

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 永安市天昱智能数控精品竹工艺品生产线建设
项目

建设单位(盖章): 福建天昱竹工艺科技有限公司

编制日期: 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

项目名称	永安市天昱智能数控精品竹工艺品生产线建设项目		
项目代码	2410-350481-04-01-353253		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省（自治区） <u>三明市永安市</u> 县（区） <u>金银湖工业集中区</u>		
地理坐标	<u>(117 度 20 分 16.441 秒， 26 度 02 分 52.005 秒)</u>		
国民经济行业类别	C2021 竹、藤家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21：36 竹、藤家具制造 212*
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	永安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]G030208 号
总投资（万元）	32238	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	1.55	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	6618.61
专项评价设置情况	专项类别	开展情况	设置说明
	大气	无	本项目涉及的大气污染物主要为颗粒物、VOCs、臭气浓度，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	无	本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B站）处理
	环境风险	无	本项目有毒有害和易燃易爆风险物质存储量Q值为0.00008<1未超过其临界量
	生态	无	本项目用水来自园区供水管网供给，不属于新增河道取水项目
	海洋	无	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目

规划情况	1.规划名称：《永安市大湖镇金银湖工业集中区控制性详细规划》 审批机关：永安市人民政府 审查文件名称及文号：《永安市大湖镇金银湖工业集中区控制性详细规划的批复》永政文【2022】1号
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《永安市大湖镇金银湖工业集中区控制性详细规划》符合性分析 根据《永安市大湖镇金银湖工业集中区控制性详细规划》及批复（永政文〔2022〕1号）：“原则同意《永安市大湖镇金银湖工业集中区控制性详细规划》确定的规划区范围，规划面积 260.75 公顷，功能定位为：发展纺织、机械制造和竹木加工等劳动密集型产业，建设低能耗、低排放的现代化工业集中区。” 本项目选址于永安市金银湖工业集中区，属于规划区范围，主要从事竹工艺品生产，为低能耗、低排放的工业项目，与规划区功能定位不冲突。同时对照《永安市大湖镇金银湖工业集中区控制性详细规划》（详见附图 3），项目所在地为二类工业用地。综上分析可知，本项目建设符合规划的要求。
其他符合性分析	1.2 产业政策符合性分析 本项目为竹工艺品生产，其所采用的生产工艺、生产产品及所使用的生产加工设备均不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制和淘汰类项目。且本项目已于 2025 年 6 月 18 日取得了永安市发展和改革委员会的备案文件（闽发改备[2024]G030208 号）。因此，本项目的建设符合当前国家和地方的产业政策。 1.3 与生态环境分区管控符合性分析 本项目位于永安市大湖镇金银湖工业集中区，根据《三明市生态环境准入清单（报批稿）》（2023 年 9 月）及福建省生态环境分区管控数据应用系统查询结果，项目属于环境管控单元中永安市

重点管控单元 3(ZH35048120020), 详见附件 8。项目与各管控单元管控要求符合性分析见下表。

表 1.3-1 项目与《三明市生态环境总体准入要求》符合性分析

准入要求		本项目	符合性
空间布局约束	1.氟化工产业应集中布局在三明市的吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区,在上述园区之外不再新建氟化工项目,园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目,严控新(扩)建植物制浆、印染项目。 3.推进工业园区标准化创建,加快园区雨污水管系统、污水集中处理设施建设改造。高新技术开发区要严控高污染、高耗水、高排放企业入驻。省级以下工业园区要加快完善污水集中处理设施,实现污水集中处理,达标排放;尚未入驻企业的要同步规划建设污水集中处理设施,确保入驻工业企业投产前同步建成运行污水集中处理设施。 4.严格控制氟化工行业低水平扩张,三明吉口循环经济产业园(除拟建的三化 5 万吨氢氟酸生产项目外)、黄砂新材料循环经济产业园、明溪县工业集中区、清流县氟新材料产业园原则上不再新建氢氟酸(企业下游深加工产品配套自用、电子级除外)、初级氟盐等产品项目;禁止建设非自用氯氟烃项目。清流县氟新材料产业园不再新增非原料自用的硫酸生产装置。	不涉及左列空间布局约束	符合
污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内等量替代。 2.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 3.氟化工、印染、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。 4.按照《福建省生态环境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》,在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域(尤溪县、大田县)实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则,原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。	本项目喷漆工序中产生的 VOCs 排放量进行等量替代,不涉及左列其他污染物排放。	符合

表 1.3-2 项目与永安市环境管控单元准入要求符合性分析

环境 管控 单元 编号	环境 管控 单元 名称	环境 管理 单元 类别	环境管理要求	本项目	符合 性
ZH3 5048 1200 20	永安市重 点管 控单 元3	重点 保护 单元	空间 布局 约束 1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有印染、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 3.严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 4.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1.本项目为竹制品制造项目，不涉及化学品和危险废物排放，不属于高污染、高风险涉气项目； 2.项目建设用地位于永安市金银湖工业集中区，用地性质为工业用地，不在人口聚集区； 3.本项目喷漆工艺采用水性漆，为低 VOCs 的涂料； 4.本项目位于永安市金银湖工业集中区，项目用地为工业用地，不属于污染土地	符合
			污 染 物 排 放 管 控 1.城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量，按不低于 1.5 倍调剂。 2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。	1.项目不涉及新增 SO ₂ 、NO _x 排放； 2.本项目 VOCs 排放按等量调剂	符合

综上所述，本项目的建设符合生态分区管控要求。

1.4 选址合理性分析

本项目位于福建省三明市永安市大湖镇金银湖工业集中区，租赁永安坤加科技有限公司厂房及办公楼，厂房占地面积 6618.61 平方米，建筑面积 17786 平方米，根据建设单位提供的《中华人民共

	和国不动产权证》（编号：闽[2023]永安市不动产权第0009471/0009472/0009473/0009474/0009476/ 0018507 号）可知，建设项目用地性质为工业用地。 本项目属于竹制品制造，根据《永安市大湖镇金银湖工业集中区控制性详细规划》，建设项目用地性质为二类工业用地，用地性质符合大湖镇金银湖工业集中区控制性详细规划的土地利用规划。项目环境现状满足各环境功能区划要求，运营投产后，项目产生的污染物通过配套环保治理措施，对环境的影响可降至最低，满足当前功能区环境质量及区域环境承载力要求，不会改变项目所在区域的环境功能。项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。 综上所述，从土地利用规划、环境功能区划、区域环境承载力分析，项目选址合理。 1.5 与国土空间“三区三线”符合性分析 （1）“三区”划定 ①生态空间：维护与贯通连接市域重要自然保护区和物种栖息地的绿色及水系生态廊道，重点强化重要生态节点的主要生态廊道，包括沙溪、文川溪、巴溪、胡贡溪、益溪、文江溪、后溪等水系生态廊道，东坡省级森林自然公园—九龙竹海国家森林公园、罗坊乡水源生态保护区—龙头国家湿地公园—永安市北部山地生态节点等绿色生态廊道。本项目位于永安市金银湖工业集中区，用地性质为二类工业用地，不涉及以上绿色生态廊道。 ②农业空间：永安市农业发展区域划分为三大片区。东南部区域，即西洋镇、槐南镇、青水畲族乡和上坪乡片区，重点发展笋竹、果茶、蔬菜、乡村旅游等产业；北部区域，即曹远镇、大湖镇、安砂镇和贡川镇片区，重点发展畜牧、蔬菜、水产养殖、休闲农业等产业；西南部区域，即小陶镇、洪田镇和罗坊乡片区，重点发展粮食、水果、蔬菜、林药、高山茶叶、森林旅游等产业。本项目位于永安市金银湖工业集中区，用地性质为二类工业用地，不涉及以上农业空间。
--	---

	③城镇空间：规划至 2025 年，全市常住人口 36.25 万人，城镇化水平 75%，城镇人口 27.19 万人。建设用地总规模 122 平方公里，城镇建设用地规模 43.23 平方公里。至 2035 年，预测全市常住人口 39.55 万人，城镇化水平 80%，城镇人口 31.64 万人。建设用地总规模 155 平方公里。城镇建设用地规模 61.74 平方公里。本项目位于永安市金银湖工业集中区，主要从事竹工艺品生产。 （2）“三线”划定 ①永久基本农田保护红线：至 2035 年，全市划定永久基本农田 116.20 平方公里（17.43 万亩），主要分布在小陶镇、安砂镇、西洋镇、洪田镇和青水畬族乡。本项目位于永安市金银湖工业集中区，不涉及以上永久基本农田保护红线。 ②生态保护红线：至 2035 年，全市划定生态保护红线面积为 765.91 平方公里，占行政区面积的 26.13%。主要包括福建省天宝岩国家级自然保护区、福建省永安龙头国家湿地自然公园、福建省九龙竹海国家森林公园、永安市北区水厂水源保护区、永安市南区水厂水源保护区、国家一级生态公益林和其他生态功能极重要区域、生态极敏感脆弱区。本项目位于永安市金银湖工业集中区内，不涉及以上生态保护红线。 ③城镇开发边界：按照节约集约、绿色发展要求合理划定城镇开发边界，优先将近期明确的市级以上重大建设片区、各类依法批准的开发区等可集中进行城镇开发建设的区域，划入城镇开发边界。至 2035 年，全市划定城镇开发边界 70.45 平方公里，城镇开发边界主要分布在中心城区和各镇镇区。本项目位于永安市金银湖工业集中区内，在永安市城镇开发边界内，用地性质为工业用地，符合规划。 综上所述，项目占地属工业用地，占地不涉及永久基本农田和生态保护红线，属于城镇开发边界内，项目建设符合国土空间“三区三线”管理要求，项目与永安市三区三线位置关系图详见附图 8。 1.6 与挥发性有机物污染防治工作符合性分析 本项目与挥发性有机物污染防治工作的符合性分析见下表。 表 1.6-1 与挥发性有机物工作的符合性分析
--	---

序号	法律、政策	工作要求	建设内容	符合性
1	大气污染防治法	第四十五条规定：产生含会发现有机废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	本项目为竹制品制造项目，仅在喷漆工序中会产生少量有机废气，项目喷漆工序设置于密闭空间内，且配套建设二级活性炭吸附装置，废气经密闭抽压后通过二级活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒排放	符合
2	福建省大气污染防治条例	第四十二条以下产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放：（一）石油炼制与石油化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用；（五）其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动。禁止在人口集中地区从事露天喷漆、喷涂、喷砂、制作玻璃钢以及其他散发有毒有害气体的作业。	本项目为竹制品制造，仅在喷漆工序中会产生少量有机废气，项目喷漆工序设置于密闭空间内，且配套建设二级活性炭吸附装置，废气经密闭抽压后通过二级活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒排放	符合
3	《福建省“十四五”空气质量改善规划》（2022 年）	对家具、汽修、机电等涂装类产业集群，重点推进低（无）VOCs 含量涂料替代，鼓励建设集中喷涂中心。推广使用水性、高固体分、无溶剂。粉末等低 VOCs 含量涂料，木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达 50%以上；严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs	本项目为家具制造业，采用水性涂料进行喷涂，喷涂过程中产生的 VOCs 经收集处理后可实现达标高空排放，排放量小	符合

			含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代。按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放，进行集中处理		
	4	挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策(公告 2013 年第 31 号)	源头和过程控制 含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放 三、末端治理与综合利用(十五)对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放 (二十)对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置	本项目产生有机废气经密闭抽压收集后通过二级活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒排放 本项目仅在喷漆工序中会产生少量有机废气，项目喷漆工序设置于密闭空间内，且配套建设二级活性炭吸附装置，废气经密闭抽压后通过二级活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒排放 本项目废气处理设施中产生的废活性炭委托有资质的单位进行处置	符合 符合 符合
	5	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	7、工艺工程 VOCs 无组织排放控制要求 7.2.1、VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 10、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	项目使用 VOCs 物料主要为水性漆，物料储存于密封桶内，即买即用，不在厂内贮存；且项目产生的有机废气均通过密闭抽压进行收集，减少了废气无组织排放与逸散，废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行，根据工程分析可知，项目初始排放速率 < 3kg/h，废气经密闭抽压后通过二级活性炭吸附装	符合

		10.1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 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 10.2、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。 10.3、收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	置处理，引至 15m 高空排放，能够实现达标
--	--	--	------------------------

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建天昱竹工艺科技有限公司拟租赁金银湖工业集中区永安坤加科技有限公司现有厂房、办公楼及配套设施进行室内装修，拟投资 32238 万元用于建设永安市天昱智能数控精品竹工艺品生产线建设项目，租赁厂房占地面积 6618.61 平方米，建筑面积为 17786 平方米，年产竹菜板 500 万片，竹家具 5000 立方米。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，该建设项目属于“十八、家具制造业 21：36 木质家具制造 211*；竹、藤家具制造 212*；金属家具制造 213*；塑料家具制造 214*；其他家具制造 219*中的“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”应编制环境影响报告表。因此，福建天昱竹工艺科技有限公司委托福建闽创环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表（委托书详见附件 1），我单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 项目环境影响评价分类一览表

