

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东新强德实业有限公司丙纶纱建设项目

建设单位（盖章）：广东新强德实业有限公司

编制日期：2023年08月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东新强德实业有限公司丙纶纱建设项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	汕头市潮阳区和平镇新和牡丹园工业区		
地理坐标	(116度 29分 12.753秒, 23度 15分 51.795秒)		
国民经济行业类别	C2825 丙纶纤维制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十五、化学纤维制造业 28-合成纤维制造 282 单纯丙纶纤维制造 二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	7000
专项评价设置情况	无		
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		

### 1.1 产业政策符合性分析

根据国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录》（2019年）及关于修改《产业结构调整指导目录（2019年本）》的决定（国家发改委第49号令），本项目丙纶纱单线产能为1050t/a，单线产能大于1000t/a，且幅宽>2米，不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。根据《市场准入负面清单（2022年）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不在“市场准入负面清单”中。

因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》的要求，符合国家产业政策。

### 1.2 与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49号）相符性分析

其他符合性分析

根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49号），本项目位于汕头市潮阳区和平镇新和牡丹园工业区，属于金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元，属于水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区。对照生态环境分区管控方案，本项目符合《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，具体分析详见表1-1。对照环境管控单元准入清单，本项目建设符合其区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控以及环境风险防控要求，具体分析详见表1-2。

表 1-1 《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	本项目情况	相符性
生态保护红线	项目位于汕头市潮阳区和平镇新和牡丹园工业区，主要从事丙纶纱的生产，涉及改性造粒工序及熔融拉丝工序，项目不在饮用水源、风景名胜區、自然保护区等生态保护区內，且不在生态红线內，符合区域布局管控要求。	符合
资源利用上线	项目用水、用电统一由市政部門提供，不会达到资源利用上线，项目占地符合当地规划要求，故符合资源资源利用上线要求。	符合

环境质量底线	根据所在区域环境功能区划，项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB309-2012）及其2018年修改单二级标准，项目所在区域的练江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，项目所在区域为声环境3类区。项目运营期会有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，在确保废水、废气、噪声及固废等污染物达标排放，符合功能区划条件，本项目的建设符合环境质量底线要求。	符合
准入清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类项目，符合金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元准入清单的要求。	符合

表 1-2 金浦-文光-城南-棉北街道部分地区和和平镇部分地区重点管控单元要求

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。</p> <p>1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。</p> <p>1-3.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-4.【大气/禁止类】除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。</p> <p>1-5.【大气/限制类】城南街道、棉北街道、文光街道、和平镇局部地区为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，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、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。</p> <p>1-6.【水/限制类】练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园的项目</p>	<p>项目不属于目录中的限制类、淘汰类项目，不属于负面清单中的禁止准入类；项目不位于生态保护红线内；项目位于大气为二类功能区内；项目不属于新建钢铁、燃煤、燃油、火电、石化等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物项目；项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。</p>	符合

	除外)。		
能源资源利用	<p>2-1.【能源/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区、文光街道、城南街道、棉北街道、金浦街道属于高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用 III 类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】到 2025 年，练江流域内城镇再生水利用率达到 20%以上。</p> <p>2-3.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。</p>	项目使用能源是的是电能，属于清洁能源；项目无工业废水的排放，产生的生活污水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网后进入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂进一步深度处理，最后排入练江；项目所在位置用地性质为工业用地。	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】和平镇污水处理厂、和平镇第二污水处理厂和平镇第三污水处理厂属于练江流域，出水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。</p> <p>3-2.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到 2025 年，潮阳区城市污水处理率达到 95%以上，镇区污水处理率达到 88%以上。</p> <p>3-3.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。</p> <p>3-4.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。</p> <p>3-5.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。</p> <p>3-6.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。</p> <p>3-7.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	项目产生的生活污水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网后进入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂进一步深度处理，出水排放标准达到地表水环境质量 V 类标准。项目使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。项目产生的一般固废收集后，存放在一般固废间；危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。	符合
环境风险管控	<p>4-1.【水/综合类】单元内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-2.【风险/综合类】单元内纳入《突发环境事件</p>	本项目拟采取了有效的风险防范措施，详见后文分析。	符合

应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	
--	--

综上所述，本项目与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府【2021】49号）相符。

### 1.3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）中主要目标的相符性分析

（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。本项目为丙纶纱生产项目，不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。

（2）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。本项目采用密闭容器/包装袋储存、转移、输送含VOCs物料，且生产车间密闭负压收集废气，减少VOCs无组织排放。

（3）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。本项目有机废气密闭负压收集后，通过“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理后通过排气筒排放，废气处理后可达标排放。

（4）石化行业VOCs综合治理。全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业VOCs治理力度。深化工艺废气VOCs治理。有效实施催化剂再生废气、氧化尾气VOCs治理，加强酸性水罐、延迟焦化、合成橡胶、合成树脂、合成纤维等工艺过程尾气VOCs治理。推行全密闭生产

工艺，加大无组织排放收集。本项目有机废气全密闭负压收集后，通过“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理后通过排气筒排放，废气处理后可达标排放。

#### 1.4 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的符合性分析

详见表 1-3。

**表 1-3 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性对比表**

相关要求	本项目情况	相符性
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 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 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 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。	项目所在区域属于非重点区域，项目收集废气中 NMHC 初始排放速率 $\leq 3 \text{ kg/h}$ ，项目废气治理设施采用“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”，VOCs 处理效率较高。	符合
废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目运行后按要求进行实施。	符合
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。	本项目有机废气排气筒高度为 15m。	符合
当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	项目运行后按要求进行监测、并按要求执行对应的排放控制要求。	符合
企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位按要求建立台账并保存备查。	符合
企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原		

	<p>辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。</p>		
	<p>VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；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；VOCs 物料储罐应当密封良好；VOCs 物料储库、料仓应当满足标准中 3.7 中对密闭空间的要求。</p>	<p>项目按照物料储存要求设置原料仓库，VOCs 物料仓库按要求进行实施。</p>	<p>符合</p>
	<p>粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。</p>	<p>项目使用 VOCs 物料时，采用密闭包装袋，容器转移。</p>	<p>符合</p>
	<p>粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者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，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>生产车间全密闭负压状态，收集效率可达 95%，收集后通过废气净化设施处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p>	<p>本项目的设计风量符合《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015) 中 6.3.8 厂房设计风量及《三废处理工程技术手册 废气卷》的要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目设置废气收集处理系统，VOCs 物料退料、洗及吹扫过程产生的废气均排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>符合</p>
	<p>工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按标准中 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>本项目产生的 VOCs 废料(渣、液)按要求收集后委托有资质的危废处理公司进行妥善处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。</p>	<p>项目废气收集后经废气净化装置处理后通过排气筒排放，废气监测采用按监测规范要求要求进行。</p>	<p>符合</p>

### 1.5 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的符合性分析

详见表 14。

表 1-4 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》符合性分析

合成纤维制造业 VOCs 治理指引						
序号	环节	控制要求	实施要求	相符性		
源头削减						
1	生产工艺	使用先进生产工艺。采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备。	推荐	符合，本项目丙纶纺机为连续化自动化设备，项目车间全密闭负压收集废气。		
2	低（无）泄漏设备	使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等。	推荐			
过程控制						
3	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。	要求	符合，本项目 VOCs 物料储存于密闭容器、包装袋中。符合，并存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的原料仓库，非取用状态保持密闭。		
4		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。	要求			
5		储存真实蒸气压 $\geq 76.6$ kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	要求			
6		储存真实蒸气压 $\geq 27.6$ kPa 但 $< 76.6$ kPa 且储罐容积 $\geq 75$ m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； b) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%； c) 采用气相平衡系统； d) 采用其他等效措施。	要求			
		7	VOCs 物料转移和输送		液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求
		8	工艺过程		醋片生产、聚合、缩聚、气提、酯化、纺丝、溶剂回收、溶解、水洗、过滤、抽真空、精制等涉 VOCs 工序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。	要求
9	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及	要求	符合，本项目按照要求在开停工（车）、检维修和清洗		

		吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		时, 在退料阶段将残存物料退净并用密闭容器盛装, 且车间密闭负压收集废气, 收集后通过废气处理设备处理。
10		载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个, 开展 LDAR 工作。	要求	
11	设备与管线组件泄漏	按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测: a) 泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次; b) 法兰及其他连接件, 其它密封设备至少每 12 个月检测一次; c) 对于直接排放的泄压设备, 在非泄压状态下进行泄漏检测; 直接排放的泄压设备泄压后, 应在泄压之日起 5 个工作日之内, 对泄压设备进行泄漏检测; d) 设备与管线组件初次启用或检修后, 应在 90 天内进行泄漏检测。	要求	符合, 本项目按照要求进行设备与管线组件泄露进行检测, 并及时处理泄露点。
12		每三个月用 OGI 检测一次(发现泄漏点后, 需采用 FID 检测仪定量确认); 新建装置或现有装置大修后应用 FID 检测仪进行一次定量检测。	推荐	
13		气态 VOCs 物料, 泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ; 液态 VOCs 物料, 挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ , 其他泄漏认定浓度 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。	要求	
14		有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件泄漏检测值 $\leq 500 \mu\text{mol/mol}$ ; 其他挥发性有机物流经的设备与管线组件泄漏检测值 $\leq 100 \mu\text{mol/mol}$ 。	推荐	
15		当检测到泄漏时, 对泄漏源应予以表示并及时修复; 发现泄漏之日起 5 天内应进行首次修复; 除纳入延迟维修的泄漏源, 应在发现泄漏之日起 15 天内完成修复。	要求	
16		若泄漏浓度超过 10000 $\mu\text{mol/mol}$ , 企业宜在 48 小时内进行首次尝试维修。	推荐	
末端治理				
17	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。	要求	符合, 本项目密闭负压收集废气。

18		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 500 $\mu\text{mol/mol}$ ,亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	
19		聚酯纤维醋片生产废气可采用吸收、蓄热燃烧等治理技术;醋酸回收尾气可采用热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧等治理技术;丙酮回收、纺丝尾气可采用吸附、吸收等治理技术。	推荐	
20		锦纶生产聚合废气可采用吸收等治理技术。	推荐	
21		涤纶生产聚合废气可采用热力焚烧等治理技术;缩聚、气提和酯化废气可采用吸收等治理技术。	推荐	符合,本项目主要生产丙纶纱,本项目废气密闭负压收集后由“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理,处理后通过排气筒排放,排放浓度满足各项相关标准的限值。
22		腈纶生产聚合、脱单废气可采用焚烧和多级吸收等技术;水洗、过滤、凝固浴、溶剂回收废气可采用吸收等治理技术。	推荐	
23	末端治理与排放水平	维纶生产醇解、溶解、脱泡废气可采用吸收等治理技术。	推荐	
24		氨纶生产精制尾气可采用吸收等治理技术。	推荐	
25		1、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,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 初始排放速率 $\geq 3\text{ kg/h}$ 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{ mg/m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{ mg/m}^3$ 。	要求	
26		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。	推荐	
27	治理设施运行管理	催化燃烧:a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择;b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	符合,本项目有机废气采用“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理,活性炭定期更换,废气处理效果较好。本项目 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
28		蓄热燃烧:a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择;b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 $0.75\text{ s}$ ,燃烧室燃烧温度一般应高于 $760^\circ\text{C}$ 。	推荐	
29		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	要求	

		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。		艺设备停止运行,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,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。
30	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	符合,本项目按照要求建立各类管理台账并保存。
31		建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	要求	
32		建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	
33		台账保存期限不少于 3 年。	要求	
34	自行监测	<p>酯制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次:</p> <p>a) 醋片干燥机废气和污染处理厂废气的非甲烷总烃半年监测一次</p> <p>b) 其他工序的排放口废气的非甲烷总烃每月监测一次</p>	要求	符合,本项目为丙纶纱生产项目,按照要求开展自行监测。
35		<p>锦纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次:</p> <p>a) 聚合反应尾气处理系统、煅烧炉尾气处理系统、胶液调配及浸胶、烘干排气筒的非甲烷总烃每月监测一次</p> <p>b) 其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次</p>	要求	
36		<p>涤纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次:</p> <p>a) 真空系统、胶液调配及浸胶、烘干、煅烧炉尾气处理系统排气筒的非甲烷总烃每月监测一次</p> <p>b) 其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次</p>	要求	
37		<p>腈纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次:</p> <p>a) 储罐排气筒的挥发性有机物和聚合釜尾气、精馏塔废气排气筒的非甲烷总烃每月监测一次</p> <p>b) 其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次</p>	要求	

3		涤纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a) 尾气吸收塔排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b) 其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	
3		氨纶纤维制造行业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a) 纺丝甬道尾气收集处理系统、精馏回收系统尾气处理系统排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b) 其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	
4		循环再利用涤纶制造工业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a 真空系统排气筒的非甲烷总烃每月监测一次，乙醛半年监测一次	要求	
4		莱赛尔纤维制造工业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a) 各工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	
4		其他合成纤维制造工业单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次： a) 聚合反应尾气排气筒的非甲烷总烃每月监测一次 b) 其他工序的排放口废气的非甲烷总烃半年监测一次	要求	
4	3	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。	要求	符合，本项目含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
其他				
4		新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	
4	4	建设项目 VOCs 总量管理 新、改、扩建项目项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	符合，本项目按照要求执行总量替代。

## 1.6 与汕头市生态环境保护“十四五”规划的符合性分析

①推进生产过程绿色化，鼓励化工塑料、印刷包装等传统优势产业应用资源节约和替代技术等共性技术，减少生产全过程污染物的排放：本项目废气终端配套“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”废气净化设施进行处理，大量减少了污染物的排放。

②严格水资源管理。加强城镇节水重点抓好污水再生利用设施建设与改造，全面开展节水型机关单位、居民小区建设。促进再生水循环利用，提高再生水、雨水海水等非常规水源使用率。本项目生活污水由化粪池处理后排入市政污水管网，然后进入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂进一步深度处理，最后排入练江。

③大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理，大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨等原辅材料源头替代，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料，油墨等项目：本项目为其他日用品制造业，主要生产丙纶纱，原料主要为废 PP 塑料片材、色母粒等，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型溶剂型涂料，油墨等项目。

④强化固体废物源头减量和资源利用：本项目的一般工业固废由物质公司回收利用，危险废物暂存危废间，委托有资质的单位处置。

## 1.7 选址合理性分析

本项目位于汕头市潮阳区和平镇新和牡丹园工业区，根据《汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035）》（见附图9），本项目的用地性质规划为工业用地。

根据《汕头市土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善》（见附图10），本项目的土地利用功能区为允许建设区。

因此，本项目选址符合《汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035年）》及《汕头市土地利用总体规划图（2006-2020）调整完善》的要求，选址合理。

仅用于环评公示

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

广东新强德实业有限公司丙纶纱建设项目经营场地位于汕头市潮阳区和平镇新和牡丹园工业区，中心坐标为 E: 116°29'12.753", N: 23°15'51.795"。现有项目 2007 年验收通过 40 台注塑机、10 台粉碎机及其他配套设施，2020 年进行 VOCs “一企一策方案” 综合整治，整治后封存 25 台注塑机，剩余 15 台注塑机，年生产 CD 盒、DVD 盒等音像制品 1310t/a。现企业由于自身发展需要，拟淘汰 37 台注塑机（包含封存的 25 台注塑机）、9 台粉碎机及其他配套设施，淘汰后年生产 CD 盒、DVD 盒等音像制品 262t/a，同时增加 15 条丙纶纱生产线，配备造粒机、丙纶纱机、粉碎机、搅拌机及其他配套设备，生产规模为生产丙纶纱 15750t/a。

建设内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》《广东省建设项目环境保护条例》等相关法律法规，项目须履行环境影响评价手续。根据建设单位提供的资料，本项目主要产品为丙纶纱，涉及造粒工序，比对《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目对应管理名录中的“二十五、化学纤维制造业 28-合成纤维制造 282 单纯丙纶纤维制造；二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此，本项目应该编制环境影响报告表。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版） 摘录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十五、化学纤维制造业 28			
纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282	全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）	单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造	/
二十六、橡胶和塑料制品业 29			

塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
-----------	--	---------------------------------	---

项目建设单位广东新强德实业有限公司丙纶纱建设项目委托福州壹澜环保科技有限公司负责该项目环境影响评价，接受委托后，我司多次组织有关人员深入现场调研、收集资料，调查了项目所在区域的环境现状，按照建设项目环境影响报告表编制指南要求，编制完成了该项目的的环境影响报告表，以供建设单位上报生态环境主管部门审批。

**2.2 项目概况**

(1) 项目名称：广东新强德实业有限公司丙纶纱建设项目。

(2) 建设单位：广东新强德实业有限公司。

(3) 建设地点：广东省汕头市潮阳区和平镇新和牡丹园工业区，详见附图 1。

(4) 周边概况：迁建后项目四周主要为工业企业、厂房、住宅及商铺，项目与周边环境关系见附图 2。

(5) 建设性质：扩建。

(6) 建设内容及规模：建设单位拟在现有项目地址进行扩建（厂房示意图见附图 3），拟在厂房 A 区域 1-3F 建设 15 条丙纶纱生产线，配备造粒机、破碎机、丙纶纱机、烘干机及其他配套设施，扩建项目生产规模为年丙纶纱 15750t/a。

(7) 劳动定员：扩建项目劳动定员 30 人，不设食堂，设有倒班宿舍。

(8) 工作制度：年生产 300 天，每天生产 24 小时（3 班倒）。

(9) 工程投资：总投资\*\*\*万元，其中环保投资\*\*\*万元。

**2.3 项目建设内容**

建设单位在现有厂区内进行扩建。在厂房 A 区域 1-3F 建设 15 条丙纶纱生产线。

扩建项目主要组成情况见表 2-2，生产车间布置图见附图 3。

表 2-2 项目组成一览表

类别	建设内容	
主体工程	生产车间	1号生产车间：设置于厂房A区域1层中间区域，配备1台造粒机、7台丙纶纱机（丙纶纱机贯穿1-3层）及其他配套设施。； 2号生产车间：设置于厂房A区域1-3层东南侧；配备8台丙纶纱机及其他配套设施。； 破碎区：设置于1号车间西侧（1层），配备1台粉碎机及其他配套设施。； 搅拌、烘干区：设置于厂房A区域2层南侧，配备4台烘干机、11台及其他配套设施。
	辅助工程	办公室 厂房C区域1-3层
储运工程	原材料仓库	厂房A区域3层，储存原材料。
	成品仓库	厂房A区域1-2层，储存成品。
公用工程	给水	接市政供水系统。
	排水	雨污分流；冷却水、喷淋水经混凝沉淀后循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理后，接入市政管网。
	供电	接市政供电系统
环保工程	废水	生活污水：化粪池； 冷却水、喷淋水经混凝沉淀后循环使用不外排。
	废气	(1) 1号生产车间产生的废气密闭负压收集后，进入1号废气处理设施“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理装置； 2号生产车间产生的废气压收集后，进入2号废气处理设施“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理装置；然后合并由1根排气筒排放。 (2) 粉碎颗粒物由移动式袋滤式除尘器处理后呈无组织排放。
	噪声	选用低噪声设备，并设置减振基础、采取车间隔声等降噪措施。
	固体废物	生活垃圾 厂区内设置生活垃圾桶，统一收集后，由环卫部门定期清运
	生产固废	一般固废收集后，存放在一般固废间(A区域1层，约20m <sup>2</sup> )，由环卫部门定期清运，危险废物暂存于危废暂存间(A区域1层，约20m <sup>2</sup> )，委托有资质的单位处置。

## 2.4 主要生产设备及原辅材料

### 2.4.1 主要生产设备

主要生产设备汇总见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	设备数量 (台/套)	备注
1	造粒机	1	设于 A 区域 1 层
2	破碎机	1	
3	搅拌机	11	设于 A 区域 3 层
4	烘干机	4	设于 A 区域 3 层
5	丙纶纱机	15	设于 A 区域 1-3 层
6	冷却塔	1	设于 A 区域 1 层

#### 扩建项目设备产能匹配:

扩建项目造粒机螺杆挤出造粒机,为定制款,无单独的技术说明书,造粒机的设计最大产能为 25kg/h,每日生产 24 小时,年生产 300 天,则造粒机理论的最大产量为 180 吨,扩建项目拟年生产 150 吨改性色母粒,产能匹配。

扩建项目丙纶纱生产线单线产能为 145.84kg/h,共 15 条丙纶纱生产线,每日生产 24 小时,年生产 300 天,则年产能为 15750t/a 产能相匹配。

### 2.4.2 主要原辅材料

主要原辅消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	储存形态	年用量(t/a)	最大存储量(t)	备注
1	PP 塑料母粒	固态	135.636	5	/
2	色母粒	固态	15.071	0.6	/
3	废 PP 片材	固态	15466.335	600	专用于丙纶纱生产
4	丙纶纺织助剂	液态	200	8	/

主要原辅材料理化性质如下：

丙纶纺织助剂：纺织助剂是纺织品生产加工过程中必须的化学品。根据建设单位提供的资料，本项目使用的丙纶纺织助剂主要成分包含非离子表面活性剂，阴离子表面活性剂，抗静电剂，乳化剂等。物纺织助剂对提高纺织品的产品质量和附加价值具有不可或缺的重要作用，它不仅能赋予纺织品各种特殊功能和风格，如柔软、防皱、防缩、防水、抗菌、抗静电、阻燃等，还可以改进染整工艺，起到节约能源和降低加工成本的作用。

## 2.5 公用工程

### (1) 给水工程

供水由市政给水管网供给。

### (2) 排水工程

扩建项目排水采用“雨污分流”的排水制度，雨水经过雨水沟排入市政雨水管网，生活污水经过三级化粪池处理后排入市政污水管网。

### (3) 供电

迁建项目供电由市政电网供电，项目耗电约 400 万 kWh/a。

## 2.6 厂区平面布置图

扩建项目生产车间设在现有项目厂房 A 区域，A 区域（单层面积约 1555m<sup>2</sup>）1-3 层东南侧主要为丙纶纱生产车间（1 号生产车间），配备 8 台丙纶纱机及其他配套设备；1 层中部位置为改性色母粒及丙纶纱生产车间（2 号生产车间，丙纶纱机贯穿 1-3 层），配备 1 台造粒机、7 台丙纶纱机及其他配套设备。扩建项目设有破碎区及搅拌、烘干区，配备粉碎机、搅拌机、烘干机及其他配套设施；C 区域（单层面积约 1055m<sup>2</sup>）办公区，厂房各层生产车间平面布置图详见附图 5。

## 2.7 生产工艺流程

### 2.7.1 生产工艺与产污环节

#### (1) 生产工艺

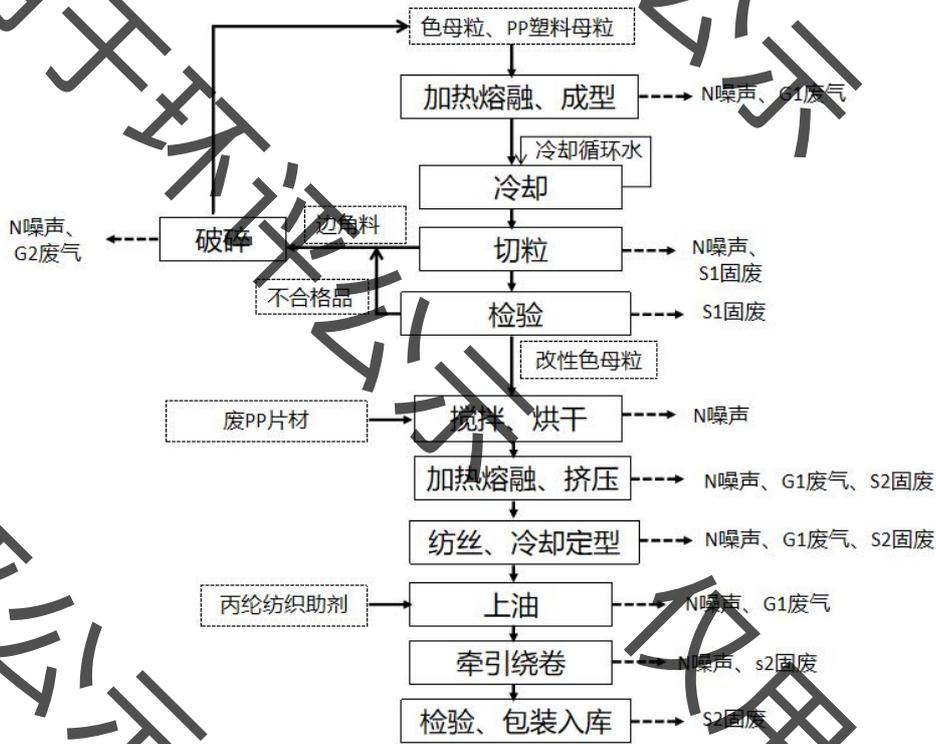


图 2.1 生产工艺流程图

根据业主提供的资料，为了使丙纶纱生产中，色母粒和 PP 塑料片材的混合更均匀，色母粒在使用前应加 PP 塑料母粒配料后通过造粒机机熔融、挤出、冷却、切粒，从而将色母粒稀释成颜料含量较低的改性色母粒。生产工艺流程如下：

①加热熔融、成型：将色母粒及 PP 塑料母粒送入造粒机，在加热软化熔融工序中，塑料被加热软化为非晶态，由于该过程中温度在 200-230℃，会有少量塑料裂解，从而逸出少量异味气体，其主要成分为非甲烷总烃等气体，

②冷却、切粒：造粒经直接冷却后切成粒状成品。

③检验：将切好的改性色母粒进行检验，检验后合格的改性色母粒进入下一步生产环节（破碎，切粒过程中的少量边角料及检验中的不合格品，经破碎机破碎后回到生产环节进行生产。）

④搅拌、烘干：将废 PP 片材进与改性色母粒在搅拌机进行混合搅拌，然后送入烘干机烘干。

⑤加热熔融，挤压：原料混合干燥后，从螺杆进料口进入挤压机内，在螺杆各区加热和螺杆旋转挤压下，切片被熔融挤压成熔体。

⑥纺丝：干燥后的原料连续地进入螺杆挤压机熔融挤压，经熔体过滤器滤去杂质，过滤后的熔体经过带有静态混合器的熔体管道经计量泵定量后均匀地进入纺丝箱体，送至纺丝组件。纺丝位入口处设有冷冻阀以保证可以单独停机。

⑦冷却定型：熔体在纺丝组件处被再次过滤和均化后挤出喷丝板，进入侧吹风室被一定温湿度的侧吹风冷却固化为丝束。

⑧上油：将购入的丙纶纱纺织助剂，经过油剂调配槽，按要求与纯水配制定浓度（比例为水：油=10：1）的油剂乳液，送入油剂储槽，再送入油剂中间槽，静压送入油剂泵精确计量送入丝束油嘴完成丝束上油。纺丝油剂泵计量转数在工艺控制系统中得以调整。此外，为防止滴油，喷油嘴下方及卷绕过程设有油剂回收槽，继续完成丝束上油

⑨牵引绕卷：利用导丝盘的线速度差进行牵伸，丝束在卷绕机上经牵伸定型后，再经网络器后直接进入卷绕头进行卷绕，当卷绕达到一定重量后，卷绕头自动换筒。

⑩检验、包装入库：对成品进行检验，将合格的成品入库待售。

注：本项目纺丝组件定期更换、无需清洗。

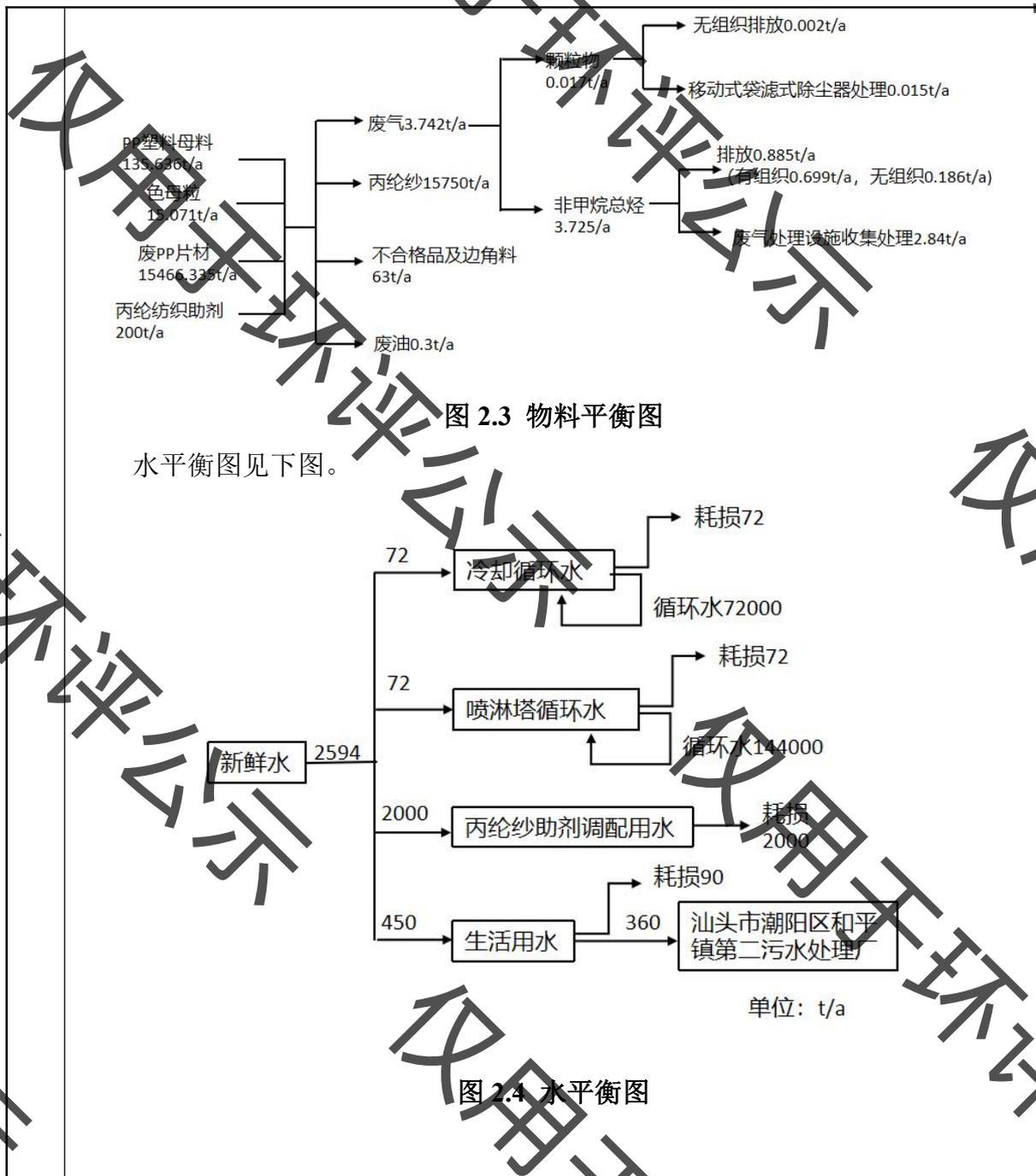
丙纶纱生产工艺流程：

生产工艺与产污环节一览表见表 2-5

表 2-5 生产工艺产污环节一览表

类别	污染物编号	产生途径	主要成分	处理方式及去向
废水	W1	冷却塔循环水	SS	循环使用不外排。
	W2	喷淋循环水	SS	混凝沉淀后循环使用不外排。

	W3	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后排入市政污水管网			
废气	G1	造粒、丙纶纱加热、挤压、纺丝、冷却、上油	VOCs	“水喷淋+除雾器+油烟净化器+二级活性炭吸附”废气处理设施	15m 高排气筒 DA001		
	G2	造粒边角料及不合格品破碎工序	颗粒物	袋滤式除尘器	/		
噪声	N	设备运行噪声	Leq(A)	采取隔声、减振、消声			
固废	S1	切粒、分切裁剪、修整、检验工序	造粒边角料及不合格品	破碎后重新由于生产			
	S2	检验、熔融挤压、纺丝、牵引绕卷、检验	丙纶纱生产边角料及不合格品	由物质公司回收			
	S3	纺丝过程	纺丝组件				
	S4	造粒工序	废过滤网				
	S5	布袋除尘器收集	塑料粉尘				
	S6	包装	废包装材料	综合处置和利用，不外排			
	S7	员工生活	生活垃圾			由当地环卫部门日产日清	
	S8	有机废气处理	废活性炭			委托有资质单位进行处置	
	S9	有机废气处理	废油、废渣				
	S10	冷却水处理	废渣				
	S11	设备维护	废机油				
	S12	油剂使用	油剂空桶				
<p>2.7.2 物料平衡</p> <p>物料平衡图见下图</p>							



