

金华市水处理有限公司
金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提
标改造工程项目
环境影响报告书
(送审稿)

金华市环科环境技术有限公司

二〇一九年八月

项目名称：金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩
建及提标改造工程项目

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：社会区域

法定代表人：邹方泉（签章）

主持编制机构：金华市环科环境技术有限公司（签章）

编制单位和编制人员情况表

建 设 项 目 名 称	金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告书		
一、建设单位情况			
建 设 单 位（签章）	金华市水处理有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主 管 人 员 及 联 系 电 话	洪茂森 15068043066		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	金华市环科环境技术有限公司		
社 会 信 用 代 码	91330701MA28D5MG3L		
法 定 代 表 人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	骆大为 0579-82050751		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号		签字
骆大为	00016669		
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
骆大为	00016669	第 1~10 章编写	
四、参与编制单位和人员情况			

目 录

第 1 章	概述.....	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	建设项目特点.....	3
1.3	环评工作过程.....	3
1.4	分析判定相关情况.....	4
1.5	本环评关注的主要环境问题.....	5
1.6	环境影响报告书主要结论.....	6
第 2 章	总则.....	7
2.1	编制依据.....	7
2.1.1	国家环保法律法规.....	7
2.1.2	地方环保法律法规.....	8
2.1.3	技术导则和规范.....	9
2.1.4	有关产业政策.....	10
2.1.5	有关区域规划.....	10
2.1.6	相关设计文件.....	11
2.2	评价原则及评价重点.....	11
2.2.1	评价原则.....	11
2.2.2	评价重点.....	12
2.3	相关规划及环境功能区划.....	12
2.3.1	金华市城市发展总体规划简介.....	12
2.3.2	《金华市市区城镇排水综合规划》简介.....	14
2.3.3	金华市市区环境功能区划.....	15
2.3.4	金华市市区生态保护红线符合性分析.....	17
2.3.5	项目所在地环境功能区划.....	18
2.4	评价因子及评价标准.....	20
2.4.1	环境影响识别和评价因子筛选.....	20
2.4.2	评价标准.....	22
2.5	评价工作等级和评价范围.....	29
2.5.1	评价工作等级.....	29
2.5.2	评价范围.....	33
2.6	主要环境保护目标.....	34
第 3 章	现有工程回顾评价.....	37
3.1	企业概况.....	37
3.2	现有一期工程回顾分析.....	41
3.2.1	工程概况.....	41
3.2.2	一期工程审批及验收情况.....	42
3.2.3	一期工程现状运行存在的主要问题.....	45
3.3	现有二期工程回顾分析.....	46
3.3.1	工程概况.....	46
3.3.2	二期工程审批及验收情况.....	48
3.4	现有三期工程回顾分析.....	51

3.4.1	工程概况.....	51
3.4.2	三期工程审批及验收情况.....	55
3.5	总体运行情况.....	75
3.6	全厂污染源强产生及排放情况.....	77
3.7	总量控制指标.....	77
3.8	现状存在问题及“以新带老”整改措施.....	78
第4章	拟建项目工程分析.....	79
4.1	工程概况.....	79
4.1.1	项目简介.....	79
4.1.2	服务范围.....	79
4.1.3	主要建设内容及建设规模.....	79
4.1.4	项目工艺流程.....	89
4.1.5	厂区平面布置.....	94
4.1.6	劳动定员及资金来源.....	95
4.2	服务范围内进水污水量水质调查.....	95
4.2.1	污水量预测.....	95
4.2.2	污水厂设计进水水质确定.....	97
4.2.3	污水处理目标.....	97
4.3	污水处理工艺合理性和达标可行性分析.....	98
4.3.1	污水处理工艺合理性分析.....	98
4.3.2	去除效率.....	102
4.3.3	尾水排放.....	102
4.3.4	污泥处理方案.....	102
4.4	工程环境影响源项分析.....	103
4.4.1	正常工况产污环节分析及源项.....	103
4.4.2	非正常工况与事故工况污染源强分析.....	108
4.4.3	本项目污染源强汇总.....	108
4.4.4	“以新带老”削减情况及全厂污染源强汇总.....	108
4.5	项目清洁生产水平分析.....	109
4.5.1	污水处理工艺.....	110
4.5.2	恶臭控制工艺清洁性.....	110
4.5.3	污泥处置工艺清洁性.....	110
4.5.4	选用先进设备、提高自动化程度.....	110
4.5.5	能耗、污染物排放强度指标.....	111
4.5.6	清洁生产建议.....	112
第5章	环境现状调查与评价.....	113
5.1	建设项目地理位置.....	113
5.2	自然环境概况.....	114
5.2.1	地形、地貌及地质.....	114
5.2.2	气象特征.....	114
5.2.3	水文特征.....	115
5.2.4	土壤及植被特征.....	115
5.3	环境质量现状监测与评价.....	116

5.3.1	环境空气质量现状评价	116
5.3.2	地表水环境质量现状评价	121
5.3.3	地下水环境质量现状评价	126
5.3.4	声环境质量现状评价	130
5.3.5	土壤环境质量现状评价	131
5.4	周边污染源调查	135
第6章	环境影响预测与评价	136
6.1	大气环境影响预测与评价	136
6.1.1	污染气象分析	136
6.1.2	大气环境影响预测与评价	140
6.1.3	厂界影响分析	145
6.1.4	卫生防护距离	146
6.2	水环境影响预测与评价	147
6.2.1	地表水环境影响分析	147
6.2.2	地下水环境影响分析	160
6.3	固废环境影响预测与评价	166
6.3.1	固废产生量及处置情况	166
6.3.2	固废污染处理分析	166
6.3.3	固体废物污染防治建议	167
6.3.4	固体废物环境影响评价	167
6.4	声环境影响预测与评价	168
6.4.1	声环境影响评价等级和范围	168
6.4.2	声环境影响预测与评价	168
6.4.3	声环境影响控制措施建议	174
6.5	土壤环境影响分析	174
6.6	环境风险分析与评价	175
6.6.1	风险调查	175
6.6.2	环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级分析	176
6.6.3	环境风险识别	178
6.6.4	环境风险类型及危害分析	180
6.6.5	影响分析	181
6.6.6	事故风险防范措施	182
6.6.7	分析结论	187
6.7	施工期环境影响	187
6.7.1	建设期的主要环境问题	187
6.7.2	建设期噪声影响分析	187
6.7.3	施工人员生活污水影响分析	189
6.7.4	建设施工扬尘影响分析	190
6.7.5	施工机械燃油废气影响分析	190
6.7.6	建设施工固废影响分析	190
第7章	环境保护措施及其可行性论证	192
7.1	施工期环境影响防治措施	192
7.2	营运期污染防治措施	192

7.2.1	水污染防治措施	192
7.2.2	地下水污染防治措施	194
7.2.3	大气污染防治措施	197
7.2.4	固体废弃物污染防治措施	199
7.2.5	固废污染防治对策	200
7.2.6	噪声污染防治措施	201
7.3	项目环保投资	201
7.4	项目污染治理措施汇总	202
第 8 章	环境影响经济损益分析	204
8.1	环境经济损益分析	204
8.2	社会经济效益分析	204
8.3	环境影响经济损益分析小结	204
第 9 章	环境管理与监测计划	206
9.1	日常环境管理	206
9.1.1	环境管理的基本目的和目标	206
9.1.2	环境管理和监督机构	206
9.1.3	环保机构设置要求及职责	206
9.1.4	环境管理的主要内容	206
9.2	污染物排放管理	207
9.2.1	项目污染物排放清单	207
9.2.2	排污口规范化管理	210
9.2.3	总量控制指标	210
9.3	环境监测计划	211
9.3.1	污染源监测计划	211
9.3.2	环境质量监测计划	212
第 10 章	结论与建议	213
10.1	建设项目基本概况	213
10.2	环境质量现状	213
10.3	污染源强及排放情况	214
10.4	主要环境影响	214
10.5	环境保护措施	215
10.6	环境影响经济损益分析结论	217
10.7	环境管理与监测计划	217
10.8	审批符合性分析结论	217
10.8.1	建设项目环评审批原则符合性分析	218
10.8.2	建设项目环评审批原则符合性分析	218
10.8.3	建设项目其他审批要求符合性分析	219
10.8.4	建设项目“三线一单”符合性分析	219
10.8.5	小结	220
10.9	环保要求与建议	220
10.10	环评总结论	220

附件：

- 附件 1：项目核准通知书（金开核准〔2019〕2 号）；
- 附件 2：一期工程环评批复及验收意见；
- 附件 3：二期工程环评批复及验收意见；
- 附件 4：三期工程环评批复及验收意见；
- 附件 5：营业执照；
- 附件 6：污泥处理协议；
- 附件 7：选址意见书；
- 附件 8：规划许可证；
- 附件 9：现状监测报告；
- 附件 10：环评确认书；
- 附件 11：企业承诺书。

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：厂区平面布置图；
- 附图 3：环境现状监测点位图；
- 附图 4：卫生防护距离示意图；
- 附图 5：项目所在地环境功能区划图；
- 附图 6：项目所在地水功能区划图；
- 附图 7：项目所在地生态保护红线图。

附表：

- 附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表；
- 附表 2：建设项目环境风险评价自查表；
- 附表 3：建设项目地表水环境影响评价自查表；
- 附表 4：建设项目环境保护审批基础信息表。

第1章 概述

1.1 项目由来

金华市水处理有限公司的前身为金华市秋滨污水处理厂（以下简称“秋滨污水处理厂”），成立于2002年7月，2016年4月实现公司化改制，注册资金一亿元，位于金华市宾虹西路830号，是一家专业从事城市污水处理的企业。

秋滨污水处理厂2004年7月已通过ISO9001体系和ISO14001体系论证。2005-2009年连续5年通过监督审核，2009年底通过清洁生产审核论证。秋滨污水处理厂工程为1999年国家2000亿国债项目，省、市重点建设工程。根据金华市总体规划、现有供水状况及财力条件，采取一次性规划设计，分期建设的方案实施，已建成一、二、三期工程规模为日处理污水24万 m^3 ，规划设计总规模为日处理污水32万 m^3 。

秋滨污水处理厂总服务范围为浙赣铁路以东片区等区域污水治理，具体包括婺城新区龙蟠区块、桐溪工业小区、金磐开发区新区、市开发区、多湖区块、金东新城区、仙桥区块、城北综合园区、江北中心城区、罗店区块等建设用地面积89 km^2 ，以及雅畈、岭下、江东、安地、塘雅、澧浦等六镇建设用地面积17 km^2 ，总服务区域建设用地面积为106 km^2 。

一期工程由日处理污水8万 m^3 污水处理厂1座、厂外提升泵站2座、截污干管25.6公里组成，于2000年3月开工建设，2002年7月投入运行，2006年12月通过省环保局组织的环保专项验收。一期工程总投资1.6亿元，占地面积189亩，厂址位于宾虹西路830号。采用SBR工艺，处理水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B类的要求。

二期扩建工程于2012年建设，建设进水管道的及厂外提升泵站16万 m^3/d ，污水厂扩建规模8万 m^3/d ，同时对一期提标，出水标准为一级A，扩建尾水排放管至32万 m^3/d ，尾水排入金华江，二期扩建采用改良 A^2/O 工艺+深度处理，工程总投资约2.9亿，2014年12月竣工。

三期工程于2015年6月通过环评批复，2015年11月28日开工建设，于2017年6月20日正式投产试运行。该工程总投资约为2.89亿元，设计规模为日处理污水8万吨，生化段采用多模式 $\text{A}/\text{A}/\text{O}$ 工艺，深度处理采用混凝沉淀、过滤、消毒工艺，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准的

要求。该工程新增细格栅间、曝气沉砂池、生物反应池、高效沉淀池、纤维转盘滤池、污泥浓缩池、加氯间、化验楼等构筑物，完成对西关泵站、进水泵站、紫外线消毒渠、鼓风机房、脱水机房、低压配电间、高压配电间、机修车间的扩建和改造。

随着浙江省“五水共治”工作的不断深入，金华市市区污水系统建设及污水处理能力不断加强，全市流域水质取得历史性突破，城乡环境大幅改善。但随着金华市城区截污改造、水生态建设的进一步推进，污水量逐步增加。根据省委明确提出的要求，全面消除劣Ⅴ类水，以及十三五规划，因此对金华市污水收集和处理系统的建设和运行要求越来越高。现有污水处理设施能力已满足不了发展的需要，现有排放标准也达不到省环保提出的更高要求，为此秋滨污水处理厂四期扩建的实施，以及全厂 32 万 m^3/d 处理规模全面提标改造实现达标排放，已是当务之急。

秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目总投资估算为 44442.07 万元，位于金华市宾虹西路 830 号现有厂区内，四期扩建设计规模为 8 万 m^3/d ，拟采用改良式 A/A/O 生物脱氮除磷活性污泥法+混凝沉淀过滤+紫外线消毒工艺，一、二、三期提标改造设计规模为 24 万 m^3/d ，建成后污水厂总规模为 32 万 m^3/d ，出水水质达到浙江标准和金华标准后，利用二期已建尾水排放管排入金华江。2019 年 4 月 4 日，金华经济技术开发区管理委员会经济发展局以“金开核准〔2019〕2 号”文对本工程项目出具项目核准通知书，项目代码：2019-330700-46-02-08315-000（详见附件 1）。

依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，以及浙江省建设项目建设程序的要求，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 版）及修改单，本项目服务范围内以城镇生活污水为主，也含工业废水，属于名录中“三、水的生产和供应业——96、生活污水集中处理——其他（新建、扩建日处理 10 万吨及以下）”以及“工业废水处理——新建、扩建集中处理的”，故需编制环境影响报告书。为此，金华市水处理有限公司委托金华市环科环境技术有限公司承担本建设项目的环评评价工作。我公司在接受委托后，组织人员对该厂进行实地勘察，对该厂现有污染源情况、周围环境现状进行了调查分析，根据工程项目的特点，按照国家《环境影响评价技术导则》的规范要求，编制了本项目环境影响报告书（送审稿）。

1.2 建设项目特点

在对项目分析及现场踏勘基础上，对本次项目特点进行整理如表 1.2-1 所示。

表1.2-1 项目特点

序号	项目特点	特点说明
1	项目性质：扩建、技改	四期扩建设计规模为 8 万 m ³ /d，一、二、三期提标改造设计规模为 24 万 m ³ /d，建成后污水厂总规模为 32 万 m ³ /d
2	选址	项目位于金华市宾虹西路 830 号现有厂区内
3	生产原料	项目水处理药剂（PAC、PAM、乙酸钠等）均外购；由厂家定期配送，仅在厂区内定期暂存。
4	能源利用	项目采用电能。
5	主要工艺	四期扩建污水二级生物处理采用 A/A/O 活性污泥法工艺，深度处理工艺采用混凝沉淀过滤工艺；一期提标改造采用减量改造，同时新建生物反应沉淀池的方案，处理工艺采用 AAO+深度处理；二期提标改造采用减量达标，同时改造现状深度处理设施；三期设施运行良好，通过精细化运行达标。
6	产排污情况	项目废气主要以各污水处理构筑物恶臭为主，废气经收集、处理达标后排放；废水主要以城镇生活污水为主，经厂内污水处理设施处理后尾水利用二期已建尾水排放管排入金华江；固废主要以水处理产生的污泥、栅渣、沉砂为主，外运至金华市乌拉环保能源有限公司干化处置。

1.3 环评工作过程

本项目环境影响评价工作主要分为三个阶段，各阶段具体工作如下：

第一阶段：即前期准备、调研和工作方案阶段。我环评单位在接受项目委托后，及时组织公司专业技术人员成立环评项目组，安排人员进行现场踏勘，初步调查拟建项目所在地的区域环境现状，初步分析建设项目工程内容，收集有关本工程的设计资料，制定了本项目环评的工作方案。

第二阶段：即分析论证和预测评价阶段。对建设项目拟建地环境现状进行调查，调查方式主要是采用历史监测资料、常规监测资料及实测资料等进行分析，调查主要包括地表水、地下水、大气、声环境等内容；在初步工程分析的基础上，根据建设单位现有厂区资料、建设项目的设计资料等进行详细的工程分析，得出污染源强。根据现状调查及工程分析内容，最终进行环境影响评价与分析、环保措施技术经济论证等工作。

第三阶段：即环境影响评价文件编制阶段。在第一阶段、第二阶段的基础上，项

目组遵循《环境影响评价技术导则》及其他环保法律法规等规定的原则、方法、内容及要求，进行本项目的环境影响报告书的编制。

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第364号），建设单位在环评报告书编制完成后、报批前在政务服务网（或建设单位网站）及评价范围内村（居）委会发布公示。

流程图具体见下图。

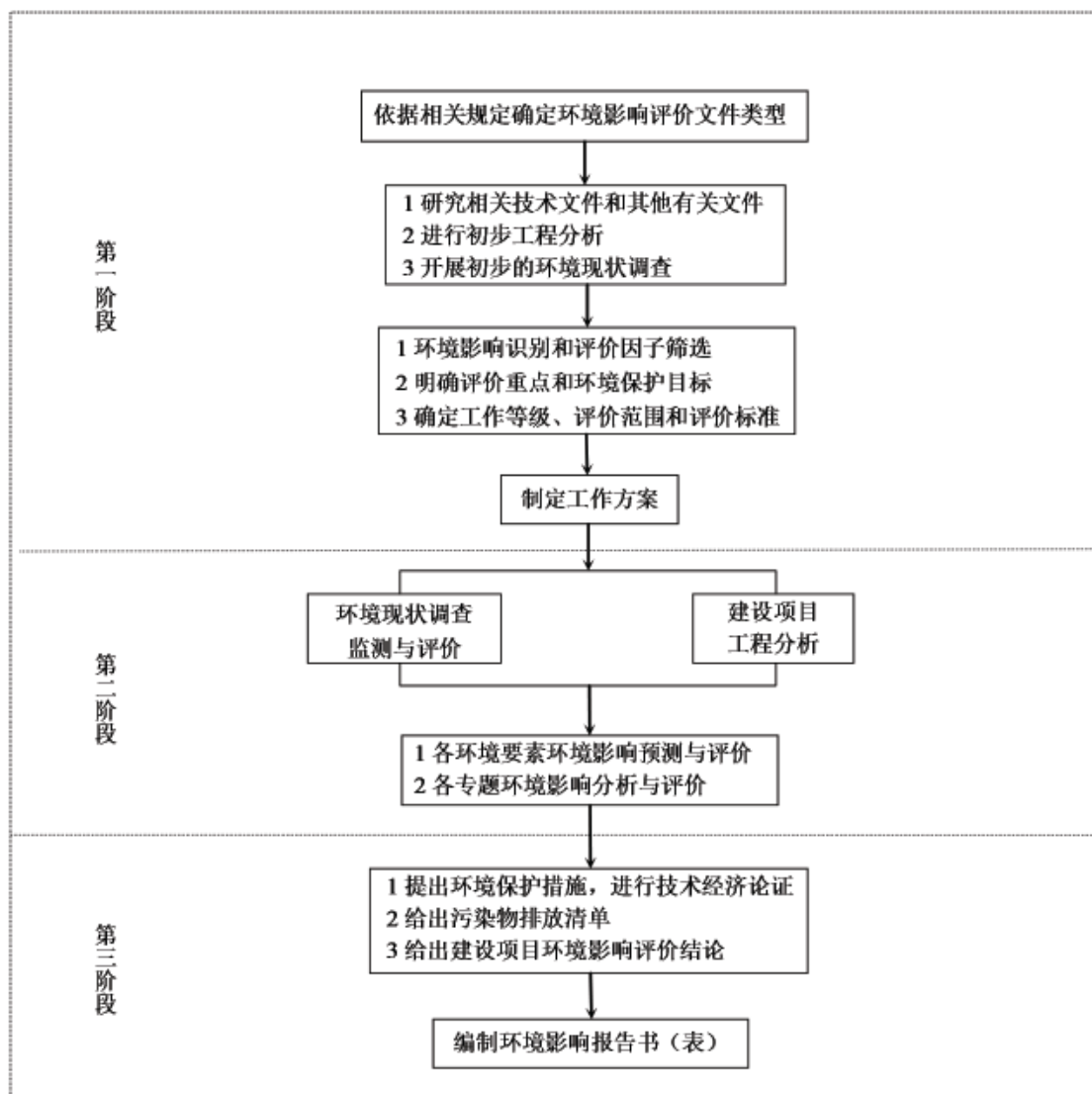


图1.3-1 环评工作流程

1.4 分析判定相关情况

金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目分析判定情况如下：

表1.2-2 项目相关情况分析判断表

项目	符合性判定	结论
环境功能区划	对照《金华市区环境功能区划》（金华市人民政府，2015年8月），项目拟选址于金华市宾虹西路830号现有厂区内，属于金华开发区环境优化准入区（0700-V-0-1）。本项目为污水处理工程项目，是非工业型项目，属于市政配套设施，不属于该功能区划的负面清单中。	符合金华市区环境功能区划
土地利用	根据企业提供的土地证，项目土地性质规划为排水用地。	地符合金华土地利用总体规划
城乡总体规划	项目位于金华经济技术开发区，属于七大功能区之一，符合金华市总体规划要求。	符合金华市总体规划要求
产业政策	项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》（含国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011年本）》有关条款的决定）中鼓励类，分别在“二十二、城市基础设施”中的“9.城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”和“第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”中“三废”综合利用及治理工程”。	符合产业政策
相关整治规范	四期扩建及提标改造工程项目实施后，可符合《关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见>的通知》（浙环函〔2018〕296号）相关标准要求。	符合相关整治要求
“三线一单”	生态保护红线：根据对照《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）、《金华市区生态保护红线》，本项目所在位置不在生态保护红线范围内； 资源利用上线：项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量远低于资源利用上线； 环境质量底线：项目大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境均能够满足相应的标准要求；项目在落实污染防治措施下不会改变区域环境质量现状，能满足环环评[2016]150号中对“环境质量底线”的要求； 环境准入负面清单：本项目的建设不在环境功能区的负面清单中，且符合管控措施要求，因此符合环境功能区划要求。	满足环环评[2016]150号相关要求

1.5 本环评关注的主要环境问题

项目环评过程中关注的主要问题有：

1、废气方面：项目运行后产生的各污水处理构筑物恶臭等如何进行有效收集、处理，确保各类废气在达标排放的前提下尽量少的排放废气，重点关注外排废气量对周围环境的影响变化情况；

2、废水方面：关注项目运行后产生的废水量、废水水质情况，废水排放对纳污水体的影响情况；

3、噪声方面：主要关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性。

4、固废方面：项目产生的固废包括危险废物、一般固废。重点关注危险废物产生、处置情况，确保不对周围环境造成影响；

5、环境风险方面：针对项目建设运行情况，对可能发生的事故风险进行环境影响情况分析，提出突发性事故防范对策和环境风险应急预案。

6、地下水方面：主要关注项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。

7、其他方面：关注项目的产业政策符合性，项目选址与相关规划、区划的相符性和协调性。

1.6 环境影响报告书主要结论

金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目位于金华市宾虹西路 830 号现有厂区，根据《金华市区环境功能区划》（2015 年 8 月），项目所在地环境功能小区属于环境优化准入区，项目未列入该功能小区的环保限制或禁止进入条件中，项目在其它要求方面均符合环境功能区划要求；各种污染物经相应措施处理后做到达标排放，污染物总量符合总量准入要求，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；用地性质符合金华市总体规划要求；项目符合国家和地方相关产业政策；该项目的技术装备、工艺、资源消耗、环境管理等可达到清洁生产要求；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，公众参与符合相关要求；项目能够满足“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束要求。

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，该项目在已选厂址实施是可行的。

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2015]第9号，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令[2016]第48号，2016年9月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令[2017]第70号，2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令[2016]第31号，2016年1月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令[1996]第77号，2018年12月29日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令[2016]第57号，2016年11月7日修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令[2012]第54号，2012年7月1日实施）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日实施）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订）；
- (10) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号，2016年8月1日）；
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012年7月3日发布）；
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，2012年8月7日发布）；
- (13) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013年第31号，2013年5月24日）；
- (14) 《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，2013年9月10日）；

(15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号, 2015年4月2日);

(16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号, 2016年5月28日);

(17) 《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》(国办发[2016]81号, 2016年11月10日);

(18) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186号, 2016年12月23日);

(19) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]104号, 2013年11月14日发布);

(20) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号, 2015年1月8日发布);

(21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号, 2014年3月25日发布);

(22) 《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发【2017】22号, 2018年6月27日发布);

(23) 《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号, 生态环境部, 2018年7月16日发布);

(24) 《城市污水处理及污染防治技术政策》(建城〔2000〕124号, 建设部、国家环境保护总局、科技部, 2000年5月29日);

(25) 《城镇污水处理厂污泥处置及污染防治技术政策(试行)》(建城[2009]23号, 住建部、环保部、科技部, 2009年3月2日)。

2.1.2 地方环保法律法规

(1) 《浙江省大气污染防治条例》(浙江省第十二届人大常委会公告第41号, 2003年9月1日实施, 2016年5月27日修正);

(2) 《浙江省水污染防治条例》(浙江省第十一届人大常委会公告第5号, 2009年1月1日实施, 2013年12月19日修正);

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(浙江省第十二届人大常委会公告第66号, 2006年6月1日实施, 2017年9月30日修改);

(4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号，2018 年 3 月 1 日； 2018 年 1 月 22 日）；

(5) 《浙江省环境污染监督管理办法》（2015 年 12 月 28 日修订）；

(6) 《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批清单（2015 年本）》，（浙环发[2015]38 号，浙江省环保厅，2015 年 10 月 20 日发布）；

(7) 《关于实施企业刷卡排污总量控制制度的通知》（浙环发[2013]26 号，浙江省环境保护厅，2013 年 4 月 17 日）；

(8) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号，浙江省环境保护厅，2012 年 4 月 1 日实施）；

(9) 《关于加强危险化学品生产和使用单位危险废物环境管理的通知》（浙环发[2009]41 号，浙江省环境保护厅办公室，2009 年 5 月 12 日印发）；

(10) 《关于加强危险废物环境管理工作的通知》（浙环发[2012]25 号，浙江省环境保护厅办公室，2012 年 4 月 5 日印发）；

(11) 《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》（浙政办发[2013]152 号，2013 年 12 月 23 日）；

(12) 《关于建设项目主要污染物总量平衡替代方案和排污权交易的工作程序（试行）》（金环发[2012]55 号）；

(13) 《关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见>的通知》（浙江省环境保护厅和浙江省住房和城乡建设厅，浙环函〔2018〕296 号）。

2.1.3 技术导则和规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016；环境保护部，2016 年 12 月 6 日）；

(2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018；生态环境部，2018 年 7 月 31 日）；

(3) 《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T 2.3-2018；生态环境部，2018 年 10 月 8 日）；

(4) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016；环境保护部，2016 年 1 月 7 日）；

(5) 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009，环境保护部，2010

年 4 月 1 日)；

(6) 《环境影响评价技术导则——生态环境》，(HJ 19-2011，环境保护部，2011 年 9 月 1 日)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018，生态环境部，2018 年 10 月 15 日)；

(8) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014，环境保护部，2015 年 01 月 01 日实施)；

(9) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017，环境保护部、国家质量监督检验检疫总局，2017 年 10 月 1 日)；

(10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号，2017 年 8 月 29 日)；

(11) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

(12) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013，环境保护部，2013 年 12 月 1 日实施)；

(13) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013，环境保护部，2013 年 12 月 1 日实施)；

(14) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006) (2016 年版)；

(15) 《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 修订)；

(16) 《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2016)。

2.1.4 有关产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(国家发展和改革委员会令第 9 号，2011 年 3 月 27 日)，《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》(国家发展和改革委员会令第 21 号，2013 年 5 月 1 日)；

(2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，工业和信息化部，工产业[2010]第 122 号，2010.10.13；

2.1.5 有关区域规划

(1) 《浙江省环境空气质量功能区划分方案》(浙江环境保护局、浙江省环境监测中心站)；

(2) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，(浙政办发[2015]71

号，2015 年 6 月 29 日）；

（3）《浙江省人民政府关于环境功能区划的批复》（浙政函[2016]111 号，2016 年 7 月 5 日）；

（4）《金华市城市总体规划》（2006～2020 年）；

（5）《金华市土地利用总体规划（2006-2020 年）》；

（6）《金华市区环境功能区划》（金华市人民政府，2015 年 8 月）；

（7）《金华市区城镇排水综合规划》（2013 年）金华市市政设计有限公司；

（8）《金华市区生态保护红线文本》（2019 年 3 月 22 日）。

2.1.6 相关设计文件

（1）《《关于金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目核准的通知》（金开核准[2019]2 号，金华经济技术开发区管理委员会 2019 年 4 月）；

（2）《金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程初步设计说明书》（上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司，2019 年 6 月）；

（3）《金华市水处理有限公司委托金华市环科环境技术有限公司实施环评的协议合同》；

（4）金华市水处理有限公司提供的其它相关数据（如厂区总平面图，已批项目环评报告、现有实际生产状况等）。

2.2 评价原则及评价重点

2.2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

1、依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目

主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2.2 评价重点

本次环境影响评价工作将在工程资料收集、环境质量现状评价、企业生产排污、污染控制分析的基础上，以工程分析、环境影响预测及评价、污染控制对策论证、环境风险评价为工作重点，进行全面科学的评价。

1、工程分析及达标排放

调查分析本项目的生产工艺及技术、原辅材料及公用工程消耗，确定污染源、污染因子、污染源强和排污特征，评述污染物的排放是否符合法律法规、标准的相关要求。核算项目的污染物产生量、削减量及排放量。

2、环境影响预测和评价

根据工程分析中掌握的项目污染物排放源强及排污特征，以大气、地表水、地下水、噪声、环境风险等环境影响为重点，分析项目投入运营后可能造成的环境影响及可接受性，提出相应的污染防治对策。

3、污染控制对策论证

对本项目采取的污染治理措施进行评述，重点为废气治理措施、废水处理措施、固废处置措施、噪声治理措施、地下水污染防治措施及废水回用可行性的分析，提出污染物削减措施和总量控制建议。同时分析可能发生的环境风险影响，提出风险防治措施和应急预案要求，评价项目带来的环境风险是否可接受。

2.3 相关规划及环境功能区划

2.3.1 金华市城市发展总体规划简介

根据《金华市城市总体规划》（2006～2020年），规划城市的发展情况主要有以下几个方面：

城市性质：浙江省中西部地区的中心城市，重要的交通、信息枢纽。

城市规模：人口：2020年市区人口预测为165—185万人，城市化水平84%；中心城区人口预测为100万人，金东经济开发区人口预测为24—26万人，金华经济技术开发区金西区块人口预测为9—10万人。

建设用地：2020年市区城乡建设用地总规模为205平方公里；中心城区建设用地规模为115平方公里，金东经济开发区建设用地规模为35—45平方公里，金华经济技术开发区金西区块建设用地规模为15—20平方公里。

总体布局：

市区层次(规划范围 2044 平方公里)：重点深化“一中两翼两三角、聚合主轴线”的战略思路，在市区范围内统筹部署空间发展战略与城乡居民点体系，市区城乡一体化交通网络，处理好自然资源保护与开发的关系，确定需要保护的自然资源与生态空间，实现可持续发展。

中心城区层次(规划范围约 280 平方公里)：基本框架不变，根据规划实施情况及相关深化规划的要求，结合市区空间发展战略，适当扩大用地规模，并实施局部布局调整。适当扩大用地规模，并实施局部布局调整。

市区空间发展战略：“两山一廊，聚合主轴”。

“两山一廊”：南山、北山为主要生态空间加强保护，中部走廊作为发展主轴妥善安排城乡发展空间与生态空间，形成市区“两山一廊”的总体格局。

“聚合主轴”：以“一中两翼两三角”、“聚合主轴线、强化浙中城市群内核功能”为城乡发展总体思路，加快中部走廊的人口与产业集聚，并妥善安排城乡发展空间与生态空间。突出金义主轴线的地位，中心城区、两个外围开发区同步推进，适度扶持位于主轴上条件较好的城镇作为重点镇。

市区综合交通规划：

公路：形成“五高十三联”的公路主骨架网络。“五高”为杭金衢，杭金衢高速公路支线，金丽温，甬金，临金高速公路五条。“十三联”以金义主轴线尤其是义乌方向为重点的十三条国省道、城际公路。

铁路：浙赣铁路、杭长客运专线、金温铁路、金甬铁路、金台铁路。

航空：在蒋堂镇区北侧预留机场用地，远期在义乌与金华之间预留浙中机场，规划等级为 4D 级。

水运：金华江规划为五级双线干航道，义乌江、武义江为六级双线支航道。

城市轨道交通规划：中心城区远景可采用轻轨，并向外延伸轨道线路，优先考虑东西主轴线上延伸。

中心城区总体布局：形成“一个核心区七大功能区”的总体布局结构。

“核心区”：即一环以内的内城区，是全市金融贸易、商业服务、行政文化、娱乐休闲的中心。

“七大功能区”：(1)城南：以湖海塘高级休闲居住为特色的综合区。(2)城北：

以浙师大为特色的综合区。（3）城东：以金东新区公共中心为特色的综合区。（4）城西：以十里长湖公园为特色的综合区。（5）城东北：以仙桥交通枢纽，物流仓储中心、区域性市场的产业园区。（6）城西南：以市级工业园区和高新科技园区为主的产业园区。（7）城西北：以临江、栅川工业区为主的工业组团。

中心城区道路、广场：道路网主框架采用环状和方格网相结合的布局形式，形成三纵：双龙街、八一街、东市街；

三横：人民路、李渔路、现 330 国道城区南段；

三环：内环、二环、三环（城市快速路）

轨道交通规划：远景轻轨线路形成李渔路、八一路“十”字型格局。

中心城区绿地系统：重视城市自然特征，利用外围生态绿地，形成三大三小六个绿楔，以“一滩、一洲”为中心，以三江六岸公园绿带为骨架，以大型城市公园和大型城郊公园（风景区）为重点，形成生态环境优良，景观特征明显，具有金华特色的城市绿地系统。

近期达到绿地率 30%以上，人均公共绿地 8 平方米以上。中期绿地率 35%以上，人均公共绿地 10 平方米以上，远期绿地率 40%以上，人均公共绿地 12 平方米以上。

2、相容性分析

项目位于金华经济技术开发区，属于七大功能区之一，符合金华市总体规划要求。

2.3.2 《金华市区城镇排水综合规划》简介

以区域规划和城市总体规划为依据，从全局出发，统筹安排，满足城市总体布局的要求，以促进城市可持续发展，改善水环境为目标，坚持“全面规划，合理布局、综合利用，化害为利”以及“开源节流并重”的方针进行规划。

《金华市区城镇排水综合规划》主要内容：

规划年限为 2013~2020 年，远景展望到 2030 年或以后，规划污水量见表 2.3-1。

表2.3-1 2020 年规划污水量表

序号	区域	最高日污水量 (万 m ³ /d)	平均日污水量 (万 m ³ /d)
1	中心城区	36	28
2	金义都市新区	14	10
3	金西区块	5	3.5

4	乡镇	6.9	4.7
	合计	61.9	46.2

中心城区：现状 2 座污水处理厂

秋滨污水厂：规划总规模 24 万 m^3/d ，远景 32 万 m^3/d ，近期建设三期工程，同时扩建金龙湾泵站至 10 万 m^3/d ，西关泵站扩建至 24 万 m^3/d 。

结合现有管网，新建 23 条主干管，约 87.3km。

临江污水处理厂：规划规模 6 万 m^3/d ，远景按 8 万 m^3/d 控制。

污泥应委托专业单位进行无害化、减量化处理。

金义都市新区

金东污水处理厂：规划规模 10 万 m^3/d ，新建污水主干管。

金西区块

金西海元污水处理厂：规划规模 4 万 m^3/d ，远景规模按 10 万 m^3/d 控制，新建污水主干管。

乡镇建设现状

采用小集中大分散处理方案，即在中心城区及距离中心城区较近的城镇污水并入中心城区污水系统集中处理，分散的乡镇及村庄分散自行处理。

符合性分析：

秋滨污水处理厂四期扩建设计规模为 8 万 m^3/d ，一、二、三期提标改造设计规模为 24 万 m^3/d ，建成后污水厂总规模为 32 万 m^3/d ，出水水质达到浙江标准和金华标准后，利用二期已建尾水排放管排入金华江，符合《金华市区城镇排水综合规划》相关要求。

2.3.3 金华市区环境功能区划

根据《金华市区环境功能区划》（金华市人民政府，2015 年 8 月），本项目位于金华经济技术开发区秋滨街道仙华南街 358 号，属于环境优化准入区——金华开发区环境优化准入区，其编号为 0700-V-0-1，其环境功能区的规划如下：

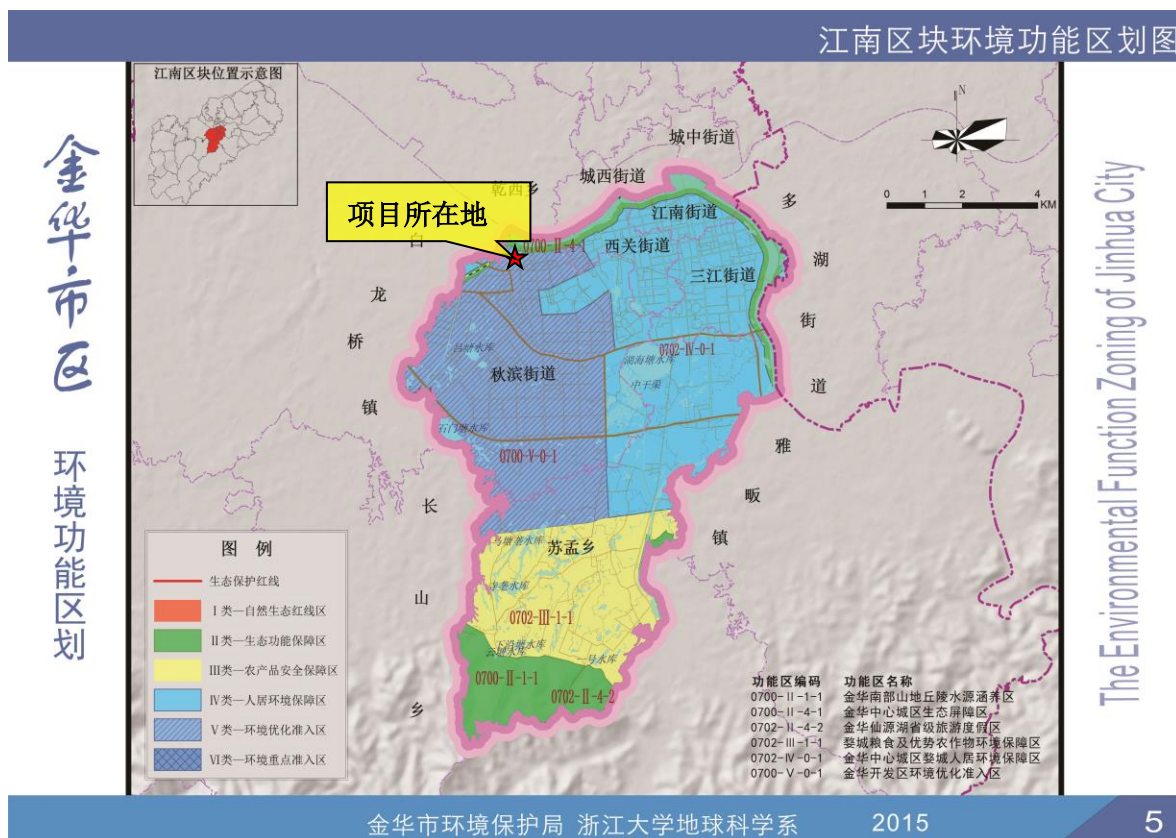


图2.3-1 金华市环境功能区划图

(1) 基本特征

面积 44.31 平方公里；

为金华开发区江南区块以工业发展为主的区域；

环境功能综合评价指数：极高到高。

(2) 主导功能与环境目标

①主导环境功能：

提供健康、安全的生活和工业生产环境。

②环境质量目标：

地表水环境质量达到Ⅲ类标准；

环境空气质量达到二级标准；

土壤环境质量达到相应评价标准；

声环境质量达到 3 类标准。

③生态保护目标：

构建环境优美的生态工业园区。维持区域大气、水环境质量达到功能区标准，

人均公共绿地面积达到 12 平方米以上，绿地覆盖率达到 30% 以上。

（3）管控措施

①严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；

②禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；

③新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；

④优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；

⑤禁止畜禽养殖；

⑥加强土壤和地下水污染防治与修复；

⑦加大工业点源达标治理力度，推进企业废水治理设施建设，加快污水处理配套管网建设，提高企业污水纳管比例；

⑧防范重点企业环境风险；

⑨最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（4）负面清单

三类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。

（5）符合性分析

本项目为污水处理工程项目，是非工业型项目，属于市政配套设施，不属于该功能区划的负面清单中。

2.3.4 金华市区生态保护红线符合性分析

金华市区生态保护红线于 2019 年 3 月 22 日公开发布，文本中将市区生态功能极重要、生态环境极敏感的区域，禁止开发区域，以及其他需保护区域划入生态保护红线，明确了市区生态保护红线的类型、主要生态功能、保护目标和管控要求等内容。

金华市区共划定 3 类 9 个生态保护红线，总面积为 569.01 平方公里，占市区国土面积的 27.76%。其中，水源涵养类生态保护红线 4 个，面积为 425.55 平方公里；

风景名胜资源保护类生态保护红线 4 个，面积为 102.25 平方公里；水土保持类生态保护红线 1 个，面积为 41.21 平方公里。

金华市区生态保护红线汇总表：

表2.3-2 金华市区生态保护红线汇总表

序号	编码	生态保护红线区名称	面积 (km ²)	主导生态系统服务功能
1	330702-11-001	婺城区沙金兰水库水源涵养生态保护红线	194.96	水源涵养
2	330702-11-002	婺城区安地水库水源涵养生态保护红线	110.99	水源涵养
3	330702-11-003	婺城区九峰水库水源涵养生态保护红线	87.71	水源涵养
4	330702-11-004	婺城区莘畈水库水源涵养生态保护红线	31.89	水源涵养
5	330702-13-001	婺城区西南部水土保持生态保护红线	41.21	水土保持
6	330702-15-001	婺城区双龙风景名胜资源保护生态保护红线	41.00	风景名胜资源保护
7	330702-15-002	婺城区九峰山风景名胜资源保护生态保护红线	27.21	风景名胜资源保护
8	330702-15-003	婺城区东方红森林公园生态保护红线	0.23	风景名胜资源保护
9	330703-15-001	金东区双龙风景名胜资源保护生态保护红线	33.81	风景名胜资源保护
汇总	569.01 km ²			

符合性分析：本项目位于金华市宾虹西路 830 号，对照金华市区生态保护红线文本及图件（见附图 4），本项目所在地未列入生态保护红线区域范围内。

2.3.5 项目所在地环境功能区划

结合《金华市环境功能区划》中项目所在区域环境质量目标要求，本项目环评采用的相关环境质量功能区划情况如下：

（1）环境空气

根据《金华市环境空气质量功能区划分方案》，该项目拟建地为二类区，环境空气质量功能区属 II 类区。



图2.3-2 金华市环境空气质量功能区划分图

(2) 地表水环境

项目废水最终排入金华江,根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙江省水利厅,浙江省环保厅,2015年),金华江纳污水域水环境功能区为多功能区,具体见下表。

表2.3-3 项目纳污水体水域环境水体功能区

水功能区名称		水环境功能区划		范围			目标水质
编号	名称	编号	名称	起始断面	终止断面	长度面积(km/km ²)	
G0101 400503025	金华江金华景观娱乐、工业用水区	330702GA 010402010160	景观娱乐、工业用水区	东关大桥	金华兰溪交界(沈村)	17.7	III

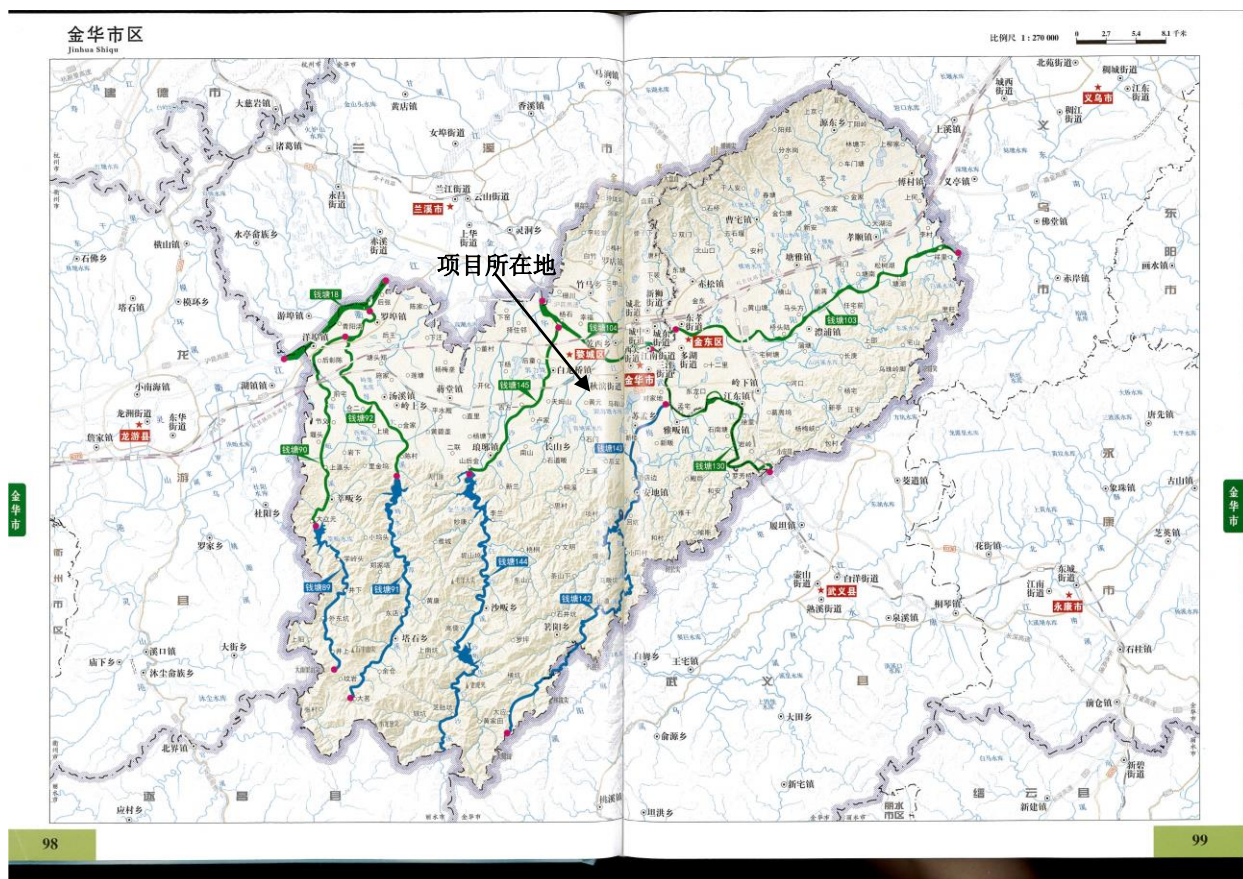


图2.3-3 金华市地表水环境功能区划图

(3) 声环境

根据《金华市区声环境功能区划分方案》（2019 年版），本项目所在地声环境属于 3 类区功能区。

2.4 评价因子及评价标准

2.4.1 环境影响识别和评价因子筛选

1、环境影响因素识别

根据污染因素分析，本项目主要环境影响因素识别见下表。

表2.4-1 评价影响因素识别

影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	废水		-1S	-1S	-1S										
	废气	-1S												-1S	-1S
	噪声					-2L								-1S	-1S
	废渣		-1S		-1S										
运行期	废水		-3L				-1L	-1L	-1L	-1L					
	废气	-1L					-1L			-1L		-1L		-1S	-1S
	噪声					-1L									
	固废						-1L							-1L	-1L
	风险	-1S	-1S									-1S		-1S	
退役后	废水		-1S												
	废气	-1S													
	噪声														
	固废						-1S								
	风险														

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响。

2、评价因子筛选及确定

依据本项目初步工程分析结果，根据国家、省、市等相关环保法规及规定，结合环境现状特征，确定本项目环境影响评价因子见表 2.4-2。

表2.4-2 评价因子确定

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢、臭气浓度	—
地表水	pH、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、总磷、NH ₃ -N、石油类、BOD ₅	pH、COD _{Cr} 、氨氮	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	COD _{Cr} 、氨氮	—
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
固废	—	一般固废、危险废物	—

2.4.2 评价标准

1、环境质量标准

(1) 水环境质量标准

① 地表水

根据地表水水功能区划，地表水采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，详见下表。

表2.4-3 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

污染物名称	pH	DO	BOD ₅	氨氮	COD _{Mn}	石油类	总磷	COD _{Cr}
Ⅲ类标准	6~9	≥5.0	≤4	≤1.0	≤6	≤0.05	≤0.2	≤20

② 地下水

项目所在地位于工业区，暂未划分地下水功能区划，本环评地下水质量标准参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准，详见下表。

表2.4-4 地下水质量标准

序号	项目	Ⅲ类标准值
1	色（铂钴色度单位）	≤15
2	嗅和味	无
3	浑浊度/NTU	≤3

4	肉眼可见物	无
5	pH	6.5-8.5
6	总硬度（以 CaCO_3 计）/（mg/L）	≤ 450
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤ 1000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤ 250
9	氯化物/（mg/L）	≤ 250
10	铁/（mg/L）	≤ 0.3
11	锰/（mg/L）	≤ 0.10
12	铜/（mg/L）	≤ 1.00
13	锌/（mg/L）	≤ 1.00
14	铝/（mg/L）	≤ 0.20
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤ 0.002
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤ 0.3
17	耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）/（mg/L）	≤ 3.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤ 0.50
19	硫化物/（mg/L）	≤ 0.02
20	钠/（mg/L）	≤ 200
21	总大肠菌群/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤ 3.0
22	菌落总数/（CFU/mL）	≤ 100
23	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤ 1.00
24	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤ 20.0
25	氰化物/（mg/L）	≤ 0.05
26	氟化物/（mg/L）	≤ 1.0
27	碘化物/（mg/L）	≤ 0.08
28	汞/（mg/L）	≤ 0.001
29	砷/（mg/L）	≤ 0.01
30	硒/（mg/L）	≤ 0.01
31	镉/（mg/L）	≤ 0.005
32	铬（六价）/（mg/L）	≤ 0.05
33	铅/（mg/L）	≤ 0.01
34	三氯甲烷/（ug/L）	≤ 60
35	四氯化碳/（ug/L）	≤ 2.0
36	苯/（ug/L）	≤ 10.0
37	甲苯/（ug/L）	≤ 700

(2) 大气环境质量标准

① 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表1和表2中的二级标准,见下表。

表2.4-5 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		日平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		日平均	80	
		1小时平均	200	
3	PM ₁₀	年平均	70	
		日平均	150	
4	PM _{2.5}	年平均	35	
		日平均	75	
5	CO	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
6	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³
		1小时平均	200	

