

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：六安市华翔羽毛工艺制品有限公司年产 150

吨羽毛工艺制品项目

建设单位（盖章）：六安市华翔羽毛工艺制品有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1747702355000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nx7ct8		
建设项目名称	六安市华翔羽毛工艺制品有限公司年产150吨羽毛工艺制品项目		
建设项目类别	16--031羽毛(绒)加工及制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	六安市华翔羽毛工艺制品有限公司		
统一社会信用代码	91341500692821861K		
法定代表人(签章)	程国如		
主要负责人(签字)	程国如		
直接负责的主管人员(签字)	程国如		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	六安思禾环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91341500MA2MRJ1Q92		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
魏连宇	2014035340350000003508340023	BH005227	魏连宇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱珊珊	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH006133	朱珊珊

一、建设项目基本情况

建设项目名称	六安市华翔羽毛工艺制品有限公司年产 150 吨羽毛工艺制品项目		
项目代码	2411-341503-04-01-100718		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	六安市裕安区顺河镇工业集中区野马二期厂区内		
地理坐标	经度：116 度 28 分 28.345 秒，纬度：31 度 54 分 37.310 秒		
国民经济行业类别	C1941 羽毛（绒）加工	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 31 羽毛（绒）加工及制品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	六安市裕安区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	裕发改审批备[2024]803 号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	20	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2000
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	1.3 产业政策相符性分析 本项目属于羽毛（绒）加工，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于其中鼓励类、限制类和禁止类，可视为允许类。项目洗毛用水量（包括初洗用水和漂洗用水）为3375t/a，年洗毛187.5t/a，吨原毛洗毛用水为18t，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“吨原毛洗毛用水超过20吨的洗毛工艺和设备”。项目已于2024年11月20日经六安市裕安区发改委备案（项目代码2411-341503-04-01-100718）。因此，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。 1.4 选址可行性分析 本项目购置顺河镇工业集中区野马二期厂房，用地性质为工业用地。根据现场勘查，项目东侧为工业集中区职工宿舍楼，南侧为闲置厂房，西侧为农田，北侧为废弃养殖场，项目周边最近的敏感目标为东庄居民，位于项目西南侧，最近距离42m，位于区域主导风向侧风向，项目在落实环评提出的各项污染防治措施后，对敏感目标影响较小。周边企业与本项目不存在制约因素，项目与周边环境相容。目前区域内基础设施配套完善，水电供应方便，交通便利。 综上，项目选址可行。 1.5 与“三线一单”相符性分析 对照《安徽省六安市“三线一单”文本》、《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》，本项目与六安市“三线一单”符合性分析如下。 （1）生态保护红线符合性 项目位于六安市裕安区顺河镇工业集中区，对照六安市生态保护红线分布图，项目不在生态保护红线范围内。
---------	---

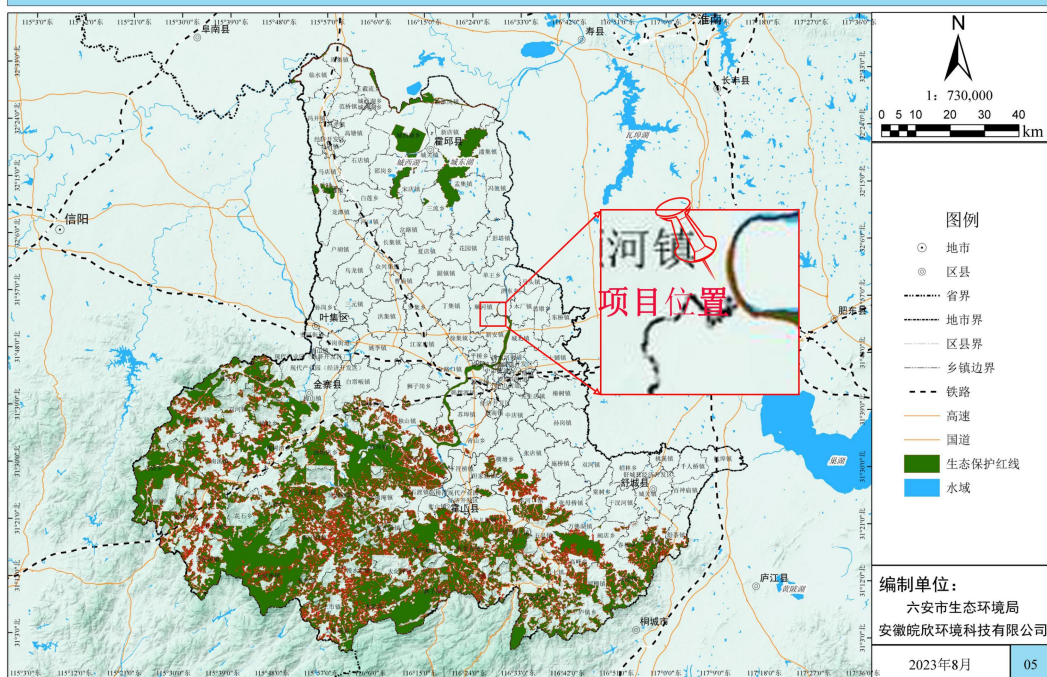


图1-1 六安市生态保护红线分布图

(2) 环境质量底线

①大气环境质量底线及分区管控

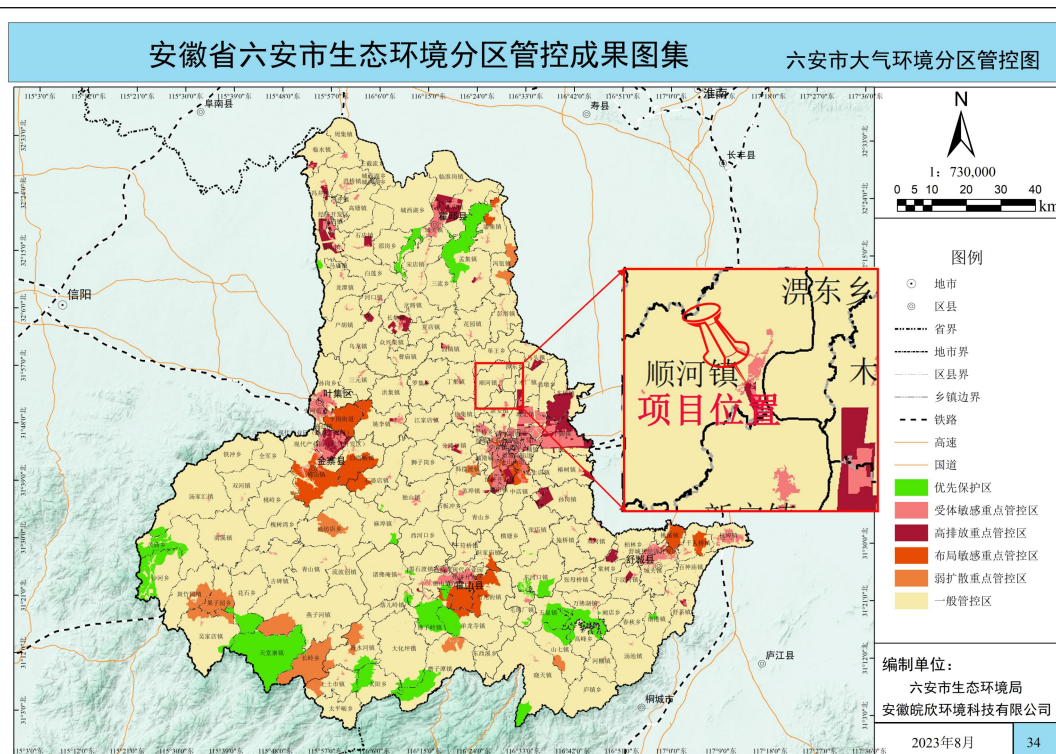
A大气环境质量底线

根据《六安市“十四五”》生态环境保护规划，到2025年，在2020年目标的基础上，六安市PM_{2.5}平均浓度暂定为下降至33微克/立方米；到2035年，六安市PM_{2.5}平均浓度目标暂定为33微克/立方米（参考2025年目标），最终以“十六五”生态环境保护规划确定。

根据六安市生态环境局发布的《2024年六安市环境质量公报》，项目区域2024年度环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，判定为达标区。本项目废气排放满足相关标准要求，不会对区域PM_{2.5}环境质量产生影响，降低区域大气环境质量底线。

B大气环境分区管控要求

对照《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》可知，本项目位于六安市大气环境管控分区中的重点管控区。



重点管控区：落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《六安市能源发展“十四五”规划》《六安市“十四五”工业发展规划》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》等要求；严格目标实施计划，加强环境管，促进生态环境质量好转；新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

②水环境质量底线及分区管控

六安市2025年水环境质量底线以及《安徽省生态环境厅关于下达“十四

	《六安市“十四五”水生态环境保护规划要点》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。 本项目营运期生产废水经自建污水处理站处理后接管市政污水管网，生活污水经化粪池预处理后接管市政污水管网，一并纳入顺河镇污水处理厂处理。废水污染物总量纳入顺河镇污水处理厂总量，项目的建设符合六安市水环境质量底线及分区管控要求。 ③土壤环境质量底线及分区管控 A土壤环境质量底线 根据《六安市土壤污染防治工作方案》中要求确定，到2025年，六安市土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升，受污染耕地安全利用率达到93%，污染地块安全利用率$\geq 95\%$，重点建设用地安全利用率$\geq 95\%$；到2035年，六安市土壤环境质量持续向好，农用地和重点建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。 项目用地为工业用地，区域土壤环境质量现状良好。项目的建设对周边土壤环境影响较小，不会降低土壤环境风险防控底线。 B土壤环境风险分区管控要求 对照《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》可知，本项目位于六安市土壤环境管控分区中的一般管控区。
--	---



