

目 录

一、建设项目基本情况	21
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	22
四、生态环境影响分析	33
五、主要生态环境保护措施	42
六、生态环境保护措施监督检查清单	53
七、结论	55

附件：

附件 1 可研批复

附件 2 实施方案审核意见

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 流域水系图

附图 3 工程总布置图

附图 4 施工平面布置图

附图 5 生态保护措施示意图

附图 6 生态保护目标分布及位置关系图

附图 7 生态环境监测布点图

附图 8 生态保护红线图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程		
项目代码	2020-430703-77-01-033501		
建设单位联系人	陈影	联系方式	17773610061
建设地点	常德市鼎城区石公桥镇、镇德桥镇		
地理坐标	第一段起点（ 111 度 50 分 9.378 秒， 29 度 6 分 46.241 秒） 终点（ 111 度 50 分 50.211 秒， 29 度 7 分 54.611 秒） 第二段起点（ 111 度 50 分 11.901 秒， 29 度 7 分 21.021 秒） 终点（ 111 度 52 分 45.251 秒， 29 度 8 分 31.273 秒）		
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)	6.628km
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）	常德市鼎城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常鼎发改审（2020）81号
总投资（万元）	2357.55	环保投资（万元）	203
环保投资占比（%）	8.7	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《常德市沅江流域水污染防治总体实施方案（2020-2022年）》2020年由常德市人民政府组织编制并实施。 《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划》（2022-2025年）		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《常德市沅江流域水污染防治总体实施方案（2020-2022年）》规划中以沅江常德市河段为工作范围，从流域系统的角度分析沅江流域存在的水环境问题及其形成原因，提出一系列需要急迫启动的污染治理及修复措施和工程项目，组织筛选、论证一批好项目，做好项目库储备，以确保沅江流域水环境质量稳定达标，满足国家、省市提出的考核目标要求，同时也为常德市推进“水污染防治行动计划”和“重点流域水污染防治十三五规划”相关重大项目奠定坚实的基础。该规划将常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程作为保障沅江流域环境状况的重要举措列入了常德市沅江流域水污染防治规划的43个重点项目之中。</p> <p>综上所述，本项目与《常德市沅江流域水污染防治总体实施方案（2020-2022年）》内容具有符合性。</p> <p>2、《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划》（2022-2025年）实施洞庭湖总磷控制与削减行动，加强工业、农业、生活污染治理，持续降低环湖区域及入湖流域总磷污染物排放总量，加强河湖连通，保障湖区生态水量，提升水环境容量。针对湘资沅澧干支流及重点湖库水质不稳定达标水域，制定并实施达标方案，推动不达标水域限期达标。鼓励县级以上人民政府采取措施将辖区出境断面水质提升到地表水Ⅱ类标准。</p> <p>本项目马家吉河属于沅江支流水系，沅江属于洞庭湖流域干流水系，项目的实施有利于消除城市建成区黑臭水体，有利于沅江断面实现水质保护目标；有利于控制和消减洞庭湖入湖总磷量。综上所述，本项目与《洞庭湖总磷污染控制与消减攻坚行动计划》（2022-2025年）内容具有符合性。</p>
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性</p> <p>根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在淘汰类、限制类之列，属于鼓励类建设项目。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。</p>

二、“三线一单”相符性分析

1、与生态保护红线的符合性分析

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。

本项目位于鼎城区，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

2、环境质量底线

2021年度，鼎城区环境空气质量除PM_{2.5}外，其他污染因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，区域环境空气质量不达标。目前常德市已制定了《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027年）》，大气环境质量状况可以得到进一步改善。根据其他监测可知，项目所在区域地表水监测因子总氮不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，其他参数均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

总氮超标的原因主要是：区域内居民生活污水未经处理或经过简单处理（建设了部分三格化粪池）直排沟渠后汇入马家吉河；由于群众没有认识到农业面源污染对水质污染及给农业生产等带来的负面影响，随意加大化肥、农药、薄膜等的使用量，对水质及土壤均造成了的污染

项目为治理项目，项目建成后会区域环境有所改善，因此本项目基本符合环境质量底线要求。

3、资源利用上限

项目为生态影响型建设项目。本项目的资源消耗主要体现在对水、电等资源的利用上，这部分消耗相对区域资源利用总量较少，因此符合资源利用上限。

4、与《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析

根据常德市人民政府关于发布《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》的通知（常政发〔2020〕10号），本项目位于鼎城区镇德桥和石公桥境内，涉及“三线一单”管控单位编号ZH43070320003石公桥镇/镇德桥镇，为重点管控单元，属于国家级农产品主产区。

具体控要求及本项目与常德市“三线一单”生态环境管控基本要求相符性分析见下表：

表 1-1 与常德市“三线一单”生态环境管控基本要求相符性分析。

序号	管控维度	管控要求	本项目
1	空间布局约束	<p>(1.1) 鼎城鸟儿洲国家湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》严格管控。</p> <p>(1.2) 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>(1.3) 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。明确属地管理责任，实行严格管控，加大生态保护补偿力度，加强生态保护与修复，建立监测网络和监管平台。</p>	<p>本项目选址不在鼎城区鸟儿洲国家湿地公园范围内，项目建设不属于工业项目，无重点污染物的排放</p>
2	污染物排放管控	<p>(2.1) 开展土壤污染综合防治先行区建设，建立土壤污染防治长效机制。将建设用土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理。以保障农产品质量、人居环境安全和饮用水水源地安全为出发点，以受污染耕地及拟开发建设居住、商业、学校、医疗、养老机构和公共服务设施等项目的污染地块为重点，强化土壤污染治理和修复。</p>	<p>项目为马家吉河道综合治理工程。</p>

		<p>(2.2) 依法禁止露天焚烧垃圾和燃放烟花爆竹，开展餐饮油烟治理专项行动。市城市建成区和各区县市建成区大中型（3个灶头以上）餐饮企业和单位食堂安装高效油烟净化装置，在有6个灶头以上的大型餐饮场所试点安装在线监控设施。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内建设产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>(2.3) 加强高速公路、船舶、港口污染控制。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。积极治理船舶污染，加强对各船舶修造厂的修造废弃物收集和处理处置设施建设。港口、码头、装卸站的经营人应制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划。</p> <p>(2.4) 整治城市建成区黑臭水体。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度，每半年向社会公布治理情况。</p>	
3	环境 风险 防控	<p>(3.1) 加强重污染天气应对。推进大气污染防治联防联控，构建大气污染防治立体网络。提升重污染天气预报预警能力，修订完善应急预案，对重点行业企业实行差异化的错峰生产。完善生态环境、气象会商研判机制，加强重污染天气预报预警专业队伍和能力建设。</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) 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境，落实防控措施。制定和完善突发环境事件处置应急预案，确定责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。</p>	项目不属于工业项目
4	资源 开发 效率 要求	<p>(4.1) 能源：积极推进新能源开发利用，大力实施能源节约战略。强化能源消费总量和强度“双控”考核，加快能源结构调整。到2020年底前，单位GDP能耗较2015年下降12%。</p> <p>(4.2) 水资源</p> <p>(4.2.1) 建立预警体系，发布预警信息，强化水资源承载能力对经济社会发展的刚性约束。从严核定许可水量，对取用水总量已达到或超过控制指标的地区暂停审批新增取水，对取用水总量接近控制指标的地区限制审批新增取水。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</p>	本项目不占用基本农田

		<p>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。</p> <p>(4.2.2) 2020年，鼎城区全区万元国内生产总值用水量比2015年下降30%，万元工业增加值用水量比2015年下降29.2%，农田灌溉水有效利用系数达到0.527。西洞庭管理区全区万元国内生产总值用水量比2015年下降30%，万元工业增加值用水量比2015年下降28.2%，农田灌溉水有效利用系数达到0.520。</p> <p>(4.3) 土地资源</p> <p>(4.3.1) 禁止违法占用基本农田进行绿色通道、绿化隔离带和防护林建设，禁止改变基本农田土壤性状发展林果业和挖塘养鱼，禁止开展对基本农田耕作层造成永久性破坏的临时工程和其他各项活动。</p> <p>(4.3.2) 到2020年，西洞庭管理区耕地保有量不低于4470.00公顷，基本农田保护面积不低于4174.00公顷，建设用地总规模控制在1520.64公顷以内，城乡建设用地规模控制在1280.00公顷以内，城镇工矿用地规模控制在1098.84公顷以内。蒿子港镇耕地保有量不低于2848.00公顷，基本农田保护面积不低于2398.87公顷，建设用地总规模控制在562.34公顷以内，城乡建设用地规模控制在483.41公顷以内，城镇工矿用地规模控制在112.32公顷以内。石公桥镇耕地保有量不低于5420.00公顷，基本农田保护面积不低于4647.18公顷，建设用地总规模控制在1151.06公顷以内，城乡建设用地规模控制在889.57公顷以内，城镇工矿用地规模控制在67.78公顷以内。镇德桥镇耕地保有量不低于2550.00公顷，基本农田保护面积不低于2022.01公顷，建设用地总规模控制在625.26公顷以内，城乡建设用地规模控制在520.10公顷以内，城镇工矿用地规模控制在48.53公顷以内。韩公渡镇耕地保有量不低于7050.00公顷，基本农田保护面积不低于5933.60公顷，建设用地总规模控制在1257.29公顷以内，城乡建设用地规模控制在877.94公顷以内，城镇工矿用地规模控制在45.39公顷以内。</p>	
<p>本项目属于河湖整治行业，不属于高污染、高能耗产业类型，属于《产业结构调整指导目录（2019本）》中规定的鼓励类型项目，项目生产工艺和所用设备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）之列，项目选址不在生态保护红线及饮用水水源保护区、选址所在区不属于居住、商业、学校、医疗、养老机构、人口密集区；综上，项目符合常德市“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单管控要</p>			

求。

三、选址符合性分析

1、用地性质符合性分析

项目厂区范围内无古树名木、珍稀濒危物种和国建保护植物，交通较为便利，且本项目不在生态红线保护范围内本项目选址合理。

2、环境功能区划敏感因素分析

项目周围无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区。建设区域环境空气功能为二类区，且周边无饮用水源保护区，不属于敏感水域。

项目所在区域主导风向为西北风，项目施工现场下风向环境敏感目标主要为河道两侧的零散居民，项目工程施工期为 10 个月，因而这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

3、永久占地和临时用地选址合理性分析

项目永久占地主要是生态护坡和河道消落带的建设，项目不占用基本农田，所在区域不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍惜濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区，属于一般区域。且项目区附近无重大环境制约要素，项目建成后并严格落实环境防治措施后，环境影响低，不影响当地区域总体发展规划，通过马家吉河河道消落带生态修复治理措施，使马家吉河河道消落带景观格局得到较大改善，水质状况明显好转，生态系统功能得以恢复。

综上项目永久占地选址合理可行。

临时用地选址合理性分析

本项目初步设计中临时用地暂未确定具体位置，本环评建议项目临时用地（主要为施工场地（含沉淀池）、临时施工道路、临时堆场等）、沿马家吉河河岸及污水处理设施周边布置，要求临时用地附近无居民，不占用基本农田，不占用生态敏感区，临时用地施工会对生物量、分布格局及

