

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目(厂
区部分)

建设单位(盖章)：南岳区住房和城乡建设局

编制日期：二〇二三年二月

中华人民共和国生态环境部制

南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分）

环境影响报告表修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说明	索引
1	根据区域污水收集情况及龙荫港水质稳定达标情况，强化项目建设必要性分析。	已采纳	已根据区域污水收集情况及龙荫港水质稳定达标情况，强化了项目建设必要性分析。	P7-P8
2	列表统计污水处理厂近三年来处理水量、出水水质数据，并对尾水达标排放/变化情况进行分析，细化调查现有工程在尾水超标排放应急能力建设、污泥脱水、恶臭气体控制等方面是否存在问题，提出“以新带老”整改措施要求。	已采纳	已列表统计污水处理厂近三年来处理水量、出水水质数据，并对尾水达标排放/变化情况进行分析； 已细化调查现有工程在尾水超标排放应急能力建设、污泥脱水、恶臭气体控制等方面是否存在问题，提出“以新带老”整改措施要求。	(1) P28-P31; (2) P31-P32。
3	细化介绍 CODCr、NH ₃ -N、TN、TP 等污染因子提标改造去除工艺原理，分析尾水水质可稳定达到湖南省地标一级标准可行性，核实尾水消毒方式，核实主要生产设备及构筑物一览表；核实 PAC 等原辅料消耗量变化情况。	已采纳	(1) 细化介绍 CODCr、NH ₃ -N、TN、TP 等污染因子提标改造去除工艺原理，分析尾水水质可稳定达到湖南省地标一级标准可行性； (2) 已核实尾水消毒方式（紫外消毒），已核实主要生产设备及构筑物一览表； (3) 已核实 PAC 等原辅料消耗量变化情况。	(1) P79-P82; (2) P12-P14; (3) P14。
4	核实龙荫港地表水水质标准（Ⅲ类），补充龙荫港地表水水质监测数据，核实龙荫港水文参数、地表水环境影响预测模式、地表水预测结果及对国控考核断面的水环境影响，补充分析污水处理厂建设对地表水环境的正效益和减排效果；补充区域水系图。	已采纳	(1) 已核实龙荫港地表水水质标准（Ⅲ类），已补充龙荫港地表水水质监测数据； (2) 核实龙荫港水文参数、地表水环境影响预测模式、地表水预测结果及对国控考核断面的水环境影响，补充分析污水处理厂建设对地表水环境的正效益和减排效果； (3) 已补充区域水系图。	(1) P68-P71; (2) P74-P78; (3) 附图 6。
5	核实 NH ₃ 、H ₂ S 产排污系数及产排量，建议合并将一、二期工程恶臭气体一起收集、处理，建议优化恶臭气体排放方式。	已采纳	已核实 NH ₃ 、H ₂ S 产排污系数及产排量；本项目设置 1 套生物除臭系统，除臭系统臭气收集效率 90%，除臭效率 90%，除臭后废气于 15m 排气筒排放，本项目三期新增恶臭及一二期格栅、脱水机房产生的恶臭均经生物除臭系统处理。	P46-P48

6	根据 NaClO 储罐容积核实 NaClO 最大暂存量, 核实泄漏环境影响分析; 分析尾水可能出现超标排放事故情景, 说明工程设计针对尾水可能超标排放给出的应急措施, 对应急能力建设提出要求。	已采纳	本项目尾水消毒方式为紫外消毒, 不涉及 NaClO 的使用; 已说明工程设计针对尾水可能超标排放给出的应急措施, 对应急能力建设提出要求。	P78-P79
7	根据污水处理厂排污许可技术规范要求核实环境监测计划, 核实环保投资, 完善环保措施监督检查清单; 完善附图。	已采纳	(1) 已核实环境监测计划; (2) 已核实环保投资; (3) 已完善环保措施监督检查清单; (4) 已完善附图。	(1) P86-P87; (2) P60; (3) P62-P63; (4) 详见附图。
<p>专家复核意见:</p> <p style="text-align: center;">已基本按专家意见要求修改. 同意上报.</p> <p style="text-align: center;">陈朝培 2.27/2023</p>				

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	64
地表水环境影响专项评价	64
1. 总则	66
2. 地表水环境现状调查与评价	67
3. 营运期废水污染源强分析	71
4. 营运期地表水环境影响预测	73
5. 水环境保护措施及可行性论证	79
6. 环境管理与监测计划	83
附表：	
附表一：建设项目污染物排放量汇总表	88
附表二：建设项目地表水环境影响评价自查表	89
附件：	
附件 1：环评委托书	91
附件 2：统一社会信用代码证书	92
附件 3：土地证明材料	93
附件 4：项目可研批复	102

附件 5：一期环评批复	105
附件 6：一期验收	107
附件 7：二期环评批复	108
附件 8：二期验收	111
附件 9：项目现有工程危废处置合同及危废转运联单	114
附件 10：厂区排污许可证	121
附件 11：环境现状监测报告	122
附件 12：专家签到表及评审意见	145
附件 13：专家日常考核意见	149
附图：	
附图 1：项目地理位置图	152
附图 2：厂区平面布置图	153
附图 3-1：地下水、土壤、声环境现状监测点位	154
附图 3-2：地表水环境现状补充监测点位	155
附图 4：环境空气质量引用监测点位	156
附图 5：项目敏感目标图	157
附图 6：污水处理厂水系图	158
附图 7：项目厂区环境现状图	159

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南岳区城镇污水收集处理及配套基础设施建设项目（厂区部分）		
建设单位	南岳区住房和城乡建设局		
项目代码	2110-430412-04-01-549226		
建设单位联系人	谢勇	联系方式	18107346600
建设地点	南岳区南岳镇红星村		
地理坐标	东经 112°45'6.379"、北纬 27°13'18.370"		
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”中“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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <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）	南岳区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	岳发改[2021]54 号
总投资（万元）	6928.21	环保投资（万元）	3713.15
环保投资占比（%）	53.58	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	13632.4
专项评价设置情况	南岳区污水处理厂已建一期工程处理规模 1.0 万 m ³ /d，二期工程处理规模 1.0 万 m ³ /d，本次扩容提标工程扩建 1.0 万 m ³ /d 处理规模，同时对一期、二期及本次工程进行深度处理，新建 3.0 万 m ³ /d 的污水深度处理规模。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）》，本项目属于“新增废水直排的污水集中处理厂”，故本项目设置地表水专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分）。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委令 2019年第29号），本项目属于第一类鼓励类中的第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第十五款“三废综合利用与治理技术、装备和工程。”本项目属于鼓励类，符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《衡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》（衡政发[2020]9号）：</p> <p>“优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护区、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、省级以上产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。重点管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p> <p>衡阳市全市区划分为 65 个环境管控单元。其中，优先保护单元 13 个，面积占比 15.57%；重点管控单元 31 个（含全市 11 个省级及以上产业园区），面积占比 19.88%；一般管控单元 21 个，面积占比 64.55%。</p> <p>本项目位于湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村，为环境管控单元中的优先保护单元（环境管控单元编码为 ZH43041210001）。本项目为南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分），属于污水处理及其再生利用项目，本次扩容提标工程扩建 1.0 万 m³/d 处理规模，同时对一期、二期及本次工程进行深度处理，新建 3.0 万 m³/d 的污水深度处理规模，项目不属于大规模、高强度的工业建设，符合优先保护单元的环境管控要求。</p> <p>（1）生态红线</p> <p>根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发[2018]20号）和衡阳市生态保护红线划定情况，本项目位于湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村，不在生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线</p>

保护范围要求。

(2) 环境质量底线

本项目为南岳区污水处理厂提标改扩建项目，本项目建成后，污水厂全部出水达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

(DB43/T1546-2018) 一级标准后外排龙荫港，经 17.16km 水力距离后汇入湘江。

项目产生的恶臭经生物除臭系统处理后于厂区无组织排放，生物除臭法除臭效率大于 90%，由下文分析可知，采取该措施后，厂界臭气浓度可符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 5 二级标准要求，能做到达标排放。

本项目废水、废气、噪声均能达标排放，固废可以得到合理处置。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，对周边环境影响小，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

项目使用资源主要为水、电等，来源于市政供水系统、供电系统，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。项目占地不涉及基本农田。项目资源利用满足要求。

(4) 生态环境准入清单

生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》、《衡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》(衡政发[2020]9 号)，本项目生态环境准入清单符合性见下表：

表 1-1 湖南省优先保护单元生态环境总管控要求及符合性分析一览表

管控对象	基本内容	管控要求	评价项目情况	符合性
优先保护单元	含生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保	以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。	本项目为南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目(厂区部分)，属于污水处理及其再生	符合

	护区、农用地优先保护区域等	利用项目，本次扩容提标工程扩建处理规模 1.0 万 m ³ /d，新建 3.0 万 m ³ /d 的污水深度处理规模。不属于大规模、高强度的工业建设，符合优先保护单元的环境管控要求。
--	---------------	---

表 1-2 衡阳市生态环境管控基本要求及符合性分析一览表

属性/区域	管控维度	管控要求	评价项目情况	符合性
通用	空间布局约束	(1.2) 强化主体功能区划约束，科学制定重点行业发展规划，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。在全市范围内对淘汰类“散乱污”企业依法依规完成关停取缔。	本项目为南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分），属于污水处理及其再生利用项目，不属于“两高”行业项目。 本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委令 2019年第29号），鼓励类项目。	符合
		(1.4) 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在商住、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业。	本项目属于污水处理及其再生利用项目，选址紧邻一、二期，符合布局要求。	符合
	污染物排放管控	(2.1) 全市淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。新、改、扩建项目二氧化硫、氮氧化物污染物须实行两倍削减替代。	本项目不使用锅炉，本项目不产生二氧化硫、氮氧化物。	符合
		(2.4) 督促涉重金属企业严格落实各项要求，对未经审批的建设项目，一律停止建设；对未按时完成实施方案规定要求、无污染治理设施、污染治理设施运行不正常或超标排放的，一律停产整治；对整治无望或限期整治后仍达不到相关要求的，依法予以关停。	本项目不涉及重金属产生。	符合
	环境风险防控	(3.1) 向环境排放污染物的企业事业单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险化学品企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的单位应编制突发环境事件应急预案。	本项目产生部分危险废物，项目建成后将按要求修订应急预案。	符合
资源开发效率要求	(4.2) 水资源：(1) 强化工业节水，淘汰落后的用水技术、工艺、产品和设备，重点开展火电、钢铁、石化、化工、印染、造纸、食品等高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设；	项目主要是生活用水和部分生产用水，不存在落后的用水技术、工艺、产品和设备；项目不属于高耗水工业行业。	符合	

表 1-3 南岳区环境管控单元生态环境准入清单及符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	(1.1) 风景名胜区按《湖南省南岳衡山风景名胜区保护条例》管理。 (1.2) 建成区不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目选址不属于湖南省南岳衡山风景名胜区范围；本项目不使用锅炉。	符合
污染物排放管控	(2.1) 积极推进雨污分流、老旧污水管网改造和破损修复等工作，加快消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，显著提升城镇生活污水集中收集效能，污水处理率达到 85% 左右。	本项目为南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分），南岳区管网改造不纳入本项目，由下文可知，本项目提质改造之后，南岳污水处理厂 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP 处理效率均可大于 85%。	符合
环境风险防控	(3.1) 完善应急预案体系建设；统筹推进环境应急物资储备库建设。	本项目建成后将按要求修订应急预案。	符合

综上所述，本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》、《衡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》（衡政发[2020]9 号）中生态环境准入清单的相关要求。

3、项目选址合理性分析

项目位于湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村，项目选址合理性分析如下：

①项目选址于湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村，所在区域目前环境质量基本满足功能区划要求，厂址周围无自然保护区、名胜古迹、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标，项目选址基本可行。

②项目运营期主要是废气、废水、噪声，在经合理处置后可达标排放；项目产生的固废均能得到合理处置。项目的建设运营不会对周围环境空气、声环境产生明显影响，不会降低周围区域环境空气功能、声环境功能；本项目为南岳区污水处理厂提标改扩建项目，本项目建成后，污水厂全部出水达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准后外排龙荫港，不会对地表水产生明显影响。

③现状厂址周边路网已形成，交通便利；周边具备供水及供电接入条件。即项目区域基础设施较完善，供水、供电、通信等均能满足项目生产及员工生活要求。

同时，项目不位于衡阳市生态保护红线内；不占用林地和基本农田，项目选址符合“三线一单”一单空间布局约束要求。

综上，项目选址基本合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>南岳区污水处理厂位于南岳区红星村老屋组。污水处理厂现状采用改良型氧化沟工艺，一期、二期设计处理能力各为 1.0 万 m³/d，合计处理能力为 2.0 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前南岳区污水处理厂生活污水处理规模已达设计规模 2 万 m³/d，但鉴于南岳区日均接待旅客约两万人，尤其旅游旺季（南岳为佛教圣地，宗教文化活动兴旺），高峰时期日接待旅游人口高达十余万人，污水日产生量接近设计处理规模。</p>											
	<p>表 2-1 环保手续办理情况</p>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目名称</th> <th>建设内容</th> <th>批复情况</th> <th>验收情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>南岳区污水处理工程（近期 1 万 m³/d）</td> <td>建设南岳区污水处理厂，近期（2010 年）设计能力 1 万吨/日，采用卡鲁赛尔 2000 氧化沟处理工艺。</td> <td>2008 年 6 月 12 日，衡环评表 [2008]32 号</td> <td>2009 年 11 月 29 日通过原衡阳市环境保护局验收</td> </tr> <tr> <td>南岳区污水处理厂（二期）及配套管网扩建工程</td> <td>在原厂北侧扩建 1 万吨/日污水处理装置（二期工程），同时对污水处理厂一期工程进行改造，使建成后污水处理厂处理能力达到 2 万吨/日，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。</td> <td>2011 年 7 月 27 日，衡环字 [2011]123 号</td> <td>2015 年 12 月 9 日，衡环发 [2015]216 号</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称	建设内容	批复情况	验收情况	南岳区污水处理工程（近期 1 万 m ³ /d）	建设南岳区污水处理厂，近期（2010 年）设计能力 1 万吨/日，采用卡鲁赛尔 2000 氧化沟处理工艺。	2008 年 6 月 12 日，衡环评表 [2008]32 号	2009 年 11 月 29 日通过原衡阳市环境保护局验收	南岳区污水处理厂（二期）及配套管网扩建工程	在原厂北侧扩建 1 万吨/日污水处理装置（二期工程），同时对污水处理厂一期工程进行改造，使建成后污水处理厂处理能力达到 2 万吨/日，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。	2011 年 7 月 27 日，衡环字 [2011]123 号
项目名称	建设内容	批复情况	验收情况									
南岳区污水处理工程（近期 1 万 m ³ /d）	建设南岳区污水处理厂，近期（2010 年）设计能力 1 万吨/日，采用卡鲁赛尔 2000 氧化沟处理工艺。	2008 年 6 月 12 日，衡环评表 [2008]32 号	2009 年 11 月 29 日通过原衡阳市环境保护局验收									
南岳区污水处理厂（二期）及配套管网扩建工程	在原厂北侧扩建 1 万吨/日污水处理装置（二期工程），同时对污水处理厂一期工程进行改造，使建成后污水处理厂处理能力达到 2 万吨/日，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。	2011 年 7 月 27 日，衡环字 [2011]123 号	2015 年 12 月 9 日，衡环发 [2015]216 号									
<p>2、项目必要性</p> <p>近年来，随着南岳区可持续发展规划建设，人民生活水平不断提高。南岳区污水处理厂现有部分设备陈旧，尤其是一期工程中配置的曝气机，推流器，提升泵已经使用了十余年，设备老化严重，维修不到位，开始影响水质的处理效果。</p> <p>根据《地表水环境影响专项评价》表 2.1-1 可以看出，南岳区污水处理厂建设之后，近三年来龙荫港水质越来越好，说明随着城市污水处理厂的运行，管网覆盖率的提高，可有效减少入河污染物，优化区域纳污水体的环境质量，区域地表水水质逐渐好转；但龙荫港水质仍然不能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。</p> <p>南岳区旅游人口多，尤其旺季旅游人口日接待量达十余万人，现有污水处理厂已超负荷运转，使得水质处理难度增加、设备故障频发，同时，南岳区旅游产业园正在建设中，届时，园区增量生活污水将进一步加大现有污水处理厂的运转负荷。</p>												

南岳污水处理厂提标扩容工程将有助于完善南岳区城区基础设施，促进雨污水治理力度，改善城市生态环境，提高人居环境质量，提升龙荫港水质；并有利于城市整体形象的提高，改善投资环境，对实现社会、经济环境和谐健康发展均有着极为重要的作用。

南岳区住房和城乡建设局拟建设南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分），对现有的南岳区污水处理厂进行扩建及提质改造，常规处理扩建 1 万 m³/d；提质改造深度处理 3 万 m³/d；出水水质达到《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准；部分省地标未做要求的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。

遵照《中华人民共和国环境保护法》以及中华人民共和国国务院令第 66 号《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，建设项目需要进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》可知建设项目类别属于“四十三、水的生产和供应业，95、污水处理及其再生利用”中“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”，故建设项目需要编制环境影响评价报告表，据此，南岳区住房和城乡建设局委托湖南三方环境科技有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，接受委托后，湖南三方环境科技有限公司立即安排有关环评人员进行现场踏勘，对项目所处区域的自然环境、社会经济环境等进行了调查，在此基础上完成了建设项目的环境影响报告表，交由建设单位上报环保主管部门审查批复。

3、编制依据

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于污水处理及其再生利用（D4620）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别属于“四十三、水的生产和供应业，95、污水处理及其再生利用”中“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”，应编制环境影响评价报告表。

表 2-2 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
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 万吨及以上城乡污水处理	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	其他（不含提标改造项目；不含化

	的；新建、扩建工业废水集中处理的	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）	粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）
--	------------------	---	------------------------------

4、项目概况

项目名称：南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分）；

建设单位：南岳区住房和城乡建设局；

项目选址：湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村；

项目性质：改扩建；

项目总投资：6928.21 万元，其中环保投资 3713.15 万元，占比 53.58%。

5、建设内容

本项目主要建设内容如下表所示：

表 2-3 厂区建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	改扩建前建设内容	改扩建后建设内容	变化情况
1	污水处理主体设施	粗格栅及提升泵房	1 座，处理规模 2 万 m ³ /d。	2 座，处理规模分别为：2 万 m ³ /d、1 万 m ³ /d。	（1）一、二期改建：新增 1 台 SHG-600 回转式粗格栅除污机，N=1.1kW，更换 1 台。 （2）扩建：三期扩建 1 座处理规模为 1 万 m ³ /d 的粗格栅及提升泵房。
2		细格栅及旋流沉砂池	1 座，处理规模 2 万 m ³ /d。	2 座，处理规模分别为：2 万 m ³ /d、1 万 m ³ /d。	（1）一、二期改建：格栅机：原有的两台 XGC 型固液分离器均更换；旋流式沉砂池：原有的两台 XCP 型旋流式除砂机更换。 （2）扩建：三期扩建 1 座处理规模为 1 万 m ³ /d 的细格栅及旋流沉砂池。
3		生物池	2 座，单座设计流量 1 万 m ³ /d。 一期工程：位于厂区南侧，构筑物尺寸：L×B×H=53×30×4.4；有效容积：5174m ³ ，有效水深：3.9m； 二期工程：位于厂区北侧，有效容积：	3 座，单座设计流量 1 万 m ³ /d。	扩建：三期扩建 1 座处理规模为 1 万 m ³ /d 的 A ² O 生化池。总水力停留时间：t=15.59h，平面尺寸：L×B=49.00m×30.00m，有效水深：H=6.0m，有效容积：V=8445m ³

			5570m ³ （其中：缺氧区：214m ³ ，厌氧区：376m ³ ，好氧缺氧区：4980m ³ ），有效水深：4.2m。		
4		二沉池	2座，单座设计流量1万m ³ /d，均采用周边进水、周边出水方式，用于沉淀氧化沟排出的污水。	3座，单座设计流量1万m ³ /d。	扩建：三期扩建1座处理规模为1万m ³ /d的二沉池。
5		中间提升泵站及精密滤池	1座，处理规模2万m ³ /d。	/	一、二期中间提升泵站及精密滤池停用，与三期合建反硝化深床滤池。
6		变配电间	1座，土建及设备均按2万m ³ /d配套。	1座，鼓风机房、变配电间合建，土建按3万m ³ /d设计。	改建：全厂改建1座3万m ³ /d的鼓风机房、变配电间。
7		污泥泵房	1座，处理规模2万m ³ /d，构筑物容积：126m ³ 。	2座，处理规模分别为：2万m ³ /d、1万m ³ /d。	扩建：三期扩建1座处理规模为1万m ³ /d的污泥泵站。
8		污泥脱水加药间	1座，土建及设备均按2万m ³ /d配套。	/	一、二期污泥脱水加药间停用，本次改扩建污泥脱水加药间设置在污泥深度脱水间。
9		污泥深度脱水间	1座，处理规模2万m ³ /d。	1座，处理规模3万m ³ /d。	改建：拆除原有两台板框式压滤机，新增两台板框式压滤机，在原有脱水机房内改造污泥脱水机房。
10		高效沉淀池	/	高效沉淀池集机械混合池、机械絮凝池和斜管沉淀池于一体，处理规模为3万m ³ /d。	三期合建深度处理
11		反硝化深床滤池	/	反硝化深床滤池处理规模为3万m ³ /d，共一座，分4格，Kz=1.45。	三期合建深度处理
12		消毒池	<u>1座接触消毒池，处理规模2万m³/d。</u>	<u>1座，处理规模3万m³/d。</u>	<u>原有一、二期接触消毒池停用，与三期合建1座处理规模为3万m³/d的紫外消毒池。</u>
13	辅助工程	综合楼	建筑面积1124.2m ² ，三层，含办公室、化验、传达室。	建筑面积1124.2m ² ，三层，含办公室、化验、传达。	依托原有
14	环保	废气	<u>一、二期污水处理站恶臭于厂区无组</u>	<u>一、二期格栅、脱水机房产生的恶</u>	<u>一二期格栅、脱水机房产生的恶臭经本项目</u>

	工程		织排放。	臭设置集气罩，通过管道连接本项目新建的生物滤池除臭装置；三期扩建的预处理、A/A/O生物池、污泥脱水间产生的恶臭经生物滤池除臭装置处理后经15m排气筒排放。	新增的生物滤池处理；三期扩建的预处理、A/A/O生物池、污泥脱水间产生的恶臭经生物滤池除臭装置处理。
15		废水	一并纳入一、二期主体工程处理	本项目新增废水一并纳入三期主体工程处理	三期新增生活污水、污泥压滤废水、污泥脱水机房清洁废水等。
16		固体废物	<p>格栅渣送至垃圾中转站压缩后送至垃圾焚烧厂焚烧；污泥送至垃圾焚烧厂焚烧；废矿物油、在线监测及化验室产生的废液等危险废物暂存于危废暂存间后交有资质单位处置。</p> <p>格栅渣、污泥等在工序旁设置垃圾篓暂存；危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间位于厂区西南侧，面积约15m²，危废暂存间按要求设置。</p>	<p>格栅渣送至垃圾中转站压缩后送至垃圾焚烧厂焚烧；污泥送至垃圾焚烧厂焚烧；废矿物油、在线监测及化验室产生的废液、废包装空桶/含油抹布手套等危险废物暂存于危废暂存间后交有资质单位处置。</p> <p>格栅渣、污泥等在工序旁设置垃圾篓暂存；危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间位于厂区西南侧，面积约15m²，危废暂存间按要求设置。</p>	固废处理方式与原有的一致。危废暂存间依托原有，一般固废增加部分垃圾桶、垃圾箱。
17		噪声	鼓风机，已设立隔音厂房、采取隔声、减振等措施。	鼓风机设立隔音厂房、采取隔声、减振等措施。	现有鼓风机房拆除，新增鼓风机设立隔音厂房、采取隔声、减振等措施。

6、项目处理能力

南岳区住房和城乡建设局拟建设南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分），对现有的南岳区污水处理厂进行提质改造，常规处理扩建：1万 m³/d；深度处理：3万 m³/d。本项目建成后，南岳区污水处理厂生活污水处理规模可达设计规模3万 m³/d。

项目纳污范围：衡阳市南岳区城区生活污水。

7、主要设备

本项目设备分为一二期改建新增设备、三期扩建常规处理新增设备，具体见下表。

表 2-4 一、二期改建新增设备一览表

序号	分区	名称	规格参数	数量	备注
1	粗格栅及提升泵站	格栅机	SHG-600 回转式粗格栅除污机, N=1.1kW	2 台	新增 1 台, 更换 1 台
2	细格栅及旋流沉砂池	固液分离器	XGC 型	2 台	更换
3		旋流式除砂机	XCP 型	2 台	更换
4	生物池(氧化沟)	减速机	/	1 台	一期氧化沟新增
5		推流器	/	4 台	一期氧化沟更换
6		曝气设备	/	1 台	二期氧化沟更换
7		推流器	/	4 台	二期氧化沟更换
8	污泥脱水间	板框式压滤机	/	2 台	更换原有 2 台板框式压滤机
9		污泥调理池	设计规模: $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$; 设备: 过滤面积 150m^2 , 含导料斗、自动拉板、翻板、隔膜压榨、滤布清洗; 污泥产量: $2\sim 3\text{m}^3/\text{d}$; 污泥含水率: 50%左右; 配套设备: 污泥浓缩调理成套装置、药剂制备系统、投药系统、无轴螺旋输送机等, 总功率 59kW。	2 套	新增

表 2-5 三期扩建新增设备一览表

序号	分区	名称	规格参数	数量	备注
1	粗格栅及提升泵站(建设规模为 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 总变化系数 $K_z=1.59$)	粗格栅	机架不锈钢; 耙齿尼龙 66; 进水渠: 渠宽 0.7m; 栅条间隙: 20mm; 格栅倾角: 75° ; 格栅净宽: 0.6m	2 台	一备一用
2		皮带输送机	SD500 皮带输送机	1 台	/
3		钢闸门	不锈钢	4 台	格栅检修
4		潜污泵	WQ300-10-18.5 型潜污泵 ($Q=225\sim 350\text{m}^3/\text{h}$, $H=12\sim 9\text{m}$, $N=11\text{kW}$)	2 台	2 小 1 大 互 为 备 用
5		潜污泵	WQ700-11-37 型潜污泵 ($Q=580\sim 700\text{m}^3/\text{h}$, $H=12.5\sim 9.5\text{m}$, $N=22\text{kW}$)	1 台	
6		细格栅及旋流沉砂池	细格栅	栅条间隙: 5mm; 渠宽: 0.7m; 渠深: 1.8m; 栅前水深 1.0m; 格栅倾角: 45°	1 座

7	（建设规模为 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总变化系数 $K_z=1.59$ ）	除污机	HF-600 循环式齿耙除污机， $N=1.1 \text{ kW}$	2 台	/
8		输送机	CTLSY-260 无轴螺旋输送机， $N=1.5 \text{ kW}$	1 台	/
9		旋流式沉砂池	沉砂池直径： $=2430\text{mm}$ ；水力表面负荷： $q=142.9\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ；水力停留时间： 30s ；进水渠宽： 0.45m ；出水渠宽： 0.9m 。	1 座	/
10		旋流式除砂机	叶轮直径 1000mm ， $N=1.5\text{kW}$	2 台	/
11		砂水分离器	螺旋外径 220mm ，处理量 $18\sim 43\text{m}^3/\text{h}$ ， $N=0.37\text{kW}$	1 台	/
12	生物池（ A^2O ）（设计规模为 $1.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）	A^2O 生化池	污泥负荷： $F_w=0.068\text{kgBOD}_5/\text{kgMLVSS} \cdot \text{d}$ ；悬浮固体浓度： $\text{MLSS}=3700\text{mg/L}$ ；总水力停留时间： $t=15.59\text{hr}$ ；平面尺寸： $L \times B=49.00\text{m} \times 30.00\text{m}$ ；有效水深： $H=6.0\text{m}$ ；有效容积： $V=8445\text{m}^3$	1 座 两格	/
13	辐流式二沉池（设计规模为 $1.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）	辐流式二沉池	池内径 $D=28\text{m}$ ；表面负荷 $1.0\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$	1 座	/
14		吸刮泥机	ZXJ-26 单管中心传动吸刮泥机， $N=0.55\text{kW}$	1 台	/
15	污泥泵站（设计规模为 $1.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）	污泥泵站	$r=50\% \sim 100\%$ ； $L \times B=9.0\text{m} \times 6.0\text{m}$	1 座	/
16		剩余污泥泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=2.2 \text{ kW}$	2 台	/
17		回流污泥泵	$Q=150\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=5\text{m}$ ， $N=7.5\text{kW}$	3 台	/
18	鼓风机房及变配电间（设计规模 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）	鼓风机	NEX-D-TE50（ $Q=27.0\text{m}^3/\text{min}$ ， $P=70.0\text{kPa}$ ， $N=38.0\text{kW}$ ）	2 台	2 小 1 大互 为备用
19		鼓风机	NEX-D-TE100（ $Q=58.0\text{m}^3/\text{min}$ ， $P=70.0\text{kPa}$ ， $N=75.0\text{kW}$ ）	1 台	
20		蜗轮传动蝶阀	D341X-6，DN400，PN0.6MPa	3 台	/
21		蜗轮传动蝶阀	D341X-6，DN300，PN0.6MPa	1 台	/
22		电动单梁悬挂起重机	起重量 10kN ，起升高度 6m ，跨度 8m ，配 CD1-6D 电动葫芦，起重电机功率 1.5kW ，运行电机功率 $0.4 \times 2 + 0.2\text{kW}$	1 台	/
23	除臭系统	除臭装置	设计风量取 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计采用 1 套型号为 NFHB-40000-GY-02 的生物滤池除臭装置	1 套	/
24	高效沉淀池（设计规模 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ， $K=1.7$ ）	高效沉淀池	混合时间： $T=0.98\text{min}$ ；絮凝时间： $T=7.71\text{min}$ ；沉淀池液面负荷： $17.59\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ；单格尺寸： $L \times B \times H=29.52\text{m} \times 18.11\text{m} \times 6.8\text{m}$	1 座	/
25	反硝化深床滤池（设计规模 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ， $K=1.7$ ）	反硝化深床滤池	滤池格数：4 格；单格滤池平面尺寸： $L \times B=3.90 \times 14.5\text{m}$ ；单格过滤面积： 51.4m^2 ；平均流量正常滤速： $V_1=4.96\text{m/h}$ ；强制滤速（1 格反冲洗时）： $V_2=6.61\text{m/h}$ ；滤料：石英砂，粒径 $2\sim 3\text{mm}$ ， $H=1.83\text{m}$ ，不均匀系数 1.35 ；滤料厚度： $H=1830\text{mm}$ ；承托层：卵石，粒径	1 座 4 格	/

