

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称	杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司建设项目
建设单位(盖章)	杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司
编 制 日 期	2024.8

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程概况 .....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	45
四、主要环境影响和保护措施 .....	55
五、环境保护措施监督检查清单 .....	106
六、结论 .....	109

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	姚**	联系方式	137****7975
建设地点	浙江省杭州市萧山区新塘街道西许村东瑞四路 899 号		
地理坐标	120 度 18 分 50.566 秒，30 度 9 分 42.551 秒		
国民经济行业类别	C1941 羽毛（绒）加工、C1942 羽毛（绒）制品加工、D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19 羽毛(绒)加工及制品制造 194 四十一、电力、热力生产和供应业 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)
建设性质	<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	萧山区经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号	2111-330109-07-02-630954
总投资(万元)	470	环保投资(万元)	32
环保投资占比(%)	6.81	施工工期	1 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> )	66933.3
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，专项评价设置原则见下表。		

表 1-1 专项评价设置原则表	
专项评价的类别	设置原则
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>本项目不涉及表 1-1 中所列大气污染物，废水进入污水处理厂，危险物质存储量不超过临界量，生产及生活用水均为自来水，且本项目非海洋工程项目，故本项目不设置专项评价。</p>	
规划情况	《杭州市萧山区新塘北单元(XSCQ25)控制性详细规划》，杭州市人民政府，杭政函〔2020〕28 号，2020 年 4 月 7 日。
规划环境影响评价情况	无
规划与规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 规划符合性分析</b></p> <p>本项目为羽毛（绒）制品加工行业，属于二类工业，根据企业提供的不动产权证明，本项目所在地为工业用地，厂房属于工业厂房。根据《杭州市萧山区新塘北单元（XSCQ25）控制性详细规划》，详见图 1-1，本项目所在地位于 M1 一类工业用地。企业于 2021 年 12 月 23 日向相关政府部门提交《萧山区存量优势企业技改项目与新控规环保审批事项冲突处置申请表》（详见附件 4），申请实施本项目，申请处置类别为按存量用地实际使用情况审批，该申请表已取得杭州市萧山区人民政府新塘街道办事处、杭州市萧山区经济和信息化局、杭州市生态环境局萧山分局、杭州市规划和自然资源局萧山分局以及杭州市萧山区人民政</p>



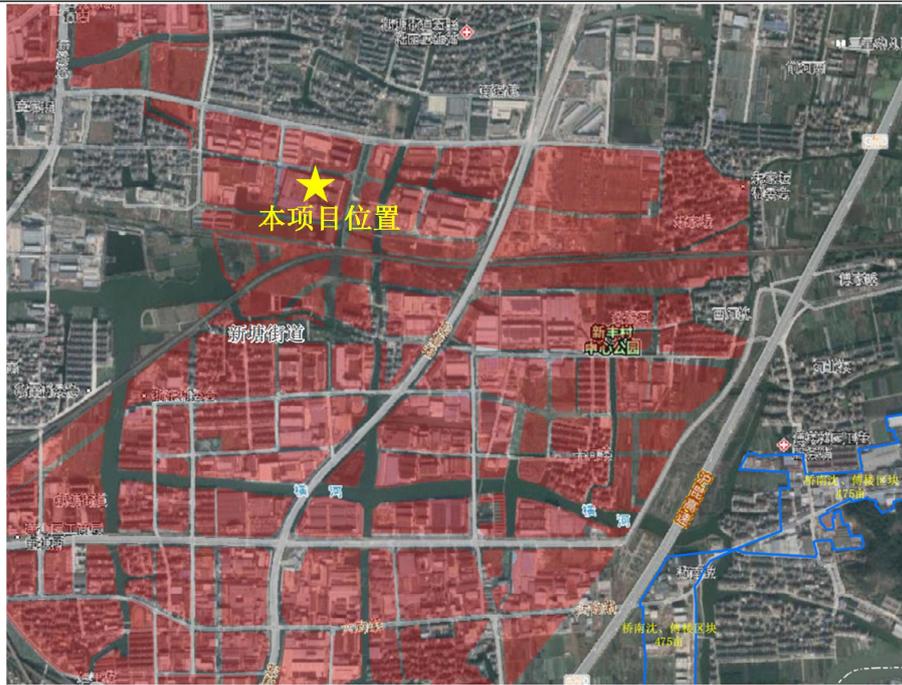


图 1-2 萧山工业集聚区图

## 1.2 杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

杭州市生态环境局发布的《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8），本项目所在地属于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920012）。

### ①空间布局引导

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

### ②污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。

### ③环境风险防控

强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

### ④重点管控对象

其他符合性分析

萧山城区产业集聚区。

**符合性分析：**

项目使用现有工业厂房实施生产，本项目厂区与北侧居住区间隔有绿化带及东瑞四路，且实际生产车间、实验室等距离住户最近距离约154m，间隔有其他建筑物，故本项目建设符合空间布局要求；本项目在采取相应环保措施后，各项污染物可达标排放，本项目厂区实施雨污分流，本项目实施后新增污染物排放量总量从萧山区行业整治的削减量中进行替代削减，符合污染物排放管控要求；本项目使用的危险物质较少，通过采取本环评要求的各项措施后，环境风险较小，符合环境风险防控要求。

因此本项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

**1.3 “三区三线”符合性分析**

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

根据图 1-3 项目建设地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。故项目的建设符合萧山区国土空间规划的“三区三线”要求。

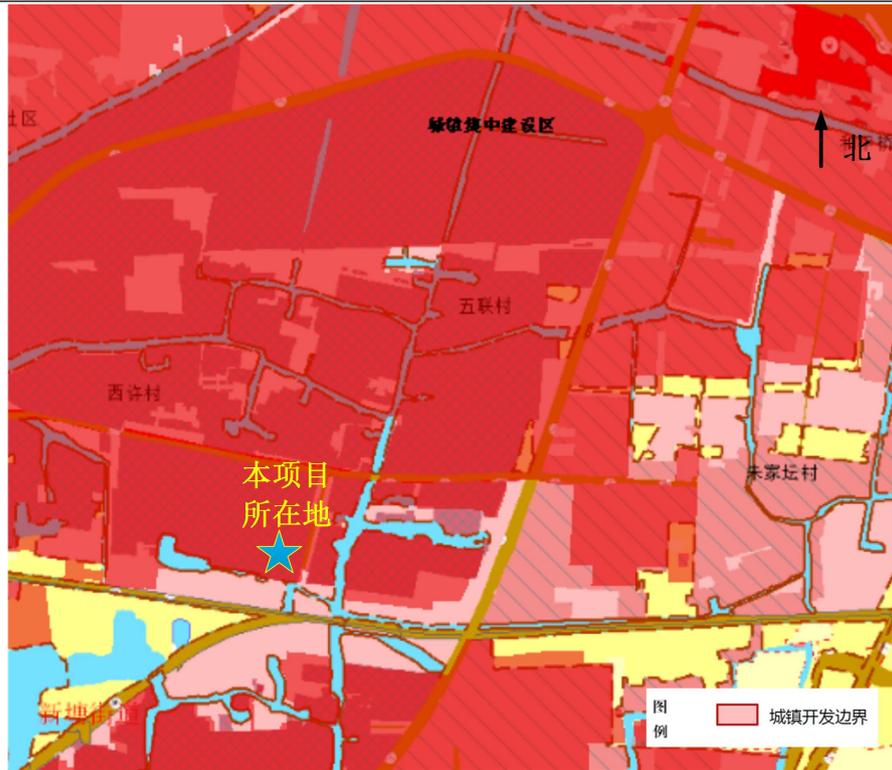


图 1-3 项目三区三线图

#### 1.4 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)，要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，符合性分析见下表。

表 1-2 “三线一单”符合性分析汇总

“三线一单”	符合性	是否符合
生态保护红线	本项目位于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2 (ZH33010920012)，不涉及生态保护红线。	是
环境质量底线	<p>①大气环境质量底线            本项目周边空气未能达到环境质量目标。萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。此外，杭州市人民政府于 2018 年 12 月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，萧山区将逐步转变为达标区。根据环境影响分析，在采取了本环评要求的措施后，本项目对周边大气环境影响较小，不会改变周围空气环境现状，可满足大气环境质量底线要求。</p> <p>②地表水环境质量底线</p>	是

	<p>本项目周围地表水质量能达到环境质量目标。本项目废水经厂内废水处理设施处理后纳管，送萧山钱江水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响，不会造成现状水环境质量恶化，可满足地表水环境质量底线要求。</p> <p>③声环境质量底线 本项目设计高噪声设备采取相应的隔声减振措施，经预测分析，本项目厂界处噪声贡献值可达标、敏感点处噪声叠加值可达标，不会造成区域声环境质量的降级，符合声环境质量底线的要求。</p> <p>④土壤和地下水环境风险防控底线 本项目运营期废气可做到稳定达标排放，废水经厂内处理后稳定达标纳管，在做好相应防渗防控措施的情况下，能够满足杭州市“三线一单”确定的土壤和地下水环境风险防控底线目标要求。</p> <p>综上，本项目建设后不会造成区域环境质量出现降级现象。符合环境质量底线。</p>	
资源利用上限	<p>本项目能源类型主要为电力及天然气，不使用煤炭等高污染燃料，且本项目不属于高耗能行业。本项目用地面积为 100.4 亩(均使用现有工业厂房)，不会突破土地资源利用上限。</p> <p>综上本项目符合资源利用上限。</p>	是
负面清单	<p>本项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中淘汰或禁止发展类项目。本项目位于萧山区新塘街道西许村东瑞四路 899 号，属于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920012），经对照该环境管控单元空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率等要求，本项目符合环境管控准入要求。</p>	是

### 1.5 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》浙江省实施细则的符合性分析

经对照《长江经济带发展负面清单指南(试行)》浙江省实施细则，本项目符合相关实施细则要求，具体见下表。经分析，本项目不属于实施细则中禁止的项目，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)》浙江省实施细则的要求。

表 1-3 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》浙江省实施细则

序号	负面清单	项目情况
1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范	本项目不在上述所列区域内

		围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定	
	2	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：(一)禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；(二)禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；(三)禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；(四)禁止停泊与保护水源无关的船舶	本项目不在上述所列区域内
	3	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：(一)禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；(二)禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；(三)禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业；(四)禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；(五)从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体	本项目不在上述所列区域内
	4	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：(一)禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；(二)禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；(三)禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品	本项目不在上述所列区域内
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖	本项目不在上述所列区域内
	6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(二)禁止截断湿地水源；(三)禁止挖沙、采矿；(四)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(五)禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；(七)禁止引入外来物种；(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目不在上述所列区域内
	7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投	本项目不在上述所列区域内

	资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	
8	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内
9	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目不属于本条所列项目
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目	本项目不属于本条所列项目
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录(2011年本 2013年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018年版)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	本项目不属于本条所列项目
12	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务	本项目不属于本条所列项目
13	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换	本项目不属于本条所列项目

### 1.6 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）

表 1-4 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	本项目恶臭气体主要来源于废水处理及羽毛原料堆放过程，本项目不进行原毛清理，加工的原料羽毛全部选用外购的经过初次加工的鸭毛、鹅毛等精毛，不含有家禽脚皮、角质、烂羽毛等，恶臭产生较少；污水站产生恶臭气体的区域进行加盖，恶臭气体收集后经碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后高空排放。并在各产生恶臭车间、固废堆放区等喷洒除臭剂。	符合

2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	本项目设备均为先进设备，水洗线自动化程度高，分毛机均为封闭设备，环保性能较高	符合
3	设施密闭性	① 加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；② 加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③ 存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④ 暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；⑤ 污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	装卸料处均采用布袋除尘装置，水洗线自动程度较高、分毛机等设备均为封闭设备。项目不设罐区，原料毛、成品毛均采用袋装后再储存。危废暂存于危废暂存间内，液态危废均采用密封桶装。污水处理站的污泥暂存池等区域均已加盖密封，并适当投加除臭剂，恶臭废气经收集后通过碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后，经排气筒高空排放。	符合
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	本项目羽绒尘均采用设备自带布袋除尘器除尘后排放，恶臭主要产生于污水处理站，污水处理站恶臭废气经碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后通过高空排放。实验室主要进行物理实验少量化学实验，废气产生量极少，通过加强车间通风即可。	符合
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目不涉及含 VOCs 原辅材料。要求企业做好各污染治理设施相关台账，台账保存期要求不少于三年	符合
经对照，本项目满足《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试				

行)》中相关治理要求。

### 1.7 行业规范符合性分析

经对照《羽绒企业污染综合整治验收标准（萧环保[2018]52号）》，本项目符合相关整治要求，具体见下表。

表 1-5 羽绒企业污染综合整治验收标准（萧环保[2018]52号）符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
生产现场		1	依法取用河水，安装独立电表	本项目使用自来水，不取用河水	符合
		2	生产现场环境清洁、整洁、管理有序	本项目实施后，企业将设置管理人员对生产现场环境进行管理，保证生产现场干净，整洁有序	符合
		3	生产过程中无跑冒滴漏现象	本项目实施后，企业将设置专人管理，定期对设备进行维护，防止生产过程中产生跑冒滴漏现象	符合
		4	废水管线采用明管套明沟或架空铺设	厂区内废水管线均按要求设置	符合
		5	雨污分流，有雨水管网及污水管网图纸，并报环保部门备案	企业厂区实行雨污分流，要求将雨水管网及污水管网图纸报环保部门备案	符合
污染防治设施	废水处理	6	生产废水与生活污水应一并处理，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目全厂生活污水及生产废水均进入废水处理设施进行处理，且废水处理站处理规模能满足企业生产所需	符合
		7	废水排放执行《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)	根据《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)，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其城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。本项目废水纳入萧山钱江污水处理厂处理，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	符合
		8	废水处理站处理达标后回用、外排分别安装流量计，排污口安装在线监测监控设施，并与环保部门联网	本项目废水回用率达 90%，要求企业在回用及外排口安装流量计，排污口安装在线监测监控设施，并与环保部门联网	符合
		9	污水处理过程中(如生化曝气池)不得加入河水稀释处理，生产用水取用河水需	本项目不取用河水	符合

			要净化处理的，应在污水处理达标后再行一并处理		
		10	污水处理场地应保持清洁，处理管网不渗漏，标识管道流向，在污水处理池标明名称。污水处理工艺流程图一律在显眼位置上墙	本项目实施后，企业将设置专人清洁污水处理场地，并定期检查管网，确保管网不渗漏，要求企业在管道外贴流向标识，污水处理池外壁标注名称，污水处理工艺流程图在显眼位置上墙	符合
		11	中水回用率不小于 80%，回用水安装流量表	本项目废水回用率为 90%，要求回用管道处安装流量表	符合
	废气处理	12	各粉尘排放点按要求接入废气收集处理系统	本项目各粉尘排放点均设置集气装置，经布袋除尘器除尘后排放	符合
		13	污泥沉清池和污泥压滤机房均加盖或密闭处理，并有废气处理设施，做到达标排放	本项目设污泥浓缩池，污泥浓缩池加盖处理，废气经收集后依次通过碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后，通过离地高于 15m 的排气筒至楼顶排放	符合
	固废处理	14	固体废物贮存场所应在室内，并有废气收集处理装置，地面须作硬化处理，设有雨棚、围堰或围墙，设置废水导排管道或渠道，能够将废水、废液纳入污水处理设施	企业将固体废物贮存场所设置在室内，且固体废物贮存场所密闭，恶臭废气经密闭抽风集气后依次通过碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后，离地高于 15m 的排气筒至楼顶排放； 固废贮存场所地面作硬化处理，并设雨棚和围堰，并设置废水导排管道，将废水、废液纳入污水处理设施	符合
		15	产生固体废物的单位应当建立工业固体废物管理台账，如实记录固体废物贮存、利用处置相关情况:如实申报固体废物产生量、流向、贮存、处置等有关资料	要求企业已立工业固体废物管理台账，并由专人记录固体废物贮存、利用处置相关情况	符合
	环境应急建议	16	制定环境污染事故应急预案	要求企业制定环境污染事故应急预案	符合
		17	预案具备可操作性,并及时更新完善	要求企业应急预案具备可操作性，并根据要求及时更新完善	符合
		18	按照预案要求配备相应的应急物资与设备	要求企业按照预案要求配备相应的应急物资与设备	符合
		19	定期进行环境事故应急演练	要求企业定期进行环境事故应急演练	符合
	环保管理	20	环保规章制度齐全，设置专门的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部	要求企业建立齐全的环保规章制度，并设置专门的内部环保机构，建立企业领导、	符合

		门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系	环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系	
	21	相关档案齐全，每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台帐规范完备	要求企业建立完善的管理档案及台账	符合
	22	改善厂容厂貌	要求企业厂容厂貌做到整洁、美观	符合

## 1.8 建设项目环评审批原则符合性分析

### 1、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目废水经厂区污水处理站处理后，90%回用于生产，其余接入污水管网，最终进萧山钱江水处理厂集中处理，达标排放；项目废气采取本环评提出的治理措施后，对周围大气环境影响不大；生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置，一般固废外卖综合利用，危险废物分别密封收集贮存在危险废物专用仓库内，最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理；噪声采取本环评提出的治理措施后能达标排放。因此，本项目产生的所有污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

### 2、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，本项目总量控制指标的污染因子主要为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及工业烟粉尘。本项目实施后，企业排污总量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}4.941\text{t/a}$ 、氨氮  $0.247\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_20.180\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x0.290\text{t/a}$  及工业烟粉尘  $1.616\text{t/}$ 。项目总量需在萧山区行业整治的削减量中进行替代削减。

本项目符合污染物总量控制指标要求。

### 3、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目产生的各类污染物经采取本环评报告提出的污染防治措施处理下，均可实现达标排放，对周围环境影响不大，项目周围环境空气和水环境质量能维持所在地环境质量现有等级，声环境质量能满足功能要求。因此项目符合维持环境质量原则。

## 1.9 产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中规定的限制、淘汰类项目，符合国家产业政策。

本项目不属于《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》中规定的限制、禁止类项目，符合杭州市产业政策。

本项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021年本）》中规定的限制、禁止类项目，本项目符合萧山区产业政策。

## 1.10 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号)“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表。

经分析本项目符合“四性五不批”的要求。

表 1-6 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求符合性

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	根据分析，本项目的污染物通过实施环评提出的各项防治措施，各污染物均能达标排放，对周围环境的影响较小。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目各环境要素的影响分析根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求进行，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目针对废气、废水、固体废物和噪声等污染物采取了有效的环境保护措施，各污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关法定规划	项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合审批原则，不属于不予批准的情形
	（二）所在区域环境	本项目水环境质量能够满足相应的标	符合审批

	质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	准要求，空气环境质量为不达标区，但由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，不达标区逐步向达标区转变。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境的影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	原则，不属于不予批准的情形
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本项目采取的污染防治措施均能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合审批原则，不属于不予批准的情形
	（四）改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，且已针对企业现有厂区内实际生产情况提出有效防治措施的建议	符合审批原则，不属于不予批准的情形
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目建设内容基础数据等均由建设单位提供，环评报告按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行编制，结论明确、合理。	符合审批原则，不属于不予批准的情形

**1.11 《关于进一步加强实验室废物处置监管工作的通知》  
（浙环发【2019】23号）符合性分析**

表 1-7 《关于进一步加强实验室废物处置监管工作的通知》

项目	文件要求	本项目情况	是否符合
强化源头管理	根据法律法规的有关规定，教育、科研、医疗卫生、检测机构等实验室废物产生者是实验室废物规范管理的责任主体。各实验室废物产生单位应加强实验室废物基础信息管理,根据相关法规对照经批准(各案)的环境影响评价、“三同时”验收文件或固废核查结果，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清实验室废物产生种类与数量、贮存设施以及	要求企业做好实验室废物的登记管理台账，本项目实验室固废主要为实验废液及废试剂瓶，均为危险废物，要求委托有资质单位进行无害化处理，并根据文件要求及时填报相关信息	符合

		委托处置等情况,并登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。对本文所述实验室废物外的固体废物,无需在系统填报。		
	落实“三化”措施	各实验室废物产生单位应按照固废处置的“减量化、资源化、无害化”原则,制定管理措施,将其纳入日常工作计划。督促各实验室责任人进一步减少有毒有害原料使用与资源浪费,鼓励采取资源循环利用与就地减量化措施,支持实验室废物产生单位购置设备对实验室废物进行净化和达标处理,切实减轻实验活动对生态环境的影响	要求企业针对实验室,按照固废处置的“减量化、资源化、无害化”原则制定管理文件,减少有毒有害原料的使用与资源浪费。	符合
	分类收集处置	各实验室废物产生单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T31190-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求做好分类收集工作,建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施,并按普通有机类、普通无机类、含重金属类、含汞等高危物质(除剧毒品外)类、剧毒废试剂类、易燃易爆类、实验室产生的医疗废物等七分法进行分类存放,要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度,做到分类收集贮存、依法委托处置。	本项目实验室产生发的危废主要为实验废液及废试剂瓶,废液主要成分为硫酸、高锰酸钾等。要求企业根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定,设立专门的危险废物贮存场所,项目产生的危险废物装入容器中收集后再在危险废物贮存场所堆放,同时在容器上贴上危险废物标签;贮存场所和设施符合“三防要求”,即防扬散、防流失、防渗漏,同时设置危险废物识别标志,标明名称、数量、贮存时间、应急措施等。要求有专人管理危险废物和负责落实委托处理	符合
	建立健全实验室废物统一收运模式	根据《浙江省人民政府办公厅关于印发清废行动实施方案的通知》,除产生单位自行委托等方式以外,对实验室废物产生量较小的单位(年产生量20吨以下),生态环境部门会同教育、科技、卫生健康、市场监管等主管部门共同研究确定实验室废物统一收运工作模式,可通过政府购买服务方式委托有资质单位或其授权合作单位依法开展具体工作,实验室废物产生单位与该单位之间应签订委托或授权协议,如实记录收运的实验室废物的种类、产生量,做好交接记录。统一收运单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求,建设规范且满足需求的贮存设施。统一收运单位	本项目危废自行委托有资质单位处理	符合

		要健全实验室废物收运体系,切实落实规范化收运工作要求,确保合法合规运输处置;要保留与实验室废物产生单位之间实验室废物来往的相关记录凭据,协助指导产生单位开展申报登记、管理计划各案、转移联单、信息系统填报等相关管理工作。已经开展危险废物小微企业统一收集工作或已经开展学校实验室废物统一收运工作的地区,应扩大统一收集单位的服务范围,统一承担本地区实验室废物收运工作。各级政府可根据各地实际,统一规划建设实验室废物收集设施		
	按需清运实验室废物	生态环境部门要做好处置企业、统一收运单位及实验室废物产生单位之间的沟通协调,督促处置企业、统一收运单位按需清运、处置各类废物,提高服务质量。统一收运单位要按照相关规定做好收集转运工作,落实相关运输车辆与人员,与实验室废物产生单位和处置企业建立良性合作机制,根据需要加大清运频次,确保按需及时有效地清运处置,严禁违法处置及倾倒。原则上实验室废物年产量不足1吨的一年清运不少于一次,年产量1吨以上5吨以下的半年清运不少于一次	要求企业及时签订危废处置协议,并要求一年清运不少于一次	符合
	加快推进处置设施建设	各地要认真贯彻落实《浙江省生态文明示范创建行动计划》、《浙江省清废行动实施方案》的要求,按照处置能力满足“固体废物不出县、危险废物不出市”的原则,统筹规划推进实验室废物处置设施建设,鼓励水泥窑协同处置危险废物项目开展实验室废物处置工作	建议企业危险废物委托就近危废处置单位处置。	符合
<p>综上,在企业做好《关于进一步加强实验室废物处置监管工作的通知》(浙环发【2019】23号)文件中相关要求的前提下,本项目符合文件要求。</p>				