<p>生物多样性均造成一定程度的影响，临时堆场会破坏部分地表植被，但工程结束后通过人工种植绿化植被，补偿植被破坏造成的生态功能损失，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，临时堆场等临时用地加强水土保持工作，尽量减少项目临时占地对周围生态环境的影响，此外，施工收尾阶段对临时用地进行拆除并复绿，以恢复临时占地对生态的影响。在采取相应的处理措施后，不会对环境产生大的不利影响。</p> <p>因此从环境保护角度出发，本工程临时用地在满足上述要求的前提下选址是合理的。</p>
--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目建设地点位于常德市鼎城区马家吉河，全长 6.628 公里，具体分为两个河段，河段一为廖家岗至迎丰河入河口南岸，河段二为迎丰河入河口北岸至文家坪村。</p>
项目组成及规模	<p>本项目建设背景：</p> <p>湖南省环境保护科学研究院于 2020 年 5 月编制完成了《常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程》可行性研究报告，同月取得了常德市鼎城区发展和改革局关于鼎城区马家吉河生态环境综合治理建设项目可行性研究报告的批复（常鼎发改审【2020】81 号）。</p> <p>为推动项目的实施，湖南朗鑫实业发展有限公司委托湖南中拓环境工程有限公司于 2022 年 4 月编制了《常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程实施方案》，该实施方案于 2022 年 5 月通过专家审查，经常德市生态环境局审核，同意按该方案组织项目实施。</p> <p>本项目主要建设内容：</p> <p>（1）建设马家吉河河道消落带 6628m，生态修复面积 124267.2m²，构建植被不完全演替系列修复模式，主要包括绿化隔离带，灌草防护带，挺水植物带，通过马家吉河河道消落带生态修复治理措施，使马家吉河河道消落带景观格局得到较大改善，水质状况明显好转，生态系统功能得以恢复。</p> <p>（2）马家吉河两岸线 6319m 生态护坡（31556m²），减少自然岸坡产生水土流失，防止河岸崩塌和滑移。</p> <p>（3）在镇德桥镇、石公桥镇建设日处理 50m³ 生活污水处理设施 1 座，日处理 30m³ 生活污水处理设施 4 座，并配套 3.957km 的 DN200 收集主管网，4.547kmDN110 收集支管网。主要针对马家吉河鼎城段区域内的农村地区的生活污水进行治理。减少区域内的马家吉河鼎城段的污染负荷量，改善马家吉河水环境。</p>

表 2-1 项目组成一览表

序号	建设内容	建设规模
主体工程	河道消落带	建设马家吉河河道消落带 6628m, 生态修复面积 124267.2m ² , 产生弃土量为 17564.2m ³ , 外运处置, 并购置相应的种植土换填(每丛灌木 0.3m ³ , 每平方草本 0.1m ³)
	生态护坡	马家吉河两岸线 6319m 生态护坡 (31556m ²)
	生活污水处理设施	石公桥镇建设日处理 50m ³ 生活污水处理设施 1 座, 日处理 30m ³ 生活污水处理设施 4 座, 并配套 3.957km 的 DN200 收集主管网, 4.547kmDN110 收集支管网
辅助工程	施工营地	项目内不设施工营地, 租用当地民房
	施工道路	合理设置施工道路, 尽量结合现有道路和便道
	施工场地	项目施工场地将围绕河道消落带、生态护坡、生活污水处理设施、生态保护与恢复工程的实施阶段灵活就近设置。共设置 7 处
	临时堆场	本项目设置两个临时堆场
施工期环保工程	废水	施工废水设临时隔油池、沉淀池处理回用, 禁止排入马家吉河。污水处理站处理居民生活污水
	废气	洒水抑尘、围挡
	噪声	减震、隔声
	固废	剥离表土用于项目回填, 弃土外运, 清理的生活垃圾杂草等交由环卫部门处置
	生态	建设消落带和生态护岸
运营期环保工程	管理和保护机制	各乡镇(街道)政府可依托“一河一策”河湖长制的相关机构, 以文件或工作纪要形式任命农村河(湖)长, 派专人负责项目运营期的管理和设施的维护。建立河岸垃圾及河面漂浮物的收集(打捞)、转运体系, 明确相关责任单位和负责人等。制定农村河(湖)长制工作细则, 明确河长的责任清单、工作要求等, 各部门职责分工明晰, 区人民政府建立乡镇或街道政府、社区或村委及各相关部门考核机制、奖惩机制等。 1、做好人工湿地的运行维护管理 2、做好生态湿地系统的维护 3、做好水域运营维护管理 4、做好应急维护

备注: 可行性研究报告中主要建设内容为: 消落带 700000 m², 生态护岸 3500*2m, 集中式生活污水处理设施 7 座 50t/d, 7 座 25t/d。根据项目进一步现场调查, 对马家吉河生态环境综合治理工程的实施内容进行优化调整, 根据常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程实施方案项目主要建设内容: 消落带 124267 m², 生态护岸 6319m, 集中式生活污水处理设施 1 座 50t/d, 4 座 30t/d。

本次环评内容按《常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程实施方案》内容进行评价。

<p>总平面及现场布置</p>	<p><u>施工布置：</u></p> <p><u>1、施工道路</u></p> <p><u>合理设置施工道路，尽量结合现有道路和便道，减少新建施工道路，减少占地和地表扰动，减小对周边环境的影响。</u></p> <p><u>2、施工营地</u></p> <p><u>设置在河道临近的居民房内，仅用于提供员工食宿，不作为施工车辆、机械的集中存放地。施工车辆单位和本项目建设单位签订有租用协议，施工车辆在每天施工结束后各自返回租用单位，施工机械主要是挖掘机为施工方便，放置于河道边。</u></p> <p><u>3、施工场地</u></p> <p><u>项目施工场地将围绕河道消落带、生态护坡、生活污水处理设施、生态保护与恢复工程的实施阶段灵活就近设置。共设置 7 处</u></p> <p><u>项目总平面布置：</u></p> <p><u>具体分为两个河段，河段一为廖家岗至迎丰河入河口南岸，河段二为迎丰河入河口北岸至文家坪村（6.628km）。</u></p>
<p>施工方案</p>	<p>整个项目施工内容包括：河道消落带生态修复、生态护岸及集中式生活污水处理设施三方面的内容，整个施工周期为 10 个月。</p> <p>工艺流程见下图</p> <div data-bbox="347 1317 1246 1592" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A[河道消落带生态修复] -.-> B[固废、噪声、废气] C[生态护岸] -.-> D[固废、噪声、废气] E[集中式生活污水处理设施建设] -.-> F[固废、噪声、废气] </pre> </div> <p>项目内不设施工营，租用当地民房作为施工营地，项目河道消落带生态修复主要为构建植被不完全演替系列修复模式，主要包括绿化隔离带，灌草防护带，挺水植物带，生态护岸采用矩形混凝土网格护坡，集中式生活污水处理设施主要采用“水解+低负荷生物滤池+人工湿地”的处理方法。</p> <p>一、河道消落带生态修复</p> <p>本项目拟对马家吉廖家岗（N29.11284564°，E111.83593504°）至迎</p>

丰河入河口南岸（N29.13183700°，E111.84950300°）段，迎丰河入河口北岸（N29.12250539°，E111.83663878°）至文家坪村（N29.14201982°，E111.87923745°）共计 6.628km，建设河道消落带与生态护岸，如图 2-1



图 2-1 马家吉河消落带与生态护岸建设工程断面设计图

消落带生态带建设面积共计 124267.2m²，构建植被不完全演替系列修复模式，主要包括绿化隔离带，灌草防护带，挺水植物带。

1、绿化隔离带建设

为切实保护消落带，美化景观，规划在水位线区域建设绿化隔离带。隔离带选择主要考虑植物的隔离功能和观赏性，选择珊瑚、大叶黄杨、冬青、小叶女贞、海桐、蚊母、龙柏、石楠等，堤岸顶部栽植两排，每株间距 1.0 米，两排对齐栽植。绿化隔离带下间种黄花鸢尾、花叶鱼腥草或其它本地开花草本植物，采用播种，每公顷播种量 20 千克。

2、灌草防护带建设

规划在土层较薄、坡度较陡的区域，种植耐湿灌木和草本植物。由灌木和草本结合组成灌草防护带或直接配置草被带。

灌木树种选择细叶水团花、木槿等；草本植物选择花菖蒲、再力花、美人蕉、水葱、节节草、灯心草、旱伞草或其它本地开花草本植物。灌木初植按 2 米间隔进行栽植，配置方式为混种或块状混交。草本采用分株种植，每穴或每条的草量视达到全面覆盖日期的长短而定，配置方式为混种或块状混交。

3、挺水植物带建设

在河滨带区域内种植挺水植物。挺水植物选用芦苇、菱草、千屈菜、香蒲、野慈菇、花叶芦竹、黄花蔺等分片种植。初植按 1.0×1.0 米进行

配置。

施工工艺流程：清理场地→定点放线→整地挖穴→选种→运苗→栽植苗木→施基肥→施保水剂→踩实→浇水→覆土→养护管理→验收
整地时间主要安排在雨季之前,整地方式则根据项目区不同立地条件和树种确定，其中鱼鳞坑整地规格为 50×30 厘米。整地时表土和心土分开放，回填时先填表土，后填心土，活土层深度大坑 35 厘米、小坑 25 厘米。要求坑内无杂草、石块、灌木根等杂物。

严格根据图纸标出种植地段、位置及品种的轮廓并进行放线，定点放线严格符合设计图纸要求，位置明确，标记明显。定点放线后由设计和监理工程师验点，合格后方可施工。

种植穴规格：树穴直径和深度，根据苗木情况决定。乔木树穴直径和深度，应根据土球的直径加入 40cm，深度至少 70 cm，或根系底部距坑底深 20 cm；灌木坑应按根系和土球的直径加大一倍，有足够深度，土球或根系底部距坑底深至少 15cm。

施工工艺：挖种植穴应垂直下挖，穴槽壁要平滑，上下口径要一致，选取适合当地气候条件的植物，装、运、卸和假植苗木的各个环节均应保护好苗木，轻拿轻放，必须保证根系和土球完好。种植的苗木品种、规格、位置、树种搭配严格按设计进行施工；种植苗木的本身应保持与地面垂直，不得倾斜；种植时应注意苗木的主要观赏面应朝主要视线方向；种植苗木深浅适宜，比在苗圃的种植深度加深 20—30cm，种植带包装的土球时必须保持土球完好，并取出包装物。

新址树木栽后 4 小时内浇第一遍水，此时水量不宜过大、过急，三日内浇第二遍水，十日内浇第三遍水，此两次水量要大，应浇透，以后转入后期养护。每次浇水后均应整堰、堵漏、培土、扶植树干，第三遍水后可封堰。四季养护：施肥、除草、灌溉、修建、病虫害防治。

二、岸坡防护

通常的护岸类型按材料分为以下三类：

(1) 生态护岸：包括草和草皮、合成材料加固的草、芦苇、柳树和其他的树、木结构、灌木、临时保护。

(2) 垂直护岸：有钢板桩、钢和石棉水泥沟槽板、石笼结构、混凝土和砖以及圬工重力挡土墙、预浇混凝土块、加筋土结构、其他低造价结构。

(3) 铺砌护岸：包括石头中的抛石、砌石、圬工、石笼沉排、灌浆结构；混凝土中的混凝土块、现浇混凝土板、土工织物沉排；土工织物和土工膜的有草复合结构、面层和栅格、二维结构（织物）。

为了保护河道流域生态环境，防止水土流失，从长远的生态效益、经济效益和社会效益来看，采用生态护岸技术对流域的堤岸进行保护更为有利。

目前采用的生态护岸技术主要有：人工种草护岸、液压喷播植草护岸、客土植生植物护岸、平铺草皮、生态袋护岸、格宾石笼护岸、网格生态护岸等。本方案选择网格生态护岸。

项目生态护岸建设长度 6.319km（原河道有 250m 具有完好混凝土六角块护坡、59m 具有混凝土护坡），建设面积面积 31556m²，采用矩形混凝土网格护坡。

