玖龙纸业（太仓）有限公司
引进先进设备，年产60万吨木纤维的技术改造项目生态环境影响报告书

玖龙纸业（太仓）有限公司

二〇二六年十一月

打印编号：1791853271000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3ewb07
建设项目名称	引进先进设备,年产60万吨木纤维的技术改造项目
建设项目类别	19--037纸浆制造；造纸（含废纸造纸）
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	欧龙纸业（太仓）有限公司
统一社会信用代码	91320585739426077D
法定代表人（签章）	张茵
主要负责人（签字）	假宪文
直接负责的主管人员（签字）	陈丙锋
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏中瑞咨询有限公司
统一社会信用代码	91320106748232194B
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴晶晶	2017035320350000003511320272	BH004284	吴晶晶

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘雪津	3、6	BH041039	刘雪津
朱文国	4、8、9、10	BH016252	朱文国
吴晶晶	1、2、4、5、7	BH004284	吴晶晶



编号 320585000202606290002

营业执照

（副本）

统一社会信用代码

91320585739426077D （1/1）



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

扫描经营主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　玖龙纸业（太仓）有限公司

类　　型　有限责任公司（港澳台法人独资）

法定代表人　张茵

经营范围　生产高档纸及纸板（不含新闻纸）、包装专用设备制造。配套建设自备热电厂、自备兼公用码头。销售公司自产产品。从事上述产品相关的废纸进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请），自有房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
许可项目：食品用纸包装、容器制品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：建筑砌块制造；纸制品销售；非金属废料和碎屑加工处理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　82072万美元

成立日期　2002年06月26日

住　　所　太仓市港口开发区浮桥镇杨林河北

登记机关



2026 年 06 月 29 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

江苏省投资项目备案证

（原备案证号太港管备〔2026〕92号作废）

备案证号：太港管备〔2026〕205号

项目名称：	引进先进设备，年产60万吨木纤维的技术改造项目	**项目法人单位：**	玖龙纸业（太仓）有限公司
项目代码：	2604-320555-89-02-961360	**项目法人单位性质：**	外商独资企业
建设地点：	江苏省;苏州市_太仓港经济技术开发区_滨江大道9号	**项目总投资：**	250000万元
投资方式：	其他（无）	**拟进口设备数量及金额：**	
项目建设期：	（2026-2028）		

建设规模及内容： 项目总投资25亿元，其中设备投资16亿元，土建投资3.6亿元，其他投资5.4亿元。该项目配套备料车间、碱回收车间、木纤维车间、漂白车间等主艺设备，装载机等辅助设备。约472台（套），项目新增建筑面积约4万平方米，采用备料、预浸、机械研磨等生产工艺，项目建成后生产60万吨木纤维作为替代现有废纸制浆造纸段原料使用，不改变现有废纸制浆造纸线的属性，生产工艺、产品种类（现有废纸造纸线，单线自产废纸浆不得低于该线总用浆量的60%），节约标煤0.8万吨标准煤，项目必须完成安全、环保、节能、消防、职业卫生等相关手续方可开工建设。

项目法人单位承诺： 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策，符合外商投资准入负面清单规定；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求： 要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

太仓港经济技术开发区管理委员会

2026-09-02

材料的真实性请在 https://tzxm.tzggw.jiangsu.gov.cn网站查询

建设项目环境影响评价文件报批申请书

项目名称	引进先进设备，年产 60 万吨木纤维的技术改造项目	项目代码	2604-320555-89-02-961360
审批性质	□ 审批制　□ 核准制（核准机关＿＿＿＿＿＿）　■备案制		
立项部门	太仓港经济技术开发区管理委员会	批准文号	太港营备[2026]205 号
建设地点	苏州市太仓太仓港经济技术开发区滨江大道 9 号	所在工业园区	太仓港区（浮桥镇）产业园
建设性质	□ 新建　■改建　□ 扩建　□ 变更（重新报批）		
建设单位	玖龙纸业（太仓）有限公司	法人代表	张茵
联 系 人	陈内锋	联系电话	0512-53703888
通讯地址	苏州市太仓太仓港经济技术开发区滨江大道 9 号	邮　编	215500
统一社会信用代码	91320585739426077D		
建设规模及内容	项目总投资 25 亿元，其中设备投资 16 亿元，土建投资 3.6 亿元，其他投资 5.4 亿元。该项目配套备料车间、碱回收车间、木纤维车间、湿抄车间等工艺设备、装载机等辅助设备，约 472 台（套），项目新增建筑面积约 4 万平方米，采用备料、预浸、机械研磨等生产工艺，项目建成后生产 60 万吨木纤维作为替代现有废纸制浆造纸线原料使用，不改变现有废纸制浆造纸线的属性、生产工艺、产品种类（现有废纸造纸线，单线自产废纸浆不得低于该线总用浆量的 80%）。	设计能力	年产 60 万绝干吨木纤维生产线，生产的湿纤维（水份含量 50%）全部用于厂区现有纸品生产，全部替代现有外购湿纤维（水份含量 50%），不外售	行业类别	C2211 木竹浆制造
占地面积（平方米）	25646	建筑面积（平方米）	41205	行业主管部　门	/
总投资	250000 万元		环保投资	450 万元	
环评形式	■报告书　□ 报告表		环评经费	门万元	
环评机构	江苏中瑞咨询有限公司		环评负责人	吴晶晶	
项目是否已经开工建设	□ 是　■否		预期开工时间	2026	
全本公开	https://www.ndpaper.com/sc/business/taicangbase.php		时间：2026.11.17		
关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明	■有　□ 无				
公众参与说明（环境影响报告书项目）	■有　□ 无				
排放污染物指标核批部门	太仓港经济技术开发区	总量是否落实	■是　□ 否		
许可决定送达方式	□ 邮寄　■自行领取　□ 其他送达方式：				

备注：本表须递交一份纸质件（原件）；国家涉密项目需在各申报材料上标注密级。

声明：特此确认，本申请表所填写内容及所附文件和材料均为真实的。我/我单位承诺对所提交材料的真实性负责，并承担内容不实之所有后果（包括法律责任）。

玖龙纸业（太仓）有限公司（建设单位盖章）

承 诺 书

太仓港经济技术开发区管理委员会：

我公司（单位）委托江苏中瑞咨询有限公司编制完成了《玖龙纸业（太仓）有限公司引进先进设备，年产60万吨木纤维的技术改造项目生态环境影响评价报告书》，现该环评文件已进入审批阶段。经审核，我公司对该环评文件做出如下承诺：

1、该环评文件中所述引进先进设备，年产60万吨木纤维的的技术改造项目的主体工程、工艺、建设规模、配套的公辅工程、原辅材料种类和用量等相关资料均由我公司提供，且我公司已对报批环评文件内容进行了确认和核对，我公司对环评文件中的相关内容真实性、相关数据的准确性、合法性负责。

2、本项目环评文件中提出的相关污染防治措施，以及将来环保行政部门批复中提出的相关环保要求，我公司均将按照环保“三同时”的要求落实到位，并按要求进行建设。

3、我公司该项目现尚未开工建设，目前该项目不存未批先建等环评违法行为。

4. 我公司已按照建设项目环境影响评价公众参与的相关要求开展了公众参与工作，在该环评文件中已充分吸纳了建设项目影响范围内有关单位和个人的意见，并已将公众参与相关资料存档备案。我公司对该项目环境影响评价公众参与说明的客观性和真实性负责，愿意承担由此引发的法律后果。

特此承诺！

建设单位（公章）：玖龙纸业（太仓）有限公司

2026年 11月 18日

江苏省企业职工基本养老保险权益记录单
（参保人员）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名： 吴　　**性别：** 女

社会保障号：　　**参保状态：** 正常

现参保单位全称：　　**现参保地：** 南京市鼓楼区

缴费起止年月	月数	缴费基数（元）	个人缴费（元）	单位全称	社会保险经办机构	备注
2026年5月-2026年11月	7				南京市鼓楼区	
合计	7			--	--	--

备注：1. 本权益记录单为打印时参保情况，供参考，由参保人员自行保管。

2. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。

3. 本权益记录单出具后有效期（6个月）内，如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

江苏省社会保险
2026年11月19日
电子专用章

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓　　名：[redacted]

证件号码：[redacted]

性　　别：女

出生年月：[redacted]

批准日期：2017 年 05 月 21 日

管 理 号：[redacted]

目 录

1 概述 ---- 1
1.1 项目由来 ---- 1
1.2 项目建设特点 ---- 2
1.3 环境影响评价工作过程 ---- 3
1.4 分析判定相关情况 ---- 4
1.5 建设项目关注的主要环境问题 ---- 48
1.6 报告书的主要结论 ---- 48
2 总则 ---- 49
2.1 编制依据 ---- 49
2.2 评价工作原则 ---- 57
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选 ---- 58
2.4 评价标准 ---- 60
2.5 评价工作重点及评价工作等级 ---- 70
2.6 评价范围及环境敏感区 ---- 81
2.7 相关规划及环境功能规划 ---- 85
3 现有项目概况 ---- 97
3.1 现有项目基本情况 ---- 97
3.2 现有项目工程分析 ---- 105
3.3 现有污染源调查 ---- 126
3.4 现有项目污染物排放总量 ---- 151
3.5 现有项目风险防范措施及应急预案情况 ---- 152
3.6 现有项目存在的问题及“以新带老”措施 ---- 156
4 本项目工程分析 ---- 157
4.1 建设项目概况 ---- 157
4.2 工艺流程及产污环节 ---- 169
4.3 主要原辅材料及能源物料消耗 ---- 191
4.4 主要原料理化性质、毒性毒理 ---- 193
4.5 主要生产设备 ---- 195
4.6 物料平衡、水平衡和蒸汽平衡 ---- 199
4.7 污染源强核算 ---- 215
4.8 污染物排放“三本账” ---- 252
4.9 环境风险因素识别 ---- 254
4.10 清洁生产 ---- 259

5 环境现状调查与评价 ---------- 263
5.1 自然环境 ---------- 263
5.2 环境质量现状调查与评价 ---------- 270
6 环境影响预测与评价 ---------- 295
6.1 施工期环境影响预测与评价 ---------- 295
6.2 营运期大气环境影响预测与评价 ---------- 304
6.3 营运期地表水环境影响预测与评价 ---------- 327
6.4 营运期声环境影响预测评价 ---------- 334
6.5 营运期固体废物环境影响预测评价 ---------- 338
6.6 营运期地下水环境影响预测评价 ---------- 342
6.7 土壤环境影响分析 ---------- 350
6.8 环境风险预测与评价 ---------- 359
6.9 碳排放环境影响分析 ---------- 372
7 环境保护措施及其可行性论证 ---------- 379
7.1 施工期环保措施及可行性分析 ---------- 379
7.2 运营期环保措施及可行性分析 ---------- 383
7.3 “三同时”污染治理设施一览表 ---------- 445
8 环境影响经济损益分析 ---------- 448
8.1 经济效益分析 ---------- 448
8.2 社会效益分析 ---------- 448
8.3 环境效益分析 ---------- 449
9 环境管理与监测计划 ---------- 451
9.1 环境管理要求 ---------- 451
9.2 污染物排放清单 ---------- 454
9.3 总量控制 ---------- 459
9.4 环境监测 ---------- 462
9.5 “三同时”验收监测建议清单 ---------- 465
10 结论与建议 ---------- 467
10.1 结论 ---------- 467
10.2 建议 ---------- 470

附件清单：

附件1　项目登记信息单和备案证
附件2　建设单位土地证
附件3　建设单位营业执照
附件4　现有项目环评批复及验收意见
附件5　危险废物处置协议及经营许可证
附件6　建设单位环境应急预案备案表
附件7　建设单位排污许可证
附件8　建设单位取水相关资料
附件9　关于对太仓港（浮桥镇）产业园区规划生态环境影响报告书的审查意见
附件10 本项目专家论证咨询会会议纪要
附件11 现有木纤维采购合同
附件12 环境现状监测报告
附件13 项目生态环境分区管控综合查询报告
附件14 本项目废水处理方案专家评审表
附件15 本项目废气治理措施专家评审表

1 概述

1.1 项目由来

玖龙纸业（太仓）有限公司（以下简称玖龙纸业）成立于2002年6月，主营各类工业包装纸，主要采用可以回收循环利用的废纸作原料生产产品，注册资本7.9072亿美元，总投资近130亿元人民币，在职员工近2800人，公司还配套建有自备热电厂、自有码头以及与生产配套的污水处理厂、脱硫脱硝和完备的除尘设施等。

玖龙纸业目前每年废纸的需求量约为300万吨，自从2021年国家全面禁止废纸进口以后，包装纸行业面临着废纸总量不足和国内废纸纤维因长期循环利用导致纤维强度下降从而影响纸品质量等问题。目前，玖龙纸业为满足现有包装纸产品生产的需要，在生产中大量使用废纸作为原料的同时，需外购约60万吨（绝干量）的新鲜木纤维（含水量50%的湿纤维）掺配加入生产线中，从而解决废纸原料中纤维量不足可能影响产品质量的不足。为此，玖龙纸业拟新增投资25亿元，建设引进先进设备，年产60万吨木纤维的技术改造项目。项目建成后年产60万吨（绝干量）木纤维替代厂区现有外购原料木纤维60万吨（绝干量），且本项目在不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸属性、不增加造纸线产能，在确保本项目所有废水不排放（包括直接或间接）的前提下实现木纤维自给满足现有生产需要。

本项目已取得太仓港经济技术开发区管理委员会备案证（备案证号：太港管备[2026]205号）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需进行生态环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，本项目属于“十九、造纸和纸制品业22”中“37、纸浆制造221*”、“全部（手工纸、加工纸制造除外）”，需编制生态环境影响报告书。为此，江苏中瑞咨询有限公司受玖龙纸业（太仓）有限公司的委托，承担本项目的生

态环境影响评价工作。我公司接受委托后，项目组人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，根据国家环保法律法规、标准及技术导则编制完成了本项目生态环境影响报告书。

1.2 项目建设特点

本项目具有以下特点：

（1）本项目在玖龙纸业公司现有厂区内建设，不新增用地，选址位于江苏省太湖流域三级保护区，项目建设须符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《江苏省太湖流域禁止和限制类产业目录（2024版）》的相关规定。

（2）本项目年产60万吨（绝干量）木纤维为替代厂区现有废纸造纸需外购约60万吨（绝干量）的木纤维原料，本项目生产的木纤维品质与外购的木纤维一致，且本项目在不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸属性、不增加造纸线产能，在确保本项目所有废水不排放（包括直接或间接）的前提下实现木纤维自给满足现有生产需要。本项目生产的木纤维不外售。

浆的35倍，不属于化学机械浆，是包装纸生产专用高得率浆，也称高卡浆。

（4）根据2026年2月10日《玖龙纸业（太仓）有限公司年产60万吨木纤维技改项目可研报告专家论证咨询会会议纪要》可知：

（5）本项目配套建设碱回收炉、石灰窑等，可以有效回收碱和热能，具有典型的循环经济特征，采取的技术和装备处于国际先进水平。

（6）本项目为了实现所有废水零排放，配套了可行的废水处理站和回用水站，经处理后全部回用。

1.3 生态环境影响评价工作过程

本项目生态环境影响评价工作程序见下图1.3。

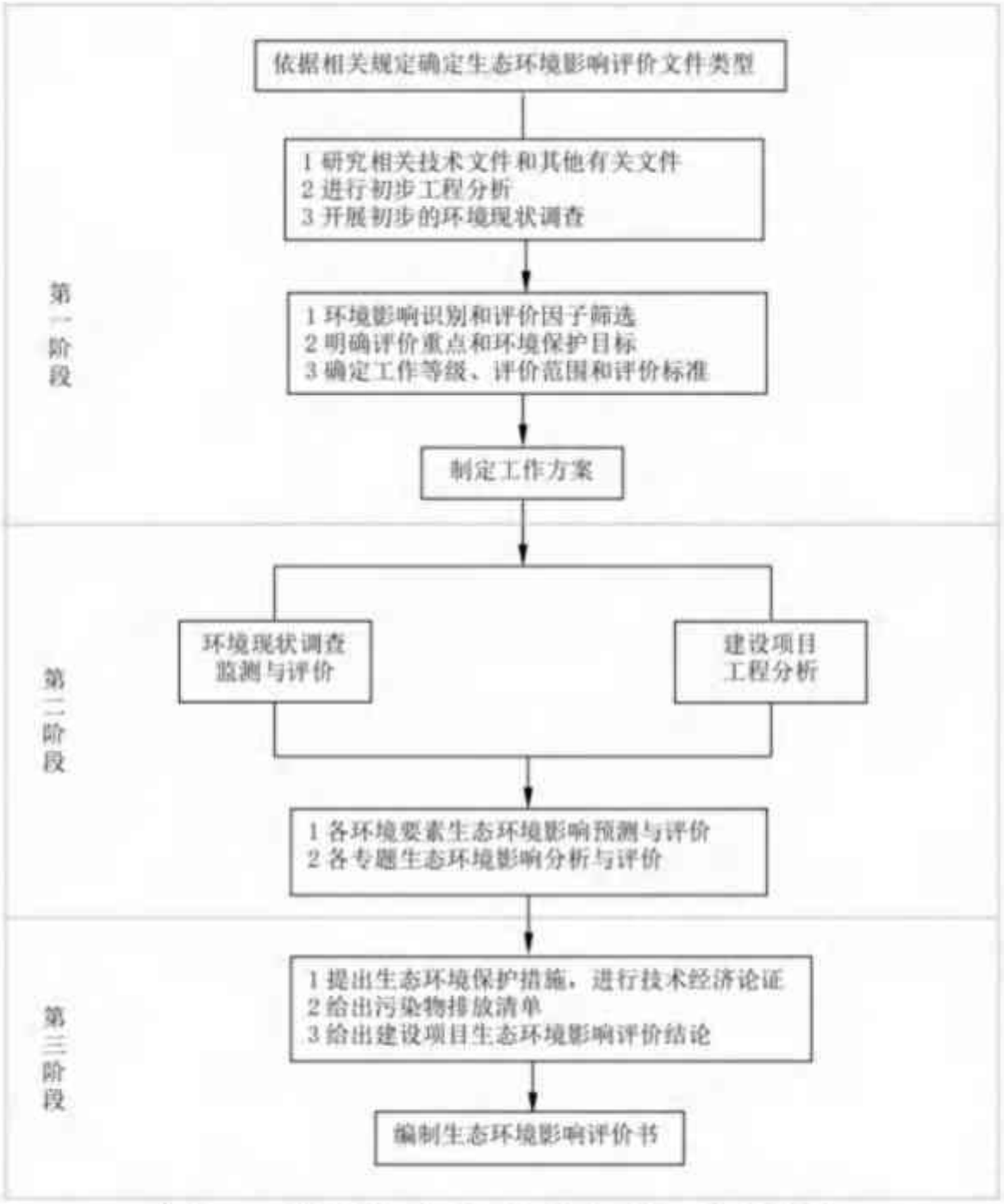


图 1.3　建设项目生态环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

《产业结构调整指导目录（2024年本）》中，鼓励类包括“单条化学木浆30万吨/年及以上、化学机械木浆10万吨/年及以上、化学竹浆10万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸、餐巾纸原纸、面巾纸原纸、卫生纸原纸、白纸板除外）建设，采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条10万吨/年及以上的纸浆生产线建设，先进制浆、造纸设备开发与制造，无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用”。限制类包括“单条化学木浆30万吨/年以下、化学机械木浆10万吨/年以下、化学竹浆10万吨/年以下的生产线”。淘汰类包括“5.1万吨/年以下的化学木浆生产线、单条3.4万吨/年以下的非木浆生产线、单条1万吨/年及以下以废纸为原料的制浆生产线、幅宽在1.76米及以下并且车速为120米分以下的文化纸生产线、幅宽在2米及以下并且车速为80米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线。”

综上，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类，符合要求。

2、与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析

本项目选址于太仓港区（浮桥镇）产业园区玖龙智能制造产业园玖龙纸业现有厂区预留空地内，本项目为木纤维生产技改项目，生产

3、与《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32号)相符性分析

本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类项目。

4、与《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》(2024年本)相符性分析

依据《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》附件中第三类禁止类中的“四其他”44条，本目录中与本项目相关的规定来源于《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定内容，因此评价项目与本目录的相符性详见与《江苏省太湖水污染防治条例》章节1.4.2.2。

5、与《江苏省“两高”项目管理目录》(2025年版)相符性分析

本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》中的“高排放、高耗能”项目。

6、与《环境保护综合名录》(2021年版)相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》中的木竹浆制造C2211。本项目以木片为原料，采用挤压撕裂+碱液浸渍+反应仓+高浓/低浓两段机械磨浆+氧脱木素的制浆工艺，纤维分离以机械磨浆为主、化学处理为辅，无高温高压蒸煮、无漂白工序，不属于化学制浆。故本项目不

属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中规定的高污染产品“半化学纸浆（产品代码 22010102 化学木浆、22010201 化学法非木材纤维纸浆）”。

综上，本项目产品不在《环境保护综合名录》（2021 年版）“高污染、高环境风险”产品名录中。

7、与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》相符性分析

本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》中项目。

8、与《造纸产业发展政策》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 2007 年第 71 号）的相符性分析

表 1.4-1 《造纸产业发展政策》相符性分析

序号	《造纸产业发展政策》相关规定	本项目情况	相符性分析
1	第二条 坚持改革开放，贯彻落实科学发展观，走新型工业化道路，发挥造纸产业自身具有循环经济特点的优势，实施可持续发展战略，建设中国特色的现代造纸产业。适度控制纸及纸板项目的建设，到 2010 年，纸及纸板新增产能 2650 万吨，淘汰现有落后产能 650 万吨，有效产能达到 9000 万吨。	本项目为年产 60 万吨木纤维的技术改造项目，为厂区配套技改，替代外购商品木纤维，本项目建成后不改变玖龙纸业现有废纸造纸主体属性，无造纸产能增量，不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸定位。本项目建成后玖龙纸业厂区原有成品纸产能、产品种类、生产规模完全维持现状。	符合
2	第九条 长江以南是造纸产业发展的重点地区，要以林纸一体化工程建设为主，加快发展制浆造纸产业。东南沿海地区是我国林纸一体化工程建设的重点地区；长江中下游地区在充分发挥现有骨干企业积极性的同时，要加快培育或引进大型林纸一体化项目的建设主体，逐步发展成为我国林纸一体化工程建设的重点地区；西南地区要合理利用木、竹资源，变资源优势为经济优势，坚持木浆、竹浆并举；长江三角洲和珠江三角洲地区，特别要重视利用国内外木浆和废纸等造纸，原则上不再布局利用本地木材的木浆项目。	本项目位于太仓市，太仓市属于长江三角洲地区及长江中下游地区。本项目为年产 60 万吨木纤维的技术改造项目，为厂区配套技改，替代外购商品木纤维，本项目建成后不改变玖龙纸业现有废纸造纸主体属性，无造纸产能增量，不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸定位，不属于林纸一体化项目，且本项目所需木材主要从国内收购或者国际市场采购，无本地木材，不违背长三角区域制浆项目布局要求。	符合
3	第十一条 重点环境保护地区、严重缺水地区，大城市市区，不再布局制浆造纸项目，禁止严重缺水地区建设灌溉型造纸林基地。	本项目用地不涉及生态空间管控区、生态红线保护区等重点环境保护区，不属于严重缺水地区、大城	符合

序号	《造纸产业发展政策》相关规定	本项目情况	相符性分析
		市市区和不再布局制浆造纸项目的区域。	
4	第十二条 充分利用国内外两种资源，提高木浆比重，扩大废纸回收利用。合理利用非木浆，逐步形成以木纤维、废纸为主、非木纤维为辅的造纸原料结构。	本项目增加自产木纤维作为原料，项目完成后全厂仍以废纸、木纤维为主的造纸原料结构。	符合
5	第二十一条 造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。鼓励发展应用高得率制浆技术、生物技术、低污染制浆技术、中浓技术、无元素氯或全无氯漂白技术、低能耗机械制浆技术、高效废纸脱墨技术等以及相应的装备。优先发展应用低定量、高填料造纸技术、涂布加工技术、中性造纸技术、水封闭循环技术、化学品应用技术以及宽幅、高速造纸技术、高效废水处理和固体废物回收处理技术。	本项目以木片为原料，采用挤压撕裂-碱液浸渍-反应仓+高浓/低浓两段机械磨浆-氧脱木素的制浆工艺，纤维分离以机械磨浆为主、化学处理为辅，无高温高压蒸煮，无漂白工序，不属于化学制浆，属于包装纸生产专用高得率浆生产过程。本项目采用技术先进，能耗低，污染小，配套有完善的循环水站，碱回收车间和废水处理站。本项目建成后不新增废水及主要废水污染物排放。	符合
6	第二十二条 淘汰年产 3.4 万吨及以下化学草浆生产装置、蒸球等制浆生产技术与装备，以及窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机。禁止采用石灰法制浆，禁止新上项目采用元素氯漂白工艺（现有企业应逐步淘汰），禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备。	本项目不属于化学草浆生产装置，不使用石灰法制浆；本项目制浆过程无漂白工艺；本项目制浆设备全部全新采购，不使用二手设备。	符合
7	第三十一条 在新建大型木浆生产企业的同时，加快整合现有木浆生产企业，关停规模小、技术落后的木浆生产企业。鼓励发展若干大中型商品木浆生产企业或企业集团，充分利用竹子资源，支持发展一批年产 10 万吨以上的竹浆生产企业；改变小型废纸浆造纸企业数量过多的现状，促进中小型废纸浆造纸企业扩大规模，提高集中度；原则上不再兴建化学草浆生产企业。	欣龙纸业不属于中小型废纸制浆造纸企业。本项目为年产 60 万吨木纤维的技术改造项目，不属于化学草浆生产。生产的木纤维全部替代外购原料木纤维，本项目建成后不改变欣龙纸业现有废纸造纸主体属性，无造纸产能增量，不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸定位。	符合
8	第三十八条 鼓励企业采用先进节能技术，改造、淘汰能耗高的技术与装备，充分发挥制浆造纸适宜热电联产的有利条件，提高能源综合利用效率。	本项目采用先进节能技术，能耗指标达到《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》I 级标准要求，提高了能源的利用率。	符合
9	第四十一条 大力推进清洁生产工艺技术，实行清洁生产审核制度。新建制浆造纸项目必须从源头防止和减少污染物产生，消除或减少厂外治理，现有企业要通过技术改造逐步实现清洁生产。要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用、中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能、废渣燃料化处理等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度。要采用先进成熟废水多级生化处理技术，烟气多电场	欣龙纸业已实施清洁生产审核制度，本项目采用先进技术，提高生产效率，生产白水和二次水优先回用，清洁生产指标达到国际先进水平。本项目配套建设碱回收车间，将木纤维车间产生的浓液送至碱回收炉燃烧回收利用，碱炉产生的蒸汽发电，同步实现了污染治理和资源循环综合利用。	符合

序号	《造纸产业发展政策》相关规定	本项目情况	相符性分析
	静电除尘技术、废渣资源化处理技术，减少“三废”的排放。		
10	第四十二条 制浆造纸废水排放要实行许可管理，严格执行国家和地方排放标准及污染物总量控制指标。全面建设废水排放在线监测体系，定期公布企业废水排放情况。制定激励政策，鼓励达标企业加大技术改造和工艺改进力度，进一步减少水污染物排放；依法查令未达标企业停产整治，整改后仍不达标或超总量指标的企业要依法关停。	玖龙纸业已申请排污许可证，严格执行国家和地方排放标准及污染物总量控制指标。本项目为木纤维生产，本项目废水经废水处理站和回用水站处理后全部回用，不外排。	符合
11	第四十六条 制浆造纸重点发展和调整省区应编制造纸产业中长期发展规划，其内容必须符合国家造纸产业发展政策的总体要求，并报国家投资主管部门备案。大型制浆造纸企业集团应根据国家造纸产业发展政策编制企业中长期发展规划，并报国家投资主管部门备案。	玖龙纸业属于大型制浆造纸企业，将按相关部门要求根据国家造纸产业发展政策编制企业中长期发展规划，并报国家投资主管部门备案。	符合
12	第四十七条 新建、扩建制浆项目单条生产线起始规模要求达到：化学木浆年产 30 万吨，化学机械木浆年产 10 万吨、化学竹浆年产 10 万吨、非木浆年产 5 万吨；新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白纸板年产 30 万吨、其他纸板项目年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。	本项目为技改项目，技改后生产的 60 万吨/年木纤维全部替代厂区现有外购原料木纤维。本项目技改后全厂造纸产能不增加，不属于新建、扩建造纸生产线项目。因此本项目不属于准入条件限制范围。	符合

9、与《轻工纺织产业发展“十五五”规划》相符性分析

《轻工纺织产业发展“十五五”规划》定位轻工纺织为传统优势产业、重要民生产业。五大主线任务为提升产业创新能力、增强供给和需求适配性、加快智能化绿色化转型、拓展产业融合发展路径、统筹优化国内外产业布局。

其中对造纸板块重点方向如下：

攻克新能源用纸基隔膜材料、重大装备用绝缘纸、高效空气过滤材料等，突破微/纳米纤维素在医疗护理材料和包装阻隔材料中的应用技术。推广应用高效热泵、节能磁悬浮真空泵等节能技术装备，化机浆废液蒸汽机械再压缩（MVR）预浓缩、立式连续蒸煮、余热回收技术，推广碱回收炉烟气选择性还原脱硝技术。

本项目为玖龙纸业厂区现有废纸造纸线配套的木纤维建设，本项目建成后年产 60 万吨（绝干量）木纤维全部替代玖龙纸业现有纸品生产所需外购的木纤维，不外售。

故本项目与《轻工纺织产业发展“十五五“规划》创新驱动、原料安全、绿色低碳等总体导向相符。

1.4.2 与相关法律、法规相符性分析

1.4.2.1 与长江流域相关文件符合性分析

本项目与长江流域相关规范性文件符合性分析见下表1.4-4。

表1.4-4 本项目与长江流域相关规范性文件符合性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》	第二十一条 国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	本项目生产有关的废水（生产+生活）均经独立的收集系统先行分质收集，收集的废水根据水质的不同经分质处理后，可实现本项目所有废水零排放。	符合
	第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为本竹浆制造C2211的技改项目，本项目不属于化工项目、尾矿库项目。本项目距离长江干流最近约1.15km，距离杨林闸口距离约0.10km。	符合
	第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目不向水体内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
	第五十条 长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。	本项目实施后，建设单位将落实环评提出的各项地下水污染防治措施，且建设单位将按环评要求进行地下水环境质量现状监测，一旦发现有地下水污染事故，则立即采取相应的风险防范措施和治理措施。	符合
《江苏省长江水污染防治条例》	第十三条规定，沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。具体名录由省发展与改革、经济贸易综合管理部门会同省环境保护行政主管部门制定公布并监督执行。在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护行政主管部门审批。	本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园内玖龙纸业已有工业用地范围，符合产业政策及产业园区规划要求。本项目生产有关的废水（生产+生活）均经独立的收集系统先行分质收集，收集的废水根据水质的不同经分质处理后，可实现本项目所有废水零排放。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	第十四条规定，沿江地方各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。沿江地区环境保护主管部门应当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。		
	第二十七条 沿江地区实行水污染物排放许可证制度。禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。	玖龙纸业已取得排污许可证，在本项目实施前，建设单位应及时变更排污许可证。	符合
	第三十四条沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。禁止稀释排放污水。禁止私设排污口偷排污水。	本项目废水经处理后全部回用，不排放。厂区现有废水能够达标排放，不向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。不稀释排放污水，不私设排污口偷排污水。	符合
《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96）	加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。	本项目为木纤维生产项目，不属于《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》指出的严格限制类中重度化工项目；本项目位于太仓港区《浮桥镇》产业园内玖龙基地已有工业用地范围。	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则》	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为木纤维生产项目，不属于码头项目，不属于过长江通道项目。	符合
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区，缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区范围内，不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	符合
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区范围内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
	禁止长江干流、长江口、列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	符合
	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》江苏省实施细则合规园区名录》执行禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目为技改项目，为厂区现有废纸造纸线配套的木纤维建设，项目建成后现有废纸造纸线所需木纤维实现自产替代外购。 本项目属于C2211木竹浆制造项目，产品为化学机械浆，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸高污染项目。	符合
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	符合
	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药(化学合成类)项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工产业。	符合
	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目禁止新建，扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；本项目符合相关产业政策和环保政策要求。	符合
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合国家及地方相关法律法规及政策文件要求。	符合

1.4.2.2 与太湖流域相关文件符合性分析

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目位于太湖流域三级保护区范围内，本项目与太湖流域相关规范性文件相符性分析如下：

1、与《太湖流域管理条例》符合性分析

第二十八条，禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条规定：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条规定：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

相符性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 造纸和纸制品业》（HJ1482-2026）编制单位北京市科学技术研究院资源环境研究所2026年11月12日出具的《关于玖龙纸业（太仓）有限公司引进先进设备，年产60万吨木纤维技术改造项目制浆工艺属性及碱回收炉烟气量适

用基准论证情况说明》可知：本项目以木片为原料，采用挤压撕裂-碱液浸渍-反应仓-高浓/低浓两段机械磨浆-氧脱木素的制浆工艺，纤维分离以机械磨浆为主、化学处理为辅，无高温高压蒸煮、无漂白工序。本项目纤维分离依靠后续机械磨浆实现，与化学浆定义中“不必为达到纤维分离而进行随后的机械处理”的特征相反，且得率、化学处理强度、木素脱除程度均与化学浆不符，不属于化学浆；本项目得率60%~65%，显著低于化学机械浆85%~90%的得率区间，且设有化学机械浆所不具备的独立氧脱木素工序，吨浆溶出有机物量为化学机械浆的35倍，不属于化学机械浆，是包装纸生产专用高得率浆，也称高卡浆。

根据2026年2月10日《玖龙纸业（太仓）有限公司年产60万吨木纤维技改项目可研报告专家论证咨询会会议纪要》可知：本项目生产过程并未将浆中木素全部去除，得率高且无漂白工艺，本项目属于高得率浆生产过程，不属于化学制浆。

本项目行业类别为C2211木竹浆制造，且本项目生产有关的废水（生产+生活）均经独立的收集系统分质收集经本项目新建废水处理站和深度处理系统处理后全部回用于生产，可实现本项目所有废水零排放。故本项目不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染，电镀等排放水污染物的生产项目。

本项目在玖龙纸业现有厂区预留空地建设，主要分布在现有厂区内南环路以南、龙江路以东、滨江大道以西的预留空地和仪桥路以西、杨林塘以北预留空地，项目用地属于工业用地范围。本项目选址不在主要入太湖河道岸线两侧各1000米范围内，太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内。

综上，本项目符合《太湖流域管理条例》的有关规定。

2、与《江苏省太湖水污染防治条例》符合性分析

由江苏省人大制定的《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

根据以上规定，本项目要在拟建地建设必须符合两个前提条件，即:1、本项目行业类别不得属于化学制浆造纸；2、本项目建成后不得排放含氮磷的生产废水。对照以上要求，本项目和该法规的相符性分析如下：

相符性分析：

1.4.2.3 与环评审批相关文件符合性分析

本项目与环评审批相关规范性文件符合性分析见下表1.4-5。

表1.4-5 环评审批相关规范性文件分析表

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）	有下列情形之一的，不予批准：①建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；②所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；③建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；④改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；⑤建设项目的生态环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目在太仓港区（浮桥镇）产业园区玖龙纸业现有厂区内建设，项目类型及其选址、布局、规模能够符合环境保护相关法律法规和相关法定规划要求；本项目采取的措施能够满足区域环境质量改善目标；本项目采取的污染防治措施能够确保各类污染物排放达到国家及地方相应排放标准要求；本次评价按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》等技术规范要求进行编制。	符合
	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目生态环境影响报告书或者报告表。	本项目不在优先保护类耕地集中区域。	符合
	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目污染物排放总量能够在区域内平衡。	符合
	规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批…对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件…在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目能够符合太仓港区（浮桥镇）产业园区结论及审查意见相关要求；本项目采取的措施能够满足区域环境质量改善目标；本项目不在生态保护红线范围内。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建二类中间体项目。	本项目不属于化工项目；本项目不涉及二类中间体项目。	符合
	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目不涉及。	符合
	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及。	符合
	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园区规划范围内，园区环境基础设施完善并可稳定运行；太仓港区（浮桥镇）产业园区已完成规划环评编制工作并取得审查意见。	符合
	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态保护红线范围内。	符合
	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物能够落实处置途径。	符合
	符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相关要求。	本项目能够符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相关要求。	符合
《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）	建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	本项目采取的措施能够满足区域环境质量改善目标。	符合
	加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目能够符合《太仓港区（浮桥镇）产业园区发展规划生态环境影响报告书》结论及审查意见相关要求。	符合
	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目污染物排放总量能够在区域内平衡。	符合
	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	本项目能够满足“三线一单”相关要求。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。	本项目属于重点行业，建设单位针对现有产品生产项目已开展清洁生产审核工作，本项目建设后，建设单位需持续开展清洁生产审核工作，确保项目清洁生产水平达到国内先进以上水平，本项目按照国家及地方有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。	符合
	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园区规划范围内，能够符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《江苏省实施细则》相关要求；本项目不建设燃煤自备电厂。	符合
	统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策有扶、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局，调整产业结构，推动绿色发展。	本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园区规划范围内。	符合
《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	本原则适用于以植物（木材、其他植物）或废纸等为原料生产纸浆和以纸浆为原料生产纸张、纸板等产品的制浆造纸建设项目及其配套的原料林基地工程环境影响评价文件的审批。	本项目以木片为原料生产木纤维替代现有废纸制浆造纸线外购原料使用，不改变现有废纸制浆造纸的属性、生产工艺、产品种类等。	符合
	项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业和相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	根据与国家政策相符性分析，本项目符合国家法律法规政策要求，符合造纸政策。	符合
	项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求，沿海项目符合近岸海域环境功能区划及海洋功能区划要求。	本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园区玖龙纸业现有厂区内，符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求。	符合
	新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不予批准位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和严重缺水地区、城市建成区内的新建、扩建项目。	本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园区玖龙纸业现有厂区内，不属于自然保护区等环境敏感区，也避开了居民集中区、医院、学校等环境敏感区，符合园区规划的要求。	符合
	采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	本项目单位产品综合能耗指标可达到《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》规定指标中的“I级基准值”，达到国际先进水平。	符合
	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。	本项目新增污染物将在区域内进行总量平衡。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	碱回收炉采取合理的脱硫、脱硝和除尘措施，漂白、二氧化氯制备等环节采取有效的废气治理措施；优化蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备选型，具有恶臭、VOCs等无组织气体排放的环节（如污水处理和污泥处置等）密闭收集废气并采取先进技术妥善处理，减少恶臭和VOCs等无组织废气排放。65蒸吨/小时及以下碱回收炉参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求执行，其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）等要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。	本项目碱回收炉设计规模为大于65蒸吨/小时，故碱回收炉排放的烟气执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中表1排放浓度限值。本项目石灰窑用于将碱回收苛化工段产生的白泥进行煅烧得到石灰，既减少固体废物排放，又可节省苛化工段外购石灰使用量，石灰窑燃料为生物质气，石灰窑废气执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表1中“石灰制造”类别排放限值。本项目新增废水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。	符合
	合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	本项目环境防护距离范围内无居民区、学校医院等环境敏感目标分布。	符合
	强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等。	本项目强化节水措施，减少新鲜水用量，取用地表水未挤占生态用水、生活用水、农业用水等。	符合
	废水分类收集、分质处理、优先回用。制浆工艺采取低污染制浆技术，碱法制浆设置碱回收系统，漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544）要求。采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	本项目生产有关的废水（生产+生活）均经独立的收集系统分质收集经本项目新建废水处理站和深度处理系统处理后全部回用于生产。本项目以木片为原料，采用挤压撕丝+碱液浸渍+反应仓+高浓/低浓两段机械磨浆+氧脱木素的制浆工艺，纤维分离以机械磨浆为主。化学处理为辅，无高温高压蒸煮、无漂白工序。本项目配套建设碱回收系统，回收钠和碱。	符合
	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范和标准要求。	本项目按照固废性质进行分类处理，一般固废采用厂内焚烧、掩埋处置，综合利用或交专业公司处置。危险废物交由有资质单位处理。	符合
	优化平面布置，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目在设备采购时，选用低噪声设备，针对高噪声设备采取了基础减振、厂房隔声等措施，项目投产后，厂界噪声可达标。	符合
	厂区内重大危险源布局合理，提出有效的环境风险防范和应急措施。事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。针对项目可能产生的环境风险制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系，提出运行期环境风险应急预案编制要求。	本次环评设置了专门的风险评价专章，分析了项目风险源，并编制了风险应急预案，提出了本应急预案要与区域应急预案联动的要求。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	改，扩建项目全面梳理现有工程存在的环保问题，提出整改措施。	本项目属于改扩建项目，本次环评对现有工程进行了梳理，并提出了整改方案。	符合
	环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	项目评价区水环境、环境空气质量现状均满足环境功能区要求	符合
	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划，制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照国家规定，提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	明确了本项目实施后的环境管理要求和环境监测计划，制定了完善的监测计划，并按照国家规定提出了污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	符合
	按相关规定开展信息公开和公众参与。	建设单位按照相关规定，进行了公众参与工作。	符合
《江苏省造纸行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	本审批原则适用于江苏省境内废纸等为原料生产纸浆和以纸浆为原料生产纸张、纸板等产品的造纸建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目生产本纤浆，替代厂区现有废纸制浆造纸线外购本纤浆，本项目建成后不改变厂区现有废纸制浆造纸线属性、生产工艺、产品种类，且不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸属性。	符合
	造纸行业项目应符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。原则上不得审批以植物（木材、其他植物）为原料生产纸浆的制浆造纸建设项目，不得审批长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建造纸建设项目。	本项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，现有造纸项目符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	符合
	项目选址符合国家、省主体功能区规划、国土空间规划、生态环境保护规划、环境功能区划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、长江经济带负面清单指南等，符合造纸工业发展规划或意见要求。沿海项目应符合近岸海域环境功能区划及海洋功能区划要求。	本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园，与《太仓城市总体规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》等规划文件均相符；同时与《太仓港区（浮桥镇）产业园区规划（2021-2030）生态环境影响报告书》及其审查意见相符；同时与关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知》（长江办[2022]7号）相符。	符合
	新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区，不予批准位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止建设区域的项目。	本项目为引进先进设备，年产60万吨本纤浆的技术改造项目，在厂区现有预留空地建设，位于太仓港区（浮桥镇）产业园内，符合园区规划。本项目建成后全厂卫生防护距离内无居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	符合
	采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国际同行业清洁生产先进水平。	本项目使用先进的主体生产工艺，建成后仍可达到现有国际清洁生产领先水平。	符合
	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，应有明确的总量来源及具体的平衡方案。	本项目污染物排放总量满足国家和地方相关要求。总量可在太仓市内平衡。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	具有恶臭、VOCs等无组织气体排放的环节(如污水处理和污泥处置等)密闭收集废气并采取先进技术妥善处理，减少恶臭和VOCs等无组织废气排放，禁止审批新增自备燃煤电站。现有热电锅炉应满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）及超低排放要求，其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041）、《恶臭污染物排放标准》(GB14554)等要求。合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	本项目碱回收炉排放的烟气执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中表1排放浓度限值。本项目石灰窑废气执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表1中"石灰制造"类别排放限值。本项目新增废水处理站恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准值。	符合
	强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等。废水分类收集、分质处理、优先回用。漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。废水依托园区公共污水处理系统处理的，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相关标准和纳管要求。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	本项目取水来自玖龙基地内已有取水工程，不挤占生态用水、生活用水、农业用水等；本项目对生产废水和生活污水处理后全部回用不外排；本项目设置有分区防渗等措施，能有效防范对地下水环境的不利影响。本项目设置有分区防渗等措施，能有效防范对地下水环境的不利影响。	符合
	按照"减量化，资源化，无害化"的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范和标准要求。	本项目产生的一般固废，均按照相关污染控制技术规范和标准要求进场储存和处置。	符合
	优化平面布置，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	本项目对新增点噪声设备采取降噪措施，经预测分析，本项目建成后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求	符合
	厂区内风险源布局合理，提出的环境风险防范和应急处置措施有效。事故废水有效收集和妥善处理，不得直接进入外环境。针对项目可能产生的环境风险，建设应急池、雨排闸阀等必要的应急基础设施，明确必要的应急物资要求，建立项目及区域突发环境事件隐患排查整改、培训演练、物资储备等环境风险防范与应急管理体系，提出运行期环境风险应急预案编制要求。对环境治理设施开展安全风险辨识管理，有健全的内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目充分依托现有环境风险防范和应急处置措施，同时在项目建成后及时编制应急预案并备案。	符合
	改建、扩建项目全面梳理现有工程存在的生态环境问题，提出整改措施。	本项目全面梳理了现有工程存在的环境问题，并针对性的提出了有效的"以新带老"措施进行改善。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	本项目所在地环境空气质量现状属于不达标区，本项目已进一步强化污染防治措施，并按照要求实施总量消减，改善区域环境质量。	符合
	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》《造纸行业排污许可证申领与核发技术规范》等相关规定，提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	本项目已对环境管理及环境监测提出了相关要求。污染物排放自动监控均与环保部门联网。	符合
	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目已按相关规定开展了信息公开和公众参与工作。	符合

1.4.3 与其他相关环保文件相符性分析

1.4.3.1 与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178号）相符性分析

《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》提出优化工业布局：完善工业布局规划，落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。

本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园玖龙纸业现有厂区内的工业用地范围，本项目的建设符合太仓港区（浮桥镇）产业园规划产业定位，不属于长江经济带发展市场准入负面清单的禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录；本项目不属于产能过剩行业。因此，本项目的建设与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》相符。

1.4.3.2 与《江苏省生态环境保护条例》相符性分析

本项目与《江苏省生态环境保护条例》相符性分析见表1.4-6。

表1.4-6 与《江苏省生态环境保护条例》相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
第四十九条 排污单位应当采取有效措施防治环境污染，依法落实下列环境保护主体责任： （一）建立环境保护责任制度，明确责任机构或者人员、责任范围和考核要求等； （二）组织制定环境保护制度和操作规程，开展环境保护教育培训； （三）保障环境保护资金投入； （四）保证生产环节、环境管理、污染排放等符合环境保护法律、法规、规章以及标准的要求； （五）披露环境信息；	1、企业建立有环境保护责任制度，明确了责任机构或者人员、责任范围和考核要求等； 2、企业制定了环境保护制度和操作规程，并定期开展环境保护教育培训； 3、企业设置有环境保护资金，并保障其投入； 4、企业设置有EHS部门，用于整个厂区环境保护管理，确保生产环节、环境管理，污染排放等符合环境保护法律、法规、规章以及标准的要求； 5、企业已按相关文件要求披露环境信	符合

文件要求	项目情况	相符性
(六)法律、法规规定的其他环境保护责任。禁止通过暗管、渗井、渗坑、灌注、裂隙、溶洞、雨水排放口或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	息。 6、企业不涉及通过暗管、渗井、渗坑、灌注、裂隙、溶洞、雨水排放口或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	
第五十条本省依法实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理的排污单位，应当依法申领排污许可证并按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。前款规定的排污单位因关闭、依法终止等原因终止排放污染物的，应当及时注销排污许可证。具体办法由省生态环境主管部门制定。	企业已按相关规定申领排污许可证，本项目实施后将按要求重新申请排污许可证。	符合
第六十七条排污单位应当依法开展环境安全教育和培训并如实记录相关情况，开展环境安全隐患排查治理，定期组织或者参加应急演练。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，排污单位应当立即采取措施，消除环境安全隐患；对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，应当制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。	企业已按相关要求开展环境安全教育和培训并如实记录相关情况，开展环境安全隐患排查治理，定期组织或者参加应急演练，根据培训、排查、演练等结果进行整改。	符合

1.4.3.3 与《关于发布<造纸工业污染防治技术政策>的公告》（原环境保护部公告 2017 年第 35 号）相符性分析

本项目与《关于发布<造纸工业污染防治技术政策>的公告》（原环境保护部公告 2017 年第 35 号）的相符性分析详见下表 1.4-7。

表 1.4-7 与《造纸工业污染防治技术政策》相符性分析

序号	《造纸工业污染防治技术政策》相关规定	本项目情况	相符性分析
1	造纸生产线应配套完善的白水回收利用系统及余热回收系统，大中型纸机应配套全封闭密闭气罩。	本项目不涉及造纸生产线，厂区现有造纸生产线配套有完善的白水回收利用系统及余热回收系统，纸机配套全封闭密闭气罩。	符合
2	鼓励采用热电联产等节能降耗技术，充分利用黑液、废料（渣）以及生物质气体等生物质能源。	本项目高浓度浓蒸发浓缩后固形物（浓液）送至配套碱回收炉燃烧处置，回收热和碱。	符合
3	纸制品生产应采用无污染或低污染的成熟工艺，不应使用含甲醛、苯类和苯酚类等有毒物质的生产原料。	本项目未使用含甲醛、苯类和苯酚类等有毒物质的生产原料。	符合
4	生产过程中产生的污冷凝水应根据实际生产情况最大化回用。	本项目产生的污冷凝水已根据实际生产情况最大化回用到木纤维生产线使用。	符合
5	制浆造纸企业综合废水应采用二级或	本项目新增 1 套废水处理和回用水站	符合

序号	《造纸工业污染防治技术政策》相关规定	本项目情况	相符性分析
	二级处理后达标排放。其中，二级处理宜采用混凝沉淀、气浮或高级氧化等技术。有条件的地区和企业可在达标排放的基础上，因地制宜地采用人工湿地等深度处理技术进一步减排。	站，采用预处理+厌氧工段+好氧工段+深度处理+UF/多段MVR蒸发结晶工艺，处理后水全部回用不外排。	
6	纸制品企业产生的废水应根其性质分类采取有效的治理措施。	木纤维生产过程产生的浓液送入碱回收蒸发浓缩系统增浓后，固形物送入碱回收炉燃烧，不外排；蒸发浓缩过程产生的冷凝水大部分回用，少量重污冷凝水和本项目产生的其他生产废水、生活污水一起排入本项目新增废水处理站和回用水站处理后全部回用，不外排。	符合
7	位于产业集聚区的造纸企业，宜使用集聚区热电联产机组，逐步淘汰分散燃煤锅炉。	玖龙纸业不位于产业集聚区。	符合
8	木材和非木材备料废渣等有机固体废物和废纸制浆固体废物（不含脱墨污泥）应分类处理后综合利用。	本项目备料木屑等进入气化炉焚烧产生生物质气供本项目石灰窑燃烧；本项目产生的灰渣作为一般固废进入厂区现有焚烧炉焚烧。	符合
9	造纸企业应通过合理的生产布局减少对厂界外噪声敏感目标的影响。鼓励采用低噪音设备，对高噪音设备应采取隔音、消音等降噪措施。厂界噪声稳定达到排放标准要求。	本项目主要生产线远离周边敏感点，并对振动大的设备拟采用减振措施和消声措施（如加装消声器和安装隔声罩等），以降低设备的噪声对环境的影响。	符合
10	废水处理产生的污泥应浓缩脱水后安全处理处置。	本项目完成后，废水处理产生污泥经压滤脱水后，依托现有焚烧炉掺烧。	符合
11	造纸厂区污水和固体废物堆场应做好防渗，宜采取清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	本项目涉水和固体废物暂存间做好防渗。本项目位于现有厂区内建设，做好清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏等措施。	符合

通过上表分析，本项目符合《关于发布<造纸工业污染防治技术政策>的公告》的相关规定。

1.4.3.4 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析

文件要求：（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、

化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》中的“两高”项目，与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）要求相符。

1.4.3.5 与《环境监管重点单位名录管理办法》（2023年1月1日起施行）相符性分析

玖龙纸业属于排污许可分类管理名录规定的实施排污许可重点管理的企业事业单位。公司已严格按照《环境监管重点单位名录管理办法》中的相关要求，按照排污许可单位的相关要求依法履行自行监测、信息公开等生态环境法律义务，采取措施防治环境污染，防范环境风险。因此本项目的建设与《环境监管重点单位名录管理办法》（2023年1月1日起施行）是相符的。

