

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：益阳高新区高铁新城片区污水处理厂

建设单位（盖章）：益阳高铁新城产业发展有限公司

编制日期：2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳高新区高铁新城片区污水处理厂		
项目代码	无		
建设单位联系人	邱俊	联系方式	18507377161
建设地点	益阳高新区（桃益路以北，绕城高速以西，谢林港镇境内）		
地理坐标	（东经 112 度 17 分 43.814 秒，北纬 28 度 32 分 19.331 秒）		
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；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
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 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	15218.59	环保投资（万元）	15218.59
环保投资占比（%）	100	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	33800.03
专项评价设置情况	设置地表水专项评价（新增废水直排的污水集中处理厂）		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1、建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目位于益阳高新区迎宾路以南（桃益路以北，绕城高速以西，谢林港镇境内），根据《湖南省生态保护红线划定技术方案》，项目地块不属于生态红线内。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为石马山河、志溪河，石马山河地表水环境质量现状中除化学需氧量、五日生化需氧量、总氮超标外，pH值、悬浮物、氨氮、总磷、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、镉、镍均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。志溪河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；</p> <p>声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。</p> <p>根据环境质量现状监测结果，环境空气、地表水环境、声环境均满足相应标准，综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。</p> <p>1.3 资源利用上线</p>

本项目为污水处理项目，能源采用电，电能为清洁能源。对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 生态环境准入清单

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），本项目选址位于湖南省益阳高新区迎宾路以南（桃益路以北，绕城高速以西，谢林港镇境内），属于笔架山乡/沧水铺镇/朝阳街道/赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道/谢林港镇/新市渡镇中谢林港镇的管控范围内，属于重点管控单元。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

本项目与益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（益政发〔2020〕14号）中笔架山乡/沧水铺镇/朝阳街道/赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道/谢林港镇/新市渡镇中谢林港镇生态环境准入清单管控要求符合性分析情况如下：

表 1-1 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

类别	项目与生态环境准入清单符合性分析	本项目情况	结论
空间布局约束	<p>龙光桥街道/新市渡镇/会龙山街道/谢林港镇： （1.4）志溪河流域严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。</p> <p>朝阳街道、谢林港镇： （1.7）该单元范围内涉及益阳高新技术产业开发区核准范围（19.78km²）之外的已批复拓展空间的管控要求参照《益阳高新技术产业开发区生态环境准入清单》执行。</p>	<p>本项目为新建项目，属于污水处理工程，不属于生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。</p>	符合
污染	<p>（2.1）废水 （2.1.1）加强城镇污水处理设施建设，</p>	<p>本项目为污水处理工程，排水实施雨污分</p>	符合

	<p>物排放管控</p> <p>提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。</p> <p>(2.1.2) 推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。</p> <p>(2.1.3) 赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。</p> <p>(2.1.4) 禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>(2.1.5) 笔架山乡/谢林港镇/新市渡镇/谢林港镇：推广测土配方施肥、绿肥种植、水肥一体化、有机肥替代化肥等技术，减少化肥施用量。推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。</p> <p>(2.2) 废气</p> <p>(2.2.1) 确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，一年内实现动态跟踪监管。</p>	<p>流制，接纳污水为云雾山以北，鹿角园路以南的姚家湾片区、高铁铁路线以北、高新路以西的云雾山片区及谢林港竹产业片区区域范围的生活污水，项目排污口正在进行益阳高新区高铁新城片区污水处理厂工程入河排污口设置论证报告的编制。</p>	
	<p>环境风险防控</p> <p>(3.1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>(3.2) 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>(3.3) 加强资江饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建</p>	<p>本项目应及时完成突发事件应急预案中制定环境应急预案的编制与备案。</p>	<p>符合</p>

	<p>设。</p> <p>(3.4) 朝阳街道/谢林港镇：按照《益阳市重污染天气应急预案》要求，完善修订应急减排清单，实施不同响应级别下停产、限产企业清单，核算污染物应急减排量；督促工业企业配套制定具体的应急响应操作方案，推进工业企业错峰生产和运输管理。</p>		
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。</p> <p>(4.3) 土地资源：统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。</p>	项目主要使用电能，不占用基本农田。	符合
<p>根据上表，本项目符合笔架山乡/沧水铺镇/朝阳街道/赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道/谢林港镇/新市渡镇中谢林港镇生态环境准入清单管控要求。</p> <p>综上所述，本项目建设符合相关规划及“三线一单”管控条件要求。</p> <p>2、建设项目与产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于四十三、环境保护与资源节约综合利用中15“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，属于鼓励类建设项目，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>3、建设项目实施后环境正效益分析</p> <p>结合《益阳高新区高铁新城片区污水处理厂工程入河排污口</p>			

设置论证报告》，益阳高新区高铁新城片区污水处理厂工程尾水进入石马山河，经石马山河进入志溪河。石马山河未划分水功能区。现状水质为III类，2020、2030年水质管理目标为III类。

石马山河流域上游为城镇，通过益阳高新区高铁新城片区污水处理厂的建设，生活污水纳管可以减少石马山河流域直排生活污水中污染物的入河量。

二、建设项目工程分析

1、建设内容

随着长益常高铁开工建设，益阳市即将进入高铁时代。高铁站落户于寨子仑片区，片区等级提升为城市副中心，将直接带动所在区域的现代服务业和新兴功能集聚，功能侧重由高新产业转换为服务业，高铁片区将成为今后几年以及更长远时期的重点发展区域，是中心城区空间拓展、功能完善的主战场。完善和处理片区排水系统刻不容缓。建设益阳高新区高铁新城片区污水处理厂是确保益阳市可持续发展、提高水环境质量、完善城市基础设施促进招商引资的需要。

益阳高铁新城产业发展有限公司拟投资 15218.59 万元在益阳高新区（桃益路以北，绕城高速以西，谢林港镇境内）建设益阳高新区高铁新城片区污水处理厂，纳污范围为益阳高新区高铁新城片区云雾山以北，鹿角园路以南的姚家湾片区域、高铁铁路线以北、高新路以西的云雾山片区域及谢林港竹产业片区域范围的生活污水，不收集工业废水，服务面积为 1716 公顷。项目总用地面积为 33800.03m²，构筑物占地面积为 5433.99m²，总建筑面积为 3164.07m²。本项目建设总规模为 4.0 × 10⁴m³/d，分两期建设：一期建设规模为 2.0 × 10⁴m³/d，本次环评只针对一期工程建设内容进行评价。且项目不包含管网工程。

项目组成一览表 2-1。

表 2-1 项目（一期工程）组成一览表

名称	内容	
主体工程	污水处理厂	总占地面积：33800.03 平方米，建设内容主要为综合楼、门卫楼、污水处理工艺构筑物、污泥处理工艺构筑物，一期设计处理规模为 2.0 × 10 ⁴ m ³ /d，其中配套构筑物按 4.0 × 10 ⁴ m ³ /d 处理规模一次性建完，污水处理设备为分批次完成。本次评价只对一期进行评价
公用工程	供水	当地供自来水管网供给
	排水	排水采取雨污分流。污水采用“预处理+MABR 生化池（二级生化工艺）+高效沉淀池（深度处理工艺）+紫外线消毒（消毒工艺）”工艺进行处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入石马山河
	供电	当地电网供电
环保工程	废水治理	施工人员生活污水经临时化粪池处理后用于农田施肥，施工废水经隔油沉淀后循环使用；运营期厂区生活污水、初期雨水经收集后排入污水厂隔栅池，再进入污水处理系统处理达

建设内容

		到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后外石马山河
	废气治理	施工场区和道路定时洒水,运输车辆按规定配置防洒落装置,开挖的土石方及时清运处置,通过采取以上措施减轻对粉尘等对周围环境的影响;营运期厂区恶臭经过生物过滤除臭处理,污泥及时清理,厂区周边种植绿化隔离带
	噪声治理	施工期机械噪声,通过合理安排施工时间,选用低噪声设备等措施减轻对周围环境的影响;营运期设备噪声采取基础减振、隔声、加强绿化等措施
	固废处置	施工期开挖的土石等用于回填和厂区绿化用土;建筑垃圾等统一收集后外运至政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋;废弃包装材料回收利用或处置。营运期产生的污泥经脱水到含水率小于 60%,处理后的干污泥运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理;格栅垃圾统一收集后由当地环卫部门及时清运处置;沉砂用作道路路面垫层;废荧光灯管委托有资质单位安全处置;生活垃圾分类收集后由当地环卫部门及时清运,禁止乱丢乱弃。

2、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料见表 2-2。

表 2-2 本项目主要原辅材料一览表

序号	类型	种类	名称	年使用量	计量单位	有害成分(名称及占比)	备注
1	辅料	/	PAM	1.8	t	/	
2	辅料	/	PAC	109.50	t	/	

部分原辅材料理化性质:

(1) PAM

是一种线性高分子聚合物,易溶于水,几乎不溶于苯、乙醚、脂类、丙酮等一般有机溶剂,其水溶性几乎透明的粘稠液体,属非危险品,无毒无腐蚀性,热稳定性较好。

(2) PAC

中文名称聚合氯化铝,颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体,具有吸附、凝聚、沉淀等性能,其稳定性差,有腐蚀性,如不慎溅到皮肤要立即用水冲洗干净。

3、主要生产设备

表 2-3 一期工程主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
----	------	-------	----	----	----

一、粗格栅及提升泵房					
1	回转式格栅除污机	栅渠宽 B=800, 设备宽 700mm, 栅隙 b=20mm, 渠深 7.1m, 安装角度 70°, 排渣高度 0.8m, N=1.1kW, 380V, 防护等级 IP68, 绝缘等级 F	台	2	
2	不锈钢方闸门	B×H=600×1000, 丝杆直径 32mm, 丝杆长 6.9m, 配手轮式螺杆启闭机, 启闭力 10kN	台	4	
3	带式输送机	皮带宽 500mm, 滚筒直径 320mm 水平输送, 输送长度 4.8m, 高度 H=0.6m, N=2.2kW, 380V	台	1	
4	潜污泵 (大泵)	Q=865m ³ /h, H=17m, N=75kW, 380V, 防护等级 IP68, 绝缘等级 F, 自带耦合装置	台	2	1 用 1 备变频控制
5	潜污泵 (小泵)	Q=560m ³ /h, H=17m, N=55kW, 380V, 防护等级 IP68, 绝缘等级 F, 自带耦合装置	台	1	1 用 1 备
6	电动葫芦	起重量 30kN, 起升高度 12m, 起升功率 4.5kW, 运行功率 0.4kW, 防护等级 IP55, 绝缘等级 F	台	1	
7	轴流风机	Q=1537m ³ /h, P=53Pa, N=0.04kW, 380V	台	2	
8	便携式硫化氢浓度检测仪	含报警装置	台	1	
9	小推车	尺寸: 1.0×1.0×0.4m, 材质: 碳钢	个	1	
10	双罐防毒面具		套	2	
二、细格栅、旋流沉砂池及膜格栅					
1	螺旋式砂水分离机	螺旋外径Φ220, 处理量 18~43m ³ /h, N=0.75kW, 380V, 电机防护等级 IP65, 绝缘防护等级 F 级, 配控制箱	台	1	
2	旋流沉砂器	砂水排量 34m ³ /h, N=1.1kW, 380V, 气提排砂所需气量 2.0m ³ /min, 所需气压 39.2kPa, 电机防护等级 IP65, 绝缘防护等级 F 级	台	2	
3	插板闸门	B×H=1450×1200, 材质不锈钢 304, 配钢机架, 机架高 1.2m, 渠道深 1.8m	台	4	
4	插板闸门	B×H=610×1200, 材质不锈钢 304, 配钢机架, 机架高 1.2m, 渠道深 1.8m	台	2	
5	插板闸门	B×H=1200×1200, 材质不锈钢 304, 配钢机架, 机架高 1.2m, 渠道深 1.8m	台	2	
6	罗茨鼓风机	Q=2.63m ³ /min, H=39.2kPa, N=3.0kW, 配套出口消声器及阀门、隔声罩等配件, 电机防护等级 IP65, 绝缘防护等级 F 级	台	2	1 用 1 备
7	无轴螺旋输送机	螺旋直径 260mm, 输送长度 4.0m, 输送量 3m ³ /h, N=1.1kW, 380V, 电机防护等级 IP65, 绝缘防护等级 F 级	台	1	
8	转鼓式格栅除污机	转鼓直径 D=1400, 栅条间隙 b=3, 渠深 1.8m, N=1.5kW, 安装角度 35°, 排渣高度 0.8m, 电机防护等级 IP65, 绝缘防护等级 F 级	台	2	1 用 1 备
9	轴流风机	Q=3074m ³ /h, P=214Pa, N=0.25kW, 380V	台	1	
10	立式管道泵	Q=8.8~16.3m ³ /h, H=52~48m, N=5.5kW, 380V	台	2	1 用 1 备