与项目有关的原有环境污染问题

## 2.8 现有项目情况

### 2.8.1 现有项目基本情况

(1) 建设单位：广东新强德实业有限公司（原公司名称为广东新强德磁电有限公司，2018年变更为广东新强德实业有限公司，见附件6）。

(2) 建设地址：汕头市潮阳区和平镇新和牡丹园工业区。

(3) 总投资：500万元。

(4) 工程规模：现有项目共一栋倒班宿舍（5层），一栋生产厂房（3层），厂房分为A、B、C三个区域（见附图3），住宿车间主要布置于厂房B区1层，2-3层为仓库，A、C区主要为闲置厂房（后为扩建项目用），占地面积约7000平方米，建筑面积约为15000平方米。

(5) 职工人数：现有项目职工共280人，其中160人住宿

(6) 建设规模：2007年验收通过40台注塑机、10台粉碎机及其他配套设施，2020年建设单位进行VOCs“一企一策方案”综合整治，整治后封存25台注塑机，剩余15台注塑机，年生产CD盒、DVD盒等音像制品1310t/a。现企业由于自身发展需要，拟淘汰37台注塑机（包含封存的25台注塑机）、9台粉碎机及其他配套设施，淘汰后年生产CD盒、DVD盒等音像制品2620a。

### 2.8.2 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备汇总见表2-6。

表 2-6 现有项目主要生产设备一览表

序号	名称	现有项目设备数量（台/套）	淘汰后设备数量（台/套）	备注
1	注塑机	40（其中25台被封存）	3	淘汰37台
2	破碎机	10	1	淘汰9台
3	冷却塔	3	1	淘汰2台
4	复膜机	2	1	淘汰1台
5	废气处理设施	3	1	淘汰2套

### 2.8.3 现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅材料一览表见表 2-7。

表 2-7 现有项目原辅材料一览表

名称	现有项目用量 (t/a)	淘汰设备后用量 (t/a)
聚丙烯	1340	268
色母粒	35	7
PE 膜		外购

### 2.8.4 现有项目生产工艺流程

注塑、冷却、脱模：将塑料粒混合料通过送料机输送至注塑机中，采用电加热至 200°C 使塑料粒子呈熔融状态，注入模具中成型，通过冷却水进行间接冷却成型。

检验：对冷却后的注塑半成品进行检验，不合格品进行粉碎，回到注塑机/吹塑机重新注塑/吹塑，检验合格的成品入库待后续使用。

复膜、检验、包装入库：对 CD 盒、DVD 盒进行复膜，检验合格的成品包装入库。

粉碎：将检验后产生的不合格品及脱模废料进行粉碎，回到注塑机重新注塑。

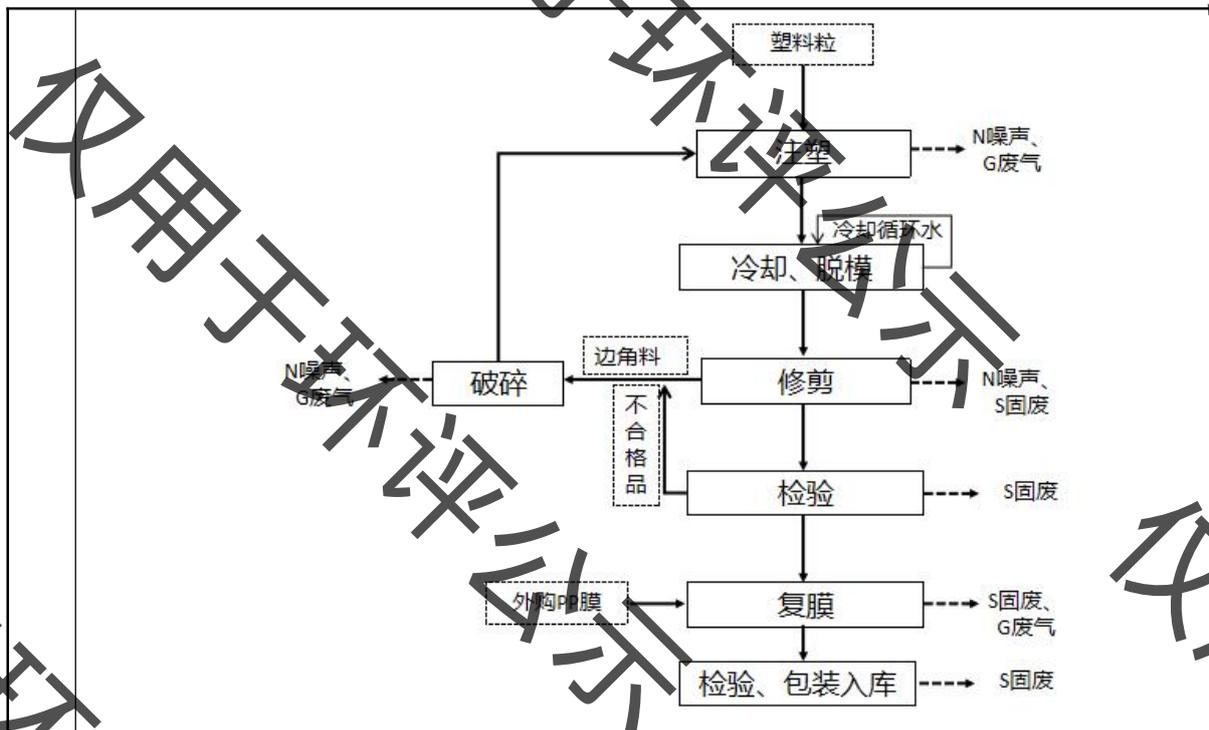


图 2.5 现有项目工艺流程图

### 2.8.5 现有项目环评及验收情况

现有项目于 2007 年委托潮阳区环境科学研究所编制了汕头市新强德磁电有限公司环境影响评价报告表，建设单位于 2007 年 4 月 17 委托汕头市潮阳区环境保护监测站进行建设项目环境保护设施竣工验收监测，且于 2007 年 5 月通过了汕头市潮阳区环境保护局验收，编号为：汕潮阳环验[2007]011 号（详见附件 3）。

### 2.8.6 现有项目执行环保法规情况

现有项目自 2007 年投入生产至今，未发生违法情况。现有项目于 2020 年 05 月 14 日登记排污许可，编号为 91440513MA4X76RF3J001Y，排污监测结果均能符合标准限值。

### 2.8.7 现有项目污染产生情况、排放及治理措施

根据建设单位提供的资料及检测报告（见附件 4），现有项目污染物排放及治理措施如下：

#### （1）废水

现有项目废水主要来源于员工日常生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂进一步深度处理，最后排入练江。

现有项目生活污水年排放量约 3840t/a，经三级化粪池处理后 COD 排放浓度为 212.5mg/L，NH<sub>3</sub>-N 排放浓度为 24.25mg/L，排放浓度符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准中相应污染物排放限值要求。

(2) 废气

现有项目产生的废气主要为备用发电机产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 废气，注塑及复膜废气，备用发电机产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 废气由专用管道引高排放，注塑及复膜工艺废气经集气罩收集后，由“静电除油+UV 光解+二级活性炭吸附”装置处理后由排气筒引高排放。

根据建设单位提供的竣工验收监测报告（潮阳环监验[2007]第 011 号）及例行监测报告（本科检字[2022]第 BKEN2022078003EQC 号）（见附件 4），本项目边界废气的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 监测及注塑及复膜废气结果如下：

表 2-8 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 废气监测结果一览表

监测点位置	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
	2007 年 4 月 19 日		2007 年 4 月 19 日	
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
北边界	0.041	0.020	0.041	0.024
执行标准	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的第二时段的无组织排放监控浓度限值(SO <sub>2</sub> : 0.40mg/m <sup>3</sup> ; NO <sub>x</sub> : 0.12mg/m <sup>3</sup> )			

表 2-9 注塑及复膜废气监测结果一览表

监测日期: 2022 年 7 月 4 日					
采样点位	检测项目	监测结果		标准限值	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
废气处理后排放口 1#	总 VOCs	0.281	2.7×10 <sup>-3</sup>	30	1.45
废气处理后排放口 2#	总 VOCs	0.271	2.6×10 <sup>-3</sup>	30	1.45
废气处理后排放口 3#	总 VOCs	0.231	2.4×10 <sup>-3</sup>	30	1.45
废气处理后	总 VOCs	0.202	1.9×10 <sup>-3</sup>	30	1.45

排放口 4#					
<p>根据监测结果可知，现有项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 废气排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27 - 2001)中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，注塑及复膜废气排放符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 中第二时段排放限值。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>现有项目噪声主要来源于注塑机运作时模具开模、合模的碰撞声和冷却塔、粉碎机及备用发电机等生产设备运作时产生的机械噪声，主要通过加强管理，声源采取加高围墙实施隔音。</p> <p>根据近期噪声监测报告(见附件5)，现有生产项目昼间噪声为 57-60dB(A)，夜间噪声 50-53dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12448-2008)中3类区标准限值要求，即昼间≤60dB (A)，夜间≤60dB (A)。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>现有项目固体废物主要是注塑机生产过程中产生的废品及边角，产生量约为 60 吨/年。企业配边料回收循环系统，故无生产废料产生。而生活垃圾 (30 吨/年) 则定点堆放日清理运走。</p> <p>(5) 现有项目 VOCs 产生量及排放量</p> <p>根据《关于做好建设项目挥发性有机物 (VOCs) 排放削减替代工作的补充通知》(粤环函〔2021〕537号)，现有项目属于“对于原有项目在《通知》印发实施前已获得环评批复的：2. 如果原有项目已按规定落实 VOCs 总量替代，但技改或改扩建后全厂排放量超过原有项目环评批复量和排污许可量，则超量部分应按照《通知》要求另行取得可替代总量指标。”根据汕头市汕头环境局核定的《2020年汕头市工业企业 VOCs 排放情况表》，现有项目合法排放量为 1.143t/a。</p> <p>现有项目 2007 年环评验收通过 40 台注塑机、10 台粉碎机及其他配套设施，后由于市场行情需求逐年减少，公司拟有意封存 25 台闲置注塑机，2020 年建设单位进行 VOCs “一企一策方案” 综合整治，正式将闲置的 25 台注塑机封存 (封存期间设备均按规范落实治理设施，以备淘汰改造或转让)</p>					

根据建设单位提供的资料，《2020年汕头市工业企业 VOCs 排放情况表》中现有项目 VOCs 合法排放量在 VOCs “一企一策方案” 综合整治完成后核算，即 15 台注塑机的生产规模，2019 年原材料年用量为基数核算，2019 年原材料年用量为聚丙烯 1340t/a，色母粒 35t/a，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》表 1-4，射出成型制造产物系数为 2.885kg/t-原料，则 VOCs 的产生量为 3.97t/a，集气方式为生产线密闭，集气罩收集，集气效率为 90%，有机废气处理方式为“静电除油+UV 光解+二级活性炭吸附”，处理效率约为 79.12%，则 VOCs 的排放量为 1.143t/a（有组织排放：0.746t/a，无组织排放：0.397t/a）。淘汰设备后，材料年用量为聚丙烯 268t/a，色母粒 7t/a，则 VOCs 的产生量为 0.793t/a，VOCs 的排放量为 0.228t/a（有组织排放：0.149t/a，无组织排放：0.079t/a）

### 2.8.8 存在的问题及整改措施

(1) 由于市场行情低迷，现有项目部分注塑设备闲置封存，造成资源的浪费，扩建后将淘汰部分闲置设备，新增丙纶纱生产线，改为生产丙纶纱，且将按照新的生产规模配套废气处理设施。

(2) 现有项目未明确固体废物的处置及固废的存放点，扩建项目将明确一般固废间及危险废物间，加强对固体废物的收集、管理。

(3) 现有项目各类台账管理较为混乱，扩建后将规范各类台账的管理，按照相关法律法规的要求加强台账的管理。

### 2.8.9 污染物排放“三本帐”

项目淘汰设备及扩建前后污染物排放情况见表 2-10。

表 2-10 淘汰设备及扩建前后全厂污染物排放“三本帐” 单位：t/a

类别	污染物	现有项目排放量(固体废物产生量)	以新带老削减量	扩建项目排放量(固体废物产生量)	排放增减量	扩建后全厂排放量(固体废物产生量)
废气	颗粒物	/	/	0.002	+0.002	0.002
	VOCs	1.143	0.915	0.885	-0.03	1.113
生活	COD <sub>Cr</sub>	0.8160	0.6528	0.09	-0.5628	0.2532
	NH <sub>3</sub> -N	0.0931	0.0745	0.0087	-0.0658	0.0273

污水	注塑次品及边角	60	48		-48	12
	造粒边角料及不合格品	/	/	45	+45	45
	丙纶纱生产边角料及不合格品	/	/	63	+63	63
	纺纱组件	/	/	1.5	+1.5	1.5
	废包装材料	/	/	0.15	+0.15	0.15
	废塑料粉尘	/	/	0.015	+0.015	0.015
	废过滤网	/	/	0.015	+0.015	0.015
	废机油	0.1	0.08	0.1	+0.02	0.12
	废渣	/	/	0.21	+0.21	0.21
	废油	/	/	0.3	+0.3	0.3
	废活性炭	/	/	17.04	+17.04	17.04
	废油剂桶	/	/	0.01	+0.01	0.01
	生活垃圾	30	24	4.5	-19.5	10.5
	固体废物					

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境质量现状

##### 3.1.1 环境空气质量现状

###### (1) 判定达标区

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用《2022年汕头市生态环境状况公报》中2022年汕头市空气质量监测数据及内容进行评价，汕头市空气污染物浓度见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

监测项目	平均时间	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二级标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标率 %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	9	60	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	14	40	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	33	70	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	17	35	0	达标
CO	日平均浓度第95百分位数	0.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均浓度第90百分位数	142	160	0	达标

由表3-1的监测数据可知，项目所在的区域主要空气污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；汕头市环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

###### (2) 特征污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域环境质量现状，本次评价引用《汕头市惠蓝新能源智能汽车服务有限公司汽车维修与保养项目环境影响报告表》中的TVOC现状监测数据，监测时间为2020年12月15日-12月21日，监测点位于金浦街道梅东村白石洋坊，与本项目距离1553m，见图3-1。TVOC环境现状质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录表D1的标准浓度限值规定(TVOC:0.6mg/m<sup>3</sup>)。

区域  
环境  
质量  
现状



图 3.1 大气监测点位示意图

根据监测结果，TVOC 浓度 8 小时均值浓度在  $0.0538\sim 0.0618\text{mg}/\text{m}^3$  之间，表明本项目区域环境空气中 TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定（TVOC: $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### 3.1.2 地表水环境质量现状

项目最终纳污水体为练江，根据汕头市生态环境局发布的《2022 年汕头市生态环境状况公报》，练江和平桥断面和海门湾桥闸断面水质为 IV 类；练江清洋山桥断面（上游为揭阳市）水质各项监测指标年均值符合水体功能目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准的要求；练江入海口水质为 IV 类。

