点 2 E113°15'54.843"，N23°20'19.354"；终点 E113°15'54.015"，N23°20'25.587"。</p> <p>3) 右分干渠支渠：起点 E113°16'6.604"，N23°20'18.219"；沿线重要节点 1 E113°16'0.944"，N23°20'16.020"；沿线重要节点 2 E113°15'52.801"，N23°20'16.391"；重要节点 3 E113°15'50.826"，N23°20'15.471"；终点 E113°15'50.595"，N23°20'14.567"。</p> <p>4) 南侧右分干渠支渠斗渠：起点 E113°15'50.560"，N23°20'4.613"；终点 E113°15'49.301"，N23°19'48.589"。</p>		
建设项目行业类别	五十一、水利-127 防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）；五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他	用地面积（m ² ）/ 长度（km）	地块北侧灌排渠改道长度 451.73m；地块内横沥排渠改道长度 679.59m；地块内右分干渠支渠改道长 476.96 米、地块南侧右分干渠支渠斗渠改道长 574.5 米
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目

	<input type="checkbox"/> 技术改造		<input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广州空港经济区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	穗空港投批〔2025〕1号
总投资（万元）	6135.22	环保投资（万元）	22.06
环保投资占比（%）	0.36%	施工工期	10个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》本项目不需设置专项评价，依据如下：		
	表 1-1 专项评价判断一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目不需设置专项评价的依据
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不属于水力发电、人工湖、人工湿地、引水工程，本项目属于防洪防涝工程，但不包含水库，项目属于河道整治，涉及清淤过程，但不存在重金属污染
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	项目不涉及陆地石油和天然气、地下水开采；不属于隧道项目
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	项目不属于油气、液体化工码头及干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头项目
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	项目为防洪除涝工程，不属于交通运输业和城市道路项目
环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、	项目不属于石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品	

	<div>企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</div> <div>油、天然气管线和危险化学品输送管线项目</div>
	<p>①注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的环境敏感区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，五十一、水利-128 河湖整治环境敏感区位：第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，本项目均不涉及上述区域。</p> <p>综上所述，本项目为防洪除涝和河道整治项目，不涉及水库，项目底泥不存在重金属污染，不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的环境敏感区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，因此无需设置专项评价。</p>
规划情况	<p>1、规划名称：《空港经济区机场高速以西、白云六线两侧地块(空港经济区AB0511、AB0514、AB0601规划管理单元)控制性详细规划》；审批单位：广州市人民政府；批准文号：穗府(空港委)规划资源审〔2022〕11号。</p> <p>2、规划名称：《广州市河涌水系规划（2017-2035年）》；审批单位：广州市人民政府；批准文号：穗水规计〔2020〕14号。</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《空港经济区机场高速以西、白云六线两侧地块空港经济区AB0511、AB0514、AB0601规划管理单元)控制性详细规划》相符性分析</p> <p>《空港经济区机场高速以西、白云六线两侧地块空港经济区AB0511、AB0514、AB0601规划管理单元)控制性详细规划》中优化调整了横沥排渠的走向，由于该走向占用基本农田，本项目进一步优化了线位，避让了现有基本农田，最后走向与《空港经济区机场高速以西、白云六线两侧地块空港经济区AB0511、AB0514、AB0601规划管理单元)控制性详细规划》中的横沥排渠走向大体一</p>

	<p>致。本项目与控规相符。</p> <p>2、与《广州市河涌水系规划（2017-2035年）》相符性分析</p> <p>横沥排渠的河涌分类为三类河涌，是规划调整布局的重要沟渠，其他渠道均未在规划河涌名录中。本项目改道工程所在场地规划为城区，排涝标准采用20年一遇24小时暴雨不成灾。根据《广州市河涌水系规划（2017-2035年）》，地块红线涉及的横沥排渠规划临水控制线宽度为23m，规划河涌管理范围线宽度为临水控制线两侧外延各10m。横沥排渠本次建设的整治断面采用复式断面，底宽10m，上口宽23m，河涌管理范围为10m，与《广州市河涌水系规划（2017-2035年）》要求一致。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本项目为防洪提升工程中的江河湖库清淤疏浚工程、城市积涝预警和防洪工程，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录(2024本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本项目属于鼓励类；也不在国家发展改革委、商务部印发《市场准入负面清单（2025年版）》负面清单内，属于允许准入项目。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>2、与环保规划相符性分析</p> <p>(1) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：</p> <p>珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目强化建筑施工、交通、工业和社会生活噪声控制将隔声降噪技术融合到绿色建筑设计领域，推广使用低噪声路面材料。</p> <p>本项目属于河湖整治及防洪除涝工程项目，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止类项目；可见，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》是相符的。</p>

	<p>(2) 《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》：夯实多流域水源保障体系，加强水源地保护和水源水质监测。打造高密度海绵城市，加大城市径流雨水源头减排的刚性约束，到2025年，建成区45%以上面积（以2019年为水平年）达到海绵城市建设要求。优先利用自然排水系统，实现自渗、蓄泄得当。因地制宜建设生态排水设施，充分发挥绿地、道路、水系对雨水的吸纳蓄渗、净化缓释作用。构建生态、韧性、安全的河湖水系，提高城市雨洪调蓄能力，推动新城区、新园区、成片开发区域等高标准建设低影响开发雨水设施，老城区结合城市更新改造实施雨污分流、雨洪资源利用，改善修复水生态环境。</p> <p>本项目的实施建设将提高片区周边河涌的防洪排涝能力，加快推进防洪排涝工程建设，完善城市防洪排涝安全总额和保障体系，也促进了片区周边的产业、城市空间格局的发展，与《广州市生态环境保护“十四五”规划》不相悖。</p> <p>(3) 《广州临空经济发展“十四五”规划》</p> <p>根据《广州临空经济发展“十四五”规划》：推进生态文明建设，强化生态系统保护和修复，实施“三线一单”环境空间分类分级管控，打造生态地标。落实空港经济区海绵城市规划和实施方案，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，新建或改造地块严格落实海绵城市建设要求，连片打造一批海绵城市建设亮点工程，最大限度减少城市开发建设对生态环境的影响。</p> <p>本次项目灌排渠改道工程将会结合实际地形、地质条件，因地制宜，在用地范围宽度许可的情况下，尽可能采用生态复式断面，河道两侧设碧道、海绵城市雨水花园等设施。</p> <p>本项目与《广州临空经济发展“十四五”规划》内容符合。</p> <p>3、与土地利用规划相符性分析</p> <p>根据《广州市国土空间总体规划(2021-2035年)》（“三区三线”</p>
--	--

划定成果），本项目所在的大拇指地块红线位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田及生态保护红线（详见附图二十六），本项目符合国土空间管制要求。

4、与饮用水水源保护区规划相符性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目不位于饮用水水源保护区内，距离项目最近的饮用水水源保护区为“流溪河中下游、白坭河及西航道饮用水水源保护区”，该保护区与本项目直线距离约为2.3km，不涉及占用饮用水水源保护区。项目的建设不会威胁到饮用水水源保护区的用水安全。本项目渠道与饮用水水源保护区位置关系见附图二十二。

5、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析

（1）与生态环境空间管控区要求的相符性。

将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积2863.41平方千米（含陆域生态保护红线1289.37平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。根据《广州市生态环境管控区图》（见附图十），本项目不在生态环境空间管控区范围内。

落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。

项目不属于新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面

	<p>积项目，也不属于对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏项目，本项目建设有利于所在河渠的防洪排涝，保障灌溉用水的通畅输送，与生态环境空间管控区要求相符，详见附图十八。</p> <p>（2）与水环境空间管控区要求的相符性。</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积2567.55平方千米。</p> <p>本项目位于广州市广州空港经济区广州市白云区人和镇横沥村，G106国道西南侧，机场高速西侧，拟建白云六线两侧，不属于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区、涉水生物多样性保护区。本项目位于水污染治理及风险防范重点区内，项目不产生和排放工业废水，符合水环境空间管控区要求，详见附图十九。</p> <p>（3）与大气环境空间管控区要求的相符性。</p> <p>根据规划文本及附图，在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积2642.04平方千米。本项目不属于环境空气质量功能区一类区及大气污染物增量严控区，属于大气污染物重点控排区。本项目不属于钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目，不排放大气污染物，符合大气污染物重点控排区的要求，详见附图二十。</p> <p>6、与《广州市流溪河流域保护条例》（2021年修正本）相符性分析</p> <p>根据《广州市流溪河流域保护条例》（2021年修正本）第三十一条：任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。排污单位输</p>
--	--

	<p>送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。</p> <p>第三十五条：流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：</p> <p>（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；</p> <p>（二）畜禽养殖项目；</p> <p>（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；</p> <p>（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；</p> <p>（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。</p> <p>本项目属于防洪排涝和河涌整治项目，建设任务主要是防洪排涝、灌溉，不设置排污口，不排放水污染物，不属于上述禁止新建、扩建类项目，因此本项目符合《广州市流溪河流域保护条例》（2021年修正本）相关要求。</p> <p>7. “三线一单”相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）以及《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环〔2024〕139号），本项目选线所属环境管控单元为“白云区人和鸦湖村、人和鹤亭村等重点管控单元（ZH44011120020）”，根据管控单元具体管控要求，本项目工程与“三线一单”相符性分析见下表。</p>
--	---

表 1-2a“三线一单”相符性分析

类别	相符性分析	符合性
生态保 护红线	本项目不涉及生态保护红线范围。	符合
资源利 用上线	本项目属于河湖整治及防洪除涝工程项目，部分进行改建，主要是占用土地资源， 本项目用地范围内无基本农田保护区，因此符合资源利用上线相关要求。	符合
环境质 量底线	根据项目所在地环境现状调查和施工期污染物排放影响分析，本项目主要是在施工期会有短暂的污染物产生，但经处理后对区域内环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合
准入清 单	本项目选线所属环境管控单元为“白云区人和鹤湖村、人和鹤亭村等重点管控单元（ZH44011120020）”，本项目属于河湖整治及防洪除涝工程项目，不涉及饮用水水源保护区，不属于相应管控单元清单中的限制类及禁止类项目（具体详见表 1-2b 准入清单对照表）。	符合

表 1-2b 广州市环境管控单元准入清单对照表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	与管控要求的相符性
ZH44011120020	白云区人和鹤湖村、人和鹤亭村等重点管控单元	广东省	广州市	白云区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、水环境弱扩散重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区	相符
管控维度	管控要求						是否满足管控要求
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【风险/限制类】单元内机场油库等储油库应按照《石油库设计规范（GB50074-2014）》，严格落实与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离。 1-3.【生态/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。 1-4.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-5.【土壤/禁止类】禁止新建、扩建增加重点防控的重金属污染物排放的建设项目。						本项目为河湖整治及防洪除涝工程项目，不属于要逐步退出或关停的产业，不属于《广州市流溪河流域保护条例》中禁止新建、扩建的设施、项目，本项目运营期不排放大气污染物，不排放重金属，不属于需要限制的建设项目。
能源资源利用	2-1.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。						本项目为河湖整治及防洪除涝工程项目，不属于上述类型的工业项目。
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】开展重点行业企业清洁化改造后评价工作，推进涉水重污染行业企业实施强制性清洁生产审核，支持企业实施清洁生产技术改造，提升清洁生产水平。推行重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监控，加强企业雨污分流、清污分流。						本项目为河湖整治及防洪除涝工程项目，不属于污染影响类项目，本项目建成后不产生废水，本项目建成后无大气污染物产生，不涉及该管控要求。

	<p>3-2.【水/综合类】全面提升城乡污水处理能力，着力补齐污水收集转输管网缺口，持续推进城中村截污纳管工作。</p> <p>3-3.【大气/综合类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰低效 VOCs 治理设施。</p>	
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】机场油库等存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>4-2.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力和水平。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>本项目属于河湖整治及防洪除涝工程项目，不涉及环境风险物质及风险工艺的使用，与环境风险防控管控要求不冲突。</p>

二、建设内容

地理位置	本项目位于广州市白云区广州空港经济区人和镇横沥村，G106 国道西南侧，机场高速西侧，拟建白云六线两侧，位于流溪河流域。
项目组成及规模	<p>一、项目概况</p> <p>1、项目由来</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关要求，本项目属于“五十一、水利-127 防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”及“五十一、水利 128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他”，因此需编制环境影响报告表。</p> <p>2、工程内容</p> <p>根据《广州空港经济区管理委员会关于广州空港经济区机场高速以西白云六线两侧地块涉排渠改道工程可行性研究报告的批复》（穗空港投批〔2025〕1 号），本工程建设内容为广州空港经济区机场高速以西白云六线两侧地块涉排渠改道，涉及的渠道改道有：地块北侧灌排渠改道长 447 米、地块内横沥排渠改道长 726.5 米、地块内右分干渠支渠改道长 473 米、地块南侧右分干渠支渠斗渠改道长 500 米，改道完成后回填渠道。</p> <p>项目根据可研批复的建设规模进行了优化，根据《广州市白云区水务局关于广州空港经济区机场高速以西白云六线两侧地块涉排渠改道工程初步设计的批复》（云水函〔2025〕173 号），主要建设内容为广州空港经济区机场高速以西白云六线两侧地块排渠改道，包括：地块内北侧灌排渠改道长度 446.54m、地块内横沥排渠改道长度 725.5m、地块内右分干渠支渠改道长度 475.3m、地块内南侧右分干渠支渠斗渠改道长度 574.5m。</p> <p>目前项目施工图方案已出，施工图最终确定的工程建设内容为：地块北侧灌排渠改道长 451.73 米、地块内横沥排渠改道长 679.59 米、地块内右分干渠支渠改道长 476.96 米、地块南侧右分干渠支渠斗渠改道长 574.5 米。由于北侧灌排渠永久改道工程、横沥排渠的建设周期较长，近期为便于周边地块尽快达到出让条件，会提前对地块北侧灌排渠、横沥排渠进行</p>

临时迁改。地块北侧灌排渠临时迁改长度 382.3m，横沥排渠临时迁改长度 292m。

3、工程任务

本工程建设任务主要为落实相关规划要求，满足重点产业片区开发建设及周边规划道路建设，适应项目所在地块开发建设需求，对地块内涉及渠道进行永久改道，提升地块水系排涝能力，保障灌溉用水的通畅输送。

二、工程等级及标准

1、工程等级及建筑物级别

（1）排渠改道工程级别及建筑物级别

本工程设计横沥排渠洪水标准为 20 年一遇，横沥排渠整治终点设计流量为 $46.17\text{m}^3/\text{s}$ ，北侧灌排渠洪水标准为 20 年一遇，地块内衔接现状镜塘路处设计流量为 $8.15\text{m}^3/\text{s}$ 。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），本工程横沥排渠防洪标准为 20 年一遇，堤防级别为 4 级，北侧灌排渠防洪标准为 20 年一遇，堤防级别为 4 级。

（2）灌渠改道工程级别及建筑物级别

右分干渠支渠灌溉设计加大流量 $1.03\text{m}^3/\text{s}$ ，南侧右分干渠支渠斗渠灌溉设计加大流量为 $0.12\text{m}^3/\text{s}$ ，根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）表 3.1.5，灌溉设计流量 $<5\text{m}^3/\text{s}$ ，渠道的工程级别为 5 级，渠道上的涵洞等建筑物的工程级别为 4 级。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017），水利水电工程施工期使用的临时性挡水、泄水等水工建筑物级别为 5 级。

2、防洪排涝标准

横沥排渠防洪标准采用 20 年一遇，拟规划整治工程所在场地规划为城区，排涝标准采用 20 年一遇 24 小时暴雨不成灾。本次河涌整治工程维持其防洪排涝标准。

3、灌溉标准

本次涉及灌渠为北侧灌排渠、右分干渠支渠及南侧右分干渠支渠斗渠只具备灌溉功能，无排水、行洪等其他功能，本次灌渠改造工程不改变北侧灌排渠、右分干渠支渠及南侧右分干渠支渠斗渠的原始功能定位，保留

其灌溉功能。

(1) 灌溉设计保证率

灌溉设计保证率可根据水文气象、水土资源、作物组成、灌区规模、灌水方法及经济效益等因素，根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）中表 3.2.2 确定，右分干渠支渠所属流溪河灌区位于水资源丰富地区，并以种植水稻为主，则灌溉设计保证率取值为 80%~95%；结合农业综合开发要求及规范规定，本次右分干渠支渠及南侧右分干渠支渠斗渠设计灌溉保证率取 $P=90\%$ 。

(2) 灌溉定额

随着白云区社会经济的发展，灌区作物种植比例也在不断调整，从发展地方特色农业提高经济效益的角度出发，灌区农业宜以发展优质水稻、蔬菜、果树、水产、畜牧、速生丰产林等为主，且逐步向节水方向调整，灌区将采取一定比例的喷灌、管灌等节水措施。经调查并参考《广东省一年三熟灌溉定额》，本工程区域土壤多为壤土，灌区作物多属一年三熟作物，选取广州站作为参照站，则广州站一年三熟设计净灌溉定额均值为 $579\text{m}^3/\text{亩}$ ， $C_v=0.21$ ，用水保证率为 90% 的净灌溉定额为 $739\text{m}^3/\text{亩}$ 。

本次北侧灌排渠、右分干渠支渠及南侧右分干渠支渠斗渠设计灌溉保证率取 $P=90\%$ ，灌溉水综合利用系数取值 0.585，设计灌水率为 $0.744\text{m}^3/(\text{s}\cdot\text{万亩})$ ，与原来渠道保持一致。

三、工程规模及具体建设内容

1、改道工程

(1) 北侧灌排渠

地块内北侧灌排渠改道范围为拟建镜塘路以北（A0+000）至北侧灌排渠与镜塘路交叉位置（A0+246.00）及规划路段衔接现状渠道（B0+000.00）至终点衔接镜塘路设计排渠（B0+205.73），改道共长 451.73m。

北侧灌排渠改道 A 段（A0+000 至 A0+246.00）长 246.00m，采用矩形断面，底宽 3.5m，高 2m，C25 钢筋混凝土 U 型槽。

北侧灌排渠改道 B 段（B0+000.00~B0+205.73）长 205.73m，埋管

144.96m，明渠 60.77m，镜塘路采取两根钢筋混凝土管($\Phi 1350$)衔接接入镜塘路侧绿化带渠道，绿化带采用明渠底宽 3.0m，高 2m，C25 钢筋混凝土 U 型槽。详见附图四。

(2) 横沥排渠

地块内横沥排渠改道范围为机场高速以西（K0+000）至下游（K0+679.59），679.59m；大拇指地块收储红线外至方华路设计边线段，桩号 K0+679.59~K0+725.42 段，渠道长 45.83m（该范围在本项目安排投资，后期结合土地收储情况调整）。起点衔接机场高速改、扩建补救措施终点。调整横沥排渠线位，拟建白云六线位置将横沥排渠避让开现有基本农田，过白云六线及纵二路段，桩号 K0+210.30~K0+280.40 段采用箱涵，长约 70.1m，均为 3 孔，单孔净宽为 6.5m，底板高程分别为 11.21~11.15m。横沥排渠设计终点为大拇指收储地块边线，至规划方和路剩余 45.83m 在地块收储红线以外，此部分完成土地征收后由其他项目实施。

断面与已批复的下游镜塘路横沥排渠断面相统一，采用复式断面，底宽 10m，上口宽 23m，底宽 10m，上口宽 23m，底部采用 C25 埋石混凝土挡墙固脚，高 1.0m，埋深 0.7m，上部采用 1:2.2 空心六角块构件生态护坡至堤顶，防止冲刷破坏。详见附图四。

(3) 地块内右分干渠支渠

地块内右分干渠支渠按照调整的控规水系线位进行改道，本次改道范围为机场高速以西段（Y0+000）至右分干渠支渠与地块红线交界外（Y0+476.96），改道总长度为 476.96m（C25 钢筋混凝土 U 型槽+倒虹吸箱涵+箱涵）。

桩号 Y0+000.00~Y0+070.60 段、桩号 Y0+183.40~Y0+428.66 段，渠道断面主要为底宽 5m 的矩形混凝土 U 形槽，渠高 2.5m。

桩号 Y0+070.60~Y0+183.40 段，与改道后的横沥排渠相交段，倒虹吸箱涵上方设有本次横沥排渠箱涵 21.5m 宽，考虑横沥排渠箱涵及规划车辆荷载的作用，倒虹吸采用 2 孔，净宽 2.5m，净高 2.5m。

桩号 Y0+428.66~Y0+468.90 段，渠道过方华路段，采用箱涵长 40.24m，尺寸为 5m×2.5m。

桩号 Y0+468.90~Y0+476.96 段，改道渠道与现状渠道衔接长 8.06m，由宽 5m 的矩形混凝土 U 形槽渐变衔接，渠高 2.5m。本渠道迁改起点断面衔接机场高速改扩建补救措施终点，迁改终点断面衔接地块外现状渠道。

方华路涉现状右分干渠支渠斗渠 2，迁改采用埋设 1m 混凝土管，长 102m。方华路侧涉及右分干渠支渠与斗渠 3 分留口，本次对右分干渠支渠斗渠 3 入口衔接处调整长 32.1m，采用 U 型槽 3.5*1.5m，并衔接现状渠道。详见附图四。

(4) 南侧右分干渠支渠斗渠

地块内南侧右分干渠支渠斗渠改道范围为白云六线以南地块南侧灌溉渠（S0+000~S0+574.48），改道总长度为 574.5m，走向沿着规划道路(宽 40m)，南北走向。

桩号 S0+000.00~S0+005.00 段，斗渠改道断面采用矩形断面，底宽 3.5~1.5m，高 1.5m 的 C25 混凝土 U 型槽，长度 5m，衔接现状及方和路段箱涵。

桩号 S0+162.77~S0+402.77 段，斗渠改道断面采用矩形断面，底宽 1.5m，高 2.2m 的 C25 混凝土 U 型槽，长度 240m，渠顶增加 C25 钢筋混凝土横撑。明渠净高 2.2m，剩余随拟建道路后期加高设计。

桩号 S0+005.00~S0+162.77 沿着道路中心绿化带迁改新建箱涵，净宽 1.5m，净高 1.5m，长度 157.77m，桩号 S0+402.77~S0+574.48 沿着道路中心绿化带迁改新建箱涵，净宽 1.5m，净高 1.8m，长度 171.71m。该位置位于拟建道路平交口及绿化带缩减段，故采取箱涵型式。详见附图四。

2、现状渠道回填

本项目完成渠道改道后，对截流的现状渠道进行回填，回填情况如下：

（1）现状北侧灌排渠：现状渠道宽约 2.5m，高 2.0m，拆除现状浆砌石挡墙(墙厚 0.5m)渠道约长 283m，回填现状渠道长 283m。

（2）现状横沥排渠：现状渠道宽约 2.5m，高 2.0m，拆除现状浆砌石挡墙(墙厚 0.5m)渠道约长 641m，回填现状渠道长 641m。

（3）现状右分干渠支渠：地块右分干渠支渠现状为明渠，长度为

554m，新断面为矩形浆砌石断面，宽度约 5m 左右，渠高 2.5m 左右，拆除现状为矩形浆砌石挡墙(墙厚 0.4m)，回填现状渠道长 554m。右分干渠支渠斗渠 1 现状宽 0.9m~1.3m，高 0.7m~1.0m，拆除现状混凝土 U 型渠，回填现状渠道长 493m。右分干渠支渠斗渠 2 靠近横沥排渠与右分干渠支渠交叉段，现状宽 1m，高 2m 左右，现状为矩形浆砌石断面(墙厚 0.3m)，回填现状渠道长 236m。右分干渠支渠斗渠 3 现状宽 2.5m，高 1.0m 左右，拆除现状矩形浆砌石挡墙(墙厚 0.3m)，回填现状渠道长 38m。

(4) 现状南侧右分干渠斗渠：现状渠道宽约 2.5m，高 1.0m，拆除现状浆砌石挡墙(墙厚 0.3m)渠道约长 1047m，回填现状渠道长 1047m。

3、现状河渠清淤工程

对北侧灌排渠改道 A 段、改道 B 段的上游进行清淤，渠道维持 B×H2~3×2m，清淤长度为 411.8m。

4、河渠临时迁改工程

由于北侧灌排渠永久改道工程、横沥排渠的建设周期较长，近期为便于周边地块尽快达到出让条件，会提前对地块北侧灌排渠、横沥排渠进行临时迁改。

(1) 地块北侧灌排渠临时迁改

临时迁改段桩号 A0+000.00~A0+242.00，B0+000~B0+140.30，临时迁改长度为 382.3m。断面考虑采用土渠。

临迁线路 1：临时迁改桩号 A0+000.00~A0+242.00 段沿规划路红线内侧布置，间距 0.25m。终点衔接拟建镜塘路的灌渠，渠道流量 8.15m³/s。过流断面底宽 1m，边坡按照 1:0.75 考虑，顶宽 4m，渠道高 2m（水深加 0.5m 超高）。

临迁线路 2：临时迁改段桩号 B0+000~B0+140.30，规划防护绿地现状土渠维持现状长 109m，随后由规划路采取临时土渠衔接接入镜塘路侧渠道，临时土渠长 140.30m，过流断面底宽 0.5m，边坡按照 1:0.85 考虑，顶宽 2.5m 现状排渠疏通：机场高速两个过水涵洞排水入机场高速现状排水沟。本次疏通现状排水沟，渠道维持现状不变。

