

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江西阿童船长智能家具年产 100 万套 AI 学习  
课桌椅校具项目

建设单位（盖章）：江西阿童船长智能家具有限公司

编制日期：2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江西阿童船长智能家具年产 100 万套 AI 学习课桌椅校具项目		
项目代码	2310-360703-04-03-565105		
建设单位联系人	赖福香	联系方式	18270080268
建设地点	江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房 F-2 栋 (第 91、92 单元)		
地理坐标	(东经: 114°48'31.082", 北纬: 25°31'11.262")		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造; C2130 金属家具制造; C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	36 木质家具制造 211*、金属家具制造 213*、53.塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	赣州市南康区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	10000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	2%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	建筑面积(m <sup>2</sup> )	23124.2
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》专项评价设置原则表, 本项目不涉及专项评价内容。		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
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	本项目废水间接排放	不设置

		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的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	不设置
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	不涉及	不设置
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不设置
<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>综上，本项目无须设置专项评价。</p>				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>(1) 与赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的衔接情况</p> <p>2020 年 12 月 31 日，赣州市人民政府发布《关于印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字〔2020〕95 号），方案指出，坚持生态优先，绿色发展，以改善环境质量为核心，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为基础，通过划分环境综合管控单元，制定环境综合管控单元生态环境准入清单，把生态环境管控要求落实到具体管控单元，建立覆盖全市的生态环境分区管控体系。</p>			

方案划分了环境管控单元，从生态环境保护角度，将全市行政区域划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元共 232 个。本项目位于赣州市生态环境重点管控单元中“龙回半岭家具集聚区”内，环境管控单元编码：ZH36070320027。本项目与赣市府字[2020]95 号相符性分析见表 1-1。

**表 1-1 与赣市府字[2020]95 号相符性分析**

赣市府字[2020]95 号	项目情况	相符性
重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控。	<p>(1) 通过环境监测与污染源预，项目区域环境质量现状较好，具有相应的容量。</p> <p>(2) 项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状。</p> <p>(3) 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。</p>	符合

由表 1-1 可知，项目符合《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

(2) 生态保护红线相符性分析

项目位于江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房 F-2 栋（第 91、92 单元），不涉及生态保护红线范围，符合生态保护红线管控要求。

(3) 环境质量底线的相符性分析

根据《长江经济带战略环境评价江西省“三线一单”研究报告》、《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》，对南康区大气环境质量、水环境质量及土壤环境风险防控提出了底线要求，将有关要求梳理如下：

**表 1-2 江西省、赣州市“三线一单”中关于南康区环境质量底线目标**

环境质量底线要求		2020 年	2025 年	2035 年
大气环	PM <sub>2.5</sub> 浓度目标 (μg/m <sup>3</sup> )	39.6	35	≤35

境质量 底线	大气污染 物运行排 放量 (t/a)	SO <sub>2</sub>	12224	11000	11000
		NO <sub>x</sub>	5943	5107	5107
		一次细颗粒 物	14194	12777	12777
		VOCs	7201	6193	6193
水环境 质量底 线	断面名称		2020 年	2025 年	2035 年
	章江南康下坝		III类		

环境空气质量底线：根据江西省生态环境厅发布的《2022 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》环境质量现状内容，南康区六项污染物年均值已达到环境空气质量二级标准限值要求，PM<sub>2.5</sub> 浓度已达到“三线一单”中的环境质量底线要求。本项目不涉及环境质量底线目标污染物的排放，产生的废气处理后可达标排放，满足环境空气质量底线的要求。

水环境质量底线：根据《江西省地表水（环境）功能区划表》，项目所在区域为“III类”。根据赣州市生态环境局 2020 年至 2023 年发布的赣州市环境质量状况可知，章江“南康下坝”断面地表水环境质量满足所《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。根据现状监测及评价结果，周围地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。所在区域环境质量现状较好、具有相应的环境容量。项目废水主要为生活污水、生产废水（水洗废水、水帘柜废水、水喷淋设施废水），生活污水及生产废水经各自预处理措施处理达南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准后通过园区管网进入污水处理厂进行深度处理，处理达标后尾水排入龙回河。

本项目固体废物均妥善处置，不直接排入外环境，不会明显降低区域环境质量现状。本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

#### （4）资源利用上线

项目水电来源为市政供水供电系统。本项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目的水、电、原料等资源不会突破区域的资源利用上线。

(5) 与生态环境准入清单相符性分析

根据赣州市人民政府关于印发《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(赣市府字[2020]95号)可知,环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元,本项目所在地属于龙回半岭家具集聚区范围,属于重点管控单元(环境管控单元编码 ZH36070320027),应符合《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》的要求。本次评价将赣州市环境管控单元生态环境准入清单的具体要求列于表 1-3 进行符合性分析。

表 1-3 《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析表

名称	文件要求		本项目情况	相符性分析	
江西省赣州市南康区重点管控单元 27-龙回半岭家具集聚区,环境管控单元编码为 ZH36070320027	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	不得引进产业规划禁止类项目进入园区。	本项目木质家具制造、金属家具制造、塑料零件及其他塑料制品制造,不属于禁止类项目。	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	现有集聚区产业规划禁止类的企业逐步停产或关停		符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	加强源头控制,提高 VOCs 含量低(无)的绿色原辅材料替代比例,加强 VOCs 污染治理,提高重点行业有机废气收集率。	本项目 VOCs 含量低(无)的绿色原辅材料替代比例已达 51.04%,含 VOCs 均处理,有机废气收集效率可达 95%	符合
		新增源等量或倍量替代	新建项目污染物排放量应实施县(市)平衡,区域污染物排放总量不增加。	项目污染物排放量较小,均能有效处理,对区域内污染物排放总量影响较小。	符合
		新增源排放标准限值	新建项目污染物排放应达到行业排放标准或综合排放标准。	项目废气、废水、噪声经处理后达标排放,固废妥善处置。	符合

		污染物排放绩效水平准入要求	鼓励企业加大工业用水重复利用率，特定行业工业用水重复利用率应满足该行业清洁生产要求。	项目生产废水循环使用，定期更换	符合
环境风险防控	用地环境风险防控要求	污染地块（建设用地）环境风险防控要求	已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	项目用地不属于污染地块	不涉及
	园区环境风险防控要求	园区敏感点风险准入类防控要求	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险等级高的建设项目。	项目风险等级为简单分析，等级低	符合
	资源利用效率要求	水资源利用效率要求	企业工业用水重复率执行行业标准要求。	项目水帘柜、水喷淋设备循环使用15天，水洗废水循环10天，定期更换	符合

由上表可知，项目符合《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》要求。

综上所述，本项目建设符合赣州市“三线一单”的要求。

## 2、长江经济带发展规划纲要相符性分析

表 1-4 与长江经济带发展规划纲要相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于港口、过江通道项目	符合
2、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区景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线	本项目不涉及饮用水	符合



	和河段范围内	一、二级保护区。	
	4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造田或围填海投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段。	符合
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施 以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及生态保护的项 目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线。	符合
	6、禁止未经许可可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及长江干支流和湖泊。	符合
	7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生态保 护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
	8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干支流岸线三公 里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的以 外的改建除外。	本项目不是化工项目、不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为合规园区	符合
	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。	本项目不属于石化、煤化工项目	符合
	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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本项目符合国家产业政策，不是落后产能项目，不是过剩产能行业项目，不是两高项目。	符合
<p>综上，本项目建设符合长江经济带发展规划纲要的要求。</p> <p><b>6、产业政策相符性分析</b></p> <p>该项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。因此本项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>7、选址合理性分析</b></p> <p>本项目选址于江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集</p>			

聚区标准厂房 F-2 栋（第 91、92 单元），占地属工业用地，本项目不属于严格禁止国家和地方明文规定的项目进驻园区工业区，符合江西章贡高新技术产业园区规划要求；项目废气、废水污染物等经处理后均能达标排放，污染物排放总量均符合总量控制指标的要求。

因此，项目选址是合理可行的。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目由来

江西阿童船长智能家具有限公司拟投资 10000 万元在江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房 F-2 栋（第 91、92 单元）建设“江西阿童船长智能家具年产 100 万套 AI 学习课桌椅校具项目”。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的要求，该项目应进行环境影响评价。根据生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“十八、家具制造业 21”大类 36.木质家具制造 211\*；金属家具制造 213\*；小类中的“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）”项及“二十六、橡胶和塑料制品业 29”大类“53.塑料制品业 292”小类中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”项，应编制环境影响报告表。

受江西阿童船长智能家具有限公司的委托，我单位进行该项目的环评工作。接受委托后，我单位技术人员对项目所在区域进行了现场踏勘，结合项目实际情况展开资料收集工作，编制完成了本项目的环评报告表。

### 二、建设内容及规模

项目位于江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房 F-2 栋（第 91、92 单元）。项目厂址中心地理坐标为东经 114°48'31.082"，北纬 25°31'11.262"。本项目总投资 10000 万元，建筑面积 23124.2m<sup>2</sup>，主要建设产品生产区、修边区、仓库及配套环保设施等。项目工程组成具体见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	建设规模
主体工程	生产厂房	1F，建筑面积 7708.06m <sup>2</sup> ，层高 5.3 米，主要为机加工和木加工、注塑车间，主要设置焊工区、切割区、弯管冲床区、开料区、封边区、注塑区等
		2F，建筑面积 7708.06m <sup>2</sup> ，层高 5.3 米，主要设置喷塑线、喷塑成品堆放区、组装半成品区、金属件组装区、塑料件成品区等
		3F，建筑面积 7708.06m <sup>2</sup> ，层高 5.3 米，主要设置办公室、展厅、中转区、包装区、木工安装区、木工五金配件组装、木工五金配件组装、成品区等
		4F，建筑面积 7708.06m <sup>2</sup> ，层高 5.05 米，主要设置底漆房、

		面漆房、底漆打磨区、油漆成品堆放、底漆打磨区、仓库等	
辅助工程	办公区、展厅	位于3F	
储运工程	仓库	位于4F	
	液化气站	位于1F	
公用工程	供电系统	由园区电网供电	
	供水系统	由园区供水管网供给	
环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理
		生产废水	“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池” 废水处理设施
	废气	注塑废气、固化废气、燃烧废气	二级活性炭吸附装置+15米高排气筒 (DA001)
		机加工粉尘、焊接烟尘	移动式布袋除尘器 (不设排口)
		木工粉尘、木工打磨	中央除尘系统+15米高排气筒 (DA002)
		底漆废气	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置+25米高排气筒 (DA003)
		面漆废气	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置+25米高排气筒 (DA004)
	噪声	减震、厂房隔声	
固废	一般固废暂存间 (10m <sup>2</sup> ) 1间, 危险废物暂存间 (10m <sup>2</sup> ) 1间		

### 三、产品方案及产品质量标准

项目产品方案详见表2-2。

**表 2-2 产品方案一览表**

序号	名称	单位	生产规模
1	免漆板儿童书桌	万套	20
2	实木儿童书桌	万套	10
3	免漆板学校课桌	万套	60
4	免漆板公寓床	万套	10

### 四、生产设备

本项目产品由实木、金属件、塑料件组装而成, 项目主要生产设备见表 2-3。

**表 2-3 主要生产设备一览表**

序号	所在位置	所属工序	设备名称	数量
1	厂房 1F	实木加工	一拖二数控开料机	1 台
2			精密锯	2 台
3			直线封边机	2 台
4			异形封边机	5 台

5			金属部 件	排钻	六排钻	2台			
6				砂光	砂光机	1台			
7				切割	激光切割机	1台			
8				焊接	自动焊机	5台			
9				焊接	手动保护焊机	4台			
10				冲孔	冲孔拉伸模具	20套			
11				攻丝	攻丝机	2台			
12				冲孔	16吨冲床	5台			
13				冲孔	25吨冲床	2台			
14				冲孔	80吨冲床	3台			
15				切割	自动切管机	2台			
16				切割	手动切管机	1台			
17				厂房 2F		喷塑流 水线	水洗	水洗池	1个
18							烘干	烘干炉	1个
19							喷塑	自动喷塑室	1间
20								手动喷塑室	1间
21	固化	固化炉	1个						
22	厂房 1F		塑料部 件	拌色	拌色机	1台			
23				上料	吸料机	4台			
24				烘料	干燥机	4台			
25				上模	注塑模具	15套			
26				注塑	注塑机	5台			
27				注塑	冻水机	1台			
28				机械手	机械手	5台			
29	粉碎	粉碎机	1台						
30	厂房 4F		实木喷 漆	喷漆	喷漆房	2间			
31				底漆打 磨	手持砂光机	4把			
32	/	/	/	/	空压机	2台			
33	/	/	/	/	液压机	1台			

## 五、原辅材料及能耗

项目所用原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称		工序	年用量	单位	形状	包装规格	储存位置	最大临存量
1	免漆板		木工	9720	m <sup>3</sup>	固体	散装	木工车间	100m <sup>3</sup>
2	实木板		木工	2970	m <sup>3</sup>	固体	散装	木工车间	100m <sup>3</sup>
3	PU 底漆 (溶剂)	主漆	底 漆	4.58	t	液态	桶装、25kg	油漆仓库	0.15t
		固化剂		2.29	t	液态	桶装、20kg		0.12t

	型)	稀释剂	喷涂	1.38	t	液态	桶装、180kg		0.36t	
4	水性底漆		底漆喷涂	15.52	t	液态	桶装、25kg		0.5t	
5	水性面漆		面漆喷涂	27.27	t	液态	桶装、25kg		0.5t	
6	封边胶		封边	3	t	固体	袋装、20kg		0.6t	
7	色粉		拌色	1	t	固体	桶装、20kg	塑料件成品区	0.1	
8	扩散油		拌色	1.25	t	液体	桶装、25kg		0.1	
8	ABS 塑料颗粒		上料	45	t	固体	袋装、20kg		5	
9	PP 塑料颗粒		上料	60	t	固体	袋装 20kg		6	
10	方管		切割	1000	t	固体	散装	原材料区	100	
11	圆管			200	t	固体	散装		20	
12	椭圆管			2000	t	固体	散装		200	
13	热轧铁板			1000	t	固体	散装		100	
14	陶化剂		水洗	12	t	液体	桶装		1	
15	无铅气保焊丝		焊接	120	t	固体	箱装		12	
16	塑粉		喷塑	300	t	固体	箱装		30	
17	五金配件		安装	10	t	固体	散装		厂房 3F	0.5t
18	包装材料		包装	5	t	固体	散装		厂房 3F	0.1t
19	润滑油		设备维修	1	t	液体	桶装		仓库	0.1t
20	PAC、PAM		废水处理	0.5	t	固体	袋装	仓库	0.01t	
能源消耗										
1	新鲜水		/	3385.2	m <sup>3</sup> /a	/	/	/	/	
2	电		/	50	万 kwh	/	/	/	/	
3	液化石油气		/	182.5	t	/	/	厂房 1F 液化气站	5.4t	

(2) 油漆用量核算

本项目油漆使用量的计算方法如下：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{涂层厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{\text{固体份} \times \text{附着率}}$$

结合建设单位提供的生产经验数据，油漆用量核算详见表 2-5。

表 2-5 项目油漆用量核算表

位置	产品	数量	单件喷涂面积	总喷涂面积	涂料种类	喷涂厚度 um	油漆密度 mg/m <sup>3</sup>	喷涂方式	附着率	固体份	估算量 t/a
实木儿童书桌	50000	2.1	105000	PU 底漆	30	1100	喷漆	0.7	60%	8.25	
				水性面漆	40	1000	喷漆	0.7	88%	6.82	
	150000			水性底漆	30	1000	喷漆	0.7	87%	15.52	
				水性面漆	40	1000	喷漆	0.7	88%	20.45	
合计				PU 底漆						8.25	
				水性底漆						15.52	
				水性面漆						27.27	

