

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 攸县新市镇污水处理及配套管网工
程变更项目

建设单位(盖章): 攸县博世科水务有限公司

编制日期: 2025年8月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1754034642000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	D08r53		
建设项目名称	攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目		
建设项目类别	43-095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	攸县博世科水务有限公司		
统一社会信用代码	91430223MA4M555M74		
法定代表人（签章）	欧飞虎		
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南朋乐达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430112MA4QRA336N		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈习达	201603543035000003512430310	BII005380	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周海涛	全部内容	BII000892	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南朋乐达环保科技有限公司（统一社会信用代码91430112MA4QRA336N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为陈习达（环境影响评价工程师 职业资格证书管理号2016035430350000003512430310，信用编号BH005380），主要编制人员包括周海涛（信用编号BH000892）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年07月15日



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>



环境影响评价信用平台

信息查询

单位信息查询

专业技术人员库

单位信息

单位名称：湖南明达环保科技有限公司

注册时间：2013-11-01 执业范围：综合类

统一社会信用代码：91430112MA4QRA336N

法定代表人（负责人）：陈习达

身份证号：430122197302181111

住所：湖南省-长沙市-望城区-月亮岛街道洞阳路101号

基本信息

联系人：陈习达 联系人手机号码：1875194699

单位邮箱：562449537@qq.com

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	项目类型	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	经信委市政内水处...	p0fb53	43-095污水处理工程...	经信委市政水务...	湖南明达环评环境...	陈习达
2	湘江污泥干化处置...	42q3h0	17-014危险废物处置...	湘江污泥干化处置...	湖南明达环评环境...	陈习达
3	溆浦县工业集聚区...	3lq1724	08-011石灰石...	溆浦县工业集聚区...	湖南明达环评环境...	陈习达
4	长沙宝之盛环保材料...	xqj03e	27-056砖瓦、石...	长沙宝之盛环保材料...	湖南明达环评环境...	陈习达
5	湘阴县污泥处置制...	9450jy	31-069固体废物...	湘阴县污泥处置制...	湖南明达环评环境...	陈丹
6	长沙万机机器有限...	94551s	32-070采矿、油...	长沙万机机器有限...	湖南明达环评环境...	陈丹
7	溆浦县生活垃圾处...	02ngf9	27-059固废贮存、...	溆浦县生活垃圾处...	湖南明达环评环境...	陈丹

仅限攸县新市镇污水处理厂配套管网工程变更项目 环评表使用

仅限攸县新市镇污水处理厂配套管网工程变更项目 环评表使用

环境影响评价信用平台

信息查询

编制人信息查看

专题报告书工作补正

陈习达

过期时间：2019-10-29 提交时间：未填写

当前状态：正常登记

基本情况

基本信息

姓名：陈习达
证件类型：身份证件
职业进件证件号码：201634301305000003512430310
读码编号：BH005180

从属单位名称：安徽明环达环保科技有限公司
证件号码：430521198802274945
有效期止日期：2018-09-13
职称证明材料：社保证明文件 (.pdf)

手机短信：189751194699

邮箱：562449537@qq.com

人员信息查看

姓名：陈习达
过期时间：未填写

2024-11-01-2025-10-31

5

2023-11

仅限岳阳县新市镇污水处理及配套管网工程变更

202506	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250623	正常应缴	长沙市望城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250623	正常应缴	长沙市望城区
202505	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250529	正常应缴	长沙市望城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250529	正常应缴	长沙市望城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250529	正常应缴	长沙市望城区
202504	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250416	正常应缴	长沙市望城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250416	正常应缴	长沙市望城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250416	正常应缴	长沙市望城区
202503	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250317	正常应缴	长沙市望城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250317	正常应缴	长沙市望城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250317	正常应缴	长沙市望城区
202502	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250217	正常应缴	长沙市望城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250217	正常应缴	长沙市望城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250217	正常应缴	长沙市望城区
202501	企业职工基本养老保险	255	40.8	20.4	正常	20250317	缴费基数调整补缴	长沙市望城区
	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20250117	正常应缴	长沙市望城区
	工伤保险	4053	48.64	0	正常	20250117	正常应缴	长沙市望城区
	工伤保险	255	3.06	0	正常	20250317	缴费基数调整补缴	长沙市望城区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20250117	正常应缴	长沙市望城区
	失业保险	255	1.79	0.76	正常	20250317	缴费基数调整补缴	长沙市望城区

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系



个人姓名

第2页,共2页

个人编

个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	湖南朋乐达环保科技有限公司			当前单位编号	4			
姓名		建账时间	200710	身份证号码	4			
性别	男	经办机构名称	长沙市望城区社会保险经办机构	有效期至	2025-11-01 16:01			
			<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>					
用途	本人查询							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间			
91430112MA4QRA336N	湖南朋乐达环保科技有限公司			企业职工基本养老保险	202501-202507			
				工伤保险	202501-202507			
				失业保险	202501-202507			
劳务派遣关系								
统一社会信用代码	单位名称	用工形式	实际用工单位	起止时间				
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202507	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250721	正常应缴	长沙市望城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250721	正常应缴	长沙市望城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250721	正常应缴	长沙市望城区
202506	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250623	正常应缴	长沙市望城区

个人姓名：[]

个人编号：

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	42
六、结论	44
附表	45
地表水环境影响专项评价	46
入河排污口设置简要分析报告	70

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 建设项目选址意见
- 附件 4 敝县新市镇污水处理厂可行性研究报告的批复
- 附件 5 原环评批复
- 附件 6 入河排污口批复
- 附件 7 尾水排放标准
- 附件 8 检测报告
- 附件 9 施工图审查合格书

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边环境敏感点示意图
- 附图 3 项目航拍图
- 附图 4 项目平面布局图
- 附图 5 项目工艺流程图
- 附图 6 项目污水管网及尾水排放管网平面布局图
- 附图 7 项目监测布点示意图
- 附图 8 地表水评价范围示意图
- 附图 9 工程师现场踏勘照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	攸县新市镇新中社区下屋场组		
地理坐标	东经 113°23'15.535", 北纬 27°9'54.262"		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 95、污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的
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 type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不准预报批后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	攸县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号（选填）	攸发改审〔2017〕20号
总投资（万元）	1618.88	环保投资（万元）	1618.88
环保投资占比（%）	92.72	施工工期	已完工
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 已竣工	用地（用海）面积（m ² ）	永久占地面积 1213m ²
专项评价设施情况	表1-1 专项设置情况		
	专项评价类别	设置原则	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	新增废水直排的污水集中处理厂，需设地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目储存的风险物质未超过临界量，因此不设环境风险专项
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新	本项目不涉及，不开展专项评价	

		增河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋 工程建设项目	本项目不涉及，不开展专项评价
规划情况	《攸县国土空间总体规划（2021-2035 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	本项目位于攸县新市镇新中社区下屋场组，根据《攸县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目用地规划为乡村发展区。本项目污水处理工程属于城镇基础设施建设。因此，本项符合攸县总体规划。		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于乡镇污水集中治理工程，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用——3、城镇污水垃圾处理”，符合国家产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>污水处理厂厂址的选择，既要服从城市总体规划和远期发展规划，又要兼顾考虑建厂条件、地理和气候条件、城市布局、建设投资、社会影响、生态影响等各方面因素，做到合理布局；同时还应考虑到与配套管线的近、远期结合，以便于实施。本项目选址与污水处理厂选址原则符合情况见下表 1-1。</p>		
表 1-1 选址合理性分析表			
序号	选址原则	本项目情况	符合性
1	与所采用的污水处理工艺相适应	本项目“格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置（A2O）+紫外线消毒处理”污水处理工艺，选址能够适应污水处理工艺	相符
2	与城市规划居住、公共设施保持一定的卫生防护距离	本项目与新市镇镇区最近距离约 700m	相符
3	厂址应在取水水源的下游，距离水源取水口至少 500m 远；厂址应尽可能设在城镇和工厂夏季主导风向的下方	位于大同桥镇自来水厂饮用水水源二级保护区上游约 4km，距离大同桥镇自来水厂取水口 7.2km；位于新市镇镇区东南侧	相符
4	处理后的污水或污泥用于农业、工业或市政时，厂址应考虑与用	项目污泥产生量较少，定期用吸泥车吸取后送至网岭	相符

		户靠近，以便于运输。当处理水排放时，则应与受纳水体靠近	镇污水处理厂集中处理；尾水经 170m 长管道排入攸水	
5		要充分利用地形，如有条件可选择有适当坡度的地区，以满足污水处理构筑物高程布置的需要，减少工程土方量	场地原始地形为菜地和水塘，地势较为平坦，厂区自然地形标高 89~93m，可满足污水处理构筑物高程布置需要	相符
6		有良好的工程地质条件及方便的交通、运输、水电条件	1、根据地勘可知，拟建地无不良地质现象和地质灾害存在，工程地质条件良好；2、拟建地城市道路较近，进出较方便，具备一定的水电条件	相符
7		厂址不应设在雨季易受水淹的低洼处，靠近水体的处理厂，要考虑不受洪水威胁，厂址应尽量设在地形条件好的地方	厂址位于攸县新市镇新中社区下屋场组，靠近攸水，厂区设计地面标高为 92.5m，根据水文局提供资料，尾水排放处攸水洪水位标高为 92m（10 年一遇），可不受洪水威胁。	相符

项目选址已取得攸县住房和城乡建设局出具的建设项目选址意见书（建规[选]字第 2019-01 号），详见附件 3。

综上所述，项目的选址是合理的。

4、生态环境管控及准入符合性分析

根据《株洲市生态环境分区管控更新成果(2023 版)》，本项目属于株洲市攸县新市镇一般管控单元。环境管控单元编码为：ZH43022330005，相符性详见下表

表 1-2 生态环境分区管控符合性分析

环境管控单元 编码	单 元 名 称	单 元面 积(km ²)	涉及乡 镇(街 道)	主体功能定 位	经济产业 布局	主要环境问题和重 要敏感目标
ZH43022330005	攸县一般管控单元	531.62	莲塘坳镇/石羊塘镇/新市镇	石羊塘镇/新市镇: 农产品主产区莲塘坳镇: 重点生态功能区	石羊塘镇: 畜牧业、农副产品加工 新市镇: 农副产品加工莲塘坳镇: 铁矿采选	环境问题： 1、莲塘坳镇：采砂、采矿造成生态破坏、粉尘污染；石羊塘镇、新市镇：农副产品加工污染 2、农村畜禽养殖污染问题普遍存在。 环境敏感目标：攸县石羊塘镇浊江饮用水水源保护区、攸县莲塘坳镇凉江及珠江饮用水源保护区、攸县新市镇自来水水厂饮用水水源保护区

	主要属性	生态空间：红线/一般生态空间（水源涵养重要区\水土保持功能重要区\生物多样性保护功能重要区\水土流失敏感区\原生态红线\石漠化敏感区\森林公园\三区三线生态红线）； 水：水环境一般管控区\水环境其他重点管控区（株洲鸿飞矿业有限公司山田铁矿\攸县银坑乡银坑村铁矿\攸县银坑乡南水村铁矿\攸县新开冲矿业有限公司新开冲铁矿\攸县银坑乡下洞村铁矿\攸县银坑乡高楼村铁矿\攸县凯丰矿业有限责任公司辽叶坡铁矿）； 大气：大气环境优先保护区\大气环境受体敏感重点管控区\大气环境高排放重点管控区（湖南攸州国家森林公园）； 土壤：农用地优先保护区\建设用地重点管控区\其他重点管控区\一般管控区（矿区/中高风险企业用地）；能源：高污染燃料禁燃区		
	管控维度	管控要求	本项目	符合性
	空间布局约束	(1.1) 攸州国家森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。 (1.2) 莲塘坳镇凉江及珠江饮用水水源保护区、石羊塘镇浊江饮用水水源保护区、洣水饮用水水源保护区、新市镇自来水厂饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。 (1.3) 上述饮用水水源保护区，莲塘坳镇、石羊塘镇、新市镇的镇政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区。禁养区严禁新建畜禽养殖场，已建成的限期关停或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。禁养区内畜禽散养户须做好畜禽养殖污染防治工作，禁止排放污染物。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《攸县人民政府关于划定全县畜禽养殖禁养区的通告》《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。 (1.4) 除洣水饮用水水源保护区外其他洣水一级及二级支流、黄沙桥水库、老虎岩水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030年）限养区相关规定。 (1.5) 矿山建设严格执行矿山开发开采相关法律法规要求。 (1.6) 严禁非法围垦河道、非法侵占河库水域	本项目不属于养殖业、种植业。	符合要求
	污染物排放管控	(2.1) 加强砂石开采排放管控，要求企业建设相应环保治理设施并严格落实，同时对破坏的生态环境及时进行生态修复。新建砂石开采企业需满足《湖南省砂石骨料行业规范条件》，现有砂石开采企业需达到节能降耗、环境保护与资源综合利用相关规定要求。 (2.2) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》，全面开展畜禽养殖粪污、农村生活污水等农村面源污染防治。 (2.3) 加强对农村工业企业的监督管理，严格执行企业污染物达标排放和污染物排放总量控制制度。	本项目属于城镇生活污水处理工程，有利于城镇生活污水的防治，不涉及砂石及畜禽养殖	符合要求
	环境风险防控	(3.1) 按照《株洲市“十四五”生态环境保护规划》《攸县突发环境事件应急预案》《攸县重污染天气应急预案》强化环境风险管控完善环境风险防控体系。	按相关要求执行	符合要求
	资源开发效率要求	(4.1) 能源： (4.1.1) 积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。 (4.1.2) 禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。 (4.1.3) 控制化石能源消费总量，合理控制煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用率，形成以非化石能源为能源消费增量体的能源结构。积极利用太阳能、生物质能等新能源，进一步推进能源发展清洁转型。 (4.2) 水资源：攸县2020到2025年用水总量为4.78	本项目永久占地面积为1213m ² ,不涉及生态保护红线及基本农田	符合要求

	<p>(亿立方米)，攸县到 2025 年万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 8.9 %，万元工业增加值用水量比 202 年下降 8.5%，农田灌溉水有效利用系数为 0.5830。</p> <p>(4.3) 土地资源：</p> <p>莲塘坳镇：到 2035 年耕地保有量为 2788.7 公顷，永久基本农田保护面积为 2601.27 公顷，生态保护红线面积为 5914.58 公顷，城镇开发边界规模为 42.65 公顷，村庄建设用地为 1030.67 公顷。</p> <p>石羊塘镇：到 2035 年耕地保有量为 2807.9 公顷，永久基本农田保护面积为 2636.39 公顷，城镇开发边界规模为 28.6 公顷，村庄建设用地为 1055.66 公顷。</p> <p>新市镇：到 2035 年耕地保有量为 5863.94 公顷，永久基本农田保护面积为 5438.8 公顷，生态保护红线面积为 12.07 公顷，城镇开发边界规模为 117.46 公顷，村庄建设用地为 2136.68 公顷。</p>	
--	--	--

5、平面布局合理性分析

由于新市镇污水处理厂设计规模相对较小，处理工艺自动化程度较高，考虑无人值守，定期巡查的方式保证污水处理厂的正常运行。因此在总平面布置中不设置门卫室和综合楼等生活区。

根据污水生产工艺特点按功能分区原则划分为厂前区及生产区。

厂前区包括：加药间，在线监测室等设施。加药间与在线监测室合建，采用框架结构，位于厂区东侧，靠近进场道路左侧。

生产区包括：格栅沉砂池、生化处理组合池设施及紫外消毒计量渠等。该部分为污水处理厂核心处理工艺区，各构筑物顺水流方向布置。

厂前区临相邻的现状道路或城市规划道路布置，便于对外联系，且处于夏季最高风向频率的上风侧。

生产区根据地形按工艺流程布置，格栅布置在厂区地势较低处，进厂管线顺畅，管线标高适合，生化设施布置在中部，污泥处理设施置于下风向。消毒系统靠近厂前区布置，以利于厂区出水。配电房靠近主要用电负荷区布置。