1.4.3.6 与《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1号）相符性分析

本项目在现有厂区内进行改扩建，不增加用地，本项目用地为工业用地，没有占用生态红线区域用地。本项目相关废水经处理后全部回用，不排放，不会对长江水质产生不利影响。项目产生的固废均得到妥善处理处置，不倾倒在长江水域内，因此本项目符合《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1号）的要求。

1.4.3.7 与《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号）相符性分析

根据《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号），严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业；严格化工项目环评审批，提

高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。

本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园玖龙纸业现有厂区工业用地范围，本项目所占区域边界与长江干流距离大于 1km，本项目属于木竹浆制造 C2211 技改项目，不属于化工项目和三类中间体项目，符合苏发［2018］24 号中的相关要求。

1.4.3.8 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）相符性分析

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》规定：本办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业(或含相关工序)的工业企业，本项目不属于文件中要求的重点行业工业企业。

目前玖龙纸业现有厂区已实行“雨污分流”，有独立的雨、污水管网，目前厂区有 1 个雨水排口（设有应急切换阀门）、1 个污水总排口（设有水质在线监测装置、应急切断装置），厂区雨水分区收集，设有 3 个雨水收集池（各 1000m³），初期雨水收集后经废水处理站处理后作为工业用水回用，雨水不外排。雨水排口处设有应急切断阀门，定期委托资质单位对雨水排口水质监测。企业无排洪沟。

本项目在厂区现有预留空地建设（占地面积 25645m²），本项目建成后针对新增污染区面积设置独立的雨、污水管网，雨水分区收集至雨水收集池（设置有强排泵、截止阀、监控措施等），后汇总至厂区现有雨水排口排放，本项目同时新增设置 1 个 480m³ 初期雨水池，可满足一次降雨初期雨水的收集。且本项目新增初期雨水收集后进入本项目新增中水回用系统处理，不外排。

综上，本项目雨水收集设置情况满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》要求。

1.4.3.9 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）相符性分析

苏环办[2024]16 号文相关内容：

6. 规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》（苏环办[2021]290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求。

9. 落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。

本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设危废暂存场，本项目危险废物在危废暂存场内分区、分类贮存，危废贮存设施采取防 雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施和泄漏液体收集、导流系统。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。本项目将按照要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别卷标以及视频监控系统。故本项目符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）的要求。

1.4.3.10 与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办（2022）338 号）相符性分析

文件要求：科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度，明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防

范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定环境风险评价工作等级和评价范围，识别了环境风险，预测分析了代表性的事故情况。已根据文件要求明确了风险防范措施建设内容。事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图见附图。已按文件要求明确了环境应急管理制度内容：本项目已对现有项目环境风险防控设施建设情况进行梳理，并分析了需依托现有环境风险防范措施的可行性。已将风险防范措施纳入到环境风险防范措施“三同时”要求。符合苏环办〔2022〕338号文要求。

1.4.3.11 与《关于印发全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动方案的通知》（苏环发[2023]5号）相符性分析

文件要求：开展风险企业“三推动一强化”行动，有效提升本质环境安全水平；开展重点园区环境安全保障能力提升行动，持续强化环境风险防控工作；推进市县环境安全管理体系建设，有力提升突发环境事件预防和应对整体能力；聚焦重点区域流域风险防控，切实提升精准治理和联防联保能力；聚焦环境安全管理重点任务，不断提高生态环境部门监管规范化、现代化水平。

玖龙纸业已落实全厂环境安全责任“三落实三必须”制度；本项目环评文件已按要求分析识别了环境风险、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容；且已构筑企业“风险单元-管网-应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置了环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设了排水管网雨污分流系

统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水口阀门装置；建立了环境风险预警体系；本项目所在太仓港产业园已具备三级防控能力，并建立有一支专业化环境应急处置队伍。本项目与苏环发[2023]5号文相符。

1.4.3.12 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）相符性

本项目与环环评[2025]28号符合性分析见表1.4-8。

表1.4-8 本项目与环环评[2025]28号符合性分析

文件要求	建设项目情况	相符性分析
一、突出管理重点。重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。		符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目。各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。		符合
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评。（一）优化原料、工艺和治理措	本项目不涉及新污染物。	符合

文件要求	建设项目情况	相符性分析
施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。		
（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目不涉及含新污染物原料的使用，不涉及含新污染物产品的生产。	符合
（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	现有项目涉及的新污染物均能达标排放。根据企业例行监测，现有项目有组织废气排排放的污染物均能达到相关要求。本项目属于技改项目，不涉及新污染物。	符合
（四）对环境质量标准规定的新污染物监好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充	本项目不涉及新污染物。	符合

文件要求	建设项目情况	相符性分析
监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价。环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。		
（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求。对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	现有项目涉及的新污染物已纳入污染源和环境质量监测计划，已按照相关规范要求定期开展自行监测。本项目不涉及新污染物。	符合
（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	对照《中国现有化学物质名录》，本项目原辅材料或产品均不属于新化学物质，不涉及将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途情况。	符合
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理。生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	建设单位应按照排污许可证申请与核发技术规范重新申报排污许可证，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。	符合

1.4.3.13 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办[2021]275号）相符性分析

文件相关要求：推动传统产业绿色转型。严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。

本项目新增木纤维生产，行业类别为木竹浆制造C2211，不属于

低端落后产品，不属于“两高”项目。

1.4.3.14 与《太仓市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

《太仓市“十四五”生态环境保护规划》提出：严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，将“三线一单”作为政策制定、环境准入、园区管理、执法监管的重要依据。贯彻落实长江经济带发展负面清单，严格沿江化工产业准入，从安全、环保、技术、投资和用地等方面提高门槛，高标准发展市场前景好，工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目，对于列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，严格予以淘汰。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。严格执行化工、印染、造纸等项目准入政策，加快破解“重化围江”难题。实行最严格的水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控行动，严格取水许可、水资源有偿使用、水资源论证等制度。建立用水单位重点监控名录，推进合同节水管理，继续开展“水效领跑者”引领行动。积极推动中水回用设施建设，加强再生水循环利用。大力推进节水型社会建设，推广普及节水器具，积极创建节水型社区、机关、学校、企业等，完善公众节水行为规范体系。

本项目不占用生态保护红线、生态空间管控区域保护区域、永久基本农田，符合“三线一单”相关要求；本项目能够符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》江苏省实施细则》相关要求；本项目不属于国家及地方产业政策限制类、淘汰类和禁止类项目。本项目不属于化工项目，位于太仓港区（浮桥镇）产业园内玖龙基地已有工业用地范围，不在禁止建设范围内。本项目建成后所处车间独立分区，该区域设置单独的废水收集管道，所有和本项目生产有关的废水（生产+生活）均经独立的收集系统先行分质收集处理，经处理后的净水全部回用于生产，可实现本项目所有废水零排放。本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》中污染物、重金属、重点管控新

污染物；建设单位已开展土壤、地下水自行监测和隐患排查工作，本项目建设后，建设单位应进一步完善土壤、地下水自行监测方案和隐患排查方案。本项目在环评取得批复后，会及时更新排污许可证并执行排污许可证管理制度，且项目建成后，会做好危险危废收集、转移、贮存、运输、委托处置等全过程管理。综上，本项目与《太仓市“十四五”生态环境保护规划》要求相符。

1.4.4 与生态环境分区管控相符性分析

1.4.4.1 江苏省生态环境分区管控方案

根据《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目为江苏省重点区域（长江流域、太湖流域）生态环境分区范围内，相关内容详见下表1.4-8。

表 1.4-8 江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
一、长江流域			
空间布局约束	始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展	-	-
	加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
	禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目	本项目不属于该范围。	符合
	禁止新建独立焦化项目	本项目不属于该范围。	符合
污染物排放管控	根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度	本项目排放总量能够区域平衡。	符合
	全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量	-	-
环境风险防控	防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控	本项目采取严格的环境风险防范措施，严防沿江环境风险。	符合
	加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设	-	-
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	符合
二、太湖流域			

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目为年产 60 万吨木纤维的技术改造项目，为厂区配套技改，替代外购木纤维，本项目建成后不改变玖龙纸业现有废纸造纸主体属性，无造纸产能增量，不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸定位。本项目建成后玖龙纸业厂区原有成品纸产能、产品种类、生产规模完全维持现状，且本项目新增木纤维仅为厂区内部原料替换补充，无对外商品浆外售。本项目通过配建独立的废水收集处理系统，生产过程产生的所有废水（包括项目区域内的初期雨水）经收集处理后全部回用于生产，实现所有废水零排放，即本项目建成后不排放任何含氮磷的废水。	符合
	在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。	本项目不属于该范围。	符合
	在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目不属于该范围。	符合
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	-	-
环境风险防控	运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	-	-
	禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	本项目不向水体内排放或倾倒该些物质。	
	加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	-	-
资源利用效率要求	严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。	本项目生产过程中用水由回用水和厂区现有清水站提供，项目水资源消耗量占园区资源消耗总量相对较少，不会达到资源利用上线。	符合
	推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	-	-

1.4.4.2 生态环境分区管控动态更新成果

根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，并查阅江苏省生态环境分区管控综合服务网站，本项目位于玖龙智能制造产业园玖龙纸业现有厂区内，本项目所选地块不涉及优先保护单元和一般管控单元，涉及重点管控单元玖龙智能制造产业园（0.30km²），相关内容详见下表 1.4-9。

表 1.4-9 苏州市重点保护单元生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
一、玖龙智能制造产业园			
空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目不属于所列的淘汰类或禁止类产业。	符合
	（2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。	本项目符合园区产业准入要求。	符合
	（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目符合太湖水污染防治条例要求。	符合
	（4）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求。	符合
	（5）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不在上级生态环境负面清单范围内。	符合
污染物排放控制	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目采取的污染防治措施能够确保各类污染物排放达到国家及地方相应排放标准要求。	符合
	（2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目污染物排放总量将按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	符合
	（3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目采取的措施能够满足区域环境质量改善目标。	符合
环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目充分依托现有环境风险防范和应急处置措施，同时在项目建成后及时修编应急预案并备案。	符合
	（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。	本项目充分依托现有环境风险防范和应急处置措施，同时在项目建成后及时修编应急预案并备案。	符合

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目已对环境管理及环境监测提出了相关要求，污染物排放自动监控均与环保部门联网。	符合
资源开发效率要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目清洁生产水平国际先进，满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
	（2）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不涉及。	符合

1.4.4.3 生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》以及《太仓市2021年度生态空间管控区域优化调整方案》，本项目所在地位于太仓港区（浮桥镇）产业园玖龙纸业现有厂区内，未占用国家级生态保护红线，距离本项目最近的生态空间管控区域为杨林塘（太仓市）清水通道维护区，距离项目厂界最近约0.02km。本项目不在江苏省国家级生态保护红线区域和生态空间管控区域范围内，符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》要求。

本项目与生态保护红线位置图见图1.4-1，本项目与三区三线划定成果关系图见图1.4-2。

1.4.4.4 环境质量底线

大气环境质量底线：根据《2025年太仓市环境质量状况公报》，2025年太仓市城区环境空气有效监测天数为365天，优良天数为300天，优良率为82.2%，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为26μg/m³。由于《2025年太仓市环境质量状况公报》中未公布各评价因子的具体监测数据，因此本次评价根据《2025年度苏州市生态环境状况公报》中相关数据进行区域达标判断，2025年苏州市环境空气质量O₃超标，

$PM_{2.5}$、NOx、SO_2、PM_{10}和CO达标，故本项目所在区域为环境质量不达标区。

根据补充监测结果，本项目大气评价范围内4个大气监测点所监测其他污染物氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP均符合相应评价标准要求。根据大气生态环境影响预测分析，本项目建成后对周围大气生态环境影响可接受。

水环境质量底线：本项目在W_1至W_6个监测断面所有检测指标全部达到环境质量标准，表明区域内长江太仓段、杨林塘、茜泾河水环境质量较好。

声环境质量底线：根据声环境质量现状监测结果，监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，项目所处区域的声环境质量现状较好。

地下水环境质量底线：根据地下水环境质量现状监测结果，目前评价区域内的地下水各项指标中D1、D2、D4的色度，D1、D2、D3、D4、D5的嗅和味、浑浊度、肉眼可见物为Ⅴ类标准；其余因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅳ类及以上标准相关要求。

土壤环境质量底线：本项目所在区域建设用地T1-T8、T11土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中的“第二类用地筛选值”要求；T9-T10土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行 ）》（GB15618-2018）中“其他”的风险筛选值，因此本项目所在区域土壤环境质量良好。

根据生态环境影响分析，本项目的建设对周边环境的影响可以接受，因此，本项目建设总体满足环境质量底线的要求。

1.4.4.5 资源利用上线

本项目在玖龙纸业现有厂区内建设，不新增用地；园区环保基础设施完善，项目生产过程中用电、用水、蒸汽需求，均可由市政供电、给水、供热管网提供，项目资源消耗量占园区资源消耗总量相对较少。项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水工艺、节电设备等手段，尽可能降低项目的能耗与物耗，项目建设不会达到资源利用上线，与资源利用上线相符。

1.4.4.6 生态环境准入清单

本项目与《太仓港区（浮桥镇）产业园区规划（2021-2030年）生态环境影响报告书》生态环境准入清单对比分析见表1.4-10。

表 1.4-10 本项目与太仓港区（浮桥镇）产业园区生态环境准入清单相符性分析

类别	准入内容	本项目情况	相符性
产业准入	禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目； 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的产业； 禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业； 禁止引进生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目； 禁止引进高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目。	本项目符合国家、地方产业政策，不属于禁止类、淘汰类产业；引进的先进设备，清洁生产水平可达国内先进水平。	符合
	产业园区位于太湖流域二级保护区，禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和战略新兴产业除外； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类，酸液、碱液、剧毒废液废渣废液，含放射性废液废液，含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目为技改项目，为厂区现有废纸造纸线配套的木纤维建设，项目建成后现有废纸造纸线所需木纤维实现自产替代外购。本项目以木片为原料，采用挤压撕裂+碱液浸渍+反应仓+高浓/低浓两段机械磨浆+氧脱木素的制浆工艺，纤维分离以机械磨浆为主，化学处理为辅，无高温高压蒸煮、无漂白工序。本项目纤维分离依靠后续机械磨浆实现，与化学浆定义中“不必为达到纤维分离而进行随后的机械处理”的特征相反，且得率、化学处理强度、木素脱除程度均与化学浆不符，不属于化学浆。 本项目不涉及禁止行为。	符合
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目，工业涂装、包装印刷、纺织、电子、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求； 禁止生产和使用列入重点监管危险化学品名录中具有爆炸特性化学品的项目； 禁止引进与各片区主导产业不相关且污染物排放量大的项目。	本项目不涉及。	符合
	先进制造园区：禁止引进纯电镀项目，禁止引进农药中间体、农药原药（化学合成类）生产项目。 银港工业小区：禁止引进带化学合成工序的材料制造； 中小企业创业园：禁止引进纯电镀项目，纺织业禁止引进印染项目，禁止引进未列入江苏省太湖流域战略新兴产业目录且排放含氮磷工业废水的建设项目。	本项目不涉及。	符合
空间布局	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目；	本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。具体见章节 1.4.2.2。本项目位于	符合

类别	准入内容	本项目情况	相符性
约束	严格落实《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，生态空间管控区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。	城镇开发边界内，在玖龙纸业现有厂区内技改，不占用生态保护红线和基本农田范围。	
	位于“三区三线”城镇开发边界外和基本农田范围内的地块禁止占用，不得开发建设。		
	先进制造园区：先进制造园区南侧邻近规划居住用地区域建设执行以下要求： ①居住用地、太仓中专及商住混合用地用地周边 100m 范围内禁止引进排放恶臭、有毒有害、“二致”物质的建设项目； ②禁止引进危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。 ③禁止在居民区、学校周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。 先进制造园区、中小企业创业园区、玖龙智能制造产业园不得引进排放含氟化物废水的建设项目。	本项目位于玖龙智能制造产业园，本项目不排放含氟化物废水。	符合
污染物排放管控	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOC 全面执行大气污染物特别排放限值。 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目新增大气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放，将按照要求进行总量平衡。	符合
环境风险防控	建立健全园区环境风险管控体系，加强环境风险防范；加快产业园区环境风险应急预案编制，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目建成后将定期组织演练，提高应急处置能力等。	符合
	在规划实施过程中，对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目不涉及。	符合
资源开发利用管控	禁止新建燃用高污染燃料的项目和设施，区内各企业因工艺需要使用工业炉窑应使用天然气、电等清洁能源。	本项目碱回收炉，窑气炉均使用天然气助燃。	符合
	对拟入园项目设置废水排放指标门槛，对干废水产生量大、COD 排放强度高于生态工业园标准的项目应限制入区，控制入园企业的技术装备水平，加大对使用清洁能源和能源利用效率高的企业引进力度，通过技术交流与升级改造带动产业园区现有企业进一步提高能源利用效率。	本项目废水经处理后全部回用，不外排。	符合
	禁采地下水。	本项目不涉及。	符合

1.5 建设项目关注的主要环境问题

本项目关注的环境问题及生态环境影响主要有：

（1）项目与《江苏省太湖水污染防治条例》、《江苏省太湖流域禁止和限制类产业目录（2024版）》的相符性；

（2）项目废气产生量较大，需要关注生产工艺的先进性、清洁性，充分论证废水、废气处理设施有效性、先进性，中水回用的可行性，充分预测相应生态环境影响。

（3）关注项目主要污染物排放总量平衡途径。

（4）关注现有项目是否存在环境问题。

1.6 报告书的主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对生态环境影响可接受，项目环境风险可防控。建设单位已按《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环境保护对策措施以及各级生态环境主管部门环境管理和环境监测要求，加强风险防范和应急预案的前提下，从环保角度分析，本项目具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关环保法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（2）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订，2016 年 9 月 1 日起施行；

（3）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（4）《中华人民共和国危险化学品安全法》（国家主席[2025]64 号令）；

（5）《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）；

（6）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

（7）《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；

（8）《太湖流域管理条例》（国务院令 2011 年第 604 号，2011 年 11 月 1 日起施行）；

（9）《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）；

（10）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部[2015]34 号令）；

（11）《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）；

（12）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号）；

（13）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163号）；

（14）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）；

（15）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；

（16）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令 第3号）；

（17）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告[2017]43号）；

（18）《关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》（环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告[2017]83号）；

（19）《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财[2017]88号）；

（20）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（21）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部[2019]11号令）；

（22）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；

（23）《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018年）>的公告》（生态环境部、国家卫生健康委员会公告[2019]4号）；

（24）《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》（生态环境部、国家卫生健康委员会公告[2019]28号）；

（25）《关于发布<优先控制化学品名录（第二批）>的公告》（生态环境部、工业和信息化部、国家卫生健康委员会公告[2020]47号）；

（26）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；

（27）《地下水管理条例》（2021年9月15日国务院第149次常务会议通过，自2021年12月1日起施行；

（28）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）；

（29）《关于印发<环境保护综合名录（2021年版）>的通知》（环办综合函[2021]495号）；

（30）《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知》（长江办[2022]7号）；

（31）《重点管控新污染物清单（2023年版）》（生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局[2022]28号令）；

（32）《关于发布<中国严格限制的有毒化学品名录>（2023年）的公告》（生态环境部、商务部、海关总署公告[2023]32号）；

（33）《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》；

（34）《产业结构调整指导目录(2024年本)》；

（35）《鼓励外商投资产业目录（2025年版）》；

（36）《市场准入负面清单（2025年版）》；

（37）《国家危险废物名录（2025年版）》；

（38）《关于发布<有毒有害水污染物名录（第二批）>的公告》（生态环境部、国家疾病预防控制局公告[2025]15号）；

（39）《关于发布<重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）>的公告》（生态环境部、国家疾病预防控制局公告[2025]18号）；

（40）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）；

（41）《关于发布<优先控制化学品名录（第三批）>的公告》（生态环境部、国家疾病预防控制局公告[2025]43号）；

（42）《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办[2015]112号）。

2.1.2 地方法规、政府规章和规范性文件

（1）《江苏省生态环境保护条例》（2026年7月31日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过修订）；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（2026年7月31日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过修订）；

（3）《江苏省水污染防治条例》（2026年7月31日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过修订）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2026年7月31日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过修订）；

（5）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月修订）；

（6）《江苏省长江水污染防治条例》（2026年7月31日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过修订）；

（7）《江苏省土壤污染防治条例》（2026年7月31日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过修订）；

（8）《江苏省循环经济促进条例》（2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）；

（9）《江苏省节约能源条例》（2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）；

（10）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；

（11）《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年9月颁布）；

（12）《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）；

（13）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡

方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；

（14）《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号）；

（15）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；

（16）《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）；

（17）《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294号）；

（18）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；

（19）《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号）

（20）《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）；

（21）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号）；

（22）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；

（23）《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办[2017]140号）；

（24）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）

（25）《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》2018年5月1日实施；

（26）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

（27）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24 号）；

（28）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）；

（29）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府[2018]119 号令）；

（30）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）；

（31）《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52 号）

（32）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号文）；

（33）《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办[2020]16 号)；

（34）《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）；

（35）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）；

（36）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）；

（37）《省生态环境厅关于印发《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的通知》（苏政发[2021]3 号）；

（38）《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》（苏化治[2021]6 号）；

（39）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）；

（40）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》

（环大气[2021]65 号）；

（41）《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2021]275 号）；

（42）《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》（苏环办[2021]364 号）；

（43）《江苏省自然资源厅关于太仓市 2021 年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1587 号）；

（44）《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55 号）；

（45）《省生态环境厅 省水利厅关于印发《江苏省地表水(环境)功能区划（2021-2030 年）》的通知》（苏环办[2022]82 号，2022 年 3 月 16 日）；

（46）《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》苏污防攻坚指办[2022]85 号）；

（47）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办（2022）338 号）；

（48）《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发[2023]7 号）；

（49）《省太湖水污染防治委员会办公室关于印发太湖流域涉磷企业专项整治方案（试行）的函》（苏太办[2023]30 号）；

（50）《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）；

（51）省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）

（52）《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅 2024 年 6 月 13 日发布）；

（53）《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）>

的通知》（苏发改规发[2025]4号）

（54）《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》（苏府[2007]129号）；

（55）《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（苏州市生态环境局2024年6月27日发布）；

（56）苏州市生态环境局《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222号）；

（57）《市政府关于印发〈太仓市“十四五”生态环境保护规划〉的通知》（太政发[2022]3号）；

（58）《江苏省造纸行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（苏环办[2021]359号）。

2.1.3 技术导则与技术规范

（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8日发布，2017年1月1日实施；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境部2018年7月31日发布，2018年12月1日实施；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部2018年10月8日发布，2019年3月1日实施；

（4）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生态环境部2018年10月15日发布，2019年3月1日实施；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），生态环境部2021年12月24日发布，2022年7月1日实施；

（6）《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日发布，2016年1月7日实施；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），生态环境部2018年9月13日发布，2019年7月1日实施；

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生

态环境部 2022 年 1 月 15 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告，公告 2017 年 第 43 号；

（10）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），生态环境部 2018 年 3 月 27 日发布，2018 年 3 月 27 日实施；

（11）《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

（12）《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)；

（13）《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018)；

（14）《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 造纸和纸制品业》（HJ1482-2026）；

（16）《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委 2015 年第 9 号公告）。

2.1.4 有关技术文件及资料

（1）《太仓港区（浮桥镇）产业园区规划生态环境影响报告书》及其审查意见；

（2）玖龙纸业现有项目环评及验收资料；

（3）本项目可行性研究报告及备案文件；

（4）建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价工作原则

突出生态环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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。

科学评价：规范生态环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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，根据规划生态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，对建设项目主要生态环境影响予以重点分析和评价。

本次环评是依据该公司提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，本项目环境影响识别结果详见表2.3-1。

表2.3-1　环境影响因素识别表

影响受体影响因素		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	水生生物	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	施工废水		-1SD		-1SI										
	施工扬尘	-1SD												-1SD	-1SI
	施工噪声					-1SD								-1SD	-1SI
	施工废渣		-1SD		-1SD										
	基坑开挖		-1SI	-1SI	-1SD										
运营期	废水排放		-1LD												
	废气排放	-1LD					-1LI			-1LI				-1LD	-1LI
	噪声排放					-1LD									
	固体废物			-1LI	-1LD		-1LI							-1LD	
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1SD									-1SD	

说明：“+”、“-”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；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境影响状况，确定评价因子如表2.3-2。

表2.3-2 评价因子确定表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、氨、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢、硫酸雾	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_x、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾
地表水环境	水温、pH值、色度、化学需氧量，悬浮物、氨氮、总磷、石油类，硫化物、阴离子表面活性剂、挥发酚、可吸附有机卤素(AOX)、六价铬	/	/	/
地下水环境	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性。	高锰酸盐指数	/	/
声环境	连续等效A声级	连续等效A声级	/	/
固体废物	/	/	工业固废排放量	工业固废排放量
土壤	pH、汞、六价铬、砷、镉、铅、铜、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、二噁英	COD、氨氮	/	/
环境风险	/	大气：一氧化碳；地表水：氨氮；地下水：氨氮	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、大气

根据《太仓港区(浮桥镇)产业园区规划生态环境影响报告书(报批稿)》，本项目所在区域环境空气功能区为二类区。SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、

TSP至2030年12月31日执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，自2031年1月1日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准最终限值；氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

具体标准见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值（过渡阶段）	浓度限值（2031年1月1日起）	单位	标准来源
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（注：2030年12月31日之前为过渡阶段）
	日平均	150	50		
	1小时平均	500	150		
二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30		
	日平均	80	50		
	1小时平均	200	200		
一氧化碳（CO）	日平均	4	4	mg/m³	
	1小时平均	10	10		
臭氧（O_3）	日最大8小时平均	160	160	μg/m³	
	1小时平均	200	200		
颗粒物（粒径≤10μm，PM_{10}）	年平均	60	50		
	日平均	120	100		
颗粒物（粒径≤2.5μm，$PM_{2.5}$）	年平均	30	25		
	日平均	60	50		
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200		μg/m³	
	日平均	300			
氨	1小时平均	200		μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D
硫化氢	1小时平均	10			
氯化氢	1小时平均	50		μg/m³	
	日平均	15			
硫酸雾	1小时平均	300		μg/m³	
	日平均	100			

2、地表水

本项目不新增废水排放。

玖龙纸业公司现有废水经废水处理站处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表3制浆造纸联合生产企业的标准后最终排入长

江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，长江（太仓七浦塘-太仓杨林塘下游 100 米）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，杨林塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。《地表水环境质量标准》中规定的总氮标准为湖、库中要求，本项目地表水受纳水体不属于湖、库，故本项目总氮不执行《地表水环境质量标准》中总氮标准要求。

表 2.4-2　地表水环境质量标准

污染物名称	标准值（mg/L）		依据
	II 类	III类	
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
DO	≥6	≥5	
高锰酸盐指数	≤4	≤6	
COD	≤15	≤20	
BOD_5	≤3	≤4	
氨氮	≤0.5	≤1.0	
总磷	≤0.1	≤0.2	
石油类	≤0.05	≤0.05	
挥发酚	≤0.002	≤0.005	
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2	
汞	≤0.00005	≤0.0001	
砷	≤0.05	≤0.05	
镉	≤0.005	≤0.005	
铅	≤0.01	≤0.05	
硫化物	≤0.1	≤0.2	

3、声环境

本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园玖龙纸业公司 B 区，玖龙纸业公司 B 区西厂界为龙江路、东厂界为滨江大道，西、东厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，南、北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。

具体标准限值见表 2.4-3。

表2.4-3 噪声评价标准

类别	等效声级Leq dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
南、北厂界	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类
西、东厂界	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类

4、地下水环境

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体标准限值见表2.4-4。

表2.4-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	指标	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
感官性状及一般化学指标	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
	嗅和味	无	无	无	无	有
	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤4	≤10	>10
	肉眼可见物	无	无	无	无	有
	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5或 pH>9.0
	总硬度（以CaCO3）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
	钼/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
	耗氧量（CODMN法，以O2计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
	氨氮（以N计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标	总大肠菌群/（MPN/100mL或CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标	亚硝酸盐（以N计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
	硝酸盐（以N计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0

序号	指标	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标	总α放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤0.1	≤0.5	≤0.5	>0.5
	总β放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤1.0	>1.0

5、土壤环境

本项目所在区域建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中表1保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）；本项目周边农田（规划的工业用地）土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值（其他），具体标准限值见表2.4-5和表2.4-6。

表2.4-5 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
重金属和无机物	砷	60	140
	镉	65	172
	铬（六价）	5.7	78
	铜	18000	36000
	铅	800	2500
	汞	38	82
	镍	900	2000
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
	氯仿	0.9	10
	氯甲烷	37	120
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	氯乙烯	0.43	4.3
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560
	1,4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570	570
	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物	硝基苯	76	760
	苯胺	260	663
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	䓛	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	萘	70	700
其他项目	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	9000
	二噁英类（总毒性当量）	4×10^{-5}	4×10^{-5}
/	总氰化物	21700	/

表2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值　单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计； ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

2.4.2 污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

本项目大气污染物具体标准限值见下表2.4-7。

表2.4-7 大气污染物排放执行标准

序号	污染源		污染物	排放标准		排气筒高度	执行标准
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
1	碱回收炉	DA020	颗粒物	10	/	150m	《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中表1
			二氧化硫	35	/		
			氮氧化物	50	/		
			烟气黑度（林格曼黑度）	1级	/		
			氨	/	75		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2
			硫化氢	/	21		
			臭气浓度	60000（无量纲）	/		
2	石灰窑	DA021	颗粒物	20	/	150m	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）中表1
			二氧化硫	200	/		
			氮氧化物	300	/		
			氨	8	75		《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB

序号	污染源		污染物	排放标准		排气筒高度	执行标准
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
							41618-2022）中表 1、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
			硫化氢	/	21		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
			臭气浓度	60000（无量纲）	/		
3	臭气炉（燃烧天然气）	DA022	颗粒物	20	/	150m	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1
			二氧化硫	200	/		
			氮氧化物	200	/		
			硫化氢	/	21		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
			臭气浓度	60000（无量纲）	/		

2）无组织废气排放标准

本项目新建木纤维车间、碱回收车间均封闭，并设置有风机和风管，车间按照每小时 8 次换气将车间内臭气等异味气体收集至碱回收炉燃烧。

本项目新建木片堆场、备料输送、石灰仓产生的无组织废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准；本项目新建废水处理站无组织逸散恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新改扩建二级标准；新建废水处理站内新增储罐无组织废气硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准。

具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 本项目无组织废气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m³	
氨	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20（无量纲）	
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
氯化氢		0.05	
硫酸雾		0.3	

2、废水排放标准

本项目木纤维车间产生的高浓液进入碱液回收车间经蒸发浓缩增浓后，送入碱回收炉燃烧回收利用，不外排；碱回收车间蒸发浓缩产生的轻污冷凝水直接回用至本项目木纤维生产车间和碱回收车间苛化工序白泥洗涤，不外排。碱回收车间排放的污凝水、木纤维车间木片洗涤废水、本项目新增循环冷却塔排水、化学水车间废水、压缩空气站废水、初期雨水及职工生活污水一起经本项目新增废水处理站和回用水站处理后全部回用至本项目生产用水，不外排。

根据玖龙纸业循环水用水和生产工段用水水质需求及本项目废水处理设计方案，本项目生产废水和生活污水经处理后水质指标满足各工段生产用水水质要求，具体见表2.4-9。

表2.4-9 本项目回用水站回用至各工段生产用水指标

项 目	PH	总硬度(mg/L)	BOD_5(mg/L)	TDS(mg/L)	COD_{Cr}(mg/L)	总磷(mg/L)	色度(倍)
本项目冷却塔补水用水指标	6~9	/	/	/	≤60	≤1	/
本项目各生产工段用水指标	6~9	≤450	≤10	≤1000	≤60	/	≤30倍

本项目实行“雨污分流”制，初期雨水收集后进入本项目废水处理站和回用水系统处理后全部回用，不外排；后期雨水经雨水管网汇集后通过厂区现有雨水排口直接排入杨林塘（水质管理目标为III类），后期雨水排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，具体见表2.4-10。

表2.4-10 本项目后期雨水排放管控要求

序号	污染物项目	排放管控要求
1	COD(mg/L)	≤20
2	pH（无量纲）	6-9
3	石油类（mg/L）	≤0.05

3、噪声

本项目位于玖龙纸业公司B区预留空地内，玖龙纸业公司B区西、东厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准限值，南、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值，具体标准限值见表2.4-11。

表2.4-11 工业企业厂界噪声标准（dB(A)）

类别	等效声级Leq dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
南、北厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
西、东厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类

本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准限值见表2.4-12。

表2.4-12 建筑施工场界噪声排放标准 （dB(A)）

类别	昼间	夜间
限值	70	55

(4)固体废弃物

本项目固体废弃物含一般固废和危险废物。一般固废在厂内暂存时执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。危险废物在厂内暂存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

2.5 评价工作重点及评价工作等级

2.5.1 评价重点

根据本项目的特征，本报告确定评价工作的重点为：现有项目环境影响回顾性评价、本项目工程分析、污染防治措施、环境影响预测与评价、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.5.2 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、周边环境情况和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.5.2.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，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。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价工作等级	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/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量；

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场），降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第 1 类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区，饮用水取水口，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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目废水经本次新增废水处理站和回用水站处理后全部回用，不外排，本项目不增加现有全厂废水排放量，故评价等级为三级 B。

2.5.2.2 大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择本项目主要污染物及排放

参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi 值和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.5-2。预测结果统计见表 2.5-3。

2.5.2.3 噪声影响评价工作等级

本项目位于玖龙纸业公司现有厂区内，所在区域噪声功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，本项目建设前后噪声增量不大，在3dB(A)以下，建成前后受噪声影响人口数量变化不大。因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4－2021）规定，本项目噪声评价工作等级按三级进行，噪声评价的主要内容为评价厂界噪声是否达到工业企业厂界噪声标准。

2.5.2.4 风险评价工作等级

2.5.2.5 地下水影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：

1、根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

2、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-14。

表 2.5-14 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用应急、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-15。

表2.5-15 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目为木纤维生产项目，对照导则附录A，本项目属于“N-轻工-112、纤维浆制造”，为II类项目。本项目所在地周边无集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，无分散式地下水饮用水水源地，因此本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.5.2.6 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A土壤环境影响评价项目类别。本项目为污染影响型项目，属于“制造业-造纸和纸制品-纸浆、溶解浆、纤维浆等制造”项目，为II类项目。

根据实地踏勘，本项目位于玖龙纸业公司内，占地规模为2.5645 hm^2，属于小型（≤5 hm^2），厂界周边1000m范围内有居民区、农田、杨林塘（太仓市）清水通道维护区等土壤环境敏感目标，敏感程度属于敏感，根据评价工作等级分级表，确定本项目土壤评价工作等级为二级。

具体见表2.5-16和2.5-17。

表2.5-16 本项目土壤环境敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表2.5-17 本项目土壤环境影响评价等级判定表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	二级	二级	二级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

2.5.2.7 生态评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中生态环境影响评价分级的要求，本项目为工业类建设项目，但建设内容均在玖龙纸业公司厂界范围内进行，且为不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此本项目仅进行生态影响分析。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表2.6-1。

表2.6-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要污染企业
大气	以项目建设地为中心，边长为7.15km的矩形区域
噪声	建设项目厂界外1~200m范围
地表水	本项目水环境影响评价等级为三级B，生产废水经扩建废水处理站和回用水站处理后全部回用，不增加现有生产废水排放量。因此，地表水环境评价范围主要分析扩建废水处理站接收本项目废水的可行性及增加废水回用的可行性。
地下水	项目建设地周边不小于20km²范围
风险评价	大气风险评价范围以本项目厂界为中心5km范围内；地表水风险评价范围同地表水评价范围；地下水风险评价范围同地下水评价范围
土壤	占地范围内全部区域及占地范围外1000m范围内
生态环境	厂区内

2.6.2 环境敏感保护区

根据项目特征及周边现场踏勘，本项目评价范围内大气环境保护目标见表2.6-2，玖龙纸业公司B区厂界周边500m范围内大气环境保护目标为张家花园及郑和公园。

本项目评价范围内大气环境保护目标图见图2.6-1。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），本项目周边生态敏感目标见表2.6-3。

表 2.6-3 本项目周边生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	规模	环境功能	方位	相对厂界距离(km)
生态环境	杨林塘（太仓市）清水通道维护区	生态空间管控区域范围：杨林塘及两岸各 100 米范围。（其中长江湿地至随塘河河道水面；随塘河至玖龙大桥以西 460 米两岸各 20 米；玖龙大桥以西 460 米至新太酒精有限公司北岸范围为 100 米，南岸范围为 20 米；新太酒精有限公司至南六尺塘两岸各 20 米；南六尺塘至 G346 北岸范围为 100 米，南岸范围为 20 米；G346 以西至北米场河北岸到规划河口线，南岸范围为 100 米；陆璜公路至沪通铁路北岸范围 100 米，南岸范围 20 米；沪通铁路至岳杨线两岸各 20 米；岳塘线至 G15 北岸范围为 100 米，南岸范围为规划河口线；十八港至半泾河之间北岸范围为 100 米，南岸范围为 20 米；G204 至吴塘北岸范围为 20 米，南岸范围为 100 米。）	水源水质保护	南	0.02km[2]
	七浦塘（太仓市）清水通道维护区	生态空间管控区域范围：七浦塘及两岸各 100 米范围。（其中长江湿地至随塘河河道水面；随塘河至滨江大道两岸各 30 米；滨江大道至 G346 北岸范围为 60 米，南岸范围为 100 米；G346 至陆璜公路北岸范围为 30 米，南岸范围为 60 米；陆璜公路至沪通铁路两岸各 60 米；沪通铁路至 S80 北岸范围为 100 米，南岸范围为 60 米；S80 至 G15 北岸范围为 100 米，南岸范围为 30 米；G15 至白云北路北岸范围为 60 米，南岸范围为 30 米；白云北路至侯塘河两岸各 60 米；侯塘河至常熟界北岸范围 100 米，南岸范围为 60 米。）	水源水质保护	北	1.2km
	老七浦塘（太仓市）清水通道维护区	生态空间管控区域范围：老七浦塘及两岸各 100 米范围。（其中长江湿地至随塘河河道水面；随塘河至滨江大道北岸范围为 20 米，南岸范围为 100 米；滨江大道至南章浦两岸各 20 米；南章浦以西 260 米北岸范围为 100 米，南岸范围为 20 米；新泾河至印溪东路两岸各 20 米；印溪东路至南院北路到规划河口线；南院北路至湘涛漂染有限公司两岸各 20 米；湘涛漂染有限公司以西至张青河东 50 米北岸范围为 100 米，南岸范围为 20 米；G204 至东姚泾到规划河口线；东姚泾以西 200 米北岸范围为 20 米，南岸范围为 100 米。）	水源水质保护	北	2.0km

环境要素	环境保护对象名称	规模	环境功能	方位	相对厂界距离(km)
	长江（太仓市）重要湿地	生态空间管控区域范围：太仓市域范围内长江水域，121° 3'40.389"E，31° 43'30.211"N；121° 3'40.821"E，31° 43'28.757"N；121° 3'55.286"E，31° 43'38.857"N；121° 5'3.623"E，31° 43'20.129"N；121° 5'25.76"E，31° 43'38.59"N；121° 5'39.037"E，31° 43'38.187"N；121° 12'29.629"E，31° 39'14.719"N；121° 18'49.075"E，31° 33'20.31"N；121° 18'3.431"E，31° 31'1.285"N；121° 19'6.317"E，31° 31'1.343"N；121° 19'53.973"E，31° 30'37.995"N，121° 15'34.414"E，31° 36'46.109"N；121° 15'39.727"E，31° 36'42.056"N；121° 15'27.884"E，31° 36'35.497"N；121° 15'54.861"E，31° 36'13.932"N；121° 15'16.761"E，31° 35'52.644"N；121° 14'43.78"E，31° 36'17.427"N 拐点坐标连线向长江中心范围（不包括长江太仓浏河饮用水水源保护区）	湿地生态系统保护	东	1.2km

注：[1]根据江苏省生态环境分区管控综合服务平台查询的杨林塘（太仓市）清水通道维护区范围图标注的与本项目厂界位置关系见图 2.6-2，本项目厂界距离杨林塘（太仓市）清水通道维护区最近距离为 20m，本项目厂界距离杨林塘河道距离最近为 120m。



图 2.6-2 本项目厂界距离杨林塘清水通道维护区位置关系图

本项目其他要素环境保护目标见表 2.6-4。

表 2.6-4 其他要素环境保护目标

环境要素	名称	相对厂界坐标		水力联系	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(km)
		X	Y				
地表水环境	长江	1875	95.17	污水受纳水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类	东	1.2
	杨林塘	187	-335	雨水排口	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	南	0.12
声环境	厂界四周	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a	/	约 1-200m
地下水	区域内地下水潜水				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	/	/
土壤	工业用地，厂区及周边 1000 米范围				《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标（试行）》（GB36600-2018），《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）	/	/
	农田，厂区及周边 1000 米范围				《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	/	/

2.7 相关规划及环境功能规划

2.7.1《太仓市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

根据《太仓市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，太仓市将协调区域产业发展，强化市域不同片区特色化、差异化发展，提升重点产业园区发展质量，规划形成“三轴、三片、三核、多点”的产业空间结构。

2025 年 2 月 24 日，江苏省人民政府发布《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复[2025]5 号）。批复内容如下：

①你市要指导各地认真组织实施，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真落实习近平总书记对江苏工作重要讲话精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，深入实

施国家和省重大发展战略，细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求，着力将太仓市建成港产城一体化港口城市、绿色生态幸福宜居城市、沿江临沪开放枢纽城市。

②筑牢安全发展的空间基础。到2035年，太仓市耕地保有量不低于31.5875万亩（永久基本农田保护面积不低于28.1469万亩，含委托易地代保任务0.0700万亩），生态保护红线面积不低于12.1620平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2546倍。

③优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区。加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。

④提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线管理要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。

⑤构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。

本项目位于玖龙纸业（太仓）有限公司现有厂区内南环路以南、龙江路以东、滨江大道以西的预留空地和仪桥路以西、杨林塘以北预留空地，根据“太国用（2013）第 507010751 号”、“苏（2023）太仓市不动产权第 1077700 号”、“太国用（2013）第 07010756 号”，土地用途均为工业用地。

本项目位于城镇开发边界内，项目所在地为工业用地，不占用耕地。本项目与《太仓市国土空间总体规划（2021-2035）》相符。

2.7.2《太仓港区控制性详细规划》

2020 年 12 月 20 日，太仓市人民政府印发《市政府关于同意<太仓港区控制性详细规划>的批复》（太政复[2020]189 号）。

（一）规划范围

沪浮璜公路两侧的工业用地范围、龙江路以西工业用地及居住区范围、平江路-南环路-长江大道围合边界以西的居住区范围，339 省道以南的居住区范围，规划总用地面积为 27.95 平方公里。

（二）发展定位

以产业转型为契机，加快转变发展方式，强调科技创新、产城联动，立足区位优势和产业优势，将港区建设成为具有区域竞争力的先进制造业基地。

（三）总体布局结构

规划形成“两心一带、三轴七区、多点联动”的空间结构。两心：指服务于整个港城的综合服务中心和规划范围内的科创中心。依托同高院等研发服务载体，打造科技创新、研发孵化、教育培训、金融服务等功能于一体的科创中心。一带：指七浦塘多彩活力带。以七浦塘为纽带，结合两岸优质滨水绿地空间，串联沿线各类公共功能。承载丰富的城市公共活动，集中展现港区环境品质和城市活力，延续港区整体水绿带。三轴：指沿主要交通干道形成的城市发展轴，分别为龙江路综合发展轴、长江大道宜居生活轴和北环路创新发展轴；通过北环路创新发展轴加强与港口物流园的联动；通过长江大道和龙江路加强产业区和港城生活区的联系，加强北部工业区与南部工业区的联动，七区：分别为先进制造业园区、中小企业创业园区、绿色化工园

区、浮桥西十五分钟生活圈居住区、浏家港十五分钟生活圈居住区(西侧社区)、浏家港十五分钟生活圈居住区(南侧社区)、商贸服务区。多点联动：创新节点、公共服务节点构成片区发展的引爆点和区域发展的重要功能节点。

本项目位于玖龙纸业（太仓）有限公司现有厂区内南环路以南、龙江路以东、滨江大道以西的预留空地和仪桥路以西、杨林塘以北预留空地，根据“太国用(2013)第507010751号”、“苏(2023)太仓市不动产权第1077700号”，“太国用（2013）第07010756号”，土地用途均为工业用地，用地性质与规划相符。本项目属于木竹浆制造C2211的技改项目，技改生产的木纤维替代现有外购的原料60万吨/年木纤维，本项目建成后不改变厂区现有纸品产能，且不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸属性，符合玖龙智能制造产业园产业定位。

2.7.3 太仓港区（浮桥镇）产业园区规划（2021-2030）

2.7.3.1 太仓港区（浮桥镇）产业园区规划（2021-2030）环评

2023年，《太仓港区（浮桥镇）产业园区规划（2021-2030）生态环境影响报告书》获得苏州市太仓生态环境局批复(批文号：太环审[2023]1号)。

根据批复，太仓港区（浮桥镇）产业园区规划（2021-2030）概要如下：

（一）规划时限

规划基准年:2021年；规划年限:2021年—2030年。其中，近期至2025年，远期至2030年。

（二）规划范围

太仓港区（浮桥镇）产业园区规划范围为太仓港区管辖范围扣除太仓港经济开发区（化工园区）后的产业园区，主要包括北部先进制造园区、中小企业创业园区、银港工业小区、玖龙智能制造产业园4个片区。总规划面积14.88平方公里。

其中①先进制造园区四至范围：北至浪港路、西至沪浮璜公路、东至滨江大道、南至北环路、陆公路，规划面积10.87平方公里。

②中小企业创业园区四至范围：东至沪浮璜(346 国道)、西至新兴路，南至老茜泾河、北至吴淞路，规划面积 2.6 平方公里。

③浮桥镇银港工业小区四至范围：东至茜星路、西至向阳河、北至新港公路、南至新塘河，规划面积 0.61 平方公里。

④玖龙智能制造产业园四至范围：东起玖龙纸业、南起杨林塘、北至南环路，西至龙江路，外加一块西起龙江路、东到仪桥村农田，总规划面积 0.8 平方公里。

（三）产业定位

以高端装备、健康医药、功能材料为主导，以新一代信息技术、航空产业关键零部件和新能源汽车及核心零部件为先导，以科技创新为引领，加快促进传统产业与新兴产业的融合，推动产业转型升级和产业创新，形成沿江具有区域竞争力的先进制造业基地。

其中，玖龙智能制造产业园以智能研发、汽配产业、智能制造、欧美定制、高端装备为主导产业，延伸上下游产业链，以服务配套促进园区提升。

2.7.3.2 太仓港区（浮桥镇）产业园区基础设施规划

1、给水工程规划

规划区内由第二水厂（浪港水厂）和第三水厂（浏河水厂）实施联网区域供水，水源为长江水。第二水厂现状规模 12 万 m^3/d，建成规模 $30m^3/d$；浏河水厂现状规模 40 万 m^3/d，远期规模 60 万 m^3/d。规划最高日用水量约 1.75 万立方米/日，平均日用水量约为 1.35 万立方米/日。

给水管网：浏河水厂至第二水厂原水管采用双管敷设，其中：西线（主要沿沪浮璜公路），即沿 S339 省道向西拐入沪浮璜公路，沿道路西侧向北铺设至疏港高速，沿高速公路北侧铺设至第二水厂。东线沿五号河南侧、朝阳河东侧及河下、石化路和滨海路路下，以及滨江大道西侧、南环路北侧、工业区道路、随塘河西侧至第二水厂。

2、排水工程规划

（1）排水体制

规划采用雨污分流的排水体制。充分结合现状地形和竖向规划，雨水排出应就近分散。

（2）污水处理设施

规划区内分两个污水分区。杨林塘以北由江城污水处理厂处理；杨林塘以南由港城组团污水处理厂处理。

江城污水处理厂位于滨江大道东侧，海港路南侧，现状处理规模 2 万 m^3/d，远期规划扩建至 4 万 m^3/d。港城组团污水处理厂位于龙江路南、协鑫东路东，现状处理规模 3 万 m^3/d，远期规划扩建至 6 万 m^3/d。

（3）污水管网规划

污水管网原则上遵循沿道路坡降顺坡布置，重力自流为主。杨林塘以北区域主要沿银港路、滨江大道、平江路、南环路等铺设主干管，污水统一收集后输送至由江城污水处理厂处理；杨林塘以南区域主要沿龙江路铺设主干管，污水统一收集后输送至港城组团污水处理厂处理。规划污水管径为 DN400-DN1200，污水管沿道路敷设，布置在道路西、北侧，人行道下。

3、雨水工程规划

（1）雨水管网规划

规划区内水网密集，便于雨水经重力流就近排入区内水系。

雨水管道原则上敷设在道路东、南侧，管径主要为 D400-D800。管道起点埋深不小于 0.7 米。

雨水管道排入内河的排放口采用直排式。

（2）海绵城市建设

①海绵技术选择

因地制宜采用建设下凹式绿地、雨水花园、透水铺装或者雨水调蓄池等措施，消纳雨水径流，减少初期雨水污染。

②分类用地建设管控

规划区内新建的居住用地、公建用地、工业仓储用地、道路与广场用地等，满足海绵城市分类建设管控目标。

4、供电

电源规划：规划 500KV 郑和变、规划 220KV 广星变、220KV 浏家港变，220KV 九曲变、110KV 远太变、110KV 高桥变，规划 110KV 童桥变、110KV 太仓港变、规划 110KV 茜东变联合供电。

变电站规划：规划在浪港路与申江路交叉口东南侧新建 220KV 广星变，占地 3.46 公顷。

电网规划：为保障供电的可靠性，10KV 电力线路主要呈环状布置，枝状为辅。规划采用环状供电网络，提高供电的安全可靠性。10kV 配电线路全部采用地埋敷设。电力线路沿道路埋设在道路东、南侧，人行道下，埋深不小于 0.7m，当位于车行道时，埋深不小于 1.0m。

5、供热工程规划

（1）热源

以太仓港协鑫电厂作为集中供热的热源点对外集中供热。现有四台 300MW 级机组，其中二期为 2×330MW 供热机组，三期为 2×320MW 热电联产机组。全厂机组最大设计供热量为 950t/h。完全满足用热需求。

（2）供热方式

生产性用地：采用集中供热；公共建筑集中区：采用集中式能源站供热；一般生活性用地：主要采用分散的电能源供热。

（3）热力管网

规划区内用热量较大的工业企业和公共建筑全部纳入集中供热的范围。热力管网主要采用树枝状，由热源厂向用户延伸，供热介质采用过热蒸汽。

2.7.3.3 太仓港区（浮桥镇）产业园区建设现状及基础设施现状

1、用地现状与产业发展现状

太仓港区（浮桥镇）产业园区总用地面积 14.88 平方公里，现状建设以工业用地为主，主要分为先进制造园区、中小企业创业园区、玖龙智能制造产业园、银港工业小区 4 个片区。先进制造园区现状城市建设用地 566.51 公顷，占总用地的 52.1%；中小企业创业园现状城市建设用地 191.74 公顷，占总用地的 73.7%；银港工业小区现状城市建设用地 60.35 公顷，占总用地的 98.97%；玖龙智能制造产业园目前基本未开发，大部分均为空地。

目前，太仓港区（浮桥镇）产业园区产业发展已初具规模，现状已形成了以装备制造、新能源、新材料和生物医药“四新”为主的工业体系。形成北部工业区、南部工业区和中小企业园三大产业集聚区，总体上大多数企业发展低端、创新能力比较薄弱，转型创新能力提升成为主旋律。各片区产业结构如下：

先进制造园区：近几年，先进制造园区依托港口，利用公路、水路转运优势，发展交通运输设备、成套设备制造产业，产业园区工业用地存量挖潜和增量扩展并重，东部以太仓中集冷藏物流装备有限公司为首，形成交通运输设备、成套设备产业聚集区，并且建立起欧美产业园等以高端装备制造为主的产业孵化区；产业园区西部以江苏宝洁有限公司为首，形成生物医药为主的产业聚集区，并建立起以生物医药为主的生物港产业孵化区；产业园区南部建立起以同高院为首的以科技研发、孵化、等生产服务功能的产业集群。

