

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 海丰东和以竹代塑生产线技术改造项目
建设单位(盖章): 广东东和实业有限公司
编制日期: 2025年11月

中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

打印编号: 1762332140000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p17111		
建设项目名称	海丰东和以竹代塑生产线技术改造项目		
建设项目类别	19-038纸制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广东东和实业有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人(签章)			
主要负责人(签字)			
直接负责的主管人员(签字)	201-201		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广东和信环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CRGOK1F		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨健慈	03520250644000000041	BH011681	杨健慈
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林晓琳	主要环境影响和保护措施、公众参与、环境保护措施监督检查清单、结论	BII056905	林晓琳
杨健慈	建设项目基本情况、建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH011681	杨健慈



扫描全能王 创建

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东和信环保咨询有限公司 (统一社会信用代码 91440101MA5CRG0K1F) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 海丰东和以竹代塑生产线技术改造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 杨健慈（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 0352025064400000041，信用编号 BH011681），主要编制人员包括 杨健慈（信用编号 BH011681）、林晓琳（信用编号 BH056905）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源

和社会保障部、生态环境部批准颁发，

表明持证人通过国家统一组织的考试，

取得环境影响评价工程师职业资格。



姓 名： 杨健慈

性 别： 女

出生年月： 1985年06月

批准日期： 2025年06月15日

管理号： 0352025064400000041



中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

编号: S0612019122909G(1-1)

统一社会信用代码
91440101MA5CRG0K1F

(副)

本

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 广东和信环保咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 黄科茂

住所 广州市天河区车陂大岗路5号1栋413、415室

经营范围 科技推广和应用服务业 (具体经营项目请登录国家企业信用
信息公示系统查询, 网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。
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
。)

成立日期 2019年05月30日
注册资本 壹仟万元(人民币)

登记机关





202511056814557431

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	杨健慈		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位			参保险种	
					养老	工伤
202501	-	202510	广州市:广东和信环保咨询有限公司		10	10
截止		2025-11-05 11:32，该参保人累计月数合计		实际缴费 10个月， 缓缴0个月	实际缴费 10个月， 缓缴0个月	实际缴费 10个月， 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-11-05 11:32

网办业务专用章

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰东和以竹代塑生产线技术改造项目			
项目代码	2503-441521-07-02-867544			
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]	
建设地点	海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边			
地理坐标	E115°26'25.220", N22°58'5.630"			
国民经济行业类别	C2239 其他纸制品制造	建设项目行业类别	纸制品制造 233* 有涂布、浸渍、印刷、胶粘工艺	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	300	
环保投资占比（%）	5%	施工工期	1 年	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	40000	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》（试行）（环办环评[2020]33号）的总体要求，本次改扩建项目专项评价设置情况见下表所示。			
	类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气中主要污染物包括SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、臭气浓度等，不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	新增工业废水经过自建的污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放，属于直接排放	设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	涉及的环境风险物质包括废机油、废抹布，未超过临界量	不设置
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游	项目采用自来水，不在河道取水	不设置	

		通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目位于内陆，不涉及海洋	不涉及
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括物排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》，本次改扩建项目行业类别为“C2239其他纸制品制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本次改扩建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。根据《市场准入负面清单（2022年本）》，本次改扩建项目不属于负面清单中禁止准入事项，符合该文件要求。</p> <p>同时本项目已在备案信息，因此，项目符合国家现行产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>（1）用地合理性分析</p> <p>本次扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，本次改扩建不新增用地，通过优化调整原有项目堆场区位置，腾出位置扩建本项目。根据《海丰县土地利用总体规划（2010-2020）》可知，本次改扩建项目所在地块为城镇村建设用地区，（详见附图4），属于建设用地，本次改扩建项目选址不涉及基本农田保护区、水源保护区及其他生态敏感区。本次改扩建项目用地符合所在地的土地利用规划。</p> <p>（2）与环境功能区划相符性分析</p> <p>①根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区划方案》的通知（汕环〔2021〕109号），项目厂界南侧属于4a类声环境功能区，厂界北侧、东侧及西侧属于2类声环境功能区（详见附图5），项目南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，厂界北侧、东侧及西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本次改扩建项目运行过程使用低噪声设备，采用隔音、消声、减振等治理措施不</p>			

	<p>会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。</p> <p>②根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，本次改扩建项目所在区域属于海丰县环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的地区。本次改扩建项目运行过程产生的废气经过处理后不对周边大气环境产生明显不良影响，符合区域空气环境功能区划分要求。</p> <p>③根据《海丰县环境保护规划纲要（2008-2020）》，本次改扩建项目不在饮用水水源保护区范围内，距离最近的饮用水水源保护区为东北面约400m的公平灌渠饮用水水源保护区（详见附图6）。本次改扩建项目尾水直排到五罗河，最终汇入东溪，主要功能为灌溉和排洪，根据现场踏勘，五罗河与公平灌渠不存在水力联系。因此，本次改扩建项目符合区域水环境。</p> <p>综上，本次改扩建项目符合各环境功能区划的要求。</p>
	<p>3、国家政策相符性分析</p> <p>与《全国竹产业发展规划（2021-2030）》及《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》（发改环资[2023]1375号）符合性分析</p> <p>本项目与《全国竹产业发展规划（2021-2030）》及《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》（发改环资[2023]1375号）符合性如表1-1及表1-12所示，可见，本项目的建设属于该两个文件的要求内容，符合其规定要求。</p>
	<p>表1-1 《全国竹产业发展规划（2021-2030）》相符性分析表</p>

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	<p>以湖南、江西、安徽、广东、湖北、浙江、重庆等省市为竹纤维制品生产核心区。该区域在纺纱、织布、非织造、无纺布等纺织行业和汽车交通、建筑板材、家居用品等复合材料领域得到开发和应用，竹纤维制品已初具规模。</p> <p>重点发展方向是竹纤维复合材料及其制品在汽车内饰、日用床垫、工程管件、保温隔热材料、装饰材料以及一次性日用餐具和容器等方面的产品，加大产品创新力度，加快规模化、品牌化发展四川、贵州、云南等省适度发展竹纤维制品，开发竹浆纤维等新型纤维加工技术，形成竹浆泊、竹浆纤维、纺织及成品加工等多个环节的产业链。</p>	<p>项目位于广东汕尾市海丰县，项目产品为竹纤维一次性日用餐具。</p>	符合
2	<p>定向培育竹纤维材原料基地。加大竹浆造纸环保技术推广，加快竹浆纸产品发展；加强纺织用竹纤维技术创新，降低成本，提升品质，扩大应用范围；突破竹纤维复合材料先进制造技术，创新产品，拓展应用领域。积</p>	<p>本项目为竹纤维一次性日用餐具项目；采用先进的设备，降低能耗，使用先进生产技术，提升产品质量，</p>	符合

		极推进竹林浆纸一体化，鼓励制浆造纸企业加大对竹材林基地建设的投入，鼓励探索订单林业等多种形式的基地发展模式加强竹纤维产业结构优化调整，提升企业规模，发挥制造业的规模效益；推广环保新技术，采用先进的装备，降低能耗，提升产品质量，提升企业竞争力；加强科技创新，引导企业与高校或科研机构开展技术合作，通过科技创新推动竹纤维产业做强做优立足竹纤维产业的发展基础，加强竹产业集群和园区建设。到2030年，全国培育建成竹纤维产业园10个，竹纤维纺织品产量达100万件以上，竹纤维复合材料市场销售规模达600亿元；培育竹浆纸产业园10个，竹浆产量占纸浆消耗总量的10%，满足竹浆需求500万~800万吨。	提升企业竞争力。	
--	--	---	----------	--

表1-2 《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》（发改环资[2023]1375号）符合性分析

序号	行动计划	符合性分析	是否符合
1	科技创新提升行动。组织“以竹代塑”相关科研攻关，指导培育相关全国重点实验室建设，突破一批关键共性技术及重大装备。强化优良种质资源选育和定向培育，培育适用于不同“代塑”产品工业化生产的新品种。加强“以竹代塑”产品深度研发，补齐天然材料性能短板。加快研发先进制造装备，优化产品生产工艺流程，提高竹林采伐、运输、加工环节机械化水平。支持企业在核心技术攻关、科技成果转化等方面加大投入力度，丰富“以竹代塑”新技术、新产品。支持符合条件的企业申报国家级工业设计中心、国家技术创新示范企业、专精特新中小企业。	项目属于“以竹代塑”竹纤维环保餐盒餐具生产项目，使用先进制造装备，优化产品生产工艺流程，提高竹纤维加工环节机械化水平。	符合
2	产业生态培育行动。支持主要竹产区培育家庭林场、合作经济组织等规模经营主体，组建专业化培育、经营、采伐技术服务队伍。鼓励主要竹产区因地制宜拓展“原料—加工—产品—营销”上中下游产业链，培育一批龙头企业，加速“以竹代塑”产品规模化集约化生产。鼓励发展竹产业循环经济，推行全竹利用产业模式，强化竹加工废弃物循环利用，加强竹材综合利用技术装备推广应用。	本次改扩建项目采用原有项目生产的竹纤维作为原料，进行再加工生产以“竹代塑竹”竹纤维环保餐盒餐具，发展的竹产业循环经济，推行全竹利用产业模式，竹纤维加工产生的废渣循环利用。	符合
3	重点场景替代行动。统筹“以竹代塑”产品发展基础和市场需求，发布“以竹代塑”主要产品名录，精准识别替代场景，开展替代行动，提升替代比例。鼓励日用、文旅等领域使用以竹材替代塑料生产的购物袋、文具、餐具、家具等；鼓励工业生产领域使用竹缠绕复合材料、竹格淋水填料、竹车辆内饰产品、竹质包装材料等替代相应塑料制品；鼓励建筑建材领域使用竹缠绕复合材料	项目产品为以竹材替代塑料生产的一次性餐具，属于《“以竹代塑”主要产品名录（2023年版）》里一、日用品类5.一次性竹质餐具，用竹纤维餐盒等一次性竹餐具，替代餐饮行业	符合

	管道管材、竹格栅、竹质板材等替代相应塑料制品。鼓励各地探索更多管用实用好用的替代场景。	中使用的一次性塑料制品。	
--	---	--------------	--

4、与地方政策相符性分析

(1) 与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号)的相符性分析

根据广东省环境管控单元图(见附图),本次改扩建项目所在位置属于“一核一带一区”的沿海经济带-东西两翼地区。本次改扩建项目位于重点管控单元范围内。本次改扩建项目与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析如下:

表1-3与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号)相符性分析

序号	管控要求	具体要求	本次改扩建项目情况	相符性
1	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里,占全省陆域国土面积的20.13%;一般生态空间面积27741.66平方公里,占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里,占全省管辖海域面积的25.49%。	本次改扩建项目东北面约400m处为水土保持生态保护红线和一级饮用水水源保护区,本次改扩建项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水水源保护区等环境保护管控单元。	相符
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善,国考、省考断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行,PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米),臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本次改扩建项目所在区域大气环境质量良好,本次改扩建项目运营过程中主要废气经过处理达标后排放,周边水体暂未划定功能区,但本次改扩建项目周边水体中河流属于东溪支流,东溪的水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,水质良好,废水经过处理达标后直接排入五罗河,综上,本次改扩建项目的建设不会突破环境底线。	相符
3	资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资	本次改扩建项目运行过程中节约用水、节约	相符

		源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	用电；本次改扩建项目不新增用地，节约了土地资源，提高了土地利用效率，符合资源利用上线的要求。	
生态环境分区管控				
4	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	根据海丰县城2023年第一季度至第四季度（全年）的环境空气质量季报统计结果及现状监测结果可知，本次改扩建项目环境空气质量属于达标区，本次改扩建项目的生产废水通过废气处理设施处理达标后排放，因此废气的排放对周边大气环境造成的影响较小，根据现状监测可知，本次改扩建项目所在地的五罗河的水环境质量为达标区域，周边水体东溪也属于达标区域，项目的生产废水和生活污水通过自建的污水处理设施处理达标后通过无名水沟排入五罗河，经预测，尾水排放对周边地表水环境造成的影响较小。	相符
		加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本次改扩建项目不新增锅炉，通过启用现有项目暂停使用的一台20t/h的燃煤导热油炉进行燃料替代，改为燃烧生物质，实现供热。	相符
5	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	本次改扩建项目不新增锅炉，通过启用现有项目暂停使用的一台20t/h的燃煤导热油炉进行燃料替代，改为燃烧生物质，建设单位拟采用“SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱液喷淋塔”处理达标后由一根45m高的排气筒排放。尾气能够达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》	相符

			(DB44/765-2019) 的要求。	
6	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业和重点区域,强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……加大工业园区污染治理力度,加快完善污水集中处理设施及配套工程建设,建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保园区污水稳定达标排放。	本次改扩建项目不属于重点行业和重点区域建设项目。项目运营期的废水、废气、噪声及固体废物均经采取相应的防治措施处理达标后方对外排放。	相符
7	环境风险管控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理,建立全省环境风险源在线监控预警系统,强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本次改扩建项目涉及可能发生环境风险的废物暂存区已硬底化处理且按要求采取防渗措施,废水处理设施做好防渗漏措施,正常运营期间不会对地下水和土壤造成污染。	相符
沿海经济带-东西两翼地区				
8	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护,强化红树林等滨海湿地保护,严禁侵占自然湿地,实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围,引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局,推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局	本次改扩建项目不在生态保护区范围内,距离水土保持生态保护红线约400m; 使用电作为能源、煤; 不属于电镀、印染、鞣革等行业	相符
9	能源资源利用要求	县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉,健全用水总量控制指标体系,并实行严格管	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边,不属于城市建成区,不	相符

		控, 提高水资源利用效率, 压减地下水超采区的采水量, 维持采补平衡。强化用地指标精细化管理, 充分挖掘建设用地潜力, 大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。	新增锅炉, 现有项目搁置的20t/h的燃煤导热油炉燃料替代, 改为燃烧生物质进行供热。本次改扩建项目在优化现有项目布局, 腾出位置进行扩建。不新增用地, 保证了土地节约集约利用效率。	
10	污染物排放管控要求	新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平, 推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网, 加快补齐镇级污水处理设施短板, 推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本次改扩建项目产生臭气和微量有机废气, 废水处理设施臭气采用在产生臭气区域加盖处理后, 以无组织的形式排放。极少量的有机废气随着热压的水蒸气蒸发。对周边的大气环境造成的影响较小。项目生产废水和生活污水通过自建的废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入五罗河, 最终汇入东溪, 对地表水环境造成的影响较小。	相符
11	环境风险防控要求	加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控, 建立完善突发环境事件应急管理体系。	本次改扩建项目不在饮用水水源保护区及饮用水水源保护区集水范围内。	相符

综上, 本次改扩建项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)文件要求。

(2) 与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》(汕府〔2024〕154号)的相符性分析

根据汕尾市环境管控单元图可知, 项目所在地位于重点管控单元, 本次改扩建项目与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》(汕府〔2021〕29号)相符性分析, 本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边, 属于海丰县重点管控单元03(环境管控单元编码: ZH44152120011), 具体管控要求如下:

表1-4与海丰县重点管控单元要求相符性分析

重点管控单元要求		本次改扩建项目情况	相符性
区域布	海丰县城重点发展纺织服装、食品饮	本次改扩建项目位于海	相符

	局管控	料、精深加工、冷链物流、电子商务，梅陇镇重点发展金银首饰产业，可塘镇重点发展珠宝首饰产业，公平镇重点发展服装制造产业；农业主要发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业、养殖业、 <u>渔业</u> ，加强农产品流通基础设施建设。优化单元内产业布局，引导单元内产业向深汕合作区拓展区等集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。	丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，本次改扩建项目属于纸制品制造项目，原材料为现有项目的木竹纤维，符合《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》《全国竹产业发展规划（2021-2030）》等政策要求	
		任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种	本次改扩建项目采用植物纤维加工制作一次性餐具，不涉及树木种植	相符
		单元内的生态保护红线严格按照国家、省有关要求管理。	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，用地范围内不涉及生态保护红线。	相符
		单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统	本次改扩建项目属于纸制品制造项目，原材料为现有项目的木竹纤维，不从事影响主导生态功能的建设活动。	相符
		单元内涉及的广东海丰省级鸟类自然保护区（联安围片区）、莲花山自然保护区实验区严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，范围内不涉及国家自然保护区。本改扩建项目废水与废气排放均符合相应的排放标准	相符
		积极推动单元内城东镇、陶河镇的黄江流域产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，不属于城东镇和陶河镇	相符
		石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，公平灌渠位于厂址北面，距离厂界约400m，项目生活污水和生产废水经过自建的废水处理设施处理达标后排入五罗河最终汇入东溪，根据现场	相符

		锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目，改建建设项目的，不得增加排污量	勘察，五罗河与公平灌渠不存在水力联系。	
		城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，引导现有包装印刷、工业涂装、人造板制造、涂料制造等涉挥发性有机物排放量大的企业进入产业园区，规范管理	本次改扩建项目属于纸制品制造项目，不属于化工、包装印刷、工业涂装等行业，且本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，有机废气排放量较少。	相符
		饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，不在饮用水水源保护区及大气环境优先保护区范围内。	相符
		大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本次改扩建项目不涉及	相符
		大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目	本次改扩建项目不涉及	相符
		大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造	本次改扩建项目不涉及	相符
		严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（海丰县梅陇镇合泰电镀厂有限公司地块、汕尾三峰环保发电有限公司地块、汕尾市新大兴实业发展有限公司地块、海丰县协祥盛染织有限公司地块、海丰县银液垃圾填埋场地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块用途变更为“一住两公”的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，不属于建设用地污染风险重点管控区。	相符
		工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，	本次改扩建项目属于纸制品制造项目，不属于	相符

	能源资源利用	应当遵守国家和省相关环境保护标准,其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离,防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内,不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标	工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所。		
		严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等岸线护堤护岸林木,其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏	本次改扩建项目属于纸制品制造项目,本次改扩建项目不涉及侵占河道、围垦水库、非法采砂,也不涉及侵占、砍伐或者破坏岸线护堤护岸林木	相符	
		严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设,确需建设的重大项目和民生工程,要优化工程建设方案,采取科学合理的恢复和补救措施,最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动	本次改扩建项目不涉及跨库、穿库、临库建筑物和设施建设	相符	
		河道管理范围内应当严格限制建设项目建设和生产经营活动,禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动,应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求,统筹兼顾,合理利用,发挥河道的综合效益。	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边,用地范围内不涉及河道管理范围。	相符	
		贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求	本次改扩建项目用水来自市政管网,运营期倡导节约用水,按照相应要求制定节约用水方案。	相符	
		新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施,采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的,还应当制定节约用水方案。	本次改扩建项目用水来自市政管网,运营期倡导节约用水,按照相应要求制定节约用水方案。	相符	
		在地下水禁采区内,不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。	本次改扩建项目用水来自市政管网。	相符	
		禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源	本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边,不在海丰县建成区III类禁燃区范围内,本次改扩建项目供热采用现有项目搁置的一台20t/h燃煤导热油炉进行燃料替代,	相符	

		改为燃烧生物质进行供热。	
		科学实施能源消费总量和强度“双控”，把清洁生产审核方案主要内容纳入海丰县节能降耗、污染防治等行动计划中。	本次改扩建建成后，建设单位按照相应要求制定生产方案，避免不必要的能源损耗，减少污染物的排放。
污染物排放管控		加快单元内城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快海丰县城第二污水处理厂、陶河镇污水处理厂、赤坑镇污水处理厂和平东镇、公平镇、陶河镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河、东溪河流域城镇污水得到有效处理；加快推进海丰县污水处理设施建设，加快单元内自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运营。	本次改扩建项目不涉及
		加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。	本次改扩建项目不涉及
		按照“一支流一策”的原则，开展单元内黄江河、东溪河支流污染综合整治；大力推进黄江河、东溪河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。	本次改扩建项目不涉及
		建立健全重污染行业退出机制，建立长效监管机制防止“散乱污”、“十小企业”回潮，强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。	项目生产废水和生活污水通过自建的废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入五罗河，最终汇入东溪，对周边地表水的影响较小。
		重点加强采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场等扬尘面源的控制，提高露天面源的精细化管理水平。	本次改扩建项目不涉及
		禁止向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物	本次改扩建项目用水来自市政管网，排水实行雨污分流。生产废水和

		生活污水通过自建的污水处理设施处理达标后排入五罗河，最终汇入东溪。固体废物收集定期交由有能力单位处理，生活垃圾交由环卫部门处理，危险废物定期交由有资质单位处理。	
	环境风险防控	<p>禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>本次改扩建项目不涉及剧毒和高残留农药的使用</p> <p>本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，生产过程中不涉及排放有毒有害物质，建设单位拟建立健全事故应急体系，编制环境风险应急预案。</p>
		综上，本次改扩建项目与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕29号）相符。	相符

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>广东东和实业有限公司（以下简称“建设单位”）位于广东省汕尾市海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，项目东面为山体，南面为国道 324，西面为荒地及其他厂房，北面为水塘（详见项目地理位置图附图 1 及四至图附图 2）。</p> <p>建设单位于 2012 年 5 月委托环境保护部华南环境科学研究所编制了环境影响报告表，并于 2012 年 6 月 19 日取得了原海丰县环境保护局《关于广东东和实业有限公司年产 18 万 m³ 中（高）密度纤维板项目环境影响报告表的批复》（海环函〔2012〕40 号）。该项目为分期建设，于 2012 年 10 月开工建设，2013 年 8 月建成木质纤维生产流程，2014 年 5 月投入试运行。项目实际完成木质纤维生产流程的建设，年产木质纤维 15 万吨，项目实际总投资 6000 万元，后续纤维板生产流程未建成。木质纤维生产项目 2014 年 8 月通过原海丰县环境保护局验收（海环验字〔2014〕8 号）。</p> <p>因台风破坏等因素，2015 年 6 月至 2017 年 8 月处于停产状态，2017 年 9 月因项目木质纤维生产过程中需增加烘干、压块工艺，需新建设一台 20 吨燃煤导热油炉。建设单位于 2017 年 9 月委托海南深鸿亚环保科技有限公司编制了环境影响报告表，并于 2017 年 11 月 22 日取得了原海丰县环境保护局《关于广东东和实业有限公司年产 18 万吨木质纤维板块改建项目环境影响报告表的批复》（海环函〔2017〕179 号）（以下简称“现有项目”）。该项目于 2018 年 7 月委托环境保护部华南环境科学研究所编制完成《广东东和实业有限公司年产 18 万吨木质纤维块改建项目竣工环境保护验收监测报告》，于 2018 年 10 月 8 日取得了原海丰县环境保护局《关于同意广东东和实业有限公司年产 18 万吨木质纤维板块改建项目（噪声、固体废物污染防治设施）通过竣工环境保护验收意见的函》（海环验字〔2018〕01 号）。根据建设单位提供资料，因投产运营后发现原有原料堆场面积不能满足现有产能需求，因此将食堂和办公楼前的空地进行利用，建设成现有项目的原料堆场，原料堆场按照相关的环保要求对其进行防风防雨设施，建成后现有项目占地面积为 40000m²。建设单位于 2022 年 11 月 1 日发布了《广东东和实业有限公司突发环境事件应急预案》。</p> <p>为进一步提升广东东和实业有限公司的市场适用能力，广东东和实业有限公司在其现有项目的基础上，对现有的 4 万吨木竹纤维进行升级产品延升，进行深度加工后，生产国家鼓励的“以竹代塑”的一次性餐具产品（碗、盘、杯子等），最终形成 2.7 万吨纤维餐具的产能规模，以推动国家对塑料的使用替代。建设单位拟对现有项目办公楼和食堂的 2-4 楼改造建设及现有部分的浆料成品仓库进行延伸，腾出空间建设《海丰东和以竹代塑生产线技术改造项目》（以下简称“本次改扩建项目”）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）：“十九、造纸和纸制品业 22—纸制品制造 223*—有浸布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”应编制环境影响报告表，建设单位委托广东和信环保咨询有限公司（环评单位）编制本次改扩建项目环境影响报告表，接受委托后，环评单位即组织专业人员进行现场踏勘，编制本次改扩建项目环境影响报告表，供建设单位呈报生态环境</p>
------	---

主管部门审核。

2、本次改扩建项目建设内容

项目名称：海丰东和以竹代塑生产线技术改造项目

建设单位：广东东和实业有限公司

建设性质：改扩建

建设地址：海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边

占地面积：全厂占地 40000m²，本次改扩建项目占地面积约为 9500m²。

建筑面积：9500m²；其中本次改扩建项目建筑面积约为 9500m²。

总投资：6000 万元，其中环保投资：300 万元

生产规模：2.7 万吨纤维餐具产品

3、工程组成

本项目由主体工程、公用工程、环保工程和储运工程组成，组成及主要工程内容详见下表所示。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	现有项目建设内容		本次改扩建项目	变动情况
主体工程	制浆车间	空地	建设一栋一层占地面积约 640m ² 的制浆车间，建筑面积约 640m ²	新建一栋制浆车间，占地面积约 640m ²
	烘干车间	食堂、办公楼、部分浆料成品车间	将食堂、办公楼 2-4 层及部分浆料成品车间改造成烘干车间，占地面积约 4500m ²	将食堂、办公楼 2-4 层及部分浆料成品车间改造成烘干车间，占地面积约 4500m ²
储运工程	原料堆场	用于存放竹木块，占地面积约 3200m ²	不变	不变
	化学品仓库	用于储存辅料，(氢氧化钠、双氧水)，占地面积 200m ²	不变	不变
	成品仓库	用于储存产品	办公楼 2-4 层部分改造成为成品仓库，用于暂存本次改扩建项目的产品	办公楼 2-4 层部分改造成为成品仓库，用于暂存本次改扩建项目的产品
辅助工程	办公区	办公楼 1 栋，四层，一层空置，二、三层为办公区、四楼空置	一层改为办公区，二至四层改建为烘干车间	一层改为办公区，二至四层改建为烘干车间
	住宿楼	两栋三层的宿舍楼，占地面积 1600m ²	不变	不变
	食堂	食堂 1 栋，占地面积约 800m ²	将二层至四层改建为烘干车间	一楼为食堂，二至四层为烘干车间
公用工程	供水系统	市政给水管网	不变	不变
	排水系统	雨、污水管网	不变	不变

环保工程	供电	由市政电网供给	不变	不变
	供热	蒸汽锅炉和导热油炉	不变	不变
	废水治理	生产废水-蒸发分离-清水回用 浓缩母液-交专业 回收公司综合利用	现有项目生产废水不变, 本次改扩建项目 生产废水通过自建一套废水处理设施处理 达标后由 DW001 排放	现有项目生产废水不变, 本次改扩建项目 生产废水通过自建一套废水处理设施处理 达标后由 DW001 排放
		生活污水-化粪池 -A/O+深度处理	不变	不变
	废气治理	食堂废气-油烟净化器	依托现有	不变
		生物质锅炉废气- 布袋除尘+麻石水幕	不变	不变
	固废治理	燃煤导热油炉废气-双管旋风除尘 +布袋除尘+麻石水膜	采用燃料替代, 改为 燃烧生物质, 废气治 理改为 SNCR+双管 旋风除尘+布袋除尘 +双碱液喷淋塔	采用燃料替代, 改为 燃烧生物质, 废气治 理改为 SNCR+双管 旋风除尘+布袋除尘 +双碱液喷淋塔
		员工生活垃圾-环卫部门处理; 一般固废-交由有能力单位处理; 危险废物-交由有资质单位处理	依托现有项目	不变

4、依托工程

本次改扩建项目新建车间依托现有的给水、雨水管网, 供热依托现有项目搁置的一台 20t/h 的燃煤导热油炉（改为燃生物质）。经过现场踏勘, 厂房供水、供电和供热工程均运行正常, 本次改扩建项目依托工程详见下表所示。

表 2-2本次改扩建项目依托工程一览表

工程类别	工程内容和规模	依托可行性
给水系统	依托项目给水管网	可依托
排水	采用雨污分流, 本次改扩建项目生活污水依托现有生活处理设施处理。根据工程分析可知, 本次改扩建项目完成后生活污水排放量为 $18\text{m}^3/\text{d} <$ 设计规模处理 $40\text{m}^3/\text{d}$ 。	可依托
供配电	依托现有供电系统	可依托
供热	依托现有一台 20t/h 的燃煤导热油炉进行燃料替代, 改为燃生物质, 根据设备参数估算生物质导热油炉约能产生 1200 万大卡/小时的热量, 根据设备参数可知, 锅炉能够满足烘干线供热需求。	可依托
危险废物暂存库	厂区已建危险废物暂存库一间, 占地面积约 30m^2 , 已建危险废物暂存库富余足够空间, 建设单位应采取以下措施: 危险废物贮存点采取	可依托

	“六防”措施，危废贮存点已按要求设置危险废物标签、贮存分区标志等，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求但未能按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的要求完善标识，建设单位应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的要求完善标识。全厂危废进行统一暂存、周转，可满足扩建项目暂存需求，因此依托可行。	
一般固废暂存库	厂区已建一般固废暂存库，占地面积 100m ² ，由于现有项目采用的原材料基本都是加工后的木块或竹块，减少了在脱皮的工序生产的固废，现在一般固废暂存库有富余足够空间存放本次改扩建项目所产生的一般工业固废。	可依托
化学品仓库	厂区已建化学品仓库，占地面积 200m ² ，化学品仓库按照相关要求做好了防风防雨等措施，已建化学品仓库富余足够空间。	可依托
成品仓库	厂区已建成品仓库，现状仓库富余足够空间，本次该扩建项目利用现有项目产品进行进一步加工。成品仓库面积约 1800m ² 。	可依托

5、产品及产能

竹纤维餐具餐盒暂时无相关产品标准，产品执行《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》（GB4806.8-2022），本次改扩建完成后，产品方案见下表。

表 2-3 生产产品方案一览表

序号	产品名称	生产量 (t/a)			备注
		现有项目	本次改扩建项目	全厂	
1	木质纤维块	180000	0	180000	约 4 万吨用于本次改扩建项目，14 万吨出售
2	纤维餐具产品	0	27000	27000	全部出售

注：本次改扩建项目产品设计产能约 90/d。

食品接触用纸和纸板材料及制品应符合《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》（GB4806.8-2022）相关要求。具体要求见下表。