(2) 横沥排渠临时迁改

总 平 面 及 现 场 布 置	<p>临时迁改段桩号 K0+000.00~K0+292.00，总长 292m，断面采用土渠，开挖土渠高 2.0m，顶宽 4.0m，放坡坡比 1：0.75，过路段采用埋管采用混凝土预制管 2 根，直径为 1.5m，现状明渠拆除浆砌石就近堆放，将临时迁改的土方利用于现状渠道回填。临时迁改段避开待出让线及排渠永久线位，置于现状规划绿地位置。</p> <p>四、主要施工机械设备</p> <p>项目主要施工机械设备详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 主要施工机械设备表</p> <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>型号或规格</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>自卸汽车</td><td>8~15t</td><td>台</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>推土机</td><td>59kW</td><td>台</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>反铲挖掘机</td><td>1m³</td><td>台</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>水泵</td><td></td><td>台</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>砂浆搅拌机</td><td></td><td>台</td><td>2</td></tr><tr><td>6</td><td>胶轮车</td><td>/</td><td>台</td><td>12</td></tr><tr><td>7</td><td>手扶式振动碾</td><td>/</td><td>台</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>插入式振捣器</td><td>/</td><td>台</td><td>4</td></tr></table>					序号	名称	型号或规格	单位	数量	1	自卸汽车	8~15t	台	15	2	推土机	59kW	台	4	3	反铲挖掘机	1m ³	台	4	4	水泵		台	4	5	砂浆搅拌机		台	2	6	胶轮车	/	台	12	7	手扶式振动碾	/	台	4	8	插入式振捣器	/	台	4
	序号	名称	型号或规格	单位	数量																																													
	1	自卸汽车	8~15t	台	15																																													
	2	推土机	59kW	台	4																																													
	3	反铲挖掘机	1m ³	台	4																																													
	4	水泵		台	4																																													
	5	砂浆搅拌机		台	2																																													
	6	胶轮车	/	台	12																																													
	7	手扶式振动碾	/	台	4																																													
	8	插入式振捣器	/	台	4																																													
<p>1、工程总布置情况</p> <p>本项目工程内容包含四条河渠的改道，由北向南布置，北侧灌排渠位于地块北侧，改道长 451.73 米，包括北侧灌排渠 A 段呈北至南走向、北侧灌排渠 B 段呈东至西走向；横沥排渠位于地块中间，改道长 679.59 米，呈东南至西北走向；地块内右分干渠支渠位于地块中间，改道长 476.96 米，呈东至西走向；地块南侧右分干渠支渠斗渠位于地块南侧，改道长 574.5 米，呈北至南走向。详见附图四。</p>																																																		
<p>2、施工总布置</p>																																																		
<p>(1)施工布置原则</p> <p>施工总布置以充分节约用地、利用荒地、滩地、不占或少占耕地为原则。施工工作面沿河岸线分布，为方便管理及工程施工，生产管理用房，尽量布置于河岸线附近的村庄，就近租用公房或民房；生活用房，以便利施工为原则，沿河岸线搭建工棚或就近租用民房。</p>																																																		

(2)施工场地及临时工程布置

1) 施工场地

施工营地拟布置 1 处施工工棚和仓库，占地面积 200m^2 ，供储存施工设备和材料使用；1 处施工营地，占地面积 200m^2 ，供施工人员现场办公使用；施工场地占地面积总计 400m^2 。施工人员生活食宿则通过租用临近房屋解决。

2) 临时工程布置

①**临时道路区**：经现场勘查，本工程交通较便利，仅部分施工区域没有施工道路。根据现场实际及交通实际需要，分别建设 3.5m 宽、6.0m 宽、12.0m 宽，300mm 厚泥结石路面的施工临时道路。工程施工临时道路共计 1513m。

②**临时堆土场**：工程临时堆土场设置了 2 处，位于项目所在大拇指地块红线内，分别占地 0.91hm^2 、 0.62hm^2 。

③**土料场**：工程护岸需一定工程量的土料，根据土石方平衡调配，工程内土方回填主要来源于项目土方开挖和外购，工程不单独设置土料场。

④**弃渣场**：本工程弃渣总量约为 6.52万 m^3 ，本项目不单独设置弃渣场，弃渣交合法消纳场消纳。

⑤河渠临时迁改

A 地块北侧灌排渠临时迁改：临时迁改段桩号 A0+000.00~A0+242.00，B0+000~B0+140.30，临时迁改长度为 382.3m。断面考虑采用土渠。

临时线路 1：临时迁改桩号 A0+000.00~A0+242.00 段沿规划路红线内侧布置，间距 0.25m。终点衔接拟建镜塘路的灌渠，渠道流量 $8.15\text{m}^3/\text{s}$ 。过流断面底宽 1m，边坡按照 1:0.75 考虑，顶宽 4m，渠道高 2m（水深加 0.5m 超高）。

临时线路 2：临时迁改段桩号 B0+000~B0+140.30，规划防护绿地现状土渠维持现状长 109m，随后由规划路采取临时土渠衔接接入镜塘路侧渠道，临时土渠长 140.30m，过流断面底宽 0.5m，边坡按照 1:0.85 考虑，顶宽 2.5m 现状排渠疏通：机场高速两个过水涵洞排水入机场高速现状排水沟。

本次疏通现状排水沟，渠道维持现状不变。

B 横沥排渠临时迁改：临时迁改段桩号 K0+000.00~K0+292.00，总长 292m，断面采用土渠，开挖土渠高 2.0m，顶宽 4.0m，放坡坡比 1：0.75，过路段采用埋管采用混凝土预制管 2 根，直径为 1.5m，现状明渠拆除浆砌石就近堆放，将临时迁改的土方利用于现状渠道回填。临时迁改段避开待出让线及排渠永久线位，置于现状规划绿地位置。

施工场地及临时工程具体布置详见附图五，施工临时工程距敏感点最近距离如下表所示。

表 2-2 施工临时工程距敏感点最近距离一览表

临时工程	占地面积 (m ²)	距离最近敏感点名称	相对敏感点方位	距离 (m)
1#堆土场	9100	横沥村	东南	206
2#堆土场	6200	草塘庄	东南	30
施工营地	200	人和镇第七小学	东北	421
施工工棚和仓库	200	人和镇第七小学	东北	396

(3) 施工导流

当改道渠道两端需接顺现状渠道时，考虑在离工程上下游 3m 外填筑围堰，堰内设Φ1000mm 波纹管导流(孔口处至少留 1.0m)，采用水泵抽排，按工程点设 4 台作业。

工程按地块分不同段同步施工：

1) 右分干渠支渠为了保证施工期内倒虹吸结构工程质量及施工顺利进行，同时能满足灌溉需求，在顺水流距离桩号 Y0+070.60 上游处 5m 围堰 17m 长，采用开挖明渠 211m，衔接右分干渠支渠，待上游工程段完工后在顺水流距离桩号 Y0+180.40 下游处 8m 围堰 17m 长，开挖明渠 130m 衔接现状右分干渠支渠进行分流，最后利用Φ1000mm 波纹管导流 65m 导流入下游灌溉区域。

2) 为了保证施工期内横沥排渠能满足排涝需求，在顺水流距离桩号 K0+600 下游处 11m，采用开挖明渠 43m 衔接现状横沥排渠，最后汇入现状右分干渠下游段。

3) 地块南侧右分干渠支渠斗渠采用利用原渠道导流，改道完成后回填

现状渠道。

4) 地块内北侧排渠因近期已修成土渠，本工程根据地块在其基础上进行改建渠道，需在桩号 A0+000 上游 5m 处围堰 3m 长，内设Φ1000mm 波纹管共计 503m 导流，改道完成后回填周边区域。

3、土石方利用与平衡

本工程挖方包括：表土剥离土石方 12167.51m³，土方开挖 97135.59m³，浆砌石拆除量 8497.4m³，清淤 4953.36m³，合计挖方量 122753.86m³；回填利用方 57571.29m³；总弃方 65182.57m³；

工程填方量 67675.57m³，其中回填利用方量 57571.29m³，外购方量 10104.28m³。土石方平衡见下表。弃方运至合法消纳场进行处理。

表 2-3 土石方平衡表

挖方（自然方 m ³ ）				挖方合计 (m ³)	土方回填利 用 (m ³)	弃方 (m ³)	工程填方 量 (m ³)	外购方 (m ³)
表土剥离 ①	土方开挖 ②	浆砌石 拆除量 ③	清淤④					
12167.51	97135.59	8497.4	4953.36	122753.86	57571.29	65182.57	67675.57	10104.28

1、施工组织

(1) 施工周期

由于本工程需整治河道较长，工程量较大，结合当地水文气象条件，拟定总工期 10 个月。

(2) 征地拆迁安置情况

本工程位于广州空港经济区机场高速以西白云六线两侧地块（简称“大拇指地块”），该地块已完成建设征地与拆迁，本项目改道工程无需征地拆迁。

(3) 施工物料组织

砂、石料：根据对邻近建筑工地的问询调查，砂料多来自人和镇汉塘村西侧砂、碎石场，属于商品，含泥量少，质量满足工程要求，储量能满足工程要求。本工程所需砂、粗骨料建议到建材市场购买，运距 10~15km，储量和质量均满足要求，运输便利，均有水泥路面可到达现场。

沥青、木材、钢材、水泥：四大材料通常都来源于市场。本项目建设所需建筑材料数量较大，原则上按市场价在市场上统一购买。为保证材料

施工方案

的品质，建设单位可根据市场情况，选择信誉好、质量可靠的生产厂家或厂商，采取订购的方式购买，亦可采用招标方式进行购买。

(4) 项目内外交通

广州空港经济区机场高速以西白云六线两侧地块涉排渠改道工程位于广州市白云区人和镇横沥村。工程对外交通较方便。主要设备和建筑材料可采用公路运输的方式。

内部交通主要利用现有的周边道路及主体施工增设的临时道路。

2、主体工程施工工艺流程及产污分析

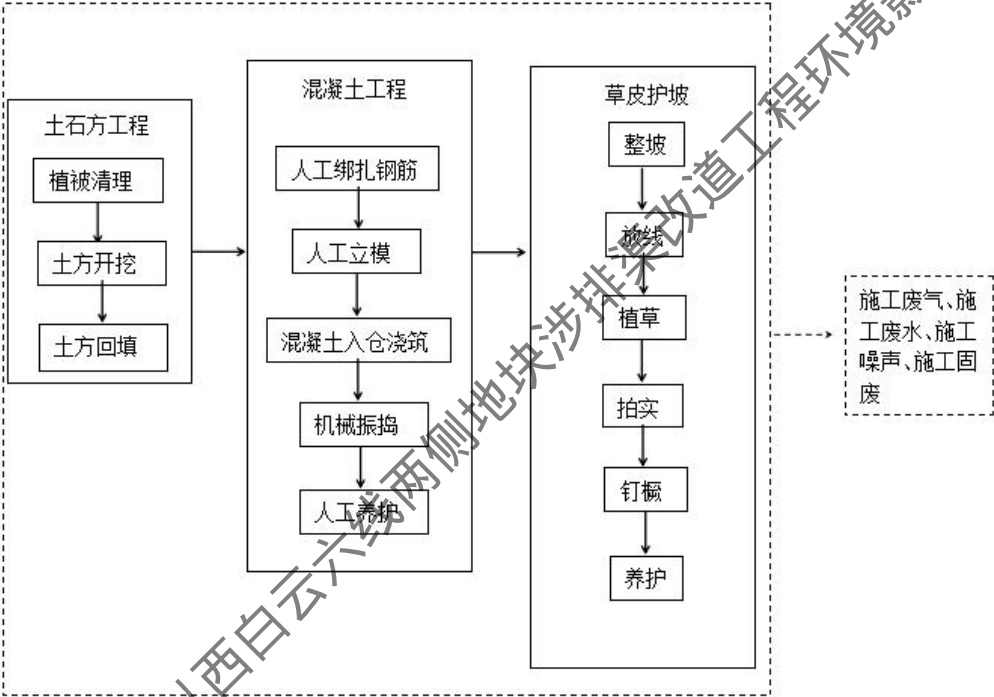


图 1 主体工程施工工艺流程及产污分析图

本项目主体工程施工内容主要为土石方开挖工程、混凝土工程、草皮护坡工程。

1、土石方工程：包括各项永久工程和临时工程的基础开挖。其开挖工作内容包括：场地清理、植被清理、土方开挖、土方回填等工作。

当用机械开挖土方时，保留 20cm 土用人工清槽，不得超挖。开槽达到设计标高后，应会同有关方面验槽。

(1) 场地清理

场地清理：包括植被清理和表土清挖。其范围包括永久和临时工程、料场、存弃渣场等施工用地需要清理的全部区域的地表。

植被清理：施工单位应负责清理开挖工程区域内的树根、杂草、垃圾、废渣及其他有碍物，且应注意保护清理区域附近的天然植被。

(2) 土方开挖

开挖前通过测量放线确定开挖位置及范围，防止超挖。土方开挖采用 $1\sim 2\text{m}^3$ 挖掘机挖装 $8\sim 15\text{t}$ 自卸汽车运走。开挖时将符合回填要求的土料运至临时堆土场或直接运至利用位置；不符合填筑要求的土料则外运至弃土场。开挖接近设计坡面或基坑底时改用人力开挖。

另外，对需要清淤的现状渠道进行清淤。

(3) 土方回填

回填料用自卸汽车运到工作面或附近卸料，为保证各工序能够连续共进，填筑采用分段、分层施工。施工过程中控制好每层的填筑厚度，由外向内填，并逐层夯实。施工方法采用推土机平土，履带式拖拉机碾压。拖拉机无法施工的边角部位采用人工回填土，蛙式打夯机夯实，边角部位采用夯锤夯实。

2、混凝土工程：为有效保证工程质量，所有渠系建筑物混凝土均采用商品混凝土，其中钢筋采用现场加工。混凝土施工时应严格遵照《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）的有关规定。

钢筋混凝土施工程序为：人工绑扎钢筋、人工立模、混凝土入仓浇筑、机械振捣、人工养护。

混凝土浇筑时，利用混凝土搅拌车直接现场搅拌，并用手推翻斗车运送入仓，变频式振捣器振捣密实，每次插入振捣的时间为 $20\sim 30\text{s}$ 左右，并以混凝土不再下沉，不出现气泡，开始泛浆为准；浇筑后，要定期洒水保持潮湿，加强养护。

草皮护坡：

施工工艺：整坡——放线——植草——拍实——钉橛——养护

(1) 将要种植草皮的坡面上的杂草、不合格土清除干净并整理成标准坡面。

(2) 将坡面划分为 $0.5\times 0.5\text{m}^2$ 的小格网，按设计要求选草皮，在小格网上种植草皮。

(3) 加强草皮养护（浇水养护时间不少于 7 天），提高成活率。

表 2-4 项目施工期污染物产生与排放情况

污染源	主要来源	主要污染物	排放途径
大气	施工机械与运输车辆排放的尾气与扬尘	NO _x 、SO ₂ 、CO、颗粒物、THC	无组织
	清淤过程产生的恶臭	臭气浓度	无组织
噪声	施工机械噪声、运输车辆噪声	等效连续 A 声级	/
固体废物	员工施工	生活垃圾	经分类收集后交由环卫部门清运。
	土方开挖	渣土和建筑垃圾、清淤淤泥	外运至合法消纳场进行消纳。
废水	施工人员施工现场产生的生活污水	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	经临时收集后用密闭罐车统一运至附近污水处理厂处理。
	车辆和施工机械冲洗废水、基坑废水、地表径流	COD _{Cr} 、SS、石油类	施工废水经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗用水或施工区洒水降尘，不外排。

3、施工时序

施工顺序为右分干渠支渠(前端倒虹吸及 U 型槽结构，利用前端完工渠道进行二次导流，保证后半段施工场地满足施工要求)→地块内横沥排渠(待右分干渠倒虹吸及前端工程完工后施工)→地块内北侧排渠(可与右分干渠同步施工)→地块南侧右分干渠支渠斗渠(可与右分干渠同步施工)。

1、北侧灌排渠改道线路比选

(1) 地块北侧灌排渠——平面线路比选方案一

比选方案一详见下图 2。

优点：选线短，造价低。

缺点：占用规划地块一类工业用地。未将渠道从地块迁改出去，从而
其他影响地块后续的开发利用。



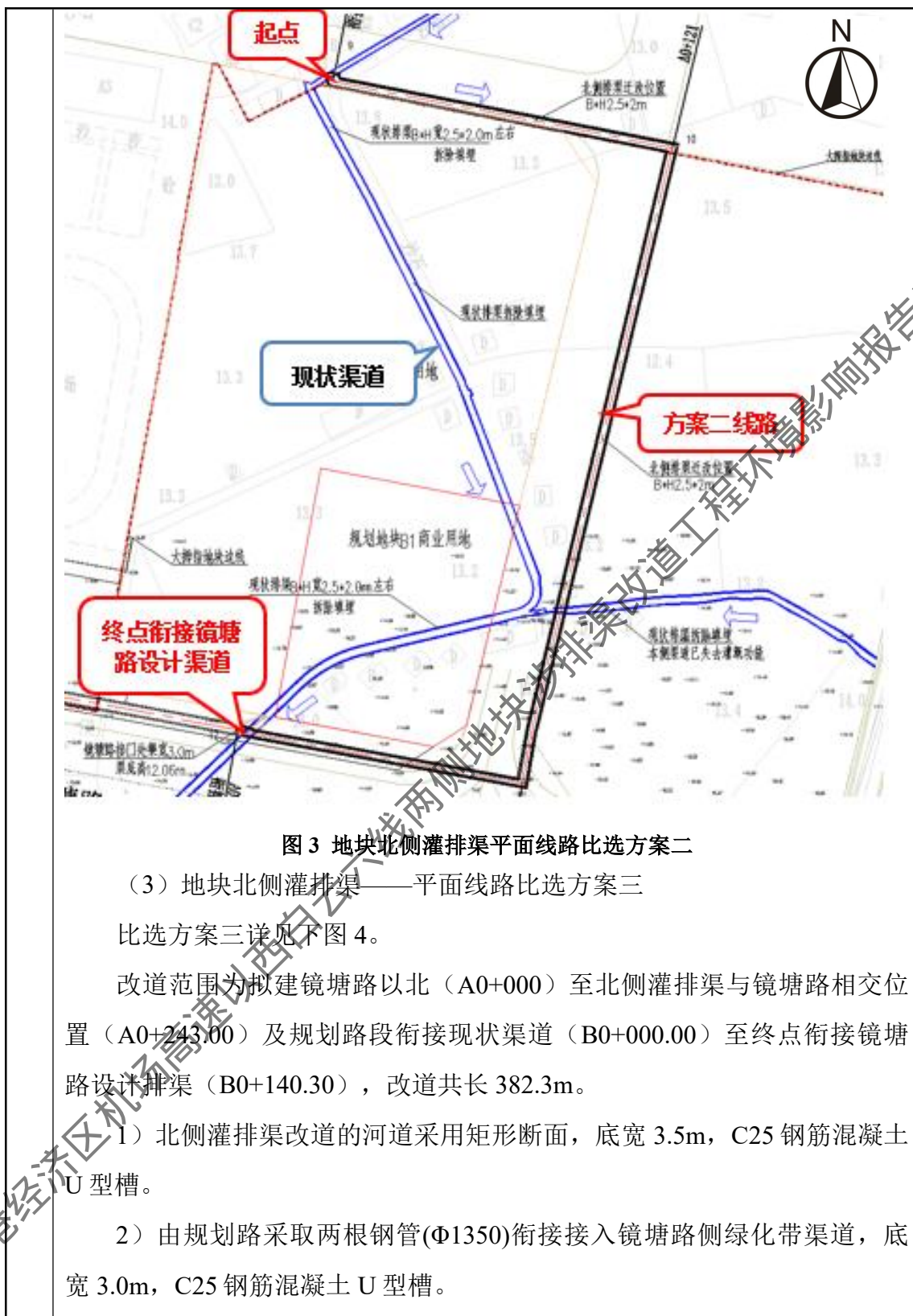


图 3 地块北侧灌排渠平面线路比选方案二

(3) 地块北侧灌排渠——平面线路比选方案三

比选方案三详见下图 4。

改道范围为拟建镜塘路以北（A0+000）至北侧灌排渠与镜塘路相交位置（A0+243.00）及规划路段衔接现状渠道（B0+000.00）至终点衔接镜塘路设计排渠（B0+140.30），改道共长 382.3m。

1) 北侧灌排渠改道的河道采用矩形断面，底宽 3.5m，C25 钢筋混凝土 U 型槽。

2) 由规划路采取两根钢管(Φ1350)衔接接入镜塘路侧绿化带渠道，底宽 3.0m，C25 钢筋混凝土 U 型槽。

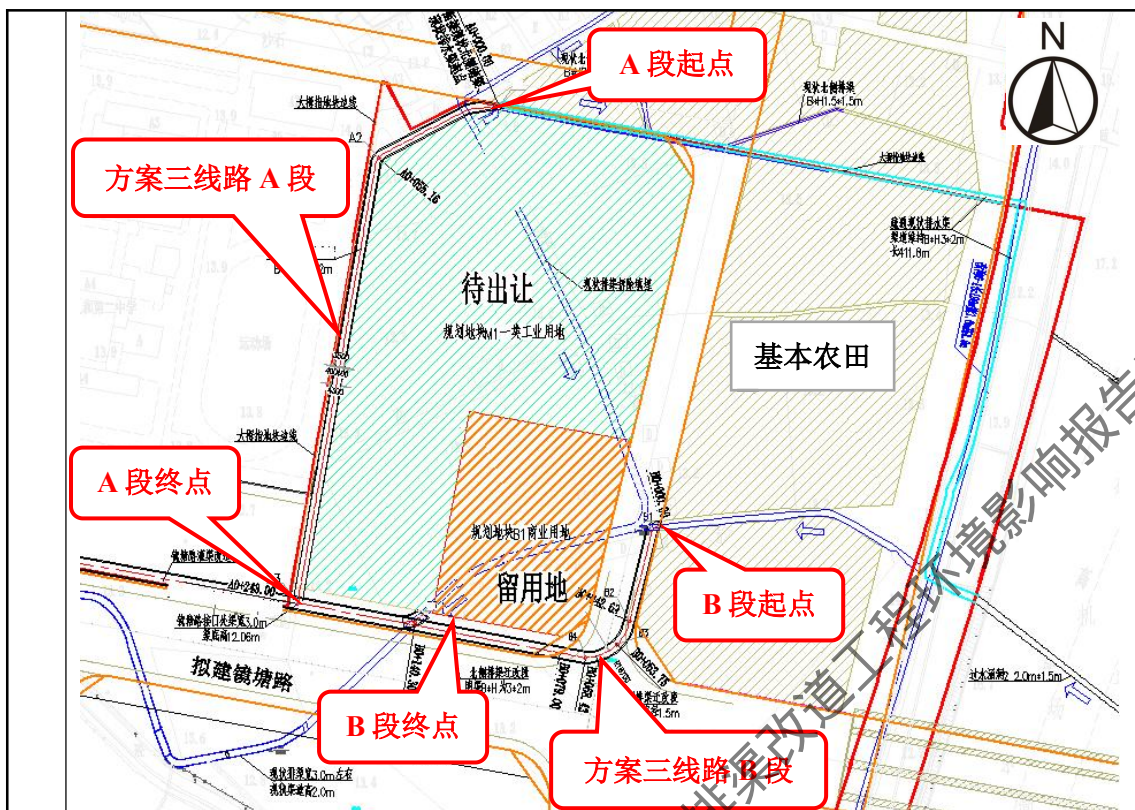


图 4 地块北侧灌排渠平面线路比选方案三

(4) 地块北侧灌排渠——永久迁改方案推荐

比选方案四详见下图 5。

地块内北侧灌排渠改道范围为拟建镜塘路以北（A0+000）至北侧灌排渠与镜塘路相交叉位置（A0+242.59）及规划路段衔接现状渠道（B0+000.00）至终点衔接镜塘路设计排渠（B0+203.95），改道共长 447.0m。

北侧灌排渠改道（A0+000 至 A0+242.59）长 242.59m，采用矩形断面，底宽 3.5m，高 2m，C25 钢筋混凝土 U 型槽。

北侧灌排渠改道桩号 B0+000.00~B0+203.95，总长 203.95m，埋管 144.90m，明渠 59.05m，镜塘路采取两根钢筋混凝土管(Φ1350)衔接接入镜塘路侧绿化带渠道，绿化带采用明渠底宽 3.0m，高 2m，C25 钢筋混凝土 U 型槽。

