

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 羽毛加工建设项目

建设单位(盖章): 汕头市潮翼体育用品有限公司

编制日期:

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	羽毛加工建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋		
地理坐标	(116 度 25 分 2.561 秒, 23 度 17 分 56.890 秒)		
国民经济行业类别	C1941 羽毛(绒)加工	建设项目行业类别	31 羽毛(绒)加工及制品制造 194—全部(无水洗工艺的羽毛(绒)加工除外; 羽毛(绒)制品制造除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	6659.50m ²
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		
其他符合性分析	<p>一、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〔2021〕71号)相符性分析</p> <p>1、项目与生态保护红线相符性分析</p> <p>本项目位于汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋,根据《汕头市环境保护规划(2007-2020年)》,本项目所在区域为“集约利用区”,不属于禁止开发的“严格控制区”(详见附件11)。根据《广</p>		

东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目所在区域为“一般管控单元”内，不属于“优先保护单元”及“重点管控单元”（详见附图12），不在红线范围内。因此，项目选址符合生态红线要求。

2、项目与环境质量底线相容性分析

根据环境质量现状监测数据，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。本项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施，处理达标后通过市政污水管网，汇入汕头市潮阳区污水处理厂进行集中处理，尾水汇入练江，对水环境影响较小。

根据汕头市生态环境局发布的《2019年汕头市生态环境状况公报》，可知环境空气中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；根据特征污染物补充检测结果可知（详见附件7），检测点位于项目西南侧895m处，属于一类区，TSP的监测数据能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部2018年第29号修改单中的一级标准，臭气浓度的监测数据能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14659-93）一级标准要求，H₂S、NH₃的监测数据能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求。本项目产生的废气经收集处理后达标排放，对周围环境空气影响较小。

根据汕头市生态环境局发布的《2019年汕头市生态环境状况公报》，项目所在区域声环境质量现状良好。本项目营运时产生的噪声经减震降噪后，对周边声环境影响较小，能满足相应标准要求。

3、项目与资源利用上线相容性分析

本项目所需资源主要为土地资源、水资源、电资源等，根据本项目的土地证明（详见附件），项目土地用途为工业用地，产权属***，因***以无偿方式提供给汕头市潮翼体育用品有限公司使用，本项目不属于非法用地；项目用水、用电均由市政供给，用水

量、用电量较小，不会给资源利用带来明显的压力。

4、项目与环境准入负面清单相符性分析

本项目属于“C1941羽毛（绒）加工”，主要产污为废气、废水、噪声和固废，废气、废水和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境兼容。根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目未列入“市场准入负面清单”中。

二、产业政策符合性分析

本项目主要从事羽毛加工生产，按行业分类属于C1941羽毛（绒）加工，根据国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目主要工艺符合第一类鼓励类中，第十九属轻工，第30条：“畜禽骨、血、羽毛及内脏等副产物综合利用与无害化处理”，则本项目为鼓励类。根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目不在负面清单范围内，因此，本项目符合国家和地方产业政策。

三、项目选址合理性分析

本项目位于汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋，根据《汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035年）》，本项目用地性质规划为一类工业用地（详见附图6）；

根据《汕头市土地利用总体规划（2006-2020年）》，本项目用地性质规划为现状建设用地（详见附图7）；

根据不动产权证（***），本项目地块用途为工业用地（详见附件5）；

综上所述，本项目选址符合当地的规划，选址具有合理性。

四、与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》相符性分析

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）中第三十条规定，任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、

扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。

本项目距离最近的学校为东竹小学，距离本项目约425m，不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。

另根据《汕头市经济特区城镇中小学幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）中第三十二条规定，在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动时，应当遵守下列规定：

（一）周围五十米范围内，不得新建或者改建废物分类、收集、转运设施；

（二）正门两侧一百米范围内，不得新建集贸市场、摆设商贩摊点；

（三）周边两百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；

（四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；

（五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；

（六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。

本项目主要从事羽毛加工生产，不属于该条例规定的不得兴建项目。

综上所述，本项目符合该条例的要求。

五、项目与练江流域相关法律法规相符性分析

表1-1 与练江流域相关法律法规相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《关于对练江流域汕头段实行建设项目建设项目环评审批的通知》	环保限批的项目包括“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等项目，排放含汞、砷、镉、铬、铅等有毒有害物和持久性有机污染物的项目，以及其他新增超标或超总量排放污染物的项目”	项目位于练江流域，按行业分类属于C1941 羽毛（绒）加工，主要外排废水为生活污水和生产废水，废水由建设单位处理达标后排入汕头市潮阳区污水处理厂。本项目不属于该环保限批的范围	相符
2	《练江流域水环境综合整治方案（2014~2020年）》	“实施更严格的流域限批，除入园项目外，禁止新建扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和畜禽养殖等水污染行业，暂停审批电镀、食品加工和截污管外的洗车、餐饮、探足桑拿等耗水性项目，生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目和其他排在练江已超标污染物的项目”	项目位于练江流域，按行业分类属于C1941 羽毛（绒）加工，主要外排废水为生活污水和生产废水，废水由建设单位处理达标后排入汕头市潮阳区污水处理厂，本项目不属于该流域限批的范围	相符

六、与汕头市生活饮用水地表水源保护区的相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整汕头市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕425号）附件《汕头市部分饮用水水源保护区优化调整方案》，新铺水库饮用水水源保护区范围见表 1-7。

根据《汕头市部分饮用水水源保护区优化调整方案（2018年）》、《汕头市人民政府关于批准汕头市水源保护区优化调整方案的请示》（汕府〔2018〕62号）及《广东省人民政府关于调整汕头市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕425号），新铺水库饮用水水源保护区范围：水域：新铺水库全部水域，陆域：新铺水库 34.6 米正常水位线向陆纵深 500 米的集雨区。水质保护目标为

II类。

表 1-2 汕头饮用水水源保护区范围表

行政区	保护区名称	水质保护目标	保护区级别	调整后保护区范围	
				水域	陆域
潮阳区	新铺水库饮用水水源保护区	II类	II级	新铺水库全部水域	新铺水库 34.6 米正常水位线向陆纵深 500 米的集雨区。

本项目位于汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋，距离新铺水库 895m，故本项目不属于新铺水库饮用水水源保护区范围内。本项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施，处理达标后通过市政污水管网，汇入汕头市潮阳区污水处理厂进行集中处理，尾水汇入练江，不会对新铺水库饮用水水源保护区水域造成影响。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

汕头市潮翼体育用品有限公司拟投资***万元于汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋建设“羽毛加工建设项目”。本项目主要从事羽毛加工生产，建成后预计年产羽毛片 50 吨。

根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等法律法规的规定，本项目属于名录中“31 羽毛（绒）加工及制品制造 194—全部（无水洗工艺的羽毛（绒）加工除外；羽毛（绒）制品制造除外）”，故须编制建设项目环境影响评价报告表。受汕头市潮翼体育用品有限公司委托，广州景玺环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了本项目的环评报告表。

项目位置及四至情况

本项目位于汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋（中心地理位置坐标：E116°35'2.861"，N23°17'56.890"），地理位置图见附图 1。项目厂址现状为空地。厂区四至情况：北侧隔石珠洋路为农田，西侧为农田，东侧为空地，南侧为石珠洋。项目四至图详见附件 2。

2、项目建设内容及规模

本项目占地面积为 6659.5m²，建筑面积为 3415m²，主要建设有生产车间、晒场、办公室、仓库、固废暂存区等，本项目主要建设内容详见表 2-1。厂区平面布置图详见附件 4。

表2-1 本项目主要建设内容一览表

项目		工程内容
主体工程	生产车间	人工分选区 占地面积 800m ² ；建筑面积 800m ²
		洗毛区 占地面积 1000m ² ；建筑面积 1000m ²
		烘毛区 占地面积 200m ² ；建筑面积 200m ²
		切毛区 占地面积 700m ² ；建筑面积 700m ²
	晒场 占地面积 1500m ²	
	办公室 占地面积 50m ² ；建筑面积 50m ²	
仓库	原料仓库、成品仓库	二层建筑，占地面积 300m ² ；，第一层为原料仓库，第二层为成品仓库，每层建筑面积为 300m ²

	卫生间	占地面积15m ² ；建筑面积15m ²
	固废暂存区	占地面积50m ² ；建筑面积为50m ² ，其中一般固废间建筑面积为40m ² ，危废间的建筑面积为10m ²
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电
环保工程	废气处理	生产车间产生的粉尘集中收集后经脉冲布袋除尘器各处理房引至生产车间天面高空排放，排放高度为15m 晒场产生的粉尘通过拦绒围网进行收集后呈无组织排放。
	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施进行处理，然后通过市政污水管网，排入汕头市潮阳区污水处理厂进行集中处理
	噪声控制	加强噪声源隔声、减振措施
	固废控制	设置生活垃圾收集桶、一般固废间（40m ² ）、危废间（10m ² ）等