表 2-4 产品方案执行标准要求一览表

项目		要求
感官指标	感官	色泽正常，无异臭、霉斑或其他污物
	浸泡液	迁移试验所得浸泡液不应有异常着色、异味等感官性能的劣变
备注：未经漂白和未添加着色剂的纸和纸板的脱色不被视为异常着色		
迁移物指标	总迁移量 a (mg / dm ²) b ≤	10
	重金属 (以 Pb 计) c / (mg / kg) ≤	1
a 表面覆蜡的纸和纸板材料及制品除外。如果按照规定选择的食品模拟物测得的总迁移量超过限量时，应按照 GB31604.8 测定三氯甲烷提取物，并以测得的三氯甲烷提取量进行结果判定。		
b 婴幼儿专用食品接触纸和纸板材料及制品应根据实际使用中的面积体积比将结果单位换算为 mg		

/ kg, 且限量为≤60mg / kg。 c 仅适用于预期接触水性食品或表面有游离水食品的纸和纸板材料及制品。		
残留物指	铅 (Pb) / (mg / kg) ^a ≤	3.0
	砷 (As) / (mg / kg) ^a ≤	1.0
	荧光性物质 (波长 254nm 和 365nm)	阴性
	甲醛 / (mg / kg) ^b ≤	1.0
	1,3-二氯-2-丙醇/ (μg/L)	不得检出
	3-氯-1,2-丙二醇/ (μg/L) ≤	12
a 以单位纸或纸板质量的物质毫克数计。		
b 以单位纸或纸板面积的物质毫克数计。纸和纸板材料及制品的面积仅以单面计算		
微生物限量	大肠菌群 (50cm ²)	不得检出
	沙门氏菌 (50cm ²)	不得检出
	霉菌 (CFU/g) ≤	50

6、主要生产设备及参数

本次改扩建完成后全厂设备及参数见下表所示。

表 2-5全厂生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号/参数	现有项目/台(套)	本次改扩建项目/台(套)	全厂/台(套)	变化情况	备注
1	脱皮机	DS-1500	2	0	2	不变	原有
2	削片机	B×1810 (盘式)	2	0	2	不变	原有
3	削片机	B×218 (鼓式)	1	0	1	不变	原有
4	木片粉碎机	A1200	2	0	2	不变	原有
5	螺旋煮料器	ZLDH-800-1200	2	0	2	不变	原有
6	搓丝漂白机	ZJ×J	6	0	6	不变	原有
7	漂白反应仓	DH-22-3	2	0	2	不变	原有
8	热磨机	BM1111-15-12	4	0	4	不变	原有
9	热磨机	BM1111-15-20	1	0	1	不变	原有
10	双网压滤机	HTYL-1-4000	1	0	1	不变	原有
11	燃生物质蒸汽锅炉	YLW-7000s	1	0	1	不变	原有
12	离心机	LW-530	1	0	1	不变	原有
13	蒸发器	蒸发量为 12t/h	1	0	1	不变	原有
14	蒸发器	蒸发量为 15t/h	1	0	1	不变	原有
15	闪急干燥机	GZ-III	1	0	1	不变	原有
16	压块机	YDW-300	6	0	6	不变	原有
17	打包机	-	1	0	1	不变	原有
18	螺旋脱水机	-	2	0	2	不变	原有
19	生物质导热油炉	YLW-14000s	1	0	1	原燃煤 改为燃 生物质	原有
20	弧形筛	3.9m ² 过流面积, 流量 230-340m ³ /h	0	3	3	+1	新增
21	浓浆泵	流量 132m ³ /h, 扬程 15m, 型号:	0	3	3	+3	新增

		YE5-160m-4					
22	调浓泵	流量 180m ³ /h, 扬程 15m, 型号: YE5-160L-4	0	3	3	+3	新增
23	转移泵	流量 380m ³ /h, 扬程 15m, 型号: YE5-200L-4	0	3	3	+3	新增
24	供浆泵	流量 400m ³ /h, 扬程 28m, 型号: YE5-225M-4	0	3	3	+3	新增
25	预稀释白水泵	流量 180m ³ /h, 扬程 15m, 型号: YE5-160L-4	0	3	3	+3	新增
26	浓调白水泵	流量 70m ³ /h, 扬程 25m, 型号: YE5-160M-4	0	1	1	+1	新增
27	调浆白水泵	流量 250m ³ /h, 扬程 15m, 型号: YE5-180m-4	0	3	3	+3	新增
28	清水泵	流量 180m ³ /h, 扬程 15m, 型号: YE5-160L-4	0	1	1	+1	新增
29	浓浆桶	有效容积 40m ³ , 桶体尺寸 D3.6xH4.5	0	3	3	+3	新增
30	预稀释桶	有效容积 40m ³ , 桶体尺寸 D3.6xH4.5	0	3	3	+3	新增
31	调浓桶	有效容积 40m ³ , 桶体尺寸 D3.6xH4.5	0	6	6	+6	新增
32	配浆桶	有效容积 60m ³ , 桶体尺寸 D4.2xH5.0	0	3	3	+3	新增
33	供浆桶	有效容积 60m ³ , 桶体尺寸 D4.2xH5.0	0	3	3	+3	新增
34	白水桶	有效容积 150m ³ , 桶体尺寸 D5.5xH7	0	3	3	+3	新增
35	清水桶	有效容积 80m ³ , 桶体尺寸 D4.6xH5.5	0	1	1	+1	新增
36	永磁变频无油螺杆节能真空泵	变频电机, 压力 -50~-75KPa, 流量 192m ³ /min	0	3	3	+3	新增
37	永磁变频双极空压机	变频电机, 流量 20m ³ /min, 含过滤器, 冷干机	0	3	3	+3	新增
38	气水分离罐	有效容积 12m ³ , 含液位计、滤液泵	0	3	3	+3	新增
39	真空稳压罐	有效容积 15m ³	0	3	3	+3	新增
40	储气罐	有效容积 3m ³ , 设计压力 0.8MPa	0	6	6	+6	新增
41	高压水泵	流量 24m ³ /h, 扬程 120m	0	3	3	+3	新增
42	自动控制系统	PLC 控制系统	0	3	3	+3	新增

43	双工位吸浆成型机	模板尺寸 1300*1100	0	36	36	+36	新增
44	湿坯冷压机	模板尺寸 1300*1100	0	36	36	+36	新增
45	烘干线	烘干温度 180-200℃	0	9	9	+9	新增
46	湿坯转移机 械手	桁架结构、从冷压机 转移产品到烘干线	0	9	9	+9	新增
47	干坯理料线	从双列烘干线上取 料到热压取料位，两 列变为 4 列	0	9	9	+9	新增
48	全伺服热压 定型机	模板尺寸 1300*1100	0	36	36	+36	新增
49	热压取料机 械手	/	0	36	36	+36	新增
50	热压出料机 械手	/	0	36	36	+36	新增
51	出料输送带	/	0	36	36	+36	新增

7、主要原辅材料及燃料种类和用量

本次改扩建项目现有项目生产工艺及生产原辅材料不变化。因此本次改扩建项目主要新增扩建部分的原辅材料及用量，具体详见下表所示。

表 2-6 本次改扩建后全厂主要原辅材料消耗一览表

序号	用途	名称	现有项目	本次改扩建项目	改扩建完成后全厂		
			t/a	t/a	t/a	最大贮存量 t	备注
1	主要原辅 材料	生物质散料	0	24096	24096	200	新增
2		湿浆	0	41259.66	41259.66	/	新增
4		防水剂	0	6624	6624	300	新增
5		桉木	240000	0	240000	5000	原有
6		双氧水	7500	0	7500	30	原有
7		烧碱	3750	0	3750	30	原有
8	废气处理 设施	氨水	0	60	60	5	新增
9	污水处理 设施	硫酸	0	12	12	1	新增
10		亚铁	0	18	18	1	新增
11		PAC	0	9	9	1	新增
12		PAM	0	1.5	1.5	1.5	新增

注：“/”现有生产线来料。

原辅材料说明：

生物质散料：生物质散料采用木材。根据建设单位提供的生物质散料成分检测报告，干燥基低位发热量为 4482Kcal/kg，收到基低位发热量为 3579Kcal/kg，固定碳为 19.76%，干燥基硫含量为 0.07%。具体详见附件 16。

防水剂：是一种乳白色液体，主要成份是烷基烯酮二聚体，CAS 号：144245-85-2，pH：3±1，粘度≤30mPa·s (25℃)，固含量：≥14%，不易燃，易溶于水。

硫酸：硫酸（化学式 H_2SO_4 ）是一种非常重要的无机强酸，在工业上有广泛的应用。它是一种无色、油状、高沸点的液体，具有强烈的腐蚀性。纯净的硫酸是无色透明的液体。浓硫酸的密度约为 $1.83g/cm^3$ ，在标准大气压下，浓硫酸的沸点大约为 $337^\circ C$ 。

亚铁：亚铁通常指的是铁的一种价态形式，即+2价的铁离子（ Fe^{2+} ）。亚铁盐溶液通常是浅绿色的，亚铁离子具有较强的还原性，在水处理中作为絮凝剂使用。

PAC：聚合氯化铝是一种无机高分子混凝剂，主要由铝离子通过水解聚合形成的多核络合物组成，通常表示为 $[Al_2(OH)nCl_{6-n}]m$ ，主要用于水处理，包括饮用水净化、工业废水处理以及纸张制造等行业中的絮凝作用。它可以有效地去除水中的悬浮颗粒、有机物、细菌等杂质，改善水质。

PAM：聚丙烯酰胺是一种线型高分子聚合物，分为阴离子型、阳离子型和非离子型等多种类型，PAM是一种白色固体粉末或颗粒，易溶于水，但不溶于大多数有机溶剂，广泛应用于水处理、石油开采、造纸、纺织印染、选矿等多个行业。在水处理中，PAM作为絮凝剂使用，可以帮助凝聚和沉淀水中的悬浮物，提高水质。在石油开采中，它可以用作钻井泥浆增稠剂或驱油剂。

氨水：氨水为气体氨的水溶液，主要成分氨（10~35%）次要成分水（65~90%），主要成分为 $NH_3 \cdot H_2O$ ，即一水合氨，无色透明且具有刺激性臭味。氨水密度小于水，不稳定，易挥发，见光受热易分解。氨水本身不燃烧、无爆炸危险的液体，从水中分离的氨气具有强烈刺鼻气味，对人体的眼、鼻和皮肤都有一定的刺激性和腐蚀性，且具有燃烧和爆炸危险。

8、物料平衡图

本次改扩建项目物料平衡图见下图所示。

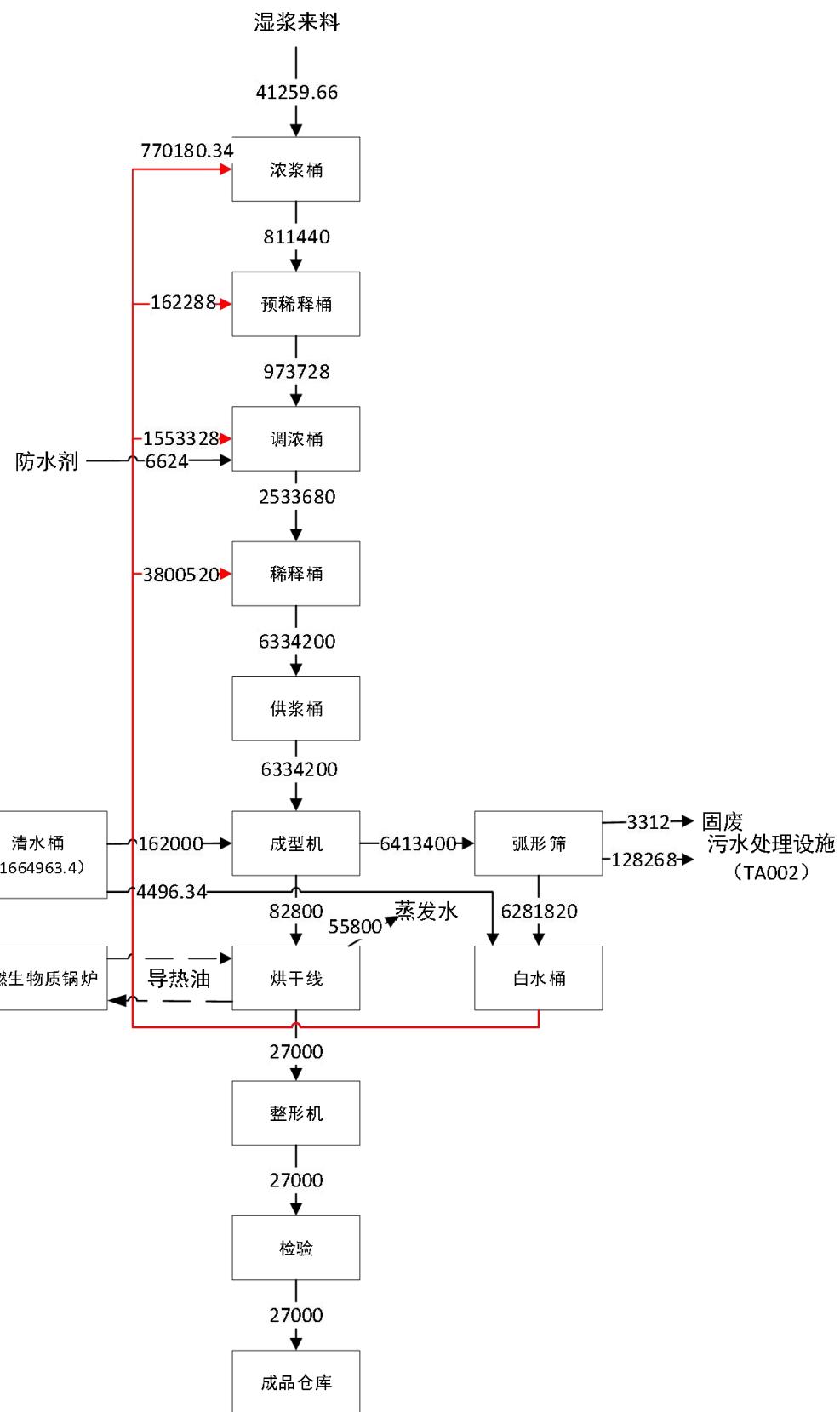


图 2-1 本次改扩建项目物料衡图 (吨/年)

9、劳动定员及工作制度

现有劳动人员 150 人, 3 班制, 每班 8 小时, 年工作 300 天, 全部在场内食宿。

本次改扩建新增人员 100 人，改扩建后全厂劳动定员共 250 人，3 班制，每班 8 小时，年工作 300 天，全部在场内食宿。

10、水平衡分析

(1) 给水

现有项目：项目用水由市政供水管网供给，现有项目总用水量 596.5t/d，其中蒸汽锅炉用水 80t/d（锅炉用水中 72t 为循环水），搓丝漂白用水 250t/d，疏解挤压用水 250t/d，锅炉除尘用水 4.5t/d，生活用水 12t/d。

本次改扩建项目新增用水由市政供水管网供给，本次改扩建项目总用水量为 578.85t/d，其中地面清洗水 2.6t/d，洗模具用水 10.8t/d，生产线用水 554.99t/d，洗涤塔用水 2.46t/d，生活用水 8t/d。

综上，本次改扩建项目完成后全厂合计用水量为 $596.5+578.85=1175.35$ t/d。

(2) 排水

现有项目：项目生产废水经过处理后全部回用，不外排。生活污水排放量为 10.8t/d，生活污水经过污水处理设施处理达标后由 DW001 直接排入五罗河。

本次改扩建项目：本次改扩建项目总废水排放量为 447.77t/d，其中地面清洗废水排放量为 2.08t/d，洗模具废水 9.72t/d，生产线废水排放量为 427.56t/d，洗涤塔废水 1.21t/d，生活污水排放量为 7.2t/d。

综上，本次改扩建项目完成后项目废水总排放量为 $10.8+447.77=458.57$ t/d。

综上所述，本次改扩建项目水平衡表见表 2-7 所示，本次改扩建完成后全厂水平衡表见表 2-8 所示，本次改扩建项目水平衡图见图 2-3 所示。本次改扩建项目完成后全厂水平衡图见图 2-4 所示。

表 2-7 本次改扩建水平衡表 单位 t/d

序号	产生工序	总用水量	输入			输出		
			自来水	损耗	废水	回用	损耗	废水
1	地面清洗水	2.6	2.6	0.52	2.08			
2	洗模具用水	10.8	10.8	1.08	9.72			
3	生产线废水	554.99	554.99	127.43	427.56			
4	洗涤塔用水	2.46	2.46	1.25	1.21			
5	生活污水	8	8	0.8	7.2			
合计		578.85	578.85	131.08	447.77			

表 2-8 本次改扩建完成水平衡表 单位 t/d

序号	产生工序	总用水量	输入			输出		
			自来水	回用水	损耗	回用	损耗	废水
1	蒸汽锅炉	80	8	72	8	0	0	0
2	搓丝漂白	250	35	215	25	10	0	0
3	疏解挤压	250	35	215	25	10	0	0
4	锅炉除尘	4.5	1.5	3	1.5	3	0	0
5	地面清洗水	2.6	2.6	0	0.52	0	2.08	
6	洗模具废水	10.8	10.8	0	1.08	0	9.72	
7	生产线废水	554.99	554.99	0	127.43	0	427.56	
8	洗涤塔废水	2.46	2.46	0	1.25	0	1.21	

9	生活污水	20	20	0	2	0	18
	合计	1175.35	670.35	505	191.78	23	458.57

本次改扩建完成后生活污水经过污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后由排放口（DW001）直接排入五罗河。现有项目的生产废水处理后全部回用，本次改扩建项目生活污水经过废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后由排放口（DW001）直接排入五罗河，生产废水经废水处理设施处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后与生活污水一起通过排放口（DW001）直接排入五罗河。

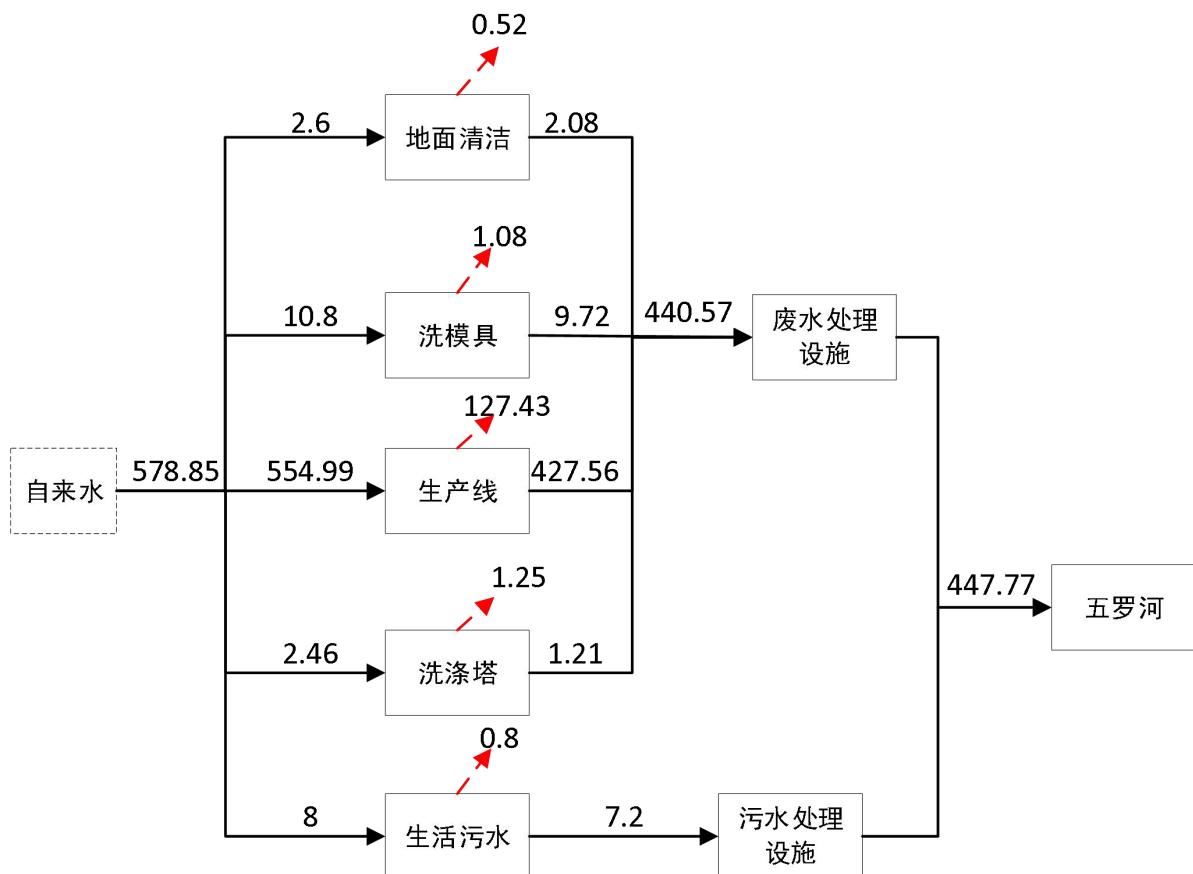
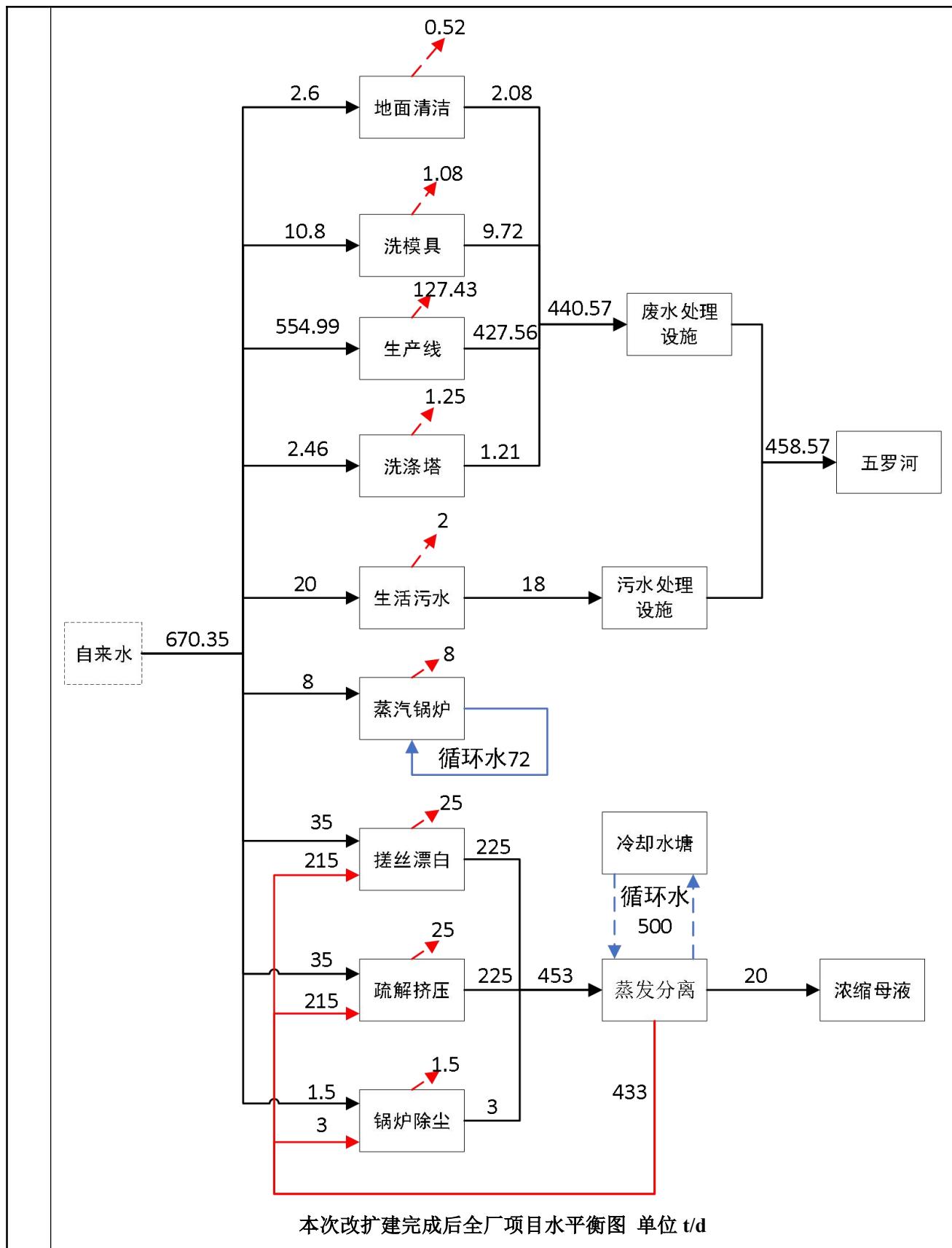


图 2-2 本次改扩建项目水平衡图 单位 t/d



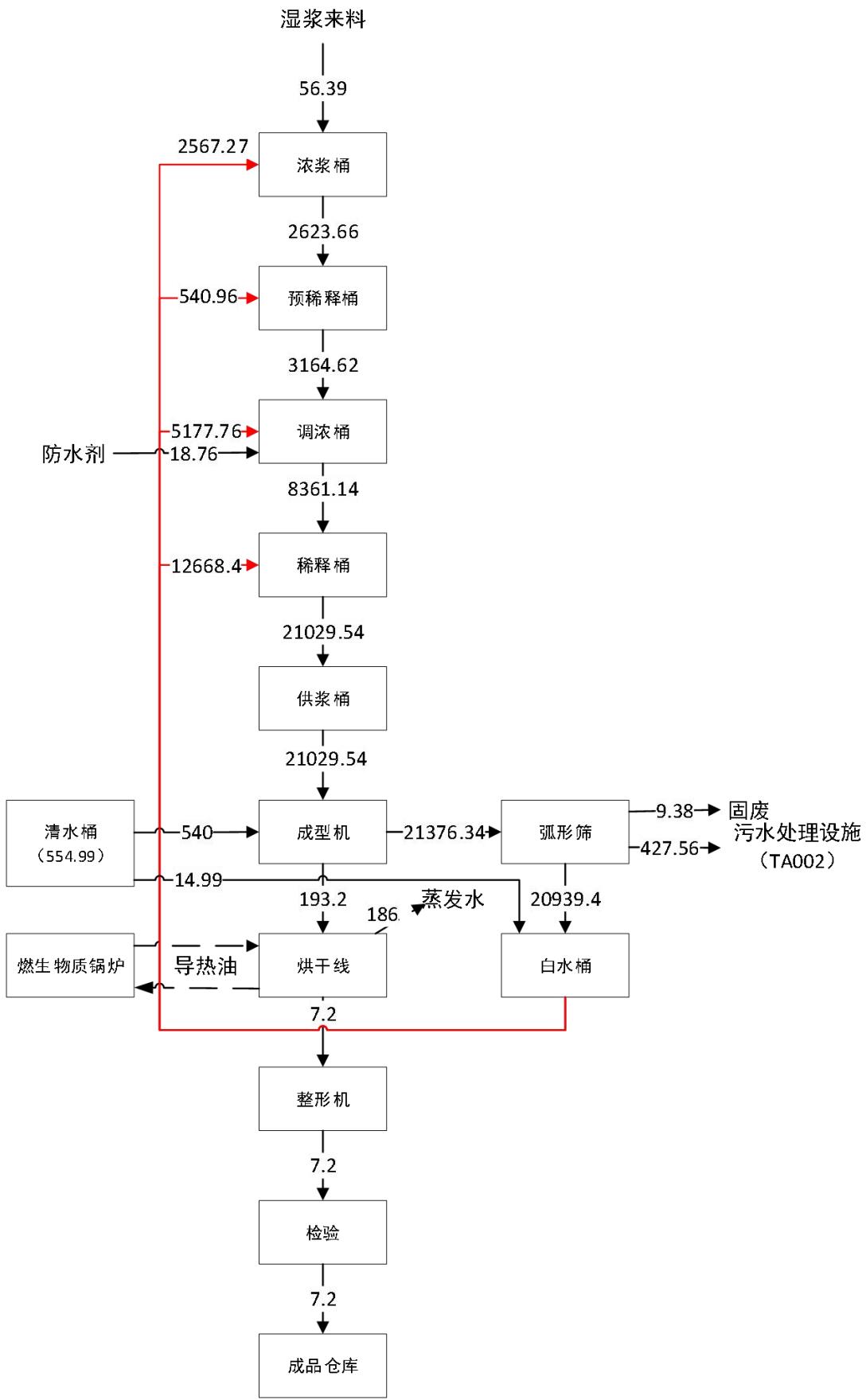


图 2-3 本次改扩建项目工艺水平衡图 单位 t/d

11、总平面布置

本次改扩建项目区域为办公楼 2~4 楼以及食堂的 2~4 楼，办公楼与宿舍楼之间的通道和部分成品仓库及南方的空地；办公楼的北侧为制浆车间，本次改扩建项目南侧为堆场，办公楼西侧位饭堂，饭堂和制浆车间的北侧为宿舍 A 和宿舍 B，饭堂和宿舍 B 的西侧为备料车间，主车间为与两栋宿舍楼的北侧，化学品厂库和木钠储罐区位于主车间内，主车间的东侧为压块车间，生活污水处理设施位于成品仓库内。具体详见附图所示。

12、项目四至情况

本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，用地中心地理坐标为：E115°26'25.220", N22°58'5.630"。项目北侧为水塘，东侧为林地，南侧 G324 国道，西侧为其他厂房和荒地。具体详见附图 2 所示。

1、施工期工程分析

本次改扩建项目利用现有项目腾出的空地进行扩建，施工期不涉及场地平整，不涉及不考虑迹地恢复问题。施工内容主要包括基础施工、结构施工以及设备安装等。主要施工工序及产污环节示意见下图所示。