注：①本项目油漆取估算量进行评价。

②根据业主提供资料，油漆附着率取值 70%。

③固体份=(密度-VOC 含量)/密度

④水性漆无须调配，可直接使用。PU 底漆调配比例为主漆：固化剂：稀释剂=1:0.5:0.3。

(3) 主要原辅材料理化性质及主要成分

项目主要原辅材料理化性质详见表2-6，成分组成详见表2-7。

表2-6 主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质	燃烧爆炸特性	毒理毒性
免漆板	免漆板是指一种无需经过油漆处理的装饰板材，其表面已经具有良好的装饰效果。		
色粉	形状：粉末状。外观形状：黄色粉、兰色粉、红色粉等。气味：无味；稳定性：与空气接触无氧化聚合，一般情况下稳定；水溶性：微溶于水	不易燃	/
扩散油	外观：无色透明粘稠液体；闪点：280℃。	易燃	有毒
ABS 塑料颗粒	ABS 是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物，最常见的比例是 A:B:C=20:30:50。通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂。熔点 175℃。	易燃	/
PP 塑料颗粒	无色、无臭、无毒、半透明固体。熔点 165℃，在 80℃下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。	易燃	/
塑粉	本项目所用塑粉为符合《热固性粉末涂料标准》(HG/T 2006-2006)的环氧树脂系热固型粉末涂料，其热分解温度在 300℃以上，由环氧树脂、聚酯、色料、添加剂和固化剂	易燃	/

	等组成，具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高等特点。		
PAM	PAM 是一种线型高分子聚合物，它易溶于水，几乎不溶于苯、酯类等一般有机溶剂，其水溶液几近透明的黏稠液体，属非危险品，无毒，无腐蚀性，固体 PAM 有吸湿性，吸湿性随离子度的增加而增加，PAM 热稳定性好，加热到 100℃ 稳定性良好，但在 150℃ 以上易分解产生氨气，在分子间发生亚胺化作用而不溶于水，密度(克)毫升 23℃ 1.302.玻璃化湿温 153℃，PAM 在应力作用下表现出牛顿流动性。	/	有毒
PAC	聚合氯化铝 (PAC) 是一种无机物，一种新型净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl <sub>3</sub> 和 Al(OH) <sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> ] <sub>m</sub> ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。	易燃	/
封边胶	形状：液体。外观：白色。气味：轻微。软化点：80℃-100℃ 操作温度：140℃-160℃。稳定性：常温下稳定	不易燃	/
水性底漆	乳白色透明液体，主要成份为：水性羟基丙烯酸分散体 (80-90%)、表面活性剂 (1-5%)、聚乙烯蜡 (3-6%)、消光粉 (0.5-2%)、二氧化硅 1-3%、水 4-8% (本次评价取 6%)，比重：1.05 (@25℃)。	易燃 爆炸上限%： 1.0， 爆炸下限%： 6.5	/
水性面漆	乳白色液体，主要成分为：水性羟基丙烯酸分散体 (80-90%)、表面活性剂 (1-5%)、聚乙烯蜡 (3-6%)、消光粉 (0.5-2%)、二氧化硅 1-3%、水 4-8% (本次评价取 6%)，比重：1.02 (@25℃)。	易燃 爆炸上限%： 1.0， 爆炸下限%： 6.5	/
PU 底漆主漆 (溶剂型)	淡黄色黏稠液体，具有有机溶剂气味，甲苯 (5-10%)、二甲苯 (5-15%)、醋酸丁酯 (5-10%)、颜料 (10-25%)、树脂聚合物 (50-70%)。沸点：70-135℃，闪点：28-35℃，与稀释剂勾兑使用，用于木板的底层油漆的喷漆。	易燃 爆炸上限%： 1.0， 爆炸下限%： 6.5	醋酸丁酯： LD <sub>50</sub> : 13100mg/kg LC <sub>50</sub> : 13100mg/kg 二甲苯： LD <sub>50</sub> : 1364mg/kg
固化剂	水白色液体，有机溶剂味，主要成分为：二甲苯 5-10%，乙酸丁酯 30-40%，聚异氰酸酯 50-60%，闪点：27℃；比重：1.01±0.005 (@25℃)；增进或控制固化反应的物质或混合物。与油漆、稀释剂勾兑使用，起到加快油漆干化的作用。	易燃	/
稀释剂	无色液体，芳香族气味，主要成分为：乙酸丁酯 (30-50%)、乙酸乙酯 (20-40%)、环己酮 (20-30%)，不溶于水；闪点：25℃；比重：0.98±0.005 (@25℃)；作为油漆的	易燃 爆炸上限%： 1.0， 爆炸下限%：	醋酸丁酯： LD <sub>50</sub> : 13100mg/kg LC <sub>50</sub> : 13100mg/kg 二甲苯：



稀释剂使用。

6.5

LD<sub>50</sub>: 1364mg/kg

表 2-7 项目原辅材料成分表

原料名称	成分名称	含量比 (%)
水性底漆	固体份	87
	挥发份	13
水性面漆	固体份	88
	挥发份	12
PU 底漆 (溶剂型)	固体份	60
	挥发份	10
	甲苯+二甲苯	11.787
封边胶	挥发份	1

## 七、平衡分析

### (1) 水平衡分析

给水：项目用水由管网供给。项目用水总量为 3385.2m<sup>3</sup>/a，包括生活用水、生产用水（水洗用水、水帘柜用水、水喷淋用水）。

排水：生活污水经化粪池预处理后与水洗废水循环 10 及水帘柜废水、水喷淋废水 15 天后经“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”处理后的生产废水一同经污水管网排入南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂处理，最终排入龙回河。

#### 1) 生活污水

项目定员 100 人，年工作日 300 天。根据《江西省城市生活用水定额》(DB36/T419-2011)并结合赣州市情况，考虑到项目不设置食堂宿舍，项目用水定额取 50L/人·d。由此可算项目生活用水量为 1500m<sup>3</sup>/a (5m<sup>3</sup>/d)。产污系数按 80%计算，则生活污水年产生量为 1200m<sup>3</sup>/a (4m<sup>3</sup>/d)。

#### 2) 生产废水

##### ①水洗废水

项目在陶化进行后需进行水洗，水洗工序设置3个水洗池（长5米，宽1米，高3米），三个水洗池有效容积45m<sup>3</sup>。前处理用水日蒸发量以2%计，则三个水洗槽年蒸发损耗量为270t/a。根据建设单位提供资料，水洗废水约每10天更换一次，年更换30次，则产生的水洗废水量约为1350t/a，蒸发损耗量按10%计，则排放的水洗废水量约为1215t/a。

②水帘柜废水、水喷淋废水

本项目共设置6套水帘柜，水帘用水循环使用，每15天更换一次，每年更换20次，水帘柜废水产生量为180t/a；项目共设6套水喷淋设施，水喷淋设施用水循环使用，每15天更换一次，每年更换20次，水喷淋废水产生量为24t/a。

根据废水污染源强分析章节，项目排水情况详见表2-9，水平衡图详见图2-1。

3) 设备冷却循环用水

表 2-8 水平衡表 (t/a)

序号	用水项目	日给水量 t/d	日循环水量 t/d	年给水量 t/a	排污系数	日损耗量 t/d	日排水量 t/d	年排水量 t/a
1	生活用水	5	0	1500	0.8	1	4	1200
2	水洗用水	5.4	4.5	1620	/	0.9	4.5	1350
3	水帘柜用水	0.78	0.6	234	/	0.18	0.6	180
4	水喷淋用水	0.104	0.08	31.2	/	0.024	0.08	24
合计		11.284	5.18	3385.2	/	2.104	9.18	2754

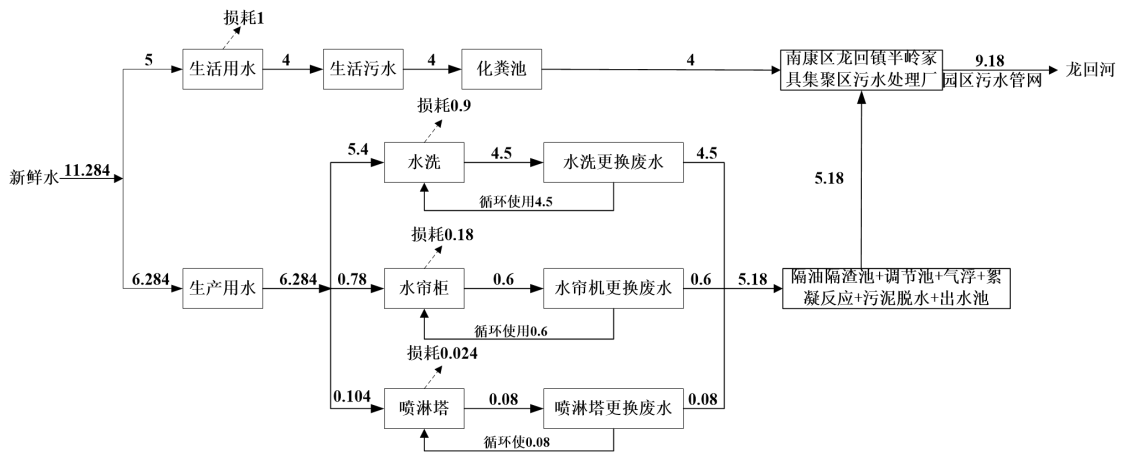


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

(2) 物料平衡分析

(1) 涂料物料平衡分析

表 2-9 涂料平衡一览表 (t/a)

入方		出方	
名称	数量	名称	数量
PU 底漆主漆	8.25	进入产品	20.177
水性底漆	15.52	无组织废气	1.195
水性面漆	27.27	DA003 排气筒	1.010
/	/	DA004 排气筒	0.622
/	/	漆渣 (折干计)	11.637

/	/	过滤棉+活性炭吸附 TVOC	6.528
/	/	底漆打磨粉尘	9.870
合计	51.040	合计	51.040

(2) VOCs 平衡

表 2-10 VOCs 物料平衡分析一览表

入方		出方	
物料名称	含量 (t/a)	产出物料	含量 (t/a)
PU 底漆带入	3.300	无组织废气	0.460
水性底漆	2.018	DA003 排气筒	1.010
水性面漆	3.272	DA004 排气筒	0.622
封边胶	0.03	过滤棉+活性炭吸附	6.528
合计	8.620	合计	8.620

注：入方含量包括了调漆废气 VOCs 含量。

(3) 甲苯+二甲苯平衡

表 2-11 甲苯+二甲苯平衡一览表

入方		出方		
物料名称	含量 (t/a)	产出物料	含量 (t/a)	
有机溶剂带入	PU 底漆	0.972	无组织排放	0.049
	/	/	DA003 排气筒	0.185
	/	/	过滤棉+活性炭吸附	0.739
合计	0.972	合计	0.972	

## 八、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 100 人，均不在厂内食宿，采用每天一班工作制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

## 九、厂区平面布置

项目位于江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房 F-2 栋（第 91、92 单元），共四层高，办公室位于厂房 2F，主要生产区为 1F 和 2F、4F。1F 主要为机加工和木加工、注塑车间；2F 主要设置喷塑线、喷塑成品堆放区、组装半成品区、金属件组装区、塑料件成品区等；3F 要设置办公室、展厅、中转区、包装区、木工安装区、木工五金配件组装、木工五金配件组装、成品区等；4F 主要设置底漆房、面漆房、底漆打磨区、油漆成品堆放、底漆打磨区、仓库等。厂区平面布置详见附图 5。

### 运营期工艺流程

项目产品主要由木质部件（桌面）、金属部件（底架、椅子等）、塑胶配件（脚套、中层套、塑料配件等）等组装而成，具体生产工艺如下：

#### （1）塑料部件生产工艺

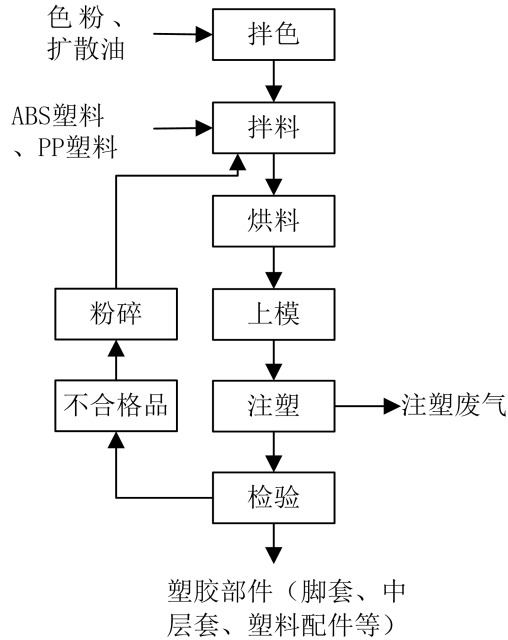


图 2-2 塑料部件生产工艺流程及产污环节图

注：项目不使用再生塑料作为原料进行生产。

#### 塑料部件工艺流程说明：

1、拌色：将色粉与扩散油采用泵抽入拌色机中进行搅拌均匀，设备为密闭设备，无粉尘产生。

2、拌料：采用吸料机将 ABS 塑料、PP 塑料与搅拌好的色粉混合。设备为密闭设备，无粉尘产生。

3、烘料：采用干燥机对拌好 ABS 塑料（工作温度为 50℃）、PP 塑料（工作温度为 80℃~90℃）进行烘料。此工序无废气产生。

4、上模：根据产品放入相应模具。

5、注塑：将烘料完成的塑料颗粒放入注塑机中进行加热熔融（ABS 塑胶粒、PP 塑胶粒的工作温度分别为 200℃~240℃、180℃~200℃），然后注入模具腔体内，再经间接冻水机冷却硬化，采用机械手进行脱模即可得到所需的零件。此工序会

产生有注塑废气、机械噪声。

5、检验：采用人工检验的方式进行检验，检验过程中会产生不合格品，不合格品进入粉碎机粉碎后重新拌料生产，粉碎机为密闭不产生粉尘。

### (2) 金属部件生产工艺

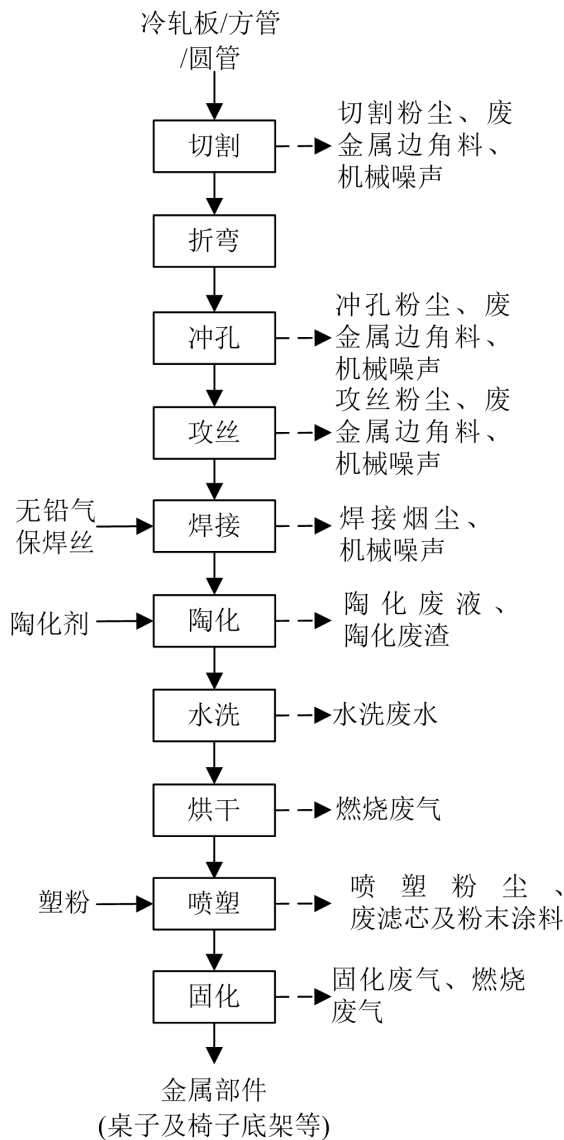


图 2-3 金属部件生产工艺流程及产污环节图

#### 金属部件工艺流程说明：

1、切割：采用激光切割机/自动切管机/手动切管机将钢材切割成所需要的规格；此工序产生切割粉尘、废金属边角料、机械噪声。

2、折弯：使用弯管机将管件弯曲成所需的形状。

3、冲孔：使用冲床对部件进行打孔；此工序产生冲孔粉尘、废金属边角料、

机械噪声。

4、攻丝：采用攻丝机对底孔中加工出内螺纹；此工序产生攻丝粉尘、废金属边角料、机械噪声

5、焊接：金属部件需要进一步焊接成某种形状的框架，焊接方式采用自动焊机或手动保护焊机。此工序产生焊接烟尘、机械噪声。

7、陶化：配有三个陶化槽（长5米，宽1米，高3米），向陶化槽内按一定比例加入清水和陶化剂配置陶化液，搅拌均匀后调整pH值至工艺范围内，将工件置于陶化槽内使陶化液浸没工件，陶化液会生成惰性氧化物胶体并凝聚沉积在金属件表面，从而形成具有纳米级氧化锆的膜层。陶化在陶化槽内进行，槽内的陶化液需定期更换；故此工序产生陶化废液、陶化废渣。

