



浙江东泰纸业有限公司
年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改
项目

环境影响报告书
(公示稿)

丽水市环科环保咨询有限公司

Lishui Huanke Environmental Consultancy Co., Ltd.

二〇二四年十一月

环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	国家或地方污染物排放标准	
				标准名称	浓度限值
大气环境	造纸车间	颗粒物	设置独立的淀粉调配间，在调配间小料筒内将淀粉与水混合后再通过泵打入主配料桶内，混合过程淀粉袋口水封下料	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限制	无组织：1.0mg/m³
	DA001 锅炉烟气	颗粒物	经低氮燃烧+布袋除尘+SNCR 脱销+双碱法喷淋处理后通过 45 米高 DA001 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉限值	20mg/m³
		SO ₂			50mg/m³
		NO _x			150mg/m³
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			≤1
		NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	4.9kg/h
	DA002 污水处理站臭气	NH ₃	经“生物除臭系统”处理后通过 15 米高 DA002 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	有组织：4.9kg/h 无组织：1.5mg/m³
		H ₂ S			有组织：0.33kg/h 无组织：0.06mg/m³
		臭气浓度			有组织：20（无量纲） 无组织：2000（无量纲）
地表水环境	①厂区按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则实施设计； ②对现有污水处理站进行改造，改造后处理规模为 1400m³/d，采取“沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉”的处理工艺，造纸废水、锅炉废水、脱硫废水、初期雨水等废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入污水管网，进入壶镇污水处理厂统一处理； ③设置容积为 60m³ 的初期雨水收集池一个，并设置切换阀；设置 300m³ 的应急池一个； ④生活废水经化粪池处理后纳管排放； ⑤在总排口设置在线监测装置。				

声环境	厂界四周	噪声	设备减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声标准》 (GB12348-2008)3 类标准；北侧 4 类标准	3 类： 昼间：≤65dB(A)； 夜间：≤55dB(A) 4 类： 昼间：≤70dB(A)； 夜间：≤55dB(A)
电磁辐射	无				
固体废物	分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、污水处理污泥收集后出售综合利用			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 185 99-2020)	
	生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运处置				
	废机油、废机油桶、化学品包装物委托有资质单位处置			《危险废物贮存污染控制标准》 (18597—2023)	
	损纸全部回用到生产			源头减量措施	
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面硬化，加强污水处理区建筑物及废水管线的防腐、防渗，加强固废堆场、危废仓库的地面防渗工作。				
生态保护措施	无				
是否涉及大气防护距离	否				
是否涉及卫生防护距离	否				
环境风险防范措施	危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》（18597—2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求采取安全防护措施。配备必要的消防应急措施；设置专人负责废气、废水处理设施管理和运行，定期检修维护；制定相应的环保管理制度、三废设施运行管理制度、环境突发事故应急制度等。				
需交易总量指标	项目需交易总量指标为：COD _{Cr} 6.177t/a。				
排污权及排污许可	根据《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，项目应当在启动生产设施或者发生实际排污前，申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目属于“十七、造纸和纸制品业 22”——“造纸 222 ”中的“机制纸及纸板制造 2221”，项目实行排污许可重点管理。因此，要求企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行依法领取排污许可证。				

验收要求	1. 生产性工程及辅助公共设施已按设计要求建成，满足生产要求； 2. 主要工艺设备已配套安装，经负荷联动试车合格，构成生产线，形成生产能力，能生产出符合规定的产品； 3. 必要的生产设施，已按设计要求建成； 4. 生产准备工作能适应投产的需要； 5. 环境保护设施、劳动安全卫生设施、消防设施已按设计要求与主体工程同时建成使用； 6. 生产性投资项目如工业项目的土建工程、安装工程、人防工程、管道工程、通讯工程等工程的施工和竣工验收必须按照国家和行业施工及验收规范执行； 7. 完成总量指标的交易，取得污染物排放权证； 8. 按要求取得排污许可证。
------	--

环评报告自查表

类别		自查项目					
专项评价设置情况		无					
“三线一单”生态环境分区管控方案符合性结论		本项目位于浙江省丽水市缙云县丽缙五金产业集聚重点管控区（ZH33112220050），项目属于技改项目，技改后不新增产能，符合空间布局引导要求，符合《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。					
大气环境影响评价	评价范围	以企业为中心区域，取边长为 5km 的矩形区域					
	保护目标	最近保护目标为岩腰村（距厂界最近距离 60 米）					
	评价因子	烟粉尘、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度					
	环境质量现状评价结论	根据《2023 年丽水市生态环境状况公报》，缙云县 2023 年基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。根据评价范围内现状监测资料，各监测点颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S 监测数据可达到相应标准限值					
	环境影响评价结论	项目位于环境空气达标区，与环境空气保护目标有一定距离，废气收集处理后均能达标排放，因此，项目采取的污染治理措施切实可行，对项目周边大气环境及敏感点影响较小，大气环境质量可维持现有水平。					
地表水环境影响评价	项目废水产排情况	废水类别	污染物种类	污染治理设施	排放口	排放标准	排放去向
		生产废水	PH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、色度、总磷、总氮、BOD ₅	污水站	总排口	COD≤500、氨氮≤35	壶镇污水处理厂
		生活废水	COD、NH ₃ -N	化粪池	总排口	COD≤500、氨氮≤35	壶镇污水处理厂
	环境质量现状评价结论	根据《2022 年缙云县环境质量公报》，项目附近河道 2021-2022 年东方镇上、壶镇水源地断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准标准					
	环境影响评价结论	废水经预处理后出水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳工业区污水管网，进入缙云县壶镇污水处理厂统一处理，对环境影响不大。 单位产品废水排放量 4.04t/t，达到单位产品基准排水量 15t/t（浆）的要求。					
声环境影响评价	评价范围	企业厂界向外 200m 范围					
	保护目标	最近保护目标为岩腰村（距厂界最近距离 60 米）					
	现状评价结论	项目厂界各测点昼间、夜间噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准限值，环境保护目标岩腰村达 2 类标准值。					
	影响评价结论	根据预测结果表明，项目投入生产后，在按照本环评提出的噪声治理措施要求下，厂界四周的昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求，北侧达 4 类标准值。					

环境风险影响评价	主要危险物质及分布	废机油、废机油桶、化学品包装物等贮存在原料仓库内设置的危废仓库。
	风险评价等级	综合评价等级为简单分析

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 分析判断相关情况	3
1.4 项目特点及关注的主要问题	5
1.5 环境影响报告书的主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价因子与评价标准	11
2.3 评价工作等级与评价范围	20
2.4 相关规划及环境功能区划	24
2.5 主要环境保护目标	26
3 建设项目工程分析	29
3.1 原有项目工程分析	29
3.2 本项目工程分析	40
3.3 本项目影响因素分析	49
3.4 本项目污染源源强核算	54
3.5 总量控制	70
4 环境现状调查与评价	72
4.1 自然环境概况	72
4.2 基础设施概况	75
4.3 环境质量现状调查与评价	77
4.4 周边污染源调查	96
5 环境影响预测与评价	97
5.1 施工期环境影响预测与评价	97
5.2 营运期环境影响分析	99
6 环境风险分析	131
6.1 风险评价目的和重点	131
6.2 项目环境风险调查	131
6.3 环境风险潜势初判	133
6.4 风险分析	134
6.5 风险防范措施及应急要求	136
6.6 环境风险评价结论	140
7 环境保护措施及其可行性论证	142
7.1 施工期污染防治措施	142
7.2 营运期污染防治措施其可行性论证	144
7.3 环保投资	166
8 环境影响经济损益分析	167
8.1 经济效益分析	167
8.2 社会效益分析	167
8.3 环境损益分析	167

8.4 小结	167
9 环境管理与环境监测	168
9.1 环境管理	168
9.2 环境监测	172
9.3 排污许可管理	174
9.4 建立环境监测档案	174
10 温室气体影响分析	175
10.1 排放核算及预测	175
10.2 政策符合性分析	175
10.3 现有工程碳排放分析	175
10.4 拟建工程碳排放分析	178
10.5 碳排放评价	182
10.6 碳减排措施及建议	183
10.7 碳排放评价结论	185
11 环境影响评价结论	186
11.1 建设项目环保审批要求符合性分析	186
11.2 建设项目概况	198
11.3 环境质量现状评价结论	199
11.4 项目“三废”产排情况汇总	200
11.5 污染防治对策与措施总汇	200
11.6 环境影响评价主要结论	201
11.7 主要建议	204
11.8 环评总结论	204
12 附图、附件	205
12.1 附图	205
12.2 附件	205
12.3 附表	205

1 概述

1.1 项目由来

浙江东泰纸业有限公司前身为缙云县东泰纸业有限公司，于 2004 年 12 月更名为浙江东泰纸业有限公司，公司厂址位于缙云县东方镇岩腰工业区 9 号，厂区占地面积 40 余亩，是利用城市居民生活和公司生产回收的废纸进行瓦楞原纸生产的企业，为资源综合利用型企业。

2004 年，公司委托编制了《缙云县东泰纸业有限公司新增年产 2 万吨瓦楞纸生产线技改项目环境影响评价报告》，同年，原缙云县环境保护局以《关于缙云县东泰纸业有限公司新增年产 2 万吨瓦楞纸生产线技改项目环境影响评价报告审查意见的函》（缙环建【2004】113 号）对东泰纸业年产 2 万吨瓦楞纸生产线技改项目进行了批复。2007 年 4 月，原缙云县环境保护局以对该项目进行了验收，并出具了验收意见“缙环验【2007】34 号”。

经过数年的发展，瓦楞纸实际生产规模已达到 10 万吨，2014 年，根据缙云县环保局的要求，要求缙云县各个造纸公司开展环境影响后评价工作，作为造纸行业污染整治验收的材料之一。为此，企业委托浙江大学编制《年产 10 万吨废纸再生包装纸生产项目环境影响后评价报告》，并在缙云县环保局备案（缙环建备（2014）14 号）。

企业运行多年，现有设备严重老化，故障频出，严重的影响到生产的连续性。且随着市场对产品质量要求的提高，结合行业的发展趋势，目前公司的产品种类、品质已不能满足日益发展的市场需求，因此，优化企业产品结构，提高产品附加值成为企业的当前急需解决的问题。

为提升产品结构，项目主要的变化内容是①淘汰现有制浆设备及 3600mm 纸机、4400mm 纸机各一台，新增 4800mm 纸机 1 台及制浆设备 1 套；②由于现有项目生产废水全部回用，影响了项目产品品质提升，因此本次技改后生产废水处理达标后拟纳管排放；③对现有污水处理设施进行升级改造，以满足技改后项目废水处理达标排放的要求；④企业于 2022 年将 15t 燃煤锅炉更换成 35t 生物质锅炉，技改项目拟完善变更手续。本项目技改后企业生产产能不变，仍为年产瓦楞纸 10 万 t/a。

缙云县经济商务局已同意该项目的登记备案，根据项目赋码基础信息表（项目代码：2303-331122-07-02-470722），建设单位向环保部门办理环保相关许可手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》中的有关规定，该建设项目应进行环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性，因此，浙江东泰纸业有限公司委托丽水市环科环保咨询有限公司进行该项目的环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号），本项目属于“十九、造纸和纸制品业 22”中的“全部（手工纸、加工纸制造除外）”，故确定项目环境影响报告类型为报告书。

我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘和调研，收集和核实有关材料及工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书。

1.2 环境影响评价工作过程

环评工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体工作流程图如下：

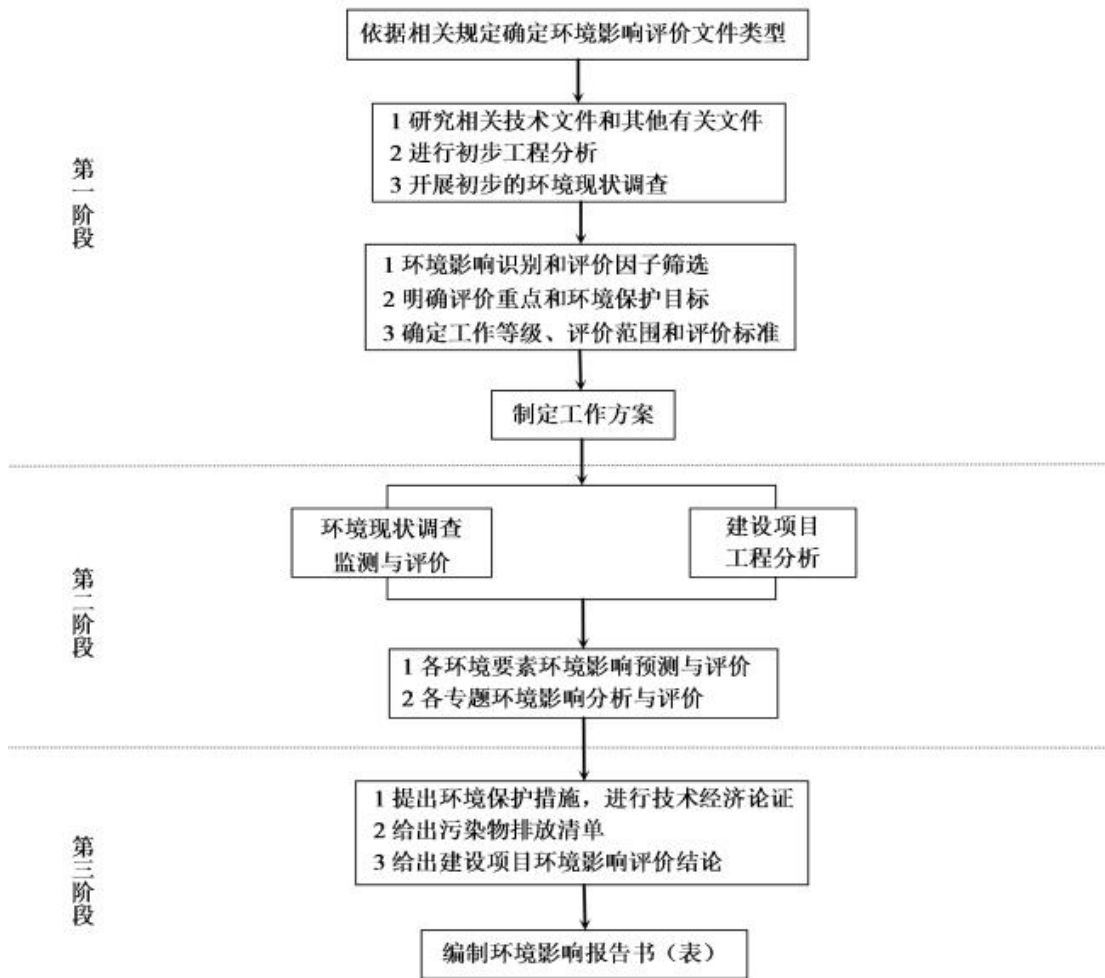


图 1.2.1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判断相关情况

1、根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号），本项目属于“十九、造纸和纸制品业 22”中的“全部（手工纸、加工纸制造除外）”，故确定项目环境影响报告类型为报告书。

2、根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，本项目目前已在缙云县经济商务局登记备案（项目代码：2303-331122-07-02-470722）。

根据《丽水市（制造业）产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，关于瓦楞纸纸质中第九款“轻工”第 13 条“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”属于淘汰类，本项目纸张幅宽为 4.8m，车速 600m/min，因此不属于淘汰类。

因此，项目符合国家和地方相关产业政策要求。

3、对照《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于“ZH33112220050 浙江省丽水市缙云县丽缙五金产业集聚重点管控区”，符合相关管控要求。

4、根据缙云县“三区三线”划定成果，本项目位于东方镇岩腰工业区，不属于生态保护红线、永久基本农田控制线范围内，符合“三区三线”控制要求。

5、根据项目能评批复意见，项目单位工业增加值能耗 3.206tce/万元（现价），与原有项目进行对比，增加值能耗下降 0.994tce/万元。根据《浙江省产业能效指南（2021 版）》，“3.2 高耗能行业万元增加值能耗平均值，2221 机制纸及纸张制造”，行业平均增加值能耗为 3.23 吨标煤/万元，本项目技改后低于行业增加值平均水平。

因此，本项目的建设符合“省发展改革委关于调整高耗能行业项目缓批限批区域的通知”中对高耗能行业项目缓批限批的相关要求相符。

6、根据中华人民共和国国务院第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，项目符合性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 与“四性五不批”符合性分析表

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目环境可行性	项目位于缙云县东方镇岩腰工业区，周边均为工业企业，区域环境空气、水环境、声环境质量现状均较好，有一定的环境容量，能满足建设项目对环境的需求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目预测方法、预测组合均按照环境影响评价技术导则进行预测评价，环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生的污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学性的。	符合
五	（一）建设项目类型及其选址、	项目符合当地总体规划，符合国家、地	符合

不 批	布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	方产业政策，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	项目所在区域环境质量均能达到国家或者地方环境质量标准。	符合
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	根据工程分析，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，企业在落实相应的污染防治措施后，不会对破坏生态环境。	符合
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	现有项目已经停产，本项目实施后相关污染防治措施全部按照本环评要求执行。	符合
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/	/

1.4 项目特点及关注的主要问题

1.4.1 项目特点

1、本次工程为技改项目，建设内容为①淘汰现有制浆设备及 3600mm 纸机、4400mm 纸机各一台，新增 4800mm 纸机 1 台及制浆设备 1 套；②由于现有项目生产废水全部回用，影响了项目产品品质提升，因此本次技改后生产废水处理达标后拟纳管排放；③对现有污水处理设施进行升级改造，以满足技改后项目废水处理达标排放的要求；④企业于 2022 年将 15t 燃煤锅炉更换成 35t 生物质锅炉，技改项目拟完善变更手续。本项目技改后企业生产产能不变，仍为年产瓦楞纸 10 万 t/a。

2、本项目在生产工艺及装备、资源与能源消耗、单位产品污染物排放等方面均较原项目有了大幅改善，清洁生产水平达国内先进水平。

3、造纸企业以水污染为主，环评严格贯彻污染治理总量控制要求，优先采取清洁生产措施，同时根据工程分析结果，提出污染防治措施，实现项目社会、经济、环境三大效益的统一。

1.4.2 关注的主要问题

本环评关注的主要问题具体如下：

- 1、项目建设前拟建地环境质量现状概况，主要包括大气环境、地表水环境、声环境、地下水、土壤环境等；
- 2、水平衡情况及废水处理可行性；
- 3、项目营运期产生的“三废”对周边环境的影响情况；
- 4、环境影响减缓措施及其可行性分析。

1.5 环境影响报告书的主要结论

浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目选址位于缙云县东方镇岩腰工业区 9 号，项目选址符合《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》等相关规划要求，项目的实施符合相关法律法规以及国家和地方产业政策的要求，只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，本项目营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求；根据建设单位编制的公众参与说明，项目公众参与未收到相关意见及建议；因此，从环境保护角度看，该项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及有关环境保护文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 8、《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日起施行）；
- 9、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2003 年 1 月 1 日起施行，2012 年修正）；
- 10、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- 11、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 12、《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218 号）；
- 13、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- 14、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- 15、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）；
- 16、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；
- 17、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；

18、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

19、《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）；

20、《环保部关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号）；

21、《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）；

21《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）；

22、《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）；

23、《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；

24、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）；

25、《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日实施）；

26、《国务院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）；

27、《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号，2021年1月1日起施行）；

28、《排污许可管理条例》（国务院令第736号）；

29、《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）；

30、《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）；

31、《关于发布〈高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）〉的通知》（发改产业[2021]1609号）；

32、《关于印发〈长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》（生态环境部等，2020年10月30日）；

33、《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年

本)》(国土资发[2012]98 号)；

2.1.2 地方法规

1、《浙江省大气污染防治条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020 年 11 月 27 日施行)；

2、《浙江省固体废物污染环境防治条例(2022)》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订通过，2023 年 1 月 1 日起施行)；

3、《浙江省水污染防治条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020 年 11 月 27 日施行)；

4、《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》(浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日起施行)；

5、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10 号，2018 年 3 月 22 日起施行)；

6、《浙江省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023 年本)》(浙环发[2023]32 号，2023 年 9 月 9 日起施行)；

7、《浙江省水污染防治行动计划》(浙政发[2016]12 号，2016 年 4 月 6 日起施行)；

8、《关于印发〈浙江省挥发性有机物污染整治方案〉的通知》(浙环发〔2013〕54 号，2013 年 11 月 4 日)；

9、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发〔2021〕10 号，2021 年 8 月 17 日起施行)；

10、《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》(浙发改规划[2021]250 号，2021 年 6 月 17 日起施行)；

11、《浙江省排污许可证管理实施方案》(浙政办发[2017]79 号，2017 年 7 月 28 日起施行)；

13、《浙江省生态环境保护条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 71 号，2022 年 8 月 1 日起施行)。

16、《浙江省工业节能降碳技术改造行动计划(2022-2024 年)》；

17、浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》的通知》(浙环函【2021】179 号)。

18、《浙江省土壤污染防治条例》（浙人常[2023]10 号，2024 年 3 月 1 日起施行）

2.1.3 产业政策

- 1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日起施行；
- 2、《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》；
- 3、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（2022 年 1 月 19 日）；
- 4、《造纸产业发展政策》；
- 5、《浙江省造纸工业结构调整与发展指导意见》。

2.1.4 技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- 6、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 8、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- 9、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- 10、《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 11、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修改版)》，省环保局 2005.4；
- 12、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- 13、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；
- 14、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；
- 15、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 16、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）；
- 17、《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）；

- 18、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）；
- 19、《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）；
- 20、《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会环境保护部工业和信息化部公告 2015 年第 9 号）；
- 21、《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》；
- 22、《制浆造纸建设项目重大变动清单》（试行）；
- 23、《制浆造纸企业环境守法导则》（2015 年 6 月）；
- 28、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》。
- 29、《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》（环办气候函〔2021〕130 号）；
- 30、《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）》（发改办气候〔2015〕1722号-1）；
- 31、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）；
- 32、《浙江省温室气体清单编制指南（2019 年修订版）》，2019.6。

2.1.5 项目技术文件及其他

- 1、《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》（缙政发〔2024〕84 号）；
- 2、浙政函【2015】71 号《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》及《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- 3、《缙云县环境空气质量功能区划》（缙政办发〔2022〕20 号）
- 4、《缙云县东泰纸业有限公司年产 2 万吨瓦楞纸生产线技改项目环境影响评价报告书》及审批意见（丽环建【2004】113 号）；
- 5、《浙江东泰纸业有限公司环境影响后评价报告》及备案文件（缙环建备【2014】14 号）；
- 6、建设单位提供的与项目有关的其他资料（营业执照、备案通知书等）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 评价因子识别

根据项目生产工艺流程中各环节的产污因素，可确定该企业可能造成环境影

响的因素有：废水、废气、噪声和固体废弃物。各类污染因素及污染因子见表2.2-1。

表 2.2-1 生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染因子	原料运输	原料贮存	生产过程	职工生活	产品贮存	产品运输	废气治理	废水处理
废水	COD _{Cr}			●	●			●	●
	NH ₃ -N			●	●			●	●
	SS			●				●	●
废气	SO ₂	○●		○●				○●	
	NO _x	○●		○●				○●	
	烟粉尘	○●		○●				○●	
	NH ₃			○●					○●
	H ₂ S								○●
	臭气浓度			○●				○●	○●
噪声	噪声	●		●			●	●	●
固废	分拣物			●					
	造纸尾渣			●					
	废聚酯网及毛布			●					
	废包装物			●					
	废机油			●					
	废机油桶			●					
	化学品包装物			●					
	污泥								○●
	灰渣和除尘灰			●				●	
	生活垃圾				●				

注：●表示正常情况下的污染因子；○表示事故风险时可能出现的污染因子。

2.2.1.2 评价因子筛选

依据建设项目特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 项目评价因子

类别	现状评价因子	影响评价因子
地表水	pH、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类、总氮	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总磷、总磷
地下水	pH、COD _{Mn} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总溶解性固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、铬（六价）、铁、锰、汞、砷、镍、铅、总硬度、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	COD
气	SO ₂ 、NO _x 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、PM _{2.5} 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	TSP、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
声	L _{eq} (A)	L _{eq} (A)

土壤	HM（重金属 7 项）、VOC（挥发性有机物 27 项）、SVOC（半挥发性有机物 11 项）+pH 值、石油烃	石油烃
固废	/	一般固废、危险废物

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年版）》，本项目附近地表水体为好溪（瓯江 57），属于 III 类水体。地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准，相关标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除 pH 外）

参数	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	TN	TP	石油类
III类标准	6~9	≤6	≤4	≥5	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05

2、地下水环境

由于项目所在区域未规划地下水环境功能区，根据所在地理位置以及周边区域用水概况，本次评价地块地下水环境质量标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，详见表 2.2-4。

表 2.2-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	IV类标准值
1	色（铂钴色度单位）	≤25
2	嗅和味	无
3	浑浊度/NTU	≤10
4	肉眼可见物	无
5	pH值	5.5-9.0
6	总硬度（以CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤350
9	氯化物/（mg/L）	≤350
10	铁/（mg/L）	≤2.0
11	锰/（mg/L）	≤1.50
12	铜/（mg/L）	≤1.50
13	锌/（mg/L）	≤5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.50
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）/（mg/L）	≤10.0

18	氨氮（以N计）/（mg/L）	≤1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.10
20	钠/（mg/L）	≤400
21	总大肠菌群/（MPN/100mL或CFU/100mL）	≤100
22	菌落总数/（CFU/mL）	≤1000
23	亚硝酸盐（以N计）/（mg/L）	≤4.80
24	硝酸盐（以N计）/（mg/L）	≤30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.05
30	硒/（mg/L）	≤0.1
31	镉/（mg/L）	≤0.01
32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.1
33	铅/（mg/L）	≤0.1
34	三氯甲烷/（μg/L）	≤300
35	四氯化碳/（μg/L）	≤50.0
36	苯/（μg/L）	≤120
37	甲苯/（μg/L）	≤1400

3、环境空气

根据环境空气质量功能区划，项目所在区域属二类功能区，环境空气常规污染物浓度限值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，见表 2.2-5。

表 2.2-5 环境空气质量标准

序号	污染项目	评价时间	浓度限值（二级）	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	ug/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	mg/m ³ ug/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物（粒径小于等于	年平均	70	

	10um)	24 小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5um)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	ug/m ³
		24 小时平均	300	
8	氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	ug/m ³
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	

特征大气污染物环境空气质量标准执行具体标准值详见表 2.2-6。

表 2.2-6 特征污染物空气环境质量标准限值

序号	污染项目	评价时间	浓度限值	单位	备注
1	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
2	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D

4、声环境

项目所在地未进行声环境功能区规划。根据《声环境质量标准》(GB3096—2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)中相关规定结合现有项目声环境标准执行情况,项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,北侧临 219 省道执行 4a 类标准,环境敏感点岩腰村执行 2 类标准,具体指标见表 2.2-7。

表 2.2-7 声环境质量标准 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

5、土壤环境质量标准

本项目地块为工业用地,属于建设用地中的第二类用地,项目区域土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)第二类用地筛选值及管制值,周边农田土壤执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值,见表 2.2-8, 2.2-9。

表 2.2-8 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570

34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	4500	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.2-9 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ①②		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
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
	锌		200	200	250	300

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废水

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）：“本标准规定

的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为。企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物可吸附有机卤素（AOX）、二噁英在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业向城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关标准排放要求”。

本项目废水纳入壶镇污水处理厂，东泰纸业已与缙云县丽通水处理有限公司（壶镇污水处理厂）签订了纳管协议（见附件 7），根据协议规定，东泰纸业废水排放浓度应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，NH₃-N、TP 满足浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准纳入市政管网。壶镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。污染因子采用《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）总的污染物指标；本项目无漂白、脱墨等工序，因此无可吸附有机卤素（AOX）、二噁英等污染物产生。具体标准值见表 2.2-10、表 2.2-11。

表 2.2-10 废水排放标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L

排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8	≤70

表 2.2-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：除 pH 外，均为 mg/L

排放标准	pH	BOD ₅	SS	石油类	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	≤10	≤10	≤1	/	/		
DB33/2169-2018	/	/	/	/	40	2 (4) ¹	12 (15) ¹	0.3

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

本项目单位产品基准排水量参照《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中表 3 说明第 4 条规定：企业自产废纸浆量占企业纸浆总用量的比重大于 80%的，单位产品基准排水量为 15 吨/吨（浆）

2、废气

本项目颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值，恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物新改扩建厂界标准值二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 2.2-12 废气污染物排放标准

污染物	周界外浓度最高点 (mg/m ³)	标准依据
颗粒物	1.0	GB16297-1996

表 2.2-13 恶臭污染物排放标准值 (GB14554-93)

指标	最高允许排放速率		二级新改扩建厂界标准值 (mg/m ³)
	排气筒高度 (m)	速率 (kg/h)	
硫化氢	15	0.33	0.06
氨	15	4.9	1.5
臭气浓度 (无量纲)	15	2000	20

生物质锅炉废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

中表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉限值。

表 2.2-14 大气污染物特别排放限值 (单位: mg/m³)

污染物项目	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	200	100	50	
氮氧化物	200	200	150	
汞及其化合物	0.05	-	-	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

3、噪声

本项目施工期噪声排放执行 (GB12523-2011) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》中标准限值, 具体见表 2.2-15; 营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 北侧临 219 省道执行 4 类标准, 具体见表 2.2-16。

表 2.2-15 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB (A))

昼间	夜间
70	55

表 2.2-16 工业企业厂界环境噪声排放标 (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废弃物

一般工业固体废物的暂存管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

2.3 评价工作等级与评价范围

2.3.1 评价工作等级

1、地面水环境

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级判定依据，项目地表水评价等级判定依据见表 2.3-1。

表 2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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一类污染物的，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^3/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：仅涉及清净水下排放的，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。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目废水经厂区预处理达到纳管标准后排入壶镇污水处理厂处理达标后排放，为间接排放方式，评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测，主要分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于建设项目地下水评价工作等级的规定，项目地下水评价等级各项判定依据见表 2.3-2。

表 2.3-2 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他保护区，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、应急水源，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水式饮用水源，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 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：a“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。	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于“N 轻工”中“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”，为II类项目。

本项目选址不属于饮用水水源保护区和地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，地下水环境敏感程度属于不敏感，该建设项目为II类建设项目，根据地下水导则评价工作等级分级依据判定，项目地下水环境评价等级确定为三级。项目地下水评价等级判定依据见表 2.3-3。

表 2.3-3 评价等级工作分级表

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

3、大气环境

项目营运期间产生的主要大气污染物的最大落地浓度占标率见报告书第六章表 5.2-17，主要污染物最大落地浓度最大占标率 $1 < P_{\max} < 10\%$ ，大气环境影响评价工作等级为二级。

表 2.3-4 大气环境影响评价工作等级

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

4、噪声

本项目所处区域声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类区域，根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）规定，建设项目所处的声环境功能区为（GB3096-2008）规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大，因此确定本项目噪声环境影响评价等级为三级。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，对照导则附录A，本项目属于“造纸和纸制品”中的“纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺）”，项目类别为II类。

本项目为污染影响型建设项目，占地面积 $1.86 \text{ hm}^2 < 5 \text{ hm}^2$ ，占地规模为小型。项目北侧约40m为农田，北侧约60m为岩腰村，按照表2.3-5土壤敏感程度分级表判断可得，本项目周边土壤环境为敏感。

依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“评价工作等级分级表”，确定土壤环境影响评价工作等级为二级

表 2.3-5 污染影响型敏感程度分级表

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、医院、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 2.3-6 污染影响型评价工作等级划分表

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	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中风险评价工作等级划分方法，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）<1，环境风险潜势为 I。因此，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.3-7 环境风险评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

7、生态环境

本项目在现有工业用地内实施，不涉及新增永久占地和临时占地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）4.2.1，位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，因此本项目不设生态评价等级，仅做生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

根据环境功能区划和保护目标要求，按照确定的各环境要素的评价等级和技术导则相关规定，结合工程沿线环境特征，本次环境影响评价的范围确定见表

2.3-8。

表 2.3-8 环境影响评价范围确定表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	声环境	三级	厂界向外 200m 范围
2	环境空气	二级	以厂区中心区域，取边长为 5km 的矩形区域
3	地下水环境	三级	企业边界 6km 范围
4	地表水环境	三级 B	对依托污水处理设施进行环境可行性分析；覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域
5	土壤环境	二级	厂区外扩 0.2km 范围内
6	环境风险	简单分析	在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明
7	生态环境	不设生态评价等级	直接进行生态影响简单分析

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 环境功能区划

2.4.1.1 环境空气质量功能区划

根据《缙云县环境空气质量功能区划图》（划分图见附图 3），本项目所在区域为环境空气质量功能区的二类区。

2.4.1.2 地表水环境质量功能区划

根据浙政函【2015】71 号《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》及《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目地表水水功能区为好溪缙云农业、工业用水区 1，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类。

表 2.4-1 水环境功能区划表

河流	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围	目标水质
		编码	名称	编码	名称		
好溪	瓯江 57	G0301102803023	好溪缙云农业、工业用水区 1	331122GA050205010350	农业、工业用水区	左库水库大坝～上章	目标：Ⅲ

2.4.1.3 地下水环境质量功能区划

本项目所在区域未进行地下水环境质量功能区规划，根据调查，项目所在区块不对地下水进行开放利用，建议本项目地下水执行 IV 类水标准。

2.4.1.4 声环境质量功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定，“以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域”为3类声环境功能区；交通干线两侧一定距离之内，需防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域为4a类（城市主次干路）。本项目选址位于工业区内，项目用地属于工业用地，因此，项目所在地为3类声环境功能区，北侧临219省道执行4a类标准。

2.4.2 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线符合性分析

本项目位于丽水市东方镇岩腰工业区内，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在缙云县生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

2、环境质量底线：

①地表水环境质量现状情况

根据《2023年丽水市生态环境状况公报》，项目附近河道2022-2023年东方镇上、缙云新水厂取水点断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水质现状满足对应的水功能区划的要求。

②大气环境质量现状情况

根据《2023年丽水市生态环境状况公报》，根据《2023年丽水市生态环境状况公报》，项目所在区域各污染因子PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，所在区域环境空气质量为达标区域。

本项目为技改项目，根据现状监测数据，项目所在区域各污染因子均能达到相应环境质量标准，项目实施后不新增产能，因此本项目实施后不会突破环境质量底线。

3、资源利用上线：

本项目营运过程中需消耗一定量的电及水资源，利用量相对区域资源总量较少；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到项目所在区域土地资源利用上线，不突破地区能源、水、土地等资源消耗的“天花板”。

4、生态环境准入清单

对照《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于

“ZH33112220050 浙江省丽水市缙云县丽缙五金产业集聚重点管控区”，不涉及生态保护红线，符合性分析见下表。

表 2.4-2 重点管控单元符合性分析

类别	管控要求	符合性分析
环境管控单元编码	ZH33112220050	/
管控单元分类	重点管控单元 50	/
空间布局引导	县级及以下产业集聚类重点管控单元原则上不得新建或扩建三类工业项目（列入市级及以上重大项目除外）；县级以上产业集聚类重点管控单元应严格控制三类工业项目的发展，新建、改建、扩建三类工业项目，且须符合园区产业发展规划、用地控制性规划及园区规划环评。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目属于技改项目，技改后不新增产能，本项目所在地未做过相关规划，项目与居住区设置防护绿地、生活绿地等隔离区域，符合空间布局引导要求
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目将严格落实总量控制制度，污染物排放达到先进水平，项目已取得能评批复，废水进入污水处理厂区里，满足“污水零直排区”要求，本环评已开展建设项目碳排放评价。
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。推进重点产业园区规划和重点行业建设项目环境健康风险评估工作。	企业将加强厂区内风险防控，符合环境风险管控要求
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	企业将全力推进资源利用效率，对大部分白水进行回用，蒸汽冷凝水全部回用，符合资源开发利用要求

综上，项目的建设符合“三线一单”要求。

2.4.3 规划环评符合性分析

根据调查，本项目所在区域未做过产业规划及规划环评。

2.5 主要环境保护目标

根据调查，项目周边的主要环境保护目标见表 2.5-1、图 2.5.1。

表 2.5-1 环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
		X	Y					
大气环境	岩腰村	120.204523	28.786395	居民	约 180 人	环境空气 二类区	N	约 60
	姓徐村	120.209287	28.784550	居民	约 400 人		E	约 210
	黄坑门	120.216121	28.785800	居民	约 120 人		E	约 890
	下项村	120.214399	28.791765	居民	约 150 人		E	约 1050
	胡宅口	120.222885	28.796062	居民	约 750 人		NE	约 1900
	好溪村	120.228668	28.796352	居民	约 500 人		NE	约 2500
	李庄	120.227928	28.802038	居民	约 350 人		NE	约 2800
	下庵村	120.228341	28.774540	居民	约 300 人		SE	约 2450
	双脚尖	120.210703	28.766901	居民	约 200 人		S	约 2100
	东湖村	120.200843	28.779743	居民	约 350 人		SW	约 600
	汤畈村	120.202313	28.774524	居民	约 120 人		SW	约 1080
	新深度	120.196573	28.767030	居民	约 800 人		SW	约 2000
	前金村	120.190307	28.771150	居民	约 1200 人		SW	约 1950
	里弄村	120.198424	28.786663	居民	约 100 人		W	约 480
	郑弄村	120.181683	28.785727	居民	约 850 人		W	约 2300
	道坦村	120.194300	28.797217	居民	约 650 人		NW	约 1570
	坦郑村	120.186124	28.799358	居民	约 280 人		NW	约 2230
地表水环境	好溪	120.206544	28.784700	地表水	中河	GB3838-2002 III 类	S	约 15
地下水环境	评价范围不涉及生活供水水源地准保护区、生活供水水源地准保护区以外的补给径流区及地下水环境相关的其他保护区等敏感区							
土壤	耕地	120.204730	28.785907	农作物	约 20 亩	GB 15618-2018 筛选值	N	约 40
声环境	岩腰村	120.204523	28.786395	居民	约 180 人	GB3096-2008 2 类	N	约 60
生态环境	评价范围不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区或其他特别保护要求对象							



图 2.5.1 主要环境保护目标分布图

3 建设项目工程分析

3.1 原有项目工程分析

3.1.1 原有项目概况

浙江东泰纸业有限公司前身为缙云县东泰纸业有限公司，于 2004 年 12 月更名为浙江东泰纸业有限公司，公司现厂址位于东方镇岩腰工业区 9 号，厂区占地面积 40 余亩，是利用城市居民生活和公司生产回收的废纸进行瓦楞原纸生产的企业，为资源综合利用型企业。现有设备严重老化，故障频出，废水过度回用影响了产品品质及销售，2022 年公司瓦楞纸产量仅为 19508 吨，不到设计产能的 20%

3.1.2 现有环保审批情况

2004 年 11 月，原缙云县环境保护局以《关于缙云县东泰纸业有限公司年产 2 万吨瓦楞纸生产线技改项目环境影响评价报告审查意见的函》(缙环建【2004】113 号)对缙云县东泰纸业有限公司年产 2 万吨瓦楞纸生产线技改项目进行了批复。该项目于 2007 年 1 月通过了原缙云县环境保护局的环保“三同时”验收（缙环验【2007】34 号）。浙江东泰纸业有限公司经过数年的发展，生产规模发生了重大变化，原有一条年产 2.0 万吨瓦楞纸生产线已淘汰，新增瓦楞纸生产线两条，分别为 4400mm 长网多缸纸机生产线和 3600mm 圆网多缸纸机生产线，年产量分别为 6 万吨和 4 万吨，生产规模为年产 10 万吨瓦楞纸。2014 年，因开展造纸行业污染整治工作，根据缙云县环保局的要求，要求缙云县各个造纸公司开展环境影响后评价工作，作为造纸行业污染整治验收的材料之一。为此，浙江东泰纸业有限公司委托浙江大学编制了《浙江东泰纸业有限公司环境影响后评价报告》。该后评价报告已在原缙云县环境保护局登记备案（缙环建备【2014】14 号）

浙江东泰纸业有限公司审批、验收及实际生产情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 东泰纸业审批验收情况一览表

项目名称	环评批复文号及时间	验收时间	环评批复产量
缙云县东泰纸业有限公司年产 2 万吨瓦楞纸生产线技改项目环境影响评价报告书	缙环建【2004】113 号 2004.11	缙环验【2007】34 号 2007.1	年产 2 万吨瓦楞纸

浙江东泰纸业有限公司环境影响 后评价报告	缙环建备【2014】14 号	/	年产 10 万吨瓦楞纸
应急预案	《突发环境事件应急预案》于 2018 年 6 月 15 日在原缙云县环境保护局备案，备案号 3214002018015。		
排污许可证	2020 年 6 月 23 日取得排污许可证 (证书编号: 913311227696202176001P)		

3.1.3 原有项目现状调查

3.1.3.1 原有项目基本情况

1、基本情况

浙江东泰纸业有限公司基本情况见表 3.1-2。

表 3.1.3-1 原有项目组成概况

企业名称		浙江东泰纸业有限公司	
建设地点		缙云县东方镇岩腰工业区 9 号 东经 120.205541°, 北纬 28.785080°	
工程内容及生产规模		年产 10 万吨瓦楞纸	
劳动制度		劳动定员 120 人, 全年工作 300 天, 三班制, 每班 8 小时	
主体工程		成纸车间	4400mm 长网多缸纸机生产线 1 条、3600mm 圆网多缸纸机生产线 1 条 (已拆除), 设计产能为年产瓦楞纸 10 万 t。
		制浆车间	制浆生产线一条
辅助工程		办公楼	办公
		辅助用房	配电房等
储运工程	成品仓库	用于产品的暂存, 面积约 2300m ²	
	原料仓库	用于原材料的暂存, 面积约 5000m ²	
	浆水储存	浆池容积共约 3500m ³ (储浆塔 2 座, 各 1000m ³ , 车间浆池 1500m ³)	
	运输	原料及产品采用汽车运输	
公用工程	给水	生产、生活用水由市政给水管网供给	
	排水	生产废水循环使用不外排, 生活废水处理达标后纳管排放	
	供电	市政电网供电	
	供热	15t/h 生物质锅炉 1 台	
环保工程	废气处理	锅炉	锅炉燃烧废气采用脉冲布袋除尘、双碱脱硫、SNCR 脱销废气工艺排气筒高度 15m。
		造纸生产线	烘干蒸汽楼顶高空排放。
		污水处理站	喷洒除臭剂等
	废水处理	生产废水	设置一套日处理能力为 1000t/d 的污水处理设施处理生产废水, 同时建造了一座容积为 2500m ³ 的污水回用收集池, 生产废水处理后收集于污水回用池中, 收集的污水全部回用于制浆车间用水。

	生活废水	经化粪池处理后纳入污水管网，进入壶镇污水处理厂处理。
	固体废物收集与暂存	①设置一般固废暂存场所 1 个，每个场地面积约为 100m ² ； ②设置危废暂存场所 1 个，面积为 50m ² 。

2、产品方案

原有项目产品方案见表 3.1-3：

表 3.1-3 主要产品名称及规模

序号	产品名称	产能
1	瓦楞纸	10 万吨/年

3、主要生产设备

表 3.1-4 企业主要生产设备配备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	用途	备注
制浆车间					
1					/
2					/
3					/
4					/
5					/
6					/
7					/
8					/
9					/
4400mm 纸机线					
10					/
11					/
12					/
13					/
14					/
15					/
16					/
17					/
18					/
19					/
20					/
21					/
22					/
3600mm 纸机线（已拆除）					
23					/

序号	设备名称	型号	数量（台）	用途	备注
24					/
25					/
26					/
27					/
28					/
29					/
共用设施					
30	15t 燃煤锅炉	/	1	供应蒸汽	/
31	锅炉烟气处理系统	/	1	净化烟气	/

4、主要原辅材料及能源消耗

根据建设单位提供的资料，近年来由于市场原因企业一直未能达产，原有项目目前已停产，根据建设提供数据折算，满负荷生产的情况下主要原辅材料消耗情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要原辅料及能源消耗

序号	名称	用途	消耗量	包装方式	存放场所
1					原料仓库
2					原料仓库
3					原料仓库
4					原料仓库
5					原料仓库
6					原料仓库
7					原料仓库
8					原料仓库
9					原料仓库
10					原料仓库

5、生产工艺流程

根据原环评报告，原有项目生产工艺流程见图 3.1.1。

涉密

图 3.1.1 原有项目工艺流程图

6、现有工程劳动定员及工作制度

劳动定员 120 人，全年工作 300 天，三班制，每班 8 小时。

7、污染源强汇总

(1) 原审批（备案）项目污染源强

企业原有项目已停产，根据原环评、后评价报告、污染物排放权证等结合企业实际情况，东泰纸业原有项目污染源强汇总如表 3.1-6：

表 3.1-6 原有项目污染源强汇总

污染物名称			排放量	备注
废水	生活废水	废水量	1920	处理到三级标准后纳管进入污水处理厂
		COD _{Cr}	0.077	按“DB33/2169-2018”标准值计算
		NH ₃ -N	0.004	
	生产废水	处理后全部循环使用不外排		
废气	锅炉废气	烟尘	20.8	后评价计算值
		SO ₂	21	后评价计算值
		NO _x	44	原环评未计算，取自污染物排放权证
	施胶剂配料	颗粒物	0.55	原环评未提及，施胶剂用量不变，按本环评计算值
	污水站	NH ₃	0.542	原环评未提及，未上废气治理设施，取本环评计算值类比水量估算产生量
		H ₂ S	0.021	
		臭气浓度	达标	根据自行监测数据
固废	分拣物		0	委托温州市和沐环保科技有限公司处理
	造纸尾渣		0	
	废聚酯网及毛布		0	
	废包装物		0	出售综合利用
	废机油		0	委托有资质的单位处置
	废机油桶		0	厂家回收
	化学品包装物		0	委托有资质的单位处置
	污泥		0	外售综合利用
	灰渣和除尘灰		0	外售综合利用
	生活垃圾		0	环卫部门清运处置

3.1.3.2 企业现状“三废”治理及排放情况

1、废水

原有项目废水包括造纸废水、锅炉废水、脱硫废水、初期雨水及生活废水。

其中脱硫废水经沉淀后循环使用；造纸废水、锅炉废水、初期雨水处理后全部回用于生产；生活污水经化粪池处理后纳管排放，进入壶镇污水处理厂处理。

设置一套日处理能力为 1000t/d 的污水处理设施处理生产废水，同时建造了一座容积为 2500m³ 的污水回用收集池，生产废水处理后收集于污水回用池中，收集的污水全部回用于制浆车间用水，实现污水的零排放。

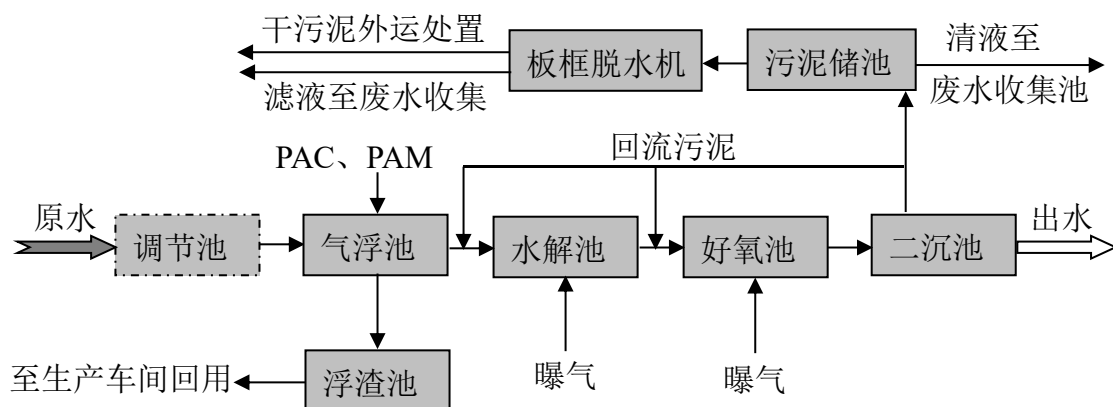


图 3.1.2 污水污泥处理工艺流程图

原有项目污水站的主要构筑物如下表 3.1-7 所示。

表 3.1-7 污水站主要构筑物一览表

序号	名称	净尺寸 (m)	单位	数量	备注
1	调节池	有效容积 1200m ³	座	2	钢结构
2	水解池	3.0m×2.6m×5.0m (深)	格	12	钢砼
3	好氧池	3.0m×2.6m×5.0m (深)	格	24	钢砼
4	二沉池	3.0m×2.6m×5.0m (深)	格	6	钢砼
5	浮渣池	2.5m×2.3m×3.0m (深)	座	2	钢砼
6	污泥储池	2.5m×2.3m×3.0m (深)	座	2	钢砼
7	综合用房	占地约 80m ²	座	1	现有

