

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：益阳市资阳区茆湖口镇农村黑臭水体治理试点项目

建设单位（盖章）：益阳市资阳区茆湖口镇人民政府

编制日期：2024年2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 .....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	23
四、生态环境影响分析 .....	38
五、主要生态环境保护措施 .....	48
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	58
七、结论 .....	61

## 附件：

附件 1 委托书

附件 2 法人证书

附件 3 项目可研批复

附件 4 项目初步设计批复

附件 5 检测报告

附件 6 专家意见

## 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 新港直渠平面布置图

附图 3-1 哑河工程平面布置图

附图 3-2 哑河管线工程平面布置图

附图 4 项目周边环境敏感目标分布图；

附图 5 项目所在区域水系图

附图 6-1 项目施工总平面图布置图

附图 6-2 施工营地平面布置图

附图 7 项目与资阳区生态红线位置关系图

附图 8 环境质量现状监测布点图

附图 9 生态环境监测计划监测布点图

附图 10 典型生态环境保护措施图

附图 11 环境现状图



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市资阳区茆湖口镇农村黑臭水体治理试点项目		
项目代码	2309-430902-04-05-941132		
建设单位 联系人	易振邦	联系方式	18153321988
建设地点	湖南省益阳市资阳区茆湖口镇		
地理坐标	新港直渠起点：112°31'14.420",28°44'37.032", 终点：112°30'25.020",28°44'16.948"。 哑河中心位置：112°32'41.189",28°44'2.715"。		
建设项目行业类别	128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	新港直渠总长度 1.477km 哑河周长 约 1500m，水域面积 83660.4m <sup>2</sup>
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）	资阳区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益资发改审【2023】108号
总投资（万元）	<u>878.58</u>	环保投资（万元）	52
环保投资占比（%）	<u>5.92</u>	施工工期	9 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）》，本项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态及噪声等环境要素的专项评价，具体见表 1-1。		
	<b>表 1-1 专项评价设置情况分析</b>		
	类别	设置原则	本项目情况
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	本项目属于河湖整治项目，项目河段属于农业用水，经引用下游茆湖口河的底泥检测数据及分析周边污染源情况，项	

	目。	目流域底泥不存在 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	本项目不涉及
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
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	本项目不涉及
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	本项目不涉及
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	本项目不涉及
规划情况	/	
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	无	
其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策及规划符合性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业代码》（GBT4754-2017），行业类别属于 N7721 水污染治理。对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），生态修复工程及水生植物恢复工程属于鼓励类第二款第 19 条“水生态系统及地下水保护与修复工程”。因此，本项目建设符合国家现行产业政策。</p> <p><b>2、项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析</b></p> <p>根据《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》，本项目符合性如下表：</p>	

表 1-2 水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环评文件符合性一览表

序号	审批原则	本项目情况	符合性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	项目工程为新港直渠及哑河黑臭水体治理，符合环境保护相关法律法规和政策要求，满足相关规划要求。本项目未涉及岸线调整（治导线变化）裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。	符合
2	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目位于湖南省益阳市资阳区苕湖口镇，选址选线、施工布置未占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，项目与饮用水水源保护区要求相协调。	符合
3	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。 在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	本项目主要为护坡护岸工程，提出了相应的环保及水保措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	符合
4	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。	本项目不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等影响	符合
5	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。	本项目不涉及对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响，区域范围内无珍稀濒危保护植物、陆生珍稀濒危保护动物	符合
6	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其	本项目不设弃渣场，施工期生活污水依托周边民房，施工废水沉淀后回用，不外排，施工扬尘采用施工围挡等措	符合

	中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口，并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	施、清淤臭气采用喷洒除臭剂等措施，噪声采用隔声、围挡等措施；生活垃圾及清表垃圾交由当地环卫部门处置；建筑垃圾及围堰用的袋装草送至回收公司回收利用。本项目有少量的清淤工作，采用原位底泥修复法进行清淤，淤泥固化后用于本项目护坡护岸。	
7	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。 针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置	符合
8	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目河流未存在水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险	符合

综上，本项目符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》。

### 3、与国家水利改革发展政策的符合性

《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》中“（七）加快中小河流治理和小型水库除险加固”中提及：“中小河流治理要优先安排洪涝灾害易发、保护区人口密集、保护对象重要的河流及河段，加固堤岸，清淤疏浚，使治理河段基本达到国家防洪标准。”。因此，益阳市资阳区茆湖口镇农村黑臭水体治理试点项目建设符合国家水利改革发展的要求

### 4、与《湖南省“十四五”环境保护规划》的符合性分析

根据《湖南省“十四五”环境保护规划》要求，深化重点领域水污染治理。补齐城乡污水收集和处理设施短板，加强生活源污染治理，完善城市污水管网建设，实现建成区污水管网全覆盖，改造老旧破损管网及检查井，系统解决管网漏损问题。到2025年，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到70%，全省乡镇政府所在地污水处理设施全覆盖。以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水

集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。加强涉重金属行业企业废水治理，推进重点行业氨氮和总磷排放总量控制。

本项目工程为新港直渠及哑河黑臭水体治理，通过加强生活源污染治理，完善城市污水管网建设，及清淤工程等改善水体水质，符合《湖南省“十四五”环境保护规划》要求。

## 5、与“三线一单”符合性分析

### (1) 生态保护红线

根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发[2018]20号），湖南省生态保护红线划定面积为4.28万平方公里，占全省土地面积的20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

项目位于湖南省益阳市资阳区茈湖口镇，根据资阳区生态红线范围，本项目不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

因此，本项目符合生态保护红线要求。

### (2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水、声和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据环境主管部门发布的2022年环境空气数据，2022年益阳市环境空气质量SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标；本项目所在地主要地表

水系为茆湖口河，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；本项目周边 50 米范围内有声环境保护目标，根据声环境现状检测，项目周边声环境保护目标符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。

(3) 资源利用上线

本项目不属于生产性项目，本项目用能少，不属于高能耗项目。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入清单

益阳市人民政府根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）要求，发布了《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）。本项目位于益阳市资阳区茆湖口镇，属于一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH43090230001。本项目与《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）的符合性分析见下表：

**表 1-3 与建设项目与益阳市“三线一单”环境管控要求对照一览表**

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1.1) 千吨万人水厂水源保护区、居民集中区、城镇建成区严禁新建、扩建各类畜禽规模养殖场；通过关、停、转、迁等手段，关闭现有各类畜禽规模养殖场。	本项目属于河道整治工程，不属于畜禽养殖业	符合
污染物排放管控	(2.1) 加快城镇污水收集、处理设施建设与改造；实现农村环境综合整治全覆盖，推进农村生活污水区域统筹治理。 (2.2) 开展黑臭水体整治专项行动，继续推进治理直至实现黑臭水体消除目标，实现长制久清。 (2.3) 严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；强化危险废物管控，进一步健全危险废物源头管控、规划化管理和处置等工作机制。	本项目为河道整治工程，对新港直渠及哑河黑臭水体进行整治。本项目施工期生活污水依托周边民房，施工废水沉淀后回用，不外排	符合
环境风险防范	(3.1) 加强饮用水水源保护区（茆湖口镇集镇水厂、茆湖口镇三益水厂、张家寨乡集镇水厂、张家寨乡金山水厂、张家寨乡堤南水厂）水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。	本项目为河道整治工程，运营期无废水、废气、固废产生，项目不涉及饮用水源	符合

	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：加快清洁能源替代利用，推广天然气、生物质热电联产、生物天然气等清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。</p> <p>(4.3) 土地资源：严格保护耕地特别是基本农田，统筹安排产业用地，提高节约集约用地水平，控制建设用地总量，保障重点建设项目用地。</p>	<p>本项目为河道整治工程，运营期无能源消耗</p>	符合
--	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----

## 二、建设内容

地理位置	<p>新港直渠项目位于湖南省益阳市资阳区茈湖口镇，属于资江流域，东侧在向阳路主干道，沿向阳路向东南到达 S317。靠近河岸南侧为主要是林地，北侧为水泥路。起点：112° 30′ 25.020″ ,28° 44′ 16.948″ ，终点：112° 31′ 14.420″ ,28° 44′ 37.032″ 。</p> <p>哑河项目位于湖南省益阳市资阳区茈湖口镇，西北侧为乐民路主干道。哑河水面中心位置为：112° 32′ 41.189″ ,28° 44′ 2.715″ ，具体见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>《农村黑臭水体治理工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕826 号）的指标阈值，透明度&lt;25cm(水深不足 25cm 时，按水深的 40%取值)、溶解氧&lt;2mg/L、氨氮&gt;15mg/L，三项指标中任意一项不达标即为黑臭水体，对西北地区、长江中下游地区等区域含泥沙量较大的水体，当只有透明度不达标时，不判定为黑臭水体。</p> <p>益阳市黑臭水体排查时，对哑河及新港直渠水质进行了取样，并开展了上述三项指标的监测，结果显示哑河及新港直渠水体的溶解氧超标，判定为黑臭水体。2021 年 9 月 30 日湖南省生态环境保护委员会办公室发布《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发[2021]61 号），将农业农村污染防治作为重点，提出了“深入开展人居环境整治，统筹实施农村黑臭水体治理与农村水系综合整治，优先选择重要生态功能区以及水体面积大、污染程度重、群众反映强烈的农村黑臭水体进行成因排查并开展治理试点，形成一批可复制、可推广的农村黑臭水体治理模式，探索建立农村黑臭水体治理长效机制。</p> <p>为有效落实生态环境保护委员会办公室印发《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022-2025 年）》、《益阳市洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动实施方案（2022-2025 年）》等相关文件的要求，改善区域内水生态环境，降低入河污染负荷，彻底消除农村黑臭水体，保护提升洞庭湖水环境质量，根据《中华人民共和国财政部办公厅与中华人民共和国生态环境部办公厅联合发布&lt;关于开展 2023 年农村黑臭水体治理试点工作的通知&gt;》要求，益阳市编制完成了《益阳市农村黑臭水体治理试点实施方案》，于 2023 年 3 月成功申报农村黑臭水体治理试点城市。结合资阳区实际情况，益阳市生态环境局资阳分局申报了 5 条农村黑臭水体治理任务，该批已获得国家资金支持。其中，资阳市茈湖口镇新港直渠与哑</p>

河农村黑臭水体治理试点项目已纳入益阳市 2023 年度农村黑臭水体治理任务。

为切实解决农村黑臭水体污染问题，推动资阳区生态环境建设，保证项目实施的统一性和完整性，在原申报项目的基础上，针对新港直渠、哑河现状问题，2023 年 8 月，益阳市资阳区茈湖口镇人民政府在现场勘察的基础上，重新组织人员编制了《益阳市资阳区茈湖口镇农村黑臭水体治理试点项目可行性研究报告》，对新港直渠、哑河农村黑臭水体问题提出了整体解决方案，2023 年 10 月，完成《益阳市资阳区茈湖口镇农村黑臭水体治理试点项目初步设计》。2023 年 12 月受益阳市资阳区茈湖口镇人民政府委托，我公司承担《益阳市资阳区茈湖口镇农村黑臭水体治理试点项目环境影响报告表》的编制工作。

经与建设单位沟通，本项目实际实施按初步设计施工，项目环评编制以初步设计为依据，由于初步设计在可行性研究报告之后，项目初步设计与可行性研究报告工程量有少量调整，具体调整如下：

**表 2-1 变化情况表**

工程内容	可行性研究报告建设内容及规模	初步设计建设内容及规模
新港直渠黑臭水体治理工程	<p><u>(1) 控源截污工程包括：</u></p> <p><u>①隔油池建设：成品隔油池 10 座。</u></p> <p><u>②生态拦截沟建设：修坡 6000m<sup>2</sup>，清淤 7500m<sup>3</sup>，生态沟渠 2880m，生态透水坝 5 座，植物种植面积 6000m<sup>2</sup>。</u></p> <p><u>(2) 清淤疏浚工程：对新港直渠中底泥进行清淤，清淤量为 8400m<sup>3</sup>；</u></p> <p><u>(3) 生态修复工程：新港直渠 1477m 河道坡岸修整、生态护坡和水生植物种植，打造水清、岸绿、景美的生态环境效果。</u></p> <p><u>①生态护坡：连锁砖+六角空心砖生态护坡 1480m，连锁砖生态护岸 3200m<sup>2</sup>，空心六角砖生态护岸 3200m<sup>2</sup>。</u></p> <p><u>②太阳能曝气装置 7 个，配套曝气池 7 个。</u></p> <p><u>③护坡植物种植面积 1400m<sup>2</sup>。</u></p>	<p><u>(1) 控源截污工程包括：</u></p> <p><u>①隔油池建设：成品隔油池+人工湿地 10 座。</u></p> <p><u>②生态拦截沟建设：修坡 5343.6m<sup>2</sup>，清淤 7200m<sup>3</sup>，生态沟渠 2880m，生态透水坝 5 座，挺水植物种植面积 9288m<sup>2</sup>，浮叶植物种植 20000m<sup>2</sup>，边坡植草 3921m<sup>2</sup>。</u></p> <p><u>(2) 清淤疏浚工程：对新港直渠中底泥进行清淤，清淤量为 8043.04m<sup>3</sup>；</u></p> <p><u>(3) 生态修复工程：新港直渠 1477m 河道坡岸修整、生态护坡和水生植物种植，打造水清、岸绿、景美的生态环境效果。</u></p> <p><u>①生态护坡：连锁砖+六角空心砖生态护坡 1480m，连锁砖生态护岸 2956m<sup>2</sup>，空心六角砖生态护岸 2956m<sup>2</sup>。</u></p> <p><u>②太阳能曝气装置 7 个，配套曝气池 7 个。</u></p> <p><u>③护坡植物种植面积 1434m<sup>2</sup>。</u></p>
哑河黑臭水体治理工程	<p><u>(1) 控源截污工程：主要涉及区域为哑河东边 70 户，210 人，包括新建管网 1760 米（其中 DN300 的 HDPE 管 360 米，DN200 的 HDPE 管 1400 米），配套检查井 16 座（其中沉泥井 2 座，检查井 14 座）。建设地理式微动力一体化污水处理装置 1 座。</u></p> <p><u>清淤疏浚工程：对哑河中底泥进行清淤，清淤面积 8636m<sup>2</sup>，清淤厚度为 0.5m，清淤量为 4318m<sup>3</sup>。</u></p>	<p><u>(1) 控源截污工程：主要涉及区域为哑河东边 70 户，210 人，包括新建管网 1760 米（其中 DN300 的 HDPE 管 360 米，DN200 的 HDPE 管 1400 米），配套检查井 16 座（其中沉泥井 2 座，检查井 14 座）。建设地理式微动力一体化污水处理装置 1 座。</u></p> <p><u>清淤疏浚工程：对哑河中底泥进行清淤，清淤面积 8636m<sup>2</sup>，清淤厚度为 0.5m，清淤量为 4318m<sup>3</sup>。</u></p>

