

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 永康市城镇污水处理厂扩建及污水收集处理工程——前仓镇污水处理厂二期扩建工程

建设单位: 永康市水投水资源管理有限公司

编制日期: 2023年12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	39
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	65
六、结论	67
附表建设项目污染物排放量汇总表	68

附件

- 附件 1：基本信息表
- 附件 2：初步设计批复；
- 附件 3：法人营业执照；
- 附件 4：不动产权证；
- 附件 5：建设项目用地规划审查意见；
- 附件 5：环评确认书及企业承诺书；

附图

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：污水厂平面布置图；
- 附图 3：项目周边环境概况图；
- 附件 4：企业四周厂界照片；
- 附件 5：项目所在地水功能区划图；
- 附图 6：项目所在地三线一单分区管控图；
- 附图 7：项目所在地生态保护红线图；
- 附图 8：排污口、污水处理厂及饮用水源保护区位置关系图。

附表

- 附表 1：地表水环境影响评价自查表；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永康市城镇污水处理厂扩建及污水收集处理工程——前仓镇污水处理厂二期扩建工程											
项目代码	2308-330784-04-01-497154											
建设单位联系人	黄*	联系方式	136*****									
建设地点	永康市前仓镇后吴村											
地理坐标	120度4分1.285秒, 28度48分25.633秒											
国民经济行业类别	污水处理及其再生利用 D4620	建设项目行业类别	四十三、95 污水处理及其再生利用——新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的									
建设性质	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	永康市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2308-330784-04-01-497154									
总投资（万元）	5918.4	环保投资（万元）	5918.4	废气	400							
				废水	5398.4							
				噪声	40							
				固废	30							
				绿化	50							
环保投资占比（%）	100	施工工期	21个月									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8381.92									
专项评价设置情况	<p>根据生态环境部制定的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表1-1。</p> <p>本项目为污水处理厂扩建项目，有新增废水直排入永康江，需要开展地表水专项评价。本项目废气排放不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质，所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水无需开展专项评价；大气、风险评价、生态和海洋无需开展专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 65%;">设置原则</th> <th style="width: 20%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	是
专项评价类别	设置原则	是否设置										
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	否										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	是										

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2. 环境空气保护目标指自然保护区、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。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。		
规划情况	《永康市市域总体规划》（2006-2020） 《永康市前仓镇总体规划》（2016-2030）		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《永康市市域总体规划》（2006-2020）符合性分析</p> <p>《永康市域总体规划》已于2011年7月15日经浙江省人民政府批准（浙政函[2011]269号）。</p> <p>（一）规划期限</p> <p>近期：2006-2010年； 远期：2011-2020年； 远景：未来30-50年。</p> <p>（二）定位</p> <p>浙中城市群副中心城市，全国现代五金产业中心，打造国际五金产业中心。</p> <p>前仓一舟山分区：永康市重要的生态保育空间，相对独立的点状城镇空间。市域南部以文教品、办公用品为特色的文化产品生产区；农产品生产基地；方岩风景旅游区的延伸区。</p> <p>（三）产业空间引导</p> <p>采取区域非均衡重点开发的产业空间引导战略。具体包括以下内容： 以经济开发区和城西新区为主形成二产核心区域，全力扶持其发展二产顶部、中部企业集群、创新产业与高新技术行业；中心城区形成现代化三产发展核心区，大力发展具有区域辐射功能的现代化市场、会展、物流、金融、总部办公、文化娱乐、科研教育、医疗卫生、中高档住区。其他中部平原城镇二产发展中部、底部企业集群，三产发展城镇综合服务功能；南部和西北山区疏散人口，提高当地人均资源占有水平，并减小生态承载强度，形成特色农业、旅游业发展基地。</p> <p>（四）基础设施规划</p> <p>根据永康市城用水量预测表，中心城区近期污水处理规模为20万m³/d，古山方岩片远期污水处理规模为2.2万m³/d，象珠唐先片和龙山西溪片污水处理规模均为1.43万m³/d。规划在中心城区和这三片建三座较为集中的污水处理厂，前仓、舟山污水量较小，可分散建小型污水处理设施进行处理。</p> <p>符合性分析：本项目为前仓镇污水处理厂二期扩建工程，新征用地位于现有厂区北侧，性质为排水用地，为基础设施建设项目。项目符合国家及省、市的相关产业政策要求，且项目的建设有利于区域经济和产业发展。选址符合永康市域总体规划要求。</p> <p>2、《永康市前仓镇总体规划》（2016-2030）</p> <p>（一）规划范围</p> <p>镇域规划：规划区为前仓镇行政区划范围，面积80.26平方公里。</p>		

城镇规划：规划区为前仓村、馆头村、溪坦村、后吴村、宅树下村等 5 村范围，面积 10.19 平方公里。

(二) 功能性质

全国文教办公用品生产基地与展销中心，具备山水和文化特色的休闲旅游强镇。

(三) 镇域产业发展规划

以特色文教办公用品发展为主，加快产业升级与集聚；积极发展与特色工业相配套的现代服务业以及旅游业等第三产业；实现第一产业的生态化、高效化和特色化。

(1) 第一产业

实施“农业重镇”战略，以枫林片、和乐片为重心，发展特色采摘游农家乐；打造线上线下的农产品展示服务平台，展示枫林铁皮枫斗、菇尔康灵芝、孢子粉等高端农产品；配套形成农产品配送中心，鼓励开展优质、无公害农产品连锁配送工作。

(2) 第二产业

实施“文教名镇”战略，依托前仓工业小区和榭埭文教用品科创园的建设，打造全国文教办公用品生产基地与展示、销售、设计、研发中心，形成永武缙区域专业型特色工贸小城镇。

(3) 第三产业

积极发展与特色文教办公用品产业相配套的市场、商贸等现代服务业，集中展示前仓“文教名镇”的城市形象。实施“旅游强镇”战略，积极发展集生态养生、休闲度假、古韵寻踪、户外运动与探险为一体的文化生态旅游业。

(三) 基础设施规划

排水：

(1) 排水体制采用雨污分流制。镇域平均日污水量 0.58 万 m³/d，综合生活污水量总变化系数为 1.69。

(2) 镇区污水接入已建前仓污水处理厂处理，厂址位于南溪东岸，占地面积 7.5 亩。处理规模近期 0.2 万 m³/d，远期 0.5 万 m³/d，污水处理尾水排入南溪。

馆头村、溪坦村、宅树下村、后吴村等镇区周边村庄接入镇区污水处理厂统一处理，其他较远村庄污水根据五水共治要求均单独设置小型污水处理装置单独处理。

(3) 雨水就近排入周边河道。

符合性分析：本项目为前仓镇污水处理厂二期扩建工程，新征用地位于现有厂区北侧，性质为排水用地，为基础设施建设项目。项目符合国家及省、市的相关产业政策要求，且项目的建设有利于区域经济和产业发展。

根据《永康市城镇污水处理厂扩建及污水收集处理工程可行性研究报告》(2022 年)(永发改审批〔2022〕290 号)，综合考虑村庄拆迁安置需求、地块开发强度及公共服务设施供给，规划居住人口规模 0.9 万人，就业人口规模 1.7 万人，规划污水总量为 0.52 万吨/日。前仓镇污水处理厂规模近期(2028)设计规模为 0.7 万吨/日，远期(2038)设计规模为 1.0 万吨/日。目前管道渗漏较严重，本项目扩建规模暂按规划一步到位实施。前仓镇污水处理厂二期扩建工程，扩建规模为 0.5 万吨/天。故本次扩建处理能力为 0.5 万 m³/d，符合永康市前仓镇总体规划要求。

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。具体分析如下：

1、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控符合性分析

表 1-2 “三线一单”对照分析情况

序号	内容	本项目对照情况
1	生态保护红线	项目位于永康市前仓镇后吴村，扩建新增用地用地性质为排水用地。根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30号）及《永康市生态保护红线划定方案》相关内容分析，本项目不在生态保护红线范围内。
2	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类，土壤环境质量目标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值标准限值。本项目对产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放，固废可做到综合利用。本项目的建设可在一定程度上削减区域范围内污染物入河排放量。
3	资源利用上线	本项目用水来自供水管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
4	环境准入负面清单	本项目所在地属于一般管控区-金华市永康市前仓镇一般管控区（ZH33078430013）。本项目为污水处理厂建设项目，为基础设施建设项目。项目的建设符合空间布局约束及环境风险防控要求，符合污染物排放管控要求和资源开发效率要求，未列入负面清单。因此项目符合金华市“三线一单”生态环境分区管控要求。

其他符合性分析

根据以上对照分析，本项目建设可以满足“三线一单”管控要求。

2、永康市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《永康市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于一般管控区-金华市永康市前仓镇一般管控区（ZH33078430013），具体管控要求见表 1-3。

表 1-3 永康市“三线一单”生态环境分区管控单元生态环境准入清单表

“三线一单” 环境管控单元-单元管控 空间属性	管控单元名称	一般管控区-金华市永康市前仓镇一般管控区	环境管控单元编码	ZH33078430013
	行政区划	浙江省永康市	管控单元分类	一般管控单元
“三线一单” 生态环境准入清单编制 要求	空间布局引导	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他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。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。涉及饮用水源保护区的区域，按照《水污染防治法》、《浙江省饮用水水源保护条例》、《金华市水环境保护条例》等法律法规要求执行。		
	污染物排放管控	落实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。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。		
	环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。		
	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。		

根据《永康市“三线一单”生态环境分区管控方案》本项目所在地为金华市永康市前仓镇一般管控区（ZH33078430013），属于一般管控单元。本项目为污水处理厂扩建项目，为基础设施建设项目，非工业类项目；不属于产业指导目录中的限制类和淘汰类的重污染高环境风险的三类工业项目，本项目的建设可在一定程度上削减区域范围内污染物入河排放量；所在区域各要素环境质量均可符合环境质量功能区划要求；本项目建成后地面均为处理单元防渗处理，不会对土壤和地下水造成影响。因此项目的建设符合空间布局约束及环境风险防控要求，符合污染物排放管控要求和资源开发效率要求。本项目建设符合《水污染防治法》、《浙江省饮用水水源保护条例》、《金华市水环境保护条例》中相应要求。因此项目符合永康市“三线一单”生态环境分区管控要求。

3、国家、省规定的污染物排放标准符合性分析

项目产生的污染物经有效治理后，均可做到达标排放。尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169—2018)；恶臭气体符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》要求；场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准；一般固废贮存、处置过程符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中防渗漏、防雨淋、防扬尘等相关要求，危险固废贮存过程符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

综上所述，项目在生产过程中产生的污染物经有效措施治理后，均可实现达标排放。

4、重点污染物排放总量控制要求符合性分析

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)等相关规定，本项目完成后，公司纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N，本项目为城镇污水处理厂扩建工程，项目建成后，对于整个区域来说，废水通过集中处理，对环境产生正效益。工程实施后，可在一定程度上削减本地区污染物入河排放量，符合减排要求。因此，本项目建设符合总量控制原则。

5、国土空间规划符合性分析

本项目位于永康市前仓镇后吴村，根据永康市自然资源和规划局出具的《前仓镇污水处理厂二期扩建工程规划审查意见》，用地规模为 3381.92 平方米，用地性质为排水用地，选址符合永康市市域总体规划要求。

6、国家和省产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》，本项目属于第一类鼓励类中第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 款“三废综合利用与治理技术、装备和工程”，项目的建设符合国家以及地方的产业政策。项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》、《<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》中禁止建设的项目。同时本项目2023年8月25日，获得《永康市城镇污水处理厂扩建及污水收集处理工程——前仓镇污水处理厂二期扩建工程项目初步设计的批复》，项目代码为2308-330784-04-01-497154。本项目建设符合国家及省、市的相关产业政策要求。

7、《中华人民共和国水污染防治法》

第二十一条 直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。排污许可的具体办法由国务院规定。

第二十三条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。具体办法由国务院环境保护主管部门规定。

第四十九条 城镇污水应当集中处理。

县级以上地方人民政府应当通过财政预算和其他渠道筹集资金，统筹安排建设城镇污水集中处理设施及配套管网，提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。

国务院建设主管部门应当会同国务院经济综合宏观调控、环境保护主管部门，根据城乡规划和水污染防治规划，组织编制全国城镇污水处理设施建设规划。县级以上地方人民政府组织建设、经济综合宏观调控、环境保护、水行政等部门编制本行政区域的城镇污水处理设施建设规划。县级以上地方人民政府建设主管部门应当按照城镇污水处理设施建设规划，组织建设城镇污水集中处理设施及配套管网，并加强对城镇污水集中处理设施运营的监督管理。

第六十七条 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。

本项目为前仓镇污水处理厂二期扩建工程，新征用地位于现有厂区北侧，性质为排水用地，为基础设施建设项目。本工程设置的入河排污口位于饮用水水源准保护区，根据部长信箱 2019 年 6 月 11 日回复，饮用水水源准保护区不属于饮用水水源保护区范畴。故本项目入河排污口不在饮用水水源保护区内。根据《永康市城镇污水处理厂扩建及污水收集处理工程可行性研究报告》，前仓镇辖 1 个社区、17 个行政村，前仓镇有工业企业 525 个，其中规模以上 15 个，有营业面积超过 50 平方米以上的综合商店或超市 53 个。本扩建工程收集的主要为服务范围内的村生活污水，本次扩建工程可以解决 0.5 万吨/日生活污水的区域面源削减。区域面源可以拟定为各村终端生活污水与雨水合流通过雨水管网流入南溪。本项目的建设可在一定程度上削减南溪段范围内污染物入河排放量。本项目不属于对水体污染严重的建设项目。2022 年 6 月企业取得排污许可证，排污许可证证书编号：91330784552877628P003U。安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网。符合《中华人民共和国水污染防治法》相关规定和要求。

8、《浙江省饮用水水源保护条例》

“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。”

本项目为前仓镇污水处理厂二期扩建工程，新征用地位于现有厂区北侧，性质为排水用地，为基础设施建设项目。本项目的建设可在一定程度上削减区域范围内污染物入河排放量。不属于对水体污染严重的建设项目。不属于禁止准入的行为。本项目符合《浙江省饮用水水源保护条例》相关规定和要求。

9、《金华市水环境保护条例》

第十一条排污单位排放水污染物，应当符合省水污染物排放标准；省水污染物排放标准没有规定的，应当符合国家标准。

第十三条排污单位应当依法设置排污口，并通过依法设置的排污口排放水污染物。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。排污单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当经有管辖权的生态环境主管部门同意。

第二十二条各级人民政府应当加强农村环境综合治理工作，按照城乡规划和村庄规划统筹安排项目和资金，推进农村生活垃圾处理设施和生活污水集中处理设施及其配套管网建设，实现农村生活垃圾分类处理、农村生活污水纳管集中处理。

前仓污水处理厂规模 2000t/d，占地面积 5000m²，工程服务范围为整个前仓镇范围。永康市环保局已于 2009 年 7 月 22 日对《永康市前仓镇人民政府污水处理站一期工程项目环境影响报告表》进行了审批，审批文号永环字【2009】103 号。

2018 年完成《永康市前仓镇污水处理工程（一期污水厂提升）项目》，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。2018 年 11 月 29 日通过永康市环境保护局审批，审批文号永环行批【2018】272 号。并于 2020 年 12 月 25 日完成自主验收。

根据《金华市人民政府办公室关于明确<城镇污水处理厂主要水污染物排放标准>执行要求的函》（金政办函〔2023〕1 号），已完成清洁排放技术改造的 38 家污水处理厂中，33 家污水处理厂已于 2023 年 1 月执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169-2018）。

前仓污水处理厂的建设合法合规，污染物排放符合省水污染物排放标准，依法设置排污口，本次前仓镇污水处理厂二期扩建工程，新征用地位于现有厂区北侧，性质为排水用地，为基础设施建设项目。本项目的建设可在一定程度上削减区域范围内污染物入河排放量。本项目的建设按照城乡规划和村庄规划统筹安排推进农村生活污水集中处理设施及其配套管网建设，实现农村生活污水纳管集中处理。符合《金华市水环境保护条例》相关规定和要求。

