建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：遂溪县环洋网业有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：遂溪县环洋网业有限公司

编制日期：2022 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 44
四、主要环境影响和保护措施 54
五、环境保护措施监督检查清单（改扩建后整体项目） 86
六、结论 88
附表 89

附图 1 建设项目地理位置图
附图 2 项目四至图
附图 3 建设项目卫星及敏感点分布图
附图 4 现有项目厂区平面布置图
附图 5 改扩建后项目厂区平面布置图
附图 6 改扩建后项目机织车间 **A** 平面布置图
附图 7 改扩建后项目机织车间 **B** 平面布置图
附图 8 改扩建后项目定力车间 **A** 和锅炉房 **A** 平面布置图
附图 9 改扩建后项目补网车间平面布置图
附图 10 改扩建后项目定力车间 **B** 一楼平面布置图
附图 11 广东省环境管控单元图
附图 12 湛江市环境管控单元图
附图 13 湛江市遂溪县环境管控单元图
附图 14 湛江市遂溪县环境管控单元图（广东省“三线一单”平台截图）
附图 15 湛江市岭北镇土地利用总体规划图
附图 16 广东遂溪产业转移工业园区土地利用规划图
附件 1 委托书
附件 2 营业执照
附件 3 法人身份证复印件
附件 4 用地证明
附件 5 现有项目环评批复
附件 6 现有项目验收意见
附件 7 现有项目验收监测检测报告
附件 8 原料 **MSDS** 报告
附件 9 引用的地表水监测检测报告
附件 10 大气补充监测检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	遂溪县环洋网业有限公司改扩建项目		
项目代码	2212-440823-04-01-756367		
建设单位联系人	李厂长	联系方式	157****2186
建设地点	遂溪县岭北工业园（二期）创业路东侧 2 号		
地理坐标	21°15'57.351"N，110°9'7.122"E		
国民经济行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制造 C4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	□新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □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）	550	环保投资（万元）	59
环保投资占比（%）	10.7	施工工期	200 天
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地面积（m^2）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广东遂溪县产业转移工业园区规划（产业转移工业园区控制性详细规划》 审批机构：遂溪县人民政府 审批文件名称及文号：《遂溪县人民政府关于规划成果的批复》（遂府函【2020】64 号		
规划环境影响评价情况	①规划环评文件名称：《遂溪县岭北镇总体规划环境影响报告书》 审批机构：遂溪县环境保护局		

<table>
<tr><td></td><td>审查文件名称及文号：《关于遂溪县岭北镇总体规划环境影响报告书的审查意见》（遂环函【2011】8 号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、与《广东遂溪县产业转移工业园区规划（产业转移工业园区控制性详细规划》符合性分析

根据《广东遂溪县产业转移工业园区规划（产业转移工业园区控制性详细规划》，遂溪县产业转移工业园确定规划的功能定位为：遂溪工业发展桥头堡，地区农副产品加工高地。园区的主导产业包含农业精深加工产业（农副食品加工、食品制造业、饮料制造业等产业）以及园区优势产品（非金属矿物制品业），相关配套产业主要有包装业、医药制造业、**橡胶及塑料制品**、化学原料及化学制品制造等及与之相关的生物科技产业，其他产业可适当引入金属制品业、家具制造业、专业设备制造业及电力机械及器材制造业等类型企业。

本项目属于塑料制品的制造，符合《广东遂溪县产业转移工业园区规划（产业转移工业园区控制性详细规划》的产业定位。

2、与《关于遂溪县岭北镇总体规划环境影响报告书的审查意见》（遂环函【2011】8 号）符合性分析

由下表分析可知，本项目建设符合《遂溪县岭北镇总体规划环境影响报告书》的要求。

表 1　与（遂环函【2011】8 号）相符性分析

规划环评相关要求	本项目	相符性
环保准入条件：园区主导产业定位为林木加工业、工艺品加工业、海产品加工业、饲料加工业。在开发建设、管理过程中，对入驻企业的选择应按照其总规及科研的要求，根据国家相关产业政策，尽可能选择生产工艺先进、技术水平遗留、科技含量高、能耗低、产值高、对环境影响小的企业引入园区。规划及建设中应明确严格禁止钢铁、石油化工、发电、印染、电镀、造纸、制革类型的企业入驻。对于钢铁/石化下游配套	本项目属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造和 C4430 热力生产和供应，仅排放生活污水，因此不属于该条要求中严格禁止和限制建设的项目。本项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修改）和《市场准入负面清单（2022 年版）》	符合

</td></tr>
</table>

	产业，有相当部分是耗水量大、废水排放量大、且废水中含有重金属、苯类、酚类的，由于当地水资源极为有限，且废水处理达标后考虑排入潭六水库将会回用于农灌，必须严格禁止含第一类污染物、苯类、酚类的产业进入，因此产业类型规划时需禁止污染大的钢铁/石化下游配套产业进入。对于一些基本无水污染的小型金属加工业经环评论证可行后才能引进。在单个项目入驻环保审批阶段，以限制耗水型工业、禁止重金属废水产生、禁止难降解废水污染物产生等原则加以控制。	等产业政策。	
	积极推进节能减排工作，规划区内应严格限制以煤及重油为燃料的重污染建设项目，不得新建、改建、扩建高污染燃料燃用设施，鼓励对污染治理设备进行升级改造。现有的污染燃料燃用设施，鼓励改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，到 2025 年岭北镇空气环境质量标准达到国家环境空气二级标准，满足二类大气环境功能区要求。	项目现有锅炉采用成型生物质作为燃料，本次改扩建拟新增的锅炉采用管道天然气作为燃料，均不属于高污染燃料。	相符
	采取积极措施控制入驻企业能耗，削减现有水污染物排放量，严格控制新增大气和水污染物排放总量，污染物排放总量指标应纳入遂溪县污染物排放总量控制计划。	改扩建后项目外排废水仅为生活污水，排放至岭北污水处理厂中深度处理，无需申请水污染物总量控制指标。 本次改扩建新增的大气污染物排放总量控制指标将纳入遂溪县污染物排放总量控制计划。	相符

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修改），本项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目；项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于该清单中的禁止准入类和许可准入类，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。

综上所述，项目符合相关的产业政策要求。

2、选址的合理合法性

本项目位于遂溪县岭北工业园（二期）创业路东侧 2 号。本项目所在地南面为空地，东面和北面为厂房，西面为创业路。

根据建设单位提供的用地证明（详见附件 4），项目所在厂房用地为工业用地，不占用基本农田保护区、风景区等其他用途的用地。

根据岭北镇土地利用总体规划图（见附图 15），本项目所在位置为城乡建设用地，因此本项目用地符合当地总体规划。

根据广东遂溪产业转移工业园区土地利用规划图（见附图 16），本项目所在位置为二类工业用地，因此本项目用地符合当地总体规划。

综上，本项目选址合理且合法。

3、与“三线一单”相符性分析

表 2 “三线一单”相符性分析

“三线一单”	本项目与“三线一单”相符性分析	相符性
生态保护红线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案”》，本项目选址属于“重点管控单元”，不涉及优先保护单元；根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址属于“重点管控单元”，不涉及优先保护单元。 本项目用地内无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标，	相符

	符合生态保护红线要求。	
环境质量底线	项目所在区域属于环境空气质量达标区和地表水环境质量不达标区； 改扩建后项目废气经处理后均可达标排放；冷却废水和加热废水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池处理达标后由市政管网引至岭北污水处理厂中深度处理。则改扩建后项目运营后对区域内的环境影响较小，不会突破环境质量底线。	相符
资源利用上线	本项目生产过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上限要求。	相符
生态环境准入清单	根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于该清单中的禁止准入类和许可准入类，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。	相符

（1）与《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）相符性分析

本项目位于沿海经济带—东西两翼地区，属于重点管控单元（详见附图 11）。由下表 3 分析可知，本项目建设符合《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）。

表 3　与（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

相关要求			项目情况	相符性
（一）全省总体管控要求	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。加快推进天然气产供储销体系建设，	本项目位于遂溪县岭北工业园；符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修改），不属于落后产能。 项目所在区域地表水环境质量超出相应质量标准，属于不达标区。本项目产生的废气、废水、噪声经处理后均可达标排放，固废可得到妥善处理，符合环境质量改善要求。 改扩建后项目不设燃煤锅炉。	符合

			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。		
		能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	改扩建后项目冷却废水和加热废水循环使用不外排，符合节水要求。	符合
		污染物排放管控要求	深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	改扩建后项目拟对熔融挤出废气进行收集，然后送至二级活性炭吸附箱中处理后由排气筒排放。	符合
			优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	改扩建后项目外排废水仅为生活污水，经三级化粪池处理后由市政污水管网引至岭北污水处理厂中深度处理。	符合
	（二）“一核一带一区”区域管控要求（沿海经济带—东西两翼地区）	能源资源利用要求	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。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。	项目现有锅炉采用成型生物质作为燃料，本次改扩建拟新增的锅炉采用管道天然气作为燃料，均不属于高污染燃料。	符合
		污染物排放管控要求	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。	改扩建后项目生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网引至岭北污水处理厂中深度处理。	符合
	（三）环境管控单元总体管控要求（重点管控单元）	水环境质量超标类重点管控单元。	严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效	改扩建后项目用水为冷却补充用水、牵抻加热补充用水和员工生活用水，用水量较少。 改扩建后项目外排废水仅为生活污水，经三级化粪池处理后由市政污水管网引至岭北污水处	符合

		收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	理厂中深度处理。 本项目所在区域雨污分流。	
	大气环境受体敏感类重点管控单元。	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。	本项目不属于本条例中罗列的项目。	符合

（3）与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（以下简称“《通知》”），本项目位于广东遂溪县产业转移工业园重点管控单元，编码为 ZH44082320008。本项目与《通知》中的管控要求相符性分析如下表 4 所示。由下表 4 分析可知，本项目建设符合该《通知》。

表 4　与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

相关要求			本项目	相符性
全市生态环境准入清单	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展。	本项目位于遂溪县岭北工业园。	相符
	能源资源利用要求	严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管	本次改扩建拟新增 1 台 2t/h 的蒸汽锅炉，采用管道天然气作为燃料。改扩建后项目冷却废水和加热废水循环使用不外排，符合节水要求。	相符

			网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。 实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。		
		污染物排放管控要求	严格实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理，推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。	改扩建后项目拟对熔融挤出废气进行收集，然后送至二级活性炭吸附箱中处理后由排气筒排放。	相符
			地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。	改扩建后项目生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网引至岭北污水处理厂中深度处理。	相符
			实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。		
	环境管控单元准入	区域布局管控	1-3.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性	本项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修改）和《市场准入负	相符

	清单（霞山区重点管控单元）		规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	面清单（2022 年版）》。	
		能源资源利用要求	2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。	类比同类企业，改扩建后项目可达到国内清洁生产先进企业水平。	相符
		污染物排放管控要求	3-4.【水/限制类】向岭北镇污水处理厂等污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排入污水集中处理设施。 3-5.【大气/综合类】加强对塑料橡胶制品、家具等涉 VOCs 行业企业的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-6.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准	改扩建后项目经三级化粪池处理达标后由市政污水管网引至岭北污水处理厂中深度处理。 改扩建后项目拟对熔融挤出废气进行收集，然后送至二级活性炭吸附箱中处理后由排气筒排放，二级活性炭对有机废气的处理效率大于 80%。	相符

		的按其相关规定执行。		
	环境风险防控要求	4-2.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。	经检索《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，改扩建后项目厂区内不涉及环境风险物质。	相符

4、项目与有机污染物治理政策的相符性分析

表 5　与有机污染物治理政策的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）			
1.1	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	改扩建后项目熔融挤出产生的 NMHC 浓度较低，故采用二级活性炭吸附装置处理，废气处理后可达标排放。	符合
2、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）			
2.1	（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	由于工艺限制，较难将设备完全密闭。故改扩建后项目拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，废气收集效率可达 80%。	符合
2.2	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。	改扩建后项目 VOCs 物料为尼龙切片，属于低反应活性的原材料。	符合
2.3	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多	改扩建后项目拟对熔融挤出废气进行收集，然后送至二级活性炭吸附箱中处理后由排气筒排放。	符合

		级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。		
	3、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）			
	3.1	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；	改扩建后项目原材料尼龙切片属于低反应活性 VOCs 物料，仅于熔融挤出工序会产生有机废气。由于工艺限制，较难将设备完全密闭。故改扩建后项目拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，废气收集效率可达 80%。 改扩建后项目产生的废活性炭采用密闭包装袋+纸箱进行暂存。	符合
	3.2	除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行。	改扩建后项目拟对熔融挤出废气进行收集，然后送至二级活性炭吸附箱中处理后由排气筒排放，NMHC 可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。	符合
	3.3	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。 采用活性炭吸附技术的，应选择	本次改扩建拟对熔融挤出有机废气进行收集。由于工艺限制，较难将生产设备完全密闭，故建设单位拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，提高废气收集效率；距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.5 米/秒。项目废气收集处理设施与生产设备“同启同停”。 改扩建后项目收集的有机废气经二级活性炭吸附箱处理后由排气筒排放，选用碘值不低于 800 毫克/克	符合

		碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	的活性炭；建设单位严格按照设计要求足量添加、及时更换活性炭，更换的废活性炭交由有危废资质的单位回收处理，同时做好台账记录，记录更换时间和使用量。	
	4、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)			
	4.1	4 有组织排放控制要求 4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	改扩建后项目拟对熔融挤出废气进行收集，然后送至二级活性炭吸附箱中处理后由排气筒排放。二级活性炭吸附串联装置对有机废气的处理效率可达到 80%以上。	相符
	4.2	4.5 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气排气筒高度为 15m。	相符
	4.3	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求： 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	改扩建后项目原料为尼龙切片，储存在密闭的编制袋；非取用状态时封口，保持密闭。 项目尼龙切片储存场所均为室内场所。	相符
	4.4	5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程 5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备	由于工艺限制，较难将设备完全密闭。故改扩建后项目拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，废气收集效率可达 80%。	符合

		或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	改扩建后项目熔融挤出废气经集气罩收集后送至二级活性炭吸附串联装置中处理后由排气筒排放。	
	5、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018－2020 年）》的通知（粤环发[2018]6 号）			
	5.1	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。	改扩建后项目不属于高 VOCs 排放的建设项目。项目位于遂溪县岭北工业园。	相符
	5.2	全国推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。 推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。 优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	改扩建后项目原材料尼龙切片属于低反应活性 VOCs 物料，仅于熔融挤出工序会产生有机废气。由于工艺限制，较难将设备完全密闭。故改扩建后项目拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，废气收集效率可达 80%。 改扩建后项目熔融挤出废气经集气罩收集后送至二级活性炭吸附串联装置中处理后由排气筒排放。	相符
	6、《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办[2021]43 号）			
	6.1	VOCs 物料储存： VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	改扩建后项目原料为尼龙切片，储存在密闭的编制袋；非取用状态时封口，保持密闭。 项目尼龙切片储存场所均为室内场所。	符合
	6.2	VOCs 物料转移和输送： 粉状、粒状VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车	改扩建后项目尼龙切片采用密闭包装袋进行物料转移，输送过程不产生有机废气。	符合