			3-38mm, H=450mm 滤砖层: H=190mm		
26	紫外消毒池 (设计规模 3×10 ⁴ m ³ /d, K=1.7)	紫外线 消毒模 块	XARU-320W-8-8, 每个模块组为 64 根 灯管, 共 64×2=128 根灯管	2 套	/
27		整流格 栅板	非标加工	2 个	/
28		镇流器 控制柜	N=21.5W, 紫外线消毒系统配套	2 套	/
29		水位传 感器	24V	2 个	/
30		固定溢 流堰	非标加工, 不锈钢 SS304	2 套	/
31		空压机	N=1.5kW	1 台	/
32		不锈钢 插板闸	B×H=820×1500	2 套	手动

8、项目原辅材料消耗情况

表 2-6 项目原辅材料消耗情况

序号	名称	本项目 新增量	项目建成后 全厂消耗量	厂区最大 储存量	形态	备注
1	PAC	800t/a	1550t/a	100t/a	液体	/
2	PAM	21.9t/a	21.9t/a	4t/a	液体	现有工程不使用PAM, 本项目提 标改造, 使用PAM作为污水处理 的助凝剂。
3	工业 盐	0	0	0	固体	现有工程用工业盐消毒, 本项目 建成后, 全厂用紫外消毒工艺。
4	机油	0.5t/a	1.5t/a	0.25t/a	液体	设备维护用

9、项目设计进水水质及出水水质

(1) 进水水质

本项目设计进水水质根据目前进厂污水实测水质、同城其他污水处理厂进水水质、省内同类型城市污水处理厂进水水质及城市将来的发展等方面进行综合考虑。

①南岳污水处理厂进厂污水实测水质

南岳污水处理厂进水水质是预测未来进水水质的重要依据, 2019~2020 年进水水质数据详见表 2-7。

表 2-7 南岳污水处理厂 2019~2020 年进水水质 (单位: mg/L)

月份	COD	BOD ₅	SS	TP	TN	NH ₃ -N
2019 年						
1	160	58.3	96	1.83	14.02	11.29
2	148	54.15	108	2.37	15	12.53
3	161	55.63	95	1.97	15.39	10.73

4	180	67.18	114	2.26	17.90	15.09
5	167	60.85	112	2.24	17.97	13.57
6	166	57.61	99	2.17	17.81	13.47
7	152	59.07	107	1.87	12.74	8.44
8	150	55.05	83	1.90	15.68	12.32
9	167	56.56	68	2.13	23.30	16.42
10	176	52.30	92	2.37	20.60	16.32
11	174	70.00	94	2.78	19.72	15.26
12	201	58.70	91	2.26	19.35	15.12
2020 年						
1	179	54.9	84	2.18	15.94	12.39
2	187	55.63	88	2.5	17.29	15.02
3	189	56.53	85	2.65	18.91	14.65
4	161	66.08	90	2.11	16.7	12.45
5	166	57.7	98	1.6	16.64	11.21
6	194	56.6	108	1.71	16.31	13.1
7	174	56.2	113	1.86	16.88	13.6
平均值	171.2	58.4	96.1	2.15	17.3	13.32
最大值	201	70	114	2.78	23.3	16.42
最小值	148	52.3	68	1.6	12.74	8.44

从表2-7得出，南岳区污水处理厂平均进水水质浓度BOD₅为58.4mg/L，COD为171.2mg/L，TN为17.3mg/L，NH₃-N为13.32mg/L，TP为2.150mg/L，SS 为96.1mg/L。

②污水处理厂设计进水水质

项目可研报告根据南岳污水处理厂 2019-2020 年进水水质，综合考虑现状排放口检测情况及水质可能面对的变化情况，确定南岳污水处理厂设计进水水质见下表。

表 2-8 南岳区污水厂设计进水水质（单位：mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水水质	260	130	180	35	25	3

(2) 出水水质

2014 年，湖南省人民政府办公厅印发了《湖南省 2014--2016 年“两供两治”设施建设实施方案》的通知（湘政办发[2014]75 号），通知中明确要求“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，污水处理率达到

95%以上”。

2018年，湖南印发《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018），标准于2019年3月25日实施，其中要求涉及生态环境敏感区内新建的城镇污水处理厂，其主要水污染物排放按一级标准执行。其他区域新建污水处理厂，其主要水污染物排放按二级标准执行。新建污水厂包括指该标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的城镇污水处理厂。

南岳区污水处理厂扩建提标改造工程出水水质按《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准执行，部分省地标未做要求的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准主要指标具体如下：

表 2-9 污水处理厂出水水质（单位：mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
出水水质	≤30	≤10	≤10	≤10	≤1.5（3.0）	≤0.3

注：表中括号外数据为水温>12℃时的控制指标，括号内数据为水温≤12℃时的控制指标，同时出水中大肠杆菌每升应限制在1000个以下。

10、公用工程

（1）给水

①厂区生活用水接自城市给水管网，厂区给水管网呈环状布置，以满足消防要求。

②压滤机冲洗用水、道路广场浇洒用水、绿化浇洒用水均接自消毒池后的排放水。

项目建成后（设计规模3×10⁴m³/d）全厂用水量如下表所示。

表 2-10 项目建成后全厂用水量统计表

序号	项目	数量	单位	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	备注
一	生活用水				3.875	
1	生活用水	25	人	155L/人·d	3.875	根据《湖南省用水定额》 (DB43/T388-2020)
二	生产用水				8.95	
1	污泥脱水加药间、污泥深度脱水间地面冲洗用水	675	L/(m ² ·次)	10	6.75	/
2	污泥压滤机反冲洗用水	1	L/d	1600	1.6	接自消毒池后的排放水

3	除臭系统用水	1	L/d	600	0.6	/
三	其它用水				9.95	
1	道路广场浇洒用水	2950	m ²	2 L/m ² ·d	5.9	接自消毒池后的排放水
2	绿化浇洒用水	4050	m ²	1 L/m ² ·d	4.05	接自消毒池后的排放水
四	小计 Q1				22.775	
五	未预见水量 Q2			10%	2.278	/
	合计 Q				25.053	

(2) 排水

厂区排水为雨污分流制，生活及生产废水全部由污水管网收集进入粗格栅前，经厂区污水处理系统处理达到《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准后排入龙荫港；雨水由道路上雨水口收集，进入城市雨水管道系统后集中排入龙荫港，经 17.16km 水力距离后汇入湘江。

(3) 供电

本工程现由附近 10kV 线路“T”接架空引来一路电源。

11、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 11 人，南岳污水处理厂现有劳动定员 14 人，均在厂区生活、休息。年工作时间为 365 天，三班制连续周运转，每班 8h。

12、厂区平面布置

(1) 总平面布置原则

- ①扩建工程与现状工程紧密结合，充分利用现状厂区预留空地；
- ②办公区与生产区的布置顺应夏季主导风向；
- ③进水、出水构筑物布置顺畅；
- ④布置紧凑、节约用地，满足绿化用地；
- ⑤人流、物流运输便捷，主次道路分工明确，满足消防要求；
- ⑥工艺流程顺畅，功能分区明确，平面布局合理，满足国家规范及标准。

(2) 总平面设计

生产区包括：粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、A2O 生物处理池、污泥泵站、二沉池、高效沉淀池、反硝化深床滤池、污泥脱水及加药间、紫外消毒池、出水提升泵站、鼓风机房。

厂前区主要为综合楼（含办公、化验、宿舍、食堂）。生产区与厂前区之间设置绿化隔离带，以植树为主，广植草皮，保证厂前区良好的生态环境空间。

生产区按工艺流程，三期扩建部分由西往东顺序布置粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、A2O 生物处理池、鼓风机房及配电间、污泥泵站、二沉池、高效沉淀池、反硝化深床滤池、紫外消毒池、一期、二期在三期南面对称布置，中轴区域为粗格栅间及提升泵站、细格栅间及旋流沉砂池，改良型氧化沟和二沉池对称布置。一、二期二沉池出水经中间提升泵站至高效沉淀池、反硝化深床滤池、紫外消毒池再排出。

(3) 竖向设计

1) 厂区地面高程设计

厂区地面原状标高为 81.8m，大致由北向南倾斜，绝大部分地面自然高程位于 81.5~82.0m 之间。综合考虑厂区景观及交通组织，并结合已建厂区的标高确定污水处理厂扩建工程厂区地坪标高约为 81.5m。同时为了与省道公路衔接，进厂处考虑侧道。

2) 污水处理构筑物高程设计

由于污水处理厂厂址处有防洪堤保护，为了保证污水厂经济安全的运行，本报告设计厂区地坪按 20 年一遇防洪标高考虑。

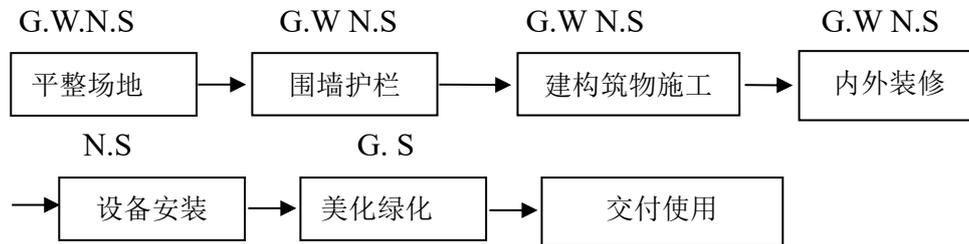
(4) 总图道路及运输

厂内通道采用混凝土路面（利旧）。厂区路网已按功能区划分和建筑物的使用要求联络成环。新增道路采用混凝土道路，道路宽度为 6.0/4.0/3.0m，与原厂区道路成环状布置，并与主要构筑物相连，主干道转弯半径不小于 9.0m。

厂区平面布置详见附图。

1、施工期工艺流程和产排污环节

本项目施工流程包括场地平整、土石方挖掘、主体施工、配套设施建设、装修和绿化等，施工期主要工艺过程及产污环节如下图所示。



注：G 废气；N 噪声；W 废水；S 固废。

图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

施工期产污环节分析：

废气：施工期废气主要有施工扬尘、施工车辆机械排放的尾气及拟建建筑装修阶段产生的少量有机气体等。

废水：施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

噪声：施工期的主要噪声源是各类施工机械产生的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。

固废：施工过程中的固体废物主要为拆除建筑垃圾、废弃包装袋及施工人员生活垃圾、施工多余弃方等。

2、项目营运期工艺流程和产污环节

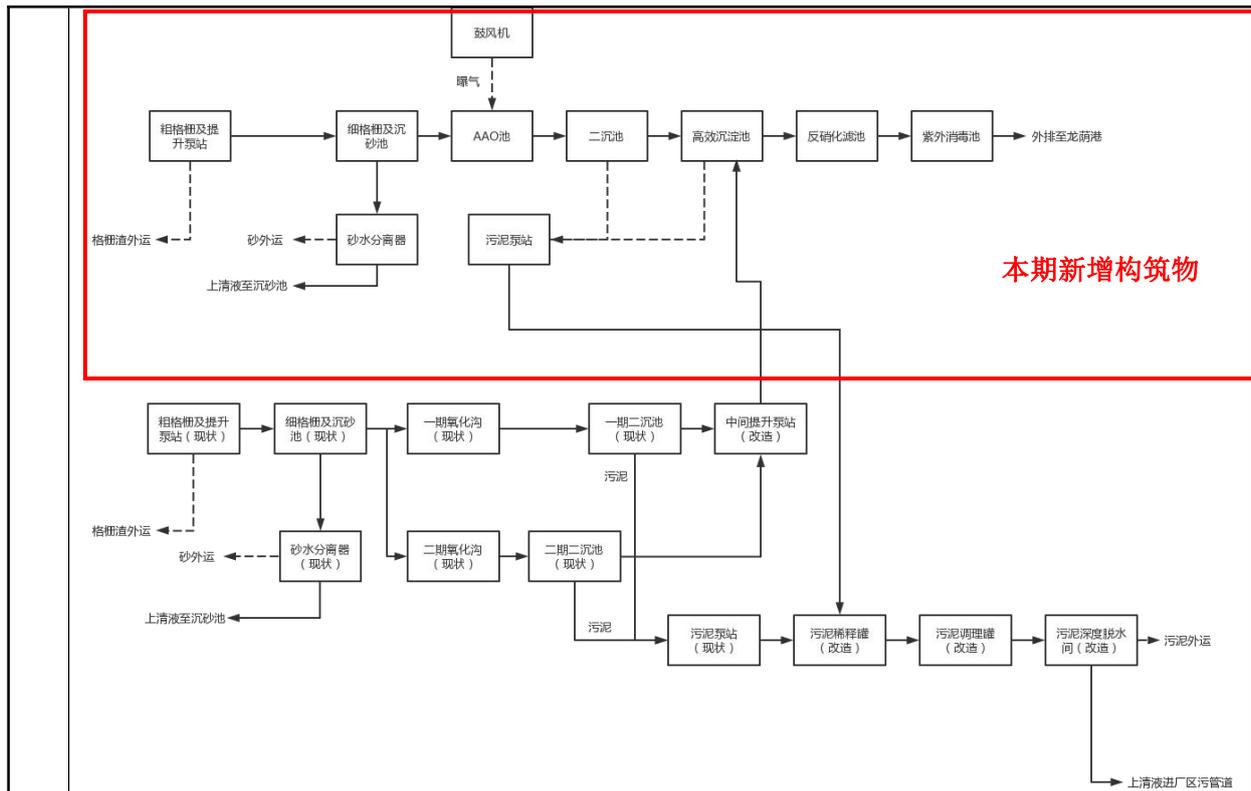


图 2-2 营运期工艺流程及产污环节图

工艺流程图简介：

(1) 粗格栅及提升泵房

粗格栅间安装有回转式粗格栅和皮带输送机。根据运行时间定时自动启停除污，并联动皮带输送机，完成栅渣的收集和输送。粗格栅及提升泵站设置一根 DN300 除臭风管，臭气收集后送入曝气沉砂池北侧的除臭装置进行处理。

(2) 细格栅及沉砂池

细格栅设 2 条进水渠，为钢筋混凝土结构，选用阶梯式细格栅，配套无轴螺旋输送机。细格栅为全不锈钢，每台格栅前后均设手动插板闸门，以便检修。细格栅采用 45° 倾斜安装，根据时间定时自动运转，并联动无轴螺旋输送机。细格栅及曝气沉砂池设置一根 DN400 除臭风管，臭气收集后送入沉砂池南侧的除臭装置进行处理。

(3) AAO 生物处理池

沉砂池出水进入 AAO 生化池，设 1 座，本工程为提标改扩建工程，现状污水处理厂设计出水标准均按一级 A 标准设计，而本工程设计出水水质为《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准。

(4) 辐流式二沉池

新增 1 座采用周边进水，周边出水的辐流式二沉池，出水采用双面三角形齿形堰的矩形集水槽，池内安装单管双翼吸刮泥机进行排泥。

(5) 污泥泵站

AAO 池的设计污泥回流比为 $r=50\% \sim 100\%$ ，相应新建污泥泵站一座，含回流污泥的抽升和剩余污泥的抽升两部分功能。回流污泥泵站主要将污泥抽升至 AAO 池的厌氧区，以提高脱氮除磷效果防止污泥膨胀和维持 AAO 池内污泥浓度；剩余污泥泵站将污泥抽送到贮泥池以进行后续的污泥处理。

(6) 鼓风机房及变配电间

功能：为 A2/O 生物池、曝气沉砂池、反硝化深床滤池提供所需的空气，起到混合污泥和为微生物供氧气的作用。

(7) 高效沉淀池

高效沉淀池集机械混合池、机械絮凝池和斜管沉淀池于一体。胶体颗粒在混合池内实现瞬间脱稳和凝聚；絮凝池内创造一定水力条件，以最短的时间使所有胶体颗粒在这一过程完成絮凝过程，达到最佳的絮凝效果；在重力作用下，将反应后的大矾花从水中分离。

(8) 反硝化深床滤池

反硝化深床滤池系统是集生物脱氮及过滤功能合二为一的处理单元。该系统采用具有特殊规格和形状的石英砂作为反硝化生物的挂膜介质而成为具有反硝化功能的深床滤池。在外加碳源情况下，能够同时去除 TN (NO_3-N)、 SS 和 TP ，介质废水可与介质表面的生物膜完全接触，即使短暂的短流或超水流冲击均不会对系统产生任何影响。在取消外加碳源的情况下，则为深床滤池，可以同时去除 SS 和 TP 。

(9) 紫外消毒池

污水经过上述构筑物处理后，虽然水质得到了改善，细菌数量也大幅减少，但水中还含有大量的细菌、病毒、寄生虫卵和有毒有害物质，因此，污水在排放水体前，应进行消毒处理。研究表明，紫外线主要是通过对微生物（细菌、病毒、芽孢等病原体）的辐射损伤和破坏核酸的功能使微生物致死，从而达到消毒的目的。紫外线对核酸的作用可导致键和链的断裂、股间交联和形成光化产物等，从而改变了 DNA 的生物活性，使微生物自身不能复制，这种紫外线损伤也是致死性损伤。

营运期产污环节分析：

废气：本项目产生的废气主要为预处理、A/A/O 生物池、污泥脱水间等工艺产生的恶臭。

废水：本项目产生的废水主要为生活污水、污泥压滤废水、污泥脱水机房清洁废水等。

噪声：本项目噪声源主要为污水厂的各类设备噪声。

固废：本项目固体废物主要包括栅渣、沉砂、剩余污泥、废矿物油、在线监测及化验室产生的废液、废包装空桶/含油抹布手套和生活垃圾等。

1、现有工程基本情况

2008 年南岳农村和城市建设投资开发公司拟在南岳区红星村老屋组建设南岳区污水处理工程（近期 1 万 m³/d），于 2008 年 6 月 12 日取得了原衡阳市环境保护局的批复（衡环评表[2008]32 号），一期工程于 2009 年 11 月 29 日通过原衡阳市环境保护局验收；随着南岳区经济社会和旅游事业的发展，原有南岳区污水处理厂一期工程已不能满足要求，南岳农村和城市建设投资开发公司于 2011 年建设南岳区污水处理厂（二期）及配套管网扩建工程，于 2011 年 7 月 27 日取得了原衡阳市环境保护局的批复（衡环字[2011]123 号），二期工程于 2015 年 12 月 9 日通过原衡阳市环境保护局验收（衡环发[2015]216 号）。

衡阳北控威保特环保科技有限公司（南岳区污水处理厂）于 2022 年 8 月 31 日取得了衡阳市生态环境局发放的排污许可证，证书编号：91430412MABR5U1R8M001R，有效期限 2022 年 8 月 30 日起至 2027 年 8 月 29 日止。南岳区污水处理厂发证期间按排污许可证要求自行监测，按时填报企业年报。

表 2-11 环保手续办理情况

项目名称	建设内容	批复情况	验收情况
南岳区污水处理工程（近期 1 万 m ³ /d）	建设南岳区污水处理厂，近期（2010 年）设计能力 1 万吨/日，采用卡鲁赛尔 2000 氧化沟处理工艺。	2008 年 6 月 12 日，衡环评表 [2008]32 号	2009 年 11 月 29 日通过原衡阳市环境保护局验收
南岳区污水处理厂（二期）及配套管网扩建工程	在原厂北侧扩建 1 万吨/日污水处理装置（二期工程），同时对污水处理厂一期工程进行改造，使建成后污水处理厂处理能力达到 2 万吨/日，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。	2011 年 7 月 27 日，衡环字 [2011]123 号	2015 年 12 月 9 日，衡环发 [2015]216 号

（1）现有工程建设内容如下。

表 2-12 现有工程主要建设内容建设情况一览表

序号	工程类别	工程名称	建设内容
1	污水处理主体设施（工程规模 2 万 m ³ /d）	粗格栅及提升泵房	1 座，处理规模 2 万 m ³ /d。 粗格栅分 2 条，设计渠宽 0.8m，栅孔 20mm，渠深 8m，目前已安装 1 台格栅除污机。 提升泵站设计规模 2 万 m ³ /d，目前已安装 3 台潜污泵，污水提升泵型号 WQ400-10-22，Q=320-480m ³ /h，H=9.2-11m，N=22kW，构筑物尺寸：L×B×H=10×6.6×5。

2		细格栅及旋流沉砂池	1座，处理规模2万m ³ /d。 细格栅分2条，设计渠宽0.8m，栅孔5mm，渠深6m，目前已安装2台格栅除污机。 旋流沉砂池1座2池，单池尺寸：A=2.43m，H=3.35m，螺旋桨，D=1.0m，配套：砂水分离器1套，Q=30m ³ /h，已老化目前未使用。
3		生物池	2座，单座设计流量1万m ³ /d。 一期工程：位于厂区南侧，构筑物尺寸：L×B×H=53×30×4.4；有效容积：5174m ³ ，有效水深：3.9m； 二期工程：位于厂区北侧，有效容积：5570m ³ （其中：缺氧区：214m ³ ，厌氧区：376m ³ ，好氧缺氧区：4980m ³ ），有效水深：4.2m。
4		二沉池	2座，单座设计流量1万m ³ /d。 二期二沉池均采用周边进水、周边出水方式，用于沉淀氧化沟排出的污水，一、二期二沉池设计规模一致。
5		中间提升泵站及精密滤池	1座，处理规模2万m ³ /d。
6		变配电间	1座，土建及设备均按2万m ³ /d配套。
7		污泥泵房	1座，处理规模2万m ³ /d，构筑物容积：126m ³ 。
8		污泥脱水加药间	1座，土建及设备均按2万m ³ /d配套。
9		污泥深度脱水间	1座，处理规模2万m ³ /d。
10		接触消毒池	1座，处理规模2万m ³ /d。
11	配套工程	管网	包括南岳区鑫盛片区以及城区背街小巷片区。
12	辅助工程	综合楼	建筑面积1124.2m ² ，三层，含办公室、化验、传达。
13	环保工程	废气	一、二期污水处理站恶臭于厂区无组织排放。
		废水	一并纳入主体工程处理。
		固体废物	格栅渣送至垃圾中转站压缩后送至垃圾焚烧厂焚烧；污泥送至垃圾焚烧厂焚烧。
		噪声	鼓风机，已设立隔音厂房、采取隔声、减振等措施。

(2) 工作制度：厂区现有员工14人，三班连续周转，每班8h，工作天数365天。

(3) 现有工程主要生产设备见下表。

表 2-13 现有工程主要生产设备

序号	分区	名称	规格参数	数量	备注
1	粗格栅及提升泵站	粗格栅	设计渠宽0.8m，栅孔20mm，渠深8m	2条	/
2		格栅除污机	/	1台	/
3		潜污泵	型号WQ400-10-22， Q=320-480m ³ /h，H=9.2-11m， N=22kW	3台	/

4	细格栅及旋流沉砂池	细格栅	设计渠宽 0.8m, 栅孔 5mm, 渠深 6m	2 条	/
5		格栅除污机	/	2 台	/
6		旋流沉砂池	1 座 2 池, 单池尺寸: A=2.43, H=3.35m,	1 座	已老化目前未使用。
7		螺旋桨	D=1.0m	1 台	
8		砂水分离器	Q=30m ³ /h	1 套	
9	生物池	一期生物池	构筑物尺寸: L×B×H=53×30×4.4, 总水力停留时间: 12.42h, 污泥负荷: 0.07kgBOD/kgMLSS, 容积负荷: 0.28kgBOD/kgMLSS, 有效容积: 5174m ³ , 有效水深 3.9m	1 座	/
10		二期生物池	有效容积: 5570m ³ (其中: 缺氧区: 214m ³ , 厌氧区: 376m ³ , 好氧缺氧区: 4980m ³), 有效水深: 4.2m, 总水力停留时间: 13.37h, 污泥负荷: 0.058kgBOD/kgMLSS.d, 污泥龄: 15d	1 座	/
11		倒伞表曝机	Ø3000, N=45kW, 动力效率≥2.1KgO ₂ /Kw.h	3 台	/
12		高速潜水推流器	Ø325, N=1.5kW	3 台	/
13		低速潜水推流器	Ø1800, N=2.2kW	2 台	/
14		低速潜水推流器	Ø1400, N=4.0kW	2 台	/
15		溶解氧检测仪	/	2 套	/
16		温度检测仪	/	2 套	/
17		氧化还原电位仪	/	2 套	/
18		碱度检测仪	/	2 套	/
19		污泥浓度检测仪	/	2 套	/
20	二沉池	一期二沉池	规模: 1.0×10 ⁴ m ³ /d, 表面负荷: q=0.68m ³ /(m ² .h), 直径: 28m, 池边水深: 4.5m	1 座	/
21		二期二沉池	规模: 1.0×10 ⁴ m ³ /d, 表面负荷: q=0.68m ³ /(m ² .h), 直径: 28m, 池边水深: 4.5m	1 座	/
22		中心传动吸泥机	单台功率 1.5kW	4 台	一、二期各 2 台
23	回流及剩余污泥泵房	回流污泥泵 (变频)	单台流量 Q=450~554~602m ³ /h, 扬程 9.2~11m, 功率 11kW	3 台	2 用 1 备
24		剩余污泥泵	单台流量 Q=40m ³ /h, 扬程 12m, 功率 11kW	2 台	1 用 1 备
25	污泥脱水间	板框式压滤机	过滤面积: 75m ² , 平面尺寸: 24×12m	2 台	目前未使用。
26	中间提升泵站及精密	水泵	Q=417~620m ³ /h, H=2~3m	3 台	2 用 1 备
27		精密滤池	过滤网孔径 10~200 μ m	2 组	现已损坏, 已停

	滤池				用。
28	接触消毒池	接触消毒池	有效尺寸：L×B×H=25×3×2，水力停留时间：50min，有效容积：664m ² 。	1座	/
29		回用水泵	型号 WQ40-12-3，Q=40m ³ /h，H=12m，N=3kW。	2台	/

(4) 现有工程的原辅材料消耗情况见下表。

表 2-14 现有工程原辅材料消耗情况

序号	名称	消耗量	形态
1	PAC	730t/a	液体
2	工业盐	80t/a	固体
3	机油	1t/a	液态

(5) 现有工程工艺流程

现状南岳区污水处理厂处理工艺流程为：污水管道来水→粗格栅间、提升泵站→细格栅、沉砂池→氧化沟→二沉池→中间提升泵站及精密滤池→接触消毒池→处理达标后排至龙荫港。

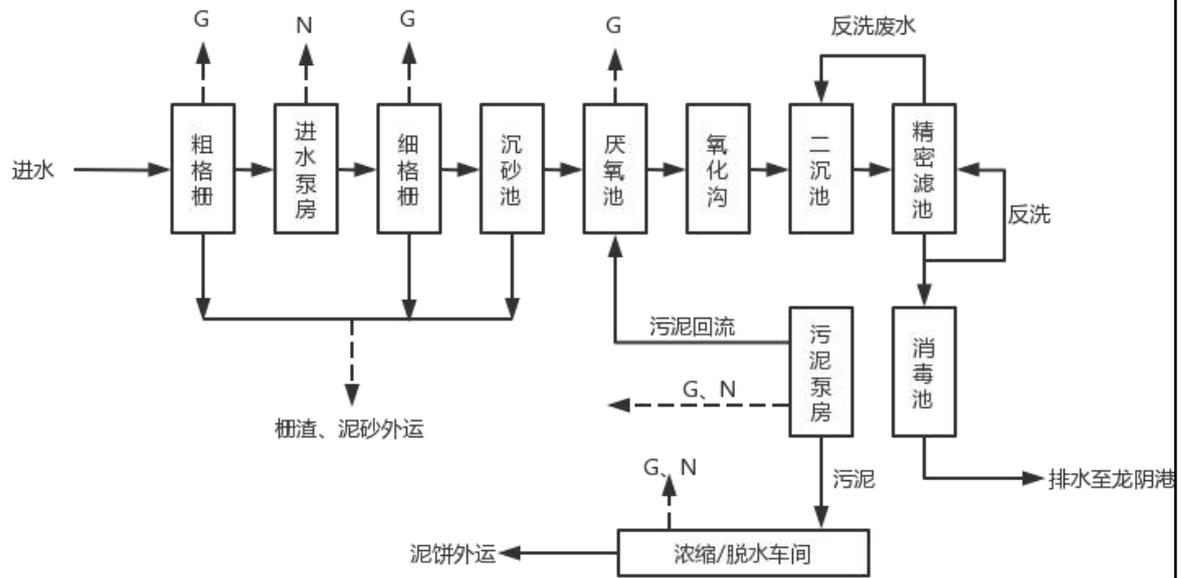


图 2-3 企业现有工程工艺流程图

2、现有工程污染物实际排放总量

2.1 废气

一、二期废气采取措施（如种植植物吸收、隔离恶臭味、控制污水排放散发臭气、异味等）后经厂区无组织排放。参考湖南华弘检测有限公司 2022 年 8 月 31 日出具的检测报告—《衡阳市南岳污水处理厂自行监测》（报告编号：HW2208065），厂区无组织废气排放如下表所示。