中小企业创业园：中小企业创业园区现状以机械、电子、纺织、塑业为主，现状多数企业规模较小，形成佳发、富桥等中小企业工业聚集区。

银港工业小区：银港工业小区位于化工园区南侧，产业现状主要以金属制品、新材料为主，银港工业小区基本已开发完毕，无新增工业用地，后续发展主要以产业升级为主。

玖龙智能制造产业园：现状为空地，尚未开发。

2、给水工程现状

产业园区供水由城市供水系统供给，供水水源来自太仓浏河水厂，取水口位于太仓市浏河镇最东部第三水厂水库，已建规模为40万m3/d，服务范围包括璜泾镇、浮桥镇、浏河镇、沙溪镇、双凤镇。

3、雨水工程现状

产业园区现状道路下均敷设有现状雨水收集道路和地块雨水就近排入河道。

4、污水工程现状

产业园区已建成区主要为先进制造园区、中小企业创业园区、银港工业小区，已实现雨污分流，污水管网全部覆盖；玖龙智能制造产业园区目前为

空地，但污水管网已覆盖。先进制造园区和中小企业创业园区企业废水接管至太仓市江城城市污水处理有限公司；银港工业小区企业废水接管至太仓港城组团污水处理厂，已实现全部接管。

太仓港区（浮桥镇）产业园区杨林塘以北地区（先进制造园区，中小企业创业园区）废水由太仓市江城城市污水处理有限公司（原太仓港港口开发区污水处理厂）集中处理，位于太仓市港口开发区滨江大道东侧、七浦塘北侧，污水处理厂成立于 2005 年，由太仓江城城市污水处理有限公司投资建设。设计处理能力为 2 万 t/d，服务范围为东至长江，西至沿江（沪浮磡公路），北至浪港，南至杨林塘，规划收水区域面积为 52.42km²。

江城污水处理厂一期工程分三次建设：①一期项目前期 1 万 t/d，2008 年开始投入正式运行，出水达到国家一级 B 排放指标。②一期项目前期 1 万 t/d 提标技改：2011 年开始投入正式运行，出水达到国家一级 A 排放标准。③一期项目续建 1 万 t/d：2013 年开始投入运行。

太仓港区（浮桥镇）产业园区杨林塘以南地区（银港工业小区）废水由太仓市港城组团污水处理厂（原太仓港港口开发区污水处理厂）集中处理，位于协鑫路以南、玖龙大道以东，污水处理厂成立于 1998 年，由太仓市水务集团有限公司投资建设，设计处理能力为 3 万 t/d，服务范围为化工园区范围、新港花苑和浏家港街道办事处，此范围边界为：北至杨林塘、东至长江沿岸、西至沪太新路、南至新港路、虹桥路，服务面积约 19.8km²。

太仓港城组团污水处理厂目前已按 3.0 万 m³/d 规模建设排污口，出水排放至配套建设生态湿地，经生态湿地处理后最终排入六里塘。配套生态湿地及生态湿地排放口工程建设、监管主体为太仓启航置业有限公司，太仓港城组团污水处理厂排污口设置在六里塘已于 2020 年 12 月通过苏州市生态环境局审批（苏环许可[2020]13 号）。

4、供热工程现状

目前区内实施集中供热，由太仓港协鑫发电有限公司提供。太仓港协鑫发电有限公司位于集中区外，太仓港经济开发区（港区）协鑫东路 2 号。

太仓港协鑫发电有限公司原名为太仓港环保发电有限公司，位于江苏省太仓市太仓港经济开发区（港区）协鑫东路 2 号，成立于 2002 年 5 月 10 日，一期 2×135MW 发电供热机组#1、#2 分别于 2003 年 5 月、7 月并网发电（目前已关停）；二期 2×330MW 发电供热机组和三期 2×320 纯凝发电机组分别于 2004 年 5 月、7 月、10 月和 12 月相继并网发电。太仓港协鑫发电有限公司现有上海电气生产的 6 台燃煤发电机组，其中两台 440 吨锅炉（#1、#2 锅炉型号 SG—440/13.7—M771），两台 1036 吨锅炉（3#、4#机组锅炉型号 SG-1036/17.47-M868），两台 1036 吨锅炉（5#、6#锅炉型号 SG-1036/17.47-M873），锅炉额定出力 970t/h。建有六套发电机组，其中两套 135MW（#1，#2 机组型号 C135—13.24/0.981/535/535），两套 330MW 机组（3#、4#机组型号 C330-16.67/0.981/538/538）两套 320MW（5#、6#机组型号 N320-16.67/538/538），总装机容量 1570MW，设计煤种为内蒙古神华煤，年最大发电量 113 亿千瓦时，热力生产能力 14400000 吉焦/年，是华东地区重要的火力发电企业之一，也是太仓港石化工业园区唯一的热源点。公司已建成投用的供热管线覆盖面积 40 平方公里，供热主管线长 55 公里，热用户 230 余家。

5，固废处置现状

生活垃圾：生活垃圾由环卫部门统一收集、转运，送至生活垃圾填埋场进行处理。垃圾填埋场符合垃圾无害化处理的要求，可以接纳园区的生活垃圾。

一般工业固体废物由企业自行回收利用或者外售综合利用。

区内未设置固废集中处置中心，入区企业危险废物均自行委托有资质单位进行处理，区内危废管理依托太仓市生态环境局统一监督管理，建立了危险废物处置台账。

2.7.3.4 本项目与规划及规划环评审查意见相符性分析

本项目位于玖龙纸业公司南环路以南、龙江路以东、滨江大道以西的现有厂区预留空地，属于太仓港区(浮桥镇)产业园区中玖龙智能制造产业园四至范围内。根据“太国用（2013）第 5070107S1 号”、“苏（2023）太仓市

不动产权第 1077700 号”，“太国用（2013）第 07010756 号”，本项目所占地块土地用途均为工业用地，未占用永久基本农田和生态保护红线，且位于城镇开发边界内。本项目为厂区现有废纸造纸线配套的木纤维建设，本项目建成后年产 60 万吨（绝干量）木纤维全部替代玖龙纸业现有纸品生产所需外购的木纤维，不外售。本项目属于木竹浆制造 C2211 的技改项目，采用的制浆工艺不属于化学制浆；本项目实施后不改变厂区现有废纸造纸生产属性。

综上，本项目为玖龙纸业配套技改项目，可延伸玖龙纸业上下游产业链，与玖龙智能制造产业园产业定位相符，符合太仓港区（浮桥镇）产业园区规划。

本项目与《关于对太仓港区（浮桥镇）产业园区规划（2021-2030 年）生态环境影响报告书的审查意见》（太环审[2023]1 号）相符性分析见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目与太环审[2023]1 号的相符性

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	结合规划实施现状推进工业区建设和环境管理，进一步优化空间布局和功能定位，加快实施产业结构调整与升级，实现区域产业和环境的可持续发展。	本项目位于太仓港区（浮桥镇）产业园区玖龙智能制造产业园玖龙纸业现有厂区内，符合园区产业定位和园区发展规划。	符合
2	实施清单管理，入区项目严格执行环境准入条件，切实践行绿色低碳工业发展道路。项目环评落实国家产业政策、规划产业定位、“三线一单”以及法律法规要求，按照《报告书》提出的入区项目生态环境准入清单，优先引进生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染物排放低、资源利用率高的建设项目。	本项目环评涉及的建设用地均位于城镇开发边界内，符合用地规划。	符合
3	扎实推进节能减排工作。应采取工艺改造、节水管理等措施控制和减少现有企业的资源消耗水平及污染物排放强度。根据国家和江苏省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确开发区环境质量改善阶段目标，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCs）等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。对开发区现有主要 VOCs 及异味废气排放企业开展综合治理工作，加强日常监测、监督管理和预防控制。	本项目实施节水管理，本项目建成后所处车间独立分区，该区域设置单独的废水收集管道，所有和本项目生产有关的废水（生产+生活）均经独立的收集系统先行分质收集处理，经处理后的净水全部回用于生产，可实现本项目所有废水零排放。	符合
4	严格落实污染物排放总量控制要求，使区内污染物排放得到有效控制。污染物排放总量指标纳入区域总量指标内，污染物排放应满足区域总量控制及污染物削减计划要求，切实维护区域环境质量和生态功能。	本项目建成后新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染物排放量将严格按照总量控制要求落实区域消减。	符合
5	鼓励开发区内企业开展清洁生产审核，促进循环经济与可持续发展。开展开发区生态环境管理，更好地落实开发区边界绿化隔离带要求。	玖龙纸业已开展清洁生产审核。	符合

序号	审查意见	本项目情况	相符性
6	入区建设项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度，做好建设项目环境保护事前审批与事中事后监督管理的有效衔接，规范项目管理。	本项目严格执行生态环境影响评价、“三同时”以及排污许可证制度。	符合
7	应按照《报告书》要求，建立开发区环境风险管理体系。注重开发区环境风险源管理，严格控制新增环境风险源。建立开发区环境风险监测与监控体系，完善开发区突发环境事件应急预案，形成应急联动机制。	玖龙纸业已编制环境风险应急预案，并备案；并做好与园区的应急联动响应。	符合
8	切实加强环境监管。健全开发区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。严格监控工业区异味气体排放，定期开展开发区及周边环境质量评价。建立有效的环境监测体系，落实园区日常环境监测计划。	玖龙纸业已按照要求进行例行监测。	符合

2.7.4 环境功能区划

本项目所在地区域水、气、声环境功能类别划分见下表 2.7-1。

表 2.7-1 区域水、气、声环境功能类别

环境要素	范围	功能区划	划分依据
环境空气	规划区	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
地表水	长江（太仓七浦塘-太仓杨林塘下游 100 米，太仓杨林塘下游 100 米-太仓浏河口）	II 类	江苏省地表水环境功能区划和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
	长江（太仓新泾闸-太仓浪港，太仓浪港-太仓七浦塘）	III 类	
	杨林塘、老七浦塘、浏河	III 类	
	茜泾河、向阳河、白水塘及规划区内支流	IV 类	
声环境	规划区及周边 200m 范围	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	主要交通干线两侧	4a 类	
	居住、商业、工业混杂区	2 类	
土壤	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）风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值		
地下水	分类执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）		

3 现有项目概况

3.1 现有项目基本情况

玖龙纸业（太仓）有限公司成立于 2002 年，位于太仓市港口开发区浮桥镇杨林河北，主要生产高档纸及纸板等。

自建厂以来，玖龙纸业基地内经过原国家环境保护总局、江苏省环境保护厅、苏州市环境保护局、太仓市环境保护局、太仓港经济技术开发区管理委员会审批过的项目共有 12 个做生态环境影响评价报告书的项目包含共 19

已批报告表项目：海龙纸业（太仓）有限公司 1#410t/h 煤粉炉脱硫改造项目；玖龙纸业（太仓）有限公司 1#410t/h 煤粉炉烟气脱硫脱硝改造项目；1＃、2＃、3＃锅炉低氮燃烧器及烟气脱硝改造；4#、5#循环流化床锅炉烟气脱硝改造项目；购置湿电除尘等设备进行锅炉粉尘提标改造的改建技术改造项目；引进先进设备，灰渣综合利用的技术改造项目；引进先进设备，年产 8 万吨特种新材料智能制造技术改造项目；除特种新材料项目外，其他项目均已完成验收。

此外，有 7 个备案项目：玖龙纸业（太仓）有限公司引进先进设备，灰渣综合利用的技术改造项目； 1、2 号焚烧炉飞灰危险特性鉴别报告；3 号焚烧炉飞灰危险特性鉴别报告；五台燃煤锅炉脱硫脱硝超低排放技改；污水处理厂无组织废气收集治理项目；购进先进设备生产尿素溶液脱硝的技术改造项目；24 万吨木纤维项目以及危废固废仓库备案项目；60 万吨/年木纤维（绝干量）等量替代废纸项目。

玖龙纸业（太仓）有限公司于2025年11月25日取得最新排污许可证（证书编号：91320585739426077D001P），并于现有项目环评批复及建设情况见表3.1-1。

3.1.1 现有项目产品方案

现有项目产品方案见表3.1-2。

3.1.2 现有项目公辅工程

现有项目公辅工程见表3.1-3。

表3.1-3　现有全厂公用辅助工程情况

类别	建设名称	环评批复主要内容及规模	实际建设	验收情况	备注
贮运工程	原料堆场			已验收	
	原料仓库			已验收	
	成品纸仓库			已验收	
	干灰灰库			已验收	
	渣场			已验收	
	渣仓			已验收	
	焚烧炉渣仓			已验收	
	储煤区域			已验收	
	油库			已验收	
	污泥棚			已登记备案	
	汽修车间			已登记备案	
	综合维修车间			已登记备案	
公用工程	给水			已验收	
	供热			已验收	
	供电			已验收	
	焚烧炉			3台已验收	

类别	建设名称	环评批复主要内容及规模	实际建设	验收情况	备注
	净水站	182400m³/天	182400m³/天	5台（4用1备）已验收	批建一致，尚有80000m³/天余量
环保工程	废水处理	A区72000m³/d+B区50000m³/d	A区72000m³/d+B区24000m³/d	已验收	-
	废气处理	1#煤粉炉：低氮燃烧+SCR脱硝+五电场电气除尘+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘 2#煤粉炉：低氮燃烧+SCR脱硝+五电场电气除尘+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘 3#煤粉炉：低氮燃烧+SCR脱硝+五电场电气除尘+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘 4#循环流化床锅炉：SNCR脱硝+电袋复合除尘+氧化镁湿法脱硫+湿电除尘 5#循环流化床锅炉：SNCR脱硝+电袋复合除尘+氧化镁湿法脱硫+湿电除尘 1#和2#焚烧炉：SNCR脱硝+半干式洗气塔+活性炭喷射+电除尘+布袋除尘器 3#焚烧炉：SNCR脱硝+半干式洗气塔+活性炭喷射+电除尘+布袋除尘器		已验收，批建一致
	固废治理	建立厂区内临时堆放设施	新增2个危废储存场所	已验收	分别为面积400m²的危废仓库和1个30m²的危废仓库
	噪声治理	合理布置、安装消声器、隔声罩等	合理布置、安装消声器、隔声罩等	已验收	批建一致
	事故应急池	2个，每个4000m³	2个，每个4000m³	已验收	A区/B区各一个，应急预案已备案，备案号为320585-2025-087-M
	消防尾水池	1个，1000m³	1个，1000m³	已验收	批建一致
	初期雨水收集池	3个雨水收集池（各1000m³）	3个雨水收集池（各1000m³）	已验收	批建一致
配套工程	生活区	A区（建有1#、2#、4#宿舍楼，建筑面积分别为4859.52m²、6111.06 m²、8020.09m²） B区（建有1#、2#、3#、4#、5#宿舍楼和体育馆，建筑面积分别为11741.11m²、11267.80m²、5916.46m²、11741.11m²、11741.11m²、8971.30m²）			A区生活区位于A厂区西北侧，B区生活区位于B厂区西北侧（含B区体育馆）

1、净水系统

玖龙纸业供水工程取水水源为长江，本项目取水地点为太仓市港口开发区浮桥镇，长江干流杨林塘口北侧约 600 米处右岸（取水证编号：D320585S2021-0069），年最大取水量 5100 万 m^3/a，日最大取水能力为 250000t/d，取水证见附件。水厂日供水能力为 182400t/d，目前实际处理能力为 102400t/d，尚有 80000t/d 的余量。其处理工艺如下：

2、中水回用系统

玖龙纸业已建两套中水回用系统：A 区 460 万吨/a+B 区 400 万吨/a。目前实际建设 8000t/d，将污水处理站排放池内的水经清水系统+絮凝再处理后，回用于生产车间和卫生间冲厕。

3、供电

玖龙纸业区内已建有一座自备热电站，装有汽轮发电机组 5 台（4×50MW、2×60MW、1×12MW），可以为厂内现有工程提供电力。

4、供热

玖龙纸业现有蒸汽供给能为 1378t/h，根据企业提供资料以及现有项目蒸汽供给情况，现有项目全厂实际蒸汽用量 625t/h。

5、环保工程

②固废处置

玖龙纸业现有 1 座 30m² 危废仓库、1 座 400m² 危废仓库；1 座 2000m² 一般固废仓库（渣场）、1 座 480m² 一般固废仓库（渣仓）、1 座 3300m² 一般固废仓库（污泥棚）、1 座 4883.4m² 一般固废仓库（灰库），1 座 220m² 一般固废仓库（焚烧炉渣仓），一般固废定期处置，玖龙纸业一般固废仓库可满足现有项目固废暂存需要。

6、现有储罐情况

玖龙纸业（太仓）有限公司现有储罐主要为液碱和双氧水，共设置 9 个地上储罐，其中液碱储罐 8 个，双氧水储罐 1 个，分别位于各生产车间辅料区、制浆区等，详见表 3.1-4。

表 3.1-4　现有项目储罐情况表

序号	位置	物质	容积/m³	材质	围堰高度/m	围堰厚度/m
1	PM5 辅料一楼	液碱	50	316 不锈钢	0.5	0.25
2	PM8 辅料一楼	液碱	25	316 不锈钢	0.5	0.25
3	PM16/17 辅料一楼	液碱	20	316 不锈钢	1.2	0.25
4	PM20 制浆一楼	液碱	100	316 不锈钢	1.1	0.2
5	PM20 涂料车间	液碱	24	316 不锈钢	0.5	0.25
6	PM21 制浆一楼	液碱	120	316 不锈钢	1.1	0.2
7	PM20/21 辅料一楼	液碱	50	316 不锈钢	0.6	0.25
8	PM20/21 制浆一楼	双氧水	160	316 不锈钢	1.1	0.2
9	PM29/30 浆塔附近	液碱	50	316 不锈钢	1.0	0.2

3.1.3 现有项目码头建设情况

玖龙纸业自建厂以来，共建有三座 4 个泊位的码头，其中散货码头泊位为 3.5 万吨；散货、杂货以及集装箱码头泊位为 3.0 万吨、0.5 万吨两个泊位；杂货码头泊位为 3000 吨；批复年吞吐量为 700 万吨，目前实际吞吐能力 390 万吨/年；吞吐物料主要有煤炭、木片、木浆、废纸、集装箱、废

纸浆、矿石、钢材、成品纸、石膏、氧化镁、沙石、废渣等。其中2025年实际吞吐量为223万吨。

3.1.4 现有焚烧炉建设情况

玖龙纸业自建厂以来，共建有1#（75t/h）、2#（75t/h）、3#（75t/h）焚烧炉，均已通过环保验收，且正常运行，其燃烧的主要原料为煤炭、柴油、纸泥、纸渣、轻渣、木材等，同时使用氢氧化钙、氨水（20%）、活性炭作为辅料。2025年度焚烧炉原辅材料使用表见表3.1-5。

表3.1-5　2025年度焚烧炉原辅材料使用统计表

	名称	项目	单位	2025年全年
原料	煤炭	1#炉	吨	
		2#炉	吨	
		3#炉	吨	
	柴油	1#炉	吨	
		2#炉	吨	
		3#炉	吨	
	纸泥、纸渣、轻渣、木材等	1#炉	吨	
		2#炉	吨	
		3#炉	吨	
辅料	氢氧化钙（90%）	1#炉	吨	
		2#炉	吨	
		3#炉	吨	
	氨水（20%）	1#炉	吨	
		2#炉	吨	
		3#炉	吨	
	活性炭	1#炉	吨	
		2#炉	吨	
		3#炉	吨	

3.2 现有项目工程分析

3.2.4 现有项目原辅料

3.2.5 现有瓦楞纸、牛卡纸生产设备

3.2.6 现有项目蒸汽及水平衡图

玖龙纸业（太仓）有限公司对现有项目全厂水平衡进行测试测算，现有项目实际用水量平衡见图3.2-10。

3.3 现有污染源调查

3.3.1 废水污染防治措施及污染物排放情况

3.3.1.1 水污染治理措施

1、现有项目雨污水收集情况

（1）雨水系统

玖龙纸业实行“雨污分流”，有独立的雨、污水管网，目前厂区有 1 个雨水排口，厂区雨水分区收集，设有 3 个雨水收集池（各 1000m³），初期雨水收集后经污水处理站处理后作为工业用水回用，雨水不外排。雨水排口处设有应急切断阀门，定期委托资质单位对雨水排口水质监测。企业无排洪沟。

（2）污水收集系统

玖龙纸业产生生产工艺废水（制浆废水、造纸废水、化学处理废水、纸渣挤出废水、地坪冲洗水），冷却塔定排水、蒸汽冷凝水、初期雨水、脱硫废水、生活污水，其中冷却塔定排水作为清下水直接排入雨水管网（目前雨水均不排放，均回收利用，暴雨时后期雨水通过强排式将多余雨水排入长江），蒸汽冷凝水回用于电厂，初期雨水收集后经污水处理站处理后作为工业用水回用，其余废水经基地内污水处理站处理后达标排入长江。玖龙纸业造纸基地设有 1 个污水总排口，设有水质在线监测装置与生态环境主管部门联网，总排口设有应急切断装置，在线水质有问题时切换至事故池暂存，检修污水站后重新进入污水站处理。

玖龙纸业废水排放口已通过江苏省水利厅行政许可决定（苏水许可[2013]23 号，详见附件），位于长江杨林口塘口上游 600 米处（东经 121° 15′ 47″，北纬 31° 35′ 48″），采用穿越长江大堤埋设长江，项目尾水排放规模最大为 3346.2 万吨每年。尾水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 3“制浆和造纸联合生产企业”标准，污染物年最大排放总量：化学需氧量为 2008 吨。

3.3.1.2 玖龙纸业污水处理厂概况

1、污水处理厂概况

生产废水泵送进集水井收集，集水井出水泵送至斜网去除废水中纤维等悬浮物，斜网出水自流入初沉池去除细小悬浮物。若来水水质异常，斜网出水切换至事故应急池存贮，待水质恢复后以小流量泵送至初沉池进行后续处理。初沉池出自流入预酸化池，预酸化池起到稳定废水水质，调节波动的作用，同时池中废水由于酸化作用部分转化为挥发性脂肪酸；在预酸化池中投加厌氧反应所需的营养盐、调节废水的 pH 值。预酸化池出水泵送至厌氧反应器进行厌氧处理，厌氧处理后的出水自流进入曝气池进行好氧处理，曝气池出水自流入二沉池进行泥水分离，二沉池上清液自流进入中间水池。

中间水池出水泵送至回用水池，回用水池出水通过回用水泵送至各回用点。

中间水池出水泵送至芬顿氧化塔进行深度处理。在芬顿氧化塔中废水与投加的芬顿试剂充分混合反应，将难以降解的污染物氧化降解，芬顿氧化塔出水自流进入中和脱气池，在中和脱气池中投加液碱，将废水 pH 值调节至中性，然后通过鼓风搅拌，将废水中的气泡脱除，同时投加絮凝剂 PAM，中和脱气池出水自流入终沉池/斜板快沉池进行泥水分离，上清液自流至砂滤系统，进一步去除 SS 后达标排放。

厌氧反应器产生的沼气经沼气稳压柜后送至燃煤锅炉或焚烧炉燃烧。

初沉池、二沉池、终沉池产生污泥送至污泥浓缩池，浓缩后的污泥泵送至板框压滤机进行脱水处理，脱水后的污泥送玖龙造纸基地进行焚烧处理。

玖龙公司废水处理站日常运行参数统计如表 3.3-1 所示：

表 3.3-1 废水处理站运行参数汇总表

序号	处理阶段	
1	预处理段	
2		
3		
4	生化段	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

序号	处理阶段	
12		
13	深度处理	
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

3.3.1.3 水污染物达标排放情况

1、现有建设项目验收监测情况

根据玖龙纸业历史环评验收监测资料，在对污水处理厂废水排放口验收监测期间，污水处理厂废水排放口pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量的监控浓度值符合《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表3中监控浓度限值要求。

2、在线监测情况

从2025年在线及例行检测报告监测结果可知，玖龙纸业污水处理厂排口出水水质满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2“造纸企业”标准。

表3.3-2 玖龙纸业污水处理厂废水排放在线监测

项目	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）
2025年1月				
2025年2月				
2025年3月				
2025年4月				
2025年5月				
2025年6月				
2025年7月				
2025年8月				
2025年9月				
2025年10月				

项目											
2025 年 11 月											
2025 年 12 月											
标准											
达标情况											

3、例行监测情况

玖龙纸业 2026 年 2 月对污水处理厂废水总排口的出水水质进行监测，监测结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 玖龙纸业污水处理厂例行监测数据（mg/L）

时间	pH 值（无量纲）	悬浮物（mg/L）	色度（mg/L）	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	动植物油	五日生化需氧量	可吸附有机卤素	粪大肠菌群
2026 年 2 月 11 日											
标准	6-9	10	50	60	5	0.5	10	/	10	8	10000
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：粪大肠菌群未检出以“＜20”表示，其余项目未检出 ND 表示，色度的检出限为 2 倍，可吸附有机卤素的检出限为 0.050mg/L、动植物油检出限为 0.06mg/L。

根据监测结果，出水水质中各污染物指标均能达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 3“制浆和造纸联合生产企业”标准。

4、雨水排放口监测情况

2025 年度玖龙纸业雨水排放口监测数据见表 3.3-4。

表 3.3-4 2025 年度雨水排放口监测数据（mg/L）

排放口	时间	颜色	气味	性状	化学需氧量	悬浮物	氨氮
雨水排口（泵房）	2025 年 1-12 月						
标准		/	/	/	20	10	5
达标情况		/	/	/	达标	达标	达标

根据监测结果，雨水排放口出水水质中各污染物指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

5、中水回用水质监测情况

2025 年度玖龙纸业废水处理站二沉池回用水监测数据见表 3.3-5。

表 3.3-5 2025 年废水处理站二沉池回用水监测数据（mg/L）

排放口	时间	化学需氧量
二沉池		

3.3.1.4 现有项目废水排放量

废水排放量见表3.3-6。

3.3.2 废气污染防治措施及污染物排放情况

3.3.2.1 大气污染物治理措施

1、废气产生情况

根据玖龙纸业历史环评审批验收情况，玖龙纸业现有废气包括热电厂锅炉废气、焚烧炉废气以及废水处理废气、灰渣综合利用车间废气。

（1）电厂废气

电厂废气主要为煤粉炉、循环流化床锅炉排放的烟尘、SO_2、NOx。3台煤粉炉均采用低氮燃烧+SCR脱硝处理+静电除尘+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘；2台循环流化床锅炉采用SNCR脱硝+电袋复合除尘+湿法氧化镁脱硫+湿法除尘。

（2）焚烧炉废气

焚烧燃烧废气主要为烟尘、SO_2、NOx、CO、等，均采用SNCR脱硝+半干式洗气塔+活性炭喷射+电除尘+布袋除尘器。

（3）污水处理站废气污水处理站除臭工程，因废气成分复杂、浓度相对较高、且不稳定会产生瞬间波动及负荷冲击，因此玖龙公司选用预处理洗涤-生物滤床过滤处理措施。经过对产生臭气的设备进行有效密封，对臭气源进行有效收集，臭气首先进入预处理洗涤床进行预处理洗涤，去除少量易溶于水的挥发性臭气成分，并对废气进行加湿。经与处理后进入微生物降解生物滤床，污染物从气相中转移到生物膜表面：恶臭气体在喷淋水的作用下

与湿润状态的生物填料上水膜接触并溶解，进入生物膜的恶臭成分在生物填料中微生物的吸收分解下被清除。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步的繁殖。以上 3 个过程同时进行，达到除臭的目的。

（4）码头、煤场等无组织扬尘废气

玖龙码头来煤作业采取限重、限流量方式，卸料时采取喷淋降尘的方式控制扬尘。转运过程采用密闭的皮带运输廊道，密闭廊道长度约 1.6km。均覆盖除尘网、洒水等防尘抑尘措施。

（5）灰渣综合利用车间废气

上料、计量配料粉尘经集尘罩收集后通过布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。

现有项目废气收集及污染防治措施见表 3.3-7。

表 3.3-7　现有项目废气收集及污染防治措施情况统计表

排气筒编号	污染源	废气收集方式	污染防治措施	排气筒高度	备注
DA007	1#煤粉炉	管道收集	低氮燃烧+SCR 脱硝+五电场电气除尘+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘	180m	
DA008	2#煤粉炉	管道收集	低氮燃烧+SCR 脱硝+五电场电气除尘+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘	180m	
DA009	3#煤粉炉	管道收集	低氮燃烧+SCR 脱硝+五电场电气除尘+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘	100m	
DA010	4#循环流化床锅炉	管道收集	SNCR 脱硝+电袋复合除尘+氧化镁湿法脱硫+湿电除尘	150m	
DA014	5#循环流化床锅炉	管道收集	SNCR 脱硝+电袋复合除尘+氧化镁湿法脱硫+湿电除尘	150m	
DA005	1#焚烧炉（6#）	管道收集	SNCR 脱硝+半干式洗气塔+活性炭喷射+电除尘+布袋除尘器	180m	
DA006	2#焚烧炉（7#）	管道收集	SNCR 脱硝+半干式洗气塔+活性炭喷射+电除尘+布袋除尘器	180m	
DA001	3#焚烧炉（8#）	管道收集	SNCR 脱硝+半干式洗气塔+活性炭喷射+电除尘+布袋除尘器	180m	
DA011	新厂区废水处理站 1	管道收集	生物洗涤系统	25m	
DA012	老厂区废水处理站 1	管道收集	生物洗涤系统	25m	
DA013	老厂区废水处理站 2	管道收集	生物洗涤系统	25m	
DA015	老厂区废水处理站 3	管道收集	生物洗涤系统	25m	
DA016	新厂区废水处理站 2	管道收集	生物洗涤系统	25m	
DA017	老厂区废水处理站 4	管道收集	生物洗涤系统	25m	
DA018	涂布机	管道收集	洗涤塔	15m	
DA019	涂布机	管道收集	洗涤塔	15m	

具体防治措施如下：

(1)电厂废气

电厂废气主要为煤粉炉、循环流化床锅炉排放的烟尘、SO2、NOx。3 台煤粉炉均采用低氮燃烧+SCR 脱硝处理+静电除尘+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘；2 台循环流化床锅炉采用 SNCR 脱硝+电袋复合除尘+湿法氧化镁脱硫+湿法除尘。

①煤粉炉

1#、2#、3#煤粉炉原煤先经过初步的破碎后进入磨煤机，磨制成合格的煤粉，由预热空气通过排粉风机将磨好的煤粉经燃烧器喷入炉膛的中燃烧，鼓入冷空气先经空气预热器加热，部分通过排粉风机进入磨煤机中，为一次风，起到将煤加热和干燥，同时将磨制好的煤粉送入炉膛的作用，部分通过燃烧器直接送入炉膛，为二次风，起混合、扰动、强化燃烧的作用。

1#、2#、3#煤粉炉燃烧器采用低氮燃烧器（SOFA 燃烧器），通过控制氧量，空气分级技术减少 NOx 的产生；煤粉炉烟气进入 SCR 脱硝装置处理后经五静电场+湿式氧化镁法处理+湿法除尘处理后通过烟囱排放。SCR 法烟气脱硝工艺主要包括：槽车将氨水运送入厂，送至氨水储罐，氨水储罐是全压式常温储罐，其正常操作压力和温度分别为 1.35MPa 和常温。氨水汽化后进入氨气缓冲罐稳压分别分配至 1#、2#、3#锅炉前，其与稀释风机过来的空气在氨/空气混合器中混合均匀后经由氨气注入格栅注入烟道内。氨与烟道气充分混合后，到达 SCR 反应器。在催化剂的作用下，烟气中之氮氧化物与氨气反应，形成水及氮气，并随烟道气通过空气预热器进入静电集尘器。

湿式氧化镁法脱硫基本原理是用用经氧化镁等化后的氢氧化镁浆液吸收 SO_2，生成含水亚硫酸镁和少量硫酸镁。利用碱土金属元素镁的氧化物、氢氧化物作为 SO_2 的吸收剂，净化处理工艺。系统主要由氧化镁供应系统、二氧化硫吸收系统和烟气系统组成。来自除尘器的烟气经升压后经原烟道挡板门后进入吸收塔，在吸收塔内进行 SO_2 的脱除。吸收剂由熟化系统制成 $Mg(OH)_2$ 浆液打入吸收塔，吸收塔内的浆液抽出经氧化槽氧化成性能稳定的 $MgSO_4$。

湿电除尘工艺原理：湿式电除尘器和与干式电除尘器的收尘原理相同，都是靠高压电晕放电使得粉尘荷电，荷电后的粉尘在电场力的作用下到达集尘板/管。干式电收尘器主要处理含水很低的干气体，湿式电除尘器主要处理含水较高乃至饱和的湿气体。在对集尘板/管上捕集到的粉尘清除方式上湿式电除尘器与干式电除尘器有较大区别，干式电除尘器一般采用机械振打或声波清灰等方式清除电极上的积灰，而湿式电除尘器则采用定期冲洗的方式，使粉尘随着冲刷液的流动而清除。

玖龙公司在 1、2、3#煤粉炉及 4、5#循环流化床锅炉脱硫塔塔出位置各设置一套管式阳极板湿式电除尘器，每台湿式电除尘器对应处理一座吸收塔出口烟气。烟气从湿式电除尘器上方进入，从下部出来，吸收塔出口烟道垂直接湿式电除尘器上侧入口，烟气经除尘器后从下侧出口烟道向下接入去烟囱烟道。

②循环流化床锅炉

4#、5#循环流化床锅炉原煤先经过两级破碎后进入原煤仓，通过给煤机送入炉膛中燃烧，燃烧室有像床一样的布风板，启动前在布风板上铺上500-800mm 的床料，启动时用油燃烧的热烟气将床料加热至 500℃以上，再将煤粒点燃至燃烧，未燃尽的煤粒被炉膛出口的分离器将煤粒捕捉送回床上再燃烧，故叫循环流化床燃烧，鼓入冷空气先经空气预热器加热，部分通过布风板进入炉膛，使床料处于悬浮状态，视为一次风，起到将煤加热和干燥，并防止结焦，部分通过空预器直接送入炉膛，为二次风，起混合、扰动、强化燃烧的作用。

进入SNCR脱硝处理后经二级静电场+二级布袋除尘器+湿式氧化镁法+湿法除尘处理后通过烟囱排放。SNCR 法烟气脱硝工艺主要包括：25%氨水通过还原剂加注泵单元由槽罐车泵送入氨水储存单元，储罐中氨水由还原剂输送泵单元储罐泵送入混合分配单元，软水采用工厂脱盐水，由软水输送泵单元送入混合分配单元，软水和还原剂在混合分配单元里根据 NOx 排放反馈值实现定量混合，根据温度窗信号实现定向分配，还原剂氨气和软水在混合分配

单元里实现定量混合和定向分配后，依靠泵的压头送入喷射器，还原剂由内枪管喷入，还原剂与烟气混合进行脱硝反应。

(2)焚烧炉废气

焚烧燃烧废气主要为烟尘、SO_2、NOx、CO、等，均采用 SNCR 脱硝+半干式洗气塔+活性炭喷射+电除尘+布袋除尘器。

废气处理工艺流程简述：

由焚烧所产生的废气在经过余热锅炉降温后先经过 SNCR 脱硝后被导入半干式洗气塔、静电除尘、袋式除尘器中进行脱硫除尘处理。在半干式洗气塔中，消石灰粉与水在调配槽中调配成消石灰乳，由旋转雾化器喷入洗气塔，消石灰乳与废气逆向接触，去除废气中所含的酸性气体成分(SO2、氯化氢等)，洗气塔与除尘器之间烟道设有活性炭喷射装置，活性炭由鼓风机鼓入与烟气接触，以进一步吸附重金属、二噁英等物质，含尘气体先经静电除尘后再进入袋式除尘器进行除尘处理，焚烧炉燃烧废气经处理达标后经 180m 烟囱排放。

滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。含尘气体进入袋式除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。与半干式洗气塔合并使用，未反应完全的 Ca(OH)2 粉末附着于滤袋上，当废气经过时因增加表面接触机会，可提高废气中酸性气体的去除效率袋式除尘器，清灰时采用脉冲式(pulse)逆洗方式，利用压缩空气将滤袋表面的滤饼去除，并掉入除尘器的下方料斗，再由飞灰输送设备输送至飞灰贮仓。

现有项目对二噁英类污染物的控制措施有以下 4 项：

A、控制来源：进一步提高分拣效率，尽可能减少含氯有机物进入焚烧炉。

B、确保垃圾在焚烧炉充分燃烧，充入适量的二次空气，控制二噁英的浓度。

C、烟气在炉膛及余热锅炉前的烟道内温度不低于 850℃，停留时间不小于 2s，保证 O 浓度不少于 6%。

D、减少烟气在 300～500℃区域的停留时间，控制余热锅炉的排烟温度在 200℃左右。

E、确保活性碳喷射量和二噁英净化效率，在半干式洗气塔之后布袋除尘器之前的烟气管道中喷入活性碳，活性碳喷射量应保证达到 0.25-0.28kg/吨焚烧垃圾。废气将进一步进入袋式除尘器进行除尘处理，废气中的飞灰、未反应完全的 Ca(OH)2 及反应产物将被袋式除尘器的滤袋收集并在滤袋表面形成一层滤饼，而废气穿过滤饼时亦将伴随发生二次过滤及吸附反应，可提高废气中含氯有机化合物（如 PCDDs/PCDFs）去除效果。

F、控制进入袋式除尘器的烟气温度在 150℃左右，烟气温度降低时，二噁英类极易吸附在烟气中的颗粒物上，通过袋式除尘器将其与颗粒物同时除去。在布袋过滤器中，可以将吸附在亚微米粒子上的二噁英加以捕集。另外，烟气透过滤袋时烟气中还有未参加综合反应的石灰粒子会粘附在滤袋上形成粉饼，当后续烟气穿过滤袋时烟气中有害气体将得到二次反应净化，提高了总的净化效率。

根据 2025 年例行监测数据分析：现有焚烧炉项目废气经过处理后排放的废气污染物能达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 标准。

(3)污水处理站废气

污水处理站除臭工程，因废气成分复杂、浓度相对较高、且不稳定会产生瞬间波动及负荷冲击，因此玖龙公司选用预处理洗涤-生物滤床过滤处理措施。

经过对产生臭气的设备进行有效密封，对臭气源进行有效收集，臭气首先进入预处理洗涤床进行预处理洗涤，去除少量易溶于水的挥发性臭气成分，并对废气进行加湿。经与处理后进入微生物降解生物滤床，污染物从气

相中转移到生物膜表面：恶臭气体在喷淋水的作用下与湿润状态的生物填料上水膜接触并溶解，进入生物膜的恶臭成分在生物填料中微生物的吸收分解下被清除。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步的繁殖。以上 3 个过程同时进行，达到除臭的目的。

除臭原理：

1、散水方式及时间

前级洗涤床设计为连续循环喷淋，对进入的恶臭气体进行预处理，生物滤床过滤区设计为间隙式散水，散水量为塔体容量的二分之一至八分之一范围。若处于干燥状态，生物将失去活性，若湿度过高，载体表面水膜加厚，通气的压损增大，阻碍气体流动，因此加湿程度应从保持生物活性和空气溶解接触效率两方面考虑，通过间歇喷淋控制。在菌种驯育期间宜采用连续散水让菌群尽快生长，早日挂膜。

2、温度控制

脱臭微生物的生存温度为 10-50℃，最佳在 35℃左右，在 10℃以下生物活性大幅下降。

3、pH 值控制

含硫系统臭气被氧化分解成 S、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}。硫磺氧化菌的作用是消除硫化氢、甲硫醇、甲基化硫等硫磺化物。含氮系列臭气则被氧化分解成 NH_4^+、NO^-、NO^-。消化菌等氨化菌的作用是消除恶臭成分中的氨。当恶臭气体为 H_2S 氧化成硫酸根；当恶臭气体为有机硫如甲硫醇时，则首先需要异养型微生物将有机硫转化为 H_2S，然后 H_2S 再由自养型微生物氧化成硫酸根。当恶臭气体为 NH_3 时，氨先与水反应生产氨水，然后在有氧条件下，经亚硝酸细菌和硝酸细菌的硝化作用转化为硝酸，在兼性厌氧条件下，硝酸盐还原细菌将硝酸盐还原为氮气。

(4)码头、煤场等无组织扬尘废气

玖龙码头来煤作业采取限重、限流量方式，卸料时采取喷淋降尘的方式控制扬尘。转运过程采用密闭的皮带运输廊道，密闭廊道长度约 1.6km。均依法覆盖除尘网、洒水等防尘抑尘措施。

3.3.2.2 废气监测情况

根据2025年全年在线及例行监测数据分析：1-3#煤粉炉废气经低氮燃烧+SCR脱硝+五电场电气除尘器+湿式氧化镁法脱硫+湿法除尘处理、4-5#循化流化床废气经SNCR脱硝+电袋复合除尘+氧化镁湿法脱硫+湿式电除尘处理后排放的烟气均能达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1中燃煤锅炉污染物排放限值标准。现有焚烧炉项目废气经过处理后排放的废气污染物能达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准。现有项目废气例行监测情况如下：

表 3.3-8　现有项目 2025 年年度废气在线及例行监测数据

监测点位及标准	监测点位	
焚烧炉	DA001	
	DA005	
	DA006	
标准	/	
煤粉炉及循环流化床	DA007	
	DA008	
	DA009	
	DA010	
	DA014	
标准	/	
废水处理站	DA011	
	DA012	
	DA013	
	DA015	
	DA016	
	DA017	
标准	/	

3.3-9 无组织废气例行监测数据

生产设施/编号	污染物名称
储油罐周边	非甲烷总烃
	非甲烷总烃
	非甲烷总烃
	非甲烷总烃
厂界	氨（氨气）
	氨（氨气）
	氨（氨气）
	氨（氨气）
	硫化氢
	硫化氢
	硫化氢
	硫化氢
	臭气浓度
	臭气浓度
	臭气浓度
	臭气浓度
	非甲烷总烃
	非甲烷总烃
	非甲烷总烃
	非甲烷总烃
	颗粒物
	颗粒物
	颗粒物
	颗粒物
氨罐区周边	氨（氨气）
	氨（氨气）
	氨（氨气）
	氨（氨气）

3.3.2.3 废气排放量

玖龙纸业现有项目废气污染物排放量见表 3.3-10。

3.3.3 噪声排放情况及治理措施

现有项目噪声源主要为造纸车间的纸机机械噪声、热电厂汽轮机、给水站和污水处理厂风机及泵等，噪声值在 70-95dB（A）之间，主要控制措施为厂房隔声、减振、距离衰减等。

例行监测情况：

根据玖龙纸业（太仓）有限公司 2025 年全年噪声例行监测报告，监测结果见表 3.3-11。

表 3.3-11　厂界噪声例行监测情况

监测点位	监测时间	等效声级 LeqdB（A）	
		昼间	夜间
新厂区东侧界外 1 米	2025 年 7 月 10 日		
	2025 年 5 月 20 日		
	2025 年 11 月 13 日		
	2025 年 2 月 15 日		
新厂区北侧界外 1 米	2025 年 7 月 10 日		
	2025 年 5 月 20 日		
	2025 年 11 月 13 日		
	2025 年 2 月 15 日		
新厂区南侧界外 1 米	2025 年 7 月 10 日		
	2025 年 5 月 20 日		

监测点位	监测时间	等效声级 LeqdB（A）			
		昼间		夜间	
		监测值	标准	监测值	标准
	2025年11月13日				
	2025年2月15日				
新厂区西侧界外1米	2025年7月10日				
	2025年5月20日				
	2025年11月13日				
	2025年2月15日				
老厂区东侧界外1米	2025年7月10日				
	2025年5月20日				
	2025年11月13日				
	2025年2月15日				
老厂区北侧界外1米	2025年7月10日				
	2025年5月20日				
	2025年11月13日				
	2025年2月15日				
老厂区南侧界外1米	2025年7月10日				
	2025年5月20日				
	2025年11月13日				
	2025年2月15日				
老厂区西侧界外1米	2025年7月10日				
	2025年5月20日				
	2025年11月13日				
	2025年2月15日				

备注：噪声监测为瞬时监测，满足偶发噪声最大声级70LeqdB（A）。

由上表可见，玖龙纸业南侧、北侧厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；东侧、西侧厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

3.3.4 固废污染防治措施及污染物达标情况分析

现有项目固体废物包括一般工业废物、危险废物和生活垃圾，根据现有项目环评以及验收以及实际产生情况，固体废物排放情况具体处理措施如下：

1、一般工业固体废物

厂内现有渣仓、焚烧炉渣仓、污泥棚等一般固废贮存场所符合GB18599-2001《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》相关规定要求。

2、危险废物贮存处置工程

生产过程中产生的废矿物油、废包装容器（废试剂瓶、废油桶、废油漆空桶、废包装桶）、废灯管、废电池/电瓶、废催化剂、废油滤芯、废活性炭等危险废物，分类贮存在危险废物贮存间内，各贮存场所按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关规定进行防腐、防渗处理，各类危险废物均按其性质分别盛放于符合标准要求的特定器具内。经收集后，各类危险废物定期委托有资质单位处置。危险废物贮存场所符合GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关规定，处置方案可行有效。

现有项目固废产生及处置情况见表3.3-12。

危废仓库贮存分区图见图3.3-3。

3.3.5 土壤和地下水污染防治措施

玖龙纸业（太仓）有限公司厂区内已实施分区防渗措施，对各区域采取了相应的防渗措施。厂区内防渗区域主要有废水处理站、废水处理厂罐区、危废仓库、废纸处理车间、热电装置区、再生资源装置区、废纸堆场、加油装置区、柴油储罐区、热电厂罐区、干煤棚。

根据项目厂址所在区域水文地质条件和厂区项目各污染源类型及分布情况，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》的通知（环办土壤函〔2020〕72 号）要求，同时根据各装置区及生产单元可能泄漏至地面污染物的性质、种类、浓度不同，厂区划分为一般防渗区、重点防渗区和简单防渗区，分别进行不同等级和要求的防渗措施。

针对土壤和地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般防渗区采用水泥硬化地面，废水处理站、废水处理厂罐区、危废仓库、加油装置区、柴油储罐区、热电厂罐区采取重点防腐防渗，使其符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关防渗要求，以有效防止污染物渗入地下；并制定应急预案，防止泄漏物质或废水排放对土壤、地表水和地下水的污染。

表 3.3-13 现有厂区具体防渗措施一览表

防治分区类别	区域名称	防治措施
简单防渗区	办公楼、综合楼	基础硬化
一般防渗区	公用工程车间等	地坪混凝土防渗层抗渗，等级不应小于 P6（混凝土的抗渗等级能抵抗 0.6MPa 的静水压力而不渗水），厚度 100mm，渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s。
重点防渗区	各生产车间、各仓库、罐区	地坪混凝土防渗层抗渗，等级不应小于 P8（混凝土的抗渗等级能抵抗 0.8MPa 的静水压力而不渗水），厚度 150mm，防渗层渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s。 罐基础防渗层结构从下到上为地基土，填料层，膜下保护层，HDPE 膜（厚度为 2.0mm），膜上保护层，砂垫层，沥青砂绝缘层，膜上保护层和膜下保护层可采用长丝无纺土工布，规格不宜小于 $600g/m^2$。防渗层应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。HDPE 膜与环墙基础连接处应进行防渗处理。罐区地面和围堰防渗采用双层复合防渗结构，即 HDPE 膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗混凝土（厚度不宜小

防治分区类别	区域名称	防渗措施
		于 100mm）。
	环保工程区、污水收集池、初期雨水池（兼做事故池）、危废贮存库	生产装置污染区内各种污水池、污水车间体等特殊区域采用防水钢筋混凝土，事故池、污水处理站各池体水池底部有 500mm 厚垫层+300mm 厚钢筋混凝土地基，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，壁厚 250mm；池壁内表面刷水泥基防渗涂层或防水砂浆。危险废物贮存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防渗处理。地面设地沟和集水池，泄防液进入污水处理站；地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理，并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

玖龙纸业（太仓）有限公司已建立隐患排查制度，加强隐患排查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，如生产区、储罐区、公共工程区、地下设施等识别泄漏、扬撒或溢漏的潜在风险，如有泄漏，及时消除隐患，并做好检测记录；

根据 2019 年-2024 年玖龙纸业（太仓）有限公司土壤及地下水环境监测报告，土壤监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地相应的风险筛选值要求以及选用的标准筛选值；地下水检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准。

2025 年玖龙纸业（太仓）有限公司编制的《玖龙纸业（太仓）有限公司 2025 年度土壤和地下水自行监测报告》，根据报告结论：本次玖龙纸业（太仓）有限公司土壤及地下水自行监测 55 个样品采集点，其中有 39 个土壤样品采集点及 15 个地下采集点。共检测土壤样品 39 个、地下水样品 15 个。土壤检测有 pH、重金属（六价铬、铜、铅、镉、镍、神、汞）、VOCs、地下水检测指标共有 pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碑铅、铬、硒、镉、铁、锰、铜、锌、铝、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、色度、臭和味、浑浊度、肉物、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、耗氧量、氰化物、碘化吸附有机卤素（AOX、二噁英、挥发性有机物（15 项）。

将土壤及地下水的检测指标分别对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）筛选值第二类标准及

《地下水质量标准》(GBT14848-2017)IV类标准。对照结果显示:玖龙纸业(太仓)有限公司场地内的土壤及地下水相关检测指标均未超过相关标准的限值，由此可以得出，玖龙纸业(太仓)有限公司场地土壤及地下水环境现状符合工业用地对场地土壤及地下水的环境质量要求。

综上所述，综合考虑玖龙纸业公司地块内土壤及地下水基本未明显受到企业生产活动的影响，土壤和地下水各项监测指标均在相应的标准要求范围内。

3.3.6 排污许可证执行情况

玖龙纸业于2017年6月08日首次申请排污许可证，证书编号：91320585739426077D001P，最新于2026年6月01日进行了重新申领，目前排污许可证厂内已建所有项目，详见表3.3-14。

1、执行报告执行情况

已按照要求在排污许可证管理信息平台填报月报、季报、年报等。

2、自行监测

已按照排污许可证要求落实监测因子和频率等。

3、信息公开情况

申请及变更均在全国排污许可证管理信息平台公开端进行了信息公示。

4、环境管理台账执行情况

已按照记录内容、记录频次要求落实相关纸质台账、电子台账。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 造纸和纸制品业》（HJ1482-2026），“对于实施排污许可管理的企业，达标判定是指各项污染物是否达到许可限值的各项规定，主要包括许可排放量和许可排放浓度判定。”

根据2025年年度执行报告，现有已建项目污染物排放量情况见表3.3-15。

3.3.7 碳排放及清洁生产水平

1、现有项目碳排放量

根据2025年玖龙纸业《企业温室气体排放报告发电设施》，2025年全厂二氧化碳排放量为2954178t，包括燃料燃烧排放量（包括柴油、天然气）和净购入电力和热力隐含的排放量。

（2）已建项目清洁生产水平

根据《玖龙纸业（太仓）有限公司清洁生产审核验收报告》（2026年）及审核意见结论：《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》和《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》对公司清洁生产水平进行了评价，本企业达均到II级水平（国内清洁生产先进水平）。

3.4 现有项目污染物排放总量

根据玖龙纸业最新的生态环境影响评价文件、批复以及排污许可

3.4-1。

3.5 现有项目风险防范措施及应急预案情况

玖龙纸业（太仓）有限公司已编制企业事业单位突发环境事件应急预案并于2025年5月30日通过了苏州市太仓生态环境局备案（备案编号：320585-2025-087-M）。

玖龙纸业现有执行的环境管理制度主要有环境保护责任制、环境保护管理制度、建设项目环境保护管理制度、固体废物管理制度、环境污染事故管理制度、环保检查管理办法、环保信息通报管理制度、环保监测及统计管理规定、环境保护目标责任书管理规定、环境保护设施管理规定、环保在线数据监控管理办法、排污口达标管理办法等。