		进行物料转移。		
	6.3	工艺过程： 粉状、粒状VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。	改扩建后项目尼龙切片投料过程不产生有机废气。 由于工艺限制，较难将设备完全密闭。故改扩建后项目拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，废气收集效率可达 80%。 改扩建后项目熔融挤出废气经集气罩收集后送至二级活性炭吸附串联装置中处理后由排气筒排放。	符合
	6.4	废气收集： 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	改扩建后项目距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速设计为 0.5m/s。 项目废气收集系统的输送管道为密闭管道，废气收集系统在负压下运行。	符合
	6.5	排放水平： 塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC	改扩建后项目熔融挤出废气的 NMHC 排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 厂区内 VOCs 无组织排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 中的标准限值。	符合

	初始排放速率≥3 kg/h 时，建设VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点NMHC 的小时平均浓度值不超过6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过20 mg/m^3。		
6.6	治理设施设计与运行管理： 吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	改扩建后项目采用二级活性炭吸附，根据废气处理量、有机废气浓度和活性炭的动态确定装填量，同时将及时更换饱和活性炭。 改扩建后项目二级活性炭吸附串联装置与抽丝机同步运行，若废气处理设施发生故障或检修，立即关停抽丝机。	符合
6.7	危废管理： 工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	改扩建后项目产生的废活性炭采用密闭容器进行储存、转移和输送，储存、转移和输送期间保持容器密闭。	符合

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的要求，大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。

开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

改扩建后项目原材料尼龙切片属于低反应活性 VOCs 物料。由于工艺限制，较难将设备完全密闭。故改扩建后项目拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，废气收集效率可达 80%。改扩建后项目熔融挤出废气经集气罩收集后送至二级活性炭吸附串联装置中处理后由排气筒排放。本次改扩建拟新增 1 台 2t/h 的蒸汽锅炉，采用管道天然气作为燃料；项目现有的生物质锅炉采用成型生物质作为燃料，不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。综上，项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

6、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中指出：

24.严格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县(市)高污染燃料禁燃区划定工作。

31.加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。

	严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。 32.加强化工园区和石化、化工企业 VOCs 治理。开展重点石化、化工园区走航监测，推动在石化园区及大型石油炼化等 VOCs 重点排放源厂界下风向设立 VOCs 环境空气质量站点，鼓励广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。石化、化工重点行业企业应对排放的特征污染物(VOCs 和非甲烷总烃等)设置废气收集系统，经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放。 33.提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDAR 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 $PM_{2.5}$ 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。 34.深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造，启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造，加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》，实施工业炉窑分级分类管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，以及垃圾、危废焚烧脱硝、除尘设施提标改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快推进糖业企业生物质锅炉整治。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。 本次改扩建拟新增 1 台 2t/h 的蒸汽锅炉，采用管道天然气作为燃料；项目现有的生物质锅炉采用成型生物质作为燃料，不使用劣

	质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。改扩建后项目原材料尼龙切片属于低反应活性 VOCs 物料。由于工艺限制，较难将设备完全密闭。故改扩建后项目拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，废气收集效率可达 80%。改扩建后项目熔融挤出废气经集气罩收集后送至二级活性炭吸附串联装置中处理后由排气筒排放。综上，项目建设符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

遂溪县环洋网业有限公司成立于2017年10月，位于遂溪县岭北工业园（二期）创业路东侧2号，是一家专门生产尼龙网、绳产品的公司。

遂溪县环洋网业有限公司于2019年向原遂溪县环境保护局申报了年产尼龙综丝2000t、尼龙综丝绳100t 和尼龙综丝网500t 建设项目，该项目于2019年3月14日通过了原遂溪县环境保护局的审批，详见附件5《关于遂溪县环洋网业有限公司年产尼龙综丝2000t、尼龙综丝绳100t 和尼龙综丝网500t 建设项目环境影响报告表审批意见的函》（遂环建函[2019]35号）；于2021年6月3日组织了竣工环境保护自主验收会议，会议上验收组同意该项目通过环保验收，详见附件6《遂溪县环洋网业有限公司年产尼龙综丝2000t、尼龙综丝绳100t 和尼龙综丝网500t 建设项目竣工环境保护验收意见》。

为适应市场的需求和企业的发展，遂溪县环洋网业有限公司拟投资550万元在现有项目的基础上进行改扩建：①拟扩大尼龙综丝年产量，同时根据客户订单需求调整尼龙产品方案；②拟新增补网工序；③拟新增1台2t/h的燃气锅炉，及相应新增一部分生产设备；④拟调整现有厂区平面布局，机织车间A、补网车间拟加建2层，拟新建三层厂房（定力车间B）、两层厂房（机织车间B）、一层锅炉房和仓库各1栋，由此形成“遂溪县环洋网业有限公司改扩建项目”。改扩建后项目总占地面积为16666.66m^2，总建筑面积为18405 m^2；总投资5350万元，其中环保投资100万元；年产尼龙综丝2385t、尼龙综丝绳200t 和尼龙综丝网665t；共设员工100人，均在厂区内食宿；办公室人员每天一班制，车间工作人员3班制，每班8小时，年工作250天。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日起施行）、国家环保部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“53 塑料制品业 292” 中“其他（年用非溶剂型低VOCs含

量涂料 10 吨以下的除外）”和“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，应编制环境影响报告表。因此建设单位委托广州珑昊生态环境技术有限公司承担该项目的环境影响评价编制工作，报与有关环境保护行政主管部门审批。广州珑昊生态环境技术有限公司在建设单位大力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《环境影响评价技术导则》的要求编制环境影响报告表。

二、工程规模

1、建设内容组成

根据现场勘查，改扩建前项目实际占地面积为 16666.66m^2，建筑面积为 5565 m^2。本次改扩建于现有厂区占地范围内新建厂房，不新增占地面积，新增建筑面积 12840 m^2。因此改扩建后项目总占地面积为 16666.66m^2，总建筑面积为 18405 m^2。

建设项目工程内容包括主体工程、储运工程、配套工程、公用工程以及环保工程等。改扩建前后项目主要工程建设内容见下表。

表 6　项目工程组成

工程类别	工程名称	改扩建前工程实际建设内容	本次改扩建工程内容	改扩建后全厂工程内容
主体工程	生产区域	包含 1 栋 1 层的机织车间、抽丝车间、锅炉房、定力车间，建筑面积合计为 3430m^2。	①拟将现有机织车间和抽丝车间合并为机织车间 A，同时加盖 1 层； ②拟将现有的产品仓库和原料仓库合并并改造为补网车间，同时加盖 1 层； ③拟新建 1 栋 2 层机织车间 B、1 栋 3 层定力车间 B、1 栋 1 层锅炉房 B，其中新建的定力车间 B 仅首层用于生产。	包含 1 栋 2 层的机织车间 A、补网车间、机织车间 B，1 栋 3 层定力车间 B 的首层， 1 栋 1 层定力车间 A、锅炉房 A 和锅炉房 B，建筑面积合计为 11850m^2。
储运工程	仓储区域	包含 1 栋 1 层原料仓库、产品仓库，建筑面积共为 320m^2。	拟将现有的产品仓库和原料仓库合并并改造为补网车间。 拟新建 1 栋 3 层定力车间 B，其中二层及三层用作原料及成品仓储； 拟新建 1 栋 1 层的仓库，用作原料及成品仓储。	包含 1 栋 3 层定力车间 B 的二层及三层、1 栋 1 层的仓库，建筑面积共为 4740m^2。
配套工程	配套构筑物	1 栋 1 层门卫室，1 栋 3 层的综合楼，建筑面积为 1815m^2。	依托现有	1 栋 1 层门卫室，1 栋 3 层的综合楼，建筑面积为 1815m^2。
公用工程	供电	由当地南方电网统一供电，年用电量约为 150 万 kW·h	由当地南方电网统一供电，年用电量预计 50 万 kW·h	由当地南方电网统一供电，年用电量约 200 万 kW·h
	供水	由当地自来水公司统一供水	由当地自来水公司统一供水	由当地自来水公司统一供水
	排水	厂区雨污分流。 冷却水和加热废水循环使用不外排。 生活污水经三级化粪池处理达标后通过污水管网排入岭北污水处理厂	依托现有厂区雨污分流系统。 冷却水和加热废水循环使用不外排。 新增的生活污水经三级化粪池处理达标后通过污水管网排入岭北污水处理厂进行深度处理。	厂区雨污分流。 冷却水和加热废水循环使用不外排。 生活污水经三级化粪池处理达标后通过污水管网排入岭北污水处

			进行深度处理。		理厂进行深度处理。
	环保工程	污水处理	冷却水和加热废水循环使用不外排。 生活污水经三级化粪池处理达标后通过污水管网排入岭北污水处理厂进行深度处理。	冷却水和加热废水循环使用不外排。 新增的生活污水经三级化粪池处理达标后通过污水管网排入岭北污水处理厂进行深度处理。	冷却水和加热废水循环使用不外排。 生活污水经三级化粪池处理达标后通过污水管网排入岭北污水处理厂进行深度处理。
		废气处理	生物质锅炉燃烧废气：经旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 18m 排气筒 DA001 引至高空排放。 熔融挤出废气：无组织排放，加强车间通风排气，再通过大气稀释、扩散作用来改善影响。 食堂油烟：经静电油烟净化器处理后通过专用烟管（10m）排放。	新增的锅炉采用天然气作为燃料，燃烧废气直接由 15 m 排气筒 DA002 引至高空排放。 拟对熔融挤出废气进行收集，然后送至二级活性炭吸附箱中处理后由 15 m 排气筒 DA003 引至高空排放。	生物质锅炉燃烧废气：经旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 18m 排气筒 DA001 引至高空排放。 燃气锅炉燃烧废气：直接由 15 m 排气筒 DA002 引至高空排放。 熔融挤出废气：收集至二级活性炭吸附箱中处理后由 15 m 排气筒 DA003 引至高空排放。 食堂油烟：经静电油烟净化器处理后通过专用烟管（10m）排放。
		噪声处理	采用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪措施	保持不变	采用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪措施
		固废处理	废丝、废网及废绳，包装固废，锅炉灰渣，除尘器收集粉尘集中收集后外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。	本次改扩建拟对熔融挤出废气进行收集并处理，将产生危险废物活性炭。废活性炭妥善收集后委托有危废资质的单位回收处理。 新增的废丝、废网和废绳经收集后交由资源回收公司回收利用；新增的包装固废交由废品回收站回收处理。新	废丝、废网和废绳，锅炉灰渣，除尘器收集粉尘经收集后交由资源回收公司回收利用；包装固废交由废品回收站回收处理；废活性炭妥善收集后委托有危废资质的单位回收处理。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

			增的生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。	

表 7　改扩建前后项目建筑规模一览表

序号	现有项目实际				本次改扩建	改扩建后全厂				
	建筑名称	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	建筑物层数		建筑名称	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	建筑物层数	备注
1	机织车间	2000	2000	1	合并为一个车间，为机织车间 A，同时加盖 1 层	机织车间 A	2500	5000	2	1F 用于织网，2F 用于制丝
2	抽丝车间	500	500	1						
3	锅炉房	160	160	1	保持不变	锅炉房 A	160	160	1	制备蒸汽
4	定力车间	770	770	1	保持不变	定力车间 A	770	770	1	蒸汽定型
5	产品仓库	160	160	1	合并并改造为补网车间，同时加盖 1 层	补网车间	320	640	2	1F 用于补网，2F 为包装车间
6	原材料仓库	160	160	1						
7	综合楼	600	1800	3	保持不变	综合楼	600	1800	3	办公、员工食宿
8	门卫	15	15	1	保持不变	门卫	15	15	1	/
9	/	/	/	/	新建 1 栋 2 层厂房	机织车间 B	1850	3700	2	1F 用于织网，2F 用于制丝及织绳
10	/	/	/	/	新建 1 栋 3 层厂房	定力车间 B	1520	4560	3	1F 用于蒸汽定型，2~3F 为仓库
11	/	/	/	/	新建 1 栋 1 层锅炉房	锅炉房 B	60	60	1	制备蒸汽
12	/	/	/	/	新建 1 栋 1 层仓库	仓库	1700	1700	1	原料及成品仓库
13	合计	4365	5565	/	/	合计	9495	18405	/	/

2、产品方案

本次改扩建拟扩大尼龙综丝年产量，同时根据客户订单需求调整尼龙产品方案，调整后项目尼龙综丝绳和尼龙综丝网的年产量有所增加。改扩建前后项目产品方案详见下表 8。

表 8　改扩建前后项目产品方案　单位 t/a

序号	产品名称	年产量			变化情况
		现有项目	本项目	改扩建后总体工程	
1	尼龙综丝	2000	385	2385	+385
2	尼龙综丝绳	100	100	200	+100
3	尼龙综丝网	500	165	665	+165

3、主要原辅材料

根据建设单位提供资料，改扩建前后项目主要原辅材料详见下表 9。

表 9　改扩建前后项目主要原辅材料汇总

序号	材料名称	年用量 t/a			变化情况 t/a	最大储存量 t
		现有项目	本项目	改扩建后总体工程		
1	尼龙切片	2640	660	3300	+660	200
2	生物质成型燃料	120	0	120	0	10
3	柔软剂	2	0.5	2.5	+0.5	0.2
4	天然气	0	70300m^3/a	70300m^3/a	+70300m^3/a	市政管道供应

原辅材料物化性质：

（1）尼龙切片

学名为聚酰胺 6。尼龙是开发早、用量大的一种工程塑料，抗冲击强度、拉伸强度都比较高，耐磨性、耐化学药品性和耐溶剂性都较为优异。白色粒状，无味，熔点约 220℃，着火点温度约 424℃，密度约 1.14 克/立方厘米，可溶于强酸与甲酚溶液中。在工业上主要用于制造帘子布、传送带、渔网、缆绳、篷帆等。

（2）生物质成型燃料

生物质成型燃料是将农林废物作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型（如块状、颗粒状等）的，可直接燃烧的一

种新型清洁燃料。

（3）柔软剂

植物油及硅油的水性分散体，乳白色液体。pH 值大约 5，沸点大约 100Deg·C，蒸气压大约 24hpa（20Deg·C），密度 1.02g/cm（25Deg·C），水溶性：可混溶（20Deg·C），不溶于大部分有机溶剂。LC50＞500mg/l（96h，Danio.斑马鱼）。

（4）天然气

天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm^3，相对密度（水）为 0.45(液化)，燃点(℃)为 650，爆炸极限(V%)为 5~15。

5、主要生产设备

项目所在区域现已接通管道天然气，本次改扩建拟新增 1 台 2t/h 燃气锅炉。本次改扩建拟扩大尼龙综丝年产量，调整产品方案，新增补网工序，故相应增设一部分生产设备。改扩建前后项目生产设备详见下表。