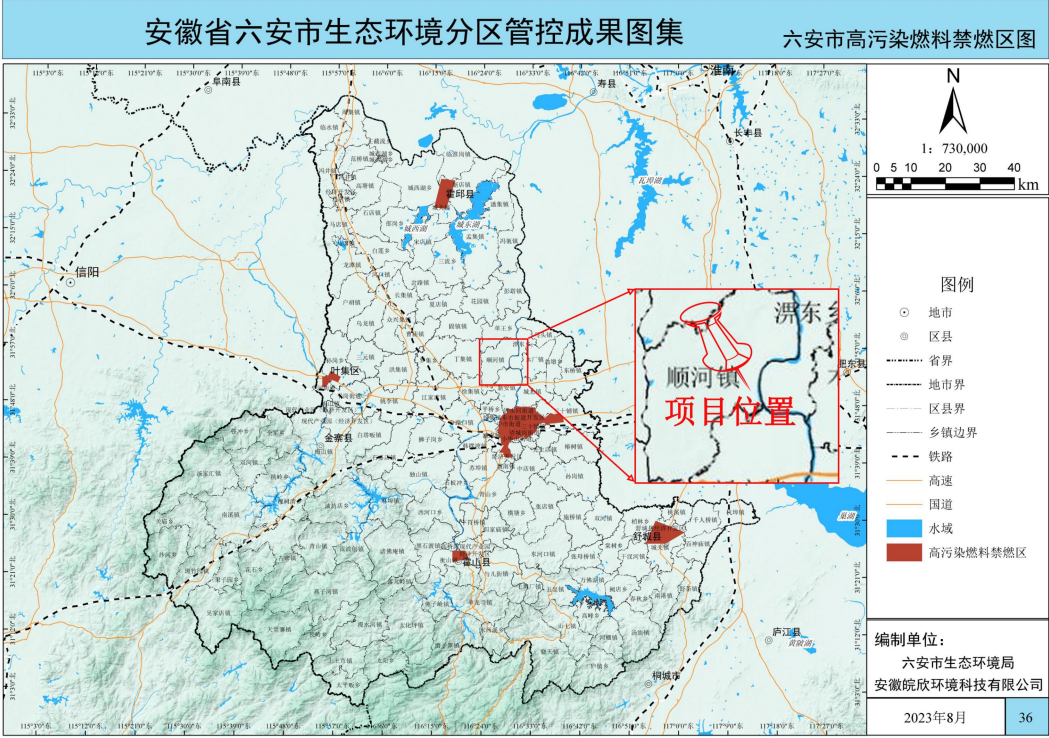


图1-5 六安市高污染燃料禁燃区图

一般管控区：落实《六安市能源发展“十四五”规划》《六安市“十四五”生态环境保护规划》中的有关要求。

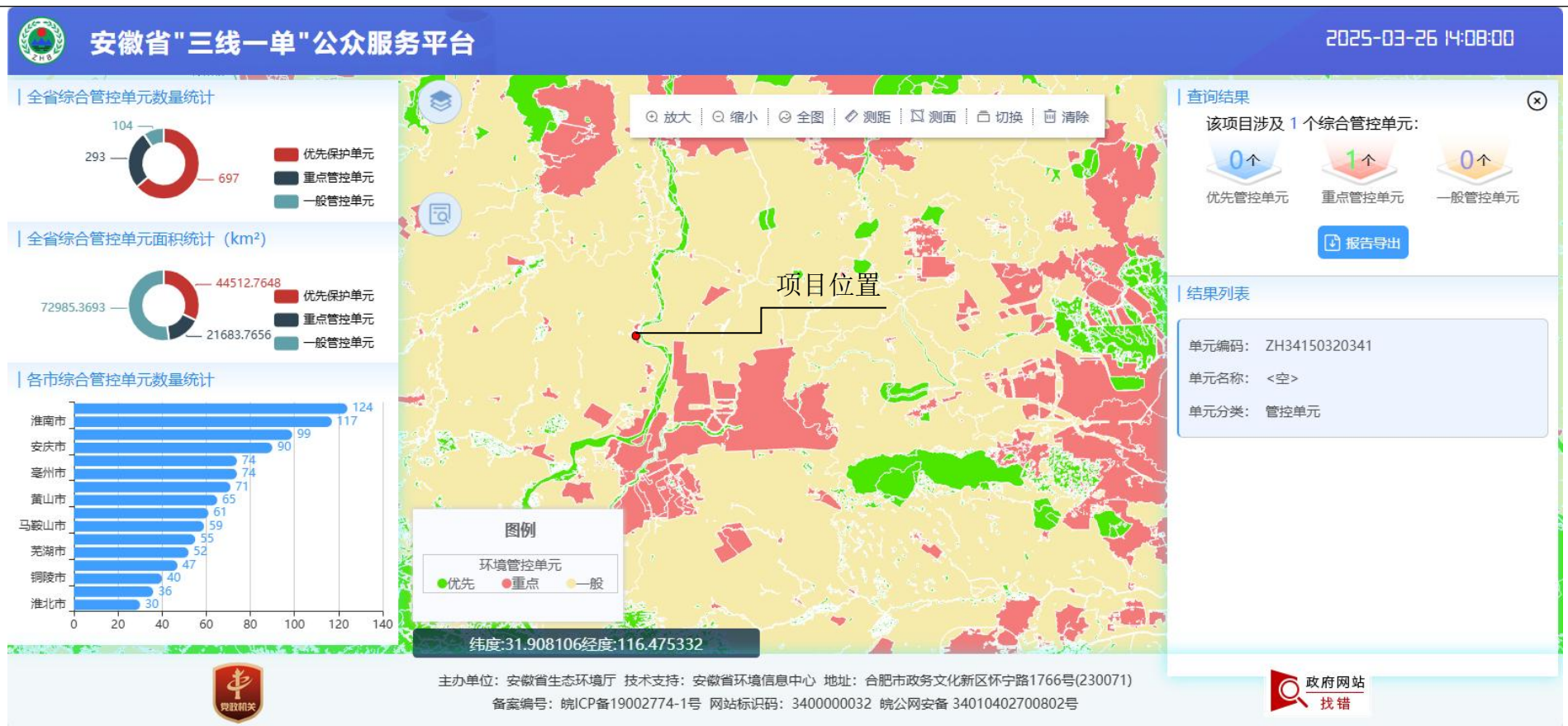
本项目营运期使用的能源主要为水、电和天然气，不涉及煤炭，符合六安市煤炭资源利用上线及分区管控要求。

②水资源利用上线及分区管控

水资源管控区包括重点管控区和一般管控区。对照《六安市水资源分区管控图》可知，本项目属于一般管控区。



	建设项目。11 禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准。12 禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质。13 在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。14 禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的饮食服务项目。15 任何单位和个人不得在政府划定的禁止露天烧烤区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。 16 在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产活动：（1）橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、制骨粉、屠宰、畜禽养殖、生物发酵等产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动；（2）露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动。 17 严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。18 禁止淘汰落后类的产业进入开发区。18 加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度。19 严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散。20 对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产。21 加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严防“地条钢”死灰复燃。22 重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。23 加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。24 严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新建、改扩建用煤项目严格实施煤炭消费等量或减量替代。25 推动钢铁行业碳达峰。严格执行产能置换，严禁新增产能，依法依规淘汰落后产能。26 优化产能规模和布局，引导化工企业向产业园区转移，提高集聚发展水平。
	本项目主要从事羽毛（绒）加工，不属于有色、石化、水泥、化工等重污染企业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业，不生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，项目不新增煤气发生炉，满足重点管控单元的空间约束管控要求。 综上，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。



二、建设项目工程分析

2.1 项目环评及排污许可管理类别

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C1941 羽毛（绒）加工。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目环评判定情况见下表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业				
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）	/

本项目属于羽毛（绒）加工，含有水洗工艺，需编制环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污许可管理判定情况见下表。

表 2-2 固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版，摘录）

项目类别	排污许可类别	重点管理	简化管理	登记管理
十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19				
31	羽毛（绒）加工及制品制造 194	羽毛（绒）加工 1941（有水洗工序的）	/	羽毛（绒）加工 1941（无水洗工序的），羽毛（绒）制品制造 1942

本项目属于羽毛（绒）加工，含有水洗工艺，属于排污许可证重点管理。

2.2 主要建设内容及规模

本项目利用顺河镇工业集中区野马二期厂房建设羽毛（绒）加工生产线，建筑面积 2000m²。拟购置洗染机、脱水机、烘干机、天然气锅炉等设备，可年产 150 吨羽毛工艺品。本项目主要建筑内容及规模见下表。

表 2-3 项目主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	位于一层，占地面积 650m ² ，设有洗染区、脱水区、烘干区、锅炉房、原料堆放区和成品堆放区等，购置洗染机、脱水机、烘干机、天然气锅炉等设备，可年产 150 吨羽毛工艺品。
辅助工程	办公室	位于二层，用于经理员工办公场所、接待场所等。
储运工程	原料堆放区	位于生产车间西南侧，占地面积约 50m ² ，用于堆放

建设内容

			外购家禽毛。
		辅料仓库	位于生产车间西北角，占地面积 20m ² ，用于存放洗涤剂 and 染色剂等辅料。
		成品堆放区	位于生产车间东南侧，占地面积约 100m ² ，主要用于堆放成品羽毛。
	公用工程	给水工程	由顺河镇供水管网供水。
		排水工程	雨污分流制，雨水进入园区雨水管网，生产废水及生活污水经预处理后接管污水管网，排入顺河镇污水处理厂处理。
		供电工程	市政供电管网供电。
		供热工程	设有一间锅炉房，占地面积 40m ² ，内设 2 台 1t/h 天然气锅炉（1 备 1 用），用于染色和烘干供热。
	环保工程	污水处理	建设一座污水处理站，位于生产车间外西侧，占地面积 100m ² ，生产废水经污水处理站（处理规模：40m ³ /d，工艺：格栅+混凝沉淀+水解酸化+中和+CASS 工艺）处理后接管污水管网排入顺河镇污水处理厂处理，锅炉排污水直接排入污水管网，生活污水经化粪池预处理后接管污水管网排入顺河镇污水处理厂处理。
		废气处理	天然气燃烧废气：天然气锅炉采用低氮燃烧技术，废气经 20m 高排气筒（DA001）排放。 污水处理站废气：污水处理站密闭，废气经负压收集后采取生物除臭塔处理，引至 15m 高排气筒（DA002）排放。 车间恶臭：原料袋装堆放，厂房封闭，定期喷洒除臭剂。
		噪声处理	对高噪声设备安装减振设施，通过厂房隔声、距离衰减等措施确保厂界噪声达标排放
		固废处理	设置一间一般固废暂存间（20m ² ），位于一层，废清洗剂桶、废弃包装物 and 不合格品暂存后定期外售。 生活垃圾委托环卫部门统一清运