表 2-15 厂区无组织废气监测结果

监测点位	检测项目 (单位)	采样时间	浓度监测结果	标准限值	是否达标
厂区体积浓度最高处 1# (G4)	甲烷 (体积百分数)	2022.8.23	2.06×10^{-4}	1	是
厂区体积浓度最高处 2# (G5)	甲烷 (体积百分数)	2022.8.23	2.08×10^{-4}	1	是
厂区体积浓度最高处 3# (G6)	甲烷 (体积百分数)	2022.8.23	2.01×10^{-4}	1	是
厂界上风向 1# (G1)	臭气浓度 (无量纲)	2022.8.23	10L	20	是
	氨气 (mg/m ³)	2022.8.23	0.10	1.5	是
	硫化氢 (mg/m ³)	2022.8.23	0.013	0.06	是
厂界下风向 2# (G2)	臭气浓度 (无量纲)	2022.8.23	10L	20	是
	氨气 (mg/m ³)	2022.8.23	0.23	1.5	是
	硫化氢 (mg/m ³)	2022.8.23	0.013	0.06	是
厂界下风向 3# (G3)	臭气浓度 (无量纲)	2022.8.23	10L	20	是
	氨气 (mg/m ³)	2022.8.23	0.20	1.5	是
	硫化氢 (mg/m ³)	2022.8.23	0.016	0.06	是

由上表可知，南岳污水处理厂厂界无组织废气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 5 中二级标准限值。

2.2 废水

污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排至龙荫港。为了解南岳污水处理厂现有工程废水排放情况，本项目特收集南岳污水处理厂 2020 年~2022 年年自动监测数据。

表 2-16 厂区进口废水自动监测结果

监测点位	监测时间	化学需氧量 (月均值) mg/L	氨氮 (月均值) mg/L
南岳污水处理厂进水口	2020-01	369.816	/
	2020-02	564.431	/
	2020-03	216.714	/
	2020-04	173.506	/
	2020-05	173.712	/
	2020-06	173.972	/
	2020-07	173.263	/
	2020-08	173.873	/
	2020-09	163.318	/
	2020-10	155.415	/
	2020-11	173.850	/
	2021-02	265.857	20.483
	2021-03	160.387	17.182
	2021-04	146.455	12.731
	2021-05	131.654	9.796

	<u>2021-06</u>	<u>150.079</u>	<u>13.263</u>
	<u>2021-07</u>	<u>125.871</u>	<u>10.830</u>
	<u>2021-08</u>	<u>59.619</u>	<u>5.866</u>
	<u>2021-09</u>	<u>142.921</u>	<u>15.256</u>
	<u>2021-10</u>	<u>155.833</u>	<u>14.690</u>
	<u>2021-11</u>	<u>115.768</u>	<u>11.455</u>
	<u>2021-12</u>	<u>139.815</u>	<u>10.992</u>
	<u>2022-01</u>	<u>122.003</u>	<u>8.822</u>
	<u>2022-02</u>	<u>68.819</u>	<u>8.486</u>
	<u>2022-03</u>	<u>125.091</u>	<u>9.915</u>
	<u>2022-04</u>	<u>139.581</u>	<u>8.796</u>
	<u>2022-05</u>	<u>210.530</u>	<u>7.783</u>
	<u>2022-06</u>	<u>85.856</u>	<u>9.065</u>
	<u>2022-07</u>	<u>74.538</u>	<u>10.202</u>
	<u>2022-08</u>	<u>85.665</u>	<u>12.632</u>
	<u>2022-09</u>	<u>99.743</u>	<u>13.675</u>
	<u>2022-10</u>	<u>102.480</u>	<u>13.543</u>
	<u>2022-11</u>	<u>82.802</u>	<u>14.036</u>
	<u>2022-12</u>	<u>71.810</u>	<u>13.084</u>

注：2020年12月，2021年1月因进口自动监测设备原因，无自动监测数据。

由上表可知，2020~2022年南岳区污水处理厂进水口的化学需氧量及氨氮满足污水处理厂进水水质要求。

表 2-17 厂区出口废水自动监测结果

监测点 位	监测时间	月均值					污水排口监 控点排放量 t
		pH 值	化学需氧 量 mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	
南岳 污水 处理 厂出 水口	<u>2020-01</u>	<u>7.393</u>	<u>13.820</u>	<u>2.455</u>	<u>7.782</u>	<u>0.180</u>	<u>14273.305</u>
	<u>2020-02</u>	<u>7.441</u>	<u>10.599</u>	<u>0.963</u>	<u>7.423</u>	<u>0.180</u>	<u>13943.691</u>
	<u>2020-03</u>	<u>7.585</u>	<u>13.298</u>	<u>0.827</u>	<u>6.601</u>	<u>0.248</u>	<u>14863.837</u>
	<u>2020-04</u>	<u>7.570</u>	<u>13.121</u>	<u>1.521</u>	<u>6.532</u>	<u>0.189</u>	<u>14700.422</u>
	<u>2020-05</u>	<u>7.506</u>	<u>15.201</u>	<u>1.520</u>	<u>5.932</u>	<u>0.189</u>	<u>15486.858</u>
	<u>2020-06</u>	<u>7.593</u>	<u>12.478</u>	<u>1.525</u>	<u>5.080</u>	<u>0.190</u>	<u>16879.734</u>
	<u>2020-07</u>	<u>7.486</u>	<u>12.920</u>	<u>1.253</u>	<u>4.857</u>	<u>0.133</u>	<u>17512.614</u>
	<u>2020-08</u>	<u>7.405</u>	<u>13.055</u>	<u>2.062</u>	<u>7.643</u>	<u>0.148</u>	<u>19183.134</u>
	<u>2020-09</u>	<u>7.116</u>	<u>14.046</u>	<u>1.972</u>	<u>7.802</u>	<u>0.172</u>	<u>17944.131</u>
	<u>2020-10</u>	<u>7.135</u>	<u>9.831</u>	<u>2.101</u>	<u>8.702</u>	<u>0.168</u>	<u>15585.158</u>
	<u>2020-11</u>	<u>7.092</u>	<u>12.683</u>	<u>1.814</u>	<u>7.910</u>	<u>0.211</u>	<u>12918.640</u>
	<u>2020-12</u>	<u>6.981</u>	<u>10.640</u>	<u>1.420</u>	<u>7.258</u>	<u>0.169</u>	<u>12705.273</u>
	<u>2021-01</u>	<u>7.035</u>	<u>13.903</u>	<u>2.258</u>	<u>8.375</u>	<u>0.197</u>	<u>11664.786</u>
	<u>2021-02</u>	<u>7.108</u>	<u>15.968</u>	<u>2.419</u>	<u>8.069</u>	<u>0.223</u>	<u>14142.207</u>
	<u>2021-03</u>	<u>7.105</u>	<u>19.166</u>	<u>2.102</u>	<u>7.249</u>	<u>0.179</u>	<u>14293.834</u>

2021-04	7.052	16.403	1.558	5.536	0.199	15520.352
2021-05	7.107	13.972	1.146	4.990	0.236	14941.155
2021-06	7.073	11.947	0.812	3.596	0.253	15030.526
2021-07	7.103	13.442	0.911	3.369	0.252	13680.352
2021-08	6.672	10.810	0.548	6.731	0.202	13972.091
2021-09	6.721	9.308	1.449	4.365	0.182	14812.142
2021-10	7.122	12.507	1.013	5.181	0.258	13192.596
2021-11	7.160	12.699	0.505	6.534	0.248	13074.607
2021-12	7.145	12.059	0.787	5.656	0.177	15802.449
2022-01	7.277	10.499	0.393	5.744	0.172	12190.897
2022-02	6.903	14.019	0.154	9.288	0.267	11012.223
2022-03	7.097	15.927	0.398	6.250	0.266	11219.757
2022-04	7.252	14.338	0.218	7.135	0.257	10726.017
2022-05	7.273	16.908	0.200	8.230	0.258	11600.626
2022-06	7.257	12.265	0.467	6.719	0.165	17718.669
2022-07	7.403	9.965	1.446	4.888	0.199	23649.997
2022-08	7.521	11.054	1.110	4.878	0.249	19465.809
2022-09	7.632	10.939	1.080	4.115	0.251	16523.265
2022-10	7.807	11.394	0.714	5.528	0.226	12437.586
2022-11	7.888	12.575	1.121	4.229	0.218	13247.303
2022-12	7.751	11.411	1.181	6.909	0.234	19135.214
标准值（GB 18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	5（8）	15	0.5	/
日均值最大值	7.984	48.5398	4.573	14.0825	0.849	96027.352
日均值最小值	6.743	1.866	0.02	1.494	0.0209	68.828
日均值平均值	7.272	12.920	1.207	6.301	0.209	14867.652
日均值超标数	0	0	0	0	4	/
日均值超标率	0	0	0	0	0.365%	/

通过南岳区污水处理厂自动监测数据可知，2020年11月23日、2020年11月27日、2021年2月5日、2021年2月8日这4天南岳污水处理厂尾水总磷超过《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，根据建设方提供信息，这4天总磷超标的原因：设备出现故障，且污水处理厂运营单位发现日均值超标后立即向主管部门报告，超标事项均已办结。尾水其余污染因子2020年~2022年均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

2020年~2022年南岳污水处理厂废水污染物排放总量如下表所示。

表 2-18 2020年~2022年南岳污水处理厂废水污染物排放总量

监测时间	废水排放量	化学需氧量 (t)	氨氮 (t)
2020-01	442472.470	6.100	1.084
2020-02	404367.040	4.251	0.386

2020-03	460778.960	6.206	0.381
2020-04	441012.651	5.753	0.659
2020-05	480092.593	7.289	0.724
2020-06	506392.023	6.335	0.777
2020-07	542891.023	6.956	0.683
2020-08	594677.151	7.799	1.219
2020-09	538323.940	7.611	1.045
2020-10	483139.885	4.724	1.010
2020-11	387559.206	4.954	0.707
2020-12	393863.464	4.164	0.558
2021-01	361608.352	5.059	0.812
2021-02	395981.799	6.336	0.961
2021-03	443108.851	8.446	0.917
2021-04	465610.550	7.594	0.721
2021-05	463175.793	6.457	0.545
2021-06	450915.782	5.392	0.370
2021-07	424090.927	5.676	0.386
2021-08	433134.818	4.545	0.256
2021-09	444364.254	4.114	0.634
2021-10	408970.474	5.116	0.423
2021-11	392238.214	5.088	0.212
2021-12	489875.929	5.926	0.385
2022-01	377917.808	3.995	0.156
2022-02	308342.232	4.326	0.048
2022-03	347812.472	5.539	0.140
2022-04	321780.518	4.630	0.072
2022-05	359619.392	6.099	0.073
2022-06	531560.076	6.420	0.254
2022-07	733149.921	7.301	1.062
2022-08	564508.467	6.236	0.631
2022-09	495697.953	5.415	0.529
2022-10	385565.153	4.406	0.286
2022-11	397419.100	5.003	0.433
2022-12	593191.646	6.479	0.584
2020 年合计	5675570.406 (1.55万t/d)	72.141	9.235
2021 年合计	5173075.743 (1.42 万 t/d)	69.749	6.622
2022 年合计	5416564.738 (1.48 万 t/d)	65.850	4.267
环评批复总量	/	182.5	18.25
排污许可中许可 排放量	/	254.24	25.42

由上表可知，2020年~2022年南岳污水处理厂化学需氧量、氨氮排放总量满足环评批复总量要求及排污许可中许可排放量要求。

2.3 噪声

参考湖南华弘检测有限公司2022年8月31日出具的检测报告—《衡阳市南岳污水处理厂自行监测》（报告编号：HW2208065），厂区噪声监测情况见下表。

表 2-19 噪声排放情况

声源	检测项目	监测点位	检测时间	检测结果	标准限值	是否达标
生产噪声	厂界噪声，LeqdB(A)	厂界东外 1m	昼间	55.7	60	达标
			夜间	46.4	50	达标
		厂界南外 1m	昼间	58.3	60	达标
			夜间	48.1	50	达标
		厂界西外 1m	昼间	55.0	60	达标
			夜间	45.5	50	达标
		厂界北外 1m	昼间	57.9	60	达标
			夜间	46.9	50	达标

由上表可知，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

2.4 固废

表 2-20 厂区现有工程固废产生情况

性质	名称	产生量 (t/a)	处理处置方式
一般固体废物	格栅渣	500	格栅渣送至垃圾中转站压缩后送至垃圾焚烧厂焚烧。
	沉砂	200	
	干污泥	1200	污泥送至垃圾焚烧厂焚烧。
危险废物	废矿物油	0.2	暂存危废暂存间，委托有资质单位处理。
	在线监测及化验室产生的废液	0.2	
	废包装空桶/含有抹布手套	0.2	
生活垃圾	生活垃圾	2.56	环卫部门处置。

3、现有工程主要环境问题及整改措施

(1) 现有工程主要环境问题

①现有工程粗格栅池体破损，且未遮盖，格栅渣露天存放，未做到防风、防雨、防遗撒；

②现有工程 PAC 储罐直接放置在加药池旁，储罐存放未做好防渗措施；

③现有工程污泥脱水间停用，污水处理厂临时租用了一台压滤机压缩污泥，租用的压滤机露天放置，地面有遗撒的压滤液；

④南岳区污水处理厂现有应急措施不完善，雨量较大时，进水口泵站有水往外溢出，泵站不能正常启动；

⑤一、二期恶臭未进行收集处置，直接由厂区无组织排放。

(2) “以新带老”措施

①修缮粗格栅池体破损处，并对池体进行遮盖，设置一般固废暂存间存放格栅渣，一般固废暂存间做到防风、防雨、防遗撒；

②PAC 储罐放置在加药间，储罐存放做好防渗措施；

③现有工程露天放置的压滤机为临时设施，本项目改建污泥脱水间后，压滤机压滤将会在脱水间完成，高浓度压滤液收集后重新进入污水处理系统处理。

④本项目更换原有一二期损坏设备，三期设置备用泵，雨量较大时，启用备用泵，防止进水外溢；

⑤一二期格栅、脱水机房产生的恶臭经本项目新增的生物滤池处理后经 15m 排气筒排放，减少废气排放，氨以新带老削减量为 0.55t/a；硫化氢以新带老削减量为 0.027t/a。

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	1、环境空气质量					
	项目所在地环境空气质量属二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。					
	（1）项目所在区域达标判断					
	根据衡阳市生态环境局《关于 2021 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》中相关数据进行判定，其判定结果如下。					
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.50	达标
	CO	24h 平均第 95 位百分位数	1400	4000	35	达标
	O ₃	8h 平均第 90 位百分位数	115	160	71.88	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.14	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标	
根据上表可知，2021 年南岳区环境空气质量 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ （年均值）、CO（日均值百分之 95 位数）、O ₃ （日最大 8 小时平均值分之 90 位数）浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准浓度限值要求，项目所在区域为达标区。						
（2）其他污染物环境质量现状评价						
本项目排放的其他污染物主要为 NH ₃ 、H ₂ S。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）》，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。本项目引用《衡阳市南岳区祝融眼科医院建设项目环境影响报告表》中衡阳职安环保科技有限责任公司于 2022 年 9 月 12 日~9 月 14 日对南岳区交通运输局的环境空气质量现状监测的监测数据。						
①监测点位布设：南岳区交通运输局，位于本项目西北侧 2.9km；						

②监测因子：NH₃、H₂S；

③监测时间与频次：2022年9月12日~9月14日，连续监测3天。

④评价标准：NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)

附录 D 参考限值：NH₃≤200μg/m³，H₂S≤10μg/m³。

⑤监测结果与评价：监测及评价结果见下表。

表 3-2 其他污染物监测结果 单位：mg/m³

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 南岳区交通运输局	NH ₃	1 小时平均	0.2	0.02~0.04	20	0	达标
	H ₂ S	1 小时平均	0.01	ND	/	0	达标

根据监测结果，南岳区交通运输局监测点的硫化氢和氨气浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，项目区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

详见地表水专项评价章节。

3、声环境

项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，需要监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

项目委托湖南中胜检测技术有限公司于 2022 年 12 月 22 日-2022 年 12 月 23 日对本项目所在地的声环境质量（昼间、夜间）进行了现状布点监测，声环境质量监测及评价结果见下表。

表 3-3 项目所在地声环境质量评价表 单位：dB (A)

检测点位	检测日期	昼间			夜间		
		检测结果	标准值	是否达标	检测结果	标准值	是否达标
N1 南岳污水处理厂厂界东侧外 1m 处	2022.12.22	53	60	是	41	50	是
	2022.12.23	53	60	是	41	50	是
N2 旷家湾散户	2022.12.22	54	60	是	41	50	是
	2022.12.23	54	60	是	40	50	是

由上表可以看出，监测期间，南岳污水处理厂厂界东侧外 1m 处和旷家湾散户环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。区域声环境质量较好。

4、地下水环境现状

为了解项目区域地下水环境质量现状，本环评委托湖南中胜检测技术有限公司于2022年12月22日对项目区域地下水环境质量现状进行监测。

①监测布点

共设置3个地下水水质监测点位，监测布点见下表。

表 3-7 地下水环境现状监测点位一览表

监测点设置	监测点经纬度	与本项目方位距离	执行标准
D1 居民水井	E112.759590, N27.217970	NE、60m	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
D2 居民水井	E112.759513, N27.218898	NE、85m	
D3 居民水井	E112.757469, N27.213201	SW、425m	III类标准

②监测因子

本次地下水监测因子为：钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共29项。

③监测时间及频次

监测时间为2022年12月22日，采样一次。

④评价标准

项目所在区域地下水均执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中III类标准要求。

⑤结果分析与评价

根据现状监测报告，地下水水质监测结果如下。

表 3-8 地下水环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/L，pH无量纲

采样点位	监测结果									
	pH	钾离子	钠离子	钙离子	镁离子	氯离子	硫酸根离子	氟化物	碳酸根	硫酸氢根
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
D1	7.3	4.24	20.5	4.85	33.4	15.6	23.5	0.028	ND	79.6
标准值	6.5~8.5	/	/	/	/	/	/	≤1.0	/	/
是否达标	达标	/	/	/	/	/	/	达标	/	/
D2	7.5	3.23	9.56	2.23	10.8	6.85	8.70	0.030	ND	55.0
标准值	6.5~8.5	/	/	/	/	/	/	≤1.0	/	/
是否达标	达标	/	/	/	/	/	/	达标	/	/
D3	7.5	2.92	13.8	2.01	6.74	13.3	16.1	0.036	ND	39.8
标准值	6.5~8.5	/	/	/	/	/	/	≤1.0	/	/
是否达标	达标	/	/	/	/	/	/	达标	/	/

采样点 位	监测结果									
	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氰化物	总硬度	砷	汞	铅	镉	铁
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
D1	0.115	0.30	0.013	0.001	95	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	≤0.5	≤20	≤1.00	≤0.05	≤450	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.3
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2	0.153	0.37	0.009	0.003	74	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	≤0.5	≤20	≤1.00	≤0.05	≤450	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.3
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3	0.165	0.12	0.014	0.003	68	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	≤0.5	≤20	≤1.00	≤0.05	≤450	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.3
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
采样点 位	监测结果									
	锰	六价铬	挥发酚	总大肠菌群	菌落总数	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	/
	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/
D1	ND	ND	ND	ND	32	141	0.52	23.5	15.6	/
标准值	≤0.10	≤0.05	≤0.002	≤3.0	≤100	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
D2	ND	ND	ND	ND	46	126	1.13	8.70	6.85	/
标准值	≤0.10	≤0.05	≤0.002	≤3.0	≤100	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
D3	ND	ND	ND	ND	28	109	1.50	16.1	13.3	/
标准值	≤0.10	≤0.05	≤0.002	≤3.0	≤100	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

注：ND 表示未检出。

由上表可以看出，地下水各监测点各监测因子的污染物水质浓度均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，地下水环境质量状况良好。

5、土壤环境质量现状

①监测布点

为了解项目区域土壤环境质量现状，本环评委托湖南中胜检测技术有限公司于2022年12月22日对项目区域土壤环境质量现状监测数据。占地范围内共设置

3 个点位 (T1~T3)，监测布点见下表。监测期间企业正常生产，生产设施和现有的环保设施正常运行。

表 3-12 土壤环境现状监测点位一览表

监测点编号	监测点设置		监测指标	备注
T1	用地范围内	项目一期用地	T1 的表层土监测 GB36600-2018 中的表 1 所有基本项目 (共 45 项) 厂区内其他土样监测因子为: 砷、镉、铬 (六价)、锌、铜、铅、汞、镍共 8 项	T1~T3 采表层样, 采样深度 15cm
T2		项目二期用地		
T3		本项目拟建地用地		

②监测因子

本次土壤监测因子为: T1 的表层土监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中表 1 所有基本项目共 45 项; T2~T3 表层土样监测砷、镉、铬 (六价)、锌、铜、铅、汞、镍共 8 项。

③监测时间及频次

项目区土壤环境现状监测时间为 2022 年 12 月 22 日, 监测一天, 一天一次。

④评价标准

厂区范围内 T1~T3 监测点位土壤均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中表 1 第二类用地风险筛选值。

⑤结果分析与评价

根据现状监测报告, 统计分析结果见下表。

表 3-13 厂内土壤现状监测结果 单位: mg/kg

采样点位	检测项目	检测结果	(GB36600-2018) 中表 1 第二类用地风险筛选值	达标情况
		2022.12.22		
T1 (15cm)	砷	6.08	60	达标
	汞	0.085	38	达标
	铬 (六价)	2.6	5.7	达标
	铜	32	18000	达标
	铅	11	800	达标
	镉	0.06	65	达标
	镍	21	900	达标
	四氯化碳	ND	2.8	达标
	氯仿	ND	0.9	达标
	氯甲烷*	ND	37	达标
	1, 1-二氯乙烷	ND	9	达标
	1, 2-二氯乙烷	ND	5	达标
	1, 1-二氯乙烯	ND	66	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯	ND	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	ND	54	达标	

		二氯甲烷	ND	616	达标
		1, 2-二氯丙烷	ND	5	达标
		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	10	达标
		1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	6.8	达标
		四氯乙烯	ND	53	达标
		1, 1, 1-三氯乙烷	ND	840	达标
		1, 1, 2-三氯乙烷	ND	2.8	达标
		三氯乙烯	ND	2.8	达标
		1, 2, 3-三氯丙烷	ND	0.5	达标
		氯乙烯	ND	0.43	达标
		苯	ND	4	达标
		氯苯	ND	270	达标
		1, 2-二氯苯	ND	560	达标
		1, 4-二氯苯	ND	20	达标
		乙苯	ND	28	达标
		苯乙烯	ND	1290	达标
		甲苯	ND	1200	达标
		间二甲苯+对二甲苯	ND	570	达标
		邻二甲苯	ND	640	达标
		硝基苯	ND	76	达标
		苯胺	ND	260	达标
		2-氯酚	ND	2256	达标
		苯并(a)蒽	ND	15	达标
		苯并(a)芘	ND	1.5	达标
		苯并(b)荧蒽	ND	15	达标
		苯并(k)荧蒽	ND	151	达标
		蒽	ND	1293	达标
		二苯并(a, h)蒽	ND	1.5	达标
		茚并(1, 2, 3-c, d)芘	ND	15	达标
		萘	ND	70	达标
	T2(15cm)	砷	5.34	60	达标
		汞	0.022	38	达标
		镉	ND	65	达标
		六价铬	1.8	5.7	达标
		铅	ND	800	达标
		铜	29	18000	达标
		镍	24	900	达标
		锌	23	/	达标
	T3(15cm)	砷	6.38	60	达标
		汞	0.071	38	达标
		镉	0.07	65	达标
		六价铬	2.7	5.7	达标
		铅	11	800	达标
		铜	34	18000	达标
		镍	23	900	达标
	锌	30	/	达标	

注：ND 表示未检出。

根据上述监测结果，本项目 T1~T3 监测点位各监测因子的值均未超过《土壤

环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地风险筛选值，土壤环境质量状况良好。

6、生态环境质量

本项目位于南岳区南岳镇红星村老屋组。

根据《国务院关于同意新增部分县（市、区、旗）纳入国家重点生态功能区的批复》，南岳区属于国家重点生态功能区。南岳区共有苔藓植物 48 科 101 属 152 种，维管束植物 232 科 1044 属 2666 种，其中野生植物 201 科 767 属 1807 种，国家和省级重点保护植物 119 种，其中国家一级保护植物 21 种有银杉、水杉、秃杉、珙桐、金花茶、南方红豆杉、伯乐树、长蕊木兰等，国家二级保护植物 67 种。拥有世界独有的自然分布植物绒毛皂荚和衡山蹄盖蕨。中国特有植物 529 种，其中植物模式标本采自衡山的有 17 种。境内有古树名木 45 科 109 种 3781 株。有真菌 37 科 83 属 173 种。衡山风景名胜区位于本项目西北侧 4.2km。

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标主要是当地居民。

2、地表水环境

项目厂界外的地表水环境保护目标主要是龙荫港。

3、声环境

项目厂界外 50m 范围的声环境保护目标主要为厂界外居民。

4、生态环境

项目附近区域生态环境保护目标主要为周边农田。

环境
保护
目标

表 3-14 项目主要环境保护目标

类别	保护目标	方向/距离	功能、规模	保护级别
大气环境	镇岳桥居民	西，310-650m	居民/约500人	GB3095-2012二级标准
	红星村居民	南，240-650m	居民/约1500人	
	旷家湾居民1	东，45-100m	居民/约100人	
	旷家湾居民2	东北，150-600m	居民/约200人	
	旷家湾居民3	东南，200-6500m	居民/约200人	
地表水环境	龙荫港	污水处理厂受纳水体	农业用水	GB3838-2002GB3838-2002V类标准

	湘江	外排口下游 17.16km	/	GB3838-2002GB3838-2002III 类标准
声环境	旷家湾居民	东, 45-50m	约15人	GB3096-2008中2类标准
生态环境	周边农田			/

污染物排放控制标准

(1) 废气

恶臭废气经生物除臭装置处理后于 15m 排气筒排放。运营期恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）15m 排气筒对应的标准要求

（NH₃-N4.9kg/h, H₂S 0.33kg/h）；运营期污水处理无组织臭气污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 二级标准要求。

表 3-15 无组织废气排放标准限值 单位：mg/m³

控制项目	限值 (mg/m ³)
氨	1.5
硫化氢	0.06
臭气浓度 (无量纲)	20
甲烷 (厂区最高体积分数, %)	1

(2) 废水

本项目为提标改扩建项目，本项目建成后厂区废水外排口执行《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准；部分省地标未做要求的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。

表 3-16 厂区废水外排口排放执行标准

执行标准	标准限值 (mg/L)				执行标准	标准限值 (mg/L)	
	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷		BOD ₅	SS
《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准	30	1.5 (3.0)	10	0.3	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	10	10

注：对于城镇污水处理厂，括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-17 施工期噪声排放标准

执行标准	标准限值 (dB (A))	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(12523-2011)	70	55

表 3-17 运营期噪声排放标准

执行标准	类别	标准限值 (dB (A))	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50

(4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物收集、暂存、转运 和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单、《危险废物转移联单管理办法》。

根据项目实际情况, 项目气型污染物主要为各工艺过程产生的恶臭。本项目无大气污染物总量控制指标。

本项目新增 1 万吨/d 废水处理能力, 根据国家环保部实施总量控制的要求, 本项目水污染物总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N。

由下文分析可知, 本项目建成后, 全厂 (3 万吨/d) 污染物总量排放为: COD: 328.5t/a, NH₃-N: 16.425t/a。由《南岳区污水处理工程 (近期 1 万 m³/d) 环境影响报告表》及其批复衡环评表[2008]32 号、《南岳区污水处理厂 (二期) 及配套管网扩建工程环境影响报告表》及其批复衡环字[2011]123 号可知, 南岳区污水处理厂现有总量指标为 COD: 365t/a, NH₃-N: 36.5t/a。

综上所述, 本项目无需再申请 COD、氨氮排放总量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

项目施工建设期约 6 个月，施工人数最多 30 人，设置施工营地。

1、废气

(1) 施工扬尘

施工期间土石方开挖和填筑等，在干燥和大风天气，可引起扬尘，使大气中悬浮颗粒物增加。施工现场沙、土等物料使用及运输过程中可能产生扬尘，扬尘污染在一定时间和空间内会对周围环境空气质量产生影响，如不加以管理和控制，有可能会影响周围群众正常的工作和生活，甚至危害人民群众身体健康。为了降低扬尘产生量，减少施工扬尘对厂界附近地区（≤200m 范围内）的影响，保护大气环境，加强扬尘污染治理。

针对本项目施工扬尘提出以下治理措施：

①施工场地必须使用散装水泥，禁止使用袋装水泥。

②禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆。

③施工现场出入口地面、施工道路必须硬化，设置临时排水管道及沉淀池，施工废水及雨水经沉淀池沉淀后用于工地洒水抑尘，沉淀淤泥及时清除，施工现场做到无浮土、无积水、无泥泞。

④施工工地做到现场封闭管理、现场湿法作业、场区道路硬、渣土物料覆盖、物料密闭运输、出入车辆清洗、扬尘监控安装、工地内非道路移动机械车辆“八个百分之百”。

⑤施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施存放。

⑥定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须采取帆布压盖封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

⑦在项目区施工过程中，制定必要的防尘措施，严格落实相应的粉尘与扬尘污染控制措施，采取路面清扫、路面洒水、车速限制、易扬尘物质密封运输，以及抑尘网等措施，采取上述措施可以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 汽车尾气

各类施工机械运行及车辆运输排放的尾气，主要污染物为 THC、TSP、CO、NO_x，由于污染源较分散，且每天排放的量相对较少，影响范围有限。

根据《湖南省柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（湘环发[2019]14号）的要求，并针对本项目施工期的汽车尾气提出以下治理措施：

①施工单位应依法使用排放合格的机械设备，严禁行驶道路上有柴油车排气口冒黑烟现象；

②严禁施工单位使用国 III 及以下排放标准的柴油货车和老旧燃气车辆、国 II 及以下柴油发动机的上道路运输拖拉机等高排放的老旧柴油车等；

③严禁在特护期使用高排放非道路移动机械区域内作业的工程机械；

④建议建设公司管理人员合理安排车辆进出，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

⑤运输车辆和施工机械发生故障和损坏，必须及时维修或更新，防止设备带病运行，加大废气对环境空气的污染。

（3）装修废气

项目施工期向周围大气环境排放装修废气主要污染物为苯及苯系物，这些废气对人体健康的主要影响是嗅到异味、刺激眼和呼吸道粘膜、产生肝肺损伤等。为了降低装修造成的污染影响，建议采取如下防治措施：