生态修复工程：连锁砖生态护坡 1000m<sup>2</sup>，浆砌石菱形骨架护坡 1000m<sup>2</sup>，太阳能曝气装置 6 套；生态浮岛 7 座，配置水生植物 980m<sup>2</sup>。

生态修复工程：连锁砖生态护坡 945m<sup>2</sup>，浆砌石菱形骨架护坡 945m<sup>2</sup>，护坡植物种植面积 1142m<sup>2</sup>，护坡植草面积 1890m<sup>2</sup>；太阳能曝气装置 6 套；生态浮岛 7 座，配置水生植物 949.41m<sup>2</sup>。

## 2、项目组成

本项目建设内容含新港直渠和哑河两个点位的黑臭水体治理，项目具体组成见表 2-1。

表 2-2 项目组成内容

工程分类	工程内容	建设内容及规模
主体工程	新港直渠黑臭水体治理工程	<p>(1) 控源截污工程包括：</p> <p>①隔油池建设：成品隔油池+人工湿地 10 座。</p> <p>②生态拦截沟建设：修坡 5343.6m<sup>2</sup>，清淤 7200m<sup>3</sup>，生态沟渠 2880m，生态透水坝 5 座，挺水植物种植面积 9288m<sup>2</sup>，浮叶植物种植 20000m<sup>2</sup>，边坡植草 3921m<sup>2</sup>。</p> <p>(2) 清淤疏浚工程：对新港直渠中底泥进行清淤，清淤深度 0.55m，清淤量为 8043.04m<sup>3</sup>；</p> <p>(3) 生态修复工程：新港直渠 1477m 河道坡岸修整、生态护坡和水生植物种植，打造水清、岸绿、景美的生态环境效果。</p> <p>①生态护坡：连锁砖+六角空心砖生态护坡 1480m，连锁砖生态护岸 2956m<sup>2</sup>，空心六角砖生态护岸 2956m<sup>2</sup>。</p> <p>②太阳能曝气装置 7 个，配套曝气池 7 个。</p> <p>③护坡植物种植面积 1434m<sup>2</sup>，挺水植物种植面积 1330m<sup>2</sup>，浮叶植物种植面积 100m<sup>2</sup>。</p> <p>(4) 标志牌 1 块。</p>
	哑河黑臭水体治理工程	<p>(1) 控源截污工程：主要涉及区域为哑河东边 70 户，210 人，包括新建管网 1760 米（其中 DN300 的 HDPE 管 360 米，DN200 的 HDPE 管 1400 米），配套检查井 16 座（其中沉泥井 2 座，检查井 14 座）。建设埋地式微动力一体化污水处理装置 1 座。</p> <p>清淤疏浚工程：对哑河中底泥进行清淤，清淤面积 8636m<sup>2</sup>，清淤厚度为 0.5m，清淤量为 4318m<sup>3</sup>。</p> <p>生态修复工程：连锁砖生态护坡 945m<sup>2</sup>，浆砌石菱形骨架护坡 945m<sup>2</sup>，护坡植物种植面积 1142m<sup>2</sup>，护坡植草面积 1890m<sup>2</sup>；太阳能曝气装置 6 套；生态浮岛 7 座，配置水生植物 949.41m<sup>2</sup>。</p> <p>(4) 标志牌 1 块。</p>
公用工程	供水	施工用水可直接从施工点附近地区的坑塘或溪沟抽取，生活用水可从附近居民用水处取水。
	供电	施工用电由地方农网直接供应，施工区域沿线已基本通电，电力供应充足。
	排水	项目施工期及运营期均不排水。
环保工程	废水防治	项目运营期无外排水。施工期施工废水经临时隔油池+沉淀池处理后回用，不外排，项目采用生石灰固化后将淤泥挖至护坡，自然晾干后回用于护坡，无淤泥渗透液。生活污水租用当地民房，利用现有的污水排放系统。
	废气防治	项目运营期无废气外排。施工扬尘采用密闭运输，施工区洒水等措施对周围空气环境的影响。清淤臭气采用生石灰消毒固化后，喷洒除臭剂。

	噪声防治	选用低噪声设备，设备减振、隔声、围挡、隔声屏障等措施。
	固废防治	生活垃圾：施工生产生活区设置垃圾收集箱收集，定期交由当地环卫部门处置。 建筑垃圾：交由回收单位回收利用。 污泥：河道清淤量约为 19561m <sup>3</sup> ，根据可行性研究批复可知，加生石灰固化后淤泥量可减至一半左右，为 9780.5m <sup>3</sup> ，全部回用于本项目护坡护岸。 项目渠道及河坡表层清理的垃圾：交由环卫部每日清运。 围堰用的袋装草：重复利用，最后送至回收公司回收利用。
临时工程	施工营地	本项目根据工程实际情况布置 4 处施工营地，其中新港直渠设置 2 个，哑河设置 2 处。每处施工营地主要设置材料堆放处及设备停放处。施工营地租用当地民房地坪，生活福利设施依托民房。每处施工营地临时占地面积约 200 平方米，共计约 800 平方米。具体位置坐标见表 2-13。
	干化场	河道清淤量约为 19561m <sup>3</sup> ，根据可行性研究批复可知，加生石灰固化后淤泥量可减至一半左右，共计为 9780.5m <sup>3</sup> ，全部回用于本项目护坡护岸。固化后的淤泥全部用挖机直接挖至护坡，自然晾干后回用于护坡，不另行设置弃渣场和淤泥干化场。
依托工程	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂（光大环保能源（益阳）有限公司）位于益阳高新区谢林港镇青山村，项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800t，二期工程规模为日焚烧垃圾 600t。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数 4900 小时。目前一期工程和二期工程均已投入运行。本项目所在位置属于其服务范围。

## 2、项目规模及主要工程

### 2.1 新港直渠黑臭水体治理工程

#### （1）农村居民生活灰水截污工程

在新港直渠起点附近存在有 10 户居民生活灰水直排进入渠的现象，项目对每户居民生活灰水采用分散式处理，共建设 10 座“隔油池+人工湿地”，将农户的生活灰水进行收集并接入“隔油池+人工湿地”处理系统后再排放或综合利用。

表 2-3 新港直渠生活灰水截污控源工程量统计

名称	规格	单位	数量	材料	备注
隔油池	0.46×0.56×0.5	座	10	PE	成品隔油池
人工湿地	0.7×0.8×0.5	座	10		
砾石填料	10-30mm	吨	1.5		
混凝土	C20	m <sup>3</sup>	1.1		

#### （2）新港直渠副渠及农田沟渠生态拦截工程

新港直渠周边存在农田退水及水产养殖废水直排进入新港直渠副渠的现象，加重副渠水体黑臭，进而影响新港直渠。本项目采取修建生态沟渠的方式进行生态拦截，对农田退水及养殖废水进行处理。对新港直渠主渠的两侧副渠以及部分

农田沟渠进行改造,共计 2880m 改建为生态拦截沟,其中田间沟渠的总长为 300m,副渠总长为 2580m。生态拦截沟布置依照当地地形,沿原有沟渠岸边布设,并在农田沟渠汇入副渠处设置生态透水坝。

①田间沟底清淤

在田间沟底采用人工清挖方式进行清淤后,对其边坡进行修整,并补种草籽并在沟底补种水生植物。

②副渠边坡修整及种植水生植物

对副渠采用机械清挖方式进行清淤后,对其边坡进行修整,补种草籽并在沟底补种水生植物。植物是生态拦截沟的重要组成部分,要求沟渠中的植物对氮、磷元素有较强的吸收能力,生长旺盛,具有一定的经济价值或易于处置利用,并可形成良好的生态景观。沟壁植物以自然演替为主,人工辅助种植如狗牙根、黑麦草,沟中种植夏季如空心菜、茼蒿,冬季如水芹。也可全年在水底种植范草、马来眼子菜、金鱼藻等沉水植物。沟床植物可种植少量黄菖蒲、美人蕉等挺水植物。生态拦截沟护坡面植物覆盖度应在 100%,沟床植物以草本挺水植物为主,覆盖度在 50%-100%。

沟壁植物以自然演替为主,人工辅助种植草籽;沟床植物种植少量黄菖蒲、美人蕉等。生态拦截沟护坡面植物覆盖度为 100%,为保证田间生态拦截沟排水功能,田间沟床植物覆盖度为 50%。同时为保留副渠景观及排水的功能性,仅在副渠两岸 1m 范围内种植挺水植物,并种植浮叶植物。

表 2-4 生态拦截沟建设工程量

序号	名称	单位	数量	备注
(一)	生态沟渠	m	2880	田间沟渠的总长为 300m,副渠总长为 2580m。
1	沟底清淤量	m <sup>3</sup>	7200	
2	沟渠坡面精整	m <sup>2</sup>	5343.6	
3	坡面除杂清表	m <sup>2</sup>	5343.6	
4	边坡植草	m <sup>2</sup>	3921	草籽及格桑花
5	挺水植物	m <sup>2</sup>	9288	
6	浮叶植物	m <sup>2</sup>	20000	
(二)	生态透水坝	座	5	
7	基座混凝土	m <sup>3</sup>	1.21	

8	滤料	m <sup>3</sup>	1.19	
9	石笼	m <sup>2</sup>	6.25	
(三)	沉泥池	座	5	
10	挖方量	m <sup>3</sup>	3.5	
11	垫层	m <sup>3</sup>	1	
12	砖混池壁	m <sup>3</sup>	1.2	

### (3) 新港直渠清淤及生态修复

#### ①清淤

新港直渠总渠道长 1477m，全渠共取 7 个断面进行清淤。平均清淤厚度为 0.55m，清淤总量为 8043.035m<sup>3</sup>。

表 2-5 清淤疏浚工程量统计表

序号	项目	数量	单位
1	清淤疏浚工程		
1.1	机械清淤量	8043.035	m <sup>3</sup>
1.2	生石灰使用量	120.65	吨
2	围堰		
2.1	草袋围堰	410	m <sup>3</sup>
2.2	彩布条	500	m <sup>2</sup>



图 2-1 新港直渠清淤范围及所取断面位置图

#### ②生态修复

本项目坡岸整治范围为新港直渠两岸，自上游汇水闸口至下游渠尾处，渠全长为 1477m。

目前新港直渠上段 738m 已进行了坡岸整治，本项目主要对新港直渠下段

739m 长度两侧进行坡岸整治，主要包括坡岸修整、生态护岸、水生植物种植以及曝气增氧。

表 2-6 生态修复工程量统计表

项目	数量	单位
连锁砖生态护岸	2956	m <sup>2</sup>
空心六角方块砖生态护岸	2956	m <sup>2</sup>
砼护脚	443	m <sup>3</sup>
砼压顶	88	m <sup>3</sup>
松木桩	1480	根
护岸植物（挺水植物）	1330	m <sup>2</sup>
护岸植物（浮叶植物）	100	m <sup>2</sup>
边坡植草	1434	m <sup>2</sup>
太阳能曝气增氧设备	7	套
曝气池	7	座

## 2.2 哑河治理工程

### （1）哑河控源截污工程

#### ①污水管网建设

哑河东边沿岸敷设 DN300 截污干管，截留附近居民直接排入哑河中的污水及合流制废水，最终排入新建一体式污水处理设施中，处理达标后外排至哑河。

新建污水管道，将原雨污合流管做雨水管，从出户口重新铺设 DN200 污水支管，最终接入 DN300 截污干管。

表 2-7 管网工程量清单表

名称	规格	单位	数量	材料	备注
主管网	DN300	米	360	HDPE管	360米混凝土包管
主管网	DN200	米	1400	HDPE管	每户20m
沉泥井	φ 1000	座	2		
检查井	φ 700	座	14		

#### ②农村生活污水治理工程

项目在哑河东侧沿岸空地建设微动力一体式污水处理设备一处，对哑河东侧人民生活污水进行处理，这类污水主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP。本项目污水处理工艺具备脱氮除磷工艺。

表 2-8 一体式污水处理设施工程量清单表

名称	规格	单位	数量	材料	备注
PE组合式污水处理设备	7.5*3.5*4.0m	套	1	见表5.3-2	处理能力20t/d

(2) 清淤疏浚工程

根据现场调查，哑河西侧区域渠道长 416m，平均渠宽 130m，由于哑河西侧区域已完成周边生态护坡工程及清淤工作，因此本项目不对哑河西侧区域进行清淤处理。哑河东侧区域呈现不规则形状，采用原位底泥修复进行清淤，清淤范围为 8636m<sup>2</sup>，清淤厚度为 0.5m，清淤量为 4318m<sup>3</sup>。



图 2-2 哑河清淤范围

表 2-9 清淤疏浚工程量统计表

序号	项目	数量	单位
1	清淤疏浚工程		
1.1	机械清淤量	4318	m <sup>3</sup>
1.2	生石灰使用量	64.77	吨
2	围堰		

2.1	草袋围堰	450	m <sup>3</sup>
2.2	彩布条	500	m <sup>2</sup>

### (3) 生态修复工程

本项目坡岸整治设计范围为哑河东侧区域的河段，边坡长度为 180m。主要包括坡岸修整、生态护岸、水生植物修复以及曝气增氧。

目前，哑河西部区域已经沿岸建造了底部钢筋混凝土衬砌护坡，顶部生态护坡的方式，共计铺设护坡约 1000m。能够基本确保两岸不冲不淤，水流畅通，抗风能力强。现有护坡能够有效保护河道、减少水体流失、防止滑跨坡。但现有植被表面存在杂草生长密集、垃圾堆放等问题。本项目在哑河西侧已治理区进行生态浮岛及安装太阳能曝气增氧设备 6 处。