3、主要产品及产能

表2-2 项目产品及产能

序号	产品名称	设计生产能力
	羽毛片	50万片/年

4、项目设备设施

本项目不设置备用柴油发电机，主要生产设施详见下表。

表2-3 项目设备设施一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	洗毛机		8台
2	水洗池	直径 2.68m、高 0.9m	4
3	烘干机		2台
4	切毛机		60台

5、项目原辅材料耗用量及主要化工原辅物理化性质

(1) 本项目原辅材料用量见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料耗用量一览表

序号	名称	年用量
1	原毛片	185t
2	羽毛洗涤剂	3t
3	洗衣粉	2t
4	纸箱	2100 个
5	生物除臭剂	0.5t

主要化工原辅物理化性质：

(2) 本项目原材料的组成成分和理化性质见表 2-5。

表2-5 项目主要原材料的组成成分和理化性质

序号	名称	理化性质
1	羽毛洗涤剂	主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚，属于非离子表面活性剂。稳定性较高，水溶性较好，耐电解质，易于生物降解，能有效去除臭味。
2	洗衣粉	主要含表面活性剂、洗涤助剂、香精等。不含磷、铅、强碱等成分。还添加有效成分，减少静电吸附，有效去除羽毛的污渍，还能去除羽毛的臭味。
3	生物除臭剂	采用微生态工程技术，精选各种有益微生物经复合发酵而成的新型生物除臭净化剂，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达70%以上，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。

6、项目物料平衡

(1) 本项目物料平衡详见下图

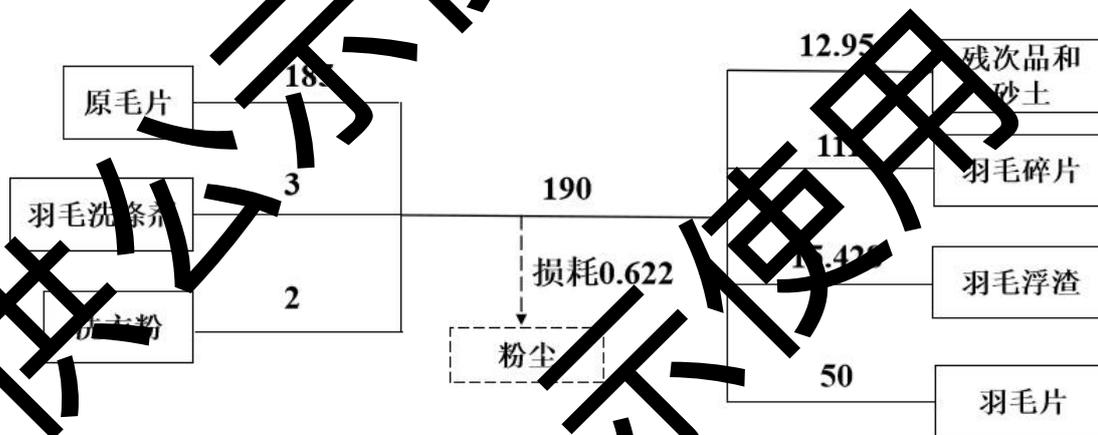


图 2-1 项目物料平衡图 (单位: t/a)

7、投资规模

项目总投资***万元，其中环保投资***万元，占总投资的***%，详见下表。

表2-6 环保设施投资一览表

序号	名称	防治措施	总价 (万元)
1	废气治理	脉冲布袋除尘设备	*
2	废水治理	三级化粪池、污水处理设施	*
3	噪声治理	选用低噪声设备隔声、消声、减振处理	*
4	固体治理	生活垃圾、一般固废、危废处理	*
总投资		/	*

8、劳动定员及生产班制

(1) 劳动定员：本项目员工 45 人，均不在厂内食宿；

(2) 工作制度：全年工作日 300 天，日工作 8 小时。

9、能耗情况

本项目水源选用城市自来水，由市政供水管网直接供应，满足项目生活用水、生产用水等。用电供应由当地市政电网供应。

(1) 用电情况

本项目用电由市政供电管网提供，根据建设单位的生产经验，项目预计年使用电量 40 万度。本项目不设置备用柴油发电机。

(2) 给水及排水情况

1) 给水

本项目用水主要为员工生活用水和生产用水，年用水量为 28871t，其中新鲜水年用水量为 5485.4t，回用水年用水量为 23385.6t。

①生活用水

项目拟聘员工 4 人，均不在厂内食宿，生活用水年用水量为 1260t。

②生产用水

项目生产用水主要为生产过程中羽毛水洗（初洗、复洗）工序水洗用水，年用水量为 27111t，其中新鲜水年用水量为 4225.4t，回用水年用水量为 23385.6t。

2) 排水

①排水去向说明：

本项目生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施进行处理，处理后可达到《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准限值中的较严值后，90%的水回用于水洗（初洗、复洗）工序，其余综合废水排入汕头市潮阳区污水处理厂，最终排入练江。其排量为 2598.4t/a。

②项目的水平衡图如下

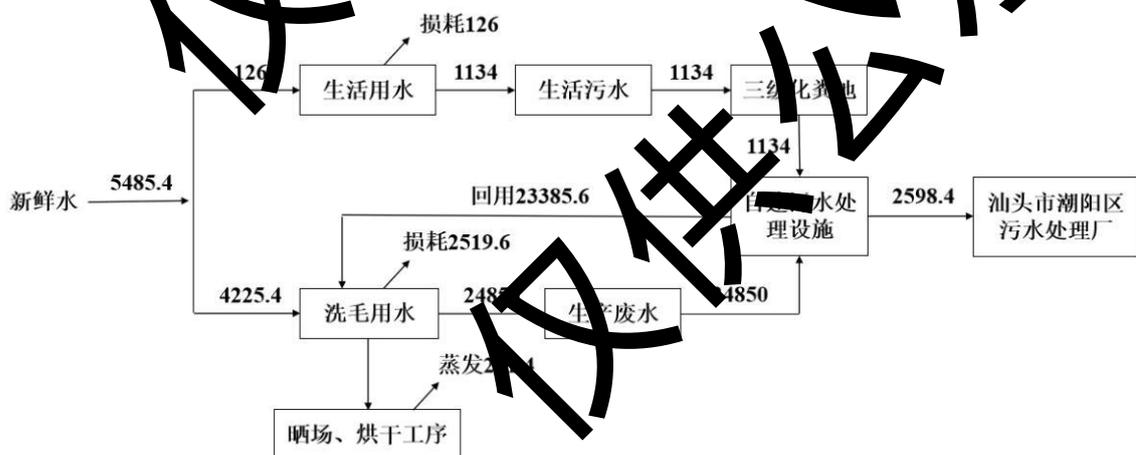


图 2-2 项目用水平衡图（单位：t/a）

工艺流程:

1、项目工艺流程

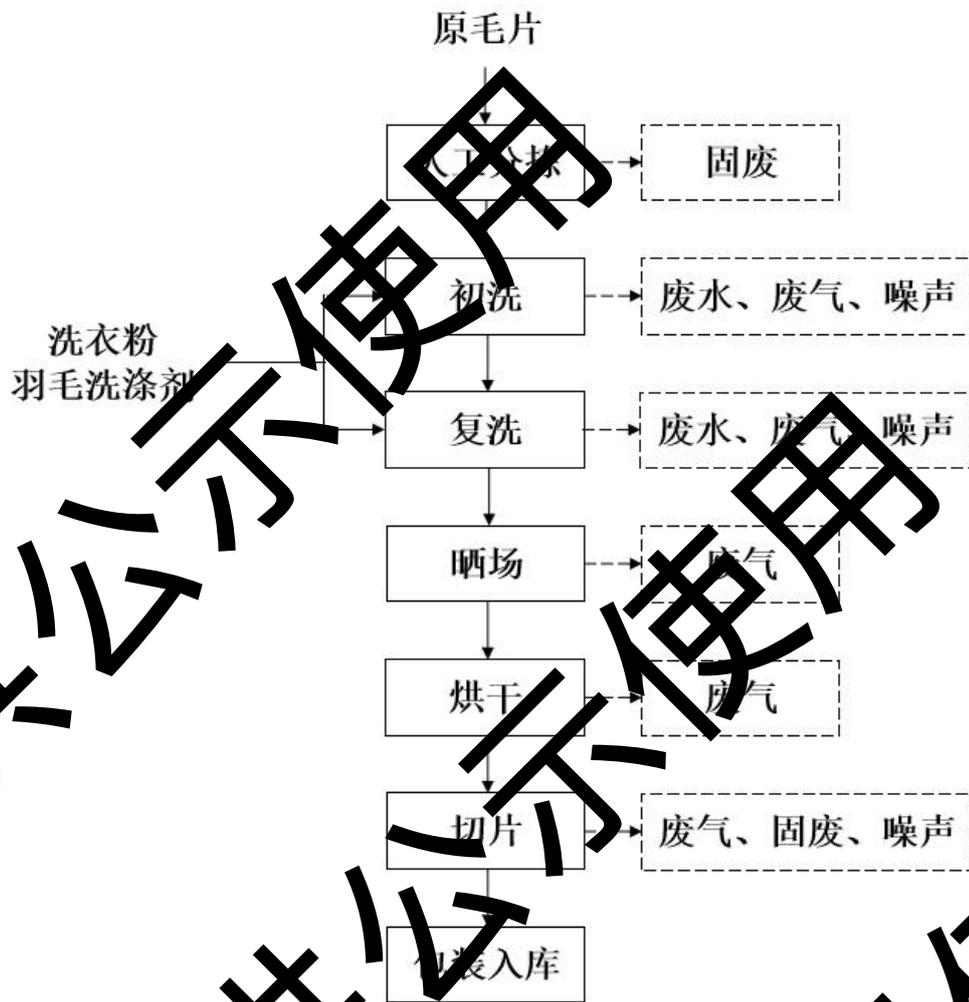


图-3 项目工艺流程图

工艺流程说明:

