

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

报批稿

项目名称：永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配
套管网工程

建设单位（盖章）：永州市零陵区住房和城乡建设局

编制日期：2023年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1675734075000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ol7yro		
建设项目名称	永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程		
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	永州市零陵区住房与城乡建设局		
统一社会信用代码	11431102MB0X99266C		
法定代表人 (签章)	罗盼生		
主要负责人 (签字)	罗盼生		
直接负责的主管人员 (签字)	罗盼生		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南和吉环境安全科技有限公司		
统一社会信用代码	91430103MA7HNTNN4U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
龙毅	20220503543000000009	BH058114	龙毅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
龙毅	整本	BH058114	龙毅

专家意见修改清单

序号	评审意见	修改说明
1	进一步调查乡镇规划及产业定位，从而进一步调查说明水质、水量；核实污水处理厂建设规模，补充进水水量预测及依据；强化工程分析，核实污泥产生量及处置去向。	已核实污水处理厂建设规模，已补充水质、水量的预测及依据，详见 P11-P14；已补充污泥产生量及处置去向，详见 P42-P43。
2	强化区域环境质量的调查、监测（特别是纳污水体的环境质量的调查和监测），补充纳污水体现状监测资料和水文资料；进一步核实、补充环境目标（建议分污水处理厂、纳污水体、纳污管网、排污管网等几个方面核实、补充环保目标）；细化项目排污口、纳污水体、水源地、自然保护地等与项目的位置关系，明确入河排污口与水源地、自然保护地边界的距离等。	已补充纳污水体监测报告，详见附件 8；已补充完善水文数据，详见 P75；已补充环境保护目标，详见 P28；已细化项目与排污口、纳污水体、水源地、自然保护区的距离，详见 P6。
3	强化选址的合理性，特别要强化污水处理厂、压力管、入河排污口等的选址合理性分析。从纳污水体水质现状、水环境容量、水功能区划、水环境影响等方面，进一步论证纳污水体可接纳的污水量，从而论证污水处理厂的规模、入河排污口的位置、污水处理的尾水执行标准等的合理性，从而确保纳污水体的水质能满足水功能区的要求且不影响沿岸的居民的生产、生活。	已完善选址的合理性，详见 P3-P4、P84-P86；已完善污水处理厂的规模、入河排污口的位置、污水处理的尾水执行标准等的合理性，详见 P83-P86。
4	强化环境影响评价，特别是风险排放情况下对纳污水体水质、水源地、自然保护地、周边环境等的影响；强化项目的环境风险分析。	已完善风险排放情况下对纳污水体水质、水源地、自然保护地及周边环境等的影响，详见 P78-P79；补充了项目的环境风险分析，详见 P45-P48。
5	强化环保措施的研究，例：如何减少入纳污水体的污水量或从环保角度比选出最优的入河排污口位置，确保纳污水体的水质能满足水功能区的要求且不影响沿岸的居民的生产、生活，确保环境风险少；提出切实可行的环境风险防范措施等。	已完善环保措施，已补充环境风险防范措施，详见 P46-P48、P50-P53。
6	核实污水处理厂大气环境防护距离内是否存在环保拆迁居民的户数和人口。	已核实，详见 P35。

7	补充本项目实施前后污染物减排效果，分析其所产生的环境效益。	已补充，详见 P74-P75。
8	进一步核实本项目环保投资一览表和“三同时”验收一览表。	已核实，详见 P48-P49
9	补充、完善附图、附件。	已完善，详见附件 6、附件 7、附件 8、附图 3、附图 5、附图 6、附图 8

已修改

廖

2023.3.8

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	52
六、结论	56
附表	57
建设项目污染物排放量汇总表	57
永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程地表水环境影响专项评价	58
1 总论	59
2 建设项目概况	63
3 工程分析	70
4 自然环境简况	71
5 环境质量现状调查与评价	74
6 环境影响预测与评价	76
7 环境保护措施	90
8 评价结论	93

附件:

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 可研批复
- 附件 5 征地协议
- 附件 6 变更说明函
- 附件 7 污泥处置协议
- 附件 8 检测报告

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 梳子铺乡总体规划图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 纳污管线图
- 附图 5 项目环境保护目标分布图
- 附图 6 项目监测布点图
- 附图 7 区域水系图
- 附图 8 现状排污口分布图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程		
项目代码	2202-431102-04-01-221712		
建设单位联系人	尹文勇	联系方式	18974660202
建设地点	湖南省永州市零陵区梳子铺乡官房村		
地理坐标	(<u>111</u> 度 <u>25</u> 分 <u>56.863</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>6</u> 分 <u>35.091</u> 秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用、E4852 管道工程建筑	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业—(95) 污水处理及再生利用—新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上生活污水；五十二、交通运输业、管道运输业-(146)城市(镇)管网及管廊建设(不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道)-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	永州市零陵区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	零发改投[2022]100 号
总投资(万元)	1915.62	环保投资(万元)	57
环保投资占比(%)	2.97%	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	1989.14
专项评价设置情况	本项目为新增废水直排的污水集中处理厂,需设置地表水专项评价		
规划情况	《永州市零陵区梳子铺乡总体规划(2017-2030)》		
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>根据《永州市零陵区梳子铺乡总体规划（2017-2030）》，梳子铺乡中心镇区采用雨污分流制，中心镇区污水通过污水管道收集，再敷设管道接往规划的污水处理厂。</p> <p>禁止建设区：取水口上游500米至下游500米、向对岸500米至本岸背水坡堤脚外100米范围内的水域和陆域；取水口上游1000米至下游500米，及其两岸背水坡堤脚外100米范围内的水域和陆域；规划区内《永州市土地利用总体规划》确定的基本农田范围；干岩头古民居、淡岩保护区。</p> <p>限制建设区：一级保护区以外上溯1500米，下延500米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯2000米，下延1000米范围内的水域和陆域为准保护区；一级保护区以外上溯2000米、下延500米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯2000米、下延1000米范围内的水域和陆域为准保护区；规划图上标示的河流水系两侧绿化防护用地；高速公路控制沿路两侧各50米；普通铁路两侧各50米，支线铁路和城际轨道两侧各控制20米。</p> <p>本项目为污水处理工程，项目用地不在规划的限制用地和禁止用地范围内（见附图），符合规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>（1）产业政策符合性</p> <p>根据国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用--20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>（2）选址合理性分析</p> <p>本项目主体工程为梳子铺乡污水处理厂。污水处理厂厂址的选择，既要服从城市总体规划和远期发展规划，又要兼顾考虑建厂条件、地理和气候条件、城市布局、建设投资、社会影响、生态影响等各方面因素，做到合理布局；同时还应考虑到与配套管线的近、远期结合，以便于实施。</p> <p>污水处理厂厂址的选择考虑以下几个原则：</p>

①厂址选择应尽量做到少占农田，且应有扩建条件，为今后发展留有余地；

②厂址必须位于给水水源下游至少 500 m，并应设在城镇、工厂厂区及生活区的下游和夏季城镇主导风向的下风向，为保证卫生要求，厂址应与城镇、工业区、生活区及农村居民点保持一定的防护距离；

③厂址应在工程地质条件较好的地方，在有抗震要求的地区，还应考虑地震、地质条件，目的是减少基础处理和排水费用，降低工程造价，并有利于施工。一般应选在地下水位较低，地基承载力较大，湿陷等级不高，岩石无断裂带，以及对工程抗震有利的地段；

④靠近水体，便于处理后出水的排放；

⑤厂址应尽量选择在交通方便的地方，以利于施工运输和运行管理；

⑥厂址应尽量靠近供电电源，以利于安全运行和降低输电线路费用；

⑦汛期不受洪水威胁；

对照污水处理厂选址原则，本项目选址合理性分析见下表：

表1-1 污水处理厂拟选址合理性分析表

序号	选址原则	污水处理厂拟选址	符合性
1	须符合规划	不涉及生态保护红线；占地不属于基本农田；不涉及城镇开发边界强制性内容；符合《永州市零陵区农村生活污水治理专项规划（2020~2030）》要求。	符合
2	应不受洪水威胁，地形、地质条件好	根据现场踏勘，厂址附近未见滑坡、崩塌、泥石流、移动沙丘等不良工程现象，厂区内地层无褶皱、断裂和大破碎等地质构造现象。项目拟建地场地平整，地质构造稳定。	符合
3	便于收集废水	本项目纳污范围为梳子铺乡镇区范围，厂址选择在官房村，厂址地势较低，地面标高在157m左右，有利于污水管网的铺设，污水处理厂内建设相应泵站，便于废水压力提升至污水处理厂。	符合
4	尽量少占或不占农田耕地	污水处理厂征收官房村九组集体用地3.1341亩，土地性质为林地。	符合
5	有一定防护距离	环评建议与周边规划或现状建成区卫生防护距离为50m。	符合
6	预留远期发展用地	项目征地3.1341亩，近期建设用地1.42亩。	符合
7	有方便的	项目区域已通市政水电，项目建成后拟建设	符

	交通、运输、水电条件	入场道路连接梳子铺乡干道。	合
8	便于排水	本项目尾水拟通过专管排入污水处理厂西侧溪沟，最终汇入湘江，所需建设的尾水管长度较短，工程建设难度及造价均可接受。	符合
9	与所采用的污水处理工艺相适应	本项目采用“ <u>预处理（粗格栅+细格栅+调节池）+二级处理（AAO生化池+沉淀池）+深度处理（紫外）</u> ”污水处理工艺，选址能够 <u>适应污水处理工艺</u>	符合

按照湘政办函[2018]15 号和湘环发[2020]27 号文件规定，新建工业项目须进入省级及以上园区，本项目为生活污水处理项目，主要建设梳子铺乡污水处理厂及配套管网工程，不属于工业项目。

综上所述，本项目与污水处理厂选址原则相符合。

(3) “三线一单”符合性分析

湖南省人民政府已于 2018 年 7 月 25 日发布《湖南省人民政府生态保护红线》，《永州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（永政发〔2020〕11 号）等有关规定，项目排水口位于永州市零陵区梳子铺乡溪沟，最终汇入湘江，本项目不在永州市零陵区生态红线内，区域环境质量较好，不属高耗能型企业，不会突破区域的资源利用上线，项目符合永州市生态红线相关管控内容。

1) 生态保护红线

根据调查，本项目选址不涉及生态保护红线。

2) 环境质量底线

本报告以环境质量评价标准作为环境质量底线，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本项目为生活污水集中处理项目，运行期污染物较少，可改善区域的水环境状况。落实本环评提出的相关环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

3) 资源利用上线

本项目涉及能源为电，能源消耗量不大，不属高耗能型企业，不会突破区域的资源利用上线。

4) 生态环境准入清单

生态环境准入清单包括从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面提出禁止和限制的环境准入要求。

项目污染物排放量较小，各类污染物均可得到有效处理处置，环境风险较小且可以得到有效管控；不涉及落后工艺和设备。因此，本项目符合生态环境准入清单要求。

本项目位于湖南省永州市零陵区梳子铺乡镇区内，根据《永州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（永政发[2020]11号），梳子铺乡属于一般管控单元，主体功能定位为省级重点开发区域，经济产业布局为农业、林业、农副产品加工业、商贸物流、旅游业、锰矿开采加工等，环境管控单元编码：ZH43110230001。

表 1-2 永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单

管控 纬度	管控要求（一般管控单元）	本项目情况	符合 性
空间 布局 约束	<p>(1.1) 畜禽养殖布局应符合《零陵区畜禽规模养殖“三区”划定方案》。</p> <p>(1.2) 黄田铺镇、梳子铺乡：锰矿采矿场周边距居民居住地、饮用水源地、农田、河道 250 m 以上，距山塘、水库 150 m 以上。</p>	<p>本项目不位于永州市零陵区潇水饮用水水源保护区、湖南零陵潇水国家湿地公园，不涉及畜禽养殖，项目属于污水治理项目，符合空间布局约束，并完成备案，备案编号：零发改投[2022]100号。</p>	符合
污染 物排 放管 控	<p>(2.1) 新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>(2.2) 所有江河水库全部退出承包经营，采取“人放天养”生态养殖模式，力保水源水质达标。</p> <p>(2.3) 禁止露天焚烧秸秆。</p> <p>(2.4) 黄田铺镇、梳子铺乡：矿山尾泥、废水必须排入经过验收合格的废泥库内，并严格按照尾矿库安全监管规定对废泥库进行安全监管，确保废泥库安全，确保废水不外排。废渣必须进行安全处理并填埋。尾矿库应按规定封场。</p> <p>(2.5) 矿山开采应严格落实各项环境保护和水土</p>	<p>本项目实行雨污分流，项目属于污水治理项目，项目生活污水汇集至厂内污水处理设施处理达标后排放，项目生活垃圾由环卫部门统一收集处理，符合污染物排放管控要求。</p>	符合

	保持措施。		
环境 风险 防控	(3.1) 执行湖南省总体要求、永州市基本要求中与环境风险防控有关的规定。	项目已严格按照环境风险防控有关规定执行。	符合
资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源：实行低硫煤政策，禁止使用含硫量大于 1%，含灰量大于 20%的燃煤。	本项目能源为电能，不使用煤、重油等非清洁能源。	符合

(4) 排污口可行性分析

1) 水功能区水质要求

项目排污口设置在污水处理厂西侧 230m，（经度：111°25'48.752"、纬度：26°6'37.042"、高程：141.85m），污水经溪沟 25km 后汇入湘江，最终受纳水体为湘江，据《湖南省人民政府关于《湖南省水功能区划（修编）》的批复》（湘政函[2014]183 号）、湖南省水利厅 2014 年 12 月修编的《湖南省水功能区划（修编）》、《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》（2016），项目最近取水口为溪沟汇入湘江下游约 15km 零陵区黄田铺镇湘江西源饮用水水源取水口，溪沟汇入湘江下游约 31km 设置有老埠头监测断面（省断面）。

纳污段不涉及饮用水源保护区，纳污段未进行水功能区划，水质管理目标按 III 类管理。

2) 与相关政策的符合性

根据“水十条”第一条中第二点“强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准”。根据湖南省八部门联合发布的湘建村[2019]230 号文，“建制镇生活污水处理设施执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级(B)标准，其中东江水库流域(含郴州市北湖区、桂东县、汝城县、宜章县、资兴市)、洞庭湖流域(含常德市鼎城区、安乡县、汉寿县、津市市、澧县、石门县，岳阳市岳阳楼区、华容县、汨罗市、湘阴县、岳阳县，益阳市资阳区、赫山区、南县、沅江市、大通湖区)和湘江长沙航电枢纽库区汇水范围(含天心区、雨花区、开福区、岳麓区、望城区、浏阳市、宁乡市、长沙县)执行一级

(A)标准。其他乡镇日处理规模 500 立方米（含）以上的生活污水处理设施原则上执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，日处理规模 500 立方米以下的生活污水处理设施执行《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》”。

本项目日处理规模为 500 立方米，且不属于上述应执行一级（A）标准的区域，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，符合相关政策。

3) 符合水功能区（水域）水质和水生态保护要求

(1) 符合水功能区（水域）水质要求

建设项目一期排放规模为 500m³/d，项目污水处理工艺为：“一体化设备（AAO）”，污泥处理工艺采用“浓缩+机械脱水”。项目排污口排放的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准的 B 标准限值要求，同时根据地表水预测分析，本项目污水排放量较小，正常情况排放污染物对受纳水体无明显影响，不会对西侧溪沟水质管理目标造成影响，符合水功能区（水域）水质要求。

(2) 符合水生态保护要求

项目的建设改变梳子铺乡污水散乱排放的现象，使乡镇污水排放从无序变为有序，对改善水功能区的水质，实现水功能区的水质目标有利，保护了当地的水生态环境；排污口所在水域不涉及自然保护区、风景名胜區、重要湿地以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素，符合水生态保护要求。

4) 入河排污口设置合理性

本项目入河排污口纳污水体水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据现状监测，项目区域水质现状良好，污染物正常排放可满足水功能区纳污能力要求，本入河排污口设置基本可行。具体分析详见后文地表水专项评价中排污口设置合理性论证可行性分析。

二、建设项目工程分析

(一) 项目由来

由于经济的飞速发展，目前梳子铺乡现有的排水管网、排水设施不能满足梳子铺乡的排水要求，限制了城镇的快速建设。为了解决梳子铺乡广大群众的排水问题，完善镇区内基础设施布局，实施城镇化战略、促进地区经济社会发展，永州市零陵区住房和城乡建设局于梳子铺乡官房村建设永州市零陵区梳子铺污水处理厂及其配套管网工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，并对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年修订），本项目属于“四十三、水的生产和供应业—（95）污水处理及再生利用—新建、扩建日处理10万吨以下500吨以上生活污水”类别，应编制环境影响报告表；“五十二、交通运输业、管道运输业-（146）城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）-其他”类别，应编制登记表。建设内容涉及两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。综上，本项目应编制报告表。为此建设单位委托湖南和吉环境安全科技有限公司对永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程建设项目进行环境影响评价工作。我公司受委托后，通过现场踏勘、资料收集及整理等工作，按照《环境影响评价技术导则》的相关要求编制完成了本项目的环境影响评价报告表。

根据《湖南省乡镇污水处理设施建设四年行动实施方案(2019-2022年)》，所有县市区开展县城乡镇处理设施建设专项规划编制、可研、选址、初步设计等前期工作，大力推进乡镇污水处理厂的建设，到2021年，实现全省较大规模的建制污水处理实施全覆盖；目前梳子铺乡镇区居民生活污水等未经处理即直接排放，没有污水管网收集系统，排水设施不能满足梳子铺乡广大群众的排水问题，对溪沟水质影响较大，进而制约城镇的发展，完善镇区基础设施布局，实施城镇化战略、促进地区经济发展具有十分重要意义，在湖南省永州市零陵区梳子铺乡新建一座污水厂来接纳镇区居民生活污水，是十分必要的。

建设内容

项目建成后委托华自科技股份有限公司运营本项目。

(二) 工程概况

1、项目概况

项目名称：永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程；

建设单位：永州市零陵区住房和城乡建设局；

项目选址：湖南省永州市零陵区梳子铺乡官房村，坐标：北纬 26°6′35.091″，东经 111°25′56.863″；

项目纳污范围：梳子铺乡镇区近期规划范围 55.93 公顷；

项目性质：新建；

项目建设规模：本项目设计污水处理规模 500m³/d，配套 1877m 污水管网，其中近期 500m³/d（2025 年），土建规模均按 500m³/d 设计。本评价仅针对近期工程（即 500m³/d）进行评价。

项目纳污范围：根据建单位提供的资料，梳子铺乡污水处理厂近期收纳范围为污水处理厂东部梳子铺乡镇区，东至中心幼儿园，西至粮库，南至卫生院，北至 112 乡道，纳污面积约 55.93 公顷。

纳污范围给水现状：梳子铺自来水塔位于乡政府后山顶，供水规模为 360 立方米/日，水源为地下水，现状给水管网主要沿水字桥路与丁字街铺设。

排水现状：目前梳子铺乡镇区居民生活污水等未经处理即直接排放，没有污水管网收集系统，现状排污口主要集中在梳子铺乡集镇街道东侧，具体详见附图。排水设施不能满足梳子铺乡镇区广大群众的排水问题，对溪沟水质影响较大，进而制约城镇的发展。近年来水污染问题不断显现，自然环境较差，特别是干旱污水期间，气味难闻，蚊蝇较多，影响城镇整体环境，危害居民身体健康，因此在湖南省永州市零陵区梳子铺乡新建一座污水厂来接纳镇区居民生活污水，防止乱排乱放污水，减少镇区街道的水体污染，保护当地的水环境。

2、建设内容

永州市零陵区梳子铺污水处理厂及其配套管网工程位于梳子铺乡官房村，项目总占地面积 949.14m²，总征地面积 3.1341 亩。根据污水生产工艺特点按功能分区原则划分为厂前区及生产区。厂前区主要是综合管理用房。生

产区包括预处理组合池、一体化污水处理设施（包括厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、紫外消毒）、巴氏计量槽。

表 2-1 工程建设内容一览表

序号	名称	工程内容	备注
主体工程	污水处理厂	占地面积 949.14m ² ，污水处理厂近期规模为 500m ³ /d，主要建设内容包括组合池、一体化污水处理设施（包括厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、紫外消毒）、巴氏计量槽。	新建
	污水管网	污水厂位于镇区西侧，沿镇区现状主要道路新建污水管，收集道路两侧居民污水，由东向西排入梳子铺乡污水处理厂，管径 DN300-DN500，管材选用高密度聚乙烯（HDPE）钢带增强螺旋波纹管，管网总长度 1877m。具体管网走向见附图。	新建
公用辅助工程	供电系统	市政电网供电，无备用柴油发电机	新建
	供水系统	市政自来水管网供水	新建
	排水系统	采取雨污分流，生活及生产废水全部由污水管网收集进入污水处理厂处理后排入溪沟，最终汇入湘江，雨水由道路上雨水口收集，排至溪沟。	新建
环保工程	废气治理措施	厂区合理布局、加强绿化，污水处理设施半密闭，周围绿化，离子除臭器处理。	新建
	废水处理措施	污水处理厂（一体化设备，AAO 工艺）。	新建
	噪声处理措施	采用低噪声的机械设备，基础减震、消声措施，墙体隔声。	新建
	固废处理措施	生活垃圾收集桶；栅渣、沉砂交由环卫部门统一清运；废紫外灯管委托有资质单位处理；污泥经重力浓缩、机械脱水、自然干化处理后交由永州市零陵区永联建材厂综合利用；危废暂存至危险废物暂存间（仓库，3m ² ），定期交由有资质单位处理。	新建

表 2-2 主要构筑物一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	组合池	13000×15300×6460mm	座	1	钢筋砼
2	出水池	1200×1000×1200mm	座	1	砖砌
3	一体化设备基础（含管沟）	26250×12000×300mm	座	1	钢筋砼
4	仓库	3300×2700×4370mm	座	1	钢筋砼
5	设备自控室	3300×2700×4370mm	座	1	钢筋砼
6	在线监控室	3300×2700×4370mm	座	1	钢筋砼

3、建设规模

（1）管网设计

根据镇区总体规划及镇区发展现状，镇区规划全部采用分流制。生活污

水经污水管网收集后，输送至污水处理厂处理后排放至水体；雨水经雨水管网收集后，就近排入水体。

梳子铺乡污水处理厂纳污范围为近期规划范围，纳污面积 55.93 公顷，纳污范围内规划人口 3200 人，纳污范围内未规划工业。梳子铺乡污水处理厂主要收纳纳污范围内居民生活污水。

梳子铺乡污水处理厂管网干管总长度 1.877km，分别采用 DN300-DN500 的 HDPE 管，纳污范围内没有收集和提升泵站，均以自流的方式进入污水处理厂，管底标高范围为 148.2~157.5。

表 2-3 主要工程量表

编号	名称	规格	单位	数量
1	HDPE 管	DN500	米	194
2	HDPE 管	DN400	米	1155
3	HDPE 管	DN300	米	528
合计			米	1877

(2) 处理规模

根据《零陵区梳子铺乡污水处理厂建设项目设计方案》本项目设计年限为近期 2025 年。本项目所收集的污水为梳子铺乡集镇区近期规划范围内的生活污水，不接受工业废水。近期 2025 服务人口 0.32 万人。按照《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020），居民生活用水按 140L/人·d 计算，公共建筑用水量按居民生活用水量的 10%进行估算，污水产生系数取 0.8，地下水渗入系数取 1.1。

内容	近期 2025 年
服务范围	梳子铺乡镇区近期规划范围内生活污水
服务人口（人）	3200
设计人均生活用水量（L/人·d）	140
公共建筑用水量（L/人·d）	14
排污系数	0.85
地下水渗入系数	1.1
生活污水量（m ³ /d）	460.76

按人口计算得到的近期生活污水量为 460.76m³/d，总污水量设计时考虑

一定的富余。因此，本项目设计污水处理规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ 能满足梳子铺乡近期的污水处理要求。本评价报告只对近期 ($500\text{m}^3/\text{d}$) 进行分析。

4、处理工艺

污水处理工程是一项技术复杂、投资大、政策性强的基础设施项目。虽然无直接、明显的经济效益，环境效益和长远的社会效益却是无法估量的。

污水能否采用生化处理，特别是是否适用于生物除磷脱氮工艺，取决于污水中各种营养成分的含量及其比例能否满足生物生长的需要，因此首先应判断相关的指标能否满足要求。

(1) 污水的可生化性

污水生物处理是以污水中所含污染物作为营养源，利用微生物的代谢作用使污染物被降解，污水得以净化的一种最经济实用同时也是首选的污水处理工艺。而对污水可生化性的判断是污水处理工艺选择的前提。