10、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”相符性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 1-4。

表 1-4 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目所在区域大气环境、水环境、声环境质量现状达标。 项目环保措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目依据导则要求进行各环境要素评价。	符合
	环境保护措施的有效性	废气、废水、噪声采取有效防治措施。固废可做到安全合理处置。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求。	符合
五不批	(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目为污水处理扩建项目,新征建设用地属于排水用地,项目用地符合《永康市域总体规划》、《永康市前仓镇总体规划》(2016-2030)要求,符合中华人民共和国水污染防治法、浙江省饮用水水源保护条例、金华市水环境保护条例、其他环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	2022 年永康市环境空气质量达到国家二级标准。 2022 年世雅、塔海、南溪、章店、桐琴桥 5 个金华市控以上地表水断面全部达到及优于Ⅲ类水质,2022 年前仓断面综合评价为Ⅲ类,良好,表征颜色为绿色,未满足功能区Ⅱ类要求。本项目实施后能本项目的建设可在一定程度上削减区域范围内污染物入河排放量,环境质量得到改善。	不属于不予批准的情形
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	不属于不予批准的情形
	(四) 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	企业原有项目针对环境污染已采取有效的防治措施。	不属于不予批准的情形

	<p>(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理</p>	<p>本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
<p>综上所述，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>前仓污水处理厂位于永康市前仓镇后吴村，处理规模为 2000t/d，占地面积 5000m²，工程服务范围为整个前仓镇范围。</p> <p>永康市环保局已于 2009 年 7 月 22 日对《永康市前仓镇人民政府污水处理站一期工程建设项目环境影响报告表》进行了审批，审批文号永环字【2009】103 号。</p> <p>2018 年完成《永康市前仓镇污水处理工程（一期污水厂提升）项目》，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。2018 年 11 月 29 日通过永康市环境保护局审批，审批文号永环行批【2018】272 号。并于 2020 年 12 月 25 日完成自主验收。</p> <p>根据《金华市人民政府办公室关于明确<城镇污水处理厂主要水污染物排放标准>执行要求的函》（金政办函〔2023〕1 号），已完成清洁排放技术改造的 38 家污水处理厂中，33 家污水处理厂已于 2023 年 1 月执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169-2018）。</p> <p>目前，前仓镇农村污水治理行政村覆盖率为 100%，根据城市发展和相关规划要求，大规模的农村生活污水将由终端自行处理改为纳厂处理模式。同时，随着永康市前仓镇区的发展，污水排放量与日俱增，目前前仓污水处理厂处理能力将无法要求，因此需要重新计算城镇污水厂的规划规模，进行扩容改造。</p> <p>根据《永康市城镇污水处理厂扩建及污水收集处理工程可行性研究报告》，综合考虑村庄拆迁安置需求、地块开发强度及公共服务设施供给，规划居住人口规模 0.9 万人，就业人口规模 1.7 万人，规划污水总量为 0.52 万吨/日。前仓镇污水处理厂规模近期（2028）设计规模为 0.7 万吨/日，远期（2038）设计规模为 1.0 万吨/日。</p> <p>本项目在现有厂区北侧新征用地面积 3382 平方米，总投资 5918.4 万元，实施本次扩建项目。本工程扩建规模为 0.5 万 m³/d（土建按 1 万 m³/d 实施），处理工艺为粗格栅提升泵房+细格栅及沉砂池+生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化滤池+接触消毒池+巴氏计量槽。构、建筑物分期建设，细格栅及提升</p>
------	---

泵房、生化池、二沉池、磁混凝沉淀池、加药间、鼓风机房土建及设备安装按二期规模 0.5 万 m³/d 建设。粗格栅及提升泵房、污泥脱水间、接触消毒池按土建规模 1.0 万 m³/d 建设，设备按二期规模 0.5 万 m³/d 安装，预留远期设备安装位置。出水水质须达到浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排放管排入南溪。2023 年 8 月 25 日，获得《永康市城镇污水处理厂扩建及污水收集处理工程——前仓镇污水处理厂二期扩建工程项目初步设计的批复》，项目代码为 2308-330784-04-01-497154。

本次环评涉及的工程内容仅为近期厂内工程建设。

2、环评分类管理类别判定说明及排污许可管理类别判定说明

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目环评分类管理类别判定情况详见表 2-1。

表 2-1 环评分类管理类别判定表

序号	国民经济行业类别	生产工艺/规模	对应目录的条款	类别
1	污水处理及其再生利用 D4620	新建日处理 5 万吨（土建按 10 万 m ³ /d 实施）的城镇污水处理厂	四十三、水的生产和供应业——95 污水处理及其再生利用——新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”类；	报告表

排污许可证行业类别及管理类别：污水处理及其再生利用、简化管理；

3、本工程主要建设内容如下：

表 2-2 建设项目组成一览表

序号	组成	主要内容
主体工程		
1	主体工程	扩建处理规模 0.5 万吨的污水处理厂。主要建（构）筑物 详见表 2-8
公用工程及辅助工程		
2	给水系统	本项目由市政给水系统给水。道路、构筑物冲洗用水、绿化用水对水质要求不高，可以利用出厂尾水。
3	排水系统	厂区采取雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，污水处理厂内产生的生活污水和各构筑物排出的废水，均重力流至污水提升泵井，和进厂污水一并进入处理系统处理，处理后，最终进入南溪。
4	供电系统	本工程拟 10kv 配电站一座，10kv/0.4kv 变配电站一座，为厂区负荷供

		电。 一路 10kV 外电引入变配电系统（配置一台变压器），作为工程主用电源，同时在 0.4kV 一级配电系统低压总进线侧设置一路外部 0.4kV 应急电源接口，两路电源互为备用，其低压进线断路器机械及电气连锁。
5	服务工程	依托现有办公区
环保工程		
6	废气处理	拟对预处理区、生化池、污泥区域等进行加盖（罩）密封，通过集气后集中除臭，本项目生物除臭装置设置 1 套，各构筑物产生的废气统一收集后经自生物滤池除臭后排气筒 15m 高空排放。
7	废水处理	污水处理工艺：粗格栅提升泵房+细格栅及沉砂池+生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化滤池+接触消毒池+巴氏计量槽。处理后达标排放； 污泥处理工艺：采用带式浓缩脱水一体机处理，含水率至 80%以下； 经与建设单位确定，本工程污泥运至浙江金州科技有限公司处置； 消毒：采用接触消毒池（次氯酸钠消毒）； 中水回用：从接触消毒池末端取水，厂区内回用；
8	固废暂存	污水处理厂中部设置污泥脱水间、污泥池。
储运工程		
9	储运	为便于交通运输、消防、设备的安装维护，道路布置成环状，每个建（构）筑物间均有道路相通，厂内主干道宽 6m，次干道宽 4m，道路转弯半径 6~9m，混凝土路面。

3.1 工程建设和服务范围

(1) 服务范围

前仓镇污水处理厂扩建处理量为 0.5 万吨/日。目前实际处理规模为 0.2 万吨/日，共有 12 个村、一个工业区污水纳入前仓污水厂。

根据《永康市前仓镇工业功能分区规划环境影响报告书》，前仓镇工业区主要为文教、工美、体育和娱乐用品制造业、金属制品、纺织业、纺织服装、服饰业等，部分企业仅排放生活污水，排放生产废水企业主要为工艺废水、废气处理废水，产生量较少，不涉及印染、造纸、化工合成等废水排放较大的行业。生产废水不涉及重金属。规划区域废水污染物排放情况，废水量约 5.109 万吨/年。

扩建后主要为前仓镇工业功能分区范围内工业企业生产废水和前仓镇农村生活污水，生产废水占比约 5-10%。

(2) 厂区建设内容

厂区近期建设内容仅为生产区部分。已有厂外道路与厂区南侧相连。在厂区西侧新增一个出入口，与厂外道路相连。生产区布置有进水仪表间、粗格栅

及提升泵房、细格栅及沉砂池、生化池、二沉池、磁混凝沉淀池、反硝化滤池、污泥脱水车间、加氯加药间、鼓风机房等。

构筑物经济指标详见附图 2（以相关部门盖章最终稿为准）。

3.2 工程选址

厂区现状占地面积 5000m²，新增征地面积约 3381.92m²，位于现前仓镇污水处理厂北侧。本项目选址位置示意图详见附件 1。

3.3 设计进出水水质

（1）设计进水水质

通过对 2021~2022 年 2 个年度的日进水水质实测数据进行数理统计作为二期工程设计进水水质取值参考，本工程设计进水水质如下：

表 2-3 本工程设计进水水质表 单位：除 pH 外均为 mg/L

控制指标	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮
设计进水水质	400	150	150	30	4.2	35

（2）设计出水水质

根据 2018 年 12 月 17 日发布浙江省地方标准（DB33/2169-2018）《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（2019 年 1 月 1 日实施）。本项目为扩建项目，因此，本工程的化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目标准执行 DB33/2169-2018 中的表 1，其余污染物控制项目仍执行 GB18918-2002 中的一级 A 标准，具体见下表。

表 2-4 设计出水标准

序号	指标项目	单位	标准
1	pH	/	6-9
2	化学需氧量（COD）	mg/L	40
3	生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	10
4	悬浮物（SS）	mg/L	10
5	总氮（以 N 计）	mg/L	12（15） ¹
6	氨氮（以 N 计）	mg/L	2（4） ¹
7	总磷（以 P 计）	mg/L	0.3

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.4 设计水质去除效率评估

本工程的设计进、出水水质及去除率要求见下表所示。

表 2-5 本工程设计进、出水水质及去除率

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
设计进水水质 (mg/L)	400	150	150	30	35	4.2
设计出水水质 (mg/L)	≤40	≤10	≤10	≤2(4)	≤12(15)	≤0.3
去除率%	≥90	≥93.3	≥93.3	≥93.3 (86.7)	≥65.7 (57.1)	≥92.9

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.5 出水关键性指标分析及应对措施

(1) BOD₅ 指标分析

按设计进水水质，要求的出水 BOD₅ 指标为 10mg/L，相应的去除率为 93.3%。从目前常采用的一些污水处理工艺来看，该项指标基本可以达到。当要求对污水进行硝化或者硝化及反硝化时，处理后出水 BOD₅ 浓度低于 10mg/L，其相应的去除率可达到 95%。很多生物脱氮除磷工艺还往往体现出碳源不足，这是因为自养型的亚硝酸菌具有很小的比增长速率 μ_N ，与去除碳源的异养型微生物相比要小一个数量级以上，因此需要硝化系统比单纯去除碳源 BOD₅ 的系统具有更长的泥龄或更低的污泥负荷，在此条件下，BOD₅ 的去除率将有大幅度的提高。

根据经验，由于出水 SS 中持有部分的 BOD，只要控制好出水 SS 的浓度，出水达到不超过 10mg/L 不难。

(2) COD_{Cr} 指标分析

按设计进水水质，要求的出水 COD 浓度小于 50mg/L，相应的去除率为 90.0%。对一般城镇污水，因为硝化过程对系统泥龄的延长，使得 COD_{Cr} 的去除率将有较大幅度的提高，通常 COD_{Cr} 去除不存在问题。

(3) SS 指标分析

按设计进水水质，要求的出水 SS 浓度小于 10mg/L，相应的去除率为 93.3%。污水厂出水中悬浮物浓度不仅涉及到出水 SS 指标，出水中的 BOD₅、COD_{Cr}、TP 和色度等指标也与之有关。因为组成出水悬浮物的主要成分是活性污泥絮体，其本身的有机成份就高，而有机物本身就含磷，因此较高的出水

悬浮物含量会使得出水的 BOD₅、COD_{Cr} 和 TP 增加。通常，1mg/L 出水 SS 含有：0.3~0.75mg/L 的 BOD₅、0.08~0.1mg/L 的 TN、0.03~0.06mg/L 的 TP。

对常规城市污水处理厂而言，仅靠沉淀出水，SS 去除率最高在 90%左右，运行稳定时通常能维持在 15mg/L 左右；若后续增加混凝过滤，运行稳定时能维持在 10mg/l 以下。

（4）氨氮（以 N 计）指标分析

本项目的进水 NH₃-N 指标为 30mg/L，出水要求为 NH₃-N ≤ 2（4）mg/L。氨氮的去除主要靠硝化过程来完成，氨氮的硝化过程将成为控制生化处理好氧单元设计的主要因素。要满足 2（4）mg/L 出水要求，必须按完全硝化来考虑。根据采用鼓风曝气工艺的污水处理厂的实际运行情况来看，改造后出水 NH₃-N 浓度小于 2（4）mg/L 难度不大。

（5）总磷（以 P 计）指标分析

本项目的进水 TP 指标为 4.2mg/L，出水要求为 TP ≤ 0.3mg/L，去除率 92.9%。

在碳源充足时，同时脱氮除磷下 TP 的生物去除率可达 75%左右，本项目现状碳源不足，重点要保证脱氮，生物除磷去除率将会降低，因此必须辅助化学除磷。要满足出水磷浓度低于 0.3mg/L 的要求，还要严格控制出水 SS 浓度。

（6）总氮（以 N 计）指标分析

按设计进水水质，要求的出水 T-N 浓度小于 12mg/L，相应的去除率为 65.7%。TN 的去除依赖于进水有机物浓度、可生化性和 C/N 比值，同时还存在与总磷去除的协调，是通常污水处理厂设计、运行中的难点。

同时，如进水中存在较多的不可氨化的溶解性有机氮，对总氮的去除会带来极大的难度。在碳源充足情况下，TN 去除率可达到 65.7%。本工程污水处理厂进水水质可生化性良好，C/N 较好，能满足 TN 去除的需求。

（7）色度

对于典型的城市生活污水，采用生物处理可以满足色度的去除要求。根据各污水厂的实际处理情况，本项目色度去除完全能够满足要求。

（8）粪大肠菌群数

城市污水经处理后，通过消毒，粪大肠菌群数通常能够满足出水标准。

3.6 工艺设计方案

本项目工艺设计方案引用《前仓镇污水处理厂二期扩建工程初步设计说明书》中推荐的设计方案。

项目总体工艺路线采用“预处理+二级生物处理（传统 A/A/O）+深度处理（混凝+沉淀+深床反硝化滤池）工艺”，其中预处理工艺采用“粗格栅井提升泵房→细格栅沉砂池”，二级生物处理采用“传统 A/A/O 工艺”，深度处理工艺采用“磁混凝高效沉淀+深床反硝化滤池”工艺。