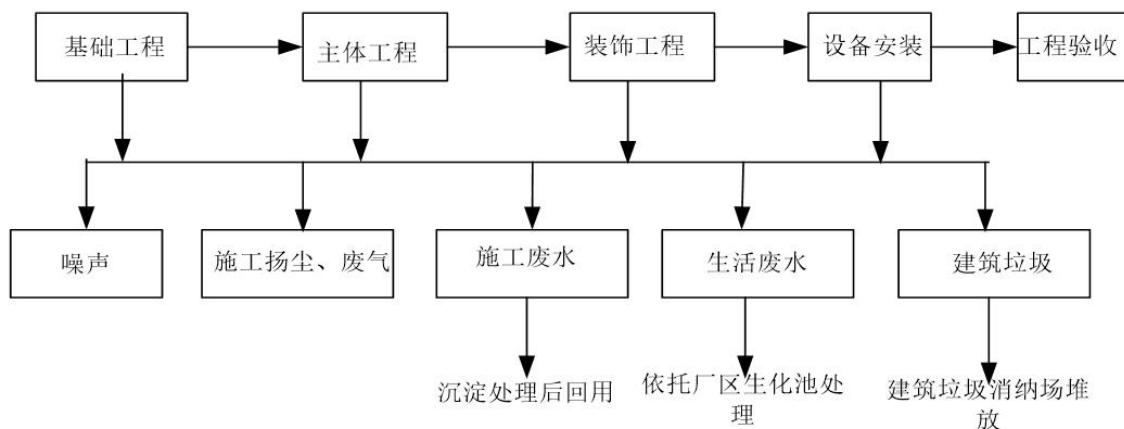


图 2-4 主要施工工序及产污环节示意图

施工期工艺流程简述：

基础工程：包括排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程。该过程中产生施工噪声、施工扬尘及施工设备燃油废气、设备清洗废水及施工废水。

主体工程：采用现浇混凝土（结构）工程，其主要内容有混凝土制备、运输、浇筑捣实和养护。该过程中主要产生噪声及少量扬尘、施工废料及混凝土养护废水。

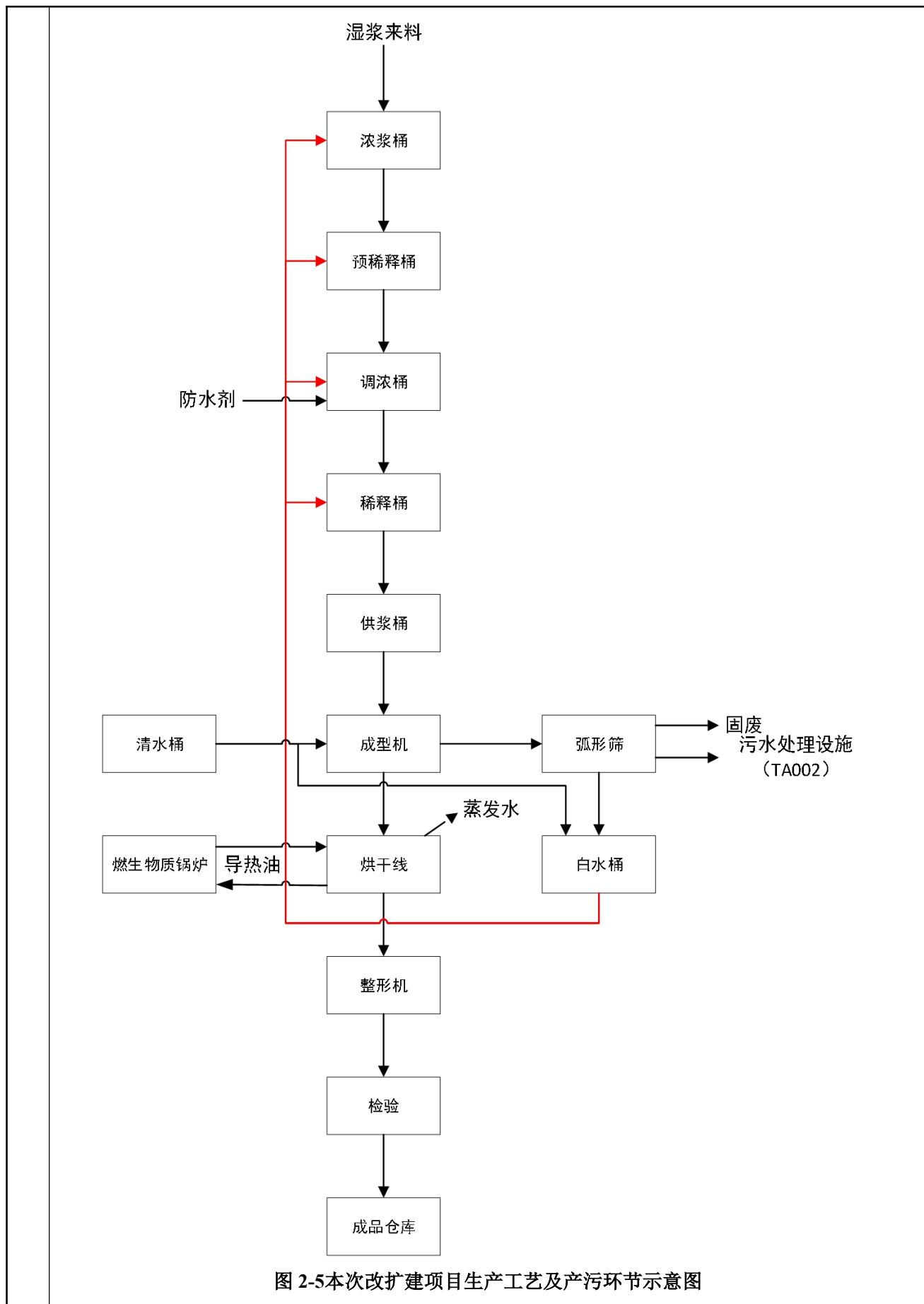
装饰工程：包括线路安装，以及墙面和地面的装饰工程。该过程中主要产生噪声及少量扬尘、施工废料。

设备安装：主要是生产设备等的安装。主要产生噪声。

2、运营期工程分析

2.1 工艺流程和产排污环节分析

本次改扩建项目为纤维餐具盒生产，主要以现有项目生产的湿纤维为原料，纤维经过稀释后，通过成型机、烘干线和整形机等工序生产成为各种环保餐具。本次改扩建项目工艺流程见下图。



工艺流程简述：

浓浆桶：将现有项目生产线生产出来的湿浆通过管道输送进入浓浆桶，加入回用水，将纤维浓度为 59%浆料调配到 3%后，将调配好的浆料利用泵通过管道输送至预稀释桶。此过程会有机械设备运行时产生的噪声。

预稀释桶：将浓浆桶输送过来的浆料，加入回用水，将纤维浓度为 3%的浆料调配至 2.5%，将浆料通过泵输送到调浓桶。此过程会有机械设备运行时产生的噪声。

调浓桶：将纤维浓度为 2.5%的浆料，按照一定的比例将助剂（防水剂添加量为 4%每吨浆料）添加进入浆料中，再加入回用水将纤维浓度稀释至 1%，然后通过泵将浆料输送到稀释桶，进一步稀释。此过程会有机械设备运行时产生的噪声。

稀释桶：将调配好的浆料进入回用水，把纤维浓度为 1%的浆料调配至 0.4%。然后通过泵将浆料输送至供浆桶。此过程会有机械设备运行时产生的噪声。

供浆桶：存储配好的浆料，通过泵输送至成型机。此过程会有噪声产生。

成型机：型腔内表面带有金属丝网的吸滤成型模具浸入到一定浓度的浆液中，对浆液进行真空抽吸，纸浆纤维被吸附在吸滤成型模具的型腔内，同时水分被吸出而形成制品的湿胚。吸出的水分通过气液分离罐再回到白水桶进行循环利用。湿胚含水率一般在 65%-75%。本次评价湿胚含水率取 70%。将湿胚输送到烘干线进行烘干。

烘干线：将湿胚输送进入烘干线中，烘干工序主要是要将制品中的含水率降为 8%。烘干线的温度一般在 180-200℃。烘干时间一般在 20~30 秒左右（具体烘干时间根据产品大小和厚度而定）。此过程会有水蒸气、微量有机废气和设备运行的噪声产生。供热来源：利用现有一台燃煤导热油炉改为燃生物质进行供热，导热介质为导热油。

整形机：通过以上几个工序得到的产品，再烘干过程可能产品出现变形，变形的产品通过整形机将形状整理完好。此过程会有设备运行的噪声产生。

弧形筛：成型机产出来的废水，回含有少量的纤维，通过弧形筛经纤维筛选出来，此过程会有固废和废水产生。

检验、入库：成品检验合格后，包装入库，待售。

2.2 运营期污染物类别及产污情况

本次改扩建项目运营期污染物产生情况详见下表所示。

表 2-9运营期污染物产生情况一览表

类别	污染物名称		主要污染物	产生工序
废水	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、动植物油	员工生活
	生产废水	地面清洗水		生产区清洗
		模具清洗		模具清洗
		纤维清洗废水		纤维清洗
	洗涤塔废水		SS、COD _{Cr}	双碱喷淋塔

废气	生物质导热油炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	生物质导热油炉
	烘干线废气	水蒸气、有机废气	烘干线
	污水处理设施臭气	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理设施
	食堂油烟	油烟	食堂
噪声	噪声	噪声	设备运行
固体废物	生活垃圾	生活垃圾、餐厨垃圾、隔油隔渣 废油脂	员工生活
	一般固废	废原料桶	原料桶
		废渣	弧形筛
		污泥	污水处理设施
	危险废物	废气处理设施粉尘	生物质导热油炉尾气
		含油抹布	抹布擦拭机器
		废导热油 废机油	生物质导热油炉 机械维修

1、现有项目环保手续履行情况

建设单位于 2012 年 6 月 19 日取得了原海丰县环境保护局《关于广东东和实业有限公司年产 18 万 m³ 中（高）密度纤维板项目环境影响报告表的批复》（海环函[2012]40 号）。该项目为分期建设，于 2012 年 10 月开工建设，2013 年 8 月建成木质纤维生产流程，2014 年 5 月投入试运行。项目实际完成木质纤维生产流程的建设，年产木质纤维 15 万吨，项目实际总投资 6000 万元，后续纤维板生产流程未建成。木质纤维生产项目 2014 年 8 月通过原海丰县环境保护局验收（海环验字[2014]8 号）。

2017 年 11 月 22 日取得了原海丰县环境保护局《关于广东东和实业有限公司年产 18 万吨木质纤维板块改建项目环境影响报告表的批复》（海环函[2017]179 号），并于 2018 年 10 月 8 日取得了原海丰县环境保护局《关于同意广东东和实业有限公司年产 18 万吨木质纤维板块改建项目（噪声、固体废物污染防治设施）通过竣工环境保护验收意见的函》（海环验字[2018]01 号）。

2、排污许可证执行情况

广东东和实业有限公司执行固定污染源简化管理，现有排污许可等级有效期为 2022 年 12 月 10 日至 2027 年 12 月 09 日，证书编号：91441521595862661R001Q，详见附件 2。

3、现有企业基本情况

现有项目占地面积约 40000 平方米，总建筑面积约 18000 平方米。主要建设完成堆场、备料车间、住车间、干燥烘干车间、锅炉房、废水回用分离系统、办公楼、宿舍楼等设施建筑物及其他附属配套设施设备。年生产木质纤维块 18 万吨。劳动定员 150 人，3 班制，8h/班，年工作 300 天。

现有项目工程组成详见下表。

表 2-10 现有项目工程组成

项目组成	主要建设内容
主体工程	办公楼 1 栋（四层）
	食堂 1 栋（四层）
	宿舍 2 栋（三层）
	备料车间（剥皮、削片）
	主车间（浸渍软化、搓丝漂白、三段磨浆、疏解挤压）

			压块车间
			干燥烘干车间
辅助工程	锅炉房	两个锅炉房 (10t/h 燃生物质蒸汽锅炉一台、20t/h (14MW) 燃煤导热油炉一台)	
	废水回用分离系统	气浮机、离心机、蒸发器等	
	配电房	配电设置	
储运工程	化学品仓库	辅料储存	
	危废间	危险废物储存	
	一般固废间	废木材边角料等一般工业固废储存	
	原料堆场	原料储存	
	成品堆场	纤维块储存	
公用工程	给水	市政给水管网	
	排水	雨、污水管网	
	供电	由市政电网供给	
环保工程	废水治理	生产废水-蒸发分离-清水回用 浓缩母液-交专业回收公司综合利用	
		生活污水-化粪池-A/O+深度处理设施-五罗河	
		食堂废气-油烟净化器 生物质锅炉废气-布袋除尘+麻石水幕 燃煤导热油炉废气-双管旋风除尘+布袋除尘+麻石水幕	
	废气治理	减振、降噪、隔声措施	
	噪声治理	员工生活垃圾-当地环卫部门处理	
	固废治理		

4、现有项目产品方案

现有项目产品及产能详见下表所示。

表 2-11运营期污染物产生情况一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	木质纤维块	180000 吨	全部外售

5、污染物产排情况

5.1 生产工艺

现有生产工艺流程图见下图所示。

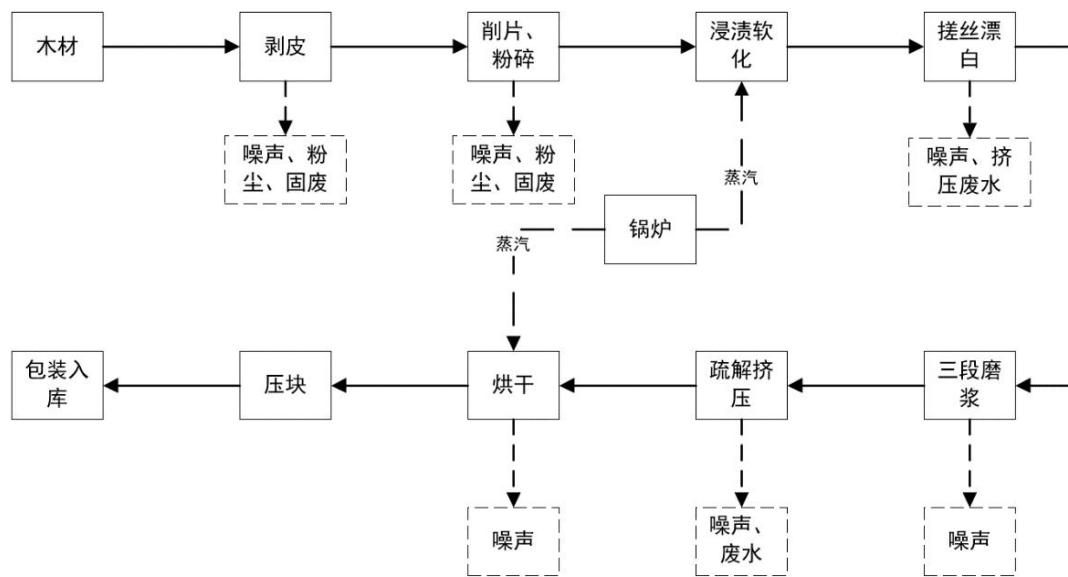


图 2-6 现有项目生产工艺流程图

木质纤维块生产过程可分为剥皮、削片、浸渍软化、搓丝漂白、三段磨浆、疏解挤压、烘干、压块、包装入库。

剥皮：利用剥皮机对含皮木材进行机械脱皮；

削片、粉碎：利用削片机对木材进行机械削片和粉碎；

浸渍软化：利用蒸汽对木片进行加热，同时加入少量双氧水进行软化处理；

搓丝漂白：将软化好的木片搓丝漂白机将木片挤压成丝状，同时加入双氧水进行漂白；

三段磨浆：将搓丝漂白好的木材送入三段磨浆机通过三次磨浆使木质纤维达到质量要求；

疏解挤压：将合格的木质纤维加入一定量的水使球状纤维疏解分七，并通过泵输送到压滤机挤压成型，达到木质纤维含量 36% 以上；

烘干：将木质纤维烘干，去掉其中的水分；

压块：将烘干后的木质纤维进行机械压块；

包装入库：将生产好的木质纤维块包装入库待售。

现有项目产污环节汇总如下：

表 2-12 现有项目运营期产污环节一览表

类别		产污环节	主要污染物
废气	剥皮工序	木材剥皮	颗粒物
	切片、粉碎工序	木材切片粉碎粉尘	颗粒物
	原料堆场装卸	原料堆场装卸粉尘	颗粒物
	生物质蒸汽锅炉	生物质蒸汽锅炉废气	
		烟尘、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	搓丝漂白工序	搓丝漂白废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS
	疏解挤压工序	疏解挤压废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS

固体废物	锅炉除尘	锅炉除尘废水	SS
	冷却系统	设备冷却水	SS
	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	剥皮、削片	剥皮、削片边角料	边角料
	机械设备维修	保养过程废机油	废机油
	蒸发分离	废水蒸发分离	浓缩母液
	噪声	生产设备	设备噪声

5.2 现有工程污染核算

(1) 水污染物

根据现有项目环评文件，现有项目总用水量为 $596.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水用量 $91.5\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水 $505\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水用量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，生产用水 $453\text{m}^3/\text{d}$ 。

1) 生产用水

生产用水主要是蒸汽锅炉用水、搓丝漂白用水、疏解挤压用水、锅炉除尘用水、设备冷却水。

①蒸汽锅炉用水

现有项目全厂设有 1 台 $10\text{t}/\text{h}$ 蒸汽锅炉，每天运行 8h，蒸汽产生量为 $80\text{t}/\text{d}$ ，根据建设单位提供资料，蒸汽基本转换为水回用于锅炉，蒸汽冷凝水回收率 90%，定期补充损耗水，则蒸汽锅炉用水量为 $80\text{t}/\text{d}$ ，其中蒸汽冷凝水 $72\text{t}/\text{d}$ ，补充水 $8\text{m}^3/\text{d}$ 。 $(2400\text{m}^3/\text{a})$ 。不外排。

②搓丝漂白用水

根据建设单位提供的实际运行资料，现有项目全厂搓丝漂白用水量约为 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数约为 90%，则搓丝漂白废水产量约为 $225\text{m}^3/\text{d}$ 。 $(67500\text{m}^3/\text{a})$ 。产生的废水经过收集后进入蒸发器处理，处理后的清水回用于搓丝漂白工序。不外排。

③疏解挤压用水

根据建设单位提供的实际运行资料，现有项目全厂疏解挤压用水量约为 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数约为 90%，则搓丝漂白废水产量约为 $225\text{m}^3/\text{d}$ 。 $(67500\text{m}^3/\text{a})$ 。产生的废水经过收集后进入蒸发器处理，处理后的清水回用于疏解挤压工序。不外排。

④锅炉除尘用水

⑤设备冷却水

现有项目设置了一套冷却系统，主要是对生产设备进行冷却。根据建设单位提供得实际运行资料，冷却系统得循环水量约 $500\text{t}/\text{d}$ ，冷却水租赁厂房后的水塘作为冷却循环水池，不外排。水塘占地面积约 30 亩，平均深度 2 米，足够容纳项目冷却循环水。

⑥生活污水

根据建设单位提供的实际运行资料，现有项目员工生活用水量为 $12\text{t}/\text{d}$ ，生活污水产生系数约为 90%，则生活污水产生量为 $10.8\text{t}/\text{d}$ 。 $(3942\text{t}/\text{a})$ 。

表 2-13 现有项目给排水情况一览表

产污 环节	新鲜水量		用水量		废水产生量		回用水		废水排放量		去向
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	

蒸汽 锅炉 用水	8	2400	80	24000	0	0	72	21600	0	0	回用
搓丝 漂白 用水	35	10500	250	75000	215	64500	215	64500	10*	3000*	回用
疏解 挤压 用水	35	10500	250	75000	215	64500	215	64500	10*	3000*	回用
锅炉 除尘 用水	1.5	450	4.5	1350	3	900	3	900	0	0	回用
生活 用水	12	4380	12	4380	10.8	3942	0	0	10.8	3942	直排 五罗 河
注：生活用水量每年按 365 天计。 “*” 浓缩母液交由有能力单位回收处理。											

2) 现有项目水平衡

现有项目总用水量为 596.5t/d，其中新鲜水用量为 91.5t/d，回用水为 505t/d，生活用水 12t/a，生活用水按 365 天计算，生产废水按 300 天计算，现有项目生产废水经过蒸发分离-清水回用，浓缩母液-交由专业回收公司综合利用。不外排。现有项目外排废水主要为生活污水，排放量为 10.8t/d，经过化粪池-A/O+深度处理设施处理达标后排入五罗河，最终汇入东溪。具体水平衡详见下图所示。

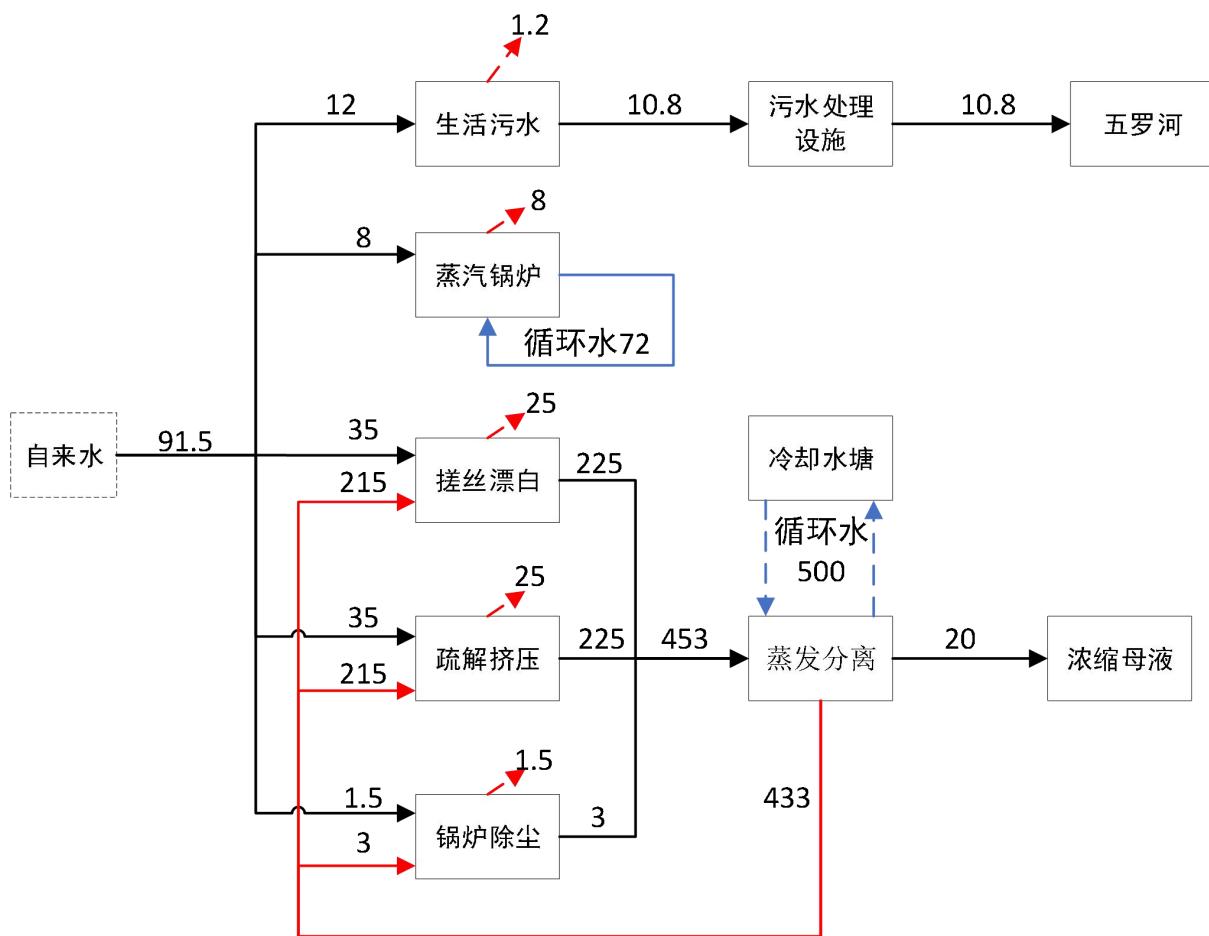


图 2-7 现有项目水平衡图 单位: t/d

3) 生活污水产排情况

根据现有项目环评文件及其批复, 环评文件中现有项目生活污水经过化粪池-MBR 一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后, 排入五罗河; 根据现场踏勘并结合建设单位提供资料, 由于现有项目生活污水的 MBR 废水处理系统设备老化, 为确保污水正常稳定达标排放, 2024 年 6 月, 建设单位经当地生态环境主管部门同意后将 MBR 废水处理系统更换为一套处理工艺为 A/O+深度处理, 处理规模为 40m³/d 的一体化处理设施。根据建设单位提供的废水排放口常规监测数据可知, 生活污水经过化粪池+一体化处理设施处理后能够达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准。

根据 2024 年 10 月 10 日建设单位委托广东乾达检测技术有限公司对现有项目废水排放口采样检测数据, 现有项目废水排放水质情况见下表。

表 2-14 现有项目废水水质检测结果

序号	检测项目	检测结果	标准限值
1	pH 值	7.1	6-9
2	悬浮物	15	60
3	化学需氧量	49	90
4	五日生化需氧量	10.8	20
5	氨氮	2.36	10

6	总磷	0.17	--
7	总氮	4.33	--

综上,生活污水排放量 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ($3942\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水污染物产排量详见下表所示。生活污水水质参考上表现有项目废水水质检测结果。

表 2-15 现有项目生活污水产排情况一览表

类别	污染物				
	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷
产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20	5
产生量 (t/a)	0.99	0.59	0.59	0.08	0.02
排放浓度 (mg/L)	49	10.8	15	2.36	0.17
排放量 (t/a)	0.193	0.043	0.059	0.009	0.0007

根据现有项目监测可知,现有项目废水经化粪池-A/O 一体化污水处理设施处理后能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。具体详见附件 12 所示。

(2) 大气污染物

现有项目废气主要包括有生物质蒸汽锅炉废气、堆场废气、厨房油烟。

1) 生物质蒸汽锅炉产生的废气

现有项目生物质蒸汽锅炉废气,通过一套“袋式除尘+水膜除尘”设施处理后,经 30m 高排气筒 (DA001) 排放,根据 2024 年 10 月 10 日建设单位委托广东乾达检测技术有限公司对现有项目锅炉废气处理后检测口数据,具体详见附件 12 所示。现有项目生物质蒸汽锅炉情况见下表。

表 2-16 现有项目生物质蒸汽锅炉废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	评价
锅炉废气 处理后检测口 Q1	标干流量 (m^3/h)	6544	/	/
	含氧量 (%)	13.6	/	/
	SO_2	排放浓度 (mg/m^3)	8	/
		折算浓度 (mg/m^3)	13	35
		排放速率 (kg/h)	0.0524	/
	NO_x	排放浓度 (mg/m^3)	73	/
		折算浓度 (mg/m^3)	118	150
		排放速率 (kg/h)	0.478	/
	CO	排放浓度 (mg/m^3)	115	/
		折算浓度 (mg/m^3)	186	200
		排放速率 (kg/h)	0.753	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m^3)	3.5	/
		折算浓度	5.7	20
				达标

		(mg/m ³)			
	排放速率 (kg/h)	0.0229	/	/	
	林格曼黑度(无量纲)	<1	1	达标	

由上表可知，现有项目生物质蒸汽锅炉废气排气筒(DA001)SO₂、NO_x、CO、颗粒物及林格曼黑度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值的要求。

根据废气排放口的流量和监测浓度，计算现有项目生物质蒸汽锅炉废气主要污染物的有组织排放总量，计算公式 $E=Q*C*T \times 10^{-9}$ (E 为实际排放量 t/a、Q 为监测标干流量 m³/h、T 为污染物排放时间 h)，具体详见下表所示。

表 2-17 现有项目生物质蒸汽锅炉废气排放量核算

序号	污染物	流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	时间 (h)	排放总量 (t/a)
1	二氧化硫	6398	0.0524	7200	0.377
2	氮氧化物		0.478	7200	3.442
3	一氧化碳		0.753	7200	5.422
4	颗粒物		0.0229	7200	0.165

2) 堆场废气

现有项目原料堆场主要堆放木块和竹块，主要污染物为颗粒物，由于竹木块含水率较高，主要生产粉尘的途径为原料的装卸过程，产生的粉尘通过无组织形式排放，根据 2024 年 10 月 10 日建设单位委托广东乾达检测技术有限公司对厂界周边颗粒物的监测数据。现有项目颗粒物监测结果情况见下表所示。具体监测报告详见附件 12 所示。

表 2-18 现有项目无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	评价
厂界上风向 A1	颗粒物 (mg/m ³)	0.188	/	/
厂界下风向 A2	颗粒物 (mg/m ³)	0.283	/	/
厂界下风向 A3	颗粒物 (mg/m ³)	0.358	/	/
厂界下风向 A4	颗粒物 (mg/m ³)	0.320	/	/
周界外浓度最大值	颗粒物 (mg/m ³)	0.358	1.0	达标

由上表可知，现有项目无组织废气能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值的要求。

3) 厨房油烟

现有项目的设有食堂，产生的厨房油烟收集后引致楼顶由排气筒(DA003)排放。考虑现有项目近年均无对厨房油烟进行监测，本次评价采用产污系数法对厨房油烟进行核算。

根据建设单位提供的资料可知，现有项目员工 150 人，全部在厂内食宿，厨房设有 2 个灶头。每天使用时长按 6 小时计，全年运作按 365 天计，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)每个基准炉头的风量 2000m³/h，则油烟废气年产生量为 24000m³/d (876 万 m³/a)。按照每人每天消耗 25g 食用油，油品挥发率按 1.4% 计算，则现有项目厨房油烟产生量为 0.019t/a (0.009kg/h)，

0.053kg/d）。产生浓度为 2.25mg/m³。

根据现场踏勘可知，建设单位安装了静电油烟净化器，产生的油烟废气经烟罩收集后，经静电油烟净化器进行处理后由排气筒（DA003）排放（处理效率需达 60%）。则净化后的油烟的排放量为 0.0076t/a（0.0036kg/h, 0.0212kg/d），排放浓度为 0.9mg/m³。可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关排放限值要求。详见下表。

表 2-19 食堂油烟废气产排情况

油烟产生浓度	油烟产生量	净化器效率	油烟排放浓度	油烟排放量
2.25mg/m ³	0.019t/a	60%	0.9mg/m ³	0.076t/a

（3）噪声

现有项目噪声源主要来源于预处理区、生产区和仓库，现有项目对噪声源采取合理布局、基础减振、建筑物隔声等措施。根据建设单位提供的现有项目常规监测报告的监测结果可知，现有项目边界环节噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类标准。具体监测报告详见附件 12 所示。