网格生态护岸工程施工主要包括：框架施工、混凝土浇筑、植生基材施工和养护四个工序。

施工方法：

(1) 清理河道边坡，清捡河岸上、河道内的生活垃圾；修整河道边坡，并勘测放线。对于已经砌筑浆砌石的河岸在不影响其整体结构与稳定性的前提下应拆除。坡面放坡至 1:2-3 为宜。

(2) 在整平的坡面上铺设钢筋，将钢筋按照 1.5×1.5m 或 2×2m 尺寸的网格交错铺设，根据需要可加锚固（执行《建筑边坡工程技术规范》（GB50330- 2002））。锚杆可以有效减少边坡下滑力，起到河道边坡固定的作用。

(3) 混凝土浇筑生态护岸模板是一种预置模型，浇筑混凝土时应分段分层进行，每层浇筑高度应根据结构特点、钢筋疏密决定。一般分层高度为插入式振动器作用部分长度的 1.25 倍，最大不超过 55mm，平板振动器的分层厚度为 200mm。浇筑混凝土应连续进行，如必须间歇，

其间歇时间应尽量缩短，并应在前层混凝土初凝之前，将次层混凝土浇筑完毕，间歇的最长时间应按所用水泥品种及初凝时间确定，一般超过 2 小时应按施工缝处理。根据河岸坡体的性质，配比混凝土，搅拌均匀后用浇铸机浇铸。待其凝固后，取下模板，进行养护。混凝土一般采用 c15 或 c20 标号，抗压强度 15-20MPa。将现浇铸网格生态护岸模板套至于钢筋上，依据河岸坡面形势将模板拼接成一个整体的连续浇筑系统。

(4) 养护：混凝土带模养护期间，应采取带模包裹、浇水、喷淋洒水等措施进行保湿、潮湿养护，保证模板接缝处不致失水干燥。为了保证顺利拆模，可在混凝土浇筑 24-48h 后略微松开模板，并继续浇水养护至拆模后再继续保湿至规定龄期。

植生基材施工

网格生态护岸的植生基材施工主要包括：覆土、撒播和养护三个步骤。

1、覆土

生态混凝土为植物生长提供了一定的场所，但其坚硬的表面使得植物的根系不能在其上直接生长，故必须在生态混凝土内部空隙中填充一定数量的种植基质，使植物的根系能够有赖以附生的载体。这些种植基质可以不必为植物提供营养成分，而用外加营养液的方法来给植物提供赖以生存的营养。种植基质和营养液一起通过渗透的方法填充生态混凝土的内部空隙，为植物根系的生长及发育提供载体和必要的营养。当然在适当的情况下也可选用提供营养成分的种植基质。另外，种植基质的选择还必须兼顾透气性、保水性和无毒性等方面的要求。

2、撒播

对于植物物种的选择应具备以下条件：

- (1) 适应当地的气候条件；
- (2) 适应当地的土壤条件（水分、pH 值、土壤性质等）；
- (3) 抗逆性（包括抗旱、抗热、抗寒、抗贫瘠、抗病虫害性等）强；
- (4) 地上部较矮，根系发达，生长迅速，能在短期内覆盖坡面；

- (5) 越年生或多年生；
- (6) 适应粗放管理，能产生适量种子；
- (7) 种子易得且成本合理。

本工程植物应选择当地优良的乡土植物和先锋植物物种，购买的种子需有质量鉴定书。另外，不同种植位置应选择不同种类的植物。可以在河道内种植部分水生植物，常用水生植物包括：空心莲子草、香蒲、黄菖蒲、鸢尾、慈菇、菱白、泽泻、狭叶泽泻、水生美人蕉、铜钱草、黑三棱、狐尾藻、灯心草、水竹、花叶芦竹等。推荐种植吸磷作用较强且具有经济价值的植物，如慈菇、菖蒲等。

播种方式采用撒播或草坪喷浆播种法。播种前两天在整平的地面上浇透水一次，待地表不粘脚时即可播种。为做到播种均匀，用种子 2~3 倍的细土或黄沙与之混合，采用专用播种机械纵、横比向后退撒播，播后轻轻耙土镇压使种子入土 0.2cm~1cm。为防止漏播，将地面分成若干小区，按每亩的播种量分摊到每个播种小区。另外，在播种时还可根据时节、土质等考虑添加合适的营养剂。

3、养护

播种后及时喷水，水点细密均匀，浸透土层 8cm~10cm，同时覆盖无纺布等覆盖物防止雨水冲刷，以免使种子流失，保持土壤湿度，确保出苗，幼苗长至 3cm~6cm 时可停止喷水，但经常保持土壤湿润。

本项目生态护岸工程总长 6628m，按照 16.3m*5m 一个网格进行设计，网格框架断面尺寸为 300mm*300mm。网格内填充生态混凝土 150mm，植生基材 150mm。

三、集中式生活污水处理设施建设

本项目拟在镇德桥镇、石公桥镇选择未纳入城镇污水处理厂的村落，建设 5 座集中式污水处理设施并配套 3.957km 的 DN200 主收集管网,4.547kmDN110 接户支管。

集中式污水处理设施预计收集处理 90~110 户左右农户（500 人以内）的生活污水，约 50t/d；50~60 户左右农户（300 人以内）的生活污水，约 30t/d

工艺流程如下图：

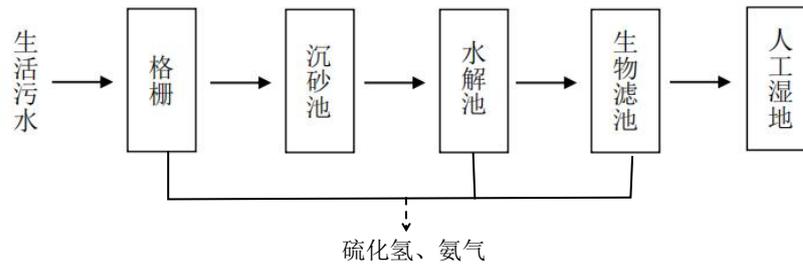


图 2-2 集中式污水处理设施工艺流程图

工艺简介如下：

(1) 格栅：污水首先经格栅去除悬浮物、漂浮物后顺流进入沉砂池。

(2) 沉砂池：去除细颗粒固体废物后的污水进入水解酸化池

(3) 水解酸化：在水解和酸化阶段，主要微生物为水解菌和产酸菌，他们均为兼性细菌，利用水解菌和产酸菌，将大分子、难降解的有机物降解为小分子有机物，改善废水的可生化性，为后续处理创造有利条件。

(4) 生物滤池：低负荷生物滤池内的滤料为微生物生长提供了载体表面，从而使微生物附着在其上。污水在流经载体表面的过程中，通过有机营养物的吸附、氧向生物膜内部的扩散以及在膜中所发生的生物氧化等作用，对污染物进行降解。

(5) 人工湿地：污水在湿地床的表面下流动，利用填料表面生长的生物膜、植物根系及表层土和填料的截留作用净化污水。主要形式为采用各种填料的芦苇床系统。芦苇床由上下两层组成，上层为土壤，下层是由易使水流通过的介质组成的根系层，如粒径较大的砾石、炉渣或砂层等，在上层土壤层中种植芦苇等耐水植物。潜流式湿地能充分利用了湿地的空间，发挥植物、微生物和基质之间的协同作用，因此在相同面积情况下其处理能力得到大幅提高。污水基本上在地面下流动，保温效果好，卫生条件也较好。

本项目选择覃家岗村三房陈家建设集中式污水处理设施，收集 48 户农户生活污水，设计处理水量 30m³/d；选择覃家岗村陈家祠堂至周家

山处建设集中式污水处理设施，收集 56 户农户生活污水，设计处理水量 30m³/d；选择文家坪村八组处建设集中式污水处理设施，收集 42 户农户生活污水，设计处理水量 30m³/d；选择张家桥村赵家建设集中式污水处理设施，收集 48 户农户生活污水，设计处理水量 30m³/d；选择周家岗村九房山建设集中式污水处理设施，收集 56 户农户生活污水，设计处理水量 50m³/d。

四、施工工期

为了加快工程建设步伐，在确保工程质量的前提下，加强建设进程中的各项管理工作，编好施工组织设计，搞好安全施工，全部工程计划在 2023 年 12 月全面竣工，项目建设工期 10 个月。

五、工程占地

项目为环境综合治理项目，现状条件下占用土地资源的主要为表土临时堆场、临时施工场地生活污水处理设施等，具体占地类型见表 2-2。根据调查，项目不涉及移民搬迁。根据项目实施方案，项目永久占地面积为 15729.11m²，本项目初步设计及实施方案中临时用地暂未确定具体位置及具体面积，下表中数据为类比同类型项目环评给出的建议面积。

表 2-2 本项目占地一览表

占地	占用土地情况 (m ²)	占地性质 (m ²)		备注
		永久	临时	
消落带和生态护岸	155823.2	155823.2	/	河岸荒地
生活污水处理设施	1467.9	1467.9	/	乡镇集体土地，荒地
施工场地 (共七处)	1400	/	1400	河岸荒地、 乡镇集体土地
施工道路	200	/	200	河岸荒地
临时表土堆场 (共两处)	8000	/	8000	河岸荒地
总计	166891.1	166891.1		

其他

1、方案比选：

生态护岸技术比选如下表：

表 2-3 生态护岸技术比选

序号	护岸类型	简介	优点	缺点

	1	人工种草护岸	人工种草护岸，是通过人工在边坡坡面简单播撒草种的一种传统边坡植物防护措施。多用于边坡高度不高、坡度较缓且适宜草类生长的土质路堑和路堤边坡防护工程。	施工简单、造价低廉等	由于草籽播撒不均匀，草籽易被雨水冲走，种草成活率低等原因，往往达不到满意的边坡防护效果，而造成坡面冲沟，表土流失等边坡病害，导致大量的边坡病害整治、修复工程，使得该技术近年应用较少。
	2	液压喷播植草护岸	液压喷播植草护岸，是国外近十多年新开发的一项边坡植物防护措施，是将草籽、肥料、粘着剂、纸浆、土壤改良剂上、色素等按一定比例在混合箱内配水搅匀，通过机械加压喷射到边坡坡面而完成植草施工的。	①施工简单、速度快； ② 施工质量高，草籽喷播均匀发芽快、整齐一致； ③ 防护效果好，正常情况下，喷播一个月后坡面植物覆盖率可达 70%以上，二个月后形成防护、绿化功能；适用性广。目前，国内液压喷播植草护岸在公路、铁路、城市建设等部门边坡防护与绿化工程中使用较多。	①固土保水能力低，容易形成径流沟和侵蚀； ② 施工者容易偷工减料做假，形成表面现象； ③ 因品种选择不当和混合材料不够，后期容易造成水土流失或冲沟。
	3	客土植生植物护岸	客土植生植物护岸，是将保水剂、粘合剂、抗蒸腾剂、团粒剂、植物纤维、泥炭土、腐殖土、缓释复合肥等一类材料制成客土，经过专用机械搅拌后吹附到坡面上，形成一定厚度的客土层，然后将选好的种子同木纤维、粘合剂、保水剂、复合肥、缓释营养液经过喷播机搅拌后喷附到坡面客土层中。	可以根据地质和气候条件进行基质和种子配方，从而具有广泛的适应性；客土与坡面的结合牢固；土层的透气性和肥力好； ④抗旱性较好；机械化程度高，速度快，施工简淡，工期短；植被防护效果好，基本不需要养护就可维持植物的正常生长；该法适用于坡度较小的岩基坡面、风化岩及硬质土砂地，道路边坡，矿山，库区以及贫瘠土地	要求边坡稳定、坡面冲刷轻微，边坡坡度大的地方，已经长期浸水地区均不适合。
	4	平铺草皮	平铺草皮护岸，是通过人工在边坡面铺设天然草皮的一种传统边	施工简单，工程造价低、成坪时间短、护岸功效快施工季	由于前期养护管理困难，新铺草皮易受各种自然灾害，往