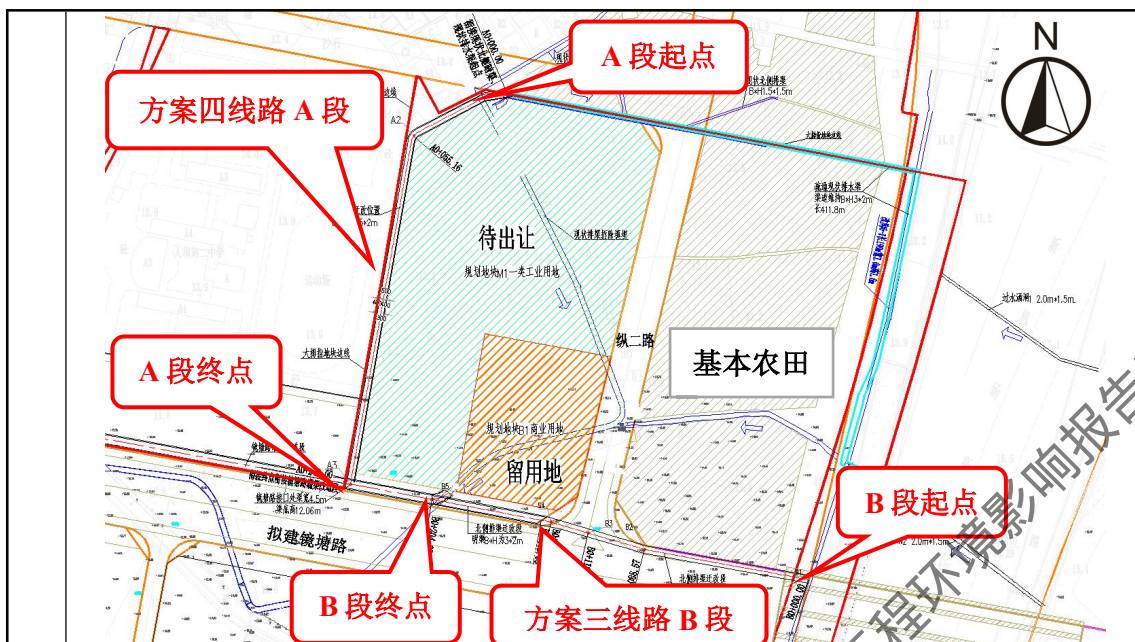


图 5 地块北侧灌排渠平面线路比选方案四（推荐方案）

(5) 推荐方案合理性分析

① 渠道现状置于开发地块中间，由于地块开发的迫切性需对渠道进行线位迁改进行规整。

② 渠道迁改范围内涉及基本农田，迁改线位不得占用基本农田。

③ 结合现状排水渠道考虑，地块北侧永迁 A 段考虑北侧村庄排水顺畅，地块北侧永迁 B 段考虑现有灌溉渠道灌溉及预留部分现状渠道排水能力。

④ 地块及周边开发建设和排渠改道工程的施工时序：留用地已出让，需实施临时迁改方案，已达到留用地出让。其次地块周边开发建设已有序实施，排渠改道工程需同步加快建设，以保证现有地块排灌功能正常使用。

⑤ 排渠改道永迁和临迁的合理性分析：在既有的地块开发条件下，加快排渠的迁改改造，才能更好地出让地块。

2、横沥排渠改道线路比选

(1) 横沥排渠改道线路（项建布置）

河道采用复式断面，河涌底宽 10m，上口宽 23m，河道两岸根据实际情况设置堤顶 6m 宽防汛通道。河涌规划控制宽度为 43.00m，规划岸线至规划红线控制宽度为不小于 10.0m。整治起点为机场高速路西侧，整治终点

为地块范围的规划路西侧（桩号 K0+800）处，与现状村庄位置渠道接通，共长 800m。

现状渠道在调整后渠道施工完成后，做回填处理。项建整治新建 2 座过路箱涵，涵长约 20m 和 147.3m，均为 3 孔，底板高程分别为 11.09m 和 11.17m。

上游（桩号 K0+000）处河道底高程为 11.41m，设计河道坡降约为 0.8‰。下游（桩号 K0+803 处河道底高程为 10.77m。

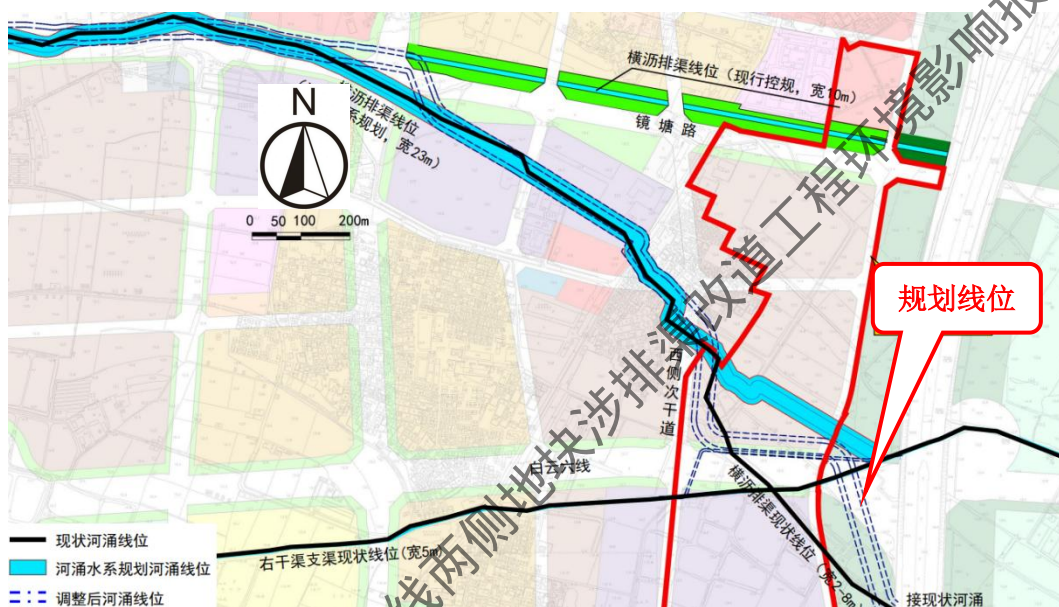


图 6 河涌线位调整方案图（地块规划）



图 7 河涌线位图（项建布置）

（2）横沥排渠改道线路（本次深化方案布置）

① 控规及国土空间规划核查

根据 2023 年 4 月 14 日广州市水务局关于空港经济区机场高速以西白云六号线两侧地块及境塘路工程涉横沥排渠防洪排涝能力提升论证报告，横沥排渠规划线位涉及永久基本农田。

② 本次深化方案布置

现有规划及边界条件：1）排渠项建线位涉及占用基本农田。2）排渠需考虑机场高速改、扩建及其补救措施终点。3）综合考虑调整线位。

本次横沥排渠沿用根据迁改论证报告的方案，考虑到横沥排渠规划线位涉及永久基本农田，本次建设方案对迁改后的横沥排渠做了相应调整。本次线位调整为下图红色实线，避让开基本农田。

地块内横沥排渠改道范围为机场高速以西（K0+000）至下游（K0+679.59），约 680m，大拇指地块收储红线外至方华路设计边线段，桩号 K0+679.59~K0+725.42 段，渠道长 45.83m（该范围在本项目安排投资，后期结合土地收储情况调整）。

起点衔接机场高速改、扩建补救措施终点。

调整横沥排渠线位，拟建白云六线位置将横沥排渠避让开现有基本农田，过白云六线及纵二路段采用箱涵。

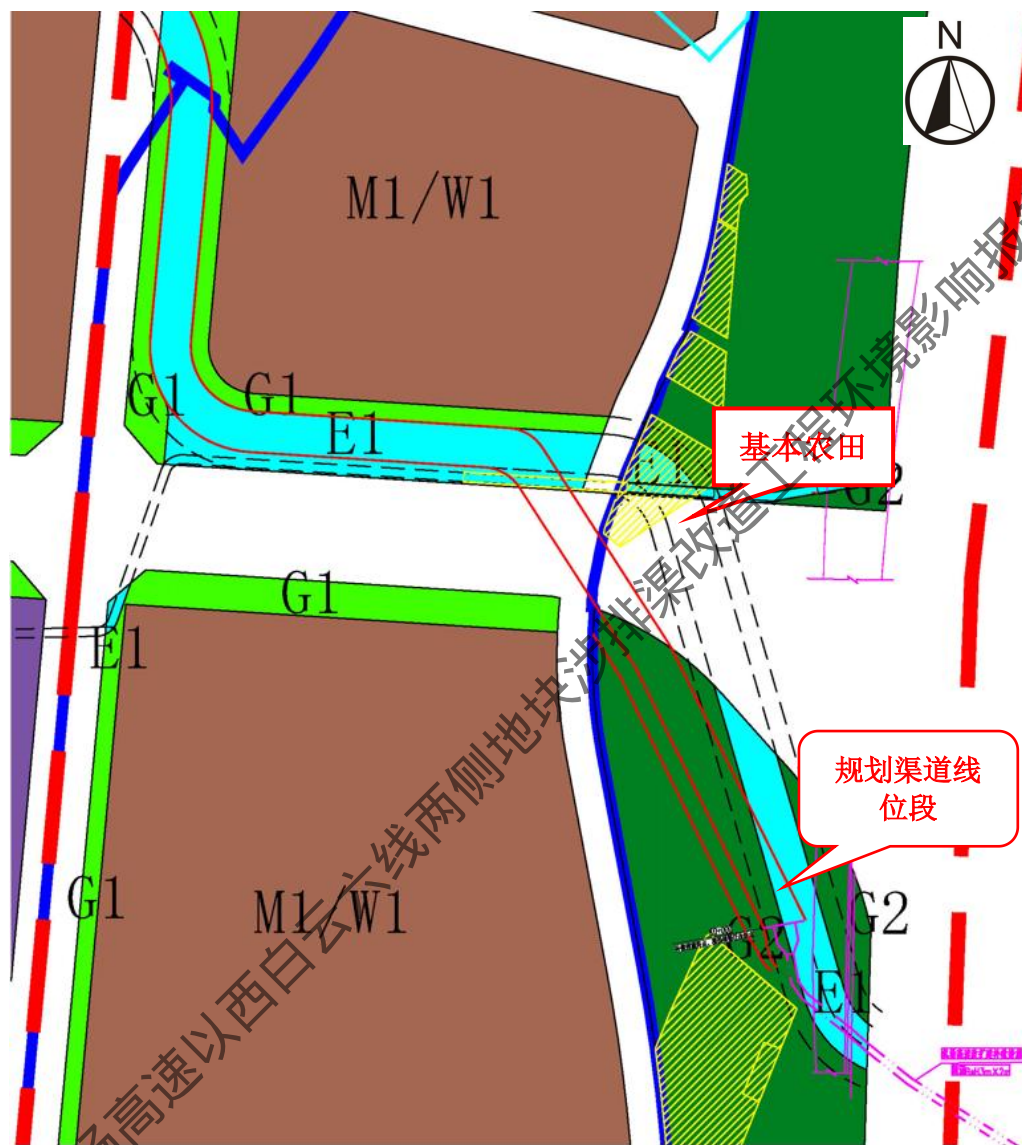


图 8 横沥排渠规划平面线路图（涉及永久基本农田）



图9 横沥排渠深化方案平面线路图（推荐线位）

3、右分干渠支渠改道线路比选

（1）右分干渠支渠方案一（推荐方案）

- ① 渠道位于公园绿地，不置于规划线位，避让开基本农田。
- ② 与机场高速改、扩建及其补救措施终点衔接流态较好。
- ③ 与规划道路箱涵衔接存在拐点，结构存在冲刷。

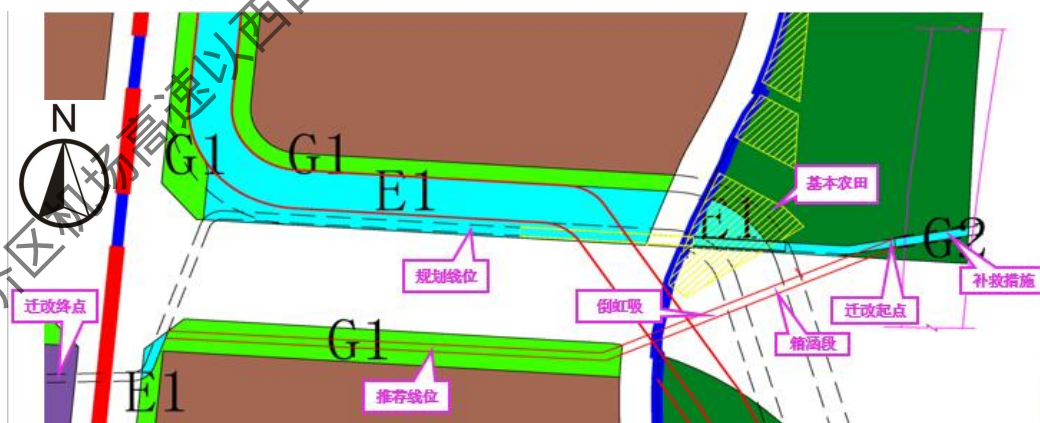


图10 右分干渠支渠改道平面图 方案一（推荐方案）

（2）右分干渠支渠方案二（比选方案）

现有规划及边界条件：

- ① 规划线位涉及占用基本农田。

② 需考虑机场高速改、扩建及其补救措施终点。

③ 需考虑与横沥排渠位置关系。

规划线路：

① 渠道位于地块侧，渠道较为集中，占用基本农田。

② 与机场高速改、扩建及其补救措施终点衔接水流流态顺畅。

③ 与横沥排渠位置采用倒虹吸易于衔接。

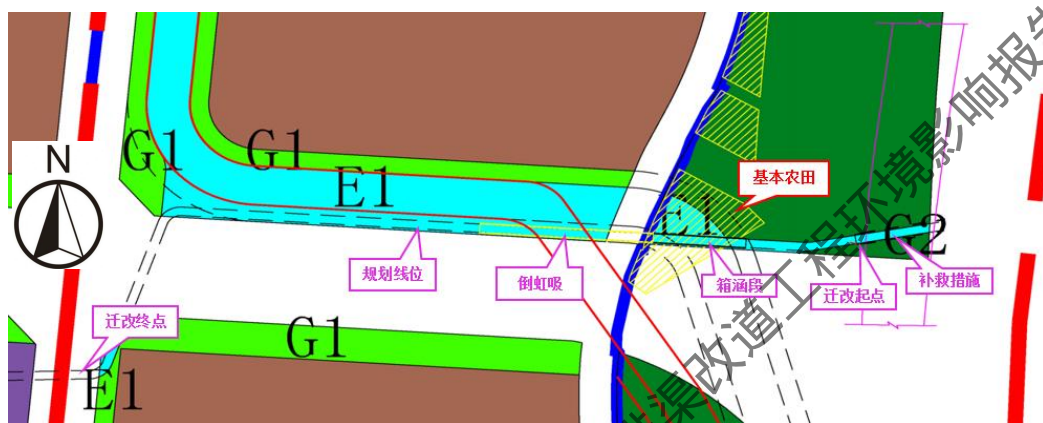


图 11 右分干渠支渠改道平面图 方案二

(3) 右分干渠支渠方案三（比选方案）

① 渠道位于地块侧较集中，避让开基本农田。

② 与机场高速改、扩建及其补救措施终点衔接水流流态不畅。

③ 与规划道路箱涵衔接存在拐点，拐点水流不畅，结构存在冲刷。

④ 施工不便利，不做推荐。



图 12 右分干渠支渠改道平面图 方案三

表 2-5 右分干渠支渠方案比选表				
方案比选	优 点	缺 点	估算金额 (万元)	方案比选情况
方案一	渠道位于公园绿地，不置于规划线位，避让开基本农田；与机场高速改、扩建及其补救措施终点衔接流态较好。	与规划道路箱涵衔接存在拐点，对结构不利。	1651.98	推荐方案
方案二	与机场高速改、扩建及其补救措施终点衔接水流流态顺畅；与横沥排渠位置采用倒虹吸易于衔接。	渠道位于地块侧，渠道较为集中， 占用基本农田。	1702.3	比选方案
方案三	渠道位于地块侧较集中，避让开基本农田。	与机场高速改、扩建及其补救措施终点衔接水流流态不畅；与规划道路箱涵衔接存在拐点，对结构不利；施工不便利，不做推荐。	1806.23	比选方案

(4) 右分干渠支渠合理性分析

① 右分干渠支渠为灌溉渠，本渠道由于地块开发进行线位规整，经灌溉规模计算，本次线位断面维持现状渠道宽高不变，线位比选结合现有规划纵二路、横沥排渠、基本农田等边界条件，综合考虑线位选用推荐方案线位较优。

② 现状横沥排渠和右分干渠交叉节点为 2.5m 宽的横沥排渠下穿 5m 宽的右分干渠支渠。该位置处灌溉明渠横穿横沥排渠的位置关系。

③ 本次交叉节点考虑拟建横沥排渠渠顶宽 23m，渠道高 3.6m，拟建右分干渠支渠灌溉维持现状渠宽 5m，渠高 2.5m。该节点位置考虑设计边界条件基本农田、规划纵二路及规划地块用地情况后，采用推荐线位，水流流态较好，不占用基本农田。

④ 本次交叉节点空间关系分析，由于两渠道均需考虑横跨规划纵二路，故规划纵二路位置渠道只能使用暗渠箱涵。结构空间上布置为小渠右分干渠采用倒虹吸型式底部横穿右分干渠。

⑤ 本次交叉节点经济性分析，横沥排渠使用箱涵+右分干渠倒虹吸型式相比较于横沥排渠使用倒虹吸+右分干渠箱涵型式更为经济合理。

4、南侧右分干渠支渠斗渠改道线路比选

(1) 地块南侧右分干渠支渠斗渠（推荐方案）

方案详见下图 13、14。

南侧右分干渠支渠斗渠现状位于本次地块的南侧，南侧地块规划用地为科研用地及商务用地。随着地块的开发建设，现状渠道将无法再过流，需按地块控制性规划条件，将渠道迁移至对应地块西侧规划道路红线内。因此，经分析规划控制条件，本段灌渠改道按土地控制性详细规划，向西改道。渠道置于规划道路绿化带。

地块内右分干渠支渠斗渠沿着规划方和路，按照渠道原规模进行改道，改道范围为地块南侧右分干渠支渠斗渠（S0+000~S0+574.48），改道总长度为 574.5m，走向沿着规划道路(宽 40m)呈南北走向。

优点：避免占用周边待出让地块用地；道路需修建衔接箱涵长度较小。

缺点：明渠方案需增加防撞护栏，取消中央绿化带影响道路景观效果，渠道管养作业时影响道路交通。箱涵方案不利于管养维护；工程总投资较大。

(2) 地块南侧右分干渠支渠斗渠——（平面比选方案）

方案详见下图 15、16。

地块内右分干渠支渠斗渠沿着规划方和路，将渠道置于方和路侧绿化带，仅可做箱涵运行管理期间无法检修清淤。

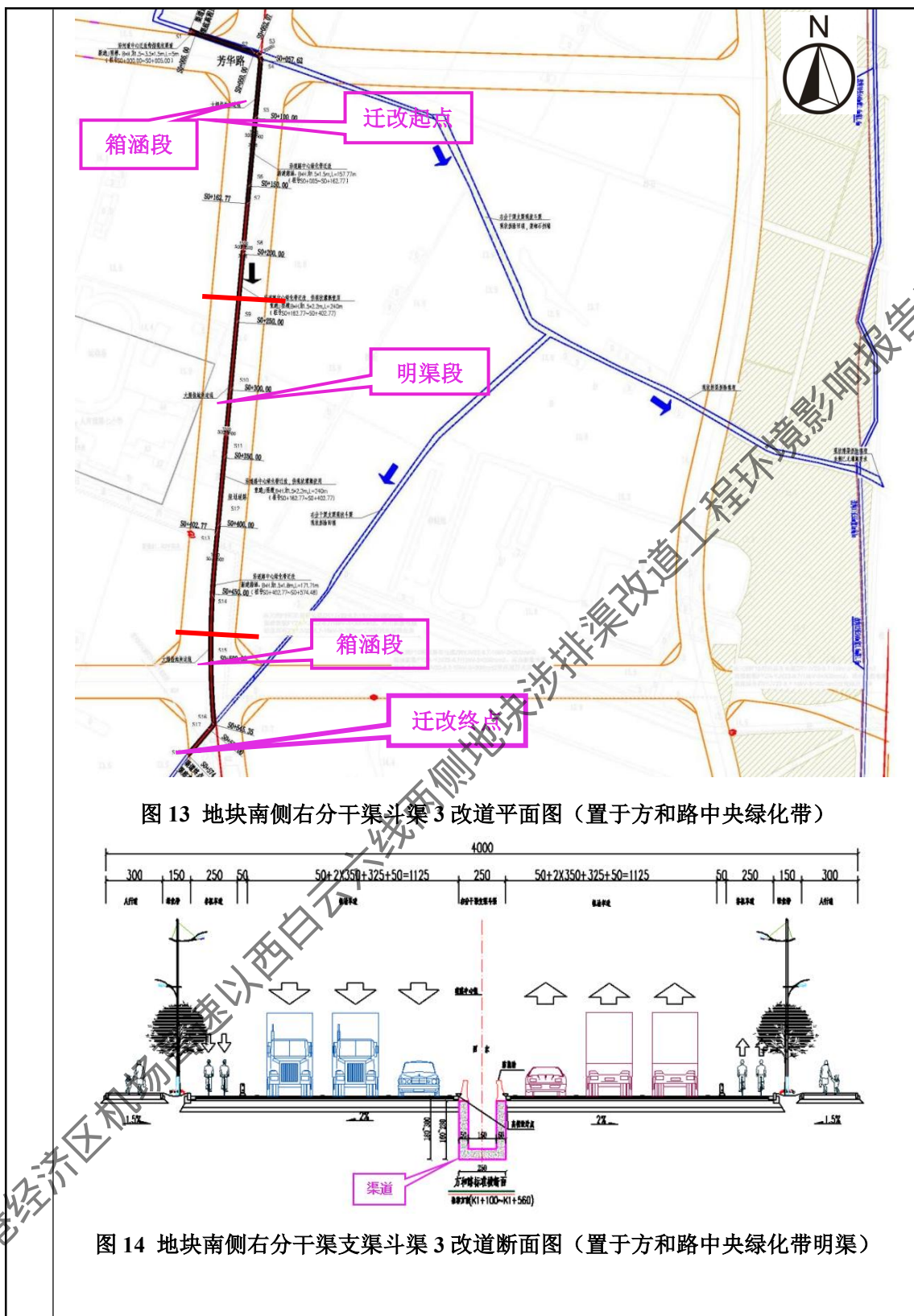
(3) 地块南侧右分干渠支渠斗渠——（平面比选方案）

方案详见下图 17、18。

地块内右分干渠支渠斗渠沿着规划方和路，将渠道置于方和路东侧地块内，采用 C25 混凝土 U 型槽，渠道宽 2.5m，高 1~2.5m，需占地块面积约 1400 平方米。

优点：道路与改渠相互影响较小，利于管养和维护，有利于节省成本。

缺点：需要协调周边地块用地条件问题，协调难度较大。



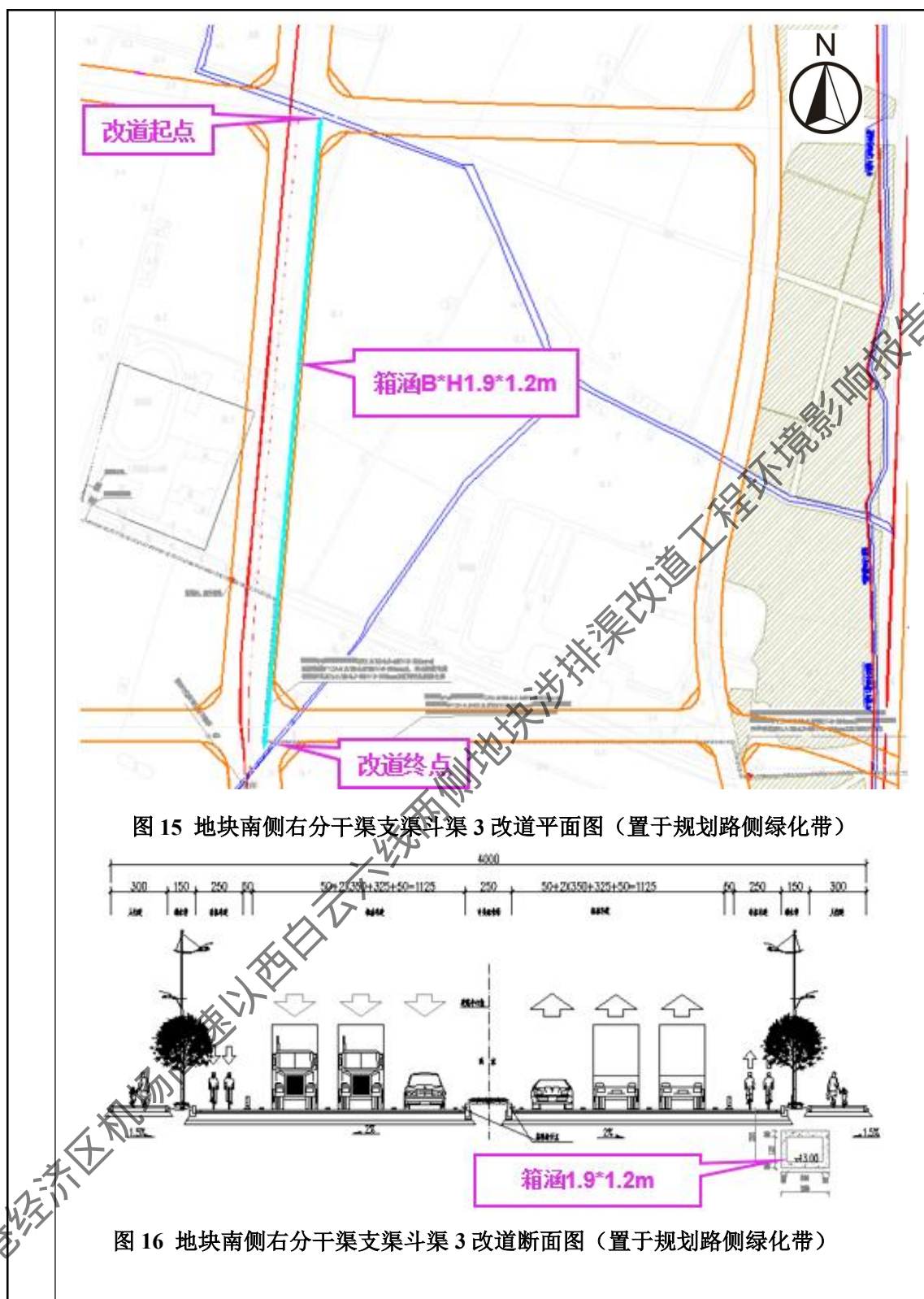




图 17 地块南侧右分干渠支渠斗渠 3 改道平面图（置于方和路东侧地块内）

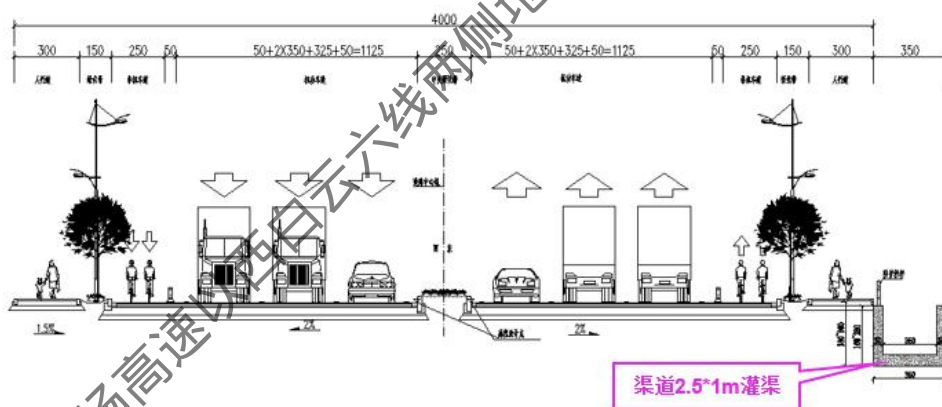


图 18 地块南侧右分干渠支渠斗渠 3 改道断面图 (置于方和路东侧地块内)

