

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 常德市武陵区穿紫河水系(西部片区)
生态修复项目

建设单位(盖章):

编制日期: _____

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程		
建设项目类别	51—128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	常德市海绵城市建设服务中心		
统一社会信用代码	1		
法定代表人（签章）	文		
主要负责人（签字）	文		
直接负责的主管人员（签字）	文		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	常德市双赢环境咨询服务有限公司		
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
			1
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	建设项目基本情况、建设内容、生态		
	措施；生态环境影响措施及其清单；结论；附图、附件。		

修改清单

根据《年产1.8万立方商品混凝土项目环境影响报告表》评审意见，对原送审稿进行了修改和完善，具体修改内容见下表。

评审会议纪要及修改情况对照表

序号	评审意见	修改内容
1	补充与国土空间总体规划的相符性分析。	已补充，见 P3-4。
2	列表补充区域一至区域五起始点位置、河道长度、生态修复内容，完善总平面布置图。	已补充完善，见 P18，附图。
3	核实淤泥处置方式，明确淤泥堆场生态恢复目标，据此核实淤泥评价标准，按 5 个区域补充施工布置图，标明淤泥堆场位置。	已核实明确，见 P72-73，附图 7、附图 10。
4	明确取土来源、弃土去向。核实土石方平衡表。	已核实明确，见 P23。
5	给出生态环境绩效目标。	已补充，见 P62-63。
6	按线型工程完善保护目标与项目区域的位置关系。强化生态环境现状调查（生态功能区划、水功能区划、水环境功能区划、水生和陆生生态），明确生态评价范围。	已完善，见 P39-46，P29-33。
7	明确穿紫河市控断面位置，结合施工方案分析施工活动对断面水质的影响。	已分析，见 P56。
8	补充绩效目标的可达性分析。	已补充，见 P62-65。
9	检查清单补充临时占地生态恢复目标。	已补充，见 P76。

专家签字：_____

日期：_____

20

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	26
四、生态环境影响分析	52
五、主要生态环境保护措施	52
六、生态环境保护措施监督检查清单	76
七、结论	79

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程可行性研究报告的批复（常发改环资〔2024〕332 号）；

附件 3：常德市生态环境局《关于常德市武陵区穿紫河水系(西部片区)生态修复工程申报水污染防治储备库的项目核查意见》；

附件 4：常德市生态环境局《关于常德市武陵区穿紫河水系(西部片区)生态修复工程初步设计的批复》；

附件 5：《房屋租赁合同》；

附件 6：常德市自然资源和规划局《关于常德市武陵区穿紫河水系(西部片区生态修复工程不涉及新增用地相关情况的复函》；

附件 7：渣土处置协议；

附件 8：种植土采购协议；

附件 9：项目占地与“三区三线”比对图；

附件 10：监测报告；

附件 11：专家签到表及评审意见。

附图：

附图 1：项目区位图；

附图 2：项目与洞庭湖的区位关系图；

附图 3：项目与省、市控断面位置示意图；

附图 4：项目实施范围图；

附图 5：穿紫河水系示意图；

附图 6：项目监测布点图；

附图 7：项目临建工程分布图；

附图 8：项目现场照片示意图；

附图 9：项目周边环境关系示意图；

附图 10-1：区域 1 项目建设内容及施工布置图；

附图 10-2：区域 2 项目建设内容图；

附图 10-3：区域 3 项目建设内容图及施工布置图；

附图 10-4：区域 4 和区域 5 项目建设内容图；

附图 11：项目与国土空间总体规划(2021-2035 年)的位置关系图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程			
项目代码	/			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	<u>湖南</u> 省（自治区） <u>常德</u> 市 <u>武陵区、鼎城区</u> <u> </u> 县（区） <u> </u> 乡（街道） <u> </u> （具体地址）			
地理坐标	区域 1	起点	111.639921	29.076293
		终点	111.611339	29.083159
	区域 2	起点	111.704428	29.048409
		终点	111.697883	29.023111
	区域 3	起点	111.620432	29.032048
		终点	111.641353	29.032531
	区域 4	起点	111.706574	29.051156
		终点	111.663873	29.069781
	区域 5	起点	111.644727	29.055993
		终点	111.639920	29.076292
建设项目行业类别	五十一、水利-128-河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	457691m ²	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	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"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常德市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常发改环资〔2024〕332号	
总投资（万元）	3557.61	环保投资（万元）	134	
环保投资占比（%）	3.77	施工工期	24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	表 1-1 专项评价设置情况一览表			
	评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	开展专项评价
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的工程；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	本项目属于河湖整治工程，涉及清淤但根据现场采样监测结果可知，项目实施区域内底泥不存在重	不设置	

		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	金属污染，不属于涉及项目类别。	
	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	本项目不属于涉及项目类别	不设置
	生态	涉及环境敏感区(不包含饮用水水源保护区，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《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)》界定的国家公园、自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区，生态保护红线，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等环境敏感区。	不设置
	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	本项目不属于涉及项目类别	不设置
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及敏感区(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	本项目不属于涉及项目类别	不设置
	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、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	本项目不属于涉及项目类别	不设置
规划情况	《常德市城市总体规划(2009-2030)》； 《常德市国土空间总体规划(2021-2035)》			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《常德市城市总体规划(2009-2030)环境影响报告书》；审查机关：湖南省环境保护厅；审查文件名称：湘环评(2011)19号。			

<p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p>1、与湖南省环境保护厅关于常德市城市总体规划（2009-2030）环境影响报告书的审查意见（湘环评〔2011〕19号）的符合性分析。</p> <p>根据《关于常德市城市总体规划（2009-2030）环境影响报告书的审查意见》（湘环评〔2011〕19号），提出“在规划开发建设过程中应加强对规划影响区域内湖泊、内河水系、绿地、农业用地等特殊生态系统的保护。”</p> <p>本项目主要工程为穿紫河水系上游治理工程，项目建设完成后可提升区域内水系排水功能，完善相应排水设施建设，提高内河水流动性，同时兼具生态修复功能，工程建设符合《常德市城市总体规划（2009-2030）》的审查意见（湘环评〔2011〕19号）。</p> <p>2、与《常德市国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性分析</p> <p>规划中强调“二、规划目标与定位（一）规划目标。规划至2025年，人居环境持续改善，国土空间开发保护格局得到优化，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境质量明显提升，城乡区域发展协调性显著增强，中心城区首位度、县域经济支撑力明显提升，人均地区生产总值达到10万元以上，城镇化率达到62%以上。至2035年，经济和科技实力、城市影响力大幅提升，地区生产总值和城乡居民收入迈上新台阶，全面建设成为现代化区域中心城市，基本实现社会主义现代化，成为中部地区开放型经济战略支点。全市城镇化率达到70%以上，中心城区人口达到130万人。生产生活生态三大空间相生相融，高品质国土空间开发保护格局全面形成，城乡发展更加协调，国土空间治理体系和治理能力现代化目标基本实现，美丽乡村普遍建成。远景展望至2050年，经济社会发展和国际化水平全方位提高，产业创新能力、交通支撑能力、文化影响力、生态环境质量、城市美誉度持续提升，建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化</p>
------------------------------	---

	<p>典范城市。</p> <p>三、国土空间开发保护格局</p> <p>(一) 三条控制线划定。规划确定至 2035 年，全市耕地保有量不少于 645.12 万亩，永久基本农田保护面积不低于 583.80 万亩；全市生态保护红线不低于 3173.75 平方千米，占全市国土面积不低于 17.46%；全市划定城镇开发边界 530.63 平方千米，占全市国土面积的 2.92%。</p> <p>(二) 主体功能分区。.....。</p> <p>(三) 开发保护格局。农业生产格局：规划构建“一主两带多片区”的农业生产格局。.....。生态保护格局：规划形成“一心一屏、两廊多地”生态保护格局。“一心”即西洞庭湖区生态保护核心；“一屏”即武陵山—雪峰山生态安全屏障；“两廊”即沅江、澧水两条生态廊道；“多地”即建立以湖南西洞庭湖国家自然保护区、湖南乌云界国家级自然保护区、湖南壶瓶山国家级自然保护区、湖南花岩溪省级自然保护区等自然保护区和湖南常德太阳山省级森林公园等自然公园为主体的自然保护地体系。</p> <p>城镇开发格局：规划形成“一主一副、四带五极”的多中心、网络化、组团式市域城镇开发格局。.....。</p> <p>穿紫河是贯穿湖南省常德市主城区的一条重要城市内河，是常德市河街—德国小镇—柳叶湖旅游度假区文化和旅游深度融合的重要纽带，是常德市自然风光和人文风情转化为旅游业的实质体现。本项目是对穿紫河进行生态修复工程，通过与自然资源局“三区三线”的比对，项目不涉及基本农田和生态保护红线，本工程的实施旨在解决常德市老城区遗留水环境问题，提升穿紫河水系水环境质量和水生态功能，守护好美丽常德碧水、人文的必要举措，与《常德市国土空间总体规划（2021-2035）》相符。</p>
--	---

其他符合性分析	<p>(1) 产业政策符合性</p> <p>本项目为河湖整治项目，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类第二条“水利”中第3条：防洪提升工程：江河湖海堤防建设及河道治理工程属于“鼓励类”项目，且已取得常德发展和改革委员会备案，文号为常发改环资（2024）332号，因此本项目符合国家产业政策相关要求。</p> <p>(2) 与《常德市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单（2023年版）》（ZH43070220001白鹤镇/白马湖街道/穿紫河街道/丹阳街道/德山街道/东江街道/芙蓉街道/府坪街道/河洑镇/柳叶湖街道/南坪街道/七里桥街道/启明街道/永安街道/樟木桥街道/长庚街道/芷兰街道）相符性分析</p> <p>表1-2 项目与《常德市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单（2023年版）》（ZH43070220001白鹤镇/白马湖街道/穿紫河街道/丹阳街道/德山街道/东江街道/芙蓉街道/府坪街道/河洑镇/柳叶湖街道/南坪街道/七里桥街道/启明街道/永安街道/樟木桥街道/长庚街道/芷兰街道）相符性分析</p>			
	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	<p>(1.1)河洑国家森林公园、太阳山省级森林公园按照《湖南省森林公园条例》、《国家级自然公园管理办法(试行)》(林保规〔2023〕4号)严格管控；沅水桃源段黄颡鱼黄尾鲴国家级水产种质资源保护区、沅水武陵段青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区（汇水）按照《水产种质资源保护区管理暂行办法》等依法严格管控；饮用水水源保护区按照《常德市饮用水水源环境保护条例》等依法严格管控。</p> <p>(1.2)严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居住、商业、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业。</p> <p>(1.3)严格控制排放重点污染物的建设项目；严格控制在优先保护类耕地集中区域新(改、扩)建重金属污染物排放的项目。</p> <p>(1.4)生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律</p>	<p>本项目不涉及河洑国家森林公园、太阳山省级森林公园、沅水桃源段黄颡鱼黄尾鲴国家级水产种质资源保护区、沅水武陵段青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区；不涉及重点污染物和重金属污染物的排放；项目选址不在生态红线范围内，不</p>	符合

	<p>法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。加强对永久基本农田的保护。</p> <p>(1.5)在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域。不属于土壤污染建设项目。综上所述，项目建设符合空间布局约束要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1)建立以排污许可制为核心的固定污染源VOCs监控体系，重点推进工业涂装、包装印刷、储油库、加油站等涉VOCs行业在线监测。强化油罐车、储油库、加油站等油品储运销环节油气回收工作。加快推进排污许可“一证式”管理。全面完成包装印刷、工业涂装等重点行业VOCs污染治理，推行低挥发性有机物含量涂料替代，强化VOCs收集与治理措施。</p> <p>(2.2)进一步推进落实扬尘治理、秸秆与垃圾禁烧、餐饮油烟治理、烟花爆竹燃放等工作。加强施工扬尘控制，推广使用在线监测和视频监控设备，推进低尘机械化湿式清扫作业，加强渣土车扬尘全过程管理。加强码头扬尘污染控制，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。加强餐饮油烟污染整治，加强油烟净化设施建设及运行监管，督促城市建成区范围内公共机构食堂、4个灶头（含）以上的餐饮服务经营场所安装高效油烟净化装置，推进安装油烟在线监测设施。积极推进秸秆综合利用，完善秸秆综合利用率评价考核体系，加强秸秆禁烧管控，建立全覆盖的网格化监管和包保责任制度，持续开展夏收和秋收阶段秸秆禁烧专项巡查，强化地方各级政府秸秆禁烧主体责任。</p> <p>(2.3)依法强制报废超过使用年限的船舶，鼓励淘汰使用20年以上的内河航运船舶。推动长江干支流主要港口岸电建设，提高岸电使用率。全面完成煤炭、矿石及干散货码头防风抑尘设施建设。</p> <p>(2.4)加强林地草地园地土壤环境管理。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒高残留农药。对生产、销售高毒高残留农药的行为进行打击。完善生物农药、引诱剂管理制度。加强对重度污染林地、园地产出食用农(林)产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施。</p> <p>(2.5)统筹实施农村黑臭水体治理与农村水系</p>	<p>本项目属于河湖整治工程，运营期无污染物排放，不涉及船舶使用、农药、畜禽养殖、危废产生，在施工期，①清淤过程中及时运走淤泥、喷洒除臭剂、加装挡板，②施工场地洒水降尘，堆土处加盖篷布，③运输车辆降低速度，运输车辆除泥、清洗干净后驶出施工场所，④运输土料时采用有覆盖装置的专用渣土车运输，⑤水泥运输装卸过程中保持良好密封状态，选择远离居民点的运输路线，减少运输扬尘，⑥对施工机械、运输车辆定期检修，减少尾气排放量，综上所述，项目建</p>	

	<p>综合整治，强化河湖长制，在有基础、有条件的地区开展水质监测。推进生活污水治理，继续把农村“厕所革命”作为乡村振兴的一项重要工作，推动粪污资源化利用，完善生活污水处理设施。</p> <p>(2.6)引导畜禽养殖合理布局，推行种养结合、农牧结合、养殖场建设与农田建设有机结合。加大对畜禽养殖场粪污资源化利用扶持力度，加强畜禽养殖废弃物处理设施建设。推动畜禽粪污的高效利用。</p> <p>(2.7)实现生活垃圾收转运设施基本覆盖并稳定运行，开展农村生活垃圾就地分类，重点推广生活垃圾的肥料化、基料化等利用方式。</p> <p>(2.8)危险废物产生单位、收集单位、运输单位和经营单位等全面实施转移电子联单。督促鼓励危险废物重点产生企业开展清洁生产改造，建立健全覆盖危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全过程的监管体系。</p>	<p>设符合污染物排放管控要求。</p>	
<p>环境风险防控</p>	<p>(3.1)加强重污染天气应急响应。修订完善并持续更新重污染天气应急预案。实施应急减排清单简化管理。督促工业企业按照“一厂一案”要求，配套制定具体的应急响应操作方案。根据重污染天气情况及时启动应急响应措施，强化应急预案实施情况检查和评估。</p> <p>(3.2)本单元范围内可能发生突发环境事件的企业应建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办企业，制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3)县（市、区）人民政府应当在饮用水水源保护区按规定设立明确的地理界标和明显的警示标志，县级以上人民政府应当组织协调生态环境、水行政等有关部门，按照各自职责定期对饮用水水源水质进行监测，整合监测资源，加强水质在线监测监控和预警能力建设，完善监测信息系统和共享机制，加大对饮用水水源保护的投入和监督检查力度，确保饮用水安全。</p> <p>(3.4)持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治，建立土壤污染重点监管单位名录并适时动态更新。在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。建立健全受污染耕地安全利用长效机制。严格污染地块准入，不符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块应当进行修复，未经修复或者修复未达到相应标准的，</p>	<p>本项目属于河湖整治工程，在运营期不涉及环境风险事故，在施工过程中，本环评设置了环境风险防范措施。</p>	<p>符合</p>

	<p>不得进入规划、供地、建设等审批环节。对暂不开发利用和目前技术尚不成熟的受污染地块实施重点风险管控。</p>		
<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1)能源： (4.1.1)优化能源供给结构，控制化石能源总量，合理控制煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用比率。促进非化石能源成为能源消费增量的主体，深入推进“气化湖南工程”，统筹发展水、氢能、地热、生物质等优质清洁能源。加快工业、建筑、交通等领域电气化发展，逐步改善农村用能结构，提倡使用太阳能、石油液化气、电、沼气等清洁能源。 (4.1.2)推进能源基础设施建设，推动能源结构优化，提高能源利用水平，完善能源消费强度和总量双控制制度，助力碳达峰、碳中和目标达成。至2035年，常德市能源消费强度控制在0.35吨标准煤/万元GDP以内，市域能源消费总量控制在1600万吨标准煤以内。煤炭用于发电，消费比例控制在50%以内，石油消费比例控制在15%以内，天然气消费占13%以上，可再生能源消费比例达到22%以上。 (4.2)水资源 (4.2.1)优先保证生活用水、确保生态基本需水、保障粮食生产合理需水、优化配置生产经营用水，统筹各行业、各区域和河道内外用水需求。重点保障重要经济区、粮食主产区、能源项目等合理用水需求，严格控制缺水地区新增发展高耗水产业，推进工业节水减排，强化农业节水增效。至2035年，常德市万元GDP用水量下降至77立方米/万元。 (4.2.2)开展地下水型饮用水水源保护区及补给区地下水环境状况调查，对已划定的地下水型饮用水水源保护区实施规范化建设，建立和完善地下水型饮用水水源补给区内优先管控污染源清单。开展“一企一库”“两场两区”地下水环境状况调查评估，评估地下水环境风险。 (4.2.3)严格规范取水许可审批管理，全面开展农业取水许可管理。实施规模化高效节水灌溉工程，积极推广喷灌、微灌、集雨补灌、低压管道输水灌溉、水田控制灌溉和水肥一体化等高效节水技术，开展灌区现代化改造试点。2025年，武陵区全区万元国内生产总值用水量2020年下降11.03%，万元工业增加值用水量比2020年下降10.83%，农田灌溉水有效利用系数达到0.614；柳叶湖旅游度假区全区万元国内生产总值用水量比2020年下降</p>	<p>本项目属于河湖整治工程，营运期无生产废水，施工后提高水体流动性，可改善水质，不涉及地下水有利于水资源保护；本项目选址不属于永久基本农田。项目建设符合资源开发效率要求。本项目为河湖整治，无新增建设用地，符合土地资源开发要求</p>	<p>符合</p>