(2) $\text{BOD}_5/\text{COD}_{\text{Cr}}$ 比值

BOD_5 和 COD_{Cr} 是污水生物处理过程中常用的两个水质指标，采用 BOD_5/COD 比值评价污水的可生化性是广泛采用的一种最为简易的传统方法。一般情况下， BOD_5/COD 值越大，说明污水可生物处理性越好。目前国内多按照下表中所列的数据来评价污水的可生物降解性能。

本工程污水处理厂设计进水水质 $\text{COD}=220\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5=125\text{mg/L}$ ，污水中 $\text{BOD}_5/\text{COD}=0.57$ ，从污水可生化性考虑，水质属于生物降解性能好的范畴。

(3) 碳氮比 (BOD_5/TN)

C/N 比值是判别能否有效脱氮的重要指标。从理论上讲， $\text{C/N} \geq 2.86$ 就能进行脱氮，但一般认为 $\text{C/N} \geq 3.0$ 才能进行有效脱氮。碳氮比是鉴别能否采用生物除磷脱氮工艺的主要指标。反硝化过程必须在碳源足够的条件下才能够彻底地完成。本工程 TN 为 40mg/l ， $\text{BOD}_5/\text{TN}=3.13 \geq 3.0$ ，可以满足脱氮的要求。

(4) 碳磷比 (BOD_5/TP)

该指标是鉴别能否生物除磷的主要指标。本工程进水水质中 $\text{BOD}_5/\text{TP}=41.67 > 20$ ，生物除磷方法可得到较为满意的除磷效果。

活性污泥法是使用时间最长的污水处理工艺，其技术发展很快，类型较

多。常规的活性污泥法工艺对去除氨氮和磷的功能较差。根据上述进出水水质分析，污水处理工艺应选择具有生物除磷和硝化及部分反硝化功能的活性污泥法，在技术上较为合理。从国内外污水处理技术的发展来看，A²O 工艺、改良型氧化沟工艺、CASS 工艺等诸多工艺不仅具有去除有机污染物的功能，而且还具有不同程度的脱氮除磷效果。

氧化沟工艺一般占地面积较大，容易造成流速不均及污泥沉积问题，不适用于乡镇级别的小型污水处理厂；CASS 工艺自控要求高，管理难度大，且水头损失较大。因此氧化沟和 CASS 工艺均不考虑作为本次污水处理厂的比选方案。将 A²O 和生物接触氧化工艺作为备选方案进行比较，比较结果详见下表。

表 2-4 两种方案的主要设计参数比较

方案	A (A ² O 工艺)	B (生物接触氧化工艺)	比选结果
占地	中	较大	A 优
施工难度	容易	较难	A 优
工程投资	一般	较高	A 优
单位建设成本	较低	较高	A 优
单位运行费用	较低	较低	相同
能耗	一般	一般	相同
操作维护管理	方便	较复杂	A 优
抗冲击负荷能力	具有较好的抗冲击负荷能力	抗冲击负荷能力一般	A 优
出水效果	出水效果好，长期稳定	出水效果好	A 优
污泥产率	较低	较低	相同

通过以上表中工艺对比可知，A²O 工艺在占地、施工难度、工程投资、操作维护管理以及抗污染物冲洗负荷能力等多方面都有优势。并且 A²O 工艺具有很多成熟运转经验与实例，所以本项目采用 A²O 污水处理工艺。

5、进水水质

根据业主提供资料 and 人均综合用水定额进行计算，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），生活污水中 BOD₅ 为 25~50g/cap·d；SS 为 40~65g/cap·d；BOD₅/COD = 0.4~0.8；NH₃-N 为 5~11g/cap·d；TP 为 0.7~1.4g/cap·d。

表 2-5 生活污水进水水质预测 单位：mg/L

项目	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
梳子铺乡	200-500	125-250	135-325	25-35	25-55	3.0-7.0

参考湖南省永州市其他市县生活污水处理厂进水水质情况，见下表。

表 2-6 湖南省永州市其他市县生活污水进水水质 单位：mg/L

项进水指标	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
永州市下河线 污水处理厂	300	120	300	25	20	3.0
永州市向家亭 污水处理厂	280	120	200	30	20	3.5
祁阳（浯溪区） 污水处理厂	300	120	200	/	30	3.0
东安县污水处 理厂	300	130	200	/	30	3.0
道县污水处理 厂	300	150	220	/	30	4.0
统计平均值	296	128	224	27.5	26	3.3

综上所述和业主提供资料，确定本工程主要进水水质指标如下表所示。

表 2-7 综合污水进水水质预测 单位：mg/L

项目	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
乡镇污水处 理厂	220	125	135	35	40	3.0

6、出水水质

根据《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》【湘建村[2019]230号】中相关规定，《零陵区梳子铺乡污水处理厂建设项目设计方案》确定本工程污水排放标准为：应达到国家《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级标准 B 类，工程设计出水水质如表 2-8 所示：

表 2-8 污水处理厂设计出水主要水质（mg/L）

项目	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
出水水质	≤60	≤20	≤20	≤8（15）	≤20	≤1

7、污泥处置

污水生物处理过程中将产生大量的生物污泥，有机物含量较高且不稳定，

易腐化，并含有寄生虫卵，若不妥善处理 and 处置，将造成二次污染。

污泥处理要求如下：

- (1) 减少有机物，使污泥稳定化；
- (2) 减少污泥体积，降低污泥后续处置费用；
- (3) 减少污泥中有毒物质；
- (4) 利用污泥中可用物质，化害为利；

(5) 因选用生物脱氮除磷工艺，故尽量避免磷的二次污染。通常在污泥进行最终处置前需要对污泥进行适当处理，污泥处理技术主要包括浓缩脱水、厌氧消化、好氧发酵、热感化和石灰稳定等。省内目前已建成的污水处理厂大部分采用常规污泥浓缩脱水工艺。

本工程处理规模不大，剩余污泥量总量较小。厂区内污泥经浓缩脱水自然干化处理后交由永州市零陵区永联建材厂处置。

8、工程主要原辅材料及用量

本项目采用“一体化设备（AAO）”工艺，原、辅材料仅为 PAC 及 PAM。原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-6 提标改造后全厂原辅材料及能耗一览表

序号	物料名称	耗量	来源
1	自来水	0.2 万 t/a	自来水
2	电	19.42 万 kw/a	城镇电网
3	PAC	0.026t/a	外购，根据实际需求进行添加
4	PAM	6.96t/a	外购，根据实际需求进行添加
5	其他水质检测实验药剂（供水质在线监测）	少量	外购

9、主要设备

项目主要设备情况见下表：

表 2-7 项目主要设备、装置

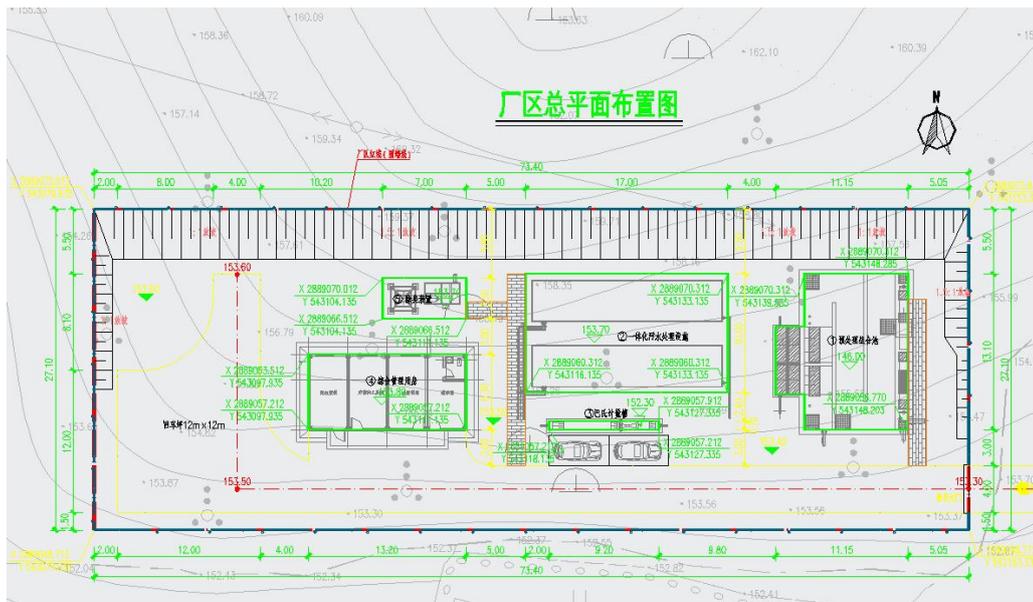
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	一体化污水处理设备	Q=250t/d, 装机功率 N=5kw	台	2	设备包含 AAO 池系统、曝气系统、除臭系统、消毒系统、回流系统、沉淀系统、电控间等，无需另配相关设施，出水能稳定达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标

					准。
2	回转式格栅清污机	安装角 75° 栅条间距 20mm, 渠深 8.10m 渠宽 0.8m N=1.1kw	台	1	/
3	回转式格栅清污机	安装角 75° 栅条间距 5mm, 渠深 8.10m 渠宽 0.8m N=1.1kw	台	1	/
4	潜水排污泵	Q=36m ³ /h H=18m N=4.0kw	台	2	一用一备, 带变频
5	潜水排泥泵	Q=10m ³ /h H=15m N=1.5kw	台	1	/
6	潜水搅拌机	叶轮直径 260mm 转速 960rpm N=1.5kw	台	2	/
7	液位计	/	个	2	/
8	栅渣小车	V=0.25m ³ , 铸铁	台	2	/
9	便携式离心通风机	风量 210m ³ /h 风压 14kPa N=0.55kw	台	1	仓库冷备
10	便携式 H2S 检测仪	/	台	1	仓库冷备
11	便携式 H3S 报警仪	/	台	1	仓库冷备
12	电磁流量计	量程 0-50m ³ /h	台	1	进水流量监测
13	CODcr 在线监测设备	量程 0-500mg/L	套	1	进水在线监测、配套取样泵
14	CODcr 在线监测设备	量程 0-200mg/L	套	1	出水在线监测、配套取样泵
15	氨氮在线监测设备	量程 0-50mg/L	套	2	进、出水在线监测、配套取样泵
16	pH 在线监测仪	量程 0-14	套	1	出水监测
17	总氮在线监测设备	量程 0-50 mg/L	台	1	出水监测、配套取样泵
18	总磷在线监测设备	量程 0-10 mg/L	台	1	出水监测、配套取样泵
19	巴氏计量槽	量程 0-50 m ³ /h	套	1	出水流量监测
20	叠螺脱水机	30~60 DS (kg/h), 总功率 N=1.1 kW	台	1	/

21	污泥输送泵	Q=8 m ³ /h, P=0.6MPa, N=3 kW	台	2	/
22	PAM 一体化自动配药设备	有效容积 2m ³ , 总功率 N=1.1kW, 配套管材管件、磁翻板液位计及自控箱	套	1	/
23	PAC 一体化自动配药设备	有效容积 2m ³ , 总功率 N=1.1kW, 配套管材管件、磁翻板液位计及自控箱	套	1	/

10、项目总平面布置

根据污水生产工艺特点按功能分区原则划分为厂前区及生产区。厂前区：进厂道路利用镇区现状道路，厂前区包括设备间；厂区入口正对厂前区，便于对外联系，且处于夏季最高风向频率的上风侧。生产区包括集水提升井、调节池、一体化设备、计量槽等主要构筑物以及配电、在线监测等，详见下图：



11、公用项目

(1) 给水

污水处理厂生产、生活用水由城区供水管网引入厂区供水管道，厂区生活用水及消防用水接自城市供水管网，厂区供水管网呈环状布置，以满足消防要求。

(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污水处理厂处理后就近排入厂区西侧溪沟最终汇入湘江，雨水由道路上雨水口收

集，利用排水沟渠排至溪沟。

(3) 供配电

从就近变压器引入一路 YJV22-1KV-3*95+1*50 低压电源至综合用房外低压计量箱，再从低压计量箱进污水处理厂进线柜。

10、劳动定员和工作制度

根据项目可研及厂区资料，本项目运行规模不大，现场运维人员约 2 人。污水处理厂年工作为 365 天，主要生产岗位实行“三班制”，每班 8 小时。

工艺流程（图示）：

一、施工期工艺流程及产污环节图

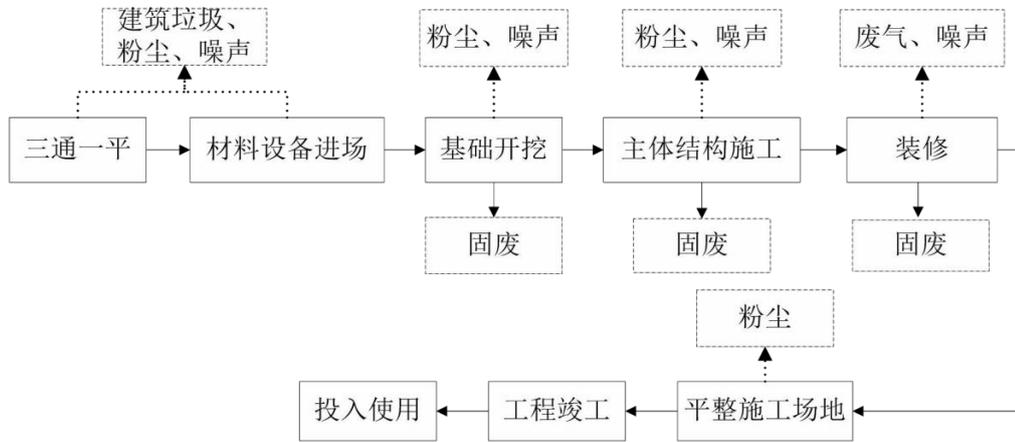


图2-2 污水处理厂工程施工期工艺流程及产污环节图

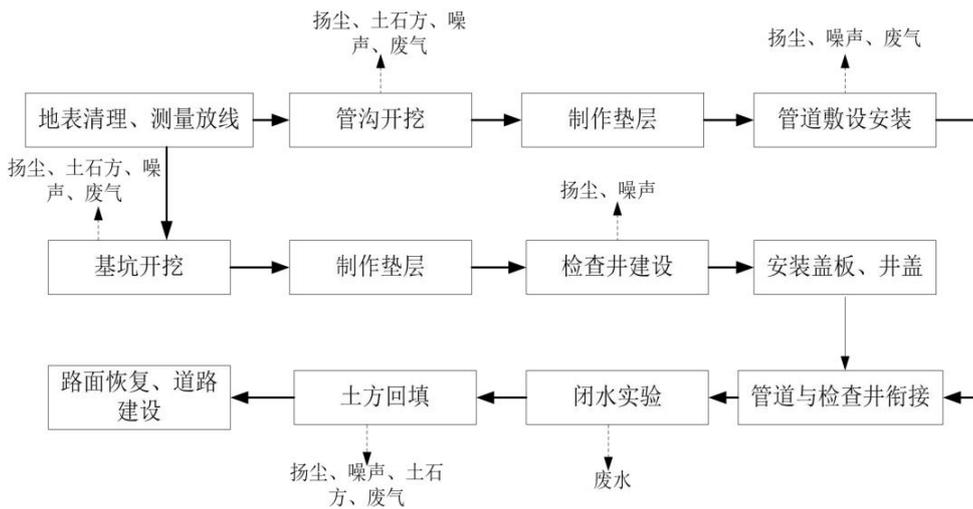


图 2-3 管网施工流程示意图

施工期工艺说明：

本项目工程建设内容主要为厂内主体工程建设和管网铺设。项目主体工

工艺流程和产排污环节

程占地 949.14m²，总建筑面积 302.91m²，配套管网 1.877km，主体工程建设三通一平过程会产生建筑垃圾和粉尘，铲车施工过程会产生噪声，基础开挖、主体结构施工过程会产生粉尘和噪声，固废，装修过程产生无组织废气、噪声以及固废；平整施工场地过程会产生粉尘，通过设置围护挡板减少粉尘扩散。管网施工过程中主要为基坑开挖、管沟开挖、管道铺设安装，土石回填过程中会产生扬尘、土石方、噪声和废气，随施工期结束而消失。

配套管网工程施工工艺流程及产污环节：本项目管道工程包括一般管道和过道路管道，无过河管道。根据本工程的场地条件、管道埋深，考虑到各种施工方案各有其优缺点和工程适用性，因地制宜分别采用顶管工法或明开挖方式。管道过铁路、公路、主干路等高等级道路时，拟采用顶管方式施工；结合地质情况，在一般路段采用明开挖方式施工；当管道埋深超过 6m，管径不小于 DN800 时，拟采用顶管施工。

表2-11 施工期产污环节一览表

序号	污染因子	来源
1	废气	施工扬尘
2	废水	施工废水、施工人员生活污水
3	噪声	施工噪声
4	固废	建筑垃圾、土石方、施工人员生活垃圾

二、营运期工艺流程简述：

1、污水处理工艺流程

本项目污水处理工艺流程及产污情况图示如下。

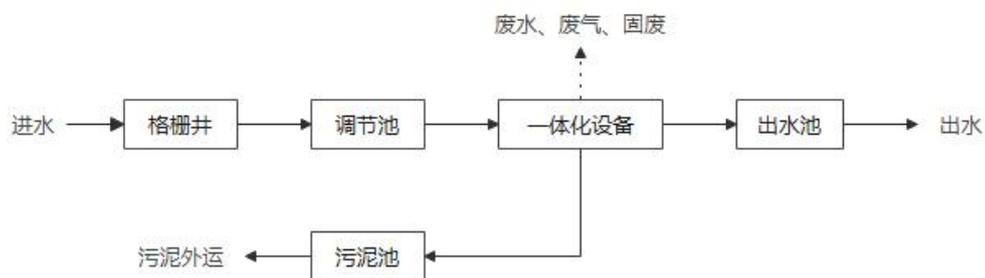


图 2-4 污水处理工艺流程及产污节点图

2、污水处理工艺流程说明：

项目废水处理分为预处理、一体化设备（AAO）技术，处理达标后尾水排入附近溪沟，最终汇入湘江。

(1) 预处理

预处理段包括粗格栅、细格栅、沉砂池、调节池。污水通过管道收集后进入进水井后，自流进入人工格栅井，人工格栅井内所有人工格栅，用以去除来水中大块漂浮物及垃圾，然后污水自流进入一体化提升泵站，提升至细格栅沉砂池，细格栅池中设有机细格栅，用以去除来水中的漂浮物和悬浮物，以保护进水提升泵的正常运转，格栅处理后污水进入沉砂池，去除污水中密度较大的无机颗粒污染物，自流进入调节池，调节水质水量，保证后续进水水质水量均一稳定，污水通过调节池污水泵提升至一体化设备。

(2) 一体化设备

项目配置一体化设备，一体化设备采用 AAO 技术，含设备间、厌氧区、缺氧区、好氧区、沉淀区和紫外消毒，是污水处理厂的核心区。

AAO 工艺是一种典型的脱氮磷工艺，不仅能有效去除 COD、BOD₅，更主要的是能适应对磷和氮的降解要求，除磷脱氮效果明显。

①污水首先进入厌氧区，兼性厌氧的发酵细菌将废水中的可生物降解的大分子有机物转化为小分子发酵产物。聚磷菌可将菌体内积贮的磷酸盐分解，所释成的能量可供好氧的聚磷细菌在厌氧的“压抑”环境下维持生存，另一部分能量还可供聚磷细菌主动吸收环境中小分子有机物，并以 PHB 形式在菌体内贮存起来。

②随后废水进入缺氧区，反硝化细菌就利用好氧区中经混合液回流而带来的硝酸盐，以及废水中可生物降解有机物进行反硝化，达到同时去碳和脱氮的目的。

③接着废水进入曝气的好氧区，好氧区硝化液回流至缺氧区进行反硝化。聚磷菌除了可吸收、利用废水中残留的可生物降解有机物外，主要分解体内贮积的 PHB，放出的能量可供本身生长繁殖，此外还可主动吸收周围环境中溶磷，并以磷酸盐的形式在体内贮积起来。这时排放的废水中的溶磷浓度已相当低。好氧区中有机物经厌氧区、缺氧区分别被聚磷菌和反硝化细菌利用、浓度已相当低，排放的剩余污泥中，由于含有大量能积贮聚磷盐的聚磷菌，污泥中磷含量高，因此可较一般的好氧活性污泥系统大提高了磷的去除效果。AAO 法在普通活性污泥好氧池前增厌氧池及缺氧池，使聚磷菌能在厌氧及充

足碳源条件下释放磷，然后在富氧条件下过量吸收磷，将磷转移到污泥中，从而达到除磷的目的。此外在好氧池内，硝化杆菌将 $\text{NH}_3\text{-N}$ 硝化 $\text{NO}_3\text{-N}$ 或 $\text{NO}_2\text{-N}$ ，然后经外回流将混合液回流到缺氧段，在缺氧及充足碳源的环境下，硝化杆菌将 $\text{NO}_3\text{-N}$ 还原成 N_2 ，排放到大气中，从而面实现脱氮。目前厂区加药间配置 PAC 投加设备用于化学除磷。

④污水经厌氧、缺氧、好氧处理后处理后进入沉淀区，沉淀后出水，紫外消毒后尾水达标后排放。

(3) 污泥处置

本工程处理规模不大，剩余污泥量总量较小。厂区内污泥经浓缩、脱水、自然干化处理后委托永州市零陵区永联建材厂综合利用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 B 标准的生活污水处理厂，污水处理可行技术为预处理+生化处理+深度处理，预处理可行技术为格栅、沉砂池、初沉池、调节池，生化处理可行技术为缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器，深度处理可行技术为次氯化钠消毒、臭氧消毒、紫外消毒、二氧化氯消毒。本项目污水处理工艺为格栅+调节池+A²O（厌氧缺氧好氧）+紫外消毒工艺，均为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中可行性技术，污水处理技术可行。

产污环节：

表2-12 营运期产污环节一览表

序号	污染因子	来源
1	废气	污水处理厂运行时池体产生的恶臭
2	废水	员工生活污水、污泥压滤水、清洁和反冲洗废水
3	固废	污泥、栅渣、沉砂、生活垃圾、废紫外灯管
4	噪声	设备运行噪声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，梳子铺乡官房村，场地现状为林地，不占用基本农田，总征地面积 3.1341 亩，不涉及拆迁。

项目不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次评价收集了永州市生态环境保护委员会办公室《关于 2021 年 12 月全市环境质量状况的通报》（永生环委办[2022]5 号），2021 年零陵区的区域空气质量见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	浓度	标准限值	占标率	达标情况
SO ₂	年均值	10	60	16.67%	达标
NO ₂	年均值	18	40	45.00%	达标
PM ₁₀	年均值	47	70	67.14%	达标
PM _{2.5}	年均值	32	35	91.43%	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	1100	4000	27.50%	达标
O ₃	8 小时均值第 90 百分位数	121	160	75.63%	达标

根据上表监测结果分析：项目所在地的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均浓度值、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数以及 O₃ 的最大 8 小时平均第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳和臭氧，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，可判定本项目所在区域属于达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解本项目特征因子硫化氢、氨气对周边环境的影响，故委托湖南德

区域
环境
质量
现状

立安全环保科技有限公司于 2021 年 4 月 13 日~4 月 15 日于拟建地下风向环境空气进行监测，其监测结果如下表 3-2

表 3-2 特征因子 H₂S、NH₃ 监测结果一览表 (日均值)

监测 点位	检测 项目	监测日期	检测结果 (单位: μg/m ³)				参考 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
厂界下 风向居 民点区	硫化氢	2021.04.13	ND	ND	ND	ND	10
		2021.04.14	ND	ND	ND	ND	
		2021.04.15	ND	ND	ND	ND	
	氨	2021.04.13	35	34	38	39	200
		2021.04.14	36	38	34	36	
		2021.04.15	43	41	44	43	

备注: 1、限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D;
2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

根据上述监测结果, H₂S、NH₃ 浓度可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值要求, 故本项目区域空气环境质量较好。

2、地表水环境现状调查与评价

(1) 地表水质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)相关要求, 需对项目区域地表水环境进行达标断定。

现状调查: 根据《湖南省水功能区划(修编)》可知, 本项目纳污段溪沟, 未进行水功能区划, 水质目标按 III 类管理。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005)、《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)和《永州市水功能区划》, 溪沟执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准; 项目下游最近取水口为溪沟汇入湘江下游约 15km 零陵区黄田铺镇湘江西源饮用水水源取水口, 溪沟汇入湘江下游约 31km 设置有老埠头监测断面(省断面)。

本次评估通过收集老埠头监测断面(省空断面)例行监测数据, 该监测断面所在湘江为农业用水区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

根据永州市生态环境局官网公示的地表水监测月报,2021年1月~2021年12月,老埠头监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,属于区域地表水达标区。