玖龙纸业自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。

现有项目风险防范措施：

1、大气防控

①各类化学品分库存放，并在易燃品库内设置易燃气体探测器。同时完善值班巡查制度:保安按时巡检，发现异常情况随时报告设备部室并联系处理。

②考虑到公司使用的原辅料盐酸等容积密度小于水，消防过程中采用泡沫灭火器、干粉灭火器或沙土等灭火物质，若非此类物质着火可用水灭火，灭火后的少量冲洗水应排入防泄漏沟内，经收集后作为危废处置。

③设置火灾报警系统。该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成，构成自动报警检测系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。并对该系统作定期检查。除自动火灾报警系统外，还应设有若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

④定期对废气处理系统设施进行维护，厂区具备可燃气体泄漏监控预警系统。

⑤厂区焚烧炉、锅炉烟气排放设有在线监测系统，且定期委托资质单位例行监测。各生产车间定期负责检查生产设备、污染防治设备运行情况，以减少设施运行发生故障的概率，并对废气处理设施等进行定期维修保养，避免废气处理效率的降低。

2、水环境风险防控

①截流措施

公司各风险单元均有防渗漏，防腐蚀等措施:化学品库、危险废物储存仓库均采用耐腐蚀环氧地坪材料。各生产车间、油库、罐区及装置、危废仓库设置了围堰;围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池或污水处理系统的阀门打开。生产车间卸料口处配备接液桶，防止卸料过程撒漏；仓库配备吸油毡、吸收棉等吸附材料，防止储存过程原料桶等破损泄漏，可及时吸附，避免泄漏造成更大事故;危废仓库配备防泄漏托盘，防止危废暂存桶泄漏，可将泄漏危废控制在托盘内。日常管理及措施维护良好，

有专人负责阀门切换，保证泄漏物和受污染的消防水排入事故应急池。

码头配备围油栏、收油机、油拖网、吸油材料、溢油分散剂、溢油分散剂喷洒装置、储存装置、围油栏布放艇等码头专用必备收集、吸附、储存等应急物资及配套装置，可有效将码头运输船只可能造成的油类泄漏事故控制在码头附近，降低对长江的污染危害。

②事故废水收集措施

公司在 A 区、B 区各设置了 1 座 4000m³ 的事故池，厂区所有污水均建有管线通至污水处理站及事故池。

③雨水排水系统风险防控措施

企业实行“雨污分流”，有独立的雨、污水管网，目前厂区有 1 个雨水总排口，厂区雨水分区收集，设有 3 个雨水收集池(各 1000m³)，初期雨水收集后经污水处理站处理后作为工业用水回用，雨水不外排。雨水排口处设有应急切断阀门，定期委托资质单位对雨水排口水质监测。企业无排洪沟。

④生产废水处理系统风险防控措施

企业产生的生产工艺废水(制浆废水、造纸废水、化学处理废水、纸渣挤出废水、地坪冲洗水)、冷却塔定排水、蒸汽冷凝水、初期雨水、脱硫废水、生活污水，其中冷却塔定排水作为清下水直接排入雨水管网(目前雨水均不排放，均回收利用，暴雨时后期雨水通过强排式将多余雨水排入长江)，蒸汽冷凝水回用于电厂，初期雨水收集后经污水处理站处理后作为工业用水回用，其余废水经基地内污水处理站处理后达标排入长江。

玖龙纸业造纸基地设有 1 个污水总排口，设有水质在线监测装置与生态环境主管部门连网，总排口设有应急切断装置，在线水质有问题时切换至事故池暂存，检修污水站后重新进入污水站处理。杜绝事故废水直接进入地表水体。

3、危险废物环境管理

目前厂区内已设置危废贮存仓库，满足《危险废物贮存污染控制标(GB18597-2023)要求，标识标牌符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求，对生产过程中产生的危废进行科学的分类，采用专用容器、明确各类废弃物标识、分类包装；危废仓库有严密的封闭措施，由专人管理，防止非工作人员接触危险废物；地面均为环氧地坪，且出口处设置围堰，防止渗漏;危废仓库处设有明显的危险废物警示标示。建议企业及时清理危废至有处理资质的单位处置，并加强对固体废物实行从产生、收集、运输到处理的全过程控制及管理。危废仓库内外设有防爆监控，并安排专人定时巡检，可及时发现突发事故。

4、应急物质和应急装备

公司建立应急物资供应保障体系，公司应急器材合理存放，由安消部统一管理。在应急状态下，由公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。公司应急设备定期检查，一旦发现应急设备出现故障，应及时维修及保养，公司应制定设备维护及保养记录表。

发生火灾事故时，公司配备有相应的消防设施及器材;发生泄漏时，公司有相应的围堵设施，如沙等;在事故状态下，员工受伤后，公司配有医疗急救器材以及相应的防护道具。

本公司应急物资基本能满足公司应急要求，今后公司应加强应急物资储备的管理，健全应急物资储备、调用、运输和发放工作机制，加强对应急物资采购、储备、调用环节的审计和监察，确保储备规范，使用有效，同时应加强各级应急物资储备管理人员、技术人员、操作人员等的培训。

5、应急队伍

公司设立总厂应急救援指挥部和应急救援工作小组，其中应急救援指挥部由总经理和副总经理担任总指挥和副总指挥，生产、设备等

部门领导组成指挥部成员；各分厂/部门组建应急救援队伍，分厂/部门主管担任组长，其余员工为组员。应急救援工作小组为应急处置组、应急监测组、应急警戒组、后勤保障组、通信联络组等工作小组。

3.6 现有项目存在的问题及“以新带老”措施

2020 年以来，出现周边小区居民投诉玖龙纸业气味扰民的问题，玖龙纸业（太仓）有限公司高度重视，成立专门的排查、协调工作组，组织专业技术人员对公司可能产生气味的地方进行全面积极梳理、评估，积极制定相应气味治理提升措施。具体如下：

表 3.6-1　气味治理方案

序号	提升方案	具体措施
1	源头优化	①优化浆线生产工艺，通过降低浆塔液位直至对浆塔进行短接、旁通，实现原料到产品的快进快出。②采用采用氨水替代液氨作脱硝剂，购置氨水溶液、储存及热解系统设备，减少无组织氨气产生，氮氧化物去除效率不变。
2	废水工段废气收集治理	对废水治理过程产生的废气收集治理
3	细化管理	①成立气味管控小组，排查问题②将生物洗涤等气味治理设施纳入日常环保巡查范围③定期组织废气有组织和无组织检测。

综上所述，玖龙纸业（太仓）有限公司针对臭味问题已采取系统性治理措施，并持续进行技术升级，相关投诉问题已得到较大改善。

4 本项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：引进先进设备，年产60万吨木纤维的技术改造项目；

项目性质：技改；

项目行业类别：木竹浆制造C2211；

建设地点：苏州市太仓港经济技术开发区滨江大道9号玖龙纸业（太仓）有限公司现有厂区内；

投资总额：项目总投资为25亿元人民币；

占地面积：在玖龙纸业公司厂区现有预留空地；

职工人数：本项目新增职工人数为196人；

工作时数：年生产天数为300天，采用三班运转生产，每班工作时间为8小时；

建设周期：24个月。

本项目在玖龙纸业厂区内的位置见图4.1-1，本项目车间平面布置见图4.1-2。

4.1.2 项目建设的必要性

4.1.3 项目主体工程及产品方案

1、本项目建设内容及产品方案

本项目生产的湿纤维（木纤维）质量与厂区现有外购原料木纤维质量一致，故本项目生产的木纤维全部替代外购木纤维自用后，不改变现有厂区废纸制浆造纸线的生产能力、产品种类，也不改变企业废纸制浆造纸属性。

本项目技改后全厂产品方案见表4.1-3。

2、本项目主体工程

本项目利用厂区现有预留空地建设备料车间、木纤维生产车间、碱回收车间、湿抄车间以及配套公用、辅助、贮运及环保工程均新增，同时与厂区现有其他生产区域有明显的分界线。

本项目主体工程具体情况见表4.1-4。

4.1.4 本项目公辅工程及环保工程

本项目通过自建独立的木纤维生产线生产木纤维全部替代现有外购的相同质量的木纤维原料使用，不改变现有废纸制浆造纸线的属性、生产工艺、产品种类（现有废纸造纸线，单线自产废纸浆不得低于该线总用浆量的80%）。

本项目依托现有给水管网及给水处理站，提供清水；本项目依托现有危废仓库暂存危险固废；本项目新增废水处理站污泥、绿泥、石灰渣、木质废料依托厂区现有焚烧炉焚烧处置；本项目事故应急池依托厂区现有已建事故应急池；本项目外购木材运输依托厂区现有码头。除此之外，本项目储运、公辅工程、废水处理站、回用水站、废气处理装置、初期雨水池等均单独配套建设，不依托现有。

本项目公辅及环保工程一览表见表4.1-5。

4.1.5 厂区总平面布置

玖龙纸业（太仓）有限公司位于太仓港经济技术开发区内（太仓市浮桥镇滨江大道 9 号），厂区四至为东侧为长江；西侧为龙江路和玖龙纸业高级生活区；南侧为长江支流杨林塘；北侧为郑和公园。

本项目主要在现有厂区 B 区中部偏西的空地处建设，其中备料区域布置在厂区西侧，生产区域布置在厂区东侧。木片堆场均临近厂外道路，便于厂区内外运输，由输送设备将木片从堆场输送至木纤维生产车间。木纤维车间靠近备料区域，便于上料；蒸发车间靠近碱炉，便于浓液的输送；循环冷却水站靠近蒸发，便于循环冷却水大管道的布置。污水处理区布置在厂区西南角，靠近厂区现有污水区。木纤维车间布置在新增地块的中部，从东往西按照流程布置制浆车间、备浆车间，其余辅助车间和仓库按照需求就近布置，做到物流动线最短。

厂区道路根据生产布局、物流和消防要求，全厂道路采用环状布置形式，方便车辆快捷、通畅、在厂区道路内行驶。厂区设有环形道路，道路采用混凝土路面，满足运输的同时可兼顾消防通道。本项目主主干道为 18~9m，支路为 6~4m，满足厂内外运输车辆和消防车辆的行驶和消防要求。本项目拟建址处用地现状见下图 4.1-4。





图 4.1-4 拟建地用地现状情况

本项目主要新增建（构）筑物工程一览表见表 4.1-7。

表 4.1-7 本项目新增主要建（构）筑物工程一览表

序号	建、构筑物名称	
1	备料筛选间	
2	木纤维车间	
3	湿浆车间	
4	蒸发工段	
5	蒸发配电楼	
6	燃烧工段	
7	苛化工段	
8	汽机间	
9	化水车间	
10	污水综合楼	
11	循环冷却水加药间	
12	变电站	
13	空压制氧站	
	合计	

4.2 工艺流程及产污环节

4.3 主要原辅材料及能源物料消耗

4.4 主要原料理化性质、毒性毒理

4.5 主要生产设备

4.6 物料平衡、水平衡和蒸汽平衡

15

4.6.5 相关元素平衡

4.6.6 水平衡和蒸汽平衡

4.7 污染源强核算

4.7.1 废气污染源强核算

本项目主要废气来源于木纤维制浆车间恶臭气体，碱回收车间恶臭气体和汽提臭气，碱回收炉烟气，石灰窑烟气，新建废水处理站恶臭气体等。

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）新（改、扩）建工程污染源正常工况下，有组织废气中各污染物源强优先采用物料衡算法，其次采用类比法、产污系数法。非正常工况下，新（改、扩）建工程有组织废气排放源中二氧化硫源强采用产污系数法；其他烟气量、烟尘、氮氧化物源强优先采用类比法，其次采用产污系数法。无组织废气采用类比法。

4.7.1.1 有组织废气

1、各车间臭气收集处理

①臭气产生环节

本项目木纤维制浆过程产生臭气，主要成分为硫化氢、甲硫醇、二甲硫醚和二甲二硫醚，统称为总还原性硫（TRS），以硫化氢的相当量表示，本项目涉及臭气主要分为低浓臭气、高浓臭气、汽提臭气以及废水处理站恶臭气体。

图 4.7-2 本项目高浓臭气收集处理流程图

本项目产生的高浓臭气、低浓臭气、汽提臭气等均密闭负压收集至碱回收炉进行焚烧，通过严格落实臭气密闭负压收集措施，规范设计，安装，维护臭气收集管道，尽量降低臭气收集管道的跑冒滴漏情况的发生。

③事故状态下的臭气收集、处理措施

正常工况下本项目低浓臭气、高浓臭气、汽提臭气均送入碱回收炉燃烧，臭气炉作为备用燃烧点(在碱回收炉故障时，自动投入使用)。

本项目碱炉故障时，各车间臭气收集后送至热备用臭气炉焚烧处置，臭气经焚烧后主要污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及未完全燃烧的硫化氢。事故工况下，该废气经备用臭气炉焚烧处理后再经 150m 高烟囱排放。

④臭气治理管理系统

从总体上看，工艺设计将生产过程中产生臭气的点位均进行收集后，分别经低浓臭气、 汽提臭气和高浓臭气系统进行处理。在管理方面制定了严格的开停机顺序管理，保证了在开停机过程中不出现臭气溢出事故。

停机顺序：只要制浆、蒸发等系统开始运行就会有臭气产生和溢出的可能，这时臭气的收集和燃烧系统必须提前开始运行且处于良好的运行状态是保证不发生臭气外溢的前提条件。在停机时先停制浆系统，再停蒸发系统，使系统中的气体被全部收集处理后，再停燃烧臭气的碱回收炉。在停机的同时也要为开机做好充分的准备，在蒸发系

统的浓液槽中留出足够的浓液供碱回收炉开机时燃烧。

开机顺序：只有当燃烧臭气的碱回收炉（开机时燃烧停机时留下来的浓液，使其运行负荷及参数都达到规定的要求）开启且能正常燃烧臭气时才能开启制浆系统及蒸发系统，这样才能保证在开机时臭气能充分收集燃烧处理而不发生事故。

2、碱回收炉烟气

本项目配套碱炉烟气排放量根据设计文件确定为550000Nm³/h。

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》，本项目采用物料平衡方法核算碱回收炉烟气中烟尘和二氧化硫排放量；采用设计确定的氮氧化物排放质量浓度保证值核算氮氧化物排放量；采用类比法核算硫化氢和氨排放量。

根据计算，本项目碱回收炉烟气中烟尘排放量为39.00t/a，排放浓度为9.85mg/m³。

②二氧化硫计算公式

$$d_S=2(G'\omega_S+M_S+K_S-R_S-P_S)$$

式中：

d_S—碱回收炉烟气中二氧化硫产生量，t；

G'—进入碱炉燃烧的固形物的量（绝干），t；

—

④氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）中氮氧化物：采用设计单位根据原料、制浆工艺和环保回收炉参数，以

及行业碱回收炉排污水平，在设计文件中确定的氮氧化物排放质量浓度保证值。

本项目碱回收炉烟气中氮氧化物产生浓度采用设计单位根据原料、制浆工艺和碱回收炉参数，以及行业碱回收炉排污水平，在设计文件中确定的氮氧化物排放浓度保证值250mg/m³，核算产生量为990t/a。

本项目碱回收炉采用SCR脱硝，脱硝效率取值80%，则NOx排放浓度为50mg/m³，排放量为198t/a。

④硫化氢

恶臭物质在碱回收炉中经充分燃烧，根据设计资料及类比同类项目，恶臭气体经碱回收炉燃烧后烟气中硫化氢的浓度小于5.0mg/m³。

⑤氨

碱回收炉烟气产排情况见表4.7-1。

3、石灰窑废气

本项目碱回收工段配置1座石灰窑进行白泥回收，设计规模900t/d，以生物质气化炉产生的生物质气作为补充燃料。石灰窑废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨，采用四电场静电除尘+SCR脱硝装置处理后，通过150m集气烟囱排放。根据本项目可研报告，本项目石灰窑设计烟气量141000Nm³/h。

根据《污染源源强核算技术指南制浆造纸》，采用物料衡算法、类比法核算石灰窑废气中各污染物的排放量。

①烟尘

根据本项目碱回收车间物料平衡，石灰窑产生烟尘量67.75t/d，年运行300天，年产生烟尘量20325t/a，

烟尘产生浓度为 20020.69mg/Nm³。

本项目石灰窑废气采用四电场静电除尘，一般情况下，单列四电场静电除尘器除尘效率可达 99.5%~99.8%，单独袋式除尘效率可达 99.5%~99.9%，故三电场静电除尘和袋式除尘串联总烟尘去除率可达 99.99%以上。本项目石灰窑烟气量很大，为保守起见，本项目石灰窑燃烧烟尘采用的四电场静电除尘+袋式除尘总除尘效率选取 99.9%。

故石灰窑烟气中烟尘排放量 20.325t/a，排放浓度为 20mg/Nm³。

②氮氧化物

本项目石灰窑采用的生物质气作燃料，石灰窑烟气中氮氧化物产生浓度采用设计单位根据原料、制浆工艺和石灰窑参数，在设计文件中确定的氮氧化物产生浓度保证值。类比玖龙纸业（东莞）有限公司石灰窑废气经 SCR 脱硝后，排放 NOx 浓度低于 150mg/m³，综合考虑到本项目脱硝工艺与类比项目相同，本项目石灰窑氮氧化物排放浓度取值 150mg/Nm³。

③二氧化硫

根据硫平衡，本项目石灰窑废气中二氧化硫含量约 0.1692t/d，二氧化硫产生速率约为 7.05kg/h，二氧化硫产生浓度约 50mg/Nm³。

④氨逃逸

本项目石灰窑采用低温 SCR 脱硝工艺，通过填充足量催化剂并考虑一定余量，降低催化剂负荷，提升催化反应活性；同时通过实时监测烟气中氮氧化物含量，精确控制喷氨量，保障脱硝效果的同时进一步降低喷氨量。综合考虑保证值，石灰窑废气氨逃逸浓度不超过 2.5mg/m³。

本项目石灰窑废气污染物产生和排放情况下表 4.7-2。

4、臭气炉热备用废气

5、废水处理站恶臭废气

6、储罐废气

固定顶罐小呼吸排放参考《工业污染源调查与研究》中公式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M\left(\frac{P}{100910-P}\right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力(Pa)；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸汽空间高度（m）；

△T—一天之内的平均温度差（℃ ），本项目取 15℃；

F_p—涂层因子（无量纲），本项目取 1.25；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）：直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；

K_c—产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

固定顶罐大呼吸蒸汽损耗量：

$$L_w=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_c\times Q$$

式中：L_w—固定罐大呼吸损耗量，kg/a；

M—储罐内蒸汽的分子量，g/mol；

P—储罐内平均温度下液体的真实蒸气压，Pa；

K_N—周转系数，与储罐周转次数（K=年投入量/储罐容量）相关：当 $K\leqslant36$、$K_N=1$，$36<K<220$、$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$，$K>220$、$K=0.26$；

Kc—产品因子，无机液体取值为 0.65；

Q—物料年泵送入罐料，m^3/a。

本项目储罐废气污染物计算参数、储罐废气产生情况见表 4.7-5 和表 4.7-6。

本项目碱回收车间氨水储罐大小呼吸废气0.044t/a，经车间风机和风管收集后随车间臭气一起送至碱回收炉焚烧处置。

本项目化水间盐酸储罐呼吸废气0.037t/a，废水处理站硫酸储罐呼吸废气0.023t/a，均车间内无组织排放。

7、二次$PM_{2.5}$

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：当建设项目排放的SO_2和NO_x年排放量大于或等于500t/a时，评价因子应增加二次$PM_{2.5}$。

本项目大气污染物初步排放情况，其$SO_2+NO_x \geq 500t/a$，故本次评价考虑$PM_{2.5}$。

本项目产生$PM_{2.5}$的主要源强来碱回收炉、燃气石灰窑，因碱回收炉燃烧的是制浆浓液，且蒸汽用于发电；石灰窑采用生物质气为燃料，主要生产石灰。

本次评价排放的烟尘均以PM_{10}考虑，碱回收炉和石灰窑烟气中的$PM_{2.5}/PM_{10}$为0.555，即碱回收炉及石灰窑烟气中的$PM_{2.5}$源强按烟尘总

量的55.5%进行估算。

本项目碱回收炉烟气采用三电场静电除尘器和布袋除尘、石灰窑烟气采用四电场静电除尘器除尘、除尘效率均在 99.9%以上，因此，本项目对 $PM_{2.5}$ 的除尘效率均按99.9%进行核算。

7、交通运输废气

本项目建成后区域的交通量将大大增加，交通运输废气主要有机动车尾气和粉尘。

（1）粉尘

车辆运输所引起的粉尘主要来自两个方面：一是车辆行驶过程中引起的道路扬尘；另一方面是物料运输过程中物料等扬散引起的粉尘。车辆道路扬尘产生量选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中： Q——扬尘量，kg/km·辆；

V——车速，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

项目原料运输委托社会运力进行，单台运输车辆载重量约10t；经计算，在不同车速通过长度为1km路面的扬尘量见表下表4.7-7。

表4.7-7 不同车速和路面清洁程度下扬尘量 单位kg/km·辆

V \ P	0.002kg/m²	0.004kg/m²	0.008kg/m²	0.016kg/m²	0.024kg/m²
5km/h	0.003	0.005	0.008	0.013	0.018
10km/h	0.005	0.009	0.015	0.026	0.035
15km/h	0.008	0.014	0.023	0.039	0.053
20km/h	0.011	0.018	0.031	0.052	0.070

由上表计算结果可知，运输车辆时速20km/h时，通过1km路面扬尘量为0.011～0.070kg。为防止道路扬尘污染，评价要求厂区内和外周路面采取硬化、洒水措施，降低道路扬尘量。根据《防治城市

扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中附录 C 道路积尘负荷限定标准参考值，机动车道道路积尘负荷值为 0.004kg/m² 时属于城市道路中等类型，结合本项目选址位于工业园区，道路积尘量相对城市道路略高，经洒水后路面积尘负荷以 0.008kg/m² 计，扬尘量为 0.031kg/km·辆。

本项目运输过程产生道路扬尘属无组织排放。根据经验公式，按运输道路时速 20km/h 计算，通过 1km 路面扬尘量为 0.070kg；项目厂区内及外周公路总运距约 3km，项目建成后每小时约 25 辆车，则产生运输道路扬尘量约为 5.25kg/h（41.58t/a）；在按照评价要求对道路采取硬化和定时洒水降尘措施下，运输道路扬尘量降低到 1.575kg/h（12.474t/a），有效削减扬尘产生量 3.675kg/h（29.106t/a）。

（2）机动车尾气

机动车尾气主要是指机动车进出行驶时，车辆怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，本项目出入车辆主要为大中型车（轻型货车和重型货车等），以柴油车为主。

经类比调查，一般汽油和柴油车排放的尾气中 HC、颗粒物、CO、NO_2 等有害物质排放量详见下表 4.7-8。

表 4.7-8 机动车尾气污染物排放系数一览表

污染物 / 燃料名称	HC（g/h）	颗粒物（g/h）	CO（g/h）	NO_2（g/h）
汽油	24.6	11.2	418.8	105.2
柴油	38.9	30.9	80.5	226.0

项目建成后，预计平均车流量为 25 辆/h，其中柴油车 22 辆，汽油车 3 辆，每辆车在厂址及周围内行驶时间约为 5min。机动车尾气污染物排放情况见下表 4.7-9。

表4.7-9 机动车尾气污染物排放情况

污染物 / 项目	HC（kg/h）	颗粒物（kg/h）	CO（kg/h）	NO_2（kg/h）
本项目	0.077	0.057	0.15	0.41

本项目有组织废气产生与排放情况汇总见表4.7-10。

4.7.1.2 无组织废气

(1)木片原料备料、输送

(2)筛选间

精筛筛出的过大木片经再碎机、旋风分离机后再送回木片筛进行二次筛分，排放的粉尘量较小，对区域大气环境影响较小，本次不定量评价。

(3)石　仓进

(4)生产车间无组织臭气

(5)废水处理站恶臭

4.7.1.3 非正常工况排放时污染物产生与排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

（1）非正常工况下废气排放

①碱回收炉开机阶段

4.7-12。

表 4.7-12 非正常工况碱回收炉助燃剂废气产排污情况一览表

污染源	助燃剂	污染物	产污系数	燃料用量 Nm^3/h	产生量 kg/h	产生浓度 mg/m^3
碱回收炉	天然气	废气量	$136300m^3/10^4m^3$			
		二氧化硫	$0.025kg/10^4m^3$			
		氮氧化物	$18.71kg/10^4m^3$			

注：S 为燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。天然气中平均含硫量以 100mg/m³计，则 0.025=2。

②石灰窑开机阶段

本项目石灰窑开机时助燃剂为天然气，燃料用量 3000Nm³/h，一次助燃时间为 12h，一年按 2 次进行核算。根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）非正常工况助燃剂产排污系数，核算非正常工况石灰窑助燃剂废气产生情况，详见下表 4.7-13。

表 4.7-13 非正常工况石灰窑助燃剂废气产排污情况一览表

污染源	助燃剂	污染物	产污系数	燃料用量 Nm³/h	产生量 kg/h	产生浓度 mg/m³
石灰窑	天然气	废气量	136300m³/10⁴m³			
		二氧化硫	0.02Skg/10⁴m³			
		氮氧化物	18.71kg/10⁴m³			

注：S 为燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。天然气中平均含硫量以 100mg/m³计，则 0.025=2。

③碱回收炉停机或事故情况下

碱回收炉停机或事故情况下，臭气收集系统收集的高浓臭气、低浓臭气、汽提臭气等送至本项目配套热备用臭气炉燃烧后排放，臭气炉燃烧废气通过 150m 高排气筒排放，此时臭气炉非正常工况下废气排放情况见表 4.7-14。

表 4.7-14 非正常工况臭气炉燃烧废气产排污情况一览表

排放口编号	名称	持续时间 h	排放情况		备注
			kg/h	t/a	
臭气炉（非正常工况，即碱炉故障时）	硫化氢	24			
	臭气浓度				

（2）非正常工况下废水排放

当工艺生产系统出现事故排放或超大水量情况时，通过监测水的电导率、pH 值与流量等参数可以将污水在本项目废水处理站初沉池前导入事故池，在工艺生产稳定以后再将事故池中的污水由泵缓缓注入初沉池处理，以缓冲事故污水泄溢对好氧生物处理系统的冲击。

4.7.2 废水污染源强核算

本项目涉及废水污染源强主要为生产废水和新增职工产生的生活污水。

一、生活污水

本项目新增职工 196 人，年工作 300 天，生活污水产生系数取 80%，则本项目新增生活污水量 4704t/a（15.68t/d），生活污水进入本项目新增废水处理站和回用水站处理后全部回用，不外排。

类比现有项目，生活污水主要污染物 COD≤400mg/L、BOD_5≤200mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤35mg/L、总氮≤50mg/L、总磷≤5mg/L。

二、生产废水

本项目生产废水主要包括木纤维生产车间制浆浓液、木片洗涤废水，碱回收车间废水（含汽轮机组），化学水制备废水，循环冷却水站冷却塔排污水，车间地面清洗废水，空压机废水和本项目新增区域初期雨水。

①木纤维生产车间废水

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018），新建工程污染源废水产生量和制浆过程废水中 COD 产生量优先采用物料衡算法，其次采用类比法、产排污系数法；其他污染物源强优先采用类比法，其次采用产排污系数法。

1）废水产生量

物料衡算法废水产生量计算公式为：

$$d=dy+dx-dc-dz-dg$$

式中：d—核算时段内废水产生量，t；

dy—原辅材料带入的水量，t；

dx—补充的新鲜水量，t；

dc—产品带出的水量，t；

dz—蒸发损失的水量，t；

dg—固体废物带出的水量，t。

2）污染物浓度

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012），典型制浆造纸废水水质范围详见下表 4.7-15。

表 4.7-15 典型制浆造纸废水水质范围

废水种类	pH	SS	COD	BOD_5	AOX	总氮[3]	氨氮[3]	总磷
化学浆[1,2]	5~10	250~1500	1200~2500	350~800	2~26	4~20	2~5	0.5~2
化学机械浆[2,5]	6~9	1800~3800	6000~16000	1800~4000	0~3	5~10	3~5	1~3
机械浆[1]	6~9	850~2000	3200~8000	1200~2800	0~1	4~8	2~5	0.5~1.5
废纸浆[2]	6~9	800~1800	1500~5000	550~1500	0~1	5~20	4~15	0.5~1.5

说明：（1）除 pH，木浆取中低值，非木浆取高值；
（2）除 pH，国产小型机取中低值，进口纸机取高值；
（3）氨法化学浆废水氨氮和总氮指标分别为 55~150mg/L；
（4）化学浆水质指标为制浆废液经化学品或资源回收后的指标；
（5）化学机械浆水质指标为高浓度制浆废水未进行蒸发燃烧处理的指标。

②碱回收车间废水

碱回收车间 MVR 蒸发和多效蒸发器均会产生冷凝水，其中 MVR 产生轻污冷凝水直接回用至木纤维生产车间，MVR 产生污冷凝水和多效蒸发器产生的轻污冷凝水和污冷凝水一起经汽提塔后产生的轻污冷凝水部分回用至碱回收车间苛化工段，部分回用至木纤维生产车间。汽提塔、多效蒸发器、碱回收炉排污水收集后送至本项目新增废水处理站+回用水站处理。

③化学水制备废水

根据水平衡，本项目新增化学水用量2913.23t/d（121.4t/h）。

④循环冷却塔排污水

⑤压缩空气站排水

⑥初期雨水

本项目采购木片含水率约 50%，堆场自然通风，木片在堆存过程被一定程度风干。根据企业多年生产运行经验，正常情况下木片堆存过程几乎不产生渗滤液。当遇到降雨时，雨水淋湿堆存的木材，部分雨水被木材吸收，由于木材的吸水性能一般，过饱和后的雨水不再被木材吸收，流入堆场四周的集水沟，初期雨水经收集后送本项目废水处理站处理，后期清净雨水经雨水排放口排放。降雨结束后，堆场表面木材吸收的水份在日照和风吹的情况下大部分挥发进入大气，只有少部分在长期堆存后渗滤出来，经堆场地面流入淋滤水收集池。本项目木片原料周转较快，淋滤液的产生量较小，除少量流入淋滤液收集池外，部分随下一次降雨的初期雨水进入初期雨水收集池。淋滤液的产生量跟当地天气、木片周转时间等条件有关，产生量波动较大，难以定量估算每天产生量，本评价将该部分废水产生量统一计入初期雨水中考虑。

本项目新增厂区内总占地面积 25645㎡（2.5645hm²），对新增生产区域的前 15 分钟初期雨水进行收集，初期雨水量按太仓市人民政府发布的太仓市设计暴雨强度公式计算：

$$q=\frac{1377.249\times(1+0.772\times\lg P)}{(t+9.1)^{0.594}}$$

$$Q=qFAT$$

其中 q 为暴雨强度，L/hm²·s；P 为重现期，采用 2 年；t 为降雨历时，以 15min 计，计算得 q=256.356L/hm²·s。F-汇水面积，hm²，

A-地表径流系数，本项目取0.9；T-地面集水时间，15min；Q-初期雨水排放量=532.51m³/次。

年均暴雨次数按照10次计算，本项目新增装置区的初期雨水总量为5325.1t/a（17.75t/d），收集至本项目新增新增废水处理站+回用水站处理后全部回用，不外排。

⑦车间地面清洗废水

本项目废水污染物产生及排放状况见表4.7-17。

4.7.3 噪声污染源强核算

本项目噪声源主要为备料工段木片筛、再碎机，木纤维生产车间的低浓磨料机、高浓磨料机、木纤维输送泵等，碱回收车间的碱回收炉、石灰窑、汽提塔、鼓风机、引风机、石灰输送机等，废水处理站的各类水泵、风机、曝气机，还有循环冷却塔等，根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》中的附录 B，并类比现有噪声源噪声产生及治理情况，确定本项目噪声级。

本项目主要采取选用低噪声设备，高噪声设备配置隔声罩、消音器等措施，如风机进出口装设消音器、连接处采用柔性接头；设备基础装设防振垫或防振弹簧；各类水泵安装在泵房之内，进行基础减振；在房间墙壁上采用吸声、隔声材料，设置隔声门窗；在厂界周围绿化等减噪措施。

本项目新增噪声产生及治理情况见表 4.7-18、4.7-19。

4.7.4 固体废物污染源强核算

本项目的固体废物主要包括备料车间木屑等杂质，木纤维生产线等产生的浆渣，碱回收车间绿泥、石灰渣，气化炉炉渣，废水处理站污泥，回用水站废超滤膜、废反渗透膜，废催化剂，沾染有毒有害物质的废包装材料以及新增职工产生的生活垃圾。

（1）备料车间木屑等杂质

（2）木纤维车间浆渣

（3）碱回收绿泥和石灰渣

（4）生物质气化炉炉渣

（6）废催化剂

。

（7）沾染有毒有害物质废包装材料

（8）生活垃圾

本项目新增职工 196 人，按每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，产生量约 58.8t/a，拟由环卫部门统一收集处理。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）规定，判断建设项目运行过程中产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见下表 4.7-20。

根据《国家危险废物名录》（2025年）以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目固体废物是否属于危险废物。具体判定结果见表4.7-21。

本项目危险废物汇总表见表4.7-22。

本项目依托厂区现有400m²危废仓库暂存，现有危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023要求规范建设和维护使用。

本项目固体废物产生情况汇总见表4.7-23。

4.8 污染物排放“三本账”

本项目污染物排放“三本账”见表 4.8-1，本项目建成后，全厂污染物排放“三本账”见表 4.8-2。

4.9 环境风险因素识别

4.9.1 环境风险的类型

根据有毒有害物质放散后果，风险类型可分为易燃易爆物质泄漏引起的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏引起中毒三种类型。

(1)造纸制浆企业中毒事故

2015 年 8 月 28 日 10 时，安乡众鑫纸业有限责任公司联合厂房废纸制浆车间地上 1#浆池发生一起较大中毒窒息事故，造成 8 人死亡 1 人受伤，直接经济损失 399.3 万元。

该企业于 2015 年 6 月 29 日停产休息。8 月 28 日，准备恢复生产，上午组织职工对生产设施进行检查、清理、清洗及维护。工作人员发现了 1#浆池内有停产维修时掉入的屋顶旧木板，进行清理过程中晕倒跌入池内并失去行动能力，施救过程中多名工作人员均跌入池内。

此次事故中企业安全生产主体责任未落实，安全生产管理制度严重缺失，未建立安全管理机构，未编制安全管理制度和安全操作规定，缺乏安全生产意识，应急救援措施不当。

(2)造纸制浆企业火灾事故

2012 年 4 月 9 日凌晨，东莞市某纸业有限公司发生特大火灾这场燃烧了六天六夜的大火，席卷了公司的成品和半成品仓库，造成约 3 万吨的纸质成品和半成品被烧毁，致使 1 人死亡，损失 1 亿元左右。

造纸制浆企业可燃物质非常多，一旦发生火灾，火势蔓延非常快，很难得到控制。因此，火灾所造成的经济损失通常较大，火灾危险性大。

4.9.2 物质危险性识别

本项目主要建设内容包括备料工段、制浆工段、碱回收、湿抄车间并配套相关公辅工程。

本项目主要燃料为天然气、生物质气，天然气由市政管网接入，不设置天然气储存设施，生物质来自本项目气化炉，生物质气直接管道输送，不涉及储气罐；本项目产生的废气污染物主要包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、硫化氢等。本项目产生的废气经废气处理设施处理后达标排放，废气在处理设施、管道内停留时间较短，管道内存在量较小，故本项目不考虑废气中相关危险物质的存留量。本项目制浆工段产生的浓液中 CODcr 浓度大于 10000mg/L，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液属于附录 B 中重点关注的物质，正常情况下，浓液储存在浓液罐区；事故状态下，浓液可能发生泄漏，因此，本项目考虑浓液作为危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，

表4.9-1 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性及危害性	伴生和次生产物

4.9.3 生产系统危险性识别

根据项目工艺流程，结合物质危险性识别，本项目涉及危险单元有木纤维制浆车间、碱回收车间及余热供电设施、危废仓库、废水处理站、天然气和生物质气输送管道等。

1)木纤维制浆车间

制浆生产过程中将使用碱液等化学品，工艺中将产生制浆浓液和高、低浓臭气。制浆过程中危险化学品储罐或输送管道、阀门等设备设施可能发生泄漏，若堵截不及时可能经雨水管道进入厂区外地表水体，或经土壤下渗污染地下水，腐蚀性物质若泄漏挥发进入空气中还可能造成中毒事故；若制浆浓液槽等设施及泵、输送管道发生破碎导致浓液、纸浆泄漏，可能经雨水管道进入厂区外杨林塘水体，或经土壤下渗污染地下水。产生高、低浓臭气的设备等及输送至碱回收炉管道发生破损导致臭气泄漏，高、低浓臭气中含有硫化氢等有毒气体，可能造成中毒事故。

2)碱回收及余热供电设施

碱回收工艺设备设施包括蒸发器、碱回收炉、熔融物溶解槽、绿液稳定槽、绿液储槽、石灰消化提渣机、苛化器、浓白液储槽、稀白液槽等设施。工艺设施若破损导致物料泄漏，可能对地表水、地下水和土壤造成污染。涉高、低浓臭气设施及管路发生泄漏，可能造成中毒事故。碱回收炉、石灰窑脱硝使用氨水，在生产运行中若氨水储罐、管道输送系统发生泄漏，泄漏氨水挥发成有毒气体氨进入空气，可能造成中毒事故，若无法及时堵截，氨水经雨管网进入地表水体，将对水环境造成污染，或经土壤下渗污染地下水。

3)天然气管道

项目使用的天然气燃料成分中含有一氧化碳、甲烷等，一旦发生火灾爆炸事故，一氧化碳、甲烷等危险物质遇空气中的氧气会较大量地生成毒性低很多的二氧化碳等物质。

4)化水间

化水车间配套有盐酸（31%）和液碱（32%）储罐，主要风险源为化学品储罐破损导致物料发生泄漏。

5)废水处理站

废水处理站配套有加药间，设置有硫酸（98%）、液碱（32%）储罐，主要风险源为化学品储罐破损导致物料发生泄漏，可能对地表水、地下水和土壤造成污染。废水处理站构筑物破损导致废水泄漏或废水处理故障导致的事故排放废水。

本项目新建废水处理站与厂区现有事故池通过管网连通，确保事故废水有效收集至事故池。雨水管网排口设有闸阀，一旦泄漏物料、消防废水、污染雨水等混入雨水管网，可关闭闸阀，并将事故废水引入初期雨水池暂存，再泵入事故池，避免事故废水通过雨水管网进入外环境。

在采取以上措施后，可将事故状态下物料、废水控制在厂区内，能杜绝事故废水进入水体。

6)废气处理设施

本项目各废气治理设施实时运行，车间装置检修、开停车产生工艺废气均可得到有效处理，发生大气污染物事故性排放的可能性很小。根据工程分析章节设置的废气非正常工况情形，项目废气处理系统在发生故障时，在落实及时停产、检修等预案措施后，发生持续性大气污染物事故性排放的可能性很小。

4.9.4 事故中的伴生/次生危险性分析

本项目运行过程中所使用的原辅料、燃料，生产产品及固废等具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分物料在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害。项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.9-2。

表4.9-2项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害

化学品名称	条件	次生和伴生事故产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
氨水	火灾/爆炸	氮氧化物	有毒物质自身和次生的CO、NOx、硫化氢等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水，雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染
硫酸	火灾/爆炸	氧化硫等			
天然气、生物质气	火灾/爆炸	一氧化碳等			
制浆浓液	火灾/爆炸	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、硫化氢等			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

4.9.5 危险物质环境转移途径识别

根据本项目风险源位置、涉及风险物质的实际情况，分析可能引发或次生风险事件的最坏情景。主要从以下方面考虑：①氨水、硫酸、制浆浓液、天然气、生物质气等危险物质泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事件；②火灾、爆炸等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事件；③污染治理设施非正常运行。

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表4.9-3。

表4.9-3 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害类型	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
火灾	木纤维制浆车间、碱回收车间、木片堆场、废水处理站，天然气和生物质气管道等	热辐射	传播	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸	碱回收车间、臭气炉等	冲击波	传播	/	/
		抛射物	抛射	/	/
		毒物逸散	扩散	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
泄漏	木纤维制浆车间、碱回收车间、化水间、废水处理站等	气态毒物	扩散	/	/
		液态毒物	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收

4.9.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表4.9-4。

表4.9-4 项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
制浆车间	液碱罐等	制浆浓液、液碱、氯水、高浓臭气、低浓臭气、天然气、生物质气等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
碱回收车间	氯水储罐、碱回收炉、石灰窑、生物质气化炉、浓液罐等		泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
废气处理设施	故障	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氯等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
化水间	盐酸、液碱储罐等	盐酸、液碱等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
危废仓库	危险废物贮存设施、吨袋等	废催化剂、废包装材料等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
废水处理站	污水池、污水管线、硫酸、液碱储罐等	硫化氢、氨、硫酸、液碱等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水等

4.10 清洁生产

参照对比《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中化学机械木浆评价指标，根据生产线实际运行情况，本项目木纤维生产线清洁生产水平分析详见表4.10-1。

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》制浆造纸行业不同等级清洁生产企业综合评价指数评定条件，对于Ⅰ级（国际清洁生产领先水平），需同时满足综合评价指数YⅠ’≥85，且限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求；对于Ⅱ级（国内清洁生产先进水平），需同时满足综合评价指数YⅡ’≥85，且限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求。

本项目指标全部满足Ⅰ级基准值要求。因此根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数计算，综合评价指数YⅡ'=100，且限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求，企业清洁生产水平为Ⅰ级，达到国际清洁生产领先水平。

表 4.10-1　本项目木纤维生产线清洁生产评价

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	本项目

注：带*的指标为限定性指标；Adt 表示吨风干浆。

表4.10-2　清洁生产管理指标项目基准值

序号	一级指标	二级指标	指标分值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

注：1、本项目建成后，将根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》及项目环评的要求建立和完善环境管理体系、贯彻执行环境保护法规的各项要求，并进行清洁生产审核。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

太仓是苏州所辖的县级市，位于江苏省东南部，长江口南岸，地处北纬 31° 20′～31° 45′、东经 120° 58′～121° 20′。东濒长江，与崇明区隔江相望，南临上海市宝山区、嘉定区，西连昆山市，北接常熟市。全市总面积为 823 平方公里，长江水域面积 143.97 平方公里，陆地面积 665.96 平方公里。辖 1 个街道、6 个镇和太仓港经济技术开发区。

太仓港经济技术开发区位于太仓市东北部，东濒长江，南邻上海，背靠苏南，距上海虹桥机场 40 公里、浦东机场 80 公里、苏州 60 公里，处于接轨上海的最前沿和长三角经济圈的中心位置。开发区周边已形成以公路、水路相互衔接的对外交通体系。其中，沿江高速公路与苏昆太高速公路从港区经过；沪浮璜公路纵贯南北，联系上海与沿江地区，锡太一级公路串联东西，带动内陆腹地。此外，沿长江航道可直达沿岸各城市，并与国内外多座港口城市可进行直航；等级航道扬林塘、七浦塘与苏南各城市主航道相互连接。

项目地理位置图见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

太仓市地处长江三角洲平原中的沿江平原，全境地形平坦，自东北向西南略呈倾斜。东部为沿江平原，西部为低洼圩区。地面高程：东部 3.5-5.8 米（基准：吴淞零点），西部 2.4-3.8 米。地质上属新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。

该地区的地层以深层粘土层为主，主要状况为：

（1）第一层为种植或返填土，厚度 0.6 米-1.8 米左右；

（2）第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3-1.1 米厚；

（3）第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米—1.9 米，地耐力为 100-120kPa；

（4）四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米-0.8 米，地耐力为 80-100kpa；

（5）第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 120-140kPa。

5.1.3 气候特征

太仓地区属亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨量丰沛，台风雨和梅雨气候明显。

区域多年平均降水量 1099.5mm，历年最大年降水量 1627.4mm，历年最小年降水量 629.4mm。降水量年内分配不均，年降水量主要集中在 4～9 月，占全年降水的 70%以上；6～9 月降水量占全年降水量的 50%以上；11 月～次年 1 月降水最少，仅占年降水量的 10%左右。梅雨期多年平均历时 23 天，最长 49 天，最短 4 天；多年平均梅雨期降雨量 192.4mm，最多 472.7mm，最少 12mm。

区域日降水量≥50mm 的暴雨在 3～10 月均可出现，多年平均暴雨日数为 2.8 天。暴雨主要集中在 5～9 月，占全年暴雨日的 89%，其中 7 月出现暴雨的机会较多。暴雨成因主要是台风、涡切变、槽三类。

区域多年平均气温 15.3℃，历年年均气温最高 19.8℃，年均气温最低 11.7℃。历年极端最高气温 37.9℃，极端最低气温-8℃。7 月份月平均气温最高，达 27.7℃，1 月份月平均气温最低，为 2.9℃。多年平均风速 3.6m/s，实测最大风速 24m/s，常年风向以东南风为最多，总频率约为 23%，一般情况下，夏季风向多为东南偏南风，冬季

多为西北风。

5.1.4 水系及水文特征

太仓市濒临长江，由于受长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。长江口是一个中等强度的潮汐河口，长江南支河段呈非正规半日潮，每天二涨二落。

根据附近江边七丫口水文站的潮位资料分析。太仓长江段潮流特征如下：平均涨潮流速：0.55m/s；平均落潮流速：0.98m/s；涨潮最大流速：3.12m/s；涨潮最小流速：0.12m/s；落潮最大流速：2.78m/s；落潮最小流速：0.62m/s。

杨林塘河西起阳澄湖口，北入长江，总长 44.2 公里，入江口节制闸为仪桥闸，距离入江口约 50m。杨林塘潮流特征如下：河道截面积：涨潮 147m²，落潮 105.6m²。开闸状态下，涨潮流速 0.05m/s、流量 7.35m³/s，落潮流速 1.0m/s、流量 105.6m³/s。

七浦塘河西起阳澄湖口，经过昆山、张家港及太仓，北入长江。总长 46.1 公里，入江口节制闸为七浦塘闸，距离入江口约 945m。河面宽 30-50m，流速 0.6m/s。

浪港西接穿山塘、迷泾，于冯家桥穿潮头塘，流经直塘、归庄、老闸、九曲、璜泾、时思、浮桥入长江。自石头塘至长江口全长 11.2 公里，河面宽 30-32 米，流速 0.6m/s。

本项目周边水系见图 5.1-2。

5.1.5 地下水水文地质情况

5.1.5.1 区域地层及地质构造

本区处在新生代断陷区，基底地层为扬子地层区，除沙溪镇东部九曲一浮桥，西南巴城一带因构造作用古生界地层隆起外，广大地区为中生界侏罗系上统(J3)火山碎屑岩分布，珍门一沙溪一带及红窑凹

陷中有白垩系上统浦口组(K2)陆相碎屑岩分布，白卯一窑镇一带凹陷中有下第三系(E)陆相碎屑岩分布。

区内的断裂构造按其形成时期和组合关系，分为北东、东西、北西向三组：

北东向断裂平行于区域构造线方向，是区域主干断裂之一，展布于直塘一沙溪一时思北部一线，为湖州一苏州断裂延伸部分，该断裂南起浙江湖州经苏州、沙溪、时思北部延伸至启动吕四入黄海，长达数百公里。

近东西向断裂，区内主要分布在红窑一太仓、珍门一横塘市，该断裂形成印支期，但在燕山期活动最为剧烈，常为构成区内断块间升降的为界断裂。

北西向断裂，是区域内最新活动的构造断裂，它垂直于区域构造线呈北西向展布，并横切了北东、近东西向断裂，区内主要有太仓一直塘、新塘一璜泾、浏河口一七丫口断裂。区内在上述基底构造基础上，沉积了较厚的上新统和第四系。其中第四纪地层在水平和垂向上岩性成因比较复杂，受基底构造、古长江活动、海平面升降等多种因素控制影响。

据区域第四纪地质研究资料，沙溪地区第四纪地层描述如下：

下更新统：埋藏于 130～300m，厚度 100 多米，属古长江冲积相成因；岩性：上部为灰色亚粘土，西部支塘窑镇一带厚 10m 左右，东南浏河一带厚 23m，沙澳一带缺失；中部为长江古河道冲积物，岩性为中粗砂、中砂、细砂、粉砂组合，其岩性、厚度受古地形和河床摆动控制，窑镇一直塘一线以西砂层厚度小于 5m，往东逐渐增厚，浮桥一浏河一带处在河床区，砂层厚度达 59.45m；下部为棕黄、黄褐色含钙质结合亚粘土。

中更新统：埋藏于 100~163.42m，厚度 31~63.42m，岩性：上部为 6~10m 厚灰色亚粘土，中下部在窑镇一直塘一线以东为长江古河

道冲积物，吴市一沙溪为古河床区，岩性以粗砂，中细砂组合，砂层厚度达 57.42m，往东岩性变细，为中砂、细砂组合，砂层厚度变薄至 41.57m。窑镇一直塘一线以西为漫滩区，上部为薄层粉细砂，下部为亚粘土，砂层厚度小于 10m。

上更新统：为冲海相沉积，一般埋深 10~100m 之间，其间夹有海相层，在 65~100m 之间普遍分布一层厚砂层，吴市一老闸一岳王一线以西以中粗砂细砂组合，该线以东以粉细砂夹中粗砂组合；65m 以上灰、黄褐色软硬相间亚粘土间夹厚度不大、分布很不稳定的粉细砂夹层，成因相对比较复杂。

全新统：为冲海积、湖沼积，厚度 9~20m，吴市一老闸一岳王一线以西地表为冲海积灰黄色亚粘土，以东为亚砂土；盐铁塘以南主要为湖沼积灰色亚粘土，富含有机质。2~5m 以下分布一层较稳定粉砂层。沿盐铁塘一线有串珠状古砂堤分布。

5.1.5.2 地下水类型及空间分布特征

(1)潜水含水层组

该含水层组在徐市一归庄一岳王一线以西上部为亚粘土，下部为粉砂层组合；该线以东上部为亚砂土，下部为粉砂层组合。含水层厚度 10~20m，水位埋深 1~2m，单井涌水量小于 100t/d。

(2)第 I 承压含水层组

该含水层组在徐市一沙溪一线以西由两个含水层构成，上含水层顶板埋深 42.16~46.41m，岩性为粉砂，厚度小于 10m，粉砂中泥质成分含量较高，富水性差；下层含水层埋深在 55~100m 之间，砂层呈厚层状稳定分布，厚度 35~40m，该线以东只分布下含水层。支塘窑镇一沙溪一带处在长江古河道区，岩性以中粗砂为主，单井涌水量大于 3000t/d，浏河一带含水岩性较细为粉细砂夹中粗砂，单井涌水量小于 3000t/d。该层水为 Cl．HCO_3-Ca.Na 型微咸水，矿化度由西向东 1.24~2.20g/L 变化，区域上不开采，水位埋深 10m 左右。

(3)第 II 承压含水层组

该含水组顶板埋深 106~108.47m，与 I 承压含水层组有一层 6~10m 厚亚粘土层相隔，沙溪镇一带为长江古河道河床区，下部中细砂、上部粗砂组合，砂层厚度 57.42m，单井涌水量大于 3000t/d，浏河一带下部细砂、上部中砂组合，单井涌水量小于 3000t/d。该层地下水水质良好，矿化度小于 1g/L，水化学类型一般为 CI.HCO3-Ca.Na 水，浏河一带为 CI、HCO3-Na 型淡水。此层水太仓市区和乡所在地为供水主要开采层，水位埋深一般在 17~18m 之间，区域水位埋深等值线由西北向东南逐渐加深，浏河一带达 30m。

（4）第III承压含水层组

该含水层组顶板埋深 143.45~233.15m，与 I1 承压含水层组自西向东大部分地区有一层 3~23.66m 厚亚粘土层相隔，鹿河镇一九曲一浏河为长江古河道河床区，岩性为中粗砂、中砂组合，砂层厚度 59.45m，单井涌水量大于 3000t/d；支塘一直塘一线以西为长江古河道漫滩区，砂层厚度小于 5m，单井涌水量小于 1000t/d；沙溪镇一带与 I1 承压含水层连通，水力联系密切，水位埋深与 II 承压水位相近，单井涌水量 1000~3000t/d，该层地下水水质良好，矿化度小于 1g/L，为 HCO3.CI-Na.Ca 型淡水，目前区域上很少开采。