人工分拣：外购的原毛片需要进行人工分拣，主要分拣出残次品、破土，此工序会产生固废。

初洗、复洗：加入羽毛洗涤剂和洗衣粉对原毛片进行清洗，共清洗两次，第一次洗毛工序为初洗工序，在水洗池中进行洗毛作业，第二次洗毛工序为复洗工序，在洗毛机中进行洗毛作业，此工序会产生废水、废气和噪声。

晒场：将水洗后的羽毛片运至晒场进行晾晒，将羽毛片晒至含水率约 20%，此工序会产生极少量废气。

烘干：经晾晒的羽毛片用电加热烘干机进行烘干，进一步去除水分，随着烘干过程羽毛片随着烘干机不停转动，此工序会产生废气。

切片：将羽干以上的部分羽绒和羽枝切下，根据客户要求，制作成不同规格的羽毛片。此工序会产生废气、固废和噪声。

包装入库：羽毛片经包装后直接作为成品销售

表 2-7 项目产污环节汇总表

类别	污染源	污染物名称	主要污染因子
废气	水洗（初洗、复洗）工序、废水处理设施、原料仓库	恶臭废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	晒场、烘干、切片工序	粉尘	颗粒物
废水	职工生活办公过程	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	初洗、复洗工序	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、LAS、动植物油
噪声	生产车间各类噪声设备	设备运行噪声	L _{eq} (A)
固废	生产过程	废包装物	废包装物
	人工分拣	残次品、砂土	残次品、砂土
	切片工序	羽毛碎片	羽毛碎片
	废水处理设施	污泥	污泥
	水洗（初洗、复洗）工序、废水处理设施	羽毛浮渣	羽毛浮渣
	职工生活办公过程	生活垃圾	/
	设备定期维护	废机油 废抹布	废机油 废抹布

项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有污染问题

本项目所在区域的主要环境问题主要体现在项目周边工厂排放的废气、噪声、固废等污染对区域环境的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 常规污染物

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府[2014]145号文），项目所在区域环境空气属于二类区（详见附图9）。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市环境保护公众网上的《2019年汕头市环境状况公报》中2019年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-1 环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	18	40	45	
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	
CO	日平均第 95 百分位数	1000	4000	25	
O ₃	8 小时平均浓度第 90 百分位数	147	160	91.9	

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准（SO₂：60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO₂：40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM₁₀：70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5}：35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO：4000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、O₃：160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

--

仅供公示使用

仅供公示使用

仅供公示使用

足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的一级标准（TSP：0.12mg/m³）；臭气浓度的监测数据能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）一级标准要求（臭气浓度：10）；H₂S、NH₃ 的监测数据能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求（H₂S：0.01mg/m³，NH₃：0.2mg/m³）。

2、水环境质量现状

由上表可知，练江海门湾桥闸内各地表水环境质量监测指标包括 pH、COD、BOD₅、DO、氨氮、LAS、石油类和挥发酚等均达到《地表水环境质量标准》（B3838-2002）中V类标准要求。监测结果表明，练江海门湾桥闸水质质量良好。

3、声环境质量现状

本项目位于汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋，根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2015年）》，确定企业所在区域声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类功能区（详见附图8）。

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）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”由于本项目厂界外周边50米范围不存在声环境保护目标，因此不需要对保护目标声环境质量现状进行评价。

4、生态环境质量现状

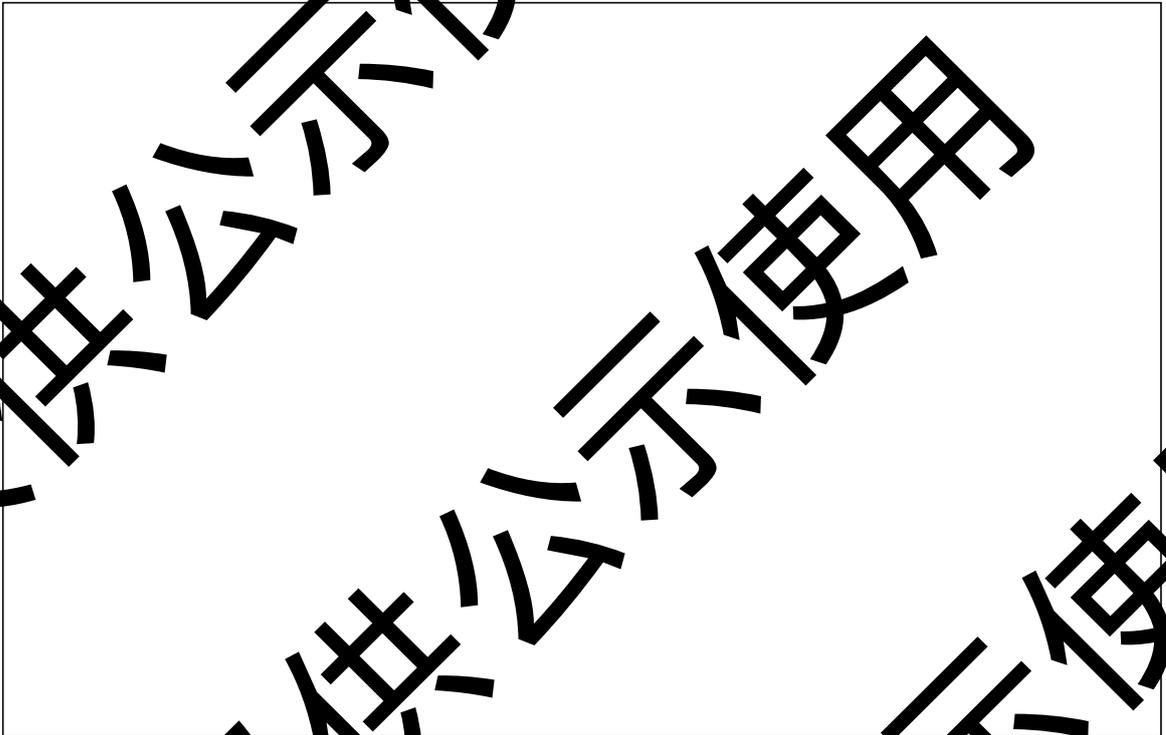
本项目选址于汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋，其土地利用现状为建设

用地。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他法律禁止开发建设区域，因此，本报告不进行生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

本项目主要从事羽毛加工生产，项目生产生活用水均由市政自来水供水，本项目不开采地下水源，不会对区域地下水储存量产生影响，不会影响到周围居民饮用水。且厂区内地面拟进行硬底化，对地下水环境影响较小。因此，本项目不进行地下水环境质量现状调查。

6、土壤环境质量现状



仅供公示使用

仅供公示使用

仅供公示使用

根据监测结果可知，项目所在区域土壤环境质量监测指标中各类监测因子均满足，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准。监测结果表明，项目所在区域环境土壤质量良好。

1、大气环境保护目标

本项目周边大气环境敏感点主要为居住区和文教区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 3 和表 3-8。

表 3-8 大气环境敏感保护目标

环境要素	保护目标	坐标 (m)		性质	规模 (人)	相对方位	相对边界距离	环境功能区
		X	Y					
大气环境	白竹社区	0	115	居民区	2600	北	115	环境空气二类
	东竹小学	-389	145	文教区	200	西北	425	

注：1、以厂址中心为（0，0）建立平面直角坐标系

	<p>2、声环境保护目标</p> <p>经调查，本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、水环境保护目标</p> <p>经调查，本项目厂界外 500 米范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>经调查，本项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>本项目周边所在区域主要为林地和灌草丛等植被，土壤，项目所在范围不属于国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等生态环境敏感区域。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>一、废水</p> <p>1、施工期</p> <p>本项目施工时不设施工营地，施工人员三餐均外购盒饭，且如厕依托附近村落，因此本项目不产生施工生活污水。本项目施工废水经处理后回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗、降尘，不外排。</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目所在区域属于汕头市潮阳区污水处理厂纳污范围。项目生产过程中外排废水主要为生活污水和生产废水。</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施进行处理，处理达标后 90% 的水回用于水洗工序，其余综合废水经市政污水管网排放至汕头市潮阳区污水处理厂处理，最后排入练江。企业污水处理设施处理的废水执行《羽绒工业水污染物排放标准》（GB 19921-2008）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准限值中的较严值。</p>