表 2-20 现有项目环境噪声监测情况一览表

采样位置	检测结果 [Leq dB (A)]		标准限值 [Leq dB (A)]		评价	
	2024.01.16		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间				
西南边界外 1 米处	56	49	70	55	达标	达标
东南边界外 1 米处	56	48	60	50	达标	达标
东北边界外 1 米处	58	48	60	50	达标	达标

注：该项目西北边界与邻厂及私人林地共用围墙，故此边界不布设噪声检测点位。

（4）固体废物

现有项目运营期间产生的固体废物包括员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

①生活垃圾

现有项目员工人数 150 人，按每人产生垃圾 1kg/天估算，则现有项目每天产生的生活垃圾为 150kg/d，全年（按 300 天/年计）产生量为 45.0t/a。

②一般工业固体废弃物

根据现有项目工艺流程可知，现有项目剥皮、削片工序产生的边角料，产生量约为 10000t/a。

③浓缩母液

根据建设单位提供资料，结合实际运行资料可知，在搓丝漂白、疏解挤压工序产生的生产废水经过多级高效蒸发器蒸发分离后，每天约产生浓缩母液 20m³（6000m³/a）。交由常州中南化工有限公司回收处理（详见附件 8）。

④危险废物

现有项目机械设备维护保养过程中会产生废机油，产生量约 0.3t/a。

固体废物产生情况见下表。

表 2-21现有项目固体废物产生情况一览表 单位: t/a

序号	废物名称	产生工序	型态	主要成分	属性	废物类型	产生量
1	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	一般固废	——	45
2	边角废料	车间	固体	树皮等	一般固废	——	10000
3	浓缩母液	蒸发分离	液体	木钠液	一般固废	——	6000
4	废机油	车间	固体	抹布	危险固废	HW49	0.3

6、企业环保投诉情况及环保问题及整改措施

(1) 环保投诉情况

根据现场调查及走访当地环保管理部门，建设单位于 2022 年 7 月 12 日收到了《汕尾市生态环境局行政处罚决定书》（汕环海丰罚决字[2022]11 号），具体详见附件 9，因厂界围墙向西及向北方有私自设置两个废水排放口，通过不正常运行水污染防治设施逃避监管的方式将部分生产废水通过锅炉旁边墙体底部和蒸汽炉旁墙体底部私自设置的偷排口直接排出到外环境。建设单位于 2022 年 7 月 16 日前按照《汕尾市生态环境局行政处罚决定书》（汕环海丰罚决字[2022]11 号）的要求完成整改并向汕尾市生态环境局海丰分局提交了整改报告，并于 2023 年 5 月 11 日履行了《汕尾市生态环境局行政处罚决定书》（汕环海丰罚决字[2022]11 号）所确定的义务“处罚款人民币三十二万元整”。证明详见附件 10。

(2) 与项目有关的主要环境问题及整改意见

根据现场调查，建设单位严格按照环境保护管理“三同时”制度要求，对废气、废水、噪声进行了有效的治理，污染防治措施切实有效，均满足相应的污染物排放标准；固体废物得到了妥善处置，环境风险防范措施较完善，其主要存在的环保问题如下：

- 1) 危险废物暂存间的环保标识不完善；
- 2) 污水处理及排放口位于成品仓库内；
- 3) 桉木露天堆放，雨天冲刷导致污染物随雨水外排；

整改措施：

- 1) 根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求更新项目危险废物暂存间的标志；
- 2) 建议建设一个房间，将废水处理设施及排放口与产品仓库独立开；
- 3) 桉木按照一般固废要求暂存，设置遮挡与完善防渗措施

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状																																														
	1.1 区域达标性判断																																														
<p>根据《汕尾市环境保护规划纲要（2018-2020 年）》，项目所在地区的环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。</p>																																															
<p>根据海丰县人民政府公布的海丰县城 2023 年第一季度至第四季度（全年）的环境空气质量季报统计的平均值，2023 年海丰县的环境空气质量现状良好，所在区域属于达标区。2023 年海丰县城环境空气质量指标详见下表。</p>																																															
表 3-1 2023 年海丰县城环境空气质量数据统计表																																															
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>4.75</td><td>60</td><td>7.92</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>13.50</td><td>40</td><td>33.75</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>15.75</td><td>35</td><td>45.00</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>39.75</td><td>70</td><td>56.79</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>第 95 百分位数日平均质量浓度</td><td>1.13mg/m³</td><td>4mg/m³</td><td>28.25</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度</td><td>120.25</td><td>160</td><td>75.16</td><td>达标</td></tr></tbody></table>						污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	4.75	60	7.92	达标	NO ₂	年平均质量浓度	13.50	40	33.75	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	15.75	35	45.00	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	39.75	70	56.79	达标	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.13mg/m ³	4mg/m ³	28.25	达标	O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	120.25	160	75.16	达标
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况																																										
SO ₂	年平均质量浓度	4.75	60	7.92	达标																																										
NO ₂	年平均质量浓度	13.50	40	33.75	达标																																										
PM _{2.5}	年平均质量浓度	15.75	35	45.00	达标																																										
PM ₁₀	年平均质量浓度	39.75	70	56.79	达标																																										
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.13mg/m ³	4mg/m ³	28.25	达标																																										
O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	120.25	160	75.16	达标																																										
<p>注：表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准。</p>																																															
<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，2023 年海丰县城基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，因此本次改扩建项目所在地的环境空气质量为达标区。</p>																																															
1.2 特征污染物环境质量现状调查与评价																																															
<p>为了解本次改扩建项目所在区域环境空气质量现状，建设单位委托广东粤风检测技术有限公司于 2024 年 08 月 24 日至 26 在厂界外东偏北方向约 400m 处进行环境空气质量补充监测。具体如下：</p>																																															
（1）监测点和监测项目																																															
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》（试行）（环办环评[2020]33 号）中的要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”因此，本次改扩建项目在项目的当季主导风向下风向的 G1 设置了一个环境空气监测点位，监测点位布置情况见附图所示。具体监测点位信息表见表 3-2。对 TSP、臭气浓度、硫化氢、氨气、氮氧化物，进行环境质量现状评价。</p>																																															

表 3-2其它污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m		
	X	Y						
G1 厂界外 东北方向 约 400m 处	871	79	TSP	24 小时平均	东北	400		
			臭气浓度	一次样				
			硫化氢	1 小时均值				
			氨气	1 小时均值				
			24 小时平均	1 小时均值				
			氮氧化物					

注：以项目厂界中心为坐标原点。

(2) 监测周期和频率

监测项目及监测时间与频率具体详见表 3-3 所示。

表 3-3环境空气质量监测指标监测时间一览表

监测因子	采样时段
TSP	24 小时平均
臭气浓度	一次样
硫化氢	1 小时均值
氨气	1 小时均值
氮氧化物	1 小时平均、24 小时平均

1) 1 小时均值：氨、H₂S、NO_x 小时样平均每天采样四次，时间分别为 02:00 时、08:00 时、14:00 时和 20:00 时，每次采样不少于 45 分钟，连续监测 3 天。

2) 24 小时均值：NO_x、TSP 24 小时样每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间，连续监测 3 天。

3) 臭气浓度：每天采样一次，连续监测 3 天。

(3) 监测结果

具体监测结果见表 3-4 所示。

表 3-4其它污染物补充监测结果一览表

监测点位	监测点坐标/m		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%
	X	Y						
G1	871	79	氨	1 小时值	0.2	0.03-0.06	30	0
			硫化氢	1 小时值	0.01	ND	5 [*]	0
			氮氧化物	1 小时值	0.25	0.018-0.026	10.4	0
				日均值	0.1	0.020-0.025	28	0
			臭气浓度	一次值	20	<10	25 [*]	0
			TSP	日均值	0.3	0.105-0.121	40.333	0

注：①单位为 mg/m³，臭气浓度无量级；②“ND”表示监测结果低于方法检出限，“<10”表示监测结果低于方法检出限，“*”检出限的一半进行评价。

从上表的统计结果可以看出，氨气 (NH₃)、硫化氢 (H₂S) 均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级限值；氮氧化物 (NO_x)、TSP 均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准；

说明监测期间环境空气质量良好。

2、水环境质量现状

2.1 水环境质量达标区判定

根据现场探勘，本次改扩建项目周边主要水体为五罗河和东溪，纳污水体为五罗河，最终汇入东溪，根据《海丰县环境保护规划纲要》（2008-2020年）中的地表水环境功能区划图可知，东溪为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；未对五罗河划定功能区，根据《海丰县东溪河干支流领导包干责任清单》，五罗河为东溪的一级支流，五罗河的水质目标为IV类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

（1）东溪河

为了解东溪水质状况，本次评价收集了东溪水闸国考断面2024年全年的常规监测数据，具体详见下表所示。根据2024年自动站数据，溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷年均值分别为6.9mg/L、5.2mg/L、18.3mg/L、2.4mg/L、0.22mg/L、0.036mg/L，所有指标年均值达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，因此东溪水质属于达标区。

表 3-5 东溪水闸国考断面 2024 年常规监测数据统计表

日期	溶解氧	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
2024年1月	10.0	5.2	24.7	2.9	0.06	0.018
2024年2月	9.1	5.0	17.5	1.7	0.06	0.016
2024年3月	9.5	5.6	17.8	1.5	0.03	0.009
2024年4月	6.5	5.8	18.5	2.5	0.32	0.027
2024年5月	4.6	5.7	24.7	1.3	0.43	0.051
2024年6月	4.4	5.1	17.3	3.5	0.20	0.057
2024年7月	5.0	5.3	16.0	2.3	0.19	0.051
2024年8月	4.6	5.2	12.5	1.6	0.44	0.053
2024年9月	4.4	5.1	18.0	2.9	0.54	0.046
2024年10月	7.1	4.5	20	2.4	0.15	0.032
2024年11月	8.0	4.7	17.7	3.1	0.19	0.038
2024年12月	9.7	5.1	15.3	2.5	0.05	0.032
2024年平均值	6.9	5.2	18.3	2.4	0.22	0.036

（2）五罗河

为了解纳污水体五罗河的水质现状，本次评价收集了五罗河汇入东溪处的省考断面2024年的常规监测数据，具体详见下表所示。根据统计数据可知，五罗河汇入处断面2024年全年水质达地表水IV类标准，高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮和总磷浓度分别为4.7mg/L、18.0mg/L、0.54mg/L和0.098mg/L。因此纳污水体的水质属于达标区。

表 3-6 五罗河汇入处断面水质数据统计表

日期	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
2024年1月	4.4	18.4	0.36	0.062
2024年2月	4.2	17.4	0.22	0.070
2024年3月	4.8	20.2	0.44	0.048

2024 年 4 月	7.6	27.2	2.09	0.208
2024 年 5 月	5.9	19.8	0.68	0.128
2024 年 6 月	5.6	22.0	0.58	0.126
2024 年 7 月	4.1	21.0	0.04	0.090
2024 年 8 月	4.1	16.0	1.06	0.080
2024 年 9 月	5.0	16.5	0.54	0.125
2024 年 10 月	3.0	10.5	0.08	0.085
2024 年 11 月	3.9	14.5	0.22	0.095
2024 年 12 月	3.2	13.0	0.21	0.055
2024 年平均值	4.7	18.0	0.54	0.098

2.2 补充监测

本次改扩建项目尾水通过无名水沟排入五罗河，属于废水直接排放项目，为了进一步了解评价范围段的水质情况，建设单位委托了广东中科检测技术股份有限公司于 2024 年 3 月 19 至 21 日对纳污水体进行了采样检测。监测单位图见附图 14，具体监测方案见表 3-7 所示。监测结果见表 3-8，评价结果见表 3-9。

表 3-7 地表水环境质量监测方案

编号	监测点	环境功能区划	地表水监测项目	监测频率
W1	无名水沟汇入五罗河处上游 130m	IV类	水温、pH 值、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群共 24 项	监测三天，每天监测一次
W2	无名水沟汇入五罗河处下游 500m			
W3	无名水沟汇入五罗河处下游 1500m			
W4	排污口下游 100m 处			

表 3-8地表水环境质量监测结果表

检测项目	检测结果 单位 mg/L, 标明除外											
	W1			W2			W3			W4		
	2024.03. 19	2024.03. 20	2024.03. 21	2024.03. 19	2024.03. 20	2024.03. 21	2024.03. 19	2024.03. 20	2024.03. 21	2024.03. 19	2024.03. 20	2024.03. 21
水温/℃	23.7	23.2	23.9	24.5	25	25.5	24.7	25.3	25.5	23.2	22.6	23.6
pH 值/无量纲	7.1	7.2	7.1	7	7	7.1	7	7	6.9	6.8	6.8	6.7
溶解氧	7.1	7	7.2	6.8	6.9	7.2	6.8	6.9	7.2	7.3	7.2	7.4
悬浮物	29	26	28	31	33	34	29	32	30	24	26	27
氨氮	1.07	1.04	1.08	0.285	0.353	0.307	0.427	0.364	0.397	1.25	1.13	1.28
总磷	0.01	0.03	0.02	0.14	0.16	0.14	0.11	0.12	0.1	0.16	0.15	0.15
化学需氧量 (CODcr)	12	14	10	18	16	20	20	22	19	23	20	24
五日生化需氧量 (BOD ₅)	2.8	3	2.3	4	3.6	4.3	4.4	4.7	4.2	4.7	4.2	4.9
高锰酸盐指数	3.2	3.2	2.7	4.3	3.9	4.6	4.7	5	4.5	5	4.5	5.2
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
氟化物	0.8	0.76	0.79	0.54	0.49	0.58	0.71	0.66	0.73	0.54	0.58	0.52
砷	0.0004	0.0003	0.0004	0.0015	0.0016	0.0013	0.0023	0.0023	0.0023	0.002	0.002	0.0019
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00077	0.00097	0.00096	0.00045	0.00048	0.00035	0.00059	0.00067	0.00061
镉	0.00146	0.00152	0.00152	0.00006	0.00006	0.00006	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L
锌	0.00636	0.00669	0.00602	0.00715	0.00723	0.00709	0.00355	0.00398	0.00205	0.0219	0.0233	0.0224

铜	0.00081	0.00079	0.00082	0.00134	0.00141	0.00147	0.00099	0.00108	0.00093	0.00095	0.00104	0.00113
粪大肠菌群/MPN/L	390	470	320	400	280	490	460	330	400	270	330	460

注：“L”表示检测结果低于方法检出限。

表 3-9 地表水环境现状监测数据评价结果

序号	项目	标准指数											
		W1			W2			W3			W4		
		2024.03.19	2024.03.20	2024.03.21	2024.03.19	2024.03.20	2024.03.21	2024.03.19	2024.03.20	2024.03.21	2024.03.19	2024.03.20	2024.03.21
1	pH 值	0.05	0.1	0.05	0	0	0.05	0	0	0.1	0.2	0.2	0.3
2	溶解氧	0.42	0.43	0.42	0.44	0.43	0.42	0.44	0.43	0.42	0.41	0.42	0.41
3	悬浮物	0.483	0.433	0.467	0.517	0.55	0.567	0.483	0.533	0.5	0.4	0.433	0.45
4	氨氮	0.713	0.693	0.72	0.19	0.235	0.205	0.285	0.243	0.265	0.833	0.753	0.853
5	总磷	0.033	0.1	0.067	0.467	0.533	0.467	0.367	0.4	0.333	0.533	0.5	0.5
6	化学需氧量 (CODcr)	0.4	0.467	0.333	0.6	0.533	0.667	0.667	0.733	0.633	0.767	0.667	0.8
7	五日生化需氧量 (BOD ₅)	0.467	0.5	0.383	0.667	0.6	0.717	0.733	0.783	0.7	0.783	0.7	0.817
8	高锰酸盐指数	0.32	0.32	0.27	0.43	0.39	0.46	0.47	0.5	0.45	0.5	0.45	0.52
9	石油类	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
10	挥发酚	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
11	六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
12	阴离子表面活性剂	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
13	硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
14	氰化物	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
15	氟化物	0.533	0.507	0.527	0.36	0.327	0.387	0.473	0.44	0.487	0.36	0.387	0.347
16	砷	0.004	0.003	0.004	0.015	0.016	0.013	0.023	0.023	0.023	0.02	0.02	0.019
17	汞	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
18	硒	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	铅	0.001	0.001	0.001	0.015	0.019	0.019	0.009	0.01	0.007	0.012	0.013	0.012
20	镉	0.292	0.304	0.304	0.012	0.012	0.012	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

21	锌	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.002	0.002	0.001	0.011	0.012	0.011
22	铜	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
23	粪大肠菌群	0.02	0.024	0.016	0.02	0.014	0.025	0.023	0.017	0.02	0.014	0.017	0.023

注：未检出项目的标准指数按检出限的一半进行计算。

根据上表的评价结果可知，各监测断面各项监测指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中的IV类水质标准，说明五罗河的水质状况良好。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》（污染影响类）（试行）中的要求：“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标的声环境质量现状并评价达标情况”。本次改扩建项目厂界外50m范围内的声环境保护目标为城格山村。

3.1 补充监测

为了解敏感目标得声环境质量现状，本次改扩建项目委托广东粤风检测技术有限公司于2024年8月24日对城格山村进行声环境质量现状监测，具体详见下表所示，监测布点图附图所示。

表 3-10 声环境监测点位及监测项目一览表

编号	监测点	监测项目
N1	城格山村	等效连续A声级

3.2 监测结果

监测结果详见下表所示。

表 3-11 噪声监测结果一览表 单位：LeqdB（A）

测点编号	监测点位置	时段	监测结果	标准限值	评价
N1	项目地东南向城格山村居民房前排处	昼间	57	60	达标
		夜间	47	50	达标

由上表可知，50米范围内的敏感点达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目周边声环境质量较好。

4、生态环境

本次改扩建项目在现有项目空地进行扩建，项目场地均以水泥硬底化处理，不新增用地，故不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目属于工业类项目，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。故无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境现状环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。本次改扩建项目建成后厂区实现全面水泥硬底化，不存在地下水和土壤污染途径，项目运营期间厂区内的污染物发生下渗污染土壤和地下水的可能性极低。运营期间可能存在大气沉降污染途径，运营期大气污染源主要为粉尘废气、有机废气等，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，对周边环境影响较小。综合考虑，本次改扩建项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

区域环境质量现状

	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本次改扩建项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等大气环境保护目标，厂界外 500m 范围内大气环境保护目标为东面 45m 的城格山村，具体详见表 3-12 所示。</p> <p>2、地表水环境保护目标</p> <p>本次改扩建项目的地表水环境保护目标为北面约 400m 处的公平灌渠，具体详见表 3-12 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12本次改扩建项目周边环境保护目标情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>城格山村</td><td>123</td><td>170</td><td>居民区</td><td>100 人</td><td>二类区</td><td>东面</td><td>45</td></tr> <tr> <td>公平灌渠</td><td>/</td><td>/</td><td>III类水</td><td>水质</td><td>二级保护区</td><td>北面</td><td>400</td></tr> </tbody> </table> <p>注：以项目中心点 (E115°26'24.836", N22°58'6.063") 为原点的相对坐标。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本次改扩建项目的声环境保护目标为东面 45m 的城格山村，具体详见表 3-12 所示。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>本次改扩建项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>本次改扩建项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	城格山村	123	170	居民区	100 人	二类区	东面	45	公平灌渠	/	/	III类水	水质	二级保护区	北面	400
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																		
城格山村	123	170	居民区	100 人	二类区	东面	45																		
公平灌渠	/	/	III类水	水质	二级保护区	北面	400																		
	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本次改扩建废气主要包括生物质导热油炉废气、堆场粉尘、废水处理设施臭气、蒸汽中的有机废气以及食堂厨房油烟。</p> <p>(1) 锅炉废气</p> <p>本次改扩建项目生物质导热油炉废气通过一套 SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱液喷淋塔装置处理后由一根 45m 高的排气筒 (DA002) 排放。尾气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值-燃生物质成型燃料锅炉的要求。具体详见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13本次改扩建项目锅炉废气排放浓度限值一览表 (摘录)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th><th>限值</th><th>污染物排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>20</td><td rowspan="4">烟尘或烟道</td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>35</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>150</td></tr> <tr> <td>一氧化碳</td><td>200</td></tr> <tr> <td>烟气黑度 (林格曼黑度, 级)</td><td>≤1</td><td>烟囱排放口</td></tr> </tbody> </table>	污染物项目	限值	污染物排放监控位置	颗粒物	20	烟尘或烟道	二氧化硫	35	氮氧化物	150	一氧化碳	200	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口									
污染物项目	限值	污染物排放监控位置																							
颗粒物	20	烟尘或烟道																							
二氧化硫	35																								
氮氧化物	150																								
一氧化碳	200																								
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口																							

(2) 堆场粉尘

本次改扩建项目原料堆场产生的颗粒物粉尘以无组织的形式排放，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值；具体详见表3-14所示。

(3) 污水处理设施臭气

本次改扩建项目新建一座污水处理设施，运营过程中产生的臭气以无组织形式排放，臭气执行《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩建浓度限值要求。具体详见表3-14所示。

(4) 有机废气(NMHC)

本次改扩建项目在热压烘干工序中会有极少量的有机废气随着水蒸气蒸发出来，通过收集后由4根排气筒(DA004~DA007)排放，有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发型有机物排放限值要求。具体见表3-14所示。

表3-14本次改扩建项目废气执行标准(摘录)

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	/	1.0	DB44/27-2001
氨	/	1.5	
硫化氢	/	0.06	GB14554-93
臭气浓度	/	20	
NMHC	80	2.0	DB44/2367-2022

(5) 厨房油烟

厨房油烟参照执行《饮食行业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2标准限值。具体见下表所示。

表3-15饮食行业油烟排放标准(摘录)

标准	规模	小型	中型	大型
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	
GB18483-2001	净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、水污染物排放标准

(1) 生活污水

本次改扩建项目生活污水依托现有项目三级化粪池+A/O+深度处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后通过无名水沟排入五罗河，最终汇入东溪。具体限值详见下表。

(2) 生产废水

本次改扩建项目产生的生产废水主要包括有纤维清洗废水、冷却塔废水、地面清洗废水、成型切边一体机清洗废水、白水桶排水、锅炉除尘废水等，通过场内的污水管网收集后进入自建的污水处理设施处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准后通过无名水

沟排入五罗河，最终汇入东溪。

表 3-16《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）摘录

序号	污染物	一级标准	单位
1	pH	6-9	无量纲
2	悬浮物	60	mg/L
3	五日生化需氧量	20	mg/L
4	化学需氧量	90	mg/L
5	石油类	5.0	mg/L
6	氨氮	10	mg/L
7	总磷	0.5	mg/L
8	动植物油	10	mg/L
9	色度	40	mg/L

表 3-17《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）摘录

序号	污染物	IV类标准	单位
1	pH	6-9	无量纲
2	悬浮物	/	mg/L
3	五日生化需氧量	6	mg/L
4	化学需氧量	30	mg/L
5	石油类	0.5	mg/L
6	氨氮	1.5	mg/L
7	总磷	0.3	mg/L
8	总氮	1.5	mg/L

3、噪声排放标准

本次改扩建项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中工厂企业厂界环境噪声排放限值的2类和4类标准，具体限值见下表。

表 3-18本次改扩建项目大气环境保护目标情况一览表

方位	厂界外声环境功能区类别	昼间 (6: 00~22: 00)	夜间 (22: 00~6: 00)
北面、东面、西面	2	60	50
南面	4	70	55

4、固体废物管理

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求。

总量控制指标	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>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）和《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）的相关要求，本次改扩建项目水污染物总量控制指标为：COD_{Cr}、氨氮。具体详见下表所示。</p>																								
	表 3-19本次改扩建项目水污染物总量控制指标一览表																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">控制项目</th> <th colspan="3">总量</th> <th rowspan="2">单位</th> </tr> <tr> <th>现有项目</th> <th>本次改扩建项目</th> <th>改扩建完成后全厂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废水总量</td> <td>0.32</td> <td>17.39</td> <td>17.71</td> <td>万吨/年</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>0.35</td> <td>4.161</td> <td>4.511</td> <td>吨/年</td> </tr> </tbody> </table>					序号	控制项目	总量			单位	现有项目	本次改扩建项目	改扩建完成后全厂	1	废水总量	0.32	17.39	17.71	万吨/年	2	COD _{Cr}	0.35	4.161	4.511
序号	控制项目	总量			单位																				
		现有项目	本次改扩建项目	改扩建完成后全厂																					
1	废水总量	0.32	17.39	17.71	万吨/年																				
2	COD _{Cr}	0.35	4.161	4.511	吨/年																				
3	氨氮	0.039	0.222	0.261	吨/年																				
<p>2、大气污染物总量控制指标</p> <p>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）和《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）的相关要求，本次改扩建项目大气污染物总量控制指标为 SO₂、NO_x。具体详见下表所示。NO_x超过现有已批的总量，还需要申请 7.88t/a。</p>																									
表 3-20本次改扩建项目大气污染物总量控制指标一览表																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">控制项目</th> <th colspan="3">总量</th> <th rowspan="2">单位</th> </tr> <tr> <th>改扩建完成后</th> <th>已批总量</th> <th>剩余总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO₂</td> <td>17.71</td> <td>31.07</td> <td>13.36</td> <td>t/a</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO_x</td> <td>4.511</td> <td>34.5</td> <td>29.989</td> <td>t/a</td> </tr> </tbody> </table>					序号	控制项目	总量			单位	改扩建完成后	已批总量	剩余总量	1	SO ₂	17.71	31.07	13.36	t/a	2	NO _x	4.511	34.5	29.989	t/a
序号	控制项目	总量					单位																		
		改扩建完成后	已批总量	剩余总量																					
1	SO ₂	17.71	31.07	13.36	t/a																				
2	NO _x	4.511	34.5	29.989	t/a																				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>1、施工期环境保护措施</h3> <h4>1.1 施工期污染物源强分析</h4> <p>本次改扩建项目在原有地块上进行扩建，施工期不涉及场地平整，不考虑迹地恢复问题。施工内容主要包括基础施工、结构施工以及设备安装、厂区相关线路改造等，产生的污染物主要为废气、废水、固体废弃物和噪声。</p> <p>废气：主要为施工过程中产生的扬尘和施工设备燃油废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x。</p> <p>废水：主要为施工机械和器具的清洗废水、平整场地和结构施工中的施工废水及混凝土养护废水、施工人员的生活污水。</p> <p>噪声：主要是施工期间的设备噪声及车辆运输噪声，影响期较短，随施工停止而结束，对周围环境影响较小。</p> <p>固体废弃物：主要为施工期的固体废弃物有生活垃圾、建筑垃圾和弃土、弃渣。</p>
	<h4>1.2 施工期环境保护措施</h4> <h5>1.2.1 环境空气污染防治措施</h5> <ul style="list-style-type: none">(1) 合理组织施工，严格遵守施工管理条例，做到文明施工；(2) 施工场界设置高1.8m以上硬质密闭围挡；(3) 施工扬尘产生的地方进行湿法作业，洒水抑尘；(4) 施工场地禁止高空抛洒物料；(5) 施工场地进出道路应硬化处理，加强道路清扫工作；(6) 加强施工现场运输车辆管理。运输易撒漏物料必须装载规范，保持密闭式运输装置完好和车容整洁，严禁沿途飞扬、撒漏、带泥上路，减少物料运输过程中产生的二次扬尘对周边环境影响； <p>采取上述措施后，本次改扩建项目施工期对周边大气的影响较小。</p>
	<h5>1.2.2 地表水环境污染防治措施</h5> <ul style="list-style-type: none">(1) 施工人员生活污水依托厂区已有的处理设施处理达标后排入五罗河；(2) 设置沉淀池，施工期间产生的施工废水、设备清洗废水、混凝土养护废水经沉淀池沉淀处理后回用于洒水抑尘。
	<h4>1.3 声环境污染防治措施</h4> <ul style="list-style-type: none">(1) 加强施工管理，合理安排施工工作时间，禁止夜间施工；(2) 限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中，运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点；(3) 选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械设备的保养；(4) 在施工场地周围设置围挡，降低噪声对周围居民及环境的影响。
	<p>采取上述措施后，项目施工期产生的噪声对声环境影响较小。</p>

	<p>1.4 固体废弃物污染防治措施</p> <p>(1) 施工期生活垃圾分类收集后由环卫部门集中处理，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>(2) 建筑垃圾及废弃土石方按市政管理部门要求运送到指定的建筑垃圾弃土场进行处理，不可随意堆放侵占土地，造成水土流失。</p> <p>(3) 施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，进行分类堆放后纳入生活垃圾，由环卫部门及时清运并统一处理，避免造成“脏、乱、差”现象。</p> <p>采取上述措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周围环境影响可控。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废水</p> <p>1.1 废水产排情况</p> <p>本次改扩建项目运营期用水主要为生活污水和生产废水，其中生产废水主要包括地面清洗废水、洗模具水、生产线废水、洗涤塔废水和锅炉除尘用水。</p> <p>1.1.1 生活污水</p> <p>根据建设单位提供资料，本次改扩建项目建成后，员工均在厂内食宿。根据现有项目生活用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$，劳动人员为 150 人，可计算得项目生活用水量的产生系数为 $0.08\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{人}$；本次改扩建项目新增劳动人员 100 人，故本次改扩建项目新增生活用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生系数取 0.9，则本次改扩建项目完成后，生活污水产生量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>1.1.2 生产废水</p> <p>(1) 地面清洗废水</p> <p>根据建设单位提供资料，本次改扩建项目每周进行 1 次车间清洁 (52 次/年)，采用冲洗方式，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，地面冲洗用水按 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2$ 次计算，本次评价取 $3\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计算，本改扩建项目需要进行冲洗的生产车间面积约为 5000m^2，则本次改扩建项目车间地面冲洗用水量为 $15\text{m}^3/\text{次}$ ($780\text{m}^3/\text{a}$，约 $2.6\text{m}^3/\text{d}$)，地面冲洗废水排污系数按 0.8 计，则地面冲洗废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{次}$ ($624\text{m}^3/\text{a}$，$2.08\text{m}^3/\text{d}$)。</p> <p>(2) 洗模具水</p> <p>根据建设单位提供资料，模具在使用一定的时间后会有纤维凝固在表面，为了保证生产设备的正常运行，需要定期使用清水对模具进行清洗，洗模具用水约为 $0.3\text{t}/\text{台} \cdot \text{d}$，本次改扩建项目共设置成型机 36 台，则洗模具的用水量为 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ($3240\text{m}^3/\text{a}$)。洗模具废水产污系数取 0.9，则洗模具废水产生量为 $9.72\text{m}^3/\text{d}$ ($2916\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(3) 生产线废水</p> <p>根据生产工艺流程可知，本次改扩建项目成型机外排会有废水产生，废水进入弧形筛处理后，为控制回用水水质，提供产品质量，部分废水进入白水桶回用，部分废水外排，根据物料平衡可知，外排的废水为 $427.56\text{m}^3/\text{d}$ ($128268\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(4) 洗涤塔废水</p> <p>根据建设单位提供资料，生物质导热油炉废气拟采取双碱法去除废气中的 SO_2，根据分析可知，</p>