	<p>11.06%，万元工业增加值用水量比2020年下降15.46%，农田灌溉水有效利用系数达到0.588；常德经济技术开发区全区万元国内生产总值用水量比2020年下降11.80%，万元工业增加值用水量比2020年下降15.46%，农田灌溉水有效利用系数达到0.588。</p> <p>(4.3)土地资源</p> <p>(4.3.1)严格落实耕地保护责任，禁止任何单位和个人闲置、荒芜耕地。纳入耕地保护目标的可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田，永久基本农田依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途，国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。</p> <p>(4.3.2)加快造林绿化，坚持人工造林和封山育林并举，持续开展退耕还林还草、长江防护林等工程建设，大力发展油茶、木本粮食、木本中药材等经济林，广泛实施“五边”绿化、退化林修复、森林抚育等，实施封山育林工程，提高森林质量，进一步提升森林涵养水源、保持水土、净化空气等生态服务功能。(4.3.3)到2025年，市域耕地保有量不低于645.12万亩；林地保有量达到1246万亩；森林保有量达到1077万亩；单位国内生产总值建设用地使用面积下降20%。到2035年，市域耕地保有量不低于645.12万亩；永久基本农田保护面积及高标准农田建设面积不低于583.8万亩；生态保护红线面积不低于3173.74平方千米；城镇开发边界规模不低于530.64平方千米；林地保有量达到1215万亩；森林保有量达到1077万亩；单位国内生产总值建设用地使用面积下降40%。</p>		
	<p>综上所述，本项目符合《常德市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单（2023年版）》（ZH43070220001 白鹤镇/白马湖街道/穿紫河街道/丹阳街道/德山街道/东江街道/芙蓉街道/府坪街道/河洑镇/柳叶湖街道/南坪街道/七里桥街道/启明街道/永安街道/樟木桥街道/长庚街道/芷兰街道）的管控要求。</p> <p>（3）与《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022—2025年）》的符合性分析</p>		

行动计划其主要任务为：”防治种植业面源污染。……全面开展农业面源污染综合防治试点，采用农田生态沟渠、地表径流蓄积池等措施治理农田退水，积极推进农田退水“零直排”综合试点工程建设。”、“推进农村生活污水治理。以环境敏感区周边村庄、乡镇政府驻地和中心村为重点，因地制宜梯次推进农村生活污水治理。”、“提升污水收集处理能力。加快建设完善城镇生活污水收集管网……”、“推动城镇污水处理厂出水深度净化与资源化利用。推动重点污水处理厂强化除磷脱氮工艺，制定湖区城市污水处理厂总磷特别排放限值并根据实际分类分步实施”。

本项目为穿紫河西部片区水系生态修复工程，通过对上游生活污染源采取四池净化系统进行治疗，对于农业面源入河尾端建设生态浮岛、栽种水生植物，可实现流域范围内总磷、总氮污染削减，其实施内容满足《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022—2025年）》要求。

（4）与《常德市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《常德市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》提出“十四五”期间加强常德市重点入河湖排污口系统整治，因地制宜建设入河湖口人工湿地，净化排污口水质；在常德市重点流域“十四五”规划水生态环境保护清单中针对沅江（湖南省）控制单元任务中提出针对内河生态修复工程：采用沉水植物、挺水植物修复技术进行生态修复工程实施，面积约18万m²，其中沉水植物10万m²，挺水植物8万m²。投配水生动物，恢复水生动物群落。入河口生态修复工程。采用生态修复工程措施，对入河排污口进行生态修复，修复面积5.5万m²。

本项目的实施能够有效减少区域污染物排入沅江，推进沅江（湖南省）控制单元水生态环境治理与生态保护，符合《重点流

	<p>域水生态环境保护“十四五”规划常德市水生态环境保护规划》的相关要求。</p> <p>(5) 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析</p> <p>规划中加强重点领域水污染治理，提出“……加强农村生活污水治理，加快建设农村污水处理设施，提升农村污水处理率；强化渔业养殖尾水治理，加强养殖分区管控，推进资源化利用设施建设，促进水产养殖业提档升级，建立工作台账，做到养殖尾水资源化利用或达标排放。……”、“以农业面源污染防治为重点，开展洞庭湖总磷污染控制，实施总磷总量控制”、“深化重点流域水污染治理。以补齐城乡污水收集和处理设施短板为重点，加强生活源污染治理。”</p> <p>本项目为常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程，以水系源头农村生活污水处理设施，以及水域岸线生态修复等措施为抓手，实现流域范围内总磷、总氮污染削减，其实施内容契合“十四五”生态环境保护规划。</p> <p>(6) 与《常德市海绵城市建设规划（2021-2035年）》的符合性分析</p> <p>常德市海绵城市建设规划（2021-2035年）于2024年2月28日经常德市人民政府批复（常政函〔2024〕10号），其功能目标如下：</p> <p>在建设宜居韧性智慧绿色的滨湖之城和“赋水善德、筑民福祉”的总目标的基础上，在打造常德生态文明城市同时，融入和突出“海绵城市”理念，建设自然渗透、自然积存、自然净化、可持续的南方丰水平原地区全域海绵典型示范城市从“水资源、水安全、水环境、水生态、水文化”五个基本方面来确定常德市海绵城市总体目标，从而实现“水安、水净、水亲、水流、水游、水城”的多重目标，打造宜居韧性智慧绿色的滨湖之城。</p>
--	--

	<p>到2025年，中心城区沅江干流水质目标为Ⅲ类水质标准，城区内部河道穿紫河水质目标为Ⅲ类水质标准，湖泊类的水质目标为Ⅲ类水质标准。到2035年，中心城区沅江干流水质目标为保持Ⅲ类水质标准，城区内部河道穿紫河水质目标为Ⅲ类水质标准，其他河道、湖泊类的水质目标为Ⅲ类水质标准。</p> <p>本项目为穿紫河西部片区水系生态修复工程，通过对上游水系综合治理，将使得城区内部河道穿紫河水质稳定满足Ⅲ类水质标准，其实施内容满足《常德市海绵城市建设规划（2021-2035年）》要求。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>项目拟建地位于常德市武陵区、鼎城区，涉及武陵区的白鹤庵村、三星垵村、丹阳街道、永安街道、启明街道、芙蓉街道、长庚街道、白马湖街道、穿紫河街道、南坪街道，鼎城区的灌溪镇黄土山村。</p> <p>本项目弃渣场位于柳叶湖旅游度假区白鹤镇常德市跑马岗环保砖厂对面赵公桥林业生态修复场内，中心经纬度坐标：E111.77814245，N29.13078547，本项目地理位置图详见附图 1。</p> <p>本项目地理位置图详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>2022 年，常德市人民政府办公室发布了关于印发《常德市洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022-2025 年）实施方案》的通知，文件中指出加强入河湖污染物生态拦截与净化。</p> <p>常德市武陵区穿紫河流域内存在 1 个穿紫河市控专项监测断面，穿紫河下游境内有新兴咀 1 个省控断面，根据《湖南省生态环境厅关于印发我省“十四五”地表水省控断面和饮用水源考核目标的通知》（湘环办〔2021〕293 号）文件要求，穿紫河市控专项监测断面和新兴咀控制断面考核要求为Ⅲ类水质要求。</p> <p>2021 年至今，沅江新兴咀控制断面水质除总氮外，其他水质因子均能满足Ⅲ类水质标准。</p> <p>2020 年-2022 年穿紫河市控专项监测断面超标情况如下：</p> <p>超标月份主要是 6 月至 11 月份，2021 年超标月份主要是 4 月至 5 月份，2022 年超标月份主要是 2 月至 4 月份，3 个年度最大超标率分别为 0.01 倍、1.68 倍、4.21 倍，超标原因主要是在雨季，主要是雨季沿河两岸污水管网内污水排放不畅通，与雨水混合，溢流到河内，导致河流污染负荷增加，进而出现超标现象。此外，项目区域内居民集中区的生产生活的的影响，对部分河段的水质造成了污染，同时穿紫河水系上游污染源头未得到有效治理，污染持续存在，污染负荷加重，流域水环境质量、水生态系统功能存在极大风险。</p> <p>为响应国家、省、市等的相关规划及政策文件，为提升穿紫河水系流域水</p>

环境质量，进而推动本项目的实施。为此，常德市海绵城市建设服务中心拟投资 3557.61 万元，对穿紫河水系（西部片区）进行生态修复工程。本项目于 2024 年 9 月取得了常德市发展和改革委员会(常德市国防动员办公室)《关于调整常德市武陵区穿紫河水系(西部片区)生态修复工程可行性研究报告的批复》（常发改环资〔2024〕332 号）项目估算总投资为 3557.61 万元；2024 年 10 月取得了常德市生态环境局《关于常德市武陵区穿紫河水系(西部片区)生态修复工程申报水污染防治储备库的项目核查意见》，通过审查并备案。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）的有关要求，本项目应当进行环境影响评价工作，以论证该项目在环境保护方面的可行性。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）—其他”，因此本项目应编制环境影响报告表。为此，特委托常德市双赢环境咨询服务有限公司对本项目进行环境影响评价。我单位接受委托之后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的环境影响报告表。

二、项目工程组成及建设规模

项目拟建设的地址位于常德市武陵区、鼎城区，涉及武陵区的白鹤庵村、三星垸村、丹阳街道、永安街道、启明街道、芙蓉街道、长庚街道、白马湖街道、穿紫河街道、南坪街道和鼎城区的灌溪镇黄土山村。主要内容为控源截污工程和生态修复工程，包括穿紫河水系上游居民生活污水建设四池净化系统 35 座、实施河底生境改造 135000m³、生态护岸工程 37477m²、河道水生植物修复工程面积为 312714m²、生态浮岛面积为 12910m²。具体见下表。

表 2-1 项目组成及规模一览表

名称		项目内容及规模
主体工程	截污控源工程	三星河河道岸线居民截污工程，新建 35 座四池净化系统。对区域 1 和区域 3 河道实施河底生境改造 135000m ³ 。
	生态修复工程	河湖水域水生植物修复及岸线两侧生态修复：项目治理区域一、治理区域三河道两岸建设生态护岸工程 37477m ² ，穿紫河水系进行河湖水域水生植物修复（栽种挺水植物、沉水植物、浮叶植物），共计面积为 312714m ² 。
		入河排污口尾端生态修复工程：针对部分排污口入穿紫河尾端设置生态浮岛工程、穿紫河入沅江前端设置生态浮岛工程，共计面积为 12910m ² 。
公用	给水	施工用水直接用水泵从河道、渠道内提取，生活用水依托市政给水管

工程		网。
	排水	施工期间治理区域 2、治理区域 3、治理区域 4、治理区域 5 生活污水依托市政污水管网，治理区域 1 施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池，经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉。
	供电	利用现有供电系统
环保工程	废水	施工期间治理区域 2、治理区域 3、治理区域 4、治理区域 5 生活污水依托市政污水管网，治理区域 1 施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池，经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉；施工机械清洗废水和淤泥废水经沉淀池沉淀后排入市政污水管网。
	废气	(1) 施工扬尘和运输车辆扬尘：施工场地洒水降尘，堆土处加盖篷布，运输车辆降低速度，运输车辆除泥、清洗干净后驶出施工场所；运输土料时采用有覆盖装置的专用渣土车运输；水泥运输装卸过程中保持良好密封状态，选择远离居民点的运输路线，减少运输扬尘。 (2) 施工机械尾气和运输车辆尾气：对施工机械、运输车辆定期检修，减少尾气排放量。 (3) 清淤淤泥：在清淤过程中及时运走淤泥、喷洒除臭剂、加装挡板，以减缓恶臭的逸散。
	固废	生活垃圾收集后交环卫部门清运；废弃土石中可回收部分应由施工单位回收利用，不可回收部分运往合法审批的赵公桥林业生态修复场；对清挖出的底泥，经脱水、检测、无害化处理后用于回填。
	噪声防治	合理安排施工时间，控制高噪声设备的运行时间；控制运输车辆超载、禁止鸣放高音喇叭和限制行驶速度，降低汽车运输产生的噪声。
临时工程	临时堆场	工程清淤量约 135000m ³ ，租用周边居民废弃堰塘和低洼荒地。在项目区内布设 6 处临时集泥池。临时集泥池占地约 36656m ² ，堆起高度约 3.5m。

三、主要经济技术指标

表 2-2 要经济技术指标表

序号	工程项	单位	工程量	备注
1	截污控源工程			
1.1	农村生活污水治理	座	35	区域一四池净化系统
1.2	河底生境改造工程	m ³	135000	项目治理区域一与项目治理区域三
2	生态修复			
2.1	生态护岸	m	12639	项目治理区域一与项目治理区域三
2.1.1	生态护岸基底清理、整形、挖基	m ³	100299.1	
2.1.2	生态护岸	m ²	37477	
2.2	生态浮岛	m ²	12910	项目治理区域一与项目治理区域二
2.3	河湖水域水生植物修复	m ²	312714	(挺水植物 137355m ² 、浮水植物 148385m ² 、沉水植物 26974m ²)
2.3.1	水生植物基底清理、整形	m ³	41560.1	含五个治理区域

表 2-3 工程机械设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	GPS	海星达	套	1	一拖三
2	水准仪	AT-G2	台	3	
3	反铲挖掘机	1.0m ³	台	2	
4	挖泥船	/	艘	1	
5	柴油发电机组	30kW	台	1	
6	柴油水泵	350m ³ /h	台	2	
7	挖掘机	HW-380	台	6	
8	挖掘机	中联 ZE230E	台	3	
9	手推车	XS-S8085	辆	8	
10	蛙式打夯机	HW60	台	3	
11	自卸汽车	中国重汽	辆	10	
12	履带式推土机	SD32	台	4	
13	洒水车	ZTQ5250GS SE3K43D	辆	2	
14	起重机	DLQ25B	辆	4	
15	发电机	TSV7800TE	辆	3	
16	水泵	PF80-65-160	辆	5	
17	轮胎式装载机	恒旺工况 940	辆	2	
18	砂轮切割机	J3GY-LD-400A	辆	6	
19	木工电刨	MIB2-80/1	辆	3	
20	木工压刨机	MB1043	辆	3	
21	木工电锯	MJ106	台	3	
22	砼平板振动器	ZW-3.5	台	2	
23	汽车吊	STC200	台	2	
24	蛙式打夯机	HW201	台	2	
25	发电机	/	台	2	
26	打药机	/	台	3	
27	插入式振动棒	UN-100	个	2	

四、工程占地及拆迁

1、永久占地

根据常德市自然资源局出具的《关于常德市武陵区穿紫河水系（西部片区生态修复工程不涉及新增用地相关情况的复函》，本工程占地范围无永久占地，只有临时占地。

2、临时占地

项目施工工人大部分为周边住户，施工项目部租赁周边房屋，施工材料和机械设施堆放在施工区周边，主要占用河滩地，占地面积共约 1000m² 即堆即用，不新建临时工棚；施工道路利用水域原有堤面，不新建临时施工道路；在施工区域 1 和施工区域 3 范围内共布设 6 处临时集泥池，临时集泥池共占地约 36656m²，堆起高度约 3.5m，集泥池位于河道附近低洼荒地、废弃堰塘和

河道。

表 2-4 临时占地情况表

名称	位置	现状占地类型	占地面积 (m ²)	合并面积 (m ²)
临时集泥池 1	区域 1	废弃堰塘	7206	26856
临时集泥池 2		低洼荒地	5685	
临时集泥池 3		废弃堰塘	3115	
临时集泥池 4		河道	7390	
临时集泥池 5		废弃堰塘	3460	
临时集泥池 6	区域 3	低洼荒地	9800	9800

3、拆迁安置

本工程不涉及建设征地与移民安置。

五、施工条件

1、对外交通条件

工程项目区属常德主城区，项目区有众多纵横相间的城市道路贯通。施工期仅需要开通施工场地与城市道路连接的施工便道，各种施工用料可用车直接运到施工地点。

2、对内交通条件

项目施工区域周边交通便利，不需要修建施工便道。

1、工程布局

本项目拟实施生态修复河道区域为五个区域，具体施工位置见附图 1，建设情况见表 2-5，各区域建设情况平面图见附图。河道区域坐标如下。

治理区域一：起始坐标 111.639921，29.076293，终止坐标 111.611339，29.083159；

治理区域二：起始坐标 111.704429，29.048409，终止坐标 111.697884，29.023111；

治理区域三：起始坐标 111.620432，29.032048，终止坐标 111.641353，29.032531；

治理区域四：起始坐标 111.706574，29.051156，终止坐标 111.663873，29.069781；

治理区域五：起始坐标 111.644727，29.055993，终止坐标 111.639920，29.076292。

总
平
面
及
现
场
布
置

表 2-5 项目建设情况表

工程项	起/终坐标			河道长度	生态修复内容
	起点				
区域 1	起点	111.639921	29.076293	4000	四池净化系统 35 座，河底生境改造 116000 m ² ，生态护岸面积 22644 m ² ，生态浮岛 2000 m ² ，河道水生植物修复工程 26685 m ² 。
	终点	111.611339	29.083159		
区域 2	起点	111.704429	29.048409	3270	生态浮岛 10910 m ² ，河道水生植物修复工程 21687 m ²
	终点	111.697884	29.023111		
区域 3	起点	111.620432	29.032048	2050	河底生境改造 19000 m ² ，生态护岸面积 13134 m ² ，河道水生植物修复工程 12192 m ² 。
	终点	111.641353	29.032531		
区域 4	起点	111.706574	29.051156	7700	河道水生植物修复工程 144235 m ² 。
	终点	111.663873	29.069781		
区域 5	起点	111.644727	29.055993	4900	河道水生植物修复工程 107915 m ² 。
	终点	111.639920	29.076292		

2、现场布置

①弃淤场

本项目共 6 处设置集泥池，清淤采取挖泥船的方式，开挖后的淤泥通过输泥管道，经全封闭管道输送至临时集泥池，经临时集泥池干化后用于施工区场地平整、景观平台和生态浮岛回填，剩余部分回填低洼荒地和废弃堰塘。

②施工营地

本工程不设置施工营地，施工项目部租用河道邻近的居民房，仅用于提供员工食宿，不作为施工车辆、机械的集中存放地。

③临时用地

临时道路：工程区对外交通方便，场内施工道路利用水域原有堤面、乡村道路，不新建临时施工道路。

临建设施区：临建设施区主要占用河滩地，占地面积为 1000m²。

临时集泥池：项目设置 6 处临时集泥池，集泥池位于河道附近低洼荒地、废弃堰塘和河道。渣场平均堆土高约 3.5m，总占地面积约为 36656m²。具体分布位置见附图 7。

一、施工工艺

1、控源截污工程

(1) 河底生境改造

本项目对环境的污染主要体现在河底生境改造（清淤）环节。结合成本和施工条件，淤泥拟采用挖泥船施工，经临时集泥池干化后用于施工区场地平整、景观平台和生态浮岛回填，剩余部分回填低洼荒地和废弃堰塘。

①集泥池布置

根据冲挖机组排量及现场场地狭窄特点，结合冲挖施工顺序，拟在河道上游侧靠岸边处布置集泥池；冲挖的泥浆通过泥浆泵抽排至集泥池内，经集泥池干化后用于施工区场地平整、景观平台和生态浮岛回填，剩余部分回填低洼荒地和废弃堰塘。

②挖泥船处理

生态环保挖泥船采用分层开挖，将底泥与水混合成泥浆，通过管道输送至岸上卸泥区，清挖出的底泥采用就地自然晾干方式分离泥浆中的固体颗粒和水，净化后的水可循环使用或达标排放，分离后的底泥经集泥池干化后用于施工区场地平整、景观平台和生态浮岛回填，剩余部分回填低洼荒地和废弃堰塘，运输过程中需采取防渗漏、防扬尘措施，避免二次污染。