①采用符合国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定的室内装饰和装修材料，优先选用不含或少含甲苯和二甲苯的亲水涂料或环保涂料，禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。

②装修完毕后应充分开窗换气，要求符合《室内环境空气质量标准》（GB/T18883-2002）后方可使用。

综上，建设单位应切实按本环评提出的要求做好废气防治措施，项目施工期废气对环境的影响将降到最小。

2、废水

工程施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出入施工场地的渣土车辆经过冲洗干净后方可进入市区道路，清洗废水经沉淀池澄清后用于施工场地洒水降尘或场区周边植被绿化，不外排。车辆冲洗装置设置在施工场地入口，洗车台四周设置污水排水沟连接沉淀池，设计沉淀时间为 2h 以上，为保证沉淀效果，可适当

延长沉淀时间。项目施工营地会铺设临时化粪池及污水管道，项目施工期生活废水经临时化粪池处理后排入现有工程。采用以上措施可将施工期对地表水环境的影响降到最低程度，对周围环境无较大影响。

3、噪声

工程施工机械及运输车辆产生噪声，将对工程附近地区（≤200m 范围内）的环境带来一定的噪声影响。为减小施工过程中噪声污染对周边环境的影响，应采取一定的污染防治措施：

（1）合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大；

（2）合理安排施工时间，严禁 12：00~14：00、22：00~次日 6：00 的敏感时段施工，最大限度减少建筑施工的高噪声设备产生的噪声对周边敏感点的生活、工作产生影响；

（3）建议在施工场地设围挡；

（4）加强对施工设备的维护保养，减少设备噪声；

（5）运输车辆尽可能的减少鸣笛。

施工期相对于运营期而言其影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

4、固体废物

施工过程中的固体废物主要为废弃包装袋及施工人员生活垃圾、施工多余弃方等。

工地生活垃圾按 0.4 kg/d·人计，产生量为 12kg/d，整个施工期工地生活垃圾产生量约 26.2t，废包装袋回收综合利用，生活垃圾暂存于场地内，定期由环卫部门清运。

项目基础施工时需要挖方、填方，多余土方应根据衡阳市渣土办相关规定，由专业渣土运输车经指定路线送专用场地填埋，尽量避免水土流失。

5、生态环境

由于项目的施工涉及地基开挖，因此会造成暂时的土石方堆放和地表裸露现象，不可避免地会对周边生态环境造成一定地影响。

为减少施工过程中的水土流失，项目在施工过程中要做好防范措施。

(1) 合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨季。

(2) 项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖，超过 48 小时的易起尘裸露黄土要使用防尘网（布）进行覆盖，超过 3 个月不施工的裸露黄土应当进行绿化、铺装或者覆盖。

(3) 挖方会破坏表土。表土集中堆积，并做好覆盖和排水措施，用于施工期后回填表面。

(4) 在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在施工区地势较低的地方修建沉淀池，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，雨季产生的地表径流经沉淀后方可排放，沉淀池应定期清理。

(5) 尽量减少水土流失，施工中应注意土石方地填挖平衡。综合运用水土流失防治措施，减少重复劳作。

(6) 加强地震灾害的监测预报工作，避免人为地震灾害地发生。

(7) 所需砂石料应从合法砂石场购进。

1、废水

详见地表水专项章节。

由地表水专项章节表 4.9-1~表 4.9-4 可知，南岳区污水处理厂改扩建后全厂污染源（3 万 m³/d）枯水期、丰水期正常排放均对龙荫港贡献值较少。

本项目建成后污水厂全部出水达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准，部分省地标未做要求的指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排入龙荫港，污染物较处理前 COD 排放量削减 36.5t/a，氨氮排放量削减 20.075t/a，TP 排放量削减 0.365t/a。区域截污纳管后减少了直排龙荫港的废污水量，废水收集经项目污水处理厂处理后大大降低了纳污范围内污染物的排放量，可以实现有效减排，减少了废污水对龙荫港及其下游湘江水域的污染，有利于区域水环境质量进一步改善。

枯水期非正常排放时，COD、氨氮、总磷贡献值均超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准；丰水期非正常排放时，氨氮贡献值超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。非正常排放下项目尾水将对水环境造成污染影响，但污水处理厂非正常排放发生可能性极小，尽管如此，为保障下游龙荫港水环境，南岳区污水处理厂采取有效的风险防范措施，杜绝非正常排放事故的发生。

2、废气

（1）源强

项目产生的废气主要为预处理、A/A/O 生物池、污泥脱水间等工艺产生的恶臭。

在污水处理厂运行过程中，由于伴随着微生物、原生动物、菌团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物主要成分为 NH₃、H₂S，还有少量甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等物质，主要产生源为粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、生化处理厌氧池和缺氧池、贮泥池和污泥脱水机房等。污水处理厂的恶臭溢出量除了与处理工艺及污水进水浓度密切相关外，还受天气、温度、无组织排放源建筑结构、恶臭的扩散衰减过程等各种因素影响。

类似污水处理厂恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 在各单元的排放系数见下表。

表 4-1 污水处理厂构筑物恶臭污染源单位面积排放系数（单位：mg/m²·s）

构筑物名称	NH ₃ -N	H ₂ S
污泥提升泵站、格栅间、旋流沉砂池	0.03	2.39×10 ⁻³
AAO 生物池	0.01	0.54×10 ⁻³

贮泥池	0.04	1.52×10^{-3}
污泥脱水机房	0.04	1.52×10^{-3}

本项目设置1套生物除臭系统，除臭系统臭气收集效率90%，除臭效率90%，除臭后废气于15m排气筒排放，本项目三期新增恶臭及一二期格栅、脱水机房产生的恶臭均经生物除臭系统处理。

根据类似污水处理厂恶臭污染物排放系数调查，确定恶臭污染源强见下表。

表 4-2 恶臭污染产生源强一览表

类型	污染物名称	面积 (m ²)	排放系数 (mg/m ² ·s)		产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	
			NH ₃ -N	H ₂ S	NH ₃ -N	H ₂ S	NH ₃ -N	H ₂ S
项目三期新增污水处理恶臭	污泥提升泵站、格栅间、旋流沉砂池	116.11	0.03	0.00239	0.0125	0.0010	0.1098	0.0088
	AAO生物池	1501.75	0.01	0.00054	0.0541	0.0029	0.4736	0.0256
	贮泥池	48	0.04	0.00152	0.0069	0.0003	0.0605	0.0023
	污泥脱水机房	279	0.04	0.00152	0.0402	0.0015	0.3519	0.0134
	三期合计	/	/	/	0.1137	0.0057	0.9959	0.0500
一二期格栅、脱水机房恶臭	一二期格栅	190	0.03	0.00239	0.0205	0.0016	0.1798	0.0143
	污泥脱水加药间	396	0.04	0.00152	0.0570	0.0022	0.4995	0.0190
	一二期合计	/	/	/	0.0775	0.0038	0.6793	0.0333
合计	/	/	/	0.1912	0.0095	1.6752	0.0833	

本项目三期新增恶臭及一二期格栅、脱水机房产生的恶臭均经生物除臭系统处理，处理后于15m排气筒排放，则项目恶臭气体产生和排放情况见下表。

表 4-3 项目恶臭废气产生和排放情况表

类型	污染物名称	废气量 m ³ /a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理措施	排放形式	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
三期恶臭	氨	13140 万	7.579	0.114	0.996	集气管收集+生物除臭	有组织	0.682	0.010	0.090
							无组织	/	0.011	0.100
	硫化氢	13140 万	0.381	0.006	0.050		有组织	0.034	0.0005	0.004
							无组织	/	0.0006	0.005
一、二期恶臭	氨	13140 万	5.170	0.078	0.679	集气管收集+生物	有组织	0.465	0.007	0.061
							无组织	/	0.008	0.068

	硫化氢	13140 万	0.253	0.004	0.033		有组织	0.023	0.0003	0.003
							无组织	/	0.0004	0.003
合计	氨	13140 万	12.749	0.191	1.675	集气管收集+生物除臭	有组织	1.147	0.017	0.151
							无组织	/	0.019	0.168
	硫化氢	13140 万	0.634	0.010	0.083		有组织	0.057	0.0009	0.007
							无组织	/	0.0010	0.008

由上表可知，三期工程新增污水处理恶臭废气氨有组织排放量为 0.09t/a，无组织排放量为 0.1t/a；三期工程硫化氢有组织排放量为 0.004t/a，无组织排放量为 0.005t/a；一二期格栅、脱水机房氨有组织排放量为 0.061t/a，无组织排放量为 0.068t/a；一二期格栅、脱水机房硫化氢有组织排放量为 0.003t/a，无组织排放量为 0.003t/a。

(2) 污染防治措施可行性分析

① 工艺原理

本工程采用生物除臭法对预处理、A/A/O 生物池、污泥脱水间进行除臭。设计参数：预处理池按换气次数为 3 次/时考虑，换气量为 3680m³/h；A/A/O 生物池按换气次数为 6 次/时考虑，换气量为 3220m³/h；污泥脱水系统按换气次数为 6 次/时考虑，换气量为 25730m³/h。

生物滤池法除臭工艺是一种安全可靠的处理方法，除臭效率大于 90%。其原理是污水处理过程中所产生的臭气经收集系统收集后集中送至生物滤池除臭装置处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO₂、H₂O、H₂SO₄、HNO₃ 等简单无机物。

生物滤池除臭原理见下图。



图 4-1 生物滤池除臭原理图

② 同类工程

生物滤池除臭广泛应用于城市污水处理厂，如长沙市城西污水处理厂的生物除臭装置（污水处理量 6 万 m³/h，臭气处理量 Q=50000m³/h，）、雷锋水质净化中心

生物除臭装置（一期一阶段污水处理量 12.5 万 m³/h，臭气处理量 Q=134000m³/h，），以上工程实例均已建成，目前运行稳定，除臭成果显著，根据污水厂每月监测报告可知，厂界臭气均能达标。

表 4-4 湖南省内部分污水处理厂生物滤床除臭案例除臭效率

项目	检测项目	检测点位	计量单位	检测结果	标准限值
雷锋水质净化厂（2021年6月10日）	氨	下风向监测点 2#	mg/m ³	0.82	1.5
		下风向监测点 3#		0.16	
	硫化氢	下风向监测点 2#	mg/m ³	0.001L	0.06
		下风向监测点 3#		0.001L	
	臭气浓度	下风向监测点 2#	无量纲	< 10	20
		下风向监测点 3#		< 10	
城西污水处理厂（2019年7月30日）	氨	上风向○1#	mg/m ³	ND	1.5
		下风向○2#		0.29~0.77	
		下风向○3#		0.23~0.73	
		下风向○4#		0.08~0.38	
	硫化氢	上风向○1#	mg/m ³	ND	0.06
		下风向○2#		0.004~0.005	
		下风向○3#		0.004	
		下风向○4#		0.003	

③污水厂臭气污染防治措施可行性分析

类比同类工程，生物除臭法除臭效率大于 90%。采取该措施后，厂界臭气浓度可符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 二级标准要求，能做到达标排放，措施可行。

（3）事故工况分析

当项目环保设施发生故障时，废气未经处理直接向外环境排放。则事故工况下，项目废气排放情况见下表。

表 4-5 项目非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	恶臭废气	检修或事故状态	氨	0.1912	<30min	偶发	立即停产检修
			硫化氢	0.0095	<30min	偶发	

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）等技术指南的要求，运营期过程中应对废气排放进行自行监测，监测计划见下表。

表 4-6 运营期厂区无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
除臭装置排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)15m排气筒对应的标准要求(NH ₃ -N4.9kg/h, H ₂ S 0.33kg/h)
厂界或防护带边缘的浓度最高点	氨、硫化氢、臭气浓度	半年	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表5二级标准
厂区甲烷体积浓度最高处	甲烷	年	

3、噪声

噪声：本项目噪声源主要为污水厂的各类设备噪声。

项目除选用技术先进的低噪声设备外，同时依据各噪声源的声频特性，对各类高噪设备采取必要的减振、隔声和消声措施，此外由于噪声源均设置在地下/室内，保守估算经墙壁的阻隔降噪、声波反射叠加消减等作用的影响，噪声值衰减约20~25dB(A)。项目主要噪声源及其源强见下表。

表 4-7 项目设备噪声源声功率级及防治措施

序号	分区	噪声源	数量	噪声源强 dB(A)	
				原声级	降噪后
一、二期改建设备					
1	粗格栅及提升泵站	格栅机	2台	75	55
2	细格栅及旋流沉砂池	固液分离器	2台	65	45
3		旋流式除砂机	2台	75	55
4	生物池(氧化沟)	减速机	1台	70	50
5		推流器	4台	70	50
6		曝气设备	1台	65	45
7		推流器	4台	70	50
8	污泥脱水间	板框式压滤机	2台	75	55
9		污泥调理池	2套	70	50
三期新增设备					
1	粗格栅及提升泵站	粗格栅	2台	75	55
2		皮带输送机	1台	65	45
3		潜污泵	2台	65	45
4		潜污泵	1台	70	50
5	细格栅及旋流沉砂池	细格栅	1座	75	55
6		除污机	2台	75	55
7		输送机	1台	65	45
8		旋流式除砂机	2台	75	55
9		砂水分离器	1台	65	45
10	生物池	A ² O生化池	1座	80	60
11	辐流式二沉池	吸刮泥机	1台	75	55
12	污泥泵站	剩余污泥泵	2台	70	50
13		回流污泥泵	3台	70	50
14	鼓风机房及变配电间	鼓风机	2台	75	55

15		鼓风机	1台	75	55
16		电动单梁悬挂起重机	1台	70	50
17	除臭系统	除臭装置	1套	70	50
18	高效沉淀池	高效沉淀池	1座	75	55
19	反硝化深床滤池	反硝化深床滤池	1座	75	55
20	紫外消毒池	回水泵	2台	75	55

项目设备在运行时产生的噪声，通过所在厂房建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。在满足工程要求的前提下，根据厂房结构确定其隔声量，按平方反比定律决定距离衰减量，根据不利气象条件确定空气吸收衰减量。对该项目的噪声源只考虑了采取常规降噪措施投入运行时所造成的环境影响进行预测，其预测模式为：

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的预测模式。

（1）室外声源：

在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

$$\text{几何发散衰减 } (A_{div}) \quad A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$\text{空气吸收引起的衰减 } (A_{atm}) \quad A_{atm} = A \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

表 4-8 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 °C	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

注：大气吸收衰减系数 α 取倍频带 500Hz 的值。

(2) 地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2hm}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中:

r —声源到预测点的距离, m。

hm —传播路径的平均离地高度, m; $hm=F/r$; F : 面积, m^2 ; r , m; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (A_{bar})—本项目没有声屏障, 取值为 0。

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})—本项目取值为 0。

(3) 室内声源在不能取得倍频带声压级, 只能取得 A 声级的情况下, 应将厂房作为线声源, 测得厂房外的 A 声级, 然后采用上述公式进行预测。

(4) 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位, 坐标原点设在厂区南围墙与西围墙的交点处, X 轴正向为正东方向, Y 轴正向为正北方向。利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响, 预测结果见下表。

表 4-9 本项目运营后噪声预测结果单位: dB (A)

预测点位	时间	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
N1 项目南厂界	昼间	28.93	58.3	58.31	60	达标
	夜间	28.93	48.1	48.15	50	达标
N2 项目西厂界	昼间	26.80	55	55.01	60	达标
	夜间	26.80	45.5	45.56	50	达标
N3 项目北厂界	昼间	29.42	57.9	57.91	60	达标

	夜间	29.42	46.9	46.98	50	达标
N4 项目东厂界	昼间	26.80	55.7	55.71	60	达标
	夜间	26.80	46.4	46.45	50	达标
旷家湾散户	昼间	23.93	54	54	60	达标
	夜间	23.93	40	40.11	50	达标

由预测结果可知，在采取防治措施后，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值；旷家湾散户处噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，对周边环境影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）等法律法规的要求，运营期过程中应对噪声排放进行自行监测，监测计划见下表。

表 4-10 运营期厂界噪声排放环境监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界	Leq (A)	每季度一次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

4、固体废物

本项目固体废物主要包括栅渣、沉砂、剩余污泥、废矿物油、在线监测及化验室产生的废液、废包装空桶/含油抹布手套和生活垃圾等。

（1）固废产生量

①栅渣

根据污水处理厂现有工程类比，南岳污水处理厂栅渣产生量一般为 $0.08\text{m}^3/1000\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，本项目新增污水处理水量为 1 万 m^3/d ，则污水预处理产生栅渣量为 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ，约合 $474.5\text{m}^3/\text{a}$ ，栅渣密度按 $1\text{t}/\text{m}^3$ 计，栅渣量产生量 $474.5\text{t}/\text{a}$ 。栅渣为一般工业固体废物，送至垃圾中转站压缩后送至垃圾焚烧厂焚烧。

②沉砂

根据污水处理厂现有工程类比，南岳污水处理厂沉砂量一般为 $0.03\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 废水，本项目新增污水处理水量为 1 万 m^3/d ，则污水预处理产生栅渣量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，约合 $109.5\text{m}^3/\text{a}$ ，沉砂含水率为 50% 时，容重为 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，因此，本项目产生的沉砂为 $0.45\text{t}/\text{d}$ ，合 $164.25\text{t}/\text{a}$ 。沉砂为一般工业固体废物，送至垃圾中转站压缩后送至垃圾焚烧厂焚烧。

③剩余污泥

本项目污泥主要来自于二沉池和高效沉淀池，类比本项目一、二期工程，本项目新增污泥产生量为 80t/d，污泥含水率平均为 99.20%，本项目采取“深度脱水”的污泥脱水工艺，将污泥脱水至含水率 60%以下，则产生脱水污泥量为 1.6t/d，合 584t/a。

根据原《衡阳市环境保护局关于南岳区污水处理厂（二期 1 万 m³/d）及配套管网建设工程竣工环保验收的意见》（衡环发[2015]216 号），南岳区污水处理厂污水处理污泥经鉴定不属于危险废物，脱水后的污泥送至垃圾焚烧厂焚烧。

④废矿物油

本项目设备维护保养产生废矿物油，产生量约为 0.1t/a，属于《危险废物名录》（2021 年版）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废物代码为 900-214-08，为危险废物，暂存于厂区危废间，达到一定量交有危废处理资质单位处置。

⑤在线监测及化验室产生的废液

本项目生产辅助用房内设置化验室，出水渠设置自动在线监测装置。化验室及自动在建监测装置产生的废液含有重金属、废酸、废碱，属于《危险废物名录》（2021 年版）中的“HW49 其他废物”中的“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，废物代码为 900-047-49，为危险废物，暂存于厂区危废间，达到一定量交有危废处理资质单位处置。

根据同类污水厂类比，检测废液产生量约为 0.1t/a。

⑥废包装空桶/含油抹布手套

本项目废包装空桶/含油抹布手套，产生量约为 0.1t/a，属于《危险废物名录》（2021 年版）中的“HW49 其他废物”中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为 900-041-49，为危险废物，暂存于厂区危废间，达到一定量交有危废处理资质单位处置。

⑦生活垃圾

项目新增员工人数9人，生活垃圾按0.5kg/人·d计算，则生活垃圾量为0.165t/a，由容器收集后交由环卫部门处理，对环境的影响小。

表 4-11 项目一般固体废物产生及处理处置一览表

序号	废弃物名称	产生量 (t/a)	废物类别	分类代码	处理方法
1	格栅渣	474.5	一般固废	900-999-99	送至垃圾中转站压缩后 送至垃圾焚烧厂焚烧
2	沉砂	164.25	一般固废	900-999-62	
3	剩余污泥	584	一般固废	900-999-99	送至垃圾焚烧厂焚烧
5	生活垃圾	0.165	一般固废	/	环卫部门处置

表 4-12 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-214-08	0.1	机械设备维修	液态、固态	废矿物油	/	年	T,I	采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质的单位处理。
2	在线监测及化验室产生的废液	HW49	900-047-49	0.1	在线监测及化验室产生的废液	液态	含有重金属、废酸、废碱等	/	年	T/C/I/R	
3	废包装空桶/含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	机械设备维修	固态	/	/	年	T/In	

注：腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

(2) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）等法律法规的要求，运营期过程中应对污泥进行自行监测，监测计划见下表。

表 4-13 污泥监测计划

监测指标	监测频次	备注
含水率	日	适用于采用耗氧堆肥污泥稳定化处理方

蠕虫卵死亡率、粪大肠菌群菌值	月	
有机物降解率	月	适用于采用厌氧消化、耗氧消化、耗氧堆肥污泥稳定化处理方式的情况

5、地下水、土壤

本项目污染土壤和地下水的形式是污水处理厂废水的垂直入渗，从而引起土壤和地下水的物理、化学、生物等方面特性的改变。本项目主要通过分区防渗等措施进行防控，减少对地下水以及土壤的影响。本项目的各池体、危废暂存间等重污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水、土壤中。

表 4-14 本项目污染防治分区情况一览表

序号	车间名称	分区类别	防渗要求
1	各池体、危废暂存间	重点污染防治区	防渗层防渗性能应相当于渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

为进一步防止地下水、土壤污染，建议采取如下措施：

- (1) 在池体、地面防渗施工过程中应做好施工纪录。
- (2) 对厂内排水系统和管道均做防渗处理。
- (3) 危险废物贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存废物发生反应等特性，贮存场所应建有堵截泄露的裙角，地面与裙角要有兼顾防渗的材料建造，墙面、棚面应防吸附，地面必须硬化耐腐蚀且表面无裂隙。堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），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 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- (4) 防渗施工中必须保证基础面的平整、清理基础面上的瓦砾、玻璃屑等杂物，基础面上的阴阳角处应圆滑过渡、柱根部应做成圆弧状；在土建、监理、业主、施工方验收签字认可后便可进行防渗膜的铺设施工；铺设防渗膜时应尽量减少焊缝，焊接必须根据材质按规范操作；防渗材料铺设完成后必须进行检测和修补。
- (5) 定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。

综上，本项目从源头控制废水等泄露，同时采取可视可控措施，若发生泄露可及时发现，及时采取各项防渗措施。在做好上述防渗措施的情况下，本项目营运期正常生产过程中对地下水或土壤环境产生的影响可以接受。建设单位应严格管理，设备或管线发生老化等故障时及时补救。

6、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关规定，本项目营运过程中涉及到的风险物质主要为机油，其理化性质及危险特性见下表。

表 4-15 本项目涉及风险物质的理化性质表

名称	理化性质
机油	即润滑油，为机械设备维护时使用，易燃。

(2) 风险潜势初判

①危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中附录 B 中危险物质临界量按照下式计算危险物质数量与其临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中风险物质临界量计算，本项目 Q 值计算结果如下：

表 4-16 本项目 Q 值计算结果

序号	物料名称	临界量 Q_n (t)	最大存在量 q_n (t)	q_n/Q_n
1	机油	2500	0.25	0.0001
	小计	--	--	0.0001

经计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0001 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C“险物质数量及工艺系统危险性（P）分级”中 C.1.1 规定：当 $Q < 1$ 时，风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018），本项目环境风险评价可只开展简单分析。仅对项目在危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

(4) 风险影响分析

①机油泄露；

②危险废物泄露；

③尾水超标排放。

(5) 风险防范措施

①设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；

②制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；明确职责，并落实到单位和有关人员；对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由负有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；

③制定控制和减少事故影响范围以及补救行动的实施计划；

④企业需严格加强车间管理，提高工作人员生产技能，不定期对员工进行安全教育，强化设备使用规范；

⑤机油密封储存、储存仓库做好防渗措施；

⑥按要求设置危废暂存间，危废暂存间做好防渗漏、防腐蚀；

⑦南岳旅游旺季时期稳定，为应对旅游旺季废水量大、进水水质浓度可能升高的情形，污水处理厂可提前调整各池体参数、可提前降低污泥负荷、可提前调整各药剂使用量，提高污水处理厂处理效率、以防出口超标；若出现尾水超标排放的情况，可将 AAO 池、二沉池出口的水用泵回流至进口，废水再次进入 AAO 池、二沉池处理，提高污水处理厂处理效率。

⑧企业需按要求修订突发环境事件应急预案。

(6) 分析结论

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南岳区城镇污水收集处理及配套基础设施建设项目（厂区部分）			
建设地点	南岳区南岳镇红星村			
地理坐标	经度	东经 112° 45' 6.379"	纬度	北纬 27° 13' 18.370"
主要危险物质及分布	机油主要分布在污水处理站的原料储存仓库；危险废物主要暂存于危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	若机油、危险废物泄露，将危害水环境和土壤环境；尾水超标排放将危害水环境。			

风险防范措施
要求

- ①设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；
- ②制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；明确职责，并落实到单位和有关人员；对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由负有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；
- ③制定控制和减少事故影响范围以及补救行动的实施计划；
- ④企业需严格加强车间管理，提高工作人员生产技能，不定期对员工进行安全教育，强化设备使用规范；
- ⑤机油密封储存、储存仓库做好防渗措施；
- ⑥按要求设置危废暂存间，危废暂存间做好防渗漏、防腐蚀；
- ⑦南岳旅游旺季时期稳定，为应对旅游旺季废水量大、进水水质浓度可能升高的情形，污水处理厂可提前调整各池体参数、可提前降低污泥负荷、可提前调整各药剂使用量，提高污水处理厂处理效率、以防出口超标；若出现尾水超标排放的情况，可将 AAO 池、二沉池出口的水用泵回流至进口，废水再次进入 AAO 池、二沉池处理，提高污水处理厂处理效率。
- ⑧企业需按要求修订突发环境事件应急预案。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分）无重大危险源。发生风险事故原因可能是机油、危险废物泄露，危害水环境和土壤环境。

7、以新带老整改措施

①修缮粗格栅池体破损处，并对池体进行遮盖，设置一般固废暂存间存放格栅渣，一般固废暂存间做到防风、防雨、防遗撒；

②PAC 储罐放置在加药间，储罐存放做好防渗措施；

③现有工程露天放置的压滤机为临时设施，本项目改建污泥脱水间后，压滤机压滤将会在脱水间完成，高浓度压滤液收集后重新进入污水处理系统处理。

④本项目更换原有一二期损坏设备，三期设置备用泵，雨量较大时，启用备用泵，防止进水外溢；

⑤一二期格栅、脱水机房产生的恶臭经本项目新增的生物滤池处理后经 15m 排气筒排放，减少废气排放，氨以新带老削减量为 0.55t/a；硫化氢以新带老削减量为 0.027t/a。

8、项目改扩建“三本账”

表 4-18 项目改扩建“三本账”一览表

项目	污染物名称	原有工程排放量	本项目新增排放量	以新带老削减量	项目建成后全厂排放量	变化量
废气	氨	2.5t/a	0.19t/a	0.55t/a	2.14t/a	-0.36t/a
	硫化氢	0.1t/a	0.009t/a	0.027t/a	0.082t/a	-0.018t/a
废水	废水处理量	730 万吨/a	365 万吨/a	/	1095 万吨/a	+365 万吨/a

	CODcr	365t/a	109.5t/a	146t/a	328.5t/a	-36.5t/a
	BOD ₅	73t/a	12.41t/a	48.18	37.23t/a	-35.77t/a
	SS	73t/a	36.5t/a	0	109.5t/a	+36.5t/a
	TN	109.5t/a	36.5t/a	36.5t/a	109.5t/a	0
	NH ₃ -N	36.5t/a	5.475t/a	25.55t/a	16.425t/a	-20.075t/a
	TP	3.65t/a	1.095t/a	1.46t/a	3.285t/a	-0.365t/a
一般工业固体废物	格栅渣	500t/a	474.5t/a	/	947.5t/a	+474.5t/a
	沉砂	200t/a	164.25t/a	/	364.25t/a	+164.25t/a
	干污泥	1200t/a	584t/a	/	1784t/a	+584t/a
危险废物	废矿物油	0.2t/a	0.1t/a	/	0.3t/a	+0.1t/a
	在线监测及化验室产生的废液	0.2t/a	0.1t/a	/	0.3t/a	+0.1t/a
	废包装桶/含油抹布手套	0.2t/a	0.1t/a	/	0.3t/a	+0.1t/a

9、环保投资估算及三同时验收

(1) 环保投资估算

项目总投资 6928.21 万元，其中环保投资 3713.15 万元，占总投资额的 53.58%，

各项环保投资估算见下表：

表 4-19 环保设施与投资一览表 单位：万元

类别	污染源	环保项目名称	环保投资估标（万元）
废气	三期新增构筑物恶臭+一二期格栅、脱水机房恶臭	生物除臭系统+15m 排气筒	310
	污水处理厂收集的废水	内部收集管道、各废水处理系统	3202.15
噪声	生产设备	隔声减振	200
固废	一般固废、危险废物	一般固废收集桶、危废暂存间	1（危废暂存间依托原有，增加部分垃圾桶、垃圾箱）
		环保投资合计	

(2) 项目竣工环保验收

项目所涉及的主要环保措施验收项目见下表：

表 4-20 项目竣工环境保护验收一览表

项目	排放源	污染物名称	环保措施	验收标准
废气	项目新增构筑物恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	经生物除臭系统处理后于 15m 排气筒排放	运营期恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）15m 排气筒对应的标准要求（NH ₃ -N4.9kg/h，H ₂ S 0.33kg/h）；运营期污水处理无组织臭气污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 二级标准要求。
废	污水	CODcr、BOD ₅ 、	南岳区	《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放

水	处理厂收集的废水	SS、TN、NH ₃ -N、TP	污水处理厂废水处理设施	标准》(DB43/T1546-2018)一级标准；部分省地标未做要求的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的A标准。
噪声	生产设备	噪声	隔声减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	一般固废、危险废物	栅渣、沉砂、剩余污泥、废矿物油、在线监测及化验室产生的废液、废包装空桶/含油抹布手套等	一般固废收集/暂存措施、危废暂存间	一般固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物收集、暂存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单、《危险废物转移联单管理办法》。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	三期新增构筑物恶臭+一二期格栅、脱水机房恶臭	氨、硫化氢、恶臭浓度	收集罩+生物除臭系统+15m排气筒	运营期恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 15m 排气筒对应的标准要求 (NH ₃ -N4.9kg/h, H ₂ S 0.33kg/h); 运营期污水处理无组织臭气污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 5 二级标准要求。
地表水环境	污水处理厂外排口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TN、NH ₃ -N、TP	污水处理厂污水处理系统, 在线监控	《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018) 一级标准; 部分省地标未做要求的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准。
声环境	各生产设备	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	格栅渣、沉砂送至垃圾中转站压缩后送至垃圾焚烧厂焚烧; 污泥送至垃圾焚烧厂焚烧; 废矿物油、在线监测及化验室产生的废液等危险废物暂存于危废暂存间后交有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目的各池体、危废暂存间等重污染区参照相应标准要求铺设防渗层, 以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水、土壤中。			