2.3 产品方案

表 2-4 项目产品一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	羽毛工艺品	t/a	150	项目成品经进一步加工（剪切、拼镶、粘贴等工艺）制成工艺品，用于室内装饰。

2.4 项目原辅材料及主要能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	用量	性状	包装方式	储存位置
1	家禽毛（原毛片）	t/a	187.5	固态	袋装	原料堆放区
2	无磷洗涤剂	t/a	3.75	液态	20kg，桶装	辅料仓库
3	染色剂	t/a	0.3	固态	250g，袋装	辅料仓库
4	天然气	万 m ³ /a	6	气态	/	/

5	水	t/a	5864.16	液态	/	供水管网
6	电	万 kw·h/a	30	/	/	供电管网

无磷洗涤剂：本项目羽毛洗涤剂主要成分为 83%N,N-双羟乙基烷醇酰胺、7%二乙醇胺和 10%甘油，不含磷，为淡黄色透明液体，在冷水中可任意溶解，该洗涤剂对羽毛（绒）中的脂肪具有乳化分离作用，可清除羽绒上的污垢和异臭，能提高和改善羽绒的蓬松度。

染色剂：本项目使用的染色剂为粉末状，与水可以任意溶解，其主要成分如下：

表 2-6 染色剂成分一览表

名称	颜色	成分
尤辉得 NFW450%	黄色、绿色	99.7%4,4'-双(2-磺酸钠苯乙烯基)联苯，0.3%二甲基甲酰胺
中性枣红 GRL	红色	83%酸性红 213#，17%三聚磷酸钠

表 2-7 相关物质理化性质一览表

物质名称	理化性质	毒性
N,N-双羟乙基烷醇酰胺	又名 N,N-二(羟基乙基)椰油酰胺，性状为淡黄色至琥珀色粘稠液体，易溶于水、具有良好的发泡、稳泡、渗透去污、抗硬水等功能。N,N-二(羟基乙基)椰油酰胺属非离子表面活性剂，能加强清洁效果、可用作添加剂、泡沫安定剂、助泡剂、主要用于香波及液体洗涤剂的制造。在一定浓度下可完全溶解于不同种类的表面活性剂中，在低碳和高碳中也可完全溶解。	/
二乙醇胺	二乙醇胺（DEA），又名 2,2'-二羟基二乙胺，是一种有机化合物，化学式为 C ₄ H ₁₁ NO ₂ 。熔点：28℃，沸点：268.4℃，密度：1.097g/cm ³ ，闪点：137.8℃，折射率：1.466，引燃温度：662.2℃，爆炸上限（V/V）：13.4%，爆炸下限（V/V）：1.8%。易溶于水、乙醇，不溶于乙醚、苯，主要用作 CO ₂ 、H ₂ S 和 SO ₂ 等酸性气体吸收剂、非离子表面活性剂、乳化剂、擦光剂、工业气体净化剂、润滑剂；在酸性条件下用作油类、蜡类的乳化剂，皮革及合成纤维的软化剂；在洗发液和轻型去垢剂中用作增稠剂及泡沫改进剂；	豚鼠经口 LD50: 2000mg/kg; 小鼠经口 LC50: 3300mg/kg; 大鼠经口 LD50: 1820mg/kg; 兔子经口 LD50: 2200mg/kg; 兔经皮 LD50: 1220mg/kg。
甘油	丙三醇，又名甘油，是一种有机化合物，化学式为 C ₃ H ₈ O ₃ ，是一种简单的多元醇化合物。它是一种无色无臭有甜味的黏性液体，无毒。熔点：17.4℃，沸点：290℃，相对密度：1.2633g/cm ³ ，闪点：177℃，与水 and 醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，水溶液为中性。不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类、长链脂肪醇。可燃，遇二氧化铬、氯酸钾等强氧化剂能引起燃烧和爆炸。也是许多无机盐类和气体的良好溶剂。对金属无腐蚀性。	大鼠口径 LD50: 26000mg/kg; 小鼠口径 LC50: 4090mg/kg。
4,4'-双(2-磺酸钠苯乙烯基)联苯	又称作 2,2'-[(1,1'-联苯)-4,4'-二基二-2,1-乙烯二基]双苯磺酸钠盐，分子式为 C ₂₈ H ₂₀ Na ₂ O ₆ S ₂ ，CAS 号为 27344-41-8，外观为黄色结晶粉末。熔点>300℃，相对密度 1.414。在冷水及温水中对纤维素纤维等具有高效增白作用，反复洗涤不会使织物泛黄或变色。在超浓缩液体洗涤剂及重垢流体洗涤剂中具有优异的稳定性，优异的耐氯漂、氧漂、强酸强碱性能。无毒副作用。主要用于合成洗涤剂、香皂和肥皂的增白，也可用于棉麻	/

	丝锦纶羊毛和纸张的增白；适用于棉、涤棉混纺织物的增白以及棉混纺织物的一浴增白；广泛用于洗涤剂、漂染、造纸、染料等行业。	
二甲基甲酰胺	化学式为 C_3H_7NO ，为无色透明液体，有淡的氨气气味。熔点：-61℃，沸点：153℃，密度：0.948g/mL（20℃,100kPa），与水混溶，可混溶于多数有机溶剂，与石油醚混合分层。自燃点 445℃。蒸汽与空气混合物爆炸极限 2.2-15.2%。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸。	LD50： 2800mg/kg（大鼠经口）； 4720mg/kg（兔经皮）；LC50： 9400mg/m ³ , 2 小时（小鼠吸入）。
酸性红 213#	分子式：C ₁₆ H ₁₃ N ₃ O ₄ S，棕红色粉末。于浓硫酸中呈紫红色，稀释后产生紫色沉淀。于浓硝酸中被破坏，呈棕色液，稀释后产生较多沉淀。于浓盐酸中无变化。于浓氢氧化钠中无变化，稀释后呈红色溶液。其水溶液呈酱红色。是一种常用的酸性染料，在化学上也被称为酸性红 4 号。	/
三聚磷酸钠	三聚磷酸钠，是一种无机化合物，化学式 Na ₅ P ₃ O ₁₀ ，白色结晶性粉末，熔点：622℃，沸点：153℃，密度：2.52g/cm ³ ，易溶于水，水溶液呈碱性。三聚磷酸钠具有螯合、悬浮、分散、胶溶、乳化、pH 缓冲等作用，可用作合成洗涤剂主要助剂、工业水软化剂、制革预鞣剂、染色助剂、有机合成催化剂、医药工业分散剂和食品添加剂等。	/

2.5 主要生产设备

表 2-8 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/座）
1	洗染机	Φ0.8×1.2m	25
2	脱水机	/	2
3	烘干机	/	8
4	天然气锅炉	1t/h	2（一备一用）
5	污水处理站	40m ³ /d	1

2.6 公用工程

①供、排水

供水：项目用水由顺河镇自来水管网供应。

排水：项目采用“雨污分流制”，厂区内雨水排入雨水管网。生活污水经化粪池预处理后接管污水管网，生产废水经污水处理站处理后接管污水管网，纳入顺河镇污水处理厂处理达标后排入淠河。

②供电

由市政电网供电，本项目用电量约 30 万 kw·h/a。

2.7 工作制度及劳动定员

工作制度：年工作日 300 天，采取单班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：劳动定员 30 人，不在厂内食宿。

2.8 水平衡

项目用水主要为洗染用水、锅炉补充用水和员工生活用水。

（1）洗染用水

①初洗用水

项目染色前需对原毛进行初洗，染色前清洗需要添加洗涤剂，根据建设单位提供资料，每吨羽毛水洗需使用 20kg 洗涤剂。本项目设置 25 台洗染机，洗染机规格为 $\Phi 0.8\text{m} \times 1.2\text{m}$ (0.6m^3)。每天初洗一个批次，单台洗染机单批次水洗羽毛 0.04t，单次清洗用水量为洗染机容量的 60%，即 0.36m^3 ，项目年加工羽毛总量为 187.5t，则项目年初洗用水量为 $(187.5 \div 0.04) \times 0.36\text{m}^3 = 1687.5\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $5.625\text{m}^3/\text{d}$ ）。排污系数按照用水量的 90% 计算，则初洗废水产生量为 $1518.75\text{m}^3/\text{d}$ ($5.0625\text{m}^3/\text{d}$)。

②染色用水

在洗染机内加入水，单次染色用水量为洗染机容量的 80%，即 0.48m^3 ，同时添加相应比例的染色剂（水和染色剂的比例约为 6000：1）。每台洗染机单批次可染色羽毛 0.05t，每天染 1 个批次，染色用水量为 $(187.5 \div 0.05) \times 0.48\text{m}^3 = 6\text{m}^3/\text{d}$ ($1800\text{m}^3/\text{a}$)。染色温度为 80°C ，染色废水排污系数按照用水量的 80% 计算，则染色废水产生量为 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ($1440\text{m}^3/\text{d}$)。

③漂洗用水

羽毛染色后需加水进行漂洗，此过程无需添加洗涤剂。漂洗用水量与初洗用水量相同，则项目漂洗用水量为 $1687.5\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $5.625\text{m}^3/\text{a}$ ）。排污系数按照用水量的 90% 计算，则漂洗废水产生量为 $1518.75\text{m}^3/\text{d}$ ($5.0625\text{m}^3/\text{a}$)。