		<u>坡植物防护措施。</u>	<u>节限制少。适用于附近草皮来源较易、边坡高度不高且坡度较缓的各种土质及严重风化的岩层和成岩作用差的软岩层边坡防护工程。是设计应用最多的传统坡面植物防护措施之二。</u>	<u>往达不到满意的边坡防护效果，而造成坡面冲沟、表土流失、坍塌等边坡灾害。导致大量的边坡病害整治、修复工程。近年来，由于草皮来源紧张，使得平铺草皮护岸的作用逐渐受到了限制。</u>
5	<u>生态袋护岸</u>	<u>生态袋护岸，是利用人造土工布料制成生态袋，植物在装有土的生态袋中生长，以此来进行护岸和修复环境的一种护岸技术。</u>	<u>透水、透气、不透土颗粒、有很好的水环境和潮湿环境的适用性，基本不对结构产生渗水压力。施工快捷、方便，材料搬运轻便。</u>	<u>由于空间环境所限，后期植被生存条件受到限制，整体稳定性较差。</u>
6	<u>格宾石笼护岸</u>	<u>采用格宾钢丝，绑扎成箱体，块石填充，其上覆土绿化。</u>	<u>施工简便，块石利用率高；水、气通透性好，较为生态。</u>	<u>市场上产品良莠不齐，检测周期长，质量较难控制</u>
7	<u>网格生态护岸</u>	<u>网格生态护岸，是由砖、石、混凝土砌块、现浇混凝土等材料形成网格，在网格中栽种植物，形成网格、植物综合护岸系统，既能起到护岸作用，同时能恢复生态、保护环境。</u>	<u>网格生态护岸将工程护岸结构与植物护岸相结合，护岸效果非常好。其中现浇网格生态护岸是一种新型护岸专利技术，具有护岸能力极强、施工工艺简单、技术合理、经济实用等优点，是新一代生态护岸技术，具有很大的实用价值。</u>	/

根据本工程条件来看，选择生态护岸的类型需要考虑以下几点：

(1)因为需要重点考虑防洪的问题，因此，全面采用自然材料（植物、鹅卵石等）是难以保证的；

(2) 选择时需要保证坡面良好的渗透性，不可因为防洪而损害原有的生态环境结构；

(3)根据防洪需要，应能够较好适应河水的涨落，不至于受到严重的侵蚀；

(4)为与当地生态发展规划较好的切合，还应在护岸的自然景观上加以考虑。

在以上条件的基础上，由表 2-2 各类型的生态护岸优缺点对比，结合建设单位的要求，本方案选择网格生态护岸。

2、污水处理设施管网施工合理性分析

本项目处理对象为各分散式农村居民点的生活污水，新建管网包括污水收集主干管、支管，不接纳雨水管，采用雨污分流的体制。污水管道的管道基础主要根据管道埋深、地质情况、选用管材等因素确定。倒虹管采用 360° 混凝土满包处理，且每五米设置一镇墩加固；穿越道路的管道采用 360° 混凝土满包处理；其他的混凝土管和 HDPE 双壁波纹管在没有特殊地质时，均采用砂土基础。管道经过河塘或淤泥质土构成的软弱地基处，必须先对地基进行加固处理。

本项目采用 HDPE 塑料管，且无特殊地质，均采用砂土作为基础，然后在铺设管道，并根据沟槽的土质情况，必要时沟槽壁设置支撑或护板。沟槽挖深较大时，应分层开挖，对于填方地段，须在填方进行至管顶标高 1.0m 之上后方可反开挖管道沟槽，填方应按道路路基要求进行，对于地质条件较差地段，如淤泥、杂填土等，必须进行换填，管道联结采用橡胶管承插接口。

项目污水处理设施管网施工符合《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）合理可行。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、鼎城区概况</p> <p>鼎城区地处湖南西北部，隶属于湖南省常德市，原名常德县，1988 年县改区，古称朗州，位于锦绣江南的洞庭湖西滨。自秦置县以来，已有 2200 多年历史，县治历为州、郡、府治所。地形以平原和丘岗地为主，其中平原占 50%，丘岗地占 40%，全区总面积 2344km²，其中耕地 116.9 万亩，有湖泊 8 万亩，山林 107 万亩。粮、棉、油、猪产量居全国百强，棉、蛋、禽、水产、水果产量列湘省前茅。全区现辖 1 乡 19 镇 4 街道，总人口 85.81 万，总面积 2340 平方公里，其中耕地 116.9 万亩。有湖泊 8 万亩、山林 107 万亩、油菜 60 万亩、油茶 45 万亩、楠竹 17.01 万亩。</p> <p>鼎城区地势自西南向东北倾斜，由山地、丘陵、岗地过渡到广阔的滨湖平原。南有雪峰山余脉的插角、九龙、沧山、古城、盘古诸山延伸，重峦迭嶂。西北有武陵山余脉的太阳、白云等山绵亘，山崖峻峭。西、南、北群山起伏，冈峦盘环；东北湖河网结，水陆交错。中部沅水曲形切割，将区境分为南北两部。南部俗称“前河”、“前乡”，枉、沧二水蜿蜒而下，形成若干冲岔与沿河平地。北部俗称“后河”、“后乡”，澧水绕区东北边境向东流入洞庭湖，中有渐水、冲柳、马家诸河流淌其间，牛屎、白芷、土硝等湖点缀其内。区内最高点为插角山，主峰插花岭海拔 716.2m；沅水两岸、澧水之西地势低平，海拔 30m 左右。鼎城区地势高差 686.2m，比降率为 1.5%。全境地处中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润气候区内，以大陆性气候为主，兼有湿润的滨湖气候。具有冬冷夏热，四季分明；热量充足，雨水集中；春温多变，夏秋多旱；严寒期短，暑热期长的特征。</p> <p>二、马家吉河概况</p> <p>马家吉河形成于 1974 年，系冲柳低水水系，全长 27.5km，出水直通沅水。其中鼎城段从新河口闸至冲天湖止，全长约 17.5km。鼎城段流经柳叶湖白鹤镇、镇德桥镇、石公桥镇、牛鼻滩镇、韩公渡镇、特养场等五镇一场。其中柳叶湖开发区白鹤镇管理河道长 9km，沿堤有同兴村 2388 人，卸甲洲村 2740 人；镇德桥镇管辖河道长 5km，沿堤有张家桥村 2568 人，朱家桥</p>
--------	--

村 1114 人，石公桥镇管辖河道长 3.5km，沿堤有覃家岗村 3610 人，牛鼻滩镇管辖河道长 4km，沿堤有拦马口村 2300 人居住，韩公渡镇管辖河道长 10km，沿堤有团洲湖村 1500 人，城址村 2780 人，黄家铺村 2700 人，特养场河道长 3.5 公里，沿堤有先锋村 2250 人，杜家庄分场 220 人。马家吉河在防洪排涝、提供水资源、改善生态环境、在维护本地区的生态平衡，以及自然界的物质循环过程中和社会经济的发展等方面有着极其重要的作用。随着马家吉河流域社会经济的发展，马家吉河面临着水体污染、河岸崩塌、生态环境因素恶化等一系列问题，例如周边农村生活污水排放等导致环境污染问题日益突出，同时岸坡由于长期遭受水浸泡、冲刷及马家吉河水位涨落影响，自然岸坡产生水土流失，导致河岸崩塌和滑移，极易诱发塌陷、塌岸和滑坡等次生灾害。加强马家吉河管理和保护、提高水环境质量，是改善生态环境、加强生态文明建设的必然要求，也是广大人民群众迫切期盼。

马家吉河鼎城段从新河口闸至冲天湖止，全长约 17.5km。马家吉河鼎城段流经镇德桥镇、石公桥镇、牛鼻滩镇、韩公渡镇、特养场等。

三、水生态和水环境情况

本项目区域河流鱼类资源较丰富，维持着较高的生物多样性，有多种植物和鸟类、哺乳类动物。无重点保护野生动植物

鼎城区现有植被类型以竹木和常绿阔叶林为主，评价范围内的植物主要是常见的种类，如松柏、樟木、杨树、杂木、灌木等，农作物以水稻、油菜、苗圃为主。

本项目评价范围内，人为活动较为频繁，陆生动物种类、数量均较少，主要为适应当地环境的常见种类，如蛙、鼠、蛇、山麻雀等。

调查范围内未发现珍稀动植物及国家保护的动植物物种。

目前马家吉河评价段多为普通鱼类，如草鱼、鲤鱼、鲫鱼等，区内无鱼类产卵场、索饵场、越冬场。

水生植物的种类现主要有沉水植物约 10 种，挺水植物约 12 种，浮游植物约 4 种。水生生态系统相对稳定。

根据现场调查，项目区评价范围内不涉及重点保护鱼类，鱼类自然保护区、放流站。

四、区域环境质量现状

1、大气环境

(1) 区域环境空气质量达标判定

项目所在区域大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用《常德市生态环境局关于2021年12月全市环境质量状况的通报》中2021年1~12月常德市环境空气质量状况，环境空气质量现状评价见表3-1。

表 3-1 2019 年度鼎城区域空气质量现状评价表 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.1	达标
CO (mg/m ³)	百分位数日平均质量浓度	1.2	4	30	达标
O ₃	8h 平均质量浓度(日均值)	135	160	84.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117	不达标

*1. 根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ633-2013)，CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。

项目所在地大气因子除 PM_{2.5} 外其他均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

项目所在区域为不达标区，超标污染物为 PM_{2.5}，超标倍数为 1.17 倍，超标率 17%。PM_{2.5} 出现超标的原因主要是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，同时北方冬季采暖会大量增加颗粒物的排放，PM_{2.5} 粒径小，比表面积大，在大气中存留时间长，容易进行长距离的跨区域传输，故易随污染气团入境与本地污染叠加，造成重污染天气。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订) 中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。

为深入贯彻落实党的十九大精神，打赢“蓝天保卫战”，根据《中华人民

共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《常德市蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》的要求，常德市进一步研究分析了污染成因，精准施治，切实改善常德市环境空气质量，力争在2027年底前实现空气质量全面达标，特制定了《常德市大气环境质量限期达标规划》（2020-2027年）。规划近期2020年PM2.5年均值达到44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远期2027年达到35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以使其达到国家空气质量标准。

（2）特征污染物

为了解项目各污水处理站所在区域环境空气中污染物NH₃、H₂S的现状，本次评价引用《常德市鼎城区石公桥镇污水处理设施及管网建设项目》及《常德市鼎城区镇德桥镇污水处理设施及管网建设项目》环境影响报告表中湖南华科环境检测技术服务有限公司于2019年12月20日~2019年12月26日对鼎城区石公桥污水处理厂及镇德桥污水处理厂所在区域进行的NH₃、H₂S监测，石公桥污水处理厂监测点位距离覃家岗村污水处理站1、覃家岗村污水处理站2和文家坪村污水处理站北侧分别约2.5km、3km和4km，镇德桥污水处理厂监测点位距离张家桥村污水处理站和周家岗村污水处理站北侧分别约1.1km、2.1km，监测结果见下表