<p>生态保护措施</p>	<p>由于项目的施工涉及地基开挖，因此会造成暂时的土石方堆放和地表裸露现象，不可避免地会对周边生态环境造成一定地影响。</p> <p>为减少施工过程中的水土流失，项目在施工过程中要做好防范措施。</p> <p>(1) 合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨季。</p> <p>(2) 项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，裸露黄土及易起尘物料100%覆盖，超过48小时的易起尘裸露黄土要使用防尘网（布）进行覆盖，超过3个月不施工的裸露黄土应当进行绿化、铺装或者覆盖。</p> <p>(3) 挖方会破坏表土。表土集中堆积，并做好覆盖和排水措施，用于施工期后回填表面。</p> <p>(4) 在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在施工区地势较低的地方修建沉淀池，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，雨季产生的地表径流经沉淀后方可排放，沉淀池应定期清理。</p> <p>(5) 尽量减少水土流失，施工中应注意土石方地填挖平衡。综合运用水土流失防治措施，减少重复劳作。</p> <p>(6) 加强地震灾害的监测预报工作，避免人为地震灾害地发生。</p> <p>(7) 所需砂石料应从合法砂石场购进。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；</p> <p>②制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；明确职责，并落实到单位和有关人员；对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由负有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；</p> <p>③制定控制和减少事故影响范围以及补救行动的实施计划；</p> <p>④企业需严格加强车间管理，提高工作人员生产技能，不定期对员工进行安全教育，强化设备使用规范；</p> <p>⑤机油密封储存、储存仓库做好防渗措施；</p> <p>⑥按要求设置危废暂存间，危废暂存间做好防渗漏、防腐蚀；</p> <p>⑦南岳旅游旺季时期稳定，为应对旅游旺季废水量大、进水水质浓度可能升高的情形，污水处理厂可提前调整各池体参数、可提前降低污泥负荷、可提前调整各药剂使用量，提高污水处理厂处理效率、以防出口超标；若出现尾水超标排放的情况，可将AAO池、二沉池出口的水用泵回流至进口，废水再次进入AAO池、二沉池处理，提高污水处理厂处理效率。</p> <p>⑧企业需按要求修订突发环境事件应急预案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 必须严格执行建设项目竣工环保验收制度，对项目废气采取相应的治理措施，并将环保治理措施上报环保管理部门备案。项目建成后根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》经自主验收后方可投入运营。</p> <p>(2) 加强、日常环境管理，建立相应的环保专门机构，建立完善的环保管理制度和体系，对厂内各有关环保设施认真维护、保养，定期对外排的废水、废气、固体废物进行监测、管理，充分发挥相关环保设施的净化功能，坚持执行清洁生产、雨污分流、总量控制的原则，保证所有外排污染物达标排放。</p> <p>(3) 企业需按在项目技改完成后按实际情况重新申请排污许可。</p> <p>(4) 企业需按要求修订突发环境事件应急预案。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策，整体上符合环境保护的要求，项目选址符合区域规划及规划环评要求，选址合理。运营过程中产生的污染经采取措施后能得到有效控制，对周边环境造成影响轻微。通过加强生产、安全和环境管理，确保环保设施正常运转，杜绝事故发生；落实本报告提出的各项环保对策要求，使污染物排放得到有效的控制，则项目对周围环境的影响可以控制在较小的范围内。

因此，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放的前提下，从环保角度看，本项目的实施是可行的。

南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目

(厂区部分)

地表水环境影响

专项 评价

1. 总则

1.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订实施；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
- (6) 《湖南省环境保护条例》，2019年修订；
- (7) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (9) 《关于严格执行<城镇污水处理厂污染物排放标准>的通知》（环发[2005]110号）；
- (10) 《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办[2010]157号）；
- (11) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第215号）；
- (12) 《关于进一步加强我省城镇污水处理设施建设管理工作的通知》（湘建城[2008]160号）；
- (13) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (14) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函（2016）176号）；
- (15) 《湖南省湘江保护条例》（2018年11月30日修编）；
- (16) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- (17) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (18) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ92-2002）；
- (19) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

(23) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083—2020)。

1.2 评价内容

南岳区污水厂已建一期工程处理规模 1.0 万 m³/d，二期工程处理规模 1.0 万 m³/d，本次扩容提标工程扩建处理规模 1.0 万 m³/d，属于“新增废水直排的污水集中处理厂”，故本项目按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》文件设置地表水专项评价。

1.3 评价标准

1.3.1 地表水质量标准

龙荫港为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 1.3-1 地表水质量标准

序号	分析项目	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
1	pH	6-9
2	COD	≤20
3	BOD ₅	≤4
4	NH ₃ -N	≤1.0
5	SS	/
6	总磷	≤0.2

1.3.2 废水排放标准

本项目为提标改扩建项目，本项目建成后厂区废水外排口执行《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018) 一级标准；部分省地标未做要求的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准。

表 1.3-2 厂区废水外排口排放执行标准

执行标准	标准限值 (mg/L)				执行标准	标准限值 (mg/L)	
	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷		BOD ₅	SS
《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018) 一级标准	30	1.5 (3.0)	10	0.3	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	10	10

注：对于城镇污水处理厂，括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标。

1.4 环境保护目标

地表水环境保护目标见下表。

表 1.4-1 项目主要环境保护目标

类别	保护目标	方向/距离	功能、规模	保护级别
地表水环境	龙荫港	污水处理厂接纳水体	农业用水	GB3838-2002 III类标准
	湘江	距外排口水力距离 17.16km	/	GB3838-2002 III类标准

2. 地表水环境现状调查与评价

南岳区污水处理厂处理后废水达到《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准后排入龙荫港。为了解项目建设区域地表水环境质量现状，本次评价收集了衡阳市生态环境局在官网发布的 2020 年湘江龙荫港兴隆水库、红星村 2 处断面的水质情况、2021 年-2022 年龙荫港兴隆水库、梅桥村 2 处断面的水质情况，其中兴隆水库断面位于本项目废水外排口上游 5.6km、红星村位于本项目废水外排口下游 800m、梅桥村断面位于本项目废水外排口下游 4.5km，具体见下表。

表 2.1-1 2020 年至 2022 年各断面水质类别一览表

编号	监测断面	2020 年 1 月	2020 年 2 月	2020 年 3 月	2020 年 4 月	2020 年 5 月	2020 年 6 月	水质标准
S1	兴隆水库	II	II	II	II	III	劣V	II
S2	红星村	劣V（氨氮超标 III 类 2.36 倍）	劣V（总磷超标 III 类 0.35 倍、氨氮超标 III 类 0.29 倍）	劣V（总磷超标 III 类 1.10 倍）	IV（总磷超标 III 类 0.05 倍）	劣V（总磷超标 III 类 0.75 倍、氨氮超标 III 类 1.12 倍）	V（氨氮超标 III 类 0.99 倍、总磷超标 III 类 0.80 倍、BOD ₅ 超标 III 类 0.10 倍、溶解氧不达标）	III
编号	监测断面	2020 年 7 月	2020 年 8 月	2020 年 9 月	2020 年 10 月	2020 年 11 月	2020 年 12 月	执行标准
S1	兴隆水库	II	II	II	II	II	II	II
S2	红星村	V（总磷超标 III 类 0.60 倍、氨氮超标 III 类 0.80 倍）	V（总磷超标 III 类 0.65 倍）	IV（总磷超标 III 类 0.25 倍）	劣V（氨氮超标 III 类 3.05 倍、总磷超标 III 类 0.45 倍、高锰酸盐指数超标 III 类 0.05 倍）	V（氨氮超标 III 类 0.81 倍、总磷超标 III 类 0.35 倍、BOD ₅ 超标 III 类 0.10 倍）	劣V（氨氮超标 III 类 1.69 倍、总磷超标 III 类 0.30 倍）	III
编号	监测断面	2021 年 1 月	2021 年 2 月	2021 年 3 月	2021 年 4 月	2021 年 5 月	2021 年 6 月	执行标准
S1	兴隆水库	I	II	II	II	IV（COD 超标 III 类 0.4 倍、高锰酸盐指数超标 III 类 0.07 倍）	III	II
S3	梅桥村	劣V（氨氮超标 III 类 2.9 倍、总磷超标 III 类 0.2 倍）	劣V（氨氮超标 III 类 3.4 倍、总磷超标 III 类 0.2 倍、BOD ₅ 超标 III 类 0.10 倍）	劣V（氨氮超标 III 类 2.1 倍、总磷超标 III 类 0.5 倍、BOD ₅ 超标 III 类 0.10 倍）	劣V（氨氮超标 III 类 2.8 倍、总磷超标 III 类 0.8 倍、BOD ₅ 超标 III 类 0.3 倍、COD 超标 III 类 0.1 倍、高锰酸盐	V（总磷超标 III 类 0.7 倍、BOD ₅ 超标 III 类 0.2 倍、COD 超标 III 类 0.3 倍、高锰酸盐指数超标 III 类 0.4 倍）	III	III

编号	监测断面	2021年7月	2021年8月	2021年9月	2021年10月	2021年11月	2021年12月	执行标准
S1	兴隆水库	II	II	II	II	II	III	II
S2	梅桥村	IV（氨氮超标III类0.4倍、总磷超标III类0.5倍、BOD ₅ 超标III类0.2倍、高锰酸盐指数超标III类0.03倍）	IV（总磷超标III类0.3倍）	III	IV（总磷超标III类0.2倍）	V（氨氮超标III类0.4倍、总磷超标III类0.9倍）	III	III
编号	监测断面	2022年1月	2022年2月	2022年3月	2022年4月	2022年5月	2022年6月	执行标准
S1	兴隆水库	II	III	II	III	III	III	II
S3	梅桥村	III	III	IV（总磷超标III类0.4倍）	III	III	III	III
编号	监测断面	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年10月	2022年11月	2022年12月	执行标准
S1	兴隆水库	III	III	II	II	II	III	II
S3	梅桥村	III	III	III	III	III	III	III

根据上表可以看出，这三年来龙荫港水质越来越好，说明随着城市污水处理厂的运行，管网覆盖率的提高，可有效减少入河污染物，优化区域纳污水体的环境质量，区域地表水水质逐渐好转。

为了进一步了解龙荫港水质情况，本项目委托湖南中胜检测技术有限公司于 2023 年 2 月 2 日-2023 年 2 月 6 日对本项目所在地的地表水质量进行了现状布点监测，

(1) 评价方法

评价方法采用单项水质参数标准指数法进行评价：

$$P_i = \frac{C_i}{C_0}$$

式中：P_i——i 种污染物的污染指数；

C_i——i 种污染物的实测浓度值，mg/L；

C₀——i 种污染物的评价标准，mg/L。

当 P_i≤1，达标；当 P_i>1，超标。

pH 值标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{7.0 - pHi}{7.0 - pHx} \quad \text{当 } pHi \leq 7.0$$

$$P_i = \frac{pHi - 7.0}{pHs - 7.0} \quad \text{当 } pHi > 7.0$$

式中：P_i——pH 的污染指数；

pHi——pH 的实测浓度值；

pHx——水质标准中 pH 值下限；

pHs——水质标准中 pH 值上限。

(2) 评价标准

项目所在区域地下水均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

(3) 结果分析与评价

地表水质量补充监测及评价结果见下表。

表 2.1-2 地表水监测结果

采样 点位	采样日 期	pH 值 /无量 纲	水 温 /℃	化学需 氧量 mg/L	五日生化 需氧量 mg/L	悬浮 物 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	样品性状
S1 排 口 上游 500m 处	2023.2.4	7.1	4.6	16	3.4	15	0.526	0.11	0.83	无色、无 气味、无 浮油
	2023.2.5	7.2	9.7	17	3.5	13	0.457	0.14	0.76	
	2023.2.6	7.1	10.3	14	3.0	10	0.474	0.06	0.80	

超标率	0	/	0	0	/	0	0	0	/
最大超标数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准值	6-9	/	20	4	/	1.0	0.2	1.0	/
S2 排 口 下游 1000m 处	2023.2.4	7.1	4.7	12	2.9	12	0.584	0.13	0.89
	2023.2.5	7.1	9.6	13	3.1	9	0.555	0.16	0.83
	2023.2.6	7.1	10.3	15	3.3	11	0.567	0.14	0.87
超标率	0	/	0	0	/	0	0	0	/
最大超标数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准值	6-9	/	20	4	/	1.0	0.2	1.0	/
S3 支 流 汇入 后 200m 处	2023.2.4	7.2	4.6	16	3.5	12	0.561	0.12	0.91
	2023.2.5	7.1	9.8	11	2.8	14	0.579	0.08	0.83
	2023.2.6	7.1	10.4	12	2.8	10	0.515	0.06	0.87
超标率	0	/	0	0	/	0	0	0	/
最大超标数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准值	6-9	/	20	4	/	1.0	0.2	1.0	/

由上表可知，龙荫港目前水质良好，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3. 营运期废水污染源强分析

（1）正常排放

本项目为污水处理厂项目，营运期的主要废水污染源为污水厂的尾水。

本项目产生的废水主要为生活污水、污泥压滤废水、污泥脱水机房清洁废水等，其中生活污水经化粪池处理后由污水管网收集排入粗格栅及污水提升泵房后经泵提升至污水处理系统；污泥压滤废水、污泥脱水机房清洁废水等均由污水管网收集排入粗格栅及污水提升泵房后经泵提升至污水处理系统。本项目自身新增废水经厂区污水处理系统处理后达标排放。

南岳污水处理厂现有工程废水处理能力为 2 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目三期工程新增 1 万 m³/d 废水处理能力，同时对现有的南岳区污水处理厂一期、二期工程进行深度处理的提质改造，本项目建成后，南岳区污水处理厂全厂生活污水处理规模可达设计规模 3 万 m³/d。污水厂全部出水（指标包括 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP）达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准；部分省地标未做要求的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。

表 3.1-1 本项目建成后全厂废水污染源一览表

项目	废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水浓度 (mg/L)	/	260	130	180	35	25	3
出水浓度 (mg/L)	/	≤30	≤10	≤10	≤10	≤1.5 (3)	≤0.3
处理效率(%)	/	88.46%	92.31%	94.44%	71.43%	94.00% (88.00%)	90.00%
排放量 (t/a)	1095 万 (建成后全厂)	328.5	109.5	109.5	109.5	16.425	3.285

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。

本项目参考《环境科学研究》第 24 卷第 10 期的期刊《生活污水中 BOD₅ 与 COD_{Cr} 关系的区域性差异分析》了解到，水中有机物被微生物完全分解所消耗的溶解氧的量称为总生化需氧量(BOD_U)，如果进行生物氧化的时间为 5 d，则为 BOD₅。BOD_U 与 COD_B 的关系可根据微生物对有机物降解的生物化学过程加以分析，作为微生物营养基质，COD_B 一部分通过微生物的呼吸代谢（异化作用）被氧化分解为无机物，如 CO₂，H₂O，NO₃⁻和 SO₄²⁻等；另一部分则通过合成代谢（同化作用）成为细胞物质，即表现为合成细菌物质体，其中一部分通过内源呼吸而无机化，另一部分则表现为菌体的增殖；由期刊结论可知，生活污水经过污水处理厂处理，出水ρ(BOD₅)/ρ(COD_{Cr}) 低于进水，出水时ρ(COD_{Cr})=2.395*ρ(BOD₅)+21.96，本项目 COD 设计排放浓度为 30mg/L,则本项目废水 BOD₅ 排放浓度约 3.4mg/L。

表 3.1-2 污水厂废水污染源一览表

项目	原有设计规模(2万吨 m ³ /d, 730 万吨 m ³ /a)			本项目建成后设计规模(3 万吨 m ³ /d, 1095 万吨 m ³ /a)			以新带老 削减量	全厂变化量
	进水 浓度	排放浓 度	排放量	进水浓 度	排放浓度	排放量		
废水量	2 万吨 m ³ /d, 730 万吨 m ³ /a			3 万吨 m ³ /d, 1095 万吨 m ³ /a			/	新增 1 万 m ³ /d, 365 万 m ³ /a
COD _{Cr}	260	50	365	260	≤30	328.5	146t/a	-36.5t/a
BOD ₅	130	10	73	130	3.4	37.23	48.18	-35.77t/a
SS	180	10	73	180	≤10	109.5	0	+36.5t/a
TN	35	15	109.5	35	≤10	109.5	36.5t/a	0
NH ₃ -N	25	5 (8)	36.5	25	≤1.5 (3)	16.425	25.55t/a	-20.075t/a
TP	3	0.5	3.65	3	≤0.3	3.285	1.46t/a	-0.365t/a

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。

(2) 非正常排放

当污水处理设施发生事故导致污水非正常排放，污水直接通过超越管排入龙荫港，因此，本项目设定污水不经过处理直接由进水水质外排。

项目事故废水排放污染源强具体见下表。

表 3.1-2 项目建成后全厂非正常排放废水污染源一览表

项目	废水量	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
非正常排放出水浓度 (mg/L)	/	260	130	180	35	25	3
排放量 (t/d)	3.0 万	7.8	3.9	5.4	1.05	0.75	0.09

4. 营运期地表水环境影响预测

4.1 纳污水体情况

本项目建成后，污水厂全部出水达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准(部分省地标未做要求的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准)后外排龙荫港。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目排放方式为直接排放，全厂污水排放量 $Q=30000\text{m}^3/\text{d}$ ， $Q\geq 20000\text{m}^3/\text{d}$ ，根据“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”地表水环境影响评价等级为一级。本项目直接考虑污水直排龙荫港，对龙荫港的影响。

4.2 预测因子与预测源强

根据本项目排污特征，本次评价选定 CODcr、NH₃-N、总磷为预测因子。对于旱季正常排放、雨季正常排放、事故排放尾水对龙荫港的影响进行预测，正常排放及非正常排放废水排放源强见下表。

表 4.2-1 本项目废水排放源强

污染源	排放情况	尾水量 Qp (m ³ /s)	水质 (mg/L)		
			CODcr	NH ₃ -N	总磷
改扩建后全厂污染源 (3 万 m ³ /d)	旱季正常排放	0.28 (2.4 万 m ³ /d)	30	3	0.3
	雨季正常排放	0.35 (3.0 万 m ³ /d)	30	3	0.3
	旱季非正常排放	0.28 (2.4 万 m ³ /d)	260	35	3
	雨季非正常排放	0.35 (3.0 万 m ³ /d)	260	35	3

4.3 预测时段

本项目建成后，全厂废水排放量为 3 万 m³/d，直接排放至龙荫港，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为一级，一级评价需预测至少丰水期和枯水期，项目废水排放可能对龙荫港水质的影响。

4.4 预测范围

南岳区污水处理厂外排口下游 5km。

4.5 预测情景

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)，污水处理厂营运

期预测正常排放、非正常排放两种工况对环境的影响，由于雨季，污水厂产生的尾水不能被消纳，因此还需对于雨季，污水不能消纳，预测项目尾水全部排入龙荫港，对龙荫港的影响。本项目预测情景方案设置见下表。

表 4.5-1 本项目预测方案

污染源	排放方式	预测因子	评价时期	受影响地表水环境
改扩建后全厂污染源 (3 万 m ³ /d)	正常排放	COD、氨氮、总磷	枯水期	龙荫港
改扩建后全厂污染源 (3 万 m ³ /d)	正常排放	COD、氨氮、总磷	丰水期	龙荫港
改扩建后全厂污染源 (3 万 m ³ /d)	非正常排放	COD、氨氮、总磷	枯水期	龙荫港
改扩建后全厂污染源 (3 万 m ³ /d)	非正常排放	COD、氨氮、总磷	丰水期	龙荫港

4.6 背景浓度

本次评价收集了龙荫港下游断面枯水期（2021 年 1 月-2 月）、丰水期（2021 年 3 月-4 月）的常规监测数据，根据统计，枯水期背景浓度为：COD_{Cr} 14.5mg/L，NH₃0.803mg/L，TP 0.16 mg/L；丰水期背景浓度为：COD_{Cr} 8mg/L，NH₃0.447mg/L，TP 0.12mg/L。

4.7 龙荫港水文参数

表 4.7-1 龙荫港水文和预测参数

参数水期	平均流速 (m/s)	平均水深 (m)	平均河宽 (m)	平均流量 (m ³ /s)	污染物横向混合系数 My (m ³ /s)	污染物降解系数 K1 (1/d)		
						COD	氨氮	总磷
枯水期	0.14	0.2	14	1.03	0.017	0.23	0.1	0.1
丰水期	0.54	1.5	14	10.1	0.223	0.23	0.1	0.1

4.8 预测模式

南岳污水处理厂现有工程废水处理能力为 2 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目三期工程新增 1 万 m³/d 废水处理能力，同时对现有的南岳区污水处理厂一期、二期工程进行深度处理的提质改造，本项目建成后，南岳区污水处理厂全厂生活污水处理规模可达设计规模 3 万 m³/d，污水厂全部出水（指标包括 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP）达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准。

本项目建成后收集处理纳污区域废水，将进一步减少直排龙荫港的污废水，有利于龙荫港水质改善。本项目预测污水处理厂尾水排放的贡献值。

(1) 断面初始浓度计算

$$C_0 = C_p / (Q_p + Q_h)$$

式中： C_0 —混合后污染物浓度，mg/L；

C_p —排放污水中的污染物浓度，mg/L；

Q_p —废水排放量，m³/s；

Q_h —河流流量，m³/s。

(2) 预测模式

预测采用（HJ2.3-2018）中的纵向一维数学模型（对流降解模型），根据河流纵向一维水质模型方程的简化，选择相应的解析公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2} \quad Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： a ——O'Connor 数，量纲一，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe ——贝克来数，量纲一，表征物质移流通量与离散通量比值；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x ——河流沿程坐标，m， $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段， $x<0$ 指排放口上游段。

根据参考资料， $\alpha=kEx/u^2 \leq 0.027$ ， $Pe=uB/Ex \geq 1$ ；根据导则附录 E3.2.1，龙荫港适用对流降解模型，其表达式为：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中：

C_0 ——初始断面污染物浓度，mg/L。取完全混合后污染物浓度；

C ——距离 x m 处污染物浓度，mg/L；

x ——河流沿程坐标，m；

4.9 预测结果

4.9.1 正常排放预测结果

表 4.9-1 枯水期改扩建后全厂污染源（3 万 m³/d）正常排放贡献值

X/Y	下游 COD 贡献浓度 mg/L	下游氨氮贡献浓度 mg/L	下游总磷贡献浓度 mg/L
200	6.3879	0.6402	0.064
400	6.3636	0.6391	0.0639
600	6.3395	0.638	0.0638

800	6.3154	0.637	0.0637
1000	6.2914	0.6359	0.0636
1200	6.2676	0.6349	0.0635
1400	6.2438	0.6338	0.0634
1600	6.2201	0.6328	0.0633
1800	6.1965	0.6318	0.0632
2000	6.1729	0.6307	0.0631
2200	6.1495	0.6297	0.063
2400	6.1262	0.6286	0.0629
2600	6.1029	0.6276	0.0628
2800	6.0798	0.6265	0.0627
3000	6.0567	0.6255	0.0626
3200	6.0337	0.6245	0.0624
3400	6.0108	0.6234	0.0623
3600	5.988	0.6224	0.0622
3800	5.9652	0.6214	0.0621
4000	5.9426	0.6204	0.062
4200	5.92	0.6193	0.0619
4400	5.8976	0.6183	0.0618
4600	5.8752	0.6173	0.0617
4800	5.8529	0.6163	0.0616
5000	5.8307	0.6153	0.0615
III类水质标准	20	1.0	0.2

表 4.9-2 丰水期改扩建后全厂污染源（3 万 m³/d）正常排放贡献值

X/Y	下游 COD 贡献浓度 mg/L	下游氨氮贡献浓度 mg/L	下游总磷贡献浓度 mg/L
200	1.0038	0.1004	0.01
400	1.0028	0.1004	0.01
600	1.0018	0.1003	0.01
800	1.0008	0.1003	0.01
1000	0.9998	0.1003	0.01
1200	0.9989	0.1002	0.01
1400	0.9979	0.1002	0.01
1600	0.9969	0.1001	0.01
1800	0.9959	0.1001	0.01
2000	0.9949	0.1	0.01
2200	0.9939	0.1	0.01
2400	0.993	0.1	0.01
2600	0.992	0.0999	0.01
2800	0.991	0.0999	0.01
3000	0.99	0.0998	0.01
3200	0.9891	0.0998	0.01
3400	0.9881	0.0997	0.01
3600	0.9871	0.0997	0.01
3800	0.9861	0.0997	0.01
4000	0.9852	0.0996	0.01
4200	0.9842	0.0996	0.01
4400	0.9832	0.0995	0.01
4600	0.9823	0.0995	0.0099
4800	0.9813	0.0995	0.0099
5000	0.9803	0.0994	0.01
III类水质标准	20	1.0	0.2

4.9.2 非正常排放预测结果

表 4.9-3 枯水期改扩建后全厂污染源（3 万 m³/d）非正常排放贡献值

X/Y	下游 COD 贡献浓度	下游氨氮贡献浓度	下游总磷贡献浓度
	mg/L	mg/L	mg/L
200	55.3616	7.4686	0.6402
400	55.1515	7.4562	0.6391
600	54.9421	7.4439	0.638
800	54.7336	7.4316	0.637
1000	54.5258	7.4193	0.6359
1200	54.3189	7.4071	0.6349
1400	54.1127	7.3948	0.6338
1600	53.9073	7.3826	0.6328
1800	53.7027	7.3704	0.6318
2000	53.4988	7.3582	0.6307
2200	53.2958	7.3461	0.6297
2400	53.0935	7.3339	0.6286
2600	52.892	7.3218	0.6276
2800	52.6912	7.3097	0.6265
3000	52.4912	7.2977	0.6255
3200	52.292	7.2856	0.6245
3400	52.0935	7.2736	0.6234
3600	51.8957	7.2616	0.6224
3800	51.6988	7.2496	0.6214
4000	51.5025	7.2376	0.6204
4200	51.307	7.2256	0.6193
4400	51.1123	7.2137	0.6183
4600	50.9183	7.2018	0.6173
4800	50.725	7.1899	0.6163
5000	50.5325	7.178	0.6153
III类水质标准	20	1.0	0.2

表 4.9-4 丰水期改扩建后全厂污染源（3 万 m³/d）非正常排放贡献值

X/Y	下游 COD 贡献浓度	下游氨氮贡献浓度	下游总磷贡献浓度
	mg/L	mg/L	mg/L
200	8.6996	1.1717	0.1004
400	8.691	1.1712	0.1004
600	8.6824	1.1707	0.1003
800	8.6739	1.1702	0.1003
1000	8.6653	1.1697	0.1003
1200	8.6568	1.1692	0.1002
1400	8.6482	1.1687	0.1002
1600	8.6397	1.1682	0.1001
1800	8.6312	1.1677	0.1001
2000	8.6227	1.1672	0.1
2200	8.6142	1.1667	0.1
2400	8.6057	1.1662	0.1
2600	8.5972	1.1657	0.0999
2800	8.5888	1.1652	0.0999
3000	8.5803	1.1647	0.0998
3200	8.5718	1.1642	0.0998
3400	8.5634	1.1637	0.0997
3600	8.555	1.1632	0.0997
3800	8.5465	1.1627	0.0997

4000	8.5381	1.1622	0.0996
4200	8.5297	1.1617	0.0996
4400	8.5213	1.1612	0.0995
4600	8.5129	1.1607	0.0995
4800	8.5045	1.1603	0.0995
5000	8.4961	1.1598	0.0994
III类水质标准	20	1.0	0.2

4.10 结果分析

由表 4.9-1~表 4.9-4 可知，南岳区污水处理厂改扩建后全厂污染源（3 万 m³/d）枯水期、丰水期正常排放均对龙荫港贡献值较少。

本项目建成后污水厂全部出水达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准，部分省地标未做要求的指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排入龙荫港，污染物较处理前 COD 排放量削减 36.5t/a，氨氮排放量削减 20.075t/a，TP 排放量削减 0.365t/a。区域截污纳管后减少了直排龙荫港的废污水量，废水收集经项目污水处理厂处理后大大降低了纳污范围内污染物的排放量，可以实现有效减排，减少了废污水对龙荫港及其下游湘江水域的污染，有利于区域水环境质量进一步改善。

枯水期非正常排放时，COD、氨氮、总磷贡献值均超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准；丰水期非正常排放时，氨氮贡献值超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。非正常排放下项目尾水将对水环境造成污染影响，但污水处理厂非正常排放发生可能性极小，尽管如此，为保障下游龙荫港水环境，必须采取有效的风险防范措施，杜绝非正常排放事故的发生。

4.11 污水厂事故状态风险控制措施

根据上述预测可知，枯水期事故排放会对龙荫港水质造成影响，因此需要对污水厂事故排放严格控制，杜绝此类事件发生。

（1）管理措施

①污水处理厂已建立可靠的运行监控系统，总排口设监测井，安装在线监测装置，建议污水处理厂在废水外排口处设置切换阀，一旦出现超标排放，立即启动切换阀，将超标废水泵入预处理设施，并对废水处理系统进行检修。同时，设置备用风机和水泵，一旦发生事故，及时更换。

②污水处理厂应针对可能发生的进水污染事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生风险事故应立即上报，并在排放口附近水域悬挂警示标志，防止环境风

险事故扩大和产生次生灾。

③合理安排设备检修时间，最好在水量较小、水质较好的季节或时间进行。

④加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理高效率，关键设备应留备件，电源采取双回路供电。备用设备或替换设备及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。

⑤建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理厂人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