生物质导热油炉废气量约为 $20884\text{m}^3/\text{h}$ ，根据设计资料，洗涤塔的液气比为 $2.5\text{L}/\text{m}^3$ ，故可算得洗涤塔的循环水量为 $52.2\text{t}/\text{h}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT50050-2017）蒸发水量按循环水量的 0.1%计算，故可算的损耗水量为 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ ($373\text{m}^3/\text{a}$)；本次改扩建项目洗涤塔的循环水需要定期排出，更换频率为一周 1 次，则 52 次/年，项目洗涤塔的水池容积按照 10 分钟的循环水量核算，即 8.7m^3 。本次评价按水池中的容积的 80%计算，计算得废水每次更换水量为 6.96m^3 (即 $361.92\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $1.21\text{m}^3/\text{d}$)。

因此，本次改扩建项目洗涤塔总用水量为 $1.25+1.21=2.46\text{m}^3/\text{d}$ ($373+361.92=734.92\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 汇总

综上，本次改扩建项目总用水量为 $578.85\text{m}^3/\text{d}$ ($173651.92\text{m}^3/\text{a}$)，其中生活用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)，生产用水为 $570.85\text{m}^3/\text{d}$ ($171251.92\text{m}^3/\text{a}$)；本次改扩建项目废水排放量为 $447.77\text{m}^3/\text{d}$ ($134329.92\text{m}^3/\text{a}$)，其中生活污水排放量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)，生产废水排放量为 $440.57\text{m}^3/\text{d}$ ($132169.92\text{m}^3/\text{a}$)。具体详见下表所示。

表 4-1 本次改扩建项目给排水情况一览表

类型	用水量		废水量		
	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	
生活污水	员工生活	8	2400	7.2	2160
生产废水	地面清洗废水	2.6	780	2.08	624
	洗模具废水	10.8	3240	9.72	2916
	生产线废水	554.99	166497	427.56	128268
	洗涤塔废水	2.46	734.92	1.21	361.92
	合计	570.85	171251.92	440.57	132169.92
	合计	578.85	173651.92	447.77	134329.92

生活污水污染物产生浓度参考废水处理设施（TA001）的设计进水水质标准浓度；生产废水通过建设单位使用纤维浆料进行模拟生产过程产生的生产废水，通过采集检测得到水质浓度。具体详见下表所示。

表 4-2 各水质浓度取值及污染物产生量一览表

污染因子	废水类型			
	生活污水		生产废水	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
COD _{Cr}	250	0.540	602	79.566
BOD ₅	150	0.324	201	26.566
氨氮	20	0.043	13.8	1.824
SS	150	0.324	46	6.080
总磷	5	0.011	0.37	0.049
动植物油	100	0.216	/	/
总氮	/	/	12.86	1.700
石油类	/	/	5	0.661

本次改扩建项目生活污水依托现有项目的生活污水处理设施处理达标后外排。现有项目生活污水采用的工艺为“三级化粪池+A/O+深度处理”。生活污水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后由排放口 DW001 排入五罗河。生产废水拟新建一套污水处理设施进行处理, 生产废水拟采用“格栅+调节池+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR”工艺。生产废水经过污水处理设施处理达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准后和生活污水一起由排放口 DW001 排入五罗河。

本次改扩建项目综合废水各水污染物排放情况见表 4-5。

1.2 污水处理设施可行性分析

1.2.1 生活污水

具体详见地表水环境影响专项评价报告。

1.2.2 生产废水

具体详见地表水环境影响专项评价报告。

1.2.3 小结

本次改扩建项目生产废水经自建污水处理设施(TA002)进行处理, 采用的工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR”, 尾水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准的水质后依托现有排放口(DW001)排放。本次改扩建项目生活污水经过现有污水处理设施(TA001)进行处理, 采用的工艺为“三级化粪池+A/O+深度处理”, 尾水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准的水质后依托现有排放口(DW001)排放。因此本次改扩建项目废水采用上述工艺处理是可行的。尾水对周边水环境影响较小。

1.3 监测计划

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》(环水体〔2016〕189号):“造纸企业在申请排污许可证时, 应当按照本技术规范制定自行监测方案并在排污许可证申请表中明确, 造纸行业排污单位自行监测技术指南发布后, 以规范性文件要求为准”。因此本次改扩建项目废水监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)的要求执行, 本次改扩建项目废水监测计划应按照下表执行。

表 4-3 废水监测计划及记录信息表

监测点位	监测指标	监测频次	备注
企业废水总排放口	pH 值、悬浮物、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、流量	季度	废水排放监测
W1	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类	每年丰、平、枯水期至少各监测一次	环境质量监测
W2			
W3			

1.4 排放口基本情况

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)和《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)的要求,按照排污方案确定本次改扩建项目排放口基本信息见下表所示。

表 4-4 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

所属项目	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间(h)		
					核算方法	产生废水量 / (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (kg/h)		
现有项目	员工生活	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	系数法	0.45	250	0.1125	化粪池+A/O+深度处理	64.00	系数法	0.45	90	0.0405	7200	
				BOD ₅			150	0.0675		86.67			20	0.0090		
				氨氮			20	0.009		50.00			10	0.0045		
				SS			150	0.0675		60.00			60	0.0270		
				总磷			5	0.0023		90.00			0.5	0.0002		
	搓丝漂白、疏解挤压、锅炉除尘	搓丝漂白机、双网挤压滤机、锅炉尾气处理设施	生产废水	COD _{Cr}	系数法	18.88	/	/	蒸发分离	/	/	不外排			/	
				SS			/	/		/		不外排				
运营期环境影响和保护措施	员工生活	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	系数法	0.3	250	0.075	化粪池+A/O+深度处理	64	系数法	0.3	90	0.027	7200	
				BOD ₅			150	0.045		86.67			20	0.006		
				氨氮			20	0.006		50			10	0.003		
				SS			150	0.045		60			60	0.018		
				总磷			5	0.0015		90			0.5	0.0002		
				动植物油			100	0.03		90			10	0.003		
	纤维制品生产线、地面清洗、热压成型	成型机、地面	生产废水	COD _{Cr}	实测法	18.36	602	11.053	格栅+调节池+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR	95.02	系数法	18.36	30	0.551	7200	
				BOD ₅			201	3.69		97.01			6	0.11		
				氨氮			13.8	0.253		89.13			1.5	0.028		
				SS			46	0.845		/			46	0.845		
				总磷			0.37	0.007		18.92			0.3	0.006		
				总氮			12.86	0.236		88.34			1.5	0.028		
				石油类			5	0.092		90			0.5	0.009		
				动植物油												
改扩建项目全厂	综合废水	员工生活、生产设施	综合废水	COD _{Cr}	系数法	37.99	生活污水: 化粪池+A/O+深度处理; 现有项目: 生产废水经过蒸发分离后回用, 本次改扩建项目生产废水: 格栅+调节池+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR				系数法	19.11	32.4	0.6185	7200	
				BOD ₅									6.5	0.125		
				氨氮									1.9	0.0355		
				SS									46.6	0.89		
				总磷									0.3	0.0064		
				总氮									1.5	0.028		
				石油类									0.5	0.009		
				动植物油									0.2	0.003		

表 4-5 废水类型、污染物种类及污染防治设施一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	五罗河	间断排放, 排放期间流量不稳且无规律, 但不属于冲击型排放	TA001	污水处理设施	“三级化粪池+A/O+深度处理”	DW001	是	企业总排放
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	五罗河	间断排放, 排放期间流量不稳且无规律, 但不属于冲击型排放	TA002	污水处理设施	“格栅+调节池+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR”		否 如采用不属于“5.3 污染防治可行技术要求”中的技术, 应提供相关证明材料	

表4-6废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标		
1	DW001	115°26'28.36"	22°58'4.91"	19.13	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放, 排放期间流量不稳且无规律, 但不属于冲击型排放	/	五罗河	IV类	115°25'4.01"	22°54'57.49"

表4-7废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)	名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	生活污水: 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	90	生产废水: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	30
2		BOD ₅		20		6
3		氨氮		10		1.5
4		SS		60		/
5		总磷		0.5		0.3
6		总氮		/		1.5
7		石油类		5.0		0.5
8		动植物油		10		/

表4-8废水污染物排放信息表(改扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放量 t/d	全厂日排放量 t/d	新增年排放量 t/a	全厂年排放量 t/a	
1	DA001	COD _{Cr}	32.4	0.01387	0.01484	4.161	4.452	
2		BOD ₅	6.5	0.00278	0.00300	0.834	0.900	
3		氨氮	1.9	0.00074	0.00085	0.222	0.255	
4		SS	46.6	0.02071	0.02136	6.213	6.408	
5		总磷	0.3	0.00015	0.00015	0.046	0.046	
6		总氮	1.5	0.00067	0.00067	0.202	0.202	
7		石油类	0.5	0.00022	0.00022	0.065	0.065	
8		动植物油	0.2	0.00007	0.00007	0.022	0.022	
全厂排放口合计				COD _{Cr}		4.161	4.452	
				BOD ₅		0.834	0.900	
				氨氮		0.222	0.255	
				SS		6.213	6.408	
				总磷		0.046	0.046	
				总氮		0.202	0.202	
				石油类		0.065	0.065	
				动植物油		0.022	0.022	

2、废气

2.1 废气源强

本次改扩建项目废气主要为生物质导热油炉的燃烧废气、烘干线产生的水蒸气、废水处理设施的臭气以及食堂油烟。

(1) 燃烧废气

本次改扩建项目燃料废气主要是一台 20t/h 的生物质导热油炉，根据现场踏勘可知，该锅炉已审批过，但该锅炉现以停用，因本次改扩建项目需要使用到热能，故建设单位再次启用该锅炉，将燃料改为生物质，为热压工序提供热量。根据建设单位提供的原料生物质成分分析报告可知低位发热量为 4482Kcal/kg。根据设备参数该锅炉的热效率为 80%，满负荷运行时产生的热量为 1200 万大卡/小时。经过计算得，本次改扩建项目需要的生物质用量为 24096t/a，SO₂参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 9.2 章节中物料恒算法计算；工业废气量、NO_x、颗粒物产污系数参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 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。

①二氧化硫

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，计算公式如下所示：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times K$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫的实际排放量，吨；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，吨；

S_{ar}——燃料收到基硫含量，百分比。根据燃料检测报告，硫含量为 0.07%；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，百分比。根据 HJ953-2018 中表 11，q₄ 取 2；

K——燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，无量纲。HJ953-2018 中表 12，K 取 0.50。

经计算得，二氧化硫年排放量为 20.7t。

表 4-9 锅炉废气产污系数选取表

燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产污系数	产生量	单位
生物质散料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	150359040	m ³ /t
			颗粒物	千克/吨-燃料	37.6	28674.24	kg/a
			氮氧化物	千克/吨-燃料	1.02	906009.6	kg/a

建设单位拟在对生物质导热油炉废气采用 SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱液喷淋塔处理处理，参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃煤工业锅炉(生物质工业锅炉无取值)；双碱法对 SO₂的去除效率为 81.5%，本次评价取 80% 计；参考《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018) 表 B.6，袋式

除尘对颗粒物的去除效率 99-99.99%之间,本次改扩建项目除尘设施采用多管旋风除尘+袋式除尘+湿法除尘,综合考虑本次评价对颗粒物的去除效率取 99.9%计; SNCR 对氮氧化物的去除效率为 30%,根据文献《碱液脱除工艺尾气中 NO_x的研究》任晓莉等人,碱液对工艺尾气中的 NO_x去除有一定效果,综合考虑,本次评价对 NO_x的去除效率取 35%。具体污染物排放量详见下表所示。

表 4-10 锅炉废气污染物产排量表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量 t/a	排放量速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³			
烟气量				20884m ³ /h						
SO ₂	16.53	2.30	109.93	80%	3.31	0.46	21.99			
颗粒物	906.01	125.83	6025.41	99.9%	0.91	0.13	6.05			
氮氧化物	24.58	3.41	163.47	35%	15.98	2.22	106.25			

(2) 烘干线废气

本次改扩建项目湿胚在热压烘干过程中排放水蒸气,根据建设单位提供的资料,本次改扩建项目使用食品级防水剂,防水剂的主要成分为烷基烯酮二聚体;聚合物的其性质均较为稳定,生产过程中仅微量不稳定成分在成型热压后随蒸汽挥发,以非甲烷总烃表征,根据工程设计方案,此过程产生的水蒸气由管道收集后通过 9 根的排气筒 (DA004~DA012) 引至楼顶排放。故该部分废气主要成分为水蒸气和微量有机废气,本次评价不做定量分析。

(3) 废水处理设施臭气

污水处理过程中会产生一定量的臭气,本次改扩建项目废水处理设施恶臭来源于污泥浓缩池,臭气的有害气体主要成分为氨气、硫化氢等。恶臭气体一旦控制不好,将对周围环境存在着一定的影响。

本次改扩建项目废水处理设施,主要的恶臭污染源为调节池、进水泵站及沉淀池、生物反应池、污泥池等,由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂,废气源强难于计算,参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》(洛阳市环境保护设计研究所 王喜红),类比调查资料以及国内外相关研究成果,污水处理设施恶臭产污系数见下表。

表 4-11 污水处理设施恶臭产污系数 单位: mg/ (s·m²)

构筑物名称	硫化氢产污系数	氨产污系数
格栅及调节池	1.068×10^{-3}	0.61
生物反应池	0.26×10^{-3}	0.0049
污泥池	1.091×10^{-3}	0.52

根据建设单位提供资料,本次改扩建项目废水处理设施的硫化氢和氨气的产生量情况见表所示。项目废气产生量较少,以无组织形式排放,建设单位拟在废水处理设施产生废气的位置加上盖,减少废水处理设施臭气的排放。项目污水处理设施臭气的产排情况见下表所示。

表 4-12 污水处理设施恶臭产生情况

构筑物名称	面积 (m ²)	硫化氢		氨	
		产生速率 (mg/s)	产生量 (t/a)	产生速率 (mg/s)	产生量 (t/a)
格栅及调节池	49.5	0.053	0.0014	30.195	0.7827

生物反应池	89.625	0.023	0.0006	0.439	0.0114
污泥池	13.5	0.015	0.0004	7.02	0.182
合计		0.091	0.0024	37.654	0.9761

注：年排放时间按 7200 小时计算。

表 4-13 污水处理设施臭气的产排情况一览表

污染物来源	污染工序	污染物名称	产生量 (t/a)	无组织	
				排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)
污水处理设施	各构筑物	H ₂ S	0.0024	0.0024	0.0003
		氨	0.9761	0.9761	0.1356

(3) 食堂油烟

本次改扩建项目需要新增员工 100 人，均在厂内食宿，新增员工依托现有项目食堂和宿舍，根据前文分析可知，现有项目员工人数为 150 人，故本次改扩建项目建成投产后，总员工人数为 250 人，根据建设单位提供资料，全部员工均在场内食宿，厨房设有 2 个灶头。每天使用时长按 6 小时计，全年运作按 365 天计，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）每个基准炉头的风量 2000m³/h，则油烟废气产生量为 24000m³/d（876 万 m³/a）。按照每人每天消耗 25g 食用油，油品挥发率按 1.4% 计算，则本次改扩建完成后厨房油烟产生量为 0.032t/a（0.015kg/h, 0.0875kg/d），产生浓度为 3.75mg/m³。

根据现场踏勘可知，建设单位安装了静电油烟净化器，产生的油烟废气经烟罩收集后，经静电油烟净化器进行处理后由排气筒（DA003）排放（处理效率需达 60%）。则净化后的油烟的排放量为 0.0128t/a（0.006kg/h, 0.035kg/d），排放浓度为 1.5mg/m³。可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关排放限值要求。详见下表。

表 4-14 本次改扩建完成后食堂油烟废气产排情况

油烟产生浓度	油烟产生量	净化器效率	油烟排放浓度	油烟排放量
3.75mg/m ³	0.032t/a	60%	1.5mg/m ³	0.0128t/a

2.2 废气治理技术可行性分析

本次改扩建项目拟对生物质导热油炉废气采取 SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱液喷淋塔进行处理，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表、《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；可知采取双碱法对 SO₂ 的处理方法具有可行性。对粉尘采取双管旋风除尘+布袋除尘+双碱液喷淋塔处理具有可行性。对 NO_x 采取 SNCR 工艺除去具有可行性。根据文献《碱液脱除工艺尾气中 NO_x 的研究》任晓莉等人，碱液对工艺尾气中的 NO_x 去除有一定效果。因此本次改扩建项目对生物质导热油炉废气采用 SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱液喷淋塔进行处理具有可行性。

本次改扩建项目拟在污水处理设施产生的恶臭区加盖，这是一种有效的减少恶臭气体逸散的方法。通过加盖，可以将恶臭气体限制在一个封闭的空间内，从而阻止它们直接扩散到大气中。此方法基于物理隔离的原理，通过在恶臭源上方或周围构建封闭结构，来实现对恶臭气体的集中管理，因此

本次改扩建项目对污水处理设施产生的恶臭区加盖的方法具有可行性。

2.3 大气对周边敏感点的影响分析

本次该扩建项目主要废气有生物质导热油炉废气和废水处理设施臭气，根据前文分析可知，本次改扩建项目周边 500m 范围内的大气环境敏感点为东面的城格山村，根据分析可知，本次改扩建项目的生物质导热油炉废气拟采用 SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱液喷淋塔处理后能够达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值的要求；且生物质导热油炉设置位于厂区北侧，距离敏感点较远。根据分析可知，本次改扩建项目废水处理设施的臭气产生量较少。建设单位拟在产生臭气区域加盖，以较少臭气的排放。排放的臭气能够满足《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩建浓度限值要求。因此本次改扩建项目所产生的废气在采取有效的处理设施的情况下，对周边的敏感点的影响不大。

2.4 监测计划

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体[2016]189 号）：“造纸企业在申请排污许可证时，应当按照本技术规范制定自行监测方案并在排污许可证申请表中明确，造纸行业排污单位自行监测技术指南发布后，以规范性文件要求为准”，因此本次改扩建项目废气监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）的要求执行。此外，由于本项目设置生物质导热油炉，因此还需参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）。本次改扩建项目废气监测计划应按照下表执行。

表 4-15 本次改扩建项目废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	备注
厂界	臭气浓度、硫化氢、氨	年	《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）
	颗粒物	季度	
生物质蒸汽锅炉 DA001（现有项目）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	月	《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	
生物质导热油锅 DA002（本次改扩建）	林格曼黑度	季度	

2.4 大气污染物排放核算及排放口情况

本次改扩建项目大气污染物排放核算及排放口情况详见下表所示。

表 4-16 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)		
生物质导热油炉废气	生物质导热油炉	DA002	SO ₂	物料恒算法	20884	109.93	2.30	SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱法	80%	物料恒算法	20884	21.99	0.46	7200
			颗粒物	产污系数法		80.13	1.67		99.9%	产污系数法		6.05	0.13	7200
			NO _x			163.47	3.41		35%			106.25	2.22	7200
烘干线废气	烘干线	DA004	非甲烷总烃	/	定性分析			有组织排放	/	/	定性分析			7200
		DA005							/					7200
		DA006							/					7200
		DA007							/					7200
		DA008							/					7200
		DA009							/					7200
		DA010							/					7200
		DA011							/					7200
		DA012							/					7200
废水处理	TA002	NH ₃	污水处理设施臭气	产污系数法	/	/	0.1356	生产臭气区域加盖	0	产污系数法	/	/	0.1356	7200
		H ₂ S			/	/	0.0003		0		/	/	0.0003	7200
		臭气浓度			定性分析				/		定性分析			7200
食堂油烟	油烟净化器	DA003	油烟	产污系数法	4000	3.75	0.015	油烟净化器	60%	产污系数法	4000	1.5	0.006	2190

表 4-17 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表

排污单位类别	生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型	达标情况
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生物质导热油炉废气	生物质导热油炉	燃生物质	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)	有组织	SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱法	是	主要排放口	达标	
生产车间	烘干线	烘干	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	有组织	/	/	一般排放口	达标	
废水处理	废水处理设施(TA002)	臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	执行《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)	无组织	为产生恶臭区域加盖	是	/	达标	
食堂油烟	灶头	厨房油烟	油烟	执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率	有组织	油烟净化器	是	一般排污口	达标	

表 4-18 排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	排气筒底部地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
			经度	纬度			

DA002	生物质导热油炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	115° 26' 27.87537"	22° 58' 8.32079"	45	0.8	80
DA003	油烟	油烟	115°26'41.2762"	22°57'56.2632"	15	0.8	25
DA004	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 23.80417"	22° 58' 5.83058"	15	0.6	40
DA005	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 23.97315"	22° 58' 5.78230"	15	0.6	40
DA006	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 24.11317"	22° 58' 5.74850"	15	0.6	40
DA007	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 23.67382"	22° 58' 5.52158"	15	0.6	40
DA008	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 23.85245"	22° 58' 5.47330"	15	0.6	40
DA009	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 24.00212"	22° 58' 5.42985"	15	0.6	40
DA010	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 27.13065"	22° 58' 2.60549"	15	0.6	40
DA011	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 27.55068"	22° 58' 2.52824"	15	0.6	40
DA012	烘干线废气	非甲烷总烃	115° 26' 27.33101"	22° 58' 2.56687"	15	0.6	40

表4-19本次改扩建项目废气三本帐一览表 单位t/a

序号	污染物名称	现有项目	本次改扩建项目	改扩建后全厂
1	SO ₂	0.864	3.31	4.174
2	NO _x	4.896	15.98	20.876
3	CO	6.408	/	6.408
4	颗粒物	0.3774	0.91	1.2874
5	氨	/	0.0687	0.0687
6	硫化氢	/	0.0002	0.0002
7	非甲烷总烃	/	微量	微量

3、噪声

3.1 噪声源强

本次改扩建项目运营期噪声主要为设备运行所产生的噪声。各噪声源源强见下表所示。

表 4-20 本次改扩建项目设备噪声源强一览表 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	现有生产区	脱皮机 1	点源	/	90	减震、隔音	-91	18	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
2	现有生产区	脱皮机 2	点源	/	90	减震、隔音	-77	15	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
3	现有生产区	削片机 1	点源	/	90	减震、隔音	-84	43	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
4	现有生产区	削片机 2	点源	/	90	减震、隔音	-72	39	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
5	现有生产区	削片机 3	点源	/	90	减震、隔音	-61	38	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
6	现有生产区	木片粉碎机 1	点源	/	90	减震、隔音	-75	63	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
7	现有生产区	木片粉碎机 2	点源	/	90	减震、隔音	-57	59	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
8	现有生产区	螺旋煮料机器 1	点源	/	90	减震、隔音	-50	95	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
9	现有生产区	螺旋煮料机 2	点源	/	90	减震、隔音	-54	77	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
10	现有生产区	搓丝漂白机 1	点源	/	90	减震、隔音	-37	92	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
11	现有生产区	搓丝漂白机 2	点源	/	90	减震、隔音	-39	82	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
12	现有生产区	搓丝漂白机 3	点源	/	90	减震、隔音	-41	72	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
13	现有生产区	搓丝漂白机 4	点源	/	90	减震、隔音	-12	87	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
14	现有生产区	搓丝漂白机 5	点源	/	90	减震、隔音	-14	78	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
15	现有生产区	搓丝漂白机 6	点源	/	90	减震、隔音	-15	69	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
16	现有生产区	热磨机 1	点源	/	90	减震、隔音	5	82	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
17	现有生产区	热磨机 2	点源	/	90	减震、隔音	2	73	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
18	现有生产区	热磨机 3	点源	/	90	减震、隔音	1	66	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
19	现有生产区	热磨机 4	点源	/	90	减震、隔音	16	80	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
20	现有生产区	热磨机 5	点源	/	90	减震、隔音	15	68	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
21	现有生产区	双网压滤机 1	点源	/	90	减震、隔音	88	39	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
22	现有生产区	压块机 1	点源	/	90	减震、隔音	41	56	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
23	现有生产区	压块机 2	点源	/	90	减震、隔音	53	53	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
24	现有生产区	压块机 3	点源	/	90	减震、隔音	62	52	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
25	现有生产区	压块机 4	点源	/	90	减震、隔音	38	48	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
26	现有生产区	压块机 5	点源	/	90	减震、隔音	51	46	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
27	现有生产区	压块机 6	点源	/	90	减震、隔音	61	45	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
28	现有生产区	打包机 1	点源	/	90	减震、隔音	89	29	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
29	现有生产区	闪急干燥机 1	点源	/	90	减震、隔音	51	68	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
30	现有生产区	蒸发器 1	点源	/	90	减震、隔音	1	91	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
31	现有生产区	蒸发器 2	点源	/	90	减震、隔音	31	84	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
32	现有生产区	离心机 1	点源	/	90	减震、隔音	-17	98	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
33	现有生产区	生物质蒸汽锅炉	点源	/	90	减震、隔音	-71	100	0.5	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
34	制浆车间	调浓泵 1	点源	/	95	减震、隔音	43	-14	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
35	制浆车间	调浓泵 2	点源	/	95	减震、隔音	42	-18	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
36	制浆车间	调浓泵 3	点源	/	95	减震、隔音	41	-22	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
37	制浆车间	转移泵 1	点源	/	95	减震、隔音	39	-14	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1

38	制浆车间	转移泵 2	点源	/	95	减震、隔音	38	-17	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
39	制浆车间	转移泵 3	点源	/	95	减震、隔音	37	-20	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
40	制浆车间	供浆泵 1	点源	/	95	减震、隔音	32	-11	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
41	制浆车间	供浆泵 2	点源	/	95	减震、隔音	31	-14	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
42	制浆车间	供浆泵 3	点源	/	95	减震、隔音	30	-17	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
43	制浆车间	预稀释白水泵 1	点源	/	95	减震、隔音	26	-9	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
44	制浆车间	预稀释白水泵 2	点源	/	95	减震、隔音	25	-11	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
45	制浆车间	预稀释白水泵 3	点源	/	95	减震、隔音	24	-16	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
46	制浆车间	浓调白水泵 1	点源	/	95	减震、隔音	22	-9	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
47	制浆车间	调浆白水泵 1	点源	/	95	减震、隔音	20	-7	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
48	制浆车间	调浆白水泵 2	点源	/	95	减震、隔音	18	-10	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
49	制浆车间	调浆白水泵 3	点源	/	95	减震、隔音	17	-14	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
50	制浆车间	清水泵 1	点源	/	95	减震、隔音	13	-8	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
51	烘干车间 2	真空泵 1	点源	/	95	减震、隔音	36	-32	0.5	29.1	70.76	稳定声源	20	44.62	1
52	烘干车间 2	真空泵 2	点源	/	95	减震、隔音	35	-36	0.5	29.1	70.76	稳定声源	20	44.62	1
53	烘干车间	真空泵 3	点源	/	95	减震、隔音	70	-60	0.5	28.89	67.54	稳定声源	20	41.28	1
54	制浆车间	空压机 1	点源	/	95	减震、隔音	47	-17	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
55	制浆车间	空压机 2	点源	/	95	减震、隔音	45	-20	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
56	烘干车间	空压机 3	点源	/	95	减震、隔音	76	-61	0.5	28.89	67.54	稳定声源	20	41.28	1
57	烘干车间 2	气水分离罐 1	点源	/	90	减震、隔音	39	-25	3.5	29.1	65.76	稳定声源	20	39.62	1
58	烘干车间 2	气水分离罐 2	点源	/	90	减震、隔音	38	-31	3.5	29.1	65.76	稳定声源	20	39.62	1
59	制浆车间	高压水泵 1	点源	/	95	减震、隔音	46	-21	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
60	制浆车间	高压水泵 2	点源	/	95	减震、隔音	46	-17	0.5	17.54	70.95	稳定声源	20	44.62	1
61	烘干车间	高压水泵 3	点源	/	95	减震、隔音	73	-61	0.5	28.89	67.54	稳定声源	20	41.28	1
62	烘干车间 2	成型机 1	点源	/	85	减震、隔音	-51	5	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
63	烘干车间 2	成型机 2	点源	/	85	减震、隔音	-52	4	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
64	烘干车间 2	成型机 3	点源	/	85	减震、隔音	-53	2	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
65	烘干车间 2	成型机 4	点源	/	85	减震、隔音	-53	1	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
66	烘干车间 2	成型机 5	点源	/	85	减震、隔音	-55	-1	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
67	烘干车间 2	成型机 6	点源	/	85	减震、隔音	-55	-2	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
68	烘干车间 2	成型机 7	点源	/	85	减震、隔音	-56	-2	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
69	烘干车间 2	成型机 8	点源	/	85	减震、隔音	-57	-6	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
70	烘干车间 2	成型机 9	点源	/	85	减震、隔音	-51	5	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
71	烘干车间 2	成型机 10	点源	/	85	减震、隔音	-52	4	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
72	烘干车间 2	成型机 11	点源	/	85	减震、隔音	-53	2	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
73	烘干车间 2	成型机 12	点源	/	85	减震、隔音	-53	1	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
74	烘干车间 2	成型机 13	点源	/	85	减震、隔音	-55	-1	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
75	烘干车间 2	成型机 14	点源	/	85	减震、隔音	-55	-2	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
76	烘干车间 2	成型机 15	点源	/	85	减震、隔音	-56	-4	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
77	烘干车间 2	成型机 16	点源	/	85	减震、隔音	-57	-6	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
78	烘干车间 2	成型机 17	点源	/	85	减震、隔音	-51	5	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
79	烘干车间 2	成型机 18	点源	/	85	减震、隔音	-52	4	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
80	烘干车间 2	成型机 19	点源	/	85	减震、隔音	-53	2	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
81	烘干车间 2	成型机 20	点源	/	85	减震、隔音	-53	1	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
82	烘干车间 2	成型机 21	点源	/	85	减震、隔音	-55	-1	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
83	烘干车间 2	成型机 22	点源	/	85	减震、隔音	-55	-2	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
84	烘干车间 2	成型机 23	点源	/	85	减震、隔音	-56	-4	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1