表 3-9 污水排放标准限值

废水类型	污染物名称	GB21901-2008	GB/T 19923-2005	本项目取较严值	单位
综合废水	pH	6-9	6.5-9.0	6-9	/
	COD _{Cr}	80	/	80	mg/L
	BOD ₅	15	30	15	mg/L
	SS	50	30	30	mg/L
	NH ₃ -N	5	/	12	mg/L
	总磷	0.5	/	0.5	mg/L
	总氮	5	/	16	mg/L
	LAS	3	/	3	mg/L
	动植物油	5	/	5	mg/L
	单位产品基准排水量	60	/	60	m ³ /t

二、废气

1、施工期

项目施工场地扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值,详见表 3-10。

表 3-10 《大气污染物排放限值》排放标准限值一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120 (其他)	厂界外浓度最高点	1.0

2、运营期

本项目产生的废气主要为羽毛水洗工序(初洗、复洗)、污水处理设施、原料贮存区域产生的恶臭废气(臭气浓度、H₂S、NH₃)和晒场、烘干、切片工序产生的粉尘。

(1) 恶臭废气

本项目恶臭废气排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB1554-93)中二级标准限值,排放标准详见表 3-11。

表 3-11 项目恶臭废气排放标准

序号	污染物	排放方式	标准限值	单位	执行标准
1	臭气浓度	无组织	≤20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB1554-93)中二级标准限值
2	H ₂ S		≤0.05	mg/m ³	
3	NH ₃		≤5	mg/m ³	

(2) 颗粒物

本项目晒场、烘干、切片工序会产生颗粒物,其中烘干、切片工序产生的颗粒物经脉冲布袋除尘设备处理后引至生产车间天面高空排放,排放高度为15m。晒场

工序产生的颗粒物通过拦绒围网进行收集后呈无组织排放,其有组织排放和无组织均执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段标准。本项目排气筒高度为15米,根据现场调查,不高于周围200米范围内最高建筑5m以上。根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中相关要求,各污染物的排放速率应按对应排放速率限值的50%执行。

表 3-12 项目颗粒物排放标准

产生工序	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(g/h)		无组织排放限值(mg/m ³)	执行标准
			标准限值	按标准限值的50%折算		
烘干、切片工序	15	120	2.9	1.45	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
晒场工序	/	/	/	/	1.0	

三、噪声

1、施工期

本项目施工期场界施工噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12323-2011)。

表 3-13 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、运营期

本项目运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,详见表 3-14。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

四、固体废物

本项目产生的一般固体废弃物贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求;危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单的相关要求。

总 1、废水:本项目区域污水管已接通汕头市潮阳区污水处理厂,生活污水经三级化粪池预处理和生产废水一同进入自建污水处理设施,处理达标后通过市政污水控
 量 管网,汇入汕头市潮阳区污水处理厂进行集中处理。本项目的总量控制因子为
 制 COD_{Cr}和氨氮,根据工程分析,本项目废水排放量为2598.4t/a,污染物排放量COD_{Cr}:
 指 0.21t/a,氨氮:0.03t/a,由于外排废水已纳入汕头市潮阳区污水处理厂的总量指标

标 内。因此，本评价不推荐废水总量指标。

2、废气：本项目主要废气为恶臭废气和颗粒物，恶臭废气通过加强通风换气和定时定量喷洒生物除臭剂等措施处理后排放，颗粒物通过脉冲布袋除尘设备及拦绒围网等措施处理后排放，故无需申请总量控制指标。

3、固废：项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾，废包装物、污泥、羽毛碎片、羽毛浮渣、残次品和砂土等一般固体废物，以及废机油、废抹布等危险废物，均已进行综合处理处置，其中生活垃圾、污泥、残次品和砂土分类收集后由环卫部门清运；废包装物、羽毛碎片、羽毛浮渣分类收集后交由物资回收公司回收利用；废机油、废抹布统一收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行处理。推荐固体废物污染总量控制指标为零。

四、主要环节影响和保护措施

(一) 水环境影响分析

(1) 施工废水

本项目施工期产生的废水主要为冲洗施工设备、运输车辆和灌浆过程中产生的废水。施工废水不仅带有泥沙，还有可能携带水泥等污染物，主要污染因子为 SS。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分 生活》(DB44/T 1461.3-2021)，房屋建筑业的建筑工地用水定额为 $0.65\text{m}^3/\text{m}^2$ 。本项目建筑面积为 3415m^2 ，则施工用水量约为 2219.75t 。废水排放系数按施工期用水量的 90% 计算，则整个施工期的废水排放量约为 1997.78t 。其中主要污染物为 SS 和石油类。施工期废水经隔油沉沙预处理回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗、降尘，不外排，故不会对水环境产生明显的影响。

(2) 生活污水

本项目不设施工人员食堂，不设施工营地，施工人员三餐均外购盒饭，且如厕依托附近村落，因此本项目不产生施工生活污水。

(3) 防治保护措施

施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。建设单位拟在项目工地设置泥浆沉淀池，经沉淀处理后的水作为抑尘用水和地面冲洗用水使用。针对施工机械设备运行产生的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水，施工场地应设置临时洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗、降尘，不外排。经上述采取管理和工程措施，本项目施工期产生的废水不会对周边水体产生明显影响。

(二) 大气环境影响分析

本项目施工期产生的废气主要是扬尘、施工机械废气及装修废气，其中对区域环境空气质量影响较大的是扬尘污染，分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要为露天堆放的建材（如黄泥、水泥等）和裸露的施工区表层土由于天气干燥以及大风会产生扬尘；动力扬尘主要为车辆行驶时产生的扬尘，占总扬尘的 60% 以上。

为了防止施工扬尘对周围环境的影响，施工材料堆放及运输过程中将采取加盖物的措施，同时，减少临时占用地对周边绿化的破坏；施工期机械废气主要产生于各种运输

施
工
期
环
境
保
护
措
施

车辆和燃油机械尾气排放，机械废气产生量较小，污染物浓度低，只要做好对各种车辆和设备尾气的监督管理，其环境影响基本不大。

本项目施工期装修阶段产生无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆和装修材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等，由于装修期短，作业点分散，因此该废气排放周期短且分散，对环境的影响只是暂时性的。

（三）声环境影响分析

1、施工期噪声

本项目施工过程产生噪声较大的施工单元主要在建筑和道路基础工程，土石方工程等，常见的施工机械有静压式桩机、振捣棒、卷扬机、切割机、钻机、装载机、挖掘机、推土机、平地机、压路机。参考《噪声与振动控制工程手册》（王大康主编，机械工业出版社，2002.9）中的资料并类比分析，可知各施工机械的噪声情况列表。

表 4-1 项目施工期噪声一览表 单位：dB(A)

机械设备	噪声
推土机、挖掘机、钻机、静压式桩机、载重汽车等	75~90
振捣棒、塔吊等	75~90
吊车、卷扬机等	68~88
敲打声、电钻、切割机等	80~90
轮式装载机、平地机、压路机	75~90

2、防治保护措施

本项目施工期噪声主要为施工机械噪声和运输车辆噪声，主要集中在作业点周围。本项目在建设期各机械设备的噪声源声压级一般在 68~90dB(A)（10米处），单台施工机械稳态作业时，噪声传播会随着距离的增加而降低；而当多台施工机械同时作业时，噪声级会通过叠加而增加。

在不考虑噪声叠加的情况下，若现场无隔声减噪措施，各噪声将对周边声环境质量产生较大的影响。因此，为保障临近居民点较为安静的环境，建议施工期采用以下声环境保障措施：

（1）对施工现场进行合理布局，将现场固定噪声、振动源相对集中，缩小噪声震动干扰范围；禁止高噪声设备在 12:00~14:00、22:00~隔日 07:00 作业。

（2）加强声源噪声控制，可通过选用低噪声设备或采用消声器、消声管或声障等措施进行控制。

（3）对施工机械和车辆定期维护保养，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件

的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

(4) 施工过程中建筑器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声。

合理安排施工车辆进出场地的行驶路线和时间，对工程车辆加强管理，禁止鸣笛、注意限速行驶，文明驾驶以减少交通噪声。

经上述措施处理后，能使施工场地边界线达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。项目施工噪声经采取妥善处理措施处理后对周边环境影响较小。

(四) 固体废物环境影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目施工人员按 25 人计，施工期 180 天，生活垃圾按每人均产生生活垃圾 0.5kg/d 计，则项目施工期生活垃圾为 12.5kg/d，整个施工期共产生生活垃圾约 2.25t。

(2) 建筑垃圾

本项目施工过程中场址会残留废建筑材料，包括废弃砂石、水泥、砖等建筑材料，其中大部分回收综合利用，少量不可利用的拟运至垃圾填埋场填埋处理。根据资料调查建筑垃圾产生量按 1t/100m² 计算，本项目建筑面积 3415m²，则产生的建筑垃圾约 34.15t。