区域水文地质剖面图 5.1-3，区域水文地质平面图见图 5.1-4。

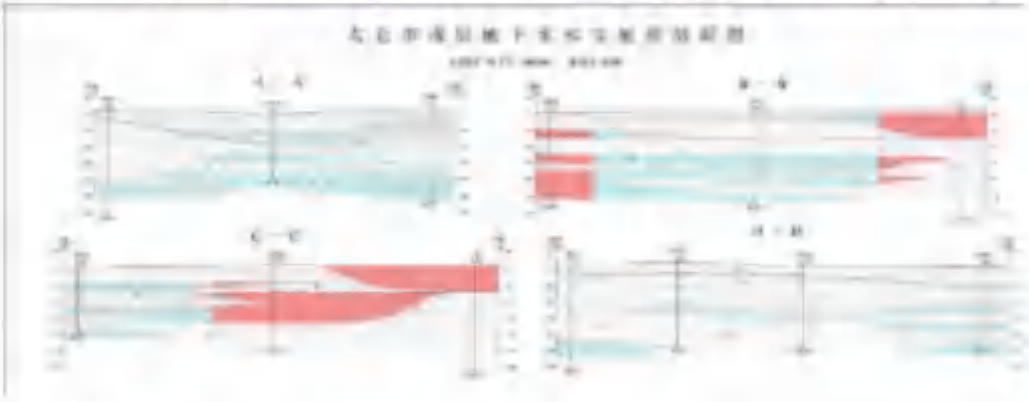


图5.1-3 区域水文地质剖面图



图5.1-4 区域水文地质平面图

5.1.5.3 地下水补给、径流、排泄关系

地下水的补给、径流、排泄条件受气象水文、地貌、地质、水文地质及人为诸因素控制。区内自上而下发育四层含水层组，各含水层组之间均存在较厚的粘性土隔水层，且其水头相差不大，因此，各含水层组间水力联系较弱，仅当相邻含水层组间隔水层较薄时才会存在稍强越流的情况。

区内河网密布，降水充沛，潜水以大气降水、地表水体渗漏补给为主，其次为侧向径流补给。受降雨直接补给影响，该层含水层的水位动态特征基本与降水曲线相吻合，高潜水位出现在 6-9 月份（雨季），而低潜水位出现在 12-翌年 2 月份（旱季）。此外，浅部土体岩性主要为粉质粘土与粉土，潜水与地表水体水力联系一般，短时间内受地表水体的影响较小，长期内与地表水体水位的变化趋势一致。汛期时，河水补给潜水，枯水期时，潜水补给地表水，同时，潜水还接受农田灌溉水、长江水的侧向径流补给。潜水径流方向主要受地形及地表水体的控制，但总体方向由西北向东南径流，该地区地势平坦，含水层岩性颗粒较细，地下水径流缓慢。区域内已全面接通自来水，

少有人开采本层水，所以潜水排泄方式以自然蒸发为主，其次为侧向补给河流。

5.1.5.4 地下水与地表水之间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表，分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制，它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，在本区内存在较为稳定的厚层粘性土隔水层，因此地表水与承压含水层间水力联系较差，仅在第 I 承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍强越流情况，与地表水产生间接的微弱水力联系。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境现状调查与评价

本项目大气环境影响评价等级为一级评价，调查与评价内容为：1 项目所在区域环境质量达标情况，判定项目所在区域是否为达标区；2 评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，评价项目所在区域污染物环境质量现状。

5.2.1.1 区域达标判断

根据《2025 年太仓市环境质量状况公报》，2025 年太仓市城区环境空气有效监测天数为365天，优良天数为300天，优良率为82.2%，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 26 μg/m³。

由于《2025 年太仓市环境质量状况公报》中未公布各评价因子的具体监测数据，因此本次评价根据《2025 年度苏州市生态环境状况公报》中相关数据进行区域达标判断，2025 年度苏州市环境空气质量现状统计见下表 5.2-1。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（mg/m3）	标准值（mg/m3）	占标率%	达标情况
PM2.5	年平均质量浓度	0.028	0.030	93.3	达标
PM10	年平均质量浓度	0.048	0.060	80	达标
NO2	年平均质量浓度	0.028	0.040	70	达标
SO2	年平均质量浓度	0.006	0.060	10	达标
臭氧	8 小时平均第 90 百分位数浓度	0.174	0.160	106.8	超标
CO	24 小时日均第 95 百分数	0.9	4	22.5	达标

根据上表分析，项目所在区域 O_3 超标，因此判定为环境空气质量不达标区。

5.2.1.2 各污染物的环境质量现状评价

一、基本污染物

本项目基本污染物引用太仓港经济技术开发区化工园区设置的自动监测站点(上风向超级站和下风向超级站)的 2025 年度统计数据，作为评价依据，详见下表 5.2-2。

3



由上表可知，2025 年太仓港经济技术开发区化工园区上风向超级站的 SO_2 年平均浓度及 98 百分位日平均浓度、NO_2 年平均浓度及 98 百分位日平均浓度、O_3 的 90 百分位最大 8h 滑动平均值、CO 的 95 百分位日平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，PM_{10} 年平均浓度及 95 百分位日平均浓度、$PM_{2.5}$ 年平均浓度及 95 百分位日平均浓度均不达标。太仓港经济技术开发区化工园区下风向超级站点的 SO_2 年平均浓度及 98 百分位日平均浓度、NO_2 年平均浓度及 98 百分位日平均浓度、PM_{10} 年平均浓度及 95 百分位日平均浓度、$PM_{2.5}$ 年平均浓度、CO 的 95 百分位日平均浓度和 O_3 的 90 百分位最大 8h 滑动平均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，$PM_{2.5}$ 的 95 百分位日平均浓度不达标。

二、其他污染物

（1）监测点位

根据本项目大气评价的等级(一级)及《环境影响评价技术导则》的有关要求，确定大气环境质量现状调查与评价的范围为以厂区中心为原点，边长为 5km 范围。

综合考虑本地区风向、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目其他废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内设置项目所在地及其下风向选 3 个环境空气监测点，太仓市多年主导风向为 E，故本项目下风向监测点为西北依云水岸和太仓港经济技术开发区化工园区下风向。具体测点距离、方位见表 5.2-3 和图 2.6-1。

表 5.2-3 大气环境现状监测点位

测点编号	测点	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离(km)
		X	Y			
G1		0	0			
G2		-1499	1020			

测点编号	测 点	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离（km）
		X	Y			
G3						

（2）监测因子、时间和频次

①监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度、TSP、硫酸雾、氯化氢

②监测因子及频次

（3）监测数据的代表性和有效性

本项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）要求，在项目所在地及主导风向下风向5km范围内设置3个监测点，各监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。监测数据为2024年度及2026年度的实测数据，各监测数据均未超过时限且各监测期间企业现有项目正常运行，各配套污染治理设施也稳定运行，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境质量现状。

（4）采样和分析方法

按照国家环保部颁发的《环境空气质量标准》GB3095-2026和《环

境监测分析方法》的有关规定执行。

⑸监测结果

监测期间同步气象资料见表5.2-4。

评价区域其他污染物环境质量现状监测结果见表5.2-5。

（6）评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境环境质量指数的计算方法如下：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中 ：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m^3；

C_{sj}：第 i 种污染物的评价标准，mg/m^3；

如指数 I 小于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于等于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

⑺现状监测结果与评价

根据表 5.2-5 监测结果表明，本项目大气评价范围内 4 个大气监测点所监测污染物氨气、硫化氢、硫酸雾、氯化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中污染物空气质量浓度参考限值；总悬浮颗粒物 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1)监测断面与测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 C.1 河流监测断面要求，本项目地表水质量现状监测共布设 6 个水质监测断面，截至目前，W1 至 W5 已开展枯水期（2023 年 12 月 19 日～2023 年 12 月 21 日）地表水环境质量监测。同时，本项目在丰水期（2026 年 7 月 15 日～2026 年 7 月 17 日）进行了地表水环境质量补充监测。

补充监测根据评价区内水文特征、排污口分布及工程特性，在 W1（玖龙纸业排污口上游 7km）、W2（玖龙纸业排污口上游 1km）、W3（玖龙纸业排污口处）、W4（玖龙纸业排污口下游 5km）、W5（杨林塘，设置 1 个断面）、W6（茜泾河，设置 1 个断面），各断面均设置 3 条垂线，主流线及距两岸 1 米各一条，主流线垂线在水面下 0.5m 水深处及距河底 0.5m 处，各取样一个，距两岸 1 米垂线在水面下 0.5m 水深处取样一个，每个断面取一个混合水样。

水质监测断面及监测因子具体详见表 5.2-6 和图 5.2-1。

表 5.2-6 水质监测断面和监测项目

序号	所处河段	位置名称	距排污口距离	监测因子	监测时间及监测频率
1				水温、水深以及采样垂线离岸距离、pH、色度、DO、高锰酸盐指数、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、色度、五日生化需氧量、硫化物、溶解性总固体、挥发酚、可吸附有机卤素、阴离子表面活性剂、总汞、总镉、总铅、总砷，连续监测三天，每天监测两次，同步检测潮汐情况。每个断面设置三条取样垂线，每条取样垂线取上中下三个取样点的混合样进行分析	连续监测 3 天，每天 2 次
2					
3					
4					
5				水温、水深以及采样垂线离岸距离、pH、色度、DO、高锰酸盐指数、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、色度、五日生化需氧量、硫化物、溶解性总固体、挥发酚、可吸附有机卤素、阴离子表面活性剂、总汞、总镉、总铅、总砷，连续监测三天，每天	
6					

				监测两次	

(2)水质监测时间、频次

(3)监测数据的代表性和有效性

本项目设置的监测断面均按导则要求设置，分别在排污口处、排污口上游和下游各设置一个取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。监测数据均未超过时限，能够满足现状评价要求。

(4)监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

(5)评价标准

长江太仓段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；杨林塘、茜泾河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，执行具体标准值见表 2.4-2。

(6)评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

式中 S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CS_i：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j \geqslant DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad DO_j < DO_s$$

$$DO_f=\frac{468}{31.6+T}$$

pH 为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \leqslant 7.0$$

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

式中：SpH_j：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：为 j 点的 pH 值；

pH_{su}：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

SDO_j：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s：为溶解氧的标准值，mg/L；

Tj：为在 j 点水温，t℃。

(7)监测结果

枯水期监测结果见表 5.2-7。

丰水期监测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表水环境质量监测数据表（丰水期，单位：m /L， H 无量纲）

由表 5.2-7、5.2-8 监测结果表明，各断面监测因子的 S_i 值均小于 1。所监测的项目在 W1 至 W6 个监测断面所有检测指标全部达到环境质量标准，表明区域内长江太仓段、杨林塘、茜泾河水环境质量较好。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

声环境质量现状监测方案如下：

⑴监测布点及监测因子

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，在本项目厂界四周布设6个监测点（Z1-Z6），监测项目为等效连续A声级。

⑵监测时间及频次

苏州环朗环境检测技术有限公司于2026年7月16日-7月17日对本项目厂界环境噪声进行了监测。噪声监测连续2天，每天昼间和夜间各进行一次。昼、夜划分按当地政府部门规定：白天6:00-22:00，夜间22:00-6:00。监测期间玖龙纸业正常生产。

⑶监测数据的代表性和有效性

本项目噪声评价等级为三级，评价范围为项目厂界及厂界外200m范围，厂界外200m范围内无声环境保护目标，故本项目在厂界四周布置6个噪声监测点，监测时间为连续两天，每天昼夜各监测一次，监测数据均为实测数据，因此噪声监测数据具备有效性和代表性。

⑷评价标准与方法

评价标准详见2.4.1章节，采用与评价标准对比的方法进行评价。

⑸现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表5.2-9。

由表 5.2-9 可以看出：本项目所在的区域昼间的等效声级值范围为 54～64dB(A)，夜间的等效声级值范围为 50～54dB(A)，西、东厂界现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，南、北厂界现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，表明项目所在地声环境质量现状较好。

5.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

1、地下水环境质量现状监测及评价

(1)监测布点及监测因子

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，地下水现状监测在项目所在地附近共布置 10 处测点，其中 D1-D5 地下水水质和水位测点，只取一个水质样品，取样点深度在水位以下 1.0m 之内；同时在项目所在地附近布置了其他 5 处地下水水位测点 D6～D10，主要监测地下水水位。

地下水环境监测点位和监测因子详见表 5.2-10。

表 5.2-10 地下水环境监测点位和监测因子

编号	监测点位名称			监测因子
D1	项目厂区内	31° 35′ 40.1283″	121° 13′ 49.7866″	①地下水水位 ②Na^++K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、HCO_3^-、CO_3^{2-} ③色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性。
D2	项目厂区上游 1 个、下游 1 个、两侧各 1 个	31° 35′ 41.3312″	121° 14′ 05.9017″	
D3		31° 35′ 17.0017″	121° 14′ 38.3539″	
D4		31° 34′ 58.9275″	121° 13′ 54.0381″	
D5		31° 35′ 37.3437″	121° 15′ 11.6221″	
D6	监测井	31° 36′ 19.5872″	121° 14′ 14.9234″	地下水水位
D7	监测井	31° 36′ 39.7275″	121° 13′ 04.9734″	
D8	监测井	31° 35′ 26.7754″	121° 12′ 26.9739″	
D9	监测井	31° 34′ 14.8842″	121° 13′ 47.0274″	
D10	监测井	31° 34′ 42.6158″	121° 15′ 02.0347″	

(2)监测时间和频次

地下水监测由苏州环朗环境检测技术有限公司于 2026 年 7 月 16 日和 2026 年 7 月 20 日对玖龙公司及周边地下水环境质量进行了采样，采样时间 1 天，各因子监测 1 次，监测报告编号 HL2607509。

(3)评价标准与方法

评价标准详见 2.4.1 章节，采用与评价标准对比的方法进行评价。

(4)监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点

主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。二级评价项目地含水层的水质监测点不少于 5 个，其中拟建项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，拟建项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个点。导则规定，一般情况下地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，故本项目水质监测点设置 5 个、水位监测点设置 10 个。各监测井点布置在项目场地、上下游等，具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

导则规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度；②pH、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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为：①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度；②基本水质因子：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性。。

本项目地下水监测数据均为实测数据，能够满足现状评价要求。

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的相关规定。

(5)监测结果及评价结果

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣，监测数据及评价汇总见表5.2-11和表5.2-12。

监测结果表明，目前评价区域内的地下水各项指标中D1、D2、D4的色度，D1、D2、D3、D4、D5的嗅和味、浑浊度、肉眼可见物为Ⅴ类标准；其余因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅳ类及以上标准相关要求。

2、包气带现状监测方案

⑴监测因子

pH值、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、汞、砷、镉、铅、六价铬、可吸附有机卤素（AOX）。

⑵监测布点

在项目厂区可能造成地下水污染的主要装置或设施附近，布设2个包气带污染现状监测点位，采样深度：0-20cm。进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

⑶监测频次

2026.7.20日监测1次。

⑷监测结果及评价

由上表可知，项目所在地包气带环境较好，各污染物指标较低。

5.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

(1)监测布点布设

本项目土壤环境质量现状监测点在用地红线范围内共设置5个土样柱状样采样点和2个土壤表层采样点，并在厂界外上风向和下风向分别布设4个表层对照样。

5.2-14 土壤监测点位及监测因子

监测点位	位置关系	土地利用类型	测点类型（m）	监测因子	检测方法
T1-T5	占地范围内	工业用地	柱状样：0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3m，分别取样，3m以下每3m取1个样。取到6米，一共4个样。	基本45项及石油烃、pH、总氟化物、二噁英	(GB36600-2018)和（GB15618-2018）指定方法
T6-T7	占地范围内	工业用地	表层样(0-0.2m)		
T8	占地范围外（上风向）空地	工业用地	表层样(0-0.2m)		
T9	占地范围外（下风向）农田	工业用地			
T10	占地范围外（下风向）农田	工业用地			
T11	占地范围外（下风向）居民区	居住用地			

(2)监测项目

监测重金属（六价铬、汞、铅、铜、镉、镍、砷）、挥发性有机物VOCs（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、 1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲

苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘）、石油类、总氟化物、二噁英并对代表性点位的土壤质地分类、颜色、密实度、特征进行了记录。

⑶监测时间、频次

苏州环朗环境检测技术有限公司于2026年7月16日现场监测，监测1天，监测一次。

⑷监测数据的代表性和有效性

本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），占地范围内设置5个柱状样点，2个表层样点；占地范围外布设4个表层样（在厂界外主导风向上风向布设1处、下风向布设3处布设），监测点位数量满足导则要求。

柱状样点采样深度在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、6m处分别取一个样，表层样在0~0.2m处取样，采用深度符合导则中对柱状样和表层样的取样深度要求。

本次评价监测数据均为实测数据，能够满足现状评价要求。

⑸监测结果

监测结果见表5.2-15。

由表5.2-15可知，本项目所在区域T1-T8、T11土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中的“第二类用地筛选值”要求；T9-T10土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行 ）》（GB15618-2018）中“其他”的风险筛选值，因此本项目所在区域土壤环境质量良好。

公司代表性点位土壤理化性质特征见表5.2-16。

表5.2-16 代表性点位土壤理化性质特征表

点位		T5	时间	2026.7.16
经度		E:121°14'38''	纬度	N:31°35'17''
层次		表层土		
现场记录	颜色	黄色		
	结构	干、密实		
	质地	壤土		
	其他异物	无杂物		
实验室测定	pH值	8.54（25℃）		
	阳离子交换量（cmol+/kg）	9.3		
	氧化还原电位（mV）	276		
	饱和导水率/（mm/h）	0.369		
	土壤容重/（kg/m^3）	1.36		
	孔隙度（%）	50.6		

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 施工工艺

本项目施工内容包括土石方工程、土建工程、设备安装、调试及运行等。施工期工艺流程见图 6.1-1。



图 6.1-1 施工期施工工艺流程图

本项目涉及新增构筑物区域目前为空地，不涉及厂房拆除，施工过程主要包括基础工程施工、主体工程施工、装修及工程验收等。

在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。

施工过程中产生的废气主要为施工扬尘、各类机械燃油尾气，废水主要为施工废水、施工人员生活污水，固废主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾，噪声主要为各类高噪声的施工机械设备运行产生的噪声。

6.1.2 施工期水环境影响分析

本项目施工产生废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

6.1.2.1 生活污水影响分析

根据不同的工作类型和强度，施工阶段的平均施工人数 200 人/d 左右，按人均用水量 80L/d，排水量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 12.8m³/d，主要污染物是化学需氧量、生化需氧量及悬浮物，依托厂区现有完善的生活设施和措施进行处理。

6.1.2.2 施工污水影响分析

施工废水主要包括基坑排水、砂石料加工系统冲洗水，混凝土加工系统冲洗废水及施工机械设备冲洗废水等，废水中主要污染物为悬浮物。项目基坑废水和砂石料冲洗废水，均经格栅和沉淀处理达标后回用、喷洒降尘或周边植被绿化用水；混凝土加工系统冲洗废水，经统一收集后，采取中和、沉淀等措施处理达标后，可回用或喷洒降尘或周边植被绿化用水；机械维修冲洗废水，经沉淀和油水分离处理达标后回用或作道路浇洒用水。技改项目只有少量施工废水，由于拟建工业场地所在区域有一层较厚的粘土层，隔水隔污能力较强，可有效阻止废水和废水污染物的下渗；另外，拟建工业场地废水无有毒有害物质，并且在下渗过程中，经过土壤的吸收和分解，可大大减少废水污染物进入地下水的概率，并且这种下渗只是短暂的，会随着施工期的结束而结束，基本不会对区域地下水环境产生影响。

6.1.2.3 废水污染的防治对策

建设单位和施工单位务必重视施工废水的排放管理，杜绝废水不经处理和无组织排放，防止施工废水排放后对环境的影响。

采取的具体措施：

①减少清洗废水量措施：加强施工机械的清洗管理，施工机械以及施工车辆在现场清洗时，尽量减少冲洗量，应建设沉淀池对废水进行隔油、沉淀处理，达到排放标准后回用于施工区洒水降尘、清洗运输车辆轮胎等。

②施工泥浆水控制措施：在施工场地出入口，进出施工场地的进

出口处，设置泥浆水收集及沉淀池，使之自然过滤，避免泥浆水漫流，影响周边水体水质环境。

③加强管理各种车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等，对废弃油脂类进行了集中收集，避免随意倾倒、排入外环境。

④加强施工机械维护，防止施工机械漏油。

6.1.3 施工期大气环境影响分析

本项目施工期对空气环境产生影响的作业环节有：建设材料运输和装卸、平整场地、混凝土搅拌、施工生活区、排污管道铺装等，排放的主要污染物有总悬浮颗粒物（TSP）、氮氧化物、一氧化碳、总烃及油烟等。

6.1.3.1 扬尘影响分析

本项目施工期间建设材料运输和装卸、原材物料的大量堆存、施工区内车辆运输引起的道路扬尘等均会造成地面扬尘污染周围大气环境。其中道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面条件、空气的相对湿度等因素都有关系；挖掘地基、土地平整、堆放的土石方与原材料等扬尘量的大小因施工现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气条件不同而差异较大。

施工活动将造成局部地区大气环境中 TSP 浓度增高，主要影响局部的空气环境，特别是附近的居民和过往行人的呼吸健康，也影响附近的景观，属短期影响，其影响随施工结束而消失。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 范围内，扬尘因路而异，比如土路就比水泥路产生的扬尘污染严重，TSP 高 2～3 倍。厂区内道路、施工区与厂区附近道路均为柏油路面，路况较好，因此施工运输车辆引起的路面扬尘将大大减少。

6.1.3.2 机械废气污染影响分析

机械废气主要来自载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，主要污

染物有一氧化碳、氮氧化物、总烃等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，在施工机械较集中的时段，施工区空气中的氮氧化物可能会有超标的情况，但多数情况下各施工机械较分散，且不同时使用，其污染程度相对较轻。根据类似工程（挖掘平整阶段，施工机械有载重汽车、柴油发动机、挖掘机、空压机等，施工区域地形开阔）监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

施工机械数量较多的是挖掘平整及结构阶段，设备安装阶段相对较少，因此，作业机械废气的影响主要集中在施工的前期。

6.1.3.3 废气污染的防治对策

工程建设单位会同有关部门为本工程的建筑材料等制定运输计划和位置，避免在行车高峰时运输建筑材料，运输道路做硬化处理。建设单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，物料装载符合车辆的载重能力，严禁超载。对于施工所需沙土，在运输车辆车厢底部铺设防漏衬垫，顶部加盖篷布，防止沿途撒漏和风吹扬尘。车辆驶出工地前将轮子上的泥土去除干净，防止沿程遗撒，影响环境整洁。施工单位对工地门前的道路环境实行保洁制度，一旦有土、建材洒落及时清扫。

为减少施工扬尘对周围环境的影响，对施工区定期洒水，临时材料堆加盖篷布，有条件的搭建临时仓库储存。建筑施工垃圾按规定地点处置，及时运走，并不定期地检查执行计划情况。建设单位及工程承包单位与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物。施工中遇到有毒有害废弃物时暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经环保部门采取处理措施后方能继续施工。

采取的具体措施：

①工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设碴渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

②管线和道路施工除符合前款规定外，还应当对回填的沟槽，采取洒水、覆盖等措施，防止扬尘污染。

③在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮颗粒的污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中总悬浮颗粒的浓度。

④堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；

⑤运输砂、石等建筑材料的车辆，不得装载过满，防止沿途洒落，造成二次扬尘。密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

⑥遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时在作业处覆以防尘网。

⑦材料运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，避免车辆在行驶途中泄漏建筑材料。运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。

⑧车辆驶出工地时，应将车身特别是轮胎上的泥土洗净，可建造一浅水池，车辆出工地时慢车驶过该浅水池，可将轮胎上的泥土洗去大部分，再根据情况采用高压水喷洗的办法，将车身及轮胎上的剩余泥土冲洗干净，可有效地防止工地的泥土带到城市道路上，避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。

6.1.4 施工期噪声环境影响分析

6.1.4.1 噪声源强分析

施工中的噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。施工过程中产生噪声的设备和活动主要有：各种大型挖土机、推土机、空压机、打桩机等；施工人员活动、施工车辆运输以及设备装卸碰撞等施工活动。根据类比调查与监测，施工期各种施工机械及车辆所产生的噪声强度详见表6.1-1。

表6.1-1 各种施工机械噪声值

设备类型	额定功率/kW	噪声等级/dB(A)	与声源的距离/m
压土机，前端装载机	220	78-85	15
铺路机	—	80-85	
卡车、自卸车	239	80-95	
铲土机，分类机	—	80-95	
起重机	—	75-90	
泵	—	65-75	
混凝土搅拌机和抽水机	—	75-85	
发电机，压缩机	—	75-90	
气动扳手	—	80-85	
手提钻，岩石钻孔机	—	85-95	
振动器，锯	—	70-85	

6.1.4.2 噪声预测

施工期间各工场的施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2=L_1 \quad 20Lg\ (r_2/r_1)$$

式中：L_1、L_2—分别为声源r_1、r_2距离处的声级值，dB(A)；

r_1、r_2—为距点声源的距离，m；

当$r=2r_0$时，点声源随距离r的衰减值△L=-6dB(A)。

6.1.4.3 评价标准

施工期声环境评价标准采用《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），见表6.1-2。

表6.1-2 建筑施工场界噪声排放限值　单位：Leq[dB(A)]

项目	昼间	夜间
建筑施工场界外1m	70	55

注：昼间：6:00-22:00，夜间：22:00-次日6:00；建筑施工场界是指国土等有关部门批准的建筑施工场地边界或建筑施工过程中实际使用的施工场地边界。

6.1.4.4 预测结果

施工机械噪声预测结果见表6.1-3。

表6.1-3 部分施工机械噪声预测结果

与源的距离/m	源强/dB(A)					
	70	75	80	85	90	95
50	55.5	60.5	65.5	70.5	75.5	80.5
100	49.5	54.5	59.5	64.5	69.5	74.5
150	46.0	51.0	56.0	61.0	66.0	71.0
200	43.5	48.5	53.5	58.5	63.5	68.5
250	41.6	46.6	51.6	56.6	61.6	66.6
300	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0
400	37.5	42.5	47.5	52.5	57.5	62.5
500	35.6	40.6	45.6	50.6	55.6	60.6

由表得知，声源在95dB(A)以上的设备施工，经400m距离衰减后，噪声预测值约为62.5dB(A)以上，超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间噪声限值2.5dB(A)以上，夜间超标12.5dB(A)以上。声源在95dB(A)以下的设备施工，经100m距离衰减后，噪声预测值约为60dB(A)以下。

6.1.4.5 噪声污染的防治对策

（1）噪声源控制

①选用低噪声设备和工艺，可从根本上降低源强。根据类比资料，低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其他车辆降低10-15dB(A)，不同型号铲车和吊车噪声声级可相差5dB(A)。闲置不用的设备应立即关闭。

②要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，要补焊加固，减少运行振动噪声。整体设备应安放平稳，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

③合理安排设备位置，高机械噪声强度设备运行点尽量布置在距

敏感点较远处。

（2）传声途径控制

机械运行厂界达不到施工厂界噪声限值的机械设备，其附近应设置隔声屏障或隔声棚，可选用砖石料、混凝土、木材、金属、轻型多孔吸声复合材料建造。此外，还可以通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

（3）施工期间噪声控制措施具体如下：

①合理安排施工时间：减少夜间施工量，尽量减少车辆在夜间行驶，禁止夜间高噪声施工作业。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

②合理布局施工场地：施工场地尽量在厂区中央，施工机械应尽可能放置于堆场及额外造成影响最小的点。

③降低设备声级：选用低噪声的施工机械；通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备立即关闭；运输车辆进入现场减速，并减少鸣笛。

④降低人为噪声：根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，避免影响周围居民的生活。运输车辆在经过居民区时实施禁鸣和限速等措施。

⑤建立临时声障：对位置相对固定的机械设备建立单面声障，能在棚内操作的设置操作间，在工地周围设立临时声障之类的装置。

工程设计时，结合实际情况，对于以上各种减噪、降噪措施进行充分的考虑，以满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中对不同施工阶段的要求，以减少对周围声环境的影响。

6.1.5 施工期固体废物环境影响分析

该项目固体废物主要为新建过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，不涉及拆迁。

6.1.5.1 建筑垃圾影响分析

据有关资料，单位建筑面积产生的建筑垃圾为 50~200kg，项目

总建筑面积41205㎡，车间厂房采用钢筋砼框架、钢结构和钢混结构体系，故产生系数取50kg/㎡，那么将有2060.25t建筑垃圾产生，这些建筑垃圾中约有50%为可回收废物，剩余的50%即1030.125t建筑垃圾需要处置。这些建筑垃圾运送到市城建部门指定的处置场处置，避免对环境造成影响。

6.1.5.2 生活垃圾影响分析

本项目建设期间，必然有大量的施工人员生活和工作在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

按人均0.5kg计，垃圾的产生量约100kg/d，由市环卫部门统一收集送垃圾填埋场处置。

6.1.5.3 固体废物污染的防治对策

（1）施工前应按规定到有关部门办理处置批文，按处置批文规定的地点处置建筑垃圾，不得随意堆置在耕地、林地、河道等地。对规定的处置场的四周进行防护，同时做好排水防护，避免产生水土流失。

（2）项目施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾，需分类堆放，分类处理，尽量回收利用，无法利用必须处置的固体废物需定时清运，送至市城建部门指定的固体废物处置场处理。

（3）对施工场地人员产生的生活垃圾，应当日产日清，由环卫部门统一收集送垃圾填埋场处置，避免对施工场地周围环境产生影响。

（4）施工中还应注意尽量减少机械废油滴洒对土壤的污染。

6.1.6 施工期生态影响分析

6.1.6.1 生态影响因素

本项目在玖龙纸业现有厂区内新增建筑，所在地无天然植被、野生珍稀动植物等，对生态环境影响较小。

本项目施工期间，地基等工程施工时须进行地面开挖，可能在土方开挖处产生水土流失的现象，将对区域生态环境造成一定影响。流失的泥砂进入附近水系，使水浊度增加，影响地表水体水质。

6.1.6.2 生态保护措施

（1）对临时排水沟进行必要的疏通、整修，并及时清理基坑出土，减少水土流失。

（2）施工排水和路面径流经沉沙池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体;注意沉沙池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

（3）本工程建设不占用公共用地，在现有厂区用地范围内进行工程建设，在厂内做好临时堆土场、弃渣场、材料堆场等临时性用地的规划准备工作。

（4）根据现场踏勘，项目建设地现为空地，生长有杂草，生态系统较为简单，周边无重点保护动物，采取相关措施后，项目施工期不会使区域生态环境发生显著变化，其中生态种群数量也不会发生明显变化。

6.1.7 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循、科学管理、文明施工，力争将对环境的不良影响降到最小。

综上所述，在采取本项目提出的各项废气、废水、噪声、固废、生态及环境管理等措施后，施工期环境影响较小。

6.2 营运期大气环境影响预测与评价

6.2.1 模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据《环境影响评价技

术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AREMOD, ADMS, CALPUFF。

根据太仓气象站(站点编号:58377)2025 年的气象统计结果可知，太仓气象站 2025 年全年稳定度出现频率最高的是 D 级，占全年的 30.7%，对应的平均风速是 2.5m/s。太仓气象站 2025 年出现频率最高的风向为 E。出现风速≤0.5m/s 的最大持续时间为 14h，未超过 72h。根据以上模型比选，本次采用 AREMOD 对本项目进行进一步预测。

6.2.2 模型选取及选取依据

6.2.2.1 气象数据

1、地面气象站点

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 14.9 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的太仓气象站，气象站代码为 58377，经纬度为东经 121.115°，北纬 31.453°，站点性质为市级站。

表 6.2-1 太仓气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站UTM坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
太仓	58377	市级站	318444.28	3481807.01	14.9	6	2025	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2025 年全年。

太仓气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2006-2025 年气象数据统计分析。

太仓气象站气象资料整编统计见表 6.2-2。

表 6.2-2 太仓气象站气象资料整编统计（2006-2025）

统计项目	统计值*	极值出现时间	极值**
多年平均气温（℃）	17.0	/	/
累年极端最高气温（℃）	38.4	2017-07-24	40.2
累年极端最低气温（℃）	-5.4	2016-01-24	-8.0
多年平均气压（hPa）	1015.7	/	/

多年平均水汽压（hPa）		16.7	/	/
多年平均相对湿度（%）		75.9	/	/
多年平均降雨量（mm）		1282.0	2018-08-08	178.3
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	31.6	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.0	/	/
	多年平均大风日数（d）	3.4	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		21.7	2021-05-01	29.7 NW
多年平均风速（m/s）		2.4	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		E 9.8%	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		2.4	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

2、风数据统计

①月平均风速

太仓气象站月平均风速见表6.2-3，03月平均风速最大（2.7m/s），10月风最小（2.1m/s）。

表6.2-3 太仓气象站月平均风速统计（单位m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.4	2.6	2.7	2.7	2.6	2.3	2.6	2.5	2.2	2.1	2.2	2.3

②风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图6.2-1所示，太仓气象站主要风向为E和ENE、NE、SE，占34.7%，其中以E为主风向，占到全年9.8%左右。

表6.2-4 太仓气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	6.2	7.2	7.8	9.5	9.8	7.5	7.6	6.7	4.1	3.2	3.4	3.2	4.7	4.8	6.2	5.8	2.4

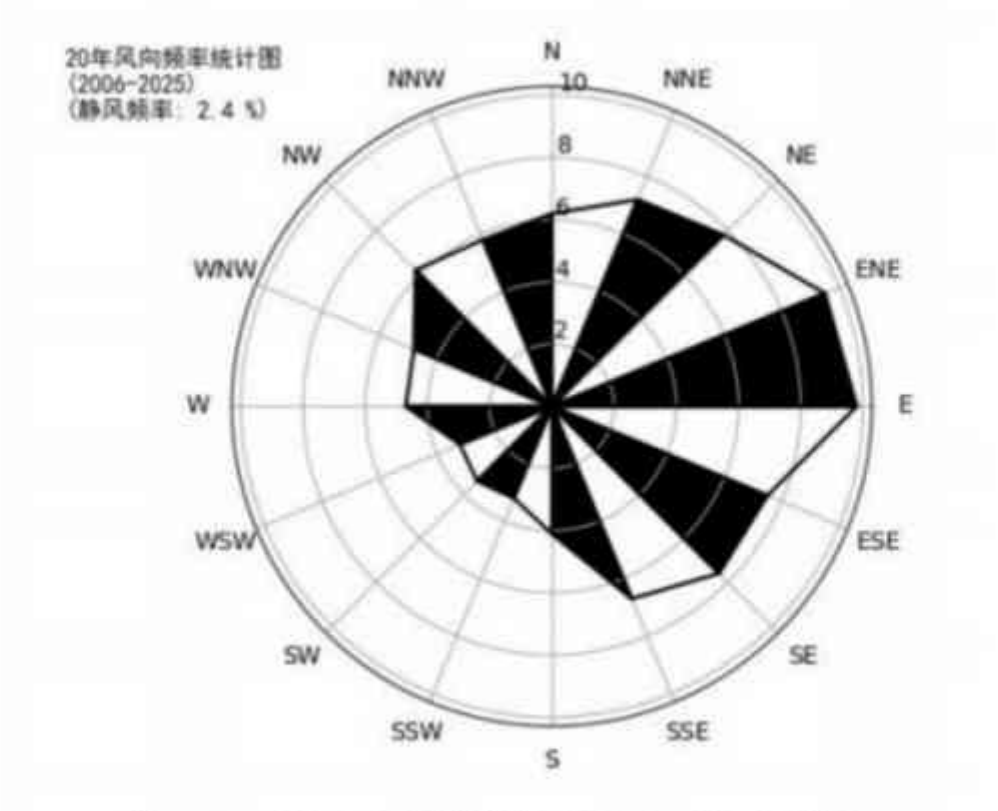


图 6.2-1 近 20 年资料分析的太仓风向玫瑰图

各月风向频率如下：

表6.2-5 太仓气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	9.2	9.4	7.4	8.2	6.7	5.4	4.0	3.1	2.2	2.1	2.9	3.4	5.8	7.5	9.5	10.2	3.0
02	8.3	8.9	9.3	9.3	9.4	6.3	5.1	3.7	3.0	2.2	2.7	2.3	4.7	5.0	8.8	8.3	2.8
03	6.1	8.3	7.0	9.7	10.4	7.3	9.0	7.4	4.5	3.5	3.2	3.9	4.2	4.4	5.1	4.7	1.3
04	5.1	5.0	7.0	8.2	10.3	8.3	12.0	9.5	5.1	4.0	3.8	2.6	3.1	4.8	4.5	5.3	1.2
05	3.1	3.9	6.5	8.5	10.7	9.8	12.7	12.3	5.3	3.9	3.8	3.4	4.8	3.0	3.9	3.2	1.1
06	2.2	3.9	6.1	11.7	13.8	11.3	9.6	8.2	6.4	5.8	5.5	4.4	3.1	2.5	1.5	2.0	2.1
07	1.7	2.5	3.8	6.7	9.3	8.7	12.3	13.8	9.0	6.9	6.0	4.9	5.3	3.2	2.2	1.7	2.1
08	3.2	5.4	6.6	12.6	12.8	10.2	8.5	10.3	4.9	2.8	3.2	2.7	3.9	3.4	3.3	3.3	2.7
09	8.9	11.2	13.0	14.3	12.4	6.8	4.3	3.2	1.4	0.9	1.2	1.3	2.1	3.7	5.9	6.6	2.8
10	11.1	12.9	12.5	10.9	8.5	6.1	4.4	2.7	1.5	0.7	1.3	1.7	3.2	4.0	7.2	8.5	2.7
11	8.0	8.8	8.0	7.3	7.5	6.0	5.2	3.0	2.8	3.0	3.9	3.0	7.0	6.3	9.8	7.0	3.3
12	7.2	6.1	6.6	6.9	5.4	3.8	3.4	2.4	3.3	2.8	2.8	4.9	8.6	9.9	13.2	8.8	3.9

表6.2-6 太仓气象站月静风统计（单位%）

	A	B
1	1月静风3.0%	2月静风2.8%
2	3月静风1.3%	4月静风1.2%
3	5月静风1.1%	6月静风2.1%
4	7月静风2.1%	8月静风2.7%
5	9月静风2.8%	10月静风2.7%
6	11月静风3.3%	12月静风3.9%

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，太仓气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.06%，2006 年年平均风速最大（3.1 米/秒），2023 年年平均风速最小（2.0 米/秒），无明显周期。

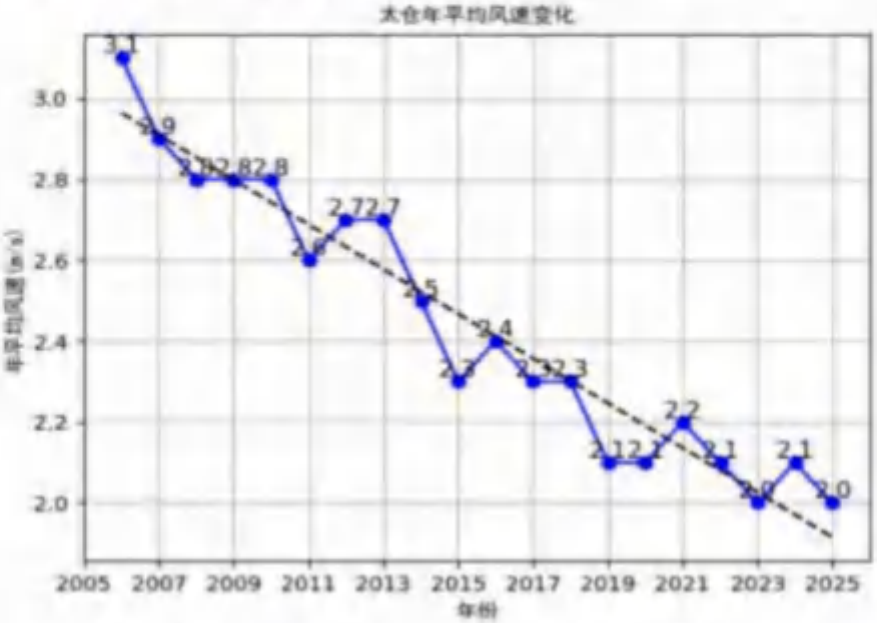


图 6.2-2 太仓（2006-2025）年平均风速（单位 m/s，虚线为趋势线）

3、温度数据统计

1)月平均气温与极端气温

太仓气象站 07 月气温最高（29.2℃），01 月气温最低（4.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2017-07-24（40.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（-8.0℃）。

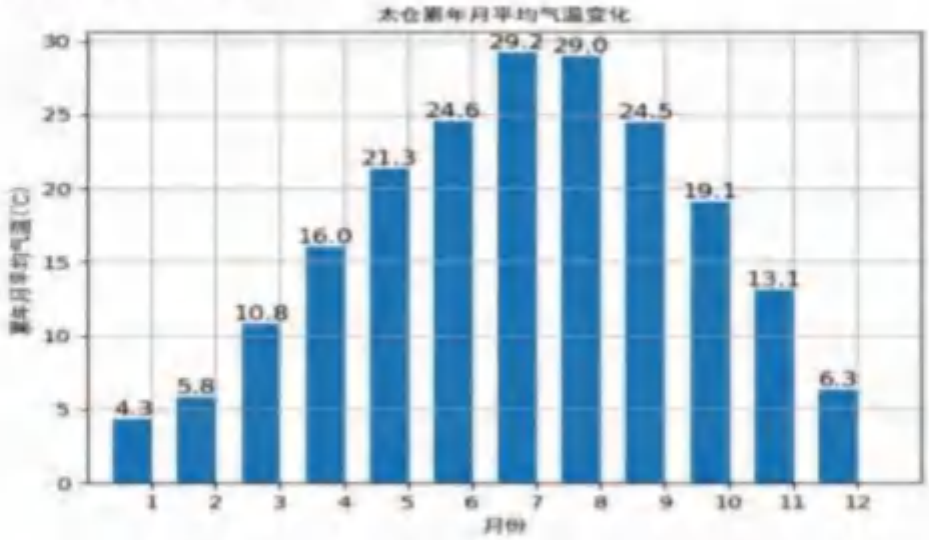


图 6.2-3 太仓月平均气温（单位：℃）

2)温度年际变化趋势与周期分析

太仓气象站近 20 年气温呈现上升趋势，每年上升 0.04%，2025 年年平均气温最高（18.1℃），2011 年年平均气温最低（16.3℃），无明显周期。

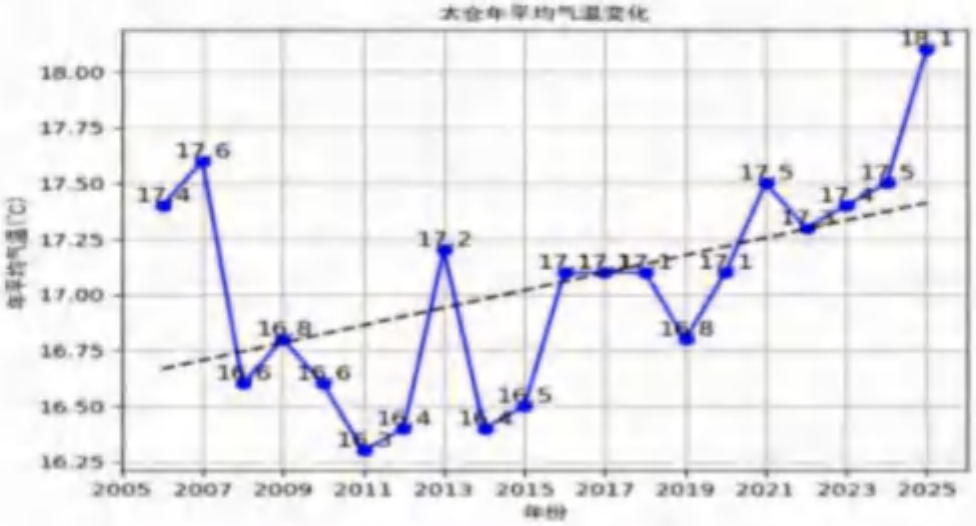


图 6.2-4 太仓年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

4.气象站降水分析

1)月平均降水与极端降水

太仓气象站 06 月降水量最大（206.4 毫米），12 月降水量最小（40.0 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2012-08-08（178.3 毫米）。

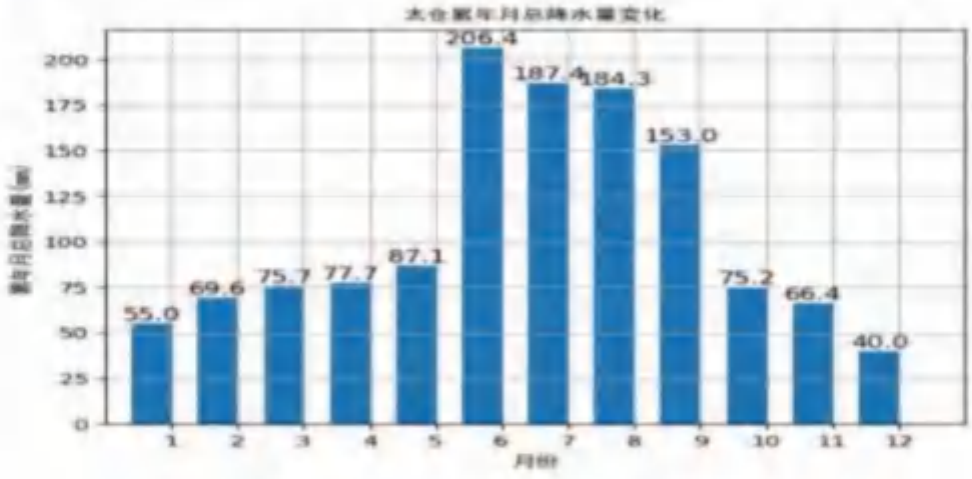


图 6.2-5 太仓月平均降水量（单位：毫米）

2)降水年际变化趋势与周期分析

太仓气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2015 年年总降水量最大（1755.6 毫米），2011 年年总降水量最小（853.8 毫米），周期为 3-4 年。

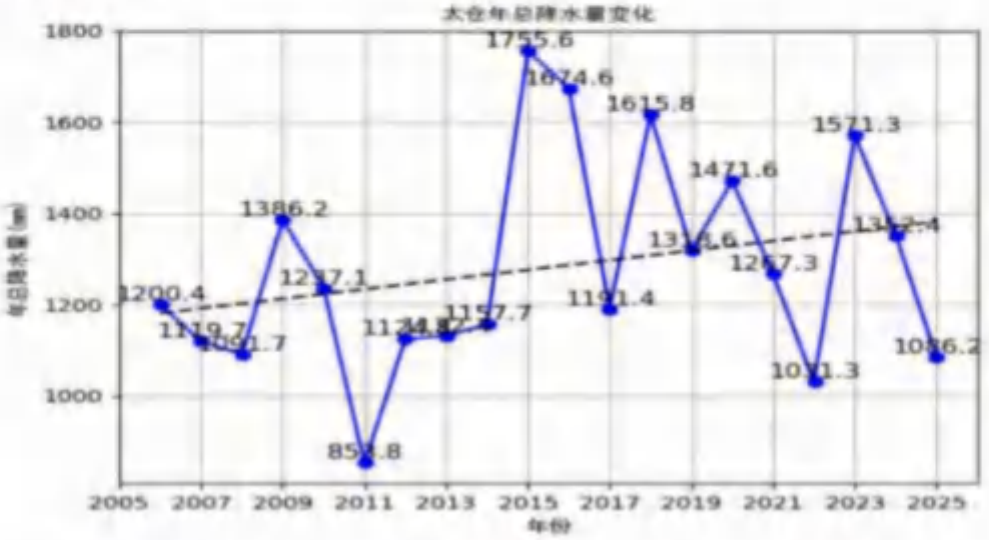


图 6.2-6 太仓年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5.气象站日照分析

1)月日照时数

太仓气象站 08 月日照最长（223.7 小时），02 月日照最短（111.4 小时）。

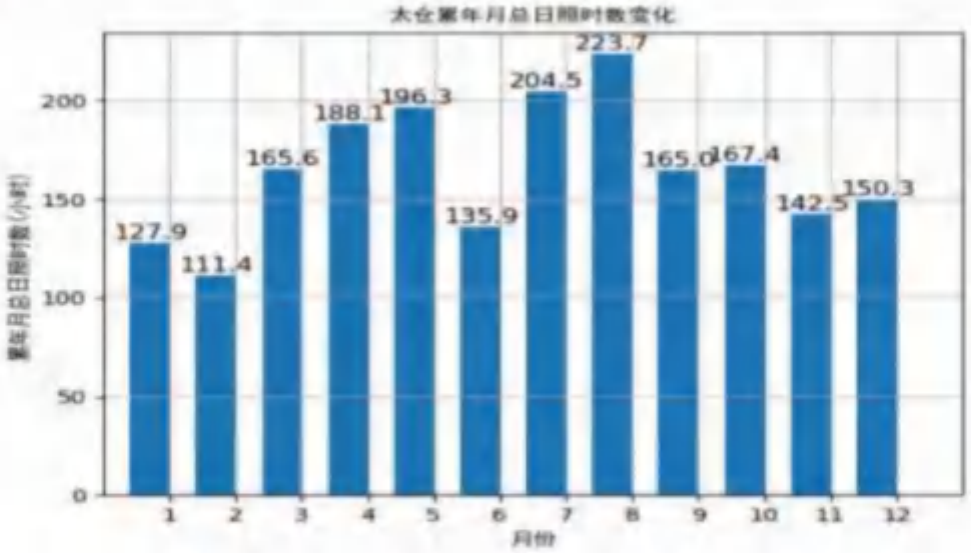


图 6.2-7 太仓月日照时数（单位：小时）

2)日照时数年际变化趋势与周期分析

太仓气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势，每年上升 25.67%，2025 年年日照时数最长（2566.6 小时），2019 年年日照时数最短（1739.3 小时），无明显周期。

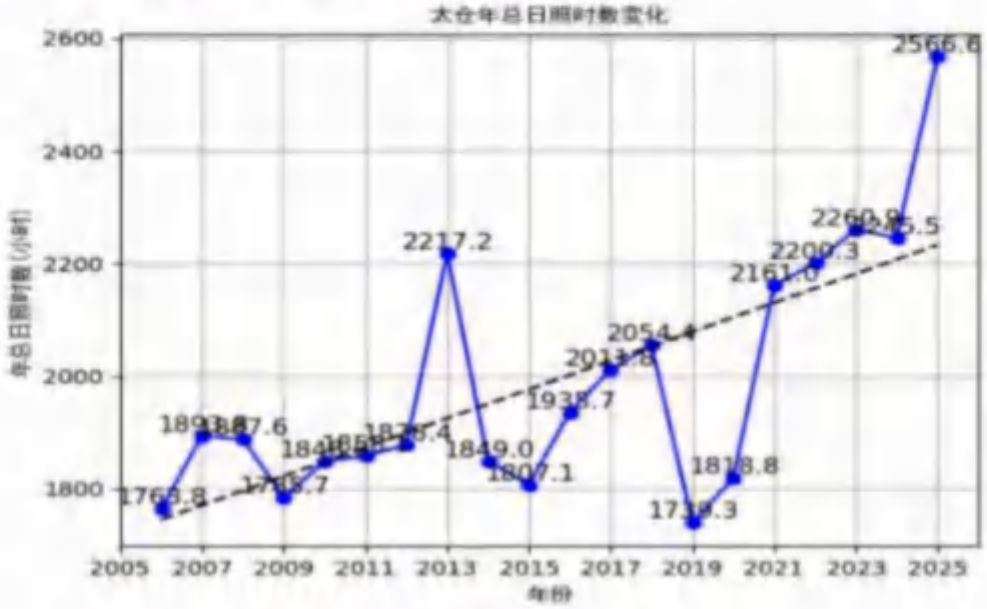


图 6.2-8 太仓年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6.气象站相对湿度分析

1)月相对湿度分析

太仓气象站 09 月平均相对湿度最大（81.1%），04 月平均相对湿度最小（70.1%）。

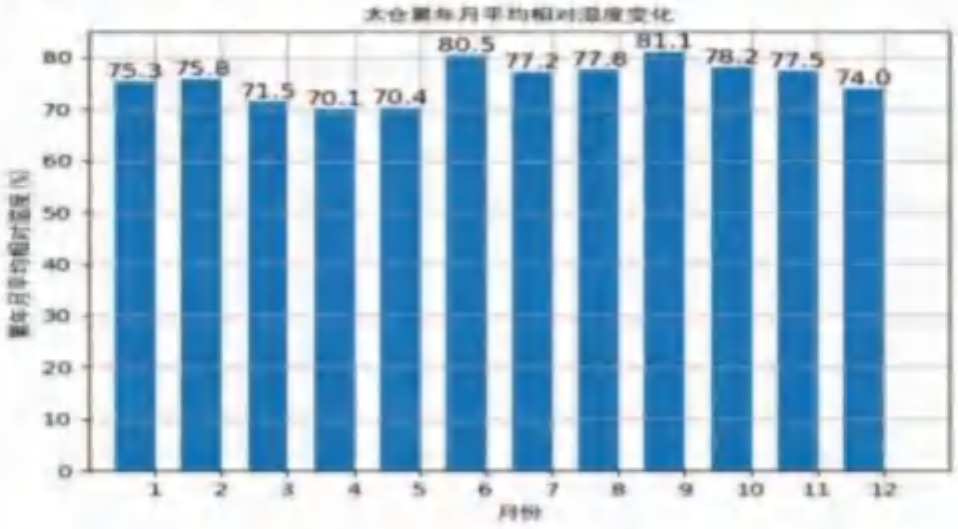


图 6.2-9 太仓月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2)相对湿度年际变化趋势与周期分析