表 3-3 老埠头监测断面水质情况

月份	2020 年	2021 年
1 月	II	II
2 月	II	II
3 月	II	II
4 月	II	II
5 月	II	II
6 月	II	II
7 月	II	II
8 月	II	II
9 月	II	II
10 月	II	II
11 月	II	II
12 月	II	II
年度水质	II	II

(2) 现状补充监测

为了解项目所在地地表水环境质量现状,本项目委托湖南德立安全环保科技有限公司于2021年4月13日~4月15日对项目区域地表水环境进行监测,监测对象为项目地溪沟。

监测断面: W1 拟建排放口上游 500m、W2 拟建排放口下游 1000m。

具体监测统计结果见表 3-4。

表 3-4 地表水监测统计结果

检测项目	监测点位	检测结果			单位	参考限值
		2021.04.1 <u>3</u>	2021.04.1 <u>4</u>	2021.04.1 <u>5</u>		
pH	排污口上游 500m	<u>7.3</u>	<u>7.1</u>	<u>7.2</u>	/	<u>6~9</u>
	排污口下游 1000m	<u>7.5</u>	<u>7.4</u>	<u>7.2</u>		
悬浮物	排污口上游 500m	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>25</u>	mg/L	<u>30</u>
	排污口下游 1000m	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>27</u>		
化学	排污口上游 500m	<u>11</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	mg/L	<u>20</u>

需氧量	排污口下游 1000m	17	19	18		
五日生化 需氧量	排污口上游 500m	3.5	3.6	3.6	mg/L	4
	排污口下游 1000m	3.8	3.9	3.7		
氨氮	排污口上游 500m	0.341	0.344	0.340	mg/L	1.0
	排污口下游 1000m	0.357	0.361	0.374		
总磷	排污口上游 500m	0.06	0.07	0.06	mg/L	0.2
	排污口下游 1000m	0.08	0.09	0.09		
总氮	排污口上游 500m	0.38	0.37	0.37	mg/L	1.0
	排污口下游 1000m	0.41	0.39	0.40		
阴离子 表面活性剂	排污口上游 500m	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	排污口下游 1000m	ND	ND	ND		
粪大肠 菌群	排污口上游 500m	1100	1100	1100	MPN/ L	1000 0
	排污口下游 1000m	1500	1400	1700		
备注：1、限值参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准； 2、该检测结果仅对本次采样样品负责。						

监测结果表明，两个监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准的要求，说明地表水环境质量状况良好。

3、声环境现状调查与评价

在环评期间，委托湖南德立安全环保科技有限公司对厂界附近南侧 25m 居民点进行了声环境质量进行了现状监测，监测时间为 2021 年 4 月 13 日，监测数据及评价结果见下表，监测布点图见附图。

表 3-5 声环境质量现状监测及评价结果表 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测时段	检测结果 Leq dB(A)	参考限值
南侧 25m 居民点	2021.04.13	昼间	47.2	60
		夜间	33.5	50

备注：1、限值参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）二类标准；
2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

由表 3-4 可知，监测期间附近居民声环境质量监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、地下水环境质量

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目对地下水产生影响的途径主要为污水处理厂池体、输水管道等发生跑、冒、滴、漏或者发生故障导致非正常排放的废水污染地下水。建设方拟将污水处理厂废水组合池、一体化设备等基座均采用防渗处理，周边部分地面也采用防渗混凝土进行固化，组合池、一体化设备由于处理的污染物浓度较高，污水处理厂池底基础采用“抗渗钢筋混凝土整体基础+素混凝土垫层+原土夯实”，在采取上述防渗措施后，基本不会造成泄露渗入到地下水。此外，项目周边无集中式饮用水源等特殊地下水资源保护区，且周边居民饮用水均使用自来水，不使用地下水作为饮用水源。

因此，本项目不开展地下水现状调查。

5、土壤环境质量

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目为污染影响型建设项目，对土壤的影响途径主要为废水污染物垂直入渗影响。根据工程分析，产生地面漫流及垂直入渗影响的主要污染因子为 COD、NH₃-N。本项目气态污染物主要为恶臭气体，项目拟采取在恶臭浓度较高的构筑物进行埋地、加盖，离子除臭，同时加强运行管理，加强厂区绿化等措施进行除臭，恶臭污染物排放量小。此外，由于恶臭气体属于气态性污染物，易随大气扩散，不易对区域土壤环境造成沉降影响。生活污水通过埋地管道进入项目污水处理设施，厂内各污水处理设施为地下结构或地上封闭结构，项目废水发生地面漫流可能性不大。在项目污水管道、污水处理

设施破裂等情况下，污水出现渗漏，则可能通过垂直下渗对区域土壤环境造成影响，本项目废水污染物均为非持久性污染物，且进水浓度不高，气型污染物产生源进行加盖或埋地处置，以减少恶臭的产生；污水处理厂的组合池、一体化设备等由于处理的污染物浓度较高，采取防渗措施，且污水处理厂内种植有绿化，吸附能力强。项目在做好污染防控措施及分区防渗措施后，对周边土壤环境影响较小。

因此，本项目不开展土壤现状调查。

6、生态环境质量

区域植被多以自然植被为主，种类较为简单，主要有各类灌木、灌木灌草和杂木及部分杉木、竹、马尾松等；少量的人工植被有杉木林、马尾松次生林、竹林、果林、水稻和各类蔬果菜类植物。区域内常见动物有麻雀、乌鸦、斑雀、喜鹊、燕子、青蛙、蛇类等。评价区域内未发现历史文物古迹和人文景观，无国家明文规定的珍惜动、植物物种和群落。

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），确定环境保护目标划定范围为：大气环境：厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等；声环境：厂界外 50m 范围内的声环境保护目标；地下水环境：厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源。主要环境保护目标详见下表。

表 3-6 环境空气保护目标

名称	中心位置经纬度/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	阻隔、高差	相对厂界距离/m
	东经	北纬						
居民点	111°25'56.4 190"	26°6'33.6 240"	居民	2 户，6 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区	南	无阻隔，-3m	25-50
梳子铺乡集镇	111°26'6.77 9"	26°6'38.1 43"	居民	约 100 户，360 人		东北	树木	100-500 m
井塘湾	111°25'45.1 601"	26°6'41.6 577"	居民	约 50 户，180 人		西北	溪沟	250-500

表 3-7 其他环境保护目标

环境保护目标

保护目标		性质/规模	方位	坐标点位		与厂界的距离 (m)	功能类别
要素	名称			经度	纬度		
声环境保护目标	居民点	2户, 6人	南	111°25'56.419" , 26°6'33.624"		25-50	二类功能区
水环境保护目标	溪沟	未划定水环境功能区	西	/		230	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
	湘江	农业用水区	北	/		18200	III类水体
	地下水: 500m 范围内无地下集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源						《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
生态环境	动植物	项目周边 200m 范内					生态良好

(1) 废气: 施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织监控浓度限值。营运期大气污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中表 5 厂界废气排放标准的二级标准。

表 3-8 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度

标准	污染物	级别	无组织监控浓度限值 mg/m ³
城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002)及 修改单表 5 标准	NH ₃	二级	1.5
	H ₂ S	二级	0.06
	臭气浓度	二级	20 (无量纲)
	甲烷	二级	1 (厂区最高体积分数, %)

污染物排放控制标准

(2) 废水: 废水执行出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单 (GB18918-2002) 一级 B 标准。

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 B 标准

单位: mg/L, pH 为无量纲

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	大肠杆菌
浓度值	6-9	≤60	≤20	≤20	≤20	≤8 (15)	≤1	10000 个/升

(3) 噪声: 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 的限值, 营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011) 单位: dB (A)

施工阶段	噪声限值	
	昼间	夜间
施工期	70	55

表 3-12 工业企业场界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固体废物:

生活垃圾处置《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008); 污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单表。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单。

总量控制指标

本项目为污水处理厂项目, 排放的污染物主要为废水, 总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N。

本项目近期废水排放量为 500m³/d, 最终通过本项目排入环境的污染物总量为 COD_{Cr}: 10.95t/a, NH₃-N: 1.46t/a。

根据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发【2014】197) 以及湖南省环保厅《关于进一步规划建设项目的重点污染物排放总量指标审核及管理工作的通知》(湘环函【2015】233 号) 中均明确建设项目主要污染物排放总量指标于各级环境保护主管部门对建设项目主要污染物排放总量指标的审核与管理, 但不包括城镇生活污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物和医疗废物处置厂总量指标的审核与管理。

因此, 本项目不另申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

本项目在施工过程中有施工机械噪声、施工扬尘、固体废物、施工废水和施工人员生活污水产生，因此，项目施工期对周边环境质量会产生一定的影响，随着施工期的结束，影响会随之消失。

1、废气环境保护措施

在整个施工期间，环境空气影响主要来自污水处理厂基础开挖、污水管网开挖时产生的施工扬尘、施工机械和运输工具产生的废气对大气环境的影响。因此，建设方应注意抑制扬尘措施的落实，采取喷水抑尘等措施。

施工产生的扬尘的主要污染因子为 TSP，属于无组织排放，在施工过程中，土地平整时作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2m 高的围挡，并做到坚固美观。对原料以及建筑垃圾堆放场地加盖蓬布或洒水。

施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70-80%左右；对施工场地进行封闭围护，对进入施工区的车辆必须实施限速行驶。

根据住建部门要求的施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输，结合本项目自身特点，环评要求建设单位采取以下防治措施：

①设专人负责施工期环境管理工作，制定必要的环保规章制度，认真搞好施工期的环保监理工作，并经常进行监督检查，文明施工。

②运输车辆保洁。建筑工程施工现场出入口道路必须采取铺设钢板硬化，并设置车辆自动冲洗设施，指派专人负责设备的使用、维护和保养，驶出施工现场的机动车辆底盘和车轮冲洗干净后方可上路行驶。

③材料、土方覆盖现场防尘措施。非施工作业面的裸露地面、长期存放或超过一天以上、临时存放的土方应采用防尘网进行覆盖，或采取绿化、固化措施；水泥、灰土、砂石等易产生扬尘的细颗粒建筑材料覆盖，使用过程中应采取有效措施防止扬尘；停工工地应对其裸露土地采取苫盖或者临时绿化等有效防尘措施；土方工程，开挖完毕的裸露地面应及时固化或苫盖。

④设置施工围挡。项目管网范围较大，管网施工现场要根据需要（尤其是临近居民点一侧）设置连续、封闭的围挡，围挡不低于2m，实行全封闭施工。施工围挡使用材料、构造连接要达到安全技术要求，确保结构牢固可靠；围挡应定期进行清洁，保持坚固、整洁、美观。

⑤洒水抑尘措施。外架拆除、平整场地、土方开挖、清运建筑垃圾等作业时，应当边施工边适当洒水；遇有4级以上大风天气时，不得进行土方运输、土方开挖、土方回填等作业；每天根据现场情况至少进行2次清扫洒水作业（雨雪天及地表结冰的天气除外）；施工现场设置易产生扬尘的施工机械时，必须配备降尘防尘装置。

⑥垃圾存放、运输。施工现场设置临时垃圾桶，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，运输消纳应符合相关规定；土方、渣土和建筑垃圾运输应采用密闭式运输车辆或采取覆盖、洒水措施。

⑦施工现场严禁焚烧沥青、油毡、橡胶、皮革、垃圾以及其它产生有毒、有害烟尘或产生恶臭气体的物质。

⑧施工期尽量避开雨季施工，减少相邻区域占地，以降低水土流失量。

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

2、废水环境保护措施

施工人员基本来自当地村落，项目施工期间不设施工营地，项目不设施工临时生活区，不设食堂及宿舍，施工人员不在项目地食宿，因此施工过程中产生的废水主要为施工废水。

环评要求废水不得随意排放，建议建设单位采取如下措施进行处理：

①运输、施工机械机修油污应集中采取隔油池和砂滤处理。

②要做好建筑材料和建设废料的管理，设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不得随意堆放，防止出现废土、渣处置不当导致的水土流失，避免它们成为地面水的二次污染源。

③施工废水不得随意排放。由沉淀池收集处理后回用于场地洒水抑尘，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染影响问题，应加强管理及施工人员的素质教育，禁止将施工废水外排周边水体。

④对涉水管网采用混泥土包管、养护为防止河水对管道冲刷、浸泡，影响管道使用寿命，管道安装完后对管道进行原槽浇筑。管沟开挖时遇到坚石严禁爆破，管沟开挖前在管沟边同

时挖集水坑，开挖的土方全部由人工运至河岸上车，再用装卸车外运至渣土场处理。完工后拆除围堰，并及时清理河道内的建筑垃圾，恢复河岸河堤。

⑤施工产生的污水中含有一定的泥沙、悬浮物以及少量的石油类，应根据实际情况设置沉砂池，将大量泥沙的施工废水沉淀处理后尽量回用，在晴天时增加对施工场地内道路及施工面的喷洒，降低扬尘对空气环境的影响。

3、噪声环境保护措施

施工过程中的主要噪声源有施工机械设备噪声，如搅拌机、挖掘机、装卸机等；运输车辆主要包括：运载车、载重汽车、手推车等。施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声属于流动噪声源更具不规律性。

为了尽量减小施工噪声对周围声环境产生的影响应采取以下措施：

①建设单位施工应从行政主管部门取得施工噪声许可，提前告之公众，根据《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）禁止夜间施工。

②合理安排施工时间：制订施工计划时，严格控制和管理产生高噪声设备的使用，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；高噪声施工时间尽量安排在昼间，夜间不施工。

③降低设备声级：施工设备选型上尽量采用低噪声设备，选用效率高、噪声低的机械设备，降低设备声级，降低人为的噪声，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

④合理布局施工场地，降低人为噪音，一些高噪声设备施工中要建简易的声障，减少施工噪声影响。建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地运输车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。车辆运输应避免居民休息时间，避免运输噪声对居民的影响。

⑤加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。

综上所述，通过对施工场地的噪声采取以上减噪措施，确保施工噪声达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的要求。施工期间通过加强管理，合理安排施工时间，设置临时隔声屏障等措施后，能有效减小施工噪声向周围辐射的影响，通过以上措施后，施工噪声对外环境的影响是可以接受的，并将随着施工过程的结束而结束。

4、固废环境保护措施

项目施工期固废主要有建筑施工和装修过程中产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。施工期建筑垃圾部分回收利用,剩余少量建筑垃圾可清运至城市相关管理部门指定地点妥善处理。禁止将施工建筑垃圾堆放在河道旁,以免从雨水径流进入水体。施工期生活垃圾集中收集后,由环卫部门定期清运处理,因此,施工期应积极采取措施,加强监督管理,本项目施工期固废基本不会对环境造成直接影响。

5、生态环境保护措施

本次环评要求建设单位采取的水土流失防治措施如下:

①建设过程中产生的施工材料临时堆场须在距离道路较远的平整场地,并采取相应拦挡、覆盖措施,禁止向其它任何地方倾倒、堆置弃土弃渣;

②施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路,其实施过程应合理衔接,尽量避免土方堆置,若需堆置则应注意土方的合理堆置,与周边道路保持一定距离;

③开挖土石方尽量避免雨季,防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失,施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施(设临时挡墙);

④合理安排作业时段并适时加快施工进度,施工结束应及时清理场地,按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木,尽量将水土流失降到最低;

⑤污水处理厂区施工场地周边应设置雨水导排、沉砂措施,裸露土体表面进行雨布覆盖;

⑥污水管网施工期尽量避开雨水集中的汛期和梅雨季节,尽量减小管道沟槽开挖宽度以减少对植被的破坏;管道敷设后土壤应及时回填并夯实、植草进行绿化;

⑦尽量缩小开挖面积,降低开挖面坡度,尽量做到随挖、随整、随填、随夯、随运,减少松土储量,争取各工程区挖填方充分利用,充分利用弃方,避免弃方外运造成新的水土流失。

在采取本次评价提出的措施后,施工期的水土流失影响将得到有效控制。此外,施工场地的水土流失大多发生在施工前期,随着施工期的进展,水土流失将大大减小,其影响也将逐渐减弱。

1、废气

污水处理厂的恶臭污染源主要排放环节为格栅渠、贮泥池等。由于污水处理厂臭气散发不稳定，与气候、气象条件等诸多因素有关。根据美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。

本项目近期工程废水处理规模为 500m³/d，污水处理设施为 24 小时运行，年运行 365 天。根据分析，进水中 BOD₅ 浓度为 125mg/L，最终排放浓度 20mg/L，日消减 BOD₅ 量为 52.5kg/d，则本项目恶臭气体 NH₃、H₂S 产生量分别约 0.163kg/d (0.00679kg/h)、0.0063kg/d (0.00026kg/h)，恶臭气体以无组织形式排放。项目采用一体化处理设备，设备密闭且设有离子除臭器，无组织臭气排放量较小，排出的臭气经厂区绿植净化处理后，对周边影响较小。

采取以上措施后厂区臭气无组织排放量及源强计算结果详见下表。

表 4-1 项目恶臭污染物产生源强一览表

污染源	恶臭污染物产生量	
	NH ₃ (kg/h)	H ₂ S (kg/h)
污水处理构筑物	0.163kg/d (0.00679kg/h)	0.0063kg/d (0.00026kg/h)

表 4-2 废气排放信息统计表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	排放形式	治理设施	污染物排放量 (t/a)	排放标准
格栅渠、贮泥池	氨	0.06	无组织	半封闭式、厂区绿化、离子除臭器	少量	(GB18918-2002)及修改单中表 4 厂界废气排放标准的二级标准。
	硫化氢	0.002			少量	
	臭气浓度	少量			少量	
	甲烷	少量			少量	

废气处理可行性分析：

离子除臭器除臭原理：在高压电场作用下，产生大量的正、负氧离子，具有很强的氧化性。能在极短的时间内氧化、分解甲硫醇、氨、硫化氢、醚类、胺类等污染臭气因子，打开有机挥发性气体的化学键，最终生成二氧化碳和水等稳定无害的小分子，从而达到净化空气的目的。

本项目恶臭气体产生量较小，经处理后基本不会对外环境产生明显影响，处理措施可行。

为进一步降低恶臭污染物对环境的影响，评价要求采取以下的防护措施：

①加强厂区及厂界绿化。绿色植物对 H₂S、NH₃ 等恶臭气体有一定的吸收能力，可对恶臭气体起到削减作用。工程建成后，除了厂区绿化面积要满足规定要求外，建议在厂区周边

种植高大乔木隔离带，以减轻恶臭气体影响。

②污水处理厂运行过程中要加强管理，部分污水处理设施夏季易滋生蚊蝇，在不影响设施正常运行的情况下，厂区管理人员应定期进行杀灭蚊蝇工作。

③污水处理厂运行过程中要加强管理，产生的栅渣和污泥及时外运，尽量减少在厂内堆存的时间；对产生恶臭的设备经常冲洗。

④对格栅、沉砂池、调节池进行加盖密闭。

⑤建议以厂界为起点设置 50m 卫生防护距离，明确禁止在该范围内新建居民区、学校、医疗机构等敏感设施，本区可作为工业、仓储等非敏感设施用地。卫生防护距离内已南侧 25-50m 有 2 户居民点 6 人，建议搬迁或租赁作为厂区工作用房。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），废气环境监测计划如下表所示。

表 4-4 废气自行监测统计表

序号	污染源/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废气	厂界	/	温度、湿度、气压、风速、风向	臭气浓度	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭带法》GB/T14675-1933
		厂界			氨	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	《空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009
		厂界	/		硫化氢	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	《空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定 气相色谱法》GB/T14678-1993
		厂区体积浓度最高处	/		甲烷	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017

2、废水

本项目产生的生活污水采用化粪池处理后后排入室外污水管道，进入污水处理系统，项目本身为废水处理工程，厂区所有污水最后排入污水处理系统进行处理，达标后排入项目附

近溪沟，最终汇入湘江。

本项目污水处理量为 500m³/d (182500m³/a)，污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准。处理后的主要污染物排放浓度及排放量见下表。

表 4-5 污水处理厂废水污染源一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水浓度 (mg/L)	220	125	135	35	40	3.0
产生量 (t/a)	40.15	22.81	24.64	6.39	7.3	0.55
排放浓度 (mg/L)	60	20	20	8	20	1
排放量 (t/a)	10.95	3.65	3.65	1.46	3.65	0.18

表 4-6 废水排放信息统计表

序号	产排污环节	主要污染因子	处理措施	是否为可行性技术	排放方式	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口类型	排放口坐标	排放标准
1	污水处理厂尾水	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	预处理+一体化 AAO 设备	是	直接排放	溪沟	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	DW001	主要排放口	经度：111° 25' 48.752"，纬度：26° 6' 37.042" "	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单表 1 中一级标准 B 标准

3、噪声

本项目主要噪声设备为一体化污水处理设备、清污机、排污泵、排泥泵。叠螺脱水机、污泥输送泵等，噪声级为 70~85 dB(A)。所有的产噪设备采取隔声、基础减振等措施，将噪声源强较高的车间采用吸声、隔声性能好的材料。污水泵、污泥泵主要为潜水式安装，经过水体隔声后传播到外部环境噪声会大大衰减。

表 4-7 主要噪声源强

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB(A)	持续时间	降噪措施
1	一体化污水处理设备	2 台	75-85	24h	选用低噪声设备、基础减振，厂房隔声
2	格栅清污机	2 台	70-80		
3	潜水排污泵	2 台	70-80		
4	潜水排泥泵	1 台	70-80		
5	叠螺脱水机	1	75-85		
6	污泥输送泵	2	70-80		

(2) 声环境影响分析

本项目运营期噪声主要为各种生产设备噪声，噪声值约在 65~85dB (A)，为确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求，项目采取以下治理措施：

为最大程度的减少机械噪声对周边声环境的影响，建设单位采取如下措施：

- (1) 选用低噪声设备，并根据需要在设备底部设置减振垫；
- (2) 做好生产车间的封闭隔声措施；
- (3) 加强设备的日常维护，保证设备正常运行。
- (4) 夜间不生产。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg(Q/4\pi r^2+4/R)$$

式中：Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg(10^{0.1L_{plij}})$$

式中：L_{pli}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(T_{Li}+6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10lgs$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室内声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，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 LA_j ，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($Leqg$)为：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级(Leq)计算：

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R ——预测点距声源的距离，m；

R_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20lg(r)-8$$

本项目的墙体为单层砖墙结构(双面粉刷),参考《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)表 8-1,本次评墙体的隔声量取 30dB(A)进行分析,项目的基础减震效果在 5-25dB(A)之间,本次评价以 5dB(A)进行考虑。项目噪声贡献值见下表。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单

建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声									
		(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离									
梳子铺乡污水处理厂-声屏障	水泵	85/1	3.2	2.5	158.0	声屏障-1: 5.4	声屏障-1: 81.1	无	声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 25.1	1								
						声屏障-2: 18.0	声屏障-2: 81.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 25.0									
						声屏障-3: 11.5	声屏障-3: 81.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 25.0									
						声屏障-4: 24.1	声屏障-4: 81.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 25.0									
						声屏障-1: 7.3	声屏障-1: 81.0		声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 25.0									
						声屏障-2: 29.5	声屏障-2: 81.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 25.0									
						声屏障-3: 13.1	声屏障-3: 81.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 25.0									
						声屏障-4: 15.6	声屏障-4: 81.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 25.0									
						声屏障-1: 7.0	声屏障-1: 81.0		声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 25.0									
						声屏障-2: 13.9	声屏障-2: 81.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 25.0									
						声屏障-3: 13.6	声屏障-3: 81.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 25.0									
						声屏障-4: 33.8	声屏障-4: 81.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 25.0									
						声屏障-1: 8.0	声屏障-1: 81.0		声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 25.0									
						声屏障-2: 22.3	声屏障-2: 81.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 25.0									
						梳子铺乡污水处理	潜水搅拌		85/1	-1.1		-0.1	157.8	声屏障-1: 8.0	声屏障-1: 81.0	无	声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 25.0	1
													声屏障-2: 22.3	声屏障-2: 81.0	声屏障-2: 56.0		声屏障-2: 25.0		

	厂 - 声屏障	器					声屏障-3: 8.9	声屏障-3: 81.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 25.0	
							声屏障-4: 19.8	声屏障-4: 81.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 25.0	
							声屏障-1: 9.9	声屏障-1: 81.0		声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 25.0	
							声屏障-2: 33.8	声屏障-2: 81.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 25.0	
							声屏障-3: 10.5	声屏障-3: 81.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 25.0	
							声屏障-4: 19.9	声屏障-4: 81.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 25.0	
							声屏障-1: 9.6	声屏障-1: 81.0		声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 25.0	
							声屏障-2: 9.6	声屏障-2: 81.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 25.0	
							声屏障-3: 11.0	声屏障-3: 81.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 25.0	
							声屏障-4: 29.5	声屏障-4: 81.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 25.0	
	梳子铺乡污水处理厂 - 声屏障	脱水机	80/1	1.3	-0.9	157.5	声屏障-1: 8.8	声屏障-1: 76.0	无	声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 20.0	
							声屏障-2: 19.9	声屏障-2: 76.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 20.0	
							声屏障-3: 8.1	声屏障-3: 76.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 20.0	
							声屏障-4: 22.2	声屏障-4: 76.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 20.0	
							声屏障-1: 10.7	声屏障-1: 76.0		声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 20.0	
							声屏障-2: 31.4	声屏障-2: 76.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 20.0	
							声屏障-3: 9.7	声屏障-3: 76.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 20.0	
							声屏障-4: 17.5	声屏障-4: 76.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 20.0	
							声屏障-1: 10.4	声屏障-1: 76.0		声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 20.0	
							声屏障-2: 12.0	声屏障-2: 76.0		声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 20.0	
							声屏障-3: 10.2	声屏障-3: 76.0		声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 20.0	
							声屏障-4: 31.9	声屏障-4: 76.0		声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 20.0	1