剩余 10% 水分浸湿在羽毛上，进入脱水和烘干工序，残留水份量为 $168.75\text{m}^3/\text{d}$ ($0.5625\text{m}^3/\text{a}$)。其中 80% 成为脱水废水，20% 经烘干蒸发。脱水废水产生量为 $135\text{t}/\text{a}$ ($0.45\text{t}/\text{d}$)，烘干蒸发水分量 $33.75\text{t}/\text{a}$ ($0.1125\text{t}/\text{d}$)。

（2）锅炉补充用水

①锅炉蒸汽损耗

项目设置 2 台 $1\text{t}/\text{h}$ 天然气锅炉，一备一用，年使用时间按 300 天计，锅炉工作时间为 $3\text{h}/\text{d}$ ，则蒸汽产生量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉设置蒸汽冷凝水回收利用装置，蒸汽冷凝水返回锅炉循环使用，产出的蒸汽可回收 90%，蒸汽损耗占 10%，因此损耗量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ （折

合0.3m³/d)。

②锅炉排污水

锅炉排污水量根据《排放源统计调查产排污核算方法》中4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表确定。

表 2-9 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	全部类型锅炉（锅内水处理）	所有规模	工业废水量	吨/万立方米-原料	9.86
				化学需氧量	克/万立方米-原料	790

项目天然气燃料用量为6万m³/a，故锅炉排污水量为59.16m³/a（折合0.1972m³/d）。锅炉排污水直接排入污水管网。

综上，项目锅炉补充用水量为 149.16m³/a（折合 0.4972m³/d）。

（3）生活用水

本项目员工共有 30 人，人均用水量按 60L/（人·d）计算，生活用水量约 1.8t/d（540t/a），产污系数按 80%计算，则生活污水量 1.44t/d（432t/a），经化粪池预处理后接管市政污水管网。

建设项目水平衡见下图。

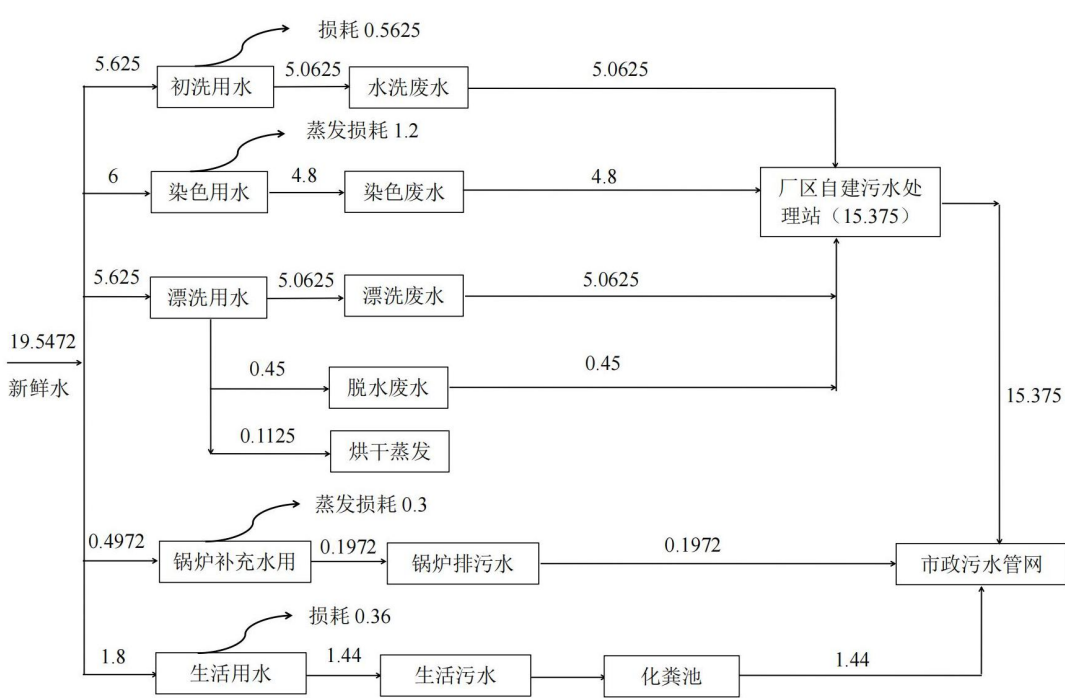


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

2.9 总平面布置

本项目租赁顺河镇工业集中区野马二期一栋闲置厂房，厂房总体呈矩形，共 4 层，一层作为生产车间，二层用于办公区，其他楼层闲置。生产车间由西向东依次为原料堆放区、锅炉房、洗染区、脱水区、烘干区、辅料仓库和成品堆放区，一般固废暂存库位于成品堆放区北侧，污水处理站位于车间外西侧，有利于废水的收集处理。项目功能分区明确，平面布置较为合理。具体平面布置见附图 3。

2.10 施工期工艺流程

本项目利用已建厂房进行设备安装，施工期工艺流程和产污环节略。

2.11 运营期工艺流程

工艺流程和产排污环节

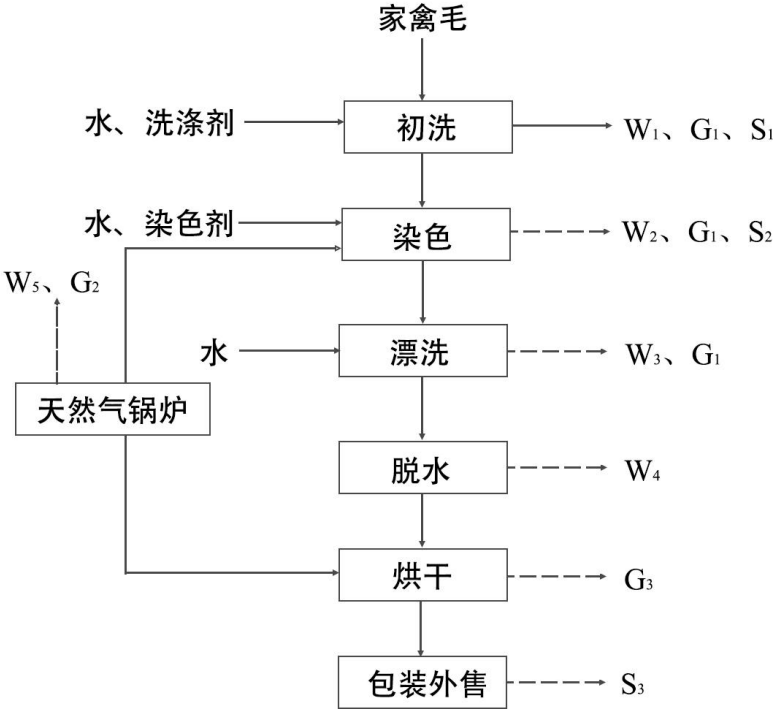


图 2-2 项目生产工艺及产污节点流程图

工艺流程简述：

- ①初洗：外购的家禽毛为袋装存放，毛上会含有少量的粪污，以及运输过程中沾染的灰尘，需要利用洗染机对羽毛进行初洗，在洗染机中加入一定比例的洗涤剂，初洗温度为常温，单机单批次羽毛清洗量为 0.04t，单批次初洗时间约 2h，初洗过程会产生初洗废水 W₁、恶臭 G₁ 和废包装桶 S₁。
- ②染色：染色同样是利用洗染机，加入一定比例的水和染色剂。染色过程利用天然气锅炉产生的蒸汽对水进行加热，温度约 80℃左右，时间约 0.5h。此过程会产

生染色废水 W₂、恶臭 G₁ 和废包装材料 S₂。

③漂洗：染色完成后要利用洗染机对羽毛进行一次漂洗，去除羽毛中残留的清洗剂，漂洗为常温 2h，此过程会产生漂洗废水 W₃ 和恶臭 G₁。

④脱水：漂洗后的半成品进入脱水机进行脱水，时间约 30min，脱水过程会产生脱水废水 W₄。

⑤烘干：利用烘干机对羽毛进行烘干，去除剩余的水分，通过天然气锅炉进行加热，烘干时间约 1h，烘干温度 50-70℃。烘干会产生烘干粉尘 G₃。

天然气锅炉运行会产生锅炉排污水 W₅ 和天然气燃烧废气 G₂。

⑥包装外售：人工将烘干后自然冷却的羽毛进行包装，将大小、美观不符合要求的作为不合格品 S₃ 处理，成品羽毛暂存成品堆放区待售。

2.12 主要污染工序表

表 2-10 污染物产生及排放环节

污染物名称	污染源	污染因子	收集方式及治理措施
废气	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化物、氮氧化物	锅炉采用低氮燃烧，废气引至楼顶（20m）排放
	污水处理站废气	硫化氢、氨、臭气浓度	污水处理站池体密闭，废气负压收集后采用生物除臭塔处理，引至 15m 高排气筒排放。
	烘干	颗粒物	加强烘干机密闭措施
	车间恶臭	硫化氢、氨、臭气浓度	厂房密闭，定期喷洒除臭剂
废水	初洗废水、染色废水、漂洗废水和脱水废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、动植物油、色度等	经自建污水处理站（格栅+混凝沉淀+水解酸化+中和+CASS 工艺）处理后排入污水管道，接管顺河镇污水处理厂
	锅炉排污水	COD、SS	直接排入污水管网
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	经化粪池处理后排入污水管道，接管顺河镇污水处理厂
固废	废包装桶	一般固废	一般固废暂存间暂存后，定期外售物资回收公司
	废包装材料		
	不合格品		
	污水处理站污泥		
	生活垃圾	/	由环卫部门统一清运处理
噪声	设备运行	Led(A)	减振垫、减振基座

与项目有关的原有环境污染问题	本项目新建项目，租赁六安市裕安区顺河镇工业集中区野马二期闲置厂房进行生产活动，根据现场调查，厂房现状为闲置，无现有环境问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