污泥处理工艺：采用带式浓缩脱水一体机处理，含水率至 80%以下；经与建设单位确定，本工程污泥运至浙江金州科技有限公司等资质符合单位统一处置，实现污泥的综合利用；

消毒：采用接触消毒池（次氯酸钠消毒）；

臭气处理：生物滤池法。

工艺污水处理工艺流程详见下图。

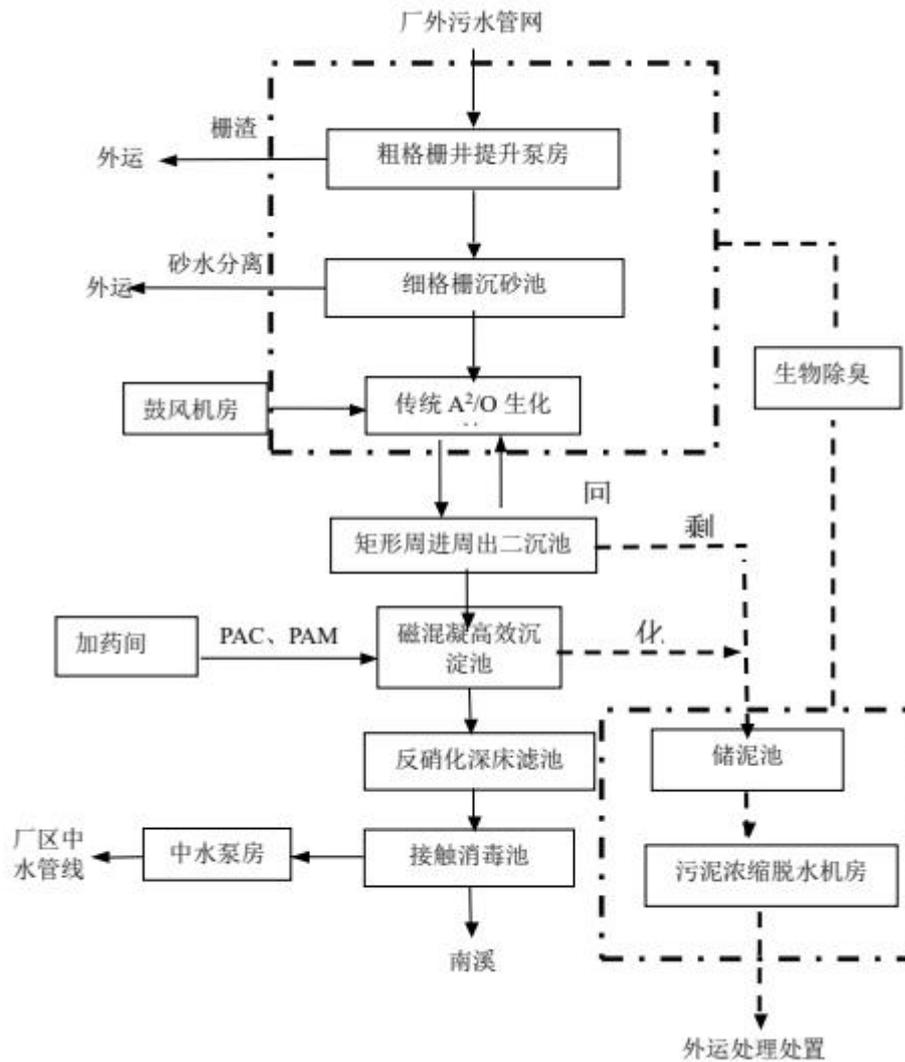


图 2-1 污水处理工艺流程图

3.7 总平面布置

1、厂前区布置

厂前区主要布置综合楼，综合楼采用现状综合楼。

2、污水处理生产区布置

进水管道在污水厂的西侧道路敷设，之后向东侧穿越围墙进厂，处理后的出水由尾水排放管道排放至污水厂西侧的南溪。把粗格栅提升泵房、细格栅及沉砂池布置在场地西北侧靠近进水管道；AAO 生化池、二沉池布置在厂区中部；磁混凝沉淀池、深床反硝化滤池、接触消毒池、巴氏计量槽等布置在厂区

东侧。鼓风机房靠近生化池，供气、配电亦均匀、方便；污泥脱水间靠近厂区中部，毗邻二沉池，方便污泥输送；加药间为与深度处理区域，方便药剂的输送。污水处理构筑物尽量靠近，使得工艺流程顺畅；以避免管线的迂回，并减少水头损失。

3、生物除臭装置

生物除臭装置位于厂区西北侧，靠近预处理构筑物、生化池和污水脱水间等臭气源，尽量缩短臭气收集管道长度。

4、厂区道路

为便于交通运输、消防、设备的安装维护，道路布置成环状，每个建（构）筑物间均有道路相通，厂内主干道宽 6m，次干道宽 4m，道路转弯半径 6~9m，混凝土路面。

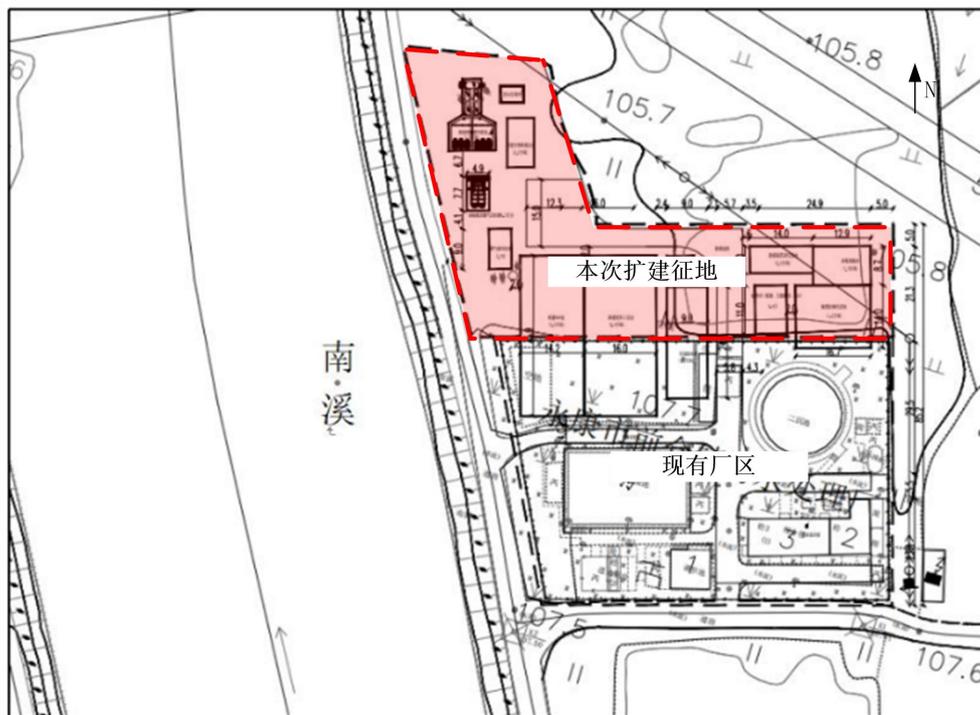


图 2-2 前仓污水处理厂厂区布置图

3.8 项目原辅材料

根据本项目设计方案，本项目污水处理药剂消耗情况如下：

表 2-6 原辅材料消耗量一览表

序号	名称	用途及规格	用量	备注
1	水	生产、生活	5m ³ /d	用于药剂制备、生活和化验等用水，市政管网提供

2	电	10kV/380V/220V	174.8 万 kWh/a	供电系统
3	PAC	除磷, 储罐 1 只 V=8m ³	270.2t/a	PAC (10%浓度) 的投加量为 148.06mg/L
4	阴离子 PAM (污水处理)	除磷	2.7t/a	PAM 投加量 1.5mg/L, 25kg 编织袋
5	次氯酸钠	消毒剂, 储罐 1 只 V=15m ³	365t/a	次氯酸钠投加量 10g/l, 有效氯浓度 5%, 液态
6	乙酸钠	碳源, 储罐 1 只 V=8m ³	550.8t/a	季节性补充乙酸钠溶液 (20%溶液)
7	阳离子 PAM (污泥处理)	/	1.2t/a	带式浓缩脱水机房使用, 用量为 3.3kg/d, 25kg 编织袋
8	机油		0.1t/a	18L/桶

主要原辅材料理化性质详见下表。

表 2-7 项目所涉及化学品的主要理化性质及毒理性质

物料名称	理化性质	毒理性
次氯酸钠	外观与性状: 微黄色溶液, 有似氯气的气味。 分子式: NaClO 分子量: 74.44 pH 值: 无意义 熔点 (°C): -6 相对密度 (水=1): 1.10 沸点 (°C): 102.2 溶解性: 溶于水。 主要用途: 用于水的净化, 以及作消毒剂、纸浆漂白等, 医药工业中用制氯胺等。	LD ₅₀ : 8500 mg/kg(小鼠经口)
乙酸钠	性状: 无色透明结晶或白色颗粒 相对密度: 1.45 (三水合物); 1.528 (无水物) 折光率: 1.464 熔点 (°C): 324 溶解性: 易溶于水, 稍溶于乙醇、乙醚。 主要用途: 用作有机合成的酯化剂以及摄影药品、医药、印染媒染剂、缓冲剂、化学试剂、肉类防腐、颜料、鞣革等许多方面。	大鼠经口 LD ₅₀ : 3530mg/kg 大鼠吸入 LC ₅₀ : >30mg/m ³ /1H 小鼠经口 LD ₅₀ : 6891mg/kg 小鼠皮下 LD ₅₀ : 3200mg/kg 小鼠静脉注射 LD ₅₀ : 1195mg/kg
聚合氯化铝 PAC	熔点: 190°C, 水溶性: 易溶于水, 外观: 黄色或灰色固体。通常称作净水剂或混凝剂, 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) _n Cl _{6-n}] _m , 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。该产品有较强的架桥吸附性能, 在水解过程中, 伴随发生凝聚, 吸附和沉淀等物理化学过程。该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。	/
PAM	(PAM) 聚丙烯酰胺为白色粉状物, 密度为 1.320g/cm(23°C), 玻璃化温度为 188°C, 软化温度近于 210°C, 一般方法干燥时含有少量的水。按照离子度可分为阳离子 (CPAM) 聚丙烯酰胺、阴离子 (APAM) 聚丙烯酰胺、非离子 (NPAM) 聚丙烯酰胺、两性离子 (ACPAM) 聚丙烯酰胺。阳离子 (CPAM) 聚丙烯酰胺用途: 在污水处理中作为絮凝剂用于矿业、冶金、纺织、造纸等行业,	/

在石油工业中用于多种作业。
阴离子(APAM)聚丙烯酰胺用途:在工业废水(电镀厂废水,冶金废水,钢铁厂废水,洗煤废水等)中起到絮凝沉淀作用。

3.9 主要建、构筑物

表 2-8 本项目主要建、构筑物

序号	名称	尺寸	单位	数量	设计参数	设备规模
1	粗格栅及提升泵房	L×B×H=16×(3-9.25)×(6.45-8.55)m 土建 1 万吨/日	座	1	粗格栅: 2 道; 栅前水深: 1.2m 水泵 4 台	0.5 万吨/日
2	细格栅及沉砂池	一体化设备 L×B×H=7.7×4.9×4m	台	2	设计流量: 10000m ³ /d 过栅流速: 0.5m/s	0.5 万吨/日
3	生化反应池	生化池及二沉池合建 L×B=35.0×13.0m	座	1 座 2 池	平均停留时间: 15.1h; 有效水深: 8m	0.5 万吨/日
4	二沉池	生化池及二沉池合建 L×B=35.0×17.0m			2 格 有效水深: 4m	0.5 万吨/日
5	磁混凝沉淀池	一体化设备 L×B=14×3.5m	座	1 座		0.5 万吨/日
6	反硝化滤池	一体化设备, 土建 1 万吨/日	座	1	设计滤速 12.7m/h, 强制滤速 17.2m, 过滤水头 1.5~2.0m。	0.5 万吨/日
7	接触消毒池	土建 1 万吨/日	座	1 座 2 格	消毒接触时间 30min	0.5 万吨/日
8	巴士计量槽	土建 1 万吨/日	座	1	/	0.5 万吨/日
9	加药间	L×B=11×7m	座	1	/	0.5 万吨/日
10	污泥储泥池	L×B=5.85×4m	座	1 座 2 格	有效水深: 4.5m 停留时间: 8h	
11	污泥脱水机间	L×B×H=24.9×9×8m 土建 1 万吨/日	座	1	带式浓缩脱水机: 1 用 1 备; 单台处理能力: 95kg/h; 脱水后污泥含水率(%): 80;	0.5 万吨/日
12	鼓风机房	L×B=9×5m	座	1	鼓风机数量: 2 用 1 备	

3.10 本项目主要设备清单

本项目主要设备清单详见表 2-9。

表 2-9 本项目主要设备清单一览表

编号	序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	粗格栅及提升泵房	回转式粗格栅	b=20mm, α=75°, N=1.1kW, B=1.1m		台	2	一用一备, 带防臭罩
		皮带输送机	B=500mm, 本次最大输送能力 1t/h, N=2.2kW		台	1	
		铸铁镶铜圆闸门及启闭机	φ 500mm, H(中心)=5.40m, 上开式, N=1.1kW	铸铁镶铜	台	2	手电两用, 启闭力:30KN
		铸铁镶铜圆闸门及启闭机	φ 500mm, H(中心)=6.10m, 上开式,	铸铁镶铜	台	2	手电两用, 启闭力:30KN

			N=1.1kW				
		铸铁镶铜圆闸门及启闭机	ϕ 500mm, H (中心)=8.30m, 上开式, N=1.1kW	铸铁镶铜	台	1	手电两用, 启闭力:30KN
		潜水排污泵	Q=200m ³ /h, H=16.2m N=15kw		台	2	1用1备
		潜水排污泵	Q=385.4m ³ /h, H=16.2m N=30kW		台	1	
		电动单梁悬挂起重机	T=2t,Lk=3m,L=4m,起升高度 18m,长度 11m,N=2x0.4+3kW		套	1	
		轻钢骨架活动板房		彩钢夹芯板	座	1	配套内部防爆照明设施
		栅渣装运小车		SS304	个	1	用于装运粗格栅栅渣
		地漏	DN100	UPVC	个	1	有水封, 直埋式安装
		橡胶瓣止回阀	DN300, PN=1.0MPa	铸铁	个	2	
		橡胶瓣止回阀	DN400, PN=1.0MPa	铸铁	个	4	
		双法兰伸缩接头	DN300, PN=1.0MPa	铸铁	个	2	
		双法兰伸缩接头	DN400, PN=1.0MPa	铸铁	个	4	
		手动软密封蝶阀	DN300, PN=1.0MPa	铸铁	个	2	
		手动软密封蝶阀	DN400, PN=1.0MPa	铸铁	个	4	
2	细格栅及沉砂池	主机	6830*1420*3900mm		台	1	平均过流量: 35L/S, 峰值过流量: 60L/S
		除油螺旋电机	功率 0.55KW	碳钢	台	1	
		输送螺旋电机	功率 0.55KW	碳钢	台	1	
		提砂螺旋电机	功率 1.1KW	碳钢	台	1	
		细格栅	孔径 5mm		套	1	
		管路清洗装置			套	1	
3	生化池	混合液回流泵(水平螺旋浆泵)	Q=333m ³ /h, H=1.0m, N=2.5kW, 变频调速		台	4	2用2备
		污泥回流泵(轴流泵)	Q=167m ³ /h, H=8.0m, N=7.5kW, 变频调速		台	3	2用1备
		剩余污泥泵(潜水排污泵)	参数 Q=11m ³ /h, H=24m, N=2.2kW, 变频调速		台	2	1用1备
		潜水搅拌机(厌氧区)	N=1.1kW, 叶轮直径 ϕ 410, 水深 9m		台	3	2用1备
		潜水搅拌机(缺氧区)	N=1.5kW, 叶轮直径 ϕ 410, 水深 9m		台	5	4用1备
		移动放空泵	Q=120m ³ /h H=15m 额定功率=11kW		台	1	
		CD1 型电动葫芦	起重重量 T=2.0t, 起吊高度 H=14m, N=3+0.4kW		台	1	
		手动方形铸铁镶铜闸门	AxB=500x500 H{中心}=1.30m	铸铁镶铜	套	4	
		手动方形铸铁镶铜闸门	BxH=500x500 H{中心}=9.20m	铸铁镶铜	套	1	
		手动双偏心法兰式	DN150 PN=0.6MPa, 温度	SS304L	台	6	空气管