表 3-2 特征污染物环境空气质量现状监测结果表 单位（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测点位	监测因子	浓度	超标率	最大超标倍数	标准值
石公桥污水处理厂所在地	NH ₃	0.01~0.02	/	/	0.2
	H ₂ S	ND	/	/	0.01
镇德桥污水处理厂所在地	NH ₃	0.01~0.02	/	/	0.2
	H ₂ S	ND	/	/	0.01

由表 3-2 可知，监测点位 NH₃、H₂S 监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 中 1h 平均标准限值。

2、地表水环境

本次引用《常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程实施方案》中湖南安博检测有限公司于2020年4月15日对马家吉河（鼎城区）进行取样监测与评价，监测因子为：为pH、化学需氧量、氨氮、总磷、溶解氧、总氮。监测结果见下表

表 3-3 马家吉河水体水质监测结果

监测断面	监测因子	实测浓度	超标率%	评价标准
窑咀头 机埠	pH	8.82	0	6-9
	COD	7	0	20
	溶解氧	8.0	0	≥5
	氨氮	0.482	0	1
	总磷	0.05	0	0.2
	总氮	1.52	1.52%	1.0

根据上表可知，监测断面各水质监测指标除总氮外其他参数均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准限值要求。

马家吉河沿岸各村大部分居民住生活污水未进行处理，生活污水通过下水管道经化粪池由坑内排水渠涵通过机埠闸口排入马家吉河。由于群众没有认识到农业面源污染对水质污染及给农业生产等带来的负面影响，随意加大化肥、农药、薄膜等的使用量，对水质及土壤均造成了的污染。本项目建成后对改善马家吉河水质起到了促进作用。

3、声环境

为了解项目选址周边的声环境质量，本项目委托湖南中昊检测有限公司于2022年7月7日对项目周边敏感点处进行了昼间声环境质量监测，监测一次，监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求进行。监测结果见下表。

表 3-4 声环境现状监测结果（单位：dB(A)）

采样点位	检测结果 Leq[dB (A)]		标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间	昼间	夜间
西岸文家坪村 1 (N1)	50	42	60	50
西岸文家坪村 2 (N2)	51	45	60	50
西岸朱家桥村 (N3)	52	42	60	50

由上表可知，本项目边界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

	<p>五、环境功能区划</p> <p>1、地表水环境功能区划</p> <p>马家吉又称冲柳低水，流域分三大部分：一部分为马家吉河，发源于北部太阳山及白云山山区，自东北流向西南，从冲天湖至马家吉电排流入沅江，该流域地势北高南低，较为平缓。北面经冲柳闸和伍甲拐闸与冲柳高水相连，西面经新河口闸与柳叶湖、沾天湖相连，北面与冲天湖、土硝湖相连。全长 27.5k，出水直通沅水，流域面积 169.8km²</p> <p>马家吉为农业用水区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。</p> <p>2、环境空气功能区划</p> <p>整个区域划为二类环境空气质量功能区，执行大气环境质量二级标准。</p> <p>3、噪声环境功能区划</p> <p>本项目所在的区域为环境噪声功能区的二类区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中相应的 2 类标准。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p><u>根据现场调查，马家吉河部分岸坡河岸崩塌，产生水土流失。由于马家吉河流域生活污水未经处理直接排入马家吉河，导致马家吉河部分水质监测参数不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质。项目污水处理设施建成后能有效减少 COD、氨氮等污染物的排放量，改善马家吉河的水质。</u></p>

生态环境
保护
目标

1、项目评价等级与范围

(1) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则——生态环境（HJ19-2022）》，项目不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，位于一般区域，项目临时施工占地面积约为 15.6 万平方米（0.156km²），小于 2km²，水域长度 6.628km，小于 50km，本项目生态影响评价为三级，考虑项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，生态环境评价工作范围为边界外 50m。

(2) 大气：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目重点关注占地范围及边界外 500m 范围的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区人群较集中的区域。

(3) 地表水：本项目施工废水沉淀后回用，施工人员生活依托周边现有居民农户，产生的生活废水用作农肥不外排。营运期无新增废水排放，因此，本次项目不对地表水进行评价。

(4) 声环境：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，主要调查厂界外 50m 范围内声环境保护目标。

(5) 土壤：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“水利 其他”，列入“III 类”，项目所在地不敏感，因此不开展土壤环境影响评价。

(6) 地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“A 水利”中的“4、防洪治涝工程 其他”，地下水环境影响评价项目类别为“IV 类”，因此不开展地下水环境影响评价。

(7) 环境风险：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目不涉及风险物质，因此不开展环境风险影响评价。

2、保护目标

(1) 生态环境保护目标

表 3-5 本项目生态环境保护目标

环境要素	保护目标	方位、最近距离	功能、规模	保护级别
生态环境	马家吉沿线水生生物、河道、河堤、河岸陆生动植物	项目沿线	-	-

(2) 其他环境保护目标

表 3-6 本项目其他环境保护目标

环境要素	名称	地理坐标	保护对象	保护内容	相对方位	相对距离/m	环境功能区
大气环境	文家坪村居民	111.87766E, 29.141239N	55 户, 165 人	环境空气	马家吉河西岸	25-500	GB3095-2012 2 类
	先锋村居民	111.883694E 29.140348N	57 户, 171 人		马家吉河东岸	55-500	
	杨李垸村居民	111.86265E 29.12590N	40 户, 120 人		马家吉河东岸	30-500	
	朱家桥村居民	111.851279E 29.136157N	35 户, 105 人		马家吉河西岸	40-500	
	杨柳村居民	111.845126E 29.124996N	40 户, 120 人		马家吉河东岸	53-500	
	覃家岗村居民	111.858078E 29.149576N	45 户, 135 人		覃家岗村污水处理站 1 东北侧	55-500	
	覃家岗村居民	111.86956E 29.15244N	25 户, 75 人		覃家岗村污水处理站 2 东侧	65-500	
	覃家岗村居民	111.858078E 29.149576N	18 户, 54 人		覃家岗村污水处理站 南侧	220-500	
	覃家岗村居民	111.865379E 29.150275N	50 户, 150 人		覃家岗村污水处理站 2 西侧	53-500	
	覃家岗村居民	111.86628E 29.15466N	18 户, 54 人		覃家岗村污水处理站 2 北侧	270-500	
	文家坪村居民	111.86634E 29.13533N	22 户, 66 人		文家坪村污水处理站 东侧	65-500	
	文家坪村居民	111.86537E 29.13418N	12 户, 36 人		文家坪村污水处理站 南侧	53-500	

大气环境	文家坪村居民	111.86424E 29.13447N	10 户, 30 人	环境空气	文家坪村污水处理站西侧	55-500	GB3095-2012 2 类																
	张家桥村居民	111.83179E 29.12734N	41 户, 123 人		张家桥村污水处理站南侧	60-500																	
	张家桥村居民	111.83349E 29.12720N	40 户, 120 人		张家桥村污水处理站北侧	65-500																	
	周家岗居民	111.81457E 29.11676N	12 户, 36 人		周家岗污水处理站南侧	68-500																	
	周家岗居民	111.81337E 29.11799N	30 户, 120 人		周家岗污水处理站西侧	87-500																	
	周家岗居民	111.81519E 29.12108N	55 户, 120 人		周家岗污水处理站北侧	55-500																	
地表水环境	马家吉河	111.864838E 29.1327N	本项目	地表水环境	/	/	GB3838-2002 III类																
声环境	文家坪村居民	111.87766E, 29.141239N	47 户, 141 人	声环境	西	25-50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准																
	朱家桥村居民	111.851279E 29.136157N	6 户, 18 人		西	40-50																	
评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 水环境质量</p> <p>评价范围内主要地表水体为马家吉河流域，水环境质量将参照 III 类标准进行评价，工程实施后按照 III 类标准进行保护。</p> <p>地表水环境质量水质评价因子及标准值见表 3-7。</p> <p>表 3-7 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 除外)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>CODCr</th> <th>BOD5</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>溶解氧</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准值</td> <td>6-9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≥5</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 大气环境质量</p>							项目	pH	CODCr	BOD5	氨氮	总磷	溶解氧	石油类	III类标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤0.05
项目	pH	CODCr	BOD5	氨氮	总磷	溶解氧	石油类																
III类标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤0.05																

拟建项目环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—1996 中的二级标准）。详见表 3-8。

表 3-8 环境空气质量标准限值（摘录） 单位：mg/Nm³

污染物	环境质量标准		标准来源
	取值时间	浓度限值	
SO ₂	日均值	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	1 小时均值	500	
NO ₂	日均值	80	
	1 小时均值	200	
PM ₁₀	日均值	150	
PM _{2.5}	日均值	75	
CO	日均值	10000	
	1 小时均值	4000	
O ₃	日均值（日最大 8 小时平均）	160	
	1 小时均值	500	
TSP	日均值	300	
H ₂ S	1 小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D
NH ₃	1 小时平均	0.2	

(3) 声环境质量

根据拟建项目所在区域噪声功能区划，本工程执行 2 类标准，声环境质量标准详见表 3-9。

表 3-9 声环境质量标准（摘录）

区域名称	采用标准	标准值 dB (A)		标准来源
		昼间	夜间	
评价区	2 类	60	50	GB3096-2008

2、污染物排放标准

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织标准，执行标准见表 3-10。

表 3-10 大气污染物排放标准

废气	污染物	无组织排放监控浓度限值		依据
		监控点	浓度(mg/m ³)	
	粉尘	无组织监控点	1.0	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
	NO ₂	无组织监控点	0.12	
	SO ₂	无组织监控点	0.4	

	<p>(3) 噪声排放标准</p> <p>施工期施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 3-11。</p> <p>表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011) 单位: dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="331 443 1350 521"> <tr> <td data-bbox="331 443 858 483">昼间</td> <td data-bbox="858 443 1350 483">夜间</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 483 858 521">70</td> <td data-bbox="858 483 1350 521">55</td> </tr> </table> <p>(4) 固体废物排放标准</p> <p>本项目不产生危险废物，生活垃圾委托环卫部门处置；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定。</p>	昼间	夜间	70	55
昼间	夜间				
70	55				
其他	<p>本项目不涉及国家总量控制指标</p>				

四、生态环境影响分析

1、产污环节

项目产生情况汇总于表 4-1

表 4-1 项目施工期产物情况一览表

类型	产污环节与工序	污染物
废气	施工机械和运输车辆燃油废气	CO、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
	施工粉尘和道路扬尘	颗粒物
废水	施工人员生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	施工废水	COD、SS、石油类
固废	施工人员生活	生活垃圾
	岸坡整治	弃土
噪声	整个施工期	设备、车辆噪声
生态环境	坡岸整治	水土流失、植被破坏

2、施工期生态环境影响分析

(1) 工程临时占地影响

项目临时占地主要为施工场地（含沉淀池）、临时施工道路等，主要占地类型为荒地，不占用农田。临时堆场会破坏部分地表植被，施工场地等会造成部分水土流失。临时堆场等临时占地加强水土保持工作，尽量减少项目临时占地对周围生态环境的影响，此外，施工收尾阶段对临时占地进行拆除并复绿，以恢复临时占地对生态的影响。