⑥加强职工操作技能的培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制，杜绝操作事故隐患。

⑦加强污泥泵站的管理，对污泥及时清理，同时加大对污泥泵房、污泥池等污泥堆放区的通风。

⑧加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑨严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，加强运行管理和进出水的监测工作，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(2) 应急措施

①南岳旅游旺季时期稳定，为应对旅游旺季废水量大、进水水质浓度可能升高的情形，污水处理厂可提前调整各池体参数、可提前降低污泥负荷、可提前调整各药剂使用量，提高污水处理厂处理效率、以防出口超标；

②可将 AAO 池、二沉池出口的水用泵回流至进口，废水再次进入 AAO 池、二沉池处理，提高污水处理厂处理效率。

5. 水环境保护措施及可行性论证

(1) 区域内污染源控制

为了确保污水处理厂正常运转和尾水稳定达标排放，污水源头控制和管理非常重要。制定严格的污水排入许可制度，进入污水处理厂处理的废水须达到南岳区污水处理厂进水水质要求。

(2) 采用成熟的污水处理工艺

南岳区污水处理厂纳污范围为南岳区城区生活废水，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、

氨氮、总磷。

南岳区污水处理厂常规处理采用 AAO 工艺，深度处理采用“高效沉淀池+反硝化深床滤池”工艺。保证出水达到湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准一级标准。

①AAO 处理工艺

项目三期生化池采用 AAO 工艺，增设了回流污泥预脱硝区和内回流，使回流污泥首先进入预脱硝区以利除磷，同时采用了分段进水，以控制和适应厌氧区、缺氧区对碳源的利用，优化了生物脱氮除磷效果。AAO 处理工艺为城市污水处理较为推荐的二级生化处理工艺，在城市污水处理厂运行较为广泛，对污水中的有机物、及脱氮除磷均有较好的处理效果，对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TN、TP、SS 的去除率分别可达 87%、93%、96%、62%、78%、90%。

②絮凝沉淀+过滤处理工艺

依据《室外排水设计规范（2014 年版）》（GB50014-2006），污水深度处理工艺有：混凝、沉淀（澄清、气浮）、过滤、消毒。目前城市污水深度处理的工艺途径列出如下：

二级出水—直接过滤—消毒

二级出水—微絮凝过滤—消毒

二级出水—絮凝沉淀（或澄清）—过滤—消毒

直接过滤工艺简单，过滤周期长，运行费用低，适用于夏季二级出水水质较好时的深度处理，但总体去除效率不如微絮凝过滤及混凝沉淀过滤工艺，尤其是冬季出水不能稳定达标。

本项目采用“高效沉淀池+反硝化滤池”即为“絮凝沉淀（或澄清）+过滤”的深处处理工艺。混凝沉淀过滤由于增加了沉淀池或澄清池，可以去除二级处理出水大部分污染物，对于需辅以化学除磷的工艺，可减轻滤池的负担，延长过滤周期，即使冬天进水水质较差时，滤池也能够正常运行。高效沉淀池加入 PAC，可大幅度提高 TP 去除效率，有文献显示，高效沉淀池对 SS 的去除率在 85%左右，对 COD 的去除率可达 85~96%左右，对 BOD 的去除率高达 92%，对 TP、TN 的去除率可达 55%、20%，“絮凝沉淀+过滤”由于加入絮凝剂对金属离子有一定的去除效果，采用 PAM+PAC 复合絮凝剂对废水中金属离子的去除效率可达 70%以上。

依据近年来国内外再生水处理技术的发展和应用情况，本项目推荐采用被广泛认同、且应用较为广泛的“絮凝沉淀+过滤”的深度处理工艺。目前湖南省内污水处理厂提标改

造项目正在实施的如雨花污水处理厂、花桥污水处理厂和长善垸污水处理厂均采用该工艺，这3家污水厂的提标改造项目均通过了专家论证，目前已在施工中，说明“絮凝沉淀+过滤”的深度处理工艺得到广泛应用，该工艺能保证出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。

③深度处理工艺

本项目深度处理工艺采用反硝化滤池。

反硝化滤池是集生物脱氮及过滤功能合二为一的处理单元。

反硝化滤池采用特殊规格及形状的石英砂作为反硝化生物的挂膜介质，同时深床又是硝酸氮（NO₃-N）及悬浮物极好的去除构筑物。2~4毫米介质的比表面积较大。深介质的滤床足以避免窜流或穿透现象，即使前段处理工艺发生污泥膨胀或异常情况也可减少滤床水力穿透现象发生。介质有较好的悬浮物截留功效，在反冲洗周期区间，每m²过滤面积能保证截留≥7.3kg的固体悬浮物。固体物负荷高的特性大大延长了滤池过滤周期，减少了反冲洗次数，并能轻松应对峰值流量或处理厂污泥膨胀等异常情况。悬浮物不断的被截留会增加水头损失，因此需要反冲洗来去除截留的固体物。由于固体物负荷高、床体深，因此需要较高强度的反冲洗。滤池采用气、水协同进行反冲洗。反冲洗污水一般返回到前段处理单元。

去除TN：利用适量优质碳源，附着生长在石英砂表面上的反硝化细菌把NO_x-N转换成N₂完成脱氮反应过程，在前端硝化反应较完全的情况下，可稳定做到出水TN≤10mg/l。在反硝化过程中，由于硝酸氮不断被还原为氮气，反硝化滤池中会逐渐集聚大量的氮气，一方面这些气体会使污水绕窜介质之间，这样增强了微生物与水流的接触，同时也提高了过滤效率。但是当池体内积聚过多的氮气气泡时，则会造成水头损失，这时就必须采用专用技术驱散氮气，恢复水头，每次持续2分钟左右。

去除SS：通常每毫克SS中含BOD₅0.4~0.5毫克，因此在去除固体悬浮物的同时，同时也降低了出水中的BOD₅。另外，出水中固体悬浮物含有氮、磷及其他重金属物质，去除固体悬浮物通常能降低部分上述杂质，配合适当的化学处理，能使出水总磷稳定降至0.5mg/L以下。反硝化滤池能轻松满足SS不大于8mg/L（通常SS5mg/L左右）的要求。

去除TP：微絮凝直接过滤除磷，是省去沉淀过程而将混凝反应与过滤过程在滤池内同步完成的一种接触絮凝过滤工艺技术。

微絮凝过滤充分体现了深层滤料中的接触凝聚或絮凝作用。它实际是在混凝、过滤

作用机理深入研究的基础上，将混凝与过滤过程有机集成一体，形成了当今水处理的高新技术系统。

这种直接过滤技术用于污水深度处理一般是指在二沉池后投加混凝剂，经机械混合后直接进入滤池，不仅可以进一步降低 COD_{Cr} 和 BOD₅，而且可以稳定保证 SS、TP 达标，不仅可简化污水厂处理流程，降低投资费用，减少运行费用，而且还可延长过滤周期，提高产水量及出水水质。

综合上述分析和同类工程实例，该工艺对保证厂区出水达到《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准是可行和可靠的。

⑤同类项目类比

本项目采取“预处理+A/A/O+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒”的处理工艺，这套工艺为“适用准 IV 类水标准的城镇污水处理工艺”专利工艺，IPC 分类号 C02F9/14，根据专利论证所述污水处理工艺具有良好的去除有机污染物、脱氮除磷效果，能确保准 IV 类水出水标准的稳定实现。

该工艺广泛应用于尾水达到准 IV 类水质的污水处理厂，与长沙市岳麓污水处理厂提质改造及扩建工程、长沙市苏托垵污水处理厂及临空经济区污水综合处理厂采取的处理工艺相同，且项目污水处理工艺已通过可行性研究报告专家评审，项目污水处理工艺成熟，项目尾水处理达到准 IV 类水质有保证性。

（4）厂内运行管理

为保证污水处理厂出水浓度稳定达标排放，高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理厂内部的运行管理。

①专业培训

加强对操作人员的专业化培训和考核，部分岗位持证上岗。

②加强常规化验分析

利用污水处理厂的现有实验室，定期定时检测污水厂进出水浓度并记录，根据变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，在确保污水达标排放前提下减少运转费用。

③建立先进的自动控制系统，加强自动化仪器仪表的维护管理，提高操作水平，及时发现事故隐患。

④完善管理机构，健全管理制度，加强厂区环境管理。

（5）安装在线监测系统

本项目在尾水出水口已安装在线监测系统，有效防止事故排放或偷排，并与环保部门监测网络联接，使污水厂的运营处在环保部门实时监管范围内。

6. 环境管理与监测计划

6.1 总量控制指标

①总量控制因子

根据国家环保部实施总量控制的要求，确定本项目的总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N。

②全厂总量控制指标建议

本项目建成后，全厂（3万吨/d）污染物排放总量及建议总量控制指标见下表。

表 6.1-1 污染物排放总量及建议总量控制指标表

项目	进水 (mg/L)	出水 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
COD	260	30	2847	328.5
NH ₃ -N	25	1.5	273.75	16.425

由上表可知，本环评建议南岳区污水处理厂的水污染物总量控制指标为：COD：328.5t/a，NH₃-N：16.425t/a。

③本次需新申请总量

由《南岳区污水处理工程（近期 1 万 m³/d）环境影响报告表》及其批复衡环评表[2008]32 号、《南岳区污水处理厂（二期）及配套管网扩建工程环境影响报告表》及其批复衡环字[2011]123 号可知，南岳区污水处理厂现有总量指标为 COD：365t/a，NH₃-N：36.5t/a。

本项目无需再申请 COD、氨氮排放总量。

6.2 向社会公开的信息内容

本项目由建设单位向社会公开如下信息内容：

- (1) 公司名称及工程概要；
- (2) 拟采取的环保措施及主要运行参数；
- (3) 排放的污染物种类、排放浓度；
- (4) 污染物排放总量；
- (5) 污染物的排放时段。
- (6) 排污口信息；
- (7) 污染物排放执行的环境标准；

(8) 拟采取的环境风险防范措施；

(9) 环境监测计划。

6.3 环境管理要求

(1) 日常环境管理制度

建设单位已建立了环境管理制度，对环境管理台账和资料、环境保护设施设备运行、环境监督管理、污染减排计划、环保监测和固废排放管理做了相关规定，并形成了环境管理体系，制定了《突发环境事件应急预案》，本次扩容提标后，建设单位结合自身实际，进一步完善日常环境管理制度，具体见下表。

表 6.3-1 完善日常环境管理制度表

实施部门	日常环境管理制度
建设单位环保机构	1、岗位环保责任制
	2、污染物排放许可细则
	3、环保经济责任制考核办法
	4、内部环境保护审核、例会制度
	5、环境质量管理目标与指标考核制度
	6、清洁生产管理、环境保护宣传教育与环境保护岗位职责奖惩制度
	7、内部环境管理监督、检查管理制度
	8、环保设施与设备定期检查、保养和维护管理制度
	9、环境保护日常管理中定期、不定期监测制度
	10、环境保护档案管理与环境污染事故管理规定
	11、一般工业固废贮运、使用等管理制度
	12、固体废物收集、临时贮存、处置等管理制度

要求与环境污染有关生产部门和岗位必须明确环境管理任务，并将其列入岗位职责，与其经济利益挂钩，定期检查、考核，确保建设单位环境管理制度落到实处。

(2) 环境管理组织机构

本项目建设单位已形成环境管理组织架构，成立了环保设施运行维护的环保机构和专职负责人，设负责人 1 人，负责项目的环境管理工作。环保主体机构明确了环境管理职能权限，建立了相关环境管理制度，并针对可能发生的突发环境事件已制订应急预案，部门内进行了明确分工，责任到人。

(3) 环境管理要求

① 总体环境管理任务

建设单位应根据建设进展积极做好环境管理工作，建议管理计划见下表。

表 6.3-2 环境管理任务一览表

阶段	环境管理主要任务内容
项目建 设前期	1、参与建设项目前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； 2、编制企业环境保护计划，委托环评单位开展项目环境影响评价；

	3、积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； 4、针对项目生产特点，建立健全厂区内环境管理与监测制度； 5、委托设计部门依据环评文件及批复意见，落实工程环保设计。
施工期	1、按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、建立环境监理制度与环保档案，制定年度环境管理工作计划； 3、监督考核各施工单位责任书完成情况，处理施工中偶发环境污染纠纷； 4、认真做好各项环保设施的施工管理，自行组织环保竣工验收，及时与当地环保行政主管部门沟通。
营运期	1. 强化管理，申报排污许可证，建立环保设施运行卡，定期检查、维护； 2. 开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 3. 建立健全环境保护档案，负责工厂日常环境保护，并按照国家有关规定及时、准确地上报企业环境报表和环境质量报告书； 4. 配合公司领导完成环保责任目标，确保污染物达标排放； 5. 强化资源能源管理，实现废物减量化和再资源化，坚持环境污染有效预防； 6. 加强易燃、有毒危险化学品贮存、使用安全管理，制定危险品和事故源管理条例，严格岗位操作规程，编制环境风险事故应急预案； 7. 加强对相关方环境管理，明确固体废物包装、运输、装卸等过程安全要求及环保要求； 8. 处理与群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时上报； 9. 推行清洁生产审核，环境体系认证，实现企业可持续发展； 10. 负责环保宣传与员工培训，提高环保意识教育，提升企业环境管理水平，确保实现清洁生产、持续改进。
环境管理工作重点	1、加强施工期二次污染源监控与管理； 2、坚持按设计施工，强化污染防治设施管理力度，明确岗位职责，奖罚分明，责任到人； 3、严格控制全过程“三废”排放及污水处理污泥的处置，保护环境。

②环境管理过程控制

按照公司环境管理体系程序文件，制定并完善拟建项目环境管理的过程控制文件和过程记录，内容见下表。

表 6.3-3 环境管理过程控制主要内容一览表

实施部门	环境管理过程控制主要内容
建设单位 环保机构	1、环保法律法规、环境指标与方案管理程序
	2、环境管理体系培训管理程序
	3、原辅材料、能源及给排水设施管理程序
	4、废气治理、废水处理、噪声控制治理及工业固废贮存、安全处置管理程序
	5、环保设施管理及违章、纠正与预防污染措施程序
	6、资源化利用监督检查管理程序
	7、环境监控、文件记录控制管理程序与环境管理内部审核程序
	8、产品设计环境影响评审程序
	9、合同方环境行为影响程序与供应商管理程序

③环境管理要求

项目营运期废水存在一定的污染隐患。一旦管理不善将可能出现环境污染事故，从而影响周围环境。因此，营运期的环境管理十分重要，营运期应做好以下工作：

A、制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；

B、安全环保部应认真贯彻各项相关环境保护工作要求，贯彻执行环境保护法规和

标准。组织制定各级环境保护管理的规章制度并监督执行。接受当地环境保护主管部门的检查监督；

C、组织环保监测及统计工作，配合上级部门对本企业环保项目进行检查验收；定期与不定期地上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境参数、污染源排放指标；建立污染源及厂区周围环境质量监测数据档案；定期编写环保简报，制定全厂环保年度计划和长远规划，为区域整体环境控制服务；

D、确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运行，使各项治理设施达到设计要求；

E、加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻到企业各级及每个职工的日常生活、生产中；推广治理方面的先进技术；

F、制定并组织实施各项环境保护的规划和计划。

6.4 排污口的规范化管理

根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-95）的规定，本项目针对污水排放口和噪声排放源分别设置环境保护图形标志牌。标志牌设在排污口醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m，并定期对标志牌进行检查和维护。

项目投产运行后，应建立各主要污染物类别、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况等等的台帐，并按环保部门要求及时上报。

6.5 环境监测计划

（1）污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）等法律法规的要求，运营期日常监测计划见下表。

6.5-1 日常污染源监测计划

污染类别	监测点	监测因子	采样分析方法	监测计划	监测周期和频次	执行标准
废水	进水口	CODcr、NH ₃ -N、流量	《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）	自动监测	/	进水水质要求
		TP、TN		/	每天一次	进水水质要求
	总排口	流量、pH、水温、CODcr、NH ₃ -N、TN、TP		自动监测	/	出水（指标包括 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP）达到
		SS、色度、BOD ₅ 、动植物油、石油类、LAS、粪大肠菌群		委托监测	每月 1 次	《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

污染类别	监测点	监测因子	采样分析方法	监测计划	监测周期和频次	执行标准
雨水	雨水排放口	pH、水温、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)	委托监测	每月1次	/

注：1、自行监测应符合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)要求。

2、当排放状况波动大的，应适当增加监测频次；稳定达标状况较差的需增加监测频次；敏感地区环境质量较差应适当增加监测频次。

3、各项监测可根据建设单位的监测能力自行监测或委托监测。

4、雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

(2) 环境质量监测计划

6.5-2 环境质量监测计划

污染类别	监测点	监测因子	采样分析方法	监测计划	监测周期和频次	执行标准
地表水	龙荫港排污口上游500m处	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)	自行监测或委托监测	每年丰、枯、平水期至少各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	龙荫港排污口下游500m处	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)	自行监测或委托监测	每年丰、枯、平水期至少各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

附表

附表一：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（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		氨	2.5t/a	/	/	0.19t/a	0.55	2.14t/a	-0.36t/a
		硫化氢	0.1t/a	/	/	0.009t/a	0.027	0.082t/a	-0.018t/a
废水		废水处理量	730 万吨/a	730 万吨/a	/	365 万吨/a	/	1095 万吨/a	+365 万吨/a
		CODcr	365t/a	182.5t/a	/	109.5t/a	146t/a	328.5t/a	-36.5t/a
		BOD ₅	73t/a	/	/	12.41t/a	48.18	37.23t/a	-35.77t/a
		SS	73t/a	/	/	36.5t/a	0	109.5t/a	+36.5t/a
		TN	109.5t/a	/	/	36.5t/a	36.5t/a	109.5t/a	0
		NH ₃ -N	36.5t/a	18.25t/a	/	5.475t/a	25.55t/a	16.425t/a	-20.075t/a
		TP	3.65t/a	/	/	1.095t/a	1.46t/a	3.285t/a	-0.365t/a
一般工业 固体废物		格栅渣	500t/a	/	/	474.5t/a	/	947.5t/a	+474.5t/a
		沉砂	200t/a	/	/	164.25t/a	/	364.25t/a	+164.25t/a
		干污泥	1200t/a	/	/	584t/a	/	1784t/a	+584t/a
危险废物		废矿物油	0.2t/a	/	/	0.1t/a	/	0.3t/a	+0.1t/a
		在线监测及化 验室产生的废 液	0.2t/a	/	/	0.1t/a	/	0.3t/a	+0.1t/a
		废包装桶/含 油抹布手套	0.2t/a	/	/	0.1t/a	/	0.3t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表二：建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		建设项目地表水环境影响评价自查			
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"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <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	
		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"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input 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"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <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 checked="" type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" 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 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 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	监测断面或点位	
	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 type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TN、NH ₃ -N、TP)	(3) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TN、NH ₃ -N、TP)			
	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 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 checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" 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：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ；水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ；水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ；流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		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□； 依托污水处理设施稳定达标排放评价□				
影响预测	预测范围	河流：长度（5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	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 type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
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□；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□；水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□；满足水环境保护目标水域水环境质量要求□；水环境控制单元或断面水质达标□；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□				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		CODcr		328.5	30	
		TN		109.5	10	
		NH ₃ -N		16.425	1.5	
	替代源排放情况	TP		3.285	0.3	
污染源名称		排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
（）		（）	（）	（）	（）	
生态流量确定						
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						
防治措施	环保措施	污水处理设施（；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		（）	（）	
	监测因子		（）	（）		
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附件

附件 1：环评委托书

环评委托书

湖南三方环境科技有限公司：

本单位拟在 南岳镇红星村 建设 南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分）（以下简称“本项目”），根据国家《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保规定及相关要求，特委托贵单位进行本项目环境影响评价工作，请按此委托尽快开展工作。

特此委托。

单位名称：（盖章）南岳区住房和城乡建设局



年 月 日

附件 2：统一社会信用代码证书





电子监管号：4304122020A00120

编号：202011

中华人民共和国
国有建设用地划拨决定书

中华人民共和国自然资源部监制

根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国土地管理法实施条例》的规定，本宗国有建设用地业经依法批准，决定以划拨方式提供。

使用本宗建设用地的单位或个人，必须遵守本《国有建设用地划拨决定书》（以下简称决定书）的规定。

本决定书是依法以划拨方式设立国有建设用地使用权、使用国有建设用地和申请土地登记的凭证。

签发机关：南岳区自然资源局

签发时间：2020年5月11日

摘 要

一、本宗地的批准机关和使用权人

批准机关：南岳区人民政府；

批准文号：岳自然资划字（2020）11号；

划拨建设用地使用权人：衡阳市南岳农村和城市投资有限
公司；

建设项目名称：污水处理厂。

二、本宗地的用途：公用设施用地 面积：2.8495 公顷。

三、宗地编号：nyhb202011。

四、本宗地坐落于南岳镇红星村老屋组。

本宗地的平面界限为 /
_____。

其平面界限图详见附件 1。

本宗地的竖向界限以 / 为
上界限，以 / 为
下界限，高差为 / 米。其竖向界限图详见附件 2。

本宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下高
程所在的水平面封闭形成的空间范围。

五、本宗地总面积大写 贰万捌仟肆佰玖拾伍 平方米（小写
28495 平方米）。其中划拨宗地面积为大写 贰万捌仟肆佰玖
拾伍 平方米（小写 28495 平方米）。

六、本宗地划拨价款为大写_____ / _____万元
(小写_____ / _____万元)。

一般规定

七、本宗土地属国有建设用地。土地使用者拥有划拨建设用地使用权。宗地范围内的地下资源、埋藏物和市政公用设施均不属划拨范围。

八、划拨建设用地使用权经依法登记后受法律保护，任何单位和个人不得侵占。

九、划拨建设用地使用权人必须按照本决定书规定的用途和使用条件开发建设和使用土地。需改变土地用途的，必须持本决定书向市、县自然资源行政主管部门提出申请，报有批准权的人民政府批准。

十、本决定书项下的划拨建设用地使用权未经批准不得擅自转让、出租。需转让、出租的，划拨建设用地使用权人应当持本决定书等资料向市、县自然资源行政主管部门提出申请，报有批准权的人民政府批准。

十一、在本宗地使用过程中，政府保留对本宗地的规划调整权。划拨建设用地使用权人对本宗地范围内的建筑物、构筑物及其附属设施进行改建、翻建、重建的，必须符合政府调整后的规划。

十二、政府为公共事业需要而敷设的各种管道与管线进出、

通过、穿越本宗土地，划拨建设用地使用权人应当提供便利。

十三、自然资源行政主管部门有权对本宗土地的使用情况进行监督检查，划拨建设用地使用权人应当予以配合。

十四、有下列情形之一的，经原批准用地的人民政府批准，市、县人民政府可以收回土地使用权：

1. 为公共利益需要使用土地的；
2. 为实施城市规划进行旧城区改建，需要调整使用土地的；
3. 自批准的动工开发建设日期起，逾期两年未动工开发建设的；
4. 因用地单位撤销、迁移等原因，停止使用土地的。

特别规定

十五、本宗土地只限用于建设污水处理厂项目。

划拨建设用地使用权人在宗地范围内新建建筑物、构筑物及其附属设施，应当符合土地使用标准的规定和市、县城市规划主管部门、项目建设主管部门确定的宗地规划、建设条件。宗地规划、建设条件详见附件三。其中：

主体建筑物性质_____ / _____

附属建筑物性质_____ / _____

总建筑面积_____ / _____平方米；

建筑容积率不高于___ / ___不低于___ / ___；

建筑限高_____ / _____；

建筑密度不高于___/___不低于___/___；

绿地率不高于___/___不低于___/___；

其他土地利用要求___/___。

十六、本宗地用于廉租住房和经济适用住房建设的，其宗地范围内的住房建筑总面积为大写___/___平方米(小写___/___平方米)，住房总套数不少于___/___套。其中，单套建筑面积为 50 平方米以下的廉租住房___/___套，单套建筑面积为___/___平方米以下的___/___套。

用于廉租住房和经济适用住房建设的，不得改变土地用途。

十七、划拨建设用地使用权人应当承建下列公共设施，并在建成后移交给政府：

___/___

十八、本建设项目应于 2021 年 6 月 11 日之前开工建设，并于 2022 年 6 月 11 日之前竣工。不能按期开工建设的，应向市、县自然资源行政主管部门申请延期，但延期期限不得超过一年。

用于廉租住房和经济适用住房建设的，开发建设期限不得超过三年。

十九、项目竣工验收时，应按国家有关规定对本决定书规定的土地开发利用条件进行检查核验。没有自然资源行政主管部门的检查核验意见，或者检查核验不合格的，不得通过竣工验收。

二十、划拨建设用地使用权人不按本决定书规定的开发建设期限进行建设，造成土地闲置的，依照有关规定处理。

二十一、划拨建设用地使用权人应当依法合理使用和保护土地。划拨建设用地使用权人在本宗土地上的一切活动，不得损害或者破坏周围环境或设施，使国家、集体或者个人利益遭受损失的，划拨建设用地使用权人应当予以赔偿。

二十二、划拨建设用地使用权人违反本决定书规定使用土地的，依法予以处理。

二十三、本决定书未尽事宜，市、县人民政府自然资源行政主管部门可依据土地管理法律、法规的有关规定另行规定，作为本决定书的附件。

附 则

二十四、本决定书由市、县自然资源行政主管部门负责签发。

二十五、本决定书一式四份，划拨建设用地使用权人持二份，自然资源行政主管部门留存二份。

二十六、本决定书自签发之日起生效。

附件 1

划拨宗地平面界限图



北
↑

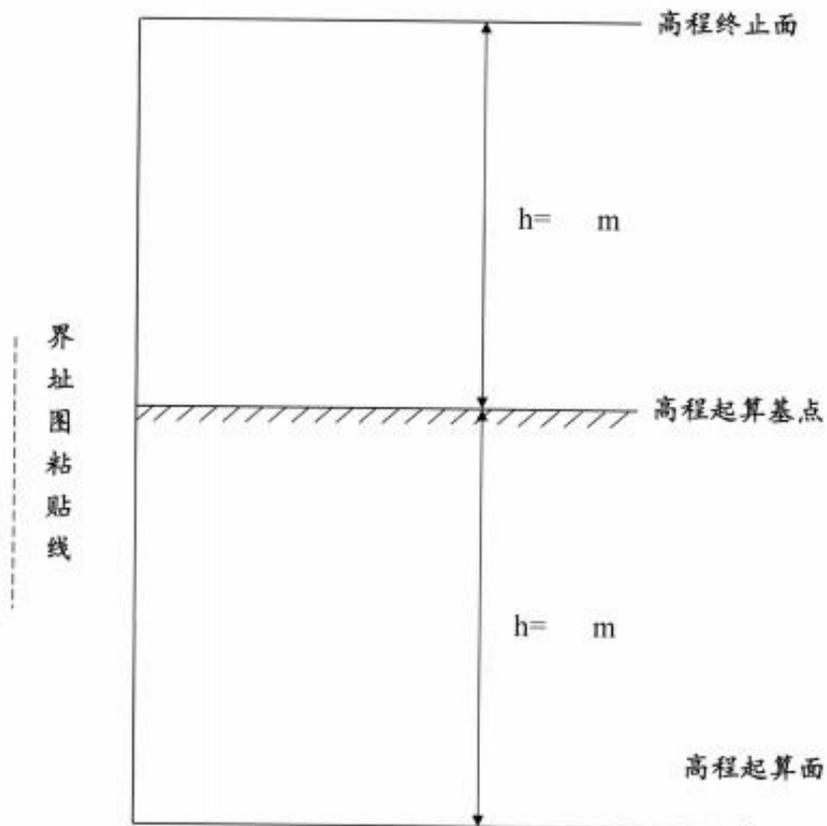
↑

界址图
粘
贴
线

比例尺：1:

附件 2

划拨宗地竖向界限图



采用的高程系：

比例尺：1：

南岳区发展和改革局文件

岳发改〔2021〕54号

关于南岳区城镇污水收集处理及配套设施 建设项目可行性研究报告的批复

南岳区住房和城乡建设局：

你单位报来《关于南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目申请立项的请示》及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、为进一步加强城市基础设施，改善人居环境，根据区委、区政府研究决定，结合区自然资源局、区财政局等相关部门意见，同意实施南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目，项目代码：2110-430412-04-01-549226。

二、项目建设地点：南岳区南岳镇红星村、南岳城区。

三、主要建设内容及规模：南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目，污水处理厂现有建设规模 $2.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ （常规处理，无深度处理）。提标扩容后，新增常规处理 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，新增深度处理 $3.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。常规处理采用 A2/O

工艺，深度处理采用“高效沉淀池+反硝化深床滤池”工艺，出水水质提标至《湖南省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准。厂区建设内容主要为：新建粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、细格栅及曝气沉砂池、A2/O 生物处理池、高效沉淀池、反硝化深床滤池等设施。配套管网建设包括南岳区鑫盛片区以及县城背街小巷片区的雨污分流改造，共计改造管网长度约 21km，路面破除及恢复面积约 900 m²。

四、项目投资估算及资金来源：项目估算总投资 15364.27 万元，建设资金来源为争取专项债券资金及区财政资金。

五、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料购置、安装等，达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

六、项目建筑、电气、暖通等，要按国家有关节能法律法规及节能审查要求，在初步设计阶段进一步完善。请根据有关规定及本批复要求，严格按限额设计原则抓紧组织开展项目初步设计，并报我局审批工程建设总投资概算。

七、本项目建设工期 24 个月，请切实加强项目工期管理，确保项目按期按质竣工投用。如不能按期按质竣工投用，须在工期届满后 30 日内向我局做出书面说明，并提出整改措施。

八、根据国家和省有关规定，本项目不得搭车建设或变相建设办公用房等楼堂馆所，不得改变业务技术用房用途，不得搞任何形式集资或摊派，不得违法违规举借债务，不得由施工单位垫资建设，严禁挪用各类专项资金。

九、根据有关规定，请你单位通过“湖南省固定资产投资项目在线审批监管平台”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法行为。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模和标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量和安全管理。



