

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：飞云江流域文成县河道（湖库）水环境
综合治理工程-城东污水处理厂扩建工程
（重新报批）

建设单位（盖章）：文成县综合行政执法局

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	47
四、主要环境影响和保护措施	61
五、环境保护措施监督检查清单	102
六、结论	105
专题 1 地表水专项评价	错误！未定义书签。

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 1、地理位置图；
- 2、文成县水环境功能区划分图；
- 3、文成县空气质量功能区规划（调整）图；
- 4、文成县生态环境管控单元分类图；
- 5、声环境功能区划分图；
- 6、珊溪赵山渡饮用水水源保护区划分矢量图（2019 年调整）；
- 7、污水处理厂服务服务范围图；
- 8、污水工程管网现状图及规划图；
- 9、用地红线图；
- 10、项目总平面布置图；
- 11、工程师现场踏勘照片；

附件：

- 1、基本信息表；
- 2、文成县发展和改革局文件，文发改基[2025]61 号；
- 3、建设项目用地预审与选址意见书；
- 4、建设项目规划设计条件书；
- 5、原项目环评批复文件；
- 6、竣工验收文件；
- 7、污泥委托处置协议；
- 8、评估意见及修改清单；

另附：

《飞云江流域文成县河道（湖库）水环境综合治理工程-城东污水处理厂扩建工程入河排污口设置论证报告》。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	飞云江流域文成县河道（湖库）水环境综合治理工程-城东污水处理厂扩建工程（重新报批）		
项目代码	2411-330328-04-01-115451		
建设单位联系人	***	联系方式	1*****1
建设地点	温州文成县中心城区樟台社区东城村		
地理坐标	污水处理厂 120°07'32.311"E，27°46'59.150"N；入河排污口 120°7'16.206"E，27°46'55.438"N		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95、污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨以上城乡污水处理的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	文成县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2411-330328-04-01-115451
总投资（万元）	11414.02	环保投资（万元）	74
环保投资占比（%）	0.65	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	23803
专项评价设置情况	专题1 地表水专项评价 原因：新增废水直排的污水集中处理厂		
规划情况	《文成县国土空间总体规划（2021-2035年）》（浙江省人民政府，浙政函[2024]85号）、《文成县樟台片区控制性详细规划》（文批字〔2024〕49号）、《文成县城镇污水工程专项规划（2024-2035）》（文成县人民政府，文政发〔2025〕3号）		
规划环境影响评价情况	无		
	<p>一、《文成县国土空间总体规划（2021-2035年）》</p> <p>县域划定城镇开发边界面积 22.75 公顷，主要分布于大岙镇、珊溪镇、巨屿镇、黄坦镇等乡镇的中心乡镇区。根据规划，中心城区规划污水提升泵站 1 座，保留提</p>		

规划及规划环境影响评价符合性分析

升城东污水处理厂。

本项目建设内容包括该规划中的污水提升泵站，并对现有城东污水处理厂进行提升并扩建。项目建设符合文成县国土空间总体规划的相关要求。

二、文成县樟台片区控制性详细规划

1、规划本区结构为：“一轴一带、一心两点”。

2、规划总用地面积约143.11公顷，其中城市建设用地119.40公顷，占总用地的83.43%。

城市建设用地中，规划居住用地（含商住）23.44公顷，占城市建设用地的19.63%；公共管理与公共服务设施用地13.02公顷，占城市建设用地的10.91%；工业用地34.27公顷，占城市建设用地的28.70%；物流仓储用地8.99公顷，占城市建设用地的7.53%；道路与交通设施用地18.42公顷，占城市建设用地的15.43%；公用设施用地4.18公顷，占城市建设用地的3.50%；绿地与广场用地17.08公顷，占城市建设用地的14.31%。根据用地规划图，项目用地性质为排水用地，项目建设符合用地规划的要求。



图 1-1 文成县樟台片区控制性详细规划土地使用规划图

规划及规划环境影响评价符合性分析

三、《文成县城镇污水工程专项规划（2024-2035）》

根据《文成县人民政府关于印发〈文成县城镇污水工程专项规划（2024-2035）〉的通知》（文政发〔2025〕3号）及专项规划相关内容，对相关内容进行摘录。

1、排水管网规划

文成县中心城区主要收集排放大岙镇污水，主干管线沿泗溪两侧设置，在城东污水泵站上游污水管网主要分为两路系统：（1）沿龙溪设置 D300~D600 污水管→体育场路 D600 污水管→伯温路 D600 污水管→伯温路 D800 污水管→一花线 D800 污水管→环城南路 D1000 污水管→大岙镇污水泵站→城东污水处理厂；（2）体育场路 D400~D500→体育场东路 D600~D800 污水管→环城南路 D1000 污水管→大岙镇污水泵站→城东污水处理厂。泗溪两侧片区产生的污水经污水支管收集后，接入主干管，最终排入城东污水处理厂。

2、污水泵站规划

根据大岙镇污水量预测，大岙镇污水泵站中期预测规模为 1490m³/h，远期预测规模为 1860m³/h，现状污水泵站规模为 416.7m³/h，不能满足中期流量需求，需要对现状泵站进行改扩建。

3、污水处理厂规划

本次中心城区规划服务范围包括城南社区、屿根社区、二新社区、林店尾社区、县前社区、周村社区、苔湖社区、上房社区、陈宅社区、诚意社区、珊门社区、下沙垟社区、凤垟社区 13 个社区以及徐村村、花横村、茶龙村、乌田民族村、上马村、桥头井、垟树村、鹤东村、樟台村、兴川村、东城村、双马村、龙溪村、龙南村、中村村 15 个行政村。

根据规划范围，预测中心城区近中期污水量为 2.5 万 m³/d，远期污水量为 4.7 万 m³/d。中心城区现状污水处理厂为城东污水处理厂，总计处理规模 1.0 万 m³/d，不能满足近中期中心城区污水处理需求，需要新建（或扩建）1.5 万 m³/d 规模污水处理厂。城东污水处理厂规划用地面积约 41753m²，其中现状工程总占地面积 17491m²，预留用地可满足近中期 1.5 万 m³/d 扩建规模。

远期中心城区需要新建（或扩建）2.2 万 m³/d 规模污水处理厂。规划用地面积无法满足建设需求，因此需要异地新建。

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>4、近中期建设规划</p> <p>（1）近中期（2030年）污水处理厂建设</p> <p>扩建城东污水处理厂，目前已建规模1.0万m³/d，近中期计划扩建至2.5万m³/d，满足近中期所需处理规模。</p> <p>（2）远期（2035年）污水处理厂建设</p> <p>扩建城东污水处理厂，远期扩建至4.7万m³/d的总处理规模。</p> <p>项目接近中期（2030年）的规划，对城东污水处理厂进行扩建，扩建至2.5万m³/d。项目建设符合《文成县城镇污水工程专项规划（2024-2035）》的相关要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、《文成县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析</p> <p>根据《文成县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江省温州市文成县经济开发区大岙区块城镇生活重点管控单元（ZH33032820004）。</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>本项目位于文成县城东污水处理厂西南侧及现有泵站所在地块内，污水处理厂及排污口均位于饮用水源准保护区，其建设范围及直接影响范围内不存在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区。根据文成县国土空间控制线规划局部矢量图，项目位于城镇开发边界及未划分区域。项目不涉及《文成县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《文成县生态环境分区管控动态更新方案》、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》、《浙江省饮用水水源保护条例》等相关文件划定的饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，项目建设符合区域生态红线要求。</p>



图 1-2 文成县国土空间控制线规划局部矢量图

（蓝色区域为城镇开发边界，黄色区域为永久基本农田）。

2、环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，地下水目标为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级，声环境质量目标厂界声环境到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区要求。

根据现状监测及收集的相关资料，目前项目所在地地表水环境、大气环境和声环境均能满足相应质量标准。

本项目属于污水处理厂扩建项目，项目建设已纳入区域规划。项目建成后，从区域层面来讲，可有效削减废水污染物排放量，整体减轻区域污染负荷。根据预测，项目尾水排放对所在水功能区影响较小；对项目所在水功能区水资源状况及水生态系统影响较小；对项目所在水功能区其他利益相关者水资源状况及水生态系统影响较小；对项目所在水功能区其他利益相关者水资源利用权益影响较小；在枯水期正常排放情况下，各预测点（排放口附近除外）高锰酸盐指数（ COD_{Mn} ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）和总磷（TP）均能满足相应标准要求达标。本项目对项目建设运行产生废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上限

其他
符合
性
分
析

本次扩建项目位于文成县城东污水处理厂及周边地块内，土地已纳入总体规划；厂区内供水由自来水公司提供，能满足厂区生活及生产用水需要；项目使用能源为电力均由文成县市政电网提供，因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

4、环境准入负面清单

根据《文成县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江省温州市文成县经济开发区大岙区块城镇生活重点管控单元（ZH33032820004）。

表 1-2 “三线一单”单元管控要求

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			“三线一单”生态环境准入清单编制要求			
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33032820004	浙江省温州市文成县经济开发区大岙区块城镇生活重点管控单元	城镇生活重点管控单元	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河入海排污口，现有的入河入海排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动能源、工业、建筑、交通、居民生活等重点领域绿色低碳转型。	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。

其他符合性分析

本项目为城东污水处理厂扩建工程，已纳入文成县城镇污水工程专项规划。项

目属于水的生产和供应业，不属于“三线一单”中所列工业项目；项目属于城市基础类项目，不需要进行总量削减替代；项目属于城镇污水处理设施，扩建后，废水经现有排污口排放。本项目建设有利于推进城乡污水管网的建设及现有雨污合流管网的分流改造，有利于推进生活小区“零直排”区建设；污水处理厂臭气经处理达标后排放。因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

二、与饮用水水源保护相关法律法规的符合性

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015年）及珊溪赵山渡水库饮用水水源保护区划分矢量图（2024年），本项目位于珊溪赵山渡水库饮用水水源保护区准保护区，距离二级水源保护区最近直线距离约2.15km（排污口下游约3.5km处），距离一级水源保护区最近直线距离约4km。项目与饮用水水源保护区相关位置关系具体见表1-3，与饮用水水源二级保护区的相对位置关系见图1-3及附图6。

表 1-3 项目与饮用水水源保护区相关位置关系

其他符合性分析

序号	饮用水源保护区名称	一级保护区范围	二级保护区范围	准保护区范围	位置关系
1	赵山渡水库饮用水水源地	水域：新联大桥至赵山渡水库大坝之间水域。陆域：赵山渡水库取水口上游 1km（地赖村村头）至赵山渡大坝之间沿岸纵深各 200m 和新联大桥至取水口上游 1km（地赖村村头）之间沿岸纵深各 50m，但不超过沿库公路（总共 1.52km ² ，包括珊溪水库文成部分）	水域：除一级保护区外水域。陆域：新联大桥至取水口上游 4.8km（营前村、小口村）沿岸纵深 200m 范围（一级保护区除外）、取水口上游 4.8km 至赵山渡大坝水域沿岸纵深各 1km 范围（不超过分水岭，一级保护区除外），其余为沿岸纵深各 50m（总共 24.75km ² ，包括珊溪水库文成部分	除一、二级保护区集雨区以外的珊溪水利枢纽工程集雨区范围。	项目位于准保护区范围内，距离二级水源保护区最近直线距离约 2.15km（排污口下游约 3.5km 处），距离一级水源保护区最近直线距离约 4km
2	珊溪水库饮用水水源地	水域：珊溪水库文成取水口周围半径 500 米水域。陆域：取水口一侧沿岸纵深 200 米。	水域：飞云江干流里塘口村至珊溪大坝除一级保护区边界外的水域。陆域：珊溪水库一级保护区外径向距离 2000m 水域（不超过水域范围）相对应的沿岸纵深 3000m 范围内的陆域，但不超过相应的流域分水岭，其余水域为沿岸纵深 50m 范围内的陆域。		



图1-3 本项目与饮用水水源二级保护区的相对位置关系示意图

饮用水水源准保护区相关保护法律、法规如下：

(1) 《中华人民共和国水污染防治法》中关于饮用水水源和其他特殊水体保护的规定：国家建立饮用水水源保护区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量。

(2) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》中对饮用水水源准保护区的相关规定主要有：禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动；禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物；运输有毒有害物质，油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准，登记并设置防渗、防溢、防漏设施；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类；直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准，当排放总量不能保证保护区水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷；禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关

部门批准，并采取防渗漏措施。

（3）根据《浙江省饮用水水源保护条例（2020年修改）》第二十九条，“各级人民政府应当加强饮用水水源地城乡环境综合整治，完善城乡生活污水、生活垃圾处理设施建设，防止生活污水、生活垃圾污染饮用水水源”。

根据《浙江省饮用水水源保护条例（2020年修改）》第二十三条，在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；

（二）设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；

（三）运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品；

（四）其他法律、法规禁止污染水体的行为。

饮用水水源准保护区内应当逐步减少污染物的排放量，保证保护区内水质符合规定的标准。

根据调查，文成县由于其区域的特殊性，除饮用水源一级和二级保护区外，大部分区域均在准保护区内。本项目属于集中式污水处理厂扩建项目，项目建设属于完善城乡生活污水处理设施建设的一部分，可有效防止生活污水污染饮用水水源。扩建完成后，区域内污染物化学需氧量、氨氮、总磷等的环境排放量将大大减少，在一定程度上避免了污水乱排及处理不达标排放的现象，从根本上削减了污染物总量，实现符合饮用水水源准保护区内逐步减少污染物的排放量的要求。在废水处理的过程中，产生一定量的新污染物（恶臭等），在采取严格的措施后，可将其对周围环境的影响降至最低。项目不属于准保护区内禁止的严重污染水体的建设项目，与饮用水水源准保护区要求不冲突。

三、产业政策符合性分析结论

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“四十二、环境保护与资源节约综合利用，3、城镇污水垃圾处理：城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、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”，是国家鼓励发展的产业。因此，本项目建设符合国家产业政策要

求。

四、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

本项目未列入长江经济带发展负面清单内，符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》相关要求。具体分析见表1-4。

表 1-4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

负面清单	本项目情况	是否符合
港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在地块不在自然保护地的岸线和河段范围、I 级林地、一级国家级公益林内。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目所在地块不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目所在地块不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止挖沙、采矿；(二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(四)禁止截断湿地水源；(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；(七)禁止引入外来物种；(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在地块不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目未违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目所在地块不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所在地块不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目所在地块不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，且本项目不属于化工项目。	符合
禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目所在地块不在长江重要支流岸线一公里范围内，且本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类项目。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

文成县城东污水处理厂（又称为文成县县城污水处理厂）位于文成县樟台社区樟岭村，设计规模为 10000m³/d，于 2005 年委托原温州市环境保护设计科学研究院编制《文成县县城污水处理厂(一期)工程建设项目环境影响报告书》并通过审批（温环建[2005]145 号），2009 年通过环保三同时验收（文环验[2009]6 号），验收合格。其后，城东污水处理厂进行提标改造及尾水深度处理，污水处理厂采用“A²O+深度处理技术（高效沉淀池+滤布滤池）”工艺。根据排污许可证，污水处理厂出水主要水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 排放限值，其余污染物指标按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。尾水经垂直人工湿地处理后排放至梅垟坑。该项目委托编制了《文成县城东污水处理厂尾水深度处理工程（二期）环境影响报告表》并通过审批（文环建函〔2017〕7 号），该项目废水废气已通过自主竣工验收，噪声、固废已通过原文成县环境保护局的竣工验收审查（文环验函〔2018〕13 号）。其后，建设单位拟对污水处理厂进行扩建，并委托编制了《飞云江流域文成县河道（湖库）水环境综合治理工程-城东污水处理厂扩建工程环境影响报告表》并通过审批（温环文建〔2024〕36 号）。根据该报告及其批复文件，扩建工程设计建设规模为 0.50 万 m³/d，采用“AAO+MBR”工艺，深度处理工艺采用高效混凝沉淀池+反硝化滤池工艺。污水处理厂出水水质化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、五日生化需氧量（BOD₅）和总磷（TP）等指标处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，总氮（TN）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准。该项目尚未建设。根据调查，本项目服务范围内近期需要处理的污水总量为 2.41 万 m³/d，该建设规模已不能满足城镇发展的需要，现拟将建设规模扩建至 2.5 万 m³/d，即扩建 1.5 万 m³/d。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目发生重大变动，需对该项目重新报批。

根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台公布的 2023 年至 2025 年的监测数据及污水处理厂全年运行数据，污水处理厂负荷率在 94%~110%，部分时段超负荷

建设内容

建设内容

运行。随着城镇的发展，樟台社区的建设，区域内污水量将逐年增加。本次城东污水处理厂扩建规模为 1.5 万 m³/d，扩建后污水处理厂总规模为 2.5 万 m³/d，出水排放至梅垟坑。本项目新建粗格栅提升泵房、细格栅沉砂池、配水井、巴顿甫生物池、高效沉淀池、反硝化滤池、消毒池各 1 座，生物除臭系统 2 座，同时配套建设污泥脱水机房、加药间、配电房、机修间、综合楼等建构物。污水自流进入污水处理厂内的粗格栅渠，经泵提升进入细格栅，经过曝气沉砂池分别进入新建的巴顿甫生化池（1.5 万 m³/d）与现状 AAO 生化池（1.0 万 m³/d），再一并经深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）进一步处理，采用紫外线+次氯酸钠消毒。项目实施后，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其他化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、五日生化需氧量（BOD₅）和总磷（TP）等指标处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，总氮（TN）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，污水处理厂出水入河排放口位置及排放管管径设置均不变。

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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“D4620 污水处理及再生利用”类项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业-95、污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨以上城乡污水处理的”，应编制环境影响报告表。

为加强入河排污口监督管理，保护水资源，防止水系污染，改善地表水水质，保障防洪和工程设施安全，促进水资源的可持续利用，根据《入河排污口监督管理办法》、《入河排污口管理技术导则》（SL 532-2011）等有关法规规定：在江河湖泊新建、改建或者扩建入河排污口，必须进行入河排污口设置论证工作。根据《关于印发〈温州市生态环境部门进一步促进民营经济高质量发展的若干举措（试行）〉的通知》（温环发〔2025〕21 号）文件中“多评合一”的要求，本报告以专题的形式同步对入河排污口设置进行论证。

2、项目建设内容及规模

本项目厂址位于温州文成县中心城区樟台社区东城村，新 56 省道与体育场路交叉的三岔路口，用地面积 23803m²。现状规模为 1.0 万 m³/d，扩建规模为 1.5 万 m³/d（其中粗格栅提升泵房、接触消毒池及综合泵房按远期规模设计建设，即 4.0 万 m³/d），扩建后总规模为 2.5 万 m³/d，出水排放至梅垟坑。具体见表 2-1。

表 2-1 建设项目组成一览表

序号	项目名称	扩建前	扩建工程	扩建后	备注
1	处理规模	日处理规模 1 万吨	日处理规模 1.5 万吨	日处理规模 2.5 万吨	一期工程保留 AAO 生化池、二沉池、高效沉淀池。新建粗格栅提升泵房、细格栅沉砂池、配水井、巴顿甫生物池、高效沉淀池、反硝化滤池、消毒池各 1 座，生物除臭系统 2 座，同时配套建设污泥脱水机房、加药间、配电房、机修间、综合楼等构筑物。
	处理工艺	A ² O+深度处理技术（高效沉淀池+滤布滤池）	AO-AAO（巴顿甫）+深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）+紫外线和次氯酸钠消毒	污水自流进入污水处理厂内的粗格栅渠，经泵提升进入细格栅，经过曝气沉砂池经分支管道进入新建的巴顿甫生化池（1.5 万吨/日）或现状 AAO 生化池（1.0 万吨/日），再一并经深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）进一步处理。	
	出水水质	根据排污许可证，污水处理厂出水主要水污染物 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 排放限值，其余污染物指标按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。尾水经人工湿地处理至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准（其中总 N 作为参考指标，须达到一定的去除率）后经现有排污口排放。	出水主要水污染物 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 排放限值，其余污染物指标按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。考虑到纳污水体泗溪环境容量限制，污水处理厂出水主要污染物化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷等设计排放限值及总量控制参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准进行管理。		
	排放口	位于梅垟坑，坐标为	位于梅垟坑，坐标为	不变	

建设内容

建设内容			120°7'16.206"E, 27°46'55.438"N, 排 放管管径为 DN300	120°7'16.206"E, 27°46'55.438"N, 排放管管径为 DN700			
	2	辅助工程	综合办公用房	综合办公用房	新建综合办公楼 1208.1m ²	综合办公用房	新建综合办公楼 1座
	3	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入	由市政给水管网引入	由市政给水管网引入	不变
			排水系统	废水经污水处理厂处理后排放附近内河	雨污分流, 清污分流。废水经污水处理厂处理后排放附近内河	雨污分流, 清污分流。废水经污水处理厂处理后排放附近内河	排放口位置不变
			供配电	用电来自市政电网, 不设备用发电机组	用电来自市政电网, 不设备用发电机组	用电来自市政电网, 不设备用发电机组	不变
	4	环保工程	污水处理系统	A ² O+深度处理（高效复合沉淀池+滤布滤池）+紫外消毒+人工湿地	AO-AAO（巴顿甫）+深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）+紫外线和次氯酸钠消毒	A ² O 或 AO-AAO（巴顿甫）+深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）+紫外线和次氯酸钠消毒	配水井出水分别进入新建的巴顿甫生化池（1.5万吨/日）与现状 AAO 生化池（1.0万吨/日）
			人工湿地	采用垂直潜流人工湿地净化工艺, 尾水处理规模 1 万吨/日	无	由于场地限制, 取消	由于场地限制, 取消
		废气处理	污水处理站废气	设置 1 套除臭装置, 用于污泥脱水系统除臭	设计 2 套臭气处理生物滤池, 1#除臭系统 2500m ³ /h, 收集处理范围为粗格栅提升泵房; 2#除臭系统 21000m ³ /h, 收集污水处理过程中产生臭气单元的废气	保留除臭装置, 用于现状污水处理厂厌氧池和缺氧池除臭	
		固体废物处理	一般固废	分类收集, 污泥委托压滤合格后委托清运处置; 一般生产固废外售综合利用	栅渣、泥沙、剩余污泥暂存于预处理间, 拟委托环卫部门处理; 其他一般固废外售综合利用		/
			生活垃圾	由环卫部门统一清运处理。	由环卫部门及时清运		
		5	储运工程	仓储	40t、20tPAM 储罐各 2 只	20m ³ PAC 储药罐 3 套, 10m ³ 次氯酸钠储药罐 2 套, 20m ³ 碳源储药罐 4 套, 20m ³ 铁盐	40t、20tPAM 储罐各 2 只, 20m ³ PAC 储药罐 3 套, 10m ³ 次氯酸钠储药罐 2 套, 20m ³ 碳源储药罐 4 套, 20m ³ 铁盐

			储药罐 1 套	储药罐 1 套	
	运输	区域内道路系统路网布置、道路宽度满足运输、消防要求。	新建厂内道路 671m ²	区域内道路系统路网布置、道路宽度满足运输、消防要求。	依托现有

3、工程规模和设计进、出水水质

(1) 工程规模

根据业主提供的数据，目前文成县城常住人口为 6.5 万人，根据城镇人口综合用水量近期为 0.45 万 m³/万人·d，则预测日用水量 Q₁=6.5×0.45=2.93 万 m³，则日污水产生量 2.93×0.85×0.9×1.1=2.46 万 m³。