三、MABR 生物池					
1	MABR 膜组件		套	60	
2	电控柜	包含（工艺风机、曝气风机、搅拌风机及膜池搅拌所需气动阀箱）PLC、集中 MCC 柜、就地按钮箱	套	1	
3	工艺风机 A	Q=550m ³ /h, P=8kPa, N=5.5kW	台	2	
4	工艺风机 B	Q=750m ³ /h, P=15kPa, N=8.5kW	台	2	
5	混合风机	Q=630m ³ /h, P=7kPa, N=18.5kW	台	2	
6	曝气风机	Q=1400m ³ /h, P=7kPa, N=30kW	台	3	
7	曝气盘	1.5~2.2m ³ /h, Φ268	套	1200	
8	选择池搅拌器	3kW	台	1	
9	回流泵	Q=800m ³ /h, H=1.5m, N=4kW	台	2	
10	刮泥机	D=26m, N=0.55kw	台	2	
11	污泥回流泵	Q=450m ³ /h, H=10m, N=22kW	台	3	
12	污泥排放泵	Q=100m ³ /h, H=15m, N=5.5kW	台	3	
四、二沉池					
1	中心传动单管吸泥机	Φ=30m, H=4.0m, 刮泥板外缘线速度 3m/min, 含浮渣斗、工作桥、控制箱等, N=0.37kW, 电机防护等级 IP65, 绝缘防护等级 F 级, 材质: 不锈钢 304	台	1	
2	排渣堰门	BXH=500X500mm, 材质: 不锈钢, 配启闭机, 启闭力 10KN, 丝杆直径Φ32mm, 丝杆长度 2.0m	台	1	
五、污泥泵站					
1	潜污泵（回流污泥泵）	Q=420m ³ /h, H=10.0m, N=22KW, 380V, 电机防护等级 IP68, 绝缘防护等级 F 级, 自带耦合装置, 导杆长度 5.5m	台	3	2 用 1 备
2	潜污泵（剩余污泥泵）	Q=50m ³ /h, H=10.0m, N=3.0KW, 380V, 电机防护等级 IP68, 绝缘防护等级 F 级, 自带耦合装置, 导杆长度 5.8m	台	2	1 用 1 备
3	不锈钢圆闸门	暗杆圆闸门, 直径Φ400mm, 丝杆直径Φ32mm, 丝杆长度 5.2m, 配手动启闭机, 启闭力 20kN	台	2	
4	不锈钢插板闸门	B×H=1000mm×1200mm, 渠宽 1000mm, 渠高 1430mm, 配手动启闭机, 启闭力 20kN	台	2	
六、高效沉淀池					
1	混合池搅拌机	N=11kW, 95r/min, 380V, 电机防护等级 IP65	台	1	变频控制
2	絮凝池搅拌机	N=7.5kW, 35r/min, 380V, 电机防护等级 IP65	台	1	变频控制
13	旋转式撇渣器	D=300mm, L=3700mm, N=0.55kW	台	1	
4	中心传动刮泥机	池径Φ=9.0m, 线速度 2.5m/min, N=0.55kW, 电机防护等级 IP65	台	1	

5	离心泵（回流污泥泵）	Q=30m ³ /h, H=5m, N=1.1KW, 380V, 电机防护等级IP55, 绝缘防护等级 F 级	台	2	1用1备变频控制
6	离心泵（剩余污泥泵）	Q=30m ³ /h, H=7m, N=1.5KW, 380V, 电机防护等级IP55, 绝缘防护等级 F 级	台	2	1用1备
7	小型潜污泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW, 380V, IP68	台	2	1用1冷备
8	电动葫芦	CD1, 起重量 5kN, 起升高度 9m, 起升功率 0.8kW, 行走功率 0.2kW	台	1	
9	轴流风机	T35-11-3.15, Q=4140m ³ /h, N=0.37kW	台	2	
10	潜污泵	Q=100m ³ /h, H=8.5m, N=4.0kW, 380V, IP68	台	1	冷备, 用于放空提升
七、滤布滤池					
1	纤维转盘过滤机	滤盘直径Φ2.5m, 有效过滤面积 52.8m ² , 装机功率 N=9.55kW	台	2	
2	反洗水泵	Q=50m ³ /h, H=7m, N=2.2kW	台	8	
3	铸铁镶铜圆闸门	SYZ-500, Φ=500mm, 正向受压, H=2.8m, N=0.75KW	台	2	
4	铸铁镶铜圆闸门	SYZ-700, Φ=700mm, 正向受压, H=4.2m, N=0.75KW	台	2	
5	电动单梁起重机	LD-A 型, Gn=5t, L=7.5m, H=9m, N=9.5kW	台	1	
6	旋转驱动电机	i=632, NA=2.2Rpm/min, N=0.75kW	台	2	
7	进水堰板	L×B=2800×400	块	2	
8	出水堰板	L×B=3500×400	块	2	
八、紫外线消毒渠及反冲洗泵房					
1	插板闸门	B×H=1000×1300mm, 材质不锈钢, 配钢机架, 机架高 1.0m, 丝杆长度 1.4m	台	4	
2	紫外线消毒系统	每套含 6 个模块, 每个模块 8 支灯管, 共 48 支灯管, 总功率 N=12kW, 配机械自动清洗装置	套	1	
3	潜污泵（回用水）	Q=24m ³ /h, H=20m, N=4KW, 380V, 电机防护等级IP68, 绝缘防护等级 F 级, 自带耦合装置	台	2	1用1备
九、加药间、鼓风机房及变配电间					
1	计量泵（投加 PAM）	Q=0~750L/h, H=30m, N=1.1kW, 含配套压力表、安全阀、背压阀、脉冲阻尼器、Y 形过滤器等	台	3	2用1备
2	计量泵（投加 PAC）	Q=0~750L/h, H=30m, N=1.1kW, 含配套压力表、安全阀、背压阀、脉冲阻尼器、Y 形过滤器等	台	3	2用1备
3	计量泵（投加碳源）	Q=0~750L/h, H=30m, N=1.1kW, 含配套压力表、安全阀、背压阀、脉冲阻尼器、Y 形过滤器等	台	3	2用1备
4	电动搅拌机	ZJ-350, 转速可调, 0~125rpm, N=0.75kW	台	4	
5	电动搅拌机	ZJ-400, 转速可调, 0~125rpm, N=1.5kW	台	4	
6	一体化加药装置	GTF-1000, 溶解箱容积 1m, N=2.2kW	台	2	

7	轴流风机	Q=3810m ³ /h, P=220Pa, N=0.37kW	台	7	
8	电动葫芦	G(n)=10kN, 起升高度 6m, N=1.7kW	台	1	
9	空气悬浮离心风机	Q=40m ³ /min, P=70kPa, N=57kW, 380V, 成套设备, 含空气过滤器, 风量、风压、功率显示器	台	3	2用1备
10	电动单梁悬挂起重	G(n)=10kN, 跨度 S=3.5m, 起升高度 6m, 配 CD1-6D 电动葫芦, N=1.5+0.4×2kW	台	1	
11	排气扇	Q=150m ³ /h, P=40Pa, N=25W, IP55	台	1	
十、污泥浓缩池					
1	中心传动式浓缩机	周边线速度~2.3m/min, N=0.55kW, 直径 10m, 高度 6.25m, 材质: 不锈钢 S304	台	2	
2	不锈钢出水堰板	L=26.7m, 材质: 不锈钢	个	2	
十一、污泥处理间					
1	厢式隔膜压滤机	过滤面积 200m ² , 滤室容积 3.7m, 整机 N=17kW, 主机重量 17500kg, 电机防护等级 IP55, 绝缘防护等级 F 级, 含导料斗、钢平台	台	2	
2	储泥斗	工作容积 6m ³ , 液压站电机功率 N=2.2kW, 自重 3500kg	台	2	
3	JB 型搅拌机	配套每格调理池, 转速 65r/min, N=11kW, 变频	台	2	
4	螺杆泵	Q=40m ³ /h, H=160m, N=18.5kW, 电机防护等级 IP55, 380V, 变频	台	2	
5	洗布水箱	V=3m ³ , PE 材质	套	1	
6	压榨水箱	V=8m ³ , PE 材质	套	1	
7	洗布水泵机组 (双泵组合)	Q=10m ³ /h, H=398m, N=22kW	套	1	
8	压榨水泵	Q=6m ³ /h, H=160m, N=7.5kW, 变频	台	2	
9	空压机	Q=3.0m ³ /min, H=0.8MPa, N=18.5kW	台	1	
10	储气罐(压滤机用)	V=5m ³ , 材质: 碳钢防腐	个	1	
11	储气罐(气动阀用)	V=1m ³ , 材质: 碳钢防腐	个	1	
12	冷干机	Q=1m ³ /min, N=1.0kW	台	1	
13	动单梁悬挂起重	起重量 50kN, 起升高度 12m, 跨度 9m, N=0.4kW×2, 配 CD15-12D 电动葫芦, 起重电机功率 3.0kW, 运行电机功率 0.8kW	台	1	
14	铁盐储罐	15m, PE 材质, 配备搅拌机 N=5.5Kw	套	1	
15	一体化加药装置	药剂制备浓度 2%-10%, 配搅拌机 2 台, 药剂最大投加能力 4165L/h, N=1.75kW	套	1	
16	隔膜计量泵	Q=1350L/h, H=20m, N=1.5kW	台	2	
17	PAM 加药泵	Q=2100L/h, H=20m, N=1.5kW	台	2	
18	轴流风机	Q=6070m ³ /h, P=121Pa, N=0.37kW	台	17	

19	螺旋输送机	WLS320, L=13m, N=7.5KW	台	2	
20	回用水箱	组合式不锈钢板给水箱, 公称容积 24m ³	个	1	
21	立式离心泵	Q=84m ³ /h, H=10m, N=7.5kw, 变频调速	台	3	2用1备

4、劳动定员及工作制度

本项目一期工程劳动定员约 25 人, 年工作时间 365 天, 工作制度采取一班制和三班制, 每班工作 8 小时。

5、总平面布置

污水处理厂平面布局简单, 由东-西方向分布各污水处理单元, 东侧由南向北布置这粗格栅及污水提升泵站、细格栅、旋流沉砂池及膜格栅、污泥浓缩池、压滤液除磷系统、除臭装置、污泥处理间, 中部为污水处理系统。西北侧为加药间、鼓风机房及变配电间、高效沉淀池、转盘滤池、紫外消毒渠。综合楼位于西侧中部, 门卫室设在西南角。总体而言, 本项目厂区平面布置较为简单, 平面布置基本合理, 具体平面布局详见附图。

6、纳污范围

本项目纳污范围为益阳高新区高铁新城片区姚家湾片、云雾山片、谢林港竹产业园片的生活污水, 不收集工业废水。总面积 1716 公顷。

W1 姚家湾片污水收集系统纳污范围主要为云雾山以北, 鹿角园路以南区域, 面积约为 515 公顷, 通过迎宾路、云树路上设置的污水管和现状污水管网收集区域污水后汇入云雾山路污水主干管, 最后汇入南扩区污水处理厂(即益阳高新区高铁新城片区污水处理厂)。

W2 云雾山污水收集系统纳污范围主要为高铁铁路线以北、高新路以西区域, 面积约 1123 公顷, 通过云雾山路、永福路和规划道路上设置的污水管与现状污水管网收集区域污水后汇入南扩区污水处理厂(即益阳高新区高铁新城片区污水处理厂)。

W6 谢林镇竹产业园片纳污面积 78 公顷, 污水自流至谢林港镇污水提升泵站, 后经 DN300 压力管提升至南扩区污水处理厂(即益阳高新区高铁新城片区污水处理厂)。

7、区域污水工程现状

7.1 现状污水管网及去向

(1) 姚家湾片

该片主要以生活污水为主, 市政道路布置有雨水管和污水管小区和单位基本为

合流。2018 年进行了截流式合流制改造，改造方案主要是在各单位和小区的出水管处设截流井，晴天时污水通过截流井进入污水管道，暴雨时过量合流污水溢流入雨水管。污水通过云树路、迎宾路污水截流管的收集再沿姚家湾安置小区南侧敷设的 D800 污水管汇入邓石桥泵站。