**表 2-10 生态修复工程量清单**

项目	数量	单位
连锁砖生态护岸	1089	m <sup>2</sup>
砼护脚	64	m <sup>3</sup>
砼压顶	10.8	m <sup>3</sup>
松木桩	181	根
自然边坡菱形骨架护岸	1089	m <sup>2</sup>
护岸植物（浮叶植物）	1142	m <sup>2</sup>
边坡植草	1890	m <sup>2</sup>
太阳能曝气增氧设备	6	套
曝气池	6	座
生态浮岛	922.2	m <sup>2</sup>
浮元单体	8300	个
挺水植物	949.41	m <sup>2</sup>

### 3、项目主要设备及原辅材料表

**表 2-11 施工设备**

序号	机械类型	数量	单位
1	挖土机	8	台
2	运土车	8	台
3	打夯机	8	台
4	钻机	3	台
5	汽锤	3	台

**表 2-12 主要原辅材料用量**

序号	建设内容	单位	数量	备注
1	太阳能曝气增氧设备	套	13	
2	生石灰	吨	185.42	
4	植物种植	m <sup>2</sup>	38624.41	
1	菱形骨架	m <sup>2</sup>	1089	
2	连锁砖	m <sup>3</sup>	2956	
3	空心六角方块砖	m <sup>2</sup>	2956	
1	块石	m <sup>3</sup>	100	
2	钢丝	m	3000	
3	松木桩	根	1480	
4	袋装草袋	m <sup>3</sup>	1000	

#### 4、建设目标

通过本项目实施和其他配套项目建设，主要实现以下目标：

##### ①水环境目标

通过截污工程的建设，可有效改善新港直渠、哑河水环境现状，减少农田退水、水产养殖废水、农村生活污水入渠下河现象；通过河道清淤、生态修复，可逐渐恢复河道的水生态，改善河内水体水质。经治理后，水体无异味，颜色无异常；无污水直排至水渠；水渠底部无明显黑臭底泥淤积，新港直渠淤泥底标高减少 0.5m，哑河淤泥底标高减少 0.55m。岸边无垃圾。水质优于农村黑臭水体监测指标阈值：透明度（cm）>25，溶解氧（mg/L）>2，氨氮（mg/L）<15。

##### ②水生态修复目标

改善修复新港直渠、哑河生态状况，恢复其生态环境。突出环境建设，充分利用自然地形、地貌等生态环境，通过河道生态修复措施，为河流微生物、鱼类及水生植物等多种生物物种的恢复提供必要的基础条件；融水系、污水处理和人文景观为一体，打造人与自然和谐共处的新境界。

##### ③水景观目标

通过岸线打造和水生植物的种植，突出生态岸线和水景观建设，打造人水和谐、滨水生态宜居环境，展现一幅水畅、水清、岸绿、景美的画卷，促进居民生活质量的提升。

#### 5、工程运行方式

资阳区茈湖口镇农村黑臭水体治理试点项目是由国家专项投资和地方政府筹

	<p>资兴建的，工程建成后，产权和管理权归县政府所有。工程运行维护成立相应的工程管理机构，独立行使管理职能。</p> <p>运行管理机构的设置，原则上沿用现行管理机构，按行政区划分级设置，即在县政府的统一管理下，由生环分局等进行统一归口管理。所需人员在现有管理机构人员中调整或者兼任。</p>										
总平面及现场布置	<p><b>1、总平面布置</b></p> <p>本项目是益阳市资阳区苕湖口镇农村黑臭水体治理试点项目，位于资阳区苕湖口镇新飞村及均安村。包括新港直渠和哑河两个点位的黑臭水体治理，具体总平面布置新港直渠见附图 2，哑河治理及污水管网铺设线路见附图 3-1、3-2。</p> <p><b>2、施工现场布置</b></p> <p><b>2.1 施工总布置</b></p> <p><b>2.1.1 施工总布置的原则</b></p> <p>遵循因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、注重环境保护、减少水土流失、充分体现人与自然和谐相处、经济合理的原则。</p> <p><b>2.1.2 施工布置</b></p> <p><b>（一）布置原则</b></p> <p>本工程区域内交通便利，不需修建施工便道，施工内容以生态护坡、清淤及控源截污为主，施工布置内容主要包括施工营地的规划。工程区内场地开阔，施工布置条件较好。总的布置原则遵循因地制宜、有利于生产、方便生活、易于管理、安全经济。设计过程中主要考虑以下几点：①施工营地就近租用当地民房地坪。②采用分区、分段就近布置。③施工布置充分考虑施工期洪水的影响。场地平整达到挖填平衡。④生活福利设施尽量就近租用民房作为施工用房。</p> <p><b>（二）施工营地布置</b></p> <p>本项目根据工程实际情况布置 4 处施工营地，其中新港直渠设置 2 个，哑河设置 2 处。每处施工营地主要设置材料堆放处及设备停放处。施工营地租用当地民房地坪，生活福利设施依托民房。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-13 施工营地基本情况表</b></p> <table border="1" data-bbox="258 1868 1394 2018"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>位置</th> <th>中心坐标</th> <th>面积 (m<sup>2</sup>)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#施工营地</td> <td>新港直</td> <td>112° 30' 25.86092" , 28° 44' 19.19593"</td> <td>200</td> <td>全部租</td> </tr> </tbody> </table>	名称	位置	中心坐标	面积 (m <sup>2</sup> )	备注	1#施工营地	新港直	112° 30' 25.86092" , 28° 44' 19.19593"	200	全部租
名称	位置	中心坐标	面积 (m <sup>2</sup> )	备注							
1#施工营地	新港直	112° 30' 25.86092" , 28° 44' 19.19593"	200	全部租							

2#施工营地	渠周边民房	$112^{\circ} 31' 9.82447''$ , $28^{\circ} 44' 34.29784''$	200	用民房地坪, 不新增临时占地
3#施工营地	哑河周边民房	$112^{\circ} 32' 40.57111''$ , $28^{\circ} 44' 1.08136''$	200	
4#施工营地		$112^{\circ} 32' 42.63748''$ , $28^{\circ} 44' 4.13264''$	200	
合计			800	

### (三) 弃渣场、淤泥干化场布置

河道清淤量约为  $19561\text{m}^3$ ，根据可行性研究批复可知，加生石灰固化后淤泥量可减至一半左右，共计为  $9780.5\text{m}^3$ ，含水率低，全部回用于本项目护坡护岸。固化后的淤泥全部用挖机直接挖至护坡，自然晾干后回用于护坡，不另行设置弃渣场和淤泥干化场。清表产生的固体垃圾及废弃草木由当地环卫部门日产日清，不设弃渣场。

### (四) 临时施工道路

本工程渠道周边交通便利，不需修建施工道路。

### 2.1.3 土石方平衡计划

根据项目可研资料中相关内容，本工程总开挖土方量为  $2560\text{m}^3$ ，土方填方量为  $2420\text{m}^3$ ，管网工程多余的土方  $140\text{m}^3$  调运护坡护岸，固化后的淤泥全部回用于护坡，项目土石方基本平衡，因此不设置堆土场和取土场。

**表 2-14 土石方平衡规划表**

项目	土方开挖 ( $\text{m}^3$ )			回填	自身利用 (护坡护岸)	调运护坡护岸
	清淤量	加石灰固化后淤泥量	开挖			
新港直渠工程	15243	7621.5	1500	1500	7621.5	/
哑河工程	4318	2159	800	800	2159	/
污水管网工程	/	/	260	120	/	140
合计	/	9780.5	2560	2420	9780.5	140

### 2.2、施工导截流

本工程的临时工程主要是施工导流围堰，施工导截流主要安排在枯水季节 2 月至 4 月进行。施工围堰安全加高为  $0.5\text{m}$ 。围堰采用均质草袋围堰，迎水面采用草袋护坡，按约每  $200\text{m}$  一段布置纵向围堰进行施工，上一段施工完毕，施工围堰最大可能地利用到下一段工程施工中，围堰高  $1.5$ ，工程围堰总工程量约为  $1300\text{m}^3$ 。

## 1、施工工艺

本项目农村居民生活灰水截污工程及生态浮岛、瀑气池等工程主要是设备安装及水生植物种植，项目不对施工工艺作主要分析。本项目工程量主要为新港直渠及哑河的清淤及生态护坡以及哑河东边沿岸污水管网建设。其具体工艺流程如下：

### 1.1 新港直渠及哑河的清淤及生态护坡：

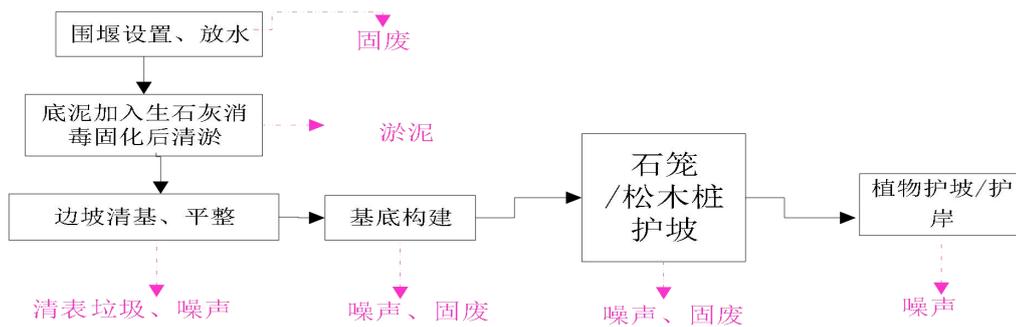


图 2-3 新港直渠及哑河的清淤及生态护坡施工工艺及主要产污节点图

(1) 围堰设置：将渠道/河道后端进水闸口关闭，用购买的草袋设置围堰；放干渠/河内水量。本项目产生废弃草袋。

(2) 清淤：将水排至施工所需水位后，将生石灰熟化成粉状后，加水溶化成糊状并均匀泼遍池底和塘埂四周，次日将底泥推耙一遍，使其充分与生石灰混合，以达到对淤泥消毒及固化效果后用挖机清掉基底的淤泥；淤泥固化后全部回用于护坡护岸，放在护坡处自然干化。本过程产生淤泥。

(3) 边坡清基、平整：将渠道护坡表面及两侧基底位置的杂草及垃圾清理。并将边坡平整至设计建基面，此过程产生边坡清表垃圾及设备噪声。

(4) 基底构建：对护坡基础位置进行基础平整巩固。本过程可能产生噪声及固废建筑垃圾。

(5) 松木桩/石笼护坡：采用由高强度、高防腐的钢丝编织成网片，再组合成网箱。格宾石笼护岸以块石或卵石作为主要填充材料。或采用松木桩施工时，采用锤击打入，桩孔位置原有土体被强制侧向挤压，使桩周一定范围内的土层密实度提高，起到挤密作用。松木桩复合地基在施工中对桩间土体的挤密作用，使桩间土密实，从而使桩间土的承载力得到提高，压缩性降低。本过程可能产生噪声及建筑垃圾。

(6) 植物护坡：在护坡位置用六角砖/连锁砖护坡或护顶，表面覆土，然后在护坡及网箱上栽种合适植物。此过程产生噪声。

## 2、哑河管网施工工艺

本项目管网施工 1760 米，其主要施工工艺及主要产污过程详见下图：

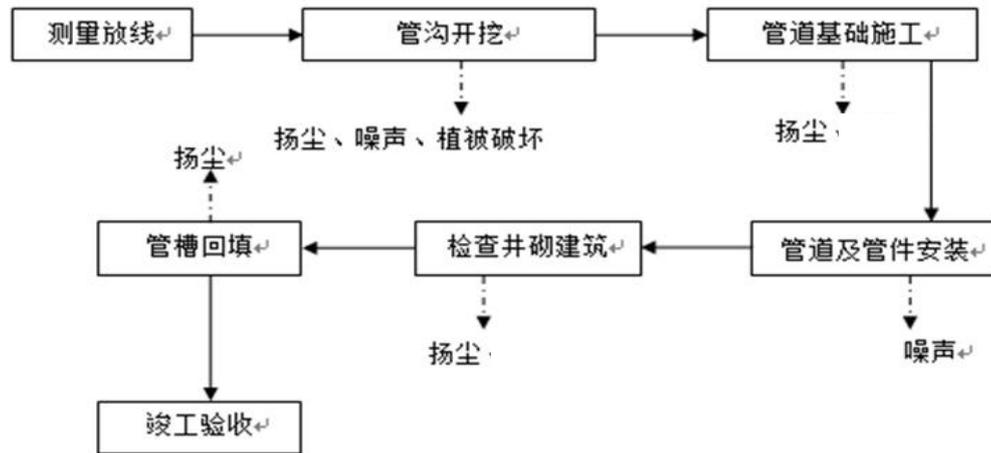


图 2-4 管线施工工艺及主要产污节点图

(1) 测量放线：土方开挖前，由专职测量人按设计给定的高程和规划线位，计算出挖方断面图，在现场用仪器、钢尺将开工线画出，用白灰撒线，作为挖槽依据。

(2) 管沟开挖：土方采用机械挖方，测量人员跟班作业，随挖随定出中心线和基础高程桩，机械挖方严禁超挖，在挖方时槽底留 10cm-30cm 用人工清理，一旦有超挖部分，严禁用原土回填，要用水撼砂进行回填处理。此过程产生扬尘及噪声。

(3) 管道基础施工：管道基础填平，压实。此过程产生扬尘。

(4) 管道及管件安装，此过程产生扬尘。

(5) 砌筑及回填，此过程产生扬尘。

## 4、施工时序及建设周期

(1) 劳动定员

本项目环境综合治理工程高峰期劳动人员 50 人。

(2) 施工时序及建设周期

工程施工水上清淤在枯水期进行，总工期为 9 个月，计划 2024 年 1 月开工，9 月完工。

施工进度安排：

2024年1月为施工准备期，共1个月；  
2024年2-2024年3月完成清淤疏浚工程，共2个月；  
2024年2月-2024年4月完成控源截污工程，共3个月；  
2024年4月-2024年6月完成生态修复工程，共3个月；  
2024年7月-2024年8月完成植物种植和扫尾工程，共5个月。  
2023年9月完成竣工验收，共1个月。