(2) 对陆生动植物的影响

工程对陆生动植物的影响主要为工程施工过程会对区域现有植被造成影响。项目施工过程中将会导致工程涉及区内陆生植被面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低。影响范围主要为河道堤防两侧区域及施工场地。在工程涉及区域内暂未发现重点保护植物及古木大树分布。受工程影响的陆生植被均为一般常见种，这些植被在周边地区均有广泛分布，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失的可能性。另外，护坡工程、水土保持措施将对植被进行恢复，完工后也将对临时施工占地进行复垦或植被恢复，可使工程影响区内的植被在较短的时间内得到较好的恢复。

本工程河堤沿线周边现有野生动物以常见动物为主。施工期间，工程占地将使陆生生物栖息地相对缩小；工程开挖、施工废水排放以及施工机械运行等将导致区域水环境、环境空气质量和声环境质量有所下降，对工程涉及区内的部分蛙类、鼠类动物产生不利

施工期生态环境影响分析

影响。由于这些陆生动物均为常见物种，适宜能力较强，在受到不利影响后，大多会主动向周边适宜生境中迁移；而且工程呈线状分布，工程影响区域主要集中在河堤两侧50m范围以内，影响范围相对较小，且工程规模较小，施工时段短。因此，工程施工对陆生动物的影响不大。

（3）对水生生物的影响分析

马家吉河（项目拟整治河道）无保护鱼类分布，无鱼类三场分布，无特有水生物种分布，以常见水生生物为主。工程施工不进行河道疏浚不会对马家吉河水生生物造成不良影响。

（4）水土流失

开挖范围内的地表土层，其地貌和植被将变坳或改变，可能造成表层土流失。

临时施工道路将对原地貌产生一定的扰动。地貌受扰动的地带，由于土质变松，植被破坏，地表易受冲刷，遇到暴雨径流后，会引起水土流失。

在水土流失防治措施布局上，施工过程中以临时防护为主，包括编织袋临时挡护、设置沉砂池等措施。此外，要加强施工过程中的水土流失防治管理，采取有利于减轻水土流失施工组织和工艺，包括分段施工、及时防护，减少地面裸露时间，以减少水土流失。永久防治措施以工程措施为主，辅以植物措施，河道岸坡和堤防坡面在主体工程中，已经采取迎水坡植物护坡、格栅挡护等防护措施，在工程结束后对堤防背水坡及坡脚外区域进行植被恢复。施工生产区、临时堆土区、弃土区在施工过程中需采取挡护及临时排水措施，在施工结束后，均进行土地平整采取植物措施绿化，以有效防治水土流失。

3、施工期水环境影响分析

本项目施工期产生的水污染物主要来源于施工机械和运输车辆养护、冲洗产生的生产废水、污水处理站闭管试验废水以及施工人员日常生活产生的生活废水。

1) 生产废水

生产废水主要是施工机械和运输车辆养护车辆冲洗产生废水；

机械设备停放处设置小型沉砂池及隔油池，含油的冲洗废水经沉砂池和隔油池处理后，尽可能循环使用，不外排；

（2）闭管试验废水

污水管闭水试验废水为清净下水，就近排入地表水体。

（3）生活废水

项目施工营地租用当地民房。生活污水依托农户的污水处理设施处理后用作有机农肥。

4、施工期环境空气影响分析

项目施工对环境空气的污染主要来自于施工扬尘、车辆及施工机械尾气。

(1) 施工扬尘

根据项目施工方式及流程，拟建项目施工产生的施工粉尘主要来自路面开挖及土方回填等过程，及施工材料和土方的现场搬运及堆放扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中动力起尘，主要是在土方、建材的装卸和运输及混凝土搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中运输车辆造成的路面扬尘最为严重，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘约 60%以上；施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露地表的风力扬尘。

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

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。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-2。

表 4-2 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	0.03	0.01	0.024	0.048	0.075	0.102	0.147
粒径，um	80	90	100	150	200	220	300
沉降速度，m/s	0.158	0.173	0.182	0.439	0.804	1.005	1.829
粒径，um	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.613	3.018	3.418	3.820	4.222	4.624

从表 4-1 可以看出，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，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知，V₀ 与粒径和含水率有关，因此，通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后，风力起尘对

环境的影响较小。

(2) 施工、运输机械废气

主要来自于施工机械和交通运输车辆尾气的排放，尾气中主要的污染物为 NOX、CO 和碳氢化合物等，主要集中在施工现场及运输途中，属于无组织排放，由于产生量不大，且随着施工期的结束，尾气产生的影响也将随之消失。

5、噪声污染源强

1) 施工噪声

施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，单体设备声源声级均在 80dB(A)-95 dB(A)之间。这些施工设备均无法防护，在露天施工，噪声随着距离的衰减按下式计算：

式中：L2、L1——距离声源 r1、r2 处的噪声声级；

r1、r2——距离声源的距离。

计算时，r1=1 米。

各种施工设备在施工时随距离的衰减见表 4-23：

表 4-3 施工设备噪声的衰减

声源名称	噪声强度	距声源不同距离处的噪声值							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
推土机	82	55.9	49.9	46.7	43.9	42.0	35.9	32.4	28.0
挖掘机	85	58.9	52.9	49.7	46.9	45.0	38.9	35.4	31.0
混凝土泵	85	58.9	52.9	49.7	46.9	45.0	38.9	35.4	31.0
羊足碾	95	68.9	62.9	59.7	56.9	55.0	48.9	45.4	41.0
自卸汽车	84	57.9	51.9	48.7	45.9	44.0	37.9	34.4	30.0

在施工过程中，施工机械噪声将成为主要噪声源，在不计房屋、树木、空气等的影响下，距施工场地边界 100m 处，其最大影响声级可达 55dB(A)，符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》。在实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将有所提高，目前难以确定各种施工机械的组合情况，对施工机械组合后的综合噪声影响不作定量计算，仅考虑单一施工机械运行的噪声影响。

若几种施工机械或多台施工机械同时作业，因噪声的叠加影响，施工机械应离敏感点更远一些，距离敏感点附近则应选择白天施工，从而减小施工期噪声对保护目标的影响。

因此，需采取相应的减缓措施来减少对周边敏感点的影响，具体如下：

1) 施工期的噪声主要来自施工机械，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工

机具，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

2) 机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声超出相应标准时，可采取施工方法变动措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。

3) 加强施工机械的维修和保养，使施工机械保持良好的工作状态。在施工场地采取有效的劳动保护措施，使工作人员的身心健康基本不受影响。综上，随着施工期的结束，以上环境影响将逐渐消失。

6、固体废物影响分析

施工期固体废物包括：工程开挖产生的表土、弃土、和施工人员的生活垃圾等。

(1) 表土

根据设计资料，项目施工期开挖表土土石方的量约为 3.1 万 m^3 ，大部分用于项目回填，为了减少弃土的产生，同时为了保护宝贵的表土资源，对剥离的表土在表土堆放区进行防护，以便施工结束后用于场地植被恢复，在有效控制水土流失的前提下，对环境的影响不大。

(2) 弃土

根据实施方案，项目施工期弃土产生量为 17564.2 m^3 ，交由相应单位外运处置，并购置 17564.2 m^3 种植土换填（每丛灌木 0.3 m^3 ，每平方草本 0.1 m^3 ），对环境的影响不大。

(2) 生活垃圾

根据施工组织设计，高峰期施工人数约为 20 人，垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则高峰期日产生垃圾为 0.010t/d、总垃圾量约为 3.65t。

通过上述处理措施，并加强施工现场管理，本工程施工期产生的固体废物对环境的影响较小。

7、监测计划

监测重点为环境噪声、水质、环境空气环境质量监测，常规监测要求定点和不定点、定时和不定时抽检相结合的方式进行。因此应根据施工时间，对不同监测点的监测时间进行适当调整。本工程施工期环境空气、声环境和水环境监测计划分别见表4-4。

表4-4 环境监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	实施机构
环境噪声	在施工场地、周边居民点等处设多个监测点。	LeqA	随机抽查，每次连续监测2天，每2次，昼、夜各一次，施工期全年抽查不少于4次。	具备环境监测资格的有关单位
水环境	在各施工段下游设置监测断面	pH、水温、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群；	施工期2个月各监测1次。	
环境空气	在施工现场、周边居民点等处设多个监测点。	TSP	施工期每年1次，每次连续三天，每天分别采小时值。	

一、产污环节

本项目营运期污染物主要为污水处理站产生的恶臭气体。

1、源强核算

恶臭主要来自于污水系统中的厌氧池、沉砂池和二沉池主要污染物为臭气浓度、H₂S、NH₃等，呈无组织排放。臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，以每处理 1g 的 BOD 产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S 计。

拟建项目污水处理站设计进出水 BOD₅ 浓度分别为 160mg/L、10mg/L，污水处理总规模为 170m³/d，需处理掉的 BOD₅ 量为 9.3t/a，则本项目恶臭气 NH₃、H₂S 产生量分别约 0.0032kg/h（0.0288t/a）、0.0001kg/h（0.0011t/a）。

表4-5 项目营运期废气产、排污情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况 产生量 t/a	排放形式	治理设施情况				污染物排放情况			排放标准 限值 mg/m ³	
					治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³
1	污水处理站	H ₂ S	0.0288	无组织	池体密闭	/	/	60%	是	0.0012	0.0001	/	1.5
		NH ₃	0.0011			/	/	60%	是	0.0004	0.00005	/	0.06

运营期生态环境影响分析

2、无组织废气排放控制要求

①池体的密闭；

②加强废水处理站的维护。

采取上述防控措施后，其无组织废气对周边环境影响较小。

3、本工程大气污染物排放基本情况与排污许可衔接见下表

表 4-6 本工程大气污染物排放基本情况一览表

污染源项		治理措施	排放形式	排放口编号	排放口坐标	排放口类型	污染因子	标准值		执行标准
生产工艺	生产设备							浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
各污水处理站厂界		池体密闭	无组织		/		H ₂ S	1.5	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准限值
							NH ₃	0.06	/	

二、生态环境影响分析

(1) 水生生态影响分析

本项目通过对堤身的修复，增强了水体流动性，增加区域的水环境容量，和附近水体自净能力，改善水质对水生生态有一定的促进作用

(2) 陆生生态影响分析

本项目实施后，具备消除汛期险工隐患、提升防洪减灾能力的综合功能，提高了工程河道陆地生态系统的连通程度，有利于植物种群的生长和发展。

3、大气环境影响分析

本项目运营期大气污染物主要为各污水处理站产生的恶臭气体，产生量较小，采取格栅沉淀池加盖等措施后对周边环境基本无影响。

4、水环境影响分析

本项目运营期无新增废水产生，且项目实施后，增强了马家吉河防洪除涝的能力，农村集中片区生活污水的治理措施，削减常德鼎城区镇德桥镇、石公桥镇、马家吉河流域主要污染物排放总量，使马家吉河水质稳定达到地表水 III 类标准，最终实现“控源截污、水质改善、岸美水清、碧水长流”的目标。对区域环境起有利作用。

5、声环境影响分析

本项目运营期噪声源，主要为各污水处理站机械设备运转时产生的机械噪声。

表 4-7 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		
1	覃家岗村污水处理站1水泵	/	7	4	0	75/1	86	选用低噪声设备、设置减震基座、建筑物隔声减噪	00:00-24:00
2	覃家岗村污水处理站2水泵	/	7	4	0	75/1	86		
3	文家坪村污水处理站水泵	/	7	4	0	75/1	86		
4	张家桥村污水处理站水泵	/	7	4	0	75/1	86		
5	周家岗村污水处理站水泵	/	7	4	0	75/1	86		

噪声衰减情况及达标分析

表 4-8 各污水处理站噪声达标情况一览表

序号	厂界	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧厂界	60	50	38.1	38.1	达标	达标
2	南侧厂界			31.5	31.5		
3	西侧厂界			39.4	39.4		
4	北侧厂界			42.9	42.9		