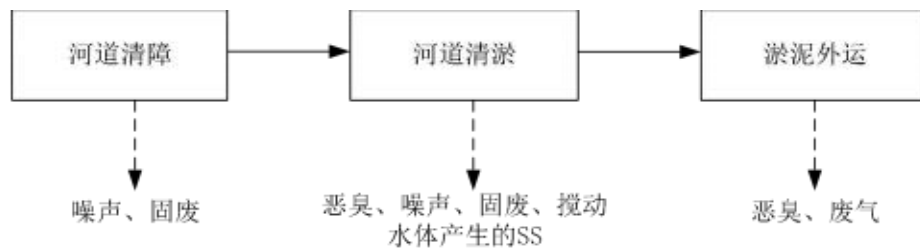


图 2-1 河底生境改造工程施工工艺流程及产污节点示意图

(2) 农村生活污水处理

本项目采用本方案考虑选址用地面积小、基建投资低、运行成本低、维护要求低的四池净化系统。

四池净化系统采用“化粪池+人工湿地”的处理工艺，化粪池按照《农村户厕卫生标准》建设，在化粪池后面接一格人工湿地即构成四池净化系统。农户排放的生活污水经排污管道进入分散型农户生活污水处理器，经过初沉段沉淀大颗粒的无机物质，同时部分较轻的无机及有机物质上浮到水面，形成浮渣层，

废水则通过位于初沉段中部的过水孔进入厌氧段；厌氧段采用厌氧生化处理技术，通过厌氧微生物的吸附，分解将污染物质降解为二氧化碳和水，之后废水通过下部的过水孔进入二沉段；经过厌氧处理的废水在二沉段完成泥水分离，沉淀的污泥通过下部相同的重新回到过水孔回流到厌氧段，上清液进入人工湿地处理段；在人工湿地处理段，通过湿地填料的过滤，填料生物膜的吸附和分解，湿地植物的吸收，污染物质得到进一步去除，经过处理之后的污水排放。出水排入村庄附近三星河，出水水质参照执行《湖南省农村生活污水处理设施污染物排放标准》（DB43/1665-2019）二级标准。

2、生态修复工程

（1）生态护岸工程

本项目部分区域河道较陡区域采用生态挡土墙+六方块生态砖护坡，边坡平缓的区域拟采用生态连锁砖护岸，即砼护脚+六方块空心护坡+散播草籽+砼压顶的护岸工艺。

①护岸前基础施工

除杂清障，根据护岸形式和地质条件，采用合适的基础形式，如混凝土基础、浆砌石基础等，先进行基础开挖，然后浇筑混凝土或砌筑浆砌石，确保基础的强度和稳定性。

②护岸主体施工

根据设计要求，采用生态护岸形式，如植物护岸、空心六角块连锁生态护岸，生态挡土块+空心六角块连锁生态护岸。植物护岸需在护岸基础上种植适宜的水生植物和草本植物，如芦苇、香蒲、狗牙根等，利用植物的根系固土护坡；空心六角块连锁砖和生态挡土块生态砖护岸采用特制的生态砖进行砌筑，砖体之间留有空隙，便于植物生长和水体交换。

严格把控六角块生产质量，进场时进行尺寸、强度检验，不合格产品严禁使用。施工时，先铺设 5-10cm 厚的砂垫层找平，六角块采用专用连接件连锁，连接件安装牢固，确保块体之间无松动。每铺 50 m²进行一次抗滑稳定性检测，检测合格后方可继续施工。

在护岸主体施工完成后，进行植被种植，选择耐旱、耐涝、根系发达的植物品种，在六角块间隙和生态挡土块种植槽内填充改良后的种植土，添加保水

剂、腐殖土等材料，提高土壤保水保肥能力。选择耐水淹、耐旱、根系发达的植物品种，如菖蒲、芦苇等，并采用容器苗种植，便于固定和提高成活率。在植物生长初期，设置防护网或浮筒，防止水流冲刷，确保植被的成活率和覆盖度。同时优化六角块和生态挡土块的材料配方，添加抗冻剂、耐磨剂等外加剂，提高材料耐久性。在护岸迎水面设置防冲刷层，如铺设石笼网或种植水生植物带，减少水流对护岸的直接冲击。定期对护岸进行检查和维护，对磨损、开裂部位及时修复。

（2）水生植物修复

对河道底泥或者滩地进行清除淤泥以及砂石，回填种植土壤，营造适合水生植物生长环境，清理厚度暂定 0.2m。根据河道的水质、水深、底质等条件，选择适合当地生长的水生植物品种，沉水植物、浮叶植物、挺水植物。

在种植前，对种植区域进行清理，清除杂草、淤泥和杂物，确保种植区域清洁和平整。采用分区种植、梯度配置的方式，提高植物与环境的适配性。按照设计要求的种植密度和方式进行水生植物种植，沉水植物采用扦插或移栽的方式，浮叶植物和挺水植物采用播种或分株的方式。种植过程中注意保护植物根系，避免损伤。种植完成后，进行养护管理，定期浇水、施肥、修剪，防治病虫害，确保水生植物的正常生长和繁殖。同时，观察植物的生长情况，及时调整种植密度和品种，保证修复效果。

运用生态学原理，构建“沉水植物-浮叶植物-挺水植物-水生动物”的复合生态群落。定期监测群落结构变化，控制植物生长密度，维持生态平衡。建立外来物种监测机制，一旦发现入侵物种，及时采取物理清除、生物防治等措施。智能化养护管理体系建设引入物联网技术，在种植区域安装水质传感器、土壤湿度传感器、气象站等设备，实时监测植物生长环境。利用无人机巡查植物生长状况，发现病虫害及时进行防治。开发养护管理 APP，工作人员可通过手机接收养护任务，记录养护工作情况，实现养护管理的智能化、高效化。

（3）生态浮岛工程

生态浮岛是一种利用生态工学原理，降解水中的 COD、氮、磷的含量的 人工浮岛。施工过程中，采用高强度、耐腐蚀的新型材料（如碳纤维复合材料）制作浮岛框架，提高框架强度和耐久性。优化框架结构设计，增加斜撑和加强

筋,增强抗风浪能力。浮岛载体与框架采用模块化连接方式,便于安装和更换,连接部位进行防水、防腐蚀处理,同时将浮岛载体,如浮筒、泡沫板等,安装在框架下方,提供浮力支持,采用多点锚固方式,提高浮岛稳定性,对固定系统定期进行检查和维护,及时更换磨损、腐蚀的部件。

选择适合浮岛生长的水生植物,如美人蕉、鸢尾、千屈菜等,种植在浮岛的种植槽或基质中。种植时注意植物的搭配和布局,提高浮岛的景观效果和生态功能。将浮岛通过锚链、绳索等方式固定在河道中指定位置,确保浮岛在水流和风浪作用下稳定可靠。对生态浮岛进行调试运行,检查浮岛的稳定性、植物生长情况和水质净化效果,及时发现问题并进行调整和处理。

二、施工期产排污分析

项目施工过程中未产生环境问题,未引起环保相关投诉。施工过程产排污主要是清淤过程中挖出的河道淤泥产生的恶臭,施工车辆以及施工机械产生的燃油尾气、运输路上携带的扬尘等,清洗产生的清洗废水、淤泥废水、施工人员产生的生活污水和生活垃圾,现场施工产生的现场施工产生的建筑垃圾、土方和淤泥。

表 2-6 项目主要工程施工期环境影响汇总表

类别	产污节点	主要污染物	排放规律	措施及去向
废气	现场施工和车辆运输	TSP、NO _x 、SO ₂	间歇	洒水抑尘,无组织排放。
	冲淤、抽排淤泥和淤泥运输	恶臭	持续	喷洒除臭剂。
废水	施工人员日常生活	生活废水	间歇	区域 2-5 的生活废水依托市政污水管网,区域 1 生活废水经化粪池处理后达标排放。
	施工机械清洗	清洗废水	间歇	移动洗车平台,清洗废水收集后经临时沉淀池处理后排入市政污水管网。
	淤泥废水	SS	间歇	经沉淀后上清液排入市政污水管网。
噪声	挖掘机、自卸车等各种大型工程机械	噪声	间歇	合理布置、距离衰减等措施。
固体废物	清淤	淤泥	间歇	干化后施工区回填及场地平整。
	施工人员日常生活	生活垃圾	间歇	收集后委托当地环卫部门清运。
	施工清表及开挖	建筑垃圾、弃土	间歇	施工单位应尽量进行回收利用,不可回收利用部分运输至赵公桥林业生态修复场。

三、土方平衡

本工程总挖方 162939m³，包括清淤 135000m³，清基 10733m³，基础及岸坡整形开挖 17206m³；填方共 163132m³，包括淤泥回填 135000m³，基础及岸坡整形回填 9406m³，外购土回填量 18726m³（采购协议见附件）；弃方共 18533m³，包括清基 10733m³，部分基础及岸坡整形废土 7800m³。项目外购土方共约 18726m³，种植土采购协议见附件。

在项目区内布设 6 处临时集泥池，临时集泥池位于河道附近低洼荒地、废弃堰塘，占地约 36656m²，堆起高度约 3.5m，项目淤泥干化后部分用于施工区场地平整、景观平台和生态浮岛回填，剩余部分回填低洼荒地和废弃堰塘。

表 2-7 项目土石方平衡表 单位 m³

序号	施工位置	弃方		回填				土方开挖		
		清基外运	基础及岸坡整形废土弃运	景观平台淤泥回填	淤泥回填	基础及岸坡整形回填	外购土	基础及岸坡整形开挖	清淤	清基
1	区域 1	6588	4836	14780	101220	5832	18726	10668	1160 00	658 8
2	区域 3	4145	2964	0	19000	3574		6538	1900 0	414 5
合计		10733	7800	14780	120220	9406	18726	17206	1350 00	107 33
		18533		144406				162939		

四、建设工期及投资

1、建设工期

常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程建设内容包括控源截污工程和生态修复工程，涉及河内施工的工程，建议安排在枯水期施工。本项目实施期限为 2 年，即从 2025 年 6 月-2026 年 12 月。项目实施时序安排如下表。

表 2-8 项目进度安排一览表

工程名称	实施时间	工作内容
总体工程	2025 年 6 月-2025 年 12 月	项目前期立项准备阶段、设计阶段、招投标和施工准备阶段等
控源截污工程	2026 年 1 月-4 月（枯水期）	河底生境改造和新建 35 座四池净化系统

生态修复工程	2026年5月-10月	河湖水域水生植物修复及岸线两侧生态修复、入河排污口尾端生态修复工程
总体工程	2026年11月-2026年12月	工程总体验收

2、工程投资

本项目总投资3557.61万元，其中工程费用3137.11万元，非工程费用420.5万元。争取中央资金2314万元，地方政府配套资金1243.61万元。

五、施工总布置

1、布置原则

施工布置按照遵循总体规划、注重工程实际、区别轻重缓急、照顾效益优先的原则。项目施工点独立且分散，在满足施工要求的原则下，采用先主体后零星原则。临时占地布置应尽量选取对周围居民学生影响较小的位置，尽量减少临时辅助设施建设。

2、主要生产及生活设施

①施工机械相对比较简单，放置在临时设施区。工人生产生活用房可采用租用就近民房的方式。

②建筑材料在购买地加工后，直接运至施工地点，钢筋等原料在购买点切割加工后运至施工地点，施工选用商品砼，不设置混凝土搅拌站，不设置施工营地。

③其他场地设施结合实际情况和工程施工特别因地制宜布置。

六、水土保持措施设计

本工程的建设将扰动原地貌，改变土地结构，形成开挖面，同时，建设过程中产生的弃土弃渣的堆放，将影响景区景观，毁坏水土保持林、草，加剧区域内的水土流失程度，破坏区域内的生态环境。

本工程施工以机械施工为主，人工施工为辅。施工时做到合理调度，有序施工，施工方法、施工工艺、施工时序合理。土石方调配达到了平衡，这有利于减少工程弃渣量及弃渣占地面积，减少水土流失量，有利于保护项目区生态环境。

主体工程考虑了生态明渠植物护岸等项目，可有效防治水土流失，属已有水保措施。还需补充工程临时堆土、施工临建设施区及其余临时占地的临时拦

	<p>挡、排水及覆盖措施，工程结束后的绿化措施。</p> <p>①主体工程区：做好预防保护及土石方平衡和合理调运，优化施工工艺，减少取土量，做好施工过程中的临时拦挡、排水和覆盖等防护。</p> <p>②临建工程区：临时排水、拦挡及覆盖，及时进行场地平整恢复植被。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

区域环境功能区划

本项目位于常德市武陵区城区内，为城市化区域，建设主体内容为控源截污和生态修复工程，项目建成后无环境污染。工程范围内无其他自然保护区、风景名胜区、自然遗产地等敏感环境保护目标；根据《湖南省主体功能区划》（2016.5），本项目不属于农产品主产区（限制开发区域）、重点生态功能区（限制开发区域）和禁止开发区域；根据《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘发改规划〔2018〕373号）、《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划〔2018〕972号），项目为生态修复工程，不属于湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（湘发改规划〔2018〕373号）中的限制类及禁止类，本项目所在区域环境功能划分见下表。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）二级标准
3	声环境功能区	项目所在地周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防护区	否
8	是否人口密集区	是
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	是
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

生态环境现状

一、生态环境现状

1、气候气象

武陵区属亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，据常德市气象站资料统计，多年平均气温 16.7℃，历年极端最低气温-13.2℃（1977年1月30日），历年极端最高气温 40.1℃（1971年7月26日），多年平均降水量 1337.8mm，但降水年际、年内变化都很大，最大年降水

2020.4mm(1954年),最小年降水927mm(1972年),最大年为最小年的2.18倍,年内降水主要集中于4~8月,占全年降水量的63.2%,尤以5~6月最为集中,占全年降水量的29.2%,且汛期降水多以暴雨形式出现,降水强度大,往往形成洪涝灾害。年平均日照时数1672h,无霜期271d,全年盛行风向为北北东,平均风速1.9m/s,瞬时最大风速达22.0m/s。

2、地形地貌

项目区域位于武陵区,地处凸起带的西南端与常德至桃源县凹陷地块间。太阳山凸起带出露地层:板溪群五强溪组Ptbnw,震旦系Z,寒武系统,奥陶系O、志留系S及新生代白垩系K,第三系E和第四系残丘岗地。常德至桃源凹陷地块以第四系冲积、湖积层Qal+pl为主要沉积层,下部以白垩系K,第三系E红层粉砂岩为基底。属太阳山残积、坡积岗地与常德断陷冲、湖积平原地貌,残丘岗地高程60~80m以上,冲湖积平原地貌高程29~36m。现防洪堤顶35.70m,河床水位28.9~30.80m。

3、地质

拟建场地各土层性状基本一致。场内土层综合评价:

①杂填土:成分和密实度不均匀,结构松散-稍密,已完成自重固结,不具湿陷性,力学性质差,地基稳定性差,不宜直接作为地基持力层。

②淤泥:流塑状,土质较均匀,正常固结,高灵敏性,结构性较强,扰动后强度变低,工程力学性质差,压缩变形大,为不利地层。

③粉质粘土:成分和密实度均匀,硬塑-可塑,压缩性中等偏低,力学性质较好,为有利地层。

④粉土:成分和密实度较均匀,稍密为主,压缩性中等,不液化,力学性质较差,其承载力受机械施工扰动影响很大,随扰动程度的加剧,承载力急剧降低。

⑤粉砂:成分和密实度较均匀,松散,含水饱和,中等液化,颗粒级配较好,为抗震不利地层。

⑥卵石:厚度较大,颗粒级配较好,力学强度高,压缩性低,稍密-中密,为拟建场地内有利的桩基持力层,在人行景观桥和车行桥(QLZK1-7)控制深度内发现有⑥-1粉质粘土、⑥-2粉砂地层,因此桩端未穿过该地层时,建

议进行下卧层验算。

⑥-1 粉质粘土：成分和密实度均匀，硬塑，压缩性中等偏低，力学性质较好，为相对有利地层。

⑥-2 粉砂：成分和密实度较均匀，稍密，含水饱和，埋深超过 20 米，不液化，颗粒级配较好，为一般地层。

4、水文

(1) 地下水

地下水主要为上部滞水和孔隙承压水（环境类型为II类）。上部滞水主要分布于杂填土中，含水量较小，主要由大气降水补给，通过蒸发或向低处下渗排泄。上部滞水水位标高范围在 30.5 米-31.5 米。上部滞水水位随季节性变化，近 3-5 年雨季水位标高最高 32.0 米，最低时可接近杂填土中、底部，标高约 30.0 米左右，年变化幅度约 2.0 米。

孔隙承压水贮存于粉砂和卵石层中，含水丰富，与南部 2200 米外沅江存在水力联系，受季节性降水影响较大，雨季水位较高。勘察期间，承压水初见水位在 18.00 米-26.1 米左右，稳定水位标高在 27.50 米左右。根据本地区经验，历史最高水位 32.00 米左右，承压水近 3-5 年水位最高标高 32.00 米，最低水位 26.00 米左右，近 3-5 年年变化幅度约 6.0 米左右。

杂填土中的上部滞水存在干湿交替现象，承压水无干湿交替现象。弱透土层粉土为相对隔水顶板。场地内及周边无污染源，勘察期间根据新河与穿紫河所取地表水水样、上部滞水水样、承压水水样水质分析试验结果显示，地表水、上层滞水和承压水对混凝土结构及钢筋混凝土中钢筋的腐蚀性等级为微腐蚀。根据场地钻孔所取土样分析结果，土对混凝土基础侵蚀性等级以及对砼中钢筋的腐蚀性等级为微腐蚀。水土对建筑材料的防护，应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2018）的规定。

(2) 地表水

场地地表水分布于穿紫河，为城市内排水水系，水量相对较小，由大气降水及上游水系排泄补给。由于城市排涝要求，当水位达到一定高程后将启动排水机埠直接抽排，不会漫过两侧河堤。

穿紫河水系位于常德市江北城区，西起竹叶港，东至南碛，全长 18 公里。

其东西两头与沅水仅一堤之隔，东北角与 19.76 平方公里的柳叶湖相通，呈 Y 字形分布。其主要功能为接纳穿紫河水及江北城区的降水，经南碛排入沅水。

5、生态环境现状

(1) 陆生生态

①植被类型现状

常德植被区划属中亚热带北部常绿阔叶林地带。西部山地植被区系分布属华中区属”三峡、武陵山地栲类、润楠林区”。植被类型多样，以常绿阔叶林为基带，以壳斗科、樟科、山茶科、冬青科、竹亚科的植物分布占优势。针叶树中的马尾松林、杉木林、柏木林、楠竹林分布广泛，经济林以油桐、乌桕、柑橘、油茶、茶、棕等为大宗。东部平湖区及环湖丘岗属”两湖平原栽培植被、水生植被区”。平湖区有农田防护林带及小块成片杨树林、水杉林、果木林、桑园、芦苇等。环湖丘岗有成片马尾松林、油茶林、人工杉木林、果园、茶园、麻园等。