(2) 云雾山片

云雾山片以工业废水为主和少数居住小区的生活污水，已建市政道路布置有雨、污水管。云雾山片形成了以云雾山路污水管为主干管的污水收纳系统，片区污水由高新路、白杨路、石港路、云雾山路污水管收纳后排入邓石桥污水泵站。

(3) 梅林工业园片

梅林工业园片污水以工业废水为主，已建梅林路、团圆路及几条街坊路布置有雨、污管道，该片污水按去向分为两片，一片主要是以云雾山路、梅林路，街坊路污水管收集污水通过污水干管送至梓山湖污水干管，最后送至团洲污水处理厂，一片是梅林路、团圆路污水管污水直接就近排入明渠。

7.2 现状污水厂站

益阳高新区高铁片区规划范围内无污水处理厂，仅一座污水提升泵站即邓石桥污水提升泵站。邓石桥污水提升泵站位于益阳市中心城区西南角，桃益路南侧，占地面积 0.28 公顷。邓石桥污水泵站总装机容量为 550KW，设计提升规模为 34560m³/d，设计净扬程 37.60m，设计总扬程 55.36m。调研走访了解到污水泵站实际提升水量约为 7000m³/d，平均每天实际运行时间为 8 小时。泵站现有两台型号为 QW700-55-185 污水泵，一用一备，现状配备的变压器容量为 250KVA，仅能提供一台水泵的开机运行负荷。

8、建设规模设置

8.1 污水量预测

根据《益阳市高铁片区排水工程专项规划》及本项目“可研”报告提供的数据和计算方法进行污水量预测。

本污水处理厂范纳污围暂定为益阳市高铁片区污水分区中的 W1、W2 和 W6 片区，总面积 1716 公顷。

1、单位面积综合用水量指标法（取城市单位建设用地综合用水量指标

$0.6 \times 10^4 \text{m}^3 / (\text{km}^2 \cdot \text{d})$:

W1 姚家湾片

姚家湾片规划建设用地面积 3.45km^2 ，则姚家湾片最高日用水量为：

$$Q_{W1} = 3.45 \times 0.6 \times 10^4 \text{m}^3 / \text{d} = 2.07 \text{万 m}^3 / \text{d}$$

W2 云雾山片

云雾山片规划建设用地面积 4.21km^2 ，则云雾山片最高日用水量为：

$$Q_{W2} = 4.21 \times 0.6 \times 10^4 \text{m}^3 / \text{d} = 2.53 \text{万 m}^3 / \text{d}$$

W6 谢林港镇竹产业园片

谢林港镇竹产业园片规划建设用地面积 0.78km^2 ，则谢林港镇竹产业园片最高日用水量为：

$$Q_{W6} = 0.78 \times 0.6 \times 10^4 \text{m}^3 / \text{d} = 0.47 \text{万 m}^3 / \text{d}$$

2、不同性质用地用水量指标法

W1 姚家湾片

表 2-4 W1 姚家湾片用水量预测表

代号	用地名称	用地面积 (hm ²)	用水指标 (m ³ /hm ² ·d)	总用水量 (m ³ /d)
R	居住用地	159.06	80	12724.8
A	公共管理与公共服务用地	9.87	70	690.9
B	商业服务设施用地	35.95	100	3595
M	工业用地	50.84	100	5084
W	物流仓储用地	22.26	30	667.8
S	道路广场用地	67	20	1340
合计		344.98		24102.5

W2 云雾山片

表 2-5 W2 云雾山片用水量预测表

代号	用地名称	用地面积 (hm ²)	用水指标 (m ³ /hm ² ·d)	总用水量 (m ³ /d)
R	居住用地	125.4	80	10032
A	公共管理与公共服务用地	62.29	70	4360.3
B	商业服务设施用地	86.9	100	8690
W	物流仓储用地	10.1	20	202

G	绿地与广场用地	20.26	15	303.9
S	道路广场用地	115.7	20	2314
合计		420.65		25902.2

W6 谢林港镇竹产业园片

表 2-6 W6 谢林港镇竹产业园片用水量预测表

代号	用地名称	用地面积 (hm ²)	用水指标 (m ³ /hm ² ·d)	总用水量 (m ³ /d)
R	居住用地	10.64	80	851.2
A	公共管理与公共服务用地	1.6	70	112
B	商业服务设施用地	3.64	100	364
M	工业用地	46.99	100	4699
S	道路广场用地	8.56	20	171.2
W	物流仓储用地	4.64	30	139.2
合计		76.07		6336.6

就高铁片区用水而言,采用单位建设用地用水量指标法和不同性质用地用水量指标法两种方法预测的用水量数值较为接近。综合两种方法预测的结果可得 W1 区总用水量 2.24 万 m³/d、W2 区总用水量为 2.56 万 m³/d、W6 区总用水量为 0.55 万 m³/d,如下表。

表 2-7 用水量预测平均值表

分区	单位建设用地用水量指标法 (×10 ⁴ m ³ /d)	不同性质用地用水量指标法 (×10 ⁴ m ³ /d)	平均值 (×10 ⁴ m ³ /d)
W1	2.07	2.41	2.24
W2	2.53	2.59	2.56
W6	0.47	0.63	0.55
合计	5.07	5.63	5.35

3、污水量指标的确定

(1) 排污系数

城市污水包括生活污水、公共设施污水、工业废水等,对于地下水位较高的地区还应包括渗入城市下水道的地下水量。用水量中真正消耗性的用水很少,大部分水使用后变成污、废水被城市排水系统收集。对于居民生活和公共设施用水,进入排水系统的污水量很大程度上取决于供水的用途与当地污水收集系统的完善程度。

我国《城市排水工程规划规范》规定，城市综合生活污水排放系数应根据城市规划的居住水平、给水排水设施的完善程度以及城市排水设施规划普及率，结合第三产业产值在国内生产总值中的比重确定。一般来说，综合生活污水定额为当地用水定额的 80%~90%，排水系统完善的城市取大值。综合上述，排污系数拟取大值采用 0.9。

(2) 日变化系数

根据《室外给水设计规范》(GB50013-2016)，城镇供水的日变化系数应根据城镇性质和规模、国民经济和社会发展、供水系统布局，结合现状供水曲线和日用水变化确定。在缺乏实际用水资料情况下，最高日城市综合用水的时变化系数宜采用 1.2~1.6；日变化系数宜采用 1.1~1.5。拟采用《室外给水设计规范》(GB50013-2016) 经验值，日变化系数取 1.3。

(3) 地下水渗漏系数

地下水渗透系数宜取 10%~20%，在地下水位较高的地区，因当地土质，管道及接口材料，施工质量等因素的影响，一般均存在地下水渗入现象，地下水渗透系数取 10%。

4、污水量预测结果

污水处理规模按照规划区平均日污水量确定，平均日污水量=(最高日用水量×污水排放系数×地下水渗透系数)÷日变化系数。以下为污水处理厂纳污片区的污水量预测及设计污水处理规模。

南扩区污水处理厂（即益阳高新区高铁新城片区污水处理厂）纳污区域 W1、W2、W6 片污水量预测见下表。

2-8 益阳高新区高铁新城片区污水处理厂服务区污水量预测一览表

序号	名称	名称
1	用水量预测值 (万 m ³ /d)	5.35
2	日变化系数	1.3
3	排污系数	0.9
4	地下水渗漏系数	1.10

5	污水量预测值 (万 m ³ /d)	4.0
---	------------------------------	-----

由上表可以看出, 规划南扩区污水处理厂 (即益阳高新区高铁新城片区污水处理厂) 纳污范围内总污水量为 4.0 万 m³/d。

8.2 工程建设规模

根据《益阳市高铁片区排水工程专项规划》中污水处理系统规划分析: 根据污水分区及污水量预测, 本工程南扩区污水处理厂 (即益阳高新区高铁新城片区污水处理厂) 纳污范围 W1、W2、W6 区, 污水量预测值为 4 万 m³/d, 结合邓石桥泵站的现状规模 7000m³/d 以及近五年的建设规划, 确定南扩区污水处理厂 (即益阳高新区高铁新城片区污水处理厂) 近期至 2023 年建设规模为 2.0×10⁴m³/d; 远期至 2035 年建设规模为 4.0×10⁴m³/d。

9、进水水质特征及出水水质要求

根据湖南省人民政府办公厅《湖南省 2014-2016 年“两供两治”设施建设实施方案》(湘政办发[2014]5 号), “重要水源地、城市内湖、景观水系、水环境敏感区域等重点水域 (以下简称“重点水域”) 和其他有条件地区的污水处理厂排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准 (以下简称“一级 A”) 及以上标准”。“对重点水域和其他有条件地区已建的县以上城镇污水处理厂进行升级改造, 进一步提高对主要污染物的削减能力, 使其排放标准达到一级 A 及以上”。

益阳市高铁新城污水处理厂尾水排入石马山河, 污水厂出水水质标准为一级 A 标准, 结合益阳市现有城镇污水处理厂进出水水质情况及可研的设计要求, 其进出水主要污染物控制指标如下:

表 2-5 设计进出水水质指标一览表 单位: mg/L

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	360	180	220	45	28	4.5
设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5 (8)	≤0.5

纳管废水负面清单:

本项目污水处理厂为生活污水处理厂, 仅收集、处理生活污水。为进一步强化进水

管理，严格限制一切工业废水（特别是含有毒有害污染物和重金属的工业废水）进入益阳高新区高铁新城片区污水处理厂。

10、排污口论证内容

10.1 入河排污口基本情况

排污口地点：益阳高新区谢林港镇石马山河入志溪河上游 2.3km 右岸

排污口位置坐标：E112°17'34.878"、N28°32'21.566"

排污口底高程：36.888m

排放方式：连续排放

入河方式：暗管潜排、管径 DN800、管道长 140m（需预留观测窗口）

入河排污口类型：生活污水入河排污口

入河废水排放量：20000m³/d

入河废水执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

排入水体及水功能区：石马山河，未划分水功能区

益阳高新区高铁新城片区污水处理厂工程污水排放量为 2.0×10⁴m³/d，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准可排入石马山河。

10.2 入河排污口设置最终结论

根据《益阳高新区高铁新城片区污水处理厂工程入河排污口设置论证报告》第九章论证结论与建议内容：

1、符合国家产业政策及国家水污染防治规划

益阳高新区高铁新城片区污水处理厂工程的建设符合国家产业政策、环境保护相关要求、水功能管理要求、水生态保护要求和入河排污口设置基本要求。

2、符合水功能区管理要求

污水处理工程建设截留了废污水，消减了进入水体的污染物量。对水功能区影响为明显的正效应，符合水功能区的管理要求。

3、入河排污口设置对第三者的影响甚微

根据拟定的水文不利条件下，河流纵向一维水质模型计算，污水处理厂污水处理设

施正常运行时，在是石马山河河段排污口下游长度约 570m 水域范围内主要污染物浓度值超过地表水环境质量III类标准值，影响范围内无其他取排水口，因此不会影响其他取排水口。

综上所述，益阳高新区高铁新城片区污水处理厂工程入河排污口设置在石马山河是合理的、可行的。

本次论证仅针对近期 2 万 m³/d 的污水处理规模进行入河排污口论证，远期扩规模须重新进行入河排污口论证。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