4	二沉池	蝶阀	130℃				
		手动双偏心法兰式蝶阀	DN100 PN=0.6MPa, 温度130℃	SS304L	台	12	空气管
		橡胶瓣止回阀	DN150 PN=1.0MPa, 法兰式安装	铸 铁	台	2	剩余污泥管
		明杆楔式闸阀	DN150, PN=1.0MPa, 法兰式安装, 加长阀杆	铸 铁	台	2	剩余污泥管
		暗杆楔式闸阀	DN150, PN=1.0MPa, 法兰式安装	铸 铁	台	2	放空管道
	二沉池	链式刮泥刮渣机	B=5100, L=27000, N=0.75KW		套	2	沉淀池用
		电动撇渣器	DN250, L=3700, N=0.50KW	SS304	套	2	沉淀池排渣用
		穿孔排泥管	DN250, L=7100	SS304	套	8	沉淀池排泥用
		套筒流量调节阀	DN250, 调节高度Ht=1.1~1.4M	SS304	套	8	沉淀池排泥用, 手动
		方形钢制闸门	BXH=500X500, H=1.75m		台	2	平底式安装, 带手动启闭机和固定用化学螺栓
		方形钢制闸门	BXH=500X500, H=3.10m		台	2	平底式安装, 带手动启闭机和固定用化学螺栓
		导流板	L=33200	SS304	套	2	与刮泥机配套
		出水堰板	L=33200	SS304	套	2	与刮泥机配套
		挡渣板	L=33200	SS304	套	2	与刮泥机配套
		挡水裙板	L=33200	SS304	套	2	与刮泥机配套
配水槽穿孔管	DN150 L=200	SS304	根		与刮泥机配套, 由供货方确定		
双法兰手动软密封闸阀	DN200PN=1.0MPa	铸铁	台	2	排渣管用		
双法兰手动软密封闸阀	DN300 PN=1.0MPa	铸铁	个	2	出水管用		
5	磁混凝沉淀池	混凝箱体	池体尺寸: 4.5×3.2×3.2m	碳钢防腐	1	套	
		混凝搅拌机 1	功率: 1.5kW	SUS304	1	台	
		混凝搅拌机 2	功率: 1.1kW	SUS304	1	台	
		混凝搅拌机 3	功率: 2.2kW	SUS304	1	台	
		沉淀箱体	池体尺寸: 7.5×3.2×3.2m	碳钢防腐	1	套	
		链板式刮泥机	功率: 0.75kW	耐磨材质	1	套	
		斜管	Ø80x1000	聚乙烯	25	平方	
		污泥泵	流量: 20m³/h 扬程: 12m 功率: 3.0kW	渣浆泵	2	台	
		电磁流量计	型号: DN50, 一体式		2	台	
		磁回收机	通量: 20m³/h; 功率: 0.75kW; 感应辊功率 0.55kw	SUS304	1	台	
		高剪机	通量: 20m³/h 功率: 1.5kW	SUS304	1	台	

6		磁粉捕捉器	1000(W)x2300(H),磁场强度: >1200mT		1	套	
		磁粉投加系统	投加量 0-100kg/d, 0.55kw		1	套	
	反硝化深床滤池	纤维束滤池成套设备	单格过滤面积 10.5m ² , 滤料高度 1.5m	成套	组	5	碳钢壳体, 悬挂固定纤维束滤料
		罗茨风机	Q=37.8m ³ /min, P=0.05MPa	成品	台	2	1用1备
		立式单级离心泵	Q=305m ³ /h, H=11m,	成品	台	2	1用1备
		电动对夹式调节型蝶阀	DN250, PN1.0MPa, 4~20mA	铸铁	个	5	滤池出水
		电动蝶阀	DN300, PN1.0MPa	铸铁	个	5	反冲洗排水
		电动蝶阀	DN250, PN1.0MPa	铸铁	个	15	
		电动蝶阀	DN150, PN1.0MPa	铸铁	个	5	初滤水排放
		手动蝶阀	DN300, PN1.0MPa	铸铁	个	2	反冲洗水泵进口
		手动蝶阀	DN250, PN1.0MPa	铸铁	个	17	
		手动蝶阀	DN200, PN1.0MPa	铸铁	个	2	风机出口
		手动蝶阀	DN150, PN1.0MPa	铸铁	个	5	滤池放空
		微阻缓闭止回阀	DN250, PN1.0MPa	铸铁	个	2	反冲洗水泵出口
7	接触消毒池及巴氏计量槽	手动方闸门	400x400, 正向水压, H{中心}=6.05m	铸铁	套	2	附壁式
		巴氏计量槽	喉宽 d=300mm, 量程 3.5~400L/s		套	1	配套流量计及配电箱
		气压给水装置	单泵: Q=40m ³ /h, H=22m,	成品	套	1	成套提供, 含两台潜水泵、一个不锈钢气压罐、变频控制柜、阀门、管路等配套设备
		伸缩接头	DN200	铸铁	套	2	
		弹性座封闸阀	DN200, 0.6MPa	铸铁	套	2	阀杆需伸至井顶方便操作
		超声波液位计	H=0~5m		套	2	
		8	鼓风机房	鼓风机(变频)	Q=19.37m ³ /min, P=0.90bar, N=40KW		套
止回阀	DN200 PN=1.0MPa				个	3	鼓风机配套提供
电动蝶阀	DN200, N=0.55kW				个	5	
手动蝶阀	DN200 PN=1.0MPa				个	5	
电动葫芦	起吊重量 2t,起升高度 6m,N=3.0+0.4kW=3.4Kw				套	1	
9	碳源投加间	乙酸钠投加系统					
		乙酸钠储药罐	V=8m ³	HDPE	座	1	
		乙酸钠投加泵(计量泵)	Q=0~100L/h, H=3bar, N=0.25kW		套	3	2用1备
		乙酸钠卸料泵	Q=30m ³ /h, H=20m, N=3kW		个	2	1用1备
		防脉冲器	DN32		个	3	与计量泵配套
		背压阀	DN32		个	3	与计量泵配套

10		安全阀	DN32		个	3	与计量泵配套	
		注料阀	DN32		个	2	与计量泵配套	
		压力表	0~1.0MPa		个	3	与计量泵配套	
		Y型过滤器	DN32		个	3	与计量泵配套	
		止回阀	DN80		个	2	与卸料泵配套	
		电动球阀	DN32 PN1.6MPa	UPVC	个	6	介质为液态乙酸钠	
		电动球阀	DN20 PN1.6MPa	PE100	个	3	介质为中水	
	加氯加药间	PAC投加系统						
		PAC储药罐	V=8m ³	HDPE	座	1		
		PAC投加泵(计量泵)	Q=0~100L/h, H=3bar, N=0.25kW		套	3	2用1备	
		PAC卸料泵	Q=30m ³ /h, H=20m, N=3kW		个	2	1用1备	
		防脉冲器	DN20		个	3	与计量泵配套	
		背压阀	DN20		个	3	与计量泵配套	
		安全阀	DN20		个	3	与计量泵配套	
		注料阀	DN20		个	2	与计量泵配套	
		压力表	0~1.0MPa		个	3	与计量泵配套	
		Y型过滤器	DN20		个	3	与计量泵配套	
		止回阀	DN80		个	2	与卸料泵配套	
		电动球阀	DN20 PN1.6MPa	UPVC	个	6	介质为液态PAC	
		电动球阀	DN20 PN1.6MPa	PE100	个	3	介质为中水	
		次氯酸钠投加系统						
		次氯酸钠储药罐	V=15m ³	HDPE	座	1		
		2用1备,变频,含注料阀、背压阀、止回阀、						
		次氯酸钠投加泵(计量泵)	Q=0~100L/h, H=3bar, N=0.25kW		套	3		
		安全阀、Y型过滤器、脉冲消除器等全套附件						
		次氯酸钠卸料泵	Q=30m ³ /h, H=20m, N=3kW		个	2	1用1备,含全套附件	
		防脉冲器	DN32		个	3	与计量泵配套	
背压阀		DN32		个	3	与计量泵配套		
安全阀		DN32		个	3	与计量泵配套		
注料阀		DN32		个	2	与计量泵配套		
压力表	0~1.0MPa		个	3	与计量泵配套			
Y型过滤器	DN32		个	3	与计量泵配套			
止回阀	DN80		个	2	与卸料泵配套			
电动球阀	DN32 PN1.6MPa	UPVC	个	6	介质为液态次氯酸钠			

		电动球阀	DN20 PN1.6MPa	PE100	个	3	介质为中水
		电动葫芦	MD{1} 1-6D,W=1t, H=6m, N=1.5+0.2Kw		台	1	
11	污泥脱水间	带式污泥浓缩脱水一体机	B=0.75m, 处理能力110kg/h, 进泥含水率99.2%~99.4% N=1.1kW	成品	台	2	1用1备
		污泥螺杆泵	Q=20m ³ /h, P=2.0bar, N=7.5kW, 变频	成品	台	2	1用1备
		空压机	Q=0.36m ³ /min H=0.7Mpa N=2.2Kw	成品	套	2	1用1备
		清洗泵	Q=11m ³ /h H=60m N=5.5Kw	成品	台	2	1用1备
		PAM 一体化加药装置	投药能力: 0-1.5kg/h, 浓度 0.1%, N=0.22kW	成品	套	1	
		加药泵	Q=0.35m ³ /h, P=2bar, N=1.1kW, 变频,	成品	台	2	1用1备
		水平螺旋输送机	输送能力: 3.0m ³ /h,L=8m, N=2.5kw	成品	个	1	
		干泥输送泵	输送能力: 1.2m ³ /h, H=1.8MPa, N=7.5kw	成品	个	2	1用1备
		电动单梁桥式起重机	T=3t, 跨度 6.2m, 起升高度 9m, 长度 18.0m, N=7.5+2*0.8KW	成品	套	1	
		污泥料仓	长度 L=3000mm, 宽度 W=3000mm,H=2000mm, V=12m ³ N=1.1+2*0.18kw	成品	台	1	
		轴流风机	Q=3000-4000m ³ /h PN=100-50Pa N=0.37kw	成品	台	4	污泥处理间
		轴流风机	Q=2000-3000m ³ /h PN=100-50Pa N=0.25kw	成品	台	1	配电间
		中水泵	Q=10m ³ /h, P=3bar, N=3.0kW	成品	台	2	配电间
		倾斜螺旋输送机	输送能力: 3.0m ³ /h,L=8m, N=2.5kw	成品	个	1	
12	储泥池	搅拌器	N=1.83kW 直径∅210mm, 推力 269N,叶轮转速 1410RPM	成品	台	2	进口设备
		手动软密封闸阀	DN150 P=1.0MPa	Q235B	个	4	安装在阀门井
		手动软密封闸阀	DN200 P=1.0MPa	Q235B	个	4	安装在阀门井
		单法兰管道限位伸缩接头	DN200 PN=1.0Mpa	Q235B	个	4	安装在阀门井

4、给排水

本项目由市政给水系统给水。

厂区采取雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入厂区雨水管道，并自流排入南溪，污水处理厂内产生的生活污水和各构筑物排出的废水，收集后汇入污水提升泵井，和进厂污水一并进入处理系统处理，处理后，最终进入南溪。

5、供电

	<p>本工程拟 10kv 配电站一座, 10kv/0.4kv 变配电站一座, 为厂区负荷供电。</p> <p>一路 10kV 外电引入变配电系统 (配置一台变压器), 作为工程主用电源, 同时在 0.4kV 一级配电系统低压总进线侧设置一路外部 0.4kV 应急电源接口, 两路电源互为备用, 其低压进线断路器机械及电气联锁。</p> <p>6、项目投资及资金来源</p> <p>本项目总投资 5918.4 万元, 资金来源: 财政资金。</p> <p>7、劳动定员</p> <p>现有员工 10 人, 本项目实施后全厂劳动定员 25 人, 年工作时间 8760h(365d)。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、项目工艺流程</p> <p>(一) 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目施工期主要包括污水处理厂的建设。</p> <p>施工期污水处理厂厂内建设可分为基础工程、主体工程和装修工程等阶段, 不涉及林木破坏砍伐, 主要工艺流程及产污环节详见图 2-3:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[地基处理、坑基开挖及表土收集] --> B[主体工程] B --> C[装修工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] E --> F[工程运营] B --> G[噪声、扬尘、废气、固废] C --> G D --> G </pre> </div> <p>图 2-3 项目施工工艺流程及产污环节图</p> <p>工艺流程说明:</p> <p>①基础工程施工: 在基础工程施工阶段(包括挖方、填方、地基处理、基础施工等), 产生的污染源主要有混凝土输送泵、挖掘机、装载机、运输车辆等运行时产生的噪声, 以及挖方弃土和施工扬尘, 同时还有施工设备冲洗水(经沉淀后回用)及少量生活废水。</p> <p>②主体工程施工: 在主体建筑物工程施工过程中将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声, 施工及运输过程中的扬尘, 施工设备冲洗水(经沉淀后回用)及少量生活废水。</p> <p>③安装工程: 在设备安装和建筑物装修施工过程中将产噪声及少量建筑垃圾、废弃材料等, 装修施工人员产生少量生活废水。</p> <p>(二) 营运期工艺流程及产污环节</p>

项目营运期，产污环节主要为污水处理厂各构筑物运行时产生的恶臭以及经污水处理厂处理排放的废水，污水处理厂废水处理工艺流程及产污环节详见下图。

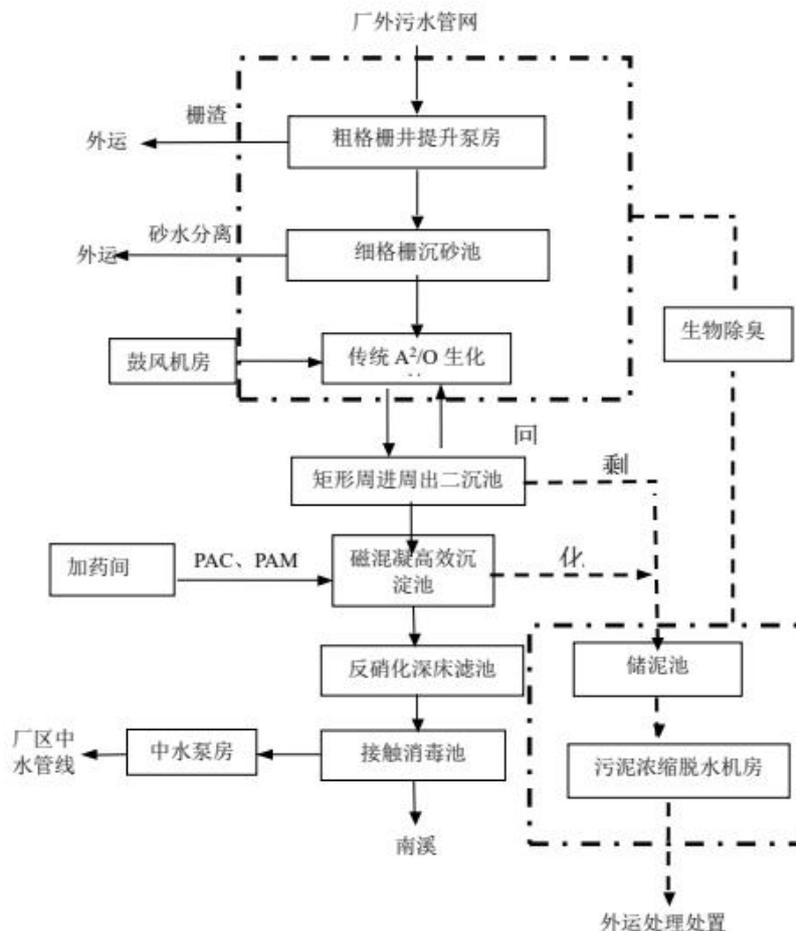


图 2-4 本项目污水处理厂工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

为了保证生物处理系统的正常运行，需要首先对进水进行预处理。预处理的主要目的是去除杂质、细砂、稳定水质和水量、提高污水可生化性，为后续的生物处理提供保障。预处理单元包括粗格栅、污水提升泵房、细格栅、沉砂池等。进厂污水来污水收集系统主干管，主要为重力流，首先需设置粗格栅将污水中较大杂质去除。

来自沉砂池的污水与二沉池的回流污泥一并先进入预缺氧段或厌氧段，本工程采用多点进水方式，除直接进入预缺氧段或厌氧区外，一部分污水也直接进入缺氧区和好氧区，补充反硝化所需碳源，污水的分配比例根据出水的水质情况进