85	烘干车间 2	成型机 24	点源	/	85	减震、隔音	-57	-6	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
86	烘干车间	成型机 25	点源	/	85	减震、隔音	43	-152	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
87	烘干车间	成型机 26	点源	/	85	减震、隔音	44	-152	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
88	烘干车间	成型机 27	点源	/	85	减震、隔音	46	-152	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
89	烘干车间	成型机 28	点源	/	85	减震、隔音	47	-153	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
90	烘干车间	成型机 29	点源	/	85	减震、隔音	49	-153	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
91	烘干车间	成型机 30	点源	/	85	减震、隔音	50	-153	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
92	烘干车间	成型机 31	点源	/	85	减震、隔音	52	-153	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
93	烘干车间	成型机 32	点源	/	85	减震、隔音	54	-154	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
94	烘干车间	成型机 33	点源	/	85	减震、隔音	55	-154	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
95	烘干车间	成型机 34	点源	/	85	减震、隔音	57	-154	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
96	烘干车间	成型机 35	点源	/	85	减震、隔音	58	-154	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
97	烘干车间	成型机 36	点源	/	85	减震、隔音	60	-154	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
98	烘干车间 2	烘干线 1	点源	/	80	减震、隔音	-30	-5	3.5	29.1	55.76	稳定声源	20	29.62	1
99	烘干车间 2	烘干线 2	点源	/	80	减震、隔音	-33	-11	3.5	29.1	55.76	稳定声源	20	29.62	1
100	烘干车间 2	烘干线 3	点源	/	80	减震、隔音	-30	-5	6.5	29.1	55.76	稳定声源	20	29.62	1
101	烘干车间 2	烘干线 4	点源	/	80	减震、隔音	-33	-11	6.5	29.1	55.76	稳定声源	20	29.62	1
102	烘干车间 2	烘干线 5	点源	/	80	减震、隔音	-30	-5	9.5	29.1	55.76	稳定声源	20	29.62	1
103	烘干车间 2	烘干线 6	点源	/	80	减震、隔音	-33	-11	9.5	29.1	55.76	稳定声源	20	29.62	1
104	烘干车间	烘干线 7	点源	/	80	减震、隔音	54	-102	0.5	28.89	52.54	稳定声源	20	26.28	1
105	烘干车间	烘干线 8	点源	/	80	减震、隔音	62	-104	0.5	28.89	52.54	稳定声源	20	26.28	1
106	烘干车间	烘干线 9	点源	/	80	减震、隔音	70	-106	0.5	28.89	52.54	稳定声源	20	26.28	1
107	烘干车间 2	定型机 1	点源	/	85	减震、隔音	31	-26	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
108	烘干车间 2	定型机 2	点源	/	85	减震、隔音	36	-28	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
109	烘干车间 2	定型机 3	点源	/	85	减震、隔音	30	-28	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
110	烘干车间 2	定型机 4	点源	/	85	减震、隔音	35	-30	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
111	烘干车间 2	定型机 5	点源	/	85	减震、隔音	29	-32	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
112	烘干车间 2	定型机 6	点源	/	85	减震、隔音	34	-34	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
113	烘干车间 2	定型机 7	点源	/	85	减震、隔音	28	-35	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
114	烘干车间 2	定型机 8	点源	/	85	减震、隔音	33	-37	3.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
115	烘干车间 2	定型机 9	点源	/	85	减震、隔音	31	-26	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
116	烘干车间 2	定型机 10	点源	/	85	减震、隔音	36	-28	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
117	烘干车间 2	定型机 11	点源	/	85	减震、隔音	30	-28	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
118	烘干车间 2	定型机 12	点源	/	85	减震、隔音	35	-30	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
119	烘干车间 2	定型机 13	点源	/	85	减震、隔音	29	-32	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
120	烘干车间 2	定型机 14	点源	/	85	减震、隔音	34	-34	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
121	烘干车间 2	定型机 15	点源	/	85	减震、隔音	28	-35	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
122	烘干车间 2	定型机 16	点源	/	85	减震、隔音	33	-37	6.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
123	烘干车间 2	定型机 17	点源	/	85	减震、隔音	31	-26	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
124	烘干车间 2	定型机 18	点源	/	85	减震、隔音	36	-28	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
125	烘干车间 2	定型机 19	点源	/	85	减震、隔音	30	-28	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
126	烘干车间 2	定型机 20	点源	/	85	减震、隔音	35	-30	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
127	烘干车间 2	定型机 21	点源	/	85	减震、隔音	29	-32	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
128	烘干车间 2	定型机 22	点源	/	85	减震、隔音	34	-34	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
129	烘干车间 2	定型机 23	点源	/	85	减震、隔音	28	-35	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
130	烘干车间 2	定型机 24	点源	/	85	减震、隔音	33	-37	9.5	29.1	60.76	稳定声源	20	34.62	1
131	烘干车间	定型机 25	点源	/	85	减震、隔音	59	-70	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1

132	烘干车间	气水分离罐 3	点源	/	90	减震、隔音	69	-60	0.5	28.89	62.54	稳定声源	20	36.28	1
133	污水设施	集水提升泵	点源	/	90	减震、隔音	58	-30	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
134	污水设施	集水提升泵	点源	/	90	减震、隔音	58	-33	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
135	污水设施	机械格栅	点源	/	90	减震、隔音	58	-32	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
136	污水设施	搅拌机	点源	/	90	减震、隔音	53	-30	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
137	污水设施	循环泵	点源	/	90	减震、隔音	50	-32	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
138	污水设施	循环泵	点源	/	90	减震、隔音	54	-33	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
139	污水设施	鼓风机	点源	/	90	减震、隔音	56	-36	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
140	污水设施	回流泵	点源	/	90	减震、隔音	51	-39	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
141	污水设施	回流泵	点源	/	90	减震、隔音	55	-40	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
142	污水设施	MBR 抽吸泵	点源	/	90	减震、隔音	45	-40	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
143	污水设施	MBR 抽吸泵	点源	/	90	减震、隔音	47	-40	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
144	污水设施	MBR 反洗泵	点源	/	90	减震、隔音	46	-37	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
145	污水设施	MBR 反洗泵	点源	/	90	减震、隔音	48	-37	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
146	污水设施	反应搅拌机	点源	/	90	减震、隔音	50	-41	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
147	污水设施	芬顿搅拌机	点源	/	90	减震、隔音	53	-42	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
148	污水设施	加压泵	点源	/	90	减震、隔音	53	-44	1.39	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
149	污水设施	加压泵	点源	/	90	减震、隔音	54	-45	1.71	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
150	污水设施	板框压滤机	点源	/	90	减震、隔音	47	-32	1.39	12.56	68.38	稳定声源	20	42.02	1
151	烘干车间	定型机 26	点源	/	85	减震、隔音	60	-65	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
152	烘干车间	定型机 27	点源	/	85	减震、隔音	63	-71	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
153	烘干车间	定型机 28	点源	/	85	减震、隔音	64	-66	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
154	烘干车间	定型机 29	点源	/	85	减震、隔音	65	-71	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
155	烘干车间	定型机 30	点源	/	85	减震、隔音	67	-66	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
156	烘干车间	定型机 31	点源	/	85	减震、隔音	69	-72	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
157	烘干车间	定型机 32	点源	/	85	减震、隔音	71	-67	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
158	烘干车间	定型机 33	点源	/	85	减震、隔音	73	-72	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
159	烘干车间	定型机 34	点源	/	85	减震、隔音	74	-67	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
160	烘干车间	定型机 35	点源	/	85	减震、隔音	76	-73	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
161	烘干车间	定型机 36	点源	/	85	减震、隔音	77	-67	0.5	28.89	57.54	稳定声源	20	31.28	1
162	现有生产区	生物质导热油炉	点源	/	90	减震、隔音	75	73	1.71	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
163	现有生产区	双管旋风除尘	点源	/	90	减震、隔音	69	75	1.71	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1
164	现有生产区	双碱液喷淋塔	点源	/	90	减震、隔音	65	75	1.71	53.59	65.68	稳定声源	20	39.62	1

注：以场址中心坐标为原点；距室内边界距离/m,是虚拟半圆的半径，也就是说所有位于同一个室内声源，都是假设它位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。

3.2 预测模型

本次改扩建项目采用点声源预测模式。

①室内噪声预测公式

对室内噪声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

Q——指向性因数：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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w——为设备的A声功率级。

计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加A声压级，采用以下公式：

$$L_{p1}(T) = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p1j}}$$

式中：

L_{p1}(T)——靠近围护结构处室内N个声叠加A声压级，dB(A)；

L_{p1j}——室内j声源的A声压级，dB(A)；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1}——声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2}——等效室外声压级，dB(A)；

TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)。

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

$$L_w = L_{p2} + 10\lg S$$

②室外噪声距离衰减采用公式

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

式中：L_{A(r)}——预测点的噪声值；

L_{A(r0)}——参照点的噪声值；

r、r₀——预测点、参照点到噪声源处的距离。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中: Leq ——预测点的总等效声级, dB (A);
 L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A)。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况,首先预测噪声源距离的衰减,然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加,即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$Leq = 10Lg[10^{0.1L1} + 10^{0.1L2}]$$

式中: Leq ——噪声源噪声与背景噪声叠加值;
 $L1$ ——背景噪声;
 $L2$ ——为噪声源影响值。

3.3 预测结果

本次改扩建项目噪声预测情况见下表所示。

表 4-21 本次改扩建项目厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

预测位置	时段	预测值	标准限值	达标情况
厂界东侧	昼间	35.91	60	达标
	夜间	35.91	50	达标
厂界南侧	昼间	27.73	70	达标
	夜间	27.73	55	达标
厂界西侧	昼间	38.06	60	达标
	夜间	38.06	50	达标
厂界北侧	昼间	40.32	60	达标
	夜间	40.32	50	达标

表 4-22 声环节保护目标噪声预测结果与达标分析 单位: dB (A)

序号	声环境保护目标	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	城格山村	57	47	57	47	60	50	31.97	31.97	57.02	47.02	0.02	0.02	达标	达标

根据预测结果,本次改扩建项目建成后厂界东侧、西侧北侧及声环境敏感目标的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,南侧可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准。

3.4 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023):“工业噪声排污单位自行监测管理要求按照 GB12348 及行业自行监测技术只能等标准执行”,故本次改扩建项目参照《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)制定本次改扩建项目噪声监测计划,具体如下:

表 4-23 本次改扩建项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季, 分昼间、夜间进行

3.5 噪声结论

综上所述，项目经过以上措施后，厂界东侧、西侧北侧及声环境敏感目标的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，南侧可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准；项目运营期对周边声环境及声环境敏感目标的影响较小。

4、固体废物

本次改扩建项目运营期产生的固体废物包括废原料桶、废渣、含油抹布、污水处理设施污泥、除尘设备粉尘、生活垃圾和餐厨垃圾、隔油隔渣废油脂等。

4.1 固体废物产生量

（1）生活垃圾

1) 员工生活垃圾

本次改扩建项目拟新增员工 100 人，本次评价按每人每日生活垃圾产生量 0.5kg 计算，则本次改扩建项目新增生活垃圾产生量为 0.05t/d（15t/a）。交由环卫部门收回处理。

2) 餐厨垃圾、隔油隔渣废油脂

本次改扩建项目厂内设有食堂，参照《第一次全国污染源普查—城镇生活源产排污系数手册》，餐饮垃圾参照 0.54kg/d 餐位计算，本次改扩建项目拟新增员工 100 人，参照每人一个餐位计算，则本次改扩建项目餐厨垃圾产量约为 54kg/d（约 16.2t/a）。其中废油脂约占 20%即 3.24t/a，由环卫部门统一处理。

（2）一般工业固废

1) 废原料桶

生产过程中使用到的防水剂化学品。根据物料平衡可知，本次改扩建项目防水剂的使用量为 6624t/a。根据建设单位提供的 MSDS 可知，防水剂的重量为 50kg/桶，单个桶重约 3kg。根据计算可知，废原料桶的产生量约为 397.44t/a。根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），本次评价的废原料桶代码为 900-003-S17。交由有能力的单位回收处理。

2) 废渣

本次改扩建项目在生产过程中，弧形筛工序会有固废产生，主要成分为砂石、大颗粒纤维块等。根据物料平衡可知，本次改扩建项目产生的废渣约 11.04t/d（3312t/a）。根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），本次评价的废渣代码为 900-099-S15。交由有能力的单位回收处理。

3) 污泥

本次改扩建项目废水处理设施采取混凝沉淀工艺，混凝沉淀会有物化污泥产生。物化污泥按 SS 的去除量计算，根据前文分析，本次改扩建项目 SS 的去除量为 5.476t/a（按去除效 90%计算），污泥含水按 70%计算，则物化污泥量为 16.33t/a，根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体

废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），本次评价的污泥代码为 900-099-S07。定期交由有能力的单位回收处理。

4) 除尘设备粉尘

本次改扩建项目生物质导热油炉采用双管旋风除尘+布袋除尘设备对粉尘进行处理，根据工程分析可知，颗粒物的削减量为 $906.01-0.91=905.1\text{t/a}$ 。因此除尘设备所生产的粉尘约 905.1t/a ，根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），本次评价的除尘设备产生的粉尘代码为 900-099-S59。定期交由有能力的单位回收处理。

(3) 危险废物

1) 含油抹布

根据建设单位提供资料，项目生产过程中员工会使用到抹布擦拭机器，抹布上会残留有机油等有害化学品。为了安全考虑，建设单位每个月更换一次新的抹布。项目共有生产员工 100 人，根据资料显示，一般新的抹布约重 100g/条 ，考虑旧手套会残留部分废料等，故本次评价抹布重量取 200g/条 。本次评价按每人配备一条抹布计，经计算得，本次改扩建项目抹布产生量约 0.02t/a 。根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知，废手抹布为 HW49-其他废物，废物代码为 900-041-49，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理。

2) 废机油

根据建设单位提供资料，项目在运行过程中会有机械检修等，在这个过程中会有一些废机油的产生，根据建设单位提供的资料，本次改扩建项目每年约产生 0.5t/a 的废机油。根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知，废机油为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理。

3) 废导热油

根据建设单位提供资料，本次改扩建项目重新启用的生物质导热油炉的导热介质为导热油，导热油在长期使用会出现颜色变化、粘度增加、酸值上升等现象。会影响锅炉的转热性能和使用寿命，根据建设单位提供资料，锅炉的导热油一般 2 年更换一次。根据设备参数，炉内容油量为 1.2t 。每次更换按全部更换计算。则废导热油产生量为 1.2t/次 。即 0.6t/a 。根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知，废导热油为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理。

4.2 处理措施

本次改扩建项目的含油抹布、废机油等危险废物收集后暂存于危险废物暂存库，委托有资质的单位处置；废边角料、废原料桶、废渣、污泥等一般工业固废，交由有能力的单位回收处理；生活垃圾交由环卫部门定期清运。

4.3 固体废物汇总

本次改扩建项目固体废物汇总如下表所示。

表 4-24本次改扩建项目固体废物产生量及处理处置措施

固废名称	废物类别	代码	产生量 (t/a)	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	-	15	交环卫部门处理
	餐厨垃圾	-	16.2	
	废油脂	-	3.24	
废原料桶	一般固废	900-003-S17	397.44	交由有能力单位处理
废渣	一般固废	900-099-S15	3312	
污泥	一般固废	900-099-S07	16.33	
除尘设备粉尘	一般固废	900-099-S59	905.1	交由有资质单位处置
含油抹布	HW49-其他废物	900-041-49	0.02	
废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-214-08	0.5	
废导热油		900-249-08	0.6	

所有被有关规定列入《国家危险废物名录（2025年版）》内的固体废物，均应分类存放，准确清楚地登记危险物质的数量、附上危险废物的明显标识，由专业技术人员负责这些物质的储存和运输的跟踪及管理工作，所有这些流程操作应符合有关管理和技术规定。本次改扩建项目危废贮存场所设置在宿舍楼一楼的西北侧。

表 4-25危险废物汇总表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	含油抹布	HW49	900-041-49	宿舍楼一楼西北侧	30m ²	密封袋	5t	每月
2		废机油	HW08	900-214-08			桶装		
3		废导热油	HW08	900-249-08			桶装		

表 4-26本次改扩建项目固体物废三本帐一览表 单位 t/a

序号	固废名称	现有项目产生量	本次改扩建项目产生量	改扩建完成后全厂产生量
1	废边角料	10000	0	10000
2	浓缩母液	6000	0	6000
3	废原料桶	0	397.44	397.44
4	废渣	0	3312	3312
5	污泥	0	16.33	16.33
6	除尘设备粉尘	0	905.1	905.1
7	含油抹布	0	0.02	0.02
8	废机油	0.3	0.5	0.8
9	废导热油	0	0.6	0.6

4.4 固体废物污染环境影响分析

（1）生活垃圾

项目员工生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

（2）一般工业固废

本次改扩建项目生产过程中产生废边角料、废原料桶、废渣、污泥等收集后交由有能力单位回收

处理，并且需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行收集、储存，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。

建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（3）危险废物

根据前文分析，本项目建成后含有抹布和废机油的产生量约 1.12t/a，现有危险废物暂存间的暂存能力为 5t，现有项目危险废物产生量约 0.3t/a，则危险废物暂存间的剩余储存能力 $4.7t > 1.12t$ ，因此，本次改扩建项目建成后，现有危险废物暂存间可以暂存全厂的危险废物，故本次改扩建项目危险废物暂存间依托是可行的。

根据现场踏勘可知，危险废物暂存间以做好防渗措施，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，但危险暂存间未能满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求，建设单位应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求完善危废暂存间的标志。



图 4-1 现有项目危险废物暂存间内部图

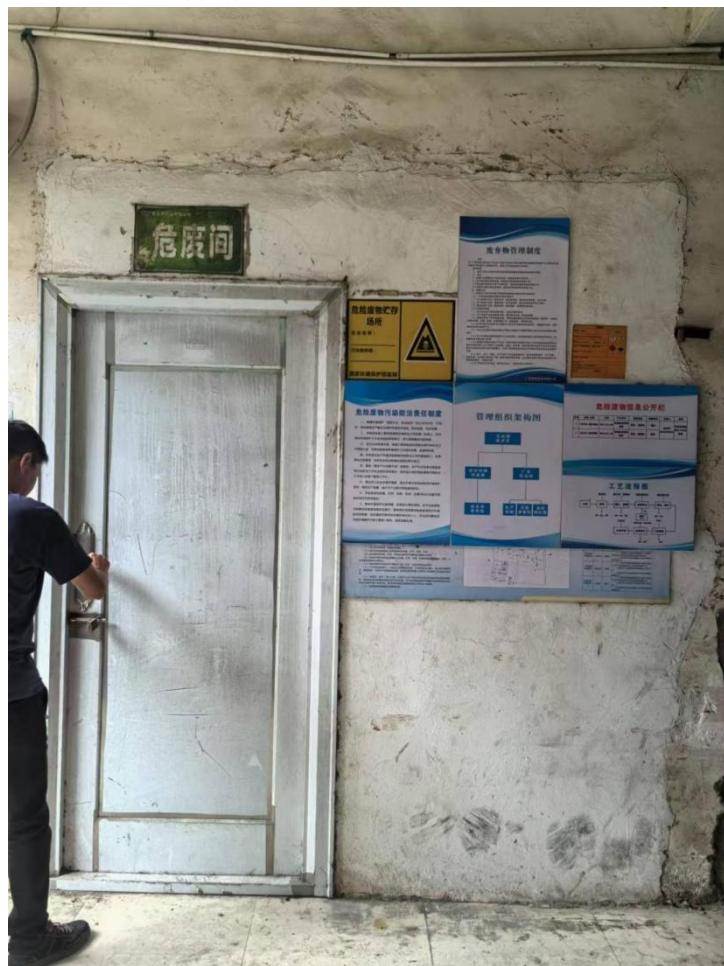


图 4-2 现有项目危险废物暂存间门外图

本次改扩建项目建成后，运行过程所产生的危险废物交由广东金东环境科技有限公司回收处理。

根据建设单位提供的危废合同（附件 11）可知，现有回收的危废种类有 HW49 和 HW08，涵盖了本次改扩建项目所产生的危废种类。因此本次改扩建项目危险废物依托现有项目危险废物暂存间是可行的。

项目危险废物包装、储存措施：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

1) 列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。环境影响报告书（表）中应对照名录明确危险废物的类别、行业来源、代码、名称、危险特性。

2) 未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段可类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

3) 环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，环境影响报告书（表）中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书（表）中应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

危险废物储存间的渗漏及防治措施：

本次改扩建项目生产过程中的危险废物主要为含油抹布，依托现有的危险废物暂存库暂存，定期交由有资质的单位处理。

对于危险废物储存间，项目在储存间周为设置 0.2m 高的围堰，危险固废均为固体，不会发生泄漏，但需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。

项目运营期产生的危险废物应委托有危险废物处理资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。且严格按环发《国家危险废物名录（2025 版）》、关于《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令第 408 号公布）和《广东省生态环境厅危险废物跨省转移行政许可工作程序》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节做好申报转移记录，并纳入生态环境部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，本项目的危险废物转移报批程序如下：

1) 危险废物申报登记制度

危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在

县级以上环保部门申报登记。不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的，各地环保部门要按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第 75 条依法予以处罚。

通过广东省固体废物管理信息平台进行申报登记的工作程序为：平台注册——辖区环保分局启动账号——危险废物管理（申报登记）——添加——保存——提交——辖区环保分局网上审核。

2) 危险废物管理台帐和危险废物管理计划

①危险废物管理台帐。

管理台帐是指记录危险废物产生、贮存、利用、处置等环节废物类别、数量、流向、责任人等信息的资料。危险废物台帐要求详见《危险废物产生单位管理计划制定指南》附件 3 危险废物产生单位建立台账的要求。广东省固体废物管理信息平台提供了危险废物产生台帐登记功能，台帐管理工作程序：平台注册——辖区环保分局启动账号——危险废物管理（产生台帐）——添加——保存——纸质打印——归档。

②危险废物管理计划

根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。管理计划包括：减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施，危险废物环境污染防治责任制度、管理办法以及按月（季、年）转移（频次）计划。管理计划内容有重大改变的，应及时变更申报。危险废物管理计划可以通过广东省固体废物管理信息平台完成，危险废物管理计划样式详见《危险废物产生单位管理计划制定指南》。

危险废物管理计划备案程序：平台注册——辖区环保分局启动账号——危险废物管理（管理计划）——添加——保存——提交——辖区环保分局网上审核。

③危险废物包装、贮存和标识

建有符合国家相关标准的贮存设施和场所，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，并设专人管理。危险废物产生单位要选用合适的包装材料和包装物盛装危险废物，确保危险废物分类收集，不会发生渗漏或不兼容反应。所有盛装危险废物的包装容器、包装袋必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求贴上危险废物标签，注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。所有危险废物贮存、利用和处置设施的入口处醒目的地方必须设置危险废物警告标志，危险废物分区存放场所应醒目设置说明废物名称和类别的标牌。

④自建处置设施备案

自建危险废物处置设施必须按建设项目环境管理有关规定进行审批建设和验收，每年通过广东省固体废物管理信息平台申报设施的运营情况，包括利用的技术、设备、产品以及利用过程中的污染防治情况。进入平台注册页面，单位注册类型选择危险废物产生源企业和危险废物处置企业。

⑤危险废物转移管理

危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移联单制度，通过广东省固体废物管理信息平台使用电子转移联单转移。

使用电子转移联单程序：平台注册——辖区环保分局启动账号——危险废物管理（转移联单）

——添加——保存——提交——运输单位——接收单位——产生单位。

⑥内部管理制度

建立危险废物管理组织架构：建立以厂长（经理）为总负责人，涵盖环境安全、物流等部门的危险废物管理架构，并有专人（专职）管理危险废物。

危险废物管理制度：建立危险废物环境污染防治责任制度以及管理规章制度，并明确有关部门和管理人员的危险废物管理职责。

危险废物公开制度：绘制生产工艺流程图，表明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息，在车间、贮存（库房）场所等显著位置张贴。

培训制度：建立员工培训制度，参加各级环保部门组织的固体废物法律法规和管理培训，和自行组织员工开展固废管理培训。

档案管理制度：完善档案管理制度，建设项目环境评价档、“三同时”验收档、危险废物贮存设施设计、地质勘探相关档（填埋场）、危险废物管理计划、危险废物转移联单、危险废物管理台帐、环境监测报告、环境监察记录、应急预案、员工培训计划及培训记录等档案资料分类装订成册，建立档案库，专人保管。

⑦应急预案

根据企业危险废物产生单位的地理位置、产生危险废物的类别、数量、危害特性、内部管理架构等情况制订危险废物环境应急预案，提高对危险废物环境突发事件的快速反应与处理能力。绘制厂区周边地理位置示意图、标明单位的地理位置、危险废物贮存设施和场所的位置以及周边的道路、河流和环境敏感点信息，并在显著位置张贴。重点产生单位和有条件企业应定期组织危险废物突发事件应急演练。

（4）固体废物影响分析结论

项目产生的固体废物经以上措施处理后，不会对周围环境造成不良影响。

5、土壤、地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水污染源及污染途径

本次改扩建项目使用废气处理设施使用氨水和废水处理设施使用硫酸外，项目未涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的其他突发环境事件风险物质。项目地面均做了水泥硬底化，风险物质泄漏时不会通过地面渗入地下造成土壤、地下水的污染。

5.2 防控措施

地下水污染防治分区参照表详见下表。

表 4-27 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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 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 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易		
	强	易	重金属、持久性有机物污染物	
简单防渗	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据本次改扩建项目的特点, 将项目不同的区域划分为一般污染防治区和简单污染防治区。

一般防渗区: 废水处理站、危险废物暂存间、化学品仓库。一般防渗区的防渗性能应与黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 等效, 或参照 GB16889 执行。

其他区域为简单防渗区, 一般地面硬化。

5.3 结论

本次改扩建项目通过采取严格的防渗措施后, 对可能产生地下水、土壤影响的污染途径进行了有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护的前提下, 可有效控制项目内得污染物下渗污染地下水和土壤。因此, 通过采取上述措施后, 本次改扩建项目对区域地下水、土壤环境影响较小。

6、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故, 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、损失和环境影响降低到可接受的水平。

6.1 风险物质分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 本次改扩建项目完成后全厂运营过程中使用的化学品中涉及的风险物质如下表所示。

表 4-28 本次改扩建项目涉及风险物质分布情况

序号	风险物质名称	CAS 号	存放位置
1	氨水	1336-21-6	化学品仓库
2	硫酸	7664-93-9	污水处理设施房
3	含油抹布	-	危废暂存间
4	废机油	-	
5	废导热油	-	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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, 按照两个截断阀室内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, 则按以下式子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) $Q \geq 100$ 。

本次改扩建项目危险物质的 Q 值计算结果如下:

表 4-29 本次改扩建项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算表

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 Q_m/t	Q 值
1	氨水	5	10	0.5
2	硫酸	1	10	0.1
3	含油抹布	0.02	50	0.0004
4	废机油	0.8		0.016
5	废导热油	0.6		0.012
当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I				0.6284

6.2 环境敏感目标概况

本次改扩建项目周围环境敏感目标详见表 3-12 所示。

6.3 环境风险识别及可能影响途径

(1) 环境风险源

本次改扩建项目环境风险识别情况详见下表所示。

表 4-30 建设项目风险识别一览表

序号	风险源分布情况	环境风险类型	环境影响途径	主要风险物质
1	生产车间	泄漏/火灾/爆炸	地表水、地下水、大气	NaOH、双氧水、氨水等
2	危险废物暂存间	泄漏	土壤、地下水、地表水	废机油、废导热油等
3	化学品仓库	化学品泄漏	大气、土壤、地下水、地表水	氨水、硫酸、NaOH、双氧水、防水剂、防油剂等

6.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 泄漏/火灾/爆炸事故防范措施

当原辅材料使用和管理不善, 生产过程中原料 (如 NaOH、双氧水、氨水等) 发生泄漏事故, 当泄漏事故发生时员工接触氢氧化钠、双氧水、氨水可能导致皮肤或眼睛会导致严重的化学灼伤。吸入其粉尘或雾气可能会刺激呼吸道, 导致咳嗽、呼吸困难等症状, 吸入蒸气可能导致呼吸道刺激和肺部损伤, 高浓度的双氧水是强氧化剂, 在一定条件下能与易燃物发生剧烈反应, 甚至引发爆炸。火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气直接造成影响。原辅材料现场火灾扑救主要采用干粉灭火为主, 当发生事故时。本次改扩建项目建成后需强化环保意识的教育, 提高职工的素质, 加强操作人员的上岗前的培训, 进行环保等方面的技术培训教育; 定期检查风险防范设施完好性, 确保其处于即用状态, 以备在事故发生时, 能及时、高效的发挥作用。

(2) 导热油、机油泄漏事故防范措施

1) 加强对用导热油、机油设备的管理与维护，加强日常巡查，严格杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生，采取防火、防爆、防雷击措施，配备报警和消防、通讯系统，杜绝一切不安全因素对周围环境造成影响。

2) 加强对、导热油、机油原料运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻上述液体原料泄漏造成的危害。

3) 本次改扩建项目使用的导热油、机油若发生大量泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

（3）危险废物泄漏事故防范措施

本次改扩建项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，并在暂存间内四周设置收集沟渠和收集池，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