2、废气

原有项目废气主要为配料料粉尘、锅炉废气及污水站臭气。

(1) 废气治理工艺

锅炉烟气采用布袋除尘、双碱脱硫及 SNCR 脱销的废气处理工艺，排气筒高度 15m；污水处理站未进行加盖收集处理臭气，采用投放除臭剂的方式除臭。

公司目前有一台额定蒸发量为 15t/h 的蒸汽锅炉。目前使用燃料为生物质燃料，锅炉尾部采用锅炉烟气采用布袋除尘、双碱脱硫及 SNCR 脱销的废气处理工艺，排气筒高度 15m；污水处理站未进行加盖收集处理臭气，废气经处理后达

标排放。

处理工艺流程说明：锅炉烟气经脉冲布袋除尘器除去大部分粉尘后，由引风机抽出正压吹入高效雾化喷淋脱硫塔内（烟气进口设置在脱硫塔中下部），在脱硫塔的入口处设置了预降温与预脱硫系统，经过降温增湿并脱去部分 SO_2 后的烟气进入脱硫塔。在脱硫塔内烟气由下而上与喷淋浆液逆流接触，两者充分混合。塔内设置三层高效雾化系统和两层空心球填料，在该区段空气充满着由雾化器喷出的粒径为 $100\sim 300\mu\text{m}$ 的雾化液滴，烟气中 SO_2 与吸收碱液再次反应，脱除 80% 以上的 SO_2 。脱硫后的液体落入脱硫塔底部，定时定期排入脱硫塔后设置的收集系统，适当补充一定量的碱液后经循环泵再次送入喷雾和配液系统中再次利用，脱硫剂始终处于循环状态。

经多次循环后的脱硫浆液排入后处理系统，由于设计的特殊性，经脱硫后的烟气通过塔顶除雾器时，利用其导向作用产生强大的惯性力，将烟气中的液滴分离出来，达到同时除尘除雾的效果。

SNCR 脱硝技术是将 NH_3 、尿素等还原剂喷入锅炉炉内与 NO_x 进行选择反应，不用催化剂，因此必须在高温区加入还原剂。还原剂喷入炉膛温度为 $850\sim 1100^\circ\text{C}$ 的区域，迅速热分解成 NH_3 ，与烟气中的 NO_x 反应生成 N_2 和水，该技术以炉膛为反应器。SNCR 烟气脱硝技术的脱硝效率一般为 30%~80%，受锅炉结构尺寸影响很大。采用 SNCR 技术，本项目是用尿素代替氨作为还原剂。

（2）达标排放情况

1）锅炉烟气

根据浙江中实检测技术有限公司 2022 年 9 月 9 日自行检测报告（报告编号 ZJZSBG202208010155），原有项目生物质锅炉烟气排放情况如下。

表 3.1-8 锅炉烟气排放情况 单位： mg/m^3

采样点位	检测项目	采用时间	参比方法检测值	CEMS 显示平均值	排放标准	达标情况
生物质燃烧废气排放口	颗粒物	12:34-13:04	7.6	5.5	20	达标
		13:14-13:44	6.3	4.5		达标
		13:54-14:24	5.1	2.9		达标
		14:32-15:02	8.3	5.8		达标
		15:45-16:15	6.9	4.5		达标
		平均值	6.8	4.6		达标

	二氧化硫	12:41-12:46	12	9.3	50	达标
		12:56-13:01	14	9.0		达标
		13:20-13:25	12	7.6		达标
		13:33-13:38	13	6.9		达标
		14:00-14:25	12	7.0		达标
		14:13-14:18	14	8.4		达标
		14:41-14:46	11	8.9		达标
		14:51-14:56	13	7.0		达标
		15:17-15:52	11	6.8		达标
		平均值	12	7.9		达标
	氮氧化物	12:41-12:46	39	30.1	150	达标
		12:56-13:01	36	32.7		达标
		13:20-13:25	53	47.3		达标
		13:33-13:38	61	58.2		达标
		14:00-14:25	58	47.1		达标
		14:13-14:18	78	80.7		达标
		14:41-14:46	81	69.9		达标
		14:51-14:56	95	83.8		达标
		15:17-15:52	69	70.1		达标
		平均值	63	57.8		达标

根据监测结果可知,锅炉烟气经处理后排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉限值。

2) 污水处理站臭气

根据浙江中实检测技术有限公司 2022 年 9 月 13 日自行检测报告(报告编号 ZJZSBG20220801056),原有项目臭气排放情况如下。

表 3.1-9 臭气浓度排放情况 单位: mg/m^3

采样日期	2022 年 9 月 9 日	
分析日期	2022 年 9 月 9 日	
采样点位	检测结果	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 1 新改扩建
	臭气浓度(无量纲)	
厂界东 A1	<10	20
厂界南 A2	11	
厂界西 A3	12	
厂界北 A4	11	

根据监测结果可知,原有项目厂界臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 新改扩建厂界标准值。

3、噪声

本项目噪声主要生产设备运行噪声,其噪声源强在 70~85dB(A)之间。针对本项目生产设备产生的噪声,企业已采取以下隔声降噪措施:

(1) 选用低噪声设备;

(2) 对高噪声运输设备安装减振设施,并定期维护,避免因设备故障造成的噪声污染;

(3) 加强各厂界周围的绿化工作。

根据浙江东泰纸业有限公司后评价报告中的监测数据,企业原有项目噪声排放情况如下:

表 3.1-10 厂界噪声排放现状监测

检测时段	检测点位	Leq dB (A)	Leq 标准 dB (A)	是否达标
昼间	1 东厂界	60.0	65	达标
	2 南厂界	60.7	65	达标
	3 西厂界	57.4	65	达标
	4 北厂界	58.3	70	达标
夜间	1 东厂界	52.2	55	达标
	2 南厂界	52.3	55	达标
	3 西厂界	49.9	55	达标
	4 北厂界	49.6	55	达标

根据监测结果可知,东泰纸业厂界噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中的 3 类标准,北侧能达到 4 类标准。

4、固废

原有项目生产过程中产生的固体废物主要有产生的固体废物主要有废纸分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、废机油、废机油桶、化学品包装物、污水处理污泥及生活垃圾。其中废纸分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物外售综合利用,污水处理污泥委托专业污泥处置单位处置;危废废物委托有资质单位处理。

根据调查,近年来企业原有项目营运期间产生的三废均做到达标排放或妥善处置,未发生因处置不当造成的环境污染事故。

3.1.3.3 自行监测履行情况

东泰纸业自 2017 年 6 月 23 日领取排污许可证以来，按照《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(HJ 821-2017)积极开展自行监测，委托有资质单位进行手工监测并上报，同时对锅炉烟气设置了在线监测设备。根据查阅全国排污许可证管理信息平台，企业 2017 年-2022 年季报、年报齐全，2023 年季报进行至第一季度，符合排污许可证证后管理要求。

3.1.3.4 原项目污染物排放总量

原有项目污染物的实际排放量根据企业最新批复的环评文件及排污许可证，项目污染物排放量汇总见表 3.1-11。

表 3.1-11 浙江东泰纸业有限公司污染物排放总量 （单位：t/a）

	指标	排污许可证核定 总量控制指标	污染物排放权证量	环评总量控制指标
废水	COD	10	10	无
	NH ₃ -N	1.5	1.5	无
废气	颗粒物	25.2	/	20.8
	SO ₂	21	21	41
	NO _x	44	44	无

3.1.4 “三废”治理措施与环保管理的存在问题与整改措施

根据现状监测报告，企业原有项目“三废”均可达标排放，但存在以下问题①污水处理站废气未进行收集和处理，全部以无组织的形式排放；②危险废物仓库设置不规范；③制浆车间跑冒滴漏较为严重；④环境管理机构和管理体系设置较为简单；⑤应急预案已到期。

由于原有项目已停产，在本项目上马之前不再生产，因此本环评要求本项目实施过程中企业应认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，确保本项目实施后将项目对环境的影响降到最低。

3.2 本项目工程分析

浙江东泰纸业有限公司位于缙云县东方镇岩腰工业区 9 号, 现有审批产能为年产瓦楞纸 10 万 t/a。企业运行多年, 现有设备严重老化, 故障频出, 严重的影响到生产的连续性。且随着市场对产品质量要求的提高, 结合行业的发展趋势, 目前公司的产品种类、品质已不能满足日益发展的市场需求, 因此, 优化企业产品结构, 提高产品附加值成为企业的当前急需解决的问题。本项目主要的技改内容是①淘汰现有制浆设备及 3600mm 纸机、4400mm 纸机各一台, 新增 4800mm 纸机 1 台及制浆设备 1 套; ②由于现有项目生产废水全部回用, 影响了项目产品品质提升, 因此本次技改后生产废水处理达标后拟纳管排放; ③对现有污水处理设施进行升级改造, 以满足技改后项目废水处理达标排放的要求; ④企业于 2022 年将 15t 燃煤锅炉更换成 35t 生物质锅炉, 技改项目拟完善变更手续。本项目技改后企业生产产能不变, 仍为年产瓦楞纸 10 万 t/a。

3.2.1 基本概况

项目名称: 浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目

建设单位: 浙江东泰纸业有限公司

行业类别: C2221 机制纸及纸板制造

项目投资: 项目估算总投资 3960 万元

建设性质: 技术改造

建设地点: 缙云县东方镇岩腰工业区 9 号

3.2.2 建设内容

1、淘汰现有制浆设备及 3600mm 纸机、4400mm 纸机各一台, 新增 4800mm 纸机 1 台及制浆设备 1 套; 2、由于现有项目生产废水全部回用, 影响了项目产品品质提升, 因此本次技改后生产废水处理达标后拟纳管排放; 3、对现有污水处理设施进行升级改造, 以满足技改后项目废水处理达标排放的要求; 4、企业于 2022 年将 15t 燃煤锅炉更换成 35t 生物质锅炉, 技改项目拟完善变更手续。本项目技改后企业生产产能不变, 仍为年产瓦楞纸 10 万 t/a。

3.2.2.1 产品方案

本项目技改后产品产能不变，仍为年产瓦楞纸 10 万吨/年，技改后项目产品方案见表 3.2-1：

表 3.2-1 主要产品名称及规模

序号	产品名称	技改前		技改后	
		产量	规格	产量	规格
1	瓦楞纸	10 万 t/a	克重：100~150g/m ² 交货水分：8%	10 万 t/a	克重：80~120g/m ² 交货水分：8%

本项目建成后瓦楞纸产品执行《瓦楞芯（原）纸》（GB/T 13023-2008）标准中的优等品 A 等级标准，具体指标规定如下：

表 3.2-2 《瓦楞芯（原）纸》中瓦楞纸芯技术指标一览表

指标名称	单位	规定			
		等级	优等品	一等品	合格品
定量（80、90、100、110、120、140、160、180、200）	g/m ²	AA A AA A	（80、90、100、110） （120、140、160、180、200）±4%	（80、90、100、110） （120、140、160、180、200） ±5%	
紧度不小于	g/m ²	AA A	0.55 0.53 0.5	0.50	0.45
横向环压指数 ≤90g/m ² >90g/m ² -140g/m ² ≥140-180g/m ² 不小于 ≥180g/m ²	N•m/ g	AA A AA A	7.5 8.5 10.0 11.5 7.0 7.5 9.0 10.5 6.5 6.8 7.7 9.2	5.0 5.3 6.3 7.7	3.0 3.5 4.4 5.5
平压指数不小于	N•m/ g	AA A AA A	1.40 1.30 1.20	1.00	0.80
纵向裂断长不小于	km	AA A AA A	5.00 4.50 4.30	3.75	2.50
吸水性不超过	g/m ²	-	100.00	-	-
交货水分	%	AA A AA A	8.0±2.0	8.0±2.0	8.0±3.0

3.2.2.3 产能匹配性分析

1、纸机产能匹配性分析

本次环评采用《制浆造纸工艺设计手册》相关计算公式核算本项目设备最大产能：

$$G=0.06UBmqK_1K_2K_3/1000$$

式中：G——造纸机生产能力，t/d；

U——造纸机车速，m/min，本项目取 600m/min；

B_m——卷纸机上纸的宽度（抄宽），m，本项目取 4.8m；

q——纸的定量，g/m²，本项目取 100g/m²；

K₁——造纸机昼夜运转时数，h，最大取 24h，考虑到刷网、洗毛等，平均取 23h；

K₂——造纸机抄造率，最大取 100%，平均取 97%；

K₃——成品率，最大取 100%，平均取 98%。

由此可计算得设备最大产能为 394t/d（118200t/a，年工作日按 300d 计），平均产能为 354.6t/d（106280t/a），因此设备产能可满足设计产量 100000t/a。

2、制浆产能匹配性分析

本项目设置 1 台 45m³ 的水力碎浆机，生产能力约 400t/d，年处理废纸能力可达 12 万吨，按照大于 10 万吨的能力需求进行设计。可满足造纸段的供浆需求。

3.2.2.4 主要原辅材料

企业原辅料消耗见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要原辅料及能源消耗

序号	名称	用途	消耗量	最大储存量	包装方式	存放场所
1						原料仓库
2						原料仓库
3						原料仓库
4						原料仓库

5						原料仓库
6						原料仓库
7						原料仓库
8						原料仓库
9						原料仓库
10						原料仓库

原辅材料理化性质：

①**废纸**：废纸泛指在生活中经过使用而废弃的可循环再生资源，包括各种高档纸、黄板纸、废纸箱、切边纸、打包纸、企业单位用纸、工程用纸、书刊报纸等。企业目前使用的废纸均为国产废旧纸箱。

②**淀粉**：淀粉是葡萄糖分子聚合而成的，是细胞中碳水化合物最普遍的储藏形式。用于制作淀粉糖、氨基酸、医药、食品加工、啤酒等。本项目使用玉米淀粉用于表面施胶，阳离子淀粉用于浆内添加，一般用作助留剂、干强剂，变性淀粉一般用于纸板涂布。

③**施胶剂**：施胶剂是一种造纸添加剂，种类较多，本项目采用的施胶剂主要成分为硫酸铝，在纸上施胶可提高纸张抗水、抗油、抗印刷油墨等性能，同时可提高光滑性、憎水性、印刷适应性。

④**片碱**：氢氧化钠，纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。分子式 NaOH，分子量 40.1，相对密度 1.328-1.349，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，有强烈刺激和腐蚀性，有强烈的腐蚀性，有吸水性。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。急性毒性：腹注- 小鼠 LD₅₀: 40 毫克/ 公斤。

⑤**尿素**：尿素又名脲或碳酰胺，分子式 CH₄N₂O，分子量 60.06。白色、无臭的针状或棱状晶体。熔点 132.7℃，相对密度（水=1）：1.335，溶于水、乙醇和苯，几乎不溶于乙醚和氯仿。不易燃，LD₅₀14300mg/kg(大鼠，经口)。

3.2.2.5 主要原辅材料

项目主要能耗见下表 3.2-5。

表 3.2-5 主要能耗情况

序号	原材料名称	用量	备注
1	水	571176m ³ /a	/
2	电	3256 万度/a	/
3	生物质燃料	25938t/a	来源丽水地区内生物质燃料厂家

3.2.2.6 平面布局

本项目技改前后平面布局基本不变，根据功能要求独立布置成纸车间、制浆车间、原料仓库、成品仓库等。生产区、贮存区、废水治理区、办公区各功能区独立设置，布局较为合理，各建筑功能布局见下表 3.2-6。

表 3.2-6 各建筑功能布局一览表

位置		功能	主要设备
成纸车间	1F	纸机制纸	4600mm 纸机线一条
制浆车间	1F	制浆	碎浆机、纤维分离机、排渣分离机、搅拌机、浆泵等
原料仓库	1F	原材料储存	废纸等原材料储存
成品仓库	1F	成品仓库	成品瓦楞纸暂存
办公楼	4F	办公	/
辅助用房	1F	配电房等	/
污水处理站	/	污水处理	调节池、水解池、厌氧池、好氧池、沉淀池等

3.2.2.7 劳动安排

本项目实施后员工保持不变，仍为 120 人，实行三班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天，项目不设食堂及员工宿舍。

3.2.2.8 公用工程

1、供配电系统

项目用电由国网供电缙云分局供应。

以 10KV 电网出线接入厂区变配电站，再以 380/220 出线接入各生产装置车间配电系统，为项目生产、生活提供用电。

2、给排水系统

①供水水源

项目生产、生活及消防用水由自来水管网供应，厂区进水管道的 DN100，供水管路已敷设至厂区附近，水量、水压完全满足需要。

②消防给水系统

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）要求，本工程厂区内同时发生火灾次数为一次计，火灾延续时间为 2 小时，室外消防用水量为 15 升/秒，室内可不设消防给水系统。

本工程室外消防用水直接由园区自来水管网供给，管网的压力约为

0.35MPa，能满足消防用水要求。并在厂区室外适当位置设置室外消火栓，室外消火栓的布置间距不超过 120 米。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），在每个车间内配置磷酸铵盐干粉灭火器。

③排水系统

采用雨水、污水分流，且生活污水与废水分流的原则，生活污水经化粪池处理后纳入污水管道，生产废水经厂区污水处理站处理达标后通过管道输送至污水处理站处理后，送至壶镇污水处理厂进行处理。

初期雨水单独收集，经泵加压后排至污水处理设施，屋面雨水就近排入厂区雨水管网，初期雨水排入初期雨水池，末端做阀门切换，后期清净水排入市政雨水管网。

3、能源

采用节能生物质锅炉，淘汰原燃煤锅炉，年生物质燃料用量为 25938t/a。生物质锅炉采用低氮燃烧+布袋除尘+SNCR 脱销+双碱法喷淋的方式处理烟气。

3.2.2.9 项目组成

项目工程组成见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目工程组成表

工程类别		现有工程	技改工程	备注
主体工程	成纸车间（1F）	面积约 2300m ² ；4600mm 长网多缸纸机生产线 1 条、3600mm 圆网多缸纸机生产线 1 条，设计产能为年产瓦楞纸 10 万 t。	淘汰现有 2 条纸机，新增 4800mm 长网多缸纸机生产线 1 条；主要工序：调浆、网部、压榨、烘干、卷取、复卷；设计产能为年产瓦楞纸 10 万 t。	设备更换
	制浆车间（1F）	制浆生产线一条，主要设备包括 25m ³ D 型水力碎浆机、排渣分离机、离心筛、纤维分离机等	淘汰现有制浆生产线，新建一套制浆生产线，制浆能力为 400t/d，主要设备包括 D 型水力碎浆机、高浓除砂机、纤维分离机、低浓除砂机、压力筛等	设备更换
辅助工程	办公楼	办公	依托现有	/
	辅助用房	配电房等	依托现有	/
公用工程	给水	生产、生活用水由市政给水管网供给，少量河道取水		/
	排水	生产废水处理回用，生活废水处理达标后纳管排放	生产、生活废水处理达标后纳管排放	/
	供电	以 10KV 电网出线接入厂区变配电站，再以 380/220 出线接入各生产装置车间配电系统，为项目生产、生活提供用电		/
	供热	15t/h 燃煤锅炉 1 台（已改为生物质）	35t/h 生物质锅炉 1 台	设备更换
环保工程	废气处理	生物质锅炉	采用低氮燃烧+布袋除尘+SNCR 脱销+双碱法喷淋的方式处理锅炉烟气，排气筒高度 45m。	设备更换
		污水处理站	恶臭单元加盖，废气收集经生物除臭后通过 15m 排气筒高空排放。	改造
		施胶剂配料	设置独立的淀粉调配间，在调配间小料筒内将淀粉与水混合后再通过泵打入主配料桶内，混合过程淀粉袋口水封下料	/
	废水处理	生产废水	对现有污水处理设施进行改造，使其最终达到 1400m ³ /d 的处理能力，采用沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉等处理工艺。	改造
		生活废水	经化粪池处理后纳入污水管网，进入壶镇污水处理厂处理。	已建
		事故废水	已设置 300 m ³ 的应急池及收集系统	已建
	噪声治理措施		消音、隔声、隔振等防噪措施	改造
	一般固废		设置一般固废暂存场所 1 个，每个场地面积约为 100m ²	改造
	危险固废		设置危废暂存场所 1 个，面积为 50m ² 。	改造
储运工程	成纸仓库	用于产品的暂存，面积约 2300m ²		已建
	废纸仓库	用于原材料的暂存，面积约 5000m ²		已建
	运输	原料及产品采用汽车运输		/

3.3 本项目影响因素分析

3.3.1 工艺流程及产污节点

涉密

设备、工艺先进性分析:

(1) 原料利用

本项目主要利用废纸作为原料,不添加木浆,有利于提高项目所在区域废纸回收率和废纸利用率,具有明显的环境正效益。项目所用原料中不涉及危险化学品,不涉及高污染、高风险物质,因此潜在的环境风险得到了大幅降低。单位产品新鲜水消耗量仅 $5.7\text{m}^3/\text{t}$ 产品,远低于同行业新鲜水消耗水平。

(2) 生产设备

本项目采用幅宽 4800mm,工作车速 600m/min 的纸机,单台设备产能即可达 10 万吨/年,与同行业相比,本项目生产设备效率较为高效。项目单位产品耗能 $170.41\text{kgce}/\text{t}$,对照《机制纸版和卷烟纸单位产品能耗限额及计算方法》(DB33 / 686-2019),“瓦楞芯(原)纸、一等品等级中”,达到二级标准。

项目1条瓦楞纸浆生产线生产能力约为12万t/a,对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,该制浆生产线属于“鼓励类”——“十九、轻工”——“1、采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条10 万吨/年及以上的制浆生产线建设”,项目符合国家产业政策。

(3) 生产工艺

本项目制浆各工序均采用了中高浓技术(碎浆浓度为 7~8%、高浓除渣浓度为 7~8%、中浓除渣浓度为 1.5~1.7%),有利于节能降耗。项目工艺中不涉及脱墨工序,因此废水中污染因子比较简单。项目采取相应的措施后,白水基本可以回用,水重复利用率达到 90%以上,满足清洁生产要求。

技改项目改进浓缩方式,提高纤维留着率,减少纸纤维随污泥和废渣流失量,使得更多的原料进入项目最终产品,降低产品原料单耗由 $1.15\text{kg}/\text{kg}$ 产品降低至 $1.1\text{kg}/\text{kg}$ 产品,提高资源利用率。

总体而言,项目采用的生产工艺和设备,基本符合国家“节能减排、循环经济、绿色环保”的要求,较现有工程清洁生产水平有所提高。

(4) 产品方面

本项目产品是定量为 $80\sim 120\text{g}/\text{m}^2$ 的 AAA 级高强瓦楞原纸,采用先进的表面施胶技术及先进的 DCS 控制系统生产,属于低克重高强度的瓦楞原纸产品。项目产品不使用染料、涂料、增白剂等,因此产品质量较好。

(5) 污染物排放

本项目吨纸废水排放量仅 $4.04\text{m}^3/\text{t}$ 产品，远低于同行业吨纸排放量（通过表 3.3-1 类比一般为 $5\sim 9\text{m}^3/\text{t}$ 产品）、《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见》中 $10\text{m}^3/\text{t}$ 产品要求，也低于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—22 造纸和纸制品业系数手册》中续表 9 瓦楞纸造纸工业废水量 $5\text{t}/\text{t}$ -产品。随着节水技术的不断发展，企业今后将采取措施进一步提高废水的回用率，进而降低废水的排放量。

表 3.3-1 瓦楞纸造纸企业吨纸排放量一览表

企业 / 项目名称	江门市桥裕纸业有限公司年产瓦楞纸 10 万吨扩建项目	永嘉县中原纸业有限公司年产 30000 吨瓦楞纸节能减排技改项目	安徽省绩溪县向阳纸业有限公司年年产 12 万吨高强瓦楞纸项目	河南鸿兴环保科技有限公司年产 20 万吨高强瓦楞纸项目	本项目
生产规模	年产瓦楞纸 10 万吨	年产瓦楞纸 3 万吨	年产瓦楞纸 12 万吨	年产瓦楞纸 20 万吨	年产瓦楞纸 10 万吨
废水排放量	900000t/a	198000t/a	970380t/a	993600t/a	404417t/a
吨纸废水排放量	$9\text{m}^3/\text{t}$ 产品	$6.6\text{m}^3/\text{t}$ 产品	$8.08\text{m}^3/\text{t}$ 产品	$4.97\text{m}^3/\text{t}$ 产品	$4.04\text{m}^3/\text{t}$ 产品

项目改进现有制浆、纸机白水浓缩方式后，白水水质提高，白水回用率为 100%，外排生产废水主要为过滤设施反冲洗水，水重复利用率达到 95.2%。

项目新增污水处理站废气收集处理措施，减少恶臭气体无组织排放量。

3.3.2 污染影响因素分析

根据上述工艺流程及产物节点分析，本项目营运过程中主要污染因素见下表 3.3-2。

表 3.3-2 主要污染因素分析表

类别	编号	污染源	主要污染因子
废气	G1	生物质锅炉	SO_2 、 NO_x 、颗粒物、氨（脱销）
	G2	污水处理站臭气	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度
	G3	施胶配料	颗粒物
废水	W1	造纸废水	COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS
	W2	锅炉废水	COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS
	W3	脱硫废水	PH、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS
	W4	初期雨水	COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS
	W5	生活废水	COD_{Cr} 、氨氮

噪声	N1	生产设备	等效声级 (dB)
固废	S1	分拣物	塑料、铁
	S2	造纸尾渣	砂石、塑料
	S3	废聚酯网及毛布	塑料
	S4	废包装物	塑料、纸
	S5	废机油	矿物油
	S6	废机油桶	铁、机油
	S7	化学品包装物	含化学品
	S8	污泥	污泥
	S9	灰渣和除尘灰	灰份
	S10	生活垃圾	纸、塑料等

3.3.3 平衡分析

1、物料平衡

根据建设单位提供的资料及工艺分析，本项目生产过程中物料衡算见下表 3.3-3。

表 3.3-3 瓦楞纸（绝干）物料平衡表

入方		出方		
物料名称	数量	物料名称		数量
绝干废纸	110000×90%=99000	绝干成品纸		100000×92%=92000
淀粉	4000	三 废	尾渣	11331
施胶剂	1500		污泥	1057
/	/		废水中含渣	12
/	/		分拣物	100
合计	104500	/		104500

2、水平衡分析

纸机浆水水平衡见下图 3.3.2，全厂水平衡见下图 3.3.3。

图 3.3.2 纸机浆水水平衡图（单位：t/d）

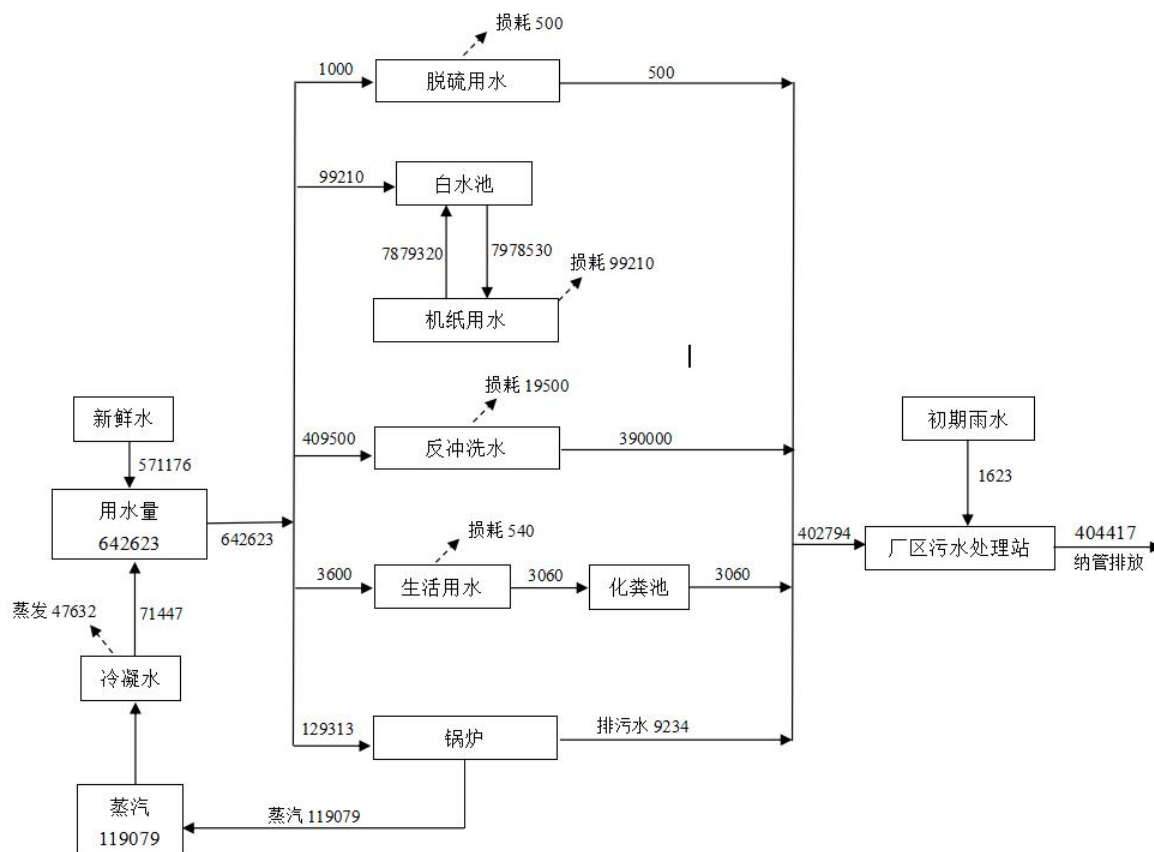


图 3.3.3 全厂水平衡图 (单位: m³/d)

3.4 本项目污染源源强核算

3.4.1 营运期污染源强分析

根据调查,目前企业厂房及配套建构筑物均已建成,因此,不存在土建施工引起的环境影响,项目施工期主要为设备的安装期,施工期约为 3 个月,施工过程中产生的污染物主要是施工人员生活废水、施工粉尘、施工机械噪声及施工人员生活垃圾和建筑垃圾,具体如下。

1、施工期水污染源强分析

建设项目施工废水主要为施工人员生活污水,由于项目不设置施工现场生活区,因此,施工人员生活废水主要是粪便污水,污水中主要污染物为化学需氧量和氨氮。根据建设单位提供的资料,本项目施工期间施工人数最高峰为 10 人,平均用水量按 50L/(人·日)计,排污系数按 0.8 计,则本项目施工期间施工人员排放的污水量为 0.4m³/d;根据类比资料,生活污水 COD 浓度为 500mg/L, NH₃-N 浓度为 35mg/L,项目施工期产生的 COD 为 0.2kg/d, NH₃-N 为 0.014kg/d。施工人员如厕可借用厂内原有厕所,废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》

(GB 8978-1996) 三级标准, 纳入工业区污水管网, 进入壶镇污水处理厂统一处理。

2、施工期大气污染源强分析

本项目设备安装期间产生的废气主要是粉尘, 粉尘主要来自于钻孔和混凝土搅拌等过程, 由于项目设备安装施工均位于室内, 外溢的粉尘量较少, 同时, 以上排放源属于非连续性排放源, 且项目施工期较短, 一般不会对周围环境产生明显的影响;

3、施工期噪声污染源强分析

本项目设备安装期间产生的噪声主要是安装机械设备产生的机械噪声以及敲打声, 根据类比调查, 确定各声源噪声级, 详见表 3.4-1:

表 3.4-1 主要机械设备的噪声源强

序号	噪声源	声级dB(A)	序号	噪声源	声级dB(A)
1	切割机	95~100	2	手电钻	95~100
3	升降机	70~75	4	敲打声	75~80

4、施工期固体废弃物源强分析

本项目设备安装期间产生的固废主要是建筑垃圾以及施工人员生活垃圾, 生活垃圾按 1kg/人·d, 施工人员按 10 个人计算, 则设备安装期间生活垃圾产生量约为 10kg/d, 生活垃圾集中、分类收集后送至附近垃圾收集点, 由环卫部门统一清运, 处置。

此外, 项目施工过程中会有少量的建筑垃圾产生, 建筑垃圾收集后运至合法消纳场进行处置。

3.4.2 营运期污染源强分析

3.4.2.1 营运期大气污染源强分析

1、生物质锅炉烟气

本项目配置有 1 台 35 吨的燃生物质锅炉, 根据能评报告, 生物质燃料用量约 25938t/a, 工作时间为 6600h/a。生物质燃烧烟气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉进行核算。

根据浙江中煤检测有限公司的检测报告, 各种燃料如木屑(树皮、碎木片)、竹屑(竹粉、竹片)燃料的特性检测分析如下表 3.4-3。

表 3.4-3 燃料的特性

检验项目	符号	单位	检验结果			
			树皮	碎木片	竹粉	竹片
收到基全水分	M _t	%	46.2	16.5	43.9	31.9
收到基灰分	A	%	2.28	3.99	0.78	0.91
收到基挥发分	V	%	40.10	64.32	45.60	55.74
收到基固定碳	FC	%	11.42	15.19	9.72	11.44
收到基低位发热量	Q _{net}	MJ/kg	9.028	14.635	9.542	11.865
		cal/g	2159	3500	2282	2837
收到基全硫	S _t	%	0.04	0.05	0.02	0.03
收到基碳	C	%	26.77	39.86	27.82	33.85
收到基氢	H	%	3.24	5.04	3.50	4.30
收到基氮	N	%	0.22	1.51	0.14	0.19
收到基氧	O	%	21.24	33.04	23.84	28.82

本次环评选取收到基全硫最大值进行计算，即 S=0.05，生物质燃烧烟气各污染物产生情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 生物质燃烧烟气产生情况一览表

污染源	生物质用量	污染物指标	产排污系数	产生量	产生浓度
生物质锅炉	25938t/a	废气量	6240Nm ³ /吨-原料	16185 万 m ³ /a	/
		烟尘	0.5kg/吨-原料	12.969t/a	80.13mg/m ³
		SO ₂	17Skg/吨-原料	22.047t/a	136.2mg/m ³
		NO _x	1.02kg/吨-原料	26.457t/a	163.5mg/m ³

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。本项目选取收到基全硫最大值进行计算，S=0.05。

生物质锅炉燃烧废气拟采用低氮燃烧+布袋除尘+SNCR 脱销+双碱脱硫工艺处理锅炉烟气，处理后的废气经 45m 排气筒排放（DA001）。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中，废气治理效率如下：

表 3.4-5 末端治理设施处理效率一览表

污染物指标	末端治理技术名称	去除效率（%）
颗粒物	袋式除尘	90
二氧化硫	双碱法	70
氮氧化物	低氮燃烧+选择性非催化还原法（SNCR）	45.4

则生物质燃烧烟气产生及排放情况见下表所示。

表 3.4-6 生物质燃烧烟气产生及排放情况一览表

污染物指标	产生量		排放量（有组织）	
	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
废气量	16185 万 m ³ /a	/	16185 万 m ³ /a	/
烟尘	12.969t/a	80.13mg/m ³	1.297t/a	8.01mg/m ³
SO ₂	22.047t/a	136.2mg/m ³	6.614t/a	40.9mg/m ³
NO _x	26.457t/a	163.5mg/m ³	14.448t/a	89.27mg/m ³

由上表可知，生物质锅炉废气经处理后排放能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉限值要求（颗粒物≤20mg/m³，二氧化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤150mg/m³）。

2、污水处理站恶臭

恶臭主要来源于厂区污水处理设施污水、污泥中的有机物经细菌分解、发酵产生的物质，产生臭味的物质种类有：硫化氢、氨、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺、粪臭等混合气体，其中主要为氨、硫化氢。污水处理设施恶臭产生部位会因不同的污水处理工艺稍有不同，但一般发生部位为水解酸化池、厌氧池、接触氧化池、污泥堆放区等构筑物。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，本项目废水处理量约 390000t/a，BOD 产生量为 525.105t/a，纳管浓度为 21.3mg/L，BOD 处理量为 514.453t/a，计算可得臭气污染因子产生量分别为 NH₃：1.595t/a、H₂S：0.062t/a。

本项目先通过添加除臭剂减少恶臭污染因子的释放，污水除臭剂是通过与污水中的恶臭因子发生聚合后，将它进行取代、置换、吸附，使它变成无害无味的分子，除臭剂除臭效率约为 60%，则添加除臭剂后臭气污染因子产生量分别为 NH₃：0.638t/a、H₂S：0.025t/a

同时为减少恶臭对环境的影响，要求在调节池、沉淀池、水解酸化池、接触氧化池等恶臭产生区域通过加盖引风到生物除臭系统处理后处理，经处理后再通过 15m 排气筒（DA002）高空排放，收集率为 85%，净化率为 85%，集气风量 20000m³/h，恶臭废气源强和排放量见表 3.4-7。

表 3.4-7 污水处理站臭气污染物产生及排放情况

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	有组织			无组织	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
氨	1.595	1.418	0.081	0.011	0.55	0.096	0.013
硫化氢	0.062	0.055	0.0032	0.00044	0.022	0.0038	0.00053

由上表可知，项目污水处理厂臭气排气筒氨、硫化氢排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准排放限值（氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h）。

3、氨（逃逸）

项目逃逸氨主要为锅炉配套脱硝装置运行时，脱硝系统采用尿素做还原剂，通过尿素水解生成氨去除 NO_x，脱硝过程中因反应温度等因素影响可能会造成 NO_x 与氨的反应速率降低，会导致 NH₃ 逃逸现象，逃逸数量和生产操作和设备维护有直接关系。依据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ 562-2010）的有关规定，氨逃逸浓度应控制在 2.5mg/m³ 以下，本次评价以 2.5mg/m³ 核算锅炉烟气中氨逃逸量。项目锅炉烟气量为 16185 万 m³/a，据此计算，氨逃逸量为 0.4t/a、0.06kg/h。《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中氨 4.9kg/h 的排放限值。

4、粉尘

在造纸过程中，为了使纸张获得特定性能，如不透明度、平滑度等，需进行施胶处理，所用施胶淀粉、施胶剂等须加水溶解后才能使用。本项目拟设置独立的淀粉调配间，在调配间小料筒内将淀粉与水混合后再通过泵打入主配料桶内，混合过程淀粉袋口水封下料，基本可以抑制粉尘产生量 0.05%估算，根据原材料统计，项目粉性材料主要为淀粉和施胶剂，为用量为 5500t/a，则投料粉尘的产生量为 0.275t/a，配料时间 1200h/a，则粉尘排放速率为 0.229kg/h。

综上所述，本项目废气污染物产生、排放情况一览表见下表。

表 3.4-8 拟建项目有组织废气源强核算一览表

车间	产生工序	污染物	产生情况			治理措施	处理效率 (%)	排放情况			排放标准		排放源参数				排气筒 编号	是否达标
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)			排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放 速率 kg/h	排放浓度 (mg/m³)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)		
生物质 锅炉	生物质燃 烧	烟尘	12.969	1.965	80.13	低氮燃 烧+布 袋除尘 +SNCR	90%	1.297	0.197	8.01	/	20	45	1.0	30	30000	DA001	达标
		SO ₂	22.047	3.340	136.2		70%	6.614	1.002	40.9	/	50						达标
		NO _x	26.457	4.009	163.5		45.4 %	14.44 8	2.189	89.27	/	150						达标
	SNCR 脱 销	NH ₃	0.4	0.06	2.5	脱销+ 双碱脱 硫	/	0.4	0.06	2.5	4.9	/						达标
污水处 理站	污水处理	NH ₃	0.542	0.075	3.75	生物除 臭	85%	0.081	0.011	0.55	4.9	/	15	0.8	20	20000	DA002	达标
		H ₂ S	0.021	0.0029	0.145		85%	0.003 2	0.0004 4	0.022	0.33	/						达标

表 3.4-9 拟建项目无组织废气源强核算一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放 速率 (kg/h)	污染物排 放量 (t/a)	长度	宽度	面源高度 (m)
成纸车间	颗粒物	0.229	0.275	60	37	8
污水处理站恶臭气 体	NH ₃	0.013	0.096	30	20	6
	H ₂ S	0.00053	0.0038			

3.4.2.2 营运期水污染源强分析

本项目废水包括造纸废水、锅炉废水、脱硫废水、蒸汽冷凝水、初期雨水及生活废水。

1、造纸用排水

本项目造纸用水主要包括碎浆、制浆、调浆过程补充水、造纸机网部和压榨部的清洗水、分离、筛分设备的反冲洗水，以及施胶剂制备用水。造纸废水主要产生于高浓除砂机、粗筛、一段精筛、二段精筛、纤维分离机、杂质分离机等设备的反冲洗水。由于本项目从事再生纸的生产，对制浆线用水的要求不高，水力碎浆以及制浆、调浆工序用水直接来自制浆白水池。造纸网部和压榨部的清洗水以及淀粉制备用水使用新水，根据水平衡，本项目用排水情况见下表所示。

表 3.4-10 纸机造纸过程用水工段统计表

序号	用水工段	用水来源	用水量 (t/d)	去向
1	水力碎浆	白水		进入纸浆
2	制浆	白水		进入纸浆
3	调浆	白水		进入纸浆
4	反冲洗水（高浓除砂器、粗筛、一段精筛、二段精筛、纤维分离器、杂质分离器）	白水		污水处理站
白水用量合计				/
5	冲网、冲毛毯	新水		白水池
6	施胶剂配置	新水		蒸发

表 3.4-11 纸机造纸过程排水工段统计表

序号	产水工段	水质类型	去向	排水量 (t/d)
1	斜网脱水	白水	白水池	
2	网部成型	白水	白水池	
3	压榨	白水	白水池	
4	冲网、冲毛毯	白水	白水池	
合计（进入白水池）				
5	反冲洗水（高浓除砂器、粗筛、一段精筛、二段精筛、纤维分离器、杂质分离器）	废水	污水处理站	

由物料平衡以及水平衡分析可知，项目制浆系统用循环白水用量约为 27895.1t/d（8368530t/a），斜网脱水、网部成型、压榨、冲网、冲毛毯的白水产生量约为 27704.4t/d（8311320t/a），由于制浆系统白水产生量小于用水量，则需

要新水进行补充。反冲洗水产生量约为 1300t/d（39000t/a），全部进入污水处理站处理。

综上，本项目充分利用制浆、造纸白水，新鲜水仅在网部、压榨清洗工序及系统补水使用，用新鲜水量根据水平衡约为 1630.7t/d（489210t/a），废水产生量约为 1300t/d（390000t/a），全部进入污水处理站处理。

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）表 1 典型制浆造纸废水水质范围，本项目造纸废水污染物产生情况如下表所示。

表 3.4-12 本次工程生产废水主要污染物产生浓度取值一览表（单位：mg/L）

污染物	《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）表 1 中 脱废纸浆	本次环评取值	取值说明
pH	6~9	8	除 pH，国产小型纸机取中低值，进口纸机取高值
COD	1500~5000	3300	
BOD ₅	550~1500	1050	
SS	800~1800	1300	
NH ₃ -N	4~15	10	
总磷	0.5~1	0.8	
总氮	5~20	13	

项目拟对现有废水处理设施进行改造，改造后采用气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉等处理工艺，处理工艺满足《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）、《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）等相关要求，废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准进入壶镇污水处理厂处理。壶镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），造纸废水主要污染物产生及排放情况见下表所示。

表 3.4-13 造纸废水主要污染物产生及排放情况表

项目		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
造纸废水	污水量	/	390000	0	/	390000
	COD	3300	1287	1271.4	40	15.6
	BOD ₅	1050	409.5	405.6	10	3.9
	SS	1300	507	503.1	10	3.9

	NH ₃ -N	10	3.9	3.12	2	0.78
	总磷	0.8	0.312	0.195	0.3	0.117
	总氮	13	5.07	0.39	12	4.68

2、锅炉排污水

项目锅炉在运行过程中需定期排放部分污水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——热力生产及供应行业系数手册》，生物质锅炉废水产污系数为 0.356t/t-原料，本生物质燃料用量约 25938t/a，则锅炉废水产生量 9234t/a。根据产排污手册，COD 产生量为 30g/t-原料，计算可得 COD 为 84.3mg/L，氨氮按 20mg/L 计，该废水进入厂区污水站处理后进入壶镇污水处理厂处理。

3.4-14 锅炉废水主要污染物产生及排放情况表

项目		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
锅炉废水	污水量	/	9234	0	/	9234
	COD	84.3	0.778	0.409	40	0.369
	NH ₃ -N	20	0.185	0.166	2	0.019

3、脱硫废水

本项目使用双碱法喷淋去除烟气中的 SO₂ 等含硫污染物，脱硫水一部分蒸发损耗或随污泥带走，一部分循环使用，定期排放进入废水处理站处理，同时视情况补充新鲜水，根据现有项目类比调查，排水量约为 500t/a，补水量约为 1000t/a。主要污染源强 COD_{Cr} 500mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS 800mg/L。

3.4-14 脱硫废水主要污染物产生及排放情况表

项目		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
脱硫废水	污水量	/	500	0	/	500
	COD	500	0.25	0.23	40	0.02
	NH ₃ -N	25	0.013	0.012	2	0.001
	SS	800	0.4	0.395	10	0.005

4、蒸汽冷凝水

根据能评报告，本项目蒸汽年用量为 119079t/a，蒸汽冷凝水产生量为蒸汽用量的 60%，则蒸汽冷凝水产生量为 71447t/a，基本没有污染物，水质较好，全部回用于生产补水。

5、初期雨水

本项目屋顶雨水通过管线直接排入市政雨水管网。厂区四周设有截排水沟，

地面初期雨水经收集后纳入初期雨水收集处理系统，后期开启闸门，后期雨水排入雨水管网。根据《给水排水设计手册》，初期雨水径流采用如下公式：

$$Q=\Psi \cdot i \cdot F$$

式中：Q—雨水设计流量（升/秒）

Ψ —径流系数，取 0.85

i—设计暴雨强度（升/秒·公顷）

F—汇水面积（公顷）

根据《浙江省工程建设标准 暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020）中丽水市缙云县暴雨强度公式如下：

$$i=6.944 \times 4.746 \lg P / (t+4.400)^{0.606}$$

根据附录，缙云县 i 取值为 202L/s·公顷，项目初期雨水收集面积约为 0.35 公顷，故单次最大暴雨强度下，计算可得 Q=60.1，地面前 15min 初期雨水产生量约 54.1m³，降雨次数按 30 次/年计，则初期雨水量为 1623m³/a。初期雨水的主要污染源强 COD_{Cr} 200mg/L、NH₃-N：15mg/L、SS 200 mg/L，收集后的初期雨水全部排入厂区设置的污水处理站处理达标后纳管排放。

根据调查，企业已建成 60m³ 的初期雨水收集池，可满足初期雨水收集的要求，企业应在重点生产单元设立雨水收集沟，初期雨水排入初期雨水池，末端做阀门切换，后期清净雨水排入市政雨水管网。

表 3.4-15 初期雨水各污染物产生情况一览表

项目		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
初期雨水	污水量	/	1623	0	/	1623
	COD	200	0.325	0.26	40	0.065
	NH ₃ -N	35	0.057	0.054	2	0.003
	SS	200	0.325	0.309	10	0.016

6、生活污水

生活废水主要来自员工生活，本项目实施后项目定员保持不变，仍为 120 人，根据建设单位提供的资料，生活用水量约为 3600t/a，废水产生量以用水量的 85%折算，全年生活废水产生量为 3060t/a。生活废水水质参照参照《给排水手册》中典型的生活污水水质。

表 3.3-16 生活污水主要污染物产生及排放情况表

项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活废水	污水量	/	3060	0	/
	COD	350	1.071	0.949	40
	NH ₃ -N	20	0.061	0.055	2

项目各股废水产生情况见表 3.3-17。

表 3.3-17 整个厂区废水产生及排放情况表

污染类型	污染物		产生量	削减量	排放量	备注
废水	造纸废水	废水量（m³/a）	390000	0	390000	经专门设置的污水处理设施处理达标纳管排放
		COD（t/a）	1287	1271.4	15.6	
		NH ₃ -N（t/a）	3.9	3.12	0.78	
	锅炉废水	废水量（m³/a）	9234	0	9234	
		COD（t/a）	0.778	0.409	0.369	
		NH ₃ -N（t/a）	0.185	0.166	0.019	
	脱硫废水	废水量（m³/a）	500	0	500	
		COD（t/a）	0.25	0.23	0.02	
		NH ₃ -N（t/a）	0.013	0.012	0.001	
	初期雨水	废水量（m³/a）	1623	0	1623	
		COD（t/a）	0.325	0.26	0.065	
		NH ₃ -N（t/a）	0.057	0.054	0.003	
	生活废水	废水量（m³/a）	3060	0	3060	经化粪池预处理达标纳管排放
		COD（t/a）	1.071	0.949	0.122	
		NH ₃ -N（t/a）	0.061	0.055	0.006	
蒸汽冷凝水	蒸汽冷凝水产生量为 71447t/a，经收集后回用于生产					
合计	产生量 t/a		削减量 t/a		排放量 t/a	
废水	404417		0		404417	
COD _{Cr}	1289.424		1273.248		16.177	
氨氮	4.216		3.407		0.809	