综上，本项目平面布置合理，平面布置详见附图 6。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<h3>1、项目建设由来</h3> <p>为贯彻国家关于环境保护的基本国策，改善当地河流水体的环境质量，配合建设旅游城市和生态宜居城市，创造健康和谐的生活，实现社会经济发展和人口、资源、环境相协调的可持续发展目标，攸县博世科水务有限公司计划投资 1618.88 万元在攸县新市镇新中社区下屋场进行攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目的建设，建设内容分为污水处理系统、污水管网及一体化污水提升泵站，其中污水处理规模为 700m³/d，污水处理工艺采用格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置（A²O）+机械絮凝斜管沉淀+滤布滤池+紫外线消毒处理，配套建设 4.751km 的污水收集管网，配置 700m³/d 一体化污水提升泵站。</p> <p>2019 年 9 月建设单位委托湖南润美环保科技有限公司编制了《攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目环境影响报告表》，于 2019 年 11 月 19 日取得了株洲市生态环境局攸县分局《关于攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目环境影响报告的批复》，文号：株攸环评表〔2019〕52 号，详见附件 5。</p> <p>2020 年 1 月 3 日取得了株洲市生态环境局《关于攸县新市镇污水处理工程入河排污口设置的批复》，文号：株环字〔2020〕4 号，详见附件 6。</p> <p>该工程于 2020 年 6 月施工，因用地限制，原设计的机械絮凝斜管沉淀+滤布滤池无法建设，其他工程于 2021 年 8 月基本完工，因工艺变化，建设单位向攸县住房和城乡建设局申请变更尾水排放标准，2020 年 9 月 23 日，攸县住房和城乡建设局以攸住建函〔2020〕26 号文同意将尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准变更为由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准，变化情况如下表所示。</p>		
	表 2-1 原环评批复内容与本项目建设内容对比表		
	序号	原环评批复内容	本项目建设内容
	1	处理规模 700m ³ /d	处理规模 700m ³ /d
	2	处理工艺：格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置（A ² O）+机械絮凝斜管沉淀+滤布滤池+紫外线消毒处理	处理工艺：格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置（A ₂ O）+紫外线消毒 取消“机械絮凝斜管沉淀+滤布滤池”工艺
	3	污水收集管网 4.751km	污水收集管网 5.506km 管网增加 0.755km

4	污水提升泵站: 700m ³ /d	依靠重力自流进入污水处理厂	不设场外污水提升泵站
5	尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准	尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准	由(GB18918-2002)中一级 A 改为一级 B 标准
6	对产生恶臭的构、建筑物采取封闭措施, 采用负压收集后经集气管进入生物除臭系统集中处理, 处理后通过不低于 15m 的排气筒达标排放	对产生恶臭的构、建筑物采取封闭措施, 采用负压收集后经集气管进入生物除臭系统集中处理, 处理后通过 8m 的排气筒达标排放	排气筒高度由 15m 降低至 8m, 废气排放方式由有组织改为无组织

根据《水处理建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2019〕934号）以及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本项目变化情况属于重大变动。为此，建设单位攸县博世科水务有限公司特委托湖南朋乐达环保科技有限公司编制该项目的环境影响评价文件，报株洲市生态环境局攸县分局审批。

2、项目概况

项目名称：攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目；

建设单位：攸县博世科水务有限公司；

建设地点：攸县新市镇新中社区下屋场组（地理中心坐标：东经 113°23'15.535"，北纬 27°9'54.262"）；

建设性质：新建（重新报批）

项目投资：总投资 1618.88 万元；

建设规模：建设处理规模为 700m³/d 污水处理厂 1 座，配套 5.506km 的污水管网；

处理工艺：污水处理工艺采用格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置（A2O）+紫外线消毒处理。

⑨服务范围和人口：服务范围为新市镇镇区，主要为 106 国道沿线居民生活污水，本工程服务人口为 0.8 万人。

进出水水质及处理程度：进水水质参考附近乡镇污水处理厂，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准，具体见下表：

表 2-2 污水处理厂设计进、出水水质及处理程度表

项目	CODCr(mg/L)	BOD5 (mg/L)	SS (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
进水水质	≤250	≤120	≤150	≤35	≤3	≤45

出水水质	≤ 60	≤ 20	≤ 20	≤ 8	≤ 1	≤ 20
去除率%	≥ 76.0	≥ 83.3	≥ 86.7	≥ 77.1	≥ 66.7	≥ 55.6

3、主要工程内容

本次评价内容为近期污水处理厂工程及其配套管网建设，近期主要工程组成见下表。

表 2-3 工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容	备注
主体工程	预处理组合池	半地下式钢筋砼， $L \times B = 9.60 \times 7.20m$ (1 座)	已建
	生物一体化处理设备	一体式设备， $L \times B = 14.0 \times 8.5m$ (2 座)	已建
	紫外消毒及巴氏计量槽	一体式设备， $L \times B = 2.90 \times 0.90m$ (1 座)	已建
	进厂道路	混凝土路面结构，宽 4m	已建
辅助工程	加药间-在线监测室	$L \times B = 9.9 \times 5.10m$ (1 座)，含 COD、N-NH ₃ ，进出水水质在线监测仪	已建
公用工程	供水	市政供水	/
	供电	市政供电	/
环保工程	雨水	雨污分流排入附近河流，进入攸水	/
	噪声治理	项目噪声源主要为设备噪声，采取低噪设备，设备周边放置吸音棉，对区域声环境影响小。	/
	废气治理	项目产生的废气采用生物除臭设备处理	已建
	固废	格栅渣	统一由网岭镇污水处理厂集中处理
		污泥	污泥储存池储存，定期采用吸泥车送至网岭镇污水处理厂集中处理，经“投加污泥调理剂经隔膜板框压力脱水”污泥脱水至含水率 60%以下后送至垃圾填埋场统一处置。
		废药剂包装袋	集中收集交由生产厂家回收处理
	废紫外线灯管	集中收集暂存于危废点定期交由有资质单位处理	/

表 2-4 主要建筑经济技术指标

序号	项目	单位	数值
1	厂区征地面积	m ²	1210.3
2	厂区占地面积	m ²	1139.25
3	建筑物、构筑物占地面积	m ²	362.15
4	总建筑物面积	m ²	42.84
5	建筑系数	m ²	31.79
6	容积率	%	3.7

7	道路及广场占地面积	m^2	328.24
8	绿化用地面积	m^2	578.08
9	绿地率	%	50.74
10	围墙	m	130

表 2-5 污水管网工程量表

序号	名称	规格	材质	单位	数量
1	钢带增强聚乙烯螺旋波纹管	DN400	HDPE	m	4722
2	钢带增强聚乙烯螺旋波纹管	DN300	HDPE	m	496
3	聚乙烯 PE100 管	DN400	PE	m	256
4	UPVC 管	DN200	PVC	m	32
5	总长	/	/	m	5506
6	井筒	\varnothing 700	HDPE	m	320
7	沉泥井	\varnothing 700	PPB	座	69
8	检查井	\varnothing 700	PPB	座	129
9	方形检查井	4.1m*3.7m*2.5m	钢筋砼	个	5

4、厂主要工艺设备

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	技术规格	数量		备注
			运	备	
一、预处理组合池					
1	粉碎性格栅	型式：单鼓渠道式粉碎型格栅	1	/	/
		规格：流量 $Q=65m^3/h$ ，管径 DN500	/	/	/
		配电机功率 $N=1.5kW$, 380V, IP68	/	/	/
2	人工格栅	型式：插板格栅	1	/	材质：SS304
		渠道宽度 1200mm, 渠道深度 2000mm	/	/	/
		栅条间隙 5mm	/	/	/
		栅前水深 1500mm	/	/	/
3	泵池提升泵	型式：潜水排污泵	1	1	壳体/叶轮：铸铁
		规格：流量 $Q=65m^3/h$	/	/	/
		扬程 $H=10m$	/	/	/
		配电机功率 $N=3.0kW$, 380V, IP68	/	/	/
4	调节池提升泵	型式：潜水排污泵	1	1	壳体/叶轮：铸铁

		规格: 流量 $Q=30m^3/h$	/	/	/		
		扬程 $H=10m$	/	/	/		
		配电机功率 $N=2.2kW$, 380V, IP68	/	/	/		
5	潜水搅拌器	型式: 高速潜水搅拌器	1	/	/		
		叶轮型式: 三片式螺旋桨	/	/	SS304		
		规格: 叶轮直径 $\varphi 260mm$, 转速 $v=740r/min$	/	/	/		
		配电机功率 $N=0.75kW$, 380V, IP68	/	/	/		
6	手动蝶阀	D371X-10Q, DN100	2	/	/		
7	止回阀	HC44X-10Q, DN100	2	/	/		
8	柔性橡胶接头	VSSJA-2 型, DN100 , PN10	2	/	丁腈橡胶		
二、生物一体化处理设备							
1	生物一体化处理设备	规格: 处理规模 $350m^3/d$	2	/	配套阀门等附属设备		
2	鼓风机	型式: 罗茨鼓风机	/	/	配套阀门等附属设备		
		规格: $Q=2.45m^3/min$, 49Kpa					
		配电机功率 $N=4.0kW$, 380V, IP55					
三、紫外消毒-巴氏计量							
1	紫外消毒	L×B=7100×3000, 处理规模 $700m^3/d$	1		一体化明渠材质: SUS304 配套控制柜 (含 PLC 控制)		
		单支灯管功率 320W , 单套 3 支灯管	/	/			
		配套整流柜功率 1kW, 空压机功率 1.5kW	/	/			
		配套自动清洗装置, 出水控制 堰, 液位传感器	/	/			
		巴氏计量槽 规格: 标准 2 号槽	/	/			
四、加药间及在线监测室							
PAC 加药系统 (成套设备)							
1	PAC 储罐	型式: 立式储罐	1	/	配套可视液位计		
		容积 $V=2.0m^3$	/	/			
		尺寸 $\varphi \times H=1260 \times 2020mm$	/	/			
2	PAC 计量泵	型式: 机械隔膜计量泵	1	1	泵头材质: PP 带电控柜与 PAC 储罐液位计成套 控制、配套管道阀 门等附属设施		
		规格: 流量 $Q=25L/h$, 扬程 $H=1.0MPa$	/	/			
		配电机功率 $N=0.37kW$, 380V, IP45	/	/			
PAM 加药系统 (成套设备)							

	3	PAM 溶药箱	型式：立式储罐	11		配套搅拌机
			容积 V=1.0m ³			材质：碳钢衬胶
			尺寸φ×H=1000×1500mm			配套可视液位计
			N=0.55kW,n=133r/min,380V			
	4	PAM 计量泵	型式：机械隔膜计量泵	1	1	泵头材质：PP
			规格：流量 Q=50L/h, 扬程 H=1.0MPa			配套管道阀门等附属设施
			配电机功率 N=0.37kW, 380V, IP45			与 PAM 加药装置成套控制
	5	碳源加药桶	型式：立式储罐	2	/	碳源加药桶
			容积 V=0.5m ³	/	/	
			尺寸：φXH=780×1220mm	/	/	
	6	碳源加药泵	型式：电磁隔膜计量泵	2	/	碳源加药泵
			规格：流量 Q=20L/h, 扬程 H≥0.1Bar	/	/	
			配电机功率 N=0.036kW, 380V, IP45	/	/	
7	灭火器	磷酸铵盐手提式，MF/ABC3	2		/	
8	冷热空调	1.5P	1		/	
9	手动闸阀	Z45X-16Q DN50	1		球墨铸铁 +EPDM	
10	风机	不小于 5000m ³ /h	1		生物除臭设备使用	

5、原辅材料及能源消耗

污水处理厂营运过程中，药剂、能源消耗见下表。

表2-7 本项目主要原辅料消耗表

序号	名称	消耗量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存方式	贮存地点	来源
1	PAM	0.511	0.1	25千克/袋	加药间	外购
2	PAC	5.11	0.5	25千克/袋	加药间	
3	葡萄糖	23	1.0	25千克/袋	加药间	
4	生物除臭剂	0.5	0.05	20升/桶	加药间	
5	水质监测试剂	0.1	0.02	袋装，瓶装	化验室	
6	电	23.38万 kW·h	/	/	/	市政供电

主要原辅材料理化性质

①聚合氯化铝（PAC）：无色或黄色树脂状固体，其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色，有吸附、凝聚、沉淀等性能，是一种絮凝剂，广泛用于水质净化处理。

②聚丙烯酰胺（PAM）：白色晶体，其溶液为无色透明黏稠液体，聚丙烯酰胺是重要的水溶性聚合物，而且兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等宝贵性能，可用于污水处理污泥增稠处理。

③生物除臭剂：主要成分为益生菌、乳酸菌、酵母菌和放线菌等多种微生物复合而成的新一代微生物除臭除味剂。

6、污水污泥处理工艺方案

（1）工艺选取原则

选择适宜的污水处理工艺应当根据处理规模、原污水水质、出水要求、用地条件、工程地质、环境等条件作慎重考虑。各种工艺都有其适用条件，因此必须在生产实践上总结优化，提出适合于具体项目的工艺。本污水处理厂的工艺选择宜遵从如下原则：

根据收集区域污水水质与水量，受纳水体的环境容量和利用情况，选择污水处理的处理工艺必须考虑工业废水占城市污水比重大、处理难度较高的现实，确保水体规划及综合利用的目标功能，提高环境效益。

经技术经济比较，优先采用技术先进、经济合理、稳妥可靠的工艺技术，既确保污水达标排放，又尽量降低建设投资和运行成本。

总平面布置力求流程顺畅，合理紧凑，减少占地，土方平衡并考虑防洪要求。

对工程系统进行深入的技术经济分析，选用效果好、投资省、能耗低、占地少、操作管理方便、技术成熟的处理工艺，为工程建成后的运行管理体制提供可靠的依据。

重视周围环境质量，注意臭气防护，噪声控制，环境协调，清洁生产。

（2）污水水质特性

污水处理工艺的选用是与污水处理厂进水水质和要求达到的处理效率密切相关的，在确定污水处理工艺前，首先需要分析进水水质的技术性能及各种污染物的去除机理和所能达到的去除程度。生化处理是一种有效的、经济的，也是目前最常用的技术成熟的污水处理方法，但是城市污水是否可以采用生化处理方法则取决于污水的水质技术性能指标。攸县新市镇污水处理厂进水水质技术性能指标见下表：

表 2-8 污水处理厂设计进水水质技术性能指标表

项目	比值
BOD ₅ /COD _{Cr}	0.48
BOD ₅ /NH ₃ -N	2.67
BOD ₅ /TP	40

对进水水质分析如下：

①BOD₅/COD_{Cr} 比值

污水 BOD₅/COD_{Cr} 值是判定污水可生化性的最简便易行和最常用的方法。一般认为 BOD₅/COD_{Cr}≥0.4 属生化性较好, 0.25≤BOD₅/COD_{Cr}<0.4 属于可生化处理, BOD₅/COD_{Cr}<0.25 属于较难生化和不宜生化处理。BOD₅/COD_{Cr}=120/250=0.48 表明攸县新市镇污水处理厂可以采用生化处理工艺, 且可生化性较好。

②BOD₅/NH₃-N (即 C/N) 比值

C/N 比值是判别能否有效脱氮的重要指标。从理论上讲, C/N≥2.86 就能进行脱氮, 但一般认为, C/N≥3.5 才能进行有效脱氮。本工程进水水质 C/N=120/45=2.67, 不满足生物有效脱氮要求, 因此, 本项目需定期补充一定的葡萄糖作为碳源, 以提高 C/N 比值。