**表 2-15 项目实施进度表**

序号	内容	2024年								
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	施工准备期	■								
2	清淤疏浚工程		■	■						
3	控源截污工程		■	■	■					
4	生态修复工程				■	■	■			
5	植物种植和扫尾工程							■	■	
6	竣工验收									■

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）基本污染物环境质量现状数据优先“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。”为了解项目区域环境空气质量现状，本次评价搜集了益阳市生态环境局 2022 年度中心城区环境空气污染浓度均值统计数据，其统一分析结果见下表。

表 3-1 2022 年益阳市中心城区环境空气质量状况

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	60 μg/m <sup>3</sup>	4 μg/m <sup>3</sup>	6.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	40 μg/m <sup>3</sup>	19 μg/m <sup>3</sup>	47.5%	达标
臭氧	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	160 μg/m <sup>3</sup>	153 μg/m <sup>3</sup>	95.6%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m <sup>3</sup>	1.2mg/m <sup>3</sup>	30%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	70 μg/m <sup>3</sup>	57 μg/m <sup>3</sup>	81.4%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	114.3%	不达标

由上可知，项目所在区 2022 年益阳市中心城区环境空气质量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，但 PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度出现超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，判定本项目所在区域为非达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM<sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35 μg/m<sup>3</sup>，实现达标，O<sub>3</sub> 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

#### 特征因子

生态环境现状

为了解项目区域特征污染物环境质量现状，本次评价引用了《益阳市资阳区茈湖口河治理工程环境影响评价报告表》中于 2021 年 8 月 27 日与 2021 年 8 月 29 日共 3 天的监测数据来表征区域环境硫化氢、氨气质量达标情况。监测点位位于项目新港直渠北侧 3000 米。监测结果如下表 3-2。

表 3-2 环境空气检测结果 单位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	评价标准	检测结果（小时值）	参考限值	达标情况
2021.08.27	氨	祁家洲村	0.8	200	达标
	硫化氢		ND	10	达标
2021.08.28	氨		0.6	200	达标
	硫化氢		ND	10	达标
2021.08.29	氨		0.7	200	达标
	硫化氢		ND	10	不达标

从上表可知，项目氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 2、地表水环境质量现状

茈湖口河是沟通西南航运的枢纽河道，茈湖口河位于茈湖口镇和张家寨乡境内，起于茈湖口镇，通过茈湖口闸与资水洪道连接，自东南向西北于育江口村分为左右两支，是一条以调蓄为主，兼顾排涝和灌溉功能的境内河流。哑河为茈湖口河的一部分，当地人称哑河，位于茈湖口河底端，通过茈湖口闸连接资江位置。



图 3-1 茈湖口河水系图

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用了《益阳市资阳区茈湖口河治理工程环境影响评价报告表》中委托湖南守政检测有限公司于2021年08月27日对茈湖口河流域地表水进行监测的数据，监测点位为：茈湖口河干流W1（新港村断面）、茈湖口河左支W2（深湖口断面）、茈湖口河右支W3（祁青村断面），本项目哑河与茈湖口湖水体相通，哑河为茈湖口河的支流，哑河水流入茈湖口河，检测结果如下表：

表3-3 地表水质量状况

点位	检测项目	单位	结果	参考限值	达标情况
茈湖口 河干流 W1	pH 值	无量纲	6.18	6.5~8.5	达标
	SS	mg/L	11	/	达标
	溶解氧	mg/L	7.01	5	达标
	化学需氧量	mg/L	19	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.9	4	达标
	氨氮	mg/L	0.049	1.0	不达标
	总磷	mg/L	0.019	0.05	
	总氮	mg/L	0.952	1	
	石油类	mg/L	ND	0.05	
茈湖口 河左支 W2	pH 值	无量纲	6.17	6.5~8.5	
	SS	mg/L	9	/	
	溶解氧	mg/L	7.15	5	
	化学需氧量	mg/L	11	20	
	五日生化需氧量	mg/L	3.1	4	
	氨氮	mg/L	0.024	1.0	
	总磷	mg/L	0.052	0.05	
	总氮	mg/L	0.911	1	
	石油类	mg/L	ND	0.05	
茈湖口 河右支 W3	pH 值	无量纲	6.21	6.5~8.5	
	SS	mg/L	11	/	
	溶解氧	mg/L	7.65	5	
	化学需氧量	mg/L	17	20	
	五日生化需氧量	mg/L	3.5	4	
	氨氮	mg/L	0.095	1.0	
	总磷	mg/L	0.065	0.05	
	总氮	mg/L	0.826	1	
	石油类	mg/L	ND	0.05	

从上表可知，茈湖口河干流W1各监测因子均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的III类标准，茈湖口河左支 W2、茈湖口河右支 W3 中除总磷超标外，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。总磷超标的原因因为周边居民生活污水未经处理直接排放至茈湖口河，而茈湖口河局部河岸崩塌、河床淤积严重，过流能力下降，导致长时间积聚。本次项目将针对周边居民生活污水未经处理直接排放至茈湖口河进行拦截及水污染治理。待治理完成后，茈湖口河水质将得到改善。

### 3、声环境现状监测与评价

根据本项目的噪声特性和环境敏感点的分布状况，选择了 2 处具有代表性的环境噪声监测点进行了现场监测，其监测结果如下：

(1) 监测点位：根据项目周边环境敏感点的分布分别在新港直河及哑河位置各设置了 1 个监测点 (N1、N2)

(2) 监测因子：LeqdB (A)；

(3) 监测频率：连续 2 天，昼间、夜间各一次；

(4) 评价标准：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；

监测结果统计：监测结果统计见下表。

表 3-4 项目区声环境质量 单位：dB (A)

监测点	2024 年 1 月 24 日		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 (新飞村)	41	38	60	50
N2 (均安村)	42	40		

由上表可知，在项目的监测点 (N1、N2) 所测的噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，因此项目所在地声环境质量较好。

### 4、底泥环境现状评价

哑河为茈湖口河的一部分，当地人称哑河，位于茈湖口河底端，为了解项目哑河底泥现状情况，本评价引用了《益阳市资阳区茈湖口河治理工程环境影响评价报告表》中委托湖南守政检测有限公司于 2021 年 08 月 27 日对茈湖口河底泥监测的数据，监测点位为：茈湖口河（位于哑河下游），检测结果如下表：

表 3-5 项目地底泥检测结果表 单位：mg/kg (pH 无量纲)

检测因子	检测结果	筛选值	达标情况
As	4	40	达标
Cd	0.22	0.3	达标

Cu	27	50	达标
Pb	29	90	达标
Hg	0.013	1.8	达标
Ni	39	70	达标
Zn	64	200	达标

由以上检测结果可知，项目底泥符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控控制标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选限值标准。

另外，根据项目可行性研究报告，哑河周边无工业企业，污染源主要为周边的生活污染源及水产养殖污染源，水中含有较多氮磷营养物质，无重金属污染来源。综上所述，本项目底泥符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控控制标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选限值标准。

## **5、生态环境现状评价**

### **5.1 生态环境功能区划**

#### **（1）主体功能区划**

根据《湖南省主体功能区规划》的通知（湘政发〔2012〕39号），湖南省国土空间按开发方式和强度分为重点区域、限制开发和禁止开发区域，按内容分为城市化地区（重点开发区域）、农产品主区（限制开发区域）和重点生态功能区（限制开发区域）。其中，城市化地区重点进行工业化和城镇开发；农产品主产区限制进行大规模高强度工业化城镇开发，以提供农产品为主体功能；重点生态功能区限制进行大规模高强度工业化城镇开发，以提供生态产品为主体功能；禁止开发区域指禁止进行工业化城镇开发，需特殊保护的重点生态功能区。

项目所在地资阳区为国家级重点开发区域，本项目属于河道治理工程，通过项目的实施，推进了小流域水综合治理，有力解决了水环境恶化的问题，带动河道地块开发，完善市政基础设施建设，对提高村镇的整体环境和形象，实现乡村振兴有很大的作用，项目建设不会改变区域的功能区划，与湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知（湘政发〔2012〕39号）要求相符。

#### **（2）生态功能区划**

本项目位于湖南省益阳市资阳区茈湖口镇，根据《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部中国科学院，2015），本项目不涉及国家级重点生态功能区及省级重点生态功能区。

根据《湖南省生态功能区划研究报告》（湖南省环境保护厅等，2011），本项目属于湘北湖泊湿地保护与洪水调蓄及平原农业生态功能区。

主要生态问题：湖泊围垦和泥沙淤积导致湖泊面积和容积缩小，洪水调蓄能力降低；迁徙鸟类等重要物种的栖息地受到损害；随着洞庭湖流域经济发展与城市化，水环境质量面临威胁。此外，长江干流水利工程建设与运行，对洞庭湖湿地生态系统功能与生物多样性保护的影响初步显现。洪水调蓄能力降低；迁徙鸟类等重要物种的栖息地受到损害；随着洞庭湖流域经济发展与城市化，水环境质量面临威胁。此外，长江干流水利工程建设与运行，对洞庭湖湿地生态系统功能与生物多样性保护的影响初步显现。

生态保护主要措施：实行平垸行洪、退田还湖、移民建镇，扩大湖泊面积，提高其洪水调蓄的能力；以湿地生物多样性保护为核心，加强区内湿地自然保护区的建设与管理，处理好湿地生态保护与经济发展关系，保护渔业资源与水生生物多样性；控制点源和面源污染，加强江湖关系演变的监测和研究，实施长江干流水利工程的生态调度，保护与恢复洞庭湖生态系统结构与功能。

本项目为河道治理工程，通过项目的实施，推进了小流域水综合治理，减少点源和面源污染，保护水环境质量，对周边水环境起到有利改善，有利于周边农产品的生产，符合生态功能区划。

## **5.2 陆生生态环境现状**

### **5.2.1 土地利用现状**

本项目位于益阳市资阳区茈湖口镇，本工程为水环境综合治理及生态修复工程项目。评价范围内土地利用现状调查是在卫片解译的基础上，参考《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中有关分类标准，结合现有资料，运用景观生态法（即以植被作为主导因素），并结合土壤、地貌等因子进行综合分析。本次工程不新征占地。评价区土地利用以耕地、湿地、城镇建设用地为主，耕地占 70%，湿地面积占 25%，建设用地占 5%。根据现场调查，评价区耕地成片分布，连续性较强；水域主要为分布的河流、池塘等。

### **5.2.2 植被类型**

#### **（1）植物资源及现状调查**

本工程位于湖南省益阳市资阳区茈湖口镇，属于资江流域，根据《中国植被》

和《湖南植被》的划分，本项目影响评价区域在植被区划上属于中亚热带常绿阔叶林地带-中亚热带典型常绿阔叶林北部亚地带-洞庭湖平原及湖泊植被小区。项目渠道及哑河沿线地形主要为水田及湿地。地表植被覆盖良好，林木植被丰富，主要树种为松、杉、杂树等。水田多以水稻作物为主。调查过程中没有发现国家级、省级保护的野生植物和古树名木。

## (2) 植被类型

根据实地调查，评价区内发现禾本科、樟科、山茶科、冬青科、植物约 80 多种，以狗牙根、芦苇等为优势种。评价区域植被类型主要有常绿针阔叶林、常绿落叶阔叶林、毛竹林等植被。根据植被区划的一般划分标准，结合本区的特点，将植被划分为 6 个植被类型。

### A、常绿落叶阔叶混交林

群落外貌绿色，林相整齐，主要有旱柳、樟树、板栗、茅栗、刺槐等乔木树种，总郁闭度为 0.75；其灌木层主要有新木姜子、杜鹃、商陆、翅果菊、插田泡等，总覆盖度达 60%；草本层有莎草、芦苇、南荻、芒、蕨类等。

### B、针阔叶混交林

木层主要有杉木、罗汉松、马尾松、苦槠、构木等，结构比较简单，林冠郁闭度为 0.6；灌木层主要有胡枝子、接骨木、茅栗、山苍子、杜鹃等，总覆盖度为 50%；草本层则有竹叶茅、葛藤、芒草、乌敛莓等。

### C、竹林

该区竹林主要是箭竹林，其为温性竹林，群落外貌翠绿，枝叶较浓密，整齐，平均株高 1.5m，竹竿结实，覆盖度 90%。林下无明显灌木层，仅零星分布有油茶、板栗、枇杷、构树等；草本层发育繁茂，覆盖度达 80%，主要有早熟禾、青蒿、竹叶茅、白芨、虎杖，蕨类等。

### D、灌丛

主要有櫟木灌丛、杜鹃灌丛、黄檀灌丛等。

### E、湿地植被

主要有枫杨、芦苇、南荻、芒，满江红、菹草、空心莲子草等。

### F、农业植被

主要有水稻、油菜、柑橘等果树及作物。

### 5.2.3 动物资源调查

#### (1) 动物区系

根据《中国动物地理区划》（张荣祖，2011年），评价范围内动物地理区划属东洋界；一级区划（区）属华中区（VI）；二级（亚区）属东部丘陵平原亚区（VIA）；三级（动物地理省）属长江沿岸平原省—农田湿地动物群（VIA2）。

#### (2) 评价区陆生动物资源现状

##### 调查和分析方法

根据调查，本项目涉及区域主要为农田生态系统、城镇生态系统，周围人类活动频繁，长时间由于周围居民环境保护意识较差，湖泊水生生态环境长时间较差，野生动物分布较少，主要有兽类、鸟类及栖和爬行类，具体有野兔、野鼠、野猫、獾、蛇、麻雀等较为常见，未发现野生的珍稀濒危动物种类。

##### A、兽类

通过实地调查并结合历史资料和相关文献，该项目评价区范围内以湿地及平原为主，兽类物种较少，兽类9种，隶属于5目6科，其中以啮齿目种类最多，为4种，占总种数的44.44%。无国家重点保护兽类。

##### B、鸟类

通过实地调查并结合历史资料和相关文献，项目评价区域无候鸟栖息地，不在候鸟及其迁徙线路中，该项目评价区范围内多水田，种植物多，鸟类物种较丰富，共统计鸟类物种80种，隶属于15目48科60属。