3.4.2.3 营运期噪声污染源强分析

本项目噪声源主要包括纸机线、各类风机、水泵、浆泵等，噪声声功率级约 90~110dB(A)。通过采取厂房隔声、隔声间、安装隔振机座、消声器等降噪措施，可有效减小设备噪声对外环境的影响，本项目主要噪声源产生及排放情况见表 3.3-18~3.3-19。

表 3.3-18 项目噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	设备数量	空间相对位置（m）			声源源强 声功率级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	锅炉烟气风机	2000 m³/h	1	35	10	3	110	隔声、消声、吸声等措施	全天 24 小时
2	污水处理站风机	2000 m³/h	1	158	51	5	105	隔声、消声、吸声等措施	全天 24 小时
3	水泵	/	5	155	45	6	100	隔声、消声、吸声等措施	全天 24 小时

注：本次空间坐标以厂区西南角边界点为中心点

表 3.3-19 项目噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称		型号	源强	声源控制措施	空间相对位置（m）			距室内边界最近距离（m）	室内边界最大声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声功率级/dB（A）	建筑物外距离（m）
1	制浆车间	浆泵	6 台	/	105	隔声、减震	113	81	4	南 3	南 95	24h	20	南 75	南 1
2		水泵	4 台	/	105	隔声、减震	110	78	1	南 3	南 95	24h	20	南 75	南 1
3	成纸车间	真空泵	7 台	水环式	110	隔声、减震	88	103	1	北 10	北 90	24h	20	北 70	北 1
4		冲浆泵	2 台	/	105	隔声、减震	103	98	3	北 7	北 88	24h	20	北 68	北 1
5		纸机线	1 条	4800mm	90	隔声、减震	95	105	4	北 12	北 73	24h	20	北 53	北 1

3.4.2.4 营运期固体废弃物污染源强分析

1、污染物产生情况

本项目生产过程中损纸回用到制浆工序，不按固废考虑。产生的固体废物主要有废纸分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、废机油、废机油桶、化学品包装物、污水处理污泥及生活垃圾。

(1) 分拣物：本项目对少量散装废纸进行分拣，以去除夹带在废纸中的塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉(丝)等固体废弃物，根据现有项目生产经验，废纸分拣物产生量约为 100t/a，分类收集后委托环卫部门清运处置。

(2) 造纸尾渣：项目工艺废渣主要产生于高浓除砂、低浓除砂、杂质分离等环节，根据物料平衡分析，项目年废渣产生量约 11331t/a，主要成分为砂子、石头、铁片、塑料等，属于一般废物，收集后外运综合利用。

(3) 废聚酯网及毛布：网部、压榨部用的聚酯网及毛布需要定期更换，根据生产经营，产生量约为 10t/a，属于一般废物，收集后外运综合利用。

(4) 废包装物：淀粉、施胶剂、卷芯等原材料包装物，主要成分为塑料和纸，根据生产经营产生量约为 10t/a，属于一般废物，收集后外运综合利用。

(5) 废机油：设备维护会产生少量的废机油，产生量约为 3.5t/a，属于危险固废，危废代码 HW08/900-249-08，要求委托有资质单位安全处置。

(6) 废机油桶：项目年使用机油约 5 吨，废机油桶产生量约为 0.3t/a。属于危险固废，危废代码 HW08/900-249-08，要求委托有资质单位安全处置。

(7) 化学品包装物：片碱等化学品包装物，属于危险废物，预计包装袋产生量约为 0.5t/a。由于粘附有危险化学品物质，因此属于危险废物，危废代码 HW49/900-41-49，经收集后需委托有资质单位安全处置

(8) 污泥：项目生产废水处理过程中会产生污泥，绝大部分来源于悬浮物，本项目废水处理过程中的 SS 削减量约为 645t/a，采用带式压滤机进行压滤，压滤后污泥含水量约为 80%，则污泥产生量为 3225t/a，含纤维、木素等物质，属于一般工业固废；项目 BOD 的处理量为 514.453t/a，根据经验数据，每处理 1kgBOD₅，产生 0.6~0.8kg 的剩余污泥（100%），折算成含水率为 80%的干污泥则为 3-4kg，据此计算，生化污泥产生量为 2058t/a；此外脱硫喷淋废水沉淀处理过程中会产生污泥，根据现有项目类比调查，此类污泥产生量约为 100t/a，主要

成分为硫酸钙；综上，本项目污泥总产生量为 5953t/a，属于一般固废，委托专业污泥处置单位处理。

（9）灰渣及除尘灰：本项目锅炉灰渣产生量按生物质燃料用量的15%计，本项目生物质用量25938t/a，则灰渣产生量为3891t/a（含除尘灰），灰渣暂存于厂区渣棚，全部用外售综合利用。

（10）生活垃圾：本项目实施后员工人数不变，仍为 120 人，生活垃圾按每人每天 1kg 计算，每年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 36t/a。分类收集后委托环卫部门清运处置。

2、污染物判断

根据上述分析，项目营运期间固体废弃物产生情况如下：

表 3.3-20 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	分拣物	废纸分拣	固态	塑料、铁	100
2	造纸尾渣	除杂	固态	砂石、塑料	11331
3	废聚酯网及毛布	更换	固态	塑料	10
4	废包装物	拆包	固态	塑料、纸	10
5	废机油	设备维护	液态	矿物油	3.5
6	废机油桶	更换	固态	铁、机油	0.3
7	化学品包装物	拆包	固态	含化学品	0.5
8	污泥	废水处理	固态	污泥	5953
9	灰渣和除尘灰	锅炉	固态	灰份	3891
10	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料等	36

根据《固体废物鉴别导则（试行）》，判定上述副产物情况如下：

表 3.3-21 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	分拣物	废纸分拣	固态	塑料、铁	是	4.2
2	造纸尾渣	除杂	固态	砂石、塑料	是	4.2
3	废聚酯网及毛布	更换	固态	塑料	是	4.1
4	废包装物	拆包	固态	塑料、纸	是	4.1
5	废机油	设备维护	液态	矿物油	是	4.1
6	废机油桶	更换	固态	铁、机油	是	4.1
7	化学品包装物	拆包	固态	含化学品	是	4.1
8	污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3
9	灰渣和除尘灰	锅炉	固态	灰份	是	4.3

10	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料等	是	4.1
----	------	------	----	-------	---	-----

根据《国家危险废物名录》（2021版）、《危险废物鉴别标准》判定本项目产生的固废是否属于危险废物。见表 3.3-22:

表 3.3-22 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	分拣物	废纸分拣	否	/
2	造纸尾渣	除杂	否	/
3	废聚酯网及毛布	更换	否	/
4	废包装物	拆包	否	/
5	废机油	设备维护	是	HW08/900-249-08
6	废机油桶	更换	是	HW08/900-249-08
7	化学品包装物	拆包	是	HW49/900-041-49
8	污泥	废水处理	否	/
9	灰渣和除尘灰	锅炉	否	/
10	生活垃圾	职工生活	否	/

综上，本项目所产生的固体废物情况汇总如下表:

表 3.4.2-23 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	预测产生量 t/a	处置情况
1	分拣物	废纸分拣	固态	一般固废	/	100	外售综合利用
2	造纸尾渣	除杂	固态	一般固废	/	11331	外售综合利用
3	废聚酯网及毛布	更换	固态	一般固废	/	10	外售综合利用
4	废包装物	拆包	固态	一般固废	/	10	外售综合利用
5	废机油	设备维护	液态	危险废物	HW08/900-249-08	3.5	委托有资质单位处置
6	废机油桶	更换	固态	危险废物	HW08/900-249-08	0.3	委托有资质单位处置
7	化学品包装物	拆包	固态	危险废物	HW49/900-041-49	0.5	委托有资质单位处置
8	污泥	废水处理	固态	一般固废	/	5953	外售综合利用
9	灰渣和除尘灰	锅炉	固态	一般固废	/	3891	外售综合利用
10	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	/	36	环卫部门清运、处置

根据分析，本项目产生的危险废物主要包括废机油、废机油桶、化学品包装物等，本项目危险废物汇总如下表。

表 3.3-24 项目危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性
废机油	HW08	900-249-08	3.5	设备维护	液态	矿物油	石油类	不定期	T/I
废机油桶	HW08	900-249-08	0.3	更换	固态	铁、机油	石油类	不定期	T/I
化学品包装物	HW49	900-041-49	0.5	拆包	固态	含化学品	化学品	不定期	T/In

危险废物污染防治措施：建立规范化危险废物贮存场所，可采用钢、铝等材质的包装容器，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。危险废物最终委托有资质单位处置，并做好相关台账和转移联单。

3.4.2.5 本项目污染物产排汇总

该项目营运期间“三废”产生及排放情况详见下表 3.3-25 所示。

表 3.3-25 项目污染物产生及排放汇总表

名称	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	404417	0	404417
	COD _{Cr}	1289.424	1273.248	16.177
	NH ₃ -N	4.216	3.407	0.809
废气	粉尘	0.275	0	0.275
	烟尘	12.969	11.672	1.297
	SO ₂	22.047	15.433	6.614
	NO _x	26.457	12.009	14.448
	NH ₃	1.595	1.418	0.177
	H ₂ S	0.062	0.055	0.007
一般固废	分拣物	100	100	0
	造纸尾渣	11331	11331	0
	废聚酯网及毛布	10	10	0
	废包装物	10	10	0
	污泥	5953	5953	0
	灰渣和除尘灰	3891	3891	0
	生活垃圾	36	36	0
危险固废	废机油	3.5	3.5	0

	废机油桶	0.3	0.3	0
	化学品包装物	0.5	0.5	0

3.4.2.6 技改项目实施前后污染物对照

本项目实施前后浙江东泰纸业有限公司主要污染物排放量对照表见表 3.3-26。

表 3.3-26 本项目实施前后废气、废水对照表

污染物		现有工程排放量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后总排放量	本项目实施前后增减量
废气	颗粒物 (t/a)	20.8	1.572	20.8	1.572	-19.228
	SO ₂ (t/a)	21	6.614	21	6.614	-14.386
	NO _x (t/a)	44	14.448	44	14.448	-29.552
	NH ₃ (t/a)	0.542	0.177	0.542	0.177	-0.365
	H ₂ S (t/a)	0.021	0.007	0.021	0.007	-0.014
废水	废水量 (m ³ /a)	1920	404417	1920	404417	+402497
	COD (t/a)	0.077	16.177	0.077	16.177	+16.1
	NH ₃ -N (t/a)	0.004	0.809	0.004	0.809	+0.805
固体废物 (t/a)		0	0	0	0	0

3.5 总量控制

1、总量控制因子

根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》(国发[2016]65号)，“十三五”期间我国将主要控制：(1) 主要污染物排放总量(包括 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x)；(2) 区域性污染物排放总量(包括重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷)。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

因此，确定本项目的总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘。

2、现有总量控制指标

根据浙江东泰纸业有限公司主要污染物排放权证(JYX 排放权证【2022】062号)，浙江东泰纸业有限公司通过交易取得的排放权为 COD_{Cr}10t/a、NH₃-N1.5t/a、SO₂21t/a、NO_x44t/a。：

3、技改后的污染物排放总量

根据工程分析结果，本项目技改完成后主要污染物排放量为 COD_{Cr}16.177t/a、NH₃-N0.809t/a、SO₂6.614t/a、NO_x14.448t/a、烟粉尘 1.572t/a。

4、本项目总量平衡方案

本项目属于技改项目，根据分析，技改后颗粒物、SO₂、NO_x排放总量均未突破已取得的排污许可总量，其中 NH₃-N、SO₂、NO_x通过网上竞价取得的排污权量大于本项目实施后的排放量，无需进行交易；为 COD_{Cr}通过网上竞价取得的排污权量比排放量要少，因此，要求 COD_{Cr}不足部分重新通过排污权交易中心购买取得，本项目总量控制指标平衡表见下表。

表 3.5-1 总量指标平衡表（单位：t/a）

序号	总量控制指标	废水		废气		
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	烟（粉）尘
1	现有项目排放量	0.077	0.004	21	44	20.8
2	以新带老削减量	0.077	0.004	21	44	20.8
3	技改后总排放量	16.177	0.809	6.614	14.448	1.572
4	现有项目已取得总量指标	10	1.5	21	44	25.2
5	尚未取得排污权量	6.177	0	0	0	0
6	削减替代比例	1:1	1:1	1:1.5	1:1.5	1:1.5
7	排污权交易量	6.177	0	0	0	0
8	总量指标建议值	16.177	0.809	6.614	14.448	1.572

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

缙云县地处浙江省中南部丘陵山区，隶属浙江省丽水市，位于北纬 28°25′～28°57′，东经 119°52′～120°25′，东临仙居、永嘉，南连青田，西邻莲都、武义，北接永康、磐安，东西宽 54.6 公里，南北长 59.9 公里，县界全长 304.4 公里，总面积 1503.52 公里，建成区面积为 4.6 平方公里，全县设 7 个建制镇、8 个乡，3 个街道办事处，253 个行政村。县人民政府驻地五云镇，北距杭州 175 公里（公路 262 公里）。

东方镇，位于浙江省缙云县东北部，好溪沿岸。镇政府所在地胪胝，距县城 15 公里，东毗壶镇镇、前路乡、三溪乡，南邻舒洪镇，西连国家级风景区--仙都，北界永康市。

浙江东泰纸业有限公司位于缙云县东方镇岩腰工业区 9 号，企业周边情况如下：

表 4.1-1 项目周边情况一览表

项目	方位	概况	距离
项目地址		浙江省缙云县东方镇岩腰工业区 9 号	/
项目厂界	东侧	缙云县龙力机械有限公司	相邻
	南侧	好溪	16m
	西侧	缙云县众意机械厂	相邻
	北侧	219 省道	相邻
		岩腰村（隔 219 省道）	60m

与项目最近的敏感目标为位于项目北侧的农田，与项目直线最近距离为 40m；距离本项目最近的居住区为岩腰村，位于项目北侧距离本项目最近距离约 60m。地理位置见附图 1，周围环境详见附图 2。

4.1.2 地形、地貌、地质

1、缙云县

缙云县地处武夷山—戴云山隆起地带和寿昌—丽水—景宁断裂带的中段。地貌类型分中心、低山、丘陵、谷地四类，其中山地、丘陵约占全总面积的 80%，

是“八山一水一分田”的山区县。地势自东向西北倾斜。山脉大致以好溪为界，东部为括苍山脉，西部为仙霞岭余脉。东半部群峰崛起，地势高峻，海拔千米以上山峰 343 座。其中东北部为大盘山所延伸，以低中山地貌为主；东南部为括苍山盘踞，为中山地貌，南部的大洋山主峰，海拔 1500m，海拔千米以上主峰 3 座。北部地层陷落，构成壶镇、新建两块河谷盆地。中部丘陵广阔绵延，为仙霞岭与括苍山的过度地段。全境地形具东南西三面环山，北口张开呈“V”型特征。

2、东方镇

东方镇地形以丘陵为主，中部和西北部为河谷盆地，东南少部为低山分布。地势东南较高，与舒洪镇交界的马鞍山海拔 1006 米。西南、西北较低，平均海拔在 180 米左右。

4.1.3 水文特征

全县河流均为山溪性河流。主要有好溪、新建溪、永安溪三条，分属瓯江、钱塘江、灵江三个水系。其中好溪为县内最大的河流，发源于磐安县大盘山，自东北向西南斜贯穿境入丽水，全长 129km，县境内长 100.8km，流域面积 791.8km²，其干流流经雁岭、壶镇、东方、五云、东渡等五个乡镇。全县水资源丰富，年平均径流量 13.69 亿 m³，人均占有水资源 3321m³。河流落差大，水力资源总蕴藏量 8.3 万 kW，人均 0.2kW。

好溪为瓯江水系的二级支流。好溪属瓯江水系，发源于磐安县大盘山南侧笔架山马祥岭。向西南流经壶镇镇双溪村，纳入白竹溪水。至壶镇镇潜明村纳入潜明坑水。至左库附近有棠溪来汇。在壶镇镇社后潭有浣溪汇合。至青川村附近有北山溪注入。过东方镇岱石口村汇入汉溪水。至县城五云街道龙津潭，正名称好溪。至东渡镇东渡村纳荆坑水，在兰口村与章溪汇合。然后水出缙云县境，入莲都区境，汇入大溪。好溪干流沿江两岸高山对峙，仅有少量平原零星分布于河谷地带。

好溪干流全长 129km，流域面积 1340km²，河道比降 4.37‰，好溪干流在缙云县境内长 66.11km，流域面积 976.8km²，落差 123m，平均坡降 1.86‰。缙云境内好溪流域面积在 200km² 以上的主要支流有章溪。章溪发源于缙云其大平山，向西北流经大洋、胡源，纳北面支流后折向西南。在具城下游的东渡镇至雅宅从左岸纳入好溪河长 44.4km，流域面积 284.6km²。200km² 以下的支流有浣溪、棠

溪、汉溪、北山溪等。

4.1.4 气候气象

缙云县所在区域属中亚热带季风气候区，全年四季分明，温和湿润，日照充足，雨量充沛。由于地形起伏升降大，气温差异明显，具有“一山四季，山前山后不同天”的垂直立体气候的特征。台风暴雨常出现在 6~8 月之间。冰雹灾害主要出现在 3~8 月之间，为全省多雹中心地带之一。

主要特征为：

年平均气温 17.2~13.5℃，

极端最高气温为 41.9℃，

极端最低气温为-13.1℃，

年平均日照时数 1875.3 小时，

平均无霜期 245 天，

年平均降水量 1373~1798 毫米（县城为 1437.2 毫米），

年最大降雨量 1950 毫米，

年最小降雨量 915 毫米，

年平均相对湿度 80%，

区域内全年主导风向为 N 风，

年平均风速 1.5m/s，

年时最大风速 36m/s。

4.1.5 土壤与植被

根据缙云县第二次土壤普查工作结果，全县主要有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等 5 个土类，11 个亚类，36 个土属，69 个土种。土壤总面积约 217.6 万亩，以红壤土类分布最广，占总面积的 61.5%，黄壤占 21.5%，岩性土占 4.0%，潮土占 0.9%，水稻土占 12.1%。

县域自然土壤垂直分布较明显，大约在海拔 700m 左右是黄壤与红壤两大土类的分界线。其中黄壤分布于 700m 以上的低、中山；红壤分布于海拔 700m 以下的丘陵地；岩性土分布于盆地中低丘上；潮土分布于河漫滩地、山口洪积扇等；水稻土分布于黄壤带梯田、低山丘陵梯田、洪积扇前缘和顶部、溪流两岸等。山地土壤的成土母质种类主要有酸性岩浆岩，包括凝灰岩、花岗岩。

缙云县地处中亚热带，属于我国东部湿润林区，亚热带常绿阔叶林带，常年湿润常绿阔叶林东部组的中亚热带常绿阔叶林区带的南带与北带的过渡地带。

在境内垂直气候因素影响下，海拔从低到高，自然林带分布顺序一般为常绿阔叶林—落叶阔叶林和针叶林混交—针叶林。地带性的顶极植物群落是常绿阔叶林，主要分布于海拔 1200m 以下的山地丘陵。目前较好的常绿阔叶林已很少见。取而代之的是亚热带针叶林，针阔混交林，严重的地方沦为次生灌丛草或草丛，亚热带针叶林是目前面积分布最广的森林类型，约占全县森林面积的 90%，现有四个群系，黄山松林、马尾松林、杉木林、柳杉林。黄山松林分布于 700-800m 以上山地，是中山、低中山的主要代表群落；马尾松林分布于黄山松林之下，是缙云县面积分布最大，资源丰富的本县代表群系之一。亚热带山地灌草丛分布于丘陵山地，从海拔 200-1300m 都有分布。亚热带针阔混交林主要分布在人为活动相对较少的中山地带，低山丘陵尚有少量分布。此外还有毛竹、油茶、油桐、板栗、果树、桑、茶等人工林植被。

4.2 基础设施概况

4.2.1 壶镇污水处理厂

壶镇污水处理厂位于壶镇镇青川，南面为 S42 省道。2021 年，缙云县壶镇污水处理厂工程进行扩建及升级提标。污水处理厂提标工程规模为 1.0 万 m³/d，扩建规模为 1.0 万 m³/d，提标及扩建后该污水处理厂总规模为 2.0 万 m³/d，出水指标 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中相关标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 4.2-1 壶镇污水处理厂出水标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	总磷
出水水质	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2（4）	≤12（15）	≤0.3

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

1、污水处理工艺流程

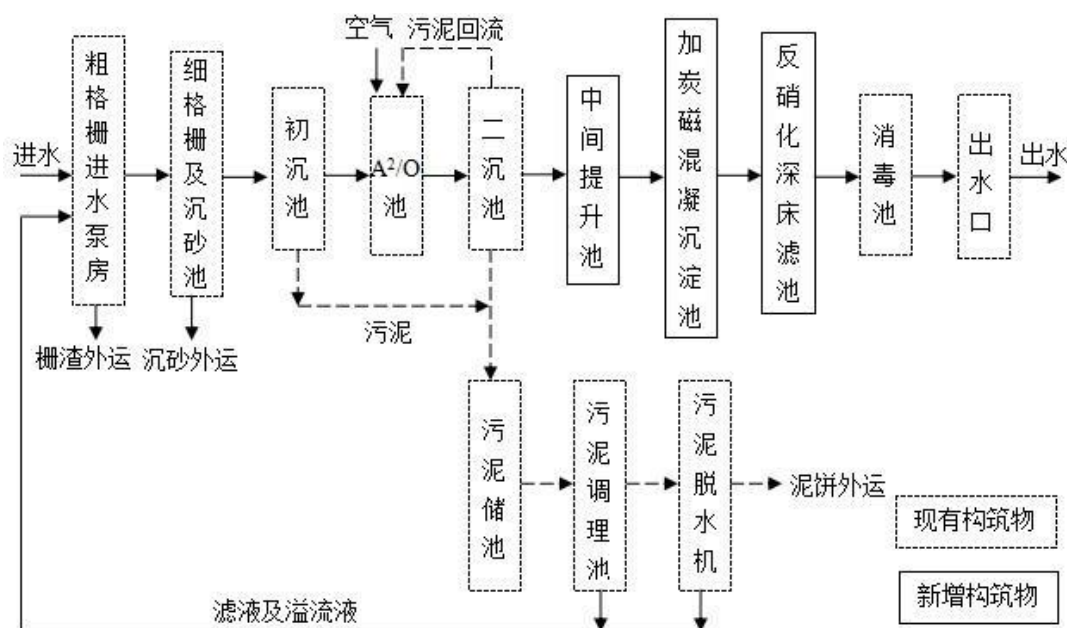


图 4.2.1 处理工艺流程图

污水处理厂处理工艺采用“格栅+初沉+A²/O+二沉+加炭高效磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池工艺+消毒”。污水经市政管网收集后，先后经粗格栅、细格栅沉砂池，去除较大的悬浮物或漂浮物及密度较大的无机物颗粒污染物。出水经分配池流至初沉池，加药至初沉池，去除大部分悬浮物的同时去除污水中绝大部分金属或重金属离子。初沉池出水自流至 A²/O 池，去除绝大部分 COD、BOD、SS、NH₃-N、TP 等。生化池出水自流至二沉池，二沉池出水自流至中间提升池，经泵提升至磁混凝沉淀池的粉炭接触池，同时向粉炭接触池内投加粉末活性炭，根据出水确定粉末活性炭投加量。出水自流至混凝槽，同时向混凝槽投加混凝剂，二者充分混合后进入磁混槽，在此与磁粉和回流污泥混合絮凝，然后进入助凝池，投加助凝剂，生成较大的絮体颗粒，最后进入沉淀池快速沉降分离。

经沉淀池沉淀的污泥，部分经污泥回流泵回流至磁混槽继续反应，另一部分经剪切机进行污泥剥离，并进入磁分离机进行磁粉回收，回收的磁粉再次进入磁混池继续参与反应；剩余污泥则进入污泥储池。

磁混凝沉淀池出水自流至反硝化深床滤池，投加碳源，污水经反硝化脱氮、过滤后，出水至清水池，然后泵至原有消毒池，经消毒处理后，达标排放。反硝化深床滤池定期反洗，反洗水自清水池，反洗废水排至废水池，有废水提升泵泵至粗格栅提升泵井。

2、污水处理运行情况

为了解污水处理厂的运行情况，本评价收集了污水处理厂 2023 年 9 月~2024 年 9 月在线监测数据（数据来源：浙江省自行监测信息公开平台），具体见表 4.2-2。

根据监测结果可知，污水处理厂尾水中各污染因子可以做到稳定达标排放。

表 4.2-2 污水处理厂出水水质排放情况一览表

时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
2023-9	6.74	8.22	0.2931	0.0357	7.873
2023-10	6.548	11.73	0.384	0.051	8.303
2023-11	6.617	9.59	0.3664	0.0384	7.236
2023-12	6.475	8.96	0.3883	0.0232	8.098
2024-1	6.621	10.19	0.8919	0.0232	7.344
2024-2	6.857	4.56	0.4123	0.0266	5.037
2024-3	6.932	6.77	0.4802	0.0218	6.575
2024-4	6.879	7.93	0.4093	0.0298	6.12
2024-5	6.813	11.29	0.4615	0.0469	6.943
2024-6	6.879	9.04	0.4697	0.058	5.795
2024-7	6.503	10.58	0.133	0.0554	6.804
2024-8	6.69	11.81	0.224	0.0495	7.347
2024-9	6.806	11.35	0.0578	0.0528	6.805
最大值	6.932	11.81	0.8919	0.058	8.303
最小值	6.475	4.56	0.0578	0.0218	5.037
排放浓度限值	6~9	40	≤2 (4)	0.3	12 (15)

本项目所在区域为东方镇岩腰工业区，在缙云县壶镇污水处理厂范围内，污水可排入市政管网最终进入壶镇污水处理厂，处理后化学需氧量、氨氮、总氮、总磷达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 排放限值，其余污染物控制项目达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入好溪，可满足废水的排放处理要求。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 地表水环境质量现状调查与评价

本项目位于缙云县东方镇岩腰工业区，附近水域为Ⅲ类水质农业、工业用水区，评价标准执行（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准；根据《2023 年丽水市生态环境状况公报》，项目附近河道 2022-2023 年东方镇上、壶

镇水源地断面（监测断面见图 4.3.1）水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相应标准，水质现状满足对应的水功能区划的要求。

表 4.3-1 2022-2023 年缙云县地表水水质

县（市、区）	断面名称	断面类型	控制级别	功能目标	2022 年水质	2023 年水质
缙云县	东方镇上	河流	市控	III类	III类	III类
缙云县	壶镇水源地	河流	市控	III类	II类	II类



图 4.3.1 地表水监测点位图

4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

项目位于缙云县东方镇岩腰工业区，所在地尚未对地下水类别进行划分，参照地表水功能划分，该区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准。为了解项目所在地附近地下水环境质量现状，本环评委托浙江齐鑫环境监测有限公司对项目附近的地下水现状监测数据（检测报告编号为“齐鑫第 K23050004”），同时引用《浙江誉鑫实业有限公司产品升级及工艺优化技术改造项目环境影响报告书》，监测情况具体如下。

1、监测点位

监测布点：3 个水质监测点，6 个水位监测点。

表 4.3-2 地下水监测点位

编号	监测点位	监测内容	监测时间	来源
TW1	岩腰村, 距离厂界约 110m	水质、水位	2023.5.23	本次委托检测
TW2	沈宅村, 距离厂界约 3300m	水质、水位	2022.7.18	引用誉鑫实业 环评
TW3	和联村, 距离厂界约 4900m	水质、水位	2022.7.18	
TW4	双丰村, 距离厂界约 3400m	水位	2022.7.18	
TW5	姓汪村, 距离厂界约 4200m	水位	2022.7.18	
TW6	宫前村, 距离厂界约 5900m	水位	2022.7.18	

TW1~TW6 均监测地下水水位, 其中 TW1、TW2、TW3 同时监测地下水水质, 见图 4.3.2。

2、监测项目

(1) K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ;

(2) pH、色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、镍、锌、铝、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫化物、氰化物、氟化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数及水位。

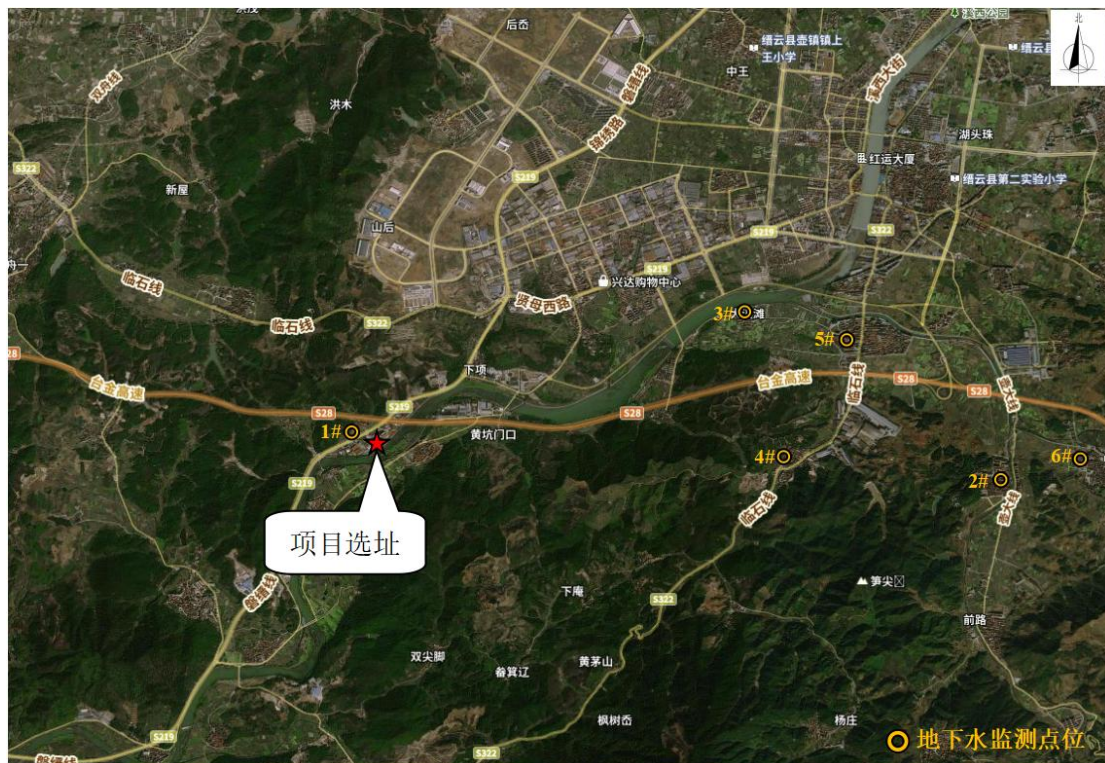


图 4.3.2 地下水监测点位图

3、监测时间及频率

监测时间见表 4.3-2，监测 1 天，1 次/d。

4、采样方法

参照《地下水环境监测技术规范》以及相关国家、地方规定要求进行。

5、评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法，计算公式分为以下两种情况：

A) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法，公式为：

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

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

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

标准指数 > 1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

6、监测及评价结果

(1) 地下水水位监测结果

地下水位监测数据见表 4.3-3。

表 4.3-3 地下水水位监测数据汇总表

编号	监测点位	坐标	水位 (m)
TW1	岩腰村		
TW2	沈宅村		
TW3	和联村		
TW4	双丰村		
TW5	姓汪村		

TW6	宫前村		
-----	-----	--	--

(2) 常规离子监测结果及平衡分析

常规离子监测结果及平衡分析见表 4.3-4。

4.3-4 基本离子监测结果评价一览表

监测因子		岩腰村 (TW1)	沈宅村 (TW1)	和联村 (TW3)
阳离子	钾 mg/L			
	钾×1 (价态) mEq/L			
	钠 mg/L			
	钠×1 (价态) mEq/L			
	钙 mg/L			
	钙×2 (价态) mEq/L			
	镁 mg/L			
	镁×2 (价态) mEq/L			
阳离子合计 mEq/L				
阴离子	碳酸盐 mg/L			
	碳酸盐×2 (价态) mEq/L			
	重碳酸盐 mg/L			
	重碳酸盐×1 (价态) mEq/L			
	氯离子 mg/L			
	氯离子×1 (价态) mEq/L			
	硫酸根离子 mg/L			
	硫酸根离子×2 (价态) mEq/L			
阴离子合计 mEq/L		0.785		
阴阳离子平衡情况 (E) $E = (mc - ma) / (mc + ma)$		2.42%	3.18%	3.28%

经阴阳离子电荷平衡分析, TW1 误差为 2.42%, TW2 误差为 3.18%, TW3 误差为 3.28%, 均在 5% 的误差内, 各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

(3) 水质监测结果及评价

水质监测结果及评价见表 4.3-5~4.3-6。根据监测数据分析, 项目所在地附近地下水各项因子监测值均能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 IV 类标准要求, 区域地下水水质相对较好。

表 4.3-5 地下水水质监测结果（本次委托检测）

监测项目	IV 类标准限值	监测结果		
		岩腰村（TW1）		
		监测值	标准指数	是否达标
样品性状	/	无色清液	/	/
pH 值（无量纲）	6.5~8.5			达标
色度（铂钴色度单位）	25			达标
浑浊度（NTU-散射浊度单位）	10			达标
臭和味	无			达标
肉眼可见物	无			达标
氨氮（mg/L）	1.5			达标
氟化物（mg/L）	2.0			达标
硝酸盐（mg/L）	30.0			达标
溶解性总固体（mg/L）	2000			达标
亚硝酸盐（mg/L）	4.80			达标
耗氧量（mg/L）	10.0			达标
硫酸盐(mg/L)	350			达标
氯化物 (mg/L)	350			达标
六价铬（mg/L）	0.10			达标
汞（mg/L）	0.002			达标
硒（mg/L）	0.1			达标
砷（mg/L）	0.05			达标
总硬度（mg/L）	650			达标
铁（mg/L）	2.0			达标
锰（mg/L）	1.50			达标
铜（mg/L）	1.50			达标
锌（mg/L）	5.00			达标
铅（mg/L）	0.50			达标
镉（mg/L）	0.02			达标
挥发酚（mg/L）	0.01			达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.3			达标
氰化物（mg/L）	0.1			达标
硫化物（mg/L）	0.10			达标
铝（mg/L）	0.50			达标
总大肠菌群（MPN/100mL）	100			达标
细菌总数（CFU/100mL）	1000			达标

表 4.3-6 地下水水质监测结果（引用誉鑫实业）

监测项目	IV 类标准 限值	监测结果					
		沈宅村（TW2）			和联村（TW3）		
		监测值	标准 指数	是否 达标	监测值	标准 指数	是否 达标
样品性状	/	无色清 液	/	/	无色清 液	/	/
pH（无量纲）	5.5~6.5 8.5~9.0			达标			达标
氨氮(mg/L)	1.5			达标			达标
耗氧量(mg/L)	10.0			达标			达标
亚硝酸盐(mg/L)	4.80			达标			达标
硝酸盐(mg/L)	30.0			达标			达标
总硬度(mg/L)	650			达标			达标
挥发性酚类(mg/L)	0.01			达标			达标
氰化物(mg/L)	0.1			达标			达标
溶解性总固体(mg/L)	2000			达标			达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	100			达标			达标
汞(mg/L)	0.002			达标			达标
六价铬(mg/L)	0.10			达标			达标
铅(mg/L)	0.50			达标			达标
镉(mg/L)	0.02			达标			达标
砷(mg/L)	0.05			达标			达标
氟化物(mg/L)	2.0			达标			达标
铁(mg/L)	2.0			达标			达标
锰 (mg/L)	1.50			达标			达标
细菌总数（CFU/mL）	1000			达标			达标
铜 (mg/L)	1.50			达标			达标
锌 (mg/L)	5.00			达标			达标
硫酸盐(mg/L)	350			达标			达标
氯化物 (mg/L)	350			达标			达标

4.3.3 环境空气质量现状调查与评价

1、环境空气质量达标区域判定

本次项目拟选址位于位于缙云县东方镇，区域环境空气 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 等常规因子监测数据引用丽水市生态环境局公布的《2023 年丽水市生态环境状况公报》中的监测数据，具体数据结果如下表 4.3-7 所示。

表 4.3-7 2023 年缙云县环境空气质量状况统计表（实况）(μg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年均浓度 (μg/m ³)	22	35	62.9	达标
PM ₁₀		37	70	52.9	达标
NO ₂		19	40	47.5	达标
SO ₂		5	60	8.3	达标
O ₃	第 90 百分位数 (μg/m ³)	118	160	73.8	达标
CO	第 95 百分位数 (mg/m ³)	0.8	4	20.0	达标

根据《2023 年丽水市生态环境状况公报》，项目所在区域各污染因子 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，所在区域环境空气质量为达标区域。

2、环境空气质量现状监测

为了解和掌握评价区域内环境空气质量现状，本环评委托浙江齐鑫环境监测有限公司补测了 TSP、NH₃、H₂S 的现状监测数据，根据就近的监测数据对本项目所在环境进行评价。

（1）监测时间及频次

每处点位均连续七日监测；NH₃、H₂S 监测小时均值（每天分为四个小时值、每次不小于 45 分钟），TSP 监测日均值。

（2）监测点位

见表 4.3-8 和图 4.3.3。

（3）监测项目

环境空气现状监测点位置及监测项目见表 4.3-8。

表 4.3-8 环境空气现状监测点位置

监测点位	距离	监测项目	监测时间及频次	数据来源
G1 下风向	5	NH ₃ 、H ₂ S	2023 年 5 月 19 日~5 月 25 日，连续监测 7 天连续监测 7 天，每天 4 次（02、08、14、20 时），每次时间不小于 1 小时	委托浙江齐鑫环境监测有限公司监测
		TSP	2023 年 5 月 20 日~2023 年 5 月 26 日，连续监测 7 天	委托浙江齐鑫环境监测有限公司监测

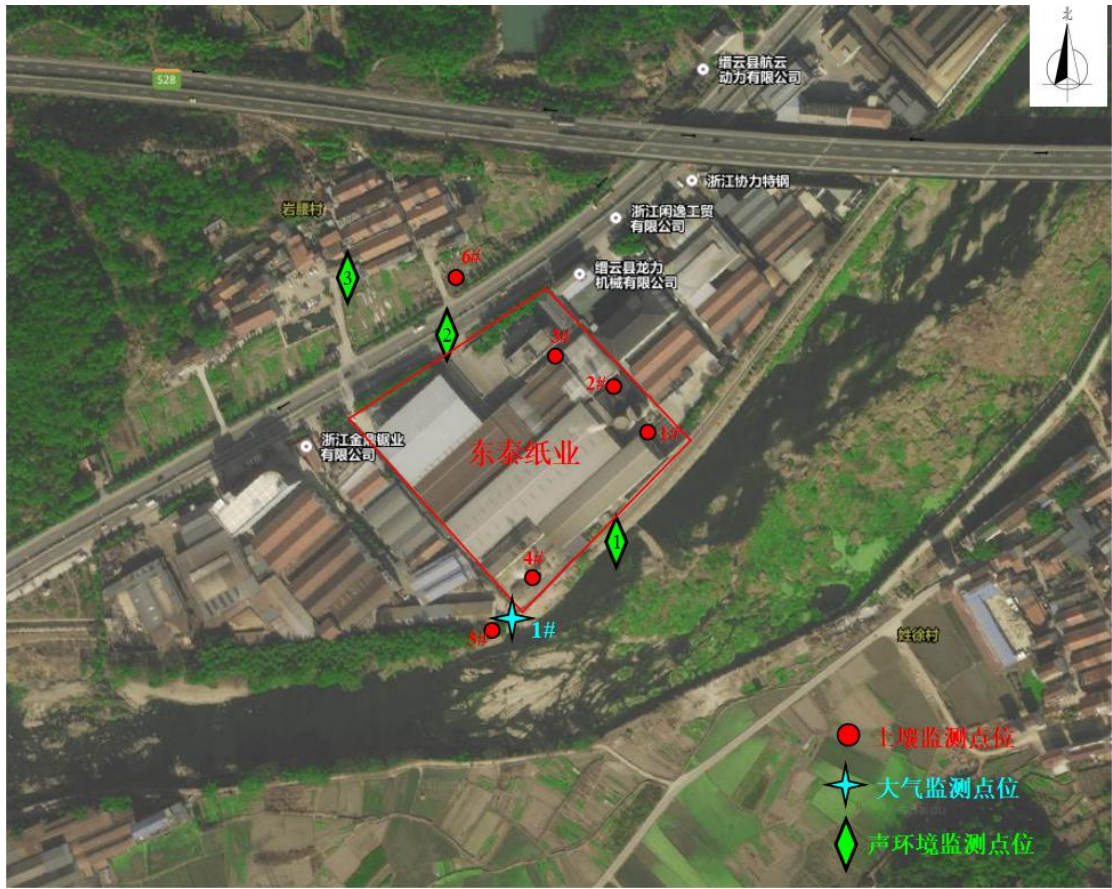


图 4.3.3 大气、噪声、土壤监测点位图

(4) 评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

(5) 评价方法

空气环境质量评价采用单因子质量指数法，其为污染物在环境中的实测浓度

C_i 与评价标准允许值 S_i 之比，为一无量纲数，公式如下：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： I_i ——某评价因子的污染指数；

C_i ——某评价因子的实测浓度， mg/m^3 ；

S_i ——某评价因子的环境质量标准值， mg/m^3 。

(6) 监测及评价结果

根据浙江齐鑫环境监测有限公司提供的监测数据，现状监测数据见下表

4.3-9~4.3-10。

表 4.3-9 现状监测数据-1

检测点位	采样日期	采样时间	硫化氢/ (mg/m^3)	氨/ (mg/m^3)
厂界西南侧	5月19日	2:00~3:00		
		8:00~9:00		
		14:00~15:00		
		20:00~21:00		
	5月20日	2:00~3:00		
		8:00~9:00		
		14:00~15:00		
		20:00~21:00		
	5月21日	2:00~3:00		
		8:00~9:00		
		14:00~15:00		
		20:00~21:00		
	5月22日	2:00~3:00		
		8:00~9:00		
		14:00~15:00		
		20:00~21:00		
	5月23日	2:00~3:00		
		8:00~9:00		
		14:00~15:00		
		20:00~21:00		
	5月24日	2:00~3:00		
		8:00~9:00		
		14:00~15:00		
		20:00~21:00		
	5月25日	2:00~3:00		

检测点位	采样日期	采样时间	硫化氢/ (mg/m ³)	氨/ (mg/m ³)
		8:00~9:00		
		14:00~15:00		
		20:00~21:00		

表 4.3-10 现状监测数据-2

检测点位	采样日期	颗粒物/ (mg/m ³)
厂界西南侧	5月19日~20日	
	5月20日~21日	
	5月21日~22日	
	5月22日~23日	
	5月23日~24日	
	5月24日~25日	
	5月25日~26日	

根据浙江齐鑫环境监测有限公司提供的监测数据，监测结果汇总见下表 4.3-11。

表 4.3-11 污染物环境质量现状（监测结果）表（浓度单位：mg/m³）

监测点	监测点坐标	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率 (%)	达标情况
G1	120.205228, 28.784101	NH ₃	小时平均	0.2			0	达标
		H ₂ S	小时平均	0.01			0	达标
		TSP	日平均	0.3			0	达标

由上表可知，项目各监测点 TSP、NH₃、H₂S 监测值均达到相应标准限值。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在地声环境质量现状，本环评采用浙江齐鑫环境检测有限公司对项目建设地声环境现状监测数据，监测期间企业已停产。

（1）监测项目：L_{eq}（dB（A））。

（2）监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）。

（3）监测设备：AWA5610D 型积分声级计，测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于 0.5dB（A），测量时传声器加装防风罩。

（4）监测时间：2023 年 5 月 17 日及 2023 年 5 月 18 日

（5）监测频次：每个布点昼间、夜间各监测一次，每次监测 10min。监测

期间天气符合测量要求。

(6) 监测布点：共 3 个监测点，东侧、西侧紧挨其他厂区无法监测。

(7) 监测结果：见表 4.3-12。

(8) 评价标准：项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 4.3-11 区域声环境现状监测结果（单位：dB（A））

监测时间	检测点位置	监测值		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.5.17	厂界东南侧（南侧）（1#）	60.3	53.6	65	55	达标
	厂界西北侧（北侧）（2#）	66.0	54.4	70	55	达标
	岩腰村（3#）	56.3	47.7	60	50	达标
2023.5.18	厂界东南侧（南侧）（1#）	61.6	53.9	65	55	达标
	厂界西北侧（北侧）（2#）	64.0	54.7	70	55	达标
	岩腰村（3#）	55.3	46.3	60	50	达标

由表 4.3-11 可知，厂界南侧昼间、夜间噪声监测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，北侧低于 4a 类标准，岩腰村低于 2 类标准，声环境质量现状良好。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.5.1 土壤类型

1、区域土壤类型

根据缙云县第二次土壤普查工作结果，全县主要有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等 5 个土类，11 个亚类，36 个土属，69 个土种。土壤总面积约 217.6 万亩，以红壤土类分布最广，占总面积的 61.5%，黄壤占 21.5%，岩性土占 4.0%，潮土占 0.9%，水稻土占 12.1%。县域自然土壤垂直分布较明显，大约在海拔 700m 左右是黄壤与红壤两大土类的分界线。其中黄壤分布于 700m 以上的低、中山；红壤分布于海拔 700m 以下的丘陵地；岩性土分布于盆地中低丘上；潮土分布于河漫滩地、山口洪积扇等；水稻土分布于黄壤带梯田、低山丘陵梯田、洪积扇前缘和顶部、溪流两岸等。山地土壤的成土母质种类主要有酸性岩浆岩，包括凝灰岩、花岗岩。

2、项目厂址土壤类型

项目厂区土壤类型查阅“国家土壤信息服务平台”。本项目厂址位于缙云县东方镇，根据查询结果，项目厂址土壤类型为南方水稻土。根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009)，其土纲为L人为土，土亚纲为L1人为水成土，土类为L11水稻土，现已建成工业区，土地利用性质为工业用地。

4.3.5.2 土壤环境质量现状调查

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本环评委托浙江华普环境科技有限公司金华分公司对项目所在区土壤环境质量现状监测数据，具体监测情况如下：

1、监测项目

具体见表 4.3-13。

2、采样时间和频次

2023 年 5 月 14 日采样一次。

3、监测布点

占地范围内 3 个柱状样、2 个 1 个表层样，场地外 2 个表层样，具体见表 4.3-13，图 4.3.3。

4、监测及评价结果

土壤理化特性调查表见表 4.3-12，土壤监测及评价结果见表 4.3-14~4.3-20。

表 4.3-12 土壤理化特性调查表

点位		T1	时间	2023.5.14
经度		120.206370	纬度	28.785091
层次		0-0.5m		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	颗粒状		
	质地	轻壤土		
	砂砾含量	1%		
	其他异物	/		
实验室测定	PH 值	6.65		
	阳离子交换量(cmol/kg)	9.5		
	氧化还原电位(mv)	486		
	饱和导水率/ (cm/s)	5.63×10^{-4}		
	土壤容重/ (kg/m ³)	1.49×10^3		
	孔隙度	36.0%		

表 4.3-13 土壤监测点位布局情况一览表

序号	点位编号	样品编号	取 样 土 层	经纬度	位置描述	检测因子	采样时间
1	1A01	T J231675-230515 1#-1	0-0.5	E120.206370° N28.785091°	污水处理站附近	“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	2023.5.14
2		T J231675-230515 1#-2	0.5-1.5			“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	
3		T J231675-230515 1#-3	1.5-3			“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	
4	1A02	T J231675-230515 2#-1	0-0.5	E120.206188° N28.785443°	制浆车间附近	“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	2023.5.14
5		T J231675-230515 2#-2	0.5-1.5			“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	
6		T J231675-230515 2#-3	1.5-3			“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	
7	1A03	T J231675-230515 3#-1	0-0.5	E120.205748° N28.785609°	造纸车间附近	“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	
8		T J231675-230515 3#-2	0.5-1.5			“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	
9		T J231675-230515 3#-3	1.5-3			“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	
10	1D01	T J231675-230515 4#-1	0-0.2	E120.205380° N28.784185°	锅炉房附近	“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油烃	2023.5.14
11	1D02	T J231675-230515 5#-1	0-0.2	E120.205158° N28.783868°	场地外南侧	“GB36600—2018”中表 1 的 45 项基本项目+PH+石油类	2023.5.14
12	1D03	T J231675-230515 6#-1	0-0.2	E120.204973° N28.786011°	场地外北侧农田	《农用地土壤污染风险管控标准》中的基本项目	2023.5.14