② 项目特征污染物氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录D中1h限值,乙酸采用前苏联标准,见下表。

表2.4-6 特征污染因子环境质量标准

序号	污染物项目	类别	最高容许浓度 (mg/m ³)
1	氨	一次	0.2
2	硫化氢	一次	0.01

(3) 环境噪声标准

项目所在地声环境属于3类声环境功能区。环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区标准。具体数值见下表。

表2.4-7 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类 别	适用区域	等效声级 L_{Aeq} (dB)	
		昼间	夜间
2 类	居住、商业、工业混杂区	60	50
3 类	工业区	65	55

(4) 土壤环境质量标准

项目土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值(第二类用地), 见表2.4-7。

表2.4-8 建设用地土壤污染风险筛选值(单位: 除 pH 外, mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100

19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-4	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

2、污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目纳污段河流金华江水质控制目标为Ⅲ类，河流评价范围内无饮用水取水口，项目出水排放执行《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、总磷的排放执行《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）；本项目接纳的废水，纳管前须预处理达到污水厂设计进水水质标准限值。有关污染物的标准限值见表 2-9 和表 2-10。

表2.4-9 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物	标准值	标准来源
1	色度(稀释倍数)	30	GB18918-2002
2	pH	6~9	
3	悬浮物(SS)	10	
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	40	DB33/2169—2018
5	氨氮（NH ₃ -N）	2（4） ¹ 1（1.2） ²	
6	总氮（TN）	12（15） ¹	
7	总磷（TP）	0.3	
8	生化需氧量（BOD ₅ ）	10	GB18918-2002
9	石油类	1	
10	动植物油	1	
11	阴离子表面活性剂	0.5	
12	粪大肠菌群（个/L）	10 ³	
部分一类污染物最高允许排放浓度			
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	

注 1.括号内数值为 11 月 1 日至次年 3 月 1 日控制指标。

2.氨氮、总磷执行《金华市人民政府办公室关于在市区集中式污水处理厂实行“金华标准”开展治污绩效考核的通知》（金政办发[2015]134 号）中规定的浓度限值（“金华标准”），《金华标准》规定，氨氮、总磷指标浓度分别达到≤1mg/L（当水温低于 12℃时，≤1.2mg/L）、≤0.35 mg/L

表2.4-10 污水厂设计进水水质一览表

序号	污染物	标准值
1	pH	6~9

2	悬浮物(SS)	220
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	320
4	生化需氧量 (BOD ₅)	150
5	氨氮 (NH ₃ -N)	40
6	总氮 (TN)	27
7	总磷 (TP)	4.5
第一类污染物最高允许排放浓度		
1	总汞	0.05
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.1
4	总铬	1.5
5	六价铬	0.5
6	总砷	0.5
7	总铅	1.0
8	总镍	1.0
9	苯并(a)芘	0.00003
10	总铍	0.005
11	总银	0.5

(2) 废气排放标准

本项目除臭系统排气筒中硫化氢、氨和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(14554-93)表2标准；本项目位于GB3095二类区，厂界（防护带边缘）废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准；并按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)确定防护距离，详见表2.4-11。

表2.4-11 恶臭污染物排放标准限值

序号	有组织			厂界（防护带边缘）排放最高允许浓度 (mg/m ³)
	控制项目	排气筒高度	排放量 (kg/h)	
1	NH ₃	15	4.9	1.5
2	H ₂ S	15	0.33	0.06
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
标准来源	GB14554-93			GB18918-2002

(3) 厂界噪声标准

项目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 3 类标准、敏感点一侧噪声执行 2 类标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值标准，具体见表 2.4-12 和表 2.4-13。

表2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段 功能区类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50
3 类标准	65	55

表2.4-13 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物控制标准

项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

1、水环境评价等级

(1) 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）中关于评价等级划分的原则，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，见表 2.5-1。

表2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目属于水污染影响型，四期工程扩建污水处理规模为 8 万 m³/d，属于直接排放，项目地表水环境评价工作等级为一级。

(2) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境评级等级按建设项目地下水环境评价类别、建设项目场地的地下水环境敏感程度进行判定。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于 II 类建设项目。

项目所在区域的地质勘测资料显示：项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区及其以外的补给径流区，不属于集中式饮水水源以外的国家或地方政府设定的地下水环境相关的其他保护区及其以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，故地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中规定的 II 类建设项目评价工作等级分级要求，项目地下水环境评价工作等级确定为三级。

2、大气环境评价等级

(1) 评价工作等级分级判据

由初步工程分析结果可知，本项目主要排放大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、硫化氢、氨、非甲烷总烃等。

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2—2018)中关于大气环境影响评价等级划分的原则，分别计算主要污染物最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}，其中 P_i 的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

C_{0i} 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均

质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表2.5-2 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析，项目主要污染物排放情况见表 4.3-14。采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率和 D10%，计算结果及评价等级判定结果见下表。

表2.5-3 项目大气评价工作等级判定结果一览表

排放源类型	污染物	下风向最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度处距源中心的距离 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占标率 (%)	推荐评价等级
DA005	氨	1.7014	19	200	0.85	III
	硫化氢	0.00429736		10	0.043	III
DA010	氨	16.98	61	200	8.49	II
	硫化氢	0.0054488		10	0.054	III
4#细格栅及曝气沉砂池	氨	10.058	25	200	5.03	II
	硫化氢	0.0253891		10	0.25	III
4#生物反应沉淀池	氨	16.536	77	200	8.26	II
	硫化氢	0.00530633		10	0.053	III

由上表可知，本项目大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018，生态环境部，2018.7.31）的相关规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

3、噪声环境影响评价等级

（1）评价工作等级划分的依据

- ① 建设项目所在区域的声环境功能区类别。
- ② 建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度。
- ③ 受建设项目影响人口的数量。

（2）评价等级的划分

- ① 声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评

价，三级为简要评价。

② 评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。

③ 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

④ 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

⑤ 在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。

（3）建设项目声环境影响评价等级的确定

根据初步工程分析，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量均在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，因此，本建设项目的噪声环境影响评价等级定为三级。

4、土壤环境影响评价等级

本项目为生活污水集中处理项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价项目类别为III类，根据现场调查，项目占地面积为 21.8557 hm²（属于中型规模 5~50hm²），且周边存在居民区，所在区域敏感程度为“敏感”，根据对照 HJ964-2018 表 4，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

5、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于风险评价工作等级划分的原则，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表2.5-4 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

表2.5-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据分析,项目环境风险潜势为II,故项目环境风险评价工作等级为三级。本项目主要为地表水环境风险,根据导则要求,可定性分析说明地表水环境影响后果。

2.5.2 评价范围

1、水环境评价范围

(1) 地表水环境评价范围

本项目地表水环境评价工作等级为一级,根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ 2.3-2018),费垅断面位于本项目排污口下游 20.5km,为金华江汇入兰江的断面,评价范围主要考虑从本项目尾水排放口至费垅断面处总长度约 20.5km 的范围。

(2) 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016),地下水三级评价范围为以项目所在地为中心 $\leq 6\text{km}^2$,因此确定本项目地下水环境评价范围为以厂区为中心 $\leq 6\text{km}^2$ 的区域。

2、大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2—2018),本项目大气评价等级为二级,二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5 km。

3、声环境评价范围

本建设项目是以固定声源为主的建设项目(工厂),且评价等级为三级,根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2009),声环境评价范围为厂界外 200 米以

内区域。

4、土壤评价范围

与现状调查评价范围一致，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为三级且影响类型为污染影响型项目，其调查范围为0.05km 范围内。

5、风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本工程风险评价等级为三级，且主要为地表水风险，风险评价范围参照《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）确定。

2.6 主要环境保护目标

1、大气环境保护目标：区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

2、水环境保护目标：本项目废水直接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型项目，项目评价范围内无导则规定的“水环境保护目标”：饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜保护区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

3、声环境保护目标：根据环境功能区划，项目所在地属于工业为主的区域，为3类功能区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

项目主要环境保护目标见表 2.6-1。

表2.6-1 各敏感目标详细情况一览表

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	相对厂址距离(m)
		X	Y					
大气环境	项目周围环境	/	/	以企业边界外延2.5km 以内区域	/	二类区	/	/
	高桥村	729198.09	3215824.72	居民区	人群		NW	245
	奥林匹克小区	728183.09	3216004.08	居民区	人群		NW	1980

雅村	728937.58	3215819.47	居民区	人群	NW	820
怡村	728154.27	3215171.90	居民区	人群	W	2005
沙溪村	728421.33	3215065.85	居民区	人群	WSW	1366
季家村	728889.48	3216042.93	居民区	人群	NW	1233
潘家村	728383.87	3216192.19	居民区	人群	NW	1742
三联村	728302.86	3215876.22	居民区	人群	NW	1568
洞溪村	728210.29	3214230.09	居民区	人群	SW	2455
深蓝艺墅小区	728978.64	3214801.13	居民区	人群	SW	1250
吕塘下村	728879.09	3214017.26	居民区	人群	SW	2144
沈天田社区	729296.00	3214212.31	居民区	人群	S	1297
姜山头社区	729232.10	3215056.74	居民区	人群	S	218
王五元村	729342.95	3214933.46	居民区	人群	S	618
姜邵村	729367.75	3215105.27	居民区	人群	S	120
移民小康社区	729791.28	3217021.99	居民区	人群	N	1920
石道院村	729235.71	3216433.71	居民区	人群	N	1678
联合村	729272.03	3216273.40	居民区	人群	N	1029
寺院村	729958.03	3216170.93	居民区	人群	N	887
七里殿社区	730349.62	3216313.81	居民区	人群	NE	1625
河盘桥小学	730962.15	3216406.21	学校	人群	NE	2413
婺城园丁新村小区	730898.69	3215145.28	居民区	人群	ESE	1543
金华市第十七中学	730076.76	3216349.55	学校	人群	NE	1446
杨村	730000.49	3216324.68	居民区	人群	NE	1353
西关社区	730907.75	3215892.88	居民区	人群	E	1600
秋高社区 (含秋高村)	729971.73	3215245.53	居民区	人群	E	20
社路社区	729921.25	3214796.53	居民区	人群	S	1133
陆村社区	730126.47	3214960.82	居民区	人群	SE	817
家和园小区	730161.60	3214278.56	居民区	人群	SE	1452
华庭常青墅小区	730284.83	3214261.12	居民区	人群	SE	1610
万豪天禧小区	730380.42	3214730.99	居民区	人群	SE	1792
泰瑞家园小区	730276.60	3214127.33	居民区	人群	SE	1977
金华市秋滨小学	730375.77	3214925.77	学校	人群	SE	1479
金华市西苑中学	730799.52	3215013.94	学校	人群	SE	1444

第3章 现有工程回顾评价

3.1 企业概况

金华市水处理有限公司的前身为金华市秋滨污水处理厂（以下简称“秋滨污水处理厂”），成立于2002年7月，2016年4月实现公司化改制，注册资金一亿元，位于金华市宾虹西路830号，是一家专业从事城市污水处理的企业。

秋滨污水处理厂2004年7月已通过ISO9001体系和ISO14001体系论证。2005-2009年连续5年通过监督审核，2009年底通过清洁生产审核论证。秋滨污水处理厂工程为1999年国家2000亿国债项目，省、市重点建设工程。根据金华市总体规划、现有供水状况及财力条件，采取一次性规划设计，分期建设的方案实施，已建成一、二、三期工程规模为日处理污水24万m³，规划设计总规模为日处理污水32万m³。

秋滨污水处理厂现已建规模24万m³/d，每期工程概况见下表。

表 3.1-1 秋滨污水厂每期工程概况

	设计规模 万 m ³ /d	投运 时间	设计出 水标准	主要建设内容
一期 工程	8.0	2002	一级 B	一期工程占地 12.6hm ² ，分为污水处理区、污泥处理区、生活区及动力区四个功能区块。采用 SBR 作为污水处理主体工艺，污水经二级生物处理后排入金华江。
二期 工程	8.0	2014	一级 A	二期工程按远期规划一次征地，分期实施，新征用地 9.26 hm ² 。采用改良型 SBR 作为二期污水处理主体工艺，对一期工程进行提标，新建 16.0 万 m ³ /d 深度处理设施，尾水排入金华江。
三期 工程	8.0	2017	一级 A	三期工程充分利用预留用地，并按远期规划统一布局。采用 A/A/O 作为二期污水处理主体工艺，二级生物处理出水进行深度处理，尾水排入金华江。并对一期工程部分老化设备进行更换。其中生反池与深度处理按 9.0 万 m ³ /d 复核，以期一期工程达到减量提标的目的。

一、二、三期工程项目回顾具体详见 3.2、3.3、3.4 章节内容。

主要处理构筑物及工艺流程：

表 3.1-2 秋滨污水厂现有主要处理构筑物一览表

序号	分区	（建）构筑物名称	单位	数量	备注
1	预处理区	粗格栅及进水提升泵房	座	2	土建按 8+24 万 m ³ /d 建设
2		细格栅及曝气沉砂池	座	3	单座 8 万 m ³ /d

3	二级处理	SBR 生物反应池	座	2	一期工程, 单座 8 万 m ³ /d
4		改良型 SBR 生物反应池	座	2	二期工程, 单座 8 万 m ³ /d
5		A/A/O 生物反应沉淀	座	1	三期工程, 单座 8 万 m ³ /d
6	配套设施	鼓风机房及配电间	座	1	土建按 32 万 m ³ /d 建设
7		除臭生物滤池	座	4	
8		加药间	座	1	土建按 32 万 m ³ /d 建设
9	污泥处理	配泥井	座	1	按 32 万 m ³ /d 建设
10		污泥浓缩池	座	4	按 32 万 m ³ /d 建设
11		污泥浓缩脱水机房	座	1	土建按 32 万 m ³ /d 建设
12	深度处理	高效沉淀池	座	2	土建单座 16 万 m ³ /d
13		纤维转盘滤池	座	2	土建单座 16 万 m ³ /d
14		紫外线消毒渠	座	1	土建按 32 万 m ³ /d 建设
15		加氯消毒间	座	1	按 32 万 m ³ /d 建设
16	出水	出水计量明渠	座	1	按 32 万 m ³ /d 建设
17	中水回用	中水泵房	座	1	土建按 3.2 万 m ³ /d 建设
18		中水池	座	1	按 1.6 万 m ³ /d 建设

厂区平面布局: 秋滨污水处理厂总体布局分为厂前区、动力辅助区、预处理区、污水生物处理区、深度处理及中水区和污泥处理区。

厂前区: 厂前区设置在厂区东南部, 污水厂主大门也位于此, 大门朝北, 与围墙外规划道路相接, 便于污水厂与外界联系。

动力辅助区: 位于厂区东部和中部。

污水预处理区(包括进水泵房、沉砂池): 位于厂区东部, 便于厂外进水管道的接入。

污水生物处理区: 位于厂区中南部及东北角。

深度处理区及中水: 位于厂区北侧。

污泥处理区: 设置在厂区西北侧, 包括污泥浓缩池、污泥脱水机房等。

远期处理区: 设置在厂区西北角, 污泥处理区北侧。

厂区功能分区图见图 3.1-1, 厂区平面布置图见图 3.1-2。

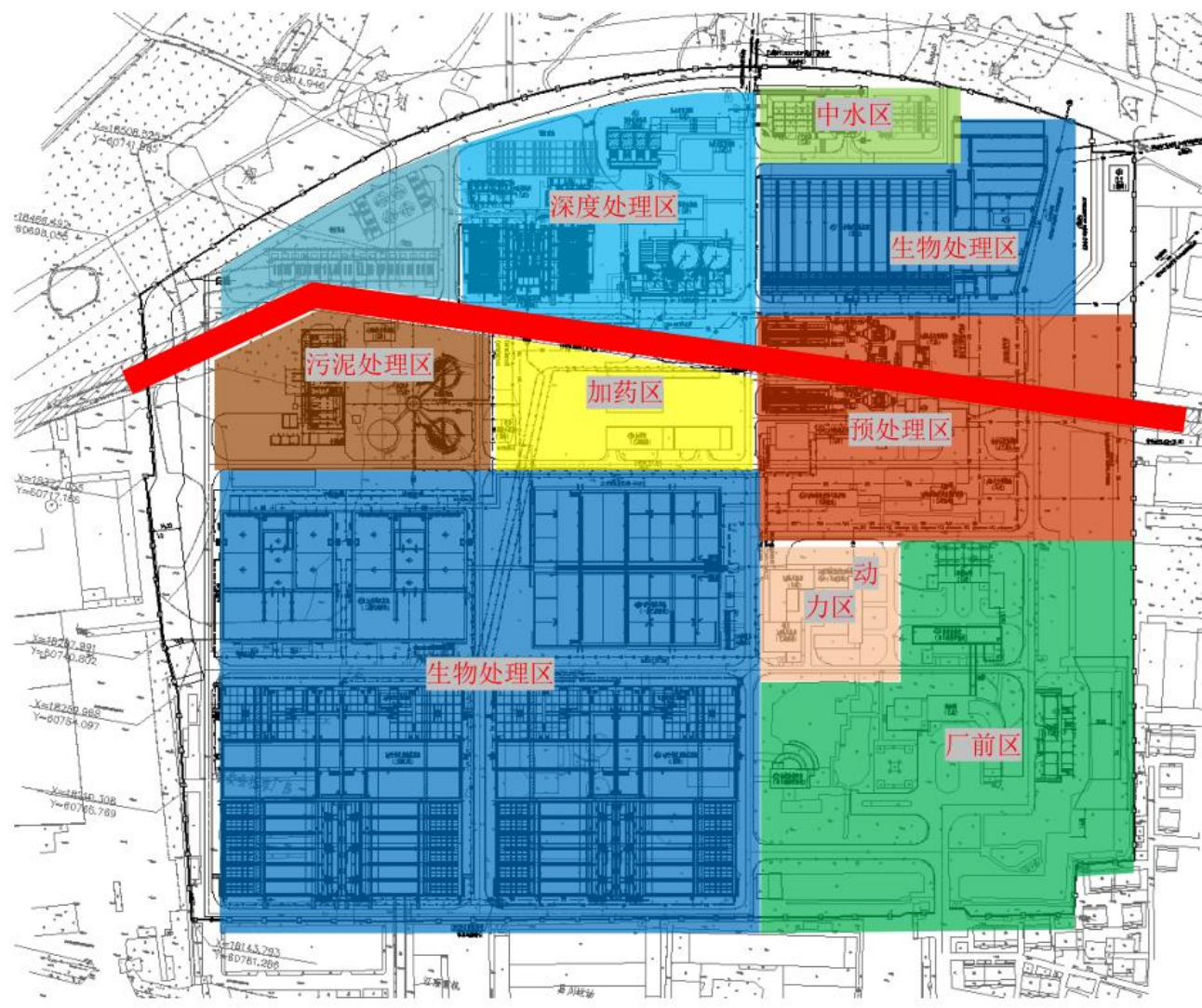


图 3.1-1 厂区功能分区图



图 3.1-2 厂区平面布置图

3.2 现有一期工程回顾分析

3.2.1 工程概况

1、项目简介

为改善城市环境，金华市于 1998 年开始建设金华市污水处理工程。该工程计划分四期实施，其中第一期工程规模为 8 万 m^3/d ，厂址位于城市西侧江南石桥头、金华经济开发区内，即为金华秋滨污水处理厂一期工程。金华秋滨污水处理厂一期工程已于 2002 年 7 月建成并正常运行。

浙江省环境保护局以“浙环开建【1998】93 号”文对该项目一期工程（8 万 m^3/d ）环评进行了批复。2006 年 8 月通过了浙江省环保局组织进行了该项目的竣工验收。验收意见批文号为浙环建验【2006】077 号。

2、一期工程建设规模

秋滨污水处理厂一期工程由 8 万 m^3/d 污水二级处理设施、污水收集系统及排出口等组成。2014 年实际平均处理水量约为 7.7 万 m^3/d ，已满负荷运行。

工程配套截污管网主要为沿江截污管及污水过江输送管，污水厂进水总管，约 25.6km；污水提升泵站建设有西关泵站和金龙湾泵站，即污水通过自流汇入泵站，再提升进入污水厂进水干管至污水处理厂。

3、处理工艺和设计参数

一期工程污水处理采用的是 SBR-CASS 工艺，污泥采用脱水外运处置法，详细工艺流程见图 3.2-1 所示。

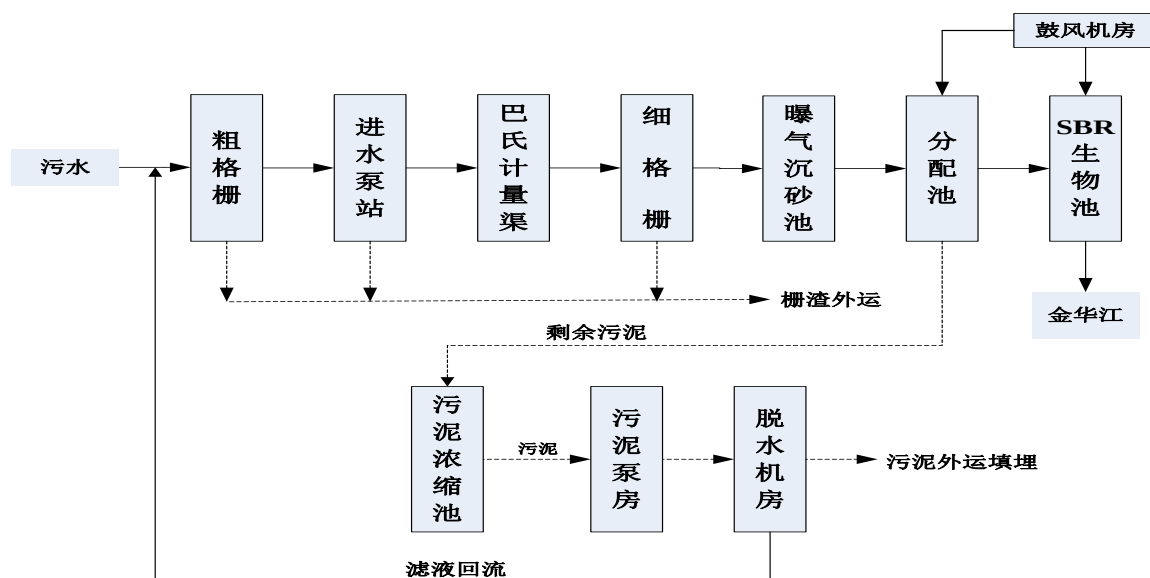


图 3.2-1 一期工程污水处理工艺流程图

工艺说明：污水经市政管网收集后接入格栅提升井，经过粗格栅去除各种较大的悬浮物后由提升泵经计量渠提升至细格栅及曝气沉砂池，进一步去除砂粒及悬浮物。沉砂池出水进入分配池，将出水均匀分配后进入 8 个 SBR 池，在 SBR 池中经微生物作用，有机物及氮、磷得到有效的去除。出水排入金华江。

现有工程设计进、出水水质见表 3.1-1。

表3.2-1 项目设计进出水水质及去除率要求

项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进厂污水水质 (mg/L)	350	180	150	20
GB18918—2002 一级 B (mg/L)	60	20	20	15
污染物去除率(%)	83	89	87	/

4、平面布置和主要构筑物

一期工程主要包括粗格栅、细格栅、曝气沉砂池、SBR 池、鼓风机房、污泥浓缩池及污泥泵房、脱水机房、变配电间、分控室、综合楼及其他公用配套设施等。

3.2.2 一期工程审批及验收情况

1、立项及环评

一期工程（8 万 m³/d）于 1998 年 7 月经浙江省计划与经济委员会批准（浙计经投【1998】859 号）立项，同年 9 月，由中国环境科学研究院完成项目环境影响报告书，1998 年 12 月，浙江省环境保护局以“浙环开建【1998】93 号”文对该项目环评进行了批复。

2、设计和建设

一期工程由中国市政工程华北设计研究院完成初步设计，金华市天乙环保工程公司负责运行调试。工程于 1998 年开工建设，2002 年 3 月建成并投入正常运行，配套的截污管网及 2 座泵站亦投入运行。

3、竣工验收及验收监测结果

2006 年 8 月，金华市秋滨污水处理厂委托浙江省环境监测中心对一期工程进行了环保验收调查，同年浙江省环保局组织进行了该项目的竣工验收。验收意见批文号为浙环建验【2006】077 号。

一期工程环保设施竣工验收监测结果见表 3-2~表 3-4。

表3.2-2 一期工程废水总排口验收监测结果 单位: mg/L

污染物	处理前(监测最大值)	处理后(总排口监测最大值)	处理效率	执行标准 GB18918—2002 一级 B
pH	7.51	7.39	/	6~9
色度	64	16	/	30
SS	102	15	85.3%	20
BOD ₅	143	10.1	92.9%	20
COD _{Cr}	431	38.8	91.0%	60
石油类	7.2	0.39	94.6%	3
动植物油	8.05	0.41	94.9%	3
氨氮	24.8	0.907	96.3%	8 (15)
总磷	3.9	0.52	86.7%	1.5
LAS	0.326	0.106	67.5%	1
TN	28.5	14.7	48.4%	20

表3.2-3 一期工程厂界废气无组织排放监测结果 单位: mg/m³

监测点位	监测次数	NH ₃ 浓度		H ₂ S 浓度		臭气浓度	
		6月27日	6月28日	6月27日	6月28日	6月27日	6月28日
1#单身宿舍东侧	1	0.106	0.072	0.002	0.003	<10	<10
	2	0.038	0.062	<0.001	0.005	14	<10
	3	0.027	0.031	0.002	0.004	/	/
	4	0.006	0.008	<0.001	<0.001	/	/
2#SBR 池北侧	1	0.056	<0.004	0.002	0.004	<10	<10
	2	0.015	0.066	0.003	0.002	<10	12
	3	<0.004	0.031	0.001	<0.001	/	/
	4	0.007	0.038	0.001	<0.001	/	/
3#SBR 池西侧	1	0.0037	0.048	0.003	0.002	16	<10
	2	0.025	0.009	0.002	<0.001	<10	16
	3	0.033	0.066	<0.001	<0.001	/	/
	4	0.017	0.018	<0.001	0.002	/	/

4#厂大门	1	0.218	0.06	0.002	0.004	15	17
	2	0.043	0.085	0.002	0.004	15	13
	3	0.097	0.032	0.008	<0.001	/	/
	4	0.022	0.084	<0.001	<0.001	/	/
泵站	1	/	/	/	/	16	15
	2	/	/	/	/	19	13
标准限值	/	1.5		0.06		20	
达标情况	/	达标		达标		达标	

表3.2-4 一期工程厂界噪声监测结果 单位: Leq(dB)

序号	位置	2006.6.27		2006.6.28	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧靠北	51.9	47.7	45.8	52.2
2	厂界东侧靠南	49	49.3	52.4	53.2
3	厂界南侧靠东	52.9	50.4	50.8	50.6
4	厂界南侧靠西	52.3	46	51.9	51
5	厂界西侧靠南	54.3	51.6	54.1	51.8
6	厂界西侧靠北	49.6	50.7	50	50.8
7	厂界北侧靠西	49.4	49	56.3	50.4
8	厂界北侧靠东	57.3	50.7	51.5	52.9
标准限值		65	55	65	55

根据竣工验收监测结果可知,秋滨污水处理厂一期工程废水总排口排放浓度能够达到 GB18918—2002 一级 B 标准, COD 处理效率达 91%, 氨氮处理效率达 96.3%; 一期工程厂界无组织废气浓度均达到 GB18918—2002 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度要求; 一期工程厂界噪声达到相应标准限值。

4、“三同时”执行情况

根据一期工程根据竣工验收报告显示, 工程项目各项主要环保设施运行基本正常, 环评审批要求措施落实情况见表 3.2-5, 验收要求措施落实情况见表 3.2-6。

表3.2-5 环评审批要求措施落实情况一览表

项目	批复要求	落实情况
关于金华市污水处理工程环境影响报告书审批意见的函(浙环开建[1998]93号)	污水管道埋设施工时,要处理好和城市建筑设施的关系,减少对周围环境的影响	已落实。
	污水提升加压泵站距离居民区、办公区比较近的,要采取相应的防噪声措施,有效减轻噪声扰民。	已落实。
	污水处理厂的污泥符合农用标准的,要开展综合利用,可作为农用肥料,改良土壤。防止处理不当造成二次污染。	已落实。污泥不符合农用标准,现送至金华市乌拉环保能源有限公司处置
	污水处理厂周围要规划合理的卫生防护距离,以免恶臭影响周围环境	已落实。对照环评要求,恶臭发生单元 50 米卫生防护距离内无敏感点,符合要求
	污水处理厂的设计和管理要考虑事故排放的防范措施;加强对过界断面的水质监测监视。	已落实。企业设有事故应急预案,已报金华市环保局备案。

表3.2-6 验收要求落实情况一览表

项目	批复要求	落实情况
金华污水处理工程(一期)项目竣工环境保护设施验收意见浙环建验[2006]077号	加强对厂区现场及各环保设施的运行管理,确保各污染物稳定达标排放,杜绝事故性排放	已落实。
	严格控制工业污水进水水质、水量,确保出水稳定达标排放。	已落实。工业进水水质达到纳管要求,水量控制在总水量的 30%以内。
	严格按照金水总司[2006]126号《金华市秋滨污水处理厂环保专项验收有关问题的整改计划》的内容,在承诺期限内完成各项整改工作,逾期将依法严肃查处。	已落实。在线监测已验收并联网;已设有事故应急预案并备案;实验室用废化学药剂等危废委托有资质单位进行危险废物代处置,并较好的执行了转移联单制度。

3.2.3 一期工程现状运行存在的主要问题

1、一期工程验收过程中主要的环保问题和改进建议

(1) 污染物进水浓度时有偏高,导致去除效率受到一定影响。

污染物进水浓度时有偏高,导致去除效率受到一定影响,出水水质不够稳定。建议有关部门加强工业污染源的治理,做好入管企业的管理工作,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,按照标准要求从严控制有毒有害物质的排放,进管水质必须达到进管标准,保证污水处理设施的正常运行。

（2）一期污水处理量已达到甚至超出设计负荷

秋滨污水厂一期污水处理量已经达到乃至略超过了设计处理量 8 万 m³/d，在满负荷或超负荷运行的状态下，污水处理停留时间难以得到有效保证，对污染物去除率造成了一定影响。

（3）污水厂提标改造

秋滨污水处理厂出水排入金华江，属钱塘江水系。根据国家环境保护总局公告 2006 年第 21 号文件，“城镇污水处理厂出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊、水库等封闭、半封闭水域时，执行一级标准的 A 标准”的要求，二期工程污水处理厂的出水要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。二期工程项目实施后，将对现有一期工程出水深度处理，达到一级 A 排放。

（4）一期工程恶臭防治措施

现有一期工程厂界无组织废气浓度虽能达到相应标准，考虑到二期工程的实施后的叠加影响，一期工程与二期工程合建污泥池及脱水机房，并将废气收集后送至一体化生物滤池处理，进一步削减废气无组织排放的影响。

2、原环评对扩建项目的要求

（1）建议规划中的二、三期污水处理厂仍在一期的厂址周围建设，这样可以节约运行成本和基建费用，产生规模效益。

（2）对于规划的污水处理厂二期、三期工程，在正常运行达标排放情况下，石柱头和费垅断面均能达到Ⅲ类水质要求，不会对环境产生负面影响，只有在风险情况下有Ⅴ类和超Ⅴ类现象产生，所以，建议在二、三期工程上马时，要特别注意工艺运行的可靠性。

3.3 现有二期工程回顾分析

3.3.1 工程概况

1、项目简介

秋滨污水处理厂投资 2.75 亿元，在秋滨污水处理厂现有预留场地内建设秋滨污水处理厂二期工程，该工程服务范围为金华市仙桥地块（即金东新区浙赣铁路以北区块）、城北综合开发区、金东新区一期、金东新区二期、多湖区块、市开发区南区、湖海塘、梅溪地块、市开发区生态园、仙源湖、罗店分区、迎宾大道建设控制区、

浙师大区块、江北中心城区、婺城工贸区、市开发区、市工业园区首期、市工业园南区、桐溪工业区、清潭休闲旅游区等。二期工程污水处理工艺拟采用“SBR 工艺法”，处理规模为 8 万 m^3/d 。二期工程实施后，秋滨污水处理厂总规模为 16 万 m^3/d 。

浙江省环境保护局以“浙环开建【2011】117 号”文对该项目二期工程（8 万 m^3/d ）环评进行了批复。

2、二期工程建设规模

污水处理规模为 8 万 m^3/d ，深度处理规模为 16 万 m^3/d （含一期 8 万吨/日）。新建粗格栅、进水泵站、细格栅、旋流沉砂池、SBR 池等污水处理构筑物及絮凝池、滤池、消毒池等深度处理设施以及配套设施。新建 DN1600 截污总管 1.6KM，DN1600 出水总管 0.4 KM×2 条。

3、处理工艺和设计参数

二期工程污水处理采用的是 SBR-CASS 工艺，污泥采用脱水外运处置法，详细工艺流程见图 3.2-1 所示。

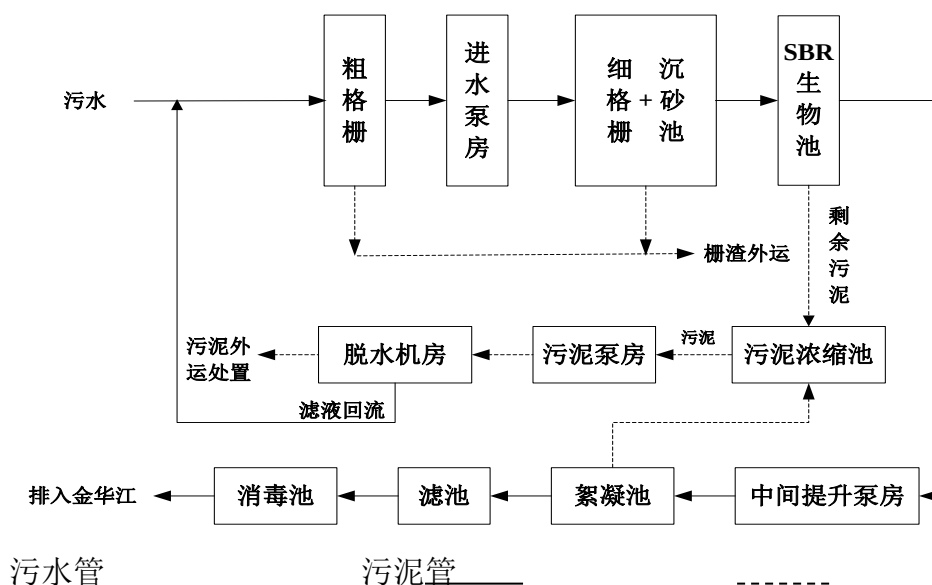


图 3.2-1 二期工程污水处理工艺流程图

工艺说明：污水经市政管 1 网收集后接入格栅提升井，经过粗格栅去除废水较大的悬浮物固体垃圾，然后提升至细格栅及曝气沉砂池，进一步去除废水中细小悬浮物及砂粒。经过前道预处理后的废水自流进入 SBR 池，通过 SBR 微生物作用，可有效降解废水中有机物，从而降低 COD 浓度，总氮通过 SBR 池活性污泥的硝化菌及反硝化菌的作用去除，而总磷在释磷菌和吸磷菌的连续转化作用下，富集磷的剩余污泥排出系统，带走大量的磷，从而达到除磷的效果。

SBR 出水流入中间水池，与一期工程出水一并通过中间提升泵进入絮凝沉淀池，在絮凝沉淀池中，通过加药混凝沉淀再自流入砂滤池去除废水中的 SS，出水进行紫外消毒后排入金华江。

(4) 平面布置和主要构筑物

二期工程主要包括粗格栅、细格栅、曝气沉砂池、SBR 池、鼓风机房、污泥浓缩池及污泥泵房、脱水机房、变配电间。

二期工程提升泵房土建按 24 万 m^3/d 规模建设，细格栅和旋流沉砂池合建，按 8 万 m^3/d 规模建一座。SBR 池按 8 万 m^3/d 规模建设，鼓风机房按 24 万 m^3/d 规模建设，中间提升泵房按 32 万 m^3/d 规模土建一次建成；絮凝沉淀池设计规模为 16 万 m^3/d ，分为独立的 2 个池，单池设计规模为 8 万 m^3/d 。砂滤池按 16 万 m^3/d 设计，滤池反冲洗用房按 32 万吨/日规模建设。加药间按 32 万 m^3/d 规模土建一次建成；紫外线消毒池土建按 32 万 m^3/d 规模建设，紫外线设备按 16 万 m^3/d 配置。污泥浓缩池按 16 万 m^3/d 规模建设；污泥脱水机房按 32 万 m^3/d 规模土建一次建成，设备按 16 万 m^3/d 规模配置。

二期项目污水处理的水质目标见表 3.3-1。

表3.3-1 二期项目污水处理的水质目标

项目指标	设计进水水质 (mg/l)	二级处理出水水质 (mg/l)	二级处理去除率 (%)	活性污泥法经验去除率	深度处理出水水质 (mg/l)	深度处理去除率 (%)
COD _{Cr}	350	55	84.3	65~90%	50	10
BOD ₅	160	20	87.5	65~95%	10	50
SS	200	20	90.0	70~90%	10	50
TN	35	15	57.1	15~78%	15	—
NH ₃ -N	25	5	80.0	0~85%	5	—
TP	3.5	1	71.4	20~75%	0.5	50

3.3.2 二期工程审批及验收情况

二期项目环保“三同时”执行情况引用《金华市秋滨污水处理厂二期工程环境监测总结报告》相关信息，详见下表：

表3.3-2 环评要求落实情况

项目	环评中要求	实际落实情况
废水防治方面	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。关部门应做好入管企业的管理工作，进管水质必须达到进管标识，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。	已落实。
	合理调配和管理运行二期工程和现有工程的处理设施能力，集中处理城市污水。	已落实。
	及时了解污水处理设施的运转情况，保障正常运行。对进水和出水水质要定期监测，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。	已落实。 本项目建设单位由于以往一期工程的运营工作，配备有专门的化验室和相关的化验人员；在本项目投入使用后，将按照以往的运营经验，每日定期对进、出水进行化验检。
	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。	已落实。
	搞好一、二期工程污水的分流，避免污水处理厂各期处理单元的进水水量水质超过预定设计而导致处理效率下降，影响出水水质。	已落实。
废气防治方面	对格栅、沉砂池、污泥浓缩池、脱水机房均须加盖密闭，并通过引风装置将产生的恶臭污染物进行脱臭处理，恶臭经集中收集和生物滤池处理后，排放高度不应低于 15m；为减少恶臭污染物对周围居民生活环境的影响，二期工程须设置一定距离的大气环境防护防护距离。	已落实。
	污泥做到日产日清，减少污泥堆存量及堆放时间。	已落实。
	搞好厂区内绿化建设，充分利用空地绿化，种树植草，以形成草、灌、乔结合的立体绿化体系，以降低恶臭气体的环境影响，绿化率应达到 20%以上。	已落实。
噪声防治方面	设备选型时尽量选用噪声较小的设备。	基本落实。
	风机接口处，采用软性接头和保温及加强筋，改变钢板振动频率等以达到降噪效果。	基本落实。
	对鼓风机等设备设置消声器，消声量为 20dB 以上；鼓风机房及脱水机房东南两侧墙体不设窗口。	基本落实。
	为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运可输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好车况，机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段应限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。	基本落实。
	加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机	基本落实。

	械噪声。	
固 废 防 治 方面	本项目各类固废尤其是污泥产生量较大，建设单位要做好临时堆放场所的建设，并加强人员管理，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染，并对堆场污泥及时清运，定期消毒，严禁私自将各类固废扔弃环境之中。	已落实。项目污水集中处理工程产生污泥经板框压滤后通过料斗靠重力掉落至等待的装卸卡车上，运往金华乌拉环保能源有限公司处置，基本不再厂内停留存放。项目污泥脱水间地面清洗水收集至厂区污水管网进污水站处理。
	污泥运输过程要做好密闭措施，如选用密闭运输车，防止污泥、渗滤液运输过程洒落地面或地表水体，造成二次污染。此外，运输路线尽量避开居民区等大气敏感区域，减轻运输过程恶臭对沿线居民的影响。	已落实。
	本项目污泥经脱水后与栅渣、沉砂一并送浙江八达金华热电有限公司处置。	已落实。

表3.3-3 环评批复要求落实情况

项目	环评中要求	实际落实情况
项 目 建 设 方面	金华市秋滨污水处理厂二期工程位于金华市婺城区秋滨街道，在秋滨污水处理厂现有预留场地内扩建。主要建设内容为污水处理规模 8 万 m ³ /d，深度处理规模 16 万 m ³ /d (含期 8 万 m ³ /d) 及排江管道(排放口一期已预埋)，但不包括污水收集管网，工程总投资 27500 万元。	已落实。
废 水 防 治 方面	严格控制污水纳管条件。高浓度有机废水和有毒有害物质浓度应按进管标准严格控制，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达标，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。工业废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷、色度执行《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-2010) B 等级的规定。污水处理工艺采用初沉+SBR池+絮凝沉淀+滤池+紫外线消毒，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。	已落实。 污水处理工艺采用初沉+SBR池+絮凝沉淀+滤池+紫外线消毒，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。
废 气 防 治 方面	加强废气污染防治。除 SBR 池、消毒池和出水泵房外，对污水处理和污泥回流、收集过程中所有构筑物内废气防的臭气采用密闭负压收集后经过生物滤池除臭后高空治方面排放，原有一期工程除臭措施按二期要求进行整改，确保厂界恶臭污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 二级标准。	已落实。建设单位目前已委托杭州楚天科技有限公司对项目废气治理工程进行设计，全厂共设置了两套废气治理设施，其中一套用于处理二期工程格栅、进水泵池、沉砂池以及一期格栅、进水泵池、沉砂池产生的臭气，另一套用于处理二期工

		程污泥浓缩池、污泥脱水机房产生的臭气,均采用生物滤池除臭工艺。
噪 声 防 治 方 面	加强噪声污染防治。采取各项噪声污水防治措施,严格控制生产过程产生的噪声对周围环境的影响。合理总图布局,优化厂区平面布置;选用低噪声设备,对产生防高噪声的设备必须采取隔音、消声、减震等降噪措施;面合理安排各相关操作时间,加强设备的日常维护和保养。加强厂区绿化等,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,做到噪声不扰民。	基本落实。
固 废 防 治 方 面	妥善处置项目产生的各类固体废弃物。污水处理厂污泥浓缩脱水固化后送浙江八达金华热电有限厂处置,生活垃圾由环卫部门统一收集清运无害化处理。污泥运输过程要做好密闭措施,选用密闭运输车,防止污泥、渗滤液运输过程洒落地面或地表水体,运输路线应尽量避免开居民区等大气敏感区域,减轻运输过程恶臭对沿线居民的影响。一般固废的贮存和处置必须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求,并按国家有关固废处置的技术规定,确保处置过程不对环境造成二次污染。	已落实。脱水后污泥、格栅渣、沉砂委托金华乌拉环保能源有限公司处置。
环 保 管 理 制 度	加强项目的日常管理和环境风险防范。你厂应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制,设置专门的环保管理机构,建立环境监督员制度,落实专职环保技术人员,加强技术人员的环保培训,配备环境监测仪器设备;做好各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护,密切关注并定期监测本项目各污染源排放情况,建立污染源监测台帐制度,确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放,杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放。	已落实。

3.4 现有三期工程回顾分析

3.4.1 工程概况

1、项目简介

三期工程于2015年6月通过环评批复,2015年11月28日开工建设,于2017年6月20日正式投产试运行。该工程总投资约为2.89亿元,设计规模为日处理污水8万吨,排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准的要求。总服务范围为浙赣铁路以东片区等区域污水治理,具体包括婺城新区龙蟠区块、桐溪工业小区、金磐开发区新区、市开发区、多湖区块、金东新城、仙桥区块、城北综合园区、江北中心城区、罗店区块等建设用地面积89km²,以及雅畈、岭下、江东、安地、塘雅、澧浦等六镇建设用地面积17km²,总服务区

域建设用地面积为 106km²。

2、三期工程建设规模

生化段采用多模式 A/A/O 工艺，深度处理采用混凝沉淀、过滤、消毒工艺，该工程新增细格栅间、曝气沉砂池、生物反应池、高效沉淀池、纤维转盘滤池、污泥浓缩池、加氯间、化验楼等构筑物，完成对西关泵站、进水泵站、紫外线消毒渠、鼓风机房、脱水机房、低压配电间、高压配电间、机修车间的扩建和改造。

3、处理工艺和设计参数

三期工程生化段采用多模式 A/A/O 工艺，深度处理采用混凝沉淀、过滤、消毒工艺，详细工艺流程见图 3.3-1 所示。

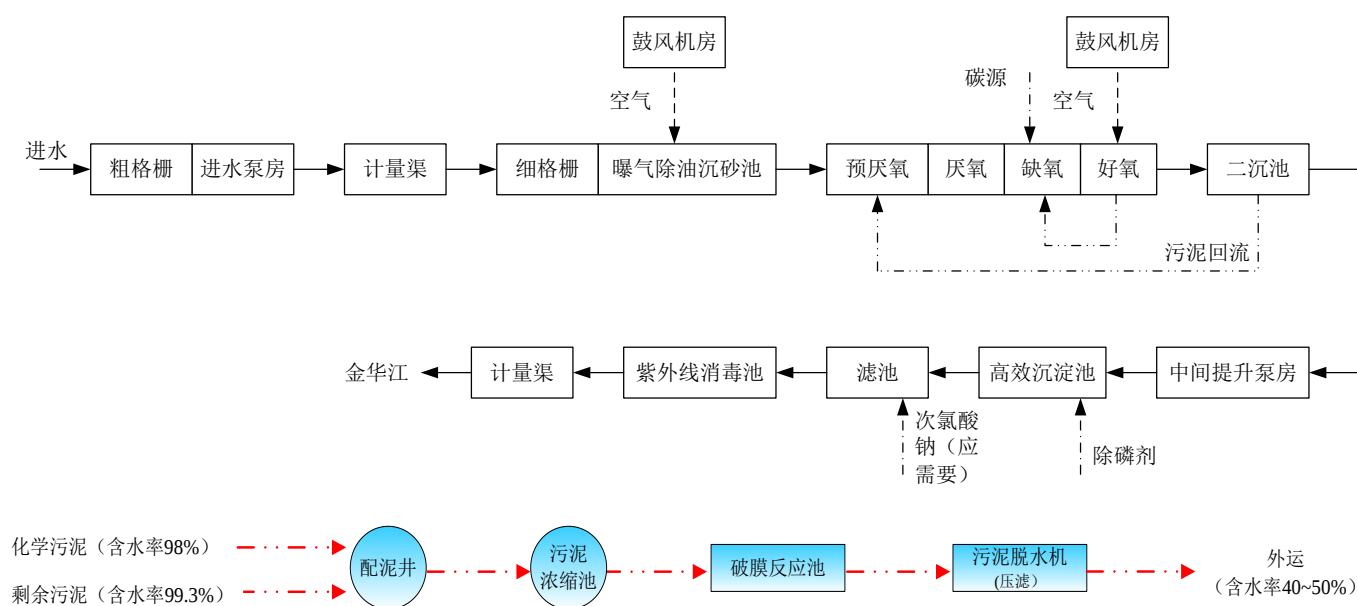


图 3.3-1 三期工程污水及污泥处理工艺流程图

工艺流程说明：本工程推荐采用多点进水 A/A/O 法污水处理工艺，进厂污水经水泵提升后通过细格栅和曝气沉砂池，去除部分栅渣和砂粒后，进入 A/A/O 生物反应系统，去除污水中的有机污染物，经沉淀后的出水自流至深度处理区的提升泵房。污水经二次提升后进入混合池，与混凝剂进行快速混合，经混合的污水通过管道与来自浓缩区的回流污泥混合后对应流入 4 组絮凝反应区，之后进入沉淀区，污水经池中悬浮泥渣层的拦截，吸附，过滤后在斜板区澄清，上清液进入滤布滤池，进一步去除水中的 SS 等污染物，出水自流进入紫外消毒池经紫外消毒后通过尾水排放管排入金华江。结合近几年一级 A 出水标准达标情况来看，仅采用紫外线消毒，尚不能完全

稳定达标，需适当补充氯消毒，本期拟采用次氯酸钠溶液作为补充消毒方式，新增加氯设施，设计加氯量为 1~3mg/l。

本工程污泥主要由二大部分组成，生物反应过程产生的剩余污泥以及深度处理沉淀池排出的化学污泥。现阶段污泥处理采用重力浓缩后经深度处理后外运焚烧，扩建工程产生的污泥沿用原处理处置方式。

化学污泥由污泥泵提升至配泥井，污水生物处理过程中产生的剩余污泥由剩余污泥泵提升进入配泥井，均匀分配至四座重力浓缩池，浓缩后污泥排入破膜反应池。经污泥泵提升进入污泥压滤系统，污泥含水率降至 45~50%，脱水后污泥外运处置。

二期项目污水处理的水质目标见表 3.4-1。

表3.4-1 三期扩建工程设计进水水质 (单位: mg/L)

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP (P)
一期、二期进水	350	160	200	25	35	3.5
频率对应值	315	150	225	27.5	39	4.6
加权平均值	318	148.5	224	-	36.7	4.25
三期扩建	350	200	220	35	45	4.5

出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，其中氨氮、总磷执行《金华市人民政府办公室关于在市区集中式污水处理厂实行“金华标准”开展治污绩效考核的通知》（金政办发[2015]134 号）中规定的浓度限值（“金华标准”） 见表 3.4-2。

表3.4-2 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	基本控制项目		一级标准
			A 标准
1	化学需氧量（COD）		50
2	生化需氧量（BOD ₅ ）		10
3	悬浮物（SS）		10
4	动植物油		1
5	石油类		1
6	阴离子表面活性剂		0.5
7	总氮（以 N 计）		15
8	氨氮（以 N 计） ^②		5（8）
9	总磷（以 P 计）	2005 年 12 月 31 日前建设	1

		的	
		2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5
10	色度（稀释倍数）		30
11	pH		6~9
12	粪大肠菌群数（个/L）		10 ³

《金华标准》规定，氨氮、总磷指标浓度分别达到 $\leq 1\text{mg/L}$ （当水温低于 12°C 时， $\leq 1.2\text{mg/L}$ ）、 $\leq 0.35\text{mg/L}$