金属陶化处理是一种以锆盐为基础，对金属表面进行处理，使金属表面上沉积生成一层杂合难溶的陶瓷膜，主要作用为增强后续涂装膜层与钣金件的结合力，提高涂装后工件表面涂层的腐蚀性和装饰性，因此陶化广泛用于静电喷塑、液体涂装及电泳涂装的前处理。项目使用的陶化剂主要成分为锆盐，不含重金属、磷酸盐 and 任何挥发组分，相对于磷化剂更环保。

8、水洗：陶化后的工件采用清水进行3次清洗，去除工件表面残留的陶化液；此工序产生水洗废水。

9、烘干：配套烘干炉，采用液化石油气直接加热的方式，将水洗后的产品采用烘干炉将表面多余水分烘干，为喷塑工序做准备。此工序产生燃烧废气。

10、喷塑：喷塑工序在喷塑房内进行，通过自动静电喷涂，将塑粉附着在工件表面。喷塑系统由喷枪、自动回收系统和供粉系统组成。供粉系统把压缩空气与粉末充分混合后成流体状并通过粉泵输送到喷枪中；喷枪内带有高压发生器，在枪尖除产生高达10万伏电压，将枪尖附近区域的空气电离从喷枪中喷出的粉体通过该电离区域时带上负电荷，通过电场力的作用粉末被吸附到工件表面，并形成粉膜，塑粉附着率为70%；喷塑过程中未附着在工件表面的粉末部分落至喷塑设备底部沟槽内或喷塑房地面，经收集后送至供粉系统循环使用；其余部分通过排放系统产生的负压进入自动回收系统，经过滤筒过滤截留后送回供粉系统循环使用，粉末回收利用效率为99%。由于静电喷涂过程为常温，该过程塑粉稳定，

不产生有机废气。此工序产生喷塑粉尘、废滤芯及粉末涂料。

11、固化：喷塑后的产品由电动葫芦牵引送入粉末固化炉中固化，固化温度为 220℃，配套固化炉，采用液化石油气直接供热的方式使塑粉附着在工件表面。此工序产生固化废气、燃烧废气。

### (3) 免漆儿童书桌、免漆板学校课桌、免漆板公寓床生产工艺

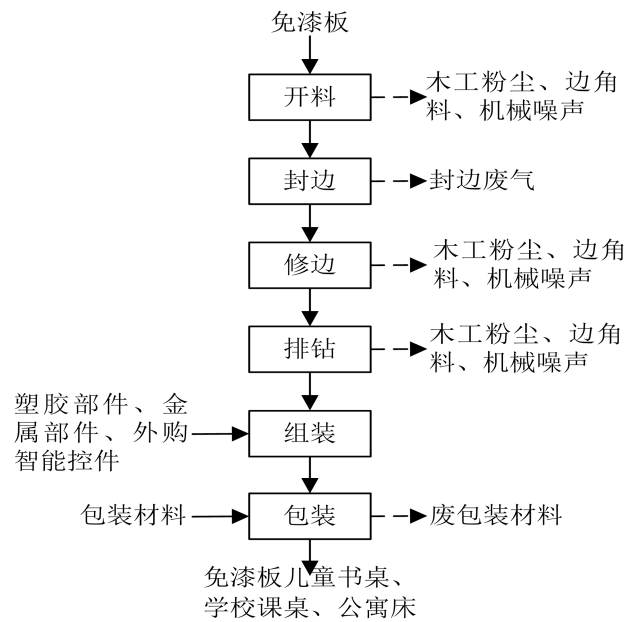


图 2-4 免漆儿童书桌、免漆板学校课桌、免漆板公寓床生产工艺流程及产污环节图

#### 免漆儿童书桌、免漆板学校课桌、免漆板公寓床工艺流程说明：

1、开料：从外购的免漆板经开料机、精密锯等按需进行切割，分割成不同规格的板材；此工序主要产生木工粉尘、边角料及机械噪声。

2、封边：对开料完的板材采用封边机将封边胶加热后通过封边机涂覆在工件表面，使其具有黏附能力，然后根据需要进行封边；此工序产生少量的封边废气及机械噪声；

3、修边：采用锣机对板材进行修边；此工序主要产生木工粉尘、边角料及机械噪声。

4、排钻：采用多排钻对修边后的木材进行钻孔，以便后续安装。此工序主要木工粉尘、边角料及机械噪声。

5、组装：对完成木工的板材与生产塑料件和金属部件进行组装。

6、包装：待售将成品包装在纸箱内，此工序主要产生废包装废料。

(4) 实木儿童书桌生产工艺

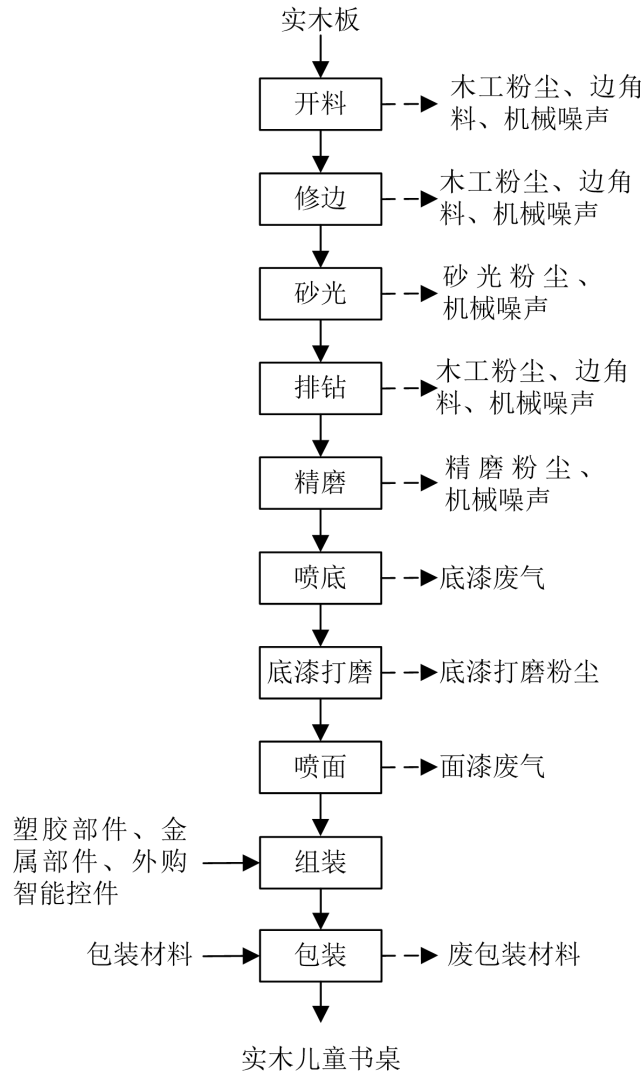


图 2-5 实木儿童书桌生产工艺流程及产污环节图

实木儿童书桌工艺流程说明：

1、开料：从外购的免漆板经开料机、精密锯等按需进行切割，分割成不同规格的板材；此工序主要产生木工粉尘、边角料及机械噪声。

2、修边：采用锣机对板材进行修边；此工序主要产生木工粉尘、边角料及机械噪声。

3、砂光：通过砂光机加工原木表面，使其光滑、平整，以利于后续加工，此工序产生砂光粉尘及机械噪声；



4、排钻：采用多排钻对修边后的木材进行钻孔，以便后续安装。此工序主要产生木工粉尘、边角料及机械噪声。

5、精磨：采用手工打磨的方式对板材进行精修；此工序主要产生精磨粉尘及机械噪声。

6、喷底：项目仅 50000 实木儿童书桌采用 PU 底漆，其余采用水性底漆，水性底漆无须调配，PU 底漆喷漆前需要进行底漆调配，调配方法为将 PU 底漆主漆、稀释剂、固化剂按一定比例混合均匀。调漆过程产生调漆废气。对工件使用喷枪将底漆喷于工件表面，喷底漆过程中产生喷底漆废气。产品完成喷底漆后，产品置于晾干区晾干即可。晾干过程产生晾干废气。

本项目调漆、喷底漆、晾干过程均在密闭的底漆房内进行，故此工序产生的晾干废气、喷底漆废气合并收集处理。此工序产生的主要污染物为底漆废气；

7、底漆打磨：喷完底漆的工件在底漆房完成晾干后（约 30min），产品被送入底漆打磨区进行底漆打磨，打磨是为了让面漆更好的附着于木件表面，由工人手持式砂光机进行打磨。此工序产生的主要污染物为底漆打磨粉尘；

8、喷面：本项目采用水性面漆，水性面漆无须调配。对工件使用喷枪将面漆喷于工件表面，喷面漆过程中产生喷面漆废气。产品完成喷面漆后，产品置于晾干区晾干即可。晾干过程产生晾干废气。

本项目喷面漆、晾干过程均在密闭的面漆房内进行，故此工序产生的晾干废气、喷面漆废气合并收集处理。此工序产生的主要污染物为面漆废气；

9、组装：对完成木工的板材与生产塑料件和金属部件进行组装。

10、包装：待售将成品包装在纸箱内，此工序主要产生废包装废料。

项目主要产污情况见下表：

表 2-12 产排污环节一览表

类别	产品	产污工序	污染物名称	主要污染物	治理措施及排放去向
废气	塑料件	注塑	注塑废气	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高排气筒（DA001）
	金属部件	切割	机加工粉尘	颗粒物	移动式布袋除尘器
		冲孔			
		攻丝			
焊接	焊接烟尘	颗粒物			

			喷塑	喷塑粉尘	颗粒物	自动回收系统
			固化	固化废气	TVOC	二级活性炭+15m 高排气筒 (DA001)
		免漆板儿童书桌、免漆学校课桌、免漆公寓床	开料、修边、排钻	木工粉尘	颗粒物	中央除尘+15m 高排气筒 (DA002)
			封边	封边废气	TVOC	加强通风
		实木儿童书桌	开料、修边、排钻	木工粉尘	颗粒物	中央除尘+15m 高排气筒 (DA002)
			砂光	砂光粉尘	颗粒物	
			精磨	精磨粉尘	颗粒物	
			喷底	底漆废气	颗粒物、VOCs、甲苯+二甲苯、	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭+25m 高排气筒 (DA003)
			喷面	面漆废气	颗粒物、VOCs、甲苯+二甲苯、	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭+25m 高排气筒 (DA004)
		废水	厂房	员工生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
	生产废水			水洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、TP、TN	隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池
		水帘柜废水、水喷淋废水				
	噪声	厂房	生产设备运行	机械噪声	机械噪声	间断
	固废	/	员工生活		生活垃圾	交由环卫部门清运
		/	检验		不合格品	回用
一般固废		包装		废包装材料	暂存至一般固废暂存间	
		切割、冲孔		废金属边角料		
		焊接		废焊丝		
		木加工		废边角料		
		木工打磨		废砂轮		
		废气处理		金属移动式布袋除尘器粉尘		
				废滤芯及粉末涂料		
				木工中央除尘粉尘		
喷底、喷面		水性漆桶				
喷面		水性漆渣				
危险废物	陶化槽		槽渣	暂存至危险废物暂存间		
	喷底		废油漆桶			

		喷底、喷面	漆渣	
		循环水池	污泥	
		废气处理	废活性炭	
			废过滤棉	
设备维修	含油废抹布手套、 废润滑油、废润滑油桶			

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状

##### (1) 达标区判定

根据《2022年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》，南康区环境空气质量详见表 3-1。

表 3-1 南康区环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	60	21.67%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45.00%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	46	70	65.71%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27	35	77.14%	达标
CO	日均值 95%位数值	0.7	4	17.50%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时 90%位数值	156	160	97.50%	达标

区域环境质量现状

注：CO 浓度单位为  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述，南康区环境空气质量较好，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此南康区环境空气质量为达标区。

##### (2) 其它污染环境现状

本次评价引用《南康区龙回半岭家具集聚区建设项目环境质量检测报告》中对非甲烷总烃因子进行评价。江西科达检测技术有限公司于 2021 年 10 月 22 日~10 月 28 日进行了现状监测，监测点半岭家具集聚区 A1 距本项目约 100m，满足在项目评价范围内近 3 年的现有监测数据的时效要求。监测布点见表 3-2，监测评价结果见表 3-3。

##### 1) 监测布点

表 3-2 环境空气质量现状监测点位表

监测点名称	名称	监测因子
半岭家具集聚区	A1	TSP、非甲烷总烃、TVOC

##### (2) 现状评价

表 3-3 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标	污染物	平均时间	评价标准/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
半岭家	E: 114.803789	非甲烷	小时值	2.0	0.07 <sub>L</sub>	1.75	0	达标

具集聚区 A1	N: 25.519447	总烃						
		TVOC	日均值	1.2	0.00863~0.01741	1.451	0	达标
		TSP	日均值	0.3	0.185~0.193	64.33	0	达标

备注：由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，根据《大气污染物综合排放标准详解》，本次环评选用 2000 μg/m<sup>3</sup> 作为计算依据。L 表示检测结果低于方法检出限，本评价低于检出限的按检出限的一半进行评价。

### (3) 评价结论

根据现状监测结果，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准值，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值的二级标准值，项目所在区域环境空气质量较好。

### 2、地表水环境质量现状

项目引用《南康区龙回半岭家具集聚区建设项目环境影响评价报告书》地表水监测数据，托江西科达监测技术有限公司于 2021 年 10 月 22 日至 10 月 24 日对受纳水体龙回河进行了水质检测，可进行引用。评价结果详见表 3-4、3-5。

表 3-4 项目地面水监测断面布设表

序号	位置	布设目的	引用监测因子
SW1	汇入龙回河处	/	水温、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类
SW2	汇入龙回河处上游 500m	对照断面	
SW3	汇入龙回河处下游 1000m	控制断面	
SW4	汇入龙回河处下游 3000m	控制断面	
SW5	汇入龙回河处下游 5000m	消减断面	

表 3-5 地表水环境监测统计及评价结果表（单位：mg/L，pH 除外）

/	评价标准	SW1		SW2		SW3		SW4		SW5	
		检测值范围	标准指数	检测值范围	标准指数	检测值范围	标准指数	检测值范围	标准指数	检测值范围	标准指数
水温 (°C)	/	14.0~14.6	/	13.8~14.4	/	14.4~15.0	/	14.6~15.8	/	15.0~16.2	/
pH	6~9	6.7~6.9	0.1~0.3	6.7~6.9	0.1~0.3	6.7~6.8	0.2~0.3	6.7	0.3	6.6~6.7	0.3~0.4
COD <sub>Cr</sub>	≤20	10	0.5	7~9	0.35~0.45	7~10	0.35~0.5	8~10	0.4~0.5	7~10	0.35~0.5
BOD <sub>5</sub>	≤4	3.0~3.2	0.75~0.8	2.4~2.9	0.6~0.725	2.5~2.8	0.625~0.7	2.2~2.8	0.55~0.7	2.7~3.0	0.675~0.75
SS	≤80	21~22	0.263~0.	18~21	0.225~0.	24~25	0.3~0.31	25~26	0.313~0.	23~25	0.288~0.