③BOD₅/TP 比值

该指标是鉴别能否生物除磷的主要指标。生物除磷是活性污泥中除磷菌在厌氧条件下分解细胞内的聚磷酸盐同时产生 ATP, 并利用 ATP 将废水中的脂肪酸等有机物摄入细胞, 以 PHB (聚-β-羟基丁酸) 及糖原等有机颗粒的形式贮存于细胞内, 同时随着聚磷酸盐的分解, 释放磷; 一旦进入好氧环境, 除磷菌又可利用聚-β-羟基丁酸氧化分解所释放的能量来超量摄取废水中的磷, 并把所摄取的磷合成聚磷酸盐而贮存于细胞内, 经沉淀分离, 把富含磷的剩余污泥排出系统, 达到生物除磷的目的。进水中的 BOD₅ 是作为营养物供除磷菌活动的基质, 故 BOD₅/TP 是衡量能否达到除磷的重要指标, 一般认为该值要大于 20, 比值越大, 生物除磷效果越明显。分析本工程进水水质, BOD₅/TP=120/3=40, 完全可以采用生物除磷工艺。

综上所述, 攸县新市镇污水处理厂设计进水水质采用生化处理工艺是可以满足出水水质要求的。本污水处理厂重点项目包括 BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N 和 TP, 这些项目是需要在工艺设计中重点考虑的控制因素。根据污水处理厂的进

水水质和要求达到的出水指标，最佳的处理工艺是采用常规二级生化处理工艺。

(3) 污水处理工艺选择

根据该污水处理厂的进水水质和出水水质要求，本工程出水水质要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准，对COD、BOD5、氮、磷和悬浮固体的去除要求均很高，从污水处理厂的进水水质来看，本工程可采用具有污水处理工艺应选择具有生物除磷和硝化及部分反硝化功能的活性污泥法处理工艺，目前国内外污水处理技术中比较适合城市生活污水处理厂的主要有AAO、改良氧化沟、MBR技术、SBR技术。

表2-9 工艺比选一览表

项目	AAO	MBR技术 (膜技术)	SBR技术	改良氧化沟
工程投资	高	高	较高	高
抗水质、 水量冲 击能力	抗水质水量冲击 能力强	抗水质、水量冲击 能力较强	抗水质、水量冲 击能力较强	抗水质、水量 冲击能力较强
出水 水质	好	好	好	好
脱氮 除磷	脱氮除磷 效果一般	脱氮除磷 效果好	脱氮除磷 效果好	脱氮除磷 效果好
占地 面积	需要设置单独的 二沉池污泥回流 系统，占地面积 一般	需要调节池(停留 时间8-12个小时)， 生化池停留时间 6-8个小时，还需 要膜池和膜清洗池 (根据膜组件的 面积)，机房较大， 有复杂的膜清洗 系统	SBR的改进型 CAST由于实现 连续进水，可不 需要调节池，但 将调节池的容积 加在了反应池 内，用于处理生 活污水属于低负 荷运行，占地较 大。由于间歇排 水，池容利用率为 低	改良氧化沟在 流程中省略了 初沉池、污泥 消化池，有时 还省略了二沉 池和污泥回流 装置，占地面 积较小
能耗 情况	0.3度电/吨	0.8度电/吨	0.5度电/吨	0.4度电/吨
加药 情况	深度处理单元需 要持续投加混凝 剂、除磷剂和消 毒剂。污泥处理 需要投加助凝剂	除了消毒剂外，还 需要膜的各种化 学清洗药剂	深度处理单元需 要持续投加混凝 剂和消毒剂。污 泥处理需要投加 助凝剂	深度处理单元 需要持续投加 混凝剂和消毒 剂。污泥处理 需要投加助凝

					剂
运行管理	对自动化依赖程度	一般	高	高	一般
	日常维护	设备维护简单	膜的日常维护复杂	设备维护简单	设备维护简单
排泥情况	生化池需要每天排泥，需要设污泥浓缩、脱水系统，设污泥脱水机房，产泥量较小	生化池需要每天排泥，需要设污泥浓缩、脱水系统，设污泥脱水机房，这部分臭味较重，需要严格密封、除臭。由于膜的截留，污泥排放量比国内其它工艺少	生化池需要每天排泥，需要设污泥浓缩、脱水系统，设污泥脱水机房。若系统运行处于低负荷状态，产泥量较少	生化池需要每天排泥，需要设污泥浓缩、脱水系统，设污泥脱水机房。若系统运行处于低负荷状态，产泥量较少	污泥产率低，排泥量低
二次污染	运行过程中有臭味，要除臭系统	运行过程中有臭味，需要除臭系统	运行过程中有臭味，需要除臭系统	运行过程中除SBR池外有臭味，需要除臭系统	需要除臭系统

通过以上四种工艺的优缺点对比，在稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准执行的前提下，AAO工艺简单、处理效率好、运行成本低、占地小、易选址，剩余污泥、恶臭影响较小，因此本工程采用AAO工艺。

(5) 同步化学除磷工艺方案

本工程设计进水TP含量在3mg/L以下，常规的生物处理工艺出水TP要稳定低于1mg/L是无法实现的，因此本工程设计中需采用生物法除磷与化学法除磷相结合的方法强化除磷效果，以达到污水排放标准。

①药剂投加点确定

化学除磷主要是向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离将磷从污水中去除。按工艺流程中化学药剂投加点的不同，化学沉淀除磷工艺可分为前置沉淀、同步沉淀和后置沉淀三种类型

前置沉淀除磷——在初沉池前投加化学药剂，通过排除初沉池的污泥达到除磷的目的。

同步沉淀除磷——在曝气池后投加化学药剂，通过排除二沉池的剩余污泥

除磷。

后置沉淀除磷——在二沉池后投加化学药剂，需另建化学混合、絮凝及污泥分离设施（化学处理沉淀池）。

化学前置沉淀除磷在初沉池前投加化学药剂，沉淀物的排除在初沉池中，由于化学反应为综合反应，加药量大量增加，从而导致污泥量大幅度增加，同时去除了污水中较多的有机物，对脱氮不利，所以一般不予推荐。同步沉淀除磷可以利用二沉池作为沉淀区，不需要增加额外的构筑物，可以保证充分的混合和足够的混凝剂水解絮凝时间，该种方式目前应用比较广泛，但该种方法投加的药剂量会改变生物系统的 pH 值，对硝化反应不利。二沉后化学除磷可以使药剂得到充分的利用，但须增加混合、反应和固液分离设备和构筑物。

本工程出水水质要求较高，需要建设混合反应和过滤设施，因此推荐采用后置沉淀。

②化学药剂的选择

化学除磷的药剂主要有铁盐、铝盐。本工程混凝剂采用净化效率高，耗药量较少，适用 pH 范围宽，水温适应性强，设备简单，使用时操作简便，腐蚀性小的聚合氯化铝。

（6）出水消毒方案的选择和确定

水消毒处理可分为化学性及物理性消毒方式两大类，化学方法主要有氯、二氧化氯、臭氧、氯胺及其它卤化物，物理性消毒则包括加热、冷冻、辐射、微电解、紫外线和微波消毒等方式，目前我国污水处理领域应用较为广泛的有液氯、 ClO_2 、紫外线及臭氧方式。

表2-10 各种消毒技术比较

性能	液氯	二氧化氯	紫外线消毒	臭氧
消灭细菌	优良	优良	优良	优良
消灭病毒	优良	优良	优良	优良
灭活微生物效果	满足要求	满足要求	满足要求	满足要求
pH、SS影响	消毒效果随pH增大而下降，在pH=7左右时加氯较好，SS影响较小	消毒效果随pH增大而下降，在pH=7左右时效果较好，SS影响较小	对pH值变化不敏感，SS影响大	对pH值变化不敏感，SS影响大

	副产物生成	三卤甲烷、盐酸、高分子卤化物	盐酸盐和亚氯酸盐	不生成	与水中有机污染物反应后会产生醛、酮类副产物
土建投资	高	较高	较高	较高	
设备投资	一般	一般	一般	很高	
占地面积	约200m ²	约100m ²	约60m ²	约100m ²	
对环境影响	氯气有泄漏的风险	NaClO 难保管，易爆	要采取措施，防止紫外线外泄	要采取措施，防止臭氧外泄	
维护管理	较简单	简单	较简单	复杂	
消毒接触时间	30分钟	30分钟	数十秒至几分钟	10~15分钟	
运行成本	0.010元/m ³	0.080元/m ³	0.025元/m ³	0.028元/m ³	
应用情况及趋势	应用于大型污水处理厂	应用于中小型污水处理厂	应用于大中小型污水处理厂	国内污水处理厂应用较少	

根据上表的综合比较可以看出，紫外线消毒与其他三种消毒方式相比，灭菌效率高，作用时间短，危险性小，无二次污染，无需投加药剂，国内应用广泛，运行成本较低等。并且消毒时间短，不需建造较大的接触池，建消毒渠即可，占地面积和土建费用大大减少，运行管理简单。

综合考虑，本项目出水消毒推荐采用紫外线消毒法。

(7) 污水处理厂除臭技术

目前，我国污水处理厂的除臭方法主要有化学除臭、生物除臭和离子除臭3种方法。

表2-11 除臭技术比较表

项目	离子除臭法	化学洗涤法	生物除臭法
投资	灵活、小	一次性大	一次性、小
能耗	大	大	较小
运行费用	低	很高	低
气体传输阻力	小 (<50Pa)	大	小
臭气处理浓度	低~高	高	低~中
二次污染	少	多	少
占地面积	小	大	大
检修率	低	高	比较高
安装调试	简单	很复杂	简单
操作	简单	很复杂	简单

	反应时间	短	长	较长
	环境改善	室内、排放	排放	排放

以上介绍的多种方法都可以达到除臭的目的。根据以上技术上的比较，考虑污水处理厂运行成本等实际情况，本工程拟采用生物除臭法。生物除臭具有投资低、维护管理方便、运行费用低及处理效果稳定可靠等优点，是目前国内污水处理厂臭气处理的主要工艺形式之一。

(8) 污泥处置方案

根据国家标准《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》(GB/T23485-2009)，污泥用于混合填埋时，污泥含水率应<60%。由于攸县新市镇污水处理厂规模较小，产生的污泥量相对较少。根据可研报告，网岭镇设立集中污泥脱水中心，攸县其他乡镇污泥由污泥车运至网岭镇污水处理厂统一进行处理。出厂污泥需将污泥脱水至含水率 60%以下，网岭镇污泥深度脱水采用工艺为药剂调理加隔膜压滤机压滤。

因此，本工程污泥统一运往网岭镇污泥处置中心。

7、劳动定员及工作制度

由于污水处理厂规模较小，建设拟对攸县城镇污水处理厂进行整体的劳动定员编制，参考建设部《城市污水处理工程项目建设标准》(2001 年版)执行。采用生物一体化处理装置，自动控制程度较高，一人可管理多个污水处理厂，故本项目不设置劳动定员。

8、平面布局

由于乡镇污水处理厂设计规模相对较小，处理工艺自动化程度较高，考虑无人值守，定期巡查的方式保证污水处理厂的正常运行。因此在总平面布置中不设置门卫室和综合楼等生活区。根据污水生产工艺特点按功能分区原则划分为厂前区及生产区。厂前区包括：加药间，在线监测室等设施 加药间与监测室合建，采用框架结构，位于厂区北侧。生产区包括：格栅沉砂池、生化处理组合设施及紫外消毒计量渠等。该部分为污水处理厂核心处理工艺区，各构筑物顺水流方向布置。厂前区临相邻的现状道路或城市规划道路布置，便于对外联系，且处于夏季最高风向频率的上风侧。生产区根据地形按工艺流程布置，格栅布置在厂区地势较低处，进厂管线顺畅，管线标高适合，生化设施布置在

	<p>中部，污泥处理设施置于下风向。消毒系统靠近厂前区布置，以利于厂区出水。配电房靠近主要用电负荷区布置。配套 4m 宽度的进厂道路，进厂道路为混凝土路面，厂区设环形道路或回车场，构筑物周围辅以 1.0~1.5m 宽人行道路，道路采用城市型砼路面。厂区内有车道和人行道相连，供货物运输和生产管理。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>二、营运期工艺流程简述：</p> <p>图 2-3 项目营运期污水处理工艺流程图</p> <p>污水处理厂主要污水处理工艺说明及产污环节：</p> <p>(1) 预处理（粗格栅、提升泵站、调节池、细格栅及沉砂池）</p> <p>生活污水通过污水收集管网进入粗格栅及调节池，粗格栅渠安装单鼓渠道式粉碎型格栅，去除污水中较大的杂物和悬浮物，调节池对污水水质进行调节后经提升泵站提升至细格栅及旋流沉砂池。细格栅进一步去除污水中细小悬浮物，降低生物处理负荷，旋流沉砂池利用旋流机使池内水流作旋流运动，使水中的砂粒和有机物分开，去除粒径较大的无机砂粒，保证后续处理流程的正常运行，减少后续处理构筑物发生沉积。</p> <p>(2) 生物处理（AAO 生化池、二沉池）</p> <p>镇区污水由污水管进入污水处理厂后，先流入格栅及沉砂池去除水中一些细小的颗粒及悬浮物，再进入调节池调节水量和水质的作用，再通过潜污泵将污水提升至生物一体化处理 装置，在生物一体化处理装置中依次经过相接的厌氧段、缺氧、好氧反应区，利用系统内微生物的作用，经历生物膜的厌氧、缺氧、好氧反应过程，有效去除有机物及氮、磷，加药絮凝再通过系统内高效泥水分离区的泥水分离作用将污水进行泥水分离后，出水经紫外消毒系统，去除污水中的细菌、致病菌等有害物质后，经巴氏计量槽计量后达标排放进入纳</p>

	<p>污河流。生物一体化处理装置产生的污泥通过污泥泵排至污泥储存池进行重力浓缩后外运至网岭镇污水处理厂集中处理。</p> <p>生物一体化处理装置工艺：（厌氧池、缺氧池、好氧池）：污水与回流污泥先进入厌氧池（DO<0.2mg/L）完全混合，经一定时间（1~2h）的厌氧分解，去除部分BOD₅，使部分含氮化合物转化成N₂（反硝化作用）而释放，回流污泥中的聚磷微生物（聚磷菌等）释放出磷，满足细菌对磷的需求。然后污水流入缺氧池（DO<=0.5mg/L），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为N₂而释放。然后污水流入缺氧池（DO<=0.5mg/L），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为N₂而释放。接下来污水流入好氧池（DO, 2-4mg/L），水中的NH₃-N（氨氮）进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物为能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于攸县新市镇新中社区下屋场组，施工期已过，无相关原有污染环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、区域环境质量现状											
	1、环境空气质量现状											
<p>本项目环境空气质量功能规划为“二类区域”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修改单）中的二级标准。</p>												
<p>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）》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”的规定；排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据，本项目特征污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，不属于国家、地方环境空气质量标准中环境空气污染物项目，因此无需进行补充监测。</p>												
<p>为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《2024年株洲市生态环境状况公报》中的数据。统计结果详见下表：</p>												
表 3-1 2024 年攸县环境空气质量状况 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)												
监测因子	年评价指标	监测浓度 (年平均值)	标准值(年平均值)	占标率 (%)	达标情况							
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30ug/m	35ug/m	85.7	达标							
PM ₁₀		36ug/m ³	70ug/m ³	51.4	达标							
二氧化硫		7ug/m ³	60ug/m ³	11.7	达标							
二氧化氮		12ug/m ³	40ug/m ³	30%	达标							
臭氧	CO 第 95 百分值	118ug/m	160ug/m	73.75%	达标							
一氧化碳	日最大 8h90 百分位	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	达标							
<p>由上表可见，攸县近一年常规大气污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、臭氧、一氧化碳监测因子的年均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此攸县属于达标区。</p>												
2、地表水环境质量现状												

1、常规监测

本次评价收集了株洲市攸县生态环境监测站对大同桥镇自来水厂饮用水水源保护区的监测数据，监测时间为 2025 年 2 月 18 日，监测结果如下所示：

表 3-2 大同桥镇自来水厂饮用水水源保护区监测结果单位 (mg/L, pH 无量纲)