练江流域水质已有明显改善，部分断面水环境质量现状较差，随着练江流域的综合整治工作的推进，加强环保基础设施建设，加快城镇污水处理设施建设，逐步完善污水收集管网，大幅度削减入河污染负荷，提升污水处理设施治污效能，切实推进工程减排，从而实现练江水环境质量显著改善。

### 3.1.3 声环境质量现状

根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》（汕府办[2019]7号），项目所在区域属于3类声环境功能区。为了解本项目的环境噪声现状，评价委托福建省海博检测技术有限公司2023年5月30日对声环境保护目标进行了背景环境噪声监测，监测点位分布见附图12，监测报告见附件5，监测结果见表3-2。

表3-3 项目噪声监测结果 单位：LAeq（dB）

监测点位	监测位置	监测时段	监测结果	标准值	达标情况	
					达标情况	执行标准
1#	和平社区居民点	昼间	56	60	达标	GB3096-2008《声环境质量标准》2类
		夜间	48	50	达标	

由表3-2监测结果可知：项目边界50m内的声环境保护目标环境噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类。

#### 3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。本项目周边地下水和土壤环境较不敏感，项目用地范围已全部硬化（详见图3.2），且化粪池、危废间等均进行了防渗（，基本不会污染地下水及土壤。

根据中华人民共和国生态环境部中部长信箱《关于土壤破坏性监测问题的回复》：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因”。考虑到项目红线范围场地内均已进行土地硬化，为避免土壤破坏性监测问题，本次评价不开展土壤和地下水质量现状调查。

图3.2 项目用地范围地面硬化情况

### 3.2 环境保护目标

#### (1) 大气环境

本项目最近保护目标为北侧及西侧最近距离约 7 米的和平社区居民点、北侧约 103 米的潮师高级中学、西侧约 181 米的和平中学及北侧约 170 米的大峰风景区，根据《汕头市大气环境功能区划图》，大峰风景区属于一类空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准。

#### (2) 声环境

本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标为北侧及西侧最近距离约 7 米的和平社区居民点。

#### (3) 地下水

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

#### (4) 生态环境

本项目用地性质属于工业用地，无生态环境保护目标。

环境保护目标

表 3-3 项目环境保护目标表

序号	环境因素	名称	功能性质	方位	边界距离 (m)	规模	功能区划以及保护目标
1	环境空气	和平社区居民点	居住区	N、W	7	约 8080 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
2		潮师高级中学	学校	N	103	约 2308 人	
3		和平中学	学校	W	181	约 1044 人	
4		大峰风景区	风景区	NE	170	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准
5	声环境	和平社区居民点	居住区	N、W	7	约 8080 人	声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

污染

### 3.3 污染物排放控制标准

物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

**3.3.1 废水**

本项目厂区实行雨污分流制。项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政管网，最终进入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂处理，具体标准见下表 3-5。

**表 3-5 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)**

序号	项目	浓度限值 (mg/L)	执行标准
1	pH (无量纲)	6~9	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)
2	COD <sub>Cr</sub>	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	悬浮物	400	
5	NH <sub>3</sub> -N	45	

**3.3.2 废气**

本项目造粒工序、熔融、挤压、纺丝、上油工序均会产生有机废气，由于造粒工序、熔融、挤压、纺丝工序及上油废气由同一根排气筒排放，则本项目产生的有机废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准较严值；产生的有机废气厂界无组织排放需执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值。厂区内有机废气排放标准执行《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；造粒工序粉碎过程会产生颗粒物，颗粒物设置移动式袋滤式除尘器收集处理，处理后呈无组织排放。颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值无组织排放浓度限值。

详见表 3-6。

**表 3-6 项目废气污染物排放标准**

污染源	污染物	排放速	排放限值	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准出处
-----	-----	-----	------	----------------------------------	------

		率 (kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	周界外 10m 范围 内浓度最 高点	厂内监控点任 意一次浓度 (厂外设置 监控点)	1h 平均浓 度值 (厂 外设置 监控点)	
生产工 序和厂 区内	非甲烷 总烃	4.2	60	4.0	/	/	DB44/27-2001、 GB31572-2015
	颗粒物	/	/	1.0	/	/	GB31572-2015
	非甲烷 总烃	/	/	/	20	6	DB44/2367-202 2
<p>注：1. 本项目生产厂房总高度约为 14m，按照 GB31572-2015、DB44/27-2001、DB44/2367-2022，排气筒高度至少不低于 15m，则本项目排气筒高度设为 15m；项目排气筒周围 200m 半径范围内 15m 以上建筑，排气筒高度低于最高建筑。</p> <p>2. 根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃作为污染物控制项目，因此本项目产生挥发性有机物以非甲烷总烃表征。</p> <p>3. 根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2 号），本项目产生的挥发性有机物及颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。</p> <p>本项目臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的表 2 排放标准值，厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级）新、扩、改建要求，详见表 3-7。</p>							
<p><b>表 3-7 恶臭污染物排放标准(GB14554-93) (摘录)</b></p>							
污染物		最高允许排放浓度 (无量纲)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (无量纲)			
臭气浓度		2000	15	20			
<p><b>3.3.3 噪声</b></p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。详见下表 3-8。</p>							
<p><b>表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准</b></p>							
类别		昼间 (dB)	夜间 (dB)				
2 类		65	55				
<p><b>3.3.4 固体废物</b></p> <p>本项目运营期间一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填</p>							

总量控制指标	<p>埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时存贮场执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</p> <p><b>3.4 总量控制分析</b></p> <p>根据国家和广东省有关总量控制的要求，实施水污染物排放总量控制的指标为 COD、氨氮，实施大气污染物排放总量控制的指标为 NO<sub>x</sub>、VOCs。结合本项目的排污情况，推荐总量控制指标如下：</p> <p>（1）水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目运营期无生产废水外排，生活污水经化粪池处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二类污染物的三级标准（第二时段）后，通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂集中处理。本项目外排生活污水污染物总量控制指标纳入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂，因此本项目不单独推荐水污染物排放总量控制指标。</p> <p>（2）大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目 VOCs 排放总量为 0.885t/a（有组织：0.699t/a，无组织 0.186t/a）。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号），“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。”</p> <p>根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号），现有项目属于“对于原有项目在《通知》印发实施前已获得环评批复的：1. 且技改或改扩建后全厂排放量不超过原有项目环评批复量和排污许可量，则无需进行总量替代。”根据《2020 年汕头市工业企业 VOCs 排放（十三五 VOCs 整治终期评估企业清单）》，现有项目 VOCs 合法排放量为 1.143t/a，淘汰设备后，现有项目 VOCs 排放量削减为 0.228t/a，以新带老削减量为 0.915t/a，则扩建项目实施后全厂排放总量 1.113t/a，因此不超过现有项目环评批复量和排污许可量，无需进行总量替代。</p> <p>（3）固体废物污染总量控制指标</p>
--------	---

本项目产生的固体废物均进行综合处理处置，不外排，故本项目推荐固体废物污染排放总量控制指标为零。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本次依托现有厂房，无施工期土建、结构等施工活动，项目施工期主要为设备安装及调试。项目设备调试简单，且时间较短，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境产生影响。

运营期环境影响和保护措施

### 4.1 废水

#### (1) 喷淋塔循环水

扩建项目拟设置 2 套“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”废气处理装置处理废气，水喷淋处理废气过程会产生少量含杂质的废水，循环水经混凝沉淀处理后循环使用不外排，并定期补水。每台喷淋塔水箱容积约为  $2\text{m}^3$ ，每小时循环 5 次，每天工作 24 小时，则 2 台喷淋塔每天循环水总量为  $480\text{m}^3$ ，年生产 300 天，则循环水年总量为  $144000\text{m}^3$ ，循环用水由于气流带出，会有损耗，一个月需要补充水约 6t，因此每年补充总水量约 72t/a。

#### (2) 冷却循环水

扩建项目拟设置 1 台冷却塔对造粒挤出冷却水及螺旋杆挤出模具冷却水进行冷却，造粒挤出冷却方式为直接冷却，螺旋杆挤出模具冷却方式为间接冷却，（由于螺杆挤出模具冷却水及造粒工序冷却水对水质要求均不高，则两者可共用一台冷却塔），冷却塔水循环量为 1 台  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，则年循环水量为  $72000\text{t/a}$ ，冷却塔循环水中由于蒸发等原因会有少量的损耗，需定期补充新鲜水，损耗量按循环水量 0.1% 计，则耗损量为 72t/a。则冷却水补充水量为 72t/a。冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化剂等冷却剂，水质要求较低，冷却水经混

凝沉淀后循环使用不外排。

(3) 丙纶纱助剂调配用水

纺丝油需配纯水使用，纯水与纺丝油配比为 10:1，纺丝油用量 200t/a，则纯水用量为 2000t/a，纯水进入产品后全部挥发损耗不外排。

(4) 生活污水

扩建项目定员 30 人，设有倒班宿舍，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），工作人员生活用水参照国家行政机构办公楼（有食堂和浴室）用水定额，即 15 立方米/人·年，则生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d，即 450t/a。污水排放系数按 0.8 计算，则本项目生活污水排放量为 360t/a。项目生活污水经化粪池预处理后接入市政管网，然后由汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂处理。

扩建项目产生的生活污水污染物浓度参照《给水排水设计手册》（第二版，第 5 期）第 245 页表 4-1 典型生活污水水质示例，结合汕头市生活污水水质情况，COD<sub>Cr</sub> 为 250mg/L，BOD<sub>5</sub> 为 110mg/L，SS 为 100mg/L，NH<sub>3</sub>-N 为 25mg/L，参考《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为 COD<sub>Cr</sub> 为 15%，BOD<sub>5</sub> 为 9%，SS 为 30%，NH<sub>3</sub>-N 为 3%。项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网，然后由汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂处理。

扩建项目生活污水产生和排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目废水产生和排放情况汇总

项目	类别	废水量	单位	主要污染物			
				COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	处理前	360t/a	浓度 (mg/L)	250	110	100	25
			产生量 (t/a)	0.0900	0.0396	0.0360	0.0090
	经化粪池处理后	360t/a	浓度 (mg/L)	212.5	100.1	70	24.25
			排放量 (t/a)	0.0765	0.0360	0.0252	0.0087

表 4-2 废水排放口基本情况表

废水类型	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放方式
		经度	纬度			
生活污水	DW001	116°29'11.63"	23°15'50.41"	360	汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂	间接排放

#### 4.1.2 废水影响分析

根据工程分析，扩建项目厂区内实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入园区市政雨水管网，扩建项目无生产废水外排，项目外排废水为职工生活污水，产生量为360t/a，生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准，通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂处理，不会对污水厂造成冲击。总体来说，通过采取本报告提出的措施后，项目建成后产生的污水对区域水环境影响是可以接受的。

#### 4.1.3 废水处理可行性分析

##### 1、喷淋塔循环水

根据建设单位提供的资料，喷淋废水中含有少量杂质，需定期对喷淋水进行混凝沉淀处理，用于去除水中杂质、灭菌除臭，使水和杂质分离，此过程产生的废渣委托有资质的单位处置，废渣的产生量约为0.2t/a。循环水经混凝沉淀处理后循环使用不外排，并定期补充损耗的水量，可满足扩建项目喷淋用水的要求，因此喷淋塔循环水经混凝沉淀处理可行。

##### 2、冷却循环水

根据建设单位提供资料，扩建项目螺杆挤出模具冷却方式为间接冷却，造粒挤出为直接冷却，冷却水主要污染物主要为SS，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化剂等冷却剂，螺杆挤出模具冷却及造粒挤出对水质要求较低，冷却水经混凝沉淀后循环使用不外排，通过向水中投加混凝剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的混凝体。混凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。混凝体通过吸附，体积增大而下沉。混凝产生的废渣约为0.01t/a，委托有资质的单位处置，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），混凝沉淀处理生产废水均为可行技术，因此冷却废水处理措施可行。

### 3、废水依托汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂可行性分析

汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂位于汕头市潮阳区和平镇中寨、下寨、新和经联社白石部洋，总占地面积 19127 平方米，设计总规模日处理污水 2 万吨，服务范围主要是练北、练南、潮联、和铺、临昆土、埭内、光明、白石、高丰村、和平以及新和村部分范围。生活污水采用“A/O生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+精密过滤+次氯酸钠消毒”处理工艺，污水处理达标后排入练江。出水的排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段二级标准和国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)二级标准。

扩建项目生活污水排放量为 360t/a，日排放量为 1.2t/d，占汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂处理规模的 0.006%，且水质较为简单，不会对污水处理厂现行工艺造成冲击负荷。因此，本项目生活污水排入市政管网，最终进入汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂进行处理具备环境可行性，不会对周围水环境造成明显的影响。

综上所述，扩建项目生活污水依托汕头市潮阳区和平镇第二污水处理厂处理是可行的，不会对周围水环境造成明显的影响，本项目地表水环境影响是可接受的。

## 4.2 废气

### 4.2.1 废气污染源分析

#### (一) 废气源强分析

扩建项目生产过程中的废气主要为造粒工序、丙纶纱生产中熔融、挤出、纺纱、上油工序产生的产生的有机废气及粉碎过程产生的粉尘，主要污染因子为非甲烷总烃及颗粒物。

#### 1、颗粒物

扩建项目改性色母粒生产过程会产生一定量的边角料及不合格品，产生的边角料及不合格产品经粉碎后重新回用于生产中，粉碎过程会产生颗粒物，根据建设单位提供资料，边角料的产生量约 15t/a，不合格品的产生量约 30t/a，则

现需要破碎的料粒的总量为 45t/a。本项目改性色母粒生产主要原料为 PP 类塑料粒，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废 PP 破碎颗粒物的产污系数为 375g/t-原料，则 k 颗粒物的产生量为 0.017t/a。

建设单位拟将生产过程产生的工艺粉尘设置移动式袋滤式除尘器收集处理，处理后呈无组织形式排放，随后自然沉降在车间，并定期进行清理。

## 2、有机废气

### (1) 熔融、挤出、纺纱废气

扩建项目丙纶纱生产过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），本项目主要原料为聚丙烯，单线丙纶纱的产量为 1050t/a，则 1 号生产车间 7 条生产线的产量为 7350t/a，2 号生产车间 8 条生产线的产量为 8400t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2825 丙纶纤维制造业系数手册，丙纶长丝生产中挥发性有机物的产污系数为 180g/t-产品，1、2 号生产车间挥发性有机物的产生量分别为 1.323t/a、1.512t/a。

建设单位拟在丙纶纱机上设置集气罩且生产车间密闭负压收集废气（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）收集，收集后引至“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后通过 15m 高排气筒排放（DA001）。

### (2) 造粒工序废气

改性色母粒生产过程造粒工序会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），本项目改性色母粒产量为 150t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册，改性料粒挥发性有机物产污系数为 4.6kg/吨-产品，则挥发性有机物的产生量为 0.69t/a。

建设单位拟在造粒机上设置集气罩且生产车间密闭负压收集废气（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）收集，收集后引至“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后通过 15m 高排气筒排放（DA001）。

### (3) 上油废气

根据建设单位提供的资料，本项目纺丝生产中使用的丙纶纺织助剂主要成分为非离子表面活性剂。在丙纶纱纺丝生产线的喷油嘴上油过程中，其中一部份油剂上到纺丝中，一部分通过喷油嘴下的油管回收循环使用，还有少量油剂挥发。1、2号生产车间丙纶纺织助剂的使用量分别为93t/a、107t/a，考虑本项目采用的油剂主要成分为非离子表面活性剂，稳定性较好，在受热情况下会有少量挥发形成油雾产生，类比同类项目，油雾废气挥发损失量以约占使用量的0.1%计，则1、2号油雾废气的产生量分别为0.093t/a、0.107t/a（以非甲烷总烃表征）。

建设单位拟在丙纶纱机上设置集气罩且生产车间密闭负压收集废气（VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压）收集，收集后引至“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”废气处理设施处理后通过15m高排气筒排放（DA001）。