太仓气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，每年上升 0.32%，2016 年年平均相对湿度最大（84.0%），2013 年年平均相对湿度最小（70.0%），周期为 10 年。

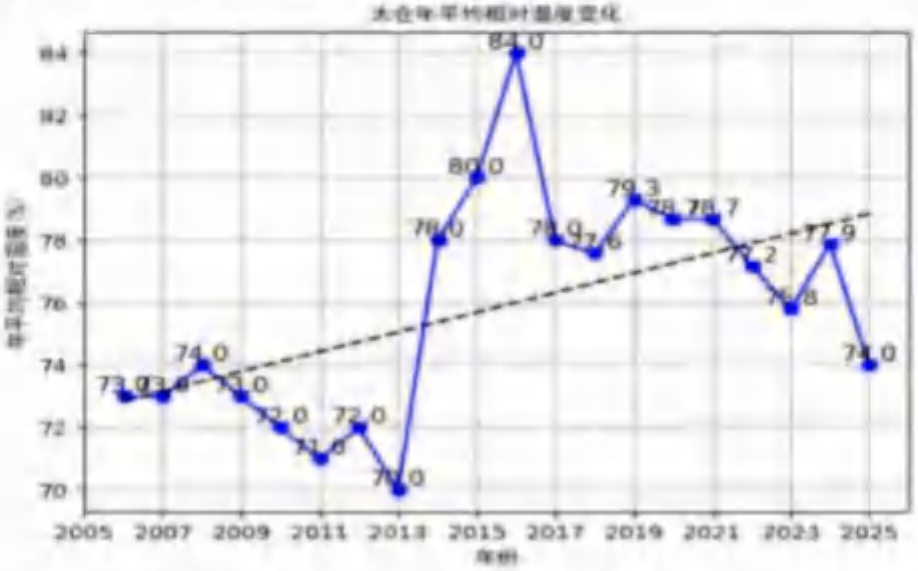


图6.2-10太仓年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.高空气象站点概况

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 6.2-7 模拟气象数据信息

模拟网格点编号（X，Y）	模拟网格中心点位置			数据年限
	经度（°）	纬度（°）	平均海拔高度（m）	
160069	121.27500	31.69060	5	2025

6.2.2.2 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM(Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为:http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据范围为 srtm61-06，见图 6.2-11。

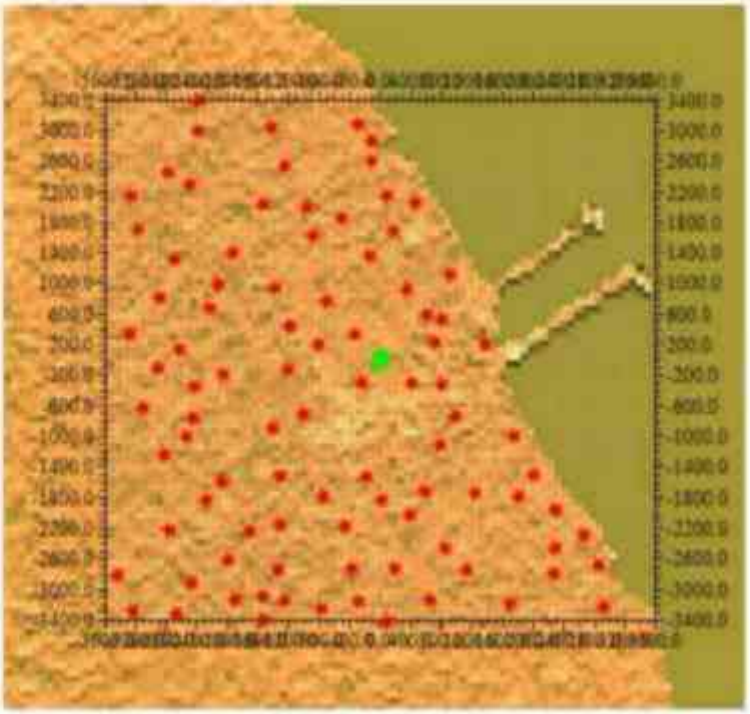


图 6.2-11　项目区域地形概况图

6.2.3 污染源参数

本项目有组织、无组织废气排放源强、非正常排放时废气源强见表6.2-8、6.2-9、6.2-10。

6.2.4 模型主要参数

6.2.4.1 预测点

本次预测点覆盖了整个评价范围，设置5km×5km的矩形网格。按照导则要求预测范围距项目污染源源中心0-5km设置100m网格，本项目设置预测范围距厂界最大距离为2.5km，因此，本项目设置100m×100m网格。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、在建拟建源污染物计算均采用此网格。

本项目采用直角坐标网格进行预测，共设置离散计算点11个，主要为环境空气保护目标。环境空气保护目标具体情况详见第二章节表2.4-2。

6.2.4.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。

根据工程分析，本项目有环境质量标准的评价因子包括：SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾。因项目排放SO_2和NOx年排放量大于500t/a，评价因子应增加二次$PM_{2.5}$。

本项目预测因子环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准，相关标准限值详见表2.2.2-1。

6.2.4.3 建筑物下洗

本次预测不考虑建筑物下洗。

6.2.4.4 干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时本项目污染因子选择普通类型。

6.2.4.5 城市效应

本次不考虑城市效应。

6.2.4.6 背景浓度参数

SO_2、NO_2、PM_{10}，数据类型选定“长期监测数据序列（365/366d），日均”，输入太仓市2025年全年逐日日均浓度监测数据。

对于其他预测因子，监测数据类型选定“补充监测数据序列(7d)，日均或最大小时”，输入设定本项目厂址附近、依云水岸、下风向等监测点位的监测数据。相应环境空气保护目标和预测网格点的预测结果贡献值叠加的现状监测值，取的是各监测点相同监测时刻下监测结果的平均值、再按不同监测时刻取最大值。

6.2.4.7 模型输出参数

正常工况下，PM_{10}输出24小时、年均值，同时输出日均第95百分位日均浓度；氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾输出小时值。

6.2.5 预测方案

根据环境现状质量章节，本项目所在区域2025年属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表5预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表6.2-11 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.6 预测结果

6.2.6.1 正常排放新增污染源贡献质量浓度

全年逐时气象条件下，使用AERMOD模式对本次技改项目源强进行预测，得到的评价范围内最大地面浓度贡献值详见表6.2-12。

6.2.6.2 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据预测，本项目污染物贡献值叠加现状环境质量浓度及区域在建、拟建项目污染物贡献值后预测结果见表6.2-13。

6.2-12

6.2.6.3 非正常工况下预测结果

本项目非正常工况下预测结果列于表6.2-14。

表6.2-14　本项目非正常工况下预测结果表

预测结果显示，在非正常工况下，各污染物因子排放浓度会有大幅度增加。因此企业应加强废气处理设施检修，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

6.2.7 环境防护距离

（1）大气环境防护距离

根据预测结果可知，本项目废气均可达标排放，且满足空气质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的推荐模式计算本项目无组织排放源的卫生防护距离。

①公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25\gamma^2)^{0.5}L^D$$

式中：

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Cn—环境空气质量标准浓度限值，mg/m³；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

γ—无组织排放源的等效半径，$\gamma=(S/\pi)^{0.5}$m；

L—安全卫生防护距离，m。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 6.2-15。

表 6.2-15 卫生防护距离等标排放量

污染源位置	污染物名称	单位时间排放量（kg/h）	环境空气质量标准限值（mg/m³）	等标排放量
木片堆场备料输送	颗粒物	0.5167	0.45	1.148
石灰仓	颗粒物	0.0072	0.45	0.016
废水处理站	氨	0.05	0.2	0.025
	硫化氢	0.0067	0.01	0.670
	硫酸雾	0.0032	0.3	0.011
化水间	氯化氢	0.0051	0.05	0.102

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GBT39499-2020）当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

根据表 6.1-15，本项目以生产单元各自计算卫生防护距离，计算见表 6.2-16。

表 6.2-16　卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	A	B	C	D	Cm(mg/Nm³)	计算值(m)	L (m)
木片堆场备料输送	颗粒物	0.5167	470	0.021	1.85	0.84	0.45	9.189	50
石灰仓	颗粒物	0.0072	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.424	50
废水处理站	硫化氢	0.0067	470	0.021	1.85	0.84	0.01	64.795	100
	氨	0.05	470	0.021	1.85	0.84	0.2	27.627	50

	硫酸雾	0.0032	470	0.021	1.85	0.84	0.3	0.734	50
化水间	氯化氢	0.0051	470	0.021	1.85	0.84	0.05	8.371	50

由上表计算结果可知，本项目建成后无组织排放废气需分别以木片堆场备料输送、石灰仓、化水间边界为起点设置50米卫生防护距离，以废水处理站边界为起点设置100米的卫生防护距离，考虑到现有项目已经以厂界边界设置了200米的卫生防护距离，因此本项目设置的卫生防护距离包含在现有项目以厂界边界设置的200米的卫生防护距离范围内，该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感目标，本项目建设满足卫生防护距离的要求。

本项目实施后全厂卫生防护距离包络线图见图6.2.7。根据园区现状，本项目卫生防护距离内无居民区等环境敏感目标，今后也不得建设。

6.2.8 异味影响分析

本项目排放的异味大气污染物主要有硫化氢、氨等。

（1）异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

2015 年，我国国家环境保护恶臭污染控制重点实验室，按照我国恶臭污染嗅觉测试的标准方法——三点比较式臭袋法（GB/T 14675—93）对每种物质的嗅阈值进行了测定，根据《危险化学品目录》（2015 版及 2022 调整版），本项目异味物质最大落地浓度值及最近敏感点浓度值见 6.2-17。

表 6.2-17 异味物质最大落地浓度值

污染物名称	嗅阈值 ppm（10⁻⁶V/V）	嗅阈值（ug/m³）	标准限值（ug/m³）	最大落地浓度（ug/m³）	结果
氨	0.3	600	200	14.6	未达到嗅阈值
硫化氢	0.0012	100	10	0.3	未达到嗅阈值

根据上表异味物质最大落地浓度值，本项目氨和硫化氢最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值，氨、硫化氢最大落地浓度较低，未达到嗅阈值，项目恶臭污染物可在厂界达标排放。

（3）异味影响控制

本项目主要从两个方面来控制恶臭影响。

一、从项目本身入手控制恶臭影响

本项目硫化氢、氨等物质均存在一定的异味，根据预测结果可知，这些气体在敏感目标处的落低浓度较小，在正常排放时，对居民的影响较小，但如果监管不严，可能会对周围产生一定的刺激性气味。

①污水站废气

污水站产生的恶臭气体主要为硫化氢、氨等。为防止发生污水站恶臭污染问题，企业已对这些废水处理单元恶臭气体产生源进行加盖密闭并集气处理，收集的恶臭气体经碱回收炉燃烧后达标排放。

②固废堆场废气

固废堆场易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此，需要将固废储存于密闭的容器内，并及时清运。

二、从厂区现有污染源入手，科学治气、从严治气，减少恶臭废气影响。

综上，本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站的废气进行收集处理；固废储存于密闭的容器内，并及时清运。在对恶臭废气进行有效收集处理后，正常工况下，本项目产生的恶臭污染物可在厂界达标排放。

6.2.9 大气环境影响预测评价结论

本项目新增大气排放源正常排放下各大气污染物短期浓度贡献值最大占标率均不超过100%，年均浓度贡献值最大占标率均不超过30%；叠加现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后，保证率日均浓度、年均浓度、小时浓度预测结果均能满足相应质量标准要求。本项目不需设置大气环境防护区域，厂界污染物均可达标排放，交通运输废气对周边环境空气影响不大。本项目的建设对项目区大气环境质量影响可以接受。

本项目大气环境影响评价自查情况见表6.2-18。

表6.2-18 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（SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（硫化氢、氨、氯化氢、硫酸雾）			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☐
	环境功能区	一类区☐	二类区☑		一类区和二类区☐
	评价基准年	（2025）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（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾）				包括二次 PM2.5☑ 不包括二次 PM2.5□		
	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	非正常排放时长（）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、TSP、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢）		有组织废气监测□ 无组织废气监测☑			无监测□	
	环境质量监测	监测因子（/）		监测点位（/）			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（/）米						
	污染源年排放量	SO_2:（189.5343）t/a		NOx:（355.2757）t/a	颗粒物:（59.5864）t/a		VOCs:（/）t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

6.3 营运期地表水环境影响预测与评价

本项目废水主要包括木纤维生产过程产生的高浓废液、低浓废水，碱回收炉排放的污冷凝水，化水车间排放的废水，循环水站排放

的污水，以及员工生活污水。其中木纤维生产线产生的高浓废液，全部排入碱回收车间蒸发浓缩工段增浓后，固形物送入碱回收炉进行燃烧，不外排；碱回收车间产生的轻污冷凝水回用到木纤维生产车间使用，不外排，重污冷凝水排入本项目新增污水处理站处理。木纤维车间产生的低浓废水、化水车间废水、循环水站废水、生活污水均通过管道排入本项目新增污水处理站处理后全部回用，通过增加全厂回用中水量代替新鲜水使用，不增加现有生产废水排放量。

本项目地表水环境影响评价等级为三级，废水经处理达标后回用于生产，不增加现有全厂废水外排量，因此不会对周围地表水环境产生影响。

6.3.1 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），项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型 三级 B，可不进行地表水环境影响预测，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、废水回用的可行性方面进行分析评价。

（1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目新增废水主要包括木纤维生产车间产生的浓液和木片洗涤废水；碱回收车间排放的污凝水；循环冷却塔排污水；化学水车间废水；压缩空气站废水；初期雨水以及职工生活污水等。其中木纤维生产车间产生的浓液全部进入本项目配套的碱回收车间蒸发浓缩工段增浓后，送入碱回收炉进行燃烧。碱回收车间蒸发浓缩产生的轻污冷凝水直接回用至本项目木纤维生产车间和碱回收车间苛化工序白泥洗涤。碱回收车间排放的污凝水、木纤维车间木片洗涤废水、循环冷却塔排水、化学水车间废水、压缩空气站废水、初期雨水以及职工生活污水一起经本项目新增废水处理站和回用水站处理后全部回用，不外排。

本项目新增 1 套废水处理和回用水站采用预处理+厌氧工段+好

氧工段+深度处理+UF/多段RO+MVR蒸发结晶工艺，砂滤池出水后部分水回用于循环水补水；其余水进入深度处理工段后出水进入膜系统和MVR蒸发器，膜系统的产水泵送至厂区清水池供各工段生产用水。

（2）技改项目废水回用的可行性分析

本项目废水处理系统砂滤出水后部分废水回用至冷却塔补水，另外的废水继续进入膜系统和MVR蒸发器，处理流程采用：进水阀门→高密→连续流砂滤→超滤系统→一次反渗透系统→二次浓水反渗透系统→浓水Fenton→除硬澄清系统→反渗透浓水超滤系统→三次浓水反渗透系统→四次浓水反渗透系统→浓水池→MVR蒸发结晶。

废水经膜系统后产生的浓水进入MVR蒸发结晶系统处理，处理后产生的蒸发冷凝水回用于生产，蒸发残渣进入碱回收炉。

本项目日用水总量23947.43t/d，其中11422.72t/d来自废水处理站和回用水站回用水；5522.88t/d来自碱回收车间浓液中水分蒸发的蒸汽冷凝水；7001.83t/d来自厂区清水系统。综上技改项目废水处理及回用措施均是可行的。

6.3.2 废水污染物排放信息

玖龙纸业的生产废水（含生产区的生活污水）属于直接排放，其排放口基本情况见下表所示。

表6.3-1 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（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	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001				直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	长江	Ⅱ类		

备注：废水排放量为环评批复量。

表6.3-2 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
1	DW001	pH CODcr BOD_5 SS 氨氮 总磷 总氮 色度	《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544－2008）中表3 制浆和造纸联合生产企业	6~9 60 10 10 5 0.5 10 50

表6.3-3 废水污染物排放信息表（改建、扩项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量(t/d)	新增年排放量(t/d)	全厂年排放量(t/d)*
1	DW001	pH	6~9	0		0	
		COD_{Cr}	60				
		BOD_5	10				
		SS	10				
		氨氮	5				
		总磷	0.5				
		总氮	10				
		色度	50				

备注：废水排放量为环评批复量。

6.3.3 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表详见表6.3-4。

表6.3-4 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型√；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">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√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☑；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速 □；流量 □；
其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A□；三级 B√</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级□；</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；
拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季 ☑；秋季□；冬季☑</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 □；补充监测√；
其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 ☑</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 ☑；平水期□；枯水期 ☑；冰封期 ☑
春季□；夏季 ☑；秋季□；冬季☑</td><td>（水温、pH 值、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（4）个</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2
	评价因子	（/）
	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 □
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2
	预测因子	（/）
	预测时期	丰水期 □；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同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 □

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td></td><td colspan="5">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√</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">CODcr</td><td colspan="2">/</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">/</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测√</td><td colspan="2">手动□；自动√；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">DW001</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">（pH值、COD、NH_3-N、总氮、总磷、悬浮物、色度、五日生化需氧量、废水流量）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">√</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受√；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

6.4 营运期声环境影响预测评价

6.4.1 噪声源情况

本项目新增噪声源强排放表见表4.7-18、4.7-19。

6.4.2 噪声环境影响预测与评价

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与本项目贡献值叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

（1）预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

①单个室外的点声源倍频带声压级

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

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

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—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 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

③点声源的几何发散衰减

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）—建设项目声源在距离声源点r处值，dB(A)；

Lp（ro）—建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级Lw或A声功率级（LAW），且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11$$

（2）预测结果

采用上述预测模式，计算本项目噪声源传播至厂界各测点处的噪声贡献值，将贡献值与现状背景噪声值叠加，得到厂界噪声预测值，评价本项目对厂界及周边声环境的影响，计算结果见表6.4-1。

本项目建成后，当本项目对噪声源采取降噪措施后，本项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类和 4 类标准标准。因此车间噪声及公用设备噪声对环境影响不大。但也要做好对的噪声防护措施，切实落实各噪声源的减振防噪措施。

（3）噪声环境影响评价自查表

表 6.4-2 噪声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	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型□	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测☑			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

6.5 营运期固体废物环境影响预测评价

6.5.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固废主要有危险固废、一般固废以及生活垃圾。危险废物主要有废催化剂、废包装材料；一般固废有木质废料、金属杂质、木屑、浆渣、绿泥、石灰渣、炉渣、废水处理污泥；员工生活垃圾。

本项目建成后固体废物产生及治理情况见表 6.5-1。

表6.5-1 固废利用处置方式评价表（t/a）

序号	固废名称	属性	产生工序	危险特性	分类编号	废物代码	产生量	处置方式
1	木质废料	一般固废	备料车间	/				
2	金属杂质		备料车间	/				
3	木屑		备料车间	/				
4	浆渣		木纤维车间	/				
5	绿泥		碱回收车间	/				
6	石灰渣		碱回收车间	/				
7	炉渣		生物质气化炉	/				
8	污泥		废水处理站	/				
9	废催化剂	危险废物	废气治理	T				
10	废包装材料		废水处理	T/In				
11	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	/				

6.5.2 一般固废影响分析

本项目备料车间金属杂质作为一般固废外售综合利用；备料车间木屑进入本项目新增气化炉焚烧产生生物质气供给本项目石灰窑；木纤维车间浆渣直接回用作木纤维生产原料；备料车间的木质废料、碱回收车间产生的绿泥、石灰渣、气化炉的炉渣以及本项目新增废水处理站污泥均送厂区现有焚烧炉焚烧处置。本项目的一般固废均可得到妥善处置，对外环境影响较小。

6.5.3 危险废物影响分析

对照《国家危险废物名录》（2025年版），本项目新增废催化剂以及废包装材料，以上均属于危险废物，委托有资质单位处置。

1、危险废物暂存场所选址可行性分析

本项目新增产生危废均依托厂区现有已建的400㎡危废仓库暂存，已建的该危废仓库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求建设，所在区域地质结构稳定，选址基本满足标准要求，本项目危险废物贮存场选址可行。

2、危险废物贮存能力分析

表6.5-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	占地面积	贮存方式	最大暂存量	贮存周期
废催化剂	HW50	772-007-50	400m²危废仓库	400m²	—		
废包装材料	HW49	900-041-49					

3、危险废物贮存过程中的环境影响

①大气环境影响分析

本项目各类固废危险废物采用吨袋贮存并进行密闭，本项目危险废物暂存场所采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，危险废物暂存场所正常情况下是密闭的，危险废物在堆放过程中不会对大气环境及周边敏感目标造成影响。

②地表水环境影响分析

危险废物暂存场所若不重视监管，危险废物直接排入自然水体，或是露天堆放的危险废物被地表径流携带进入水体，或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，从而污染地表水。建设单位需设置专人对危险废物暂存场所进行规范管理，危险废物贮存应设置防风、防雨、防晒、防渗漏，并设置导流系统，危险废物进入地表水的可能性很小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响分析

本项目依托现有危险废物暂存库，现有危险废物暂存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求：地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。通过采取以上措施，可有效防止危险废物贮存过程中危险废物渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

④对环境敏感目标的影响

现有危险废物暂存库均设置防风、防雨、防晒、防渗，可有效避免危废扬散，目前危险废物暂存库废气收集后经处理后高空排放。因此本项目危险废物暂在贮存期间对大气环境敏感目标影响较小。

⑤运输过程中的环境影响

本项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所的运输路线均在厂内，不涉及环境敏感点。

本项目危险废物严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输均委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

本项目危废处置由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严

格按照要求办理有关手续。

综上所述，本项目产生的危险废物经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小。

6.5.4 固废管理相关要求

对于本项目固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

6.6 营运期地下水环境影响预测评价

太仓区域地质及水文地质概况见本报告书章节 5.1.5。

6.6.1 地下水流场分布

根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水现状监测在项目所在地及周边共监测了 5 个钻孔和 5 个检测井，通过资料收集和现场调查，对这些钻孔的地下水位进行了现状监测，并确定了每个井的位置和地下水位，具体见表 5.2-10。

项目所在地西部地势高，故西北部水位较高，而东部为长江，此处水均向长江汇入水位较低，地下水总体流向为西南流向东北，与该区的地势走向基本一致。

6.6.2 地下水环境影响预测评价

6.6.2.1 地下水污染源分析

地下水可能的污染来源为各污水输送管网、原料仓库、危废仓库、污水处理池等跑冒滴漏。

①各污水输送管网为明管输送，若出现跑冒滴漏现象，可较快被发现。一旦发现，要立即采取措施，防止渗漏地下。因此污水输送管网对地下水的影响较小。

②危废仓库需按照相关标准设置地面防渗、防渗沟槽，同时要防止雨水等外来水源进入其中。危废仓库对地下水的主要影响来自仓库内存放的液体泄漏。因危废仓库设置有地面防渗、防渗沟槽，发生泄漏的液体也难以渗漏地下，因此危废仓库对地下水的影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对危废仓库地面和防渗沟槽的检查，一旦出现破损现象，要及时采取补救措施。

③原料仓库采取防渗措施，防止液体储桶/瓶出现液体泄漏直接渗漏地下，因此，平常企业要加强对原料仓库的日常检查，一旦出现渗漏现象，立即采取措施。所以，原料仓库对地下水环境的影响很小。

④项目运行期间，地下水污染的风险源主要为废水收集池，在厂区污水收集池防渗措施到位，污水管道运行正常的情况下，污水发生渗漏的可行性很小，地下水基本不会受到污染。若排污设备出现故障，污水管道破裂或防渗发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，污水池将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本次评价主要考虑非正常状况条件下（排污设备出现故障、污水收集池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

6.6.2.2 预测范围

综合考虑本项目区周边地形地貌、水文地质条件和周围敏感保护目标确定，本次评价工作预测范围与评价调查范围一致。本项目区域潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

6.6.2.3 预测时段

结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、1000d、3650d 及 7300d 后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

本次预测标准采用《地下水质量标准》III类水标准，各预测因子超标范围的贡献浓度设定见表 6.6-1。

表 6.6-1　预测因子超标范围贡献浓度值

污染源所在位置	污染源	预测因子	超标范围贡献浓度值（mg/L）
废水收集池	连续	高锰酸盐指数	3

6.6.2.4 情景设置

模型计算考虑了以下情景设置：

地下水可能的污染来源为生产车间及厂区地面、各污水输送管网、事故应急池、危废库、废水收集池等跑冒滴漏。

（1）生产车间及厂区地面若发生原辅料遗撒，且地面防渗存在裂缝，会导致物料渗漏地下，考虑原辅料洒落后可较快被发现，因此该部分渗漏对地下水影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对生产车间及厂区地面的观察，一旦发现地面出现裂缝，要及时采取补救措施，缝合完整地面裂

（2）各污水输送管网为明管输送，若出现跑冒滴漏现象，可较快被发现。一旦发现，要立即采取措施，防止渗漏地下。因此污水输送管网对地下水的影响较小。

（3）事故应急池一般情况下处于备用状态，无污水存放，所以其对地下水的影响极小。

（4）危废库需按照相关标准设置地面防渗、防渗沟槽，同时要防止雨水等外来水源进入其中。危废库对地下水的主要影响来自仓库内存放的液体泄漏。因危废库设置有地面防渗、防渗沟槽，发生泄漏的液体也难以渗漏地下，因此危废库对地下水的影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对危废库地面和防渗沟槽的检查，一旦出现破

损现象，要及时采取补救措施。

（5）废水收集池因企业生产过程中需要长时间运行，且大多是埋地式，出现了局部破损也较难发现，所以其对地下水的影响很大。废水收集池一旦发生泄漏，较难发现且对地下水影响较大。

本项目地下水环境影响预测主要选取污水处理站中废水收集池作为预测对象。

6.6.2.5 预测因子

本项目新增废水主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、溶解性固体，可吸附有机卤化物，且各污染物浓度较小。废水处理站收集池渗漏是地下水的主要污染来源，本次预测因为主要选择高锰酸盐指数。

污染物源强取废水污染物处理前浓度：COD 约为 1800mg/L。虽然 COD 在地表含量较高，但进入地下水后，在土壤中的微生物、植物、土壤对污染物的吸收，过滤、吸附、分解等物理、化学和生物的综合作用下，COD 沿途被较大幅度消耗掉，根据华北水利水电学院《长期排污河中的 COD 对其相邻浅层地下水的影响研究》等研究成果，土壤作为渗透介质对 COD 的去除率在 70%~90%，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。此外，根据扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD_5 的关系》，常州市环境监测中心站《浅谈水质 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD_5 三者之间的关系》等文献成果，一般污水水质中高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 20%~50%，本次模拟预测中，高锰酸盐指数浓度选取为 540mg/L。在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，此时污水更容易经包气带进入地下水。非正常状况下，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m^2·d)，非正常状况按照正常状况的 10 倍考虑，则非正常状况下，废水收集池渗水量为 0.027t/d。

表6.6-2 各预测对象污染因子情况表

污染源所在位置	排放方式	预测因子	源强（mg/L）	渗透量（g/a）
废水收集池	连续	高锰酸盐指数	540	4374

6.6.2.6 预测方法

1、预测模型

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，主要的考虑因素是废水收集池的渗漏对地下水可能造成的影响。考虑最不利情况，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。

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：

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

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；

DL—纵向弥散系数，m2/d；

erfc（）—余误差函数。

2、预测参数选择

计算参数结合工程地质勘察资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

（1）渗透系数 k

根据水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为冲填土、素填土、粉砂夹粉土等，潜水赋存于粉砂夹粉土层中，本次预测中厂区含水层渗透系数k取值4.1m/d。

（2）项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域水文地质勘查报告，评价区平均水力梯度0.1~3‰，本次评价水力梯度取值1‰。

（3）孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表6.6-3。研究区的岩性主要为粉砂，孔隙度取值为0.4。

表6.6-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41	结晶岩	
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

（4）弥散度

纵向弥散度α_L观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑Ls选1000m，则纵向弥散度α_L=10m。

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u=K\times I/n$$

$$D_L=\alpha_L\times u^n$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

α_L—弥散度；

m—指数，本次评价取值为1.1。

经计算，地下水实际流速为6×10^{-4}m/d；纵向弥散系数D_L为$3.6\times10^{-2}m^2/d$，具体数值见表6.6-4。

表6.6-4 地下水潜水含水层参数值

项目	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）	孔隙度	纵向弥散度α_L（m）	地下水实际流速U（m/d）	纵向弥散系数D_L（m^2/d）
含水层	4.1	1	0.4	10	6×10^{-4}	3.6×10^{-2}

6.6.2.7 预测结果

虽然COD在地表含量较高，但COD一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数（耗氧量）；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。目前，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子COD的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。

从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于COD的浓度数值，即540mg/L。耗氧量特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类（3mg/L）水质标准，在泄漏后100d、1000d、10000d时，潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况见表6.6-5。

在非正常状况下，污水处理装置发生渗漏，污染物发生迁移。由上述可知，随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为：泄漏后100d，沿地下水流向方向最大超标距离为9.6m，最大浓度位置为下游8.1m，最大浓度为414.5mg/L；泄漏后1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为34.3m，最大浓度位置为下游29.5m，最大浓度为31.14mg/L；泄漏后3650d，沿地下水流向方向最大超标距离为75.5m，最大浓度位置位于泄漏点下游66.2m处，最大浓度为5.75mg/L；泄漏后7300d，沿地下水流向方向最大超标距离为119.3m，最大浓度位置位于泄漏点下游106m处，最大浓度为4.25mg/L。

6.6.2.8 评价小结

非常工况下，在采取分区域防渗后，建设单位废水不会对区内地下水水质造成影响。根据地下水环境影响预测，在非正常工况下，污水站废水收集池废水泄漏后，高锰酸盐指数对地下水的影响向外扩展，影响范围为119.3m，其中高锰酸盐指数超过《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准的最大距离为121m。

因此，若污水处理站发生废水泄漏事故，必须立即启动事故应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水并妥善处置，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护区域地下水水质安全，将损失降到最低限度。

综上所述，在采取源头控制、分区防渗，定期监测等措施的前提下，本项目地下水环境影响可接受。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 项目对土壤环境的污染

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）水污染型：项目产生的废水含有大量有机物，厂内收集后排入废水处理站集中处理，如果不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

（2）固体废物污染型：项目废包装材料、废渣等固体废物在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

6.7.2 项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目建设期、营运期对用地范围内及周边土壤环境影响类型及可能影响途径识别见表6.7-1。

表6.7-1 土壤环境影响类型与影响途径识别

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期		√	√					√
营运期		√	√					√
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

本项目施工建设期可能对土壤造成影响的途径是施工废水的地面漫流和垂直入渗，极端降雨情况下施工废水可能混合雨水发生地面漫流，施工废水流至未硬化防渗区域可能造成施工废水的垂直入渗。

本项目运营期对土壤造成影响的途径主要为大气沉降，项目运营期排放的废气中污染物会通过大气沉降到土壤影响土壤环境；极端降雨情况下，可能发生地面漫流，雨水携带污染物对厂内未硬化防渗区域（如绿化区域）造成土壤污染；在非正常情况下，污水可能发生垂直入渗影响土壤环境。

6.7.3 项目土壤污染影响识别及影响途径

项目在建设期间，各项施工活动产生的污染物主要为粉尘、废水、噪声、固废等，主要以粉尘和施工噪声尤为明显，但随着施工期结束污染也即停止，不会造成用地范围及周边土壤的盐碱化、酸化等问题。

项目营运期间，生产过程中废水及危险废物泄漏可能影响周边土壤环境，造成土壤环境盐化、有机化等问题。项目潜在土壤污染源及潜在污染途径见表6.7-2。

表 6.7-2　土壤污染影响识别及影响途径分析

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标[a]	特征因子	备注[b]
生产车间	生产线	垂直入渗/地面漫流	COD、BOD_5、氨氮、总氮等	COD、BOD_5、氨氮、总氮等	事故
废水收集池及管线	废水构筑物损坏或废水管线损坏发生泄漏	垂直入渗/地面漫流	COD、BOD_5、氨氮、总氮等	COD、BOD_5、氨氮、总氮等	事故
危废暂存库	危废包装损坏造成泄漏	垂直入渗/地面漫流	废催化剂等	有机物等	事故
废气处理装置	废气收集，处理	大气沉降	SO_2、NOx、颗粒物、硫化氢、氨	硫化氢、氨	事故

a 根据工程分析结果填写；b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.7.4 环境影响分析

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为二级，调查评价范围为本项目占地范围及占地范围外扩 1km 范围。

2、环境敏感目标调查

本项目占地范围外扩 1km 范围内有居民区，调查评价范围内的环境敏感目标主要为居民区、耕地、杨林塘（太仓市）清水通道维护区等。

3、土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目场地及周边土地利用类型主要以耕地、居住区和建设用地为主。本项目所在地土壤理化性质见本报告表 5.2-16。

4、预测评价时段

预测时段为运行期，运行年限 20 年。

5、情景设置

正常情况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。

假设非正常情况下，污水处理站废水收集池防渗层破损，氨水储

罐泄露氨水下渗，对废水污染土壤的影响进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

6、预测与评价因子

污水处理站池体出现泄露，对典型污染物COD在包气带中的运移进行模拟；氨水储罐泄露，对典型污染物氨氮在包气带中的运移进行模拟。

7、渗漏源强设定

单位面积渗漏量Q可根据Q=K×I计算，其中，K为厂区包气带垂向等效渗透系数；I为土水势梯度。场地包气带垂向渗透系数以K=4.1×10^{-4}cm/scm/s（4.1cm/d）。土水势梯度I由包气带厚度除以水深计算得出，以风险最大原则，本次取值为1。因此泄露点单位面积渗漏量为4.1cm/d。

8、预测与评价方法

一、数学模型

无论是可溶盐污染物还是有机污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

（1）水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richaards方程），即：

$$\frac{\partial\theta}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}\left|K\left(\frac{\partial h}{\partial x}+\cos\alpha\right)\right|-S$$

式中：

θ－土壤含水率，%；

H－压力水头，m。饱和带大于零，非饱和带小于零；

X－垂直方向坐标变量，m；

T—时间变量，d；

K—垂直方向的水力传导度，m/d；

S—作物根系吸水率，d。

（2）土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用Van Genuchten-Malen提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta h = \begin{cases} \theta_r + \dfrac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0,\ m = 1 - \dfrac{1}{n},\ n > 1 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l \left[1 - \left(1 - S_e^{1/m}\right)^n\right]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

式中：

θ—土壤的残余含水率，%；

θ_s—土壤的饱和含水率，%；

α—冒泡压力，Pa；

n—土壤孔隙大小分配指数，无量纲；

Se—有效饱和度，%；

Ks—饱和水力传导系数，m/d；

1—土壤介质孔隙连通性能参数，一般取经验值0.5。

（3）土壤溶质运移模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录E推荐的一维非饱和溶质垂向运移控制模型。

a)一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial \theta c}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial x}\right)-\frac{\partial}{\partial x}(qc)$$

式中：

c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

X—沿 x 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

b）初始条件

$$c(z,\ t)=0 \quad t=0,\ L\leq z<0$$

c）初始条件

第一类 Dirlchlet 边界条件

$$c(z,\ t)=c_0 \quad t>0,\ z=0(\text{适用于连续点情景})$$

$$c(z,\ t)=\begin{cases}c_0,\ 0<t\leq t_0\\ 0,\ t\geq t_0\end{cases}(\text{适用于非连续点源情景})$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \quad t>0,\ z=L$$

二、数值模型

(1)模拟软件选取

本次评价选择导则推荐的并应用 HYDRUS 软件求解一维非饱和带中的溶质运移模型。

(2)建立模型

包气带污染物运移模型为：污水处理站池体出现泄露，对典型污染物 COD 在包气带中的运移进行模拟；氨水储罐泄露，对典型污染物

氨氮在包气带中的运移进行模拟。

根据现状地下水调查结果，本项目所在区域地下水埋深较浅，本次模型选择计算深度2m。根据厂区地勘资料，本项目自地表向下2m分为2层，0~0.9m土质为素填土、0.9~2m统一概化为粉质黏土层。在预测目标层布置5个观测点，从上到下依次为N1~N5，距模型顶端距离分别0.2m、0.5m、1m、1.5m、2m，泄漏点发生不易发现的小面积渗漏，因此将泄露时间设定为300d。

(3)参数选取

素填土、粉质黏土的土壤水力参数为模型内的经验值、溶质运移模型方程中相关参数为经验值、污染物泄漏浓度分别见下表。

表6.7-3 土壤水利参数

土壤层次/cm	土壤类型	残存含水率θr/%	饱和含水率θs/%	经验参数α/cm⁻¹	曲线形状参数n	渗透系数Ks/cm·d⁻¹	经验系数l
0~90	素填土	0.067	0.45	0.02	1.41	10.8	0.5
90~200	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表6.7-4 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度ρ/g.cm⁻³	纵向弥散系数DL/m
0~90	素填土	1.50	0.36
90~200	粉质黏土	1.72	1.69

假设污水处理站废水收集池、氨水储罐泄露发生渗漏，特征因为为COD和氨氮，污染源强见表6.7-5。

表6.7-5 污染物泄露源强（mg/L）

污染来源	COD	氨氮
污水	1407	8.5

（4）边界条件

上边界选择定通量、浓度通量边界，下边界为潜水含水层自由水面，自由排水边界、零浓度梯度边界。

9、预测结果

本项目预测结果见表6.7-6、6.7-7。

随着渗漏时间增加，污染物 COD 依次到达 N1~N5 观测点；随着深度增加，污染物 COD 穿透时间延后，峰值浓度因吸附与生物降解作

氨氮土壤吸附作用强，污染物穿透时间显著滞后；随深度增加，峰值浓度衰减幅度大于 COD，粉质黏土对氨氮截留效果明显。

6.7.5 土壤污染控制措施

（1）控制项目“三废”排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

（2）在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

6.7.6 自查情况

本项目土壤环境影响评价自查表详见表 6.7-3。

表 6.7-3　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(2.564)hm²				
	敏感目标信息	敏感目标（居民区、耕地、杨林塘〔太仓市〕清水通道维护区），方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降（）；地面漫流（）；垂直入渗√；地下水位（）；其他（）				
	全部污染物	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化氢、氨				
	特征因子	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化氢、氨				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□；II 类√□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a)☑；b)☑；c)☑；d)☑				
	理化特性	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	4	0.2m	
		柱状样点数	5	/	6m	
	现状监测因子	重金属（7 种）、挥发性有机物（27 种）、半挥发性有机物（11 种）、pH、石油烃				47 项
现状	评价因子	重金属（7 种）、挥发性有机物（27 种）、半挥发性有机物（11 种）、pH、石油烃				47 项

评价	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	场地及周边土壤监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地选值标准				
影响预测	预测因子	氨氮、COD				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）				
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标	/				
评价结论		从土壤环境影响的角度，本项目建设可行。				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

6.8 环境风险预测与评价

6.8.1 风险事故情形设定

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见表 6.8-1。

表 6.8-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-4}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-4}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-7}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-7}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/(m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/(m·a)

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00\times10^{-6}/(m\cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00\times10^{-7}/(m\cdot a)$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40\times10^{-6}/(m\cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00\times10^{-7}/(m\cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00\times10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00\times10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00\times10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00\times10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00\times10^{-7}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00\times10^{-8}/h$

（2）风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.8-2。

6.8-2　本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
生产装置区	备料车间、生产车间	稀废液、木片、木屑	污水泄漏	渗透、吸收	$1.00\times10^{-2}/(m\cdot a)$	是，COD
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00\times10^{-6}/a$	是，CO，COD
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00\times10^{-6}/a$	否
仓库区	木片堆场	木片、木屑	火灾次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00\times10^{-7}/a$	是，CO，COD
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00\times10^{-6}/a$	否
危废暂存库	危险废物贮存	危险废物	火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00\times10^{-6}/a$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00\times10^{-7}/a$	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可以为风险管理提供科学依据。

（3）最大可信事故设定

根据上述分析设定，技改项目选取可能发生的风险事故情形如下：

木片、木屑等易燃物品有火灾隐患，如发生火灾事故可能危及人身安全，并产生CO等次/伴生污染物对周围环境造成影响。氨水储罐发生泄露，产生的氨水污染地下水。

6.8.2 源项分析

1、木片燃烧事故

本次木片燃烧事故CO源强参考美国EPA AP-24中13.1章节山火排放污染物的计算方法。由于实际木片的燃烧效率可能会有所区别，导致事故时污染物排放源强的变化，本次环评给出参考计算：

CO排放和排放因子通过以下公式计算：

$F_i=P_iL$

$E_i=F_i=P_iLA$

其中：

F_i=排放因子（污染物质量/单位面积森林消耗量）；

Pi=污染物i的产率（污染物质量/单位质量森林燃料消耗量），其中CO为226kg/t；

L=消耗的燃料负荷（森林燃料质量/单位面积燃烧土地），按推荐值取60吨/公顷；

A=燃烧土地的面积，公顷，本次按燃烧堆场面积0.21公顷计算；

Ei=污染物i的总排放量。

根据以上计算公式计算1小时木片燃烧产生CO量约为2847.6kg，0.79kg/s。

2、氨水储罐破裂

本次新增氨水储罐常温常压贮存，设置氨水储罐破裂，泄露时间取30min。泄露速率按照下式计算：

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F推荐的计算方法进行源强分析。

（1）液体泄露

液体泄漏速率QL用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

QL—流体泄漏速度（kg/s）；

Cd—流体泄漏系数，无量纲，0.60~0.64，本项目取0.62；

A—裂口面积（m^2），按泄漏孔径1cm考虑；

ρ-泄漏流体密度（kg/m^3）；

P-容器内介质压力（Pa）；

P0-环境压力（Pa）；

g-重力加速度；

h-裂口之上液位高度（m）。

液体泄露后流到围堰形成液池发生蒸发，主要考虑在风作用下的质量蒸发。蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

Q_3—质量蒸发速率，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，J/（mol·K）；

T0—环境温度，K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

选取厂区内存储量较大，毒性终点浓度较低的物质进行泄露源强分析，具体见表6.8-3。

6.8.3 风险预测与评价

6.8.3.1 大气风险预测

1、预测模型筛选

根据风险导则，一级评价需选取最常见气象及最不利气象条件进行分析预测。

采用理查德森数判断，CO、氨气均为轻质气体，其扩散计算建议采用AFTOX模式。预测模型主要参数详见表6.8-4。

、

本项目预测各物质终点浓度详见表6.8-5。

表6.8-5　本项目风险事故预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
一氧化碳	380	95
氯气	770	110

（1）采用相应模型进行计算事故影响。

不同气象条件下不同距离处CO有毒有害物质最大浓度详见表6.8-6。

超标范围见表6.8-7。

-

由预测结果可知，发生火灾、爆炸事故时，在最不利气象条件下达到一氧化碳毒性终点浓度-1最远距离为260m，到达毒性终点浓

度-2 的最远影响距离为 630m;发生地最常见气象条件下达到毒性终点浓度-1 最远距离为 130m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 310m。

发生事故后，最不利气象条件下 3min 内张家花园一氧化碳浓度值达到最大值 62.5mg/m³；发生地最常见气象条件下 5min 内张家花园一氧化碳浓度值达到最大值 17.1mg/m³。以事故时各关心点一氧化碳最大浓度 62.5mg/m³作为接触的质量浓度；接触时间以 15min 计，计算得中间量 Y<5,大气伤害概率 PE(%=0。

最不利气象条件下，氨气预测浓度未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2（毒性终点浓度-2，110mg/m³）的最大影响范围距氨水储罐约 10m。可以看出，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 浓度范围内均不存在环境敏感目标。最常见气象条件下，氨气预测浓度未达到毒性终点浓度-1（毒性终点浓度-1，770mg/m³）和毒性终点浓度-2（毒性终点浓度-2，10mg/m³）。

6.8.3.2 地表水环境风险分析

本项目为技改项目，依托现有的风险防范措施，依托厂区现有事故池。本项目厂区发生泄漏引发火灾事故时，对消防废水进行及时管控，有效控制污染水体在厂区范围内，不对厂外水体造成污染，企业已在 A 区、B 区分别建设一座 4000m³ 事故池，能够有效收集事故废水，确保事故废水不会直接排入长江。消防废水通过管道输送至厂区事故池，后送至厂内废水处理站处理达标后排放。

本次预测考虑极端情况下，厂区三级防控系统失效，事故废水无法进入事故池应急池，事故废水经雨水管网流至雨水排放口处的杨林塘，继而流入长江。本项目事故情况假设为氨水储罐泄露，氨水储罐容积 30 立方米，最大贮存量为 27.69 吨，破裂瞬时泄露，总的泄露氨氮质量为 22830kg。

1、预测模型

杨林塘为太仓区域感潮通江内河，本项目地表水风险评价等级为一级。地表水一级评价主体采用 MIKE11 一维感潮水动力水质模型，模拟涨、落潮往复流条件下污染物迁移。本次评价选择枯水落潮期作为最不利水温件条件，采用 HJ2.3-2018 附录 E 选择瞬时源一维解析方程模型估算峰值浓度值，即：

$$C(x,t)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}}\exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}-kt\right]$$

其中：

C（x，t）-在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度；

X-离排放口距离，m；

T-排放发生后的扩散历时；

M-污染物的瞬时排放总质量，g。

2、水文特征

杨林塘河宽约70-180米，水流较慢，其水文、水质条件参数取值如表6.8-9所示。

3、终点浓度值的选取

终点浓度值的选取本次预测涉及的水域主要是杨林塘，杨林塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（ 氨氮1.0mg/L）。

4、预测影响结果分析

本项目发生氨水储罐泄露事故时，对地表水影响计算结果见表6.8-10。

由预测结果可见：事故发生后，氨氮污染物随水流向下游迁移扩散，200m、500m、1000m、2000m、3000m 断面叠加背景值后总氨氮浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值 1.0mg/L，存在超标现象；在 5000m 及 8000m 断面，经河道

稀释弥散、降解作用，叠加背景值后氨氮总浓度低于 1.0mg/L，满足 III 类水质要求。

随着迁移距离增加，水体稀释、纵向弥散作用持续降低污染物浓度，超标范围主要集中在泄漏点下游 3000m 以内河段；超过 5000m 后污染物浓度衰减至达标水平。本预测仅考虑枯水落潮单向迁移，杨林塘为感潮通江内河，实际涨潮阶段污染物会出现往复回荡，风险影响时间会有所延长，因此本次事故工况属于保守预测，需配套落实泄漏应急切断、河道拦截、应急监测等风险防控措施，一旦发生泄漏事故，第一时间启动应急方案，控制污染物扩散范围，降低对杨林塘水体的影响。

6.8.3.3 地下水环境风险评价

氨水储罐泄露后，氨氮对地下水的影响向外扩展，其预测模式采用《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：

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

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；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

表 6.8-11 地下水含水层参数

项目	渗透系数K（m/d）	孔隙度*	水力坡度
项目所在地含水层	2.89×10^{-1}	0.4	1‰

表 6.8-12 计算参数一览表

项目	地下水实际流速U(m/d)	纵向弥散系数DL(m^2/d)
项目所在地含水层	6×10^{-3}	3.6×10^{-2}

非正常工况下，利用所建立的模型，评价预测时间段（100 天、1000 天、3650 天、7300 天）内污染物运移过程。经过模拟计算得到氨氮运移过程结果见表 6.8-13。

注：参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准，氨氮标准值 0.5mg/L，检出限 0.05mg/L。

在氨水储罐发生事故渗漏时，污染物发生迁移。由上述可知，随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为：泄漏后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 4.6m，最大浓度位置为下游 5.6m，最大浓度为 0.685mg/L；泄漏后 623d，沿地下水流向方向最大超标距离为 7.7m，最大浓度位置为下游 12.2m，最大浓度为 0.518mg/L；泄漏后 2709.6d，沿地下水流向方向最大浓度位置为下游 21.4m，最大浓度为 0.46mg/L。

由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会在极端非正常工况下运行20年。综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

6.8.4 风险评价结论

（1）大气风险评价结论

本项目风险事故情形设定为：木片堆场火灾引发次生CO排放，污染大气环境。事故发生时，将对下风向敏感目标张家花园等产生一定影响。企业应加强可燃、易燃物料的监控措施，后续按突发环境事件应急预案及时合理应急处置，做好疏散工作，在此基础上，环境风险可以接受。

（2）地表水风险评价结论

根据预测结果，可以看出氨水储罐泄露后排放至杨林塘后，氨氮按《地表水环境质量标准》III类标准，最远影响距离约为4800米，影响范围较大。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止事故废水扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。采用设置应急事故池、在线监测手段，确保事故废水可以得到有效控制。

（3）地下水风险评价结论

在事故发生及时控制的情况下，污染物运移在 10000 天内未超出厂界。且厂区采取了分区防渗措施，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。 因此，项目地下水风险事故影响较小。

综上所述，在项目采取相应的风险防范措施后，项目环境风险可防控。

（4）环境风险评价自查表

表 6.8-14　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	详见 4.3			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 1200 人		5 km 范围内人口数<5 万人	
			每公里管段周边 200 m 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	泄漏 ☑		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 □

工作内容		完成情况			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX ☑	其他□
		预测结果（最不利气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 260 m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 630 m		
	地表水	最近无环境敏感目标，到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d			
		最近环境敏感目标无，到达时间 / d			
重点风险防范措施		1.大气环境风险防范措施：设置监控，加强风险物质的监控。 2.事故水风险防范措施：按要求设置事故应急池，做好事故水控制和封堵系统。 3.地下水风险防范措施：源头控制，分区防渗。 4.制定环境应急预案，应急保障制度等管理制度			
评价结论与建议		本项目主要风险物质稀废液、危险废物等，分布于车间、危废仓库等。项目主要风险因素为火灾引起的有毒气体扩散和污水事故性排放，建议企业严格按照相关规范生产操作，避免事故发生。 根据预测结果，事故发生时，在最不利气象条件下 CO 到达毒性终点浓度-1 最远影响距离为 260m，到达毒性终点浓度-2 最远影响距离为 630m，将对下风向敏感目标张家花园等产生一定影响。 本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。采用设置应急事故池、在线监测手段，确保事故废水可以得到有效控制。企业应加强监控措施，后续按突发环境事件应急预案及时合理应急处置，做好疏散工作，在此基础上，环境风险可以接受。			
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。					