(3) 防治保护措施

生活垃圾：施工期项目周围应设有垃圾桶或垃圾池，派专人负责清扫收集，统一收集后及时交给环卫部门，由环卫部门清运到生活垃圾填埋场处理，严禁随地处理。

建筑垃圾：首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、玻璃、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如废砖、含砖、石、砂的杂土应及时清运至当地指定的建筑垃圾堆放点，以免影响施工和环境卫生。工程完工后应撤离所有临时设施和部件，四周溢流砂浆的泥土全部挖除，临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。施工区垃圾堆放点全部拆除并进行消毒。对所有施工工作面和施工活动区进行检查，将施工废弃物彻底清理处置。

经采取上述污染防治措施后，施工期固体废物对周边环境影响较小。

一、废气

1、废气源强分析

(1) 颗粒物

①晒场工序

本项目晒场工序中羽毛片的含水率较高，在晾晒过程中产生粉尘较少，同时建设单位在晒场设置拦绒围网，项目晒场过程中产生的粉尘基本被拦截在晒场内，但仍有极少量细小的粉尘通过缝隙逸散，以无组织形式排放到厂界。由于产生极少，对环境的影响较小，本项目不做定量计算，仅做定性分析。

②烘干、切片工序

本项目烘干、切片工序会产生粉尘，主要成分为颗粒物，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中《194 羽毛（绒）加工及其制品制造业系数手册》的产污系数，生产过程中颗粒物产污系数为 12.43kg/t 产品，项目主要是生产产品为羽毛片，生产规模为 50t/a，则颗粒物的产生量为 0.6215t/a。

本项目烘干、切片工序位于生产车间的烘干区和切片区，生产车间设置于密闭工作间内，车间每隔 5m 设置一个废气收集管，整个车间成一个封闭空间，使羽毛加工时飞腾的粉尘废气不易分散，直接通过集气管收集到管道内，并一起进入到脉冲布袋除尘设备中。项目粉尘废气的收集效率基本可以达到 60%。

建设单位拟将生产过程产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器收集处理（拟配套 16000m³/h 风量的风机，收集效率以 60% 计，脉冲布袋除尘器处理效率以 99% 计，烘干、切片时间均以 300d/a、8h/d 计），布袋除尘器收集的粉尘约为 0.373t/a，剩余 0.249t/a 的颗粒物在车间呈无组织形式排放，自然沉降在车间，并定期进行清理。

(2) 恶臭废气

本项目水洗工序（初洗、复洗工序）生产期间、废水处理设施运营期间和原材料贮存区域会产生一定的恶臭废气，主要以 H₂S、NH₃ 为主，建设单位通过对洗毛区、污水处理设施和仓库进行加强通风换气，并在生产过程中对生产车间、污水处理设施、仓库定时定量喷洒生物除臭剂。由于恶臭废气产生量较少，且污染源强难以确定，项目通过加强通风换气和定时定量喷洒生物除臭剂等措施，对环境的影响较小，本项目不做定量计算，仅做定性分析。

综上所述，本项目废气产生及排放情况详见表 4-2。

运营期环境影响及保护措施

表 4-2 废气产生及排放情况一览表

污染物		排放方式	排气筒名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
晒场 工序	颗粒物	无组织	/	/	/	少量	/	/	少量
烘干、 切片 工序	颗粒物	有组织	废气排放 口(DA001)	9.72	0.56	0.373	0.10	0.002	0.004
		无组织	/	/	/	0.249	/	0.104	0.249
水洗 工序、 污水 处理 设施、 原材 料贮 存区	H ₂ S、 NH ₃ 、 臭气 浓度	无组织	/	/	/	少量	/	/	少量

2、排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 羽绒(绒)加工工业》(HJ1108-2020)项目排气口基本情况及大气监测计划如下

表4-3 项目排气口基本情况表

产污工 序	排放口名称及 编号	排放口基本情况				
		高度(m)	管径(m)	温度(°C)	坐标	类型
烘干、切 片工序	废气排放口 (DA001)	15	0.5	25	E116°35'1.97"; N23°17'57.13"	一般排放

表 4-4 项目大气污染物监测计划

产污工 序	污染源 类别	排放口名称 及编号	排放限值		监测要求		
			浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	监测点位	监测 因子	监测 频次
晒场、烘 干、切片 工序	有组织	废气排放口 (DA001)	120	1.45	废气排放口(DA001)	颗粒物	1次/ 年
	无组织	/	1.0	/	厂界上风向一个监测 点,下风向三个监测点	颗粒物	1次/ 年
水洗工 序、污水 处理设 施、原材 料贮存 区	H ₂ S、 NH ₃ 、 臭气浓 度	/	/	/	厂界上风向一个监测 点,下风向三个监测点	H ₂ S、 NH ₃ 、 臭气 浓度	1次/ 年

3、非正常工况

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。项目废气非正常工况排放主要为脉冲布袋除尘破损,废气处理设施无法正常发挥作用,

本项目以最坏情况考虑，废气治理效率下降为 0% 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气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表 4-5。

表 4-5 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	废气排放口 (DA001)	废气处理设施故障，处理效率为 0%	颗粒物	172	0.156	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，检修设备，及时疏散人群

4、污染源强核算表格

表 4-6 大气污染物污染源强核算表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施及收集效率	污染物排放			
				废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
筛分工序		无组织	颗粒物	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量
烘干、切片工序	烘干机、切片机	有组织	颗粒物	16000	9.7	1.156	0.373	脉冲布袋除尘设备，收集效率为 60%，处理效率为 99%	16000	0.10	0.024	0.04
		无组织		/	/	0.104	0.249		/	/	0.104	0.249
水洗工序、污水处理设施、原材料贮存区	洗毛机、水池、污水处理设施	无组织	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量

5、措施可行性分析

脉冲布袋除尘设备：颗粒物通过风机产生的负压经废气收集管进入净化器，大颗粒粉尘在重力的作用下落入集灰斗，含细小颗粒的粉尘进入过滤室，含尘气体由滤袋外表面穿过布袋，粉尘则被布袋阻拦在其表面，当被阻拦的粉尘在布袋表面不断沉积时，通过手动清灰机结构清扫布袋，也可通过脉冲喷吹清布袋清灰使得沉积在布袋上的粉尘颗粒在振动的作用下脱离布袋表面落入集灰斗中，使得整个布袋表面都得到清扫，净化后的空气由风道、经风机排出。

生物除臭剂：生物除臭主要是利用微生物除臭，通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质加以转化，使目标污染物被有效分解去除，以达到恶臭的治理目的。

本项目烘干、切片工序产生的粉尘经集气管收集后进入脉冲布袋除尘装置处理（风机风量 $16000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率以60%计、处理效率以99%计）后经 15m 高排气筒排放。其排放均执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段标准。（有组织：排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、无组织：排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》（HJ1108-2020）附录A表A.2废气治理可行技术参照表中袋式除尘属于可行技术。

本项目水洗工序生产期间、废水处理设施运营期间和原材料贮存区域会产生一定的恶臭废气，建设单位通过加强通风换气和定时定量喷洒生物除臭剂等措施，厂界的臭气浓度、 H_2S 、 NH_3 能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的新改扩建标准要求（臭气浓度 ≤ 20 、 H_2S $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NH_3 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》（HJ1108-2020）附录A表A.2废气治理可行技术参照表中投放除臭剂属于可行技术。

6、大气环境影响分析结论

本项目产生的废气主要为羽毛水洗工序（初洗、复洗）、污水处理设施、原材料贮存区域产生的恶臭废气（臭气浓度、 H_2S 、 NH_3 ）和晒场、烘干、切片工序产生的颗粒物。

晒场工序产生的颗粒物：晒场工序产生的颗粒物通过拦尘围网进行收集后呈无组织排放，其排放可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段标准要求。

烘干、切片工序会产生颗粒物：烘干、切片工序产生的颗粒物收集后通过脉冲布袋除尘设备处理后，通过 15m 高排气筒排放。其排放可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段标准要求。

恶臭废气：建设单位通过加强通风换气和定时定量喷洒生物除臭剂等措施处理后，厂界的臭气浓度、H₂S、NH₃能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的新改扩建标准要求。

本项目对颗粒物和恶臭废气采取相应的治理措施处理，对周边环境影响不大。

（二）废水

1、废水源强

本项目营运过程中产生的废水为生活污水和生产废水。

（1）生活污水

本项目共有员工45人，年工作300天，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分 生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工办公生活用水量按28m³/（人·a）计算，则生活用水量为1260t/a（4.2t/d），产污系数取0.9，则生活污水排放量为1134t/a（3.78t/d），主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等。本项目生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施处理。

本项目运营期生活污水经三级化粪池预处理后的产生及排放情况详见表4-7。

表4-7 生活污水预处理后产污情况一览表

污染源	项目	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理设施	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COC _{Cr}	1134	250	0.28	三级化粪池	1134	234	0.27
	BOD ₅		200	0.23			167	0.19
	SS		100	0.11			87	0.1
	NH ₃ -N		35	0.03			25	0.03