3.1.1 环境空气质量达标区判定

根据六安市生态环境局发布的《2024 年六安市环境质量公报》，项目所在区域环境空气质量监测结果统计见下表。。

表 3-1 六安市 2024 年环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	μg/m ³	8.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40		45%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70		72.86%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35		100%	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	0.8	4	mg/m ³	20%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	152	160	μg/m ³	95%	达标

由上表可知，项目所在地 2024 年环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定为达标区。

3.1.2 特征因子

本项目特征污染物为氨、硫化氢，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），无硫化氢和氨的环境质量标准。因此本项目不开展特征因子的环境质量现状调查与评价。

3.2 地表水环境质量现状

与项目相关的地表水水体为淠河，根据六安市生态环境局发布的“2024 年第四季度六安市环境质量季报”，淠河水质情况见下表。

表 3-2 淠河水质评价结果

所在水体	断面名称	水质综合评价
淠河	新安渡口	III

由上表可知，淠河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

区域
环境
质量
现状

3.3 声环境质量现状

项目厂界外周边 50m 范围内有声环境保护目标，本次评价委托安徽文竹环境科技有限责任公司对项目厂界和敏感目标声环境质量现状进行监测，检测结果见下表。

表 3-3 声质量现状检测结果一览表

监测日期	监测点位及编号	检测结果 $L_{eq}[(dB)A]$			
		测量时段	昼间	测量时段	夜间
2025.04.16	N1 东厂界	12:25~12:35	51	23:19~23:29	45
	N2 南厂界	11:37~11:47	48	22:44~22:54	37
	N3 西厂界	11:51~12:01	47	22:55~23:05	40
	N4 北厂界	12:06~12:16	50	23:06~23:16	38
	N5 西南侧居民（东庄）	11:08~11:18	46	22:01~22:11	33
	N6 北侧居民（西庄）	11:24~11:34	45	22:19~22:29	40

由上表可知，项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准，环境保护目标声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准要求。



图 3-1 项目声环境现状监测点位图



图 3-2 项目环境保护目标示意图

3.4 污染物排放标准

3.3.1 大气污染物排放标准

本项目运营期产生的氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 中标准要求。天然气锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值，具体详见下表：

表 3-7 锅炉污染物排放标准 单位（mg/m³）

标准值	执行标准	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	150	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3-8 恶臭污染物排放标准

污染物名称	15m 高排气筒	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
	速率限值 (kg/h)	
氨	4.9	1.5
硫化氢	0.33	0.06
臭气浓度 (无量纲)	2000	20

3.3.2 水污染物排放标准

根据《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)，本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为。企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与企业污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。单位产品基准排水量执行《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)中 60m³/t 要求。

本项目废水经厂区污水处理站处理后接管污水管网，排入顺河镇污水处理厂，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准，同时满足顺河镇污水处理厂接管标准。具体标准限值见下表。

表 3-9 废水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲，色度单位为稀释倍数

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	LAS	动植物油	色度
(GB8978-1996)	6~9	500	300	/	400	/	/	20	100	/
(GB/T31962-2015)	6.5~9.5	500	350	45	400	8	70	20	100	64
顺河镇污水处理厂接管标准	/	300	170	30	200	4	40	/	/	/
执行标准	6~9	300	170	30	200	4	40	20	100	64

3.3.3 噪声

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，敏感点噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

表 3-10 噪声排放标准限值 单位：dB (A)

标准类别	标准限值	
	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类标准	65	55
(GB12348-2008) 2 类标准	60	50

3.3.4 固废

项目一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020

	年)等相关标准及规范要求,参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。
总量控制指标	根据安徽省环保厅(现安徽省生态环境厅)关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知(皖环发【2017】19号)的有关规定,化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)纳入总量控制指标体系,对上述六项主要污染物实施总量控制,统一要求、统一考核。 (1)本项目生活污水接管顺河镇污水处理厂处理,总量纳入污水处理厂总量。 (2)本项目产生的废气污染物排放总量为颗粒物:0.0095t/a,二氧化硫:0.024t/a,氮氧化物:0.042t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租赁已建厂房进行改建和设备安装，污染影响较小，故本次评价不对施工期环境影响进行分析。																											
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气 4.1.1 源强核算 本项目废气主要为天然气燃烧废气、污水处理站废气、烘干粉尘和车间恶臭。 （1）天然气燃烧废气 项目设置 2 台 1t/h 天然气锅炉（1 用 1 备），天然气年用量为 6 万 m³，年运行时间 900h。颗粒物排放浓度参照《六安市华翔羽毛工艺制品有限公司华翔年加工 90 吨羽毛项目竣工环境保护验收监测报告表》中天然气锅炉燃烧废气检测数据，检测结果为 14.7mg/m³，该项目产品、原辅材料、生产工艺与本项目相同，使用的锅炉为 1t/h 天然气锅炉，故引用数据可行。 二氧化硫和氮氧化物产生系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉确定，天然气燃烧废气产污系数见下表： 表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表 <table><tr><th>污染物</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr><tr><td>烟气量</td><td>标立方米/万立方米原料</td><td>107753</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>千克/万立方米原料</td><td>0.02S</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>千克/万立方米原料</td><td>6.97（低氮燃烧）</td></tr></table> 产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。本项目使用天然气含硫量为 200 毫克/立方米。 表 4-2 锅炉污染物产生及排放情况一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>排放量（t/a）</th><th>排放浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>烟气量</td><td>64.6518 万 m³/a</td><td>/</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.0095</td><td>14.7</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.024</td><td>37.12</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.042</td><td>64.96</td></tr></table> 项目天然气燃烧废气中颗粒物排放量为 0.0095t/a，排放浓度 14.7mg/m³，SO₂ 排放量为 0.024t/a，排放浓度 37.12mg/m³，NO_x 排放量为 0.042t/a，排放浓度	污染物	单位	产污系数	烟气量	标立方米/万立方米原料	107753	SO ₂	千克/万立方米原料	0.02S	NO _x	千克/万立方米原料	6.97（低氮燃烧）	污染物	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	烟气量	64.6518 万 m ³ /a	/	颗粒物	0.0095	14.7	SO ₂	0.024	37.12	NO _x	0.042	64.96
	污染物	单位	产污系数																									
	烟气量	标立方米/万立方米原料	107753																									
	SO ₂	千克/万立方米原料	0.02S																									
	NO _x	千克/万立方米原料	6.97（低氮燃烧）																									
	污染物	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）																									
	烟气量	64.6518 万 m ³ /a	/																									
	颗粒物	0.0095	14.7																									
	SO ₂	0.024	37.12																									
	NO _x	0.042	64.96																									

64.96mg/m³。

（2）污水处理站废气

项目自建的污水处理站恶臭气体主要来自处理废水产生的气味，废气中的污染物主要以氨、H₂S 计。根据美国环境保护署对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。污水处理站年去除 BOD₅ 量为 0.46t，则污水处理站恶臭气体中 NH₃ 产生量为 0.0014t/a（0.00019kg/h）、H₂S 产生量为 0.000055t/a（0.0000076kg/h）。

项目污水处理设备运行期间加盖密闭，对污水处理站进行封闭，废气负压收集后采用生物除臭塔处理，引至 15m 高排气筒排放。收集效率 95%，处理效率 80%。年工作时间为 7200h。风机风量为 2000m³/h。

污水处理站废气 NH₃ 有组织排放量为 2.6×10⁻⁴t/a，排放浓度 0.018mg/m³，H₂S 排放量为 1×10⁻⁵t/a，排放浓度 6.9×10⁻⁴mg/m³。NH₃ 无组织排放量为 1×10⁻⁴t/a，排放速率 1.4×10⁻⁵kg/h，H₂S 无组织排放量为 0.3×10⁻⁵t/a，排放速率 4.2×10⁻⁷kg/h。

废气风量核算：

项目污水处理站面积约 50m²，封闭高度为 2.5m，参考《浅谈各类化工厂房通风量的确定》（《工程建设标准化》，2015 年 7 月）中设计要求，密闭区域换气次数选取 12 次/h，经计算，项目污水处理站送风量为 1500m³/h，设计风量取 2000m³/h。

（3）烘干粉尘

羽毛（绒）烘干过程中会产生颗粒物，烘干粉尘产生量约为原料毛（187.5t/a）的 0.1‰，烘干粉尘产生量约为 0.019t/a。烘干在密闭设备内进行，且水洗后的羽毛绒含尘量极小，仅有极少量细绒毛飘散，故本项目烘干粉尘为无组织排放。烘干设备年运行时间为 600h/a，无组织排放速率为 0.031kg/h。

项目废气产排情况见下表：

运营期环境影响和保护措施

4.1.2 废气源强及排放信息汇总表

表 4-3 项目废气污染物排放源情况表

产污环节	污染物种类	有组织产生情况			治理设施					污染物排放情况				
										有组织			无组织	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	主要治理措施	收集效率 %	处理规模 m³/h	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
天然气燃烧	颗粒物	0.0095	0.011	14.7	低氮燃烧	100	718	/	是	0.0095	0.011	14.7	/	/
	SO ₂	0.024	0.027	37.12						0.024	0.027	37.12	/	/
	NO _x	0.042	0.047	64.96						0.042	0.047	64.96	/	/
污水处理站	NH ₃	0.0013	1.8×10 ⁻⁴	0.09	生物除臭塔	95	2000	80		2.6×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁵	0.018	1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁵
	H ₂ S	5.2×10 ⁻⁵	7.2×10 ⁻⁶	0.0036						1×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁶	6.9×10 ⁻⁴	0.3×10 ⁻⁵	4.2×10 ⁻⁷
	臭气浓度	/	/	/						/	/	/	/	/
烘干	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.019	0.031	

4.1.3 排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-4 项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排放口参数			排放速率 g/h	
			经度	纬度	高度（m）	内径（m）	温度（℃）		
天然气燃烧废气排放口	DA001	一般排放口	116.474548	31.910413	20	0.3	60	颗粒物	0.011
								SO ₂	0.027
								NO _x	0.047
污水处理站废气排放口	DA002	一般排放口	116.474283	31.910264	15	0.3	20	NH ₃	3.6×10 ⁻⁵
								H ₂ S	1.4×10 ⁻⁶