4、主要构筑物

表3.4-3 三期工程主要构筑物

序号	构筑物名称	尺寸(m)	数量	结构形式	备注
1	粗格栅	9.6×14.6×7.66	1 座	钢筋砼	依托一、二期
2	污水提升泵房	20.8×9.5×（8.36+8.00）	1 座	钢筋砼	依托一、二期
3	细格栅间	8×12×2.0	1 座	钢筋砼	三期建设
4	曝气除油沉砂池	11.2×31×4.7	1 座	钢筋砼	
5	A/A/O 池	65×130×9.2	1 座	钢筋砼	
6	二沉池	63×48×5.1	2 座	钢筋砼	
7	中间提升泵房	12.5×10×8.1	1 座	钢筋砼	
8	高效沉淀池	34×67.5×9.5	1 座	钢筋砼	
9	纤维转盘滤池	12.0×18.9×4.7	1 座	钢筋砼	
10	紫外线消毒渠	24.9~28.1×19.15×1.5~5.32	1 座	钢筋砼	依托一、二期
11	鼓风机房	（27.0×13.0+17.1×12.0） ×6.2	1 栋	框架	依托一、二期
12	加药间	36.0×12.0×（4.5~7.2）	1 栋	框架	依托一、二期
13	乙酸钠投加间	30.0×12.0×7.2	1 栋	框架	依托一、二期
14	加氯消毒间	18.9×12.0×7.2	1 栋	框架	三期建设
15	配泥井	Φ7.7×7.42	1 栋	框架	依托一、二期
16	污泥浓缩池	Φ16.0×5.61	2 座	钢筋砼	三期建设
17	污泥脱水机房	63.0×12.0×10.2~4.5	1 栋	框架	依托一、二期
18	1#除臭生物滤池	12.0×9.6×2.6	1 座	钢筋砼	三期建设
19	2#除臭生物滤池	16.55×9.6×2.6	1 座	钢筋砼	三期建设
20	配电间	14.6×20.0×14.4~17.7	1 栋	框架	依托一、二期
21	一期前置缺氧池	27×55.0×9.5	1 座	钢筋砼	三期建设

3.4.2 三期工程审批及验收情况

2015 年，金华市秋滨污水处理厂委托金华市环境科学研究院编制三期工程环境影响报告书；2015 年 6 月 23 日，通过金华市环境保护局审批，审批文号（金环建开【2015】56 号）；2015 年 8 月 31 日，通过金华市发展和改革委员会核准，核准文号（金发改许准字【2015】5 号）。2016 年 2 月 2 日，项目开工建设；2017 年 1 月工程主体完工，开始设备安装施工；2017 年 6 月 15 日，开始进水调试；2017 年 10 月委托浙江华普环境科技有限公司金华分公司竣工环境保护验收检测。

1、现有“三废”防治措施落实情况

表3.4-4 环评中“三废”防治措施落实情况

项目	污染源	污染因子	环评防治要求	现有实际治理措施
废水	尾水排放口	COD _{Cr} NH ₃ -N 等	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。 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。 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。 ④对进水和出水水质要定期监测，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。 ⑤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。 ⑥ 根据《金华市区域镇排水综合规划》，尽快实施中水回用项目，建议对远期提标进行工艺研究，在条件成熟的前提下，采用人工湿地、化学氧化及膜处理等工艺进行尾水提标。	①随着“五水共治”工作的推进，各部门各司其职，建设部门对市区老旧小区的进行雨污分流等工作，减少雨水进入污水处理厂；环保部门加强企业的排污监管，督促企业达标排放； ②工程在金龙湾泵站、西关泵站、厂内提升泵站设置了在线监测系统（检测因子 pH、COD、氨氮、总 P），根据水质情况，调整运行参数。 ③在排放口设置了在线监控系统，并与环保监控中心联网。 ④环境监管部门加大了区域内企业的检查力度，重点排污单位设置在线监控系统，并与环保部门联网。 ⑤目前，中水回用设施已安装，主要回用于城市道路洒水、绿化用水。 ⑥目前，一、二期工程出水基本能达到金华标准，三期工程的出水水质可优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标。
废气	各污水处理构筑物	氨、H ₂ S、恶臭	对进水格栅及提升泵房、细格栅除油沉砂池、初沉池、厌氧池、缺氧池、污泥池及脱水机房等易各类恶臭的构筑物采用加盖的方法进行密闭处理，并采用生物滤池除臭对恶臭污染物进行持续、稳定处理，达标排放，排放高度不低于 15m。	①进水格栅及提升泵房、细格栅、曝气除油沉砂池加盖收集，废气处理风量 5000m³/h； ②厌氧池、缺氧池加盖收集，废气处理风量 15000m³/h 金龙湾泵房臭气密闭收集，废气

				处理风量 7500m ³ /h ③污泥池、脱水机房废气收集，利用二期已建生物滤池处理，臭气均采用生物滤池处理。
固废	厂区	厂内临时贮存	①本工程应按照规定对所产生的污泥进行监测并保存原始监测记录。 ②本项目各类固废尤其是污泥产生量较大，建设单位要做好临时堆放场所的建设，并加强人员管理，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染，并对堆场污泥及时清运，定期消毒，严禁私自将各类固废扔弃环境之中	污泥、栅渣、沉砂：外运至金华市乌拉环保能源有限公司干化处置； 实验室产生的废液及废试剂瓶：金华市莱逸园环保科技有限公司处置； 废包装物：外售综合利用； 生活垃圾：由环卫部门统一清运。
		运输过程	①污泥在脱水和固化过程中，构建筑物应密闭，恶臭源由抽风机抽出进行处理、达标排放，操作共建并应满足通风要求，避免恶臭对周边环境造成影响。 ②污泥运输过程要做好密闭措施，如选用密闭运输车，防止污泥、渗滤液运输过程洒落地面或地表水体，造成二次污染。此外，运输路线尽量避开居民区等大气敏感区域，减轻运输过程恶臭对沿线居民的影响。	
		最终处置	①本项目产生的污泥、栅渣、沉砂外运至金华市乌拉环保能源有限公司干化处置。 ②实验室产生的废液及废试剂瓶委托金华市莱逸园环保科技有限公司处置。 ③废包装物外售综合利用。 ④ 生活垃圾均通过固废收集装置收集后，由环卫部门统一清运，送垃圾填埋场卫生填埋。	
噪声	优先选择高效低噪设备，对鼓风机配消声装置；加强对各种机械的维护保养。加强运输车辆的管理和维护。			厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。
绿化	建设单位可根据除臭、降噪及美化环境要求综合考虑，选用合适植被品种。			

2、达标分析

本环评根据《金华市秋滨污水处理厂三期工程项目竣工环境保护验收检测报告》（HP-J(J)2017-09-060）中的废水、废气、噪声相关监测数据进行分析。

表3.4-5 废水检测结果统计表

单位: mg/L (除 pH 值外)

检测 点位	检测 日期	检测项目							
		样品编号	pH 值 (无量纲)	氨氮	总磷	悬浮物	色度 (倍)	化学 需氧量	五日生化 需氧量
进水 泵站	09 月 14 日	FS170914CL01-1	6.98	13.9	1.25	128	黄色, 8	172	31.9
		FS170914CL01-2	6.92	15.2	1.48	117	黄色, 8	96	38.7
		FS170914CL01-3	7.02	14.4	1.33	135	黄色, 8	135	33.4
		FS170914CL01-4	7.12	16.5	1.87	176	黄色, 16	149	36.2
		FS170914CL01-5	6.92	16.9	1.94	144	黄色, 16	112	40.5
		FS170914CL01-6	6.83	15.8	1.62	105	黄色, 8	107	39.4
		平均值	/	15.4	1.58	134	/	129	36.7
	09 月 15 日	FS170915CL01-7	7.02	13.4	1.47	122	黄色, 8	163	27.5
		FS170915CL01-8	7.23	16.2	1.66	139	黄色, 8	128	36.1
		FS170915CL01-9	7.15	17.3	1.78	117	黄色, 8	164	39.8
		FS170915CL01-10	7.46	15.9	1.85	124	黄色, 8	125	43.0
		FS170915CL01-11	7.23	18.6	1.92	168	黄色, 16	146	44.2
		FS170915CL01-12	7.06	16.4	1.71	95	黄色, 8	138	41.8
		平均值	/	16.3	1.73	128	/	144	38.7
曝气沉砂 池出口	09 月 14 日	FS170914CL02-1	7.34	7.88	0.87	93	黄色, 16	49	26.8
		FS170914CL02-2	7.42	8.11	0.85	101	黄色, 16	61	30.5
		FS170914CL02-3	7.36	8.66	0.92	84	黄色, 16	55	28.4
		FS170914CL02-4	7.38	8.24	0.83	118	黄色, 16	64	33.2

检测 点位	检测 日期	检测项目							
		样品编号	pH 值 (无量纲)	氨氮	总磷	悬浮物	色度 (倍)	化学 需氧量	五日生化 需氧量
生化池出口		FS170914CL02-5	7.25	8.76	0.82	128	黄色, 32	73	37.6
		FS170914CL02-6	7.34	8.83	0.83	97	黄色, 16	68	34.1
		平均值	/	8.41	0.85	104	/	62	31.8
	09 月 15 日	FS170915CL02-7	7.34	8.89	0.87	118	黄色, 16	42	26.8
		FS170915CL02-8	7.23	9.21	0.91	125	黄色, 16	51	34.3
		FS170915CL02-9	7.26	8.94	0.92	129	黄色, 16	68	35.5
		FS170915CL02-10	7.45	9.31	0.93	108	黄色, 32	77	36.9
		FS170915CL02-11	7.26	9.54	0.91	106	黄色, 16	83	40.2
		FS170915CL02-12	7.24	9.44	0.93	105	黄色, 32	65	38.7
		平均值	/	9.22	0.91	115	/	64	35.4
	09 月 14 日	FS170914CL03-1	7.53	1.27	0.44	1.94×10^3	黄色, 2	33	6.8
		FS170914CL03-2	7.56	1.49	0.43	1.76×10^3	黄色, 2	35	7.5
		FS170914CL03-3	7.49	2.05	0.50	1.85×10^3	黄色, 2	37	8.9
		FS170914CL03-4	7.42	1.88	0.52	1.83×10^3	黄色, 2	39	8.4
		FS170914CL03-5	7.61	1.72	0.45	1.76×10^3	黄色, 2	41	9.6
		FS170914CL03-6	7.51	1.91	0.41	1.66×10^3	黄色, 2	42	10.2
		平均值	/	1.72	0.46	1.80×10^3	/	38	8.6
	09 月 15 日	FS170915CL03-7	7.53	1.42	0.44	1.80×10^3	黄色, 2	33	7.3
		FS170915CL03-8	7.42	1.31	0.49	1.95×10^3	黄色, 2	39	7.9

检测 点位	检测 日期	检测项目							
		样品编号	pH 值 (无量纲)	氨氮	总磷	悬浮物	色度（倍）	化学 需氧量	五日生化 需氧量
		FS170915CL03-9	7.36	1.57	0.51	1.79×10 ³	黄色， 2	41	8.4
		FS170915CL03-10	7.41	1.15	0.49	1.66×10 ³	黄色， 2	42	8.8
		FS170915CL03-11	7.23	1.28	0.55	1.96×10 ³	黄色， 2	46	10.3
		FS170915CL03-12	7.26	1.40	0.47	1.88×10 ³	黄色， 2	49	10.7
		平均值	/	1.36	0.49	1.84×10 ³	/	42	58.3
标准排放 口	09 月 14 日	FS170914CL04-1	8.56	0.11	0.03	5	黄色， 2	14	1.5
		FS170914CL04-2	7.86	0.13	0.05	8	黄色， 2	16	1.1
		FS170914CL04-3	7.59	0.22	0.06	9	黄色， 2	15	0.9
		FS170914CL04-4	7.96	0.16	0.06	6	黄色， 2	18	1.4
		FS170914CL04-5	7.82	0.12	0.08	6	黄色， 2	16	1.6
		FS170914CL04-6	8.23	0.18	0.07	7	黄色， 2	17	1.3
		平均值	/	0.15	0.06	7	/	16	1.3
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	09 月 15 日	FS170915CL04-7	7.83	0.12	0.04	5	黄色， 2	11	0.8
		FS170915CL04-8	7.72	0.17	0.06	5	黄色， 2	16	1.3
		FS170915CL04-9	7.92	0.16	0.07	6	黄色， 2	19	0.7
		FS170915CL04-10	8.02	0.21	0.08	9	黄色， 2	20	0.9
		FS170915CL04-11	8.26	0.25	0.09	8	黄色， 2	20	1.6
FS170915CL04-12		7.59	0.19	0.06	8	黄色， 2	22	1.9	

检测 点位	检测 日期	检测项目							
		样品编号	pH 值 (无量纲)	氨氮	总磷	悬浮物	色度（倍）	化学 需氧量	五日生化 需氧量
		平均值	/	0.18	0.07	7	/	18	1.2
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准		废水中 pH 值及化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、色度、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氨氮、总磷、总汞、烷基汞、总砷日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准；其中六价铬、总铬、铅、镉日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准；铜、锌日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准							
		6~9	5	0.5	10	30	50	10	

接上表:

检测 点位	检测 日期	检测项目								
		样品编号	石油	六价铬	总铬	铅	阴离子表面活 性剂	粪大肠菌类	总氮	动植物油
进水泵站	09 月 14 日	FS170914CL01-1	1.23	<0.004	<0.004	<0.2	0.19	1.6×10 ⁷	16.8	1.38
		FS170914CL01-2	1.36	<0.004	<0.004	<0.2	0.22	1.6×10 ⁷	18.4	2.32
		FS170914CL01-3	1.55	<0.004	<0.004	<0.2	0.16	2.4×10 ⁷	17.5	2.40
		FS170914CL01-4	1.73	<0.004	<0.004	<0.2	0.17	2.4×10 ⁷	19.7	2.64
		FS170914CL01-5	1.82	<0.004	<0.004	<0.2	0.15	1.6×10 ⁷	20.9	2.18
		FS170914CL01-6	2.36	<0.004	<0.004	<0.2	0.18	1.6×10 ⁷	20.1	3.03
		平均值	1.68	<0.004	<0.004	<0.2	0.18	/	18.9	2.33
	09 月 15 日	FS170915CL01-7	1.13	<0.004	<0.004	<0.2	0.22	1.6×10 ⁷	16.2	2.12
		FS170915CL01-8	1.54	<0.004	<0.004	<0.2	0.27	2.4×10 ⁷	20.4	2.40

检测 点位	检测 日期	检测项目								
		样品编号	石油	六价铬	总铬	铅	阴离子表面活性剂	粪大肠菌类	总氮	动植物油
		FS170915CL01-9	1.65	<0.004	<0.004	<0.2	0.24	1.6×10 ⁷	22.3	2.63
		FS170915CL01-10	1.67	<0.004	<0.004	<0.2	0.26	2.4×10 ⁷	18.8	2.43
		FS170915CL01-11	2.00	<0.004	<0.004	<0.2	0.19	1.6×10 ⁷	23.7	2.74
		FS170915CL01-12	1.56	<0.004	<0.004	<0.2	0.23	1.6×10 ⁷	21.6	2.37
		平均值	1.59	<0.004	<0.004	<0.2	0.24	/	20.5	2.45
		FS170914CL02-1	1.24	<0.004	<0.004	<0.2	0.15	9.2×10 ⁶	10.3	1.62
		FS170914CL02-2	1.54	<0.004	<0.004	<0.2	0.19	5.4×10 ⁶	11.4	2.19
曝气沉砂池出口	09月14日	FS170914CL02-3	1.43	<0.004	<0.004	<0.2	0.13	3.5×10 ⁶	9.39	2.09
		FS170914CL02-4	2.09	<0.004	<0.004	<0.2	0.18	5.4×10 ⁶	10.3	1.96
		FS170914CL02-5	2.19	<0.004	<0.004	<0.2	0.12	3.5×10 ⁶	11.9	2.56
		FS170914CL02-6	2.49	<0.004	<0.004	<0.2	0.14	9.2×10 ⁶	10.4	2.75
		平均值	1.83	<0.004	<0.004	<0.2	0.15	/	10.6	2.20
	09月15日	FS170915CL02-7	1.38	<0.004	<0.004	<0.2	0.18	9.2×10 ⁶	9.26	1.70
		FS170915CL02-8	1.21	<0.004	<0.004	<0.2	0.21	3.5×10 ⁶	11.8	1.90
		FS170915CL02-9	1.53	<0.004	<0.004	<0.2	0.14	1.8×10 ⁶	11.1	2.19
		FS170915CL02-10	1.64	<0.004	<0.004	<0.2	0.17	2.8×10 ⁶	12.3	2.74
		FS170915CL02-11	2.39	<0.004	<0.004	<0.2	0.13	3.5×10 ⁶	12.9	2.26
		FS170915CL02-12	2.46	<0.004	<0.004	<0.2	0.15	1.4×10 ⁶	11.5	2.71
		平均值	1.77	<0.004	<0.004	<0.2	0.16	/	11.5	2.25

检测 点位	检测 日期	检测项目								
		样品编号	石油	六价铬	总铬	铅	阴离子表面活性剂	粪大肠菌类	总氮	动植物油
生化池出口	09月 14日	FS170914CL03-1	0.22	<0.004	<0.004	<0.2	0.12	3.5×10 ⁶	4.09	0.25
		FS170914CL03-2	0.22	<0.004	<0.004	<0.2	0.13	2.4×10 ⁶	5.28	0.23
		FS170914CL03-3	0.25	<0.004	<0.004	<0.2	0.11	2.8×10 ⁶	6.52	0.30
		FS170914CL03-4	0.23	<0.004	<0.004	<0.2	0.14	2.2×10 ⁶	4.22	0.34
		FS170914CL03-5	0.23	<0.004	<0.004	<0.2	0.09	1.8×10 ⁶	3.75	0.26
		FS170914CL03-6	0.27	<0.004	<0.004	<0.2	0.12	2.2×10 ⁵	5.46	0.34
		平均值	0.24	<0.004	<0.004	<0.2	0.12	/	4.89	0.29
	09月 15日	FS170915CL03-7	0.22	<0.004	<0.004	<0.2	0.12	1.8×10 ⁶	3.14	0.25
		FS170915CL03-8	0.23	<0.004	<0.004	<0.2	0.14	1.1×10 ⁶	2.74	0.26
		FS170915CL03-9	0.24	<0.004	<0.004	<0.2	0.11	1.4×10 ⁶	2.16	0.31
		FS170915CL03-10	0.27	<0.004	<0.004	<0.2	0.16	1.3×10 ⁶	1.73	0.36
		FS170915CL03-11	0.25	<0.004	<0.004	<0.2	0.13	1.7×10 ⁶	2.37	0.33
		FS170915CL03-12	0.32	<0.004	<0.004	<0.2	0.18	2.6×10 ⁵	3.62	0.30
		平均值	0.26	<0.004	<0.004	<0.2	0.14	/	2.63	0.30
标准排放口	09月 14日	FS170914CL04-1	0.11	<0.004	<0.004	<0.001	0.06	<20	3.32	0.22
		FS170914CL04-2	0.15	<0.004	<0.004	<0.001	0.07	50	2.91	0.20
		FS170914CL04-3	0.2	<0.004	<0.004	<0.001	0.09	<20	2.57	0.24
		FS170914CL04-4	0.15	<0.004	<0.004	<0.001	0.08	<20	3.27	0.20
		FS170914CL04-5	0.18	<0.004	<0.004	<0.001	0.11	<20	3.08	0.29

检测 点位	检测 日期	检测项目								
		样品编号	石油	六价铬	总铬	铅	阴离子表面活性剂	粪大肠菌类	总氮	动植物油
		FS170914CL04-6	0.12	<0.004	<0.004	<0.001	0.13	<20	3.10	0.23
		平均值	0.15	<0.004	<0.004	<0.001	0.09	/	3.04	0.23
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	09 月 15 日	FS170915CL04-7	0.14	<0.004	<0.004	<0.001	0.08	<20	2.30	0.22
		FS170915CL04-8	0.13	<0.004	<0.004	<0.001	0.06	<20	1.72	0.19
		FS170915CL04-9	0.16	<0.004	<0.004	<0.001	0.11	20	2.38	0.21
		FS170915CL04-10	0.11	<0.004	<0.004	<0.001	0.12	40	2.34	0.20
		FS170915CL04-11	0.18	<0.004	<0.004	<0.001	0.09	50	1.50	0.28
FS170915CL04-12		0.12	<0.004	<0.004	<0.001	0.08	<20	1.66	0.21	
平均值		0.14	<0.004	<0.004	<0.001	0.09	/	1.98	0.22	
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
评价标准		废水中 pH 值及化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、色度、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氨氮、总磷、总汞、烷基汞、总砷日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准；其中六价铬、总铬、铅、镉日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准；铜、锌日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准								
		1	0.05	0.1	0.1	0.5	1000	15	1	

接上表:

检测 点位	检测 日期	检测项目							
		样品编号	镉	铜	锌	总汞	烷基汞	总砷	
进水	09 月	FS170914CL01-1	<0.05	0.13	0.389	<0.00004	/	0.0042	

检测 点位 泵站	检测 日期	检测项目						
		样品编号	镉	铜	锌	总汞	烷基汞	总砷
	14 日	FS170914CL01-2	<0.05	0.09	0.469	<0.00004	/	0.0046
		FS170914CL01-3	<0.05	0.12	0.493	<0.00004	/	0.0035
		FS170914CL01-4	<0.05	0.15	0.477	<0.00004	/	0.0039
		FS170914CL01-5	<0.05	0.14	0.437	<0.00004	/	0.0048
		FS170914CL01-6	<0.05	0.15	0.421	<0.00004	/	0.0044
		平均值	<0.05	0.13	0.448	<0.00004	/	0.0254
	09 月 15 日	FS170915CL01-7	<0.05	0.12	0.384	<0.00004	/	0.0047
		FS170915CL01-8	<0.05	0.14	0.416	<0.00004	/	0.0055
		FS170915CL01-9	<0.05	0.12	0.397	<0.00004	/	0.0042
		FS170915CL01-10	<0.05	0.15	0.477	<0.00004	/	0.0048
		FS170915CL01-11	<0.05	0.13	0.464	<0.00004	/	0.0059
		FS170915CL01-12	<0.05	0.09	0.421	<0.00004	/	0.0046
		平均值	<0.05	0.13	0.427	<0.00004	/	0.0050
曝气 沉砂 池出 口	09 月 14 日	FS170914CL02-1	<0.05	0.14	0.392	<0.00004	/	0.0027
		FS170914CL02-2	<0.05	0.08	0.405	<0.00004	/	0.0032
		FS170914CL02-3	<0.05	0.11	0.487	<0.00004	/	0.0022
		FS170914CL02-4	<0.05	0.12	0.501	<0.00004	/	0.0025
		FS170914CL02-5	<0.05	0.10	0.469	<0.00004	/	0.0028
		FS170914CL02-6	<0.05	0.09	0.445	<0.00004	/	0.0026

检测 点位	检测 日期	检测项目						
		样品编号	镉	铜	锌	总汞	烷基汞	总砷
		平均值	<0.05	0.10	0.450	<0.00004	/	0.0027
生化 池出 口	09 月 15 日	FS170915CL02-7	<0.05	0.15	0.397	<0.00004	/	0.0043
		FS170915CL02-8	<0.05	0.14	0.506	<0.00004	/	0.0048
		FS170915CL02-9	<0.05	0.08	0.469	<0.00004	/	0.0032
		FS170915CL02-10	<0.05	0.11	0.427	<0.00004	/	0.0036
		FS170915CL02-11	<0.05	0.12	0.450	<0.00004	/	0.0043
		FS170915CL02-12	<0.05	0.11	0.403	<0.00004	/	0.0039
		平均值	<0.05	0.11	0.442	<0.00004	/	0.0040
	09 月 14 日	FS170914CL03-1	<0.05	0.01	0.461	<0.00004	/	0.0014
		FS170914CL03-2	<0.05	0.02	0.469	<0.00004	/	0.0018
		FS170914CL03-3	<0.05	0.02	0.477	<0.00004	/	0.0015
		FS170914CL03-4	<0.05	0.03	0.474	<0.00004	/	0.0016
		FS170914CL03-5	<0.05	0.04	0.485	<0.00004	/	0.0019
		FS170914CL03-6	<0.05	0.03	0.487	<0.00004	/	0.0013
		平均值	<0.05	0.03	0.476	<0.00004	/	0.0016
	09 月 15 日	FS170915CL03-7	<0.05	0.03	0.469	<0.00004	/	0.0018
		FS170915CL03-8	<0.05	0.02	0.461	<0.00004	/	0.0022
		FS170915CL03-9	<0.05	0.04	0.474	<0.00004	/	0.0016
		FS170915CL03-10	<0.05	0.02	0.487	<0.00004	/	0.0024

检测 点位	检测 日期	检测项目						
		样品编号	镉	铜	锌	总汞	烷基汞	总砷
		FS170915CL03-11	<0.05	0.04	0.479	<0.00004	/	0.0028
		FS170915CL03-12	<0.05	0.02	0.412	<0.00004	/	0.0021
		平均值	<0.05	0.03	0.464	<0.00004	/	0.0022
标准 排放 口	09 月 14 日	FS170914CL04-1	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.130	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170914CL04-2	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.117	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170914CL04-3	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.141	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170914CL04-4	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.146	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170914CL04-5	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.135	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170914CL04-6	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.149	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		平均值	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.136	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	09 月 15 日	FS170915CL04-7	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.156	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170915CL04-8	<1.0×10 ⁻⁴	0.02	0.125	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170915CL04-9	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.133	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170915CL04-10	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.130	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170915CL04-11	<1.0×10 ⁻⁴	0.02	0.149	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		FS170915CL04-12	<1.0×10 ⁻⁴	0.01	0.133	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		平均值	<1.0×10 ⁻⁴	0.02	0.138	<0.00004	<1.0*10 ⁻⁶	<0.0003
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

检测 点位	检测 日期	检测项目						
		样品编号	镉	铜	锌	总汞	烷基汞	总砷
评价标准		废水中 pH 值及化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、色度、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氨氮、总磷、总汞、烷基汞、总砷日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准；其中六价铬、总铬、铅、镉日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准；铜、锌日均浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准						
		0.01	0.5	1.0	0.001	不得检出	0.1	

验收检测日，尾水标准排放口废水中 pH 值及化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、色度、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氨氮、总磷、总汞、总砷、烷基汞日均浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准；六价铬、总铬、铅、镉日均浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准；铜、锌日均浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准。

有组织废气检测结果及评价见表 3.4-6，厂界无组织废气检测结果及评价见表 3.4-7。

表3.4-6 除臭处理设施排气筒废气检测结果统计表

检测 点位	采样 时间	采样 序号	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	标态干烟气 流量 (m ³ /h)	硫化氢排放速率 (kg/h)	氨排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
1#除臭生物 滤池进口	09 月 14 日	1	0.193	3.43	417	5.74×10 ³	0.001	0.020	15
		2	0.186	3.62	505	5.56×10 ³	0.001	0.020	
		3	0.172	3.21	505	5.29×10 ³	0.001	0.017	
		4	0.202	3.86	/	5.37×10 ³	0.001	0.021	
		最大值	0.202	3.86	505	5.74×10 ³	0.001	0.021	

		评价结果	/	/	达标	/	达标	达标	
1#除臭生物 滤池出口		1	0.044	0.764	30	4.91×103	2.16×10-4	0.004	15
		2	0.023	0.862	48	5.13×103	1.18×10-4	0.004	
		3	0.011	0.543	35	4.87×103	5.36×10-5	0.003	
		4	0.018	0.935	/	4.96×103	8.93×10-5	0.005	
		最大值	0.044	0.935	48	5.13×103	2.16×10-4	0.005	
		评价结果	/	/	达标	/	达标	达标	
2#除臭生物 滤池进口		1	0.164	3.39	309	1.26×104	0.002	0.043	15
		2	0.158	3.02	505	1.30×104	0.002	0.039	
		3	0.172	3.27	417	1.29×104	0.002	0.042	
		4	0.143	2.98		1.19×104	0.002	0.035	
		最大值	0.172	3.39	505	1.30×104	0.002	0.043	
		评价结果	/	/	达标	/	达标	达标	
2#除臭生物 滤池出口		1	0.022	0.690	41	1.14×104	2.51×10-4	0.008	15
		2	0.015	0.862	35	1.14×104	1.71×10-4	0.010	
		3	0.026	0.543	30	1.09×104	2.83×10-4	0.006	
		4	0.024	0.886	/	1.11×104	2.66×10-4	0.010	
		最大值	0.026	0.886	41	1.14×104	2.83×10-4	0.008	
		评价结果	/	/	达标	/	达标	达标	
1#除臭生物 滤池进口	09 月 15 日	1	0.212	4.56	724	5.50×103	0.001	0.025	15
		2	0.203	4.31	550	5.01×103	0.001	0.022	

		3	0.186	3.87	550	4.97×103	0.001	0.019	
		4	0.194	4.23	/	5.43×103	0.001	0.023	
		最大值	0.212	4.56	724	5.50×103	0.001	0.025	
		评价结果	/	/	达标	/	达标	达标	
1#除臭生物 滤池出口		1	0.018	0.764	35	4.92×103	8.86×10-5	0.004	15
		2	0.026	0.960	30	4.83×103	1.26×10-4	0.005	
		3	0.029	0.911	30	4.65×103	1.35×10-4	0.004	
		4	0.015	0.641	/	4.87×103	7.31×10-5	0.003	
		最大值	0.029	0.960	35	4.92×103	1.35×10-4	0.005	
		评价结果	/	/	达标	/	达标	达标	
2#除臭生物 滤池进口		1	0.243	3.96	724	1.35×104	0.003	0.053	15
		2	0.264	4.43	417	1.39×104	0.004	0.062	
		3	0.187	4.16	550	1.21×104	0.002	0.050	
		4	0.223	3.88	/	1.26×104	0.003	0.049	
		最大值	0.264	4.43	724	1.39×104	0.004	0.062	
		评价结果	/	/	达标	/	达标	达标	
2#除臭生物 滤池出口		1	0.021	0.788	30	1.13×104	2.37×10-4	0.009	15
		2	0.033	0.862	41	1.12×104	3.70×10-4	0.010	
		3	0.025	0.984	48	1.09×104	2.73×10-4	0.011	
		4	0.011	0.666	/	1.12×104	1.23×10-4	0.007	
		最大值	0.033	0.984	48	1.13×104	3.70×10-4	0.011	

		评价结果	/	/	达标	/	达标	达标	
评价标准			GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 标准						
			/	/	2000	/	0.33	4.9	15

表3.4-7 厂界无组织废气检测结果统计表

检测时间		采样时间	硫化氢 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	气象参数				
						气温 (℃)	气压 (Kpa)	风向	风速 (m/s)	天气情况
1#上风向 (对照点)	09 月 14 日	9:00-10:00	<0.001	0.035	<10	26.4	100.9	东北	1.9	晴
		11:00-12:00	<0.001	0.054	15	27.2	100.8	东北	2.5	
		13:00-14:00	0.0020	0.037	12	28.0	100.7	东北	2.4	
		15:00-16:00	<0.001	0.049	<10	27.5	100.8	东北	2.1	
2#下风向 (监控点)		9:00-10:00	0.0020	0.070	11	26.4	100.9	东北	1.9	
		11:00-12:00	<0.001	0.084	15	27.2	100.8	东北	2.5	
		13:00-14:00	<0.001	0.058	18	28.0	100.7	东北	2.4	
		15:00-16:00	<0.001	0.065	16	27.5	100.8	东北	2.1	
3#下风向 (监控点)		9:00-10:00	<0.001	0.049	13	26.4	100.9	东北	1.9	
		11:00-12:00	0.0030	0.031	<10	27.2	100.8	东北	2.5	
		13:00-14:00	<0.001	0.065	10	28.0	100.7	东北	2.4	
		15:00-16:00	<0.001	0.055	16	27.5	100.8	东北	2.1	
4#下风向		9:00-10:00	<0.001	0.048	15	26.4	100.9	东北	1.9	

(监控点)		11:00-12:00	0.0011	0.060	10	27.2	100.8	东北	2.5	
		13:00-14:00	<0.001	0.041	12	28.0	100.7	东北	2.4	
		15:00-16:00	<0.001	0.036	13	27.5	100.8	东北	2.1	
1#上风向 (对照点)	09 月 15 日	9:00-10:00	<0.001	0.052	13	24.2	100.9	东北	1.4	晴
		11:00-12:00	0.0011	0.046	11	26.1	100.8	东北	1.7	
		13:00-14:00	<0.001	0.061	14	28.6	100.6	东北	2.2	
		15:00-16:00	<0.001	0.055	16	27.4	100.7	东北	2.6	
2#下风向 (监控点)		9:00-10:00	<0.001	0.054	14	24.2	100.9	东北	1.4	
		11:00-12:00	0.0013	0.061	12	26.1	100.8	东北	1.7	
		13:00-14:00	<0.001	0.076	17	28.6	100.6	东北	2.2	
		15:00-16:00	<0.001	0.066	18	27.4	100.7	东北	2.6	
3#下风向 (监控点)		9:00-10:00	<0.001	0.055	12	24.2	100.9	东北	1.4	
		11:00-12:00	<0.001	0.086	11	26.1	100.8	东北	1.7	
		13:00-14:00	<0.001	0.060	<10	28.6	100.6	东北	2.2	
		15:00-16:00	0.0020	0.055	13	27.4	100.7	东北	2.6	
4#下风向 (监控点)		9:00-10:00	<0.001	0.074	<10	24.2	100.9	东北	1.4	
		11:00-12:00	0.0030	0.094	14	26.1	100.8	东北	1.7	
		13:00-14:00	<0.001	0.079	13	28.6	100.6	东北	2.2	
		15:00-16:00	<0.001	0.084	10	27.4	100.7	东北	2.6	
周界外最大浓度值			0.0030	0.086	18	/	/	/	/	/
评价结果			达标	达标	达标	/	/	/	/	/

执行标准	0.06	1.5	20	/	/	/	/	/
	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准							

检测日，该项目 1#、2#除臭处理设施后排气筒废气中臭气浓度及硫化氢、氨最高浓度及排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 2 标准。检测日，该项目厂界无组织排放废气中臭气浓度及硫化氢、氨最高浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准。

噪声检测结果及评价见表 3.4-8

表3.4-8 厂界噪声检测结果统计表

采样点位	检测日期	检测编号	Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
厂界东侧	09 月 14 日	1	50.7	48.2
厂界南侧		2	54.3	49.0
厂界西侧		3	52.8	47.1
厂界北侧		4	52.1	47.3
厂界东侧	09 月 15 日	1	53.0	46.4
厂界南侧		2	54.4	49.2
厂界西侧		3	53.7	49.0
厂界北侧		4	52.5	47.3
评价结果	/	/	达标	达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：Leq≤65dB(A)(昼间)；Leq≤55dB(A)(夜间)			

监测日，厂界四周昼、夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

3、环评批复落实情况

表3.4-9 环评批复落实情况对照表

序号	环评批复要求	企业落实情况
1	同意项目在金华市秋滨污水厂现有厂区内扩建实施。主要建设内容为污水处理规模 8 万吨/日，新建细格栅、曝气沉砂池、生化池、高效沉淀池、滤池及配套设施，但不包括配套管网及泵站。项目总投资 29000 万元，其中环保投资 2300 万元	已落实，工程总投资 28916.24 万元，主要建设内容为污水处理规模 8 万吨/日，新建细格栅、曝气沉砂池、生化池、高效沉淀池、滤池、消毒间及配套设施和一期、西关泵站、金龙湾泵站改造。其中环保投资 2500 万元。
2	项目建设必须做好与金华市、金华经济技术开发区相关规划和现有一、二期工程的衔接工作。在项目建设和运营中，进一步优化处理工艺，采用先进的技术和设备，加强污水处理工程管理，严格执行有关环境质量和污染物排放标准。	已落实，工程符合金华市、金华经济技术开发区相关规划，各设施与一、二期进行了衔接，涉及方法较环评时进一步优化。
3	严格控制污水纳管条件。高浓度有机废水和有毒有害物质应按进管标准严格控制，确保污水处理设施的正常运行。污水处理拟采用改良型 A/A/O 工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。	已落实，采用改良型 A/A/O 工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中氨氮、总 P 执行金华标准严与一级 A 标。
4	加强废气污染防治。项目须合理布置除臭装置，对各类恶臭污染物采用加盖方式进行密闭处理，恶臭气体采用生物滤池除臭处理后高空排放，原有一、二期除臭设施按三期要求进行整改，确保厂界恶臭污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准的要求。	已落实，工程对易产生臭气的格栅池、曝气除油沉砂池、厌氧池、缺氧池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等设施废气进行了收集，一、二期格栅池、曝气除油沉砂池、污泥浓缩池、污泥脱水机房臭气也进行了收集处理，根据检测报告，厂界恶臭污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准的要求。
5	严格执行环境防护距离要求。按照环评要求污水处理厂的 A/A 池及污泥浓缩池须设置 100 米卫生防护距离，细格栅沉砂池设置 50 米卫生防护距离。防护距离内禁止新建居民、学校、医院等敏感点，其他各类防护距离要求请业主、当地政府和有关部门按国家相关部门的规定予以落实，避免发生恶臭扰民和污染纠纷。	已落实，工程防护距离内无居民、学校、医院等敏感点。
6	加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，严格控制噪声对周围环境的影响。合理总图布局，优化厂区平面布置；选用低噪声设备，对高噪声设备隔音、消声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，做	已落实，选用低噪声的生产设备，单独设置鼓风机房，对鼓风机采用消声设施等措施控制噪声影响。

	到噪声不扰民。	
7	妥善处置项目产生的固体废弃物。项目产生的污泥、栅渣、沉砂委托金华市乌拉环保能源有限公司处置；废液及废试剂瓶属于危险固废，须委托有资质单位处置，厂内暂存场所做好防雨、防渗、防漏等工作；废包装物外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运卫生填埋。所有废弃物不得随意丢弃、堆放，防止造成二次污染。	已落实，项目产生的污泥、栅渣、沉砂委托金华市乌拉环保能源有限公司处置；废液及废试剂瓶属于危险固废，委托金华市莱逸园环保科技有限公司处置；废包装物外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运卫生填埋。
8	加强厂区绿化建设，形成草、灌、乔相结合的立体绿化体系，减少恶臭和噪声对周边环境的影响。	已落实，对各构筑物进行了立体绿化。
9	加强项目的日常管理和环境风险防范。建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，设置专门的环保管理机构，建立环境监督员制度，落实专职环保技术人员，加强技术人员的环保培训，配备环境监测仪器设备；做好各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护，密切关注并定期检测本项目各污染源排放情况和污染物的稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放。	已落实，建立了各项环保规章制度和岗位责任制，设有专门的环保管理机构。设有专门的实验楼，购置了监测仪器。
10	合理考虑尾水深度回用方案，尽早实施中水回用工程，提高水资源利用率，并在条件成熟的前提下，采用人工湿地等工艺进行尾水提标。	已落实，已实施中水回用项目，尾水提标方案根据实际条件正在论证中。
11	加强项目建设的施工期环境管理。选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定；施工废水、生活废水须经处理达标后排放；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。	已落实，根据施工期场界噪声实测值，场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工废水、生活废水纳入一二期工程处理后排放；采取了道路硬化，洒水、施工车辆清洗等措施控制施工扬尘，妥善处置了施工弃土、弃渣和固体废弃物。
12	严格落实污染物排放总量控制措施。本项目的主要污染物年排放控制目标为：COD _{Cr} 1460 吨、氨氮 292 吨。本项目总量从现有区域排放削减量中平衡解决。	已落实，工程符合总量控制要求。
13	根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，本项目须委托具有环境保护工程监理资质的监理单位进行环境监理，对环境保护设施施工和环境保护措施落实进行技术监督。	已落实，已委托我公司进行环境监理
14	项目的性质、规模、地点、平面布局、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变更的，应依法重新报批。	已落实，项目的性质、规模、地点、平面布局、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变更。

3.5 总体运行情况

根据《金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目申请报告》中 2016.01~2018.11 进水水质监测结果，对进水水质指标进行频率分析，并与一期、二期、三期工程的设计进水水质进行对比。

表3.5-1 2016.01~2018.11 秋滨污水厂进水实测数据分析表

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
变化范围	29~1700	5.6~261.0	25.0~2500.0	1.46~73.60	4.94~112.0	0.05~44.40
平均值	203	72.7	199.7	19.6	27.3	3.4
80%频率进水水质	245.0	77.0	248.0	25.0	32.9	3.90
85%频率进水水质	280.0	85.0	300.0	26.5	35.8	4.40
90%频率进水水质	350.0	97.0	>350	28.6	40.0	5.50
95%频率进水水质	490.0	118.0	>350	32.5	47.9	7.90
一、二期设计进水	350	160	200	25	35	3.5
三期设计进水	320	150	220	27	40	4.5

从进水 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度可以看出，进水水质并不稳定，2016~2018 年 5 月两年多内，进水 COD_{Cr} 波动范围为 29~1701mg/L，进水 NH₃-N 波动范围为 1~74mg/L。纵观近几年进水水质浓度，3 月初进水浓度突然升高；随后在 3 月~7 月期间，进水浓度维持在较低水平；在 8 月~10 月期间，进水浓度有所增长；在 11 月~12 月期间，平均浓度为全年最高。

根据调查显示，2016 年 6~7 月桐溪工业园区污水接入秋滨污水厂，8~12 月垃圾填埋场污水接入金东污水干管。随着工业废水和垃圾渗滤液的接入，进水 COD_{Cr} 浓度并未表现出立即升高，但进水氨氮上升很大，超过二期设计进水浓度。

结合金华市基本气候状况，3 月~7 月降水最多，11 月~12 月降水最少。因此，初步分析金华市内仍存在雨污分流不彻底和较严重的雨污水管混接现象，在每年 3 月雨水增多时，地表、雨水管中污染物进入污水系统，进水浓度突升，给末端污水处理厂带来冲击；随着降雨增多，污水被稀释而变淡；随着降雨减少，污水中污染物浓度又有所回升。

近两年来进水水质变化范围波动大，上限值较之前也有提高，表明秋滨污水厂进水中工业废水的比例有增加。且从日监测进水水质趋势线可以看出，进水水质跳跃性波动，存在一定的周期性，可知秋滨污水厂服务范围内工业纳管废水的水质未

达到国家规定的纳管标准，特别是进水 COD 存在较大的变化幅度，且有一定规律性变化，存在定期排放超标废水的可能，进水中存在不可降解 COD，对今后进一步提标难度较大。进水水质的不稳定对污水处理厂的运行极为不利，进水水质的不稳定对污水处理厂的运行极为不利，要求污水处理设施需有一定余量以消纳超量超质的污水，同时对运行管理要求更高。

根据污水处理厂设计经验，通常设计进水水质取有机物及悬浮物采用按照全年频率 85%天数都不超过的值、营养物按照全年 90%的天数都不超过的值，并考虑一定余量。按此原则分析有以下结论：

(1) 污水厂进水水质波动频率高，变化范围大，对污水厂稳定运行带来一定难度；

(2) SS、NH₃-N、TP 三项指标进水较三期工程设计进水有提高，究其原因，纵观 2016.01~2018.11 进水水质趋势线，在 2016.11~2017.01 期间，污水厂进水水质整体偏高，对进水水质频率统计分析影响较大，同一统计频率下数值拉高，但自 2017.02 之后进水水质较为稳定，大幅度偏离设计进水数值的情况有所减少。

(3) COD_{Cr}、BOD₅两项指标的频率统计值较三期工程的设计进水水质有所降低，究其原因，金华市现状很多小区设置化粪池，导致污水系统收集的污水中有机物浓度偏低，国内大部分城市已逐步取消设置小区内化粪池。

综上分析，三期工程设计进水水质与实际较为接近，通过控制市政污水纳管污水水质和取消小区内化粪池，预测今后秋滨污水厂进水水质将与三期工程设计进水水质更加吻合。

表3.5-2 2016.01~2018.11 秋滨污水厂出水实测数据分析

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
变化范围	7.0-44.0	2.00~9.80	≤5	0.02~11.80	0.20~21.60	0.01~0.50
平均值	19.9	2.50	≤5	0.60	7.10	0.10
80%频率出水水质	26.7	3.10	≤5	0.52	8.80	0.19
85%频率出水水质	27.9	3.40	≤5	0.78	9.40	0.21
90%频率出水水质	29.9	3.80	≤5	1.10	10.20	0.26
95%频率出水水质	32.8	4.70	≤5	2.50	11.9	0.31
一级 A 出水水质	50	10	10	5 (8)	15	0.5
一级 A 出水达标	100.0	100	100	99.6(99.8)	99.90	100

率%						
地标	40	10	10	1.0 (1.2)	12 (15)	0.3
达标率%	99.62	100.0	100	93.7(97.8)	95.6(99.9)	94.0

从秋滨污水厂出水水质分析结果可以看出,近三年来运行状况基本良好,通过精细化运行以及增加加药量控制,出水能够稳定达到一级 A 标准。三期工程自 2017 年 6 月通水运行后,对出水水质有一定改善。一方面得益于三期工程采用 AAO 生物反应池作为主体工艺,抗冲击能力强,在进水存在部分工业废水的市政污水厂中这一优势尤为明显,且三期高效沉淀池絮凝区相对反应充分,沉淀区表面负荷较低,沉淀效果好;另一方面归功于三期工程的投运减轻了一期和二期工程的运行压力,从厂内运行情况了解,自三期工程投入运行以后,一期工程运行规模降至约 5~6 万 m³/d,二期适当减量,三期处理能力基本维持在 9 万 m³/d。同时进水水质波动幅度有所缓解,也有利于污水厂稳定运行。

3.6 全厂污染源强产生及排放情况

表 3.6-1 全厂污染源强汇总一览表

污染物		一期工程排放量	二期工程排放量	三期工程排放量	全厂排放量
废气	氨气 (t/a)	7.82	12.4	0.90	21.12
	H ₂ S (t/a)	0.04	0.59	0.0005	0.6305
废水(10 ⁴ m ³) (t/a)		2920	2920	2920	8760
COD _{Cr} (t/a)		1460	1460	1460	4380
NH ₃ -N (t/a)		146	146	146	438
TP (t/a)		14.6	14.6	14.6	43.8

3.7 总量控制指标

根据工程分析,本环评提出如下建议指标作为总量控制目标,详细见下表。

表 3.7-1 项目污染物总量控制建议指标(单位: t/a)

项目	排污许可证核定量	现有项目排放总量
水量 (10 ⁴ m ³ /a)	8760	8760
COD _{Cr}	4380	4380
NH ₃ -N	438	438

3.8 现状存在问题及“以新带老”整改措施

本环评引用《金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程 项目申请报告》中现状问题汇总：

表 3.8-1 现状问题及整改措施一览表

序号	现状问题	整改措施
1	实际进水中含有工业废水，从进水水质监测数据可以看出每月均存在几天进水浓度超高的情况，且经水质分析检测，二级出水中含有不可生物降解 COD 浓度较高，进水水质波动较大，由于进水中含有工业废水、雨污混接等情况，进水水质不稳定的	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； 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
2	一期工程采用 SBR 工艺，二期工程采用改良式 SBR 工艺，抗冲击负荷的能力差，目前该两种工艺运行费用相对三期来讲略高，处理效果相对较差，特别是一期设施由于建设年代略久，差距较大，提标难度较大，需要外加碳源以及药耗较大；	提标改造：现状 SBR 反应池改造为 AAO 生物反应，设计规模减量至 5.5 万 m ³ /d； 厂区东北角新建 AAO 生物反应 3.5 万 m ³ /d，二沉池设计规模 9 万 m ³ /d。
3	二期高效沉淀池运行效果差，原设计混合絮凝时间较短，沉淀区表面负荷较高，且进水配水不均，出水的 SS 和 TP 波动较大，进水仅 1 台混合设备，检修时需要全部退出运行，对污水厂稳定运行带来较大问题	提标改造：改良型 SBR 池减量至 6 万 m ³ /d 运行，好氧区曝气膜片更换，交替区搅拌机更换。
4	随着环保部门对臭气排放的要求日益严格，现状污水厂和厂外泵站的除臭设施均存在不足，部分污水处理设施臭气无组织排放	对污水厂内产生臭气区域均进行加盖除臭，新增除臭装置 6 套： 5#除臭装置用于新建 4#细格栅及曝气沉砂池的除臭，风量为 5000m ³ /h； 6#除臭装置用于已建 1#生物反应池厌氧缺氧的除臭，风量为 27000m ³ /h； 7#除臭装置用于新建 1#生物反应沉淀池的除臭，风量为 22000m ³ /h； 8#除臭装置用于已建 2#生物反应池的除臭，风量为 36000 m ³ /h； 9#除臭装置用于已建 3#生物反应沉淀池好氧区的除臭，风量为 24000 m ³ /h； 10#除臭装置用于新建 4#生物反应沉淀池的除臭，风量为 35000 m ³ /h。
5	进水中工业废水偷排问题依旧存在，不可降解 COD 按月定期出现	地方管理部门对服务区域内工业企业进行排查，强化监督管理

第4章 拟建项目工程分析

4.1 工程概况

4.1.1 项目简介

项目名称：金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目

建设单位：金华市水处理有限公司

项目性质：扩建

国民经济行业分类：C462 污水处理及其再生利用

环评分类管理名录：“三、水的生产和供应业——96、生活污水集中处理——其他（新建、扩建日处理 10 万吨及以下）”及“工业废水处理——新建、扩建集中处理的”

项目投资：总投资 44442.07 万元，其中环保投资 680 万元

项目地址：金华市宾虹西路 830 号现有厂区内

4.1.2 服务范围

根据 2014 年修编的“金华市城镇排水综合规划”，金华市秋滨污水处理厂主要承担中心城区浙赣铁路以东片区等区域污水治理，具体包括婺城新区龙蟠区块、桐溪工业小区、金磐开发区新区、市开发区、多湖区块、金东新城区、仙桥区块、城北综合园区、江北中心城区、罗店区块等 89 km²，以及雅畈、岭下、江东、安地、塘雅、澧浦等六镇 17km²，总服务区域面积为 106 km²。

本项目服务范围内的配套管网及泵站已落实环评、验收手续，不纳入本次评价。

4.1.3 主要建设内容及建设规模

（1）主要构筑物

四期扩建污水二级生物处理采用 A/A/O 活性污泥法工艺，深度处理工艺采用混凝沉淀过滤工艺；一期提标改造采用减量改造，同时新建生物反应沉淀池的方案，处理工艺采用 AAO+深度处理；二期提标改造采用减量达标，同时改造现状深度处理设施；三期设施运行良好，通过精细化运行达标，其主要构筑物见下表。

表4.1-1 项目主要构筑物一览表

编号	名称	单位	数量	备注
401	1#粗格栅及污水提升泵房	座	1	已建改造

402	2#粗格栅及污水提升泵房	座	1	已建改造, 增加设备
403	1#细格栅及曝气沉砂池	座	1	已建改造
404	3#细格栅及曝气沉砂池	座	1	已建改造, 更换设备
405	4#细格栅及曝气沉砂池	座	1	新建
406	1#生物反应池	座	1	一期已建改造, SBR 池改造为 AAO 池
407	1#生物反应沉淀池	座	1	新建, 3#控制室位于池顶
408	2#生物反应池	座	1	已建改造, 更换设备
409	4#生物反应沉淀池	座	1	新建
410	1#高效沉淀池	座	1	已建改造
411	2#高效沉淀池	座	1	已建改造, 增加设备
412	2#纤维转盘滤池	座	1	已建改造, 增加设备
413	紫外线消毒渠	座	1	已建改造, 增加设备
414	1#鼓风机房	座	1	已建改造, 增加设备
415	3#鼓风机房	座	1	已建改造, 增加设备
416	污泥脱水间	座	1	已建改造, 增加设备
417	除臭系统	座	6	新建
418	加药间	座	1	已建改造, 增加设备
419	中间提升泵房	座	1	拆除
420	金龙湾泵站	座	1	已建改造, 增加设备
421	西关泵站	座	1	电气改造
422	化验室	座	1	已建改造, 由原食堂改造
423	办公及食堂	座	1	翻建, 现状宿舍及值班室拆除
424	门卫	座	1	新建
425	1#控制室	座	1	已建改造, 2#、3#生物反应池控制室
426	2#控制室	座	1	1#生物反应池控制室
427	变电所	座	1	
428	流量计井	座	3	
429	阀门井	座	1	
430	预处理区 1#控制室	座	1	已建改造
431	预处理区 2#控制室	座	1	已建改造