表 4.3-14 土壤环境质量现状监测结果一览表-1 (单位: mg/kg)

序号	采样地点 (编号)	项目名称 性状描述	铜	镍	镉	铅	总砷	总汞	氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯 乙烯
01	1# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	12	16	0.22	30	5.48	0.034	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	1# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	12	13	0.33	32	5.97	0.039	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	1# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	13	14	0.28	35	5.14	0.038	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
02	2# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	15	15	0.36	36	9.35	0.042	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	2# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	15	13	0.27	40	5.02	0.053	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	2# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	14	16	0.28	37	4.75	0.041	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
03	3# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	13	15	0.26	34	7.65	0.042	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	3# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	7	20	0.11	12	5.12	0.047	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	3# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	13	49	0.25	41	4.88	0.045	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
04	4# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	30	43	0.13	28	5.52	0.052	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
05	5# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	30	9	0.13	18	9.35	0.044	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-15 土壤环境质量现状监测结果一览表-2 (单位: mg/kg)

序号	采样地点 (编号)	项目名称 性状描述	二氯甲烷	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯 乙烷	顺-1,2-二氯乙烯	氯仿	1,2-二氯 乙烷	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	苯
01	1# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	1# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	1# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
02	2# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	2# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$

	2# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
03	3# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	3# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	3# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
04	4# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
05	5# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-16 土壤环境质量现状监测结果一览表-3 (单位: mg/kg)

序号	采样地点 (编号)	项目名称 性状描述	1,2-二氯 丙烷	三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	甲苯	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烷	氯苯	乙苯	间,对-二甲苯
01	1# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
02	2# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	2# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	2# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
03	3# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	3# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	3# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
04	4# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
05	5# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-17 土壤环境质量现状监测结果一览表-4 (单位: mg/kg)

序号	采样地点 (编号)	项目名称 性状描述	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	邻-二甲苯	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	2-氯酚	硝基苯	萘
01	1# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
	1# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
	1# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
02	2# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
	2# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
	2# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
03	3# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
	3# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
	3# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
04	4# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
05	5# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	<1.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<0.06	<0.09	<0.09
是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-18 土壤环境质量现状监测结果一览表-5 (单位: mg/kg)

序号	采样地点 (编号)	项目名称 性状描述	苯并(a)蒽	蒽	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘	茚并(1,2,3-cd)芘	二苯并(a,h)蒽	六价铬	苯胺
01	1# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
	1# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
	1# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
02	2# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
	2# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1

	2# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
03	3# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
	3# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
	3# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
04	4# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
05	5# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-19 土壤环境质量现状监测结果一览表-6 (单位: mg/kg)

序号	采样地点 (编号)	项目名称 性状描述	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	pH 值 (无量纲)	土壤容重 (kg/m ³)	孔隙度 (%)	阳离子交换量 (cmol ⁽⁺⁾ /kg)	饱和导水率 (cm/s)
01	1# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	10	6.65	1.49×10 ³	36.0	9.5	5.63×10 ⁻⁴
	1# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	7	6.79	/	/	/	/
	1# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<6	6.82	/	/	/	/
02	2# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	9	6.83	/	/	/	/
	2# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	7	6.66	/	/	/	/
	2# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<6	6.91	/	/	/	/
03	3# (0-0.5m)	棕色、颗粒状	10	6.75	/	/	/	/
	3# (0.5-1.5m)	棕色、颗粒状	8	6.97	/	/	/	/
	3# (1.5-3.0m)	棕色、颗粒状	<6	6.80	/	/	/	/
04	4# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	<6	6.96	/	/	/	/
05	5# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	8	7.17	/	/	/	/
是否达标		/	达标	达标	/	/	/	/

表 4.3-20 土壤环境质量现状监测结果一览表-7 (单位: mg/kg)

序号	采样地点 (编号)	项目名称 性状描述	铜	镍	镉	铅	总砷	总汞	铬	锌
01	6# (0-0.2m)	棕色、颗粒状	30	31	0.09	33	4.99	0.057	62	92
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 4.3-12~4.3-15 检测结果可知，本项目场地内、场地外 1~5#监测点位、各监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值，石油烃可满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、管控与修复方案编制、风险管控要修复效果工作的补充规范》中相应标准；场地外 6#监测点位各监测指标均低于《农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618—2018）中的污染风筛选值，土壤环境现状质量良好。

4.4 周边污染源调查

根据现场调查及查阅相关资料，项目拟建地周边主要污染物源情况见下表 4.4-1。

表 4.4-1 项目周边污染源调查情况一览表

序号	企业名称	方位	红线之间距离 (m)	主要产品	主要污染物	
1	缙云县龙力机械有限公司	东侧	相邻	金属切割机、木工机械	废水	生活污水、生产废水
					废气	颗粒物等
					噪声	机械噪声
					固废	一般固废、危险废物
2	缙云县众意机械厂	西侧	相邻	机械设备	废水	生活污水、生产废水
					废气	颗粒物等
					噪声	机械噪声
					固废	一般固废、危险废物
3	浙江金鼎锯业有限公司	西侧	约 55m	带锯床、切削工具	废水	生活污水、工艺废水
					废气	VOCs、非甲烷总烃、粉尘、
					噪声	机械噪声
					固废	危险固废、一般固废

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

由于本项目厂房为已建成厂房，因此，不涉及由于土建施工等引起的施工噪声、扬尘、水土流失、生态破坏等一系列施工期的环境影响问题；但项目在设备安装过程会对周围环境产生一定的影响，本项目设备安装施工期约为3个月，施工期对环境的影响的主要污染物包括废水、废气、噪声和固废，具体分析如下：

5.1.1 施工期水环境影响预测与分析

建设项目施工期间产生的废水主要为装修人员生活污水，污水中主要污染物为化学需氧量和氨氮。根据工程分析，项目装修期间装修人员生活污水产生量约为0.4m³/d；

施工人员生活污水若处置不当，会对周围水环境产生一定的影响，施工人员生活废水可借用厂内厕所，废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，纳入工业区污水管网，进入壶镇污水处理厂统一处理，对周围环境影响不大。

5.1.2 施工期大气环境影响预测与分析

本项目施工期间产生的废气主要是施工粉尘，施工粉尘主要来自于钻孔和混凝土搅拌等过程，由于项目设备安装施工均位于室内，外溢的粉尘量较少，同时，以上排放源属于非连续性排放源，且项目施工期较短，一般不会对周围环境产生明显的影响；

5.1.3 施工期声环境影响预测与分析

本项目施工期间产生的噪声主要是施工机械设备产生的机械噪声以及敲打声，噪声源强约为70~100 dB(A)，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，在多台机械设备同时作业时，各台设备的噪声会产生叠加，叠加后的噪声比单台设备增加约3~5dB(A)，故项目施工设备运行时产生的噪声值为73~105dB(A)。单台设备作业时，可视为点声源，单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)

r —预测点距噪声源距离，m

r_0 —距噪声源的参照距离，m

由于施工作业基本位于室内，墙体隔声量大约为 15~20dB(A)，对施工场地噪声不同距离噪声影响预测结果见下表 5.1-1。

表 5.1-1 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

序号	设备名称	源强	室外受声点不同距离处噪声衰减值					
			10m	20m	30m	40m	50m	100m
1	切割机	100	65	59	55.5	53	51	45
2	手电钻	100	65	59	55.5	53	51	45
3	升降机	75	40	34	30.5	28	26	20

由表 5.1-1 可知，施工机械噪声较高，昼间施工噪声超标情况出现在距声源 10m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 30m 范围内；因此，建设单位应采取相关措施，减少施工噪声对周围环境的影响，如选用低噪声装修工具，禁止夜间施工（夜间：22:00~06:00），必要的夜间施工必须在施工前向当地环保部门申请审批，并公告周边居民及企业。

由于项目施工期较短，施工期的噪声将随着装修作业的结束而消失，且项目周边均为工业企业，因此，只要建设单位采取相关措施，可将施工噪声影响降低至最低程度。

5.1.4 施工期固体废弃物环境影响预测与分析

本项目施工期间产生的固废主要是建筑垃圾以及施工人员生活垃圾，施工期生活垃圾按 1kg/人·d，施工人员按 10 个人计算，则施工期间生活垃圾产生量约为 10kg/d，生活垃圾集中、分类收集后送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运，处置。

对于施工产生的建筑垃圾应进行分拣，对可以回收利用的部分应积极进行综合利用，对不能利用的建筑垃圾送至城管部门指定的地点堆放，严禁随意运输，随意倾倒。

综上所述，各固废妥善处置对周围环境影响不大。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期地表水环境影响分析

根据建设单位提供的资料，生产车间地面仅进行打扫，不进行冲洗，因此无地面冲洗废水产生。根据工艺分析，本项目废水包括造纸废水、锅炉废水、脱硫废水、蒸汽冷凝水、初期雨水及生活废水，废水排放总量为 404417t/a，单位产品废水排放量 4.04t/t，达到单位产品基准排水量 15t/t（浆）的要求。

项目设置一套 1400t/d 的废水处理系统，采用沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉等处理工艺，生产废水全部进入废水处理设施处理达标后排放；蒸汽冷凝水作为生产用水回用。

1、地表水环境影响评价等级及简析

本项目将实行雨污分流制、清污分流制。后期洁净雨水经收集排至雨水管网。各股废水需经预处理达纳管标准后纳入壶镇污水处理厂，经处理达标后排入好溪，由于项目废水不直接排入附近地表水体。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），废水排放方式为间接排放，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，主要分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目全厂排水采取雨污分流的形式，生活废水经化粪池处理后进入厂区污水处理站；初期雨水经初期雨水收集池收集后进入污水处理系统末端沉淀池沉淀后纳管排放；造纸废水等全部进入厂区专门设计的污水处理站处理，处理量约为 1337.9t/d。根据建设单位提供的污水工程设计方案，污水处理工艺采用“沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉”的处理工艺，设计处理量为 1400m³/d，废水经预处理后出水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳工业区污水管网。

综上，项目废水经预处理达标后进入缙云县壶镇污水处理厂统一处理，壶镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。项目废水不会直接进入周边河道，故不会对项目附近河道水质带来明显不利影响。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

项目所在地已具备废水纳管条件，污水管网通至壶镇污水处理厂。根据调查，浙江省生态环境厅-浙江省污染源自动监控信息管理平台近期公布监督性监测数据见下表。

表 5.2-1 污水处理厂出水水质排放情况一览表

时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
2023-9	6.74	8.22	0.2931	0.0357	7.873
2023-10	6.548	11.73	0.384	0.051	8.303
2023-11	6.617	9.59	0.3664	0.0384	7.236
2023-12	6.475	8.96	0.3883	0.0232	8.098
2024-1	6.621	10.19	0.8919	0.0232	7.344
2024-2	6.857	4.56	0.4123	0.0266	5.037
2024-3	6.932	6.77	0.4802	0.0218	6.575
2024-4	6.879	7.93	0.4093	0.0298	6.12
2024-5	6.813	11.29	0.4615	0.0469	6.943
2024-6	6.879	9.04	0.4697	0.058	5.795
2024-7	6.503	10.58	0.133	0.0554	6.804
2024-8	6.69	11.81	0.224	0.0495	7.347
2024-9	6.806	11.35	0.0578	0.0528	6.805
最大值	6.932	11.81	0.8919	0.058	8.303
最小值	6.475	4.56	0.0578	0.0218	5.037
排放浓度限值	6~9	40	≤2 (4)	0.3	12 (15)

由上表可知，壶镇污水处理厂目前运行稳定，出水水质能稳定持续的达到标准，其中壶镇污水处理厂出水 COD_{Cr} 、氨氮、总氮和总磷指标可达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其余 DB33/2169-2018 未作规定的指标可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

4、废水水量纳管可行性

项目企业废水收集进入废水处理站处理，废水处理站出水排放规律为连续排放、流量稳定，排放流量约 1348t/d、404417t/a。

壶镇污水处理厂扩建及升级提标已基本建设完成，正在调试中，尚未开展企业自主环保验收手续。本次报告收集壶镇污水处理厂处理水量情况，2023 年 9 月至 2024 年 8 月壶镇污水处理厂污水进水量、处理量情况如下：

表 5.2-2 壶镇污水处理厂污水进水量、处理量情况

时间	月份	污水进水量 (吨)	污水处理量 (吨)	进水日均量 (吨)	出水日均 (吨)	运行天数
2023	九月	480908	460618	16030	15354	30
	十月	498308	483392	16074	15593	31
	十一月	501148	480863	16705	16029	30
	十二月	494476	464845	15951	14995	31
2024	一月	508050	481714	16389	15539	31
	二月	435886	412981	15031	14241	29
	三月	555102	513950	17907	16579	31
	四月	548820	514494	18294	17150	30
	五月	565299	515141	18235	16617	31
	六月	591165	544168	19706	18139	30
	七月	577116	523885	18617	16900	31
	八月	520153	468126	16779	15101	31
总计		6276431	5864177	/	/	366
平均值		/	/	17143	16020	/

由上表可知，壶镇污水处理厂现状废水处理量约在 1.5~1.9 万 t/d，平均处理规模在 1.7 万 t/d，壶镇污水处理厂设计规模为 2 万 t/d，尚有 3000t/d 处理余量，大于浙江东泰纸业有限公司废水排放量 1348t/d（404417t/a），因此废水纳入缙云县壶镇污水处理厂处理水量规模是可行的。

但是在雨季，由于雨污管网分流不完善，部分雨水进入污水管网，导致壶镇污水处理厂最大进水量达到 19706t/d，接近壶镇污水处理厂设计处理规模（2 万 t/d）。根据调查，为了应对雨季污水处理厂超负荷运行，壶镇污水处理厂配套了污水应急处理工程，该工程设计处理规模为 4000t/d。在雨季，可将超污水处理厂负荷的多余污水纳入应急工程处理达标排放，以缓解雨季壶镇污水处理厂超负荷运行。

2024 年 9 月，缙云县欣达城市建设开发有限公司在缙云县发展和改革局备案实施缙云县壶镇污水收集管网及雨污分流改造提升项目，项目总投资为 1.8632 亿元，实施范围为东和南至好溪，西和北至磐缙线，总面积约为 10 平方公里，涉及 333.55 公里排水管网（含雨水及污水管网）的雨污改造工作，主要包含排水管网非开挖修复、排水管网管网开挖修复、开挖道路修复等内容。

改造工程将建设独立雨水管网和污水管网，改善和升级排水系统，并将雨水

和污水分别收集和处理，提高排水效率，同时雨污管网分流可缓解下游壶镇污水处理厂运行负荷。

综上，随着雨污管网改造工程的实施，并配套壶镇污水处理厂应急工程运行，浙江东泰纸业有限公司废水纳入缙云县壶镇污水处理厂处理水量规模是可行的。

5、废水排放基本情况分析

根据上述分析及厂区布局，对照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》中相关规定，项目废水排放基本情况见表 5.2-2~表 5.2-4 所示。

表 5.2-2 废水排放及污染治理设施情况一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施			排放口编号	排放方式	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	进入壶镇污水处理厂	TW001	生活污水处理设施	化粪池	DW001	间接排放	主要排放口
生产废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物		TW002	污水处理站	沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉			

表 5.2-3 废水排放口基本情况一览表（单位：除 pH 无量纲外均为 mg/L）

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	受纳污水厂信息		
	经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	标准
DW001	120.208992	28.807990	1348.1	壶镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产时间	壶镇污水处理厂	pH	6~9
								COD	40
								氨氮	1.0
								SS	10
								TP	0.2
								石油类	1
								BOD ₅	10

表 5.2-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	WA001	COD _{Cr}	500	674.03	202.209
2		NH ₃ -N	35	47.183	14.155

全厂排放口合计	COD _{cr}	202.209
	NH ₃ -N	14.155

6、非正常工况环境影响分析

污水处理设施故障时，污水无法满足排放要求，如不采取措施可能会对近地表水体造成一定的影响。本项目厂内设一个应急池，当出水无法满足达标要求时，污水暂存至应急池。在实际生产中需加强污水处理站的运行管理，可有效防止事故的发生。事故状态下，为减缓事故影响，污水处理设施发生故障，应立即组织相关人员对故障进行处理，尽快恢复污水处理站的正常运行；应定期检查污水输送管道，减少因管道破裂造成的污水外漏而发生的事故排放；若短时间内无法及时修复，应立即进行停产检修，待完成修复后再投入运行。

5.2.2 营运期地下水环境影响分析

1、地形地貌

缙云县地处武夷山-戴云山隆起地带和寿昌-丽水-景宁断裂带的中断。地貌类型分中心、低山、丘陵、谷地四类，其中山地、丘陵约占全总面积的80%。地势自东向西倾斜。山脉大致以好溪为界，东部为括苍山脉，西部为仙霞岭余脉。东半部群峰崛起，地势高峻，海拔千米以上山峰343座。其中东北部为大盘山所延伸，以低中山地貌为主；东南部为括苍山盘踞，为中山地貌，南部的大洋山主峰海拔千米以上主峰3座。北部地层陷落，构成壶镇、新建两块河谷盆地。中部丘陵广阔绵延，为仙霞岭与括苍山的过度地段。全境地形具东南西三面环山，北口张开呈“V”型特征。

2、环境水文地质问题调查

(1) 地下水埋藏条件

本区属于亚热带季风气候，四季分明，年温适中，热量丰富，雨量较多，干湿两季明显，春夏多旱。年主导风向东北及东南风，平均风速 1.50m/s，夏季以东南风为主，冬季以西北风为主。

多年平均降雨量 1437.2mm。将雨量在季节分配以 2-7 月中旬为多雨季节，特别是 4-6 月占全年降雨量的 40-50%，7 月中旬至下年 1 月为干旱少雨季节，6-8 月时有台风带来降水。

地下水以径流和渗透的形式排泄。地下水动态受季节性气候影响较大。本场地地下水类型主要为凝灰岩裂隙潜水，根据地区经验埋藏深度大于 20m，本次勘

探深度内未见地下水分布。

本次岩土勘察未发现地下水分布，根据当地地形初步判断地下水流向为自动向西。

（2）原生环境水文地质问题

通过对项目区进行调查发现调查区内不存在天然劣质水，同时不存在地方性疾病等环境问题，所以再本项目地下水环境评价过程中不存在原生环境水文地质问题。

（3）地下水开采问题

项目评价区内的用水活动主要包括工业用水、生活用水和农业用水，水源均取自河系水等地表水体，不会对地下水水体产生影响。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

（4）人类活动调查

调查区内人类活动以居住、工业生产为主。调查区内的居民，居民日常生活以参加工业生产和农业作业为主，调查区内不存在生态保护区；工业生产主要是较为简单的二类工业。

3、地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业、村庄及农田，没有发现明显的针对地下水排污现象，因此区域内可能的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。

4、污染途径和方式

（1）正常工况下污水排放对地下水的污染影响分析

建设期污水水量小，水质复杂程度简单，对地下水影响微弱。因此，建设期地下水环境不易受到影响。

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水管道、污水处理站、应急池、固体废物贮存场所，主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

A、项目产生的污水排地表水环境，再渗入补给含水层。由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排入附近地表水体；项目废水采用管道输送污水，防止地下渗透。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

B、本环评要求企业设置独立的固体废物堆放间，严禁露天堆放。贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（18597—2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

C、本项目生产车间、污水处理站、应急池等涉水作业面均不设埋地暗管，所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，涉水区采用 HDPE（高密度聚乙烯）垫衬等防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，严格控制废水渗入地下。厂区做好防渗措施后，本项目对周边环境及地下水影响较小。

企业应加强生产管理，避免非正常事故发生，同时配合相关环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系，经常对地下水水质进行监测，以便及时发现并采取有限的补救措施。

因此，本项目运营期正常工况下排水不会直接对地下水环境造成影响，也不会对附近好溪水质产生影响。

（2）非正常工况下污水排放对地下水的污染影响分析

污水处理系统多为地下式构筑物，若污水池及其防渗层遭到人为破坏、陈旧破裂或地震等自然灾害引起的破裂，污水可通过包气带或通过构造裂隙等直接污染到潜水含水层。若发生污水渗漏事故，会造成突发性或持久性的地下水污染事故。除非突发性自然灾害，一般情况下，其污染具有一定的隐蔽性和持续性。

5、地下水环境影响预测与评价

（1）地下水污染类型

根据工程分析可知，本项目生产过程中生产废水中主要污染因子中为 COD，因此选取 COD 作为预测因子。

（2）预测情景设定

本次环评已要求企业依据《危险废物贮存污染控制标准》（18597—2023）中地下水污染防渗措施要求对危废暂存场所进行建设，依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中地下水污染防渗措施要求对一般固废暂存场所进行建设，依据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中地下水污染防渗措施要求对各污染区进行建设。

故在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，本次预测针对非正常情况进行。

(3) 预测时段、因子、范围

预测时段：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合项目特点，将生产运营期的地下水环境影响预测时段限定为 100 天、1000 天。

预测范围：根据项目区域地下水补径排特征，预测重点为项目厂址及下游区域。

预测因子：生产废水中主要污染因子中为 COD，因此选取 COD 作为预测因子。

(4) 污染源强

本项目污水处理站调节池防渗层由于老化、腐蚀等原因出现破裂后，会导致废水持续泄漏进入地下水系统中，并且下渗进入含水层，COD 浓度约为 3300mg/L。

(5) 地下水环境影响预测与评价

① 预测评价标准

本次预测选定优先控制污染物，叠加背景值，预测非正常状况下污染物在浅层地下水中随时间的迁移过程，在不考虑污染物在地下水中的吸附、讲解情况下，进一步分析污染物向下游迁移距离、超标距离和迁出厂区后浓度变化。COD 参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 4 类标准评价。

表 5.2-5 预测因子背景值及其参照水质标准限值

预测因子	背景值（mg/L）	标准限值（mg/L）
COD	1.0	10

② 非正常状况下渗漏地下水污染预测

本次预测采用初始浓度（背景值）不为零时定浓度注入污染物的一维解析解法进行预测，预测公式为：

$$\frac{c - c_i}{c_0 - c_i} = \frac{1}{2} \left\{ \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \exp \left(\frac{ux}{D_L} \right) \operatorname{erfc} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) \right\}$$

式中：

X —距注入点的距离, m;

t —时间, d;

c — t 时刻 X 处的污染物浓度, mg/L;

c_0 —污染物注入浓度, mg/L;

c_i —污染物背景浓度, mg/L;

u —水流速度, m/d;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

污染发生后 100d、1000d 的 COD 预测结果见表 5.2-6、图 5.2.1 及图 5.2.2。

表 5.2-6 污染物运移 100d 及 1000d 的浓度分布情况

序号	距离 (m)	100d	距离 (m)	1000d
		COD 浓度 (mg/L)		COD 浓度 (mg/L)
1	0	0.7753128	0	8.104628E-13
2	10	2.856152	50	3.121836E-10
3	20	8.144394	100	6.749665E-08
4	30	18.15014	150	7.461186E-06
5	40	31.95528	200	0.0004285298
6	50	45.02092	250	0.0128145
7	60	51.52568	300	0.199957
8	70	48.70555	350	1.632157
9	80	38.6585	400	6.989244
10	90	26.12926	450	15.75526
11	100	15.18438	500	18.76662
12	110	7.621445	550	11.85925
13	120	3.30576	600	3.992298
14	130	1.236856	650	0.7187772
15	140	0.398151	700	0.06946345
16	150	0.1099877	750	0.00361456
17	200	1.673556E-05	800	0.0001015021
18	250	4.908296E-11	850	1.540267E-06
19	300	0.00	900	1.263661E-08
20	400	0.00	950	6.04683E-11
21	200	0	1000	1.44329E-13

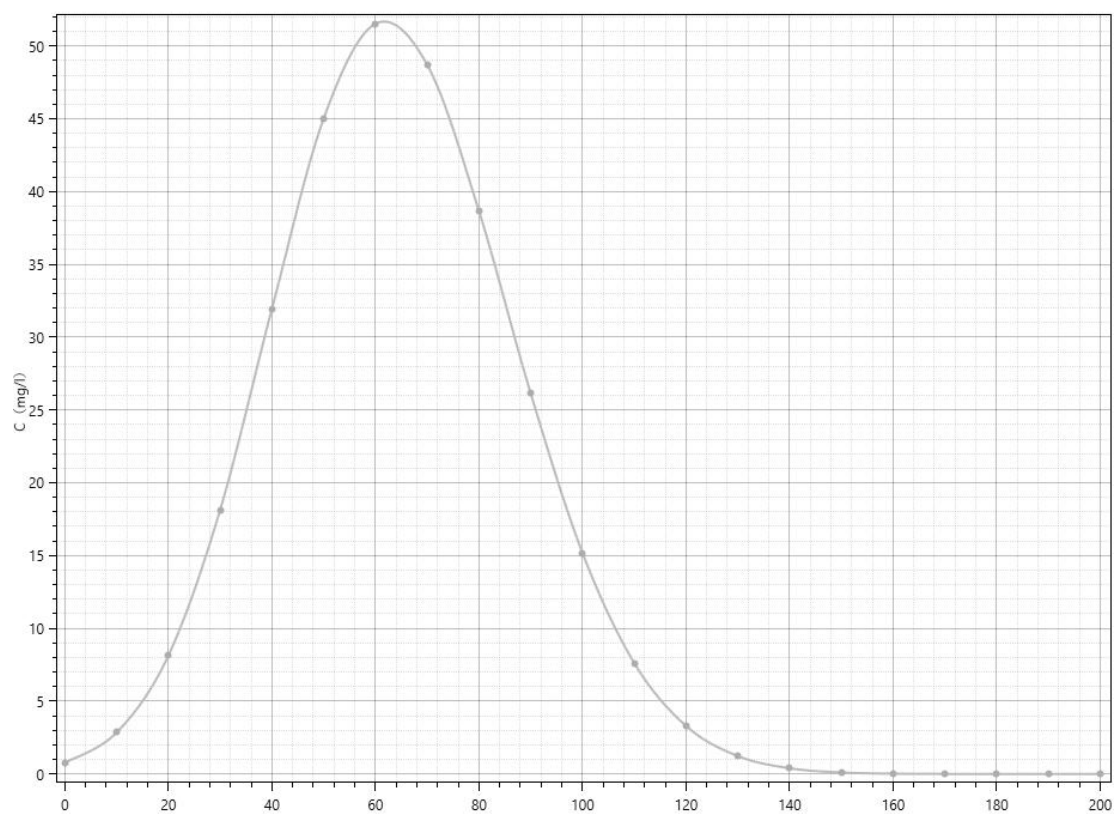


图 5.2.1 污染物运移 100d 浓度分布图

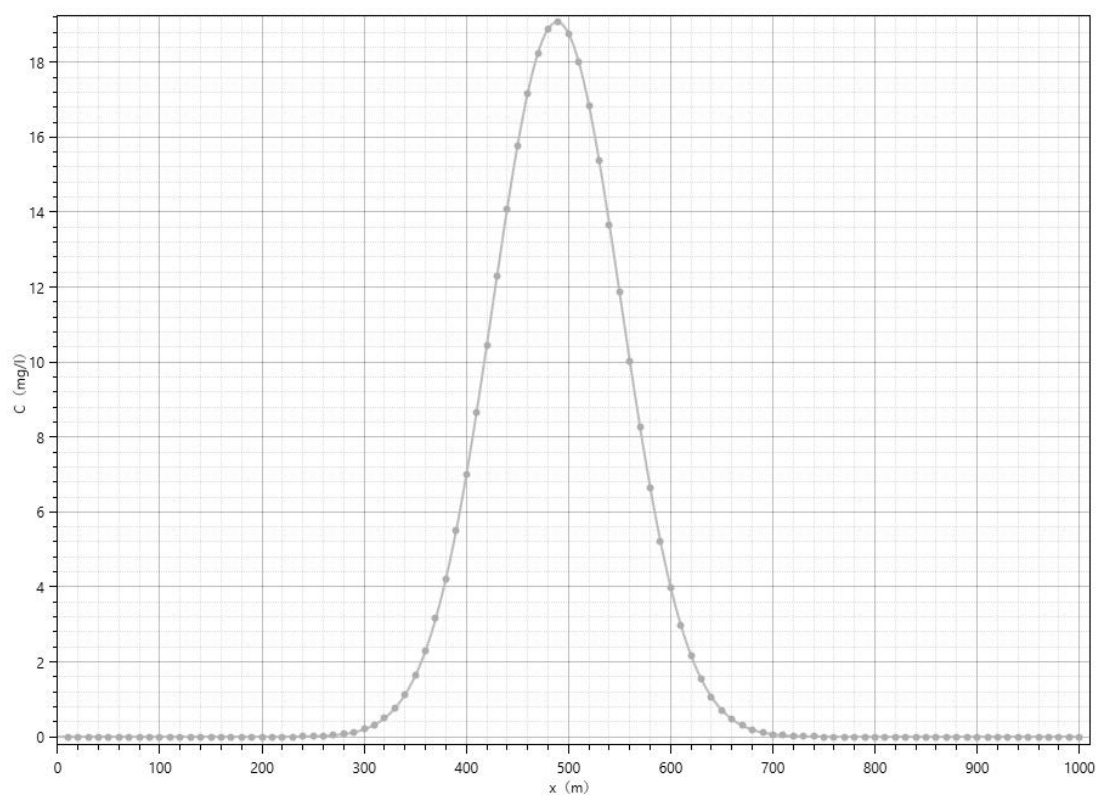


图 5.2.2 污染物运移 1000d 浓度分布图

根据分析，COD 运移随着距离的增加，含水层中 COD 的浓度呈逐渐下降的

趋势。运移 100d 时，出现峰值的距离为 60m，浓度为 51.52568mg/L；运移 1000d 时，出现峰值的距离为 500m，浓度为 18.76662mg/L，均出现超标现象。

综上所述，非正常工况下（废水泄露），区域地下水环境质量将会受到较大影响，因此企业应切实做好对建设项目废水的集中收集处理工作，做好厂区内车间及相关设施地面的硬化防渗工作，严防事故发生，一旦发生事故，必须停产检修，待相关设施运行正常后方可重启生产。正常工况下，因项目供水由市政给水管网提供，废水纳入市政污水管网，外排废水水质简单，不涉重金属及持久性有机物污染物，对地下水环境影响较小。

5.2.3 营运期大气环境影响分析

5.2.3.1 基本气象特征

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了缙云县气象台站（编号 58654）逐日逐次气象观测资料，对该地区全年的气象资料进行了统计分析。

（1）温度

根据表 5.2-7 为缙云县平均温度月变化统计数据，年平均温度变化曲线见图 5.2.3。

表 5.2-7 年平均温度月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	8.6	11.2	13.7	16.4	23.8	26.9	28.5	29.4	22.8	18.6	15.4	7.6

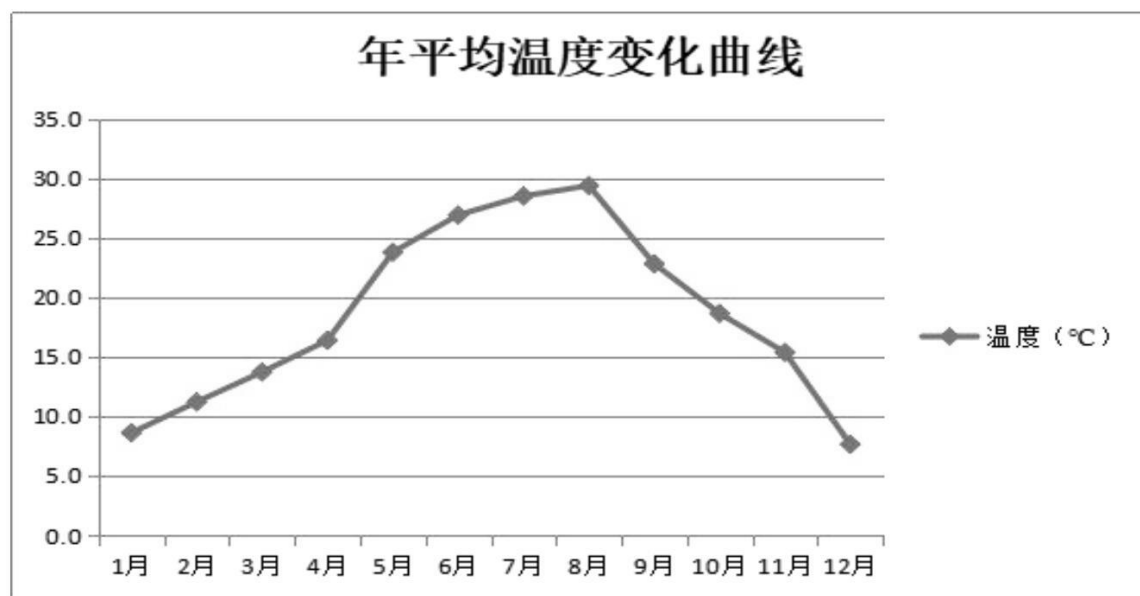


图 5.2.3 年平均温度月变化曲线图

(2) 风速

根据缙云县地面气象资料,统计出缙云县月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表,并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图,详见表 5.2-8、5.2-9 及图 5.2.4、5.2.5。

表 5.2-8 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.1	1.1	1.2	1.6	1.2	1.2	2.0	1.2	1.1	1.0	0.7	0.9

表 5.2-9 季小时平均风速的日变化表(单位: m/s)

小时 季节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.1	1.4	1.5	1.7
夏季	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8
秋季	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.9	1.1	1.2
冬季	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.9	1.1	1.1	1.3
小时 季节	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.8	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1
夏季	2.1	2.2	2.0	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2
秋季	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8
冬季	1.4	1.6	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8

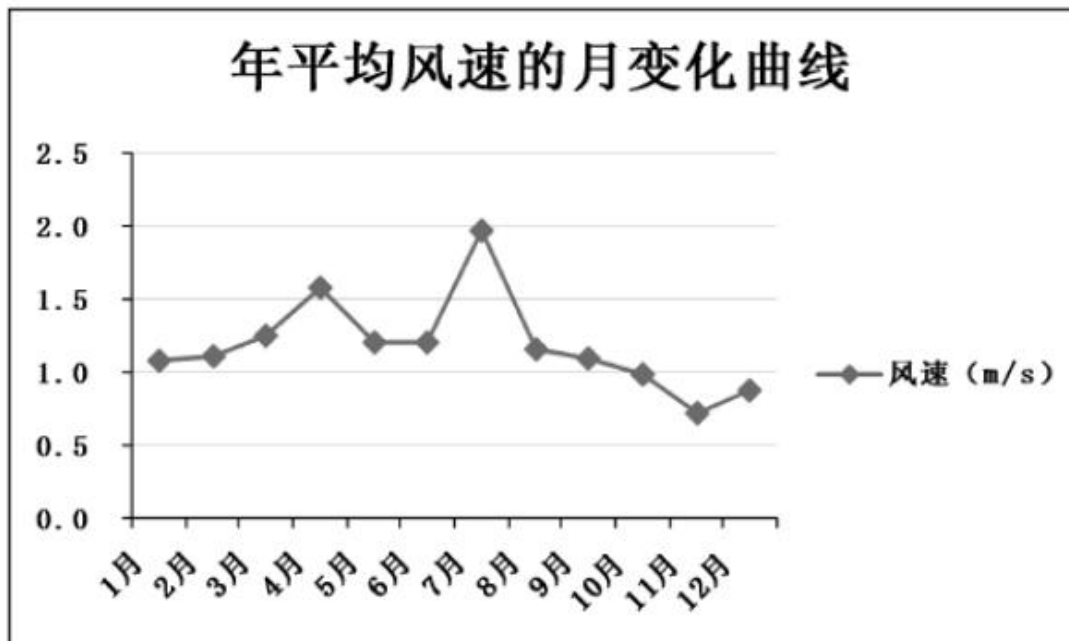


图 5.2.4 年平均风速月变化曲线图

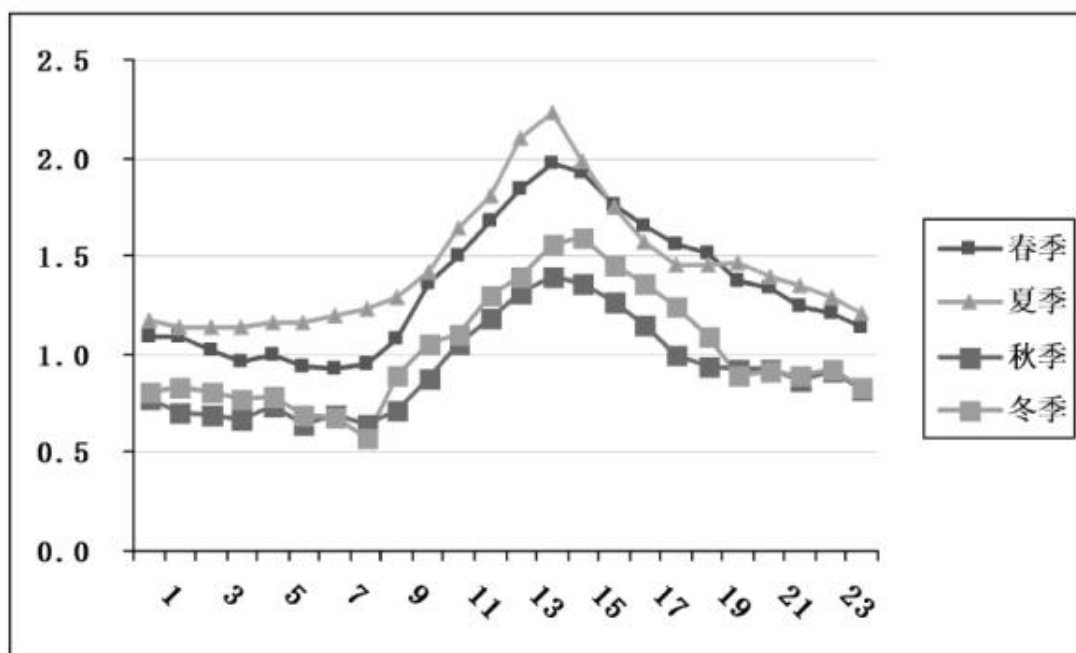


图 5.2.5 季小时平均风速日变化曲线图

(3) 风向、风频及风玫瑰图

缙云县风速受地形影响，有明显的地方特点。全年以 NNE 风向频率为主，达 12.7%，且在一年四季中除春季和夏季外，也都是以 NNE 频率为最高，其次为 S，频率为 10.4%。相应的全年风向频率最小的是 WNW 风，频率为 1.4%。冬、秋两季的风向分布特征和全年趋势一致，由于受季风影响，夏春季略有不同，夏季 S 频率可达 16.9%，春 S 风频率可达 13.7%。缙云县静风频率全年平均为 24.6%。

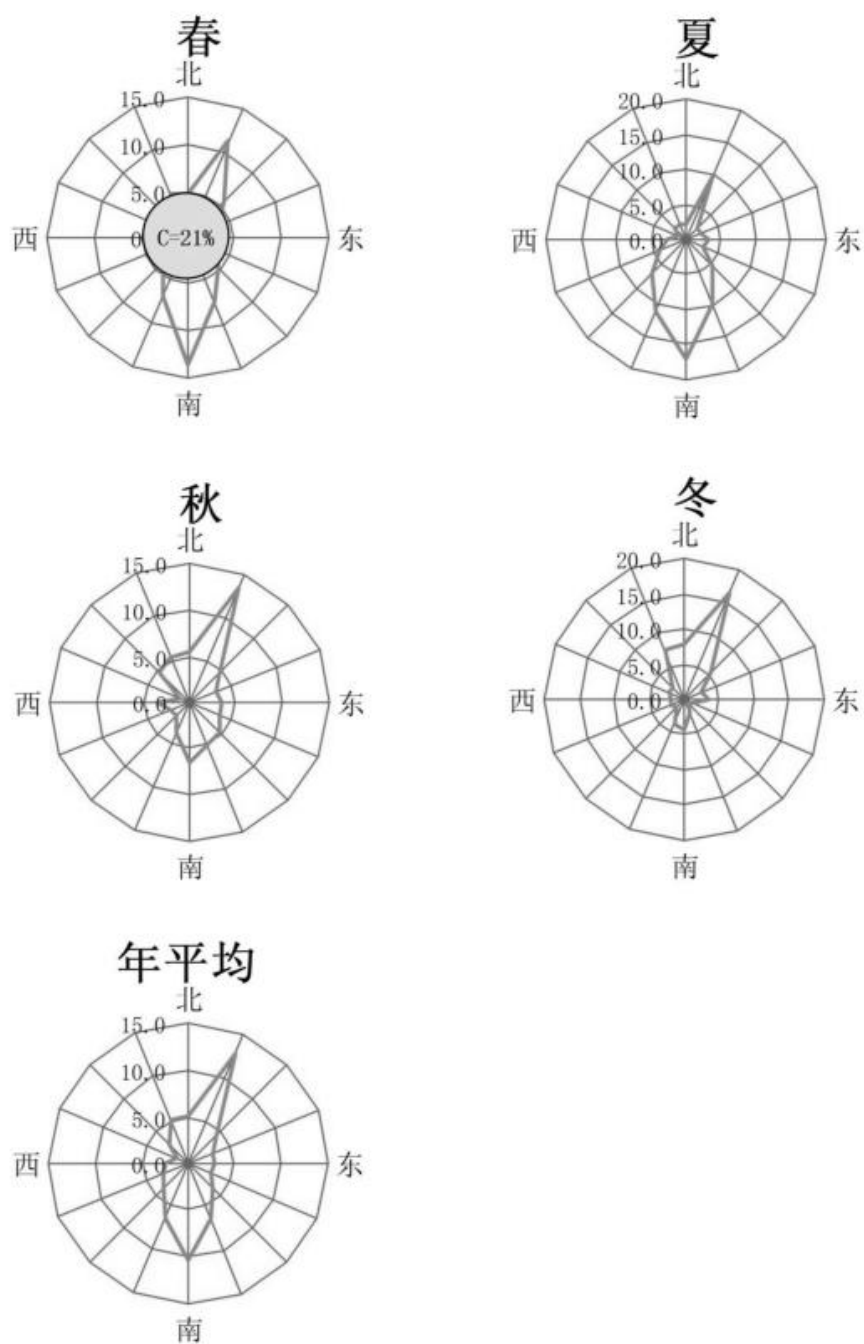


图 5.2.6 缙云县各季及年平均风向玫瑰图

表 5.2-10 年均风频月变化表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	11.2	15.4	3.6	0.7	5.4	1.2	0.1	0.3	3.9	3.1	1.5	4.0	0.7	3.6	2.1	8.9	34.3
二月	6.8	26.0	8.6	2.4	4.6	1.6	2.2	0.1	1.4	1.0	1.7	0.1	0.0	2.7	3.9	7.6	29.2
三月	5.8	9.9	3.6	4.4	0.9	3.1	2.4	8.7	7.9	5.9	3.4	5.0	0.9	1.3	2.4	7.8	26.3
四月	3.2	14.2	6.4	2.4	1.0	3.9	7.5	5.0	18.9	6.7	4.9	2.8	1.7	1.7	1.4	3.8	14.9
五月	5.2	9.7	6.3	3.8	1.7	3.6	4.2	8.6	14.4	8.2	3.1	1.3	1.7	0.5	2.7	3.9	21.0
六月	2.8	12.6	2.1	1.0	3.2	0.7	3.1	10.7	18.8	4.9	5.7	2.9	5.0	1.8	0.4	2.9	21.5
七月	2.2	6.2	2.0	3.2	5.5	2.3	4.6	9.0	22.7	15.1	6.7	5.8	2.6	1.1	1.3	1.6	8.2
八月	1.9	10.5	2.2	3.2	1.3	4.7	8.7	10.5	9.4	13.2	8.3	3.2	0.8	0.5	4.4	2.6	14.5
九月	5.7	14.7	1.9	4.2	2.4	2.5	4.3	4.3	4.7	4.3	1.7	3.6	2.8	1.0	9.0	6.4	26.5
十月	6.5	11.3	4.4	1.6	4.8	6.2	5.0	6.0	9.5	4.3	2.7	1.5	3.9	0.8	2.8	5.4	23.3
十一月	4.4	13.9	6.8	3.2	2.9	1.4	4.0	4.6	4.9	1.5	1.5	1.7	3.6	1.3	1.5	4.0	38.8
十二月	5.5	8.9	3.8	4.8	0.8	0.8	0.5	5.9	7.4	6.7	1.5	1.9	4.7	0.9	1.5	6.3	38.0

表 5.2-11 年均风频季变化及年均风频变化表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.8	11.2	5.4	3.5	1.2	3.5	4.7	7.5	13.7	6.9	3.8	3.0	1.4	1.2	2.2	5.2	20.8
夏季	2.3	9.7	2.1	2.5	3.4	2.6	5.5	10.1	16.9	11.1	6.9	4.0	2.8	1.1	2.1	2.4	14.7
秋季	5.5	13.3	4.4	3.0	3.4	3.4	4.4	5.0	6.4	3.4	2.0	2.2	3.4	1.0	4.4	5.3	29.4
冬季	7.8	16.6	5.3	2.7	3.6	1.2	0.9	2.2	4.3	3.7	1.6	2.0	1.9	2.4	2.5	7.6	33.9
年平均	5.1	12.7	4.3	2.9	2.9	2.7	3.9	6.2	10.4	6.3	3.6	2.8	2.4	1.4	2.8	5.1	24.6

5.2.3.2 大气环境影响分析及预测

1、模型预测基本参数

(1) 预测模式选择

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次预测采用 AERMOD 模式进行预测。AERMOD 是稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

(2) 地形数据

本次评价地形数据来自 csi.cgiar.org，分辨率为 90m。根据导则要求，将地形高程分配给每个模型对象，包括污染源、受体等。

2、达标排放分析

项目生产过程中主要废气有锅炉烟气、污水处理站恶臭、投料粉尘等。废气各污染物排放情况如表 5.2-12 所示。

表 5.2-12 废气产生及排放情况汇总表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放 标准	是否 达标
DA001	烟尘	12.969	1.297	0.197	8.01	20mg/m ³	达标
	SO ₂	22.047	6.614	1.002	40.9	50mg/m ³	达标
	NO _x	26.457	14.448	2.189	89.27	150mg/m ³	达标
DA002	NH ₃	0.542	0.081	0.011	0.55	4.9kg/h	达标
	H ₂ S	0.021	0.0032	0.00044	0.022	0.33kg/h	达标

由上表可知，各排气筒排放浓度和排放速率均能达到相应的排放标准限值。施胶剂配置通过设置独立的调配间，在调配间小料筒内将淀粉与水混合后再通过泵打入主配料桶内，混合过程淀粉袋口水封下料，基本可以抑制粉尘产生。

3、大气环境影响预测结果分析与评价

(1) 预测范围和计算点

根据分析，项目评价范围为以项目厂址为中心区域，至厂界外延的矩形区域，边长取 5km。

计算点为预测范围内的网格点、最大地面浓度点和敏感点。其中周边敏感点与项目所在位置之间的距离见第二章节表 2.4-1。

(2) 污染源特征

污染源强主要考虑正常工况下排放源强、非正常工况下排放源强，各污染源排放特征见下表 5.2-13。

表 5.2-13 污染源特征一览表

污染源	排放工况	工况描述
DA001~DA002	正常	治理设施正常运行，废气处理效率按设计标准
DA001~DA002	非正常工况	系统由于故障或维护不当，废气处理效率下降至30%

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定及要求，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式 AERSCREEN 判断评价等级。

(4) 预测结果分析与评价

1) 正常排放情况

估算模式参数表见表 5.2-14，正常排放情况下污染源强见表 5.2-15~5.2-16。

表 5.2-14 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数量(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		41.9
最低环境温度/°C		-13.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-15 有组织点源参数清单

编号		排气筒	
名称		DA001	DA002
排气筒底部中心坐标	X	120.205584	120.206488
	Y	28.784273	28.785156
排气筒底部海拔高度/m		192	192
排气筒高度/m		45	15
排气筒出口内径/m		1	0.8
烟气流速/(m/s)		10.6	11.1

烟气温度/℃		30	20
年排放小时数/h		6600	7200
年排放工况		正常排放	正常排放
污染物排放速率/(kg/h)	NH ₃	0.06	0.011
	H ₂ S	/	0.00044
	颗粒物	0.197	/
	SO ₂	1.002	/
	NO _x	2.189	/