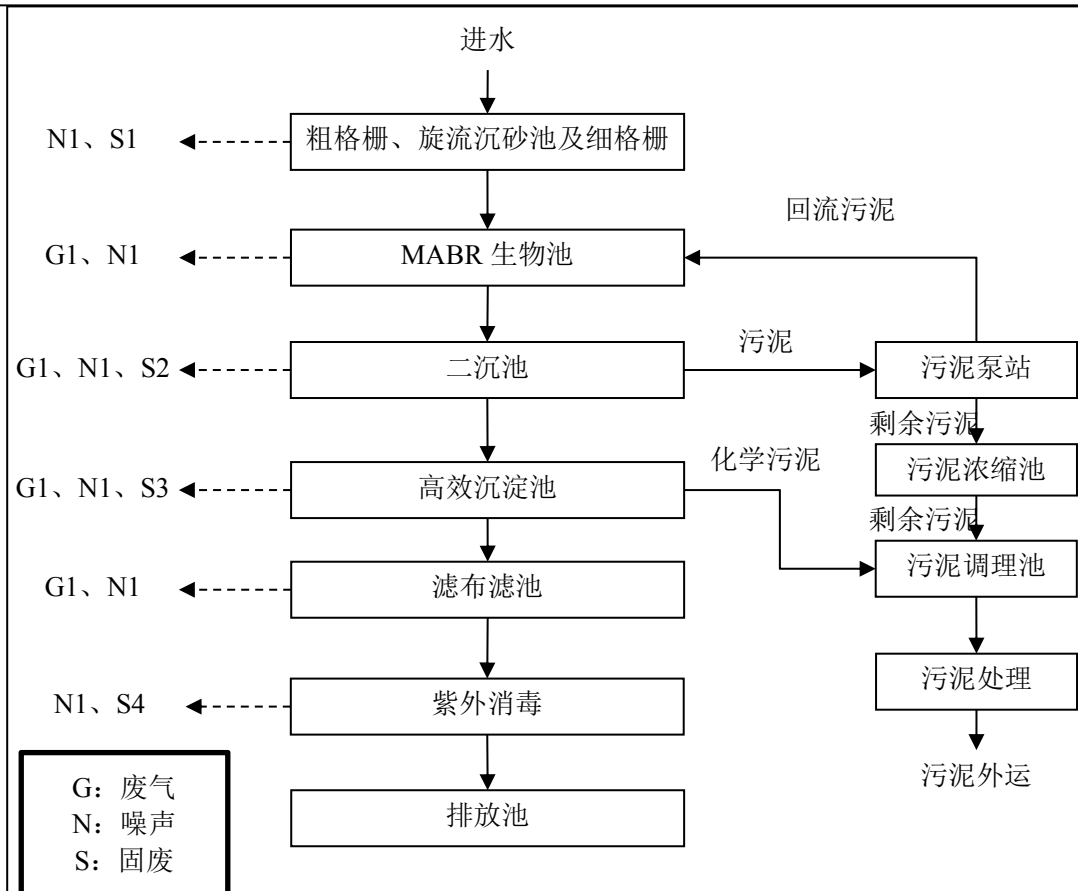


图 2-1 工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

污水经过粗格栅过滤去除大颗粒杂质后进入提升井由泵提升后进入沉砂池，再经过细格栅单元，经过进一步去除颗粒物和无机泥沙后，进入 MABR 生化系统，在生化单元大部分污染物将被去除，包括 BOD、COD、氨氮、TN、TP 等。经过生化单元处理后的泥水混合物进入沉淀单元，进行泥水分离，沉淀单元分离产生的污泥部分回流至生化单元（约为进水流量的 60%~120%），部分剩余污泥排放至污泥脱水系统进行处理，

脱水污泥（含水率 60%）定期外运处置。沉淀单元分离产生的上清液进入斜管沉淀池系统，在化学加药的辅助作用下，进一步降低总磷和不溶性的固体的含量，最终经过滤布滤池单元过滤后由紫外杀菌装置进行消毒，杀灭大肠杆菌至 1000CFL 以下，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准后排放。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-6 产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	废气	G1	污水处理	污水处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
1	废水	W2	办公生活区	办公生活	COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮等	
1	固废	S1	污水处理	污水处理	格栅渣	
2		S2	污水处理	污水处理	沉砂	
3		S3	污水处理	污水处理	污泥	
4		S4	污水处理	污水处理	废 UV 灯管	
5		S5	废气处理	生物滤池	废滤料	
6		S6	办公生活区	员工办公生活	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

1.1 常规监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年版),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。本项目引用益阳市生态环境局发布的2020年度益阳市中心城区环境空气污染浓度均值统计数据,其统计分析结果见表3-1。

表3-1 环境空气质量监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.117	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.575	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.829	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	130	160	0.944	达标

综上,根据表3-1统计结果可知,2020年本项目所在区域环境空气中PM_{2.5}年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,因此项目所在区域为不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》,规划范围为益阳市行政区域,总面积12144平方公里。包括市辖3县(桃江、安化、南县),1市(沅江)、3区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为2017年,规划期限从2020年到2025年。总体目标:益阳市环境空气质量在2025年实现达标。近期规划到2023年,PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度和特护期浓度显著下降,且PM₁₀年均浓度实现达标。中期规划到2025年,PM_{2.5}年均浓度低于35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,实现达标,O₃污染形势得到有效遏制。规划期间,环境空气质量优良率稳步上升。

1.2 特征污染因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021),排放国家、地方环

区域
环境
质量
现状

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。

为了解项目区域特征因子的环境现状，委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2021 年 12 月 14 日~2021 年 12 月 16 日对项目所在区域环境空气进行的现状监测资料。

(1) 监测工作内容

本次引用环境空气监测共设 2 个监测点，分别位于 G1 项目厂界西北侧 80m 处居民点、G2 项目厂界东南侧 60m 处居民点，具体监测点位详见附图；

本次监测项目包括 NH₃、H₂S；

监测工作内容见表 3-2，检测期间气象参数见表 3-3。

表 3-2 环境空气监测工作内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
G1	项目厂界西北侧 80m 处居民点	NH ₃ 、H ₂ S	连续监测3天
G2	项目厂界东南侧 60m 处居民点		

表 3-3 检测期间气象参数

监测日期	天气	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (°C)	气压 (kpa)
12 月 14 日	晴	北	1.3	56~58	15.4~15.6	100.9~101.0
12 月 15 日	晴	北	1.6	52~54	14.4~14.8	101.0~101.1
12 月 16 日	晴	北	1.5	57~58	12.6~12.7	101.1~101.2

(2) 监测分析方法

表 3-4 检测分析方法及方法来源

类别	检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
环境空气	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.01mg/m ³
	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.001mg/m ³

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 3-5。

表 3-5 环境空气现状浓度监测与评价结果单位：mg/m³

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	标准限值
12月14日	G1	NH ₃ (mg/m ³)	0.11	0.2
		H ₂ S (mg/m ³)	0.003	0.01
	G2	NH ₃ (mg/m ³)	0.10	0.2
		H ₂ S (mg/m ³)	0.003	0.01
12月15日	G1	NH ₃ (mg/m ³)	0.11	0.2
		H ₂ S (mg/m ³)	0.003	0.01
	G2	NH ₃ (mg/m ³)	0.10	0.2
		H ₂ S (mg/m ³)	0.003	0.01
12月16日	G1	NH ₃ (mg/m ³)	0.11	0.2
		H ₂ S (mg/m ³)	0.003	0.01
	G2	NH ₃ (mg/m ³)	0.10	0.2
		H ₂ S (mg/m ³)	0.003	0.01

(4) 环境空气现状评价

由表 3-5 可知，各监测点 NH₃、H₂S 平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中参考限值要求。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

2.1 石马山河水质现状

表 3-6 地表水环境监测工作内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
W1	石马山河项目排污口上游 500m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、	1次/天，3天
W2	石马山河项目排污口处		
W3	石马山河项目排污口下游 1000m		

硫酸盐、硝酸盐、
氯化物、镉、镍、
流速

表 3-7 检测分析方法及方法来源

类别	检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
地表水环境	pH 值	《水和废水监测分析方法》第四版增补版第三篇 第一章 六（二）便携式 pH 计法	便携式水质五参数分析仪 DZB-712 型	无量纲
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	电子分析天平 FA2204	/mg/L
	流速	《水污染物排放总量监测技术规范》HJ/T92-2002（流量 流速仪法）	便携式流速仪 LS300-A	/m/s
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准 COD 消解 HCA-100	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	生化培养箱 SPX-250III、便携式溶解氧分析仪 JPB-607A	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-1989	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.05mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB7475-1987	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.05mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.05mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8530	0.0003mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8530	0.00004mg/L
	镉	《水和废水监测分析方法》第四版增补版第三篇 第四章 七（四）石墨炉原子吸收法测铜、铅、镉	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.0001mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB7467-198	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.004mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》第四版增补版第三篇 第四章 十六（五）石墨炉原子吸收法（B）	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.001mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法试行》HJ970-2018	双光束紫外可见分光光度计	0.01mg/L	

			T2602	
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB7494-1987	双光束紫外可见分光光度计 T2602		0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ347.2-2018	生化培养箱 SPX-250III		20MPN/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100		0.018mg/L
硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100		0.016mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100		0.007 mg/L
铈	《水质 汞、砷、硒、铋和铈的测定 原子荧光法》HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-8530		0.0002mg/L
镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB11912-1989	原子吸收光谱仪 ICE3500		0.05mg/L

1、石马山河枯水期水质现状

本项目周边主要水系为石马山河和志溪河，为了解项目周围的地表水质量现状，本评价委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2021 年 12 月 14 日~2021 年 12 月 16 日对益阳高新区高铁新城片区污水处理厂排污口石马山河上游 500m、益阳高新区高铁新城片区污水处理厂排污口处、益阳高新区高铁新城片区污水处理厂排污口石马山河下游 1000m 的水质现状监测。

表 3-8 石马山河枯水期地表水检测结果

采样日期	检测项目	检测点位/监测结果			参考限值
		W1	W2	W3	
12月14日	样品状态	淡黄、较浑浊、无气味、无浮油	淡黄、较浑浊、无气味、少许浮油	淡黄、较浑浊、无气味、少许浮油	/
	流速 (m/s)	0.5	0.4	0.2	/
	pH 值 (无量纲)	7.92	7.98	8.01	6~9
	悬浮物 (mg/L)	12	17	13	/
	化学需氧量 (mg/L)	23	26	24	20
	五日生化需氧量 (mg/L)	7.0	7.5	7.2	4
	氨氮 (mg/L)	0.697	0.777	0.768	1.0

	总磷 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.2
	总氮 (mg/L)	16.1	16.0	17.0	1.0
	铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05
	汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001
	镉 (mg/L)	0.0017	0.0002	0.0005	0.005
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	铅 (mg/L)	0.002	0.003	0.002	0.05
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.16	0.14	0.15	0.2
	粪大肠菌群 (MPN/L)	1300	1100	1700	10000
	硫酸盐 (mg/L)	193	236	222	250
	硝酸盐 (mg/L)	8.34	7.47	7.84	10
	氯化物 (mg/L)	77.5	65.6	69.1	250
	锑 (mg/L)	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.005
	镍 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.02
12月 15日	样品状态	淡黄、较浑浊、无 气味、无浮油	淡黄、较浑浊、无气 味、少许浮油	淡黄、较浑浊、无气 味、少许浮油	/
	流速 (m/s)	0.5	0.4	0.2	/
	pH 值 (无量纲)	8.01	7.87	7.92	6~9
	悬浮物 (mg/L)	13	18	15	/
	化学需氧量 (mg/L)	23	26	25	20
	五日生化需氧量 (mg/L)	7.2	7.5	7.3	4
	氨氮 (mg/L)	0.687	0.787	0.770	1.0
	总磷 (mg/L)	0.03	0.02	0.03	0.2
	总氮 (mg/L)	17.4	16.8	16.3	1.0
	铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05

		汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001
		镉 (mg/L)	0.0014	0.0002	0.0005	0.005
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
		铅 (mg/L)	0.002	0.003	0.002	0.05
		石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.14	0.15	0.14	0.2
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1700	1300	1300	10000
		硫酸盐 (mg/L)	185	244	238	250
		硝酸盐 (mg/L)	8.59	7.49	6.23	10
		氯化物 (mg/L)	82.3	65.9	60.9	250
		锑 (mg/L)	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.005
		镍 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.02
		样品状态	淡黄、较浑浊、无气味、无浮油	淡黄、较浑浊、无气味、少许浮油	淡黄、较浑浊、无气味、少许浮油	/
		流速 (m/s)	0.5	0.4	0.2	/
		pH 值 (无量纲)	7.92	8.01	7.92	6~9
		悬浮物 (mg/L)	10	19	14	/
		化学需氧量 (mg/L)	22	27	26	20
		五日生化需氧量 (mg/L)	6.8	7.5	7.4	4
		氨氮 (mg/L)	0.691	0.771	0.766	1.0
	12月 16日	总磷 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.2
		总氮 (mg/L)	16.5	16.8	17.0	1.0
		铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
		锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
		砷 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.05
		汞 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0001
		镉 (mg/L)	0.0012	0.0002	0.0005	0.005
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
		铅 (mg/L)	0.002	0.003	0.002	0.05
		石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.05

阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.16	0.15	0.16	0.2
粪大肠菌群 (MPN/L)	1400	1100	1300	10000
硫酸盐 (mg/L)	192	239	223	250
硝酸盐 (mg/L)	7.53	8.75	7.75	10
氯化物 (mg/L)	77.6	89.0	88.3	250
镉 (mg/L)	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.005
镍 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.02