(2) 主要设备

项目主要设备见表 5-2。

表4.1-2 项目主要机械设备一览表

构筑物名称	设备名称	规格	使用数量	备用数量	备注
1#粗格栅及污水提升泵房	潜水离心泵	Q=2000m ³ /hr, H=12m, N=125kW, 变频	3	1	变频
2#粗格栅及污水提升泵房	潜水离心泵	Q=1625m ³ /hr, H=16m, N=110kW, 变频	2		
1#细格栅及曝气沉砂池	手电两用铸铁镶铜方闸门	1200x1200mm N=2.2kW	3		
	手电两用铸铁镶铜方闸门	800x800mm N=1.5kW	2		
	不锈钢集水槽 A	断面为 900×500 长度为 4.3m 厚度 δ=8	2		
	不锈钢集水槽 B	断面为 900×500 长度为 2.3m 厚度 δ=8	2		附 1 套插板
	桁车泵吸式吸砂机	单池池宽 4.8m Lk=10.3m N=0.37×2+0.37kW			
	转子泵	Q=50m ³ /h, H=10m N=4kW			
	内进式网板格栅	网板宽度=2000mm, 孔径 e=3mm, N=1.7kW	2		
3#细格栅及曝气沉砂池	溜槽	L=14.5m, B=300mm	1		
4#细格栅及曝气沉砂池	内进式网板格栅	网板宽度=2000mm, 孔径 e=3mm, N=1.7kW	2		
	中压冲洗水泵	Q=32m ³ /h, H=80m, N=11kW	2	1	
	溜槽	L=14.5m, B=300mm	1		
	高压冲洗水泵	Q=1.8m ³ /h, H=1000m N=7.5kW	1		
	高排水型螺旋压榨机	螺旋直径=300mm N=1.5kW	1		
	巴氏计量槽	喉宽 1.0m 标准巴氏计量槽	1		
	不锈钢垃圾小车	V=0.5m ³	2		
	手电两用不锈钢方闸门	1000×1200, N=2.2kW	2		

	桁车泵吸式吸砂机	单池池宽 4.8m, Lk=10.3m, N=0.37×2+0.37kW	1		
	转子泵	Q=50m ³ /h,H=10m N=4kW	2		
	静止格栅	L×H=30m×1.6m 栅条间隙 5cm	2		
	螺旋输送压榨机	Q=5m ³ /h, L=8m, N=2.2kW	1		
	不锈钢垃圾小车	V=0.5m ³	2		
	砂水分离器	处理量 Q=150m ³ /h, N=0.55kW	1	1	
	双吊点手动不锈钢可 调节堰门	4200×500	2		
	不锈钢垃圾小车 (带 网眼)	V=0.5m ³	1		
1#生物反应 池	进水调节堰门	B×H=3000×500 不锈钢	4		用于进水渠
	内回流调节堰门	B×H=4000×500 不锈钢	4		用于内回流渠
	潜水轴流泵 (内回流 泵)	Q=1146m ³ /hr, N=16kW, H=1.5m ³	4	2	4 用 2 备, 4 台变频, 配电按全用考虑, 配套提供压力盖板
	曝气器膜片	∅225, Q=1~3m ³ /h	8400		配套提供阀门后立管、支管、支架等
	潜水搅拌机	N=7.5kW	24	2	缺氧区、厌氧区, 含起吊装置
	不锈钢堰板	B=6000mm, H=300mm δ=5mm	2		出水井
	电动葫芦	Q=2t, H=9m, N=3.4kW	2		用于起吊内回流泵
	潜水水平轴流泵	Q=860m ³ /hr, N=10kW, H=1.0m ³	4	2	4 用 2 备, 4 台变频, 用于外回流提升, 配电按全用考虑
	不锈钢拍门	DN600	6		不锈钢, 与潜水水平轴流泵配套
	电动活塞调流阀	N=0.75kW, DN400	6		用于空气立管
	不锈钢堰板	B=3500mm, H=300mm δ=5mm	2		外回流井
1#生物反应	潜水轴流泵 (自 1#生	Q=2865m ³ /hr, H=5.4m	2	1	2 用 1 备, 2 套变

沉淀池及 3# 控制室	物反应池)	N=60kW			频, 附带井筒、排 气阀、
	潜水轴流泵(自 1#曝 气沉砂池)	Q=1100m ³ /hr, H=4.3m N=30kW	2	1	2 用 1 备, 1 套变 频, 附带井筒、排 气阀、防漩板
	潜水轴流泵(内回流)	Q=1458m ³ /hr, H=2.5m N=17kW	2	1	2 用 1 备, 2 套变 频, 附带井筒、排 气阀、防漩板
	潜水搅拌机	N=4.5kW	31	2	库备 2 套, 用于厌 氧段、缺氧段、交 替段和后缺氧段
	盘式微孔曝气器	Q=2.0~4.0Nm ³ /h	4000		包括短立管、 伸缩节、水平干支 管、冷凝水排放系 统、酸洗 90%%D 弯头等
	手摇式双吊点不锈钢 调节堰门	B=3000mm, H=500mm	4		安装于进水池
	手摇式双吊点不锈钢 调节堰门	B=3000mm, H=500mm	4		安装于内回流渠
	手摇式双吊点不锈钢 调节堰门	B=3000mm, H=500mm	1		安装于污泥外回 流渠
	出水堰板(SS304 不锈钢)	L×H=9200×350, δ=5	1		配套带连接钢板、 橡胶垫片和螺栓
	手动葫芦	2T, H=20m, 工字钢长 度 15m/8m	2		用于提升泵房、内 回流泵起吊
	电动活塞调流阀	DN450, N=0.55kW	3		用于空气管, 安装 于进气立管上
	电动活塞调流阀	DN150, N=0.55kW	4		用于空气管, 安装 于进气立管上
	手摇式双吊点不锈钢 调节堰门	B=3000mm, H=500mm	12		安装于二沉池配 水池
	链板式刮泥机	池宽 B=8m, 池长 L=49.7m, N=0.55kW	12		用于二沉池, 最大 污泥浓度 10g/L
	手动撇渣管	DN400, L=8.0m	12		6 套为 1 组, 共用 1 个排出管, 用于 二沉池
	潜水轴流泵(外回流 污泥泵)	Q=1000m ³ /h, H=4.5m N=27kW	6	2	6 用 2 库备, 6 套 变频, 附带井筒、 排气阀、 防漩板
	潜水离心泵(剩余污 泥泵)	Q=150m ³ /h, H=8~20m	4	2	4 用 2 备, 定期开 启运行

		N=15kW			
	手动不锈钢排泥堰门	B×H=1000×1000	12		安装于污泥渠
	手动不锈钢方闸门	B×H=800×800	2		上开式,用于剩余污泥井检修
	不锈钢出水槽及出水堰	出水堰板: L=32m,H=300mm, 出水槽: L=15m,B=450, H=500mm	48		SS304 不锈钢,壁厚 3mm, SS304 不锈钢, 壁厚 4mm,配适量螺栓、螺母、垫片,配抗浮设施
	不锈钢叠梁闸	B=1500mm H1=1500mm	3		安装于外回流污泥渠,正向 0.06MPa 水压
	手动葫芦	1T, H=12m 工字钢长度 4.0m	6		用于外回流泵起吊
	不锈钢插板闸	B=450mm, H=600mm	8		安装于出水槽,正向 0.06MPa 水压,配套插槽 48 套
	不锈钢垃圾小车		2		
2#生物反应池	曝气器膜片更换	自一期反应池拆除,仅考虑安装费用	6000		
	曝气器膜片更换	新购	8200		
	搅拌器	N=13kW	16		
4#生物反应沉淀池及 4#控制室	潜水轴流泵(内回流泵)	Q=1875m³/hr, H=1.5m, N=16kW, 2 套变频	4	2	
	潜水搅拌器(厌氧段)	N=5.5kW	28	2	
	潜水搅拌器(交替段)	N=5.5kW	8		
	潜水搅拌器(好氧段)	N=5.5kW	4		
	盘式微孔曝气器	Q=2.0~4.0Nm³/h	10208		
	手摇式双吊点不锈钢调节堰门	B=3500mm, H=500mm	8		
	手摇式双吊点不锈钢调节堰门	B=3500mm, H=500mm	6		
	手摇式双吊点不锈钢调节堰门	B=3500mm, H=500mm	2		
	手动葫芦	2T, H=12m	1		
	链板式刮泥机	池宽 B=8m, 池长 L=47.8mN=0.55kW	12		
	电动撇渣管	DN400, L=8.0m, 功率	12		

		0.37kW			
	潜水离心泵(剩余污泥泵)	Q=150m ³ /h, H=8~20m, N=15kW	2	2	
	潜水轴流泵(外回流污泥泵)	Q=937.5m ³ /h, H=4.5m, N=20kW	6	2	6套变频, 附带井筒、排气阀、防淤板
	手动不锈钢排泥堰门	B×H=1000×1000	12		
	手动不锈钢方闸门	B×H=800×800	2		
	不锈钢出水槽及出水堰	出水堰板: L=32m,H=300mm 出水槽: B=1500mm H1=3150mm	48		
	不锈钢叠梁闸	B=1500mm H1=3150mm	3		
	不锈钢叠梁闸	B=1500mm H1=3150mm	2		
	配水渠电动撇渣管	DN=400mm,L=2.6m, 功率 0.37kW	2		
	链板式刮泥机	宽 B=2.6m 池 L=48.25m,N=0.37kW	2		
	配水渠手动调流门	1800X1700	12		
	手动葫芦	1T, H=12m	6		
	排泥泵	Q=52m ³ /h, H=1.5~5.9m,N=2.8kW	2	2	
	不锈钢叠梁闸	B=2000mm 门槽 H=5600mm	24		
	可移动式起吊支架及手动葫芦	起吊宽度 B=2500mm 起重量 Q=1t 起升高度 H=10m	1		
	电动活塞调流阀	DN450	4		
	不锈钢插板闸	B=450mm, H=600mm	8		
1#高效沉淀池	混合搅拌机		3		
	磁粉投加搅拌机		3		
	絮凝池搅拌机		3		
	中心传动刮泥机	∅15.0m, N=1.1kW	3		
	回流污泥泵	Q=150~180m ³ /h, N=15kW	3	3	
	剩余污泥泵	Q=10~20m ³ /h, N=3.0kW	3	2	
	污泥输送泵	Q=40m ³ /h, H=20m,N=5.5kW	2	2	

	高压冲洗泵	Q=10m ³ /h, H=29m,N=3.0kW	2		
	剪切机	Q=20m ³ /h, N=3kW	3		
	磁分离机	Q=20m ³ /h, N=2.2kW	3		
	磁粉投加系统	N=5.0kW	3		
	潜污泵	Q=15m ³ /h, H=8m, N=1.5kW	2		
	斜板	斜长 L=1.0m, a=60°, d=50mm	451		
	集水槽	BxH=0.35x0.45m, L=6.7m	20		
	手电两用不锈钢方闸门	1200x1200, N=1.1kW	1		
	进水集水槽	SS304,BxH=0.80x1.3m L=6.8m	3		
	铝合金叠梁门	渠道宽度: B=1000mm, 渠道深度: H=1900mm, 门槽宽度 B1=1300mm, 门体高度: H1=1500mm	2		
	铝合金叠梁门	渠道宽度: B=1700mm, 渠道深度: H=2200mm, 门槽宽度 B1=2000mm, 门体高度: H1=1800mm	1		
	铝合金叠梁门	渠道宽度: B=2250mm, 渠道深度: H=1900mm, 门槽宽度 B1=2550mm, 门体高度: H1=1500mm	1		
	电动单梁悬挂起重机	T=5t, H=12mLk=7.5m, N=7.5kw+4×0.8kW	1		
2#高效沉淀池	进水提升泵	Q=2438m ³ /h,H=1.2m, N=25kW	2	1	2用1备, 变频
	快速混合搅拌器	D=1200mm, N=11kW	2		
	絮凝搅拌器	D=2000mm, N=4.0kW	4		
	浓缩刮泥机	池径 D=16000mm, N=1.1kW	2		
	剩余污泥泵(转子泵)	Q=100m ³ /h, H=20m, N=15kW	2		
	回流污泥泵(转子泵)	Q=100m ³ /h, H=20m, N=15kW	2		
	铝合金叠梁门	渠道宽度: B=1200mm, 渠道深度: H=3100mm	2		
	斜板	L=1.5m, H=1.3m	416		

		安装角度 60°			
	不锈钢集水槽	LxH=7300 (7400) x510mm, δ=5mm	32		
	出水堰板	L=7100 (7200) mm, H=200mm, δ=3mm	64		
	电动撇渣管	DN400, L=16.3mm, N=0.75kW	2		
	浮渣框	600x600, h=500 网眼大小%%C10	2		
2#纤维转盘 滤池	进水堰板	LXBXH=3200X400mm	2		
	滤布转盘及中心管	D=3000,N=0.75kW	2		
	反洗泵	Q=50m³/h,H=12m, N=4.0kW	20		
紫外线消毒 渠	紫外线消毒系统	低压高强紫外线系统 (自动可变输出功率),平 均处理水量 Q=9 万 m³/d,峰值处理流量 11.7 万 m³/d,单套总装机容量 =93.53kVA,灯管额定总 功率 76.8kW	1		新增设备, 常用
1#鼓风机房	离心鼓风机	Q=280m³/min, H=7.2m, N=450kW	1	1	
	离心鼓风机	Q=180m³/min, H=9.2m, N=350kW	1	1	
	空气卷帘过滤器	B×H=2000×2500, Qmax=36800m³/h,N=0.5 5kW	1		
	电动蝶阀	DN800, PN=1.0MPa, N=3.0kW	1		
	电动蝶阀	DN700, PN=1.0MPa, N=3.0kW	2		
	电动蝶阀	DN600, PN=1.0MPa, N=1.5kW	3		
	电动单梁悬挂起重机	T=5t, H=12m, Lk=7.5m, N=7.5kw+4×0.8kW	1		
3#鼓风机房	离心鼓风机	Q=180m³/min, H=9.2m, N=350kW	2		新增设备, 2 常 用
	电动蝶阀	DN500, PN=1.0MPa, N=1.5kW	2		
污泥脱水间	卧式螺旋沉降离心机	Q=70m³/hr N=75+15kW, 滤液回收率≥95%, 出口 污泥含固率不低于 20%	2		

除臭生物滤池	除臭设备	风量 5000m ³ /h	1		4#细格栅及曝气沉砂池除臭
	高强度拱形玻璃钢盖板	7500m ²			1#生物反应池厌氧除臭, 玻璃钢盖板
	除臭设备	风量 27000m ³ /h	1		
	除臭设备	风量 22000m ³ /h	1		1#生物反应沉淀池厌氧除臭
	除臭设备	风量 35000m ³ /h	1		4#生物反应沉淀池厌氧除臭
	除臭设备	风量 36000m ³ /h	1		2#生物反应池除臭
	高强度拱形玻璃钢盖板	8000m ²			3#生物反应沉淀池除臭
	除臭设备	风量 24000m ³ /h	1		
	高强度拱形玻璃钢盖板	4400m ²			
加药间	乙酸钠投加计量泵	Q=0~1000L/h, H=3bar, N=3.0kW	3	1	自吸式, 变频调速, 手动冲程调节, 附底阀、Y型过滤器、防脉冲器、安全阀、背压阀等。
	PAC 投加计量泵	Q=0~1000L/h, H=3bar, N=3.0kW	1	1	
金龙湾泵站	潜水离心泵	Q=1400m ³ /hr, H=15m, N=75kW		2	
	粗格栅	B=1900, b=40mm, H=12m, N=2.2kW	2		

(3) 主要物耗, 能耗

本工程生产运行时能源消耗主要为水、电、药耗, 投产后全年能耗见表 4.1-3。

表4.1-3 本工程投产后原辅材料消耗表

序号	名称	用途及规格	用量	备注
1	水	生产、生活	30m 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	1095.3 万 kWh/a	提标改造实施后新增用电量, 供电系统
3	PAC	除磷	3504t/a	PAC (10%浓度) 的投加量为 120mg/l, 每天药剂耗新增用量为 9.6t/d, 25kg 编织袋
4	PAM		29.2t/a	PAM 投加量 1mg/l, 每天药剂耗用量为 0.08t/d, 25kg 编织袋
5	次氯酸钠	消毒剂	146t/a	0.4t/d, 液态

6	乙酸钠	碳源	2160t/a	季节性投加, 25kg 编织袋
7	高分子絮凝剂	/	36.5t/a	离心脱水机房使用, 用量为 100kg/d, 25kg 编织袋

主要原料毒理性分析:

PAC: 聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能, 其稳定性差, 有腐蚀性, 如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服, 戴口罩、手套, 穿长筒胶靴。聚合氯化铝具有喷雾干燥稳定性好, 适应水域宽, 水解速度快, 吸附能力强, 形成矾花大, 质密沉淀快, 出水浊度低, 脱水性能好等优点。用喷雾干燥产品可保证安全性, 减少水事故, 对居民饮用水非常安全可靠。因此, 聚合氯化铝, 又被简称为高效聚氯化铝, 高效 PAC 或高效级喷雾干燥聚合氯化铝。聚合氯化铝适用于各种浊度的原水, pH 适用范围广, 但是和聚丙烯酰胺相比, 其沉降效果远不如聚丙烯酰胺。

PAM (阴): 阴离子 PAM 常用于处理污水, 其带有的负电荷基团通常有弱酸性的羧酸基团和强酸性的磺酸基团等组成, 在污水中产生多个带有正电荷的胶体粒子形成架桥吸附使污水中的悬浮颗粒迅速凝聚在一起。阴离子 PAM 适合工业污水絮凝、污泥脱水、增稠、降阻等功能。

PAM (阳): 阳离子 PAM 常用于污泥脱水使用, 阳离子 PAM 是通过静电作用将污水中多个带有负电荷的悬浮粒子吸附在其链子上, 使分散而较小的悬浮颗粒凝聚在一起, 从而达到固液分离的作用。阳离子 PAM 适合污泥脱水、有机污水絮凝、高毒性污水处理、脱色、除臭等功能。

次氯酸钠: 化学式: NaClO , 是钠的次氯酸盐。白色极不稳定固体, 与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性, 并缓慢分解为 NaCl 、 NaClO_3 和 O_2 , 受热受光快速分解, 强氧化性。用途: 强氧化剂, 用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等, 具有漂白、杀菌、消毒的作用。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。本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具有致敏性。

乙酸钠: 一般以带有三个结晶水的三水合乙酸钠形式存在。三水合乙酸钠为无色透明或白色颗粒结晶, 在空气中可被风化, 可燃。易溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚。123℃时失去结晶水。但是通常湿法制取的有醋酸的味道。水中发生水解。相对密度: 1.45 (三水合物); 1.528 (无水物)。折光率 1.464。熔点 324℃。急性毒性 (大鼠经口) LD50: 3530mg/kg。

4.1.4 项目工艺流程

1、工程规模

(1) 污水量

根据项目核准批复，本工程扩建规模 8 万 m^3/d ，提标改造规模 24 万 m^3/d ，总污水处理规模 32 万 m^3/d 。

(2) 污泥量

秋滨污水厂产生的污泥包括剩余污泥和化学污泥，现状厂内采用重力浓缩+机械脱水处理工艺，经测算，四期扩建工程及提标改造工程实施后新增污泥处理量约 68.4 m^3/d （80%含水率计）。

(3) 中水回用

秋滨污水厂回用水供水范围主要是浙赣铁路以东片区，临江污水处理厂回用水范围是浙赣铁路以西片区，根据服务范围推算，秋滨污水厂规划中水回用总规模为 3.2 万 m^3/d ，现状设计规模为 1.6 万 m^3/d 。由于现状厂外中水回用管网暂未建成，因此厂内中水回用设施暂维持现状，待厂外管网建成后扩建。

(4) 设计出水水质

项目出水排放执行《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、总磷的排放执行《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）；此外，氨氮、总磷还需执行《金华市人民政府办公室关于在市区集中式污水处理厂实行“金华标准”开展治污绩效考核的通知》（金政办发[2015]134 号）中规定的浓度限值（“金华标准”），详见表 2.4-9。

2、污水处理厂工艺方案

本工程预处理沿用现状细格栅及曝气沉砂池，现有 3 座局部改造，新建 1 座设计规模 8 万 m^3/d 。

预处理出水进入二级处理，对应 4 座细格栅及曝气沉砂池厂内共 4 条二级处理流程线：

(1)一期现状 SBR 反应池(1#生物反应池)改造为连续流生物反应池，采用 AAO 工艺，处理规模 5.5 万 m^3/d ，新建一座连续流生物反应池处理规模 3.5 万 m^3/d ，采用 AAO 工艺，两座反应池出水混合进入新建平流式二沉池，处理规模 9.0 万 m^3/d ；

(2)二期现状改良式 SBR 反应池（2#生物反应池）原设计规模 8.0 万 m^3/d ，本次减量运行至 6.0 万 m^3/d ；

(3)三期 AAO 生物反应沉淀池(3#生物反应沉淀池)原设计按照规模 9.0 万 m^3/d 复核,按最新标准复核,本次减量运行至 8.5 万 m^3/d ;

(4)四期 AAO 生物反应沉淀池(4#生物反应沉淀池)沿用 3#生物反应沉淀池设计思路,局部优化,处理能力 8.5 万 m^3/d 。

二级处理二沉池出水进入深度处理,深度处理采用混凝沉淀+过滤工艺。1#高效沉淀池改造为介质混凝沉淀池,强化混凝沉淀效果;2#高效沉淀池增加设备。

高效沉淀池出水经纤维转盘滤池过滤后,经紫外线消毒渠消毒后由明渠计量排放至金华江。

本工程污泥主要由两部分组成,生物反应过程产生的剩余污泥以及深度处理沉淀池排出的化学污泥。现阶段污泥经浓缩池浓缩后,采用离心脱水机脱水 80%后外运,最终外运处置。

涉及改造区域分布见图 4.1-1,改造后详细工艺流程见图 4.1-2。

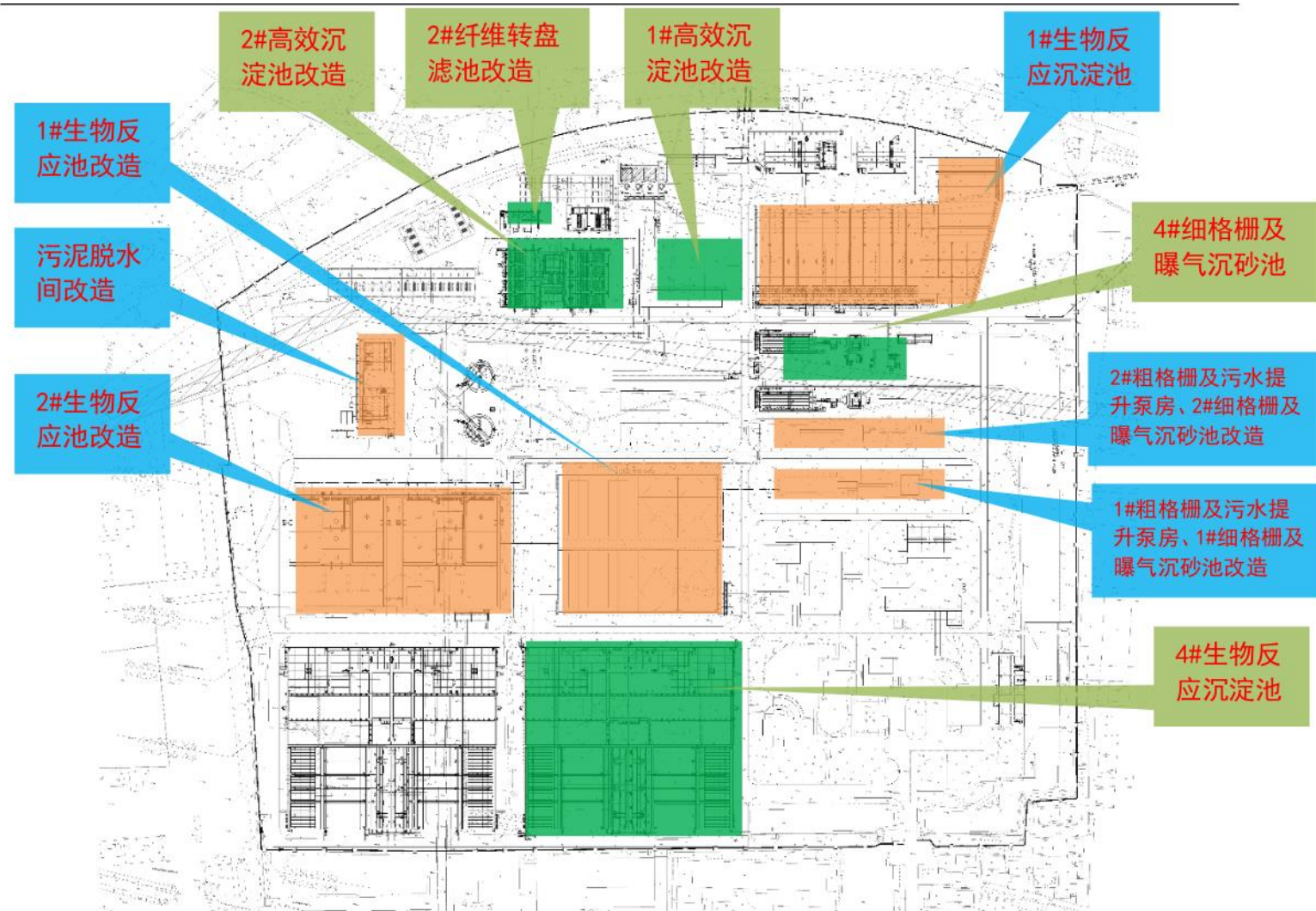


图 4.1-1 涉及改造区域分布见图

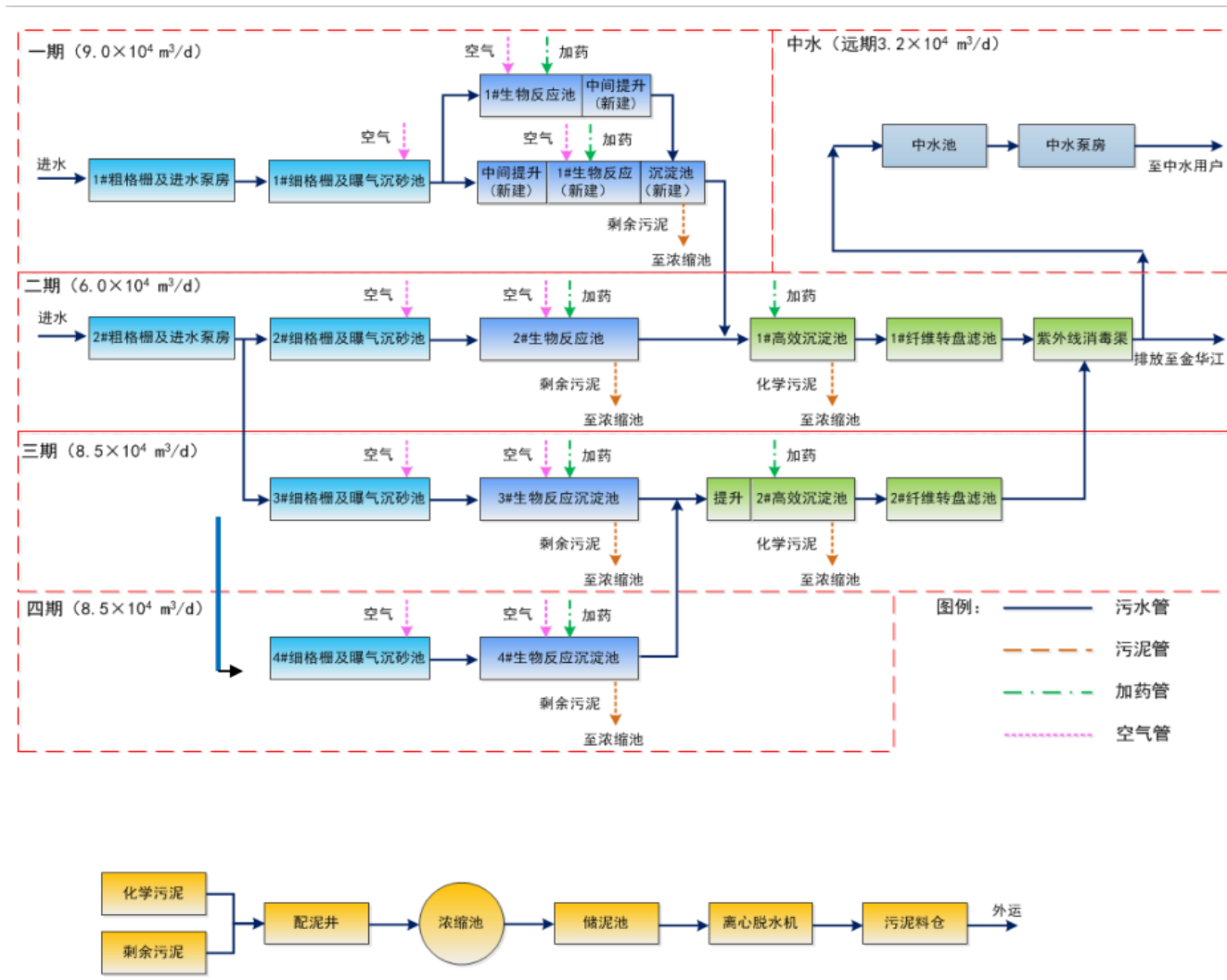


图 4.1-2 四期扩建及提标改造工程工艺流程图

4.1.5 厂区平面布置

1、总平面布置原则

(1) 污水厂总平面布置中充分利用现有预留用地进行扩建。

(2) 按照功能不同，分区布置，生产管理建筑物和生活设施集中布置，与污水、污泥处理构筑物保持一定距离，并用绿化带隔开。

(3) 充分利用已建设施，结合已建构筑物，污水、污泥处理构筑物尽可能分别集中布置。处理构筑物间布置紧凑、合理，并满足各构筑物的施工、设备安装和埋设各类管道以及养护管理的要求。

(4) 变配电间布置靠近用电负荷中心。

(5) 污水厂绿化面积不小于全厂总面积的 30%。

(6) 厂区设置通往各处理构筑物和建筑物的必要通道，设置事故排放管及超越管，各构筑物均可重力放空。

(7) 按照建成花园式处理厂的要求，进行绿化、建筑小品布置。

2、平面布局

污水厂总体布局分为厂前区、动力辅助区、预处理区、污水生物处理区、深度处理及中水区和污泥处理区，与扩建前一致，详见 3.1 章节内容。

3、厂区道路布置

根据功能要求不同，厂区道路分为主要道路、一般道路及便道三种类型。污水厂内主要道路路幅宽采用 6.0m，一般道路路幅宽采用 4.0m，道路与构筑物之间便道采用 2.0m。

主要道路的行车速度，采用 15km/h，厂内道路交叉口路面内边缘转弯半径不小于 6m。

4、水力高程设计

(1) 厂区地面设计标高的确定:厂区地面设计标高为 37.66m，与现状一致。

(2) 处理构筑物水力高程的确定:二期工程设计时，按照接纳水体金华江平均水位 37.20m 设计，按照 50 年 1 遇的年水位为 37.88m 进行复核，从而确定紫外消毒池后水位 39.10m 计量渠后控制水位 38.63m，以保证出水能藉重力排入金华江，尾水排放按照远期规模进行设计。

(3) 通过本厂污水处理工艺流程所需的水头损失计算, 确定进水泵房水泵提升后水位为 44.50m。四期工程预处理和二级处理构筑物总水头损失 2.85m, 高效沉淀池的进水水位为 41.55m, 从高效沉淀池至消毒池前处理构筑物总水头损失 2.05m。与三期工程一致。

(4) 一期工程建设时间较久, 建设初期为二级出水直接排放, 进水泵房提升高度较小, 增加深度处理后, 一期工程二级出水需设中间提升泵房。本次改造后, 一期工程二级处理分为 2 座生物反应池, 改造生物反应池水位确定, 经处理后再提升, 新建生物反应池经提升后二级处理, 减小生物反应池埋深, 降低土建投资。

两股水经水位平衡后, 混合进入新建二沉池。

4.1.6 劳动定员及资金来源

(1) 劳动定员

根据国家建设部 2001 年 6 月 1 日颁布的城市污水处理工程项目建设标准(修订)本, 金华秋滨污水厂本次扩建设计规模为 8 万 m^3/d , 总规模为 32 万 m^3/d , 属于 II 类污水厂, 包括二级处理、深度处理, 污水厂共需定员 142 人, 四期扩建尚需增加人员 20 人。

(2) 项目投资及资金来源

项目总投资估算为 4.444 亿元, 所需资金由金华市水处理有限公司自筹解决。

4.2 服务范围内进水污水量水质调查

4.2.1 污水量预测

(1) 污水量与用水量的关系

本次污水量预测依据用水量及其中的消耗性水量(确定污水排放系数)来进行推算。我国《城市排水工程规划规范》中城市污水排放系数见表 4.2-1 进行, 同时根据现状实际处理量进行校核。

表4.2-1 城市分类污水排放系数

城市污水分类	污水排放系数
城市污水	0.70~0.80
城市综合生活污水	0.80~0.90
城市工业废水	0.70~0.90

城市污水包括生活、公共设施污水、工业废水和渗入的地下水。用水量中除特殊企业外真正消耗性的用水很少，城镇综合生活污水量与综合用水量折算比例为 0.85。

工业用水的废水量与用水量之比，即污水排放系数，受工业的类型与工艺水平的影响。目前国内缺乏污水排放系数的实测数据统计。参照国内其它城市和国外的经验，认为污水排放系数采用 70%~90%是合理的，因此，考虑到产业特点和服务范围内用水现状，确定污水排放系数采用 0.8。

(2) 污水量预测

根据排水专项规划相关内容，采用“城市分类用地用水量指标法”进行水量预测。

污水量根据用水量确定。在各类性质建设用地的用地规模已经进行详细划分的情况下，分类用地用水量指标法是比较准确的用水量预测方法。排水规划中依据控制性详细规划中确定的用地性质和用地规模，并结合《城市给水工程规划规范》

（GB50282-98）以及国内类似性质用地的用水指标，采用分类用地用水量指标法预测用水量，预测中心城区 2020 年需水量约为 50 万 m^3/d ，远景按照 60 万 m^3/d 。同时，选取相应的产污系数，计算范围内的污水量。

根据专项规划，产污系数采用 0.8 计，截污系数 0.9 计。规划计算的污水量见下表。

表4.2-2 规划（2020 年）各分区污水量

序号	区块名	建设用地面积(km^2)	最高日污水量 (万 m^3/d)
1	婺城新城（战略规划用地范围，含行政中心、白龙桥、郭利塍、栅川等区块）	24	7
2	竹马区块	2	0.6
3	罗店区块	4	1.2
4	婺城新城龙蟠区块、桐溪区块	6	2
5	金华市经济技术开发区	37	14
6	多湖区块	4	1.2
7	金东新城	14.5	4
8	城北综合园	5	1.5
9	仙桥区块	4	1.5

10	江北区块（包括金华江以北与内环路、铁路线围合的区块及内环北路以北迎宾大道以西（浙师大、骆家塘）区块）	14.5	3.0
11	合计	115	36

根据规划，2020 年整个中心城区最高日污水量约为 36 万 m^3/d ，平均日污水量约为 28 万 m^3/d ，设置污水厂 2 座，秋滨污水厂现状 24 万 m^3/d ，远景按照 32 万 m^3/d 控制；临江污水厂现状处理规模为 4 万 m^3/d ，实际处理量约 4 万 m^3/d ，规划总规模为 6 万 m^3/d ，远景按照 8 万 m^3/d 控制。

根据现状建设情况，污水厂 2017 年底中心城区总处理能力达到 28 万 m^3/d ，基本与规划一致。

扣除临江污水厂现状处理规模为 4 万 m^3/d ，秋滨污水厂处理规模需达到 32 万 m^3/d 。

4.2.2 污水厂设计进水水质确定

2016.01~2018.11 进水水质监测结果详见表 3.5-1。根据《金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目申请报告》中统计频率，以及近一年来进水水质波动趋于平稳的情况统一考虑，依据招标文件，确定本工程设计进水水质与三期一致，见下表。

表4.2-3 设计进水水质（单位：mg/L）

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
三期设计进水	320	150	220	27	40	4.5
四期扩建及提标改造	320	150	220	27	40	4.5

4.2.3 污水处理目标

秋滨污水处理厂尾水排入金华江，依据 2015 年 11 月《金华市人民政府关于在市区集中式污水处理厂实行“金华标准”开展治污绩效考核的通知》，“金华标准”考核主要内容为：

(1)监督性监测达标率。市环境监测中心站每周 1 次监督性监测，污水处理厂外排废水各项指标都要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，其中氨氮、总磷指标浓度分别为 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 、 $\leq 0.35\text{mg/L}$ ；

(2)在线监测月均值达标。污水处理厂 24 小时在线监测，氨氮、总磷指标月平均浓度分别为 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 和 $\leq 0.35\text{mg/L}$ ；

(3)在线监测日均值达标率。污水处理厂在线监测氨氮、总磷指标日平均浓度，分别 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 和 $\leq 0.35\text{mg/L}$ 的天数要占当月天数的 80%以上。

(4)当水温低于 12°C 时，氨氮排放标准按 $\leq 1.2\text{mg/L}$ 执行。以上三项同时达标，月度考核视为达到“金华标准”。

《关于提高浙江省城镇污水处理厂执行标准的指导意见》提出的浙江省城镇污水处理厂准 IV 类水参考标准和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

(DB33/2169-2018) 提出的改造污水处理厂出水水质要求下表。

表4.2-4 本期提标改造设计出水水质

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
出水水质	40	10	10	1.0 (1.2) 日均值 80%达标 2.0 (4.0) 日均值 100%达标	12 (15)	0.3
注：括号内数值为每年 11 月至次年 3 月 31 日执行						

4.3 污水处理工艺合理性和达标可行性分析

4.3.1 污水处理工艺合理性分析

1、城市污水处理工艺选择的原则

秋滨污水处理厂现状设计总规模为 24 万 m^3/d ，本次扩建至 32 万 m^3/d ，是一座较大型城市污水处理厂。为了实现污水处理厂高效、稳定运行和节约运行费用及工程投资的目的，并结合一期、二期、三期工程运行经验，我们将依据以下原则对污水处理工艺进行方案比较和选择。

(1) 根据原水水质、水量，以及受纳水体的环境容量，选择处理效果好，具有脱氮除磷功能的污水处理工艺。

(2) 综合考虑金华市实际情况，采用各种措施，降低工程投资和运行成本。

(3) 污水厂平面布置合理，在有限的场地内按最终规模布置，并预留位置，且要使本工程扩建时尽可能减少对已建构、建筑物运行的影响。

(4) 污水处理采用的设备和自动控制，与已建设施协调，力求先进可靠、经济实

用，操作管理方便，体现出一流的管理水平。

2、选择合理性分析

(1) 生物处理工艺方案比选

根据《金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目申请报告》中生物处理工艺比选，

表4.3-1 四期扩建及提标改造方案内容比选

	方案一（前置强化脱氮，减量达标，多模式 AAO 工艺+改良 SBR）	方案二（后置强化脱氮，多模式 AAO 工艺+MBBR+反硝化深床滤池）
一期工程	现状 SBR 反应池改造为 AAO 生物反应，设计规模减量至 5.5 万 m ³ /d；厂区东北角新建 AAO 生物反应 3.5 万 m ³ /d，二沉池设计规模 9 万 m ³ /d。	现状 SBR 反应池内投加填料，运行规模 7 万 m ³ /d。 厂区东北角新建反硝化深床滤池，设计规模 15 万 m ³ /d。
二期工程	改良型 SBR 池减量至 6 万 m ³ /d 运行，好氧区曝气膜片更换，交替区搅拌器更换。	改良型 SBR 池维持 8 万 m ³ /d 规模，好氧区曝气膜片更换，交替区搅拌器更换。
三期工程	二级生物反应沉淀池处理量控制在 8.5 万 m ³ /d。	
四期工程	建二级生物反应沉淀池处理能力提高到 8.5 万 m ³ /d。	
直接费用	36755.62 万元	38225.35 万元
总投资	44362.86 万元	46020.30 万元
一二期电耗	+0.030 kw h/m ³ d	+0.053 kw h/m ³ d
一二期碳源	-150t/月	+220t/月
优点	(1)投资略低，一期运行成本略低于现状 (2)改造后一期运行稳定，耐冲击负荷 (3)设备相对一致，管理方便	(1)用地较为节约 (2)总图管线改造相对较小
缺点	(1) 总图管线改造较多，一期工程外回流距离较远 (2) 占地面积略大	(1) 投资略高 (2) 深床滤池运行控制要求高 (3) 运行费用较高，MBBR 及深床滤池电耗高，碳源投加略高 (4) 一期改造后增加管理复杂性

经方案比选以及多次讨论，拟采用运行管理较为方便、投资低、成本略低的方案一，即前置强化脱氮方案。

(2) 混凝沉淀工艺选择

经对现状高效池分析，为确保污水厂不减量进行提标改造，高效池改造建议分二阶段改造。主要改造内容包括进水渠道拆除重建等土建改造、污泥管道重排，搅拌器、刮泥机、污泥泵等设备全套更换，并在池顶增加磁泥切割机和磁分离机。

表4.3-2 介质沉淀池对比表

	磁混凝沉淀池	加砂沉淀池
投加介质	磁粉	微砂
介质回收方式	磁泥剪切机+磁分离机	水力旋流器
建设投资	低	高
设备更换	全套更换，包括污泥泵、搅拌器、刮泥机等	
土建改造	现状絮凝区分格为混凝区、絮凝区、磁粉投加区	沉淀区改造，污泥泵房改造

(3) 碳源投加方式论证

考虑到现状实际进水水质氨氮较高且有增长趋势，而 BOD 较低，碳源会季节性不足，为了提高反硝化效率，确保出水达标，本工程拟增加碳源投加系统，外加碳源选择要考虑以下事项：反硝化微生物需要的适应期、外加碳源的毒性、稳定性、反硝化速率提高的幅度、货源的充足性和运输的便捷性等，不同商业碳源的优缺点情况如下。

表4.3-3 不同碳源的优缺点

碳源	优点	缺点
甲醇	应用广泛，有生产经验，反硝化速率相对高	反硝化微生物需要较长的适应期，相对乙醇，乙酸，毒性强些，运输不便，防火等级高。
乙醇	反硝化微生物不需要适应期，冬季用来脱氮较有优势	运输不便
乙酸	反硝化微生物不需要适应期，反硝化速率高	相对醋酸盐，稳定性差，运输不便
乙酸钠	反硝化微生物不需要适应期，反硝化速率高，相对甲醇，醋酸较稳定，运输方便	

秋滨污水厂现状外加碳源为乙酸钠，因此本工程仍考虑采用乙酸钠作为外加碳源。

(4) 消毒工艺论证

结合近几年一级 A 出水标准达标情况来看，仅采用紫外线消毒，尚不能完全稳定达标，需适当补充氯消毒，三期设计时已为全厂统一考虑消毒设施，本期沿用三期设计思路，采用次氯酸钠溶液作为补充消毒方式，设计加氯量为 1~3mg/L。今后次氯酸钠溶液的投加量完全依据水质水量变化及试验得到具体数值。加氯设施利用三期已建设施。

(5) 除臭方案的确定

生物滤池法和液体吸收法、天然植物提取液除臭法、活性氧净化装置是目前较常用的除臭处理工艺，几种工艺各具特点，其特点归纳如下：

表4.3-4 常用除臭工艺综合比较

	优点	缺点
生物滤池法	效果稳定、实施简单、管理方便、运行费用低	占地面积大
液体吸收法	效果稳定、占地面积较小	附属设施多、防腐要求高、运行费用较高
天然植物提取液除臭法	投资和运行费用低、管理维护简单、操作灵活、占地面积小	安装管路相对较复杂，运行费用较高
活性氧净化装置	管理方便	占地面积较大

从上表可以看出，生物滤池法具有处理效果稳定，运行费用低等优点，虽然占地面积稍大，但根据现场条件，除臭装置的布置不影响总体布局，且一二三期均采用生物滤池除臭工艺，因此，推荐生物滤池法作为本工程污水厂除臭工艺。

本工程一二三期已对粗格栅、细格栅及曝气沉砂池、污泥浓缩池等构筑物进行除臭设计，采用生物滤池工艺，最终将污染物质分解成 CO_2 和 H_2O ，处理后臭气达标排放。三期扩建实施工程除臭工艺选择以生物滤池工艺为主体，用于新增粗格栅、细格栅及曝气沉砂池、生物反应池厌氧段。本期结合省地方标准的要求，在出水提标的同时，同步提标除臭，新建细格栅及曝气沉砂池、新建生物反应池加盖除臭外，对一二期生反池全部加盖除臭，三期生反池好氧段加盖除臭。

现厂内共有 4 座除臭装置，1#除臭装置用于处理一期工程预处理区臭气，2#除臭装置用于处理二、三期工程预处理区臭气，3#除臭装置用于处理 3#生物反应沉淀

池厌氧区臭气，4#除臭装置用于处理污泥处理区臭气。

4#除臭满足污泥系统需要，仅需新增管道。

根据相关文件要求及污水厂除臭标准，本次对污水厂内产生臭气区域均进行加盖除臭，新增除臭装置 6 套：

5#除臭装置用于新建 4#细格栅及曝气沉砂池的除臭，风量为 5000m³/h；

6#除臭装置用于已建 1#生物反应池厌氧区的除臭，风量为 27000m³/h；

7#除臭装置用于新建 1#生物反应沉淀池的除臭，风量为 22000m³/h；

8#除臭装置用于已建 2#生物反应池的除臭，风量为 36000 m³/h；

9#除臭装置用于已建 3#生物反应沉淀池好氧区的除臭，风量为 24000 m³/h；

10#除臭装置用于新建 4#生物反应沉淀池的除臭，风量为 35000 m³/h。

4.3.2 去除效率

表4.3-5 秋滨污水厂设计进、出水水质

项目	进水	出水	去除率(%)
COD _{Cr}	320	≤40	≥90.6
BOD ₅	150	≤10	≥93.3
SS	220	≤10	≥95.5
TN	40	≤15	≥70
氨氮	27	≤1.0 (1.2) 日均值 80%达标 ≤2.0 (4.0) 日均值 100%达标	≥96.3 (95.6)
TP	4.5	≤0.5	≥93.3

4.3.3 尾水排放

一二期工程已建 2 根 DN1500 排放管道，已按远期 32 万 m³/d 规模进行设计。四期扩建工程处理后的尾水仍将利用该排放管排入金华江。经复核，金华江平均水位时，32 万 m³/d 排放满足要求；金华江五十年一遇水位时，对出水计量的准确性有一定影响。

4.3.4 污泥处理方案

根据污水处理推荐采用 A/A/O 法工艺，污水厂处理污水过程中产生的污泥有剩余污泥和化学污泥，本工程污水处理过程中产生的污泥量见下表：

表4.3-6 本期污泥量一览表

	污泥量(kgDS/d)	含水率(%)	污泥流量(m ³ /d)
剩余污泥	43200	99.3	6171
深度处理污泥	4303	98.0	215
合计	47503		6386

四期扩建工程本工程污泥主要由二大部分组成，生物反应过程产生的剩余污泥以及深度处理沉淀池排出的化学污泥。现阶段污泥处理采用重力浓缩后经重力浓缩+机械脱水处理后外运焚烧，扩建工程产生的污泥沿用原三期工程的浓缩脱水后外运处置方式，重力浓缩池在三期设计时已建设完成，本期仅需增加相应脱水设施。

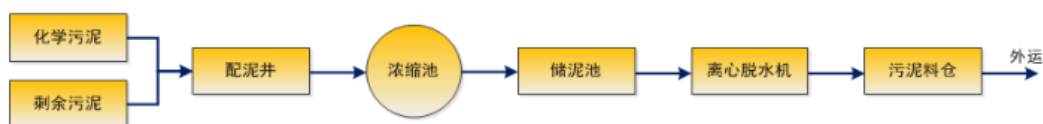


图 4.3-1 污泥处理流程图

4.4 工程环境影响源项分析

4.4.1 正常工况产污环节分析及源项

1、废气

(1) 恶臭气体

在正常工况下，污水处理工程主要的废气污染源项为无组织排放的恶臭污染物。由于污水处理厂有较多处理设施为敞开式水池，所以污水的臭味会散发在大气中，对周围环境产生一定影响。

由于设计方案已明确对易产生恶臭的构筑物采用加盖措施，并将恶臭气体有效收集，恶臭经收集后采用生物滤池除臭技术进行脱臭处理，尾气汇总后经 15m 排气筒高空排放，废气的产生情况跟构筑物的面积相关，因此本环评针对本项目新建构筑物（4#细格栅及曝气沉砂池、4#生物反应沉淀池）进行废气排放源分析。项目新增 5#除臭装置用于新建 4#细格栅及曝气沉砂池的除臭，风量为 5000m³/h，排气筒编号 DA005；新增 10#除臭装置用于新建 4#生物反应沉淀池的除臭，风量为 35000 m³/h，排气筒编号 DA010。4#生物反应沉淀池采用钢筋混凝土盖板与移动盖板相结合的加盖方式，废气收集率按 98%考虑，生物滤池去除率按 90%考虑，则本工程污染物排

放情况见表 4.4-1、表 4.4-2 和表 4.4-3。

表4.4-1 各新建构筑物氨排放源强 单位：mg/s

污染工段	NH ₃ 类比数据(mg/m ² /s)	构筑物面积(m ²)	产生量		削减量	排放量
4#细格栅及曝气沉砂池	0.103	格栅 17.2×9+曝气沉砂池 38.2×13.3=662.9	有组织	66.91	60.22	6.69
			无组织	1.37	/	1.37
4#生物反应沉淀池	0.067	127.6×112.08=14301.4	有组织	939.03	845.13	93.90
			无组织	19.16	/	19.16
合计	/	/	/	1026.47	905.35	121.12

表4.4-2 各新建构筑物 H₂S 排放源强 单位：mg/s

污染工段	H ₂ S 类比数据(mg/m ² /s)	构筑物面积(m ²)	产生量		削减量	排放量
4#细格栅及曝气沉砂池	0.00026	格栅 17.2×9+曝气沉砂池 38.2×13.3=662.9	有组织	0.1689	0.152	0.017
			无组织	0.0034	/	0.003
4#生物反应沉淀池	0.0000215	127.6×112.08=14301.4	有组织	0.3013	0.271	0.030
			无组织	0.0061	/	0.00615
合计	/	/	/	0.4797	0.423	0.05615