## 1.12 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

表 1-8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	内容	要求	项目情况	是否符合
1	低效治理设施升级改造行动	2022 年 12 月底前，完成企业 VOCs 治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册备案。	本项目废气主要为恶臭废气，使用碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理，不属于低效治理设施	符合
2		2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。		
3		2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。		
4	重点行业 VOCs 源头替代行动	到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目工业生产不涉及含 VOCs 原辅料	符合
5		到 2025 年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（具体情形见附件 4）		
6		2023 年 1 月，各市上报辖区含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。		
7	产业集群综合整治行动	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。	本项目不涉及涂料、油墨等原辅料使用	符合
8		2023 年 3 月底前，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、		

		优化整合一批、淘汰退出一批。		
9	氮氧化物深度治理行动	2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。	本项目锅炉为天然气锅炉；企业无柴油叉车	符合
10	氮氧化物深度治理行动	2022 年 12 月底前，各地组织完成锅炉、工业炉窑使用情况排查；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。		
11		加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁能源。		
12		加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。		
13		加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。		
14		加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶的推广应用。到 2025 年，全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰 4 万辆。		
15		加强新能源非道路移动机械推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。		
16	污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。	目前企业未被列入重点排污单位，且不涉及 VOCs 排放。但本企业涉及氮氧化物排放，要求企业积极配合政府监管	符合
17		2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。	本项目废气治理工程不设置旁路	
18		2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	要求企业积极配合政府监管	
经对照，本项目满足《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中相关治理要求。				

## 二、建设项目工程概况

### 2.1 内容与规模

杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司成立于 1998 年 9 月 29 日，企业成立至今审批有 6 个环评项目，分别位于萧山区新塘街道西许村（萧绍路南侧）（下文简称老厂区）以及萧山区新塘街道西许村（东瑞四路 899 号）（下文简称新厂区）两个厂区内。且所有项目均已通过环评审批及环保“三同时”验收。

企业原有项目审批及验收情况汇总见表 2-1，原有项目具体审批情况，详见第 2.3 节。

表 2-1 杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司原有项目审批及验收情况(至 2015.5)

项目	老厂区	新厂区	验收情况
2001.2.20 审批项目	羽绒服装、床上用品 80 万件/a	\	已验收，2004.7.28
2003.8.8 审批项目	水洗羽绒、羽毛 1500t/a (水洗机 4 台)	\	
萧环建[2006]660 号	0	新增羽绒制品 150 万件/a	
萧环建[2010]448 号	新增体育用品(金属健身器材)1 万套/a	0	实际未实施
萧环建[2013]1745 号	原有项目全部搬迁至新厂区	水洗羽绒、羽毛 1500t/a，羽绒制品、床上用品、服装 230 万件/a，体育用品(金属健身器材)1 万套/a	萧环验[2015]99 号)(其中体育用品(金属健身器材)1 万套/a 项目取消实施)
至 2015 年 5 月产能合计	0	水洗羽绒、羽毛 1500t/a，羽绒制品、床上用品、服装 230 万件/a	均已验收

2015 年 7 月，杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司将所有厂房、设备、生产项目等全部转让给杭州萧山新塘羽绒有限公司。

至今，企业未再审批新项目。

2020 年杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司与杭州华英新塘羽绒制品有限公司进行资产重组，杭州华英新塘羽绒制品有限公司将所拥有的不动产、设施设备等全部转让给杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司。

2022 年企业利用转让得的生产设备进行生产，生产规模为羽绒制品、床上用品、服装 1536 万件/a，加工羽绒、羽毛 2000t/a（不含水洗），生产内容不涉及羽绒水洗，不使用燃气锅炉，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021

建设内容

年版)，详见表 2-11，现有项目均不纳入建设项目环境影响评价管理，故现有项目无需办理环评审批手续。企业于 2020 年 6 月完成了排污登记，登记编号：913301097109763157001W，有效期为 2020 年 6 月 6 日~2025 年 6 月 6 日。

现杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司拟使用转让得的生产设备实施新建项目，恢复羽绒水洗生产线，生产规模与原杭州华英新塘羽绒制品有限公司审批的生产规模一致，仍为水洗（半成品毛漂洗）羽毛、羽绒 4200t/a，羽绒制品、床上用品、服装 1536 万件/a，加工羽绒、羽毛 2000t/a（不含水洗）。且考虑市场对高清洁度羽绒的需求，为提升企业产品竞争力，企业拟在羽绒水洗第一道初洗时添加洗涤剂及除臭剂，以提高羽绒清洁度。

### 2.1.1 建设规模

本项目实施后，企业具体产品及规模见表 2-2。

表 2-2 主要产品方案

序号	产品方案	现有实际产能	本项目年产量	增减量
1	水洗羽毛、羽绒（半成品毛漂洗）	/	4200t/a	+4200t/a
2	羽绒制品、床上用品、服装	1536 万件/a	1536 万件/a	/
3	加工羽绒、羽毛（不含水洗）	2000t/a	2000t/a	/

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目对应环境影响评价类别见下表。

表 2-3 本项目对应环境影响评价类别

序号	产品	国民经济类别	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）			环境影响评价类别
			对应类别	对应内容		
1	水洗羽毛、羽绒（半成品毛漂洗）	C1941 羽毛（绒）加工	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	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）	报告表
2	加工羽绒、羽毛（不含水洗）					不纳入
3	羽绒制品、床上用品、服					C1942 羽毛（绒）制品加工
6	自备燃气锅炉	D4430 热力生产和供应	四十一、电力、热力生产和供应业	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的	报告表

因此，本项目编制环境影响报告表。

## 2.1.2 项目组成

表 2-4 项目组成

序号	工程类别		主要内容	
1	主体工程	制品车间一、二、三	生产羽绒制品、床上用品、服装，放置充绒机、缝纫机等	
		羽毛车间一	水洗羽毛、羽绒（半成品毛漂洗），加工羽绒、羽毛（不含水洗），放置水洗线、分毛机、拼堆机等	
2	辅助工程	检验区、验货区等	人工检验	
		实验室	检测羽绒耗氧指数和清洁度	
3	储运工程	仓库	成品、原料仓储	
4	公用工程	供排水	供排水设备、消防供水设备	
		供热	4t/h 天然气工业锅炉 1 台	
		供电	变配电站	
5	环保工程	废气治理系统	锅炉废气	排气筒
			羽绒尘废气	分毛设备均自带布袋除尘器除尘，废气经布袋除尘后无组织排入车间内或除尘房内；充绒间密闭，充绒机自带布袋除尘器，羽绒尘经布袋除尘后，通过排气筒高空排放。
			污水处理站恶臭	恶臭废气经碱水喷淋塔及次氯酸钠喷淋塔喷处理后，通过排气筒高空排放。
			实验室废气	实验室废气产生量极少，经通风柜通风处理
			食堂油烟	静电油烟净化器、附壁烟道
	固废暂存	废水处理系统	废水处理站	厂区已设有污水处理站，本项目使用一期工程，处理能力约 6000t/a，包括预曝调节池、水力澄清池、接触氧化池、二次沉淀池、反应沉淀池、无阀过滤池、污泥浓缩池、溶气气浮池、生化反应池等；
			固废暂存间	存放：废包装材料、羽毛分选废弃物、废羽绒、面料边角料等暂存；位于厂区西侧污水处理站下方仓库内，除灰机旁，面积约 20m <sup>2</sup> 。 其中污泥存放于污泥池中。
			危废暂存间	存放：废机油、实验室废液、废试剂瓶、废灯管、废包装桶等；位于厂区南侧中部，污水处理站东侧矮房内，面积约 20m <sup>2</sup> 。
			生活垃圾暂存	生活垃圾分类收集桶
	6	行政、生活设施	办公区域	办公
食堂			食堂	
宿舍			员工住宿	
7	依托工程	/	/	

### 2.1.3 主要原料消耗

表 2-5 原辅材料消耗表

序号	对应产品	原辅材料名称	年用量
1	水洗羽毛、羽绒（半成品毛漂洗）	半成品羽毛、羽绒	4500t/a
2		无磷洗涤剂	35t/a
3		除臭剂	18t/a
4	羽绒制品、床上用品、服装	面料	3000 万 m/a
5		线	96t/a
6		拉链、包装袋等配件	24t/a
7	加工羽绒、羽毛（不含水洗）	已经水洗的羽绒、羽毛	2020t/a
8	公用工程	水	144369t/a
9		电	1100 万 kWh/a
10		天然气	700t/a（约 90 万 m <sup>3</sup> /a）
11	实验室	浓硫酸	1L/a
12		高锰酸钾	50g/a

主要原辅材料介绍：

#### （1）无磷洗涤剂

公司所用羽绒洗涤剂系无磷洗涤剂，主要成分为：脂肪醇乙氧基化物，CAS号：68439-50-9，含量大于 70%。为无色至微黄色液体；气味:温和的，适应的；PH:6-7；闪点:>180℃；相对密度(20℃)大约 1.00g/cm；溶解性:在水中可乳化；稳定性:稳定。急性毒性:L<sub>D</sub>>2000mg/kg；刺激性:对眼睛和皮肤有刺激性。降解性:容易生物降解。生态毒学:对鱼有毒，对微生物毒性低；生物累积:有新陈代谢和排泄作用，不可能发生生物累积。

脂肪醇乙氧基化物：脂肪醇乙氧基化物是一种重要的表面活性剂，它由脂肪醇和乙氧基化合而成。脂肪醇是一种脂肪族化合物，其碳链长度一般在 8 到 18 之间，乙氧基则是通过乙氧基化反应将乙二醇的一个氢原子取代而成的。脂肪醇乙氧基化物具有优良的表面活性、分散、润湿性能和生物可降解性能，广泛应用于化妆品、洗涤剂、润滑油、农药等领域。

本项目使用的洗涤剂主要由水、表面活性剂等成分组成，不含有机溶剂，因此，本项目使用的洗涤剂属于水基清洗剂类型，根据企业提供的 MSDS，洗涤剂中不含有机挥发成分，因此，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量限值要求（限值：≤50g/L）。

#### （2）除臭剂

除臭剂：主要成分为高分子化合物复配物，外观：无色；非离子

性；PH(1%水溶液)：6.0-7.0 溶解性：易溶于冷水；1.化学稳定性：在常温常压下稳定。本项目除臭剂对人体和动物无害、无毒，对土壤、植物均无损害，且无燃烧性和爆炸性，不含氟利昂和臭氧，使用安全。

### 2.1.4 设备清单

表 2-6 主要设备清单

序号	设备名称	设备参数	数量	备注	
1	羽毛羽绒水洗生产线		SX-3000 型	4 条	
	其中	水洗机		4 台	
		水洗加毛机		4 台	
		脱水机		4 台	
		烘干机		4 台	
		烘干加毛机		4 台	
		冷却机		4 台	
		装包箱		4 台	
		加毛风机		4 台	
		烘干风机		4 台	
		冷却风机		4 台	
	热水箱		4 台		
2	分毛机	单厢-5500 型	5 套		
		二厢-FM-4700-2	6 套		
		三厢-FM-4700-3	9 套		
		五厢-FM-4700-5	6 套		
3	拼堆机	PD-1000	4 套		
4	除灰机		2 台		
5	空压机	SA37A/R55PM-811	4 台		
6	天然气工业锅炉	WNS4-1.25-Y(Q)	1 台		
7	打包机	RDY-160 型/2000 型	2 台		
8	裁剪设备	HSM-K5-300 型/HSM-K5-260 型	12 套		
9	缝纫机	H8800C	700 台		
10	拷边机	HX6800T	20 台		
11	充绒机	HS-AC	16 台		
12	整烫设备	DZPZ18-18	8 套		
13	绗缝机	ZHHE-3235ZB	40 台		
14	充装机	HJKB-100 型	3 套		
15	验布机	YBQ	2 台		
16	封包机	HF90528	4 台		
17	实验室	实验器皿	若干		
18		水平振荡器	LBX-203	1 台	
19		往复水平振荡器	201021 型	1 台	
20		羽绒分辨投影仪	Eyecom3000	2 台	
21		羽绒蓬松度仪	LBX206/LBX-205-II	2 台	
22		羽绒清洁度仪	LBX-211	1 台	

### 2.1.5 公用工程

#### (1) 给水

本项目采用自来水，供水由市政自来水公司提供。

#### (2) 排水

雨水：厂区屋面和道路雨水经雨水管道收集后排入雨水管网。

污水：全厂生活污水及生产废水经废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，90%回用于生产，10%纳管排放，经萧山钱江水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

汇总表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）限值一级 A 标准排入杭州湾海域。

#### (3) 供电

供电接自厂区的现有供电电缆，能满足项目生产生活需要。

### 2.1.6 劳动定员和生产班次

企业现有实际员工人数约 450 人，工作天数为 300d/a，其中羽绒加工为三班制生产，羽绒制品、床上用品、服装为白班制生产。

本项目实施后，需新增员工人数约 250 人，项目投产后厂区职工共计约 700 人，工作天数为 300d/a，其中羽绒水洗、羽绒加工、锅炉为三班制生产，羽绒制品、床上用品、服装为白班制生产。

企业设有宿舍，现有实际住宿人数约 250 人，预计本项目投产后员工住宿人数约 400 人。

企业设有食堂，食堂仅提供中餐及少量晚餐。

表 2-7 员工人数汇总表

序号	项目	现有实际	本项目新增人数	本项目投产后全厂人数
1	员工人数	450	250	700
2	其中住宿人数	250	150	400

### 2.1.7 项目周围环境和总平面布置

#### (1) 项目位置

本项目位于浙江省杭州市萧山区新塘街道西许村东瑞四路 899 号。项目周围环境特征如下：

东面：为新辉路，隔路为杭州森宝食品有限公司、空地以及浙江兴隆羽绒有

限公司，以东有五联村住户（距项目厂界最近距离约 175m）以及杭州市萧山区春晖实验学校（距项目厂界最近距离约 160m）；

南面：为河道，隔河为农田、池塘以及铁路，以南有浙东村住户（距项目厂界最近距离约 346m）；

西面：为杭州华隆羽绒制品有限公司、杭州富翔机械有限公司以及学久路，以西有西许村住户（距项目厂界最近距离约 320m）；

北面：为东瑞四路，隔路为西许村住户（距项目厂界最近距离约 42m，距项目生产车间最近距离约 210m），厂区西北角车间已整体出租作为蔚来多功能服务中心使用。

项目具体地理位置见附图 1，项目周围环境照片见附图 5。

**本项目厂区地址说明：**本项目厂区北临东瑞四路，厂区中部为东西向东瑞五路（规划中，实际未修建），因厂区内厂房为分批建设，因此申领的不动产权证地址分别为东瑞四路 899 号及东瑞五路 399 号，实际所有厂房均位于同一厂区。

## （2）总平面布置

本项目厂区大门朝东，大门北侧为办公楼，办公楼北侧为食堂及宿舍。办公楼西侧为厂房已整体出租作为蔚来多功能服务中心使用。大门南侧依次为制品车间一、二、三。制品车间西侧为羽毛车间一。锅炉房设置于羽毛车间一的西北方向，污水处理站设置于厂区西南角。

羽毛车间一为 3 层厂房，一层放置水洗生产线、拼堆机、分毛机等设备，西北角放置空压机。二层及三层均为仓库。

制品车间一、二、三均为 5 层车间。制品车间一的一层为面料仓库，二层自东向西依次为充绒车间、封口车间、检验车间及包装车间，三层为绗缝车间，四层为缝制车间，五层为裁剪整烫车间。制品车间二的一层为辅料及纸箱仓库，二层为验货车间、打样车间，三层为绗缝车间，四层为缝制车间，五层为充装车间及检验包装车间。制品车间三的一层为成品堆放车间，二层为闲置，三层及四层为包装检验车间，五层为闲置。

本项目具体总平面布置见附图 2 及附图 3。

### 2.1.8 水平衡分析

本项目水平衡图见下图所示。

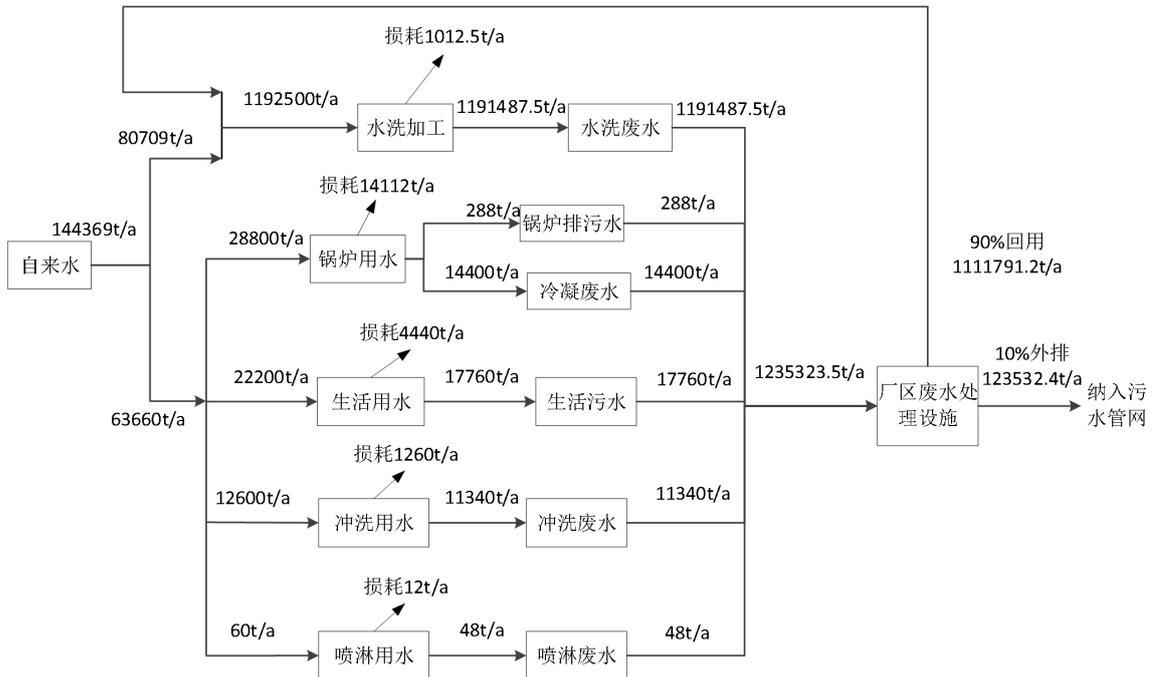


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

**每吨原毛用水量核算：**根据水平衡图，本项目羽绒水洗过程自来水用量为 80709t/a，本项目需水洗的半成品羽绒羽毛量为 4500t/a，即本项目每吨原毛用水量为 17.94t/（t 原毛）。

**单位产品基准排水量核算：**根据水平衡，本项目废水总排放量为 123532.4t/a，项目水洗产品产量为 4200t/a，即本项目单位产品基准排水量为 29.4m<sup>3</sup>/t，满足《羽绒工业水污染物排放标准》（GB 21901-2008）中表 3 水污染物特别排放限值要求。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污

## 2.2 工艺流程和产排污环节

### 2.2.1 工艺流程说明

(1) 水洗羽毛、羽绒（半成品毛漂洗）生产工艺流程：

环节

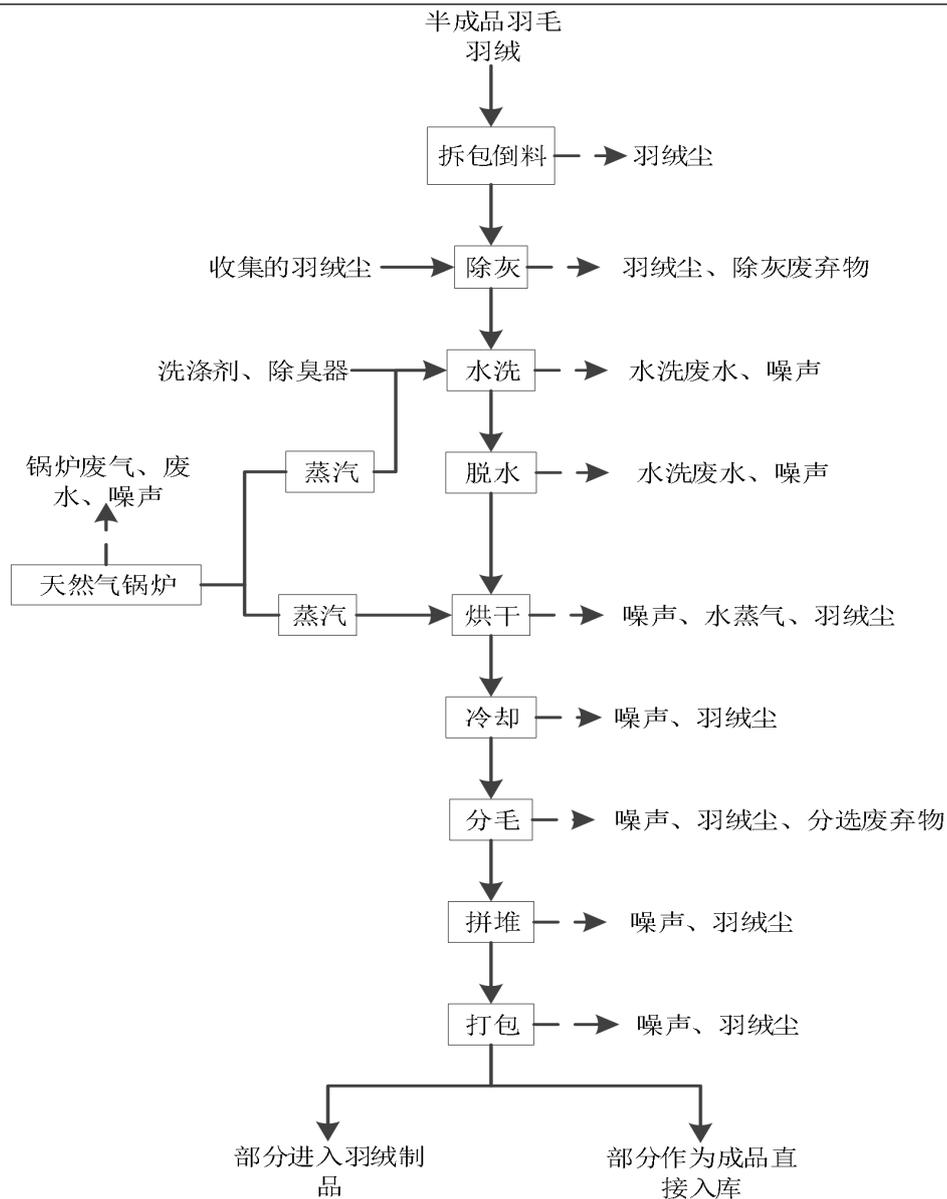


图 2-2 水洗羽毛、羽绒（半成品毛漂洗）生产工艺流程

工艺流程说明：本项目水洗羽毛羽绒生产线的原材料为已经过初步分选洗涤的半成品毛，本项目不进行原毛清理（羽毛、羽绒与家禽脚皮、角质、烂羽毛及收购过程产生的灰尘等杂质分离、获取毛片和毛绒的加工过程，该操作过程由原毛供应商完成）。

企业羽绒产品要求的清洁度较高，故第一道水洗采用热水，并添加少量洗涤剂及除臭剂进行二次洗涤

水洗加工过程主要包括除灰、漂洗、分毛、拼堆打包几个过程。

**拆包倒料：**半成品毛拆包后倒入除灰机进行进一步去除杂质。拆包及倒料过程有少量羽绒尘产生。

**除灰：**使用除灰机对原料进行初步除灰处理，去除部分杂质。此外，经布袋除尘器收集的羽绒尘重新倒入除灰机处理，部分可用的羽绒进入下道工序，无法回用部分进入到除灰废弃物中，作为一般固废外卖综合利用。

**水洗：**本项目共4条水洗生产线，水洗生产线包括水洗、脱水、烘干和冷却4道工序，洗涤总次数为5次，每次约3~5min。其中第一道初洗过程需添加除臭剂和洗涤剂，并使用热水洗涤。热水通过蒸汽间接加热（天然气锅炉供热）。初洗完成后，进入4道漂洗工艺。