			275		263		3		325		313
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0	0.282~0.302	0.282~0.302	0.210~0.232	0.210~0.232	0.154~0.204	0.154~0.204	0.266~0.282	0.266~0.282	0.599~0.666	0.599~0.666
石油类	≤0.05	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/

由上表可知，项目区域地表水龙回河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

**3、声环境质量现状**

本项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，无需进行现状监测。

**4、生态环境**

本项目位于江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房 F-2 栋（第 91、92 单元），项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此无需进行生态环境现状调查。

---

根据对建设项目周边环境现状的踏勘，本项目选址位于江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房 F-2 栋（第 91、92 单元）。项目用地厂区内及周围无国家重点保护的文物古迹、珍稀动植物及稀有矿藏、水源地和生态敏感点等环境保护目标。

**1、大气环境**

项目厂界外 500 米范围内的主要环境保护目标情况见下表：

**表 3-6 项目环境保护目标一览表**

保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
居民区 1#	居民，30 人	二类区	东南	361

**2、声环境**

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**3、地下水环境**

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、温泉等特殊地下水资源，周边居民饮用水均使用自来水，不取用地下水作为饮用水。

**4、生态环境**

本项目位于产业园区内，无生态环境保护目标。

环境保护目标

## 1、废气

(1) 木加工、木工打磨、底漆打磨、喷漆、机加工、焊接、喷塑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有组织最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度排放限值；注塑的非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第4部分：塑料制品业》(DB36/1101.4—2019)表1有组织挥发性有机物排放限值及表2无组织排放监控点挥发性有机物浓度限值；喷漆中VOCs、甲苯、二甲苯及固化废气中的VOCs排放执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：家具制造业》(DB36/1101.6-2019)中表1有组织排放浓度限值及表2无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求。

表3-7 污染物排放标准

产排污环节	污染物名称	排放高度	排放速率	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	标准来源
木工粉尘、木工打磨粉尘、底漆废气、底漆打磨粉尘、面漆废气、机加工粉尘、焊接烟尘、喷塑粉尘	颗粒物	15m	1.75kg/h	120mg/m <sup>3</sup>	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准
		25m	7.225kg/h			
底漆废气、面漆废气	甲苯+二甲苯	25m	/	20mg/m <sup>3</sup>	0.2mg/m <sup>3</sup> 0.2mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物排放标准 第6部分：家具制造业》DB36/1101.6-2019)
底漆废气、面漆废气、固化废气	VOCs	25m	/	40mg/m <sup>3</sup>	2.0mg/m <sup>3</sup>	
注塑废气	非甲烷总烃	15m	/	20	1.5mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物排放标准 第4部分：塑料制品业》(DB36/1101.4—2019)表1有组织挥发性有机物排放限值

表3-8 厂内挥发性有机物无组织排放要求

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点出1h平均浓度值	在厂房外设置监控

污染物排放控制标准



	30	20	监控点处任意一次浓度值	点
--	----	----	-------------	---

(2) 燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中的二级标准; 氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

**表 3-9 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)**

污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
颗粒物	200	/
二氧化硫	850	/

**表 3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
氮氧化物	240	0.77

## 2、废水

项目外排废水主要分为生产废水及生活污水, 生产废水经“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”处理后同化粪池生活污水经园区管网排入南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂集中处理, 尾水排入龙回河。项目外排废水水质执行南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准, 南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。标准值详见表 3-11。

**表 3-11 项目废水排放执行标准 单位 mg/L (pH 无量纲)**

执行标准	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	TN	TP
南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准	500	300	400	45	15	70	8
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	10	10	5	1	15	0.5

## 3、噪声

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。噪声排放标准限值详见表 3-12。

**表 3-12 噪声排放限值 单位: dB (A)**

时期	类别	昼间	夜间
运营期	3 类	65	55

## 4、固废

项目运营期固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求, 其中一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 要求本项目一般工业固

	<p>体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于环境保护若干问题的决定》，“污染源排放污染物要达到国家或地方规定的标准”，“各省、自治区、直辖市要使本辖区主要污染物排放总量控制在国家规定的排放总量指标内”，项目废水进入龙回半岭家具集聚区污水处理厂，废水排放无需申请总量。针对本项目的特点，确定本项目纳入总量控制的污染物为氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机化合物（VOCs）。</p> <p>项根据本项目污染物核算情况，总量控制建议指标为氮氧化物（NO<sub>x</sub>）：0.493t/a；挥发性有机化合物（VOCs）：2.241t/a。</p> <p>总量计算过程：</p> <p>一、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）计算过程</p> <p>项目在烘干炉、粉末固化炉通过燃烧液化石油气提供热能，主要污染物为NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物，每天工作 8h，年工作 300 天。根据建设单位提供数据，本项目需要消耗液化石油气共 182.5t/a（315m<sup>3</sup>/a）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-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，1 吨液化石油气燃烧产生的烟气量为 13237m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.0092Sk<sub>g</sub>/t-原料（含硫量 S 是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米，根据强制性国家标准《液化石油气》（GB11175-2011），要求液化石油气中含硫量应不大于 343 毫克/立方米，即其含硫量（S）为 343 毫克/立方米，S=343），NO<sub>x</sub> 产污系数为 2.75kg/t-原料、根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)表 F.3,液化石油气燃烧后颗粒物产生量 2.86kg/万 m<sup>3</sup>-原料。则本项目 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.576t/a、NO<sub>x</sub> 产生量为 0.493t/a、颗粒物产生量为 0.00009t/a。</p> <p>本项目燃烧废气与固化及注塑废气一同经 15m 高排气筒排放（DA001），故本项目 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.576t/a、浓度为 6.857mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub> 排放量为 0.493t/a、浓度为 5.869mg/m<sup>3</sup>；颗粒物排放量为 0.00009t/a、浓度为 0.001mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>二、挥发性有机化合物（VOCs）计算过程</p> <p>（1）塑料部件</p> <p>1) 注塑废气</p>

本项目在注塑工序中将产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292 塑料制品业系数手册中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，注塑废气产生系数取 2.7 千克/产品，项目在注塑过程中原料损失量较少，故废气生产系数以原料计。注塑过程产污系数情况见下表。

表 3-13 注塑过程产污系数情况一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
塑料部件	塑料颗粒	注塑	非甲烷总烃	千克/吨-产品	2.7

根据建设单位提供资料，ABS 塑料颗粒和 PP 塑料颗粒共使用 105 吨，则注塑废气产生量为 0.284t/a。建设单位拟在厂房 1F 的注塑环节产尘点设置集气罩+二级活性炭收集处理产生的注塑废气，收集效率约为 90%，二级活性炭风机风量设定为 35000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 80%，处理后注塑废气通过 15m 高排气筒排放（DA001），未收集部分以无组织形式排放。本项目木工粉生产排污情况详见表 3-15。

表 3-15 注塑过程产排污情况一览表

污染物	有组织							无组织	
	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	0.284	0.256	0.107	3.043	0.051	0.021	0.609	0.028	0.012

(2) 金属部件

1) 固化废气

固化废气产生于工件喷塑后需在固化炉中进行烘烤固化，工作温度约 260℃，由于粉末涂料的熔化会有少量有机废气挥发，主要污染因子为 VOCs。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33 金属制品业行业系数手册，固化废气系数取 1.20 千克/吨-原料。根据前文分析，项目附着在工件上塑粉量为 210t/a，则固化废气产生量为 210×1.20=0.252t/a。

项目固化设置在密闭的固化炉内，并对固化炉整体抽送风换气对固化产生的

有机废气进行收集，收集后的有机废气引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放（DA001），废气收集效率以 90%计，处理效率以 80%计，风量为 35000m<sup>3</sup>/h，则固化废气有组织 VOCs 废气的排放量为 0.045t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 0.540mg/m<sup>3</sup>；固化废气无组织 VOCs 废气的排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.011kg/h。

### （3）书桌、学习课桌、公寓床

#### 1) 封边废气

封边废气来源于封边工序。封板工序设置在厂房1F，工序中均使用封边胶，因此封边废气污染因子均为VOCs。参考《粘胶剂中总有机挥发物含量的测定》对国内水基型胶粘剂中总有机挥发物含量的测定结果，胶水中挥发性有机物的含量不超过1.0%，本次环评挥发系数按1%计算。项目白乳胶和封边胶用量为3t，则VOCs产生量为0.03t/a。封边废气以无组织形式排放。

#### 2) 底漆废气

项目在木工组装完后需要进行底漆喷涂，将完成木质构件进行人工喷底漆，目的是表面薄的底漆可封锁木质构件中的水分和平整木质构件表面。其中 5 万套实木儿童书桌进行 PU 底漆喷涂，15 万套实木儿童书桌采用水性底漆喷涂。建设单位厂房 4F 设置密闭的底漆房进行喷底漆，项目使用的 PU 底漆在密闭的底漆房进行调配，调配好的底漆在密闭底漆房进行喷底漆，水性底漆无需调配直接使用。建设单位设在厂房 4F 置密闭的底漆房进行喷底漆，项目使用的底漆在密闭的底漆房进行调配，调配好的底漆在密闭底漆房进行喷底漆。项目 PU 底漆用量为 8.25t/a，水性底漆使用量为 15.52t/a，合计油漆使用量为 23.77t/a。本项目喷漆效率为 70%，涂料中的挥发性有机物以全部挥发计，挥发性有机物以 TVOC 表示。则本项目底漆废气 TVOC5.318t/a、甲苯+二甲苯 0.972t/a、漆雾 7.171t/a。

厂房 4F 底漆房全部密闭，并设置水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭，收集效率约为 95%，风机风量设定为 35000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 80%，处理后底漆废气被收集部分通过 25m 高排气筒排放（DA003），未收集部分以无组织形式排放。本项目底漆废气产排污情况见表 3-14。

表 3-14 项目 4F 喷底废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	油漆	污染物	产生量 t/a	治理措施及设	治理剂	排放	排放	排气
----	-----	----	-----	---------	--------	-----	----	----	----

		使用量 t/a	产生量 t/a			备编号	减量 t/a	量 t/a	方式	筒编号	
厂房 4F 底漆房	调漆、喷底、晾干	VOCs	23.77	5.318	有组织	5.052	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	4.041	1.010	有组织	DA003
					无组织	0.266	/	/	0.266	无组织	/
		甲苯+二甲苯		有组织	0.924	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	0.739	0.185	有组织	DA003	
				无组织	0.049	/	/	0.049	无组织	/	
		颗粒物		有组织	6.774	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	5.420	1.355	有组织	DA003	
				无组织	0.357	/	/	0.357	无组织	/	

#### 5) 面漆废气

项目将完成底漆打磨工序的木质构件进行人工喷面漆。20 万实木儿童书桌采用水性面漆喷涂。建设单位设置密闭的面漆房进行喷面漆，水性底漆无需调配直接使用。项目水性面漆 27.27t/a。本项目喷漆效率为 70%，涂料中的挥发性有机物以全部挥发计，挥发性有机物以 TVOC 表示。则本项目喷面废气 TVOC3.272t/a、漆雾 8.181t/a。

厂房 4F 面漆房全部密闭，并设置水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭，收集效率约为 95%，风机风量设定为 35000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 80%，处理后面漆废气被收集部分分别通过 25m 高排气筒排放（DA004），未收集部分以无组织形式排放。本项目喷面废气产排污情况见表 3-15。

表 3-15 项目 4F 喷面废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	油漆使用量 t/a	污染物产生量 t/a	产生量 t/a		治理措施及设备编号	治理削减量	排放量	排放方式	排气筒
							t/a	t/a		编号
厂房 4F 面漆房	TVOC	2.27	3.272	有组织	3.109	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	2.487	0.622	有组织	DA004
				无组织	0.164	/	/	0.164	无组织	/

											织	
		颗粒物		8.181	有组织	7.772	水帘+水喷淋+ 过滤棉+二级 活性炭吸附装 置	6.218	1.554		有 组 织	DA004
					无组织		/	/	0.409		无 组 织	/

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本次施工期主要内容为设备安装、废气及废水管道的建设及地面防渗。项目施工期主要污染物为设备运入厂内产生的汽车尾气及噪声、设备安装噪声、施工人员产生的生活废水、生活及施工垃圾。</p> <p>1、废水</p> <p>施工人员预计为 10 人，施工时间 150 天，人员用水定额取每人每天 50L，废水产污系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 60m<sup>3</sup>。生活污水经化粪池处理后排入龙回半岭家具集聚区污水处理厂处理，尾水排龙回河。</p> <p>2、废气</p> <p>运输车辆采用符合国家标准的燃油，保证无故障运行，尾气达标排放。采取这些措施可以有效减缓施工废气对周边环境的影响。</p> <p>3、噪声</p> <p>本次评价要求建设单位不在法定节假日及夜间运输作业，汽车进入厂区禁止鸣笛。施工期作业选用低噪声设备和工作方式，加强施工管理，合理安排施工作业时间，同时禁止夜间高噪声施工作业。采取这些措施可有效减缓施工噪声对周边声环境的影响。</p> <p>4、固废</p> <p>施工人员预计为 10 人，施工时间 150 天，生活垃圾产生量取每人每天 1kg，则施工期生活垃圾产生量为 1.5t。施工建筑垃圾产生量取每平方米 5kg，项目总建筑面积为 23124.2m<sup>2</sup>，则施工建筑垃圾产生量为 115.621t。本次评价要求建设单位加强生活和施工垃圾管理，严禁乱堆乱放，生活垃圾由园区环卫部门清运，建筑施工垃圾运至政府指定的建筑垃圾堆放场。</p>
-----------	---

## 一、大气污染物环境影响和防治措施

### 1、污染工序及源强分析

本项目产生的废气主要为塑料部件、金属部件、实木生产过程中产生的废气。

#### (1) 塑料部件污染工序及源强分析

塑料部件产生的废气主要为注塑废气

##### 1) 注塑废气

本项目在注塑工序中将产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292 塑料制品业系数手册中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，注塑废气产生系数取 2.7 千克/产品，项目在注塑过程中原料损失量较少，故废气生产系数以原料计。注塑过程产污系数情况见下表。

表 4-1 注塑过程产污系数情况一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
塑料部件	塑料颗粒	注塑	非甲烷总烃	千克/吨-产品	2.7

根据建设单位提供资料，ABS 塑料颗粒和 PP 塑料颗粒共使用 105 吨，则注塑废气产生量为 0.284t/a。建设单位拟在厂房 1F 的注塑环节产生点设置集气罩+二级活性炭收集处理产生的注塑废气，收集效率约为 90%，二级活性炭风机风量设定为 35000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 80%，处理后注塑废气通过 15m 高排气筒排放（DA001），未收集部分以无组织形式排放。本项目木工粉尘产排污情况详见表 4-2。

表 4-2 注塑过程产排污情况一览表

污染物	有组织							无组织	
	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	0.284	0.256	0.107	3.043	0.051	0.021	0.609	0.028	0.012

#### (2) 金属部件污染工序及源强分析



金属部件产生的废气主要为机加工粉尘（切割粉尘、冲孔粉尘、攻丝粉尘、焊接烟尘）、喷塑粉尘、固化废气。

#### 1) 机加工粉尘

机加工粉尘产生于板料切割下料、折弯冲孔、攻丝工序，主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33 金属制品业行业洗系数手册，切割粉尘产生系数取 1.1 千克/吨-原料。项目原料年消耗 4200 吨/年（主要为方管、圆管、椭圆管、热轧铁板）则机加工粉尘产生量为 4.62t/a（1.925kg/h）。项目拟采用移动式布袋除尘器收集处理切割粉尘。移动式布袋除尘器收集效率取 90%，处理效率取 95%，则项目机加工粉尘排放量为 0.208t/a（0.087kg/h）。

#### 2) 焊接烟尘

焊接烟尘产生于金属部件的焊接工序，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33 金属制品业行业洗系数手册，焊接烟尘产生系数取 9.19 千克/吨-原料。项目焊丝年消耗量为 120 吨/年，则焊接烟尘产生量为 1.103t/a（0.460kg/h）。项目拟采用移动式烟尘净化器处理焊接烟尘。移动式烟尘净化器收集效率取 90%，处理效率取 95%，则项目焊接烟尘排放量为 0.050t/a（0.021kg/h）。