表 5.2-16 无组织矩形面源参数清单

编号		1#	2#
名称		污水处理站	造纸车间
面源中心坐标	X	120.206472	120.205670
	Y	28.785094	28.785322
面源海拔高度/m		193	193
面源长度/m		36	73
面源宽度/m		30	32
与正北夹角/°		45	45
面源有效排放高度/m		6	8
年排放小时数/h		7200	7200
年排放工况		正常排放	正常排放
污染物排放速率/(kg/h)	NH ₃	0.013	/
	H ₂ S	0.00053	/
	颗粒物	/	0.229

正常排放情况估算模式预测结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 正常工况估算模式预测结果表 浓度：mg/m³，占标率：无量纲

预测因子			预测值		环境限值 (mg/m ³)	最大落地浓度 占标率 (%)	D _{10%}
			最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地 点距离污染源			
有组织	DA001	烟尘	1.24E-03	236	0.9	0.14	0
		SO ₂	6.29E-03	236	0.5	2.52	0
		NO _x	1.26E-02	236	0.25	5.04	0
		NH ₃	3.77E-04	236	0.2	0.19	0
	DA002	NH ₃	6.78E-04	179	0.2	0.34	0
		H ₂ S	2.71E-05	179	0.01	0.27	0
无组织	污水站	NH ₃	6.01E-03	72	0.2	3.01	0
		H ₂ S	2.45E-04	72	0.01	2.45	0
	造纸车间	颗粒物	6.22E-02	72	0.9	6.91	0

由上述预测结果可知，本项目废气排放最大地面浓度占标率 $1 < P_{\max} < 10\%$ ，大气环境评价工作等级为二级。不需要进行进一步评价，只需要对污染物的排放量进行核算。

2) 非正常工况

项目非正常排放情况以 DA001~DA002 排气筒的废气处理设施处理效率下降至 30%进行分析，非正常情况下各污染物排放速率和排放浓度见表 5.2-18。

表 5.2-18 非正常情况污染物排放情况一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	排放标准	是否达标
1	DA001	烟尘	56.09	1.376	20mg/m ³	超标
		SO ₂	95.35	2.338	50mg/m ³	超标
		NO _x	114.43	2.806	150mg/m ³	达标
2	DA002	NH ₃	7.75	0.155	4.9kg/h	达标
		H ₂ S	0.3	0.006	0.33kg/h	达标

由上表可知，非正常排放情况下，各排气筒污染物排放浓度均大幅增加，其中锅炉烟气排气筒烟尘和二氧化硫浓度超标。因此，要求建设单位加强管理，做好废气治理设施的维护、检修，避免废气非正常排放。

4、污染物排放量核算结果

污染物排放量核算结果见表 5.2-19~5.2-20。

表 5.2-19 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	烟尘	8.01	0.197	1.297
		SO ₂	40.9	1.002	6.614
		NO _x	89.27	2.189	14.448
		NH ₃	2.5	0.06	0.4
2	DA002	NH ₃	0.55	0.011	0.081
		H ₂ S	0.022	0.00044	0.0032
主要排放口合计		烟尘			1.297
		SO ₂			6.614
		NO _x			14.448
		NH ₃			0.4
一般排放口合计		NH ₃			0.081
		H ₂ S			0.0032
有组织排放总计		颗粒物			1.297
		SO ₂			6.614

	NO _x	14.448
	NH ₃	0.481
	H ₂ S	0.0032

表 5.2-20 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放编号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	污水处理站	生产过程	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	1.5	0.096
			H ₂ S		0.06	0.0038
2	造纸车间	投料	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.275
无组织排放总计			NH ₃		0.096	
			H ₂ S		0.0038	
			颗粒物		0.275	

5、大气环境影响分析

经分析，项目所在地空气环境质量为达标区，所在区域特征污染因子TSP、NH₃、H₂S等指标均满足环境空气质量满足相应标准要求。

经前文分析，本项目锅炉烟气排放可以达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉限值，污水处理站臭气排放可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准，综上所述，本项目各污染物可实现达标排放，项目废气对周围环境影响较小。

本项目废水处理量较大，废水处理过程中会产生恶臭，恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。项目废水处理过程中会产生恶臭的异味，该废气恶臭起始浓度在 3000~5000 之间，“生物除臭系统”装置对恶臭的去除效率在 85%以上，则经过处理后废气中恶臭浓度在 450~750 左右，低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放浓度限值。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，项目污水处理站恶臭等级在 2~3 级左右，污水处理站外勉强能闻到有气味，恶臭等级在 1 级左右。项目污水站废气集气后经处理后排放，故恶臭气体对环境影响较小，对保护目标岩腰村影响不大。

5、大气环境保护距离设定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度超环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气换防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气防护距离内不应有长期居住的人群。本项目厂界外大气污染物浓度均小于环境质量浓度限值，故项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.4 营运期声环境影响分析

1、项目主要噪声源强

项目噪声主要来自于生产过程中风机、浆泵、水泵等设备噪声，主要噪声源情况见第三章表 3.3-18-3.3-19。

2、预测模式

预测模式采用HJ2.4-2021 推荐的室外点声源衰预测模式和室内声源等效为室外声源预测模式，具体如下。

（1）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

本次室外声源传播衰减不考虑大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽等因素引起的噪声衰减，仅考虑几何发散引起的噪声衰减，根据HJ2.4-2021，声源处于半自由场时，几何发散引起的噪声衰减采用如下公式进行计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (\text{公式 1})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的A声级，dB（A）；

L_{Aw} —点声源处计权声功率级 A 声级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

（2）室内声源等效为室外声源计算基本公式

根据 HJ2.4-2021 中“附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的 A 声级可按下式近似求出，然后按室外声源预测方法计算预测点出的 A 声级。



图 5.2.21 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 2})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）的隔声量，dB；

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 3})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数，0.1；干湿法生产车间 $R = 9400 * 0.1 / (1 - 0.1) = 1044$ 。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（3）叠加影响公式

a) 建设项目声源在预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{公式 4})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

N——室外声源个数；

T——用于计算等效声级的时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源的工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源的工作时间，s。

b) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式如下:

$$L_{eq}=10\lg \left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (\text{公式 5})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB (A)。

表 5.2-21 预测参数表

室内声源	设备名称	设备数量	设备布置情况	运行时段
制浆车间	浆泵	6 台	生产车间	全天 24 小时
	水泵	4 台	生产车间	
造纸车间	真空泵	7 台	生产车间	
	冲浆泵	2 台	生产车间	
	纸机线	1 条	生产车间	
室内衰减（dB（A））	东	南	西	北
	0	0	0	0
制浆车间				
围护结构隔声量（dB）	20	20	20	20
围护结构透过面积（m ² ）	东	南	西	北
	10	10	10	20
围护结构（即车间）距四周厂界距离（m）	东	南	西	北
	5	35	140	80
围护结构距敏感点距离（m）	145m			
造纸车间				
围护结构透过面积（m ² ）	东	南	西	北
	10	30	10	50
围护结构（即车间）距四周厂界距离（m）	东	南	西	北
	5	70	95	43
围护结构距敏感点距离（m）	110m			
其他建筑物隔声	保守不考虑隔声。			
厂界围墙隔声	20 dB			

3、噪声预测结果

根据上述模式及结合项目平面布置情况, 项目噪声预测及评价结果汇总见表 5.2-22。

表 5.2-22 项目厂界噪声预测结果汇总表（单位：dB(A)）

预测点	东侧	南侧	西侧	北侧	岩腰村
昼间噪声本底值	/	61.6	/	66.0	56.3
夜间噪声本底值	/	53.9	/	54.7	47.7
贡献值	51.5	58.6	44.3	38.5	23.7
昼间叠加值	/	/	/	/	56.3
夜间叠加值	/	/	/	/	47.7
昼间噪声达标值	65	65	65	70	60
夜间噪声达标值	55	55	55	55	50

从预测结果可知，通过采取本环评报告提出的相关噪声防治措施，项目生产车间噪声对项目厂界东、南、西侧的噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准值，北侧达到4类标准值，对岩腰村噪声本底值与贡献值叠加后仍可达到2类标准值。因此，项目噪声达标排放对环境的影响不大。

5.2.5 营运期固体废物环境影响分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要有废纸分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、废机油、废机油桶、化学品包装物、污水处理污泥及生活垃圾。损纸全部回用到生产，不按固废考虑。固体废物产生情况及治理措施见表 5.2-23。

表 5.2-23 项目固废源强汇总表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	预测产生量 t/a	处置情况
1	分拣物	废纸分拣	固态	一般固废	/	100	外售综合利用
2	造纸尾渣	除杂	固态	一般固废	/	11331	外售综合利用
3	废聚酯网及毛布	更换	固态	一般固废	/	10	外售综合利用
4	废包装物	拆包	固态	一般固废	/	10	外售综合利用
5	废机油	设备维护	液态	危险废物	HW08/900-249-08	3.5	委托有资质单位处置
6	废机油桶	更换	固态	危险废物	HW08/900-249-08	0.3	委托有资质单位处置
7	化学品包装物	拆包	固态	危险废物	HW49/900-041-49	0.5	委托有资质单位处置
8	污泥	废水处理	固态	一般固废	/	5953	外售综合利用
9	灰渣和除尘灰	锅炉	固态	一般固废	/	3891	外售综合利用

10	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	/	36	环卫部门清运、处置
----	------	------	----	------	---	----	-----------

1、一般固体废物环境影响分析

分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、污水处理污泥收集后出售综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运处置，对环境的影响不大。

2、危险废物环境影响分析

本项目危险废物为废机油（HW08）、废机油桶（HW08）、废化学品包装物（HW49），产生量约 4.3t/a。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目危险废物贮存场所设于原材料仓库内，面积约 50m²，设计贮存能力为 25t，根据分析，项目危险废物产生量为 4.3t/a，每年转运一次，每次转运量约 4.3t，因此项目危险废物贮存场所可以满足本项目危险废物贮存的要求。

本项目对危险废物进行密闭储存，废液等液态危废采用密闭包装桶储存，则危险废物贮存过程中不会产生废水、废气等污染物，只要建设单位严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（18597—2023）中的相关要求，本项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显影响。

（2）运输过程的环境影响分析

本项目所暂存的危险废物，全部采用公路运输，委托有相应运输资质的运输公司运输至有资质的危废处置单位，并且使用特殊标志的专业运输车辆。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，只要企业在运输过程中加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散，基本不会对环境造成影响。

（3）委托处置的环境影响分析

本项目危险废物委托专业资质单位处置，危险废物可委托浙江省危险废物经营单位名单内具有本项目危险废物处理资质的公司处置。因此本项目危险废物最终委托有资质单位处置，对环境的影响不大。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中的 6.1 条款“任何不需要

修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，可不作为固体废物管理。

综上所述，本项目化学品包装物、废机油桶也可由原生产厂家直接回收重新用于原始用途。在此前提下，化学品包装物、废机油桶可不作为固废，但在暂存等管理过程中要参照危废管理要求进行管理。

5.2.6 营运期土壤环境影响评价

1、地块土壤情况调查

根据江苏省地质矿产局第一地质大队编制的《浙江东泰纸业有限公司矿产资源分布情况调查报告》，现生产厂区地块地质描述如下：

(1) 土层分布

调查区出露地层有：白垩系上统塘上组(K_{2t})、第四系地层。

①白垩系上统塘上组(K_{2t})：为调查区全部范围出露的主要地层，岩性以玻屑凝灰岩为主，灰黄、灰白、青灰色，玻屑凝灰结构，块状构造。岩石较坚硬，抗风化剥蚀能力强。岩性较坚硬，岩体较完整。

②第四系上更新统坡洪积层：分布于调查区域洪积斜地，岩性为含粘性土碎石、黄褐色、灰黄色、结构松散，碎石含量 40-50%，棱角状，粒径一般 5-20cm，厚度 2-4m。

③第四系全新统冲洪积层：分布于调查区北西侧好溪河谷平地，岩性以含粘性土卵石、粉细砂为主，稍密-中密状，卵石含量 50-60%左右、厚度 3-15m。

④第四系残坡积层：分布于调查区山坡及沟谷地段，岩性为含碎石粘土、黄褐色、灰黄色，结构松散，山坡地段厚度 0.50-1.00m，沟谷地段 1.00-2.00m。碎石含量 10-20%，棱角状，粒径一般 2-10cm。

(2) 地下水埋藏条件

本区属于亚热带季风气候，四季分明，年温适中，热量丰富，雨量较多，干湿两季明显，春夏多旱。年主导风向东北及东南风，平均风速 1.30m/s，夏季以东南风为主，冬季以西北风为主。

多年平均降雨量 1950mm。将雨量在季节分配以 2-7 月中旬为多雨季节，特别是 4-6 月占全年降雨量的 40-50%，7 月中旬至下年 1 月为干旱少雨季节，7-9

月时有台风带来降水。

地下水以径流和渗透的形式排泄。地下水动态受季节性气候影响较大。

2、土壤环境敏感目标调查

经实地调查，项目北侧存在耕地和村庄，距离其中耕地距离本项目约 40m，面积约为 20 亩，村庄为岩腰村，距离本项目约 60m。评价范围内无其他敏感目标。

3、土壤环境影响类型及途径

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，本项目土壤影响类型及影响途径见下表

表 5.2-24 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型			生态影响型		
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗	大气沉降	地面浸流	垂直入渗
建设期	/	√	√	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/

根据上表判断，本项目属于土壤污染影响型项目，本项目可能造成土壤环境影响的污染源及影响因子见下表。

表 5.2-25 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
锅炉房	生物质锅炉	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续
车间	投料粉尘	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续
污水站	污水站	大气沉降	颗粒物	NH ₃ 、H ₂ S	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	COD、悬浮物	/	事故
		垂直入渗			
危废间	危险废物储存	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故

4、土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见下表。

表 5.2-26 评级因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	HM（重金属 7 项）、VOC（挥发性有机物 27 项）、SVOC（半挥发性有机物 11 项）+pH 值、石油烃	垂直渗漏：石油烃

5、预测评价范围、时段

由导则判据可得本项目土壤环境影响评价的工作等级为二级。依据导则表

5, 项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 0.2km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致, 评价时段为项目运营期。

6、土壤环境影响分析

(1) 垂直入渗途径途径土壤环境影响分析

1) 污染情景设定

项目车间投料、锅炉、污水处理站产生一定量的废气污染物, 大气沉降可能造成土壤表层污染。

项目生产废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后排入下游壶镇污水处理厂, 一般情况下, 不会发生地表水径流污染。东泰纸业事故水池、污水池等区域可能会由于意外开裂等状况发生渗漏, 造成土壤环境影响。

结合环境影响识别途径, 拟建项目可能造成土壤污染的途径是大气沉降、废水泄漏垂直入渗。

根据工程分析可知, 项目废气排放的污染物有 SO_2 、 NO_x 、颗粒物以及 H_2S 、 NH_3 。大气沉降和垂直渗漏污染物不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中相关指标限值。结合项目工程分析, 本项目土壤污染垂直下渗为石油烃, 土壤污染为事故状况情景下危废间发生泄漏时矿物油下渗进入土壤环境, 引起土壤物化等特性的改变, 本项目为污染影响型项目。

a 正常状况

正常工况下, 项目各种物料均在罐和管道内, 不会有物料和污水渗漏至地下的情景发生, 因此本次土壤污染预测情景主要针对事故状况进行设定。

b 事故状况

根据企业的实际情况分析, 危废间发生泄漏时矿物油, 才可能有少量矿物油通过渗漏点逐渐渗入土壤, 经过综合考虑拟建项目物料及污染物特征、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征, 本次评价事故状况泄漏点设定为: 危废间渗漏时。在事故状况下, 土壤污染预测源强见下表。

表 5.2-27 土壤预测源强表

情景设定	污染途径	渗漏点	特征污染物	源强	泄漏特征
事故	垂直入渗	危废间	石油烃	100mg/L	连续

2) 污染预测模型

拟建项目影响途径为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，因此采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染预测。

a、维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：C--污染物介质中的浓度，mg/L；

D--弥散系数，m²/d；

q-渗透速度，m/d；

z--沿 z 轴的距离，m；

t--时间变量，d；

θ--土壤含水率，%。

初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

边界条件

第一类 Dirichelet 边界条件。

I：连续点源：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0$$

II：非连续点源：

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

b、模型概化

边界条件：模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

土壤概化：结合开发区项目岩土工程勘察及水文地质勘察成果，将土壤概化为一层，厚度为 3.0m 饱和导水率为 0.35mm/min 的轻壤土。

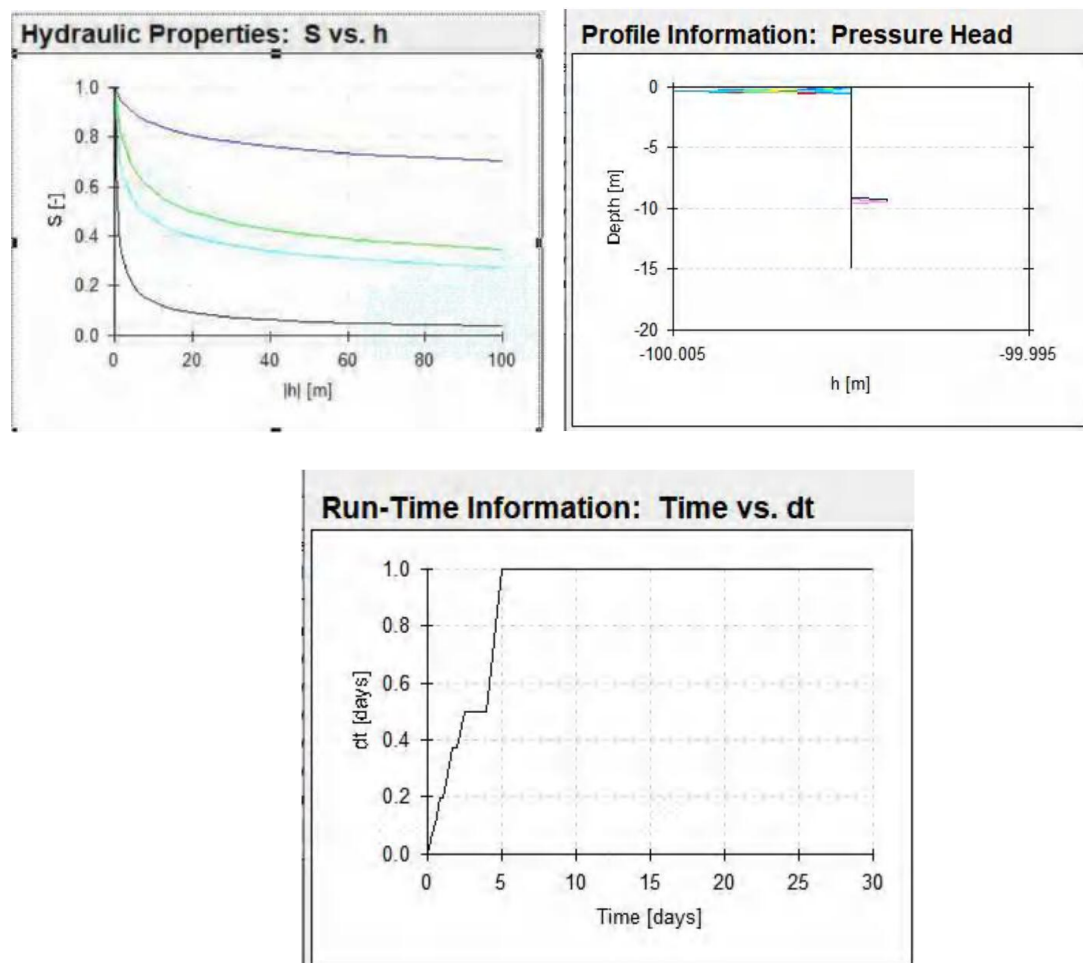
土壤参数：

表 5.2-28 土壤参数一览表

土壤类别	厚度		孔隙度	阴离子交换量	氧化还原电位	饱和导水率
潮土	2.0m		37.7	22.6	944	0.71
土壤颜色	土壤质地	沙粒含量	PH	含水量	土壤容重	其他异物
黄褐	粉土	少量	7.82-8.89	26%	1.2	无

c、预测结果

拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以点源形式垂直进入土壤环境，本次模型总未考虑污染物自身降解、滞留作用。



拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以点源形式垂直进入土壤环境。因此，预测范围为厂区泄露处，预测时段按项目运行期 20 年考虑。持续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度为 100mg/L，模拟结果如下图所示。在非正常工况下，模拟期 20 年内土壤表层（0.5m）石油烃浓度随着时间推移不断增高，对表层土壤环境有一定影响。

由土壤模拟结果可知，污染物石油类在土壤中随时间不断向下迁移，且峰值数据不断降低，说明迁移过程中污染物浓度不断降低，对下部土壤产生影响较小。

(2) 大气沉降途径土壤环境影响预测

本项目排放的废气主要为 TSP、SO₂、NO_x，TSP 主要成为碳氧化物、淀粉、硫酸铝，不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关指标限值，废气排放对土壤环境不会产生明显的影响。

(3) 地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

4、土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径分析了项目运营对土壤环境的影响，根据分析结果，项目废气大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，项目运营期对土壤的影响较小。

5.2.7 生态环境影响评价

1、对植被资源的影响

本项目运营期排放的大气污染物主要包括 NO_x、SO₂、颗粒物、氨、硫化氢等。根据大气影响预测结果可知，本项目废气污染物均能达标排放，对植被一般影响不大，根据调查，附近农田未出现因企业废气排放造成的农作物减产等相关问题；本项目固废全部妥善处置不外排，生产、生活废水处理达标后纳管排放，不会对周边生态环境造成明显影响。

2、对动物多样性的影响

根据研究，在项目区持续噪声影响下，适应人为干扰能力较弱的动物会本能的向周边林地迁移，适应人为干扰能力较强的动物会在项目运行期逐渐迁回。根

据调查和有关资料，项目区周边都是本地常见动物种类，项目周围不涉及生态保护目标，噪声对保护区内的动物影响不大。

综上所述，本项目对生态环境影响可接受。

6 环境风险分析

6.1 风险评价目的和重点

根据《环境影响评价技术导则总纲》中第 7.4.4 条规定“在建设项目实施过程中，由于自然或人为原因所酿成的爆炸、火灾、中毒等后果十分严重的，造成人身伤害或财产损失的事故，属风险事故。是否进行环境风险评价，应视工程性质、规模、建设项目所在地环境特征以及事故后果等因素确定。”

环境风险评价的目的是分析和评价建设项目存在的潜在风险、有害因素，企业运营期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接收水平。

环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统的影响分析和防护作为评价工作重点。

6.2 项目环境风险调查

6.2.1 风险源调查

本项目主要原辅料包括废纸、淀粉、施胶剂（硫酸铝）等，产品瓦楞纸，均为无毒无害物质，本工程风险物质主要是废水处理过程中使用的片碱、设备用的机油、危险废物以及废水处理过程中产生的氨气、硫化氢和甲烷等，环境事故风险主要为危险品使用、运输、贮存过程中泄漏风险及废气非正常排放。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，项目危险物质厂区内存在情况见下表 6.2-1。

表 6.2-1 项目风险源调查情况表

风险源	存在物料	存在量/t	《导则》附录 B 中危险物质	危险物质折算量 t
原材料仓库	片碱	5	危害水环境物质	5
原材料仓库	机油	1	油类物质	1
生产设备	机油	0.5	油类物质	0.5
危废仓库	危险废物	4.3	危害水环境物质	4.3
污水处理站	甲烷	0.05	甲烷	0.05
	氨	0.01	氨	0.01
	硫化氢	0.005	硫化氢	0.005

6.2.2 环境敏感目标调查

半径为 3km 的圆形区域范围内环境敏感点见表 6.2-2。

表 6.2-2 风险评价范围内环境敏感点

环境要素	名称	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
		X	Y					
大气环境、环境风险	岩腰村	120.204523	28.786395	居民	约 180 人	环境空气二类区 环境风险	N	约 60
	姓徐村	120.209287	28.784550	居民	约 400 人		E	约 210
	黄坑门	120.216121	28.785800	居民	约 120 人		E	约 890
	下项村	120.214399	28.791765	居民	约 150 人		E	约 1050
	胡宅口	120.222885	28.796062	居民	约 750 人		NE	约 1900
	好溪村	120.228668	28.796352	居民	约 500 人		NE	约 2500
	李庄	120.227928	28.802038	居民	约 350 人		NE	约 2800
	下庵村	120.228341	28.774540	居民	约 300 人		SE	约 2450
	双脚尖	120.210703	28.766901	居民	约 200 人		S	约 2100
	东湖村	120.200843	28.779743	居民	约 350 人		SW	约 600
	汤畈村	120.202313	28.774524	居民	约 120 人		SW	约 1080
	新深度	120.196573	28.767030	居民	约 800 人		SW	约 2000
	前金村	120.190307	28.771150	居民	约 1200 人		SW	约 1950
	里弄村	120.198424	28.786663	居民	约 100 人		W	约 480
	郑弄村	120.181683	28.785727	居民	约 850 人		W	约 2300
	道坦村	120.194300	28.797217	居民	约 650 人		NW	约 1570
	坦郑村	120.186124	28.799358	居民	约 280 人		NW	约 2230
	岱石村	120.205979	28.754904	居民	约 600 人		S	约 3000
	岱石口村	120.191516	28.759174	居民	约 400 人		SW	约 2900
	苍山村	120.212577	28.812507	居民	约 400 人		N	约 2900



图 6.2.1 主要环境风险保护目标分布图

6.3 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.3-1 确定环境风险潜势。

表 6.3-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《导则》附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据分析，本项目厂界内储存的纳入《导则》附录 B 的危险物质在厂界内存在量与临界量比值见下表 6.3-2。

表 6.3-2 危险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值 q/Q	比值合计
1	片碱	5	100	0.050	0.103
2	机油	1.5	2500	0.001	
3	危险废物	4.3	100	0.043	
4	甲烷	0.05	10	0.005	
5	氨	0.01	5	0.002	
6	硫化氢	0.005	2.5	0.002	

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) < 1 ，环境风险潜势为 I。

根据上表判断，项目环境风险潜势判断为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，风险潜势判断为 I 的可进行简单分析。

6.4 风险分析

1、生产系统环境风险分析

本项目生产过程环境风险主要是废纸、成品纸、沼气、生物质燃料等火灾影

响。主要燃烧产物为二氧化碳、水以及不完全燃烧半生的 CO 污染物，火灾产生的浓烟和异味会对周围环境有一定影响。发生火灾后，由于影响时间短，扩散快，燃烧后的产物对大气环境影响有一定的影响。本评价主要考虑消防废水对周围环境的影响。

本项目发生火灾事故后，在事故处理过程中将产生消防废水，消防废水中含有未燃烧而进入水体的污染物，若直接排放将对周围环境水体产生一定影响。项目消防废水的污染物主要为悬浮物，基本没有有机污染，废水经过废水处理站处理达标后纳管排放。

2、环保设施事故环境影响分析

（1）沼气事故泄露影响分析

沼气柜爆炸事故产生的冲击波对人员具有强伤害作用。本项目环对大气的影影响途径为，主要危险物质沼气内含的甲烷及火灾事故伴生的一氧化碳。氨及硫化氢为经过废气处理系统达标排放，浓度甚微，正常情况对环境不会产生影响。

由甲烷的理化性质可知，甲烷属易燃易爆物质。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。CO 为无色无臭气体一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等。爆炸、火灾产生的甲烷中含有少量污染物 H_2S 不易扩散。因此发生火灾、爆炸的范围很小，爆炸的危害范围仅局限于爆炸区附近，事故状态下污染物不易扩散，并且在储存区内按规定布置一定数量的灭火器材，对周围环境的影响很小。

（2）污水处理设施事故影响分析

本项目废水主要为制浆造纸废水，废水经过污水处理站处理后，达标排至下游壶镇污水处理厂。若污水处理站池体发生池壁破损等情况，废水不经处理渗漏直接排放会对周围水环境造成较大影响。

本项目污水处理站池体发生破损的情况很小，建议建设单位在池体出现破损时，及时停产，各级制浆造纸废水留存于对应工序储池中，各级废水留存于各工

序储池内，待处理站池体修复后再开始生产。同时项目设置 300m³ 事故水池，承装事故废水后仍有较大的贮存空间，可用于污水处理站事故状态下 4 个小时生产废水的临时暂存，确保厂区废水不外排。

（3）固废暂存库事故影响分析

本项目固废多为稳定的固态，主要对环境可能产生的影响为暂存场所未采取相应的防雨、防渗措施，固废经雨水冲刷，下渗等可能进入地下水，对地下水造成一定的影响。

6.5 风险防范措施及应急要求

1、风险防范措施

（1）生产、贮存过程中的风险防范措施

- 1) 设置 1 座事故水池为 1 座 300m³ 的应急池、1 座 60m³ 初期雨水池。
- 2) 原料堆场、成品库等区域均配备了若干消防灭火器、消防栓。
- 3) 制定相关的安全生产制度、工作流程、操作规程，并张贴上墙。
- 4) 厂区内各分区设置明显的标志。
- 5) 厂区应配备应急医治伤员的必要的药品。
- 6) 原料库、成品库、生物质炭渣库等应设置符合规范的避雷设施。
- 7) 原料库、成品库、污泥灰渣库内原料、成品、生物质炭渣等应分组堆放，并留出必要的防火间距。
- 8) 根据改扩建项目新增的风险源及时修编应急预案。
- 9) 安装在危险区内的电气设备和设施采用防爆型，所有电气设备均有可靠接地；

（2）环保设施故障风险方法措施

1) 污水设施方面

- ①建立完善的废水回用体系，包括回用水池，回用管网等，配备相应的设备，如流量计、水泵等。
- ②配备专人对废水回用系统进行管理，并对其进行相关的风险和安全培训。
- ③厂区内配备完善的防渗漏措施，同时做好水池、管网等设施的防渗措施，杜绝项目废水进入水环境。

2) 废气方面

①配备专人对废气处理系统进行管理，制定各废气处理系统的操作规程。

②定期对操作人员进行培训，加强废气处理设施日常管理、维护工作，确保各废气处理系统正常运行。

③对各废气处理系统的处理效果、运行状态定期检查并记录。

④保持各废气处理风机的正常运行，确保废气的有效收集；当集气风机出现故障不能对产生的废气等进行正常收集时，应及时修复；若短时间内不能修复，相应的生产线应停止作业，直至正常运行。

3) 固废暂存场所

固体废物按照种类不同分别入库储存，一般工业固体废物入固废暂存库贮存，危险废物进危废暂存库。污泥灰渣库设置消防栓，污泥和生物质炭分组堆放，并留出必要的防火间距，各固废暂存库按照对应固废贮存要求建设，采取了相应的防雨、防渗措施；设专人负责固体废物的分类收集和贮存，各固废暂存场所设置明显的标志。

企业需按照《关于加强工业企业环保设备设施安全生产工作的指导意见》浙应急基础[2022]143 号文件要求，完善环保设施的规范化设计及隐患排查治理等要求，建议委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行(或委托)开展安全风险评估。

(3) 防止甲烷气体泄露监控措施

为防止发生气体泄漏事故、氨气中毒事故，本评价要求按照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）进行设计安装预警监测系统。在厌氧发酵罐、沼气储气柜、污水调节池等易产生甲烷等可燃气体的区域，安装可燃气体泄漏浓度检测报警器，在除臭系统安装氨气泄漏报警器；当甲烷浓度达到爆炸下限的 20%或有毒有害气体泄漏时，探测器现场发出报警信号，并在主厂房中控室的仪表盘发出声、光报警信号；以实时启动防爆电机进行废气导排、采取应急处理措施。

进入可能产生可燃、有毒有害气体区域作业、检修的人员，需采取有效安全保障措施，并设专人进行安全监护；应先采取强制通风，直到场所内甲烷气体含量处于安全值、经批准后，工作人员方可允许进入该场所动火、检修，以防爆炸。

定期对各泄漏浓度探测器进行检验、鉴定，确保其有效性，避免漏报和错报。

(4) 事故应急池的设置

应急池容积参照中石化安环[2006]10 号文发布的《水体环境风险防控要点（试行）》计算，公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积；式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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， m^3 ，浆池位于地面以下，不考虑其物料量，熬胶线储存桶单个最大储罐容积均为 20m^3 ，因此，故 V_1 取 20；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；取 0；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；生产装置内系统废水量约 100；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a ——年平均降雨量， mm ；缙云县年平均降雨量，取 $q_a = 1437.2\text{mm}$ ；

n ——年平均降雨日数，计算时 n 取 100 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；（车间外围区域 0.2ha ）。

$$\text{则 } V_5 = 10qF = 28.7\text{m}^3$$

根据《建筑设计防火规范》，消防用水量最大建筑物为生产车间，建筑物体积 $5000 < V < 20000\text{m}^3$ 的，一次灭火用水量为 15L/s ，发生火灾，一般在 2h 以内即可完全控制，因此，消防时间按 2h 计可满足要求，则 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 15 * 2 * 3600 = 108\text{m}^3$ 。

经计算， $V_{\text{总}} = V_1 + V_4 + V_5 = 108 + 100 + 28.7 = 236.7\text{m}^3$ ，根据现状调查，原有项

目已建设 300m³ 事故应急池一个，可满足本项目要求。

2、应急要求

为保证企业、社会及人民生命财产的安全，防止突发环境污染事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，企业需制定环境风险应急救援预案（以下称“预案”）。

（1）组织构架

成立应急救援指挥部，主管厂长任组长、安环科长任副组长、车间成立应急救援小组，安环科建立有毒气体防护站负责防护器材的配给和现场救援各岗位配有洗眼器和冲洗水，厂内各职

（2）事故处理程序

事故处理程序包括报警、修编应急预案、现场应急监测、伤员救治、应急处理善后等，详细的过程需按照环境风险应急预案要求执行。

①报警

事故发生后，第一发现者应尽快报警。报警方式包括：①启动事故现场最近的火灾报警按钮，通知中心控制室；②拨打 119，通知消防通讯值班室；③拨打本公司环境监测室电话；

②拨打医疗救助电话，通知专职医疗救护中心。

③修编应急预案

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，相关单位配合。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为较大（一级响应）、一般（二级响应）两级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

④疏散

发生环境风险事故和自然灾害后，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在应急救援指挥部的统一指挥下，由保安部负责疏散无关人员。发生生物物质气泄漏或火灾爆炸事故时，安全疏散地点的原则是处于事故现场上风方向，且不受燃烧、爆炸、有毒气体泄漏扩散等影响。疏散时应设立疏散标志和疏散路线。

⑤现场应急监测

应急预案为二级响应时，组织公司内环境监测室进行现场应急监测，大气监

测布点在事故源附近和场区四周。应急预案为一级响应时，可能发生较大环境污染事故，应申请支援，请求开发区环境监测站进行大气应急监测，本公司监测室做好配合工作。

⑥伤员救治

应急救援指挥部应根据受伤人员的致伤原因、程度等情况，将受伤人员进行合理分类，优先对身体状况较差的受伤人员进行抢救和治疗。预案启动后，应急救援指挥中心根据事故性质和规模，决定是否通知专职医疗救护队进行现场救护，可以选择由现场人员迅速将受伤人员送往医院进行抢救。

⑦应急处理善后

利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展事后重建工作。对抢险救援人员进行健康监护或体检。积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金。除做好受灾人员的安置工作外，还应组织有关专家对受灾范围进行科学评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

⑧环境应急中止

如条件符合下列条件之一，即满足应急终止条件：

- a.事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- b.污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- c.事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- d.事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑨报告总结

主要包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、区域受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等情况，确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

6.6 环境风险评价结论

该建设项目存在一定潜在事故风险，只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生

概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，该项目事故风险水平是可以接受的。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

1、施工期大气污染防治对策与措施

- (1) 加强施工管理，规范水泥拆包、搅拌过程的操作，减少粉尘产生；
- (2) 施工过程用到的沙、水泥、石灰等粉性材料应堆放在室内。

2、施工期水污染防治对策与措施

(1) 施工人员如厕可借用企业现有厕所，生活污水经化粪池处理达标后纳入园区污水管网，进入污水处理厂统一处理后达标排放。

(2) 加强施工期间的施工管理，督促施工人员合理操作，减少泥浆水外溢，如若发现有泥浆水外溢，可采用细沙等吸收。

- (3) 加强用水管理，在不使用水的情况下应关闭水龙头，减少用水浪费。

3、施工期噪声污染防治对策与措施

- (1) 合理选择施工设备，选用低噪声机械设备；
- (2) 合理安排施工时间，禁止夜间施工（夜间：22:00~06:00），必要的夜间施工必须在施工前向当地环保部门申请审批，并公告周边居民及企业；
- (3) 施工期经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。加强施工人员的日常管理，以防止施工人员日常生活产生的噪声扰民现象的发生。

4、施工期固废污染防治对策与措施

(1) 生活垃圾集中、分类收集后送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运，处置；

(2) 对于施工产生的建筑垃圾应进行分拣，对废木材、金属、玻璃、塑料等可以回收利用的部分应积极进行综合利用，对不能利用的建筑垃圾送至城管部门指定的地点堆放，严禁随意运输，随意倾倒。

5、现有设备拆除过程的污染防治措施

本项目建设过程中将拆除现有纸机及配套设施，设备拆除应严格按照 2017 年第 78 号《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》进行。拆除过程停止相关生产行为。业主单位可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展

拆除工作。特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。实施过程中，应当根据现场的情况和土壤、水、大气等污染防治的需要，及时完善和调整《污染防治方案》。

(1) 土壤污染防治原则要求：重点防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染土壤。1) 防止废水污染土壤：拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。2) 防止固体废物污染土壤：拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第Ⅰ类一般工业固体废物、第Ⅱ类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。3) 防止遗留物料、残留污染物污染土壤：识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄露、随意堆放、处置等污染土壤。

(2) 清理遗留物料、残留污染物：1) 分类：拆除施工作业前应对拆清理除区域内各类遗留物料和残留污染物进行分类清理。2) 包装和盛装：半固态物质，须用密闭的容器贮存。遗留物料及污染物的包装或盛装应满足现场收集、转移要求，防止遗撒、泄露等。原包装或盛装物满足盛装条件的，应尽量使用原包装或盛装物；不能满足盛装条件的，应选择合适的收集包装或盛装设施。在包装或盛装设施明显的位置应放置标识标志或安全说明文件，载明包装盛装物名称、性状、理化性质、重量、收集时间、安全性说明。

(3) 拆除遗留设备：1) 一般要求：存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄露的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄露、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄露物质；泄露物质不明确时，应进行取样分析。整体拆除后需转移处理或再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去

向等，并做好登记。设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。2) 内部物料放空：根据设备遗留物料的遗留量、理化性质及现场操作条件，确定放空方法。流动物料可利用原有管道、放空阀（口）等，通过外加压力、重力自流或抽提等方式放空。不流动物料可借助原放空阀（口）或在适当位置开设物料放空口，采用人工或机械铲除的方式清除，必要时可采用溶液稀释或溶解，达到流动状态后放空。残留较少或未能彻底放空的气体及残余液体，如有必要可采用吹扫法、抽吸法、吸附法、液体吸收、膜分离等方式清除。3) 高环境风险设备拆除：设备放空后，应结合后期拆除、处置、转移等过程污染防治措施及环境风险影响情况，确定是否需要无害化清洗。对需要清洗的设备，按照技术经济可行、环境影响最小的原则进行技术筛选。对于设备清洗、拆除过程产生的废水，应集中收集处置，禁止任意排放。对于设备清洗、拆除过程可能产生有毒有害气体的，应在相对封闭空间内操作，并设置气体收集系统和净化处理装置，必要时可搭建密闭大棚。高环境风险设备拆除时应采取有效措施防范有毒有害物质释放，防范人体健康危害和环境突发事件。禁止在雷雨天（或气压低）或风力在五级以上的大风天进行室外清洗作业。4) 一般性废旧设备拆除：位于永久结构中的地下/半地下设备，经论证留在原址不会导致环境污染且不进行拆除的，应使用水泥、沙子、石子等惰性材料将其内部填充后就地封埋，同时建立档案，保留设备位置、体积、原用途、材质以及完好性等记录，并附相关图像资料。辅助管道若与主体一同保留的，应使用惰性材料将其填充后与主体一并就地封埋。地下/半地下设备拆除过程中清挖出的土壤应进行采样分析，确定污染情况。5) 清理现场：拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。

施工人员产生的生活垃圾应袋装收集后由环卫部门统一处理。

7.2 营运期污染防治措施其可行性论证

7.2.1 营运期水污染防治措施

1、污染源概述

(1) 生产污水收集

项目厂区应按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则实施设计，对于室内

废水通过车间内污水管道收集，车间外废水输送管道采用专用管道布置，所有废水必须通过明渠明管或架空废水管道的方式输送，废水收集后进入厂区内污水处理设施处理，防止雨污合流增加废水量。

(2) 事故废水及初期雨水收集方案

①设置 300m³ 的事故应急池一个，发生事故时，事故源切断应分别设置手、自动系统。这样生产区或仓库内的原料如有泄漏引发火灾等事故发生，第一时间封闭外排闸门，并切换到连通事故应急池，确保泄漏物料、冲洗水及初期雨水可收集至事故应急池，可回收再利用或送废水处理设施处理，防止污染附近水体。

②设立容积 60m³ 的初期雨水收集池 1 座，在重点生产单元设立雨水收集沟，收集的初期雨水经污水处理站尾端沉淀池沉淀处理达标后外排。

2、废水处理工艺

本项目废水包括造纸废水、锅炉废水、脱硫废水、蒸汽冷凝水、初期雨水及生活废水。废水产生来源及拟采取的环保措施见下表。

表 7.2-1 废水产生来源及拟采取的环保措施一览表

序号	产生环节	特征	废水量 (t/a)	处理措施
1	造纸废水	大水量、高浓度、高 COD、BOD、SS	390000	经管道收集后送至污水处理站处理，采取“沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉”的处理工艺，处理达标后纳管排放
2	锅炉废水	低浓度 COD、SS	9234	送入污水处理站末端沉淀池
3	脱硫废水	高浓度 SS	500	经管道收集后送至污水处理站处理，采取“沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉”的处理工艺，处理达标后纳管排放
4	初期雨水	低浓度 COD、SS	1623	送入污水处理站末端沉淀池
5	蒸汽冷凝水	清净下水	71447	作为生产补水
6	生活废水	低浓度生活废水	3060	化粪池处理达标后纳管排放

本项目废水处理站设计处理规模为 1400m³/d，采取“沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉”的处理工艺，处理工艺如下：

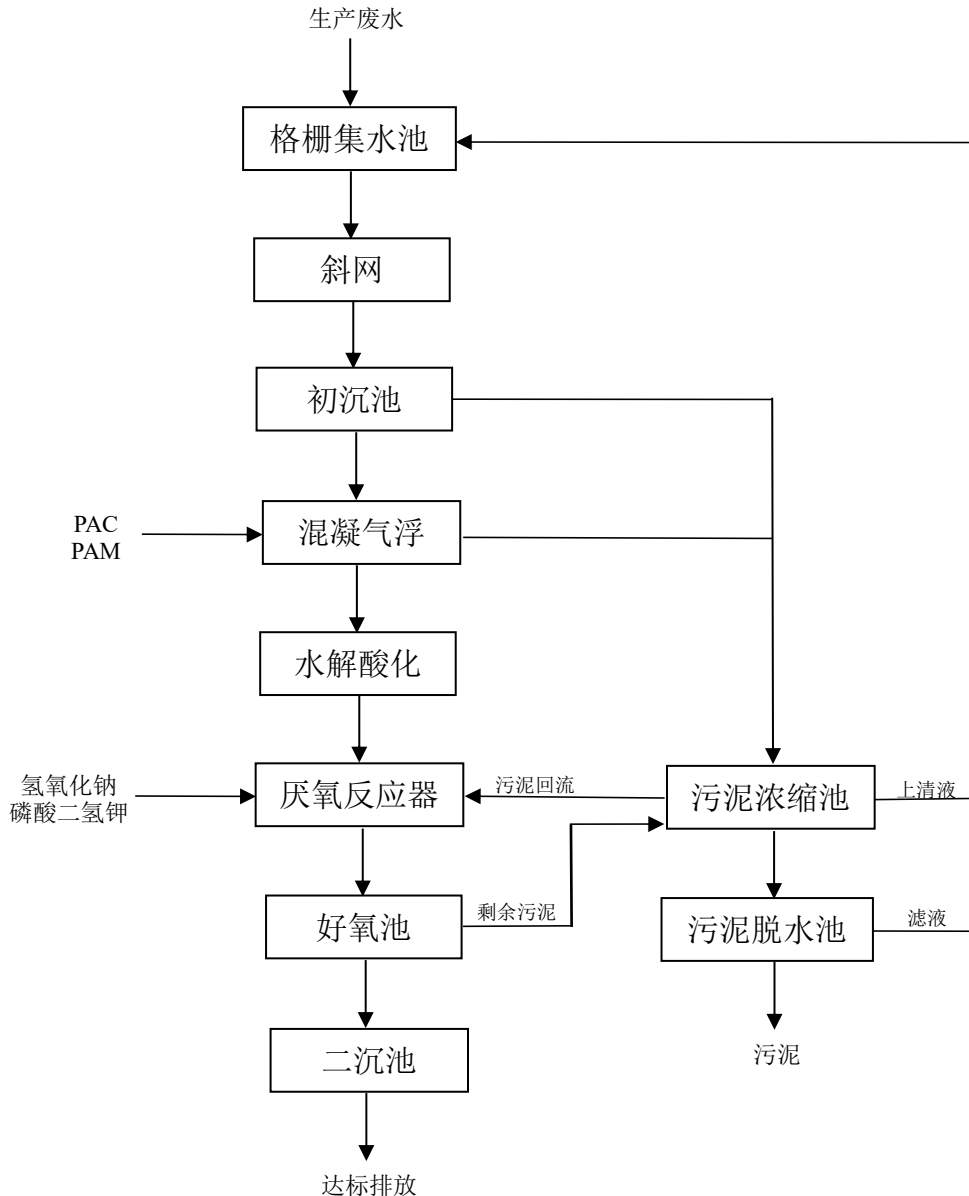


图 7.2.1 项目自建污水处理站污水处理工艺流程图

(1) 较现有污水处理站改造方案

现有污水处理系统处理水量 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理工艺包括调节、气浮、水解、好氧等，废水处理后回用于生产。由于本项目实施后废水需要处理达标排放，废水量约为 $1337.9\text{t}/\text{d}$ ，因此，根据设计单位提供的污水处理站改造方案，充分考虑现有污水处理系统利旧的基础上，对现有污水处理系统进行扩建，使其最终达到 $1400\text{m}^3/\text{d}$ 的处理能力。

主要改造内容包括：1、新增一套占地面积小的超效浅层气浮处理系统，与现有沉淀池并列运行；2、增设 1 台水解酸化塔+1 台厌氧塔+扩建好氧生化处理池；3、新增絮凝三沉深度处理系统；4、改建污泥脱水系统。

(2) 技改后废水处理工艺

技改项目污水处理工艺系统包括：①一级处理：格栅、初沉、混凝沉淀；②二级处理：水解酸化、厌氧技术、好氧技术；③三级处理：混凝沉淀。

1) 一级处理

格栅过滤：废水经过格栅和滤筛，去除其中悬浮物的过程。

初沉：由于重力作用，密度比废水大的悬浮物通过自然沉降，从废水中分离的过程。本项目采用常见构筑物沉淀池。污泥脱水处理后，回用于生产。

混凝沉淀：通过投加混凝剂、助凝剂（PAC、PAM），废水中的悬浮物、胶体生成絮状体，从废水中分离的过程。

根据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）表3，制浆造纸废水一级处理主要技术参数和污染物去除效率如下。本项目技改后各单元处理参数根据实际情况和《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）进行设计：

表 7.2-2 污水处理站一级处理参数及污染物处理效率

序号	名称	技术参数	污染物去除效率
1	过滤	粗格栅栅缝:10~20 mm。无纤维回收,采用细格栅,栅缝:2~5 mm。 有纤维回收,采用细格栅,栅缝:0.2~0.25mm:采用筛网:60~100目,过水能力 10~15 m ³ /(m ² ·h)	cODcr:15%~30% BODs:5%~10% ss: 40%~60%
2	沉淀	初沉池表面负荷:0.8~1.2 m ³ /(m ² ·h);水力停留时间:2.5~4.0h	COD _{Cr} : 15%~30% BOD ₅ :5%~20% ss: 40%~55%
3	混凝	采用混凝沉淀池,混合区速度梯度(G)值 300~600 s ⁻¹ :混合时间 30~120s;反应区 G 值 30~60 s ⁻¹ ,反应时间 5~20 min;分离区表面负荷 1.0~1.5 m ³ /(m ² ·h),水力停留时间:2.0~3.5 h	COD _{Cr} :55%~75% BOD ₅ :25%~40% ss: 80%~90%
		采用混凝气浮池,气水接触时间:30~100 s:表面负荷:5~8 m ³ /(m ² ·h);水力停留时间:20~35min	COD _{Cr} : 30%~50% BOD ₅ :25%~40% ss:70%~85%