（2）生产废水

本项目运营过程中产生的生产废水主要为羽毛水洗（初洗、复洗）工序产生的水洗废水。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中《191 羽毛（绒）加工及其制品制造行业系数手册》的产污系数，生产过程中的工业废水量产污系数为497m³/t-产品，项目主要是生产产品为羽毛片，生产规模为50t/a，则生产废水产生量为24850t/a（生产废水产污系数为0.9，则生产用水量约为27611t/a，其中晒场、烘干工序蒸发损耗水量约241.4t/a）。项目生产废水经污水处理设施处理达到《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）表2新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准限值中的较严值后，90%的水回用于水洗工序，其余生产废水排放至汕头市潮阳区污水处理厂。

本项目类比已审批项目《年产200吨水洗羽绒（毛片）生产项目》（明环评告沙〔2019〕

8号)中的BOD₅、SS、动植物油、LAS的产生浓度,类比项目与本项目生产工艺和产能相近,因此具有可行性。本项目产污系数(COD、NH₃-N、总磷、总氮)参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中《194 羽毛(绒)加工及其制品制造行业系数手册》的产污系数。项目生产废水产污情况详见表4-8。

表4-8 生产废水产污情况一览表

产品规模(t)	废水总量(t/a)	项目	产污系数	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
50	24850	COD	156423 克/吨-产品	274.49	6.82
		BOD ₅	/	200.00	4.97
		SS	/	200.00	4.97
		NH ₃ -N	6050 克/吨-产品	12.17	0.30
		总磷	646 克/吨-产品	1.70	0.03
		总氮	13927 克/吨-产品	26.80	0.70
		LAS	/	4.49	0.12
		动植物油	/	11.48	0.30

(3) 综合废水

项目生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施进行处理,处理达到《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)表2新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准限值中的较严值后,90%的水回用于水洗工序,其余综合废水排放至汕头市潮阳区污水处理厂,排放量为2598.4t/a,本项目综合废水产排情况详见表4-9。

表4-9 项目综合废水产排情况一览表

污染源	项目	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理设施	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
综合废水	COD _{Cr}	2598.4	274.49	7.09	自建污水处理设施	2598.4	80	0.21
	BOD ₅		198.58	5.16			5	0.04
	SS		195.12	5.07			30	0.08
	NH ₃ -N		12.70	0.33			12	0.03
	总磷		1.24	0.032			0.5	0.001
	总氮		26.80	0.70			16	0.04
	LAS		4.49	0.12			3	0.01
	动植物油		11.48	0.30			5	0.01

注:本项目综合废水经自建污水处理设施处理达标后,90%的水回用于水洗工序,回用水量为23385.6t/a。

2、排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛(绒)加工工业》(HJ1108-2020),项目排气口基本情况及水污染监

测计划如下：

表4-10 废水排放口基本情况表

污染源类别	排放口名称及编号	排放方式	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放口情况		
						坐标	类型	污染物种类
废水	综合废水排放口 (DW001)	间接排放	汕头市潮阳区污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定,但有规律	工作时间内不定时	E116°35'3.54"; N23°17'58.36"	主要排放口	COC _{Cr}
								BOD ₅
								SS
								NH ₃ -N
								总磷
								总氮
								LAS
动植物油								

表4-11 项目水污染物监测计划

污染源类别	监测要求			排放标准 浓度限值 (mg/L)
	监测点位	监测因子	监测频次	
废水	综合废水排放口 (DW001)	COC _{Cr}	1次/半年	80
		BOD ₅	1次/半年	15
		SS	1次/半年	30
		NH ₃ -N	1次/半年	12
		总磷	1次/半年	0.5
		总氮	1次/半年	16
		LAS	1次/半年	3
动植物油	1次/半年	5		

3、污染源强核算表

表4-12 项目废水污染源强核算表

污染源	污染物种类	污染物产生情况			污染治理设施			污染物排放情况			排放标准 浓度限值 (mg/L)
		废水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m ³ /a)	治理效率 (%)	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
综合废水	COC _{Cr}	27.86	7.9	气浮 + A/O + 消毒工艺	30000	70.68%	2598.4	80	0.2	80	
	BOD ₅	195.78	5.16			92.45%		15	0.04	15	
	SS	195.72	5.07			84.62%		30	0.08	30	
	NH ₃ -N	1.70	0.33			5.51%		1	0.03	12	
	总磷	1.24	0.032			59.78%		0.5	0.001	0.5	
	总氮	26.80	0.70			0.29%		16	0.04	16	
	LAS	4.49	0.12			31.56%		3	0.01	3	
	动植物油	11.48	0.30			56.43%		5	0.01	5	

注：本项目综合废水经自建污水处理设施处理达标后，90%的水回用于水洗工序，回水量为23385.6t/a。

4、措施可行性及影响分析

(1) 本项目污水处理设施可行性分析

本项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施处理，处理后达到《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)表2新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准限值中的较严值后，90%的水回用于水洗工序，其余废水通过市政污水管网，排入汕头市潮阳区污水处理厂集中处理，最后排入练江。本项目主要从事羽毛加工生产，根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》(HJ1108-2020)附录A表A.1废水处理可行技术参照表，本项目自建污水处理设施所采用的处理工艺为“气浮+A/O+消毒工艺”，属于可行技术。

(2) 本项目废水依托汕头市潮阳区污水处理厂处理的环境可行性分析

根据《汕头市潮阳区棉北街道部分城区截污工程环境影响报告表》和《汕头市潮阳区污水处理厂一期升级改造及二期建设工程建设项目环境影响报告表》描述，汕头市潮阳区污水处理厂位于汕头市潮阳区护城河河南端西侧，总占地面积106672平方米，设计总规模为处理污水15万吨，工程分两期建设，其中一期工程设计规模为7.5万吨/日。汕头市潮阳区污水处理厂截流从护城河北闸桥至南闸桥约5.6公里，纳污范围包括北干渠以北，城西大道以东，城东大道以西，城北大道以南的范围，服务面积约29km²，服务人口31.5万人。

本项目所在区域，位于潮揭公路西侧，在潮揭公路（省道234线）内铺设的截污主干管纳污范围内。项目外排废水经过建设单位预处理后，通过厂内的污水管道排向潮揭公路（省道234线）上铺设的截污主干管，然后与潮揭公路（省道234线）为中心的白竹村及周边片区的外排污水汇总后，介入至潮阳区污水处理厂二期截污管网中，然后流入汕头市潮阳区污水处理厂内进行后续处理，项目排水去向图详见附图5。

汕头市潮阳区污水处理厂一期建设采用A₂/O微生物曝气处理工艺，出水水质标准执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的B标准和广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严格者。尾水排放口设于污水厂南方向约500米练江处，然后由海门湾汇入海。汕头市潮阳区污水处理厂一期工程处理能力为7.5万m³/d，已于2009年9月15日投产使用，2010年1月27日通过环保竣工验收。

2018年，汕头市潮阳区污水处理厂进行一期工程的升级改造及二期建设工程的建设，建设规模为一期工程改造规模7.5万m³/d（一期改造深度处理工艺部分，采用A₂/O生化池为主的处理工艺），二期扩建规模7.5万m³/d，扩建后总规模为15万m³/d。

汕头市潮阳区污水处理厂进行升级改造后，废水处理设施采用A₂/O生化池为主的处理工艺，对废水中的有机物污染物处理效果显著。根据《广东省人民政府关于南粤水更清行动计划修编的批复》（粤府函[2017]123号）要求以及项目可研，汕头市潮阳区污水处理厂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)第二时段一级标准和国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准中的较严值。

本项目外排废水经过建设单位处理后，污染物浓度可达到《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）表2新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准限值中的较严值，能够达到汕头市潮阳区污水处理厂设计进水水质标准，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行。项目建成后排放废水总量为8.66t/d，而潮阳区污水处理厂污水处理规模为15万m³/d，即项目外排废水占污水处理厂处理能力的0.0058%，所占比例相对较小，污水厂可容纳本项目产生的污水。综上，从废水的水量及水质等角度考虑，本项目外排废水依托汕头市潮阳区污水处理厂进行处理具备环境可行性。

（3）单位产品排水量达标分析

本项目年产羽毛片50吨，根据《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）表2单位产品基准排水量中的标准限值，水洗羽绒加工企业与羽绒制品联合生产企业单位产品基准排水量应不大于60m³/t产品，根据工程分析，本项目单位产品排水量为51.97m³/t<60m³/t，因此本项目单位产品排水量可达到《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）表2单位产品基准排水量中的标准限值要求。

5、水环境影响评价结论

生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施进行处理，处理后可达到《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）表2新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准限值中的较严值要求，所采用的污染治理措施为可行技术，综上所述，本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托汕头市潮阳区污水处理厂集中处理具备可行

性，不会造成练江水质下降，因此地表水环境影响可以接受。

(三) 噪声

1、噪声源强核算

项目运营过程中，噪声源主要来自洗毛机、烘干机、切毛机等设备运行时产生的噪声，属于机械噪声，其噪声源强在75~95dB(A)之间，其噪声源强为75~95dB(A)之间，本项目不涉及夜间生产。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量达25~30dB(A)，采用及基础减振、厂房隔声等措施，噪声值可降低约25dB(A)，采取措施后，本项目各车间源强见表4-1。本项目噪声源强核算见下表：