主题词：工程 立项 批复

报：区监察委

送：区住建局、自然资源局、市生态环境局南岳分局、应急管理局

南岳区发展和改革局

2021年10月8日印发

衡阳市环境保护局

衡环评表[2008]32号

衡阳市环境保护局

关于《南岳区污水处理工程（近期 1 万 M³/d） 环境影响报告表》的批复

衡阳市南岳农村和城市建设投资开发公司：

你公司《关于批复南岳区污水处理工程（近期 1 万 M³/d）环境影响报告表的请示》及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、南岳农村和城市建设投资开发公司拟投资 8867 万元在南岳区红星村建设污水处理厂，近期（2010 年）设计能力 1 万吨/日。该项目系废水处理工程，采用卡鲁赛尔 2000 氧化沟处理工艺，建成后，可降低万福河的污染负荷，预计每年可削减总磷 7.3 吨、NH₃-N62.05 吨、SS584 吨、BOD₅401.5 吨、COD_{Cr}730 吨，对万福河及湘江水质有较大改善。拟建厂址符合南岳区域城市总体规划，卫生防护距离内无居民，选址合理可行。工程在严格按照报告表要求，切实落实各项环保措施，确保外排污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度，本项目的建设是可行的。

二、建设单位在项目建设和营运期，必须严格执行“三同时”制度，应着重注意以下几个问题：

（一）为避免废水渗透污染地下水，废水集中处理系统中的构筑物、地面必须采取水泥硬化防渗。

(二)加强管理,制定事故应急方案和采取相应的处置措施,确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级标准的B标准。

(三)对废水处理站粗、细格栅、沉砂池、二沉池浓缩脱水后产生的干污泥等废渣,妥善处置,避免影响周围环境。

(四)本项目的卫生防护距离为厂界外100米,卫生防护距离内禁止修建居民住宅。

(五)采取措施,如种植植物吸收、隔离恶臭味,控制污水排放散发臭气、异味等气体对周围环境及居民的影响。

(六)加强环境监测,制订环境跟踪监测方案,安装PH、COD和废水流量在线监测装置,并与环保部门联网,便于及时掌握废水集中处理系统的运行情况,确保环境质量安全。

三、该项目须经国土部门办理土地调规手续后,方可开工建设。

四、项目建成,须经环保部门验收合格后方可正式生产。

五、本项目的日常环境监督管理工作由南岳区环境保护局负责。

二〇〇八年六月十二日

主题词:南岳 污水处理厂 环评报告表 审查 意见

衡阳市环境保护局办公室

2008年6月12日印

附件 6：一期验收

表 4

验收组验收意见：

南岳污水处理厂位于南岳区红星村老屋组，工程总投资 6132.8 万元，项目占地 27 亩，服务范围包括南岳区城区及周边郊区，纳污面积 12km²，服务人口 5.5 万人，近期（2010 年）设计处理能力为 1 万吨/日。工艺采用卡鲁塞尔 2000 氧化沟工艺，主要建设内容包括格栅、提升泵站、沉砂池、氧化沟、污泥处理系统等污水处理构筑物及配套污水截流干管 36km。该项目于 2009 年 10 月已全部竣工，于 10 月底开始试运行，日实际处理能力为 0.85 万吨。该项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环评批复中的相关环保措施与管理要求，项目运行产生的污泥与其它固废可得到有效处理处置，卫生防护距离符合环评批复要求，环境管理制度较为健全，制定了《安全生产管理制度》、《应急预案》、《水质检测制度》等一系列管理制度。验收监测结果表明：南岳污水处理厂废水处理系统出口水质各污染物指标监测日均值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准。厂界无组织排放监测点中硫化氢和氨气最大监测值均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中 2 级标准限值。厂界噪声监测点位昼、夜噪声监测值低于《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中二级标准限值，环境敏感点昼、夜噪声监测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）二级标准限值。该项目环境保护手续齐全，各项管理措施基本到位，排放的主要污染物达到国家相关标准要求。验收组一致认为该项目符合环境保护竣工验收条件，同意该项目通过环境保护验收。

几点要求：厂方应进一步加强处理设施的管理、维护和监测，确保设施正常运行和污染物长期稳定达标排放，保障周边环境安全；按照省环保厅统一部署，安装在线监测系统，加强在线监测系统的日常维护与运行管理，确保正常运行。补充完善环境污染事故应急预案，建立健全应急机制。加强绿化美化建设，完善绿化隔离带；按照国家技术规范要求，妥善处理好污泥与硫化氢、氨气等恶臭气体；采取有效措施，防止二次污染，改善项目周边环境质量。安全防护距离内禁止建设居民住宅楼。



二〇〇九年十一月二十九日

衡阳市环境保护局文件

衡环字〔2011〕123 号

衡阳市环境保护局
关于对《南岳区污水处理厂（二期）及配套管网
扩建工程环境影响报告表》的批复

衡阳市南岳农村和城市建设投资开发公司：

你公司《关于批复〈南岳区污水处理厂（二期）及配套管网扩建工程环境影响报告表〉（以下简称《报告表》）的请示》及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、随着南岳区经济社会和旅游事业的发展，现有南岳区污水处理厂一期工程（处理规模 1 万吨/日）已不能满足需要，进行二期工程的扩建十分必要。根据《报告表》评价结论和专家评审意见，同意你公司按《报告表》所述内容在原厂北侧扩建 1 万吨/日污水处理装置（二期工程），同时对污水处理厂一期工程进行改造，使建成后污水处理厂处理能力达到 2 万吨/日。

二、建设单位在项目建设和营运期，必须严格执行“三同时”制度，应着重注意以下几个问题：

（一）为避免废水渗透污染地下水，废水集中处理系统中的构筑物、地面必须采取水泥硬化防渗。

（二）加强管理，制定事故应急方案和采取相应的处置措施，确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918—2002 中一级标准的 A 标准。

（三）对废水处理站粗、细格栅、沉砂池、二沉池浓缩脱水后产生的干污泥等废渣，妥善处置，避免影响周围环境。

（四）本项目卫生防护距离内禁止新建居民住宅等环境敏感目标。

（五）采取措施，如种植植物吸收、隔离恶臭味，控制污水排放散发臭气、异味等气体对周围环境及居民的影响。

（六）加强工程建设的施工期环境保护，工程施工废水，生活污水必需经处置后达标排放。认真落实施工噪声，施工扬尘等各项污染防治措施，进一步减少工程施工对周围陆域环境影响。

（七）加强工程环境风险防范，认真制订并落实各项环境风险防范应急预案。

（八）加强环境监测，制订环境跟踪监测方案，安装 PH、COD 和废水流量在线监测装置，并与环保部门联网，便于及时掌握废水集中处理系统的运行情况，确保环境质量安全。

三、项目建成，须经环保部门验收合格后方可正式投入运营。

四、本项目的日常环境监督管理工作由南岳区环境保护局负责。

二〇一一年七月二十七日



主题词： 环保 南岳 污水处理厂 环评 批复

衡阳市环境保护局办公室

2011年7月27日印发

衡阳市环境保护局文件

衡环发〔2015〕216号

签发人：刘晓利

衡阳市环境保护局 关于南岳区污水处理厂（二期 1 万 m³/d）及配套管网 建设工程竣工环保验收的意见

衡阳市南岳农村和城市建设投资开发公司：

你公司《关于南岳区污水处理厂（二期 1 万 m³/d）及配套管网建设工程竣工环境保护验收申请》、《南岳区污水处理厂（二期 1 万 m³/d）及配套管网建设工程竣工环境保护验收监测表》、南岳区环保局预验收意见收悉。经研究，验收意见如下：

一、南岳区污水处理厂位于南岳区南岳镇红星村老屋组，该厂一期工程于 2009 建成投产，日处理污水 1 万吨。二期工程位于一期工程北侧，总投资 5589.46 万元，新增 1 万吨/日污水处理装置。并在南岳东城区、西城区、祝融南路新区及少量的规划区域配套建设截污次干管及支管，同时对现有一期工程进行提标改

造,使建成后污水处理厂综合处理能力达到2万吨/日,出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

二期工程于2011年6月委托衡阳市环境科学研究所编制了本项目《环境影响报告表》,衡阳市环境保护局于2011年7月以衡环字[2011]123号文对项目环评予以批复。项目工程于2014年5月开工建设,2015年8月建成试运行。

二、衡阳市环科所编制的《南岳区污水处理厂(二期1万m³/d)及配套管网建设工程竣工环境保护验收监测表》(衡环监字[2015]YS第30号)验收监测结论:

1、环境管理检查

按国家对建设项目的管理规定,进行了环评,各项审批手续比较齐全。废水、废气、噪声、固体废物等各项污染防治措施均得到落实。

2、水和废水

入厂污水处理后各指标日均排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级(A)标准。

3、固体废物

污水处理污泥经鉴定不属于危险废物。项目产生的格栅渣沥干后、生活垃圾及经压滤、脱水后的污泥送市政垃圾填埋场卫生填埋。

4、噪声

验收监测期间项目昼、夜间场界噪声符合GB22337-2008之1

类标准。

5、废气和空气环境

验收监测期间项目厂界氨气和硫化氢监控浓度未超过《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)废气一级标准。

6、总量控制

根据验收监测数据统计项目 COD 排放量为 146 吨/年,氨氮排放量为 15 吨/年;未超过项目环评建议总量控制指标(COD: 182.5 吨/年,氨氮: 18.25 吨/年)。

三、根据验收监测报告和专家组意见,该项目环保手续齐全,环保设施已落实,主要污染物排放达到标准控制要求,符合建设项目竣工环境保护验收条件,我局同意《南岳区污水处理厂(二期 1 万 m³/d)及配套管网建设工程》通过竣工环境保护验收。

四、项目投入运行后,项目单位要加强污水管网对接工作,加强环保设施的运行管理,对各设备定期检测,搞好绿化工作。验收通过后,南岳环保局负责该项目的日常环保监管。



附件 9：项目现有工程危废处置合同及危废转运联单

企业密级：公开 内部 机密 绝密

危险废物委托收集服务协议

签订日期：2022年9月17日

甲方：衡阳北控威保特环保科技有限公司	合同编号：2022070707
乙方：湖南嘉绿环境科技有限公司 衡山县欣昌环保科技有限公司	签订地址：南岳区

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，甲方就其厂区所产生的危险废物连同包装物必须得到恰当的处置。本着自愿、平等、诚实信用的原则，双方就危险废物处置事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、废物处置内容、标准和方式

序号	废物名称	废物代码	数量 (吨)	现场包装
1	废矿物油	900-214-08	≤0.5	桶装
2	实验室废液	900-047-49	≤1	桶装
3	废包装空桶	900-041-49	≤0.2	袋装

第二条、甲方合同义务：

(一) 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理，合同期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。

(二) 对所产生的危险废物进行安全分类收集封装于安全容器内，并标识清楚，包装完好无损。废物的包装、贮存及标识必须符合国家和地方有关技术规范制定的相应的技术要求。

(三) 甲方需按照乙方的要求提供废物的相关资料（包括废物调查表、废物包装现场图片等）并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据。

(四) 若甲方有新增废物，或因工艺改变导致废物性状改变，甲方必须第一时间通报乙方，经双方协商可签订补充协议。若甲方未及时通报乙方，或故意夹杂合同约定以外的废物，导致在清理、运输、储存、处置过程中产生不良影响或发生事故的，甲方承担相应责任；导致费用增加的，乙方向甲方追加处置费用和提出赔偿要求。

(五) 甲方应将待处理的废物集中摆放，为运输车辆提供进出厂方便，包括提供装车工具、卡板等。

(六) 甲方应将各类废物（液）分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。袋装、桶装工业废物（液）应按照国家工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

(七) 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

- 1、品种未列入本合同危险废物或者是本合同废物夹杂其他废物，尤其含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯及国家明令禁止的危险化学品等等剧毒物质。
- 2、标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严，导致入场检查时发生泄露。
- 3、两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装（以乙方化验结果为准）；
- 4、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

(八) 甲方指定专人完成危险废物的整理、核实种类、废物分类、废物包装、废物计量、装车及处置费用结算。

第三条、乙方合同义务：

(一) 必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效；按照国家相关规定和标准安全处置合同内

废物。

- (二) 为甲方提供危险废物暂存技术支持, 及废物分类、包装、标识规范的技术指导和废物特性咨询。
- (三) 乙方可提供废物转移申请及网上申报流程的咨询服务。
- (四) 乙方承诺其人员及车辆进入甲方厂区将遵循甲方的有关规定。
- (五) 乙方指定专人负责该废物的转移、运输、处置、结算、报送资料等。

第四条、交接废物有关责任

- (一) 甲、乙双方交接危险废物时, 必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容, 一种废物一种重量, 单位精确到公斤。甲、乙双方对各自填写内容的准确性、真实性负责, 并妥善保管联单。
- (二) 若发生意外或者事故, 甲方交乙方签收之前, 责任由甲方承担; 甲方交乙方签收之后, 责任由乙方承担。
- (三) 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可, 如不符合本合同第二条之规定, 乙方有权拒运; 若由此造成的损失, 甲方负责全额赔偿。

第五条、废物的计量

工业废物(液)的计量应按下列方式(一)进行:

- (一) 在甲方厂区内或者附近过磅称重, 由甲方提供计量工具或者支付相关费用; 并提供计量单据作为结算依据, 若不能提供则以乙方的过磅单为准。
 - (二) 用乙方地磅免费称重;
- 采用现场过磅(称), 另一方复核, 误差在 5% 以内的按约定的称重方式计; 若有误差争议, 三方友好解决。

第六条、废物转移申报和联单填写

- (一) 甲方应在废物在转运前在当地县市生态环境部门办理转移申报手续, 同时在湖南省固体废物管理平台办理网上申报, 具体申报流程咨询当地市区生态环境部门。
- (二) 甲方应在办理转移申请手续的前 15 个工作日告知乙方, 乙方安排收运计划, 以便及时收运。
- (三) 现场过磅(称) 务必尽量减少误差, 确保联单填写的准确性和真实性, 双方及时办结完电子联单, 并及时交至各方。

第七条、合同的结算

- (一) 处置服务费: 见合同附件 1 的《危险废物收集服务价格表》。
- (二) 结算方式: 按合同附件 1 《危险废物收集服务价格表》内容结算。
- (三) 费用的支付:
 1. 按接收数量(吨数) 结算的, 乙方发出对账单之日起 3 日内甲方应确认对账单, 乙方开票发票后, 甲方应于 15 日内支付所有处置费用。需提前预付的, 按合同附件的《废物处理处置价格表》内容约定履行。
 2. 包年(干) 费用, 甲方应在转运处置后 15 个工作日内支付。
 3. 甲方应按约定及时支付处置服务费用, 每延期一天, 按欠付处置费总额的 1% 向乙方支付滞纳金。
- (四) 支付方式: 银行转账
 1. 乙方收款单位名称: 湖南嘉绿环境科技有限公司
 2. 乙方收款开户行名称: 中国银行衡阳市江东支行
 3. 乙方收款银行账号: 595076490109
- (五) 甲方开票信息:
 1. 开票类型: _____
 2. 单位名称: _____
 3. 纳税人识别号: _____
 4. 地址、电话: _____

5. 开户银行: _____

6. 开户银行帐号: _____

第八条、合同的违约责任

(一) 合同双方中一方违反本合同的规定, 守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为; 造成守约方经济以及其它方面损失的, 违约方应予以赔偿。

(二) 合同双方中一方撤销或者解除合同, 造成合同另一方损失的, 应赔偿由此造成的实际损失。

(三) 合同执行期间, 如果甲方因自身原因提出撤销合同或者解除合同, 则乙方不予返还甲方已支付的费用。

(四) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的, 乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的, 由乙方就不符合本合同规定的工业废物(液)重新提出报价单交于甲方, 经双方协议同意后, 由乙方负责处理; 或者返还甲方, 乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失并承担相应法律责任。

(五) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员, 或者存在过失造成乙方将本合同第二条内容的异常废物或者爆炸性、放射性废物装车进入乙方仓库的, 乙方有权退还至甲方, 并要求赔偿因此造成的所有经济损失。乙方有权根据相关法律规定上报环境行政主管部门。

(六) 保密义务: 任何一方不得将因本合同的签署和履行而知悉的商业信息(含废物的种类、名称、数量、价格及技术方案)透露给第三方(提交给环境主管部门审查的除外), 如有违反, 造成一方损失的, 应向受损方赔偿因此而产生的实际损失。

第九条、合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时, 应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并得到对方认可后, 本合同可以不履行或者延期履行、部分履行, 并免于承担违约责任。

第十条、合同争议的解决

因本协议发生的争议, 由双方友好协商解决; 若双方协商未达成一致, 合同双方或任何一方可以向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十一条、合同其他事宜

(一) 本协议有效期自 2022 年 9 月 17 日起至 2023 年 9 月 17 日止。若继续合作签约, 可提前 30 天洽谈续签。

(二) 本合同一式二份, 甲方持一份, 乙方持一份。

(三) 本合同经双方法人代表或者授权代表签名并加盖公章(合同章)方可生效。

(四) 未尽及修正事宜, 经双方协商解决或另行签约, 补充协议、附件《废物处理处置价格表》与本合同具有同等法律效力。

甲方: 衡阳北控威保特环保科技有限公司

地址: 湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村老屋组

法定代表人:

授权代理人:

电 话:

乙方: 湖南嘉绿环保科技有限公司

衡山县欣昌环保科技有限公司

地址: 衡阳市白沙工业园群峰工业项目区

衡山县白果镇梨树村新屋组 38 号

法定代表人:

授权代理人:

电 话: 13873465945 13135347999

附件: 1

合同编号: 2022070707

危险废物收集服务价格表

序号	废物名称	废物代码	数量 (吨)	处置费 (元)	运输费 (元)	服务费 (元)	其他
1	废矿物油	900-214-08	≤0.5	2000 元/包干			/
2	实验室废液	900-047-49	≤1	18000 元/包干			
3	废包装空桶	900-041-49	≤0.2	2000 元/包干			
4	合计			22000 元			

备注

1、服务方式:
 壹 年包干服务 (服务费由甲方支付乙方, 含 壹 次运费); 甲方应于合同签订日起 5 个工作日内一次性支付乙方服务费 贰万贰仟元整 (¥: 22000 元)。
 根据产废单位实际数量结算 (□ 甲方负责运输; □ 乙方负责运输)。甲方应于合同签订日起 3 个工作日内预付乙方服务费 _____ (¥: _____ 元)。超出部分甲方则在乙方发出对账单之日起 3 个工作日内确认, 确认无误后乙方开具发票, 甲方在收到乙方发票日起 15 日内支付所有处置费用。
 2. 以上危废年转移量不超过上述表中所列, 超出部分由我司重新报价。
 3. 此报价单包含供需三方商业机密, 仅限于内部存档, 勿需向外提供!
 4. 此表有效期和《危险废物委托收集服务协议》一致。未列入本合同的废物种类, 双方需另行签订补充协议。
 5. 收款单位信息:
 收款单位名称: 湖南嘉绿环境科技有限公司
 收款开户银行名称: 中国银行衡阳市江东支行
 收款银行账号: 595076490109

甲方: 衡阳北控威保特环保科技有限公司
 地址: 湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村老屋组
 法定代表人: _____
 授权代理人: _____

乙方: 湖南嘉绿环境科技有限公司
 衡山县放昌环保科技有限公司
 地址: 衡阳市白沙工业园雁峰工业项目区
 衡山县白果镇炭楼村新屋组 38 号
 法定代表人: 刘兴
 授权代理人: _____



编号: 20224304007710

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华清道利环保工程有限公司衡阳分公司					应急联系电话: 13875721595			
单位地址: 湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村老屋组								
经办人: 杨红波			联系电话: 13875721595		交付时间: 2022-09-27 16:02			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废包装物	900-041-49	毒性	固态	沾染性废物	编织袋	1	0.065
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 株洲市天成联运有限责任公司					营运证件号: 430201000134			
单位地址: 荷塘区公园路38号					联系电话: 13907419169			
驾驶员: 叶正杰					联系电话: 13873425337			
运输工具: 汽车					牌号: 湘 B3UV78			
运输起点: 湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村老屋组					实际起运时间: 2022-09-27 16:19:30			
经由地: 衡阳								
运输终点: 衡阳市白沙工业园兴业路					实际到达时间: 2022-09-27 17:17			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 湖南嘉绿环境科技有限公司					危险废物经营许可证编号: 衡环(危)字第(2021-002)号			
单位地址: 衡阳市白沙工业园兴业路								
经办人: 赵子龙			联系电话: 13135347999		接受时间: 2022-09-27 17:23:03			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废包装物	900-041-49	无	接受	C5	0.065		

打印时间: 2022-09-29 11:28:47



编号: 20224304007712

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华清恒利环保工程有限公司衡阳分公司					应急联系电话: 13875721595			
单位地址: 湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村老屋组								
经办人: 杨红波			联系电话: 13875721595		交付时间: 2022-09-27 16:03			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废机油	900-214-08	易燃性, 毒性	液态	碳氢化合物	桶	1	0.115
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 株洲市天成联运有限责任公司					营运证件号: 430201000134			
单位地址: 荷塘区					联系电话: 13907419169			
驾驶员: 叶正杰					联系电话: 13873425337			
运输工具:					牌号: 湘 B3UV78			
运输起点: 湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村老屋组					实际起运时间: 2022-09-27 16:17:38			
经由地: 衡阳								
运输终点: 衡山县紫楼村新屋组					实际到达时间: 2022-09-27 17:17:49			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 衡山县欣昌环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号: 湘环(衡山危)字第(001)号			
单位地址: 衡山县紫楼村新屋组								
经办人: 赵子龙			联系电话: 13135347999		接受时间: 2022-09-27 17:25:15			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废机油	900-214-08	无	接受	C5	0.115		

打印时间: 2022-09-29 14:46:22



编号: 20224304007714

危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华清信科环保工程有限公司衡阳分公司					应急联系电话: 13875721595			
单位地址: 湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村老屋组								
经办人: 杨红波			联系电话: 13875721595		交付时间: 2022-09-27 16:04			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	实验室废物	900-047-49	腐蚀性, 易燃性, 反应性, 毒性	液态	实验废液	桶	35	1
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 株洲市天成联运有限责任公司					营运证件号: 430201000134			
单位地址: 荷塘区公园路134号					联系电话: 13907419169			
驾驶员: 叶正杰					联系电话: 13873425337			
运输工具: 汽车					牌号: 湘B3UW78			
运输起点: 湖南省衡阳市南岳区南岳镇红星村老屋组					实际起运时间: 2022-09-27 16:18:58			
经由地: 衡阳								
运输终点: 衡阳市白沙工业园兴业路					实际到达时间: 2022-09-27 17:17:16			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 湖南嘉绿环境科技有限公司					危险废物经营许可证编号: 衡环(危)字第(2021-002)号			
单位地址: 衡阳市白沙工业园兴业路								
经办人: 赵子龙			联系电话: 13135347999		接受时间: 2022-09-27 17:23:26			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	实验室废物	900-047-49	无	接受	C5	1		

打印时间: 2022-09-29 11:34:28

附件 10：厂区排污许可证



排污许可证

证书编号：91430412MABR5U1R8M001R

单位名称：衡阳北控威保特环保科技有限公司

注册地址：湖南省衡阳市南岳区红星村杨家组

法定代表人：李强

生产经营场所地址：湖南省衡阳市南岳区红星村老屋组

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91430412MABR5U1R8M

有效期限：自 2022 年 08 月 30 日至 2027 年 08 月 29 日止

发证机关：（盖章）衡阳市生态环境局

发证日期：2022 年 08 月 31 日



中华人民共和国生态环境部监制

衡阳市生态环境局印制

附件 11：环境现状监测报告

	
	扫描二维码 关注中胜检测
<h1>检测报告</h1>	
报告编号：ZST222CZWS01	
项目名称：	南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目
委托单位：	南岳区住房和城乡建设局
样品类别：	地下水、土壤、噪声
检测类别：	环评委托检测
报告日期：	2023 年 1 月 4 日
湖南中胜检测技术有限公司 HuNan ZhongSheng Testing Technology Co.Ltd	

报告编制说明

- 1、 本报告无  资质认定章不具备向社会出具具有证明作用的数据、结果的作用；无检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、 委托单位自行采集送检的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。本公司现场采样分析，只对现场采样点或面采样时段的样品数据负责，对无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、 报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 5、 委托方如对检测报告有疑问或异议，须在收到报告后十日内向本公司提出意见或要求，来函来电请注明报告编号，逾期不受理。
- 6、 复制本报告未加盖本公司公章无效。

公司地址：湖南省长沙市岳麓区学士街道玉莲路 32 号联东优谷工业园
26 栋 201、301 房

邮编：410000

电话：0731-85837266

邮箱：hnsjc2021@163.com



扫微信二维码
关注中胜检测

一、基本信息

表 1-1 基本信息

委托单位	南岳区住房和城乡建设局	采样地址	南岳区南岳镇红星村
采样日期	2022.12.22-2022.12.23	检测日期	2022.12.22-2023.1.4
备注	1.检测结果的不确定度:未评定; 2.偏离标准方法情况:无; 3.非标方法使用情况:无; 4.分包情况:无; 5.检测结果小于检测方法检出限用“ND”表示。		

二、检测内容

表 2-1 检测内容一览表

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	D1 居民水井	钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根离子、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	1 次/天, 检测 1 天
	D2 居民水井		
	D3 居民水井		
土壤	T1 厂区内表层样 (15cm)	砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	1 次/天, 检测 1 天
	T2 厂区内表层样 (15cm)	砷、镉、六价铬、锌、铜、铅、汞、镍	
	T3 厂区内表层样 (15cm)		
噪声	N1 南岳污水处理厂界东侧外 1m 处	环境噪声	2 次/天, 昼夜检测 连续 2 天
	N2 旷家湾散户		
备注	检测点位、项目及频次依据委托单位要求指定。		

本页以下空白

三、检测分析方法

表 3-1 采样技术规范及使用仪器一览表

检测类别	采样方法及标准编号	仪器与型号
地下水	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	—
土壤	《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004	—
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能噪声仪 AWA6228

表 3-2 检测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
地下水	钠离子 《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
	钾离子 《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
	钙离子 《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.03 mg/L
	镁离子 《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
	碳酸根 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第一章 十二 (一) 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	—
	碳酸氢根 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第一章 十二 (一) 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	—
	氟离子、 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》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
	硫酸根离子 《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》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L

检测项目	分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法检出限	
地下水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式微机型 酸度计 PHB-4	—
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法》HJ 535-2009	自动紫外可见分光 光度计/752型	0.025 mg/L
	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光 光度法》HJ/T 346-2007	自动紫外可见分光 光度计/752型	0.08mg/L
	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-87	自动紫外可见分光 光度计/752型	0.003 mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法》HJ 503-2009	自动紫外可见分光 光度计/752型	0.0003 mg/L
	氰化物	《水质 氧化物的测定 容量法和分光光度 法》HJ 484-2009 (方法三 异烟酸-巴比 妥酸分光光度法)	自动紫外可见分光 光度计/752型	0.001 mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子 荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003 mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子 荧光法》HJ 694-2014	原子荧光 光度计 AFS-8520	0.00004 mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光 光度法》GB 7467-1987	自动紫外可见分光 光度计/752型	0.004 mg/L
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标》GB/T 5750.4-2006 (7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	25ml 滴定管	1.0mg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收 分光光度法》GB 7475-1987 螯合萃取法	原子吸收分光 光度计 AA7050	0.010 mg/L
	氟化物	《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》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006 mg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收 分光光度法》GB 7475-1987 螯合萃取法	原子吸收分光 光度计/AA7050	0.001 mg/L
	铁	《水质 铁和锰的测定 火焰原子吸收分光 光度法》GB 11911-1989	原子吸收分光 光度计/AA7050	0.03mg/L
	溶解性 总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8.1 称量法)	电子天平 FA2004/ 数显恒温水浴锅 HH-24	—
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合 指标》GB/T 5750.7-2006 (1.1) 酸性高锰 酸钾滴定法	滴定管	0.05 mg/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》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L	

检测项目	分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法检出限
地下水	总大肠菌群 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 第五篇 第二章 五(一) 多管发酵法	生化培养箱 SPX-250	2MPN/ 100mL
	菌落总数 《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 DNP-9052	—
土壤	砷 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /AFS-8520	0.01 mg/kg
	汞 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /AFS-8520	0.002 mg/kg
	六价铬 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收分光 光度计 AA7050	0.5 mg/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》 HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计/AA7050	1mg/kg
	铅 《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》 HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计/AA7050	10mg/kg
	镉 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光 光度计/AA7050	0.01 mg/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》 HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计/AA7050	3mg/kg
	四氯化碳 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用 仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.0013 mg/kg
	氯仿 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用 仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.002 mg/kg
	氯甲烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用 仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.003 mg/kg
	1,1-二氯乙烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用 仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.002 mg/kg
	1,2-二氯乙烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用 仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.003 mg/kg
1,1-二氯乙烯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用 仪/TRACE1300/ ISQ7000	0.001 mg/kg	

检测项目	分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法检出限
顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.003 mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.003 mg/kg
二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.003 mg/kg
1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.002 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.003 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.003 mg/kg
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0014 mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0012 mg/kg
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.002 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0012 mg/kg
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0010 mg/kg
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0019 mg/kg
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0012 mg/kg

检测项目	分析及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0015 mg/kg
1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0015 mg/kg
乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0012 mg/kg
苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0011 mg/kg
甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0013 mg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0012 mg/kg
邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.0012 mg/kg
土壤 硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.09 mg/kg
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.06 mg/kg
2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.1mg/kg
苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.1mg/kg
苯并(b) 荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.2mg/kg
苯并(k) 荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.1mg/kg

检测项目		分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限
土壤	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.1mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-c,d)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.1mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱/质谱连用仪/TRACE1300/ISQ7000	0.09 mg/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》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/AA7050	1mg/kg
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能噪声仪 AWA6228	—

四、检测期间气象参数结果

表 4-1 检测期间气象参数结果

采样点位/采样时间	检测结果				
	天气	气温 (°C)	气压 (Kpa)	风向	风速 (m/s)
项目地/2022.12.22	晴	13.6	101.80	北	1.0
项目地/2022.12.23	晴	13.6	101.81	东北	1.0