表4.4-3 各构筑物恶臭污染物排放量汇总表

序号	污染源强	排放形式	NH ₃		H ₂ S	
			mg/s	t/a	mg/s	t/a
1	4#细格栅及曝气沉砂池	有组织	6.69	0.211	0.017	0.000533
		无组织	1.37	0.043	0.003	0.000109
2	4#生物反应沉淀池	有组织	93.90	2.961	0.030	0.00095
		无组织	19.16	0.604	0.00615	0.000194
合计			121.12	3.819	0.05615	0.001786

(2) 废气源强汇总

表4.4-4 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

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	4#细格	DA005	NH ₃	类比	5000	48.2	0.24	生物	90	物料	5000	4.82	0.024	8760

处理 四期 工程	栅及曝 气沉砂 池		H ₂ S	法		0.12	0.00061	滤池		衡算 法		0.012	0.000061	
		无组 织	NH ₃	类比 法	/	/	0.0049	自然 扩散	/	物料 衡算 法	/	/	0.0049	
			H ₂ S				0.00001						0.00001	
污 水 处 理 四 期 工 程	4#生物 反应沉 淀池	DA010	NH ₃	类比 法	35000	96.6	3.38	生物 滤池	90	物料 衡算 法	35000	9.66	0.338	8760
			H ₂ S			0.03	0.001					0.003	0.0001	
		无组 织	NH ₃	类比 法	/	/	0.069	自然 扩散	/	物料 衡算 法	/	/	0.069	
			H ₂ S				0.00002						0.00002	

2、废水

本项目为污水处理工程，主要来自纳污范围内的工业废水和生活污水以及污水处理厂自身的生活污水。根据项目设计处理规模及进、出水水质计算，本项目设计处理能力为8万吨/日，则废水污染物产生、削减及排放情况见下表。

表4.4-5 项目废水污染物产生及排放情况表

项目	产生浓度及产生量			排放浓度及排放量			削减量 (t/a)
	mg/L	t/d	t/a	mg/L	t/d	t/a	
废水量(10 ⁴ m ³)	/	8	2920	/	8	2920	0
COD _{Cr}	320	25.6	9344	40	3.2	1168	8176
NH ₃ -N	27	2.16	788.4	2	0.16	58.4	730
TN	40	3.2	1168	12	0.96	350.4	817.6
TP	4.5	0.36	131.4	0.3	0.024	8.76	122.64

表4.4-6 本项目废水污染源强一览表

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	产生废水量(m ³ /h)	产生浓 度(mg/L)	产生量 (kg/h)	厂内 处理 工艺	效率%	核算 方法	排放废水量(m ³ /h)	排放浓 度(mg/L)	排放量 (kg/h)	
污 水 处 理 四 期 工 程	生化+ 深度 处理 单元	工业 废水+ 生活 污水	COD _{Cr}	产污系 数法	3333.3	320	1066.7	A/A/ O 活 性污 泥法 +混 凝沉 淀	90.6	产污 系数 法	3333.3	40	133.3	8760
			NH ₃ -N			27	90.0		96.3			2	6.7	
			TN			40	133.3		70			12	40.0	
			TP			4.5	15.0		93.3			0.3	1.0	

3、噪声

本工程噪声主要来自机泵类设备产生的噪声，主要设备噪声声级见表 4.4-7。

表4.4-7 项目主要设备噪声源强

工序	装置	噪声源	生源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
污水处理四期工程	螺旋输送压榨机	点源	频发	类比法	60~65	降噪、隔振、设备基础防振措施	-5	类比法	55~60	8760
	提升泵	点源	频发	类比法	55~60		-5	类比法	50~55	
	鼓风机	点源	频发	类比法	85~90		-5	类比法	80~85	
	排泥泵	点源	频发	类比法	60~65		-5	类比法	55~60	
	离心脱水机	点源	频发	类比法	75~80		-5	类比法	70~75	
	引风机	点源	频发	类比法	80~85		-5	类比法	70~75	

4、固体废弃物

本项目固体废物主要来自污水处理过程产生的栅渣、沉砂、污泥、废包装袋以及生活办公场所产生少量生活垃圾。

(1) 栅渣、泥砂和剩余污泥

污水在处理过程中将产生一定量的栅渣、泥砂和剩余污泥，据类比调查和有关统计资料报道，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，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 1.5 吨绝干污泥/万吨污水。由此估算出本工程的栅渣、泥砂和污泥发生量见下表。

表4.4-8 栅渣、泥沙、污泥发生估算表

名称	单位	金华市秋滨污水处理厂三期工程		
		栅渣	沉砂	污泥
产生量	t/d	8	4	12
含水率	%	80	60	绝干

(2) 药剂包装物

据企业估计，本工程运行后，使用各类药剂约 3570t/a，按 25kg/编织袋包装、0.1kg/只袋计算，产生废包装物约为 14.3t/a，本工程使用的固体药剂均不属于危险化学品，废包装物按一般固废处置。

(3) 员工生活垃圾

根据工程定员，按每人每天生活垃圾产生量 1kg 计，本项目新增劳动定员 20 人，则产生的生活垃圾发生量约 7.3t/a。

表4.4-9 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	栅渣	污水预处理	固态	栅渣	2920 (80%含水率)
2	沉砂	污水预处理	固态	沉砂	1460 (60%含水率)
3	污泥	污水生化处理	固态	生化污泥	4380 (绝干)
4	废包装袋	药剂使用	固态	塑料	14.3
5	生活垃圾	日常生活	固态	有机物、废纸、塑料等	7.3

根据《固体废物鉴别标准（通则）》（GB34330-2017）的规定，经判定，项目产生的固废属性情况见下表。

表4.4-10 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	栅渣	污水预处理	固态	栅渣	是	4.3e
2	沉砂	污水预处理	固态	沉砂	是	4.3e
3	污泥	污水生化处理	固态	生化污泥	是	4.3e
4	废包装袋	药剂使用	固态	塑料	是	4.1h
5	生活垃圾	日常生活	固态	有机物、废纸、塑料等	是	5.1c

根据《国家危险废物名录》（2016 版）以及《危险废物鉴别标准》，经辨别，本项目不涉及危险废物。

根据以上分析，项目生产过程中的固体废物分析结果汇总见下表。

表4.4-11 固废分析情况汇总表

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		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
污水处理四期工程	格栅	栅渣	一般固废	类比法	2920 (80%含水率)	/	/	金华市乌拉环保能源有限公司
	沉砂池	沉砂	一般固废	类比法	1460 (60%含水率)	/	/	

	污泥压滤机房	污泥	一般固废	类比法	4380 (绝干)	/	/	
	/	废包装袋	一般固废	类比法	14.3	/	/	外售综合利用
	/	生活垃圾	一般固废	产污系数法	7.3	/	/	垃圾填埋场

4.4.2 非正常工况与事故工况污染源强分析

作为污水处理工程，最大的可能非正常事故情况发生在电源缺失的情况，大量未经处理的污水将直接进入金华江，因此本评价以进水浓度作为事故源项，即 COD_{Cr} 320mg/L，氨氮 27mg/L，总磷 4.5mg/L。

4.4.3 本项目污染源强汇总

根据以上分析，本项目（四期工程）完成后污染物产生、排放的情况见下表。

表4.4-12 本项目完成后污染源强汇总

序号	项目		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	去除率 (%)	备注	
1	废水污 染物	废水(10 ⁴ m ³ /a)	2920	0	2920	0	主要来自 城市污水 管网	
		CODcr	9344	8176	1168	87.5%		
		NH ₃ -N	788.4	730	58.4	92.6%		
		TP	131.4	122.64	8.76	93.3%		
2	废气污 染物	NH ₃	有组织	31.72	28.548	3.172	90%	来自污水 处理过程 中
			无组织	0.647	/	0.647	/	
		H ₂ S	有组织	0.015	0.0135	0.0015	90%	
			无组织	0.00003	/	0.00003	/	
3	固体废 物	栅渣(含水率 80%)		2920	2920	0	100%	来自污水 处理过程 中
		沉砂(含水率 60%)		1460	1460	0	100%	
		污泥(绝干)		4380	4380	0	100%	
		废包装袋		14.3	14.3	0	100%	药剂使用
		生活垃圾		7.3	7.3	0	100%	来自员工 生活
4	噪声	设备噪声		75~85 dB(A)	/	厂界：2 类标准	/	来自机泵 类设备

4.4.4 “以新带老”削减情况及全厂污染源强汇总

(1) “以新带老”削减情况

①原环评中污水厂出水排放按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准核算，经提标改造后，污水厂化学需氧量、氨氮、总氮、总磷的排放按《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）进行核算；

②本期结合省地方标准的要求，在出水提标的同时，同步提标除臭，新建细格栅及曝气沉砂池、新建生物反应池加盖除臭外，对一二期生反池全部加盖除臭，三期生反池好氧段加盖除臭，恶臭气体（氨、硫化氢）排放量进一步降低。

（2）全厂污染源强汇总

表4.4-13 全厂污染物排放变化情况

污染物		现有工程 排放量	本工程 产生量	本工程 排放量	“以新带老” 削减量	全厂 排放量	排放 增减量
废气	氨气（t/a）	21.12	32.37	3.819	10.8	14.14	-6.98
	H ₂ S（t/a）	0.6305	0.01503	0.00153	0.32	0.312	-0.318
废水	废水 (10 ⁴ m ³ /a)	8760	2920	2920	0	11680	+2920
	CODcr（t/a）	4380	9344	1168	876	4762	+292
	NH ₃ -N（t/a）	438	788.4	58.4	262.8	233.6	-204.4
	TP（t/a）	43.8	131.4	8.76	17.52	35.04	-8.76
固废	栅渣（含水率 80%）	0	2920	0	0	0	0
	沉砂（含水率 60%）	0	1460	0	0	0	0
	污泥（绝干）	0	4380	0	0	0	0
	废液及废试剂	0	/	/	0	0	0
	废包装袋	0	14.3	0	0	0	0
	生活垃圾	0	7.3	0	0	0	0

4.5 项目清洁生产水平分析

本工程为城市污水收集处理——排放一体的水污染控制项目，与目前大部分的城市污水处理工程相比，本项目的清洁生产理念不仅体现在有效去除了水污染物，而且对在污水处理过程中伴生的废气、污泥也进行了有效的控制和处理，实现了全过程控制的清洁生产理念；其次在总体工艺流程上成熟技术和先进技术相结合的流

程，既反映了目前城市污水处理工艺的发展趋势，也体现了采用稳定成熟技术确保污水稳定达标的环保要求。

4.5.1 污水处理工艺

城市污水处理工艺的清洁性，主要体现在技术可靠性、稳定性以及和当地污水性质的相容性。根据《城市污水处理及污染防治技术政策》，“二级强化处理工艺是指除有效去除碳源污染物外，且具备较强的除磷脱氮功能的处理工艺。在对氮、磷污染物有控制要求的地区，日处理能力在 10 万立方米以上的污水处理设施，一般选用 A/O 法、A/A/O 法等技术。也可审慎选用其他的同效技术。日处理能力在 10 万立方米以下的污水处理设施，除采用 A/O 法、A/A/O 法外，也可选用具有除磷脱氮效果的氧化沟法、SBR 法、水解好氧法和生物滤池法等”。本项目选择的工艺为改良型 A/A/O 工艺，在推荐之列，具有技术上的可靠性和稳定性。

本项目污水处理工艺从可靠性和稳定性以及水质相容性分析，本项目的污水处理工艺符合有关技术产业政策，清洁生产水平属于中等。

4.5.2 恶臭控制工艺清洁性

城市污水处理过程中的恶臭物，是其收集和处理过程产生的伴生污染物，从目前国内的污水处理过程中恶臭的控制情况来看，绝大部分城市污水处理设施没有或仅对部分工段采取了恶臭控制。本工程需除臭处理单元由粗格栅及进水泵房、细格栅间、厌氧池、缺氧池、污泥浓缩池、污泥脱水间及污泥转移过程产生臭气。本项目采用生物滤池除臭技术，该技术具有占地面积小，处理成本低，无二次污染等优点，相对于未设置除臭工艺的污水处理厂，本项目除臭工艺清洁生产水平属于中等。

4.5.3 污泥处置工艺清洁性

本工程污水处理厂产生的污泥送金华市乌拉环保能源有限公司处置。

本项目污泥处置符合国家产业政策、浙江省污泥处置技术要求和当地管理部门对污水处理厂污泥的管理要求，本项目污泥处置工艺清洁生产可达较好水平。

4.5.4 选用先进设备、提高自动化程度

随着经济的发展，环保投入也越来越大。本工程可通过选用先进的、低噪设备，进一步提高工艺自动化、计算机控制程度，不仅大大节约操作上的劳动强度，

而且使设备运行能经常处于最佳条件，节约用电。

鼓风机是全厂用电量大户，是有关生物处理法的主要动力设备，因此选择合适高效的鼓风机也是污水处理厂节能的一个重要环节。项目采用离心鼓风机提供气源，该风机结构简单、维修方便、使用寿命长、整机振动小。

本工程的主要设备节能措施

(1) 采用智能生物控制系统对内外回流比及曝气量进行优化

普通污水厂内外回流比相对恒定且按最不利条件设计，当污泥沉降性能良好，回流浓度高或反硝化速率高，出水 $\text{NO}_3\text{-N}$ 很低的情况下，大回流比不仅没有必要且耗能浪费。采用智能生物控制系统可根据实际水质条件和运行情况，自动给出最佳工况点的各项控制参数，配合变频回流泵，可调风量风机及比例风量调节装置可实现能耗和运行状态的最优化，节电效益显著。

(2) 采用渠道配水，减少配水及管道水头损失。

构筑物内采用渠道和箱涵输配水，过水能力大，水头损失小，节省能耗。

本工程设备，自动控制属于国内先进水平。

4.5.5 能耗、污染物排放强度指标

(1) 能耗

本工程生产运行时能源消耗主要为水、电、药耗，投产后全年能耗见下表。

表 4.5-1 本工程投产后能耗

序号	名称	用途及规格	用量	供应来源
1	水	生产、生活	30m ³ /d	自来水
2	电	10kV/380V/220V	1095.3 万 kWh/a	供电系统
3	药	PAC	3504t/a	厂家
4	药	PAM	29.2t/a	厂家
5	药	乙酸钠	2160t/a	厂家
6	药	高分子絮凝剂	36.5t/a	厂家

本工程主要能耗为电耗，参照中华人民共和国国家发展计划委员会以及住房和城乡建设部颁布《城市污水处理项目建设标准》（以下简称标准）中各项能耗指标：二级处理（未含污泥深度处理）每立方米污水电耗为 0.26kW h，低于《城镇污水处

理项目建设标准》。深度处理每立方米污水电耗为 0.04kW h，低于其他已建污水厂深度处理指标。

本工程处理每 kgBOD₅ 电耗为 1.85kW h，低于《标准》规定的 2.0kW h 指标，符合节能标准。

(2) 污染物排放指标

本工程尾水排放所采用的标准见下表。

表 4.5-2 本期提标改造设计出水水质

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
出水水质	40	10	10	1.0 (1.2) 日均值 80%达标 2.0 (4.0) 日均值 100%达标	12 (15)	0.3
注：括号内数值为每年 11 月至次年 3 月 31 日执行						

由上表可见，本工程项目出水排放执行《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、总磷的排放执行《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）采用的 GB18918-2002 一级 A 标准，氨氮、总磷还需执行《金华市人民政府办公室关于在市区集中式污水处理厂实行“金华标准”开展治污绩效考核的通知》（金政办发[2015]134 号）中规定的浓度限值（“金华标准”），在污水处理工程中属于上等水平。

4.5.6 清洁生产建议

针对工程特征，建议建设单位进一步提高清洁生产水平。

(1) 合理选用匹配设备，避免过大，形成“大马拉小车”现象，造成能源浪费。

(2) 做好污水处理及污泥日常管理工作，确保污水稳定达标排放，污泥清运及时，减少恶臭废气排放，减轻对周边大气和地表水环境的影响。

第5章 环境现状调查与评价

5.1 建设项目地理位置

金华市位于浙江省中部，金衢盆地东段，界于东经 119°14′~120°47′、北纬 28°32′~29°41′之间。东临台州市，西连衢州，南毗丽水，北接杭州、绍兴。市域东西长 151km，南北宽 129km。全省重要的交通枢纽，目前已有铁路浙赣线、金温线、金千线，公路 330 国道、03 省道、45 省道、杭金衢高速公路、金丽温高速公路等在此交汇，交通十分便利。

本项目建设地为金华市宾虹西路 830 号，具体位置详见附图 1，周边环境概况见表 5.1-1 及图 5.1-1。

表 5.1-1 项目周围环境概况

方位	距离	环境概况
东	相邻	浙江和和塑胶有限公司、秋高村
南	相邻	金华市江南起重机械有限公司
西	相邻	百事达石材市场
北	相邻	建设用地



图5.1-1 项目周边环境概况卫星截图

5.2 自然环境概况

5.2.1 地形、地貌及地质

金华市地形属浙中丘陵地区，地势南北高而中部低，大体可分四部分。北山山地，属龙门山脉，主峰为大盘山；南山山区，属仙霞岭山脉，小龙葱尖为最高峰；丘陵界于南北山地与沿江平原之间，多为垂直于盆地边缘的龙岗状丘陵；沿江平原，沿东阳江、武义江和婺江两岸及衢江南侧分存为近代冲击平原，宽窄不等。

金华市属金衢盆地，海拔高度均在百米以下，土壤特征为“酸、瘦、粘”属红壤。耕地 4311.7 公顷，其中水田 3592.9 公顷，旱地 696.7 公顷，园地 997.1 公顷，林地 2509.4 公顷。

金华市地处我国东部华夏系一级隆起带上。全省最大的江山——绍兴深断裂带，自西南---东北穿越本市，将该市分为两个大地构造单元；即西北部的钱塘江拗陷区，东南部的浙闽隆地区。市域地质构造复杂，地层岩石分布，周缘山地主要是上侏罗统火山岩；丘陵地区主要是白垩纪红色碎屑岩；沿江平原及盆地底部，表面覆盖着第四系松系变质岩及上古生界地层呈局部零星分布。

5.2.2 气象特征

金华市属中亚热带季风气候区，总的气象特征是四季分明、气温适中、日照充足、雨量丰富，年主导风向为东风。市域降水的地理分布特征是盆地中部少、南北两侧多、东部偏少、西部较多。由于盆地地热影响，气温日差较大，气温垂直分布明显。一般情况春末夏初气温变化不定，雨水集中，时有冰雹大风；盛夏炎热少雨，常有干旱；秋季凉爽、空气湿润、时间短；冬季晴冷干燥。主要特征指标如下：

历年平均气温	17.3℃
极端最高气温	41.2℃
极端最低气温	-9.6℃
年平均相对湿度	77%
平均降水量	1394.4mm
年平均降雨日	158d
年平均降雪日	10d

平均霜日	30d
全年日照时数	2063h
年辐射总量	112 千卡/cm ²

5.2.3 水文特征

金华市域分属钱塘江、瓯江、椒江三大水系。流域面积分别为 9674、902、342 平方公里。河流呈树枝状分布，源短流急，比降大，多为雨源型山源性河流；径流量季节变化大，调节能力差，河流含砂量中等。受地质构造、地形和条件影响，河流水系发达，大小河川众多，集水面积在 100 平方公里以上的较大江溪有 40 多条。东阳江与武义江汇合于市区，称金华江（婺江）。全市多年平均降水总量为 164.25 亿 m³，水资源总量达 86 亿 m³，其中地表水 65.8 亿 m³，地下水 20.2 亿 m³。

金华市河流以金华江为主，金华江由武义江和东阳江汇合而成，横贯金华市区，江道宽约 330m，平水期平均流量约 91.4m³/s，枯水期平均流量约为 55.1m³/s，最枯月平均流量约 20.0m³/s。

5.2.4 土壤及植被特征

金华市属金衢盆地，海拔高度均在百米以下，土壤特征为“酸、瘦、粘”属红壤。耕地 4311.7 公顷，其中水田 3592.9 公顷，旱地 696.7 公顷，园地 997.1 公顷，林地 2509.4 公顷。

金华市地处我国东部华夏系一级隆起带上。全省最大的江山——绍兴深断裂带，自西南——东北穿越本市，将该市分为两个大地构造单元；即西北部的钱塘江拗陷区，东南部的浙闽隆地区。市域地质构造复杂，地层岩石分布，周缘山地主要是上侏罗统火山岩；丘陵地区主要是白垩纪红色碎屑岩；沿江平原及盆地底部，表面覆盖着第四系松系变质岩及上古生界地层呈局部零星分布。

植物主要有常绿阔叶林、落叶阔叶林、针叶林、竹林等。主要树种有马尾松、黑松、金钱松、柳杉、池杉、湿地松等针叶林和青冈、冬青常绿树和刺槐、枫香、花香、白栎、麻栎、柿等落叶阔叶林；竹类有毛竹、刚竹、孝顺竹、淡竹、箬竹等，还有何首乌、木香、蔷薇、爬山虎等藤本植物，更有茶花、佛手、白兰花等闻名全国。金华享有“花卉之乡”的美誉。动物种类也十分繁多：豹、鹿、野猪、野兔、野鸭、穿山甲、狼、山鸡、山鹰、白鹭、燕、麻雀及爬行动物如蛇等。

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 环境空气质量现状评价

1、大气常规污染物现状评价

根据《2018年金华市环境状况公报》的结论，按年均浓度值和第98百分位数浓度评价，金华市区SO₂、NO₂均达标；按年均浓度值和第95百分位数浓度评价，金华市区PM₁₀达标；按第95百分位数浓度评价，金华市区CO达标；按年均浓度值和第95百分位数浓度评价，金华市区PM_{2.5}达标；按日最大8小时滑动平均浓度第90百分位数浓度评价，O₃不达标；综上所述，金华市区为环境空气质量不达标区。

根据《金华市大气环境质量限期达标规划》(2019年6月)，以2017年为基准年，规划期限为2022年，其中第一阶段为2018—2020年、第二阶段为2021—2022年。规划范围以主城区为核心，覆盖下辖的4市3县(兰溪市、东阳市、义乌市、永康市、浦江县、武义县、磐安县)，以全市域为规划措施具体实施范围。总体目标：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，到2022年，金华市PM_{2.5}、O₃、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO全面达到国家环境空气质量二级标准要求。

2、项目特征大气污染因子现状评价

项目位于金华市宾虹西路830号，本次评价采用宁波远大检测技术有限公司2019年4月22日~4月28日(远大检测H19030495)对项目所在地的周围大气环境质量现状进行采样监测。

(1) 监测布点

表5.3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
高桥村	752535.78	3220002.10	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	2019.4.22~ 2019.4.28	NW	245
姜邵村	752983.93	3219350.58			S	120

具体点位布置图见图5.4-1。



图 5.4-1 大气环境质量现状监测点位布置图

(2) 监测内容和方法

监测项目： H_2S 、 NH_3 、臭气浓度（厂界）。

监测频次：有效采样 7 天，每天采样 4 次；监测期间同步监测风向、风速、气温、气压等气象资料。

监测方法：按国家标准和国家环保总局《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的有关规定进行，质量保证按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。具体分析方法见下表 5.4-2。

表5.3-2 项目大气监测项目测定方法一览表

监测项目	监测分析方法
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）
臭气浓度	气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993

(3) 监测结果（附气象条件）

根据监测报告，大气监测因子监测结果见下表。

表5.3-3 环境空气中硫化氢检测结果 单位: mg/m^3

检测地点	检测时段	采样频次及结果($\mu\text{g/m}^3$)						
		2019-04-22	2019-04-23	2019-04-24	2019-04-25	2019-04-26	2019-04-27	2019-04-28
1#高桥村	02:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	08:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	14:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	20:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2#姜邵村	02:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	08:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	14:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	20:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表5.3-4 环境空气中氨检测结果 单位: mg/m^3

检测地点	检测时段	采样频次及结果(mg/m^3)						
		2019-04-22	2019-04-23	2019-04-24	2019-04-25	2019-04-26	2019-04-27	2019-04-28
1#高桥村	02:00	0.04	0.06	0.04	0.03	0.02	0.03	0.04
	08:00	0.02	0.05	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
	14:00	0.03	0.04	0.04	0.05	0.03	0.03	0.05
	20:00	0.03	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
2#姜邵村	02:00	0.07	0.08	0.06	0.09	0.05	0.05	0.07
	08:00	0.07	0.10	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08
	14:00	0.08	0.09	0.07	0.09	0.05	0.05	0.09
	20:00	0.09	0.09	0.06	0.08	0.07	0.06	0.08

注: 气象参数见附表。

表5.3-5 无组织废气检测结果 单位: mg/m^3

采样日期	检测点位	采样频次	检测结果		
			硫化氢 (mg/m^3)	氨 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)
2019-04-23	21#厂界东侧	第一次	<0.001	0.15	14
		第二次	<0.001	0.13	15
		第三次	<0.001	0.16	16

	22#厂界南侧	第四次	<0.001	0.14	17
		第一次	<0.001	0.08	17
		第二次	<0.001	0.07	13
		第三次	<0.001	0.06	19
		第四次	<0.001	0.08	15
	23#厂界西侧	第一次	<0.001	0.05	14
		第二次	<0.001	0.05	13
		第三次	<0.001	0.06	18
		第四次	<0.001	0.04	17
	24#厂界北侧	第一次	<0.001	0.04	19
		第二次	<0.001	0.03	12
		第三次	<0.001	0.05	18
		第四次	<0.001	0.05	17
2019-04-24	21#厂界东侧	第一次	<0.001	0.11	19
		第二次	<0.001	0.12	14
		第三次	<0.001	0.11	13
		第四次	<0.001	0.10	17
	22#厂界南侧	第一次	<0.001	0.06	17
		第二次	<0.001	0.05	15
		第三次	<0.001	0.04	19
		第四次	<0.001	0.04	19
	23#厂界西侧	第一次	<0.001	0.06	17
		第二次	<0.001	0.05	15
		第三次	<0.001	0.08	16
		第四次	<0.001	0.08	19
	24#厂界北侧	第一次	<0.001	0.06	19
		第二次	<0.001	0.06	19
		第三次	<0.001	0.05	17
		第四次	<0.001	0.04	15

表5.3-6 气象参数

采样日期	采样时间	风向	气温(℃)	风速(m/s)	气压(kPa)	天气情况
2019-04-22	02:00	北风	18.3	2.3	101.0	晴

	08:00	北风	22.7	2.2	101.0	晴
	14:00	西风	29.1	2.4	101.1	晴
	20:00	西风	23.2	1.9	101.0	晴
2019-04-23	02:00	西风	19.7	2.1	101.1	晴
	08:00	西风	22.9	2.3	101.0	晴
	14:00	西风	28.9	2.3	101.0	晴
	20:00	南风	22.3	2.2	101.1	晴
2019-04-24	02:00	西风	20.1	2.4	101.2	多云
	08:00	南风	22.3	2.1	101.1	多云
	14:00	南风	28.1	2.3	101.1	多云
	20:00	西风	21.9	2.3	101.1	多云
2019-04-25	02:00	东风	18.3	2.5	100.9	多云
	08:00	北风	21.4	2.3	100.9	多云
	14:00	北风	27.1	2.2	101.0	多云
	20:00	北风	21.8	2.1	101.0	多云
2019-04-26	02:00	东风	16.3	1.8	101.2	多云
	08:00	东风	19.5	1.9	101.1	多云
	14:00	北风	26.3	2.1	101.1	多云
	20:00	北风	21.4	1.8	101.2	多云
2019-04-27	02:00	东风	16.7	1.9	101.2	多云
	08:00	南风	19.7	2.0	101.1	多云
	14:00	南风	27.1	2.3	101.1	多云
	20:00	南风	26.8	2.3	101.2	多云
2019-04-28	02:00	南风	19.1	1.9	101.0	多云
	08:00	南风	23.2	2.3	100.9	多云
	14:00	南风	30.1	1.8	100.9	多云
	20:00	南风	22.8	1.7	100.9	多云

(5) 现状分析与评价

根据表 5.4-3，可以得出项目所在的环境空气质量统计结果，见下表。

表5.3-7 项目所在地环境空气质量统计结果

监测点位	监测项目	采用时间	采样个数	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率%	达标情况
高桥村	H ₂ S	共 7 天, 每天采样时间 02:00/08:00 14:00/20:00	28	< 0.001	< 10	0	达标
	NH ₃		28	0.02-0.06	30	0	达标
姜邵村	H ₂ S	共 7 天, 每天采样时间 02:00/08:00 14:00/20:00	28	<0.001	< 10	0	达标
	NH ₃		28	0.05-0.09	45	0	达标
厂界东侧	H ₂ S	共 2 天, 每天四次	8	<0.001	< 1.7	0	达标
	NH ₃		8	0.1-0.16	10.6	0	达标
	臭气浓度		8	13-19	95	0	达标
厂界南侧	H ₂ S	共 2 天, 每天四次	8	<0.001	< 1.7	0	达标
	NH ₃		8	0.04-0.08	5.3	0	达标
	臭气浓度		8	13-19	95	0	达标
厂界西侧	H ₂ S	共 2 天, 每天四次	8	<0.001	< 10	0	达标
	NH ₃		8	0.04-0.08	5.3	0	达标
	臭气浓度		8	13-19	95	0	达标
厂界北侧	H ₂ S	共 2 天, 每天四次	8	<0.001	< 10	0	达标
	NH ₃		8	0.03-0.06	4	0	达标
	臭气浓度		8	12-19	95	0	达标

根据监测结果统计分析, 高桥村、姜邵村 H₂S、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D 中 1h 限值要求; 厂界 H₂S、氨、臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级标准。

综上所述, 监测期项目所在地周围大气环境质量良好。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

为了解本项目附近水体的水环境质量现状, 本环评引用宁波远大检测技术有限公司 2019 年 4 月 44 日 (远大检测 H19030495) 对工程尾水排放口所在区域的水环境质量现状调查的结果。本次调查设置 5 个监测断面, 分别为: 1#排污口上游约 500m 处断面, 2#金华江婺城大桥断面; 3#白沙溪金华江汇合处; 4#金华江沈村断面; 5#金华江费垅断面。监测方法和依据详见下表。

表5.3-8 地表水水质监测方法和依据一览表

检测项目	检测方法和依据
pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T11914-1989
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
溶解氧	便携式溶解氧仪法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法 GB/T 637-2012

另外，本次环评还搜集了金华江上下游 5 个常规断面近三年(2016-2018 年)的常规数据，断面包括：东关桥、河盘桥、婺城大桥、沈村和费垅断面。

（1）监测结果

根据地表水功能区划，金华江纳污水域水环境功能区为多功能区，执行 GB3838-2002 中Ⅲ类标准。采样方法按《环境监测技术规范》执行，分析方法按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的要求进行。监测统计结果详见下表。

表5.3-9 近三年金华江常规断面水质监测统计结果 单位：mg/L（除 pH）

污染物 断面			pH 值	氨氮	COD _{Mn}	溶解氧	BOD ₅	石油类	COD _{Cr}	总磷
东关桥	2016	范围	7.11~8.65	0.123~1.23	2.5~5.3	6.13~10.44	1.6~4.1	0.01~0.05	10~23	0.08~0.24
		均值	7.88	0.458	3.6	7.76	2.9	0.04	16	0.152
	2017	范围	6.23~8.46	0.08~1.35	2.7~4.7	5.3~10.01	1.5~4.1	0.03~0.05	8~20	0.09~0.2
		均值	7.73	0.486	4.15	7.71	2.71	0.036	16.59	0.137
	2018	范围	6.79~8.31	0.1~1.22	3.2~4.6	3.08~12	0.6~5.3	0.02~0.04	14~20	0.09~0.2
		均值	7.35	0.42	4.01	7.3	2.478	0.0302	16.263	0.148
河盘桥	2016	范围	7.18~8.77	0.12~1.45	2.4~5.7	6.48~11.4	1.3~4.5	0.01~0.05	10~23	0.084~0.207
		均值	7.98	0.411	3.4	8.56	2.7	0.04	16	0.139
	2017	范围	7.02~8.99	0.13~1.59	2.5~4.9	5.67~11.18	0.8~4	0.03~0.05	9~21	0.07~0.2
		均值	7.81	0.464	3.78	8.46	2.6	0.038	15.75	0.122
	2018	范围	6.79~8.56	0.1~0.98	2.8~4.9	4.45~9.98	0.7~4.3	0.03~0.04	11~19	0.09~0.22

污染物 断面			pH 值	氨氮	COD _{Mn}	溶解氧	BOD ₅	石油类	COD _{Cr}	总磷
		均值	7.79	0.416	3.738	8.012	2.2	0.031	14.75	0.138
婺城 大桥	2016	范围	6.77~8.43	0.132~1.21	2.5~7.3	6.3~12.3	2.1~5.2	0.01~0.05	10~22	0.096~0.213
		均值	7.6	0.531	3.7	8.41	3.1	0.04	15	0.150
	2017	范围	7.06~8.51	0.07~1.18	2.7~4.6	6.58~10.95	1~4	0.03~0.05	9~22	0.07~0.2
		均值	7.89	0.48	3.73	8.44	2.57	0.036	15.92	0.133
	2018	范围	7.3~8.03	0.12~1.37	3.1~4.4	5.28~10.62	0.6~2.6	0.03~0.04	11~20	0.08~0.19
		均值	7.624	0.45	3.683	7.407	1.533	0.034	15.083	0.141
沈村	2016	范围	6.95~8.67	0.222~1.01	2.2~9.5	6.26~11.41	1.6~5.4	0.01~0.05	10~21	0.11~0.219
		均值	7.81	0.526	3.6	8.310	3.2	0.04	15	0.153
	2017	范围	7.17~8.11	0.13~1.12	2.4~4.9	5.19~11.07	0.8~3.8	0.03~0.05	9~20	0.08~0.2
		均值	7.67	0.549	3.72	7.67	2.53	0.037	15.79	0.135
	2018	范围	7.28~8.09	0.06~1.38	3~4.4	4.88~10.59	0.25~3.6	0.03~0.04	10~20	0.08~0.21
		均值	7.751	0.514	3.563	7.598	1.465	0.035	14.667	0.147
费垅	2016	范围	7.07~8	0.1~0.688	2.6~6	7.11~11.26	2.3~3.6	0.005~0.05	8~20	0.131~0.212
		均值	7.54	0.443	3.7	8.39	2.9	0.031	15	0.161
	2017	范围	7.03~7.96	0.15~0.98	2.9~4.9	6.03~11.01	1.8~3.5	0.02~0.04	11~20	0.12~0.19
		均值	7.57	0.512	3.78	7.82	2.82	0.032	16.92	0.16
	2018	范围	6.4~8.51	0.07~1.5	3.3~4.6	5.61~10.85	1.8~3.4	0.02~0.04	14~20	0.13~0.2
		均值	7.448	0.576	4.2	7.889	2.954	0.029	16.417	0.168
III 类标准值			6~9	≤1	≤6	≥5	≤4	≤0.05	≤20	≤0.2

表5.3-10 项目实测断面监测数据 单位: mg/L(pH 无量纲)

检测项目	检测结果					
	2019-04-22					
	3#排污口上游约 500m 处断面	4#金华江婺 城大桥断面	5#白沙溪 金华江汇合处	6#金华江 沈村断面	7#金华江 费垅断面	III 类标 准值
	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
pH 值 (无量纲)	7.01	7.26	7.09	6.96	7.14	6~9
溶解氧 (mg/L)	2.07	3.06	2.44	2.63	3.02	≥5
化学需氧量 (mg/L)	19	19	16	14	18	≤20
五日生化需氧量 (mg/L)	3.7	3.3	4.8	4.4	3.6	≤4

悬浮物 (mg/L)	34	25	26	18	20	——
氨氮 (mg/L)	0.698	2.33	0.918	0.552	0.044	≤1
总氮 (mg/L)	3.14	5.10	3.55	3.18	2.93	——
总磷 (mg/L)	0.14	0.33	0.17	0.14	0.09	≤0.2
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
检测项目	检测结果					
	2019-04-23					
	3#排污口上游约 500m 处断面	4#金华江婺 城大桥断面	5#白沙溪 金华江汇合处	6#金华江 沈村断面	7#金华江 费垅断面	III 类标 准值
	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
pH 值 (无量纲)	7.10	7.24	7.21	7.00	7.19	6~9
溶解氧 (mg/L)	2.26	3.11	2.46	2.68	2.97	≥5
化学需氧量 (mg/L)	16	17	12	17	15	≤20
五日生化需氧量 (mg/L)	4.1	4.0	3.5	3.6	3.4	≤4
悬浮物 (mg/L)	35	25	22	16	23	——
氨氮 (mg/L)	0.719	2.11	0.949	0.492	0.089	≤1
总氮 (mg/L)	3.23	4.67	3.74	3.07	2.89	——
总磷 (mg/L)	0.15	0.32	0.15	0.13	0.09	≤0.2
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
检测项目	检测结果					
	2019-04-24					
	3#排污口上游约 500m 处断面	4#金华江婺 城大桥断面	5#白沙溪金华江 汇合处	6#金华江 沈村断面	7#金华江 费垅断面	III 类标 准值
	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
pH 值 (无量纲)	7.06	7.22	7.05	6.86	7.30	6~9
溶解氧 (mg/L)	2.96	3.01	2.71	3.09	3.11	≥5
化学需氧量 (mg/L)	15	19	19	13	16	≤20
五日生化需氧量 (mg/L)	3.1	3.1	3.7	4.0	3.1	≤4
悬浮物 (mg/L)	37	27	23	19	23	——
氨氮 (mg/L)	0.692	2.61	0.977	0.540	0.112	≤1
总氮 (mg/L)	3.24	4.76	3.38	3.11	2.62	——
总磷 (mg/L)	0.12	0.34	0.14	0.14	0.08	≤0.2
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05

注：其中“石油类”无相应资质认定许可技术能力，其结果由台州普洛赛斯检测科技有限公司分包检测，报告编号：普洛赛斯检字第 2019S04033，资质认定许可编号：191112342448。

(2) 评价标准及评价方法

采用环境质量单因子评价标准指数法进行水质的现状评价，如果评价因子的标准指数值 >1 ，则表明该因子超过了相应的水质评价标准，已经不能满足相应功能区的使用要求。反之，则表明该因子能符合功能区的使用要求。

① 单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $C_{i,j}$ — 水质参数 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$ — 水质参数 i 的评价标准值，mg/L。

② DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{(DO_f - DO_s)} \quad \text{当 } DO_j \geq DO_s \text{ 时}$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9DO_j / DO_s \quad \text{当 } DO_j < DO_s \text{ 时}$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： $S_{DO,j}$ — 饱和溶解氧在第 j 取样点的标准指数；

DO_f — 饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_j — j 取样点水样溶解氧的实测浓度值，mg/L；

DO_s — 溶解氧的评价标准，mg/L；

T — 水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

③ pH 的标准指数为：

$$\text{SpH},j = (7.0 - \text{pH}_j) / (7.0 - \text{pH}_{sd}) \quad \text{当 } \text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$\text{SpH},j = (\text{pH}_j - 7.0) / (\text{pH}_{su} - 7.0) \quad \text{当 } \text{pH}_j > 7.0 \text{ 时}$$

式中： SpH,j ：pH 在第 j 取样点的标准指数；

pH_j ： j 取样点水样 pH 实测值；

pH_{sd} ： 评价标准规定的下限值；

pH_{su} ： 评价标准规定的上限值。

(3) 评价结果

由表 5.3-9 水质监测统计结果对标可知，2016 年~2018 年近三年金华江东关桥、河盘桥、婺城大桥、沈村和费垅断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准要求。

由表 5.3-10 可知，实测数据中 3#排污口上游约 500m 处断面五日生化需氧量部分超标，4#金华江婺城大桥断面的氨氮、总磷部分超标，5#白沙溪金华江汇合处和 6#金华江沈村断面的五日生化需氧量部分超标。

5.3.3 地下水环境质量现状评价

为了解项目所在地地下水情况，本次评价采用本次评价采用宁波远大检测技术有限公司 2019 年 4 月 26 日(远大检测 H19030495)对项目所在地的周围地下水采样监测数据进行现状评价。

1、监测布点

项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求，并结合项目场地、周边环境敏感点、地下水污染源实际情况，在项目所在地 6km² 范围内选取在厂区外上游设 1 个点，厂区外下游设 1 个点，厂区内下游设置 1 个，并用全球定位系统(GPS)进行坐标定位。

表5.3-11 地下水水质监测点位分布表(含水位)

检测点位	水位 (黄海高程，米)	GPS 定位	
		东经	北纬
13#一期生化池		E:119°36'2"	N:29°4'48"
14#四期预处理		E:119°36'6"	N:29°4'56"
15#四期生化池		E:119°36'3"	N:29°4'57"
16#秋高村		E:119°36'15"	N:29°4'50"

2、监测内容和方法

(1) 监测项目

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1（地下水质量常规指标及限值）全项。

（2）监测频次：各个监测点取样 1 次。

（3）监测方法及依据

监测分析方法见表 5.4-9。质量保证按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

表5.3-12 地下水监测分析方法一览表

检测项目	检测依据
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989
钾*	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
钠*	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
钙*	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
镁*	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
碳酸盐*	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法（第四版增补版）》
重碳酸盐*	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法（第四版增补版）》
氯化物*	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
硫酸盐*	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006
硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006
挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006
氰化物*	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006
砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006

铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006

3、监测结果

地下水环境监测结果见下表。

表5.3-13 项目所在地地下水水质监测结果

检测项目		检测结果			
		2019-04-26			
		13#一期生化池	14#四期预处理	15#四期生化池	16#秋高村
		无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
pH 值（无量纲）		7.02	7.11	6.97	7.10
总硬度（mg/L）		284	273	752	286
溶解性总固体（mg/L）		471	440	1.21×10 ³	426
挥发酚（mg/L）		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
高锰酸盐指数（mg/L）		<0.5	0.9	4.1	1.7
氨氮（mg/L）		3.08	2.77	1.75	0.82
氰化物（mg/L）		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬（mg/L）		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
碱度 （mmol/L）	碳酸根	0	0	0	0
	碳酸氢根	289	281	15.0	267
氟化物（mg/L）		<0.1	0.4	1.2	<0.1
硫酸盐（mg/L）		29.9	62.0	650	32.4
氯化物（mg/L）		4.23	13.8	28.4	42.0
硝酸盐氮（mg/L）		<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
亚硝酸盐氮（mg/L）		0.018	0.006	0.013	0.018
钠（mg/L）		25.8	35.5	32.4	28.8
钾（mg/L）		2.59	4.76	10.6	3.17

钙 (mg/L)	70.2	58.5	261	80.0
镁 (mg/L)	16.0	6.95	0.544	16.2
铁 (mg/L)	6.66	0.030	<0.005	0.355
锰 (mg/L)	2.91	2.42	0.025	2.78
砷 (μg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
汞 (μg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
铅 (μg/L)	<1	<1	<1	<1
镉 (μg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

表5.3-14 项目地下水八大离子分析结果表

监测因子	监测结果					
	厂区外上游		厂区外下游		厂区内下游	
	mmol/L	%	mmol/L	%	mmol/L	%
K ⁺	0.051	1.82	0.048	1.47	0.045	1.4
Na ⁺	0.83	26.19	0.683	21.07	0.652	20.51
Mg ²⁺	1.925	69.02	2.42	74.68	2.42	76.1
Ca ²⁺	0.083	2.97	0.09	2.78	0.063	1.99
CO ₃ ²⁻	0.010	0.36	0.01	0.31	0.01	0.31
HCO ₃ ⁻	1.426	50.88	1.705	52.55	1.525	47.84
Cl ⁻	0.625	22.31	0.721	22.23	0.8	25.1
SO ₄ ²⁻	0.742	26.46	0.808	24.91	0.852	26.74
阳离子总量	2.789 mmol/L		3.24 mmol/L		3.18mmol/L	
阴离子总量	2.803mmol/L		3.244mmol/L		3.187mmol/L	
pH	6.96		6.95		6.87	
总矿化度	159.87mg/L		183.74mg/L		182.001mg/L	

根据舒卡列夫分类表, 本项目所在地地下水为 13-A 型, 即矿化度 (M) 不大于 1.5g/L 的 HCO₃⁻ + SO₄²⁻-Na+Mg 型水, 沉积岩地区典型的溶滤水。

由上述结果可知, 采用单因子标准指数法对监测结果进行分析, 本次评价期间设点采样监测得到的区域地下水环境质量现状监测结果中, 监测因子的监测值均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

5.3.4 声环境质量现状评价

1、声环境现状调查

项目位于金华市宾虹西路 830 号，本次评价采用本次评价采用宁波远大检测技术有限公司 2019 年 4 月 25 日（远大检测 H19030495）对项目所在地周围声环境质量现状的监测数据进行现状评价。

（1）监测布点

共设 6 个点位：厂界东、南、西、北、秋高村、姜邵村各一个点。具体监测点位图见图 5.4-2。



图 5.4-2 声环境现状监测点位图

（2）监测内容

- ① 监测项目：等效连续 A 声级。
- ② 监测频次：监测 1 天，昼间和夜间各一次，每次 10 分钟。

（3）监测结果

其声环境质量现状监测结果见下表。

表5.3-15 声环境质量现状

检测日期	检测点位	昼间测量值/ $L_{eq}dB(A)$	夜间测量值/ $L_{eq}dB(A)$
2019-04-25	17#厂界东侧	55.4	46.6
	18#厂界南侧	57.3	46.3

	19#厂界西侧	54.5	44.5
	20#厂界北侧	58.5	47.8
	21#秋高村	56.4	44.5
	22#姜邵村	57.2	45.8

2、声环境现状评价

监测结果表明，项目所在地声环境质量较好，项目所在地边界东、南、西、北侧噪声以及敏感点秋高村、姜邵村昼夜 L_{Aeq} 均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

5.3.5 土壤环境质量现状评价

1、土壤环境现状调查

项目位于金华市宾虹西路 830 号，本评价采用次评价采用宁波远大检测技术有限公司 2019 年 4 月 22 日（远大检测 H19030495 对项目所在地土壤环境质量现状的监测数据进行现状评价。

(1) 监测布点

监测点布设：根据 (HJ964-2018) 表 6 要求，项目占地范围内设 3 个表层样点。

(2) 监测内容

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 基本项目 45 项。

(3) 监测结果

其土壤环境质量现状监测结果见表 5.3-16。

表5.3-16 土壤中挥发性有机物检测结果

检测项目	检测结果								
	8#一期生化池 (N:29°4'48"E:119°36'2")			9#四期预处理 (N:29°4'56"E:119°36'6")			10#四期生化池 (N:29°4'57"E:119°36'3")		
	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m
样品性状	黄灰	黄灰	褐色	黄灰	黄灰	褐色	黄灰	黄灰	褐色
氯甲烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氯乙烯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1-二氯乙烯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
二氯甲烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
反式-1,2-二氯乙烯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1-二氯乙烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
顺式-1,2-二氯乙烯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氯仿	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,1-三氯乙烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
四氯化碳	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2-二氯乙烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
三氯乙烯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2-二氯丙烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2-三氯乙烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
四氯乙烯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氯苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

检测项目	检测结果								
	8#一期生化池 (N:29°4'48"E:119°36'2")			9#四期预处理 (N:29°4'56"E:119°36'6")			10#四期生化池 (N:29°4'57"E:119°36'3")		
	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m
样品性状	黄灰	黄灰	褐色	黄灰	黄灰	褐色	黄灰	黄灰	褐色
乙苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
间/对-二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
邻二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
苯乙烯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,3-三氯丙烷	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,4-二氯苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2-二氯苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表5.3-17 土壤中半挥发性有机物检测结果

检测项目	检测结果								
	8#一期生化池 (N:29°4'48"E:119°36'2")			9#四期预处理 (N:29°4'56"E:119°36'6")			10#四期生化池 (N:29°4'57"E:119°36'3")		
	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m	0-0.5m	0-0.5m	2.5m-3.0m	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m
样品性状	黄灰	黄灰	褐色	黄灰	黄灰	褐色	黄灰	黄灰	褐色
苯胺	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2-氯苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
硝基苯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
蒽	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
苯并(a)蒽	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

检测项目	检测结果								
	8#一期生化池 (N:29°4'48"E:119°36'2")			9#四期预处理 (N:29°4'56"E:119°36'6")			10#四期生化池 (N:29°4'57"E:119°36'3")		
	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m	0-0.5m	0-0.5m	2.5m-3.0m	0-0.5m	1.0m-1.5m	2.5m-3.0m
样品性状	黄灰	黄灰	褐色	黄灰	黄灰	褐色	黄灰	黄灰	褐色
苯并(b)荧蒽	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
苯并(k)荧蒽	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
苯并(a)芘	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
茚并(1,2,3-cd)芘	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
二苯并(a,h)蒽	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2、土壤环境现状评价

监测结果表明，本项目所在地土壤环境质量现状可以满足《土地环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，符合建设用地土壤质量现状要求。

5.4 周边污染源调查

根据调查及区域规划，本项目拟建地位于金华市宾虹西路 830 号，项目厂址周围已建成并投入生产的企业主要从事塑料制品、机械制造及石材加工，主要污染源情况见下表。

表 5.4-1 项目周边污染源情况调查

序号	企业	主要生产经营范围	主要污染物
1	浙江和和塑胶有限公司	塑胶制品、特种劳动防护用品等	生活废水（CODcr、氨氮）、生产废气（粉尘、VOCs 等）
2	金华市江南起重机械有限公司	起重机械	生活废水（CODcr、氨氮）、生产废气（粉尘、VOCs 等）
3	百事达石材市场	石材加工、销售	生产、生活废水（CODcr、氨氮、SS 等）、生产废气（粉尘等）

。

第6章 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 污染气象分析

根据 HJ2.2-2018 要求，建设单位收集了金华市 2018 年的全年气象数据。按导则要求，收集气象资料为全年逐日逐次的气象数据。观测频率为每天 4 次，即 2 时、8 时、14 时和 20 时，观测因子主要有干球温度、风向、风速、总云量、低云量。经对收集数据进行统计，得到 2018 年全年的气象特征。现将其汇总如下。

① 年平均风速的月变化

详见表 6.1-1，年平均风速月变化曲线见图 6.1-1。

表6.1-1 年平均风速的月变化单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.7	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.7	1.8	1.7	1.6	1.5	1.7