**脱水：**水洗完成的羽毛绒排入配套的脱水机内，通过脱水机高速旋转产生的离心力将羽毛绒内所含水分分离。脱水工序使羽绒含水率在30%左右。

**烘干：**羽毛（绒）脱水后需在密闭烘箱内进行烘干，烘干机中间夹层以蒸汽（天然气锅炉供热）为加热介质的方式加热内胆，用热力的方法对脱水后的羽毛绒进行烘干处理，以及消毒、灭菌、除臭，并使水分含量降至安全值，使之成为干燥蓬松的填充物。

**冷却：**烘干程序结束，机内的羽毛绒会通过连接管道自动进入冷却机。冷却过程采用风冷，再通过搅拌轴的搅拌使羽毛绒迅速降温，使羽绒的羽枝、羽丝全部舒展蓬松。

**分毛：**分毛是利用分毛机将羽毛（绒）分成不同档次后进入清洗工序，包括毛片和毛绒，其中毛片可分为5~8cm规格，毛绒可分为30~90绒，在此过程产生绒毛飘尘、粗毛梗、毛片等。

**拼堆：**羽毛（绒）冷却后通过管道进入拼堆机，根据客户对绒度的要求，不同绒度的产品按一定比例进入拼堆机进行拼堆加工，得到客户所需的成品，拼堆为密闭操作。

**包装入库：**羽绒灌入包装袋后通过封包机封口打包，部分作为成品直接入库，部分进入羽绒制品车间作为充绒原料使用。

**除灰机回用羽绒尘说明：**本项目除灰机及分毛机运行过程产生的羽绒尘，经自带布袋除尘器收集后，可重新回用至除灰机，除灰机及分毛机分选产生的无法利用的废弃物如鸭皮、砂砾等直接作为一般固废，外卖物资回收单位回收处理。充绒机自带除尘器收集的羽绒尘回用至除灰机。污水处理站捞毛产生的废羽绒，经烘干机单独烘干后，回用至除灰机。根据企业经验，上述废羽绒、羽绒尘回用

至除灰机后，约可回收 60%羽绒，其余进入分选废弃物中，外卖物资回收单位回收再利用。

### (2) 羽绒制品、床上用品、服装（羽绒服）生产工艺

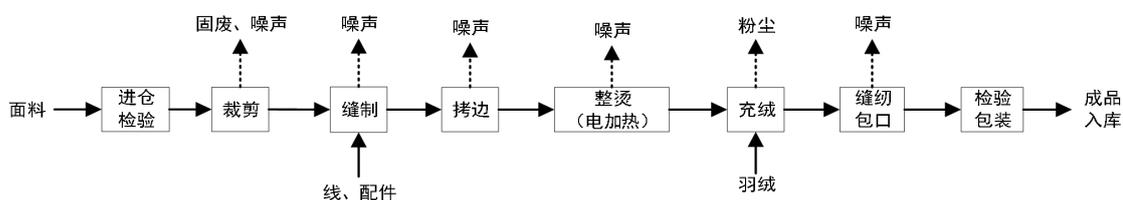


图 2-3 羽绒制品、床上用品、服装（羽绒服）工艺流程

工艺流程说明：面料采购入库时需进行质检，如发现次品直接退回供应商处。经质检合格的面料根据设计尺寸进行裁剪，然后使用缝纫机将布料缝制成袋状。部分边沿需使用拷边机拷边，褶皱处需使用整烫机烫平，整烫机采用电加热。然后使用充绒机在各个填充孔内充绒。填充后将填充孔封口，再进行缝制工艺将产品缝制成型。最后经检验合格后，包装成成品入库。充绒过程会产生少量羽绒尘。

### (3) 加工羽绒、羽毛（不含水洗）生产工艺

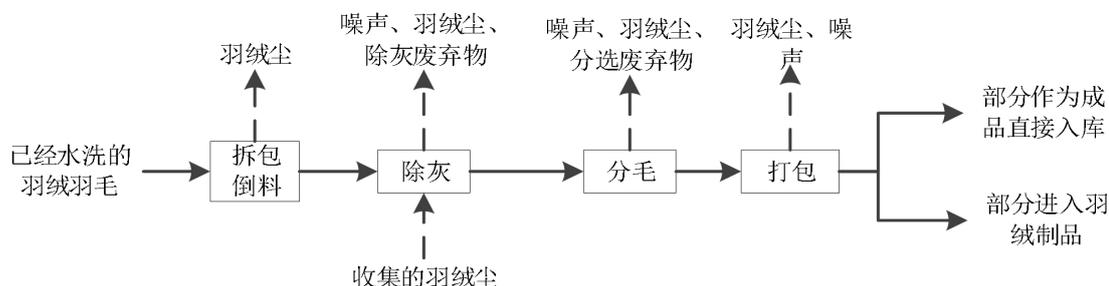


图 2-4 加工羽绒、羽毛（不含水洗）工艺流程

工艺流程说明：加工羽绒、羽毛（不含水洗）的原料为已经水洗烘干后的羽绒羽毛，经拆包后，倒入除灰机内，经分毛机按照绒度规格分类后，得到成品羽绒。分毛过程会产生羽绒尘。成品羽绒经打包机打包后，部分作为成品直接入库，部分进入羽绒制品车间作为充绒原料使用。

#### 2.2.2 产污环节

根据工程分析，项目主要污染因子产污环节见下表。

表 2-8 项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	代码	产污环节	污染源名称	污染因子
废气	G1	除灰、分毛、拆包倒料、烘干、冷却、拼堆、打包、充绒、堆放	羽绒尘	TSP
	G2	天然气锅炉	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
	G3	半成品羽绒羽毛的原料区，水洗车间、废水处理站以及固废贮存场所	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	G4	食堂	食堂油烟	油烟
	G5	实验室	实验废气	酸雾
废水	W1	羽绒羽毛水洗	水洗废水	COD、氨氮、SS
	W2	员工生活	生活污水	COD、氨氮
	W3	地面冲洗	冲洗废水	COD、SS
	W4	恶臭废气处理	喷淋废液	COD
	W5	锅炉排污水	锅炉排污水	/
	W6	蒸汽冷凝	蒸汽冷凝水	SS
噪声	N1	生产设备、风机、水泵等	噪声	噪声
固体废物	S1	裁剪	面料边角料	布料
	S2	原料包装	废包装材料	塑料、纸等
	S3	除灰、分毛	羽毛分选废弃物	羽毛羽绒、灰、泥
	S4	废水处理	废水处理污泥	污泥
	S5	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	S6	废水处理（捞毛等）	废羽绒	羽毛羽绒
	S7	照明	废灯管	
	S8	机械设备检修	废机油	
	S9	实验室	实验废液	
	S10		废试剂瓶	

与项目有关的原有环境污染

## 2.3 与项目有关的原有环境污染问题

### 2.3.1 企业历史审批情况

#### 2.3.1.1 杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司审批情况

杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司成立于 1998 年 9 月 29 日，企业原审批情况较为复杂，具体如下：

企业原位于杭州市萧山区新塘街道西许村（萧绍路南侧）（即老厂区），于 2001 年 2 月 20 日经原杭州市萧山区环境保护局审批通过了生产规模为各类羽绒服、床上用品 80 万件/a 的生产项目。又于 2003 年 8 月 8 日经原杭州市萧山区环境保护局审批通过了生产规模为水洗羽绒、羽毛 1500t/a 的生产项目。以上两个项目于 2004 年 7 月 28 日通过杭州市萧山区环境保护局的环境保护设施竣工验收。

2006 年，企业在杭州市萧山区新塘街道西许村（东瑞四路 899 号）（即新厂

问题 区) 征得一块工业用地, 并实施年产羽绒制品 150 万件的扩建项目, 该项目于 2006 年 8 月 21 日通过杭州市萧山区环境保护局审批 (萧环建[2006]660 号)。

2010 年, 企业为扩大经营范围, 在老厂区实施年产体育用品 (金属健身器材) 1 万套的扩建项目, 该项目于 2010 年 3 月 15 日通过杭州市萧山区环境保护局审批 (萧环建[2010]448 号)。

2013 年, 企业因生产发展所需, 将老厂区内的所有生产项目悉数搬迁至新厂区, 此后老厂区不再生产, 搬迁前后企业生产规模不变。至此, 企业全厂生产规模为水洗羽绒、羽毛 1500t/a, 羽绒制品、羽绒服装、床上用品 230 万件/a, 体育用品 (金属健身器材) 1 万套/a。该项目于 2013 年 12 月 16 日通过原杭州市萧山区环境保护局审批 (萧环建[2013]1745 号)。并于 2015 年 5 月 20 日通过原杭州市萧山区环境保护局验收 (萧环验[2015]99 号) (其中, 企业取消实施体育用品 (金属健身器材) 1 万套/a 项目, 并承诺不再生产)。

综上, 至 2015 年 5 月, 杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司原有项目均已通过环保“三同时”验收, 企业审批及验收情况汇总如下:

表 2-9 杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司原有项目审批及验收情况(至 2015.5)

项目	老厂区	新厂区	验收情况
2001.2.20 审批项目	羽绒服装、床上用品 80 万件/a	\	已验收, 2004.7.28
2003.8.8 审批项目	水洗羽绒、羽毛 1500t/a (水洗机 4 台)	\	
萧环建[2006]660 号	0	新增羽绒制品 150 万件/a	
萧环建[2010]448 号	新增体育用品(金属健身器材)1 万套/a	0	实际未实施
萧环建[2013]1745 号	原有项目全部搬迁至新厂区	水洗羽绒、羽毛 1500t/a, 羽绒制品、床上用品、服装 230 万件/a, 体育用品(金属健身器材)1 万套/a	萧环验[2015]99 号)(其中体育用品(金属健身器材)1 万套/a 项目取消实施)
至 2015 年 5 月产能合计	0	水洗羽绒、羽毛 1500t/a, 羽绒制品、床上用品、服装 230 万件/a	均已验收

2015 年 7 月, 杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司将所有厂房、设备、生产项目等全部转让给杭州萧山新塘羽绒有限公司。

至今, 企业未再审批新项目。

### 2.3.1.2 转让后相关企业审批情况

2015 年 7 月, 杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司将所有厂房、设备、生产项目

等全部转让给杭州萧山新塘羽绒有限公司，转让前后，不新增设备，生产规模保持不变，仍为水洗羽绒、羽毛 1500t/a，羽绒制品、床上用品、服装 230 万件/a。该项目于 2015 年 7 月 6 日通过原杭州市萧山区环境保护局审批（萧环建 [2015] 871 号）。

2016 年 10 月，杭州华英新塘羽绒制品有限公司由杭州萧山新塘羽绒有限公司转让得所有厂房、设施设备、生产项目、总量控制指标等。转让后，将杭州萧山新塘羽绒有限公司原审批的项目进行技改，由原来的原毛水洗 15 次改为半成品毛漂洗 5 次，原审批缝纫机数量为 700 台，实际使用仅 3 成左右，技改后将全部使用，技改后生产规模为水洗（半成品毛漂洗）羽毛、羽绒 4200t/a，羽绒制品、床上用品、服装 1536 万件/a。转让及技改前后生产设备数量及厂区平面布置情况保持不变。该项目以补充说明形式于 2016 年 10 月 21 日通过原杭州市萧山区环境保护局备案。

2017 年，杭州华英新塘羽绒制品有限公司在萧山区新塘街道东瑞五路 399 号（与东瑞四路 899 号厂区为同一厂区），利用已征土地中的闲置土地新建工业用房，实施加工羽绒、羽毛 2000t/a（不含水洗），生产羽绒制品 10 万件/a 的扩建项目。该项目于 2017 年 8 月 8 日通过原杭州市萧山区环境保护局审批（萧环建 [2017]527 号），并于 2019 年 1 月 11 日通过原杭州市萧山区环境保护局验收（萧环简验[2019]91 号）（其中，企业取消实施萧环简验[2019]91 号项目审批的羽绒制品 10 万件/a 生产内容）。

综上，杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司、杭州华英新塘羽绒制品有限公司及杭州华英新塘羽绒制品有限公司项目审批及验收情况如下：

表 2-10 原有项目审批及验收情况汇总表

建设单位		杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司		杭州萧山新塘羽绒有限公司	杭州华英新塘羽绒制品有限公司	验收情况
建设地址		老厂区	新厂区	新厂区	新厂区	
建设项目	2001.2.20 审批项目	新增羽绒服装、床上用品 80 万件/a	\	\	\	已验收，2004.7.28
	2003.8.8 审批项目	新增水洗羽绒、羽毛 1500t/a	\	\	\	
	萧环建 [2006]660 号	0	新增羽绒制品 150 万件/a	\	\	实施 13 年搬迁项目后进行总体验收，(萧环验 [2015]99 号)
	萧环建 [2010]448 号	新增体育用品(金属健身器材)1 万套/a	0	\	\	实际未实施
	萧环建 [2013]1745 号	原有项目全部搬迁至新厂区	水洗羽绒、羽毛 1500t/a, 羽绒制品、床上用品、服装 230 万件/a, 体育用品(金属健身器材)1 万套/a	\	\	萧环验[2015]99 号) (其中体育用品(金属健身器材)1 万套/a 项目取消实施)
	萧环建 [2015] 871 号	已无生产内容	全部转让给杭州萧山新塘羽绒有限公司	水洗羽绒、羽毛 1500t/a, 羽绒制品、床上用品、服装 230 万件/a	\	项目转让前已验收
	补充说明 2016.10.21	已无生产内容		全部转让给杭州华英新塘羽绒制品有限公司	转让后进行技改，技改后生产规模为水洗(半成品毛漂洗)羽毛、羽绒 4200t/a, 羽绒制品、床上用品、服装 1536 万件/a	/
	萧环建 [2017]527 号	已无生产内容			新增加工羽绒、羽毛 2000t/a(不含水洗), 生产羽绒制品 10 万件/a	萧环简验[2019]91 号(其中, 生产内容羽绒制品 10 万件/a 取消实施)
至今生产情况 汇总	无生产内容			水洗(半成品毛漂洗)羽毛、羽绒 4200t/a, 羽绒制品、床上用品、服装 1536 万件/a, 加工羽绒、羽毛 2000t/a(不含水洗)	均已验收	

### 2.3.1.3 杭州金弘三鸟现有实际生产情况概述

2020年杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司与杭州华英新塘羽绒制品有限公司进行资产重组，杭州华英新塘羽绒制品有限公司将所拥有的不动产、设施设备等全部转让给杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司。

转让后，于2022年企业利用转让得的生产设备生产，生产规模为羽绒制品、床上用品、服装1536万件/a，加工羽绒、羽毛2000t/a（不含水洗），上述生产均不涉及羽绒水洗，未使用燃气锅炉。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），详见表2-11，现有项目涉及羽绒制品、床上用品、服装制作，均不纳入建设项目环境影响评价管理，故现有项目未办理环评审批手续。

企业于2020年6月完成了排污登记，登记编号：913301097109763157001W，有效期为2020年6月6日~2025年6月6日。

现有项目对应环境影响评价类别见下表。

表 2-11 本项目对应环境影响评价类别

序号	产品	国民经济类别	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）			
			对应类别		对应内容	环境影响评价类别
1	加工羽绒、羽毛（不含水洗）	C1941 羽毛（绒）加工	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	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)	不纳入建设项目环境影响评价管理
2	羽绒制品、床上用品、服装	C1942 羽毛(绒)制品加工				

### 2.3.2 现有实际生产项目情况

#### 2.3.2.1 实际生产规模

表 2-12 现有项目主要产品方案

序号	产品方案	现有实际产能	2023年实际产量
1	羽绒制品、床上用品、服装	1536万件/a	1495万件
2	加工羽绒、羽毛（不含水洗）	2000t/a	1960t

#### 2.3.2.2 实际设备清单

企业现有实际生产设备均为2020年本企业与杭州华英新塘羽绒制品有限公司进行资产重组，杭州华英新塘羽绒制品有限公司转让所得。其中与水洗生产相关的如水洗线、锅炉等均闲置未投入使用。

表 2-13 主要设备清单

序号	设备名称	设备参数	数量
1	分毛机	单厢-5500 型	7 套
		二厢-FM-4700-2	4 套
		三厢-FM-4700-3	9 套
		五厢-FM-4700-5	6 套
3	除灰机		2 台
4	空压机	SA37A/R55PM-811	4 台
5	打包机	RDY-160 型/2000 型	2 台
6	裁剪设备	HSM-K5-300 型/HSM-K5-260 型	12 套
7	缝纫机	H8800C	450 台
8	拷边机	HX6800T	20 台
9	充绒机	HS-AC	12 台
10	整烫设备	DZPZ18-18	8 套
11	绗缝机	ZHHE-3235ZB	40 台

企业其余转让得的如 4 条水洗线、1 台燃气锅炉等设备均为闲置状态，未使用。

现有部分设备均在车间存放，未投产。

### 2.3.2.3 实际原辅料用量

表 2-14 原辅材料消耗表

序号	对应产品	原辅材料名称	2023 年实际用量	折达产用量
1	羽绒制品、床上用品、服装	面料	2900 万 m	2979.5 万 m/a
2		线	90 t	92.5 t/a
3		拉链、包装袋等配件	22 t	22.6 t/a
4	加工羽绒、羽毛（不含水洗）	已经水洗的羽绒、羽毛	1975 t	2015.3 t/a
5	公用工程	水	13150t	13418.4 t/a
6		电	551.6 万 kWh	562.9 万 kWh/a

### 2.3.3 实际生产工艺

现有实际产品为羽绒制品、床上用品、服装以及加工羽绒、羽毛（不含水洗），具体生产工艺与本项目产品生产工艺一致，详见第 2.2.1 节（2）、（3）中描述。

根据工程分析，现有项目主要污染因子产污环节见下表。

表 2-15 现有项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	代码	产污环节	污染源名称	污染因子
废气	G1	除灰、分毛、拆包、倒料、打包、充绒、堆放	羽绒尘	TSP
	G2	羽绒的原料仓库、羽绒加工车间以及固废贮存场所	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	G3	食堂	食堂油烟	油烟
废水	W1	员工生活	生活污水	COD、氨氮
噪声	N1	生产设备、风机等	噪声	噪声
固体废物	S1	裁剪	面料边角料	布料
	S2	原料包装	废包装材料	塑料、纸等
	S3	除灰、分毛	羽毛分选废弃物	羽毛羽绒、灰、泥
	S4	废水处理	废水处理污泥	污泥
	S5	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	S6	照明	废灯管	
	S7	机械设备检修	废机油	

### 2.3.4 现有实际生产项目污染情况

本环评根据企业现有实际生产情况核算现有污染物产生及排放情况。

#### 2.3.4.1 废气

##### (1) 废气产生及排放情况

现有实际废气污染源主要包括羽绒的除灰、分毛、拆包、倒料、打包、充绒、堆放等过程中产生的羽绒尘，羽绒原料仓库、羽绒加工车间、固废储存间等区域产生的恶臭，以及食堂产生的油烟废气。

##### ① 充绒羽绒尘

羽绒制品加工均在车间内加工，加工中主要颗粒物来自充绒环节。工作人员在密闭充绒车间内进行充绒操作，充绒机通过管道将羽绒吸入羽绒壳内，该过程会产生少量羽绒尘。充绒羽绒尘经收集后通过设备自带布袋除尘器除尘，最后经离地高于 15m 的排气筒至楼顶排放。

企业现未对充绒废气排气筒进行监测，无监测数据，故本报告根据排污系数对现有污染物进行核算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《194 羽毛（绒）加工及其制品制造行业系数手册》1942 羽绒制品制造行业产污系数表，在所有步骤中颗粒物产生系数为 1kg/吨原料，2023 年实际充绒羽绒量约为 1946.6t/a。则充绒环节总颗粒物 2023 年实际产生量为 1.9466t。

充绒羽绒尘收集率约 90%，布袋除尘器除尘效率约 98.5%，集气风量约 10000m<sup>3</sup>/h，羽绒尘 2023 年实际有组织排放量为 0.0248t/a，达产时有组织排放量 0.0255t/a。未收集的羽绒尘及经布袋除尘处理后的羽绒尘在充绒车间内沉降，并设置专人定时对车间进行清扫，防止二次扬尘。充绒车间生产时门窗紧闭，仅在工作完成后，人员进出开闭门时，约有 30%羽绒尘外排。则现有项目羽绒尘 2023 年实际无组织排放量约为 0.0876t，达产时为 0.0900t/a。

### ②羽绒加工羽绒尘（非水洗）

羽绒加工过程中除灰、分毛、拆包倒料、打包以及堆放步骤均会产生羽绒尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《194 羽毛（绒）加工及其制品制造行业系数手册》1941 羽毛（绒）加工产污系数表，在所有步骤中颗粒物产生系数为 12.430kg/t 产品。本项目成品羽绒加工产品产量为 2023 年实际产量为 1960t，则羽绒尘在各工序的总产生量为 2023 年实际 23.1447t。

其中羽绒尘主要产生于除灰、分毛过程，产生量按总产生量的 95%计，除灰机和分毛机为全密闭操作，产生的粉尘经设备配套的布袋除尘装置除尘处理，收集率按 100%计，袋式除尘去除效率取 98.5%计，集气风量约 48000m<sup>3</sup>/h。羽绒尘经袋式除尘器处理后在车间内呈无组织排放，约 70%可沉降于车间地面，企业设有专人定时清扫，防止二次扬尘，羽绒尘 2023 年实际无组织排放量约为 0.1042t，达产时为 0.1063t/a。

其余拆包倒料、打包以及羽绒羽毛堆放过程，其中拆包到料过程均采用熟练工，且在投料口近距离投料；烘干、冷却工序在密闭设备内进行，不采取露天堆晒；拼堆机为全密闭操作；打包过程由打包机打包，且采用封包机封口；羽毛绒均采用专用包装袋密封包装后储存，因此，上述工序中颗粒物产生量很少羽绒尘产生量较少，约占总产生量的 5%，羽绒尘在车间内呈无组织排放，约 70%可沉降于车间地面，企业设有专人定时清扫，防止二次扬尘，2023 年实际羽绒尘无组织排放量约为 0.3654t，达产时为 0.3729t/a。

### ③恶臭废气

现有项目恶臭废气主要为外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区等，企业外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区等使用的羽绒均是经过精洗过的高清洁度羽绒，恶臭异味较少，本报告不定量分析。

建议企业通过提高采购频次，提高羽绒中转速度，以减少羽绒堆放量及堆放时间。此外，加强设备巡检，保证羽绒加工设备如分毛机、拼堆机等密闭性，避免非正常异味产生。

经过现场踏勘，按照恶臭6级分级法（详见表4-3），发现外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区等区域恶臭等级一般在1级左右，即勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓。车间外，已基本闻不到异味，恶臭等级一般在0级左右。

#### ④食堂油烟

项目设有食堂，食堂不提供早餐，仅提供中餐及少量晚餐，且晚餐一般为蒸菜，油烟产生量较少，油烟废气经静电油烟净化器处理后经食堂所在屋顶排放。

油烟废气排放量核算：根据杭州人安检测科技有限公司出具的污染源调查监测报告（HRAHJ-2023463-1），现有项目油烟废气平均排放速率为0.019kg/h，食堂日做饭时间平均约4h/d，300d/a计，排放量约为0.0228t/a。

### （2）废气排放达标分析

#### ①有组织废气监测情况

根据企业2023年11月委托杭州人安检测科技有限公司进行的污染源调查监测报告（HRAHJ-2023463-1），监测时间为2023年11月3日，现有实际项目的食堂油烟废气监测结果详见下表。

表 2-16 食堂油烟废气出口监测结果

检测项目	监测频次						排放限值	是否达标	
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值			
烟气温度(°C)	36	34	35	33	34	34.4	/	/	
烟气流速(m/s)	13.5	13.6	13.7	13.6	13.7	13.6			
含湿量(%)	3.8	3.9	3.9	4.0	3.8	3.9			
实测工况风量 (m³/h)	17406	17525	17601	17556	17577	17533			
标干烟气量 (m³/h)	14880	15061	15093	15123	15123	15056			
油烟	排放浓度 (mg/m³)	1.26	1.24	1.26	1.28	1.29	1.27	2.0	达标
	排放速率 (kg/h)	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.019	/	/