在调查区域记录到野生鸟类物种中，雀形目鸟类占全部鸟类物种数的55%，非雀形目鸟类物种占全部鸟类物种数的40%。其余物种数较多的科为鹈形目、鹰形目。

现场调查期间，未发现珍稀濒危物种。根据2021年发布的《国家重点保护动物名录》。监测到的国家二级重点保护野生动物有2种，分别为鸳鸯（*Aix galericulata*）、画眉（*Garrulax canorus*）。

##### C、两栖和爬行类

通过实地调查并结合历史资料和相关文献，主价区两栖动物共约10种，隶属于1目4科，其中以蛙科种类最多，为6种，占总种数的60.00%。该10种两栖动物均为湖南省重点保护两栖动物，无国家重点保护两栖动物。

爬行动物 15 种，隶属于 3 目 8 科，其中以游蛇科种类最多，为 7 种，占总种数的 46.67%。无国家重点保护爬行动物。

## 5.2 水生生态环境现状

本项目所在渠道及哑河属于资江流域。

资江流域水生生物本底调查资料较少，目前尚无针对全流域的系统调查,2005 年水利部中科院水工程生态研究所在干流进行了水生生物调查，共调查到浮游植物 7 门 53 属 81 种，其中硅藻门 38 种、绿藻门 23 种、蓝藻门 15 种、隐藻门 2 种、裸藻 1 种、金藻门 1 种、甲藻门 1 种；浮游动物 45 属 93 种，其中原生动物种类 36 种、轮虫 35 种、枝角类 13 种、桡足类 9 种；底栖动物有 70 种，常见种为方格短沟蜷、铜锈环棱螺、黑龙江短沟蜷、卵萝卜螺、狭萝卜螺等。

资江流域历史分布鱼类 14 科 27 属 117 种。2000 年湖南农业大学动物科学技术学院报道资江流域有鱼类 74 属 109 种。近期资江中游柘溪水库及其周边区域共调查到鱼类 81 种(亚种)，隶属于 4 目 13 科 54 属，鲤形目鱼类是最主要的类群，有 58 种，占该区域鱼类总种数的 71.6%；其次是鲇形目和鲈形目，均为 11 种，合鳃目 1 种。资江中游区域鲤科鱼类种类最为丰富，有 48 种，占该地区鱼类总种数的 59.3%；其次是鳅科 9 种，占 11.1%；鲢科 6 种，占 7.4%；其它各科共 18 种，占该地区鱼类总种数的 22.2%。2005 年和 2007 年调查到鱼类 92 种(亚种)，由中国平原区系复合体和南方平原区系复合体两个区系复合体的鱼类构成，以其中的中国平原区系复合体鱼类为主，兼具南方平原区系复合体的部分鱼类。

资江流域鱼类以广布性鱼类为主，被列入《中国濒危动物红皮书鱼类》的有鳊、稀有白甲鱼、长身鳊。另外，资江流域分布的踪、鲮、中华倒刺鲃、白甲鱼、稀有白甲鱼、瓣结鱼、湘华鲮、泸溪直口鲮、岩原鲤、胡子鲇、暗鳊、长身鳊为《湖南省地方重点保护野生动物名录》保护鱼类。

### (5) 生态环境现状评价结论

通过收集相关资料及现状调查可知，本项目影响区域为农业生态系统，人类活动频繁，周围植被主要是人工植被，主要有旱柳、樟树、板栗、杉木、罗汉松、马尾松、竹林、橘树、桂花树等，无古树名木、濒危野生植物物种分布；野生动物分布较少，未发现野生的珍稀濒危动物种类；受环境干扰影响，各湖泊浮游植物、浮游动物及底栖动物分布的数量及种类较少，且没有鱼类“三场”及洄游

	<p>通道分布；区域鸟类资源丰富，主要分布于评价区域内的湖泊以及周边农田区域，以雀形目鸟类种类最多，分布有保护鸟类。未涉及自然生态保护区，不属于特殊生态敏感区。项目所在地未在森林公园、风景名胜区、湿地公园、水产种质资源保护区及重要鱼类产卵场内。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>经现场勘查，本项目水源段调查范围内没有工业企业聚集地，无大的工业污水排放口。而且周边也没有大型废气排放源，无工业污染废气对水体造成污染现象。项目评价区域内原有污染源主要是农业污染源和生活污染源。</p> <p>（一）新港直渠主要存在的问题</p> <p>1、新港直渠外源污染主要有：①上游沿岸农村生活污水。根据现场踏勘了解，该区域居民生活黑水均已完成厕改，且灰水直排，截污不彻底、污水下河现象无法避免。②该项目治理区域共有7段排水沟，排水沟与新港直渠两侧沟渠相连通。两侧沟渠接收居民灰水排放、农业面源污染物排放及水产养殖退水，沟渠中现存在大量的糊渣、垃圾、淤泥等沉积物，流通性差，易造成水体富营养化，甚至有一段水沟已呈死水状态，是新港直渠主要排污来源。</p> <p>2、根据现场调查，新港直渠水域底泥厚度在0.5-0.6m，以黑色淤泥为主，两侧副渠水域底泥厚度在0.5m左右。水域上浮有水葫芦等水生植物。</p> <p>3、局部坡岸稳定性差，存在地质隐患；局部坡岸地表裸露，水土流失严重；整体岸线不流畅，景观性差。</p> <p>4、现状新港直渠水的自净能力较差，其污染负荷已远超新港直渠的纳污能力。</p> <p>（二）哑河主要存在的问题</p> <p>哑河外源污染有①哑河东边沿岸仍有约70户，210人未纳入排污规划，且目前污水直排哑河，是哑河主要排污来源。截污不彻底、污水下河现象无法避免。②二期、三期片区截污不全，部分生活污水存在直排现象。在哑河口内闸处有一个生活污水直排口，直接排入哑河。③东边沿岸居民仍会向哑河乱扔乱倒生活垃圾，造成哑河污染。④水产养殖退水，水中含有较多氮磷营养物质，易造成水体污染。</p> <p>根据现场调查，哑河水域底泥厚度约0.5m，以黑色淤泥为主。哑河上游区域淤泥淤积，水面布满垃圾、水葫芦等，流通性差，易造成水体富营养化。</p> <p>3、哑河上游区域局部坡岸稳定性差，存在地质隐患；局部坡岸地表裸露，水</p>

土流失严重；整体岸线不流畅，景观性差。

4、现状哑河水的自净能力较差，其污染负荷已远超哑河的纳污能力。

本项目为水环境综合治理及生态修复工程，其影响主要为施工期，随着施工期的结束，其产生的影响将大大减少。其项目周边环境敏感点见下表。

### 1、生态环境目标

表 3-6 生态环境保护目标

环境要素	敏感保护目标	规模及特征	与工程关系及特性	影响源和时段	保护要求
生态环境	基本农田	本项目不占用基本农田	工程占地	施工期及营运期	禁止占用基本农田
	动物资源	工程施工范围	-	施工期及营运期	减少影响
	植物资源	工程施工范围	工程破坏地表植被	施工期	减少破坏
	生态景观	生态评价范围内	-	施工期及营运期	保持与周边景观协调一致
	土地资源	生态评价范围内	-	施工期及营运期	减少破坏

### 2、地下水保护目标

本项目场界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 3、地表水环境

本项目对哑河及新港直渠进行水综合治理的一个工程项目，地表水环境保护目标具体见下表：

表 3-7 地表水环境保护目标一览表

名称	保护对象	与项目位置关系	保护要求
新港直渠	水质	项目所在地	(GB3838-2002) III类
哑河	水质	项目所在地	(GB3838-2002) III类
资水	水质	项目南侧 270 米	(GB3838-2002) III类

### 4、声环境

本项目厂界 50m 范围内声环境保护目标详见下表。其中管网施工是沿哑河河岸进行，故哑河声环境保护目标与管网施工声环境保护目标重叠。

表 3-8 声环境保护目标一览表

名称	坐标/°		相对项目方位	与项目厂界最近距离 (m)	规模	保护对象	环境功能区
	东经	北纬					
新港直渠声环境保护目标							

生态环境  
保护目标

1#新飞村居民	112.31137	28.44377	北	20-50	约 10 户, 40 人	居住区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
2#新飞村村委会	112.31143	28.44363	南	15-50	约 15 人	机关	
<b>哑河及哑河沿岸管网声环境保护目标</b>							
3#均安村居民	112.32424	28.43573	西、南、东	10-50	约 50 户, 约 200 人	居民区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准

### 5、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标详见下表。其中管网施工是沿哑河河岸进行，故哑河大气环境保护目标与管网施工大气环境保护目标部分重叠。

**表 3-9 环境空气保护目标一览表**

名称	坐标/°		相对项目方位	与项目场界最近距离 (m)	规模	保护对象	环境功能区
	东经	北纬					
<b>新港直渠大气环境保护目标</b>							
1#新飞村居民	112.31137	28.44377	北	20-500	约 30 户, 100 人	居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
2#新飞村村委会	112.31143	28.44363	南	15-50	约 15 人	机关	
<b>哑河及哑河沿岸管网施工大气环境保护目标重叠部分</b>							
3#均安村居民	112.32424	28.43573	西、南、东	10-500	约 200 户, 约 800 人	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
4#茈湖口镇中心小学	112.323393	28.43528	西	100-200	约 1000 人	学校	
<b>管网施工大气环境保护目标 (除重叠部分)</b>							
5#童心幼稚园	112.32404	28.43429	南	400-450	约 400 人	学校	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
6#观澜路居民区	112.32435	28.43429	南	450-500	约 50 户 200 人	居民区	
7#文艺街居民区	112.32367	28.43427	南	450-500	约 60 户 300 人	居民区	

评价标准	<b>1、环境质量标准</b>									
	(1) 环境空气质量标准									
	项目位于益阳市资阳区，属环境空气质量二类功能区，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，（GB3095-2012）二级标准。H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；具体见下表。									
	<b>表 3-10 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup></b>									
	污染物名称		取值时间		二级标准浓度限值		标准来源			
	总悬浮颗粒物（TSP）		年平均		200		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准			
			24 小时平均		300					
	颗粒物（粒径小于等于 10μm）		年平均		70					
			24 小时平均		150					
	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）		年平均		35					
			24 小时平均		75					
	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）		年平均		40					
			24 小时平均		80					
			1 小时平均		200					
	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）		年平均		60					
24 小时平均			150							
1 小时平均			500							
CO		24 小时平均		4000						
		1 小时平均		10000						
O <sub>3</sub>		日最大 8h 平均		160						
		1 小时平均		200						
硫化氢		1 小时平均		10		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1				
氨		1 小时平均		200						
(2) 地表水环境质量标准										
工程涉及的地表水为哑河及新港直渠等，根据《湖南省主要地表水系水环境污染功能区划》（2005 年发布），工程涉及的地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。标准值见下表。										
<b>表 3-11 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲</b>										
项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	TP	TN	NH <sub>3</sub> -N	溶解氧	高锰酸盐指数	粪大肠菌群（个/L）	

III类标准	6~9	20	4	0.2 (湖、库 0.05)	1.0	1.0	5	6	10000
--------	-----	----	---	----------------	-----	-----	---	---	-------

(3) 声环境质量标准

项目主要为城乡混合区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2级标准；标准见下表。

表 3-12 声环境质量标准

功能区类别 \ 时段	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
	2类区	60

(4) 土壤环境质量标准

底泥质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值限值要求，具体标准值见下表。

表 3-13 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其它	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其它	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其它	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其它	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其它	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其它	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		20	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2、污染物排放标准

2.1 施工期污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

工程施工期现场设置施工营地，施工废水经沉淀处理后全部回用于施工场地洒水降尘，不外排；生活污水依托周边民房，工程运营期无废水产生。

**(2) 大气污染物排放标准**

工程施工扬尘（颗粒物）呈无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，机械燃油尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的相关排放标准值。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 2 类标准；标准值见下表。

**表 3-14 大气污染物综合排放标准限值 浓度：mg/m<sup>3</sup>**

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0
SO <sub>2</sub>	0.4
NO <sub>x</sub>	0.12

**表 3-15 恶臭污染物排放标准 浓度：mg/m<sup>3</sup>**

污染物	厂界标准值二级标准
H <sub>2</sub> S	0.06
NH <sub>3</sub>	1.5

**(3) 噪声排放标准**

1) 施工期

工程施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

**表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)**

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

**(4) 固体废弃物**

工程施工期固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

**2.2 运营期排放标准**

本项目属于生态影响型项目，运营期无污染物排放。

其他

无

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目为地表水环境治理工程及管网工程，项目主要建设内容为底泥清淤、岸坡修复、新建污水管网施工、农村污水处理设施等工程施工。项目施工过程中会产生噪声、扬尘、车辆及机械燃油尾气、施工废水、生活污水、固体废物等污染物，主要污染工序如下：

①废气：施工过程中的大气污染源主要有管道工程施工过程在土方开挖、埋管时产生的扬尘，运输车辆、施工机械、建筑物拆除等引起的扬尘、堆场扬尘；清淤恶臭；施工机械及运输车辆排放的尾气。

②废水：项目施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水，施工过程中产生的生产废水，如场地及设备冲洗水。施工生产废水污染物以 SS、石油类为主，生活污水污染物以 BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N 为主。

③噪声：项目施工期的噪声主要来源于施工设备噪声和运输车辆交通噪声。

④固体废物：项目施工期固废主要为建筑垃圾、清表固废、施工人员生活垃圾、淤泥、袋装废弃草袋等。

⑤生态破坏：项目施工在生态影响方面主要体现在工程施工占地、污水管网开挖等施工活动对土地、植被造成一定的影响和破坏以及部分水土流失，近水域施工对湿生动物、水生动物造成惊扰。

施工期具体影响识别见表 4-1 所示：

**表 4-1 施工期主要环境影响识别一览表**

主要污染源	来源	污染物名称	排放方式
废气	地面管道开挖、泥土回填、车辆运输、等扬尘	TSP	无组织
	机械燃油废气	CO、THC、NO <sub>x</sub>	
	清淤恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	
废水	场地及设备冲洗水	石油类和悬浮物	不外排
	施工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	
噪声	施工设备、运输汽车	机械噪声、交通噪声	间断
固体废物	建筑垃圾	砼砌块、废管材和废包装材料	交由回收单位
	生活垃圾	纸屑、塑料袋、有机物	交由环卫部每日清运
	清表垃圾	杂草、竹、杂木等岸坡植被	
	清淤淤泥	淤泥	回用于护坡