表4-1 噪声污染源强核算表

序号	位置	噪声源	数量	单台源强 (dB(A))	叠加源强 (dB(A))	降噪措施	处理后源强 (dB(A))	持续时间 (h/d)
1	切毛区	洗毛机	8台	80	89.54	减震、隔声	64.54	8
2		烘干机	2台	80	83.01	减震、隔声	58.01	8
3		切毛机	60台	85	102.85	减震、隔声	77.85	8

厂界和环境保护目标达标情况分析

项目运营过程中，噪声源主要来自场内机械设备运行时产生的，噪声源主要为点声源。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

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：

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{Oct}}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{Oct}}$$

式中：

$L_{\text{Oct}}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{\text{Oct}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

ΔL_{Oct} ——各种因素引起的衰减量(包括几何发散、空气吸收、地面效应、屏障屏蔽等)。

②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：

$$L_{\text{eq}} = 10\lg[10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中：

L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

噪声预测结果见下表4-15。

表4-14 主要噪声源对环境的影响预测表 单位：dB (A)

治理后最大噪声级	经一定距离衰减后的噪声级								
	2m	5m	10m	20m	40m	60m	100m	150m	200m
77.85	71.83	63.87	57.85	51.83	45.81	42.29	37.85	34.33	31.83

表 4-15 项目厂界噪声叠加预测结果

序号	噪声源	源强	距厂界最近距离(m)				厂界噪声预测值(dB(A))			
			东	西	南	北	东	西	南	北
1	洗毛机	64.54	41	57	13	32.28	32.28	29.42	42.26	
2	烘干机	58.01	31	51	36	28.18	23.86	26.88	27.38	
3	切毛机	77.85	71	11	31	39	40.82	57.02	48.02	46.03
厂界叠加值						41.59	57.02	48.11	47.59	
标准值						60	60	60	60	
达标情况						达标				

注：本项目不安排夜间生产。

由上表可知，本项目的噪声经过治理和自然衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，即昼间≤60dB(A)的要求。

噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ919-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表4-16 项目噪声监测计划表

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

4、噪声污染防治措施

- （1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。
- （2）对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。
- （3）对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。
- （4）在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。
- （5）项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(6) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

(四) 固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾，废包装物、污泥、羽毛碎片、羽毛浮渣、残次品和砂土等一般固体废物，以及废机油、废抹布等危险废物。

(1) 员工办公生活垃圾

本项目劳动定员 45 人，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 6.75t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

(2) 一般固体废物

①残次品和砂土

本项目人工分拣工序会产生残次品和砂土，根据建设单位提供的资料，原料中残次品和砂土约占 7%。项目原毛片使用量为 185t/a，则残次品和砂土为 12.95t/a，分类收集后交由环卫部门定期清运。

②羽毛碎片

本项目切片工序会产生羽毛碎片，根据建设单位提供的资料，羽毛碎片的产生量为原料毛的 60%，项目原毛片使用量为 185t/a，则羽毛碎片为 111t/a，妥善收集后外售综合利用。

③废包装物

项目原料的拆卸使用过程中会产生废包装物，根据建设单位提供的资料，废包装物产生量约为 2t/a，妥善收集后外售综合利用。

④羽毛浮渣

项目水洗工序（初洗、复洗工序）和污水处理设施格栅拦截工序会产生羽毛浮渣，根据建设单位提供的资料，水洗过程中和污水处理设施格栅拦截的羽毛浮渣的产生量约为 15.428t/a，妥善收集后外售综合利用。

⑤污水处理设施产生的污泥

本项目在营运过程中，污水处理设施将会产生污泥，根据相关工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times C \times L_r$$

式中：Y--绝干污泥产量，g/d；

Q--处理量，本项目污水处理设施实际处理规模 Q=86.61m³/d；

Lr--去除的 BOD₅ 浓度，本项目取值 Lr=183.58mg/L；

YT--污泥产量系数，本项目取 0.6。

根据以上公式计算出本项目污水处理站剩余污泥绝干量为 9.54kg/d (2.86t/a)。剩余污泥含水率在 99.2%以上，经脱水后含水率为 80%，则含水率 80%的污泥产生量约 47.7kg/d (14.3t/a)，分类收集后交由环卫部门定期清运。

(3) 危险废物

①废机油、废抹布

项目使用设备需要定期维护，使用的机油由检修单位提供，企业无需另购买，厂区无需储存，该过程产生少量的废机油（约为 0.02t/a）和废抹布（约为 0.01t/a）。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于危险废物，危险类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-249-08），废抹布属于危险废物，危险类别为 HW49 其他废物（危废代码：900-041-49），应交由有处置资质的单位转移处理。

表 4-17 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	物理性状	环境危险性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	办公室生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	/	6.75	袋装	环卫部门清运	6.75	生活垃圾收集间
2	污水处理设施	污泥	一般固体废物	固态	/	14.30	桶装		14.30	
3	人工分拣工序	残次品、砂土	一般固体废物	固态	/	12.95	袋装	12.95		
4	运营过程	废包装材料	一般固体废物	固态	/	2.00	袋装	2.00		
5	切片工序	羽毛碎片	一般固体废物	固态	/	111	袋装	111		
6	水洗工序、污水处理设施	羽毛浮渣	一般固体废物	固态	/	15.428	袋装	资源回收公司回收利用	15.428	
7	运营过程	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-249-08）	液态	H, I	0.02	桶装	交资质单位处置	0.02	危废间
8		废抹布	HW49 其他废物（危废代码：900-041-49）	固态	T, I	0.01	桶装		0.01	

表 4-18 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	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	0.02	运营过程	液态	废机油	每个月	T, I	交资质单位处置
2	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	运营过程	固态	废抹布	每个月	T, I	

2、污染源强核算表格

表 4-19 固体废物污染源强核算表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
办公室生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	6.75	交由环卫部门统一收集	6.75	无害化处理
污水处理设施	污泥	一般工业固废	系数法	14.30	物资回收公司回收利用	14.30	
人工拣选工序	残次品和砂土		类比法	12.95		12.95	
运营过程	废包装物		类比法	2.00		2.00	
抛光工序	羽毛碎片		类比法	11.11		11.11	
水洗工序	污水	危险废物	类比法	15.428	交资质单位处置	15.428	
污水处理设施	羽毛浮渣		0.02	0.02			
运营过程	废机油	危险废物	系数法	0.02	交资质单位处置	0.02	
	废抹布		系数法	0.01		0.01	

3、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

为保证危险废物暂存间内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的相关要求，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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 (t)	贮存周期
1	危废间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂区东侧	10m ²	桶装	0.02	一年
2		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		

危废暂存间应达到以下要求：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不兼容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做排水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物兼容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存，建立定期巡查、维护制度。

总之，本项目实施后对固体废物的处置本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

(五) 地下水

本项目生产生活用水均由市政自来水供水，本项目不开采地下水源，不会对该区域

地下水储存量产生影响，不会影响到周围居民饮用水。厂区内地面拟进行硬底化，本项目的生活污水经三级化粪池预处理后和生产废水一同进入自建污水处理设施进行处理，处理后达到《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）表2新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准限值中的较严值后，90%的水回用于水洗工序，其余综合废水排放至汕头市潮阳区污水处理厂，最终排入练江，不排入地下水，对地下水环境影响较小。

（六）土壤环境

1、土壤环境污染源和途径

根据土壤环境质量现状调查监测结果，项目厂区及周边土壤环境质量现状较好。本项目对土壤环境可能造成的污染主要表现在以下几个方面：

①生产过程中生产装置或设施，物料（含原辅料、废水等）输送产生跑冒滴漏，随着地面流至土壤地表造成的污染。

②外排废水因管道破损、污水处理设施损坏等突发环境事件，直接进入土壤造成污染。

③管理或者维护不当，造成生产车间、危险废物暂存间防渗效果差或防渗层破损，当发生污染物料跑冒滴漏现象时，通过渗漏进入土壤造成污染。

2、土壤环境影响分析

根据工程分析，本项目生产过程中存在泄漏风险事故，其泄漏物质主要为生产废水、废机油，生产车间和危险废物暂存间地面采取防腐防渗措施。项目外排废气污染物主要为颗粒物、H₂S、NH₃、臭气浓度，无重金属类污染物排放。正常情况下本项目生产过程中产生的有害组分不会通过大气沉降、雨水淋溶、地面漫流和垂直入渗等方式进入项目周边土壤环境而造成土壤污染。

根据土壤环境质量现状调查检测结果显示（详见表3-4），各监测点位土壤污染因子的检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准，说明项目对土壤环境质量现状较好。故本项目运营过程主要应注意加强生产过程的管理，加强主要装置区等的防渗措施，减少跑冒滴漏和事故排放的概率，防止原辅料、危险废物发生渗漏、流失、扬散等突发环境事件，则可以有效防止土壤受到污染。