根据上表中各监测断面水质监测数据表明，项目所在地石马山河枯水期地表水环境质量现状中除化学需氧量、五日生化需氧量、总氮超标外，pH 值、悬浮物、氨氮、总磷、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、镉、镍均满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 III 类标准。石马山河 COD、BOD₅、总氮超标的主要原因有：①农田施肥造成的氮、磷等营养元素流失，经径流进入水体，导致水环境中污染负荷增加；②农村未收集的生活污水排入水体。待本项目污水处理厂建成运营后，直排的生活污水进入本项目污水处理厂进行处理后在外排，可有效降低石马山河水环境中污染负荷。

2、石马山河平水期水质现状

本评价委托湖南中昊检测技术有限公司于 2022 年 5 月 3 日~2022 年 5 月 5 日对益阳高新区高铁新城片区污水处理厂排污口石马山河上游 500m、益阳高新区高铁新城片区污水处理厂排污口处、益阳高新区高铁新城片区污水处理厂排污口石马山河下游 1000m 的水质现状监测。

表 3-9 石马山河平水期地表水检测结果

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
2022-05-03	石马山河项目排污口上游 500mW1 (经度： 112°17'49"， 纬度： 28°32'5")	pH	7.2	6-9	无量纲
		化学需氧量	12	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	3.2	≤4	mg/L
		氨氮	0.206	≤1.0	mg/L
		总氮	0.75	≤1.0	mg/L

		总磷	0.10	≤0.2	mg/L
		悬浮物	13	/	mg/L
		汞	0.04×10 ⁻³ L	≤0.0001	mg/L
		镉	0.2×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
		铅	0.09×10 ⁻³ L	≤0.05	mg/L
		镉	0.05×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
		铜	4.52×10 ⁻³	≤1.0	mg/L
		锌	1.57×10 ⁻³	≤1.0	mg/L
		镍	1.23×10 ⁻³	≤0.02	mg/L
		砷	4.30×10 ⁻³	≤0.05	mg/L
		硫酸盐	7.67	≤250	mg/L
		硝酸盐(以 N 计)	0.326	≤10	mg/L
		氯化物	11.2	≤250	mg/L
		六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
		石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
		阴离子表面活性性	0.07	≤0.2	mg/L
		粪大肠菌群	1300	≤10000	个/L
		河深	0.35	/	m
		河宽	4.8	/	m
		流速	0.5	/	m/s
2022-05-04		pH	7.3	6-9	无量纲
		化学需氧量	11	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	3.1	≤4	mg/L
		氨氮	0.224	≤1.0	mg/L
		总氮	0.76	≤1.0	mg/L
		总磷	0.10	≤0.2	mg/L
		悬浮物	15	/	mg/L
		汞	0.04×10 ⁻³ L	≤0.0001	mg/L
		镉	0.2×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
		铅	0.09×10 ⁻³ L	≤0.05	mg/L
镉	0.05×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L		

2022-05-05	铜	4.46×10^{-3}	≤ 1.0	mg/L
	锌	1.19×10^{-3}	≤ 1.0	mg/L
	镍	1.28×10^{-3}	≤ 0.02	mg/L
	砷	4.27×10^{-3}	≤ 0.05	mg/L
	硫酸盐	7.54	≤ 250	mg/L
	硝酸盐(以 N 计)	0.330	≤ 10	mg/L
	氯化物	10.1	≤ 250	mg/L
	六价铬	0.004L	≤ 0.05	mg/L
	石油类	0.01L	≤ 0.05	mg/L
	阴离子表面活性	0.07	≤ 0.2	mg/L
	粪大肠菌群	2200	≤ 10000	个/L
	河深	0.35	/	m
	河宽	4.8	/	m
	流速	0.5	/	m/s
	pH	7.1	6-9	无量纲
	化学需氧量	12	≤ 20	mg/L
	五日生化需氧量	3.4	≤ 4	mg/L
	氨氮	0.219	≤ 1.0	mg/L
	总氮	0.94	≤ 1.0	mg/L
	总磷	0.09	≤ 0.2	mg/L
	悬浮物	11	/	mg/L
	汞	$0.04 \times 10^{-3}L$	≤ 0.0001	mg/L
	镉	$0.2 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	mg/L
	铅	$0.09 \times 10^{-3}L$	≤ 0.05	mg/L
	镉	$0.05 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	mg/L
	铜	4.45×10^{-3}	≤ 1.0	mg/L
锌	1.18×10^{-3}	≤ 1.0	mg/L	
镍	1.24×10^{-3}	≤ 0.02	mg/L	
砷	4.04×10^{-3}	≤ 0.05	mg/L	
硫酸盐	7.45	≤ 250	mg/L	
硝酸盐(以 N 计)	0.305	≤ 10	mg/L	

2022-05-03		氯化物	10.2	≤250	mg/L
		六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
		石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
		阴离子表面活性	0.05L	≤0.2	mg/L
		粪大肠菌群	1700	≤10000	个/L
		河深	0.35	/	m
		河宽	4.8	/	m
		流速	0.5	/	m/s
	石马山河项目排污口处W2 (经度: 112°17'35", 纬度: 28°32'28")	pH	7.1	6-9	无量纲
		化学需氧量	19	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	3.7	≤4	mg/L
		氨氮	0.656	≤1.0	mg/L
		总氮	0.76	≤1.0	mg/L
		总磷	0.13	≤0.2	mg/L
		悬浮物	7	/	mg/L
		汞	0.04×10 ⁻³ L	≤0.0001	mg/L
		镉	0.2×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
		铅	0.09×10 ⁻³ L	≤0.05	mg/L
		镉	0.05×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
		铜	4.18×10 ⁻³	≤1.0	mg/L
		锌	1.96×10 ⁻³	≤1.0	mg/L
		镍	1.77×10 ⁻³	≤0.02	mg/L
		砷	6.01×10 ⁻³	≤0.05	mg/L
		硫酸盐	85.8	≤250	mg/L
硝酸盐(以N计)	0.004L	≤10	mg/L		
氯化物	191	≤250	mg/L		
六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L		
石油类	0.01L	≤0.05	mg/L		
阴离子表面活性	0.07	≤0.2	mg/L		
粪大肠菌群	1400	≤10000	个/L		
河深	0.35	/	m		

			河宽	6	/	m
			流速	1.5	/	m/s
2022-05-04			pH	7.1	6-9	无量纲
			化学需氧量	18	≤20	mg/L
			五日生化需氧量	3.6	≤4	mg/L
			氨氮	0.679	≤1.0	mg/L
			总氮	0.85	≤1.0	mg/L
			总磷	0.10	≤0.2	mg/L
			悬浮物	14	/	mg/L
			汞	0.04×10 ⁻³ L	≤0.0001	mg/L
			镉	0.2×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
			铅	0.09×10 ⁻³ L	≤0.05	mg/L
			镉	0.05×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
			铜	4.04×10 ⁻³	≤1.0	mg/L
			锌	1.59×10 ⁻³	≤1.0	mg/L
			镍	1.52×10 ⁻³	≤0.02	mg/L
			砷	5.94×10 ⁻³	≤0.05	mg/L
			硫酸盐	85.7	≤250	mg/L
			硝酸盐(以N计)	0.004L	≤10	mg/L
			氯化物	187	≤250	mg/L
			六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
			石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
阴离子表面活性	0.06	≤0.2	mg/L			
粪大肠菌群	2100	≤10000	个/L			
2022-05-04			河深	0.35	/	m
			河宽	6	/	m
			流速	1.5	/	m/s
			pH	7.1	6-9	无量纲
			化学需氧量	18	≤20	mg/L
			五日生化需氧量	3.6	≤4	mg/L
			氨氮	0.640	≤1.0	mg/L

			总氮	0.93	≤1.0	mg/L
			总磷	0.10	≤0.2	mg/L
			悬浮物	13	/	mg/L
			汞	0.04×10 ⁻³ L	≤0.0001	mg/L
			镉	0.2×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
			铅	0.09×10 ⁻³ L	≤0.05	mg/L
			镉	0.05×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L
			铜	4.03×10 ⁻³	≤1.0	mg/L
			锌	1.67×10 ⁻³	≤1.0	mg/L
			镍	1.67×10 ⁻³	≤0.02	mg/L
			砷	6.18×10 ⁻³	≤0.05	mg/L
			硫酸盐	88.4	≤250	mg/L
			硝酸盐(以N计)	0.004L	≤10	mg/L
			氯化物	188	≤250	mg/L
			六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
			石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
			阴离子表面活性	0.05L	≤0.2	mg/L
			粪大肠菌群	1700	≤10000	个/L
			河深	0.35	/	m
			河宽	6	/	m
流速	1.5	/	m/s			
2022-05-03	石马山河项目排污口下游1000mW3 (经度: 112°17'32", 纬度: 28°32'55")	pH	7.2	6-9	无量纲	
		化学需氧量	16	≤20	mg/L	
		五日生化需氧量	3.2	≤4	mg/L	
		氨氮	0.141	≤1.0	mg/L	
		总氮	0.94	≤1.0	mg/L	
		总磷	0.11	≤0.2	mg/L	
		悬浮物	7	/	mg/L	
		汞	0.04×10 ⁻³ L	≤0.0001	mg/L	
		镉	0.2×10 ⁻³ L	≤0.005	mg/L	
		铅	0.09×10 ⁻³ L	≤0.05	mg/L	

2022-05-04	镉	$0.05 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	mg/L
	铜	7.58×10^{-3}	≤ 1.0	mg/L
	锌	1.19×10^{-3}	≤ 1.0	mg/L
	镍	1.33×10^{-3}	≤ 0.02	mg/L
	砷	4.92×10^{-3}	≤ 0.05	mg/L
	硫酸盐	14.4	≤ 250	mg/L
	硝酸盐(以 N 计)	0.783	≤ 10	mg/L
	氯化物	20.8	≤ 250	mg/L
	六价铬	0.004L	≤ 0.05	mg/L
	石油类	0.01L	≤ 0.05	mg/L
	阴离子表面活性性	0.07	≤ 0.2	mg/L
	粪大肠菌群	1300	≤ 10000	个/L
	河深	0.26	/	m
	河宽	5.6	/	m
	流速	1.5	/	m/s
	pH	7.2	6-9	无量纲
	化学需氧量	16	≤ 20	mg/L
	五日生化需氧量	3.2	≤ 4	mg/L
	氨氮	0.049	≤ 1.0	mg/L
	总氮	0.93	≤ 1.0	mg/L
	总磷	0.11	≤ 0.2	mg/L
	悬浮物	11	/	mg/L
	汞	$0.04 \times 10^{-3}L$	≤ 0.0001	mg/L
	镉	$0.2 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	mg/L
	铅	$0.09 \times 10^{-3}L$	≤ 0.05	mg/L
	镉	$0.05 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	mg/L
	铜	7.99×10^{-3}	≤ 1.0	mg/L
锌	1.15×10^{-3}	≤ 1.0	mg/L	
镍	1.23×10^{-3}	≤ 0.02	mg/L	
砷	5.57×10^{-3}	≤ 0.05	mg/L	
硫酸盐	14.6	≤ 250	mg/L	

		硝酸盐(以 N 计)	0.859	≤10	mg/L
		氯化物	21.1	≤250	mg/L
六价铬		0.004L	≤0.05	mg/L	
石油类		0.01L	≤0.05	mg/L	
阴离子表面活性		0.06	≤0.2	mg/L	
粪大肠菌群		1800	≤10000	个/L	
河深		0.25	/	m	
河宽		5.6	/	m	
流速		1.5	/	m/s	
		2022-05-05	pH	7.2	6-9
化学需氧量	16		≤20	mg/L	
五日生化需氧量	3.1		≤4	mg/L	
氨氮	0.043		≤1.0	mg/L	
总氮	0.95		≤1.0	mg/L	
总磷	0.11		≤0.2	mg/L	
悬浮物	11		/	mg/L	
汞	0.04×10 ⁻³ L		≤0.0001	mg/L	
镉	0.2×10 ⁻³ L		≤0.005	mg/L	
铅	0.09×10 ⁻³ L		≤0.05	mg/L	
镉	0.05×10 ⁻³ L		≤0.005	mg/L	
铜	8.20×10 ⁻³		≤1.0	mg/L	
锌	1.31×10 ⁻³		≤1.0	mg/L	
镍	1.33×10 ⁻³		≤0.02	mg/L	
砷	5.36×10 ⁻³		≤0.05	mg/L	
硫酸盐	14.6		≤250	mg/L	
硝酸盐(以 N 计)	0.843		≤10	mg/L	
氯化物	22.1		≤250	mg/L	
六价铬	0.004L		≤0.05	mg/L	
石油类	0.01L		≤0.05	mg/L	
阴离子表面活性	0.05L	≤0.2	mg/L		
粪大肠菌群	1800	≤10000	个/L		