表 10 改扩建前后项目设备清单

序号	设备名称	现有项目数量	本项目数量	全厂数量	增减变化量	单位	使用工序
1	抽丝机	4	1	5	+1	台	熔融挤出、牵伸、卷丝盘
2	冷却塔*	3	0	3	+0	台	冷却
3	冷却水槽*	4	1	5	+1	个	冷却
4	热水槽*	6	1	7	+1	个	热水槽加热
5	渔网机	30	10	40	+10	台	织网
6	绳揽编织机	2	2	4	+2	套	织绳
7	补网机	0	6	6	+6	台	补网
8	定力机	2	2	4	+2	台	定型

9	生物质锅炉（2t/h）	1	0	1	0	台	定型
10	燃气锅炉（2t/h）	0	+1	1	+1	台	定型

***注：根据建设单位提供资料且现场勘查，现有项目实际有配置上表中带*设备，此等设备均为辅助性配套设备，但现有项目环评报告中并未提及，本次评价进行补充分析。**

6、公用工程

（1）给排水

①给水

项目新鲜水依托市政供水设施。

根据现有项目环评报告及建设单位提供资料，现有项目用水主要为员工生活用水、冷却补充用水、牵抻加热补充用水和蒸汽制备用水，用水量依次为1600t/a、100t/a、500t/a和2000t/a，合计4200t/a。

改扩建后项目用水主要为员工生活用水、冷却补充用水、牵抻加热补充用水和蒸汽制备用水。

员工生活用水：改扩建后项目共设员工100人，均在厂区内食宿，年工作250天。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表2农村居民Ⅱ区用水定额，员工综合用水定额取130L/人·d，则员工生活用水量为：13t/d、3250t/a。

冷却补充用水：改扩建后项目设3个冷却塔对抽丝机、半成品进行冷却，循环水量为30m^3/h。根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1%计算），则改扩建后项目冷却补充水量为0.3 m^3/h，1800 t/a。

牵抻加热补充用水：改扩建后项目设7个牵抻加热水槽，尺寸为3.5*1.2*1.5m，储水量为4.6 m^3/个。根据建设单位生产经验，蒸发量约占储水量的2%，则0.644m^3/h，3864t/a。

蒸汽制备用水：改扩建后项目设1台2t/h的生物质锅炉，年工作时间为1000h/a；设1台2t/h的燃气锅炉，年工作时间为500 h/a，则改扩建后项目蒸汽制备用水量为3000t/a。

则改扩建后项目用水量合计为 11914t/a。

②排水

项目厂区实行雨污分流制。

现有项目冷却废水和牵抻加热废水循环使用不外排；蒸汽均蒸发损耗消失；外排废水仅为生活污水，排放量为 1280t/a，经三级化粪池处理后排入市政污水管网，再排放至岭北镇污水处理厂中深度处理。

改扩建后项目冷却废水和牵抻加热废水循环使用不外排，蒸汽均蒸发损耗消失；外排废水仅为生活污水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为：10.4 t/d、2600t/a，经三级化粪池处理后排入市政污水管网，再排放至岭北镇污水处理厂中深度处理。

③水平衡图

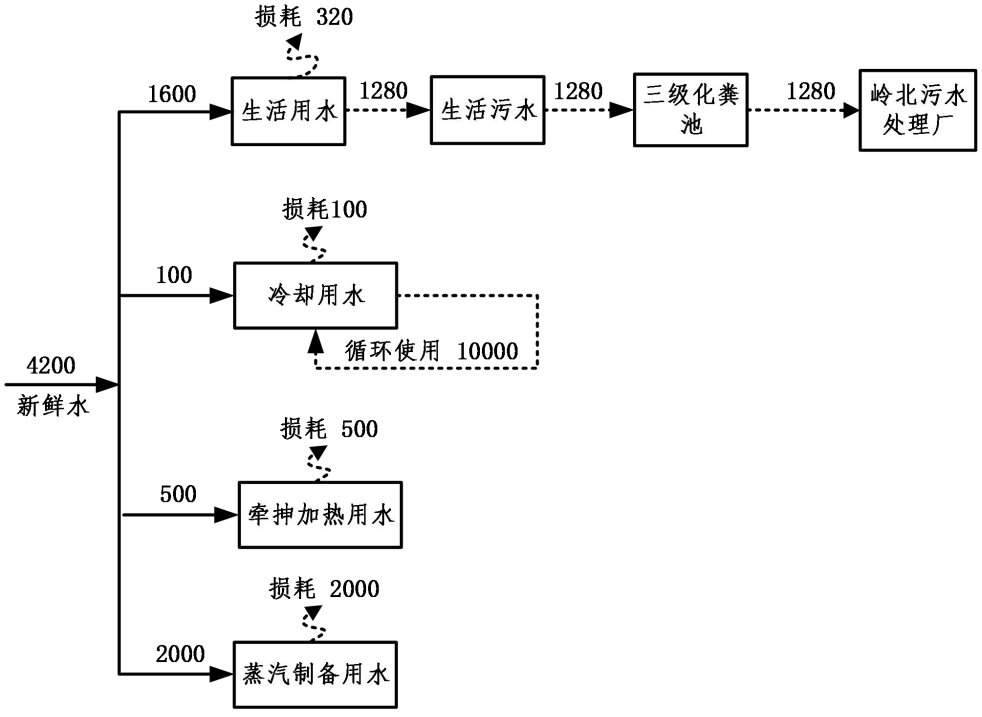


图 1 现有项目水平衡图　单位 t/a

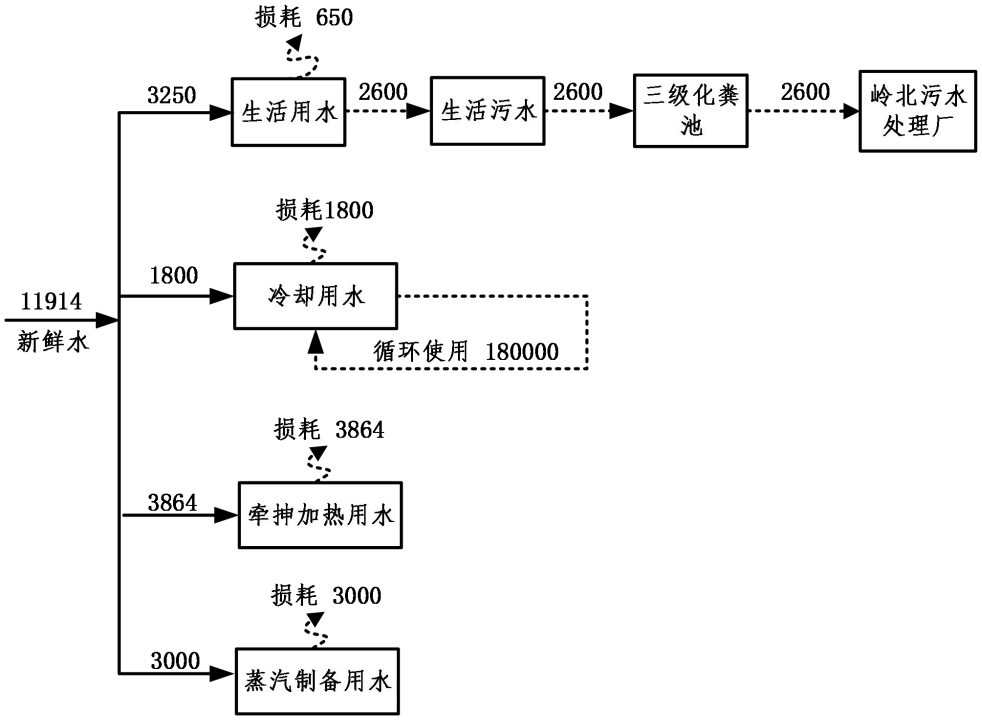


图 2　改扩建后项目总体工程水平衡图　单位 t/a

（2）供电系统

项目供电依托市政供电设施，不设备用发电机。

现有项目用电 150 万度，本项目预计需用电 50 万度，则改扩建后总体工程用电量为 200 万度。

（3）能源消耗

现有项目消耗生物质成型燃料 120t/a；本项目预计使用 70300m^3/a 天然气，由市政天然气管网供应。故改扩建后项目消耗生物质成型燃料 120t/a，使用 70300m^3/a 天然气。

表 11 改扩建后项目主要能源消耗表

序号	名称	年用量	折煤系数	年耗能量	来源
1	水	11914 t	0.2571 kgce/t	3.063	市政供水
2	电	200 万度	0.1229 kgce/(kW・h)	245.8	市政电网
3	生物质成型燃料	120 t	0.5714tec/t	68.568	购买
4	天然气	70300m^3	1.1~1.33 kgce/m^3	85.415	市政供气

5	合计	/	/	402.846 吨标准煤	/

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2016 年第 44 号令）“年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查”，改扩建后项目年综合能源消费量 402.846 吨标准煤且电力消耗量为 200 万千瓦，按规定不再单独进行节能审查。

8、劳动定员及工作制度

现有项目共有员工 80 人，均在厂区内食宿；办公室人员每天一班制，车间工作人员 3 班制，每班 8 小时，年工作 250 天。

本项目拟雇用员工 20 人，均在厂区内食宿；实行 3 班制，每班 8 小时，年工作 250 天。

改扩建后项目共设员工 100 人，均在厂区内食宿；办公室人员每天一班制，车间工作人员 3 班制，每班 8 小时，年工作 250 天。

9、厂区平面布置

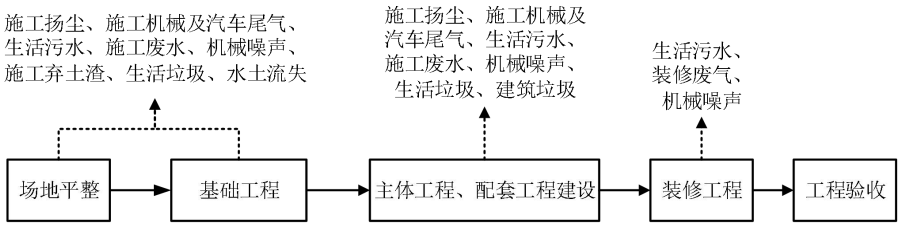
改扩建后项目内设 1 栋 2 层的机织车间 A、机织车间 B、补网车间，1 栋 3 层的定力车间 B，1 栋 1 层的定力车间 A、锅炉房 A、锅炉房 B 和仓库，1 栋 3 层的综合楼，以及门卫室。

机织车间 A 和机织车间 B 位于厂区东侧，定力车间 A、锅炉房 A 和补网车间位于厂区西北侧，定力车间 B 和锅炉房 B 位于厂区西南侧，仓库及综合楼位于厂区中部。项目总平面布置满足生产工艺要求、因地制宜，功能布局合理、节约用地、满足安全、环保、卫生等要求，并考虑厂区的环境美化，因此平面布置基本合理。

现有项目厂区总平面布置图详见附图 4，改扩建后厂区总平面布置图详见附图 5~10。

8、四至情况

本项目位于遂溪县岭北工业园（二期）创业路东侧 2 号。本项目所

	在地南面为空地，东面和北面为厂房，西面为创业路。
工艺流程和产排污环节	**一、施工期工艺流程** 本项目施工期主要为新建三层厂房（定力车间 B）、两层厂房（机织车间 B）、一层锅炉房和仓库各 1 栋，以及机织车间 A、补网车间加建 2 层的土建工程施工，其工艺流程详见下图 3。  **图 3 本项目施工工艺流程图** **工艺流程说明：** （1）场地平整：施工前需要对地块进行平整； （2）基础工程：打桩、挖基坑等； （3）主体工程、配套工程建设：依据图纸设计进行厂房、锅炉房等施工建设。 （4）装修工程：厂房主体建成后，进行基本装修。 （5）工程验收：对整个工程进行相关验收且合格后，投入生产。 本项目施工期产生的污染物如下： 废水：施工人员的生活污水、施工废水和暴雨径流； 废气：施工扬尘、施工机械和运输车辆产生的尾气、装修废气； 噪声：各类建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声； 固废：建筑垃圾、废土方、生活垃圾。 **二、营运期生产工艺流程** 本次改扩建拟扩大尼龙综丝年产量，调整产品方案，新增补网工序，新增 1 台燃气锅炉。改扩建后项目营运期生产工艺流程详见下图 4。

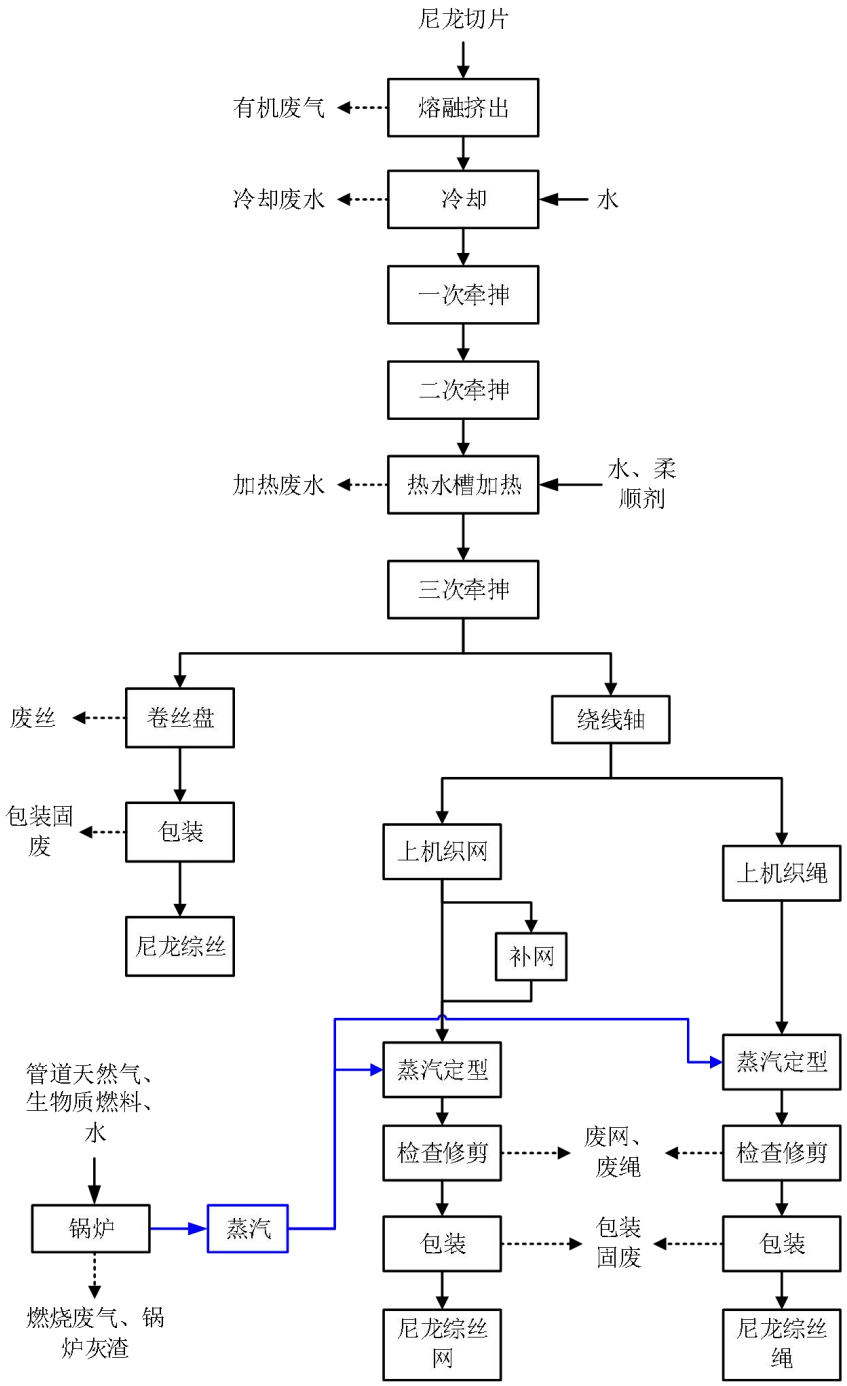


图 4 改扩建后生产工艺流程图

工艺流程简述：

尼龙综丝生产：将外购的尼龙切片投入抽丝机中加热熔融、挤出抽丝（约 250℃）获得聚酰胺丝，挤出的聚酰胺丝经过冷水槽冷却后，通过抽丝机一次、二次牵伸，完成二次牵伸的聚酰胺丝需经过热水槽加热（约 95℃），热水槽中需添加柔软剂，柔软剂主要用于增加聚酰胺丝的柔软程