### 3、臭气浓度

扩建项目在生产期间也会不可避免地会产生少量的臭（主要是挥发性有机物伴有的臭味），臭气浓度无量纲，通过废气处理设施处理后排放，本项目不做定量计算，仅做定性分析。

### （二）废气收集处理方案

根据建设单位提供的资料，本项目废气收集处理方案见表4-3。

表4-3 废气处理方案

产污环节	污染物	废气收集方式	废气处理方式	排放去向
1号生产车间（1条造粒生产线、7条丙纶纱生产线）	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	在造粒机上设置集气罩且车间密闭负压收集废气。	1号“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”	处理后合并为1根排气筒排放（DA001）
2号生产车间（8条丙纶纱生产线）			2号“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”	
破碎工序	颗粒物	破碎机废气排口直连废气处理设施。	移动式袋滤式除尘器	无组织排放

### (三) 风机风量核算

建设单位拟在丙纶纱机及造粒机上设置集气罩且车间密闭负压收集废气，则需要密闭负压收集的区域为 1、2 号生产车间。1、2 号生产车间全密闭负压面积分别约为 490m<sup>2</sup>、510m<sup>2</sup>。根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015) 中 6.3.8 厂房设计风量的要求：当车间高度小于或等于 6m 时，其排风量不应小于 1 次/h 换气计算所得的风量，此外，参照《三废处理工程技术手册·废气卷》(化学工业出版社 1999.5)，工厂一般作业室每小时换气次数 6 次及以上。本项目生产车间高度约为 6m，每小时换气 9 次，则 1、2 号生产车间配套风机风量应分别为 26460m<sup>3</sup>/h、27540m<sup>3</sup>/h，虑到漏风等损失因素，所以本环评建议 1、2 号生产车间处理风量均为 30000m<sup>3</sup>/h，即 1、2 号生产车间配套风机风量均为 30000m<sup>3</sup>/h。

### (四) 废气收集、处理效率

#### 1、破碎废气

破碎废气采用移动式袋滤式除尘器收集处理，根据《大气环境工程师实用手册》(王玉彬主编)，袋滤式除尘器的除尘效率为 80-99.9%，本评价处理效率按 90%计，破碎颗粒物的产生量为 0.017t/a，则无组织排放量为 0.002t/a。

#### 2、有机废气

项目产生的有机废气属于全密封空间且负压状态(VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压)收集，参照《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)附件 1 中表 4.5-1，单层密闭负压(VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压)，集气效率为 95%，则本项目收集率取 95%。

参照《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)附件 1 中表 4.5-2，项目使用的活性炭属于蜂窝状活性炭，活性炭吸附法净化效率按“活性炭更换量×20%”作为废气处理设施 VOCs 削减量，根据二级活性炭装置的规格参数，1、2 号“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”活性炭填充量分别为 4.02t、3.08t，半年更换一次，则每年消耗活性炭的量分别为

8.04t、6.16t。则 VOCs 削减量分别为  $8.04 \times 20\% \approx 1.608\text{t/a}$ 、 $6.16 \times 20\% \approx 1.232\text{t/a}$ ，本项目“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理效率约 80%。项目废气污染源源强核算结果见表 4-4，废气排放口基本情况见表 4-5。

表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放去向	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)	排放形式	治理设施	处理效率 (%)	是否为可行性技术	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)
DA001	挥发性有机物 (以非甲烷总烃表征)	3.539	0.492	有组织	水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附	按“活性炭更换量×20%”作为废气处理设施 VOCs 削减量	是	3.236	0.097	0.699
无组织排放	挥发性有机物 (以非甲烷总烃表征)	0.186	0.026	无组织	/	/	/	/	0.026	0.186
	颗粒物	0.017	0.002		移动式袋滤式除尘器	90	是	/	0.0003	0.002

表 4-5 废气排放口基本情况表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟速 m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		东经	北纬							
1	DA001	116.49762°	23.30961°	15.0	1.1	17.55	125	7200	连续	一般排放口

表 4-6 项目废气非正常工况排放情况表

编号	非正常源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	控制措施

DA001	有机废气排气筒 1#	废气治理措施失效	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	0.492	0.5h	废气处理系统发生故障或检修时，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。
-------	------------	----------	------------------	-------	------	---

在废气治理措施失效的情况下，造粒、丙纶纱生产中熔融、挤出、纺纱、上油工序的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准较严值。但与正常工况相比，废气治理措施失效的情况下废气排放量较大，因此要求在治理措施失效的情况下及时暂停废气的排放，立即对失效废气措施进行维修或替换，在保证治理措施恢复正常且废气排放达标的情况下才能排放。在采取以上措施后，对大气环境影响较小。

#### 4.2.2 大气环境影响分析

##### (1) 有组织废气

建设单位在造粒机、丙纶纱机上设置集气罩且其生产车间密闭负压收集，收集后引至 2 套“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理后，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准较严值，臭气浓度有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的表 2 排放标准值。

##### (2) 无组织废气

无组织废气主要为有机废气和破碎颗粒物，经车间内换风系统和空气扩散，产生的有机废气厂界无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值。厂区内有机废气排放可满足《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；颗粒物无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气

污染物浓度限值无组织排放浓度限值；厂界臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级)新、扩、改建要求。

### (3) 对保护目标的影响分析

本项目厂界外500米范围内主要环境保护目标为北侧及西侧最近距离约7米的和平社区居民点、北侧约103米的潮师高级中学、西侧约181米的和平中学及北侧约170米的大峰风景区，在确保有机废气及颗粒物达标排放情况下，对环境保护目标最大落地浓度占标率进行计算，保护目标占标率均小于1，本项目对保护目标的影响较小。

经上述分析，本项目位于环境空气质量达标区所在区域环境空气质量良好，本项目有机废气收集后采用“水喷淋+除雾器+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后15米高排气筒排放，项目排放废气均能达标排放，不会对周边环境产生较大影响。

### (4) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

项目生产过程不可避免会产生无组织排放污染物。根据建设项目的特点，本项目以颗粒物、非甲烷总烃的无组织排放设定大气环境保护距离。

本评价依据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。

项目主要无组织排放产生于生产车间，参数选取及相关大气环境保护距离计算结果见下表。

表 4-8 大气环境保护距离计算参数及计算结果

污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排 放率(kg/h)	面源有效 高度(m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	计算结果 (m)
颗粒物	1.0	0.0003	14	20	65	无超标点
非甲烷总烃	6	0.026				无超标点

根据计算结果，该项目采取防治措施后，项目无组织排放浓度厂内和厂界外均达标，无超标区域，无需设置大气环境保护距离。

经上述分析，本项目位于环境空气质量达标区所在区域环境空气质量良好，

本项目有机废气收集后采用“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒排放，颗粒物收集后通过移动式袋滤式除尘器处理后经排气筒排放，本项目污染物排放量较小，排放废气均能达标排放，不会对周边环境产生较大影响。

#### 4.2.3 废气污染治理措施及可行性

##### (1) 有组织废气

##### ①有机废气

建设单位拟在造粒机、丙纶纱机上设置集气罩，且车间密闭负压状态收集有机废气，收集后的有机废气引至“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理后，通过排气筒排放。

**水喷淋：**废气经收集管道首先进入洗涤塔，经过填料层与水进行气液两相充分接触反应，废气中的粉尘及水溶性组分被去除，再经除雾板脱水除雾。循环水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

##### **高效除雾器**

废气从喷淋塔出来后，气流方向由上往下猛然转为由下往上进入高效除雾器内，气流的方向忽然改变，在惯性力、重力及内设除雾板的作用下，气流中的水雾被彻底分离出来，达到除雾的目的。

##### **静电除油器**

静电除油设备利用阴极线在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极圆筒所吸附，以达到除油烟的目的，由于电子的直径非常小，其粒径比油烟粒子的粒径要小很多数量级；而且电场中电子的密度很高要小很多数量级；而且电场中电子的密度很高(可达至到1亿/CM<sup>3</sup>的数量级)，可以说无所不在。处在电场中的油烟粒子很容易被电子捕捉(即荷电)。油烟粒子在电场中的荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单的偶尔碰撞引起的。从理论上分析：包括电场荷电和扩散荷电。电场荷电是由于油烟粒子的相对介电常数大于1，在电场中油烟粒子周围的电力线发生变化，使电在电场中油烟粒子周围的电力线发生变化，使电力线与油烟粒子表面相交。沿着电力线

运动的离子必然与油烟粒子碰撞并将电荷传给油烟粒子；扩散荷电是离子在空气中因热运动而扩散，当接近尘粒时产生电像力互相吸引而荷电。电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力(库仑力)的作用，电粒子在电场中会受到电场力(库仑力)的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极筒上。因此静电除油烟的除油烟率非常高，而且特别适用于捕捉粒径较小和重量较轻的油烟粒子。

**活性炭吸附：**活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭吸附剂正是根据车间内挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。因此，建设单位配套活性炭吸附装置采用二级蜂窝活性炭，活性炭碘值均大于800毫克/克。为了更好发挥活性炭吸附能力，项目于一级活性炭吸附箱后再加一级活性炭吸附箱对废气进行处理，分为两个串联的独立活性炭箱体，其相对于活性炭箱中再增加一级活性炭填充量而言，有机废气在活性炭中吸附停留时间更长，使得活性炭对有机废气能更好吸附。活性炭箱体应设计合理；废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$ 。

本项目配备了2套“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”，编号为1、2号废气处理设施。根据建设单位提供的资料，项目废气处理设备配套的1号废气处理设施二级活性炭吸附装置中每个活性炭箱长2.3米、宽2.3米、高1.8米，内部填充4层活性炭，单层活性炭尺寸为长2.2m、宽2.2m、厚0.2m，则单层活性炭面积为 $4.84\text{m}^2$ 、体积约为 $0.968\text{m}^3$ ，合计一个箱体的活性炭体积约为 $3.872\text{m}^3$ ，能更好的吸附有机废气。蜂窝活性炭密度约为 $0.52\text{g}/\text{cm}^3$ ，则一个

箱体填充的活性炭量约为 2.01 吨，两个活性炭箱体最大总装承量约为 4.02 吨，可以满足一次性更换活性炭最少为 4.02t 的要求（活性炭为半年更换一次），从而确保活性炭的处理效率。2 号废气处理设施二级活性炭吸附装置中每个活性炭箱长 2 米、宽 2 米、高 1.8 米，内部填充 4 层活性炭，单层活性炭尺寸为长 1.93m、宽 1.93m、厚 0.2m，则单层活性炭面积为 3.725m<sup>2</sup>、体积约为 0.745m<sup>3</sup>，合计一个箱体的活性炭体积约为 2.98m<sup>3</sup>，能更好的吸附有机废气。蜂窝活性炭密度为 0.52g/cm<sup>3</sup>，则一个箱体填充的活性炭量约为 1.54 吨，两个活性炭箱体最大总装承量约为 3.08 吨，可以满足一次性更换活性炭最少为 3.08t 的要求（活性炭为半年更换一次），从而确保活性炭的处理效率。

根据废气处理装置的设计方案，1、2 号废气处理设施每个活性炭箱体均填充 4 层活性炭，单层活性炭厚 0.2m，则一个活性炭箱体活性炭填充厚度约 0.8m，符合《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）附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-2“活性炭层装填厚度不低于 300mm”的要求。

项目 1、2 号废气处理设备配套风机风量分别为 30000m<sup>3</sup>/h、30000m<sup>3</sup>/h，单层活性炭面积分别为 4.84m<sup>2</sup>、3.725m<sup>2</sup>，则废气过活性炭风速分别约为  $30000 \div 2 \div 3600 \div 4.84 = 0.86\text{m/s}$ 、 $30000 \div 2 \div 3600 \div 3.725 = 1.11\text{m/s}$ ，符合《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）附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-2“蜂窝状活性炭风速 < 1.2m/s”的要求，故项目废气处理设施设计是合理的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）及《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），有机废气采用吸附为可行技术。

本项目有机废气均采用“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”治理工艺，为 HJ1034-2019 中的可行技术，因此有机废气治理措施可行。

## ②颗粒物

本项目颗粒物收集后由移动式袋滤式除尘器处理后呈无组织排放，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），颗粒

物采用布袋除尘为可行技术。本项目颗粒物采用布袋除尘器治理工艺为HJ1122-2020中的可行技术，因此治理措施可行。

## (2) 无组织废气

针对未经捕集的有机废气，提出如下具体控制措施以减少有机废气无组织挥发量：

A、根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，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物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；

B、严格按照生产工序要求，作业时按照规范操作，严格控制工作时间，采用低毒、低挥发性的原料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

C、合理布置车间，项目正常生产过程中，应保持车间窗口关闭，合理设计送排风系统，同时保证废气收集系统与生产设备自动同步启动，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

D、建设单位应配备环保方面专业人员，并定期检查各环保设施，确保不发生非正常工况下的废气排放。同时项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

E、加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

F、加强室内机械通风，对不能密闭的部位需设置风幕、软帘等阻隔，减少废气的排放，对周边环境影响较小。

G、为了避免影响车间内职工的健康，建议为工人配备一定的辅助防护措施。

通过上述措施和源强分析，项目产生的有机废气有组织排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准较严值；有机废气厂界无组织排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值及《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值较严值；厂区内

有机废气排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值；颗粒物无组织排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值无组织排放浓度限值；臭气浓度有组织排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的表2排放标准值，厂界臭气浓度无组织排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界标准值的二级标准。项目产生废气对周边大气环境影响较小，防治措施可行。

#### 4.2.4 废气污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》(HJ1139-2020)的相关规定执行。项目废气污染源监测计划见表4-9。

表 4-9 废气污染源监测计划表

序号	监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
1	废气	VOCs (以非甲烷总烃表征)	1次/半年	DA001	委托监测
2		臭气浓度	1次/年	DA001	委托监测
3		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/季度	厂界	委托监测
4		臭气浓度	1次/年	厂界	委托监测
5		非甲烷总烃	1次/季度	厂区内	委托监测

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声污染源强分析

本项目的噪声源主要为真空镀膜机等动力机械运作时产生的噪声，通过对同类型企业的类比调查，主要噪声源强见表4-10。

表 4-10 项目设备主要噪声源强表

序号	建筑物	声源名称	设备数	声源源强	声源控制措施	空间相对位置	距室内边界距	室内边	运行时段	建筑物	建筑物外噪声

名称	量 (台/套)	(声压级/距声源距离) /dB(A)/ (m)	X	Y	Z	离 (m)	界声级/ dB(A)	插入 损失 /dB (A)	声压 级/dB (A)	建筑物 外距离 (m)
1 1号生产车间	造粒机 1	75	-6 1	34	1.5	2	52.03	30	22.03	1
2 1号生产车间	丙纶 纱机 7	90	-6 2	25	1.7	1.5	74.82	30	44.82	1
3 破碎区	破碎机 1	85	-7 2	35	1.5	1.5	64.26	30	34.26	1
4 2号生产车间	丙纶 纱机 9	90	-8 2	-4	7	1.5	78.23	30	48.23	1
5 搅拌、烘干区	搅拌机 11	85	-5 3	-1 9	9.5	2	74.83	30	44.83	1
6 烘干区	烘干机 4	85	-5 1	-7 5	9.5	2	71.83	30	41.83	1
7 1层北侧	冷却塔 1	80	-5 5	45	1.5	1.5	55.41	30	25.41	1
8 1层北侧	布袋 除尘器 1	75	-6 8	45	1.5	1	54.43	30	24.43	1