	河深	0.25	/	m
	河宽	5.6	/	m
	流速	1.5	/	m/s

根据上表中各监测断面水质监测数据表明，项目所在地石马山河平水期地表水环境质量现状中各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3、志溪河水质现状

项目出水经石马山河进入志溪河，故本评价还引用了志溪河控制断面 2020 年度的水质监测数据。志溪河控制断面 2020 年度的水质监测数据统计情况见下表。

表 3-9 志溪河断面 2020 年度水质监测数据 单位：mg/L，pH 除外

断面名称	监测时间	监测频次	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒
志溪河	2020.1	1次/月	8	8.4	2.2	16.1	2.4	0.69	0.170	0.001L	0.05L	0.213	0.0004L
	2020.2		8	8.2	1.6	14.2	2.3	0.34	0.180	0.001L	0.05L	0.229	0.0004L
	2020.3		8	7.8	2.1	14.6	2.3	0.37	0.170	0.001L	0.05L	0.230	0.0004L
	2020.4		8	7.5	1.9	13.9	2.4	0.12	0.180	0.001L	0.05L	0.180	0.0004L
	2020.5		7	6.3	4.6	15.8	2.4	0.94	0.189	0.006	0.05L	0.186	0.0004L
	2020.6		8	6.2	4.3	19.1	2.6	0.25	0.160	0.004	0.05L	0.219	0.0004L
	2020.7		8	6.3	3.4	16.1	2.4	0.92	0.176	0.001L	0.05L	0.182	0.0004L
	2020.8		8	6.6	2.9	15.2	2.3	0.08	0.191	0.006	0.05L	0.176	0.0004L
	2020.9		8	6.7	2.9	13.1	2.2	0.39	0.195	0.006	0.05L	0.257	0.0004L
	2020.10		7	8.5	2.4	11.6	2.2	0.11	0.180	0.001L	0.05L	0.195	0.0004L
	2020.11		7	8.4	2.4	12.2	2.2	0.28	0.122	0.003	0.05L	0.202	0.0004L
	2020.12		7	8.4	2.9	13.2	2.2	0.87	0.246	0.001L	0.05L	0.203	0.0004L
标准值(III类)			6~9	5	6	20	4	1.0	0.2	1.0	1.0	1.0	0.01
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表中志溪河断面 2020 年度水质监测数据表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境现状

本项目位于益阳高新区迎宾路以南（桃益路以北，绕城高速以西，谢林港镇境内）范围内，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 可知，“生活污水集中处理（其他）”属地下水环境影响评价III类项目，建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。因此，本项目需开展地下水影响“三级”评价工作。本本项目各处理工段水池、车间等地面及池壁等建构筑物均做硬化处理采取防渗措施，防止污水渗漏，并对项目建构筑物进行检测，渗漏量应满足《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）及《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）要求，正常情况下，项目不会对地下水环境造成明显影响。

本项目为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 D4620 污水处理及其再生利用，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目所属的行业类别为“电力热力燃气及水生产和供应业”中“生活污水处理”，属于III类项目。本项目用地为永久占地，用地规模为 33800.03m² 属于小型（≤5hm²）；项目所在地属于益阳高新区谢林港镇，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不进行土壤环境影响评价工作。

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）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查，故本评价不进行地下水、土壤环境质量现状监测。

6、底泥环境质量现状

本评价委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2021 年 12 月 14 日对项目所在区域底泥进行的现状监测。

表 3-10 底泥环境监测工作内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
S1	石马山河项目排污口处	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铊	1次/天, 1天

表 3-11 检测分析方法及方法来源

类别	检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
底泥	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ962-2018	雷磁 pH 计 PHS-3E	/无量纲
	镉	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.01mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8530	0.002mg/kg
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8530	0.01mg/kg
	铅	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	原子吸收光谱仪 ICE3500	10mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	4mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	1mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	3mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	1mg/kg
	铊*	分包给湖南科博检测技术有限公司实验室检测		

表 3-12 底泥监测数据

采样日期	监测点位	检测项目	检测点位/监测结果	标准值
12月14日	S1	样品状态	黑色、黏土、湿	/
		pH 值	7.02	6.5<pH≤7.5

			镉	0.46	0.3				
			汞	1.24	2.4				
			砷	2.70	30				
			铅	50	120				
			铬	40	200				
			铜	124	100				
			镍	95	100				
			锌	108	250				
			锑*	8.07	/				
备注	分包数据来源于湖南科博检测技术有限公司出具的检测报告科博检字（2021）第W1234号中DZ20211224-SZ-A01。								
根据上表中监测点位底泥监测数据表明，项目所在地底泥环境质量处镉和铜超标外，其他监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准限值。									
环境保护目标	1、大气环境								
	表 3-13 大气环境保护目标一览表								
	序号	名称	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
			东经	北纬					
	1	油麻村 1#	112.294007	28.538987	居住区	环境空气质量	二级	NW	80~500
	2	油麻村 2#	112.296582	58.537871	居住区			SE	60~500
	3	东山湾	112.296689	28.541519	居住区			N	329~500
	4	柳条湾	112.295670	28.536316	居住区			S	246~500
	2、声环境								
	本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。								
3、地下水环境									
本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									
4、生态环境									
本项目位于益阳高新区（桃益路以北，绕城高速以西，谢林港镇境内）范围内，用地范围内无生态环境保护目标。									

1、大气污染物

本项目施工期扬尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)单位边界大气污染物排放监控浓度限值；营运期项目生物滤塔尾气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准值，厂界废气无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4厂界最高允许浓度执行二级标准。

表 3-14 大气污染物排放标准

污染物	监控浓度限值 mg/m ³	监控位置
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点

表 3-15 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2

污染物	排气筒高度	排放速率 (kg/h)
H ₂ S	15m	0.33
NH ₃		4.9
臭气浓度 (无量纲)		2000

表 3-16 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: mg/m³

序号	控制项目	二级标准
1	H ₂ S	0.06
2	NH ₃	1.5
3	臭气浓度 (无量纲)	20

2、水污染物

本项目施工期施工废水隔油沉淀后，回用于施工场地洒水防尘等，不向地表水体排放；施工人员生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。营运期污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 3-17 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(摘要)

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷
标准值	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12525-2011)；营运期执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类区标准。

表 3-18 噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
施工场界噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12525-2011)
项目厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

项目营运期产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单；本项目所排污泥执行《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的污泥控制标准；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量控制指标

项目水污染物总量控制因子为：COD、NH₃-N，以下为本报告表按达标排放计算的推荐量，废水总量控制指标建议为，COD：365t/a，NH₃-N：36.5t/a。

四、主要环境影响和保护措施

1、施工扬尘

项目拟通过划定施工作业区、设置围墙、棚式贮存物料、场地洒水、硬化道路、车辆减速慢行等措施。具体如下：

(1) 施工土方扬尘控制措施：

①施工现场堆放使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料应入棚贮存装卸，搬运时轻拿轻放，避免包装破裂产生扬尘；

②对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘；

③施工内部工地裸露地面应覆盖防尘布或防尘网、定时水雾喷洒降低施工场地扬尘、配置文明施工等措施防止扬尘造成影响；

④土方工程作业时，遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作工业处覆以防尘网；

⑤施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；完善排水设施，防止进出车辆泥土粘带；

⑥施工现场不设置混凝土搅拌站，全部使用预拌商品混凝土。

(2) 道路运输扬尘控制措施

①物料运输应使用帆布覆盖，防止运输过程中的飞扬和洒落；

②运输车辆不得超载，被运物料不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响道路整洁，建筑固废必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点；

③驶离建筑工地的车辆必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城镇道路环境；

④妥善合理地安排工地建筑材料及其它物料的运输时间，控制车辆行驶速度；

⑤施工现场道路要做到坚实路面，经常清扫路面，定时适当洒水，保持路面湿润。

2、废水

(1) 施工废水

施工废水主要包括以下几部分：施工机械跑、冒、漏、滴的油污及露天机械经雨水冲刷后产生的含油污水；施工物料、施工泥渣、生活垃圾受雨水冲刷产生的污

水；预制砂浆时产生的砂浆水；机械设备运转的冷却水和洗涤水；混凝土养护废水。施工废水中污染物主要有SS、石油类等。

施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污。施工污水悬浮物浓度约为1500-2000mg/L，施工废水经隔油沉淀池预处理后回用或用于施工区内场地冲洗、洒水抑尘，不会对附近水体产生明显影响。

(2) 施工人员生活污水

施工期间的生活污水主要来自施工人员在生活工程中排放的污水。根据建设单位提供的资料，建设工程工期为1年。施工营地内设置化粪池一座，生活污水经化粪池预处理后，用于农肥，不会对附近水体产生明显影响。

3、噪声

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，对高噪声设备的摆放地进行选择，尽量选择远离噪声敏感点的地方摆放施工机械；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件振或消声器损坏而增加其工作时级；闲置不用的设备应立即关闭，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值；对施工场地平面布局时应将机械设备尽量置于中央，减少施工噪声对民众的污染影响。

(2) 施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。

(3) 精心安排，减少昼间施工噪声影响时间，避免夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。对施工运输车辆安装消声器。

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要是建筑施工废料、弃土和施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾尽可能综合利用，能进行资源化利用的应当回收再利用，不能利用的运送至城市建筑垃圾消纳场处置。运输路线由城管、市容等部门协商确定，不得随意更改运输路线和指定场所。

(2) 工期开挖的土石等用于回填和厂区绿化用土。

(3) 施工期人员生活垃圾定点存放，收集后全部由环卫垃圾车清运。

1、废气

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要水处理过程中产生的 G1 恶臭气体，主要成分为 NH_3 和 H_2S 。产生工序主要在沉砂池、生化池、二沉池、污泥处理系统等，通过表面散发与曝气进入大气环境。

G1 恶臭气体

本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）内容，无对应的手册核算工业企业的工业污染物产生量和排放量。故本项目采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究来核算 NH_3 和 H_2S 的源强。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。设计进水 BOD_5 为 180mg/L、出水 BOD_5 为 10mg/L，每天处理生活污水量为 20000 m^3 ，污水中 BOD_5 最大处理量约 3.4t/d（1241t/a）。本项目恶臭物 NH_3 的产生量约 0.01054t/d（3.8471t/a）， H_2S 的产生量约 0.000408t/d（0.14892t/a）。臭气无组织排放，主要采用加强绿化等措施处理。

为了预防恶臭扩散对周围大气环境产生较大影响，对厂区格栅区、MABR 生物池以及污泥脱水处置车间等三处主要恶臭气体产生环节进行收集处置，在池体顶部、污泥脱水房通过引风机抽气，使池体和房间内部均保持负压状态，臭气不外溢。本项目采用生物过滤除臭工艺，该工艺能有效去除空气中的细菌、可吸入颗粒物、硫化物等有毒有害物质。根据住建部《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），要求生物滤池除臭工艺的臭气收集率不低于 90%，平均除臭效率 85~95%；因此本项目收集效率取 90%，处理效率约为 90%。风机风量 16000 m^3/h ，引出的臭气经管道输送至生物滤池进行除臭，处理后通过一根 15m 排气筒达标排放。未收集的臭气在车间和池体无组织排放。

本项目产生的恶臭气体收集后由生物过滤除臭装置吸附处理后由 15m 排气筒排放，经处理后 NH_3 有组织排放量为 0.347t/a， H_2S 有组织排放量为 0.014t/a。 NH_3 无组织排放量为 0.385t/a， H_2S 无组织排放量为 0.015t/a。

表 4-1 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
			产生量	浓度					
1	污水处理	NH ₃	3.8471 t/a	/	有组织	负压收集, 生物过滤	0.0395 kg/h	0.3463 t/a	4.9 kg/h
2		H ₂ S	0.14892 t/a	/	有组织	负压收集, 生物过滤	0.0016 kg/h	0.014 t/a	0.33 kg/h
3		NH ₃	/	/	无组织	加强绿化	0.0439 kg/h	0.385 t/a	1.5 mg/m ³
4		H ₂ S	/	/	无组织	加强绿化	0.0017 kg/h	0.015 t/a	0.06 mg/m ³