检测项目	pH	DO	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN
检测结果	8.4	8.71	6	1.2	0.05	0.13	0.78

2、补充监测

为进一步了解攸水水质，建设单位委托湖南精科检测有限公司于 2025 年 5 月 27 日-28 日进行了现状监测，检测因子及结果见下表。

表 3-3 攸水水质现状检测数据 单位 mg/L

检测点位	检测项目	采样日期及检测结果			参考限值	单位
		2025-05-27	2025-05-28	2025-05-29		
W1 入河排污口上游 500 米处	pH 值	7.3	7.3	7.2	6-9	无量纲
	溶解氧	5.8	6.0	6.0	≥5	mg/L
	水温	21.4	21.4	21.2	/	℃
	粪大肠菌群	2.4×10 ³	2.8×10 ³	2.2×10 ³	≤10000	个/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
	化学需氧量	11	11	13	≤20	mg/L
	氨氮	0.255	0.250	0.258	≤1.0	mg/L
	总磷	0.04	0.04	0.04	≤0.2	mg/L
	总氮	1.92	1.95	1.89	/	mg/L
	生化需氧量	3.6	3.4	3.5	≤4	mg/L
	悬浮物	10	10	11	/	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	mg/L
W2 入河排污口下游 200 米处	色度	10	10	10	/	度
	pH 值	7.4	7.3	7.3	6-9	无量纲
	溶解氧	5.9	5.9	6.1	≥5	mg/L
	水温	21.4	21.4	21.2	/	℃
	粪大肠菌群	3.5×10 ³	5.4×10 ³	2.8×10 ³	≤10000	个/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
	化学需氧量	10	11	13	≤20	mg/L
	氨氮	0.231	0.236	0.242	≤1.0	mg/L
	总磷	0.07	0.07	0.07	≤0.2	mg/L
	总氮	2.28	2.28	2.32	/	mg/L
	生化需氧量	3.6	3.5	3.2	≤4	mg/L
	悬浮物	14	15	15	/	mg/L

W3 入河排污口下游 1200 米处	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 0.2	mg/L
	色度	5L	5L	5L	/	度
	pH 值	7.2	7.2	7.3	6-9	无量纲
	溶解氧	5.9	6.0	6.0	≥ 5	mg/L
	水温	21.2	21.6	21.4	/	℃
	粪大肠菌群	2.2×10^3	3.5×10^3	2.4×10^3	≤ 10000	个/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.05	mg/L
	化学需氧量	12	10	13	≤ 20	mg/L
	氨氮	0.492	0.475	0.469	≤ 1.0	mg/L
	总磷	0.10	0.11	0.10	≤ 0.2	mg/L
	总氮	2.62	2.66	2.56	/	mg/L
	生化需氧量	3.8	3.8	3.6	≤ 4	mg/L
	悬浮物	19	19	20	/	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 0.2	mg/L
	色度	10	10	5	/	度

由表 3-2、3-3 可知，4 处监测断面所有指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，表明攸水水质良好。

3、声环境质量现状

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）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目北侧临近下屋场居民，本评价委托湖南精科检测有限公司于 2025 年 5 月 28 日对北侧的下屋场居民点进行昼间、夜间噪声实测，监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测日期	监测结果		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 厂界北下屋场居民	2022.2.15	56	47	60	50	是

由上表可知，项目厂界北下屋场居民点昼夜间噪声符合《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。

4、生态环境

本项目总用地面积为 1213m²，根据建设项目用地预审与选址意见书，项目占地类型为菜地、水塘和果园，不涉及基本农田及生态保护红

	<p>线，占地范围内无生态保护目标。</p> <h3>5、电磁辐射</h3> <p>本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。</p> <h3>6、地下水、土壤</h3> <p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场及工艺分析调查，场地均已硬化，池体已做防渗处理，存在地下水、土壤环境污染的可能性可忽略，因此可不开展环境质量现状调查。</p>																																									
环境保护目标	<h3>（一）环境保护目标</h3> <p>根据现场调查，项目评价区域内没有风景名胜区和珍稀野生动植物资源，根据工程性质 和周围环境特征，确定评价范围内周围居民点为主要大气环境保护目标；攸水为地表水环境 保护目标，本项目的主要环境保护目标见表 3-7、3-8、3-9。</p>																																									
	表 3-7 项目环境空气保护目标表																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内 容</th> <th>环境功能 区</th> <th>相对厂址方 位</th> <th>相对厂界距 离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>下屋场居 民</td> <td>居民区居 民</td> <td>约30 户</td> <td>二类区</td> <td>N</td> <td>30~241m</td> </tr> <tr> <td>洲上居民</td> <td>居民区居 民</td> <td>约16 户</td> <td>二类区</td> <td>WS</td> <td>117~236m</td> </tr> <tr> <td>谭家场居 民</td> <td>居民区居民</td> <td>约15 户</td> <td>二类区</td> <td>WS</td> <td>359~489m</td> </tr> <tr> <td>左公坪居民</td> <td>居民区居民</td> <td>约25 户</td> <td>二类区</td> <td>WN</td> <td>364~442m</td> </tr> <tr> <td>权谊村居民</td> <td>居民区居民</td> <td>约50 户</td> <td>二类区</td> <td>N</td> <td>200~470m</td> </tr> </tbody> </table>						名称	保护对象	保护内 容	环境功能 区	相对厂址方 位	相对厂界距 离	下屋场居 民	居民区居 民	约30 户	二类区	N	30~241m	洲上居民	居民区居 民	约16 户	二类区	WS	117~236m	谭家场居 民	居民区居民	约15 户	二类区	WS	359~489m	左公坪居民	居民区居民	约25 户	二类区	WN	364~442m	权谊村居民	居民区居民	约50 户	二类区	N	200~470m
	名称	保护对象	保护内 容	环境功能 区	相对厂址方 位	相对厂界距 离																																				
	下屋场居 民	居民区居 民	约30 户	二类区	N	30~241m																																				
	洲上居民	居民区居 民	约16 户	二类区	WS	117~236m																																				
	谭家场居 民	居民区居民	约15 户	二类区	WS	359~489m																																				
左公坪居民	居民区居民	约25 户	二类区	WN	364~442m																																					
权谊村居民	居民区居民	约50 户	二类区	N	200~470m																																					
表 3-8 项目水环境保护目标一览表																																										
环境 要素	环境保护目标			保护内 容	相 对 厂 址 方 位	相 对 厂 界 距 离																																				
							环境功能区																																			

					/m									
地表水	大同桥镇自来水厂饮用水水源二级保护区				全长 2km	南 4km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类							
	大同桥镇自来水厂饮用水水源一级保护区				全长 1km	南 6km								
	攸水大同桥镇自来水厂取水口		取水口	南	7km									
表 3-9 项目声环境保护目标一览表														
声环境	名称	地理坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	下屋场居民	E113°23'15.846" N27°9'55.739"	居民	2户	二类区	西北	30m							
污染物排放控制标准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>营运期污水经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准排入攸水。</p>													
	表 3-10 污水排放标准 单位: mg/L													
	项目 标准	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH						
	(GB18918-2002) 一级 B	≤60	≤20	≤20	20	8(15)	1	6-9						
	<p>2、大气污染物排放标准</p> <p>营运期污水处理厂厂界(防护带边缘)臭气排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界废气排放最高允许浓度二级标准, 标准详见下表。</p>													
	表 3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)													
	序号	控制项目			二级标准 (mg/m ³)									
	1	氨			1.5									
	2	硫化氢			0.06									
	3	臭气浓度(无量纲)			20									
	4	甲烷(厂区最高体积分数, %)			1									
	<p>3、噪声排放标准</p> <p>本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准, 详见下表。</p>													
	表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)													
	声环境功能区类别	时段												

		昼间	夜间
	2类	60	50
4、固废			
本项目营运期一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；污水处理厂污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中相应控制指标；污泥含水率达到《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋泥质》CJ/T249-2007 中填埋污泥含水率 60%以下要求。			
总量控制指标	《根据湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）：“化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四类污染物的管理对象为本行政区域内纳入固定污染源排污许可分类管理名录的、除公共基础设施类之外的工业类排污单位。”，本项目为城镇生活污水处理工程，属于公共基础设施，因此本项目主要污染物化学需氧量、氨氮无需申请总量指标，本环评仅提出总量监管值为 COD _{Cr} : 15.33t/a、NH ₃ -N: 2.044t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目主体工程已经建设完成，施工期采取了相应的保护措施，对环境造成的影响随施工期结束而消散，本项目施工期未受到相关环境影响的投诉，也未遗留有环境问题。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目营运期废气主要为污水处理厂恶臭。</p> <p>(1) 源强核算</p> <p>恶臭是城市污水处理厂的主要大气污染物，恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，其中最主要的恶臭污染物为 NH₃ 和 H₂S。污水处理厂 NH₃ 和 H₂S 无组织排放量除了与处理工艺及污水进水水质密切相关外，还受天气、温度、无组织排放源建筑结构等各种因素影响。本项目污水处理厂产生恶臭排放源主要为格栅、调节池、AAO 生化池等。</p> <p>为了有效核定出臭气中 NH₃、H₂S 产生情况，评价臭气污染源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1gBOD₅可产生0.0031g 氨气和0.00012g 硫化氢，本项目污水处理厂进水水质设计为 BOD₅≤120mg/L，排放浓度为20mg/L，设计处理规模为700m³/d，根据计算本项目污水处理厂建成后去除的BOD₅量为0.0365t/d（25.55t/a），恶臭气体源强NH₃产生量为0.079t/a，H₂S产生量为0.003t/a，为减少污水处理过程中产生的恶臭气体对周边环境的影响，本项目拟在粗细格栅、调节池、厌氧池等处采取加盖（罩），污水处理池内恶臭气体经设备加盖/加罩密闭的微负压状态下经管道收集后进入“生物除臭”设施进行除臭处理（集气罩效率为60%，风机风量为5000m³/h，除臭效率为80%），处理后由8m高排气筒外排，本项目排气筒低于15m，视作无组织排放，经计算本项目恶臭气体NH₃和H₂S无组织排放量分别为0.0411t/a、0.0016t/a，具体产、排情况见下表。</p>

表 4-1 污水处理厂恶臭气体产、排情况

污染源	污染物	排气量 (Nm ³ /h)	处理前		处理措施	处理后	
			产生量 (t/a)	排放速率 (g/h)		无组织排 放量(t/a)	无组织排 放速率 (g/h)
粗细格栅、生化池、污泥池等	NH ₃	5000	0.079	9.02	集气罩收集(60%)+生物除臭(80%)+8m排气筒	0.0411	4.69
	H ₂ S		0.003	0.34		0.0016	0.18

注：项目年工作365天，每天工作24小时，年工作8760小时。本项目排气筒低于15m，视作无组织排放。

(3) 环境影响、达标排放及措施可行性分析

①污水处理厂恶臭

污水处理厂污水处理池（粗细格栅、调节池、厌氧池）通过加盖（罩）经管道收集后进入“生物除臭”设施进行除臭处理后，NH₃和H₂S无组织排放量分别为0.0411t/a、0.0016t/a，类比同类型工程，厂界（防护带边缘）废气排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4二级标准。

除臭工艺设计：

本次采用一体化生物滤池工艺作为除臭工艺。一体化生物滤池采用预处理池+生物滤池两段处理，采用一体式矩形全封闭结构安装。

生物过滤脱臭法是将收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体(填料)，气味物质先被填料吸附、吸收，然后被填料上的微生物氧化分解，将恶臭物质吸附吸收后转化为无毒害的CO₂、H₂O、H₂SO₄、HNO₃等简单无机物，完成废气的除臭过程。微生物除臭过程分为三步：

第一步：滤料表面覆盖有水层，臭气中的化学物质与滤料接触后在表层溶解，并从气相转化为液相，以利于滤料中的细胞做进一步的吸收和分解。另外，滤料的多孔性使其具有超大的比表面积，使气、液两相有更大的接触面积，有效增大了气相化学物质在液相中的传送扩散速率。故水溶渗透过程其实是一个物理作用过程，高速的传送扩散意味着滤料可迅速将臭气的浓度降至极低的水平。

第二步：水溶液中的异味成分被微生物吸附、吸收，异味成分从水中转移至微生物体内。

第三步：滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。与此同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖过程，当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡。

恶臭物质的生物降解是该过程的限速阶段，可见微生物处于生物脱臭的核心地位。微生物消化吸收恶臭物质后产生的代谢物再作为其他微生物的养料，继续吸收消化，如此循环使恶臭物质逐步降解。真菌生长速度快，形成的菌丝网可有效增大与气体的接触面积，适用于难溶性臭气。

微生物除臭是多种微生物共同作用的结果。多种微生物共同作用更有利吸收、分解产生的 SO₂、H₂S、CH₄ 等具恶臭味的有害气体。同时，这些微生物又可以产生无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，并从根本上降解分解时产生恶臭气体的物质。

而水分、温度、酸碱程度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到稳定的平衡，而最终的产物是无污染的二氧化碳、水和盐，从而使污染物得以去除。

微生物生长于滤料表面的生物膜或是悬浮在滤料周围的液相中。这些滤料提供微生物较大的附着面积及额外的养分供给。当气流通过滤床时，气相中的污染物被滤料上的生物膜所吸收并附着在滤料表面，并在该处进行生物分解。因此，生物滤池是一个结合气相污染物的吸收、吸附、分解、代谢产物脱附等基本程序的系统。

生物滤池重要的操作参数包括植菌、滤料的 pH 值及湿度、滤料湿度及营养物的含量。气流在进入生物滤床床体之前先被调湿，但是当调湿不足以提供适当水分时，有时候需要直接的喷水入床体。

填料的材质及特性是影响滤床效率的主要因素，其中包括孔隙度、压密度、水分载留能力及承载微生物族群的能力。

除臭流程：恶臭源密封→恶臭气体收集系统→引风机→滤板→无机滤料。

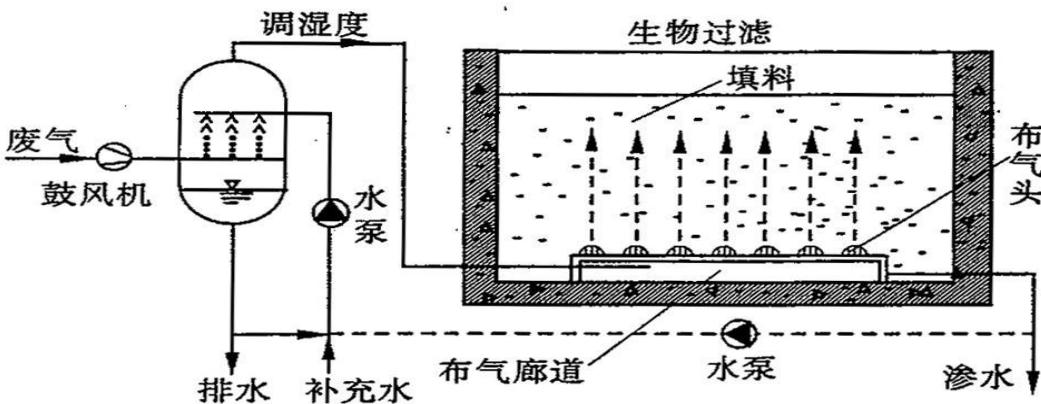


图 4-1 生物除臭工艺示意图

根据《排污许可证申请与核发技术规范-水处理》(HJ978—2018)中表5废气治理可行技术参照表，预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段污染物氨气、硫化氢等恶臭气体治理可行技术为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附，本项目污水处理厂臭气采用生物除臭装置除臭，该除臭工艺为“利用好氧微生物的新陈代谢作用，在适宜条件下，利用载体填料比表面积上微生物的作用脱臭。臭气物质先被填料吸收，然后被填料上附着的微生物氧化分解，从而完成臭气的除臭过程”属于生物过滤除臭，因此为可行技术。