根据表 2-16 监测结果，现有食堂油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的相应限制。

#### ②无组织废气监测情况：

根据杭州人安检测科技有限公司出具的污染源调查监测报告（HRAHJ-2023463-1），监测时间为2023年11月3日，厂界无组织废气监测结果见下表。

表 2-17 厂界无组织废气监测结果

采样点位	监测时段	无组织排放污染物浓度 mg/m <sup>3</sup>	
		颗粒物	臭气浓度
厂界北侧（上风向）	10:12~11:12	0.191	<10
厂界东南侧（下风向）	10:21~11:21	0.197	<10
厂界南侧（下风向）	10:29~11:29	0.202	11
厂界西南侧（下风向）	10:36~11:36	0.193	<10
排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	/	1.0	20
是否达标	/	达标	达标

根据表 2-17 监测结果，企业颗粒物厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

### （3）现有项目废气实际排放情况汇总

表 2-18 现有项目废气排放汇总表（单位 t/a）

项目	污染物	2023 年实际排放核算量	达产排放量
充绒羽绒尘	颗粒物	0.0876	0.0900
羽绒加工羽绒尘（非水洗）	除灰、分毛	0.1042	0.1063
	其余工序	0.3654	0.3729
恶臭	臭气浓度	较低	较低
	硫化氢	极少	极少
	氨气	极少	极少
食堂油烟	油烟	0.0228	0.0228

### 2.3.4.2 废水

现有实际废水主要为员工生活污水。

#### （1）废水产生及排放量

现有员工人数为 450 人，生活年工作日 300 天。考虑部分员工在厂区住宿，部分不住宿，用水量分别考虑，其中住宿员工用水量按 120L/(人·日)计，不住宿员工用水量按 80L/(人·日)计，则用水量为 13800t/a，排污系数取 0.8，生活污水产生量为 11040t/a，生活污水水质类比于一般城镇居民生活污水水质的平均值，即：COD<sub>Cr</sub>350mg/l，氨氮 35mg/l。则生活污水中污染物产生量 COD<sub>Cr</sub>3.864t/a，氨氮 0.386t/a。

厕所污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后，与其余生活污水一并纳入污水管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，最后经萧山钱江水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标

准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。生活污水排放量约为 11040t/a，经污水处理厂处理后最终排放浓度为 COD<sub>Cr</sub>40mg/L，氨氮 2（4）mg/L，生活污水排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.442t/a，氨氮 0.022t/a。

(2) 废水达标排放分析

根据杭州人安检测科技有限公司出具的污染源调查监测报告（HRAHJ-2023463-1），监测时间为 2023 年 11 月 3 日，厂区废水总排口水质指标如下：

表 2-19 废水总排口监测结果

序号	采样点	样品性状	检测项目	监测结果	排放限值	达标情况
1	污水纳管总排口	无色，澄清	pH 值	7.2	6~9	达标
2			化学需氧量（mg/L）	52	500	达标
3			悬浮物（mg/L）	9	400	达标
4			氨氮（mg/L）	1.12	35	达标
5			总磷（mg/L）	1.06	8	达标
6			动植物油类（mg/L）	0.84	100	达标

根据上表，现有项目废水排放满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准限值，其中，氨氮和总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值。

2.3.4.3 噪声

(1) 现有项目噪声源

现有项目噪声源主要为生产装置运行噪声。目前企业已将 3 台空压机安置在单独空压机房内，剩余 1 台空压机安置在羽绒制品车间 2 屋顶。其余设备均安装配套的减震垫等减振降噪设备，风机安装消声器，厂界均设有围墙，且布置有隔离绿化带。企业已经过设备布局调整，将高噪声设备尽量远离厂界及敏感点布置。企业已配有专业维修人员，保证生产设备稳定运行，尽量预防产生非正常噪声。

(2) 达标排放分析

根据杭州人安检测科技有限公司出具的污染源调查监测报告（HRAHJ-2023463-1），监测时间为 2023 年 11 月 3 日，厂界噪声情况如下：

表 2-20 厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	厂界环境噪声测量值 $L_{eq}dB(A)$			
		昼间		夜间	
1	厂界东	13:24	57	22:04	46
2	厂界南	13:36	58	22:13	48
3	厂界西	13:52	58	22:24	48
4	厂界北	14:02	57	22:33	46
排放限值		昼间	60	夜间	50
是否达标		达标	达标	达标	达标

根据上表，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值。

#### 2.3.4.4 固废

现有项目固体废物主要为员工生活垃圾、废包装材料、羽毛分选废弃物、面料边角料、收集的羽绒尘、废机油、废机油桶、含汞废灯管。

##### (1) 生活垃圾

现有项目员工人数 450 人，垃圾产生量按  $0.5kg/人 \cdot d$  计，则年产生生活垃圾 67.5t/a，由当地环卫部门统一收集后清运处置。

##### (2) 废包装材料

一般包装材料主要指成品羽绒、布料、辅料等使用过程中拆除产生的废包装袋，项目原辅料不涉及危化品，为一般固废，废包装袋产生量约 1t/a，企业收集后出售给物资公司回收再利用。

##### (3) 羽毛分选废弃物

本项目除灰、分毛过程会产生无法利用的羽毛分选废弃物，产生量约为 19.4t/a。羽毛分选废弃物由物资回收单位回收再利用。

##### (4) 面料边角料

面料裁剪过程会产生面料边角料，产生量约为 30t/a。面料边角料由物资回收单位回收再利用。

##### (5) 收集的羽绒尘

本项目除灰、分毛、拆包、倒料、打包、充绒、堆放等过程会产生羽绒尘，其中除灰、分毛及充绒过程配套布袋除尘器进行除尘，经收集的羽绒尘约为 23.811t/a，此外无组织排放的羽绒尘因重力沉降地面后，经人工清扫收集的量约为 2.501t/a，即收集的羽绒尘总产生量约为 26.313t/a。

收集的羽绒尘可直接回用至除灰机，根据《固体废物鉴别标准 通则》

(GB34330-2017) 第 6.1 以下物质不作为固体废物管理:b)不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质，故现有项目产生的收集的羽绒尘不作为固体废物管理。

(6) 废机油

本项目生产设备检修过程会产生少量废机油，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》中规定的废矿物油类危险废物 HW08（900-249-08），废机油收集后委托有资质的单位处理。

(8) 废机油桶

本项目设备检修过程会用到机油，故会有机油桶产生，废机油桶的产生量约为 0.025t/a，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物 HW08（900-249-08），收集后委托有资质的单位处理。

(9) 含汞废灯管

本项目厂区照明使用的灯管，每年会产生少量报废品，含汞废灯管产生量约 0.04t/a，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物 HW29（900-023-29），收集后委托有资质的单位处理。

2.3.4.5 现有项目水平衡

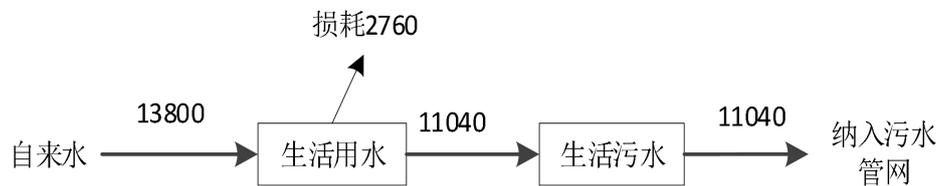


图 2-5 现有项目水平衡图

2.3.4.6 污染物排放总量核算

根据前文分析，现有项目实际污染物排放情况如下：

表 2-21 现有项目实际污染物产排情况汇总表 (t/a)

项目	污染源	污染物	2023 年实际产生量	2023 年实际排放量	折达产排放量
废气	充绒羽绒尘	颗粒物	1.9466	有组织 0.0248t/a 无组织 0.0876t/a	有组织 0.0255t/a 无组织 0.09 t/a
	除灰分毛羽绒尘	颗粒物	23.1447	0.1042	0.1063
	拆包倒料、打包以及羽绒羽毛堆放等过程羽绒尘	颗粒物	1.2181	0.3654	0.3729

	恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢	极少	极少	极少
	油烟废气	油烟	-	0.0228	0.0228
废水	生活污水	废水量	11040	11040	11040
		COD <sub>Cr</sub>	3.864	0.442	0.442
		氨氮	0.384	0.022	0.022
固废	员工生活垃圾		67.5	0	0
	废包装材料		1	0	0
	羽毛分选废弃物		19.4	0	0
	面料边角料		30	0	0
	废机油		0.1	0	0
	废机油桶		0.025	0	0
	含汞废灯管		0.04	0	0
噪声	连续等效 A 声级		60~80		

### 2.3.5 原有项目存在的主要环境问题及整改措施

现场踏勘发现，企业分毛机产生的分毛废弃物，长时间堆放于分毛机附近，未及时清运至固废暂存间。

整改要求：要求企业开展员工培训，并修改羽绒废弃物管理操作要求，要求羽绒废弃物产生后，及时清运至固废暂存间，避免长时间堆放在生产区。

整改时限：要求企业在 2024 年 8 月底前完成整改。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>3.1 区域环境质量现状</b>					
	<b>3.1.1 空气环境质量现状</b>					
	(1) 达标区判定					
	本次环评采用萧山区 2023 年城市环境空气质量自动监测数据进行评价，评价点位位于城厢镇（北干）监测站，主要大气污染物年均值统计结果详见表 3-1。					
	表 3-1 环境空气质量监测结果					
	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 <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10.00%	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	9	150	6.00%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	34	40	85.00%	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	79	80	98.75%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	58	70	82.86%	达标	
	第 95 百分位数日平均浓度	118	150	78.67%	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	35	100.00%	达标	
	第 95 百分位数日平均浓度	66	75	88.00%	达标	
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1.0	4000	0.03%	达标	
O <sub>3</sub> *	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	166	160	103.75%	超标	
注：为日最大 8 小时滑动平均值。						
上述监测数据可知：监测点中除 O <sub>3</sub> 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准限值，其余监测因子平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。						
出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，故易随污染气团入境与本地污染叠加，造成重污染天气。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。						
根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 修订)中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。由						

于萧山区大气环境质量属于不达标区，因此杭州市生态环境局萧山分局制定了《杭州市萧山区大气环境质量限期达标规划》，并于 2019 年 10 月 25 日通过杭州市萧山区人民政府同意。

规划主要任务：

1、调整优化产业结构，统筹区域环境资源

①优化城市布局；②保护城市自然本底；③优化产业布局；④加大集聚性产业转型升级；⑤淘汰落后产能。

2、深度调整能源结构，加强能源清洁利用

①严控煤炭消费总量；②深化禁燃区建设；③推进园区集中供热；④强化能源清洁、高效利用；⑤提升清洁能源利用水平；⑥推动绿色建筑发展；⑦推进煤改气、煤改电。

3、全面治理燃煤废气，强化工业废气治理

①全面治理“燃煤烟气”；②深入治理“工业废气”；③加强消耗臭氧层物质控制。

4、实施 VOCs 专项整治，强化臭气异味治理

①推进重点行业 VOCs 减排；②推进环境友好型原辅材料代替；③发展清洁的绿色环保产品；④推广清洁生产工艺；⑤实施密闭化生产；⑥深入开展泄露检测与修复(LDAR)；⑦开展臭气异味源排查治理。

5、积极调整运输机构，加快治理“车船尾气”

①加强机动车环保管理；②提高燃油品质；③加强油气回收治理；④发展清洁交通；⑤加强船舶污染排放监管；⑥加强非道路移动机械污染排放监管。

6、调整优化用地结构，强化治理“扬尘灰气”

①加强施工场地扬尘管理；②强化道路扬尘治理；③加强堆场扬尘治理；④加强矿山粉尘防治；⑤推进绿化造林工程。

7、深入治理“城乡排气”，重点推进源头防治

①严格控制餐饮油烟；②控制装修和干洗废气污染；③加强农业废气管理。

8、加强区域联防联控，积极应对重污染天气

①完善区域大气污染联合防治机制；②完善区域空气质量监测体系；③构建区域应急预案体系；④实施季节性污染排放调控；⑤实施区域大气环境综合执法

监管。

规划目标：

到 2020 年，推进印染、化工、造纸、水泥等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，全区 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度力争控制在 37.9 微克/立方米以下，空气质量优良天数比率、重度及以上污染天数下降比率达到上级下达的目标，涉气重复信访投诉量比 2017 年下降 30%，基本消除臭气异味污染。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，建成清新空气示范区。

到 2025 年，实现全区域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O<sub>3</sub> 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

综上所述，由于萧山区大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

## （2）特征污染物质量现状

本项目委托浙江华标检测技术有限公司对项目周边大气环境空气进行现状监测。

- 1、监测点位：厂区北侧敏感点，详见附图 4。
- 2、监测时间：2022 年 1 月 21 日至 2022 年 1 月 23 日。
- 3、监测项目：TSP。
- 4、评价方法

采用单因子比值法，比标值 I<sub>i</sub> 的计算式如下：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：C<sub>i</sub>—污染物 i 的实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

S<sub>i</sub>—污染物 i 的环境标准浓度，mg/m<sup>3</sup>；

I<sub>i</sub>—污染物质 i 的单项质量指数。

当  $I_i > 1$  时, 说明污染物浓度已超过评价标准, 当  $I_i \leq 1$  时, 则表明污染物浓度未超过评价标准。

### 5、监测结果

表 3-2 环境空气监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

采样地点 (或样品编号)	检测时段		环境空气中 TSP 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
厂区北侧敏感点	2022.1.21	日均值	
	2022.1.22	日均值	
	2022.1.23	日均值	

表 3-3 环境空气监测评价数据汇总表

污染物	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	单项质量指数	超标率
TSP		0.3		0%

从上监测统计结果可以看出, 监测点 TSP 的监测结果低于相应标准限值, 评价区内的环境空气质量状况良好。

### 3.1.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》, 本项目所在水功能区为萧绍河网萧山工业、农业用水区, 水环境功能区为工业、农业用水区, 目标水质为《地表水环境质量标准》中的 III 类。本次评价利用智慧河道云平台的河道水质信息, 监测河道为官河(新塘街道段), 水质监测断面见图 1, 监测数据统计结果见表 3-4。

表 3-4 地表水监测评价结果 注: 单位  $\text{mg}/\text{L}$  (除透明度、pH 外)

采样断面	采样时间	透明度	pH	溶解氧	COD	总磷	氨氮
官河(新塘街道段)	2023.10	47	7.2	5.2	2.6	0.09	0.923
	2023.11	29	7.4	5.8	2.3	0.11	0.632
	2023.12	29	7.4	6.1	2.58	0.12	0.599
III 类标准		/	6-9	$\geq 5.0$	$\leq 6.0$	$\leq 0.2$	$\leq 1.0$
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果, 各水质监测值达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 本项目所在水功能区水质达标。

### 3.1.3 声环境质量现状

为了解项目地四周声环境情况, 企业委托浙江华标检测技术有限公司对本项目所在地厂界及北侧敏感点处声环境进行监测, 监测结果见下表, 监测点位置见附图 2。

表 3-5 声环境现状监测结果（单位：dB）

测点位置	监测结果(dB)	标准值(dB)
厂界东 1 (2022.01.21 10:33)	52	≤60
厂界东 1 (2022.01.21 13:05)	53	≤60
厂界东 1 (2022.01.21 22:09)	46	≤50
厂界东 1 (2022.01.21 00:14)	45	≤50
厂界南 2 (2022.01.21 10:39)	53	≤60
厂界南 2 (2022.01.21 13:09)	53	≤60
厂界南 2 (2022.01.21 22:15)	45	≤50
厂界南 2 (2022.01.21 00:19)	46	≤50
厂界西 3 (2022.01.21 10:43)	53	≤60
厂界西 3 (2022.01.21 13:15)	54	≤60
厂界西 3 (2022.01.21 22:19)	45	≤50
厂界西 3 (2022.01.21 00:24)	45	≤50
厂界北 4 (2022.01.21 10:47)	54	≤60
厂界北 4 (2022.01.21 13:21)	54	≤60
厂界北 4 (2022.01.21 22:24)	46	≤50
厂界北 4 (2022.01.21 00:28)	46	≤50
北侧敏感点 5 (2022.01.21 10:52)	53	≤60
北侧敏感点 5 (2022.01.21 13:29)	52	≤60
北侧敏感点 5 (2022.01.21 22:27)	43	≤50
北侧敏感点 5 (2022.01.21 00:32)	43	≤50

从监测结果可见，本项目厂界处及敏感点处声环境现状监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，区域声环境现状较好。

### 3.1.4 生态环境现状

本项目无新增用地，因此本项目不需进行生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，故本项目不需进行电磁辐射现状调查。

### 3.1.6 地下水、土壤

本项目使用的厂房为已建厂房，厂房地面及厂区道路均已硬化，厂区实行雨污分流，厂区废水为纳管排放。因此本项目不开展土壤及地下水现状调查。

### 3.1.7 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状调查。

环  
境  
保

## 3.2 环境保护目标

### 3.2.1 大气环境

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表所示。

护 目 标	表 3-6 大气环境保护目标																													
	名称	UTM 坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/约 m	相对生产车间最近距离/约 m	保护对象	保护级别/质量标准																						
		X	Y																											
	西许村住户	241504	3339981	北面	42	218	602 户, 2300 人	环境空气二级																						
		241289	3340032	北面	49	154																								
	五联村住户	241657	3339808	东面	175	220	541 户, 2252 人																							
杭州市萧山区春晖实验学校	241656	3339847	东面	160	235	师生 1350 人																								
浙东村住户	241417	3339266	南面	346	355	478 户, 1999 人																								
<p><b>3.2.2 声环境</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见下表所示。</p> <p>表 3-7 声环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">UTM 坐标</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/约 m</th> <th rowspan="2">相对生产车间最近距离/约 m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护级别/质量标准</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">西许村住户</td> <td>241504</td> <td>3339981</td> <td>北面</td> <td>42</td> <td>218</td> <td rowspan="2">24 户, 约 100 人</td> <td rowspan="2">声环境质量二级</td> </tr> <tr> <td>241289</td> <td>3340032</td> <td>北面</td> <td>49</td> <td>154</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3.2.3 地下水</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。</p> <p><b>3.2.4 生态环境</b></p> <p>本项目无新增用地, 周边无生态环境保护目标。</p>									名称	UTM 坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/约 m	相对生产车间最近距离/约 m	保护对象	保护级别/质量标准	X	Y	西许村住户	241504	3339981	北面	42	218	24 户, 约 100 人	声环境质量二级	241289	3340032	北面	49
名称	UTM 坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/约 m	相对生产车间最近距离/约 m	保护对象	保护级别/质量标准																							
	X	Y																												
西许村住户	241504	3339981	北面	42	218	24 户, 约 100 人	声环境质量二级																							
	241289	3340032	北面	49	154																									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>3.3 污染物排放控制标准</b>																													
	<b>3.3.1 大气污染物排放标准</b>																													
	本项目粉尘等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。																													
	表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)																													
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值																									
颗粒物	120 (其他)	排气筒(m)	二级	周界外度最高点	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )																								
		15	3.5		1.0																									
		20	5.9																											
30	23	1.2																												
硫酸雾	/	/	/	0.40																										
二氧化硫	/	/	/																											
氮氧化物	/	/	/		0.12																									

恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物名称	厂界标准（二级新改扩建）	排气筒	排放量
氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	15m	0.33kg/h
硫化氢	0.06 mg/m <sup>3</sup>	15m	4.9kg/h
臭气浓度	20 无量纲	15m	2000 无量纲

本项目锅炉采用天然气为燃料，锅炉废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB3301/T0250-2018）中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“燃气锅炉限值”。

同时根据省发展改革委 省生态环境厅发布的《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）中“专栏 2 工业锅炉综合治理工程：燃气锅炉低氮改造工程，完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m<sup>3</sup>；新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30 mg/m<sup>3</sup> 以下”的要求，故本项目新建锅炉氮氧化物排放浓度执行 30mg/m<sup>3</sup> 的限值。

表 3-10 《锅炉大气污染物排放标准》（DB3301/T0250-2018）特别排放限值

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	10 mg/m <sup>3</sup>	烟囱或烟道
二氧化硫	20 mg/m <sup>3</sup>	
氮氧化物*	30mg/m <sup>3</sup>	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

注：氮氧化物执行《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）中 30mg/m<sup>3</sup> 的限值要求。

本项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准。

表 3-11 饮食业油烟排放标准（试行）(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 <sup>8</sup> J/h	≥1.67	≥5.00	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1	≥3.3	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

### 3.3.2 污水排放标准

本项目废水纳管执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准，其中，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。废水经萧山钱江水厂处理后外排。萧山钱江水厂出水标准执行

《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。由于《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中未对 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值进行要求,本环评参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

表 3-12 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)单位:除 pH 外 mg/L

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	总磷
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤20	≤8*

\*注:氨氮、总磷纳管标准执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业标准。

表 3-13 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)单位:mg/L

序号	污染物项目	限值
1	COD <sub>Cr</sub>	40
2	氨氮	2 (4) <sup>1</sup>
3	总氮	12 (15) <sup>1</sup>
4	总磷	0.3

注 1:括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 3-14 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

(单位:除 pH 外 mg/L)

项目	pH	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油
一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤1

此外,根据《羽绒工业水污染物排放标准》(GB 21901-2008)中表 3 水污染物特别排放限值表中要求单位产品基准排水量限值为 30m<sup>3</sup>/t。

### 3.3.3 噪声标准

根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》(萧政办发[2018]115号),本项目所在地位于 2 类声环境功能区,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 2 类标准限值,详见下表。

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(Leq:dBA)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 3.3.4 固体废物标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》(2021年版)和《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019)来鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固体废物的类别，一般固体废物在厂区内暂存应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修正）中相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

### 3.4 总量控制指标

#### 3.4.1 总量控制基本原则

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。根据《浙江省重金属污染防治规划（2010-2015年）》（浙政办发[2010]159号），重点防控污染物为：以铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和砷（As）等为重点，同时兼顾镍（Ni）、锌（Zn）、铜（Cu）等重金属污染物。

根据本项目污染物特征，本项目纳入总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及工业烟粉尘。

#### 3.4.2 总量控制建议值

本项目实施后，各污染物总排放量为 COD<sub>Cr</sub>4.941t/a、氨氮 0.247t/a、SO<sub>2</sub>0.180t/a、NO<sub>x</sub>0.290t/a 及工业烟粉尘 1.616t/a。

表 3-16 企业总量平衡方案

污染物	本项目排放量	区域替代削减比例	需区域削减替代量	削减替代来源
COD <sub>Cr</sub>	4.941 t/a	1:1	4.941 t/a	从萧山区行业整治提升削减的总量中调剂
氨氮	0.247 t/a	1:1	0.247 t/a	
SO <sub>2</sub>	0.180t/a	1:2	0.36t/a	
NO <sub>x</sub>	0.290t/a	1:2	0.58t/a	
工业粉尘	1.616t/a	1:2	3.232t/a	

本项目新增总量 COD<sub>Cr</sub>、氨氮，根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发[2015]143号），印染、造纸、化工、医药、制革等

总量控制指标

行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1: 1。本项目不属于印染、造纸、化工、医药、制革等行业，属于其他行业，化学需氧量和氨氮总量指标按照 1:1 进行区域调剂。

关于印发根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》(杭美建〔2020〕3 号)要求：全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代。因此本项目二氧化硫、氮氧化物及工业烟粉尘替代削减比例为 1:2。