梳子铺乡污水处理厂 - 声屏障	清污机	75/1	2.9	0.7	157.6	声屏障-1: 7.2	声屏障-1: 71.0	声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 15.0	1
						声屏障-2: 18.3	声屏障-2: 71.0	声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 15.0	
						声屏障-3: 9.7	声屏障-3: 71.0	声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 15.0	
						声屏障-4: 23.8	声屏障-4: 71.0	声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 15.0	
						声屏障-1: 9.1	声屏障-1: 71.0	声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 15.0	
						声屏障-2: 29.8	声屏障-2: 71.0	声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 15.0	
						声屏障-3: 11.3	声屏障-3: 71.0	声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 15.0	
						声屏障-4: 15.9	声屏障-4: 71.0	声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 15.0	
						声屏障-1: 8.8	声屏障-1: 71.0	声屏障-1: 56.0	声屏障-1: 15.0	
						声屏障-2: 13.6	声屏障-2: 71.0	声屏障-2: 56.0	声屏障-2: 15.0	
						声屏障-3: 11.8	声屏障-3: 71.0	声屏障-3: 56.0	声屏障-3: 15.0	
						声屏障-4: 33.5	声屏障-4: 71.0	声屏障-4: 56.0	声屏障-4: 15.0	
						无				

表中坐标以厂界中心（111.4323425,26.1097260）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-9。

表 4-9 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	17.3	17.1	159.6	昼间	46	60	达标
	17.3	17.1	159.6	夜间	46	50	达标
南侧	0.7	-17.1	154.5	昼间	47	60	达标
	0.7	-17.1	154.5	夜间	47	50	达标
西侧	-18.7	17.1	160.8	昼间	43.5	60	达标
	-18.7	17.1	160.8	夜间	43.5	50	达标
北侧	-0.7	17.1	161.3	昼间	48.1	60	达标
	-0.7	17.1	161.3	夜间	48.1	50	达标

表中坐标以厂界中心（111.4323425,26.1097260）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 2 类标准。本项目对周边声环境影响不大。

4、固体废物

本项目固体废物主要包括污水厂的栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾和废紫外灯管。

(1) 栅渣及沉砂

根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），本项目污水处理厂格栅拦渣产生量一般为 $0.07\text{m}^3/1000\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，本项目污水处理能力为 $500\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，栅渣容重取 $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，则含水率 80% 栅渣量 $0.0336\text{t}/\text{d}$ （ $12.264\text{t}/\text{a}$ ）；沉砂产生量约 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，沉砂容重取 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则含水率 60% 沉砂产生量为 $0.0225\text{t}/\text{d}$ （ $8.2125\text{t}/\text{a}$ ），栅渣主要是生活污水中的漂浮物，以塑料、树枝、砂石等为主，经垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 污泥

经核算每日每吨水系统污泥产量仅为 0.037kg 左右，项目干泥产生量约为 $18.5\text{kg}/\text{d}$ ，则含水量 40% 的污泥产生量为 $0.031\text{t}/\text{d}$ ， $11.31\text{t}/\text{a}$ 。本工程处理规模不大，剩余污泥量总量较小。厂区内污泥经浓缩、脱水、自然干化处理含水率达到 40% 以下后，委托永州市零陵区永联建材厂综合利用。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员为 2 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，产生的生活垃圾量为 $0.365\text{t}/\text{a}$ ，生活垃圾收集后由环卫部门清运。

(4) 废紫外灯管

本项目出水采用管式紫外消毒器，该过程会产生废紫外灯管，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW29 其他废物 900-023-29 类危险废物，根据业主提供的资料，其产生量约为 $0.4\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后交由有资质单位处理。

项目营运期主要固废产生情况见表 4-10：

表 4-10 本项目固废产生处置情况一览表

序号	种类	固废属性	产生量	处置措施
1	栅渣	非特定行业生产过程中产生的其他废物，900-999-99	12.26t/a	由环卫部门统一清运处理
2	污泥	非特定行业生产过程中产生的	11.31t/a	运送建材厂综合利用

		无机废水污泥, 900-999-61		
3	生活垃圾	生活垃圾	0.365t/a	由环卫部门统一清运处理
4	废紫外灯管	危险废物 (HW29 含汞废物, 废物代码: 900-023-29	0.4t/a	集中收集后交由有资质单位处理

(1) 栅渣、沉砂：栅渣的成份比较复杂，主要有废弃的塑料制品、包装材料、果皮和蔬菜等，塑料制品在其中所占比例较大。由于在栅渣中含有较多的蔬果、食物残渣等有机物，若不及时清运和处理将会发生腐败，并可产生氨气和硫化氢等有害气体，污染堆放场所。此外，栅渣的随意堆放对景观也可造成不利影响。调节池产生的沉砂主要为砂砾，为一般工业固体废物，热值比较低，无利用价值。因此将栅渣、沉砂与生活垃圾一起由当地环卫部门统一处理。同时项目应在厂区内设置栅渣、沉砂的临时储存间，暂存间可设置于密闭房间内；在严格堆放管理、清运及时和处置得当的情况下，栅渣、沉砂、生活垃圾不会对堆放场所周围的环境造成明显不利影响，能避免产生二次污染。

(2) 生活垃圾：生活垃圾收集于厂区内的各垃圾桶内，防止随便堆放影响厂区环境。

(3) 废紫外灯管：项目所产生的废紫外灯管属危险废物（HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29）。建设方需要设置危险废物暂存场所，然后交由有资质单位收集后无害化处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险废物储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）及修改单要求，危险废物临时贮存间相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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；

②危险废物临时贮存间要防风、防雨、防晒，设置顶棚，并在危废临时贮存间外树立明

显的标志牌；

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

④做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库及出库日期、接收废物单位名称；

⑤严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与有资质单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

(4) 污泥：项目运营期产生的污泥为一般固废，存储于贮泥池内，贮泥池40%含水率污泥产生量为0.031t/d，11.31t/a。本工程处理规模不大，剩余污泥量总量较小。厂区内污泥经浓缩、脱水自然干化处理低于40%后，运送至建材厂综合利用。

5、环境风险

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 评价依据

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的环境风险物质。本项目环境风险潜势直接判定为I，只进行简单分析。

(2) 风险事故分析

综合环境风险识别和一般污水处理厂运行期发生的环境风险事故，本项目运行期可能发生的环境风险事件主要为：

a. 由于污水进水水质突然变化、操作不当、设备故障、管道断裂、停车检修等原因，导致的本项目所接纳的废水未经处理后直接外排的废水非正常排放事件。

b. 排水管道因工人操作失误、地温冷热变化、人为破坏、泵站故障等原因发生泄漏或渗漏风险事件。

c. 危险废物，风险物质泄露对周围的物体造成腐蚀或对人员造成灼伤。

(3) 风险影响分析

1) 废水非正常排放影响分析

废水非正常排放事件发生，废水事故排放时，COD_{Cr}、氨氮预测浓度增幅明显，且超过《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准，因此事故情况下，尾水排入受

纳水体，对河水水质的影响程度较大。

2) 污水收集管道泄漏事件影响分析

项目污水收集管道发生破裂，泄漏在地下发生且长期持续时，污染物会进入土壤，通过包气带会对地下水造成一定的污染。冒出地面的污水可能在死角处汇集滋生蚊虫、散发恶臭；若污水泄漏进入道路雨水系统和地面，则会流入农田和下游水体，对农田和附近地表水体产生污染影响。

3) 其他风险事件分析

① 电力及机械故障

污水处理厂主体建筑建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，导致大量污水事故排放，影响纳污水体水质。

本污水处理厂设计中供电采用双电源设计，电力有保障。机械设备选型采用先进产品，其自控水平很高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

② 污水处理厂检修

在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作；污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险。

③ 污泥的影响

本项目每天有湿污泥产生，污泥中含有一定有机物、微生物及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随地表径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。

此外，若污泥无法及时清运处理，污泥长时间未经处理放置，易引起污泥发酵，出现污泥分层、发泡、散发恶臭气体等现象。

④ 暴雨的影响

本项目池体边缘距离地面均有一定高度，雨水不会流入装置内，此外本项目采用的是组合池，有加盖措施，雨水不会进入装置内，因此暴雨不会对本项目造成影响。

⑤ 废水直排的防范措施

1) 建立可靠的污水处理厂运行监控系统，总排口设监测井，安装在线监测装置，并与

切换阀连锁，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) 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。

3) 在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。

4) 对于各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。

5) 为了在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相当的处理设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

6) 在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。

7) 加强污泥站的管理，对污泥及时清理，同时加大对污泥房、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，就需立即采取应急措施。

(4) 风险事故防范

根据风险分析，提出防止风险事故措施对策如下：

① 选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备（潜污泵、内回流泵、污泥泵、外回流污泥泵等）应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

② 加强事故源头监控，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。

③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，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。

④对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

⑤主动接受和协助地方生态环境局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理厂的监督，最大程度减小不正常排放的可能性。加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

⑥污泥应及时清运，采用专用密闭运输车辆，避免散发臭气，撒落，污染环境。加强污泥处理装置的检查维护，及时发现问题并处理，同时配备必要的药剂防止发生污泥发酵，减少恶臭气体排放。

⑦确定各排水管道运行维护工程人员，为使管道系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管道操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟悉掌握设备的维修。

⑧当管道泄露事故发生后，发现人在最短的时间内向应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。出水在线监测指标无法标准时，应将污水暂存在污水处理厂池体内，并及时排查非正常运行的原因，排除故障直到出水水质达标后再外排。

本项目应采取的应急预案的主要内容见表 4-11。

表 4-11 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：污水处理池、危险固废暂存间
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

4、分析结论

根据本项目特征及同类项目类比调查，项目环境风险事故发生几率较小，环境风险在可接受范围内。建设单位若能严格执行国家有关环保、安全、卫生和劳动方面的标准规定，严格履行环保“三同时”制度，确保投产过程中环保设施正常运行，投产过程中加强环境和安全管理，做好每日的巡检工作和记录。在做好各项安全和环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险将降低到可接受的程度。

表 4-12 项目环境风险简单分析内容表

项目名称	永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程				
建设地点	(湖南)省	(永州)市	(零陵)区	(/)县	零陵区梳子铺乡官房村
地理坐标	经度	111°25'56.863"	纬度	26°6'35.091"	
主要危险物质分布	/				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	事故情况下，尾水排入受纳水体，对水质的造成影响；污水收集管道泄漏，农田和附近地表水体产生污染影响；风险物质泄漏影响周边地表水、地下水环境。				
风险防范措施要求	注意废水处理设施的维护保养，定期检修；一旦发现处理设施不能正常运行时，须立即组织人员对废水处理系统进行检修。发生故障的情况，应立即停止相关生产环节；厂区内按相关要求要求进行分区防渗；严格按照环评要求加强管理，避免环境事故发生。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。				

6、环保投资及环保工程验收计划

本项目总投资为 1915.62 万，环保方面的投资约为 57 万，环保投资占工程总投资的 2.97%。

表 4-13 建设项目环保投资一览表

时期	污染控制类型	控制措施	投资额
----	--------	------	-----

施工期	废气污染控制	洒水抑尘、防尘网、围墙、管理施工机械、车辆等	10
	废水污染控制	化粪池	2
	噪声控制	围挡	2
	固体废物处置	生活垃圾收集及清运,建筑垃圾收集后外运综合利用	3
营运期	废气污染控制	加强绿化,建设绿化隔离带,臭气排放源加盖密闭,离子除臭	8
	地下水防治措施	污水处理池钢筋混凝土结构采用抗渗混凝土、污水收集和排放采用防渗的管道	20
	噪声控制	基础减振、安装消声器等	5
	固体废物处置	厂内建设密闭的危废间,设置垃圾桶,污泥暂存后定期清理、清运	2
	生态环境保护	厂区、道路两侧及建筑物周围绿化	5
合计			57

为了便于建设单位对项目的环保验收,环保投资及评价拟定环保工程验收计划如表。

表 4-14 环保工程验收内容一览表

项目	污染源	环保设施及措施	主要污染物	监测位置	验收标准
营运期废水	污水处理 厂	污水处理工艺采用一体化 AAO 设备	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、TN、TP、色度、粪大肠菌群数	厂区总排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 中的一级 B 标准
营运期废气	污水处理设备	加强厂区绿化、加强管理、对污水处理设施加盖密闭,离子除臭,减少恶臭气体排放	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	厂界	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 5 的“厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度”的二级标准
营运期噪声	污水处理设备	隔音墙、消声器、减震垫等	Leq(A)	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 15100-2008)2 类标准
营运期固废	栅渣及沉砂	交由环卫部门统一清运	/	/	均得到有效处理
	污泥	污泥暂存后定期清理、清运	/	/	
	生活垃圾	定期由环卫部门进行清运处置	/	/	

	废紫外灯管	暂存危废间，定期交由有单位资质处理	/	/	
--	-------	-------------------	---	---	--

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
气污染物	扬尘	颗粒物	构筑物加盖密 闭, 厂区绿化, 离子除臭器	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准限值 《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)中 表 5 的“厂界(防护 带边缘)废气排放最 高允许浓度”的二级 标准
	施工车辆机械 尾气	CO、THC、 NO _x		
	污水处理设备	NH ₃		
		H ₂ S		
		臭气浓度		
水污染物	污水	COD _{Cr}	一体化“AAO” 设备	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)及 2013 年修改单一级 B 类标准
		BOD ₅		
		SS		
		TN		
		NH ₃ -N		
		TP		
声环境	/	/	所有的产噪设 备采取隔声、基 础减振等措施, 将噪声源强较 高的车间采用 吸声、隔声性能 好的材料。	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	污水处理设 备	栅渣	由环卫部门统 一清运处理	可基本消除固体废 弃物对环境造成的 影响
		沉砂		
		污泥		
	工作人员	生活垃圾	由环卫部门统 一清运处理	
	管式紫外消 毒器	废紫外灯 管	集中收集后交 由有资质单位 处理	

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>地下水：根据项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗措施。</p> <p>土壤：加强污水处理厂的运行管理，定期对污水管道进行检修，确保管道及污水处理厂正常运行。本项目拟建一座 3m² 的危险暂存间，危险废物暂存间严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求设置，做到防雨、防风、防晒，地面进行防腐、防渗和硬化处理。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>①建设过程中产生的施工材料临时堆场须在距离道路较远的平整场地，并采取相应拦挡、覆盖措施，禁止向其它任何地方倾倒、堆置弃土弃渣；</p> <p>②施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置，与周边道路保持一定距离；</p> <p>③开挖土石方尽量避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失，施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施（设临时挡墙）；</p> <p>④合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木，尽量将水土流失降到最低；</p> <p>⑤污水处理厂区施工场地周边应设置雨水导排、沉砂措施，裸露土体表面进行雨布覆盖；</p> <p>⑥污水管网施工期尽量避开雨水集中的汛期和梅雨季节，尽量减小管道沟槽开挖宽度以减少对植被的破坏；管道敷设后土壤应及时回填并夯实、植草进行绿化；</p> <p>⑦尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度，尽量做到随挖、随整、随填、随夯、随运，减少松土储量，争取各工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。</p> <p>②加强运行管理和进出水的监测工作，采用在线监测仪对水量进行在线监测，及时发现问题，且对未经处理达标的污水严禁外排。</p> <p>③加强事故源头监控，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。</p> <p>④在管网建设过程中适当距离设置检查井，安排专人分段进行检修和维护管道，确保在管道泄露事故发生时，维护人员能及时发现并采取相应的措施。</p> <p>⑤设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，设置进厂、出厂污水截断装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放，及时发现不良水质进入污水处理厂。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标。</p> <p>②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设</p>

施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议。

③建设危废暂存间，收集暂存项目产生的危废，并及时委托外运处置。

④负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案。

⑤设置专门的环境部门，项目营运期的环境管理由环境部门负责，并接受环境保护主管部门的指导和监督。

⑥负责公司的环境档案管理，负责制定各项环保计划并监督实施，对全公司排污实行全程控制的监管，确保环保计划的实施和各项污染物的达标排放。

为确保本项目营运期环境保护措施落实到位，建设单位应定期委托有资质单位对污染源排放进行监测，确保污染物达标排放。具体监测计划见“四、主要环境影响和保护措施章节中的废气、废水和噪声监测计划”。

1、排污许可申报

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的规定，本项目为污水处理项目，年处理量为500吨，属于日处理能力500吨及以上2万吨以下的城乡污水集中处理场所，应实行简化管理。本项目运行前，应当在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证，填报项目基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

2、环保验收

本项目正式投入运营前，需按《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（2018年生态环境部第9号）的规定，进行项目竣工环保验收。确保环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，污染物对周边环境影响小。

在本项目的建设和正常运营期间，必须进行环境监测，测定建设项目环境污染影响的实际程度以及环境保护治理措施的实施效果，使该项目产生良好的经济效益、社会效益和环境效益。根据本项目的具体情况，本次评价初步制定了其环境保护管理计划和主要环境管理方案，详见下表。

表 5-1 环境管理工作计划一览表

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保政策
	认真贯彻执行“三同时”制度；严格按照设计要求和施工验收规范的质量要求执行；生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作；配合项目环境监测，搞好例行监测工作。
试生产阶段环境管理	完善准备、最大限度减少事故发生
	建立试生产工序管理和生产情况记录卡；建立试生产工序管理和生产情况记录卡；请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试生产时各项环保设施的同步运行。
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	明确专人负责厂内环境保护设施的管理；对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；合理利用能源、资源、节水、节能；监督原材料及产品运输和堆存过程中的环境保护工作；定期组织

	污染源和厂区环境监测，使污染物达标排放。
信息反 馈和群 众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	(1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；(2) 归纳整理监测数据，配合技术部门进行工艺改进；(3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见；(4) 配合环保部门的检查验收。

表 5-2 主要环境管理方案

主要环境问题	防治措施	实施时间
工艺设计	①选用先进工艺和设备；②合理利用资源和能源；③节约能源消耗；	设计阶段
总图设计	加强绿化工程。严格按照设计、环境报告表要求进行绿化、种植，使绿化率达到规范规定要求	设计阶段
废气排放	严格按照环评要求设置对应环保措施，定期对废气治理措施进行检修	设计运行阶段
废水处理	完善雨污分流系统	设计运行阶段
噪声控制	对主要噪声源要严格按环评报告表要求安装隔声、消声、减振等设施	设计阶段
固废处置	严格按照环评要求处置，各项固废均要得到妥善处置	运行期

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的规定，本项目运行前，应当在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证，填报项目基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。本项目正式投入运营前，需按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年生态环境部第9号）的规定，进行项目竣工环保验收。确保环境保护设施与建设项目主体工程同时投产和使用，避免污染物对周边环境造成损害。

六、结论

总结论：

综上所述，本项目是一项完善乡镇基础设施的环保工程，项目建设可以较大地降低梳子铺废水污染物排入区域地表水体的量，有效地改善区域水环境水质。项目建设符合国家产业政策，选址可行。在落实好污染防治措施的前提下，废气、废水、噪声可以做到达标排放，固体废物可做到综合利用或安全处置，对区域环境影响在可承受范围之内。建设方在加强环境管理、严格落实各项环保措施、确保各项污染物达标排放的前提下，从环保角度出发，本项目在拟选场址建设是可行的。

建议：

严格执行环保“三同时”制度，落实各项污染治理措施，确保环保资金的投入，真正做到污染物稳定达标排放；选用低噪声设备、加装消声装置、种植树木等措施，使企业厂界噪声达标；做好分区防渗，防止地下水和土壤受污染。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（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	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	硫化氢	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	化学需氧量	/	/	/	10.95t/a	/	10.95t/a	+10.95t/a
	氨氮	/	/	/	2.74t/a	/	2.74t/a	+2.74t/a
	BOD ₅	/	/	/	3.65t/a	/	3.65t/a	+3.65t/a
	SS	/	/	/	3.65t/a	/	3.65t/a	+3.65t/a
	TN	/	/	/	3.65t/a	/	3.65t/a	+3.65t/a
	TP	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18t/a
一般工业 固体废物	栅渣	/	/	/	12.26t/a	/	12.26t/a	+12.26t/a
	污泥	/	/	/	11.31t/a	/	11.31t/a	+11.31t/a
危险废物	废紫外灯管 及	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	0.365t/a	/	0.365t/a	+0.365t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其
配套管网工程地表水环境影响专项评价

建设单位（盖章）：永州市零陵区住房和城乡建设局
编制日期： 2023 年 2 月

1 总论

1.1 评价目的

编制本地表水环境影响评价专题的目的是在地表水环境现状调查和监测的基础上,摸清项目所在区域地表水水环境质量现状,确定项目主要环境保护目标;通过对该项目的工程分析,核实项目排污环节、排污种类和数量;针对本工程的废水污染物的排放特点,预测和分析建设项目完成后各类污染物对周围地表水环境影响程度及影响范围,结合过节有关标准和总量控制指标,提出控制污染的措施和建议,为环境管理部门的决策提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月修订);
- (3) 《中华人民共和国水法》2016 年 7 月修订;
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》2017 年 6 月 27 日修订;
- (5) 《水污染防治行动计划》(2015 年 4 月 16 日);
- (6) 《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》的通知(湘政发〔2018〕17 号)

1.2.2 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (4) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- (6) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

1.2.3 项目相关技术资料

- (1) 项目环评委托书;
- (2) 项目建设方案及图纸。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 环境影响因素识别

根据工程特点、项目所处区域的环境特征以及工程对环境影响的途径与程度，经过分析，项目运营期主要地表水环境影响因素如下表所示。

表 1.3-1 环境影响评价因素筛选表

序号	影响因素	主要环境影响
1	污水处理厂尾水	尾水排放对受纳水体及下游水环境质量、水环境功能区的影响

1.3.2 评价因子

结合周围区域环境质量现状和项目特点、污染物排放规律以及排放量，确定本项目的评价因子见下表。

表 1.3-2 环境评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
地表水	地表水现状评价	pH、COD、BOD ₅ 、DO、NH ₃ -N、TN、TP、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
	地表水影响分析	COD、NH ₃ -N

1.3.3 评价标准

(1) 环境质量标准

项目受纳水体为溪沟，溪沟未划定水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；根据《湖南省人民政府关于《湖南省水功能区划（修编）》的批复》（湘政函[2014]183号）以及湖南省水利厅2014年12月修编的《湖南省水功能区划（修编）》，项目尾水汇入湘江段为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 1.3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
(GB3838-2002)III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤10000

(2) 污染物排放标准

运营期污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级B标准，详见下表。

表 1.3-4 城镇污水处理厂污染物排放标准（日均值） 单位 mg/L

水污染物基本控制项目	一级 B 标准
化学需氧量（COD）	60

生化需氧量 (BOD ₅)	20
悬浮物 (SS)	20
动植物油	3
石油类	3
阴离子表面活性剂	1
总氮 (以 N 计)	20
氨氮 (以 N 计) ^②	8 (15)
总磷 (以 P 计)	1
色度 (稀释倍数)	30
pH	6~9
粪大肠菌群数 (个/L)	10 ⁴

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350mg/L 时，去除率应大于 60%；BOD 大于 160mg/L 时，去除率应大于 50%。②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。

1.3.4 评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 1.3-5。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 1.3-5 水污染影响型建设项目评级等级判定

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

本项目水污染物当量数见下表。

表 1.3-6 水污染物当量数

污染物	排放总量 (kg/a)	污染物当量值/kg	当量数 W/ (无量纲)
COD _{Cr}	10950	1	10950
NH ₃ -N	1460	0.8	1168

本项目污水处理厂 Q 为 500m³/d，W_{max}<600000，污水处理厂尾水处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准排放至项目附近溪沟，因此本项目地表水评价等级为二级。评价范围为项目排污口上游 100m 至排污口下游 14000m 河段。

表 1.3-7 本项目评价等级判定

项目	本项目情况		判定依据	评价等级
废水排放量	Q=500m ³ /d		200m ³ /d<Q<20000m ³ /d	二级
水污染物当量数	COD	10950	W=12118<600000	
	NH ₃ -N	1168		