（4）废水处理设施故障防范措施

1) 防范措施要求

当污水处理系统出现故障时，应停止废水外排，同时充分利用各池体剩余容量暂存废水，避免事故废水排放。

加强机械设备定期检查和维护，要求污水处理人员加强对设备检查频次，定期维护，发现隐患马上及时有效解决，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修，影响污水系统的正常运行。当污水管道发生漏损时，在管道泄漏地点之前截断废污水，将废水引至厂调节池后，公司组织应急抢修小组及时抢修管道。

2) 事故应急池的设置：

参考中石化建标[2006]43号文件《水体污染防控紧急措施设计导则》的规定，事故应急水量应该包括：车间液体物料泄漏量、消防废水量、清净下水量和雨水量。具体计算公式如下：

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

其中： V_1 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的液体物料，储存相同的物料储罐按一个最大储罐计算，装置按照储存最大物料量的1套反应器或中间储罐计。假定事故时造成湿浆料仓全部泄漏，则本次改扩建项目生产区最大储罐容积为150m³，故 V_1 取150m³。

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

根据《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)等规范，工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火所需室外消防用水量确定。同一时间内的火灾起数应符合下列规定：工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于100hm²，且附有居住区人数小于或等于1.5万人时，同一时间内的火灾起数应按1起确定。根据《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，项目消火栓设计流量合计为30L/S，火灾延续时间为3h，计算可得室内室外需要消

防用水共为 324m³。

V₃: 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量; m³, 当发生事故时一部分事故废水可进入废水处理设施 (TA001) 的调节池, 调节池的有效容积为 225m³, 本次评价考虑可储存事故废水 180m³ 计 (即调节池有效容积的 80%) 。

V₄: 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。企业废水处理系统运行过程中如遇到设备及管网故障或是停电等, 都会影响废水处理系统的正常运行, 如设备停止运转、管道破裂、污水外溢、沉淀池出现堵塞、潜污泵等出现损坏等故障, 易导致大量废水泄漏到厂区外, 引起周边环境污染事件, 本次改扩建项目废水总排放量为 448.24m³/d; 本次改扩建项目事故发生时厂区立即停止生产并关闭污水处理设施的阀门, 停止污水外排, 假定厂区响应时间为 30 分钟, 故发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量为 9.34m³。则 V₃=9.34m³。

V₅: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³; 计算公式如下:

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量, mm, 本次改扩建项目取 2541.6mm;

n——年平均降雨日数, 本次改扩建项目取 150 天;

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha, 本次改扩建项目按堆场面积计算, 取 0.32ha。

计算得 V₅=54.22m³。

项目事故废水量: V_总= (V₁+V₂-V₃)_{max}+V₄+V₅= (150+324-180) +9.34+54.22=357.56m³;

当事故发生时, 应设置一个不小于 358m³ 的事故应急池。

(5) 废气处理设施故障防范措施

加强废气处理设施的维护保养, 及时发现处理设备的隐患, 并及时进行维修, 确保废气处理系统正常运行; 应设有备用电源和备用处理设备和零件, 以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气做到达标排放。

(6) 化学品泄漏防范措施

本次改扩建项目在使用的化学品等原辅料在运输、储存、使用过程中发生泄漏时, 对环境造成影响。由于项目物料储存区和生产区设置了防渗措施或防溢流槽。当发生化学品泄漏事故时, 其泄漏仅局限于生产储存区, 基本不会进入外环境和水体, 基本不对周边水体造成影响。加强储罐的定期检查和维护, 发现隐患马上及时有效解决。杜绝出现化学品泄漏事故。当发生化学品泄漏事故时, 立即启动环境风险应急预案, 公司组织应急抢修小组抢修泄漏的储罐。避免化学品对周边水体造成影响。

6.5 结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下, 项目环境风险可大大降低, 最大程度减少对环境可能造成的危害。

7、生态环境

本次改扩建项目位于海丰县可塘镇城格山路口对面广汕公路边，属于改扩建项目，不新增用地。用地范围内不含有生态环境保护目标，故无需开展生态现状调查。

8、电磁辐射

本次改扩建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

五、公众参与

1、公众参与方式

为了进一步了解本次改扩建项目对周边群众的影响情况，建设单位在本次改扩建项目环境影响评价过程中在评价范围内开展了公众参与问卷调查活动。

2、公众参与对象

本次改扩建项目征求周边 500 米范围内的相关单位及个人意见，包含 1 份可塘镇政府意见、1 份城格山村村委会意见、30 份城格山村村民意见、2 份周边工业企业意见（顺和成林纸综合开发（中国汕尾市）有限公司、海丰县联基建材有限公司）。具体见下图。

公众参与

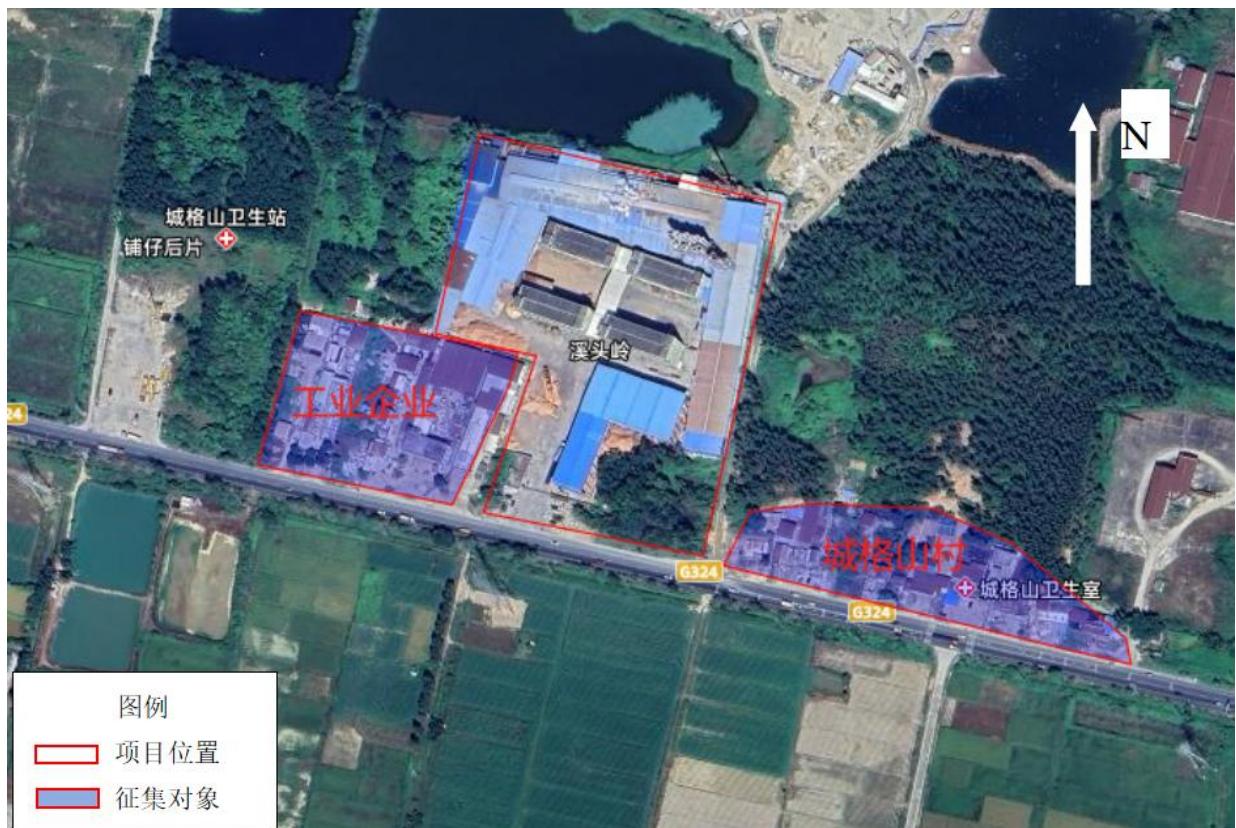


图 5-1 项目公众参与征求意见对象位置图

3、公众意见征集时间

本次改扩建项目公众意见征集时间为 2025 年 8 月。

4、公众提出意见情况

根据收集到的环境影响评价公众意见表，城格山村村民、城格山村村委、周边企业均对本次改扩建项目无意见，具体见附件 17。

六、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生物质导热油炉 (DA002)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、	SNCR+双管旋风除尘+布袋除尘+双碱喷淋塔	达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	堆场废气	颗粒物	/	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值
	污水处理设施臭气	氨、硫化氢、臭气浓度	生产臭气区域加盖	达到《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩建浓度限值要求
	食堂油烟 (DA003)	油烟	油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率
	烘干废气 (DA004-DA0012)	非甲烷总烃	有组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
地表水环境	生活污水处理设施 (DW001)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	“三级化粪池+A/O+深度处理”	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准
	生产废水处理设施 (DW001)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	“格栅+调节池+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+接触氧化+MBR”	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
声环境	生产运行设备	噪声	减震、隔音	厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

				中表1 工业企业厂界环境噪声排放限值的2、4类		
电磁辐射	/	/	/	/		
固体废物	危险废物	HW49-其他废物	交由有资质的单位回收处理			
		HW08-废矿物油与含矿物油废物				
	一般固废	废原料桶、废渣、污泥、除尘设备粉尘	交由有能力单位处理			
	生活垃圾		交由环卫部门处理			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理设施池体、危险废物暂存间地面做好防渗措施；加强管理，定期对污水处理建/构筑物、污水管道等进行防渗措施的检查。					
生态保护措施	/					
环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏、火灾、爆炸事故防范措施</p> <p>当原辅材料使用和管理不善，生产过程中原料（如 NaOH、双氧水、氨水等）发生泄漏事故，当泄漏事故发生时员工接触氢氧化钠、双氧水、氨水可能导致皮肤或眼睛会导致严重的化学灼伤。吸入其粉尘或雾气可能会刺激呼吸道，导致咳嗽、呼吸困难等症状，吸入蒸气可能导致呼吸道刺激和肺部损伤，高浓度的双氧水是强氧化剂，在一定条件下能与易燃物发生剧烈反应，甚至引发爆炸。火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气直接造成影响。原辅材料现场火灾扑救主要采用干粉灭火为主，当发生事故时。本次改扩建项目建成后需强化环保意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行环保等方面的技术培训教育；定期检查风险防范设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的作用。</p> <p>(2) 导热油、机油泄漏事故防范措施</p> <p>1) 加强对用导热油、机油设备的管理与维护，加强日常巡查，严格杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生，采取防火、防爆、防雷击措施，配备报警和消防、通讯系统，杜绝一切不安全因素对周围环境造成影响。</p> <p>2) 加强对、导热油、机油原料运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻上述液体原料泄漏造成的危害。</p> <p>3) 本次改扩建项目使用的导热油、机油若发生大量泄漏，泄漏污染区人员应</p>					

	<p>迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。</p> <p>(3) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>本次改扩建项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，并在暂存间内四周设置收集沟渠和收集池，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>(4) 废水处理设施故障防范措施</p> <p>1) 防范措施要求</p> <p>当污水处理系统出现故障时，应停止废水外排，同时充分利用各池体剩余容量暂存废水，避免事故废水排放。</p> <p>加强机械设备定期检查和维护，要求污水处理人员加强对设备检查频次，定期维护，发现隐患马上及时有效解决，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修，影响污水系统的正常运行。当污水管道发生漏损时，在管道泄漏地点之前截断废污水，将废水引至厂调节池后，公司组织应急抢修小组及时抢修管道。</p> <p>2) 设置一个不小于358m³的事故应急池。</p> <p>(5) 废气处理设施故障防范措施</p> <p>加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气做到达标排放。</p> <p>(6) 化学品泄漏防范措施</p> <p>本次改扩建项目在使用的化学品等原辅料在运输、储存、使用过程中发生泄漏时，对环境造成影响。由于项目物料储存区和生产区设置了防渗措施或防溢流槽。当发生化学品泄漏事故时，其泄漏仅局限于生产储存区，基本不会进入外环境和水体，基本不对周边水体造成影响。加强储罐的定期检查和维护，发现隐患马上及时有效解决。杜绝出现化学品泄漏事故。当发生化学品泄漏事故时，立即启动环境风险应急预案，公司组织应急抢修小组抢修泄漏的储罐。避免化学品对周边水体造成影响。</p>
其他环境管理要求	/

七、结论

本次改扩建项目符合“三线一单”相关要求，项目建设中和生产中采取本评价提出的污染防治和控制措施后，对环境的不利影响可得到有效的控制，外排污污染物量少且对环境影响小，能为环境所接受，同时可获得良好的经济效益和环境效益，从环境保护角度分析，本次改扩建项目选址合理，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0.864	31.07	/	3.31	0	4.174	3.31
	NO _x	4.896	34.5	/	15.98	0	20.876	15.98
	CO	6.408	/	/	/	0	6.408	0
	颗粒物	0.3744	/	/	0.91	0	1.2874	0.91
	氨	/	/	/	0.0687	0	0.0687	0.0687
	硫化氢	/	/	/	0.0002	0	0.0002	0.0002
	臭气浓度	/	/	/	-	/	-	/
	非甲烷总烃	/	/	/	微量	/	微量	/
废水	COD _{Cr}	0.2916	0.35	/	4.161	0	4.452	4.161
	BOD ₅	0.0648	/	/	0.834	0	0.9	0.834
	SS	0.1944	/	/	6.213	0	6.408	6.213
	氨氮	0.0324	0.039	/	0.222	0	0.255	0.222
	总磷	0.0014	/	/	0.046	0	0.046	0.046
	总氮	/	/	/	0.202	0	0.202	0.202

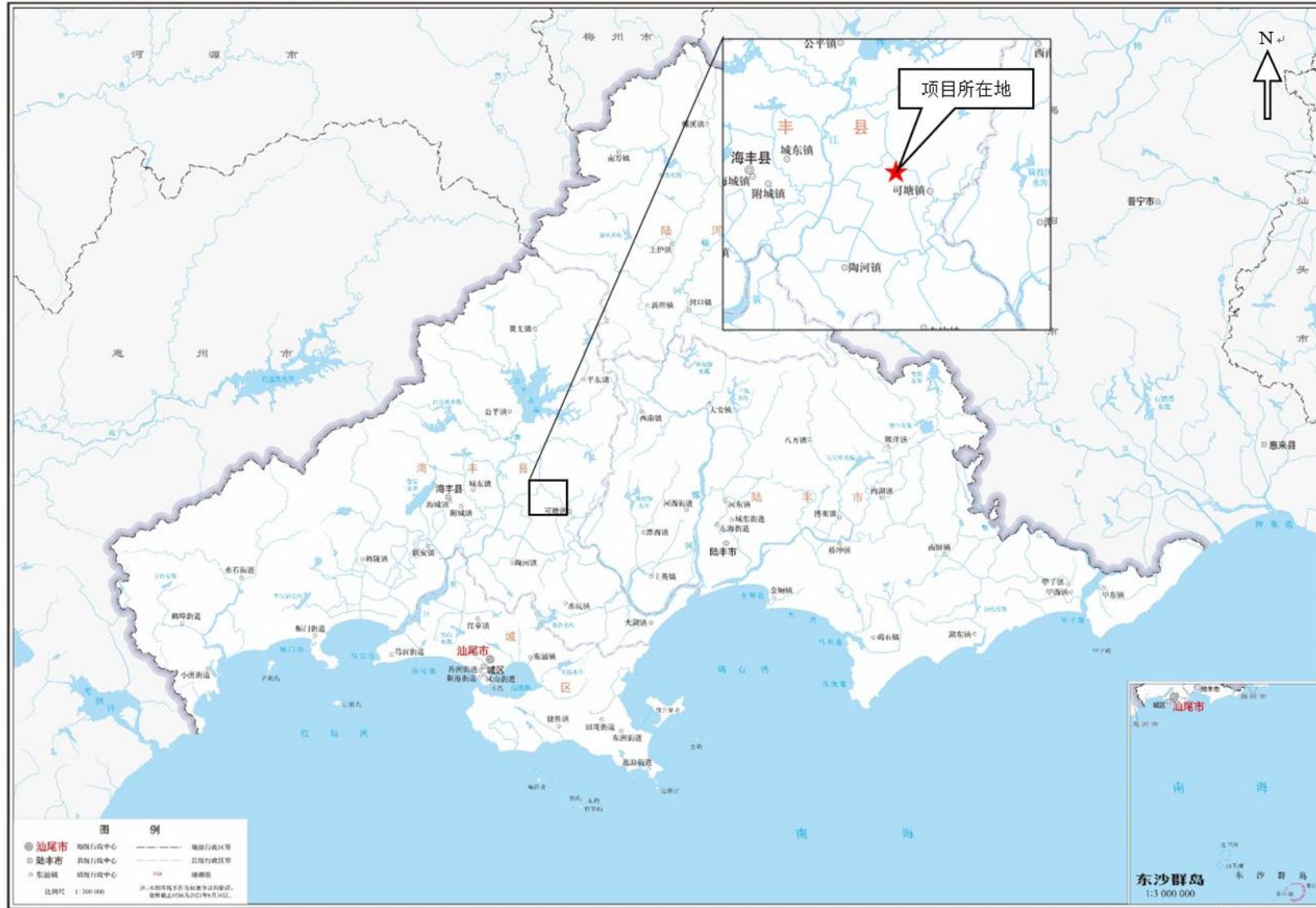
	石油类	/	/	/	0.065	0	0.065	0.065
	动植物油	/	/	/	0.022	0	0.022	0.022
一般工业 固体废物	废边角料	10000	10000	/	0	0	10000	0
	浓缩母液	6000	6000	/	0	0	6000	0
	废原料桶	0	0	/	397.44	0	397.44	397.44
	废渣	0	0	/	3312	0	3312	3312
	污泥	0	0	/	16.33	0	16.33	16.33
	除尘设备粉 尘	0	0	/	905.1	0	905.1	905.1
危险废物	含油抹布	0	0	/	0.02	0	0.02	0.02
	废机油	0.3	0	/	0.5	0	0.8	0.5
	废导热油	0	0	/	0.6	0	0.6	0.6

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附录

附图 1 项目地理位置图

汕尾市地图 (政区版一)