根据表 3-16，本项目需区域替代削减量为 COD<sub>Cr</sub>4.941t/a、氨氮 0.247t/a、SO<sub>2</sub>0.360t/a、NO<sub>x</sub>0.580t/a 及工业烟粉尘 3.232t/a，新增总量需在萧山区行业整治提升的削减量中进行替代削减。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目设施设备及生产厂房等基本由杭州华英新塘羽绒制品有限公司转让，本项目仅对生产车间进行轻微改造，以及车间内设备布置情况调整，对周围环境影响较小，因此本环评不对此进行详细分析。</p>																									
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 污染源源强核算</b></p> <p>本项目废气主要为锅炉废气、羽绒尘废气、恶臭和食堂油烟、实验室废气。</p> <p>(1) 锅炉废气</p> <p>本项目燃料为天然气，天然气用量约为 700t/a，约 90 万 m<sup>3</sup>/a。燃气废气经收集通过配套的 8m 高排气筒（DA001）排放。要求设置低氮燃烧器，项目实施后燃气废气氮氧化物排放浓度需不低于 30mg/m<sup>3</sup>。废气量及二氧化硫产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年 第 24 号）中锅炉产排污量核算系数手册“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”中产污系数核算。天然气锅炉产污系数及废气产生量见下表所示。</p> <p>燃气锅炉与水洗生产线配套使用，故年生产时间约 300 天，为 24h 运作，年生产时间为 7200h/a。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 天然气燃烧产生的各种污染物量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">产污系数</th> <th style="width: 25%;">污染物产生量</th> <th style="width: 15%;">浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 20%;">排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>107753m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>（天然气）</td> <td>969.8 万 m<sup>3</sup>/a</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0.02S kg/万 m<sup>3</sup>（天然气）</td> <td>0.180 t/a</td> <td>18.6</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>/</td> <td>0.290 t/a</td> <td>29.9</td> <td>0.040</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.096 t/a</td> <td>9.9</td> <td>0.013</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①根据《天然气》(GB17820-2018)二类天然气总硫(以硫计)要求控制 100mg/ m<sup>3</sup> 以下，本次环评硫含量以 100mg/ m<sup>3</sup> 计，即 S=100。                  ②锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度的取值按《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度 30mg/m<sup>3</sup> 计。                  ③天然气燃烧后烟尘排放量很少，基本能达标排放，烟尘排放浓度以达标限值计</p>	污染物	产污系数	污染物产生量	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	废气	107753m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> （天然气）	969.8 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	SO <sub>2</sub>	0.02S kg/万 m <sup>3</sup> （天然气）	0.180 t/a	18.6	0.025	氮氧化物	/	0.290 t/a	29.9	0.040	颗粒物	/	0.096 t/a	9.9	0.013
污染物	产污系数	污染物产生量	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)																						
废气	107753m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> （天然气）	969.8 万 m <sup>3</sup> /a	/	/																						
SO <sub>2</sub>	0.02S kg/万 m <sup>3</sup> （天然气）	0.180 t/a	18.6	0.025																						
氮氧化物	/	0.290 t/a	29.9	0.040																						
颗粒物	/	0.096 t/a	9.9	0.013																						

(10mg/m<sup>3</sup>)

燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB3301/T 0250-2018)表1中新建燃气锅炉排放限值要求,其中氮氧化物质量浓度的取值按《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度30mg/m<sup>3</sup>计。则颗粒物为10mg/m<sup>3</sup>,SO<sub>2</sub>为20mg/m<sup>3</sup>,NO<sub>x</sub>为30mg/m<sup>3</sup>,烟气黑度(林格曼黑度,级)为1。本项目燃气废气经离地高于8m排气筒至楼顶排放。废气排放量为969.8万m<sup>3</sup>/a,SO<sub>2</sub>排放量为0.180t/a,氮氧化物排放量为0.290t/a,颗粒物排放量为0.096t/a。

## (2) 羽绒尘废气

本项目羽绒尘主要产生于除灰、分毛、充绒、烘干、冷却、拆包倒料、拼堆、打包以及羽绒羽毛堆放过程。

### ① 羽绒水洗及加工过程的羽绒尘

羽绒水洗过程及羽绒加工过程中除灰、分毛、拆包倒料、烘干、冷却、拼堆、打包以及羽绒羽毛堆放步骤均会产生羽绒尘,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《194 羽毛(绒)加工及其制品制造行业系数手册》1941 羽毛(绒)加工产污系数表,在所有步骤中颗粒物产生系数为12.430kg/t产品。本项目羽绒水洗加工产品产量为4200t/a,成品羽绒加工产品产量为2000t/a,则羽绒尘在各工序的总产生量约77.066t/a。

**除灰、分毛:**羽绒尘主要产生于除灰、分毛过程,产生量按总产生量的95%计,除灰机和分毛机为全密闭操作,产生的粉尘经设备配套的布袋除尘装置除尘处理,收集率按100%计,袋式除尘去除效率取98.5%计,集气风量约48000m<sup>3</sup>/h。羽绒尘经袋式除尘器处理后在车间内呈无组织排放,约70%可沉降于车间地面,企业设有专人定时清扫,防止二次扬尘,羽绒尘无组织排放量约为0.3295t/a。

**拆包倒料、烘干、冷却、拼堆、打包以及羽绒羽毛堆放过程:**拆包到料过程均采用熟练工,且在投料口近距离投料;烘干、冷却工序在密闭设备内进行,不采取露天堆晒;拼堆机为全密闭操作;打包过程由打包机打包,且采用封包机封口;羽毛绒均采用专用包装袋密封包装后储存,因此,上述工序中颗粒物产生量很少羽绒尘产生量较少,约占总产生量的5%,则产生量约3.8533t/a。羽绒尘在车间内呈无组织排放,约70%可沉降于车间地面,企

业设有专人定时清扫，防止二次扬尘，羽绒尘无组织排放量约为 1.156t/a。

②充绒羽绒尘

羽绒制品加工均在车间内加工，加工中主要颗粒物来自充绒环节。工作人员在密闭充绒车间内进行充绒操作，充绒机通过管道将羽绒吸入羽绒壳内，该过程会产生少量羽绒尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《194 羽毛（绒）加工及其制品制造行业系数手册》1942 羽绒制品制造行业产污系数表，在所有步骤中颗粒物产生系数为 1kg/吨原料，充绒羽绒量约为 2000t/a，则充绒环节总颗粒物产生量为 2t/a。

充绒羽绒尘经收集后通过设备自带布袋除尘器除尘，最后经离地高于 15m 的排气筒至楼顶排放。充绒羽绒尘收集率约 90%，布袋除尘器除尘效率约 98.5%，集气风量约 10000m<sup>3</sup>/h，羽绒尘有组织排放量为 0.0255t/a。未收集的羽绒尘在充绒车间内沉降，并设置专人定时对车间进行清扫，防止二次扬尘。充绒车间生产时门窗紧闭，仅在工作完成后，人员进出开闭门时，约有 30%羽绒尘外排。则本项目羽绒尘无组织排放量约为 0.09t/a。

③拆包倒料、拼堆、打包以及羽绒羽毛堆放过程羽绒尘

表 4-2 羽绒尘产生及排放情况汇总表

产生工序	污染物	产生量 (t/a)	集气风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放情况					
				有组织			无组织		
				排放量(t/a)	速率 (kg/h)	排放去向	排放量(t/a)	速率 (kg/h)	排放去向
除灰、分毛	颗粒物	73.2127	48000	/	/	/	0.3295	0.0458	无组织
充绒		2	10000	0.0255	0.0106	DA002	0.09	0.0375	无组织
拆包倒料、拼堆、打包以及羽绒羽毛堆放过程		3.8533	/	/	/	/	1.1560	0.1606	无组织
合计		79.066	58000	0.0255	0.0106	/	1.5754	0.2438	/

注：本项目羽毛车间为三班制，年排放时间为 7200h/a；充绒车间为白班制，年排放时间为 2400h/a；拆包倒料、拼堆、打包等过程主要在羽毛车间进行，羽绒羽毛堆放过程扬尘为 24h 排放，因此以上步骤年排放时间考虑为 7200h/a。

(3) 恶臭

本项目部分区域会产生恶臭，主要包括堆放羽绒羽毛的原料区，水洗车

间、废水处理站以及固废贮存场所。均会散发出较难闻的恶臭气体，恶臭因子主要为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。

恶臭为人们感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质制定浓度标准。目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见下表），该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-3 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

①堆放半成品羽绒羽毛的原料区及水洗车间

原毛中含有多种氨基酸和角蛋白，混杂了大量微生物和细菌，在一定条件下微生物分解蛋白质会产生臭气。因项目羽毛原料为经过初步分选初洗的半成品毛，不采购冷冻毛绒、血污毛绒，即其中不含有家禽脚皮、角质、烂羽毛等，故原料恶臭异味较轻，羽毛绒在脱水、烘干、冷却中产生的恶臭均相对较小。目前国内尚无资料对羽毛绒料贮存、水洗过程中恶臭气体产生源强定量分析和研究，因此，本评价对羽毛绒储存单元、水性单元产生的恶臭不进行量化。

为减缓羽毛绒料贮存、水洗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：

I、原料及产品应采用封闭式库房储存，包装袋采用专用袋装并封口存放。定期投放除臭剂，并加强半成品毛原料仓库以及水洗车间通风换气。

II、水洗工段及相应的水洗、烘干、冷却、脱水设备及时清理清洁，地

面定时清扫，并定期在水洗工段喷洒生物除臭剂；

III、厂区道路及车间周边采取硬化，及时清扫。

IV、要求企业提高采购频次以减低厂区内半成品毛储存量，并且在生产过程中做到及时上料生产，减少羽绒堆放时间。

通过采取上述措施后，按照恶臭 6 级分级法，预计在水洗线处恶臭等级一般在 3 级左右，即很容易闻到气味，有所不快，但不反感；15m 范围外恶臭等级一般在 2 级左右，即能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常；车间外，经车间隔离，恶臭等级一般在 1 级左右，即勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓。

②外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区等

企业外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区等使用的羽绒均是经过精洗过的高清洁度羽绒，恶臭异味较少，本报告不定量分析。

建议企业通过提高采购频次，提高羽绒中转速度，以减少羽绒堆放量及堆放时间。此外，加强设备巡检，保证羽绒加工设备如分毛机、拼堆机等密闭性，避免非正常异味产生。

现有项目已进行成品羽绒加工，经现场踏勘，按照恶臭 6 级分级法，发现外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区等区域恶臭等级一般在 1 级左右，即勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓。车间外，已基本闻不到异味，恶臭等级一般在 0 级左右。

③废水处理站

水洗废水带有轻微恶臭，因此厂区废水处理站各废水处理池会产生一定量的异味（恶臭）气体逸出，恶臭气体主要来自污水中的有机物质因微生物硝化作用产生的还原态有害气体，其主要污染因子为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的  $\text{BOD}_5$ ，可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$ 、0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ ，本项目污水处理站进水的  $\text{BOD}_5$  的浓度为 300mg/L，出水的  $\text{BOD}_5$  浓度为 15mg/L。废水总处理量为 1232083.5t/a，则  $\text{BOD}_5$  去除量约（351.14t/a），则产生量为  $\text{NH}_3$ 1.0885t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ 0.0421t/a。

污水处理站恶臭主要集中于污泥浓缩池及压滤机房内，预计占比约

90%，为减轻对周围环境影响，企业对污泥浓缩池进行加盖处理，并对压滤机房进行密封改造，形成密闭厂房，污泥经压滤机干化后，进入污泥浓缩池暂存。要求企业提高污泥转运频次，减少厂区内污泥堆放量及堆放时间。

同时对污泥浓缩池、压滤机房恶臭废气进行收集，恶臭废气经收集后依次通过碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后，通过离地高于 15m 的排气筒至楼顶排放。收集效率按 90%、处理效率按 80%计，集气风量约 7000m<sup>3</sup>/h。其余区域恶臭呈无组织排放。

恶臭废气经处理后有组织排放量为 NH<sub>3</sub>0.1763t/a、H<sub>2</sub>S0.0068t/a，无组织排放量为 NH<sub>3</sub>0.2068t/a、H<sub>2</sub>S0.0080t/a。

经上述处理后，预计污水站恶臭等级一般在 3 级左右，即很容易闻到气味，有所不快，但不反感；15m 范围外恶臭等级一般在 2 级左右，即能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常；30m 范围外恶臭等级一般在 1 级左右，即勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓。

#### ④固废贮存场所

本项目固废储存场所中主要恶臭产生物质为羽毛分选废弃物，在堆放过程中会产生恶臭气体，考虑分选废弃物已采用专用包装袋袋装，并采用封包机封口。要求企业提高固废外卖频次，建议至少一月清理一次羽毛分选废弃物。尽量减少厂区内固废存放量。

经上述处理后，预计固废贮存场所内部恶臭等级一般在 3 级左右，即很容易闻到气味，有所不快，但不反感；暂存间外部恶臭等级一般在 1 级左右，即勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓。

#### （4）食堂油烟

项目设有食堂，食堂不提供早餐，仅提供中餐及少量晚餐，且晚餐一般为蒸菜，油烟产生量较少，食堂食用油消耗系数取 3kg/(100 人·d)。项目就餐人数为 700 人/天，年工作日 300 天，则项目食用油消耗量为 6.3t/a，烹饪过程中的挥发损失约 3%，即油烟产生量为 0.189t/a。

油烟废气经静电油烟净化器处理后经食堂所在屋顶排放，处理效率不低于 85%，食堂做饭时间按 4h/d，300d/a 计，排放量约为 0.0284t/a，集气风量

约 15000m<sup>3</sup>/h，排放速率约 0.0236kg/h，排放浓度约 1.575mg/m<sup>3</sup>。

本项目废气污染源源强核算结果见下表所示。

(5) 实验室废气

本项目实验室主要检测羽绒耗氧指数和清洁度，主要使用试剂为高锰酸钾 50g/a，浓硫酸 1L/a，其中在检测羽绒耗氧指数时需使用高锰酸钾和浓硫酸，浓硫酸需加水稀释使用，这一过程中会产生硫酸雾，考虑全年仅使用 1L 浓硫酸，且单次实验硫酸取用量较少，故硫酸雾产生量极少，产生的硫酸雾在车间内呈无组织排放，对周围环境基本无影响，加强实验室通风即可。

表 4-4 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间		
				核算方法	废气量	浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	废气量		浓度	排放量
					m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h				%		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>
供热	天然气工业锅炉	排气筒 DA001	SO <sub>2</sub>	系数法	1347	18.6	0.025	/	0	物料衡算	1347	18.6	0.025	7200
			氮氧化物			29.9	0.040	/	0	物料衡算		29.9	0.040	
			颗粒物			9.9	0.013	/	0	物料衡算		9.9	0.013	
充绒	充绒机	排气筒 DA003	颗粒物	系数法	10000	70.8	0.708	布袋除尘器	98.5%	物料衡算	10000	1.1	0.011	2400
		无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.125	车间密闭，自然沉降，定时清扫	70%	物料衡算	/	/	0.038	
除灰、分毛	除灰机、分毛机	无组织	颗粒物	系数法	48000	211.8	10.168	布袋除尘器、车间密闭，自然沉降，定时清扫	99.6%	物料衡算	48000	1.0	0.046	7200
拆包倒料、拼堆、打包以及羽绒羽毛堆放过程	拼堆机、打包机、仓库、进料口	无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.535	自然沉降，定时清扫	70%	物料衡算	/	/	0.161	7200
堆放半成品羽绒羽毛的原料	仓库	无组织	恶臭 (NH <sub>3</sub> 和H <sub>2</sub> S)	定性分析	/	/	少量	喷洒除臭剂、袋装封	/	/	/	/	少量	8760

	区								口						
	水洗车间	水洗生产线	无组织	恶臭 (NH <sub>3</sub> 和H <sub>2</sub> S)	定性分析	/	/	少量	喷洒除臭剂、袋装封口	/	/	/	/	少量	7200
	固废贮存场所	固废贮存场所	无组织	恶臭 (NH <sub>3</sub> 和H <sub>2</sub> S)	定性分析	/	/	少量	喷洒除臭剂、袋装封口	/	/	/	/	少量	8760
	废水处理站	污泥浓缩池、压滤机房等	排气筒 DA003	臭气浓度	定性分析	/	/	少量	碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理	/	/	/	/	少量	8760
氨				系数法	7000	14.4	0.101	80%		物料衡算	7000	2.9	0.020	8760	
硫化氢				系数法	7000	0.6	0.004	80%		物料衡算	7000	0.1	0.001	8760	
	废水处理站	废水处理池、污泥浓缩池、压滤机房等	无组织	臭气浓度	定性分析	/	/	少量	喷洒除臭剂	/	/	/	/	少量	8760
氨				系数法	/	/	0.024	/		/	/	/	0.024	8760	
硫化氢				系数法	/	/	0.001	/		/	/	/	0.001	8760	
	食堂	燃气灶	烟道	食堂油烟	系数法	15000	10.5	0.158	静电油烟净化器	85%	物料衡算	15000	1.6	0.024	1200
	实验室	实验	无组织	实验废气	定性分析	/	/	少量	车间通风	/	/	/	/	少量	100

表 4-5 非正常排放情况相关参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量			单次持续时间 h/次	年发生频次 次/a	应对措施
		污染物名称	排放浓度	排放量			
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h			
排气筒 DA001	低氮燃烧器故障	SO <sub>2</sub>	18.6	0.025	1~2	0~2	立即停工进行维修
		氮氧化物	200	0.269			
		颗粒物	9.9	0.013			
排气筒 DA002	环保设备故障	颗粒物	70.8	0.708	1~2	0~2	立即停工进行维修
排气筒 DA003	环保设备故障	臭气浓度	/	少量	1~2	0~2	立即停工进行维修
		氨	14.4	0.101	1~2	0~2	
		硫化氢	0.6	0.004	1~2	0~2	

废气收集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；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。

表 4-6 排放口基本情况表

排气筒名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	废气温度(°C)	排放口类型	编号	排气筒底部中心坐标/m	
						X	Y
锅炉废气排气筒	8	0.35	45	一般排放口	DA001	241189	3339838
充绒废气排气筒	15	0.5	25		DA003	241417	3339750
恶臭废气排气筒	15	0.4	25		DA004	241171	3339765

#### 4.1.2 污染防治措施

##### (1) 锅炉废气

本项目锅炉废气可达标排放，锅炉废气经高于 8m 排气筒至楼顶排放。

##### (2) 羽绒尘废气

羽绒尘废气根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》（HJ 1108-2020）表 A.2 中“除尘机、烘干机、冷却机、分毛机、拼堆机”产生的颗粒物的可行技术——袋式除尘、湿式除尘。本项目羽绒尘采用布袋除尘技术处理，属于排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》（HJ 1108-2020）中推荐技术，技术可行。

**袋式除尘：**含尘气流在通过滤料的孔隙时，粉尘被滤料阻留下来，透过滤料的清洁气流由排出口排出。沉积于滤料上的粉尘层，在机械振动的作用下从滤料表面脱落下来，落入灰斗中。袋式除尘器的滤尘机制包括筛分、惯性碰撞、拦截、扩散、静电及重力作用等。筛分作用是袋式除尘器的主要滤尘机制之一。当粉尘粒径大于滤料中纤维间孔隙或滤料上沉积的粉尘间的孔隙时，粉尘即被筛滤下来。通常的织物滤布，由于纤维间的孔隙远大于粉尘粒径，所以刚开始过滤时，筛分作用很小，主要是纤维滤尘机制——惯性碰撞、拦截、扩散和静电作用。但是当滤布上逐渐形成了一层粉尘粘附层后，则碰撞、扩散等作用变得很小，而是主要靠筛分作用。

##### (3) 恶臭

本项目恶臭废气通过碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后，离地高于 15m 的排气筒至楼顶排放。

**可行性分析：**本项目恶臭因子主要为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>，其中 H<sub>2</sub>S 易被碱水吸收，NH<sub>3</sub> 易被次氯酸钠溶液吸收，因此该工艺对上述废气处理效果较好。且参

照《浙江省纺织染整行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》（浙江省生态环境厅 2020.9）中污水站治理技术“多级吸收技术”——适用于易化学吸收的废气的处理，典型治理技术路线为“次氯化钠喷淋+碱喷淋”，说明“次氯化钠喷淋+碱喷淋”技术对恶臭废气有较好的处理效果，故本报告认为该处理措施可行。

**碱水喷淋+次氯酸钠喷淋技术：**该技术适用于污水处理站臭气的治理。利用硫化氢等组分易与碱性吸收剂发生中和反应的特点，以及氨等组分易于酸性吸收剂发生中和反应的特点，在废气通过碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋时，硫化氢、氨与吸收剂反应，达到净化目的。

#### （4）食堂油烟

食堂油烟废气参照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—水产品加工工业》（HJ1109-2020）中烤制、油炸——油炸废气的污染治理可行技术为：静电油烟处理、湿法油烟处理等，本项目选择静电油烟处理技术。食堂油烟经静电油烟净化器处理后通过附壁烟道至楼顶排放。

**静电油烟处理技术：**电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高。

#### （5）实验室废气

本项目实验室废气主要为硫酸稀释产生的少量硫酸雾，考虑全年仅使用1L浓硫酸，且单次实验硫酸取用量较少，故硫酸雾产生量极少，产生的硫酸雾在车间内呈无组织排放，对周围环境基本无影响，加强实验室通风即可。

### 4.1.3 大气影响分析

#### （1）达标性分析

本项目部分恶臭废气无法定量分析，考虑项目使用原料为较清洁的半成品毛，羽绒加工区域直接使用已经精洗后的高清洁羽绒，因此恶臭排放量较低，可达标排放。

表 4-7 大气污染物达标性分析

污染源	污染物	排放速率/ (kg/h)		排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
		排放值	标准值	排放值	标准值	
锅炉废气 排气筒 DA001	SO <sub>2</sub>	0.025	/	18.6	20	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB3301/T 0250- 2018)
	氮氧化物	0.040	/	29.9	30	
	颗粒物	0.013	/	9.9	10	
充绒废气 排气筒 DA002	颗粒物	0.011	3.5	1.1	120	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
恶臭废气 排气筒 DA003	氨	0.020	0.33	2.9	/	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93)
	硫化氢	0.001	4.9	0.1	/	
	臭气浓度	较少	2000无 量纲	较低	/	
食堂油烟 烟道	食堂油烟	0.024	-	1.6	2	《饮食业油烟排放 标准》(GB18483- 2001)

根据上表可见，本项目各排气筒污染物排放浓度、排放速率均满足相应排放标准要求。

综上，本项目废气均可达标排放。

## (2) 大气环境影响分析

### ①环境质量现状

根据萧山区 2022 年城市环境空气质量自动监测数据，项目所在县区域属于环境空气质量不达标区。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点影响较小，不会改变项目所在区域大气环境质量等级。随着当地大气污染减排计划的推进，大气污染情况将呈逐步下降的趋势，萧山区将由环境空气质量不达标区逐步向达标区转变。

### ②环境保护目标

拟建项目位于新塘街道西许村东瑞四路 899 号，属于工业用地，500m 范围内最近环境保护目标为北侧 42m 的西许村住户，企业北厂区主要为员工宿舍楼、食堂、办公室及出租厂房，实际生产车间、实验室、仓库等距敏感点最近距离约为 156m。

### ③项目采取的污染防治措施、污染物排放强度及排放方式

本项目产生的废气主要为除灰、分毛、充绒、拆包倒料、拼堆、打包以及羽绒羽毛堆放等过程产生的粉尘，半成品羽绒羽毛的原料区、水洗车间、废水处理站以及固废贮存场所产生的恶臭，实验室产生的实验废气、燃气锅

炉产生的燃气废气以及食堂油烟。

除灰、分毛、充绒过程的粉尘经设备自带的布袋除尘装置处理后高空排放，收集到的羽毛（绒）经除灰机处理后回用；拆包倒料、拼堆、打包以及羽绒羽毛堆放过程产生的少量粉尘在车间无组织排放，部分可沉降于车间地面，经清扫收集后进入除灰机处理后回用。根据工程分析，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