备注：本项目不涉及第一类污染物

1.3.5 环境功能区划

项目受纳水体为溪沟，水体功能为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

1.3.6 主要环境保护目标

溪沟水体功能为未划定水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。根据《湖南省人民政府关于《湖南省水功能区划（修编）》的批复》（湘政函[2014]183号）以及湖南省水利厅2014年12月修编的《湖南省水功能区划（修编）》，项目尾水汇入湘江段为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 1.3-8 主要环境保护目标一览表

保护目标		性质/规模	方位	坐标点位		与厂界的距离 (m)	功能类别
要素	名称			经度	纬度		
水环境保护目标	溪沟	未划定水环境功能区	西	/		230	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水体
	湘江	农业用水区	北	/		18200	

2 建设项目概况

2.1 项目概况

项目名称：永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程；

建设单位：永州市零陵区住房和城乡建设局；

项目选址：湖南省永州市零陵区梳子铺乡官房村，坐标：北纬 $26^{\circ}6'35.091''$ ，东经 $111^{\circ}25'56.863''$ ；

项目性质：新建；

项目投资：项目总投资为1915.62万元；

占地面积：永州市零陵区梳子铺污水处理厂及其配套管网工程位于梳子铺乡官房村，项目总占地面积 949.14m^2 ，总征地面积 3.1431 亩。项目征地已取得永州市零陵区土地和房屋征收事务中心、永州市零陵区梳子铺乡人民政府、永州市零陵区梳子铺乡官房村居民委员会征收土地协议书。征地协议见附件。

2.2 污水处理厂建设规模

根据《永州市零陵区乡镇污水处理工程设计方案》，项目污水处理厂建设规模如下：

(1) 设计年限、纳污范围及服务人口

1) 设计年限

根据《永州市零陵区梳子铺乡总体规划（2017~2030）》，并结合本工程实际情况。确定零陵区梳子铺乡污水处理工程项目建设期限分为近、远两期，具体如下：近期：2019 年~2025 年；远期：2026 年~2030 年。

2) 纳污范围

本次方案设计的设计范围及服务人口根据本工程可研报告及其批复确定。主要为梳子铺乡镇区范围。

3) 服务人口

根据《永州市零陵区乡镇污水处理工程设计方案》：根据总体规划人口规模的预测，则污水处理工程设计服务人口为：

近期（2025 年）设计服务人口：3200 人；

远期（2030 年）设计服务人口：11500 人。

4) 污水量确定

根据《永州市零陵区乡镇污水处理工程设计方案》梳子铺乡污水处理厂的污水处理规模近期（2025年）为500m³/d；考虑配套管网的建设和完善，污水收集率的逐步提高以及工程投资的控制，管网设按远期考虑，厂区征地按照远期征地，土建部分和设备安装按照近期实施。

确定梳子铺污水处理厂设计规模为近期500m³/d（2025年），本评价报告只对近期（500m³/d）进行分析。

2.3 水处理工艺方案比选

污水处理工程是一项技术复杂、投资大、政策性强的基础设施项目。虽然无直接、明显的经济效益，环境效益和长远的社会效益却是无法估量的。

活性污泥法是使用时间最长的污水处理工艺，其技术发展很快，类型较多。常规的活性污泥法工艺对去除氨氮和磷的功能较差。根据上述进出水水质分析，污水处理工艺应选择具有生物除磷和硝化及部分反硝化功能的活性污泥法，在技术上较为合理。从国内外污水处理技术的发展来看，A²/O工艺、改良型氧化沟工艺、CASS工艺等诸多工艺不仅具有去除有机污染物的功能，而且还具有不同程度的脱氮除磷效果。

氧化沟工艺一般占地面积较大，容易造成流速不均及污泥沉积问题，不适用于乡镇级别的小型污水处理厂；CASS工艺自控要求高，管理难度大，且水头损失较大。因此氧化沟和CASS工艺均不考虑作为本次污水处理厂的比选方案。

本项目将A²O和生物接触氧化工艺作为备选方案进行比较，比较结果详见下表。

表 2-4 两种方案的主要设计参数比较

方案	A (A ² O 工艺)	B (生物接触氧化工艺)	必选结果
占地	中	较大	A 优
施工难度	容易	较难	A 由
工程投资	一般	较高	A 优
单位建设成本	较低	较高	A 优
单位运行费用	较低	较低	相同
能耗	一般	一般	相同
操作维护管理	方便	较复杂	A 优
抗冲击负荷能力	具有较好的抗冲击负荷能力	抗冲击负荷能力一般	A 优

出水效果	出水效果好，长期稳定	出水效果好	A 优
污泥产率	较低	较低	相同

通过以上表中工艺对比可知，A²O 工艺在占地、施工难度、工程投资、操作维护管理以及抗污染物冲洗负荷能力等多方面都有优势。并且 A²O 工艺具有很多成熟运转经验与实例，所以本项目采用 A²O 污水处理工艺。

梳子铺乡污水处理厂处理规模为 500m³/d，处理工艺为：预处理+A²O+紫外线消毒处理工艺。

2.4、工程设计进出水水质

2.4.1 进水水质

根据《永州市零陵区乡镇污水处理工程设计方案》，工程设计进水水质见下表所示：

表 2.4-1 进水水质预测 单位：mg/L

项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	220	125	135	35	40	3.0

2.4.2 出水水质

根据《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》【湘建村[2019]230 号】中相关规定，《永州市零陵区梳子铺乡污水处理工程可行性研究报告》确定本工程污水排放标准为：达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级B 标准，工程设计出水水质如下表所示。

表 2.4-2 污水处理厂设计出水主要水质（mg/L）

项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
出水水质	≤60	≤20	≤20	≤8（15）	≤20	≤1

2.4.3 AAO 工艺可行性分析

AAO 工艺（Anaerbio-Ano×ic-O×ic）称为厌氧-缺氧-好氧三者结合系统。

1) 工艺特点

多模式 AAO 生化反应池工艺可以根据进水水质的变化，运用不同运行模式来保证处理效果，提高污水处理的稳定性。有以下技术特点：

①通过污水和混合液进水的合理布点，可以合理选择污水进水点和混合液回

流点，实现不同运行工况。

②根据进水水质、水量的变化，通过调整实现不同运行工况，充分发挥各种处理工艺的特点，对污水进行有针对性的处理。

③整个生物反应池布置简洁，分区明确，池数适中。称布置，配水、配泥、配气灵活、均匀，水渠、泥渠互不重叠，总体布置合理清晰，便于维护管理。

2) 工艺流程

A/A/O 工艺由设备间、厌氧区、缺氧区、好氧区、沉淀区、紫外消毒等 6 个部分组成。

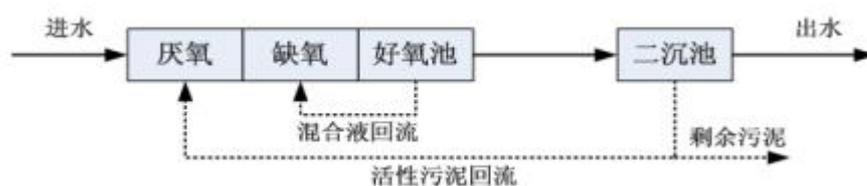


表 2.4-1 A²/O 法污水处理系统流程图

工艺流程说明：一体化污水处理设备的设计主要是针对生活废水的达标排放处理，处理方法是采用目前较为成熟的 AAO 生化处理技术，也可根据要求在前段或后端加上物化法综合处理，水质的设计参数也按一般生活污水水质设计，一体化污水处理设备共有六部分组成：1、设备间 2、厌氧区 3、缺氧区 4、好氧区 5、沉淀区 6、紫外消毒组成，可在地上安装也可深埋地下。污水通过调节池收集后通过污水泵提升至一体化设备的厌氧区、缺氧区和好氧区，然后通过沉淀单元和紫外消毒单元，最后达标排放。排放的污泥通过污泥减量单元，将有机污泥去除，大大减少污泥的外排量。

2.4.4 污泥处理与处置方案

污水生物处理过程中将产生大量的生物污泥，有机物含量较高且不稳定，易腐化，并含有寄生虫卵，若不妥善处理和处置，将造成二次污染。

污泥处理要求如下：

- (1) 减少有机物，使污泥稳定化；
- (2) 减少污泥体积，降低污泥后续处置费用；
- (3) 减少污泥中有毒物质；
- (4) 利用污泥中可用物质，化害为利；
- (5) 因选用生物脱氮除磷工艺，故尽量避免磷的二次污染。通常在污泥进

行最终处置前需要对污泥进行适当处理，污泥处理技术主要包括浓缩脱水、厌氧消化、好氧发酵、热感化和石灰稳定等。省内目前已建成的污水处理厂大部分采用常规污泥浓缩脱水工艺。

本工程处理规模不大，剩余污泥量总量较小。本工程处理规模不大，剩余污泥量总量较小。厂区内污泥经浓缩、脱水、自然干化处理含水率达到40%以下后，委托永州市零陵区永联建材厂综合利用。

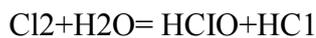
2.4.5 污水消毒方案

1、消毒方式简述

目前，国内主要的消毒方法有液氯消毒、臭氧消毒、二氧化氯消毒和紫外线消毒等几种方式。

(1) 液氯消毒

液氯是一种强氧化剂，最早用于污水处理厂消毒。液氯消毒法的消毒机理是利用液氯溶解于水生成次氯酸和盐酸：



次氯酸 HClO 扩散到细菌表面，并穿过细菌的细胞壁穿透到细胞内部。当 HClO 分子到达细菌内部时，发生氧化作用破坏了细菌的酶系统而使细菌死亡。

虽然液氯的杀菌能力强，消毒效果可靠，并且价格低廉、投配设备简单，但是液氯消毒的安全性较差，并且存在二次污染，可能形成有害的致癌物质，也可能形成氯氨，对环境生物产生毒性作用，存在安全问题，因此本工艺的消毒不推荐使用液氯消毒法。

(2) 臭氧消毒

臭氧消毒法是利用组成臭氧的三个氧原子的不稳定特性，分解时放出新生态氧，而新生态氧具有非常强的氧化能力，对细菌和病毒产生强大的杀伤力，致使细菌和病毒死亡。臭氧消毒效率高并能高效的降解污水中残留的有机物、色、味等，污水 pH 值、温度对消毒效果影响很小，不产生难处理的或生物积累性残余物，但设备组成系统复杂，投资大、成本高，对运行操作技术要求严格，另外当水量和水质发生变化时，臭氧投加量的调节比较困难。

(3) 二氧化氯消毒

二氧化氯是一种介于氯和臭氧性能之间的氧化剂和广普型的消毒剂，它对水中的病原微生物，包括病毒、细菌芽孢等均有较高的杀死作用。二氧化氯消毒处

理工艺是我国新兴的一种消毒方法，二氧化氯只起氧化作用，不起氯化作用，不会生成有机氯化物；消毒运行灵活，杀菌能力强，效果可靠，具有脱色、助凝、除氰、除臭等多种功能，不受污水 pH 值及氨氮浓度影响，消毒杀菌能力高于氯，但缺点是必须现场制备，设备复杂，原料具有腐蚀性，需化学反应生成，操作管理要求较高。

(4) 紫外线消毒

紫外线消毒是利用紫外光发生装置，产生的强紫外光照射水、空气、物体表面，当水、空气、物体表面中的各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其它病原体受到一定剂量的紫外光辐射后，其细胞中的 DNA 结构受到破坏，达到消毒和净化的目的。其方法适用范围广，占地面积小，速度快，效率高，不影响水的生物性质和化学成分，无副产物，不增加水的臭和味，操作简单，便于管理，易于实现自动化。

2、消毒方式确定

根据《设计方案》内容，通过比较各消毒方式，结合本工程的实际情况，本工程的消毒方式采用紫外消毒。

2.4.6 建设内容

永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程位于梳子铺乡官房村，项目总占地面积949.14m²，总征地面积3.1431亩。项目征地已取得永州市零陵区土地和房屋征收事务中心、永州市零陵区梳子铺乡人民政府、永州市零陵区梳子铺乡官房村居民委员会征收土地协议书。征地协议见附件。建设内容包括组合池、一体化设备基础（AAO、曝气系统、除臭系统、消毒系统、回流系统、沉淀系统、电控间等）、出水池、污泥脱水间、仓库、设备自控室已经在线监控室等，构（建）筑物总建筑面积412.40m²。

主要建设内容见下表。

表 2-1 工程建设内容一览表

序号	名称	工程内容	备注
主体工程	污水处理厂	占地面积 949.14m ² ，污水处理厂近期规模为 500m ³ /d，主要建设内容包括组合池、一体化污水处理设施（包括厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、紫外消毒）、巴氏计量槽。	新建
	污水管网	污水厂位于镇区西侧，沿镇区现状主要道路新建污水管，收集道路两侧居民污水，由东向西排入梳子铺乡污水处理厂，管径 DN300-DN500，管材选用高密度聚乙烯（HDPE）钢带增强螺旋波纹管，管网总长度 1877m。具体管网走向	新建

		见附图。	
公用 辅助 工程	供电系统	市政电网供电，无备用柴油发电机	新建
	供水系统	市政自来水管网供水	新建
	排水系统	采取雨污分流，生活及生产废水全部由污水管网收集进入污水处理厂处理后排入溪沟，最终汇入湘江，雨水由道路上雨水口收集，排至溪沟。	新建
环保 工程	废气治理措施	厂区合理布局、加强绿化，一体化设备自带除臭系统，污水处理设施半密闭，周围绿化。	新建
	废水处理措施	污水处理厂（一体化设备，AAO工艺）。	新建
	噪声处理措施	采用低噪声的机械设备，基础减震、消声措施，墙体隔声。	新建
	固废处理措施	生活垃圾收集桶；栅渣、沉砂交由环卫部门统一清运；废紫外灯管委托有资质单位处理；厂区内污泥经浓缩、脱水、自然干化处理含水率达到40%以下后，委托永州市零陵区永联建材厂综合利用。危废暂存至危险废物暂存间（仓库，3m ² ），定期交由有资质单位处理。	新建

表 2-2 主要构筑物一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	组合池	13000×15300×6460mm	座	1	钢筋砼
2	出水池	1200×1000×1200mm	座	1	砖砌
3	一体化设备基础（含管沟）	26250×12000×300mm	座	1	钢筋砼
4	仓库	3300×2700×4370mm	座	1	钢筋砼
5	设备自控室	3300×2700×4370mm	座	1	钢筋砼
6	在线监控室	3300×2700×4370mm	座	1	钢筋砼

3 工程分析

3.1 污水管网及泵站

由于污水管网严格密闭，管道在正常运行过程中是密闭运送城镇生活污水，因此正常情况下不会发生泄漏，项目污水管道间隔一段距离设置检查井，便于污水管道的日常检修维护，因此，管网工程对环境影响很小。

3.2 污水处理厂

本项目排放的污水是指处理后的尾水，项目污水处理规模为 500t/d，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，尾水排入附近溪沟。

（1）正常排放情况

最大排放浓度由正常运行工况下污水处理工程排放尾水中的污染物排放执行标准确定，尾水量按满负荷水量 500m³/d 计算。

（2）事故排放情况

污水处理过程因设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放即为污水的事故排放。其最大排放浓度为进水浓度，最大排放量为项目进水量，本项目以 500m³/d 污水排放量作为事故源进行计算。

本项目正常及事故排放情况下各项污染物进出水情况见表 3.2-1。

表3.2-1 正常及事故排放情况下污染物进出水情况

污染物	水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	
进水浓度 mg/L		220	125	135	35	40	3.0	
接管量	t/d	500	0.11	0.0625	0.0675	0.0175	0.02	0.0015
	t/a	182500	40.15	22.81	24.64	6.39	7.3	0.55
正常排放浓度 mg/L		60	20	20	8	20	1	
正常排放量	t/d	500	0.03	0.01	0.01	0.004	0.01	0.0005
	t/a	182500	10.95	3.65	3.65	1.46	3.65	0.18
事故排放浓度 mg/L		220	125	135	35	40	3.0	
事故排放量	t/d	500	0.11	0.0625	0.0675	0.0175	0.02	0.0015
	t/a	182500	40.15	22.81	24.64	6.39	7.3	0.55

4 自然环境简况

4.1 地理位置

零陵区地处永州市北部湘江与潇水汇合处，地理座标为北纬 $25^{\circ}51' \sim 26^{\circ}26'$ ，东径 $111^{\circ}10' \sim 111^{\circ}56'$ ，是永州市中心城区之一。潇湘二水贯穿全境，建设中的洛湛铁路穿越其境，207、322 国道和 1830 省道及衡昆高速公路在区内纵横交错，永州机场已开通航线，水陆空交通十分方便。

梳子铺乡位于零陵区西南部，乡政府驻地距城区 42 公里。下辖秀毓塘、许家桥、里洞、红狮、金花、排龙山、官房、班竹塘、俄公坝、晓星塘、赶塘、凤凰、鹿鸣塘、车头源、梳子铺、联塘、石角甸、板栗坝、愚溪源、双井、芙蓉塘、荷叶塘、木塘村和二房社区共 23 个行政村 1 个社区。

本项目选址位于梳子铺乡梳子铺派出所，坐标：坐标：东经 $111^{\circ} 26' 15.57''$ ，北纬 $26^{\circ} 6' 24.10''$ ，项目所在地地理位置见附图 1。

4.2 地形、地貌、地质

永州市地处西南东三面环山、向东北开口的马蹄形盆地的南缘。境内地貌复杂多样，奇峰秀岭逶迤蜿蜒，河川溪涧纵横交错，山岗盆地相间分布。在全市 3366.55 万亩土地总面积中，平原 478.67 万亩，占 14.29%；岗地 596.87 万亩，占 17.81%；丘陵 486.3 万亩，占 4.51%；山地 1656.68 万亩，占 49.45%。从总体上看，全市大体呈现“七山半水分半田，一分道路和庄园”的格局。

零陵区地处南岭山地向洞庭湖平原过度的零祁盆地初始地。地质为海相沉积的碳酸岩，土壤为灰岩红壤和灰岩黄红壤，地质结构和土壤属稳定类型。本区地处都庞岭北麓，地貌以岗地为主，山地、丘陵、平原、盆地俱全。地势南高北低，东、南、西三面群山环绕，北为湘江河谷，中间丘岗起伏。大部分区域海拔高度在 300-800m 之间，相对高差约 500m。

项目区地质构造为白垩系红色岩层与二叠系灰岩呈现角度不整合接触，无大的断裂构造通过。按地质剖面由上至下分别有：耕植土层、洪积土层、冲积土层、残积土层、第四系（Q）、亚粘土和砾石。项目区域属构造侵蚀剥蚀丘岗地貌，波状起伏地形、岗地平缓，坡角 5-10 度。地层岩性属于江南古陆的武陵雪峰分区，元古界地层分布最广，古生界以寒武系、奥陶系、石灰系、二迭系海相地层为主，中生界、新生界则以陆相沉积为特征。出露岩性有松散土层、砾岩、砂岩、

泥灰岩、灰岩、粘土岩、板岩、变质砂岩等。地表分布有第四系（Q）、第三系（N）与上侏罗——白垩系地层，主要由黄土、粘土、亚粘土砾石组成。第四纪坡积及残积地层分布面广，肌肤覆盖全线，局部地带为低洼沟谷地。项目所在地主要为第四纪风化红土，厂区较为平整。

根据 2001 版中国地震局颁发的中国地震动参数区划图，项目所在区域地震动峰值加速度为 $<0.05g$ （相当于地震烈度 <6 度区）地震动反应谱特征周期为 $0.35s$ ，为区域构造相对稳定地块。

4.3 气候、气象

永州市零陵区属中亚热带大陆性季风湿润气候区，热量丰富，雨量充沛；春暖夏热，秋凉冬冷，四季分明，气候的年际和季节变化大。近五年平均气温 $18.2^{\circ}C$ ，极端最高气温 $39.7^{\circ}C$ ，极端最低气温 $-5.0^{\circ}C$ ；年平均相对湿度 79% ，年降水量 $1490.0mm$ ；年蒸发量 $949.3mm$ ；年平均风速 $2.8m/s$ ，全年主导风为 NE 风，出现频率 14.9% ，年静风频率 8.8% 。

4.4 水文

项目所在地的河流主要有溪沟（本项目直接受纳水体）。

湘江水系，汇入一级湘江支流后流入湘江。溪沟是湘江的二级支流，流域面积 $647km^2$ ，干流长度 $87km$ ，干流平均坡降 4.5% 。

项目纳污水体为附近溪沟，经 $25km$ 最终汇入湘江，根据《湖南省人民政府关于《湖南省水功能区划（修编）》的批复》（湘政函[2014]183号）以及湖南省水利厅 2014 年 12 月修编的《湖南省水功能区划（修编）》，项目尾水汇入湘江段为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

4.5 土壤、植被和生物

区域属华南植物系北界，主要植被类型有阔叶林、常绿阔叶林、针阔混交林、竹林、灌木林、乔灌混交林和以油茶为主的经济林。全区植物有 7 大类，其中乔灌木 84 科、230 属、669 种、藤木 51 种、草本 104 种，优势树种为杉木、马尾松、湿地松、毛竹、油茶、柑桔等。根据零陵区资源统计年报数据，全区森林总面积 114574 公顷，其中有林地 89125 公顷，疏林地 1491 公顷，灌木林 12669 公顷，苗圃 71 公顷，森林覆盖率 58.5% 。

项目区域动物资源主要以人工养殖的家畜、家禽为主，由于该区人为活动频繁，开发活动较为强烈，野生动物尤其大型野生动物生存环境遭到破坏，因此野生动物的活动踪迹较少，无列入国家重点保护名录的珍稀野生动物分布，野生动物主要为常见种类如：田鼠、竹鼠、蛇、蛙以及一些鸟类有燕、喜鹊、麻雀、布谷、猫头鹰等等。

项目范围现状为污水处理厂内绿化带区。经初步调查，评价区域内未发现文物、古迹、历史人文景观和自然保护区，未发现国家明文规定的珍稀动植物群落。经调查，本项目所在地评价范围内无野生珍稀濒危动植物和文物古迹保护单位。

5 环境质量现状调查与评价

通过调查评价范围内环境功能区划、主要环境敏感区、主要污染源及污染因子、当地环境特征等，结合项目特点、污染物排放特征以及评价需要，在评价范围内进行区域环境现状监测。

5.1 区域水污染源现状调查

根据调查，梳子铺乡现状没有集中的污水处理设施，镇区及周边农村现状排水方式为散排，废水靠重力流至附近低洼地，形成区域性的面源污染，废水没有妥善的收集和处置措施，长期的散排、乱排，对区域的地表水环境和地下水环境造成一定的影响。

5.2 区域地表水环境质量现状调查

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本项目委托湖南德立安全环保科技有限公司于2021年4月13日~4月15日对项目区域地表水环境进行监测，监测对象为项目地溪沟。

监测断面：W1 拟建排放口上游 500m、W2 拟建排放口下游 1000m。

具体监测统计结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 地表水监测统计结果

检测项目	监测点位	检测结果			单位	参考限值
		2021.04.13	2021.04.14	2021.04.15		
pH	排污口上游 500m	7.3	7.1	7.2	/	6~9
	排污口下游 1000m	7.5	7.4	7.2		
悬浮物	排污口上游 500m	24	25	25	mg/L	30
	排污口下游 1000m	26	27	27		
化学需氧量	排污口上游 500m	11	10	11	mg/L	20
	排污口下游 1000m	17	19	18		
五日生化需氧量	排污口上游 500m	3.5	3.6	3.6	mg/L	4
	排污口下游 1000m	3.8	3.9	3.7		
氨氮	排污口上游 500m	0.341	0.344	0.340	mg/L	1.0

	排污口下游 1000m	0.357	0.361	0.374		
总磷	排污口上游 500m	0.06	0.07	0.06	mg/L	0.2
	排污口下游 1000m	0.08	0.09	0.09		
总氮	排污口上游 500m	0.38	0.37	0.37	mg/L	1.0
	排污口下游 1000m	0.41	0.39	0.40		
阴离子表面活性剂	排污口上游 500m	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	排污口下游 1000m	ND	ND	ND		
粪大肠菌群	排污口上游 500m	1100	1100	1100	MPN/L	10000
	排污口下游 1000m	1500	1400	1700		
备注：1、限值参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准；悬浮物执行《地表水资源质量标准》三级标准； 2、该检测结果仅对本次采样样品负责。						

监测结果表明，两个监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准的要求，说明地表水环境质量状况良好。

6 环境影响预测与评价

6.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目水污染物当量数见下表。

表 6.1-2 水污染物当量数

污染物	排放总量 (kg/a)	污染物当量值/kg	当量数W/ (无量纲)
COD _{Cr}	10950	1	10950
NH ₃ -N	1460	0.8	1168