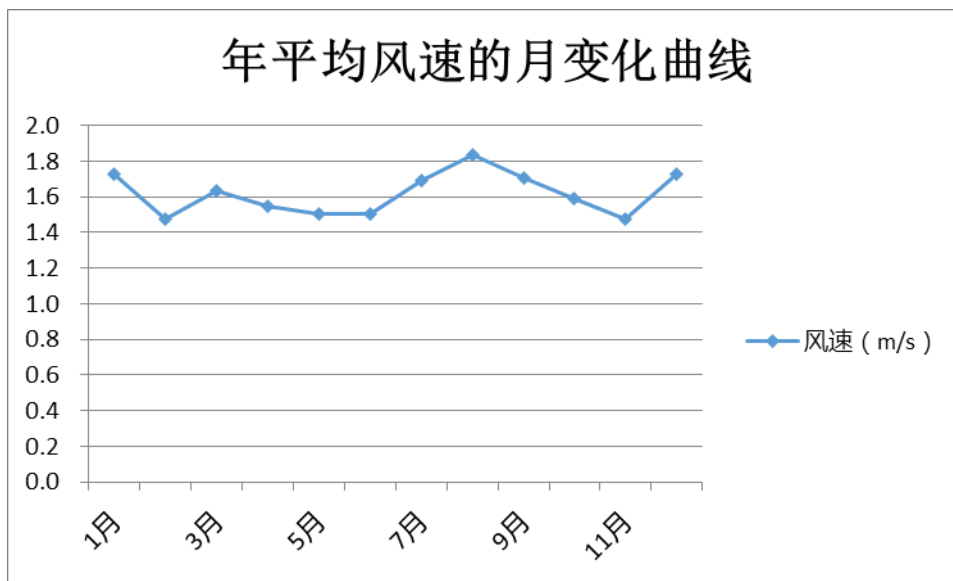


图 6.1-1 年平均风速的月变化

②年平均温度月变化

详见表 6.1-2，年平均温度月变化曲线见图 6.1-2。

表6.1-2 年平均温度的月变化单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (℃)	5.9	7.3	14.9	20.2	24.8	26.3	30.2	30.1	26.7	19.1	14.8	8.2

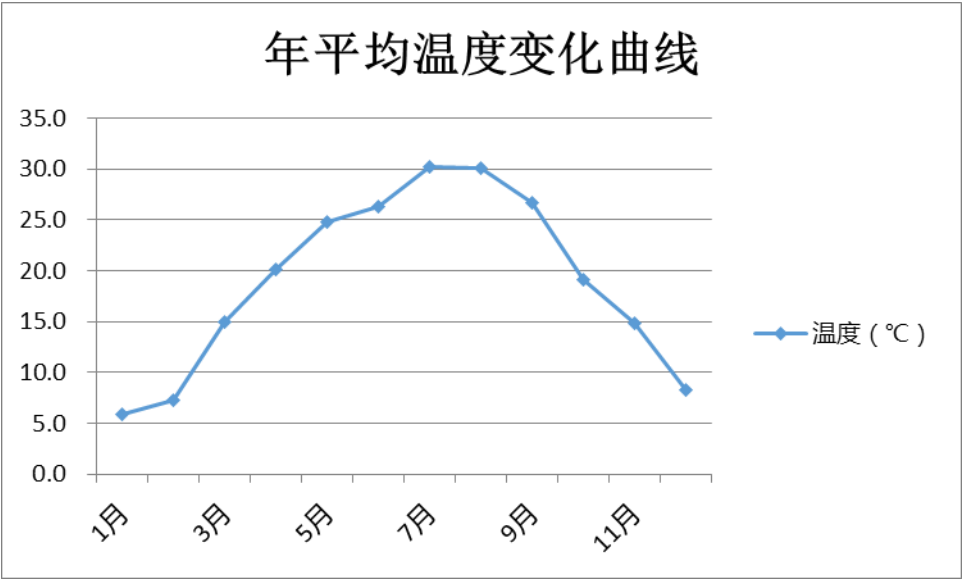


图 6.1-2 年平均温度的月变化曲线

③ 季小时平均风速的月变化

详见表 6.1-3，年季小时平均风速变化曲线见图 6.1-3。

表6.1-3 季小时平均风速单位：m/s

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)												
春季	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	1.5	1.4	1.4	1.6	1.8	2.0
夏季	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.9	2.1	2.3
秋季	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2
冬季	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	2.0	2.1
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速(m/s)												
春季	1.7	1.6	1.4	1.4	1.4	1.6	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.6
夏季	2.0	1.8	1.7	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	1.4	1.5	1.4	1.5
秋季	2.0	1.9	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4
冬季	2.0	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6

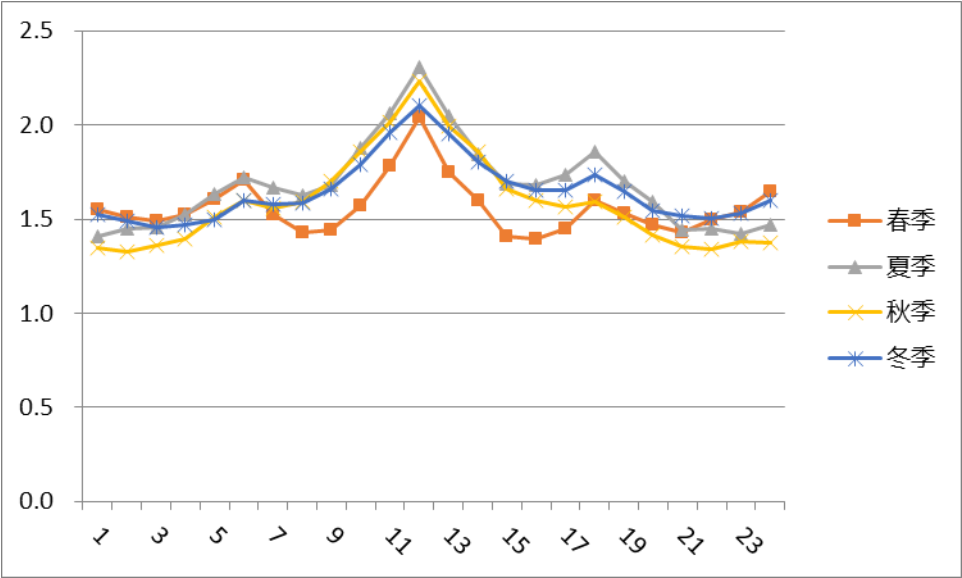


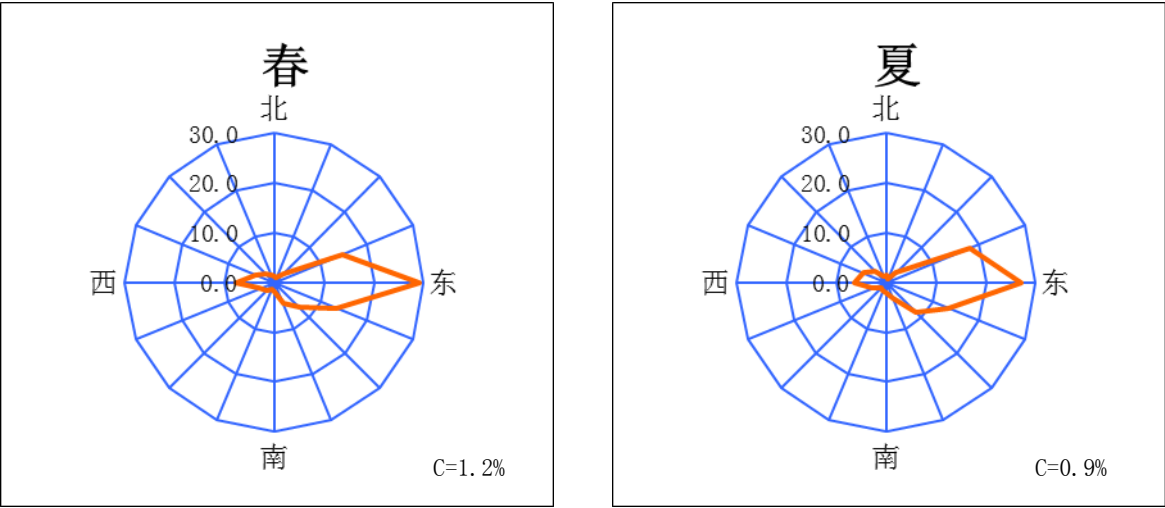
图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲

④年均风频的月变化

年均风频的月变化见表 6.1-4。

⑤年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频表 6.1-5 和图 6.1-4。



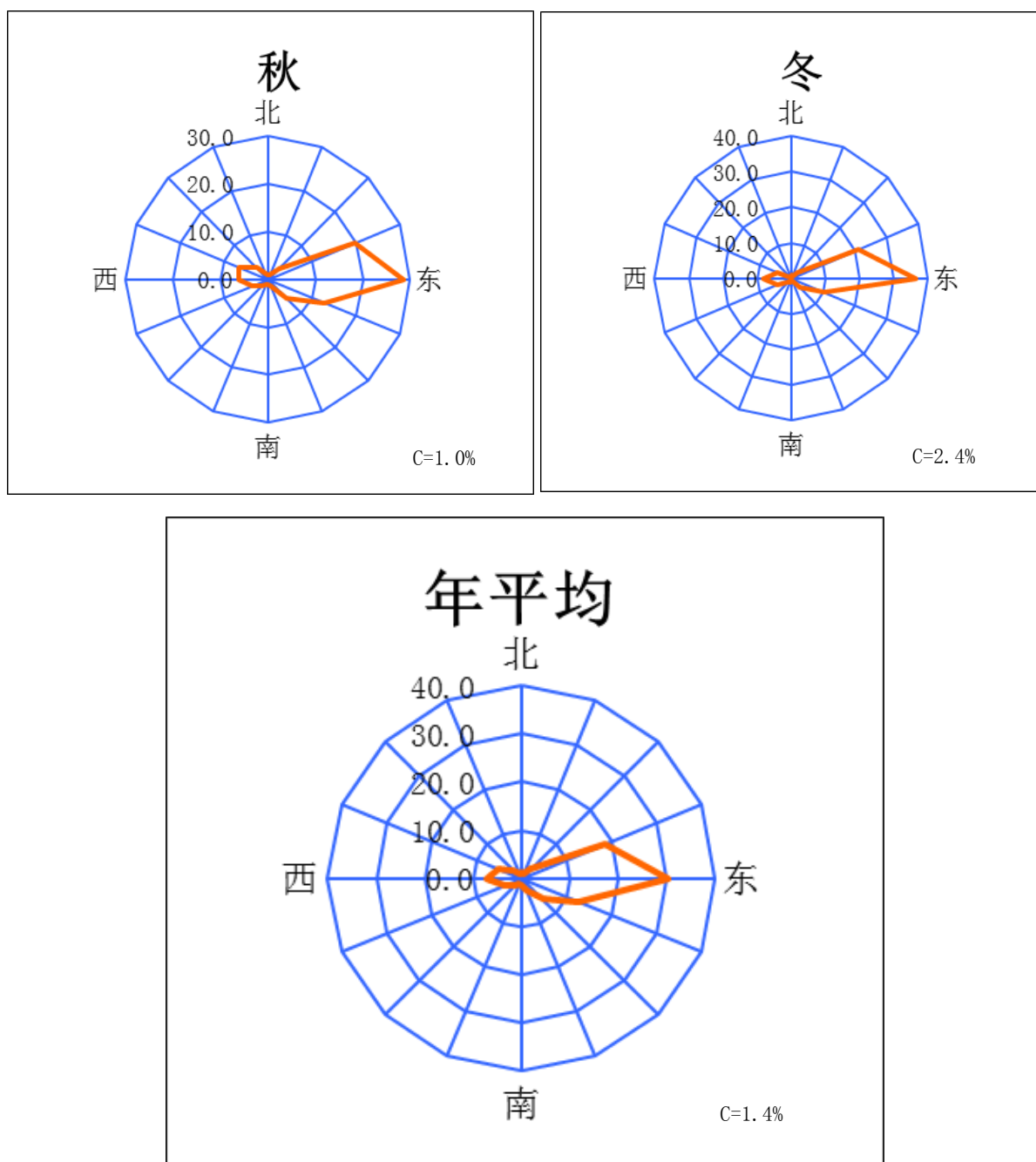


图 6.1-4 风向频率玫瑰

表6.1-4 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	1.2	0.7	2.8	25.5	37.6	6.7	1.3	0.4	0.3	0.4	1.2	4.3	8.9	4.7	0.5	0.4	3.0
二月	1.3	1.2	1.9	17.4	34.2	14.4	5.8	1.8	1.0	1.3	3.0	6.3	5.8	1.5	0.4	0.7	1.8
三月	1.5	1.1	2.6	14.4	30.2	11.3	6.7	3.1	0.9	1.5	2.7	2.8	10.8	3.6	3.4	1.5	2.0
四月	1.0	1.0	3.2	13.6	31.4	12.8	6.0	6.9	3.1	1.8	1.4	2.9	7.1	3.9	1.9	1.4	0.7
五月	0.9	1.1	2.0	16.7	25.7	16.0	8.7	3.9	2.0	1.2	2.8	3.9	5.5	4.7	2.4	1.5	0.9
六月	1.1	0.8	2.2	21.7	26.0	11.7	8.1	5.4	2.5	1.5	1.5	2.5	6.4	4.6	1.7	1.3	1.1
七月	1.9	0.7	3.2	12.4	20.4	16.9	11.6	2.0	2.0	2.3	1.7	3.2	7.7	6.6	5.2	0.9	1.2
八月	1.5	0.5	2.6	20.3	34.4	11.6	5.4	3.1	1.6	1.3	1.3	3.1	5.1	3.8	2.7	1.5	0.3

九月	0.6	1.0	3.2	25.3	26.8	8.9	2.5	0.3	0.1	0.1	1.4	4.6	7.4	9.4	6.0	1.9	0.6
十月	1.5	0.4	2.6	18.0	24.7	12.6	7.8	2.2	2.3	2.3	3.6	4.4	6.7	5.9	2.2	1.5	1.3
十一月	0.7	1.5	3.8	16.5	34.4	17.1	6.5	2.2	0.7	0.8	1.0	1.9	4.4	4.7	2.1	0.4	1.1
十二月	0.3	0.1	2.0	20.2	37.1	10.1	3.1	0.7	1.2	1.5	1.5	2.7	9.8	7.1	0.3	0.0	2.4

表6.1-5 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	1.1	1.0	2.6	14.9	29.1	13.4	7.2	4.6	2.0	1.5	2.3	3.2	7.8	4.1	2.6	1.4	1.2
夏季	1.5	0.7	2.7	18.1	26.9	13.4	8.3	3.5	2.0	1.7	1.5	2.9	6.4	5.0	3.2	1.2	0.9
秋季	0.9	1.0	3.2	19.9	28.6	12.9	5.6	1.6	1.1	1.1	2.0	3.7	6.2	6.7	3.4	1.3	1.0
冬季	0.9	0.6	2.3	21.2	36.4	10.3	3.3	0.9	0.8	1.1	1.9	4.4	8.2	4.5	0.4	0.4	2.4
年平均	1.1	0.8	2.7	18.5	30.2	12.5	6.1	2.7	1.5	1.3	1.9	3.5	7.1	5.1	2.4	1.1	1.4

6.1.2 大气环境影响预测与评价

1、废气排放达标分析

根据工程分析，本项目主要的废气污染源项为恶臭污染物。设计方案已明确对易产生恶臭的构筑物采用加盖措施，并将恶臭气体有效收集，恶臭经收集后采用生物滤池除臭技术进行脱臭处理，尾气汇总后经 15m 排气筒高空排放，废气的产生情况跟构筑物的面积相关，因此本环评针对本项目新建构筑物（4#细格栅及曝气沉砂池、4#生物反应沉淀池）进行废气排放源分析。项目新增 5#除臭装置用于新建 4#细格栅及曝气沉砂池的除臭，风量为 5000m³/h，排气筒编号 DA005；新增 10#除臭装置用于新建 4#生物反应沉淀池的除臭，风量为 35000 m³/h，排气筒编号 DA010。废气收集率按 95%，生物滤池去除率按 90%考虑。

通过工程分析，生物滤池除臭系统排气筒的氨、硫化氢排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（14554-93）表 2 标准要求；通过类比现有项目的监测资料，各构筑物产生的恶臭气体厂界浓度可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中废气排放最高允许浓度二级标准要求。

2、大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 要求，本次环评对项目废气进行环境影响分析。

（1）污染源强

项目废气有组织排放情况见表 6.1-6，无组织排放（矩形面源）情况详见表 6.1-7。

表6.1-6 项目点源参数表

编号		1	2
名称		DA005	DA010
排气筒底部中心坐标/m	X	753250.83	753142.25
	Y	3219917.11	3219703.19
排气筒底部海拔高度/m		39.6	39.6
排气筒高度/m		15	15
排气筒出口内径/m		0.4	0.9
烟气流速/(m/s)		14.4	15.2
烟气温度/℃		20	20
年排放小时数/h		8760	8760
排放工况		正常	正常
污染物排放速率(g/s)		氨: 0.006691 硫化氢: 1.69×10^{-5}	氨: 0.093903 硫化氢: 3.01×10^{-5}

表6.1-7 项目矩形面源参数表

编号		1	2
名称		4#细格栅及曝气沉砂池	4#生物反应沉淀池
面源起点坐标/m	X	753131.64	753027.28
	Y	3219894.84	3219674.19
面源海拔高度/m		39.6	39.6
面源长度/m		38.2	127.6
面源宽度/m		13.3	112.08
面源有效排放高度/m		5.3	10.6
年排放小时数/h		8760	8760
排放工况		正常	正常
污染物排放速率(g/s)		氨: 0.001366 硫化氢: 3.45×10^{-6}	氨: 0.019164 硫化氢: 6.15×10^{-6}

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见下表。

表6.1-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D
硫化氢	1h 平均	10	

(3) 估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型, 估算模型参数详见下表。

表6.1-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	556.4 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

3、正常工况下主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果 (0~2500m) 详见下表。

表6.1-10 主要污染源估算模型计算结果表

排放源类型	污染物	下风向最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度处距源中心的距离 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占标率 (%)	推荐评价等级
DA005	氨	1.7014	19	200	0.85	III
	硫化氢	0.00429736		10	0.043	III
DA010	氨	16.98	61	200	8.49	II
	硫化氢	0.0054488		10	0.054	III
4#细格栅及曝气沉砂池	氨	10.058	25	200	5.03	II
	硫化氢	0.0253891		10	0.25	III
4#生物反	氨	16.536	77	200	8.26	II

应沉淀池	硫化氢	0.00530633		10	0.053	III
------	-----	------------	--	----	-------	-----

根据估算模型计算，本项目污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率为8.49%，大于1%，但小于10%，根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4、污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见下表。

表6.1-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污 染 物	核算排放浓度/ (μg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA005	氨	4820	0.024	0.211
		硫化氢	12	0.000061	0.000533
2	DA010	氨	9660	0.338	2.961
		硫化氢	3	0.0001	0.00095
一般排放口合计 /有组织排放总计		氨			3.172
		硫化氢			0.001483

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见下表。

表6.1-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	4#细格 栅及曝 气沉砂 池	污水 处理	氨	生物滤池	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)	1.5	0.043
			硫化氢			0.06	0.000109
2	4#生物 反应沉 淀池	污水 处理	氨			1.5	0.604
			硫化氢			0.06	0.000194
无组织排放总计							
无组织排放总计			氨				0.647
			硫化氢				0.000303

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表。

表6.1-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨	3.819
2	硫化氢	0.001786

5、非正常工况废气排放影响简要分析

(1) 非正常排放源强

考虑极端情况，假设除臭生物滤池全部失效，且持续排放一段时间，其排放源强见下表。

表6.1-14 非正常排放假设源强表

序号	污染物名称	排放源名称及类型	最大排放速率 kg/h	排放源概况
1	氨	DA005 (点源)	0.24	排气筒高度 15m，内径 0.4m，排气量 5000m³/h
2	硫化氢		0.00061	
3	氨	DA010 (点源)	3.38	排气筒高度 15m，内径 0.9m，排气量 35000m³/h
4	硫化氢		0.001	

(2) 预测模式及结果

项目选用 AERSCREEN 模型，结果见下表。

表6.1-15 采用估算模式计算废气非正常排放预测结果表

下风向距离 (m)	DA005			
	氨浓度 (ug/m³)	氨占标率 (%)	硫化氢浓度 (ug/m³)	硫化氢占标率 (%)
10	5.1215	2.56075E+000	0.0130171	1.30171E-001
19	16.953	8.47650E+000	0.0430888	4.30888E-001
25	14.968	7.48400E+000	0.0380436	3.80436E-001
50	14.675	7.33750E+000	0.0372989	3.72989E-001
75	12.015	6.00750E+000	0.030538	3.05380E-001
100	8.68	4.34000E+000	0.0220616	2.20616E-001
125	6.7108	3.35540E+000	0.0170566	1.70566E-001
150	6.3025	3.15125E+000	0.0160188	1.60188E-001
175	5.7903	2.89515E+000	0.014717	1.47170E-001
200	5.257	2.62850E+000	0.0133615	1.33615E-001

下风向最大质量浓度及占标率	16.953	8.47650E+000	0.0430888	4.30888E-001
下风向最大质量浓度落地点/m	19			
D10%最远距离/m	0			
下风向距离 (m)	DA010			
	氨浓度 (ug/m ³)	氨占标率 (%)	硫化氢浓度 (ug/m ³)	硫化氢占标率 (%)
10	15.897	7.94850E+000	0.00470326	4.70326E-002
25	98.804	4.94020E+001	0.029232	2.92320E-001
50	206.66	1.03330E+002	0.0611421	6.11421E-001
54	218.06	1.09030E+002	0.0645148	6.45148E-001
75	169.2	8.46000E+001	0.0500592	5.00592E-001
100	122.24	6.11200E+001	0.0361657	3.61657E-001
125	94.507	4.72535E+001	0.0279607	2.79607E-001
150	88.757	4.43785E+001	0.0262595	2.62595E-001
175	81.543	4.07715E+001	0.0241252	2.41252E-001
200	74.033	3.70165E+001	0.0219033	2.19033E-001
下风向最大质量浓度及占标率	218.06	1.09030E+002	0.0645148	6.45148E-001
下风向最大质量浓度落地点/m	54			
D10%最远距离/m	0			

(3) 废气非正常排放大气环境影响预测评价和分析

由表 6.1-15 可知,在非正常工况下,氨、硫化氢最大落地浓度分别为:218.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.0645148 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率分别为 109.3%和 0.65%,其最大落地浓度位于下风向 54m 处,相比正常排放有显著升高。从预测结果可以看出,项目各构筑物产生的废气若长时间事故性排放,氨和硫化氢产生浓度积累,则会对周围大气环境产生一定的影响。因此,企业应加强设备的维修和管理,杜绝事故性排放的发生。

6.1.3 厂界影响分析

根据估算模式预测,本项目主要污染因子最大地面浓度占标率预测结果(见表 6.1-10),项目各废气污染防治设施在正常运行的情况下,各排放源排放的 NH_3 、 H_2S 小时最大落地浓度分别为 16.98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (占标率 8.49%)、0.00544 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (占标率 0.054%)。因此说明最大落地浓度均小于质量标准,即小于厂界标准值,因此,各污染因子在厂

界出浓度均可达标。

6.1.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的有关规定，确定无组织排放源的卫生防护距离，可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c ——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m ——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L ——卫生防护距离，m；

r ——生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——计算系数，从 GB/T3840-91 中查取。

根据上述公式计算卫生防护距离结果如下表。

表6.1-16 本项目卫生防护距离

污染源	面积 (m ²)	废气污染物	无组织排放速率 (kg/h)	计算值 (m)	提级 (m)	最终 (m)
4#细格栅及曝气沉砂池	662.9	NH ₃	0.0049	1.47	50	50
		H ₂ S	0.00001	0	/	
4#生物反应沉淀池	14301.4	NH ₃	0.069	6.085	50	50
		H ₂ S	0.00002	0	/	

根据上表计算结果可知，本项目 4#细格栅及曝气沉砂池需设置 50m 卫生防护距离，4#生物反应沉淀池需设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离包络线见图 6.1-5。根据现场踏勘，卫生防护距离包络线范围内均无居民区、学校、医院等环境保护目标，可满足卫生防护距离的要求。



图 6.1-5 本工程卫生防护距离包络线示意图

6.2 水环境影响预测与评价

6.2.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本次环评对项目废水进行环境影响分析。

1、水环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）中规定的判据要求，本项目属于水污染影响型，四期工程扩建污水处理规模为 8 万 m^3/d ，属于直接排放，项目地表水环境评价工作等级为一级，应定量预测建设项目水环境影响。

2、项目上游、下游地表水环境功能区划

本项目尾水排放口位于金华江段，排放口距岸边约 60m，沈村断面位于排污口下游 8km，为金华江金华市与兰溪市交界断面，费垅断面位于本项目排污口下游 20.5km，为金华江汇入兰江的断面，因此选取沈村断面及费垅断面为控制断面，根据调查，排放口至费垅断面之间内无水环境保护目标。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙江省水利厅，浙江

省环保厅，2015 年），金华江纳污水域水环境功能区为多功能区，具体见下表。

表6.2-1 项目纳污水体水域环境水体功能区

水功能区名称		水环境功能区划		范围			目标水质
编号	名称	编号	名称	起始断面	终止断面	长度面积 (km/km ²)	
G0101 400503025	金华江金华景观娱乐、工业用水区	330702GA 010402010160	景观娱乐、工业用水区	东关大桥	金华兰溪交界（沈村）	17.7	III

3、河流预测模式的选择

河流水质数学模型是描述水体中污染物随时间和空间迁移转化规律的数学方程。预测模式的建立可以为排入河流中的污染物数量与河水水质之间提供定量关系，从而为水质预测及影响分析提供依据。选择预测模式必须对所研究的水质组份的迁移转化规律有清楚的了解，因为水质组分的迁移(扩散或平流)取决于水质的水文特征和水动力学特征。

（1）预测污染物和预测范围的选择

①预测因子

根据金华江水环境质量现状，并结合污水处理厂尾水污染物特征，选择 COD_{Cr}、NH₃-N 和总磷作为水环境预测评价的主要因子。

②预测范围

正常工况下，预测范围主要考虑从本项目尾水排放口至费垅断面处总长度约 20.5km 的范围。

（2）混合过程段长度的计算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），混合过程短长度可由以下公式进行估算：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数, m^2/s 。采用泰勒法确定计算方法如下:

$$E_y = (0.058H + 0.065B) (gHI)^{1/2}$$

式中: H ——断面水深, m ;

g ——重力加速度, $9.81m/s^2$;

I ——河流底坡, 无量纲, 根据当地水文站历年监测统计资料, 金华江河流底坡为 0.0015。

计算混合过程短长度所需的水文参数如下:

表6.2-2 金华江近年水文参数

水期	多年平均流量 (m^3/s)	平均流速 u (m/s)	平均水深 H (m)	平均水面宽度 B (m)
枯水期	55.09	0.25	1.49	141
平水期	91.41	0.35	1.70	153
丰水期	196.72	0.55	1.82	165
最枯月	20.01	0.14	1.38	130

经计算, 不同时段混合过程段长度如下:

表6.2-3 混合过程段长度

流向	枯水期	平水期	丰水期	最枯月
混合过程段长度 (m)	664.19	1113.2	2013.47	261.6

(3) 预测模型的选取

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中第 7.6.1 节规定, 地表水环境影响预测宜选用数学模型。由金华江水文参数可知, 河流宽深比 ≥ 20 可视为矩形河段, 且该河段较为平直, 本评价选用导则推荐的水动力模型“平面二维——连续稳定排放”预测混合过程短浓度分布情况, 公式如下:

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中: $C(x, y)$ ——纵向距离 x 、横向距离 y 点的污染物浓度, mg/L ;

m ——污染物排放速率, g/s ;

C_h ——河流上游污染物的浓度(本底浓度), mg/L ;

h --断面水深, m;

π --圆周率;

E_y ——污染物横向扩散系数, m^2/s

u —断面流速, m/s;

k ----污染物综合衰减系数, $1/s$;

(4) 污染物衰减系数

K 值的确定地表水环境影响的预测的理论基础是水体的自净特性。水体中的污染物在设有人工净化措施的情况下, 它的浓度会随时间和空间的推移而逐渐降低, 自净机理与物理、化学、生物理论有关, 其影响因素是多样、复杂的。水质模型的建立需要定的计算条件和众多的参数, 而这些参数又受净化机理的影响。

非持久性污染物(COD、氨氮、TP 等)在河道中可以随时间依靠自净化作用而逐渐衰减, 进行预测时, 关键在于准确求得各非持久性污染物衰减系数 K 值。本报告 COD 的衰减系数均取 $0.1d^{-1}$, NH_3-N 、TP 的衰减系数均取 $0.225d^{-1}$ 。其中, COD 和 NH_3-N 的综合衰减系数取值, 与《浙江省水功能区纳污能力分析计算探讨》(浙江省水文局, 柯斌、劳国民)中取值范围 $0.05-0.15 d^{-1}$ (COD)和 $0.01-0.15 d^{-1}$ (NH_3-N), 基本接近, 详见下表。

表6.2-4 非持久性污染物的衰减系数 K 经验值 (单位 d^{-1})

降解系数 水体类型	COD	NH_3-N	TP
钱塘江平原水网	0.05~0.15	0.15~0.3	0.15 (湖荡取值 0.05)
本项目取值	0.1	0.225	0.225

(5) 预测情景

本次评价主要预测近 10 年枯水期最枯月流量和多年平均流量下污水处理厂集中排放对金华江水质的影响, 预测时, 考虑污水处理厂的运行工况正常排放、非正常排放, 其中正常排放是指污水厂达标排放, 非正常排放是指污水处理厂停止运行, 污水处理直接排放, 即去除率为“零”的状况。具体的预测方案详见下表。

表6.2-5 金华江水质预测方案

方案编号	废水量	工 况	水文条件	CODcr		NH_3-N		TP	
				排放浓度 mg/L	排放量 t/d	排放浓度 mg/L	排放量 t/d	排放浓度 mg/L	排放量 t/d

方案一	32 万 m ³ /d)	正 常	丰水期	40	12.8	2	0.64	0.3	0.096
方案二		非正常	u=0.55	320	102.4	27	8.64	4.5	1.44
方案三		正 常	平水期	40	12.8	2	0.64	0.3	0.096
方案四		非正常	u=0.35	320	102.4	27	8.64	4.5	1.44
方案五		正 常	枯水期(最不利)	40	12.8	2	0.64	0.3	0.096
方案六		非正常	u=0.14	320	102.4	27	8.64	4.5	1.44

(6) 环境影响分析

①预测本底值选取

河盘桥断面与金华市水文站之间无点源及支流汇入，故上游来水水量可按金华市水文站的水文资料计算。预测本底值采用排污口上游 3km 河盘桥断面（省控断面）的 2016 年~2018 年的平均监测浓度，COD_{Cr} 为 15.5mg/L、NH₃-N 为 0.43mg/L、总磷为 0.133mg/L。

②预测结果

根据相应预测模式及有关参数，计算污水厂全厂尾水排放对下游各预测断面的水质影响。主要计算排污口下游 4800m 至下游 20.5km 范围内尾水排放对水质的影响。预测结果见表 6.2-6~表 6.2-8。

表6.2-6 排放口下游 COD_{Cr} 浓度（单位：mg/L）

距离 方案	4.8km	8km	10km	15km	18km	20.5km
一	16.07	15.87157	15.76927	15.51871	15.38479	15.27973
二	21.40502	20.3939	19.91776	19.02511	18.61528	18.32064
三	16.43381	16.06046	15.87141	15.47331	15.26445	15.1018
四	24.74349	22.87846	22.05981	20.58958	19.93453	19.46922
五	17.75362	16.7214	16.23315	15.24686	14.74621	14.36316
六	37.75882	32.22335	29.98261	26.13688	24.47937	23.3198

表6.2-7 排放口下游氨氮浓度（单位：mg/L）

距离 方案	4.8km	8km	10km	15km	18km	20.5km
一	.4577121	.4455196	.4389435	.424564	.4168471	.410793
二	.9252951	.8397146	.7997096	.7255065	.691929	.6680418
三	.4730161	.4521849	.441501	.4188666	.4069993	.3977951
四	1.19968	1.040477	.9710439	.8476808	.7935828	.7556172

五	.5291632	.4724081	.4455059	.3918553	.3653092	.3454334
六	2.228727	1.746555	1.552493	1.224473	1.08676	.9924614

表6.2-8 排放口下游总磷浓度（单位：mg/L）

距离 方案	4.8km	8km	10km	15km	18km	20.5km
一	.1356144	.1327786	.1311707	.1274853	.1254279	.1237825
二	.2046866	.1896642	.1825282	.1690089	.1627343	.1581974
三	.1370442	.1323645	.1298087	.1240915	.1209591	.1184788
四	.2591238	.2311976	.2187719	.1961323	.1859052	.1785929
五	.1420118	.129879	.1236884	.1105907	.1037967	9.859753E-02
六	.4275386	.3439356	.3096623	.2504705	.2250005	.2072982

由表 6.2-6~表 6.2-8 的预测结果可知，各预测方案的达标情况汇总见下表。

表6.2-9 各方案的达标情况汇总

方案	水文条件	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	出境断面
正 常	丰水期	达标	达标	达标	均达标
非正常		8km 内超标	达标	4.8km 内超标	均达标
正 常	平水期	达标	达标	达标	均达标
非正常		15km 内超标	8km 内超标	达标	均达标
正 常	枯水期	达标	达标	达标	均达标
非正常		超标	18km 内超标	10km 内超标	超标