水处理过程产生的恶臭气体经收集后依次通过碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后，高空排放。其余恶臭废气通过采取加强车间通风，适当喷洒除臭剂，原料及成品均采用袋装不敞开存放等措施后，恶臭异味较轻。根据工程分析，恶臭废气排放情况满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求。

食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求。

综上，拟建项目运营期产生的废气经各项治理措施治理后，不会引起周围环境的明显改变，不会改变项目所在区域大气环境质量等级，对周边环境影响不大。

#### ④大气环境影响分析结论

本项目实际生产车间、实验室、仓库等距敏感点最近距离约为 156m，距离较远，且中间隔有其他建筑物，项目废气经本报告提出的各项治理措施处理后，排放量较小且均能达标排放，不会改变敏感点大气质量环境现状，对周围环境影响可接受。

#### 4.1.4 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目列入重点管理类别。本报告根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》（HJ1108-2020）制定废气监测计划。

其中根据文件（HJ1108-2020）：“羽毛（绒）加工工业排污单位中，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）的产污设施或排放口，适用《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953）”。又根据文件（HJ 953-

2018)：“锅炉排污单位废气和废水自行监测按照 HJ820 要求执行。”本项目锅炉废气监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017) 执行，其余废气监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛(绒)加工工业》(HJ1108-2020) 制定。上述文件未规定的污染物根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 制定。

表 4-1 大气监测计划

名称	监测因子	监测频次	依据
锅炉废气排气筒 DA001	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	年	《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)
	氮氧化物	月	
充绒废气排气筒 DA002	颗粒物	年	《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛(绒)加工工业》(HJ1108-2020)
恶臭废气排气筒 DA003	臭气浓度、硫化氢、氨	年	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)
厂界	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度、硫化氢、氨、硫酸雾	年	《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛(绒)加工工业》(HJ1108-2020)

注：1、有组织废气监测时需同步监测烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟道截面积。2、本项目厂区北侧有敏感点，无组织排放监测点应设北厂界，并适当增加监测频次。

#### 4.1.5 安全生产相关要求

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于环保设施安全生产工作联合指导意见》(浙应急基础〔2022〕143号)，重点环保设施指“脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等。则本项目废气相关重要环保设施即为布袋除尘装置。

企业除灰机、分毛机、充绒机均自带布袋除尘器，但设备均为老设备，运行多年，建议企业委托有相应资质的设计单位对企业现有布袋除尘装置进行整体检修，保证其安全运行。并建议企业及时开展安全风险评估。

## 4.2 废水

### 4.2.1 污染源源强核算

本项目产生的废水主要为生活污水、羽绒水洗废水、喷淋废液、锅炉排污水。

(1) 羽绒水洗废水

本项目水洗生产线原料为半成品羽绒羽毛，仅需进行 5 次漂洗，平均每吨原毛单次水洗用水量为 53t，总用水量系数为 265t/t 原料，本项目半成品羽绒羽毛原料消耗量为 4500t/a，则水洗总耗水量为 1192500t/a，本项目漂洗及脱水过程在水洗设备的密闭腔体内进行，因此漂洗及脱水过程蒸发损耗基本可忽略不计，水洗废水产生的损耗基本为经脱水的羽绒羽毛夹带导致的损耗。根据企业提供的经验数据，企业采购的原料半成品羽绒羽毛含水量约为 5%~10%，本项目取 7.5%，脱水后的羽绒羽毛含水率约为 30%，因此因脱水后羽绒羽毛夹带导致的损耗约为 1012.5t/a，即本项目水洗废水产生量约为 1191487.5t/a。本项目所使用羽毛为经过初分毛及初洗后的半成品羽绒，其中不含有粪便、血块、碎肉、土块等杂物，清洗废水中主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、LAS、TP、TN、动植物油。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数 羽毛（绒）加工及其制品制造行业系数手册》中半成品羽毛（绒）复洗工艺的污染物产污系数：COD<sub>Cr</sub>136423g/t 产品、氨氮 6050g/t 产品、TN13927g/t 产品，TP646g/t 产品。本项目水洗羽绒产量为 4200t/a。羽绒清洗废水中各污染因子产生情况见表 4.2-10。

羽绒水洗废水经企业废水处理设施处理达《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准后，约 90%回用于羽绒水洗用水，约 10%废水纳入污水管网，经萧山钱江水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。羽绒水洗废水排放量约为 119148.8t/a，经污水处理厂处理后最终排放浓度及排放量详见下表。

表 4-8 项目羽绒水洗废水产生及排放量

项目	羽绒水洗废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总氮	总磷
产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	480.89	300.00	300.00	21.33	15.00	49.09	2.28
产生量 t/a	1191487.5	572.977	357.446	357.446	25.410	17.872	58.493	2.713
排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	40	10	10	2	1	12	0.3
排放量 t/a	119148.75	4.766	1.191	1.191	0.238	0.119	1.430	0.036

(2) 生活污水

本项目总员工人数为 700 人，生活年工作日 300 天，考虑部分员工在厂区

住宿，部分不住宿，用水量分别考虑，其中住宿员工用水量按 120L/(人·日)计，不住宿员工用水量按 80L/(人·日)计，则用水量为 22200t/a，排污系数取 0.8，生活污水产生量为 17760t/a，生活污水水质类比于一般城镇居民生活污水水质的平均值，即：COD<sub>Cr</sub>350mg/l，氨氮 35mg/l。则生活污水中污染物产生量 COD<sub>Cr</sub>6.216t/a，氨氮 0.622t/a。

生活污水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后约 90%回用于羽绒水洗用水，10%纳入污水管网，最后经萧山钱江水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。生活污水排放量约为 1776t/a，经污水处理厂处理后最终排放浓度为 COD<sub>Cr</sub>40mg/L，氨氮 2（4）mg/L，生活污水排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.071t/a，氨氮 0.004t/a。

### （3）冲洗废水

为保证整洁的厂容厂貌，减轻恶臭异味，企业水洗车间需每日冲洗地面，需冲洗面积约为 14000m<sup>2</sup>，冲洗用水量约为 3L/m<sup>2</sup>，总计约 12600t/a，污水排放量以用水量的 90%计算，则污水产生量为 11340t/a。该废水中主要污染因子 COD<sub>Cr</sub> 产生浓度约为 500mg/L，SS 浓度约为 300mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>5.67t/a，SS3.402t/a。

冲洗废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后约 90%回用于羽绒水洗用水，10%纳入污水管网，最后经萧山钱江水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。冲洗废水排放量约为 1134t/a，经污水处理厂处理后最终排放浓度为 COD<sub>Cr</sub>40mg/L，SS10mg/L，冲洗废水排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.045t/a，SS0.011t/a。

### （4）锅炉排污水及蒸汽冷凝水

本项目拟使用 4t/h 的燃气锅炉对水洗线进行供热，锅炉为 24h 供热，锅

炉用水量为 28800t/a，其中约 50%水蒸气冷凝形成冷凝废水，产生的冷凝废水约 14400t/a，此外锅炉水需定期排污，排污率约为 1%，即锅炉排污水约为 288t/a，冷凝废水及锅炉排污水均进入污水处理站处理。冷凝废水以及锅炉排污水中污染物浓度不高，主要为硬度较高，此外管道中可能夹带颗粒物，SS 浓度约为 50mg/L，污染物产生量为 0.734t/a。

锅炉排污水及蒸汽冷凝水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后约 90%回用于羽绒水洗用水，10%纳入污水管网，最后经萧山钱江水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。锅炉排污水及蒸汽冷凝水排放量约为 1468.8t/a，经污水处理厂处理后最终排放浓度为 SS10mg/L，锅炉排污水及蒸汽冷凝水排放量为 SS0.015t/a。

#### （5）喷淋废液

本项目恶臭气体采用碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后排放，喷淋液循环量约为 2t，为保证喷淋效率，喷淋液半月更换一次，喷淋液蒸发损耗约 20%，则喷淋用水量约 60t/a，喷淋废液产生量约为 48t/a。类比同类企业，喷淋废液污染物浓度约为 COD<sub>Cr</sub>600 mg/L，污染物产生量约为 COD<sub>Cr</sub>0.029t/a。喷淋废液与其余生产废水及生活污水一并进入废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后约 90%回用于羽绒水洗用水，10%纳入污水管网，最后经萧山钱江水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。喷淋废液排放量约为 4.8t/a，经污水处理厂处理后最终排放浓度为 COD<sub>Cr</sub>40mg/L，喷淋废液排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.0002t/a。

本项目废水污染源源强核算相关内容及排放口基本情况见下表。

表 4-9 项目废水产生及预处理情况

工序/生产线	装置	污染源	污染物产生					治理措施		污染物排放			排放时间 h/a
			污染物	核算方法	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度	排放量	
					m <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a		%	m <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a	
羽绒水洗	水洗生产线	羽绒水洗废水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	1191487.5	500	595.744	-	-	1191487.5	500	595.744	7200
			氨氮			15	17.872		-		15	17.872	
			SS			200	238.298		-		200	238.298	
生活	--	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	17760	350	6.216	化粪池	0	17760	350	6.216	7200
			氨氮			35	0.622		0		35	0.622	
冲洗	地面及设备冲洗	冲洗废水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	11340	500	5.670	-	-	11340	500	5.670	300
			SS			300	3.402		-		300	3.402	
供热	锅炉	锅炉排污水	SS	系数法	288	50	0.014	-	-	288	50	0.014	300
用热	蒸汽管道	蒸汽冷凝水	SS	系数法	14400	50	0.720			14400	50	0.720	7200
废气处理	碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔	喷淋废液	COD <sub>Cr</sub>	系数法	48	600	0.029	中和	-	48	600	0.023	24
合计			COD <sub>Cr</sub>	/	1235323.5	491.9	607.659	/		1235323.5	491.9	607.653	/
			氨氮			15.0	18.494				15.0	18.494	
			SS			196.3	242.434				196.3	242.434	

表 4-10 厂区综合污水处理站废水污染物进口及出口情况

工序	污染物	厂区综合污水处理站进口情况			治理措施		厂区综合污水处理站污染物出水情况（含外排及回用水）				
		产生废水量/ (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	综合处理效率/ (%)	核算方法	排放废水量/ (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	排放时间/ (h/a)
厂区污水处理站	COD <sub>Cr</sub>	1235323.5	491.9	607.653	捞毛分离+物化处理+接触氧化+反应沉淀+无阀过滤	70%	系数法	1235323.5	147.6	182.296	7200
	氨氮		15.0	18.494		35%			9.7	12.021	
	SS		196.3	242.434		70%			58.9	72.730	

表 4-11 厂区综合污水处理站废水污染物出水外排及回用情况

序号	污染物	浓度 (mg/L)	厂区综合污水处理站污染物出水总排放量 (t/a)	回用水 (t/a)	外排水 (t/a)
1	水量	147.6	1235323.5	1111791.2	123532.4
2	COD <sub>Cr</sub>	9.7	182.296	164.066	18.230
3	氨氮	58.9	12.021	10.819	1.202
4	SS	147.6	72.730	65.457	7.273

表 4-12 经萧山钱江水处理厂处理废水污染物产生及处理情况

工序	污染物	萧山钱江水处理厂进口情况			治理措施		萧山钱江水处理厂污染物出口情况				
		产生废水量/ (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	综合处理 效率/ (%)	核算 方法	排放废水量/ (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	排放时间/ (h/a)
生产、 生活	COD <sub>Cr</sub>	123532.4	147.6	18.230	萧山钱江水处理 厂	72.89%	系数 法	123532.35	40	4.941	7200
	氨氮		9.7	1.202		79.45%			2	0.247	
	SS		58.9	7.273		83.01%			10	1.235	

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
					编号	名称	工艺			
1	羽绒水洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS	萧山钱江 水处理厂	间歇排放	TW001	厂区废水 处理站	捞毛分离+物化处理+接 触氧化+反应沉淀+无阀 过滤	DW001	是	企业总排 口
2	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮		间歇排放						
3	冲洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS		间歇排放						
4	锅炉排污水	SS		间歇排放						
5	蒸汽冷凝水	SS		间歇排放						
6	喷淋废液	COD <sub>Cr</sub>		间歇排放						

表 4-2 废水排放口基本情况表

排放口名称	排放口地理坐标/m		排放方式	排放去向	排放规律	类型
	经度	纬度				
DW001	241418	3339685	间接排放	萧山钱江水处理厂	间歇排放	主要排放口

## 4.2.2 污染防治措施

### (1) 全厂废水处理工艺

本项目实施后，全厂生活污水及生产废水经厂区污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，约 90%回用于羽绒水洗用水，约 10%废水纳入污水管网，经萧山钱江水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入杭州湾海域。

厂区废水总处理工艺详见下图。

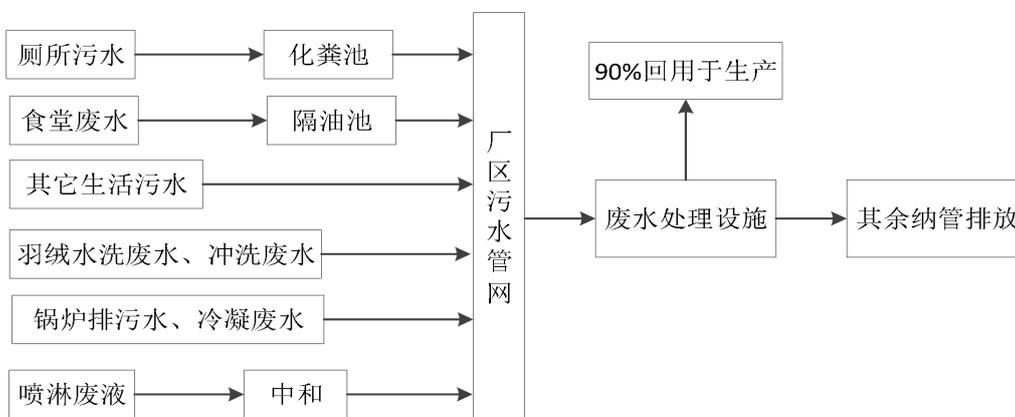


图 4-1 厂区废水总处理流程

### (2) 废水处理设施具体工艺

其中废水处理设施具体处理工艺详见图 4-2。

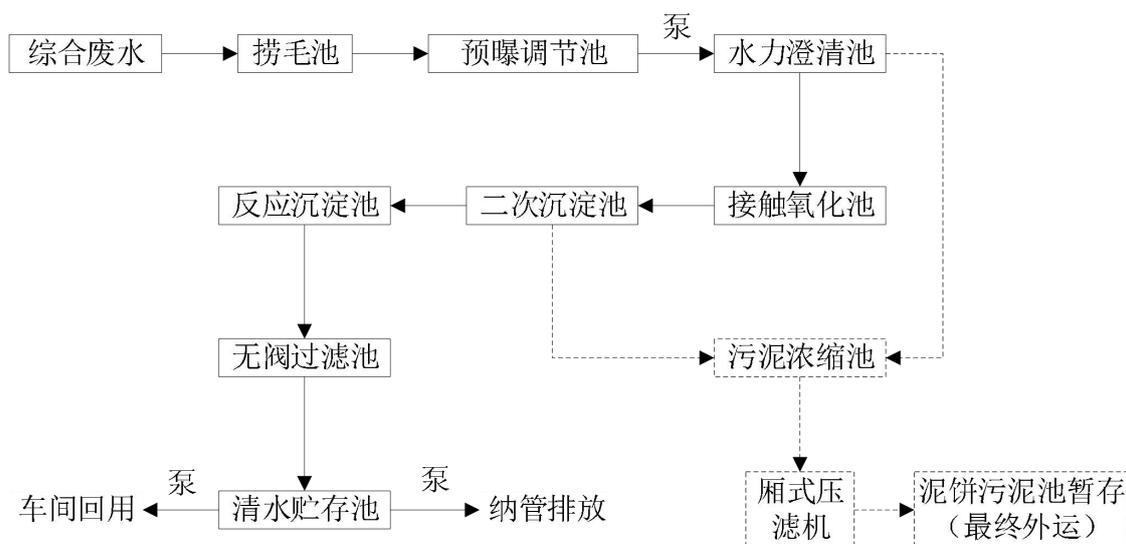


图 4-2 废水处理设施工艺流程图

工艺流程说明：

厕所污水经化粪池处理，食堂污水经隔油池隔油处理，喷淋废液经过中和处理，与羽绒水洗废水、冲洗废水、锅炉排污水、冷凝废水和其余生活污水一并进入废水处理设施。

废水首先进入捞毛机，回转捞毛机对废水中残留的毛丝进行彻底的回收，最大程度减少因毛丝而导致污泥漂浮，将废水中残留的绒毛进行截留。经捞毛回收自流进入到调节池，调节池池底设有穿孔曝气管对废水进行曝气预处理，通过预曝气，能够防止污水中悬浮物的沉积，水量水质相对地保持稳定并兼有氧化、吹脱作用。

均化后的废水经提升泵送至水力澄清池进行初步沉淀，出水再自流进入到接触氧化池，通过微生物来慢慢降解水中的污染物，生化出水经过沉淀池泥水分离后，为了确保出水能够达到回用要求，二沉出水进入到反应沉淀池通过添加 PAC、PAM 等缓凝剂对废水中悬浮物进行充分混凝沉淀，然后进入无阀过滤池过滤后，上清液进入清水池，最终约 90%废水回用于生产，约 10%废水纳管排放。产生的污泥进入污泥浓缩池，经污泥压滤机压滤后，在污泥浓缩池内暂存，最终外运综合利用。

**污染防治措施可行性分析：**本项目完成后，厂区内需经废水处理站处理的废水量为 4117.7m<sup>3</sup>/d，污水处理站（一期）的废水设计处理能力达 6000m<sup>3</sup>/d，因此污水站完全有能力处理全部的废水。

本项目采用的污水处理工艺为生物接触氧化法，其技术实质是在生物反应池内充填填料，已经充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料，在填料上布满生物膜，污水与生物膜广泛接触，在生物膜上微生物的新陈代谢作用下，污水中有机污染物得到去除，污水得到净化。生物接触氧化法兼有活性污泥法及生物膜法的特点，池内的生物固体浓度（5~10g/L）高于活性污泥法，具有较高的容积负荷（可达 2.0~3.0kgBOD<sub>5</sub>/m<sup>3</sup>·d）。另外，接触氧化工艺不需要污泥回流，无污泥膨胀问题，运行管理较活性污泥法简单，对水量水质的波动有较强的适应能力，水质透明度更高，水质更稳定。工艺后端配套“反应沉淀+无阀过滤”，可进一步去除水中的污染物。经处理后废水中 COD、氨氮、SS 去除率较好，出水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，因此本项目生

产废水经处理后能回用于水洗车间，剩余部分可达标纳管。

且根据《排污许可证申请与核发技术规范羽毛（绒）加工工业》（HJ 1108-2020）附录 A 中表 A.1 废水处理可行技术参照表，对照情况详见下表，经对照，本项目废水处理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范羽毛（绒）加工工业》（HJ 1108-2020）中推荐的可行技术。

表 4-14 废水处理可行技术对照情况

废水类别	污染物控制项目	排放去向	可行技术	本项目对应措施	是否符合
厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水、地面冲洗废水等）	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、动植物油	间接排放	1) 预处理：粗（细）格栅；沉淀；捞毛；气浮；过滤。	预处理：捞毛、预报调节、水力澄清（沉淀）	符合
			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（A2/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）。	生化法处理：接触氧化（活性污泥法）、二次沉淀、反应沉淀、无阀过滤	符合

#### 4.2.3 废水影响分析

##### （1）依托污水处理厂可行性分析

项目废水纳管排放，经萧山钱江水处理厂处理。萧山钱江水处理厂设计出水水质为 COD： $\leq 40\text{mg/L}$ ，氨氮： $\leq 2(4)\text{mg/L}$ ；根据杭州市生态环境局公示的《2022 年 12 月市重点国家监控企业污染源监督性监测数据》中钱江水处理厂出水水质的最大监测结果：COD 浓度  $22\text{mg/L}$ ，氨氮浓度  $1.6\text{mg/L}$ ，可满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，污水处理厂运行情况良好，处理后出水能达到相关标准要求。

萧山钱江水处理厂入网水质要求为 COD $\leq 500\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ ，本项目外排废水主要为员工生活污水及生产废水，经前文分析废水中污染物浓度约 COD<sub>Cr</sub> $147.6\text{mg/L}$ ，氨氮  $9.7\text{mg/L}$ ，满足萧山钱江水处理厂入网水质要求。

目前，萧山钱江水处理厂四期项目已投产，现处理规模为  $74\text{万 m}^3/\text{d}$ ；本项目废水排放量为  $411.8\text{t/d}$ ，占比  $0.06\%$ ，且本项目纳管水质主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨

氮、SS，萧山钱江水处理厂采用的废水处理工艺，针对项目纳管的污水在加工工艺上是完全可行的。

## (2) 影响分析

项目废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进萧山钱江水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水体。因此，本项目废水基本上不会对附近地表水体造成影响。

### 4.2.4 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目列入重点管理类别。本报告根据《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛（绒）加工工业》（HJ1108-2020）制定废水监测计划。

表 4-15 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次（间接排放）
废水总排口（DW001）	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	半年
	悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂	半年

### 4.2.5 安全生产相关要求

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于环保设施安全生产工作联合指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），重点环保设施指“脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等。则本项目废水相关重要环保设施即为厂区污水处理站。

企业废水处理站为现有设施，但多年未运行，要求企业对其进行调试改造，建议企业委托有相应资质的设计单位对企业现有废水处理站进行整体检修、调试，保证处理效率不降低，出水水质可满足羽绒水洗线用水要求及纳管标准。并建议企业及时开展安全风险评估。

## 4.3 噪声

### 4.3.1 污染源源强核算

本项目新增主要噪声源强调查清单见下表所示。其中声源源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及同类型企业类比。

考虑本项目单种生产设备数量较多，且单种生产设备均为集中布置，因此本

环评将集中于同一区域同类生产设备噪声源强先叠加后进行后续预测。此外本项目实验室无大型高噪声设备，主要为水平振荡机、投影仪等设备，噪声可忽略不计，本次不具体分析。分毛机、除灰机、充绒机等设备自带布袋除尘器，其风机噪声计入设备中，不单独分析。

具体设备源强汇总如下：

表 4-16 本项目设备源强汇总表

序号	位置	设备名称	设备参数	设备数量 (台、套)	单台设备声源 /dB (A)	叠加声源 dB (A)	声源控制措施
1	羽毛车间一	羽毛羽绒水洗生产线	SX-3000 型	4 套	75	81.02	减震垫
2		分毛机	单厢-5500 型	4 套	75	81.02	减震垫
3		分毛机	二厢-FM-4700-2	2 套	75	78.01	减震垫
4		分毛机	三厢-FM-4700-3	7 套	75	83.45	减震垫
5		分毛机	五厢-FM-4700-5	6 套	75	82.78	减震垫
6		分毛机	单厢-5500 型	1 套	75	75.00	减震垫
7		分毛机	二厢-FM-4700-2	4 套	75	81.02	减震垫
8		拼堆机	PD-1000	4 套	75	81.02	减震垫
9		打包机	RDY-160 型 /2000 型	2 台	75	78.01	减震垫
10	西侧分毛房	分毛机	三厢-FM-4700-3	2 套	75	78.01	减震垫
11	除灰房	除灰机		2 台	75	78.01	减震垫
12	锅炉房	天然气工业锅炉	WNS4-1.25-Y(Q)	1 台	80	80.00	消声器
13	西侧空压机房	空压机	SA37A/R55PM-811	2 台	85	88.01	减震垫、单独空压机房 (预计可降 20dB)
14	南侧空压机房	空压机	SA37A/R55PM-811	1 台	85	85.00	减震垫、单独空压机房 (预计可降 20dB)
15	制品车间 2 屋顶	空压机	SA37A/R55PM-811	1 台	85	85.00	减震垫
16	制品车间二 2 楼	缝纫机	H8800C	6 台	70	77.78	减震垫
17		验布机	YBQ	2 台	70	73.01	减震垫
18	制品车间一 2 楼	缝纫机	H8800C	6 台	70	77.78	减震垫
19		充绒机	HS-AC	16 台	70	82.04	减震垫