2) 二级处理

水解酸化：水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

厌氧技术：工艺原理：在无氧条件下通过厌氧微生物的作用，将废水中有机物分解为甲烷和二氧化碳的过程。主要技术包括水解酸化、升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧膨胀颗粒污泥床（EGSB）、IC 厌氧反应器及内循环升流式厌氧反应器，其中水解酸化技术是将厌氧生物反应控制在水解和酸化阶段，一般要求进水 COD_{Cr} 浓度 < 1500mg/L，其余厌氧处理技术一般要求进水 COD_{Cr} 浓度 > 1500mg/L。厌氧进水 COD：N：P 宜为 100~500：5：1，出水需进一步采用好氧生化处理。

本项目采用 IC 厌氧反应器，废水被均匀的引入到 LIC 厌氧反应器的底部，向上通过包含颗粒污泥的污泥床，在与污泥颗粒的接触过程被降解。反应产生的沼气引起内部的循环，附着和没有附着在污泥上的沼气向反应器顶部上升，碰击到三相分离器气体发射板，引起附着气泡的污泥絮体脱气。气泡释放后污泥颗粒将沉淀到污泥床的表面，气体则被收集到反应器顶部的三相分离器的集气室。一些污泥颗粒会经过分离器缝隙进入沉淀区，通过沉淀重回到厌氧污泥床内，实现气、液、固三相分离。

IC 与 UASB 反应器的不同之处仅仅在于运行方式。最大速度高达 2.5~6m/h，远远大于 UASB 反应器中采用的约 0.5~2.5m/h 的最大速度。因此，在 IC 反应器内颗粒污泥床处于“膨胀状态”，而且在高的最大速度和产气的搅挥作用下，废水与颗粒污泥间的接触更充分，水力停留时间更短，从而可大大提高反应器的有机负荷和处理效率。由于采用较大的高释比和回流比，在高的最大速度和产气的搅动下，废水与颗粒污泥间的接触更充分，使 IC 内物质向颗粒污泥内的传质优于混合强度较低的 UASB 反应器。由于良好的混合传质作用，IC 反应器内所有的活性的细菌，包括颗粒污泥内部的细菌都能得到来自废水的有机物。也就是说，在 IC 内更多微生物参与了水处理过程。因此可允许废水在反应器中有很短的水力停留时间。

根据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）表 4，制浆造纸废水二级处理厌氧技术主要技术参数和污染物去除效率如下。本项目技改后水解酸化处理参数根据实际情况参照《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）进行设计，厌氧处理参数拟采用 LIC 厌氧反应级数，技术参数如下表：

表 7.2-3 污水处理站厌氧处理参数及污染物处理效率

序号	名称	技术参数	污染物去除效率
1	水解酸化	pH: 5.0~9.0; 容积负荷: 4~8 kgCODCr/ (m ³ ·d) ; 水力停留时间: 3~8 h	CODCr: 10%~30% BOD5: 10~20% SS: 30%~40%
2	UASB	污泥浓度: 10~20 g/L; 容积负荷: 5~8 kgCODCr/ (m ³ ·d) ; 水力停留时间: 12~20 h	CODCr: 50%~60% BOD5: 60%~80% SS: 50%~70%
3	EGSB(或内循环升流式厌氧反应器)	污泥浓度: 20~40 g/L; 容积负荷: 10~25 kgCODCr/ (m ³ ·d) 水力停留时间: 6~12 h	CODCr:55%~75% BOD5:25%~40% ss: 80%~90%

本项目拟采用 LIC 厌氧处理技术相关参数如下:

表 7.2-4 污水处理站厌氧处理参数及污染物处理效率

序号	名称	技术参数	污染物去除效率
1	LIC 厌氧反应器	进水 pH: 6.5~7.5; 进水流速大于 3 m/h 厌氧颗粒污泥活性稳定保持在大于 60% 污泥钙化率降低 20%	CODCr: 70%~80% BOD5: 60~80% SS: 50%~70%

好氧技术: 工艺原理: 指在有氧条件下, 活性污泥吸附、吸收、氧化、降解废水中的有机污染物, 一部分转化为无机物并提供微生物生长所需能源, 另一部分转化为污泥, 污泥通过沉降分离, 使废水得到净化。好氧技术主要可分为活性污泥法及生物膜法, 制浆造纸废水处理主要采用活性污泥法, 其中包括完全混合活性污泥法、氧化沟、厌氧/好氧 (A/O) 工艺、序批式活性污泥 (SBR) 法等。

根据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018) 表 4, 制浆造纸废水二级处理好氧技术主要技术参数和污染物去除效率如下。本项目技改后好氧单元处理参数根据实际情况参照《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018) 完全混合活性污泥法进行设计:

表 7.2-5 污水处理站好氧处理参数及污染物处理效率

序号	名称	技术参数	污染物去除效率
1	完全混合活性污泥法	污泥浓度: 2.5~6.0 g/L; 污泥负荷: 0.15~0.4 kgCODCr/kgMLSS; 水力停留时间: 15~30 h	CODCr: 60%~80% BOD5: 80%~90% SS: 70%~85%
2	氧化沟	污泥浓度: 2.5~6.0 g/L; 污泥负荷: 0.15~0.4 kgCODCr/kgMLSS; 水力停留时间: 15~30 h	CODCr: 70%~90% BOD5: 70%~90% SS: 70%~80%

3	A/O	污泥浓度: 2.5~6.0 g/L; 污泥负荷: 0.15~0.3 kgCODCr/kgMLSS; 水力停留时间: 15~32 h	CODCr: 75%~85% BOD5: 70%~90% SS: 40%~80%
4	SBR	污泥浓度: 3.0~5.0 g/L; 污泥负荷: 0.15~0.4 kgCODCr/kgMLSS; 水力停留时间: 8~20 h	CODCr: 75%~85% BOD5: 70%~90% SS: 70%~80%

3) 三级处理

本项目三级处理拟采用“沉淀+混凝沉淀”工艺,进一步去除生化处理后废水中的少量 COD_{Cr}、BOD 以及 SS。

3、达标可行性分析

(1) 采用工艺分析

现有项目废水采用“一级处理: 格栅+初沉+沉淀; 二级处理: 水解酸化+厌氧+好氧; 三级处理: 二沉池”工艺进行废水的处理,符合《制浆造纸废水治理工程技术规范》、《制浆造纸工业污染防治可行技术规范》等相关规范的要求,工艺可行。

(2) 处理能力符合性

根据工程分析与水平衡可知, 技改项目建成后造纸废水产生量约为 1337.9m³/d, 技改项目对企业废水处理站一级、二级、三级废水处理系统的改造, 新增、改造部分设备, 技改后总体处理能力 1400m³/d, 可满足技改项目废水处理水量的要求。

各主要工艺单元的处理效果(出水指标)预测见下表:

表 7.2-6 主要处理单元及处理效果一览表

序号	处理单元		COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	色度
1	进水		3300	1050	1300	100
2	过滤(格栅+斜网)	去除率	10%	5%	5%	5%
		出水	2970	525	1235	95
3	沉淀(初沉池+沉淀池/气浮池)	去除率	50%	25%	80%	5%
		出水	1485	394	247	90.3
4	酸化水解	去除率	20%	10%	30%	40%
		出水	1188	354	173	54.2
5	厌氧(IC塔)	去除率	60%	70%	50%	60%
		出水	475	106	86.5	21.7
6	好氧(接触氧)	去除率	75%	80%	70%	5%

	化+二沉池)	出水	119	21.16125	30	20.58
7	二沉	去除率	5%	5%	80%	20%
		出水	113	21.3	5.2	16.5
8	标准	出水	500	300	400	/
	达标情况	出水	达标	达标	达标	达标

由上表可知，经预测，项目废水经污水处理站后的出水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

4、造纸白水回用分析

（1）实现废水持续循环使用的条件和措施

目前国内绝大部分制浆造纸企业均采取措施加大废水持续循环使用，这些制浆造纸企业有以下几个条件和措施：

①废纸的碎浆过程中不涉及化学制浆、蒸煮、脱墨、漂白等工序。废水水质简单、易处理，处理达标的回水用于生产的可行性较高。

②使用的原料较清洁，进入废纸处理系统浆料所含杂质较少。

③生产中涉及的化学品很少。对于需要使用化学品的造纸企业，化学品的施用要有十分精细的控制，尽量使化学品和细小纤维等一次性地留在纸品中，不在回水中积聚。

④产品对生产用水水质要求不高。

本项目采用的造纸原料废纸浆料均较清洁，造纸过程不含化学制浆、蒸煮、脱墨、漂白等工序；生产过程中使用的化学品用量很少；废水中污染物浓度不高，具备制浆造纸废水循环使用的条件。

（2）项目造纸工段回用水使用情况

针对各生产工序对水质的要求不同，合理选择使用回用水和新鲜水。厂区内回用水和新鲜水使用情况：

① 碎浆用水，打浆对水质要求较低，可直接使用白水回用。

② 调浆工序直接使用抄纸工段产生的白水。

③ 纸机冷却水多为非接触性冷却水，这部分冷却水全部回用

④ 网笼、毛毯冲洗用水对水质要求较高，采用新鲜水可避免造成纸机喷水管嘴堵塞等现象的发生。

（3）污水回用水量、水质可行性分析

本项目对白水进行回用，本项目白水产生量为 27704.4t/d，水力碎浆、制浆、

调浆等过程中白水用量为 27895.1t/d，白水用量大于白水产生量，不足水力用新水补充，因此白水回用量不会突破白水产生量。

再生造纸企业的特点是碎浆、制浆、调浆等工序筛选等工段对水质要求不高，白水中的砂石通过除砂、筛分后去除后，白水可满足碎浆、制浆、调浆等工段对白水的的使用要求。

5、废水回用管理要求

(1) 废水回用工程投运前，应确定环境、健康、安全管理体系的组织构架，落实管理责任，建立适宜的 EHS 管理体系；

(2) 应对回用水管路、回用水用途、使用方式、用水安全等方面进行严格管理，保证回用水的安全使用；

(3) 回用水系统内的井盖、水箱、管道及出水口等设施应涂成规定颜色，在显著位置给予标识，标注“非饮用水”或“回用水”等字样，以防误饮、误用、误接，并有专人巡视和定期检查。

(4) 已经正常供水的回用水设施，如检测水质不合格，应立即停止供水并切换至备用水源，需及时整改。水质经全项检测合格后，方可供水。

(5) 设置计量系统，定时检查、校正计量泵、过滤器和仪表等。

7.2.2 地下水污染防治措施

1、防止地下水污染应遵循下列原则：

(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的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，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。

(2) 分区防治措施：结合厂区建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防渗区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统；防渗分区一般分为重点污染防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

(3) 污染监控体系：建立厂区地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施：制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

2、地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施

1) 对工艺、管道、设备、事故应急池等构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

2) 所有生产中的储槽、容器均做防腐处理。禁止在厂区内任意设置排污水口，全封闭，防止流入环境中。

3) 对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

4) 厂区内设置生活垃圾收集点和垃圾中转站，集中收集后的生活垃圾运至城市规划的生活垃圾填埋场。生活垃圾运输基本实现收集容器化、运输密封化。工业垃圾首先在企业内部进行无害化处理，再委托综合利用或运至规划建设固体废物废弃物填埋场作进一步处置。防止固废因淋溶对地下水造成的二次污染。

5) 为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，厂区应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理，设置在线监测系统，以防止污染物外泄。

(2) 分区防渗

为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏以及产生渗漏水污染地下水，本项目对生产车间地坪全部重新进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将渗漏的污染物收集并进行集中处理。本项目将加强井场防渗等级，避免污染物入渗，采取了分区防渗措施。参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将工程各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防治分区参照表进行分区防渗，具体见表 7.2-7。

表 7.2-7 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防 渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	
	强	易		
简单防 渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据前文影响分析，本项目地块天然包气带防污性能为中，按照污染分区原则，确定全厂污染防治分区情况详见表 7.2-8，污染防治分区图见图 7.2.2。

表 7.2-8 厂区污染防治分区情况表

名称	范围
一般防渗区	成纸车间、制浆车间、原料仓库、锅炉房、污水处理区
简单防渗区	成品仓库、辅助用房
非污染防治区	综合楼、厂区道路

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防治分区参照表进行分区防渗，具体见表 7.2-9。

表 7.2-9 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防 渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	
	强	易		
简单防 渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目产生固废进行分类收集，分类处置。固废堆放点应加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施，每天交由卫生部门统一收集处理。

项目拟采取如下地下水污染防治措施：

①三级化粪池、污水站池体、各污水管道按规范要求做好防渗、硬底化工程，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 。同时定期检查三级化粪池、污水站池体、污水管道等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，立即进行抢修。

②贮存危险废物的容器或设施按《危险废物贮存污染控制标准》(18597—2023)有关要求，不在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。危废仓库基础渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ 。

③各生产车间、库已按规范要求做好防渗、硬底化工程，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 。定期检查车间地面的情况，若出现裂痕等问题，立即进行抢修。

④厂区道路做好硬底化防渗措施。

在采取以上分区防渗处理后，本项目运营期产生的固体废物不会对地下水水质产生不良的影响。

项目厂区分区污染防治详见图 7.2.2。

3、应急响应

按“雨污分流、清污分流”的要求规划建设项目区排水系统，当生产车间废水发生泄漏或者厂区废水站发生事故时，应立即停止生产，防止污水的持续泄漏，将事故废水收集至厂内事故应急池，事故池按照规定要求进行了防渗处理。可防止事故废水渗入地下，防止造成地下水的污染。

综上所述，本项目对可能产生地下水影响的各种途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。



图 7.2.2 厂区污染防治分区图

7.2.3 营运期大气污染防治措施

1、锅炉烟气

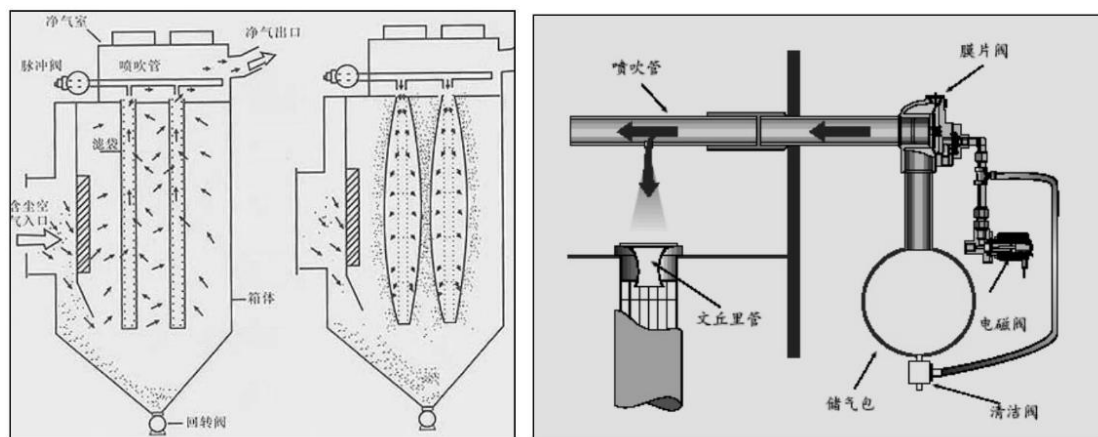
本项目锅炉烟气采用布袋除尘+SNCR 脱硝+双碱法脱硫塔对烟气处理装置进行脱硫脱硝除尘处理，

(1) 工艺原理

1) 布袋除尘

脉冲袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。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，当含尘气体进入袋式除尘器后，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。

工作原理：过滤式除尘器是指含尘烟气孔通过过滤层时，气流中的尘粒被滤层阻截捕集下来，从而实现气固分离的设备。过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用，滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。袋式除尘器本体结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。具体的组成见图 7.2.3。



过滤状态除尘器工作原理

清灰状态脉冲清灰工作情况

图 7.2.3 布袋除尘原理示意图

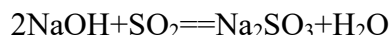
2) 脱硫工艺

采用双碱法脱硫塔进行脱硫，以石灰浆液（或片碱）作为主脱硫剂，必要时钠双碱法烟气脱硫工艺是将锅炉烟气通过排烟机送入脱硫塔，烟气在塔内旋转上升与塔内喷淋的碱金属盐类如 NaOH 、 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 、 Na_2SO_3 等水溶液充分

接触后与烟气中的 SO_2 反应，然后在石灰液反应池中将吸收 SO_2 后的溶液再生，再生后的吸收液循环使用，而 SO_2 则以石膏的形式析出，生成亚硫酸钙和石膏，脱硫实际消耗的是 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。双碱法烟气脱硫工艺，脱硫反应是在脱硫塔中完成，而固硫是在循环水池中进行的。

其主要化学反应过程如下：

开始阶段：



①烟气脱硫过程的基本化学反应为 $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaHSO}_3$

② $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 = \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$

③由于烟气中有氧气 (O_2) 存在， Na_2SO_3 部分将被氧化成 Na_2SO_4

④ $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \frac{1}{2}\text{O}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_4$

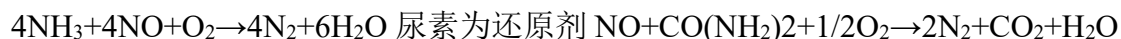
利用 NaOH 做吸收剂进行烟气的脱硫处理主要包括 4 个处理单元过程，分别是烟气处理系统、吸收液储存系统、吸收液循环系统、和废渣处理系统。

3) SNCR 烟气脱硝工艺

SNCR 脱硝技术是将 NH_3 、尿素等还原剂喷入锅炉炉内与 NO_x 进行选择反应，不用催化剂，因此必须在高温区加入还原剂。还原剂喷入炉膛温度为 $850 \sim 1100^\circ\text{C}$ 的区域，迅速热分解成 NH_3 ，与烟气中的 NO_x 反应生成 N_2 和水，该技术以炉膛为反应器。SNCR 烟气脱硝技术的脱硝效率一般为 $30\% \sim 80\%$ ，受锅炉结构尺寸影响很大。采用 SNCR 技术，本项目是用尿素代替氨作为还原剂。

①技术原理

在 $850 \sim 1100^\circ\text{C}$ 范围内， NH_3 或尿素还原 NO_x 的主要反应为： NH_3 为还原剂



②工艺过程

系统组成 SNCR 系统烟气脱硝过程是由下面四个基本过程完成：接收和储存还原剂；在锅炉合适位置注入稀释后的还原剂；还原剂的计量输出、与水混合稀释；还原剂与烟气混合进行脱硝反应。

③氨的制备

工艺中使用的氨采用尿素水解法制备，尿素水解制氨工艺化学反应式为： $\text{NH}_2\text{-CO-NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2$ ，尿素水解法制氨气一般由尿素溶液给料系统、

尿素溶液制备系统、水解反应器系统、废水系统组成，与热解法主要区别在与水解装置反应器。经尿素溶液制备系统制成一定浓度的尿素溶液后，经给料泵送入水解反应器中水解反应制备出氨气，氨气随后进入氨空气混合器后喷入烟道用作烟气脱硝的还原剂。

SNCR 的尿素水解装置主要由尿素供应装置、尿素溶液/存储罐装置、供给泵、水解反应器等组成。将尿素颗粒储仓中的尿素送入尿素溶解罐，通过和蒸汽或冷凝水搅拌后混合后制备成 40%~60% 的尿素溶液，合格的尿素溶液经给料泵送至水解反应器中，水解反应所需热量来自饱和水蒸气，为尿素水解反应提供热量。尿素溶液在 0.45Mpa~0.65Mpa，温度 140℃~160℃ 下发生分解反应，分解出氨气，送入 SNCR 反应器进行脱硝处理。

(2) 措施可行性论证分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术参考表，本项目可行性分析见下表 7.2-9。

表 7.2-9 排污单位废气处理可行技术参照表

燃料类型		生物质	本项目采取技术	是否可行性
颗粒物	重点地区	旋风除尘和袋式除尘组合技术	袋式除尘+双碱法 脱硫除尘组合	可行
二氧化硫	重点地区	/	双碱法	可行
氮氧化物	重点地区	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术	可行

《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》对生物质脱硫没有提出要求，类比企业现有生物质锅炉，企业现有生物质锅炉采用双碱法脱硫，根据自行检测报告，采用双碱法脱硫处理后，锅炉烟气中的 SO₂ 排放浓度为 5~46mg/m³ 之间，可以满足 50mg/m³ 的排放限值。综上所述，本项目锅炉烟气治理技术可行。

综上所述，本项目废气处理设施可行。

2、污水处理站臭气

拟采取添加除臭剂并在调节池、沉淀池、厌氧池、好氧池、污泥池等恶臭产生区域通过加盖引风到一套“生物除臭系统”处理后通过 15m 以上排气筒高空排放。

（1）添加除臭剂

污水除臭剂是通过与污水中的恶臭因子发生聚合后，将它进行取代、置换、吸附，使它变成无害无味的分子，同时还可将空气中的硫化氢、甲硫醇等气体快速的消除掉。

（2）生物除臭系统

本项目建议企业采用生物滤池（塔）来处理污水处理站臭气。主要原理为：微生物在蜂窝状填料（活性炭纤维或微孔硅胶等）表面形成生物膜，废气从滴滤床底部进入，回流水由上部喷淋到填料床层上部，并沿填料上的生物膜滴流而下，溶解于水的有机污染物被以生物膜形式附着在填料上微生物吸收，有机污染物在微生物体内的代谢过程中作为能源和营养物质被分解，最终转化为无害的物质。具体的工艺流程详见图 7.2.4。

（3）废气污染防治措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中推荐的污染防治可行技术，项目废气污染治理措施可行性分析可见 7.2-10。

表 7.2-10 污染防治技术可行性分析一览表

序号	排放源	污染物	规范推荐可行技术	本项目采取的防治措施	是否为可行技术
1	预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	喷洒除臭剂+生物除臭系统	是

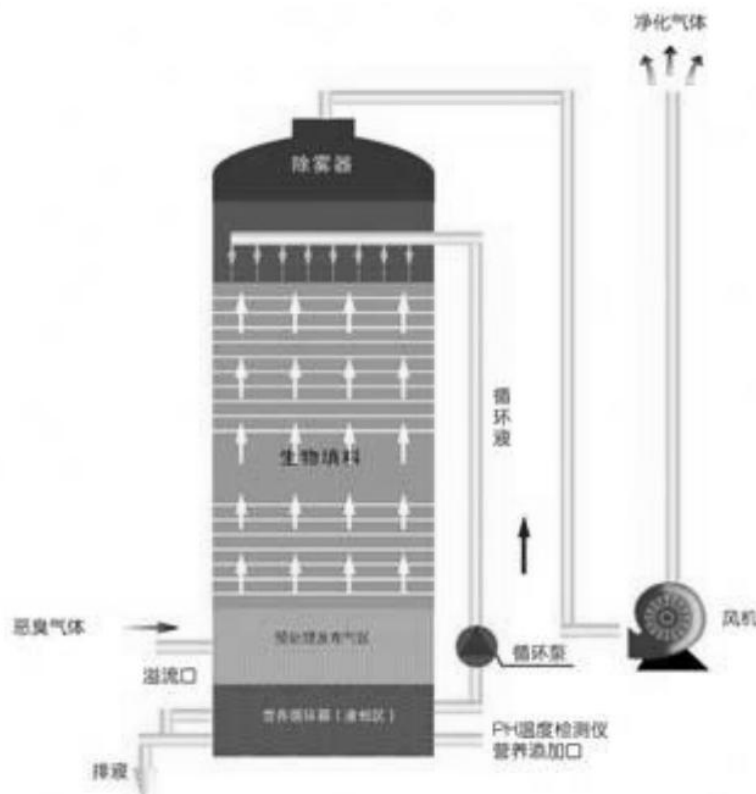


图 7.2.4 生物除臭系统示意图

3、配料粉尘

本项目拟设置独立的淀粉调配间，在调配间小料筒内将淀粉与水混合后再通过泵打入主配料桶内，混合过程淀粉袋口水封下料，基本可以抑制配料粉尘的产生。

7.2.4 营运期噪声污染防治措施

本项目噪声防治措施主要包括如下方面：

1、车间平面布置

①合理布置车间内的生产设备，将高噪声设备布置在车间的中央，周围设置低噪声设备，避免将其布置在靠近边界的位置。各车间生产时尽量关闭门窗。

②在主要产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料；也可在空间悬挂适当的吸声体，以吸收厂房内的一部分反射声。

2、设备噪声控制

①设备采购。在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、泵等，以从声源上降低设备本身噪声。

②设备安装。在设备安装过程中，对风机、泵等高噪声设备须采取相应的减震、隔声措施，如采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将其噪声影响控制在较小范围内。对风机配置的电动机座安装弹性衬垫和保护套；风机安装隔声罩，在风机进、出口安装消声器。

③设备保养。平时生产中需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时加添润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

3、其它

加强厂区绿化，既可以美化环境，也可以起到一定的降低噪声作用。

7.2.5 营运期固废污染防治措施

本项目生产过程中损纸回用到制浆工序，不按固废考虑，产生的固体废物主要有废纸分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、废机油、废机油桶、化学品包装物、污水处理污泥及生活垃圾。

1、源头减量措施

对于损纸等副产物，其主要成分为纸，具备回收价值，因此全部回到碎浆机作为制浆原材料；最大限度做到固废源头减量和资源化利用。

2、一般固废污染防治措施

在原料仓库西南角设1个一般固废堆场，面积约为100m²，用于暂存一般固废，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、污水处理污泥收集后出售综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运处置。

3、危险废物污染防治措施

本项目危险废物为废机油、废机油桶、化学品包装物，危险废物经收集后妥善贮存，最终委托专业资质单位处置。危废仓库位于原料仓库西南角，面积约50m²。

（1）危险废物堆场设计原则

危废堆场需采取以下措施：

①危废堆场内采取粘土铺底，再在上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

②配备安全照明设施和观察窗口；

③另外堆场需符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”等要求；

④堆场周边应设置径流疏导系统收集雨水、渗滤液等；

⑤危险废物贮存容器上必须粘贴相应危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（修改单）的规定设置警示标志。

（2）存储过程防治措施

①严格按贮存要求设计。应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等标准规范执行。贮存容器要与危险废物相容，可选用不锈钢、铝或者塑料容器。

②堆放场所应防风、防雨、防晒，地面应防渗、防腐。

③危险废物贮存容器上必须粘贴相应危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物储存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。

④如实记载每批危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。该记录在危险废物转运后应继续保留三年。出入库必须检查验收登记。

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。

表 7.2-11 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废机油	HW08	900-24 9-08	甲类仓库	50m ²	包装桶储存	25t	1 年
2		废机油桶	HW08	900-24 9-08			直接贮存		
3		化学品包装物	HW49	900-04 1-49			包装储存		

（3）运输过程污染防治措施

①危险废物的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》的规定执行：专用车辆技术性能符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求；技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）

规定的一级技术等级；配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备等。

②危险废物的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行：危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单；每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单；接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

③危险废物转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。

④危险废物转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。

⑤危险废物在转运过程中应设专人看护。

⑥严禁运输车辆经过自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、人口密集的居住区。

（4）处置过程污染防治措施

项目危险废物废机油、废机油桶、化学品包装物等委托有资质的单位处置；废包装桶委托厂家会输处置。

综上所述，上述措施可满足项目固废处置要求，固废可做到妥善、安全处置。

7.2.6 土壤环境保护措施

根据项目所在地土壤现状调查可以看出，项目所在地及周边土壤基本因子均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

为了保护土壤环境，本次环评要求企业从源头控制、过程控制、跟踪监测三方面做好以下土壤环境保护工作：

1、源头控制

本次项目应从源头控制跑冒滴漏，减少甚至杜绝跑冒滴漏，及时维修保养设备和相关阀门、法兰、管件等连接设备。

2、过程防控措施

生产区地面采用防腐防渗措施，具体已在地下水防控措施中列出，见 7.2.2 章节。

3、跟踪监测

本次环评制定了跟踪监测计划，本次环评也要求企业每 5 年开展 1 次土壤监测，并在监测前及时向社会公布信息。

7.2.7 污染防治对策与措施总汇

拟建项目污染治理措施见表 7.2-12。

表 7.2-12 污染治理措施一览表

时段	项目	环保措施
运营期	废水	①厂区按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则实施设计； ②对现有污水处理站进行改造，改造后处理规模为 1400m ³ /d，采取“沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉”的处理工艺，造纸废水、锅炉废水、初期雨水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入污水管网，进入壶镇污水处理厂统一处理； ③脱硫废水经沉淀处理后循环使用； ④设置容积为 60m ³ 的初期雨水收集池一个，并设置切换阀；设置 300m ³ 的应急池一个； ⑤生活废水经化粪池处理后纳管排放； ⑥在总排口设置在线监测装置。
	废气	①锅炉烟气经“布袋除尘+SNCR 脱硝+双碱法脱硫塔”处理后通过排气筒高空排放，排气筒高度约 45m，并设置在线监测装置； ②污水处理站臭气采取添加除臭剂并在调节池、沉淀池、厌氧池、好氧池、污泥池等恶臭产生区域通过加盖引风到一套“生物除臭系统”处理后通过 15m 以上排气筒高空排放； ③设置独立的淀粉调配间，在调配间小料筒内将淀粉与水混合后再通过泵打入主配料桶内，混合过程淀粉袋口水封下料； ④车间安装通风装置，加强通风。
	噪声	合理布局；合理选型，选用低噪声设备；对于高噪声设备设置减振基础和安装消声器；加强管理，降低人为噪声；加强厂区绿化。
	固废	分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、污水处理污泥收集后出售综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运处置，废机油、废机油桶、化学品包装物等危险废物经收集后妥善贮存，最终委托专业资质单位处置。危废仓库位于原料仓库西南角，面积约 50m ² 。
	地下	成纸车间、制浆车间、原料仓库、锅炉房、污水处理区等划分为一般污

	水	染区；成品仓库、辅助用房等为简单防渗区； 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。
	风险防范措施	①围堰、防火堤、报警系统、消防器材等；②自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪；③消防排水收集系统，包括收集池、管网、截断装置及排水监控系统；④建立事故风险紧急监测系统，特别是事故状况下应急措施；⑤应急池及其他，事故池容积 300m ³ 。

7.3 环保投资

环保投资是实现各项环保措施的重要保证，为了使该项目的发展与环境保护相协调，企业应该在废水、废气、噪声、固废防治等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，本项目的主要环保投资 370 万元，占项目总投资 3960 万元的 9.34%，见表 7.3-1。

表 7.3-1 三废治理投资估算

项目	内容及规模	投资 (万元)	环保效益
废水	污水处理站及管网改造，在线监测设施	250	达到纳管标准
废气	锅炉烟气处理系统及在线监测设施、布袋除尘、污水处理站除尘系统	100	废气污染物达标排放
噪声	设备隔声、降噪	10	降噪，厂界噪声达标
固废	一般固废贮存场所	10	储运各类固废，以便废弃物资源化、无害化
	危险废物暂存场		
	生活垃圾收集点		
合计		370	/

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析就是要对建设项目环保设施的直接和间接投入与建设项目运行后环保投资产生的经济效益、环保效益、社会效益进行分析。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价对环境经济损益分析，采用定性的方法进行简要的分析。

8.1 经济效益分析

本项目总投资 3960 万元，项目达产后，实现年产 10 万吨高强瓦楞纸，项目可实现产值 37300 万元，工业增加值 6951 万元，利税 4000 万元。

项目投资财务内部收益率高于基准收益率，净现值大于零，投资回收期短，表明项目具有比较好的经济效益，盈利能力比较强。

8.2 社会效益分析

项目劳动定员 120 人，将为社会创造多个就业机会，增加地方财政收入，促进当地区域经济的发展，具有良好的社会效益。

8.3 环境损益分析

建设项目建成后，将会产生大气、水、噪声、固废以及生态等方面的一系列不良环境影响，在一定程度上会降低当地的环境质量。但本项目中产生的污染物在治理措施上比较成熟和可靠，只要项目建设方积极落实相关的环保措施，确保污染物达标排放，可大大减轻了对周围环境影响。

根据估算，本项目工程环保投资为 370 万元，占总投资 3960 万元的 9.34%，属于可接受范围，能够满足项目环保措施经费需求。

8.4 小结

综上所述，本项目的实施具有良好的经济、社会效益，虽然对当地环境产生一定影响，但污染经治理后影响不大，效益远远大于项目的环境成本，因此本项目具有一定的环境经济可行性。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，时刻掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展，实现生产与环境保护协调发展。

9.1.1 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、技改企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督整个企业环保工作，因此，本工程需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环境管理体系是企业生产管理体系的重要内容之一，其目的在于发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物总量排放，减少对环境的影响，有利于清洁生产促进法的实施。环境管理的实施能够帮助企业及早发现问题，降低生产成本，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。结合本工程实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，直接归属总经理领导，统一进行环境管理和安全生产管理。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

9.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构职能如下：

- 1、督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境

保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

2、根据项目生产特点和产污情况，制定全厂环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定全厂污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和条例；

3、负责组织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；

4、把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位；

5、按照责、权、利实行奖罚制度，对违反制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；

6、收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内、外先进的污染防治技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；

7、配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规 and 规定；

8、负责本企业污染事故的调查和处理；

9、做好环境统计工作，建立环保档案；

10、与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育活动，普及环境科学知识。

9.1.3 环境管理制度

1、排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运作情况、污染物排放情况及污染事故、污染纠纷等情况。

2、污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

3、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

4、制定各类环保规章制度

制定全公司环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出改进措施，将全公司环境污染的影响逐渐降低。

9.1.4 环境管理程序

环境管理工作程序见以下程序图：

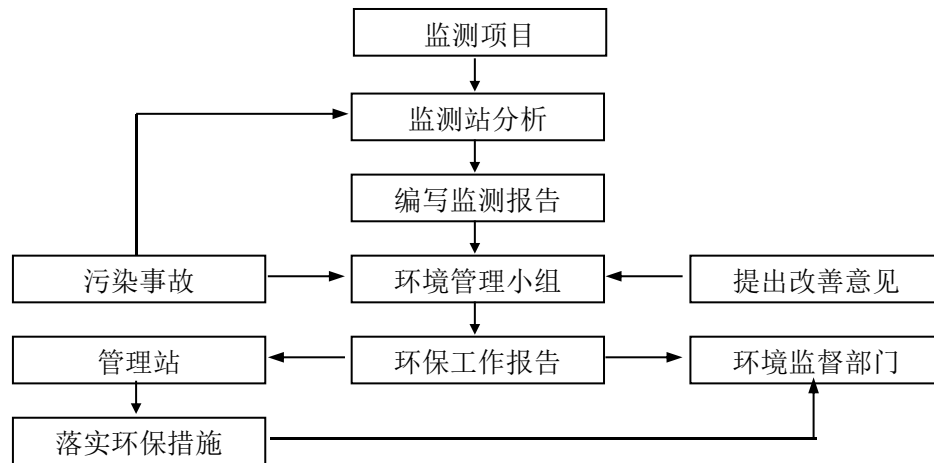


图 9.1.1 环境管理工作程序图

9.1.5 排污口规范化管理

(1) 排污口规范化管理依据

①《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局(环发【1999】24 号)；

②《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局(环发【1999】24 号附件二)。

(2) 规范化排污口管理

按照国家环保总局环监《排污口规范化整治技术要求》，对企业排污口规范化管理具体要求见表 9.1-1。

表 9.1-1 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	①凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； ②将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口 列为管理的重点； ③排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； ④如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	①排污口位置必须按照环监（1996）470 号文要求合理确定，实行规范化管理；

	②具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	①排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； ②标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； ③重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； ④对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。
建档管理	①使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； ②严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在运行期间将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； ③选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

企业需确认排污口按照排污口规范化管理要求表建设，同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 9.1-2。

表 9.1-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

要求	图形标志设置位置				
	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险固体废物	一般固体废物
提示符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪音向外环境排放	表示危险固体废物暂存场	表示一般固体废物暂存场
背景颜色	绿色			黄色	绿色
图形颜色	白色			黑色	白色

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

（3）排污口规范化的范围和时间

根据要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，各类污染物排放口必须规范化，而规范化工作的完成必须与污染治理设施同步，并列入竣工环境保护验收内容。

（4）排污口建档

应在排放口树立或挂上排放口标志牌，并认真如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。环保主管部

门和建设单位可分别按以下内容建立排放口管理的专门档案：排放口性质与编号；排放口位置；排放主要污染物的种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；设施运行情况及整改意见。

9.2 环境监测

环境监测主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。要求企业制定各项环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、环保处理设施定期保养制度、废水废气监测制度等。

9.2.1 环境监测机构

由于该企业成立环境监测机构不大现实，因此，建议企业委托当地环境监测机构或委托有资质的公司进行监测。

9.2.2 环境监测计划

根据项目污染源情况，建设单位应将污染源纳入企业环境管理内容，按要求定期委托有资质的机构进行环境监测，监测内容应覆盖厂区废水、废气、噪声排放情况及土壤、地下水质量状况，监测频次满足《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）：废水排放量大于100吨/天的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。本工程运行期环境监测计划见表9.2-1。

表 9.2-1 营运期环境监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	项目边界	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年
	DA001	烟气黑度、NH ₃	1次/季度
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	在线监测
	DA002	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年
噪声	高噪声设备噪声源强	dB(A)	每季度监测1次
	项目边界噪声值		
废水	厂区总排口	SS、氨氮、色度	1次/日
		总磷、总氮、BOD ₅	1次/周
		流量、pH值、化学需氧量	在线监测
	厂区雨水排放口	流量、PH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、	每年2次

		色度、总磷、总氮、BOD ₅	上下半年各一次
土壤	所在车间、废水治理区旁	pH、土壤污染物基本项目（45项）	1 次/5 年
固废	产生量统计、成分组成分析	/	每天记录
	临时堆存设施情况、处置情况、危险废物台账	/	每天记录

上述监测内容可委托有资质公司进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

项目建成后，环保部门应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

9.2.3 竣工验收监测

项目投入试运营后，建设单位应及时和有资质的单位取得联系，对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测、编制竣工验收监测报告、组织专家评审及验收结果的公示。项目实施后环保设施“三同时”验收监测计划主要从以下几方面入手：

- ①各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- ②按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- ③各类固废（液）处置情况。
- ④是否有风险应急预案和应急计划。
- ⑤污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。
- ⑥排污口是否规范化。
- ⑦项目环保竣工验收监测基本污染因子及频次见表 9.2-2。

表 9.2-2 项目环保竣工验收监测方案一览表

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	排气筒 DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度、NH ₃	
	排气筒 DA002	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	企业边界	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
噪声	厂界噪声值	dB (A)	两天，昼间、夜间各监测一次
废水	厂区废水排放口	流量、PH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、色度、总磷、总氮、BOD ₅	一天/每天 1 次
固废	临时堆存设施情况、处置情况	一般固废、危险废物	/

9.2.4 环境质量监测计划

根据项目污染物排放情况，企业营运期环境质量监测计划见表 9.2-3。

9.3 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》和《2020 年纳入排污许可管理的行业和管理类别表》，本项目属于“十七、造纸和纸制品业 22”——“造纸 222 ”中的“机制纸及纸板制造 2221”，项目实行排污许可重点管理。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行依法领取排污许可证。

9.4 建立环境监测档案

建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

10 温室气体影响分析

10.1 排放核算及预测

本评价根据浙江省生态环境厅文件《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知，《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》（环办环评函〔2021〕346 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）》的相关规定对浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目碳排放量进行核算，对碳减排措施进行了全面梳理，以及开展碳排放环境影响评价。

10.2 政策符合性分析

浙江省“十四五”生态环境保护规划提出：强化温室气体排放控制。加快推动能源结构和产业结构绿色低碳转型，有效控制能源、工业、建筑、交通等重点领域温室气体排放。探索建立碳排放总量和强度“双控”制度。加强氢氟碳化物等非二氧化碳温室气体排放管理。根据全国碳排放权交易市场建设统一部署，落实碳排放权交易制度，推动企业积极参与碳排放权交易。对发电行业实行总量和单位产品碳排放控制约束，控制行业碳增量指标。增加林业、海洋、湿地等生态系统碳汇。

拟建项目建设中，浙江东泰纸业有限公司实施白水回用、高效生物质锅炉等节能降碳工程建设，开展减污降碳协同治理。符合“浙江省“十四五”生态环境保护规划”要求。

10.3 现有工程碳排放分析

现有工程不涉及化石燃料燃烧排放（根据生态环境部《对十三届全国人大二次会议第 2274 号建议的答复》：生物质燃烧产生的碳排放，不计入最终排放结果，）；现有项目未设置厌氧池，因此不涉及废水处理过程中的碳排放，同时不涉及工业生产过程排放、固碳产品隐含的排放，二氧化碳排放主要为净购入使用的电力二氧化碳排放。根据能评报告，2022 年东泰纸业用电量 621.38 万 kWh/a。

1、二氧化碳排放量计算

（1）购入电力二氧化碳排放计算公式如下：

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中：

$E_{\text{电}}$ —购入的电力所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

$AD_{\text{电}}$ —核算和报告年度内的净外购电量，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{\text{电}}$ —区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时 (tCO₂/MWh)。 $EF_{\text{电}}$ 采用国家最新发布值，取值来源于《2023 年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》的华东区域电网 EFOM 值，即 $EF_{\text{电}}=0.7703\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

根据上述计算公式和参数选取，本项目购入电力的碳排放量见下表 10.3-1。

表 10.3-1 项目购入电力的碳排放情况一览表

名称	$AD_{\text{电}}$	$EF_{\text{电}}$	$E_{\text{电}}$
	MWh/a	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /a
电	6213.8	0.7703	4786.4

(2) 二氧化碳排放总量核算

项目碳排放总量 $E_{\text{碳}}$ 总计算公式如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电和热}} + E_{\text{废水}}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂ (tCO₂)，本项目生物质锅炉不对生物质燃烧产生的碳排放进行计算；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂ (tCO₂)。

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂ (tCO₂)。

$E_{\text{废水}}$ 为厌氧技术处理高浓度有机废水时会产生甲烷排放，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_{2e})

原有项目不涉及热力、工业生产过程排放及废水处理排放，因此项目碳排放总量 $E_{\text{碳}}$ 总为：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{电}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{燃料}} + E_{\text{废水}} = 4786.4 + 0 + 0 + 0 = 4786.4 \text{tCO}_2/\text{a}$$

2、单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

$Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放, $\text{tCO}_2/\text{万元}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值, 万元, 根据项目能评报告, 取 1123 万元。

根据上述计算公式和参数选取, 本项目单位工业增加值碳排放强度为

$$Q_{\text{工增}} = 4786.4 \div 1123 = 4.262 \text{tCO}_2/\text{万元}$$

3、单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放, $\text{tCO}_2/\text{万元}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值, 万元, 根据能评报告, 取 37300 万元。

根据上述计算公式和参数选取, 本项目单位工业总产值碳排放强度为:

$$Q_{\text{工总}} = 4786.4 \div 6401 = 0.748 \text{tCO}_2/\text{万元}$$

4、单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放, $\text{tCO}_2/\text{产品产量计量单位}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量, 以产品产量计量单位表示。根据能评报告, 2022 年企业瓦楞纸总产量为 18508t/a。

根据上述计算公式和参数选取, 本项目单位产品碳排放 $Q_{\text{产品}} = 4786.4 \div 18508 = 0.259 \text{tCO}_2/\text{t}$ 。

5、单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放, $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$;

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗, t 标煤, 以当量值计算, 根据能评报告, 取 3526.3tce/a (当量值)。

根据上述计算公式和参数选取, 本项目单位能耗碳排放为:

$$Q_{\text{能耗}} = 4786.4 \div 3526.3 = 1.357 \text{tCO}_2/\text{t 标煤}$$

10.4 拟建工程碳排放分析

10.4.1 核算边界

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输、废水处理系统等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

10.4.2 排放源

（1）化石燃料燃烧排放

本项目企业内固定源排放源主要包括区内使用天然气的装置，如制氢站转化炉等；生产的移动源排放主要为运输车辆及厂内搬运设备等。

（2）工业生产过程排放

本项目不涉及工业生产过程排放。

（3）热力产生的排放

企业净购入电力和净购入热力（如蒸汽）隐含产生的 CO₂ 排放。该部分排放实际发生在电力、热力生产企业。

本项目热力不涉及购入和外销，主要为使用电力的排放。

（4）固碳产品隐含的排放

本项目不涉及固碳产品隐含的排放。

（5）废水厌氧处理的甲烷排放

制浆造纸企业产生工业废水，采用厌氧技术处理高浓度有机废水时会产生甲烷排放。

10.4.3 拟建项目碳排放量核算

1、二氧化碳排放量计算

（1）购入电力二氧化碳排放计算公式如下：

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中：

$E_{\text{电}}$ —购入的电力所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

$AD_{\text{电}}$ —核算和报告年度内的净外购电量，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{\text{电}}$ —区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时 (tCO₂/MWh)。 $EF_{\text{电}}$ 采用国家最新发布值，取值来源于《2023 年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》的华东区域电网 EFOM 值，即 $EF_{\text{电}}=0.7703\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

根据上述计算公式和参数选取，本项目购入电力的碳排放量见下表 10.4-1。

表 10.4-1 项目购入电力的碳排放情况一览表

名称	$AD_{\text{电}}$	$EF_{\text{电}}$	$E_{\text{电}}$
	MWh/a	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /a
电	32560	0.7703	25080.97

(2) 燃料燃烧排放

本项目锅炉采用生物质作为燃料，根据生态环境部《对十三届全国人大二次会议第 2274 号建议的答复》：“根据《工业其他行业企业温室气体排放核算标准指南（试行）》和年度核查工作通知的附件“年度碳排放补充数据核算报告”的相关规定和方法，我们考虑了生物质能的减排作用，要求在排放数据报告和核查工作中，扣除生物质燃烧产生的碳排放，不计入最终排放结果。”，因此本项目生物质锅炉不对生物质燃烧产生的碳排放进行计算。

(3) 废水厌氧处理的甲烷排放

制浆造纸企业产生工业废水，采用厌氧技术处理高浓度有机废水时会产生甲烷排放。

企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理导致的甲烷排放量计算公式如下：

$$E_{\text{GHG-废水}} = E_{\text{CH}_4\text{-废水}} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4} \times 10^{-3}$$

式中，

$E_{\text{GHG-废水}}$ — 废水厌氧处理过程产生的二氧化碳排放当量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO₂e)；

GWP_{CH_4} — 甲烷的全球变暖潜势 (GWP) 值，根据《省级温室气体清单编制指南（试行）》，取 21。

则 $E_{\text{GHG-废水}}=45538.75 \times 21 \times 10^{-3}=956.31\text{tCO}_2\text{e}$

$$E_{\text{CH}_4\text{-废水}} = (\text{TOW} - \text{S}) \cdot \text{EF} - \text{R}$$

式中：

$E_{\text{CH}_4\text{-废水}}$ —— 废水厌氧处理过程甲烷排放量（千克）

TOW —— 废水厌氧处理去除的有机物总量（千克 COD），根据厌氧去除率计算去 364310kg

S —— 以污泥方式清除掉的有机物总量（千克 COD），取 0

EF —— 甲烷排放因子（千克甲烷/千克 COD）； $\text{EF} = \text{Bo} \times \text{MCF} = 0.25 \times 0.5 = 0.125$ 千克甲烷/千克 COD

R —— 甲烷回收量（千克甲烷），取 0

则 $E_{\text{GHG-废水}} = (364310 - 0) \times 0.125 - 0 = 45538.75\text{kg}$

（4）二氧化碳排放总量核算

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）》造纸和纸制品生产企业的温室气体排放总量等于企业边界内所有生产系统的化石燃料燃烧排放量、过程排放量、企业净购入的电力和热力消费的排放量、以及废水处理排放量之和，按公式项目碳排放总量 E 碳总计算公式如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电和热}} + E_{\text{废水}}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)，本项目生物质锅炉不对生物质燃烧产生的碳排放进行计算；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。

$E_{\text{废水}}$ 为厌氧技术处理高浓度有机废水时会产生甲烷排放，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2e)

本项目不涉及热力和工业生产过程排放，因此项目碳排放总量 E 碳总为：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{电}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{燃料}} + E_{\text{废水}} = 25080.97 + 0 + 0 + 956.31 = 26037.28\text{tCO}_2/\text{a}$$