预测浓度等值线绘图见图 6.2-1~图 6.2-18。图中排放口位于坐标原点，横坐标为距离排放口的距离（单位：m），顺河流向下为正，纵坐标为河宽（单位：m）。

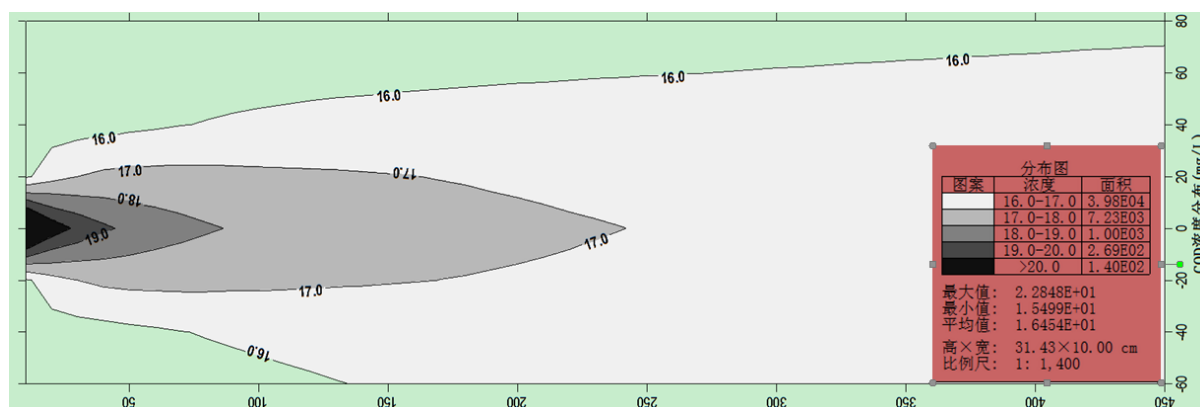


图6.2-1 丰水期正常排放下游 COD 预测浓度等值线分布（方案一）

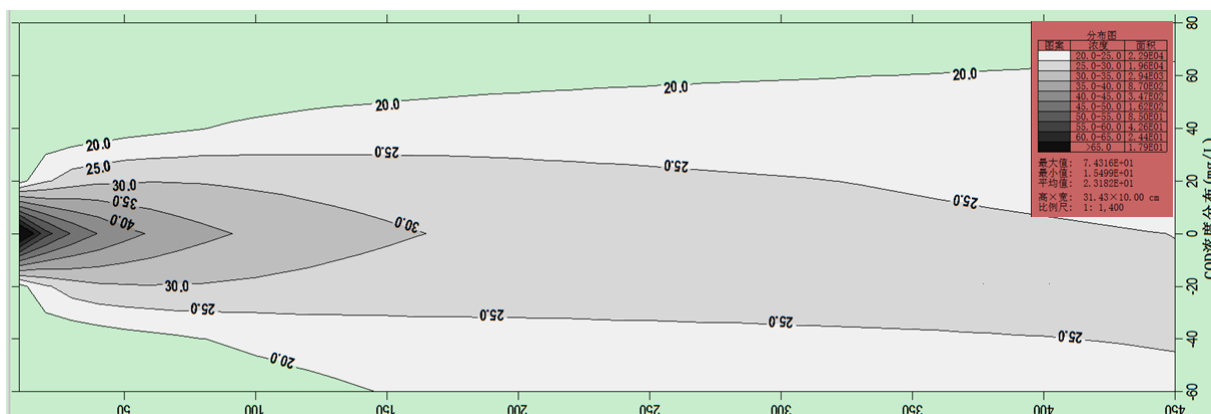


图6.2-2 丰水期非正常排放下游 COD 预测浓度等值线分布（方案二）

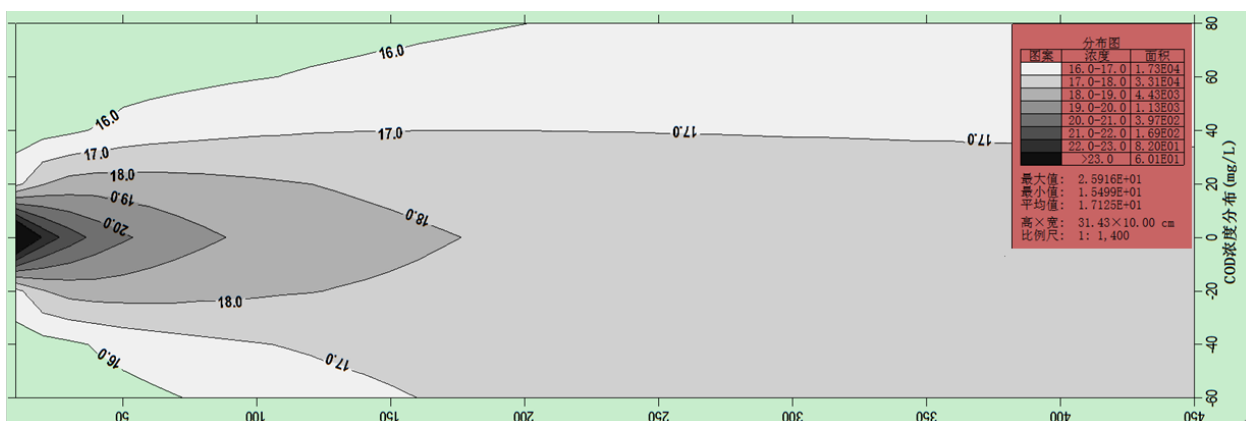


图6.2-3 平水期正常排放下游 COD 预测浓度等值线分布（方案三）

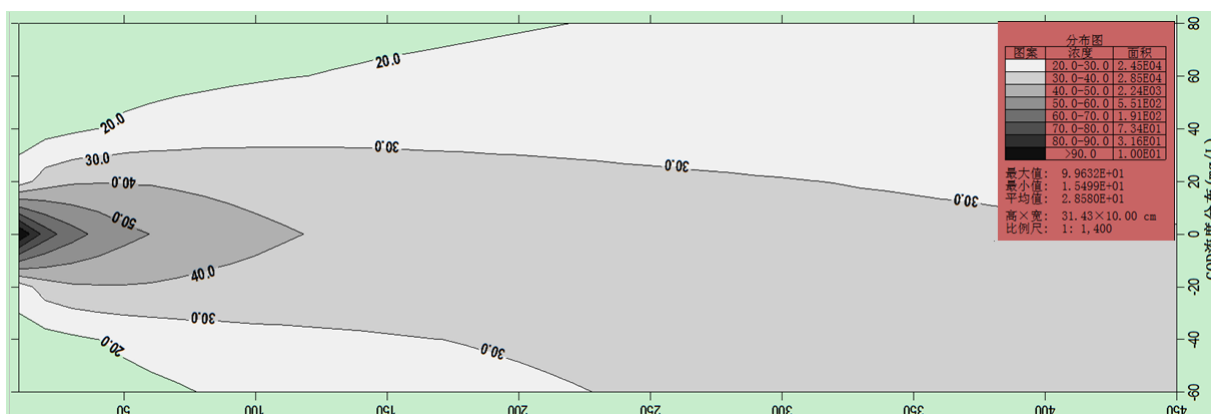


图6.2-4 平水期非正常排放下游 COD 预测浓度等值线分布（方案四）

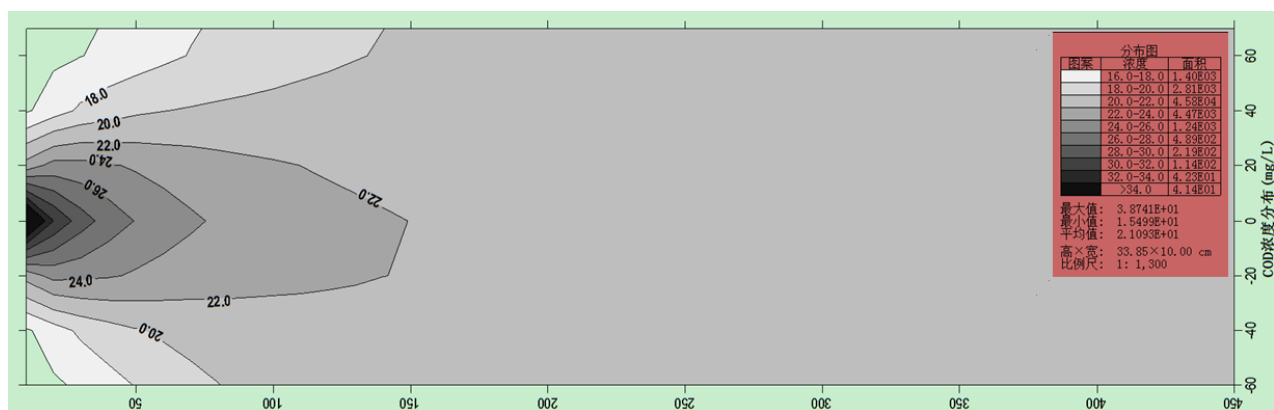


图6.2-5 枯水期正常排放下游 COD 预测浓度等值线分布（方案五）

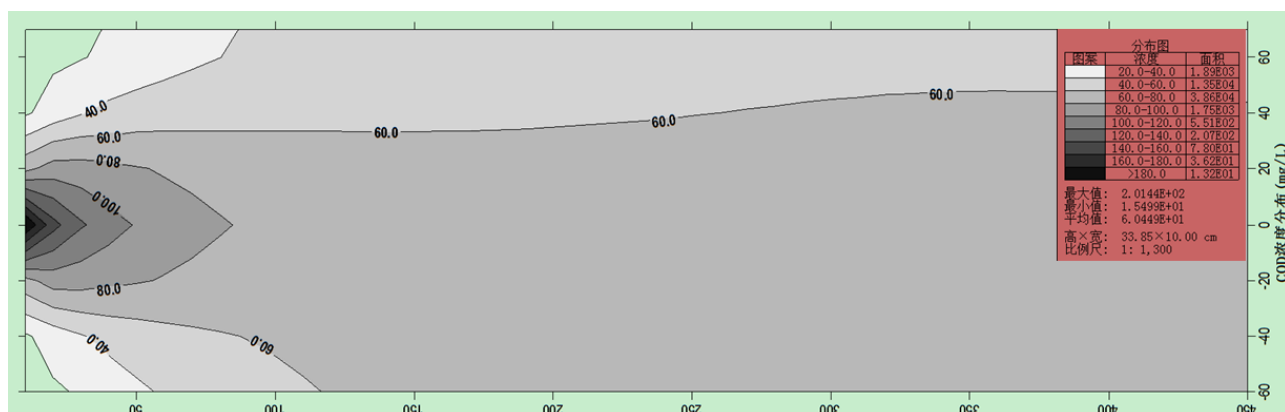


图6.2-6 枯水期非正常排放下游 COD 预测浓度等值线分布（方案六）

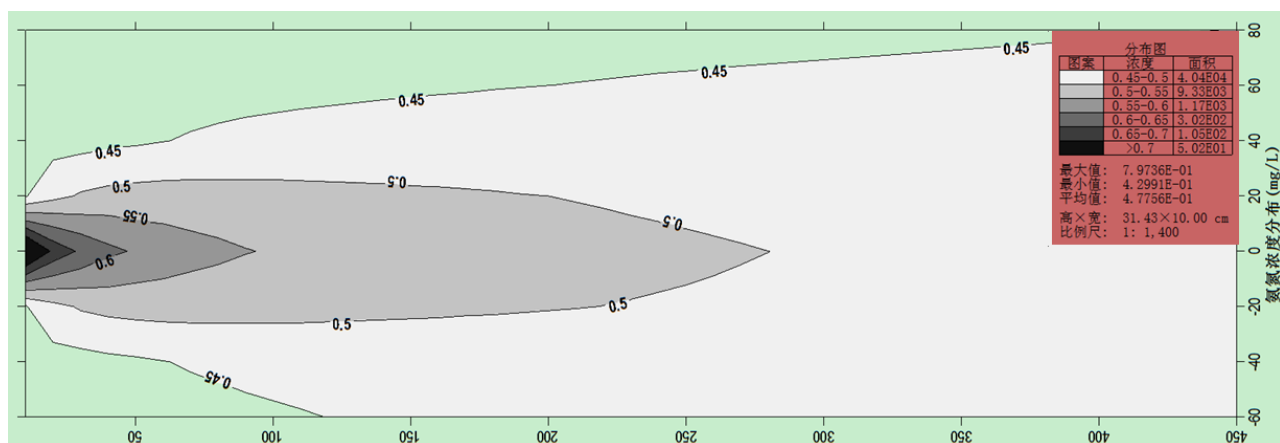


图6.2-7 丰水期正常排放下游氨氮预测浓度等值线分布（方案一）

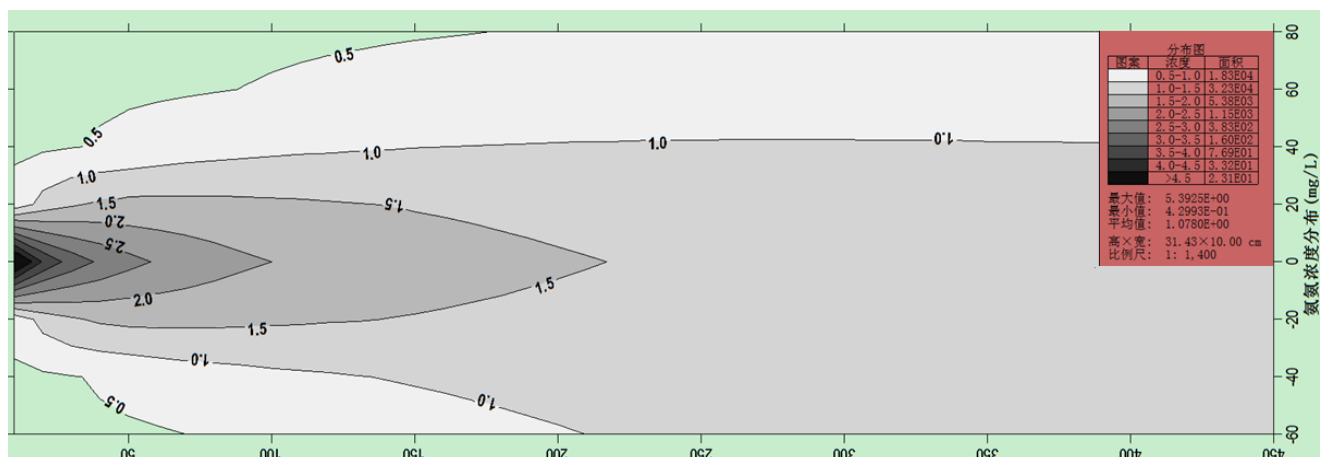


图6.2-8 丰水期非正常排放下游氨氮预测浓度等值线分布（方案二）

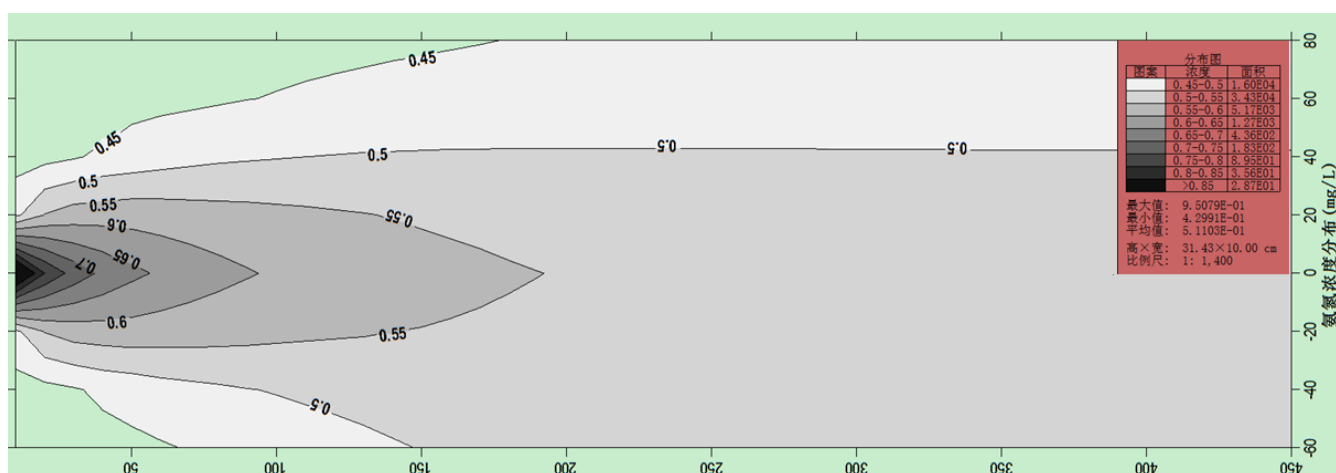


图6.2-9 平水期正常排放下游氨氮预测浓度等值线分布（方案三）

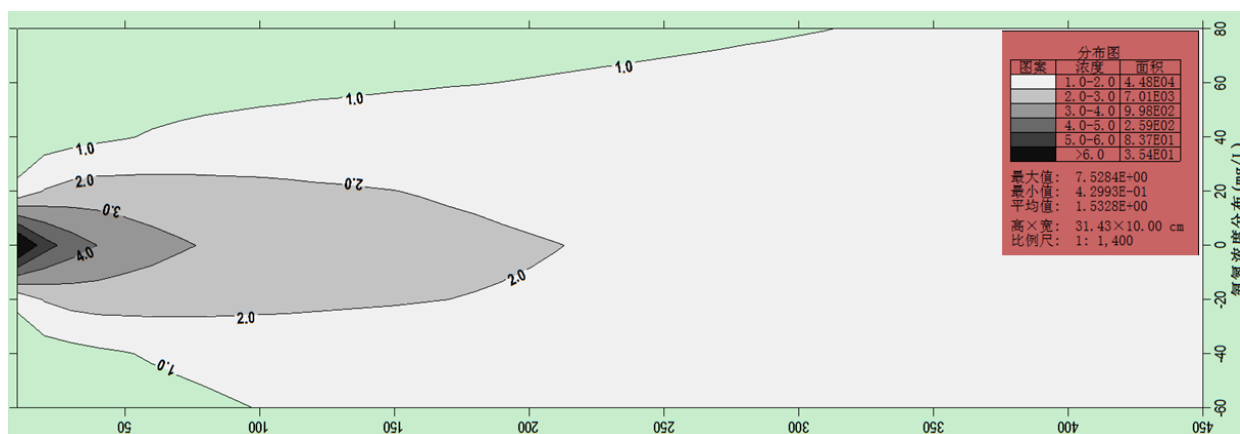


图6.2-10 平水期非正常排放下游氨氮预测浓度等值线分布（方案四）

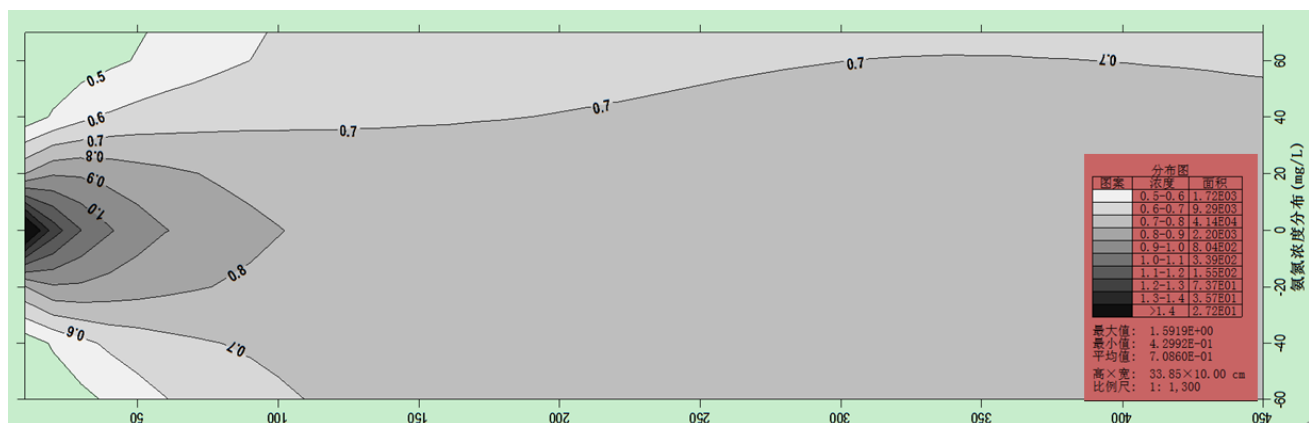


图6.2-11 枯水期正常排放下游氨氮预测浓度等值线分布（方案五）

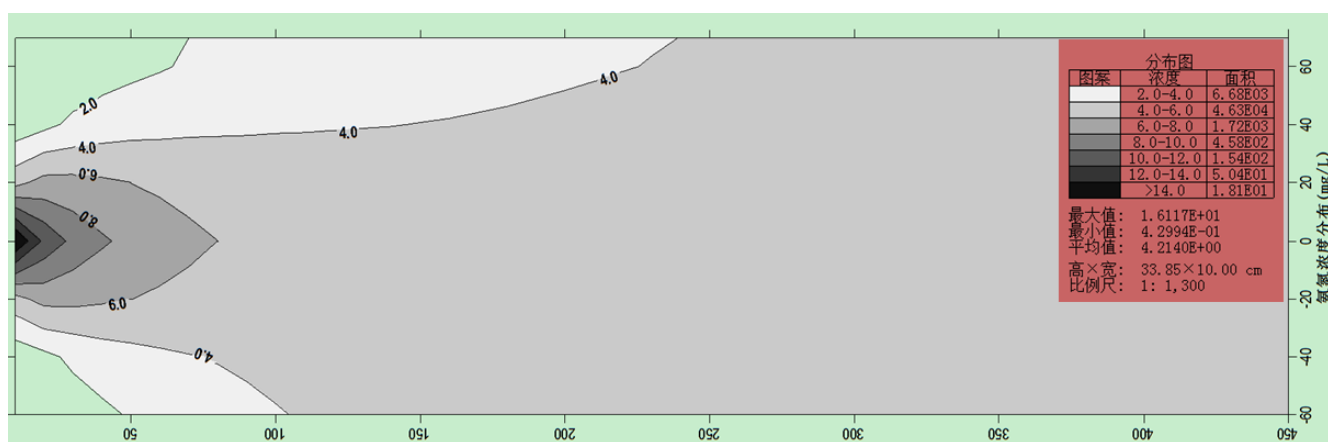


图6.2-12 枯水期非正常排放下游氨氮预测浓度等值线分布（方案六）

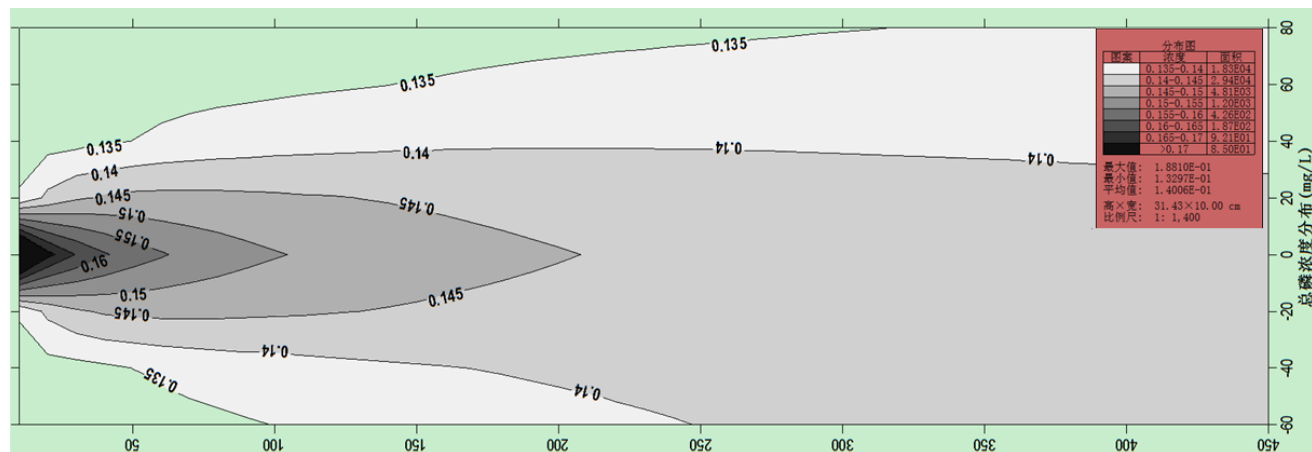


图6.2-13 丰水期正常排放下游总磷预测浓度等值线分布（方案一）

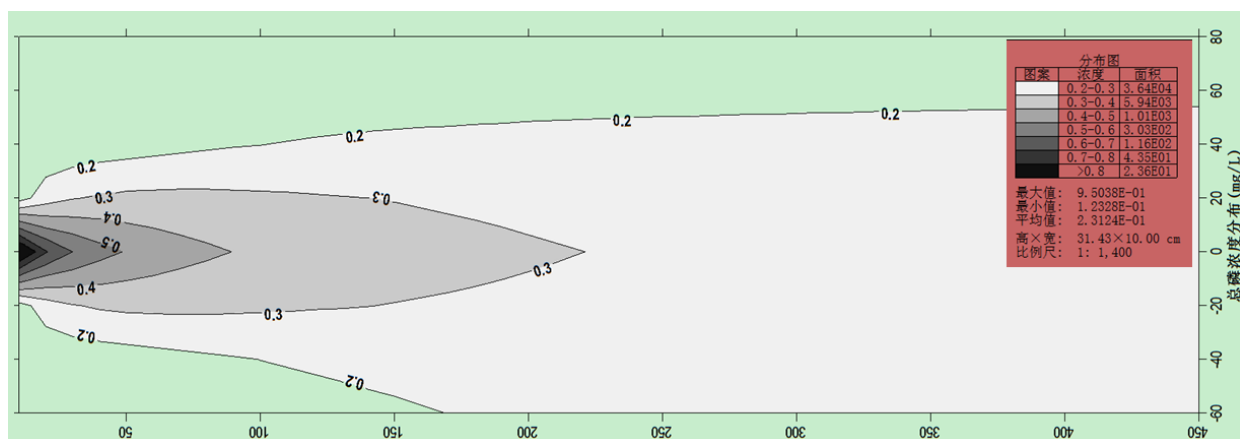


图6.2-14 丰水期非正常排放下游总磷预测浓度等值线分布（方案二）

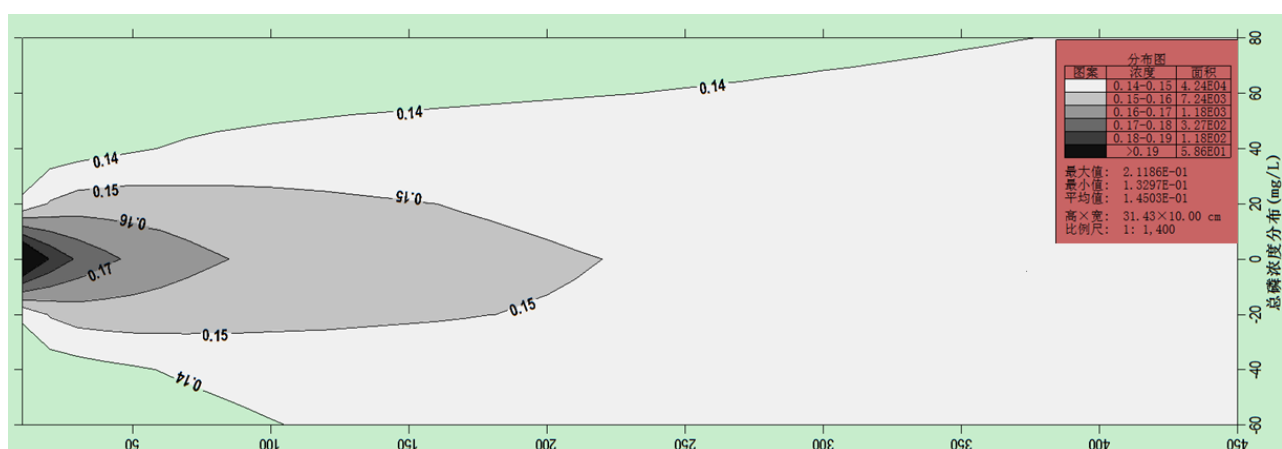


图6.2-15 平水期正常排放下游总磷预测浓度等值线分布（方案三）

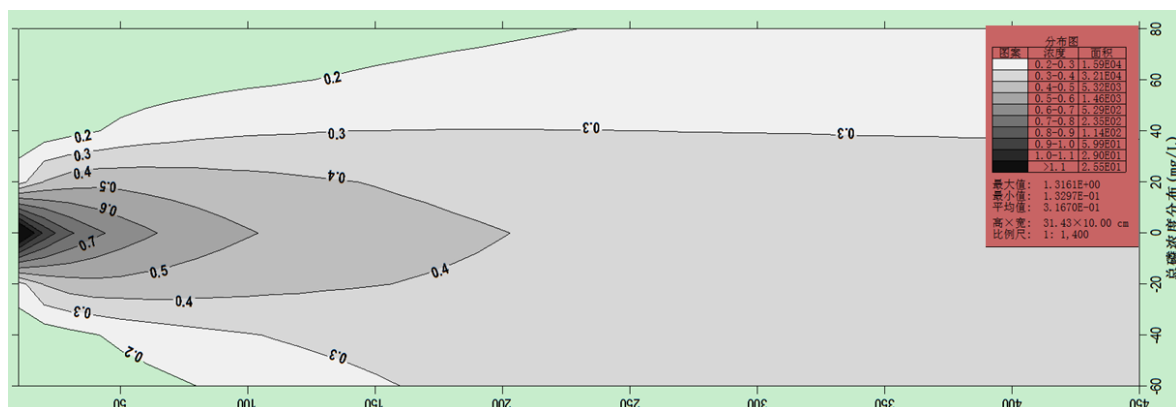


图6.2-16 平水期非正常排放下游总磷预测浓度等值线分布（方案四）

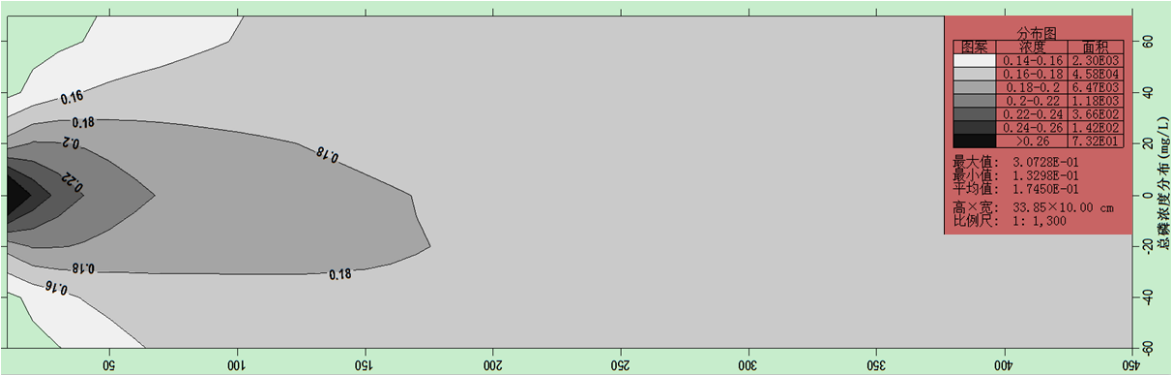


图6.2-17 枯水期正常排放下游总磷预测浓度等值线分布（方案五）

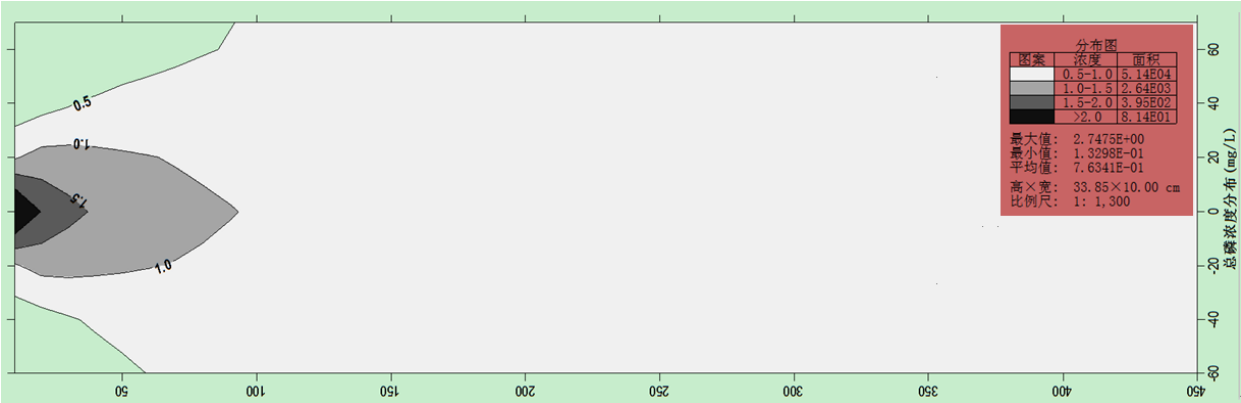


图6.2-18 枯水期非正常排放下游总磷预测浓度等值线分布（方案六）

③预测结果小结

由预测结果可知，采用排污口上游 3km 河盘桥断面（省控断面）为参照断面，本工程正常工况排放时，枯水期、平水期和丰水期等不同时段，工程尾水对排放口下游 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Ⅲ类标准，说明污水处理厂的环境正效益比较明显，经处理后的尾水排放对环境的影响在可承受的范围之内。

总体而言，污水处理厂建成运行后，原先直接排入金华江的生活污水和工业废水将送至污水处理厂统一处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准及《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）排放，实现了污染物的深度处理和总量削减，为金华江的水环境质量的改善起了十分积极的作用。不过另一方面，也要意识到污水处理厂的事故排放，将对下游水质造成极大的影响，因此，在工程设计和日常管理中，应严格控制事故的发生。

4、建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表6.2-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、SS、动植物油、石油类、pH、色度、粪大肠杆菌	金华江	连续排放，流量稳定	TW004	污水处理四期工程	A/A/O 活性污泥法+混凝沉淀过滤	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

②废水直接排放口基本情况

表6.2-11 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	119°36'25.59"	29°4'59.84"	32	金华江	连续排放，流量稳定	0:00~24:00	金华江	III 类	119°36'25.59"	29°4'59.84"	/

③废水污染物排放执行标准表

表6.2-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)	40
2		氨氮		2
3		总氮		12
4		总磷		0.3
5		BOD ₅	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	10
6		SS		10
7		动植物油		1
8		石油类		1
9		pH		6~9
10		色度(稀释倍数)		30
11		粪大肠杆菌(个/L)		1000

④废水污染物排放信息表

表6.2-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	40	13.04	4762
2		NH ₃ -N	2	0.64	233.6
34		TN	12	3.84	1401.6
		TP	0.3	0.096	35.04
全厂排放口合计		COD _{Cr}			4762
		NH ₃ -N			233.6
		TN			1401.6
		TP			35.04

6.2.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中提及的该导则适用范围及建设项目分析,本项目属于“144、生活污水集中处理”,属于II类建设项目,项目所在地环境敏感程度为不敏感,故本项目地下水评价等级为三级。

1、环境水文地质基本状况

本环评引用项目所在区域地勘报告,项目所在区域地质构造、土层及地下水分布情况如下所述:

(1) 区域地质构造

本区的区域构造主要以断裂构造为主,有NNE向、NE向、NW向三组不同方向的断裂,其中NNE向、NE向的断裂最为发育,其次为NW向断裂,它们控制了测区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。本区附近区域深大断裂主要有①江山-绍兴深断裂、②常山-漓渚大断裂、③淳安-温州大断裂。根据区域地质资料及调查,项目场地内未发现有断裂构造。

(2) 土层分布与构成特征

根据《金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目岩土工程勘察报告(详细勘察)》,在勘察深度内,场地地基土从上至下划分为以下5个工程地质层组,细分6个工程地质层:

①层:素填土(mlQ₄)

杂色,干~饱和,结构松散~稍密,均匀性差,成分主要以回填粘性土等组成,含少量碎块石,块石粒径一般1~5cm,其中z1、z7、z10、z15、z18、z23、z26、z31、z34、z39、z42、z47、z50、z56、z67、z74、z82、z90等孔地段表层分布有厚约20cm

沥青。堆积时间约 3~5 年，堆积方式以人工堆填而成。硬质含量 10~30%不等，最大粒径可达 8cm，级配差。圆锥动力触探试验($N_{63.5}$)实击数为 1~8 击/10cm。分布稳定。层厚 0.80~8.40m，层面高程 36.64~38.03m。

②层：淤泥质粉质粘土(alQ₄)

灰色，流塑~软塑。土切面光滑有油脂光泽，无摇震反应，韧性及干强度高，含有机质，有淤臭味。属高压缩性土。标准贯入试验(N)实击数为 3 击/30cm。分布不稳定，仅见于 z40、z43、z44、z48 等孔地段。层厚 1.40~2.30m，层面高程 35.89~36.93m。

③层：粉质粘土(alQ₄)

黄褐色，灰褐色，可塑，含有铁锰质结核，土切面稍光滑稍有光泽，摇振反应无，干强度及韧性中等。属中压缩性土，土质较均匀。标准贯入试验(N)实击数为 5~6 击/30cm。分布不稳定，仅见于 z9、z11、z12、z20~z22、z29、z30、z32、z34、z45、z47、z49、z52、z53、z55、z56、z69、z73、z75、z101~z104 等孔地段。层厚 0.80~2.80m，层面高程 31.07~36.32m。

④层：圆砾(al-plQ₄)

灰褐色~黄褐色，稍密，湿~饱和。砾石成分主要为火山岩，中等风化，呈亚圆形，粒径一般 0.2~3cm，个别大于 6cm。砾石间为砂粒、粉粘粒充填，级配不良。颗分结果平均含量：卵石(>20mm)为 16.5%、砾石(粒径 20~2mm)为 41.8%、砂粒(粒径 2~0.075mm)为 25.5%、粉粘粒(粒径≤0.075mm)为 16.2%。本层属低压缩性土。圆锥动力触探试验($N_{63.5}$)实击数为 7~12 击/10cm。分布较稳定，仅 z80、z98、z105 等孔地段缺失该层。层厚 1.00~9.30m，层面高程 30.06~36.34m。

⑤层：粉砂岩(k_{2j})

紫红色，粉砂状结构，钙泥质胶结，因胶结物中泥质及钙质含量不同，岩石强度有一定差异，泥质含量高岩石强度相对较软，钙质含量高者岩石强度较高，局部岩性渐变为砂砾岩，根据岩石风化程度，在勘察深度内划分以下 2 个亚层：

⑤-1 层：强风化粉砂岩

因强风化，风化裂隙发育，上部岩石表层风化呈土状，往下呈碎块状、块状，裂隙面上见氧化铁锰质。上部圆锥动力触探试验($N_{63.5}$)实击数为 22~50 击/10cm。分布稳定。层厚 0.40~1.90m，层面高程 26.83~29.72m。

⑤-2层：中风化粉砂岩

岩石表面较新鲜，风化裂隙较发育，裂隙间距0.20~0.50m，裂隙面上见氧化铁锰质浸染。岩芯呈柱状、短柱状及少量块状，岩芯长0.05~0.50m，岩芯采取率85~90%，属软岩，岩体较完整，基本质量等级为IV级，勘察孔深度内未见洞穴、临空面、构造破碎带或软弱岩层。分布稳定。控制厚度4.20~7.80m，层面高程25.45~28.92m。

(3) 地下水

①地下水类型

拟建场地浅部地下水属第四系孔隙水及基岩裂隙水类型。

第四系孔隙潜水主要赋存于填土、淤泥质粉质粘土、粉质粘土、圆砾中。其中淤泥质粉质粘土及粉质粘土渗透性差，属相对隔水层；填土层、圆砾层孔隙大，渗透性好，为强透水层，是地下水贮存和径流的良好空间和良好通道，是本场地地下水的主要含水层。

基岩裂隙水赋存于基岩风化裂隙中，并沿结构面活动，岩石透水性及富水性均受裂隙控制，具垂直分带之规律，一般近地表一定深度为中等透水性，含水量较丰富，向下即为弱透水性，含水量贫乏。

本场地内，圆砾层直接覆盖于基岩层之上，因此，第四系孔隙水与基岩裂隙水水力联系密切，相互联通。

②地下水补给排泄

地下水主要受大气降水、地表水及地下水侧向补给，本场地及附近地形起伏较大，地下水排泄以径流为主。

③地下水位及变化幅度

勘察期间所测得的地下水初见水位埋深在0.6~3.0m之间，稳定水位埋深在0.4~2.7m之间，其相应高程在34.84~37.03m之间，平均稳定水位高程为35.93m。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，本场地年平均高水位埋深为0.50m左右，低水位埋深约为4.00m左右，年变化幅值在3.5m左右。

④各岩土层的渗透性

根据地区经验：①层素填土的渗透系数在 5.0×10^{-3} cm/s左右，②层淤泥质粉质粘土渗透系数在 1.7×10^{-6} cm/s左右，③层粉质粘土的渗透系数在 1.20×10^{-6} cm/s左右，④层圆砾层渗透系数在 1.7×10^{-1} cm/s左右，⑤-1强风化粉砂岩渗透系数在 5.0×10^{-4} cm/s

左右。

2、地下水预测与评价

(1) 预测因子：本项目选取 COD、NH₃-N 作为预测因子。

(2) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定，确定本项目地下水评价等级为三级，三级评价可采用解析法或类比分析法。本次评价方法采用解析法。

(3) 预测模型

根据本次勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。计算 100 天后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；u=KI/n，K为渗透系数，m/d；I为水力坡度；n为有效孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；D_L=a_L×u^m，a_L为纵向弥散度u为水流速度，m/d，m为指数；

erfc ()—余误差函数。

(4) 参数选取

表6.2-1 地下水预测参数

排放源 \ 参数	工况	污染物泄露浓度 (mg/L)		w(m ²)	u(m/d)	n _e	D _L (m ² /d)
		COD	氨氮				
污水处理站	非正常工况	320	27	100	0.1	0.03	0.4

(5) 非正常状态下预测结果

污染物COD_{Mn}、氨氮在 100d、1000d、3650d（10 年）、7300d（20年）时的污染超标范围，污染羽前缘距离泄露点的位置见表6.2-6：

表6.2-2 污染物运移 100d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离（m）	COD	NH ₃ -N
1	0	4.05E+00	3.41E-01
2	5	9.79E+00	8.26E-01
3	10	1.50E+01	1.27E+00
4	15	1.55E+01	1.30E+00
5	20	1.10E+01	9.27E-01
6	25	5.47E+00	4.62E-01
7	30	1.92E+00	1.62E-01
8	35	4.81E-01	4.06E-02
9	40	8.60E-02	7.26E-03
10	45	1.10E-02	9.32E-04
11	50	1.02E-03	8.64E-05
12	55	6.86E-05	5.79E-06
13	60	3.34E-06	2.82E-07
14	65	1.18E-07	1.00E-08
15	70	3.06E-09	2.58E-10
16	75	6.23E-11	5.26E-12
17	80	8.35E-13	7.04E-14
18	85	0.00E+00	0.00E+00
19	90	0.00E+00	0.00E+00
20	95	0.00E+00	0.00E+00
21	100	0.00E+00	0.00E+00

表6.2-3 污染物运移 1000d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离（m）	COD	NH ₃ -N
1	0	4.51E-03	3.80E-04
2	10	1.63E-02	1.37E-03
3	20	5.13E-02	4.33E-03
4	30	1.42E-01	1.20E-02
5	40	3.43E-01	2.90E-02

6	50	7.29E-01	6.16E-02
7	60	1.36E+00	1.15E-01
8	70	2.23E+00	1.88E-01
9	80	3.21E+00	2.71E-01
10	90	4.07E+00	3.44E-01
11	100	4.54E+00	3.83E-01
12	110	4.44E+00	3.75E-01
13	120	3.83E+00	3.23E-01
14	130	2.91E+00	2.45E-01
15	140	1.94E+00	1.64E-01
16	150	1.14E+00	9.65E-02
17	160	5.92E-01	5.00E-02
18	170	2.70E-01	2.28E-02
19	180	1.09E-01	9.16E-03
20	190	3.84E-02	3.24E-03
21	200	1.20E-02	1.01E-03
22	210	3.29E-03	2.78E-04
23	220	7.97E-04	6.72E-05
24	230	1.70E-04	1.43E-05
25	240	3.19E-05	2.70E-06
26	250	5.29E-06	4.47E-07
27	260	7.73E-07	6.52E-08
28	270	9.95E-08	8.40E-09
29	280	1.13E-08	9.53E-10
30	290	1.13E-09	9.54E-11
31	300	8.81E-11	7.44E-12
32	310	8.31E-12	7.01E-13
33	320	5.68E-13	4.80E-14
34	330	3.55E-14	3.00E-15
35	340	0.00E+00	0.00E+00
36	350	0.00E+00	0.00E+00
37	360	0.00E+00	0.00E+00
38	370	0.00E+00	0.00E+00
39	380	0.00E+00	0.00E+00
40	390	0.00E+00	0.00E+00
41	400	0.00E+00	0.00E+00

根据分析，污染物运移随着距离的增加，含水层中污染物浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 100 天时，COD 预测的最大值为 15.99422 mg/L，位于下游 13m，预测结果均未超标,影响距离最远为 39m；氨氮预测的最大值为 1.349513 mg/L，位于下游 13m，预测超标距离最远为 24m，影响距离最远为 31m；运移 1000 天时，

COD 预测的最大值为 4.568897mg/L，位于下游 103m，预测结果均未超标，影响距离最远为 180m；氨氮预测的最大值为 0.3855006 mg/L，位于下游 103m，预测结果均未超标，影响距离最远为 149m。

为了减小污染泄漏对地下水的影响，地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，工程前期应做好地下水分区防渗，并实施地下水长期监测计划。日常需做好地下水防护工作，一旦发现污染物泄露应立即采取措施终止泄漏，并立即对受污染的土壤和地下水进行处理，将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度。在及时发现并处理的基础上，风险可控。

6.3 固废环境影响预测与评价

6.3.1 固废产生量及处置情况

根据工程分析，本项目投产后产生的固废主要有原料使用过程中的废染料及助剂包装袋、定型废气处理废油、收集的纤维尘、废水处理污泥和员工生活产生的生活垃圾。固废及处置情况见表 6.3-1。

表6.3-1 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	形态	主要成分	废物类别及代码	预测产生量 t/a	处置方式	是否符合环保要求
1	栅渣	固态	栅渣	/	2920(80%含水率)	由金华市乌拉环保能源有限公司处置	是
2	沉砂	固态	沉砂	/	1460(60%含水率)		是
3	污泥	固态	生化污泥	/	4380(绝干)		是
4	废包装袋	固态	塑料	/	14.3	外售综合利用	是
5	生活垃圾	固态	有机物、废纸、塑料等	/	7.3	垃圾填埋场	是

6.3.2 固废污染处理分析

污泥处理是指为了满足污泥进入环境消纳的要求而需采取的必要措施，以使污泥在处置过程中不会对环境产生有害的影响，污泥的处理办法，主要取决于污泥处置的方式和要求。只有处理得当的污泥，才能够保证其在环境中处置时最大程度地避免有害影响的产生。

《污水处理厂污泥处理处置最佳可行技术导则》、《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策》等一系列政策、法规指出：地方人民政府是污泥处理处置设施规划和建设的责任主体；污泥处理处置设施运营单位负责污泥的安全处理处置。

城镇污水处理厂新建、改建和扩建时，污泥处理处置设施应与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。污泥处理必须满足污泥处置的要求，达不到规定要求的项目不能通过验收；目前污泥处理设施尚未满足处置要求的，应加快整改、建设，确保污泥安全处置。

导则中规定污泥处置分类包括（1）土地利用（2）填埋（3）建筑材料利用。污泥处理处置的目标是实现污泥的减量化、稳定化和无害化；鼓励回收和利用污泥中的能源和资源。坚持在安全、环保和经济的前提下实现污泥的处理处置和综合利用，达到节能减排和发展循环经济的目的。

污泥处理处置应综合考虑污泥泥质特征、地理位置、环境条件和经济社会发展水平等因素，因地制宜地确定污泥处置方式。经济较为发达的大中城市，可采用污泥焚烧工艺。鼓励采用干化焚烧的联用方式，提高污泥的热能利用效率；鼓励污泥焚烧厂与垃圾焚烧厂合建；在有条件的地区，鼓励污泥作为低质燃料在火力发电厂焚烧炉、水泥窑或砖窑中混合焚烧。

本工程污泥经压滤后送金华市乌拉环保能源有限公司干化焚烧处置，污泥的处置符合规范要求。

6.3.3 固体废物污染防治建议

固废处理的原则是减量化、资源化、无害化，对本项目产生的固体废物，企业必须加强管理，制定从产生、贮存、运输直到最终处理处置全过程的管理方案，并严格贯彻执行。该方案中应包括以下措施：

（1）指定专人对产生的固体废物的管理负责。

强化操作人员的环保意识，对易产生固废的作业的操作和管理人员进行有针对性的培训，完善操作规程，减少固废的产生。落实各种固废的接收单位，并切实执行与之签定的长期委托处理协议（必须包括有关环境保护义务及责任的内容），确保本项目固废有稳妥适当的去向，避免对环境造成不良影响。

（2）对固体废物实行分类管理，本着“清洁生产”的原则，制定有针对性的分类标准和管理程序，并严格执行。

（3）严格生产现场的管理和对固体废物暂存措施的控制，定期及时清运固废，清运车辆的装卸应尽可能避免遗洒，以免产生二次污染。

6.3.4 固体废物环境影响评价

综上所述，本项目产生的固废均考虑了收集措施（分类收集、及时清运等），处

置方式以外委处理和综合利用为主，在建立健全固体废物管理制度、并严格执行的条件下，不会对外界环境产生明显影响。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 声环境影响评价等级和范围

1、评价工作等级的确定

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量均在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目的噪声环境影响评价等级定为三级。

2、评价等级范围的确定

依据评价工作等级，其声环境影响评价范围为厂界外 200m 以内的范围。

6.4.2 声环境影响预测与评价

1、声环境影响预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响预测范围与评价范围项目，因此，本项目的声环境影响预测范围为厂界外 200m 以内的范围。

2、预测点的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），建设项目厂界（或场界、边界）和评价范围内的敏感目标应作为预测点。因此，本项目声环境影响预测点为厂界四周及 200m 范围内敏感点秋高村、姜邵村。

3、预测计算的基础资料

根据工程分析，噪声源主要来自污水处理厂风机、泵等机械设备工作时产生的噪声，其源强约在 75~85dB（A）。

表6.4-1 本项目主要声源汇总情况一览表

位 置	主要设备名称	噪声级(dB)	数量(台/套)
4#细格栅及曝气沉砂池	螺旋输送压榨机	60~65	1
	提升泵	55~60	2
4#生物反应沉淀池	回流污泥泵	55~60	8 台（6 用 2 备）
电动鼓风机房	单级离心鼓风机	85~90	2（新增）
污泥脱水间	离心脱水机	75~80	2

除臭装置	引风机	80~85	6
------	-----	-------	---

各构筑物的几何中心到各侧厂界距离详见下表。

表6.4-2 整体声源几何中心到各厂界最近距离 单位: m

预测点位	4#细格栅及曝气沉砂池	4#生物反应沉淀池	除臭装置	鼓风机房	脱水机房
东厂界	35	182	225	126	363
南厂界	287	34	112	167	267
西厂界	321	170	249	292	41
北厂界	120	309	335	225	46
秋高村	202	159	258	181	409
邵姜村	453	172	261	390	392

4、预测计算模式

本次评价噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中工业噪声预测计算模式进行预测计算。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

[1] 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（6-1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \dots \dots \dots \text{公式（6-1）}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项按相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式(6-2)计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \dots\dots\dots \text{公式(6-2)}$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式(6-3)计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) + \Delta L_i]} \right\} \dots\dots\dots \text{公式(6-3)}$$

式中: $L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处, 第*i*倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——*i*倍频带 A 计权网络修正值, dB (见导则附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式(6-4)和(6-5)作近似计算:

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \dots\dots\dots \text{公式(6-4)}$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \dots\dots\dots \text{公式(6-5)}$$

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

[2] 室内声源等效室外声源声功率计算方法

如图 6.4-1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

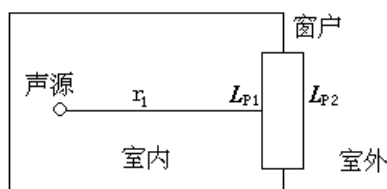


图6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6-6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \dots\dots\dots \text{公式（6-6）}$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（6-7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \dots\dots\dots \text{公式（6-7）}$$

式中： L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级，

r ——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m。

R ——为房间常数： $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

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

然后按公式（6-8）计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right] \dots\dots\dots \text{公式（6-8）}$$

式中：

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（6-9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \dots\dots\dots \text{公式（6-9）}$$

式中：

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（6-10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \dots\dots\dots \text{公式（6-10）}$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

[3] 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

[4] 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）按公式（6-11）计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \dots\dots\dots \text{公式（6-11）}$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

[6] 预测值计算

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）按公式按公式（6-12）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} 10^{0.1L_{eqb}} \right) \dots\dots\dots \text{公式（6-12）}$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

5、预测计算结果

本环评采用BREEZE NOISE噪声预测软件中工业源模式对建设项目噪声进行模拟计算。结合评价范围内环境敏感目标的分布情况，确定预测点主要为厂界。本项目完成后，叠加背景噪声后，厂区厂界噪声预测值见表6.4-3。

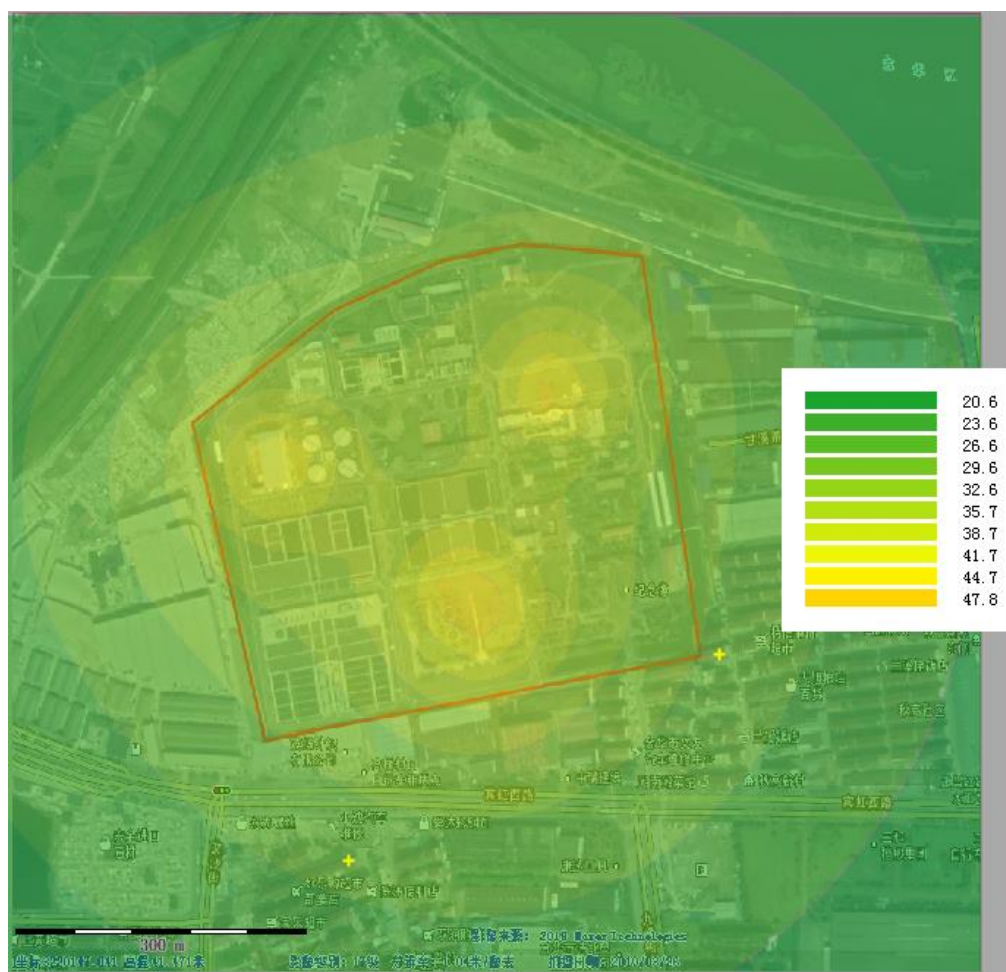


图6.4-1 项目噪声预测贡献值等声级线图

表6.4-3 厂界噪声影响预测值 单位: dB(A)

预测点		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	秋高村民房	姜邵村民房
噪声贡献值		32.8	35.7	35.4	31.1	28.9	27.5
昼间	噪声背景值	55.4	57.3	54.5	58.5	56.4	57.2
	噪声叠加值	55.4	57.3	54.5	58.5	56.4	57.2
	昼间噪声达标值	65	65	65	65	60	60
夜间	噪声背景值	46.6	46.3	44.5	47.8	44.5	45.8
	噪声叠加值	46.8	46.7	45.0	47.9	44.6	45.9
	昼间噪声达标值	55	55	55	55	50	50

表 6.4-1 的预测结果表明, 本项目建成投产后, 厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求, 秋高村、姜邵村民

房噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，预计不会对周围环境产生明显影响。

6.4.3 声环境影响控制措施建议

项目生产过程中，企业有必要采取有效的降噪措施，确保厂界稳定噪声达标，本环评特作如下建议：

（1）重视厂区平面布置，尽量将高噪声设备布置远离敏感目标，噪声源与附近厂界应有绿化带、辅助用房建筑等隔噪、降噪物相隔，生产车间在布局应与厂界间适当留有间距。

（2）设备选型尽量选用低噪声设备，如选用低噪声的风机、泵等可减少噪声辐射强度 10dB 以上。

（3）根据噪声源特点，采取相应降噪隔声措施，机组在安装时采取加固减震措施，以防震减噪。

（4）加强设备日常维修管理，使其在正常情况下运行。设备运行期将，尽量少开门窗，减少人为噪声强度。

6.5 土壤环境影响分析

1、预测因子：根据工程分析，本项目选取 NH_3 、 H_2S 、石油烃作为预测因子。

2、预测方法：根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，确定本项目土壤评价等级为三级，三级评价可采用定性描述或类比分析法进行预测。本次评价方法采用定性描述。

3、预测结果描述：根据工程分析，本项目产生的大气污染物主要包括 NH_3 和 H_2S 。

（1） NH_3 进入大气环境，溶于雨滴或者云滴，然后随着雨水、雪、雾或是露水降落到地面上；另一部分可在重力或者气流的作用下沉降到地面，或者被植被、土壤和水体等吸附，这些过程综合在一起就是通常所见的“氮沉降”，在一定量范围内的氮沉降是土壤的肥料，有利于植物的光合作用，增加植物生产力，但过量后会导致植物体各种营养元素含量的比例失衡，改变植物组成和植物的多样性。

（2）硫化氢随雨水沉降到地面以后进入土壤，并在土壤中积累，在好氧情况下，硫化氢会转化为硫酸盐；与此同时，硫化氢在扩散过程中一部分被氧化为三氧化硫，当其随雨水沉降到地面以后，遇到金属离子形成硫酸盐，并最终可能导致发

生重金属迁移而聚积。这会造成土壤中肥力降低，同时使植物根系受损，影响根系吸收养分，导致植物不能正常生长，从而影响作物产量。

由工程分析及大气影响环境预测可知，本项目 NH_3 和 H_2S 的排放量极小，对土壤环境的影响甚微，只要落实各项环保措施，杜绝超标现象，加强污染物防范，则本项目 NH_3 和 H_2S 的沉降对土壤环境影响较小。

4、非正常状况下连续泄漏预测描述

考虑污水处理厂非正常状况的连续泄漏下，选取石油烃作为预测因子。

废水渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的石油烃，土壤层吸附的石油烃不仅会造成植物生物的死亡，还会随着食物链进入人体，危害人类健康。这样即便污染源得到及时控制，土壤要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

本项目的生化池、沉淀池、污泥存放池等都进行了防腐、防渗处理，并设有泄漏检测装置，一旦发生泄露事件，工作人员能很快发现泄漏并处理；且对厂区做有效的地面硬化措施，定期对污水管道进行检查，确保管道的正常运作，加强维护和厂区环境管理，避免本项目污染物对土壤造成不良影响。

6.6 环境风险分析与评价

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

6.6.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

根据对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目原辅材料中涉及突发环境事件环境风险物质为次氯酸钠，详见下表。

表6.6-1 所涉及主要的环境风险物质

序号	环境风险物质名称	化学文摘号（CAS 号）	最大储量（t）	存储位置	储存方式
1	次氯酸钠溶液（浓度 5%）	7681-52-9	100	次钠库	20 吨/储罐

表6.6-2 环境风险物质理化性质一览表

1、次氯酸钠			
中文名称:	次氯酸钠	英文名称:	Sodium Hypochlorite; Antiformi
分子式:	NaClO	分子量:	74.44
CAS 号:	7681-52-9	熔点:	-6℃
沸点:	102.2℃	闪点:	无意义
引燃温度:	无意义	密度:	相对密度(水=1) 1.10
饱和蒸汽压:	2.00(25℃)	外观与性状:	微黄色溶液, 有似氯气的气味
爆炸上限 (V/V)	无意义	爆炸下限 (V/V)	无意义
毒性:	LD ₅₀ : 8500mg/kg 小鼠经口		
溶解性	溶于水。		
主要用途:	水的净化, 及作消毒剂、纸浆漂白, 医药工业中用制氯胺。		
危害性概述:	危险特性: 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。 有害燃烧产物: 氯化物。		

2、环境敏感目标调查

项目主要环境敏感目标分布情况详见表 2.6-1。

6.6.2 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级分析

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种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》(HJ 169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q) :

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

根据对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B, 项目风险物料存储情况见表 5.5-3。

表6.6-3 项目物料存储情况

序号	物质名称	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	次氯酸钠溶液(浓度5%)	5	100	20
2	合计			20

本项目 $Q=20$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表6.6-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力(P) ≥ 10.0 MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

对照上表可知，本项目属于“其他”行业，M 值为 5，属于 M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表6.6-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对照上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

（4）环境敏感程度（E）的分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 判定，本项目地表水水域环境功能为Ⅲ类，环境敏感程度为 E2。

（5）环境风险潜势判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表6.6-6 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

（6）评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见下表。

表6.6-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级为三级，本项目主要为地表水环境风险，根据导则要求，可定性分析说明地表水环境影响后果。

6.6.3 环境风险识别

1、物质危险性分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以

及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 6.6-8 所示，按导则进行危险性判别的标准见表 6.6-9。本项目所涉及的主要物质性质见表 6.6-10 和表 6.6-11。

表6.6-8 毒物危害程度分级（参见“方法”）

指标		分 级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
危害中毒	吸入 LC ₅₀ （mg/m ³ ）	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ （mg/kg）	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ （mg/kg）	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表6.6-9 物质危险性标准（参见“导则”）

类别		LD ₅₀ （大鼠经口） mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮） mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入,4h）mg/m ³
有毒物质	1（剧毒物质）	<5	<1	<10
	2（剧毒物质）	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	10<LC ₅₀ <500
	3（一般毒物）	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	500<LC ₅₀ <2000
易燃物质	1（易燃物质）	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2（易燃物质）	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3（易燃物质）	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质（易爆物质）		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表6.6-10 项目危险物质特性表

物料名称	相态	熔点	沸点	水中溶解性	爆炸上下限	闪点	相对密度	危险类别
次氯酸钠溶液	液	-6℃	102.2℃	溶	—	—	1.10（水）	第8类 腐蚀性物质

表6.6-11 项目主要物料有毒有害特性表

物质名称	毒 性						
	毒性数据		慢性	嗅阈值 (mg/m ³)	车间标准 (mg/m ³)	环境质量标准 (mg/m ³)	毒物分级
	LD ₅₀ (mg/kg)	LC ₅₀ (mg/m ³)					
冰醋酸	8500（小鼠经口）	--	--	--	20	--	III

备注：毒理性数据来自《危险化学品安全技术丛书》。

2、过程环境风险及重大危险源辨识

（1）物料运输和装卸过程中的环境风险识别

厂内所需的各类原辅料均由原料厂家进行运输，因此不考虑厂外运输风险。

厂内所需的原料药剂均为桶装，在厂内转移和装卸过程中若发生包装物破裂、人为操作不当等原因，引起泄漏，存在大气和水体污染的风险，为事故范围为厂区级。

（2）物料储存过程环境风险识别

金华市水处理有限公司秋滨污水处理厂药剂间聚丙烯酰胺为外购袋装、聚合氯化铝铁为罐装、次氯酸钠溶液、乙酸储罐储存，主要环境风险为：

①化学药剂泄漏进入污水处理系统而引发污水处理系统异常，导致出水超标，存在水体污染；

②化学药剂泄漏进入土壤，存在土壤污染和大气污染。

（3）污水站运行过程环境风险识别

①生产运行阶段因进水水量、水质、水温异常（进水不均匀，水量过量；进水水质差，浓度超标；进水水温低，不利生化等）而导致的污水厂出水超标排放；

②生产运行过程因停电、机械故障、操作不当、管道破损而导致处理效率降低、污水泄漏污染，进而引发的事故性排放；

（4）废气处理设施运行过程环境风险识别

本厂产生废气主要为氨和硫化氢，事故性排放主要是废气处理设施故障导致废气排放浓度增加。一旦废气处理设施异常，造成废气超标排放，引起大气污染。

（5）地下水、土壤的环境风险识别

①原料包装桶泄漏、破损导致化学品泄漏进入土壤，造成土壤和大气污染；

②污水处理站管网或污水处理池破损，废水渗入土壤和地下水，会导致土壤和地下水污染。

6.6.4 环境风险类型及危害分析

本工程完成后，事故风险主要来自以下几方面：

（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；

（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；

(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；

(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。

根据与同类污水厂类比，本厂最大可信事故为废水处理设施异常而导致废水事故排放或进水水质、水量异常而导致废水事故排放或恶劣天气而导致废水事故排放。

6.6.5 影响分析

(1) 自然灾害事故

台风是本地区的主要灾害天气之一。台风可能对厂内电力线路造成损害，可能使污水处理厂构筑物、建筑物以及某些室外的设备遭受破坏，导致污水处理厂处于瘫痪状态，造成大量为处理污水通过排放口外溢，引起水域的污染事故。

此外，本工程构筑物均按抗震强度 6 度设防，属地震相对稳定范围，但仍不排除地震造成的地基沉降，导致污水处理构筑物或排污管线出现裂痕而引发污水外排事故。

因此，为了使自然灾害对污水处理和排放构筑物造成的影响降低到最小程度，本工程建筑物应根据建筑物等级，按照规范要求标准进行抗台抗震设计，将自然灾害所造成的影响降低到最小的限度。

(2) 机械故障或停电造成的影响

污水处理厂一旦出现机械故障或停电，会直接影响污水处理厂的正常运行，例如，泵的停运会造成污水外溢，生化好氧池因风机停运无法曝气造成微生物批量死亡，而微生物培养需很长的一段时间，这段时间内污水则只能直排水体而使水域遭受严重污染。

此外，停电还将造成恶臭收集和除臭系统不能正常工作运行，使局部区域氨气、 H_2S 浓度增加，大气中弥漫的刺激性气味、腐卵臭味会影响周边人群正常的工作和生活；如故障长期不能排除，废气还会对人体的呼吸系统、循环系统、消化系统和神经系统造成危害。

(3) 管道破裂事故

由于管材质量问题或施工质量差，导致管网发生长期漏水，则有可能对浅层地下水产生影响，影响的范围和程度与漏水量和发现、修复时间有关。

污水厂尾水输送管道破裂事故发生后，管内尾水外溢，最终通过地下渗入流入

附近河道，由于管道内尾水流量较大，每小时达数百吨到上千吨，虽然这部分尾水已经过污水厂处理、可达到排放标准，但 COD 含量仍达 50mg/L，并含有氨氮等其他污染物，大量尾水进入河道后，将对受纳水体水质产生污染影响。其外泄尾水量及污染物排放量与发现及抢修时间有关，若抢修及时危害小，若延误抢修则对周围地面水造成严重污染。

(4) 污水处理事故

依据对污水生物处理机理及国内同类污水处理厂运行实践的分析，城市污水处理厂出水水质受原污水水量、BOD₅与 COD_{Cr} 负荷、pH 值、毒物含量及气温、设施质量与养护条件等因素影响。

如在出现废水冲击负荷过大(主要因截污范围内工业企业不正常排污引起)、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。污水处理系统发生事故时，大量未处理达标出水将从应急排放管排放入江。此时，必然将对水体的稀释、扩散能力带来大的影响。

通过上述综合分析，本项目的事故风险主要是污水事故排放造成对水域的污染影响。

(5) 非正常排放及事故排放的影响分析

污水非正常排放及事故排放的影响预测条件、预测因子、预测模式及上下游边界参数取值均与第 8 章相同，各方案非正常及事故排放预测方案及预测与统计结果见第 8 章论述，可见非正常排放和事故排放对水域环境的影响是相对较为严重，从保护环境的角度出发，污水厂应采取风险事故防范措施，严格禁止非正常工况排放和事故排放。

6.6.6 事故风险防范措施

污水处理厂的环境风险事故主要来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，对此环评提出防范措施如下。