根据水务部门提供的数据，目前最大日用户实际用水量为 2.8 万 m³，则日污水产生量 2.8×0.85×0.9×1.1=2.36 万 m³。

结合文成县打造节水型城市的发展方向，确定文成城东污水厂建设规模为 2.5 万 m³/d，一期已建 1.0 万 m³/d，本次扩建规模为 1.5 万 m³/d。

(2) 服务范围

主要处理大岙镇的生活污水。

(3) 处理工艺

污水自流进入污水处理厂内的粗格栅渠，经粗格栅拦截污水中较大的漂浮物后经泵提升进入细格栅拦截污水中较小的漂浮物，随后经过曝气沉砂池去除比重较大、粒径大于 0.2mm 的无机砂粒分别进入新建的巴顿甫生化池（1.5 万吨/日）与现状 AAO 生化池（1.0 万吨/日），而后进入配水井后出水分为两条生产线。

现状线：新建沉砂池出水中部分水量（1.0 万吨/日）经配水井分流进入现状 A²O（厌氧+缺氧+好氧）系统进行一定的脱氮除磷处理同时可降解大部分有机物质，厌氧段及缺氧段设置推流器，好氧段进行曝气，同时为好氧段末尾设置混合液回流至缺氧段前端，而后进入辐流沉淀池使污水与污泥分离，一部分污泥回流至厌氧前端进行进一步除磷处理；沉淀池上清液进入高效复合沉淀池，依次通过加药混凝区、絮凝区进行加药处理后进入斜管沉淀区，经进一步高效沉淀，内部污泥部分回流至混凝、絮凝区；斜管沉淀区出水超越后续滤布滤池，而后进入改造后的消毒池提升至新建反硝化滤池进行后续处理。

建设内容

扩建线：新建沉砂池出水中部分水量（1.5万吨/日）经配水井分流进入新建巴顿甫生化池，在生化池内活性污泥微生物吸附降解进水中有机污染物，利用硝化细菌、反硝化细菌对污水进行脱氮处理，利用聚磷菌对污水进行除磷处理。生化反应池出水分别进入高效沉淀池进行化学除磷和SS的进一步去除，出水与现状高效池共同进入反硝化深床滤池对总氮进行深度去除，随后通过紫外或投加次氯酸钠接触消毒后进入回用水池，通过泵房向河道补水。

污水在生化反应池内进行生物降解时，需要鼓风机供气，空气通过设在生化反应池底部的微孔曝气器溢出，为活性污泥（微生物）提供生物反应所需的氧气。

污水在粗格栅渠、细格栅渠、曝气沉砂池处理工段会产生一定量的栅渣、沉砂等固体废弃物，经简单脱水处理后，可直接外运进行最终处置。

建设内容

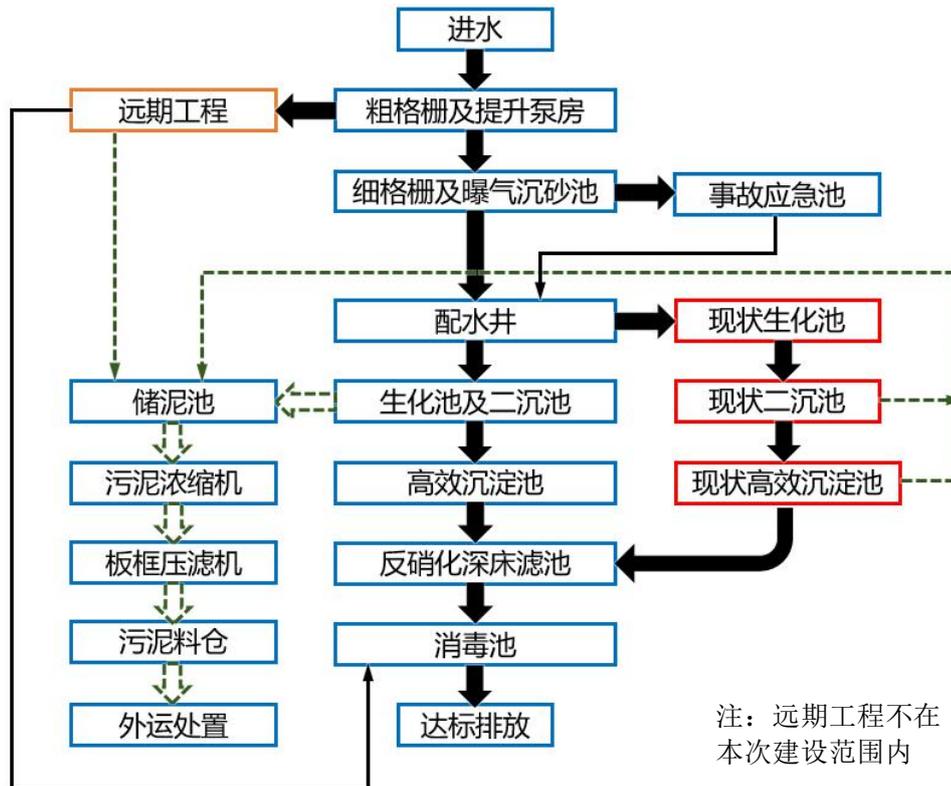


图 2-1 污水处理工艺流程图

(4) 设计进、出水水质

项目可研阶段分析了 2022-2024 年进出水水质资料，以 85%~90%频率进水水质为基础，结合进水水质变化规律及今后发展预测，拟定本项目设计进水水质。工程设计进水水质见表 2-2。化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷设计出水水质

达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1标准，项目设计出水水质详见表2-3。

表 2-2 工程设计进水水质 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
最小值	103	33.4	9.1	13.7	0.1	33.0
平均值	166.6	57	12.4	23.2	1.2	53.4
最大值	276	76.8	19	29.8	7.2	89.0
80%覆盖率	183	64.2	13.3	26.4	1.51	62.0
85%覆盖率	185	65.6	13.5	26.7	1.62	65.0
90%覆盖率	188	66.6	13.8	27.8	1.79	68.0
95%覆盖率	193	68.6	14.4	28.7	2.16	72.0
设计进水水质	300	100	20	35	4	100.0

表 2-3 污水厂设计出水水质 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	PH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计出水水质	6~9	≤4	≤20	≤10	≤1	≤12(15)	≤0.2

(5) 各工艺处理单元处理效率

表 2-4 污水处理厂进出水浓度及去除率 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
设计进水水质	300	100	20	35	4	100.0
前好氧池出水水质	60	20	2	15.75	0.6	20
AAO 去除率	80.0%	80.0%	85.0%	55.0%	85.0%	80.0%
后好氧池出水水质	20.8	4	0.8	13	0.6	12
AO 去除率	65.3%	80.0%	60.0%	17.5%	0.0%	40.0%
生化段总去除率	93.1%	96.0%	96.0%	62.9%	85.0%	88.0%
高效沉淀池出水水质	16.64	4	0.8	13	0.12	4.8
高效沉淀池去除率	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	80.0%	60.0%
反硝化滤池出水水质	16.6	4.0	0.8	7.8	0.1	3.4
反硝化滤池去除率	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	50.0%	30.0%
设计出水标准	≤20	≤4	≤1	≤12(15)	≤0.2	≤10

4、主要建（构）筑物及生产设备

建设内容

建设内容	(1) 主要建（构）筑物						
	主要建（构）筑物见表 2-5，现有污水处理厂主要构筑物变动情况见表 2-6。						
	表 2-5 主要建、构筑物一览表						
	序号	土建名称	尺寸	数量	结构	规模	共用情况
	1	粗格栅及提升泵房	19.0m×10.7m×1.2.9m	1 座	半地下式钢砼	土建设计规模 4 万 m ³ /d，设备配置规模 2.5 万 m ³ /d	与一期共用
	2	细格栅及曝气沉砂池	25.6m×10.4m×6.1m	1 座	半地下式钢砼	2.5 万 m ³ /d	与一期共用
	3	配水井	8.45m×3.85m×7.2m	1 座	半地下式钢砼	2.5 万 m ³ /d	与一期共用
	4	生化池及二沉池	42.05m×36.45m×8.8m	1 座	半地下式钢砼	1.5 万 m ³ /d	不共用
	5	高效沉淀池	20.30m×16.15m×16.20m	1 座	半地下式钢砼	1.5 万 m ³ /d	不共用
	6	反硝化深床滤池、消毒池及出水仪表间	38.6m×18.3m×1.5.2m	1 座	半地下式钢砼	2.5 万 m ³ /d	与一期共用
	7	加药间及变配电间	64m×8.7m×8.0m	1 座	框架	4.0 万 m ³ /d	与一期共用
	8	鼓风机房	12.5m×9.5m	1 座	框架		
	9	除臭系统基础	152m ² ×0.2 m(h)	1 座	混凝土基础		
	10	应急事故池	30m×13m×8.6m	1 座	半地下式钢砼		
	11	储泥池	11.9m×5.9m	1 座	半地下式钢砼		
12	污泥脱水机房	27.5m×15.5m, 2F	1 座	框架			
13	进水仪表间	5.20m×4.10m 1F	1 座	框架			
14	综合楼	建筑面积 1208.1m ² ，占地面积 419.64m ²	1 座（地上 3 层）	框架			
15	门卫室	建筑面积 29m ² ，占地面积 29m ²	1 座	框架			
表 2-6 现有工程主要构筑物变动情况							
序号	建构筑物名称	池体尺寸	配备设备		备注		
1	提升泵池	5m×3m×5.2m	回转式格栅除污机、电动葫芦、电动抓斗各 1 台		拆除		
2	沉砂池	10.455m×3.6m×6m	/		拆除		

建设内容	3	A ² O池	厌氧区： 12.6m×6.85m×6.3m×2格	厌氧区：推流器	保留
			缺氧区： 12.6m×7.1m×6.3m×2格	缺氧区：推流器	
			好氧区： 12.6m×20.35m×6.3m×2格	好氧区：鼓风机、曝气系统及回流泵	
	4	A ² O池	好氧区： 6.0m×3.6m×5.0m×4格	鼓风机、曝气系统及回流泵	
	5	辐流沉淀池	池径24m，池深4.8m	刮泥机	
	6	污泥反应池	1#：3.5m×3.5m×3.4m×2组	溶解加药装置、 搅拌机	拆除
			2#：4.3m×4.3m×3.4m×2组	溶解加药装置、 搅拌机	
	7	高效复合沉淀池	加药混凝区： 4.5m×2m×6.45m	一体化加药装置、 快速搅拌机	保留
			絮凝区：8m×4.5m×6.45m	一体化加药装置、 慢速搅拌机	
			导流区：10m×1m×6.45m	导流槽	
	8	滤布滤池	基础尺寸：8.2m×5m	生物微过滤装置	保留
	9	污泥反应池 1	3.5m×3.5m×3.4m		拆除
	10	污泥反应池 2	4.3m×4.3m×3.4m		拆除
	11	消毒池		紫外消毒系统	拆除
	12	脱水机房		污泥螺杆泵、板框压滤机、溶解加药装置、溶解加药装置	拆除
13	储泥池	4m×4m×6m		拆除	
14	鼓风机房		罗茨鼓风机3台	拆除	
15	除臭装置	Q=20000m ³ /h		保留	

(2) 主要工艺设备

表 2-7 主要工艺设备

单体	序号	名称	规格型号	材质	单位	数量	备注
粗格栅及提升泵房	1	回转式格栅除污机	GSHZ-800, 栅宽1000mm, 栅隙20mm, 池深10.2m, 1.1kW	不锈钢	套	2	主体304不锈钢
	2	污水提升泵	Q=600m ³ /h, H=22m, N=75kW	成品	台	4	3用1备
	3	螺旋压榨机	YS-300, 8~12rpm, N=3kW	成品	套	1	主体304不锈钢

建设内容	4	生物除臭设施	Q=2500m ³ /h	PP	套	1	密封罩,含收集管道	
	细格栅及曝气沉砂池	5	回转式细格栅	B=1000mm, b=5mm, 倾角 70°, 功率 0.75kw	不锈钢	台	2	框架 304 不锈钢, 齿耙尼龙, 安装渠深 1.7m, 排渣高度 0.8m, 自带现场控制箱
		6	无轴螺旋输送机	输送量: 3m ³ /h, 螺旋槽 260mm, 长度 4.7m, 功率 1.5kw	不锈钢	台	1	不锈钢材质, 与机械格栅配套
		7	双槽式桥式吸砂机	单池净宽 3m, 跨距 6.65m, 含吸砂泵 2 台, Q=22m ³ /h, H=5.8m, N=1.4kw; 驱动功率为 0.37kw	成品	台	1	含工作桥, 吸砂泵, 刮渣撇油装置、驱动装置及控制柜
		8	罗茨风机	风机风量: Q=7.4m ³ /min, 出口风压: P=0.05MPa, 功率 15kw	铸铁镶铜	台	3	2 用 1 备, 材质铸铁, 含进出口消音器、柔性接头、压力表、单向阀等
		9	厌氧池搅拌器	φ 600mm×293rpm, 6.5kW	成品	台	5	
	生化池及二沉池	10	缺氧池推流器	φ 1600mm×69rpm, 3.5kW	成品	台	9	
		11	后缺氧池推流器	φ 1600mm×69rpm, 3.5kW	成品	台	4	
		12	混合液回流泵	穿墙泵, Q=1250m ³ /h, H=1m, N=10kW	成品	台	8	
		13	污泥回流泵	轴流泵, Q=625m ³ /h, H=1.8m, N=9.2kW	成品	台	6	
		14	剩余污泥泵	离心泵, Q=60m ³ /h, H=10m, N=3kW	成品	台	4	
		15	智能曝气控制系统		成品	套	1	
	高效沉淀池	16	混合搅拌机	∅=0.9m, P=60rpm, P=5.5kW	SS304 L	台	2	
		17	絮凝搅拌机	∅=1.6m, P=30rpm, P=7.5kW; 变频调速	SS304 L	台	2	与导流筒配套
		18	中心传动刮泥机	池直径 7m, 外缘线速度 2~3m/min, 0.55kW	水下不锈钢 304L、水上碳钢防腐	台	2	

建设内容		19	排泥泵	Q=30m ³ /h, H=30m, P=7.5kW	成品	台	2	和回流泵互为备用
		20	污泥回流泵	Q=30m ³ /h, H=30m, P=7.5kW, 变频	成品	台	4	每池 1 用、1 公共备用
		21	在线 SS 悬浮物浓度计	0~50mg/L	成品	台	1	
		22	出水槽	L×B×H=5600×300×300mm	SS304 L	套	8	
		23	潜污泵	Q=10m ³ /h, H=15m, P=1.5kW	成品	台	1	含液位开关及出口检修阀门
	反硝化深床滤池、消毒池及出水仪表间	24	立式搅拌机	N=5.5kW	SS304	台	2	
		25	反洗废水池潜水搅拌机	D=400mm, 740r/min, N=3kW	铸铁	台	1	反冲洗废水池
		26	反洗风机	Q=47m ³ /min, 70.0kPa, N=75kW	铸铁	台	2	1 用 1 备；含挠性接头、进、出口消音器,止回阀、安全阀等
		27	反洗水泵	Q=670m ³ /h, H=11m, N=37kW	铸铁	台	2	反冲洗水泵, 1 用 1 备
		28	集水坑提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kW		台	1	
		29	反洗废水提升泵	Q=168m ³ /h, H=10m, N=11kW	铸铁	台	2	废水排放泵, 1 用 1 备
		30	空压机	Q=1.25m ³ /min, 0.8MPa, N=7.5kW		台	2	1 用 1 备
		31	进水硝态氮浓度在线分析仪	0.1~25mg/L, 光谱分析 (UV 法)		台	2	
		32	出水硝态氮浓度在线分析仪	0.1~25mg/L, 光谱分析 (UV 法)		套	4	
		33	进水溶氧分析仪	0~20mg/L		套	1	
	接触消毒池及综合泵房	34	潜水搅拌机	N=7.5kW	成品	台	3	
		35	污水提升泵	Q=40m ³ /h, H=15m, N=4kW	成品	台	3	2 用 1 备
	储泥池	36	潜水搅拌机	叶轮直径 400mm, 转速 60r/min, 功率 3.5kW	成品	台	2	
	脱水机房	37	全自动厢式压滤机	150 平方	成品	套	2	
		38	无轴螺旋输送机	螺旋直径 460mm, 输送长度暂定 13 米	成品	套	2	
		39	PAM 自动制备系统	PT10000	成品	套	1	
		40	PAM 加药螺杆	Q=5.0 m ³ /h, H=30	成品	套	2	

建设内容		泵				
	41	铁盐加药泵	3.2m ³ /h, H=20m, P=1.1kW	成品	套	2
	42	铁盐储存装置	PE V=20m ³	成品	套	1
	43	铁盐卸药泵	25m ³ /h, H=20m, P=4kW	成品	套	1
	44	PAM 制备装置	PT10000	成品	套	1
	45	PAM 投加泵	5m ³ /h, H=30m-40m, N=2.2kW, 变频	成品	套	2
	46	PAC 储存装置	PE V=20m ³	成品	套	1
	47	PAC 卸药泵	25m ³ /h, H=20m P=4kW	成品	套	1
	48	PAC 加药泵	3.2m ³ /h, H=20m P=1.1kW	成品	套	1
	49	浆液式搅拌机	双层桨叶, 40rpm, N=2.2kW	成品	套	1
	50	低压进料泵	Q=80m ³ /h, N=30kW, P=8bar	成品	套	2
	51	高压进料泵	Q=5-25m ³ /h, N=18.5kW, P=14bar	成品	套	2
	52	隔膜挤压泵	Q=15m ³ /h, N=15kW, P=18bar	成品	套	2
	53	隔膜挤压储水罐	PE V=15m ³	成品	套	1
	54	滤布冲洗水泵	Q=15m ³ /h, N=15+15kW, H=400m	成品	套	1
	55	冲洗储水罐	PE V=10m ³	成品	套	1
	56	空压机	Q=3m ³ /min, N=18.5kW, P=8bar	成品	套	2
	57	冷干机	与空压机配套	成品	套	1
	58	吹脱储气罐	碳钢 V=15m ³ 1.0MPa	成品	套	1
	59	仪表储气罐	碳钢 V=1m ³ 1.0MPa	成品	套	1
	60	铁盐储存装置	PE V=20m ³	成品	套	1
	61	铁盐卸药泵	25m ³ /h, H=20m P=4kW	成品	套	1
	62	调质罐搅拌机		成品	套	2
	63	储存仓	100m ³ , 仓壁厚 8mm, 仓底厚 16mm	Q235	套	1
	64	刮板输送机	功率 15kw 变频	成品	套	1
65	汇总无轴螺旋	功率 11kw	成品	套	1	

建设内容	加药间		输送机					
		66	PAC-加药泵	隔膜计量泵，流量： 500L/h；0.75kW， \geq 0.5MPa	PVC	台	3	近期安装 3 台，2 用 1 备， 远期安装 3 台
		67	PAC-卸药泵	25m ³ /h N=2.2kW H=10m，含 304 不锈钢 撬装	钢制	台	1	
		68	PAC-储药罐	V= 20m ³ 、材质：PE/补 强型，含液位标尺	塑料	套	2	近期安装 2 套，远期安装 2 套
		69	PAM-加药泵	机械隔膜式螺杆泵，流 量：500L/h；0.75kW， \geq 0.5MPa；撬装规格： 304 不锈钢		套	2	近期安装 2 台，1 用 1 备， 远期安装 2 台
		70	PAM-三段式 自动溶投装 置	含溶、配、投药全套设 备，单次制备量 \geq 2000L，N=2.2kW	PPH 或不 锈钢 304	套	2	1 用 1 备
		71	次氯酸钠-加 药泵	隔膜计量泵，流量： 200L/h；0.5kW， \geq 0.5MPa；泵头材质： PVC，撬装规格：304 不锈钢	PVC	套	2	1 用 1 备
		72	次氯酸钠-卸 药泵	25m ³ /h N=2.2kW H=10m，含 304 不锈钢 撬装	钢制	台	1	
		73	次氯酸钠-储 药罐	V= 10m ³ 、材质：PE/补 强型，含液位标尺	塑料	套	2	
		74	碳源-加药泵	隔膜计量泵，流量： 1000L/h；1.5kW， \geq 0.5MPa	PVC	套	3	近期安装 3 台，2 用 1 备， 远期安装 3 台
75	碳源-卸药泵	25m ³ /h、N=2.2kW H=10m，含 304 不锈钢 撬装	钢制	台	1			

建设内容	76	碳源-储药罐	V= 20m ³ 、材质：PE/补强型，含液位标尺	塑料	套	4	近期安装 2 套，远期安装 2 套	
	77	轴流风机	4000m ³ /h， 70pa， N=0.25kW		套	8		
	鼓风机房	78	磁悬浮离心鼓风机	Q=40m ³ /min， P=90kpa， N=75kw	成品	台	3	
	生物滤池除臭设备	79	生物洗涤塔	设备尺寸： 11mL×9.5mW×3.5mH， T ≥ 12s，设备主体材质为玻 璃钢面板+钢制骨架		座	1	
		80	生物滴滤塔	设备尺寸： 11mL×6.5mW×3.5mH， T ≥ 12s，设备主体材质为玻 璃钢面板+钢制骨架		座	1	
		81	除臭风机	Q=21000m ³ /h		台	1	
		82	循环水泵	Q=50m ³ /h， H=20m， N=7.5KW		台	3	
	5、主要原辅材料 扩建后主要原辅材料消耗量见表 2-8。 表 2-8 扩建后原辅材料消耗量 单位：t/a							
	序号	物料名称	贮存方式	扩建前用量	扩建后用量	增减量	最大暂存量	用途
	1	液态 PAC（10%）	罐装	121.66	250	+128.34	54	污水处理
2	固态 PAC	袋装	29	62.5	+33.5	5	污水处理	
3	阴 PAM	袋装	1.5	21.5	+20	2	污水处理	
4	葡萄糖	袋装	73	165	+92	5	污水处理	
5	乙酸钠（58%-60%）	袋装	137	342.5	+205.5	30	污水处理	
6	次氯酸钠（10%）	罐装	0	730	+730	18	消毒	
7	氢氧化钙	袋装	9	34	+25	3	调 pH	
8	FeCl ₃	袋装	4	10	+6	1	污泥处理	
9	阳 PAM	袋装	0.8	2	+1.2	0.2	污泥处理	
10	液压油	桶装	0.2	0.5	+0.3	0.17	机械设备	

11	机油	桶装	0.02	0.05	+0.03	0.036	机械设备
表 2-9 主要化学品性质							
建设内容	名称	CAS号	分子式及分子量	理化特性		危险性	毒性毒理
	PAC (聚合氯化铝)	1327-41-9	$[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$	聚合氯化铝 (PAC) 是一种无机物, 一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂, 简称聚铝。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物, 化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$, 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体, 对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用, 并可强力去除微有毒物及重金属离子, 性状稳定。		/	/
	PAM (聚丙烯酰胺)	9003-05-8	$(C_3H_5NO)_n$	一种线型高分子聚合物。在常温下为坚硬的玻璃态固体, 产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水, 水溶液为均匀透明的液体。		/	/
	乙酸钠	127-09-3	CH_3COONa 82	三水合物乙酸钠性状为白色晶体, 相对密度 1.45, 熔点为 $58^\circ C$, 在干燥空气中风化, 在 $120^\circ C$ 时失去结晶水, 温度再高时分解; 无水乙酸钠为无色透明晶体, 熔点 $324^\circ C$ 。易溶于水, 可用于作缓冲剂、媒染剂, 用于铅铜镍铁的测定, 培养基配制, 有机合成, 影片洗印等。		对皮肤有轻微的刺激作用	LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口)
	次氯酸钠	7681-52-9	$NaClO$ 74	浅黄色清澈溶液, 有特殊气味。加热时, 与酸接触和在光的作用下, 该物质分解生成有毒和腐蚀性气体氯。该物质是一种强氧化剂。与可燃物质和还原性物质发生反应。水溶液是一种弱碱。		有腐蚀性, 受高热分解产生有毒的腐蚀性气体, 其释放出的游离氯可引起中毒, 亦可引起皮肤病。	LD ₅₀ : 5800 mg/kg(小鼠经口)
氢氧化钙	1305-62-0	$Ca(OH)_2$ 74	俗称熟石灰或消石灰, 常温下白色粉末状固体, 密度约 $2.24g/cm^3$, 难溶于水 ($1.73g/L, 20^\circ C$), 不溶于醇, 溶于甘油和酸, 溶于酸时放出大量热。氢氧化钙饱和水溶液 pH 为 12.4 ($25^\circ C$)。氢氧化钙 $580^\circ C$ 时分解为氧化钙和水, 与酸、酸性氧化物作用可生成相应酸的盐和水, 与盐类反应, 生成新盐和新碱、碱性氧化物或氨气。		有刺激和腐蚀作用, 属于中度腐蚀性刺激物。吸入其粉尘, 可强烈刺激呼吸道, 还有可能引起肺炎。皮肤接触可导致烧伤和水泡, 氢氧化钙引起的灼伤, 创面痂皮呈浅黑色并有逐渐加重之势。	LD ₅₀ : 7340mg/kg (大鼠经口)	