3、土壤环境保护措施

项目运营过程中，为防止事故状态对土壤造成污染，建议采取如下措施：

(1) 危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；建设单位应及时联系危废处理单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，厂内应建设危险废物暂存间，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的相关要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗。

(2) 一旦发生生产废水等泄漏事故，建设单位应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；保证废水处理设施的正常运转，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即停产，对废水处理设施进行维修，待废水处理设施正常运转后，再进行生产。建设单位应对收集池、废水处理设施、排放管道等采取防渗措施，防止液体泄露污染地下水，以保护厂址附近的土壤。

(3) 为加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取停产措施。

(六) 生态环境影响

本项目位于本项目位于汕头市潮阳区棉北街道白竹居委石珠洋，运营过程产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物等，经过治理措施后，在达标排放或合理处置的前提下对周围的环境影响不大，不会对周围生态环境产生明显的改变。

(七) 环境风险

1、评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及结合本项目实际运营情况，本项目原辅材料不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质，本项目涉及的环境风险危险品仅为生产设备维修过程产生的废机油，风险类型主要为危险废物泄露事故、废气/废水非正常工况下事故性排放、火灾爆炸

事故及引发的伴生/次生污染物排放等，风险物质数量及存储量情况见下表。

表 4-21 项目涉及的风险物质数量和分布情况

序号	风险物质	最大储存量	储存位置
1	废机油	0.02t	危废间

②风险潜势判定

a.环境风险潜势的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-22 确定环境风险潜势。

表 4-22 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由风险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。风险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种风险物质的存在量；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种风险物质的临界量。

当 $Q < 1$ 是，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及结合本项目实际运营情况，项目环境风险物质辨识结果见下表。

表 4-23 环境风险物质辨识

序号	物质	主要风险物质成分	最大贮存量 (q) t	对应临界量 (Q) t	Q
1	废机油 (0.02t)	油类物质	0.02	2500	0.000008
2	合计				0.000008

由上表可知， $Q=0.000008 < 1$ ，风险潜势为I。

2、环境风险识别及分析

①危险废物泄露事故

本项目危险废物主要为废机油和废抹布，若废机油发生泄漏进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。另外，泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到废机油的污染，将使地下水产生严重污染，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，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。

本项目废机油的最大储存量为 0.02t。可能导致废机油泄露事故主要为装卸过程泄漏、储罐破裂等出现事故而导致泄漏。根据《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社，2000 年）中的数据类比调查，本项目废机油泄露事故的风险概率较低，且危废间内已硬底化并做好防渗涂层，因此项目最大可信事故风险概率在可接受的范围内。

②废气非正常工况下事故性排放

本项目烘干、切片工序产生的粉尘经集气管（收集效率 60%）收集后进入脉冲布袋除尘装置处理，处理达标后经 15m 高排气筒排放，如收集处理系统在运行过程中出现泄漏、故障，则产生的废气直接排放到周围大气中，造成一定程度的大气环境污染，如没有及时处理，项目车间工作人员吸入该废气对身体也会造成一定程度的影响。

③废水非正常工况下事故性排放

项目因污水处理设施发生故障，产生的超标废水直接经市政污水管网进入汕头市潮阳区污水处理厂，水质会出现明显的冲击负荷，势必对地面水体造成极为不利的影响。

③火灾爆炸事故及引发的伴生/次生污染物排放

本项目原辅材料主要为原毛片，危险废物主要为废机油、废抹布，产品为羽毛片，均具有可燃性，若发生火灾事故，主要带来热辐射危害。危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾事故在发生时，会放出大量热辐射，还会放出大量浓烟，含一定量的 CO 等危险物质，会对周围环境产生较大的污染影响。

3、风险防范措施

(1) 泄漏事故风险防范措施

- ①设备间严禁明火，严格遵守操作规程，加强管理，避免因操作失误发生事故。
- ②设备间、厂区仓库及雨污排放口应配备相应的堵漏材料（砂袋、吸油毡、器皿等）及物资（如抽水泵、砂袋等）。
- ③厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管网排入市政雨水管网。

(2) 废气治理设施事故排放应急防范措施如下：

- ①加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。
- ②安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理。
- ③加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。
- ④生产线运行前，先启动废气治理系统风机。
- ⑤发现废气治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上掐断废气来源；然后对废气治理系统进行全面排查检修，找出病灶，及时恢复废气治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

(3) 污水处理设施事故排放应急防范措施如下：

- ①加强污水处理设施日常运行管理，建立台账管理制度。
- ②安排专职或兼职人员负责污水处理设施的日常管理。
- ③加强管道、泵头、阀门的日常维护保养，防止设备故障导致停运。
- ④发现污水处理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上掐断废水来源；然后对污水处理设施进行全面的排查检修，找出病灶，及时恢复污水处理设施的正常运行。在确保污水处理设施正常运转后，方可投入生产作业。

(4) 火灾事故风险防范措施

- ①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。
- ②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。
- ③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。
- ④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，

加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

(5) 危废间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，危废间位于厂区东侧，定期检查做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求，对基础进行防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；危险废物临时存放点留足够空间，应设有防雨、防晒措施，设置挡雨棚，高出四周地面，防止雨水流入危险废物临时存放点中。然后以上危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平。

(6) 消防废水的收集及处置措施

①利用车间的应急沙包堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏，随后联系有资质的水处理单位，将事故废水收集后用槽车运出厂区集中处理。

②厂区内雨水排放口用应急沙包堵住，及时阻断被污染的消防水或其他废水通过雨水排放口外排。

4、环境应急要求

针对本项目火灾、泄漏事故及废气、废水事故排放可能带来的风险，提出以下应急要求：

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄露事故、火灾事故、废气/废水事故性排放等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

②生产车间内应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

③在车间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄露事故时，避免泄露物质下渗，同时应立即切断一切火源。

④事故处理完毕后应将泄露液转移到槽车或者专用的收集容器内，再做进一步处置。

由于本项目风险物质的使用量和储存量较小，不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将本项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境

风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

5、结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为Ⅱ，控制措施有效，环境风险可防控。

6、公众意见

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口 (DA001)	颗粒物	脉冲布袋除尘设备	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段标准
	无组织排放	颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段标准
		臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	/	
地表水环境	综合废水排放口 (DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、LAS、动植物油	三级化粪池、自建污水处理设施	《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)表2新建企业水污染物排放浓度限值和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准限值中的最严格值
声环境	洗毛机、烘干机、切毛机等设备噪声	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	厂界边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、废包装物、污泥、羽毛碎片、羽毛浮渣、残次品和砂土等一般固体废物，以及废机油、废抹布等危险废物。</p> <p>①生活垃圾、污泥、残次品和砂土分类收集委托环卫部门清运；</p> <p>②废包装物、羽毛碎片、羽毛浮渣交由物资回收公司回收利用；</p> <p>③废机油、废抹布收集后，委托有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>危险废物暂存间、生产车间对其进行防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10⁻⁷cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；其他区域均进行水浇地面硬化</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1) 火灾事故风险防范措施 定期对储存设备以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备和消防设施管理。</p> <p>2) 废气治理措施事故排放应急防范措施 废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。发现废气治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上切断来源；然后对废气治理系统进行全面排查检修，直到废气处理装置运行正常，才可恢复生产。</p> <p>3) 废水治理措施事故排放应急防范措施 废水治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。发现废水治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上切断来源；然后对污水处理设施进行全面的排查检修，找出病灶，及时恢复污水处理设施的正常运行。在确保污水处理设施正常运转后，方可投入生产作业。</p> <p>4) 危险废物泄漏风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量不会造成不良影响，对周边环境敏感点不会带来影响，故项目的选址及建设从环境保护角度分析是可行的。

建设单位须严格遵守环保“三同时”制度，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 t/a ②	在建工程排放量 t/a (固体废物产生量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a (固体废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.253	0	0.253	+0.253
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.21	0	0.21	+0.21
	BOD ₅	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	SS	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	NH ₃ -N	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	总磷	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	总氮	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	LAS	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	动植物油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
一般工业废物	污泥	0	0	0	14.30	0	14.30	+14.30
	残次品和砂土	0	0	0	12.95	0	12.95	+12.95
	废包装物	0	0	0	2.00	0	2.00	+2.00
	羽毛碎片	0	0	0	111	0	111	+111
	羽毛浮渣	0	0	0	15.428	0	15.428	+15.428
危险废物	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

本报告表附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目环境保护目标图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目排水去向图

附图 6 《汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035）》

附图 7 《汕头市土地利用总体规划（2009-2020 年）》

附图 8 项目所在区域声功能区划图

附图 9 项目所在区域大气环境功能区划图

附图 10 汕头市水环境功能区划图

附图 11 汕头市生态分级控制规划图

附图 12 广东省环境管控单元图

附图 13 项目公示截图

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 建设单位声明

附件 3 环保守法承诺书

附件 4 营业执照

附件 5 法人身份证

附件 6 土地证明

附件 7 检测报告

附件 8 申请书