项目类别	报告书	报告表	登记表
十八、家具制造业 21			
36 木质家具制造 211*；竹、藤家具制造 212*；金属家具制造 213*；塑料家具制造 214*；其他家具制造 219*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

2.2 项目概况

项目名称：永安市天昱智能数控精品竹工艺品生产线建设项目

建设单位：福建天昱竹工艺科技有限公司

建设地点：福建省三明市永安市金银湖工业集中区

建设性质：新建

项目投资：总投资 32238 万元；

职工人数：职工人数 100 人，均不在厂内食宿；

工作制度：年生产 330 天单班制，每天生产 8h；

建设内容及规模：项目建设智能数控竹工艺品生产线，主要生产各类竹工艺品，配套建设办公楼、生产车间、堆场等土建工程，购置数控榫头机、数控锯铣机、自动仿形镂铣机、环保设施等设备。主要建筑物面积：17786 平方米，其中建筑物占地面积为 6618.61 平方米，新增生产能力(或使用功能)：年产竹菜板 500 万片，竹家具 5000 立方米。

2.3 项目建设内容

2.3.1 主要建设内容

本项目租赁金银湖工业集中区永安坤加科技有限公司厂房及办公楼，仅对其进行室内装修。项目组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要建设内容情况一览表

工程类别		工程名称		建设内容	备注
本项目工程	主体工程	生产厂房	机加工车间 1	位于 3#厂房, 建筑面积为 1029.13 平方米, 设有下料区、开槽起线区、打眼开榫区(单层, 高度为 8m)	已建
			机加工车间 2	位于 2#厂房, 建筑面积为 1027.84 平方米, 设有零部件砂光区、零部件铣边区、零部件钻孔型面区(单层, 高度为 8m)	已建
			机加工车间 3	位于 6#厂房, 建筑面积为 641.68 平方米, 设有装饰、组装及预装配区与白胚检查、刷油区(单层, 高度为 8m)	已建
			油漆车间	位于 5#厂房, 建筑面积为 641.68 平方米, 设置一处密闭喷漆房、一处烘干房(单层, 高度为 8m)	新建

			包装车间	位于 4#厂房, 建筑面积为 641.68 平方米, 为成品包装车间（单层, 高度为 8m）	已建	
		辅助工程	办公楼	占地面积为 491.4 平方米（共三层, 总面积为 1474.2 平方米），为办公区, 由房东建设后租赁	未建设	
		储运工程	成品车间	位于 1#厂房, 建筑面积为 1027.84 平方米, 用于堆放成品（单层, 高度为 8m）	已建	
		公用工程	供水	市政供水	市政供给	
			供电	现有配电房, 占地面积为 134.56 平方米（单层）	依托厂内现有	
			排水	采用“雨污分流、清污分流”的排水方式	已建	
		环保工程	废水处理设施	生活污水	生活污水经化粪池（共设置两处, 容积各 8m³）处理后, 定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理	依托厂内现有
				清洗废水	自然蒸发	/
			废气处理设施	打眼开榫粉尘	操作台上方设置废气集气罩, 生产废气统一由中央集尘器收集后经布袋除尘器处理由一根 15 米高排气筒（DA001）高空排放	/
				开槽起线粉尘		
				砂光粉尘		
				下料粉尘		
				定厚砂光粉尘		
				铣边粉尘		
				装饰粉尘		
				喷漆废气	密闭抽压, 漆雾经过滤棉预处理后, 由二级活性炭吸附, 最后通过 15m 排气筒高空排放（DA002）	/
			烘干废气		/	
			噪声		选用低噪声设备, 对高噪声设备采取隔声、减振措施	/
			固废处理处置	生活垃圾	由环卫部门处置	/
				危险废物	废机油、废活性炭、废过滤棉收集暂存在危险废物贮存间, 面积约为 5m², 定期委托有资质单位处置	/
一般固废	布袋收集的粉尘、车间沉降粉尘、边角料暂存于一般工业固体废物间, 面积约为 5m², 定期外运综合利用; 废布袋由厂家自行更换回收; 废水性漆渣委托专业单位处理; 废弃桶由厂家自行回收			/		

2.3.2 总平面布局

本项目选址于福建省三明市永安市金银湖工业集中区。本项目租赁厂房所在厂区呈“四边形”，厂区内设置有三处机加工车间，一处油漆车间、一处包

装车间、一处成品车间及一栋办公楼。项目仅租赁金银湖工业集中区永安坤加科技有限公司厂房，其中厂房占地面积为 6618.61 平方米，建筑面积为 17786 平方米，厂区中部由南至北分别布设机加工车间 1、机加工车间 2、机加工车间 3，其中机加工车间 3 东侧依次设置为油漆车间、包装车间，成品车间位于包装车间的南侧，厂区东南侧设置有一处大门，办公楼位于入口南侧。

机加工车间 1 布设有下料区、打眼开榫区、开槽起线区；机加工车间 2 布设有零部件砂光区，零部件铣边区，零部件钻孔及型面区；机加工车间 3：则负责装饰、组装及预装配，并设有白坯检查区；油漆车间设置一处密闭喷漆房及一处烘干房；包装车间设置有打包设备，对成品进行打包后堆放于成品车间。

项目生产区平面布置根据生产工艺流程布置，各功能分区明确，各生产区相对独立，互不干扰，工艺流程顺畅，基本符合防火、安全、卫生等有关规范要求，因此，项目平面布置基本合理。厂区平面布置见附图 4。

2.3.3 产品方案

项目具体产品方案见下表。

表 2.3-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位	备注
1	竹菜板	500	万片/a	约 3000 立方米/a
2	竹家具	5000	立方米/a	/

2.3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备如表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量	对应工序
1	中央集尘器	4-72 90KW	1 台	/
2	静电喷漆线	友邦圆盘型 600 米	2 台	竹家具喷涂
3	万能磨刀机	MB-250	1 台	/
4	精密裁板锯	MJ-6132	1 台	竹家具素材下料
5	115 锯台	MJ115	6 台	
6	116 锯台	MJ116	3 台	
7	地镂	3KW	5 台	竹家具装饰
8	自动仿形镂铣机	MX7212	5 台	竹家具零部件铣边

	9	双轴立铣	MX5317	5 台	
	10	木工雕刻机	R1325	15 台	竹家具装饰
	11	宽带砂光机	SRP630	3 台	竹菜板砂光
	12	振动砂	M2617	5 台	竹菜板砂光
	13	自动立式多轴钻孔机	林久	1 台	竹菜板打眼开榫
	14	自动立式多轴铣槽机	MSK3725	2 台	竹菜板开槽起线
	15	双端精磨机	KS-1000	2 台	竹家具定厚砂光
	16	数控榫头机	10KW	2 台	竹菜板打眼开榫
	17	自动单片纵锯机	VM5305	2 台	竹家具素材下料
	18	多锯片纵剖木工圆锯机	MJ1430	2 台	竹家具素材下料
	19	异型砂光机	玉松 8 轴	2 台	竹家具装饰
	20	台钻	Z4112	10 台	竹菜板打眼开榫
	21	卧钻	MZ6414	6 台	
	22	组装台	/	10 台	竹菜板组装、竹家具组装
	23	四排钻	MZ7212	1 台	竹家具素材下料
	24	多轴立钻	MZ5112-8A	3 台	
	25	电脑锯	台展 10ESH	3 台	
	26	数控锯铣机	15KW	1 台	竹家具零部件铣边
	27	自动封箱机	1KW	2 台	包装
	28	封边机	南兴	3 台	包装
	29	激光侧孔钻	5KW	2 台	竹家具素材下料
	30	手动封边机	2KW	1 台	包装
	31	V 槽机	MX120806A	2 台	竹菜板开槽起线
	32	辊涂机	1320	1 套	竹家具喷涂
	33	叉车	/	2 辆	/
	34	UV 打印机	9KW	2 台	/
	35	蒸汽发生器	22KW	2 台	/
	36	冷冻式压缩空气干燥机	RK50E	3 台	包装
	37	螺杆式空压机	BS5330	3 台	包装
	38	全自动边封包装机	HS-RV100	3 台	包装
	39	大功率激光打标机	20KW	5 台	/
	40	布袋除尘器	/	1 套	/
	41	二级活性炭吸附装置	/	1 台	/
	42	喷油机	4-72 90KW	1 台	竹菜板刷油
2.3.5 主要原辅材料					

(1) 项目主要原辅材料

项目主要原辅材料用量情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 主要原辅材料预计消耗一览表

序号	材料/能源	用量	来源	备注
1	竹集成板材	8050m ³ /年 (9660t/a)	外购	用于竹菜板、竹家具生产, 不涉及胶合工序
2	食用油	10 吨/年	外购	用于竹菜板表面涂装
3	水性涂料	12 吨/年	外购	竹家具表面涂装
4	热缩膜	10 吨/年	外购	用于竹菜板、竹家具 (独立包装) 生产
	包装纸	20 吨/年	外购	
	胶带	3 吨/年	外购	
5	镀彩自攻螺丝	5×10 ⁵ pcs/a	外购	用于竹家具生产
6	扳手	5×10 ⁴ pcs/a	外购	/
7	木榫φ6*30	3×10 ⁵ pcs/a	外购	/
8	三件套 (对拉件)	5×10 ⁴ pcs/a	外购	/
9	合页	1×10 ⁵ 付/a	外购	/
10	垫片	3×10 ⁵ 片/a	外购	/
11	拉手	5×10 ⁴ pcs/a	外购	/
12	自来水	1653.3t/a	市政供水	/
13	电	90 万 kwh/a	市政供电	/

(2) 原辅材料理化性

①水性涂物理化性

A.危险性类别: 不燃

B.侵入途径: 吸入、食入或皮肤接触

C.健康危害: 吸入或吞食有害, 造成中枢神经系统抑制, 蒸汽可能造成头痛、疲劳、晕眩眼花、麻木、恶心、精神混乱、动作不协调, 食入或呕吐时可能引起倒吸肺部。

D.环境危害: 无明显的生物浓缩作用, 具生物降解性, 释放至土壤及水中, 会挥发及进行生物分解, 释放至空气中, 会与氢氧自由基反应而衰减。

E.燃爆危险: 无

②水性涂料成分

水性涂料主要成分见下表。

表 2.3-5 水性涂料成分/组成信息

名称	成分	含量范围 (%)	本环评取
水性涂料	水性树脂/乳液	30-35	32
	增稠剂	1-5	5
	助剂	1-3	3
	处理水	60-65	60

水性树脂/乳液：以水代替有机溶剂作为分散介质的新型树脂体系。与水融合，形成溶液，待水挥发后，形成树脂膜材料。

2.4 物料平衡及水平衡

2.4.1 水性涂料物料平衡

本项目水性涂料物料平衡见下表，其中 80%的固体份进入产品。

表 2.4-1 水性涂料平衡表

名称		数量（t/a）	名称		成分名称	数量（t/a）	去向
喷漆 + 烘干	水性漆	12	产品		固体份	3.072	进入产品
			水分		水	7.2	大气环境
			废气	有组织排放	漆雾	0.0449	大气环境
					非甲烷总烃	0.2592	大气环境
				无组织排放	漆雾	0.005	大气环境
					非甲烷总烃	0.144	大气环境
			固废	水性漆渣	0.1258	委托专业单位进行处理	
				非甲烷总烃	1.0368	二级活性炭吸附	
				漆雾	0.1123	干式过滤棉吸附	
	合计		12	/		/	12

2.4.2 全厂物料平衡

本项目全厂物料平衡详见下表。

表 2.4-2 全厂物料平衡表

名称	数量 (t/a)	名称	成分名称	数量 (t/a)
竹集成板材	9660	产品	竹菜板	3600
水性漆	12		竹家具	6000
食用油	10	水分	水	7.2

			废气	有组织排放	颗粒物	0.11
					漆雾	0.0449
					非甲烷总烃	0.2592
				无组织排放	颗粒物	0.11
					漆雾	0.005
					非甲烷总烃	0.144
			固废	布袋收集粉尘	2.01	
				车间沉降粉尘	0.42	
				废边角	70.422	
				水性漆渣	0.1258	
				废活性炭吸附	1.0368	
				过滤棉吸附	0.1123	
	合计	9682	/	/	9682	