度，经过热水槽加热的聚酰胺丝需通过三次牵伸，最终合格的尼龙综丝通过卷丝盘收集，包装入库。

综丝网及综丝绳生产：将三次牵伸后的尼龙综丝绕上线轴，然后再轴装尼龙综丝上机，通过渔网机和绳揽编织机编织综丝网及综丝绳，再通过蒸汽定型（温度约为 50℃）；定型后进行检查修剪；最后将成品包装入库。其中渔网机编织获得综丝网若发现有断线情况，则需利用补网机进行补网，以获得完整综丝网，然后再送往蒸汽定型工序。

经查，尼龙的熔点约 220℃，热分解温度约 300℃。改扩建后项目蒸汽定型工序温度不高，为 50℃，远低于塑料本身的熔融及分解温度，因此改扩建后项目定型过程中不产生有机废气。

改扩建后项目设 1 台 2t/h 的燃生物质成型燃料锅炉和 1 台 2t/h 的燃气锅炉（管道天然气）制备蒸汽。

结合上述工艺流程可知，改扩建后项目营运期的产污情况详见下表。

表 12 改扩建后项目营运期产污情况汇总表

类别	污染工序	污染物	污染因子	处理措施
废水	冷却	冷却废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS	循环使用，不外排
	热水槽加热	加热废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS	
	员工生活	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮和动植物油等	经三级化粪池处理达标后由市政污水管网引至岭北镇污水处理厂深度处理
废气	熔融挤出	有机废气	非甲烷总烃	经收集后送至二级活性炭吸附装置中处理后由 15m 排气筒 DA003 排放。
	制备蒸汽	成型生物质燃烧废气	SO_2、NO_x、颗粒物、CO	由旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 18m 排气筒 DA001 排放。
		燃气燃烧废气	SO_2、NO_x 和颗粒物	直接由 15m 排气筒 DA002 排放。
	员工就餐	食堂油烟	油烟	经静电油烟净化装置处理后通过专用排烟

				管引至楼顶排放。
噪声	噪声	生产设备噪声	噪声	选用低噪声设备，合理布局厂房和设备，且严格生产作业管理和合理安排生产时间，再经墙体隔声、距离衰减等
固体废物	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门回收处理
	工业固废	产品包装	包装固废	交由废品回收站回收处理
		卷丝盘、检查修剪	废丝、废网和废绳	交由资源回收公司回收利用
		蒸汽制备	锅炉灰渣	
		生物质锅炉燃烧废气治理	除尘器收集粉尘	
		废气处理	废活性炭	交由有资质的单位回收处理

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目基本概况及环保手续

遂溪县环洋网业有限公司成立于 2017 年 10 月，位于遂溪县岭北工业园（二期）创业路东侧 2 号，是一家专门生产尼龙网、绳产品的公司。

遂溪县环洋网业有限公司于 2019 年向原遂溪县环境保护局申报了年产尼龙综丝 2000t、尼龙综丝绳 100t 和尼龙综丝网 500t 建设项目，该项目于 2019 年 3 月 14 日通过了原遂溪县环境保护局的审批，详见附件 5《关于遂溪县环洋网业有限公司年产尼龙综丝 2000t、尼龙综丝绳 100t 和尼龙综丝网 500t 建设项目环境影响报告表审批意见的函》（遂环建函[2019]35 号）；于 2021 年 6 月 3 日组织了竣工环境保护自主验收会议，会议上验收组同意该项目通过环保验收，详见附件 6《遂溪县环洋网业有限公司年产尼龙综丝 2000t、尼龙综丝绳 100t 和尼龙综丝网 500t 建设项目竣工环境保护验收意见》。

二、现有项目生产工艺、产污环节及产排污分析

1、生产工艺流程

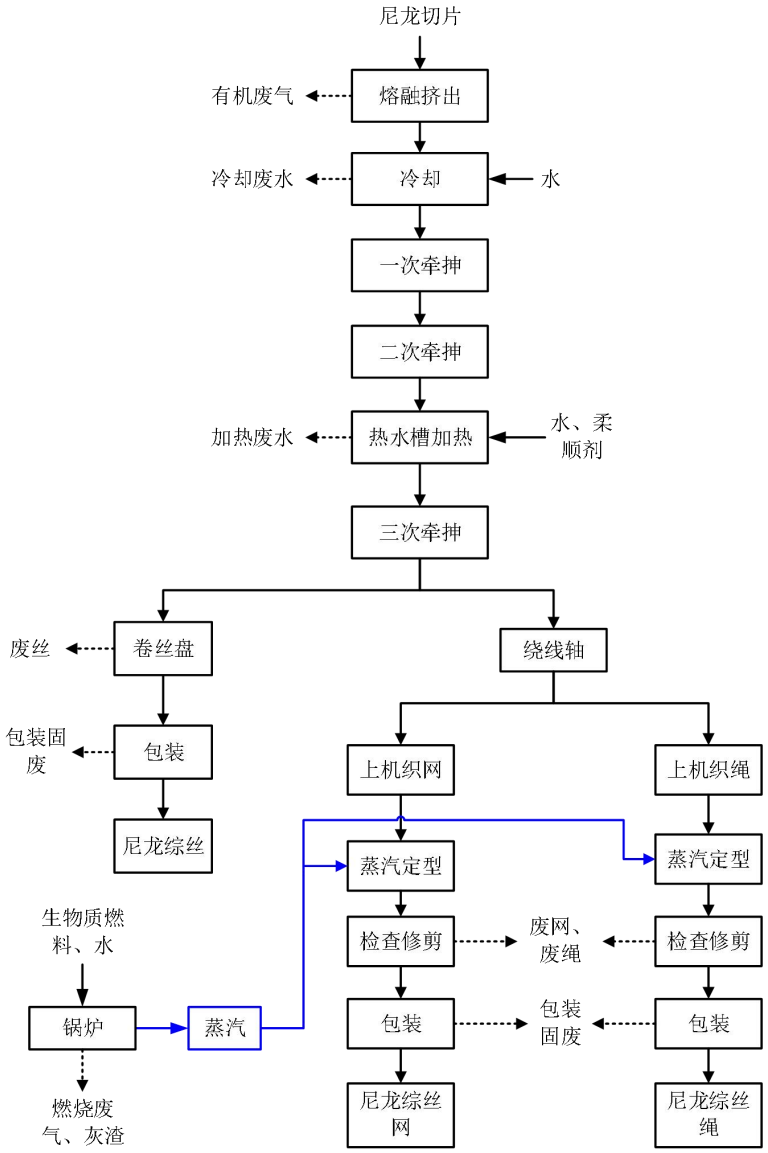


图 5 现有项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

尼龙综丝生产：将外购的尼龙切片投入抽丝机中加热熔融、挤出抽丝（约 250℃）获得聚酰胺丝，挤出的聚酰胺丝经过冷水槽冷却后，通过抽丝机一次、二次牵伸，完成二次牵伸的聚酰胺丝需经过热水槽加热（约 95℃），热水槽中需添加柔软剂，柔软剂主要用于增加聚酰胺丝的柔软程度，经过热水槽加热的聚酰胺丝需通过三次牵伸，最终合格的尼龙综丝通过卷丝盘收集，包装入库。

综丝网及综丝绳生产：将三次牵抻后的尼龙综丝绕上线轴，然后再轴装尼龙综丝上机，通过渔网机和绳揽编织机编织综丝网及综丝绳，再通过蒸汽定型（温度约为 50℃）；定型后进行检查修剪；最后将成品包装入库。

经查，尼龙的熔点约 220℃，热分解温度约 300℃；现有项目蒸汽定型工序温度不高，为 50℃，远低于塑料本身的熔融及分解温度，因此现有项目定型过程中不产生有机废气。

现有项目设 1 台 2t/h 的蒸汽锅炉制备蒸汽，采用成型生物质作为燃料。

2、产污环节

现有项目营运期实际产生的主要污染物详见下表：

表 13 现有项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	污染因子	处理措施
废水	产品冷却	冷却废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS	循环使用不外排
	牵抻加热	牵抻加热水	COD_{Cr}、BOD_5、SS	
	员工生活	生活污水	BOD_5、COD_{Cr}、SS、氨氮和动植物油等	经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，然后再排放至岭北镇污水处理厂深度处理
废气	熔融挤出	有机废气	非甲烷总烃	无组织排放
	蒸汽制备	燃烧废气	SO_2、NOx、颗粒物、CO	由旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 18m 排气筒 DA001 排放。
	员工就餐	食堂油烟	油烟	经静电油烟净化装置处理后通过专用排烟管引至楼顶排放。
噪声	噪声	生产设备噪声	噪声	加强设备的维护管理，确保其始终正常运行；高噪声设备采取安装减震垫等措施。经采取隔声、减振措施。
固体废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理
	生产过程	废丝、废网	废丝、废网、废绳	外售综合利用
		产品包装	包装固废	

物	蒸汽制备	锅炉灰渣	锅炉灰渣	
	生物质锅炉燃烧废气治理	除尘器收集粉尘	除尘器收集粉尘	

3、产排污分析

（1）废水

现有项目牵抻加热水、冷却水循环使用，实际产生的废水主要为员工生活污水。

现有项目共有员工 80 人，均在厂区内食宿，年工作 250 天，生活污水产生量为 1280t/a，经三级化粪池处理后排入市政污水管网，再排放至岭北镇污水处理厂中深度处理。根据验收检测报告可知，现有项目生活污水的排放情况详见下表 14。

1、废水

单位：mg/L（pH 值无量纲）

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果					标准限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值		
生活污水排放口	2021.04.28	pH 值	7.61	7.59	7.55	7.57	/	6-9	达标
		悬浮物	57	59	58	55	57	400	达标
		化学需氧量	182	177	173	192	181	500	达标
		五日生化需氧量	54.5	52.6	54.4	53.0	53.6	300	达标
		氨氮	1.66	1.63	1.68	1.75	1.68	——	——
		动植物油	3.62	3.34	3.28	3.05	3.32	100	达标
	2021.04.29	pH 值	7.55	7.52	7.58	7.54	/	6-9	达标
		悬浮物	53	56	51	58	55	400	达标
		化学需氧量	170	166	174	179	172	500	达标
		五日生化需氧量	55.6	51.4	49.0	56.6	53.2	300	达标
		氨氮	1.58	1.62	1.65	1.92	1.69	——	——
		动植物油	3.20	3.16	3.12	3.26	3.19	100	达标

1、参照标准：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。
2、“——”表示标准中未对该项目作出限制。

图 6 验收检测报告中生活污水检测结果截图

表 14 现有项目生活污水排放情况

生活污水量	主要污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
1280t/a	排放浓度 mg/L	176.5	53.4	56	1.685	3.255
	排放量 t/a	0.2259	0.0684	0.0717	0.0022	0.0042

注：上表中的排放浓度为两天检测结果平均值的平均值。

由验收检测结果可知，现有项目生活污水经三级化粪池处理可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准与岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者。

（2）废气

现有项目废气主要为锅炉燃烧废气、熔融挤出过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）及食堂油烟。

①锅炉燃烧废气

根据验收报告可知，现有项目锅炉采用成型生物质作为燃料，产生的燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘处理设施处理后通过 18m 排气筒 DA001 高空排放。根据验收检测结果，现有项目燃烧废气污染物排放情况详见下表 15。

单位：浓度：mg/m³（烟气黑度：级）

2、有组织废气											
燃料类型	生物质成型燃料		处理设施	水箱冷却+旋风除尘+布袋除尘		排气筒高度			20 米	
检测项目			2021.04.28			2021.04.29			标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
锅炉废气处理前	颗粒物	浓度	31.2	29.6	27.4	29.5	29.3	31.0	/	/
		速率	0.090	0.085	0.081	0.085	0.088	0.089		
	氮氧化物	浓度	65	68	65	68	74	71	/	/
		速率	0.187	0.194	0.193	0.197	0.222	0.204		
	二氧化硫	浓度	15	15	14	16	14	16	/	/
		速率	0.043	0.043	0.042	0.046	0.042	0.046		
	一氧化碳	浓度	58	60	59	60	58	59		
		速率	0.167	0.172	0.175	0.174	0.174	0.170		
	标干流量 m³/h		2874	2859	2965	2897	2996	2876	/	/
锅炉废气排放口	颗粒物	实测浓度	3.8	4.5	4.1	4.2	3.9	3.7	/	/
		折算浓度	6.9	7.9	7.1	7.3	6.6	6.4	20	达标
		排放速率	0.009	0.010	0.009	0.010	0.009	0.009	/	/
	氮氧化物	实测浓度	50	49	46	47	47	44	/	/
		折算浓度	91	86	80	82	79	77	150	达标
		排放速率	0.113	0.114	0.105	0.109	0.105	0.103	/	/
	二氧化硫	实测浓度	12	11	12	12	10	11	/	/
		折算浓度	22	19	21	21	17	19	35	达标
		排放速率	0.027	0.026	0.027	0.028	0.022	0.026	/	/
	一氧化碳	实测浓度	50	49	48	49	47	50	/	/
		折算浓度	91	86	83	85	79	87	200	达标
		排放速率	0.113	0.114	0.109	0.114	0.105	0.118	/	/
	烟气黑度		<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤1	达标
烟气参数	含氧量%		14.4	14.2	14.1	14.1	13.9	14.1	/	/
	烟温℃		90.1	92.3	92.4	92.9	95.3	94.0	/	/
	烟气流速 m/s		6.54	6.97	6.34	6.67	7.09	7.18	/	/
	标干流量 m³/h		2263	2332	2274	2318	2235	2351	/	/