(4) 地块南侧右分干渠支渠斗渠方案合理性分析

① 随着地块的开发建设，现状渠道将无法再过流，需按地块控制性规划条件，将渠道迁移至对应地块西侧规划道路红线内。因此，经分析规划控制条件，本段灌渠改道按土地控制性详细规划，向西改道。

② 地块南侧右分干渠支渠斗渠前期经多次协调，明确协调周边地块用地条件问题，协调难度较大。

③ 经过比较，渠道布置与方和路规划道路侧绿化带，仅可做箱涵运行管理期间无法检修清淤。

④ 本次推荐方案，避免占用周边待出让地块用地，道路需修建衔接箱涵长度较小。经分析规划控制条件，本段灌渠改道按土地控制性详细规划，向西改道。渠道置于规划道路绿化带。

综合分析考虑，本次平面选址采用推荐方案，置于绿化带。该方案最优。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态环境现状</p> <p>(1) 主体功能区划及生态功能区划</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号），本项目所在地广州市属于“优先开发区域-国家级优化开发区域-珠三角核心区”。</p> <p>根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地生态功能区划属于“E2-3-1 增城-博罗丘陵山川林农复合水土保持生态功能区”。</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2024〕4号），本项目选线所属环境管控单元为“白云区人和鸦湖村、人和鹤亭村等重点管控单元（ZH44011120020）”，不属于优先保护单元范围内，不占用生态保护红线。</p> <p>(2) 生态环境现状</p> <p>1) 土地利用类型</p> <p>根据现场勘查，本项目周边区域土地利用现状主要为建设用地、农用地及道路。</p> <p>根据《空港经济区机场高速以西、白云六线两侧地块空港经济区AB0511、AB0514、AB0601规划管理单元控制性详细规划》，本项目占地为规划的道路建设用地及水域。</p> <p>本项目周边区域土地利用现状如下图 19 所示：</p>
--------	---

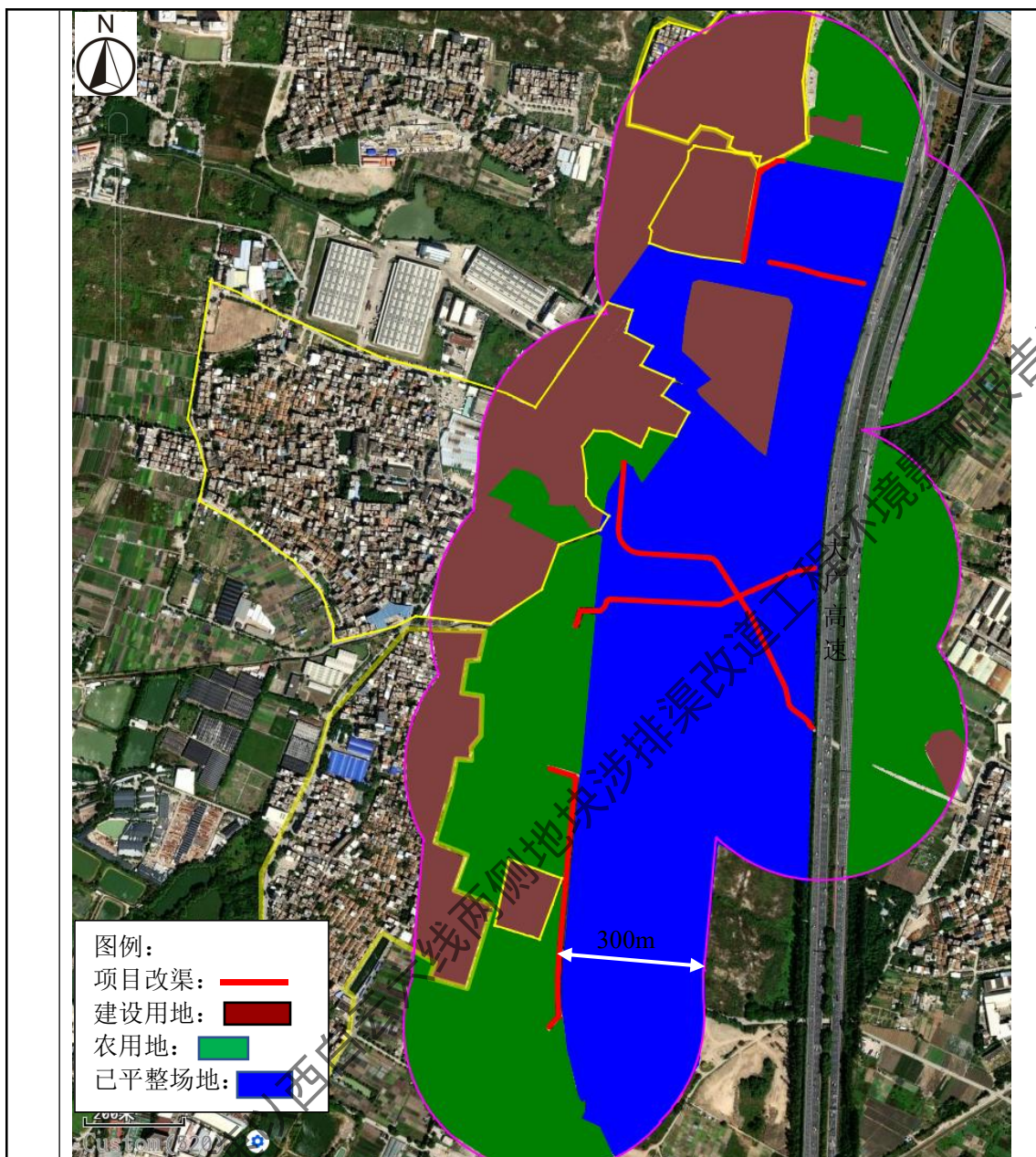


图 19 项目周边区域土地利用现状图

2) 植被类型

根据现场勘查，改道前项目占地主要以水域及水利设施用地为主。河道两边无建筑物或其他设施，仅有少数植被，陆生生物物种少，占地范围内无现有绿地，无连片成林，无古树名木及古树后续资源。总体而言，植被生物量和物种多样性一般。调查范围内主要有乔木：桉树、桑树、龙眼树、黄皮树，灌木：香蕉树、狗尾草、苋菜、田菁、裂叶牵牛、鬼针草、牛筋草、含羞草、野芋、合欢、五爪金龙、稗草、井栏边草、竹蔗、南瓜等，详见附图十六，植被现状分布图如下图 20 所示；调查范围内不涉及极

危、濒危、易危的重要物种。

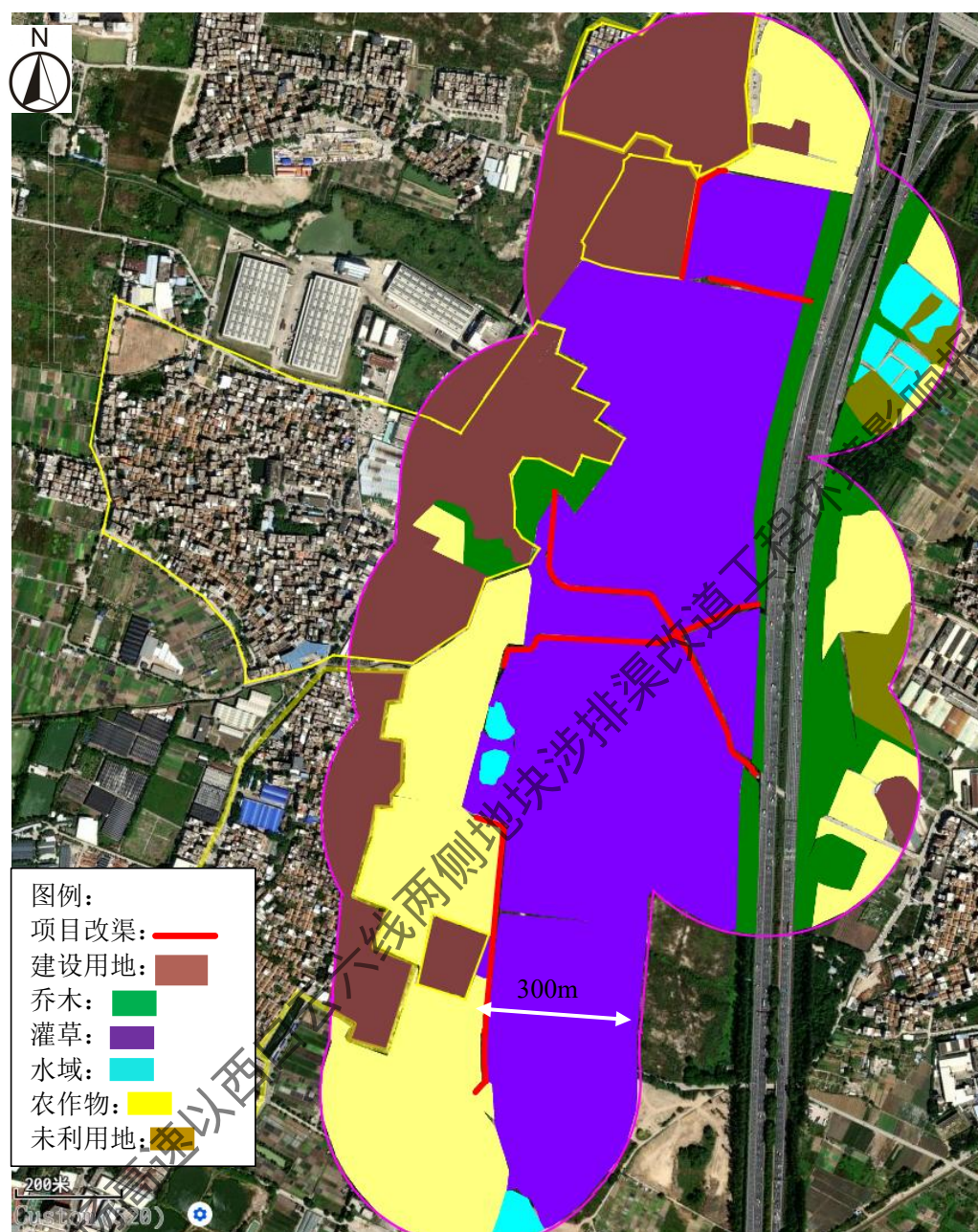


图 20 项目周边土地植被现状分布图

3) 流域现状

本工程属于流溪河流域，为人和圩排渠排涝片内河涌，人和圩排渠现状地台标高北高南低，西北部区域为农田，地势平坦，整个流域的地台标高为 11.3~16.8m。本分区内作为雨水管道的主要承泄水体的河涌是人和圩排渠、横沥排渠和草塘庄排渠 3 条河涌，其中：横沥排渠涌规划河涌水系长度 5.25km，起源于方华路，自东南向西北流经机场高速，最终汇入雅瑶涌。横沥排渠河宽 3~6m。横沥排渠尚未进行河涌整治和堤岸修复建设，较

多河涌段未满足设计流量标准。

本项目为防洪除涝工程和河湖整治工程，影响区域有限；本项目涉及的河渠功能为排涝和灌溉，水生生态环境单一，水生生物主要为藻类、浮游动植物和底栖生物、水生维管束植物等。

2、地表水环境质量现状

(1) 地表水常规监测

本项目涉及水体包括：横沥排渠、北侧灌排渠、右分干渠支渠、南侧右分干渠支渠斗渠，右分干渠支渠与南侧右分干渠支渠斗渠为灌渠，灌溉后排入小沟渠，因此无法根据这两条渠道确定地表水现状，其中北侧灌排渠为现状横沥排渠支渠，最终汇入横沥排渠。横沥排渠发源于横沥村，经石塘村、岑境村后，于广花一级公路西侧汇入雅瑶涌，最终排入新街河。根据《广州市水功能区划调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），新街河 2030 年水质管理目标为IV类。因此，本项目地表水环境现状参照新街河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

本项目属于河渠改道工程项目，项目本身不产生废水，不涉及水污染环境因素。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等，无相关数据的参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。

本项目无相关有效数据和调查资料可以引用，为进一步了解本项目所在区域的地表水环境质量现状，本次委托广州市弗雷德检测技术有限公司于2025年6月26日~28日对项目所涉及的地表水体进行补充现状监测。根据本项目区域地表水水体的特征，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本项目设置了7个监测断面，同步监测水质和底泥，具体断面布设情况见下表及附图十四。

表 3-1 地表水、底泥监测点位布设

编号	断面位置	坐标
W1、DN1	北侧灌排渠 A 段起点处	E113.26806664° ， N23.34597936°
W2、DN2	北侧灌排渠 B 段起点处上游 70 米	E113.26984495° ， N23.34435156°

W3、DN3	现状右分干渠支渠斗渠 1	E113.26730490° , N23.34098755°
W4、DN4	横沥排渠迁改起点处下游 200 米	E113.26724321° , N23.33679652°
W5、DN5	右分干渠支渠和右分干渠支渠斗渠 2 交汇处	E113.26631650° , N23.33781924°
W6、DN6	地块南侧右分干渠支渠斗渠 3 迁改 起点下游 100 米	E113.26494455° , N23.33433069°
W7、DN7	地块南侧右分干渠支渠斗渠 3 迁改 终点上游 200 米	E113.26493114° , N23.33165110°

监测项目：根据本次监测区域污染特征，并结合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和所提出的监测因子为基础进行选取，监测点的监测项目包括：水温、pH、DO、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、LAS、SS、粪大肠菌群、挥发酚、汞、六价铬、镉、铅、铜、锌、砷、高锰酸盐指数，同步记录水位、水深、流速、水面宽。

监测时间和频率：连续监测 3 天，每天 1 次。水温观测频次，应每隔 6h 观测一次水温，统计计算日平均水温。

根据补充监测结果，监测断面的水质现状如下表所示：

表 3-2 现状河涌水质补充监测(W1、W2) 单位：mg/L

采样日期	06.26	06.27	06.28	达标情况	06.26	06.27	06.28	IV类水限值	达标情况
监测点位	W1				W2				
检测项目									
pH 值	6.8	6.8	6.9	达标	6.7	6.8	6.7	6~9	达标
水温	25.9	27.8	27.8	达标	26.1	27.9	27.8	周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	达标
溶解氧	6.3	6.4	6.6	达标	6.4	6.5	6.4	≥3	达标
五日生化需氧量	3.7	3.8	3.6	达标	3.6	3.7	3.8	≤6	达标
化学需氧量	17	18	16	达标	19	21	17	≤30	达标

氨氮	0.468	0.468	0.461	达标	0.465	0.457	0.458	≤1.5	达标
总磷	0.04	0.05	0.08	达标	0.06	0.07	0.06	≤0.3	达标
石油类	0.15	0.13	0.12	达标	0.1	0.12	0.11	≤0.5	达标
阴离子表面活性剂	0.096	0.096	0.096	达标	0.093	0.098	0.092	≤0.3	达标
悬浮物	6	4	6	达标	4	6	4	/	/
粪大肠菌群	8.4×10 ²	7.2×10 ²	6.3×10 ²	达标	7.9×10 ²	7.6×10 ²	8.1×10 ²	≤20000	达标
挥发酚	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.01	达标
汞	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.001	达标
六价铬	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.05	达标
镉	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.005	达标
铅	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.05	达标
铜	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤1.0	达标
锌	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤2.0	达标
砷	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.1	达标
高锰酸盐指数	1.2	1.2	1.1	达标	1.4	1.4	1.2	≤10	达标
备注：（1）“/”表示标准限值无要求，ND 表示值低于该方法检出限； （2）粪大肠菌群单位为 MPN/L，pH 无量纲； （3）水温单位为℃。									
表 3-3 现状河涌水质补充监测(W3、W4) 单位：mg/L									
采样日期	06.26	06.27	06.28	达标情况	06.26	06.27	06.28	Ⅳ类水 限值	达标 情况
监测点位	W3				W4				
检测项目									
pH 值	6.8	6.7	6.8	达标	6.8	6.9	6.9	6~9	达标
水温	25.8	25.6	25.6	达标	25.6	27.2	28.0	周平均 最大温升≤1， 周平均 最大温降≤2	达标
溶解氧	6.5	6.8	6.5	达标	6.5	6.7	6.4	≥3	达标
五日生化需氧量	3.9	4.0	4.0	达标	4.1	4.2	3.9	≤6	达标
化学需氧	17	20	19	达标	19	23	20	≤30	达标

量									
氨氮	0.470	0.465	0.451	达标	0.462	0.461	0.456	≤1.5	达标
总磷	0.08	0.09	0.10	达标	0.11	0.10	0.07	≤0.3	达标
石油类	0.16	0.15	0.13	达标	0.15	0.13	0.14	≤0.5	达标
阴离子表面活性剂	0.094	0.096	0.090	达标	0.095	0.088	0.097	≤0.3	达标
悬浮物	5	5	5	达标	4	4	6	/	/
粪大肠菌群	5.8×10 ²	5.9×10 ²	6.4×10 ²	达标	6.9×10 ²	6.3×10 ²	5.9×10 ²	≤20000	达标
挥发酚	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.01	达标
汞	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.001	达标
六价铬	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.05	达标
镉	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.005	达标
铅	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.05	达标
铜	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤1	达标
锌	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤2	达标
砷	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.1	达标
高锰酸盐指数	1.3	1.3	1.5	达标	1.5	1.5	1.4	≤10	达标
备注：（1）“/”表示标准限值无要求，ND 表示值低于该方法检出限； （2）粪大肠菌群单位为 MPN/L，pH 无量纲； （3）水温单位为℃。									

表 3-4 现状河涌水质补充监测(W5、W6) 单位：mg/L

采样日期	06.26	06.27	06.28		06.26	06.27	06.28		
监测点位	W5			达标情况	W6			IV类水 限值	达标 情况
检测项目									
pH 值	6.7	6.7	6.8	达标	6.8	6.9	7.0	6~9	达标
水温	26.6	26.6	27.6	达标	26.6	27.4	27.0	周平均 最大温 升≤1， 周平均 最大温 降≤2	达标
溶解氧	5.9	6.3	6.5	达标	6.1	6.2	6.4	≥3	达标
五日生化 需氧量	4.3	4.4	4.2	达标	4.9	4.5	4.5	≤6	达标
化学需氧 量	20	22	22	达标	22	25	23	≤30	达标
氨氮	0.468	0.462	0.459	达标	0.459	0.455	0.462	≤1.5	达标
总磷	0.09	0.06	0.06	达标	0.07	0.07	0.05	≤0.3	达标
石油类	0.15	0.09	0.11	达标	0.11	0.10	0.11	≤0.5	达标
阴离子表 面活性剂	0.087	0.083	0.095	达标	0.099	0.081	0.091	≤0.3	达标
悬浮物	5	6	5	达标	6	5	4	/	/
粪大肠菌 群	7.0×10 ²	5.6×10 ²	9.4×10 ²	达标	9.5×10 ²	7.9×10 ²	6.2×10 ²	≤20000	达标
挥发酚	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.01	达标

汞	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.001	达标
六价铬	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.05	达标
镉	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.005	达标
铅	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.05	达标
铜	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤1	达标
锌	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤2	达标
砷	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	≤0.1	达标
高锰酸盐指数	1.6	1.7	1.6	达标	1.8	1.9	1.8	≤10	达标

备注：（1）“/”表示标准限值无要求，ND 表示值低于该方法检出限；
（2）粪大肠菌群单位为 MPN/L，pH 无量纲；
（3）水温单位为℃。

表 3-5 现状渠道水质补充监测(W7) 单位：mg/L

采样日期	06.26	06.27	06.28	IV类水限值	达标情况
监测点位	W7				
检测项目					
pH 值	6.8	6.8	7.0	6~9	达标
水温	26.9	26.9	27.4	周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	达标
溶解氧	6.2	6.3	6.2	≥3	达标
五日生化需氧量	4.3	4.6	4.3	≤6	达标
化学需氧量	24	26	21	≤30	达标
氨氮	0.471	0.469	0.467	≤1.5	达标
总磷	0.08	0.08	0.08	≤0.3	达标
石油类	0.12	0.10	0.13	≤0.5	达标
阴离子表面活性剂	0.085	0.086	0.089	≤0.3	达标
悬浮物	6	4	4	/	/
粪大肠菌群	6.4×10 ²	7.0×10 ²	8.4×10 ²	≤20000	达标
挥发酚	ND	ND	ND	≤0.01	达标
汞	ND	ND	ND	≤0.001	达标
六价铬	ND	ND	ND	≤0.05	达标
镉	ND	ND	ND	≤0.005	达标
铅	ND	ND	ND	≤0.05	达标
铜	ND	ND	ND	≤1	达标
锌	ND	ND	ND	≤2	达标
砷	ND	ND	ND	≤0.1	达标
高锰酸盐指数	1.7	1.8	1.7	≤10	达标

备注：（1）“/”表示标准限值无要求，ND 表示值低于该方法检出限；
（2）粪大肠菌群单位为 MPN/L，pH 无量纲；
（3）水温单位为℃。

根据补充监测数据可知，本项目涉及的河渠现状水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目所在地环境空气功能区划属于二类区，故大气环境质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据广州市生态环境局《广州市生态环境状况公报》（2024年），2024年白云区环境空气质量主要指标如下：

表 3-6 项目所在区域环境空气质量现状 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m³)	标准值/ (μg/m³)	占标率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度/mg/m³	0.9	4	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	144	160	90	达标
综合指数 (无量纲)	3.32	达标天数 比例%		95.4	

2024年白云区环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，因此白云区属于达标区。

4、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），本项目涉及声环境功能区2类区、3类区、4a类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类、4a类标准的要求，其中3类声环境功能区中的尚未开发的工业用地和以居民住宅、医疗卫生、文化教育科研设计、行政办公等为主的非工业用地，执行2类区标准。

为了解项目所在地声环境质量现状，本项目委托广州市弗雷德检测技术有限公司于2025年6月26日-2025年6月27日对项目周围50米范围内敏感点的声环境质量现状进行现场监测，监测点位分布图见附图十五，监测结果见表10。

表 3-7 声环境质量监测结果（单位 dB(A)）							
采样日期	2025.06.26		2025.06.27		标准限值 dB(A)		评价结果
	昼间 /Leq	夜间 /Leq	昼间 /Leq	夜间 /Leq	昼间 /Leq	夜间 /Leq	
N1 草堂庄	55.0	43.0	55.9	42.1	60	50	达标
N2 六中实验中学	54.9	42.1	55.5	42.0	60	50	达标
N3 横沥村	56.8	43.7	57.0	43.8	65	55	达标
N4 人和镇第七小学	59.1	45.9	57.0	44.8	65	55	达标