	围堰弃袋	废弃草袋	交回收公司
生态	施工过程	水土流失、占用土地、破坏原有的生态系统、改变景观格局、改变局部微地貌和土壤理化性质	间断

### 1、施工期大气环境影响

项目不设置拌合站，采用混凝土预制件，施工过程中产生的大气污染主要为施工作业场地土方开挖及回填过程、材料及土石方运输过程、土石方和材料露天堆放过程中产生的扬尘；清淤恶臭；机械燃油及汽车产生的废气。

#### (1) 施工扬尘

本工程施工粉尘和扬尘主要包括施工作业场地土方开挖及回填过程、材料及土石方运输过程、土石方和材料露天堆放过程中产生的扬尘；运输车辆和施工机械行驶过程中车轮与路面摩擦导致积尘飞扬产生的大量道路运输扬尘；车辆装载的土料、散装的建筑材料在运输和装卸过程中飘洒、散落、飞扬的扬尘。

根据类比调查可知，在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 150m 以内，在 150m 以内不超过 1.0mg/m<sup>3</sup>，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 0.39mg/m<sup>3</sup>。如果不采取防尘措施，450m 以内将会受到施工扬尘的严重影响，施工现场周围的 TSP 浓度将大幅度超标。

参考《环境影响评价技术手册-水利水电工程》，根据三峡工程等交通运输监测资料，在运输车辆时速不大于 60km/h 时，估算施工运输扬尘排放系数可取 1500mg/s；在采取路面洒水降尘、保证路面清扫干净等措施后，运输扬尘的去除率可达 90%，此时扬尘排放系数为 150mg/s。

#### (2) 施工机械和运输车辆尾气

本项目施工过程中使用的施工机械和运输车辆都将产生一定量废气，主要污染物包括 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 等，根据《工业交通环保概论（王肇润编著）》，每耗 1 升油料，排放空气污染物 NO<sub>2</sub> 9g，SO<sub>2</sub> 3.24g，CO 27g。本项目施工施工机械和运输车辆需油料约 2500 升，施工期污染物 NO<sub>2</sub>，SO<sub>2</sub>，CO 排放量分别为 0.0725t、0.008t、0.0675t。由于施工范围大，污染分散，因此污染物排放分散且强度不大。

#### (3) 清淤恶臭气体

本项目清淤时，基底淤泥挖出过程中将产生恶臭。因微生物长期分解废水

中的有机物会产生还原性的恶臭物质，主要污染物为  $\text{NH}_3\text{-N}$ ， $\text{H}_2\text{S}$ ，恶臭通过底泥的扰动而排入大气环境，其排放方式为无组织排放面源。恶臭包括两部分：

①污水与污泥中含有的恶臭气体挥发；②厌氧条件下微生物作用产生的恶臭气体挥发。其产生量与恶臭源组分、施工搅动条件、含水率等有关，本项目河底清淤厚度约 0.5 米，先清表再开挖，由于淤泥用生石灰消毒及固化后再开挖，开挖时淤泥已较干化，恶臭较少。项目仅定性分析。

## 2、施工期水环境影响分析

施工期对项目水体水质产生影响主要为施工扰动及施工污（废）水的排放。

### （1）施工人员生活污水

施工期生活污水的主要污染物为  $\text{BOD}_5$ 、氨氮、油类等。施工高峰期劳动力为 50 人，施工人员生活用水定额为  $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，生活污水排放系数取 0.8。施工期施工生活区污水高峰排放强度约为  $6\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工区域不设置专门的生活区，工作人员的食、宿和办公租用附近民房利用已有污废水处理设施处理生活污水。

### （2）施工废水

本项目施工废水包括场地及设备冲洗水以及淤泥渗滤液等。主要含泥沙，pH 值呈弱碱性。

施工场地及设备冲洗水等施工废水，根据《环境影响评价技术手册水利水电工程》相关数据，车辆冲洗用水量约为  $0.5\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{辆}$ ，工程施工期平均每天车辆总次数约为 10 次，则车辆冲洗水量约为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量按 80% 计算，则排水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。施工场地清洗平均每天约  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量按 80% 计算，则排水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。此类废水产生点较为分散，难以集中处理，每个施工营地设置 5 立方米沉淀池，废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

项目淤泥产生量为  $19561\text{m}^3$ ，根据可行性研究批复可知，加生石灰固化后淤泥量可减至一半左右，为  $9780.5\text{m}^3$ ，全部回用于本项目护坡护岸。淤泥固化后用挖机放置在护坡位置自然晾干，回用于护坡，故本项目不考虑淤泥渗滤液。

## 3、施工期声环境影响分析

工程施工期噪声主要来自运输车辆交通噪声和施工机械噪声。

### （1）交通噪声

交通噪声源强与运输车辆载重类型、汽车流量和行驶速度密切相关，本工程采用中小型运输车辆，运行速度 20km/h，噪声强度为 70~90dB（A）。

#### （2）施工噪声

工程施工噪声主要来自各工区机械设备运行和基础开挖等施工活动，如钻孔、铲运、土石填筑等，源强均大于 90dB（A）。

根据工程施工特点、规模以及施工设备选型情况，主要施工机械、车辆噪声源强见下表。

表 3-23 主要施工设备噪声源强表

声源类型	机械名称	噪声级[dB(A)/m]
固定声源	挖土机	80~90
	运土车	80~90
	打夯机	80~90
	钻机	85~95
	汽锤	65~70

本项目晚上不施工，汽车运输流量较小，施工机械跟离最近民房距离约 10 米，距预测，项目在施工期采取防护围栏等措施后，最近敏感目标处噪声强度低于 70dB（A），满足施工期《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

#### 4、施工期固体废物影响分析

工程施工活动产生的固体废物主要有清表废物、淤泥、施工人员生活垃圾，建筑垃圾、围堰用的袋装草。

##### （1）清表废物

清表固废量约为 10 吨，主要为表层杂草和垃圾等，可送随生活垃圾一同处置。

##### （2）生活垃圾

根据施工设计，施工高峰月人数约 50 人，以每人每天产生生活垃圾 0.5kg，施工期生活垃圾总量约 6t。

生活垃圾若随意丢放，会破坏环境卫生，影响美观：有机物腐烂变质，发出恶臭，滋生蚊蝇，传播疾病，可能影响施工人员和附近居民的身体健康。同时垃圾中的有害因素也可能随尘粒飘扬空中，污染环境。

因此，本项目施工建设过程中必须建立良好的垃圾收集系统，使其环境影

响得到控制。

### (3) 建筑垃圾

本项目在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂石、碎砖、废管道等杂物。施工期建筑垃圾总量约 5t。

施工废料首先考虑回收利用，如管道等可分类回收，交废品回收站处理；对不能回收的，如废料、含砖、石、砂的弃渣等送至专业渣土公司处置，施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

### (4) 淤泥

项目淤泥产生量为 19561m<sup>3</sup>，根据可行性研究批复可知，加生石灰固化后淤泥量可减至一半左右，为 9780.5m<sup>3</sup>，全部回用于本项目护坡护岸。

### (5) 围堰用的袋装草

围堰用的袋装草约 1000 立方，重复利用，最后送至回收公司回收利用。

## 5、生态影响分析

### 5.1 对土地利用的影响

本项目为地表水环境综合治理工程，不新增永久占地，工程施工（管道开挖）会新增临时用地，临时用地通过后期施工迹地生态恢复措施后，可使用地恢复至原来的生态使用功能。

### 5.2 水生生态影响

涉水工程施工会扰动水体产生悬浮物，导致水体悬浮物浓度增加，对鱼类及水生生物造成不利影响。清淤及护坡基底构建过程将导致水生环境发生较大改变，可能会直接影响到水生生物的生存、繁殖和分布，保护措施不当可造成部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少，好氧浮游生物、鱼类、底栖动物可能会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化，影响局部水文条件和水生生态系统的稳定性。这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，而且影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

#### (1) 水生植物

河道清淤将改变挺水植物的生存环境，在工程施工期间，两岸挺水植物将消失。河道底质环境将改变，工程施工期间，沉水植物将消失。根据类似河道

的疏浚后调查情况，河道疏浚后挺水植物及浮水植物能在较短的时间内恢复，而沉水植物的恢复时间较长。另外，沉水植物的恢复跟水体的透明度有关，经河道清淤后，河道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的恢复。

### (2) 浮游生物

工程水下施工过程中使得河底淤泥和细砂悬混上浮，导致评价水域在一定范围、一定时间段内悬浮物浓度大量增加，从而对水域水质及水生生物产生一定的影响，所造成的影响随着施工的结束是可以逐渐恢复的。其影响主要体现在：

增加局部河水的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平的下降；打破靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律，某些滤食性浮游动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可摄入体内，如果摄入的是泥沙，那么动物就可能因饥饿而死亡；悬浮物会刺激游泳动物，使之难以在附近水域内栖身而逃离现场，因而减少附近水域内游泳动物的种类和数量；对部分游泳生物和浮游动物的影响也较为明显，悬浮物可以粘附在动物身体表面，干扰动物的感觉功能，有些粘附甚至可以引起动物表皮组织的溃烂，通过呼吸，悬浮物可以阻塞鱼类的鳃组织，造成呼吸困难。另外，施工有可能改变局部水域浮游生物的种类组成和群落结构。但由于浮游生物的普生性及种类的相似性，这种影响只是局部的、暂时的，不会对整个河段的浮游生物的影响。

### (3) 底栖动物

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。然而根据类似河流疏浚后底栖动物调查数据分析，河道疏浚后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。由于整治河段河道内目前的底栖环境较差，河道整治后，底质环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道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。

#### (4) 鱼类

清淤会导致作业点周边悬浮物大量增加，而且工程施工难免会有弃渣下河，导致的水质破坏，浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变了原有施工范围内鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁到其它地方，施工区域鱼类密度显著降低。

##### ①施工产生的悬浮物对鱼类的影响

悬浮物对鱼类的影响分为三类即致死效应、亚致死效应和行为影响。这些影响主要表现在为直接杀死鱼类个体；降低其生长率及其对疾病的抵抗力；干扰其产卵、降低孵化率和仔鱼成活率；降低其饵料生物的丰度；降低其捕食效率等。成鱼在浑浊水域会作出回避反应，迅速逃离施工地带。

清淤作业结束一段时间后，作业点周围生物尚有恢复的可能性。由于施工作业属于暂时性的，加之悬浮泥沙具有一定的沉降性能，随着时间的持续，河底搅起的悬浮泥沙将慢慢沉降，因此清淤作业产生的悬浮物对鱼类的影响也只是局部的和暂时的，施工作业结束后，水质将逐渐得以恢复。

此外，悬浮泥沙对渔业的影响主要还体现在对浮游动物与浮游植物食物供应所受到的影响上，浮游动物与浮游植物是水生生物的初级和次级生产力，水中悬浮物、悬沙会对浮游动物与浮游植物的生长产生不利影响，严重时甚至会导致死亡。从食物链的角度不可避免对鱼类和虾类的存活与生长产生明显的抑制作用，对渔业资源造成一定影响。

##### ②施工产生的噪声对鱼类的影响

鱼类对人工造成水中音频变化的反应较敏感。如鲢受到外界的声响等刺激时，有向水面跳跃的现象。鱼类对各种人工声反应很敏感，人工噪音消失后，鱼类就表现正常。

由于许多鱼类通常较人类对水下噪声更为敏感，且施工噪声具有一定的突发性、持续性，施工区周边水域鱼类可能受到惊扰而逃离，资源量有所下降。

#### 5.3 陆生生态影响

项目陆生生态影响主要为对陆生植物及陆生动物的影响，具体如下。

##### (1) 对陆生植物的影响

项目管道工程施工及护坡护岸工程，在施工占地范围内，原有植被会遭到

一定程度的破坏，受影响植物基本为地区常见种类，工程建设不会对区域植物物种构成和区系组成造成显著不利影响。工程开挖和材料堆放可能对于湿地生态系统植被产生影响，施工结束后将进行植被恢复。

## (2) 对陆生动物的影响

拟建工程施工期对动物的影响主要为工程占地、施工机械和施工人员进场及施工噪声等干扰因素以及植被破坏等，这些变化影响现有野生动物的生存环境、活动区域及觅食范围等，对该区域的动物的生存将产生一定的影响，但这种影响的大小取决于各类动物的栖息环境、生活习性、居留情况以及工程对生态环境影响大小等多方面的因素。建设工程由于占地少和施工面积小的特点，对当地的生态环境影响较小，故施工工程对动物的影响也较小。另外，施工中产生的噪声及人员活动等干扰，迫使动物远离工程施工附近的区域，但施工结束后这种影响会随之消失。根据现场踏勘及《国家重点保护野生动物名录》（2021年），评价区内无国家级和省级保护动物，项目用地范围周边以城镇居住地、水田、湿地为主，不是附近野生动物的理想栖息地，主要为鸟类、两栖类和爬行类动物。

①鸟类：鸟类由于环境的变化影响了它们的生活和取食环境，将被迫离开它们原来的领域，邻近领域的鸟类也由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地。但是这种不利影响有时间限制，当临时征地区域的植被恢复后，它们仍可以回到原来的领域，继续生活，而且这些鸟类在非施工区可以找到相同或相似生境，可迁移到合适生境中生活，对其生存不会造成威胁。因此施工期间对鸟类的影响甚微。

②两栖类：此类动物对水质的要求较高，主要栖息在阴暗潮湿的低矮草丛、溪沟、村舍附近等，以昆虫为食。施工区两栖类在施工期间可通过迁移进入适合其生存的环境，虽然其活动或移动速度较慢，但也有保护性逃离的本能，因此两栖类受工程施工影响较小。工程建设过程中，只要牢固树立生态环境保护的思想，坚持文明建设，项目建设就不会影响当地的两栖类动物资源。

③爬行动物：主要为蜥蜴类和蛇类，栖息在低海拔的低矮灌丛等阴暗潮湿的环境，以昆虫、蛙类、鸟和鼠为食。由于原生活环境遭到部分破坏，这些爬行动物会被迫向上迁移到相对安全的环境中。调查发现，评价区没有发现国家