1、参照标准：广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放限值。

图 7 验收检测报告中锅炉燃烧废气检测结果截图

表 15 现有项目锅炉燃烧废气产排情况一览表

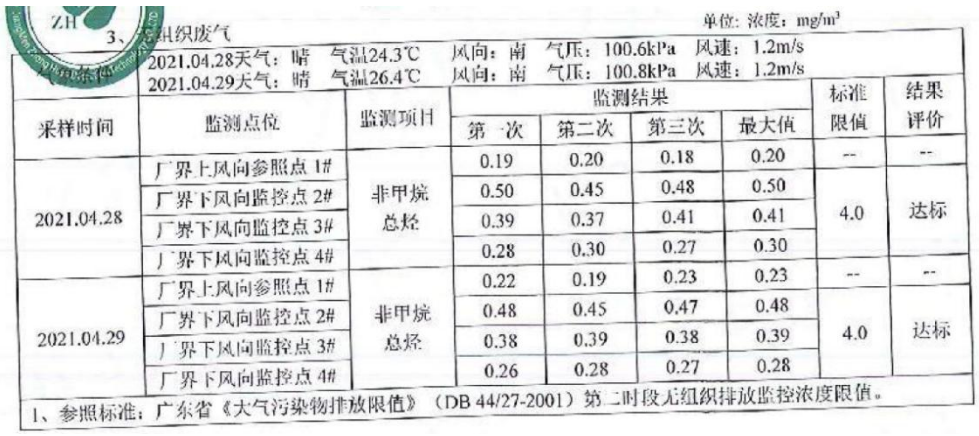
项目		颗粒物	SO_2	NOx	CO
处理前	排放浓度 mg/m³	29.7	15.0	68.5	59.0
	排放速率 kg/h	0.086	0.044	0.200	0.172
	排放量 t/a	0.086	0.044	0.200	0.172
锅炉废气排放口	排放浓度 mg/m³	4.0	11.3	47.2	48.8
	排放速率 kg/h	0.009	0.026	0.108	0.112
	排放量 t/a	0.009	0.026	0.108	0.112

注：表中的排放浓度、排放速率为两天检测结果的平均值；现有项目锅炉年工作时间为 1000 小时。

由验收检测结果可知，现有项目锅炉废气排放口排放的 SO_2、NOx、颗粒物、CO 可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料标准限值。

②熔融挤出有机废气

现有项目熔融挤出过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据广东生态环境厅发布的《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，塑料制品制造业成型工序挥发性有机物的产污系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量，现有项目尼龙切片的使用量为 2640t/a，则现有项目熔融挤出工序中非甲烷总烃的产生量为 6.2515t/a，在车间内无组织排放，通过加强车间排气通风改善影响。根据验收检测结果可知，现有项目非甲烷总烃的厂界浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。



3、无组织废气　　单位：浓度：mg/m³

2021.04.28天气：晴　气温24.3℃　风向：南　气压：100.6kPa　风速：1.2m/s
2021.04.29天气：晴　气温26.4℃　风向：南　气压：100.8kPa　风速：1.2m/s

采样时间	监测点位	监测项目	监测结果 第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	结果评价
2021.04.28	厂界上风向参照点 1#	非甲烷总烃	0.19	0.20	0.18	0.20	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.50	0.45	0.48	0.50	4.0	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.39	0.37	0.41	0.41		
	厂界下风向监控点 4#		0.28	0.30	0.27	0.30		
2021.04.29	厂界上风向参照点 1#	非甲烷总烃	0.22	0.19	0.23	0.23	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.48	0.45	0.47	0.48	4.0	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.38	0.39	0.38	0.39		
	厂界下风向监控点 4#		0.26	0.28	0.27	0.28		

1、参照标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

图 8　验收检测报告中无组织废气检测结果截图

③食堂油烟

现有项目厨房设 2 个炉灶，每天运行 6 小时。参照《餐饮服务性行业油烟无组织排放核算方法的研究》（施巍等，大连市环境监测中心），小型饭店、酒楼的油烟单位满负荷排放系数范围为 3~6g/h，按 6g/h 计，则现有项目油烟的产生量为 0.009t/a。现有项目油烟废气经静电油烟净化器处理后，由专用排烟管引至楼顶排放。静电油烟净化器的除油效率可达 80%，处理风量为 4000m^3/h，则现有项目厨房油烟的排放量为 0.0018t/a，排放浓度小于 2 mg/m^3，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型”的标准限值。

（3）噪声

现有项目噪声主要来源于抽丝机、渔网机、定力机和锅炉等设备运行噪声，噪声值为 80~90 dB(A)。现有项目已采取隔声、减振、消声措施，合理布局、布设绿化带等措施来改善影响。根据验收检测结果可知，现有项目南、西和北边界 1m 处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、厂界噪声

2021.04.28 天气：晴　气温 24.3℃　风向：南　气压：100.6kPa　风速：1.2m/s
2021.04.29 天气：晴　气温 26.4℃　风向：南　气压：100.8kPa　风速：1.2m/s

日期	检测点位名称	主要声源	检测结果 dB（A）		标准限值 dB（A）		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2021.04.28	厂界南面外 1m 处 1#	生产噪声	57	46	65	55	达标
	厂界西面外 1m 处 2#		56	47			达标
	厂界北面外 1m 处 3#		57	46			达标
2021.04.29	厂界南面外 1m 处 1#		58	46	65	55	达标
	厂界西面外 1m 处 2#		57	48			达标
	厂界北面外 1m 处 3#		57	47			达标

1、参照标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值。
2、备注：厂界东面为邻厂共用墙，未设检测点。

图 9 现有项目厂界噪声检测结果截图

（4）固体废物

根据验收报告及建设单位提供资料，现有项目实际产生的固体废物及产生量为废丝、废网及废绳（33.75t/a）、包装固废（0.04t/a）、锅炉灰渣（12t/a）、除尘器收集粉尘（0.077t/a）及生活垃圾（20t/a）。废丝、废网及废绳，包装固废，锅炉灰渣和除尘器收集粉尘集中收集后外售综合

利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

（5）汇总

综上，现有项目实际主要排放情况详见下表。

表 16 现有项目实际主要排放情况汇总

内容	控制项目	污染物名称和排放量	采取措施	治理效果
水污染物	生活污水	废水量，1280 t/a COD_{Cr}，0.2259t/a BOD_5，0.0684 t/a SS，0.0717 t/a NH_3-N，0.0022 t/a 动植物油，0.0042t/a	经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，然后再排放至岭北镇污水处理厂深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者
大气污染物	锅炉燃烧废气	颗粒物，0.009t/a SO_2，0.026t/a NOx，0.108t/a CO，0.112t/a	经旋风除尘+布袋除尘处理设施处理后通过 18m 排气筒 DA001 高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质标准限值
	熔融挤出过程产生的有机废气	非甲烷总烃，6.2515t/a	加强车间排气通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	食堂油烟	油烟，0.0018t/a	通过烟罩收集后送至静电油烟净化装置处理后，再经专用排烟管引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型”的标准限值
固体废物	工业固废	包装固废，0.04t/a	收集后外售综合利用	采取相应措施后，将可实现安全处置的目标，对项目所在地环境无不良影响
		废网、废丝及废绳，33.75 t/a		
		锅炉灰渣，12t/a		
		除尘器收集粉尘，0.077t/a		
	员工生活	生活垃圾，20t/a	交由当地环保部门清运处理	
噪声	营运期噪声	设备噪声，70~90dB(A)	采取隔声、减振、消声措施，合理布局、布设绿化带等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

三、与环评批复相符性分析

表 17 现有项目实际建设情况与批复要求对比情况

序号	审查意见	现有项目实际建设情况	相符性
1	遂溪县环洋网业有限公司年产尼龙综丝 2000t、尼龙综丝绳 100t 和尼龙综丝网 500t 建设项目位于遂溪县岭北工业园(二期)创业路东侧 2 号，总占地面积约 16666. 6m^2，总建筑面积 8500m^2。主要建设内容包括机织车间、抽丝车间、原料仓库、宿舍楼、办公楼及配套工程等，项目设置 1 台 2t/h 燃生物质燃料锅炉。项目总投资 4800 万元，其中环保投资 41 万元。	现有项目位于遂溪县岭北工业园(二期)创业路东侧 2 号，总占地面积约 16666. 6m^2，总建筑面积 5565m^2。主要建设内容包括机织车间、抽丝车间、定力车间、原料仓库、综合楼及配套工程等，项目设置 1 台 2t/h 燃生物质燃料锅炉。项目总投资 4800 万元，其中环保投资 41 万元。	实际建设中现有项目总建筑面积小于环评。 相符。
2	生产过程中产生的牵抻热水、冷却水循环利用，不外排。生活污水经三级化粪池处理符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入岭北镇污水处理厂处理达标排放。	生产过程中产生的牵抻热水、冷却水循环利用，不外排。生活污水经三级化粪池处理排入岭北镇污水处理厂处理达标排放。根据验收检测结果可知，现有项目生活污水中排放的水污染物可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者。	相符
3	锅炉废气经处理符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求后通过 15 米高烟囱排放。厨房烹饪产生的油烟经除油烟装置净化处理符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求后引至楼顶排放。	现有项目锅炉废气经旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 18 米排气筒排放，根据验收检测结果可知，排放的 SO_2、NOx、颗粒物、CO 可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料标准限值。 食堂油烟通过烟罩收集至静电油烟净化装置处理后，再经专用排烟管引至楼顶排放，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中	广东省于 2019 年发布了锅炉行业标准，故现有项目改为执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）。 相符。

		“小型”的标准限值。	
4	选用优化设备，对噪声源采取隔音、减震、消声等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（DB12348-2008）中的 3 类标准。	采取隔声、减振、消声措施，合理布局、布设绿化带等措施。根据验收检测结果可知，现有项目南、西和北边界 1m 处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	相符
5	生活垃圾交由环卫部门定期清运，其他固体废物须按有关规定妥善收集处理，其中危险废物须交由有相应处理资质单位进行回收处置。	现有项目产生的固体废物为废丝、废网及废绳，包装固废，锅炉灰渣，除尘器收集粉尘及生活垃圾。废丝、废网及废绳，包装固废，锅炉灰渣，除尘器收集粉尘集中收集后外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。 现有项目实际运行，生产设备仅需要润滑油，不产生危险废物废机油。	相符
6	根据报告表的预测，本项目主要污染物排放总量控制如下：SO_2≤0.204 吨/年、NO_X≤0.122 吨/年。	由监测报告结果计算得出：本项目主要污染物排放总量为：SO_2=0.026 吨/年；NO_X=0.108 吨/年。符合总量控制要求。	相符

四、现有项目存在环保问题及“以新带老”措施

现有项目的废气、废水和噪声虽已按审批要求和法律法规落实了相应的污染防治设施，但存在问题为：现有项目熔融挤出有机废气产生量较大，于车间内无组织排放会导致有机废气积聚在车间内，损害工作人员的身体健康的同时还会影响周边大气环境。本次环评要求建设单位对抽丝机产废气部位设集气罩进行收集，然后送至二级活性炭吸附装置中处理后通过 15m 排气筒排放。

五、现有项目环保投诉情况

根据建设单位提供资料，现有项目投产运营至今，未发生过任何污染投诉事件，未对当地居民生活造成明显影响，尚未接到因现有项目的建设而引发的环境影响扰民事件。

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

项目所在区域各环境要素的功能属性见表 18。

表 18 建设项目环境功能属性表

编号	项目	类别及属性
1	地表水环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
2	环境空气质量功能区	潭六水库为III类水功能区，水环境质量执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类标准。
3	声环境功能区	声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否永久基本农田区	否
5	是否位于风景名胜区	否
6	是否位于饮用水水源保护区	否
7	是否国家公园、自然公园	否
8	是否自然保护区	否
9	是否世界文化和自然遗产地	否
10	是否重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	否
11	是否水土流失重点预防区和重点治理区	否
12	是否为污水处理厂纳污范围	是，岭北镇污水处理厂

1、地表水环境质量现状评价

改扩建后项目生活污水经三级化粪池预处理后排放至岭北镇污水处理厂中进一步处理，岭北镇污水处理厂纳污水体为潭六水库。潭六水库属于III类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准。

为了解潭六水库的环境质量现状，本次评价引用《湛江兴德朝农业科技开发有限公司建设项目环境影响报告表》中东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 7 月 14 日~16 日连续 3 天对潭六水库的监测数据（报告编号 HSH20210723003，详见附件 9）进行地表水环境质量现状的分

析。

表 19 地表水水质监测断面及监测因子一览表

编号	监测断面位置	监测项目
W1	潭六水库的闸口前 200m	pH值、DO、SS、BOD_5、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、石油类
W2	潭六水库横断面	
W3	潭六水库排洪口	

表 20 水环境质量现状监测结果

检测项目	采样时间	检测结果（单位 mg/L，pH 值为无量纲）			标准值
		W1	W2	W3	III类标准值
pH	7 月 14-16 日	7.1-7.2	6.9-7.0	7.1-7.2	6~9
	平均值	7.13	6.93	7.13	
	标准指数	/	/	/	
	超标倍数	/	/	/	
化学需氧量	7 月 14-16 日	467-500	56-74	241-273	≤20
	平均值	488.67	64.33	257.67	
	标准指数	24.434	3.217	12.884	
	超标倍数	23.434	3.217	11.884	
溶解氧	7 月 14-16 日	0.7-0.9	1.8-2.1	0.9-1.2	≥5
	平均值	0.77	1.97	1.07	
	标准指数	6.494	2.538	4.673	
	超标倍数	5.494	1.538	3.673	
生化需氧量	7 月 14-16 日	180-195	14.1-18.0	74.6-93.7	≤4
	平均值	187.33	16	82.9	
	标准指数	46.833	4	20.725	
	超标倍数	45.833	3	19.725	
氨氮	7 月 14-16 日	12.1-14.2	1.28-1.41	0.474-0.507	≤1.0
	平均值	13.3	1.35	0.491	
	标准指数	13.3	1.35	0.491	
	超标倍数	12.3	0.35	0	
总磷	7 月 14-16 日	6.58-6.66	1.43-1.55	2.01-2.14	≤0.2
	平均值	6.63	1.17	2.08	
	标准指数	33.15	5.85	10.4	

	超标倍数	32.15	4.85	9.4	
总氮	7 月 14-16 日	19.1-20.4	5.07-5.12	13.3-14.0	≤1.0
	平均值	19.57	5.1	13.63	
	标准指数	19.57	5.1	13.63	
	超标倍数	18.57	4.1	12.63	
石油类	7 月 14-16 日	1.33-1.43	0.17-0.18	0.64-0.69	≤0.05
	平均值	1.40	0.17	0.66	
	标准指数	28	3.4	13.2	
	超标倍数	27	2.4	12.2	
SS	7 月 14-16 日	171-207	28-37	301-364	30
	平均值	186.33	32.33	334.33	
	标准指数	6.211	1.078	11.144	
	超标倍数	5.211	0.078	10.144	
悬浮物选用国家环保总局推荐标准。					

从监测结果可知，潭六水库及其上下游水质各监测水质因子均有超标现象。分析其超标原因主要有：潭六水库接纳了大量的生产、生活污水，同时周边存在养殖等农业生产活动，潭六水库入库污水量大，污染物浓度高，因此导致其水质指标均出现超标情况。

综合以上分析可知，项目纳污水体潭六水库存在一定程度的污染现象，水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