注：竹集成材密度取 1.2g/cm^3

2.4.3 水平衡

本项目废水主要为喷枪清洗过程中产生的清洗废水及员工日常生活中产生的生活污水。

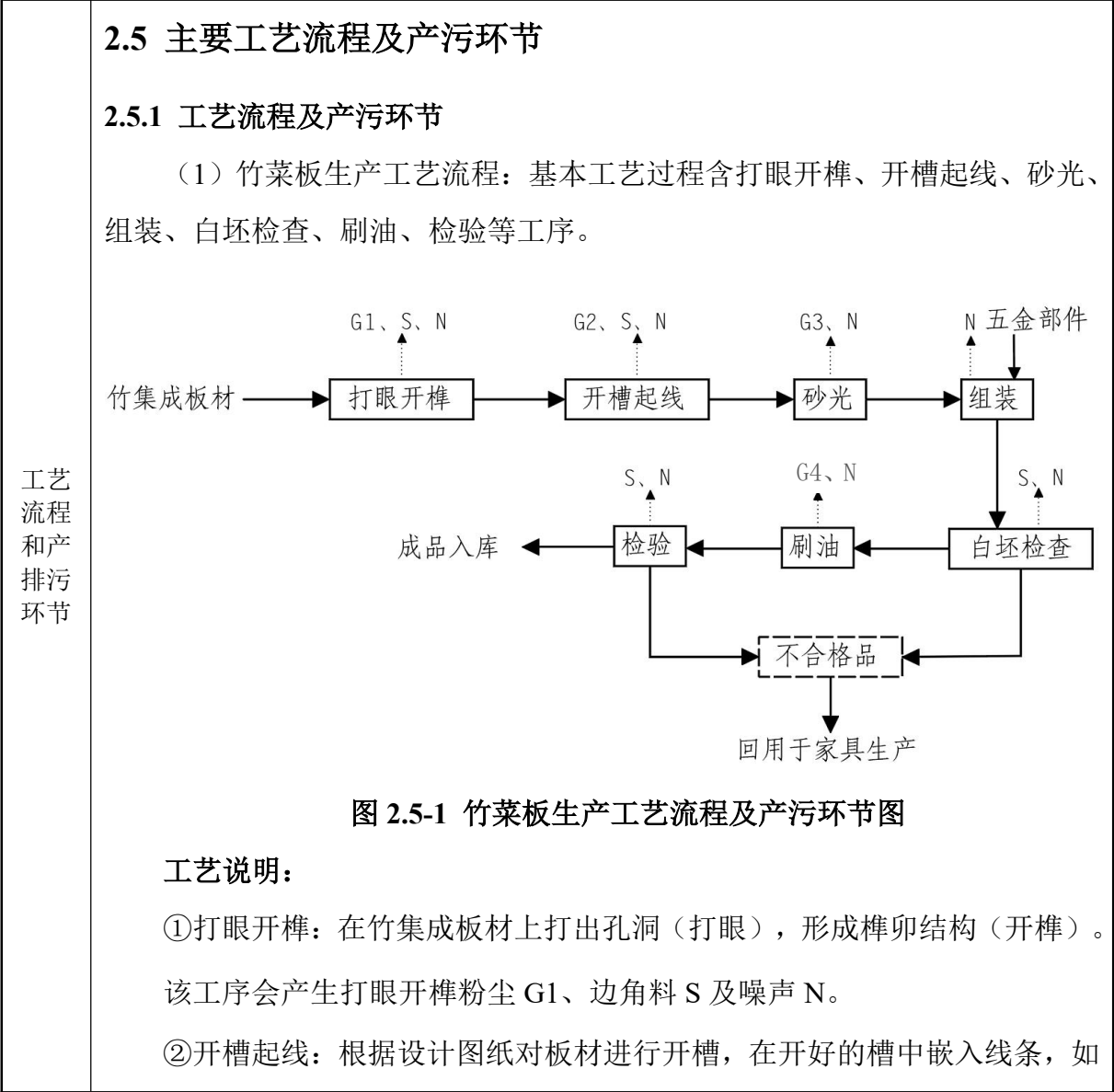
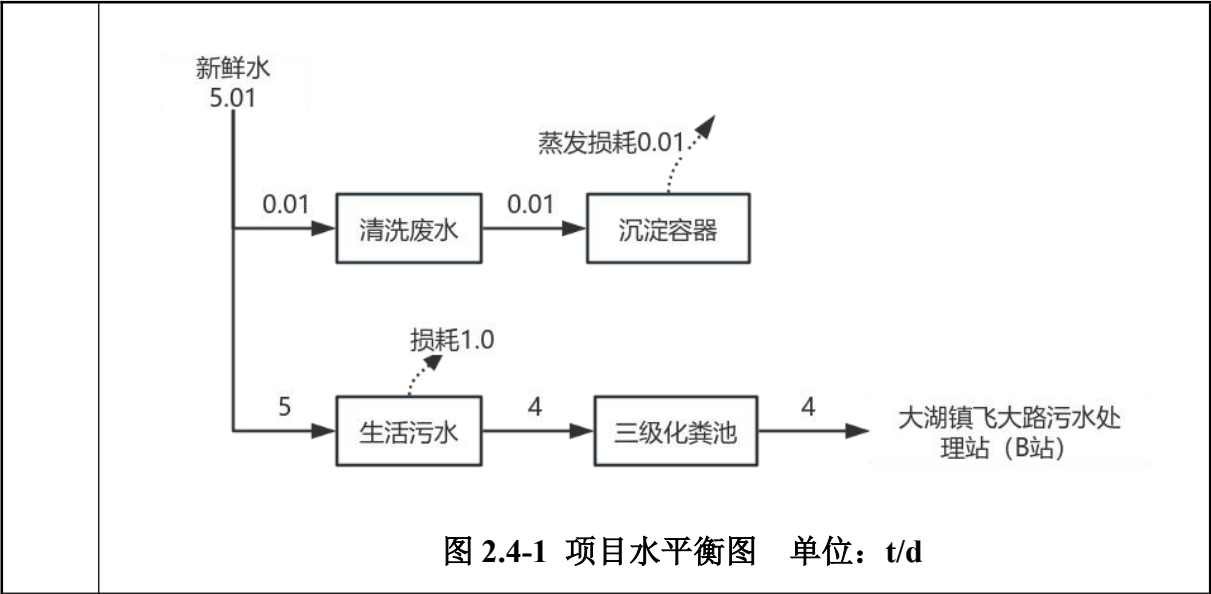
①喷枪清洗废水

项目不定期对喷枪进行清洗，清洗废水，根据建设单位提供信息可知，喷枪清洗废水量约为 0.01t/a ，待沉淀后自然蒸发不外排。

②生活污水

项目建成后，劳动定员 100 人，不住厂，年工作 330d，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂工人生活用水量取 $50\text{L/d}\cdot\text{人}$ ，则年用水量为 1650t/a （ 5t/d ），排污系数取 0.8，则生活污水排放量 1320t/a （ 4t/d ）。

项目水平衡见图 2.4-1。



	彩色的丝线、金属丝或其他适合的材料。嵌入的线条需要仔细排列，确保图案清晰、美观。 该工序会产生开槽起线粉尘 G2、边角料 S 及噪声 N。 ③砂光：利用砂光机将材料表面的瑕疵划去或去除一定厚度，使材料表面变得平整、光滑。 该工序会产生砂光粉尘 G3 及噪声 N。 ④组装：将砂光后的零部件与五金杂件进行组装。 该工序会产生噪声 N。 ⑤白坯检查：对组装好的竹菜板进行检查，观察其表面质量。 该工序会产生不合格产品 S 及噪声 N。 ⑥刷油：主要是为了保养和保护竹制品，防止其干裂、变形以及受潮发霉。在检查合格后的竹菜板表面采用人工、喷油机进行刷食用油，待其自行吸收，食用油能够在竹制品表面形成一层保护膜，起到润滑和保湿的作用。 该工序会产生油雾 G4 及噪声 N。 ⑦检验：检查产品是否上油完整，观察其质量及稳定性，不合格产品将回用于生产小配件。 该工序会产生不合格产品 S 及噪声 N。 ⑧成品入库：检验合格的产品，堆放于成品库中。 该工序会产生噪声 N。 （2）竹家具工艺流程简述：将原料竹集成板材进行下料（铣、锯、钻等），对预组装各个零部件定厚砂光、铣边、钻孔，型面后进行装饰，装饰后进行喷漆，喷漆自然晾干后与五金部件进行组装，组装后进行检验，检验合格后入库。
--	--

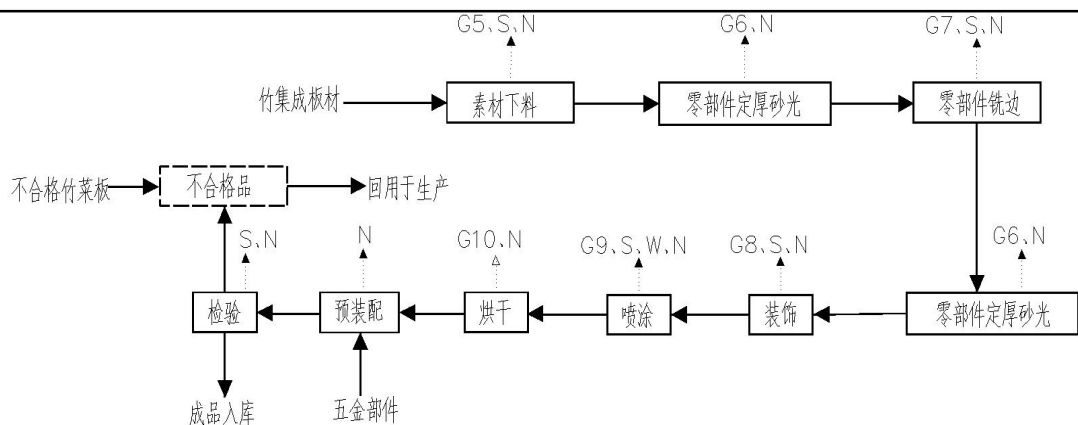


图 2.5-2 竹家具生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

①素材下料：根据产品设计图纸对竹集成板材取下一一定形状、数量的材料。

该工序会产生下料粉尘 G5、边角料 S 及噪声 N。

②零部件定厚砂光：设定所需零件的尺寸，零部件上、下两面均被高速旋转的磨砂带磨削，直至零件达到一定厚度。

该工序会产生定厚砂光粉尘 G6 噪声 N。

③零部件铣边：使用数控锯铣机对零部件的边缘进行切割和修整，以达到平整、光滑的效果。

该工序会产生铣边粉尘 G7、边角料 S 及噪声 N。

④零部件定厚砂光：铣边后的零部件再次进行定厚砂光，上、下两面均被高速旋转的磨砂带磨削，直至零件达到所需厚度以保证零部件表明光滑。

该工序会产生定厚砂光粉尘 G6 及噪声 N。

⑤装饰：将处理好的零部件进行雕刻装饰。

该工序会产生装饰粉尘 G8、边角料 S 及噪声 N。

⑥喷涂：购买由厂家调配好的水性漆，采取静电喷漆的方式，使用移动式旋杯喷枪对工件进行喷涂作业，旋杯喷涂是一种简单易行、高效、均匀的喷涂技术，并搭配自动喷线将涂料经过高压雾化后均匀地喷涂在线条表面，形成一层平滑、均匀且附着力强的涂层。

该工序会产生喷漆废气 G9、漆渣 S、清洗废水 W 及噪声 N。

⑦烘干：喷涂后的成品在烘干房中自然烘干。

该工序会产生烘干废气 G10 噪声 N。

⑧预装配：采用五金部件将处理好的零部件进行装配。

该工序会产生噪声 N。

⑨检验：对装配好的竹家具进行稳定性及质量检验，合格产品存放于成品库，不合格产品包括竹菜板生产过程中产生的不合格产品一同回用于竹家具生产。

该工序会产生不合格产品 S 噪声 N。

2.5.2 主要产污环节

本项目主要产污环节见下表。

表 2.5-2 主要产污环节一览表

污染类型	编号	污染源名称	产污环节	污染因子	治理措施及排放去向
废气	G1	打眼开榫粉尘	打眼开榫工序	颗粒物	集气罩（中央集尘器）+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）
	G2	开槽起线粉尘	开槽起线工序	颗粒物	
	G3	砂光粉尘	砂光工序	颗粒物	
	G4	下料粉尘	素材下料工序	颗粒物	
	G5	刷油废气	刷油工序	油雾	加强车间封闭管理
	G6	定厚砂光粉尘	定厚砂光工序	颗粒物	集气罩（中央集尘器）+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）
	G7	铣边粉尘	铣边工序	颗粒物	
	G8	装饰粉尘	装饰工序	颗粒物	
	G9	喷漆废气	上漆工序	颗粒物、VOCs	密闭抽风+过滤棉+二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）
	G10	烘干废气	烘干工序	VOCs	
	G11	打印废气	装饰工序	VOCs、臭气浓度	加强车间封闭管理
废水	W	清洗废水	喷枪清洗	漆渣	沉淀后自然蒸发
	W1	生活污水	员工日常生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池处理后，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理
噪声	N	设备噪声	砂光机、数控锯铣机、钻孔机等	L _{Aeq}	采用隔声、减震、消声等降噪措施