5、河流底泥环境现状评价

为进一步了解本项目所在河流底泥环境质量情况，本项目委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 6 月 26 日进行河流底泥现状监测，底泥点位与地表水的监测布点一致，具体断面布设情况见表 7 及附图十四。底泥监测指标：含水率、pH、汞、镉、总铬、六价铬、砷、铅、铜、锌、镍。

本项目清淤产生的底泥交给合法消纳场处理，不用于农用地，因此本次评价底泥参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600-2018）第二类建设用地筛选值。底泥环境质量现状监测结果详见表 11。

表 3-8 河流底泥监测结果与评价

检测点位	检测结果（单位：含水率为%， pH 值为无量纲，其他项目为 mg/kg）							标准限值	评价结果
	DN1	DN2	DN3	DN4	DN5	DN6	DN7		
含水率	73.65	74.33	78.61	72.43	75.46	77.63	72.57	/	/
pH 值	6.3	6.4	6.3	6.5	6.1	6.4	6.3	/	/
汞	0.888	1.411	1.654	1.722	1.852	2.029	2.091	38	达标
镉	0.05	0.10	0.13	0.21	0.19	0.16	0.27	65	达标
总铬	26	37	21	48	16	59	53	/	/
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
砷	5.199	5.427	7.390	5.902	7.827	8.536	9.513	60	达标
铅	54	33	21	27	39	46	65	800	达标
铜	42	17	28	36	53	64	46	18000	达标
锌	28	16	42	55	35	21	47	/	/
镍	28	17	42	35	23	58	49	900	达标

	<p>根据监测结果可知，本项目涉及的河流底泥环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，底泥环境质量现状达标。</p> <p>6、土壤环境现状评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A，本项目属于水利行业的其他类别，项目类别为Ⅲ类，本项目不存在导致项目所在地的土壤盐化、碱化和酸化问题，生态影响型敏感程度分级为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中表 2 生态影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，因此本次评价可不开展土壤环境现状调查与评价。</p> <p>7、地下水环境现状评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）附录 A，本项目属于水利行业的其他类别，项目类别为Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价工作，因此本次评价可不开展地下水环境现状调查与评价。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、工程现状存在问题</p> <p>（1）北侧灌排渠</p> <p>地块建设土地区域的规划用途与渠道位置产生冲突，北侧灌排渠的灌溉排水功能均还需得到保障，渠道作为机场高速以东部分区域的排涝通道，排水区域较大，按照现状渠道尺寸是不能满足排涝需求的，需要拓宽处理，所以要结合地块用地规划及内部道路建设、渠道防洪排涝规划的需求对北侧灌排渠进行改造。</p> <p>（2）横沥排渠</p> <p>地块建设土地区域的规划用途与渠道位置产生冲突，横沥排渠线位与镜塘路工程线位交叉，影响道路安全，横沥排渠作为衔接上下游渠道的中间段，属于重要渠段，周边区域有支渠及小排沟均需通过横沥排渠排至雅瑶涌，通过计算，设计流量达到 46.17m³/s，现状渠道规模较小，过流能力已不能满足区域排水需求，容易形成内涝，因此，地块建设不仅需保障原</p>

	<p>排水通道通畅，还要按照规划合理拓宽渠道提高行洪排涝能力，与城市排水管网系统相互配合。</p> <p>(3) 右分干渠支渠</p> <p>地块建设土地区域的规划用途与渠道位置产生冲突，右分干渠支渠灌溉功能还需得到保障，地块区域内由于建设发展可能已无相关灌溉需求，但周边或者渠道下游段还留存少量农田，以目前的发展建设进程，周边区域的地块性质还未将农田全部变更为城市用地，保障灌溉渠道的通畅便是必要的。因此，本次工程将保留原灌溉渠道的灌溉功能，对渠道进行改道。</p> <p>(4) 地块南侧右分干渠支渠斗渠</p> <p>地块建设土地区域的规划用途与渠道位置产生冲突，南侧右分干渠支渠斗渠灌溉功能还需得到保障，地块区域内由于建设发展可能已无相关灌溉需求，但周边或者渠道下游段还留存少量农田，以目前的发展建设进程，周边区域的地块性质还未将农田全部变更为城市用地，保障灌溉渠道的通畅便是必要的。因此，本次工程将保留原灌溉渠道的灌溉功能，对渠道进行改道。</p> <p>2、现有工程环评、竣工验收、排污许可情况</p> <p>本项目现有工程无环评、竣工环保验收、排污许可等环保手续。</p>																												
生态环境 保护 目标	<p>1、大气和声环境保护目标</p> <p>参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本项目调查改渠线位外 200m 的大气和声环境保护目标，具体如下。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 评价范围内现状环境保护目标一览表</p> <table><tr><th>保护目标名称</th><th>坐标</th><th>主要保护对象</th><th>规模(人)</th><th>环境功能区划</th><th>相对项目方位</th><th>相对项目最近距离</th></tr><tr><td>草塘庄</td><td>113°16'3.0315"E 23°20'50.6676"N</td><td>居住区</td><td>约 1806</td><td>声环境 2 类、 大气二类</td><td>西北</td><td>紧邻</td></tr><tr><td>白云六中实验中学</td><td>113°16'1.7569"E 23°20'42.7597"N</td><td>学校</td><td>约 1300</td><td>声环境 2 类、 大气二类</td><td>西</td><td>距教学楼 70m</td></tr><tr><td>横沥村</td><td>113°15'49.2042"E, 23°20'23.0425"N</td><td>居住区</td><td>约 7900</td><td>声环境 3 类、 大气二类</td><td>西</td><td>45m</td></tr></table>	保护目标名称	坐标	主要保护对象	规模(人)	环境功能区划	相对项目方位	相对项目最近距离	草塘庄	113°16'3.0315"E 23°20'50.6676"N	居住区	约 1806	声环境 2 类、 大气二类	西北	紧邻	白云六中实验中学	113°16'1.7569"E 23°20'42.7597"N	学校	约 1300	声环境 2 类、 大气二类	西	距教学楼 70m	横沥村	113°15'49.2042"E, 23°20'23.0425"N	居住区	约 7900	声环境 3 类、 大气二类	西	45m
保护目标名称	坐标	主要保护对象	规模(人)	环境功能区划	相对项目方位	相对项目最近距离																							
草塘庄	113°16'3.0315"E 23°20'50.6676"N	居住区	约 1806	声环境 2 类、 大气二类	西北	紧邻																							
白云六中实验中学	113°16'1.7569"E 23°20'42.7597"N	学校	约 1300	声环境 2 类、 大气二类	西	距教学楼 70m																							
横沥村	113°15'49.2042"E, 23°20'23.0425"N	居住区	约 7900	声环境 3 类、 大气二类	西	45m																							

	人和镇第七小学	113°15'46.1915"E, 23°19'57.4018"N	学校	约 600	声环境 3 类、 大气二类	西	10m
	岗尾村	113° 15'35.5700"E, 23° 19'59.7071"N	居住区	约 5054	声环境 3 类、 大气二类	西	138m
<p>2、地表水环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水》(HJ2.3-2018), 地表水环境保护目标为“饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体, 及水产种质资源保护区等”。本项目不涉及上述水环境保护区, 因此本项目附近无地表水环境保护目标。</p> <p>3、生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本次生态保护目标调查范围为改渠线位外 300m。本项目周边主要为现状河涌、居住区、道路、基本农田等, 周边无珍稀濒危保护物种, 植被种类、组成结构较为简单, 不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域。本项目所在的大拇指地块范围内无连片成林, 无古树名木及古树后续资源。</p> <p>本项目调查范围内存在部分基本农田, 有小部分基本农田紧邻本项目线位, 详见附图三 (2) 基本农田分布图。</p>							
评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 地表水环境质量标准</p> <p>本项目涉及水体包括: 横沥排渠、北侧灌排渠、右分干渠支渠、南侧右分干渠支渠斗渠, 右分干渠支渠与南侧右分干渠支渠斗渠为灌渠, 灌溉后排入小沟渠, 因此无法根据这两条渠道确定地表水现状, 其中北侧灌排渠为现状横沥排渠支渠, 最终汇入横沥排渠。横沥排渠发源于横沥村, 经石塘村、岑境村后, 于广花一级公路西侧汇入雅瑶涌, 最终排入新街河。根据《广州市水功能区划调整方案(试行)》(穗环〔2022〕122 号), 新街河 2030 年水质管理目标为Ⅳ类。因此, 本项目地表水环境现状参照新街河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅳ类标准。</p>						

表 3-10 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 值和粪大肠菌群除外			
项目	分类标准值		
	Ⅲ类	Ⅳ类	V类
pH 值(无量纲)	6~9		
溶解氧≥	5	3	2
五日生化需氧量≤	4	6	10
化学需氧量≤	20	30	40
氨氮(NH ₃ -N)≤	1.0	1.5	2.0
总磷(以 P 计)≤	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)	0.4 (湖、库 0.2)
石油类≤	0.05	0.5	1.0
阴离子表面活性剂≤	0.2	0.3	0.3
粪大肠菌群(个/L)≤	10000	20000	40000
挥发酚≤	0.005	0.01	0.1
汞≤	0.0001	0.001	0.001
六价铬≤	0.05	0.05	0.1
镉≤	0.005	0.005	0.01
铅	0.05	0.05	0.1
铜≤	1.0	1.0	1.0
锌≤	1.0	2.0	2.0
砷≤	0.05	0.1	0.1
高锰酸盐指数≤	6	10	15

(2) 环境空气质量标准

根据《广州市环境空气功能区划(修订)》(穗府〔2013〕17号), 本项目所在地环境空气功能区划属于二类区, 故大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

表 3-11 环境空气质量标准 单位: μg/m³、CO 除外

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	NO ₂	O ₃	SO ₂	CO
二级标准	35	70	40	160	60	4mg/m ³

(3) 声环境质量标准

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区划(2024 年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2 号), 本项目涉及声环境功能区 2 类区、3 类区、4a 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、3 类、4a 类标准的要求, 其中 3 类声环境功能区中的尚未开发建设的工业用地和以居民住宅、医疗卫生、文化教育科研设计、行政办公等为主的非工业用地, 执行 2 类区标准, 区域声环境功能区划图见附图二十四。

表 3-12 声环境质量评价执行标准 等效声级 Leq: dB(A)

执行标准	类别	昼间	夜间	适用范围
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	60	50	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。
	3 类	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。
	4a	70	55	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域。

2、污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。清淤臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级新改扩建排放浓度限值。

表 3-13 施工期废气执行标准及其排放限值一览表

污染源	污染物	标准名称	限值
施工扬尘	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
清淤	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 无组织排放浓度限值	≤ 20 (无量纲)

(2) 噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011): 昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)。

(3) 固体排放标准

施工期固体废物的暂存场所应具备防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>施工期大气环境影响主要来自施工过程中，施工开挖以及运输车辆、施工器械行走车道所带来的扬尘；施工开挖土方，土石方运输所产生的扬尘、河道清淤疏通产生的恶臭、运输车辆和施工机械燃油废气。以上施工废气在经风力扩散下会对周围敏感点产生一定影响，但这种影响是暂时的，随着施工结束，影响将不复存在。</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘，施工场地内地表的挖掘与重整，在开挖泥土的堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；运输车辆和施工机械在施工场地内的道路行驶，引起交通扬尘；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，在晒干后因车辆的移动或刮风会再次扬尘；路基开挖、筑路材料的运输、装卸、拌合、摊铺过程和路基修筑过程产生的扬尘。</p> <p>通过对尘粒扬起、飘移过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。据有关资料介绍，土质路面粉尘粒径小于 $5\mu\text{m}$ 的占 8%，$5\sim 10\mu\text{m}$ 的占 24%，大于 $30\mu\text{m}$ 的占 64%。扬尘的理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 $4\sim 5\text{m/s}$ 时，$100\mu\text{m}$ 左右的尘粒可能在距离起点 $7\sim 9\text{m}$ 范围内沉降下来，$30\sim 100\mu\text{m}$ 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，具有缓慢得多的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，它会飘移得更远。本项目共设置了 2 个临时堆土场，1#临时堆土场距离横源村约 206m、2#临时堆土场距离草塘庄约 30m，2#临时堆土场距离敏感目标较近，若临时堆土场不采取必要的扬尘控制措施，会对近距离的敏感目标造成一定的影响。</p> <p>施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视。浮于空气中的粉尘被吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带的病原菌，传染各种疾病，影响身体健康。此外，粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。</p> <p>经验表明，若在施工时采取必要的控制措施，包括施工场地洒水和降</p>
-------------	---

低散料堆放区的起尘量（通过挡风结构或者适当的覆盖措施），则可明显减少扬尘量。

弃土、弃料以及其他建筑垃圾在堆土场临时堆放时，可临时覆盖，临时覆盖可用编织布或者密布网。建筑土方开挖后应当尽快回填且土方经过压实和洒水等措施，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。

据估算，经上述覆盖、压实、洒水等措施后，工地扬尘量可减少 70% 以上，可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响，确保施工场地边界扬尘满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，基本上将扬尘的影响范围控制在工地范围。

（2）清淤恶臭

河道中含有有机物腐殖的底泥，在受到扰动时，其中少量含有的恶臭物质（主要为氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生不利的影响。一般 30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味；80m 之外基本无气味。草塘庄、横沥村等敏感目标距离排渠清淤段较近，清淤时产生的恶臭可能会对该敏感目标产生一定不利的影响，但是本项目清淤工程不设置淤泥晾晒场，淤泥通过吸泥车随挖随运，及时清运，清淤时间较短，因此对周边敏感点影响相对有限；运输车辆需采用密闭式，不会对运输路线沿途敏感点环境空气产生明显影响。清淤产生的恶臭对周围空气和敏感点的影响范围和程度都有限，而且这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

（3）施工机械及运输车辆尾气

施工机械和运输车辆一般使用柴油或汽油作为燃料，燃料在燃烧时会产生的少量燃油废气，均为无组织排放，其主要污染物为 NO_x 、CO、THC 等，由于其影响范围是施工现场和运输道路沿途，产生量少，排放点分散，排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。

2、水环境影响分析

项目在施工过程中产生的废水主要有施工人员生活污水、车辆和施工机械冲洗废水、基坑废水、清淤废水、地表径流。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工期为 10 个月，本项目平均施工人数约为 120 人，施工人员食宿依托周边餐厅及民房，不在施工营地内食宿，其生活污水排入当地市政污水管网，不纳入本评价范围。

本项目施工期间人员生活污水主要是施工人员工作期间在施工营地里产生的生活污水，如洗手、如厕。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 国家行政机构无食堂和浴室的用水定额先进值为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则每人每月生活用水量为 0.83m^3 ，则本项目生活用水量为 $996\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 版) —《生活污染源产排污系数手册》：“人均日生活用水量 $\leq 150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 时，折污系数 0.8”，项目人均日生活用水量约 $27.7\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，因此项目生活污水折污系数取 0.8，则施工人员生活污水产生量为 $796.8\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水主要污染物为 BOD_5 、 COD 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，污水水质可参考同类工程生活污水的排放浓度， COD 取 400mg/L ， BOD_5 取 200mg/L ，SS 取 300mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 取 50mg/L 。

(2) 车辆和施工机械冲洗废水

本工程施工期机械冲洗含油废水主要来自车辆和施工机械的冲洗，主要含有泥沙和石油类等污染物。施工单位拟在工区内建设隔油沉砂池，处理施工作业产生的车辆和施工机械冲洗废水中 SS、石油类等污染物，处理后可回用做降尘用水，不得未经处理直接排入周边雨水管道及自然水体。

(3) 基坑废水

基坑开挖过程可能会产生基坑废水。为保证工程质量及施工顺利进行，本项目需做好基坑施工排水。施工排水拟在地面及基坑内设置排水系统。排(截)水沟与集水井相连，及时用抽水泵将水抽出基坑外进行沉淀后回用于施工现场，确保结构在干地施工。

(4) 清淤废水

清淤施工过程会扰动河床，此过程会产生清淤废水，主要污染物为 SS。在清淤施工期间，将对清淤河渠水质产生短期影响，主要是使水中泥

沙含量增加，但这种影响是局部的，在河水流过一段距离后，由于泥沙的重新沉积会使河水的水质恢复到原有状况，清淤后原有河床形态得到恢复，不会影响水体功能和水质。

(5) 地表径流

本项目在施工期会有降雨，大的降雨会产生地表径流冲刷浮土、建筑砂石、建筑垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、石油类等各种污染物。项目通过在施工场地设置截洪沟、临时沉淀池等防止污染的措施，产生的地表径流经收集处理后，部分回用于施工场地洒水降尘，剩余部分通过排渠排放。

3、施工期噪声影响分析

施工过程中难以避免带来噪声污染，主要噪声污染源包括运输车辆和各类施工机械。项目在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生的噪声强度也有所不同。施工期参与施工的机械类型多，由于施工阶段基本为露天作业，无隔声消减措施，故传播较远，受影响面积较大。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。因噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行。

这些施工设备均无法防护，在露天施工，噪声随着距离的衰减按下式计算：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：

L_2 、 L_1 ——距离声源 r_1 、 r_2 处的噪声声级；

r_1 、 r_2 ——距离声源的距离

计算时， $r_1=1$ 米

表 4-1 主要施工机械设备噪声源强 单位：dB (A)

序号	机械设备名称	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	400m	600m
1	自卸汽车	85	79	73	69	67	65	59	55	53	49
2	推土机	80	74	68	64	62	60	54	50	48	44
3	反铲挖掘机	78	72	66	62	60	58	52	48	46	42

4	水泵	67	61	55	51	49	47	41	37	35	31
5	砂浆搅拌机	85	79	73	69	67	65	59	55	53	49
6	胶轮车	72	66	60	56	54	52	46	42	40	36
7	手扶式振动碾	69	63	57	53	51	49	43	39	37	33
8	插入式振捣器	84	78	72	68	66	64	58	54	52	48
叠加噪声		90	84	78	75	72	70	64	61	58	55

按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定，昼间噪声限值为 70dB(A)，夜间为 55dB(A)。施工机械噪声预测结果显示，使用一种设备在不采取措施情况下，昼间最大超标范围主要出现在距施工机械约 60m 的范围内，夜间最大超标范围出现在距施工场地约 300m 的范围内。此外在实际施工过程中，各类施工机械同时工作，各类噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大，各类噪声源辐射的相互叠加时，昼间超标范围主要出现在距施工机械约 100m 的范围内，夜间超标范围出现在距施工场地约 600m 的范围内。根据本项目施工工艺及工程，单点清淤施工时间一般在 3 小时左右，搅浆、振动碾等强噪声机械均设置在远离居民点的区域。项目部分位置距离周边学校、居民区较近，施工会导致部分学校、居民区敏感点声环境超标，尤其是夜间的影响范围更大，本项目原则上应禁止夜间施工，靠近学校施工段可考虑尽量安排在寒暑假施工。本项目施工给周边敏感目标声环境造成的不利影响是不可避免的，但施工期噪声影响具有短期、暂时性的特点，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

根据广州市住房和城乡建设委员会于 2018 年 8 月 13 日印发的《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》，工期在半年以上的建设工程必须采用连续、封闭的围墙。围蔽高度应不低于 2.5 米或者采用装配式材料围蔽：立柱顶安装 LED 照明灯约 6 米/盏，围墙上方设置喷淋系统。要求本项目在施工场界处采用装配式材料围蔽，墙体隔声 5~15dB(A)情况不等。

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十三条规定，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢

险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。在主要施工机械运行且采取围蔽遮挡降噪措施的情况下，本项目周围的昼间噪声可得到较大缓解。

综上所述，本项目针对施工机械噪声、运输噪声采取相应防治措施后施工期噪声对区域声环境影响是暂时的、短期的行为，随着道路的竣工，施工噪声的影响将不再存在。

4、固体废弃物影响分析

项目施工期间产生的废弃物主要为施工渣土、施工人员生活垃圾、建筑垃圾、清淤工程产生的淤泥。

(1) 生活垃圾

本工程平均施工人数为 120 人，工程总工期 10 个月，其中主体工程施工期 8 个月。生活垃圾按照每人每天 0.6kg 计算，施工期平均产生生活垃圾 72kg/d。在施工工区设置垃圾桶，并配备手推车及清扫工具，安排专人负责生活垃圾的清扫，在各个河渠施工时 also 需要注意对生活垃圾的清扫与收集。收集后的生活垃圾需委托环卫部门集中清运处理。垃圾桶需经常喷洒消毒药水，防止滋生蚊蝇等传染疾病。

(2) 施工渣土和建筑垃圾

施工渣土主要为项目占地开挖产生的弃渣，建筑垃圾主要包括混凝土、浆砌石等；本工程弃渣和建筑垃圾根据需要暂时置于临时堆土场，再运送到政府指定合法消纳场处理。施工渣土和建筑垃圾在开挖、拆除和转运过程中，避免混入垃圾、淤泥等，暂时堆放及回填时需采取水土保持措施，防止对环境产生不利影响。

(3) 淤泥

根据上文河流底泥监测结果分析，本项目清淤的淤泥无重金属污染。本项目清淤产生的淤泥采用密罐运输车直接清运，将淤泥运输至政府指定合法消纳场进行消纳。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 对陆地生态环境影响

项目施工期 10 个月，工程施工期对陆生生态的影响主要体现在两个

	<p>方面：一是施工过程中对占地范围内植被的破坏，二是施工过程中产生的水土流失。</p> <p>现场踏勘可知，该项目不占用自然保护区、森林、草原、重要湿地和基本农田保护区等环境敏感区域；经调查，永久占地和临时占地范围内的植被主要为草本群落和次生灌丛，多为华南地区常见种类，没有珍稀濒危的保护植物种类。项目施工期间临时堆土场和施工营地等临时占地拟定在右分干渠支渠南侧，位于大拇指地块收储红线范围内，现状已平整为空地，不占用农田耕地、林地及水体。随着地块内规划公园绿地的建设，可在一定程度上补偿永久占地地表植被的损失，从而增加本项目附近物种的多样性。</p> <p>本项目建设过程中造成的水土流失量主要是因项目建设需开挖、扰动、破坏地表等造成原地貌水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量，即直接流失量。</p> <p>本项目不设弃渣场和取土场。施工过程中产生的弃方委托相关单位运至合法的消纳场处理，借方均采用外购获得。</p> <p>另外，本项目改渠线位不涉及占用基本农田，但是部分线位距离基本农田较近，施工期间如果不严格控制施工范围、随意堆放渣土，不采取相应措施，可能会对基本农田产生一定不利影响。</p> <p>因此，施工对陆生生态环境的不利影响是短期和局部的。</p> <p>（2）对水生生态环境影响</p> <p>本项目对现有河道的拓宽、清疏等施工对水生生态的影响主要体现在两方面：底质的扰动和悬浮物浓度增加对水生生态的影响。施工作业将在施工区域附近造成水体的扰动，使水中的悬浮物增加，降低了局部水体的透明度，必然会影响浮游生物的生长，使浮游生物数量减少，但对其种类和类型组成的影响不大，且是暂时性的，随着施工期的结束而自行消失。</p>
运营期生态环境	<p>本项目是河湖整治及防洪除涝工程项目，属于非污染型项目，项目运营期不产生废水、废气、噪声、固废等环境影响。项目建成后，有利于提高区域整体防洪排涝能力，保障灌溉用水的通畅输送，故本项目在运营期不会对生态环境造成不良影响。</p>

影响分析	
选址选线环境合理性分析	<p>根据《空港经济区机场高速以西、白云六线两侧地块（空港经济区AB0511、AB0514、AB0601 规划管理单元）控制性详细规划》以及现场实际情况和渠道之间存在的交叉问题，横沥排渠和右分干渠支渠规划线位涉及占用基本农田，存在环境制约因素。因此，本项目在可研阶段已调整横沥排渠及右分干渠支渠线位，避让了现有基本农田，优化调整后的横沥排渠及右分干渠支渠线位不再占用基本农田。</p> <p>本项目不占用基本农田、风景名胜区、自然保护区及森林公园，不涉及水源保护区，不属于《广州市城市环境保护总体规划》（2022-2035年）及《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）中的生态保护红线区、生态环境空间管控区、大气环境空间管控区、水环境空间管控区。</p> <p>本项目施工期要做好施工工地边界用围挡将工地与外界隔离起来、洒水降尘、加强机械设备的维护和保养、合理安排施工时间、及时对建筑垃圾经集中收集运至建筑废弃物消纳场处置、生活垃圾交由环卫部门转运处置、施工废水统一收集至隔油池和沉淀池进行处理达标后回用、在施工过程中加强管理，文明施工等。</p> <p>因此，本项目的选线在环境制约因素和环境影响程度方面是合理的。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期环境空气污染的防护措施</p> <p>施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。为减少施工期对环境空气的影响，施工单位将采取以下对策：</p> <p>（1）设置工地围挡</p> <p>围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘的产生，减少扬尘污染十分必要。较好的围挡应当有一定的高度，挡板与地面之间要密封，可适当加高围挡高度，加强防尘效果并起到加强隔声的作用。同时，建议堆场应尽量远离敏感点，并采取全封闭作业，禁止敞开式作业。</p> <p>（2）洒水抑尘</p> <p>施工过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有明显的抑制效果，且简单易行；道路洒水抑尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。</p> <p>（3）交通扬尘控制</p> <p>交通扬尘的特点是扩散力强并能造成多次扬尘污染，必须加以控制；运土、建筑垃圾和建筑材料的运输车辆应按规定配置防洒落装备（如覆盖、固定等措施），装载不宜过满，保证运输过程中不散落；运输道路一旦出现渣土、建筑垃圾和物料洒落应及时清理；运输车辆及时冲洗，以减少运行过程中的扬尘。</p> <p>（4）加强车辆管理及保养</p> <p>施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补。注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。工地内车辆出入口应当设置洗车场地和沉淀池，配备高压冲洗水枪，对出工地车辆进行清洗后。</p> <p>（5）禁止燃烧建筑材料</p> <p>施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。</p> <p>为加强广州市建筑工地文明施工管理，控制施工扬尘，推进生态文明建设，坚决打赢蓝天保卫战，广州市住房和城乡建设委员会印发了《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》，本项目将采取以下有效措施，</p>
-------------	---