本项目污水处理厂 Q 为 500m³/d，W_{max}<600000，污水处理厂尾水处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准排放溪沟，因此本项目地表水评价等级为二级。

6.2 水污染物削减与减排产生的环境效益

项目拟建的梳子铺乡污水处理厂及配套的污水管网建成后，将收集梳子铺乡镇区范围生活污水，集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中一级标准 B 标准后排入溪沟。根据项目建设规模 500m³/d 和污水处理厂的进出水设计水质，本项目建成后，污染物的削减量及排放量见下表。

表 6.2-1 污水处理厂污染物削减量表 单位：t/a

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
产生量(t/a)	40.15	22.81	24.64	6.39	7.3	0.55
排放量(t/a)	10.95	3.65	3.65	1.46	3.65	0.18
削减量(t/a)	29.2	19.16	20.99	4.93	3.65	0.37

由上表可知，本项目建成营运后，全厂设计污水量污染物 COD 每年可削减

29.2t, BOD₅ 每年可削減 19.16t, SS 每年可削減 20.99t, TN 每年可削減 3.65t, NH₃-N 每年可削減 4.93t, TP 每年可削減 0.37t。

本项目建成后将改变梳子铺乡污水未经处理直接排放至周边水体的现状,使其由分散排放变为集中收集,并经污水处理厂处理后达标放。因此,本项目建成后对水环境的影响以有利影响为主,将能够大大削减片区排水的污染物排放,有利于保护溪沟的水质。

6.3 地表水环境影响预测

1) 预测因子

预测因子选择 COD、NH₃-N。

2) 预测内容

由于本项目尾水排放至溪沟,根据正常排放和事故排放(处理设施运行完全失效状态)时污染物的排放情况,计算两种工况下污染物在预测河段各断面不同位置的净增值,叠加现状值得到预测浓度,预测不同工况下污染物排放对溪沟水质的影响程度,确定影响范围。

废水外排情况:

梳子铺乡污水处理厂投入运行后,每天外排尾水 500m³/d,正常排放和事故排放中尾水排放强度如下:

表 6.3-1 废水正常和非正常情况下排放浓度表

污染物	CODcr	NH ₃ -N	废水量 (m ³ /d)
排污状态			
正常达标排放浓度	60	8	500
非正常达标排放	220	35	

污水处理厂按每天 24h 运行计,则尾水的排放强度为 0.0058m³/s。

3) 水文参数

本项目污水处理厂处理达标后的尾水外排溪沟,相关水文资料见下表。

表 6.3-2 受纳水体水文参数表(枯水期)

受纳水体	流速 u (m/s)	水力坡降 (%)	宽度 B (m)	深度 H (m)	流量 Q (m ³ /s)	污染物综合降解系数 d ⁻¹	
						k(COD)	K(氨氮)
溪沟	0.05	0.2	6	0.5	0.15	0.18	0.15

4) 水质参数设定

本次预测溪沟背景值来自湖南德立安全环保科技有限公司的现状监测数据

的平均值，即溪沟 COD: 10.7mg/L, NH₃-N: 0.342mg/L。

5) 预测结果

本项目纳污水体溪沟属于小型河流（多年平均流量 0.15m³/s）。污染源岸边点源稳定排放，受纳水体类型为小河，沿程横断面均匀混合，模型选择为纵向一维数学模型。

计算公式如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型：

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

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

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

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

当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h)\sqrt{1 + 4\alpha}]$$

当 $\alpha > 380$ 时，使用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x\sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-x\sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A\sqrt{KE_x})$$

式中： α ——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比

值；

P_e ——贝克来数，量纲为 1，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；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量，m³/s；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s；

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；

u ——断面流速，m/s；

B ——水面宽度，m；

k ——污染物综合降解系数 1/s；

E_x ——污染物纵向扩散系数，m²/s；

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），河流污染物纵向扩散系数 E_x 根据爱尔德公式进行计算：

$$E_x = 5.93H\sqrt{gHJ}$$

式中： E_x ——污染物纵向扩散系数，m²/s；

H ——断面水深，m；

B ——水面宽度，m；

g ——重力加速度，9.8m²/s；

J ——河流水力比降，水力比降为 0.002。

根据上述公式，枯水期污染物横向扩散系数（ E_x ）约为 0.29m²/s。

本项目正常排放、非正常排放两种工况枯水期排放污染物 COD、NH₃-N 对溪沟的预测浓度分布情况详见下列表格。

①正常排放

表 6.3-3 正常工况下排放口下游预测结果 单位：mg/L

下游距离 m	正常排放	
	COD _{Cr}	氨氮
10	12.53	0.63
50	12.51	0.63
100	12.48	0.62
200	12.43	0.62

300	12.38	0.62
400	12.32	0.62
600	12.22	0.61
800	12.12	0.61
900	12.07	0.61
1000	12.02	0.61
11000	7.92	0.43
12000	7.60	0.41
13000	7.29	0.40
14000	6.99	0.39
15000	6.71	0.37

由上表可知，正常工况下，本项目废水排入溪沟后，COD 和氨氮均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求。

表 6.3-4 非正常工况下排放口下游预测结果 单位：mg/L

下游距离 m	非正常排放	
	COD _{Cr}	氨氮
10	18.47	1.63
50	18.44	1.63
100	18.40	1.62
200	18.32	1.62
300	18.25	1.61
400	18.17	1.61
600	18.02	1.60
800	17.87	1.58
900	17.79	1.58
1000	17.72	1.57
11000	11.68	1.11
12000	11.21	1.07
13000	10.75	1.04
14000	10.31	1.00
15000	9.89	0.97

由上表可知，非正常工况下，本项目废水排入溪沟 14km 后，COD 和氨氮均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求，对湘江影响较小。

经预测分析，由于本项目污水排放量较小，正常情况排放污染物对受纳水体无明显影响，非正常情况排放污染物会造成水体 COD、NH₃-N 浓度有一定上升，因此要加强污水处理系统使用过程中日常维护及管理，保持出水水质稳定，避免非正常排污情况发生。本项目截流了梳子铺乡集镇区生活污水，有利于提高周边地表水水质。

本项目废水排放量较小，受纳水体溪沟汇入湘江的距离为 25km，即便是事故状态下排放，短时间内在进入湘江前可降解至水环境质量标准要求，不会对湘

江造成明显影响。但为了保证湘江水环境质量，确保排污口沿线及下游安全，贯彻可持续发展理念，环评要求建设方务必加强运营期管理，杜绝事故排放，采取有效措施，确保污水处理厂稳定运行。具体措施如下：

①加强废水处理设施的日常维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

②应设有备用电源和易损易耗部件、零件的备件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废水能及时处理。

③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。安装在线监测系统，对进、出口水质实行在线监测，确保水质的参数正常。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，必须立即采取预防措施。

④加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

⑤建立由污水处理厂厂长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

6.4 废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.4-1，废水排放口基本情况见表 6.4-2，废水污染物排放执行标准表见表 6.4-3，废水污染物排放信息见表 6.4-4。

表 6.4-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 TN、TP	湘江	连续排放，流量稳定	TW001	格栅渠+沉淀池+调节池+A ² O+沉淀+过滤+紫外消毒池	“预处理+AAO工艺+二沉池+紫外消毒”工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 6.4-2 本项目废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (厂区)		废水排放量 (t/d)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	111°36'50.791"	26°8'3.779"	500	湘江	连续排放,流量稳定	/	湘江	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	111°28'15.492"	26°17'3.364"

表 6.4-3 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	名称	标准值
1	DW001	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级B标准	6-9
		COD _{Cr}		60mg/L
		BOD ₅		20mg/L
		SS		20mg/L
		NH ₃ -N		8(15)mg/L
		TP		1mg/L
		TN		20mg/L

表 6.4-4 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物名称	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)	经污水处理厂后 污染因子减少量 (t/a)	削减率 (%)
1	DW001	COD _{Cr}	220	60	0.03	10.95	29.2	72.73%
		BOD ₅	125	20	0.01	3.65	19.1625	84.00%
		SS	135	20	0.01	3.65	20.9875	85.19%
		NH ₃ -N	35	8	0.004	1.46	4.9275	77.14%
		TN	40	20	0.01	3.65	3.65	50.00%
		TP	3	1	0.0005	0.1825	0.365	66.67%
排放口合计 (500t/a, 182500t/a)								
		COD _{Cr}					10.95t/a	
		BOD ₅					3.65t/a	
		SS					3.65t/a	
		NH ₃ -N					1.46t/a	
		TN					3.65t/a	
		TP					0.1825t/a	

6.5 监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)要求,确定本项目污染源监测计划,监测计划见下表。

表 6.5-1 环境监测计划

监测位置	监测项目	监测频次
污水处理厂进水口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	1次/日
污水处理厂废水总排放口 ^a	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^b	自动监测
	悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/季度
雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/日 ^d

a 废水排入环境水体之前，有其他排污单位废水混入的，应在混入前后均设置监测点位。
b 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。
d 雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

注 1：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测。

注 2：排污单位废水量根据近三年实际排水量的平均值确定，运行不满 3 年的则从投产之日开始计算日均排水量，未投入运行的排污单位取设计水量；若排污单位预期来水水量有变化，可在申请排污许可证时提交说明并按预期排水量申报，地方生态环境主管部门在核发排污许可证时根据排污单位合理预期确定监测频次。

6.6 排污口论证可行性分析

入河排污口设置论证报告综合说明表

一、工程概况	建设项目名称	永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程					
	项目建设地点	湖南省永州市零陵区梳子铺乡官房村（北纬 26°8'4.47466"，东经 111°36'47.21650"）					
	项目建设性质	新建					
	项目建设规模	500m ³ /d					
	项目建设单位	永州市零陵区住房和城乡建设局					
	入河排污口设置论证委托单位	永州市零陵区住房和城乡建设局					
	入河排污口设置论证承担单位	湖南和吉环境安全科技有限公司					
二、入河排污口基本情况	入河排污口位置	坐标：北纬 26°8'3.779"，东经 111°36'50.791"					
	排水水质标准限值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 B 标准					
		CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
		60	20	8(15)	1	20	20
	入河排污口类型	新建 (√) 改建 () 扩大 ()					
	入河排污口排放方式	连续排放					
	入河方式	尾水管道					
入河排污口性质	工业 () 生活 (√) 混合 () 其他 ()						
入河排污口排污量	500m ³ /d						
三、建设项目退水情况	最大退水量(m ³ /s)	0.0058m ³ /s					
	污水污染物种类	主要污染物为 COD、氨氮、TP、TN 等					
	退水地点水功能区名称	溪沟					
	退水地点水质管理目标	III类					
四、水资源及水生态保护措施	工程措施	(1) 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准，按要求设置在线监测装置。 (2) 严格执行本项目突发环境事件应急预案的各项应急措施。					
	非工程措施	(1) 严格执行《排污许可证管理条例》，坚持依法排污，并按规定缴纳排污费，生态环境保护部门应定期将持证排污者主要污染物排放情况向社会					

	公布，接受公众监督。 (2) 严格按项目环评及批复的相关要求，执行和落实保护措施及补偿措施。
--	---

6.6.1 水功能区水质要求

项目排污口设置在污水处理厂西侧溪沟，经 25km 溪沟后排入湘江。排污口污水接纳水体未进行水功能区划，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体进行管理。根据《湖南省人民政府关于《湖南省水功能区划（修编）》的批复》（湘政函[2014]183 号）以及湖南省水利厅 2014 年 12 月修编的《湖南省水功能区划（修编）》，项目尾水汇入湘江段为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

6.6.2 与相关政策的符合性

根据“水十条”第一条中第二点“强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准”。根据《湖南省住房与城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》【湘建村[2019]230 号】要求，“建制镇生活污水处理设施执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级（B）标准，其中东江水库流域（含郴州市北湖区、桂东县、汝城县、宜章县、资兴市）、洞庭湖流域（含常德市鼎城区、安乡县、汉寿县、津市市、澧县、石门县，岳阳市岳阳楼区、华容县、汨罗市、湘阴县、岳阳县，益阳市资阳区、赫山区、南县、沅江市、大通湖区）和湘江长沙航电枢纽库区汇水范围（含天心区、雨花区、开福区、岳麓区、望城区、浏阳市、宁乡市、长沙县）执行一级（A）标准；其他乡镇日处理规模 500 立方米（含）以上的生活污水处理设施原则上执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，日处理规模 500 立方米以下的生活污水处理设施执行《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》”。本项目不属于上述需要执行一级 A 标准的区域，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，符合《水污染防治行动计划》和湘建村[2019]230 号文要求。

6.6.3 符合水功能区（水域）水质和水生态保护要求

(1) 符合水功能区（水域）水质要求

梳子铺乡污水处理厂近期排放规模为 500m³/d，项目污水处理工艺为：“预处

理+AAO 工艺+二沉池+紫外消毒”。项目排污口排放的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准的 B 标准限值要求，不会对溪沟水质管理目标造成影响，符合水功能区（水域）水质要求。

(2) 符合水生态保护要求

项目的建设改变了梳子铺乡污水散乱排放的现象，使乡镇污水排放从无序变为有序，对改善水功能区的水质，实现水功能区的水质目标有利，保护了当地的水生态环境；排污口所在水域不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素，符合水生态保护要求。

6.6.4 污染物排放浓度、总量

本项目出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准。本项目入河排污口正常与非正常情况下污染物排放量见下表。

表 6.6-1 本项目入河排污口正常与非正常情况下的排放量

类别	污染物名称	出水浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)	相对减少量 (t/a)	削减率 (%)
正常	CODcr	60	0.03	10.95	29.2	72.73%
	BOD ₅	20	0.01	3.65	19.1625	84.00%
	SS	20	0.01	3.65	20.9875	85.19%
	NH ₃ -N	8	0.004	1.46	4.9275	77.14%
	TN	20	0.01	3.65	3.65	50.00%
	TP	1	0.0005	0.1825	0.365	66.67%
非正常	CODcr	220	0.11	40.15	/	/
	BOD ₅	125	0.0625	22.8125	/	/
	SS	135	0.0675	24.6375	/	/
	NH ₃ -N	35	0.0175	6.3875	/	/
	TN	40	0.02	7.3	/	/
	TP	3	0.0015	0.5475	/	/

6.6.5 水域纳污能力及排放现状

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）附录 A（A.1.2）计算溪沟的纳污能力。计算公式如下：

$$M = (C_s - C_Q)(Q + Q_p)$$

式中：M：水域纳污能力，g/s；

C_s: 水质目标浓度值, mg/L;

C₀: 初始断面的污染物浓度, mg/L;

Q: 初始断面的入河流量, m³/s;

Q_p: 废水排放流量, m³/s。

经计算, 在设计水文条件下, 溪沟河段 COD_{Cr} 的纳污能力为 45.69t/a, 氨氮的纳污能力为 3.233t/a, 本项目建成后污水经本污水处理厂处理后排放, 排放的 COD_{Cr} 为 10.95t/a、NH₃-N 为 2.74t/a。污水经处理后排放总量小于溪沟混合过程河段限制排污总量, 从环境容量上来看, 溪沟能够容纳本污水处理厂的排污量。

同时梳子铺乡污水处理厂属于减排工程, 本项目建成营运后, 全厂设计污水量污染物 COD 每年可削减 29.2t, BOD₅ 每年可削减 19.16t, SS 每年可削减 20.99t, NH₃-N 每年可削减 3.65t, TN 每年可削减 3.65t, TP 每年可削减 0.37t。入河排污将明显减少, 大大减轻梳子铺乡生活污水排放对溪沟的污染, 可有效保护溪沟的水质, 改善水域环境。

6.6.6 入河排污口设置合理性

城镇污水处理厂是治理水污染的环境治理工程, 是城镇的基础设施建设, 符合国家的产业政策。建设梳子铺乡污水处理厂可有效的减轻对地表水和地下水的污染, 从而改善区域的水环境, 是实现社会与环境可持续发展的重要举措, 具有良好的环境、社会和经济效益。

根据《湖南省住房与城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》【湘建村[2019]230号】要求, “(二) 简化入河排污口设置审批。新、改、扩建的污水处理设施入河排污口设置审批原则上与污水处理设施环境影响评价审批合并进行, 入河排污口设置论证可纳入污水处理设施环境影响评价内容, 不再单独出具论证报告。除涉及长江干流等由国家授权的江河流域机构设置审批之外, 入河排污口跨市州行政区域的省级水功能区水域(含渠道、水库)的, 由省生态环境厅审批, 其余审批权限由各市州生态环境局根据实际情况确定。入河排污口涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、省级以上湿地公园、防洪、通航的, 除法律法规、国务院、省政府有明确规定外, 原则上给予审批同意。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口, 但可选择性的对原集中或分散的老排污口进行科学、可控、达标的改(扩)建, 且不得对水产种质资源保护区水域造成污染。”; “(三) 统一乡镇污水处理

设施排放标准审批。新、改、扩建的乡镇生活污水处理设施排放标准原则上按以下要求执行：1.建制镇生活污水处理设施执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级(B)标准，其中东江水库流域(含郴州市北湖区、桂东县、汝城县、宜章县、资兴市)、洞庭湖流域(含常德市鼎城区、安乡县、汉寿县、津市市、澧县、石门县，岳阳市岳阳楼区、华容县、汨罗市、湘阴县、岳阳县，益阳市资阳区、赫山区、南县、沅江市、大通湖区)和湘江长沙航电枢纽库区汇水范围(含天心区、雨花区、开福区、岳麓区、望城区、浏阳市、宁乡市、长沙县)执行一级(A)标准。

目前梳子铺乡片区产生的生活污水未经处理直接排入周围自然水体。本项目为污水处理厂建设项目，污水处理厂设置一个废水排污口，尾水最终受纳水体为溪沟。项目实施后，污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准，达标排放的尾水经 25km 溪沟进入湘江。根据调查，尾水的排放不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、省级以上湿地公园。因此，本项目排污口的设置与执行的排放标准符合《湖南省住房与城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》【湘建村[2019]230 号】要求。

本项目的建设对改善区域水环境质量具有积极的作用；对完善梳子铺乡基础设施配套，改善人民的生活环境具有明显的促进作用；项目的实施使梳子铺乡污水从散乱无序的排放变为集中有序的排放，本项目的建设总体上是利大于弊。

根据国家有关法律法规，有下列情形之一的，不予设置入河排污口：（一）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；（二）在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；（三）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；（四）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；（五）入河排污口设置不符合防洪要求的；（六）不符合法律、法规和国家产业政策规定的。本项目排污口不会对水功能区（水域）水质达标造成影响，改善区域水生态，对第三者影响较小。因此排污口设置合理。

根据污水处理工程工艺方案，本工程污水处理工程出水经溪沟排入湘江，溪沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中的一级 B 标准，拟建排污口符合达标要求。

全厂设计污染物 COD_{Cr} 可削减 29.2t/a, NH₃-N 可削减 4.9275t/a。入河排污将明显减少, 大大减轻梳子铺乡生活污水无序排放对溪沟的污染, 可有效保护溪沟的水质, 改善水域环境。

6.7 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求, 企业所有排放口(包括水、气、声、固体废物,) 必须按照“便于采用、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌, 绘制企业排污口分布图, 同时对污水排放口安装流量计, 对治理设施安装运行监控装置, 本项目主要是设置规范的废水排放口, 在出水管道处增加监测窗口或八字翼墙, 以便于行政监督采样检查。

根据《排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定, 对排污口进行规范化整治, 以满足生态环境部门的管理要求。本项目建成后, 设置一个污水总排放口, 排污口设置标志牌, 排污口应符合“一明显, 二合理, 三便于”的要求, 必须具备方便采取水样和监测流量的条件。

应当在所设置的入河排污口处设立明显的标牌, 标牌上应注明该入河排污口名称、编号、位置坐标以及排入水功能区、水质保护目标, 排污口设置单位、监督单位名称及监督电话等。

建设废水主要污染物在线监控系统, 与污染治理设施与主体工程同步投入使用, 在线监控系统应按照水行政主管部门有关规定实施管理, 确保其正常运行。

排污口应设置明显标志, 标志的设置应执行《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995) 的有关规定, 排污口规范化整治应符合国家、省、市有关规定, 排放口图形标志见下表。

表 6.7-1 排放口标识牌一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

7 环境保护措施

7.1 施工期环境保护措施

施工人员基本来自当地村落，项目施工期间不设施工营地，项目不设施工临时生活区，不设食堂及宿舍，施工人员不在项目地食宿，因此施工过程中产生的废水主要为施工废水。

项目区土地平整、道路施工、管道涉水施工时，因地表的开挖，疏松的地表受降水冲洗；施工机械的擦洗、修理、跑冒滴漏将有少量含油污水产出，若不经处理，直接排入，则有可能导致纳污水体的严重污染事故。为此，应注重施工期水污染防治工作。

环评要求废水不得随意排放，建议建设单位采取如下措施进行处理：

①运输、施工机械机修油污应集中采取隔油池和砂滤处理。

②要做好建筑材料和建设废料的管理，设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不得随意堆放，防止出现废土、渣处置不当导致的水土流失，避免它们成为地面水的二次污染源。

③施工废水不得随意排放。由沉淀池收集处理后回用于场地洒水抑尘，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染影响问题，应加强管理及施工人员的素质教育，禁止将施工废水外排周边水体。

④对涉水管网采用混泥土包管、养护为防止河水对管道冲刷、浸泡，影响管道使用寿命，管道安装毕后对管道进行原槽浇筑。管沟开挖时遇到坚石严禁爆破，管沟开挖前在管沟边同时挖集水坑，开挖的土方全部由人工运至河岸上车，再用装卸车外运至渣土场处理。完工后拆除围堰，并及时清理河道内的建筑垃圾，恢复河岸河堤。

由于本工程施工持续时间较短，废水经沉淀处理后回用，对周边环境的影响较小。

7.2 运营期环境保护措施

7.2.1 厂内运行管理措施

为保证拟建项目出水水质稳定达标排放，高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对拟建项目内部的运行管理。

(1) 拟建项目投入运行前，对操作人员进行专业化培训和考核，特别是对

主要操作人员进行理论和实际操作的培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程。

(2) 污水处理厂的操作人员，需根据水质变化情况，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，同时加强自动化仪器仪表的维护管理。

(4) 建立一个完整的管理机构，制订一套完善的管理制度。

7.2.2 污水处理厂事故性排放污染控制对策与措施

污水处理厂事故排放主要有三种情况，一是工艺发生故障或其它事故，未能达到设计处理效果，处理后的废水不能达到排放标准；二是由于停电等重大原因造成污水处理厂全面停止运行，废水全部直接排放；三是违反操作规程，未达到处理效果。针对以上三种情况制定污水处理厂事故排污的防治措施与对策。

1) 严格规范化操作

污水处理厂不能达标排放的机率较小，只要加强管理完全可以防止。为此，污水处理厂要制定污水处理厂装置操作管理规程、岗位责任制、奖惩条例等规章制度，对污水处理厂实现规范化、制度化管理，操作人员必须持证上岗，严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生率。

2) 建立必要的预备系统或设备

污水处理厂内应设超越管线，以便在事故发生时，使污水能超越一部分或全部构筑物，进入下一级构筑物或事故溢流。

污水处理工艺每一单元过程最低不小于 2 座，当发生事故检修时，为了确保在一池停用运行，其余池子仍能在增加负荷的条件下正常运行，依据这一不利条件对出水水质的影响，以确保每一池子的尺寸。

污水处理厂主要动力设备，如水泵、污泥泵等应设 1-2 台备用设备，以备设备出现事故时，及时更换。

污水处理厂应采用双电源供电，以便尽可能减少停电事故的发生。

为了使污水能在处理构筑物之间通畅流动，必须确定各处理构筑物的高程，特别是两个以上并联运行的构筑物，应考虑到某一构筑物发生故障时，其余构筑物须负担全部流量的情况。因此高程的确定必须留有充分的余地，以防止水头不够而发生涌水现象，影响构筑物正常运行。

污水处理厂在设计时，厂内应设雨水管，及时将雨水排入雨水处理系统，以免发生积水事故及污染环境。

污水处理厂出水管渠高程，需不受水体洪水的顶托，并能自流通畅排水。

3) 制定事故及时处理计划

制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部分、各岗位、各操作管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知环保、市政、水利管理部门在最短时间内排除故障。

7.2.3 管网维护措施

为保证污水处理工程的稳定运行，应加强沿线日常巡查、做好管网的维护和管理的工作，防止泥砂沉积堵塞影响管道过水能力。

8 评价结论

8.1 项目概况

永州市零陵区住房和城乡建设局拟在永州市零陵区梳子铺乡官房村建设永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程，工程总征地面积 3.1341 亩。项目总投资 1915.62 万元，主要建设内容包括组合池、一体化设备、仓库、设备自控室、在线监控室等。项目分两期建设，总建设规模 1300m³/d，近期（2025）建设规模为 500m³/d，远期（2030 年）建设规模增至 1300m³/d，处理工艺为“预处理+A²/O 工艺+二沉池+精密过滤器+紫外消毒”，出水水质排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2013 年修改单一级 B 标准。