行调整。好氧段末端回流过来的含有高浓度硝酸盐的污泥也进入缺氧区，厌氧段和缺氧段内均设潜水搅拌器使池内污水搅动，避免污泥沉积。经反硝化的污水进入好氧段。好氧段底部均布微孔曝气器，为微生物生长提供氧气，同时确保池内混合液呈悬浮状态。后续污水经过缺氧和好氧交替进行硝化和反硝化。

经过二级生物处理后的出水中污染物指标大幅下降，但与出水指标相比仍有一定差距，需选择针对性的深度处理工艺，混凝沉淀、过滤是常规的处理工艺之一。由于生物除磷无法达到处理目标，因此在深度处理中需要增加化学除磷，本项目选择磁混凝高效沉淀工艺。过滤工艺是保证出水 SS 及 TP 达标的重要环节。

本工程拟采用加氯消毒措施，并设置加氯接触池，保证停留时间。

本工程污泥全部来自生反池剩余污泥及沉淀池的化学污泥，采用采用带式浓缩脱水一体机处理，处理后污泥含水率达到 80%，外运至浙江金州科技有限公司等单位统一处置，实现污泥的综合利用。

本工程拟采用生物滤池除臭工艺。

考虑到进水水量和水质的波动性，特殊情况下，进水可能存在碳源不足的情况。本工程考虑碳源投加系统，以保证脱氮效果。本次设计采用乙酸钠作为外加碳源，确保污水厂的正常达标运行。

2、项目产污环节汇总

根据工艺流程分析及项目组成内容，项目产污环节汇总情况如下表所示：

表 2-10 项目产污环节汇总表

类别	污染源编号	名称	来源	主要污染物	备注	
施工期	废气	G1	扬尘	施工产生	颗粒物	间歇排放
		G2	机械和运输车辆尾气	施工产生	HC、CO、NOx	间歇排放
	废水	W1	施工废水	施工产生	SS	回用
		W2	生活污水	施工人员产生	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间歇排放
	固废	S1	弃渣、弃土、施工废料	施工产生	弃渣、弃土、施工废料	一般固废
		S8	生活垃圾	施工产生	生活垃圾等	一般固废
	噪声	/	机械噪声	设备运行	噪声	/
运营期	废气	G3	恶臭	污水处理厂运营产生	氨气、硫化氢、臭气浓度	连续排放
	废水	W2	生活污水	污水处理厂运营人员产生	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间歇排放

固废	W3	生产废水	污水处理厂运营产生	PH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	连续排放
	S2	栅渣及沉砂	污水处理厂运营产生	塑料、杂物等	一般固废
	S3	污泥*	污水处理厂运营产生	污泥	一般固废
	S4	化验室废液	污水处理厂运营产生	酸碱废水等	危险固废
	S5	一般废包装袋	污水处理厂运营产生	编织袋等	一般固废
	S6	生活垃圾	污水处理厂运营产生	生活垃圾等	一般固废
	噪声	/	机械噪声	设备运行	噪声
与项目有关的原有环境问题	<p>1、企业概况</p> <p>前仓污水处理厂位于永康市前仓镇后吴村，处理规模为 2000t/d，占地面积 5000m²，工程服务范围为整个前仓镇范围。永康市环保局已于 2009 年 7 月 22 日对《永康市前仓镇人民政府污水处理站一期建设工程项目环境影响报告表》进行了审批，审批文号永环字【2009】103 号。</p> <p>2018 年完成《永康市前仓镇污水处理工程（一期污水厂提升）项目》，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。2018 年 11 月 29 日通过永康市环境保护局审批，审批文号永环行批【2018】272 号。并于 2018 年 12 月 18 日完成自主验收。</p> <p>前仓污水处理厂于 2020 年 11 月完成清洁排放提标改造，2020 年 12 月 25 日通过永康市前仓镇污水处理厂清洁排放改造项目验收。污水厂处理后尾水中主要水污染物 COD_{Cr}、氨氮、总氮和 TP 指标能满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 要求，其余 DB33/2169-2018 未作规定的指标能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>2、现有工程污水处理工艺</p>				

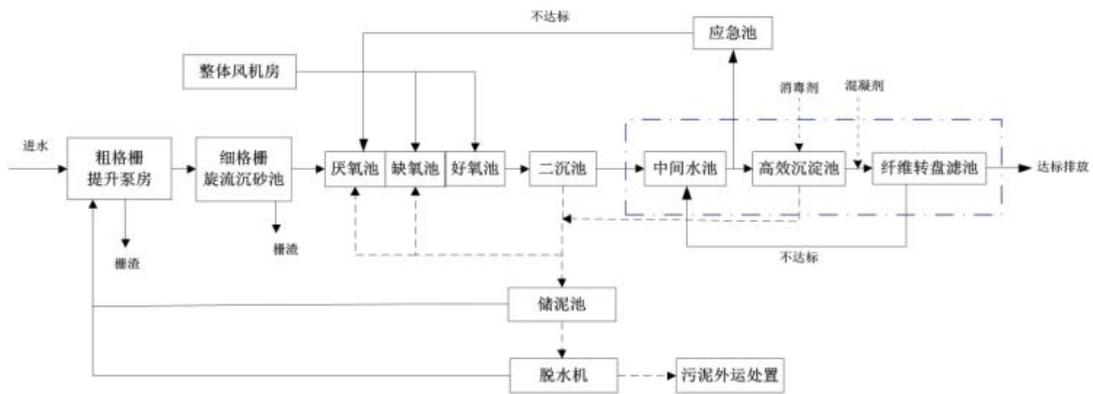


图 2-5 现有工程工艺流程图

污水由污水输送管网汇集后，进入污水处理厂，进入粗格栅及进水泵房，对废水进行一次提升；随后进入细格栅及旋流沉砂池，去除废水中的大颗粒污染物；废水随后进入厌氧池、缺氧池、好氧池，在缺氧池内投加适量的碳源，通过生化反应池去除大部分有机物、氮和磷；生化出水进入二沉池，通过固液分离，废水随后进入中间水池，由提升泵进入高效沉淀池，在高效沉淀池内投加混凝剂，去除剩余有机物、磷等污染物，废水沉淀后加入消毒剂次氯酸钠，消毒后进入纤维转盘过滤池，过滤后达标排放。二沉池污泥部分回流至厌氧池、缺氧池补充活性污泥，剩余污泥、高效沉淀池的污泥进入污泥池；污泥池内的污泥通过污泥浓缩脱水机脱水，脱水后的污泥运出厂。在线监测出水水质不佳时，纤维转盘滤池的出水切换至中间水池，中间水池的泵将废水切换至应急池中。应急池里的废水进入厌氧池，重新处理后排放。

2、现有工程主要建构筑物

表 2-11 污水处理厂现有工程主要建构筑物一览表

序号	构筑物名称	数量	设计规模	备注
1	进水泵房	1座	12.4*8m, 5000m ³ /d, 变化系统1.74	现状
2	粗格栅	1座	5000m ³ /d	现状
3	细格栅渠及旋流沉砂池	1座	Φ2.13m, 5000m ³ /d, 变化系统1.74	现状
4	调节池	1座	8.0*8.0m, 有效水深5.2m, 停留时间4h, 处理规模2000m ³ /d	现状
5	AAO生化池	1座	26.0*15.0m, 有效水深5.35m, 总停留时间: 25h, 处理规模2000m ³ /d	现状
6	二沉池	1座	Φ20.0m, 5000m ³ /d,	现状

7	中间提升泵房	1座	6.0*7.7m, 处理规模2000m ³ /d	现状
8	高效沉淀池	1座	13.85*3.0m, 处理规模2000m ³ /d	现状
9	加药间及空压机房	1座	处理规模2000m ³ /d	现状
10	污泥料仓	1座	3.5*2.7m, 处理规模2000m ³ /d	现状
11	综合楼	1座	600m ²	现状

4、污水处理厂运行现状及现状监测情况

(1) 废水

①运行水量

一期工程 2010 年建成投入使用，污水处理规模为 2000 吨/天，目前达到 1800t/d，近期污水零直排等管网建设比较快，污水量收集逐月增加，污水厂即将超负荷。

②运行进出水水质

根据 2021 年 1 月~2022 年 12 月实际进、出水水质分析，前仓镇污水处理厂出水基本稳定达标排放；进水 BOD₅、COD_{Cr}、TN、SS 浓度较低，BOD₅ 浓度在 59~81mg/L 之间，COD_{Cr} 浓度在 110~200mg/L 之间，SS 浓度在 75~100mg/L 之间，TP 进水水质波动较大，有超出设计进水浓度的情况。



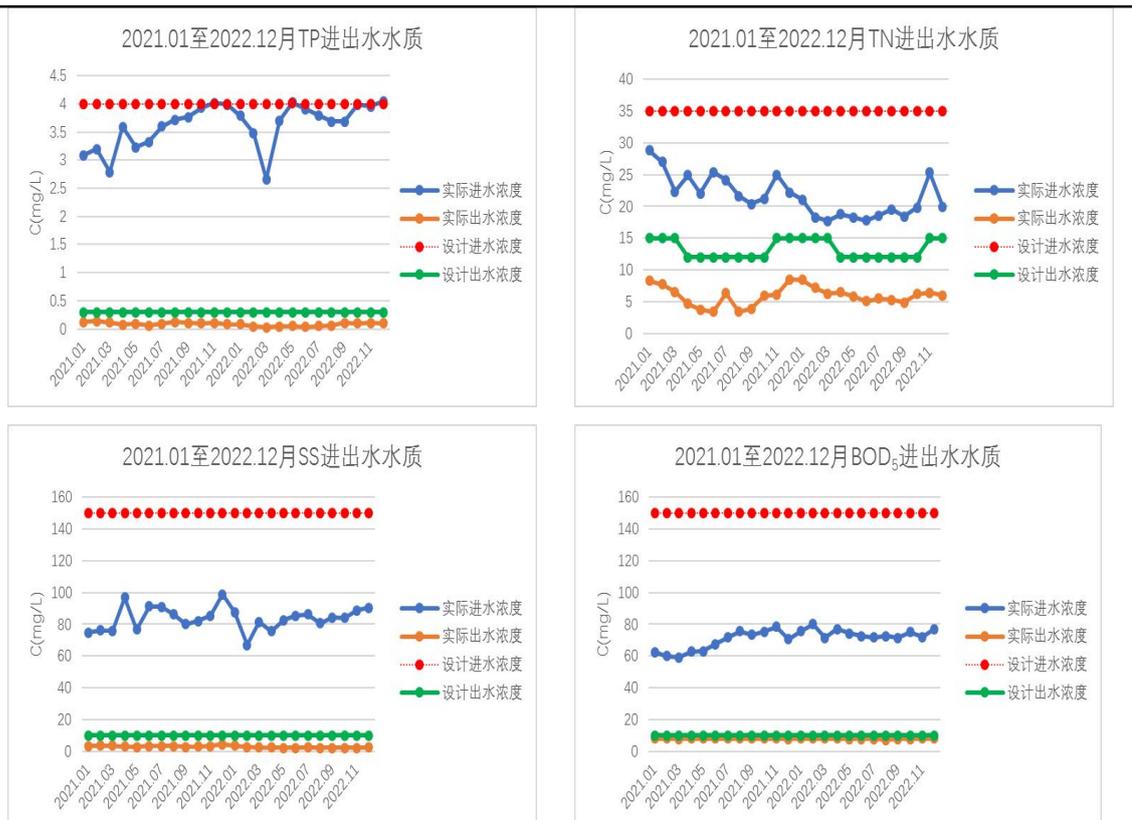


图 2-6 2021.01~2022.12 污水处理厂进出水水质情况

(2) 废气

根据浙江科海检测有限公司报告编号：“HJ22120085（气）”监测报告，具体监测结果见表 2-12~表 2-13。

表 2-12 除臭废气监测结果统计表

检测日期	样品编号	标干流量 Qsmd(m ³ /h)	氨		硫化氢		臭气 浓度 (无量 纲)
			实测排 放 浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	实测排 放 浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	
2022 年 12 月 05 日	1	1512	3.68	4.98 × 10 ⁻³	0.392	5.93 × 10 ⁻⁴	550

表 2-13 厂界无组织废气监测结果统计表

采样日期	样品编号	采样点位	检测项目	检测结果
2022.12.05	HJ22120085(气)-010	上风向 1#	臭气浓度(无量 纲)	ND
	HJ22120085(气)-011	下风向 2#		ND
	HJ22120085(气)-012	下风向 3#		13

	HJ22120085(气)-013	下风向 4#		ND
	最大值			13
	HJ22120085(气)-014	上风向 1#	氨	0.035
	HJ22120085(气)-015	下风向 2#		0.051
	HJ22120085(气)-016	下风向 3#		0.064
	HJ22120085(气)-017	下风向 4#		0.047
	最大值			0.064
	HJ22120085(气)-018	上风向 1#		硫化氢
	HJ22120085(气)-019	下风向 2#	ND	
	HJ22120085(气)-020	下风向 3#	ND	
	HJ22120085(气)-021	下风向 4#	ND	
	最大值		ND	
	HJ22120085(气)-022	污水站边	甲烷 (%)	

注：ND 表示未检出

根据监测结果显示，污水厂除臭废气处理设施废气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；污水厂无组织废气（氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度）排放符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中二级标准。

（3）噪声

根据浙江科海检测有限公司报告编号：“HJ22120388（声）”监测报告，具体监测结果见表 2-14。

表 2-14 厂界噪声监测结果

编号	采样点位	主要声源	检测日期		工业企业厂界环境噪声 Leq dB(A)
1	厂界东侧	工业生产	2022 年 12 月 14 日	17:23	53
		工业生产		22:00	46
2	厂界南侧	工业生产		17:28	54
		工业生产		22:03	46
3	厂界西侧	工业生产		17:32	52
		工业生产		22:07	46
4	厂界北侧	工业生产		17:35	51
		工业生产		22:11	47

结果评价	符合
标准限值	2类标准：昼间≤60、 夜间≤50

根据监测结果显示，污水处理厂四周厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

5、现有工程采取的污染防治措施

（1）废水

现有工程采用“粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+A²/O+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池”处理工艺,出水水质达到浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的“现有城镇污水处理厂”排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排入南溪。

排污口规范化建设：建有标准化排放口，并安装在线监测系统，对排放口污水进行实时监测。

废水污染源在线监测系统委托浙江环茂自控科技有限公司运维。

（2）废气

现有工程产生的废气主要为各污水处理构筑物及污泥处理暂存等产生的恶臭污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）。现有生化池、粗格栅进行加盖收集，收集的臭气经1套生物滤池除臭设施处理后由15米排气筒高空排放。其余污水处理构筑物产生的废气无组织排放。同时，厂区内已做好绿化建设。

（3）噪声

污水厂已优先选用低噪声设备，泵、风机等噪声设备设置了相应站房，并注重对各运行设备的维护保养，确保其正常运行。

（4）固废

项目主要固废为栅渣、沉砂、污泥和废包装物，均为一般固废；其中栅渣、沉砂、污泥定期外运至浙江金州科技有限公司综合利用，废包装物定期外售综合利用。废机油、化验室废液属于危险废物，分类收集后委托有相关危废资质单位进行处置。

6、现有工程污染物排放情况

根据竣工验收监测报告、排污许可证监测报告（2022年），现有工程污染物

排放情况汇总见表 2-15。

表 2-15 现有工程污染物排放情况汇总（单位：t/a）

分类	污染物	现有工程 产生量	现有工程 许可排放量*	现有工程 实际排放量(2022 年)
废水	废水量	73 万	73 万	64.59 万
	COD _{Cr}	219	29.200	25.836
	NH ₃ -N	18.25	2.068	1.830
	TN	25.55	9.673	8.558
	TP	2.92	0.219	0.194
废气	H ₂ S	0.173	0.173	0.0577*
	NH ₃	0.218	0.218	0.0485*
固废	栅渣、沉砂	18.25	0	0
	污泥	732.5	0	0
	废包装物	0.2	0	0
	化验室废液	0.1	0	0
	生活垃圾	3.65	0	0
噪声	污水处理工程中的泵类设备、鼓风机、搅拌机等。			