鉴于项目区域纳污水体及其上下游河段水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲

厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加强岭北镇工业企业环境管理：岭北镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成潭六水库污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩岭北镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

2、环境空气质量现状评价

根据《关于印发湛江市区环境空气质量功能区划的通知》(湛环[2011]457 号)，项目所在地属于环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据湛江市人民政府网发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2021 年）》，2021 年湛江市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 六项污染物均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，表明湛江市属于环境空气质量达标区。

表 21 湛江市 2021 年环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	14	40	35	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37	70	52.9	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	800	4000	20	达标
O_3	最大 8 小时值第 90 百分位数	131	160	81.9	达标

（2）特征污染物环境质量现状数据

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）》，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。由项目产污环节可知，本项目的大气特征污染物为 NMHC、TSP，目前《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单和地方的

环境空气质量标准中均无 NMHC 的标准限值，因此无需对 NMHC 进行补充监测。

为了解项目所在区域的 TSP 的环境空气质量现状，本次评价引用广东中科检测技术股份有限公司的监测数据（检测报告编号为 GDZKBG20210917005，详见附件 10）来对其进行评价。引用的项目名称为《湛江市海康环保科技有限公司年产 10 万吨助燃材料项目》，该项目已通过审批，审批文号为遂环建函[2022]2 号；采样日期为 2021 年 9 月 27~29 日连续监测 3 天，布设监测点位于本项目东北面约 945m 处，在本项目周边 5 千米范围内。因此本次引用符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中“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”要求。

监测点位基本信息详见下表 22，监测结果详见表 23。

表 22 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	纬度	经度				
湛江市海康环保科技有限公司西南侧	21.273751º N	110.157297º E	TSP	2021 年 9 月 27~29 日	东北	945

表 23 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m³	监测浓度范围 mg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	纬度	经度							
湛江市海康环保科技有限公司西南侧	21.273751º N	110.157297º E	TSP	日均值	0.3	0.032~0.039	13	0	达标

从上表监测结果显示，补充监测点位 TSP 的日均值可达到《环境空

气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。

3、声环境质量现状评价

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4、生态环境现状

建设范围内没有珍稀濒危受保护的野生动植物，现状为人工种植的绿化树木及花卉。

5、地下水、土壤环境质量现状

经查，改扩建后项目的柔顺剂、生活污水可能对周边地下水、土壤产生不利影响，污染途径主要为地面漫流、垂直入渗。

改扩建后项目采用原装密闭桶存放柔顺剂，存放于仓库内；非取用状态时加盖、封口，保持密闭。改扩建后项目柔顺剂的存放、使用严格按照相关操作进行，避免出现人为失误。改扩建后项目仓库地面做好硬化防渗处理，拟于柔顺剂存放区设置围堰，并将围堰范围内地面及内壁涂刷地坪漆进行防渗防漏，可有效预防泄漏事故的发生。

改扩建后项目生活污水经三级化粪池预处理后排放至市政污水管网，改扩建后项目厂区的污水管道、三级化粪池均已做好防渗防漏处理。

经落实上述措施后，改扩建后项目发生地面漫流和垂直入渗的机率极小，故可视为改扩建后项目不存在地下水及土壤的污染途径。

环境保护目标

1、环境空气保护目标

该区域主要大气环境保护目标是该区域的大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

本项目厂界外 500 米范围内的敏感点情况详见下表及附图 3。

表 24 主要环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离 m	相对厂址方位
		X	Y					
1	押册	-210	-379	居住区	居民，约 50 人	大气二类区	400	西南

注：以项目中心为原点（0,0）。

2、声环境保护目标

该区域主要声环境保护目标是确保该区域的声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目边界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内不存在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。

4、生态环境保护目标

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、施工期

施工期废水经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中的建筑施工水质标准回用于建筑施工；生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者后排入岭北镇污水处理厂中深度处理。

本项目施工期扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，即颗粒物≤1.0mg/m^3。

本项目施工机械及运输车辆产生的尾气（CO、NO_X、烃类）和装修有机废气（非甲烷总烃）参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表25 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m^3
NO_X	周界外浓度最高点	0.12
CO		8
非甲烷总烃		4.0

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

施工期固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月）中的有关规定。

二、营运期

1、废气

改扩建后项目熔融挤出废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

改扩建后项目生物质锅炉燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料标准限值；燃气锅炉燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃气标准限值。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型”的标准限值。

表 26 大气污染物排放标准一览表

污染物	废气排放口编号	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m³	无组织排放监控点浓度限值	备注
熔融挤出有机废气	DA003	NMHC	60	4.0	/
生物质锅炉燃烧废气	DA001	SO_2	35	/	/
		NOx	150	/	/
		颗粒物	20	/	/
		CO	200		
燃气锅炉燃烧废气	DA002	SO_2	50	/	/
		NOx	150	/	/
		颗粒物	20	/	/
油烟	/	油烟	2.0	/	净化设施最低去除效率 60%

企业厂区内非甲烷总烃的无组织排放限值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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 27 厂区内 VOCs 的无组织排放限值

污染物	特别排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者。

表 28 项目废水执行标准 (mg/L，pH 为无量纲)

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100
岭北污水处理厂进水水质标准	6~9	290	125	115	26	/
本项目执行标准	6~9	290	125	115	26	100

3、噪声

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类噪声标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599- 2020）中的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月）中的有关规定。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

改扩建后项目废水排放至岭北镇污水处理厂进行深度处理，故改扩建后项目废水中的水污染物总量控制指标纳入岭北镇污水处理厂的总量控制指标内，无需另行申请。

2、大气污染物排放总量控制指标：

表 29 大气污染物排放总量控制指标 t/a

大气污染物		现有项目		改扩建后整体	本次需申请总量
		许可排放量	实际排放量		
SO_2	有组织	0.204	0.026	0.0401	/
NOx	有组织	0.122	0.108	0.2196	0.0976
颗粒物	有组织	/	0.009	0.0163	0.0163
非甲烷总烃	有组织	/	/	0.6252	2.1881
	无组织	/	/	1.5629	

3、固体废物排放总量控制指标：0。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为新建三层厂房（定力车间 B）、两层厂房（机织车间 B）、一层锅炉房和仓库各 1 栋，以及机织车间 A、补网车间加建 2 层的土建工程施工。 **一、废水** 本项目施工期废水包括建筑施工废水、施工人员生活污水和来自暴雨的地表径流，如不注意搞好工地污水导流、排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。 建议采取以下污水防范措施： （1）在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，另外也可以收集施工废水，待静置后可回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。 （2）施工期生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者后由市政污水管网引至岭北镇污水处理厂中深度处理。 （3）在施工场地建设临时集水沟和三级沉淀池，将暴雨径流引至三级沉淀净化处理后回用于建筑施工。 （4）要严格按施工图进行施工，不得将雨水管和污水管连接，或单独设部分污水管外排管道。 严格按照上述污染防治措施进行施工，本项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成明显不良影响影响。 **二、废气** 本项目施工过程中产生的大气环境影响主要来自施工机械和运输车辆产生的尾气，车辆运行、装卸建筑材料将产生扬尘，以及装修废气。 施工期施工地的扬尘与尘粒粒径的大小、现场气候有关，现场应采取设围墙阻隔扬尘、100%覆盖裸露地表，定期洒水等措施，可有效降低施工地扬尘的影响。施工期动力扬尘主要为建筑工地的车辆行驶产生

的扬尘，与行车速度和路面清洁程度有关。因此，施工期间如要求车辆限速行驶，且对车辆行驶的路面实施定期洒水抑尘，可使扬尘减少 70%左右，将 TSP 的污染距离缩短至 20~50m 范围。根据对建筑施工现场类比分析，施工扬尘影响范围主要在工地围墙外 150 m 内，200 m 以外影响甚微，居住区敏感点与项目距离较远，受项目施工扬尘影响较小。经采取上述有效措施后，本项目施工期扬尘排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物 CO、NO_X、烃类。通过对燃柴油的大型运输车辆和推土机安装尾气净化器，使尾气达标排放，对车辆的尾气排放进行监督管理。另项目所在区域无高山和高层建筑，空气稀释能力较强，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对附近敏感点处的环境空气质量造成明显影响。综上，本项目施工期施工机械及运输车辆尾气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

装修废气指装修施工阶段使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发产生的有机废气。装修期间有机溶剂废气不仅与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类有关，且与黏合剂、涂料、油漆中有机溶剂的种类、含量有关，属无组织排放。建设单位应优先选择绿色环保、符合国家标准的黏合剂、涂料、油漆等材料，从源头上减少废气产生；同时装修期间应保持室内通风。由于项目装修较短，且产生的有机溶剂废气量较小，故进入大气有机废气经大气稀释后对环境影响较小。

三、噪声

主要来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A2 常见施工设备噪声源源强，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可达 80dB（A）以上。

本次评价要求建设单位在施工期采取以下相应措施：

（1）尽量选用先进施工工艺以及低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

（2）施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开本项目附近的敏感点。

（3）施工中禁止使用高噪声的冲击打桩机。

（4）合理安排高噪声设备运行时间，禁止高噪声设备在作息时间，中午（12：00～14：00）和夜间（20：00～8：00）作业。

（5）通过合理安排施工期考虑阻隔的影响。

经上述有效措施处理后，本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），对周围声环境影响不大。

四、固体废物

施工期固废主要包括建筑垃圾、废土方和生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾的主要成份为：废弃的沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、碎玻璃、废金属等等。根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号，2005年3月23日），对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。采取上述处置措施后，可将施工期建筑垃圾对环境影响降至最小。

（2）生活垃圾

施工人员生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶等。生活垃圾由环卫部门统一清运。

（3）废弃土石方

建设单位应严格执行当地相关余泥渣土排放管理的规定，向当地余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

综上，本项目施工期固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境

	产生明显影响。 **五、生态环境影响因素** 施工期生态影响主要表现在水土流失的破坏影响。本项目在施工期基础工程施工中挖、填土方作业将剥离、扰动土体，土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，造成一定程度的水土流失，对工程区域生态环境造成短暂破坏，但对地块的生态环境影响不大。建设单位将采取围墙封闭、设置排水沟、沉沙地等；对动土区域进行临时防护；工程完成后对裸露地表进行植被恢复；尽量避免在雨期施工等防治措施来减轻水土流失的影响。
运营期环境影响和保护措施	**一、废水** **1、废水产排情况** 改扩建后项目热水槽废水、冷却废水循环使用不外排，蒸汽全部蒸发消失，产生的废水仅为员工生活污水。 改扩建后项目共设员工 100 人，均在厂区内食宿，年工作 250 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 2 农村居民 II 区用水定额，员工综合用水定额取 130L/人·d，则员工生活用水量为：13t/d、3250t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为：10.4 t/d、2600t/a，经三级化粪池处理后排入市政污水管网，再排放至岭北镇污水处理厂中深度处理。 改扩建后项目生活污水产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》(第二版，化工工业出版社，王社平、高俊发主编)中表 2-5 典型的生活污水水质和表 2-7 典型生活污水中的营养成分数值。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对生活污水中污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}：40%～50%、SS：60%～70%、

动植物油：80%~90%；又根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》第二分册中的表 6-5 可知，二类地区化粪池对 BOD_5 的去除效率约为 16.6%，对氨氮的去除效率为 0%。则改扩建后项目生活污水的产排情况详见下表。

表 30 生活污水产生及排放情况

产生量	项目	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水 2600t/a	产生浓度mg/L	250	100	100	18	50
	产生量t/a	0.6500	0.2600	0.2600	0.0468	0.1300
	去除率	40%	16.6%	60%	0%	80%
	排放浓度mg/L	150	83.4	40	18	10
	排放量t/a	0.3900	0.2168	0.1040	0.0468	0.0260
	处理工艺	三级化粪池				
	处理工艺可行性	可行				
排放方式		间接排放				
排放去向		岭北镇污水处理厂				
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放				
执行标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准与岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者	290	125	115	26	100

由上表计算结果可知，改扩建后项目生活污水经三级化粪池处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者。

改扩建后项目废水类别、污染物及污染治理设施如表 31 所示，废水间接排放口基本情况表 32 所示，废水污染物排放执行标准如表 33 所示，废水污染物排放信息如表 34 所示。

表 31 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等	岭北镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	厌氧发酵	DW001	是	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放
2	热水槽废水、冷却废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS	不排放	不排放	/	/	/	/	/	/

表 32 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
DW001	厂区污水排放口	一般排放口	21°15'56.851"N，110°9'5.722"E	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	岭北镇污水处理厂	COD_{Cr}	≤40
								BOD_5	≤10
								SS	≤10
								NH_3-N	≤5
								动植物油	/

表 33 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	COD_{Cr}	≤290
			BOD_5	≤125
			SS	≤115

			NH_3-N	≤26
			动植物油	≤100

表 34 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水类型	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	生活污水	COD_{Cr}	150	0.001560	0.3900
			BOD_5	83.4	0.000867	0.2168
			SS	40	0.000416	0.1040
			氨氮	18	0.000187	0.0468
			动植物油	10	0.000104	0.0260
全厂排放口合计			COD_{Cr}	150	0.001560	0.3900
			BOD_5	83.4	0.000867	0.2168
			SS	40	0.000416	0.1040
			氨氮	18	0.000187	0.0468
			动植物油	10	0.000104	0.0260

2、废水处理措施技术可行性分析

三级化粪池：鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流人第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对生活污水中污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}：40%～50%、SS：60%～70%、动植物油：80%~90%；又根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》第二分册中的表 6-5 可知，二类地区化粪池对 BOD_5 的去除效率约为 16.6%，对氨氮的去除效率为 0%。结合现有项目验收检测结果，改扩建后项目生活污水经三级化粪池预处理后

可达标排放，因此生活污水经三级化粪池预处理是可行的。

3、依托岭北污水处理厂可行性分析

遂溪县岭北污水处理厂位于遂溪县岭北镇岭北工业园那杰村国道207 线南侧（潭六水库对面）。项目占地面积为 66704.434m^2，项目总投资约 4116.63 万元，设计处理水量为 3 万吨/日。岭北镇污水处理厂已于 2016 年 7 月完成竣工验收工作，首期设计处理规模为 1 万 t/d，现实际处理水量约为 9322t/d，出水水质可稳定达标。

岭北污水处理厂目前采用的污水处理工艺为“厌氧池—氧化沟工艺（污水→中格栅→提升泵房→细格栅→沉砂池→厌氧池→氧化沟→二沉池→接触池→处理水排放）”；出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者严者。

表 35 岭北污水处理厂的进出水水质 mg/L

项目	pH(无量纲)	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP
进水水质标准	6~9	290	125	115	26	35	4
出水水质标准	6~9	40	10	10	5（8）	15	0.5

目前，改扩建后项目生活污水量为 10.4t/d，仅占岭北污水处理厂剩余处理能力的 1.5%左右，因此在处理能力方面，改扩建后项目生活污水排放至岭北污水处理厂是可行的。