6.9 碳排放环境影响分析

6.9.1 总则

1、评价依据

（1）《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

（2）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；

（3）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）；

（4）《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕88 号）；

（5）《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）；

（6）《省生态环境厅2022年推动碳达峰碳中和工作计划》（2022.3.16）；

（7）《省级温室气体清单编制指南（试行）》；

（8）《关于发布2021年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告2024年第12号）；

（9）《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

2、评价范围

本章节碳排放以现有已建项目为核算边界，核算与已建、在建及本次项目生产活动相关的碳排放范围，主要包括生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。

3、建设项目碳排放政策符合性分析

本项目碳排放与国家、地方和行业碳达峰行动方案的相符性分析详见表6.9-1。

表6.9-1　与碳达峰行动方案的相符性分析

序号	政策要求	项目情况	符合性
1	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）		
1.1	全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。提高节能管理信息化水平，完善重点用能单位能耗在线监测系统，建立全国性、行业性节能技术推广服务平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，健全省、市、县三级节能监察体系，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。	本项目目前能评正在同步编制中，企业在后续应取得节能审查意见。	符合
1.2	推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全	本项目各生产设备选配高效低耗电机，变配电室设在负荷中心，减少线损路耗；变压器选用低损耗节能变压器，并在高、低压配电室装有高、低压电容补偿器，提高功率因数；各生	符合

序号	政策要求	项目情况	符合性
	链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	产车间均优先采用自然光照明，减少照明用电。蒸汽管线采用岩棉保温设施，降低热损耗。	
2	《江苏省生态环境厅 2022 年推动碳达峰碳中和工作计划》		
2.1	推进水环境治理领域协同控制。探索开展污水处理和污泥资源化利用碳排放评价，推进污水处理厂节能降耗，优化工艺流程，提高处理效率，鼓励自建污水处理厂太阳能发电设施。大力推进生态安全缓冲区建设，不断提升生态系统碳汇和净化功能。	本项目建成后，玖龙纸业新增废水处理设施，实现废水全部回用，全厂项目废水排放量不新增，实现节水减排。	符合
2.2	推进固体废物处置领域协同控制。结合“无废城市”建设，大力推动大宗固废综合利用，重点推动尾矿、粉煤灰、煤矸石等工业固废和城市建筑垃圾替代建材生产原料。结合太湖流域有机废弃物综合利用示范区建设，积极推进厨余垃圾和秸秆等有机废弃物能源化、资源化利用。指导无锡市开展秸秆碳化还田，改善土壤生态环境，增强土壤碳汇能力。	本项目木屑及回收纤维收集后进行综合利用，推进固体废物处置领域协同控制。	符合

6.9.2 建设项目碳排放分析

从燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入电力和热力排放三个方面，核算建设项目碳排放量。

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）、《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》：

建设项目碳排放总量计算见公式（1）：

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{净购入电力和热力}-R_{固碳} \quad (1)$$

式中：

$AE_{总}$—碳排放总量（tCO_2）；

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧碳排放量（tCO_2）；

$AE_{工业生产过程}$—工业生产过程碳排放量（tCO_2）；

$AE_{净购入电力和热力}$—净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）；

$R_{固碳}$—固碳产品隐含的排放量（tCO_2）。

①燃料燃烧碳排放量

燃料燃烧产生的排放量（$AE_{燃料燃烧}$），具体见公式（2）：

$$AE_{燃料燃烧}=\Sigma\ (AD_{i燃料}\times EF_{i燃料}) \qquad (2)$$

式中：

i—燃料种类；

$AD_{i燃料}$—第 i 种燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3）；

$EF_{i燃料}$—第 i 种燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO_2/t 或 tCO_2/kNm^3）。

本项目涉及的化石燃料为天然气，天然气年使用量为280.8万 Nm^3/a 等根据指南附录二，天然气低位发热量为389.31GJ/10^4Nm^3，单位热值含碳量为0.0153（tC/GJ），碳氧化率为99%，因此天然气二氧化碳排放因子为0.055539tCO_2/GJ，因此 $AE_{燃料燃烧}$=6071.426tCO_2。

②工业生产过程的二氧化碳排放量

根据《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中方法进行计算：过程排放量是企业外购并消耗的石灰石（主要成分为碳酸钙）发生分解反应导致的二氧化碳排放量。本项目不涉及石灰石煅烧，因此不考虑该过程产生量。

③净购入电力和碳排放量

净购入电力和热力碳排放量（$AE_{净购入电力和热力}$）计算方法见公式（3）：

$$AE_{净购入电力和热力}=AE_{净购入电力}+AE_{净购入热力} \qquad (3)$$

式中：

$AE_{净购入电力}$—净购入电力碳排放量（tCO_2）；

$AE_{净购入热力}$—净购入热力碳排放量（tCO_2）。

其中，净购入电力耗碳排放量（$AE_{净购入电力}$）计算方法见公式（4）：

$$AE_{净购入电力}=AD_{净购入电量}\times EF_{电力} \qquad (4)$$

式中：

$AD_{净购入电量}$—净购入电量（MWh）；

$EF_{电力}$—电力排放因子（tCO_2/MWh）。

根据项目涉设计资料，本项目配套的余热供电设施可满足项目用量需求，电力富余部分外供，年供电量为 96380kWh，电子排放因子采取最新的 0.5978tCO$_2$/MWh，因此本项目购入使用电力产生的二氧化碳排放量为-57.6tCO$_2$。

④净购入热力碳排放量

净购入热力碳排放量（$AE_{净购入热力}$）计算方法见公式（4）：

$$AE_{净购入热力}=AD_{净购入热量}\times EF_{热力} \qquad (5)$$

式中：

$AD_{净购入热量}$—净购入热力（GJ）；

$EF_{热力}$—热力排放因子（tCO$_2$/GJ），优先采用供热单位提供的实测数据，没有实测数据的按 0.11tCO$_2$/GJ 计。

根据项目涉设计资料，本项目配套的余热供电设施可满足项目蒸汽用量需求，富余部分外供，本项目外购蒸汽参数见表 6.9-2。

则有效利用热量 9697824GJ，因此本项目购入使用热力产生的二氧化碳排放量为-1066760.64tCO$_2$。

⑤废水厌氧处理的排放

根据设计资料，本项目污水处理系统设置“混凝池+初沉池+调节池+冷却塔+预酸化池+厌氧塔+曝气池+二沉池+芬顿+中和脱气池+终沉池+除硬池+砂滤池”，处理后废水全部厂内回用，废水不外排。

厌氧塔配套沼气收集系统，沼气回收后用于锅炉燃料（/发电/火炬焚烧）。废水处理直接温室气体包括厌氧段甲烷（CH_4）和好氧生化脱氮段氧化亚氮（N_2O）；废水中有机质降解产生的生源性 CO_2 不纳入碳排放核算。

甲烷排放按照《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》核算，B_0取0.25 $kgCH_4/kgCOD$，预酸化池+厌氧塔综合甲烷修正因子MCF取0.5；厌氧产生沼气收集回收利用的甲烷量从甲烷产生总量中扣除，CH_4增温潜势取21。

N_2O仅在曝气池硝化反硝化过程产生，排放因子取0.005tN_2O-N/tTN去除，N_2O增温潜势取298；项目废水不外排，系统内氮素通过反硝化转化为氮气、随剩余污泥排出系统。芬顿氧化、沉淀、除硬、砂滤等物化单元不产生CH_4、N_2O直接排放；废水处理设施用电产生的二氧化碳纳入能源间接排放单独核算。

则废水厌氧处理产生的二氧化碳的量为4253.21tCO_2。

6.9.3 碳减排潜力分析及建议

（1）开发利用屋顶光伏发电。充分利用大面积闲置厂房屋顶，搭建光伏发电设备，采用“自发自用，即发即用”的模式，减少外购电量。

（2）合理布局厂区分布。项目总平面功能应分区明确、合理，建筑物布局紧凑、适当，有效避免人流物流的交叉，实现人货分流畅通。工艺设备布置方案上，要充分利用场地面积，厂区综合管网走向按照最短路径设置，缩短物料在厂区内的行进路径，减少能源损耗。工艺流程方案上，要流畅、短捷，减少输送管路长度和车间内部运输距离。同时，建议厂区内种植碳汇能力强的阔叶类树种。

（3）实现节能降耗最大化。项目主要温室气体排放源是净购入电力和热力，因此须最大化减少电力和热力消耗。项目拟采用国际

先进技术和引进关键设备，国内配套设备部分采用节能设备，确保工艺设备节能高效，合理设计暖通设备，提高蒸汽利用效率和厂区节电水平。

（4）推行绿色办公。提倡充分利用自然光等高效照明光源，在办公室推行自然光办公，会议室、走廊等公共区域也杜绝长明灯现象，并安排人员进行日常检查；按规定合理使用空调设备，空调温度不低于 26 度；下班前自觉切断办公设备电源，减少待机消耗；节约用纸，双面打印文件，并使用 OA 办公管理系统，积极推进无纸化办公。

（5）实行垃圾分类。积极推进垃圾分类工作，在办公室、走廊、楼梯间等目光易及之处，配置垃圾分类容器设施并张贴垃圾分类投放指南，助力资源能源循环利用。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环保措施及可行性分析

本项目施工内容包括土石方工程、土建工程、设备安装、调试及运行等，施工期间各项施工活动对周围环境的影响因素主要有：机械噪声、弃土和扬尘、固体废物、废水等。因此主要针对技改项目施工期的环保措施及其可行性进行分析。

7.1.1 施工期空气环境影响防治措施

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘和汽车尾气排放的污染物，对于汽车尾气的污染，要求所有车辆的尾气达标排放，一般不会造成太大的影响；对于施工作业产生的扬尘，应采取以下措施减轻污染：

（1）工程施工单位应当扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设碴渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁；

（2）管线和道路施工除符合前款规定外，还应当对回填的沟槽，采取洒水、覆盖等措施，防止扬尘污染；

（3）在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮颗粒的污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中总悬浮颗粒的浓度；

（4）堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；

（5）运输沙、石等建筑材料的车辆，不得装载过满，防止沿途洒落，造成二次扬尘。密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

（6）遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时在作业处覆以防尘网。

（7）材料运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，避免车辆在行驶途中泄漏建筑材料。运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。

（8）车辆出工地时，应将车身特别是轮胎上的泥土洗净，可建造一浅水池，车辆出工地时慢车驶过该浅水池，可将轮胎上的泥土洗去大部分，再根据情况采用高压水喷洗的办法，将车身及轮胎上的剩余泥土冲洗干净，可有效地防止工地的泥土带到城市道路上，避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。

7.1.2 施工期水环境影响预防措施

项目施工期废水包括施工人员产生的生活污水和设备清洗维修产生的废水，其中以施工人员的生活污水为主。

施工期采取的主要环保措施如下：

（1）生活污水控制措施

本项目施工过程中人员若按平均施工人数200人/d计，生活用水量按80L/人·d，排水量按用水量的80%计，则产生的生活污水量约12.8m3/d，主要污染物是化学需氧量、生化需氧量及悬浮物，依托厂区现有完善的生活设施和措施进行处理。

（2）施工过程废水控制措施

项目施工生产废水高峰期排放量约20m3/d，主要包括基坑排水、砂石料加工系统冲洗水，混凝土加工系统冲洗废水及施工械机设备冲洗废水等，废水中主要污染物为悬浮物（SS）。项目基坑废水和砂石料冲洗废水，均经格栅和沉淀处理达标后回用、喷洒降尘或周边植被绿化用水；混凝土加工系统冲洗废水，经统一收集后，采取中和、沉淀等措施处理达标后，可回用或喷洒降尘或周边植被绿化用水；机械维修冲洗废水，经沉淀和油水分离处理达标后回用或作

道路浇洒用水。

①减少清洗废水量措施：加强施工机械的清洗管理，施工机械以及施工车辆在现场清洗时，尽量减少冲洗量。应建设沉淀池对废水进行隔油、沉淀处理，达到排放标准后回用于施工区洒水降尘、清洗运输车辆轮胎等。

②施工泥浆水控制措施：在施工场地出入口，进出施工场地的进出口处，设置泥浆水收集及沉淀池，使之自然过滤，避免泥浆水漫流，影响周边水体水质环境。

③加强管理各种车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等，对废弃油脂类进行了集中收集，避免随意倾倒、排入外环境。

④加强施工机械维护，防止施工机械漏油。

7.1.3 施工期噪声环境影响防治措施

施工中的噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。施工过程中产生噪声的设备和活动主要有：各种大型挖土机、推土机、空压机、打桩机等；施工人员活动、施工车辆运输以及设备装卸碰撞等施工活动。

施工期采取的主要环保措施如下：

（1）选用低噪声设备和工艺，可从根本上降低源强，及时关闭闲置不用的设备。

（2）加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，及时补焊加固脱焊和松动的架构件，减少运行振动噪声。整体设备平稳安放，并与地面保持良好接触，尽量使用减振机座，降低噪声。

（3）合理安排设备位置，高机械噪声强度设备运行点尽量布置在距敏感点较远处。尽可能错开高噪声机械施工时间，避免高噪声机械同时在同一地点施工。

（4）合理安排施工时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短工期。

（5）妥善安排运输车辆，尽量减少车辆在夜间行驶，并对车速进行限制，减少鸣笛。

（6）本项目距离玖龙纸业配套生活区较近，施工过程中可能对其正常生产生活产生一定的影响。因此，在施工过程中，应在厂界施工场地外修建围墙隔音，尽量使噪声大的施工机械远离东厂界作业，若无法避免高噪音施工机械在东厂界作业，应为施工机械加装消声器，减振垫等减震措施；同时，应严格控制施工时间，除施工工艺特殊需要外，避免昼夜连续施工，施工时间应控制在6:00~12:00，14:30~22:00；因施工工艺特殊需要必须进行夜间施工的，必须到环保部门办理相关的手续，并以公告的形式告知周边村民夜间施工的理由、施工日期、施工时间的长短。

7.1.4 施工期固体废物的污染防治措施

该项目施工过程中不涉及拆迁，施工过程中固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

施工期采取的主要环保措施如下：

（1）施工前应按规定到有关部门办理处置批文，按处置批文规定的地点处置建筑垃圾，不得随意堆置在耕地、林地、河道等地。对规定的处置场的四周进行防护，同时做好排水防护，避免产生水土流失。

（2）项目施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾，需分类堆放，分类处理，尽量回收利用，无法利用必须处置的固体废物需定时清运，送至市城建部门指定的固体废物处置场处理。

（3）对施工场地人员产生的生活垃圾，应当日产日清，由市环卫部门统一收集送垃圾填埋场处置，避免对施工场地周围环境产生影响。

（4）施工中还应注意尽量减少机械废油滴洒对土壤的污染。

7.1.5 施工期地下水环境保护措施

（1）施工区建临时污水收集系统，收集污水统一处理（或循环回用）。

（2）混凝土拌和废水、车辆冲洗废水中泥沙和石油类含量较高，应在施工场地设置临时沉沙池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。

（3）散料堆场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水。

7.2 运营期环保措施及可行性分析

7.2.1 污染防治措施汇总

针对生产过程中产污环节的特点，为减轻项目对环境的影响，本项目采取了一系列污染防治措施，具体见下表7.2-1。

对比《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）中废气污染治理技术、废水污染治理技术、噪声污染治理技术及固体废物治理技术要求可知，本项目各污染治理措施均符合《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）中相关技术要求。

表 7.2-1　本项目各项污染防治措施一览表

序号	污染因素	污染源	环保措施	排放去向	
1	废水	碱回收车间污冷凝水	通过本项目新增废水处理站和深度处理系统处理后全部回用，不外排	全部回用，不外排	
2		化学水制备浓水			
3		循环冷却塔强排水			
4		车间地面清洗废水			
5		空压站废水			
6		初期雨水			
7		生活污水			
8		木纤维生产车间产生的浓液	经碱回收车间蒸发浓缩后，经碱回收炉回收碱和热量	蒸发后碱回收炉燃烧后回收热量和碱	
9	废气	4600tDS/d 碱回收炉	三电场静电除尘器+布袋除尘器+SCR 脱硝	经 1 根 150m 烟囱排放至大气环境	集束排气筒
10		900t/d 石灰窑	四电场静电除尘+SCR 脱硝	经 1 根 150m 烟囱排放至大气环境	
11		臭气炉热备用	/	经 1 根 150m 烟囱排放至大气环境	
12		低浓臭气、高浓臭气、汽提臭气；车间无组织臭气；废水处理站臭气	收集后进入碱回收炉燃烧处置	/	
13	噪声	各生产设备	设备选型时，尽量选用低噪声设备；风机布置在车间内，连接处采用柔性接头；各类水泵安装在泵房之内；在房间墙壁上采用吸声、隔声材料，设置隔声门窗。		
14	固体废物	备料车间筛选木屑	作为气化炉生物质燃料燃烧给石灰窑提供生物质气		
		备料车间金属杂质等	作为一般固废综合利用		
		备料车间木质废料等	送厂区现有焚烧炉焚烧		
		木纤维车间产生的浆渣			
		碱回收车间产生的绿泥			
		碱回收车间产生的石灰渣			
		废水处理站污泥			
		废催化剂、原辅材料废包装物	作为危险固废委托有资质单位处置		
		生活垃圾	环卫清运		

7.2.2 废水污染防治措施及其可行性分析

本项目新增废水主要包括木纤维生产车间产生的制浆浓液和木片洗涤废水；碱回收车间排放的污凝水；循环冷却塔排污水；化学水制备废水；压缩空气站废水；车间地面冲洗水；初期雨水以及职工生活污水等。

其中木纤维生产车间制浆浓液收集后全部进入本项目配套的碱回收车间蒸发浓缩工段增浓后，进入碱回收炉燃烧，使浓液中有机物转化为二氧化碳和水，同时回收部分热能，热能生产的蒸汽经梯级利用，发电后再使用。

碱回收车间蒸发浓缩产生的轻污冷凝水直接回用至本项目木纤维生产车间或碱回收车间苛化工序白泥洗涤。

碱回收车间排放的污凝水、木纤维车间木片洗涤废水、循环冷却塔排水、化学水制备废水、压缩空气站废水、车间地面清洗废水、初期雨水以及职工生活污水一起经本项目新增废水处理站处理后部分回用；部分进入新增回用水站处理，处理后全部回用。回用水站反渗透浓水通过新增的MVR蒸发装置处理，蒸发产生的冷凝水作为回用水利用，蒸发浓液送入碱回收炉处置。

本项目各股废水收集处理走向见图7.2-1。

本项目所在区域雨污管线走向见图7.2-2。

图7.2-1 本项目涉及各股废水处理走向图

7.2.2.1 木纤维生产车间制浆浓液

本项目制浆过程产生的浓液中有机组分包括木质素、半纤维素、纤维素降解产物等，无机组分主要包括氢氧化钠、碳酸钠、硫化钠等。由于浓液中木质素等有机组分的存在，提浓后的液体可直接燃烧。

木纤维生产车间制浆过程产生的高浓度废液经本项目配套的碱回收车间蒸发浓缩后送碱回收炉燃烧，使浓液中的有机物转化为二氧化碳和水、同时回收部分热能和碱，热能生产的蒸汽用于发电，浓液中的无机物则转化为碱作为原料化学品再利用。通过碱回收处理可以

降低生产工艺过程中产生的绝大部分污染负荷，因此传统燃烧法碱回收是目前国内外对制浆浓液回收利用的一种成熟方法。

碱回收蒸发产生的轻污冷凝水直接回用至木纤维生产车间或碱回收车间苛化工序白泥洗涤；碱回收蒸发产生的污凝水收集进入本项目新增废水处理站处理。

7.2.2.2 本项目新增废水处理站和回用水站

本项目新增废水处理及回用工艺流程及产污环节见下图7.2-3。

（1）废水处理站

A.一级沉淀预处理

预处理工艺主要是去除废水中轻质与重质的杂物，以及部分悬浮物质，减轻后续处理工艺的负荷，同时调节pH值、水温等，为后续处理的进行提供条件。

B.二级生化处理系统

本项目二级生化处理系统采用“预酸化池+厌氧反应器+曝气池”，为三级芬顿处理工艺提供了良好的条件。

理，为成熟的处理工艺。

经过水解酸化的污水由泵提升进入厌氧反应器，将水中可生化有

机基质转化成沼气。厌氧反应器出水自流至厌氧脱气池进行脱气，厌氧脱气池出水自流至厌氧沉淀池进行沉淀，经过处理的污水自流进入后续好氧生物处理阶段。

曝气池内在一定氧气存在的条件下，利用好氧微生物（包括兼性微生物）进行生物代谢以降解有机物，经过一系列的生化反应，逐级释放能量，最终以低能位的无机物稳定下来，达到无害化的要求。硝化反应主要包括由亚硝酸菌参与将氨氮转化为亚硝酸盐的反应，硝酸菌参与的将亚硝酸盐转化为硝酸盐的反应。

在二沉池中，活性污泥与处理后的污水有效分离，上清液溢流排入中间水池，出水进入深度处理系统。沉淀在二沉池池底的污泥，过刮吸泥机吸至池中心上部的回流污泥区，回流污泥由泵回送至好氧池，部分剩余活性污泥由调节阀控送至污泥浓缩池。

C. 三级芬顿氧化深度处理

深度处理系统利用芬顿反应的强氧化性将废水中难生化降解的有机物进行氧化分解，出水进入中水预处理系统。

芬顿氧化技术主要利用Fe^{2+}与H_2O_2反应体系氧化多种有机物，其实质是羟基自由基与有机物进行一系列反应组成，在处理过程中通过羟基自由基与有机化合物间的加合、取代、电子转移、断键、开环等作用，可使废水中难降解的大分子有机物氧化降解成低毒或无毒的小分子物质，甚至直接分解成为CO_2和H_2O，达到无害化的目的。

二级池出水自流入PH调节池，在此对进水的pH值进行预调节，使之降低到pH≈5，自流进入中间水池并用提升水泵送至芬顿氧化塔中，在芬顿氧化塔中投加$FeSO_4$与H_2O_2，并使水的pH值降低到pH≈3-4以创造最佳的反应条件，通过羟基自由基与有机化合物间的各种反应将废水中难以降解的污染物氧化降解，芬顿氧化塔出水至中和脱气池内，通过投加氢氧化钠溶液调整污水的pH值到中性，并采用曝气方式脱出水中的残存气体。

相比其他高级氧化法，芬顿氧化法具有操作过程简单、反应物易得、无需复杂设备、不会分解产生新的有害物质，降低了出水中的悬浮物和色度，水中的污染物大部分被去除。

终沉池进行固液分离，将芬顿氧化反应过程中的铁泥絮凝去除。沉淀的污泥通过污泥泵输送到污泥浓缩池中进行浓缩，终沉池上清液自流至砂滤池。

经过沉淀的废水中仍含有一部分更加细小的悬浮颗粒。砂滤池可分离这些悬浮物。砂滤池内装填了大量的过滤填料，具有巨大的比表面积，悬浮颗粒或沉淀、或粘附、或吸附在填料的表面，从而起到将悬浮物去除的效果。砂滤池出水自流入回用水池。

（2）回用水站（UF+RO 系统）

7.2.2.3 中水回用可行性分析

1、废水处理站技术可行性分析

本项目新建废水处理站采取一级沉淀预处理（包括混凝池+初沉池+调节池+冷却塔）、二级厌氧和好氧结合的生物处理（包括预酸化池+厌氧+曝气池+二沉池）以及三级芬顿氧化深度处理（包括芬顿氧化+中和脱气池+终沉池+除硬池+砂滤池）过程。砂滤池出水部分回用至本项目冷却塔补水（玖龙纸业要求的冷却塔补水水质要求为pH值6-9、COD_{cr}≤60mg/L、总磷≤1.0mg/L）。

对照《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018），本项目废水处理站采用的一级沉淀预处理、二级厌氧和好氧结合的生物处理以及三级芬顿氧化深度处理，是上述技术指南确定的污染防治可行技术。

3、回用水回用可行性分析

由上表7.2-2可知，本项目废水处理站各工段回用水水质均满足相应的补水水质要求，具体见表7.2-3。

表7.2-3 本项目砂滤池出水水质和UF+RO系统出水水质与回用要求

	控制项目	企业标准	本项目处理后回用水水质	是否满足回用水要求
冷却塔补水水质	COD	≤60mg/L	≤48.6mg/L	满足
	BOD_5	≤10mg/L	≤9.6mg/L	满足
	总磷	≤1mg/L	≤0.45mg/L	满足
生产用水水质	pH	6-9	6-9	满足
	COD	≤60mg/L	≤48.6mg/L	满足
	BOD_5	≤10mg/L	≤9.6mg/L	满足
	总硬度	≤450mg/L	≤100mg/L	满足
	TDS	≤1000mg/L	≤500mg/L	满足
	色度	≤30倍	≤24倍	满足

综上，本项目废水处理站采用的“一级沉淀预处理+二级厌氧生物处理+二级好氧生物处理+三级芬顿氧化深度处理”技术，是《纸浆造纸工业污染防治可行技术指南》（GB2302-2018）中确定的污染防治可行技术，其处理效果能达到回用水水质要求。

本项目新建废水处理站设计处理能力11500t/d，本项目产生的需进入该废水处理站总处理水量11480.432t/d，经处理后产生回用水11422.72t/d回用。若因特殊原因回用水不能及时回用或因未达到回用水标准不能回用，则收集至事故池暂存后，再次经过UF+RO系统

进行深度处理。

综上所述，本项目废水处理站和回用水站的处理工艺是可行的、可靠的。

7.2.3 废气污染防治措施及其可行性分析

本项目主要废气来源于木纤维制浆车间恶臭气体，碱回收车间恶臭气体和汽提臭气，碱回收炉烟气，石灰窑烟气，新建废水处理站恶臭气体以及木片堆料粉尘、石灰仓粉尘、盐酸罐和硫酸罐废气等。

本项目设置臭气收集系统，高浓臭气通过密闭管道收集至密闭集气槽，并采用蒸汽喷射器利用高速蒸汽负压抽吸输送至碱回收炉；低浓臭气通过密闭管道负压收集后经鼓风机作为二次风进入碱回收炉；木纤维车间和碱回收车间均厂房封闭，并设置风机和风管对车间逸散的无组织臭气进行收集至碱回收炉，故本项目木纤维车间和碱回收车间臭气收集系统臭气收集率按100%算。

本项目新增废水处理站产生的恶臭气体主要污染物包括硫化氢、氨、臭气浓度，通过对集水池、初沉池、污泥浓缩池、污泥脱水机等位置产生的恶臭气体进行加盖并通过密闭管道收集后送至本项目碱回收炉燃烧，废气收集率95%。

对于备料木片堆场，木片含水量大，不易起尘，采用防风抑尘网等措施可减少无组织排放。

石灰仓顶部配置有布袋除尘器，在有石灰石料输送进来时，逸出的少量粉尘经过布袋除尘设施拦截捕集后直接无组织排放。

盐酸、硫酸等采用全封闭罐车运输，储存、卸载、输送等过程采取了泄露检测措施，并通过加强巡检，防止跑冒滴漏。

本项目主要废气收集、处理措施线路见下图7.2-4。

根据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）废气污染治理技术要求：①工艺过程臭气治理可通过管道收集后进入碱回收炉、石灰窑、专用火炬或专用焚烧炉焚烧处置。②碱回收炉烟气治理通常采用电除尘，其除尘效率可达99%以上。③石灰窑废气治理，烟尘治理通常采用电除尘、其除尘效率可达99%以上。

本项目工艺过程臭气经管道收集后进入碱回收炉燃烧处理；碱回收炉废气采用“三电场静电除尘器+布袋除尘+SCR脱硝”处理；石灰窑废气采用“四电场静电除尘器+SCR脱硝”装置处理，项目各股废气采取的治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 造纸和纸制品业》（HJ1482-2026）和《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）要求。另外，臭气炉热备用，燃料为清洁能

源天然气，燃烧后产生的烟气直接排放。

7.2.3.1 碱回收炉废气达标可行性分析

本项目碱回收炉采用低氮燃烧器，烟气中污染物主要为颗粒物，二氧化硫、氮氧化物，硫化氢、氨，经“三电场静电除尘器+布袋除尘器+SCR脱硝”处理后，除尘效率可达到99.95%以上、脱硝率可达80%以上，处理达标后烟气通过150m高集束式烟囱排放。

（1）烟尘处理达标可行性分析

碱回收炉除尘采用“三电场的静电除尘器+布袋除尘”去除废气中颗粒物。

目前，常用的除尘技术包括袋式除尘、电除尘、湿式除尘等。

静电除尘器是利用静电力实现粒子与气流分离的一种除尘装置。静电除尘器的放电极（又称为电晕极）和收尘极（又称为集尘极）与高压直流电源相连接，当含尘气体通过两极间非均匀高压电场时，在放电极周围强电场力的作用下，气体首先被电离，并使尘粒荷电，荷电的尘粒在电场力的作用下在电池内向集成极迁移并沉积在集成极上，得以从气体中分离并被收集，从而达到除尘目的。

静电除尘器的除尘过程主要包括四个阶段：气体的电离；粉尘获得离子而荷电；荷电粉尘向电极移动；将电极上的粉尘清除到灰斗中去。

静电除尘器的主要特点是分离力（主要是静电力）直接作用在粒子上，而不是作用在整个气流上，这就决定了它具有分离粒子耗能少、气流阻力小的特点。由于作用在粒子上的静电力相对较大，所以即使对 10mg/m 以下的粒子也能较好捕集。

此外静电除尘器还有以下优点：压力损失小，一般 200～500Pa；处理烟气量大；耐高温，可达 350～450℃；自动化程度高，工艺成熟稳定。

袋式除尘是干式滤尘技术，布袋除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，含尘气体由进气口进入中部箱体，从滤袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，后由排气管排出。

烟气经三电场静电除尘器除尘后，可以去除绝大部分的带电颗粒物，对于难以去除的不带电荷的颗粒物，可通过布袋除尘器捕集去除。布袋除尘器除尘效率高，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，除尘效率高，且处理风量的范围广。

根据《除尘工程设计手册》，静电除尘器除尘效率在 99%以上，电场数越多，除尘效率越高。一般情况下，风量较低时单列三电场静电除尘器除尘效率可达 99.0%~99.5%，单独袋式除尘效率可达

99.5%~99.9%，故三电场静电除尘和袋式除尘串联总烟尘去除率可达99.99%以上。

根据同类企业运行情况，本项目碱回收炉烟气量很大，为保守起见，本项目碱回收炉燃烧烟尘采用的三电场静电除尘器除尘+袋式除尘总除尘效率选取 99.95%。

本项目碱炉产生的烟尘浓度为 20000mg/m³，经处理后，排放浓度为 10mg/m³，满足排放标准限值要求。

（2）氮氧化物处理达标可行性分析

本项目碱回收炉采用“低氮燃烧+SCR 脱硝”技术，进行氮氧化物的控制与处理。

本项目碱回收炉供风系统分为一次风，低、高二次风和三次风，四次风，采用分级燃烧技术能够有效控制 NOx 产生量。空气分级燃烧主要原理如下：将一级空气和全部燃料送入炉内进行燃料过浓燃烧，其余空气作为第二级空气在火焰下游送入没事燃料完全燃烧，在第二级空气送入点之前为一次燃烧区，之后为二次燃烧区。一次燃烧区内由于氧量不足，使燃烧速度和温度水平下降，热力型 NOx 减少，燃料中氮分解生成大量中间活产物，将一部分 NO 还原，又抑制了燃料型 NOx 的生成。二次燃烧区内氧量充足，但此处温度较低，不会生成过多的 NOx，与不分级相比，空气分级燃烧可使 NOx 排放量降低 200mg/m 左右，即减少 20%~30%。

本项目碱回收炉采用低温 SCR 还原法脱硝。低温 SCR 系统主要由氨喷射及混合系统、催化剂、反应器、催化剂再生系统组成，基于氮氧化物分子的化学还原原理，利用具有活性位点的催化剂来提高还原反应的速率。氨气作为氮基还原剂，被注入烟气中。在特定温度范围（180℃~280℃）及催化剂和氧气存在的条件下，催化剂与烟气中的氮氧化物选择性反应，将 NOx 还原为氮气分子和水蒸气。主要化学反应如下：

$$NO_2+NO+2NH_3 \xrightarrow{催化剂} 2N_2+3H_2O \quad 160\sim450℃$$

$$4NO+4NH_3+O_2 \xrightarrow{催化剂} N_2+6H_2O \quad 160\sim450℃$$

$$2NO_2+4NH_3+O_2 \xrightarrow{催化剂} 3N_2+6H_2O \quad 160\sim450℃$$

其工艺特点为：

1）针对制浆造纸行业碱回收炉和石灰窑开发的专用催化剂，以多孔的纤维增强二氧化钛为载体，均匀浸渍了 SCR 活性组分、三氧化钨和五氧化二钒。相较传统 SCR 催化剂，起活温度更低，并大幅度降低了对碱回收炉和石灰窑烟气中碱金属、硫化物、超细小粉尘和水蒸气敏感性，不易中毒。

2）为延长催化剂使用寿命和维持催化剂反应活性，烟气进入 SCR 前，需进行静电除尘净化。

3）化学反应为还原反应，选择性强，副反应少，不产生二次污染物，且反应温度较低，减少了高温烟气对设备的腐蚀。

SCR 脱硝技术已运行于多个造纸企业碱炉烟气脱硝，并取得了较好的效果。

本项目碱回收炉烟气中氮氧化物产生浓度采用在设计文件中确定的氮氧化物排放浓度保证值 250mg/m³ 核算，计算出氮氧化物排放量为 198t/a，排放浓度 50mg/m³ 满足排放标准限值。

（3）SO_2达标可行性分析

碱回收炉在特定条件下燃烧制浆浓液中的有机质，并通过一系列的氧化和还原反应再生回收碱和硫化物，炉膛燃烧工况复杂，包括了一系列的综合的化学反应。主要化学反应过程包含：浓液固形物中的 Na 在浓液热解气化、燃烧及熔融物还原过程中均发生气化并形成富含 Na 的烟雾，有机物热解和燃烧过程中产生 SO_2。炉膛中气化的 Na 在较高温度下与 CO_2 重新反应生成 Na_2CO_3，当温度降低时，Na_2CO_3 烟雾与烟中的 SO_2 生成 Na_2SO_4，实现 Na 和 S 的气化和捕集回收，这一特性

决定了碱回收炉在常规工况下，可不设置 SO_2 尾气处理设置，二氧化硫排放浓度可处于较低水平。

类比相似工程配套碱回收炉（规模为 700tds/d）运行情况，该企业碱回收炉未设置脱硫措施，其碱回收炉 SO_2 排放浓度监测范围为 1~5mg/m³。因此，本项目碱回收炉不设置脱硫装置是可行的。

根据污染源源强核算，本项目 SO_2 排放浓度 35mg/m³ 可满足排放标准限值要求。

综合分析，本项目配套碱回收炉废气经“三电场静电除尘器+布袋除尘+SCR 还原法脱硝处理”后，各类污染物达标排放具有可行性。

（4）污染防治可行技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 造纸和纸制品业》（HJ1482-2026）和《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)，碱回收炉废气烟尘污染防治可行技术为“电除尘”。

因此，本项目采取“三电场静电除尘器+布袋除尘器+SCR 脱硝”工艺处理碱回收炉烟气，属于规范中的污染防治可行技术。

（5）同类项目工程案例

氮氧化物：江苏博汇纸业化机浆配套废液综合利用项目于 2024 年 4 月投入调试，碱回收炉废气处理采用“五电场静电除尘器+SCR 脱硝”工艺，根据调试期间氮氧化物在线监测数据，氮氧化物基本稳定在 50mg/m³ 以下。江苏王子制纸有限公司碱回收炉炉外脱硝于 2024 年 6 月完成改造，碱回收炉废气处理采用“五电场静电除尘器+布袋除尘器+SCR 脱硝”工艺，2025 年废气在线监测数据显示正常运行工况氮氧化物浓度可控制在 200mg/m³ 以下，满足排放标准的要求，年均排放浓度低于 50mg/m³。

本项目碱回收炉脱硝工艺与上述企业脱硝工艺相似，碱回收炉氮氧化物按照年均排放浓度 50mg/m³ 进行控制，具备技术可行性。

颗粒物：根据江苏王子制纸有限公司碱回收炉 2025 年废气在线

监测数据(小时值)，正常运行工况下颗粒物排放浓度基本可控制低于30mg/m³，满足排放标准的要求，年均排放浓度低于 5mg/m³。玖龙纸业（湖北）有限公司现有在运行 2300tds/d 碱回收炉，碱回收炉烟气采用单列四电场静电除尘+炉外高分子脱硝工艺，2025 年废气在线监测数据显示正常运行工况颗粒物浓度可控制在 26mg/m³ 以下，满足排放标准要求，年均排放浓度值在 3mg/m³ 以下。

本项目“三电场静电除尘器+布袋除尘器”除尘工艺和上述企业除尘工艺相似，本项目碱回收炉颗粒物按照年均排放浓度 10mg/m³ 进行控制，总体具备技术可行性。

二氧化硫：本项目碱回收炉未单独设置脱硫装置，与江苏王子制纸有限公司、玖龙纸业（湖北）有限公司同类企业类似。根据玖龙玖龙纸业（湖北）有限公司 2025 年废气在线监测数据显示正常运行工况二氧化硫浓度可控制在 16mg/m³ 以下，满足排放标准要求，年均排放浓度值在 7mg/m³ 以下。根据江苏王子制纸有限公司碱回收炉 2025 年废气在线监测数据(小时值)，正常运行工况下二氧化硫排放浓度基本可控制低于 100mg/m³，满足排放标准的要求，年均排放浓度低于 12mg/m³。本项目配套碱回收炉与上述企业碱回收炉相似，因此，本项目碱回收炉二氧化硫排放浓度控制在 35mg/m³ 具备技术可行性。

根据废气污染源分析结论，本项目碱回收炉烟气处理后可达标排放，结合参考案例的监测数据，说明本项目碱回收炉烟气拟采取的处置措施技术上是可行的。

7.2.3.2 石灰窑废气达标可行性分析

本项目碱回收工段配置一座石灰窑进行白泥回收，设计规模为 900t/d，石灰窑采用天然气为燃料，石灰窑废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨。石灰窑废气采用“四电场静电除尘器+SCR 脱硝”处理后通过 150m 高集束式烟囱排放，满足《《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 中“石灰制

造”类别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准限值要求。

（1）颗粒物

石灰窑烟气除尘采用“四电场静电除尘”工艺，该工艺原理与用于处理碱回收炉烟气的三电场静电除尘工艺相同，能够确保颗粒物达到相关标准限制要求。

（2）二氧化硫

本项目石灰窑运行使用燃料为天然气和生物质气，含硫量低，烟气中 SO_2 浓度较低。白泥(主要成分碳酸钙)在石灰窑内焙烧，生成氧化钙，可以与烟气中的 SO_2 反应，生成硫酸钙和二氧化碳，实现脱硫效果。

（3）氮氧化物

石灰窑废气采用 SCR 脱硝处理工艺。SCR(选择性催化还原法)脱硝技术是利用 NH_3 和催化剂在适合的温度区间内(300~450℃)将氮氧化物还原为氮气，脱硝原理与碱回收炉烟气处理工艺 SCR 脱硝原理一致。

（4）污染防治可行技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 造纸和纸制品业》（HJ1482-2026）和《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)，石灰窑废气烟尘污染防治可行技术为“电除尘”；TRS 污染防治可行技术为“白泥洗涤及过滤”。

因此，本项目石灰窑烟气采取“四电场静电除尘器+SCR 脱硝”工艺，且苛化工段采取白泥洗涤及过滤措施，属于规范中的污染防治可行技术。

（5）同类项目工程案例

氮氧化物：

二氧化硫：

7.2.3.3 烟气脱硝氨逃逸防控措施

本项目碱回收炉烟气采用“三电场静电除尘器+布袋除尘器+SCR脱硝”处理工艺，石灰窑废气采用“四电场静电除尘器+SCR脱硝”处理工艺。SCR脱硝工艺采用氨水等作为还原剂，在脱硝反应过程中烟气中存在着没有参与反应的氨通过反应器排放到烟气中即为氨逃逸。

综合考虑设备商提供的保证值，碱回收炉废气和石灰窑废气氨逃逸浓度均不超过2.5mg/m^3。

脱硝过程中，影响氨耗量和氨逃逸重要的因素包括温度、还原剂与烟气的混合程度等，流场不均、催化剂中毒、雾化风量小等因素均会造成氨逃逸率偏高。运营期，企业脱硝设备运行建议采取以下措施加强控制，实现脱硝效率、氨耗量，氨逃逸的最佳平衡。

(1)结合设备工况，选取恰当的氨水喷入点，考虑不同高度处安装多层喷射装置与温度监控，以便根据实际生产情况进行切换喷射系统，保证在最佳的反应温度窗口喷入还原剂。

(2)在还原剂分支管道上设置就地流量计、就地压力表，流量调节阀及电动阀，通过计量分配系统根据运行需要，对不同温度区域的喷射装置分别进行流量分配;通过调整氨水喷枪前的球阀控制，尽可能使旋转喷枪枪头朝下，增加反应时间，降低 NHL/NO 摩尔比，从而降低氨逃逸。

(3)提高氨水喷枪雾化效果，提高压缩空气压力，使用高效雾化器和自动控制系统，调整雾化风量以适应不同负荷。

(4)定期检查催化剂状态，及时更换失活的催化剂。采用高耐受性催化剂，延长催化剂的使用寿命。

(5)氨水喷枪喷嘴定期检查，及时疏通或更换，确保正常投运。

7.2.3.4 臭气炉热备用废气

本项目新增 1 台臭气炉备用，平时备用时采用燃烧天然气确保热备用状态，在环保回收炉开停机或环保回收炉故障不能燃烧高、低浓臭气时，热备用时备用臭气炉一旦启用，能立即燃烧臭气，确保臭气燃烧效果。项目臭气炉热备燃烧天然气，天然气燃烧量为 326.7m³/h，经计算，臭气炉热备用状态下排放的废气颗粒物≤4.5mg/m³、二氧化硫≤3mg/m³、氮氧化物≤86mg/m³，经 1 根 150mll 烟囱可达标排放。

7.2.3.5 废水处理站臭气处理可行性分析

本项目新增的废水处理站在运行过程中散发出少量的恶臭气体，主要来源于集水池、初沉池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等部位。本

项目对产生臭气的构筑物进行加盖密封，并收集至本项目碱回收炉燃烧处置。

废水处理站产生的臭气组分氨气、甲硫醇、硫化氢、甲硫醚、三甲胺等化合物，与本项目制浆过程产生的臭气组分类似，且根据臭气的特点，当温度达到648℃，接触时间0.3s以上时，臭气会直接燃烧，达到脱臭的目的。

故本项目废水处理站产生的臭气送碱回收炉燃烧处置是可行的。

7.2.3.6 排气筒设置合理性分析

(1)排气筒设置情况分析

本项目碱回收炉废气、石灰窑、备用臭气焚烧炉废气分别经各自废气净化处理设施处理后经由同一根高150m多管式集束排气筒排放，多管式集束排气筒总内径约为15m。

(2)排气筒高度设置合理性分析

①根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）：排放各种生产工艺过程中产生的气态大气污染物的排气筒，其高度一般不得低于15m。

②根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：排气筒的最低高度不得低于15m。

③根据《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）：排放氰化氢的排气筒高度应不低于25m，其他排气筒高度应不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及物料转运点单机除尘设施除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

④根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）：排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源

的排气筒必须低于15m时，其最高允许排放速率按表1所列排放速率限值的50%执行。

本项目设置的排气筒高度均大于15m，其排气筒高度均符合执行的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等标准要求。

（3）排气筒出口烟气速度合理性分析

烟气出口速度和排气筒出口直径的平方成反比，是影响烟气抬升高度的重要因素之一。在烟气量为定值的情况下过高的烟气流速将不利于排气筒的安全和使用寿命，如果烟气流速过低则可能造成烟气无法将粉尘带出而使排气筒底部的出现过多积灰。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中规定：新建、改建和扩建工程的排气筒出口处烟气速率不得小于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算出的风速Vc的1.5倍。

$$V_c=V\times(2.303)^{(1/K)}/\Gamma(1+1/K)$$

$$K=0.74+0.19\times V$$

V—排气筒出口高度处环境多年平均风速，本项目所在区域150m高度处环境多年平均风速取值5.2m/s；

K—韦伯斜率，本项目计算的K值为1.728，1/K为0.5787。

本项目污染源排放烟囱烟气出口速率按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）进行核算，计算结果详见下表。集束烟囱等效内径根据各个烟囱截面积之和计算得出，计算结果详见下表7.2-4。

表7.2-4 本项目排气筒烟气速度计算结果一览表

序号	污染源	废气量（m^3/h）	烟囱高度（m）	出口内径（m）	出口流速Vs（m/s）	1.5Vc（m/s）	达标情况
1	环保回收炉排气筒						
2	石灰窑排气筒						
3	臭气炉排气筒						

由表7.2-4可知，本项目烟囱出口处烟气速度均大于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算出风速Vc的1.5倍，本项目排气筒设置符合标准的要求。

7.2.3.7 无组织废气排放控制

本项目无组织废气防治方面采取以下措施：

(1)木片堆场

对于企业木片堆场，且含水率为50%，不属于易起尘物料。由于企业原料用量大，且储存量大，木片堆场高度较高，难以实现封闭或半封闭储存。本次要求参照指导意见，设置不低于2m的硬质围挡，并配备除尘措施，落实覆盖（防尘网或防尘布），洒水（喷雾）等抑尘措施。

（2）车间粉尘

加强物料装卸、输送、运输等各个环节的全过程控制，结合现场实际情况，配合各类除尘、抑尘措施。粉状物料运输车辆应采用密闭车斗或罐车；块状物料应尽可能封闭或苫盖严密。物料转运时转运设施应采取密闭措施，转运站和落料点配套抽风收尘装置。露天装卸物料应采取洒水、喷淋等抑尘措施，密闭输送物料应在装卸处配备吸尘、喷淋等。场地道路应进行硬化，定期清扫、洒水。

企业筛分工段设置在备料车间内，筛分工段产生的逸散粉尘多数在车间内沉降，企业在生产过程中进行洒水降尘，及时清理车间，在生产过程中加强管理，尽可能减少无组织废气产生。

（3）化学品储罐

本项目所需氨水、盐酸、硫酸储罐等应采用全封闭罐车运输，储存、卸载、输送等过程应采取泄漏检测措施，加强巡检，防止跑冒滴漏。

（4）生产装置臭气收集管理

委托专业机构开展臭气收集系统设计、安装，加强日常维护，确

保收集效率达到设计要求，设置全厂臭气回收(本项目低浓臭气、高浓臭气、汽提臭气；木纤维车间、碱回收车间无组织臭气；废水处理站臭气等)。加强生产管理和设备维修，及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、法兰、垫圈及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏。项目生产过程中加强管理，加强操作工的培训和管理。

(5)石灰仓废气

本项目碱回收车间需补充石灰，外购石灰主要为块状，主要尺寸为 2cm 左右块状及少量粉状，石灰石通过车辆运输到厂区石灰库房，卸到石灰库房存放，再通过卸料斗和斗提机输送到石灰仓。在卸料过程会产生少量粉尘，石灰库房为封闭结构并配置有布袋除尘设施，石灰卸料过程产生的粉尘经引风机收集经布袋除尘器除尘后排放到室外。同样，石灰仓顶部也配置有布袋除尘器，在有石灰石料输送进来时，逸出的少量粉尘经过布袋除尘设施拦截捕集后，通过布袋除尘器外排量极少。综合来看，石灰石卸料和输送到石灰仓过程产生的逸出的少量粉尘，由于卸料过程和输送到石灰仓过程实际为间歇式排放，并且源强强度不稳定，本次评价对石灰库和石灰仓排放粉尘按照无组织形式进行评价分析。

（6）废水处理站臭气

①加强操作管理，尽量减少污泥在厂内的堆积量和存放时间，产生的栅渣、脱水污泥等脱水后要及时外运，尽可能做到日产日清。

②做好环境卫生，做好消灭蚊、蝇的工作，防止传染疾病。在污水生产区、污泥生产区周围均设置绿化隔离带；在辅助生产及管理区、污水处理站操作员工生活区应有足够的绿化，在厂内空地和道路边尽量植树及种植花草形成多层防护林带。

③定期进行恶臭气体的环境监测，发现异常及时采取喷洒除臭剂等补救措施。

④在污泥浓缩、脱水及堆存等污泥处置过程中，易产生恶臭。减少恶臭的主要办法是在运行操作中加强管理，控制污泥厌氧发酵，污泥脱水后要及时清运，减少污泥堆存。

7.2.4 地下水环境污染防治措施

7.2.4.1 控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，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、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

分区防控主要包括建设区域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，集中送至废水处理站处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.2.4.2 源头控制措施

根据《中华人民共和国生态环境法典》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少污染物排放，从源头上减少地下水污染源的产生，符合地下水污染防治的基本措施。项目从源头控制污染物的泄漏，规范操作人员的作业方式，不得在非作业区作业，污染物若洒落在地面上应马上进行吸附和收集。

项目所有输水、排水管道须采取防渗措施，如厂内的废水输送管线全部选用经检验合格的优质管材、阀门和密封圈，杜绝各类废水下渗的通道。生产及初期雨水全部进入废水处理站进行处理，同时不应有任何形式的渗井渗坑存在。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，定期检查，避免污水“跑、冒、滴、漏”现象发生，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，并且接口处要定期检查以免漏水。

项目应使用先进、成熟、可靠的工艺技术工艺，良好合格的防渗材料，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的防渗措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。

7.2.4.3 分区防治

地下水被动防治措施主要为对项目生产区进行全面防渗处理，有效地防止污染物渗入地下而污染地下水。厂内易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，集中处理；末端控制采取分区防渗，防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。

（1）防渗分区设置方案

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据可能造成地下水污染的影响程度不同，将全厂进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。工程依据项目区域水文地质情况、污水处理的过程、环节、结合技改项目总平面布置情况，将项目新增场地分别划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区是指运行过程中可能发生污废水泄漏到地面或地下的区域，主要为木纤维生产车间、碱回收车间、湿抄车间、废水处理站、危废仓库、各车间储罐及装卸区、各类地下设施（或管道）等。

②一般防渗区是指运行过程中有可能发生含有污染物的介质泄漏到地面上的区域，主要包括备料车间、木片堆场、化学水车间、初期雨水池等。

③简单防渗区为厂区道路等其他公用工程区。

同时，各废水输送管道及沟渠也应采取防渗、防压措施，如废水输送管应采用具有防渗功能的 HDPE 管，管道接口处采用热熔焊接处理。此外，合理规划污水的集水管网，地下管线埋设区域应避开垃圾收集、货物运输等中大型车辆途径的道路，避免管道沉降破损引发泄漏污染。

（2）防渗标准

重点防渗区防渗措施为：对可能污染地下水的部位基础、管道周边土体应采用“换填垫层法”、“深层密实法”、“置换法”等地基处理措施，并全部采用夯实土体、防渗涂料等做防腐防渗处理，进行重点防腐防渗，使防渗系数等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行；并进行抗震设防，避免地震等自然灾害引发事故危害。

一般防渗区防治措施为：应采用高标水泥土防渗等措施重点防腐防渗，防渗系数等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；装置区进行硬覆盖，装置边缘需要高于周围地面，做到防渗、防雨淋、防流

失。

（3）项目防渗分区及要求

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）等相关要求，对不同区域提出具体的防渗要求，详见下表 7.2-5。

表 7.2-5 本项目分区防渗划定及防渗要求一览表

序号	类别	名称	防渗技术要求
1	重点防渗区	木纤维车间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s；或参照 GB18598 执行
		碱回收车间	
		湿抄车间	
		废水处理站	
		各车间储罐及装卸区	
		各类地下设施（或管道）	
		依托现有危废仓库	
2	一般防渗区	备料车间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s；装置区进行硬覆盖，装置边缘需要高于周围地面
		木片堆场	
		化学水车间	
		初期雨水池	
3	简单防渗区	空压站	一般硬化地面
		变电站	
		厂区道路	

在做到上述防渗要求的同时，应同时加强巡视检查，特别是在清理卫生、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防渗层的完整性。对其他不敏感部位，应进行相应的硬化或绿化，保证工程建成后，全厂无裸露地坪。