项目工程区陆地植被主要是人工林、常见人工灌木草皮为主，主要种植常见绿化植被，以及文理学院内种植景观用枇杷树。项目区调查范围内未发现有国家级和湖南省级野生重点保护植物分布，也无古树名木分布。

②动物资源现状

武陵区陆生脊椎动物有 4 纲 24 目 72 科 191 种，其中国家一级保护动物有 1 种，分别是哺乳纲 2 种，分别为毛冠鹿、豹猫；鸟纲 20 种，分别为红腹锦鸡、褐翅鸦鹃、蛇雕、赤腹鹰、松雀鹰、凤头鹰、雀鹰、苍鹰、白尾鹇、黑鸢、普通鵟、领角鸮、灰林鸮、斑头鸺鹠、短耳鸮、红隼、游隼、画眉、红嘴相思鸟、蓝喉歌鸲。爬行纲 1 种，为乌龟。两栖纲 1 种，为虎纹蛙。国家二级保护动物有 24 种，三有保护类别有 143 种，省重点有 76 种。

项目区域内未发现国家和省级重点保护野生动物，也未发现其栖息地和迁徙通道。根据现场调查，评价区范围内无珍稀植被、无古树名木。区域不存在水土流失，自然灾害，生物入侵等生态问题，整体生态环境良好。

(2) 水生生态

①水生植物现状

本项目涉及水体水生植物主要有水生维管束植物和浮游植物，水生维管

束植物常见种类主要包括挺水植物、浮叶植物、沉水植物和漂浮植物，该水体以浮游植物为主，浮游藻类主要有绿藻、硅藻、隐藻及鱼腥藻等。

该项目涉及河流沿线均没有国家级、省级重点保护鱼类，沿线未发现成规模的鱼类产卵场、索饵场和越冬场。

②水生动物现状

穿紫河流域浮游动物种类丰富，以轮虫、浮游甲壳动物为主要类群。据调查，流域内共检出轮虫 88 种；浮游甲壳动物共发现 27 种，其中桡足类 10 种、枝角类 17 种；底栖生物以螺、蚌等软体动物为主体，是流域水生生态系统的重要组成部分，也是鱼类的主要饵料来源，当前底栖生物分布相对均匀，主要集中在河湾、生态浮岛周边及水生植被密集区域，依托丰富的水生植物和适宜的水体环境，形成了良好的栖息繁殖条件。流域鱼类以人工投放与自然繁殖相结合的方式分布，人工投放以白鲢、鳙鱼等滤食性鱼类为主，搭配少量肉食性鱼类。目前鱼类群落已形成较为完整的食物链，滤食性鱼类、肉食性鱼类与底栖生物、浮游动物相互依存。

③水生态现状

穿紫河上游水系主要分为南支与北支，北支水系发源地从武陵区河袱镇樟树岗人民挡闸（设计流量 3.1m³/s、高程 35.9m）引水往东经三星河、杨桥河与南支水系汇合，南支水系发源地从武陵区河袱镇南湖村毛湖港闸（设计流量 2.91m³/s、高程 35.9m）引水往东经岩坪渠，通过岩坪雨水泵站经芙蓉公园汇至现状新河渠（现命名穿紫河水系）、杨桥河，与北支水系汇合，现可通过甘岗闸排至穿紫河水系。

穿紫河水系上游北支水系，整体流动性较差，部分渠道岸线生态环境遭到破坏，部分渠道内漂浮大量生活垃圾和植被残体，区域存在部分居民的生活污水直排入河流，沿岸有部分区域没有做河堤的硬化处理，且岸带植物单一，植物生长不规律，水土流失较为严重，部分河段边坡被当地居民开垦作为菜地使用，占用河道种植蔬菜，不仅严重影响河道的排涝功能，施用的化肥、农药也会对河道水体水质造成污染，对水环境质量造成不良影响。

穿紫河水系上游南支水系，穿紫河水系西部从毛湖港闸起，至高泗社区岩坪雨水泵站入新河止，水系不通，沿线两岸岸坡未整形，穿紫河水系上游

南支水系两岸生态受到破坏，威胁着水生态系统的安全，粗放式开发造成河岸两侧植被的破坏，驳岸裸露土壤，水土流失存在，生态系统退化，自净能力严重减弱，生态机能正逐渐丧失。

穿紫河下游水系从紫缘桥往下至入沅江处，沿线两岸岸坡已经整形完成，下游两岸由于已实施生态驳岸工程，其两岸生态生长较好。

6、生态功能区划、水功能区划及水环境功能区划

(1) 生态功能区划

穿紫河流域全长 17.3 公里、流域面积 27.97 平方公里，作为武陵区唯一贯穿性城市内河，纳入市级沅江生态廊道，属于城市生态优化区，定位为城市生态会客厅、水生态净化屏障及人居与文旅复合功能区，是城区至西洞庭湖的水质缓冲与生态过渡带，也是武陵区城市生态安全骨架与绿色核心。

流域按功能细分为三级区域：上游（河湫镇—芙蓉街道段）为生态保育与水源涵养区，重点实施截污、水生植被恢复，保障生态补水与水质净化；中段（白马湖—丁玲公园—河街段）为城区生态净化与人居景观区，作为海绵城市核心区，通过生态浮岛、生态驳岸及水系连通，实现雨洪调蓄、景观服务与文旅融合；下游（柳叶湖—马家吉河连通段）为生态缓冲与连通过渡区，保障水系连通，维护生物迁徙通道与湿地生态。项目区域主要位于上游区域和中段区域。

(2) 水功能区划及水环境功能区划

按照《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），项目水体穿紫河，水域竹叶港至南碛，长度 17.3km，功能区类型为景观娱乐用水区，水质标准按照《地表水环境质量标准》IV类标准执行。

通过对比《常德市水功能区划》（常政函〔2014〕24号），项目位于一级水功能区穿紫河武陵开发利用区，治理区域 2 和治理区域 4 位于二级水功能区穿紫河武陵景观娱乐用水区，水质标准均按照《地表水环境质量标准》III类标准执行。

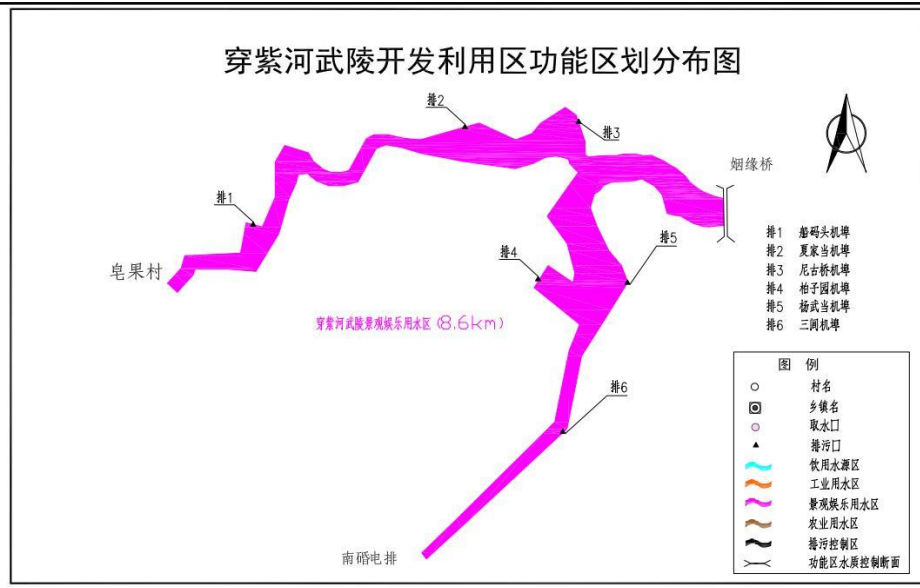


图 3-1 常德市水功能区划分布图（穿紫河）

7、自然资源保护区和饮用水源保护区

（1）自然资源保护区

①河洑国家森林公园

河洑国家森林公园位于新渐河以西，本项目位于新渐河以东，最近的项目区域 1 西侧距离河洑国家森林公园约 2.3km，因此不涉及河洑国家森林公园。

②太阳山省级森林公园

太阳山省级森林公园位于常德市北部郊区，是一处城郊型森林公园，本项目位于穿紫河水系，穿紫河是贯穿湖南省常德市主城区的一条重要城市内河，因此不涉及太阳山省级森林公园。

③沅水桃源段黄颡鱼黄尾鲴国家级水产种质资源保护区、沅水武陵段青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区

水产种质资源保护区均在沅江上，本项目属于穿紫河水系，为城市内河，不涉及沅江，因此不涉及水产种质资源保护区。

（2）饮用水源保护区

该项目位于穿紫河流域，项目建设内容和临时用地均不涉及饮用水水源保护区，通过与常德市饮用水水源保护区矢量叠合对比，距离项目最近的饮用水源保护区为常德市武陵区沅江饮用水水源保护区，位于项目治理区域 4 南面约 1.95km，具体方位见下图。

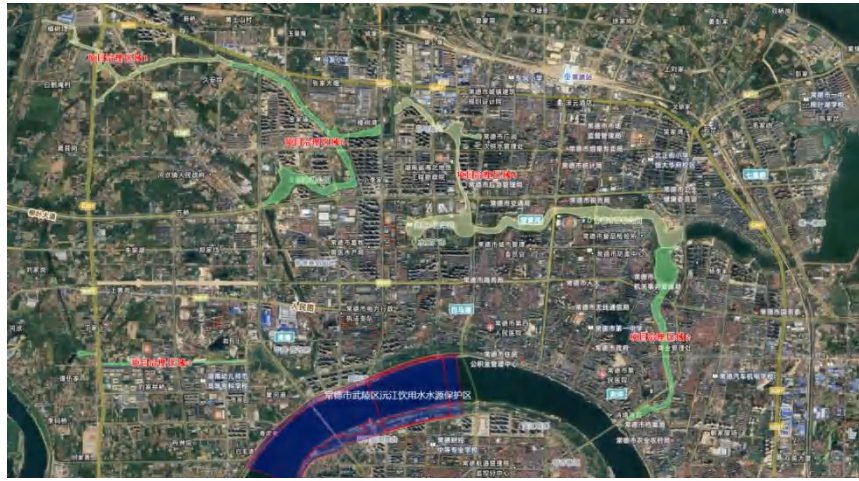


图 3-2 与常德市武陵区沅江饮用水水源保护区方位图

(3) 生态红线和基本农田

通过与常德市自然资源局“三区三线”对比，详见附件 9，本项目不占用基本农田和生态红线。

二、环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 常规因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目所在区域的大气环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095—2026)二级标准。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环评引用常德市生态环境局官网公布的《2024 年 1-12 月常德市环境空气质量状况》中武陵区环境空气质量监测的相关数据，相关数据及达标情况如下。

表 3-2 空气质量现状评价表 (2021 年)

评价因子	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年均值	60	8	13.3	达标
NO ₂	年均值	40	16	40	达标
PM ₁₀	月均值	60	57	95	达标
CO	日均值	4000	1000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均	160	148	92.5	达标

PM _{2.5}	年均值	30	38.7	129	不达标
-------------------	-----	----	------	-----	-----

综上评价，项目所在区域除 PM_{2.5} 不达标外，其余因子（PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃）均达标，因此评价区域为环境空气质量不达标区。

(2) 特征因子

为了解项目所在地区环境空气中特征因子现状，本次评价委托常德市常环环境科技有限公司对项目区环境空气特征因子（TSP）进行了监测（监测数据见附件）。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
G1	111.648882	29.040790	TSP	2026年1月6日~2026年1月9日	施工区3东北向，其他施工区西南向	距离施工区域3东端点1150m

①监测点位

本次现状监测共布设 1 个环境空气质量监测点，监测点位置位于施工区 3 东北向，其他施工区西南向，处于项目下风向。

监测点：Q1（111.648882，29.040790）。

②监测因子

监测项目：TSP。

③监测分析方法

监测分析方法见下表：

表 3-4 环境空气质量现状监测及

监测项目	监测依据	检出限
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ1263-2022	7μg/m ³

④采样时间及监测频率

采样时间：2026 年 1 月 6 日~2026 年 1 月 9 日，连续监测 3 天，监测 24 小时均值。

⑤监测计划表

表 3-5 监测计划一览表

监测因子	监测时间	执行标准	标准限值
TSP	连续 3 天，监测 24 小时均值	《环境空气质量标准》（GB3095—2026）	300μg/m ³

(6) 监测结果与评价

表 3-6 其他污染物补充监测结果一览表

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围 μg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
Q1	111.648882	29.040790	TSP (μg/m ³)	小时平均	300	114~119	39.67	0	达标

表 3-7 环境空气采样气象参数记录一览表

采样日期	天气	气温 (°C)	风向 (度)	风速 (m/s)	气压 (KPa)
1月6日~7日	晴	13.2	0	1.6	102.53
1月7日~8日	晴	13.7	0	1.5	102.60
1月8日~9日	晴	14.3	0	1.7	102.09

由上表监测数据可知，项目所在地环境空气质量监测因子中 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

（1）水质现状

为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本次环评收集了常德市生态环境局官网公布的《常德市生态环境局关于 2025 年 1-8 月常德市环境质量状况的通报》和 2024 年 1-12 月常德市市控监测数据，在 2025 年 1-8 月水环境质量结果中显示：沅水流域水质总体为优，45 个国省控断面中，2025 年 1 月-8 月监测结果除高水、北民湖超过地表水 III 类标准外，其余断面均达到地表水 III 类标准及以上。IV 类水质断面 1 个（高水），化学需氧量超标 0.04 倍；V 类水质断面 1 个（北民湖），总磷超标 1.3 倍，化学需氧量超标 0.2 倍。

在 2024 年 1-12 月穿紫河市控断面监测结果显示，穿紫河 2024 年 4 月和 7 月水质均超过地表水 III 类标准，达到 IV 类水质，超标倍数分别为氨氮超标 0.2 倍，化学需氧量超标 0.08 倍。穿紫河市控专项监测断面未能稳定达到 III 类水质目标，总氮全年均超过 III 类，有逐年上升的趋势。

（2）水质功能

本项目涉及水系为穿紫河，水质功能区为穿紫河武陵开发利用区。

（3）水流路径

穿紫河：西起竹叶港，东至南碛，东北角与 19.76 平方公里的柳叶湖相通。

3、声环境质量现状

根据项目噪声源和区域声环境特征相结合的原则，本次评价委托常德市常环环境科技有限公司于 2026 年 1 月 6 日对本项目敏感点噪声进行了检测，

共布设 5 个监测点。

①监测时间：2026 年 1 月 6 日，昼夜各一次。

②监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行，评价方法按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的相关规范进行。

③执行标准：根据项目所在区域的环境特征，项目周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。区域声环境监测结果见下表。

表 3-8 声环境质量现状评价结果表 单位 dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果 Leq	标准值
居民点 N1	昼	52.2	60
	夜	41.7	50
居民点 N2	昼	48.6	60
	夜	35.6	50
居民点 N3	昼	50.3	60
	夜	38.6	50
居民点 N4	昼	51.3	60
	夜	36.9	50
居民点 N5	昼	51.0	60
	夜	39.8	50

4、河道底泥质量现状

本项目引用《常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程可行性研究报告》中 2024 年 5 月 22 日和 1 月 26 日常德市常环环境科技有限公司对穿紫河流域的底泥监测数据。主要指标为：pH、砷、汞、铜、锌、铅、镉、铬、镍。底泥现状监测结果如下表。

表 3-9 底泥现状监测结果 单位：mg/kg

监测断面 监测因子	2024.1.26		2024.5.22		(GB15618-2018)表 1 中农用地土壤污染风险筛选值	
	三星河（樟树岗）T1	三星河（三星岗村）T2	毛湖港泵站入沟渠下游 50m 处 T3	南湖铺入沟渠上游 10m 处 T4		
	111.618559, 29.079813	111.634500, 29.074104	111.622507, 29.032080	111.616739, 29.033792		
PH	7.3	7.2	8.02	7.9	6.5-7.5	≥7.5
镉	0.10	0.13	0.89	0.54	0.3	0.6
汞	0.046	0.055	0.537	0.152	2.4	3.4
砷	3.38	4.94	8.41	11	30	25
铅	27	26	40	27.7	120	170
铬	53	42	53.0	57.6	200	250
铜	20	23	29	16	100	100
镍	20	24	24	21.6	100	190

	<table border="1"> <tr> <td>锌</td> <td>98</td> <td>104</td> <td>121</td> <td>90</td> <td>250</td> <td>300</td> </tr> </table> <p>根据表 3-4 统计可知，三星河（樟树垱）、三星河（三星垱村）、毛湖港泵站入沟渠下游 50m 处、南湖铺入沟渠上游 10m 处底泥现状满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值，可用于耕地、园地、草地填埋。</p> <p>5、地下水环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）其他”，属于环境影响报告表类别，地下水环境影响评价项目类别应为“IV类”，可不开展地下水环境影响评价。</p> <p>6、土壤环境质量现状</p> <p>本项目为生态型项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为III类项目，项目周边土壤环境为一般农村土壤环境，不属于酸化、碱化、盐化土壤，土壤环境敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价，故本项目未对土壤环境现状进行调查。</p> <p>7、饮用水水源保护区</p> <p>项目施工范围内不涉及集中式饮用水水源保护区。</p>	锌	98	104	121	90	250	300
锌	98	104	121	90	250	300		
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>主要环境问题：</p> <p>1、治理区域 1 底泥总氮污染指数为重度污染。治理区域 1 早些年集体拦网投肥养殖，区域早些年同样存在 3 家养殖场，废水与固体废物随意排放，致使水体底泥污染严重。</p> <p>2、直排入河生活源导致河道部分河段水质超标明显。城乡接合部治理区域 1 渠道岸线两侧留存有 35 户居民自建房，生活废水未经处理直排入河。由于直排入河的生活废水超出了河流自净能力，导致部分河段存在水质超标现象。</p> <p>3、种植污染源经闸口、支流或损毁的岸线溢流进入河流。治理区域 1 北岸由于已建成的河堤阻隔作用以及地势高差原因，集雨范围内种植废水与水产养殖尾水无法直流进入河流，而治理区域 1 南岸由于河道岸线缺乏基本护岸措施，常年雨水冲刷，导致部分河岸边坡垮塌，水土流失严重，种植污染</p>							