FeCl ₃	7705-0 8-0	FeCl ₃ 162	为黑棕色结晶，也有薄片状，熔点306°C、沸点316°C，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。FeCl ₃ 从水溶液析出时带六个结晶水为FeCl ₃ ·6H ₂ O，六水合氯化铁是橘黄色的晶体。氯化铁是一种很重要的铁盐。	/	LD ₅₀ : 1872mg/kg (大鼠经口)
-------------------	---------------	--------------------------	--	---	---

6、职工人数和工作制度

项目新增员 12 人，年工作 365 天。生产技术人员实行三班制，每班次 8 小时，管理人员实行白班单班制。污水处理厂内已设食堂和值班休息室。

7、总平面布置

本项目建成后，污水处理厂厂区的总平面布置详见附图。提升泵房距离最近的敏感点约 138m。污水处理厂主要的构筑物生化池距离敏感点最近约 55m，可能产生臭气的构筑物均加盖处理，生物滤池设置在地块中央位置，距离最近的敏感点约 135m，平面布局基本合理。

项目经济技术指标如下。

表 2-10 新增用地主要经济技术指标

名称		数值	单位
用地面积		23803	m ²
其中	污水处理厂	22435	m ²
	防护绿地	1318	m ²
	规划道路	50	m ²
占地面积		5985.18	m ²
其中	建筑物占地面积	2471.1	m ²
	构筑物占地面积	3514.08	m ²
建筑系数		25.14%	
建筑密度		10.38%	
总建筑面积		3853.82	m ²
计容建筑面积		3853.82	m ²
容积率		0.16	
绿地面积		6730	m ²
绿地率		30%	

新建道路面积	671.00	m ²
机动停车位	12	辆
非机动车位	13	辆

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程简述

本项目为城东污水处理厂扩建工程，污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

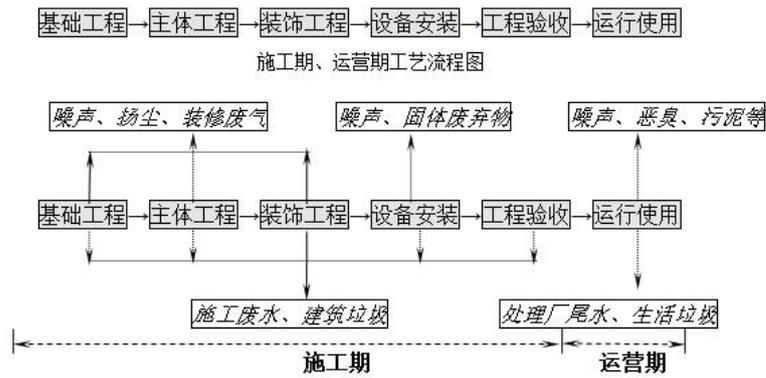


图 2-3 施工期、运营期产污工艺流程图

2、产污环节

本项目施工期及运营期生产工艺中产生的主要污染因子见下表 2-11。

表 2-11 拟建项目主要环境影响因子

时段	影响环境的行为	主要环境影响因素
施工期	施工人员	生活废水、生活垃圾
	施工作业	扬尘、机械设备及运输废气、建筑垃圾
	设备运行	噪声
运营期	污水处理	处理厂尾水、恶臭、固废
	原辅材料使用	废包装袋
	各类水泵、风机等设备	设备运行噪声
其他	员工生活办公	生活垃圾、生活污水等

文成县城东污水处理厂（又称为文成县县城污水处理厂）位于文成县樟台社区樟岭村，于 2005 年委托原温州市环境保护设计科学研究院编制《文成县县城污水处理厂(一期)工程建设项目环境影响报告书》并通过审批（温环建[2005]145 号），2009 年通过环保三同时验收（文环验[2009]6 号），验收合格。其后，城东污水处

与项目有关的原有环境污染问题

理厂进行提标改造及尾水深度处理，系统出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，并委托编制了《文成县城东污水处理厂尾水深度处理工程（二期）环境影响报告表》并通过审批（文环建函〔2017〕7号），该项目废水废气已通过自主竣工验收，噪声、固废已通过原文成县环境保护局的竣工验收审查（文环验函〔2018〕13号）。污水处理厂已取得排污许可证（91330328693600593X001C）。现根据现场踏勘、污水处理厂实际运行情况、环评及验收情况等，对现有项目存在的环境问题进行总结。

1、现有项目基本情况

文成县城东污水处理厂（又称为文成县县城污水处理厂）位于文成县樟台社区樟岭村。现状污水处理厂建设规模1万吨/日，服务大岙镇镇区及附近村庄。污水处理厂工艺为进水→提升泵池→格栅渠→曝气沉砂池→A²O池→辐流沉淀池→高效复合沉淀池→滤布滤池→消毒池→湿地系统→受纳水体。根据排污许可证，污水处理厂出水主要水污染物COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1排放限值，其余污染物指标按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。尾水经垂直人工湿地处理至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准（其中总N作为参考指标，须达到一定的去除率）后经原有排污口排放至梅垟坑。设计进出水水质见表2-12。

表 2-12 现有工程设计进出水水质指标表

指标	SS (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	pH 值
设计进水水质	180~220	260~360	100~160	30~45	20~30	2.5~4.0	6-9
设计出水水质	≤10	≤50	≤10	≤15	≤5 (8) *	≤0.5	6-9
许可排放浓度	/	≤20	/	≤12	≤2	≤0.3	/
尾水深度处理 设计出水水质	/	≤20	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	6-9

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

2、现状入河排污口

项目达标尾水通过 DN300 管排入厂区附近梅垟坑。现状入河排污口信息如下：
入河排污口坐标：120°7'16.206"E，27°46'55.438"N

入河排污口分类：混合
 入河排污口排放方式：连续
 入河排污口入河方式：管道
 排污口编号：33032800001A



标准化排放口

入河排污口

图 2-4 现状排污口

表 6 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		其他信息
						名称	受纳水体功能目标	
1	DW001	文成县城东污水处理厂排放口	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律		梅垟坑水系	III类	

表 7 入河排污口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口	其他信息

14

序号	排放口编号	名称	编号	批复文号
1	DW001	文成县城东污水处理厂排放口	33032800001A	文环建函(2005)27号 文环建函(2013)15号 文环建函(2017)7号

图 2-5 入河排污口信息（引自排污许可证）

与项目有关的原有环境污染问题

3、原有项目主体工程构筑物及工艺设备

表 2-13 原有项目主要构、建筑物一览表

序号	建成构筑物名称	池体尺寸	配备设备
1	A ² O 池	厌氧区：12.6m×6.85m×6.3m×2 格	厌氧区：推流器
		缺氧区：12.6m×7.1m×6.3m×2 格	缺氧区：推流器
		好氧区：12.6m×20.35m×6.3m×2 格	好氧区：鼓风机、曝气系统及回流泵
2	A ² O 池	好氧区：6.0m×3.6m×5.0m×4 格	鼓风机、曝气系统及回流泵
3	辐流沉淀池	池径 24m，池深 4.8m	刮泥机
4	污泥反应池	1#：3.5m×3.5m×3.4m×2 组	溶解加药装置、搅拌机
		2#：4.3m×4.3m×3.4m×2 组	溶解加药装置、搅拌机
5	高效复合沉淀池	加药混凝区：4.5m×2m×6.45m	一体化加药装置、快速搅拌机
		絮凝区：8m×4.5m×6.45m	一体化加药装置、慢速搅拌机
		导流区：10m×1m×6.45m	导流槽
		斜管沉淀区：10m×10m×6.45m	斜管填料、回流污泥泵、剩余污泥泵、中心传动浓缩刮吸泥机
6	滤布滤池	基础尺寸：8.2m×5m	生物微过滤装置

表 2-14 原有项目主要工艺设备表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一	提升泵池				
1	回转式格栅	GH-1900，格栅间隙 20mm，P=2.2kW	台	1	
2	电动葫芦	起重重量 10kN，起升高度 12m，起升功率 1.5kW	台	1	
3	电动抓斗	容积 0.5m ³ ，功率 1.5kW	台	1	
4	泵耦合装置		套	3	
二	沉砂池				
1	曝气穿孔管		套	2	
2	管材管件及阀门		批	1	
三	A ² O 池				
1	混合液回流泵	流量 419m ³ /h，扬程 7.3m，功率 18.5kW	台	4	两用两备
2	盘式微孔曝气器	直径 260mm，曝气量 3m ³ /h	套	1342	

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题	3	管材管件及阀门		批	1	
	四	辐流沉淀池				
	1	单周边传动式刮泥机	ZBG-24, 直径 24m, 周边线速 2~3m/min, 功率 2.95kW	台	1	
	2	管材管件及阀门		批	1	
	五	污泥反应池				
	1	搅拌机	ZJ-1800, 桨叶直径 1800mm, P=4kW	台	2	
	2	搅拌机	ZJ-2600, 桨叶直径 2600mm, P=7.5kW	台	2	
	六	高效复合沉淀池				
	1	快速混合搅拌器	D=700mm, P=7.5kW	台	1	双层浆叶
	2	慢速搅拌器	D=1500mm, P=5.5kW	台	2	附带导流筒、及支撑件
	3	浓缩刮泥机	池径 D=10000mm, P=1.1kW	台	1	
	4	剩余污泥泵	Q=16.7m ³ /h, H=12m, P=4.0kW	台	2	1用1备
	5	回流污泥泵	Q=16.7m ³ /h, H=1.5m, P=0.75kW	台	2	1用1备
	6	管材管件及阀门		批	1	
	七	滤布滤池				
	1	滤布过滤器	P=0.75+0.04kW	套	1	成套设备
	2	反冲洗泵	Q=50m ³ /h, H=7m, P=2.2kW	台	2	
	3	管材管件及阀门		批	1	
	八	消毒池				
	1	紫外消毒系统	36 根灯管, 功率: 320W/根, 总功率 17.83kW	套	1	
	九	脱水机房				
	1	污泥螺杆泵	G40-1, 流量 12m ³ /h, 扬程 60m, 功率 4kW	台	3	两用一备
	2	板框压滤机	过滤面积 90m ² , P=3kW	台	2	一用一备
	3	溶解加药装置	配备计量泵及搅拌机, 总功率 P=2.2kW	套	1	
	4	溶解加药装置	配备计量泵及搅拌机, 总功率 P=3.3kW	套	1	
	5	管材管件及阀门		批	1	
	十	鼓风机房				
	1	罗茨鼓风机	YFB-150, 风量 34.54m ³ /min, 风压 63.7kPa, 功率 45kW	台	3	两用一备

与项目有关的原有环境污染问题	2	管材管件及阀门		批	1																																		
	十一	除臭装置																																					
	1	除臭装置	Q=20000m ³ /h, 功率 18.5kW(含离心风机、循环水泵及相关配套设施)	套	1																																		
	十二	厂区																																					
	1	管道阀门及连接件		项	1																																		
	2	管材管件		批	1																																		
	4、原辅材料消耗																																						
	主要原辅材料消耗量见下表。																																						
	表 2-15 2025 年实际原辅材料消耗量 单位: t/a																																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 60%;">物料名称</th> <th style="width: 30%;">用量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>聚合氯化铝（PAC，液）</td> <td>121.66</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>聚丙烯酰胺（PAM）</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>聚合氯化铝（PAC，28%）</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>葡萄糖</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氢氧化钙</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>FeCl₃</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>阳 PAM</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>乙酸钠</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>液压油</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>机油</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>							序号	物料名称	用量	1	聚合氯化铝（PAC，液）	121.66	2	聚丙烯酰胺（PAM）	1.5	3	聚合氯化铝（PAC，28%）	29	4	葡萄糖	73	5	氢氧化钙	9	6	FeCl ₃	4	7	阳 PAM	0.8	8	乙酸钠	137	9	液压油	0.2	11	机油
序号	物料名称	用量																																					
1	聚合氯化铝（PAC，液）	121.66																																					
2	聚丙烯酰胺（PAM）	1.5																																					
3	聚合氯化铝（PAC，28%）	29																																					
4	葡萄糖	73																																					
5	氢氧化钙	9																																					
6	FeCl ₃	4																																					
7	阳 PAM	0.8																																					
8	乙酸钠	137																																					
9	液压油	0.2																																					
11	机油	0.02																																					
5、人工湿地建设情况																																							
<p>城东污水处理厂现状建设垂直流人工湿地，面积约 8300m²，主要种植风车草、花叶芦荻、蜘蛛兰。通过对城东污水处理厂尾水排水管网截流，自流进入生态氧化池，池内设置片状微生物床填料及生物浮岛，借助片状微生物床的吸附能力和对浮游生物提供栖息场所和天然食物的优势，构建生态体系，利用池中片状微生物床上的厌氧菌和反硝化菌分解有机物和将硝态氮转化为氮气，从而达到净化水体的效果。生态氧化池出水溢流到提升泵池，经提升泵加压对人工湿地进行配水，通过湿地中填料、植物和微生物的共同作用去除尾水中大部分的有机物、N 和 P 等，使系统出水达到设计出水水质标准。人工湿地的出水作为清洁补水，通过景观水池排入</p>																																							

梅垟坑最终汇入泗溪。根据 2025 年 10 月污水处理厂例行监测数据，湿地对总氮、氨氮、总磷均有一定的去除率，具体见表 2-20。



图 2-6 人工湿地建设情况

6、污染治理对策及落实情况

表 2-16 原有项目污染防治措施及落实情况

与项目有关的原有环境污染问题

污染源	原环评措施	实际措施
废水	项目采用“提升泵池→格栅渠→沉砂池→A ² O池→辐流沉淀池→高效复合沉淀池→滤布滤池→消毒池→高效垂直流人工湿地”，尾水最终达《地表水环境质量》(GB3838-2002)中 III 类标准排放。城东污水处理厂出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。污水处理厂提标改造后，尾水经尾水处理工程处理至《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准后经原有排污口排放，无新增排污口。	已落实，项目区职工生活污水经化粪池处理后汇入污水池内，经污水处理设施处理后排放。污水处理厂采用审批的处理工艺，处理规模满足审批要求。污水处理厂出水主要水污染物 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 排放限值，其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。尾水进入人工湿地，经现状入河排污口排放。
	厂区设立标准排放井并安装在线监测系统	已安装在线监测系统，监测因子：流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷
废气	厂区新增 1 套除臭装置，用于污泥脱水系统除臭。环评建议对粗格栅及进水泵房、细格栅间、曝气沉砂池、生化池、污泥脱水机房等均进行密封收集废气，采用生物滤池除臭处理。	企业设置 1 套除臭装置，用于污泥脱水系统除臭。
固废	本项目栅渣、砂渣均通过固废收集装置收集后，送至垃圾中转站委托环卫部门处置；项	企业已设置容积约 96m ³ 的储泥池，设置过滤面积 90m ² 板框压滤机 2 台，

与项目有关的原有环境污染问题		目污泥经脱水、浓缩、消化达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中污泥农用时污染物控制标准限值后回用于农田；项目废枝叶、杂草、生活垃圾由环卫部门统一清运后填埋；定期更换的废滤料集中收集后外售综合利用。	能够满足现有项目生产需求。项目产生的污泥委托浙江弘易环保科技有限公司清运至文成县生活垃圾焚烧厂进行焚烧处置，可行。
	噪声	车间合理布局，落实污泥脱水机房、污水泵房的噪声防治措施	已落实，与环评一致

7、污水处理厂运行现状

(1) 废水

2023年至2025年城东污水处理厂实际运行情况见表2-16~表2-28。根据2023年至2025年全年统计数据，污水处理厂实际处理废水量3523753t/a~3722914t/a，部分天数满负荷运行，排放口水质能够达标排放。根据2025年（7月~9月）的在线监测数据，各天数COD、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1排放限值，pH能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，具体见图2-7。

表 2-17 2023 年实际运行情况统计表（监控点为污水处理厂出水口）

日期	进水量 (m ³)	处理量 (m ³)	负荷率	进水水质 (mg/L)							排放口水质 (mg/L)						
				pH	CODcr	SS	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	TN	pH	CODcr	SS	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	TN
1 月	310230	309362	0.997941935	6.89	160.0	50.4	12.3	1.25	55.7	24.9	6.38	13.5	6.00	0.767	0.201	2.45	11.5
2 月	257885	258730	0.924035714	7.01	165.1	47.6	12.5	1.422	54.4	23.4	6.45	11.5	5.53	0.673	0.156	1.89	12.1
3 月	309026	309007	0.996796774	6.87	170.1	54.0	12.1	1.309	60.9	23.3	6.47	11.2	5.91	1.547	0.146	1.60	12.1
4 月	302105	301701	1.00567	6.76	175.0	52.0	12.4	1.152	63.1	24.2	6.45	13.1	5.85	0.526	0.217	1.77	11.40
5 月	310647	308961	0.996648387	6.75	180.2	49.4	13.3	1.392	63.4	22.6	6.40	14.7	6.10	0.783	0.187	1.64	10.75
6 月	298222	298807	0.996023333	6.63	183.7	52.4	12.6	1.304	65.9	26.1	6.41	16.3	5.62	0.349	0.205	1.74	10.75
7 月	314161	318041	1.02593871	6.63	182.9	49.5	11.7	1.178	61.7	26.9	6.33	14.3	5.52	0.408	0.185	1.61	10.7
8 月	239597	242652	0.782748387	6.63	181.6	47.6	12.6	0.911	66.9	23.7	6.40	14.1	5.59	0.286	0.130	1.54	11.1
9 月	252711	252316	0.841053333	6.47	179.7	47.7	12.3	1.149	64.1	22.3	6.25	14.2	5.50	0.902	0.114	1.46	10.7
10 月	303676	298374	0.962496774	6.47	181.0	48.5	12.8	1.323	62.2	27.1	6.25	14.7	5.79	0.387	0.172	1.86	10.6
11 月	297173	304598	1.015326667	6.69	179.9	52.2	12.6	1.212	61.8	28.6	6.38	13.5	5.67	0.855	0.111	1.40	10.8
12 月	315601	321204	1.036141935	6.70	181.9	52.4	12.8	1.215	66.4	23.5	6.38	12.4	5.62	1.545	0.126	1.44	11.5
平均	292586	293646	0.965068496	6.71	176.8	50.3	12.5	1.235	62.2	24.7	6.38	13.6	5.72	0.752	0.162	1.70	11.2
总量	3511034	3523753															

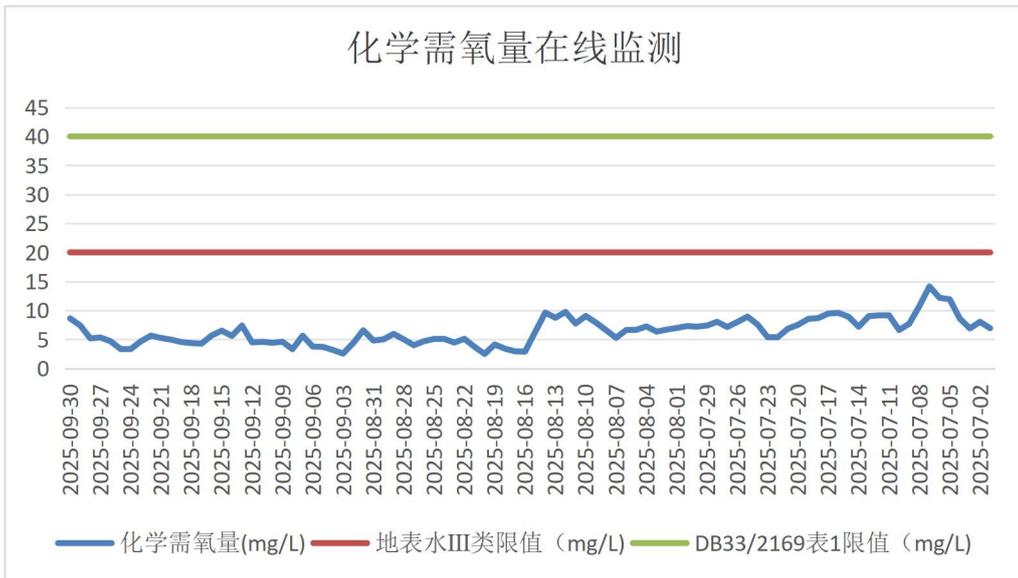
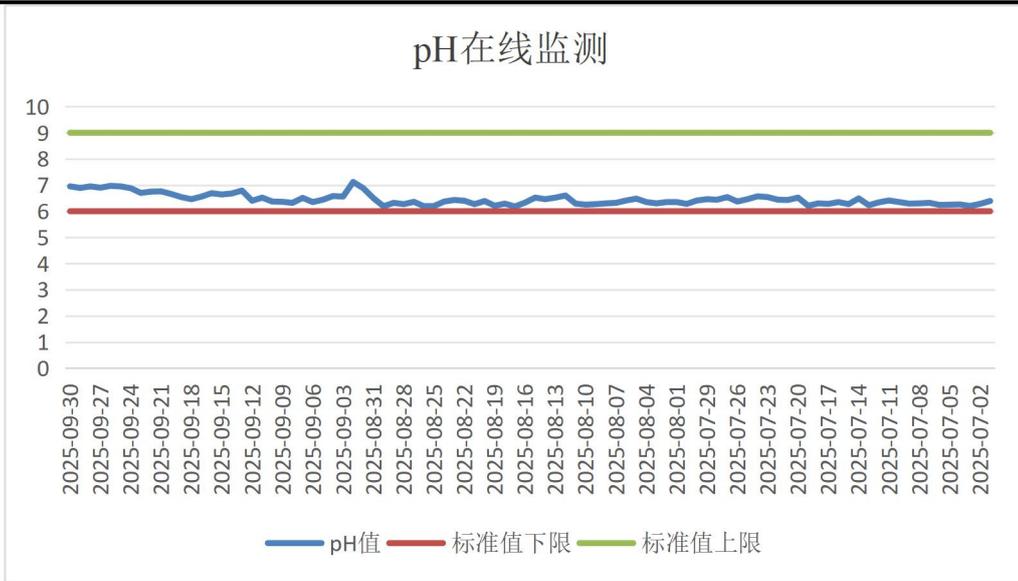
表 2-18 2024 年实际运行情况统计表（监控点为污水处理厂出水口）