注：1、现有工程许可排放量废水指标按《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 要求进行核算；满负荷情况下，COD_{Cr}、氨氮总量与现有工程许可排放量一致。

2、NH₃ 和 H₂S 现有工程实际排放量（2022 年）依据根据浙江科海检测有限公司报告编号：“HJ22120085（气）”监测报告，并考虑现有工程废气治理装置收集效率 90%计算得出结果。

7、排污许可管理

根据《排污许可管理条例》要求，企业于 2022 年 6 月取得排污许可证，排污许可证证书编号：91330784552877628P003U。许可证有效期至 2027 年 9 月 18 日），行业类别：污水处理及其再生利用，企业排污许可证为简化管理。

根据《排污许可管理条例》要求，①排污单位应当遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放。②实施新建、改建、扩建项目和技术改造的排污单位，应当在建设污染防治设施的同时，建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。③排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。④实行排污许可重点管理的排污单位，应

当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。⑤排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。⑥排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。⑦排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息，本次五期工程取得建设项目环境影响报告批准文件后需重新申请取得排污许可证。

8、现有工程存在的主要环境问题及整改措施

(1) 现有环保管理建档制度不够完善

整改措施：完善各类环境保护管理建档制度，内容应包括：做好环境资料的收集留档，建立专门的环境管理档案。

(2) 污水处理厂接近满负荷运行

整改措施：本次扩建工程在现有 0.2 万 m³/d 的处理规模的基础上扩容至处理规模 0.7 万 m³/d，将有效缓解运行负荷。

(3) 突发环境事件应急预案未编制

整改措施：本项目实施后尽快重新编制并备案。

(4) 目前管道渗漏较严重

根据《永康市城镇污水处理厂扩建及污水收集处理工程可行性研究报告》，目前管道渗漏较严重，本项目扩建规模暂按规划一步到位实施。

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、项目所在区域水环境质量现状				
	<p>根据 2022 年永康市环境状况公报，水环境质量持续改善，世雅、塔海、南溪、章店、桐琴桥 5 个金华市控以上地表水断面全部达到及优于Ⅲ类水质，达标率为 100%。其中南溪断面达到Ⅱ类水质，本项目纳污水体南溪水质良好。</p> <p>其余内容详见专项评价。</p>				
	2、项目所在区域大气环境质量现状				
	<p>根据 2022 年度永康市环境状况公报(载于永康日报第 10485 期)有关大气环境质量内容：2022 年，永康市环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。环境空气质量综合指数为 3.38，全年有效天数 365 天，优良天数 348 天次，优良率为 95.3%，出现污染 17 天次。项目所在区域属于达标区，区域环境空气质量良好。2022 年常规大气监测资料见表 3-1。</p>				
	表 3-1 永康市 2022 年环境空气质量监测数据统计表				
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
		百分位(98%)数日平均质量浓度	2-12	150	
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	达标
		百分位数(98%)日平均质量浓度	8-72	80	
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	达标	
	百分位数(95%)日平均质量浓度	2-200	150		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	达标	
	百分位数(95%)日平均质量浓度	3-128	75		
CO	百分位数(95%)日平均质量浓度	1000	4000	达标	
O ₃	百分位数(90%)8h平均质量浓度	132	160	达标	
<p>由表 3-1 可知，永康市大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，2022 年永康市为环境空气质量达标区。</p>					

3、声环境质量现状评价

为了解项目所在地附近的声环境质量现状，建设单位委托浙江瑞启检测技术有限公司对企业厂界外 50m 内敏感点（大坟背村）进行了噪声监测（浙瑞检 Y202307342），监测结果详见表 3-2。

表 3-2 环境噪声监测调查结果 单位：dB（A）

序号	监测调查点位置	监测日期	声级值		噪声源
			昼间	夜间	
1	大坟背村	2023.07.19-2023.07.20	49.7	48.1	社会生活

由监测结果可知，敏感点大坟背村的声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

4、生态环境现状调查评价

本项目用地位于排水用地内，无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。新增用地范围内无生态环境保护目标。

南溪沿岸生态环境现状调查：

（1）植被现状

根据实地调查结果及参阅相关资料，评价区属中亚热带季风气候区，植物资源丰富，根据《中国植被》区划的划分，永康地区属于中亚热带常绿阔叶林北部亚地带——浙皖山地丘陵青冈栎、苦槠，栽培植物区，主要维管束植物共有 66 科，119 属，143 种，分别占浙江省科、属、种总数的 28.57%，8.71%，3.69%；占全国科、属、种总数的 18.71%，3.56%，0.52%。其中，蕨类植物有 18 科 25 属 34 种，被子植物有 46 科 91 属 104 种，裸子植物 2 科 3 属 5 种。

根据现场踏勘及调查，南溪沿岸的现有植被主要为人工栽植的一些矮树、灌木等，以市政绿化品种为主，经调查，在评价范围内没有古树名木。

（2）保护植物与古树名木

根据现场调查结果及询问当地林业部门，本项目评价范围内未发现古树

名木，未发现国家重点保护野生植物分布。

(3) 动物现状

根据实地调查结果及相关资料，项目区内涉及的动物数量较少，种类主要为鸟类、爬行类及两栖类。

(4) 流域现状

永康市内溪流，大多从周围山地流向盆地内部的永康江，其特点是源短流急，上游水位落差大，下游洪水涨落快，持续时间短。流域面积超过 10 平方公里的河流有 38 条，永康江为境内流域面积最大的河流。除了棠溪属瓯江水系外，其余均为钱塘江水系。

据武义县莲塘口水文站 1957~1987 年观测资料推算，永康江平均年径流量为 9.67 亿立方米，平均径流深为 0.74 米。最大径流年为 1975 年的 15.71 亿立方米，径流深 1.21 米。最小径流年为 1979 年的 2.42 亿立方米，径流深 0.18 米。

华溪是永康江支流，属钱塘江水系，全长 36 公里，流域面积 239 平方公里，因其是山区型溪流，具有源短流急，暴涨暴落的特点。十年一遇洪水位 100.5m，相应流量 237m³/s，枯水位 97.5~97.9m，年平均流量 3.5~4.5m³/s。

南溪是永康境内的最大河流永康江的主流，境内干流长 23.08 公里，流域面积 279.9 平方公里。

(5) 水生生态环境现状

参考相关的资料，纳污水体属溪流性河道，存在较大的卵石和砾石挡住水流，水流绕石分流形成小漩涡，未发现具有规模的繁殖场分布。主要是定居性鱼类，这些鱼类在浙江省的中部山区溪流中属于广布种。区域内发现洄游性鱼类的通道。以及寻访当地渔民、渔业主管部门，并未发现调查区域内存在列入国家野生动物保护名录的重要保护鱼类。

5、电磁辐射现状评价

项目不属于电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状评价。

	<p>6、地下水、土壤环境现状评价</p> <p>项目污水处理池、原料和固废暂存区域地面均进行了防渗防腐。项目正常运营情况下，不存在污染土壤及地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤环境现状评价。</p>																																															
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标情况如下。</p> <p>表 3-3 项目环境保护目标情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 689 1385 972"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标/m</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">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>大坟背村</td> <td>213876.14</td> <td>3190139.2</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td rowspan="2">二级</td> <td>东</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>田畝中央村</td> <td>214096.09</td> <td>3190301.6</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td>东北</td> <td>290</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：X、Y 取值为 UTM 坐标。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标情况如下。</p> <p>表 3-4 项目环境保护目标情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1160 1385 1375"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标/m</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">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>大坟背村</td> <td>213876.14</td> <td>3190139.2</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td>2 类</td> <td>东</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：X、Y 取值为 UTM 坐标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目用地位于企业现有厂区内，新增用地范围内无生态环境保护目标。</p>	类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气环境	大坟背村	213876.14	3190139.2	村庄	人群	二级	东	45	田畝中央村	214096.09	3190301.6	村庄	人群	东北	290	类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	声环境	大坟背村	213876.14	3190139.2	村庄	人群	2 类	东	45
类别	保护目标名称			坐标/m							保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																
		X	Y																																													
大气环境	大坟背村	213876.14	3190139.2	村庄	人群	二级	东	45																																								
	田畝中央村	214096.09	3190301.6	村庄	人群		东北	290																																								
类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																								
		X	Y																																													
声环境	大坟背村	213876.14	3190139.2	村庄	人群	2 类	东	45																																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水排放标准</p> <p>施工期废水经收集沉淀后回用，不外排。施工期生活污水经厂内化粪池处理后经厂内污水处理设施处理后排放。</p> <p>污水厂处理后尾水中主要水污染物 COD_{Cr}、氨氮、总氮和 TP 指标执行《城</p>																																															

镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 要求，其余 DB33/2169-2018 未作规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，回用水参照执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），具体见下表：

表 3-5 污水处理厂主要水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物	标准值	备注
1	COD _{Cr}	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）
2	氨氮	2（4）*	
3	总氮	12（15）*	
4	TP	0.3	
5	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
6	BOD ₅	10	
7	SS	10	
8	色度（稀释倍数）	30	
9	动植物油	1	
10	石油类	1	
11	阴离子表面活性剂	0.5	
12	粪大肠菌群数	10 ³ 个/L	
13	总铬	0.1	
14	总镍	0.05	
15	总铜	0.5	
16	总氰化物	0.5	

注：*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 3-6 城市污水再生利用城市杂用水水质标准

序号	项目指标	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6-9
2	色度	≤ 30
3	嗅	无不快感
4	浊度（NTU）	≤ 10
5	五日生化需氧量（mg/L）	≤ 10
6	氨氮（mg/L）	≤ 10

7	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤	8
8	铁 (mg/L)	≤	0.5
9	锰 (mg/L)	≤	-
10	溶解性总固体 (mg/L)	≤	1000 (2000) ^a
11	溶解氧 (mg/L)	≥	2.0
12	总氯 (mg/L)	≥	1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)
13	大肠埃希氏菌(MPN/100mL 或 CFU/100mL)		无 ^c
注: a、括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标; b、用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L; c、大肠埃希氏菌不应检出。			

2、废气排放标准

施工期间厂界废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。运营期排气筒中 H₂S 和 NH₃ 排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的排气筒排放标准限值, 厂界恶臭污染物浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准限值, 具体见下:

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物		0.12
非甲烷总烃		4.0

表 3-8 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)

表 3-9 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	控制项目	二级标准	单位
1	氨	1.5	mg/m ³
2	硫化氢	0.06	mg/m ³

3	臭气浓度	20	无量纲
4	甲烷（厂区最高体积浓度）	1	%

3、厂界噪声标准

项目施工期间厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应标准，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，详见下表。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)	

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

边界外声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物控制标准

污泥控制执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）要求，“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%”。

项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等相关要求；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37号）、《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发【2014】197号）、《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发【2017】19号）、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发【2017】29号）等，浙江省列入总量控制指标的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物。

根据工程分析，本项目营运期涉及的总量控制指标为化学需氧量、氨氮，本项目属基础设施建设项目，它将大幅削减区域废水污染物排放总量，改善永康江的水体环境质量。根据工程分析结果，本项目建成投产后，公司主要污染物总量控制建议值见表 3-12。

表 3-12 企业主要污染物总量控制建议值一览表 单位：t/a

总量控制指标	现有总量指标	本项目排放量	以新带老削减量	全厂污染物排放量	总量控制建议值
COD _{Cr}	29.2	73	0	102.2	102.2
氨氮	2.068	5.171	0	7.239	7.239

本项目为基础设施建设项目，非工业类项目，新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行总量替代削减，不需要进行排污权交易。

前仓污水处理厂的扩建，是当地为缓解河道水质超标态势，增加受纳范围、减少入河污染物量的重要举措，污水处理厂按设计功能产生效益后，对河道水质改善有积极的正效益。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目位于永康市前仓镇后吴村，本项目在现有厂区北侧新征用地面积3381.92平方米。施工期间的环境影响主要是为施工废水和生活废水、扬尘和汽车尾气、噪声、固废。</p> <p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>污水处理厂施工建设过程中，在场地平整、材料运输和装卸、厂内道路修筑等过程中，会产生建筑施工粉尘、扬尘，主要污染为TSP。</p> <p>为了减轻扬尘对区域空气环境和周边农作物的影响，施工单位应在作业现场采取相应的防护措施，将影响降到最低，建议施工单位采取如下措施防尘：</p> <p>(1) 项目施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响。同时在施工场地出口设置浅水池，以减少扬尘的产生。</p> <p>(2) 运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。</p> <p>(3) 施工工地内的车行道路，应进行场地硬化，如：铺设钢板、铺设水泥等措施。</p> <p>(4) 加强施工现场车辆管理，车辆严禁超载，装卸渣土时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。</p> <p>(5) 注意施工期间堆料的保护，采用加盖篷布等措施，避免造成大范围的空气污染。</p> <p>(6) 一些容易产生粉尘的建筑材料的运输，要求采用散料运输专用车辆运输。临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量。</p> <p>(7) 建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面1.5m以上。</p>
---------------------------	--

项目燃油机械在运作过程中会产生尾气，属于无组织排放。主要污染物是 CO、NO_x、CH 等。项目主要采取了限速、限载和加强汽车维护保养，以及加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低汽车尾气、施工机械设备尾气污染物的排放量，由于施工机械较为分散，对环境空气的污染程度相对较轻。

2、施工期水环境防治措施

(1) 施工人员生活污水依托厂内现有化粪池处理。

(2) 污水处理厂施工过程中会产生施工废水，施工单位通过在厂内设置简易沉淀池。对废水进行简单沉淀处理后用于厂区内洒水降尘。

(3) 取水设施施工过程中，施工人员生活污水和施工废水不得排入附近水体。施工废水根据废水水质特点，含油废水经隔油处理，施工泥浆水、冲洗水、围堰废水等需设置临时沉淀池等设施，经处理后全部回用，不外排。

3、施工期固体废物环境影响防治措施

污水处理厂建设及管网建设施工期产生主要固体废物有废弃土方、建筑垃圾以及生活垃圾，为了防止施工期固体废物污染环境，建议施工单位采取以下污染防治措施：

(1) 施工场地设临时垃圾桶和垃圾箱，对产生的的施工作业垃圾及时收集，并委托当地环卫部门统一收集清运。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾主要为废木料、废金属等杂物，收集后堆放于指定地点，能回收利用的尽量回收利用，不能回收的由施工单位及时收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点。

(3) 施工过程中产生的废土方石收集后堆放在指定位置，能回填的回填，不能回填的部分外运至合法土方消纳场所处理。

4、施工期噪声污染防治措施

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声等。

为了降低施工期噪声污染，建设施工过程中采取如下措施：

(1) 对各声源设备进行合理布局，并在施工现场周边设置临时围挡。

(2) 合理安排施工时间，建议避开午间（12:00~14:00）施工，严禁夜间施工；

且采取选用低噪声设备、文明施工等措施，尽量避免扰民情况发生。

(3) 工程运输车辆禁止鸣笛，合理选择运输路线，运输路线尽量避开村庄或住宅小区周边道路，车辆行经居民集中区等敏感区域时采取减速、禁鸣措施。

(4) 在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

(5) 加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。

5、施工期生态环境影响防治措施

本项目拟建地为排水用地，本项目用地范围内及周边无国家及省级珍稀濒危保护动物、植物物种存在。施工期生态环境影响主要表现为临时施工场地、临时堆放场地将造成一定的植被损失和水土流失。工程施工过程中必须积极主动地采取生态保护措施，建议在非必要的情况下尽量不要破坏土地植被，建成后厂区内加强绿化、尽快恢复植被，妥善处理好建筑工人生活污水、生活垃圾及建筑垃圾等。在采取上述措施情况下工程的施工建设对周围生态环境的影响可降至最低。