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)有关规定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目各污染源产生的污染物产生的环境影响。

软件预测结果见下图:

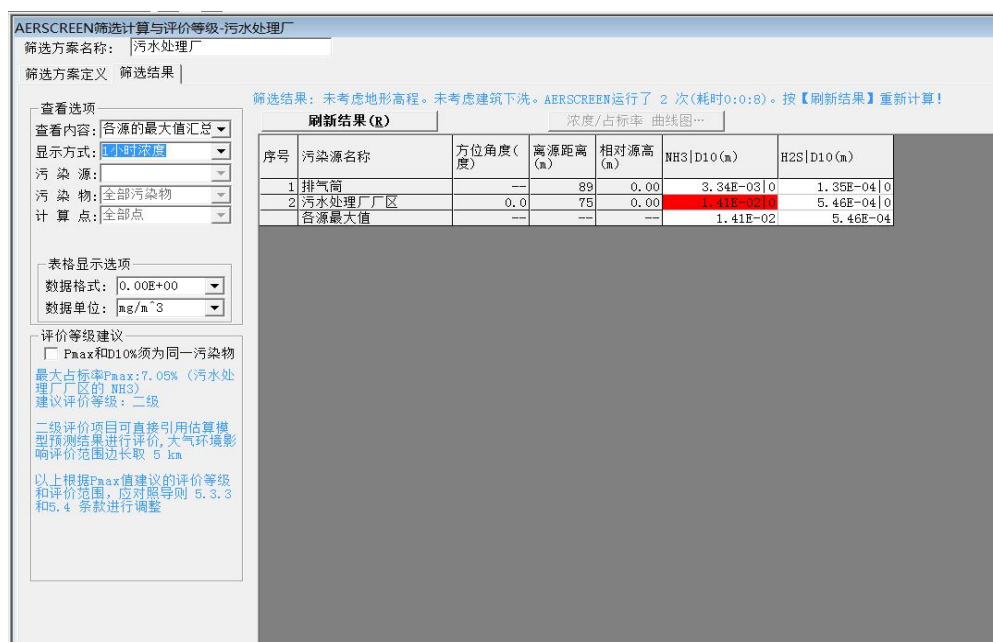


图 4-1 软件预测结果 (最大值)



图 4-2 软件预测结果（占标率）

根据预测结果，正常工况下，本项目有组织排放的 NH₃、H₂S 经收集处理后高空排放后对地面污染贡献占标率均小于 10%；无组织排放的 NH₃、H₂S 对地面污染贡献占标率同样均小于 10%。说明正常工况下，有组织排放的 PNH₃、H₂S 经处理后排入大气环境中和无组织排放的 NH₃、H₂S，对周围环境影响较小。

表 4-3 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否可行技术
1	废气处理装置	生物过滤	16000m ³ /h	≥90	≥85	是

注：本项目采用的生物过滤除臭装置为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 5 废气处理可行技术参照表中认证的可行技术之一。

表 4-4 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	恶臭气体排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	112.2952	28.5389	约 15m	0.7m	25℃

废气处理设施可行性分析：

生物过滤法生物过滤法处理过程是由天然滤料来吸附和吸收恶臭气流中的臭气，然后由生长在滤料中的细菌和其它微生物来氧化降解。通常情况下,这些天然滤料上本身固有的细菌和其它微生物就足以用来除去臭气，而非某些方法所谓细菌接种和添加化学药剂等额外工作。然而，滤料材料的选择至关重要，主要考虑因素是是否适合细菌和其它微生物的生长。可作为滤料的材料有：木削垃圾堆肥过程的产物，沙、土壤、石头、贝壳等。近年来，有机或无机的人工合成材料也逐渐被开发和用作生物过滤料，特别是类似于填料塔中的有机物填料被用于生物过滤洗涤塔，由于人工合成材料的强度，比表面积和均一性等性能均优于多数天然材料，生物过滤洗涤塔的操作和处理能力上将会有有一个大的飞跃，如可望将生化反应停留时间从传统的 45s~60s 缩短到 6s。这样，同样滤料通过面积的处理能力可增加 7~10 倍。

在工艺方面，生物过滤法比较适合低浓度气体，且效率较高，由于污水处理厂产生的恶臭气体浓度较低，所以生物过滤法比较适用。在处理费用方面，考虑处理系统的规模，设计流量等影响因素，在处理污水厂恶臭气体方面生物过滤法总的处理费用要低于化学洗涤法。

本项目恶臭气体采用臭气源加盖、负压收集后经生物过滤法处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准值通过 15m 排气筒外排。无组织废气经过加强通风、绿化吸收满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准要求。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目为实行重点的排污单位，并根据《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)要求，按下表的内容定期进行环境监测。

表 4-5 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	废气排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	否
2	/	厂界或靠近污泥脱水机房附近	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	否
/	/	厂区甲烷体积浓度最高处(通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置)	甲烷	1次/年	否

为减轻无组织排放的恶臭气体对项目周边大气环境质量和厂界的影响，本评价要求污水处理厂在建设和营运过程中进一步采取以下措施：

①项目厂界外应设置绿化隔离防护带，种植一些对氨和硫化氢等恶臭气体有较好抗性和吸收能力的植物，如构树、瓜子黄杨等，以降低恶臭对保护目标的影响；

②工程设计中在不影响处理工艺及检修、安装的前提下尽量采用封闭式构筑物；

③脱水污泥、沉砂沉渣禁止露天堆放，要封闭操作，以减轻臭味的扩散和滋生蚊蝇，脱水后的污泥要及时清运，脱水机要定时清洗；

④厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，而导致污物淤积腐败产生臭气；

⑤厂区保持清洁，沉淀池表面漂浮的污泥层和污泥固体应定期去除。

综上所述，本项目的废气排放量较小，对周边的大气环境影响轻微，故本项目大气污染物的环境影响可接受。

卫生防护距离

本项目的废气产生量较小，经过“负压收集+生物过滤”处理后，NH₃、H₂S 排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准，故本项目废气可达标排放。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离初值按如下公式计算：：

$$Q_c/C_m=(BL^C+0.25r^2)^{0.5}L^D/A$$

式中：

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

C_m—环境空气一次浓度标准限值，mg/m³；

Q_c—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r—有害气体无组织排放源的等效半径， $r=(S/\pi)^{0.5}m$ ；

L—安全卫生防护距离，m。

A、B、C、D 参数选取见表 4-6。

表4-6 卫生防护距离计算系数表

卫生防护 距离初值	工业企业所 在地区近5年	卫生防护距离 L, m		
		L≤1000	1000<L≤2000	L>2000

计算系数	平均风速 m/s	工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表4-7 工业企业卫生防护距离计算参数和结果

污染源	排放源面积 (m ²)	污染物名称	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	防护距离 m	
					L _计	L _设
厂区	33800.03	NH ₃	0.022	0.2	1.021	100
		H ₂ S	0.00086	0.01	0.529	

根据以上公式计算结果且根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中单一特征大气有害物质终值的确定：“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离取 50m”；多种特征大气有害物质终值的确定：“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别是，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。本项目在污水处理厂界为边界向外设置 100m 卫生防护距离。

2、废水

本项目污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后外排石马山河，经石马山河进入志溪河。

其他分析详见地表水专项评价。

3、噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-8 噪声源信息表

序号	噪声源	位置	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	回转式格栅除污机	粗格栅及提升 泵房	70	减震、隔 声、消声、 吸声、距离 衰减等	见预测 结果	昼间夜间
2	轴流风机		80			昼间夜间
3	螺旋式砂水分离机	细格栅、旋流 沉砂池及膜格 栅	75			昼间夜间
4	转鼓式格栅除污机		75			昼间夜间
5	轴流风机		80			昼间夜间
6	工艺风机 A	MABR 生物池	80			昼间夜间
7	工艺风机 B		80			昼间夜间
8	混合风机		80			昼间夜间
9	曝气风机		80			昼间夜间
10	选择池搅拌器		65			昼间夜间
11	中心传动单管吸泥 机		二沉池			65
12	潜污泵（回流污泥 泵）	污泥泵站	70			昼间夜间
13	潜污泵（剩余污泥 泵）		70			昼间夜间
14	轴流风机	高效沉淀池	80			昼间夜间
15	潜污泵		70			昼间夜间
16	纤维转盘过滤机	滤布滤池	65			昼间夜间
17	潜污泵（回用水）	紫外线消毒渠 及反冲洗泵房	70			昼间夜间
18	电动搅拌机	加药间、鼓风 机房及变配电 间	65			昼间夜间
19	电动搅拌机		65			昼间夜间
20	轴流风机		80			昼间夜间
21	中心传动式浓缩机	污泥浓缩池	65			昼间夜间
22	厢式隔膜压滤机	污泥处理间	65			昼间夜间
23	轴流风机		80			昼间夜间
24	立式离心泵		85			昼间夜间

预测分析

(1) 预测内容

预测分析厂界和环境保护目标达标情况。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),本次评价采用下述噪声预测模式:

①室外声源

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 已知声源的倍频带声功率级, 预测点位置的倍频带声压级用下式计算:

$$L_P(r) = L_w - D_C - A$$

若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_P(r_0)$, 则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

预测点的 A 声级利用下式进行计算:

在只能获得 A 声功率级时, 按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时, 则:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级:

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P1i}(T)$, dB(A):

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$, dB(A):

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源, 计算出等效室外声源的声功率级 L_w , dB(A):

$$L_{WA} = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 按室外声源, 计算出等效室外声源在

预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

④户外声传播衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

⑤点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)。

(3) 预测源强及参数

预测源强及参数详见上表噪声源信息表。

(4) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应等，本项目厂界和环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表和下图。

表 4-9 噪声预测结果一览表

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	45.03	45.03	达标
2	厂界南	45.90	45.90	达标
3	厂界西	46.46	46.46	达标
4	厂界北	40.61	40.61	达标
标准限值		60	50	/

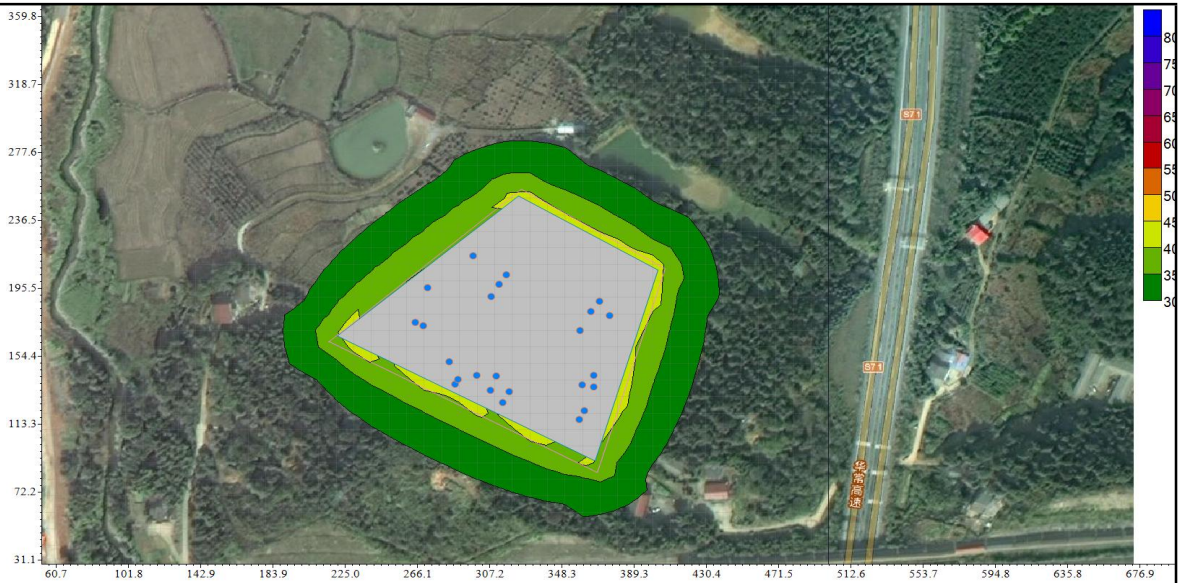


图 4-1 噪声预测结果图

由上表和上图预测结果可知，本项目厂界四周噪声的昼间、夜间最大贡献值分别为 46.46、46.46dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求；本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，未进行环境保护目标噪声预测。综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目为实行重点的排污单位，并根据《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) 要求，按下表的内容定期进行环境监测。