日期	进水量 (m ³)	处理量 (m ³)	负荷 率	进水水质 (mg/L)							排放口水质 (mg/L)						
				pH	CODcr	SS	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	TN	pH	CODcr	SS	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	TN
1 月	311275	314828	1.016	6.72	177.7	49.0	12.9	1.65	64.6	23.2	6.46	11.9	6.05	2.178	0.140	1.57	11.3
2 月	288103	282845	0.975	6.63	169.3	54.7	12.5	1.392	57.4	18.8	6.29	11.4	5.94	1.278	0.137	1.41	11.1
3 月	309776	302846	0.977	6.62	165.6	65.7	13.9	1.247	59.1	18.0	6.37	12.0	5.67	0.432	0.100	1.61	9.6
4 月	308195	306160	1.021	6.58	172.1	68.5	12.1	1.441	55.6	18.8	6.36	12.3	6.27	0.111	0.131	1.61	9.46
5 月	354028	358021	1.155	6.59	174.0	70.9	11.5	1.617	60.3	18.8	6.30	12.4	6.95	0.259	0.121	1.34	10.53
6 月	343951	333828	1.113	6.69	166.7	64.6	11.1	1.444	58.1	15.0	6.35	11.6	7.26	0.456	0.161	1.49	6.61
7 月	260007	254782	0.822	6.68	165.0	72.3	11.6	1.219	58.5	18.0	6.35	12.3	7.81	0.971	0.149	1.46	10.3
8 月	324783	322902	1.042	6.66	177.8	67.5	11.3	1.365	62.4	16.9	6.37	13.0	7.05	0.441	0.162	1.52	11.0
9 月	315763	317332	1.058	6.54	170.1	55.0	12.2	1.687	59.6	22.1	6.33	12.1	5.20	0.212	0.140	1.75	9.6
10 月	324330	324876	1.048	6.63	172.6	54.3	12.2	1.122	57.6	24.1	6.42	12.6	5.16	0.349	0.106	1.68	9.8
11 月	304070	309513	1.032	6.74	173.7	50.2	12.5	1.000	60.8	24.3	6.47	11.4	5.10	0.481	0.155	1.35	9.6
12 月	294476	294981	0.952	6.80	181.1	53.5	13.0	1.238	63.6	25.0	6.45	11.1	5.76	1.110	0.093	1.34	9.6
平均	311563	310243	1.017	6.66	172.1	60.5	12.2	1.368	59.8	20.2	6.38	12.0	6.18	0.690	0.133	1.51	9.9
总量	373875 7	3722914															

表 2-19 2025 年实际运行情况统计表（监控点为污水处理厂出水口）

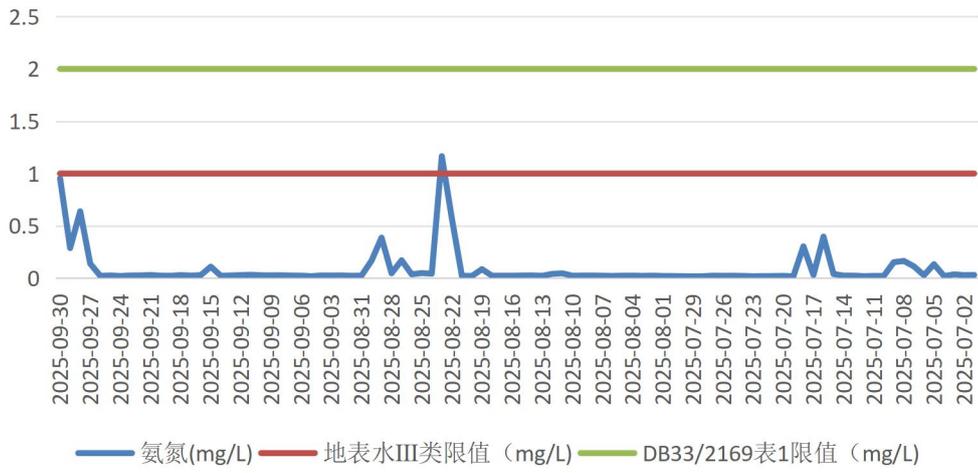
日期	进水量 (m ³)	处理量 (m ³)	负荷 率	进水水质 (mg/L)							排放口水质 (mg/L)						
				pH	CODcr	SS	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	TN	PH	CODcr	SS	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	TN
1 月	311212	311106	1.004	6.89	178.1	51.9	12.8	1.25	63.9	22.7	6.38	11.0	5.84	1.238	0.109	1.45	9.5
2 月	273920	274136	0.979	6.99	175.8	53.6	12.5	1.271	60.4	23.7	6.38	11.9	6.16	1.193	0.088	1.54	9.6
3 月	313387	308625	0.996	7.00	177.7	51.7	12.7	1.293	55.7	22.4	6.40	11.1	5.43	0.936	0.062	1.26	10.0
4 月	306361	309067	1.030	6.75	179.1	53.7	12.3	1.137	62.6	21.7	6.31	11.0	5.59	0.503	0.097	1.44	9.82
5 月	312991	308677	0.996	6.54	173.1	57.2	11.8	1.034	60.8	21.9	6.29	11.0	6.00	0.211	0.070	1.30	8.98
6 月	277294	268964	0.897	6.44	182.4	55.4	11.9	1.398	72.2	23.4	6.29	12.2	5.60	0.322	0.082	1.47	9.88
7 月	293452	296753	0.957	6.43	183.4	58.8	12.9	1.412	64.3	22.3	6.28	11.3	5.48	0.178	0.136	1.12	9.3
8 月	301764	299973	0.968	6.82	180.5	60.9	13.0	1.620	62.8	23.8	6.47	11.9	5.86	0.188	0.124	1.49	10.3
9 月	279651	283426	0.945	6.94	179.2	55.2	13.4	1.328	64.5	22.9	6.45	12.7	5.65	0.132	0.107	1.71	8.5
10 月	297306	298509	0.963	6.87	177.3	55.7	14.4	1.524	66.0	23.2	6.42	13.3	5.61	0.204	0.118	1.04	8.1
11 月	298656	292204	0.974	6.77	191.3	56.4	12.3	1.151	102.0	23.2	6.38	11.9	5.70	0.216	0.099	1.36	9.2
12 月	277188	272690	0.880	6.49	210.8	56.7	13.2	1.876	114.0	22.0	6.36	11.9	5.48	0.251	0.112	1.82	9.3
平均	295265	293678	0.966	6.74	182.4	55.6	12.8	1.358	70.8	22.8	6.37	11.8	5.70	0.464	0.100	1.42	9.4
总量	3543182	3524130															

与项目有关的原有环境污染问题

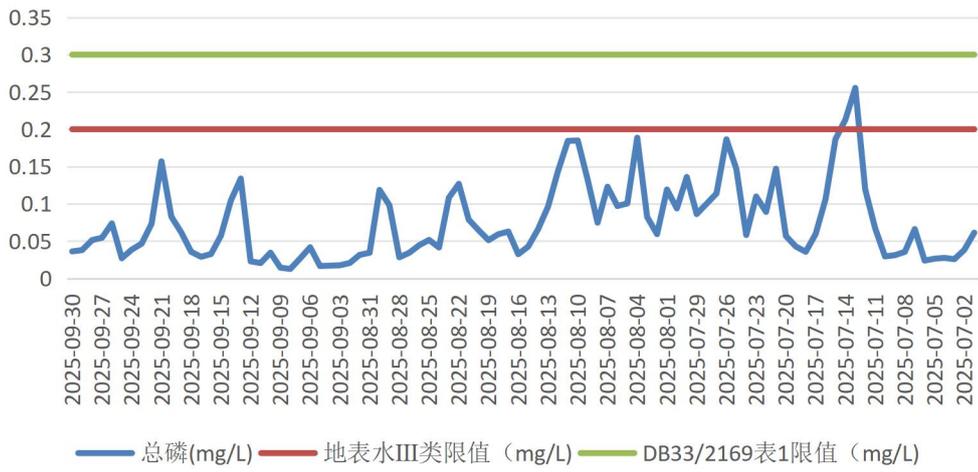


与项目有关的原有环境污染问题

氨氮在线监测



总磷在线监测



与项目有关的原有环境污染问题

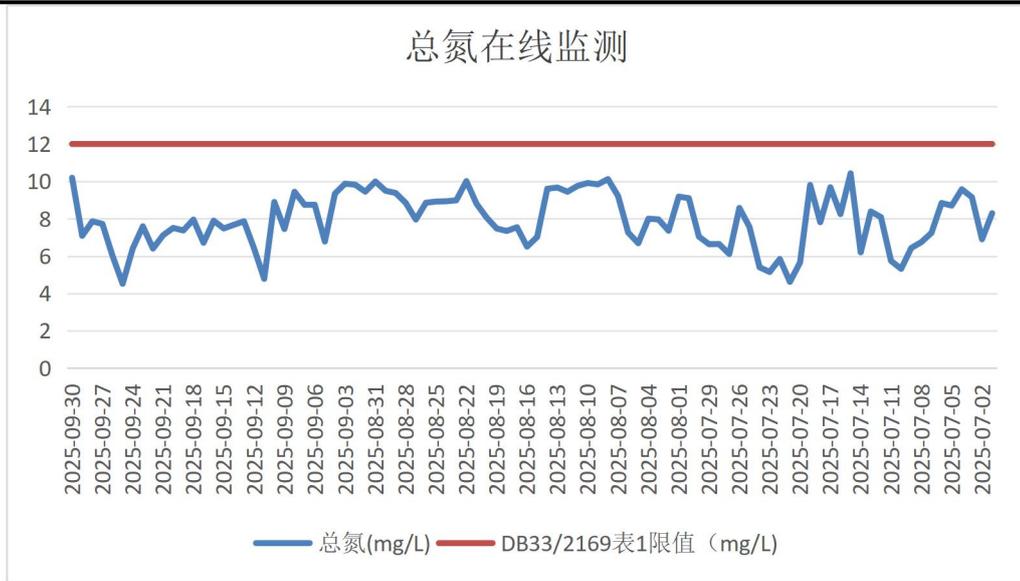


图 2-7 一期工程 2025 年（7 月~9 月）在线监测数据

根据 2025 年 10 月污水处理厂例行监测数据（浙江中环检测科技股份有限公司，JHA17251010023），污水处理厂出口主要水污染物 COD、氨氮、总氮、总磷指标能够达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 排放限值，pH 值、动植物油类、粪大肠菌群、色度、石油类、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂等检测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准限值要求，总汞、六价铬、总砷、烷基汞、总镉、总铬、总铅检测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 2 限值要求。尾水出口化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮均有一定的去除率。

表 2-20 废水监测报告

采样位置	样品性状	检测项目	检测结果	标准限值
废水出口	无色透明液体	总氮 (mg/L)	11.4	≤12
		氨氮 (mg/L)	0.062	≤2
		总磷 (mg/L)	0.03	≤0.3
		化学需氧量(mg/L)	6	≤40
		五日生化需氧量(mg/L)	0.8	≤10
		色度 (倍)	2	≤30
		悬浮物 (mg/L)	<4	≤10

与项目有关的原有环境污染问题		粪大肠菌群（个/L）	20	≤1000	
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	≤0.5	
		石油类(mg/L)	0.14	≤1	
		动植物油类(mg/L)	0.26	≤1	
		pH 值（无量纲）	6.5	6~9	
		烷基汞（ng/L）	未检出	不得检出	
		总汞（mg/L）	<0.00004	≤0.001	
		总镉（mg/L）	<0.00005	≤0.01	
		总铬（mg/L）	0.00012	≤0.1	
		总砷（mg/L）	<0.0003	≤0.1	
		总铅（mg/L）	0.00010	≤0.1	
		六价铬（mg/L）	<0.004	≤0.05	
	尾水出口	无色透明液体	总氮（mg/L）	5.10	/
			氨氮（mg/L）	<0.025	/
			总磷（mg/L）	0.02	/
			化学需氧量(mg/L)	5	/
			五日生化需氧量(mg/L)	0.5	/
			pH 值（无量纲）	6.6	/

(2) 污水处理厂废气达标情况

项目废气主要是恶臭物质，主要来源于格栅、氧化沟、污泥储存池和污泥脱水机房等工序中伴随微生物、原生动物等新陈代谢过程中的产生臭气，其中污泥脱水机房通过收集装置，将恶臭污染物通过除臭装置处理后通过约 5m 高排气筒排放，其余废气不经处理直接排放。

根据 2025 年 6 月 10 日污水处理厂例行监测数据（浙江中环检测科技股份有限公司，JHA73250610005），文成县城东污水处理厂厂界氨、硫化氢、臭气浓度及厂区内甲烷无组织排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准的要求。

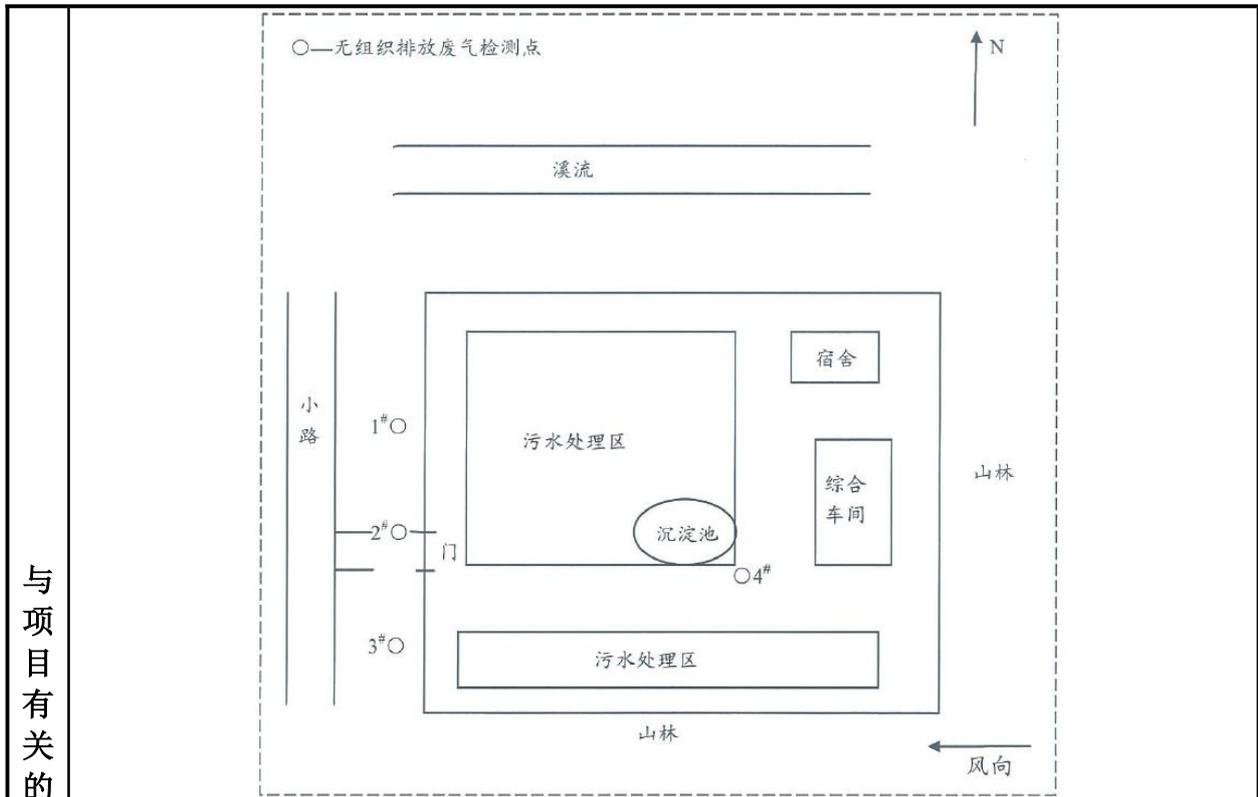


图 2-8 废气监测点位图

表 2-21 废气无组织排放监测结果

采样位置	检测项目	测定浓度	标准限值
厂界西侧（1#~3#）	恶臭（无量纲）	<10	≤20
	氨（mg/m ³ ）	0.04~0.08	≤1.5
	硫化氢（mg/m ³ ）	<0.001~0.001	≤0.06
辐流沉淀池旁	甲烷（%）	1.64×10 ⁻⁴	≤1

(3) 噪声达标排放情况

根据 2022 年 12 月污水处理厂例行监测数据（浙江中环检测科技股份有限公司，JHH35221206013），文成县城东污水处理厂厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

表 2-22 厂界噪声排放监测结果 单位：dB(A)

测点名称	测点号	检测时段	检测结果	标准	达标判断
厂界西侧外 1 米	02#	昼间	50.7	60	达标
厂界北侧外 1 米	01#	昼间	48.8	60	达标
厂界西侧外 1 米	02#	夜间	43.1	50	达标

与项目有关的原有环境污染问题

厂界北侧外1米	01#	夜间	43.5	50	达标
---------	-----	----	------	----	----

(4) 固废处置情况

现有项目产生的固废主要为栅渣、沉砂、污泥。栅渣和生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运；污泥脱水后放置于污泥堆场内，定期委托浙江弘易环保科技有限公司清运至文成县生活垃圾焚烧场进行焚烧处置。

8、污染物排放情况

表 2-23 原有项目污染物排放情况 单位：t/a

污染源类型	污染物		环评排放量/许可排放量（固废为产生量）	2025 年实际排放量（固废为产生量）
水污染物	废水量		3650000	3524130
	COD _{Cr}		73	47.05
	NH ₃ -N		3.65	1.705
	TN		48.33	47.78
	TP		0.73	0.33
废气	恶臭物质	NH ₃	0.5373	0.5188
		H ₂ S	0.0208	0.0201
固废	滤渣		365	546.81
	污泥		1575.625 (含水率 80%)	
	沉砂		182.5	
	定期更换的废滤料		15	
	生物膜脱落产生的污泥		10	
	废枝叶、杂草		700	未做统计

注：废水污染物排放情况根据执行报告确定；恶臭气体无参考监测数据，参照原环评根据废水处理量折算；固废为产生量，排放量为 0。

9、排污许可证信息

文成县城东污水处理厂于 2024 年 6 月 21 日重新申领排污许可证，许可证编号为 91330328693600593X001C，有效期至 2029 年 6 月 20 日止。

与项目有关的原有环境污染问题

排污许可证 副本



证书编号：91330328693600593X001C

单位名称：文成县城东污水处理厂

注册地址：文成县大岙镇樟台社区东城村

行业类别：污水处理及其再生利用

生产经营场所地址：文成县大岙镇樟台社区东城村

统一社会信用代码：91330328693600593X

法定代表人（主要负责人）：钟思柱

技术负责人：章国梁

固定电话：057723012656 移动电话：/

有效期限：自 2024 年 06 月 21 日起至 2029 年 06 月 20 日止

发证机关：（公章）温州市生态环境局

发证日期：2024 年 06 月 21 日

图 2-9 排污许可证

与项目有关的原有环境污染问题

表 6 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		其他信息
						名称	受纳水体功能目标	
1	DW001	文成县城东污水处理厂排放口	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律		梅垟坑水系	III 类	

表 7 入河排污口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口	其他信息

14

名称	编号	批复文号
文成县城东污水处理厂排放口	33032800001A	文环建函（2005）27 号 文环建函（2013）15 号 文环建函（2017）7 号

图 2-10 排污许可证副本-水污染物排放

11、原有项目存在的问题及整改建议

根据现场勘探情况，企业基本落实及了环评审批及验收意见提出的污染防治措施，但还存在以下的不足，须进一步进行整改，具体见下表所示。

表 2-24 原有项目存在的问题及整改建议

污染源	存在的问题	整改建议
废水	现状污水处理厂收水范围可能存在截污纳管不彻底，进水管道雨污分流不彻底等问题，导致进水水质 COD 浓度偏低。	加强加大收水范围的截污纳管，结合相关部门对现有雨污水管网进行排查，确保雨水、污水分质分流，确保污水处理厂的正常运行。大岙镇管网改造工程正逐步实施。
废气	污泥堆房及压滤机房日常不关闭，臭气收集较难达到环评规定的 90%	过渡期内，应做好废气收集处理工作。结合本次扩建项目，污泥处理区臭气集中处理，收集处理达标后的废气经不低于 15m 排气筒排放（结合本项目进行计算），并规范排放口标识。
	/	对厌氧池和缺氧池加盖并将臭气收集至现有臭气处理设施处理，处理达标后的臭气不低于 15m 高空排放，集气率及处理效率均不低于 90%。结合原环评，根据计算，NH ₃ 排放量 0.065t/a（有组织 0.031t/a、无组织 0.034t/a），H ₂ S 排放量 0.0025t/a（有组织 0.0012t/a、无组织 0.0013t/a）。
固废	项目涉及油类物质使用，根据调查，暂时无废油产生，废油桶暂存在仓库内。	废油桶属于危险固废（HW08，900-249-08），应规范暂存，并定期委托有资质的单位处置

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

为评价区域大气环境质量现状达标情况，本环评引用《文成县环境质量年报（2025年）》的数据评价区域环境质量现状，具体见表3-1。

表3-1 大气基本因子现状监测数据统计分析表

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （其中一氧化碳为 mg/m^3 ）

因子		浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	24小时第98百分位数	7	150	4.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	27.5	达标
	24小时第98百分位数	22	80	27.5	达标
CO	24小时第95百分位数	0.6	4	15	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	132	160	82.5	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	19	30	63.33	达标
	24小时第95百分位数	44	60	73.33	达标
可吸入颗粒 物(PM ₁₀)	年平均质量浓度	33	60	55	达标
	24小时第95百分位数	71	120	59.17	达标

评价结果：2025年文成县环境空气质量中二氧化硫和二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年均值以及特定百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，一氧化碳及臭氧日均特定百分位数达到二级标准，为空气质量达标区，整体空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在地周围地表水水质现状，本项目委托温州新鸿检测技术有限公司于2025年11月26日~2025年11月28日在项目所在地附近水体进行监测，并对排污口附近底泥进行监测，引用2023年~2025年《文成县环境质量年报》中水质统计数据，并收集2025年泗溪及岙口站位的常规监测数据。

（1）文成县环境质量年报水质统计数据

以下内容摘自2023年至2024年《文成县环境质量年报》水质统计数据，具体见表3-2。

表3-2 文成县地表水水质状况

河流名称	断面名称	控制类别	功能区要求	2023年		2024年		2025年		评价
				水质现状	定类项目	水质现状	定类项目	水质现状	定类项目	
飞云江干流	岙口	市控	II类	II类	氨氮、总磷	II类	溶解氧、总磷	II类	氨氮、总磷	达标
	珊溪库中	国控	II类	I类	-	II类	溶解氧	I类	—	达标
	珊溪坝前	省控	II类	I类	-	II类	总磷	II类	总磷	达标
泗溪	南田	县控	III类	II类	高锰酸盐指数	II类	溶解氧、总磷	II类	溶解氧、氨氮、总磷	达标
	百丈漈	市控	III类	II类	高锰酸盐指数、总磷	II类	溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷	II类	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	达标
	县水厂	县控	II类	II类	总磷	II类	氨氮、总磷	II类	氨氮、总磷	达标
	泗溪	国控	III类	II类	总磷	II类	总磷	II类	总磷	达标
东溪	东溪	县控	II类	I类	-	II类	溶解氧	II类	总磷	达标
玉泉溪	玉壶	县控	II类	II类	总磷	II类	溶解氧、总磷	II类	总磷	达标
凤溪	凤溪	县控	IV类	III类	氨氮、总磷	III类	氨氮、总磷	III类	氨氮、总磷	达标
岙作口溪	西坑	县控	II类	II类	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	II类	溶解氧、氨氮、总磷	II类	氨氮、总磷	达标

区域环境现状

根据《文成县环境质量年报》，近三年文成县6条主要河流的11个地表水控制断面水质均达标，评价范围内岙口及泗溪站位水质现状均与功能区要求相符。

(2) 常规断面监测结果

2025年泗溪和岙口常规监测断面的监测结果见表3-3。

表3-3 常规断面水质监测结果 单位：mg/L，pH除外

断面名称		监测指标 (mg/L, pH除外)						
		pH	COD _{Mn}	COD _{Cr}	DO	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
岙口	1月							
	2月							