厂房墙体隔声，选用低声设备、减震

00:00-8:00;  
8:00-16:00;  
16:00-24:00

9	楼顶	废气处理设施	2	70	-7.8	18	14.5	1	50.79	30	20.79	1
<p>备注：1.项目声源类型均为频发声源，噪声核算方法为类比法；  2.项目场界墙体主要为双层砖墙，根据《噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一扇砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为49dB(A)，考虑到厂房窗户的隔声效果及人员进出本项目过程中开关门对隔声的负面影响，实际隔声量按30dB(A)。  3.室内边界选取最近边界。</p>												
<h4>4.3.2 噪声达标情况</h4> <p>(1) 影响声波传播的各类参量</p> <p>①项目所在区域年均风速和主导风向，年平均气温，年平均湿度</p> <p>由前文资料可知，本项目所在区域气象特征如下：  年平均风速：2.3m/s；主导风向：ENE；年平均气温：22.5℃；年平均相对湿度：76%。</p> <p>②预测点的设置</p> <p>根据项目区及全厂周边情况，在距离厂界1m（离地1.2m）处各选取4个点进行预测。</p> <p>③声源和预测点间的障碍物的位置及长宽高</p> <p>本项目建成后，声源与预测点间的障碍物主要是车间厂房（墙）。</p> <p>(2) 预测范围及敏感目标</p> <p>本项目声环境影响预测范围为厂界外1m的噪声监测点位，并外延到厂界外50m范围内的声环境敏感目标，项目厂界外50米范围内敏感点北侧及西侧最近距离约7米的和平社区居民点，影响人数约为300人。</p> <p>(3) 预测模式</p> <p>根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求，可选择点声源预测模式来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。</p> <p>①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：</p>												

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中：L<sub>p</sub>—一点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L<sub>0</sub>—一点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>—参考点距声源的距离，m；

a—空气衰减系数；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

②室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L<sub>n</sub>—室内靠近围护结构处产生的声压级；

L<sub>w</sub>—室外靠近围护结构处产生的声压级；

L<sub>n</sub>—声源的声压级；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向性因子；

TL—围护结构处的传输损失；

S—透声面积（m<sup>2</sup>）。

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg\left(\sum 10^{0.1 L_i}\right)$$

式中：L<sub>eq</sub>—预测点的总等效声级，dB(A)；

L<sub>i</sub>—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)中关于评价方法和评

价量的规定，根据企业噪声设备布置位置进行分析预测，以厂界噪声贡献值作为评价量。

#### (5) 预测结果与分析

本项目的生产厂房可以看成是一个独立隔声间，其隔声量由隔声墙、隔声门、隔声窗、围墙等综合而成，隔声量取 30dB (A)，项目厂界各预测点的噪声贡献值预测结果见表 4-11。

表 4-11 厂界及环境保护目标噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	编号	位置	与车间的距离(m)	背景值	贡献值	预测值	背景值	贡献值	预测值
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
				昼间			夜间		
1	N1	东厂界外 1m	85	57.00	21.62	57.01	49.00	21.62	49.01
2	N2	南厂界外 1m	1	56.00	43.25	56.22	48.00	43.25	49.25
3	N3	西厂界外 1m	1	56.00	44.65	56.31	48.00	44.65	49.65
4	N4	北厂界外 1m	1	57.00	19.52	57.01	48.00	19.52	48.01
5	N5	和平社区居民点	7	56.00	29.53	56.01	48.00	29.53	48.06

项目主要噪声设备布置于车间内，并采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施，且项目合理控制施工时间，尽量将高噪声设备的工作安排在白天进行，减少夜间噪声。根据上述预测结果，运营期间生产设备的噪声经车间墙体隔声以及综合降噪处理后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，环境保护目标可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。综上，在采取综合性降噪措施处理后，本项目生产噪声对周边环境的影响小。

#### 4.3.3 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的相关规定执行。项目噪声污染源监测计划见表 4-12。

表 4-12 噪声监测计划表

监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
噪声	连续等效 A 声级	1 次/季	厂界	委托监测

#### 4.4 固体废物

##### 4.4.1 固体废物源强分析

扩建项目产生的固体废弃物主要是造粒工序生产过程中的边角料及不合格品、丙纶纱生产边角料及不合格品、纺丝过程的纺丝组件、废包装材料、造粒工序的废过滤网、布袋除尘器收集的废塑料粉尘、废机油、冷却水处理过程中产生的废渣、喷淋塔循环水混凝沉淀废渣、静电除油中产生的废油、废气净化装置更换下来的废活性炭、油剂使用过程中产生的油剂空桶及生活垃圾等。

##### (1) 边角料、不合格品

扩建项目造粒及丙纶纱生产过程中会产生一定量的边角料及不合格品，造粒过程中边角料的及不合格品的产生量约 45t/a，造粒不合格品及边角料经粉碎机粉碎后重新用于生产；丙纶纱生产过程中边角料及不合格品约产生量约 63t/a，丙纶纱生产边角料及不合格品由物质公司回收。

##### (2) 纺纱组件、废包装材料、废塑料粉尘、废过滤网

根据建设单位提供的资料，扩建项目生产过程中产生的纺纱组件约 1.5t/a；扩建项目生产过程中产生的废包装材料约 0.15t/a；粉碎过程中产生的颗粒物由布袋除尘器处理，布袋除尘器中会收集一定量的塑料粉尘，产生量为 0.015t/a；扩建项目造粒生产过程中会产生废过滤网，主要为铁丝材质产生量为 0.015t/a。生产过程中产生的纺纱组件、废包装材料、废塑料粉尘、废过滤网由物质公司回收。

##### (3) 废机油、废渣、废油

项目实施后，设备维护会产生少量废机油，废机油的产生量约 0.1t/a；喷淋水进行混凝沉淀处理过程会产生少量废渣，废渣的产生量约为 0.2t/a；项目螺杆模具及造粒挤出冷却废水进行混凝沉淀后会废渣，废渣的产生量约 0.01t/a；静电除油中会产生少量的废油，产生量约为 0.3t/a；扩建项目产生的废机油、废渣、

废油委托有资质的单位处理。

(4) 废活性炭

扩建项目的有机废气由“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”处理后排放，扩建项目设置2套“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”废气处理设施，编号为1、2。根据4.2分析可知，1、2号“水喷淋+除雾器+静电除油器+二级活性炭吸附”活性炭填充量分别为4.02t、3.08t，半年更换一次，则每年消耗活性炭的量分别为8.04t、6.16t。则VOCs削减量分别为 $8.04 \times 20\% \approx 1.608\text{t/a}$ 、 $6.16 \times 20\% \approx 1.232\text{t/a}$ ，则废活性炭的产生量为17.04t/a，委托有资质的单位处理。

(5) 油剂空桶

根据建设单位提供的资料，扩建项目油剂空桶的产生量约为0.01t/a，委托有资质的单位处理。

(6) 生活垃圾

扩建项目劳动定员30人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，项目年生产300天，运营期生活垃圾产生量为4.5t/a，全厂产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

固体废物产生及处置情况详见表4-13。

表4-13 项目固废产生情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置去向
1	造粒边角料及不合格品	造粒生产、检验	固体	废塑料	45	粉碎后重新用于生产
2	丙纶纱生产边角料及不合格品	丙纶纱生产、检验	固体	废塑料等	63	由物质公司回收
3	纺纱组件	丙纶纱生产	固体	纺纱组件	1.5	
4	废包装材料	包装	固体	塑料袋等	0.15	
5	废塑料粉尘	布袋除尘	固体	颗粒物	0.015	
6	废过滤网	造粒	固体	废铁	0.015	
7	废机油	设备维护	液体	矿物油等	0.1	
8	废渣	喷淋水处理、冷却水处理	固体	混凝废渣	0.21	委托有资质的单位处理
9	废油	有机废气处理	液体	矿物油等	0.3	
10	废活性炭	有机废气处理	固体	含有有机废气的废	17.04	

11	废油剂桶	油剂使用	固体	活性炭 废油剂桶	0.01	
12	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	4.5	环卫部门收集统一处置

表 4-14 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维护	固态	矿物油等	矿物油	1个月	T, I	设有危险废物储存间，收集与贮存均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行，统一交由有资质的危废处理公司处置。
2	废油		900-249-08	0.3	有机废气处理	固态	矿物油等	矿物油	1个月	T, I	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	17.04	有机废气处理	固态	含有机废气的活性炭	含有机废气的活性炭	半年	T	
4	废渣		772-006-49	0.21	冷却水喷淋水处理	固体	凝沉淀废渣	凝沉淀废渣	半年	T, In	
5	废油剂桶		900-041-49	0.01	油剂使用	固体	废油剂桶	废油剂桶	1个月	T, In	

#### 4.4.2 固体废物管理要求

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《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，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按 I 类和 II 类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

#### （2）危险废物的贮存和管理

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①应按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型；贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模；贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B、贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

C、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管

理要求妥善处理。

D、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

E、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

F、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

G、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

H、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

②建立危废申报登记制度，由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，按国家有关标准和规定建立做好管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮

存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

③危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；储存过程不同状态的危险废物应按照规定使用相应的容器贮存。

④贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆，贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置，贮存点应及时清运贮存危险废物。

⑤贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录；贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统；相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

⑥应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。

⑥应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求制定危险废物管理计划及管理台账：

A、产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划；产生危险废物的单位应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案；危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的

单位应当及时变更。

B、危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息；危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息；危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。信息的填写要符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求；

C、产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任；产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账；危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式；产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

D、危险废物产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

E、危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

F、危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

G、危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代

码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

H、危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

I、危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

J、管理台账保存时间原则上应存档 5 年以上。

K、产生危险废物的单位应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，产生危险废物的单位应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查；产生危险废物的单位可以自行申报，也可以委托危险废物经营许可证持有单位或者经所在地生态环境主管部门同意的第三方单位代为申报。

表 4-15 扩建项目危险废物贮存场所基本情况表

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 t/a	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08	位于 厂房 A 区 域 1 层	20m <sup>2</sup>	分类收 集存 放，地 面防渗 防漏	0.1	1 年
2		废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08				0.3	1 年
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-0 39-49				17.04	半年
4		废渣	HW49 其他废物	772-0 06-49				0.21	1 年
5		废油剂桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-0				0.01	1 年

## 4.5 地下水、土壤环境影响分析

### 4.5.1 本项目对地下水、土壤可能造成污染的途径

项目正常运营情况下，不会对地下水、土壤造成污染。但在非正常情况下可能会造成影响的途径如下：

①三级化粪池、生活污水管道等泄漏，污废水下渗对地下水及土壤造成污染，由于项目生活污水和初期雨水（含地面冲洗废水）浓度较低，因此对地下水和土壤污染的可能性极少。

②生活垃圾经雨水淋滤后，可产生  $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $NH_4^+$ 、 $BOD_5$ 、 $TOC$  和  $SS$  含量高的淋滤液下渗污染地下水，但由于生活垃圾每日清运，雨水淋滤液浓度较低，因此对地下水及土壤污染的可能性极小。

③项目废机油、废油存放和使用过程，操作不当或者包装桶破损，会发生泄露事故，可能通过雨水沟渠排入附近水体影响水体环境，地面无防渗措施的有可能渗入地下土壤环境。土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。

### 4.5.2 地下水污染和土壤污染防治措施

(1) 做好三级化粪池的防渗措施，定期对化粪池及生活污水管道等进行检查，发现问题及时维修。

(2) 垃圾桶放置点地面需进行硬化处理，及时与环卫部门沟通清运生活垃圾。

(3) 危险废物暂存间按要求设置“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。

(4) 建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对废机油等物质存放点进行检查。

### 4.5.3 项目对地下水和土壤环境影响分析

项目用地范围已全部硬化，且化粪池、危废间等均进行了防渗，基本不会污染地下水及土壤，且本项目所在区域周边地下水和土壤环境较不敏感。综合以上分析，项目采取相关措施后，对地下水和土壤的污染风险可控，总体影响不大。

#### 4.5.4 地下水及土壤监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），若无明确要求，排污单位认为有必要情况，可自行进行地下水和土壤监测，本项目地下水、土壤自行监测计划参照制定如下表所示。

表 4-19 地下水、土壤监测计划

监测项目	监测位置	监测指标	监测频次
地下水	地下水监测井	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮	如有必要，1 次/半年
土壤	周边环境	pH 值	如有必要，1 次/年

#### 4.6 环境风险分析

##### 4.6.1 风险源识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 和附录 B.2，项目涉及的环境风险源主要废机油、废油，最大储存量见表 4-16。

表 4-16 危险物质数量与临界量比值计算

序号	物料名称	CAS 号	最大储存量 q(t)	贮存场所临界量 Q(t)	q/Q
1	废机油	/	0.1	2500	0.00004
2	废油	/	0.3	2500	0.00012
Q 值					0.00016

项目  $q/Q=0.00016 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

##### 4.6.2 环境风险分析

项目可能发生的风险事故为废机油、废油泄漏，对周围地下水、土壤环境造成影响。火灾事故及其次生污染环境事件，对周围大气环境产生影响。见表

4-17。

表 4-17 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
危险物质泄漏	废机油、废油泄漏	渗入土壤及排入周边水体，燃烧可能排放 CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 等有毒气体。	对周边地下水及周边水域可能造成一定影响、对大气环境有一定影响
火灾事故	遇明火后发生火灾事故	燃烧产物主要为 CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘等，扩散进入大气环境；消防废水排入周边水体及土壤。	对周边敏感目标及周边水体、土壤环境有一定影响

#### ①危险物质泄露

项目废机油、废油存放和使用过程，操作不当或者包装桶破损，会发生泄露事故，可能通过雨水沟渠排入附近水体影响水体环境，地面无防渗措施的有可能渗入地下土壤环境。土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。

#### ②火灾及伴生/次生污染

项目发生火灾事故产生的主要污染物是燃烧产生的一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、烟尘等。大量浓烟排放会对周围大气环境产生影响，造成 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、等大气污染物指标急剧攀升，主要会对周围大气环境产生影响，主要是附近人群（溪美朱村居民点）会吸入有毒有害气体。另外在发生火灾事故时，消防灭火会产生一定量的消防废水，消防废水主要含有燃烧产生的飞灰，可能含有油类和其他有机类物质，消防废水未经监测，超标排放可能对周边水体环境和土壤环境会产生一定的影响。

### 4.6.3 风险防范措施

(1) 为防止事故的发生，本项目应严格原材料的管理；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品；

(2) 企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和

处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏”。暂存间周围设置围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。危险废物收集后及时委托有资质的单位进行处置。

(3) 加强废机油、废油的管理、远离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器材。

(4) 针对废机油、废油等物质的泄露事故，建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对废机油等物质存放点进行检查，存放点地面应进行水泥硬化和防渗处理，设置必要的围堰设施，避免发生泄漏时外流出场外，则泄露事故的影响是可控的。

#### 4.6.4 小结

风险评价结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列是环境风险防范措施，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可防可控的，环境风险可以接受。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东新强德实业有限公司丙纶纱建设项目				
建设地点	(广东)省	(汕头)市	(潮南)区	(/)街道	(和平镇新和牡丹园工业区)园区
地理坐标	经度	116° 29'12.753"	纬度	23° 15'51.795"	
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ169-2018)规定，项目危险物质为废机油、废油，主要分布在危废间。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>危险废物等泄露事故，废气非正常工况下事故性排放，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。</p> <p>(1) 机油、废油着火燃烧、爆炸的产物主要为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等，扩散进入大气环境，本项目废机油、废油存储量小，对大气环境影响较小。</p> <p>(2) 机油、废油泄漏，对周边水域可能造成影响，本项目风险物质存储量小，其泄漏对水环境影响较小。</p> <p>(3) 机油、废油渗入土壤及排入周边水体，对周边地下水有一定影响，本项目风险物质存储量小，其泄漏对地下水环境影响较小。</p>				

<p>风险防范措施要求</p>	<p>事故风险防范措施</p> <p>①严格做好原材料的管理，按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。</p> <p>②加强机油、废油的管理，远离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>③应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。</p> <p>④企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /</p>	