6、施工期水土保持防治措施

本项目施工期建设中，水土保持工作是生态保护和建设的重要内容，根据《中华人民共和国水土保持法》的规定：企事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理，根据本项目建设情况，项目施工期间应采取以下水土保持措施：

(1) 施工期间应做好相关水土保持措施的实施。

(2) 在工期安排上考虑避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。

(3) 建设单位必须将厂区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。

1、废气

(1) 废气污染源强

①正常工况下：

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》(HJ 978-2018)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)等相关规定，本报告对本项目污染源源强进行了核算。具体废气源强核算结果见下表所示：

表 4-2 废气污染源源强核算结果表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)		排放量(kg/h)
污水处理工程	预处理区、生反池、储泥池、污泥脱水机房	DA001	NH ₃		15000	0.77	0.0116	加盖密闭	80	物料衡算法	15000	0.155	0.0023	8760
			H ₂ S			0.0073	0.00011					0.001	2.181E-05	
	无组织	NH ₃	类比法	/	/	0.0025	自然扩散	/	物料衡算法	/	/	0.0025		
		H ₂ S				2.015E-05						2.015E-05		

各废气排放口参数、排放标准、监测要求见下表所示：

表 4-3 废气污染源排放口参数、排放标准、监测要求一览表

排放源名称	排放口编号	排放口类型	地理坐标	排放源参数	监测要求			排放标准
					监测点位	监测因子	监测频次	
恶臭废气排气筒	DA001	一般排放口	E120° 3' 59.420" N28° 48' 28.403"	H=15m, ϕ =0.6m, T=25℃, 风量 15000m ³ /h	排放口	氨气、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 标准
构筑物	/	/	/	/	厂界四周	氨气、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 二级标准
	/	/	/	/	厂区内浓度最高点	甲烷	1次/年	

本项目废气污染源强核算核算过程如下：

污水处理系统的主要大气污染物为污水处理过程中散发出来的恶臭类污染物，恶臭类污染物主要来自微生物的还原性代谢物质。恶臭的污染源主要有进水部分和污泥处理部分，即废水处理设施的粗格栅、细格栅及沉砂池、生化反应池、储泥池及污泥脱水机房等部位。恶臭物的组成成份复杂，有 NH₃、H₂S、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种成份，其产生的浓度与进水水质、处理工艺(如微生物生长、充氧、污水停留时间长短)和当时气候条件均密切相关。

通过类比金华市秋滨污水处理厂、婺城新城污水处理、永康市古山、方岩、芝英三镇联建污水处理厂等类似水质的污水处理厂的调查，根据规模及污水类型不同进行相应的比例折算，得出各处理单元硫化氢和氨的排污系数，见表 4-3，废气污染源强产生情况见表 4-4。

表 4-3 恶臭污染物单位面积排放源强

建构筑物名称	氨(mg/s · m ²)	H ₂ S(mg/s · m ²)
预处理区（进水泵房、粗格栅、细格栅及沉砂池）	0.0052	0.000267
生化反应池	0.009	0.00000804
污泥处理区（储泥池、污泥脱水机房）	0.020	0.0000372

为了减少各构筑物的废气排放，对各预处理（粗、细格栅及沉砂池）、生化处理工段(A²/O 反应池)、污泥处理工段（储泥池、污泥脱水机房）等进行加盖密闭，预处理（粗、细格栅及沉砂池）、生化处理工段(A²/O 反应池)废气收集效率按 85%计，污泥处理工段（储泥池、污泥脱水机房）废气收集效率按 80%计，恶臭气体经收集后采用 1 套“生物滤池除臭”处理，废气去除效率达到 80%以上，处理过的废气通过 15m 高排气筒排放（排气筒编号 DA001），其余未捕集废气无组织排放。

表 4-4 本项目恶臭污染物产生源强

构筑物名称	平面面积 (m ²)	产生速率(g/h)		年产生量(kg/a)	
		氨	H ₂ S	氨	H ₂ S
预处理区（提升泵房、粗格栅、细格栅及沉砂池）	115	2.153	0.111	18.859	0.968

生化反应池	455	3.726	0.003	32.640	0.029
污泥处理区（储泥池、污泥脱水机房）	247.5	8.280	0.015	72.533	0.135
合计	817.5	14.159	0.129	124.032	1.132

除臭风量参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程(CJJ/T243-2016)》3.1 节的臭气风量设计要求计算得出。具体见表 4-5。

表 4-5 废气收集风量核算表

构筑物名称	表面积(m ²)	盖板离液面高度(m)	换气次数(次/h)	收集风量(m ³ /h)	总风量(m ³ /h)	设计风量及废气处理设施
粗、细格栅及沉砂池	115	按单位水面面积臭气风量指标 10m ³ /(m ² ·h)计算、空间换气量 2 次/h		2300	5000	设计风量 15000m ³ /h, 生物除臭处理设施
生化池	455	0.4	8	1456	3000	
储泥池及污泥脱水机房	247.5	2.4	8	4752	7000	

表 4-6 本项目恶臭污染物排放源强

产污设施名称	污染物	产生量(kg/a)	削减量(kg/a)	排放形式	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)
预处理区、生化反应池、储泥池、污泥脱水机房	氨	124.032	81.441	有组织	0.155	20.360	0.0023
				无组织	/	22.231	0.0025
	H ₂ S			有组织	0.001	0.191	2.181E-05
				无组织	/	0.177	2.015E-05

②非正常工况下:

本项目的非正常工况主要包括废气处理设施故障导致处理效率大幅降低, 废气超标排放。假设废气处理设施故障时, 考虑废气的去除效率下降为 50%, 非正常工况污染源强见下表。

表 4-7 非正常工况下主要废气污染物最大排放源强一览表

非正常污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间/h	预计年发生频次
恶臭废气 DA001	故障	氨气	0.0068	0.45	1	1次/年
		硫化氢	6.2E-05	0.0041		

环保设施应先于其对应的生产设施运转, 后于对应设施关闭, 保证在生产

设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。废气收集系统的输送管道应密闭运行。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

（2）废气排放环境影响简要分析

结合上述排放源强、排放标准可知，本项目正常生产情况下各排放口污染物排放浓度均可满足相应的排放标准要求，所采用的污染治理设施符合《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中表 5 废气治理可行技术参照表中——生物过滤，属于可行技术。

根据上述分析，项目所在区域属于环境空气质量达标区；厂房距离保护目标有足够的距离控制；项目恶臭废气产生工段采用加盖/罩等废气收集处理措施后，污染物无组织排放强度大大降低，收集的恶臭废气污染物经可行处理设施处理后最终排放量较小。因此，项目正常生产情况下，废气污染物经有效措施治理后对周边环境的影响有限。

2、废水

由地表水专项评价预测结果可知，采用排污口上游 500m 为参照断面，本工程正常工况排放时，枯水期和丰水期等不同时段，工程尾水对排放口下游断面 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 的贡献值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，前仓污水处理厂的扩建，是当地为缓解河道水质超标态势，增加接纳范围、减少入河污染物量的重要举措，污水处理厂按设计功能产生效益后，对河道水质改善有积极的正效益。经处理后的尾水排放对环境的影响在可承受的范围之内。

本工程非正常工况排放时，枯水期和和丰水期等不同时段，工程尾水对排放口下游断面 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 的贡献值较正常工况明显增大，非正常状态下将对南溪造成严重的影响，因此，污水处理厂在实际运行过程中应加强管理，杜绝污水非正常排污情况的发生。

前仓镇污水处理厂本次扩建规模为 0.5 万 m³/d，项目总体工艺路线采用

“粗格栅提升泵房+细格栅及沉砂池+生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化滤池+接触消毒池+巴氏计量槽”工艺。尾水可实现稳定达标排放，经处理后的污水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷的排放浓度满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 标准限值。

本项目地表水影响评价详见专项评价一，入河排污口论证详见专项评价二。

3、噪声

(1) 噪声污染源强

污水处理站的噪声源主要是各类风机和泵房的各类水泵。主要设备噪声声级见表，其噪声源强在 75~85dB 之间，设计中均要求选用低噪声设备，并合理布局噪声设备。主要噪声源强见下表。

表 4-8 设备噪声源强一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	降噪前单机声功率级[dB(A)]	降噪措施	降噪后单机声功率级[dB(A)]	持续时间(h)
废水提升、排水	泵	泵	频发	75~85	降噪、隔振、设备基础防振措施、地埋	55	8760
投药	投药系统	搅拌机	频发	75~85		55	
加药	风机	风机	频发	75~85		55	
污泥脱水	空压机	空压机	频发	75~85		55	

注：噪声源强主要类比同类设备情况。

噪声排放标准、监测要求见下表所示：

表 4-9 噪声排放标准、监测要求一览表

排放源	监测点位	监测因子	监测时间	排放标准
厂界噪声	厂界四侧	LAeq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

(2) 噪声影响简要分析

根据浙江科海检测有限公司报告编号：“HJ22120388（声）”监测报告，现有工程正常运行状态下四周厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。本工程拟采用基础减振、消声等措施降低噪声影响，经采取有效措施后，预计厂区各厂界噪声排放均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。总体上，项目的正常生产预计不会对周围环境产生明显影响。

厂址东侧 45 米处有大坟背村，本次扩建部分距离大坟背村约 85 米。为了确保厂界声环境质量达标，本环评仍要求建设单位加强噪声污染防治措施，具体防治措施：①合理规划设备布局，必要时安装隔声玻璃、吸声性能良好的吸声体。②项目设备尽量选购低噪声设备，振动设备均应设防振基础或减震垫。③加强管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以保证各设备正常运转，

<p>防止设备故障形成的非正常生产噪声,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象,同时确保环保措施发挥最佳有效的功能;加强职工环保意识教育,提倡文明生产,减少人为噪声。④加强厂区绿化,最大限度减少噪声,加强对作业人员的噪声防护设备的配置,降低噪声对工作环境中工作人员的伤害。</p> <p>4、固体废物</p> <p>(1) 固体废物污染源强</p> <p>根据工艺流程分析,本项目主要产生的固体废物为栅渣、沉砂和污泥、实验室废液、废试剂瓶及员工生活垃圾。</p> <p>[1] 栅渣、沉砂和剩余污泥</p> <p>污水在处理过程中将产生一定量的栅渣、沉砂和剩余污泥。根据企业提供的污水处理站工艺分析和对现有同类污水处理站污泥产生情况调查,一般栅渣产生系数为1吨/万吨污水,含水率约为80%;泥砂产生系数为0.5吨/万吨污水,含水率约为60%,生化处理产泥系数取7.5吨污泥/万吨污水,含水率80%。栅渣产生量约0.5t/d,沉砂产生量约0.25t/d。污泥产生量约3.75t/d。</p> <p>[2] 实验室废液</p> <p>本项目不贮存化学药剂,无化学试剂瓶产生。化验室废液产生量约为0.2t/a,为危险固废,应委托有资质单位处置。</p> <p>[3]一般废包装袋</p> <p>项目原辅材料使用过程中,会产生一定量的废包装袋,经类比,产生量约1t/a,出售给相关单位综合利用。</p> <p>[4]废机油</p> <p>根据现有工程类比调查,本项目机油定期添加,无废机油产生。包装桶重复利用,无废包装桶产生。</p> <p>[5]员工生活垃圾</p> <p>本项目定员15人,以1kg/人·天的产生量计算约产生生活垃圾5.5t/a,委托当地环卫部门统一清运。</p> <p>根据《国家危险废物名录(2021年版)》以及《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017),本项目固体废物源强统计情况见下表。</p>

表 4-10 固体废物源强情况分析结果一览表

序号	副产品名称	产生环节	形态	类别及代码	产生量 (t/a)	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	栅渣及沉砂	粗格栅、细格栅	固态	462-001-99	273.75	塑料、杂物、泥砂等	/	每日	/	外送综合利用
2	污泥 (含水率约 80%)	沉淀池、厌氧池、污泥脱水机房	固态	462-002-62	1368.75	污泥	/	每日	/	外送综合利用
3	化验室废液	水质化验	液态	900-047-49	0.2	酸碱废水	酸碱	每日	T/C/I/R	委托有资质的单位处置
4	一般废包装袋	包装	固态	462-003-99	1	包装袋	/	每日	/	外送综合利用
5	生活垃圾	员工生活	固态	/	5.5	生活垃圾	/	每日	/	卫生清运处置

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），污泥出厂后有其他用途的，按照相关用途标准要求开展监测。

(2) 固体废物环境管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范（HJ 1276—2022）》等规定，项目产生的各类危险废物贮存、处置、管理过程符合以下要求：

厂内在实验室设置单独化验室废液暂存间作为危废贮存点，建筑面积约 2m²，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施，有防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，收集后委托有资质单位无害化处置。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

项目危险废物的收集和转运过程应根据按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）要求进行；在危险废物转移过程中，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

生活垃圾应由环卫部门负责清运，不得随意堆置。一般固废临时堆放场所

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设要求，并按照 GB15562 要求设置相应的环境保护图形标志，生活垃圾应由环卫部门负责清运，不得随意堆置。综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目产生的固体废物不会对周边环境造成的不良影响。

5、地下水、土壤

5.1 污染物类型和污染途径

本项目属于污染影响类项目，不涉及土壤盐化、碱化、酸化等影响，故通常来说，地下水、土壤的污染途径分为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。结合项目原辅材料使用、贮存情况，本项目污染途径分析如下。

本项目排放的废气污染物量较小，故因大气沉降对土壤、地下水的影响较小。本项目厂区雨污分流，生产废水和生活污水均排入污水提升泵井经污水厂处理达标后排入南溪，本项目原辅材料仓库、固废仓库均设置围堰，因此本项目不会出现地面漫流影响。

企业为了保护地下水和土壤环境，按照相应技术规范进行防渗工程设计。首先从源头采用控制措施，主要包括在工艺、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染土壤和地下水的环境风险尽可能降低。各种物料均在设备或包装桶内，不会有物料渗漏至地下的情景发生，因此，本项目不会出现垂直入渗影响。

综上，本项目采取相应的土壤和地下水污染防治措施后，不存在土壤和地下水污染途径。

5.2 分区防控要求

建设单位应对本项目场地内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，如发生事故需及时将洒落、泄漏和渗漏的污染物收集起来进行处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控措施要求，泵区、污水管道等为一般防渗区，一般固废暂存区为一般固废防渗区，废水处理构筑物、危废贮存区为重点防渗区，办公区域为简单防渗区，各区的防渗要求如下表所示。

表 4-11 防渗分区防渗要求

防渗分区	防渗技术要求
简单防渗区	一般地面硬化
一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区 (危废防渗区)	基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。
一般固废防渗区	天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 时, 应采用天然或人工材料构筑防渗层, 防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能

5.3 跟踪监测要求

根据以上分析结果, 并根据行业特点等, 本项目无需开展地下水、土壤跟踪监测。建议建设单位加强日常环境管理, 定期对厂区内防渗措施进行检查, 有需要修复时及时进行修复。

6、生态

本项目位于永康市前仓镇后吴村, 在现有厂区北侧新征用地面积 3381.92 平方米, 用地范围内无生态环境保护目标, 本报告不再进行生态影响评价。

7、环境风险

(1) 风险潜势初判

本项目属于污水处理工程, 通过对项目运营过程中原辅材料、副产物等进行分析、对比, 本项目涉及的危险物质主要为次氯酸钠、机油和危险废物。

通过计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q 判定项目环境风险潜势等级, 如下表所示:

表 4-12 项目危险物质数量与临界量比值表 (Q)

序号	主要环境风险物质	最大存在量 (t)	临界量 $Q_n(t)$	Q值
1	次氯酸钠	0.75	5	0.15
2	机油	0.018	2500	0.0000072
3	危险废物	0.2	50	0.004
Q值合计:				0.1540072