项目运营期设备噪声采取措施处理后厂界周噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值要求，故本项目污水厂设备运行噪声对周边环境的影响不大。

6、固体废弃物影响分析

本项目运营期产生固体废弃物主要为污水处理站格栅渣和沉渣，定期清掏后交由环卫部门处理，对周边环境基本无影响。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>1、临时用地选址合理性分析</p> <p>本项目初步设计中临时用地暂未确定具体位置，本环评建议项目临时用地（主要为施工场地（含沉淀池）、临时施工道路、临时堆场等）、沿马家吉河河岸及污水处理设施周边布置，要求临时用地附近无居民，不占用基本农田，不占用生态敏感区，临时用地施工会对生物量、分布格局及生物多样性均造成一定程度的影响，临时堆场会破坏部分地表植被，但工程结束后通过人工种植绿化植被，补偿植被破坏造成的生态功能损失，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，临时堆场等临时用地加强水土保持工作，尽量减少项目临时占地对周围生态环境的影响，此外，施工收尾阶段对临时用地进行拆除并复绿，以恢复临时占地对生态的影响。在采取相应的处理措施后，不会对环境产生大的不利影响。</p> <p>因此从环境保护角度出发，本工程临时用地在满足上述要求的前提下选址是合理的。</p>
---	--

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

1、生态环境保护措施

施工时对现有生态环境短时间改变，施工中需有步骤分段分片进行，尽量减轻对生态环境的干扰，妥善保护好建设区域的生态环境。施工应注意如下几点：

(1) 加强施工人员环保意识的宣教工作。施工期将破坏地形、地貌，毁坏植被，侵占农田，导致地表裸露，改变土壤结构，使区域的生态结构和功能发生变化，进而影响生态系统的稳定性。因此，应加强施工人员的环保意识的宣教工作，禁止施工人员破坏设计用地以外的植被。

(2) 加强对表层土的保护。各标段承包商应在施工前期，依照设计文件将地表 0-20cm 有肥力土层进行剥离、临时储存并加以防护，以便随后用于项目的绿化。施工过程要求工程监理人员加强此项作业的监理工作，因为此项工作是工程用地范围内生物多样性和项目绿化范围内植树种草提高成活率的重要因素之一。

(3) 对临时施工道路草皮护坡。草皮护坡是一次性营造人工植物群落的工程措施，以使坡面迅速覆盖上植物，所选择的草种应具有下列特点：发芽早，生长快，能尽量覆盖坡面；根部连土性强，能防止表土侵蚀和流动；多年生，且能与周围环境相协调。选取本地常见草种为宜。植草时间以雨季前一个月为宜。

(4) 建议建设单位在施工期开展环境监理工作。

2、临时占地生态恢复措施

(1) 堆土场生态恢复措施

①为保护有限的土壤资源，堆土场施工前需将堆土场内的表土剥离并集中保存。

②按照“上截下拦”的原则，弃渣前在堆土场下侧修建挡土墙，挡土墙修建应根据弃土堆放的位置和地形特点进行设置，应安全、经济、合理。在堆场上侧修截水沟拦截坡面径流，两端修筑沉沙池。当截水沟终端坡降较大时，设消能设施。

③弃土作业时应尽量将废弃表土与其它成份的弃渣分开堆放，以便弃土完成后将堆土场表面覆盖表土，使之达到可恢复利用状态，充分利用土地资源。表土临时堆放点周边设置临时挡土设施，边缘部位设置排水沟，表土面上采用防尘网遮盖，防止表土被雨水冲刷，造成土壤流失，临时挡土设施可利用表土充填编织袋垒砌。

④弃土作业阶段，应对弃土面分层压实。弃土结束后，应利用废弃的土石方进行凹坑回填，弃土平推处理，堆土场内排水设施采用浆砌石排水沟及浆砌石双孔沉砂池，下垫土工膜防渗。

⑤临时堆土场弃土活动结束后采取复垦或还林措施。

(2) 施工场地和施工便道生态恢复措施

①对施工临时用地，首先应将原有的可利用腐殖表土堆放在施工生产区内的表土临时堆置区，周边采用袋装土垒砌防护及防尘网遮盖。

②场地周边及场内应根据用地布置情况布设排水沟及沉砂池。

③施工结束后对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，松土平整，施工迹地采取复垦或还林措施。

施工期水污染防治措施：

(1) 施工废水

根据工程分析可知，施工废水主要为设备清洗废水和洗车废水。废水中含有一定量的泥沙、悬浮物。项目设置沉淀池，将施工设备冲洗废水及洗车废水引入池中的进行沉淀处理，有效降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的废水全部回用于场地洒水降尘和清洗回用，不外排，对周边地表水环境影响很小。

(2) 施工人员生活污水

根据工程分析，项目施工期生活污水依托项目周边居民化粪池消化处理，不外排，对环境影响较小。

(3) 污水处理站闭管试验废水就近水体排放。

(4) 加强环境管理，防止施工机械的油料泄漏或废油料倾倒进入水体，建议采取接漏的方式接收施工机械等漏油。

经采取措施后，施工废水和生活废水均不排入马家吉河，对马家吉河

水环境影响极小，措施可行。

3、环境空气污染防治措施

项目施工期大气污染物主要为工程施工过程中产生的扬尘

(1) 扬尘污染防治措施

①加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前尽可能清除表面粘附的泥土等；运输砂石料等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布。

②施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。如果只洒水，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后洒水，抑尘效率能达 90%以上。有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘 4~5 次，其扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围。要求施工场地配备洒水车一辆。

此外，水泥、砂土等堆放场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，也能起到抑尘的效果。

③表层土综合利用，在临时堆放时应妥善放置，做好覆盖措施，防止大风扬尘。设置截排水沟、雨水导流沟、挡土墙等以防对水质造成污染。

④在粉状建材运输过程中，进行密闭运输，防止扬尘对沿途居民和单位的影响。同时限制车速，减轻运输道路扬尘。

总之，通过上述大气污染防治措施，坚持文明施工、科学施工，能将施工期的大气污染降至最低，对周边环境影响较小。

4、施工期噪声污染防治措施可行性分析

由施工期声环境影响分析可以看出，施工场地噪声对周围声环境影响较小；而交通运输噪声相对来讲对周边声环境的影响较大，因此项目建设和施工单位应采取相应的噪声防治措施，最大限度的减少交通噪声对环境的影响。

(1) 合理安排施工时间

制订科学的施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时使用，除此之外，施工时间安排在日间，夜间禁止作业。

(2) 合理布局施工现场

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

(3) 降低设备声级

①设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。

②固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

③由于机械设备会由于松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级，因此对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

④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。

(4) 降低人为噪音

①按照规定操作机械设备，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

②尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，而采用现代化设备。

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。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

5、施工期固体废物污染防治措施可行性分析

(1) 开挖土方

为了减少弃土的产生，同时为了保护宝贵的表土资源，对剥离的表土在表土堆放区进行防护，以便施工结束后用于场地植被恢复对外环境的影响不大。

(2) 员工产生的生活垃圾

生活垃圾集中堆放在具有防渗功能的垃圾池内，由环卫部门统一清运，集中处置。

施工期产生的固体废弃物对环境有一定的影响，但由于施工期固体废弃物量不大，并已得到回收综合利用或合理处置，其影响范围主要在施工区，且影响是可逆的，随着施工期的结束而消失，因此，只要加强施工管理，并采取相应措施，施工期固体废弃物对环境的不利影响是可以减缓或

消除的。

6、主要污染物的削减

根据《常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程实施方案》可知，项目的实施能减少马家吉河区域居民生活废水污染物的排放量。

1) 消落带减排量分析

参照“三峡库区消落带对水环境影响分析及利用模式研究”（重庆大学袁辉），消落带建成后污染物释放量可由中度释放变为低度释放，释放量总磷（TP）、氨氮（NH₃-N）减少 0.356t/km².a、0.285t/km².a；按照 COD:氨氮=10:1 计算，则 COD 释放量减少 2.8484t/km².a；本项目建设消落带面积 124267m²（0.12/km²），建成后 COD、氨氮、总磷的减排量分别为：0.342t/a、0.0342 t/a、0.0427 t/a。

2) 生活污水处理设施减排量分析

本项目生活污水处理设施建设工程建成后，每年将处理生活污水 6.205 万吨，污水处理出水水质可以达到《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）一级标准，污染物减排效益：COD14.89t/a、氨氮 1.241t/a、总氮 1.551t/a、总磷 0.18075t/a，将在一定程度上改善马家吉河鼎城段流域的水环境质量与生态环境质量，社会效益和环境效益较显著。有力地保护了鼎城区马家吉河水环境质量与生态环境质量。

生活污水处理设施污染物削减量见下表：

表 5-1 项目污染物削减表

生活污水处 理量 62050t/a	水质指标	COD _{cr}	TN	NH ₃ -N	TP
	处理前污染量 (t/a)		18.6125	2.792	2.17175
处理后污染量 (t/a)		3.7225	1.241	0.93075	0.06025
削减量 (t/a)		14.89	1.551	1.241	0.18075

综上，工程实施后可削减 COD15.232t/a、削减氨氮 1.2752t/a、削减总氮 1.551t/a、削减总磷 0.22345t/a。

运营期生态环境保护措施主要为：加强废水处理站的维护，防止废水非正常排放；各污水处理站池体加盖密闭，减少恶臭气体排放，选用低噪声设备、设置减震基座、建筑物隔声减噪，减小污水处理站运营过程中噪声对周边环境的影响。

各乡镇（街道）政府可依托“一河一策”河湖长制的相关机构，以文件或工作纪要形式任命农村河（湖）长，派专人负责项目运营期的管理和设施的维护。建立河岸垃圾及河面漂浮物的收集（打捞）、转运体系，明确相关责任单位和负责人等。制定农村河（湖）长制工作细则，明确河长的责任清单、工作要求等，各部门职责分工明晰，区人民政府建立乡镇或街道办事处、社区或村委及各相关部门考核机制、奖惩机制等。

一、运营管理：

1、人工湿地运行维护管理

（1）湿地单元养护标准

a 适时进行水位调节，保证人工湿地不出现进水端雍水和出水端淹没现象；

b 做好人工湿地的低温环境时的保温及运行措施；

c 采取不同方式进行缓堵治堵，防堵塞，确保水流畅通；

d 湿地内无大面积恶性杂草；

e 湿地环境整洁，无明显的垃圾、残枝败叶等杂物；

f 做好湿地蚊蝇的防控工作，做到湿地中无蚊蝇扰人现象；

g 湿地植物无明显病虫害，在病虫害发生时，原则上不引入新的污染源（农药、杀虫剂），多用物理和生物等绿色环保的方式防治病虫害；

h 植物生长正常，无明显死亡缺株；

i 适时（如秋末、初冬）收割湿地植物，及时消除事故隐患，特别是秋季人工湿地收割植物应妥善处置，以免引起火灾。

（2）水生植物养护标准

a 植物生长旺盛，开花正常，无明显病虫害；

b 根据季节和植物生长要求，控制好水位，保证具有适宜的生长环境；

c 植物病虫害防治要及时，注意保护益虫，不污染环境；

d 定期清除杂草和枯死植株，并及时补植，保证净化和景观效果；
e 对生长旺盛植物，要定期进行移植分栽，保证植物有适当生长空间；
f 根据不同的植物类型，在其生长茂盛或成熟后应对植物进行定期收
割。