进一步控制施工扬尘：

①**施工现场 100%围蔽**：工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡），宜选用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，并应保证施工作业人员和周边行人的安全；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制。各施工单位要将工程概况、扬尘污染防治措施、非道路移动机械清单、建设各方责任单位名称及项目负责人姓名、本企业以及工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息在工地围墙上（工地出入口正门围墙）向社会公示，并在环境保护目标附近施工时提高围挡高度。

②**工地路面 100%硬化**：施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于 20 厘米，强度不低于 C15 的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于 3.5 米。工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设技术，进行全面硬底化处理。行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其他材料，防止扬尘，施工到±0.00 时，施工道路必须实现硬底化。当施工现场具备条件实行水泥混凝土硬底化条件的，尽量采用地面硬化措施，当无法使用硬化措施时，应采用以下技术措施控制扬尘：1.施工作业持续时间在 15 日内的采取洒水防尘措施；2.施工作业持续时间在 15 日至 3 个月的，采取使用表面喷洒沥青乳液或其它表面固化材料，并加强洒水的防尘措施；3.施工作业持续时间在 3 个月以上的，采取沥青乳液改善土（集中搅拌混合料后现场摊铺碾压成型或现场喷洒沥青乳液后现场机械拌合碾压成型）防尘措施；其摊铺厚度、沥青乳液用量等根据施工作业时间、施工车辆的大小及数量等通过试验论证后确定。

③**工地砂土、物料 100%覆盖**：工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网。建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。

④**施工作业 100%洒水（拆除工程 100%洒水降尘）**：拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及

时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起3日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理规定。

⑤**出工地车辆 100%冲净车轮车身**:工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬。建立泥头车管理台账，详细记录车辆证照信息、进出场信息、冲洗情况、密闭情况等。每次车辆清洗要登记进出工地车辆的车牌号码、驾驶员姓名、进出工地时间等信息，车辆冲洗完后驾驶员和冲洗人要签名，监理单位负责人不定时对车辆清洗情况进行检查。工地在余泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查余泥装载和“一不准进、三不准出”（“一不准进”是指无《广州市建筑垃圾准运证》的车辆坚决不准进入建筑工地；“三不准出”是指超载、无遮盖、未冲洗干净车轮和车身的车辆，坚决不准驶出工地）等相关制度的落实。

⑥**长期裸土 100%覆盖或绿化**:施工现场内裸露3个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露3个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。要堆放3个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被；或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法试行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于95%。

在施工期间，建设单位应严格执行上述的污染防治措施，可将对环境空气的影响控制在可接受的范围内，随着施工期的结束影响也随之消失，环境空气影响可接受。

2、施工期水污染防治措施

项目在施工过程中产生的废水主要有生活污水、车辆和施工机械冲洗废水、基坑废水、清淤废水、地表径流。本项目在施工期间，施工单位应严格执行《广州市建设项目现场文明施工管理办法》，对地表水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施，施工期水污染防治措施如下：

（1）施工场地设置临时隔油隔渣池、沉砂池、排水沟等设施，以收集施

工产生的废水，处理后的废水回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，以减少雨季的水土流失。

(3) 挖方时应边施工边清运。临时堆放地点做好防水土流失措施。

(4) 施工期物料堆放应放在远离水体的地方，并加以遮盖或堆放在堆棚中，及时清理垃圾，防止沙土等物料散落入水体中。

(5) 施工人员食宿依托周边民宿、餐厅，其生活污水排入当地市政污水管网。本项目施工营地产生的生活污水经临时收集后用密闭罐车统一运至附近污水处理厂处理。

在施工期间，建设单位应严格执行上述的污染防治措施，可将水环境的影响控制在可接受的范围内，随着施工期的结束影响也随之消失，水环境影响可接受。

3、施工期生态保护措施

施工期对各类工程区拟采取以下生态保护和水土保持措施：

(1) 陆域生态保护措施

①对施工占地，需做好遮蔽围挡排水措施，待施工完毕，进行全面整地、撒播草灌措施。

②施工单位在保质保量施工的前提下，应尽量缩短临时占地时间，施工完毕后应及时恢复植被。

③现有植物的清除为不可避免的，建议在河渠两岸的绿化中予以恢复。

④本项目不单独设弃渣场和取土场。施工过程产生的弃方委托相关单位运至合法的消纳场处理，借方均采取外购获得。施工营地和临时堆土场设置在大拇指地块红线范围内已平整的位置，避免对大拇指地块红线范围外的植被造成破坏。

⑤施工区应全线围蔽，并进行洒水降尘，减少施工扬尘对周边耕地农作物的影响。

另外，本项目改渠线位虽然不涉及占用基本农田，但是部分线位距离基本农田较近，因此除上述减缓措施以外，本项目还应采取以下保护基本农田的措施：

		<p>①通过合理调整改渠线位，绕避了基本农田，从源头上避免了占用基本农田；</p> <p>②临时堆土场、施工营地、施工工棚和仓库等临时工程占地不占用基本农田；</p> <p>③严格控制作业施工范围，在规定的施工占地范围内施工，禁止超范围施工占用基本农田；</p> <p>④临时土方、建筑材料按规定位置堆放，不得堆放在基本农田。</p> <p>⑤科学合理施工，施工时期尽量选取在农作物非收获期，降低对农作物的影响。</p>		
		<p>(2) 水生生态保护措施</p> <p>在工程施工设计中，为做好水生生态保护，还应该做到以下几方面措施：</p> <p>①清淤过程应尽量控制在设计作业范围内，作业范围以外的河渠不得随意清淤，减少河渠水体和底质的扰动。</p> <p>②清淤过程应加快施工进度，减少水体扰动时间。</p>		
		<p>(3) 水土保持措施</p> <p>根据《广州空港经济区机场高速以西白云六线两侧地块涉排渠改道工程水土保持方案报告书》（编制单位：广州市怡地环保有限公司，2025年6月），本项目划分为主体工程区、施工临建区、临时堆土区、临时道路区4个一级防治分区，主体工程区分为新建渠道区、现状拆除回填区2个二级防治分区，拟采取的水土保持措施主要包括工程措施、植物措施、临时措施等，具体如下表所示：</p>		
		<p>表 5-1 水土保持措施总体布局表</p>		
	防治分区	防治措施	位置	措施类型
主体工程区	新建渠道区	表土回填	横沥排渠植草护坡处	工程措施
		植草护坡	横沥排渠 K0+000.00~K0+210.30 段及 K0+280.40~K0+725.42 段两侧边坡	植物措施
		全面整地	除在建镜塘路占地外的施工临时占地	植物措施
		撒播草籽	除在建镜塘路占地外的施工临时占地	植物措施
		三级沉淀池	各施工出入口处	临时措施
		临时拦挡	挖填方边坡坡底	临时措施
		临时覆盖	施工过程中的裸露地表区域，根据	临时措施

			实际情况调整位置	
	现状拆除回填区	表土剥离	区内草地存在可利用表土处	工程措施
		全面整地	全区	植物措施
		撒播草籽	全区	植物措施
		临时覆盖	施工过程中的裸露地表区域，根据实际情况调整位置	临时措施
	施工临建区	表土剥离	全区	工程措施
		全面整地	全区	植物措施
		撒播草籽	全区	植物措施
		临时排水沟	沿施工临建区周围布设	临时措施
		临时沉沙池	排水沟出水口处	临时措施
	临时堆土区	全面整地	全区	植物措施
		撒播草籽	全区	植物措施
		临时拦挡	沿临时堆土周围布设	临时措施
		临时排水沟	沿临时堆土区周围布设	临时措施
		临时沉沙池	排水沟出水口处	临时措施
		临时覆盖	临时堆土表面	临时措施
	临时道路区	全面整地	全区	植物措施
		撒播草籽	全区	植物措施

在施工期间，建设单位应严格执行上述的生态保护措施，可将对环境的影响控制在可接受的范围内，随着施工期的结束生态环境可逐步恢复，生态环境影响可接受。

4、施工期声环境保护措施

本项目施工期噪声污染防治措施如下：

（1）尽量采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，使用低噪声的施工工艺，如用液压工具代替气压工具，用低噪声的钻孔灌注桩代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使施工机械的噪声维持在最低声级水平。施工中注意选用高效、低噪的器械，并注意对机械的维修养护和正确的操作，使之维持最佳工作状态和最低声级水平。

（2）加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标应及时采取有效的噪声污染防治措施。

（3）原则上禁止开展产生噪声影响的夜间施工活动，若夜间不得不施工时，应主动向有关部门申请并获得批准后方可开展夜间施工。在靠近居民区施工时，为保证居民午间和夜间休息，夜间（22 点到次日 6 点）和午间（12 点到 14 点）施工时避免使用高噪声工具。合理安排施工活动，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用，在

夜间不允许进行打桩作业。

（4）对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。

（5）施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求施工单位通过文明施工，加强有效管理予以解决。

（6）河渠改道施工时，对施工区域设置施工围挡，进一步减少施工噪声对周边声环境的影响。

施工期噪声防治的主体为建设单位和施工单位，防治的对象为附近的居民区和学校等声环境敏感目标。如发生施工期噪声扰民，相关责任由建设单位和施工单位承担。

在施工期间，建设单位应严格执行上述的污染防治措施，可将声环境的影响控制在可接受的范围内，随着施工期的结束影响也随之消失，声环境影响可接受。

5、施工期固体废物影响防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，结合项目性质，建议采取如下预防措施：

（1）施工期间开挖渣土等工程弃渣的外运委托审核合格的专业运营余泥渣土运输单位，按照城市管理部门会同公安交警部门制定的规定运输路线和规定时间运输。装运一定要加强管理，严禁野蛮装运和装卸乱倒，运输车辆必须做到装载适量，加盖应按照《广州市建筑废弃物管理条例》中堆放要求进行规范操作，并按规定办理好施工废料排放的手续。委托有相应资质（具有《广州市建筑废弃物处置证》）的运输单位运送至指定地点集中处理，使用具有《广州市建筑废弃物运输车辆标识》的运输车辆，加强监督管理，防止中途倾倒事件发生。

（2）对余泥渣土必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》，向广州市余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的收纳地点弃土。

（3）车辆运输散体物料和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，出施工场地前做好外部清洗，

	<p>做到沿途不漏撒、不飞扬；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；</p> <p>（4）经批准占用道路堆放建筑材料的，应当按照批准范围堆放整齐，占用期满应当立即清场；</p> <p>（5）现场的材料、机具应当堆放整齐，停工场地应当及时整理并作必要的覆盖，竣工后，应当及时清理和平整场地；</p> <p>（6）施工垃圾和弃渣应当及时清运；</p> <p>（7）选择对外环境影响小的运输路线和运输时间，在施工场地出口设置运输车辆轮胎清洗处，以保证运输车辆的清洁。</p> <p>（8）施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。</p> <p>在施工期间，建设单位应严格执行上述的污染防治措施，可将固体废物的影响控制在可接受的范围内，随着施工期的结束影响也随之消失，环境影响可接受。</p> <h3>6、施工期监测计划</h3> <p>根据监测结果可以及时调整环境保护措施，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据，本项目施工期环境监测计划见下表。</p> <table><caption>表 5-2 施工期环境监测计划</caption><tr><th colspan="2">环境要素</th><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th><th>监测方法</th></tr><tr><td rowspan="2">施工期</td><td>大气</td><td>施工场地</td><td>颗粒物</td><td>施工期间每季度一次</td><td rowspan="2">按相关标准要求的方法进行监测</td></tr><tr><td>噪声</td><td>施工场地边界</td><td>等效连续 A 声级</td><td>施工期间每季度一次，监测昼间和夜间（夜间施工情况下）</td></tr></table>	环境要素		监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	施工期	大气	施工场地	颗粒物	施工期间每季度一次	按相关标准要求的方法进行监测	噪声	施工场地边界	等效连续 A 声级	施工期间每季度一次，监测昼间和夜间（夜间施工情况下）
环境要素		监测点位	监测因子	监测频次	监测方法												
施工期	大气	施工场地	颗粒物	施工期间每季度一次	按相关标准要求的方法进行监测												
	噪声	施工场地边界	等效连续 A 声级	施工期间每季度一次，监测昼间和夜间（夜间施工情况下）													
运营期生态环境保护措施	<p>本项目是防洪除涝工程和河湖整治，属于非污染型项目，项目运营期不产生废水、废气、噪声、固废等环境影响。</p> <p>本项目建设主要为了提高河涌水系行洪排涝能力，保证灌溉用水的通畅输送，满足周边产业片区开发建设及周边规划道路建设需求。因此，本项目运营期间应加强河渠的维护，做好日常河面清捞养护、堤岸垃圾清理、定期疏通河渠，避免淤积，保障其行洪排涝能力和灌溉用水通畅。</p>																
其他	无																

环保 投资	项目总投资为 6135.22 万元，其中环保投资为 22.06 万元，占总投资的 0.36%。		
	表 5-3 环保投资估算一览表		
	序号	污染防治措施内容	投资估算（万元）
	1	水质监测	1.35
		大气监测	0.81
		噪声监测	1.62
	2	污废水处理费	3.62
		噪声防治	2.79
		固体废物处理	0.4
		环境空气质量控制	7
	3	建设管理费	4.27
		环境监理费用	0.2
	合计		22.06

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	采取相应的水土保持措施，有效控制水土流失；部分表土用于植被恢复工程。应全线围蔽，并进行洒水降尘。线位和临时占地避让基本农田。	落实	做好护坡植被绿化。	落实
水生生态	清淤过程应尽量控制在设计作业范围内，作业范围以外的河渠不得随意清淤；加快施工进度，减少水体扰动时间。	落实	无	无
地表水环境	施工人员食宿生活污水依托周边民宿排入市政污水管网，施工营地产生的生活污水经临时收集后用密闭罐车统一运至附近污水处理厂处理；施工废水设置临时隔油隔渣池、沉砂池、排水沟等设施，以收集施工产生的废水，经处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排。	落实	无	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	合理安排施工时间，夜间和午休时间原则上禁止作业；优先选用低噪声设备、隔声、消音、减振，设置施工围挡，减轻噪声影响。	施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求	无	无
振动	无	无	无	无
大气环境	洒水抑尘、设置工地围挡；物料堆场遮盖；加强车辆管理及保养；禁止燃烧建筑材料。	落实	无	无
固体废物	开挖渣土等工程弃渣的外运委托审核合格的专业运营余泥渣土运输单位；余泥渣土必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	固体废物均得到有效处理，不排放到环境。	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	随施工进度，定期监测。	落实	无	无
其他	无	无	无	无

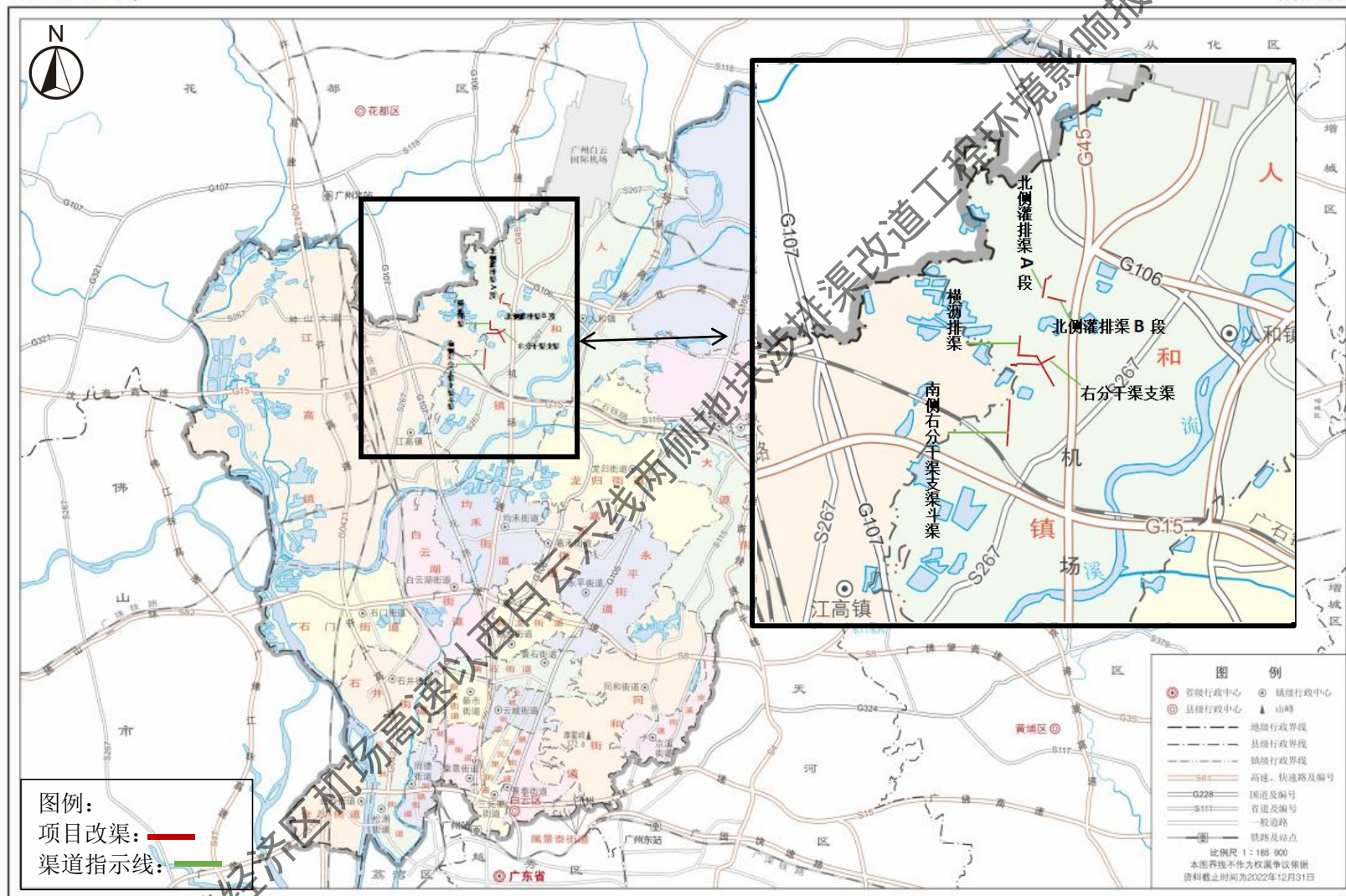
七、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位在建设中确保各项环保资金落实到位、环保措施正常实施、合理采纳和落实本环评报告中所提出的有关环保措施后，将使项目建设对环境的影响降低到可接受程度。所以，本评价认为，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