综上，项目排放的大气污染物对周边环境可接受。

2、废水

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）》，本项目进行地表水专项评价，地表水影响和保护措施等内容在专项评价报告中单独进行分析，此处引用地表水专项评价结论：本项目污水处理厂污水处理规模为700t/d，地表水为二级评价，区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，环境影响符合环境功能区划，项目污水处理厂采用“格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置（A2O）+紫外线消毒”污水处理工艺属于可行技术，本项目出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准排入东南侧攸水，项目建成投产后对水环境的影响以有利影响为主，将能够削减片区排水的污染物排放，有利于保护攸水及其下游地表水水质，对攸水的水质改善有积极作用，根据地表水预测，正常情况下项目排污口下游 CODcr、NH₃-N 最大预测浓度分别为 6.132mg/L、0.068mg/L 均能满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 的III类标准，最大预测浓度出现在排污口下游 50m 处，对新市镇水厂饮用水水源保护区及取水口影响较小。

因此，本项目地表水环境影响评价结论为可接受。

3、噪声

(1) 噪声排放源强

本项目营运期污水处理厂主要噪声源为污水泵、污泥泵、曝气风机等设备噪声以及污泥运输汽车行驶噪声和鸣笛声，通过类比分析可知，其噪声源强约为 75-85dB(A)，具体见下表。

表 4-2 项目营运期主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 (dB(A))	持续时间	位置	主要措施
污水处理厂					
1	潜水排污泵	75~85	00:00~24:00	提升泵站、污水处理池	减震/水下
2	单鼓渠道式粉碎型格栅	75~85	00:00~24:00	格栅池	减震
3	高速潜水搅拌器	80~85	00:00~24:00	生化池	减震/水下
4	罗茨鼓风机	80~85	00:00~24:00	沉淀池	减震/水下

(2) 噪声预测

本次评价选用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的模式，其数学表达式如下：

单个噪声源预测公式：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{dir} - A_{bar} - A_{Atm} - A_{exc})$$

两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_A(r)} \right)$$

式中： r — 预测点到声源的距离， m；

A_{dir} — 距离衰减， dB；

A_{bar} — 遮挡物衰减， dB；

A_{atm} — 空气吸收衰减， dB；

	<p>A_{exc} — 附加衰减, dB。</p> <p>距离衰减 A_{div}、遮挡物衰减 A_{bar}、空气吸收衰减 A_{atm}、附加衰减 A_{exc} 均按《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的公式计算。</p> <p>项目厂界噪声源强及预计降噪效果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 项目营运期厂界噪声值贡献值一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">噪声源强 (dB(A))</th><th colspan="4">噪声源距厂界距离 (m)</th><th colspan="4">场界贡献值 (dB(A))</th></tr> <tr> <th>设备</th><th>源强</th><th>数量</th><th>叠加源强</th><th>东</th><th>南</th><th>西</th><th>北</th><th>东</th><th>南</th><th>西</th><th>北</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">污水处理厂</td></tr> <tr> <td>潜水排污泵</td><td>75~85</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>单鼓渠道式粉碎型格栅</td><td>75~85</td><td>2</td><td>72.33</td><td>15</td><td>25</td><td>5</td><td>10</td><td>48.80</td><td>44.30</td><td>58.35</td><td>52.33</td></tr> <tr> <td>高速潜水搅拌器</td><td>80~85</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>罗茨鼓风机</td><td>80~85</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>注：噪声源强为采取设置消声器、基座减振、构筑物隔声、围墙隔声、距离衰减等措施降噪后源强。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 项目营运期厂界噪声预测值及达标情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>场界</th><th>时段</th><th>背景值 [dB(A)]</th><th>贡献值 [dB(A)]</th><th>预测值 [dB(A)]</th><th>标准值 [dB(A)]</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">污水处理厂区</td></tr> <tr> <td>东</td><td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">昼间</td><td>/</td><td>48.8</td><td>48.8</td><td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2类标准：昼间 60</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>南</td><td>/</td><td>44.3</td><td>44.3</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>西</td><td>/</td><td>54.4</td><td>54.4</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>北</td><td>/</td><td>52.33</td><td>52.33</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>北面下屋场居民点</td><td>56</td><td>51.05</td><td>56.16</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table>											噪声源强 (dB(A))				噪声源距厂界距离 (m)				场界贡献值 (dB(A))				设备	源强	数量	叠加源强	东	南	西	北	东	南	西	北	污水处理厂												潜水排污泵	75~85	2										单鼓渠道式粉碎型格栅	75~85	2	72.33	15	25	5	10	48.80	44.30	58.35	52.33	高速潜水搅拌器	80~85	1										罗茨鼓风机	80~85	2										场界	时段	背景值 [dB(A)]	贡献值 [dB(A)]	预测值 [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	达标情况	污水处理厂区							东	昼间	/	48.8	48.8	2类标准：昼间 60	达标	南	/	44.3	44.3	达标	西	/	54.4	54.4	达标	北	/	52.33	52.33	达标	北面下屋场居民点	56	51.05	56.16	达标
噪声源强 (dB(A))				噪声源距厂界距离 (m)				场界贡献值 (dB(A))																																																																																																																																
设备	源强	数量	叠加源强	东	南	西	北	东	南	西	北																																																																																																																													
污水处理厂																																																																																																																																								
潜水排污泵	75~85	2																																																																																																																																						
单鼓渠道式粉碎型格栅	75~85	2	72.33	15	25	5	10	48.80	44.30	58.35	52.33																																																																																																																													
高速潜水搅拌器	80~85	1																																																																																																																																						
罗茨鼓风机	80~85	2																																																																																																																																						
场界	时段	背景值 [dB(A)]	贡献值 [dB(A)]	预测值 [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	达标情况																																																																																																																																		
污水处理厂区																																																																																																																																								
东	昼间	/	48.8	48.8	2类标准：昼间 60	达标																																																																																																																																		
南		/	44.3	44.3		达标																																																																																																																																		
西		/	54.4	54.4		达标																																																																																																																																		
北		/	52.33	52.33		达标																																																																																																																																		
北面下屋场居民点		56	51.05	56.16		达标																																																																																																																																		

	东	夜 间	/	41.55	41.55	2类标准：夜间 50	达标
	南		/	42.3	42.3		达标
	西		/	40.72	40.72		达标
	北		/	41.33	41.33		达标
	北面下屋场居民点		47	42.53	47.52		达标

从上表可知，项目运营后噪声厂界贡献值较小，本项目建成运营期间，项目污水处理厂厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），污水处理厂北面30m下屋场居民点噪声值满足《声环境质量标准》GB3096-2008中2类，因此项目噪声对周边居民影响较小。

为降低项目营运时噪声对周边声环境的影响，项目应加强管理，采取切实有效的降噪措施：

(1) 选择低噪声设备：在设备选型上，尽可能选用低转速水泵和低噪声水泵、三叶风机等低噪声设备，使设备的声功率级尽量降低。

(2) 对噪声源采取隔声和消声措施：对鼓风机房等主要噪声源加隔声罩和消声器，基础采用减振措施(地脚螺栓下安装弹性衬垫和保护套)；对空气动力产生的噪声，可加装节流器及消声器等；对裸露在外的噪声设备，如格栅除污机、清洗泵等应设置隔声罩等；对高噪声设备，如风机房等应采用结构隔声，如封闭墙或双层窗结构的机房，房内墙壁采用吸音材料等措施。

(3) 合理布局噪声设备：尽可能地将污泥脱水机、鼓风机等高噪声设备，布置在远离厂界的区域内，减少对周围环境的影响。

(4) 加强设备的日常维护，保证设备的正常运行，以免由于设备故障原因产生噪声扰民现象；

(5) 保持良好的交通秩序，在污水处理厂进出口处，应设立明显的减速禁鸣标记，杜绝车辆在场内的鸣喇叭现象，停车场内保持低速行驶；

(3) 项目四周临建筑退后红线一定距离，在边界布置绿化带，搞好绿化，在标准厂房四周设置乔木绿化林带，临西面安置小区居民点较近面设置隔声屏障，以降低噪声的传播和干扰，减少对周围环境的影响。

综上所述，采取以上有效的噪声防治措施后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目运营对周边环境影响不大。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），营运期污水处理厂噪声环境监测计划详见下表。

表 4-5 噪声监测要求一览表

监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	厂界东侧、南侧、西侧、北侧	等效连续A声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	声环境敏感点	项目厂界北下屋场居民			《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生及去向

本项目营运期固体废物主要为栅渣、污泥、检测废液、废包装袋、紫外线灯管。

项目运营期固废产生情况及去向见下表。

表4-6 项目运营期固废产生情况及去向表

废物性质	类别	污染源	产生量(t/a)	物理性状	一般固废/危废代码	环境危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向
一般固废	栅渣	格栅	25.55	固态	900-999-S59	/	暂存格栅池	攸县生活垃圾填埋场
	沉砂	沉砂池	7.67	固态	900-999-S59	/		
	污泥	污水处理	86.87	固态	462-001-S90	/	暂存污泥池	攸县生活垃圾填埋场
	废包装袋	污水处理	0.5	固态	900-003-S17			
危险废物	检测废液及废试剂盒	自动监控	0.1	液态	900-047-49	R	在线监控室，防渗漏托盘	有资质单位处置

(一) 一般固废：

本环评根据《固体废物分类与代码目录》判定一般固废类别及代码。

①栅渣、沉砂

根据《室外排水设计规范》，城市污水的栅渣量可按每 m^3 污水 0.1kg 计算，沉砂量可按每 m^3 污水 0.03kg 计算，本项目污水处理厂日处理污水量为 $700m^3/d$ ，因此本项目栅渣量为 $0.07t/d$ ($25.55t/a$)，沉砂量为 $0.021t/d$ ($7.67t/a$)。栅渣成分较杂，主要为生活污水中的果皮、废弃料袋、菜帮等。其中果皮等生活垃圾部分很快会腐烂发臭，产生 NH_3 、 H_2S 等有毒气体，如处理不及时，将加剧恶臭源强对环境的影响，栅渣和沉砂定期清理，由环卫部门送至攸县生活垃圾填埋场填埋处理。栅渣及沉砂属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59。

②污泥

污泥是一种含水率很高的絮状物，其有机物质、N、P 等营养物质含量高，但是不稳定，容易腐化，有异臭，并含有寄生虫卵、病原菌、重金属等物质，且有难存放、难运输、易渗漏等特点，会对附近水体、环境空气和土壤造成二次污染。污泥属于 SW90 城镇污水污泥，废物代码：462-001-S90。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978—2018)中污泥产生量计算公式进行计算。

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：

E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

W 深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

根据以上公式计算 $E_{\text{产生量}} = 1.7 \times 700 \times 2 \times 10^{-4} = 0.238t/d$ ($86.87t/a$)，本项目不设污泥脱水压滤工艺，按污泥含水率 90% 计，则本项目污泥产生量为 $868.7t/a$ ，定期用吸泥车抽取送至网岭镇污水处理厂集中处理，经“投加污泥调理剂经隔膜板框压力脱水”污泥脱水至含水率 60% 以下后送至垃圾填埋场统一处置。

③废包装袋

本项目使用 PAM、PAC、葡萄糖以及生物除臭试剂会产生一定量的废包装袋，产生量为 0.5t/a，主要为塑料材质，废包装袋经集中收集后，定期交废品收购站回收处理。废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码：900-003-S17。

（二）危险固废

⑥检测废液及废试剂盒

本项目设有 COD、氨氮、总磷、总氮进出水在线监测装置，监测过程中常用的化学试剂主要为：重铬酸钾、硫酸汞、硫酸银、钼酸盐、抗坏血酸、过硫酸钾、碱性过硫酸钾、纳氏试剂，酒石酸钾钠、硫酸、盐酸、氢氧化钠等。因此自动在建监测装置产生的废液含有重金属、废酸、废碱，产生量约为 0.1t/a，根据查询实验室废液和化学试剂包装袋属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号为 HW49 其他废物，危规号为 900-047-49，经专门的收集桶收集后放置在防渗漏托盘上，临时贮存于在线监控室，定期交有资质单位处置。

（2）环境要求

①贮存场管理要求

一般固废间：

一般固废间贮存场所的建设需满足一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）的要求。为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存，危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；建立检查维护制度，定期检查维护一般固废库，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行，建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关

设施运行维 护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

危险废物贮存场所:

- 1) 产生危废的车间，必须使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染，危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志。
- 2) 对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。
- 3) 危险废物的收集和转运过程中，应采取相应安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。
- 4) 危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用 2mm 的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统、雨水收集池。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。
- 5) 地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系数要小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
- 6) 公司应设置专门的危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置。
- 7) 统计公司各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时

间等除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称。

8) 危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。

②危险废物运输的环境管理要求

1) 危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

2) 废物的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输车辆、司机、押运人员应具备危险化学品从业资质，有危险化学品从业资格证；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；危险废物运输的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专业设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；

3) 公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

④污泥运输环境管理要求

根据《湖南省城镇市政污泥运输和处置标准》（DBJ43T514-2020）污泥运输应遵循以下原则：

1) 污泥运输采用陆路运输时，应符合现行国家法规《中华人民共和国道路运输条例》的规定，运输单位应具有道路运输经营许可证。

	<p>2) 污泥运输应实现信息化管理，污泥运输相关信息、运输车辆定位等宜利用信息化平台实时监管。</p> <p>3) 污泥陆路运输应采用防渗漏、防遗撒、无尖锐边角、易于装卸和清洁的专用密闭式车辆，防止恶臭逸散。运输车辆上应有明显的污泥标识，应加装 GPS 定位装置。</p> <p>4) 陆路运输过程中未经许可严禁将污泥在厂外进行中转存放或堆放。需要设置污泥中转站的，应经相关主管部门批准后方可建设和使用。</p> <p>5) 运输车辆在驶出装载现场前和运送结束后，应在现场将车辆槽帮和车轮冲洗干净后离开。</p> <p>6) 污泥移出单位、污泥运输单位和污泥接收单位应建立污泥专用转移联单制度，污泥专用转移联单一式三联，样式宜符合本标准附录 A，内容包括污泥重量、污泥含水率、交接时间、交接人员、交接单位、处置方法、最终去向等。</p> <p>7) 第一联由污泥移出（产生）单位留存，第二联由污泥运输单位留存，第三联由污泥处置承接单位留存。无转移联单的污泥，运输单位不得承运，承接处置单位不得接受。转移联单保存时间不应低于 10 年。</p> <p>8) 污泥运输应按相关部门批准的路线和时间行驶。</p> <p>9) 污泥运输单位应安排专职人员对污泥途经路段进行定时巡查。污泥运输单位应向主管部门上报污泥运输车辆的基本信息，由主管部门统一对运输单位的企业名称、法人、从事污泥运输车辆的服务范围、型号规格、车牌号、基本情况、驾驶员等信息进行逐项登记备案。新增或变更车辆，以及运输路线发生变化，须重新办理备案登记手续。</p>
	<p>⑤其他要求</p> <p>1) 危险固废处置应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。</p> <p>2) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条 危废间的危险废物贮存时间不得超过一年，确需延长期限的，须报环境保护行政主管部门批准。</p>

5、地下水、土壤

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，厂区水池、贮泥间等进行防渗并硬化处理，厂区内污水经管沟统一收集后进入污水处理系统，污水处理厂各项设备及构筑物均严格按照标准实施，确保污水处理厂的工程质量，污水收集管网采用防渗管道。因此，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

本次环评将项目所在区域分为非污染区和污染区分别进行地下水环境影响分析并提出以下地下水防治措施：

非污染区：主要是项目所在区域的绿化区域。项目厂区绿化采用处理后的生活污水，经植物吸收、蒸腾之后渗入地下水量很少，且植物根系以及土壤对水起到过滤的作用，所以绿化不会对地下水产生影响：项目设备间、值班室地面采用浇注混凝土+地砖的方式，正常生产过程中不会对地下水产生影响。