要求，按下表的内容定期进行环境监测。

表 4-10 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周(考虑进水泵、曝气机、污泥回流泵、污泥脱水机、空压机、各类风机的分布情况)	Leq[dB(A)]	1次/季度

4、固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，项目产生的固体废物主要为污水处理过程中格栅产生的 S1 栅渣、沉砂池产生的 S2 沉砂、污泥池产生的 S3 剩余污泥、紫外消毒产生的 S4 废 UV 灯管、生物滤池滤布更换产生的 S5 废滤料及员工日常生活产生的 S6 生活垃圾。

S1 栅渣

根据现有实际运行情况及《排水工程》(建筑工业出版社),项目粗格栅的平均截留栅渣量为 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水,细格栅的平均截留栅渣量为 $0.07\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水,结合本项目的废水处理规模计算,污水处理站处理规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$,产生的栅渣为 $2\text{t}/\text{d}$ ($730\text{t}/\text{a}$)

S2 沉砂

根据现有项目实际运行情况及《室外排水设计规范》(GB50014-2006),沉砂产生量按每 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水计算,结合本项目的废水处理规模计算,沉砂的密度约 $1.5\text{t}/\text{m}^3$,污水处理站处理规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$,产生的沉砂为 $0.9\text{t}/\text{d}$ ($328.5\text{t}/\text{a}$)。

S3 污泥

根据项目设计资料,膜反应器产生的污泥浓度为 $8\sim 20\text{g}/\text{L}$,每 100m^3 废水产生剩余污泥约 0.04t ,本项目的污水处理厂处理规模 $20000\text{m}^3/\text{d}$,则本项目污泥产生量为 $8\text{t}/\text{d}$, $2920\text{t}/\text{a}$ 。本项目污泥干化采用隔膜压榨污泥脱水机浓缩脱水方案,使得污泥含水率小于 60% ,上清液溢流回调节池,污泥处理后的干污泥,污泥日产日清;运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理。

S4 废 UV 灯管

项目污水消毒采用紫外消毒工艺,根据 UV 灯管的使用寿命,每半年更换一次,每次更换量为 0.08t 。根据《国家危险废物名录》(2021年版),废 UV 灯管属于 HW29 含汞废物,废物代码为 900-023-29,危险特性为毒性,废 UV 灯管委托有资质单位安全处置。

S5 废滤料

根据建设单位提供资料,生物滤池中的滤料每年进行一次更换,每次更换量约 1.0t ,收集后交环卫部门统一清运。

S6 生活垃圾

项目员工 25 人,不在厂区内食宿,员工生活垃圾按每人每天产生生活垃圾 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计,年工作 365 天,员工产生的生活垃圾为 $12.5\text{kg}/\text{d}$, $4.5625\text{t}/\text{a}$,由环卫部门统一收集处理。

表 4-11 固体废物信息表 单位: t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	污水处理	S1 格栅渣	一般固废 99	固态	730	一般固废暂存库暂存	外售综合利用	730	0
2	污水处理	S2 沉砂	一般固废 99	固态	328.5			328.5	0
3	污水处理	S3 污泥	一般固废 62	固态	2920		运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理	2920	0
4	污水处理	S4 废 UV 灯管	危废 HW29	固态	0.08	危废暂存库暂存	委托资质单位处置	0.08	0
5	废气处理	S5 废滤料	一般固废 99	固态	1.0	一般固废暂存库暂存	外售综合利用	1.0	0
6	办公生活区	S6 生活垃圾	一般固废	固态	4.5625	一般固废暂存库暂存	生活垃圾焚烧	4.5625	0

表 4-12 危险废物属性表单位：t/a

序号	固体废物名称	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	环境管理要求
1	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	汞	毒性 (T)	见下文

环境管理要求

(1) 一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。项目在厂区东侧设置一个建筑面积为 30m³的一般固废暂存间。

①贮存、处置场建设类型须与将要堆放的一般工业固体废物类别相一致；

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

③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；

④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 污泥处置要求:

①应当切实履行职责,对污泥产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理,制定并落实污泥环境管理的规章制度、工作流程和要求,设置专门的监控部门或专(兼)职人员,确保污泥妥善处理处置,严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥;

②污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则。污泥处理设施(污泥稳定化和脱水设施)应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行;

③污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守国家 and 地方相关污染控制标准及技术规范;

④建立污泥管理台账和转移联单制度,详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况。

⑤从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质,禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防漏和防遗等措施。

(3) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建立专用的危废暂存库,并贴有危废标示。项目设置一个危废暂存间,建筑面积为5m³,位于项目西侧。危险废物堆放场地相关要求如下:

①基础必须防渗,防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统,保证能防25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为实行重点的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）要求，按下表的内容定期进行环境监测。

表 4-13 污泥监测计划一览表

监测指标	监测频次
含水率	日监测
蠕虫卵死亡率、粪大肠菌群值	每月监测一次
有机物降减率	

5、地下水、土壤

5.1 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 可知，“生活污水集中处理（其他）”属地下水环境影响评价Ⅲ类项目，建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。因此，本项目需开展地下水影响“三级”评价工作。

本项目对周边地下水的影响主要是污水处理厂各类水池及污水管网出现渗漏对区域地下水水质造成影响。本项目各处理工段水池、车间等地面及池壁等建构筑物均做硬化处理采取防渗措施，防止污水渗漏，并对项目建构筑物进行检测，渗漏量应满足《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）及《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）要求，正常情况下，项目不会对地下水环境造成明显影响。

项目建成运行期间，应加强日常管道检修、设备维护和保养，及时更换新设备设施，减缓因事故发生，定期对污水处理厂地下水上下游水质进行监测，及时发现并进行修复，降低项目对区域地下水环境的影响。

为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降低到最低限度，建议采取相关措施。

①源头控制：新建项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏

而可能造成土壤、地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

②末端控制：分区防控。结合项目各污水处理构筑物等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见表 4-30。

表 4-34 本项目防渗分区

厂区区域	防渗分区	防渗技术要求
污水处理装置、污泥脱水间、加药间、危废仓库	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
综合楼、门卫室	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

5.2 土壤环境影响分析

本项目为《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的 D4620 污水处理及其再生利用，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目所属的行业类别为“电力热力燃气及水生产和供应业”中“生活污水处理”，属于 III 类项目。本项目用地为永久占地，用地规模为 33800.03m² 属于小型 (≤5hm²)；项目所在地属于益阳高新区谢林港镇，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不进行土壤环境影响评价工作。

6 环境风险

(1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目无环境风险物质，即 Q=0<1，可直接判定本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关要求，进行对本项目环境风险进行简单分析。

②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设

施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑污水处理设施、危废暂存库等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-15 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别	备注
1	污水处理区	1 间	见附图	污水处理设施故障、污水事故排放	
2	危废暂存库	1 间	见附图	危废泄露风险	

③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为各类危险物质泄漏、废水泄露，对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

(2) 环境风险防范措施

污水管网破裂、污水处理设施运行不正常导致污水外溢直接污染水环境

A、设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利 状态。

B、加强配电间管理，保证供电设施及线路正常运行。

C、加强输水管线的巡查，及时发现问题及时解决。

D、建立并实行严格的岗位责任制和考核制。加强水处理过程的管理和监控，密切注意进水的水质、水量，严格控制好污水在各工段的停留时间、污泥回流等过程，及时发现和解决问题，确保污水处理设备的均衡、稳定、高效、满负荷运行。加强设备的保 养和维修，保证设备完好，正常运行，杜绝事故性排放。发现异常问题要及时与环保部 门联系汇报；搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

E、加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电。

F、加强排放口处水质监控，密切注意水质变化。设置现场监控及在线监测系统对污水管网与泵站进行监控，及时发现问题并进行维护和保修，保证其设备完好、畅通。

委托有资质单位编制项目突发环境事件应急预案。污泥排放对环境影响的防护措施

对污水处理站的污泥应及时清运，采用专用密封运输车辆，避免散发臭气，散落，污染环境。污水处理站一旦发生污泥非正常排放事故，应及时进行设备维修，争取在贮泥池存放污泥的限度内修好，并及时投加药剂，如石灰等，防止发生污泥发酵，减少恶臭气体排放。

危险化学品贮运安全防范措施

①从人员方面

坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，并加强操作工人个人防护。

②从运输及装卸车操作方面

运输车辆应按规定设置黄底黑字的“危险品”醒目标志牌，标签上应标明化学品的危险特性和防护应措施，并配备相应的消防设施。

③从设备日常维护检修方面

定期对管网、运输车辆等进行维护检修，及时发现总量，正确判断设备损伤部位与损坏程度，尽早消除隐患。

④按有关规定，拟建项目应按照有关要求的安全评价，建立事故预警系统。

⑤应依照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》等中的相关规定加强运输管理。运输车辆、驾驶人员、装卸人员和押运人员应符合国家规定要求，接受安全培训，做到持证上岗。

危险废物暂存与转移风险防范措施

本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险：

①在暂存库建设前，做好水文地质勘察等前期基础工作，并请有资质的单位对库房进行设计，在设计中充分考虑危险库房的各种风险情况，确保其运行过程中的稳定性和安全性。

②应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设。库

房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。

③施工时加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料，施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少风险。

④各类危废等均应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。

⑤为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照 GB18155562.2-1995 要求制作，注明严禁无关人员进入。

⑥加强日常监控，组织专人负责危废暂存间和化学品库安全，以杜绝安全隐患。

⑦危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑧危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

提高事故应急处理能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育、紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

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		G1 恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	臭气源加盖、负压收集+生物过滤+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准
		污水处理区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强通风、绿化吸收	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级标准
地表水环境		W1 生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	预处理+MABR 生化池(二级生化工艺)+高效沉淀池(深度处理工艺)+紫外线消毒(消毒工艺)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
声环境		各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准
固体废物	格栅渣、沉砂、废滤料环卫定期清运, 污泥干化后运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理, 废 UV 灯管危废暂存间暂存, 定期委托有资质的单位处理, 生活垃圾收集后由当地环卫部门清运处置				
土壤及地下水污染防治措施	污水处理设施等重点防渗区池体采用防渗钢筋混凝土, 池体内表面刷涂防水涂料; 办公室等一般防渗区采用防渗混凝土; 区域道路等简单防渗区做地面硬化。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	/				
其他环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收及环保投资</p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》, 规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号), 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体, 应当按照《暂行办法》规定的程序和标准, 组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告, 公开相关信息, 接受社会监督, 确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用, 并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责, 不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施, 提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 5-1。本项目环保投资 15218.59 万</p>				

元，占总投资的 100%。

表 5-1 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表（万元）

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资	验收要求
废气	G1 恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	臭气源加盖、负压收集+生物过滤+15m 排气筒	400	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准
	污水处理区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强通风、绿化吸收	100	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级标准
废水	W1 生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	预处理+MABR 生化池（二级生化工艺）+高效沉淀池（深度处理工艺）+紫外线消毒（消毒工艺）	14218.59	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准
噪声	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	100	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准
固体废物	一般固体废物	格栅渣、沉砂、废滤料	污泥脱水处置系统	150	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	废荧光灯管	设立危废暂存库，委托资质单位处置	45	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
	员工办公生活	生活垃圾	环卫部门清运	5	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
环境管理	环保机构的设置、环境管理规章制度及设备完善，建设规范化排污口			30	加强管理
环境监测	按项目环境监测计划表落实情况，安装废水在线监测系统，监测项目为水量、COD、氨氮、总磷、总氮等			150	
生态环境	搞好区域绿化建设			20	
合计				15218.59	/

排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 7 号，2019 年 08 月 22 日修改）中总则内容，第三条：环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。第四条：排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的

规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为实行重点的排污单位，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

六、结论

综上所述，益阳高铁新城产业发展有限公司益阳高新区高铁新城片区污水处理厂建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃				0.3463t/a		0.3463t/a	
	H ₂ S				0.014t/a		0.014t/a	
废水	COD				365t/a		365t/a	
	氨氮				36.5t/a		36.5t/a	
	总磷				3.65t/a		3.65t/a	
	总氮				109.5t/a		109.5t/a	
一般工业固体废物	格栅渣				730t/a		730t/a	
	沉砂				328.5t/a		328.5t/a	
	污泥				2920t/a		2920t/a	
	废滤料				1.0t/a		1.0t/a	
生活垃圾	生活垃圾				4.5625t/a		4.5625t/a	
危险废物	废 UV 灯管				0.08t/a		0.08t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①