#### 3) 喷塑粉尘

喷塑粉尘产生于喷塑工序，设有二个喷塑室（1 个自动静电喷塑室、1 个人工静电喷塑室），均配有自动回收系统。主要污染因子为颗粒物。塑粉原料年消耗量为 300t/a，上粉率为 70%，则附着在工件上的粉末量为 210t/a，未附着在工件上的粉末量为 90t/a。本项目喷塑室工作时为密闭状态并配有自动回收系统，经过滤筒过滤截留后送回供粉系统循环使用，故喷塑工序废气的收集率可达到 99%，粉尘收集量为 88.655t/a，其中少部分残留在过滤筒上，残留量为 0.446t/a。其余以无组织形式排放，则无组织排放量为 0.9t/a，项目年工作 300 天，每天生产 8 小时，排放速率为 0.375kg/h。

#### 4) 固化废气

固化废气产生于工件喷塑后需在固化炉中进行烘烤固化，工作温度约 260℃，

由于粉末涂料的熔化会有少量有机废气挥发，主要污染因子为 VOCs。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33 金属制品业行业洗系数手册，固化废气系数取 1.20 千克/吨-原料。根据前文分析，项目附着在工件上塑粉量为 210t/a，则固化废气产生量为  $210 \times 1.20 = 0.252\text{t/a}$ 。

项目固化设置在密闭的固化炉内，并对固化炉整体抽送风换气对固化产生的有机废气进行收集，收集后的有机废气引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放（DA001），废气收集效率以 90%计，处理效率以 80%计，风量为  $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，则固化废气有组织 VOCs 废气的排放量为  $0.045\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.019\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $0.540\text{mg}/\text{m}^3$ ；固化废气无组织 VOCs 废气的排放量为  $0.025\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.011\text{kg/h}$ 。

### 5) 燃烧废气

项目在烘干炉、粉末固化炉通过燃烧液化石油气提供热能，主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、颗粒物，每天工作 8h，年工作 300 天。根据建设单位提供数据，本项目需要消耗液化石油气共  $182.5\text{t/a}$  ( $315\text{m}^3/\text{a}$ )。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-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，1 吨液化石油气燃烧产生的烟气量为  $13237\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  产污系数为  $0.0092\text{Sk}/\text{t}$ -原料（含硫量 S 是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米，根据强制性国家标准《液化石油气》（GB11175-2011），要求液化石油气中含硫量应不大于 343 毫克/立方米，即其含硫量（S）为 343 毫克/立方米， $S=343$ ）， $\text{NO}_x$  产污系数为  $2.75\text{kg}/\text{t}$ -原料、根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)表 F.3,液化石油气燃烧后颗粒物产生量  $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ -原料。则本项目  $\text{SO}_2$  产生量为  $0.576\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x$  产生量为  $0.493\text{t/a}$ 、颗粒物产生量为  $0.00009\text{t/a}$ 。

本项目燃烧废气与固化及注塑废气一同经 15m 高排气筒排放（DA001），故本项目  $\text{SO}_2$  排放量为  $0.576\text{t/a}$ 、浓度为  $6.857\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x$  排放量为  $0.493\text{t/a}$ 、浓度为  $5.869\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放量为  $0.00009\text{t/a}$ 、浓度为  $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### （3）书桌、学习课桌、公寓床污染工序及源强分析

#### 1) 木工粉尘

木工粉尘产生于开料、修边、排钻等工序，主要污染因子为颗粒物。根据《排

放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-211 木质家具制造行业系数手册，木工粉尘产生系数取 150 克/立方米-原料计。木加工过程产污系数情况见下表。

表 4-3 木加工过程产污系数情况一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
实木家具	实木	木加工	颗粒物	克/立方米-原料	150

根据建设单位提供资料，约使用 12690m<sup>3</sup> 木材，则木工粉尘产生量为 1.904t/a。建设单位拟在厂房 1F 的木加工环节产尘点设置中央除尘系统（中央除尘系统实质为中央集尘系统+布袋除尘器）收集处理产生的木工粉尘，收集效率约为 90%，中央除尘系统风机风量设定为 20000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 99%，处理后木工粉尘通过 15m 高排气筒排放（DA002），未收集部分以无组织形式排放。本项目木工粉尘产排污情况详见表 4-4。

表 4-4 厂房 1F 木加工过程产排污情况一览表

污染物	有组织							无组织	
	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	1.904	1.714	0.714	35.7	0.017	0.007	0.357	0.190	0.079

2) 木工打磨

木工打磨粉尘产生于实木儿童书桌木工打磨工序，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-211 木质家具制造行业系数手册，砂光粉尘产生系数取 23.5 克/平方米-产品。木加工过程产污系数情况见下表。

表 4-5 木工打磨过程产污系数情况一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
实木家具	实木	表面光滑处理	颗粒物	克/平方米-产品	23.5

根据建设单位提供产品方案，木工打磨面积为 420000m<sup>2</sup>，则木工打磨粉尘产生量为 9.87t/a。建设单位拟在木工打磨环节产尘点设置中央除尘系统（中央除尘系统实质为中央集尘系统+布袋除尘器）收集处理产生的木工打磨粉尘，收集效率

约为 90%，中央除尘系统风机风量设定为 20000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 99%，处理后木工打磨粉尘通过 15m 高排气筒排放（DA001），未收集部分以无组织形式排放。本项目木工粉尘产排污情况详见表 4-6。

表 4-6 厂房 1F 木加工过程产排污情况一览表

污 染 物	有组织							无组织	
	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	9.87	8.883	3.701	185.063	0.089	0.037	1.851	0.987	0.411

### 3) 封边废气

封边废气来源于封边工序。封板工序设置在厂房 1F，工序中均使用封边胶，因此封边废气污染因子均为 VOCs。参考《粘胶剂中总有机挥发物含量的测定》对国内水基型胶粘剂中总有机挥发物含量的测定结果，胶水中挥发性有机物的含量不超过 1.0%，本次环评挥发系数按 1% 计算。项目白乳胶和封边胶用量为 3t，则 VOCs 产生量为 0.03t/a。封边废气以无组织形式排放。

### 4) 底漆废气

项目在木工组装完后需要进行底漆喷涂，将完成木质构件进行人工喷底漆，目的是表面薄的底漆可封锁木质构件中的水分和平整木质构件表面。其中 5 万套实木儿童书桌进行 PU 底漆喷涂，15 万套实木儿童书桌采用水性底漆喷涂。建设单位厂房 4F 设置密闭的底漆房进行喷底漆，项目使用的 PU 底漆在密闭的底漆房进行调配，调配好的底漆在密闭底漆房进行喷底漆，水性底漆无需调配直接使用。建设单位设在厂房 4F 置密闭的底漆房进行喷底漆，项目使用的底漆在密闭的底漆房进行调配，调配好的底漆在密闭底漆房进行喷底漆。项目 PU 底漆用量为 8.25t/a，水性底漆使用量为 15.52t/a，合计油漆使用量为 23.77t/a。本项目喷漆效率为 70%，涂料中的挥发性有机物以全部挥发计，挥发性有机物以 TVOC 表示。则本项目底漆废气 TVOC 5.318t/a、甲苯+二甲苯 0.972t/a、漆雾 7.171t/a。

厂房 4F 底漆房全部密闭，并设置水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭，收集效率约为 95%，风机风量设定为 35000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 80%，处理后底漆废气被

收集部分通过 25m 高排气筒排放（DA003），未收集部分以无组织形式排放。本项目底漆废气产排污情况见表 4-7。

表 4-7 项目 4F 喷底废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	油漆使用量 t/a	污染物产生量 t/a	产生量 t/a		治理措施及设备编号	治理削减量 t/a	排放量 t/a	排放方式	排气筒编号
				有组织	无组织					
厂房 4F 底漆房	VOCs	23.77	5.318	有组织	5.052	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	4.041	1.010	有组织	DA003
				无组织	0.266	/	/	0.266	无组织	/
	甲苯+二甲苯		有组织	0.924	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	0.739	0.185	有组织	DA003	
			无组织	0.049	/	/	0.049	无组织	/	
	颗粒物		有组织	6.774	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	5.420	1.355	有组织	DA003	
			无组织	0.357	/	/	0.357	无组织	/	

## 2) 底漆打磨粉尘

底漆打磨粉尘产生于底漆打磨工序，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-211 木质家具制造行业系数手册，砂光粉尘产生系数取 23.5 克/平方米-产品。

表 4-8 4F 底漆打磨过程产污系数情况一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
实木家具	实木	表面光滑处理	颗粒物	克/立方米-产品	23.5

根据建设单位提供产品方案，仅 20 万实木儿童书桌需要进行喷漆后的底漆打磨，故底漆打磨面积为 420000m<sup>2</sup>，则底漆打磨粉尘产生量为 9.870t/a。建设单位在底漆打磨环节产尘点设置水帘机，收集效率约为 80%，处理效率为 90%，处理后底漆打磨粉尘以无组织形式排放。则本项目底漆打磨粉尘无组织排放量为 0.790t/a，排放速率为 0.329kg/h。

## 5) 面漆废气

项目将完成底漆打磨工序的木质构件进行人工喷面漆。20万实木儿童书桌采用水性面漆喷涂。建设单位设置密闭的面漆房进行喷面漆，水性底漆无需调配直接使用。项目水性面漆 27.27t/a。本项目喷漆效率为 70%，涂料中的挥发性有机物以全部挥发计，挥发性有机物以 TVOC 表示。则本项目喷面废气 TVOC3.272t/a、漆雾 8.181t/a。

厂房 4F 面漆房全部密闭，并设置水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭，收集效率约为 95%，风机风量设定为 35000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 80%，处理后面漆废气被收集部分分别通过 25m 高排气筒排放（DA004），未收集部分以无组织形式排放。本项目喷面废气产排污情况见表 4-9。

表 4-9 项目 4F 喷面废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	油漆使用量 t/a	污染物产生量 t/a	产生量 t/a		治理措施及设备编号	治理削减量	排放量	排放方式	排气筒
				t/a	t/a		t/a	编号		
厂房 4F 面漆房	TVOC	2.27	3.272	有组织	3.109	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	2.487	0.622	有组织	DA004
				无组织	0.164	/	/	0.164	无组织	/
	颗粒物		有组织	7.772	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	6.218	1.554	有组织	DA004	
			无组织		/	/	0.409	无组织	/	

(2) 污染物排放情况

本项目废气产排情况见表 4-10、4-11。

表 4-10 项目有组织废气污染物产排源情况

产生工序	污染物	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放时间 (h/a)	收集效率 %	产生状况			处理措施	处理效率 %	排放状况			排气筒	
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 m	编号
注塑废气	非甲烷总烃	35000	2400	90	3.043	0.107	0.256	二级活性炭	80	0.609	0.021	0.051	15	DA001

固化废气	TVOC				2.700	0.095	0.227	炭吸附装置		0.540	0.019	0.045	
	SO <sub>2</sub>	35000	2400	100	6.857	0.240	0.576	/	/	6.857	0.240	0.576	
					NO <sub>x</sub>	5.869	0.205			0.493	5.869	0.205	
颗粒物	0.001				0.000038	0.00009	0.001			0.000038	0.00009		
木工粉尘	颗粒物	20000	2400	90	35.700	0.714	1.714	中央除尘系统	99	0.357	0.007	0.017	15DA002
	木工打磨粉尘				颗粒物	185.063	3.701			8.883	1.851	0.037	
底漆废气	TVOC	35000	2400	95	60.140	2.105	5.052	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	80	12.028	0.421	1.010	25DA003
	甲苯+二甲苯				10.998	0.385	0.924			2.200	0.077	0.185	
	颗粒物				80.648	2.823	6.774			16.130	0.565	1.355	
面漆废气	TVOC	35000	2400	95	37.009	1.295	3.109	水帘+水喷淋+过滤棉+二	80	7.402	0.259	0.622	25DA004
	颗粒物				92.523	3.238	7.772			18.505	0.648	1.554	

									级活性炭吸附装置				
合计										非甲烷总烃	0.045	/	/
										TVOC	1.677		
										甲苯+二甲苯	0.185		
										SO <sub>2</sub>	0.576		
										NO <sub>x</sub>	0.493		
										颗粒物	3.0153 4		

表4-11 项目无组织废气产排情况

污染源	污染物	产污工序	排放时间 (h/a)	污染物产生情况		处理措施	处理效率 %	污染物排放情况		面源参数	
				产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h	尺寸 m×m	排放高度 m
厂界	非甲烷总烃	注塑废气	2400	0.028	0.012	/	/	0.028	0.012	120×55	24
	TVOC	固化废气		0.025	0.011	/	/	0.485	0.202		
		底漆废气		0.266	0.111	/	/				
		面漆废气		0.164	0.068	/	/				
		封边废气		0.030	0.013	/	/				
	甲苯+二甲苯	底漆废气		0.049	0.020	/	/	0.049	0.020		
	颗粒物	机加工粉尘		4.620	1.925	移动式布袋除尘器	/	3.890	1.621		
		焊接烟尘		1.103	0.460						
		喷塑粉		0.900	0.375						



		尘				芯回收				
		底漆废气	0.357	0.149	/	/				
		面漆废气	0.409	0.170	/	/				
		底漆打磨	9.870	4.113	水帘柜	/				

### (3) 排放口基本情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术指南 家具制造业》（HJ1027-2019），项目废气排放口设置情况详见表 4-12。

表 4-12 本项目排气筒基本情况

所属单元	所属工序	排气筒编号	排气筒高度/m	排气筒内径/m	温度/℃	排放口类型	地理坐标
1F/2F	注塑、固化、燃烧	DA001	15	0.9	40	一般排放口	E114°48'32.004", N25°31'10.824"
1F	木加工、木工打磨	DA002	15	0.9	25	一般排放口	E114°48'32.825", N25°31'11.211"
4F	喷底漆	DA003	15	0.9	25	一般排放口	E114°48'32.950", N25°31'11.896"
	喷面漆	DA004	15	0.9	25	一般排放口	E114°48'32.709", N25°31'11.375"

### (4) 废气达标分析

#### 1) 有组织废气

项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 有组织最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度排放限值；有组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：塑料制品业》（DB36/1101.4—2019）表 1 有组织挥发性有机物排放限值；VOCs、甲苯、二甲苯排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：家具制造业》（DB36/1101.6-2019）中表 1 有组织排放浓度限值；燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》

(GB9078-1996) 中的二级标准；氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。由下表可知，项目废气均能达标排放。

表 4-13 废气达标排放判断表

排气筒编号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	达标性分析
DA001	非甲烷总烃	0.609	0.021	0.051	20	/	达标
	TVOC	0.540	0.019	0.045	40	/	达标
	SO <sub>2</sub>	6.857	0.240	0.576	850	/	达标
	NO <sub>x</sub>	5.869	0.205	0.493	240	0.77	达标
	颗粒物	0.001	0.000038	0.00009	200	/	达标
DA002	颗粒物	2.208	0.044	0.106	120	1.725	达标
DA003	TVOC	12.028	0.421	1.010	40	/	达标
	甲苯+二甲苯	2.200	0.077	0.185	20	/	达标
	颗粒物	16.130	0.565	1.355	120	7.225	达标
DA004	TVOC	7.402	0.259	0.622	40	/	达标
	颗粒物	18.505	0.648	1.554	120	7.225	达标

## 2) 无组织废气

项目无组织面源最近居民点为东南面 361m，采用估算模式进行预测得到厂界浓度与标准值对比见表 4-14。

表 4-14 无组织废气达标排放情况一览表

面源	污染物	厂界预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
生产厂房	非甲烷总烃	0.002531	2.0
	TVOC	0.0426	1.2
	甲苯+二甲苯	0.004218	0.2
	颗粒物	0.3419	0.9

由表 4-5 可知，项目无组织废气中颗粒物排放能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：塑料制品业》(DB36/1101.4—2019) 表 2 无组织排放监控点挥发性有机物浓度限值；VOCs、甲苯、二甲苯排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：家具制造业》(DB36/1101.6-2019) 中表 2 无组织排放监控浓度限值。