污染区：本项目污染区分为一般污染区域和重点防护污染区。重点防护污染区为项目污水处理区各个建构筑物；一般污染区域主要包括项目所在区域的道路。

(1) 重点防渗区：采用水泥基透结晶型抗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。

(2) 一般防渗区：采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于15mm）。

(3) 废水输送全部采用防腐管道，管道采用刚性防渗管道沟进行表面敷设，有利于渗漏的检查和处理；并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生。

项目落实好分区防渗防控措施并落实好过程管理，可避免出现污染物泄漏，甚至下渗造成地下水、土壤污染的情况。

6、生态

本项目占地不涉及基本农田及生态保护红线，占地范围内无生态保护目

标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险评价

7.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 重点关注的危险物质及临界量 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目危险物质为检测废液，本项目危险物质的储存量、临界量见下表。

表 4-7 项目实施后全厂主要有毒有害物质一览表

名称	危险性	最大存在总量 q _{n/t}	存在位置	临界量 t	Q
检测废液	有毒有害	0.05	在线监控室	50	0.001

由上表可知，Q=0.001，Q<1，本项目环境风险物质未超过其临界量，根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行专项评价，需明确有毒有害和易燃易爆等风险物质和风险源分布及可能影响途径并提出相应环境风险防范措施。

7.2 可能影响途径

- 1) 恶臭气体处理系统出现故障，处理效率下降，甚至关停，造成硫化氢、氨气非正常排放对环境造成污染。
- 2) 项目污水处理设施故障造成污水事故排放，尾水事故排放会影响排放口下游攸水水质产生不利影响。

7.3 环境风险防范措施

- 1) 除臭系统出现故障时，立即查找故障发生点并迅速采取检修措施，同时采取喷洒除臭剂等补救措施，严格保证恶臭气体的达标排放。
- 2) 根据调查了解，由于场地限制，本项目污水处理厂设计时未考虑单独建设事故池，一旦发生事故应立即关闭进水及排水管网，防止事故废水外排。同时安排人员巡查管网检查井，是否有污水溢流，及时调集吸污车吸取管道内的污水，送至周边的污水处理厂处理。
- 3) 设置进、出水自动监测及报警装置，设置污水进厂、出厂截断装置，当尾水超标后立即截断尾水杜绝事故排放，当来水出现异常立即截断来水，避免对污水处理系统产生冲击。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粗细格栅、生化池、污泥池等	氨气、硫化氢、臭气浓度	生物除臭装置+8m 高排气筒	厂界执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表4二级标准
地表水环境	生活污水	CODcr BOD ₅ SS 氨氮 总氮 总磷	处理工艺:格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置(A2O)+紫外线消毒";污水排放口安装自动在线监测装置(流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准
声环境	污水处理设备	噪声	选用低噪声设备,隔声、建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射			/	
固体废物	格栅	栅渣	攸县生活垃圾填埋场	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	沉砂池	沉砂		
	污水处理	废包装袋		
	污水处理	污泥	定期用吸泥车抽取送至网岭镇污水处理厂集中处理,经“投加污泥调理剂经隔膜板框压力脱水”污泥脱水至含水率60%以下后送至垃圾填埋场统一处置	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中相应控制指标
	在线监控	检测废液、废包装袋	妥善贮存,定期交有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	污水处理系统采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不宜小于0.8mm)结构形式;渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s;污水管网采用防腐管道,渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>1) 除臭系统出现故障时，立即查找故障发生点并迅速采取检修措施，同时采取喷洒除臭剂等补救措施，严格保证恶臭气体的达标排放。</p> <p>2) 根据调查了解，由于场地限制，本项目污水处理厂设计时未考虑单独建设事故池，一旦发生事故应立即关闭进水及排水管网，防止事故废水外排。同时安排人员巡查管网检查井，是否有污水溢流，及时调集吸污车吸取管道内的污水，送至周边的污水处理厂处理。</p> <p>3) 设置进、出水自动监测及报警装置，设置污水进厂、出厂截断装置，当尾水超标后立即截断尾水杜绝事故排放，当来水出现异常立即截断来水，避免对污水处理系统产生冲击。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污许可管理制度</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可管理办法(试行)》(环保部令第48号)及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(第11号令)，本项目属“五十一、通用工序-112 水处理-除纳入重点排污单位名录的，日处理能力500吨及以上2万吨以下的水处理设施”，属登记管理，因此需进行排污许可登记。</p> <p>(2) 项目竣工环境保护验收</p> <p>建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：</p> <p>1) 在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。</p> <p>2) 按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查(监测)报告。企业、验收调查(监测)机构及其相关人员对验收调查(监测)报告结论终身负责。</p> <p>3) 验收调查(监测)报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。</p> <p>4) 企业自行组织竣工环境保护验收时，可成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见。然后将验收检测报告、验收意见和其他需要说明的事项三项文件作为验收报告进行公示，公示期满后登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报项目基本情况、环境环保设施验收情况等相关信息，进行存档备案</p>

六、结论

攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	NH ₃	/	/	/	0.0411t/a	/	0.0411t/a	0
	H ₂ S	/	/	/	0.0016t/a	/	0.0016t/a	0
废水	COD	/	/	/	15.33t/a	/	15.33t/a	0
	BOD ₅	/	/	/	5.11t/a	/	5.11t/a	0
	SS	/	/	/	5.11t/a	/	5.11t/a	0
	TN	/	/	/	5.11t/a	/	5.11t/a	0
	NH ₃ -N	/	/	/	2.04t/a	/	2.04t/a	0
	TP	/	/	/	0.26t/a	/	0.26t/a	0
一般工业固体废物	栅渣	/	/	/	25.55t/a	/	25.55t/a	0
	沉砂	/	/	/	7.67t/a	/	7.67t/a	0
	污泥	/	/	/	86.87t/a	/	86.87t/a	0
	废包装袋				0.5t/a	/	0.5t/a	0
危险废物	监测废液及 废试剂盒	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更 项目

地表水环境影响专项评价

项目名称：攸县新市镇污水处理及配套管网工程变更项目

建设单位（盖章）：攸县博世科水务有限公司

编制日期：2025年7月

1、概述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月修订，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

1.1.2 地方政策法规

- (1) 《湖南省主体功能区规划》湘政发〔2012〕39号；
- (2) 《湖南省水功能区划》2014年12月；
- (3) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (4) 《湖南省水功能区监督管理办法》湘政办发〔2016〕14号；
- (5) 《湖南省生态环境厅关于划定、调整长沙市等6市17处集中式饮用水水源保护区的复函》（湘环函〔2022〕515号）；

1.1.3 技术标准规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

1.1.4 其他编制依据

- (1) 《攸县新市镇污水处理及配套管网工程环境影响报告表》及其批复；
- (2) 《攸县新市镇污水处理工程入河排污口设置论证报告》及其批复；
- (3) 《湖南攸县乡镇污水处理工程-新市镇污水处理及配套管网工程初步设计》；
- (4) 建设单位提供的其他资料及图件。

1.2 地表水功能区划

本项目位于攸县新市镇新中社区下屋场组，污水处理厂尾水排入东南侧攸水，属于宏市河坝~宋家洲攸水渡断面，根据株洲市人民政府办公室株政办发〔2016〕13号表1《株洲市水环境功能区划》：攸河宏市河坝~宋家洲攸水渡一级区划为保留区，二级区划为农业用水区，水质类别III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

1.3 地表水环境影响评价工作等级及评价范围

1.3.1 评价等级

本项目污水处理厂废水经“格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置（A2O）+紫外线消毒”污水处理工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入东南侧攸水，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中5.2节工作等级的确定方法，地表水环境影响评价分级判据标准具体见下表。

表 1.3-1 地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目处理的污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TN、总磷、SS。项目水污染物当量数见下表。

表 1.3-2 建设项目水污染物当量数一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)	污染物当量值 (kg)	污染物当量数 (无纲量)
1	COD _{Cr}	15.33	1	15330
2	BOD ₅	5.11	0.5	2555
3	SS	5.11	4	20440
4	氨氮	2.044	0.8	1635.2
5	TP	0.2555	0.25	63.875

本项目污水处理厂废水经处理后直排东南侧攸水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，受纳水体影响范围内涉及攸县新市镇二级饮用水源保护区（下游 4km）、攸县新市镇一级饮用水源保护区（下游 6km）、攸县大同桥镇自来水厂取水口（下游 7km）。项目废水 $Q=700\text{m}^3/\text{d} < 20000\text{m}^3/\text{d}$, $W=40024 < 600000$ ，根据《环境影响评价技术导则——地表水水环境》(HJ2.3—2018) 中 5.2 评价等级确定，本项目地表水环境影响评价等级为二级。

1.3.2 评价范围

根据本项目污水排放情况，结合项目水环境影响评价等级以及纳污水域攸水水环境特点，本项目评价范围为：攸县新市镇污水处理厂入河排污口上游 500m 至下游攸县大同桥镇自来水厂取水口下游 1km 处，总长约 8.5km。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

本项目纳污水体攸水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

表 1.4-1 地表水环境质量标准单位：mg/L (pH 除外)

序号	项目	标准限值
		GB3838-2002 中 III 类
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH	6-9

3	COD	≤ 20
4	BOD ₅	≤ 4
5	NH ₃ -N	≤ 1.0
6	总磷	≤ 0.2
7	粪大肠菌群	≤ 10000
8	SS	-
9	总氮	≤ 1.0
10	石油类	≤ 0.05
11	LAS	≤ 0.2

1.4.2 污染物排放标准

本项目施工期已过；营运期尾水经处理达标后排入东南侧攸水，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。

表 1.4-2 污水排放标准 单位：mg/L

项目 标准 项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
(GB18918-2 002) 一级 B	≤ 60	≤ 20	≤ 20	≤ 20	$\leq 8(15)$	≤ 1	6-9

1.5 地表水环境保护目标

本项目位于攸县新市镇新中社区下屋场组，污水处理厂尾水排入攸水，地表水环境保护目标如下表所示。

表 1.5-1 地表水环境保护目标

环境 要素	环境保护目标	保护内容	相对厂址 方位	相对厂界距 离/m	环境功能区
地表水	大同桥镇自来水厂饮用水 水源二级保护区	全长 2km	南	4km	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) III类
	大同桥镇自来水厂饮用水 水源一级保护区	全长 1km	南	6km	
	攸水大同桥镇自来水厂取 水口	取水口	南	7km	

2、工艺流程及污染源分析

2.1 工艺流程和产污节点图

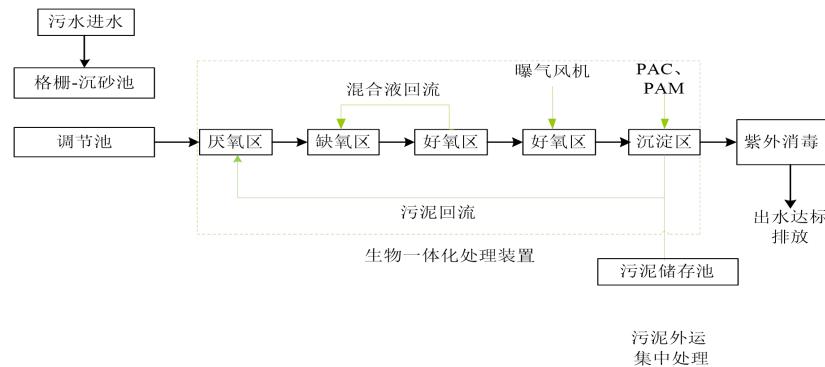


图 2.1-1 项目营运期污水处理工艺流程图

污水处理厂主要污水处理工艺说明及产污环节：

(1) 预处理（粗格栅、提升泵站、调节池、细格栅及沉砂池）

生活污水通过污水收集管网进入粗格栅及调节池，粗格栅渠安装单鼓渠道式粉碎型格栅，去除污水中较大的杂物和悬浮物，调节池对污水水质进行调节后经提升泵站提升至细格栅及旋流沉砂池。细格栅进一步去除污水中细小悬浮物，降低生物处理负荷，旋流沉砂池利用旋流机使池内水流作旋流运动，使水中的砂粒和有机物分开，去除粒径较大的无机砂粒，保证后续处理流程的正常运行，减少后续处理构筑物发生沉积。

(2) 生物处理（AAO 生化池、二沉池）

镇区污水由污水管进入污水处理厂后，先流入格栅及沉砂池去除水中一些细小的颗粒及 悬浮物，再进入调节池调节水量和水质的作用，再通过潜污泵将污水提升至生物一体化处理 装置，在生物一体化处理装置中依次经过相接的厌氧段、缺氧、好氧反应区，利用系统内微 生物的作用，经历生物膜的厌氧、缺氧、好氧反应过程，有效去除有机物及氮、磷，加药絮 凝再通过系统内高效泥水分离区的泥水分离作用将污水进行泥水分离后，出水经滤布滤池进一步进行深度处理，出水经紫外消毒系统，去除污水中的细菌、致病菌等有

害物质后，经巴氏计量槽计量后达标排放进入纳污河流。生物一体化处理装置产生的污泥通过污泥泵排至污泥储存池进行重力浓缩后外运至网岭镇污水处理厂集中处理。

(1) 生物一体化处理装置工艺：(厌氧池、缺氧池、好氧池)：污水与回流污泥先进入厌氧池($DO < 0.2 \text{mg/L}$)完全混合，经一定时间(1~2h)的厌氧分解，去除部分 BOD_5 ，使部分含氮化合物转化成 N_2 (反硝化作用)而释放，回流污泥中的聚磷微生物(聚磷菌等)释放出磷，满足细菌对磷的需求。然后污水流入缺氧池($DO \leq 0.5 \text{mg/L}$)，池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。然后污水流入缺氧池($DO \leq 0.5 \text{mg/L}$)，池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。接下来污水流入好氧池($DO, 2\text{-}4 \text{mg/L}$)，水中的 $NH_3\text{-N}$ (氨氮)进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物为能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。

2.2 废水污染源源强分析

项目废水各类污染物产生及排放情况如下表。

表 2.2-1 项目废水污染物产生与排放情况一览表

序号	污染源	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	污染物排放情况			处理工艺
			产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a		废水排放量万 t/a	污染物排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	
1	污区域 收集生活污水	COD	250	63.88	直接排放	15.33	60	5.11	格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置(A_2O)+紫外线消毒
		BOD_5	120	30.66		5.11	20	5.11	
		SS	150	38.33		5.11	20	5.11	
		TN	45	11.50		5.11	20	2.04	
		$NH_3\text{-N}$	35	8.94		2.04	8	0.26	
		TP	3	0.77		0.26	1		

3、水环境影响预测与评价

3.1 水环境影响预测

(1) 水环境评价等级的确定

本项目污水处理厂废水经处理后直排东南侧攸水，水域功能为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，受纳水体影响范围内涉及大同桥镇自来水厂二级饮用水水源保护区（下游4km）、大同桥镇自来水厂一级饮用水水源保护区（下游6km）、攸县大同桥镇自来水厂取水口（下游7km）。项目废水 $Q=700\text{m}^3/\text{d}<20000\text{m}^3/\text{d}$, $W=40024<600000$, 根据《环境影响评价技术导则——地表水水环境》(HJ2.3—2018)中5.2评价等级确定，本项目地表水环境影响评价等级为二级。

(2) 预测时段

本项目排污预测内容为攸水枯水期，尾水正常排放和事故排放情况下，对攸水的水质影响。

(3) 预测因子

根据《地表水环境质量评价办法(试行)》规定评价指标，本项目选取 CODcr、NH₃-N 作为评价因子。

(4) 预测范围

本项目入河排污口所在河段为攸水“攸水攸县保留区”，水质管理目标按二级区划执行III类。根据本项目污水排放情况，结合项目水环境影响评价等级以及纳污水域攸水水环境特点，本项目预测范围为：攸县新市镇污水处理厂入河排污口至大同桥镇自来水厂取水口下游1km，总长约8km。