废水环境风险事故防范措施：

1、污水厂出水超标排放处置措施

(1) 进水超标

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。

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。

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。

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。

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。

（2）水量超过处理能力（超负荷运行）流程

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。

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。

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。

（3）突发暴雨处理流程

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。

②各岗位将门窗关紧，防止雨水流入，影响设备运行。

③生产班组增加开泵台数，降低集水井水位，直到满负荷为止，外出巡视，必须两人一组，注意防滑。

④机修值班人员及时检查避雷是否发挥作用。

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。

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，公司以报告形式将超负荷运行情况报告当地生态环境局。

2、污水处理厂停电处置措施

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。

（1）电源停电应急处理程序

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。

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。

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。

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井水位，将沿线污水暂时储存在泵站集水井内，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。

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。

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。

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。

（2）配电设备故障造成停电

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

3、设备故障处置措施

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：

（1）非主要生产运行设备故障处理流程

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。

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。

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。

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。

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。

（2）主要设备运行设备故障处理流程

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。

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。

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。

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。

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。

废气环境风险事故防范措施：

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。

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。

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。

其他风险防范措施：

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，减轻其对熟溪水体的污染。

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。

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。

4、应急预案

按照相关规范制定完善、有效的风险防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。加强各类设备日常维护、维修；编制《突发环境事件应急预案》并向生态环境部门备案并定期更新、评审，定期与周边单位、居民进行应急联动演练。

6.6.7 分析结论

本厂最大可信事故为废水处理设施异常而导致废水事故排放或进水水质、水量异常而导致废水事故排放或恶劣天气而导致废水事故排放。本项目通过落实风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可防控的。

6.7 施工期环境影响

6.7.1 建设期的主要环境问题

本项目位于金华市宾虹西路 830 号秋滨污水厂现有厂区内，主要为污水处理构筑物的新、改建工程。建设过程环境影响主要是为施工和生活废水、扬尘和汽车尾气、噪声、固废和生态环境等，建设期影响简要分析如下：

6.7.2 建设期噪声影响分析

1、施工期的噪声

施工期施工噪声可分为机械噪声，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、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、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。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

表 6.7-1 为各施工阶段主要施工机械设备的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类此调查，叠加后噪声约增为 3~8dB，一般不会超过 10dB。由表可知，在这类施工机械中，噪声最高的为冲击式打桩机，达 110dB，另外，混凝土振捣器、静压式打桩机和钻孔灌注机等噪声也较高，在 80dB 以上。

表 6.7-1 主要施工机械设备的噪声级

序号	施工机械	测量声级 dB(A)	测量距离(m)
1	挖掘机	79	15
2	夯土机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	冲击式打桩机	110	22
6	钻孔式灌注桩机	81	15
7	静压式打桩机	80	15
8	混凝土搅拌机	79	15
9	混凝土振捣器	80	12
10	升降机	72	15

表 6.7-2 为主要施工设备噪声的距离衰减情况，由表可知，施工机械的噪声由于噪声级较高，在空旷地带衰减较慢，因此，必须尽量选择噪声低的施工作业方法和工艺，并且合理地安排这些机械作业的施工时间，尤其在夜间必须严禁这些高噪声机械的施工作业，以免对环境产生大的影响。

表 6.7-2 施工机械噪声衰减距离 (m)

序号	施工机械	声级 dB (A)					
		55	60	65	70	75	85
1	挖掘机	190	120	75	40	22	
2	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	165
3	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	
4	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
5	升降机	80	44	25	14	10	

2、施工期间的噪声控制措施

建设施工噪声将对周围环境产生一定的影响。在施工期间的噪声控制上，可采取以下措施：

(1) 选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺，如选用静压式打桩机代替冲击式打桩机。加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为的噪声。另外，施工机械如混凝土搅拌机应合理安排。

(2) 认真贯彻执行国家和地方的有关法律法规, 严格申报制度。根据我国环境噪声污染防治法, “在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的, 应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”(第二十七条)。因此, 在建筑施工期间, 必须严格执行国家 GB12523-90 的标准和规定, 见表 6.7-3。

表 6.7-3 不同施工阶段作业噪声限值

施工阶段	主要噪声源	Let(dB)	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机	75	55
打桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结构	搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

(3) 做好周围企业、群众的协调工作。施工期对周围企业、群众带来多种不便, 尤其受施工噪声的影响, 抱怨较多, 若处理不当, 将影响社会安全。

根据国家环保局《关于贯彻实施<中华人民共和国环境污染防治法>的通知》(环控[1997]066 号) 的规定, 建设施工单位在施工前应向当地环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业, 禁止夜间进行产生环境影响污染的建筑施工作业, “因特殊要求必须连续作业的, 必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”(《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条), 并且必须公告附近居民。

6.7.3 施工人员生活污水影响分析

建设期间主要有两股废水, 一是地下层和地基的挖掘、施工, 将有大量的地下水需要泵干。二是施工队的生活污水。前者为清洁水, 但不能无组织排放, 应经沉淀后排入城市污水干管。

施工人员的生活污水排放量, 由于建设期不同阶段施工人数不同而有异, 一般高峰期施工人员为上百人, 如施工人员每天生活用水 100 升/人计, 平均每人产生 BOD₅ 为 50g, COD_{Cr}60g, 生活污水产生量按用水量的 80%计, 则当施工高峰时, 施工现场每天的生活污水及污染物发生量见表 5-5。

施工营地废水经沉淀后排入污水管网内, 食堂污水经隔油沉淀池等设施进行处理后, 方可排放, 以减少污染物的排放量, 减轻对排入水体的影响。

6.7.4 建设施工扬尘影响分析

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更为严重。

据有关调查表明，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，表 6.3-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见，每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工扬尘的另一来源是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响，因此，禁止在大风天气进行此类作业及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

表 6.7-4 施工场地洒水抑尘试验结果

距 离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

另外，由于道路的扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快扬尘越大，所以在施工场地，对施工车辆必须实行限速行驶，既减少扬尘，又确保施工安全。

6.7.5 施工机械燃油废气影响分析

本项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等土方施工机械，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等。本项目场地已平整，土方施工工程量少，因此污染物排放量不大，在空旷地带污染物扩散速度快，影响范围有限，故可以认为其环境影响较小。

6.7.6 建设施工固废影响分析

施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建设材料（如砂石、水泥、木材等）。工程完成后，会残留不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，会引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生

严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要，施工单位应委托专业处置机构对建筑垃圾进行清运处置。

其次，施工队的生活垃圾由环卫部门统一处理。

总之，施工期的环境影响具有阶段性，将随着施工期的结束而自然消失，只要按规定文明施工，对产生的固体废物及时清运，对周围环境影响不大。

第7章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境影响防治措施

不同施工阶段，使用不同的施工机械设备，产生不同的施工阶段噪声，施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声。

建设期施工噪声将对周围环境产生一定的影响。在施工期间的噪声控制上，可采取以下措施：

(1) 选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺，如选用静压式打桩机代替冲击式打桩机。加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为的噪声。另外，施工机械如混凝土搅拌机应合理安排。

(2) 认真贯彻执行国家和地方的有关法律法规，严格申报制度。根据我国环境噪声污染防治法，“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”(第二十七条)。因此，在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 的定，即昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)。

(3) 做好周围企业、群众的协调工作。施工期对周围企业、群众带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，抱怨较多，若处理不当，将影响社会安全。

根据国家环保局《关于贯彻实施<中华人民共和国环境污染防治法>的通知》(环控[1997]066 号)的规定，建设施工单位在施工前应向当地环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业，禁止夜间进行产生环境影响污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”(《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条)，并且必须公告附近居民。

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 水污染防治措施

(1) 设计阶段水污染防治措施

① 建议设计单位进一步优化工艺、构筑物参数和平面布置，保留一定的设计余量、负荷弹性和拓展空间，在确保本期工程稳定达标排放的基础上，为今后的规模发展和处理深度提高留有余地。

② 进一步优化排放口设计，本工程应按有关标准设置标准排放口，并按有关要求设置在线监测设施。

③ 供电设施设计应采用双回路供电，防止停电造成运转事故。

④ 建议建设设计和规划单位在下一阶段的设计、建设中或下一期工程规划建设中，从清洁生产、节约水资源和金华江交界断面污染物达标总体要求的角度出发，根据金华市建设特点和国家有关政策要求，考虑实施深度处理和中水回用，在节约水资源的同时，减少对水环境的影响。

（2）营运期水污染防治措施

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。有关部门应做好入管企业的管理工作，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。

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。

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。

④及时了解污水处理设施的运转情况，保障正常运行。对进水和出水水质要定期监测，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。

⑤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。

⑥根据《金华市区城镇排水综合规划》，尽快实施中水回用项目，建议对远期提标进行工艺研究，在条件成熟的前提下，采用人工湿地、化学氧化及膜处理等工艺进行尾水提标。

（3）风险事故排放污染控制措施

①对项目供电设施，要求按双回路进行设计，减少断电而引发的环境风险。

②对污水处理系统采用模块化(分组)设计，模块之间采用连通管进行沟通，减少因部分机械或局部环节故障而造成整个处理系统的失效，造成环境风险。

③同一模块、组中的前后处理单元，设置超越管，当前道处理程序发生故障

时，未完全处理的污水可进入相邻模块的处理单元或直接进入下一处理程序进行处理，避免未经处理的污水直接超排进入环境，减少环境风险的影响程度。

④本项目应在投入营运前，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。

⑤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，减轻其对金华江的污染。

⑥建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。

⑦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。

⑧加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的备件，一旦事故发生能够及时处理。

⑨加强排江管的检查、维护和管理。发现问题及时维修，以保证排江管的安全运行。

⑩要建立良好的档案制度，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。

7.2.2 地下水污染防治措施

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。企业对各单元、构筑物、设施的防渗防腐具体可参照如下要求执行：

1、防渗原则

(1) 源头控制措施

主要包括提出各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低程度。

(2) 分区控制措施

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，集中送至厂内污水处理站处理；一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

(3) 地下水环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、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，以便及时发现问题，采取措施。制定地下水环境影响跟踪监测与信息公开计划。

(4) 应急响应

制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

2、防渗方案及设计

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。防渗区域划分及防渗要求见表 7.2-1。

表 7.2-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	管理区、厂前区等	一般地面硬化
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	等效粘土防渗层Mb $\geq$ 1.5m， 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
重点污染防治区	污水收集沟和池、厂区内污水检查井、固废暂存场所等	等效粘土防渗层Mb $\geq$ 6m， 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s

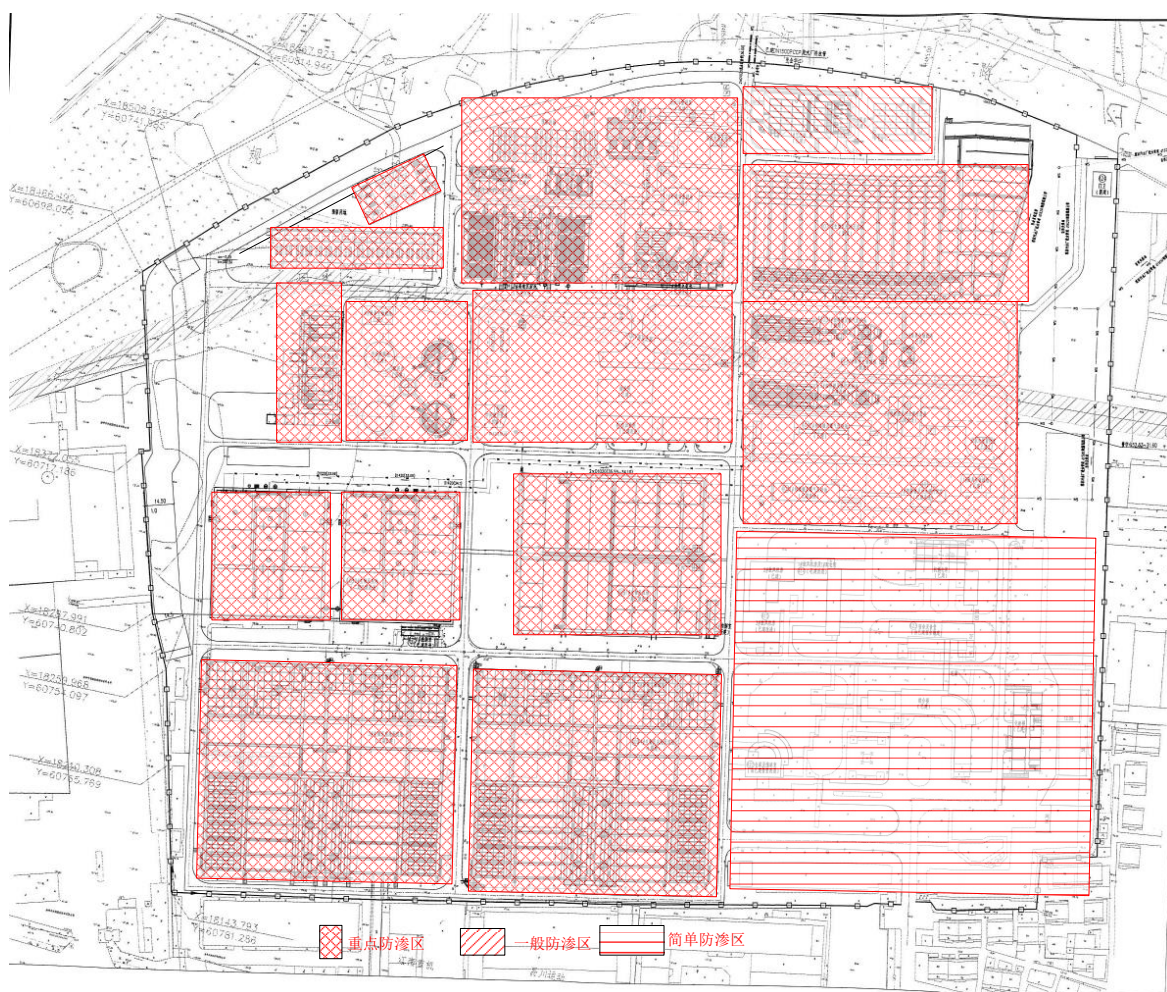


图 6.2-1 全厂区分区防渗示意图

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质(如系统中的润滑油等)泄漏。输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

3、地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对企业所在地周围的地下水水质进行跟踪监测，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016；环境保护部，2016年1月7日）中跟踪监测点数量要求：二级评价的建设项目，一般不少于3个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设1个。

7.2.3 大气污染防治措施

污水处理厂运行后的恶臭气体主要来自污水中的有机物质在厌氧或好氧条件下，因微生物消化作用产生的还原态有害气体，恶臭气体的逸出量受污水性质、处理工艺、气温、风速等众多因素影响，其主要污染因子为 NH_3 和 H_2S ，格栅、沉砂池、厌氧池、缺氧池、污泥浓缩池和脱水机房是其主要排放部位。因此，环评提出以下防治措施。

(1) 以抽风的方式保持收集区域内部空间处于微负压状态，防止内部产生的恶臭污染物外溢影响环境；对收集到的恶臭污染物采用活性氧除臭法进行脱臭处理，15m 以上高空达标排放，以保证整个工程的恶臭处理效果能稳定、持续达到标准控制要求。

(2) 实行定期与不定期(视需要)恶臭气体监测，发现异常及时采取补救措施。

(3) 恶臭处理系统的供电设施设计应采用双回路供电，平时加强维护和检修，防止停电或机械故障造成的运转事故。

(4) 搞好厂区内绿化建设，充分利用空地进行绿化，种树植草，以形成草、灌、乔结合的立体绿化体系，以降低恶臭气体的环境影响，绿化率应达到 20%以上。

(5) 本工程须设置卫生防护距离，根据项目总平面布置图，本工程卫生防护距离可以得到保证，详见第八章。有关规划部门不得在该防护距离范围内再建新的居住点或其它敏感构筑物。

(6) 除臭工艺比选和合理性分析

《金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程 项目申请报告》中比选：生物滤池法和液体吸收法、天然植物提取液除臭法、活性氧净化装置是目前较常用的除臭处理工艺，几种工艺各具特点，其特点归纳如下：

表 7.2-2 常用除臭工艺综合比较

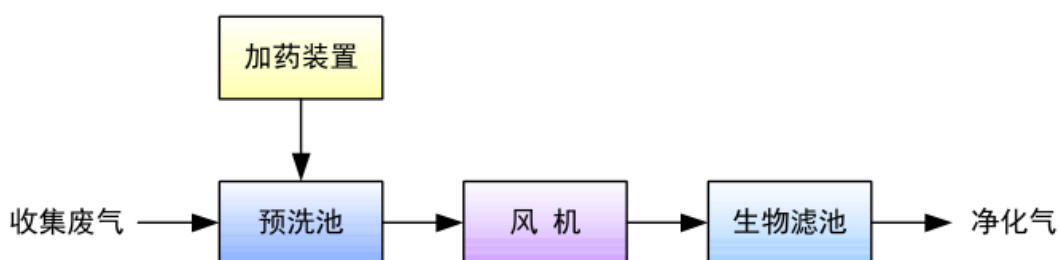
	优点	缺点
生物滤池法	效果稳定、实施简单、管理方便、运行费用低	占地面积大
液体吸收法	效果稳定、占地面积较小	附属设施多、防腐要求高、运行费用较高
天然植物提取液除臭法	投资和运行费用低、管理维护简单、操作灵活、占地面积小	安装管路相对较复杂，运行费用较高

活性氧净化装置	管理方便	占地面积较大
---------	------	--------

从上表可以看出，生物滤池法具有处理效果稳定，运行费用低等优点，虽然占地面积稍大，但根据现场条件，除臭装置的布置不影响总体布局，且一二三期均采用生物滤池除臭工艺，因此，推荐生物滤池法作为本工程污水厂除臭工艺。

本工程一二三期已对粗格栅、细格栅及曝气沉砂池、污泥浓缩池等构筑物进行除臭设计，采用生物滤池工艺，最终将污染物质分解成 CO_2 和 H_2O ，处理后臭气达标排放。三期扩建实施工程除臭工艺选择以生物滤池工艺为主体，用于新增粗格栅、细格栅及曝气沉砂池、生物反应池厌氧段。本期结合省地方标准的要求，在出水提标的同时，同步提标除臭，新建细格栅及曝气沉砂池、新建生物反应池加盖除臭外，对一二期生反池全部加盖除臭，三期生反池好氧段加盖除臭。

(7) 生物滤池工艺说明：

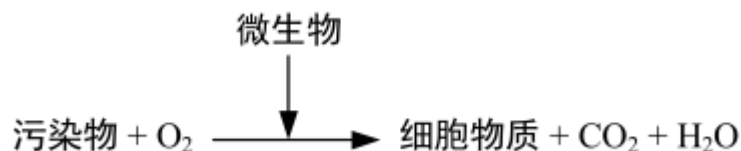


①预洗池

在预洗池中装有螺旋玫瑰型填料。收集后的废气经过预洗池，再经过喷淋后，调节其温度、湿度和 pH 值，并可去除其中的固体污染物。预洗池中装有液滴分离器，防止清洗液的液滴进入到生物滤池。预洗池还可作为有效的缓冲装置，降低污染负荷高峰。

②生物滤池

经预处理后的废气再流经主体处理设备——生物滤池，将其中含臭味的污染物降解成无臭的化合物。生物降解的主要反应式如下：



废气首先进入到生物滤池底部的分配系统，然后缓慢地通过生物活性填料床，最终以扩散气流的形式从滤池表面离开；填料放置在耐腐蚀且具有良好通透性能的

支撑杆上，池体采用 FRP 玻璃纤维增强塑料制作，可以全天候工作，耐腐蚀能力强。

生物滤池所使用的专用填料由多种纤维物质和添加剂组成，能长期保证结构疏松，压力损失小，风机运行费用低。在运行半年后，滤池的压力损失只有 800Pa 左右。在启动时，生物填料需用含有微生物的溶液进行处理。该工艺中，用水量可调节到水份吸收速度与干燥速度平衡的状态，因此保证滤池中湿度恒定。这为生物菌群的生长和分布提供了最佳的条件。生物滤池的异味处理效果非常好，微生物能够依靠滤池中的有机质生长，

无须另外投加营养剂，生物滤池缓冲容量大，能自动调节浓度高峰使微生物始终正常工作，耐冲击负荷的能力强，在水泵检修时也能很好地除臭。易损部件少，系统维护管理工作非常简单，基本可以实现无人管理，工人只需巡视是否有机器发生故障。运行采用全自动控制，非常稳定。

7.2.4 固体废弃物污染防治措施

根据工程分析，本项目完成后，固废分析汇总情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目固废分析结果汇总表

序号	固废名称	形态	主要成分	废物类别及代码	预测产生量 t/a	处置方式	是否符合环保要求
1	废染料及助剂包装物	固态	染料及助剂、纤维、纸、塑料	HW49 900-041-49	3	设置符合要求的安全贮存场所，收集后定期送有资质单位代为处置	是
2	定型废气处理废油	液态	油污	HW08 900-249-08	9.7		是
3	收集的纤维尘	固态	纤维废渣	/	1	环卫部门定期清运	是
4	废水处理污泥	固态	污泥	/	6000	送至建材厂进行综合利用	是
5	生活垃圾	固态	有机物、纸张等	/	300	环卫部门定期清运	是

固体废弃物按危险废物和一般固废分类、分质处置。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日），染料及助剂的废弃包装物（HW49，其它废物，代码 900-041-49）、定型废气净化装置收集下来的废油（HW08 废矿物油 900-249-08）属危险废物，企业妥善保存后委托有资质单位处理；废水处理污泥可以选择外运综合利用；生活垃圾属于非工业固废，没有利用价值，由企业收集后，由环卫部门统一

清运。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	定型废气处理废油	废矿物油与含矿物油废物	HW08 (900-24 9-08)	9.7	定型废气净化装置	液态	油污	油污	每天	T, I	委外处理
2	废染料及助剂包装物	其他废物	HW49 (900-04 1-49)	3	染料及助剂使用	固态	沾有染料及助剂的塑料桶、包装袋等	染料及助剂	每天	T/In	委外处理

7.2.5 固废污染防治对策

本项目固废主要包括栅渣、沉砂、污泥、废包装物和生活垃圾、固废污染防治主要做好厂内临时贮存、运输及最终处置工作。

(1) 厂内临时贮存防治措施

① 本工程应按照规定对所产生的污泥进行监测并保存原始监测记录。

② 本项目各类固废尤其是污泥产生量较大，建设单位要做好临时堆放场所的建设，并加强人员管理，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染，并对堆场污泥及时清运，定期消毒，严禁私自将各类固废扔弃环境之中。

(2) 运输过程防治措施

① 污泥在脱水和固化过程中，构建筑物应密闭，恶臭源由抽风机抽出进行处理、达标排放，操作共建并应满足通风要求，避免恶臭对周边环境造成影响。

② 污泥运输过程要做好密闭措施，如选用密闭运输车，防止污泥、渗滤液运输过程洒落地面或地表水体，造成二次污染。此外，运输路线尽量避开居民区等大气敏感区域，减轻运输过程恶臭对沿线居民的影响。

(3) 最终处置防治措施

本项目产生的栅渣、沉砂、污泥外运至金华市乌拉环保能源有限公司处置；废包装物外售综合利用；生活垃圾通过固废收集装置收集后，由环卫部门统一清运，送垃圾填埋场卫生填埋。

7.2.6 噪声污染防治措施

本项目生产车间应合理布局，对高噪声源应远离环境敏感点，同时采取必要的消音降噪措施，为了更好的控制噪声，减少对环境的污染。

本项目中的生产设备在运行中产生一定噪声，噪声源强约在 75~85dB(A)，为尽可能减少噪声对外环境的影响，建议企业采取以下措施，控制噪声对厂界的影响。

(1) 设备选型时尽量选用噪声较小的设备；

(2) 风机接口处，采用软性接头和保温及加强筋，改变钢板振动频率等以达到降噪效果；

(3) 对鼓风机等设备设置消声器，消声量为 20dB 以上；鼓风机房及脱水机房窗户采用安装双层玻璃等降噪措施；

(4) 为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好车况，机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段应限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

(5) 加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

7.3 项目环保投资

根据前述，在生产过程中产生“三废”经采取措施有效处理后，在正常生产的情况下，各种污染物排放可满足相应的排放标准。根据“三同时”原则，项目防治污染与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，具体投资情况如下：

表 7.3-1 环保投资估算

序号	设施名称	金额（万元）
1	依托本工程主体设施	——
2	构筑物加盖、除臭设施	480
3	固废收集、处理、处置	100
4	噪声控制措施措施、厂区绿化	50
5	施工期污水、固废、噪声治理	50
合计		680

总投资 44442.07 万元，其中环保投资 680 万元，环保投资占项目总投资的 1.53%。从上表可以看出：环保治理措施具有较好的针对性，抓住了本项目污染治理的重点，

同时，注重噪声的处理，落到实处并有资金保证。建立较为完善的污染控制设施，有效地控制和避免废气、废水的排放、噪声等对环境的污染，可使本项目在产生巨大潜在的经济效益的同时有效保护周围环境。

7.4 项目污染治理措施汇总

综上所述，本项目在生产过程中产生“三废”经采取措施有效处理后，在正常生产的情况下，对周围环境的影响均在可承受的范围之内，其污染防治措施详见表 7.4-1：

表 7.4-1 本项目污染防治措施汇总表

项目	污染源	污染因子	治理措施	控制目标
废水	尾水排放口	COD _{Cr} NH ₃ -N 等	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。 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。 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。 ④对进水和出水水质要定期监测，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。 ⑤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。 ⑥ 根据《金华市区城镇排水综合规划》，尽快实施中水回用项目，建议对远期提标进行工艺研究，在条件成熟的前提下，采用人工湿地、化学氧化及膜处理等工艺进行尾水提标。	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《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169—2018)
废气	各污水处理构筑物	氨、H ₂ S、恶臭	对进水格栅及提升泵房、细格栅宝器除油沉砂池、初沉池、厌氧池、缺氧池、污泥池及脱水机房等易各类恶臭的构筑物采用加盖的方法进行密闭处理，并采用生物滤池除臭对恶臭污染物进行持续、稳定处理，达标排放，排放高度不低于 15m。	厂界恶臭污染物浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》。
固废	厂区	厂内临时贮存	①本工程应按照规定对所产生的污泥进行监测并保存原始监测记录。 ②本项目各类固废尤其是污泥产生量较大，建设单位要做好临时堆放场所的建设，并加强人员管理，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染，并对堆场污泥及时清运，定期消毒，严禁私自将各类固废扔弃环境之中	实现零排放。
		运输过程	①污泥在脱水和固化过程中，构建筑物应密闭，恶臭源由抽风机抽出进行处理、达标排放，操作共建并应满足通风要求，避免恶臭对周边环境造成影响。 ②污泥运输过程要做好密闭措施，如选用密闭运输车，防止污泥、渗滤液运输过程洒落地面或地表水体，造成二次污染。此外，运输路线尽量避开居民区等大气敏感区域，	

			减轻运输过程恶臭对沿线居民的影响。	
		最终处置	①本项目产生的污泥、栅渣、沉砂外运至金华市乌拉环保能源有限公司干化处置。 ②废包装物外售综合利用。 ③生活垃圾均通过固废收集装置收集后，由环卫部门统一清运，送垃圾填埋场卫生填埋。	
噪声	优先选择高效低噪设备，对鼓风机配消声装置；加强对各种机械的维护保养。加强运输车辆的管理和维护。			厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。
绿化	建设单位可根据除臭、降噪及美化环境要求综合考虑，选用合适植被品种。			

第8章 环境影响经济损益分析

8.1 环境经济损益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益确实不容忽视的。拟建项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

1、废气排放

拟建项目建成投产后，采用清洁生产工艺，本项目污水处理恶臭废气均经有效处理后排放，对当地环境空气及生态系统影响较小。

2、废水排放

本项目的正常运营对金华江水质改善有明显的环境正效益。

3、固废处置

项目生产过程中产生的固废均进行分类安全处置，生活垃圾由环卫部门定期清理。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

4、噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目通过清洁生产和污染治理，使尾水达标排放。清污分流以及废水达标处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。本项目通过清洁生产工艺达到污染物排放最小化，对区域内人体健康和农业生态的影响很小。固体废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

8.2 社会经济效益分析

本扩建及提标改造工程建设本身就是环保工程基础设施建设，属于社会公益项目，其社会效益和环境效益远远大于其经济效益。项目的实施，减少了污染物入河量，保护了金华江水环境质量，对营造良好的投资环境和社会环境，保障人民的健康水平，有着积极的意义，其社会和环境效益是无法定量计算的。

8.3 环境影响经济损益分析小结

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目的清洁生产程度较

高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施，对环境影响较小。从社会效益方面来看，本扩建及提标改造工程项目建设本身就是环保工程基础设施建设，属于社会公益项目，其社会效益和环境效益远远大于其经济效益。从环境效益方面来看，项目的实施，减少了污染物入河量，保护了金华江水环境质量，对营造良好的投资环境和社会环境，保障人民的健康水平，有着积极的意义，具有较明显的环境正效益。

因此，本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

第9章 环境管理与监测计划

9.1 日常环境管理

9.1.1 环境管理的基本目的和目标

本工程无论建设期或运行期均会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设条例国家要求经济建设、社会发展和环境建设的步同规划、同步发展和同步实施的方针。

9.1.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境保护管理办法》所规定的环境保护管理权限，本项目的环境影响报告书应由金华市生态环境局兰溪分局负责审批和项目的环境管理机构，其职责是根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求。对本项目在施工建设期和运行期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

9.1.3 环保机构设置要求及职责

在工程可行性研究阶段，业主单位委托金华市环科环境技术有限公司进行环境影响评价，设计单位应将评价报告中提出的环保措施落实到各项设计之中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

设置专门的环境管理机构，主要职责有：

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 每年度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

厂方应保证在各项环保设施经验收达标后投入运行。项目业主单位应委派专人进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

9.1.4 环境管理的主要内容

- (1) 施工期机动车辆的汽车尾气、噪声；

- (2) 施工期建筑垃圾的处置；
- (3) 施工人员的生活污水、生活垃圾的处理和处置；
- (4) 施工机械噪声的防治；
- (5) 运行期内各种废气净化装置的正常运行及达标排放；
- (6) 运行期内废水处理设施的正常运行和达标排放；
- (7) 运行期各类固废的收集和处理；
- (8) 运行期厂界噪声的达标排放。

9.2 污染物排放管理

9.2.1 项目污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2-1。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。同时应向社会公开信息内容。

表9.2-1 项目污染物排放清单一览表

建设内容概况	序号	管理要求及验收依据			
	1	工程建设内容	四期扩建设计规模为 8 万 m ³ /d，一、二、三期提标改造设计规模为 24 万 m ³ /d，建成后污水厂总规模为 32 万 m ³ /d；四期扩建污水二级生物处理采用 A/A/O 活性污泥法工艺，深度处理工艺采用混凝沉淀过滤工艺；一期提标改造采用减量改造，同时新建生物反应沉淀池的方案，处理工艺采用 AAO+深度处理；二期提标改造采用减量达标，同时改造现状深度处理设施；三期设施运行良好，通过精细化运行达标。		
原辅材料消耗	2	主要原辅材料	原料组分		
			年最大使用量	计量单位	备注
	2.1.1	水	30	m ³ /d	用于药剂制备、生活和化验等用水，市政管网提供
	2.1.2	电	1095.3	万 kWh/a	提标改造实施后新增用电量，供电系统

情况	2.1.3	PAC	3504	t/a	PAC（10%浓度）的投加量为 120mg/l，每天药剂耗新增用量为 9.6t/d，25kg 编织袋				
	2.1.4	PAM	29.2	t/a	PAM 投加量 1mg/l，每天药剂耗用量为 0.08t/d，25kg 编织袋				
	2.1.5	次氯酸钠	146	t/a	消毒剂，0.4t/d，液态				
	2.1.6	乙酸钠	2160	t/a	季节性投加，25kg 编织袋				
	2.1.7	高分子絮凝剂	36.5	t/a	离心脱水机房使用，用量为 100kg/d，25kg 编织袋				
污 染 物 排 放 要 求	3	污染控制要求	污染因子及污染防治措施						
	控制要求 污染物种类		污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	执行的环境标准		总量指标
							污染物排放标准	环境质量标准	
	3.1	废气							
	(1)	4#细格栅及曝气沉砂池除臭系统排气筒 DA005	氨、硫化氢、臭气浓度	生物滤池	5000m³/h, 15m	有组织排放，排放至大气环境	执行《恶臭污染物排放标准》（14554-93）表 2 标准	氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中 1h 限值；	/
	(2)	4#生物反应沉淀池除臭系统排气筒 DA010			35000m³/h, 15m				/
	3.2	废水							
	(1)	尾水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP 等	生化+物化	8 万 m³/a	金华江	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准	外排 COD _{Cr} 1168t/a NH ₃ -N： 58.4t/a
	3.3	噪声							
	(1)	噪声	Leq（A）	绿化、设备减振	厂界噪声： 昼 65dB（A）； 夜 5565dB（A）	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准	/
	3.4	固废	项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单。						
	3.4.1	一般固废利用处置要求							

	序号		固废名称	预测产生量 (t/a)	利用处置方式
	1		栅渣	2920 (80%含水率)	由金华市乌拉环保能源有限公司处置
	2		沉砂	1460 (60%含水率)	
	3		污泥	4380 (绝干)	
	4		废包装袋	14.3	外售综合利用
	5		生活垃圾	7.3	垃圾填埋场
	3.5	风险防范	① 编制应急预案、② 车间、污水处理站防火、防泄漏。		

9.2.2 排污口规范化管理

根据要求，企业污水、废气、噪声源、固废场所等均应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）等规范的要求设置和维护图形标志。

1、废水排放

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；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。

2、废气排放

本项目主要废气排气筒包括生物滤池除臭系统排气筒。本环评要求企业根据相关环保要求及规定设置必要的采样平台。

3、固定噪声源

本环评要求企业对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

4、固体废物存储场

企业现有原料药剂仓库采取了防雨防渗措施，其它固废根据需要临时存放于各仓库，不露天存放。

5、标志牌设置

本环评要求企业的所有污染物排污口（源）均按规定设置提示式标志牌，特别是排放有毒有害污染物的排污口必须设置警告式标志牌。

9.2.3 总量控制指标

1、总量控制目标确定

根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》（国发【2016】65号）以及国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标，浙江省列入总量控制指标的有 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 、 NO_x 和 VOCs 。

根据项目的特征，本评价确定实行总量控制的污染物为： COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。本项目属市政基础建设项目，它将大幅削减区域废水污染物排放总量，改善金华江的水体环境质量。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 9.2-2。

表 9.2-2 公司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		现有排污许可证总量指标	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
水污染物	水量 (10 ⁴ m ³ /a)	8760	2920	0	11680	11680
	COD _{Cr}	4380	1168	876	4762	4762
	氨氮	438	58.4	262.8	233.6	233.6

2、总量平衡方案和措施

本项目为城镇污水处理工程,应以确保城市水环境功能改善和达标排放为基本原则。据此,本项目投入使用后全厂水污染物排放总量控制值 COD_{Cr} 4762t/a, NH₃-N 233.6t/a。新增的COD_{Cr}、NH₃-N无需进行总量替代削减。

9.3 环境监测计划

9.3.1 污染源监测计划

为掌握项目建成后各项环保治理设施的运行及对周围环境的影响,应定期对污染物排放情况进行监测,以便及时发现问题,查清原因,并采取纠正和预防措施。规范废水排污口,全厂只设一个污水排放口。污水、废气和噪声源均应按照《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562.1-1995)的要求设置和维护图形标志。

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构,按就近、就便的原则。对于本项目环境监测部门的职责主要有:① 测试、收集环境状况基本资料;② 对环保设施运转状况进行监测;③ 整理、统计分析监测结果,上报当地生态环境部门,归口管理。

建设工程的污染物监测计划应包括两部分:一为竣工验收监测,二为营运期的常规监测计划。

竣工验收监测:投入试生产后,企业应及时委托有资质的环保检测机构对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测,并提供竣工验收监测报告。

营运期的常规监测:应对“三废”治理设施运转情况进行定期监测。监测内容包括:废气处理的运行情况、污水处理设施的运行情况及厂界噪声的达标性。

根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求,排污单位应查清所有污染源,确定主要污染源及主要监测指标,制定监测方案。

表9.3-1 项目营运期定期监测建议方案

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	生物滤池除臭设施排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2
	无组织废气	企业边界	氨、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)表4二级标准
废水		总排放口	pH、COD _{Cr} 、TN、TP、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、LAS、色度、粪大肠菌群	1次/日	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
			总砷、石油类、总铬、动植物油、烷基汞、总汞、总铅、六价铬、总镉	1次/月	
雨水		雨水口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1次/季	
噪声		厂界	L _{Aeq}	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

注：实际监测方案可根据相关环保规范进行调整，监测分析方法按相关规范要求进行调整。

9.3.2 环境质量监测计划

为反映项目营运期间周边区域环境质量变化情况，要求企业定期对周边环境质量情况进行监测，具体监测方案及监测时间可根据环保法律法规、相关规定及当地环保部门要求进行。

第10章 结论与建议

10.1 建设项目基本概况

10.2 环境质量现状

1、水环境质量现状

(1) 地表水环境质量现状

监测结果可知，2016年~2018年近三年金华江东关桥、河盘桥、婺城大桥、沈村和费垅断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

(2) 地下水环境质量现状

由监测结果表明，本次评价期间设点采样监测得到的区域地下水环境质量现状监测结果中，监测因子的监测值均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

2、大气环境质量现状

根据《2018年金华市环境状况公报》的结论，按年均浓度值和第98百分位数浓度评价，金华市区SO₂、NO₂均达标；按年均浓度值和第95百分位数浓度评价，金华市区PM₁₀达标；按第95百分位数浓度评价，金华市区CO达标；按年均浓度值和第95百分位数浓度评价，金华市区PM_{2.5}达标；按日最大8小时滑动平均浓度第90百分位数浓度评价，O₃不达标；综上所述，金华市区为环境空气质量不达标区。

根据监测结果统计分析，高桥村、姜邵村H₂S、氨满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录D中1h限值要求；厂界H₂S、氨、臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准。

3、声环境质量现状

监测结果表明，项目所在地声环境质量较好，项目所在地边界东、南、西、北侧噪声以及敏感点秋高村、姜邵村昼夜L_{Aeq}均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

4、土壤环境质量

监测结果表明，本项目所在地土壤环境质量现状可以满足《土地环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准

要求，符合建设用地土壤质量现状要求。

10.3 污染源强及排放情况

根据工程分析，本项目完成后，污染物源强及排放情况见下表。

表10.5-1 本项目完成后全厂污染源强汇总

污染物		现有工程 排放量	本工程 产生量	本工程 排放量	“以新带 老”削减量	全厂 排放量	排放 增减量
废气	氨气 (t/a)	21.12	32.37	3.819	10.8	14.14	-6.98
	H ₂ S (t/a)	0.6305	0.01503	0.00153	0.32	0.312	-0.318
废水	废水(10 ⁴ m ³ /a)	8760	2920	2920	0	11680	+2920
	COD _{Cr} (t/a)	4380	9344	1168	876	4762	+292
	NH ₃ -N (t/a)	438	788.4	58.4	262.8	233.6	-204.4
	TP (t/a)	43.8	131.4	8.76	17.52	35.04	-8.76
固废	栅渣 (含水率 80%)	0	2920	0	0	0	0
	沉砂 (含水率 60%)	0	1460	0	0	0	0
	污泥 (绝干)	0	4380	0	0	0	0
	废液及废试剂	0	/	/	0	0	0
	废包装袋	0	14.3	0	0	0	0
	生活垃圾	0	7.3	0	0	0	0

10.4 主要环境影响

1、水环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响评价结论

项目生活废水经厂内处理达标后经污水管网排入东阳市污水处理有限公司进一步处理后，最终排入东阳江。废水在确保达标排放的情况下，对附近地表水体水质造成的影响较小。

(2) 地下水环境影响评价

根据地下水环境影响预测，项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，但生产废水的渗漏可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加

强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

2、大气环境影响评价结论

（1）正常排放情况预测分析和评价

由正常工况下的预测结果可知，评价范围内项目排放的大气污染物的最大落地浓度均低于标准限值，对区域环境空气影响不大，对区域及各敏感点环境空气质量的影响值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，项目地区环境空气质量仍能满足功能区要求。

（2）非正常排放情况预测分析和评价

由非正常工况下的预测结果可知，在非正常排放情况下，最大落地浓度均低于标准限值，对区域及各敏感点环境空气质量的影响值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，但是污染物落地浓度明显升高，因此企业应加强废气处理装置的管理，确保其能正常运行，杜绝非正常工况发生。

（3）防护距离结论

本项目建议设置的卫生防护距离为项目车间边界向外 100m，根据现场踏勘，在此范围内无敏感目标。

3、声环境影响评价结论

项目建成投产后，厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，秋高村、姜邵村民房噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，预计不会对周围环境产生明显影响。

4、固体废弃物影响评价结论

项目产生的固废均考虑了收集措施（分类收集、及时清运等），处置方式以外委处理和综合利用为主，在建立健全固体废物管理制度、并严格执行的条件下，不会对外界环境产生明显影响。

10.5 环境保护措施

1、污染防治措施结论

本项目在生产过程中产生“三废”经采取措施有效处理后，在正常生产的情况下，均能做到达标排放，其污染防治措施详见下表。

表10.5-1 本项目污染防治措施汇总表

项目	污染源	污染因子	治理措施	控制目标
废水	尾水排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	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。 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。 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。 ④对进水和出水水质要定期监测，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。 ⑤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。 ⑥ 根据《金华市区城镇排水综合规划》，尽快实施中水回用项目，建议对远期提标进行工艺研究，在条件成熟的前提下，采用人工湿地、化学氧化及膜处理等工艺进行尾水提标。	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《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169—2018)
废气	各污水处理构筑物	氨、H ₂ S、恶臭	对进水格栅及提升泵房、细格栅宝器除油沉砂池、初沉池、厌氧池、缺氧池、污泥池及脱水机房等易各类恶臭的构筑物采用加盖的方法进行密闭处理，并采用生物滤池除臭对恶臭污染物进行持续、稳定处理，达标排放，排放高度不低于 15m。	厂界恶臭污染物浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》。
固废	厂内临时贮存	厂内临时贮存	①本工程应按照规定对所产生的污泥进行监测并保存原始监测记录。 ②本项目各类固废尤其是污泥产生量较大，建设单位要做好临时堆放场所的建设，并加强人员管理，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染，并对堆场污泥及时清运，定期消毒，严禁私自将各类固废扔弃环境之中	实现零排放。
		运输过程	①污泥在脱水和固化过程中，构建筑物应密闭，恶臭源由抽风机抽出进行处理、达标排放，操作共建并应满足通风要求，避免恶臭对周边环境造成影响。 ②污泥运输过程要做好密闭措施，如选用密闭运输车，防止污泥、渗滤液运输过程洒落地面或地表水体，造成二次污染。此外，运输路线尽量避开居民区等大气敏感区域，减轻运输过程恶臭对沿线居民的影响。	
		最终处置	①本项目产生的污泥、栅渣、沉砂外运至金华市乌拉环保能源有限公司干化处置。 ②废包装物外售综合利用。 ③生活垃圾均通过固废收集装置收集后，由环卫部门统一清运，送垃圾填埋场卫生填埋。	
噪声	优先选择高效低噪设备，对鼓风机配消声装置；加强对各种机械的维护保养			厂界达到《工

	养。加强运输车辆的管理和维护。	业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。
绿化	建设单位可根据除臭、降噪及美化环境要求综合考虑，选用合适植被品种。	

2、环保投资估算

本项目投资 31000 万元，其中环保投资 680 万元，环保投资占项目总投资的 2.19%。本项目的年环保运行费用总计 142.5 万元，项目年销售收入以 47835 万元计，年环保运行费用占年总产值的 0.3%。环保运行费用处于可承受范围内，“三废”处理措施经济可行。

10.6 环境影响经济损益分析结论

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施，对环境影响较小。从社会效益方面来看，本扩建及提标改造工程建设本身就是环保工程基础设施建设，属于社会公益项目，其社会效益和环境效益远远大于其经济效益。从环境效益方面来看，项目的实施，减少了污染物入河量，保护了金华江水环境质量，对营造良好的投资环境和社会环境，保障人民的健康水平，有着积极的意义，具有较明显的环境正效益。

因此，本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

10.7 环境管理与监测计划

为了减少和缓解建设项目运行对环境造成的影响，建设单位必须建立负有职责的环保管理机制，制订和完善全面、有效的环境管理计划。

项目应按照制定的环境管理体系的要求进行管理，真正有效地在环境管理的各个环节中控制环境因素、减少环境影响。在环境管理体系建立、运行和改进的过程中，贯彻污染预防、节能减排的思想和方法，持续提高项目的环境绩效。

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.8 审批符合性分析结论

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（（省政府令第 364 号，2018 年 1

月 22 日），分析本项目是否符合环保审批原则。

10.8.1 建设项目环评审批原则符合性分析

（1）环境功能区划符合性分析

根据《金华市区环境功能区划》（金华市人民政府，2015 年 8 月），本项目位于金华经济技术开发区秋滨街道仙华南街 358 号，属于环境优化准入区——金华开发区环境优化准入区，其编号为 0700-V-0-1。本项目为污水处理工程项目，是非工业型项目，属于市政配套设施，不属于该功能区划的负面清单中，符合该地块的环境功能区划。

（2）污染物达标排放符合性分析

项目产生的污染物经有效治理后，能够做到达标排放。项目尾水排放执行《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、总磷的排放执行《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）；除臭系统排气筒中硫化氢、氨和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（14554-93）表 2 标准，厂界（防护带边缘）废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准；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；一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单。

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。

（3）总量控制指标符合性分析

本项目为城镇污水处理工程，应以确保城市水环境功能改善和达标排放为基本原则。据此，本项目投入使用后全厂水污染物排放总量控制值 COD_{Cr} 4762t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 233.6t/a。新增的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 无需进行总量替代削减。

（4）环境功能区环境质量符合性分析

根据环境监测资料，项目所在区域地表水环境、声环境均可满足环境功能区划的要求。项目实施后，由预测结果表明，在正常生产情况下，污染物达标排放前提下，区域环境质量基本能够维持现状。

10.8.2 建设项目环评审批原则符合性分析

（1）清洁生产符合性分析

本项目制定了较完善的清洁生产制度，清洁生产水平可达到国内中上水平，本项目的技术和装备符合清洁生产要求。

(2) 项目环保要求符合性

项目需落实的环保措施在技术上都已成熟，并已在实际中运用较多，且在经济上也可被建设方接受。

(3) 环境风险可接受性分析

项目运行过程中所用材料无剧毒物质，生产单元没有国家标准规定的重大危险源，日常生产风险很小，本项目通过落实风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可防控的。

10.8.3 建设项目其他审批要求符合性分析

(1) 总体规划、土地利用规划符合性分析

本项目土地性质规划为排水用地，符合土地利用总体规划、金华市城市总体规划和金华市区城镇排水综合规划要求。

(2) 产业政策符合性

本项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（含国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定）中鼓励类，分别在“二十二、城市基础设施”中的“9.城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”和“第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”中“三废”综合利用及治理工程”。

10.8.4 建设项目“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）等相关要求，本次环境影响评价与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）进行对照分析，详见下表。

表 10.8-1 “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	根据对照《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）、《金华市区生态保护红线》，本项目所在位置不在生态保护红线范围内。
2	环境质量底线	项目大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境均能够满足相应的标准要求；项目在落实污染防治措施下不会改变区域环境质量现状，能满足环环评[2016]150 号中对“环境质量底线”的要求。
3	资源利用上线	项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量远低于资源利用上线。

4	环境准入负面清单	本项目的建设不在环境功能区的负面清单中，且符合管控措施要求，因此符合环境功能区划要求。
---	----------	---

10.8.5 小结

综上所述，本项目的建设符合环境功能区划的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标；从分析结果来看本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。本项目采用的工艺和设备符合清洁生产要求，建设符合城市总体规划并符合国家及省的产业政策，满足“三线一单”约束要求，因此本项目满足环保审批原则。

10.9 环保要求与建议

为了保护环境，减少“三废”污染物对公司周边环境的影响，本环评报告提出以下环保要求与建议：

- 1、建议进一步加强服务范围内源强控制，根据国家相关标准及要求，提高重点污染工业废水的纳管标准；
- 2、建议企业从源头加强污染控制，减少污水处理厂服务范围内排放含氮、磷浓度较高的废水污染物；
- 3、建议企业根据国家相关规定要求和污泥处置单位要求实时调整污泥含水率，使其符合要求；
- 4、企业必须严格落实环评提出的各项意见，执行环保“三同时”制度，做好“三废”污染防治工作；
- 5、企业应定期向当地环保和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理，同时项目完成后应及时自主验收；
- 6、以上评价结果是根据委托方提供的规模、布局做出的，如委托方扩大规模、改变布局，委托方必须按照环保要求重新申报。

10.10 环评结论

金华市水处理有限公司金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程项目位于金华市宾虹西路 830 号现有厂区，根据《金华市区环境功能区划》（2015 年 8 月），项目所在地环境功能小区属于环境优化准入区，项目未列入该功能小区的环保限制或禁止进入条件中，项目在其它要求方面均符合环境功能区划要求；各种污染物经

相应措施处理后做到达标排放，污染物总量符合总量准入要求，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；用地性质符合金华市总体规划要求；项目符合国家和地方相关产业政策；该项目的技术装备、工艺、资源消耗、环境管理等可达到清洁生产要求；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，公众参与符合相关要求；项目能够满足“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束要求。

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，该项目在已选厂址实施是可行的。

附表 1

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (氨、硫化氢)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氨、硫化氢)		无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒			无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()			无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: () t/a	
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项。*本项目不需要进一步预测。									

附表 2

附表 2 建设项目环境风险评价自查表

工作内容			完成情况							
风 险 调 查	危险物质	名称	次氯酸钠溶液 (浓度 5%)							
		存在总量/t	100							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐		F2 ☒		F3 ☐		
			环境敏感目标分级	S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐		
			包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☒		Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒	
P 值		P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
	地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐				
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐		III ☐		II ☒		I ☐	
评价等级		一级 ☐			二级 ☐		三级 ☒		简单分析 ☐	
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄露 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐					
	影响途径	大气 ☐			地表水 ☒		地下水 ☐			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐			
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m							
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h								
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d								
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d								
重点风险防范措施		详见 6.6.6 章节								
评价结论与建议		建设项目环境风险可防控								
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。										

附表 3

附表 3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☐	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位 个数 () 个	
评价现状	评价范围	河流：长度 (20.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km²		

	评价因子	(pH、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、总磷、NH ₃ -N、石油类、BOD ₅)	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（20.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	(COD _{Cr} 、氨氮、总磷)	
	预测时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☒ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	

	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（CODcr） （NH3-N）		（4762） （233.6）		（40） （2）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）		（ 总排口）	
		监测因子	（ ）		（pH、CODCr、TN、TP、NH3-N、SS、BOD5、LAS、色度、粪大肠菌群、总砷、石油类、总铬、动植物油、烷基汞、总汞、总铅、六价铬、总镉）	
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						