I级和II级保护物种。拟建工程施工面积不大，破坏面积小，因此对爬行动物的影响有限。但人为主动捕杀会造成爬行动物数量的直接减少，特别是蛇类的捕捉会造成当地爬行动物多样性的降低。因此，施工时注意宣传保护，保护或及时恢复已破坏的爬行动物的脆弱生境。

#### 5.4 水土流失

工程施工扰动、破坏一部分地表植被等具有水土保持功能的设施，使地表径流汇流过程发生变化，同时扰动、破坏使土壤质地发生相应变化，导致区域土壤侵蚀模数显著增大，加剧区域的水土流失。

#### 5.5 对生态景观的影响

##### ①主体工程施工对景观环境的影响

将破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差较大的裸地景观。由于对地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，从而对区域景观环境质量产生影响。

##### ②临时占地对景观环境的影响

施工活动对植被损害及地表裸露是不可避免的，将直接影响沿线景观整体性。项目施工应合理安排施工进度，可采取分段施工的方法，减小施工作业面积，可在施工围挡周围进行美化，合理选择施工作业时间，及时做好地表植被的恢复工作。控制施工过程中及土方、材料运输过程中的扬尘。通过采取以上措施，项目所造成的景观影响是可以接受的。施工结束后，通过落实相关生态保护和恢复措施，进行土地平整回填和植被恢复，以及水系连通，水面覆盖，景观影响将逐渐消失。

### 6、环境风险分析

本工程为河道治理工程，为非污染生态影响，根据工程施工特点、周围环境以及工程与周围环境的的关系，分析施工期环境风险主要体现在工程施工期间设备及机械，运输车辆由于使用燃油，可能造成火灾风险；工程施工区和部分道路沿河布置，由于进出车辆较多，可能发生车辆碰撞、侧翻等交通事故造成危险品倾泻入河的风险，进而污染河流水质。施工废污水事故排放风险，进而污染周边地表水饮用水水源地。

	<p>(1) 施工期燃油风险</p> <p>工程施工期间设备及机械，运输车辆由于使用燃油，可能造成火灾风险。</p> <p>(2) 施工废水事故影响分析</p> <p>工程规划建设过程中多数依托现有乡村道路进行施工。虽然施工期发生交通事故造成石油类或危险品泄漏进入地表水体的概率较小，但一旦发生，对项目沿线地区灌溉用水及城乡生活用水水质将产生较大影响，如果发生危险品特别是油料等污染水体，将严重威胁沿线地区人民生命财产安全，因此，必须采取防范措施，杜绝此类风险的发生。</p> <p>(3) 施工废污水事故排放风险，进而污染周边地表水饮用水水源地。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目属于水环境综合治理项目，主要工程内容为新港直渠及哑河的水污染治理及生态修复，运营期没有废气、废水、噪声的污染物排放。</p> <p>运营期主要生态环境影响属有利影响，通过对新港直渠及哑河流域进行生态修复与建设，加强水体对氮磷污染物的拦截与净化；恢复流域生境及生物多样性，提高河湖自身水质净化功能、水生生态系统功能及美化周边环境，改善区域人居环境。</p>
选址选线环境合理性分析	<p><b>1、项目选址可行性分析</b></p> <p>本项目为地表水环境综合治理工程，针对河堤现有问题进行加固、河道清淤，完善相关设施。项目不新增永久占地，所有工程均在原有渠道及管理范围内进行生态修复，选取对资江流域水质改善有利的渠道及河湖，对资江流域修复及改善帮助极大。</p> <p><b>2、施工营地规划及干化场布置合理性分析</b></p> <p>本项目根据工程实际情况租用施工场地附近闲置民房及民房地坪布置4处施工营地。本工程的施工营地布置根据工程现状布置特点，采取分区分散布置、尽量靠近公路，沿线布置为原则，减少了施工对地表植被的破坏。分散的施工工区避免了车辆大规模长距离的行驶，噪声和运输扬尘都会减少，也更有利于施工人员的作业。分散的施工区规模小，所产生的各种污染物也少，从而避免了废水、废气集中排放对环境的污染。</p> <p>本项目施工清淤产生的淤泥全部回用于护坡，不需设置干化场。</p> <p>因此，本项目选址选线合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期  
生态环境  
保护措施

### 1、大气污染防治措施

#### 1.1 施工扬尘防治措施

扬尘防治措施主要有湿法作业、施工场地道路硬化、建材堆放遮盖、施工车辆出入清洗轮胎等措施。运输垃圾、砂石、等流体、散装货物的车辆应当采取密闭或者覆盖措施，不得泄露、遗撒、飞扬。

按照行业监管与属地监管相结合的原则，对建筑施工、交通道路建设、市政工程等施工工地严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、施工车辆机械尾气达标，以严格的管控措施降低施工扬尘污染，最大程度降低施工扬尘对周边环境的影响。

(1) 对施工现场采取围栏屏蔽的措施，阻隔施工扬尘；施工堆土、运输砂土的车辆采用篷布遮蔽，防止地面洒漏产生“二次扬尘”。

(2) 在施工场地安排员工定期对施工场、运料道路等施工场所定期洒水，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1-2次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将降低 28%-75%，大大减少了其对环境的影响。

(3) 针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，有效利用机械、劳动力的数量，采取集中力量、采用逐段施工的方法，尽可能缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。

(4) 在施工场地上设专人负责废草皮、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖遮布或洒水，防止二次扬尘。

(5) 施工中，车辆及机械在施工过程中应尽量避免扰动原始地貌，对车辆及机械进出施工场地的便道严格管理，不得随意开辟便道。

(6) 车辆运输过程中产生的扬尘，采取洒水降尘、用苫布遮盖等措施。在干燥多风的天气里，为减少扬尘对附近敏感点的影响，要增加洒水降尘措施的频次。大风天，禁止进行易产生扬尘的施工作业。

(7) 对施工人员进行培训，提高施工人员的环保意识，尽可能降低人为引起的扬尘。

(8) 根据《益阳市扬尘污染防治条例》的要求，强化建筑扬尘治理管控，

施工工地达到“六个100%”（工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到100%）；

### 1.2 恶臭污染防治措施

淤泥开挖过程中，为减少臭气的排放，在附近分布有集中居民点的施工场地周围建设围挡，避免臭气直接扩散到岸边；淤泥在岸坡进行晾晒及自然干化时，必要时采取喷洒除臭药剂措施建设恶臭对周围环境的影响。

### 1.3 机械尾气防治措施

加强往返于施工区车辆的管理和维修，施工机械完好率要求在90%以上，使用有害物质量少的优质燃料，以减少尾气排放污染大气；对于尾气排放不达标的机械车辆，不许进入施工区施工。

## 2、地表水污染防治措施

### （1）施工废水处理

本项目施工废水包括场地及设备冲洗水等。主要含泥沙，pH值呈弱碱性。项目每个施工营地设置5立方米沉淀池，废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

### （2）生活污水处理

本工程施工高峰期人数为50人，施工期为8个月，项目施工期不设置专门的施工生活营地，施工人员生活用房租用周边村庄农村居民房屋，施工人员生活污水依托所租用房屋农村生活污水收集处理系统进行收集处理。

### （3）淤泥渗滤液处理

河道清淤量约为19561m<sup>3</sup>，根据可行性研究批复可知，本项目采用原位底泥修复进行清淤，使用生石灰药剂固化淤泥，淤泥量可减至一半左右，共计为9780.5m<sup>3</sup>，含水率低，全部使用挖机挖出放置在护坡，回用于本项目护坡护岸。故本项目不考虑淤泥渗滤液。

综上所述，在采取措施、加强管理后，施工期废水对周围环境影响不大。

## 3、声环境防治措施

为了减少项目施工期噪声对附近敏感点和施工人员产生的影响，环评要求采取以下噪声防治措施：

（1）施工开始前进行公示，告之施工附近住户等，与其进行有效沟通，取得周围住户等的理解，同时建设单位应要求施工单位在现场张贴通告和投诉电

话，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，以便及时处理各种环境纠纷。

(2) 施工总平面布置时，施工进行合理布局，尽可能将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点，防止噪声扰民现象的发生。在施工生产场地设置隔声屏障，可降噪 15~20dB (A)。

(3) 加强运输车辆的管理，合理安排运输路线和时间，物料运输通道尽量避开居民区和环境噪声敏感区；在途经有居民和学校路段，减速慢行、禁止鸣笛。

(4) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（20:00~8:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能动力机械比较均匀的使用。

(5) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生。

(6) 要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源。施工方应该合理有效的制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内。

(7) 施工加工厂应选择于住户较少的区域，尽量安置在当地常年主导风向的下风向，同时合理安排时间。

(8) 加强施工人员素质管理，材料运输轻拿轻放，严禁高声喧哗。

参考其他河道治理工程施工经验，通过设置隔声障（降噪 15~20dB (A)）及禁止夜间（20:00~次日 8:00）和午间（12:00~14:00）的施工措施后，敏感点处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

综上所述，施工期噪声对环境的不利影响是暂时、短期的行为，项目完工后，施工噪声的影响将不再存在，因此，在采取以上环保措施后，施工期对周边声环境质量影响较小。

#### 4、固体废物污染防治措施

项目施工期固废主要来自于岸坡护砌产生的清表废物、清淤淤泥、施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾、围堰废弃草袋等。

(1) 根据本工程的土石方数据，本项目土石方平衡，无外运弃土。

(2) 施工建筑垃圾主要是部分挖填平衡后的多余石块及围堰时所用的袋装土，均运至建筑垃圾填埋场处置。

(3) 项目施工人员生活垃圾主要集中在施工场地内，施工人员生活垃圾集中收集后运至环卫部门指定地点处置，严禁不收集在施工营地周围随意乱扔。

(4) 清淤时挖出的淤泥，全部回用于护坡。

(5) 护坡清基时产生的垃圾及杂草等收集后每日由环卫部门处理。

工程施工期项目应做好固体废物的收集和暂存工作，做好固体废物的防雨和防渗措施，生活垃圾与建筑垃圾等固废分开堆放，严禁在施工场区及周围随意堆放。因此，只要加强环境管理，施工期固体废物对周边环境影响较小。

## **5、生态环境保护措施**

### **5.1 土壤保护措施**

本项目为河流水环境整治工程，永久性占地新增面积很少，工程临时占地施工完毕后即可进行迹地恢复，不会改变原有的土地利用性质，因此，项目建设对区域土地利用类型影响很小。

本工程临时占地虽然不会造成土壤功能的永久性丧失，但如不采取合理的保护措施，也将造成该部分土地土壤肥力的下降和生产力的降低。为避免临时占用土地对生态的不利影响，建设单位应采取以下措施：

(1) 施工单位应合理安排好临时堆放淤泥的堆放位置，并及时清运，避免时间过长而影响土壤肥力的不利影响。

(2) 对临时占地，施工过程中应做好种植土回填工作，以减少土壤中肥力的流失和地表裸露时间。

(3) 施工单位应加强对施工人员的管理和教育，不乱丢垃圾和随意堆放材料与弃土，进行文明施工，避免施工活动和施工人员的生活对施工场外部土壤的破坏。

### **5.2 陆生生态保护措施**

本工程所处区域的植被受人为干扰较大，区域内无国家、省保护植物分布，

无需采取特殊保护措施，只需在施工过程中加强施工队伍的管理，结合一些工程措施即可。

#### (1) 施工管理措施

对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。在施工前，严格选择施工附属设施的布置位置，在施工阶段，应加强施工管理，禁止随意乱砍乱伐。加强生产生活用火用电安全的管理，提高消防意识，注意管理巡查，防止火灾的发生。

#### (2) 绿化恢复工作

施工过程中注意保护好表层土壤，用于施工结束后施工迹地的恢复。应督促施工单位及时清理和平整场地，恢复土层，采用当地植物进行“恢复性”种植，然后采取“封育”手段，促进自然恢复。在植被恢复中，杜绝在天然林中种植一切该区域中没有的物种，应该杜绝种植如桉树、五色梅、印楝等外来种，以免造成生物入侵的新危害。应该依照“适地适树”、原生性、特有性、实用性的基本科学原则，种植当地生态系统中原有的重要的各种植物种类，乔、灌、草、层间植物有机搭配，从而恢复当地原有的植被。

### 5.3 水生生态保护措施

(1) 加强宣传，制定生态环境保护手册，增强环保人员环保意识。

(2) 加强对涉水工程施工的管理，生活污水和施工生产废水按环保要求达标后利用，不外排，防止影响水生生物生境污染事故发生。

(3) 施工用料的堆放应远离水体，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。

(4) 项目完工后，应做好生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生境的影响。

### 5.4 水土流失防治措施

为减少施工过程中的水土流失，本方案提出如下水土保持要求及措施：

#### (1) 主体工程区水土保持措施

项目边坡开挖回填都会使工程建基面在施工期内裸露，可能形成新水土流失，施工时应注意随挖、随填、随压、随护，减少地基土和开挖土裸露时间。

(2) 临时排水措施

边坡开挖前需先在坡顶线以外 0.5~1.0m 处设置临时排水沟防止降雨产生径流直接冲刷坡面。

(3) 临时覆盖措施

为防止降雨对裸露边坡产生沟蚀及面蚀，设计对边坡采取防尘网进行临时覆盖。防尘网需选用正规厂家生产的具有产品合格证书的高密度聚乙烯(HDPE)防尘网，单块宽 10m，长根据坡度确定。防尘网铺设时两头各 0.5m 需嵌固至土体内，相邻两条防尘网需设置 0.1m 的搭接宽度，搭接处竖向每隔 2m 需锚固一次。工程完工后需对拆除的防尘网进行回收或弃运至当地的垃圾回收站。

(4) 植被恢复

对渠道周边设备碾压过的位置，施工结束后，进行植被恢复。

**6、环境风险防范措施**

(1) 施工期燃油风险防范措施

工程设备及机械，运输车辆油料发生事故的可能性很小，但一旦发生事故导致油料泄漏，发生火灾或爆炸，后果较为严重，因此为防止油料泄漏安全事故的发生，以及在事故情况下避免污染河水，必须采取事故防范措施：