(5) 预测参数

本项目入河排污口废水排放量 $700\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放流量 $0.0081\text{m}^3/\text{s}$ ，污水中 CODcr、NH₃-N 污染物在正常排放和非正常排放情况下的排放情况列于下表。

表 3.1-1 预测参数选定

污染物名称	排放情况	废水排放量 (m^3/s) Q _p	污染物排放浓度 (mg/L)	排放量 (g/s)
CODcr	正常情况	0.0081	60	0.486
NH ₃ -N			8	0.0648
CODcr	非正常情况	0.0081	250	2.025
NH ₃ -N			35	0.2835

(5) 河流本底浓度的确定

本次预测引用株洲市攸县生态环境监测站2025年2月18日对新市镇自来水厂饮用水源保护区的监测结果，如下表所示。

表 3.1-2 河流本底浓度值

河流	污染指标	本底浓度 Ch (mg/L)
攸水	CODcr	6
	NH ₃ -N	0.05

(7) 枯水期水文参数

本报告收集了攸水枯水期的河流水文参数，具体见下表。

表 3.1-3 攸水水文参数一览表（枯水期）

河流	90%保证率最枯月平均流量 m ³ /s	平均河宽 m	水深 m	流速 m/s	河床平均坡降 (%)
攸水	10.73	30	0.45	0.209	1.88

根据中国环境规划院在《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》所提出的一般河道相应水质在III~IV类时，COD水质降解系数约在0.1~0.18d⁻¹，NH₃-N水质降解系数约在0.1~0.15d⁻¹。按保守计算，本次评价降解系数取最小值，COD、NH₃-N降解系数k值均取0.1d⁻¹(1.16×10⁻⁶s⁻¹)。

(8) 预测模型选择

1) 混合过程段长度

根据导则，混合过程段长度计算公式如下：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：

L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，30m；

a——排放口到岸边的距离，0m；

u——断面流速，0.209m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，0.052m²/s。

其中，横向扩散系数使用泰勒(Taylor)经验公式计算：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B) (gH)^{1/2}$$

式中：

H——平均水深, m;

g——重力加速度, 取 9.8m/s^2 ;

I——水力坡降, 1.18% ;

经计算, 放水 $E_y=0.052\text{m}^2/\text{s}$, $L_m=1592\text{m}$ 。

预测采用 (HJ2.3-2018) 中的 E.35 平面二维稳态混合衰减模式, 不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流, 岸边点源稳定排放, 浓度公式为:

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中: $C(x, y)$ — 污染带内任意一点 (x, y) 的预测浓度, mg/L ;

m —污染物排放速率, g/s ;

C_h —河流上游污染物浓度, mg/L ;

k —污染物衰减降解系数, $1/\text{d}$;

E_y —污染物横向扩散系数, m^2/s ;

u —河段平均流速, m/s ;

h —河段平均水深, m ;

x —预测点至排污口的距离, m ;

y —预测点至岸边的距离, m 。

(9) 影响预测结果及分析

依照前述水质计算模型和水文计算条件, 枯水期本工程正常排放及非正常排放废水中 CODcr、NH₃-N 对放水水质的影响, 具体结果详见下表。

表 3.1-4 正常情况下枯水期 CODcr 排放预测结果一览表 (单位:mg/L)

X\c/Y	5	10	15	20	25	30
10	6.040	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
20	6.098	6.002	6.000	6.000	6.000	6.000
50	6.132	6.029	6.002	6.000	6.000	6.000
100	6.119	6.056	6.016	6.003	6.000	6.000
200	6.096	6.066	6.035	6.015	6.005	6.001
500	6.065	6.056	6.044	6.031	6.020	6.011
1000	6.047	6.044	6.039	6.032	6.026	6.020
1500	6.039	6.037	6.034	6.030	6.026	6.022
2000	6.034	6.032	6.030	6.028	6.025	6.022
3000	6.030	6.029	6.028	6.026	6.024	6.021
4000	6.027	6.027	6.026	6.024	6.022	6.020
5000	6.024	6.023	6.022	6.021	6.020	6.019
6000	6.021	6.021	6.020	6.019	6.019	6.018
7000	6.019	6.019	6.018	6.018	6.017	6.016
8000	6.018	6.017	6.017	6.017	6.016	6.016

表 3.1-5 正常情况下枯水期氨氮排放预测结果一览表 (单位:mg/L)

X\c/Y	5	10	15	20	25	30
10	0.055	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
20	0.063	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
50	0.068	0.054	0.050	0.050	0.050	0.050
100	0.066	0.058	0.052	0.050	0.050	0.050
200	0.063	0.059	0.055	0.052	0.051	0.050
500	0.059	0.057	0.056	0.054	0.053	0.052
1000	0.056	0.056	0.055	0.054	0.053	0.053
1500	0.055	0.055	0.055	0.054	0.053	0.053
2000	0.054	0.054	0.054	0.054	0.053	0.053
3000	0.054	0.054	0.054	0.053	0.053	0.053
4000	0.054	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053
5000	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
6000	0.053	0.053	0.053	0.053	0.052	0.052
7000	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052
8000	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052

表 3.1-6 非正常情况下 CODcr 排放预测结果一览表 (单位:mg/L)

X\c/Y	5	10	15	20	25	30
10	6.166	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
20	6.409	6.010	6.000	6.000	6.000	6.000
50	6.548	6.122	6.010	6.000	6.000	6.000
100	6.498	6.235	6.067	6.012	6.001	6.000
200	6.399	6.274	6.147	6.061	6.020	6.005
500	6.271	6.233	6.182	6.128	6.082	6.047
1000	6.196	6.182	6.161	6.135	6.108	6.082
1500	6.161	6.153	6.141	6.125	6.108	6.090
2000	6.140	6.135	6.126	6.116	6.103	6.090
3000	6.125	6.121	6.115	6.107	6.098	6.088
4000	6.114	6.111	6.107	6.100	6.093	6.085
5000	6.098	6.096	6.093	6.089	6.085	6.079
6000	6.088	6.086	6.084	6.081	6.078	6.073
7000	6.080	6.079	6.077	6.075	6.072	6.069
8000	6.073	6.072	6.071	6.069	6.067	6.065

表 3.1-7 非正常情况下枯水期氨氮排放预测结果一览表 (单位:mg/L)

X\c/Y	5	10	15	20	25	30
10	0.073	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
20	0.107	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050
50	0.127	0.067	0.051	0.050	0.050	0.050
100	0.120	0.083	0.059	0.052	0.050	0.050
200	0.106	0.088	0.071	0.059	0.053	0.051
500	0.088	0.083	0.075	0.068	0.061	0.057
1000	0.077	0.075	0.072	0.069	0.065	0.061
1500	0.073	0.071	0.070	0.068	0.065	0.063
2000	0.070	0.069	0.068	0.066	0.064	0.063
3000	0.067	0.067	0.066	0.065	0.064	0.062
4000	0.066	0.066	0.065	0.064	0.063	0.062
5000	0.064	0.064	0.063	0.063	0.062	0.061
6000	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.060
7000	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060
8000	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059

从表 5.2-7~5.2-14 可以看出，项目污水处理厂污水枯水期正常排放时，攸水 CODcr、NH₃-N 预测浓度最大值分别为 6.537mg/L、0.122mg/L 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中 8.3.3.1 遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物需预留必要的安全余量，受纳水体为III类标准，安全余量按照不低于建设项目污染物排放量核算断面（点位）处环境质量标准的 10%确定（安全余量≥环境质量标准×10%），本项目安全余量计算如下：

$$\text{CODcr} 20\text{mg/L} - 6.537\text{mg/L} = 13.463\text{mg/L} \geq 20\text{mg/L} \times 10\% = 2\text{mg/L};$$

$$\text{NH}_3\text{-N} 1.0\text{mg/L} - 0.122\text{mg/L} = 0.878\text{mg/L} \geq 1\text{mg/L} \times 10\% = 0.1\text{mg/L};$$

根据计算正常工况下，CODcr、NH₃-N 均有大于 10%的安全余量，本项目本身为减排的环保工程，待本项目建成运营后收集新市镇镇区居民的生活污水，减少污水溢流，污染水环境的现状，大大减少了污染物的排放量，可改善攸水的水质，因此项目废水对受纳水体攸水及周围环境的影响较小。

综上所述，根据水质预测因子 CODcr、NH₃-N 预测结果，项目废水排放至攸水混合过程段各水质预测因子 CODcr、NH₃-N 均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求，因本项目为生活污水处理项目，属于减排的环保工程，将削减攸水的总体污染物，对攸水的水质改善有积极作用，项目废水排放（包括正常排放和非正常排放）均对攸水的影响较小。

3.2 对大同桥镇自来水厂饮用水水源保护区影响分析

本项目排污口设置在攸水西岸，距离大同桥镇自来水厂饮用水水源二级保护区约 4km，距离大同桥镇自来水厂饮用水水源一级保护区约 6km，距离大同桥镇自来水厂取水口约 7km，根据预测结果，正常排放情况下，本项目排污口下游 4km 处 CODcr、NH₃-N 预测浓度分别为 6.027mg/L、0.054mg/L，本项目排污口下游 6km 处 CODcr、NH₃-N 预测浓度分别为 6.021mg/L、0.053mg/L，本项目排污口下游 7km 处 CODcr、NH₃-N 预测浓度分别为 6.019mg/L、0.053mg/L，均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；非正常排放情况下，各预测点浓度也均符合地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

本项目为城镇污水处理工程，本项目建设运营后，新市镇镇区居民生活污水得到有效收集处理，有利于提升攸水的水质，不会对大同桥镇自来水厂饮用水水源保护区及取水口造成不利影响。

3.3 对水生态影响的分析

从预测结果来看，本项目正常排污时，尾水对上、下游水质并没有太大影响，但是尾水中剩余的无毒有机污染物及N、P等营养型污染物将促进该水域局部(排污口附近)水体中的藻类繁殖、生长，在一定的时间和区域内可以达到高峰，此时，种类最多，数量最大。尾水中可能存在有毒有害污染物对水生生物生长起到一定的抑制作用，二者相互影响的结果使水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐增多；而一些不耐污、清水性的种类减少或逐渐消失，使影响区域的水生生物群落结构由清水性向污水性群落演变，生物的多样性减少，群落趋向不稳定，最终演化结果可能是排污口附近局部水域的富营养化，对下游局部河段生态环境有一定影响。

3.4 对鱼类的影响分析

本项目排污口建设不涉及水产种质资源保护区，本项目建成后，可减少污染物排放，攸水水质将逐步改善，因此，本项目对鱼类的影响为正影响。

3.5 对其他水生生物的影响分析

攸水有一定的水生生物，除鱼类外，还有各种微生物、浮游植物与浮游动物。经过论证计算可知，正常的排放情况下水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该江段饵料生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但影响极其有限。

因此，论证排污口的废污水排放对论证范围内攸水水质产生影响较小，不会改变论证范围内攸水的水质类别。

3.6 对第三者影响的分析

论证区域水体的主要用途为农业用水，水质执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。评价区域内无集中饮用水取水口，该河段现状主要供周边农业灌溉用水。

表 3.6-1 农田灌溉水质标准

序列	项目类别	作物种类			正常排放
		水作	旱作	蔬菜	
1	五日生化需氧量 /(mg/L)≤	60	100	40a,15b	20
2	化学需氧量 /(mg/L)≤	150	200	100a,60b	60
3	悬浮物/(mg/L)≤	80	100	60a,15b	20

- | |
|-----------------------------------|
| a 对硼敏感作物，如黄瓜、豆类、马铃薯、笋瓜、韭菜、洋葱、柑橘等。 |
| b 对硼耐受性较强的作物，如小麦、玉米、青椒、小白菜、葱等。 |

项目拟设置排污口排放的污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准，本项目拟设排污口后正常排放情况下，排水水质低于《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)，区域水质能满足农业灌溉用水要求，不会对周边农业灌溉用水产生不利影响。

综上所述，若该入河排污口直接将未处理过的污水排放入江河，将对水功能区水质、生态以及第三者权益三方面产生一定影响。但只要建设单位对入河污水进行预处理，严格控制污水水质达标排放，则不会对江河水功能区水质、生态以及第三者权益三方面产生不良影响。

综上分析，本项目入河排污口的设置对第三者影响不大。

3.7 废水污染物排放量核算

项目主要污染物排放量核算根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)8.3 污染物排放量核算要求，结合《排污许可证申请与核发技术规范水处理》(试行)(HJ978-2018)有关规定进行核算。

表 3.7-1 项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	CODcr BOD5 SS 氨氮 TP	攸水	连续排放	TW001	生活污水处理系统	格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置(A2O)+紫外线消毒	DW001	是	主要排放口

表 3.7-2 废水直接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入自然水体地理坐标	
	经度	纬度					名称	受纳水体目标功能	经度	纬度
DW001	113°23'16.387"	27°9'54.117"2	25.55	攸水	连续排放	/	攸水	农业用水	113°23'19.94"	27°9'51.36"2

表 3.7-3 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	全厂日排放量 t/d	全厂年排放量 t/a
DW001	CODcr	60	0.042	15.33
	BOD5	20	0.014	5.11

	SS	20	0.014	5.11
	TN	20	0.014	5.11
	NH3-N	8	0.0056	2.044
	TP	1	0.0007	0.2555

地表水环境影响评价自查表见下表：

表 3.7-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input checked="" type="checkbox"/> ；重点保护珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
	影响因子	直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
受影响水体水环境质量		调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
区域水资源开发利用状况		未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>			
水文情势调查		调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测		监测时期		监测因子	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、化学需氧量、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、石油类、粪大肠菌群、LAS、色度)		监测断面或点位个数(3)个	
现状评价	评价范围	河流：长度(8.5)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²			
	评价因子	(pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、SS)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准()			
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□： <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体 状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占 用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	
影响 预测	预测范围	河流：长度（8）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	(CODcr、NH ₃ -N)	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期□ 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后□ 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ：其他□	
影响 评价	水污染控制和 水环境影响减 缓措施有效性 评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源□	
	水环境影响评 价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污 染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征 值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排 放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管 理要求 <input checked="" type="checkbox"/>	
		污染物名称	排放量/ (t/a)
		(COD)	(15.33)
		(氨氮)	(2.044)
		污染源名称	排污许 可 证 编 号
生态流量确定		污染物名 称	排放量/ (t/a)
		()	()
防治 措 施	环保措施	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m	排放浓度/(mg/L)
	监测计划	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□； 依托其他工程措施□；其他□	(60)
	监测方式	环境质量	
		手动□；自动□；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	污染源 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测□

		监测点位	()	(污水处理厂进水口、排放口)	
		监测因子	()	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总氮、氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、水温、水量)	
	污染物排放清单		<input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

4、污染防治措施及可行性分析

4.1 废水排放情况

项目本身为环保工程，其水污染源为承担处理的新市镇镇区居民生活污水，污水处理厂设计处理能力为 700t/d，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入东南侧攸水。

4.2 污水处理工艺

本项目污水处理厂服务范围主要为新市镇镇区居民的生活污水，结合污水处理厂进水水质浓度和出水指标要求，污水处理厂各主要工段采用工艺为：

预处理工艺：格栅-沉砂池+调节池

生化处理工艺：生物一体化处理装置（A₂O）

污水消毒工艺：紫外线消毒

恶臭处理工艺：生物除臭

4.3 废水处理工艺的可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范-水处理》（HJ978—2018）中 6.2.1 处理单一行业废水的工业污水集中处理厂水处理排污单位污水处理可行技术参照表 4 污水处理可行技术参照表，生活污水执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准的可行技术为：预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节；生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯），本项目污水处理厂预处理采用“粗格栅+调节池”，生化处理采用 AAO（厌氧缺氧好氧），属于可行技术。