## (5) 废气治理措施可行性分析

表 4-15 废气治理设施可行性分析一览表

污染类别	产污环节	治理设施	处理能力	收集方式及收集效率	处理效率	是否为可行技术
注塑废气、固化废气	塑料部件注塑、金属部件固化	二级活性炭	35000m <sup>3</sup> /h	集气罩/90%	80%	未明确规定的可行技术
机加工粉尘、焊接粉尘	金属部件机加工、焊接	移动式布袋除尘器	/	移动式集气罩/90%	95%	是
喷塑粉尘	金属部件机喷塑	滤芯过滤回收装置	/	99%	99.5%	是
木工粉尘、木工打磨粉尘	木加工、木工打磨	中央除尘系统	20000m <sup>3</sup> /h	移动式集气罩/90%	99%	是
底漆打磨粉尘	底漆打磨	水帘柜	/	集气装置/80%	90%	未明确规定的可行技术
底漆废气	调漆、喷底漆、晾干	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附	35000m <sup>3</sup> /h	密闭空间/95%	80%	未明确规定的可行技术
面漆废气	喷面漆、晾干	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附	35000m <sup>3</sup> /h	密闭空间/95%	80%	未明确规定的可行技术

本项目机加工粉尘、焊接烟尘的颗粒物采用“移动式布袋除尘器”处理和喷塑粉尘采用的自动回收系统（滤芯）处理，机加工粉尘、焊接烟尘和喷塑粉尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019）中“表 6 废气治理可行技术参照表”中“基材加工车间废气（木工车间、金属家具冲压焊接车间）”中“颗粒物”认定的可行技术“袋式除尘”及“喷塑废气（板式家具喷塑、金属家具喷塑）”中“颗粒物”认定的可行技术“滤芯/滤筒过滤”。

本项目底漆打磨粉尘采用水帘柜处理；注塑废气和固化废气采用二级活性炭处理；喷漆废气采用水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）中表 6 废气治理可行技术参照表，底漆打磨粉尘、注塑废气和固化废气、喷漆废气处理设施属于未明确规定的可行技术。

#### ①二级活性炭处理措施可行性分析

活性炭吸附：

活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m<sup>2</sup>/g 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。对于气、液的吸附可接近于活性炭本身的质量。活性炭吸附具有选择性，非性物质比极性物质更易于被吸附。在同一系列物质中，沸点越高越容易被吸附，压越大、温度越低、浓度越高、吸附量越大，反之，减压、升温有利于气体的解吸。

活性炭吸附过滤装置一般由风机、箱体和装填在箱体内的活性炭吸附过滤单元组成。活性炭吸附装置可处理苯类、酮类、醇类、烷类及其混合物类有机废气，主要用于电子元件生产、电池生产、酸洗作业、实验室排气、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气治理，尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境，因此，较适用于喷漆废气处理净化。

#### a.工作原理

废气由风机提供动力，负压进入活性炭吸附塔体。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。利用活性炭固体表面的这种吸附能力，使废气与大表面、多孔性的活性炭固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

#### B.技术特点

吸附率高、能力强，能够同时处理多种混合有机废气，设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单，运转成本低廉，自动化控制运转设计，全密闭型，室内外兼可使用。

- A.活性炭吸附装置运行过程不产生二次污染；
- B.设备投资少，运行费用低；
- C.性能稳定，可同时处理多种混合气体，最高净化率达 95%以上；
- D.采用新型活性中心吸附剂，阻力低、寿命长、净化率高；
- E.自动化控制运转设计，维修方便，操作管理简单，无需特别技术要求；

F.设备紧凑、占地面积小，全密闭型，室内外均可使用。

本项目选用二级活性炭吸附治理挥发性有机废气，参考原广东省环境保护厅2014年12月22日发布《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2015年1月1日起施行）中列举的家具行业各类典型有机废气治理技术效果，吸附法治理效率可达50~80%。在治理设施参数设计符合技术要求、定期维护保养、更换耗材，治理设施能正常运行可取平均值。本项目活性炭吸附平均处理效率60%，联合治理效率为： $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，则处理设施有机废气总净化效率按80%计。

综上所述，本项目挥发性有机污染治理所采用的二级活性炭技术合理，有机废气的处理效率可以达到80%以上，治理措施设备投资合理，性能稳定，技术经济可行性均较好，治理措施可行。

#### ②水帘柜可行性分析

膜除尘设备主要由主筒体、上部注水槽、下部溢水孔、清理孔等组成，其工作原理是：含尘气流通过进口烟道进入筒体。筒体是一个圆形筒体，水从除尘器上部注水槽进入筒内，使整个圆筒内壁形成一层水膜从上而下流动，烟气由筒体下部切向进入，在筒体内旋转上升，含尘气体在离心力作用下始终与筒体内壁面的水膜发生摩擦，这样含尘气体被水膜湿润，尘粒随水流到除尘器底部，从溢水孔排走。在筒体底部封底并设有水封槽以防止烟气从底部漏出，有清理孔便于进行筒体底部清理。除尘后废水由底部溢流孔排出进入沉淀池，沉淀中和，循环使用。净化后的气体，通过筒体上部锥体部分引出，从而达到除尘目的。处理效率可达80%以上。则项目采取措施可行。

#### (6) 非正常工况废气排放量

非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低时所造成，本次核算考虑最坏的状况，即所有废气处理措施失效时的排放情况，具体核算情况见表4-16。

表 4-16 废气非正常排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
--------	---------	-----	------------------------------	---------------	----------	---------	------

DA001	注塑废气	废气处理装置发生故障	非甲烷总烃	3.043	0.107	1	以运营过程生产实际为准	废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理,对废气处理系统进行定期和不定期检查,及时维修或更换不良部件
	固化废气		TVOC	2.700	0.095			
	燃烧废气		SO <sub>2</sub>	6.857	0.240			
			NO <sub>x</sub>	5.869	0.205			
			颗粒物	0.001	0.000038			
DA002	木工粉尘、木工打磨粉尘		颗粒物	220.763	4.415			
DA003	底漆废气		TVOC	60.140	2.105			
			甲苯+二甲苯	10.998	0.385			
			颗粒物	80.648	2.823			
DA004	面漆废气		TVOC	37.009	1.295			
		颗粒物	92.523	3.238				

注:废气处理装置发生故障可采用停止生产的方法避免废气继续事故排放,从发生故障到被发现的最大时间以1h计。

### (7) 卫生防护距离

本次评价根据《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)进行卫生防护距离计算。

#### ①确定计算因子

项目无组织面源为生产厂房,涉及到的污染因子为非甲烷总烃、TVOC、甲苯+二甲苯、颗粒物,卫生防护距离计算因子确定结果见表4-17。

表 4-17 卫生防护距离计算因子确定结果表

面源名称	污染物	Q <sub>c</sub>	C <sub>m</sub>	Q <sub>c</sub> /C <sub>m</sub>	是否为初选因子	等标排放量差值占比(%)	是否为最终计算因子
生产厂房	非甲烷总烃	0.012	2.0	0.085	是	95.27% <10%	否
	TVOC	0.202	1.2	0.168	是		否
	甲苯+二甲苯	0.020	0.2	0.101	是		否
	颗粒物	1.621	0.9	1.801	是		是

由上表可知，本次评价选择颗粒物进行卫生防护距离计算。

### ②卫生防护距离计算

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)，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，从GB/T39499-2020中查取；

Q<sub>c</sub>—大气有害物质的无组织排放量，kg/h。

项目卫生防护距离结果详见表4-18。

**表4-18 项目卫生防护距离一览表**

无组织面源	计算因子	卫生防护距离初值(m)	卫生防护距离终值(m)
生产车间	颗粒物	69.339	100

综上所述，确定本项目卫生防护距离为项目生产车间边界外 100m。根据项目周围环境，生产车间边界外 100m 范围内无村庄、居民区等敏感点及医药、食品、电子等对环境要求较高的企业，符合卫生防护距离要求。

### (8) 废气监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和参照《排污许可证申请与核发技术指南 家具制造工业》(HJ1027-2019)及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，项目废气监测计划安排如下表 4-19。

**表 4-19 废气监测情况一览表**

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃、TVOC、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1 次/年
	排气筒 (DA002)	颗粒物	1 次/年
	排气筒 (DA003)	TVOC、甲苯+二甲苯、颗粒物	1 次/年
	排气筒 (DA004)	TVOC、颗粒物	1 次/年
	厂界	非甲烷总烃、TVOC、甲苯+二甲苯、颗粒物	1 次/年

## (9) 废气排放影响结论

本项目评价区域内环境空气现状质量良好，符合功能区划要求，周边最近居民区为东南面361m的居民区，项目运营期产生的废气经收集处理后，各污染因子均能达标排放。因此，本项目建成后大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

## 二、水污染物环境影响和防治措施

### (1) 废水源强核算

项目废水包括生活污水、生产废水（水洗废水、水帘柜废水、水喷淋设施废水）。

#### 1) 生活污水

项目定员 100 人，年工作日 300 天。根据《江西省城市生活用水定额》（DB36/T419-2011）并结合赣州市情况，考虑到项目不设置食堂宿舍，项目用水定额取 50L/人·d。由此可算项目生活用水量为 1500m<sup>3</sup>/a（5m<sup>3</sup>/d）。产污系数按 80% 计算，则生活污水年产生量为 1200m<sup>3</sup>/a（4m<sup>3</sup>/d）。生活污水污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>250mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L。

#### 2) 生产废水

项目生产废水包括水洗废水、水帘柜废水、水喷淋废水。

##### ①水洗废水

项目在陶化后需进行水洗，水洗工序设置 3 个水洗池（长 5 米，宽 1 米，高 3 米），三个水洗池有效容积 45m<sup>3</sup>。前处理用水日蒸发量以 2%计，则三个水洗槽年蒸发损耗量为 270t/a。根据建设单位提供资料，水洗废水约每 10 天更换一次，年更换 30 次，则产生的水洗废水量约为 1350t/a，蒸发损耗量按 10%计，则排放的水洗废水量约为 1215t/a。拟采用“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”进行处理，主要污染物浓度根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册，陶化-水清洗工艺的化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类产污系数分别为 1.738×10<sup>1</sup>、5.196×10<sup>-3</sup>、6.183×10<sup>-2</sup>、1.938×10<sup>0</sup>、4.734×10<sup>-2</sup> 克/千克-除油剂，SS 产生浓度参照《格力电器（赣州）智能制造基地项目》中的陶化-水清洗工序数值 150mg、2mg/L，因生产工艺及原辅材料



相同，引用数据可行。具体产生浓度见下表：

表 4-20 生产废水中主要污染物产生情况一览表

废水种类	污染物名称	产污系数 g/kg	原料用量 kg	产生量(t/a)	产生浓度 (mg/L)
水洗废水 1215m <sup>3</sup> /a	CODcr	$1.738 \times 10^1$	陶化剂 12000	0.2086	171.654
	NH <sub>3</sub> -N	$5.196 \times 10^{-3}$		0.0001	0.051
	TP	$6.183 \times 10^{-2}$		0.0001	0.061
	TN	$1.938 \times 10^0$		0.2326	191.407
	石油类	$4.734 \times 10^{-2}$		0.0006	0.468
	SS	/		0.1823	150

②水帘柜废水

本项目共设置 6 套水帘柜，水帘用水循环使用，每 15 天更换一次，每年更换 20 次。水帘机循环水循环过程中水会产生损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按 1%~2%循环量估算，本项目按 2%计。水帘柜用水情况详见表 4-21。

表 4-21 项目水帘柜用水情况表

位置	水帘柜尺寸	单设 备用 水量	个 数	用水量	更换次数	更换水量	补充蒸发损 耗量(m <sup>3</sup> /a)
				(m <sup>3</sup> /d)	(次/a)	(m <sup>3</sup> /a)	
底漆房	3m×1.5m×2m (水深 0.2m)	1.5	1	1.5	20	30	9
面漆房	3m×1.5m×2m (水深 0.2m)	1.5	1	1.5	20	30	9
底漆打磨区	3m×1.5m×2m (水深 0.2m)	1.5	4	6	20	120	36
合计						180	54

水帘柜定期补充循环蒸发损耗，更换废水经“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”处理后排入南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂集中处理，尾水排入龙回河。

②水喷淋废水

废气经水帘柜预处理后，进入水喷淋进行处理。项目共设 6 套水喷淋设施，水喷淋设施用水循环使用，每 15 天更换一次，每年更换 20 次。根据《建筑给水

排水设计规范》(GB50015-2009), 循环水损耗量按 1%~2%循环量估算, 本项目按 2%计。水喷淋设施用水情况详见表 4-22。

表 4-22 项目水喷淋设施用水情况表

位置	设施尺寸	单设备用水量	个数	用水量	更换次数	更换水量	补充蒸发损耗量 (m³/a)
				(m³/d)	(次/a)	(m³/a)	
喷淋设施	3m×1m×1.5m (水深 0.2m)	0.6	2	1.2	20	24	7.2

水喷淋设施定期补充循环蒸发损耗, 更换废水经“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”处理后排入南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂集中处理, 尾水排入龙回河。

类比同类型项目, 生产废水污染因子产生浓度约为 CODcr1500mg/L、SS800mg/L、氨氮 50mg/L、石油类 100mg/L。

### 3) 废水排放方式

项目生产废水经“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”处理后与经化粪池处理的生活污水一同经园区管网排入南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂集中处理, 经南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 尾水排入龙回河。

本项目废水的产排情况见表 4-23。

表 4-23 项目废水产生和排放情况一览表

废水类别	废水量 m³/a	污染物名称	污染物产生情况		预处理设施	治理效率%	污染物排放情况		排放口编号	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
水洗废水	1215	CODcr	171.654	0.2086	隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池	70%	51.5	0.063	DW001	进入南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂
		NH <sub>3</sub> -N	0.051	0.0001		70%	0.02	0.00002		
		TP	0.061	0.0001		70%	0.02	0.00002		
		TN	191.407	0.2326		70%	57.4	0.070		
		石油类	0.468	0.0006		90%	0.05	0.00006		
		SS	150	0.1823		90%	15.0	0.018		

水帘柜 废水、 水喷淋 废水	204	COD	1500	0.306		70%	450	0.092
		SS	800	0.1632		90%	80	0.016
		NH <sub>3</sub> -N	50	0.0102		70%	15	0.003
		石油类	100	0.0204		90%	10	0.002
生活污水	1200	COD	250	0.3	化粪池	15%	212.5	0.255
		BOD <sub>5</sub>	150	0.18		10%	135	0.162
		SS	200	0.24		50%	100	0.120
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.03		5%	23.75	0.029
综合废 水	2619	COD	/	/	/	/	156.31	0.409
		BOD <sub>5</sub>	/	/			61.86	0.162
		SS	/	/			59.01	0.155
		NH <sub>3</sub> -N	/	/			12.06	0.032
		石油类	/	/			0.80	0.002
		TP	/	/			0.01	0.000
		TN	/	/			26.64	0.070

## (2) 废水处理设施可行性分析

### 1) 生活污水

化粪池采用三格式化粪池，工作过程大致是四个环节：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。污水先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。本项目生活污水属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，经化粪池处理后可满足南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准（COD≤500mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L）。

### 2) 生产废水

本项目生产废水主要为水洗废水及水帘柜、水喷淋定期更换的废水，建设单

位拟建“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”废水处理系统，预计废水处理设施流量为 1.5-4m<sup>3</sup>/h，取最小值 1.5m<sup>3</sup>/h，每天工作 8 小时，可处理 12m<sup>3</sup>/d。本项目生产废水产生量为 8.73m<sup>3</sup>/d，故废水处理设施处理能力能够满足本项目处理达标排放。