20	制品车间一3楼	绗缝机	ZHHE-3235ZB	20台	70	83.01	减震垫
21	制品车间二3楼	绗缝机	ZHHE-3235ZB	20台	70	83.01	减震垫
22	制品车间三3楼	封包机	HF90528	4台	70	76.02	减震垫
23	制品车间一4楼	缝纫机	H8800C	344台	70	95.37	减震垫
24		拷边机	HX6800T	20台	70	83.01	减震垫
25	制品车间二4楼	缝纫机	H8800C	344台	70	95.37	减震垫
26	制品车间一5楼	裁剪设备	HSM-K5-300型/HSM-K5-260型	12套	70	80.79	减震垫
27		整烫设备	DZPZ18-18	8套	70	79.03	减震垫
28	制品车间二5楼	充装机	HJKB-100型	3套	70	74.77	减震垫
29	污水处理站	水泵		5台	90	96.99	减震缓冲装置
30		曝气设备		5套	85	91.99	减震缓冲装置
31		曝气风机		2台	90	93.01	风机消声器 (预计可降10dB)
32	恶臭废气处理设施	风机		1台	90	90.00	风机消声器 (预计可降10dB)
33	充绒废气处理装置	风机		1台	90	90.00	风机消声器 (预计可降10dB)

表 4-17 主要噪声设备产生源强调调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	羽毛车间一	羽毛羽绒水洗生产线	81.02	-97.6	-15.2	1.2	80.9	104.4	22.1	39.0	67.0	67.0	67.0	67.0	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	41.0	41.0	41.0	1
2		分毛机单厢	81.02	-67.1	-14.2	1.2	51.8	113.1	51.3	29.9	67.0	67.0	67.0	67.0	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	41.0	41.0	41.0	1
3		分毛机二厢	78.01	-65.1	-4.4	1.2	52.4	123.1	50.6	19.9	64.0	64.0	64.0	64.0	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	38.0	38.0	38.0	38.0	1
4		分毛机三厢	83.45	-56.8	-6.5	1.2	43.9	123.1	59.2	19.7	69.5	69.5	69.5	69.5	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	43.5	43.5	43.5	43.5	1
5		分毛机五厢	82.78	-57.3	-17.8	1.2	41.3	112.1	61.7	30.8	68.8	68.8	68.8	68.8	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	42.8	42.8	42.8	42.8	1
6		分毛机单厢	75	-131.7	-77.7	1.2	97.2	35.4	5.4	108.3	61.0	61.0	61.3	61.0	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	35.0	35.0	35.3	35.0	1
7		分毛机二厢	81.02	-126	-109.7	1.2	83.2	5.8	19.2	137.6	67.0	67.3	67.0	67.0	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	41.3	41.0	41.0	1
8		拼堆机	81.02	-74.9	-49.3	1.2	50.0	77.2	52.9	65.8	67.0	67.0	67.0	67.0	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	41.0	41.0	41.0	1
9		打包机	78.01	-48.5	-104	1.2	10.0	30.9	92.6	111.4	64.1	64.0	64.0	64.0	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	38.1	38.0	38.0	38.0	1
10	西侧分毛房	分毛机三厢	78.01	-132.7	25.6	1.2	9.6	10.9	12.4	8.7	74.8	74.8	74.8	74.8	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	48.8	48.8	48.8	48.8	1
11	除灰房	除灰机	78.01	-145.1	-24.5	1.2	8.2	7.1	11.9	5.1	75.8	75.8	75.8	75.9	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	49.8	49.8	49.8	49.9	1
12	锅炉房	天然气工业锅炉	80	-132.7	43.6	1.2	14.0	5.3	11.3	6.5	77.2	77.2	77.2	77.2	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	51.2	51.2	51.2	51.2	1
13	西侧空压机房	空压机	88.01	-154.4	-91.1	1.2	3.1	5.6	3.5	4.4	91.8	91.8	91.8	91.8	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	65.8	65.8	65.8	65.8	1
14	南侧空压机房	空压机	85	-81.6	-139.1	1.2	4.5	5.5	4.9	4.5	88.0	88.0	88.0	88.0	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	62.0	62.0	62.0	62.0	1
15	制品车间 1	缝纫机	77.78	49.6	-3.4	4	55.6	53.1	24.1	4.7	64.3	64.3	64.4	64.7	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	38.3	38.3	38.4	38.7	1
16		充绒机	82.04	56.3	-8	4	47.9	50.3	29.8	7.3	68.6	68.6	68.6	68.7	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	42.6	42.6	42.6	42.7	1
17		绗缝机	83.01	47	-18.3	7	54.0	38.0	17.5	19.7	69.6	69.6	69.6	69.6	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	43.6	43.6	43.6	43.6	1
18		缝纫机	95.37	86.7	-18.8	10	15.8	47.2	27.2	9.6	82.0	81.9	81.9	82.0	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	56.0	55.9	55.9	56.0	1
19		拷边机	83.01	81.1	-34.3	10	16.9	30.7	10.8	26.0	69.6	69.6	69.6	69.6	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	43.6	43.6	43.6	43.6	1
20		裁剪设备	80.79	60.4	-22.5	13	40.0	37.2	16.8	20.2	67.4	67.4	67.4	67.4	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	41.4	41.4	41.4	41.4	1
21		整烫设备	74.77	74.3	-26.1	13	25.7	37.1	16.9	19.9	61.3	61.3	61.4	61.4	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	35.3	35.3	35.4	35.4	1
22	制品车间 2	绗缝机	83.01	50.6	-77.7	7	42.6	34.6	16.8	19.5	70.3	70.3	70.3	70.3	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	44.3	44.3	44.3	44.3	1
23		缝纫机	77.78	57.3	-64.3	4	39.3	32.5	26.1	4.8	65.1	65.1	65.1	65.4	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	39.1	39.1	39.1	39.4	1
24		验布机	73.01	47	-65.8	4	48.9	42.0	16.5	9.0	60.3	60.3	60.3	60.4	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	34.3	34.3	34.3	34.4	1
25		缝纫机	95.37	60.9	-81.3	10	31.7	24.3	16.0	20.2	82.7	82.7	82.7	82.7	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	56.7	56.7	56.7	56.7	1
26	充装机	74.77	60.4	-72.5	13	34.3	27.2	24.4	11.8	62.1	62.1	62.1	62.1	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	36.1	36.1	36.1	36.1	1	
27	制品车间 3	封包机	76.02	43.9	-120.6	7	38.4	39.8	27.3	5.9	63.7	63.7	63.9	63.9	6:00~22:00	26.0	26.0	26.0	26.0	37.7	37.7	37.7	37.9	1

28	污水处理站附房1	水泵	96.99	-153.3	-81.3	1.2	75.8	30.8	3.8	5.2	90.4	90.4	90.5	90.4	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	64.4	64.4	64.5	64.4	1
29	污水处理站附房2	曝气风机	93.01	-154.9	-74.1	1.2	79.2	37.3	1.2	5.1	86.4	86.4	87.4	86.4	0:00~24:00	26.0	26.0	26.0	26.0	60.4	60.4	61.4	60.4	1

注：表中坐标以厂界中心（120.314109,30.162078）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-18 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			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	空压机		38.2	-79.3	16		85	消声器、减震垫	0:00~24:00
2	曝气设备		-159.5	-100.4	0.5		91.99	减震缓冲装置	0:00~24:00
3	恶臭风机		-140.4	-36.9	1.2		90	消声器、减震垫	0:00~24:00
4	充绒风机		62.5	-65.3	4		90	消声器、减震垫	0:00~24:00

注：本次环评设定厂房西南角为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，竖向为 Z 轴，1m 为一个单位。

### 4.3.2 污染防治措施

(1) 科学合理地进行设计，必要时空压机设置独立的隔声房或加装隔声罩，风机口安装消声器，设备安装时尽可能远离生产车间的墙体布置；

(2) 对高噪声源动力设备，在采取必要的减振、隔声、消声等措施的基础上，需加强日常管理和维修，确保设备在正常情况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象；

(3) 加强生产管理，日常生产时保证门窗处于关闭状态；

(4) 加强对员工的教育，生产过程中应文明操作，轻拿轻放，防止因操作不当而产生噪声较大的行为；

(5) 严格控制作业时间。

### 4.3.3 噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，工业企业噪声源计算公式为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$L_{Ai}$ ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级；

$L_{Aj}$ ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级；

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减。

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

其中，无指向性点声源几何发散衰减按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中， $r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

障碍物屏蔽引起的衰减  $A_{bar}$  按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dBA，两排厂房降低 6~10dBA，三排或多排厂房降低 10~12dBA，普通砖围墙按 2~3dBA 考虑。

大气吸收、地面效应和其他多方面效应引起的衰减值很小，可忽略。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法，将声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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  $L_{p2}$ 。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

$L_w$ ——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， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积，m<sup>2</sup>。

根据工程分析的源强及以上模式进行预测计算，项目投产后各厂界的噪声影响预测结果详见下表。

表 4-19 厂界噪声预测结果

监测点 位	预测点	本项目噪声贡献值(dBA)		标准限值(dBA)		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	东厂界	37.6	31.2	60	50	达标
2#	南厂界	49	48.6	60	50	达标
3#	西厂界	49.5	49.5	60	50	达标
4#	北厂界	34.2	34.0	60	50	达标

根据上表可见，本项目厂界昼夜噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，本项目投产后昼夜噪声对周围环境影响不大。

表 4-20 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧住户	53	43	53	43	60	50	31.1	30.9	53.0	43.3	0.0	+0.3	达标	达标

由上表及上图可知,正常工况下,项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

#### 4.3.4 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目列入重点管理类别。《排污许可证申请与核发技术规范 羽毛(绒)加工工业》(HJ1108-2020)中未规定噪声监测计划,本报告根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定噪声监测计划。

表 4-21 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
厂界	等效连续 A 声级	1次/季度,每次监测1天,昼夜

## 4.4 固体废物

### 4.4.1 污染源源强核算

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、废包装材料、废水处理污泥、羽毛分选废弃物、面料边角料、收集的羽绒尘、废羽绒、实验室废液、废试剂瓶、废机油、废机油桶、含汞废灯管。

#### (1) 生活垃圾

本项目员工人数 700 人,垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,则年产生生活垃圾 105t/a,由当地环卫部门统一收集后清运处置。

#### (2) 废包装材料

一般包装材料主要指羽毛原料、成品羽绒、布料、辅料等使用过程中拆除产生的废包装袋及洗涤剂、除臭剂使用过程中产生的包装桶,项目原辅料不涉及危化品,为一般固废,废包装袋产生量约 2t/a,项目洗涤剂、除臭剂空桶重量约 20kg/个,包装规格一般为 200kg/桶,则废包装桶产生量约 5.3t/a,综上,一般包装材料产生量共 7.3t/a,企业收集后出售给物资公司回收再利用。

### (3) 废水处理污泥

本项目废水处理过程会产生污泥，污泥经污泥压滤机压滤后外运。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），污泥产生量可采用下式计算：

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

式中：

$E_{\text{产生量}}$ —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， $m^3$ ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —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。

本项目废水产生量为 1235323.5t/a，处理过程中添加 PAC、PAM 药剂，计算得干泥的产生量约为 420t。污泥经压滤机压滤后含水率以 70%计，则污泥产生量约为 1400t/a。

该污泥含有较多的有机质成分可用于生产鱼饲料，也可以用作煤矸石砖厂、陶粒烧结厂等原料，企业可委托污泥处置单位或相关单位进行物资回收再利用。

### (4) 羽毛分选废弃物

本项目除灰、分毛过程会产生无法利用的羽毛分选废弃物，产生量约为 326t/a。羽毛分选废弃物由物资回收单位回收再利用。

### (5) 面料边角料

面料裁剪过程会产生面料边角料，产生量约为 30t/a。面料边角料由物资回收单位回收再利用。

### (6) 收集的羽绒尘

本项目除灰、分毛、拆包、倒料、拼堆、打包、充绒、堆放等过程会产生羽绒尘，其中除灰、分毛及充绒过程配套布袋除尘器进行除尘，经收集的羽绒尘约为 73.789t/a，此外无组织排放的羽绒尘因重力沉降地面后，经人工清扫收集的量约为 3.676t/a，即收集的羽绒尘总产生量约为 77.465t/a。

收集的羽绒尘可直接回用至除灰机，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）第 6.1 以下物质不作为固体废物管理:b)不经过贮存或堆积过程，

而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质，故现有项目产生的收集的羽绒尘不作为固体废物管理。

#### (7) 捞毛废羽绒

羽绒水洗工段少量羽绒会被清洗废水夹带走，在废水处理设施的格栅及捞毛工段被打捞出，产生的废羽绒约 240t/a。

废羽绒经烘干机单独烘干后回用至除灰机，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）第 6.1 以下物质不作为固体废物管理:b)不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质，故现有项目产生的捞毛废羽绒不作为固体废物管理。

#### (8) 废机油

本项目生产设备检修过程会产生少量废机油，产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》中规定的废矿物油类危险废物 HW08（900-249-08），废机油收集后委托有资质的单位处理。

#### (9) 废机油桶

本项目设备检修过程会用到机油，故会有机油桶产生，废机油桶的产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物 HW08（900-249-08），收集后委托有资质的单位处理。

#### (10) 含汞废灯管

本项目厂区照明使用的灯管，每年会产生少量报废品，含汞废灯管产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物 HW29（900-023-29），收集后委托有资质的单位处理。

#### (11) 实验室废液

本项目实验室主要是检测羽绒耗氧指数和清洁度，主要使用试剂为高锰酸钾 50g/a，浓硫酸 1L/a，实验过程会产生少量实验废液，约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物 HW49（900-047-49），收集后委托有资质的单位处理。

#### (12) 废试剂瓶

实验室使用试剂为高锰酸钾 50g/a，浓硫酸 1L/a，会产生少量废试剂瓶，产生量约 0.03t/a，属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物 HW49（900-047-49），收集后委托有资质的单位处理。

对以上废物的具体判定如下：

A、建设项目产生的物质汇总（除目标产物，即：产品、副产品外）

表 4-22 建设项目产生的物质（除目标产物）汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	105
2	废包装材料	包装	固态	塑料、纸	7.3
3	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	1400
4	羽毛分选废弃物	分毛	固态	羽绒、灰、泥等	326
5	面料边角料	裁剪	固态	布料	30
6	收集的羽绒尘	废气处理	固态	羽绒羽毛	77.465
7	废羽绒	废水处理	固态	羽绒羽毛	240
8	废机油	设备维护	液态	机油	0.2
9	废机油桶	设备维护	固态	塑料、机油	0.05
10	含汞废灯管	办公	固态	汞、玻璃	0.05
11	实验室废液	实验	液态	水、盐类、硫酸	0.05
12	废试剂瓶	实验	固态	玻璃，残留试剂	0.03

B、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）对建设项目产生的物质依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物，判定结果见下表。

表 4-23 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	是	丧失原有使用价值的物质
2	废包装材料	包装	固态	塑料、纸	是	丧失原有使用价值的物质
3	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
4	羽毛分选废弃物	分毛	固态	羽绒、灰、泥等	是	生产过程中产生的副产物
5	面料边角料	裁剪	固态	布料	是	生产过程中产生的副产物
6	收集的羽绒尘	废气处理	固态	羽绒羽毛	否	不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质
7	废羽绒	废水处理	固态	羽绒羽毛	否	不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质
8	废机油	设备维护	液态	机油	是	丧失原有使用价值的物质
9	废机油桶	设备维护	固态	塑料、机油	是	丧失原有使用价值的物质
10	含汞废灯管	办公	固态	汞、玻璃	是	丧失原有使用价值的物质
11	实验室废液	实验	液态	水、盐类、硫酸	是	丧失原有使用价值的物质
12	废试剂瓶	实验	固态	玻璃，残留试剂	是	丧失原有使用价值的物质

根据《国家危险废物名录（2021版）》、《危险废物鉴别标准通则》

(GB5085.7-2007)，可得出下表的危险废物属性判定表。

表 4-24 危险废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	员工生活	否	900-999-99
2	废包装材料	包装	否	900-999-99
3	废水处理污泥	废水处理	否	642-001-62
4	羽毛分选废弃物	分毛	否	900-999-99
5	面料边角料	裁剪	否	170-001-01
6	废机油	设备维护	是	HW08 (900-249-08)
7	废机油桶	设备维护	是	HW08 (900-249-08)
8	含汞废灯管	办公	是	HW29 (900-023-29)
9	实验室废液	实验	是	HW49 (900-047-49)
10	废试剂瓶	实验	是	HW49 (900-047-49)

注：“废物代码”为经判定属于危险废物的，按《国家危险废物名录》填写。

### C、危险废物汇总

由以上分析可知，本项目危险废物产生情况见下表。

表 4-25 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	液态	机油	机油	1月/次	T, I	委托有资质单位处置
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	固态	塑料、机油	机油	半年/次	T, I	
3	含汞废灯管	HW29	900-023-29	0.05	办公	固态	汞、玻璃	汞	不定期	T	
4	实验室废液	HW49	900-047-49	0.05	实验	液态	水、盐类、硫酸	硫酸	不定期	T/C/I/R	
5	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.03	实验	固态	玻璃，残留试剂	硫酸	不定期	T/C/I/R	

### D、固体废物分析情况汇总

由以上分析可知，本项目固体废物产生情况见下表。

表 4-26 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	采用的利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	一般废物	900-999-99	105	环卫部门清运后统一处理	是
2	废包装材料	一般废物	900-999-99	7.3	由物资回收单位回收再利用	是
3	废水处理污泥	一般废物	642-001-62	1400	委托有资质的污泥处置单位或相关有处理能力的单位进行妥善处理	是
4	羽毛分选废弃物	一般废物	900-999-99	326	由物资回收单位回收再利用	是
5	面料边角料	一般废物	170-001-01	30	由物资回收单位回收再利用	是
6	废机油	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.2	委托有资质的单位处理	是
7	废机油桶	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.05	委托有资质的单位处理	是
8	含汞废灯管	危险废物	HW29 (900-023-29)	0.05	委托有资质的单位处理	是
9	实验室废液	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.05	委托有资质的单位处理	是
10	废试剂瓶	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.03	委托有资质的单位处理	是

E、固体废物贮存及处置情况

由以上分析可知，本项目固体废物贮存及处置情况见下表。

表 4-3 固体废物贮存及处置情况汇总表

序号	固体废物名称	贮存方式	利用或处置量(t/a)	利用处置方式和去向
1	生活垃圾	袋装	105	环卫部门清运后统一处理
2	废包装材料	袋装	7.3	由物资回收单位回收再利用
3	废水处理污泥	污泥池内暂存	1400	委托有资质的污泥处置单位或相关有处理能力的单位进行妥善处理
4	羽毛分选废弃物	袋装	326	由物资回收单位回收再利用
5	面料边角料	袋装	30	由物资回收单位回收再利用
6	废机油	密封桶装	0.2	委托有资质的单位处理
7	废机油桶	盖盖后，密封袋装	0.05	委托有资质的单位处理
8	含汞废灯管	密封桶装	0.05	委托有资质的单位处理
9	实验室废液	密封桶装	0.05	委托有资质的单位处理
10	废试剂瓶	盖盖后，密封袋装	0.03	委托有资质的单位处理

F、固体废物、危险废物贮存场所（设施）

表 4-27 建设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	固废废物名称	产生量	存放位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	固废暂存间	生活垃圾	105	厂区西侧污水处理池附房	20m <sup>2</sup>	袋装	0.5	每日清运
2		废包装材料	7.3			袋装	1	每月
3		羽毛分选废弃物	326			袋装	35	每月
4		面料边角料	30			袋装	15	半年
5	污泥池	废水处理污泥	1400	西侧污水处理区	350m <sup>3</sup>	污泥池内暂存	140	每月

表 4-28 建设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	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-249-08	南侧空压机房东	20m <sup>2</sup>	密封桶装	0.2	一年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			盖盖后，密封袋装	0.05	一年
3		含汞废灯管	HW29	900-023-29			密封桶装	0.05	一年
4		实验室废液	HW49	900-047-49			密封桶装	0.05	一年
5		废试剂瓶	HW49	900-047-49			盖盖后，密封袋装	0.03	一年

#### 4.4.2 污染防治措施

项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；废包装材料、羽毛分选废弃物、面料边角料外卖综合利用；废水处理污泥委托有资质的污泥处置单位或相关有处理能力的单位进行妥善处理。

危险废物实验室废液、废试剂瓶、废机油、废机油桶、含汞废灯管作为危废，委托有资质单位进行无害化处理。

#### 4.4.3 固体废物影响分析

项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；废包装材料、羽毛分选废弃物、面料边角料外卖综合利用；废水处理污泥委托有资质的污泥处置单位或相关有处理能力的单位进行妥善处理。危险废物实验室废液、废试剂瓶、废机油、废机油桶、含汞废灯管作为危废，委托有资质单位处理。经上

述措施后，本项目固体废物对周围环境影响较小。

#### 4.4.4 环境管理要求

①固体废物收集：建立全厂统一的固体废物分类收集制度，将生活垃圾与工业固体废物进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固体废物乱堆乱放，保持厂区整洁生产。

②废物应及时外运处理，如无法立即外运，则应设置暂存场地，不能露天堆放。盛装的容器上须按要求粘贴标签。

③危险废物经收集盛放于密封桶或密封袋装内后贮存在室内，委托有资质的危险废物处置单位处置，并按《危险废物转移联单管理办法》规定向移出地环境保护行政主管部门申请领取转移联系单，做好记录台账。

④需按照危险废物处置、暂存的环保法规的要求在厂区内设专门的危险废物暂存间进行暂存。不同危险废物禁止在同一容器内混装；装载废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装容器上须粘贴符合标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示的标签。暂存场地需设顶棚，场地周围需设置围堰，防止危险废物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。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/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 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

⑤生活垃圾由环卫部门集中收集后统一处理，企业应做好妥善的收集分类工作，定期联系环卫部门进行清运。

⑥危险废物管理：企业向当地生态环境部门申报固体废弃物的类型、处置方法，如果外售或转移给其他企业，必须按《危险废物转移联单管理办法》规定执行，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联系单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门，并做好记录台账。

⑦危险废物运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固体废物；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严

格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。

⑧台账：按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）等相关要求，落实规范的电子、纸质台账记录，如实记录危废的种类、数量、贮存、利用、处置及流向等信息，台账保存期限不少于5年；

#### 4.4.5 固体废物污染防治设施投资概算

表 4-29 固体废物污染防治设施投资概算表

序号	投资内容	拟建规模	投资概算（万元）
1	危险废物暂存间、危险废物处置费用	20m <sup>2</sup>	2
2	污泥浓缩池	350m <sup>3</sup>	10
3	一般固体废物存放间、一般固体废物处置费用、生活垃圾清运费	20m <sup>2</sup>	2
4	合计		14

### 4.5 地下水及土壤

#### 4.5.1 影响因素识别

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是废水处理站、水洗车间、固废贮存间等区域，主要污染物为废气、废水等。

#### 4.5.2 污染途径分析

本项目对地下水、土壤环境的污染途径为：废气的大气沉降；废水地表漫流、垂直入渗等。

①项目从事羽绒及羽毛、羽绒制品的生产加工，项目废气主要为羽绒尘、污水站恶臭、食堂油烟，主要污染因子为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、食堂油烟。项目废气经收集处理后高空排放，鉴于项目所排放废气不涉及重金属及苯系物等难降解污染物，因此，本次评价认为本项目所排放废气不会因大气沉降而对周边的土壤和地下水环境产生影响。

②项目废水处理设施、污泥暂存间防渗层破损，可能发生下渗，对土壤和地下水环境产生垂直入渗影响，项目废水中主要污染因子为：COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS、LAS、TP、TN、动植物油等。

### 4.5.3 污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，依据 GB50108-2008《地下工程防水技术规范》的要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### 1、源头控制