2、单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

$Q_{\text{工增}}$ ——单位工业增加值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值, 万元, 根据项目能评报告, 取 6951 万元。

根据上述计算公式和参数选取, 本项目单位工业增加值碳排放强度为

$$Q_{\text{工增}} = 26037.28 \div 6951 = 3.746 \text{tCO}_2/\text{万元}$$

3、单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放, $\text{tCO}_2/\text{万元}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值, 万元, 根据能评报告, 取 37300 万元。

根据上述计算公式和参数选取, 本项目单位工业总产值碳排放强度为:

$$Q_{\text{工总}} = 26037.28 \div 37300 = 0.698 \text{tCO}_2/\text{万元}$$

4、单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放, $\text{tCO}_2/\text{产品产量计量单位}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量, 以产品产量计量单位表示。本项目总产量为 100000t/a。

根据上述计算公式和参数选取, 本项目单位产品碳排放 $Q_{\text{产品}} = 26037.28 \div 100000 = 0.260 \text{tCO}_2/\text{t}$ 。

5、单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放, $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$;

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗, t 标煤, 以当量值计算, 根据能评报告, 取 16997.0 tce/a (当量值)。

根据上述计算公式和参数选取, 本项目单位能耗碳排放为:

$$Q_{\text{能耗}} = 26037.28 \div 16997.0 = 1.532 \text{tCO}_2/\text{t 标煤}$$

表 10.4-2 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目 ¹		拟实施新建项目 ²		以新带老削减量 ³ (t/a)	企业最终排放量 ⁴ (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
二氧化碳	4786.4	4786.4	26037.28	26037.28	4786.4	26037.28
温室气体	0	0	0	0	0	0

注：1.拟实施建设项目为新建项目时，企业无现有项目，产生量和排放量均为零。拟实施建设项目为改扩建或异地搬迁项目时，改扩建及异地搬迁建设项目实施前现有项目为核算边界的评价基准年排放量。

2.以拟实施新建、改扩建或异地搬迁项目为核算边界，预测拟实施建设项目排放量。

3.项目实施后，现有项目实施减污降碳措施后实现的“以新带老”削减量。拟实施项目为新建项目时，企业无现有项目，产生量和排放量均为零。

4.三本账之代数和为全厂项目实施后的二氧化碳和温室气体最终排放量。拟实施项目为改扩建或异地搬迁项目时，企业最终排放量=企业现有项目排放量+拟实施项目排放量-“以新带老”削减量。拟实施建设项目为新建项目时，仅核算拟实施建设项目的产生量、排放量和企业最终排放量。

10.5 碳排放评价

1、碳排放绩效评价

项目碳排放强度详见下表：

表 10.5-1 碳排放绩效表

核算边界	单位工业增加值 碳排放 (t/万元)	单位工业总产值 碳排放 (t/万元)	单位产品碳排放 (t/万 Nm ³ 产品)	单位能耗碳排放 (t/t 标煤)
企业现有项目 ¹	4.262	0.748	0.259	1.357
拟实施建设项目 ²	3.746	0.698	0.260	1.532
实施后全厂 ³	3.746	0.698	0.260	1.532

注：1.以现有项目企业边界的 E 碳总核算相应绩效值，新建项目无须核算。

2.以拟建的新、改扩和异地搬迁项目为核算边界的 E 碳总核算相应绩效值。

3.以拟建项目实施后全厂为核算边界的 E 碳总核算相应绩效值。

根据上表，本项目实施后单位工业增加值碳排放较原有项目减少了 0.46t/万元；根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中行业单位工业增加值碳排放参考值 4.83tCO₂/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度 3.746tCO₂/万元，单位工业增加值碳排放低于参考值，具体碳排放水平待“十四五”碳排放强度下降目标值 X%发布后确定。

2、对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

项目增加值碳排放对全市单位 GDP 碳排放影响比例按式：

$$\alpha = \left(\frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{项目}}} \div Q_{\text{市}} - 1 \right) \times 100\%$$

α —项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{\text{碳总}}$ —拟建设项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{项目}}$ —拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{\text{市}}$ —设区市“十四五”末考核年碳排放强度；

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，由于无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据时，可暂时不分析评价。

3、对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按式：

$$\beta = (E_{\text{碳总}} \div E_{\text{市}}) \times 100\%$$

β —碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{\text{市}}$ —达峰年落实到设区市年度碳排放总量， tCO_2 ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 。

由于无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算 β 值。

10.6 碳减排措施及建议

1、落实节能和提高能效技术

提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

本项目在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用、加强对余热的回收利用；优先选用高效节能的工艺设备、节能灯具、节能器具等节能新产品，以达到二氧化碳的减排效果。

2、碳排放管理方面

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施

1) 组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

2) 排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《GB/T32151.10 温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告

编写应符合主管部门所规定的格式要求,对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告,并按要求提交给主管部门1份,本企业存档1份。企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》(DB50/T700)对于核查机构记录保存时间要求保持一致,不低于5年。

3) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定,核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式,面向社会发布企业碳排放情况。

10.7 碳排放评价结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界,核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为购入电力和废水处理过程中的碳排放,碳排放总量为26037.28tCO₂/a。

根据本项目单位工业增加值碳排放强度低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中行业单位工业增加值碳排放参考值。目前,我市区尚未发布“十四五”末考核年碳排放强度数据、达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据,因此无法对碳排放强度考核、碳达峰的影响进行分析。

要求企业在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用、加强对余热的回收利用;优先选用高效节能的工艺设备、节能灯具、节能器具等节能新产品,以达到二氧化碳的减排效果;此外企业应根据自身的生产工艺以及《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)》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求,确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析。

综上分析,本项目碳排放水平是可以接受的。

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目环保审批要求符合性分析

11.1.1 建设项目环保审批原则符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

生态保护红线：本项目位于“ZH33112220050 浙江省丽水市缙云县丽缙五金产业集聚重点管控区”，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护等生态保护区内，不在缙云县生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

资源利用上线：本项目水、电、天然气等资源均为区域水、电、供气资源量范围内；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到项目所在区域土地资源利用上线，不突破地区能源、水、土地等资源消耗的“天花板”。

环境质量底线：本项目拟建地址周边常规大气污染物监测值均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量良好；水质现状符合Ⅲ类水功能区划的要求；环境噪声可满足功能区要求。项目营运后对环境的影响很小，符合环境质量底线要求。

本项目建成后各污染物均能达标排放，在落实本评价提出的污染防治措施、严格落实排污总量制度下项目排放的污染物对周边环境影响较小，不会改变现有环境质量等级，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。

生态准入清单：本项目位于“ZH33112220050 浙江省丽水市缙云县丽缙五金产业集聚重点管控区”，生产过程采取相应的污染防治措施后，满足该区空间布局引导、区域污染物排放管控要求、区域环境风险防控、资源开发效率要求，因此符合生态准入清单要求。

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

2、达标排放符合性分析

本项目污染物产生规律简单可控，治理措施成熟可靠，根据工程分析和环境影响预测结论，只要建设单位能按照本环评要求落实“三废”治理措施，确保废水、废气、噪声治理设施正常运行，则项目运营期污染物排放能达到国家相关排放标准要求，符合达标排放要求。

3、总量控制符合性分析

本项目属于技改项目，根据分析，技改后颗粒物、SO₂、NO_x排放总量均未突破已取得的排污许可总量，其中NH₃-N、SO₂、NO_x通过网上竞价取得的排污权量大于本项目实施后的排放量，无需进行交易；为COD_{Cr}通过网上竞价取得的排污权量比排放量要少，因此，要求COD_{Cr}不足部分重新通过排污权交易中心购买取得，本项目总量控制指标平衡表见下表。

表 11.1-1 总量指标平衡表（单位：t/a）

序号	总量控制指标	废水		废气		
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	烟（粉）尘
1	现有项目排放量	0.077	0.004	21	44	20.8
2	以新带老削减量	0.077	0.004	21	44	20.8
3	技改后总排放量	16.177	0.809	6.614	14.448	1.572
4	现有项目已取得总量指标	10	1.5	21	44	25.2
5	尚未取得排污权量	6.177	0	0	0	0
6	削减替代比例	1:1	1:1	1:1.5	1:1.5	1:1.5
7	排污权交易量	6.177	0	0	0	0
8	总量指标建议值	16.177	0.809	6.614	14.448	1.572

4、维持环境质量符合性分析

项目所在区域目前环境质量尚可，基本满足环境功能区规划的要求，项目实施后，由预测结果表明，在正常生产情况下，污染物达标排放前提下，仍能维持区域环境质量，满足环境功能区规划的要求。

11.1.2 建设项目环保审批要求符合性分析

1、环保设施正常运行要求

项目建设单位应委托有资质的单位，对项目运营期产生的废水、废气、噪声治理措施进行方案设计论证，并按照“三同时”的原则与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并保障项目环境保护设施的正常运行。以确保项目产生的污染可以妥善处理，不对环境造成影响。

2、风险防范措施的符合性

本项目环境风险主要是泄漏、火灾等事故风险。企业从生产、贮运、贮存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故

对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在此可以接受的范围之内。

因此，本项目的建设符合风险防范措施要求

11.1.3 其他审批要求符合性分析

11.1.3.1 相关规划符合性分析

项目所在区域为进行过城市总体规划土地利用规划等相关规划。

11.1.3.2 产业政策符合性分析

1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，其符合性分析如下。

表 11.1-2 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

产业结构调整指导目录（2024 年本）		本项目情况	符合性分析
限制类	（十二）“轻工”第 18 条：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	本项目采用机械制浆。	符合
淘汰类	（十二）“轻工”第 8 条：石灰法地池制浆设备（宣纸除外）	本项目采用 D 型水力制浆机，不属于石灰法地池制浆设备	符合
	（十二）“轻工”第 11 条：单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线	本项目制浆生产线制浆能力大于单条 1 万吨/年。	符合
	（十二）“轻工”第 12 条：幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 12 米/分以下的文化纸生产线	本项目产品为瓦楞纸	不涉及
	（十二）“轻工”第 13 条：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	本项目宽幅 4.8 米，车速 600 米/分钟，不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类设备。	符合

由上表可知，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。

2、《丽水市（制造业）产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》符合性分析。

根据《丽水市（制造业）产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，关于瓦楞纸纸质中第九款“轻工”第 13 条“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”属于淘汰类，本项目纸张幅宽为 4.8m，车速 600m/min，因此不属于淘汰类

3、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析如下：

表 11.1-3 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析表

序号	管控要求	符合性
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口项目	不涉及
2	①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；②禁止在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；③禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为；④禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动；⑤禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目；⑥自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	不涉及
3	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内： ①禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；②禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；③禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；④禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目选址不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。
4	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内： ①禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；②禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；③禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业；④禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物、禁止冲洗船舶甲板；⑤从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目选址不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
5	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内： ①禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加污染量的建设项目；②禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；③禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目选址不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。
6	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线

	外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	保护区内。
8	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。
9	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于工业园区内。
10	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。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	不涉及
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；本项目生产设备为常用设备，不属于淘汰类设备。不属于外商投资项目。
12	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目、部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目目前已登记备案，项目不新增产能
13	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。	不涉及

由上表可知，本项目满足《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则中的各项管控要求。

4、浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订)符合性分析

浙江省生态环境厅于 2016 年 4 月 13 日印发了《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订)》，本项目需对照执行，具体符合性分析见表 11.1-4。

表 11.1-4 与《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订)》的符合性分析

准入指导意见要求		本项目情况	是否符合
一、选址原则与总体布局	(一)新建、改扩建造纸企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建造纸企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有造纸企	本项目位于东方镇岩腰工业区，选址符合主体功能区规划、环境保护规划、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，项目所在工业园区未进行过规划环评，待未来条件成熟，将搬迁至园区。	符合

	业搬迁至产业园区。		
二、生产规模与工艺装备	(一)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。上述纸种现有生产线的改造和薄页纸、生活用纸、特种纸及纸板新上及改造项目不受规模准入条件限制。	本项目属于瓦楞纸生产技改项目，生产规模不增加，为项目生产，符合生产规模为 10 万吨/年，符合薄页纸、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的要求。	符合
	(二)鼓励发展应用中高浓技术，高效废纸脱墨技术，低定量、高填料造纸技术，中性造纸技术等工艺技术。采用先进的纸机白水回收系统，白水回用应达到 90%。	本项目采用高浓碎浆机，先进的纸机白水回收系统，白水回用达到 100%。	符合
	(三)提倡采用宽门幅高速度、高效率低能耗、安全环保的造纸技术与装备。	企业采用 DCS 系统、QCS 质量控制系统，提升企业生产自动化程度；另外企业选用宽门幅高速度、高效率低能耗、安全环保的造纸技术与装备，纸机车速为 600m/min，计算卷纸宽度 4800mm。	符合
	(四)严格执行国家落后生产能力和工艺设备淘汰制度，淘汰窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机，禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备，鼓励使用高效、低耗的造纸设备。	企业严格执行国家落后生产能力和工艺设备淘汰制度，选用宽门幅高速度、高效率低能耗、安全环保的造纸技术与装备，纸机车速为 600m/min，计算卷纸宽度 4800mm。使用了高效、低耗的造纸设备。	符合
四、污染防治措施	(一)水污染防治措施 造纸企业内部车间废水应分质分类处理，造纸废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理； 符合《关于钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值的公告》(浙环函〔2014〕159 号)及《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》(环保部公告 2008 年第 30 号)中规定的企业，应执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中的特别排放限值要求。 全厂应设置一个标准化	(1)本项目废水可纳管排放，进入壶镇污水处理厂处理。 (2)根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)，本项目吨纸废水排放量按《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中 15t/t 控制，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表 1 中的污染物间接排放限值。 (3)企业按要求设置了一个标准化排污口，按要求安装主要污染因子的在线监测监控设施。	符合

	排污口，根据环保部门要求，安装主要污染因子的在线监测监控设施。		
	(二)大气污染防治措施 原则上造纸企业应实行区域集中供热，若确需自备锅炉的，禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。	本项目所在区域未实现集中供热，采用 35 蒸吨/小时生物质锅炉，采用压缩生物质颗粒燃料。	符合
	(三)固废污染防治措施 一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对造纸废渣及废水处理站污泥进行综合利用或无害化处理。	分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、污水处理污泥收集后出售综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运处置，废机油、废机油桶、化学品包装物，危险废物经收集后妥善贮存，最终委托专业资质单位处置。 项目固体废物均能够合理安全的进行处置，达到减量化、无害化、资源化和综合利用，实现零排放。	符合
总量控制	造纸项目总量控制指标主要为化学需氧量，若建设自备锅炉，还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘。	本项目总量控制指标为 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘。	符合
六、环境准入指标	(1)资源利用指标 水重复利用率(%)分别为新闻纸 95%、文化用纸 95%、箱纸板 95%、白纸板 95%。 污泥综合利用或无害化处理率(%)分别为新闻纸 100%、文化用纸 100%、箱纸板 100%、白纸板 100%。 (2)污染物排放指标 单位产品废水排放分别为新闻纸 13(m³/t)、文化用纸 15(m³/t)、箱纸板 10(m³/t)、白纸板 10(m³/t)。	本项目吨纸废水排放量 4.04t/t。采用先进的纸机白水回收系统，白水回用达到 100%，水重复利用率 95.2%。	符合

综上，本项目符合《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订)》中的相关要求。

5、《造纸产业发展政策》符合性分析

本项目与《造纸产业发展政策》的相关要求相符性分析见下表：

表 11.1-5 项目与《造纸产业发展政策》符合性分析一览表

政策内容	《造纸产业发展政策》要求	本项目情况	相符性
产业布局	要充分考虑纤维资源、水资源、	本项目位于缙云县东方镇岩腰工业	符合

	环境容量、市场需求、交通运输等条件，发挥比较优势，力求资源配置合理，与环境协调发展。造纸产业发展总体布局应“由北向南”调整，形成合理的产业新布局	区，从事废纸再生加工，生产原料和水资源较为充足，具有一定的环境容量，市场需求度较高，且所在地交通便利，与区域环境功能区划协调。	
纤维原料	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。	本项目采用废纸生产高强度瓦楞纸，符合鼓励采用废纸为原料的要求。	符合
技术与装备	造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。淘汰年产 3.4 万吨及以下化学草浆生产装置、蒸球等之将生产技术与装备，以及窄幅宽、底车速的高消耗、低水平造纸机	本项目造纸生产线共设置 1 台 4800mm 台造纸机，车速均为 600m/min，均不属于窄幅宽、底车速的高消耗、低水平造纸机	符合
产品结构	适应市场需求，形成多样化的纸机纸板产品结构。整合现有资源，对消耗高、质量差的低档产品，加快升级换代步伐。研究开发底定量、功能化纸及纸板新产品，重点开发底定量纸及纸板、低克重高强度的瓦楞原纸及纸板等产品。 鼓励造纸企业扩大利用废纸生产新闻纸、印刷书写用纸、办公用纸、包装纸板等再生纸产品。	本项目以废纸为原料进行低克重高强度瓦楞纸制造，本次技改项目旨在调整产品结构、改善产品质量减少杂质含量、提高浓缩工序纤维留着率降低原料消耗，符合《造纸产业发展政策》相关要求。	符合
资源节约	鼓励企业采用先进节能技术，改造、淘汰耗能高的技术与装备，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。	根据能评报告，本项目技改完成后，单位工业增加值综合能耗从 4.100 吨标准煤/万元降至 3.206 吨标准煤/万元，减少了 0.894 吨标准煤/万元。单位产品能耗从 187.62 千克标煤/吨降至 170.41 千克标煤/吨，减少了 17.21 千克标煤/吨。	符合
环境保护	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。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	项目布置白水池作为中转进行白水的充分回用，造纸生产线排至污水处理站的废水仅为反冲洗水，充分利用烘干蒸汽冷凝水，废水吨纸废水排放量 4.04t/t，远低于 15t/t 的要求；项目不涉及废气焚烧；项目污水处理站改造后采用“三级”处理技术，新增废气密闭收集处理措施，项目建设有利改善区域环境空气质量；项目固	符合

	废水多级生化处理技术、烟气多电场静电除尘技术、废渣资源化处理技术，减少“三废”的排放。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。	体废物主要为制浆废渣以及污水处理污泥，制浆废渣可利用部分如塑料、铁丝等外售至物资回收公司进行资源化利用，污泥等固废委托专业单位处置，项目将设置废水在线监测，定期公布企业废水排放情况。	
行业准入	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 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。	本项目属于技改项目，技改后产能不新增，符合行业准入要求。	符合

6、《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

本项目与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相关要求相符性分析见下表：

表 11.1-6 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性一览表

序号	《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	本项目情况	相符性
1	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。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。	本项目属于在现有厂区的技改项目，项目位于东方镇岩腰工业区，为开发区规划工业用地，项目建设符合区域城市总体规划、土地利用规划等要求。项目促进区域循环经济发展，提高废弃资源利用效率；项目环保改造后可降低废气污染物排放量，减少单位产品耗水量等，有利于改善区域环境质量。项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区分布。	符合
2	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。	项目采取了先进适用的技术、工艺和装备，对照《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中清洁生产指标要求，本项目清洁生产水平可达到国内清洁生产先进水平。	符合

3	自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装路采取合理的脱硫、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。热电站锅炉满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）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》（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。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目不得配套建设自备燃煤电站。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。	技改后生物质锅炉采用布袋除尘+SNCR 脱硝+双碱法脱硫的烟气处理措施；项目涉及漂白、蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收的工艺；技改后污水处理站和污泥处置等恶臭气体产生环节的废气密闭收集和先进技术处理措施，减少恶臭气体无组织排放，使恶臭气体（NH₃、H₂S 等）排放满足《恶臭污染物排放标准》要求；项目设置燃煤电站；项目属于废纸造纸，根据大气环境影响分析，项目无需设置大气环境防护距离。	符合
4	强化节水措施，减少新鲜水用量。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，铵法制浆设置木质素提取系统。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。	项目布置白水池作为中转进行白水的充分回用，减少了新鲜水用量。项目生产废水及辅助设施用水经厂区设置的污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳工业区污水管网，排放至下游壶镇污水处理厂处理；项目采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	符合
5	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 and 标准要求。	本项目固体废物全部综合处置，不外排，贮存和处置可以满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	符合
6	优化平面布路，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。	项目优先选用低噪声设备，且全部落于车间内，同时在采取减振、消声等噪声防治措施后，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类排放标准要求。	符合
7	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	项目提出了有效的环境风险防范和应急措施。设置 1 座事故水池，可	符合

	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。	以保证废水的有效收集。同时，要求企业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。	
8	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。	项目所在区域环境质量现状能满足环境功能区要求，且本项目实施后通过提升盖章污染防治措施，区域环境质量仍满足功能区要求。	符合
9	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。	提出了环境管理和环境监测计划要求，以及污染物排放自动监控及联网要求。	符合
10	按相关规定开展信息公开和公众参与。	已按《环境影响评价公众参与办法》开展	符合

7、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析。

表 11.1-7 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

内容	管理措施要求	本项目情况	符合性分析
原辅料替代	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	企业原有项目废水回用是造成异味的主要原因，本次技改对现有污水处理设施进行升级改造，并实施加盖对异味收集处理达标后后排放，可有效减少自身异味排放	符合
过程控制	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	项目异味的主要产生于污水处理站，企业拟对污水处理站实施加盖对异味收集处理达标后后排放，可有效减少自身异味排放。	符合
末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治	本项目污水处理站异	符合

	理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	味采用喷洒除臭剂+生物除臭系统处理达标后排放，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中推荐的污染防治可行技术。	
治理设施运行管理	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	本环评要求企业定期对治理设备进行检修和维护，确保设施运行效果。	符合
排气筒设置	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响	本项目排气筒高度设置合理	符合
异味管理措施	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账。	企业将建立健全环保管理制度，加强设备的检查维护和维修，并按照要求建立台账	符合

根据上表分析可知，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求。

8、与“省发展改革委关于调整高耗能行业项目缓批限批区域的通知”符合性分析

根据浙江省发展和改革委员会文件（浙发改能源[2021]313 号）“省发展改革委关于调整高耗能行业项目缓批限批区域的通知”：

决定继续对宁波、湖州、金华、台州市实施高耗能行业项目缓批限批措施，将温州、嘉兴、绍兴、衢州、丽水市纳入高耗能行业项目缓批限批区域。

纳入缓批限批区域的，地方投资和节能主管部门应当按照管理权限加强项目管理和节能审查。

符合性分析：

浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目现已取得缙云县经济商务局“浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表”，项目代码

为：2303-331122-07-02-470722，具体见附件 1。另根据节能评估报告：项目单位工业增加值能耗 3.206tce/万元（现价），与原有项目进行对比，增加值能耗下降 0.994tce/万元。根据《浙江省产业能效指南（2021 版）》，“3.2 高耗能行业万元增加值能耗平均值，2221 机制纸及纸张制造”，行业平均增加值能耗为 3.23 吨标煤/万元，本项目技改后低于行业增加值平均水平。

因此，本项目的建设符合“省发展改革委关于调整高耗能行业项目缓批限批区域的通知”中对高耗能行业项目缓批限批的相关要求相符。

综上所述，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

11.1.3.3 公众参与要求的符合性

本次环评编制过程中，企业已按照《环境影响评价公众参与暂行办法》和《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》的要求进行了公示公告和调查，综合公众调查结果表明，广大群众和企业对本企业及项目的建设还是比较关心支持的，公众参与工作期间未收到相关意见，本次公众参与工作过程符合相关文件要求，具有合法性、代表性、有效性和真实性，环评要求企业加强企群关系，做好以人为本，使企业的生存建立在民众生存的基础上。同时加强环境保护工作，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放。因此，本次环评采纳公众参与调查的结论。

根据《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）的章节要求，公众参与章节不列入环评报告，由企业单独保管备查。

11.2 建设项目概况

浙江东泰纸业有限公司位于缙云县东方镇岩腰工业区 9 号，现有审批产能为年产瓦楞纸 10 万 t/a。企业运行多年，现有设备严重老化，故障频出，严重的影响到生产的连续性。且随着市场对产品质量要求的提高，结合行业的发展趋势，目前公司的产品种类、品质已不能满足日益发展的市场需求，因此，优化企业产品结构，提高产品附加值成为企业的当前急需解决的问题。本项目主要的技改内容是①淘汰现有制浆设备及 3600mm 纸机、4400mm 纸机各一台，新增 4800mm 纸机 1 台及制浆设备 1 套；②由于现有项目生产废水全部回用，影响了项目产品品质提升，因此本次技改后生产废水处理达标后拟纳管排放；③对现有污水处理设施进行升级改造，以满足技改后项目废水处理达标排放的要求；④企业于 2022

年将 15t 燃煤锅炉更换成 35t 生物质锅炉，技改项目拟完善变更手续。本项目技改后企业生产产能不变，仍为年产瓦楞纸 10 万 t/a。

11.3 环境质量现状评价结论

11.3.1 环境空气质量现状结论

根据《2023 年丽水市生态环境状况公报》，项目所在区域各污染因子 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、 CO 、 O_3 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，所在区域环境空气质量为达标区域；根据评价范围内现状监测资料，各监测点颗粒物、 NH_3 、 H_2S 监测数据可达到相应标准限值，环境质量现状良好。

11.3.2 水环境质量现状结论

根据《2023 年丽水市生态环境状况公报》，项目附近河道 2022-2023、年东方镇上、壶镇水源地断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相应标准，水质现状满足对应的水功能区划的要求。

11.3.3 声环境质量现状结论

根据监测结果分析，项目厂界各测点昼间、夜间噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准限值，环境保护目标岩腰村达 2 类标准值。

11.3.4 地下水环境质量现状结论

根据监测结果可知，各地下水监测值均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值，项目地块地下水水质状况良好。

11.3.5 土壤环境质量现状结论

根据监测数据，本项目场地内、场地外 1~5#监测点位、各监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值，石油烃可满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、管控与修复方案编制、风险管控要修复效果工作的补充规范》中相应标准；场地外 6#监测点位各监测指标均低于《农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618—2018）中的污染风险筛选值，土壤环境现状质量良好。

11.4 项目“三废”产排情况汇总

本项目营运期间“三废”产生及排放情况详见表 11.4-1，本项目实施前后浙江东泰纸业有限公司主要污染物排放量对照表见表 11.4-2、11.4-3。

表 11.4-1 项目污染物产生及排放汇总表

名称	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	404417	0	404417
	COD _{Cr}	1289.424	1273.248	16.177
	NH ₃ -N	4.216	3.407	0.809
废气	粉尘	0.275	0	0.275
	烟尘	12.969	11.672	1.297
	SO ₂	22.047	15.433	6.614
	NO _x	26.457	12.009	14.448
	NH ₃	1.595	1.418	0.177
	H ₂ S	0.062	0.055	0.007
一般固废	分拣物	100	100	0
	造纸尾渣	11331	11331	0
	废聚酯网及毛布	10	10	0
	废包装物	10	10	0
	污泥	5953	5953	0
	灰渣和除尘灰	3891	3891	0
	生活垃圾	36	36	0
危险固废	废机油	3.5	3.5	0
	废机油桶	0.3	0.3	0
	化学品包装物	0.5	0.5	0

表 11.4-2 本项目实施前后废气、废水对照表

污染物		现有工程排放量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后总排放量	本项目实施前后增减量
废气	颗粒物 (t/a)	20.8	1.572	20.8	1.572	-19.227
	SO ₂ (t/a)	21	6.614	21	6.614	-14.386
	NO _x (t/a)	44	14.448	44	14.448	-29.552
	NH ₃ (t/a)	0.542	0.177	0.542	0.177	-0.365
	H ₂ S (t/a)	0.021	0.007	0.021	0.007	-0.014
废水	废水量 (m ³ /a)	1920	404417	1920	404417	+402497
	COD (t/a)	0.077	16.177	0.077	16.177	+16.1
	NH ₃ -N (t/a)	0.004	0.809	0.004	0.809	+0.805
固体废物 (t/a)		0	0	0	0	0

11.5 污染防治对策与措施总汇

本项目主要“三废”污染防治措施汇总见表 11.5-1。

表 11.5-1 污染治理措施一览表

时段	项目	环保措施
运营期	废水	①厂区按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则实施设计； ②对现有污水处理站进行改造，改造后处理规模为 1400m ³ /d，采取“沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉”的处理工艺，造纸废水、锅炉废水、初期雨水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入污水管网，进入壶镇污水处理厂统一处理； ③脱硫废水经沉淀处理后循环使用； ④设置容积为 60m ³ 的初期雨水收集池一个，并设置切换阀；设置 300m ³ 的应急池一个； ⑤生活废水经化粪池处理后纳管排放； ⑥在总排口设置在线监测装置。
	废气	①锅炉烟气经“布袋除尘+SNCR 脱硝+双碱法脱硫塔”处理后通过排气筒高空排放，排气筒高度约 45m，并设置在线监测装置； ②设置独立的淀粉调配间，在调配间小料筒内将淀粉与水混合后再通过泵打入主配料桶内，混合过程淀粉袋口水封下料； ③污水处理站臭气采取添加除臭剂并在调节池、沉淀池、厌氧池、好氧池、污泥池等恶臭产生区域通过加盖引风到一套“生物除臭系统”处理后通过 15m 以上排气筒高空排放； ④车间安装通风装置，加强通风。
	噪声	合理布局；合理选型，选用低噪声设备；对于高噪声设备设置减振基础和安装消声器；加强管理，降低人为噪声；加强厂区绿化。
	固废	分拣物、造纸尾渣、废聚酯网及毛毯、废包装物、污水处理污泥收集后出售综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运处置，废机油、废机油桶、化学品包装物等危险废物经收集后妥善贮存，最终委托专业资质单位处置。危废仓库位于原料仓库西南角，面积约 50m ² 。
	地下水	成纸车间、制浆车间、原料仓库、锅炉房、污水处理区等划分为一般污染区；成品仓库、辅助用房等为简单防渗区； 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。
	风险防范措施	①围堰、防火堤、报警系统、消防器材等；②自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪；③消防排水收集系统，包括收集池、管网、截断装置及排水监控系统；④建立事故风险紧急监测系统，特别是事故状况下应急措施；⑤应急池及其他，事故池容积 300m ³ 。

11.6 环境影响评价主要结论

11.6.1 施工期环境影响评价结论

项目在施工期间产生的粉尘、噪声、废水等会对周围环境产生一定的影响，

但只要施工单位严格执行本环评报告中所提出的污染防治对策,确保使污染物达标排放,同时加强管理,实行文明施工,由于项目施工期间时间较短,待施工结束影响就会消除,施工期环境影响还是可以接受的。

11.6.2 营运期环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

根据建设单位提供的资料,生产车间地面仅进行打扫,不进行冲洗,因此无地面冲洗废水产生。根据工艺分析,本项目废水包括造纸废水、锅炉废水、脱硫废水、蒸汽冷凝水、初期雨水及生活废水,废水排放总量为 404417t/a。

根据建设单位提供的污水工程设计方案,污水处理工艺采用“沉淀、气浮、水解酸化、厌氧、好氧、二沉”的处理工艺,设计处理量为 1400m³/d,废水经预处理后出水可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳工业区污水管网,进入缙云县壶镇污水处理厂统一处理,对环境影响不大。

单位产品废水排放量 4.04t/t,达到单位产品基准排水量 15t/t(浆)的要求。

2、地下水环境影响评价结论

本项目运营期正常工况下排水不会直接对地下水环境造成影响,非正常工况下污水泄漏对浅层地下水的影响是缓慢的。但未经任何处理非正常工况下对地下水将造成一定影响。

由预测结果可知,在不采取防渗措施前提下,废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响,因此,企业需对主要污染部位如废水区、固废堆放场所等采取防渗措施,确保污染物不进入地下水。

因此,建设单位应切实落实好废水集中收集预处理工作,做好废水和固废堆场的地面防渗工作,特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施,对地下水环境影响较小。若废水发生非正常排放不会排到环境水体当中,本项目建有相应的事故废水收集暂存系统,及配套泵、管线,收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水,对收集后的废水可委托污水处理厂处理或自行处理达标排放。因此也不会对地下水造成影响。

综上所述,只要做好适当的预防措施,本项目的建设对地下水环境影响较小。

3、大气环境影响评价结论

项目生产过程中主要废气有投料粉尘、锅炉烟气、污水处理站恶臭等,经分

析,通过采取有效的大气污染防治措施后,正常情况下各废气污染物均能达到相应的排放标准限值。

根据预测,本项目废气排放最大地面浓度占标率 $1 < P_{\max} < 10\%$, 大气环境影响评价工作等级为二级。

非正常排放情况及事故排放情况下对周围环境影响较大,应加强厂区生产设备的维护和管理,一旦检测到废气排放异常,应立即停产检修,杜绝废气的非正常或事故排放。

根据计算结果无超标点,本项目无需设置大气环境保护距离。

4、声环境影响评价结论

从预测结果可知,通过采取本环评报告提出的相关噪声防治措施,项目生产车间噪声对项目厂界东、南、西侧的噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准值,北侧达到4类标准值,对岩腰村噪声本底值与贡献值叠加后仍可达到2类标准值。因此,项目噪声达标排放对环境的影响不大。

5、固体废弃物环境影响评价结论

根据分析,通过采取相关措施后,本项目产生的固体废弃物均可得到妥善处理,去向明确,处置方式合理,不会造成二次污染。

6、土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法,从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径分析了项目运营对土壤环境的影响,根据分析结果,项目废气大气沉降对土壤影响较小,同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下,地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上,项目运营期对土壤的影响较小。

7、环境风险评价结论

该建设项目存在一定潜在事故风险,只要建设单位加强风险管理,在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施,通过相应的技术手段降低风险发生概率,并在风险事故发生后,及时采取风险防范措施及应急预案,可以使风险事故对环境的危害得到有效控制,将事故风险控制在可以接受的范围内,因此,该项目事故风险水平是可以接受的。

11.7 主要建议

1、严格执行“三同时”制度，根据“三同时”要求，环保治理设施的设计、施工必须和主体建筑的设计、施工同步进行，竣工时能够同时投入使用。

2、贯彻执行评价中有关污染物排放总量控制方针，遵从清洁生产、达标排放原则，实施本评价提出的污染物总量控制目标，落实各项环境保护措施和建议。

3、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。若需要改变，按规定程序重新报批。

4、要求建设单位必须委托有资质单位进行环保设施设计和施工，确保环保设施稳定可靠。

5、加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保实施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

6、企业需按照《关于加强工业企业环保设备设施安全生产工作的指导意见》浙应急基础[2022]143 号文件要求，完善环保设施的规范化设计及隐患排查治理等要求，建议委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行(或委托)开展安全风险评估。

11.8 环评总结论

浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目选址位于缙云县东方镇岩腰工业区 9 号，项目选址符合《缙云县生态环境分区管控动态更新方案》等相关规划要求，项目的实施符合相关法律法规以及国家和地方产业政策的要求，只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，本项目营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求；根据建设单位编制的公众参与说明，项目公众参与未收到相关意见及建议；因此，从环境保护角度看，该项目是可行的。

12 附图、附件

12.1 附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周围环境示意图
- 3、缙云县环境空气质量功能区划图
- 4、缙云县水环境功能区划图
- 5、缙云县生态红线图
- 6、缙云县环境管控单元分类图
- 7、平面布置图
- 8、环保设施示意图

12.2 附件

- 1、项目备案通知书
- 2、营业执照
- 3、不动产权证
- 4、环评、验收、后评价相关文件
- 5、排污许可证及污染物排放权证
- 6、能评批复
- 7、纳管协议
- 8、取水许可证
- 9、监测报告
- 10、专家审查意见及修改补充说明

12.3 附表

- 1、大气环境影响评价自查表
- 2、地表水环境影响评价自查表
- 3、土壤环境风险评价自查表
- 4、环境风险评价自查表
- 5、声环境影响评价自查表
- 6、建设项目环境保护审批登记表

附表 1 大气环境影响评价自查表

表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐				二级 ☒		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐				边长=5~50km ☐		边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 及 O ₃) 其他污染物 (烟粉尘、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)				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 ☒		其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类 ☐				二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 ☒				主管部门发布的数据标准 ☐		现状补充标准 ☒	
	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/AE DT ☐	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 (烟粉尘、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% ☒		C 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% ☐		C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率≤100% ☐				C 非正常占标率>100% ☒	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☒				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (烟粉尘、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)				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 (烟粉尘、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)				监测点位数 (1)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	颗粒物 1.473t/a		SO ₂ 6.614t/a		NO _x 13.229t/a			

注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项

附表 2 地表水环境影响评价自查表

表2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐ 拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			监测断面或点位个数 () 个
评价范围	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 ☒		
现状评价	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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒	

工作内容		自查项目				
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时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		20.56		40
		NH ₃ -N		1.028		2
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☒				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐			手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐
		监测点位	（ ）			（1）
		监测因子	（ ）			（PH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、色度、总磷、总氮、BOD ₅ ）
污染物排放清单	☐					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表3 土壤环境风险评价自查表

表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	(1.86) hm ²				/
	敏感目标调查	敏感目标 ()、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	PH、石油烃				/
	特征因子	石油烃				
	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					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		样点数	11	1	0~2.5	
	现状监测因子	HM (重金属 7 项)、VOC (挥发性有机物 27 项)、SVOC (半挥发性有机物 11 项)+石油烃、PH				
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	场地内各监测点位、各监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准限值, 土壤环境现状质量良好				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 (实测调查)				
	预测分析内容	影响范围 (厂界外延 0.2km) 影响程度 (项目运行多年后, 土壤各指标仍能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防治措施	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	
		1	pH、土壤污染物基本项目 (45 项)、石油烃		1 次/5 年	
	信息公开指标	/				
评价结论		本项目的营运期区域土壤环境各污染物浓度可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。因此, 本项目的土壤环境影响是可接受的。				

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级工作的, 分别填写自查表。

附表4 环境风险评价自查表

附表 5 声环境影响评价自查表

表5 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 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型算法 ☐ 收集资料 ☐ 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：（dB（A））			监测点位数（4）		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。							

缙云县

比例尺 1 : 300 000

0 3.0 6.0 9.0 千米



丽水市

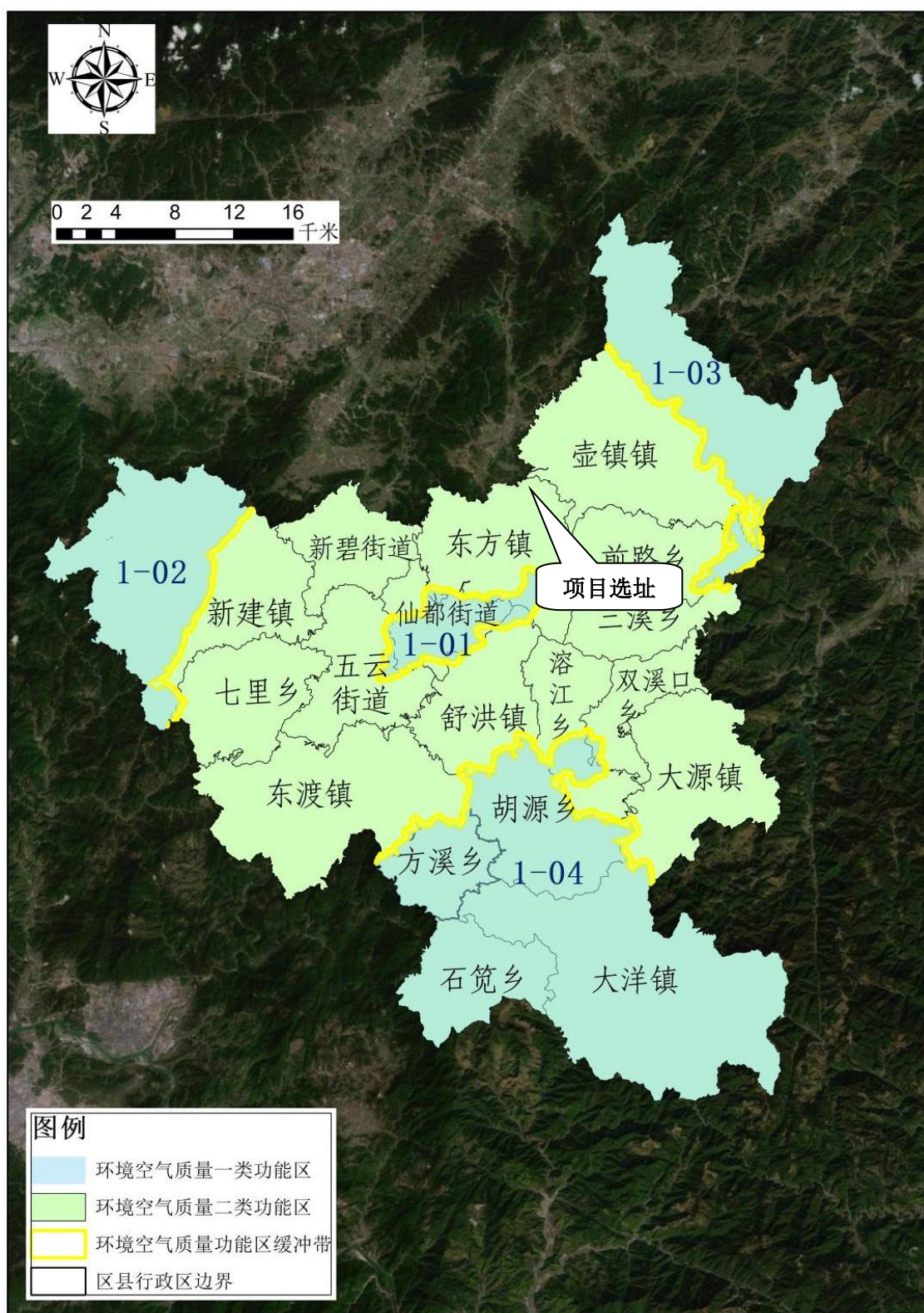
135

附图 1：项目地理位置图

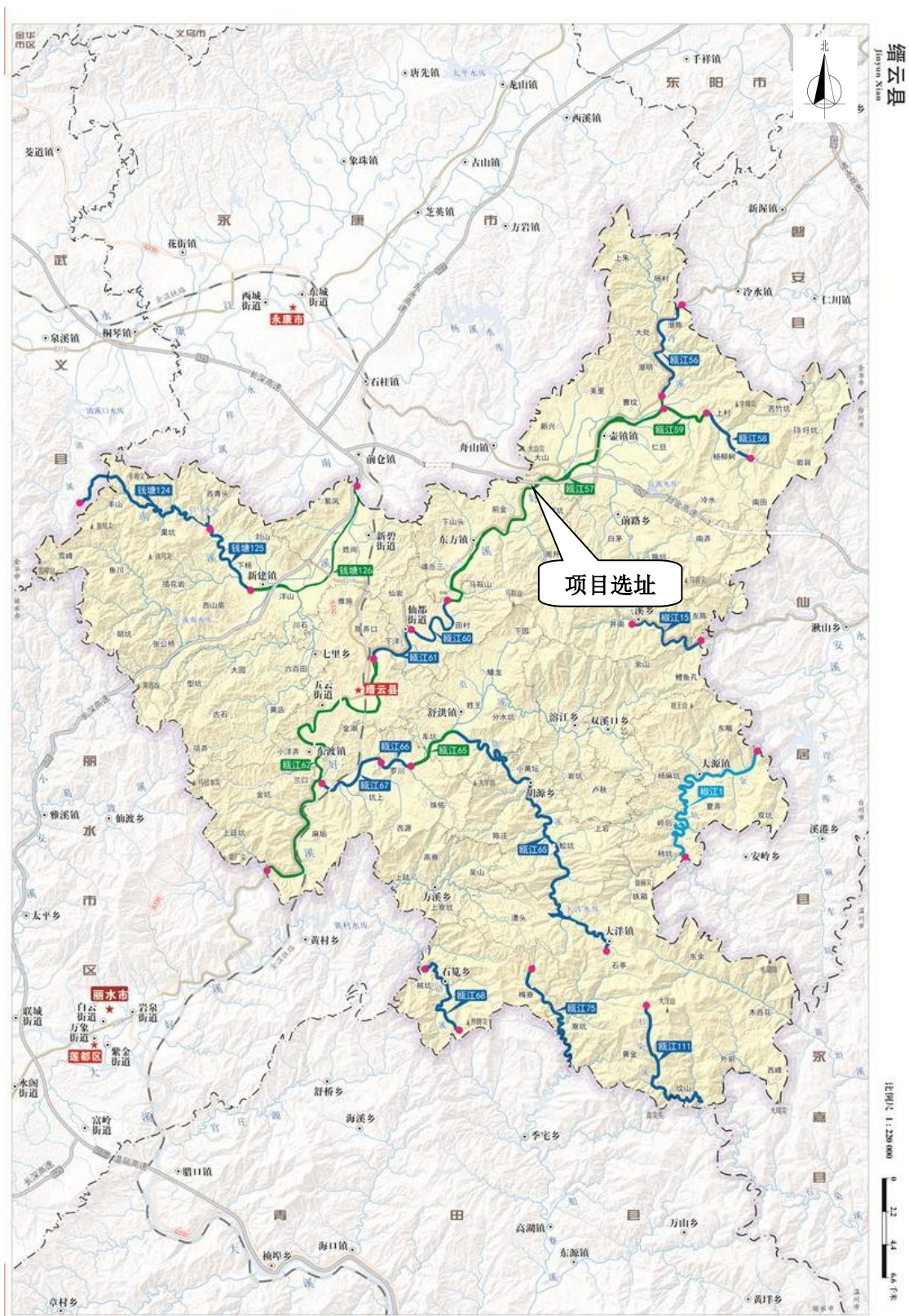




附图 2：项目周围环境示意图

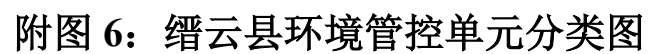


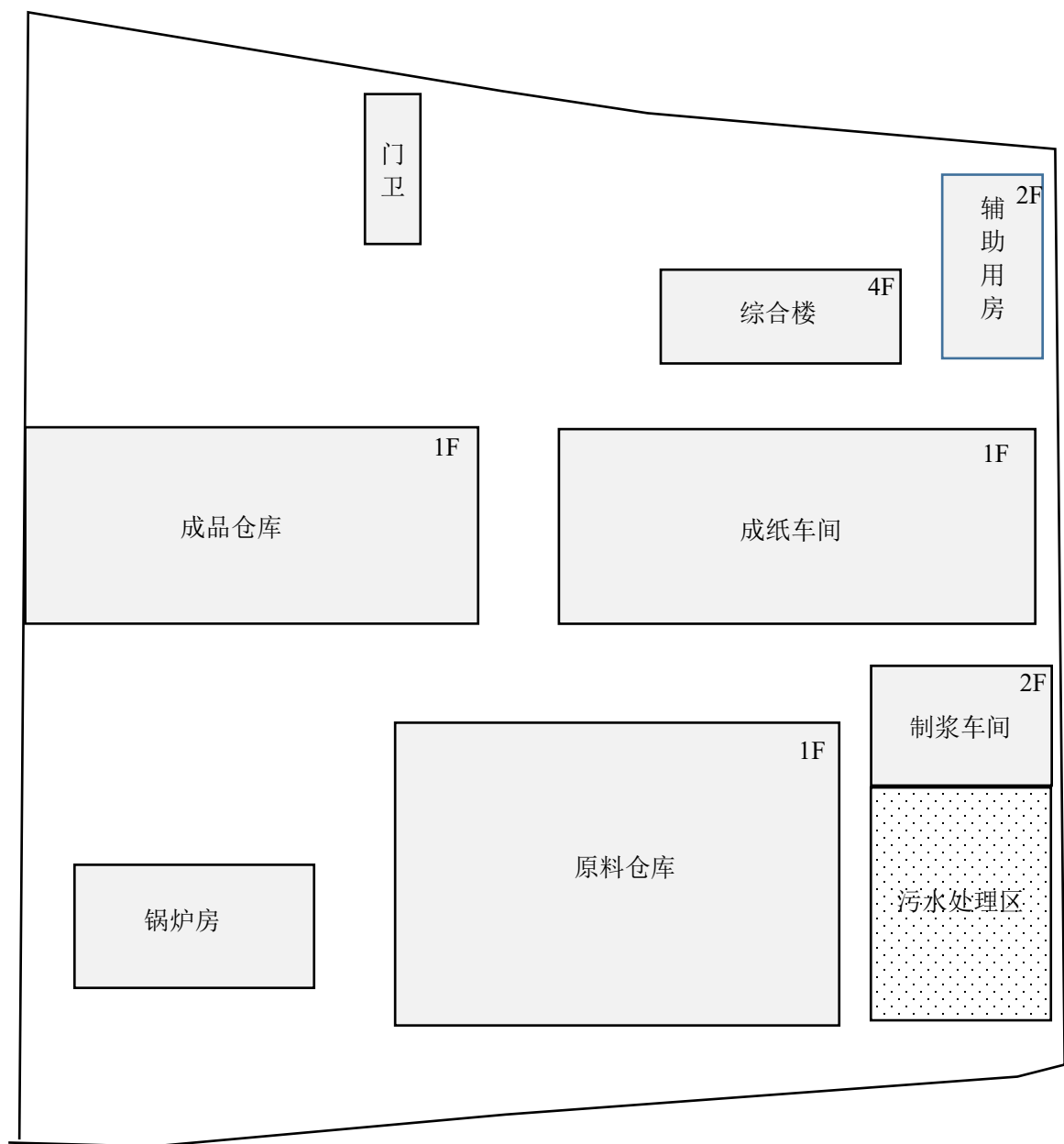
附图 3：缙云县环境空气质量功能区划图



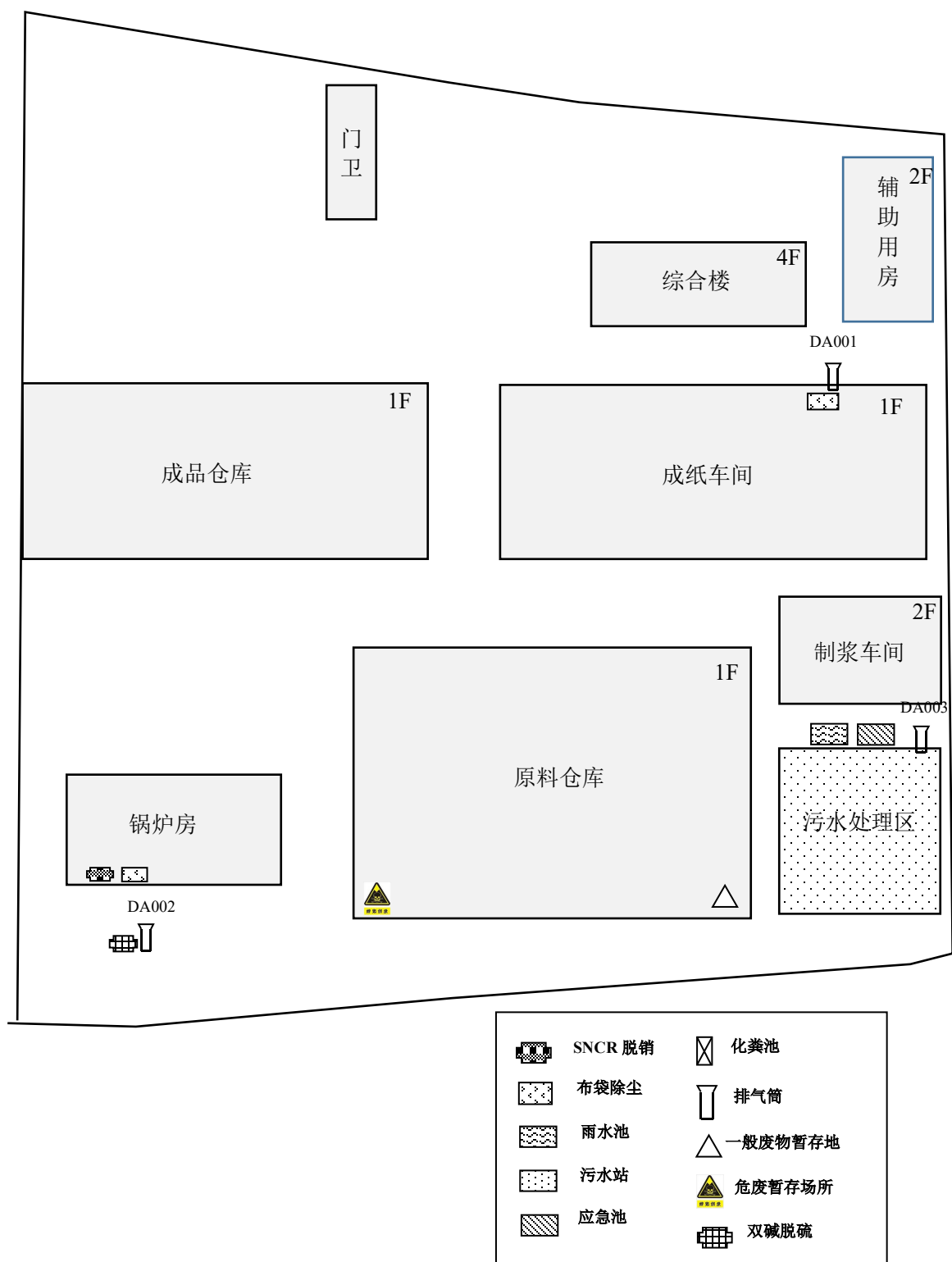
附图 4：缙云县水环境功能区划图

缙云县环境管控单元分类图





附图 7：项目平面布置



附图 8：环保设施示意图

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：缙云县经济商务局（缙云县中小企业局）

备案日期：2023年03月20日

项目基本情况	项目代码	2303-331122-07-02-470722						
	项目名称	浙江东泰纸业有限公司年产10万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目						
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）						
	建设性质	改建	建设地点	浙江省丽水市缙云县				
	详细地址	东方镇岩腰村						
	国标行业	机制纸及纸板制造（2221）	所属行业	轻工				
	产业结构调整指导项目	除以上条目外的轻工业						
	拟开工时间	2023年03月	拟建成时间	2025年03月				
	是否零土地项目	是						
	本企业已有土地的土地证书编号	缙国用（2013）第050130001号	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号					
	总用地面积（亩）	27.8	新增建筑面积（平方米）	0.0				
	总建筑面积（平方米）	20050	其中：地上建筑面积（平方米）	20050				
	建设规模与建设内容（生产能力）	项目淘汰原有瓦楞纸生产线、老式制浆设备、燃煤锅炉等设备，购置智能化高强瓦楞纸生产线、先进制浆设备、节能生物质锅炉等设备及环保处理设施，项目建设形成年产10万吨智能化高强瓦楞纸的生产能力，实现销售收入3亿元，利税4000万元。项目实施后减少二氧化硫排放，污水、废气排放达到清洁生产要求。						
	项目联系人姓名	卢土明	项目联系人手机	13506501088				
接收批文邮寄地址	浙江省丽水市缙云县东方镇岩腰村							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资2700.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	3960.0000	0.0000	2400.0000	60.0000	210.0000	30.0000	60.0000	1200.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其它	
3960.0000	0.0000	2760.0000			1200.0000	0.0000		
项目单	项目（法人）单位	浙江东泰纸业有限公司		法人类型	企业法人			
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码	913311227696202176			