4.4 废水处理运行管理建议措施

为保证项目污水处理厂出水水质长期稳定达标排放，提出以下要求：

1、定期对纳污管网及检查井进行维护清掏，保证纳污系统长期通畅，同时从源头降低暴雨天气时 SS 的产生量。

2、暴雨天气过后须额外增加管网疏通力度，防止雨水冲刷产生的大量泥浆水通过地漏进入纳污系统而加重后期处理负荷甚至导致系统堵塞。

3、定期对格栅井系统进行清掏，确保各个工序均能满足预期处理效果。

5、环境管理与监测计划

5.1 加强工程运行管理

切实加强污水处理厂运行管理，保证污水处理工程运行率达 100%，避免非正常排放现象的发生。加强生产管理，防止“跑、冒、滴、漏”。严格安全生产管理，经常性开展安全生产检查，发现问题并及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，保证生产操作人员熟悉发生非正常排放时的应急处理措施。

5.2 完善入河排污口规范化建设

入河排污口设置单位应设立标识牌，并在接入废水口和排污口处设置监测井或明渠段取样点，监测点应设置安全防护措施，防止监测点被损坏和人畜落入监测点（处）；对明渠式监测点，应按安全防护要求在四周设置防护栏杆和安全警示；应有防破坏的警示标志；安装监测入河排污口所排放的废污水量、主要污染物质量的自动监测设备，与水行政主管部门的水资源管理信息平台联网，并采取切实有效的措施，保证监测设备正常运行；排污口设置视频监控系统（为监控设备提供安装运行平台，提供稳定可靠的电源供应、网络环境和安全保障环境）；将排污口基本情况和排放的主要污染物质量、入河排污口位置图以及定期报表资料进行归档，建立入河排污口档案。

5.3 建立信息报送制度

入河排污口设置单位定期向县级水行政主管部门如实报送上一年度入河排污口有关情况的报表。

县级水行政主管部门每年按照规定的审批权限，对排污口开展监督性检查和年审工作，不定期组织排污口第三方监督性监测，并向上级水行政主管部门报告排水水质、水量及污染物排放状况的统计报表。

5.4 开展排污口设置竣工验收

为加强入河排污口监督管理，切实保护水资源和水环境，入河排污口设置单位在工程竣工验收后，应尽快向设置审批单位申请验收，经验收合格后的入河排污口方可正式投入使用。

入河排污口设置验收内容应包括：污水处理设施验收合格；入河排污口设置审批手续完备，技术资料齐全；入河排污口已按行政许可决定的要求建成，污水

排放符合行政许可决定中提出的标准及总量控制要求；有削减要求或削减承诺的，有关措施和承诺已经落实；污水处理设施水质水量监测设备、监测频次、报送信息方式等符合有关规定的要求；入河排污口设置单位有完善的水污染事件应急预案；有关水资源保护措施全面落实等。

5.5 污水排放监管措施

为确保攸县新市镇污水处理厂正常运行，建设单位应加强对操作人员的业务技能培训，提高人员业务素质，应加强进水水质、水量及设备运行状况进行日常运行监管。

5.6 环境管理监控措施计划

污水处理厂运行过程对周围环境存在潜在的污染影响或风险，必须采取一定有效的管理监控措施，使其对周围环境的影响程度降到最低。建设单位废水污染源应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-水处理》（HJ978—2018）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。

表 5.6-1 废水监测要求一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
生活污水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测	攸县新市镇污水处理厂设计进水水质标准
	废水总排放口	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、LAS、粪大肠菌群数	季度/次	
雨水	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日/次	

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

6、结论与建议

6.1 结论

- (1) 敖县新市镇污水处理厂设计处理规模为 700m³/d。
 - (2) 敖县新市镇污水处理厂位于敖县新市镇新中社区下屋场组，地理中心坐标为北纬东经 113°23'15.535"，北纬 27°09'54.262"；入河排污口位于项目东南侧敖水，地理中心坐标为 113°23'19.94"，北纬 27°09'51.36"。
 - (3) 本工程污水处理厂采用“预处理（格栅-沉砂池+调节池）+二级处理（生物一体化处理装置）”污水处理工艺，污水处理厂的污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入东南侧敖水。
 - (5) 本项目排污口所在的敖水，水功能区为“农业用水区”，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据监测敖水水质目前满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，无水质超标情况。
 - (6) 本项目拟建入河排污口排放的污水经处理达标排放（正常排放）工况下，CODcr、NH₃-N 均能满足III类水质要求，排污口的设置不改变排污口所处水功能区及下游水功能区的使用功能，也不影响相邻水功能区的使用。

污水处理厂在事故排污时，CODcr、NH₃-N 对水质有一定影响，污水处理工程运营单位应加强日常管理，对各污水处理设备定期进行检修和维护，确保污水处理厂正常运营，确保排污水质稳定达标；同时制定事故排放的预防和应急措施，杜绝事故废水排放的发生。因此，工程项目必须制定严密安全措施，确保工程项目正常运行，坚决杜绝事故排放的发生，同时要设立事故排放的应急设施，以免对敖水的水质造成严重污染。
 - (7) 本项目正常排污时，退水除对排污口附近水域生态有一定影响外，对论证河段上下游水质并没有太大影响。
- 综上所述，随着本项目的建设，敖水水质将进一步改善，本排污口下游评价范围内，尾水经稀释降解后能达到III类水质标准，符合水功能区管理目标的要求。另外，项目尾水排放对河流生态、第三者权益的影响等诸方面因素来看，影响也较小。可见，本项目对地表水环境影响可以接受。

6.2 建议

- (1) 为确保排污口污水处理达标排放，应严格执行污水处理厂进水的排放

标准。

(2) 项目建设和竣工验收必须严格执行“三同时”制度，项目运营期，应确保尾水达标和限制排污总量排放，并采取有效措施杜绝入河排污口事故排放。

(3) 工程建设涉及的第三人合法的水事权益项目业主应负责协调、落实解决，并承担相应责任。

(4) 敖县新市镇污水处理厂应积极配合和服从水行政主管部门对设置排污口所在水域功能区以及上下游相邻水功能区的管理，建立废污水排放水质监测分析记录，定期向水行政主管部门报送信息；入河排污口建成运行前，接受并配合水行政主管部门监测机构的验收监测；营运期，接受并配合水行政主管部门监测机构定期或不定期的监测。

(5) 应急处理措施

为预防事故排放的发生本项目应建立以下应急措施：

①电力保障和工艺保障措施

本污水处理厂供电系统设计双电源供电，当出现断电的情况时，保障本污水处理厂的供电电源不受影响；主要设备均有备用设备，避免出现故障和进行检修时造成的非正常排放，杜绝因设备故障造成污水未处理直接排放的发生。

②建立运行应急组织机构

针对废水风险事故排放，建立一个快速反应的机构来组织应对险情，本项目在正式运营前建立应急组织机构。

③实施水环境监测方案

发生事故后，由专业监测队伍负责对事故现场进行环境监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。如果涉及人畜用水，立即通知下游用水户暂停用水，待消除危险后方可取用。地表水监测时间从发生污染事故开始至污染结束止，每天进行。必要时根据事态的发生加密监测，采用的监测分析方法按国家有关规定和标准执行，满足数据的有效性。

(6) 排污口规范化建设应包括统一规范入河排污口设置、树立明显的建筑物标识碑、实行排污口的立标管理、标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等内容。

(7) 排污设置单位应在入河排污口试运行3个月后，正式投入使用前向入

河排污口管理单位提出入河排污口设置申请，验收合格后的入河排污口方可投入使用。

入河排污口设置简要分析报告

本项目排污口属于城镇污水处理厂排污口，根据《入河排污口监督管理办法》（生态环境部 部令 第 35 号）、《入河入海排污口监督管理技术指南-入河排污口设置》(HJ1386-2024)附录 B 中要求进行简要分析。

一、责任主体基本情况

①责任主体：攸县博世科水务有限公司

②性质：国有企业

③地址：湖南省株洲市攸县联星街道永佳社区旺冲组永佳路 79 号

④责任主体生产经营状况：攸县博世科水务有限公司成立于 2017 年 9 月 22 日，由广西博世科环保科技股份有限公司（持股 80%）与攸州国有资产投资集团（持股 20%）合资设立，注册资本 6220 万元。公司以 PPP 模式实施攸县乡镇污水处理厂及配套管网工程项目，总投资 3.11 亿元，涵盖污水处理、自来水供应、环保工程设计等业务领域。

二、建设项目基本情况及产排污分析

①项目所在区域概况

本项目污水处理厂选址位于攸县新市镇新中社区下屋场组，新市镇地处攸县中部，东临酒埠江镇和莲塘坳镇，南连攸县县城，西、北面接网岭镇，行政区域面积 187.09 平方千米，下辖 2 个社区、25 个行政村。

②项目基本情况、建设及运行情况

本项目主体工程已竣工，目前处于试运行，主要收集处理新市镇镇区居民的生活污水，设计污水处理规模 $700\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“格栅-沉砂池+调节池+生物一体化处理装置（A2O）+紫外线消毒”的处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准后，经管道排入东南侧攸水。

③建设项目水平衡及废污水排放分析

本项目为城乡污水处理工程，运行过程中自身无污废水产生，设计处理规模为 $700\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量按最大 $700\text{m}^3/\text{d}$ 计，本项目污水排放情况如下所示：

表 4-8 污水排放情况一览表

污染物名称	进水浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)	相对减少量 (t/a)	削减率 (%)
CODcr	250	63.875	60	15.33	48.545	76.0
BOD ₅	120	30.66	20	5.11	25.55	83.3
SS	150	38.325	20	5.11	33.215	86.7
TN	45	11.4975	20	5.11	6.3875	55.6
NH ₃ -N	35	8.9425	8	2.044	6.8985	77.1
TP	3	0.7665	1	0.2555	0.511	66.7

三、水生态环境现状简要分析

①调查范围

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)中要求，入河排污口设置论证范围根据其影响范围和程度确定。本项目尾水经管道排入东南侧攸水，根据株洲市人民政府办公室株政办发〔2016〕13号表1《株洲市水环境功能区划》：攸河宏市河坝～宋家洲攸水渡一级区划为保留区，二级区划为农业用水区，水质类别III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

排污口下游4km处为大同桥镇自来水厂饮用水源二级保护区，下游6km处为大同桥镇自来水厂饮用水源一级保护区，下游7km处为大同桥镇自来水厂取水口。因此，本次评价将本项目入河排污口至攸县大同桥镇自来水厂取水口下游1km河段为本次现状调查范围。

②地表水环境质量调查

根据文中第三章地表水环境质量现状分析，本项目入河排污口上游500米处、下游200m处、下游1200m处以及水源保护区的监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，表明调查范围内攸水水质良好。

③生态环境状况

调查范围内攸水河段坡岸植被茂盛，河流平缓，河底主要为一些藻类，如菹草、金鱼藻、黑藻和苦草等沉水植物群落，田螺、水蛭、青虾、河蟹等底栖生物，鲫鱼、黄颡鱼、黄鳝、泥鳅、沙鳅等。未发现洄游性鱼类，亦无集中式鱼类“三场”，没有国家级和省级重点保护鱼类，也没有狭域分布的特有物种。且调查范围内不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要湿地。另外根据调查，攸水两侧大部分为耕地，在一定程度上存在农业面源污染风险。

四、入河排污口设置方案

攸县新市镇污水处理厂位于攸县新市镇新中社区下屋场组，于2020年1月3日取得了株洲市生态环境局《关于攸县新市镇污水处理工程入河排污口设置的批复》，文号：株环字〔2020〕4号，项目排污口就近设置于攸河右岸，尾水就近排入攸河，采用钢筋混凝土箱涵排放，排污能力为700t/d，原批复尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，本项目尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，污染物排放量增加，属于扩建排污口的类型，排污口设置的基本情况见下表。

表 4-9 排污口设置情况表

名称	项目设置情况	
排污口位置	所在行政区	攸县新市镇
	排入水体名称	攸水（攸河）
	经纬度	东经 113°23'19.94", 北纬 27°09'51.36"
排污口类型	扩建	
排污口性质	城镇污水处理厂排污口	
排放方式	一体式连续排放	
入河方式	钢筋混凝土箱涵	
入河排污口 排污量	污水量 700m ³ /d, CODcr: 15.33t/a、BOD5:5.11t/a、NH ₃ -N: 2.04t/a SS:5.11t/a、TN:5.11t/a、TP:0.26t/a	

五、入河排污口设置简要分析及拟采取的减免不利影响措施。1) 环境影响分析

从预测结果来看，本项目正常排污时，尾水对上、下游水质并没有太大影响，但是尾水中剩余的无毒有机污染物及N、P等营养型污染物将促进该水域局部(排污口附近)水体中的藻类繁殖、生长，可能导致排污口附近局部水域的富营养化，对下游局部河段生态环境有一定影响。

本项目排污口建设不涉及水产种质资源保护区，本项目建成后，可减少污染物排放，攸水水质将逐步改善，因此，本项目对鱼类的影响为正影响

论证区域水体的主要用途为农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。但下游7km处为大同桥镇自来水厂取水口，根据预测结果，攸水枯水期 CODcr、NH₃-N 在排污口下游7km处预测浓度分别为6.019mg/L、0.053mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类

标准，且随着攸县城镇污水处理厂的逐步建成运行，乡镇农村生活污水得到有效收集处理，攸水水质将进一步改善。

2) 拟采取的减免不利影响措施

- ①加强尾水中悬浮物的控制，投加足量的 PAM、PAC 絮凝剂提升沉降效率，确保尾水稳定达标排放；
- ②加强污水的 C/N 比，投加足量的葡萄糖，增强脱氮的效率；
- ③制定严格的运营管理制度，确保设备的正常运转，确保尾水稳定达标排放。

入河排污口申请表

申请单位 ¹	攸县博世科水务有限公司		法人代表 2	欧飞虎
详细地址 ³	湖南省株洲市攸县联星街道永佳社区旺冲组永佳路 79 号		邮政编码	414600
单位性质 ⁴	企业（国有控股）		主管机关	/
联系人	肖永利		联系电话	15386241886
是否涉密（涉密种类）	否		是否同意公开	是
取用水量	/			
服务面积 (km ²)	/		服务人口	0.8 万人
排污口设置类型 ⁶	新建	<input type="checkbox"/>	排污口分类 ⁶	工业 <input type="checkbox"/>
	改建	<input type="checkbox"/>		生活 <input checked="" type="checkbox"/>
	扩大	<input checked="" type="checkbox"/>		混合 <input type="checkbox"/>
排放方式 ⁶	连续	<input checked="" type="checkbox"/>	入河方式 ⁶	明渠（）, 暗管（） 泵站（）, 涵闸（√） 淹没（）, 其他（）
	间歇	<input type="checkbox"/>		
入河排污口位置	所在行政区 ⁷ : 株洲市攸县新市镇			
	排入水体名称 ⁸ : 攸水			
	排入的水功能区名称 ⁹ : 农业用水区			
	坐标: 东经 113°23'19.94", 北纬 27°09'51.36"			
设计排污能力 (t/d) ¹⁰	700	排污口大小	/	
工业废水排放量 (t/d) ¹¹	/	年排放污水总量 (万 t) ¹¹	25.55	
生活污水排放量 (t/d) ¹¹	700			
混合污水排放量 (t/d) ¹¹	/			
其它污水排放量 (t/d) ¹¹	/			
污水是否经过处理	是			
主要污染物排放浓度及排放总量				
项目名称 ¹³	排放浓度 (mg/L) ¹⁴	总量 (t)		
		日排放总量 ¹⁵	年排放总量 ¹⁶	
CODcr	60	0.042	15.33	
BOD5	20	0.014	5.11	
SS	20	0.014	5.11	
TN	20	0.014	5.11	
NH3-N	8	0.0056	2.044	
TP	1	0.0007	0.2555	
其他特征污染物（请说明种类）	/	/	/	/
排污河道、入河排污口平面位置示意图 ¹⁷ :				