	固废	S	边角料	生产过程	不可回用竹屑	暂存于一般工业固体废物间，外售综合利用
			车间沉降粉尘			
			布袋收集粉尘			
			不合格产品	生产过程	竹制品	回用于生产小配件
			废水性漆漆渣	喷漆	废漆渣	委托专业单位进行处理
			废布袋	废气处理	纤维	由厂家回收处置
			废弃桶	水性漆包装、食用油包装	铁桶、塑料桶	
			废机油	设备维修	废润滑油	暂存在危险废物贮存间，定期委托有资质单位处置
			废过滤棉	废气处理	聚酯纤维	
			废活性炭	废气处理	含碳材料	
		S1	生活垃圾	员工日常生活	纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等	由环卫部门处置

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租赁永安坤加科技有限公司厂房、办公楼及配套基础设施进行生产，该厂区为永安坤加科技有限公司新建厂区，不作生产使用，仅为出租。本项目所租赁厂房、办公室及配套基础设施均为新建，基本不存在地下水、土壤污染物及污染途径，无遗留环境问题。
--------------	---

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	3.1 环境质量标准				
	3.1.1 大气环境				
	项目所在区域大气环境功能区为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值，具体详见下表。				
	表 3.1-1 环境空气质量标准				
	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值
		24 小时平均	μg/m ³	150	
	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
		24 小时平均	μg/m ³	75	
	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	
		24 小时平均	μg/m ³	150	
		1 小时平均	μg/m ³	500	
	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
		24 小时平均	μg/m ³	80	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
		1 小时平均	mg/m ³	10	
	O ₃	8 小时平均	μg/m ³	160	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
	TSP	年平均	μg/m ³	200	
		24 小时平均	μg/m ³	300	
	非甲烷总烃	1 小时平均值	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准》详解
	3.1.2 声环境				
	本项目位于永安市金银湖工业集中区，区域声环境功能划分为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。				
	表 3.1-2 声环境质量标准				
	声环境功能类别	环境噪声限值 dB(A)			
		昼间		夜间	

3 类		65		55		
3.1.3 水环境						
项目所在位置附近地表水为益溪，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。						
表 3.1-3 地表水环境质量标准（摘录）单位：mg/L（除 pH 值外）						
序号	项目	单位	标准值	标准名称与级（类）别		
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准		
2	COD _{Mn} ≤	mg/L	6			
3	COD _{Cr} ≤		20			
4	NH ₃ -N≤		1.0			
5	BOD ₅ ≤		4			
6	石油类≤		0.05			
3.2 环境质量现状						
3.2.1 大气环境质量现状						
(1) 区域环境质量达标情况						
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据 2024 年永安市国民经济和社会发展统计公报可知，永安市环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。						
表 3.2-1 永安市 2023 年主要污染物平均浓度						
城市	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物	一氧化碳	臭氧
永安市	5	13	32	17	1.4	90
标准值 (μg/m³)	60	40	70	35	4000	160
占标率 (%)	8.33	32.5	45.71	48.57	35	56.25
注：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 为平均浓度，CO 为日均值第 95 百分位数，O ₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数，CO 浓度单位为 mg/m³，其他浓度单位均为μg/m³。						
由上表可知，2024 年永安市二氧化硫年平均浓度为 5μg/m³，二氧化氮年						

平均浓度为 $13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物年平均浓度为 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物年平均浓度为 $17\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳日均值第 95 百分位数为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大 8 小时值第 90 百分位数为 $90\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

(2) 其他污染物环境质量达标情况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，应开展现状调查，同时根据生态环境部环境工程评估中心于 2021 年 10 月 20 日发布《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》中规定：“排放国家地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则·制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。因此本项目需要补充调查的大气中的 TSP。

本项目建成后主要污染物为 TSP，本评价引用《福建省谋成水泥发展有限公司 5000T/D 水泥熟料生产线技改工程环境影响报告表》中福建省格瑞恩检测科技有限公司于 2023 年 6 月 2 日至 6 月 8 日开展的大气环境现状调查数据，监测点位于本项目西北侧，距本项目约 2.22km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据的相关规定。

表 3.2-2 环境空气监测点位布设情况

监测点编号	点位名称	与本项目的位置关系	监测因子	监测时间
G1	鳞隐石林风景区	项目西北侧 2.22km	TSP	2023 年 6 月 2 日至 6 月 8 日，日均值

表 3.2-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点名称	污染物	日均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				达标情况
		监测浓度范	最大浓度	评价标准	超标率/%	

		围	占标率/%			
鳞隐石林 风景区 G1	TSP					达标

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值，区域环境空气质量现状良好。

3.2.2 声环境质量现状

本项目位于永安市金银湖工业集中区，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，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）》，本项目不进行声环境质量现状调查。

3.2.3 水环境质量现状

根据永安市人民政府公开的永安市 2023 年环境质量情况（https://www.ya.gov.cn/zfxxgkzl/fdzdgknr/zdlyxxgk/hjbh/kqzlyb/202401/t20240111_1993528.htm）：2 个主要流域国控考核断面均符合或优于 III 类水质类别；7 个主要流域省控考核断面均符合或优于 III 类水质类别；6 个省控小流域考核断面均符合或优于 III 类水质类别；市区 2 个集中式饮用水源水质均符合II水质，水质状况为优。由上述可知，项目所在益溪符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3.2.4 生态环境

本项目租赁永安市金银湖工业集中区现有厂房作为生产场所，不新增用地，项目用地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，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），本项目无需进行生态环境现状调查。

3.2.5 地下水、土壤

本项目位于永安市金银湖工业集中区内，《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表明：原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。根据现场勘察，周边以工业企业为主，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对土壤、地下水产生影响很小。且项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水

	等特殊地下水资源。 综上所述，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																				
环境保护目标	3.3 环境保护目标 本项目位于永安市金银湖工业集中区内，根据项目性质和周围环境特征，确定项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感目标。本项目周边环境敏感目标详见下表和附图 2。 表 3.3-1 环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护对象名称</th><th>相对项目的方位和最近距离</th><th>目标规模</th><th>环境功能</th></tr><tr><td rowspan="3">环境空气</td><td>大湖镇</td><td>NW；580m</td><td>1800 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准</td></tr><tr><td>增田村</td><td>N；740m</td><td>300 人</td></tr><tr><td>陈坑</td><td>SE；580m</td><td>100 人</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>益溪</td><td>E；1.05km</td><td>/</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="4">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="4">厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="4">/</td></tr></table>	环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能	环境空气	大湖镇	NW；580m	1800 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准	增田村	N；740m	300 人	陈坑	SE；580m	100 人	地表水环境	益溪	E；1.05km	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。				生态环境	/			
环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能																																	
环境空气	大湖镇	NW；580m	1800 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准																																	
	增田村	N；740m	300 人																																		
	陈坑	SE；580m	100 人																																		
地表水环境	益溪	E；1.05km	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准																																	
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																				
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。																																				
生态环境	/																																				
污染物排放控制标准	3.4 污染物排放控制标准 3.4.1 废气排放标准 （1）施工期 项目施工期产生的大气污染物主要为施工现场产生的扬尘，按颗粒物进行控制，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，即周界外浓度最高点 1.0mg/m³。 （2）运营期 有组织：项目中生产过程中的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中颗粒物排放监控浓度限值要求；喷漆、烘干废气 VOCs（以非甲烷总烃计）排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 排放限值要求。																																				

无组织：非甲烷总烃厂界无组织监控点浓度执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB351783-2018)表 3、表 4 标准限值，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气〔2019〕6 号)规定，在无组织 VOCs 排放控制上，均应增加“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”的控制要求，执行 GB37822-2019 附录 A 的表 A.1 的相应规定；颗粒物厂界无组织监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中规定的排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新扩改建无组织排放标准值。

表 3.4-1 有组织废气排放标准

工序	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
打眼开榫、开槽起线、砂光、下料、定厚砂光、铣边、装饰、喷漆	颗粒物	120	3.5 (15m 排气筒)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放限值
喷漆、烘干	非甲烷总烃	50	2.9 (15m 排气筒)	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 中排放限值

表 3.4-2 无组织废气排放标准

污染物	监控点	监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准中
非甲烷总烃	企业边界监控点	2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB351783-2018)表 3、表 4
	厂区内监控点	8.0	
	厂区内监控点处任意一次浓度值	30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1
恶臭	周界浓度最高点	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准限值

3.4.2 废水排放标准

项目运营外排废水主要为职工生活污水，无生产废水排放，生活污水经自建化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级排

排放标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准），近期采用槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B 站)处理，详见表 3.4-5。

表 3.4-3 生活污水排放标准

项目	标准限值	单位	标准来源
pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级排放标准
COD _{Cr}	500	mg/L	
BOD ₅	300	mg/L	
SS	400	mg/L	
氨氮	45	mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准

3.4.3 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

表 3.4-4 项目厂界环境噪声排放标准

污染物名称	标准值 dB (A)		标准来源
运营期厂界噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准
	夜间	55	

表 3.4-5 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

3.4.4 固体废物

本项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求处置。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）执行，危险废物外运处置执行《危险废物转移管理办法》。

总量控制指标	3.5 总量控制指标 3.5.1 总量控制因子 根据国家“十四五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔2021〕59号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政〔2014〕24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发〔2014〕9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评〔2014〕43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、挥发性有机物。 3.5.2 本项目总量控制指标 （1）废水 项目投产运行后生产用水循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理。 根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发[2015]6 号）中相关规定“对于水污染物，仅核定工业废水部分”，因此，本项目生活污水中 COD、氨氮无需购买总量。 （2）废气（非甲烷总烃） 《三明市生态环境局关于印发授权各县(市)生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）的通知》（明环〔2019〕33 号）附件 4 第 4 条中豁免购买排放权及来源确认的规定：“新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业，且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂。” 本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放，非甲烷总烃经相应处理设施处理后经 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放量为 0.4032t/a，项目为 C2021 竹、藤家具制造，属于挥发性有机物排放重点行业，项目所在三明地区实行区域内
--------	--

VOCs 排放量实行等量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理，项目 VOCs（非甲烷总烃计）控制指标向三明市永安生态环境局申请调剂。

表 3.5-1 项目大气污染物排放总量控制表

项目	排放量	申请调剂量
非甲烷总烃	0.4032t/a	0.4032t/a

综述，本项目主要总量控制指标符合总量控制的要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目生产选址于福建省三明市永安市金银湖工业集中区内，租赁其已建空置厂房、办公楼及配套设施对其进行室内装修，用于建设永安市天昱智能数控精品竹工艺品生产线建设项目。项目施工期主要为地面修整、室内装修、设备安装、调试阶段产生的环境问题。 因此本项目施工内容主要包括地面修整、室内装修、设备、环保设施安装等，施工期采取的环境保护措施如下： 4.1.1 施工扬尘 (1) 施工单位应采取择时施工、洒水抑尘、冲洗地面等有效防尘降尘措施。 (2) 施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。 (3) 出工地的物料、垃圾运输车辆，应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，尽可能减少运输扬尘对沿线居民的影响。特别是车辆经过居民的道路，要求对道路积极洒水，防止运输扬尘。 (4) 施工过程中，产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运并平整压实，防止尘土飞扬。 (5) 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。 4.1.2 废水 施工期生活污水包括施工人员洗涤、粪便污水等，主要含 COD、BOD₅ 等。厂内不设生活区，施工人员为当地居民，产生废水依托当地现有污水处理设施进行处理。
-----------	--

4.1.3 噪声

（1）从声源上控制：淘汰或维修噪音较大的设备，对施工设备要采取减振措施，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响较大，应合理安排施工时间，原则上应禁止午间（12:00-14:00）、夜间（22:00-次日 6:00）施工，并采取相应的缓减措施。严禁夜间高噪声设备的施工作业，若不可避免使用时，需提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示。

（3）在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡。

（4）合理布局施工设施，空压机、推土机等高噪声作业设备应尽量远离敏感点，将高噪声施工设备布置在场地东北侧。并严格控制作业时间，避免噪音扰民。

（5）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响，避免因施工噪声产生纠纷。

4.1.4 固体废物

施工期间，施工现场会产生建筑施工垃圾和施工人员的生活垃圾。

（1）建筑施工垃圾

建筑垃圾主要是拆除的建筑模板、建筑材料下脚料、包装袋等，建筑施工垃圾应分类收集，回收再利用，不能利用的运往城建部门指定地点场所统一处置。不能回收利用的建筑施工垃圾应采用封闭车辆运输，按城市卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散。