位 基 本 情 况	单位地址	浙江省丽水市缙云县东方镇岩腰村		成立日期	2004年12月
	注册资金(万)	500.000000		币种	人民币元
	经营范围	造纸(凭有效排污申报登记注册证生产经营)。			
	法定代表人	卢土明	法定代表人手机号	13506501038	
项 目 变 更 情 况	登记赋码日期	2023年03月20日			
	备案日期	2023年03月20日			
项 目 单 位 声 明	1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准, 确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。				

说明:

1. 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识, 项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息, 均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件, 项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时, 相关审批监管部门必须核验项目代码, 对未提供项目代码的, 审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2. 项目备案后, 项目法人发生变化, 项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更, 或者放弃项目建设的, 项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关, 并修改相关信息。
3. 项目备案后, 项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前, 项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后, 项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后, 项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

附件 1: 项目备案通知书

统一社会信用代码		913311227696202176		营业执照				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	
名称	浙江东泰纸业有限公司			注册资本	伍佰万元整				
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）			成立日期	2004年12月09日				
法定代表人	卢土明			营业期限	2004年12月09日至2034年12月08日				
经营范围	造纸（凭有效排污申报登记注册证生产经营）。（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）							住所	浙江省丽水市缙云县东方镇岩腰村
				登记机关					
				2022年		01月12日			

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 2：营业执照

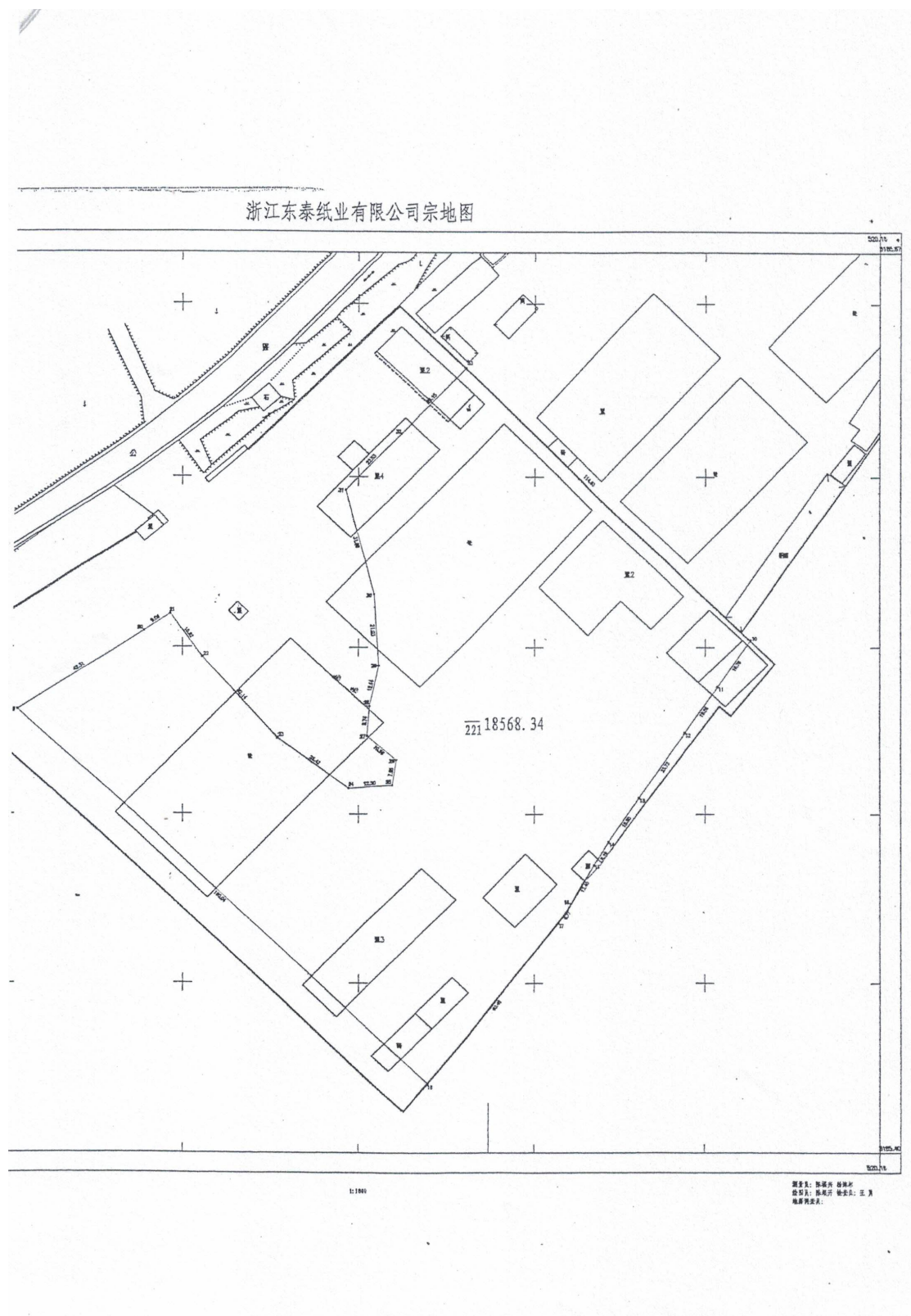
绍国用(2013)第050130001号

土地使用权人	浙江东泰纸业有限公司		
座落	东方镇岩腰工业园区9号		
地号	5-13-10	图号	
地类(用途)	工业用地	取得价格	/
使用权类型	出让	终止日期	2054年1月30日
使用权面积	18568.34 M ²	其中 独用面积	18568.34 M ²
		分摊面积	0.00 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规,为保护土地使用权人的合法权益,对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



登
2013年



附件 3：不动产权证

缙云县环境保护局文件

缙环建（2004）113号

关于缙云县东泰纸业有限公司新增年产2万吨 瓦楞纸生产线技改项目环境影响评价报告审查意见的函

缙云县东泰纸业有限公司：

你单位报送的缙环评（2004）72号环境影响评价报告等材料收悉。经研究，提出如下环境保护审查意见：

一、原则同意该项目环境影响评价报告提出的结论和建议。同意该项目在缙云县东方镇岩腰村选址建设，详细位置见环境影响评价报告中的项目地理位置图和项目平面示意图，项目总投资868万元，占地面积26666.4平方米。

二、必须严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，按照环境影响评价报告提出的建议，落实各项污染防治措施。加强管理，积极推行清洁生产，采取先进工艺技术和设备，节能降耗，综合利用资源，从生产全过程削减污染。

1、造纸废水必须经处理达到《浙江省造纸工业（废纸类）水污染物排放标准》（DHJB1—2001）第二时间段标准；生活污水等其它废水处理达到《污水综合排放标准》一级标准；各类废水处理达标后全部循环利用，确保废水零排放，禁止外排。

建立健全各项规章制度与事故应急预案，防止事故性排放污染环境。

2、选用优质低硫煤，锅炉安装有效的除尘脱硫装置（除尘率 $\geq 95\%$ ，脱硫率 $\geq 53\%$ ），锅炉废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）二时段二类区标准。

职工食堂产生的油烟，安装符合规定要求的油烟净化设备，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定的排放标准（即：油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）。

3、合理布局，选用低噪声设备，对高噪声源采取有效的隔音降噪措施，确何厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）的III类标准（即：昼间 ≤ 65 分贝，夜间 ≤ 55 分贝）；靠近五壶公路一侧执行IV类标准（即：昼间 ≤ 70 分贝，夜间 ≤ 55 分贝）。

4、各类固体废弃物必须集中妥善处理和综合利用，生活垃圾纳入当地环卫垃圾收集系统进行统一处理。

三、做好生态环境保护工作，对建设施工中形成的裸露区域进行植被恢复和绿化。

四、做好建设施工期的环境保护工作，防止施工废水、噪声、扬尘等对周围环境造成污染。

五、该项目在建设完成后，必须经我局环境保护验收合格后方可投入正式生产或使用。



主题词：环保 污染 评价 审查 函

缙云县环境保护局办公室

2004年11月18日印发

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

缙环验[2007] 34 号

1、同意验收组提出的验收意见;

2、浙江东泰纸业有限公司重视环境保护工作,落实了相关的环保措施,环保设施运行良好,对主要污染物去除效果明显。废水经处理后主要指标达到《浙江省造纸工业(废纸类)水污染物排放标准》(浙DHJB1-2001)第二时间段标准要求,处理后废水全部回用不外排;锅炉废气中烟气黑度符合GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》规定的II时段二类区排放标准;厂界东面,西面边界符合GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》规定要求,南面、北面边界超过GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》规定要求。

3、要求浙江东泰纸业有限公司按照验收组提出的建议,落实并做好有关整改工作。

4、验收材料齐全,符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求,原则同意通过验收,并在一个月内办理排污申报登记。

经办人(签字):

张子清

2007年 1 月 3 日

主管负责人意见:

同意

(签字):

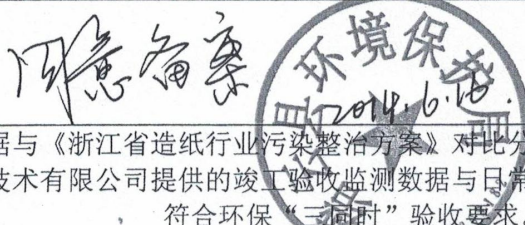
张子清



2007年 1 月 3 日

缙云县建设项目环境影响后评价备案表

缙环建备（2014）14号

建设单位	浙江东泰纸业有限公司				
项目名称	年产10万吨废纸再生包装纸生产项目				
法定代表人	卢土明	联系电话		13506501088	
建设项目性质	/		建设地点		缙云县东方镇岩腰工业区
原环评审批时间及文号	2004.11 缙环建（2004）113号	占地（亩）	40	总投资（万元）	3950
建设项目更改及污染防治措施改进情况	1、建造了容积为2500m ³ 的污水回用池，收集的污水全部回用于制浆车间用水； 2、该公司制定了污水应急处理对策，并与城镇污水处理厂签订污水应急委托处理协议； 3、该公司废气处理采用双碱脱硫和水膜除尘工艺，吸收塔采用连续冲激除尘脱硫器，装置为除尘脱硫一体化装置，废气经处理后达标排放。				
主要污染物产生的变化情况	污染因子	更改前		更改后	
	吨产品耗水量	1.8吨		1.8吨	
	生产废水排放量	0t/a		0t/a	
	生活污水排放量	1920t/a		4800t/a	
	COD	400mg/L		96.0 mg/L	
	烟尘	10.7 t/a		20.8t/a	
	SO ₂	45.4 t/a		41t/a	
缙云县环保局意见					
备注	根据与《浙江省造纸行业污染整治方案》对比分析以及杭州广测检测技术有限公司提供的竣工验收监测数据与日常监测数据，该公司符合环保“三同时”验收要求。				

附件4：东泰纸业环评、验收、后评价相关文件

排污许可证

副本

第一册



证书编号: 913311227696202176001P

单位名称: 浙江东泰纸业有限公司

注册地址: 浙江省丽水市缙云县东方镇岩腰村

行业类别: 机制纸及纸板制造

生产经营场所地址: 浙江省丽水市缙云县东方镇岩腰村

统一社会信用代码: 913311227696202176

法定代表人(主要负责人): 卢土明

技术负责人: 卢土明

固定电话: 05783565799 移动电话: 13506501088

有效期限: 自 2020 年 07 月 01 日起至 2025 年 06 月 30 日止

发证机关: (公章) 丽水市生态环境局

发证日期: 2020 年 06 月 23 日



持证说明

- 1、本证所称主要污染物排放权是指企业通过合法途径取得的，向环境直接或间接排放污染物的权利。污染物排放权证是主要污染物排放权使用单位的有效登载凭证，依法受到保护。
- 2、本证由管理机构填写、经发证机关盖章有效。
- 3、持证单位应严格遵守国家有关环境保护法律法规和当地政府关于排污权有偿使用和交易的规定。
- 4、本证登记内容发生变更或需要注销的，持证人及有关当事人必须办理主要污染物排放权变更登记或注销。
- 5、本证有效期届满三个月前应按规定办理延续手续。
- 6、本证不得擅自涂改、出租、出借、转让和买卖，擅自涂改证书和擅自出租、出借、转让和买卖的行为一律无效。
- 7、本证应妥善保管，如有遗失、损毁的，须及时申请补发。
- 8、管理机构有权查验本证，持证人应按规定出示本证。

主要污染物排放权使用人		浙江东泰纸业有限公司	
地 址		缙云县东方镇岩腰工业小区9号	
法定代表人		卢士明	统一社会信用代码 913311227596202176
审批文号 (或排污许可证号)			
排 污 权 量 (吨 / 年)	化学需氧量 (COD _{cr})	10	3200
	氨氮 (NH ₃ -N)	1.5	3200
	二氧化硫 (SO ₂)	21	800
	氮氧化物 (NO _x)	44	800
终 止 日 期		2026年12月31日	
排污权有偿使用和交易合同编号			
备 注			

JYX 排放权证 2022 第062号

根据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规和《丽水市排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》、《丽水市排污权有偿使用和交易实施细则（试行）》等规范性文件规定，为保护主要污染物排放权使用人的合法权益，对使用权人申请登记的本证所列污染物排放权，经审查属实，颁发此证。

发证机关（盖章）：



附 记

附 记

填发单位（盖章）：

填发时间 2022 年 08 月 26 日



附件 5：排污许可证及污染物排放权证

缙云县发展和改革局文件

缙发改〔2023〕49号

浙江东泰纸业有限公司年产10万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目节能报告的审查意见

浙江东泰纸业有限公司：

你公司《关于浙江东泰纸业有限公司年产10万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目进行节能审查的请示》及相关材料收悉。根据《浙江省节能审查办法》和《省发展改革委关于印发〈关于进一步加强固定资产投资项目和区域节能审查管理的意见〉的通知》（浙发改能源〔2021〕42号）等文件要求，我局组织相关专家对《浙江东泰纸业有限公司年产10万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目节能评估报告》（下称节能报告）进行了评审，原则同意该节能报告。审查意见如下：

一、项目建设内容和政策符合性

（一）项目建设内容。浙江东泰纸业有限公司是一家生产瓦楞纸的专业企业，公司成立于2004年，位于浙江省缙云县东方镇岩腰村。现有一条4400mm/200m和一条

3600mm/100m，共计两条瓦楞纸生产线，具有年产 10 万吨瓦楞纸的生产能力，与环评批复产能一致。为了提升企业竞争力，实现节能、减污、增效，企业于 2023 年 3 月 20 日向缙云县经济商务局备案了《年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目》，项目利用原有场地及厂房，淘汰原有 2 条瓦楞纸生产线，及制浆设备、燃煤蒸汽锅炉等设备，新增 1 条 4800mm 高强瓦楞纸生产线，及 D 型水力碎浆机等辅助设备，形成年产 10 万吨高强瓦楞纸的生产能力，项目技改前后瓦楞纸产能保持不变，该项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中淘汰及限制类项目，项目建设符合国家、省、市相关产业政策，符合当地城市总体规划、土地利用规划及产业布局。

（二）企业存量能耗核定。根据企业现有产能、设备、以及近 3 年实际数据核算，现有 10 万吨瓦楞纸达产后，年用电 3424 万千瓦时，用煤量 20277.1 吨，用柴油 10 吨，汽油 8 吨，用水 168852 吨，年综合能耗当量值 18761.8tce、等价值 24278.0tce（含耗能工质）。本技改项目不新增加能耗，不需开展用能权交易。

二、项目能耗和指标

本项目实施后，淘汰现有 2 台 S11 型变压器，新增 2 台 S20-2500/10 型变压器，装机总容量 5000KVA。

项目采用的主要能源种类为电力、生物质燃料、柴油、汽油和耗能工质自来水，本项目达产后，年耗电量 3256.0 万千瓦时，耗生物质 25938 吨，耗柴油 10 吨，耗汽油 8 吨，

耗水 169852 吨,项目能源消费总量等价值 22242.5 吨标准煤/当量值 16997 吨标准煤 (不含耗能工质); 等价值 22286.2 吨标准煤/当量值 17040.7 吨标准煤 (含耗能工质)。实现产量 10 万吨瓦楞纸, 实现产值 37300 万元, 工业增加值 6951 万元。单位工业增加值综合能耗 3.206 吨标准煤/万元(现价)/3.416 吨标准煤/万元 (2020 年价), 单位产值能耗 0.597 吨标准煤/万元 (现价) /0.637 吨标准煤/万元 (2020 年价) (含耗能工质)。单位产品能耗 170.41 千克标煤/吨 (含耗能工质)。

本项目技改完成后, 用电量减少 168 万千瓦时, 等价能源消费总量减少了 1992 吨标准煤, 单位工业增加值综合能耗从 4.1 吨标准煤/万元降至 3.206 吨标准煤/万元, 减少了 0.894 吨标准煤/万元。单位产品能耗从 187.62 千克标煤/吨降至 170.41 千克标煤/吨, 减少了 17.21 千克标煤/吨 (含耗能工质)。

三、项目节能措施

项目设备选型按照“高效、可靠、节能”等原则, 所采用的耗能设备在同类产品中均处于先进水平, 可满足生产高质量产品的要求, 有利于降低生产能耗, 项目没有国家明令淘汰落后设备。

四、项目节能要求

(一) 项目实施过程中, 要严格按照节能报告的要求, 认真落实节能报告中的各项产品质量指标、能耗指标和节能措施。建设单位在项目投入生产、使用前按本审查意见和节

能报告组织验收，未经节能验收或者验收不合格的项目，建设单位不得投入使用。

（二）在项目实施过程中，应关注国家和省相关节能产品（设备）导向目录的发布情况，及时调整选择先进的节能型设备。按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）和《用能单位能源计量管理要求（DB33/656-2013）等标准要求，完善能源计量装置配备，加强能耗计量与考核。

（三）项目建成后，用能量超过 5000 吨标准煤，为省级重点用能单位，企业严格按照重点用能单位要求进行各项节能管理工作，制定节能管理制度，并完善各项监督考核措施，严格节奖超罚，达到节能降耗目的。

本审查意见自印发之日起 2 年内有效。

缙云县发展和改革局

2023 年 8 月 2 日

抄送：县经济商务局，市生态环境局缙云分局，东方镇人民政府，国家电网缙云供电公司。

缙云县发展和改革局办公室

2023 年 8 月 2 日印发



污水处理厂接纳协议

甲方：缙云县丽通水处理有限公司(以下简称甲方)

乙方：浙江东泰纸业有限公司(以下简称乙方)

为了保护瓯江好溪水质，切实有效地搞好废污水的处理，提高社会效益和经济效益。根据乙方的委托，甲方同意承担乙方废污水的处理。为了明确甲乙双方责任，确保废污水处理效果，甲乙双方应共同遵守下列条款：

一、甲方同意接纳乙方生产生活废水通过管道输入甲方污水管总网，由甲方负责处理和排放；甲方所排放的水质受环保部门监督。乙方需增加废污水排放总量时，应先向环保部门办理相关手续，方可增加排放量。

二、乙方内部管道设置必须做到雨、污水分流，不得混接，乙方在污水总排放口设置监测井和污水计量装置，若无计量装置或计量装置失效等，由甲方按照有关规定核定乙方废污水处理总量。

三、根据甲方污水处理工艺设计文件等有关规定，乙方排放废污水浓度应符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 满足浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。主要排放指标见下表。

表1 污水接纳标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L

接纳标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	TN	LAS	石油类
	6-9	≤ 500	≤ 300	≤ 400	≤ 35	≤ 8	≤ 70	≤ 20	≤ 20

三、本协议未涉及的其他指标及其他事宜由双方协商解决。

四、本协议按规定须向环保部门进行备案。

五、本协议确定的相关标准自纳管之日起执行，如遇国家及地方排放标准变化或者相关部门标准要求调整，本协议自行终止。

甲方（公章）：缙云县丽通水处理有限公司 乙方（公章）：浙江东泰纸业有限公司

代表（签字）：

代表（签字）：

日期：

日期：

附件 7：纳管协议


中华人民共和国

取水许可证

编号 D331122S2021-0083

单位名称 浙江东泰纸业有限公司	 在线扫描获取详细信息
统一社会信用代码 913311227696202176	
取水地点 浙江省丽水市缙云县东方镇岩腰村溪边	
水源类型 地表水	
取水用途 工业用水	取水类型 自备水源
有效期限 自 2023年3月26日 至 2027年12月31日	取水量 4.6万立方米/年


2023年2月16日
3325260000176

中华人民共和国水利部监制

附件 8：取水许可证



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号
Report No ZJZSBG20220801055项目名称
Name 浙江东泰纸业有限公司废气在线比对委托单位
Client 浙江东泰纸业有限公司项目地址
Address 浙江缙云县东方镇岩腰村委托方式
Way 现场采样

编 制:

Compiled by

审 核:

Inspected by

签 发:

Approved by

签发日期:

Approved Date

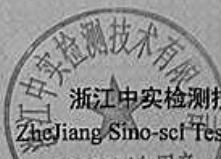
戴佳倩

方陈康

余仁晨

2022 年 09 月 13 日

Y M D

浙江中实检测技术有限公司
Zhejiang Sino-sci Testing Tech. Co., LTD报告日期 2022 年 09 月 13 日
Report Date Y M D

一、检测项目、检测方法、主要仪器及检出限

生产工单编号		ZJZSSC20220801039			
类别	检测项目	检测方法	主要仪器	检出限	检测频次
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	ESJ30-5B 十万分之一天平 (STT-EQU-001)	1.0mg/m ³	5 次/天 ×1 天
	烟气参数	GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	JF1004 万分之一天平 (STT-EQU-002)	--	5 次/天 ×1 天
	二氧化硫	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	EM-3088 智能烟尘烟气分析仪 (STT-SAM-007-6)	3mg/m ³	9 次/天 ×1 天
	氮氧化物	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	EM-3088 智能烟尘烟气分析仪 (STT-SAM-007-6)	3mg/m ³	9 次/天 ×1 天
	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007 年) 污染源监测 烟气黑度 测烟望远镜法	QT201 林格曼测烟望远镜 (STT-SAM-008)	--	1 次/天 ×1 天
备注		"--"表示方法无检出限。			

二、依据

按照《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)、HJ 75-2017《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》、HJ 76-2017《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法》等。

三、标准

检测项目		考核指标	
颗粒物	准 确 度 技 术 要 求	排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$	
		$10\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$	
		$20\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$	
		$50\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$	
		$100\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$	
排放浓度 $> 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$			
二氧化硫		排放浓度 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($17\text{mg}/\text{m}^3$)	
		$20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) $< \text{排放浓度} \leq 50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$	
		$50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) $< \text{排放浓度} \leq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$)	
		排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时，相对准确度 $\leq 15\%$	
氮氧化物		排放浓度 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($12\text{mg}/\text{m}^3$)	
		$20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) $< \text{排放浓度} \leq 50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$	
		$50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) $< \text{排放浓度} \leq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$)	
		排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时，相对准确度 $\leq 15\%$	
含氧量	准 确 度 技 术 要 求	含氧量 $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$	
		含氧量 $> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$	
烟气流速		流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$	
		流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$	
烟气温度		绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$	
烟气湿度		烟气湿度 $> 5\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$	
	烟气湿度 $\leq 5\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$		

五、检测结果

采样点位	检测项目	采样时间	2022.9.9 采样检测结果	
			参比方法检测值	CEMS 显示平均值
生物质燃烧 废气排气筒 A1	颗粒物 (mg/m ³)	12:34-13:04	7.6	5.5
		13:14-13:44	6.3	4.5
		13:54-14:24	5.1	2.9
		14:32-15:02	8.3	5.8
		15:45-16:15	6.9	4.5
		平均值	6.8	4.6
		绝对误差	-2.2	
		标准限值	±5	
		结果评价	合格	
	二氧化硫 (mg/m ³)	12:41-12:46	12	9.3
		12:56-13:01	14	9.0
		13:20-13:25	12	7.6
		13:33-13:38	13	6.9
		14:00-14:25	12	7.0
		14:13-14:18	14	8.4
		14:41-14:46	11	8.9
		14:51-14:56	13	7.0
		15:17-15:52	11	6.8
		平均值	12	7.9
		绝对误差	-4.1	
		标准限值	±17	
		结果评价	合格	

接上表

采样点位	检测项目	采样时间	2022.9.9 采样检测结果	
			参比方法检测值	CEMS 显示平均值
生物质燃烧 废气排气筒 A1	氮氧化物 (mg/m ³)	12:41-12:46	39	30.1
		12:56-13:01	36	32.7
		13:20-13:25	53	47.3
		13:33-13:38	61	58.2
		14:00-14:25	58	47.1
		14:13-14:18	78	80.7
		14:41-14:46	81	69.9
		14:51-14:56	95	83.8
		15:17-15:52	69	70.1
		平均值	63	57.8
		相对误差	-8.3%	
		标准限值	±30%	
		结果评价	合格	
	烟气流速 (m/s)	12:34-13:04	9.9	9.51
		13:14-13:44	9.2	8.87
		13:54-14:24	8.3	8.04
		14:32-15:02	7.6	7.25
		15:45-16:15	8.5	8.26
		平均值	8.7	8.39
		相对误差	-3.6%	
		标准限值	±12%	
		结果评价	合格	

接上表

采样点位	检测项目	采样时间	2022.9.9 采样检测结果	
			参比方法检测值	CEMS 显示平均值
生物质燃烧 废气排气筒 A1	烟气温度 (°C)	12:34-13:04	75.6	73.1
		13:14-13:44	78.9	75.3
		13:54-14:24	77.9	76.5
		14:32-15:02	81.6	79.6
		15:45-16:15	79.4	79.6
		平均值	78.7	76.8
		绝对误差	-1.9	
		标准限值	±3	
		结果评价	合格	
	含氧量 (%)	12:41-12:46	15.3	15.3
		12:56-13:01	12.6	12.4
		13:20-13:25	14.6	14.7
		13:33-13:38	14.7	14.2
		14:00-14:25	14.2	14.4
		14:13-14:18	14.3	13.9
		14:41-14:46	14.3	14.1
		14:51-14:56	14.4	14.1
		15:17-15:52	14.3	14.2
		平均值	14.3	14.1
		相对准确度	2.32%	
		标准限值	≤15%	
		结果评价	合格	

备注: 排气筒高度为 18m。

接上表

采样点位	检测项目	采样时间	2022.9.9 采样检测结果	
			参比方法检测值	CEMS 显示平均值
生物质燃烧 废气排气筒 A1	含湿量(%)	12:34-13:04	8.2	/
		13:14-13:44	8.4	/
		13:54-14:24	8.3	/
		14:32-15:02	8.5	/
		15:45-16:15	8.3	/
		平均值	8.3	/
	烟气黑度(级)	10:10-10:40	<1	/
备注: 排气筒高度为 18m。				

报告结束



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号
Report No ZJZSBG20220801056

项目名称
Name 浙江东泰纸业有限公司废气检测

委托单位
Client 浙江东泰纸业有限公司

项目地址
Address 浙江缙云县东方镇岩腰村

委托方式
Way 现场采样

编 制: 戴佳倩
Compiled by
审 核: 方陈康
Inspected by
签 发: 俞云康
Approved by
签 发 日 期: 2022 年 09 月 13 日
Approved Date Y M D

浙江中实检测技术有限公司
ZheJiang Sino-sci Testing Tech. Co, LTD
检验检测专用章

报告日期 2022 年 09 月 13 日
Report Date Y M D

一、检测项目、检测方法、主要仪器及检出限

生产工单编号		ZJZSSC20220801038		
类别	检测项目	检测方法	主要仪器	检出限
无组织废气	臭气浓度	GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	空气净化装置 (STT-EQU-079)	--
备注		"--"表示方法无检出限。		

二、检测结果

无组织废气

采样日期	2022 年 9 月 9 日		
分析日期	2022 年 9 月 9 日		
采样点位	检测结果	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	
	臭气浓度(无量纲)	表 1 二级 新扩改建	
厂界东 A1	<10	20	
厂界南 A2	11		
厂界西 A3	12		
厂界北 A4	11		
备注	检测期间气象参数: 天气: 晴; 气温: 30.2~30.6℃; 湿度: 56.5~56.7%; 风向: 北风; 风速: 2.0~2.1m/s; 气压: 101.2~101.4kPa。		



171112052170



齐鑫第 K23050004 号

检 测 报 告

项目名称: 浙江东泰纸业有限公司环境现状监测

委托单位: 丽水市环科环保咨询有限公司

受检单位: 浙江东泰纸业有限公司

检验类别: 委托检测

浙江齐鑫环境检测有限公司

Zhe Jiang Union Testing Co. Ltd.



附件 9: 监测报告

《浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生
产线技改项目环境影响报告书》

评估会专家签到单

序 号	姓 名	单 位	职务/职称	签名
1	郑梦樵	浙江省造纸行业协会	常务副秘书长、中 国造纸学会特纸 委专家委员	郑梦樵
2	倪吴忠	浙江省低碳发展中心	高工	倪吴忠
3	张宏华	浙江工业大学	副研究员	张宏华
4	李永强	丽水市环境科学学会	高工	李永强
5	江伟军	丽水市环境科学学会	高工	江伟军
6				
7				
8				
9				
10				

**《浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生
产线技改项目环境影响报告书》**

评审会签到单

序号	姓名	单位	联系电话
1			
2			
3	郑志强	省造纸行业协会	13958007052
4	姚宏华	浙江理工大学	13777850251
5	李永强	丽水环境科学学会	13857062255
6	沈常军	丽水市环境科学学会	13905880833
7	丁小华	省造纸行业协会	18969071808
8	陈永华	丽水市环境科学学会	13775266265
9	王兵	丽水市环境科学学会	15555781158
10	王理梅	市生态环境局办公室	1595789765
11	范永祥	市生态环境局办公室	13857050256
12	李永华	伊川县经济商务局	13675880002
13	李永华	市生态环境局	13867083344
14	潘信光	东桥镇	1985709588
15	司淑华	东桥镇	366222
16	杨红霞	县发改局	13567620810
17	卡五水	浙江东泰纸业有限公司	15967260999
18	王欣	浙江外科丽水分公司	18506813051
19			
20			

浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目环境影响报告书技术评审会专家组意见

2023 年 8 月 24 日，浙江环科环境研究院有限公司丽水分公司受委托在缙云主持召开了《浙江东泰纸业有限公司年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。参加会议的有丽水市生态环境局缙云分局、缙云县发改局、缙云县经商局、东方镇、浙江东泰纸业有限公司（建设单位）、丽水市环科环保咨询有限公司（环评单位）等单位的代表。会议特邀 5 位专家（名单附后）组成专家组。与会人员听取了建设单位对项目概况的介绍，环评单位对环境影响报告书内容的介绍，经质询和讨论，形成如下评审意见：

一、工程概况

浙江东泰纸业有限公司位于缙云县东方镇岩腰工业区 9 号，厂区占地面积 40 余亩，是利用回收的废纸进行瓦楞原纸生产资源综合利用型企业。2004 年，公司获得《关于缙云县东泰纸业有限公司新增年产 2 万吨瓦楞纸生产线技改项目环境影响评价报告审查意见的函》（缙环建【2004】113 号）批复，于 2007 年 4 月通过验收（缙环验【2007】34 号）。2014 年，根据缙云县环保局的要求，委托浙江大学编制《年产 10 万吨废纸再生包装纸生产项目环境影响后评价报告》，并在缙云县环保局备案（缙环建备（2014）14 号）。

企业运行多年, 现有设备严重老化, 为提升产品质量, 拟实施年产 10 万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目, 项目经缙云县经济商务局同意登记备案(项目代码:2303-331122-07-02-470722)。项目主要的内容是: 1、淘汰现有制浆设备及 3600mm 纸机、4400mm 纸机各一台, 新增 4800mm 纸机 1 台及制浆设备 1 套; 2、本次技改后生产废水处理达标后拟纳管排放; 3、对现有污水处理设施进行升级改造, 以满足技改后项目废水处理达标排放的要求; 4、淘汰现有 15t 燃煤锅炉 1 台, 新增 35t 生物质锅炉 1 台。本项目技改后企业生产产能仍为年产瓦楞纸 10 万 t/a。

【项目建设内容及主要原辅材料消耗、生产工艺流程、装备清单、配套公用工程等详见环境影响报告书原文。】

二、报告书质量总体评价

提交审查的环境影响报告书内容基本全面, 重点较突出; 评价等级、范围确定基本合适; 项目概况及区域环境质量现状介绍较清楚; 工程分析基本反映了项目污染特征, 环境影响预测较清楚, 污染防治措施基本可行, 评价结论总体可信。报告书经补充修改完善后可上报审批。

三、报告书主要修改及补充意见

1、总论及项目周围环境状况

复核排放标准, 补充相关编制依据, 复核敏感目标; 完善项目建设与相关规划、《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》、造纸行业整治要求等的

符合性分析。

2、项目工程概况、工程分析与污染源强

(1)核实现有工程项目的实际生产情况及存在的主要环境问题，完善“以新带老”措施；进一步明确项目的建设内容，保留及改造的内容，补充技改项目的厂区功能布局调整情况及合理性分析；校核生产时间、产能和设备的匹配性分析；补充项目采用生产工艺、设备的先进性分析。

(2)细化工艺流程与产污环节分析，校核水平衡，核实各类废水的水质、水量及中水回用率等，核实各工序废气收集效率、处理效率、设计风量以及排放源强，校核技改前后废水、废气等污染源强及技改前后项目“三本帐”。复核排污许可证、排污权等主要污染物总量，完善总量平衡替代方案。

3、环境影响预测

根据校核后的废水、废气污染源强、参数等，完善水、大气环境影响预测与评价结果；完善恶臭对周边环境敏感目标的影响分析；细化地下水、土壤的影响评价内容，完善地下水对好溪的影响分析。

4、污染防治措施

(1)补充厂区雨污分流要求，完善采用废水处理工艺的经济、技术可行性分析，明确脱硫废水去向。补充依托现有工程废水处理设施情况以及改造要求，完善废水纳入壶镇污水处理厂处理的可行性分析。

(2)根据废气因子特性，优化处理措施，补充生物质锅炉废气

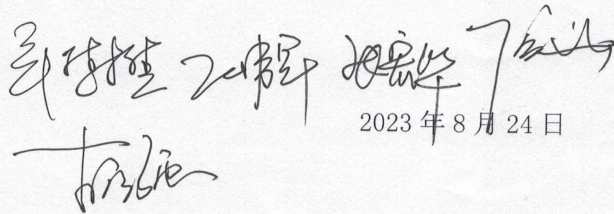
治理工艺可行性和可达性分析。

(3) 完善地面防渗措施、地下水污染分区防渗要求，完善固废管理、危险废物安全暂存设施的建设场所及规范建设要求。

(4) 细化碳排放评价工程分析，完善降碳措施；完善风险评价内容，核实事故应急池和初期雨水收集池的设置要求。

5、按照排污技术规范的具体要求完善自行环境监测计划、排污许可等环境管理要求，明确在线监测要求，增加颗粒物、氨氮等指标。完善相关附图、附件。

专家组：


2023年8月24日

项目审查意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	复核排放标准，补充相关编制依据，复核敏感目标；完善项目建设与相关规划、《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》、造纸行业整治要求等的符合性分析。	复核排放标准，见 2.2 章节，补充相关编制依据，见 2.1 章节，复核敏感目标，见 2.5 章节；完善项目建设与相关规划、《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》、造纸行业整治要求等的符合性分析，见 11.3 章节。
2	核实现有工程项目的实际生产情况及存在的主要环境问题，完善“以新带老”措施；进一步明确项目的建设内容，保留及改造的内容，补充技改项目的厂区功能布局调整情况及合理性分析；校核生产时间、产能和设备的匹配性分析；补充项目采用生产工艺、设备的先进性分析。	核实现有工程项目的实际生产情况及存在的主要环境问题，完善“以新带老”措施，见 3.1 章节；进一步明确项目的建设内容，保留及改造的内容，见 3.2.2 章节，补充技改项目的厂区功能布局调整情况及合理性分析，见 3.2.2.6 章节；校核生产时间，见 3.2.2.7 章节；校核产能和设备的匹配性分析，见 3.2.2.3 章节；补充项目采用生产工艺、设备的先进性分析，见 3.1.1 章节。
3	细化工艺流程与产污环节分析，校核水平衡，核实各类废水的水质、水量及中水回用率等，核实各工序废气收集效率、处理效率、设计风量以及排放源强，校核技改前后废水、废气等污染源强及技改前后项目“三本帐”。复核排污许可证、排污权等主要污染物总量，完善总量平衡替代方案。	细化工艺流程与产污环节分析，见 3.1.1 章节；校核水平衡，见 3.3.3 章节，核实各类废水的水质、水量及中水回用率等，见 3.4.2.2 章节，核实各工序废气收集效率、处理效率、设计风量以及排放源强，见 3.4.2.1 章节，校核技改前后废水、废气等污染源强及技改前后项目“三本帐”，见 3.4.2.5 章节。复核排污许可证、排污权等主要污染物总量，完善总量平衡替代方案，见 3.5 章节。
4	根据校核后的废水、废气污染源强、参数等，完善水、大气环境影响预测与评价结果；完善恶臭对周边环境敏感目标的影响分析；细化地下水、土壤的影响评价内容，完善地下水对好溪的影响分析	根据校核后的废水、废气污染源强、参数等，完善水、大气环境影响预测与评价结果，见 5.2.1 章节及 5.2.2 章节；完善恶臭对周边环境敏感目标的影响分析，见 P120；细化地下水、土壤的影响评价内容，见 5.2.6 章节，完善地下水对好溪的影响分析，见 P107。

5	补充厂区雨污分流要求，完善采用废水处理工艺的经济、技术可行性分析，明确脱硫废水去向。补充依托现有工程废水处理设施情况以及改造要求，完善废水纳入壶镇污水处理厂处理的可行性分析	补充厂区雨污分流要求，完善采用废水处理工艺的经济、技术可行性分析，明确脱硫废水去向，见 7.2.1 章节。补充依托现有工程废水处理设施情况以及改造要求，见 7.2.1 章节，完善废水纳入壶镇污水处理厂处理的可行性分析，见 5.2.1 章节。
6	根据废气因子特性，优化处理措施，补充生物质锅炉废气治理工艺可行性和可达性分析	根据废气因子特性，优化处理措施，补充生物质锅炉废气治理工艺可行性和可达性分析，见 7.2.3 章节及 P59。
7	完善地面防渗措施、地下水污染分区防渗要求，完善固废管理、危险废物安全暂存设施的建设场所及规范建设要求	完善地面防渗措施、地下水污染分区防渗要求，见 7.2.2 章节，完善固废管理、危险废物安全暂存设施的建设场所及规范建设要求，见 7.2.5 章节。
8	细化碳排放评价工程分析，完善降碳措施；完善风险评价内容，核实事故应急池和初期雨水收集池的设置要求	细化碳排放评价工程分析，见 40.4 章节，完善降碳措施，见 40.6 章节；完善风险评价内容，核实事故应急池和初期雨水收集池的设置要求，见 P138。
9	按照排污技术规范的具体要求完善自行环境监测计划、排污许可等环境管理要求，明确在线监测要求，增加颗粒物、氨氮等指标。完善相关附图、附件	按照排污技术规范的具体要求完善自行环境监测计划，见 9.2.2 章节，排污许可等环境管理要求，见 9.3 章节，明确在线监测要求，增加颗粒物、氨氮等指标，见 9.2.2 章节。已完善相关附图、附件。

附件 10：专家审查意见及修改补充说明

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：							填表人（签字）：					建设单位联系人（签字）：					
建 设 项 目	项目名称		浙江东泰纸业有限公司年产10万吨智能化高强瓦楞纸生产线技改项目				建设内容、规模			①淘汰现有制浆设备及3600mm纸机、4400mm纸机各一台，新增4800mm纸机1台及制浆设备1套；②由于现有项目生产废水全部回用，影响了项目产品品质提升，因此本次技改后生产废水处理达标后拟纳管排放；③对现有污水处理设施进行升级改造，以满足技改后项目废水处理达标排放的要求；④企业于2022年将15t燃煤锅炉更换成35t生物质锅炉，技改项目拟完善变更手续。本项目技改后企业生产产能不变，仍为年产瓦楞纸10万t/a							
	项目代码 ¹		2303-331122-07-02-470722														
	建设地点		缙云县东方镇岩腰工业区9号														
	项目建设周期（月）		3.0				计划开工时间			2024年12月							
	环境影响评价行业类别		十九、造纸和纸制品业				预计投产时间			2024年3月							
	建设性质		技术 改造				国民经济行业类型 ²			C221 纸浆造纸							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		/				项目申请类别			新申项目							
	规划环评开展情况		未开展				规划环评文件名			/							
	规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号			/							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	120.205023		纬度	28.785596		环境影响评价文件类别			环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）		
	总投资（万元）		3960.00				环保投资（万元）			370.00			环保投资比例		9.34%		
建 设 单 位	单位名称		浙江东泰纸业有限公司		法人代表	卢**		评价单位	单位名称		丽水市环科环保咨询有限公司		证书编号	12353343511330287			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		913311227696202176		技术负责人	卢**			环评文件项目负责人		李志		联系电话	0578-2141155			
	通讯地址		缙云县东方镇岩腰工业区9号		联系电话	*****			通讯地址		丽水市莲都区丽南花苑1幢副楼2层						
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式					
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵								
	废水	废水量(万吨/年)		0.192	40.442	0.192	40.442	40.442	40.442	○ 不排放 ◎ 间接排放： ☐ 市政管网 ☒ 集中式工业污水处理厂 ○ 直接排放：受纳水体_____好溪							
		COD		0.077	16.117	0.077	16.117	16.117	16.117								
		氨氮		0.004	0.809	0.004	0.809	0.809	0.809								
		总磷															
		总氮															
	废气	废气量（万标立方米/年）								/							
		二氧化硫		21.000	6.614	21.000	6.614	-14.386	/								
		氮氧化物		44.000	14.448	44.000	14.448	-29.552	/								
		颗粒物		20.800	1.572	20.800	1.572	-19.228	/								
		挥发性有机物							/								
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施		
	生态保护目标														☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	自然保护区														☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
风景名胜区						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③