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.1.3 废气达标分析

(1) 废气达标情况

项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术，废气引至 20m 高排气筒（DA001）排放，污水处理站废气经生物除臭塔处理后引至 15m 高排气筒（DA002）排放。根据废气源强分析，氨、硫化氢有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求。天然气燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值。

(2) 有组织污染防治措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 中锅炉烟气污染防治可行技术、《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》（HJ1108-2020）。项目废气治理措施可行性分析见下表。

表4-6 项目废气治理措施可行性分析一览表

产排污环节	污染因子	可行技术	本项目
天然气锅炉	二氧化硫	/	/
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、	项目采用低氮燃烧技术
	颗粒物	/	/
污水处理站	氨气、硫化氢、臭气浓度	生物除臭、光解氧化	项目污水处理站废气采用生物除臭塔处理。

综上，项目采用的废气处理措施均为可行技术。

(3) 无组织废气治理措施

主要来源于物料贮存单元、水洗单元（洗染环节、脱水环节、烘干环节、冷却环节）以及污水处理站运行过程产生的恶臭气体。项目原料为密封袋包装，水洗在密闭设备中进行。因此，水洗后的羽毛绒在脱水、烘干、冷却中产生的恶臭均相对较小。为减缓羽毛绒料贮存、洗染过程中恶臭气体不良影响，结合《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》中的要求，评价提出：

①原料及产品应采用封闭式库房储存，包装袋采用 PP 密封袋；

②水洗工段及相应的水洗、染色、脱水、烘干设备及时清理清洁，地面定时清扫；

③污水处理站各池体加盖，并采取二次封闭措施，恶臭气体负压收集处理；

④定期在生产车间和厂区喷洒除臭剂。

4.1.4 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期废气监测计划见下表。

表 4-6 废气自行监测方案一览表

污染源类别	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准
废气	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中特别排放限值。
			SO ₂		
			NOx	1 次/月	
		DA002	NH ₃	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			H ₂ S		
			臭气浓度		
	无组织	厂界	NH ₃	1 次/年	
			H ₂ S		
			臭气浓度		

4.1.5 非正常工况

（1）非正常工况情景分析

项目非正常工况情景主要考虑废气处理设施损坏，按照最不利情况下，其处理效率为 0。本次评价非正常工况下废气排放见下表。

表 4-7 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放情景	排放口编号	污染物	非正常排放量 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间/h	年发生频次/次
废气处理设备故障, 无处理效率	天然气燃烧废气排放口 DA001	颗粒物	0.011	14.7	0.5	1
		SO ₂	0.027	37.12	0.5	1
		NO _x	0.21	293.88	0.5	1
	污水处理站废气排放口 DA002	NH ₃	1.8×10 ⁻⁴	0.09	0.5	1
		H ₂ S	7.2×10 ⁻⁶	0.0036	0.5	1

（2）非正常工况下应对措施

①制定作业规程，首先运行废气处理装置，然后开启生产设备；车间停工时，废气处理装置继续运行，待工艺中产生的废气全部处理之后再关闭。

②废气处理设施发生故障时，涉及的生产工序应立即停止生产，直至设备正常工作。

③建立健全的环保机构及配置管理人员，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

④注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

4.2 废水

4.2.1 废水源强分析

项目废水来源为初洗废水、染色废水、漂洗废水、脱水废水、锅炉排污水和生活污水。根据项目水平衡，初洗废水产生量为 $5.0625\text{m}^3/\text{d}$ ($1518.75\text{m}^3/\text{a}$)，染色废水产生量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，漂洗废水产生量为 $5.0625\text{m}^3/\text{d}$ ($1518.75\text{m}^3/\text{a}$)，脱水废水为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉排污水产生量为 $0.1972\text{m}^3/\text{d}$ ($59.16\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ($432\text{m}^3/\text{a}$)。本项目营运期生产废水（初洗废水、染色废水、漂洗废水、脱水废水）污染物产生浓度引用《六安市华翔羽毛工艺制品有限公司华翔年加工 90 吨羽毛项目竣工环境保护验收监测报告表》中的废水污水处理站进口检测数据，华翔年加工 90 吨羽毛项目产品、原辅材料、生产工艺与本项目相同，引用数据可行。

项目主要水污染物产生情况见下表。

表 4-8 水污染物产生情况一览表，pH 无量纲，色度单位为稀释倍数

污水类别	产生量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生产废水 (初洗、染色、漂洗、脱水废水)	4612.5	pH	3.7	/
		COD	398	1.84
		BOD ₅	126	0.58
		NH ₃ -N	27.6	0.13
		SS	122	0.56
		TP	24.2	0.11
		TN	62.6	0.29
		LAS	2	0.0092
		动植物油	5	0.023
		色度	80	/
锅炉排污水	59.16	COD	100	0.0059
		SS	100	0.0059
生活污水	432	COD	300	0.13
		BOD ₅	180	0.078
		NH ₃ -N	25	0.011
		SS	250	0.11

4.2.2 污染防治措施可行性分析

(1) 生产废水污染防治措施可行性分析

项目生产废水经车间内排水沟统一收集进入自建污水处理站进行预处理。污水处理站采用“格栅+混凝沉淀+水解酸化+中和+CASS”工艺，处理能力为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，位于

生产车间外西侧。根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》附录 A 中表 A.1，项目废水治理措施可行性分析见下表。

表4-9 项目废水处理可行性分析一览表

废水类别	排放去向	可行技术	本项目
厂内污水处理站的综合废水	间接排放	1) 预处理：粗（细）格栅；沉淀；捞毛；气浮；过滤。2) 生化法处理：活性污泥法、氧化沟法及其各种改良工艺；缺氧/好氧活性污泥法（A/O）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A ² /O）；载体流动床生物膜（MBBR）；序批式活性污泥法（SBR）；膜生物反应器（MBR）。	本项目污水处理工艺为“格栅+混凝沉淀+水解酸化+中和+CASS”，CASS属于SBR的改良工艺，项目废水处理工艺为可行技术。

具体工艺原理如下：

格栅拦截污水中较大的悬浮物和细小的杂质，污水通过潜污泵提升进混凝反应池，经投加 PAC 和 PAM 进行混凝反应，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絮凝体。絮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。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。反应后的混合液进入沉淀池进行泥水分离，经沉淀后，上清液自流入水解酸化池，通过控制进水流量和停留时间，使污水在池内停留一段时间，从而使有机物质与微生物接触并发生水解反应。水解后的污水进入中和池调节 pH 值至中性，出水自流入 CASS 池。

CASS 是在序批式活性污泥法(SBR)的基础上，反应池沿池长方向设计为两部分，前部为生物选择区也称预反应区，后部为主反应区。在预反应区内，微生物能通过酶的快速转移机理迅速吸附污水中大部分可溶性有机物，经历一个高负荷的基质快速积累过程，这对进水水质、水量、PH 和有毒有害物质起到较好的缓冲作用，同时对丝状菌的生长起到抑制作用，可有效防止污泥膨胀；随后在主反应区经历一个较低负荷的基质降解过程。

CASS 操作周期一般可分为四个步骤：

①曝气阶段：由曝气装置向反应池内充氧，此时有机污染物被微生物氧化分解，同时污水中的 NH₃-N 通过微生物的硝化作用转化为硝酸盐氮。

②沉淀阶段：此时停止曝气，微生物利用水中剩余的 DO 进行氧化分解。反应池逐渐由好氧状态向缺氧状态转化，开始进行反硝化反应。活性污泥逐渐沉到池底，上层水变清。

③滗水阶段：沉淀结束后，置于反应池末端的滗水器开始工作，自上而下逐渐排出上清液。此时反应池逐渐过渡到厌氧状态继续反硝化。

④闲置阶段：闲置阶段即是滗水器上升到原始位置阶段。静置上清液由滗水器排出，经排放口排入市政管网。

沉淀池污泥用泵打入污泥干化场，污泥干化场的渗滤液回流至混凝沉淀池，污泥干化场的污泥干化后外运。

经处理后，项目污水中各污染物排放情况如下：

表 4-10 生产废水产生及排放情况一览表 pH 无量纲，色度单位为稀释倍数

类别	污染物名称	产生情况		处理措施	去除效率(%)	排放情况	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生产废水 (4612.5m ³ /a)	pH	5.2	/	格栅+水解酸化+混凝沉淀+中和+CASS工艺	/	7.5	/
	COD	398	1.84		80	79.6	0.37
	BOD ₅	126	0.58		80	25.2	0.12
	NH ₃ -N	27.6	0.13		60	11.04	0.051
	SS	122	0.56		85	18.3	0.084
	TP	24.2	0.11		85	3.63	0.017
	TN	62.6	0.29		75	15.65	0.072
	LAS	2	0.0092		/	2	0.0092
	动植物油	5	0.023		/	5	0.023
	色度	80	/		50	40	/

根据上表可知，项目营运期生产废水经“格栅+混凝沉淀+水解酸化+中和+CASS”工艺处理后各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准以及顺河镇污水处理厂接管标准。因此生产废水污染防治措施可行。

（2）生活污水污染防治措施可行性分析

项目营运期生活污水经化粪池预处理，生活污水产生及排放情况见下表。

表 4-11 生活污水产生及排放情况一览表

类别	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (432m ³ /a)	COD	300	0.13	化粪池	250	0.11
	BOD ₅	180	0.078		150	0.065
	NH ₃ -N	25	0.011		25	0.011
	SS	250	0.11		180	0.078

根据上表可知，项目生活污水经化粪池预处理后，各污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准以及顺河镇污水处理厂接管标准。因此生

生活污水污染防治措施可行。

4.2.3 依托污水处理厂可行性分析

(1) 顺河镇污水处理厂概况

顺河镇污水处理厂建于设计规模为 4000t/d，处理工艺采用“格栅+调节+速分生物处理+混凝沉淀+过滤+消毒”工艺，废水经顺河镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准后排放，污水处理厂尾水最终排入淠河，工艺流程如下：