（2）生活垃圾

施工人员的生活垃圾若不及时清运，随意堆放必然会滋生苍蝇，产生恶臭，影响环境卫生，生活垃圾可由垃圾桶收集后可交由环卫部门统一清运处理，减小对周围环境卫生的影响。

综上，施工现场通过及时清理建筑垃圾，落实定点堆放，及时清除，定期

	运出，净化施工环境，减少二次扬尘产生；施工人员的生活垃圾及时清理，由环卫部门及时清运，则项目施工期固废周边环境的影响较小。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期大气环境影响 4.2.1 废气污染源强 本项目运营期的大气污染物主要有：打眼开榫粉尘、开槽起线粉尘、砂光粉尘、刷油废气、下料粉尘、定厚砂光粉尘、铣边粉尘、装饰粉尘、喷漆废气、自然烘干废气、打印废气等。本项目运营期废气源强核算如下： （1）竹菜板生产 ①打眼开榫粉尘、开槽起线粉尘 项目在打眼开榫、开槽起线工序会产生一定量的粉尘，“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 2120 竹藤家具制造行业系数手册”没有相关工序产排污系数要求，因此本工序产排污系数参考“2030 木质制品制造行业系数手册”中切割、打孔、开槽的产污系数（$0.045\text{kg}/\text{m}^3$-产品）。 本项目年生产竹菜板 500 万片约为 3000 立方米，生产时间为 2640h/a，则粉尘的产生量为 0.135t/a（0.0511kg/h）。于打眼开榫、开槽起线加工区上方设置集气口，收集效率为 80%，粉尘经中央除尘系统收集后由布袋除尘器处理，最后通过一根 15m 排气筒（DA001）进行排放。 ②砂光粉尘 本项目于砂光工序中会产生砂光粉尘，参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2120 竹藤家具制造行业系数手册-2120 竹、藤家具制造行业系数表”，磨光产生的颗粒物产污系数为 $0.028\text{kg}/\text{m}^3$-产品。本项目年生产竹菜板 500 万片约为 3000 立方米，生产时间为 2640h/a，则粉尘的产生量为 0.084t/a（0.0318kg/h）。于砂光机上方设置集气口，收集效率为 80%，粉尘经中央除尘系统收集后由布袋除尘器处理，最后通过一根 15m 排气筒（DA001）进行排放。

	③刷油废气 本项目采用滚涂工艺，采用的喷油机为密闭设备，进出料口设软帘，食用油主要是不饱和高级脂肪酸甘油酯，其分子结构相对稳定，在常温常压下不易挥发，因此可忽略食用油的挥发量，本评价进行定量分析。 (2) 竹家具生产 ①下料粉尘 项目于下料工序中会产生下料粉尘，参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2120 竹藤家具制造行业系数手册-2120 竹、藤家具制造行业系数表”，下料产生的颗粒物产污系数为 $0.275\text{kg}/\text{m}^3$-原料。项目年产竹家具 $5000\text{m}^3/\text{a}$，原料用量约为 $7000\text{m}^3/\text{a}$，生产时间为 $2640\text{h}/\text{a}$，则粉尘产生量为 $1.925\text{t}/\text{a}$ ($0.7292\text{kg}/\text{h}$)，于下料区上方设置集气口，收集效率为 80%，粉尘经中央除尘系统收集后经布袋除尘器处理，最后通过一根 15m 排气筒（DA001）进行排放。 ②定厚砂光粉尘 本项目设置两道定厚砂光工序，参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2120 竹藤家具制造行业系数手册-2120 竹、藤家具制造行业系数表”，磨光产生的颗粒物产污系数为 $0.028\text{kg}/\text{m}^3$-产品。项目年产竹家具 $5000\text{m}^3/\text{a}$，生产时间为 $2640\text{h}/\text{a}$，则粉尘产生量为 $0.28\text{t}/\text{a}$ (0.1061)，于定厚砂光区上方设置集气口，收集效率为 80%，粉尘经中央除尘系统收集后经布袋除尘器处理，最后通过一根 15m 排气筒（DA001）进行排放。 ③铣边粉尘、装饰粉尘 因“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 2120 竹藤家具制造行业系数手册”没有相关工序产排污系数要求，本工序产排污系数参考“2030 木质制品制造行业系数手册”中切割、打孔、开槽的产污系数 ($0.045\text{kg}/\text{m}^3$-产品)。 本项目年生产竹家具 5000 立方米，生产时间为 $2640\text{h}/\text{a}$，则粉尘的产生量
--	---

为 0.225t/a（0.08523kg/h）。于铣边、装饰、装配加工区上方设置集气口，收集效率为 80%，粉尘经中央除尘系统收集后由布袋除尘器处理，最后通过一根 15m 高排气筒（DA001）进行排放。

④喷漆、自然烘干废气

本项目约 5000m³ 产品采用静电喷漆工艺进行喷涂，年工作时间为 2640h，静电喷漆后木板在密闭烘干房内自然烘干（24h），水性漆用量为 12t/a。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的竹藤家具制造行业产排污系数表，具体详见下表。

表 4.2-1 喷漆产排污系数表

工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
喷漆	颗粒物	克/公斤-涂料	20.8
	挥发性有机物	克/公斤-涂料	84
喷漆流平/烘干/晾干	挥发性有机物	克/公斤-涂料	36

根据上表可得，喷漆过程中漆雾的产生量为 0.2496t/a（0.0945kg/h），挥发性有机物的产生量为 1.008t/a（0.3818kg/h）。项目在密闭的喷漆房内进行，油漆烘干线位于密闭生产厂房内，自然烘干（24h）过程中产生的挥发性有机物的量为 0.432t/a（0.0545kg/h）。

废气负压抽风收集率为 90%，静电喷漆漆雾采用“过滤棉”预处理，过滤棉（干式过滤技术）对漆雾的去除效率以 80%进行计算。剩余漆雾及喷漆、烘干有机废气负压收集后采用“二级活性炭吸附”处理，处理效率为 80%，通过一根 15m 高的排气筒（DA002）排放。

⑤打印废气

项目部分家具涉及 UV 打印，在 UV 打印过程中会产生打印废气（非甲烷总烃、恶臭浓度），打印废气产生量较小，因此不对其进行定量分析。

项目各工序产排污情况详见下表。

表 4.2-2 项目各工序产排污情况表

污染源	排放	污染	单位	生产	有组织	无组织
-----	----	----	----	----	-----	-----

		时间 (h)	物		量	收集 量	削减 量	排放 量	排放 量
打眼 开榫、 开槽 起线	车间 1	2640	颗粒 物	t/a	0.135	0.108	0.1026	0.0054	0.027
下料	车间 1	2640	颗粒 物	t/a	1.925	1.54	1.463	0.077	0.385
砂光	车间 2	2640	颗粒 物	t/a	0.084	0.0672	0.0638	0.0034	0.0168
定厚 砂光	车间 2	2640	颗粒 物	t/a	0.28	0.224	0.2128	0.0112	0.056
铣边、 装饰、 装配	车间 3	2640	颗粒 物	t/a	0.225	0.18	0.171	0.009	0.045
喷漆	油漆 车间	2640	颗粒 物	t/a	0.2496	0.2246	0.2134	0.0449	0.025
			非甲 烷总 烃	t/a	1.008	0.9072	0.8618	0.1814	0.1088
自然 烘干	油漆 车间	7920	非甲 烷总 烃	t/a	0.432	0.3888	0.3694	0.0778	0.0432
项目废气产排情况见表 4.2-3。									

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.2-3 项目有组织废气产排情况一览表										
	污染源	污染种类	有组织污染物产生情况				治理措施 工艺（处理 效率）	有组织污染物排放情况			
			核算方法	废气产生 量（m³/h）	产生浓度 （mg/m³）	产生速率 （kg/h）		核算方法	废气产生 量（m³/h）	产生浓度 （mg/m³）	产生速率 （kg/h）
	DA001	颗粒物	产污系数 法	70000	11.4671	0.8027	布袋除尘 （95%）	产污系数 法	70000	0.5444	0.0381
	DA002	颗粒物	产污系数 法	2000	42.55	0.0851	干式过滤 棉（80%）	产污系数 法	2000	8.5	0.017
		非甲烷总 烃	产污系数 法	12000	45	0.54	活性炭吸 附（80%）	产污系数 法	12000	9	0.108
	表 4.2-4 项目无组织废气产排情况一览表										
	污染源		污染物种类	污染物产生情况		排放时间（h）					
				核算方法	产生速率（kg/h）						
	车间 1（打眼开榫、开槽起 线；下料）		颗粒物	产污系数法	0.1561	2640					
	车间 2（砂光；定厚砂光）		颗粒物	产污系数法	0.0276	2640					
	车间 3（铣边、装饰、装配）		颗粒物	产污系数法	0.017	2640					
	油漆车间	喷漆房	颗粒物	产污系数法	0.0095	2640					
			非甲烷总烃	产污系数法	0.0412	2640					
		烘干房			0.0055	7920					
表 4.2-5 废气排放口基本情况一览表											
排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数			排放口类型			
			经度	纬度	高度	内径	温度				
DA001	废气排气筒 1	颗粒物	119.580017°	27.230165°	15m	0.5	25℃	一般排放口			
DA002	废气排气筒 2	颗粒物、非甲烷总烃	119.579686°	27.229847°	15m	0.5	25℃	一般排放口			

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.2 非正常排放及防范措施

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放指生产过程中开停产、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

(1) 假定活性炭均发生堵塞或活性炭吸附饱和未及时更换，有机废气去除效率降低，取 0。

(2) 布袋破损，未及时更换，废气处理效率降低为 0 的情况下污染物排放对周边环境的影响。

项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表。

表 4.2-6 废气非正常排放源强一览表

产污环节	污染物种类	排放情况	频次（次/a）	持续时间/min	排放浓度/（mg/m³）	排放速率/（kg/h）
DA001	颗粒物	布袋破损，处理设施出现故障	1~2	60	11.4671	0.8027
DA002	非甲烷总烃	活性炭饱和，吸附装置出现故障	1~2	60	98.18	0.9818

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

① 规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

② 定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，定期清理布袋除尘器，对破损布袋滤料及时更换，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

③ 定期检查活性炭运行情况，并根据自行监测情况更换活性炭。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量很大，对周边环境影响较大，建设单位应采取措施，尽可能减少或杜绝非正常工况发生。

4.2.3 废气污染治理措施及其可行性分析

(1) 有组织废气

①布袋除尘器工艺原理

工作原理：含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。

除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。除尘器除尘效率高，可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘，除尘效率可达 99%以上，布袋除尘器工作原理见图 4.2-1。

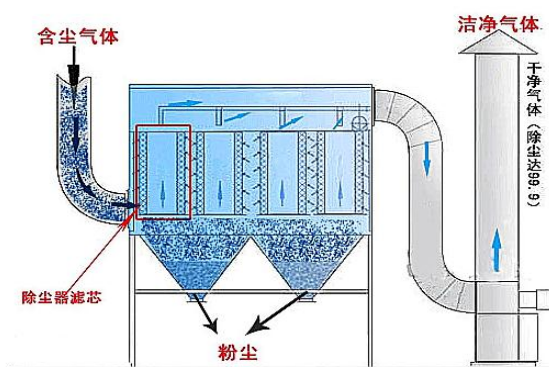


图 4.2-1 布袋除尘器工作原理图

②活性炭吸附工艺原理

工作原理：负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭环保箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。其工艺流程图如下。

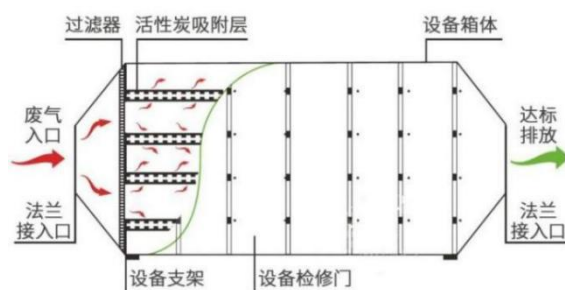


图 4.2-2 活性炭吸附工艺原理图

③可行性分析

A.布袋除尘器

参照《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027—2019）中表 4 及《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021），颗粒物采用中央除尘系统、漆雾采取干式过滤棉属于家具制造工业废气污染防治可行技术。根据测算，项目生产过程产生的烟（粉）尘经废气处理设施净化后，本项目取处理效率为 95%，处理后颗粒物有组织排放浓度为 0.7057mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求，具有经济技术可行性。因此，项目打眼开榫、开槽起线、砂光、下料、定厚砂光、铣边、装饰采用“中央除尘系统”，静电喷漆房漆雾采用“干式过滤棉”进行除尘是可行的。

B.活性炭吸附

参照《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027—2019）中表 4 及《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021），项目漆

雾采用干式过滤棉，有机废气采用活性炭吸附处理属于可行性技术。本项目活性炭吸附床采用新型颗粒活性炭（碘值应不低于 800mg/g，BET 比表面积应不低于 850m²/g），该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。如使有机废气通过与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果，处理效率可达 80%以上，本项目采用二级活性炭吸附装置处理是可行的。

④有机废气收集效率

有机废气收集效率参照《浙江省重点行业 VOCs 排放源排放量计算方法》对各类收集方式的收集效率认定，具体如下：

表 4.2-7 有机废气常用净化方法

收集方式	收率效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计	本项目收集措施情况
设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	/
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。	喷漆房、烘干房四周墙壁或门窗等密闭性好，收集效率取 90%
密闭罩或通风橱方式收集(罩内或橱内操作)	65~85	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值(喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s)	/
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度≥60℃	/
冷态上吸风罩	20~50	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度<60℃	/
侧吸风罩	20~40	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。	/