#### 4.7 环境管理

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。项目环境管理工作计划见表 4-19。

表 4-19 环境管理工作计划一览表

阶段	环境管理工作内容
环境管理总要求	<p>(1) 根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续；营运中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，确保污染物治理设施达标排放，并做好保护目标的环境现状监测，保证保护目标的良好环境。</p> <p>(2) 项目厂内应制定突发环境事故应急处置制度，当厂内原料发生泄漏或环保治理设施发生故障，导致外排废气事故排放时，企业应立即停止生产，启动厂内的环境突发事故应急预案，防止企业因环境突发事故而对保护目标造成较大的影响。</p> <p>(3) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。</p> <p>(4) 若环境管理有更高要求，建设单位应无条件升级废气治理设施，进一步降低有机废气的排放。</p>
运营阶段	<p>主动接受环保部门监督，备有事故应急措施</p> <p>(1) 主管部门全面负责环保工作。</p> <p>(2) 主管部门负责厂区内环保管理和维护。</p> <p>(3) 建立环保设施档案。</p> <p>(4) 定期组织污染源和厂区内环境监测。</p>
信息反馈和群众监督	<p>反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。</p> <p>(1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。</p> <p>(2) 归纳整理监测数据，发现异常问题及时与环保部门联系汇报。</p> <p>(3) 配合环保部门的检查验收。</p>

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/ 造粒、丙 纶纱生 产废气	挥发性有机物 (以非甲烷总 烃表征)、臭气 浓度	造粒机及丙纶纱机上设 置集气罩且车间密闭负 压收集,废气收集后引至 “水喷淋+除雾器+静电 除油器+二级活性炭吸 附”处理后,通过排气筒 排放。	有机废气有组织排放执行 《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015) 中表5大气污染物特别排 放限值及广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001)表2第二 时段二级标准较严值; 臭气浓度有组织排放执行 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)的表2排放标 准值。
		厂区/造 粒、丙纶 纱生产 废气	挥发性有机物 (以非甲烷总 烃表征)		厂区内有机废气排放标准 执行《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/造 粒、丙纶 纱生产 废气、粉 碎废气	挥发性有机物 (以非甲烷总 烃表征)、颗粒 物、臭气浓度 (无组织)	粉碎废气通过移动式袋 滤式除尘器收集处理后 通过排气筒排放。	有机废气厂界无组织排放 执行《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)中表9 企业边界大气污染物浓度 限值及《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)表2 第二时段无组织排放监控 浓度限值较严值; 颗粒物无组织排放执行《合 成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)中 表9企业边界大气污染物 浓度限值无组织排放浓度 限值; 厂界臭气浓度(无组织)执 行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污 染物厂界标准值(二级)新 、扩、改建要求。
地表水环境		DW001/ 生活污 水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N	项目生活污水经化粪池 预处理后排入市政管网, 进入汕头市潮阳区和平 镇第二污水处理厂。	执行广东省《水污染物排放 限值》(DB 44/26-2001)第 二时段三级标准。
声环境		设备噪 声	LeqA	经隔声、减振等治理措 施。	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 中3类标准。

固体废物	生产	造粒边角料及不合格品	破碎后回用于生产。	零排放
		丙纶纱生产边角料及不合格品	物质公司回收。	
		纺纱组件		
		废包装材料		
		废塑料粉尘		
		废过滤网	交由有资质的公司处置。	
	废机油			
	废渣			
	废油			
	生活	废活性炭	收集后委托环卫部门每日清运处置。	
废油剂桶				
土壤及地下水污染防治措施	<p>加强生产管理，在生产工艺装置、管道、设备、阀门采取相应的防控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施将污染物泄漏事故降到最低程度；</p> <p>按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①严格原材料的管理；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。</p> <p>②加强废机油、废油的管理、远离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>③应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。</p> <p>④企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。</p>			
其他环境管理要求	落实“三同时”制度，建立环境管理制度；执行环境自行监测计划；完成项目竣工验收。			

## 六、结论

广东新强德实业有限公司丙纶纱建设项目位于汕头市潮阳区和平镇新和牡丹园工业区，项目建设符合国家产业政策，符合汕头市“三线一单”生态环境分区管控要求。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险和生态影响可得到有效控制。项目建设具有一定的社会经济效益。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。从现有环境保护角度分析论证，在充分落实好以上环保措施基础上及达标排放的前提下，本项目的建设是可行的。

附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		VOCs	1.143	1.143	/	0.885	0.915	1.113	-0.03
		颗粒物	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
废水		COD	0.8160	/	/	0.09	0.6528	0.2532	-0.5628
		氨氮	0.0931	/	/	0.0087	0.0745	0.0273	-0.0658
一般工业 固体废物		注塑次品及边角	60	/	/	/	48	12	-48
		造粒边角料及不合 格品	/	/	/	45	/	45	+45
		丙纶纱生产边角料 及不合格品	/	/	/	63	/	63	+63
		纺纱组件	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
		废包装材料	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
		废塑料粉尘	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
		废过滤网	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
危险废物		废机油	0.1	/	/	0.1	0.08	0.12	+0.02
		废渣	/	/	/	0.21	/	0.21	+0.21
		废油	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
		废活性炭	/	/	/	17.04	/	17.04	+17.04
	废油剂桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