8.2 环境质量评价现状

评价河段溪沟地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

8.3 水影响分析结论

经预测可知，污水处理厂正常排放情况下，尾水排入基本不会形成高污染带，排污口不会对溪沟水质产生明显不利影响；不会对溪沟水生生物的生存环境及生态环境造成明显的改变，也不会造成明显不利影响，地表水环境将有较大改善。事故排放时，各污染物浓度不会超过（GB3838-2002）III 类标准。

本项目建成后将改变梳子铺乡污水未经处理直接排放至周边水体的现状，使其由分散排放变为集中收集，并经污水处理厂处理后达标放。因此，本项目建成后对水环境的影响以有利影响为主，将能够大大削减片区排水的污染物排放，有利于保护周边水体与溪沟的水质，环保效益突出。

8.4 水污染防治措施

本项目出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后经 25km 溪沟排放至湘江，运营期应做好事故应急预案以及事故池等防范措施，杜绝污水事故排放的发生。

8.5 综合结论

永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程是一项治理环境污染的市政基础设施工程，也是一项民生工程，项目建设符合国家及湖南省地方产业

政策，用地符合规划要求，选址、污水处理工艺、环境保护措施等合理可行，运营期采取各项污染治理措施，确保各项污染物达标排放的前提下，项目对环境的影响较小，对当地及区域的地表水环境质量具有整体改善作用。因此，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

8.6 建议

(1) 规范建设尾水出口在线监控系统，并将信息与环保部门和环境监察部门联网。

(2) 加强环境管理，强化环保意识，建立必要的管理制度。

(3) 严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗。

(4) 加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作，避免跑、冒、滴、漏。

附件 1 项目委托书

委托书

湖南和吉环境安全科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等国家有关环保法律法规及地方环境保护部门的要求，我公司委托湖南和吉环境安全科技有限公司开展“大庆坪乡污水处理厂、富家桥镇污水处理厂、富家桥镇污水处理厂二厂、石岩头镇污水处理厂、梳子铺乡污水处理厂、水口山镇污水处理厂、邮亭圩镇南部片区污水处理厂、邮亭圩镇北部片区污水处理厂、鹵底乡污水处理厂、菱角塘镇污水处理厂共 10 个污水处理厂及配套管网建设项目”的环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

永州市零陵区住房和城乡建设局

2021 年 3 月 15 日



附件2 法人身份证



附件3 建设单位营业执照

<p>统一社会信用代码证书</p> <p>统一社会信用代码 11431102MB0X99266C</p>	<p>机构名称 永州市零陵区住房和城乡建设局</p> <p>机构性质 机关</p> <p>机构地址 永州市零陵区潇水中路169号</p> <p>负责人 罗盼生</p>
 <p>gjsy.gov.cn</p>	<p>仅用于办理污水处理费征收环评</p> 
<p>颁发日期 2021年03月22日</p>	<p>注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。</p>

中央机构编制委员会办公室监制

永州市零陵区发展和改革委员会

零发改投〔2022〕100号

关于零陵区梳子铺乡污水处理厂建设项目可行性研究报告的批复

永州市零陵区住房和城乡建设局：

你单位报送的《关于零陵区梳子铺乡污水处理厂建设项目的可行性研究报告的申请》及相关资料收悉，经研究现就该项目批复如下：

一、审批依据

《国务院关于深化投融资体制改革的意见》（中发〔2016〕18号）《湖南省人民政府办公厅关于深化投资项目审批制度改革实施意见》《政府投资条例》（国令第712号）（湘政办发〔2015〕82号）永州市人民政府关于贯彻落实《湖南省政府核准的企业投资项目目录》明确市县区政府投资主管部门核准权限的通知（永政函〔2006〕81号）。

二、审批内容

- 1、同意建设零陵区梳子铺乡污水处理厂建设项目。项目编码：2202-431102-04-01-221712。
- 2、建设地点：永州市零陵区梳子铺乡二房村7组。
- 3、建设内容与规模：零陵区梳子铺镇污水处理厂规模及建

设内容：零陵区梳子铺镇污水处理厂总造价 1915.62 万元，厂区和进场道路用地面积 3.31 亩，污水处理规模为 500 立方米/天。采用 AAO+MBBR 反应工艺。分别建设粗格栅及调节池、细格栅及沉沙池、生化处理综合池、深度处理综合池、污泥池等构筑物，配套建设综合管理用房及设备综合房 126.51 平方米。购置粗格栅除污机、提升泵、潜水搅拌机、细格栅除污机、鼓风机、刮泥机等相关设备。配套污水管道总长 13.03km，管道规格 HDPE DN600、HDPE DN500、HDPE DN400。

4、总投资及资金来源项目总投资 1915.62 万元，资金来源为专项债券资金。

5、请（项目单位）根据本批复文件，办理相关城乡规划、土地使用、资源利用、安全生产、设备进口、减免税确认（只针对根据有关规定需要办理进口设备减免税的）等相关手续。

6、该项目所有的设计、施工、监理等均须按照法定程序实行公开招标，请委托有相应资质的招标代理机构办理招投标事宜，并在招标发出前和中标候选人确定后十五日内，将有关招标情况以书面材料形式报我局及相关行政监督部门备案。

7、本批复文件有效期为 2 年，自发布之日起计算，在批复文件有效期内未开工建设项目的，应在批复文件有效期届满 30 日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。



抄报：区政府办、常务副区长、市发展和改革委员会

抄送：区住建局、自然资源局、财政局、审计局、零陵区税务局、统计局、区生态环境分局、区应急管理局

亩。

二、征地补偿标准

征收永久基本农田、农用地、集体建设用地和未利用地的区片综合地价按照省人民政府制定的湘政发〔2021〕3号文件和市人民政府制定的永政发〔2021〕9号文件予以补偿。

征收地上附着物及青苗补偿标准按照《永州市人民政府关于印发〈永州市集体土地与房屋征收补偿安置办法〉的通知》永政发〔2019〕4号文件予以补偿。

三、征地补偿费用

土地补偿费和安置补助费共计人民币（大写）：

一仟柒百壹拾伍万肆仟柒百壹十壹元零角

（¥：154711.00元）。详见附表1：《征地补偿费用明细表》。

四、支付方式

征地补偿费用采用货币支付，由甲方在土地征收经依法批准并发布征收土地公告后三个月内支付至乙方指定账户。

乙方户名：永州市零陵区梳子铺乡官房村集体经济合作社

开户行：中国建设银行股份有限公司永州黄古山支行

账号：4305 0171 5436 00000369

上述征地补偿费用中，根据省人民政府关于征地补偿社会保障费用有关规定，应当由乙方承担的征地补偿社会保障集体补助费用部分，由甲方在土地征收经依法批准并发布征

收土地公告后三个月内代缴至社会保障费用专用资金账户。

社会保障费用金

额：_____；

缴纳账户名

称：_____；

账

户：_____；

_____；

账

号：_____。

五、双方的权利与义务

(一) 甲方应当依法做好征收土地补偿安置有关法律政策宣传工作。

(二) 甲方应当依照本协议规定依法及时足额支付征地补偿费用。

(三) 甲方应当依照法律法规规定及时申请土地征收报批。

(四) 甲方或者甲方所属的县级以上人民政府有权依照法律规定，责令乙方限期交出土地，逾期不交的，申请人民法院强制执行。

(五) 乙方应妥善解决与第三方在拟征收土地范围内的土地纠纷。

(六) 在征收土地预公告发布后, 乙方不得在拟征收土地上抢栽抢建, 凡在拟征收土地上抢栽抢建的地上附着物和青苗, 征地时一律不予补偿。

(七) 乙方应当在甲方足额支付征地补偿费后 15 日内交出土地, 并申请土地所有权注销登记, 逾期未办理注销登记的, 由甲方依照法律规定注销。

(八) 乙方不得以任何形式阻碍甲方依法开展土地征收工作。

六、违约责任

甲方逾期支付本协议约定征地补偿费用的, 以未付金额为基数按照人民银行同期定期存款基准利率标准向乙方支付违约金。

七、争议解决方式

履行本协议发生争议的, 由双方当事人协商解决。协商不成的, 乙方可以向人民法院提起诉讼。

八、协议生效

本协议自甲乙双方签字盖章之日起成立。土地征收经依法批准并发布征收土地公告后, 协议生效。

九、其他

(一) 征收土地面积以征收土地公告为准。

(二) 拟征收土地上房屋、地上附着物及青苗等的补偿, 由双方另行签订协议约定。

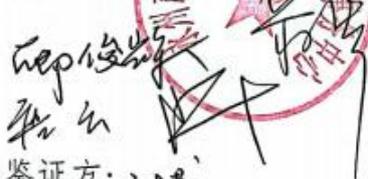
(三) 本协议签订后至发布征收土地公告时，征地补偿标准调整的，按照发布征收土地公告时确定的征地补偿标准予以补偿，不足部分应当补足。

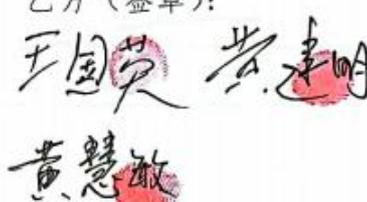
(四) 与征收土地相关的其他费用，双方可另行签订协议约定。

(五) 本协议未尽事宜，双方可协商另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等的法律效力。

(六) 本协议一式陆份，甲方执伍份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

附表 1: 《征地补偿费用明细表》

甲方（签章）：

鉴证方： 

乙方（签章）：


街道（镇）（签章）：


社区（村）（签章）：


年 月 日

一、被征收土地的地类及面积

单位：公顷

地类	农用地	建设用地	未利用土地	合计
面积	0.2089	—	✓	0.2089

二、被征收土地的土地补偿费、安置补助费： 单位：亩、元

土地种类	面积	所在区域	补偿标准	金额	备注
永久基本农田					
水田					
旱地					
园地					
林地	3.1341	五	57330×0.8	143742.00	
坑塘水面					
农村道路					
宅基地					
未利用土地					

三、青苗补偿费

单位：亩、棵、元

种类	面积	单价	金额	备注
林地	3.1341	3500.00	10969.00	

四、地上附属物补偿费：

单位：亩、m²、m³、个、元

种类	面积	单价	金额	备注

上述二、三、四补偿费用合计金额（大写）：

仟 佰 壹 拾 伍 万 肆 仟 柒 佰 壹 拾 壹 元 零 角 整

（小写）：154711.00 元

委托书

_____:

永州市零陵区土地和房屋征收事务中心于2022年4月
日征收本组土地3.1431亩及地上附作物，共计补偿人民币：
大写壹拾伍万肆仟柒佰壹拾元_____元
(小写¥154711.00元)，经我组同意将此款拨付至本村

集体经济合作社对公账户：

账户名：永州市零陵区梳子铺乡官房村集体经济合作社

账 号：43050 1715436 00000 639

开户行：中国建设银行股份有限公司永州市黄古山支行

请贵单位给予办理，由此产生的一切责任和后果由本组承担，
与贵单位无关。

被委托人及法人签章：



鉴证人：

委托人：

王国英
黄魏明
黄慧珍

年 月 日

附件 6 变更说明函

变更说明函

永州市零陵区大庆坪乡污水处理厂、富家桥镇污水处理厂、富家桥镇污水处理厂二厂、石岩头镇污水处理厂、梳子铺乡污水处理厂、水口山镇污水处理厂、邮亭圩镇南部片区污水处理厂、邮亭圩镇北部片区污水处理厂、幽底乡污水处理厂、菱角塘镇污水处理厂共 10 个污水处理厂及配套管网建设项目，原建设单位为永州市零陵城建投资有限公司，现将建设单位变更为永州市零陵区住房和城乡建设局

特此说明！ -

永州市零陵城建投资有限公司

2021年3月15日



永州市零陵区住房和城乡建设局

2021年3月15日



附件7 污泥处置协议

污泥处置合同书

甲方:华自科技股份有限公司

乙方:

为了处置华自科技股份有限公司的脱水污泥,根据《中华人民共和国合同法》以及有关规定,甲、乙双方在平等互利、友好协商的基础上,达成如下协议。

一、处理事宜、频次

(一)甲方委托乙方处置甲方厂内生产的脱水后的污泥,按国家相关规定,由乙方处理;

(二)处理事宜:根据甲方厂内的污水处理量所产生的剩余污泥,经由甲方厂内的污泥脱水系统脱水后,由甲方负责(装车、运输)到乙方场内对脱水污泥进行处理,清理装车并运输至乙方厂区约70公里外的乙方指定地点后进行处理。

二、协议时间

本协议有效期:2022年2月1日起至2023年3月1日止。

三、费用及付款方式

(一)费用:本协议下的污泥清理装车、运输由甲方负责,处理费由甲方支付给乙方,为人民币¥100元/吨。

(二)结算方式:每季度月末决算一次,甲方以转帐或现金方式为乙方结算。

四、权利和义务

(一)乙方处理污泥应按国家相关规范进行、文明服务、安全实施;

五、违约责任

甲方应依照相关法律法规以及当地环保部门的要求对污泥进行污龙开理装车、运输,乙方处理。

六、协议的续签与变更

本合同到期后,由甲乙双方协商是否顺延合同有效期或重新签订合同。

七、附则

(一)本合同经甲、乙双方代表人签字并加盖公章。

(二)本协议壹式贰份,甲、乙双方各执壹份,自签定合同之日起生效。



附件 8 检测报告



检测报告

报告编号: HNDL-HJ-2021032

项目名称: 永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂

及其配套管网工程

委托单位: 永州市零陵城建投资有限公司

受测单位: 梳子铺乡污水处理厂

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021 年 4 月 27 日

湖南德立安全环保科技有限公司



声 明

- 1、本报告无资质认定章、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。
- 4、对于抽样/采样项目，委托单位必须保证现场条件符合抽样/采样要求；对于受测单位通过欺骗手段，使检测结果不能代表现场真实的，由委托单位承担法律责任。
- 5、报告未经本公司同意不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、对于委托单位指定采集的样品，本报告仅对指定采集的单个样品监测数据负责，不对整批次现场样品负责。
- 7、委托方对检测报告若有异议，须在收到报告后十日内向本公司提出复检（不能保存的特殊样品除外），逾期不受理。
- 8、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路联东 U 谷工业园 31A 栋 4 楼

邮编：410013

电话：0731-89831369

传真：0731-89831369

一、基本信息

项目名称	永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程		
委托单位	永州市零陵城建投资有限公司	检测类别	委托检测
采样地址	永州市零陵区梳子铺乡油铺村附近		
采样日期	2021.4.13-2021.4.15	检测日期	2021.4.13-2021.4.23
检测项目	环境空气: 硫化氢、氨; 地表水: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群; 噪声: 等效连续 A 声级。		
采样方法	《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)		
备注	1.检测结果的不确定度: 无; 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、检测方法 & 检测仪器

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
环境空气	硫化氢	《居民区大气中硫化氢卫生检验方法 亚甲蓝分光光度法》GB11742-1989	UV754T 自动 紫外/可见分光光度计	0.005mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	UV754T 自动 紫外/可见分光光度计	0.01mg/m ³
地表水	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	PHS-3C 型 pH 计	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	COD 消解器 GH-112	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	UV754T 自动 紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89	UV754T 自动 紫外/可见分光光度计	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	UV754T 自动 紫外/可见分光光度计	0.05mg/L



类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
地表水	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	生化培养箱 SPX-150	0.5mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	UV754T 自动 紫外/可见分光光度计	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-150	20MPN/L
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA5688 型	/

三、检测结果

表 1 环境空气监测气象参数

监测点位	监测日期	天气	气温℃	气压 KPa	风向	风速 (m/s)
厂界下风向 50m 处居民点	2021.04.13	阴	16.8	101.3	北风	3.1
	2021.04.14	阴	14.7	101.5	北风	3.1
	2021.04.15	阴	15.5	101.5	北风	3.1

表 2 环境空气检测结果

监测点位	检测项目	监测日期	检测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)				参考限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
厂界下风向 50m 居民点	硫化氢	2021.04.13	ND	ND	ND	ND	10
		2021.04.14	ND	ND	ND	ND	
		2021.04.15	ND	ND	ND	ND	
	氨	2021.04.13	35	34	38	39	200
		2021.04.14	36	38	34	36	
		2021.04.15	43	41	44	43	

备注: 1、限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D;

2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

表 3 声环境监测结果

监测点位	监测时间	监测时段	检测结果 Leq dB(A)	参考限值
南侧 25m 居民点	2021.04.13	昼间	49.1	60
		夜间	35.4	50

备注: 1、限值参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 二类标准;
2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

表 4 地表水检测结果

检测项目	监测点位	检测结果			单位	参考限值
		2021.04.13	2021.04.14	2021.04.15		
pH	排污口上游 500m	7.3	7.1	7.2	/	6-9
	排污口下游 1000m	7.5	7.4	7.2		
化学需氧量	排污口上游 500m	11	10	11	mg/L	20
	排污口下游 1000m	17	19	18		
五日生化需氧量	排污口上游 500m	3.5	3.6	3.6	mg/L	4
	排污口下游 1000m	3.8	3.9	3.7		
氨氮	排污口上游 500m	0.341	0.344	0.340	mg/L	1.0
	排污口下游 1000m	0.357	0.361	0.374		
总磷	排污口上游 500m	0.06	0.07	0.06	mg/L	0.2
	排污口下游 1000m	0.08	0.09	0.09		
总氮	排污口上游 500m	0.38	0.37	0.37	mg/L	1.0
	排污口下游 1000m	0.41	0.39	0.40		
阴离子表面活性剂	排污口上游 500m	ND	ND	ND	mg/L	0.2
	排污口下游 1000m	ND	ND	ND		
粪大肠菌群	排污口上游 500m	1100	1100	1100	MPN/L	10000
	排污口下游 1000m	1500	1400	1700		

备注: 1、限值参考《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中 III 类标准;
2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