源经闸口、支流或损毁的岸线溢流进入三星河（穿紫河水系）。由于支流上缺乏必要的生态修复措施，南湖港集雨范围内污染源经由地表径流直接进入河道。

4、由于穿紫河上游水系区域长期监管不到位，穿紫河上游水系水生态环境不好，导致河道内淤泥堆积，水葫芦泛滥生长，致使部分河段水质变差，且水系两侧边坡存在种菜的情形。

5、2020年以来，穿紫河市控专项监测断面未能稳定达到III类水质目标，总氮等都有逐年上升的趋势。

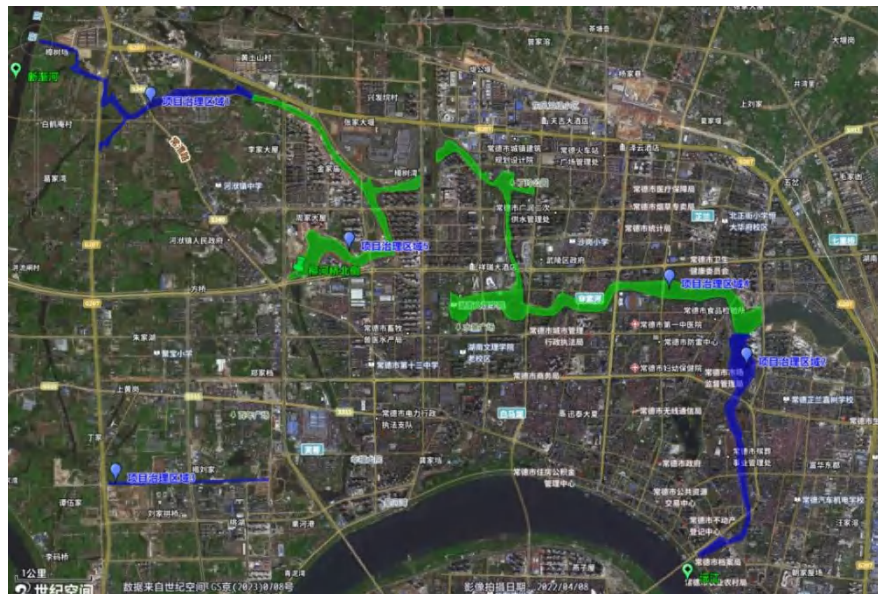
环境问题整改措施：

1、对区域底泥实施河底生境改造，对河道内水葫芦等垃圾进行清理，消除河道内内源污染。

2、对武陵区白鹤庵村及鼎城区黄土山村 35 户集中居住的河道岸线居民生活废水，经四池净化系统，使生活废水处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）二级标准后，排入穿紫河水系。

3、对 4 个入河排污口尾端、南碛泵站入沅江前端、南湖港入三星河尾端设置生态浮岛，在城乡接合部区域河道岸线两侧设置生态护岸，通过新建河道两岸生态护岸，对受损河道岸线进行修复，同时对种植污染源河道岸线居民生活污水进行有效拦截，降低入河污染负荷。

4、穿紫河流域内建设河道水生植物修复工程，提高水域内水质自净能力。



本项目大气环境保护目标参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，取本项目施工场地周边、临时占地周边 500m 范围内环境敏感点；噪声环境保护目标参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，取本项目施工场地周边、临时占地周边 50m 范围内环境敏感点；水环境保护目标为穿紫河；本项目占地面积较小，生态影响范围小且时间短，确定本次生态评价范围为工程占地及厂界外延 200m 范围，生态保护目标为项目施工地水生生物、陆生生物。项目周边环境保护目标见表 3-10，临时设施周边保护目标见表 3-11。

表 3-10 项目周边环境保护目标一览表

名称	项目地	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对最近距离 /m
		E (°)	N (°)					
生态环境 保护目标	区域 1 起点上 游 0.5km	111.63 6158	29.07 397	久安苑	居民约 80 人	2 类 区 ^①	南侧	280-500
		111.63 4291	29.07 3519	车李家	居民约 120 人	2 类 区 ^①	南侧	360-500
		111.63 4859	29.07 8186	八字朝 门	居民约 20 人	2 类 区 ^①	北侧	10-130
	区域 1 起点上 游 1km	111.62 9269	29.07 7907	吉家咀	居民约 60 人	2 类 区 ^①	北侧	10-100
		111.63 0309	29.07 3712	唐公馆	居民约 60 人	2 类 区 ^①	南侧	300-500
	区域 1 起点上 游 1.5km	111.62 2832	29.07 3852	柴家岗	居民约 280 人	2 类 区 ^①	南侧	10-200
		111.62 5654	29.07 4549	三星垱 村	居民约 60 人	2 类 区 ^①	南侧	50-300
		111.62 4978	29.07 8873	汤家坪 村村民 委员会	工作人员 约 30 人	2 类 区 ^①	北侧	300
		111.62 8336	29.08 075	卓越善 悦文澜 府	居民约 800 人	2 类 区 ^①	北侧	290-500
	区域 1 起点上 游 2km	111.62 1899	29.07 4345	高桥	居民约 20 人	2 类 区 ^①	北、西 侧	15-360
		111.62 4967	29.07 6255	汤家坪 村	居民约 300 人	2 类 区 ^①	北、西 侧	10-500
		111.61 9686	29.07 0929	全美堤	居民约 20 人	2 类 区 ^①	南侧	10-200
		111.61 7820	29.06 9556	汤家湾	居民约 90 人	2 类 区 ^①	西侧、 西南侧	100-500

区域1 起点上 游2.5km	<u>111.61</u> <u>83780</u>	<u>29.07</u> <u>47490</u>	白河庵 村	居民约 300人	2类 区 ^①	西侧、 南侧	<u>80-500</u>
	<u>111.61</u> <u>5745</u>	<u>29.07</u> <u>8443</u>	孔家垱	居民约 80人	2类 区 ^①	南侧	<u>110-500</u>
区域1 起点上 游2.5km 至下游 终点	<u>111.61</u> <u>2863</u>	<u>29.08</u> <u>2688</u>	樟树垱	居民约 70人	2类 区 ^①	南侧	<u>10-230</u>
	<u>111.61</u> <u>1103</u>	<u>29.07</u> <u>9609</u>	白合安	居民约 30人	2类 区 ^①	南侧	<u>360-500</u>
	<u>111.61</u> <u>1994</u>	<u>29.08</u> <u>4844</u>	廖家坪	居民约 70人	2类 区 ^①	北侧	<u>120-500</u>
	<u>111.63</u> <u>4567</u>	<u>29.08</u> <u>0853</u>	新桥	居民约 40人	2类 区 ^①	北侧	<u>290-500</u>
区域2 起点下 游0.5km	<u>111.69</u> <u>8975</u>	<u>29.04</u> <u>7362</u>	常德维 多利亚 妇产医 院	职工和病 人约500 人	2类 区 ^①	西侧	<u>300</u>
	<u>111.69</u> <u>9426</u>	<u>29.04</u> <u>8822</u>	金桥卫 生服务 站	职工和病 人约80 人	2类 区 ^①	西侧	<u>310</u>
	<u>111.69</u> <u>8889</u>	<u>29.04</u> <u>9809</u>	明星幼 儿园	师生及职 工约400 人	2类 区 ^①	西侧	<u>340</u>
	<u>111.69</u> <u>8340</u>	<u>29.04</u> <u>6600</u>	齿康诊 所	职工和病 人约50 人	2类 区 ^①	西侧	<u>400</u>
	<u>111.70</u> <u>1859</u>	<u>29.04</u> <u>8081</u>	丹阳街 道卫生 服务中 心	职工和病 人约50 人	2类 区 ^①	西侧	<u>70</u>
	<u>111.69</u> <u>9275</u>	<u>29.05</u> <u>0817</u>	紫桥社 区卫生 服务站	职工和病 人约80 人	2类 区 ^①	西侧	<u>260</u>
	<u>111.70</u> <u>0271</u>	<u>29.04</u> <u>3800</u>	瑞佳口 腔	职工和病 人约40 人	2类 区 ^①	西侧	<u>260</u>
区域2 起点下 游1km	<u>111.69</u> <u>9853</u>	<u>29.04</u> <u>1987</u>	光荣路 卫生服 务站	职工和病 人约50 人	2类 区 ^①	西侧	<u>230</u>
	<u>111.70</u> <u>7492</u>	<u>29.04</u> <u>3567</u>	常德市 武陵区 三间幼 儿园	师生及职 工约300 人	2类 区 ^①	东侧	<u>230</u>
区域2 起点下 游1.5km	<u>111.69</u> <u>9659</u>	<u>29.03</u> <u>8908</u>	光荣路 社区居 民委员 会	职工约 30人	2类 区 ^①	西侧	<u>260</u>

			<u>111.70</u> <u>6292</u>	<u>29.03</u> <u>8071</u>	常德爱尔眼科医院	职工和病人约 200 人	2 类 区 ^①	东侧	<u>200</u>
			<u>111.70</u> <u>0477</u>	<u>29.03</u> <u>6494</u>	常德市第三中学	师生及职工约 2500 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>240</u>
			<u>111.70</u> <u>7138</u>	<u>29.04</u> <u>0037</u>	牯牛岗社区居民委员会	职工约 30 人	2 类 区 ^①	东侧	<u>370</u>
	区域 2 起点下游 2km		<u>111.70</u> <u>6271</u>	<u>29.03</u> <u>4595</u>	爱心幼稚园	师生及职工约 300 人	2 类 区 ^①	东侧	<u>120</u>
			<u>111.69</u> <u>9606</u>	<u>29.03</u> <u>4305</u>	启迪幼稚园	师生及职工约 300 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>390</u>
			<u>111.70</u> <u>1912</u>	<u>29.03</u> <u>4541</u>	常乐社区卫生服务站	职工和病人约 50 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>160</u>
			<u>111.70</u> <u>1580</u>	<u>29.03</u> <u>3200</u>	常德站备桥中医医院	职工和病人约 200 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>210</u>
			<u>111.70</u> <u>2106</u>	<u>29.03</u> <u>1687</u>	胜利路小学	师生及职工约 800 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>180</u>
	区域 2 起点下游 2.5km		<u>111.70</u> <u>2213</u>	<u>29.03</u> <u>0754</u>	新蕾幼儿园	师生及职工约 500 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>200</u>
			<u>111.70</u> <u>19451</u>	<u>29.02</u> <u>9509</u>	体育东路社区居民委员会	职工约 30 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>260</u>
			<u>111.70</u> <u>9477</u>	<u>29.02</u> <u>9458</u>	育才小学	师生及职工约 500 人	2 类 区 ^①	东侧	<u>380</u>
	区域 2 起点下游 2.5km 至终点		<u>111.70</u> <u>7953</u>	<u>29.02</u> <u>3450</u>	新街东社区卫生服务站	职工和病人约 40 人	2 类 区 ^①	东南侧	<u>4200</u>
			<u>111.69</u> <u>6612</u>	<u>29.02</u> <u>5443</u>	旺宝贝幼儿园	师生及职工约 300 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>210</u>
			<u>111.69</u> <u>8846</u>	<u>29.02</u> <u>333</u>	常德九龙医院	职工和病人约 500 人	2 类 区 ^①	南侧	<u>20</u>
			<u>111.69</u> <u>9275</u>	<u>29.02</u> <u>2064</u>	府坪街道卫生服务中心	职工和病人约 80 人	2 类 区 ^①	南侧	<u>150</u>

			<u>111.69</u> <u>913</u>	<u>29.02</u> <u>2836</u>	城东街道委员会	职工约 30人	2类 区 ^①	南侧	<u>70</u>
			<u>111.69</u> <u>9091</u>	<u>29.02</u> <u>8007</u>	常德市第四中学	师生及职工约 2000人	2类 区 ^①	北侧	<u>300</u>
			<u>111.70</u> <u>0992</u>	<u>29.02</u> <u>1892</u>	东升小学	师生及职工约 2500人	2类 区 ^①	南侧	<u>220</u>
	区域2		<u>111.70</u> <u>2778</u>	<u>29.03</u> <u>6075</u>	周边安置小区及商品房	居民约2万人	2类 区 ^①	东、南、西、北侧	<u>15-500</u>
	区域3 起点下游0.5km		<u>111.62</u> <u>17</u>	<u>29.03</u> <u>1215</u>	虎杨家	居民约 100人	2类 区 ^①	南侧	<u>20-500</u>
			<u>111.61</u> <u>9082</u>	<u>29.03</u> <u>2288</u>	谭武家	居民约 150人	2类 区 ^①	西侧	<u>90-500</u>
			<u>111.61</u> <u>9520</u>	<u>29.02</u> <u>9477</u>	石灰社区	居民约 100人	2类 区 ^①	南侧	<u>260-500</u>
			<u>111.61</u> <u>9070</u>	<u>29.02</u> <u>9295</u>	石灰社区居民委员会	职工约 30人	2类 区 ^①	东南侧	<u>350</u>
	区域3 起点下游1km		<u>111.62</u> <u>8685</u>	<u>29.02</u> <u>8093</u>	常德财经职业技术学院	师生及教职工约 1.4万人	2类 区 ^①	南侧	<u>440</u>
	区域3 起点下游1.5km		<u>111.63</u> <u>3555</u>	<u>29.03</u> <u>3543</u>	揭刘家	居民约 150人	2类 区 ^①	北侧	<u>50-500</u>
			<u>111.63</u> <u>5169</u>	<u>29.03</u> <u>4920</u>	常德职业技术学院	师生及教职工约 6500人	2类 区 ^①	北侧	<u>230-500</u>
	区域3 起点下游1.5km 至终点		<u>111.63</u> <u>5616</u>	<u>29.02</u> <u>9252</u>	湖南幼儿师范高等专科学校	师生及教职工约 1.1万人	2类 区 ^①	南侧	<u>290</u>
			<u>111.63</u> <u>7697</u>	<u>29.03</u> <u>1526</u>	高泗社区	居民约 100人	2类 区 ^①	南侧	<u>30-500</u>
			<u>111.63</u> <u>8941</u>	<u>29.03</u> <u>0346</u>	高泗社区居民委员会	职工约 30人	2类 区 ^①	南侧	<u>200</u>
			<u>111.63</u> <u>9392</u>	<u>29.03</u> <u>4895</u>	岩包上	居民约 200人	2类 区 ^①	北侧	<u>180-500</u>
	区域4 起点上		<u>111.70</u> <u>5648</u>	<u>29.05</u> <u>44</u>	柳叶口腔医院	职工和病人约80人	2类 区 ^①	东侧	<u>200</u>

		游 0.5km	<u>111.70</u> <u>5241</u>	<u>29.05</u> <u>646</u>	德善堂 诊所	职工和病 人约 40 人	2 类 区 ^①	东北侧	330
			<u>111.70</u> <u>0217</u>	<u>29.04</u> <u>9368</u>	紫光口 腔医院	职工和病 人约 60 人	2 类 区 ^①	西南侧	300
			<u>111.69</u> <u>9466</u>	<u>29.04</u> <u>8939</u>	金桥社 区卫生 服务站	职工和病 人约 60 人	2 类 区 ^①	西南侧	380
		区域 4 起点上 游 1km	<u>111.69</u> <u>8932</u>	<u>29.04</u> <u>9787</u>	明星幼 儿园	师生及职 工约 300 人	2 类 区 ^①	南侧	390
			<u>111.70</u> <u>0391</u>	<u>29.05</u> <u>9293</u>	一德口 腔	职工和病 人约 60 人	2 类 区 ^①	北侧	340
			<u>111.69</u> <u>9619</u>	<u>29.05</u> <u>8177</u>	武陵荷 花医疗 服务站	职工和病 人约 60 人	2 类 区 ^①	北侧	270
		区域 4 起点上 游 1.5km	<u>111.69</u> <u>8503</u>	<u>29.05</u> <u>1804</u>	紫桥幼 儿园	师生及职 工约 300 人	2 类 区 ^①	南侧	170
			<u>111.69</u> <u>552</u>	<u>29.04</u> <u>9701</u>	中医皮 肤专科 医院	职工和病 人约 200 人	2 类 区 ^①	南侧	380
			<u>111.69</u> <u>6795</u>	<u>29.04</u> <u>9401</u>	艺晨幼 儿园	师生及职 工约 500 人	2 类 区 ^①	南侧	450
		区域 4 起点上 游 2km	<u>111.69</u> <u>2632</u>	<u>29.05</u> <u>195</u>	晓岛社 区居民 委员会	职工约 30 人	2 类 区 ^①	南侧	200
			<u>111.69</u> <u>2903</u>	<u>29.05</u> <u>9529</u>	芷河社 区卫生 服务站	职工和病 人约 40 人	2 类 区 ^①	北侧	500
		区域 4 起点上 游 3.5km	<u>111.67</u> <u>6359</u>	<u>29.04</u> <u>9208</u>	康桥蒙 氏幼儿 园	师生及职 工约 300 人	2 类 区 ^①	南侧	280
			<u>111.67</u> <u>0951</u>	<u>29.04</u> <u>7255</u>	育英德 景园小 学	师生及职 工约 1000 人	2 类 区 ^①	南侧	490
			<u>111.66</u> <u>7089</u>	<u>29.04</u> <u>7448</u>	湖南文 理学院	师生及职 工约 26000 人	2 类 区 ^①	南侧	360
		区域 4 起点上 游 5km	<u>111.66</u> <u>9192</u>	<u>29.05</u> <u>985</u>	四〇三 队医务 室	职工和病 人约 40 人	2 类 区 ^①	西侧	390
			<u>111.67</u> <u>1359</u>	<u>29.06</u> <u>0752</u>	常德外 国语学	师生及职 工约 800	2 类 区 ^①	西侧	190

					校	人			
		<u>111.67</u> <u>6487</u>	<u>29.06</u> <u>3241</u>		美丽坚 口腔	职工和病 人约 200 人	2 类 区 ^①	东侧	<u>350</u>
	区域 4 起点上 游 5km 至终点	<u>111.67</u> <u>7625</u>	<u>29.06</u> <u>7983</u>		常德武 陵浩仁 堂中医 医院	职工和病 人约 300 人	2 类 区 ^①	东侧	<u>330</u>
		<u>111.66</u> <u>5392</u>	<u>29.06</u> <u>4807</u>		常德市 第一中 医院	职工和病 人约 2000 人	2 类 区 ^①	南侧	<u>500</u>
		<u>111.67</u> <u>6646</u>	<u>29.07</u> <u>0118</u>		汇金社 区居民 委员会	职工约 40 人	2 类 区 ^①	东北侧	<u>350</u>
		<u>111.68</u> <u>0768</u>	<u>29.05</u> <u>0989</u>		周边安 置小区 及商品 房	居民约 2 万人	2 类 区 ^①	东、南、 西、北 侧	<u>30-500</u>
	区域 5 起点	<u>111.63</u> <u>9937</u>	<u>29.05</u> <u>7662</u>		河袂镇	居民约 30 人	2 类 区 ^①	西侧	<u>330-500</u>
	区域 5 起点上 游 1.5km	<u>111.65</u> <u>8881</u>	<u>29.05</u> <u>4186</u>		仙源社 区居民 委员会	工作人员 约 30 人	2 类 区 ^①	南侧	<u>460</u>
	区域 5 起点上 游 2km	<u>111.66</u> <u>2229</u>	<u>29.06</u> <u>028</u>		兰鑫口 腔芙蓉 店	职工和病 人约 60 人	2 类 区 ^①	东侧	<u>400</u>
	区域 5 起点上 游 3.5km	<u>111.64</u> <u>5942</u>	<u>29.07</u> <u>191</u>		杨桥社 区居委 会	工作人员 约 30 人	2 类 区 ^①	南侧	<u>200</u>
	区域 5 起点上 游 3.5km 至终点	<u>111.64</u> <u>165</u>	<u>29.07</u> <u>5842</u>		谢家	居民约 60 人	2 类 区 ^①	南侧	<u>20-100</u>
	区域 5	<u>111.65</u> <u>2744</u>	<u>29.06</u> <u>5172</u>		周边安 置小区 及商品 房	居民约 5000 人	2 类 区 ^①	东、南、 西、北 侧	<u>30-500</u>
水环境	区域 1	<u>111.63</u> <u>4414</u>	<u>29.07</u> <u>7231</u>		三星河	灌溉用 水, 位于 项目施工 区紧邻	GB38 38-20 02 中 III类 标准	/	<u>0</u>
		<u>111.61</u> <u>1094</u>	<u>29.08</u> <u>3328</u>		新渐河	灌溉用 水, 位于 项目施工 区紧邻		西侧	<u>5</u>