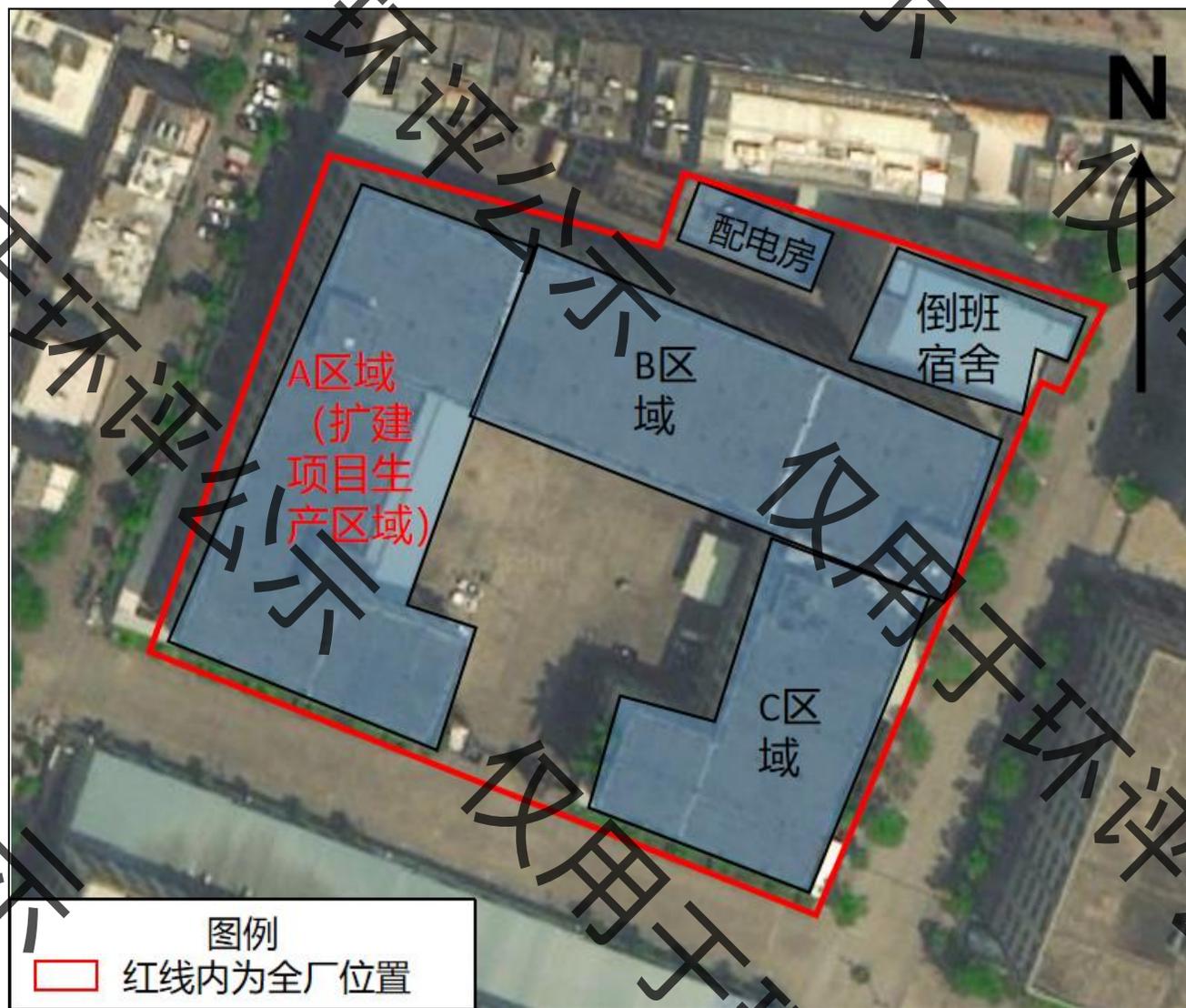
附图 1：项目地理位置图



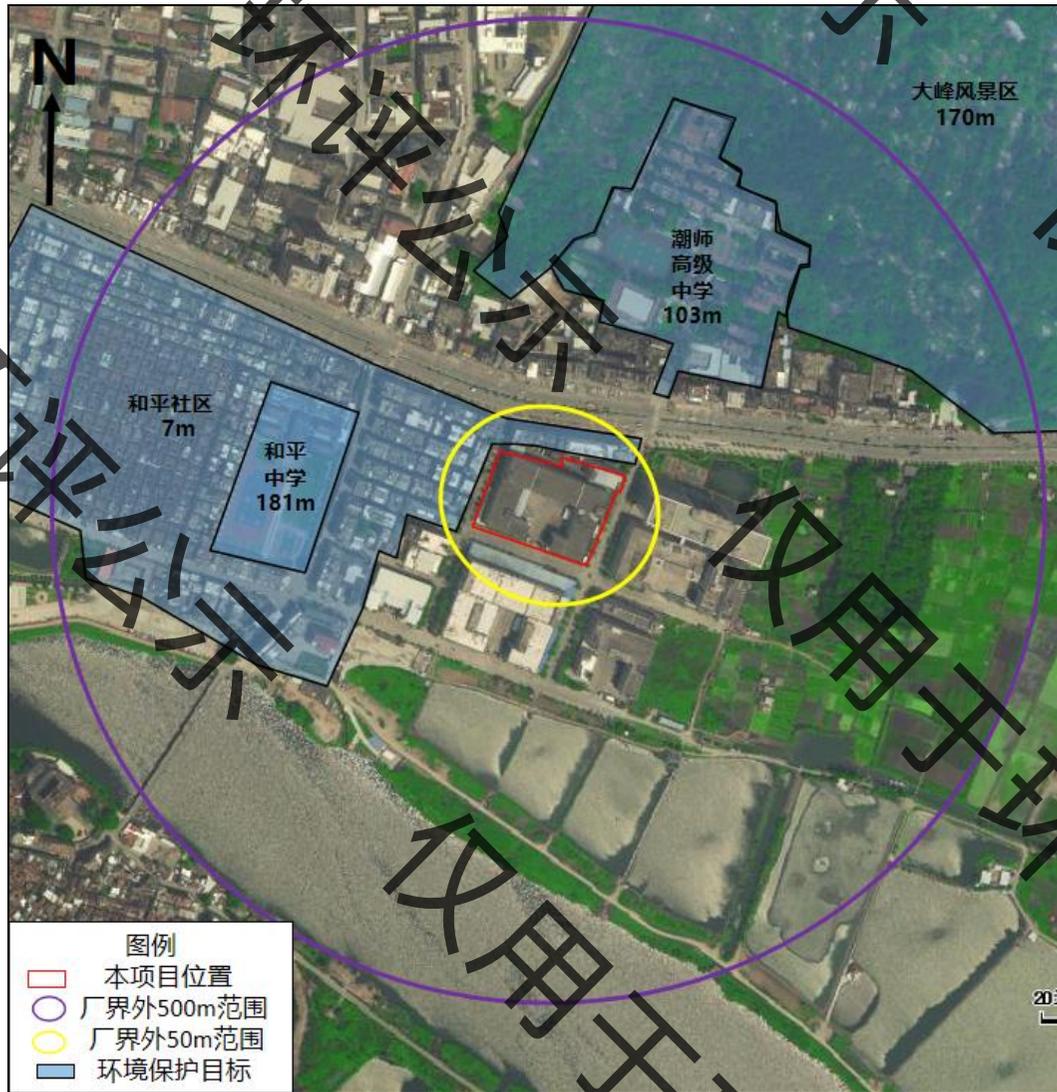
附图 2：周边关系图



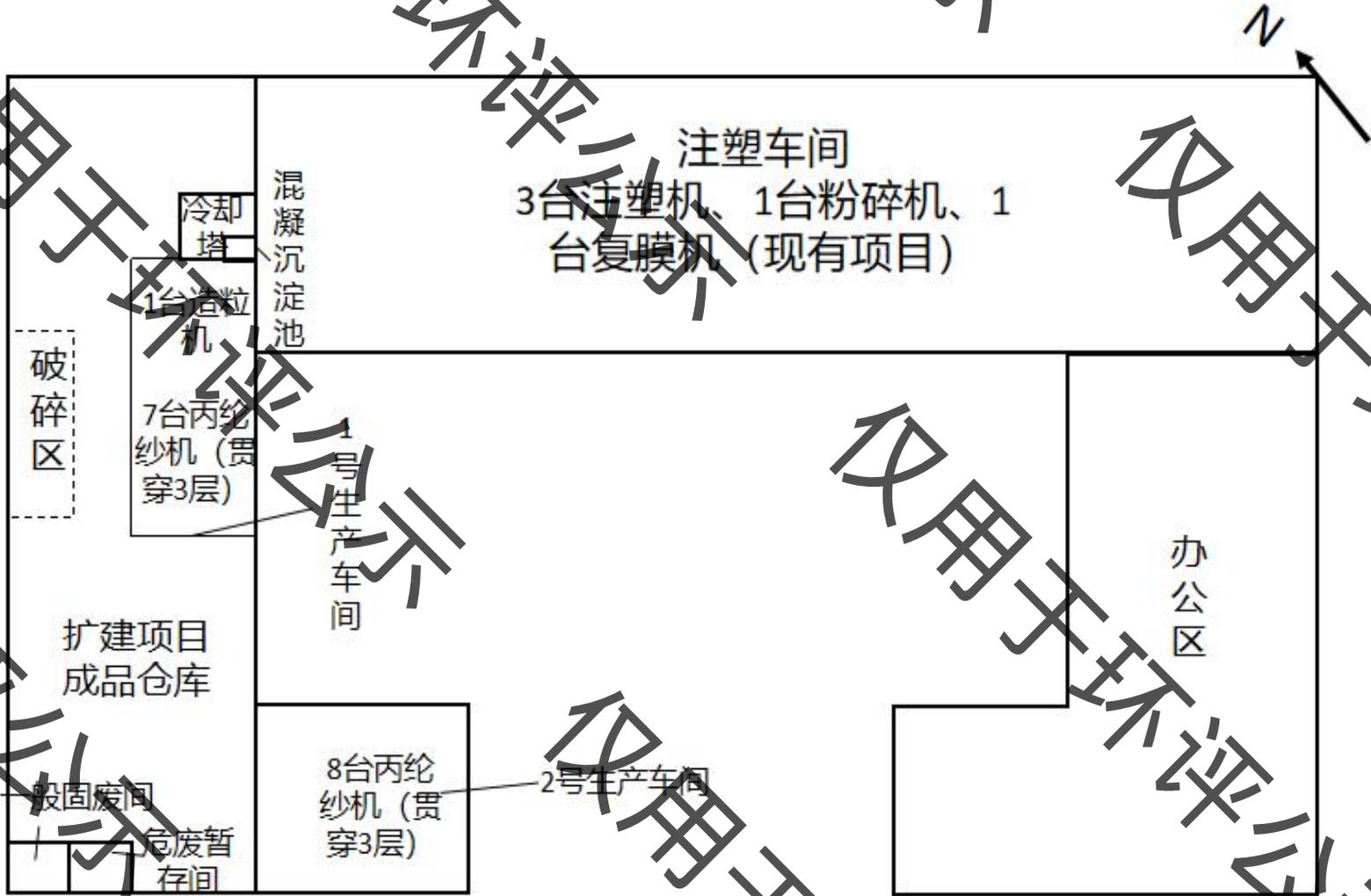
附图 3：项目厂房示意图



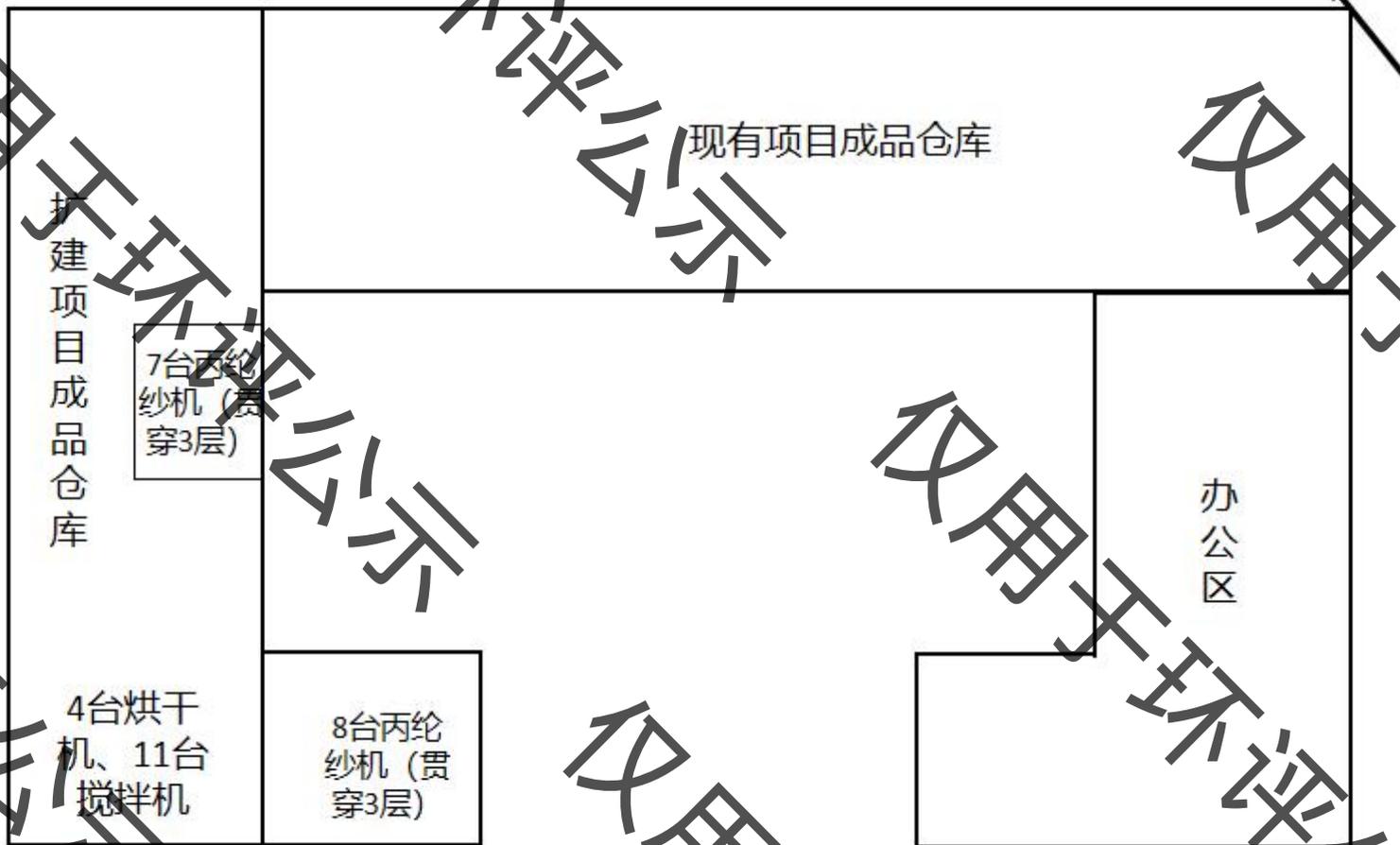
附件 4：环境目标保护图



附图 5：车间平面布置图



1 层车间平面布置图



2层车间平面布置图



3层车间平面布置图

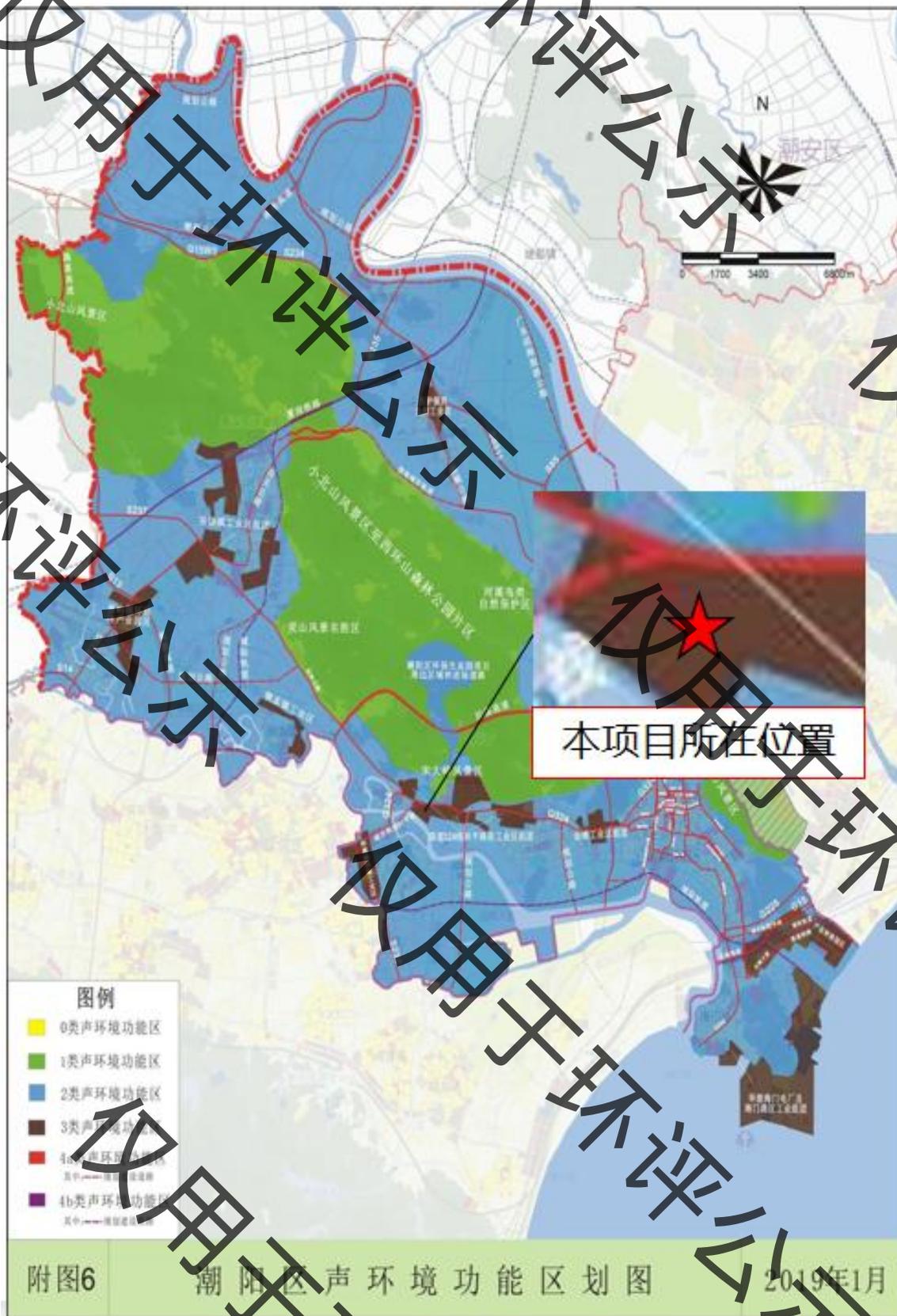
附图 6：生活污水排放口与废气排气口位置



附图 7：汕头市潮阳区大气环境功能区划图



附图 8：汕头市潮阳区声环境功能区划图

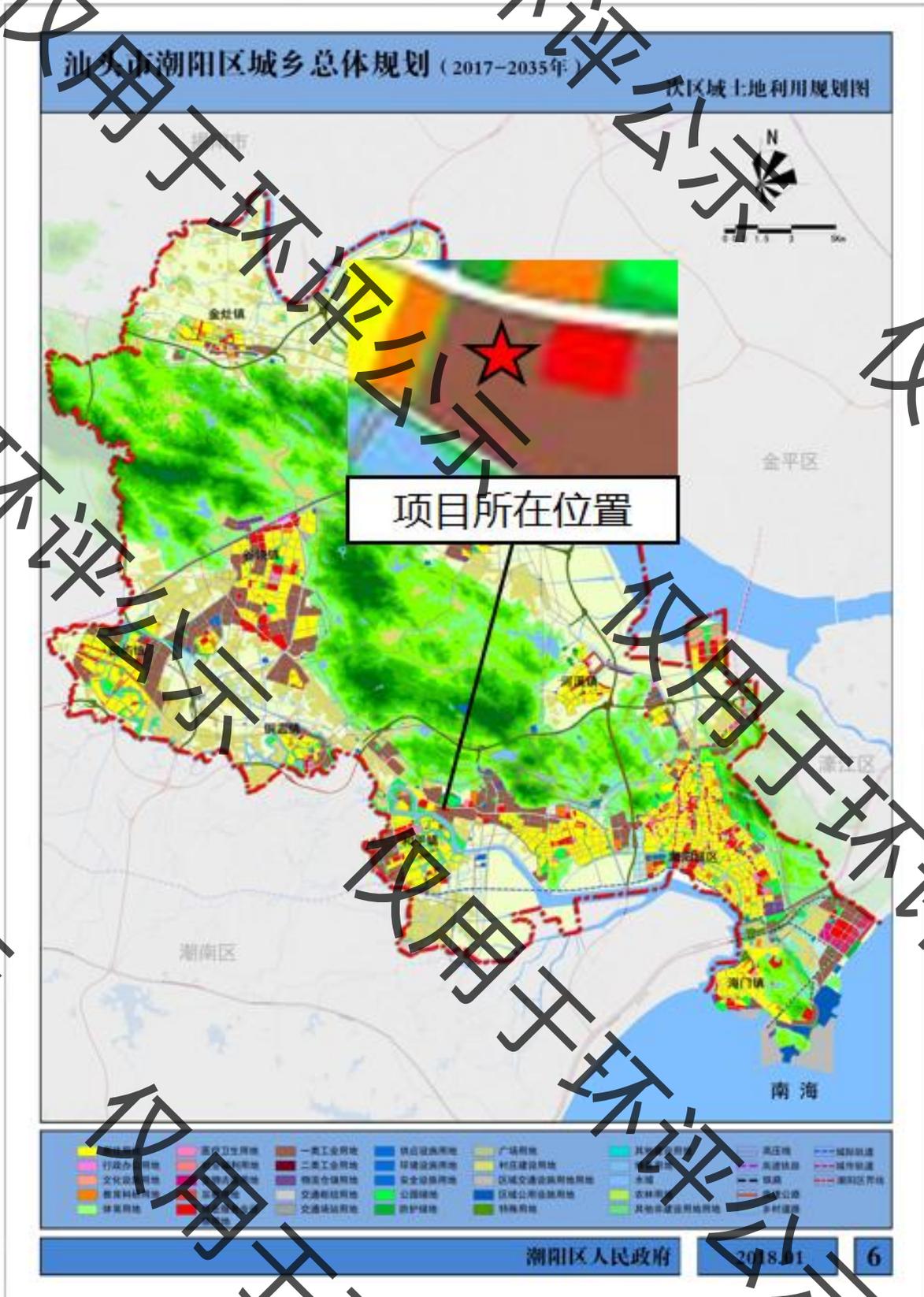


附图6

潮阳区声环境功能区划图

2019年1月

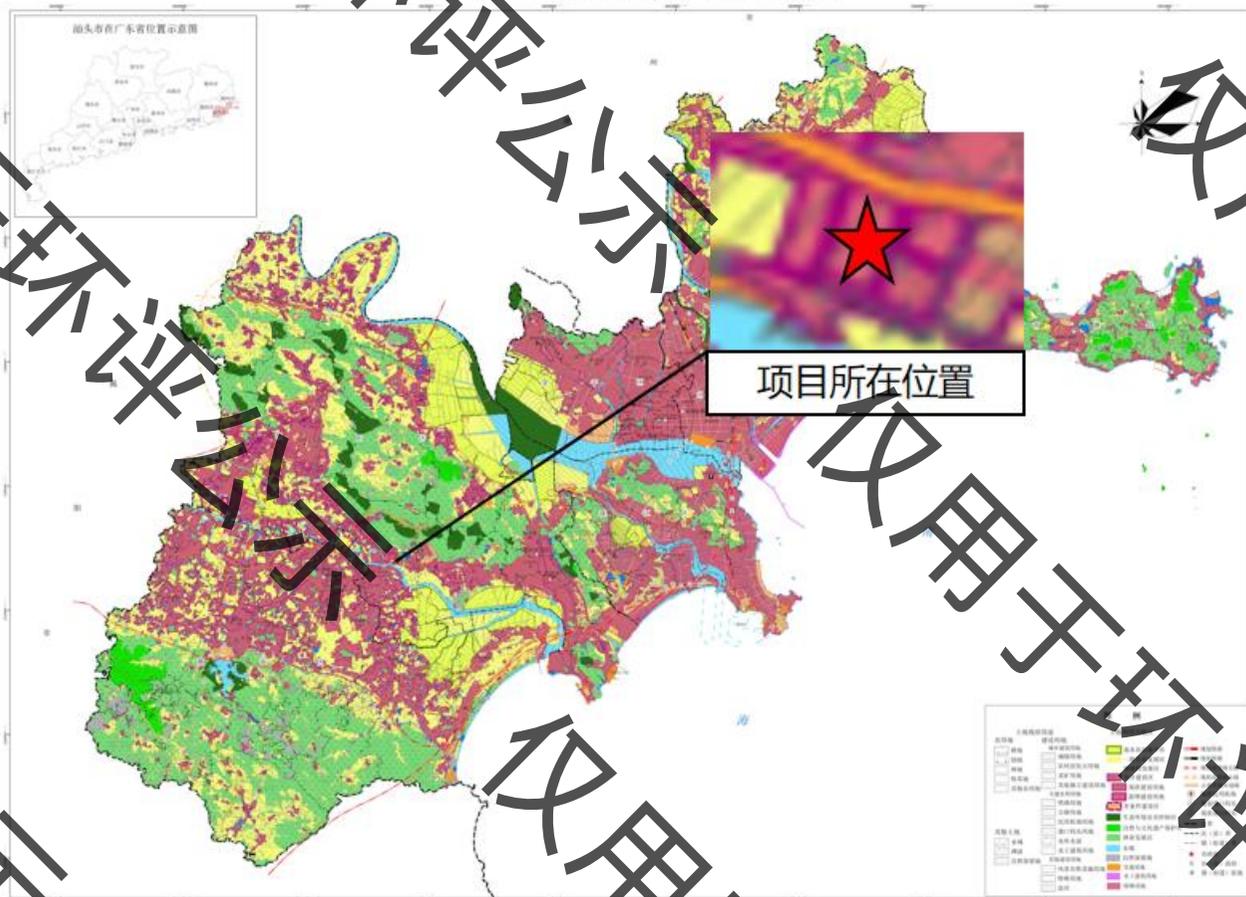
附图 9：汕头市潮阳区城乡总体规划图（2017-2035）



附图 10：汕头市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整完善

汕头市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整完善

汕头市土地利用总体规划图



汕头市人民政府 编制  
二〇一七年十月

1:100,000

汕头市国土资源局  
广州地理研究所 制图

附图 11：汕头市三线一单图



附图 12：噪声监测点位图