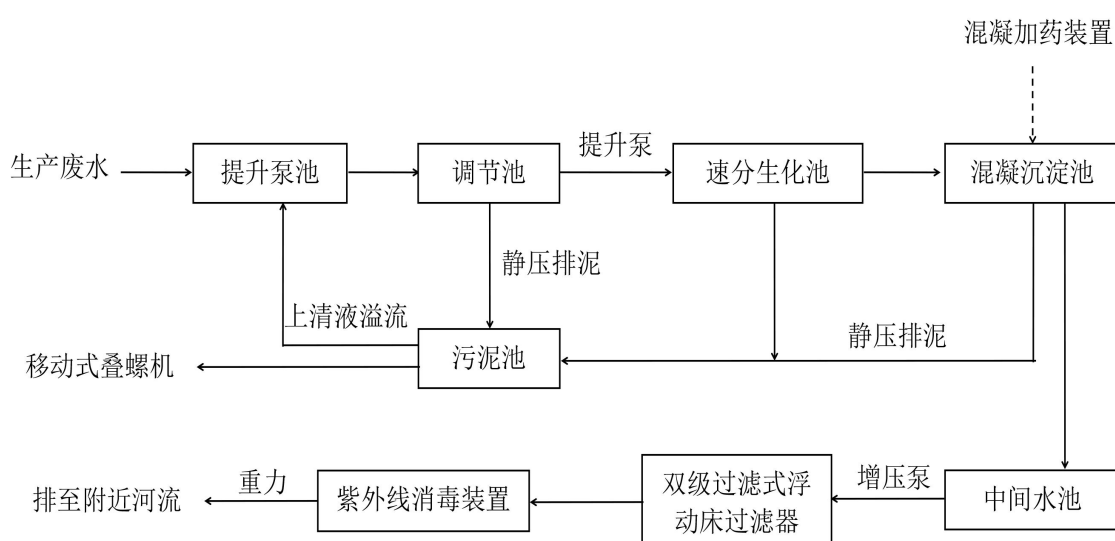


图 4-1 顺河镇污水处理厂工艺流程图

主要工艺流程说明：

①镇区排放的综合废水经市政管网统一收集后进入提升泵池，然后提升至调节池。提升泵池设置进水闸门及机械格栅，闸门控制处理厂进水，格栅截流污水中颗粒直径大于 5mm 的污染物，保证后续处理设施的正常运行。

②调节池分为隔油区、沉淀区、水解酸化区、调节区。隔油区主要起到隔油功能。沉淀区主要起到初沉作用，保证后续处理设施的正常运行。水解酸化区主要改善废水的可生化性。调节区主要对污水进行水量、水质的调节和均化作用。同时，调节池内设置提升泵，依靠提升泵将污水提升至速分生化池。

③速分生化池内填充速分生化球填料，通过填料表面的微生物新陈代谢作用降解污水中的污染物；速分生化球通过反复的好氧、缺氧、兼氧作用，去除水中有机物、氨氮、总氮等污染物；通过鼓风机给微生物提供氧气，保证微生物正常的活动；出水溢流至混凝沉淀池。

④混凝沉淀池前端设置絮凝反应段，后端设置沉淀段，絮凝反应段利用混凝加药装置投加除磷药剂并用罗茨风机曝气使药剂与污水混合均匀，充分接触反应并形成矾花，然后通过过水孔进入斜管沉淀段进行泥水分离沉淀，斜管沉淀段上清液出水溢流至中间水池。

⑤中间水池设置增压泵将污水提升至双级过滤式浮动床过滤器进行过滤，降低污水中 SS 浓度。

⑥过滤器出水经紫外线消毒装置进行消毒，消毒后的污水经流量计计量后外排。

（2）收水范围可行性分析

顺河镇污水处理厂主要收集顺河镇居民生活用水和部分企业废水，本项目位于裕安区顺河镇野马二期工业集中区，距离顺河镇污水处理厂 1.5km，在污水处理厂收水范围内。根据现场调查，项目周边道路污水管网已经建设完成，废水可接入顺河镇污水处理厂。

（3）水质接管可行性分析

项目经处理后的污水水质如下：

表 4-12 综合污水排放情况一览表 pH 无量纲，色度单位为稀释倍数

类别	污染物名称	排放情况		污水处理厂接管标准 (mg/L)
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
综合废水 (5103.66m ³ /a)	pH	6~9	/	6~9
	COD	94	0.48	300
	BOD ₅	37.2	0.19	170
	NH ₃ -N	12.1	0.062	30
	SS	33.3	0.17	200
	TP	3.3	0.017	4
	TN	14.1	0.072	40
	阴离子表面活性剂	1.8	0.0092	20
	动植物油	4.5	0.023	100
	色度	40	/	64

由上表可知，项目综合废水经处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准以及顺河镇污水处理厂接管标准。

（4）水量接管可行性分析

本项目废水日排放量 17.0122t/d。根据调查，目前污水处理厂收水约为 3000m³/d，

还可容纳余量 1000m³/d。项目废水排放量占污水处理厂余量 1.7%。污水处理厂有能力接纳本项目废水。

综上所述，本项目运营期间污水接管顺河镇污水处理厂处理是可行的。

4.2.3 排放口基本情况

项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、动植物油、色度	进入城市污水处理厂	间接排放	TW001	污水处理站	格栅+混凝沉淀+水解酸化+中和+CASS 工艺	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	锅炉排污水	COD、SS			/	/	/			
3	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS			TW002	化粪池	沉淀、厌氧			

表 4-14 废水间接排放口基本情况表 pH 无量纲，色度单位为稀释倍数

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	116.474240	31.910369	0.5103.66	市政污水管网	间断排放	/	顺河镇污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	5 (8)
									SS	10
									TP	0.5
									TN	15
									阴离子表面活性剂	0.5

									动植物油	1
									色度	30

4.2.4 排放标准

项目废水排放执行标准见下表。

表 4-15 废水污染物排放执行标准一览表 pH 无量纲，色度单位为稀释倍数

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，顺河镇污水处理厂接管标准	6~9
		COD		300
		BOD ₅		170
		NH ₃ -N		30
		SS		200
		TP		4
		TN		40
		阴离子表面活性剂		20
		动植物油		100
		色度		64

4.1.4 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》，项目运营期废水监测计划见下表。

表 4-6 废气自行监测方案一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水总排口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油、LAS、色度	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，顺河镇污水处理厂接管标准

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强

项目营运期主要噪声源强见下表。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	水泵-污水处理站	50QWI10-15-1.1	-22.9	-10	1.2	/	80	污水处理站封闭，风机设置隔声罩	7200h
2	风机-污水处理站	BFT4-72	-24.3	-7.1	1.2	/	85		7200h

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级/dB(A)				运行时段 (h)	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	脱水机 1	85	设备安装基础减震，厂房隔声、距离衰减	8.4	5.4	1.2	20.7	8.8	29.8	4.1	53.7	61.1	50.5	67.7	1200	20.0	33.7	41.1	30.5	47.7	1
2		脱水机 2	85		9.6	2.5	1.2	20.7	5.7	29.8	7.2	53.7	64.9	50.5	62.9	1200	20.0	33.7	44.9	30.5	42.9	1
3		风机-锅炉	85		17	9.6	1.2	11.1	9.3	39.3	3.8	59.1	60.6	48.1	68.4	900	20.0	39.1	40.6	28.1	48.4	1
4		洗染机组	89		-7.4	-4.1	1.2	38.9	6.2	11.6	6.4	52.2	68.2	62.7	67.9	1200	20.0	32.2	48.2	42.7	47.9	1

4.3.2 厂界达标情况分析

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式对营运期厂界噪声进行预测，预测方法如下。

（1）点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级按照以下公式近似求出：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

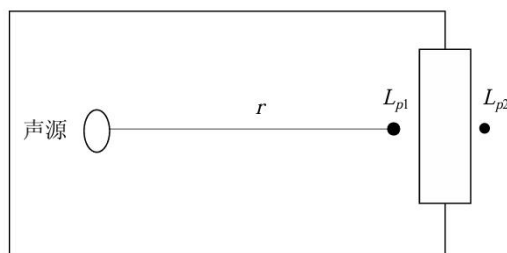


图 4-2 室内声源等效室外声源图例

或使用下式计算：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级，dB；

L_w —— 点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按照下式计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S ——透声面积, m^2 。

(3) 噪声贡献值计算

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

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

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s ;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

T ——用于计算等效声级的时间, s ;

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(4) 预测值等效声级计算

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

根据上述预测方法，本项目营运期厂界噪声预测结果见下表。

表 4-18 项目厂界噪声贡献值一览表 单位：dB(A)

预测方位	贡献值 (dB(A))		背景值 (dB(A))		预测值 (dB(A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	46.7	16.2	51	45	52.4	45
南厂界	52	46.7	48	37	53.5	47.1
西厂界	50	45.1	47	40	51.8	46.3
北厂界	52.7	48.8	50	38	54.6	49.1
西南侧居民 (东庄)	36.2	35.9	46	33	46.4	37.7

注：项目夜间不生产，仅污水处理站运行。

由预测结果可知，本项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)），敏感点噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)）。

4.3.3 噪声污染防治措施

为进一步降低噪声对环境的影响，本次环评提出以下噪声污染防治措施：

- ①在设备采购阶段，应优先选用低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。
- ②在设备安装时，对相对高噪声设备采取减震措施。安装减震垫或消音器。
- ③所有生产设备均布置在车间内，生产时尽量少开门窗。风机设置隔声罩。
- ④日常生产需加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