附图: 现场监测图



报告结束

编制: 李环莉

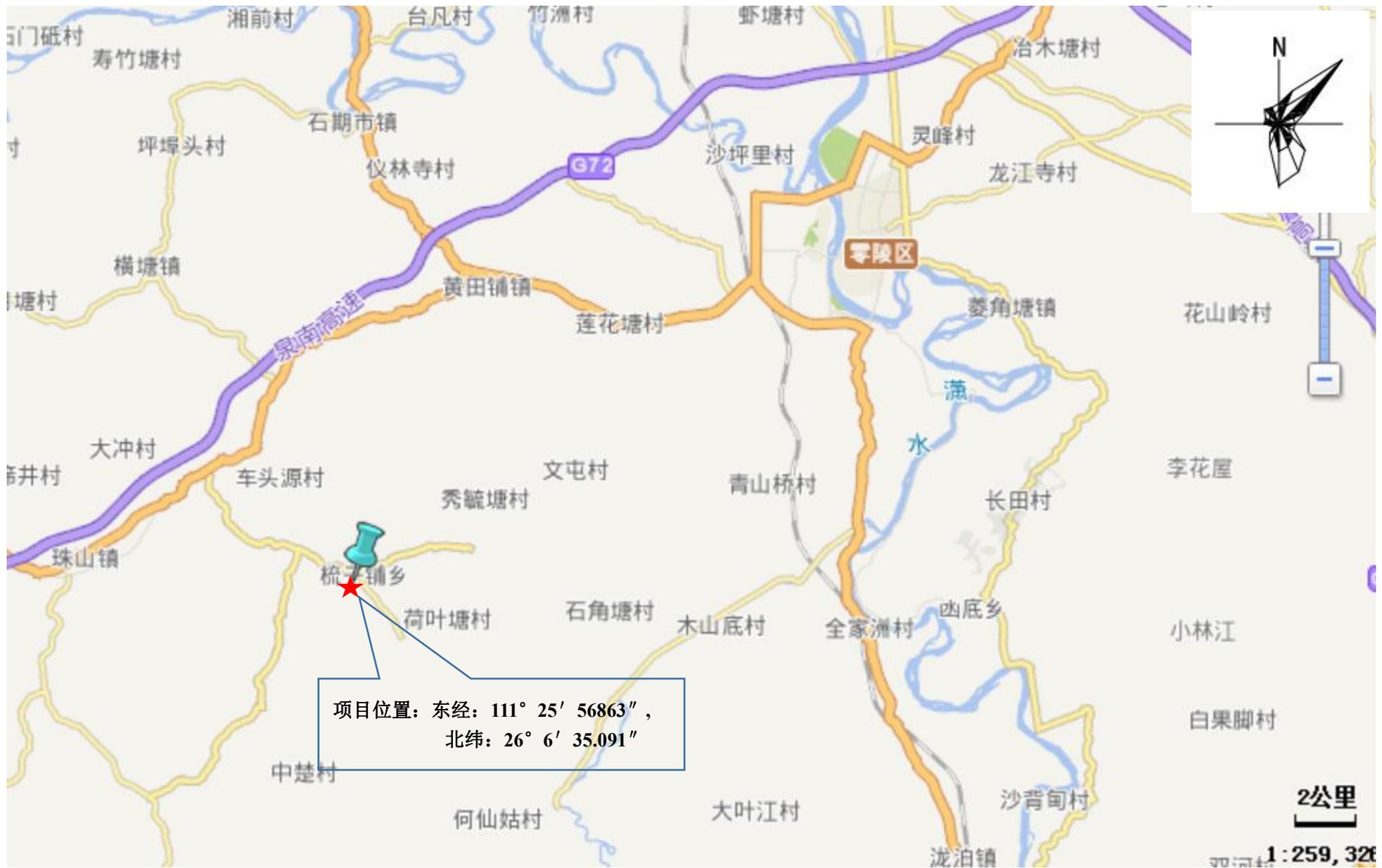
审核: 刘朝义

签发: 李环莉

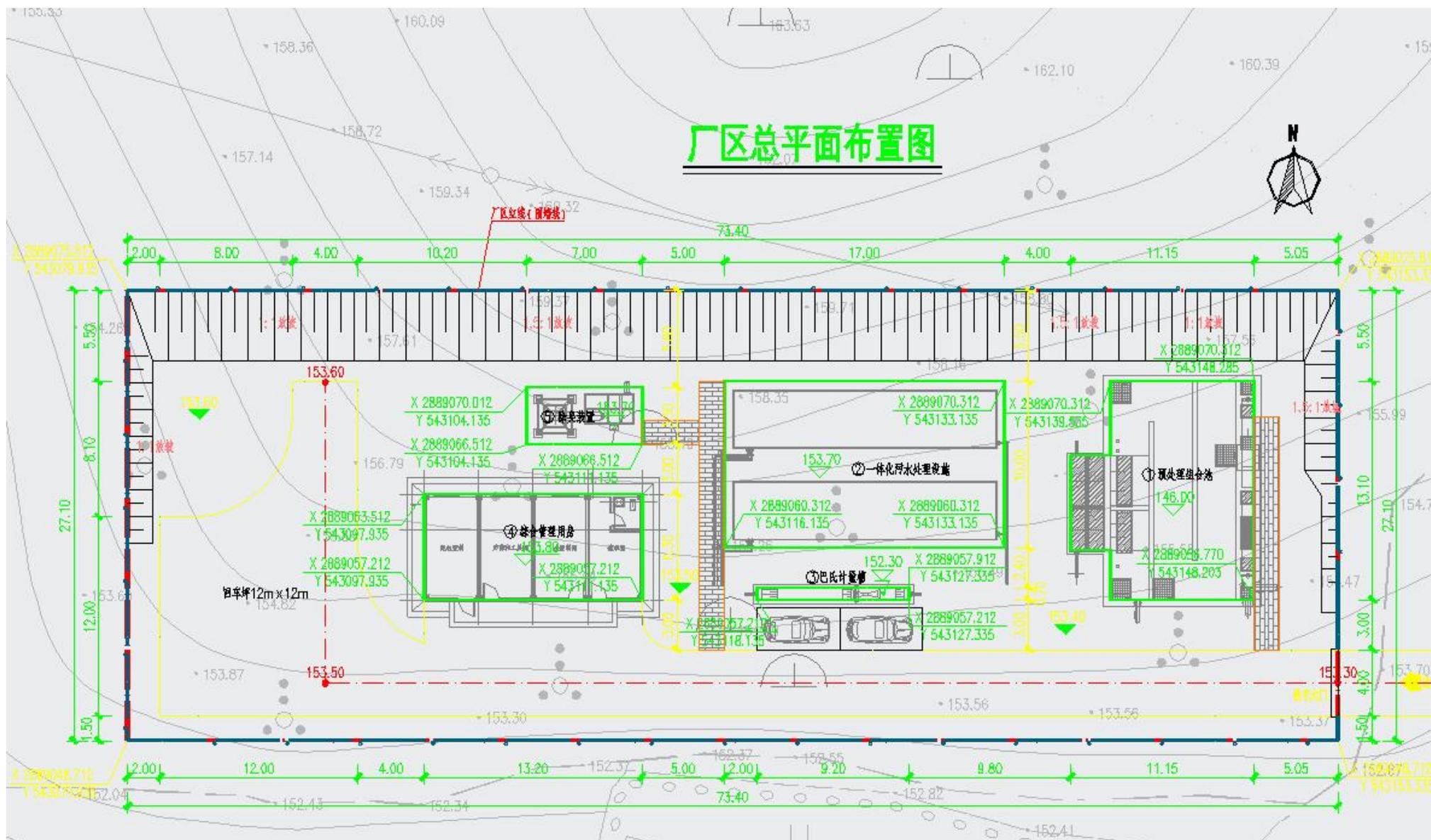
日期: 2021.04.27



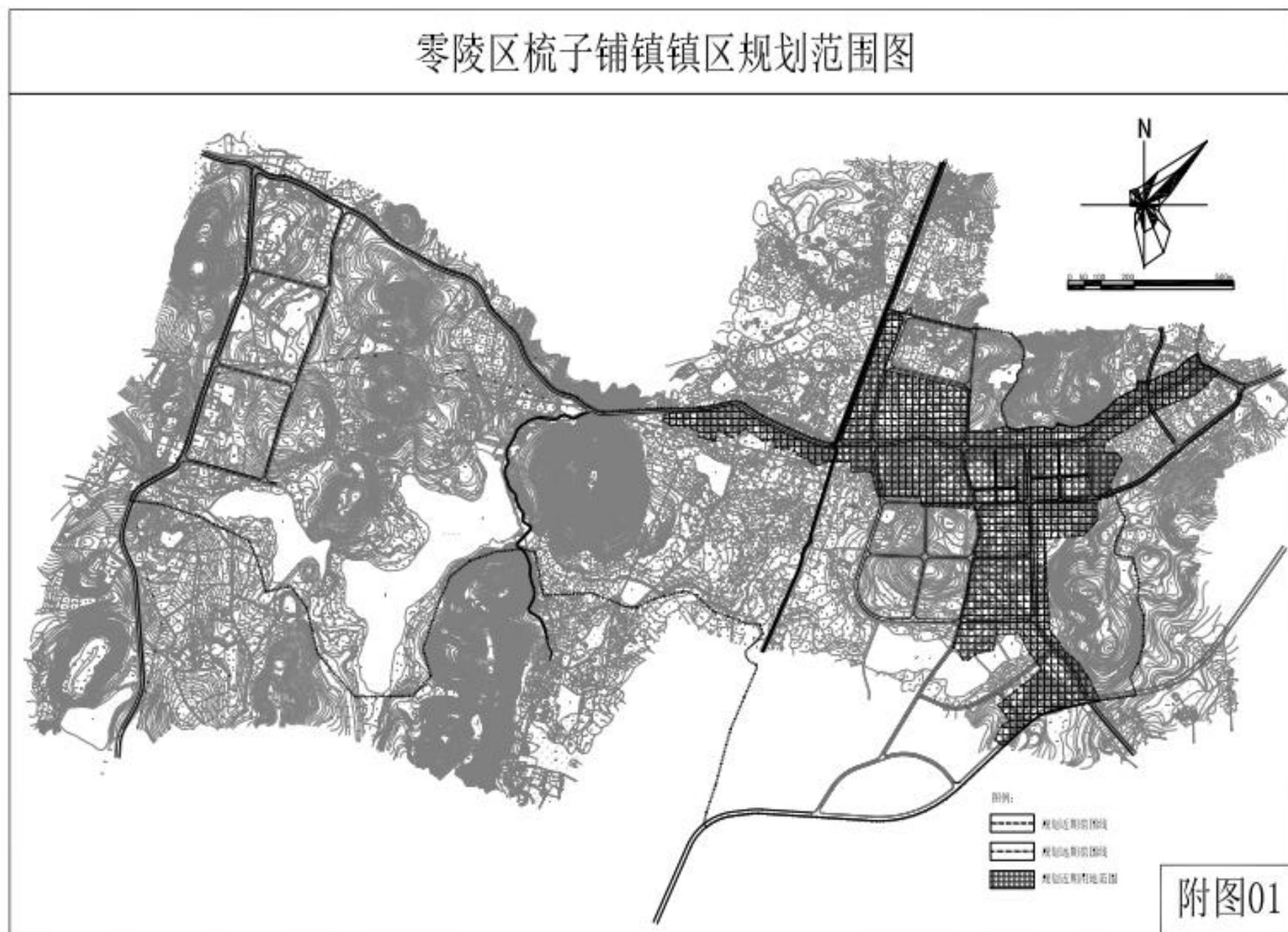
附图1 项目地理位置图



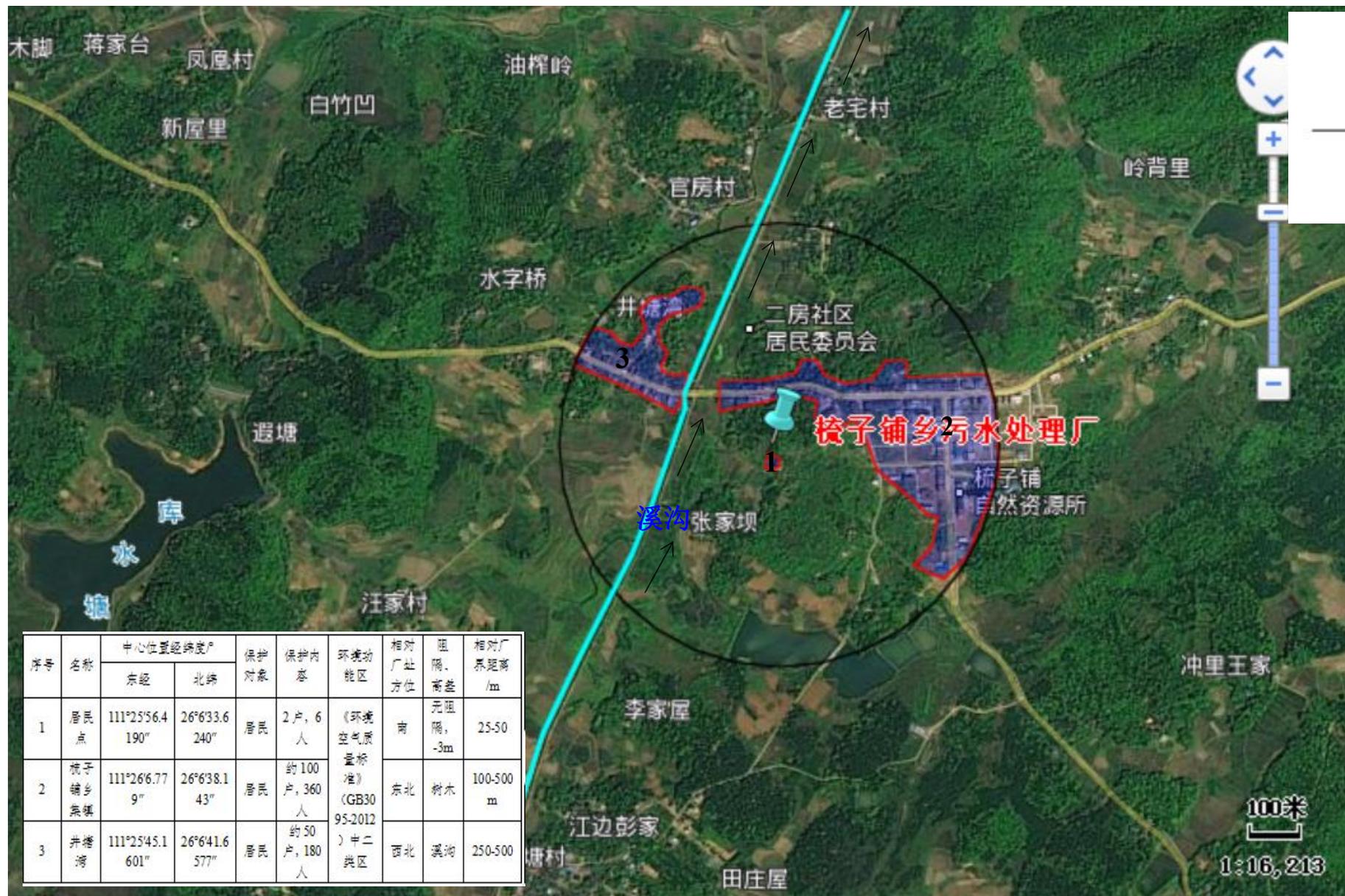
附图2 项目平面布置图



附图4 梳子铺城镇规划图



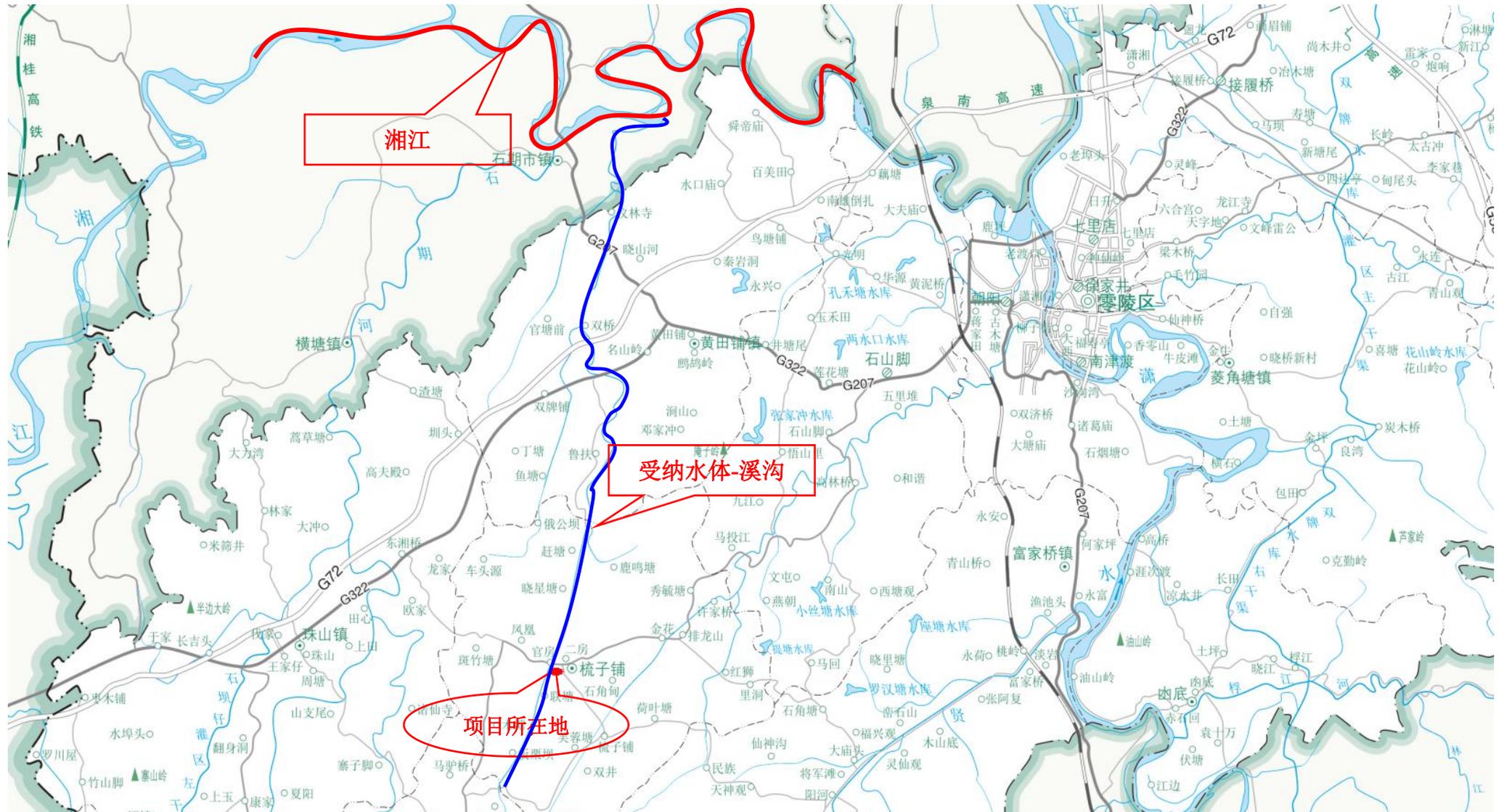
附图5 项目环境保护目标分布图



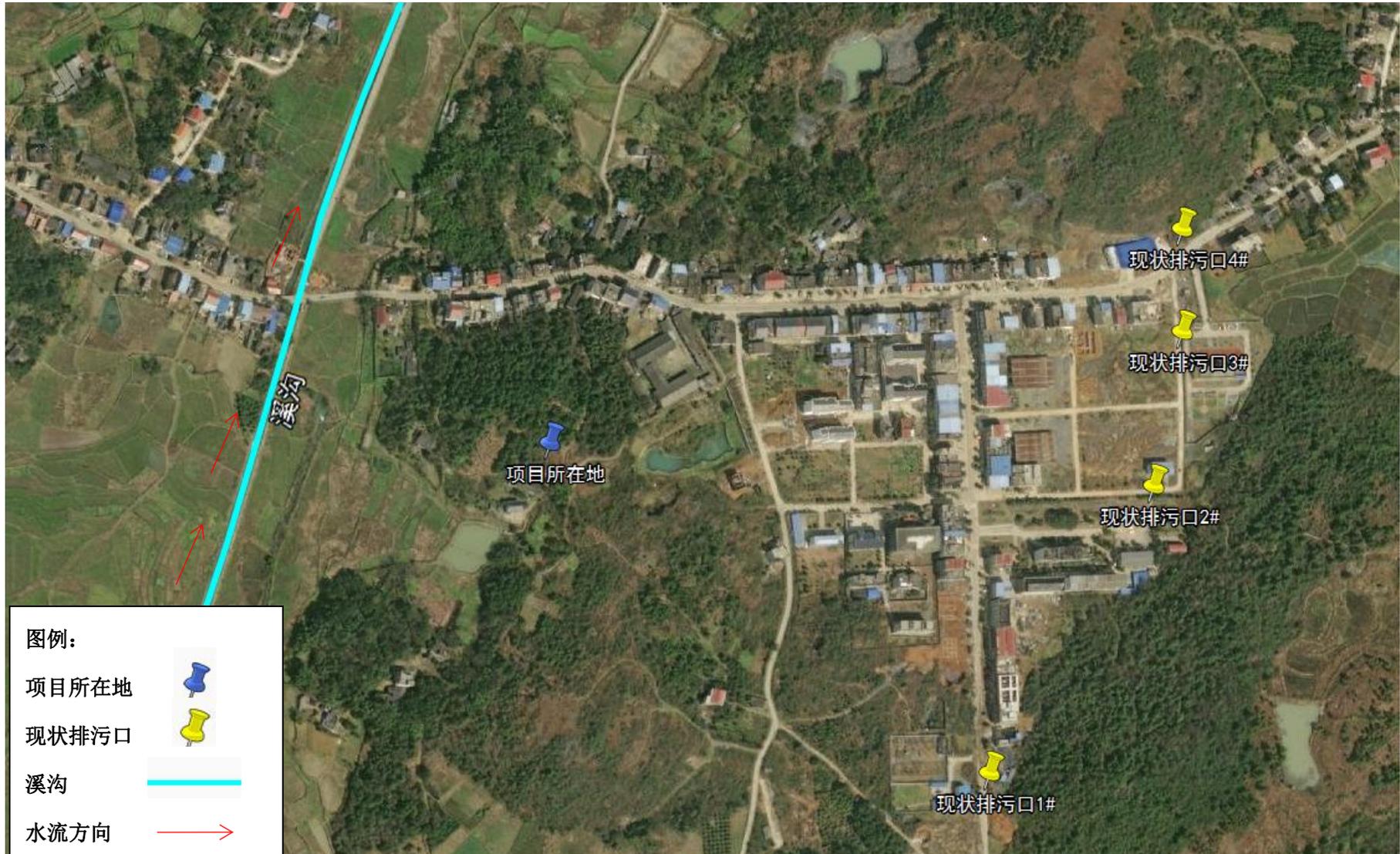
附图 6 项目监测布点图



附图7 区域水系图



附图 8 现状排污口分布图



永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程环境影响报告表专家审查意见

2022年12月29日，永州市零陵区住房和城乡建设局在零陵区主持召开了《永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程环境影响报告表》技术评审会。应邀参加会议的有永州市生态环境局零陵分局、评价单位湖南和吉环境安全科技有限公司等单位代表，会议邀请了3位专家（名单附后）。与会人员听取了建设单位关于项目情况介绍，评价单位汇报了报告表主要内容，经认真讨论，形成专家评估意见如下：

一、工程概况

项目名称：永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程

建设单位：永州市零陵区住房和城乡建设局

国民经济行业类别：D4620 污水处理及其再生利用

建设地点：湖南省永州市零陵区梳子铺乡官房村（厂区中心位置
地理坐标为：北纬 26°6′35.091"，东经 111°25′56.863"）

占地面积：总征地面积为 3.1341 亩，项目总占地面积 949.14 平方米

建设规模：500m³/d。

项目性质：新建

总投资：1915.62 万元，其中环保投资 57 万元，占总投资的 2.97%。

服务范围：纳污范围为梳子铺乡镇区近期规划范围 55.93 公顷，

近期服务人口 3200 人。

二、环评报告表编制质量

该环评报告编制格式规范，项目概况清楚、环保目标明确，环境现状评价符合客观实际，工程分析内容较全面，环境保护措施基本可行，评价结论总体可信，经适当修改和完善后可上报审批。

三、报告表修改完善意见

1、进一步调查乡镇规划及产业定位，从而进一步调查说明水质、水量；核实污水处理厂建设规模，补充进水水量预测及依据；强化工程分析，核实污泥产生量及处置去向。

2、强化区域环境质量的调查、监测（特别是纳污水体的环境质量的调查和监测），补充纳污水体现状监测资料和水文资料；进一步核实、补充环境目标（建议分污水处理厂、纳污水体、纳污管网、排污管网等几个方面核实、补充环保目标）；细化项目排污口、纳污水体、水源地、自然保护地等与项目的位置关系，明确入河排污口与水源地、自然保护地边界的距离等。

3、强化选址的合理性，特别要强化污水处理厂、压力管、入河排污口等的选址合理性分析。从纳污水体水质现状、水环境容量、水功能区划、水环境影响等方面，进一步论证纳污水体可接纳的污水量，从而论证污水处理厂的规模、入河排污口的位置、污水处理的尾水执行标准等的合理性，从而确保纳污水体的水质能满足水功能区域的要求且不影响沿岸的居民的生产、生活。

4、强化环境影响评价，特别是风险排放情况下对纳污水体水质、

水源地、自然保护地、周边环境等的影响；强化项目的环境风险分析。

5、强化环保措施的研究，例：如何减少入纳污水体的污水量或从环保角度比选出最优的入河排污口位置，确保纳污水体的水质能满足水功能区域的要求且不影响沿岸的居民的生产、生活，确保环境风险少；提出切实可行的环境风险防范措施等。

6、核实污水处理厂大气环境保护距离内是否存在环保拆迁居民的户数和人口。

7、补充本项目实施前后污染物减排效果，分析其所产生的环境效益。

8、进一步核实本项目环保投资一览表和“三同时”验收一览表。

9、补充、完善附图、附件。

四、总体评估结论

本项目符合国家有关产业政策，在认真落实报告和专家评审意见提出的各项污染防治对策措施的前提下，项目建设对环境的影响处于可接受水平。从环境保护技术角度分析，项目建设是可行的。

评审专家：唐志文（组长）、胡升敏、王儒竝（执笔）

2022年12月29日

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：

永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程

主持编制机构：

湖南和吉环境安全科技有限公司

主持编制人员

龙毅

考核专家组签字：_____

龙毅 王静波 王静波

考核日期：2022.12.29

考核内容	考核意见	
	是	否
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		✓
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		✓
3. 建设项目概况是否描述不全或者错误		✓
4. 环境影响因素分析是否不全或者错误		✓
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		✓
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		✓
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		✓
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		✓
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		✓
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符合相关规定		✓

考核内容	考核意见	
	是	否
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		✓
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		✓
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		✓
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		✓
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		✓
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		✓
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		✓
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		✓
上述考核内容存在不符合项的具体意见：		

永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程
环境影响报告表评审会专家签名表

姓名	单位	职称/职务	电话	签名
马海斌	湖南南岳环保科技有限公司	高工	13874617207	马海斌
唐文	湖南南岳环保科技有限公司	工程师	1803819137	唐文
王彬	湖南南岳环保科技有限公司	工程师	13762980529	王彬

日期: 2022.12.29

湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表

项目名称	长沙市岳麓区... 污水处理厂工程		
环评机构	湖南... 环保科技有限公司		
专家姓名	[Signature]	技术审查日期	2022.12.29
<p>环评文件修改意见：</p> <p>1、进一步调查乡镇规划及产业定位，从而进一步调查说明水质、水量；核实污水处理厂建设规模，补充进水水量预测及依据；强化工程分析，核实污泥产生量及处置去向。</p> <p>2、强化区域环境质量的调查、监测（特别是纳污水体的环境质量的调查和监测），补充纳污水体现状监测资料和水文资料；进一步核实、补充环境目标（建设分污水处理厂、纳污水体、纳污管网、排污管网等几个方面核实、补充环保目标）；细化项目排污口、纳污水体、水源地、自然保护地等与项目的位置关系，明确河入排污口与水源地、自然保护地边界的距离等。</p> <p>3、强化选址的合理性，特别要强化污水处理厂、压力管、入河排污口等的选址合理性分析。从纳污水体水质现状、水环境容量、水功能区划、水环境影响等方面，进一步论证纳污水体可接纳的污水量，从而论证污水处理厂的规模、入河排污口的位置、污水处理的深度等的合理性，从而确保纳污水体的水质能满足水功能区的要求且不影响沿岸的居民的生产、生活。</p> <p>4、强化环境影响评价，特别是风险排放情况下对纳污水体水质、水源地、自然保护地、周边环境等的影响；强化项目的环境风险分析。</p> <p>5、强化环保措施的研究，例：如何减少入纳污水体的污水量或从环保角度比选出最优的入河排污口位置，确保纳污水体的水质能满足水功能区的要求且不影响沿岸的居民的生产、生活，确保环境风险少；提出切实可行的环境风险防范措施等。</p> <p>6、核实污水处理厂大气环境防护距离内是否存在环保拆迁居民的户数和人口。</p> <p>7、补充本项目实施前后污染物减排效果，分析其所产生的环境效益。</p> <p>8、进一步核实本项目环保投资一览表和“三同时”验收一览表。</p> <p>9、补充、完善附图、附件。</p>			

(版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批)

**湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）**

项目名称	永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程		
环评机构	湖南德立安全环保科技有限公司		
专家姓名	王儒斌	技术审查日期	2022-12-29
<p>环评文件修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、核实项目选址合理性分析。 2、完善项目建设内容，进一步细化工程概况，特别补充管网配套工程建设内容。 3、进一步补充完善项目环境保护目标。 4、补充要求项目制定环境保护管理制度，严格落实项目施工期大气、废水、噪声、固废及危废管理措施的落实监督检查。 5、完善项目生态环境保护措施监督检查清单内容及营运期应急管理要求。 6、补充完善相关附图附件。 			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

**湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表**

项目名称	永州市零陵区梳子铺乡污水处理厂及其配套管网工程		
环评机构	湖南和吉环境安全科技有限公司		
专家姓名	唐志文	技术审查日期	2022. 12. 29
<p>环评文件修改意见：</p> <p>1、细化项目建设内容，细化污水管网建设内容，核实是否需要分区收集和设置提升泵站等；进一步细化项目废水处理工艺，特别是一体化池的原理等。</p> <p>2、项目废水处理含水率 80%送填埋场不满足入场含水率要求。</p> <p>3、进一步细化环保治理措施，特别是恶臭和废水处理工艺的可行性，论证项目恶臭无组织排放的合理性，核实项目恶臭排放对周边敏感点的影响分析。</p> <p>4、进一步完善环境状况调查，核实纳污水体溪沟水文水质参数资料，进一步论证项目排污口设置是否合理；补充项目所在乡镇生活废水的产生、收集及水质水量等资料内容；补充调查项目所在地取水点位等，核实排污口河段是否涉及“万人千吨”、“千人以上”饮用水取水工程。</p> <p>5、核实环保目标，并补充完善附图附件（如四至图、水系图补充水环境功能区划、补充现状监测报告及质保单等）。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）