(1)对水洗车间、废水处理站、固废贮存间、危险废物暂存间等区域采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2)优化厂内雨污水管网的设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### 2、分区设防

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的有关要求，对各类生产区，从以下方面提出防渗要求，见下表。

表 4-30 污染控制难易程度分级表

主要生产区域		难易	说明
总平面布置	生产区域	易	日常生产员工上班期间可及时发现和处理
	仓储设施	难	物料堆放后发生污染事故不易发现
	污染治理设施	易	废水处理站有专人负责维护，可及时发现和处理

表 4-31 天然包气带防污性能分级表

包气带防污性能分级	说明
强	厂区内包气带岩性主要为低渗透性的黏土，厚度 $\geq 1\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，且分布连续、稳定

表 4-32 本工程防渗分区一览表

防渗分区	区域	污染物类型	防渗技术要求
一般防渗区	固体废物贮存间、危险废物暂存间	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	水洗车间、废水处理站	其他类型	一般地面硬化

综上所述，本项目固体废物贮存间设为一般防渗区，防渗层渗透系数达到 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中防渗系数的要求。水洗车间、废水处理站设为简单防渗区，进行一般地面硬化即可。



图 4-3 分区防渗图

### 3、环境影响分析

建设单位切实落实好废气的处置措施及水洗车间、废水处理站、固废贮存间危废暂存间的防渗措施、环保设施的维护设施等，在上述前提下，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

### 4.6 生态环境影响分析

本项目位于新塘街道西许村东瑞四路 899 号，位于工业园区内（新塘时尚科技产业园），项目周边环境无珍稀野生动、植物等生态环境保护目标。且本项目不新增用地面积，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），无需进行生态环境影响分析

### 4.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）：“涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故的”须进行环境风险评价。

#### 4.7.1 项目环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），项目涉及的危险物质主要为矿物油类、危废废物等，危险物质厂区内存在情况见表 4-33。

表 4-33 项目风险源调查情况表

风险源	储存物料	储存量/t	《导则》附录 B 中危险物质	危险物质折算量 t
原料仓库	机油	0.2	油类物质	0.2
危废仓库	危险废物	0.38	危害水环境物质	0.38

#### 4.7.2 环境敏感目标调查

项目周边环境敏感目标调查情况详见表 3-6。

#### 4.7.3 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《导则》附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险物质厂界内存在量与临界量比值见表 4-34。

表 4-34 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值 q/Q	比值合计
1	油类物质	0.2	2500	0.00008	0.00388
2	危险废物	0.38	100	0.0038	

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，环境风险潜势判定为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），进行环境风险简单分析即可。

#### 4.7.4 风险识别

表 4-35 环境风险识别表

序号	危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险废物间	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	进入地表水/污染大气/次生污染	火灾爆炸等次生污染事故可能对大气产生污染，泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤地下水造成污染等。

#### 4.7.5 风险防范措施

##### 1、危险化学品风险防范措施

①危险化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。

②各种原料分类存放，包装必须严密，不允许泄漏。

③单独设置危险化学品贮存仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。

④加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

##### 2、火灾产生的环境次生灾害防控措施

①消除和控制明火源。在仓库出入口及仓库内，设置醒目的严禁烟火标志；入仓库人员严禁吸烟、携带火柴、打火机等；对车间、仓库等危险场所等进行经常性的安全防火检查。车间内设备维修时，可燃性原辅材远离设备，并采取围挡等防火防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。

②建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。项目厂区内应配置足够数量的干粉灭火器，二氧化碳灭火器、消防栓等，同时配备若干安全帽、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等；现场应设置明显的疏散指示标志和应急照明灯，应急疏散通道出口保持畅通。

③厂区内实施雨污分流，雨水和污水总排口设置截断装置，发生火灾时，关闭厂区外雨水总阀门，雨水连入污水处理站，确保消防废水能全部流至污水处理站。

### 3、污水泄漏防控制度

①为所有操作人员提供必要的培训，包括安全规程、紧急情况处理等方面的知识。

②落实生产责任制度，定期检查污水处理站、水洗线以及各条走水管路，一旦发现渗漏现象及时上报停产，进行故障排查，确认修复完成后方可恢复生产。

③厂内常备沙袋、抽水泵等应急设备，发生大规模泄露时利用沙袋进行围堵，并通过抽水泵将污水引入调节池内等待处理

### 4、环境风险防范制度

①制定环境安全管理制度，专人负责，定期巡查项目单位的环境风险点，编制风险应急预案，建立突发环境事件指挥组织机构和应急体系，定期组织风险应急演练。

②建立安全生产责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程，落实安全部门提出的相关要求。

③当出现应急事故时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措施。

### 5、事故应急预案

按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

建设单位应根据《浙江省突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》、《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》等相关法律法规要求制订突发环境事件应急预案，该预案可由建设单位自行编制或委托相关专业技术服务机构进行编制，委托相关专业技术服务机构编制的，企业指定有关人员全程参与；突发环境事件应急预案应当在环境保护设施竣工验收前（需要进行试生产的新建、改建、扩建项目，应当在项目试生产前）完成环境应急预案的编制，并按照相关法规要求，向建设项目所在地环境保护主管部门备案。

#### 4.7.6 风险评价结论

根据分析，项目潜在事故风险较低，只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，该项目事故风险水平是可以接受的。

#### 4.7.7 建设项目环境风险简单分析

表 4-36 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司建设项目			
建设地点	浙江省杭州市萧山区新塘街道西许村东瑞四路 899 号			
地理坐标	经度	120 度 18 分 50.566 秒	纬度	30 度 9 分 42.551 秒
主要危险物质及分布	本项目涉及的纳入《导则》附录 B 的危险物质主要为油类、危废废物等。主要的环境风险为管理不当造成的大气污染事故及人员损伤。危险事故的发生场所主要为原料仓库、危废仓库。			
环境影响途径及危害后果	<p>根据项目特征，可能出现的事故及其环境影响包括以下几点：</p> <p>1) 危险物质泄漏：项目涉及的危险物质废机油等，如包装容器破损、堆码不当翻倒、搬运使用、装卸过程操作不当等导致泄漏，危险物质泄漏后收集措施不当可能进入厂区雨水管道外排，污染水环境。</p> <p>2) 火灾、爆炸次生/伴生风险：油类物质等泄露引起厂区发生火灾、爆炸事故，火灾、爆炸次生/伴生的污染物，消防废水、燃烧残渣等收集处置不当排放可导致周边水体、土壤污染。</p> <p>3) 末端处置过程风险：废气、废水治理设施故障引起的超标排放事故；危险废物储存不规范导致泄漏影响周围土壤、地下水环境。</p> <p>4) 污水管网等破损导致的废水泄漏，引起水环境污染。</p> <p>5) 车间通风不良或通风设备故障导致有毒、有害物质在车间内富集，引起人员中毒，遇明火、静电火花等发生火灾、爆炸事故。</p>			
风险防范措施要求	<p>一般突发性事故发生的风险概率极小，但对环境造成的危害却是十分严重的，因此对本项目投入运行后必须在落实突发性事故的应急对策，以便在事故发生时迅速采取措施，控制事故的影响范围和程度，减轻事故造成的损失和危害，可以采取如下对策：</p> <p>(1) 强化风险意识、加强安全管理</p> <p>安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风风险意识、加强安全管理，具体要求如下：必须将“安全第一预防为主”作为公司经营的基本原则；必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络；按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件，提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。</p> <p>(2) 生产过程风险防范</p> <p>生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。</p> <p>(3) 制定突发环境事件应急预案</p>			

建设单位应根据《浙江省突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《浙江省企事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》等相关法律法规要求进行环境风险等级评估，制订突发环境事件应急预案，该预案可由建设单位自行编制或委托相关专业技术服务机构进行编制，委托相关专业技术服务机构编制的，企业指定有关人员全程参与。

(3) 其它风险防范措施

- 1) 车间应设置通风设备，保持车间空气流通顺畅，经常性的对通风设备进行检修，确保设备正常运行；同时应配备有备用的通风设备。
- 2) 加强废水处理设施、污水管道、机泵及阀门等的日常检查和维护，保证废水不泄漏。
- 3) 制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流。
- 4) 末端治理措施必须确保正常运行，未按规定启用环保设施，相应管理人员需承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

填表说明

/

#### 4.8 营运期电磁辐射环境影响分析

本项目不涉及电磁辐射影响，故不开展电磁辐射影响分析。

#### 4.9 环保投资估算及环保设施运行管理要求

项目实施后所需的环保投资估算见下表。

表 4-37 建设项目环保投资估算表

类别	内 容	投资（万元）
废气	充绒废气有组织排放改造、现有布袋除尘器检修，涉及恶臭排放区域适当喷洒除臭剂	5
废水	废水处理站检修调试	10
固体废物（危险废物）	暂存设施、危险废物处置费用、一般固废处置费用等	14
噪声	隔声间、消声器、减震垫等	3
合 计		32

由上表可见，本项目共需环保投资约 32 万元，占项目总投资 470 万元的 6.81%。

上述环保设施需在项目正式投产前需履行环保“三同时”验收，与主体工程同步投入使用。

#### 4.10 排污许可管理要求

根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号)，“依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。”要求企业依法办理排污许可手续。

#### 4.11 污染物排放统计

本项目主要污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-38 本项目污染物产生及排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
水污染物	生活污水	废水量	17760t/a	1776t/a
		COD <sub>Cr</sub>	350mg/L, 6.216t/a	40mg/L, 0.071t/a
		氨氮	35mg/L, 0.622t/a	2mg/L, 0.004t/a
	羽绒水洗废水	废水量	1191487.5 t/a	119148.8t/a
		COD <sub>Cr</sub>	500mg/L, 595.744t/a	40mg/L, 4.766t/a
		氨氮	15mg/L, 17.872t/a	2mg/L, 0.238t/a
		SS	200mg/L, 238.298t/a	10mg/L, 1.191t/a
	冲洗废水	废水量	11340t/a	1134t/a
		COD <sub>Cr</sub>	500mg/L, 5.670t/a	40mg/L, 0.045t/a
		SS	300mg/L, 3.402t/a	10mg/L, 0.011t/a
	锅炉排污水	废水量	288t/a	28.8
		SS	50mg/L, 0.014t/a	10mg/L, 0.0003t/a
	冷凝废水	废水量	14400t/a	1440
		SS	50mg/L, 0.720t/a	10mg/L, 0.014t/a
	喷淋废液	废水量	48t/a	4.8t/a
		COD <sub>Cr</sub>	600mg/L, 0.029t/a	40mg/L, 0.0002t/a
	合计	废水量	1235323.5t/a	123532.4t/a
COD <sub>Cr</sub>		607.659 t/a	40mg/L, 4.91t/a	
氨氮		18.494t/a	2mg/L, 0.247 t/a	
SS		242.434t/a	10mg/L, 1.235t/a	
大气污染物	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	18.6mg/m <sup>3</sup> 、0.180t/a	18.6mg/m <sup>3</sup> 、0.180t/a
		氮氧化物	29.9mg/m <sup>3</sup> 、0.290t/a	29.9mg/m <sup>3</sup> 、0.290t/a
		颗粒物	9.9mg/m <sup>3</sup> 、0.096t/a	9.9mg/m <sup>3</sup> 、0.096t/a
	除灰、分毛羽绒尘	颗粒物	73.2127t/a	无组织 0.3295 t/a
	充绒羽绒尘	颗粒物	2t/a	有组织 0.0255t/a 无组织 0.09 t/a
	拆包倒料、拼堆、打包以及堆放过程羽绒尘等过程	颗粒物	3.8533t/a	无组织 1.156t/a
	堆放半成品羽绒羽毛的原料区、水洗车间、固废贮存场所、外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区等，企业外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区等场所	恶臭（NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S）	少量	少量
	废水处理站	臭气浓度	较低	较低
氨		1.0885t/a	有组织 0.1763t/a	

				无组织 0.2068t/a
		硫化氢	0.0421t/a	有组织 0.0068t/a 无组织 0.0080t/a
	食堂	食堂油烟	0.189 t/a	0.0284t/a
	实验室废气	硫酸雾	极低	极低
	合计	二氧化硫	0.180t/a	0.180t/a
		氮氧化物	0.290t/a	0.290t/a
		颗粒物	79.162 t/a	1.616t/a
		臭气浓度	少量	少量
		氨	1.0885t/a	0.3832t/a
		硫化氢	0.0421t/a	0.0148t/a
食堂油烟		0.189 t/a	0.0284t/a	
固体废物	原料包装	废包装材料	7.3t/a	0
	废水处理	废水处理污泥	1400t/a	0
	分毛	羽毛分选废弃物	326t/a	0
	裁剪	面料边角料	30t/a	0
	生产设备检修	废机油	0.2t/a	0
		废机油桶	0.05t/a	0
	办公	含汞废灯管	0.05t/a	0
	实验室	实验室废液	0.05t/at/a	0
		废试剂瓶	0.03	0
生活	生活垃圾	105t/a	0	
噪声	65~90dB			

企业现有项目无需进行环评审批，故企业现有无已审批总量，本项目实施后较现有实际排放量增减情况详见下表，其中现有实际排放量以前文核算得的现有实际折达产排放量为基准。

表 4-39 本项目较现有实际排放量增减情况汇总表

项目	污染源	污染物	现有实际排放量（固体废物产生量）	本项目实施后全厂排放量（固体废物产生量）	较现有实际增减量
大气污染物	锅炉废气	二氧化硫	/	0.180t/a	+0.180t/a
		氮氧化物	/	0.290t/a	+0.290t/a
		颗粒物	/	0.096t/a	+0.096t/a
	除灰、分毛羽绒尘	颗粒物	无组织 0.1063t/a	无组织 0.3295t/a	+0.2232t/a
	充绒羽绒尘	颗粒物	有组织 0.0255t/a 无组织 0.09 t/a	有组织 0.0255t/a 无组织 0.09 t/a	0
	拆包倒料、拼堆、打包以及堆放过程羽绒尘等过程	颗粒物	无组织 0.3729t/a	无组织 1.156t/a	+0.7831t/a
	外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产	恶臭（硫化氢、氨）	少量	少量	0

	品堆放区等，企业外购成品羽绒堆放区、羽绒加工区、产品堆放区				
	堆放半成品羽绒羽毛的原料区、水洗车间、固废贮存场所	恶臭（硫化氢、氨）	/	少量	/
	废水处理站	臭气浓度	/	较低	/
		氨	/	有组织 0.1763t/a 无组织 0.2068t/a	+0.3831t/a
		硫化氢	/	有组织 0.0068t/a 无组织 0.0080t/a	+0.0148t/a
	食堂	食堂油烟	0.0228t/a	0.0284t/a	+0.0056t/a
	合计	二氧化硫	/	0.180t/a	+0.180t/a
		氮氧化物	/	0.290t/a	+0.290t/a
		颗粒物	0.5947t/a	1.616t/a	+1.0213t/a
		臭气浓度	少量	少量	/
		氨	少量	0.3832t/a	+0.3832t/a
		硫化氢	少量	0.0148t/a	+0.0148t/a
		食堂油烟	0.0228t/a	0.0284t/a	+0.0056t/a
水污染物	生活污水	废水量	11040t/a	1776t/a	-9264t/a
		COD <sub>Cr</sub>	0.442t/a	0.071t/a	-0.371t/a
		氨氮	0.022t/a	0.004t/a	-0.018t/a
	羽绒水洗废水	废水量	/	119148.8t/a	+119148.8t/a
		COD <sub>Cr</sub>	/	4.766t/a	+4.766t/a
		氨氮	/	0.238t/a	+0.238t/a
		SS	/	1.191t/a	+1.191t/a
	冲洗废水	废水量	/	1134t/a	+1134t/a
		COD <sub>Cr</sub>	/	0.045t/a	+0.045t/a
		SS	/	0.011t/a	+0.011t/a
	锅炉排污水	废水量	/	28.8	+28.8t/a
		SS	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
	冷凝废水	废水量	/	1440	+1440t/a
		SS	/	0.014t/a	+0.014t/a
	喷淋废液	废水量	/	4.8t/a	+4.8t/a
		COD <sub>Cr</sub>	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
	合计	废水量	11040t/a	123532.4t/a	+112492.4t/a
		COD <sub>Cr</sub>	0.442t/a	4.91t/a	+4.468t/a
		氨氮	0.022t/a	0.247 t/a	+0.225t/a
SS		/	1.235t/a	+1.235t/a	
固体废物	原料包装	废包装材料	1t/a	7.3t/a	+6.3t/a
	废水处理	废水处理污泥	/	1400t/a	+1400t/a
	分毛	羽毛分选废弃物	19.4t/a	326t/a	+306.6t/a
	裁剪	面料边角料	30t/a	30t/a	0
	生产设备检修	废机油	0.1t/a	0.2t/a	+0.1t/a

		废机油桶	0.025t/a	0.05t/a	+0.025t/a
	办公	含汞废灯管	0.04t/a	0.05t/a	+0.01t/a
	实验室	实验室废液	/	0.05t/a	+0.05t/a
		废试剂瓶	/	0.03	+0.03t/a
	生活	生活垃圾	67.5t/a	105t/a	+37.5t/a

## 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	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	天然气锅炉排气筒 DA001	SO <sub>2</sub> 、氮氧化物、颗粒物	锅炉废气经离地高于 8m 的排气筒至楼顶排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB3301/T 0250-2018)、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划〔2021〕215号)	
	充绒废气排气筒 DA003	颗粒物	充绒羽绒尘经收集后通过布袋除尘器除尘，最后经离地高于 15m 的排气筒至楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	恶臭废气排气筒 DA004	氨、硫化氢、臭气浓度	恶臭废气经收集后依次通过碱水喷淋塔和次氯酸钠喷淋塔处理后，通过离地高于 15m 的排气筒至楼顶排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	食堂烟道	食堂油烟	食堂油烟经静电油烟净化器处理后通过附壁烟道至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
	厂界无组织		颗粒物	除灰机和分毛机为全密闭操作，产生的粉尘经设备配套的布袋除尘装置处理后，在车间内无组织排放，部分在车间内自然沉降，定时清扫；其余羽绒尘，在车间内自然沉降，定时清扫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	厂区废水总排口 DW001（生活污水、羽绒水洗废水、喷淋废液、地面冲洗废水、锅炉排污水、冷凝废水）	COD、氨氮、SS、五日生化需氧量、总氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂	废水经废水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，90%回用于生产，10%纳入市政管网，经萧山钱江水处理厂处理后排放	纳管标准：《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准，其中，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)； 污水处理厂出水标准：《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。其中 pH、SS、石油类、BOD <sub>5</sub> 限值参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准	

声环境	噪声	Leq (A)	<p>(1) 科学合理地进行设计，空压机应设置独立的隔声房或加装隔声罩，风机口安装消声器，设备安装时尽可能远离生产车间的墙体布置，生产设备要求安装减振垫。</p> <p>(2) 对高噪声源动力设备，在采取必要的减振、隔声、消声等措施的基础上，需加强日常管理和维修，确保设备在正常情况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象。</p> <p>(3) 加强生产管理，日常生产时靠厂界侧不开门窗或保证门窗处于关闭状态。</p> <p>(4) 加强对员工的教育，生产过程中应文明操作，轻拿轻放，防止因操作不当而产生噪声较大的行为。</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	<p>项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；废包装材料、羽毛分选废弃物、面料边角料外卖综合利用；废水处理污泥委托有资质的污泥处置单位或相关有处理能力的单位进行妥善处理。</p> <p>危险废物实验室废液、废试剂瓶、废机油、废机油桶、含汞废灯管作为危废，委托有资质单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>废气采取相应的废气处理措施处理后排放；固体废物贮存间、危险废物暂存间设为一般防渗区，防渗层渗透系数达到 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中防渗系数的要求。水洗车间、废水处理站设为简单防渗区，进行一般地面硬化，同时做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 强化风险意识、加强安全管理          安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风风险意识、加强安全管理，具体要求如下：必须将“安全第一预防为主”作为公司经营的基本原则；必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络；按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件，提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。</p> <p>(2) 生产过程风险防范          生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。</p> <p>(3) 制定突发环境事件应急预案          建设单位应根据《浙江省突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》等相关法律法规要求进行环境风险等级评估，制订突发环境事件应急预案，该</p>			

	<p>预案可由建设单位自行编制或委托相关专业技术服务机构进行编制，委托相关专业技术服务机构编制的，企业指定有关人员全程参与。</p> <p>(3) 其它风险防范措施</p> <p>1) 车间应设置通风设备，保持车间空气流通顺畅，经常性的对通风设备进行检修，确保设备正常运行；同时应配备有备用的通风设备。</p> <p>2) 加强废水处理设施、污水管道、机泵及阀门等的日常检查和维护，保证废水不泄漏。</p> <p>3) 制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流。</p> <p>4) 末端治理措施必须确保正常运行，未按规定启用环保设施，相应管理人员需承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) “三同时”制度</p> <p>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环境保护行政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。</p> <p>(2) 排污许可制度</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》本项目排污许可管理属于排污许可重点管理。因此本项目建成后，在实际排污前，应在“全国排污许可证管理平台”及时填报。</p> <p>(3) 环保台账制度</p> <p>厂内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、一般固废进出台账、废气污染物监测台账、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。</p> <p>(4) 报告制度</p> <p>企业应定期向当地政府环保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，便于环保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，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。</p> <p>(5) 污染治理设施的管理、监控制度</p> <p>本项目建成后，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等，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、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。</p> <p>(6) 固体废物环境保护制度</p> <p>建设单位应通过“安徽省固体废物动态管理信息系统”进行固体废物申报登记。将固体废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固体废物管理台账</p> <p>(7) 污染源排放口规范化</p> <p>各污染源排放口应规范设置，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。厂区“三废”及固体废物堆放处应设置明显的环保图形标志，污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处。项目建成后，有组织废气排气筒应按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）中的相关要求设置排放源图形标识，并规范设置永久采样孔、采样测试平台。在厂区的废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行</p>

## 六、结论

杭州金弘三鸟羽绒制品有限公司建设项目的建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；符合国家、省产业政策；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标要求；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内；本项目主要污染物排放情况均可达到环保要求，在采取本环评中提到的各项污染防治措施后，对周围环境的影响不大。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分项	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 可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.180t/a	/	0.180t/a	+0.180t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.290t/a	/	0.290t/a	+0.290t/a
	颗粒物	0.5947t/a	/	/	1.616t/a	0.5947t/a	1.616t/a	+1.0213t/a
	臭气浓度	少量	/	/	少量	少量	少量	/
	氨	少量	/	/	0.3832t/a	少量	0.3832t/a	+0.3832t/a
	硫化氢	少量	/	/	0.0148t/a	少量	0.0148t/a	+0.0148t/a
	食堂油烟	0.0228t/a	/	/	0.0284t/a	0.0228t/a	0.0284t/a	+0.0056t/a
废水	废水量	11040t/a	/	/	123532.4t/a	11040t/a	123532.4t/a	+112492.4t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0.442t/a	/	/	4.91t/a	0.442t/a	4.91t/a	+4.468t/a
	氨氮	0.022t/a	/	/	0.247 t/a	0.022t/a	0.247 t/a	+0.225t/a
一般工业固 体废物	废包装材料	1t/a	/	/	7.3t/a	1t/a	7.3t/a	+6.3t/a
	废水处理污泥	/	/	/	1400t/a	/	1400t/a	+1400t/a
	羽毛分选废弃物	19.4t/a	/	/	326t/a	19.4t/a	326t/a	+306.6t/a
	面料边角料	30t/a	/	/	30t/a	30t/a	30t/a	0
	废机油	0.1t/a	/	/	0.2t/a	0.1t/a	0.2t/a	+0.1t/a
	废机油桶	0.025t/a	/	/	0.05t/a	0.025t/a	0.05t/a	+0.025t/a
	含汞废灯管	0.04t/a	/	/	0.05t/a	0.04t/a	0.05t/a	+0.01t/a
	实验室废液	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
废试剂瓶	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①