项目在采取上述措施后对周围声环境影响较小。

4.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划详见下表。

表 4-19 噪声环境监测计划

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生情况

项目固体废物主要包括废包装材料、不合格品、废包装桶、污水处理站污泥和职工生活垃圾。

（1）废包装材料

项目生产过程会产生废包装材料，主要为外购家禽毛包装袋和染色剂包装袋等，产生量约 0.5t/a，暂存一般固废暂存间后定期外售物资回收公司。

（2）不合格品

项目包装工序会产生不合格品，主要为羽毛碎片和染色不均匀的毛片，产生量约占原料的 20%，即 37.5t/a。暂存一般固废暂存库后定期外售物资回收公司回收利用。

（3）废包装桶

项目洗涤剂使用量为 3.75t/a，包装桶规格为 20kg/桶，空桶约产生 188 个/a，空桶重量 2kg/个，包装桶产生量为 0.38t/a，空桶集中收集至一般固废暂存间暂存，定期由原厂家作原始用途回收。

（4）污水处理站污泥

污水处理设施污泥产生量按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中污泥产生量计算公式，公式如下。

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实际值计，无有效出水口实际值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水量计；项目 Q=4612.5t/a。

W_深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一；项目取 2。

经计算项目干污泥产生量为 1.57t/a，折算成含水率 60%的污泥为 3.92t/a。集中收集后桶装密封暂存于一般固废暂存间后定期外售。

(5) 生活垃圾

项目劳动人员 30 人，按 0.5kg/人·天垃圾量，年工作日 300 天计，则产生的生活垃圾量约 4.5t/a，收集后由环卫部门定期清运。

4.4.2 固体废物环境管理要求

(1) 一般固废环境管理要求

项目规范建设 1 座建筑面积 20m² 一般固废暂存间，一般固废贮存场所须严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设。

①一般固废暂存库应设置棚仓，设置防渗、防雨、防风吹措施。地面均采用 4~6cm 厚水泥防腐、防渗，经防渗处理后渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

②贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存，并设置标牌。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

③贮存、处置场所地按《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。

④建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，供随时查阅。

(2) 生活垃圾

生活垃圾收集后交当地环卫部门统一清运处理。

综上，在采取上述预防措施后，本项目运营期产生的固体废弃物得到了合理有效的处置，对周围环境影响较小。

4.5 地下水、土壤

4.5.1 污染源项分析

项目运营期对区域地下水、土壤环境影响途径为：

①污水处理站防渗层损坏，生产废水下渗造成土壤、地下水污染。

②辅料仓库防渗层、包装桶破坏导致风险物质下渗造成土壤、地下水污染。

4.5.2 污染控制措施

为防止项目运营期对地下水、土壤造成污染，建设单位采取以下防范措施：

(1) 源头控制措施

①项目污水处理站池底、池壁采取防渗处理。从源头控制生产废水储存过程中“跑、冒、滴、漏”现象发生。

②项目营运期原料洗涤剂集中固定存放，设置围堰。

（2）分区防渗措施

结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，对项目生产车间和污水处理站进行一般防渗，等效黏土层防渗层 $M_b \geq 1.50\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，采用水泥防渗混凝土基础。

4.6 环境风险

4.6.1 风险识别

根据工程分析章节分析风险物质的生产、使用储存过程中的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）。

Q 值计算公式如下：

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

式中： q_1 、 q_2 、 q_3 ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据项目风险源调查，项目 Q 值计算结果如下表：

表 4-20 项目 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质	最大贮存量 (t)	分布	临界量 (t)	Q 值
1	二乙醇胺（无磷洗涤剂中组分）	0.2625	辅料仓库	10	0.02625
2	二甲基甲酰胺（染色剂中组分）	0.3	辅料仓库	5	0.00018
3	天然气	0.005	天然气管道	10	0.0005
合计		/	/	/	0.02693

项目无磷洗涤剂最大贮存量为 3.75t/a，其中二乙醇胺含量为 7%，故二乙醇胺的最大贮存量为 0.2625t/a，染色剂最大贮存量为 0.3t/a，其中二甲基甲酰胺含量为 0.3%，二甲基甲酰胺最大贮存量为 0.0009t/a。由上表可知，Q 值 = 0.02693 < 1。

本项目建成后存在的风险隐患主要为洗涤剂在运输及贮存过程中，若操作不当、包装桶破损的情况下，会发生泄露进而影响到地下水和土壤环境质量，天然气泄露遇明火

引起火灾、爆炸事故，次生污染物影响环境。

4.6.2 风险防范措施

（1）风险物质泄漏风险

本项目洗涤剂贮存于辅料仓库内，库房采取一般防渗措施，同时设托盘防泄漏，托盘有效容积不小于最大一桶的体积。在确保本项目风险物料在厂内多运少存，在监控、防范措施下物料泄漏风险可控，物料泄漏环境风险的可能性较小。

（2）天然气泄漏风险防范措施

对生产中可能泄漏天然气的场所，均设置可燃气体泄漏监测和报警装置，对天然气易泄漏区域设安全标志。天然气进口管道设低压报警、自动切断和充气、吹扫装置，并有防止气体串入运输管道的控制措施。

（3）厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。生产区车间等建、构筑物的设计应有与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定。主要出入口、厂区道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距，厂区应有应急救援设施及救援通道。厂内配备一定的消防物资和器材。

4.6.3 风险分析结论

综上所述，在认真落实环评中提出的各项风险防范措施后，项目风险水平可接受。

4.7 环境管理要求

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

项目总投资 300 万元，环保投资 60 万元，占总投资的 20%。

表 4-21 项目环保“三同时”验收及投资估算一览表 单位：万元

类型	污染物	污染防治措施	费用
废气治理	天然气燃烧废气	天然气采用低氮燃烧，废气通过20m高排气筒（DA001）排放。	5
	污水处理站废气	污水处理站密闭，废气经负压收集后采取生物除臭塔处理，引至15m高排气筒（DA002）排放。	15

废水治理	生产废水	生产废水经自建污水处理站（处理规模：40m ³ /d，工艺：格栅+水解酸化+混凝沉淀+中和+CASS工艺）处理后排入污水管网。	30
	锅炉排污水	直接接入污水管网。	0
	生活污水	经化粪池处理后接入污水管网。	1
噪声控制	噪声	高噪声设备安装减震垫、隔声罩、消声器等措施。	2
固废治理	一般工业固废	废包装材料、废包装桶、污水处理站污泥等暂存于一般固废暂存间，定期资源化、无害化处置。	1
	生活垃圾	暂存于垃圾桶，定期委托环卫部门集中清理。	1
地下水、土壤	/	厂区一般防渗。	5
合计			60

（2）排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业，31、羽毛（绒）加工及制品制造 194，羽毛（绒）加工 1941”，被纳入排污许可重点管理。建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前登录全国排污许可证管理信息平台，依法按照排污许可证申请与核发技术规范的要求进行排污许可填报。

（3）环保台账制度

建设单位需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进。记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有原辅材料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）报告制度

建设单位应定期向当地政府生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态环境主管部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业生产工艺发生重大改变等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境主管部门申报，并请有审批权限的生态环境主管审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向生态环境主管报告。

（5）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人。

（6）自行监测制度

根据该项目排污特点和实际情况，项目正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况定期监测。监测内容包括：废气处理设施的运行情况、废气有组织及无组织排放的达标情况、废水处理设施的运行情况及排放的达标情况和噪声排放的达标情况。以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

（7）污染源排放口规范化

应根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《环境保护图形标志-排放口（源）》和项目污染物排放的实际情况，项目所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

①废水排放口

项目设废水总排放口，废水排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

②废气排放口

各废气排放口设置和采样应满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中要求。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

③固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

④固废

项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，应采取严格的防风、防雨、防晒、防渗、防泄漏、防盗等措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	天然气燃烧废气排放口（DA001）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	天然气采用低氮燃烧，废气通过20m高排气筒排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值。
	污水处理站废气排放口（DA002）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站密闭，废气经负压收集后采取生物除臭塔处理，引至15m高排气筒排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	原料袋装存放、车间封闭，定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准要求
地表水环境	废水总排放口DW001	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、动植物油、LAS、色度	生产废水经污水处理设施（格栅+混凝沉淀+水解酸化+中和+CASS工艺）处理后排入污水管网。锅炉排污水直接接入污水管网。生活污水经化粪池处理后接入污水管网。	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准、顺河镇污水处理厂接管标准
声环境	生产设备	噪声	合理布局，选用低噪声设备，安装基础减震，加强设备维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交当地环卫部门统一清运处理；项目设一般固废暂存间1间，一般工业固废产生收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售或由厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区进行一般防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）本项目洗涤剂贮存于辅料仓库内，库房采取防渗措施，同时设托盘防泄漏，托盘有效容积不小于最大一桶的体积。 （2）对生产中可能泄漏天然气的场所，均设置可燃气体泄漏监测和报警装置，对天然气易泄漏区域设安全标志。天然气进口管道设低压报警、自动切断和充气、吹扫装置，并有防止气体串入运输管道的控制措施。 （3）厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。厂内配备消防物资和器材。			
其他环境管理要求	建立环境管理制度，落实专人负责，确保污染治理设施正常运行。			

六、结论

六安市华翔羽毛工艺制品有限公司年产 150 吨羽毛工艺制品项目符合国家相关产业政策，选址合理。建设单位在营运过程中通过严格执行环评中提出的各项环保要求，可确保各项污染物达标排放，对周围环境影响较小。本次评价认为，该项目的实施从环境保护角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0095t/a	0	0.0095t/a	+0.0095t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.042t/a	0	0.042t/a	+0.042t/a
	氨	0	0	0	2.6×10^{-4} t/a	0	2.6×10^{-4} t/a	$+2.6 \times 10^{-4}$ t/a
	硫化氢	0	0	0	1×10^{-5} t/a	0	1×10^{-5} t/a	$+1 \times 10^{-5}$ t/a
废水	COD	0	0	0	0.48t/a	0	0.48t/a	+0.48t/a
	氨氮	0	0	0	0.062t/a	0	0.062t/a	+0.062t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	不合格品	0	0	0	37.5t/a	0	37.5t/a	+37.5t/a
	废包装桶	0	0	0	0.38t/a	0	0.38t/a	+0.38t/a
	污水处理站污泥	0	0	0	3.92t/a	0	3.92t/a	+3.92t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①