区域环境质量现状		3月								
		4月								
		5月								
		6月								
		7月								
		8月								
		9月								
		10月								
		11月								
		12月								
		泗溪	1月							
			2月							
	3月									
	4月									
	5月									
	6月									
	7月									
	8月									
	9月									
	10月									
	11月									
	12月									
	II类		6~9	≤4	≤15	≥6	≤3	≤0.5	≤0.1	
	III类		6~9	≤6	≤20	≥5	≤4	≤1	≤0.2	
<p>由表可知，泗溪和岙口断面 2025 年全年监测数据均能达标。</p> <p>(3) 现状补充监测数据</p> <p>1) 监测数据</p> <p>本项目委托温州新鸿检测技术有限公司于 2025 年 11 月 26 日~2025 年 11 月 28 日在项目所在地附近水体进行监测（报告编号：HC251136001）。监测点位见图 3-1、表 3-4，监测结果见表 3-5。</p>										

区域环境质量现状

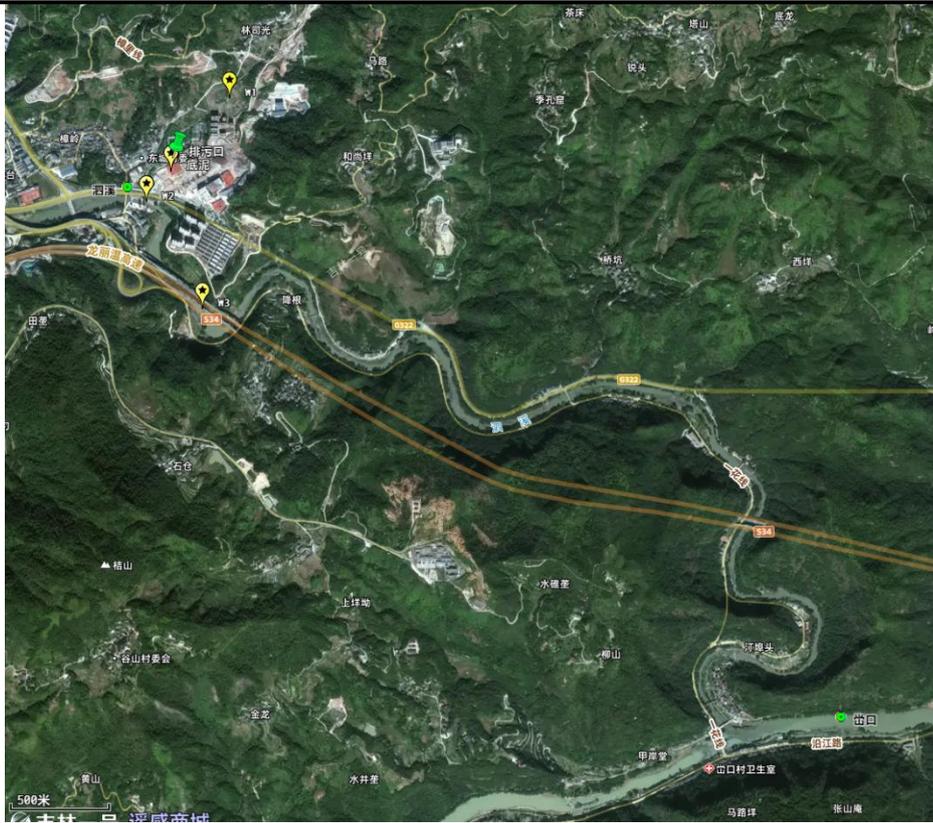


图 3-1 地表水环境质量现状监测点位图

表 3-4 现状调查断面位置信息表

站位	断面位置	所在河流	水功能区序号	目标水质	备注
W1	现状入河排污口上游 500m 处	梅垟坑	/	III类	支流
W2	排污口下游约 230m 处	梅垟坑	/	III类	支流
W3	排污口下游 1000m 处	泗溪	飞云 17	III类	

2) 评价方法

根据水环境功能区划，泗溪属于飞云 17，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；梅垟坑未划分功能区，属于飞云 17 支流，参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

评价方法采用导则推荐的水质指数法，对各污染物的污染状况作出评价。

水质评价因子 i 在第 j 取样点的指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij}——评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准现状，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO, j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_f$$

$$S_{DO, j} = DO_s / DO_j \quad DO_j < DO_f$$

式中： $S_{DO, j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流 $DO_f = 468 / (31.6 + T)$

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

pH 的评价标准指数为：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH, j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

3) 评价结论

根据监测结果，各地表水监测点位水质均能达到相应《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水环境功能区对应标准要求。

表 3-5 地表水质量现状监测结果及评价 单位: mg/L, pH 无量纲, 温度℃, 粪大肠菌群个/L

监测点位	监测时间		水温	溶解氧	pH	氨氮	总磷	CO Dcr	高锰酸盐指数	BOD ₅	石油类	氟化物	挥发酚	LAS	硫化物	粪大肠菌群	氰化物	铜	锌
W1	11月26日	监测结果																	
	11月27日																		
	11月28日																		
	/	最大评价指数																	
	/	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	11月26日	监测结果																	
	11月27日																		
	11月28日																		
	/	最大评价指数																	
	/	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	11月26日	监测结果																	
	11月27日																		
	11月28日																		
	/	最大评价指数																	
	/	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准	III类标准	/	≥5	6~9	≤1.0	≤0.2	≤20	≤6	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.005	≤0.2	≤0.2	≤10000	≤0.2	≤1.0	≤1.0	

区域环境质量现状

3、底泥污染调查

底泥监测结果见表 3-6。评价标准参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险管制值。根据监测结果，除六价铬无标准外，各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险管制值。

表 3-6 底泥监测结果

检测点位	底泥监测结果	农用地土壤污染风险筛选值	是否达标
pH 值（无量纲）			/
砷 mg/kg			达标
镉 mg/kg			达标
六价铬 mg/kg			/
铜 mg/kg			达标
铅 mg/kg			达标
汞 mg/kg			达标
镍 mg/kg			达标
总铬 mg/kg			达标
总锌 mg/kg			达标

4、环境噪声现状

为了解污水处理厂厂界环境质量现状，本项目于 2025 年 12 月 21 日委托温州新鸿检测技术有限公司对厂界及附近民房进行监测，监测点位见图 3-2。监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。声环境监测结果详见表 3-7。

区域环境质量现状



图 3-2 声环境质量现状监测点位

表 3-7 项目所在地声环境监测结果

单位：dB (A)

检测点位	昼间噪声		夜间噪声	
	检测时段	Leq	检测时段	Leq
N1（现有污水处理厂北侧厂界）	16:24-16:34	54.2	22:24-22:34	46.6
N2（现有污水处理厂东侧厂界）	16:12-16:22	57.4	22:12-22:22	48.4
N3（现有污水处理厂南侧厂界）	15:59-16:09	54.5	22:00-22:10	46.8
N4（现有污水处理厂西侧厂界）	16:40-16:50	54.3	22:35-22:45	46.3
N5（敏感点）	17:26-17:36	55.9	23:03-23:13	42.5
N6（敏感点）	17:07-17:17	57.2	23:17-23:27	46.2
N7（扩建部分区域现状）	16:55-17:05	49.6	22:48-22:58	45.9
标准限值	≤60		≤50	

根据《文成县中心城区声环境功能区划分方案》（2014年7月），项目所在地声环境为2类声环境功能区，厂界声环境质量现状执行《声环境质量标准》

	<p>(GB3096-2008) 中的 2 类标准。</p> <p>根据监测数据，项目所在地厂界及附近敏感点均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应 2 类声环境功能区要求，区域声环境质量较好。</p> <p>5、土壤、地下水环境现状</p> <p>本项目主要收纳区域生活污水，不涉及持久性污染物及重金属的纳入处理，对土壤和地下水环境污染的可能性较小，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p> <p>6、生态环境现状</p> <p>根据调查了解，本项目所在区域内目前未发现国家重点保护野生动物，也未发现重点保护野生动物的迁徙通道。水生生态现状引用温州市渔业学会编制的《文成县渔业资源现状及渔业生态发展规划（2020-2025 年）》成果，具体见地表水专项评价。</p>																																																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、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；</p> <p>2、项目厂界外 500m 范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、环境敏感保护目标</p> <p>根据对周边环境概况的调查，主要敏感点概况如表 3-8、图 3-3 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 项目主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="252 1361 1404 1937"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护项目</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th> </tr> <tr> <th>X/m</th> <th>Y/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">水环境</td> <td>泗溪（飞云 18 段）</td> <td>2182 49.22</td> <td>30751 55.38</td> <td rowspan="4">地表水质</td> <td>GB3838-2002III类标准</td> <td>III类区，二级水源保护区</td> <td>东南侧</td> <td>排放口下游沿河道约 3.5km</td> </tr> <tr> <td>梅垟坑</td> <td>2163 08.33</td> <td>30763 77.83</td> <td>GB3838-2002III类标准</td> <td>III类区</td> <td>纳污河道</td> <td>紧邻</td> </tr> <tr> <td>泗溪（飞云 17 段）</td> <td>2161 62.85</td> <td>30761 54.10</td> <td>GB3838-2002III类标准</td> <td>III类区</td> <td>南侧</td> <td>排放口下游约 250m 汇入该河段</td> </tr> <tr> <td>伟明取水口</td> <td>2175 33.81</td> <td>30754 62.03</td> <td>GB3838-2002III类标准</td> <td>III类区</td> <td>东南侧</td> <td>排放口下游沿河道约 2.5km</td> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>东城村</td> <td>2162 13.34</td> <td>30764 28.35</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>西侧</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	保护项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X/m	Y/m	水环境	泗溪（飞云 18 段）	2182 49.22	30751 55.38	地表水质	GB3838-2002III类标准	III类区，二级水源保护区	东南侧	排放口下游沿河道约 3.5km	梅垟坑	2163 08.33	30763 77.83	GB3838-2002III类标准	III类区	纳污河道	紧邻	泗溪（飞云 17 段）	2161 62.85	30761 54.10	GB3838-2002III类标准	III类区	南侧	排放口下游约 250m 汇入该河段	伟明取水口	2175 33.81	30754 62.03	GB3838-2002III类标准	III类区	东南侧	排放口下游沿河道约 2.5km	大气	东城村	2162 13.34	30764 28.35	居民	人群	二类	西侧	20
保护项目	名称			坐标							保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																																			
		X/m	Y/m																																																
水环境	泗溪（飞云 18 段）	2182 49.22	30751 55.38	地表水质	GB3838-2002III类标准	III类区，二级水源保护区	东南侧	排放口下游沿河道约 3.5km																																											
	梅垟坑	2163 08.33	30763 77.83		GB3838-2002III类标准	III类区	纳污河道	紧邻																																											
	泗溪（飞云 17 段）	2161 62.85	30761 54.10		GB3838-2002III类标准	III类区	南侧	排放口下游约 250m 汇入该河段																																											
	伟明取水口	2175 33.81	30754 62.03		GB3838-2002III类标准	III类区	东南侧	排放口下游沿河道约 2.5km																																											
大气	东城村	2162 13.34	30764 28.35	居民	人群	二类	西侧	20																																											

环境	樟台村	2161 36.08	30760 67.47	居民	人群	二类	西侧、 南侧	130
	樟台学校	2156 29.05	30762 44.66	师生	人群	二类	西南侧	450
	双龙村	2166 64.96	30768 68.35	居民	人群	二类	东北侧	260
声环境	东城村	2162 13.34	30764 28.35	居民	人群	2类	西侧	20

环境保护目标

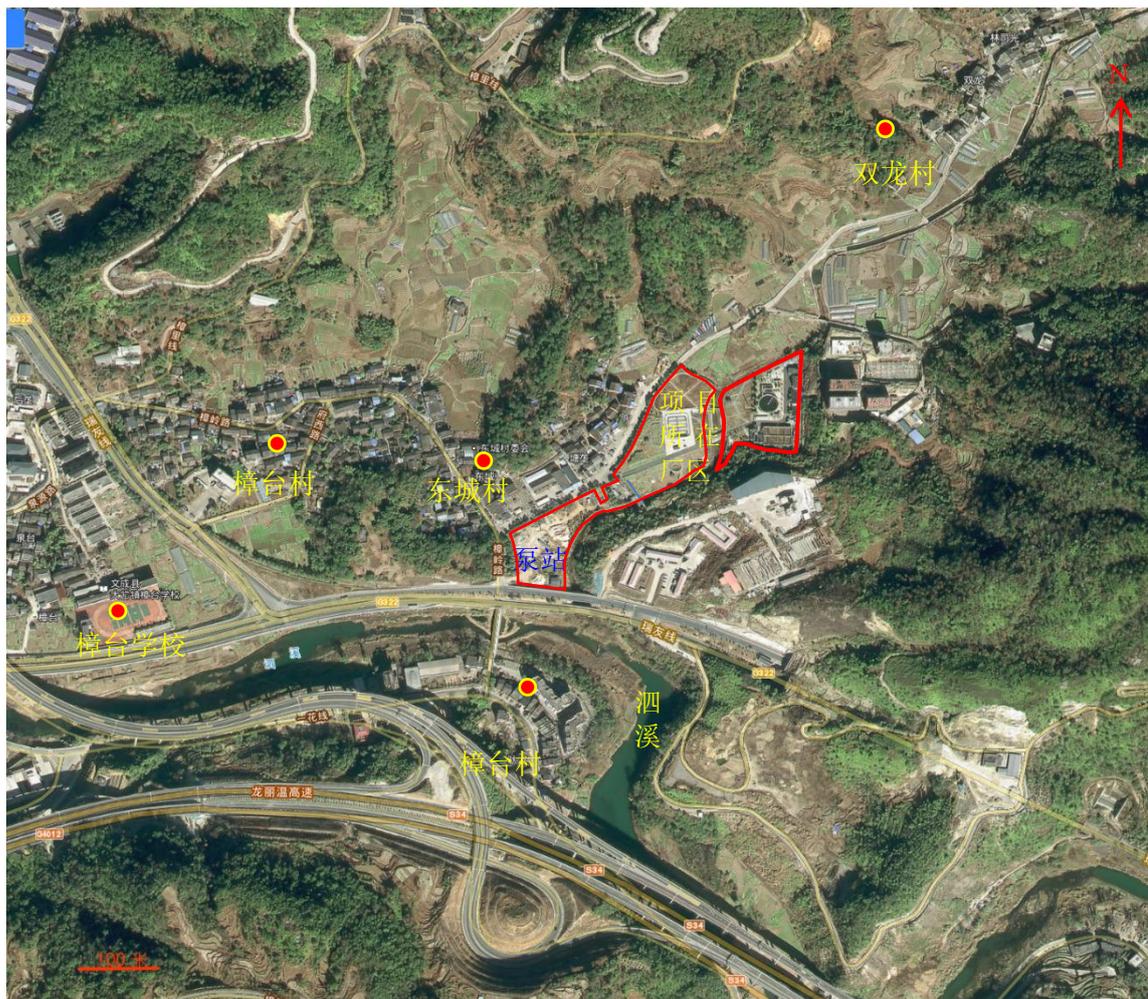


图 3-3 敏感保护目标图

1、废气

本项目施工期废气主要为施工期间堆土及机械施工、运输车辆产生的扬尘、尾气等。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

本项目废气中氨、硫化氢和臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 标准，具体标准见表 3-9。

表 3-9 污水处理站废气排放标准

污染物	排气筒高度(m)	排放量/排放标准	标准来源
氨	15	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2
硫化氢		0.33kg/h	
臭气浓度		2000(无量纲)	

企业厂界的氨、硫化氢和臭气浓度等限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准，具体见表 3-10。

表 3-10 GB18918-2002 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度

序号	控制项目	二级标准
1	氨（mg/m ³ ）	1.5
2	硫化氢（mg/m ³ ）	0.06
3	臭气浓度（无量纲）	20
4	甲烷（厂区最高体积浓度 %）	1

2、废水

本项目主要水污染物 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 排放限值，其余污染物指标按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准。考虑到纳污水体泗溪环境容量限制，污水处理厂出水主要污染物化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷等设计排放限值及总量控制参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准进行管理。具体见表 3-11~表 3-13。

表 3-11 水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	设计排放限值	排放标准	
			标准限值	标准来源
1	pH 值（无量纲）	/	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
2	化学需氧量（COD _{Cr} ）	20	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1
3	氨氮	1.0	2（4）	
4	总磷	0.2	0.3	
5	总氮	/	12（15）	
6	五日生化需氧量	4	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准

污染物排放标准

7	粪大肠菌群数（个/L）	/	10 ³
8	悬浮物	/	10
9	石油类	/	1
10	动植物油类	/	1
11	阴离子表面活性剂	/	0.5

备注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 3-12 基本控制项目最高允许排放浓度（瞬时值）

单位：mg/L（pH 和注明单位的除外）

序号	基本控制项目	一级 A 标准
1	化学需氧量（COD）	75
2	总氮（以 N 计）	20
3	氨氮（以 N 计）	10(15)
4	总磷（以 P 计）	1
5	色度（稀释倍数）	30
6	pH	6~9
7	粪大肠菌群数（MPN/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 160 mg/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。

表 3-13 部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值） 单位：mg/L

序号	项目	标准值
1	总汞	0.001
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.01
4	总铬	0.1
5	六价铬	0.05
6	总砷	0.1
7	总铅	0.1

3、噪声

根据《文成县中心城区声环境功能区划分方案》（2014 年 7 月），项目所在地声环境为 2 类声环境功能区，项目四侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。本项目施工过程中场界噪声等效声级不得

污
染
物
排
放
控
制
标
准

污染物排放控制标准

超过《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)表 1 规定的排放限值，夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。具体见表 3-14。

表 3-14 环境噪声排放标准 单位：dB（A）

项目阶段	类别	昼间	夜间	标准来源
运营期	2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
施工期	-	70	55	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)

4、固废

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固体废弃物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。项目产生的污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）有关规定。

表 3-15 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)污泥稳定化控制指标

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机物降解率（%）	>40
好氧消化	有机物降解率（%）	>40
好氧堆肥	含水率（%）	<65
	有机物降解率（%）	>50
	蠕虫卵死亡率（%）	>95
	粪大肠菌群菌值	>0.01

注：①城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%。
②处理后的污泥进行填埋处理时，应达到安全填埋的相关环境保护要求。

总量控制指标

根据《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号）要求，对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD_{Cr}、NH₃-N。另总氮作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》(浙政办发〔2023〕18号)，现阶段纳入排污权有偿使用和交易范围的排污单位，包括有总量控制要求的工业排污单位和产生二次污染物的环境治理业排污单位(不包括集中式污水处理设施)。本项目为集中式污水处理设施，属于城市基础类项目，排放污染物不需要进行总量削减替代及排污权有偿使用。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见表 3-16、表 3-17。

表 3-16 主要污染物排放情况 单位：t/a

污染物	扩建前		扩建项目	扩建后总体工程
	环评	排污许可		
COD _{Cr}	73	146	109.5	182.5
NH ₃ -N	3.65	10.32	5.475	9.125
总氮	/	48.33	72.495	120.825
总磷	0.73	1.095	1.095	1.825

表 3-17 主要污染物总量控制指标 单位：t/a

污染物	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
COD _{Cr}	182.5	/	/
NH ₃ -N	9.125	/	/
总氮	120.825	/	/
总磷	1.825	/	/

本项目为城镇污水集中污水处理厂，属于城市基础设施类项目，将服务范围内的污废水进行集中净化处理，可以大幅度削减污染物排放入水体的负荷，改善纳污水体的水环境质量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目施工期间，各项施工活动将会对周围的环境造成一定影响。施工期对环境的影响主要来自施工开挖和场地的清理粉尘；施工机械、车辆尾气和噪声；施工产生的固体废物等。

1、施工废气

施工期大气污染主要来自施工工程涉及的土石方挖掘、回填及现场堆放扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；施工现场运输车辆、部分工程机械作业过程中的扬尘及尾气等。

(1) 施工扬尘

1) 车辆行驶扬尘

根据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q = 0.123 (V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行使道路扬尘的最有效手段。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)					
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

施
工
期
环
境
保
护
措
施

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次),可以使空气中粉尘量减少 70%左右,可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 5.1-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时,扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

(2) 堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,建筑材料需露天临时堆放,部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

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

式中: Q——起尘量, kg/吨·年; V₅₀——距地面 50m 处风速, m/s;

V₀——起尘风速, m/s; W——尘粒的含水率, %。

起尘风速与粒径和含水率有关,因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中扩散稀释与风速等气象条件有关,也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘沉降速度见表 4-3。由表可知,粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时,沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于 250μm 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

本项目临时堆土场按要求做好防尘措施,采用拦挡、排水及临时覆盖措施,增

施工期环境保护措施

加洒水次数，减少堆土扬尘对周边居民的影响。

为进一步减轻对施工附近区域的影响，临时堆土场采用填土编织袋临时拦挡及密目网苫盖措施，对硬化路面定期洒水，对扬尘区域采用移动式雾炮机抑尘。施工期间运土卡车及建筑材料运输车应按规定加盖蓬盖或其他防止洒落措施，装载不宜过慢，保证运输过程中不洒落；对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘对施工便道沿线敏感点的影响。

(3) 沥青烟气

本工程路段拟采用沥青混凝土路面，沥青混凝土路面施工阶段的空气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源。沥青烟气的主要污染物为 THC、酚和苯并[a]芘。本项目不设沥青搅拌站，沥青商购，因此只分析沥青铺浇产生的烟气影响。沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染物影响距离一般在 50m 之内。因此，当摊铺沥青混凝土地点临近住宅等敏感目标时，应避免不利风向（敏感目标位于下风向），并选择恰当的施工时间，如选择居民大多外出上班、家中人较少的时段进行施工。由于沥青路面铺设分段分时进行，且铺设速度快，污染物影响可控制在局部区域较短的一个时段内，因此沥青烟气不会对周边环境造成长期的影响。

(4) 汽车尾气

在施工过程中所用的施工机械、运输车辆排放尾气，其污染因子为 CO、NOx 等，将对环境空气质量产生一点影响。应对施工车辆定期检修、维护，尽量减少车辆怠速空挡，设备使用油脂燃油等措施，以减小对环境的影响。

2、施工废水

(1) 建筑施工废水

施工废水主要有泥浆污水、施工生活废水、试压废水等。若不经处理直接排入附近河流将会对周边内河水质产生影响，增加其浑浊度和有机污染负荷。

由于该地区地质表面基本上属软基土，地下水位高，在建筑基础施工阶段，往往会产生大量含泥浆的地下水。泥浆主要在打桩阶段产生，产生量与打桩方式有关，钻孔式灌注打桩比静压式打桩产生的泥浆要大得多。

泥浆水主要含有大量泥浆，故悬浮物浓度较高，直接排入下水道则容易引起管道的堵塞，因此必须对其进行沉淀处理，经沉淀处理后，其上清液全部回用，不得

施工期环境保护措施

外排。沉淀的淤泥则统一运往市政部门指定的地点消纳，严禁偷排入河。

施工现场加强管理，施工场地尽量保持平整，土石方堆放坡面需整理平顺，施工完成区域应及早植树种草，以减少施工期水土流失。厂内管道施工时要严格按照规范施工，施工产生的废水应收集回用，不得排入周边河体、避免水质受到污染。管道投用前的强度试压和管道清洗废水主要含有少量的 SS，不含有害物质，无毒。经沉淀处理后上层清水可直接达标排入当地自然水体。

(2) 试压废水

管道敷设完成后需要采用清洁水为介质进行试压。试压废水约 70m³/km，废水中主要污染物为悬浮物，其中钢管试压废水含有少量铁屑，废水中 SS 浓度低于 100mg/L。因管道试压废水水质较简单，可纳入污水处理厂集中处理。

(3) 施工材料的流失

建设期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别易冲失的物质如黄沙、土方等采用露天堆放，遇暴雨时将被冲刷进入周边水体。

(4) 施工机械冲洗废水

施工期间施工机械、车辆冲洗将产生一定量的废水，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，另外施工机械、车辆运行可能出现机械跑冒滴漏油的现象，这类污水成分比较复杂，若直接排入水域，将对水环境造成不利影响。因此，需对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理，经隔油沉淀后底渣和上清液可回用于施工生产综合利用，废油（HW08，900-210-08）委托有资质单位处置。