项目生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、SS 和动植物油等，污染物成分简单，浓度较低，可生化性好，非常适合用生化处理工艺进行处理。岭北污水处理厂污水处理工艺主要以去除有机物，除磷脱氮为主，因此其污水处理工艺对项目生活污水中污染物的处理具有较好的适应性，可有效降低废水中相应污染物的浓度。改扩建后项目经三级化粪池预处理后的生活污水均可符合岭北污水处理厂纳管标准；且均不含有有毒有害的特征水污染物。

综上，改扩建后项目生活污水排入岭北污水处理厂是可行的。

4、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），间接排放的生活污水排放口不作监测要求。因此本项目生活污水排放口无需开展自行监测。

二、废气

1、废气产排情况

改扩建后项目产生的大气污染物主要为熔融挤出有机废气、生物质锅炉燃烧废气、燃气锅炉燃烧废气和食堂油烟。

（1）熔融挤出废气

改扩建后项目熔融挤出工序中尼龙切片由于受热熔融将挥发一定量的有机废气，以非甲烷总烃为表征。根据广东生态环境厅发布的《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，塑料制品制造业成型工序挥发性有机物的产污系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量，改扩建后项目尼龙切片的使用量为 3300t/a，则改扩建后项目熔融挤出工序中非甲烷总烃的产生量为 7.8144t/a。

改扩建后项目设 5 台抽丝机，拟于熔融挤出部位设侧吸集气罩，并于上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口。

根据《大气污染物控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75\times(10X^2+A)\times V_0\times 3600$$

式中：Q——集气罩排风量，m^3/h；

X——污染物产生点至罩口的距离，m；本项目取 0.15m；

A——罩口面积，m^2；单个集气罩面积为 $0.32m^2$；

V_0——罩口最小控制风速，m/s，根据下面计算得出 1.8m/s。

罩口最小控制风速根据下方公式计算，敞开面到集气罩的最远距离

x 为 0.35m，为保证收集效率 Vx 不低于 0.5m/s，则罩口计算风速≥1.8m/s，本次环评取 1.8m/s。

$$\frac{v_0}{v_x} = 0.75\left[\frac{10x^2 + F}{F}\right]$$

式中 v_0——罩口的风速，m/s；

v_x——距罩口 xm 处的控制风速，m/s；

F——罩口面积，m^2。

由此计算出单个集气罩的风量为 2664m^3/h，则 5 个集气罩总风量为 13320m^3/；考虑到管道压损等因素的影响，故本项目风机风量设计为 15000m^3/h。废气排气罩应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中的规定，采用外部排风罩的应按其规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。本项目集气罩设计风速 V_0=1.8m/s，Vx≥0.5 m/s，符合风速控制要求。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，本项目集气罩在其上面及侧边三面设置围挡，仅保留熔融挤出部位下方综丝出料口，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s，因此废气收集效率可达 80%。

根据《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》（安徽化工，第 47 卷，第 3 期），采用二级蜂窝状活性炭处理效率可达 90%以上；本次评价按 90%计算。则改扩建后项目熔融挤出废气的产排情况详见下表。

表 36 改扩建后项目熔融挤出工序非甲烷总烃的产排情况

污染源		非甲烷总烃
总产生量 t/a		7.8144
有组织	废气收集效率	80%
	产生量 t/a	6.2515
	产生速率 kg/h	1.0419
	产生浓度 mg/m^3	69.46
	处理措施	二级活性炭吸附

	处理能力	15000 m^3/h
	处理效率	90%
	是否为可行技术	是
	排放量 t/a	0.6252
	排放速率 kg/h	0.1042
	排放浓度 mg/m^3	6.95
无组织排放	排放量 t/a	1.5629
	排放速率 kg/h	0.2605

注：改扩建后项目抽丝机日运行 24 小时，年工作 250 天。

由上表可知，改扩建后项目熔融挤出 NMHC 有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。同时，改扩建后项目共生产尼龙产品 3250t/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.6252t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量 0.192kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准（GB 31572-2015）》表 5 大气污染物特别排放限值要求（单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t 产品）。

（2）生物质锅炉燃烧废气

改扩建后项目设 1 台 2t/h 的生物质蒸汽锅炉，年使用生物质成型燃料 120t/a，产生的燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘处理设施处理后通过 18m 排气筒 DA001 高空排放，与改扩建前完全一致。结合前文对现有项目生物质锅炉燃烧废气的分析，则改扩建后项目生物质锅炉燃烧废气的产排情况详见下表。

表 37 改扩建后项目生物质锅炉燃烧废气产排情况一览表

项目		颗粒物	SO_2	NOx	CO
处理前	排放浓度 mg/m^3	29.7	15.0	68.5	59.0
	排放速率 kg/h	0.086	0.044	0.200	0.172
	排放量 t/a	0.086	0.044	0.200	0.172
处理工艺		旋风除尘+布袋除尘			
是否为可行技术		是			
处理能力		2500~3500 m^3/h			
处理效率%		89.2	40.5	45.8	34.8
锅炉废气排放口	排放浓度 mg/m^3	4.0	11.3	47.2	48.8
	排放速率 kg/h	0.009	0.026	0.108	0.112

	排放量 t/a	0.009	0.026	0.108	0.112

注：生物质锅炉年工作时间为 1000 小时。

改扩建后项目 DA001 废气排放口排放的 SO_2、NOx、颗粒物和 CO 可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料标准限值。

（3）燃气锅炉燃烧废气

改扩建后项目设 1 台 2t/h 的蒸汽锅炉，采用管道天然气作为燃料，天然气使用量为 70300m^3/a·台。管道天然气属于清洁能源，燃烧后污染物产生量较少，直接通过 15m 排气筒 DA002 引至高空排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”和“4411、4412 火力发电热电联产行业系数手册”中的产污系数，则改扩建后项目燃气锅炉燃烧废气中各污染物的产排情况详见下表。

表 38 改扩建后项目燃气锅炉燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物指标	产污系数	产生量 kg/a	末端治理技术名称	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
锅炉房 B（废气排放口 DA002）	烟气量	107753m^3/万 m^3--天然气	757503.59 m^3/a	直排	/	/	15150 07.18 m^3/a
	SO_2	0.02S kg/万 m^3--天然气	14.1	直排	18.56	0.0281	14.1
	NO_x	15.87 kg/万 m^3--天然气	111.6	直排	147.28	0.2231	111.6
	颗粒物	103.9 mg/ m^3--天然气	7.3	直排	9.64	0.0146	7.3

注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB 17820-2018），取 100mg/m^3。

注：燃气锅炉年工作时间为 500 小时。

由计算结果可知，改扩建后项目 DA002 废气排放口排放的 SO_2、NOx 及颗粒物可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃气标准限值。

（4）食堂油烟

改扩建后项目共设员工 100 人，均在厂区内食宿，年工作 250 天。项目厨房设 2 个炉灶，每天运行 6 小时。参照《餐饮服务性行业油烟无组织排放核算方法的研究》（施巍等，大连市环境监测中心），小型饭店、酒楼的油烟单位满负荷排放系数范围为 3~6g/h，本次环评取 6g/h，则改扩建后项目油烟的产生量为 0.009t/a。改扩建后项目油烟废气经静电油烟净化器处理后，由专用的排烟管道排放，静电油烟净化器的除油效率可达 80%，处理风量为 4000m^3/h。则改扩建后项目厨房油烟的产排情况详见下表。

表 39 改扩建后项目油烟废气产生与排放情况

污染物名称	风量 m^3/h	产生状况			处理效率	排放状况		
		产生量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
油烟	4000	0.0090	1.500	0.006	80%	0.0018	0.30	0.0012

由上表计算结果可知，改扩建后项目厨房油烟经处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型排放标准的要求。

改扩建后项目污染物排放核算详见下表 40、42~43。

表 40 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率kg/h	核算年排放量t/a
一般排放口					
1	DA001	SO_2	11.30	0.0260	0.026
		NOx	47.20	0.1080	0.108
		颗粒物	4.00	0.0090	0.009
		CO	48.8	0.112	0.112
2	DA002	SO_2	18.56	0.0281	0.0141
		NOx	147.28	0.2231	0.1116
		颗粒物	9.64	0.0146	0.0073
3	DA003	NMHC	6.95	0.1042	0.6252
4	/	油烟	0.3000	0.0012	0.0018
一般排放口合计		SO_2			0.0401
		NOx			0.2196

	颗粒物	0.0163
	CO	0.1120
	NMHC	0.6252
	油烟	0.0018
有组织排放总计		
有组织排放总计	SO_2	0.0401
	NOx	0.2196
	颗粒物	0.0163
	CO	0.1120
	NMHC	0.6252
	油烟	0.0018

表 41 改扩建后项目排气筒参数一览表

排气筒编号	DA001	DA001	DA003	/
排气筒名称	锅炉房 A 废气排放口	锅炉房 B 废气排放口	熔融挤出废气排放口	油烟排气筒
排放口类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口
污染物名称	SO_2、NOx 及颗粒物、CO	SO_2、NOx 及颗粒物	NMHC	油烟
排气筒坐标	21°15'59.551"N，110°9'7.122"E	21°15'53.751"N，110°9'6.122"E	21°15'54.751"N，110°9'8.822"E	21°15'57.551"N，110°9'7.422"E
排气筒高度/m	18	15	15	10
排气筒出口内径/m	0.3	0.25	0.6	0.35
烟气温度/℃	80	80	25	35
年排放小时数/h	1000	500	6000	1500
排放风量 m^3/h	2300	1515	15000	4000

表 42 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	机织车间 A 和 B	熔融挤出	NMHC	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	1.5629
无组织排放总计							
无组织排放总计				NMHC		1.5629	

表 43 大气污染物年排放量核算表 t/a

序号	污染物	有组织年排放量	无组织年排放量	年排放量
1	SO_2	0.0401	0	0.0401
2	NOx	0.2196	0	0.2196
3	颗粒物	0.0163	0	0.0163
4	CO	0.1120	0	0.1120
5	NMHC	0.6252	1.5629	2.1881
6	油烟	0.0018	0	0.0018

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。改扩建后项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和时，废气治理设施完全失效的状态进行估算，废气未得到有效处理直接通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 44 改扩建后项目污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放处理效率	污染物	非正常排放量 kg/h	非正常排放浓度 mg/m³	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	DA003	活性炭饱和	0%	NMHC	1.0419	69.46	1h	2	马上停产，

									更换活性炭

2、环保措施的技术经济可行性分析

改扩建后项目废气处理流程详见下图。

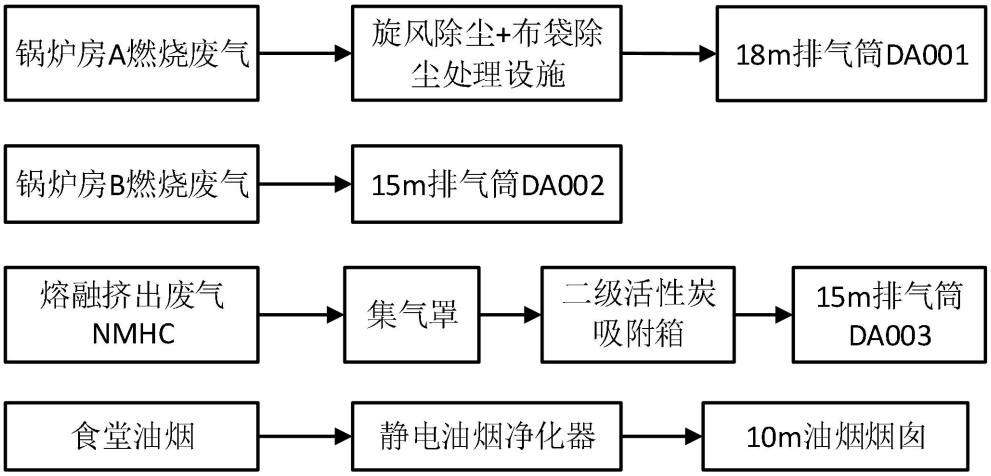


图 10　项目废气处理工艺流程图

旋风除尘器工作原理：旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器的各个部件都有一定的尺寸比例，每一个比例关系的变动，都能影响旋风除尘器的效率和压力损失，其中除尘器直径、进气口尺寸、排气管直径为主要影响因素。在使用时应注意，当超过某一界限时，有利因素也能转化为不利因素。另外，有的因素对于提高除尘效率有利，但却会增加压力损失，因而对各因素的调整必须兼顾。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度高达 1000℃，压力达 500×105Pa 的条件下操作。

布袋除尘器工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和

凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。根据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，袋式除尘器动态除尘效率可达 99.9%以上。为确保除尘效率，当布袋除尘器发出清灰指令时，建设单位即刻对布袋除尘器进行清灰。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018）表 7，生物质锅炉烟气中氮氧化物的可行性技术为“一般地区：低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术”，颗粒物的可行性技术为“旋风除尘和袋式除尘组合技术”。本项目采用生物质锅炉采用低氮燃烧技术，配套了旋风除尘+布袋除尘处理设施处理烟气。同时结合现有项目检测结果可知，项目生物质锅炉燃烧废气可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料标准限值。因此本项目对生物质锅炉燃烧废气采取的处理工艺是可行的。

活性炭吸附：以活性炭作为吸附剂，把废气中气态有机分子或雾状微粒吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭

是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。活性炭孔径平均为（10～40）×10^{-8}cm，比表面积一般在 600～1500m^2/g 范围内，故活性碳常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。改扩建后项目产生的 VOCs 废气经过收集后，进入活性炭吸附箱，VOCs 废气经过蜂窝状活性炭的微孔后，被活性炭吸附截留在活性炭内，从而达到净化的目的。

活性炭吸附技术作为传统的有机废气处理方法得到广泛的应用，其实际工程处理操作技术也日趋成熟。参考《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》（安徽化工，第 47 卷，第 3 期），采用二级蜂窝状活性炭处理效率可达 90%以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 表 A.2，非甲烷总烃污染防治可行技术主要包括喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，改扩建后项目有机废气采取二级活性炭吸附进行处理，属于可行技术。

静电油烟净化器：工作原理为油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。静电油烟净化器具有以下优点：除烟、除雾性能优异；压力损失小，能源消耗低；使用范围广；维护保养简单；安装方便。

静电油烟净化器的除油效率可达 80%，改扩建后项目食堂产生的油烟经静电油烟净化器处理后浓度小于 2mg/m^3，可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型排放标准的要求，不会对周围

大气环境产生明显影响。因此改扩建后项目采用的油烟治理措施是可行的。

3、废气环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量达标区。改扩建后项目锅炉燃烧废气、熔融挤出 NMHC、食堂油烟排放量均较少，经收集处理后均可达标排放。距离项目最近敏感点为西南面 400m 的押册，距离较远，且位于项目所在地主导风向（东向）的侧风向，故改扩建后项目废气排放对其影响甚微。

此外，改扩建后项目 VOCs 物料在储存、转移、生产等过程严格按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相关要求进行全过程无组织排放控制措施及管理，则厂区内 VOCs 浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上，改扩建后项目废气不会对周围大气环境产生不利影响。