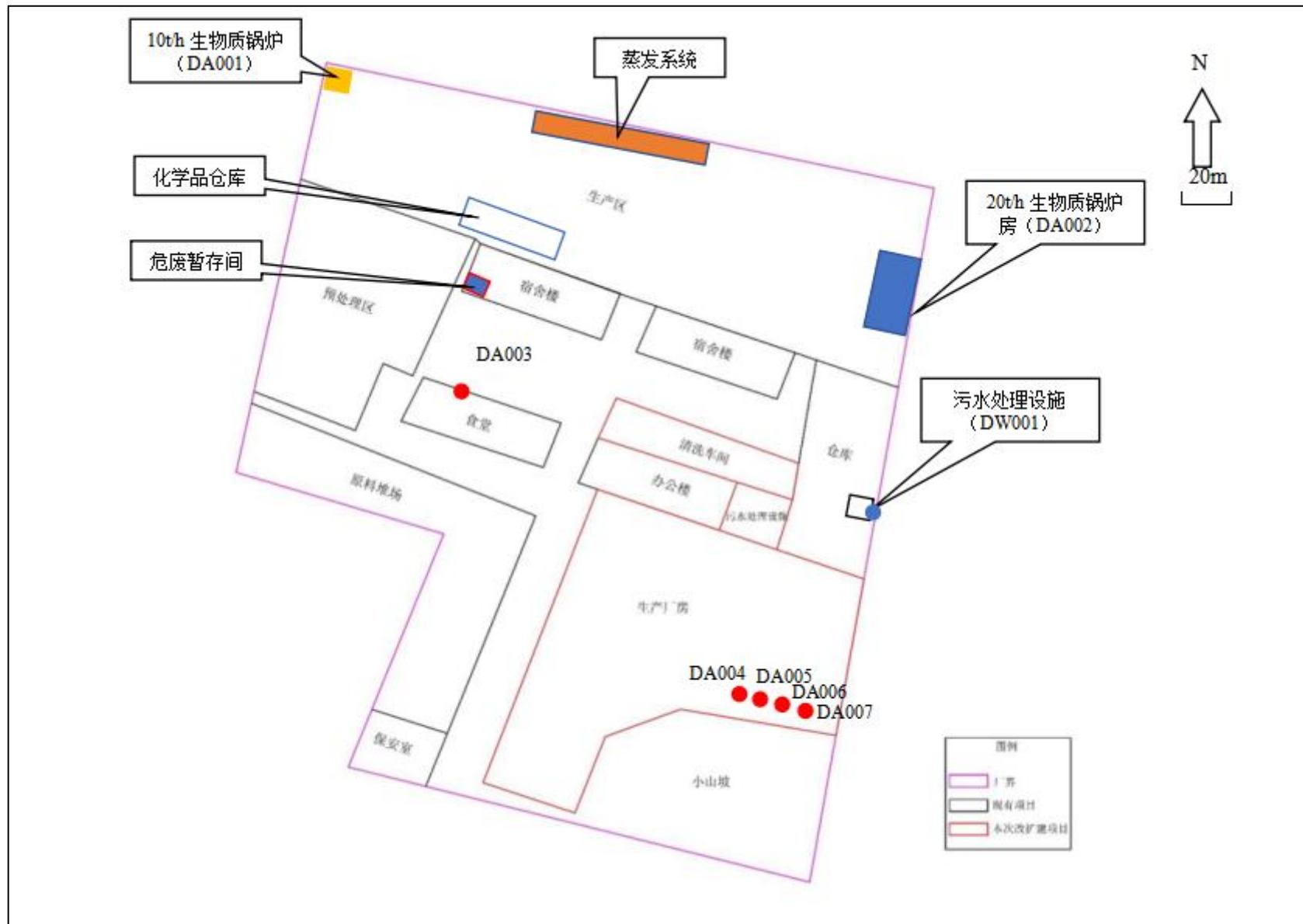
图号: 粤S (2024) 043号

广东省自然资源厅 监制

附图 2 项目四至情况图



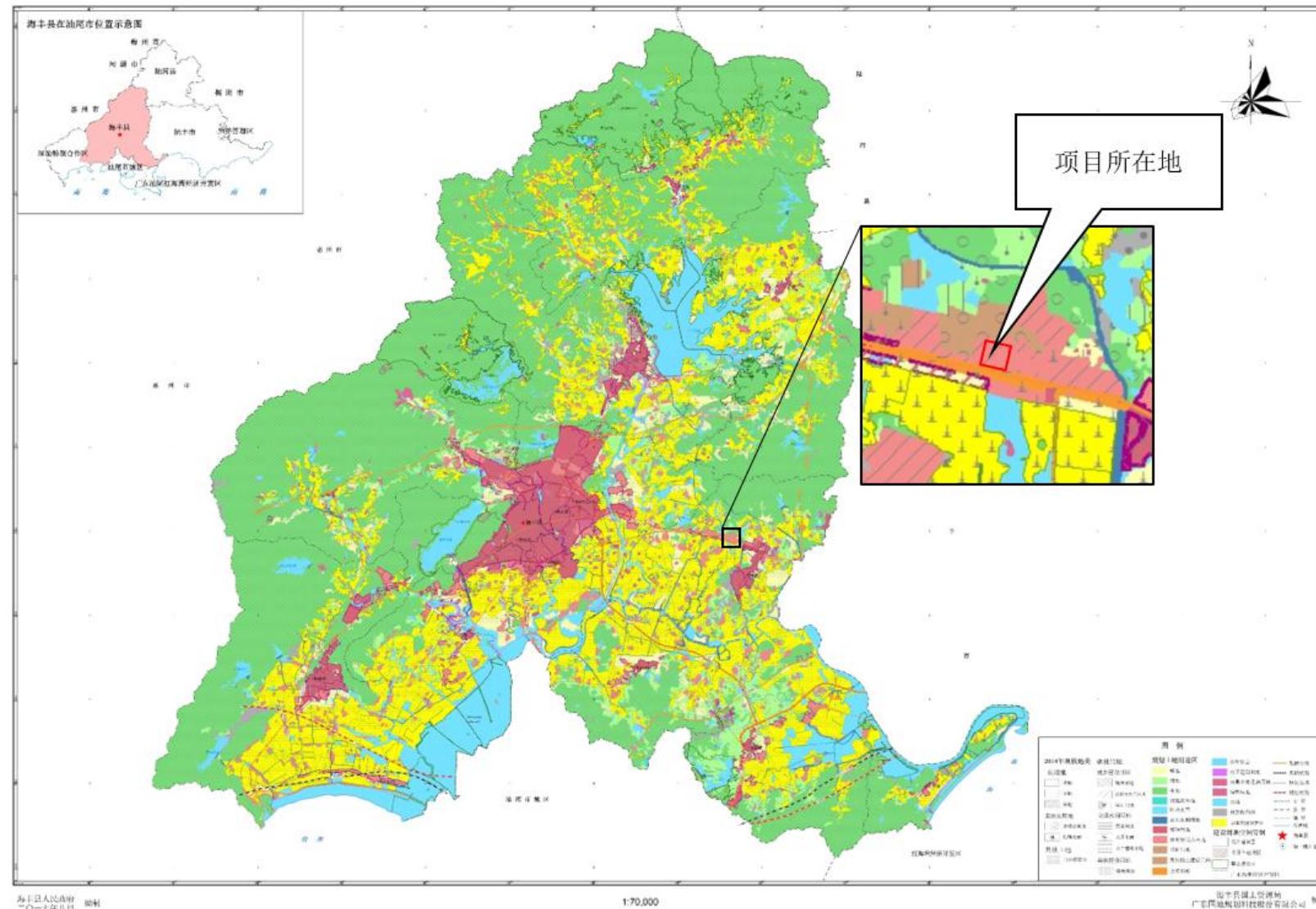
附图3 项目平面布置图



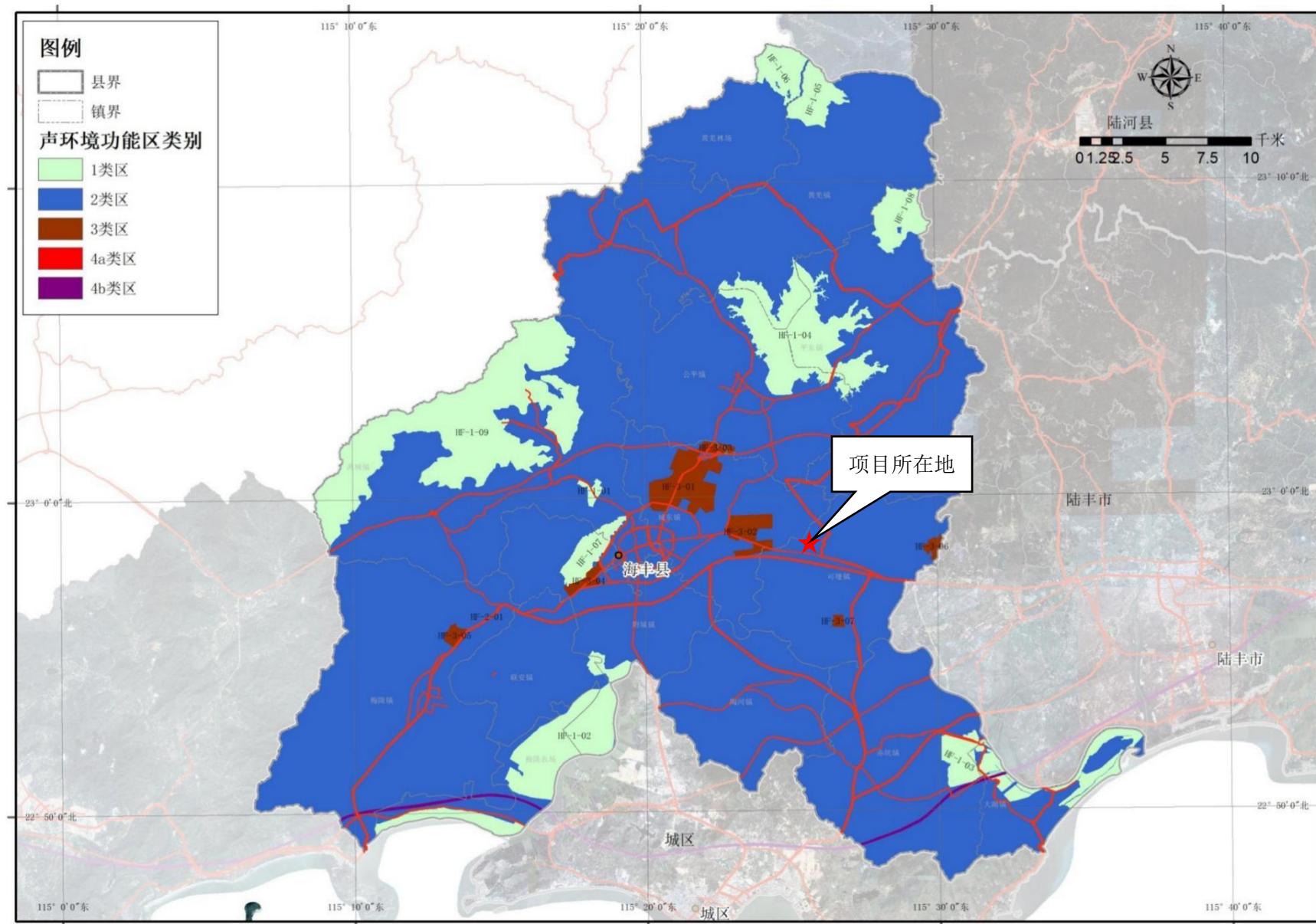
附图 4 汕尾市海丰县土地利用总体规划

汕尾市海丰县土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

土地利用总体规划图



附图 5 汕尾市海丰县声环境功能区划



附图 6 汕尾市水环境功能区划图及周边水系图



图 1 地表水环境功能区划

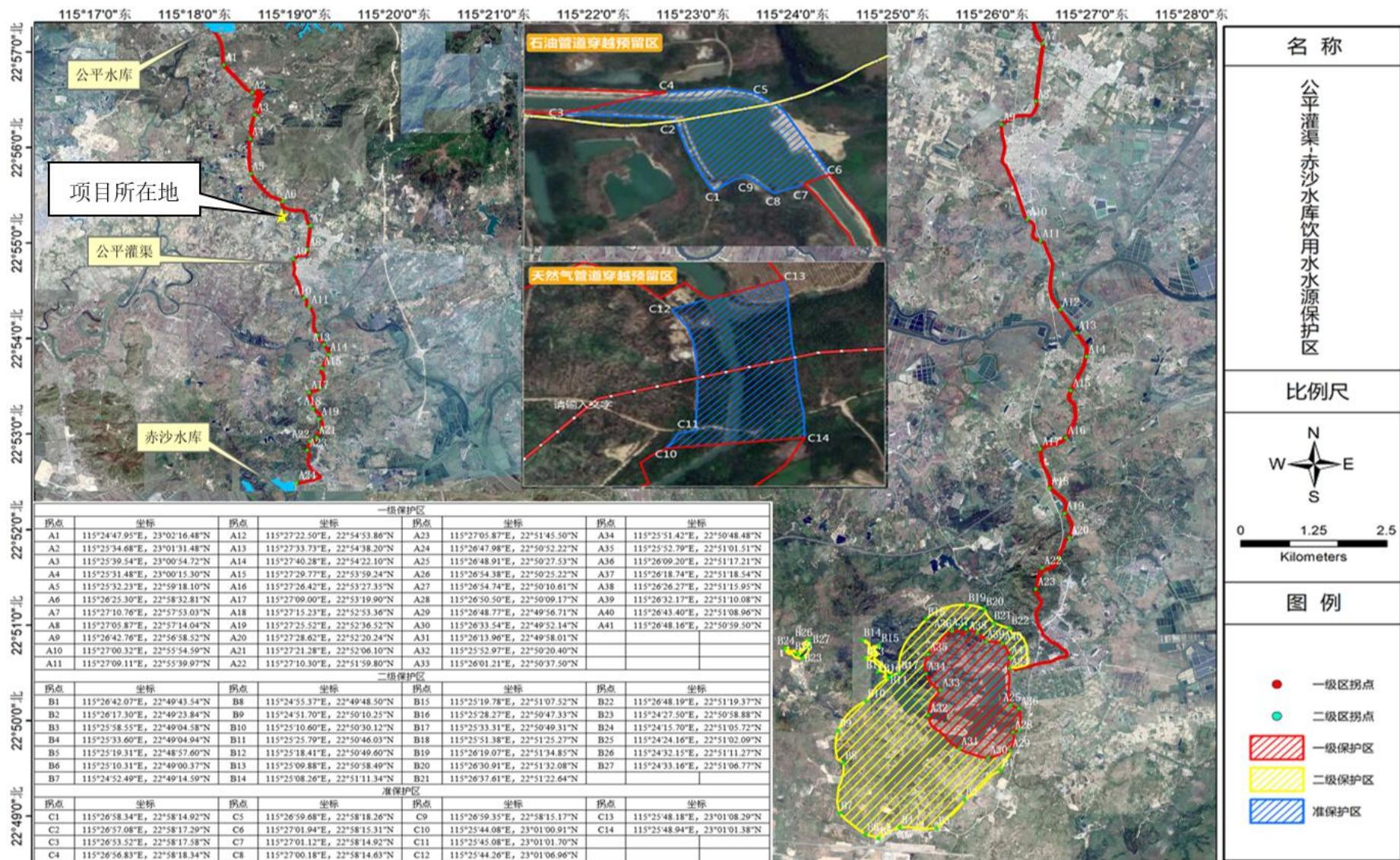


图 2 饮用水源保护区图

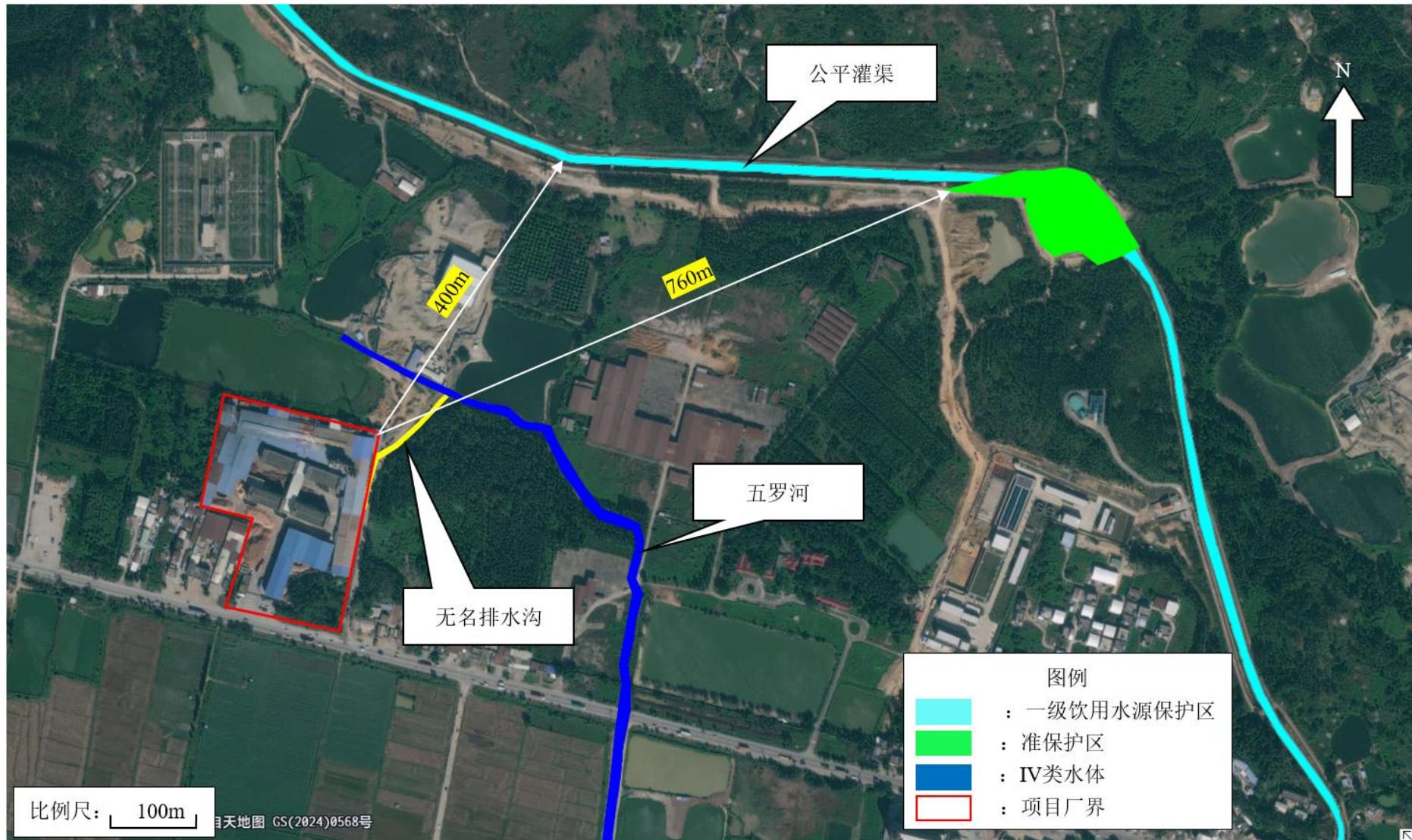
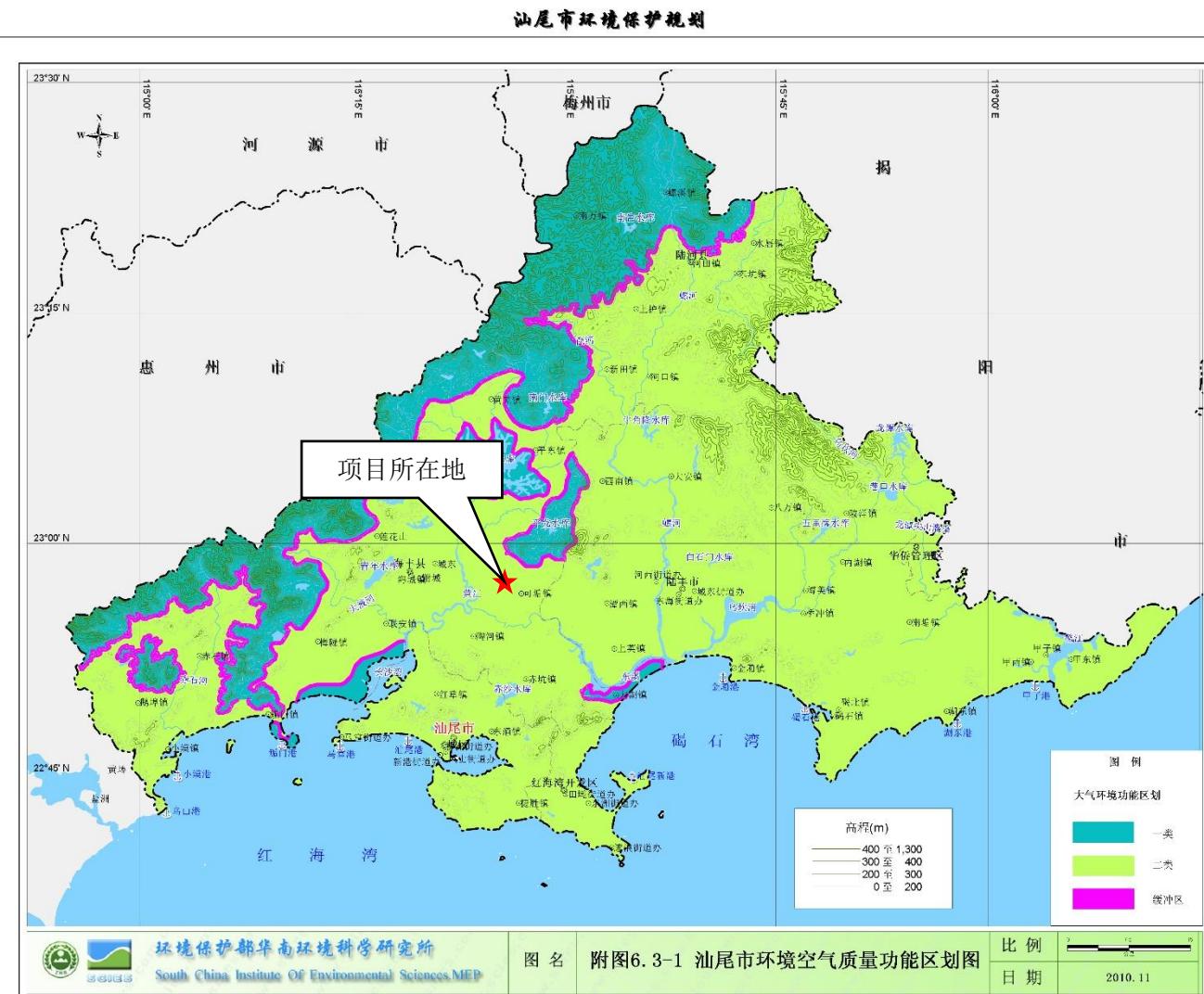
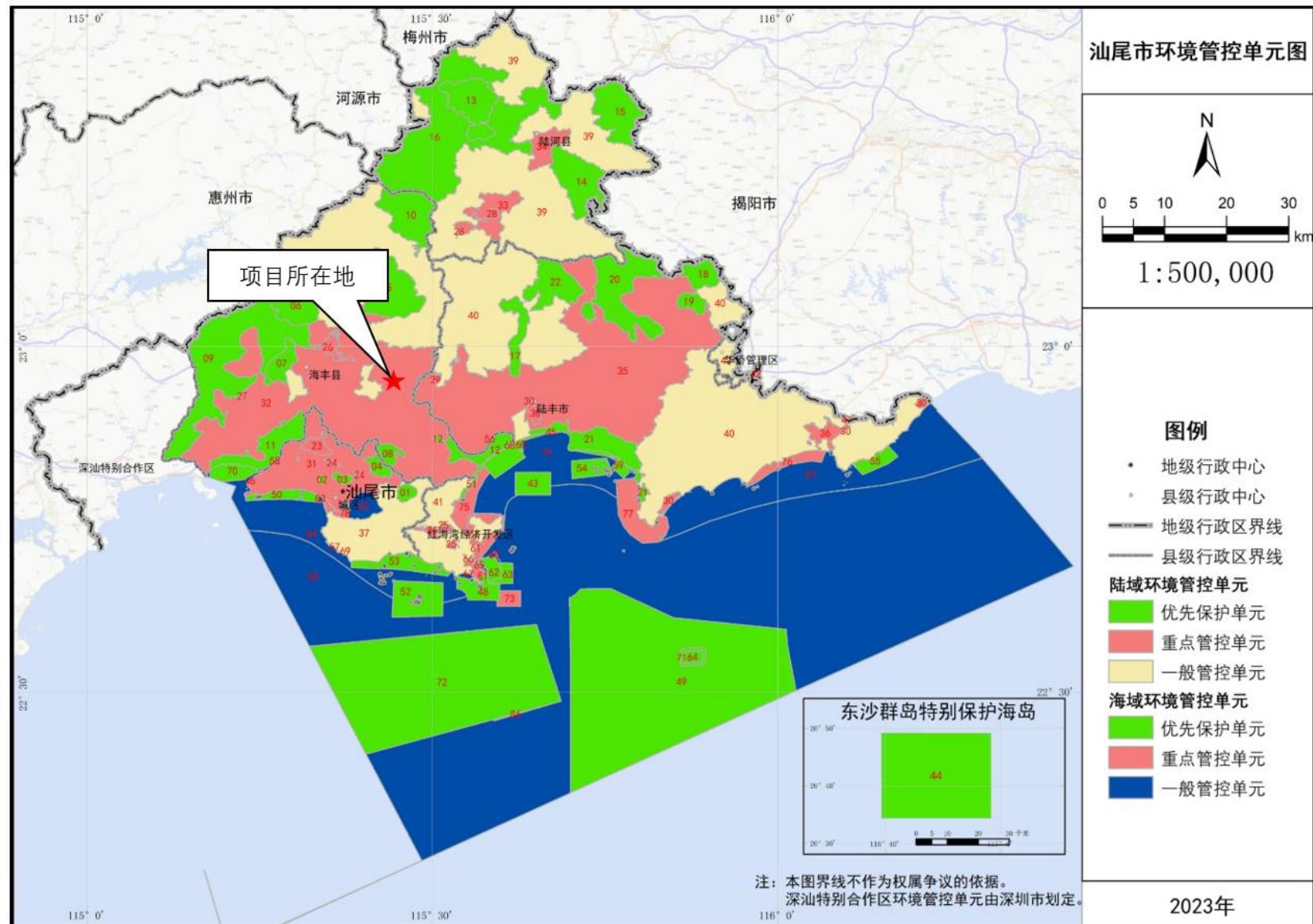


图3 周边地表水功能区划示意图

附图 7 汕尾市环境空气功能区划



附图 8 汕尾市环境管控单元图



附图 9 环境质量现状监测布点图

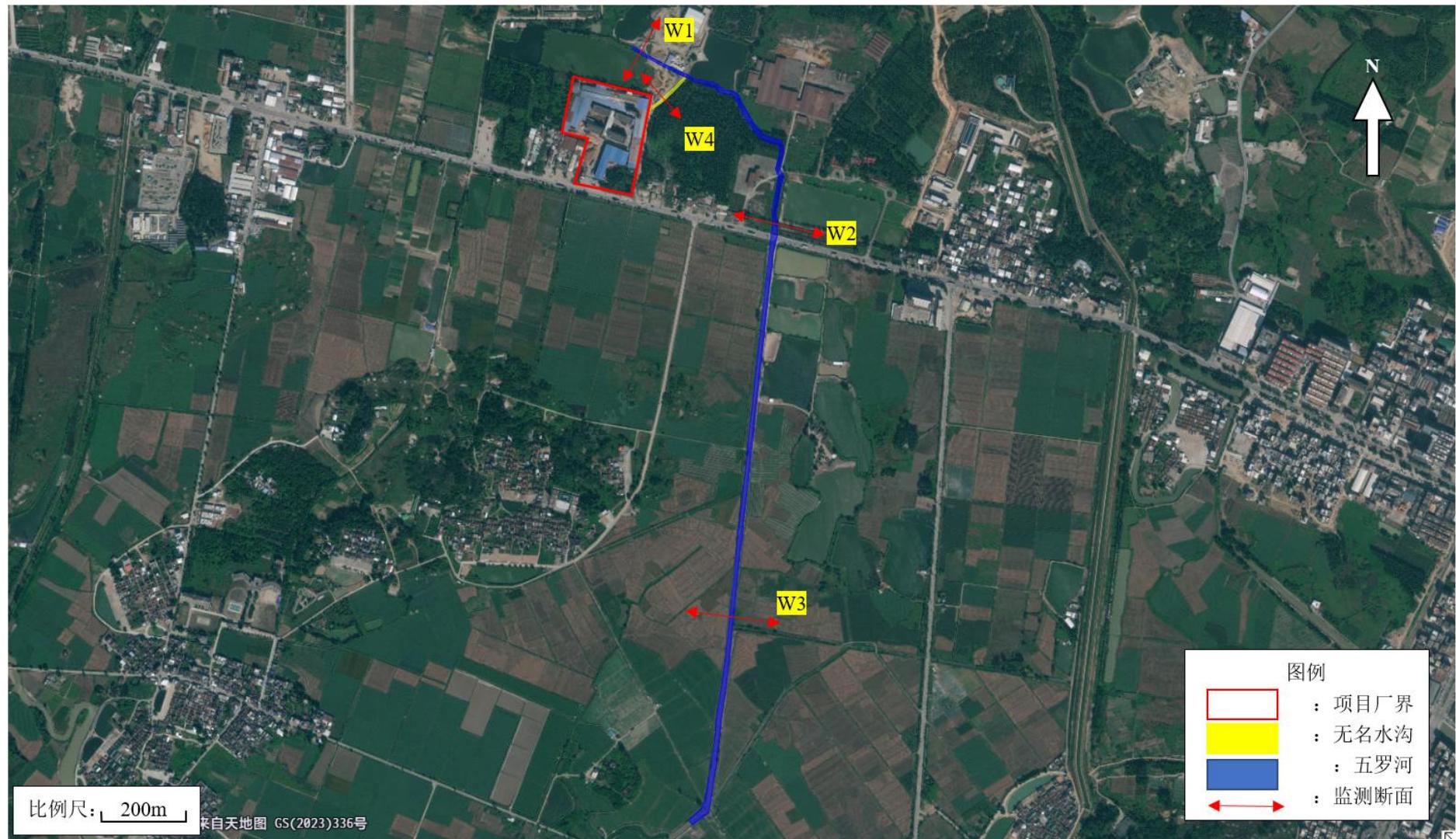


图 9-1 地表水监测断面图



图 9-2 环境噪声监测布点图



图 9-3 环境空气监测布点图

附图 10 敏感点目标分布图



附图 11 本次改扩建项目平面布置图

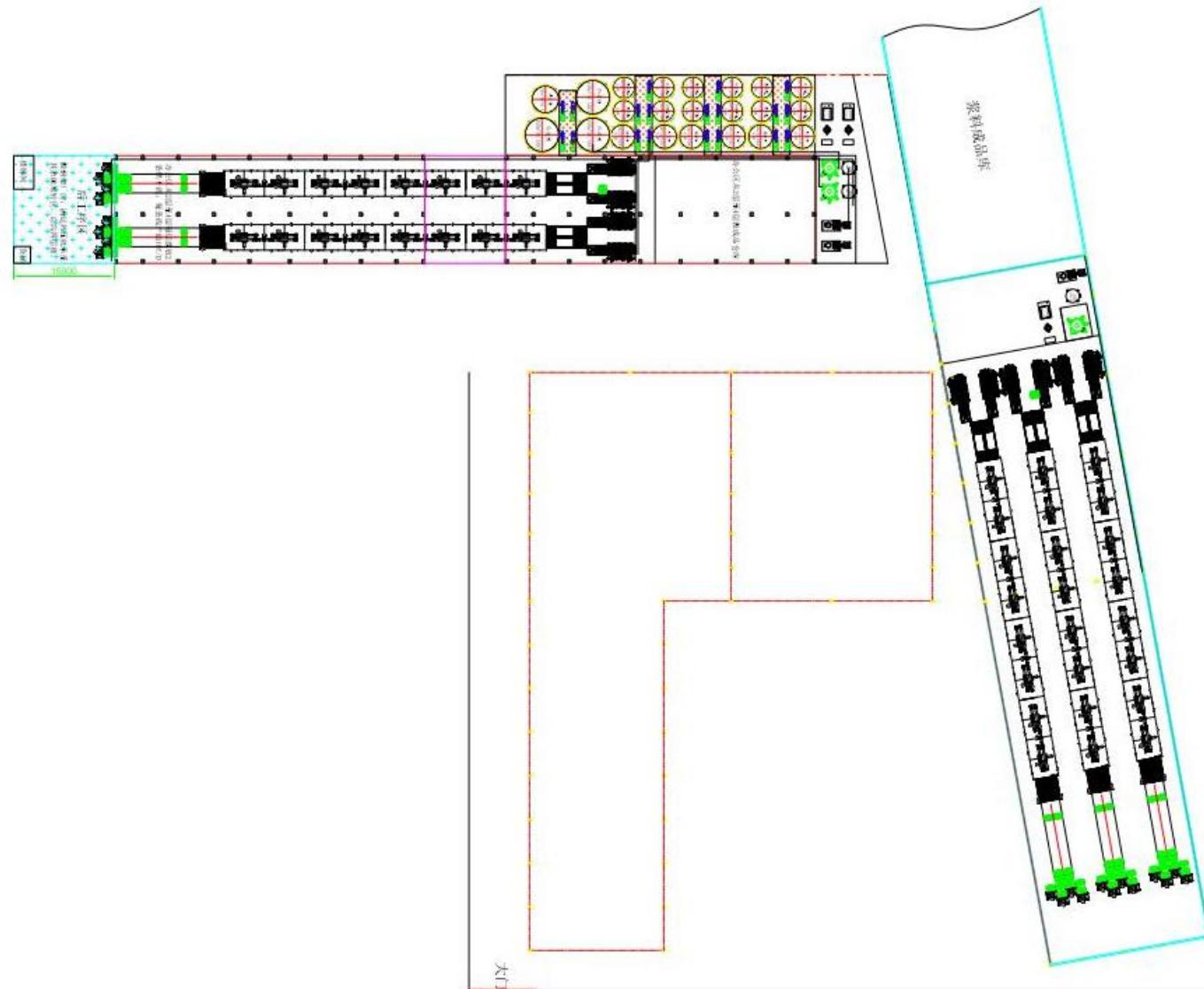


图 1 制浆和烘干线设备布置图

办公楼四层平面图

办公楼三层平面图

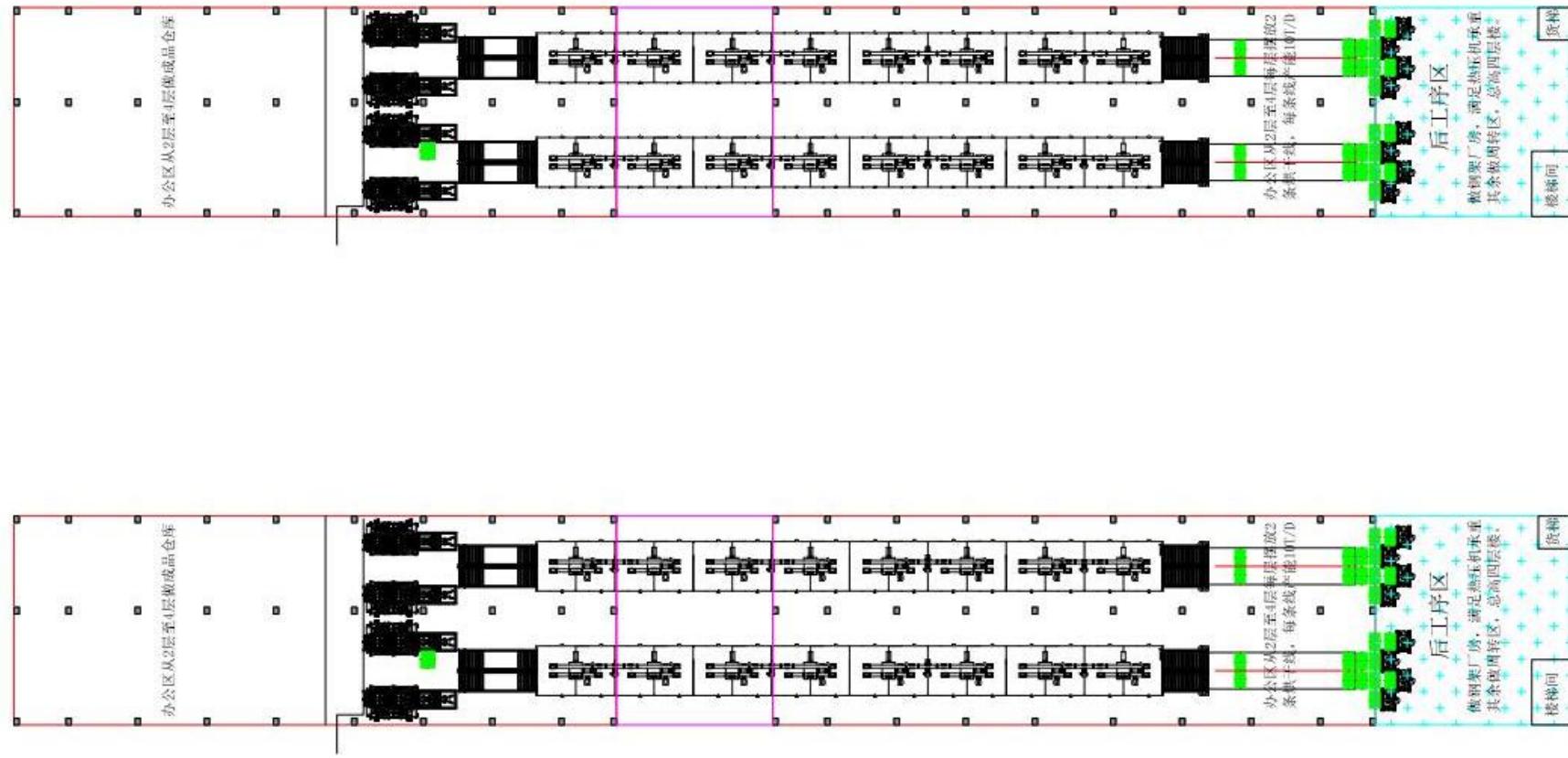


图 2 烘干线平面布置图

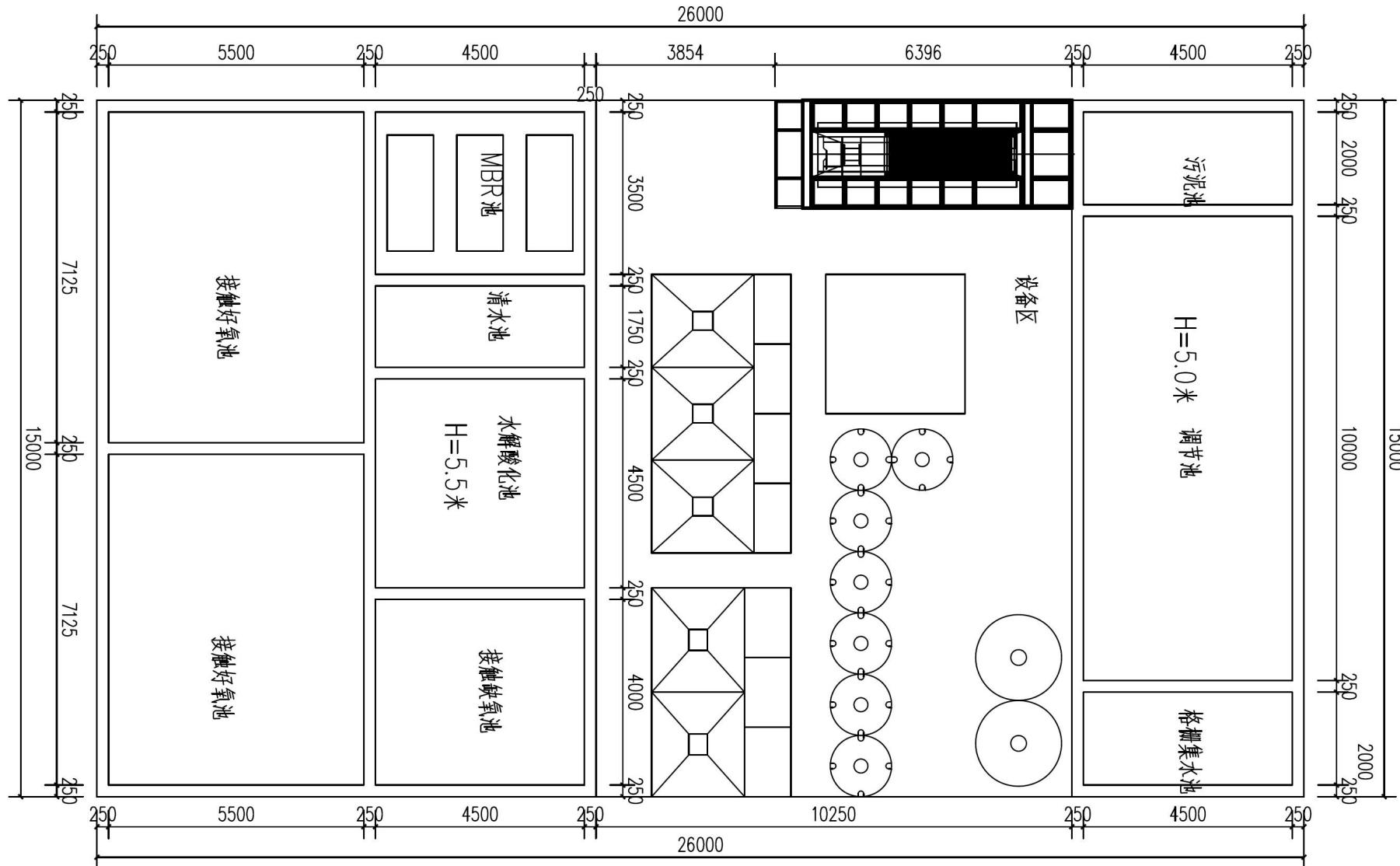


图 3 废水处理设施 (TA002) 平面布置图