(5) 生活污水

施工人员利用污水处理厂现有的生活设施。

采取上述措施后，施工期废水能够得到妥善处理，对周围地表水体环境影响较小，也避免了地下水体的污染，这些影响将随着施工期的结束而消失。

3、施工噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的

撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。由于施工管理和操作人员的素质良莠不齐，环境意识不强，在作业中往往忽视已是夜深人静时，在夜间传播距离远的特点，很容易造成纠纷，也是施工期环境管理的难点。

表 4-4 典型工程机械噪声源强及影响范围

序号	机械类型	距离声源 5m/dB(A)	标准限值/dB(A)		影响范围（m）	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	液压挖掘机	82~90	70	55	50.0	281.2
2	电动挖掘机	80~86	70	55	31.5	177.4
3	轮式装载机	90~95	70	55	88.9	500.0
4	推土机	83~88	70	55	39.7	223.3
5	移动式发电机	95~102	70	55	199.1	1119.4
6	各类压路机	80~90	70	55	50.0	281.2
7	打桩机	100~110	70	55	25.1	140.9
8	冲击式钻机	87	70	55	35.4	199.1
9	螺旋式钻机	84	70	55	25.1	140.9
10	风镐	88~92	70	55	35.4	199.1
11	摊铺机	87	70	55	35.4	199.1
12	电焊机	90	70	55	50.0	281.2
13	剪切机	95	70	55	88.9	500.0
14	混凝土输送泵	95	70	55	88.9	500.0
15	商砼搅拌车	90	70	55	50.0	281.2
16	混凝土振捣器	88	70	55	39.7	223.3
17	夯土机	76	70	55	10.0	56.1
18	泥浆泵	95	70	55	88.9	500.0

由上表可知不同种类施工机械的噪声影响范围相差较大，且根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），昼夜施工场界噪声限值标准不同，夜间施工噪声的影响范围将主要出现在距施工机械工作地 500m 范围内，昼间施工噪声的影响范围将主要出现在距施工机械工作地 120m 范围内。在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，较难一一用声级叠加公式进行计算。因此，施工期应注意对敏感点的

保护，因此昼间施工噪声对敏感点有一定影响，夜间严禁施工。

为使施工场界噪声达标，建议采取以下措施：

- ①加强设备维护，保证车辆、施工设备处于良好工作状态；
- ②选用低噪声施工设备，禁止使用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机，以减少对周围影响；
- ③对噪声相对较高的设备如搅拌机、电锯，建议在加工场外加盖简易棚；
- ④高噪声设备应尽量远离敏感点；
- ⑤设施工围挡。

4、施工固废

施工期固体废物包括施工期间拆除旧设施、开挖的土方、施工人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等生产垃圾。

本工程没有桩基，均采用天然地基或换填地基。根据《飞云江流域文成县河道（湖库）水环境综合治理工程-城东污水处理厂扩建工程水土保持方案报告表》，本工程挖方共计 2.89 万 m³，均为土方；回填方共计 1.68 万 m³，其中表土 0.25 万 m³，土方 0.61 万 m³，石方 0.82 万 m³；工程借方 1.07 万 m³，其中表土 0.25 万 m³，石方 0.82 万 m³，借方以商购形式解决；余方为 2.28 万 m³，均为土方。施工过程中产生的渣土拟外运至大岙镇塔山村文成县生活垃圾填埋场进行消纳。外运过程中，采用封闭式的运输车运输，防止弃土的散落。生产垃圾尽量回收再利用，剩余部分与生活垃圾一起由环卫部门处理。

5、施工期对地下水影响

工程施工中产生的生产、生活废水经相应处理后回用，对地下水造成的污染风险较小。本项目污水处理设施、泵站、管道等开挖均比较浅，本项目现场勘探期间亦未发现有地下水流出迹象；故基坑开挖不会对处于较高地势处的地下水水位产生影响。故本项目实施不会对项目区域地下水产生明显不利影响。

6、施工期生态影响

根据现场踏勘，项目区土地现状为荒地、污水处理厂原湿地及原泵站所在地，无珍稀野生动植物保护物种，不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态敏感区。但若不重视水土保持工作，将造成项目区内的水土流失，不仅危害主

体工程安全运营，而且影响项目区周边土地资源。若施工废水排入附近河道，可能对沿岸生态环境造成不利影响。

根据《飞云江流域文成县河道（湖库）水环境综合治理工程-城东污水处理厂扩建工程水土保持方案报告表》，对项目水土流失防治区共分 3 个区，为主体工程防治区和临时设施防治区。各防治区划分情况如下：

I 区为主体工程防治区，包括箱体及建构筑物占地、道路硬地区及绿地区等占地面积 14153.46m²。

II 区为施工临时设施防治区，施工生产办公区和临时堆土场等面积（2800）m²，布置在红线内，面积不重复计列。

III 区为远期预留工程防治区，远期预留工程范围内，除布置临时堆土场及施工营地等临时设施布设外，其余地块在施工期间均保持原状不扰动，占地面积 9650.00m²。

（1）主体工程防治区

1) 工程措施

①绿化覆土

本工程绿化面积 4246m²，绿化覆土厚度 0.6m，约需表土 0.25 万 m³。

②雨水管道

主体设计雨水管道 975m，管径 DN400~600，用于场地排水。

③透水铺装

应海绵城市设计要求，主体工程设计园路透水 PC 砖 787m²。

2) 植物措施

根据主体设计，本工程绿化面积 4246m²，并包含抚育管理内容。

3) 临时措施

①洗车平台

施工出入口布设洗车平台 1 座，洗车池由循环蓄水池、一级自振雨水回收沉淀清洗池、二级过滤沉淀池以及高压喷射系统组成，可满足大、中、小型汽车的冲洗。

②临时排水沉沙

a.临时排水沟

方案考虑在场区四周布设临时排水沟。临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，沟深 40cm，内坡 1: 0.5，上口宽 70cm，长度约 600m。排水沟汇集的积水必须经临时沉沙池沉淀后，达到排放标准，再排入附近市政管网。

b.沉沙池

方案新增三座沉沙池，沉沙池尺寸为 2.0m（底长）×1.5m（底宽）×1.5m（深），坡比 1:0.5，设计有效沉沙容量 5.0m³，满足临时沉沙要求。池壁厚 12cm，池底厚 12cm，水泥砂浆抹面 2cm。工程设置沉沙池 2 座，开挖土方 8m³，回填 6m³，砖砌 2m³，砂浆抹面 40m²。

c.临时覆盖

主体工程施工过程中，管道施工产生裸露面（含临时堆土）采用密目网临时苫盖措施防护，临时覆盖工程量 1000m²。

（2）施工临时设施防治区

1) 工程措施

1) 场地平整

方案新增临时占地复原所需要的场地平整，场地平整面积 2800m²。

2) 临时堆土场防护

在永久占地范围内布设临时堆土场 1 座，面积约 1800m²。临时堆土场控制堆置高度在 3.0m 以下，堆放边坡不陡于 1:2，在堆场周边采用填土草袋挡墙围护，方案建议填土编织袋临时拦挡及密目网苫盖措施。

3) 临时排水沉沙

①临时排水沟

方案考虑在场区四周布设临时排水沟。临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，沟深 40cm，内坡 1: 0.5，上口宽 70cm，长度约 400m。排水沟汇集的积水必须经临时沉沙池沉淀后，达到排放标准，再排入附近市政管网。

②沉沙池

方案新增三座沉沙池，沉沙池尺寸为 2.0m（底长）×1.5m（底宽）×1.5m（深），坡比 1:0.5，设计有效沉沙容量 5.0m³，满足临时沉沙要求。

	<p>(3) 远期预留工程防治区</p> <p>远期预留用地现状为地表裸露状态，为使水土流失治理度满足治理要求，方案新增远期预留用地撒播草籽措施防护，撒播草籽措施面积 9650.00m²。</p> <p>实施各项水土保持措施后，可以有效控制新增水土流失数量，项目区内扰动地表能得到全面综合治理，人为水土流失将得到有效防治，减轻了因水土流失对周边区域造成危害的风险，对周边生态影响较小。</p>																																																											
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施见表 4-5。废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准见表 4-6。</p> <p>表 4-5 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p>																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">主要生产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">废气产污节点名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放口</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">执行排放标准</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">污水处理单元</td> <td rowspan="3">粗格栅提升泵房</td> <td rowspan="3">粗格栅提升泵房</td> <td>氨</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td rowspan="3">DA001</td> <td rowspan="3">一般排放口</td> <td rowspan="3">GB14554-93</td> <td rowspan="3">1#生物滤池除臭设施</td> <td rowspan="3">是</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">污水处理厂</td> <td rowspan="3">污水处理</td> <td>氨</td> <td rowspan="3">无组织</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">GB18918-2002</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">污水处理厂</td> <td rowspan="3">污水处理</td> <td>氨</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td rowspan="3">DA002</td> <td rowspan="3">一般排放口</td> <td rowspan="3">GB14554-93</td> <td rowspan="3">2#生物滤池除臭设施</td> <td rowspan="3">是</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">污水处理厂</td> <td rowspan="3">污水处理</td> <td>氨</td> <td rowspan="3">无组织</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">GB18918-2002</td> <td rowspan="3">/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	主要生产单元	生产设施	废气产污节点名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	污水处理单元	粗格栅提升泵房	粗格栅提升泵房	氨	有组织	DA001	一般排放口	GB14554-93	1#生物滤池除臭设施	是	硫化氢	臭气浓度	污水处理厂	污水处理	氨	无组织	/	/	GB18918-2002	/	/	硫化氢	臭气浓度	污水处理厂	污水处理	氨	有组织	DA002	一般排放口	GB14554-93	2#生物滤池除臭设施	是	硫化氢	臭气浓度	污水处理厂	污水处理	氨	无组织	/	/	GB18918-2002	/	/	硫化氢	/	臭气浓度	/
	主要生产单元									生产设施	废气产污节点名称	污染物种类	排放方式				排放口							排放口类型	执行排放标准			污染防治设施																																
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																																									
	污水处理单元	粗格栅提升泵房	粗格栅提升泵房	氨	有组织	DA001	一般排放口	GB14554-93	1#生物滤池除臭设施	是																																																		
				硫化氢																																																								
				臭气浓度																																																								
		污水处理厂	污水处理	氨	无组织	/	/	GB18918-2002	/	/																																																		
				硫化氢																																																								
				臭气浓度																																																								
污水处理厂	污水处理	氨	有组织	DA002	一般排放口	GB14554-93	2#生物滤池除臭设施	是																																																				
		硫化氢																																																										
		臭气浓度																																																										
污水处理厂	污水处理	氨	无组织	/	/	GB18918-2002	/	/																																																				
		硫化氢						/																																																				
		臭气浓度						/																																																				

表 4-6 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准

编号	名称	地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	风量 (m ³ /h)	烟气温度 /°C	类型	污染物排放标准		
								污染物	标准名称	排放速率(kg/h)
D A0 01	提升泵房恶臭	E120°7'26.594", N27°46'39.562"	15	0.24	2500	25	一般排放口	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	4.9
								硫化氢		0.33
								臭气浓度		2000(无量纲)
D A0 02	污水处理厂恶臭	E120°7'32.552", N27°46'47.6004"	15	0.7	21000	25	一般排放口	氨	(GB14554-93)	4.9
								硫化氢		0.33
								臭气浓度		2000(无量纲)

(2) 污染物源强核算

表 4-7 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)			
		核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气量 (m ³ /h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
提升泵房	排气筒 DA001	氨 硫化氢	2500	23.328	0.0583	生物滤池除臭装置	90	类比	2500	2.3328	0.0058	8760	
				0.1081	0.0003		90			0.0108	0.00003		
	废水处理无组织	氨 硫化氢	/	/	0.0065	采用加盖或封闭措施	/	类比	/	/	0.0065		
				/	0.00003		/		/	0.00003			
	排气筒 DA001 (非正常)	氨 硫化氢	2500	23.328	0.0583	生物滤池除臭装置	50	类比	2500	11.664	0.0292		/
				0.1081	0.0003		50			0.0540	0.00014		
污水处理	排气筒 DA002	氨 硫化氢	21000	11.4357	0.2401	生物滤池除臭装置	90	类比	21000	1.1436	0.0240	8760	
				0.3395	0.0071		90			0.0339	0.0007		
	废水处理无组织	氨 硫化氢	/	/	0.0267	采用加盖或封闭措施	/	类比	/	/	0.0267		
				/	0.0008		/		/	0.0008			
	排气筒 DA002 (非正常)	氨 硫化氢	21000	11.4357	0.2401	生物滤池除臭装置	50	类比	21000	5.7178	0.1201		/
				0.3395	0.0071		50			0.1697	0.0036		

运营期环境影响和保护措施

非正常工况下（指废气治理措施达不到应有效率等情况下的排放，本环评主要考虑环保治理设施去除效率为 50%时污染物的排放情况），各污染物排放浓度相对于正常排放浓度成倍数增长。建设单位应加强管理，及时检修。污染源非正常排放量核算见表 4-8。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放最大浓度/ (mg/m ³)	非正常排放最大速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	非正常排放量 (kg)	应对措施
1	提升泵房 恶臭 DA001	氨	11.664	0.0292	1	1（设备维护周期）	0.0292	及时检修
		硫化氢	0.0540	0.00014			0.00014	
2	污水处理 厂恶臭 DA002	氨	5.7178	0.1201	1	1（设备维护周期）	0.1201	
		硫化氢	0.1697	0.0036			0.0036	

废气源强排放总量汇总见表 4-9。

表 4-9 废气源强排放总量汇总表 单位：t/a

工序	污染因子	产生量	削减量	排放量		
				有组织	无组织	合计
提升泵房泵水	氨	0.568	0.460	0.051	0.057	0.108
	硫化氢	0.0026	0.0021	0.0002	0.0003	0.0005
污水处理	氨	2.337	1.893	0.210	0.234	0.444
	硫化氢	0.0694	0.0562	0.0062	0.0069	0.0132
合计	氨	2.905	2.353	0.261	0.291	0.552
	硫化氢	0.072	0.058	0.0064	0.0072	0.014

源强计算过程：

本项目采用“AO-AAO（巴顿甫）+深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）+紫外线和次氯酸钠消毒”的处理工艺。次氯酸钠（NaClO）在水中溶解时会形成次氯酸（HClO），而次氯酸是一种弱酸性物质，当次氯酸与有机物、细菌、病毒等进行反应时，会发生氧化作用，起到杀菌消毒的效果，一般情况下不会产生氯气。本项目排放废气主要为废水处理过程中产生的恶臭。

1) 提升泵房恶臭

项目新建粗格栅提升泵房。提升泵房恶臭主要为微生物、原生动物等新陈代谢

运营期环境影响和保护措施

过程中产生的硫化氢、氨等臭气。本项目提升泵房恶臭通过单位时间内单位面积散发量表征。通过对同类污水处理厂的类比调查，本项目提升泵房产生源强见表 4-10。

表 4-10 提升泵房恶臭污染物产生源强

建筑物	构筑物名称	水面面积 (m ²)	产污系数		产生源强			
			NH ₃ (mg/s·m ²)	H ₂ S (mg/s·m ²)	NH ₃		H ₂ S	
					kg/h	t/a	kg/h	t/a
粗格栅提升泵房	格栅渠	21	0.30	1.39×10 ⁻³	0.0648	0.568	0.0003	0.0026
	提升泵房	39						

2) 污水处理厂恶臭

通过对同类污水处理厂的类比调查，污水处理厂恶臭见表 4-11。

表 4-11 污水处理厂恶臭污染物产生源强

建筑物	构筑物名称	水面面积 (m ²)	产污系数		产生源强			
			NH ₃ (mg/s·m ²)	H ₂ S(mg/s·m ²)	NH ₃		H ₂ S	
					kg/h	t/a	kg/h	t/a
细格栅及曝气沉砂池	进水、格栅渠	36	0.30	1.39×10 ⁻³	0.1523	1.3340	0.0007	0.0062
	曝气沉砂池	105						
生化池	厌氧池	117	0.02	1.20×10 ⁻³	0.0840	0.7354	0.0050	0.0441
	缺氧池	410						
	好氧池	517						
	后缺氧池	122						
污泥脱水机房	调理池	25	0.10	7.12×10 ⁻³	0.0090	0.0788	0.0006	0.0056
储泥池	储泥池	60	0.10	7.12×10 ⁻³	0.0216	0.1892	0.0015	0.0135
合计					0.2668	2.337	0.0079	0.069

(3) 恶臭防治措施及技术可行性

本项目新建粗格栅提升泵房设臭气处理生物滤池 1 座，收集率及臭气去除率均不低于 90%，风机设计风量 2500m³/h，经处理达标后的臭气不低于 15m 高空排放（DA001）。本项目拟在厂内设计 1 套生物除臭系统，收集细格栅及曝气沉砂池、生化池、污泥脱水机房及储泥池产生的臭气，收集率及臭气去除率均不低于 90%，风机设计风量 21000m³/h，经处理达标后的臭气不低于 15m 高空排放（DA002）。风机风量核算结果见表 4-12。

运营期环境影响和保护措施

表 4-12 风机风量核算

序号	构筑物名称	截面积		高度	数量	水面面积	臭气 风量 指标	臭气 风量	收集 空间	换气 次数	增加 臭气 风量	10 %漏 风系 数	设计 风量
		长 /m	宽 /m	m	个	m ²	m ³ /(m ² *h)	m ³ /h	m ³	次/h	m ³ /h		m ³ /h
粗格栅及提升泵房													
1	格栅渠	10.45	2.6	9.45	1	21	10	213	201.55	2	403	1.1	680
2	提升泵房	5.1	9.7	11.9	1	39	10	388	462.12	2	924	1.1	1450
3	格栅密封罩	3	3	2.5	1	7	0	0	17.66	8	141	1.1	160
4	格栅渣斗密封罩	2	2	2	1	3	0	0	6.28	8	50	1.1	60
合计													2350
设计一套 2500m ³ /h 生物除臭装置													
细格栅及曝气沉砂池													
1	进水、格栅渠	9.1	4	0.75	1	36	3	109	27.30	2	55	1.1	190
2	曝气沉砂池	14.35	7.30	0.90	1	105	3	314	94.28	2	189	1.1	560
3	格栅密封罩	4	3	2.5	1	9	0	0	23.55	8	188	1.1	210
4	格栅渣斗密封罩	2	2	2	1	3	0	0	6.28	8	50	1.1	60
5	砂水分离器密封罩	2.00	2.00	3.00	1	3	0	0	9.42	8	75	1.1	90
													1110
生化池													
1	厌氧池	7.7	7.6	0.6	2	117	3	351	70.22	2	140	1.1	550
2	缺氧池	27	7.6	0.6	2	410	3	1231	246.24	2	492	1.1	1900
3	好氧池	35	9.4	0.6	2	517	3	1550	309.92	2	620	1.1	2390
4	后缺氧池	26	3	0.6	2	122	3	367	73.48	2	147	1.1	570
5	后好氧池	9	3	0.6	2	42	3	127	25.43	2	51	1.1	200
													5610
事故应急池													
1	事故应急池	30	13	4	1	390	3	1170	1560	2	3120	1.1	4720
													4720
污泥脱水机房													
1	板框机密封罩	7.5	4	4.50	2	47	0	0	211.95	10	2120	1.1	2340

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	2	浓缩机密封罩	6	7	3	1	42	0	0	126	10	1260	1.1	1390
	3	调理池	3.5	3.5	0.35	2	25	3	74	8.58	2	17	1.1	100
	4	卸泥间	12.5	11.6	5.5	1	145	0	0	797.5	6	4785	1.1	5270
														9100
	五	储泥池												
	1	储泥池	11.3	5.3	1	1	60	3	180	59.89	2	120	1.1	330
	合计													20870
	设计一套 21000m ³ /h 生物除臭装置													
	<p>生物滤池是种填料床滤池。要处理的气体首先进行预湿，然后在敞开式滤池中，气体由下向上通过装满有机填料（肥料、果壳、树皮及其混合物）滤料床进行处理。在密闭式的滤池中，气体可经吹送或抽吸通过填料床。当臭气通过滤池填料时同时发生二个过程：吸着作用（吸附和吸收）和生物转化。臭气被吸收入填料床的表面和生物膜表面，附着在填料表面的微生物（主要是细菌、真菌等）氧化吸附/吸收的气体。要保持微生物的活性的关键因素是填料床内的湿度和温度。生物滤池的缺点是占地较大。其优点是较经济，来自天然的富含有机成分的多孔渗水填料构造简单，操作方便，无需液体循环系统。不过，操作的方便也意味着除了气流量和湿度外不能控制其他参数，另外有时根据需要，须添加营养物。其缺点是填料的寿命有限，部分会在生物过程中被消耗。此外，臭气氧化产生的酸会导致 pH 下降至微生物生长范围以下，并破坏填料结构。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》(HJ 978-2018)，生物滤池属于可行性技术，可有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体。</p>													
	(4) 环境影响分析													
	表 4-13 有组织废气排放达标情况													
	污染源	污染物名称	有组织排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)	允许排放速率(kg/h)	达标情况	标准依据							
	排气筒 DA001	氨	0.0058	15	4.9	达标	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)							
		硫化氢	0.00003	15	0.33	达标								
	排气筒 DA002	氨	0.024	15	4.9	达标								
硫化氢		0.0007	15	0.33	达标									
本工程对易产生恶臭的构筑物采用加盖（罩）密封处理，废气收集后经生物过														

运营期环境影响和保护措施

滤除臭装置处理达标由 15m 高排气筒排放。通过上述措施，减少了污染物排放，废气污染物可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 15 米排气筒污染物排放量限值要求。项目污染物经高空排放和大气稀释扩散后，预计对周边大气环境和评价范围内的保护目标影响不大。

(5) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（(HJ 1083-2020)），本项目废气监测方案见表 4-14。

表 4-14 废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
排气筒 DA001	臭气浓度、硫化氢、氨	半年
排气筒 DA002	臭气浓度、硫化氢、氨	半年
厂界或防护带边缘的浓度最高点 ^a	臭气浓度、硫化氢、氨	半年
厂区甲烷体积浓度最高处 ^b	甲烷 ^c	年

^a防护带边缘的浓度最高点，通常位于靠近污泥脱水机房附近。
^b通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置，选取浓度最高点设置监测点位。
^c执行 GB18918 的排污单位。

2、废水

本项目扩建规模为日处理废水 1.5 万吨。化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量和总磷等处理达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，总氮处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余污染物处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。由于现有项目提标改造后，污废水排放量及执行标准不变，不再对其重新核算。扩建部分主要污染物产生及达标排放量见表 4-15。

表 4-15 扩建部分主要污染物产生量及达标排放量

污染物名称	产生量		环境排放量	
	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
水量	/	5475000	/	5475000
COD _{Cr}	300	1642.5	20	109.5
氨氮	20	109.5	1	5.475
TN	35	191.625	12（15）	72.495
TP	4	21.9	0.2	1.095

SS	100	547.5	10	54.75
BOD ₅	100	547.5	4	21.9

备注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

根据其正常排放和事故排放的出水水质，其水污染源强汇总见表 4-16。

表 4-16 扩建部分水污染物排放源强表

规模	工况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
1.5 万 m ³ /日	正常排放(t/d)	0.5	0.1	0.25	0.025	0.331	0.005
	事故排放(t/d)	4.5	1.5	1.5	0.3	0.525	0.06
547.5 万 m ³ /年	正常排放(t/a)	109.5	21.9	54.75	5.475	72.495	1.095
	事故排放(t/a)	/	/	/	/	/	/