		区域2和区域4	$\frac{111.70}{4087}$	$\frac{29.04}{5624}$	穿紫河	景观用水, 位于项目施工区紧邻		/	0
		区域3	$\frac{111.62}{9768}$	$\frac{29.03}{2309}$	小沟渠	灌溉用水, 位于项目施工区紧邻		/	0
			$\frac{111.64}{9460}$	$\frac{29.02}{2775}$	沅江	水资源		东侧、西侧	1150
		区域5	$\frac{111.65}{5013}$	$\frac{29.06}{5601}$	三岔河、张家港、邵花河	景观用水, 位于项目施工区紧邻		/	0
声环境		区域1起点上游0.5km	$\frac{111.63}{4859}$	$\frac{29.07}{8186}$	八字朝门	居民约20人	2类区 ^①	北侧	10-50
		区域1起点上游1km	$\frac{111.62}{9269}$	$\frac{29.07}{7907}$	吉家咀	居民约60人	2类区 ^①	北侧	10-50
		区域1起点上游1.5km	$\frac{111.62}{2832}$	$\frac{29.07}{3852}$	柴家岗	居民约280人	2类区 ^①	南侧	10-50
			$\frac{111.62}{5654}$	$\frac{29.07}{4549}$	三星埇村	居民约60人	2类区 ^①	南侧	50
		区域1起点上游2km	$\frac{111.62}{1899}$	$\frac{29.07}{4345}$	高桥	居民约20人	2类区 ^①	北、西侧	15-50
			$\frac{111.62}{4967}$	$\frac{29.07}{6255}$	汤家坪村	居民约300人	2类区 ^①	北、西侧	10-50
			$\frac{111.61}{9686}$	$\frac{29.07}{0929}$	全美堤	居民约20人	2类区 ^①	南侧	10-50
		区域1起点上游2.5km至下游终点	$\frac{111.61}{2863}$	$\frac{29.08}{2688}$	樟树埇	居民约70人	2类区 ^①	南侧	10-50
		区域2起点下游2.5km至终点	$\frac{111.69}{8846}$	$\frac{29.02}{333}$	常德九龙医院	职工和病人约500人	2类区 ^①	南侧	20
		区域2	$\frac{111.70}{2778}$	$\frac{29.03}{6075}$	周边安置小区及商品房	居民约2万人	2类区 ^①	东、南、西、北侧	15-50
	区域3起点下游0.5km	$\frac{111.62}{17}$	$\frac{29.03}{1215}$	虎杨家	居民约100人	2类区 ^①	南侧	20-50	

区域3 起点下游1.5km	$\frac{111.63}{3555}$	$\frac{29.03}{3543}$	揭刘家	居民约150人	2类区 ^①	北侧	50
区域3 起点下游1.5km 至终点	$\frac{111.63}{7697}$	$\frac{29.03}{1526}$	高泗社区	居民约100人	2类区 ^①	南侧	30-50
区域4	$\frac{111.68}{0768}$	$\frac{29.05}{0989}$	周边安置小区及商品房	居民约2万人	2类区 ^①	东、南、西、北侧	30-50
区域5 起点上游3.5km 至终点	$\frac{111.64}{165}$	$\frac{29.07}{5842}$	谢家	居民约60人	2类区 ^①	南侧	20-50
区域5	$\frac{111.65}{2744}$	$\frac{29.06}{5172}$	周边安置小区及商品房	居民约5000人	2类区 ^①	东、南、西、北侧	30-50
生态环境	水生生物、陆生生物				/	无珍稀物种，无鱼类“三场”（产卵场、洄游场、越冬场）	

注：①为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其修改单中二类区；

②为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 3-11 项目临时集泥池周边环境保护目标一览表

名称	项目地	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对最近距离/m	
		E(°)	N(°)						
大气环境	区域1	集泥池1	111.61 5334	29.078 641	孔家垱	居民约200人	2类区 ^①	西南侧	130-500
			111.62 0229	29.079 648	汤家坪村	居民约150人	2类区 ^①	东侧	260-500
			111.61 4457	29.082 180	樟树垱	居民约40人	2类区 ^①	西北侧	300-500
	区域2和集泥池3	集泥池2和集泥池3	111.62 0966	29.077 061	高桥	居民约25人	2类区 ^①	东侧	10-150
			111.62 4037	29.077 262	汤家坪村	居民约150人	2类区 ^①	东侧	290-500
			111.62 4976	29.079 102	汤家坪村民委员会	工作人员约20人	2类区 ^①	东侧	430-500
			111.62 0993	29.074 410	柴家岗村	居民约30人	2类区 ^①	南侧	190-240
			111.62 1508	29.079 329	四口堰	居民约30人	2类区 ^①	北侧	240-500

			集泥池 4	111.61 8407	29.074 984	黑儿堰	居民约 50 人	2 类区 ^①	西南 侧	240-500	
				111.62 4976	29.079 102	汤家坪 村民居 委会	工作人员 约 20 人	2 类区 ^①	东北 侧	360-400	
				111.62 4201	29.075 660	汤家坪 村	居民约 150 人	2 类区 ^①	东侧	50-500	
				111.62 3273	29.074 282	柴家岗 村	居民约 100 人	2 类区 ^①	南侧	70-240	
				111.62 4984	29.074 614	三星垵 村	居民约 80 人	2 类区 ^①	东南 侧	150-500	
				111.61 8407	29.074 984	黑儿堰	居民约 20 人	2 类区 ^①	西南 侧	410-500	
			集泥池 5	111.63 0035	29.077 781	吉家咀	居民约 20 人	2 类区 ^①	北侧	100-180	
				111.62 8426	29.080 501	卓越善 悦文澜 府	居民约 5000 人	2 类区 ^①	北侧	380-500	
				111.63 0465	29.073 892	三星垵 村	居民约 150 人	2 类区 ^①	南侧	260-500	
			区域 3	集泥池 6	111.63 8613	29.034 458	岩包上	居民约 500 人	2 类区 ^①	东北 侧	100-500
					111.63 5577	29.033 310	揭刘家	居民约 300 人	2 类区 ^①	西侧	80-500
					111.63 5169	29.034 920	常德职 业技术 学院	师生及教 职工约 6500 人	2 类区 ^①	西北 侧	230-500
		111.63 8941			29.030 346	高泗社 区居民 委员会	职工约 30 人	2 类区 ^①	南侧	200	
		111.63 5616			29.029 252	湖南幼 儿师范 高等专 科学校	师生及教 职工约 1.1 万人	2 类区 ^①	南侧	290	
		111.63 7697			29.031 526	高泗社 区	居民约 100 人	2 类区 ^①	南侧	30-500	
		水环境	区域 1	集泥池 1 至集泥池 5	111.63 4414	29.077 231	三星河	灌溉用 水，位于 项目施工 区紧邻	GB3838-2002 中Ⅲ类标准	南 侧、北 侧、西 侧、东 侧	5
					111.61 1094	29.083 328	新渐河	灌溉用 水，位于 项目施工 区紧邻			600
			区域 3	集泥池 6	111.63 7229	29.032 463	小沟渠	灌溉用 水，位于 项目施工 区紧邻	GB3838-2002 中Ⅲ类标准	南侧	10

			111.64 9460	29.022 775	沅江	水资源		东南 侧	1360
声环境	区域 1	集泥池 2 和 3	111.62 0966	29.077 061	高桥	居民约 15 人	2 类区 ^①	东侧	10-50
		集泥池 4	111.62 4035	29.075 347	高桥	居民约 10 人	2 类区 ^①	东南 侧	40-50
生态环境	施工区	水生生物、陆生生物				/	无珍稀物种，无鱼类“三场”（产卵场、洄游场、越冬场）		

注：①为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其修改单中二类区；

②为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

评价标准	一、环境质量标准			
	(1) 大气环境质量标准			
	项目所在地属于环境空气质量功能二类区，基本因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其修改单二级标准，具体标准限值见下表。			
	表 3-12 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	《环境空气质量标准》（GB3095—2026）及其修改单（2018 年）二级标准
	SO ₂	年平均	60μg/m ³	
		日平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		日平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
	NO _x	年平均	50μg/m ³	
		日平均	100μg/m ³	
		1 小时平均	250μg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
1 小时平均		200μg/m ³		
PM ₁₀	年平均	60μg/m ³		
	日平均	120μg/m ³		
Pm _{2.5}	年平均	30μg/m ³		
	日平均	60μg/m ³		
CO	日平均	4mg/m ³		
	1 小时平均	10mg/m ³		
TSP	年平均	200μg/m ³		
	日平均	300μg/m ³		

(2) 地表水环境质量标准

项目区域地表水穿紫河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。地表水环境质量标准限值见下表:

表 3-13 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

项目	pH	COD	NH ₃ -N	总氮	总磷
III类标准	6-9	20mg/L	1.0mg/L	1.0mg/L	0.2mg/L

(3) 声环境质量标准

沿线敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。声环境质量标准限值见下表:

表 3-14 声环境质量标准 (单位 dB (A))

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

(4) 底泥环境质量标准

本项目清淤淤泥经集泥池干化后部分用于施工区场地平整、景观平台和生态浮岛回填, 剩余部分回填低洼荒地和废弃堰塘。因此本项目淤泥参照执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的风险管控标准(6.5<pH≤7.5)其他类, 具体标准见下表。

表 3-15 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准值 单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	7.5<pH≤8.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

二、污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本项目运营期无废气污染物排放，施工期产生的 SO₂、NO_x、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放标准限值，渠道清淤工程施工过程中产生的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准，标准值见下表：

表 3-16 大气污染排放标准（单位：mg/m³）

序号	污染物	排放方式	排放浓度（mg/m ³ ）	排放标准
1	颗粒物	无组织排放	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	SO ₂		0.4	
3	NO _x		0.12	
4	臭气浓度		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

(2) 废水污染物排放标准

运营期：本项目运营期无废水污染物排放。

施工期：本项目施工期产生的废水主要为施工废水及施工人员产生的生活污水，施工期间治理区域 2、治理区域 3、治理区域 4、治理区域 5 生活污水依托市政污水管网，治理区域 1 施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池，经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉；施工废水经沉淀池处理后排入市政污水管网。

(3) 噪声污染控制标准

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类功能区标准限值，施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）标准要求。噪声控制标准详见下表：

表 3-17 噪声排放标准（单位 dB（A））

时段	执行标准	时段	
		昼间	夜间
施工期	GB12523-2025	70	55
运营期	GB12348-2008	60	50

(4) 固体污染物控制标准

施工期生活垃圾控制标准执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）；建筑垃圾固体废物均执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他	无
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、施工期大气环境影响分析

施工期的大气污染物主要来源于施工时土石方的开挖、回填与施工机械和运输车辆，以及渠道清淤产生的恶臭，污染物主要为燃油废气、扬尘和清淤恶臭，其中扬尘包含施工扬尘和运输车辆道路扬尘。

1、施工扬尘

施工扬尘的产生随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失，施工扬尘扩散到附近空气中，会增加空气中总悬浮颗粒物（TSP）的含量。施工产生的扬尘主要集中在主体工程基础开挖、回填、场地平整阶段以及材料堆放产生的扬尘，主要为施工过程中风力作用产生的粉尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放、减少裸露地面及保证一定的含水率是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.17	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	980	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候条件不同，其影响范围也有所不同。施工期间，施工扬尘势必会对该区域的环境产生一定的影响。可通过在施工场地洒水降尘，堆土处加盖篷布，

运输车辆降低速度来减轻扬尘对敏感度造成的影响。

根据建筑施工工地的有关数据，当风速 2.4m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围一般在下风向 150m 之内：下风向 0~50m 为重污染带、50~100m 为较重污染带、100~150m 为轻污染带。经粗略估算，施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。因此必须采取适当措施以减轻其环境影响。若施工阶段对施工场地及邻近道路路面勤洒水（每天 4~5 次），可使空气中粉尘量减少 75%左右，具有较好的降尘效果。洒水的试验资料如下表。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-2 施工路面场地洒水抑尘试验结果

据现场距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

2、运输车辆道路扬尘

运输道路扬尘由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

通过类比资料，一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，

不同行驶速度情况下的扬尘量如下表所示：

表 4-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P \ 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.4334539

由上表可知，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

3、施工机械尾气和运输车辆尾气

施工车辆、施工机械等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物。本项目施工期较长，工程距离较长，工程分布较分散，施工过程包括基础开挖及回填、工程材料的运输等工序，难以进行定量预测分析。根据工程类型、工程量及施工场地等情况，本项目大型施工机械不多且连续使用时间较短，加之周边环境宽阔，扩散条件较好，因此，环评认为施工机械尾气对大气环境的影响较小。另外，施工运输车辆一般为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，故运输车辆尾气对大气环境影响较小。

4、底泥臭气

渠道清淤时恶臭主要是含有机物腐殖的底泥，清淤时会引起恶臭物质的无组织排放，通常以臭气浓度表征。由于项目作业点分散于渠道边，以点源无组织排放为主的污染物较容易扩散。类比同类工程淤泥臭气影响强度见下表。

表 4-4 清淤底泥恶臭强度

距离	感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级
堆放区 50m	极微	1 级
堆放区 80m	无	0 级

注：恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为 6 级

根据类比分析，渠道清淤过程中在渠道岸边将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；80m 之外基本无气味。根据现场调查，距离清淤渠道 30m 范围内有居民区，清淤过程淤泥臭味对周围居民有影响，因此本项目清淤疏浚工程采用分段施工，缩短清淤工作时间，每段清淤工程的持续时间短，同时通过及时运走淤泥、喷洒除臭剂、加装挡板，减少对施工对附近居民的影响，淤泥运输过程中恶臭对运输沿线环境会造成一定影响，本项目采用封闭式自卸汽车运输，减少对运输途中周围居民和大气的影响。清淤产生的臭气影响是短暂的，随着清淤工程的完工，恶臭的不利影响将消失。

5、施工废气对敏感点的大气环境影响

本项目渠道沿线部分路段距离居民区距离较近,距离项目施工区域 500m 内有敏感点,因此本项目施工过程中产生的燃油废气、扬尘和清淤恶臭可能会导致敏感点环境空气局部时段超标,对周围居民生活环境产生较大影响。

项目施工工期较短,工程分布分散、施工区地势开阔、大气扩散条件较好,项目施工过程对环境空气的影响会随着项目施工结束而消失,在采取相关大气污染防治措施后,项目施工对敏感点的大气环境影响较小。

二、施工期地表水环境影响分析

项目施工废水主要为施工人员生活污水、设备冲洗废水、淤泥废水。

①生活污水

本工程施工期施工人数以 20 人计,人员用水按 150L/d·人算,污水排放系数 0.8,施工期生活污水产生量为 2.4m³/d。施工时间为 720 天,则生活污水产生量为 1728m³,生活污水中主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染物,类比常德市一般生活污水水质,污染物含量分别约为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L,则施工期其产生量分别为 0.432t、0.207t、0.346t、0.052t。施工期间治理区域 2、治理区域 3、治理区域 4、治理区域 5 生活污水依托市政污水管网,治理区域 1 施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池,经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉,无生活污水排放,对周边水体影响较小。

②设备冲洗废水

项目施工使用挖掘机、推土机、自卸汽车等施工机械及车辆冲洗将产生废水,建设单位拟使用移动车辆冲洗平台,清洗废水收集后经临时沉淀池处理后排入市政污水管网。通过以上措施能确保施工车辆不带泥上路,符合《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》的要求。

③淤泥废水

淤泥废水主要为清淤疏浚余水,及其晾晒干化过程中产生溢流的泥浆水,其主要污染物为 SS。本项目清淤采取挖泥船施工,本项目淤泥清挖量约 135000m³(含水率约 90%),根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,项目清挖的河道淤泥不属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中所列危险废物,属于一般固体废物;清挖的淤泥在淤泥临时干化场经干化后,使淤泥含水量低于 60%,在干化过程中产生的退水量 40500m³,退水中主要污染物为悬浮物(浓度约为

300mg/L)，经沉淀后上清液排入市政污水管网。

⑤施工期废水对穿紫河断面水质环境影响分析

穿紫河市控监测断面位于项目区域4最右尾端外100m。本项目涉水施工主要为区域1和区域3的河底生境改造工程。涉水施工对水底造成了扰动，泥沙上浮，致使水中的悬浮物浓度增加从而影响水质，因此建设单位应严格控制涉水施工作业带范围，尽量减少底泥扰动范围，合理选择施工时间（选择在枯水季涉水施工）。由于涉水施工时间短，施工工程量不大，同时建设单位应预先做好截排水工程，施工时关闭施工场地就近上下游渠道闸阀，采取严格控制涉水施工作业带范围，尽量减少底泥扰动范围，合理选择施工时间（选择在枯水季进行涉水施工），施工废水经沉淀池沉淀后排入市政污水管网。区域1和区域3采取上述措施后，对下游穿紫河断面水质的影响很小。

区域4的建设内容为河道水生植物修复工程，主要是河道水生植物的种植，同时对河道底泥或者滩地进行清除淤泥以及砂石，回填种植土壤，营造适合水生植物生长环境，建构水生植物群落，实现提高河道水体自净。该工程施工基本无河道搅动，对穿紫河水质环境影响较小，施工完成后能够改善穿紫河水质，使得穿紫河市控专项水质考核断面稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、施工期噪声环境影响分析

施工期噪声源主要由两部分组成，一是各类交通运输车辆；二是施工区各类生产机械设备。交通运输噪声呈带状间歇影响，施工机械噪声较为集中和连续，噪声影响的主要对象为施工区周围及运输道路沿线的居民。施工机械和运输车辆产生的噪声将对沿线居民产生一定的影响，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025），施工阶段作业噪声限值为：昼间70dB（A），夜间55dB（A）。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中的源强数据，各阶段主要噪声源及其声级见下表。