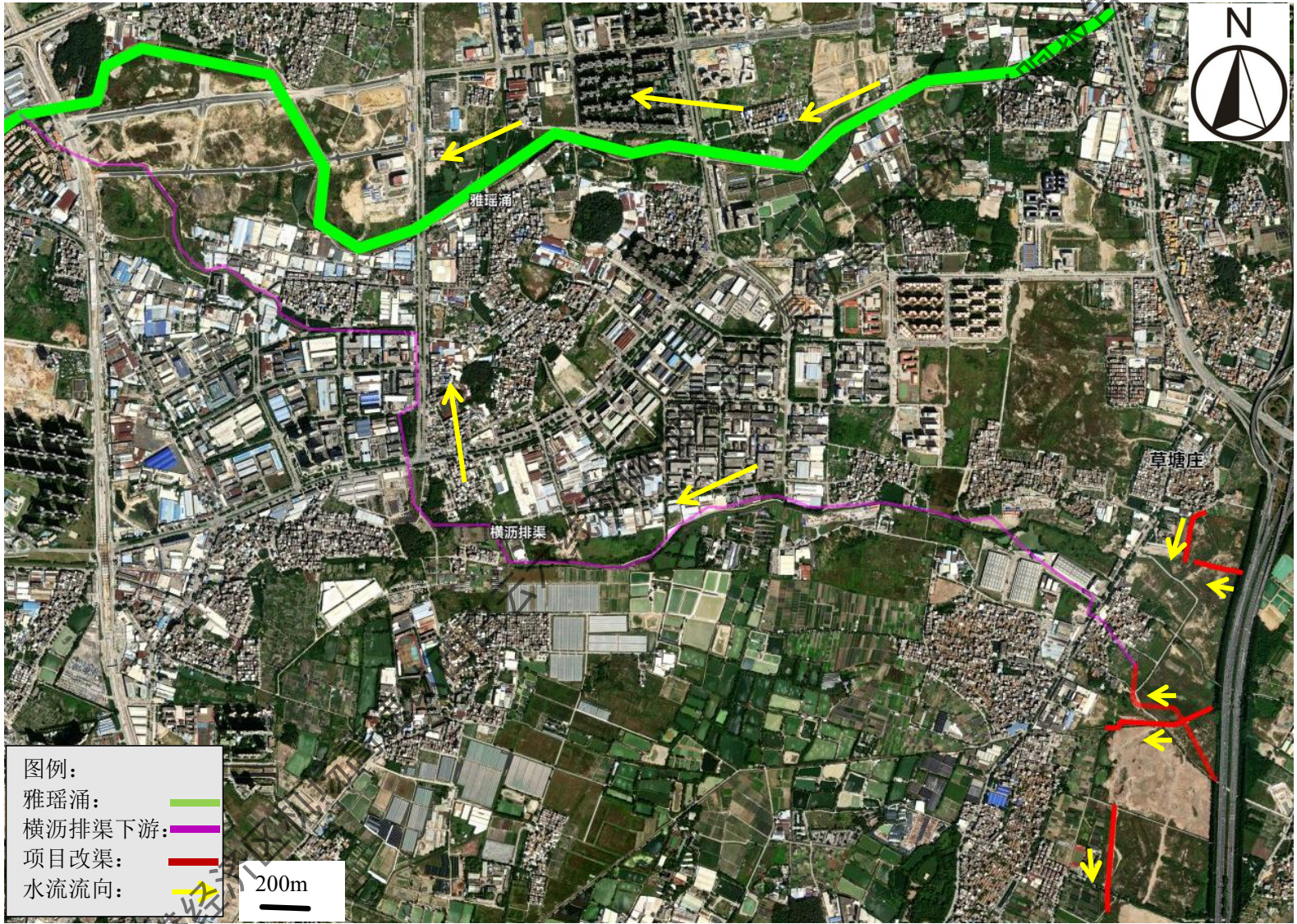
附图一 项目地理位置图

白云区地图

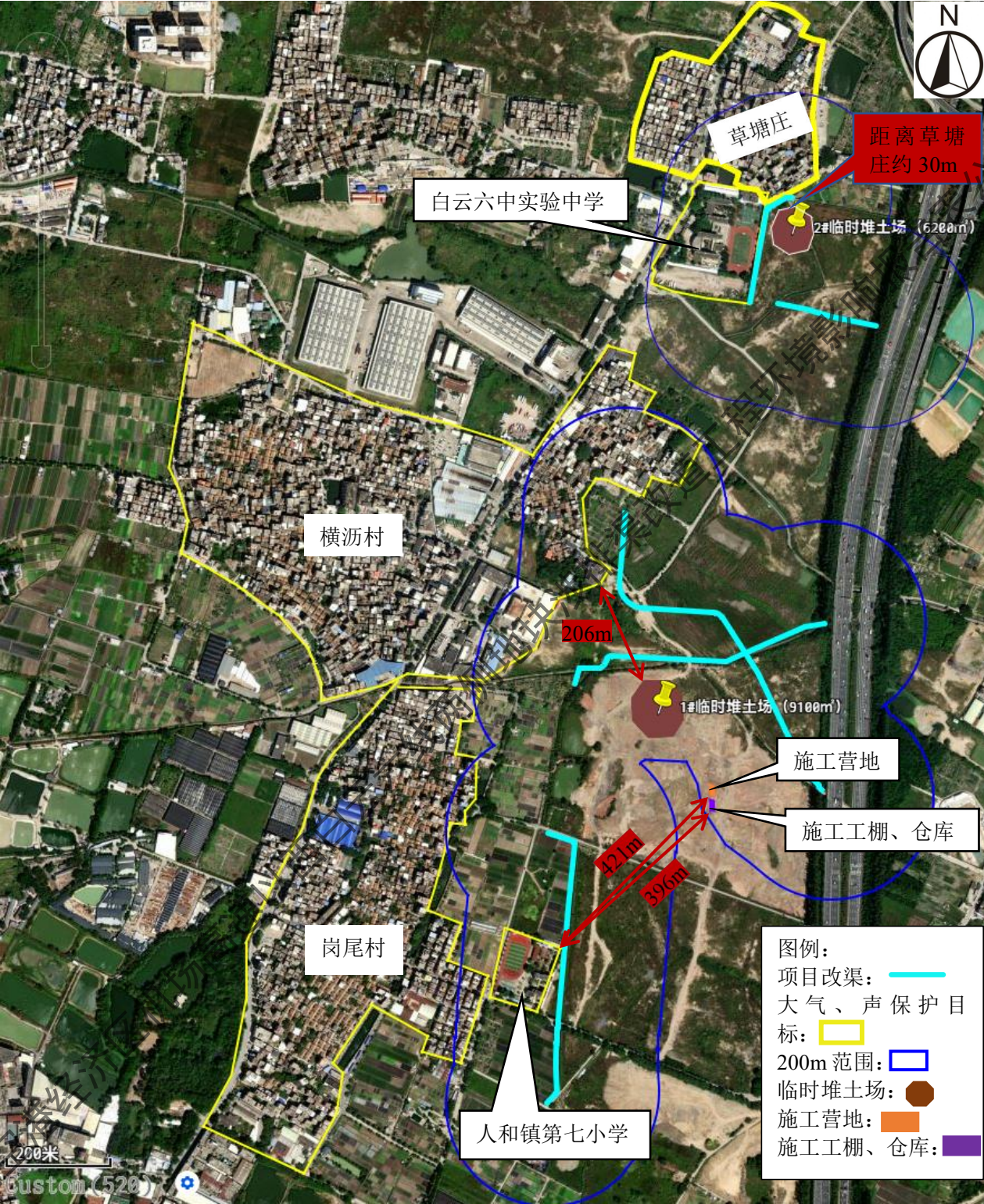
行政区划版



附图二 项目周边水系图



附图三(1) 大气和声环境保护目标分布图



附图三(2) 基本农田分布图



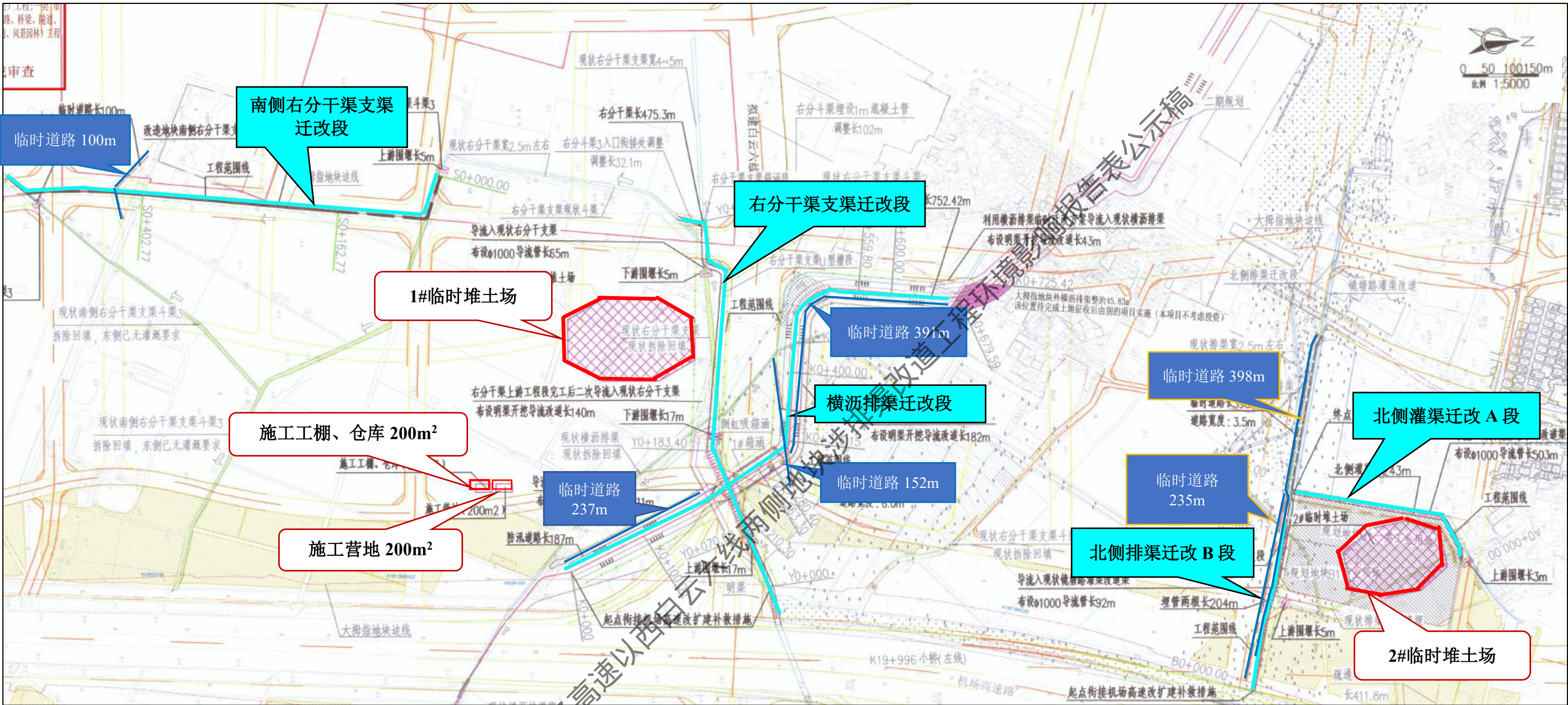
图例：

- 项目改渠：—
- 现状拆除回填清淤段：—
- 只清淤不回填段：—

工程总平面布置图 1:5000

该图详细展示了排水系统的总体布局，包括各条支渠的走向、断面尺寸、高程以及施工范围。图中还标注了与周边道路（如机场高速路）和现有设施的关系。

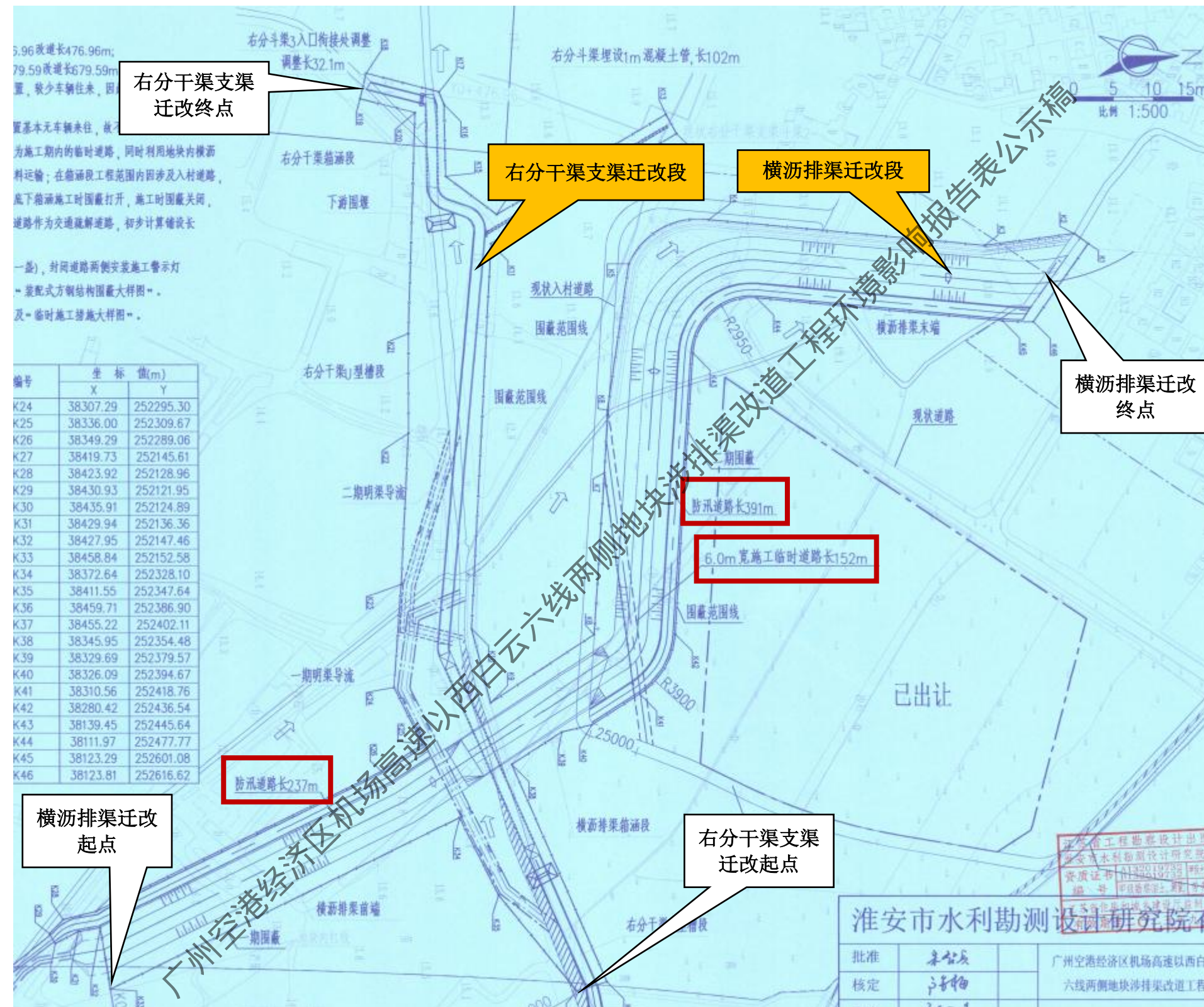
附图五 施工总平面布置图



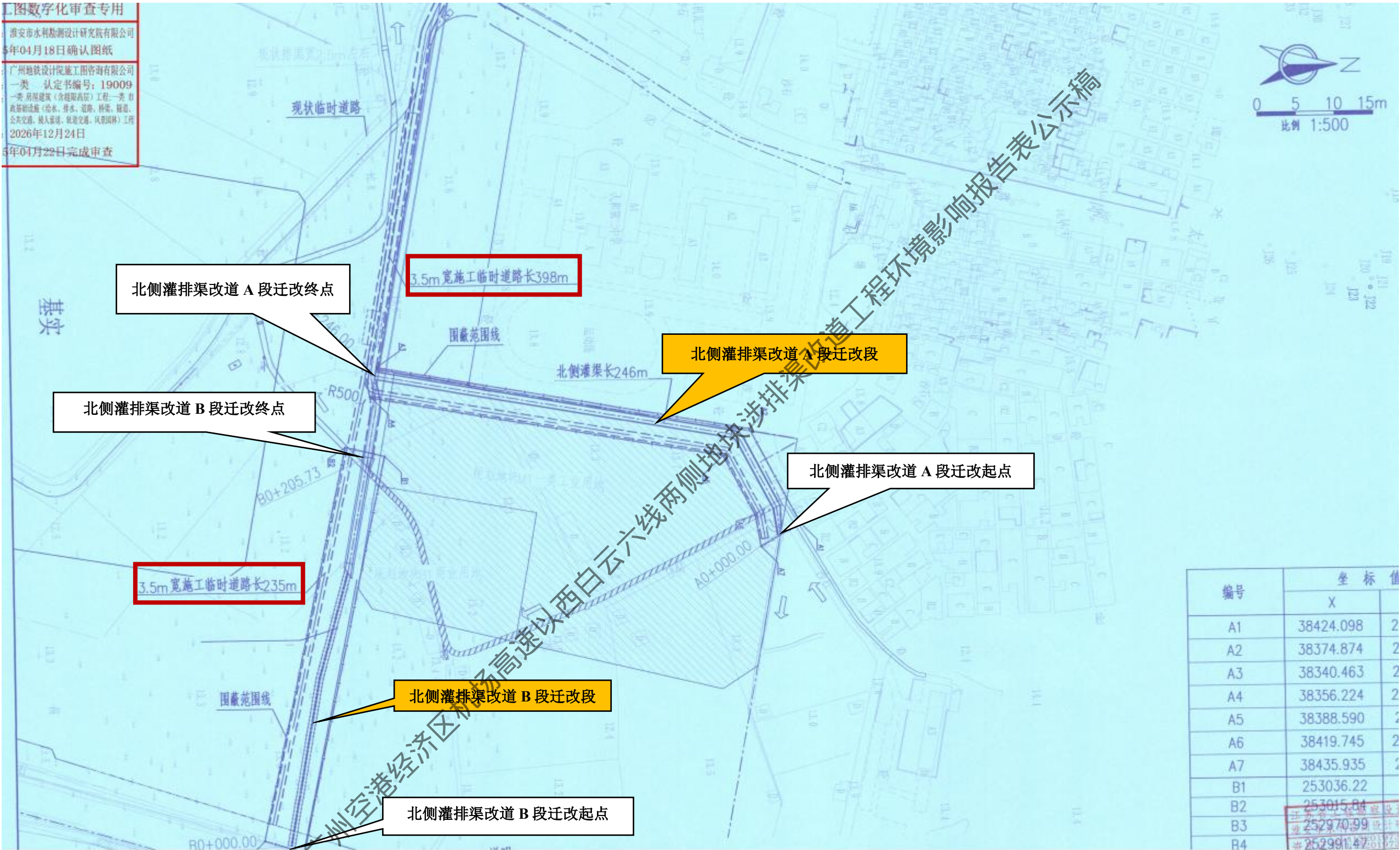
附图六 平面布置分图（1）



附图七 平面布置分图 (2)



附图八 平面布置分图（3）



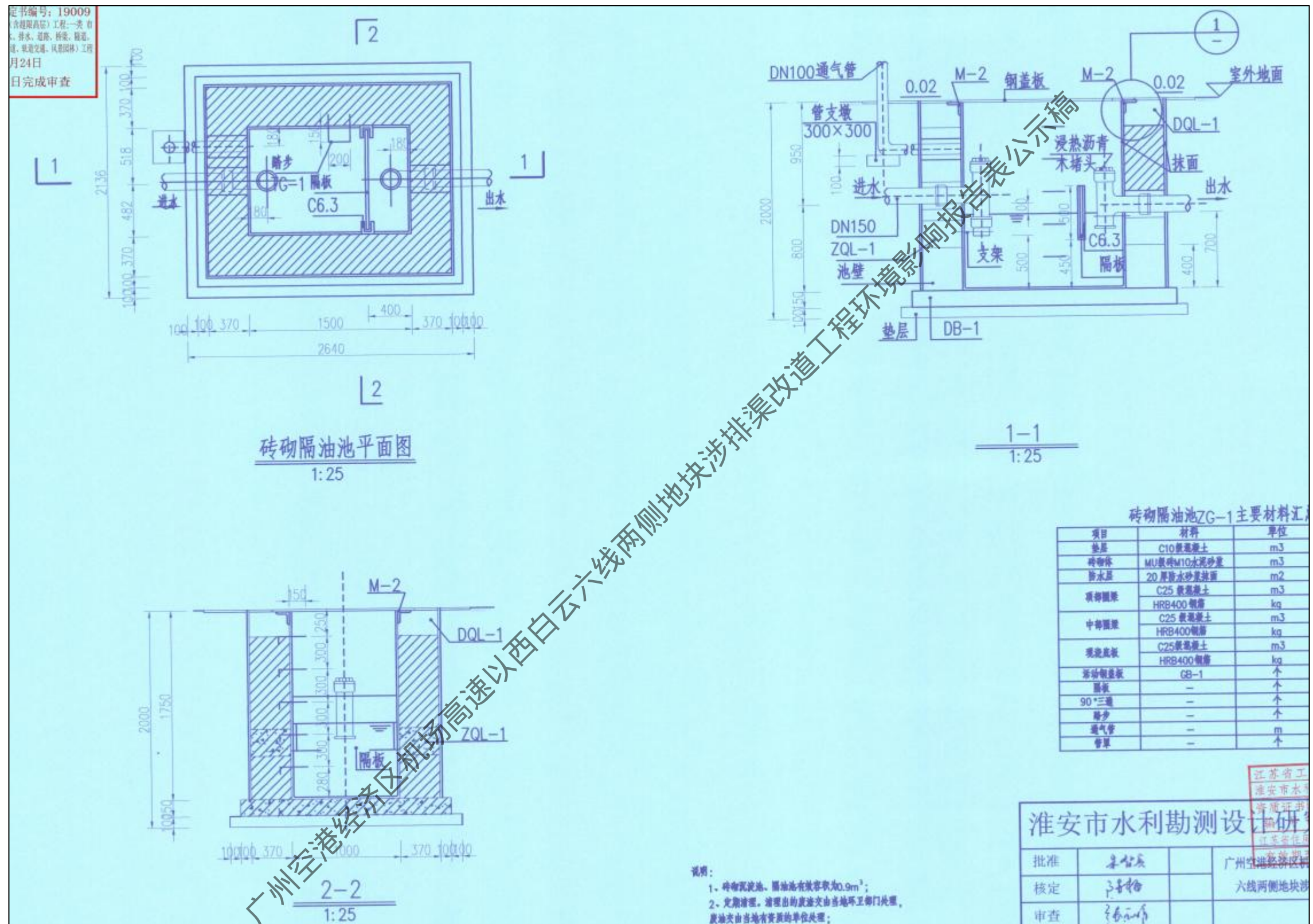
附图九 北侧灌排渠临时迁改平面布置图



附图十 横沥排渠临时迁改平面布置图



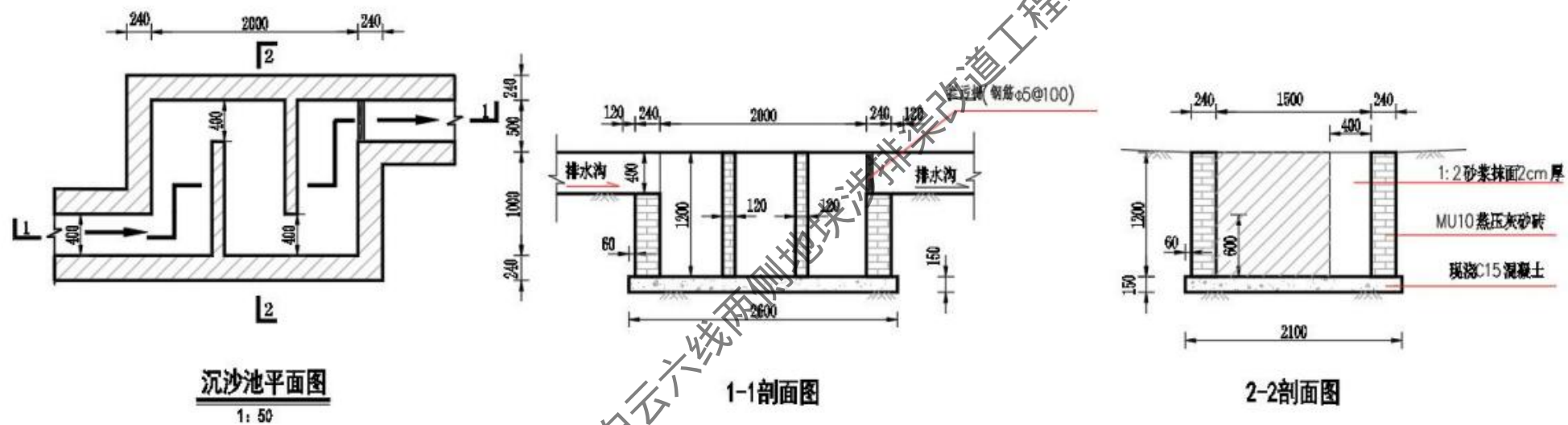
附图十一 砖砌隔油池、沉淀池平剖面图



图例

- 临时排水沟
- 临时沉砂池
- 三级沉淀池

附图十三 临时沉砂池设计图



附图十四 底泥、地表水现状监测点位图



附图十五 声环境现状监测点位图



附图十六 现场植被情况图

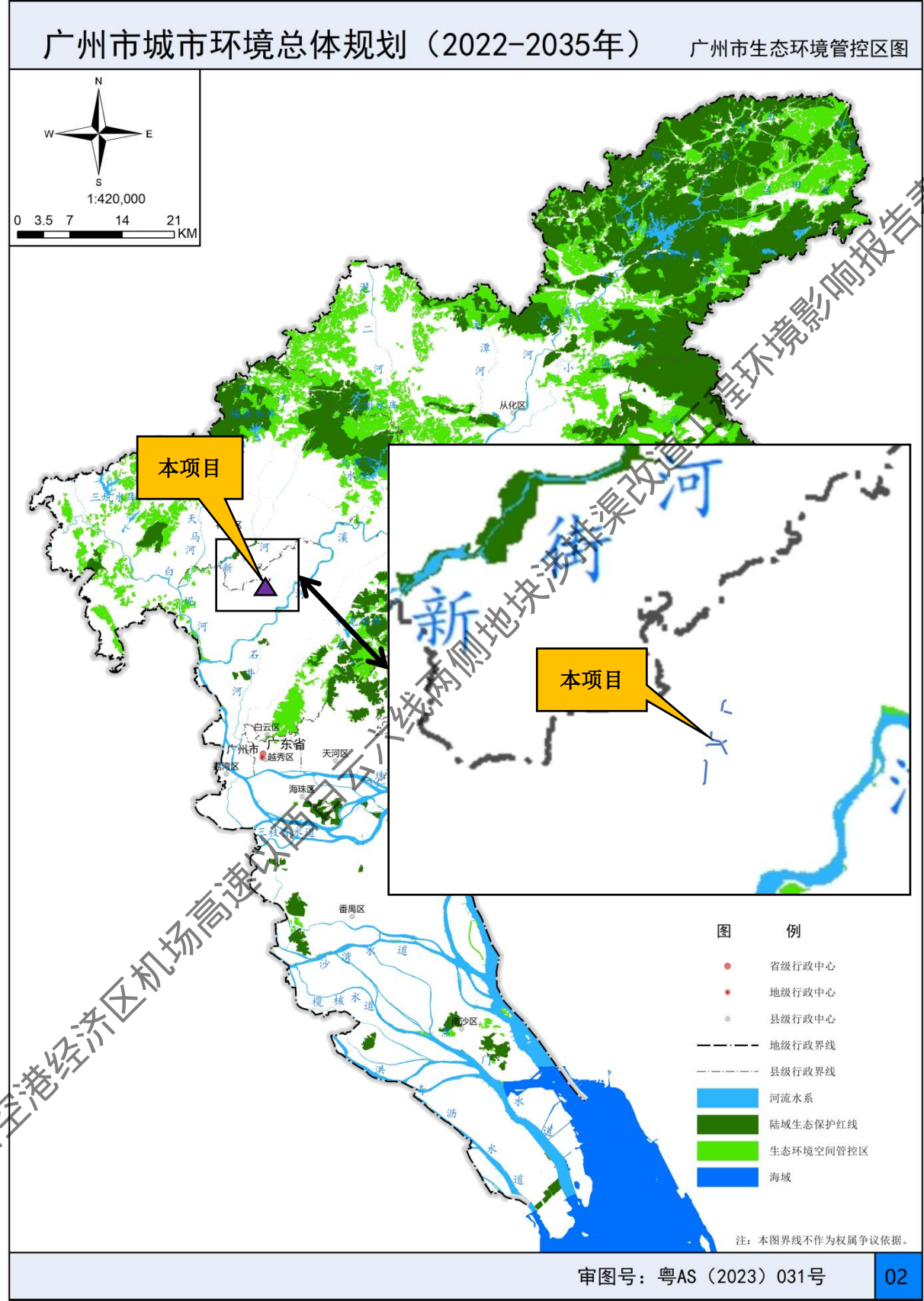


图例

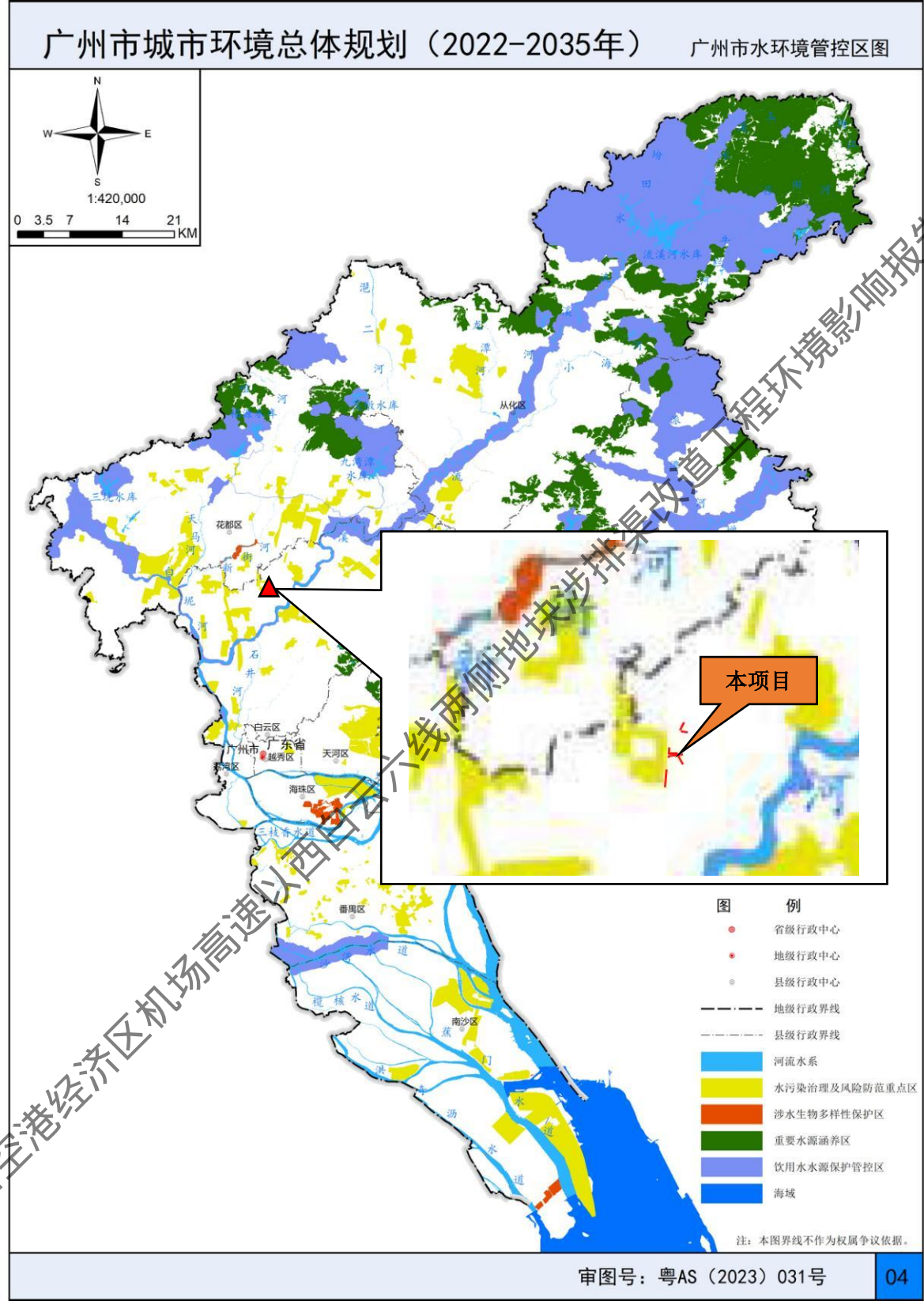
- ◎ 县级行政中心
- 地级行政区界
- 县级行政区界
- 蓝色 河流水系
- 绿色 优先保护单元
- 红色 重点管控单元
- 黄色 一般管控单元