本项目收纳废水为生活废水。水自流进入污水处理厂内的粗格栅渠，经泵提升进入细格栅，经过曝气沉砂池分别进入新建的巴顿甫生化池（1.5 万吨/日）与现状 AAO 生化池（1.0 万吨/日），再一并经深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）进一步处理。

一期采用传统 A²/O 工艺根据活性污泥微生物在完成硝化、反硝化以及生物除磷过程中对环境条件的不同要求，在池子的不同区域分别设置厌氧区、缺氧区和好氧区，应用广泛。该工艺优点主要为出水水质好，污泥浓度高，占地小。根据在线监测数据及例行监测数据（见图 2-7、表 2-16），除个别天数污水处理厂排放口氨氮、总磷略高于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准值，其余均能满足 III 类标准值。根据 2023 年至 2025 年全年监测数据及例行监测数据，AAO 工艺对氮磷均有较好的去除效果。项目对深度处理部分进行改造，采用反硝化滤池对废水进一步处理，各指标预计均能够达到设计值。

巴顿甫（Bardenpho）工艺是一种将前置缺氧段和后置缺氧段反硝化作用结合起来的一套工艺，属于早期的生物脱氮除磷工艺，回流液中的硝酸盐与亚硝酸盐对生物除磷效果非常不利的影 响。该法于 1970 年代中期在南非开发，建有生产性设施，以后在 1978 年进入美国。在后缺氧区内，由曝气区出来的 5~7mg/L 的 NO₃--N 浓度一般降至 3mg/L 以下。Bardenpho 工艺提高了活性污泥中聚磷菌、硝化菌和反硝化菌的比例和活性，实现高效除磷脱氮。Bardenpho 工艺是在普通 A²/O 工艺基础上，在后面增设了一个缺氧段和一个好氧段，其流程如下图所示。各段反应均独

运营期环境影响和保护措施

立运行，硝化液自第一好氧池回流至第一缺氧池，而第二好氧池无硝化液回流，所增设的缺氧段及好氧段起强化脱氮和提高出水水质的作用。在运行过程中，由于第一缺氧池进水中含有较多的内碳源可利用，因而具有较高的反硝化速率。在第二缺氧池中，由于第二好氧池出水中有机物浓度较低，反硝化菌主要通过内源呼吸作用，以细胞内碳源进行反硝化，故反硝化效率较低，但这种反硝化作用可有效地提高整个处理系统的反硝化程度，从而有利于提高脱氮效率。为了使出水 TN 达标，常在第二缺氧池中投加优质碳源，使得大量的硝态氮和亚硝态氮利用外加碳源进行充分的反硝化反应。

AAO 工艺本身也能够满足出水达标的目的，只需要每日稳定管道水质，投加一些药剂作为辅助，而巴顿甫工艺作为 AAO 工艺的变种，效果会比较稳定一些，所需额外投加的药品会更少甚至不需要额外投加药剂，相应的运营成本会更低。同时考虑场地限制及改造成本，一期利用现状生化池（AAO），二期采用巴顿甫工艺是合理的。

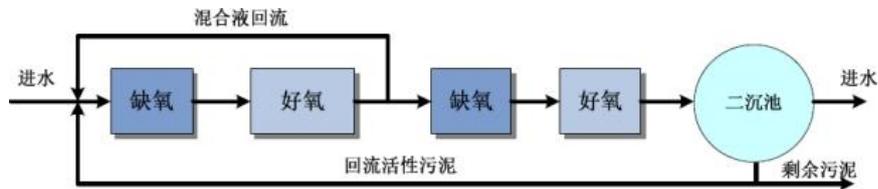


图 4-1 Bardenpho 工艺流程

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），上述处理方案均属于可行技术。为确保排污口水质能够达标排放，污水处理厂拟安装在线监测监控装置，监测因子应当包括 COD_{Cr} 、氨氮、总氮、总磷等。

本项目为直排的污水集中处理厂，需要进行地表水专项评价，具体详见地表水专项评价章节。

根据水环境质量现状监测结果，建设项目纳污水体河水环境质量各污染物指标均良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准的要求，纳污水体属水环境质量达标区。根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、水环境影响评价分析，本项目地表水环境影响评价结论是环境可接受的。

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），本项目废水监测方案

见表 4-17、表 4-18。

表 4-17 进水监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	日

注：进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。

表 4-18 废水排放监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口 ^a	流量、pH、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、粪大肠菌群数	月
	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	季度
	烷基汞	半年
	GB 18918 的表 3 中纳入许可的指标	半年
	其他污染物 ^c	半年
雨水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物	月 ^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。

^c 接纳工业废水执行的排放标准中含有的其他污染物。

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

注：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。

3、噪声

(1) 声源源强分析

本项目为城东污水处理厂扩建工程，主要产生噪声的设备包括水泵、污泥泵、风机等机械设备，其主要设备噪声源见表 4-19、表 4-20。

表 4-19 项目主要噪声源情况（室外声源）

序号	声源名称	型号	运行数量 (台/套)	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时 段
				X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	生物除臭设施	/	2	216310.43	3076461.87	0.5	~85	低噪声设备、基础减振等	8760h
2	各种泵类	/	32	216308.55	3076494.55	0.5	~80		
3	空压机	/	2	216298.16	3076390.04	0.5	~102		

表 4-20 项目主要噪声源情况（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	运行数量 (台)	声源源强	声源 控制措 施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	运行时 段	建筑物插入 损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
					声压级 /dB(A)/1m		X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
1	鼓风机房	罗茨风机	/	2	~95	建筑隔 声、基础 减振	216292.94	3076460.70	0.5	1	8760h	10	82	1m
2	污泥脱水机 房	压滤机及配套泵 类	/	2套	~85		216326.08	3076407.28	0.5	1		10	72	1m
		空压机	/	2	~85		216326.08	3076407.28	0.5	1		10	72	1m
3	提升泵房	污水提升泵	/	3	~80		216143.95	3076245.21	0.5	1		10	68.8	1m

注：噪声预测过程中采用 Cadna/A 环境噪声模拟软件在图中直接标记。

(2) 污水处理厂噪声预测

1) 预测方法

本次预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件，该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall 03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局检测得到认可。经原国家环保部环境工程评估中心推荐，预测结果图形化功能强大，直观可靠，可作为我国声环境影响评价的工具软件，适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策等研究。

2) 预测点

根据项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布布置，在总平图上设置直角坐标系，以 1m×1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点。按 Cadna/A 的要求输入声源和传播衰减条件，绘制厂区等声级线分布图。

本次预测点为 5 个。

3) 预测结果及影响分析

根据预测模式计算厂界噪声的贡献值，预测结果见表 4-21。

运营期环境影响和保护措施

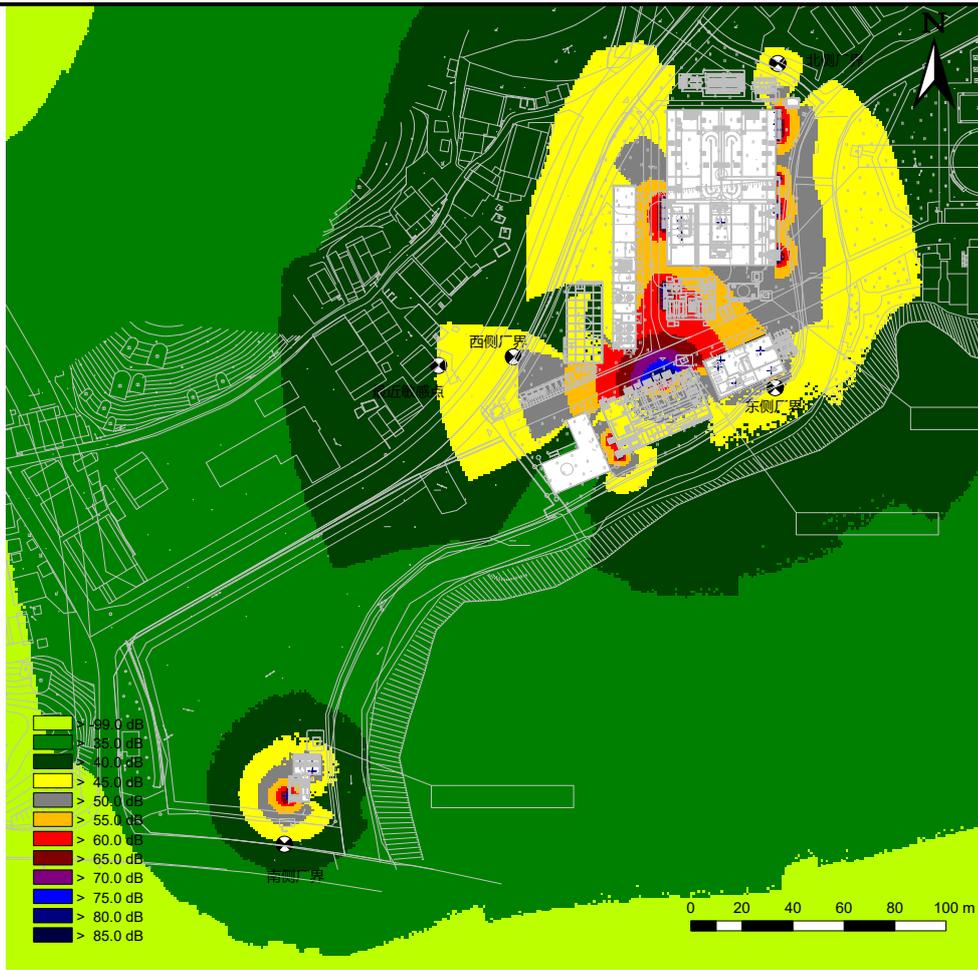


图 4-2 噪声影响预测结果图

表 4-21 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

序号	厂界方位	贡献值	背景值		预测值		昼间			夜间		
			昼间	夜间	昼间	夜间	标准	是否达标	超标量	标准	是否达标	超标量
1	污水 北厂界	46.3	/	/	46.3	46.3	60	达标	0	50	达标	0
2	东厂界	47.9	/	/	47.9	47.9	60	达标	0	50	达标	0
3	南厂界	44.6	/	/	44.6	44.6	60	达标	0	50	达标	0
4	西厂界	49.6	/	/	49.6	49.6	60	达标	0	50	达标	0
5	居民点	45.1	55.9	42.5	56.2	47	60	达标	0	50	达标	0

根据噪声预测结果，城东污水处理厂扩建工程建成后对厂界昼、夜噪声贡献值增加不大，昼间和夜间厂界噪声排放均能做到达标排放，对周围噪声环境影响不大。

为进一步减少噪声对周边环境的影响，本环评要求如下：

运营期环境影响和保护措施	<p>①在保证功能的前提下尽量选用低噪声设备，安装时要注意减振，不要发生偏心振动，并做好维护保养管理，减少设备异常噪声</p> <p>②对脱水机房构筑物，设计应考虑降噪、吸声等措施，降低噪声强度对环境的影响；</p> <p>③加强厂区绿化，在强噪声设备车间的周围，要尽量采用绿色屏障减噪；</p> <p>④项目应对厂区的鼓风机安装消声器、电机设备安装隔声罩。</p> <p>(3) 监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），本项目噪声监测方案见表 4-22。</p>									
	<p>表 4-22 噪声监测计划</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>噪声源及主要设备</th> <th>监测指标</th> <th>监测点位</th> <th>监测时间</th> <th>最低监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>进水泵、曝气机、污泥回流泵、污泥脱水机、空压机、各类风机等</td> <td>等效连续 A 声级</td> <td>厂界环境噪声、附近敏感点</td> <td>昼间、夜间</td> <td>季度</td> </tr> </tbody> </table>	噪声源及主要设备	监测指标	监测点位	监测时间	最低监测频次	进水泵、曝气机、污泥回流泵、污泥脱水机、空压机、各类风机等	等效连续 A 声级	厂界环境噪声、附近敏感点	昼间、夜间
噪声源及主要设备	监测指标	监测点位	监测时间	最低监测频次						
进水泵、曝气机、污泥回流泵、污泥脱水机、空压机、各类风机等	等效连续 A 声级	厂界环境噪声、附近敏感点	昼间、夜间	季度						
	<p>4、固废</p> <p>(1) 固废产生情况</p> <p>① 栅渣、泥砂和剩余污泥</p> <p>污水在处理过程中格栅以及曝气沉砂池将产生一定量的栅渣、泥砂和剩余污泥，统一按污泥进行处理。栅渣、泥砂和剩余污泥量与进水水质、污染物去除率及处理工艺有关。根据现有项目及同类项目类比，本工程污水处理厂污泥产生量 1.64t/万吨废水。由此估算出项目扩建后的栅渣、泥沙、剩余污泥产生量约 1496.5t/a（含水率约 60%）。</p> <p>本项目产生的污泥为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，代码为 SW07 污泥中的 900-099-S07，可收集后委托外运至文成县生活垃圾焚烧厂进行焚烧。</p> <p>② 废包装袋</p> <p>在污水处理过程中涉及使用的 PAM、PAC、乙酸钠等原料，会产生一定量的废包装袋，年产生量约为 0.5 吨。PAM、PAC、乙酸钠等原料均不属于危化品，因此该废包装袋为一般固废，可外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》，</p>									

运营期环境影响和保护措施

一般包装废物代码为 SW17 可再生类废物中 900-099-S17，可外售综合利用。

③废油类物质

脱泥机、空压机等设备运行过程中，需要使用液压油、机油等油类物质。油类物质使用一段时间后，性能下降，需要定期更换。根据类比，废油类物质产生量约为使用量的 30%，则废液压油产生量约 0.15t/a、废机油产生量 0.015t/a。废油类物质属于危险物质（HW08），应规范暂存，并定期委托有资质的单位处置。

④废油桶

油类物质使用过程中，产生一定量的废油桶。根据油类物质的使用情况，废油桶产生量约 0.02t/a。废油桶属于危险物质（HW08，900-249-08），应规范暂存，并定期委托有资质的单位处置。

⑤固废汇总

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）以及《国家危险废物名录（2025 年版）》，判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-23。

表 4-23 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向
					核算方法	产生量(吨/年)	工艺	处置量(吨/年)						
1	污水处理	格栅、压滤机	污泥	一般固废	类比	1496.5	焚烧	1496.5	固态	栅渣、泥砂、剩余污泥	/	每天	/	文成县生活垃圾焚烧厂
2	原料购入	/	一般包装废物	一般固废	类比	0.5	外售	0.5	固态	塑料袋	/	每天	/	再生资源回收单位
3	原料	机械	废液压油	危险废物(900-21)	类比	0.15	委托	0.15	液态	油类	油类	每季	T, I	委托有资

4	使用	设备	废机油	8-08)	危险废物 (900-214-08)	类比	0.015	有 资 质 单 位 处 理 处 置	0.015	液 态	油 类	物 质	度		单 位 处 理 处 置
5		包 装	废 油 桶	危险 废 物 (900-249-08)	危险 废 物 (900-249-08)	类 比	0.02		0.02	固 态	金 属、 塑 料、 油 类 物 质				

(2) 固废收集与贮存场所

1) 危险废物

企业在二期综合楼 1F 北侧设置占地面积约为 5m² 的危废暂存区，并定期委托有资质的单位处置。

①危险废物的收集

按照规范要求进行分类收集和包装，禁止混合收集、运输性质不相容而未经安全性处置的危险废物，防止因分类不当、包装不当或暂存不当而产生事故排放或人员伤亡。

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危废的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须是符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备；在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

②危险废物的贮存

危险废物分类贮存、规范包装，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。危险废物贮存场所存点已采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，基础防渗满足防渗要求，配套泄漏液体收集装置。硬化地面耐腐蚀，地面无裂隙，不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。定期委托有资质的单位对危险废物进行转移，

运营期环境影响和保护措施

确保危险废物暂存区的贮存能力可以满足厂区内危险废物的暂存要求。

表 4-24 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	废矿物油及含矿物油物质	HW08	900-214-08 900-218-08 900-249-08	0.185	厂区中部，污水处理站附近	5m ²	桶装/袋装	1t	3个月，一般不超过1年

另外，企业应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关要求规范设置危险废物标签、危险废物贮存分区标志及危险废物贮存设施标志等。

采取上述措施之后，危险废物临时贮存过程对周边环境影响不大。

③危险废物的运输

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人，采用专用密闭车辆，采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施，保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境主管部门报告。各级生态环境主管部门应当进行检查。

转移前，产生单位应制定转移计划，向县级生态环境主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向县级生态环境主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

2) 一般固体废物

为了满足本项目工业固体废物的存放要求，本项目在污泥暂存于储泥池。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

一般工业固体废物暂存在一般固废库或相应的车间仓库内，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》的要求，移出人转移工业固体废物时，应当通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。

5、地下水、土壤

项目施工期较短，施工期土壤、地下水影响随着施工结束而结束。重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境和地下水环境的影响。

(1) 地下水水文地质条件

根据《文成县乡镇污水处理设施提升改造工程（一期）—城东污水处理厂扩建工程岩土工程勘察报告》，场地内地下水在钻探深度内根据地下水的赋存形式、埋深条件和分布情况主要为第四系孔隙潜水及基岩裂隙潜水。

第四系孔隙潜水，主要赋存于素填土、卵石、含粘性土砾砂及含粘性土碎石层中，素填土、卵石、含粘性土砾砂及含粘性土碎石层孔隙大，渗透性好，属强透水层基岩裂隙水主要赋存于基岩裂隙中，赋存于基岩凝灰岩裂隙中，含水性差。

勘察期间所测得的地下水初见水位埋深在 1.60~3.70m 之间，稳定水位埋深在 1.50~3.60m 之间，其相应高程在 47.90~51.43m 左右。根据场地及周边地势情况，场地内地下水位动态变幅主要受季节性大气降水影响，据周边场地的调查统计资料，本场地地下水位年变化幅值约为 1~2m。

(2) 地下水污染源与污染途径分析

1) 污染源分析

①区域地下水污染源

根据项目工程分析与现场踏勘的结果，评价区域内与本项目有关的主要地下水污染源为生活污染源。

②本项目地下水污染源

根据项目工程内容与工程分析的结果，本项目污水处理收集及处理过程产生的臭气经处理达标后高空排放；项目产生的固体废物在厂区收集后委托外运至文成县生活垃圾焚烧厂进行焚烧处置，不会在厂区露天堆放或填埋。项目废水经管道收集

<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>后进入厂区废水处理设施处理达标后，纳管排内河。项目的地下水污染源可能来自废水收集处理设施泄漏、渗漏等产生的污废水。</p> <p>2) 污染途径分析</p> <p>废水管道、废水处理设施等在生产运行过程中可能会发生废水、物料的跑冒滴漏现象，事故状态下也可能出现大规模泄漏。泄漏的污染物首先到达地面，如果地面防渗措施不到位，污染物会因垂直渗透作用进入包气带。如果泄漏的污染物量有限，则大部分污染物会先暂时被包气带的土壤截流，然后随着重力作用或雨水的下渗补给慢慢进入地下水潜水层；如果泄漏的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达地下水潜水面。达到地下水潜水层的污染物会随着地下水流的运动而迁移扩散。埋地设施中废水如果发生泄漏，则有可能污染物将直接进入潜水层地下水并随地下水运动而迁移扩散。</p> <p>(3) 污染防治措施</p> <p>地下水污染的防治坚持以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，采用主动及被动防渗相结合的方式，实施地上污染地上防治、地下污染地下防治的设计方案。</p> <p>1) 防治原则</p> <p>地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。</p> <p>① 主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>② 被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。本项目设计应急事故池 1 座，容积约 3354m³，可有效收集泄漏污废水。</p> <p>③ 实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井和土壤监测点位，及时发现污染、及时控制。</p>
---------------------	---

运营期环境影响和保护措施

④ 应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

2) 防治措施

① 源头控制措施

a.对本项目污水处理池等采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将物料和污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

b.优化厂内雨污水管网的设计，废水管网采用地上架空或明沟套明管的方式敷设，沟内进行防渗处理，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟内是否有渗漏。

c.废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水和土壤环境的防护。

② 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

a.已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

b.未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 4-25 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-26 和表 4-27 进行相关等级的确定。

表 4-25 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,

	中-强	难	有机物污染物	K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598 执行
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-26 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 4-27 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10 ⁻⁷ cm/s<K≤10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理、事故水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照表 4-26 和表 4-27 进行相关等级的确定，将本项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

表 4-28 本项目防渗分区表

序号	防渗分区类别	本项目防渗区
1	重点防渗区	危废暂存间
2	一般防渗区	污水管网、污泥管、废水处理池、污泥贮池、污泥脱水间、泵区
3	简单防渗区	道路和其它与物料或污染物泄露无关的地区

危险废物贮存区执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

6、生态环境

本项目运营期间，本项目的废气、固体废物和噪声均能得到有效的处理或处置，满足相关标准和环保要求，且项目周边无生态保护敏感目标，基本不会对生态环境

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

造成破坏。本项目废水经现有入河排污口排放泗溪支流梅垌坑。根据地表水环境预测结果，在正常排放情况下，污水排放对泗溪水质增量极小，正常工况下不会产生超标影响。从区域来说，有利于减少水污染物的总体排放量，对保护和改善水环境和水生态具有积极的作用，保护其水生态环境。当发生事故时，污水未经处理直接排放水体，会对水环境将产生较大影响，威胁到水生生态安全，因此，应该严格杜绝事故污水外排。

7、环境风险

(1) 风险调查

本项目为生活污水处理工程。对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及的危险物质主要为次氯酸钠，排放废气包括硫化氢和氨气，在厂内少量集聚。根据工程分析，全厂氨气年排放量 0.892t，硫化氢年排放量 0.0272t，最大存在量按 3 天的排放量。按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质”原则及广东省生态环境厅互动交流专区回复信息“需将溶液折纯后再计算 Q 值”，对次氯酸钠溶液进行折纯处理。危险物质数量与临界量比值见表 4-29。

表 4-29 危险物质数量与临界量比值 (q/Q)

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	比值 q_n/Q_n
1	氨气	7664-41-7	0.0073	5	0.00146
2	硫化氢	7783-06-4	0.0002	2.5	0.00008
3	次氯酸钠 (折纯)	7681-52-9	1.8	5	0.36
4	油类物质	/	0.053	2500	0.00002
5	危险废物		0.185	50	0.0037
合计					0.36526

经计算， $Q=0.36526$ ， $Q<1$ ，则环境风险潜势为I，即建设项目潜在的环境危害程度较低。

(2) 环境风险识别

①物质危险性识别

运营期环境影响和保护措施

根据前文风险调查结果，本项目涉及的危险物质为废水处理过程中产生的氨气和硫化氢、原料次氯酸钠等。

② 生产系统危险性识别

厂区污水管网事故排放主要是管道破裂造成污水外流运行造成污水外溢。

厂区污水处理系统的事故排放主要是池体泄漏造成污水泄漏。

厂区废气处理系统的事故排放主要是恶臭超标排放。

厂区固废暂存系统的事故排放主要是污泥排放。

厂外污水管网事故排放主要是管道破裂造成污水外流运行造成污水外溢。

液态物料泄漏形成液池影响地下水及土壤环境。

③ 环境风险影响途径

本项目最大可信事故为污水处理系统中污水泄漏和超标排放事故，引起地表水，后伴生地下水和土壤危害，已在地表水环境影响专项评价进行。另外，次氯酸钠溶液的运输和装卸由专门的供货商负责，本评价不考虑运输导致的环境风险。本项目主要环境风险类型还包括有毒有害物质泄漏，即次氯酸钠溶液泄漏，影响途径为泄漏形成液池影响地下水及土壤环境，高温分解产生有毒烟气污染环境空气。

（4）环境风险分析及措施

① 进水水质未达到纳管标准的原因及影响分析

城市污水处理厂的处理效果受进厂原污水水量、COD_{Cr}与BOD₅负荷、pH值、毒物含量等参数变化影响较大。本项目主要收集区域内生活污水。生活污水经化粪池预处理后纳管，基本不会产生该类情况。