表 4-5 项目主要噪声设备源强表 单位：dB（A）

序号	施工设备名称	距声源 5m
1	挖掘机	82-90
2	推土机	83-88
3	重型运输车	82-90
4	压路机	80-90
5	商砼搅拌车	85-90

按不同施工阶段，考虑到噪声叠加影响，按各阶段发生频率最高的机械的叠加，距离声源 1m 处噪声值取 95dB（A）。根据施工机械噪声衰减模式预测噪声源强结果见表 4-5。

$$L_2 = L_1 - (20 \lg \frac{r_2}{r_1} + \Delta L)$$

式中：r₁、r₂——距声源的距离，m；

L₁、L₂——r₁、r₂处的声强级 dB（A）；

△L——建筑物，树木等对噪声的影响值，dB（A），本次环评按 0dB（A）计。

表 4-6 施工机械噪声源强单位：dB（A）

最大源强	不同距离处的噪声值					
	10m	15m	20m	80m	180m	200m
95	75	71	69	56	50	49

从表 4-5 可知，按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）衡量，昼间施工机械噪声在 15m 处即可达标，夜间则 80m 处可达标。距离施工机械噪声在 80m 处可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准昼间 60dB（A）的标准限值，夜间在 180m 处可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准夜间 50dB（A）的标准限值。项目施工噪声影响范围内有居民区，且运输路线沿路居民点较多，建议建设单位采取以下防护措施：

①合理安排施工时间。项目施工期应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间，无特殊情况夜间不得施工，项目应在施工期间早 6 时前，晚 10 时后禁止施工；

②降低设备声级。施工单位应尽量选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

③降低人为噪声影响。基础和结构阶段施工应按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声；

④合理布置施工现场。施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，施工机械放置在远离施工场界的位置，降低施工噪声对周边声环境

的影响；

⑤根据施工工艺需要必须连续作业的，提前 5 日在周边居民区张贴公告，将连续施工的时间、车辆路线告知受影响的居民，得到周边居民谅解，并尽量减少影响范围；

⑥与周围单位、居民建立良好关系。与周围居民建立良好关系是施工能够顺利进行的基础条件，施工单位应成立专门的协调小组，负责与周围单位和居民的沟通工作，施工现场应设有居民来访接待场所，并设有专人值班，负责随时接待来访居民，积极、及时地响应他们的合理诉求，营造和谐关系。

施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）要求，对周围环境影响较小。

四、施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期间固体废物主要为生活垃圾、建筑垃圾、清淤淤泥等。

①生活垃圾

本项目施工人员 20 人，施工期生活垃圾按 1kg/d 计算，施工期约为 24 个月，每月按 30 个工作日计，施工天数共计 720 天，则 20 人在施工期共产生 14.4 吨生活垃圾。生活垃圾禁止随意丢弃，设垃圾桶分类收集后，由当地环卫部门收集运往垃圾处理场处置。

②建筑垃圾

项目在施工建设过程中会产生建筑垃圾，建筑垃圾主要包括废弃的砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质或木质建材等，根据施工经验，建筑垃圾产生量约 0.11 万 m³，可回收废料如钢筋、木板等应尽量由施工单位回收利用，不可回收利用部分运输至赵公桥林业生态修复场处置。

③工程弃方

本工程总挖方 162939m³，包括清淤 135000m³，清基 10733m³，基础及岸坡整形开挖 17206m³；填方共 163132m³，包括淤泥回填 135000m³，基础及岸坡整形回填 9406m³，外购土回填量 18726m³（采购协议见附件）；弃方共 18533m³，包括清基 10733m³，部分基础及岸坡整形废土 7800m³。本工程疏挖土方均就近堆放至集泥场。建设单位应加强施工期的管理，杜绝施工弃土、弃渣的随意丢

弃，开挖土方经过筛选后可用于施工回填，剩余土方运至赵公桥林业生态修复场。

⑤淤泥

本项目淤泥产生量 135000m³，在项目区内布设 6 处临时集泥池，临时集泥池占地约 36656m²，堆起高度约 3.5m，采取覆盖防尘网等措施防止其被冲刷流失，项目清淤采取挖泥船的方式，泥浆通过泥浆泵抽排至集泥池内，经集泥池初步沉淀提高其浓度后，淤泥采用挖掘机与土拌和或掺加石灰的方式处理初步减容，项目淤泥干化后部分用于施工区场地平整、景观平台和生态浮岛回填，剩余部分回填低洼荒地和废弃堰塘，在淤泥运输过程中需采取防渗漏、防扬尘措施，避免二次污染。

五、施工期生态环境影响分析

(1) 工程占地影响分析

永久占地：

本工程占地范围无永久占地。

临时占地：

本项目临时占地共 36656m²，占地类型有河滩地、荒地和堰塘，在施工过程中通过及时清运弃方，合理规划堆放区域和施工时序，减轻临时堆放对施工进度的影响；本项目临时占地主要为集泥池占地，为减少淤泥臭气影响，本项目缩短清淤工作时间，同时通过及时运走淤泥、喷洒除臭剂、加装挡板，减少对集泥池淤泥堆积对附近居民的影响，淤泥运输过程中采用封闭式自卸汽车运输，减少对运输途中周围居民和大气的影 响；临时占地所占道路为车流量较小区域，通过合理规划停放堆放区域，减少对居民生活的影响。工程施工过程不可避免会对周边植被、地貌造成一定的破坏。本项目施工工期较短，施工结束后通过人工种植绿化树种及防护林，可有效弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失，重建植被应考虑植被结构的合理性和完整性，注意乔木、灌木和草本相结合，多采用乡土树种进行绿化建设。本项目临时占地周边的植被、地貌影响只是暂时的，可恢复的，不会改变土地利用性质，临时占地对生态环境影响较小。

(2) 景观影响分析

工程建设对景观的影响体现在工程建设过程的影响，项目施工前期各种施工机械作业、运输车辆的频繁进出、施工人员的施工活动，将使施工场地形成杂乱无序的场面，与周围自然、和谐的景象反差强烈，造成视觉美感的强烈刺激，景观影响的负面效果较为明显。虽然在施工过程中可以进行必要的调整和弥补，使施工场面变得相对整洁而有序，可以在一定程度上减轻景观的负面影响，但这种影响需等施工结束后才会随之消失。施工完成后，原来的景观被新的绿化所代替，形成了新的城市人文景观及视觉美感。

（3）对陆生生态影响分析

本项目建设对陆生生态环境的影响主要表现在施工期，占地范围内未发现重点保护植物分布，在施工作业过程中、工程占地对土地利用、植被、水土流失等产生的影响，改变部分原有的地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，这也就同时破坏了原有的自然风貌及景观，给雨季带来水土流失的条件。

本项目工程结束后通过人工种植绿化树种及防护林，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失，同时注意乔木、灌木和草本相结合，多采用乡土树种进行绿化建设，并栽种各种具有观赏价值的植物。项目用地上重建的植被将获得更完整的群落结构，更多的物种，更大的生态环境效益和环境美化效益。因此施工期对陆生植物的影响较小。

根据现场调查和查阅有关资料，项目区域内没有珍稀、受保护的动物资源，以及大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类和啮齿类动物存在。施工期工程占地、施工噪声、振动和人员活动，将可能惊吓和驱赶施工区及周围一定范围内的野生动物，会在不同程度上对周边动物的生活造成影响，特别是鸟类。根据现场调查，项目区域常见的动物有兔、鼠等小型动物、麻雀等鸟类，本项目的建设会破坏地表植被，缩小野生动物的栖息、活动空间，对其生存与繁衍产生一定的不利影响，可能导致受影响动物迁移出被影响区域。随着施工期的结束，对野生动物的扰动也会结束，同时由于项目区域人类活动频繁，人为影响对野生动植物的影响已经形成。因此，本项目对区域野生动物栖息、活动的干扰影响较小。

（4）对水生生态的影响分析

①水生植物

	<p>本项目实施后将改变现状两岸土坡，改变挺水植物、浮水植物、沉水植物的生存环境，在工程施工期间，挺水植物、浮水植物、沉水植物将减少。根据治理后调查情况，施工后挺水植物及浮水植物能在较短的时间内恢复。另外，沉水植物的生长跟水体的透明度有关，经整治工程后，沟渠水质将比现状水质条件好，透明度较高，有利于沉水植物较快地增长。</p> <p>②鱼类的影响</p> <p>在工程施工期间，由于水体 SS 浓度增加可能会对鱼类生境造成影响，但都是暂时的、短暂的，工程实施后，水质条件得到进一步改善，有利于鱼类生存和繁衍。</p> <p>③底栖动物</p> <p>多数底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强，迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分将死亡。河道整治后，生态环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、大气</p> <p>本项目运营过程中无生产废气产生及排放，对周边环境空气基本无影响。</p> <p>二、地表水</p> <p>本工程影响范围不涉及饮用水源保护区、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、自然保护区等保护目标。因此本工程对地表水水文情势影响较小，项目通过清淤及景观驳岸建设，有利于地表水水质改善。</p> <p>三、噪声</p> <p>本项目运营期无噪声产生。</p> <p>四、固体废物</p> <p>本项目运营期无固体废物产生。</p> <p>五、生态环境</p> <p>本项目为水系环境综合治理工程，项目完成后，生态环境及流域水质得到改善，项目修建了生态护坡、生态浮岛等设施，既可改善局部小气候，又可为两岸居民提供优雅的休闲娱乐场所，重现鸟语花香，蓝天碧水的自然景观，显</p>

著改善了当地居民的生活与生产环境。

六、绩效目标的可达性分析

根据本项目的可行性研究报告，项目的绩效目标表见下。

表 4-7 项目绩效目标表

项目名称	常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程			
所属专项	水污染防治项目			
中央主管部门	生态环境部、财政部	省级财政部门	湖南省财政厅	
省级主管部门	湖南省生态环境厅	具体实施单位	常德市海绵城市建设服务中心	
资金情况（万元）	项目总投资	3557.61		
	其中：中央生态环境保护专项资金	2314		
	地方财政资金	1243.61		
	其他资金	/		
总体目标	通过新建穿紫河流域四池净化系统、生态护岸工程以及生态浮岛建设以及河道水生植物修复工程等措施的实施，改善流域水生态环境，有效降低流域污染负荷，年削减化学需氧量 19.79 吨、氨氮 5.77 吨、总氮 0.25 吨、总磷 0.62 吨，保护提升下游省控断面新兴咀水环境质量。			
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值
	产出指标	数量指标	河底生境改造（m3）	135000
			四池净化系统（座）	35
			生态护岸修复面积（m2）	35778
			生态浮岛面积（m2）	12914
			河道水生植物修复工程（m2）	309777
		质量指标	水质目标	市控专项水质考核断面稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
		时效指标	总工期	2025年6月-2026年12月
		成本指标	河底生境改造（含处置）（元/m3）	≤60
			单户四格式净化池（元/套）含接户管、基础	≤3500
			生态浮岛面积（元/m2）	≤300
			生态护岸修复面积（元/m2）	≤150
水位变幅区生态修复面积（元/m2）	≤80			
	运行成本（元/年）	≤334904		
生物多样性指标	生态系统多样性	提高湿地生态系统		
	生物多样性指数	提高项目区域生物多样性		
效益指标	经济效益指标	创造临时就业岗位	大于 200 个	

		社会效益指标	提高当地居民对生态环境治理的高度认同	改善城镇人居环境，建设美丽宜居城市，投资环境得到改善，促进经济快速发展
		生态效益指标	化学需氧量削减	19.79t/a
			氨氮削减	5.77t/a
			总氮削减	0.25t/a
			总磷削减	0.62t/a
		可持续影响	持续改善穿紫河水系水环境质量	南碛机埠入沅江处稳定达标

一、产出指标可达性分析

（一）数量指标

本项目可研设定的河底生境改造 135000m³、四池净化系统 35 座、生态护岸修复面积 35778m²、生态浮岛面积 12914m²、河道水生植物修复工程 309777m²等数量指标，可以满足初步设计批复中明确的建设内容（四池净化系统 35 座、对三星河道实施河底生境改造 135000 立方米、生态护岸工程 37477 平方米、河道水生植物修复工程面积 312714 平方米、生态浮岛面积 12910 平方米）。

项目施工组织方案科学合理，施工队伍具备同类生态修复工程的成熟实施经验，可按既定工期分区域、分阶段推进各项建设任务，各项数量指标可 100% 按期完成。

（二）质量指标

项目通过四池净化系统、生态护岸、生态浮岛、水生植物修复等工程措施，可针对性削减流域化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等污染物，从源头降低污染负荷，为水质达标提供工程支撑。同时，项目严格执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）等国家及行业技术规范，建立全过程质量管控、第三方监测、竣工验收复核机制，可有效保障水质目标稳定实现。

（三）成本指标

项目设定的河底生境改造（含处置）≤60 元/m³、单户四格式净化池（含接户管、基础）≤3500 元/套、生态浮岛面积≤300 元/m²、生态护岸修复面积≤150 元/m²、水位变幅区生态修复面积≤80 元/m²、运行成本≤334904 元/年等成本指标，均依据项目投资概算、同类工程市场价格及运维成本测算编制，测算依据充分、符合行业实际。项目实行专款专用、全过程造价管控，严格执行招投标、合同管理、竣工结算等制度，无重大超支风险，各项成本控制目标可有效达成。

二、效益指标可达性分析

（一）生物多样性指标

项目设定的“提高湿地生态系统多样性”“提高项目区域生物多样性”目标，与项目生态修复的核心功能高度契合。通过河底生境改造、水生植物修复、生态浮岛、生态护岸等工程，可重构流域水生态系统，为水生生物、鸟类等提供适宜的栖息环境，逐步恢复区域生物多样性。项目实施过程中应同步开展生态监测，可跟踪评估生物多样性提升效果，确保目标实现。

（二）经济效益指标

项目设定的“创造临时就业岗位大于 200 个”目标，基于项目建设规模、施工周期测算。项目施工阶段涉及土方工程、生态修复、设备安装等多个环节，可带动本地劳动力就业，就业岗位数量符合同类生态修复工程的实际情况，随项目开工即可逐步落实，目标可实现。

（三）社会效益指标

项目设定的“提高当地居民对生态环境治理的高度认同”“改善城镇人居环境，建设美丽宜居城市，投资环境得到改善，促进经济快速发展”目标，与项目民生属性高度匹配。穿紫河水系是常德市重要的城市水系，项目实施可直接改善区域水环境质量，提升周边居民生活品质，增强群众生态环境获得感，进而提升居民对生态治理工作的认可度；同时，水环境改善可优化城市投资环境，带动区域经济发展，社会效益目标随项目投用可逐步显现并长期稳定实现。

（四）生态效益指标

项目各项生态修复措施可针对性削减流域污染物，从源头降低污染负荷，为穿紫河市控断面水质达标提供支撑，污染物削减目标可通过工程实施稳定实现。

（五）可持续影响指标

项目设定的“持续改善穿紫河水系水环境质量，南碛机埠入沅江处稳定达标”目标，是项目长期运维的核心成果。项目建成后，通过常态化运维管理，可持续发挥生态修复工程的污染削减、水质改善作用，保障穿紫河水系及入沅江断面水质长期稳定达标，可持续影响目标具备长期实现的条件。

三、保障条件支撑分析

	<p><u>组织保障</u>：项目由常德市海绵城市建设服务中心作为具体实施单位，该单位具备丰富的海绵城市、水系生态修复项目建设管理经验，可统筹协调各参建单位，建立健全项目管理体系，保障项目顺利推进。</p> <p><u>资金保障</u>：项目总投资 3557.61 万元，其中中央生态环境保护专项资金 2314 万元、地方财政资金 1243.61 万元，资金来源明确、拨付机制完善，可足额保障项目建设及运维需求。</p> <p><u>技术保障</u>：项目采用的四池净化系统、生态护岸、生态浮岛、水生植物修复等技术均为成熟的生态治理技术，已在国内同类水系治理项目中广泛应用，无重大技术障碍；同时，项目配备专业技术团队，可保障工程实施质量与运维效果。</p> <p><u>制度保障</u>：项目严格执行国家及地方关于生态环境治理、财政资金使用、工程建设管理的各项规章制度，建立质量、安全、资金、进度、运维全流程管理制度，风险可控，为绩效目标实现提供制度保障。</p> <p><u>四、结论</u></p> <p>综合项目建设内容、实施条件、技术支撑、资金保障及管理能力，本项目设定的各项绩效目标科学合理、贴合实际，具备充分的实现条件，所有绩效目标均可达。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目施工区域不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，不在划定的鱼类栖息地保护河段内，工程建设不涉及移民搬迁，项目临时占地主要为荒地，经初步踏勘调查，本项目临时占地不位于对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域，选址未占用基本农田保护区，未涉及生态红线及生态敏感点。工程项目完成后穿紫河水系水质得到提高，提高水体流动性，形成城市山水景观，本项目环境效益和经济效益显著。</p> <p>项目的选址符合常德市的土地利用规划，项目建设地点与周边用地环境功能相符合，工程选址和建设方案合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

一、施工期废气污染防治措施

该工程施工期产生的空气污染物主要为主体工程基础开挖、回填、场地平整阶段以及材料堆放产生的扬尘污染、车辆运土、施工机械和汽车运输燃油排放的燃烧废气，以及淤泥清运及堆放过程中产生的恶臭。如不采取有效措施，则对运输道路沿线的空气质量产生一定的污染，影响沿线居民的身心健康和农作物的生长。

(1) 扬尘防治措施

根据《常德市建设工程文明施工管理办法》要求，控制扬尘的主要措施有以下几点：

①围栏挡尘：在施工过程中，作业场地将采取围墙、围护以减少扬尘扩散，围墙、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用。围护高度可按略高于建筑物高度设置为宜。

②控制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据本报告工程分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/hr。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/hr 计）情况下的 1/3。

③保持施工场地路面清洁：对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆选用专用渣土车以减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净，为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，派专人及时对运输道路进行清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，对运输道路路面状况较差的路段铺设钢板，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

④避免大风天气作业，合理安排施工时间：在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地应避开居民区的上风向，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。使用商品混凝土，避免在大风天气进行水泥、砂石等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要

露天堆放，即使必须露天堆放，也要加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑤及时清运：对建筑垃圾应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

为了更好地减小施工期间扬尘对临近居民点的影响，要求施工单位注意防尘问题，有针对性地采取抑尘措施，具体措施如下：

①在施工过程中，应定期洒水降尘，设置封闭施工围挡，对粉状物料和裸露地面进行遮盖；易起尘物料临时堆放场所远离居民点，施工弃土、建筑垃圾等及时清运；及时清扫散落在路面的泥土和灰尘等。

②在靠近敏感点处，在围墙上加强防护网的密度和防护墙的高度，及时进行洒水降尘，减小项目施工期扬尘对敏感点的影响。

根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m以内）降尘效果达60%以上，同时扬尘的影响范围也减少70%左右，严格按照上述措施治理后，拟建项目施工期扬尘污染可以减少到最低，措施可行。