(3) 设施运行标准

a 对集水管、布水渠、集水沟进行定期检查，保证水渠的畅通；

b 对损坏的集水管、布水渠、集水沟进行及时修补，防止漏水。

2、生态湿地系统维护

(1) 植物维护

a 保证成活率：人工湿地植物栽种初期的管理主要是保证其成活率，湿
地植物栽种最好在春节，植物容易成活，如在冬季应做好防冻措施，如在
夏季应做好遮阳防晒。

b 控制水位：植物栽种初期为了使植物的根扎得比较深，需要通过控制
湿地的水位，促使植物根茎向下生长。

c 拔除杂草：防止湿地内其它杂草滋生，对已生长的杂草应及时清除，
需及时清除植物的枯枝落叶，以防止腐乱等污染。

(2) 尽快建立微生物系统

适当增加微生物助剂，辅助湿地系统快速形成微生物群落。

(3) 正常运行

湿地植物成活率达到 90%以上并正常生长、微生物群落基本建立后，
系统即可运行。

3、水域运营维护管理

(1) 日常维护

项目进入运营维护期后，组织维护人员、设备，编制维护方案与手册，
按照内部质量管理程序严格执行，对水体水质进行日常维护，保证水体生
态系统长期稳定。日常维护主要包括漂浮物的打捞、清理等。

(2) 专业维护

水质特征检测：科学合理布点，定期对河湖水域水进行水质监测，依
据水质监测结果能快速判断水质变化趋势，以便采取相应措施保障水质，

具体检测频率可根据水体水质情况进行调整。

水生、湿生植被调控及维护：对枯死植物实施更新补植，以保证群落结构的稳定；对残梗败叶及时清捞，避免沉积水底形成新的污染；对于长势茂盛的植物以圈养种植等方式控制其蔓延

专业设备定期维护保养：根据专业维护手册，定期对设备及附属设施进行保养、清洁，如有损坏，及时查找原因，维修或更换，确保项目正常运行。

4、应急维护

特大暴雨处理措施：夏季汛期期间，建立应急管理机制，在特大暴雨时需要对突发情况采取应急措施，维护河道生态的持续稳定性，适时补充投加微生物系列产品，减轻水体的污染负荷的累积。

突发性污泥上翻控制措施：由于突发事件，局部水域会出现黑臭及污泥上翻的现象，针对此类现象发展速度快，表观影响恶劣的特点。通过采用石灰乳等絮凝剂和微生物制剂表面直接喷洒的方式，直接与水体中污染物反应；絮凝沉淀、分解并破坏产生黑臭现象的有机物和条件，有效消除水体的黑臭及污泥上泛的现象。

水华暴发控制措施：高温季节河道表面特别容易暴发水华，可以通过环保型微生物制剂来杀灭蓝藻等有害藻类，抑制有害藻类的生长。

突发性病虫害控制措施：对于突发性病虫害引起的水生植物大量死亡，首先需要清除病虫害，并补充水生植物。对于由中毒引起的情况首先应消除有毒物质的来源，并补充水生植物。

常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程主要从湖区水污染防治及湿地生态系统建设着手，加大农村生活污水、面源污染治理，削减污染物入湖量。随着工程的实施，周边村庄的污染治理设施逐渐配套完善，面源污染防治、管理措施逐渐齐全，大大改善区域环境问题。同时结合生态保护岸、河道消落带生态修复治理等工程的建设，提升河、湖水域的水生态环境自净能力，逐步恢复湿地生态功能及其生物多样性，营造马家吉河水清、岸绿的生态环境。

项目资金来源：其中利用湖南省生态环境厅关于提前下达《2022 年中

央水污染防治专项资金的通知》（湘财资环指（2021）59号）中专项资金2000万元，其余部分由地方财政自筹。

二、排污许可及自行监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》本项目各污水处理站均属于“四十一水的生产和供应业”中“99 污水处理及其再生利用”“日处理能力500吨以下的城乡污水集中处理场所”，为排污登记管理，应在全国排污许可证管理信息平台上填报排污登记表。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）及《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），《关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》（湘建村[2019]230号），项目污水处理站监测内容及频次见下表。

表 5-2 本项目监测计划与监测内容

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
废气	各污水处理站厂界	氨、硫化氢	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
噪声	各污水处理站厂界四周	Leq（A）	1次/半年	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
废水	各污水处理站进水总管	流量、水温、COD、NH3-N、pH、BOD5、总磷、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/季度	《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB43/1665-2019一级标准限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准
	各污水处理站总排口	流量、水温、COD、NH3-N、pH、BOD5、总磷、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/季度	

绩效目标：

其他

表 5-3 常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程总体绩效目标表

项目名称					常德市鼎城区马家吉生态环境综合治理工程项目				
所属专项					生态环境保护项目				
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		湖南朗鑫实业发展有限公司			
资金情况 (万元)		项目总投资		2357.55					
		其中：中央财政资金		2000					
		地方财政资金		387.392					
		其他资金		/					
总体目标	<p>总体目标：1、通过农村集中片区生活污水的治理措施，削减常德鼎城区镇德桥镇、石公桥镇、马家吉河流域主要污染物排放总量，使马家吉河水质稳定达到地表水 III 类标准，最终实现“控源截污、水质改善、岸美水清、碧水长流”的目标。</p> <p>2、通过河、湖水域水生植被的修复，提升河、湖水域的水生态环境自净能力，逐步恢复湿地生态功能及其生物多样性，为附近的村民提供优美的生活环境。</p> <p>3) 水质改善目标：近期目标，主要入库河流水体主要污染物（如化学需氧量、总氮、总磷、氨氮等）目标浓度低于现状水平；水体透明度明显好转，降低水体富营养化程度。远期目标，通过本项目以及后续工程的建设，力争在 5 年内实现稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。</p>								
	一级指标	二级指标		三级指标			指标值		
	绩效指标	产出指标	数量指标	消落带生态带			消落带 6628m，面积 124267 m ²		
				生态护岸			生态护岸长 6319m (31556 m ²)		
				集中式生活污水处理设施			4 座 30m ³ /d，1 座 50m ³ /d		
质量指标		各生活污水处理设施安装使用质量达标			运行排放 100%合格				
时效指标		各生活污水处理设施按期建成并投产			项目实施期限 14 个月，计划于 2023 年 4 月前全部建成并投入使用。				
成本指标	系统用无动力运行，设备运行维护成本低			与同类装置相比运行成本降低 30%					
绩效指标	效益指标	经济效益指标	COD, SS, NH ₃ -N 去除效率提高			防止水污染，保证粮食生产安全，间接产生经济效益			
		社会效益指标	提高当地居民对生态环境治理的高度认同。			马家吉河流域收益人口 15 万多人			
		生态效益指标	排入镇域内水体的污染物减少，实行减能减排增效。			COD15.232t/a、氨氮 1.2752t/a、总氮 1.551t/a、总磷 0.2234t/a			
		可持续影响指标	逐步改善马家吉河水质环境			持续改善			
满意度指标	服务对象满意度指标	指标 1：公共满意度			≥95%				
		指标 2：主管部门认可度			≥95%				

本项目总投资为 2357.55 万元，其中环保投资 203 万元，占总投资 8.7%，
见下表：

表 5-4 施工期环境保护措施及投资一览表

项目	分项	金额 (万元)	备注
施工期环境保护措施			
治理措施	噪声防治措施	5	做好施工场地的交通组织，减轻施工车辆交通噪声。
	大气污染防治措施	20	开挖土方临时堆放、施工材料堆放设置薄膜覆盖；
	水环境保护措施	20	项目不设施工营地，施工人员生活污水依托居民化粪池处理后均作为农肥回用； 设统一的车辆、设备停放清洗场，清洗废水拟采取隔油、沉淀处理后回用； 对场地边界进行临时拦挡，厂区设置雨水排沟、沉淀池，区域内雨水经排水渠外排 禁止将施工废物倾倒在场地边界；
	固体废物	8	合理调配土方，减少临时堆放，对临时堆场做好覆盖措施； 营地生活垃圾收集装置；
	水土保持	60	尽量不同时进行大面积开挖，在土方临时堆放过程中做好覆盖措施，同时对土堆周边做好坡脚防护，开设导流沟， 将工地地表径流结合当地排水渠排放。 分别对主体建筑区、绿化区、临时占地区进行分区防治。
管理措施	施工监理	35	针对施工过程的环境监理
	施工监测	5	对施工过程的环境监测
营运期环境保护措施			
管理措施		50	各乡镇（街道）政府可依托“一河一策”河湖长制的相关机构，以文件或工作纪要形式任命农村河（湖）长，派专人负责项目营运期的管理和设施的维护。建立河岸垃圾及河面漂浮物的收集（打捞）、转运体系，明确相关责任单位和负责人等。制定农村河（湖）长制工作细则，明确河长的责任清单、工作要求等，各部门职责分工明晰，区人民政府建立乡镇或街道政府、社区或村委及各相关部门考核机制、奖惩机制等。 5、做好人工湿地的运行维护管理 6、做好生态湿地系统的维护 7、做好水域运营维护管理 做好应急维护
总计		203	/

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

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
陆生生态	做好水土保持，规范化操作。	不对区域内陆生生态造成大的影响。	/	/
水生生态	临时排水沟、生活废水和施工废水不外排，设置沉淀池	不对马家吉河水系水生生态造成大的影响。	/	/
地表水环境	1、施工人员生活依托周边居民生活污水均用作周边有机农肥； 2、设统一的车辆，清洗废水拟采取隔油、沉淀处理后用作项目洒水抑尘； 3、对场地边界进行临时拦挡，设置临时排水沟、洗车废水经沉淀后回用 4、禁止将施工废物倾倒在场地边界；	施工废水及生活废水合理处置，不进入马家吉河	各污水处理站工艺：“水解+ 低负荷生物滤池+人工湿地”	《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》 DB43/1665-2019 一级标准限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	做好施工场地的交通组织，减轻施工车辆交通噪声。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求	选用低噪声设备、设置减震基座、建筑物隔声减噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
振动	/	/	/	/
大气环境	1、开挖土方临时堆放、施工材料堆放设置薄膜覆盖；	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	各污水处理站池体加盖密封	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 4 二级标准限

				值
固体废物	<u>合理调配土方，减少临时堆放，对临时堆场做好覆盖措施；施工过程中生活垃圾集中收集交由环卫部门处置，</u>	<u>现场固废全部合理清运，无固废残留。</u>	<u>各污水处理站格栅渣及沉渣定期清理交由环卫部门处置</u>	<u>妥善处置、综合利用，达到环保要求</u>
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	<u>尽量不同时进行大面积开挖对临时占地区进行防治。</u>	<u>水土流失影响较小</u>	<u>工程完工后进行环境保护竣工验收和绩效评估</u>	<u>主要污染物削减：COD15.232t/a、氨氮 1.2752t/a、总氮 1.551t/a、总磷 0.2234t/a</u>

七、结论

常德市鼎城区马家吉河生态环境综合治理工程符合国家产业政策要求,项目实施后可提高当地的环境质量,减少生活污水对水体的污染,从而使当地的环境和生态平衡得到明显的改善。河道消落带生态修复建设工程、生态护岸工程项目建设具有重要的生态效益,包括生物多样性保护、水体净化及水土保持等多种效益。污水处理站建成后减少生活污水对水体的污染,削减污染物的排放量,通过建设加河道消落带生态修复工程,减少人为的干扰,逐步恢复湿地的生态功能和生态系统完整性,为动植物尤其是水禽提供良好的繁衍、栖息场所,从而提高了生物多样性。因此从环境保护的角度看,本项目的建设可行。