督促设备使用人员多检查设备情况，确保不造成环境危害。

(2) 火灾风险防范措施

建设单位因做好火灾事故应急预案。主要通过以下措施：工程防火采用综合消防技术措施，消防系统从防火、监测、报警、控制、疏散、灭火、事故通风、救生等方面进行整体设计。加强对施工人员野外安全的宣传教育。

(3) 施工废污水污染风险防范措施

一旦发生废污水事故排放情况，立即停止相关施工生产作业，从源头上控制污废水的产生，待环保设施恢复正常后才可进行施工。污水处理系统运行管理人员应加强对处理系统的巡视和水质监控，及时发现问题，立即查清事故排放源。

运营期生态环境保护措施	无
其他	<p><b>1、环境管理</b></p> <p><b>(1) 环境管理机构</b></p> <p>根据国家环境保护管理规定，应在工程建设管理部门设置环境保护管理机构，负责确定环保方针、审查项目环境目标和指标、审批环保项目和投资人报告、审批环保项目实施方案和管理方案、检查环境管理业绩、培养职工环境意识等工作。设计配备 1~2 名环境管理工作人员。</p> <p><b>(2) 环境管理任务</b></p> <p>①工程建设期</p> <p>A、贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例；</p> <p>B、制定年度工程建设环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统，编制年度环境报告，并呈报上级主管部门；</p> <p>C、加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划；</p> <p>D、加强工程建设环境监理，委托有相应监理资质单位对施工区进行工程建设环境监理；</p> <p>E、组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各项工程施工能按环保“三同时”的原则执行；</p> <p>F、协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷；</p> <p>G、加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高人们的环境保护意识和参与意识，工程环境管理人员的技术水平。</p> <p>②工程运行期</p> <p>A、负责落实各项环境保护措施；</p> <p>B、协同地方环保部门开展工程区环境保护工作，处理工程运行期有关环境问题；</p> <p>C、通过监测，掌握各环境因子的变化规律及影响范围，及时发现可能与</p>

工程有关的环境问题，提出防治对策和措施。

## **2、环境监理**

### **(1) 环境监理**

在施工期，为了实现环保目标，应依据环境保护设计要求，开展施工期环境监理，全面监督和检查各施工单位环境保护措施的实施效果，及时处理和解决出现的环境污染事件。

### **(2) 监理机构**

环境监理机构由建设单位组建的项目法人依据国家和水利部有关基本建设法规，按照招投标程序，委托具有环境保护监理经验的单位负责，监理单位须派驻现场 1 名专门的环境保护监理人员。

本工程环境监理委托具有环境工程监理资格的单位承担。环境监理责任主体为受委托的环境监理单位。益阳市资阳区苕湖口镇人民政府及各段行政区域负责人进行协调、配合及监督等工作。

### **(3) 监理内容**

遵循国家及当地政府关于环境保护与方针、政策、法令，法规，由具有相应资质的环境监理机构监督承包商落实与建设单位签订的工程承包合同中有关环保条款。主要监理内容为：

①编制环境监理计划，拟定环境监理项目和内容。

②对工程承包商进行监理，防治和减轻施工作业引起的污染和植被、野生动植物的破坏行为。

③全面监督和检查各施工单位环境保护措施落实情况和实际效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。

④全面检查施工单位负责的施工迹地的处理、恢复情况，主要包括边坡稳定、迹地恢复和绿化等。

⑤监督落实环境监测的实施，审核有关环境报表，依据大气、噪声、水质等监测结果，对工程实施及管理提出相应的要求，尽量减少工程施工给环境带来的不利影响。

⑥在日常工作站做好监理记录及监理报告，参与竣工验收。

## **3、环境监测计划**

### (1) 环境监测目的

环境监测是环境保护工作的基础。制订环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，了解区域环境污染状况，掌握环境污染动态变化规律，积累长期环境监测数据，评价各项污染减缓措施的有效性，验证环境影响预测的准确性，为项目的环境管理和环境影响的后评估提供依据。

### (2) 环境监测机构

依据项目污染特点和环境监测技术能力和条件，减少重复建设，项目的环境监测工作建议委托有资质的单位承担，制定监测计划保证顺利实施。

### (3) 监测计划

#### ① 施工期监测计划

##### A、环境空气

监测任务：监测施工区域以及施工区附近敏感点大气污染程度。

样点布设：根据施工区大气污染源分布情况，选择能反映施工区大气质量状况的有代表性的施工区域和附近有特殊保护对象（如居民区、学校等）的施工区域设置样点。结合本工程实际情况，共设置样点 2 个，位于具有代表性的施工堤段和管道施工路段，如位于施工区相距 30m 内的居民区，样点具体位置应视当时具体施工地段而定。

监测项目：管道铺设工段 TSP、CO、NO<sub>x</sub>，河道施工段 TSP、CO、NO<sub>x</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。

监测点：施工区域周界均布 2 个环境空气监测点位。

监测频率：施工高峰期 1 次，每次连续采样 3 天。

##### B、声环境

任务：监测施工噪声对周围环境的影响。

样点布设：设置样点 2 个，位于正在施工河段和管道施工路段，样点具体位置应与工程施工活动紧密配合，随工程施工情况的变化而变化。

监测项目：Leq (A)

监测频次：施工高峰期 1 次，每次连续采样 3 天。

##### C、水环境质量

任务：监测工程施工对水环境的影响。

	<p>断面位置：哑河施工河段断面处共布设 1 个监测点。</p> <p>监测项目：pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、石油类、TP、NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>监测频次：施工期监测 1 次，连续采样 3 天，每天取水样 1 个。</p> <p>②运营期监测计划</p> <p>运行期环境监测主要是水质监测。根据项目区目前水环境情况，主要对各河段控制断面及入河口附近水质进行监测。水质监测主要是监测河流的水质污染情况，以利于采取及时、有效的保护措施，为河流的水环境保护提供依据，为保护流域内动植物资源提供依据，促进该区域内的生态环境的改善。</p> <p>监测点位：哑河施工河段起点断面处共布设 1 个监测点。</p> <p>监测项目：pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、石油类、TP、NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>监测频率：枯水期监测 1 次。</p> <p>运行期水质监测主要由项目当地的水质监测部门，按照《环境监测技术规范》的有关规定，根据实际运行情况，进行不定期监测。</p>																																														
<p style="text-align: center;">环保投资</p>	<p>本工程总投资 878.58 万元，其中环境保护投资 52 万元，占工程总投资的 5.92%，其费用构成见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 工程环境保护投资一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">时期</th> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 50%;">治理措施</th> <th style="width: 20%;">投资 万元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">水环境</td> <td>施工废水</td> <td>修建截排水沟及沉淀池</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>淤泥固化</td> <td>生石灰固化，净化水质</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">大气环境</td> <td>扬尘及尾气防治措施</td> <td>设置围挡、洒水降尘</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>清淤恶臭</td> <td>喷洒除臭剂</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td>施工机械噪声</td> <td>采取低噪声工艺和设备、禁止夜间运行高噪声设备；合理安排施工时间，提前告知附近居民</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">固体废物</td> <td>生活垃圾</td> <td>施工期采用垃圾桶分类收集</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>清表垃圾</td> <td>环卫部门处置</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">生态环境</td> <td>临时占地植被恢复、临时占地补偿</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">施工期监测</td> <td>水、气、声</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">环境评价</td> <td>委托专业单位编制环境影响评价报告</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>合计</b></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;"><b>52</b></td> </tr> </tbody> </table>	时期	项目	治理措施	投资 万元	施工期	水环境	施工废水	修建截排水沟及沉淀池	5	淤泥固化	生石灰固化，净化水质	20	大气环境	扬尘及尾气防治措施	设置围挡、洒水降尘	5	清淤恶臭	喷洒除臭剂	1	声环境	施工机械噪声	采取低噪声工艺和设备、禁止夜间运行高噪声设备；合理安排施工时间，提前告知附近居民	1	固体废物	生活垃圾	施工期采用垃圾桶分类收集	1	清表垃圾	环卫部门处置	5	生态环境		临时占地植被恢复、临时占地补偿	1	施工期监测		水、气、声	3	环境评价		委托专业单位编制环境影响评价报告	10	<b>合计</b>		/	<b>52</b>
时期	项目	治理措施	投资 万元																																												
施工期	水环境	施工废水	修建截排水沟及沉淀池	5																																											
		淤泥固化	生石灰固化，净化水质	20																																											
	大气环境	扬尘及尾气防治措施	设置围挡、洒水降尘	5																																											
		清淤恶臭	喷洒除臭剂	1																																											
	声环境	施工机械噪声	采取低噪声工艺和设备、禁止夜间运行高噪声设备；合理安排施工时间，提前告知附近居民	1																																											
	固体废物	生活垃圾	施工期采用垃圾桶分类收集	1																																											
		清表垃圾	环卫部门处置	5																																											
	生态环境		临时占地植被恢复、临时占地补偿	1																																											
	施工期监测		水、气、声	3																																											
	环境评价		委托专业单位编制环境影响评价报告	10																																											
<b>合计</b>		/	<b>52</b>																																												

## 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	①加强施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果；②划定施工范围，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度；③保护植被，施工期结束后进行复垦和抚育生等；防止滥砍乱伐；④加强植被及野生动物保护宣传教育，禁止施工人员猎杀野生动物，在施工区设宣传警示牌；⑤采用多种途径广泛开展保护野生动物的宣传和法制教育，使当地居民能自觉保护重点保护动物；提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物；优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。	验收生态恢复的落实情况，临时占地基本恢复原有功能；绿化成活率高；验收水土保持措施落实情况和运行效果，无明显水土流失和安全隐患。	/	/
水生生态	①生活垃圾不得随意排入水体，生活污水与施工污水禁排。生活垃圾集中堆放，由施工车辆送到城市垃圾场处理。②施工用料的堆放应远离水体，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应具备有防雨遮雨设施。③准确定位水下施工范围，尽量减少对水生生境的干扰。在水下施工时，禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。④施工过程应避开鱼类繁殖期，避免对水生生境的直接影响。⑤应对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育，合理组织施工程序和施工机械，严格按照施工规范进行排水设计和施工。⑥项目完工后，应做好生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生境的影响。	①水体内及施工范围内无垃圾堆放。 ②生活污水和施工生产废水按环保要求达标后利用，不外排。 ③应做好生态环境的恢复工作。	/	/
地表水环境	施工废水统一收集至隔油+沉淀池进行处理达标后回用，生活污水依托所租用房屋农村生活污水收集处理系统进行收集处理。淤泥固化后回用于护坡，无淤泥渗滤液。	回用，不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工开始前进行公示，告之施工附近住户等，与其进行有效沟通。②施工总平面布置时，施工进行合理布局，尽可能将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点，防止噪声扰民现象的发生。在施工生产场地设置隔声屏障，可降噪 15~20dB (A) ③加强运输车辆的管理，合理安排运输路线和时间，物料运输通道尽量避开居民区和环境噪声敏感区；在途经有居民和学校路段，减速慢行、禁止鸣笛。④尽量采用低	施工期噪声排放执行 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	/

	<p>噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生。⑤尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生。⑥要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源。施工方应该合理有效的制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内。加强施工人员素质管理，材料运输轻拿轻放，严禁高声喧哗。</p>			
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①设置围挡，降低扬尘对施工场地周边及临近居民的影响；设置洗车平台，场地地面硬化，配备洒水车，对施工场地或进出道路洒水；②物料堆放时加盖篷布、物料运输采用罐装或袋装运输；③控制车速，选用燃烧效率高的施工机械和运输工具，加强对机械设备的养护；④清淤工程选择冬初至春末进行，采用干挖清淤，同时施工河段设置施工围挡，经采取生态清淤及设置施工围挡，并喷洒一定量的生物除臭剂、选择好运输路线等措施，开挖出的淤泥回用于护坡护岸。</p>	<p>恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准；其他的施工废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中的新污染源无组织排放监控浓度限值</p>	/	/
固体废物	<p>①根据本工程可初步设计中给出的土石方数据，本项目土石方平衡，无外运弃土。②施工建筑垃圾运至回收公司。③项目施工人员生活垃圾主要集中在施工场地内，施工人员生活垃圾集中收集后运至环卫部门指定地点处置，严禁不收集在施工营地周围随意乱扔。④淤泥全部回用于护坡护岸。</p>	<p>固体废弃物处置率达到100%，满足《一般工业固体废物贮存及填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求</p>	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	<p>①工程设备及机械，运输车辆油料发生事故的可能性很小，但一旦发生事故导致油料泄漏，发生火灾或爆炸，后果较为严重，因此为防止油料泄漏安全事故的发生，以及在事故情况下避免污染河水，必须采取事故防范措施：督促设备使用人员多检查设备情况，确保不造成环境危害。②建设单位因做好火灾事故应急预案。主要通过以下措施：工程防火采用综合消防技术措施，消防系统从防火、监测、报警、控制、疏散、灭火、事故通风、救生等方面进行整体设计。加强对施工人员野外安全的宣传教育。③施工废污水污染风险防范措施</p>	/	/	/

	一旦发生废污水事故排放情况，立即停止相关施工生产作业，从源头上控制污废水的产生，待环保设施恢复正常后才可进行施工。污水处理系统运行管理人员应加强对处理系统的巡视和水质监控，及时发现问题，立即查清事故排放源。			
环境监测	<p>大气监测：施工区域以及施工区附近敏感点，监测 TSP、NO<sub>x</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>；</p> <p>水质监测：设于哑河施工河段断面，监测 SS、pH、石油类；</p> <p>噪声监测：施工段周边民房，监测 Leq（A）；</p>	<p>1、施工厂界废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>2、施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。</p> <p>3、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。</p>	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目符合相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划。建设单位在严格落实环境影响报告表提出的环保对策及措施的情况下，本项目施工期可能对周围环境造成一定程度的暂时影响，根据环境影响分析施工期的环境影响对区域环境质量的影响不大，且随着施工期的结束，相应的环境影响随之逐渐消失，不会遗留环境问题；通过本项目的实施，对新港直渠和哑河的水质将有所改善，并对新港直渠和哑河水生生境有所改善，显著提升周边生物多样性，促进生态环境的健康、持续发展，且此有利的环境影响是长期的。总体来看，本项目的实施对区域环境质量的改善是有利的，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。