⑤处理效率

A.活性炭处理效率

根据废气中污染物的物性及其浓度，项目有机废气采用二级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放。详见下表：

表 4.2-8 有机废气常用净化方法

处理方法	是否可行技术	技术原理	适用范围
吸附	是	直接吸附法：有机气体直接经活性炭吸附。	常用于常温、低浓度、废气量较小时有机废气治理。适用于浓度低、污染物不需回收或间歇排放情况。设备简单、投资小、操作方便，但需常更换活性炭，净化效率可达到 80%。

活性炭吸附装置：活性炭多微孔的吸附特性吸附臭气是一种有效的工业处理手段。本项目活性炭吸附床采用新型颗粒活性炭（碘值应不低于 800mg/g，BET 比表面积应不低于 850m²/g），该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。如使有机废气通过与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果，处理效率可达 80%以上，本项目采用二级活性炭吸附装置处理是可行的。

B.布袋除尘器处理效率

本项目产生的颗粒物采用布袋除尘器对粉尘进行处理，废气经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。布袋除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20~50 μm，表面起绒的滤料为 5~10μm，而新型滤料的孔径在 5 μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻

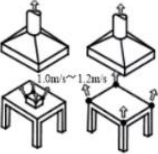
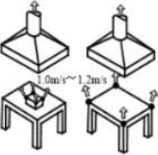
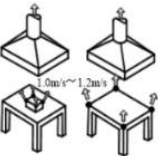
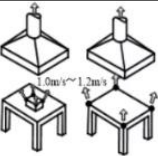
	力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。 布袋除尘器除尘效率一般可达 95%以上，再通过 15m 高排气筒排放，处理后粉尘排放浓度和排放速率能够稳定达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，处理措施可行。 C.干式过滤棉处理效率 本项目上漆过程中产生的漆雾采用干式过滤棉处理进行处理，漆雾经干式过滤棉处理后经 15m 高排气筒排放。 干式过滤棉由于滤材纤维纤细，两微分子间的范德华力使它们粘结在一起，从而粉尘不能通过滤材。静电作用是通过滤材带上并保持静电，使尘埃被留住。纤维结构则是多孔状的，既有效地拦截尘埃粒子，又不对气流形成过大的阻力。干式过滤棉的处理效率通常可以达到 80%以上。 ⑥活性炭装置技术参数：项目二级活性炭吸附装置使用的活性炭为颗粒状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)：“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s”，气体停留时间大于 1s。鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放,应确保活性炭吸附箱的气流流速低于 0.6m/s，气体停留时间大于 1s。 根据生态环境部“关于活性炭碘值问题的回复”：采用颗粒状、柱状等活性炭吸附的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，按照设计要求足量添加、及时更换。 活性炭吸收装置运行管理制度，加强管理，具体内容如下： a.专人负责每套活性炭吸附装置的运营维护，确保该装置正常稳定运行；建立活性炭使用量台账制度。 b.活性炭吸附装置运行后，当活性炭吸附孔堵塞而造成活性炭吸附装置出入口压损增大，会导致活性炭装置运行不正，为确保活性炭吸附装置正常运行，发挥其正常的吸附作用，配备专人对活性炭吸附装置进出压差表进行日常
--	--

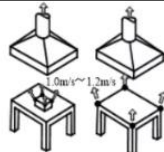
	巡查并记录，项目若使用纤维状活性炭作为吸附剂，变气处理设施吸附单元压力损失应小于 4.0Kpa；若使用蜂窝状或其他种类的活性炭作为吸附剂时，废气处理设施吸附单元压力损失应小于 2.5Kpa。 c.为确保活性炭吸附装置中有机废气去除效率达到 80%以上，活性炭必须定期及时更换：更换周期可视挥发性有机物废气量及浓度调整。活性炭吸附装置需更换活性炭时，应做好活性炭更换记录填报，记录更换日期、治理设施名称或编号、废活性炭重量等相关信息。 d.活性炭吸附装置活性炭需要更换时，产生的废活性炭应采用封闭式的容器进行暂存，以减少贮存过程中吸附废气的重新挥发。废活性炭的暂存及处置应严格按照相关危险废物处置规范进行。 综上所述，项目活性炭填装量及更换周期能够满足要求。 本项目 3 个机加工车间设置中央集尘系统，共 2 台风机，合计 70000m³/h；油漆车间内有一处喷漆房（3m×3m×4m），配套风机风量为 2000m³/h；一处烘干房（33m×12m×2.8m）配套风机风量为 10000m³/h 计，经上述计算，风机风量可满足废气收集要求。
--	---

⑦配套风机风量核算

根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）、《废气处理工程技术手册》（2012 版）中规范要求对本项目各配套风机风量进行核算，具体核算过程见下表。

表 4.2-9 配套风机风量核算一览表

排气筒	车间	产污工序	集气方式	设施数量	图例	计算公式	参数取值	计算结果 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	是否满足	备注
DA001	机加工车间 1~3	打眼开榫、开槽起线	集气罩	23		$Q = 3600 \times 1.4 \times \rho \times H \times V_x$ ρ : 集气罩周长; H : 污染源至罩口距离; V_x : 设计风速	$\rho=0.6$; $H=0.3$; $V_x=1$	907.2 (单个) $\times 23=20865.6$	70000	是	/
		砂光	集气罩	8		$Q = 3600 \times 1.4 \times \rho \times H \times V_x$ ρ : 集气罩周长; H : 污染源至罩口距离; V_x : 设计风速	$\rho=0.8$; $H=0.3$; $V_x=1$	1209.6 (单个) $\times 8=9676.8$			
		下料	集气罩	14		$Q = 3600 \times 1.4 \times \rho \times H \times V_x$ ρ : 集气罩周长; H : 污染源至罩口距离; V_x : 设计风速	$\rho=0.8$; $H=0.3$; $V_x=1$	1209.6 (单个) $\times 14=16934.4$			
		定厚砂光	集气罩	2		$Q = 3600 \times 1.4 \times \rho \times H \times V_x$ ρ : 集气罩周长; H : 污染源至罩口距离; V_x : 设计风速	$\rho=0.8$; $H=0.3$; $V_x=1$	1209.6 (单个) $\times 2=2419.2$			

		铣边、装饰、装配	集气罩	22		$Q = 3600 \times 1.4 \times \rho \times H \times V_x$ ρ : 集气罩周长; H : 污染源至罩口距离; V_x : 设计风速	$\rho=0.6$; $H=0.3$; $V_x=1$	907.2 (单个) $\times 22=19958.4$			
		废气点	集气罩	69	/	/	/	合计 69854.4			
DA002	喷漆房	上漆	整体密闭	1	/	$Q = nV$ n : 换气次数, 《废气处理工程技术手册》工业涂装换气次数为 20 次/h; V : 车间体积, 上漆区 (长 3m×宽 3m×高 4m)	$n=20$; $V=36$	720	2000	是	通过对喷漆房换气次数及废气集气罩分别核算风机风量, 计算得设计风机可满足风量需求。
	烘干房	自然烘干	整体密闭	1	/	$Q = nV$ n : 换气次数, 参照《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)中工业厂房的换气次数为 6 次/h; V : 车间体积, 上漆区 (长 33m×宽 12m×高 2.8m)	$n=6$; $V=1108.8$	6652.8	10000	是	通过对烘干房换气次数及废气集气罩分别核算风机风量, 计算得设计风机可满足风量需求。
注: ①产污系数来自《工业源产排污核算方法和系数手册》(2021.6 发布)											

⑧废气处理流程

废气处理流程详见下图。

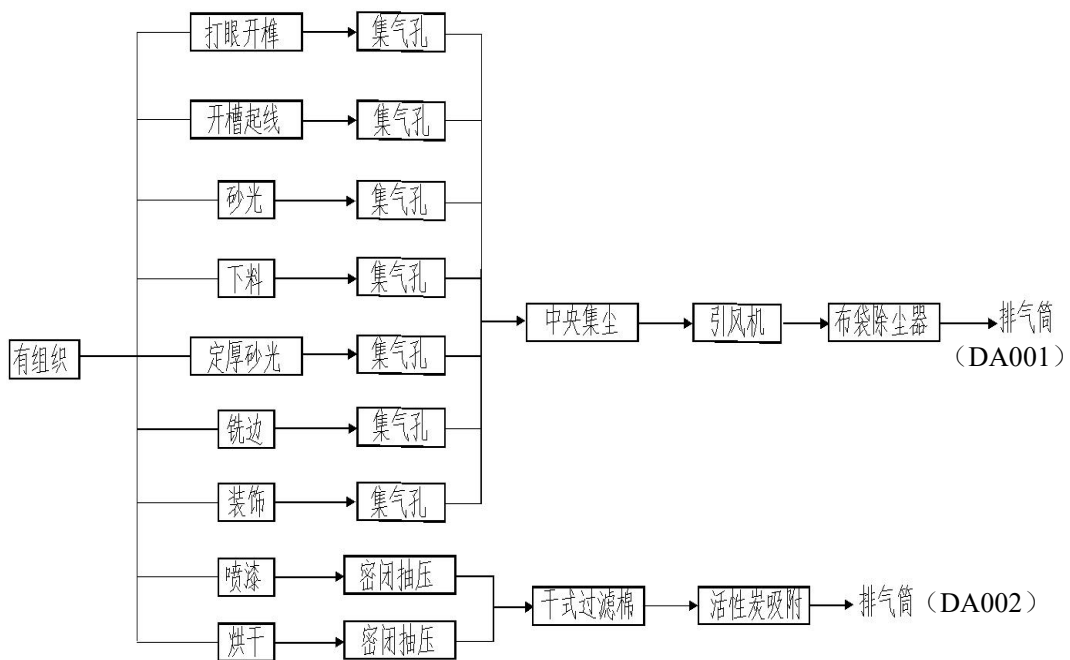


图 4.2-3 项目废气处理工艺流程图

(2) 无组织控制措施

①项目各工序应设置固定工位或工区，并采取抑尘措施或配备集气、除尘装置设施。

②除尘器灰仓卸灰不应直接卸落到地面，卸灰口应采取遮挡等抑尘措施或密闭。除尘灰应采取密闭措施收集、存放和运输。

③厂区道路应硬化，定期清扫等措施，保持清洁。

④环保设备故障时，对应产污工序应及时停产。

通过采取上述治理措施，可有效降低项目生产过程中产生的无组织排放废气对周边环境空气的影响。项目厂界无组织颗粒物能够达到相关标准要求。因此，采取上述环境空气治理措施是可行的。

4.2.4 大气环境影响分析

项目各产尘工序采取相应的处理措施后，污染物排放均可满足其相关排放标准要求。且本项目位于工业区内，评价范围内环境空气质量现状良好，项目周边

主要为厂房及道路，正常工况下，项目废气经各环保措施处理后均能达标排放，对周围大气环境影响极小，不会影响附近居住区大气环境质量。

4.2.5 卫生防护距离

据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置大气防护距离来解决。根据大气环境防护距离采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的模式计算，本项目废气在厂界外无超标点，可不设置大气环境防护距离，但为加强管理，本项目根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中计算公式核算环境防护距离，无组织排放所需的卫生防护距离计算如下：

$$Q_c/C_m = 1/A(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc—无组织排放量，kg/h；

Cm——标准浓度限值，mg/Nm³；

L——卫生防护带距离，m；

r——无组织排放源的等效半径，m。根据生产单元占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，见下表。

表 4.2-10 计算参数的选择

参数名称	A	B	C	D
计算系数	400	0.010	1.85	0.78

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)。“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Qc/Cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放

的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目无组织颗粒物的等标排放量大于无组织非甲烷总烃的排放量，因此选取无组织颗粒物计算卫生防护距离初值。

表 4.2-11 本项目无组织污染物排放等标计算汇总一览表

污染源	污染物	无组织排放量 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)
车间 1	颗粒物	0.0321	0.9	0.0347
车间 2	颗粒物	0.0055	0.9	0.0061
车间 3	颗粒物	0.0034	0.9	0.0038
油漆车间	颗粒物	0.0038	0.9	0.0042
	非甲烷总 烃	0.1146	2.0	0.0573

卫生防护距离计算见下表 4.2-12。

表 4.2-12 本项目防护距离计算结果

污染源	污染物	无组织排放速 率 kg/h	质量标准 (mg/m ³)	生产单元占地面 积 (m ²)	计算值 (m)	提级值 (m)
车间 1	颗粒物	0.0321	0.9	1029.13	2.082	50
车间 2	颗粒物	0.0055	0.9	1027.84	0.255	50
车间 3	颗粒物	0.0034	0.9	641.68	0.191	50
油漆 车间	非甲烷 总烃	0.1146	2.0	641.68	4.831	50

因此，本项目的环境防护距离提级为无组织面源外 200m 范围，为便于管理，以租赁厂界 200m 范围作为环境防护距离（详见附图 5），该范围内无大气环境保护目标，对周边环境的影响较小。