注: 次氯酸钠溶液浓度为 5%, 本工程最大储存量为 15 立方米, 则本工程次氯酸钠最大储存量为 0.75t。

根据以上分析，项目 $Q=0.1540072 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ ，则该项目的环境风险潜势为 I，评价工作等级为简要分析。分析见下表。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	前仓镇污水处理厂二期扩建工程			
建设地点	永康市前仓镇后吴村			
地理坐标	经度	120.066876	纬度	28.807431
主要危险物质及分布	次氯酸钠（原料仓库）、机油（原料仓库）、危险废物（危废仓库）			
环境影响途径及后果	<p>(1) 排江管道及排放口系统出现故障，造成污水厂区污水外溢；</p> <p>(2) 受地震或台风等自然灾害的影响，造成地基沉降或电路系统瘫痪，导致污水厂无法正常运行，污水外溢；</p> <p>(3) 污水设施机械故障或停电，造成污水无法处理导致直排，污染水域；</p> <p>(4) 污水厂受进厂水量、水质冲击，处理率下降，最终超标排放，污染水域；</p> <p>(5) 废气处理设施异常或非正常运行，导致不达标的废气排入外环境；</p> <p>(6) 次氯酸钠储罐区发生泄漏，导致污染土壤、大气等外环境；</p> <p>(7) 危险废物一旦发生泄漏或撒落事件，会污染周边土壤及地下水。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、污水厂出水超标排放处置措施</p> <p>(1) 进水超标</p> <p>①发现者立即向工艺运行小组汇报，工艺运行小组落实方案，并通知污水处理车间、各进水企业控制各自企业的进水浓度，尽快落实对排污企业的水质检查、取样工作。</p> <p>②中控调度室根据工艺运行小组的方案，对进水企业采取关闭进水阀门等措施，以减少废水超标对菌种的冲击。</p> <p>③水质监测室、污水处理车间负责对进水水质，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> <p>④当进水数据仪表显示正常，出水水质超标时，立即停止进水，并通知进水企业控制各自企业排水量，同时对污水处理工艺进行内循环。</p> <p>⑤若出水超标较为严重，必要时以报告形式将运行情况报告当地生态环境局。</p> <p>(2) 水量超过处理能力（超负荷运行）流程</p> <p>①发现水量超标时，应立即汇报给公司领导，公司领导小组及时与生产处联系，控制进水量。</p> <p>②工艺运行小组取水样进行化验，在达到排放标准或征得同意后，有序增加进水，加大污泥回流及脱泥工作。</p> <p>③同时当班人员时刻观察出水水质，当水质发生变化时，及时调整进水量，加大回流量，曝气机增加开启，有序抬高溶解氧，直至出水稳定后，再有序增加进水量，减轻污水泵站、管道的负荷。</p> <p>(3) 突发暴雨处理流程</p> <p>①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。</p> <p>②各岗位将门窗关紧，防止雨水流入，影响设备运行。</p> <p>③生产班组增加开泵台数，降低集水池水位，直到满负荷为止，外出巡视，必须两人一组，注意防滑。</p> <p>④机修值班人员及时检查避雷是否发挥作用。</p> <p>⑤抢修人员，车辆做到随叫随到，严阵以待，以处置突发事件的发生。</p> <p>⑥一旦污水处理厂水位超高，将超负荷运行，应开启水量超负荷应急程序，公司</p>			

	<p>以报告形式将超负荷运行情况报告当地生态环境局。</p> <p>2、污水处理厂停电处置措施</p> <p>根据污水处理厂的生产特点，将停电事故分为二类，一是电源停电，二是配电设备故障造成停电。污水处理厂应设置两路进线，确保事故状态下供电。</p> <p>(1) 电源停电应急处理程序</p> <p>①当发现主供电电源停电时，应立即对备用电源情况进行检查，如备用电源通电，则应通知电工进行电源切换。同时，报告分支机构领导和生产运行部，生产运行部与供电部门联系，查明主供电电源停电原因。一般备用电源启动情况下，基本不会对厂区运营产生太大影响。</p> <p>②如双电源均同时停电，值班人员应立即报告分支机构领导和生产运行部，分支机构领导应及时赶赴现场进行指挥，生产运行部与供电部门联系，查明电源停电原因。</p> <p>③生产运行部及时向公司领导汇报停电原因和预计恢复供电时间。</p> <p>④如双电源均同时停电，污水处理厂内设备不能运行，应立即停止排水，并逐步减少进水，保持厂区内废水循环。同时通知各泵站立即调节泵站集水池水位，将沿线污水暂时储存在泵站集水池内，并通知有关纳管企业尽可能减少排放量。若有泵站水位到达警戒线时，应立即联系有关纳管企业，停止排水。</p> <p>⑤当恢复供电后，值班人员要立即将工艺切换到正常状态，同时对进出水水质进行监测，在确保出水达标的前提下，逐步增加进水量，降低沿线泵站水位。在泵站水位降低到正常水位时，可通知沿线企业正常生产。</p> <p>⑥若检修时间超过废水临时储存时间，公司领导应向当地生态环境局报告有关情况，通知相关部门启动上层应急预案，做好企业预案与上层预案的联动。</p> <p>⑦在突发性停电故障紧急状态、应急事故处理中，在确保人、机设施安全的基础上，值班人员应全力以赴，采取一切必要的措施，尽快恢复生产，并做好相关原因书面记录。</p> <p>(2) 配电设备故障造成停电</p> <p>①发生配电设施故障，最早发现者(在做好自我保护的前提下)迅速开启备用变压器，并查明事故发生地点和原因，凡能采取措施而消除事故的，排除故障。</p> <p>②如不能在短时间恢复故障的，及时向领导小组、分支机构领导报告，并向水务设施安装公司报修。</p> <p>③分支机构负责人和水务设施安装公司维修人员，应迅速赶往事故现场。</p> <p>④到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并报告领导小组。</p> <p>⑤如属于供电部门原因造成的故障时，生产运行部应立即报告供电部门，由供电部门负责抢修，生产运行部应做好与供电部门的协调工作。</p> <p>⑥如不属于供电部门原因造成的故障时，水务设施安装公司及分支机构相关人员应立即制定抢修方案，抢修方案经领导批准后立即实施。</p> <p>⑦高低配电系统发生故障，造成双电源同时无法供电时，污水处理厂或泵站按照电源停电的有关应急处理程序处理。</p> <p>⑧抢修完成并恢复正常生产后，由生产运行部和水务设施安装公司负责调查事故发生原因和研究制定防范措施。</p> <p>3、设备故障处置措施</p> <p>企业日常运行时，若设备发生故障，在故障不大的前提下，可开启备用设备应急，并及时检修故障设备。具体操作流程如下：</p> <p>(1) 非主要生产设备运行设备故障处理流程</p> <p>①当班人员发现设备运行故障或接到泵站设备故障报告后，值班人员应第一时间报告公司领导小组和设备抢修小组，并开启备用设备。</p> <p>②设备抢修组在1小时内（非工作时间2小时）赶到现场，并完成对设备故障的初步诊断，确定需要维修或更换的设备。</p> <p>③设备抢修组将需要更换的设备报物资供应组，由物资供应组完成设备输送，并协助完成设备的维修工作。</p> <p>④如没有备件的，物资供应组应及时和水务公司物资处联系确定到货时间，设备维修组完成临时应急措施，并派人员做好值班工作，确保非主要设备故障时的正常运行。</p> <p>⑤抢修基本告段落，设备抢修小组将情况报告给公司领导，没有备件的待设备到位后进行更换。</p>
--	--

	<p>(2) 主要设备运行设备故障处理流程</p> <p>①当班人员发现主要设备运行故障或接到泵站主要设备（潜水泵）故障报告后，值班人员应第一时间报告公司领导小组和设备抢修小组，值班人员应立即启用备用设备。</p> <p>②设备抢修组在 0.5 小时内（非工作时间 1 小时内）赶到现场，并完成对设备故障的初步诊断（存在技术问题的由设备抢修组联系水务设施安装公司，要求协助处理），确定需要维修或更换的设备，同时将需要更换的设备报物资供应组。</p> <p>③需要停水操作的，应立即通知工艺运行小组，工艺运行小组在接到通知后 15 分钟（非工作时间 1 小时）赶到现场，落实好调度工作，情况严重的报相关领导，并由工艺运行小组联系相关排水企业，要求减小排放量。</p> <p>④由物资保障组完成设备运送工作，并协助完成设备的维修工作。</p> <p>⑤如没有备件的，物资组及时和水务公司物资处联系确定到货时间，设备维修组完成临时应急措施，并派人员做好值班工作，观测备用设备，确保工艺运行的正常。短时间无法修复的设备，经公司领导小组同意后，报当地生态环境局备案。</p> <p>4、废气环境风险事故防范措施</p> <p>(1) 对于恶臭气体收集和处理系统，在运行过程中应加强运行维护，污水厂需制定设备运行维护相关管理办法，指派专人对该收集处理系统进行定期维护管理，确保正常运行，严格杜绝事故排放对周边大气环境的影响。</p> <p>(2) 污水厂内应储备废气收集和处理系统中的主要部件和物资，如风机、生物滤池填料等，一旦发生废气环境风险事故，及时查明原因，更换设备或物资，减轻废气事故排放对周边大气环境的影响。</p> <p>(3) 建议定期委托有资质单位对厂界废气污染物进行监测，一旦厂界超标，污水厂立即检查废气收集和处理系统的运行情况，调查分析厂界废气超标原因，并记录在案。</p> <p>5、物料贮运风险事故防范措施</p> <p>储存设施主要是储罐，次氯酸钠溶液、危险废物等运输车辆主要是槽车或汽车。</p> <p>(1) 采购有毒有害原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求；要求危险化学品供应商提供危险化学品安全技术说明书。</p> <p>(2) 按化学品的危险特性与火灾危险性单独设置药品库房，有良好通风条件，采用不发生火花的地面，电气设施符合防爆要求，并由专人看管。</p> <p>(3) 在化学品储存处设有明显的标志；使用的化学品有标识，危险化学品有安全标签。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上贴了安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。</p> <p>(4) 仓库内原料分类、分区贮存，制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。</p> <p>(5) 储罐四周设置围堰，建设符合防渗要求的收集沟、收集池，防止外流。</p> <p>(6) 运输过程严格执行 GB12456-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。化学品运输车辆进出厂区严格限速，并限定车速，尽量避免意外发生。</p> <p>6、其他风险防范措施：</p> <p>(1) 本工程应在投入营运前，制定事故处理应急方案，落实各工作人员的责任，同时在平时要进行演练，以及时处理事故。在事故发生时，应根据事故处理应急计划，及时通知环保、水利、市政等有关行政部门，通过暂停重点工业污染源向城市污水干管排放工业废水，减少事故废水排放量，减轻其对水体的污染。</p> <p>(2) 为防止废水量过大，造成冲击负荷，以及 pH、有毒物质和水温等因素，造成污水处理设施处理率下降，应加强工业污染源的治理和管理，严格禁止超标排放，确保污水处理设施的正常运行。</p> <p>(3) 建立完善的档案制度，记录进厂水质水量变化引起污水处理设施的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录事故时的工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。</p> <p>(4) 本工程建设时，关键设备均有备用（如风机、泵等），减少污水处理不达标排放。</p>
	<p>填表说明： 本项目风险潜势：项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I； 本项目风险评价等级：开展简单分析。</p>

在采取相应的防范和事故应急措施基础上，可有效减缓事故不利影响，在企业落实事故防范措施的前提下，事故风险可防控。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射评价。

9、环保投资评估

由于本工程为污水处理建设工程，工程建设内容本身属于环保投资，故本工程环保投资比例为 100%，详见下表。

表 4-14 项目环保投资估算表

项目	内容	投资（万元）
废气治理	除臭系统、集气管道、加盖等	400
废水治理	扩建污水处理工程	5148.4
地下水防治	防渗措施	200
噪声治理	设备减振、隔声、消声等	40
固废处置	一般固废收集、委托处置	30
风险防范	风险防范措施、应急物资等	50
景观绿化	地面景观建设、种树植草等	50
合计		5918.4

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	恶臭废气排气筒 (DA001)	氨气、硫化氢、臭气浓度	收集后经生物滤池处理后15m 以上高空排放	排气筒恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 标准；厂界恶臭气体执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》二级标准
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	加强绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4 二级标准
地表水环境	尾水排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮、总磷等	<p>①市政部门应积极做好污水管网的清污分流工作，避免大量雨水进入污水处理厂。进管水质必须达到进管标准，高浓度有机废水和有害有毒物浓度应按进管标准严格控制。</p> <p>②对进水水量、水质进行在线监测监控并与监督管理部门联网；加强对企业污水达标接管的监控管理。及时了解污水处理设施的运转情况，保障正常运行。</p> <p>③对尾水水量、水质进行在线监测监控并与监督管理部门联网；加强对污水处理厂出水达标排放的监控管理。根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率。</p> <p>④有关部门要加强工业污染源的治理，特别是第一类污染物质，要求纳污各企业在厂内进行预处理，从严控制有毒有害物质的排放，保证污水处理设施的正常运行。</p>	尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1 标准

声环境	生产设备运行	LAeq	室内设置、基础减振、风口消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>1、栅渣、沉砂、污泥、废包装物定期外运综合利用；化验室废液收集后委托有相关危废资质单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。2、危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设，符合“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）的要求；危废间按照危废种类分区并张贴警示标志和危险废物标签。</p> <p>3、项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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。排污单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>液体化学品、液体危废下方设有托盘，防止泄漏至地面；泵区、污水管道按照一般防渗区，污水处理构筑物、危废暂存区按照重点防渗区，一般固废按照一般固废防渗区，办公区域为简单防渗区要求进行防渗建设，防渗工程的设计使用年限不应低于设备及建、构筑物的设计使用年限。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏风险防范措施：①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下；②车间仓储区采取地面防渗和配备泄漏物回收设备，碰撞导致的少量泄漏及时收集，并作为危废处置。</p> <p>(2) 火灾风险防范措施：生产区严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p> <p>(3) 制定突发环境事件应急预案。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、在项目正式投产前，企业应对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》重新申请排污许可证，并及时对本项目进行环保“三同时”验收；</p> <p>2、在项目运行过程中，企业应定期维护相关生产设施和环保设施，确保企业污染物长期稳定达标排放。</p> <p>3、制定事故应急救援预案。</p>			

六、结论

综上所述，前仓镇污水处理厂二期扩建工程在永康市前仓镇后吴村实施。项目建设及用地性质符合《永康市市域总体规划》和《永康市前仓镇总体规划》要求；根据永康市“三线一单”生态环境分区管控方案，项目所在地为金华市永康市前仓镇一般管控区，项目符合管控单元管控措施及要求；各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，污染物经治理后对当地的环境影响不大，各环境要素可以维持现有功能区要求；项目符合国家和地方相关产业政策；项目建设对周围环境影响以及环境风险均可控制在可接受范围之内。

因此，从环保角度而言，该项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，落实环保投资，严格执行“三同时”制度，在安全生产以确保污染物达标排放，加强环保管理的情况下，该项目实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	氨(t/a)	0.218			0.043		0.261	0.043
	硫化氢(t/a)	0.173			0.0004		0.1734	0.0004
废水	废水量(万t/a)	73			255.5		328.5	255.5
	COD _{Cr} (t/a)	29.200	29.200		73		102.2	73
	氨氮(t/a)	2.068	2.068		5.171		7.239	5.171
	总氮(t/a)	9.673	9.673		24.181		33.854	24.181
	总磷(t/a)	0.219	0.219		0.548		0.767	0.548
一般工业固体废物	栅渣及沉砂(t/a)	18.25			273.75		292	273.75
	污泥(t/a)	732.5			1368.75		2101.25	1368.75
	一般废包装袋(t/a)	0.2			10		10.2	10
	生活垃圾(t/a)	3.65			7.3		10.95	7.3
危险废物	化验室废液(t/a)	0.1			0.5		0.6	0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①