本页以下空白

五、检测结果

表 5-1 地下水检测结果

采样点位	采样日期	检测结果											样品性状
		pH 值	钾离子	钠离子	钙离子	镁离子	氯离子	硫酸根离子	氟化物	碳酸根	碳酸氢根	氨氮	
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
D1 居民水井 112.759590°E 27.217970°N	2022.12.22	7.3	4.24	20.5	4.85	33.4	15.6	23.5	0.028	ND	79.6	0.115	无色、无气味、 无浮油
D2 居民水井 112.759513°E 27.218898°N	2022.12.22	7.5	3.23	9.56	2.23	10.8	6.85	8.70	0.030	ND	55.0	0.153	无色、无气味、 无浮油
D3 居民水井 112.757469°E 27.213201°N	2022.12.22	7.5	2.92	13.8	2.01	6.74	13.3	16.1	0.036	ND	39.8	0.165	无色、无气味、 无浮油
标准限值		6.5-8.5	—	—	—	—	—	—	≤1.0	—	—	≤0.50	

备注: 1. D1: 水位: 25m; D2: 水位: 24m; D3: 水位: 40m;

2. 标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中 III 类标准限值;

3. 标准限值标“—”表示为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)标准中无该因子的限值要求。

本页以下空白

续表 5-1 地下水检测结果

采样点位	采样日期	检测结果										样品性状	
		硝酸盐 mg/L	亚硝酸盐 mg/L	氰化物 mg/L	总硬度 mg/L	砷 mg/L	汞 mg/L	铅 mg/L	镉 mg/L	铁 mg/L	锰 mg/L		
D1 居民水井 112.759590°E 27.217970°N	2022.12.22	0.30	0.013	0.001	95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	无色、无气味、 无浮油
D2 居民水井 112.759513°E 27.218898°N	2022.12.22	0.37	0.009	0.003	74	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	无色、无气味、 无浮油
D3 居民水井 112.757469°E 27.213201°N	2022.12.22	0.12	0.014	0.003	68	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	无色、无气味、 无浮油
标准限值		≤20.0	≤1.00	≤0.05	≤450	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.3	≤0.10		

备注: 标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 III 类标准限值。

续表 5-1 地下水检测结果

采样点位	采样日期	检测结果										样品性状
		六价铬 mg/L	挥发酚 mg/L	总大肠菌群 MPN/100mL	菌落总数 CFU/mL	溶解性总固体 mg/L	耗氧量 mg/L	硫酸盐 mg/L	氯化物 mg/L			
D1 居民水井 112.759590°E 27.217970°N	2022.12.22	ND	ND	ND	32	141	0.52	23.5	15.6	无色、无气味、 无浮油		
D2 居民水井 112.759513°E 27.218898°N	2022.12.22	ND	ND	ND	46	126	1.13	8.70	6.85	无色、无气味、 无浮油		
D3 居民水井 112.757469°E 27.213201°N	2022.12.22	ND	ND	ND	28	109	1.50	16.1	13.3	无色、无气味、 无浮油		
标准限值		≤0.05	≤0.002	≤3.0	≤100	≤1000	≤3.0	≤250	≤250			

备注: 标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 III 类标准限值。

表 5-2 土壤检测结果

检测项目	计量单位	采样点位/采样日期/检测结果	
		T1 厂区内表层样 (15cm)	
		112.756639° E 27.218139° N	
		2022.12.22	标准限值
砷	mg/kg	6.08	60
汞	mg/kg	0.085	38
六价铬	mg/kg	2.6	5.7
铜	mg/kg	32	18000
铅	mg/kg	11	800
镉	mg/kg	0.06	65
镍	mg/kg	21	900
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
氯仿	mg/kg	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
苯	mg/kg	ND	4
氯苯	mg/kg	ND	270
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20

检测项目	计量单位	采样点位/采样日期/检测结果	
		T1 厂区内表层样 (15cm) 112.756639° E 27.218139° N	
		2022.12.22	
			标准限值
乙苯	mg/kg	ND	28
苯乙烯	mg/kg	ND	1290
甲苯	mg/kg	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570
邻二甲苯	mg/kg	ND	640
硝基苯	mg/kg	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	260
2-氯酚	mg/kg	ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151
蒽	mg/kg	ND	1293
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	1.5
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	ND	15
萘	mg/kg	ND	70

备注: 1、土壤颜色: 暗棕; 土壤质地: 砂壤; 土壤湿度: 潮; 植物根系: 无; 砂砾含量: 5%;

其他异物: 无;

2、标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)

表1、表2中“筛选值、第二类用地”标准限值。

本页以下空白

续表 5-2 土壤检测结果

采样点位	采样日期	检测结果							
		砷	汞	镉	六价铬	铅	铜	镍	锌
		mg/kg							
T2 厂区内表层样 (15cm) 112.756668° E 27.217850° N	2022.12.22	5.34	0.022	ND	1.8	ND	29	24	23
T3 厂区内表层样 (15cm) 112.756646° E 27.217805° N	2022.12.22	6.38	0.071	0.07	2.7	11	34	23	30
标准限值		60	38	65	5.7	800	18000	900	—

备注: 1、T2: 土壤颜色: 灰色; 土壤质地: 轻壤; 土壤湿度: 湿; 植物根系: 少量; 砂砾含量: 4%; 其他异物: 无;

T3: 土壤颜色: 棕色; 土壤质地: 轻壤; 土壤湿度: 湿; 植物根系: 少量; 砂砾含量: 4%; 其他异物: 无;

2、标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1中“筛选值、第二类用地”标准限值;

3、标准限值标“—”表示为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)标准中无改因子的限值要求。

表 5-3 噪声检测结果

(单位: dB(A))

检测点位	检测结果				标准限值	
	2022.12.22		2022.12.23		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 南岳污水处理厂界东侧外 1m 处	53	41	53	41	60	50
N2 旷家湾散户	54	41	54	40	60	50

备注: 标准执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中2类标准限值。

本页以下空白

附图一 项目现场采样布点图



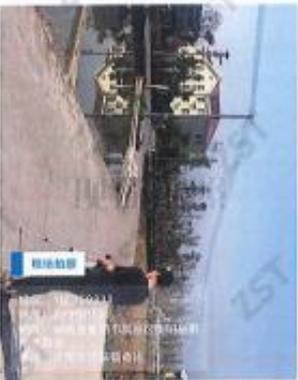
附图二 项目现场采样照片



地下水采样



土壤采样



噪声采样

报告结束

报告编制: 胡婷

审核: [Signature] 签发: [Signature]

日期: 2023.1.4



扫描二维码
关注中胜检测

检测报告

报告编号: ZST232NYWS01

项目名称: 南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目

委托单位: 湖南三方环境科技有限公司

样品类别: 地表水

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023年2月17日

湖南中胜检测技术有限公司
HuNan ZhongSheng Testing Technology Co.Ltd

检测专用章

报告编制说明

- 1、 本报告无  资质认定章不具备向社会出具具有证明作用的数据、结果的作用；无检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、 委托单位自行采集送检的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。本公司现场采样分析，只对现场采样点或面采样时段的样品数据负责，对无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、 报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 5、 委托方如对检测报告有疑问或异议，须在收到报告后十日内向本公司提出意见或要求，来函来电请注明报告编号，逾期不受理。
- 6、 复制本报告未加盖本公司公章无效。

公司地址：湖南省长沙市岳麓区学士街道玉莲路 32 号联东优谷工业园
26 栋 201、301 房

邮编：410000

电话：0731-85837266

邮箱：hnsjc2021@163.com



扫二维码
关注中胜检测

一、基本信息

表 1-1 基本信息

委托单位	湖南三方环境科技有限公司	采样地址	南岳区南岳镇红星村
采样日期	2023.2.4-2023.2.6	检测日期	2023.2.4-2023.2.17
备注	1.检测结果的不确定度:未评定; 2.偏离标准方法情况:无; 3.非标方法使用情况:无; 4.分包情况:无; 5.检测结果小于检测方法检出限用“ND”表示。		

二、检测内容

表 2-1 检测内容一览表

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
地表水	S1 排口上游 500m 处	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、 悬浮物、氨氮、总磷、总氮、水温	1 次/天, 连续 3 天
	S2 排口下游 1000m 处		
	S3 支流汇入后 200m 处		
备注	检测点位、项目及频次依据委托单位要求指定。		

三、检测分析方法

表 3-1 采样技术规范及使用仪器一览表

检测类别	采样方法及标准编号	仪器与型号
地表水	《地表水环境监测技术规范》HJ91.2-2022	—

本页以下空白

表 3-2 检测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	分析方法及标准编号	仪器与型号	标准方法 检出限	
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式微机型 酸度计 PHB-4 型	—
	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 消解器 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》HJ 505-2009	电热恒温培养箱 DNP-9052	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法》HJ 535-2009	自动紫外可见分光 光度计 752 型	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	电热恒温鼓风干燥 箱 DHG-9070A /电子天平 FA2004	—
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	自动紫外可见分光 光度计/752 型	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》HJ 636-2012	自动紫外可见分光 光度计/752 型	0.05mg/L
	水温	《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计 测定法》GB/T 13195-1991	水银温度计	—

本页以下空白

四、检测结果

表 4-1 地表水检测结果

采样点位	采样日期	检测结果								样品性状
		pH 值	水温	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	
		无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
S1 排口上游 500m 处	2023.2.4	7.1	4.6	16	3.4	15	0.526	0.11	0.83	无色、无气味、无浮油
	2023.2.5	7.2	9.7	17	3.5	13	0.457	0.14	0.76	
	2023.2.6	7.1	10.3	14	3.0	10	0.474	0.06	0.80	
S2 排口下游 1000m 处	2023.2.4	7.1	4.7	12	2.9	12	0.584	0.13	0.89	无色、无气味、无浮油
	2023.2.5	7.1	9.6	13	3.1	9	0.555	0.16	0.83	
	2023.2.6	7.1	10.3	15	3.3	11	0.567	0.14	0.87	
S3 支流汇入后 200m 处	2023.2.4	7.2	4.6	16	3.5	12	0.561	0.12	0.91	无色、无气味、无浮油
	2023.2.5	7.1	9.8	11	2.8	14	0.579	0.08	0.83	
	2023.2.6	7.1	10.4	12	2.8	10	0.515	0.06	0.87	
标准限值		6-9	—	20	4	—	1.0	0.2	1.0	\

备注: 1、标准执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 中 III 类标准限值;

2、标准限值标“—”表示为《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)标准中无该因子的限值要求。

本页以下空白

附图一 项目现场采样布点图



本页以下空白

附图二 项目现场采样照片



地表水采样

报告结束

报告编制:

胡婧

审核:

朱云

签发:

何

日期: 2023.2.17

附件 12: 专家签到表及评审意见

南岳区城镇污水收集处理及配套基础设施建设
项目（厂区部分）
环评文件专家评审会签到表

时 间	2023 年 2 月 11 日		
地 点	南岳污水处理厂三楼会议室		
建设单位	南岳区住房和城乡建设局		
联系人	谢勇	职 务	
联系电话	18107346600		
环评单位	湖南三元环境科技有限公司		
联系人	许钟琳	职 称	
联系电话	1524369733		
专 家			
姓 名	单 位	职务/职称	联系电话
陈朝培	南华大学	副教授	13187019444
陈朝培	南华大学	副教授	18627662555
胡和平	湘潭科学学会	理事长	13974707314

南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分） 环境影响报告表 技术评审意见

2023年2月11日，衡阳市生态环境局南岳分局主持召开了《衡东辉宏机械机械产品零部件加工项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）专家技术评审会。参加会议的有建设单位南岳区住房和城乡建设局、环评单位湖南三方环境科技有限公司等单位，会议邀请了3名专家组成技术评审小组（名单附后）。会前，与会人员察看了项目现场。会上，建设单位介绍了项目概况，环评单位用多媒体介绍了《报告表》的主要内容。经与会专家和代表充分讨论审议，形成如下评审意见：

一、建设项目基本情况

1、项目名称：南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂区部分）

2、建设地点：南岳区南岳镇红星村（中心地理坐标：东经 112°45'6.379"、北纬 27°13'18.370"）

3、建设单位：南岳区住房和城乡建设局

4、总投资：6928.21（其中：环保投资 3713.15 万元，占总投资的 53.58%）

5、建设性质：改扩建

6、建设规模：

南岳区污水处理厂已建一期工程处理规模 1.0 万 m³/d，二期工程处理规模 1.0 万 m³/d，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；本次改扩建对一期、二期工程进行提质改造，并在厂区预留用地扩建 1.0 万 m³/d 处理规模的三期工程，该工程占地面积 13632.4m²，主要建设内容包括：(1)粗格栅及提升泵房：一、二期工程新增并更换 1 台 SHG-600 回转式粗格栅除污机，三期扩建 1 座处理规模为 1 万 m³/d 的粗格栅及提升泵房；(2)细格栅及旋流沉砂池：更换现有两台 XGC 型固液分离器、两台 XCP 型旋流式除砂机，三期扩建 1 座处理规模为 1 万 m³/d 的细格栅及旋流沉砂池；(3)生物池：三期扩建 1 座处理规模为 1 万 m³/d 的 A²O 生化池；(4)二沉池：三期扩建 1 座处理规模为 1 万 m³/d 的二沉池；(5)中间提升泵站及精密滤池：停用一、二期中间提升泵站及精密滤池，与三期合建反硝化深床滤池；(6)变配电间：全厂改建 1 座 3 万 m³/d 的鼓风机房、变配电间；(7)污泥泵房：三期扩建 1 座处理规模为 1 万 m³/d 的污泥泵站；(8)污泥脱水加药间：一、二期污泥脱水加药间停用，本次改扩建污泥脱水加药间设置在污泥深度脱水间；(9)污泥深度脱水间：拆除原有两台板框式压滤机，新增两台板框式压滤机，在原有脱水机房内改造污泥脱水机房；(10)三期合

建深度处理：新增处理规模为 3 万 m³/d 的高效沉淀池、反硝化深床滤池；(11)接触消毒池（兼高级氧化池）：停用现有一、二期接触消毒池，与三期合建 1 座处理规模为 3 万 m³/d 的接触消毒池；(12)废气处理：三期工程预处理、A/A/O 生物池、污泥脱水间产生的恶臭气体经生物滤池除臭装置处理后无组织排放；

项目纳污范围为衡阳市南岳区城区生活污水，项目建成后南岳区污水处理厂污水处理规模达到 3 万 m³/d，尾水达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准后排入龙荫港，最终汇入湘江。

工程具体建设内容详见《报告表》。

7、劳动定员与工作制度

厂区目前有劳动定员 14 人，本次改扩建新增劳动定员 11 人，厂内设置食宿；年工作时间为 365 天，三班制连续周运转，每班 8h。

二、《报告表》编制质量

《报告表》编制基本规范，内容基本全面，工程与环境概况介绍基本清楚，评价方法符合导则要求，评价标准选用正确，提出的环保措施具有一定针对性，环境影响预测及评价结论总体可信。《报告表》经修改、补充、完善后，可上报审批。

三、《报告表》修改意见

- 1、根据区域污水收集情况及龙荫港水质稳定达标情况，强化项目建设必要性分析；
- 2、列表统计污水处理厂近三年来处理水量、出水水质数据，并对尾水达标排放/变化情况进行分析，细化调查现有工程在尾水超标排放应急能力建设、污泥脱水、恶臭气体控制等方面是否存在问题，提出“以新带老”整改措施要求；
- 3、细化介绍 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 等污染因子提标改造去除工艺原理，分析尾水水质可稳定达到湖南省地标一级标准可行性，核实尾水消毒方式，核实主要生产设备及构筑物一览表；核实 PAC 等原辅料消耗量变化情况；
- 4、核实龙荫港地表水水质标准（Ⅲ类），补充龙荫港地表水水质监测数据，核实龙荫港水文参数、地表水环境影响预测模式、地表水预测结果及对国控考核断面的水环境影响，补充分析污水处理厂建设对地表水环境的正效益和减排效果；补充区域水系图；
- 5、核实 NH₃、H₂S 产排污系数及产排量，建议合并将一、二期工程恶臭气体一起收集、处理，建议优化恶臭气体排放方式；
- 6、根据 NaClO 储罐容积核实 NaClO 最大暂存量，核实泄漏环境影响分析；分析尾水可能出现超标排放事故情景，说明工程设计针对尾水可能超标排放给出的应急措施，

对应急能力建设提出要求；

7、根据污水处理厂排污许可技术规范要求核实环境监测计划，核实环保投资，完善环保措施监督检查清单；完善附图。

四、项目建设总体评估意见

项目建设有较好的环境正效益和社会效益，在采取《报告表》及专家意见提出的环保措施后，项目大气污染物、噪声均能达标排放，固废可得到妥善处置。从环保角度分析，本项目建设可行。

专家组：陈朝猛（组长）、陈胜兵、胡小平（执笔）

2023年2月11日

附件 13：专家日常考核意见

建设项目环境影响评价文件
日常考核专家意见表

环评文件类型：报告书 报告表

建设项目名称：

南岳区城镇污水收集处理及配套设施建设项目（厂
区部分）

主持编制机构：

湖南三方环境科技有限公司

主持编制人员：

贺香玲、谭钟琳

考核专家组签字：

陈朝培 贺香玲 谭钟琳

考核日期：2023 年 02 月 11 日

考核内容	考核意见
1. 评价因子中是否遗漏建设项目相关行业污染源源强核算或者污染物排放标准规定的相关污染物	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
2. 是否降低环境影响评价工作等级,降低环境影响评价标准,或者缩小环境影响评价范围	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
3. 建设项目概况是否描述不全或者错误	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
4. 环境影响因素分析是否不全或者错误	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
5. 污染源源强核算是否内容不全,核算方法或者结果是否错误	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
6. 环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等是否符合相关规定,或者所引用数据是否无效	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
7. 遗漏环境保护目标,或者环境保护目标与建设项目位置关系描述是否不明确或者错误	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
8. 环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容是否不全或者结果错误	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
9. 环境影响预测与评价方法或者结果是否错误,或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容是否不全	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
10. 是否未按相关规定提出环境保护措施,所提环境保护措施或者其可行性论证是否不符合相关规定	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>

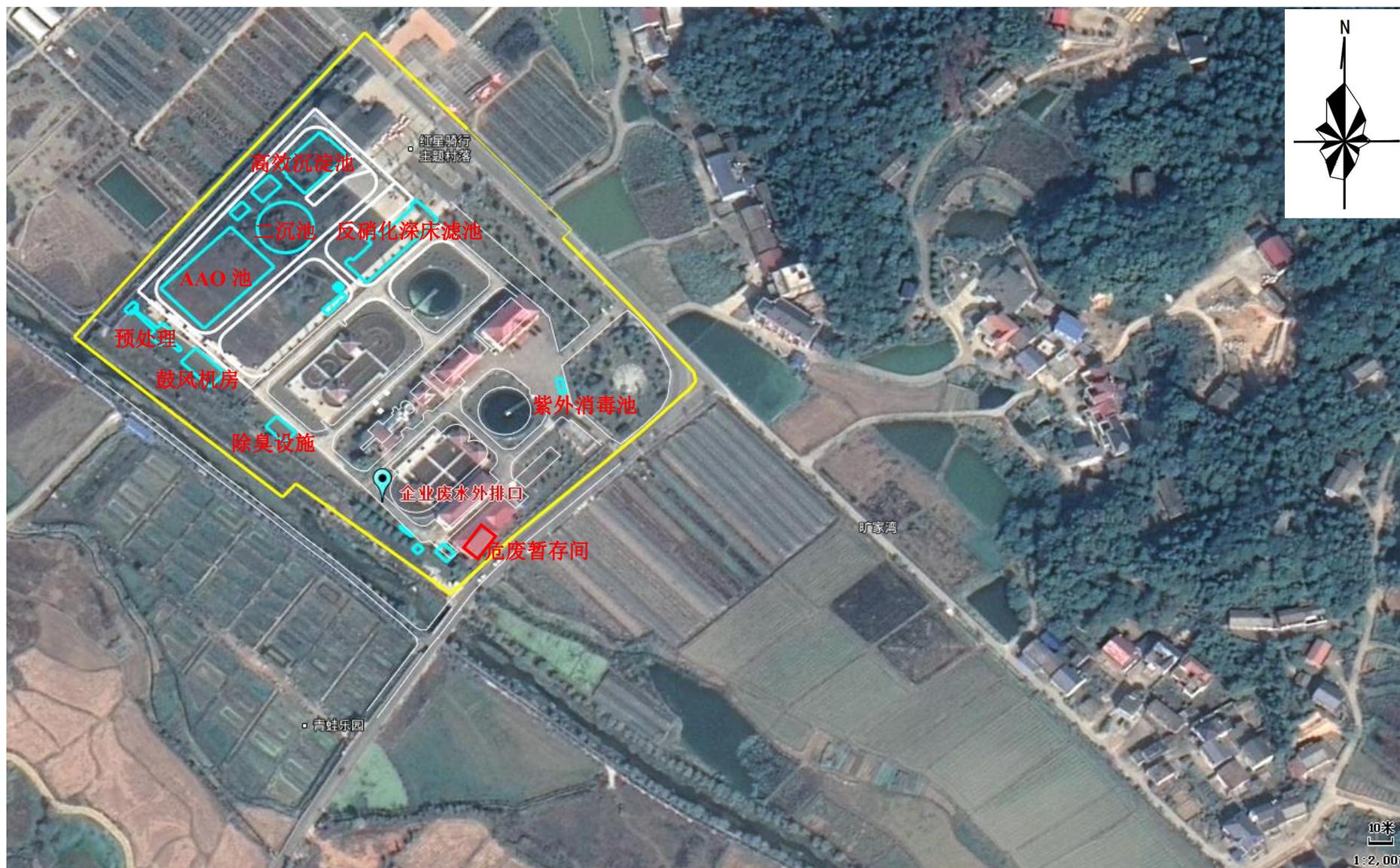
考核内容	考核意见
11. 建设项目概况中的建设地点、主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述是否不全或者错误	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
12. 是否遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
13. 是否未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者是否编造相关内容、结果	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
14. 是否未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者是否编造相关内容、结果	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
15. 所提环境保护措施是否无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，是否未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
16. 建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施是否不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
17. 是否存在建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
18. 是否存在其他基础资料明显不实，内容有重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
上述考核内容存在不符合项的具体意见： 	

附图

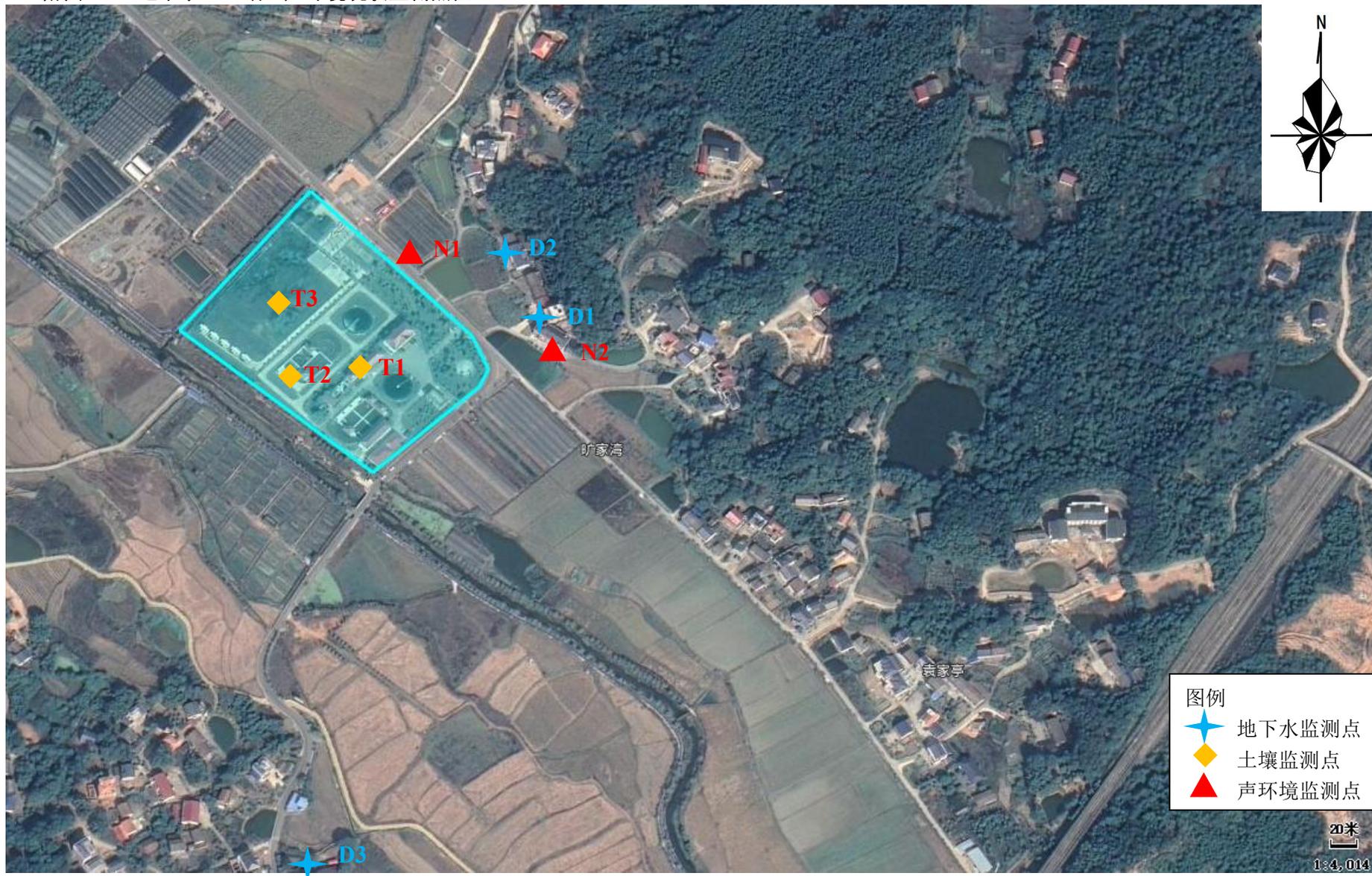
附图 1：项目地理位置图



附图 2: 厂区平面布置图



附图 3-1: 地下水、土壤、声环境现状监测点位



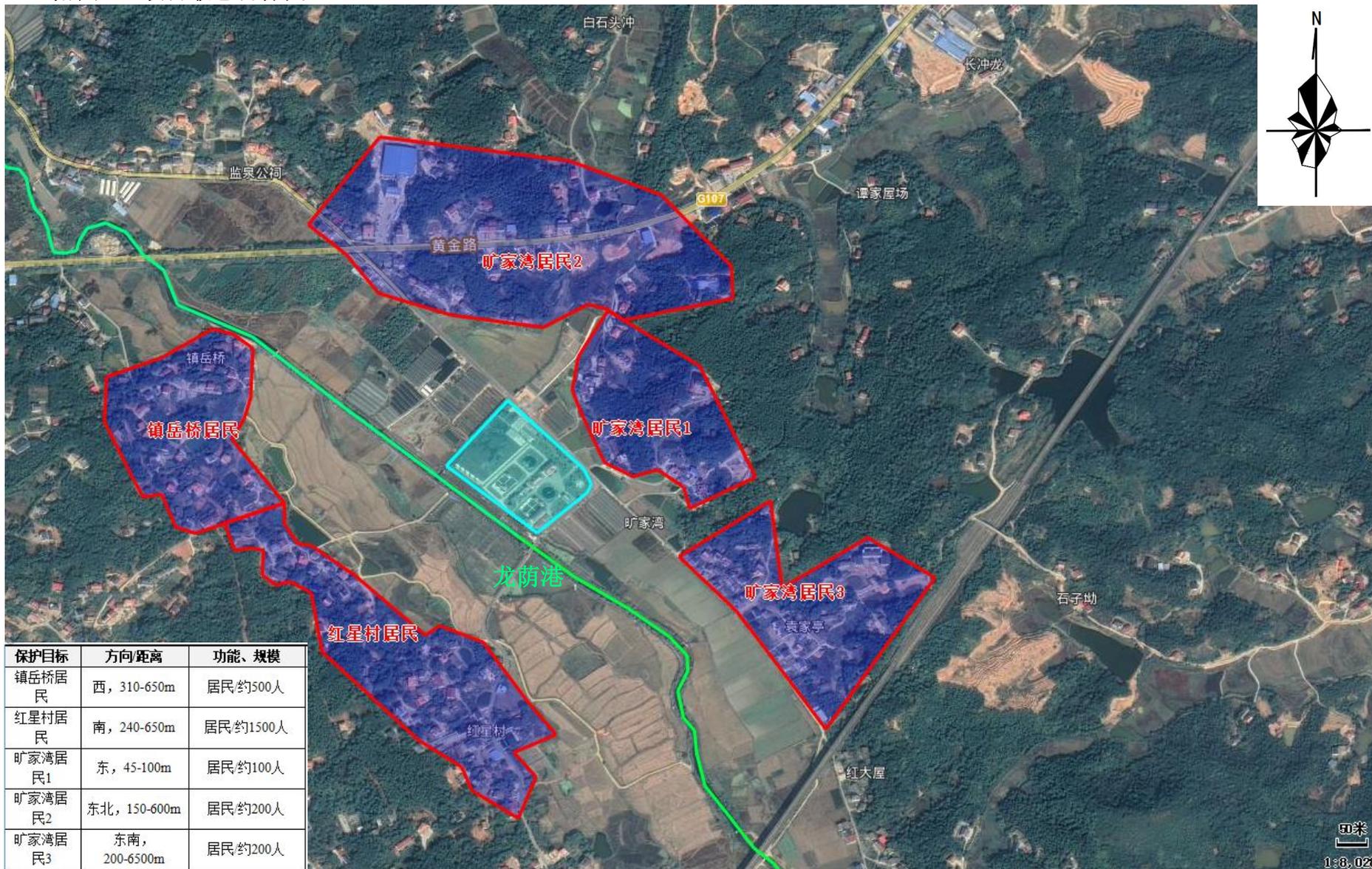
附图 3-2：地表水环境现状补充监测点位



附图 4：环境空气质量引用监测点位



附图 5：项目敏感目标图



附图 7：项目厂区环境现状图



污水处理厂一、二期现状



厂区废水外排口



厂区北侧



厂区西侧



厂区东侧



厂区南侧