② 出水水质超标的原因及影响分析

如在出现废水冲击负荷过大（主要因截污范围内工厂不正常排污引起）、pH值超出6~9的范围、冬季水温过低（<10℃）等异常情况时，又未及时采取应急措施，将会造成微生物活性下降、甚至生物相破坏、污泥膨胀，导致出水水质恶化。此外，由于污水处理设施质量问题或养护不当，亦有可能造成设备、设施的非正常运行，导致污水处理效率下降，出水水质达不到排放标准，对纳污水体产生影响。

③ 管道破裂、池体泄漏的影响分析

厂内外污水管网事故排放主要是管道破裂造成污水外流运行造成污水外溢。

运营期环境影响和保护措施

造成污水外流一般是由于其他工程的开挖或管线基础隐患造成的，这类事故发生后，管线内的污水外溢，其外溢量与管线的输送水量、抢修进度等有关，一旦事故发生要及时组织抢修，尽可能减少污水对周围环境的影响。

在维护污水系统正常运行中也会有风险发生，由于污水系统风险事故的发生具有突然性，会给污水系统的工作人员带来重大损害，严重的会危及生命。

因污水管道的损坏，会产生泄流溢流等情况，当污水泵房的栅格被杂物堵塞而不及清理，会影响污水的收集和排出。当污水系统的某一个构筑物出现事故，必须立即予以排除，此时需操作人员进入管道和集水井内操作，因污水中含有各类污染物质，有的污染物质以气体形式存在，如 H₂S 等，若管道内操作人员遇到高浓度有毒气体，会造成操作人员中毒、昏迷甚至死亡。

据统计资料，在维修时常有工作人员因通风不畅吸入污水管道中的有毒气体而感到头晕，呼吸不畅等症状，严重的甚至丧失生命。

构筑物回填土选用优质黏土，渗透系数 < 10⁻⁵ cm/s。混凝土应采用预拌混凝土，水池采用 C35 混凝土，抗渗等级 P8。一般储水构筑物在其迎水面用水泥基渗透结晶型防水涂料，与腐蚀性溶液接触的水池内表面采用玻璃布+食品级乙烯基酯树脂防腐，金属管道防腐涂层采用环氧煤沥青防腐涂层。采取上述措施后，可有效减少管道破裂、池体泄漏的风险。

④恶臭超标排放的影响分析

本项目在恶臭处理过程中，废气管道各弯曲连接等处可能会有部分恶臭释放与泄漏，出现废气的排放。当停电或废气处理装备发生故障时，恶臭污染物超标排放，严重污染周围大气环境。

⑤液态物料泄漏的环境影响分析

本项目设置 10m³ 次氯酸钠储罐 2 只。

次氯酸钠与有机物、日光接触会产生有毒的氯气，与酸接触易产生有强烈刺激性和腐蚀性气体。次氯酸钠小量泄漏可在短时间内得到控制，大量泄漏时可能影响周围空气环境，甚至造成人员中毒，吸入量过大还会造成人员死亡。

本项目对于盛放液体危险化学品的储罐外侧均设置围堰，围堰容积不小单罐最大容积，围堰池底和池壁均应采取防腐、防渗措施，在此条件下，本项目液态物料

运营期环境影响和保护措施	<p>发生泄漏的可能性较小。</p> <p>⑥污泥排放的影响分析</p> <p>污水处理产生的污泥含一定有机物、病原体及其它其它污染物质，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。</p> <p>⑦暴雨防汛的原因及影响分析</p> <p>温州每年6月前后进入梅雨季节，降雨量增大，另外受台风影响，出现暴雨的频次也较多。暴雨或来水量剧增引起进水泵房液位上升导致进水泵房被淹没、城区路面被淹或积水、以及由于暴雨停电停产。以上情况出现均会使污水处理厂无法正常运行，将会对周边水环境造成影响。</p> <p>⑧停电的影响分析</p> <p>停电将影响设备的运行，影响废气、废水处理效果，进而对周围环境产生影响。</p> <p>(5) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>1) 预防污染事故措施</p> <p>①制定《污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》，操作人员严格按照规程进行操作，严禁带电作业：</p> <p>②运行人员、维护人员每班巡视三次，发现问题及时解决，如不能解决向领导小组汇报解决，厂内部不能解决则请专家解决；</p> <p>③领导小组人员须每天巡视一次污水处理厂运行情况，察看是否存在安全隐患。</p> <p>2) 处理污染事故措施</p> <p>通过上述风险事故的分析，污水处理厂最大环境风险事故就是污水超标排放。</p> <p>①污水超标排放的处理流程：发现后当班人员立即向领导小组组长及夜班值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系；当班人员排查造成超标的原因，查明原因后按照以下几方面应付。</p> <p>a、发现进水超标：立即向领导汇报，管网所减少送水量；立即组织化验班组对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施

b、突发暴雨：根据天气预报，组织机修班预先对各设备进行检查，确保完好，组织力量对厂区雨水管线进行疏通，确保畅通；各岗位将门窗关紧，防止雨水流入，影响设备运行；生产运行班组增加水泵台数，降低集水井水位，直到满负荷。外出巡视必须两人一组，注意防滑；变电值班人员及时检查避雷是否发挥作用；厂抢修队员，车辆做到随叫随到，严阵以待，以处置突发事件的发生。

c、水量超过处理能力：及时进行联系，并取水样化验 COD_{Cr} ，在达到排放标准及征得上级同意后，将超越阀打开，直至与处理能力相当；及时通知中途提升泵站减少进水。

d、突然停电：生产班组人员将现场设备退出运行状态；如无法送电，则通知上级主管部门，使管网所减少往管线输送污水；来电后，按操作规程及时开启设备，恢复运行。

e、在项目运营过程注意下深池和窑井作业时，要求佩戴防毒面罩等措施，避免硫化氢中毒事故等情况。

②事故后的恢复和重新进入：由事故应急领导小组宣布应急状态结束，恢复到正常运行状态，开始对事故原因进行调查，进行事故损失评估，组织力量进行污染区的清消、恢复。

3) 其他风险防范措施

A、选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目选址位于现状污水处理厂内，符合产业政策要求和环境功能区划的要求。

本项目总平面布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等规范规定，对生产过程涉及的原料、辅料等进行分类存放，对加药区、辅助用房、管理用房、配套设施按功能进行分区和布置。厂区道路、公辅设施、建构筑物间距满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的防火间距规定。

B、工艺、设备、电气设计安全防范措施

本项目工艺设计应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）等规范规定设计，根据区域等级和使用条件选择相应的电气设

运营期环境影响和保护措施	<p>备，以保证安全生产。生产及储存区域的爆炸危险区域的防爆电气设备和导除静电的接地装置。</p> <p>特种设备的设计、制造、检验和施工安装均按有关标准严格执行，可能超压的设备均安装有安全阀、防爆膜等安全措施。本项目厂区设置控制室，采用 PLC 控制系统，对加药区主要的工艺参数，如液位、温度实现监视、检测、报警、连锁；对一般参数采用就地仪表实行现场指示。对加药区储罐液位进行检测，液位上上限关闭进料阀，液位下下限停出料泵，确保了生产安全。</p> <p>C、货品运输过程防范措施</p> <p>本项目采用公路运输两种方式，应委托具有相应资质的运输企业负责。运输工具的槽、罐以及其他容器，应由当地符合规定的专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。运输时车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运以上原料的车辆排气管须有阻火装置和防静电装置。</p> <p>D、加药区、仓库管理和防范措施</p> <p>加药区地面应采用防渗措施，防止腐蚀性液体渗漏。</p> <p>加药区、仓库设计应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求。划明确禁火区，设置禁火标志，严禁明火。在进行必要的动火作业时，严格执行动火作业的有关规章制度。</p> <p>备有灭火器、消火栓等专用的灭火设施和器材，定期检查消防设施和消防系统，并保证消防通道的畅通。发生火灾时，应将易燃物质移至空旷无明火的安全地点。</p> <p>对防静电装置等安全设施进行定期检查，防止储存温度过高，及时消除安全隐患。</p> <p>加药区设置泄露报警仪，实时对加药区进行监控。加药区设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对加药区等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，降低项目的环境风险生产场所配备报警仪，预防火灾。配备灭火器，及时灭火，减缓火灾影响。</p> <p>E、预防泄漏措施</p> <p>原辅材料在运输、储存及使用等过程中严格管理，杜绝跑、冒、滴、漏。对设备设施定期巡检，为防范贮药罐泄漏事故的发生，应对贮药罐进行适当的整体试验。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>贮药罐位于加药区，地面均采取的防渗漏措施。</p> <p>在可能发生泄漏的区域配备相应的应急物资和抽吸设备，因突发事故产生的泄漏应立即采取有效措施，及时清理受污染的土壤以减小渗透及扩散范围。</p> <p>F、污染治理系统事故预防措施</p> <p>废气、废水、固废治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求要求进行。制定严格的设备维护保养计划，委派专人负责管理和维护，加强日常的巡检及维护管理，发现故障后及时更换；减少废气、废水非正常排放的概率和排放量，保障固废处置的合规性要求。</p> <p>为防止事故污染物通过水排放进入环境，需设立事故消防废水收集和封堵系统。收集范围内各项目需设置废水、雨水（初期、后期及切换）和事故消防废水系统，污-污分流和事故切换封堵系统。本项目设置 1 座容积约 3354m³ 应急事故池，可收纳事故废水，有效防止事故污染物通过水排放进入环境。</p> <p>4) 建立安全的环境管理制度</p> <p>a)制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全管理，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。</p> <p>b)严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。</p> <p>c)加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。</p> <p>d)加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新职工的办法进行培训和考试。</p> <p>e)对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏的危险、危害知识，以紧急情况下采取正确的应急方法。</p> <p>f)建立应急预案，并与当地应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>损失和对环境的污染降到最低。</p> <p>5) 应急预案</p> <p>项目建成后应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《突发环境事件应急管理办法》（原环保部令第34号）和地方相关规定重新编制应急预案，并在生态环境主管部门进行备案。预案一定要结合实际情况认真细致地考虑各项影响因素，并经演练的实践考验，不断补充、修正完善。</p> <p>企业制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。企业环境应急预案可由责任单位自主编制或委托具备环境应急预案专业编制能力的单位按照要求进行编制。</p> <p>应急预案应按照国家、地方和相关部门要求进行编制，主要内容包括以下内容：预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。</p> <p>6) 应急处置</p> <p>A、污染源切断</p> <p>a、化学品装卸生产过程泄漏事故的处置污染源切断</p> <p>切断事故源，管线破裂泄漏应及时关闭泄漏两端最近的阀门，并及时疏散受泄漏可能引起火灾威胁的可燃物品。</p> <p>b、进水水质污染源切断</p> <p>当发现进水水质超标、异常时，应及时应对汇报，工艺管理员负责整理、统计、分析进水水质检测数据及超标天数等进水异常情况，并将进水水质异常情况及时向进水水质异常应急处理领导小组汇报，应急处理领导小组根据进水水质异常情况，按照应急处理预案的处理程序进行处理。</p> <p>1) 当进水水质异常I、II、III级时</p> <p>①立刻将异常情况报告工艺主管工艺管理员、值班领导，并通知所有当班人员；值班领导将异常情况报告厂长及安全技术科科长，由安全综合技术科负责人上报至环保局、执法局等主管部门；</p> <p>②由工艺主管工艺管理员根据当时具体工艺运行情况调整运行工艺，若运行人</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>员无法联系到工艺主管工艺管理员，则先降低 20%-40%进水量，并直接上报至厂长处；</p> <p>③运行人员取一桶异常水样（大于 5L）送至化验科留存；</p> <p>④运行人员加强对生物池的巡视，频繁观察活性污泥性状，时刻留意生物池仪表数据，发现数据异常或其他异常及时上报工艺主管工艺管理员；</p> <p>⑤化验科根据工艺主管工艺管理员要求增加对生物池水样指标的监测。</p> <p>若出现项目来水中某一项或数项指标小幅度超标但通过污水处理厂自身运行调节，不会影响污水处理厂运行且可确保出水达标的前提下，项目污水厂可运行，但需强化个处理工段的加药量和控制参数等。</p> <p>2) 当进水水质异常IV、V级时</p> <p>①立即降低或停止进水；</p> <p>②立刻将异常情况报告工艺主管工艺管理员、值班领导，并通知所有当班人员；值班领导将异常情况报告厂长及安全技术科科长，由安全技术综合科负责人上报至环保局、执法局等主管部门；</p> <p>③运行人员取一两桶异常水样（大于 5L）送至化验室留样；同时，如果是出现硝化反应等受到抑制，化验人员（化验室没人时由运行人员）需利用快速检测试剂盒对异常水样进行初步检测判断；</p> <p>④工艺主管工艺管理员根据当时具体工艺运行情况调整运行工艺，维持生物活性；</p> <p>⑤运行人员巡场频率增加至 1 小时一次，重点留意生物池活性污泥性状，时刻留意生物池仪表数据，发现数据异常及时上报工艺主管工艺管理员；</p> <p>⑥化验科根据工艺主管工艺管理员要求增加对生物池水样指标的监测；</p> <p>⑦将异常水样送至第三方检测机构检测，检测项目由工艺主管工艺管理员根据实际情况拟定。</p> <p>3) 进水恢复后</p> <p>①运行人员继续保持每小时一次的巡视频率 24 小时，观察是否再次有异常水进厂；</p> <p>②工艺主管工艺管理员对整个水质异常情况应急处理过程进行梳理汇总，填</p>
--------------	---

<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>写《进水异常情况表》，交由安全技术科审核，由综合安全技术科以函等形式书面报备环保局、执法局等主管部门；</p> <p>③相关当事人互相讨论、总结，向非当事人的运行人员分享经验，同时分析预案中的不足之处，加以改进。</p> <p>4) “三废”排放系统终端污染源切断</p> <p>当大量泄漏并导流进入排水沟时，应立即通知市政污水处理厂做好应急防范工作。</p> <p>若出现项目污水处理厂出水超标，应立即报告公司应急指挥组，切断废水排放口阀门，停止各构筑物设备运行，及时检查并修复问题，重新启动运行。在发现出水超标时，应配合监测站立即对下游水质进行监测。当数据异常时，必须及时向上级主管部门汇报，以明确进一步的处理措施。</p> <p>B、应急监测</p> <p>事故状态下的监测方案，包括泄漏情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况等监测。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。</p> <p>在制定应急监测方案时，应遵循的基本原则是：现场应急监测与实验室分析相结合，应急监测技术的先进性和现实可行性相结合，定性与定量、快速与准确相结合，环境要素的优先顺序为空气、地表水、地下水、土壤。当该厂内不具备监测能力时，可委托当地监测部门协助进行相关监测。</p> <p>(6) 环境风险评价结论</p> <p>总体来看，评价认为，只要企业严格按照评价提出的风险防范措施与管理要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目的环境风险是可以接受的。</p> <p>8、三本账分析</p> <p>项目建设前后污染物排放变化情况见表 4-30。</p>
---------------------	--

表 4-30 项目建设前后污染物排放变化情况

项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量	本项目排 放量	以新带老削 减量	本项目建成 后全厂排 放量	变化量
废气	氨	0.5373	0.552	0.4723	0.617	+0.0797
	硫化氢	0.0208	0.014	0.0183	0.0165	-0.0043
废水	水量	3650000	5475000	0	9125000	+5475000
	COD _{Cr}	73	109.5	0	182.5	+109.5
	NH ₃ -N	3.65	5.475	0	9.125	+5.475
	TN	48.33	72.495	0	120.825	+72.495
	TP	0.73	1.095	0	1.825	+1.095

9、污染防治措施及环保投资估算

企业需投入一定的环保资金进行污染防治，确保各项污染防治措施落实到位。具体环保投资估算见表 4-31。本项目总投资为 11414.02 万元，其中环保投资约 74 万元，约占总投资的 0.65%。本项目投产后环境保护运转费用主要包括“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费和环保监测等管理费。根据国内同类项目的环保费用开支情况，结合本项目的实际情况，初步估算本工程建成投产后每年的环境保护运转费用开支约为 100 万人民币元。

表 4-31 环保投资估算表

污染源		治理措施	金额（万 元）
运营 期	废水	污水自流进入污水处理厂内的粗格栅渠，经泵提升进入细格栅，经过曝气沉砂池分别进入新建的巴顿甫生化池（1.5 万吨/日）与现状 AAO 生化池（1.0 万吨/日），再一并经深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）进一步处理。	已计入工程投资
	恶臭	对产生恶臭的构筑物尽可能采用加盖（罩）密封处理，恶臭经收集后采用生物过滤除臭装置对各处臭源产生的臭气进行脱臭处理，通过不低于 15 米排气筒排放	已计入工程投资
	噪声防治措施	隔声措施、设备维护、厂区绿化等	4
	污泥	拟委托外运至文成县生活垃圾焚烧厂进行焚烧	30
	危险固废	规范暂存，并定期委托有资质的单位处置	2
	地下水和土壤防治措施	废水管网、污泥管、废水处理池、污泥贮池、污泥脱水间等重点污染防治区以及加碳加药间、原料区、泵区、一般固废暂存点等一般防渗区需按要求采取防腐防渗措施等	18
施	废水	沉淀池等	5

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	工期	噪声	设备维护等	4
		废气	移动挡板、遮盖篷布、洒水抑尘等	6
		固废	垃圾处置、建筑垃圾及弃渣外运等	5
	合计			74

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	氨	对进水渠、粗格栅渠道、提升泵井、沉砂区封闭集气，恶臭经收集后采用 1 套生物滤池除臭装置对各处臭源产生的臭气进行脱臭处理，风机风量 2500m ³ /h，通过不低于 15 米排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 15 米高排气筒污染物排放量限值要求
		硫化氢		
		臭气浓度		
	排气筒 DA002	氨	对一体化生物处理池、脱水机房等产生恶臭的构筑物采用加盖（罩）密封处理，恶臭经收集后采用 1 套生物滤池除臭装置对各处臭源产生的臭气进行脱臭处理，风机风量 21000m ³ /h，通过不低于 15 米排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 15 米高排气筒污染物排放量限值要求
		硫化氢		
		臭气浓度		
	无组织排放	氨	加强绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 二级标准
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	排放口 DW001	pH 值	①污水自流进入污水处理厂内的粗格栅渠，经泵提升进入细格栅，经过曝气沉砂池分别进入新建的巴顿甫生化池（1.5 万吨/日）与现状 AAO 生化池（1.0 万吨/日），再一并经深度处理技术（高效沉淀池+反硝化滤池）进一步处理。采用紫外线和次氯酸钠消毒。 ②控制进水水质。纳污废水水质直接影响到污水处理厂的运行情况，因此必须对进管水质进行定期监测，确保污染物浓度达到进管标准。 ③引进先进控制系统，安装在线监测仪及自动控制系统，对进出水质实行在线监测，及时掌握污水处理设施的运转情况，排除事故隐患。处理尾水安装在线监测仪，按规定设置标准排污口与明显的标志牌。 ④根据设计单位提供资料，去除	污水处理厂出水主要水污染物 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 排放限值，其余污染物指标按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。考虑到纳污水体泗溪环境容量限制，污水处理厂出水主要污染物化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷等设计排放限值及总量控制参照《地表水环
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		

			氨氮主要是在好氧条件下通过硝化反应将氨氮氧化为硝态氮。影响氨氮的去除效果的因素主要包括水温、溶解氧浓度等等。冬季低温运行时，业主方需根据实时监测氨氮排放情况及时采取延长污泥泥龄和增大曝气量等措施提高氨氮的去除率，从而确保氨氮1mg/L 达标排放。	境质量标准》 (GB3838-2002)中的III类标准进行管理。
声环境	厂界	噪声	①选择低噪声设备，安装时要注意减振，并做好维护保养管理，减少设备异常噪声； ②对脱水机房构筑物，设计应考虑降噪、吸声等措施，降低噪声强度对环境的影响； ③加强厂区绿化，在强噪声设备车间的周围，要尽量采用绿色屏障减噪； ④对厂区的鼓风机安装消声器、电机设备安装隔声罩。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类
固体废物	污水处理	栅渣、泥砂、 剩余污泥	拟委托清运至生活垃圾焚烧厂焚烧处理	贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	原料购入	废包装袋	外售综合利用	
	原料使用	废油类物质、 废油桶	规范暂存，定期委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)中的要求
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制 从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。</p> <p>②过程防控措施 根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为一般防渗区和简单防渗区。 A、一般防渗区：废水管网、污泥管、废水处理池、污泥贮池、污泥脱水间、泵站等。 B、简单防渗区：道路和其它与物料或污染物泄露无关的地区等。</p> <p>③跟踪监测 建立环境监测管理体系，包括制定环境影响跟踪监测计划、环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取补救措施。</p>			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	<p>①操作人员严格按照《污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》进行操作，严禁带电作业；</p> <p>②运行人员、维护人员每班巡视三次，发现问题及时解决，如不能解决向领导小组汇报解决，厂内部不能解决则请专家解决；</p> <p>③领导小组人员须每天巡视一次污水处理厂运行情况，察看是否存在安全隐患；</p> <p>④污水超标排放的处理流程：发现后当班人员立即向领导小组组长及夜班值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系；当班人员排查造成超标的原因，查明原因后按照以下几方面应付：</p> <p>a、发现进水超标：立即向领导汇报，管网所减少送水量；立即组织化验班组对进水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整。</p> <p>b、突发暴雨：根据天气预报，组织机修班预先对各设备进行检查，确保完好，组织力量对厂区雨水管线进行疏通，确保畅通；各岗位将门窗关紧，防止雨水流入，影响设备运行；生产运行班组增加水泵台数，降低集水井水位，直到满负荷为之。外出巡视必须两人一组，注意防滑；变电值班人员及时检查避雷是否发挥作用；厂抢修队员，车辆做到随叫随到，严阵以待，以处置突发事件的发生。</p> <p>c、水量超过处理能力：及时进行联系，并取水样化验 COD_{Cr}，在达到排放标准及征得上级同意后，将超越阀打开，直至与处理能力相当；及时通知中途提升泵站减少进水。</p> <p>d、突然停电：生产班组人员将现场设备退出运行状态；如无法送电，则通知上级主管部门，使管网所减少往管线输送污水；来电后，按操作规程及时开启设备，恢复运行。</p> <p>e、在项目运营过程注意下深池和窑井作业时，要求佩戴防毒面罩等措施，避免硫化氢中毒事故等情况。</p> <p>⑤事故后的恢复和重新进入：由事故应急领导小组宣布应急状态结束，恢复到正常运行状态，开始对事故原因进行调查，进行事故损失评估，组织力量进行污染区的清消、恢复。</p> <p>⑥污染治理系统事故预防措施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行。制定严格的设备维护保养计划，委派专人负责管理和维护，加强日常的巡检及维护管理，发现故障后及时更换；减少废气、废水非正常排放的概率和排放量，保障固废处置的合规性要求；</p> <p>⑦建立应急机制，编制环保应急预案，配备相应应急物资。</p>
其他环境管理要求	<p>根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）制定废气、废水、噪声等自行监测方案，并按照方案定期监测。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目建成后，全厂日处理能力 2.5 万吨，实行排污许可重点管理。</p>

六、结论

飞云江流域文成县河道（湖库）水环境综合治理工程-城东污水处理厂扩建工程位于温州文成县中心城区樟台社区东城村。排污口设置合理。项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境影响不大。可以认为，全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，从环境影响评价角度，该项目的建设是可行的。

另外，排污口附近水域能够达到Ⅲ类标准要求，不会对纳污水体及附近敏感点产生影响。入河排污口设置对水生态影响较小，不会对供水、堤防安全和河势稳定和内河航运等产生影响，入河排污口对水环境和水生态的影响可接受，采取一定的风险对策措施后基本上不存在水环境风险。入河排污口的设置是合理的。