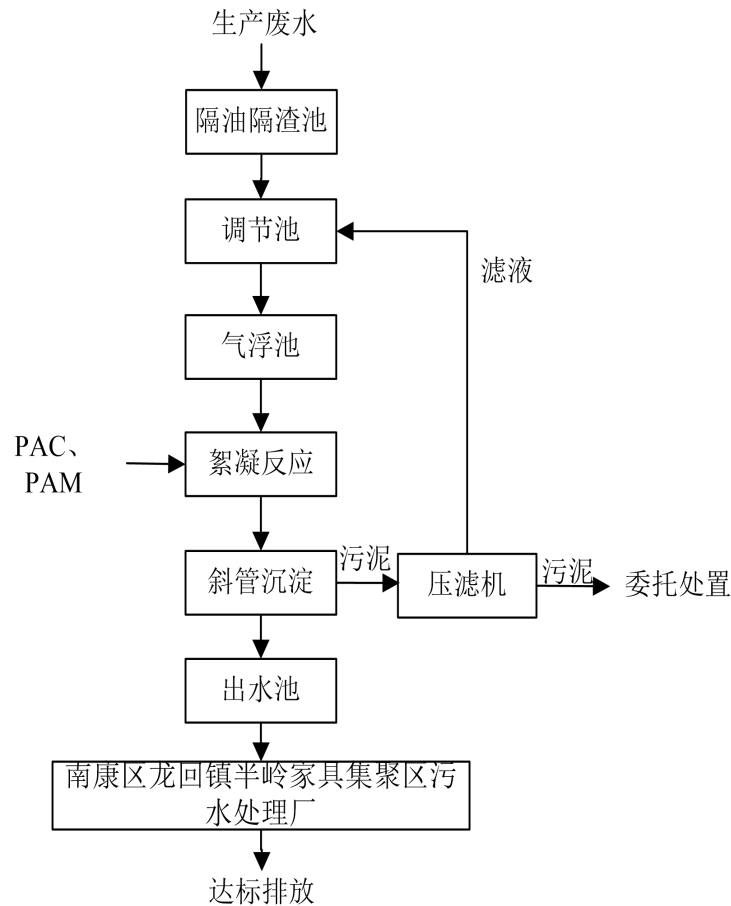


图4-1 生产废水处理设施流程图

工艺流程简述：

①隔油隔渣池

阻隔大部分油脂及颗粒杂物。

②调节池

调节废水水量和均衡水质

③气浮池

是指利用压力溶气产生的微小气泡，使废水中的油、微小悬浮颗粒等污染物质黏附在气泡上，随气泡一起上浮到水面，形成泡沫气、水、颗粒（油）三相混

合体，通过收集浮渣达到分离杂质、净化废水的目的。

#### ④絮凝反应

絮凝原理主要取决于三种作用：

##### A、压缩双电层作用：

水中黏土胶团含有吸附层和扩散层，合称双电层。双电层中正离子浓度由内向外逐渐降低，最后与水中的正离子浓度大致相等。因此双电层有一定的厚度。如向水中加入大量电解质，则其正离子就会挤入扩散层而使之变薄；进而挤入吸附层，使胶核表面的负电性降低。这种作用称压缩双电层。当双电层被压缩，颗粒间的静电斥能就会降低。当降至小于颗粒布朗运动的动能时，颗粒就能相互吸附凝聚。凝聚颗粒在水的紊流中彼此易碰撞吸附，形成絮凝体（亦称绒体或矾花）。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

##### B、电中和作用：

以上是同种胶粒间的凝聚。而电中和作用，是指混凝剂在水中形成带正电的胶粒，它能和水中带负电的胶粒相互吸引从而使彼此的电性中和而凝聚。为此，要求两者的电荷量要大致相等。

##### C、吸咐架桥作用：

一些呈线型结构的高分子混凝剂，以及金属盐类混凝剂在水中形成线型高聚物后，均能强烈吸附胶体微粒。当吸附的微粒增多时，上述线型分子会弯曲变形和成网。从而起到桥梁的作用，使微粒间的距离缩短而相互黏结，逐渐形成粗大的絮凝体。这种作用称吸咐架桥作用。

#### ⑤斜管沉淀池

斜管沉淀池是指在沉淀区内设有斜管的沉淀池。利用倾斜用平行管分割成一系列浅层沉淀层，被处理的和沉降的沉泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。每两块平行管内相当于一个很浅的沉淀池。斜管沉淀池不仅可以提高处理效果，而且可以减少占地面积，减少成本。在混凝反应池投加药剂后，废水进入沉淀池进行泥水分离，把清水和污泥相分离，上清液流入清水池达标排放，沉淀污泥排到污泥池。

⑥污泥处置

污泥经压滤机脱水后外运，委托有资质单位处置。

(3) 排放口基本情况

项目排放口情况详见表 4-24。

表 4-24 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放方式	排放规律	污染治理设施	地理坐标	排放去向	排放标准
DW001	废水排放口	一般排放口	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生活污水经化粪池预处理； 生产废水经“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”预处理	东经 114° 48' 32.419"；北纬 25° 31' 13.214"	南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂	废水排放执行南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准

(4) 废水达标排放分析

本项目生活污水属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，经化粪池处理后可满足南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准；生产废水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类、NH<sub>3</sub>-N，经“隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”处理后可满足南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准。

本项目综合废水产生量为 2619m<sup>3</sup>/a，废水达标情况详见下表。

表 4-25 废水达标排放判断表

排放口编号	污染物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	达标性分析
DW001	COD	156.31	0.409	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	61.86	0.162	300	
	SS	59.01	0.155	400	
	NH <sub>3</sub> -N	12.06	0.032	45	
	石油类	0.80	0.002	15	
	TP	0.01	0.000	70	
	TN	26.64	0.070	8	

(6) 南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂简介

南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂位于江西省赣州市南康区龙回半岭

家具集聚区北侧，中心处地理坐标东经 114°48'10.43"，北纬 25°31'17.57"，总占地面积为 10 亩，总投资 1198.85 万元，其中环保投资 169 万元，占总投资的 14.1%。主要建设内容包括格栅渠、集水池、气浮设备、调节池、水解酸化池、A/O 池、MBR 池、MBR 离线清洗池、事故池、储泥池、设备间、配电间及鼓风机房等。

南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂于 2019 年 5 月由河北安亿环境科技有限公司编制完成《南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂项目（一期）环境影响报告书》，2020 年 3 月 26 日得到赣州市行政审批局的批复《关于南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂项目（一期）环境影响报告书的批复》（赣市行审证（1）字（2020）52 号）。

南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂目前稳定达标运行，日处理废水 1000 吨，采用“格栅+集水池+气浮+调节+水解酸化+A/O+MB+碳滤+紫外线消毒”工艺处理污水，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准要求，尾水排入龙回河。具体污水处理工艺如下图 4-2。

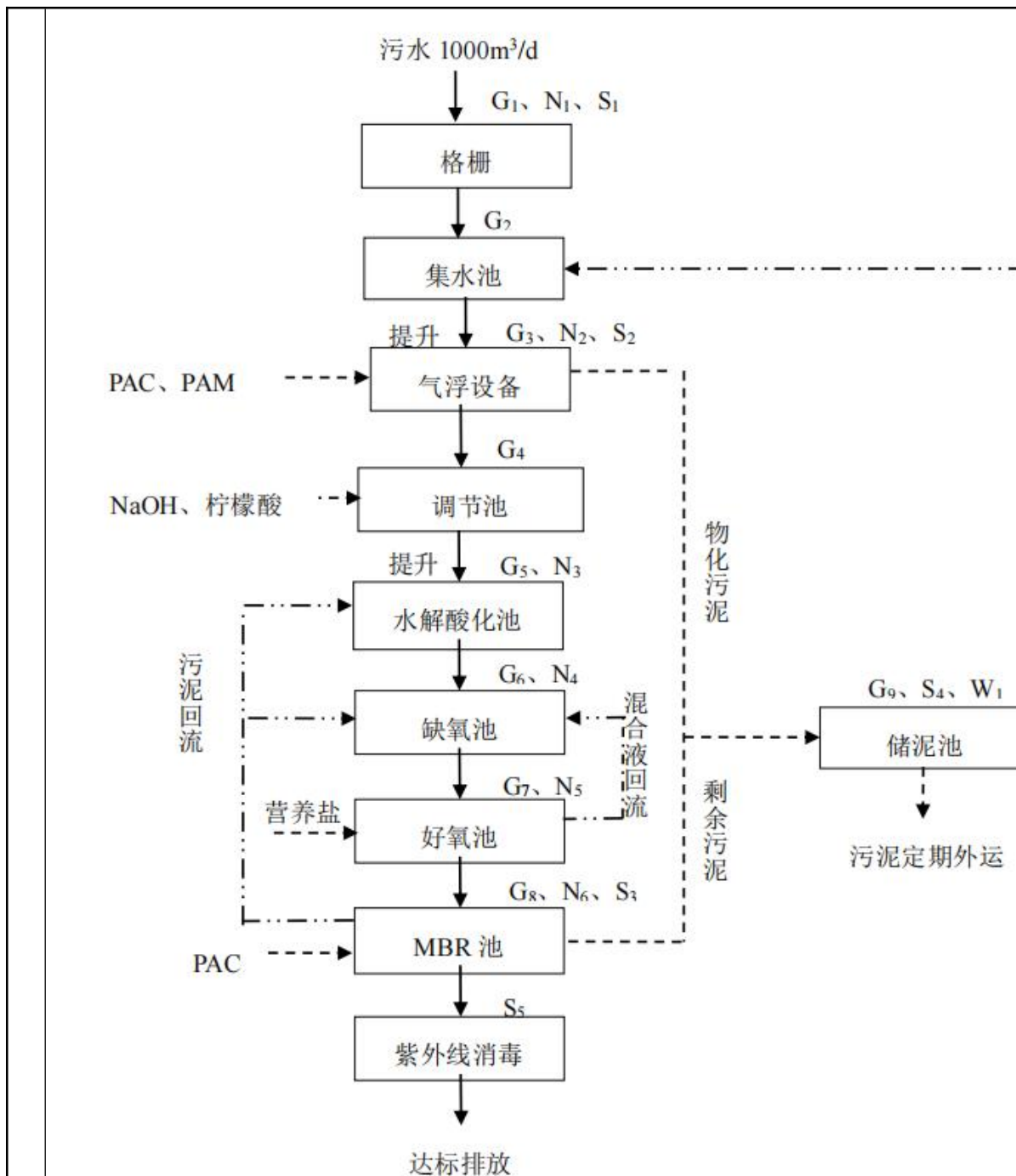


图 4-2 南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂工艺流程

(2) 工业园污水管网建设情况

南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂主要用于收集龙回半岭家具集聚区污水处理厂范围内的污水，目前园区配套污水管网已经建设完毕。

(3) 纳管可行性



根据现场踏勘情况，本项目废水可接入南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂，项目废水排放不会对南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂处理造成影响。

#### (4) 水质纳管可行性

本项目生活污水和生产废水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、总磷、总氮等，废水中无特殊污染因子，生活污水经化粪池预处理后和生产废水经隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池”处理后污染因子浓度均能满足南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准，具体情况可详见下表：

**表 4-26 项目排放的水质与污水处理厂接管水质比较表（单位：mg/L）**

废水种类	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP	TN
综合废水排放浓度	156.31	61.86	59.01	12.06	0.80	0.01	26.64
南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准	500	300	400	45	15	70	8

综上，本项目废水进入南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂是可行的。

#### (5) 监测计划

根据《排污许可申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）中的废水监测点位、指标及频次的要求综合废水处理设施排放口间接排放需开展废水自行监测。具体监测要求详见下表：

**表 4-27 废水监测情况一览表**

产污环节	监测点位	监测频次	监测项目	执行标准
综合废水	废水排放口	1次/年	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准

### 三、声环境影响和防治措施

#### (1) 源强

本项目噪声源主要为各类设备噪声，其噪声值约 60~100dB（A）。主要噪声源强见下表。

**表 4-28 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			

1	废气处理设备 (DA001)	/	96	70	0	100	消声、减震等	间歇运行
2	废气处理设备 (DA002)	/	92	49	0	100	消声、减震等	间歇运行
3	废气处理设备 (DA003)	/	74	40	0	100	消声、减震等	间歇运行
4	废气处理设备 (DA004)	/	27	15	0	100	消声、减震等	间歇运行

表 4-29 工业企业噪声源调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 内边界 距离 /m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行 时段	建筑 插入 损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	生产车间	一拖二数控开料机	80	低噪声设备, 减震垫, 建筑物隔声等	84	94	0	3	75	运营期	25	50	1 m
2		精密锯	85		76	63	0	3	75		25	50	1 m
3		直线封边机	80		92	76	0	3	75		25	50	1 m
4		异形封边机	80		87	60	0	3	75		25	50	1 m
5		六排钻	85		80	60	0	3	75		25	50	1 m
6		砂光机	85		85	47	0	3	75		25	50	1 m
7		激光切割机	80		42	51	0	2	75		25	50	1 m
8		自动焊机	80		29	36	0	2	75		25	50	1 m
9		手动保护焊机	85		37	48	0	2	75		25	50	1 m
10		攻丝机	85		36	57	0	2	75		25	50	1 m
11		16吨冲床	85		42	70	0	1	75		25	50	1 m
12		25吨冲床	85		47	59	0	1	75		25	50	1 m

13	80 吨冲床	85	53	53	0	1	75	25	50	1 m
14	自动切管机	85	43	54	0	3	75	25	50	1 m
15	手动切管机	85	37	43	0	3	75	25	50	1 m
16	水洗池	80	26	30	0	3	75	25	50	1 m
17	烘干炉	80	19	23	0	3	75	25	50	1 m
18	自动喷塑室	80	15	17	0	2	75	25	50	1 m
19	手动喷塑室	80	29	25	0	2	75	25	50	1 m
20	固化炉	80	21	24	0	3	75	25	50	1 m
21	拌色机	85	68	38	0	1	75	25	50	1 m
22	吸料机	85	79	45	0	1	75	25	50	1 m
23	干燥机	85	86	46	0	1	75	25	50	1 m
24	注塑机	85	76	43	0	1	75	25	50	1 m
25	冻水机	80	89	50	0	1	75	25	50	1 m
26	机械手	80	79	47	0	2	75	25	50	1 m
27	粉碎机	85	64	48	0	2	75	25	50	1 m
28	空压机	80	38	75	0	2	75	25	50	1 m
29	液压机	80	38	75	0	2	75	25	50	1 m

注：由于项目同类设备数量较多且按工序集中布置，预测过程将同类设备综合为一个点声源。

建设单位拟采取相应的降噪、减振措施，具体可参考以下措施：

- ①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；
- ②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，同时将厂房进行封闭，减少对外界的影响；
- ③加强对高噪声设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正

常运转时产生的高噪声现象。

④风机进、排风管安装消声器，风机与进、排风管采用橡胶柔性接管连接，在风机和基础之间安装隔振器，尽可能增加机座惰性块的重量，一般为2~3倍机组重量。

⑤在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；

⑥在机械设备结构的连接处做减振处理，如采用弹性的连轴节，弹性垫或其他装置；

⑦工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。

⑧泵类：采用减振、隔振措施，泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接，并增加惰性块(钢筋混凝土基础)的重量以增加其稳定性，从而有效地降低振动强度。

## (2) 影响分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）的有关规定，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。

选择点声源预测模式。

### 1) 户外声传播的衰减

#### ①基本公式

在环境影响评价中，应根据声源声功率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，分别按式（A.1）或式（A.2）计算：

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

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；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；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。

$A_{div}$ —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;

$A_{bar}$ —声屏障引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按式 (A.3) 计算, 即 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 ( $L_{A(r)}$ ):

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中:

$L_{A(r)}$ —距声源  $r$  处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点 ( $r$ ) 处, 第  $i$  倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ —第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

## ②无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg (r/r_0) \quad (A.5)$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ —预测点距离声源的位置;

$r_0$ —参考位置距声源的距离。

式 A.5 中第二项  $20 \lg (r/r_0)$  表示了点声源的几何发散衰减  $A_{div}$ 。

## 2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式 (B.2) 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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \log \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

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—指向性因素；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。

然后按式 (B.3) 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}(T)$ —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，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

$L_{p1i}(T)$ —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<sub>i</sub>—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

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,  $\text{m}^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### 3) 工业企业噪声计算

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:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right] \quad (\text{B.6})$$

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。

### 4) 噪声预测值计算

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

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

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB。

### ⑤预测结果

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声贡献值，预测本项目运行后厂界的噪声值，预测结果见表 4-30 所示。

表 4-30 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂区东边界外1m	65	55	61	/	达标	达标
2	厂区南边界外1m	65	55	60	/	达标	达标
3	厂区西边界外1m	65	55	59	/	达标	达标
4	厂区北边界外1m	65	55	61	/	达标	达标

注：项目每天生产 8 小时，每天一班，夜间不生产

经上表预测可知，项目各厂界噪声经隔声降噪措施后项目噪声值贡献值不大，厂界声环境质量良好，预计项目运营后各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。同时，经现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目不会对区域声环境质量造成明显的不利影响。