本项目建成后全厂分区防渗图见图 7.2-4。

7.2.4.4 防渗、防腐施工管理

（1）为解决渗漏问题，结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。

（2）水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

（3）混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

（4）铺砌花岗岩先保证料石表面清洁，铺砌时注意料石间缝隙树脂胶泥的饱满；每一道工序严格按规范、设计施工，加强中间的检查验收，确保施工质量。

7.2.4.5 地下水环境监测与管理

（1）监控井布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）区域水文地质条件，拟在场地内及周边布设 5 个跟踪监测点，用于监测场区地下水环境。原则上地下水跟踪监测点为建设项目场地上游 1 个、场地内 1 个、场地两侧各 1 个、场地下游 1 个。上游点作为背景值对照点，其余 4 点均可作为跟踪监测点和污染物扩散监测点，监测场区水位及水质动态变化特征。

地下水水质监测，在枯水期采样一次；同时选有代表性的监测样，进行监测。当遇特殊原因（如降雨或事故性排放）水位发生明显变化时应加密观测次数。

（2）监测原则

①重点污染防治区加密监测原则，重点污染防治区设地下水污染监控井。监控井应尽量靠近重点污染防治区的主要潜在泄漏源，并布设在其地下水水流的下游；

②地下水污染监控井监测层位的选择应以浅层潜水含水水层为主；

③上、下游同步对比监测原则；

④水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目；

⑤监测点不要轻易变动，尽量保持单井地下水监测工作的连续性。

（3）监测机构和人员

对于水质监测原则上采取固定时间，固定人员，固定测量工具进行观测。测量工具参考国家相关监测标准。同时，对于水质监测，建设单位也可委托有资质监测单位，签订长期协议，对生产厂区周边选定取样口进行监测。

（4）监测报告内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目特点，落实本项目跟踪监测报告的责任主体，跟踪监测报告应包括以下内容：

项目地下水环境跟踪监测数据，包含原始数据及分析整理数据。

项目生产设备、管廊、管线、贮存与运输装置、污染物贮存于处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录，主要包括污水处理厂、污废水输送管线等。

（5）监测报告内容

监测结果应及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是跟周边居民用水安全相关的数据要定期张贴公示，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

（6）监测管理

为保证地下水跟踪监测有效、有序管理，须制定相关规定明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

防治地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一，环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作；环境保护管理部门负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作；建立地下水监测数据信息管理系统，与全厂环境管理系统相联系；根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案，在制定预案时要根据本场环境污染

事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

②技术措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报地下水环境检测数据。在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告相关部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：了解全厂是否出现异常情况，加大监测密度，连续多天，分析变化动向。周期性地编写地下水动态监测报告。定期对产污装置进行检查。

（7）地下水环境应急响应预案

为了及时准确地掌握项目场地周围地下水环境污染状况，建议建立地下水监控体系，及时发现污染、及时控制。

加强地下水水质的长期动态监测工作，做好应急预案，若发生泄漏事故，通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

①风险应急预案

制定事故状况应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对第四系含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。制定地下水污染应急治理程序如下图所示。

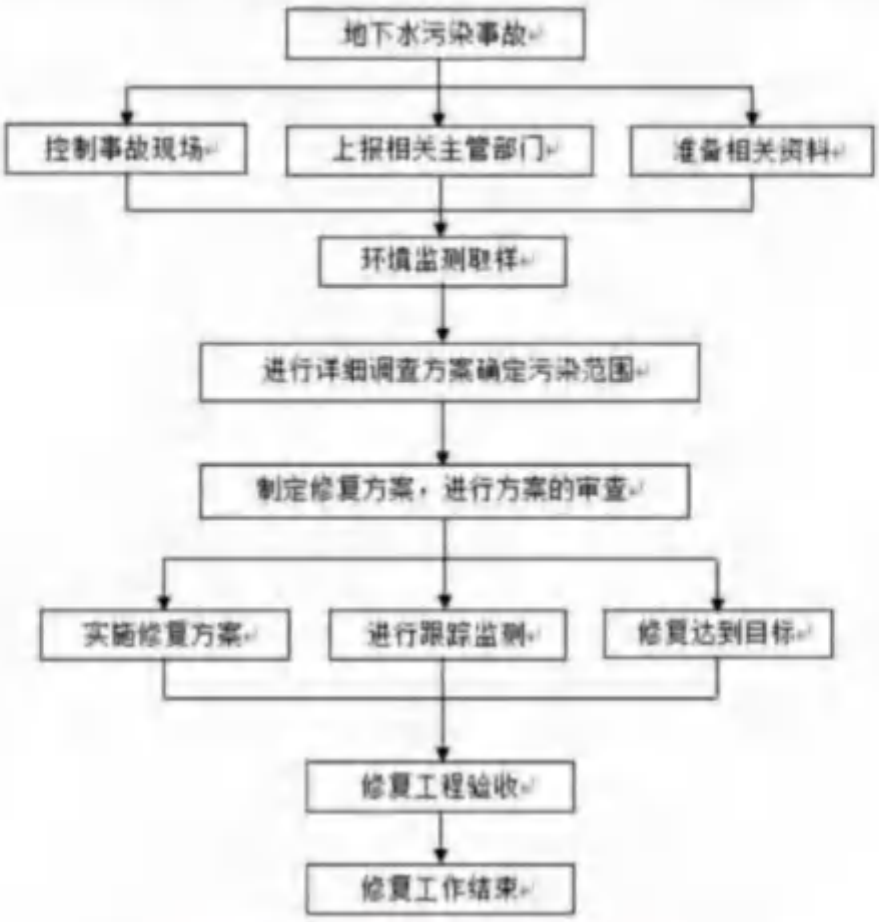


图7.2-5 地下水污染应急治理程序

②启动应急处理及其程序

一旦事故液态污染物进入地下水环境，应及时采取构筑围堤、挖坑收容和应急井抽注水。把液态污染物拦截住，并用抽吸软管移除液态污染物，或用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场处置；少量液态污染物可用防爆泵送至污水管网，由污水厂处理。迅速将被污染的土壤收集，转移到安全地方，并进一步对污染区域环境做降解消除污染物处置。

③应急管理

在突发地下水污染事故情况下，采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

立即启动应急预案；查明并切断污染源；查明地下水污染深度、范围和程度；依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试

抽水工作：依据抽水设计方案进行施工，抽出被污染的地下水体；将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；监测孔中的特征污染物浓度满足《地下水质量标准》相关级别标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

对事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录，避免类似事件再次发生，并且给以后的场地运行和项目规划提供一定的借鉴经验。

④应急保障

人力资源保障：明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。

财力保障：明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时应急经费的及时到位。

物资保障：明确应急救援需要使用的应急物资、应急监测仪器、防护器材、装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人等内容。

7.2.4.6 技术、经济可行性

（1）技术可行性

本项目不会直接向地下水排放污水，因此只要建设单位按照上述要求做好防渗和地面、硬底化处理，是可以预防发生渗漏事故而造成地下水污染的，而上述措施也是防止污染物进入地下水环境的常用而且行之有效的措施，因此，项目地下水防治措施是可行的。

（2）经济可行性

项目在施工建设投资中已包含各类构筑物的防渗等措施费用，在运营期的运行费用不大，从经济上来说是可行的。

7.2.5 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要包括备料工段木片筛、再碎机，木纤维生产车间的低浓磨料机、高浓磨料机、木纤维输送泵等，碱回收车间的碱回收炉、石灰窑、汽提塔，鼓风机、引风机、石灰输送机等，废水处理站的各类水泵、风机、曝气机，以及循环冷却塔等。

生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

(1)设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备；

(2)高噪声设备配置隔声罩，消音器等措施，如风机进出口装设消音器，连接处采用柔性接头；

(3)设备基础装设防振垫或防振弹簧，为减弱风机转动时产生的振动；

(4)各类水泵安装在泵房之内，其他高噪声设备尽可能设置在室内，在房间墙壁上采用吸声、隔声材料，设置隔声门窗，起到隔声减噪作用；

(4)总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界；

(5)加强厂区绿化，建立绿化隔离带。

此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

经过以上治理措施后，建设项目各噪声设备均可降噪在20dB(A)以上。

7.2.6 固体废物治理措施

本项目固体废物处置措施按照“减量化、无害化、资源化”原则进行处理。

本项目产生的固体废物主要有：备料工段木质废料、金属杂质、木屑等，木纤维生产过程中产生的浆渣，碱回收车间产生的绿泥、石灰渣，废水处理站污泥、沾染危险化学品的废包装材料、废催化剂及职工生活垃圾等。

本项目新增固体废物产生及处理情况见表7.2-6。

表7.2-6 本项目新增固体废物产生及处理情况

项目	排放源	产生量(t/a)	处理方式	分类
本项目	木质废料		送厂区现有焚烧炉焚烧处置	一般工业固废
	金属杂质		综合利用	
	炉渣		综合利用	
	木屑		进入气化炉作为生物质燃料	
	浆渣		送至厂内现有焚烧炉掺烧	
	绿泥			

项目	排放源	产生量(t/a)	处理方式	分类
	石灰渣			
	污泥			
	废催化剂（SCR 脱硝工艺）		作为危险固废委托有资质单位处置	危险固废
	沾染危险化学品的废包装材料			
	生活垃圾		环卫部门清运	/

7.2.6.1 一般工业固体废物

根据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ 2302-2018）固体废物污染防治可行技术，本项目拟采取的一般工业固废治理措施与可行技术符合性分析见表 7.2-7。

表 7.2-7 本项目一般工业固体废物治理措施与可行技术符合性分析

固废名称	HJ2302 可行技术	本项目采取措施	是否属于可行技术
备料废渣（木屑、竹屑等）	焚烧、堆肥	木屑生物质气化利用	属于
浆渣	造纸原料，焚烧	进入厂区现有焚烧炉焚烧	属于
绿泥	焚烧、填埋	进入厂区现有焚烧炉焚烧	属于
石灰渣	焚烧，填埋	进入厂区现有焚烧炉焚烧	属于
废水处理站污泥	焚烧、填埋	进入厂区现有焚烧炉焚烧	属于

根据分析，本项目主要固体废物拟采取措施均属于《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ 2302-2018）固体废物污染防治可行技术，固体废物治理措施经济、技术可行。

（1）木屑处置可行性分析

项目在备料工段将产生一定量的木屑，主要成分是纤维、木质素等，经收集后作为生物质燃料进入气化炉制备可燃气体后作为本项目石灰窑燃料。生物质气化技术属于《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录（2021 年版）》中工业固废综合利用类先进技术，属于《国家重点推广的低碳技术目录》（第二批）中“零碳技术”，属于可再生能源生物质能源化利用，木屑生物质气化利用措施经济技术可行。

（2）木质废料、木纤维车间浆渣、绿泥、石灰渣、污泥焚烧可行性

备料过程中产生的木质废料，以及制浆过程中筛选工段产生的浆渣，均为富含纤维的固体废物，具有较高的热值，可直接交厂区现有

焚烧炉焚烧处置。

绿泥主要来自碱回收车间苛化工序绿液中的沉淀物，主要成分为碳酸钙、硅酸钙和少量碱等；石灰渣主要成分为碳酸钙，含有少量的硅、镁成分。绿泥、石灰渣入厂区现有焚烧炉掺烧，主要成分碳酸钙、氧化钙等碱性物质可与焚烧烟气中二氧化硫反应，起到炉内脱硫的效果。

废水处理站污泥主要成分为细小纤维、微生物、腐殖质胶体、泥砂等，属于一般工业固废。根据实际运行及处理情况，污泥低位热值在 2500kJ/kg 左右，具有一定的可燃性，送至厂区现有焚烧炉焚烧是可行的。

本项目新增入炉焚烧固废成分与现有焚烧炉正在焚烧的元素组分相同。本项目产生需依托现有焚烧炉焚烧处置的固废总量 59791.55t/a(包括备料车间木质废料 16751.4t/a、木纤维车间浆渣 8457t/a、碱回收车间产生绿泥 14667t/a、石灰渣 2604t/a、废水处置站污泥 17312.15t/a）也在厂区现有焚烧炉可焚烧处理能力范围内（剩余处理能力 216754t/a）。

（3）炉渣综合利用可行性

生物质灰渣多呈碱性，碱金属元素含量较高，主要成分包括 SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、CaO 等，还含有少量 MnO、TiO_2、Na_2O 以及未燃碳和少量有机物。通过对农林生物质电厂灰渣物化特性和机械性能的分析，依据建设材料技术规格，可以明确生物质灰渣能用作基础设施建设的填充材料，其中有机物含量更低的灰渣可用作路基填料、制备建筑砖块或陶瓷砖，部分用作砂石或水泥替代材料。

因此炉渣具备资源化利用途径，外售综合利用可行。

（4）一般固废堆场贮存要求

本项目各生产环节产生的一般工业固体废物较多，固体废物在转运、处置过程中不可避免地需要在厂区内贮存一段时间，根据《固体

废物污染环境防治法》及有关要求，固体废物的堆积、贮存必须采取防扬洒、防流失、防渗漏等污染防治措施。本项目固废暂存场位于库房内，需进行地面硬化，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。具体要求如下：

①各类固体废物分类贮存，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②场地硬化，贮存场底部采取设置污水导排系统，设置等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）执行，防止污水渗漏污染地下水。

③贮存为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存，处置场周边应设置导流渠。

④应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

⑤为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

7.2.6.2 危险废物

本项目采用 SCR 脱硝工艺，脱硝设备使用的催化剂按照每 5 年更换一次考虑，预计废催化剂产生量约为 8t/5a。按照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废脱硝催化剂属于危险废物 HW50（772-007-50）。

本项目所用化学品原辅料包装产生的废包装材料 50t/a。按照《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染危险化学品废包装材料属于危险废物 HW49（900-041-49）。

本项目新增危险废物贮存基本情况见表 7.2-8。

表 7.2-8 本项目新增危险废物贮存基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	占地面积	贮存方式	最大暂存量	贮存周期
废催化剂	HW50	772-007-50	现有 400m² 危废仓库	400m²	吨袋	14.5t	180 天
废包装材料	HW49	900-041-49			吨袋		

本项目在现有危废仓库贮存分区情况见图 7.2-6。

图 7.2-6 本项目危废在危废仓库贮存分区情况

本项目依托现有危废仓库暂存，现有危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置电子监控系统；同时，应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求，设置贮存分区，不同分区之间采用矮墙等进行隔离，避免不相容的危险废物接触、混合；暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。暂存间地面进行防渗，确保渗透系数不大于 10^{-10}cm/s；暂存间地面应设导流沟、渗滤液收集池，导流沟及收集池进行防渗处理，渗滤液收集池的废液应妥善处理。暂存间各分区及危废包装物上应张贴规范的标识牌，暂存间由专人管理，进行危险废物台账记录，制度上墙。

本次评价要求运营期针对危险废物采取以下技术和管理措施，防止无关人员进入，并满足以下要求：

（1）贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

（2）贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包

装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物、粉尘、VOCs 和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

（3）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（4）贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。贮存设施地面、收集池内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（5）危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置环保标牌。

本项目危险废物收集、贮存、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行。转移危险废物时，按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）要求，进行联单及台账制度管理。

综上，在企业严格按照上述要求存放危险废物的情况下，项目危险废物暂存是可行的，经收集后交由有资质单位处置是可行的。

7.2.6.3 生活垃圾

生活垃圾设置垃圾桶分类收集，定期由环卫部门统一清运处理。

7.2.6.4 固体废物管理措施

建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求，制定危险废物管理计划；危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。每年 3 月 31 前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

建设单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）相关要求，对危险废物、一般工业固废进行排污许可填报，落实相关污染防控技术要求、按时统计管理台账，编制排污许可执行报告。

综上所述，本项目拟采取的固废治理措施可以实现固废的“资源化”、“减量化”、“无害化”，保证固体废物有效处置，不产生二次污染，采取的固废治理措施可行。

7.2.7 土壤污染防控措施

7.2.7.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排

放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应防渗防腐措施。

生产废水和液体物料输送管道应采取“可视化”设计，避免由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染，减少泄漏可能造成的土壤污染；厂区道路硬化，注意工作场所地面、排水管道的防腐防渗要求，防止污染物下渗，污染土壤环境。

7.2.7.2 过程控制措施

（1）地面漫流污染途径治理措施及效果

项目针对地面漫流途径采取储罐围堰、事故应急池、地面硬化和雨水管网等措施。

①储罐围堰、事故应急池等截留措施

对于事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间、仓库地面设置环形沟，罐区设置围堰，事故情况下，泄漏的废水、废液可得到有效截留。本项目储罐均设有围堰，在储罐、车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的废水、废液，杜绝事故排放。

②地面硬化、雨水管网

项目厂区对绿化区以外的地面均进行硬化处理，厂区内设置雨水收集管网和并对事故时的初期雨水进行收集，避免事故时初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废水和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

（2）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区（简单防渗区）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

重点防渗区主要包括木纤维生产车间、碱回收车间废液蒸发浓缩工段、废水处理站、各类地下设施（或管道）、废水收集池等以及危废仓库。一般防渗区是指运行过程中有可能发生含有污染物的介质泄漏到地面上的区域，主要包括备料车间、木片堆场等。简单防渗区为空压站、变电站以及厂区道路等其他公用工程区。

玖龙纸业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

（3）大气沉降污染途径治理措施

本项目正常工况下排放的废气污染物通过大气沉降对土壤环境质量影响轻微，通过加强对大气污染防治措施的日常维保，确保各污染物达标排放，杜绝废气超标排放，有效控制大气沉降造成的污染，可减轻项目建设对土壤的污染。

7.2.7.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），制定土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。

7.2.8 风险防范措施

7.2.8.1 现有环境风险防范措施

玖龙纸业（太仓）有限公司已编制企业事业单位突发环境事件应急预案并于2025年5月30日通过了苏州市太仓生态环境局备案（备案编号：320585-2025-087-M），在企业内部设置运营事故组织机构，并负责事故发生后的指挥和应急处理，并且周期性地进行模拟演习。

现有项目已采取的风险防范措施详见表7.2-7。

表7.2-7 现有项目已采取的风险防范措施

事故类型	事故防范措施			
	切断污染源措施	防止污染物扩散措施	次生污染物消除措施	应急处置废物的处理措施
罐区物料泄露	1、立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种，在保证安全的情况下，最好的办法是关闭物料阀门。 2、应急处理人员穿戴好防护服、防护手套、防毒面具等，不要直接接触泄漏物。 3、查找泄露处，关闭供应阀门，使用堵漏工具堵漏，若泄漏处严重，将破损罐体物料转移至备用罐内。 4、对于管路系统系统，应关闭上游阀门或系统，后修理或更换失效、损坏的部件。	禁止一切明火、静电、摩擦等，用不可燃材料如黄沙、吸附棉等覆盖收集泄漏物，将泄漏收容物收集起来，作为危废处置。	对事故现场进行净化，清洗、消毒等；由于不能随便移动，一般是边将泄漏物料转移至某个装入事故应急罐，为减少对人员的伤害和对大气的污染，应在下风侧以及人员较多方向采用水枪或消防水袋向有害物质蒸汽云喷射雾状水或设置水幕，也可采取上风向设置直流水枪垂直喷射，形成大范围水雾覆盖区域，稀释、吸收有毒有害气体，加速气体向高空扩散。	事件处理过程中产生的收容物资或事故废水、事故物料委托资质单位处置，厂内污水站可处理的逐步排入污水站处理。
输送系统及生产区物料泄露	装置区应急小组依照紧急停车规定，立即停止物料输送；必要时对前面生产装置实施联动紧急停车；查找泄露处，关闭供应阀门，使用堵漏工具堵漏。	禁止一切明火、静电、摩擦等，用不可燃材料如黄沙、吸附棉等覆盖收集泄漏物，将泄漏收容物收集起来，作为危废处置。		事件处理过程中产生的收容物资或事故废水、事故物料委托资质单位处置，厂内污水站可处理的逐步排入污水站处理。
辅料化学品仓库物	1、应急处理人员穿戴好防腐蚀防护服，防护手套、防毒面具等，不要直接接触泄漏物。	用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物(如沙子、吸附棉)，并	对事故现场进行净化、清洗、消毒等。	事件处理过程中产生的收容物资或事故废水、事故物料

事故类型	事故防范措施			
	切断污染源措施	防止污染物扩散措施	次生污染物消除措施	应急处置废物的处理措施
料泄露	2、扶正泄漏容器，制止物料的进一步泄漏。	放在容器中等待处理。		委托资质单位处置，厂内污水站可处理的逐步排入污水站处理。
乙炔、沼气泄露	立即停止气体输送，检修泄露处。	禁止一切明火，加强通风，让空气流通以便天然气气体散发，使用风机及喷水雾的方式将泄漏气体吹向空中加速消散；疏散无关人员，应急工作人员需做好防护措施。		
危废仓库物料泄漏	1、应急处理人员戴好防护服、防护手套，防毒面具等。不要直接接触泄漏物。 2、扶正泄漏容器，制止物料的进一步泄漏。	用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物(如沙子、吸附棉)，并放在容器中等待处理。	对事故现场进行净化、清洗，消毒等。	事件处理过程中产生的收容物质或事故废水、事故物料委托资质单位处置。
火灾爆炸事故	抢险救灾人员使用灭火器、消防水带等灭火。如火灾无法控制有蔓延的趋势，可能引起对现场人员健康和安全产生严重的不利后果，使用手动报警按钮，疏散所有现场人员，并请求消防部门帮助。到集合点，清点人数听到警报后，除救灾人员外，其他人员应迅速撤离至集合点，所有人员疏散时，应迅速冷静地按紧急疏散路线平面图所示路线，撤离。	1、关闭雨水排放口，防止污染物通过雨水排口进入外环境； 2、待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排污口。	采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。	事故消防尾水收集至事故应急池；厂内污水站可处理的逐步排入污水站处理。

7.2.8.2 本项目拟采取的环境风险防范措施

7.2.8.2.1 大气环境风险防范措施

(1)大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

1、建设项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及建构筑物之间的防火间距。

2、在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，远离物料

输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

3、物料泄漏防范措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：①根据事故级别启动应急预案；②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。③易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。④喷雾状水稀释，构筑临时围堤收容产生的大量废水。⑤小量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统。大量液体泄漏：构筑临时围堤收容。用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或外委资质单位处置。

4、火灾、爆炸事故防范措施

为了避免或减少火灾发生，在原料堆场、生产车间等四周每隔一定距离设置消防栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被占用的技术设施，以保证用水安全。消防废水不能直接排放，须经监测处理达标后方可外排。

对于消防要求高的车间，要设置自动喷水灭火系统，并配置报警、烟感、水流指示器等装置；同时在各车间内设置室内消火栓及灭火器，并在室内消火栓上设置报警阀。

储槽、储罐等各类存储危险化学品应与周围的厂房以及其他的存储装置保持一定的防火间距。

当装置或储罐发生火灾或爆炸时：①根据事故级别启动应急预案；②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁反应；③救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；④据事故级别疏散周边人员。

5、碱回收炉、石灰窑、气化炉风险防范措施

为了有效地预防炉窑爆炸事故的发生，必须从碱炉、石灰窑、气化炉的选购、安装，使用、维修、保养等环节着手，切实贯彻执行国家有关法律、法规和标准。

对碱回收、石灰窑、气化炉等车间全套设备的选择均应严格要求。选择的碱炉，石灰窑要特别在炉膛中部设计相对薄弱结构，当炉膛发生意外爆炸时，巨大冲击力通过薄弱结构定向的尽快释放，使损失降低到最低程度。

安装单位必须取得相应的资质。碱炉、石灰窑、气化炉安装前，应对各个部件的质量进行逐个检查，发现质量不合格，有权拒绝安装。确保所有的对接焊缝均满足质量要求。

为了预防碱炉、石灰窑，气化炉事故，必须加强安全管理工作。做好碱炉、石灰窑、气化炉的运行管理、维修保养，定期检查等工作。应有专人负责设备的技术管理，要建立以岗位责任制为主的各项规章制度。应制订防爆、防火、防毒细则，还应建立巡回监视检查和对自动仪表定期进行校验检修的制度。工人应经考核取得《特种设备作业人员证书》方准操作。碱炉、石灰窑、气化炉炉运行值班人员应不间断地观察燃料及废液供给、燃烧等情况，如发现异常危险征兆，要立即上报，采取措施、防止爆炸。

要有完善的安全消防措施，配备完善的消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。各重点部位设备应设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统，制定严格的作业制度。

6、烟气事故排放

做好废气处理设施的日常维护工作，对于电器元件的损坏、故障问题及时进行修理。设置备用电路，以保证在电路故障时除尘、脱硝系统正常运行。按要求设置碱回收炉在线监测装置，随时监控污染物的排放情况，发现风险排污及时采取处理措施。

7、臭气处理系统故障

臭气收集系统包括高浓度不凝气系统、低浓度不凝气系统和汽提气系统三套处理装置，分别将洗浆及碱回收蒸发过程中产生的不凝气全部收集起来，送到碱回收炉进行燃烧。如处理系统突然停电或臭气输送管路出现破裂导致臭气未经处理直接外泄，会影响周边区域。防范措施包括臭气处理系统采用双路供电，输送管路采用优质耐腐管材、阀门、接头并及时维护。设置臭气应急焚烧炉，用于处理碱炉故障情况下的臭气处理。

8、加强对天然气管线的检查，定期检查管道安全保护系统(如截断阀，安全阀，放空系统等)，使管道在超压时能够得到安全处理。

9、根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，应对本项目废水处理站、废气治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境质量设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

10、按要求设置有毒有害气体厂界监控预警设施，有效进行环境风险监

(2)基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

(3)疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通

事故及踩踏伤害。

1、保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

2、明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

3、应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合有关部门(如公安消防大队)进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

4、事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

5、正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

6、广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

7、事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设置疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

8、对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

9、专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(4)紧急避难场所

1、一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，

同时需避开事故时的下风向区域。

2、做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

3、紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

4、紧急避难场所不得作为他用。

(5)周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

1、设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为滨江大道、龙江路等，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

2、配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

3、引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

(6)事故应急监测

建设单位应建立风险事故应急监测系统，当发生突发大气环境事件时，按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）等开展应急监测工作。

采样点的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对人群活动区域的空气及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测点，判断污染团位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

事故初期，为摸清污染物最大落地浓度和削减规律，以事故点为中心，在厂界或事故点周边主导风向的下风向布设点位，原则上按照 500 米、1000 米、2000 米、3000 米、5000 米间隔的扇形布设点位；

无明显主导风向，以敏感点所在方向为重点按圆形布设点位。有敏感点时，在敏感点内部按500～1000米间隔增设监测点位。可在事故点上风向布设对照点位。

监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

原则上，事故初期每1～2小时监测1次；确定特征污染物扩散趋势后，重点围绕敏感点每1～2小时监测1次；事故现场无明火、浓烟、异味，受影响人员无明显不良反应等情况时，每天监测1～3次，或根据应急组织指挥机构部署确定监测频次；各点位应同步开展监测。

7.2.8.2.2 地表水环境风险防范措施

本项目应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，地表水环境风险防范措施采取“单元-厂区-区域”的三级风险防范体系，包括装置区/储罐区围堰、厂区事故池及收集系统以及园区事故池，以防止事故情况下泄漏物料、消防废水及受污染雨水对外环境造成污染。

（1）单元防范措施

本项目生产涉及工艺槽罐、化学品储罐等，应按要求设置围堰，围堰内设置导流沟、集水槽，围堰外设置阀门切换井，保证事故状态下泄漏物料等事故废水有效收集导排至事故池。建设单位应参照《石油化工防火堤设计规范》（SH3125-2001）和《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）等要求设置围堤、切换阀门井。

正常情况下，应保证围堰内不能储存废水，降水时积聚的水应及时排空。事故情况下，若工艺槽罐、化学品储罐等发生泄漏，首先将

物料收集在围堰内，待事故妥善处理后将可回收部分进行利用，不可回收部分送至事故池，分批、限流送入废水处理站处理。

木纤维车间、碱回收车间、湿抄车间等设置地沟及集水池，设排污泵、管线与厂区事故应急池相连。若生产车间内发生泄漏，事故物料进入收集沟及围堰内，待事故妥善处理后将可回收部分进行回收利用，不可回收部分送至事故池，分批、限流送入污水处理站处理。

（2）厂区防范措施

事故状态下废水收集、处置系统由罐区围堰、收集管道、事故池等组成。当生产中出现物料泄漏和火灾、爆炸事故时，将产生消防废水、受污染雨水，即事故废水，如果不对其加以收集、处置，排入外环境后会对地表水造成影响。

针对可能产生的事故废水，设置事故废水收集系统及事故池，防止事故废水排入地表水。

本项目参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算$V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3。

V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。

根据本项目消防设计，本项目$(V_1+V_2-V_3)_{max}$为：V_1为碱回收车间单个储槽最大贮存量为2500m^3（碱回收车间稀浓槽5000m^3，实际装载系数为50%）；V_2为碱回收车间最大消防水量70L/s，火灾时间

以 3h 计算，则消防水量约 756m³；V_2为 0；则（$V_1+V_2-V_3$）max=3256m³。

V_1——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；本项目事故情况下无生产废水进入事故池，则 V_1=0m³。

V_3——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_3=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。

太仓地区年均降雨量 1374.18mm，年均降雨天数 130.7 天，本项目接受污染雨水汇水面积以 2.5645hm²，则 V_3=10×10.51×2.5645=269.53m³。

根据事故存储设施总有效容积计算公式，$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$=3256+0+269.53=3525.53m³。

玖龙纸业厂区内已设有 2 个有效容积均为 4000m³的事故池，事故池之间通过管网连通，可满足本项目事故状态下事故废水收集要求。

本项目事故情形下，事故废水进入事故池进行暂存，若发生储罐/储槽泄漏事故，泄漏物料首先由围堰进行收集，后导入事故池处理；雨水管网排口设有闸阀，一旦泄漏物料、消防废水、污染雨水等混入雨水管网，可关闭闸阀避免事故废水通过雨水管网进入外环境。

通过采取上述截流措施，可有效将消防废水、污染雨水等事故废水控制在项目厂内。

本项目事故废水封堵控制系统详见图 7.2-7。

图 7.2-7 事故废水封堵控制系统示意图

（3）园区/区域防范措施

第三级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在园区，针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。当一级防控体系无法达到控制事故废水要求时，应立即启动二级防控体系；一级、二级防控体系无法达到控制事故废水要求时，应立即启动三级防控体系。

本项目所在太仓港区（浮桥镇）产业园区环境管理与风险应急体系目前主要依托太仓港经济技术开发区。太仓港经济技术开发区三级防控可依托化工园区内及周边杨林塘、新塘河、向阳河等河流设置的 12 座应急闸坝、1 座应急泵站，可有效将事故废水截留。

（4）事故应急监测

建设单位应建立风险事故应急监测系统，当发生突发水环境事件时，按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）等开展应急监测工作。

本项目突发水环境事件时应急监测断面选择事故废水收纳点上游500m对照断面、下游500m控制断面以及杨林塘入长江口下游2000m的消减断面，监测项目pH、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷等，事故初期每1~2小时监测一次，确定特征污染物扩散趋势后，重点围绕敏感目标每1~2小时监测一次。

当应急组织指挥机构终止应急响应或批准应急监测终止建议时，方可终止应急监测。

7.2.8.2.3 地下水、土壤环境风险防范措施

(1)源头控制

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放。主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物上采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏；生产废水和液体物料输送管道应采取“可视化”设计，做到污染物“早发现、早处理”。

(2)分区防渗

全厂地面、路面均需进行水泥硬化处理，生产区及储罐还需采取专门的防腐防渗措施，防止废水或废液下渗污染地下水、土壤环境。项目采取的人工防渗措施主要包括厂区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在各化学品储罐、碱回收车间、木纤维生产车间、湿抄车间等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，集中送至污水处理系统处理。事故池、各储罐/储槽围堰的内壁及底部利用平滑耐磨、抗冲击性较好的材料采取防渗、防腐蚀措施；污水的收集、储存和输送设施均采取防渗、防腐措施，并配备检修人员防毒设施。

（3）事故应急应急监测

建设单位应建立风险事故应急监测系统，当发生突发环境事件时，按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）等开

展应急监测工作。

采样点位的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，土壤应重点关注农田土壤影响。监测频次参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）要求执行。

土壤污染事故监测应根据污染物颜色和气味等，结合地势和风向等因素确定疑似土壤污染区域，根据污染事故类型布点，并至少布设 2～3 个对照点。固体污染物抛撒污染型，清扫后在污染物原覆盖范围内布设不少于 3 个点位。液体倾翻污染型，污染物向低洼处流动且向深度方向和两侧横向方向扩散，自事故发生地沿污染迁移方向由密到疏布点，点位不少于 5 个。爆炸污染型，以放射状同心圆方式布点，点位不少于 5 个。

7.2.8.2.4 危险化学品环境风险防范措施

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

(1)根据《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 653 号)规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写气体或化工产品申请表。

②为防止发料差错，对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下，进行出入库、运输等操作。

③按照《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 591 号)的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

(2)运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

(3)运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

(4)危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

(5)压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

7.2.8.2.5 危废贮存、运输过程风险防范措施

(1)厂区内危废仓库必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16号)的要求设置和管理。

(2)建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转。的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

(3)对危险废物的容器和包装物以及收集，贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

(4)禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置。

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

(6)运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。

(7)尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

(8)同时在环境管理中注意以下内容:建设单位应通过"江苏省危

险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存，转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度，档案管理制度，处置全过程管理制度等。

7.2.8.2.6 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响。事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入废水集水池后经厂内废水处理站处理。其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物NOx、一氧化碳等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

7.2.8.3 突发环境事件应急预案

7.2.8.3.1 突发环境事件应急预案编制、修订和备案要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序，高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件的要求对全厂突发环境事件应急预案进行修编并进行备案，应充分利用区域安全，环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区应急预案相衔接，将区域内可

供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的要求，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理一张图”，编制环境风险辨识，环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。

玖龙纸业（太仓）有限公司已编制企业事业单位突发环境事件应急预案并于2025年5月30日通过了苏州市太仓生态环境局备案（备案编号：320585-2025-087-M）。本项目实施后，玖龙纸业应修订企业突发环境事件应急预案并备案。

7.2.8.3.2 突发环境事件应急物资装备配备要求

本项目建成后，玖龙纸业应根据厂内环境风险特征规范配备环境应急物资和装备，可参照《环境应急资源调查指南（试行）》中环境应急资源参考名录配套设置相应应急物资和设施。

7.2.8.3.3 建立隐患排查治理制度

企业生产过程中，应依据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》要求，建立并完善隐患排查管理机构；配备相应的管理和技术人员，规范开展突发环境事件隐患排查工作。

(1)建立健全隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度。

①建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位，各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织，领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构，责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的

责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案，完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（2）隐患排查内容、频次和方式

突发环境事件隐患排查主要从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模，排查项目等内容。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一个月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备，措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

①出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策

等情况的；

②企业有新建、改建、扩建项目的；

③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；

④企业管理组织应急指挥体系机构，人员与职责发生重大变化的；

⑤企业生产废水系统、雨水系统、精净下水系统、事故排水系统发生变化的；

⑥企业废水总排口、雨水排口，清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；

⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；

⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的。

7.2.8.3.4 环境应急培训和演练

(1) 工作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区的工作人员，包括发生危险化学品泄漏及火灾，爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护，急救、紧急疏散等程序的基本操作要求。可采取课堂教学、穿合讨论，现场讲解等方式进行，建议每半年不少于 4 小时。

（2）应急救援队伍的培训

对厂区应急救援队伍的成员进行应急救援专业培训，可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等方式进行，建议每季度不少于 4 小时。员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容包括企业环保安全生产规章制度、安全操作规程，防毒的基本知识，防范措施的维护管理和应用，生产过程中异常情况的排除，处理方法，事故发生后如何开展自救和互救，事故发生后的撤离和疏散方法等。

(3)应急指挥机构的培训

邀请国内外应急救援专家，就厂内突发环境事件应急指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。可采取综合讨论、专家讲座等方式，建议每年1~2次。

此外，建设单位应积极开展突发环境事件应急演练，建议组织指挥演练由应急指挥部副总指挥每年组织一次，单项演练由各应急小组每年组织两次，综合演练由应急指挥部总指挥每年组织一次。

7.2.8.3.5 环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

重要的环境风险单元和现场应规范制定事故应急处置卡，应急处置卡中明确环境风险单元环境风险物质的危险特征，污染源切断方式、泄漏控制方式，火灾扑救方式、信息报告方式、应急组织方式，同时标注责任人及联系方式。

7.3“三同时”污染治理设施一览表

本项目“三同时”污染治理设施及环保投资一览表见表7.3-1。

表 7.3-1 本项目“三同时”污染防治措施一览表

项目名称	引进先进设备，年产 60 万吨木纤维的技术改造项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间
废气	木片堆场	粉尘		达标排放	200	与建设项目同步实施
	备料间	粉尘		达标排放		
	碱回收炉烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢臭气浓度		达标排放		
	石灰窑烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨		达标排放		
	臭气炉烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物		达标排放		
废水	制浆车间高浓废水	COD、BOD_5、SS、氨氮总磷、总氮等		不排放	150	
	制浆车间洗涤废水、碱回收车间污凝水、化学水车间排水、废气处理废水、循环冷却塔排水、初期雨水、生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮总磷、总氮等		不排放		
噪声	设备噪声	—		达到 GB12348-2008 中 3 级标准	20	
固废	备料车间木屑	—		托厂区暂存场所临时储存，全部委外综合利用或安全处置	/	
	备料车间金属杂质、气化炉炉渣	一般固废				
	备料车间木质废料、木纤维车间浆渣、绿泥、石灰渣	一般固废				
	污水处理污泥	一般固废				
	废催化剂	危险废物				
	废包装材料	危险废物				
	职员生活办公	生活垃圾				
地下水防渗	生产车间，污水收集及输送系统等采取分级防渗措施			达到相应防渗等级	40	
事故应急措施	依托厂区现有总容积 2X4000m³ 的事故池，针对本项目制定事故预防措施、风险应急预案、			确保事故发生时对环境的影响较小	/	

项目名称	引进先进设备，年产60万吨木纤维的技术改造项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间
	监管、建立制度等。					
环境管理（机构、监测能力）	依托公司现有环保处，负责全公司的环境管理。环保处设置专职管理人员2~3名，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调。			实现有效环境管理	现有	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	本项目不新增废水排口，新增3个废气排气筒，按照相关要求设置环保图形标志牌及视频监控系统。			实现有效监管	40	
“以新带老”措施	—				—	
总量控制	—				—	
区域解决问题	—				—	
卫生防护距离设置	以厂界为起点设置200m的卫生防护距离				—	
合计	—				450	

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环评工作的一项重要内容，它是衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果以及可能带来的经济效益和社会效益，是衡量环保投资在环保方面是否合理的一个重要尺度。

8.1 经济效益分析

本项目总投资 25 亿元人民币，其中建设投资 221059 万元、建设期利息 5072 万元、流动资金 23436 万元。项目达产后，企业年销售收入(含增值税)为 222876 万元，年利润总额 28664 万元，年所得税 4300 万元，年净利润为 24364 万元。

从投资构成和财务预测效益和费用分析得出，总投资收益率为 12.25%，项目投资财务税前内部收益率为 15.69%，静态投资回收期为 7.27 年，表明项目盈利能力较强；经营活动净现金流始终大于零，表明项目财务生存能力较强；盈亏平衡分析和敏感性分析等不确定性分析表明，项目具有一定的抗风险能力。

因此，本项目经济效益较好。

8.2 社会效益分析

本项目生产木纤维，作为基础的纤维原料生产现有纸品，代替废纸原料，生产出高品质的瓦楞纸和牛卡纸。玖龙太仓基地包装纸是华东地区最大的包装用纸生产基地，拥有良好的客户信誉度。在江苏、上海、浙江、山东地区具有较高的市场占有率。本项目的实施将为客户提供更优质的产品，实现更好的经济效益。

本项目的建成，将增加国家、地方的财政收入，增加就业机会，促进高档纸品行业发展，有利于企业利用市场调节，同时拓展公司新的经济增长点，具有较好的经济效益、社会效益、环境效益。

8.3 环境效益分析

本项目对各类可能发生污染物的环节进行环保治理，通过环保设施的实施，可达到各类污染物达标排放。本项目通过环保资金的投入，加强污染防治，各类污染物实现达标排放，有利于统一管理，并可减少生产过程可能带来的环境影响，对减轻当地环保压力有积极贡献。

本项目清洁生产水平国际领先，将采用世界先进的制浆生产工艺、生产设备与环保技术，在生产工艺、生产装备、污染治理、绿色低碳发展、数智化水平等方面对比世界一流制浆企业具有显著优势。根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气，噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。

（1）废水治理的环境效益分析

本项目生产废水进入新建的 11500m³/d 废水处理站和回用水站集中处理，处理后回用水全部回用于厂区各生产工段，不外排。

(2)废气治理的环境效益分析

本项目碱回收炉烟气经“三电场静电除尘器+布袋除尘+SCR 脱硝”处理后，通过 150m 高烟囱排放；石灰窑废气采用 SCR 脱硝+静电除尘器装置处理后，通过 150m 高烟囱排放。各废气均配备有效处理设施实现达标排放，大气环境影响可接受。

(3)噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减振、隔声、消声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小。

(4)固废治理的环境效益分析

本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

综上所述，本项目实施后，由于采用了先进的工艺技术和生

产设备，运用科学的管理办法，企业经营过程中可获取的利润较同行业更高一些，投资回收期更短，具有较明显的经济效益，可促进企业快速发展。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理

施工期间，项目环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期间(从工程施工开始至工程竣工验收期间)的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的生态环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、生态环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关生态环境管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染。

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.2 运行期环境管理

项目建成后，应按省生态环境厅、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1)环保管理机构的建立

企业已设置EHS部门负责环境、安全、职业健康管理，设置1名经理，负责组织、落实、监督企业的环境保护工作。其他各部门设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责。EHS设置专职管理人员，负责与各部门污染治理设施的沟通、协调与日常管理。各部门对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。

(2)环境管理制度

企业应在现有的环境管理制度体系中补充本次环评新增项目内容，将本项目的环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省生态环境厅制定的重要企业月报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备

的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

④奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

⑤社会公开制度

向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

⑥排污许可制度

本项目建成后，应按照要求进行排污许可重新申请，编制排污许可证执行报告，开展自行监测，及时报送有核发权的生态环境保护主管部门并公开。

(3)环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划。各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

⑤项目建成后，应按省生态环境厅、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

9.1.3 排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所），在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

本项目排污口设置情况如下：

⑴废水接管口：本项目不新增废水排放，无新增废水接管口。

⑵废气排放口：本项目新增废气排气筒3个。排气筒应根据要求设置图形标志牌，设置便于采用监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。

⑶固废：固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.2-1995执行。

9.2 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表9.2-1，污染物排放清单见表9.2-2。

表 9.2-1 本项目工程组成及风险防范措施

工程组成		物料名称	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体生产工程	备料车间、制浆车间、碱回收车间及余热供电设施、湿抄纸车间		1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 4、加强废气收集处理设施、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 5、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 6、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 7、发生环境事故时开展应急监测。	根据《企业环境信息依法披露管理办法》要求向社会公开相关企业信息
贮运工程	储罐、堆场、危废仓库			
公辅工程	废水处理站、化水间、废气处理设施			

表 9.2-2 污染物排放清单-废气

排放口编号	名称	产生情况	废气量			排放情况	标准值	排气筒参数	排放时
碱回收炉	烟尘（PM_{10}）								
	$PM_{2.5}$								
	SO_2								
	NOx								
	硫化氢								
	氨								
	臭气浓度								
石灰窑	烟尘（PM_{10}）								
	$PM_{2.5}$								
	SO2								
	NOx								
	氨								
臭气炉	颗粒物（PM_{10}）								
	$PM_{2.5}$								
	SO_2								
	NO_x								

表 9.2-3 污染物排放清单-废水

废水类别	废水产生量 m^3/d	污染物名称	产生情况			治理措施	污染物排放量			排放标准	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/d	产生量 t/a		mg/L	t/a	mg/L		
木纤维生产车间浓液	38877.03										
木纤维生产车间木片洗涤废水	629.83	色									
碱回收车间污凝水	8927.6										

废水类别	废水产生量 m^3/d	污染物名称	产生情况			治理措施	污染物排放量			排放标准	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/d	产生量 t/a		mg/L	t/a	mg/L		
初期雨水											
车间地面清洗废水											
生活污水											
化学水车间浓											

废水类别	废水产生量 m^3/d	污染物名称	产生情况			治理措施	污染物排放量			排放标准	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/d	产生量 t/a		mg/L	t/a	mg/L		
水											
压缩空气站废水											
循环冷却塔排污水											

9.3 总量控制

本项目建成后全厂污染物排放“三本账”一览表见表 9.3-1，本项目建成后新增生产废水、生活污水经本项目新增废水处理站和回用水站处理后全部回用，不外排。本项目不增加全厂废水指标总量。本项目新增废气污染物总量指标落实情况见表 9.3-2。

9.4 环境监测

9.4.1 施工期监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水，扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

9.4.2 运营期监测计划

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建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。

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)和《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)》(苏环发[2022]5号)，企业必须按照规范化的要求进行设置与管理排污口，在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

废气：厂区须按照规范要求设置废气排气筒。本项目设置的3根排气筒须设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的要求。

固体废物暂存：危险废物暂存场所须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16号)要求建设；一般工业固废暂存场所须做好防风、防雨、防渗工作。

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

(1)污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(H820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 造纸和纸制品业》（HJ1482-2026）及国家和江苏省污染源监督监测的频次要求确定。污染源监测以排污单位自行监测为主，具体监测方案见表9.4-1。

表9.4-1 本项目运营期污染源监测计划

(2)环境质量监测

本项目环境质量监测的目的主要是为了检查、跟踪项目运营过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；了解项目环境

工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；了解项目有关的环境质量监控实施情况；为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

1)地下水环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)，运营期项目周边地下水环境质量监测计划如下：建议在厂内废水处理站，地下水下游、地下水上游分别设1个地下水监测井，每年监测一次，监测因子为：水位、pH，耗氧量、氨氮，硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、硫酸盐、氯化物、氟化物，阴离子表面活性剂、汞、铅、镉、砷、溶解性总固体、二噁英、石油类等。日常做好监测井的管理和维护工作。

2)土壤环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(H964-2018)，运营期项目周边土壤环境质量监测计划如下：在项目废水处理站、木纤维车间制浆区域、碱回收车间分别设置3个监测点，监测项目为：pH，石油烃、二噁英、锑、钴，汞、锅、神，铅，铬(六价)、铜、镍。土壤监测点位每3年监测一次。

企业纳入重点环境监管排污单位名录后，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)中相关要求执行。

3)环境空气质量监测

在本项目所在区域厂界下风向及主导风向的下风向居民区布设环境空气质量监测点，监测因子包括氨、硫化氢、臭气浓度、总悬浮颗粒物、氯化氢、硫酸雾等指标，每年监测一次。

4）噪声

在厂界四周设测点4个，每年监测一次，每次分昼间、夜间进行。监测项目：等效连续A声级。

环保管理人员可根据实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施。

9.4.3 事故应急监测与跟踪监测

项目事故预案中须包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。需准备主要污染物的监测仪器、设备、车辆，保证随时能够投入监测工作。事故应急监测方案应与监测单位共同制订和实施。

9.5 “三同时”验收监测建议清单

本项目“三同时”验收监测建议清单一览表见表9.5-1。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

为缓解进口废纸原料全面停止、国内废纸原料供应不足、外购替代原料木纤维品质较差等不利局面，玖龙纸业在不改变现有纸机以废纸为主要原料的废纸制浆造纸属性、不增加造纸线产能，满足原有纸产品的品质，满足现有300余万t/a纸生产的需要，玖龙纸业拟在现有厂区内，在现有产品和产能不变的前提下，新增投资25亿元人民币建设引进先进设备，年产60万吨木纤维的技术改造项目，在实现木纤维自给满足现有生产需要的同时确保本项目所有废水不排放（包括直接或间接）。

10.1.2 环境质量现状满足项目建设需要

根据《2025年太仓市环境质量状况公报》，2025年太仓市城区环境空气有效监测天数为365天，优良天数为300天，优良率为82.2%，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为26 μg/m³。由于《2025年太仓市环境质量状况公报》中未公布各评价因子的具体监测数据，因此本次评价根据《2025年度苏州市生态环境状况公报》中相关数据进行区域达标判断，项目所在区域O₃超标，因此判定为环境空气质量不达标区。

根据补充监测结果，本项目大气评价范围内4个大气监测点所监测其他污染物均符合相应评价标准要求。根据大气环境影响预测分析，本项目建成后对周围大气环境影响可接受。

本项目在W_1至W_6个监测断面所有检测指标全部达到环境质量标准，表明区域内长江太仓段、杨林塘、茜泾河水环境质量较好。

根据声环境质量现状监测结果，监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，项目所处区域的声环境质量现状较好。

根据地下水环境质量现状监测结果，目前评价区域内的地下水各项指标中D1、D2、D4的色度，D1、D2、D3、D4、D5的嗅和味、浑浊度、肉眼可

见物为Ⅴ类标准；其余因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅳ类及以上标准相关要求。

根据土壤环境质量监测结果，本项目所在区域建设用地T1-T8、T11土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中的“第二类用地筛选值”要求；T9-T10土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“其他”的风险筛选值。

10.1.3 污染物排放总量满足控制要求

本项目不新增废水污染物的总量指标；废气中新增的SO_2、NOx、颗粒物、氨、硫化氢等污染物排放总量指标按照相关要求落实总量控制要求。

所有固废均进行无害化处理，外排量为零。

10.1.4 主要环境影响评价结论

经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后不会对现有空气、地表水、声环境、地下水、土壤、生态环境产生显著影响；固废零排放，不会产生二次污染。

本项目建成后设置的卫生防护距离包含在现有项目以厂界边界设置的200米的卫生防护距离范围内，该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感目标，本项目建设满足卫生防护距离的要求。

10.1.5 公众意见采纳情况

在公示期间，玖龙公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。玖龙公司将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

10.1.6 环境保护措施可行

废气：本项目碱回收炉烟气采用“三电场静电除尘+布袋除尘+SCR脱硝”，烟气通过新建150m高集束烟囱高空排放；石灰窑烟气采用“四电场

静电除尘-SCR 脱硝”，烟气通过新建 150m 集束烟囱高空排放；臭气炉热备用烟气通过 150m 高排气筒排放。

废水：本项目新增废水主要包括木纤维生产车间产生的浓液和木片洗涤废水；碱回收车间排放的污凝水；循环冷却塔排污水；化学水车间废水；压缩空气站废水；废气处理废水；初期雨水以及职工生活污水等。其中木纤维生产车间产生的浓液全部进入本项目配套的碱回收车间蒸发浓缩工段增浓后，送入碱回收炉进行燃烧。碱回收车间蒸发浓缩产生的轻污冷凝水直接回用至本项目木纤维生产车间和碱回收车间苛化工序白泥洗涤。碱回收车间排放的污凝水和木纤维车间木片洗涤废水、循环冷却塔排水、化学水车间废水、废气处理废水、初期雨水以及职工生活污水一起经本项目新增废水处理站和回用水站处理后全部回用，不外排。

噪声：本项目噪声源均采取减振设备和建筑物隔声等控制措施，能保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。

固废：本项目危险废物委托有资质单位进行有效处置，一般固废综合利用。本项目固废均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染。

风险：本项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，初步认定环境风险可防控。

本项目采取的各项污染防治措施及风险防范措施可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

10.1.7 环境管理与监测计划

建设项目建成后，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。

10.1.8 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求，公示期间未收到周边群众的反馈意见。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。

因此，从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议

（1）加强废水、废气等环保设施的管理和维护，确保其正常运行及污染物稳定达标排放；定期对在线监测系统进行校验和比对，确保其准确性。

（2）严格隔音、降噪等噪声控制措施，确保降噪措施运行正常，厂界及敏感点达标，降低噪声污染。

（3）加强固废存放管理，及时处理白泥、绿泥及石灰渣和污泥等固体废物。

（4）定期对各类应急设施进行巡查，做好定期检查和维护记录，确保应急设施处于正常状态，同时要根据应急预案开展针对性的应急演练。

（5）建设单位应积极开展清洁生产审计工作，提高清洁生产意识，达到节能降耗减污的生产目的，确保公司的可持续发展。

（6）建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。