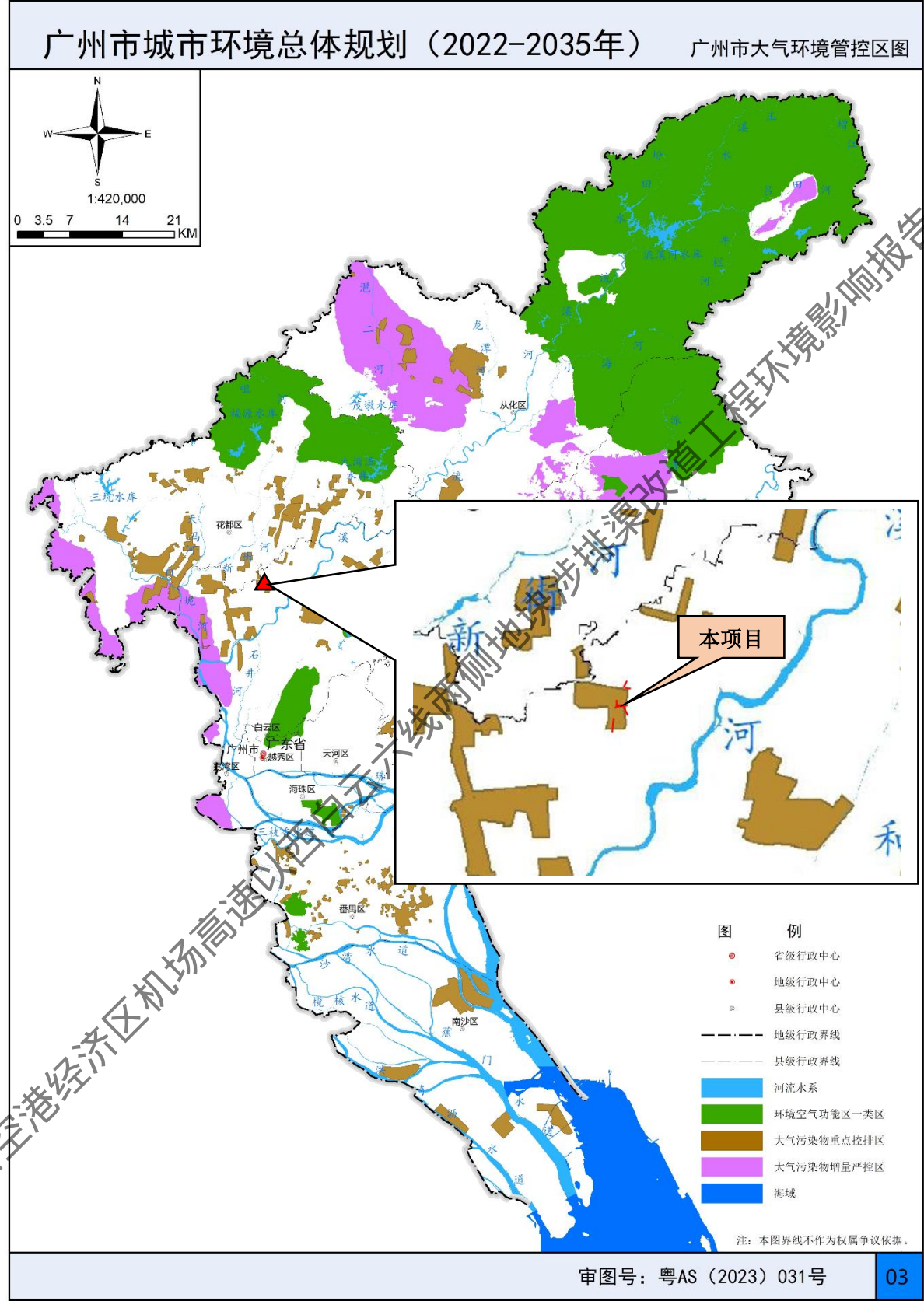
附图十八 与广州市生态环境空间管控区位置关系图



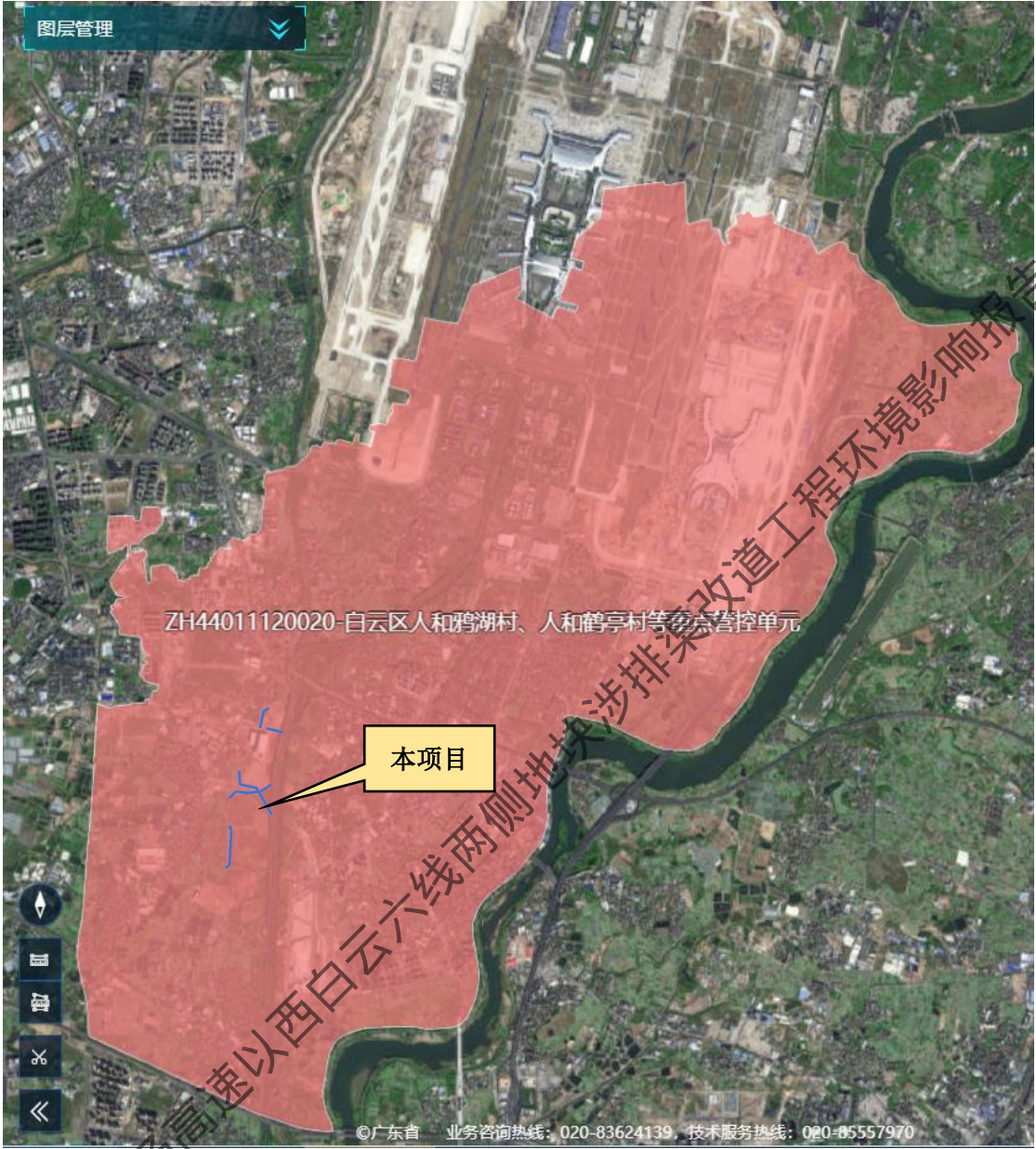
附图十九 与广州市水环境空间管控区位置关系图



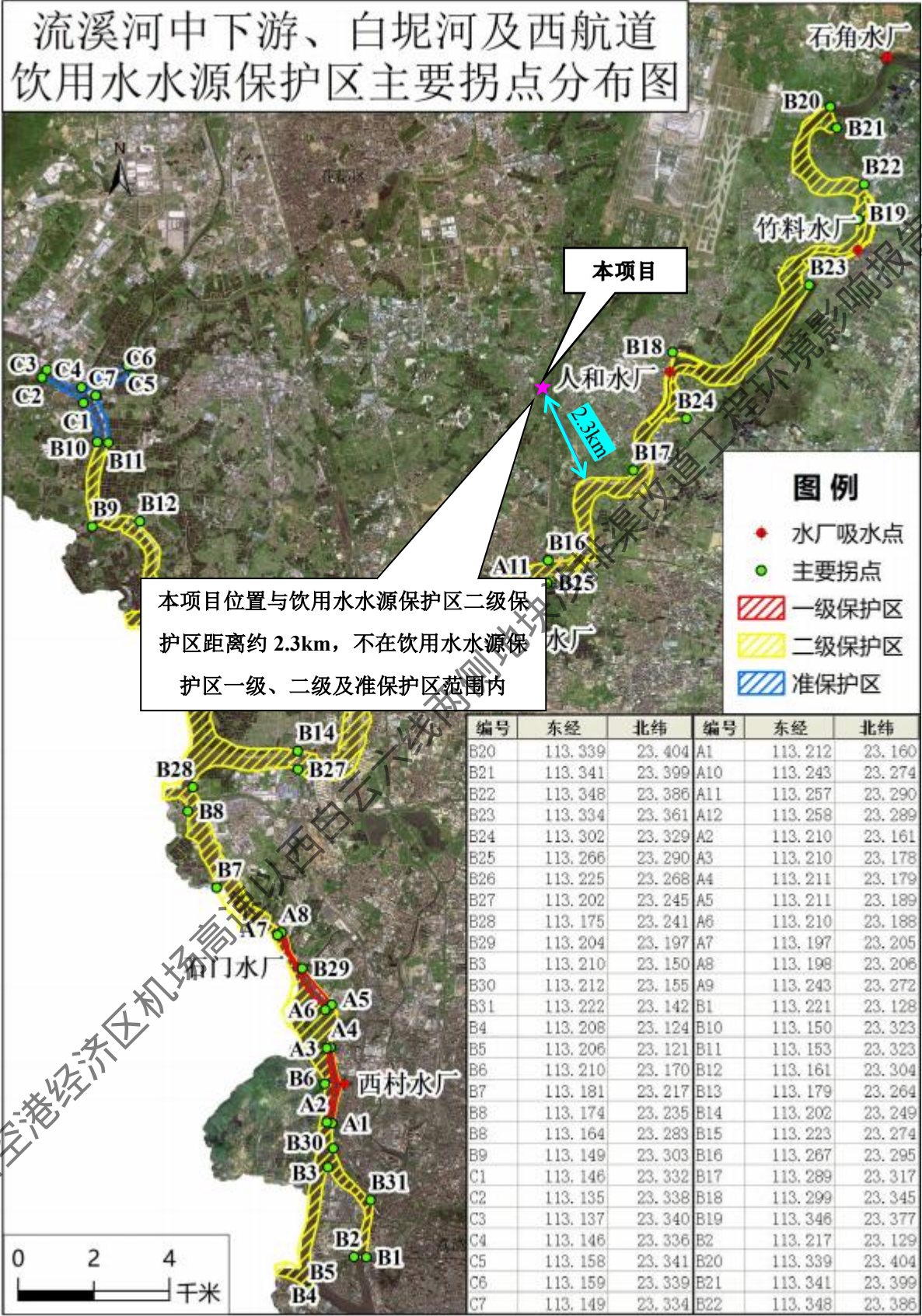
附图二十 与广州市大气环境空间管控区位置关系图



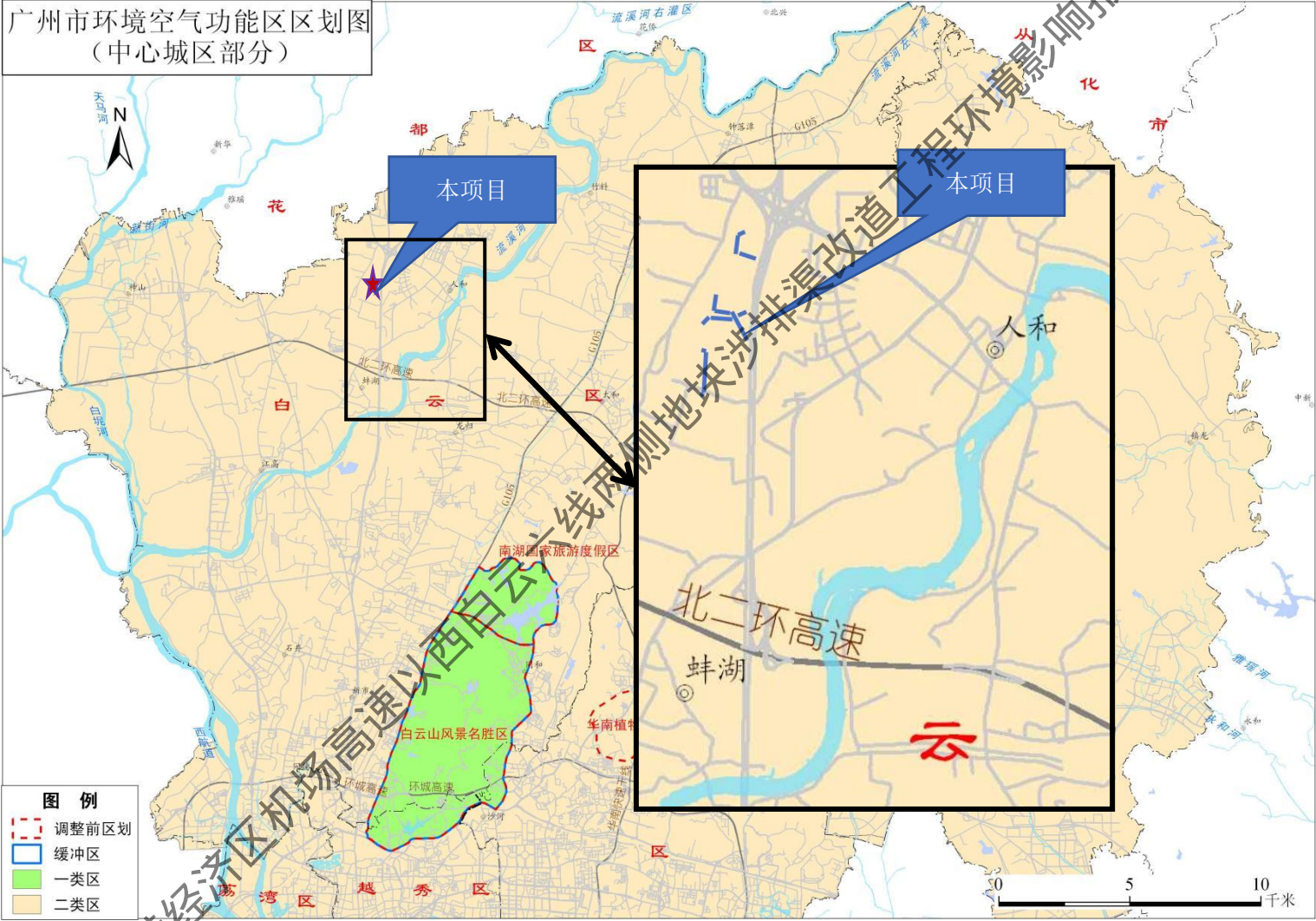
附图二十一 广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询截图



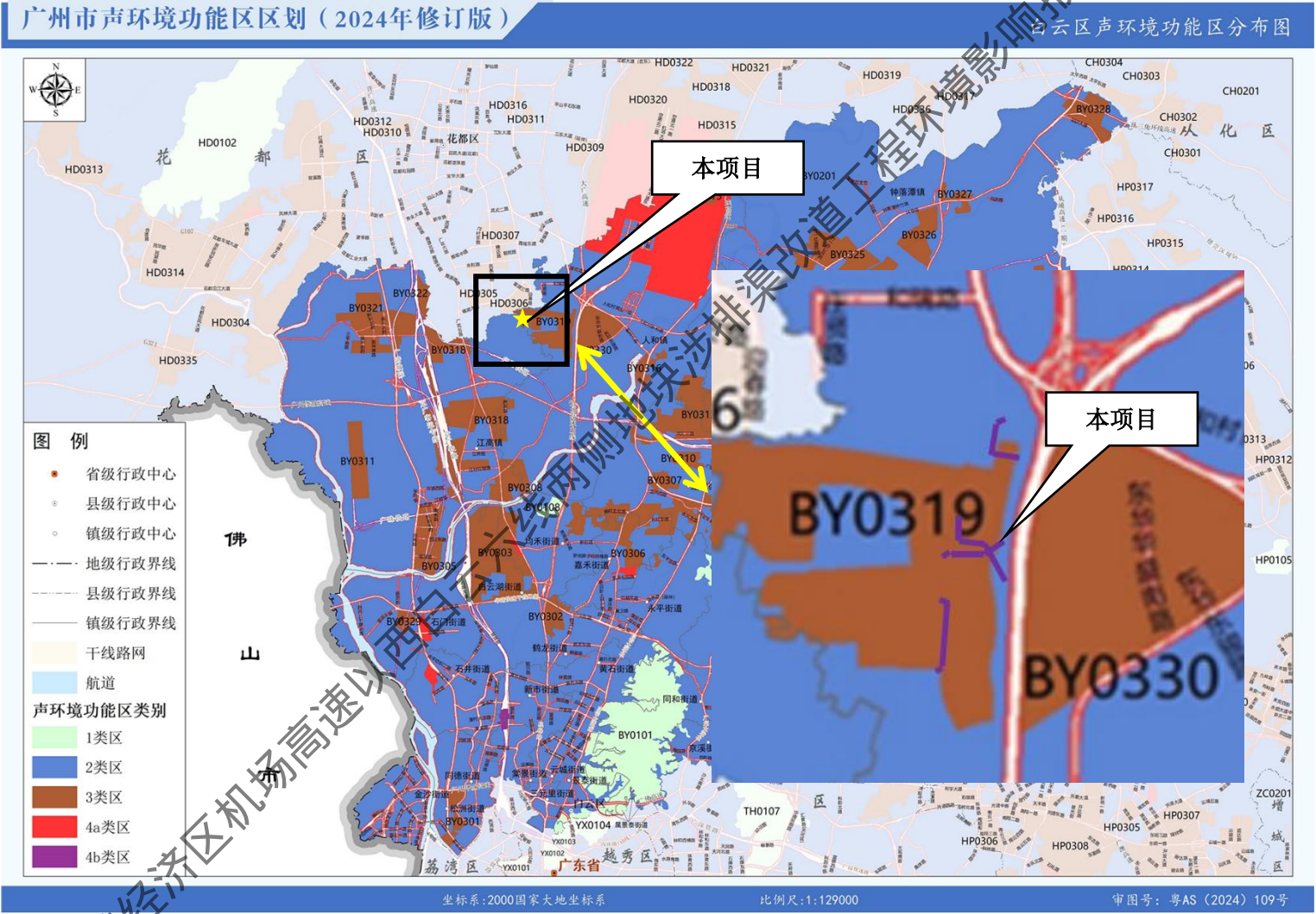
附图二十二 与饮用水水源保护区位置关系图



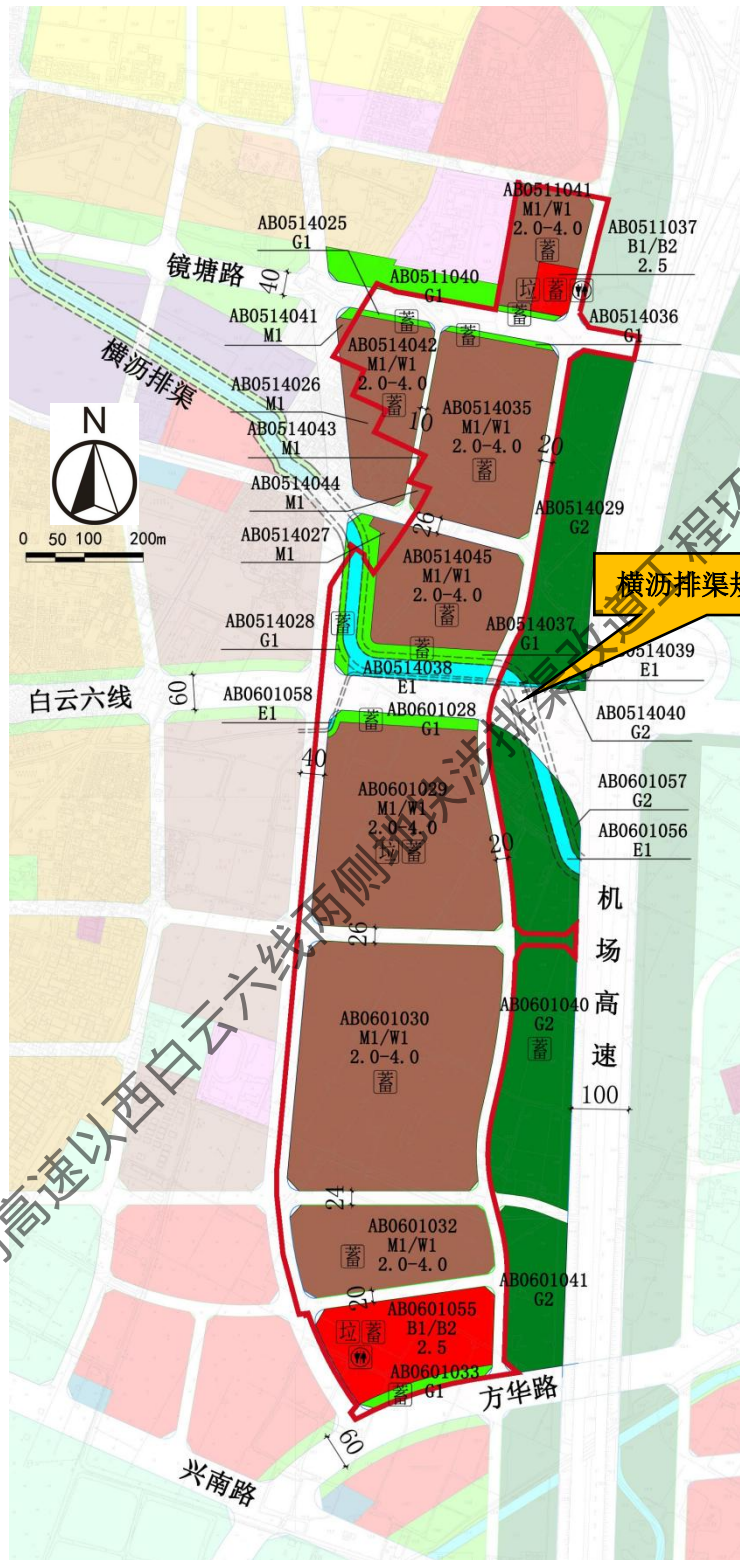
附图二十三 环境空气功能区区划图



附图二十四 声环境功能区划图



附图二十五 控制性详细规划用地优化方案图



附图二十六 国土空间总体规划“三区三线”划定成果图