4.3 运营期地表水环境影响

4.3.1 废水源强分析

①喷枪清洗废水

项目不定期对喷枪进行清洗，清洗废水，根据建设单位提供信息可知，喷枪清洗废水量约为 0.01t/a，其在容器中沉淀后自然蒸发。

②生活污水

项目建成后，劳动定员 100 人，不住厂，则年用水量为 1650t（5t/d），生活污水排放量 1320t/a（4t/d）。

结合本项目实际情况，生活污水中污染物成分简单、浓度较低，主要污染指标浓度为 COD:400mg/L，BOD₅:250mg/L，SS:280mg/L，NH₃-N:35mg/L。参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为：COD15%，BOD9%，SS30%，氨氮 3%。则项目生活污水排放情况详见表 4.3-1。

近期生活污水通过化粪池处理后，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理；待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理。

表 4.3-1 生活污水产生及排放源强一览表

污染物	产生情况		治理措施			排放情况	
	产生浓度，mg/L	产生量，t/a	工艺	效率	是否可行性技术	排放浓度，mg/L	排放量，t/a
废水量	/	1320	化粪池+二级生化处理设施	/	/	/	1320
COD	400	0.528		15%	是	340	0.449
BOD ₅	250	0.33		9%	是	228	0.301
NH ₃ -N	35	0.0462		3%	是	34	0.045
SS	280	0.3696		30%	是	196	0.259

4.3.2 废水治理措施可行性分析

项目生活污水经厂区内自建的化粪池处理后，生活污水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准限值要求（NH₃-N 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准）后，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理。

（1）工艺原理

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡型生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化

为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率，定期将污泥清掏外运。

（2）可行性分析

①依托集中污水处理厂的可行性分析

A.大湖镇飞大路污水处理站（B 站）概况

大湖镇飞大路污水处理站（B 站）位于永安市大湖镇增田村 S219 路边，污水处理站用于处理大湖镇的生活污水，设计处理规模为 300m³/d，采用“A/O 好氧生化处理”污水处理工艺。

B.纳入污水处理厂处理的可行性分析

近期生活污水经化粪池处理后，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理。

a.槽罐车运输可行性分析

本项目位于永安市大湖镇金银湖工业区，大湖镇飞大路污水处理站（B 站）位于本项目的北侧 800m 处，本项目生活污水由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）的运输距离约 1.01km，距离较近，道路运输条件良好。

b.水量符合性分析

项目运营后全厂生活污水量为 4t/d（1320t/a），仅占大湖镇飞大路污水处理站（B 站）剩余处理能力（100m³/d）的 4%，因此大湖镇飞大路污水处理站（B 站）可接纳本项目废水。

C.水质符合性分析

根据前文分析可知，经过化粪池处理后的生活污水中各污染物浓度均优于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求（其中氨氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 级标准）。

综上所述，本项目近期生活污水经化粪池处理后，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处

理。对周边地表水环境影响较小。

4.3.3 水环境影响分析

项目喷枪清洗废水量较少，自然蒸发；生活污水经化粪池处理后，定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理；远期待园区污水管网建设完成后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站（B 站）处理。根据上表所列数据，且项目生活污水中不涉及有毒有害污染物，不涉及持久性、重金属，也不含有腐蚀成分。综上所述，项目建成后废水处理设施可行，对项目周边的地表水环境基本无影响。

4.4 运营期声环境影响

4.4.1 噪声源强

项目设备噪声主要来源于锯台、磨刀机、钻孔机、雕刻机、砂光机、喷漆线、环保设备等，其声级在 70~80dB(A) 间（距声源 1m 处），主要设备噪声源强见下表。

表 4.4-1 项目运营期主要设备噪声源强一览表 单位 dB(A)

序号	噪声源	数量	噪声源强		降噪措施	降噪效果 dB(A)	排放强度 dB(A)	持续时间 h/d
			核算方法	产生强度 dB(A)				
1	中央除尘	1 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
2	静电喷漆线	2 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
3	万能磨刀机	1 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
4	精密裁板锯	1 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
5	115 锯台	6 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
6	116 锯台	3 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
7	地镂	5 台	类比	75	隔声减振	20	55	8
8	自动仿形镂铣机	5 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
9	双轴立铣	5 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
10	木工雕刻机	15 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
11	宽带砂光机	3 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
12	振动砂	5 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
13	自动立式多轴钻孔机	1 台	类比	70	隔声减振	20	50	8

14	自动立式多轴铣槽机	2 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
15	双端精磨机	2 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
16	数控棒头机	2 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
17	自动单片纵锯机	2 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
18	多锯片纵剖木工圆锯机	2 台	类比	80	隔声减振	20	60	8
19	异型砂光机	2 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
20	台钻	10 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
21	卧钻	6 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
22	组装台	10 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
23	四排钻	1 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
24	多轴立钻	3 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
25	电脑锯	3 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
26	数控锯铣机	1 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
27	自动封箱机	2 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
28	封边机	3 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
29	激光侧孔钻	2 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
30	手动封边机	1 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
31	V 槽机	2 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
32	辊涂机	1 套	类比	70	隔声减振	20	50	8
33	叉车	2 辆	类比	70	基础减振	15	55	8
34	UV 打印机	2 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
35	蒸汽发生器	2 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
36	冷冻式压缩空气干燥机	3 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
37	螺杆式空压机	3 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
38	全自动边封包装机	3 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
39	大功率激光打标机	5 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
40	布袋除尘器	1 套	类比	70	隔声减振	20	50	8
41	二级活性炭吸附装置	1 套	类比	70	隔声减振	20	50	24
42	喷油机	1 台	类比	70	隔声减振	20	50	8
备注：以厂界东南角为原点，东侧厂界为 X 轴，Y 轴沿西南侧垂直于 X 轴								
4.4.2 噪声预测与影响分析								

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了车间建筑物等的屏障作用。

（1）工业企业的噪声贡献值计算

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

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

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*声源的工作时间，s。

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内*j*声源的工作时间，s。

（2）噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (2)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

（3）户外声传播基本公式

① 基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。本次预测计算中只考虑各设备声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。

A.在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，用公式（3）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (3)$$

B. 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按公式（4）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级（ $L_A(r)$ ）。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (4)$$

式中： $L_A(r)$ ——

$L_p(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

C.在只考虑几何发散衰减时，可用公式（5）计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

② 几何发散衰减（ A_{div} ）

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则等效为公式（6）；如果声源处于半自由声场，则等效为公式（7）。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (6)$$

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (7)$$

（4）室内声源等效室外声源

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} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（8）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (8)$$

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_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



图 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按公式（9）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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right) \quad (9)$$

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

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

（5）噪声预测及影响评价

经计算本项目固定设备噪声对厂界影响贡献值，详见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目厂界噪声预测结果一览表

预测方位	时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
			昼间	
东侧厂界	昼间	40.62	65	达标
北侧厂界	昼间	49.67	65	达标
西侧厂界	昼间	38.09	65	达标
南侧厂界	昼间	44.21	65	达标

由上表可知，项目噪声经墙体、隔声和空间距离的自然衰减后厂界噪声昼间贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，项目夜间不生产，200m 范围内无声环境保护目标。因此运营期采取

有效防噪措施后项目噪声对周边声环境影响可接受。

4.4.3 噪声防治措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取如下降噪措施：

（1）设备选型：在设计中，应要求建设单位按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

（2）尽量利用厂房隔声：设置封闭空间，利用厂房进行隔声，避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响。

（3）加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。

（4）车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。加强车辆的保养和维修，使车辆处于良好的工作状态，减轻车辆行驶噪声产生的影响。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，措施可行。

4.5 固体废物

4.5.1 固废污染源分析

企业生产过程中产生的主要固体废物包括：车间沉降粉尘、布袋收集粉尘、边角料、废布袋、废机油、废活性炭、废漆渣、废弃桶、废过滤棉、生活垃圾等。根据固体废物的产生情况和性质，主要分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

①车间沉降粉尘

根据源强分析，本项目车间沉降粉尘约0.42t/a，属于一般工业固体废物，

	根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后外售综合利用。 ②布袋收集粉尘 根据源强分析，本项目布袋收集粉尘约为 2.01t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后外售综合利用。 ③边角料 项目在加工过程产生边角料，根据业主方提供项目木材加工边角料约为 70.422t/a 属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），项目产生的竹边角料属于 SW17 可再生类废物-非特定行业-废木材，废物代码为“900-009-S17”，进行外售综合利用。 ④废布袋 项目布袋除尘器每半年更换一次布袋，废布袋产生量约 0.5t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，厂家更换后直接带走处置，不在厂区内贮存。 ⑤废水性漆漆渣 项目静电喷漆工艺过程及喷漆清洗过程中会产生漆渣，根据物料平衡可知漆渣产生量为 0.1258t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）的分类，涂料废物不包含水性漆，因此废漆渣可作为一般工业固体废物处置，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，委托专业单位进行处理。 ⑥废弃桶 项目产生得废弃桶主要为废水性漆桶与废食用油桶，产生量约 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，废弃桶由供应商统一回收。 （2）危险废物
--	---

	①废机油 设备维修保养产生的废机油属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 HW08(900-214-08)。废机油仅在设备检修和维护过程产生，产生量约 0.2t/a，产生的废机油暂存于危险废物贮存间内（具备“防风、防雨、防渗”措施），定期委托有资质单位处置。 ②废活性炭 项目产生的有机废气采用活性炭环保箱进行处理，活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此要定期更换。由废气源强核算可知：本项目活性炭环保箱中活性炭吸附的有机废气为 1.0368t/a，每克活性炭可吸附 0.2 克~0.4 克有机废气，本项目以每克活性炭吸附 0.2 克有机废气计，则需要活性炭量约为 5.184t/a，则全年废活性炭产生量约 6.2208t/a（含吸附有机废气量）。项目每 3 个月更换一次活性炭，每次更换量为 1.5552t。更换的废活性炭暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位收集处置。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目 VOCs 治理过程产生的废活性炭属于“HW49 其他废物”中“非特定行业 900-039-49”。 ③废过滤棉 本项目喷漆房产生的漆雾采用过滤棉进行吸附处理。根据计算：$q_c=0.5\text{kg}$ 漆雾/m^2 过滤棉，而每平方过滤棉重约 600g，本项目喷漆房过滤棉上漆雾吸附量约为 0.1797t/a，则过滤棉使用量约为 0.1078t/a，废过滤棉的产生量约为 0.2875t/a。过滤棉平均半年更换一次，每次更换量为 0.1438t。更换的废过滤棉暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位收集处置。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废过滤棉为含有感染性危险废物的过滤吸附介质，属于“HW49 其他废物”中“非特定行业 900-041-49”。 （3）生活垃圾 本项目不住宿职工 100 人，职工产生生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾总产生量 15t/a（0.05t/d），生活垃圾统一收集后外运至垃圾中转站，由环卫
--	---

部门统一处置。

本项目固废产生及处置情况见下表。

表 4.5-1 固体废物源强核算结果及处置方式一览表

类别	名称	产生量	类别及代码	形态	危险特性	污染防治措施
		(t/a)				
危险废物	废机油	0.2	HW08/900-214-08	液态	T	暂存于危险间，委托有资质单位定期处理
	废活性炭	6.2208	HW49/900-039-49	固体	T	
	废过滤棉	0.2875	HW49/900-041-49	固体	T	
	小计	6.7083	/	/	/	/
一般工业固体废物	车间沉降粉尘	0.42	SW59/900-099-S59	固态	/	外售综合利用
	布袋收集粉尘	2.01	SW59/900-099-S59	固态	/	
	边角料	70.422	SW17/900-009-S17	固体	/	
	废水性漆漆渣	0.1258	SW59/900-009-S59	固态	/	委托专业单位处理
	废弃桶	1	SW59/900-009-S59	固态	/	厂家回收
	废布袋	0.5	SW59/900-009-S59	固态	/	厂家更换后自行处置
	小计	74.4778	/	/	/	/
生活垃圾	员工日常生活	15	/	固态	/	由环卫部门统一处置
合计		96.1861	/	/	/	/

4.5.2 管理要求

固体废物的收集方式强调采用分类收集，即各种垃圾按不同性质，分别收集处置。

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

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

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③企业应设置专职人员管理，管理人员对入库和出库的固体废物数量等进行登记，并填写交接记录，防止废物流失。

	④临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。 ⑤为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单设置环境保护图形标志。 （2）危险废物的贮存和管理 ①一般规定 A.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 B.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 C.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 D.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 E.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 F.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ②贮存库要求 A.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物
--	---

	特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 B.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 ③容器和包装物要求 A.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 B.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 C.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 D.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 E.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 F.容器和包装物外表面应保持清洁。 ④建立危险废物申报登记制度。 由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通信设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。 危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防
--	---

止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

⑤应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

综上，本项目危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定执行，严格按照国家《危险废物污染防治技术政策》管理规定执行；本着“无害化、减量化、资源化”的原则，固体废物基本可以得到综合利用和有效处置，对环境造成的影响较小。因此项目产生的各种固体废物均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染，措施可行。