4、监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），改扩建后项目废气监测计划详见下表。

表 45 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 DA001	NOx	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料标准限值
	SO_2		
	颗粒物		
	CO		
废气排放口 DA002	NOx	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃气标准限值
	SO_2	1 次/年	
	颗粒物		
废气排放口 DA003	NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
油烟烟囱	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》

			（GB18483-2001）中“小型”的标准限值
厂界	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
厂区内	NMHC	1 次/年	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

三、噪声

1、噪声源强

改扩建后项目主要噪声源为各生产设备的运行噪声。根据《实用环境保护数据大全》（第六册）和类比同类型项目调查分析，改扩建后项目设备噪声源强在 80~90dB(A)之间。

2、噪声污染防治措施

为使改扩建后项目厂界噪声达到所在区域环境标准要求，不对员工健康、外界环境及民居造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减震和距离衰减等综合治理措施。改扩建后项目拟采取的噪声治理措施如下：

（1）对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减震装置；

（2）总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；

（3）加强高噪声车间外绿化；

（4）加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

（5）合理安排生产时间，避免在休息时间进行高噪声设备的操作。

（6）为车间生产员工佩戴耳机防护罩等，以保证员工的身体健康；

（7）定时组织车间内工作人员工作指导教育，宣传降低噪声对自身影响的措施，做好职工上岗前培训。

3、噪声环境影响分析

（1）噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，采用下面预测模式对本项目设备噪声进行环境影响分析：

①室外声源

户外声传播衰减包括几何发散（*Adiv*）、大气吸收（*Aatm*）、地面效应（*Agr*）、障碍物屏蔽（*Abar*）、其他多方面效应（*Amisc*）等因素的影响而产生衰减。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，其计算公式如下：

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

Lw ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv ——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

在计算中主要考虑 Adiv 和 Abar 引起的 A 声级衰减量。

②室内声源

声源位于室内，首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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；当放在两面墙夹角处时，*Q*=4；当放在三面墙夹角处时，*Q*=8；

R——房间常数；*R*=*S*α/（1-α），*S* 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 *i* 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{p1i}（*T*）——靠近围护结构处室内 *N* 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 *j* 声源 *i* 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 *N* 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 *i* 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T)+10lgS$$

式中：L_w——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，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（2）噪声环境影响分析

根据类比分析，经采取上述防治措施预计可使项目噪声值降低 10dB(A)。根据《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社），实体墙的隔声量为 49 dB(A)，考虑到门窗对隔声的负面影响，隔声量按 25dB（A）计算。则改扩建后项目产生的噪声经降噪措施和墙体隔声后，对项目厂界的贡献值详见表 47。

表 46 改扩建后项目噪声源强一览表　单位 dB(A)

序号	设备名称	数量	持续时间	距离生产设备（单台）1m 处噪声源强	降噪措施降噪量	降噪后混合噪声
1	抽丝机	5 台	24h/d，250d/a	80	35	52
2	冷却塔	3 台	24h/d，250d/a	80	35	49.8
3	渔网机	40 台	4h/d，250d/a	80	35	61
4	绳揽编织机	4 套	4h/d，250d/a	80	35	51

5	补网机	6 台	4h/d，250d/a	80	35	52.8
6	定力机	4 台	4h/d，250d/a	80	35	51
7	生物质锅炉（2t/h）	1 台	4h/d，250d/a	90	35	55
8	燃气锅炉（2t/h）	1 台	2h/d，250d/a	90	35	55

表 47 改扩建后项目厂界噪声贡献值　　单位 dB(A)

时段	项目混合噪声源强
昼间	64.1
夜间	54

改扩建后项目边界噪声贡献值距离衰减情况如下表所示：

表 48 项目四周厂界噪声贡献值在不同距离处的噪声预测值　dB(A)

噪声源	时段	源强	距声源距离					
			1m	5m	10m	20m	50m	100m
厂界总声压级	昼间	64.1	64.1	50.1	44.1	38.1	30.1	24.1
	夜间	54	54	40	34	28	20	14

由上表预测结果表明：经采取有效的降噪措施、墙体隔声后，本项目在正常运行过程中昼夜间的四周厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GBl2348-2008) 3 类标准，不会对周围声环境产生明显的不利影响。

4、监测计划

项目噪声监测计划如下表。由于项目东面、北面与邻厂共用墙，不具备监测条件，因此不设点监测。

表 49 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目西、南边界外 1 米处	每季 1 次	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GBl2348-2008) 3 类标准

四、固体废物

1、固体废物影响分析

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。建设单位拟将改扩建后项目产生的柔顺剂原料空桶收集后交由原供应商回收利用。故改扩建后项目原料空桶可不作为固体废物管理，但原料空桶交由原供应商前项目内暂存应严格按照相关规定进行管理。

改扩建后项目产生的固体废物为生活垃圾，废丝、废网和废绳，锅炉灰渣，除尘器收集粉尘，包装固废，废活性炭。

（1）生活垃圾

改扩建后项目共有员工 100 人，均在厂区内食宿，全年工作 250 天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d。本次环评食宿员工生活垃圾按 1.5kg/人·d 计算，则改扩建后项目生活垃圾产生量为 150kg/d，即 37.5t/a，经收集后交由环卫部门清运处理。

（2）废丝、废网和废绳

改扩建后项目熔融制丝、编织等过程会产生废丝、废网和废绳，产生量约为 42.2t/a，收集后外售给资源回收公司综合利用。

（3）锅炉灰渣

现有项目生物质锅炉灰渣的产生量为 12t/a，改扩建前后项目生物质成型燃料的使用量未发生变动，则改扩建后项目锅炉灰渣的产生量同为 12t/a，收集后外售给资源回收公司综合利用。

（4）除尘器收集粉尘

现有项目除尘器收集粉尘的产生量为 0.077t/a，改扩建前后项目生物质成型燃料的使用量和生物质锅炉燃烧废气处理方式均未发生变动，因此改扩建后项目除尘器收集粉尘的产生量同为 0.077t/a，收集后外售

给资源回收公司综合利用。

（5）包装固废

改扩建后项目成品包装过程会产生少量固废，产生量为0.05t/a，收集后交由废品回收站回收处理。

（6）废活性炭

改扩建后项目拟采用二级活性炭吸附箱对有机废气进行治理，对有机废气的去除效率为90%，即非甲烷总烃的去除量为5.6263t/a。参照《广东省生态环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知 (粤环办〔2021〕92号)》，蜂窝状活性炭的吸附比例为20%，则改扩建后项目活性炭的最低使用量为28.13t/a。改扩建后项目活性炭箱装填量为2 m^3，装填密度为0.6t/m^3，即改扩建后项目活性炭箱单次装填量为1.2 t，一年更换24次，故改扩建后项目废活性炭（含吸附的废气量）的产生量为34.4263t/a。改扩建后项目废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）内的HW49类危险废物，废物代码为900-039-49，需委托有危废资质的单位回收处理。

改扩建后项目固体废物产生情况详见下表50，危险废物产生情况详见下表51。

表50 改扩建后项目固体废物统计表

属性	产生环节	固废名称	物理性状	产生量t/a	处理处置措施
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固	37.5	交由环卫部门清运处理
一般工业固废	熔融制丝、编织	废丝、废网和废绳	固	42.2	外售给资源回收公司综合利用
	蒸汽制备	锅炉灰渣	固	12	
	生物质锅炉废气治理	除尘器收集粉尘	固	0.077	
	产品包装	包装固废	固	0.05	交由废品回收站回收处理
危险废物	废气处理	废活性炭	固	34.4263	委托有危废资质的单位回收处理
合计				126.2533	/

表 51 改扩建后项目危险废物汇总表

危险废物			产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
名称	类别	代码								
废活性炭	HW49	900-039-49	34.4263	废气处理，活性炭吸附箱	固态	活性炭	有机废气	10天一次	T	妥善收集至危废间，定期委托有资质的单位回收

综上，本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周边环境产生不良影响。

2、环境管理要求

（1）一般工业固废

本项目一般工业固废均临时堆放在一般固废存放区内，具体管理要求如下：

①一般工业固废不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。一般工业固废的厂内贮存应该满足 GB 18599 的要求；

②一般工业固废在专门区域分类存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况；

③一般工业固体废物存放区应设置环境保护图像标志；

④对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强一般工业固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对一般工业固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

⑤应记录一般工业固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

（2）危险废物

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

①危险废物的收集要求

A、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

B、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

C、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防渗漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

D、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

E、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；

F、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

②危废贮存场所要求

项目运营期间产生的危险废物在贮存危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄漏，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2001）及 2013 年修改清单的相关要求，本评价建议项目落实以下措施：

A、危险废物集中贮存场所的选址位于项目车间内，贮存设施底部高于地下水最高水位。

B、危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

C、堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数数 ≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

D、危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

③危废的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质的单位承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

A、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

B、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

C、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

④危险废物的管理要求

全程监管要求：

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

A、应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

B、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

C、装载危险废物的容器必须完好无损；

D、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反

	应）； E、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。 危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行： A、不得将不相容的废物混合或合并存放； B、须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 5 年； C、必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）的相关规定。 综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。 日常管理要求： A、设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。 B、对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管。 C、根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。 D、危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。 E、禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

F、定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

表 52 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废活性炭	HW49	900-039-49	机织车间A的2F	35 m^2	箱装，规格：50cm×50cm×50cm	20t	半年

改扩建后项目废活性炭单次更换量为 2m^3，全年更换 24 次，废活性炭半年清运一次，即半年废活性炭的堆存量有 24 m^3。建设单位采用 50cm×50cm×50cm 的纸箱暂存废活性炭，则半年需 192 个纸箱存放废活性炭。建设单位拟双层码放纸箱，则 192 个纸箱占地约 24 m^2。改扩建后项目于机织车间 A 的 2F 设置 1 个约 35m^2 危废间，能够满足危废暂存要求。

（3）固废环境管理其他要求

本次改扩建的建设内容投产前应在广东省和湛江市固体废物环境监管信息平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报。

改扩建后项目产生的固废处理处置时本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行综合利用。在采取上述分类收集、分类处理处置的措施后，改扩建后项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

五、地下水、土壤

经查，改扩建后项目的柔顺剂、生活污水可能对周边地下水、土壤产生不利影响，污染途径主要为地面漫流、垂直入渗。

改扩建后项目采用原装密闭桶存放柔顺剂，存放于仓库内；非取用

状态时加盖、封口，保持密闭。改扩建后项目柔顺剂的存放、使用严格按照相关操作进行，避免出现人为失误。改扩建后项目仓库地面做好硬化防渗处理，拟于柔顺剂存放区设置围堰，并将围堰范围内地面及内壁涂刷地坪漆进行防渗防漏，可有效预防泄漏事故的发生。

改扩建后项目生活污水经三级化粪池预处理后排放至市政污水管网，改扩建后项目厂区的污水管道、三级化粪池均已做好防渗防漏处理。

经落实上述措施后，改扩建后项目发生地面漫流和垂直入渗的机率极小，故可视为改扩建后项目不存在地下水及土壤的污染途径。

六、环境风险

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。

经检索《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，改扩建后项目厂区内不涉及环境风险物质。

五、环境保护措施监督检查清单（改扩建后整体项目）

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	锅炉房 A 废气排放口 DA001	SO_2、NOx、颗粒物、CO	经旋风除尘+布袋除尘处理设施处理后通过 18m 排气筒 DA001 高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质标准限值
	锅炉房 B 废气排放口 DA002	SO_2、NOx、颗粒物	直接由 15m 排气筒 DA002 引至高空排放。	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃气标准限值
	熔融挤出废气排放口 DA003	NMHC	经集气罩收集至二级活性炭吸附箱中处理后由 15m 排气筒 DA003 引至高空排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
	油烟烟囱	油烟	经静电油烟净化器处理后由 10m 油烟专用烟囱排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型”的标准限值
	厂区内	NMHC（熔融挤出工序）	大气稀释、扩散	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	NMHC（熔融挤出工序）	大气稀释、扩散	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
地表水环境	废水排放口 DW001	生活污水（COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等）	经三级化粪池处理后由市政污水管网引至岭北污水处理厂中深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与岭北镇污水处理厂进水水质标准的较严者
声环境	/	设备噪声和生产噪声	选用低噪声设备，合理布局厂房和设备，且严格生产作业管理和合理安排生产时间，再经墙体隔声、距离衰减来改善影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GBl2348-2008) 3 类标准
固体废物	废丝、废网和废绳，锅炉灰渣，除尘器收集粉尘经收集后交由资源回收公司回收利用；包装固废交由废品回收站回收处理；废活性炭妥善收集后委托有危废资质的单位回收处理。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理			

地下水、土壤污染防治措施	改扩建后项目采用原装密闭桶存放柔顺剂，存放于仓库内；非取用状态时加盖、封口，保持密闭。改扩建后项目柔顺剂的存放、使用严格按照相关操作进行，避免出现人为失误。改扩建后项目仓库地面做好硬化防渗处理，拟于柔顺剂存放区设置围堰，并将围堰范围内地面及内壁涂刷地坪漆进行防渗防漏，可有效预防泄漏事故的发生。 改扩建后项目生活污水经三级化粪池预处理后排放至市政污水管网，改扩建后项目厂区的污水管道、三级化粪池均已做好防渗防漏处理。
生态保护措施	施工期建设单位将采取围墙封闭、设置排水沟、沉沙地等；对动土区域进行临时防护；工程完成后对裸露地表进行植被恢复；尽量避免在雨期施工等防治措施来减轻水土流失的影响。
环境风险防范措施	无
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，改扩建后项目产生的污染因素经本环境影响报告中提出的各项环保措施治理后，将不会对周围环境产生明显影响。**从环保角度而言本项目是可行的。**建设单位必须在认真执行“三同时”管理规定的同时，切实落实本环境影响报告中要求的各项环保措施，并要经验收合格后，项目方可投入使用。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

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	颗粒物	0.009	0	0	0.0073	0	0.0163	+0.0073
	SO_2	0.026	0.204	0	0.0141	0	0.0401	+0.0141
	NOx	0.108	0.122	0	0.1116	0	0.2196	+0.1116
	CO	0.112	0	0	0	0	0.112	0
	NMHC	6.2515	0	0	0.4376	4.5010	2.1881	-4.0634
	油烟	0.0018	0	0	0	0	0.0018	0
废水	生活污水量	1280	0	0	1320	0	2600	+1320
	COD_{Cr}	0.2259	0	0	0.1641	0	0.3900	+0.1641
	BOD_5	0.0684	0	0	0.1484	0	0.2168	+0.1484
	SS	0.0717	0	0	0.0323	0	0.1040	+0.0323
	氨氮	0.0022	0	0	0.0446	0	0.0468	+0.0446
	动植物油	0.0042	0	0	0.0218	0	0.0260	+0.0218
固废	生活垃圾	20	0	0	17.5	0	37.5	+17.5
	包装固废	0.04	0	0	0.01	0	0.05	+0.01
	废丝、废网和废绳	33.75	0	0	8.45	0	42.2	+8.45

	锅炉灰渣	12	0	0	0	0	12	0
	除尘器收集粉尘	0.077	0	0	0	0	0.077	0
	废活性炭	0	0	0	34.4263	0	34.4263	+34.4263

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。