（2）施工机械及汽车尾气

①采用环保检测合格的车辆，不合格的车辆不能投入使用。

②施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

③对燃柴油的大型运输车辆和推土机需安装尾气净化器，尾气应达标排放。

④对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

⑤加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

（3）车辆运输扬尘

①物料或土石方运输过程中，宜采用密封运输方式，采用专用有覆盖装置的专用渣土车。

②严格控制车辆行驶速度。

③运输路面及时进行清理。

④非雨日每天对场内交通道路进行洒水，洒水频次为4~6次/天。

(4) 淤泥恶臭

①枯水季节（冬春）进行清淤，温度较低，污泥中恶臭挥发量较小，恶臭较重时喷洒臭味消除剂。

②产生的清淤底泥临时堆放在集泥池，干化后用于回填，集泥池内淤泥堆放采取遮盖、喷洒除臭剂、加装挡板等措施，减少恶臭挥发。

③淤泥转运采用封闭式自卸汽车运输，减少对运输途中周围居民和大气的影晌。

(5) 环境敏感点采取的污染防治措施

①设置工地围挡，高度不小于2.5m，挡板与挡板之间，挡板与地面之间要密封，加强防尘效果并起到加强隔声的作用。

②对施工中的基础施工、运输、装卸、堆放等易于产生地面扬尘的场所，采用洒水等办法降低施工粉尘的影响。对敏感点附近的施工点，应配备专用洒水车在施工场地进行喷洒，净化大气环境，防止扬尘污染。

二、施工期废水污染防治措施

项目施工废水主要为施工人员生活污水、设备冲洗废水、淤泥废水。

(1) 生活污水：施工期间治理区域2、治理区域3、治理区域4、治理区域5生活污水依托市政污水管网，治理区域1施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池，经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉，无生活污水排放，对周边水体影响较小。

(2) 施工作业废水

设备机械及车辆冲洗废水，为减轻环境污染，施工车辆在离开施工工地前需进行清洗，建设单位拟移动车辆冲洗平台与临时沉淀池进行沉淀处理，排入市政污水管网。淤泥废水，经沉淀池沉淀后排入市政污水管网。

(3) 施工期雨季防治措施

①尽量避免在雨季进行施工，不在丰水期施工，尽量缩短施工时间，选择在枯水期进行施工；

②建筑材料远离渠道集中堆放，设置围栏及遮挡的帆布，防止被雨水冲刷至外环境，造成周围环境污染；

③临时集泥池修建截排水沟及沉淀池；

④淤泥干化废水经沉淀后经沉淀池沉淀后排入市政污水管网；

⑤严格控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏。各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等应加强管理，不得随意倾倒，更不得任意弃入附近水体；

⑥基建完工后，及时恢复区域绿化和场地硬化，杜绝土壤裸露和水土流失；

⑦施工场地加强管理，尽量保持场地平整，土石方堆放坡面应平整，以减少土石方等进入河道；

⑧土方回填完毕后及时铺设混凝土连锁块和种草防止水土流失。

采取上述措施后，施工废水不会对周边水环境造成太大的影响。

三、施工期噪声污染防治措施

施工期噪声源主要由两部分组成，一是各类交通运输车辆；二是施工区各类生产机械设备，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征，必须采取相应的措施以减小施工噪声及振动对周围环境的影响。

（1）降低设备声级

①选用低噪声设备和工艺，以液压机械代替燃油机械，有效降低昼间噪声影响；

②施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。

③及时修理和改进施工机械，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声。

（2）合理安排施工时间和布局施工现场

严禁 22:00—凌晨 6:00 以及中午 12:00-14:30 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以避免局部声级过高。高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工。同时应尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响。

针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。同时，施工场地布置时应尽量远离声环境敏感点，并应在高噪声设备周围和施工场界设隔声屏障，以缓解噪声影响。

（3）减少运输过程的交通噪声

选用符合《机动车辆允许噪声》（GB1495-79）标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，限制车速，进入居民区时应限速，对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期交通噪声影响的重要手段。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。对受施工影响较大的居民或单位，应给予适当的补偿。

施工期环境影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。

四、施工期固体废物污染防治措施

（1）土石弃方

开挖土方经过筛选后可用于施工回填，弃土方堆放过程中要严格按照设计控制堆放高度，并采取覆盖防尘网等措施防止其被冲刷流失，建设单位应加强施工期的管理，杜绝施工弃土、弃渣的随意丢弃。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾应尽量回用，不可回收利用部分运输至赵公桥林业生态修复场处置。

（3）清淤底泥

干化后回用，施工期应避免雨季，减少废水中悬浮物增量。

（4）沉淀池污泥

施工废水经沉淀池沉淀处理后会产生产沉淀池污泥，在施工间歇期通过蒸发、晒干等自然脱水处理后，回用于回填。

(5) 生活垃圾

项目施工期生活垃圾禁止随意丢弃，设垃圾桶分类收集后，交由当地环卫部门处置。

五、施工期生态防护措施

(1) 工程占地生态保护措施

①施工完毕后，及时平整临时用地，对临时建筑物进行拆除并回收，沉淀池、排水沟等进行回填处理，并播撒草籽、铺植草皮等措施，使其对生态环境影响减小到最低。

②施工期间的垃圾要及时收集，并交由当地环卫部门处理；应特别做好塑料袋等不可降解垃圾的收集和管理的工作，禁止随意丢弃。

③临时场地应划清边界线，严禁施工随意侵占土地及破坏植被。

④工程设置的施工场地应在划定临时用地范围、明确用地数量的基础上备案，以此作为施工管理的依据，不得随意扩大。

(2) 整治河段护坡保护措施

施工避开雨季，大雨是造成水土流失的重要原因；工程的施工将改变少部分土地利用格局，为消减施工对生态植被的影响，要标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区域，非施工区严禁烟火、狩猎和垂钓等活动。

(3) 陆生动物保护措施

施工期间，应加强施工管理与监理，规范施工行为，尽量减少施工占地及施工活动造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏；工程完工后，尽快对施工临时占地进行植被恢复，充分利用可绿化面积，种植适宜林草；同时应加强宣传教育，施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，增强大家的环境保护意识。禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、鸟类等野生动物和从事其他有碍生态环境保护的活动。

(4) 水生动物保护措施

工程施工期间产生的生活污水一部分依托市政污水管网，一部分经化

粪池处理后回用于菜地果园灌溉，施工废水经沉淀池沉淀后排入市政污水管网。施工期间，加强对施工人员生态保护宣传，增强其环保意识，加强施工管理，禁止施工人员在施工区范围内捕鱼或伤害其它水生野生动物。

（4）生态减缓措施

①施工工区

在施工场内修建沉淀池，沉降降雨径流中的沙土，及时清理维护沉淀池，尽可能减少泥土的流失量；施工避开雨季，大雨是造成水土流失的重要原因；工程的施工将改变少部分土地利用格局，为消减施工对生态植被的影响，要标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区域，非施工区严禁烟火、狩猎和垂钓等活动。

②临时占地

本项目施工结束后，应尽快实施对临时占地植被恢复措施，充分利用可绿化用地，种植适宜的草本植物，加快生态恢复速度，可以有效弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失。重建植被应考虑植被结构的合理性和完整性，注意乔木、灌木和草本相结合，多采用乡土树种进行绿化建设，并可栽种具有观赏价值的植物。临时占地生态重建的植被将获得更完整的群落结构，更多的物种，更大的生态环境效益和环境美化效益。

③集泥池的生态恢复目标

临时集泥池主要是周边居民废弃低洼坑地和堰塘，通过与自然资源局“三区三线”对比，不占用基本农田和生态红线。集泥池堆积高程应与周边河岸、滩地自然衔接，避免形成明显地形落差，与河道周边地貌景观协调统一，消除人工堆积痕迹，确保排水畅通，无积水死角。

河道清淤淤泥经无害化处理后，满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》相关要求，无重金属、持久性有机物等污染风险；覆土厚度不低于 50cm，覆土后土壤理化性质适宜植被生长，土壤肥力逐步恢复，保障土壤生态安全，避免淤泥污染物通过地表径流、渗流污染周边河道地表水及地下水。保证周边居民后续可种植菜园、果林等。

六、施工期臭气防护措施

清淤过程淤泥臭气对作业区环境保护目标产生不利影响，装载淤泥的车辆运输臭气对沿岸、沿线的环境保护目标带来不利影响。环评建议建设单位应采取以下治理措施减少其对环境保护目标的影响：

(1) 本项目清淤疏浚工程采用分段施工，缩短清淤工作时间，每段清淤工程的持续时间短，同时通过及时运走淤泥、喷洒除臭剂、加装挡板，减少对施工对附近居民的影响，运输过程中采用封闭式自卸汽车运输，减少对运输途中周围居民和大气的的影响

(2) 对弃淤场和淤泥装载区洒水抑尘；在施工过程中，淤泥装载区在临近居民路段设置 2.5m 封闭的围挡；控制车辆运输车速降低起尘量；避免大风作业。

七、风险防范措施

本项目存在一定环境风险因素，可通过加强日常管理、规范人员操作、配备应急保障物资进行相应防范和控制，具体措施如下：

①加强施工机械的检查，加强对作业人员的安全教育、培训与管理，严格执行安全技术操作规程，加强操作工人之间的配合与协作，避免违章作业及操作失误等现象发生，避免发生施工机械泄漏事故。

②生产过程中应重点加强对火灾、爆炸事故的预防，加强对可燃物的管理和控制，避免发生火灾、爆炸等事故。

③定期检查维护施工废水处理设施，避免发生跑冒漏滴现象。

④施工前完善应急物资储备，配备沙袋、吸油毡、手提式灭火器和基础应急医疗器材药品。

八、施工期环境监测计划

本项目施工期环境监测计划详见表 5-1。

表 5-1 施工期环境监测计划

监测因子	监测项目		
	噪声	大气	地表水
	Leq(A)	臭气浓度、TSP	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、SS
监测地点	①施工区 1 施工区附近居民点 ②施工区 3 附近居民点	①施工区 1 施工区附近居民点 ②施工区 3 附近居民点	①施工区 1 施工区附近居民点 ②施工区 3 附近居民点

	<table border="1"> <tr> <td>监测频次</td> <td>施工高峰期监测一次</td> <td>施工高峰期监测 1 次，连续采样 3 天。</td> <td>施工高峰期监测一次。每次连续采样 3 天，每天取水样 1 个</td> </tr> <tr> <td colspan="4">由业主委托相关资质机构检测</td> </tr> </table>	监测频次	施工高峰期监测一次	施工高峰期监测 1 次，连续采样 3 天。	施工高峰期监测一次。每次连续采样 3 天，每天取水样 1 个	由业主委托相关资质机构检测																						
监测频次	施工高峰期监测一次	施工高峰期监测 1 次，连续采样 3 天。	施工高峰期监测一次。每次连续采样 3 天，每天取水样 1 个																									
由业主委托相关资质机构检测																												
运营期生态环境保护措施	<p>一、运营期污染防治措施</p> <p>本项目为河湖整治工程，运营期无污染物排放。</p> <p>二、后期管护要求</p> <p>(1) 对临时占地生态恢复区进行长期观测，对植被恢复程度问题进行及时报告，并采取补种措施。</p> <p>(2) 建设单位作为临时堆场、临时设施区等施工占地后期生态恢复的责任主体，应将后期生态恢复所需资金纳入工程建设的财政预算。</p> <p>(3) 建设单位应预留环保资金，对水、陆生态恢复情况每月一巡查，出现问题及时整改，确保生态环境质量不下降。</p>																											
其他	无																											
环保投资	<p>本项目投资概算 3557.61 万元，其中环境保护投资 134 万元，占项目总投资的比例为 3.77%。环保投资明细见下表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 本项目主要环保设施及投资一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>项目</th> <th>保护措施</th> <th>投资额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td> <td>生活污水</td> <td>施工期间治理区域 2、治理区域 3、治理区域 4、治理区域 5 生活污水依托市政污水管网，治理区域 1 施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池，经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉。</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>设备冲洗废水</td> <td>施工区使用移动车辆冲洗平台与临时沉淀池进行沉淀处理后排入市政污水管网。</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>淤泥废水</td> <td>沉淀池沉淀后排入市政污水管网。</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>扬尘、汽车尾气及机械废气等</td> <td>加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆降低车速，进行遮盖，减少车辆滞留时间。</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>清淤恶臭</td> <td>加强防护，严格管理，必要时喷洒除臭剂，加装挡板，以尽量减少恶臭的影响，及时清运</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>施工设备、车辆</td> <td>尽量选用低噪声设备，建临时隔声屏</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>			类别	项目	保护措施	投资额（万元）	废水	生活污水	施工期间治理区域 2、治理区域 3、治理区域 4、治理区域 5 生活污水依托市政污水管网，治理区域 1 施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池，经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉。	/	设备冲洗废水	施工区使用移动车辆冲洗平台与临时沉淀池进行沉淀处理后排入市政污水管网。	3	淤泥废水	沉淀池沉淀后排入市政污水管网。		废气	扬尘、汽车尾气及机械废气等	加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆降低车速，进行遮盖，减少车辆滞留时间。	20	清淤恶臭	加强防护，严格管理，必要时喷洒除臭剂，加装挡板，以尽量减少恶臭的影响，及时清运	22	噪声	施工设备、车辆	尽量选用低噪声设备，建临时隔声屏	15
类别	项目	保护措施	投资额（万元）																									
废水	生活污水	施工期间治理区域 2、治理区域 3、治理区域 4、治理区域 5 生活污水依托市政污水管网，治理区域 1 施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池，经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉。	/																									
	设备冲洗废水	施工区使用移动车辆冲洗平台与临时沉淀池进行沉淀处理后排入市政污水管网。	3																									
	淤泥废水	沉淀池沉淀后排入市政污水管网。																										
废气	扬尘、汽车尾气及机械废气等	加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆降低车速，进行遮盖，减少车辆滞留时间。	20																									
	清淤恶臭	加强防护，严格管理，必要时喷洒除臭剂，加装挡板，以尽量减少恶臭的影响，及时清运	22																									
噪声	施工设备、车辆	尽量选用低噪声设备，建临时隔声屏	15																									

		障，加强设备维护和限制施工时间	
固废	生活垃圾	交由环卫部门定期清运	8
	建筑垃圾、弃方	施工单位应尽量进行回收利用，不可回收利用部分运输至赵公桥林业生态修复场处置。	10
	淤泥	干化后回收利用。	25
生态环境	水生生态、水土流失	合理规划沟渠清淤、河岸整形，生态护岸施工范围临时设施；严格规定施工车辆的行驶便道；施工避开雨季；临时堆放场选择平整场地，并做好护坡和覆盖；施工结束后在临时占地生态破坏处播撒草籽、铺植草皮。	15
环境风险防范		灭火器等应急设施	6
环境监测		施工期环境监测	10
		合计	134

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	合理规划沟渠清淤、河岸整形，生态护岸施工范围临时设施；严格规定施工车辆的行驶便道；施工避开雨季；临时堆放场选择平整场地，并做好护坡和覆盖；施工结束后在临时占地生态破坏处播撒草籽、铺植草皮。	是否按要求实施，减少对周边敏感点的影响。	对临时占地生态恢复区进行长期观测，对植被恢复程度问题进行及时报告，并采取补种措施。对工程区内沿线景观植被生存情况进行按时观测，对植物存活情况进行记录，存活情况不理想时应及时补种。	恢复临时占地原有植被覆盖水平和原有生态功能，构建稳定的植被群落，提升植被固土保水、涵养水源能力，减少水土流失
水生生态	①加强对施工人员自然保护教育；②施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查；③加强施工期“三废”的管理；④防止水土流失。	是否按要求实施，减少对周边敏感点的影响。	/	/
地表水环境	施工期间治理区域 2、治理区域 3、治理区域 4、治理区域 5 生活污水依托市政污水管网，治理区域 1 施工期间生活污水依托周边居民区已建成化粪池，经化粪池处理后回用于菜地果园灌溉；施工废水经沉淀池沉淀后排入市政污水管网。	是否按要求实施，减少对周边敏感点的影响。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①选用低噪声设备；②合理安排工期，严禁夜间和午休时段施工；③合理施工场地、设备布置；④途经敏感点车辆限速，禁止鸣笛；⑤途经敏感点设置公牌。	施工期噪声达到《建筑施工场界噪声排放标准》GB12523-2025) 限值，对周边居民生产生活影响较小。	/	/
振动	/	/	/	/

要素	内容	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
大气环境	<p>①施工场地、运输道路洒水抑尘；②物料堆场、地表覆盖防尘；③施工弃土弃渣及时回填，多余部分运至弃渣场；选用符合国家环境保护标准的施工机械、运输车辆，施工机械和车辆定期维护维修，确保正常运行工作；④车辆限速，物料运输过程采用密封运输方式，采用有覆盖装置的专用渣土车。⑤根据气象条件合理安排施工时间；⑥选择枯水季节进行清淤，减少恶臭挥发量，在清淤、弃淤过程中，喷洒恶臭消除剂；清除出的淤泥，临时存放在集泥池自然干化后回用回填，集泥池内淤泥及时清运、喷洒除臭剂、加装挡板，采取遮盖措施，清出淤泥装采用封闭式自卸汽车，防止散发异味或渗漏，防止沿途散落，运输避开居民密集区⑦加强环境管理，合理安排施工进度并尽量缩短工期。</p>	<p>是否按要求实施，施工期产生的 SO₂、NO_x、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放标准限值，渠道清淤工程施工过程中产生的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准</p>	/	/	
固体废物	<p>施工期员工生活垃圾由环卫部门转运处理；建筑垃圾经筛选后部分回用于施工场地及道路场地平整填土，不可回收利用部分运输至赵公桥林业生态修复场处置；清淤底泥、沉淀池污泥等经集泥池干化后部分用于施工区场地平整、景观平台和生态浮岛回填，剩余部分回填低洼荒地和废弃堰塘。</p>	<p>去向明确，均得到合理处置。</p>	/	/	
电磁环境	/	/	/	/	
环境风险	<p>①加强施工机械的检查，加强对作业人员的安全教育、培训与管理，严格执行安全技术操作规程，加强操作工人之间的配合与协作，避免违章作业及操作失误等现象发生，避免发生施工机械泄漏事故。②生产过程中应重点加强对火灾、爆炸事故的预防，加强对可燃物的管理和控制，避免发生火灾、爆炸等事故。③定期检查维护施工废水处理设施，避免发生跑冒漏滴现象④项目</p>	<p>是否按要求实施。</p>	/	/	

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
	施工工程实行全过程环保监理。			
环境监测	按要求监测	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程的建设符合国家产业政策，符合相关规划，符合“三线一单”的管理要求，工程建成后，提高了常德市内河水体流动性，具有明显的经济效益和社会效益，工程建设对提高地区经济、社会发展将起到一定促进作用。尽管工程建设将对施工区的植物、植被、动物生境产生一定不利破坏，施工产生的废水、废气、噪声等将对施工区及周边地区产生一定影响，但在严格落实报告表提出的生态恢复与环境保护措施，并加强环境管理的前提下，工程带来的环境影响可得以减缓，能够满足环境功能的要求。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

综上，从环境保护角度分析，在落实本报告提出的各项环保措施的前提下，常德市武陵区穿紫河水系（西部片区）生态修复工程环境影响可行。