4.6 地下水、土壤

4.6.1 污染途径识别

本项目为竹制品制造项目，营运过程中无生产废水产生。危险废物分类存放于危险废物贮存间，正常情况下不会对地下水和土壤造成污染。

因此本项目对土壤和地下水环境的污染途径主要为事故状态下，矿物油、危险废物发生泄漏，防渗层破裂，渗漏进入地下水和土壤环境，根据本项目危险废物收集类别，可能涉及的污染物为石油类。

4.6.2 防渗区划

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目防渗分区划定按下表确定。

表 4.6-1 污染控制难易程度分级参照表

污染物控制难易程度	污染物类型
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处

		理		
表 4.6-2 天然包气袋防污性能分级参照表				
分级	包气带岩土的渗透性能			
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定			
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定			
	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定			
弱	岩土层不满足上述“强”和“中”条件			
表 4.6-3 防渗分区参照表				
防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化
项目防渗分区判定结果详见下表。				
表 4.6-4 厂区防渗分区一览表				
编号	防治区分区	装置或构筑物名称		防渗区域
1	重点防渗区	危险废物贮存间		地面
		喷漆房		地面
		烘干房		地面
2	一般防渗区	一般工业固体废物间		地面
		油漆车间		地面
		化粪池		地面、四周
		应急池		地面、四周
		机加工车间 1		地面
		机加工车间 2		地面
		机加工车间 3		地面
3	简单防渗区	厂内道路		地面

		成品车间	地面
		包装车间	地面
		办公楼	地面
	由判定结果可知，本项目危险废物贮存间、喷漆房、烘干房为重点防渗区；一般工业固体废物间、化粪池、机加工车间 1、机加工车间 2、机加工车间 3、应急池及油漆车间为一般防渗区；包装车间、成品车间、办公楼及厂区道路为简单防渗区。具体防渗分区详见附图 9。 4.6.3 防渗要求 （1）重点防渗区 指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。本项目重点污染防治区主要包括危险废物贮存间、喷漆房、烘干房。 重点污染区防渗要求：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求进行设计，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚氯乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。 （2）一般防渗区 指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。本项目主要包括一般工业固体废物间、化粪池、油漆车间、机加工车间 1、机加工车间 2、机加工车间 3、应急池。 对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。 一般污染区防渗要求：人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5 mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于$1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$。使用其他黏土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。 （3）简单防渗区		

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为包装车间、成品车间、办公楼及厂区道路。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，应对工程质量进行管理控制：

a.选择具有相应资质的设计单位对工程进行设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范；

b.工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格；

c.聘请优秀专业施工队伍，施工方法符合规范要求；

d.工程完工后应进行质量检测；

e.在防渗措施投入使用后，应加强日常的维护管理。

综上所述，采取分区防渗等措施后，对土壤及地下水环境影响较小，防治措施可行。

（4）防扩散措施

①项目危险废物贮存间等四周建设导流沟装置，防止废机油、油漆等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②在今后的生产活动中，做好设备维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

③项目防渗层如果发生破损等防渗层性能降低的情况下，项目污染源对潜水含水层环境有一定的影响，因此环评要求应对危险废物贮存间设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

综上，项目经采取上述分区防渗措施后，对区域地下水、土壤环境影响较小。

4.7 环境风险

4.7.1 环境风险识别

本项目为竹制品制造项目，本项目运营过程中涉及的风险物质主要有废机油等危险化学品。本项目主要风险为废机油泄露风险，如果危险物质泄漏至大气、陆域或进入水体，将造成环境灾害，当遇到明火或温度较高时，还会发生火灾事故。

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。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。

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，则按下式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：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目风险物质主要是贮存的各类危险废物，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B-重点关注的危险物质，该项目涉及的环境风险物质（包括单一物质成分的危险废物及混合物质中有害组分）主要为废机油等危险化学品。

表 4.7-1 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	Q 值
1	废机油	0.2	2500	0.00008

根据上表计算 Q=0.00008<1。因此，项目环境风险潜势为 I。

4.7.2 环境风险防范措施

（1）提高认识，完善制度，严格检查

	企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全环保科，主要负责检查和监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度。 （2）加强技术培训，增强安全意识 企业应加强员工安全教育，对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，增强安全意识，尽最大限度地降低事故发生的可能性，以避免发生恶性事故，进而造成事故性环境污染。 （3）提高应急处理能力 企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置消防装置等必备的应急措施。 （4）火灾预防措施 项目运营过程中有可能引发火灾，因高温引起火灾，要求企业做好车间内消防器材的设置，用于灭火。 （5）环保设施安全防范措施 项目运营过程中环保设备、管道等设施的定期检验、维护、保养、检修，防止环保设施失效造成的污染事故。 （6）装卸和使用各风险辅料时，操作人员根据危险性穿戴相应的防护用品。 （7）使用各风险辅料的过程中，泄露和渗漏的包装容器应迅速转移至安全区域。 （8）危险废物应采用分区存放于危险废物贮存间，防止二次污染。 （9）消防水收集系统建设。 （9）事故废水收集措施： 建设单位应抓紧完成厂区应急预案编制工作，并相应配套建设事故应急池。 本项目水性漆在使用时可能发生泄漏，容易对土壤及地下水造成影响，因此本项目设置一处事故池。
--	--

	事故池根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50843-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。事故应急水池容量按下式计算： $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$ 式中： V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器中间储罐计，m^3； V_2—为在装置区或贮罐区发生火灾爆炸及泄漏时的消防水量，m^3； V_3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3； V_4—为发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量，m^3； V_5—废水处理设施故障时，需进入事故池的废水量，m^3；q—降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q = qa/n$ qa—年平均降雨量； n—年平均降雨日数； F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha； 各参数选取如下： V_1 参数选取：$V_1 = 0\text{m}^3$。 V_2 参数选取：发生事故时消防设施给水流量为 15L/s（$54\text{m}^3/\text{h}$），消防历时按 2h 计，本项目消防最大一次用水量为 108m^3。 V_3 参数选取：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的量为，$V_3 = 0\text{m}^3$。 V_4 参数选取：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取 0m^3。 V_5 参数选取：事故状态下生产线停止生产，无废水排放，取值 0m^3。 $V_{\text{事故池}} = (0 + 108 - 0) + 0 + 0 = 108\text{m}^3$
--	--

在厂区清水、污水、雨水管网最终排放口处设置应急池（200m³），消防水应排入污水处理厂。

（10）贮存及使用管理：包装必须严密，严防泄露；装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻卸、轻装，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

（11）应急物资：项目应配备足够的应急物资（防毒面罩、防护手套、灭火器等），在危险废物贮存间、车间等显眼的地方做好应急物资、防范措施标示。

4.8 环境监测计划

项目建成投产后，为能迅速全面地反映该项目的污染现状和变化趋势，为环境保护规划、环境管理、污染控制提供准确、可靠的监测数据和变化规律，必须建立环境监测工作。主要任务是：应制定好环境监测计划，列出监测点位、监测项目、监测频率，可委托当地监测部门或有监测资质单位定期进行监测，建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目的废气污染源监测计划，项目运营期监测计划参见下表。

表 4.8-1 监测内容

对象		监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
废气	有组织废气	DA001	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准	1 次/年
		DA002	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准	1 次/年
			非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表 1 限值要求	1 次/年
	无组织废气	厂界无组织监控点	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准	1 次/年
			非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表 4 限值要求	1 次/年
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值	1 次/年
		厂区无组织监控点	非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表 3 限值要求；厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》	1 次/年

				(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 标准限值	
噪声		昼间 Leq(A)	昼间连续 等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 的 3 类标准	1 次/季

应保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。

4.9 企业排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部第 11 号)可知，本项目建设后应实行排污许可简化管理，管理类别见表 4.9-1。

表 4.9-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录)

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十六、家具制造业 21				
35	木质家具制造 211，竹、藤家具制造 212，金属家具制造 213，塑料家具制造 214，其他家具制造 219	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂）的、年使用 20 吨及以上水性涂料或者胶粘剂的、有磷化表面处理工艺的	其他*

4.10 企业自主验收管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》，强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

4.11 排污口规范化建设

本项目应对以下排污口进行规范化建设。

项目设置 1 个废水排放口、2 个废气排放口、1 处危险废物贮存间和 1 处一般工业固体废物间，应设置图形标志。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位在排污口处设立的排污口标志牌要有统一的标识提示符号，以醒目、明显为目的，以警示周围群众，并规范设置采样平台。按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单的有关规定，在排放口、噪声排放源和危险废物暂存点设立与之相适应的环境保护图形标志牌。根据《环境保护图形标志》实施细则（试行），填写本项目主要污染物。标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。排放口图形标志见下表。

表 4.11-1 排放口图形标志

名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号				/
警示图形符号				
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

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	废气排气筒 (DA001)	颗粒物	设置废气集气罩，生产废气统一由中央集尘器收集后经布袋除尘器处理由一根 15 米高排气筒（DA001）高空排放		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h）
	废气排气筒 (DA002)	颗粒物	位于密闭喷漆房内，喷漆废气	密闭抽压，经干式过滤棉进行预处理，由二级活性炭吸附后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h）
		非甲烷总烃	位于密闭烘干房内，烘干废气		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）（非甲烷总烃排放浓度≤50mg/m³，排放速率≤2.9kg/h）
	厂界无组织废气	颗粒物	油漆车间密闭，大门设置软帘，道路洒水降尘		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求（颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m³）
		非甲烷总烃	/		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）（非甲烷总烃无组织排放监控浓度≤2.0mg/m³）
		臭气浓度	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求（臭气浓度无组织排放监控浓度限值≤20 无量纲）

	厂内无组织废气	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) (非甲烷总烃无组织排放监控浓度 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$) ; 厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 标准限值, 非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg/m}^3$
地表水环境	喷枪清洗废水	漆渣	沉淀后自然蒸发	/
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS	近期: 化粪池处理后, 定期由槽罐车运至大湖镇飞大路污水处理站(B站)处理;	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级排放标准
		NH ₃ -N	远期: 待园区污水管网建设完成, 化粪池处理后排入园区污水管网进入大湖镇飞大路污水处理站(B站)处理	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 级标准)
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级	设备采取隔声降噪减振和消声等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 一般工业固废: 车间沉降粉尘、布袋收集粉尘及边角料收集后外运综合利用; 废布袋厂家更换后处置, 不在场内贮存; 废漆桶由厂家自行回收; 废水性漆渣委托专业单位进行处理。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求; (2) 危险废物: 废机油、废活性炭、废过滤棉收集后暂存在危险废物贮存间, 定期委托有资质单位处置。满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关要求。危废转移应严格按《危险废物转移管理办法》要求; 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022), 制定危险废物管理计划及台账; (3) 生活垃圾: 设置垃圾桶收集, 由环卫部门统一处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①危险废物贮存间、喷漆房、烘干房为重点防渗 ②一般工业固体废物间、应急池、机加工车间 1、机加工车间 2、机加工车间 3 及化粪池为一般防渗 ③包装车间、成品车间、办公楼及厂区道路为简单防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	增强生产安全意识, 定期检查设备, 减小设备漏电引发火灾的可能性; 配备消防设施			

其他环境管理要求	① 设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。 ② 建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。按照环境监测计划对项目废气和厂界噪声等定期进行监测。 ③ 加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 ④ 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“十六、家具制造业 21，35.竹、藤家具制造 212”，本项目属于简化管理，建设单位应依据国家及地方相关环保要求进行固定污染源排污许可登记，并参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ8219-2017）等有关要求，制定项目污染源监测计划，按照相关要求开展例行监测。 ⑤ 建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本工程竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照技术指南的要求进行。
----------	--

六、结论

永安市天昱智能数控精品竹工艺品生产线建设项目的建设符合国家有关产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目运营后产生的污水、废气、噪声、固废通过采取相应的措施治理，能够实现污染物的达标排放，对环境造成影响较小。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格遵守国家有关法律法规，严格执行相关标准和技术规范，严格落实各项环境污染治理措施，在污染物稳定达标排放的前提下，对周边环境影响较小，该项目可实现经济效益、环境效益的协调性发展。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

福建省闽创环保科技有限公司

2025 年 8 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.2619t/a	/	0.2619t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.4032t/a	/	0.4032t/a	/
废水	水量	/	/	/	1320t/a	/	1320t/a	/
	COD _{cr}	/	/	/	0.0528t/a	/	0.0528t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0165t/a	/	0.0165t/a	/
	SS	/	/	/	0.0581t/a	/	0.0581t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.0046t/a	/	0.0046t/a	/
一般工业 固体废物	车间沉降粉尘	/	/	/	0.42t/a	/	0.42t/a	/
	布袋收集粉尘	/	/	/	2.01t/a	/	2.01t/a	/
	废水性漆漆渣	/	/	/	0.1258t/a	/	0.1258t/a	/
	废弃桶	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
	边角料	/	/	/	70.422t/a	/	70.422t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废活性炭	/	/	/	6.2208t/a	/	6.2208t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.2875t/a	/	0.2875t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