### （4）环境监测

表 4-31 噪声监测情况一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次(昼间、夜间)

## 四、固体废物环境影响和防治措施

### （1）固废产生情况

项目固废主要为一般固废（废包装材料、废金属边角料、废边角料、废砂轮、金属移动式布袋除尘器粉尘、废滤芯及粉末涂料、木工中央除尘粉尘、水性漆桶）、危险废物（槽渣、废油漆桶、污泥、废活性炭、废过滤棉、含油废抹布手套、废润滑油、废润滑油桶）和生活垃圾等。

#### 1) 一般固体废物

##### ①废包装材料

本项目包装废料产生量约为 1t/a，为一般工业固废，交由有回收资质单位处



理，不外排。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），类别代码为99（代码900-999-99）。

#### ②废金属边角料

根据建设单位提供资料，废边角料为原材料的1%，项目镀锌平板使用量为4200t/a，则项目废边角料产生量约42t/a，废边角料属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废物代码为331-001-10的一般工业固体废物，暂存至一般固废暂存间定期交由专业公司回收处理。

#### ③废焊丝

根据建设单位提供资料，废焊丝为原材料的1%，项目无铅气保焊丝使用量为120t/a，则项目废焊丝产生量约1.2t/a，废焊丝属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废物代码为900-999-99的一般工业固体废物，暂存至一般固废暂存间定期交由专业公司回收处理。

#### ④金属移动式布袋除尘器粉尘

项目采用移动式布袋除尘器收集切割粉尘，根据工程分析，除尘器粉尘产生量为3.95t/a，粉尘属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废物代码为900-999-66的一般工业固体废物，暂存至一般固废暂存间定期交由专业公司回收处理。

#### ⑤木材边角料

项目木加工工序产生的木材废料，根据建设单位提供经验数据，边角料产生量约占木材加工总量的1%，项目年加工木板12690m<sup>3</sup>，板方密度按0.9t/m<sup>3</sup>计算，则木材边角料产生量约为114.21t/a，收集后外售给回收商综合利用。

#### ⑥木工中央除尘粉尘

项目利用中央除尘系统收集木加工产生的粉尘以及砂光区布袋除尘器收集的木磨粉尘，根据工程分析，木工粉尘收集量为10.491t/a，外售给回收商综合利用。

#### ⑦废滤芯及粉末涂料

项目静电喷涂线配套的滤芯过滤回收装置需定期更换滤芯，根据企业提供资料，滤芯约每6个月更换一次，每次更换0.005t，其中会残留少量收集到的粉末涂料，故废滤芯及粉末涂料产生量为 $0.005 \times 2 + 0.446 = 0.456$ t/a。废滤芯及粉末涂料

属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废物代码为 900-999-99 的一般工业固体废物，暂存至一般固废暂存间定期交由专业公司回收处理。

#### ⑧废砂轮

项目砂光机砂光过程中涉及砂轮使用，当砂轮破旧磨损严重时需要定时更换，则会产生废砂轮，根据建设单位提供资料其产生量约 0.3t/a，为一般工业固废，收集后外售给回收商综合利用。

#### ⑨面漆漆渣

本项目产生的面漆喷涂废气中含有漆雾，漆雾经水帘柜装置处理后会产生漆渣。根据前文工程分析，本项目废水性漆渣（折干计）产生量约为 6.218t/a，根据业主提供资料，废水性漆渣含水率约为 60%，则含水废水性漆渣的产生量为 10.363t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的染料和涂料废物”，本项目使用的涂料为水性漆，故废水性漆渣不属于危险废物。本项目漆渣统一用桶盛装收集后作为一般工业固废处理。

### 2) 危险废物

#### ①槽渣

项目水洗池中会产生一定量的槽渣，根据建设单位提供的资料，估算其产生量约 0.2t/a，据《国家危险废物名录》（2021 年版），污泥为危险废物（HW17），废物代码为 336-064-17，收集后暂存至危废暂存间，后交由有资质的危废处置单位进行处置。

#### ②废漆桶

本项目年使用 PU 底漆共 8.25 吨，涂料桶每桶能装 25kg 涂料，故本项目年产生油漆桶数量为 330 个，每个油漆桶约重 0.5kg，则本项目油漆桶产生量为 0.165t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废漆桶属于危险废物（HW49），废物代码为 900-041-49，收集后暂存至危废暂存间，交由有资质的危废处置单位进行处置。

#### ③底漆漆渣

本项目产生的底漆喷涂废气中含有漆雾，漆雾经水帘柜、水喷淋装置处理后，

会产生漆渣。根据前文工程分析，本项目废油漆渣（折干计）产生量约为 5.420t/a。根据业主提供资料，水帘柜、水喷淋装置中定期打捞的废油漆渣含水率约为 60%，则含水废油漆渣的产生量为 9.033t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油漆渣属于危险废物（HW12），废物代码为 900-252-12；本项目废油漆渣统一用桶盛装收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

#### ④废水处理污泥

项目厂区废水处理站在处理生产废水过程中有污泥产生，项目定期清捞的污泥并进行污泥脱水，脱水后的污泥含水率为 80%，类比同类型项目，污泥产生量约为 6t 干污泥/1 万 m<sup>3</sup> 废水，项目废水处理站年处理废水量为 1419m<sup>3</sup>，则项目污泥产生量为 0.8514t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），污泥属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 772-006-49，收集后暂存至危废暂存间，后交由有资质单位处置。

#### ⑤废过滤棉

本项目废气经过水帘柜后会含有部分水分，需要通过过滤棉吸附废气中存在的水，根据建设单位提供资料，过滤棉年使用约 2t/a，废过滤棉中吸附部分含 TVOC、甲苯+二甲苯的废水，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废过滤棉属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位进行清运处理。

#### ⑥废活性炭

项目使用二级活性炭处理废气，活性炭吸附效率与活性炭吸附时间有关，为保证活性炭吸附效率，建设单位应及时更换活性炭。

参照《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），计算废活性炭（HW49）更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，本次评价取值 27656kg；

s—动态吸附量，%，一般取值 10%；

c—活性炭削减的挥发性有机物浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据前文计算，取值  
 $82.313\text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q—风量，单位  $\text{m}^3/\text{h}$ ，本次评价取  $35000\text{m}^3/\text{h}$ ；

t—运行时间，单位 h/d，本次评价取 8h/d。

计算得  $T=119.99\text{d}$ ，则建议本项目活性炭更换时间为 119 天更换一次。根据工程分析总计活性炭吸附的废气量为  $6.914\text{t}/\text{a}$ 。一吨活性炭可吸附约 250kg 有机物质，则项目活性炭用量约为  $27.656\text{t}$ ，则项目废活性炭产生量约为  $34.57\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物管理名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后暂存至危废暂存间，后交由有资质单位处置。

#### ⑦含漆废抹布及手套

喷漆、清渣等操作时会产生含漆废抹布和手套，根据建设单位提供资料，含漆废抹布和手套产生量约  $0.3\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含漆废抹布及手套属于危险废物（HW49），废物代码为 900-041-49。收集后暂存至危废暂存间，交由有资质的危废处置单位进行处置。

#### ⑧废润滑油

项目所用生产设备在维护保养过程有废润滑油产生，根据建设单位提供资料，废润滑油产生量为  $0.1\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废过滤棉属于危险废物（HW08），废物代码为 900-249-08。收集后暂存至危废暂存间，交由有资质的危废处置单位进行处置。

#### ⑨废润滑油桶

润滑油在使用过程有金属桶等废包装桶产生，根据建设单位提供资料，废润滑油桶产生量约  $0.02\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废过滤棉属于危险废物（HW08），废物代码为 900-249-08。收集后暂存至危废暂存间，交由有资质的危废处置单位进行处置。

#### 3) 生活垃圾

本项目劳动定员 100 人，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/\text{d}\cdot\text{人}$  计，则产生量为  $15\text{t}/\text{a}$ ，统一由环卫部门处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，根据前面分析，项目固体废物汇总表详见表 4-32，危险废物基本情况详见表 4-33，危险废物贮存场所基本情况详见表 4-34。

4-32 固体废物汇总表详见表

序号	产生工序	固废名称	产生量 (t/a)	废物属性	废物代码	处置方式
1	员工生活	生活垃圾	15	生活垃圾	/	由环卫部门处置
2	包装	废包装材料	1	一般工业 固体废物	331-001-10	定期交由 专业公司 回收处理
3	机加工	废金属边角料	42		331-001-10	
4	焊接	废焊丝	1.2		900-999-99	
5	废气处理	金属移动式布袋 除尘器粉尘	3.95		900-999-66	
6	木加工	木材边角料	114.21		211-001-03	
7	废气处理	木工中央除尘粉 尘	10.491		211-001-66	
8	自动回收 装置	废滤芯及粉末涂 料	0.456		900-999-99	
9	木工打磨	废砂轮	0.3		900-999-99	
10	喷面漆	面漆漆渣	6.218		900-999-99	
11	水洗	槽渣	0.2		危险废物	
12	喷底漆	废漆桶	0.165	900-041-49		
13	喷底漆	底漆漆渣	5.420	900-252-12		
14	循环水池	污泥	0.8514	772-006-49		
15	废气处理	废过滤棉	2	900-041-49		
16		废活性炭	34.57	900-039-49		
17	设备维修	含油废抹布手套	0.02	900-041-49		
18		废润滑油	0.1	900-249-08		
19		废润滑油桶	0.02	900-249-08		

4-33 本项目固体废物汇总表

序号	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	槽渣	HW17	336-064-17	0.2	水洗	半固态	有机物	有机物	3个月	T、I	暂存至危废暂存间，
2	废漆桶	HW49	900-041-49	0.165	喷底漆	固态	桶、油漆	沾染涂料	1个月	T/In	
3	底	HW12	900-252-12	5.420		半	漆	沾	半	T、I	

	漆漆渣					固态	渣	染料	固态		后交由有资质的危废处置单位进行处置
4	污泥	HW49	772-006-49	0.8514	循环水池	半固态	污泥、有机物	污泥、有机物	3个月	T	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	2	废气处理	固态	活性炭、有机物	活性炭、有机物	1个月	T/In	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	34.57		固态	过滤棉、漆雾	过滤棉、漆雾	1个月	T/In	
7	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维修	固态	含矿物油	含矿物油	12个月	T/In	
8	废润滑油	HW08	900-214-08	0.1		液态	矿物油	矿物油	6个月	T、I	
9	废润滑油桶	HW49	900-041-49	0.02		固态	沾染废润滑油装物	沾染废润滑油装物	6个月	T、I	

4-34 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	槽渣	HW17	336-064-17	厂房1F	10m <sup>2</sup>	桶装	10t	1个月
2		废漆桶	HW49	900-041-49			散装		
3		底漆漆渣	HW12	900-252-12			桶装		
4		污泥	HW49	772-006-49			桶装		
5		废活性	HW49	900-039-49			袋装		

		炭						
		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	
		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			散装	
6		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装	
7		废润滑油桶	HW49	900-041-49			散装	

## (2) 环境管理要求

### 1) 一般固废

在厂房 1F 建设一间占地约 10m<sup>2</sup>（设计堆高 3m，容积约 24m<sup>3</sup>）的一般固废暂存间。一般固废暂存间需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设。具体为：贮存期采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场（QB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

### 2) 危险废物

在厂房 1F 建设一间占地约 10m<sup>2</sup>（设计堆高 1m，容积约 8m<sup>3</sup>）的危险废物暂存间。

#### 危险废物的收集要求：

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消

除污染，确保其使用安全。

#### **危废贮存场所的要求：**

项目运营期间产生的废润滑油等危险废物在贮存过程中可能会产生浸出液，因此需设置浸出液收集清除系统，防止废液外流。贮存危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄漏，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，本评价建议项目落实以下措施：

①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上；同时设置围堰，防止废液外流。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。

⑧堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

⑨危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

#### **危险废物的管理要求**

全程监管要求：

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：



- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- ①不得将不相容的废物混合或合并存放；
- ②须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；
- ③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）的相关规定。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

#### **日常管理要求：**

- ①设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。
- ②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管。
- ③根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明。
- ④危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。
- ⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其他废物混合堆放。

⑥定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

本项目产生的固废处理处置时本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行综合利用。在采取上述分类收集、分类处理处置的措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

**台账要求：**

危险废物贮存场所建设应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置。

**五、地下水、土壤**

**(1) 土壤环境影响识别**

本项目生产过程中可能对地下水和土壤造成的影响主要为外排废气、生活污水及危险固废等，这些物质使用或产生量均较小，无重大污染风险。通常造成区域地下水、土壤污染的途径有：

- ①污染物随大气传输而迁移、扩散；
- ②各风险泄漏垂直渗入土壤、地下水。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）附录B识别建设项目土壤环境影响类型与影响途径。本次评价土壤环境影响主要颗粒物、VOCs大气沉降对土壤环境的影响和各风险物质等发生泄漏事故时地面垂直入渗对土壤环境的影响。

**表 4-35 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

不同时段	污染影响性				生态影响性			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-36 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	喷塑、注塑、喷漆	大气沉降	颗粒物、VOCs	/	/
危险废物暂存间	固废暂存、废气及废水处理设施	地面漫流	废水	/	/
		垂直入渗			

(2) 防护措施

项目位于江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房F-2栋（第91、92单元），为确保本区域地下水和土壤不受到本项目污染，将本项目进行污染分区防控，设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。具体污染防治分区划分表如下：

表 4-37 项目污染防治分区划分表

序号	区域	潜在污染源	设施	要求措施	
1	重点防渗区	喷涂流水线	喷涂流水线	地面	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
		水喷淋设施	水喷淋	循环水池	
		喷漆房	加工	地面	
		油漆仓库	原料存放	地面	
		危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	
2	一般防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清洗一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间；生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）做好防渗措施
		1F、2F（半成品、成品仓、铁件组装）、3F、4F 仓库区	加工，仓库	地面	车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，防渗层为至少 0.75m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）
					一般固废暂存区
3	简单防渗区	办公区	/	/	/

分类存放；选用优质设备和管件并加强管理和维护；生产区进行地面硬化，重点防治区及废水收集、输送、处理、排放系统进行防腐防渗处理；加强管理和

周边区域地下水监控，一旦发现被污染，立即采取措施，防止地下水污染扩散。危废暂存间做好防腐防渗措施，地面应以抗渗混凝土浇筑，并铺设 HDPE 防渗膜，防止和降低渗滤液渗入地下污染地下水和土壤的环境风险。

### （3）跟踪监测要求

#### ①土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测。

项目生产车间地面已做好硬化措施；一般工业固体废物暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规范设计；危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范设计；废气治理措施均按照要求设计，并定期进行维护，确保项目不会对土壤环境造成影响，故可不开展跟踪监测。

#### ②地下水跟踪监测

本项目运营期不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害，项目建设后占地范围内进行全面硬底化，厂区按要求做好防渗措施，危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规范设计，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物渗入地下水，因此项目不存在地下水污染途径，因此，本项目不开展地下水跟踪监测。

## 六、环境风险

### （1）风险潜势的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

建设项目 Q 值的确定见表 4-38。

建设项目存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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)  $Q \geq 100$

100

表 4-38 危险物质计算情况表

原料名称	最大临存量 t	危险物质名称	危险物质占比	危险物质总存在量 t
PU 底漆	0.15	甲苯+二甲苯	11.787%	0.018
固化剂	0.12	二甲苯	5%	0.006
		乙酸乙酯	30%	0.036
稀释剂	0.36	乙酸乙酯	20%	0.072
		环己酮	20%	0.072
润滑油	0.02	油类物质	/	0.02
液化石油气	5.4	石油气	/	5.4
合计		甲苯+二甲苯	/	0.018
		二甲苯	/	0.006
		乙酸乙酯	/	0.108
		环己酮	/	0.072
		油类物质	/	0.02
		石油气	/	5.4

表 4-39 建设项目 Q 值确定表

危险单元	物质名称	CAS 号	最大储存量 (吨)	临界量 (吨)	比值 Q	是否为导则关注风险物质
油漆仓库	甲苯+二甲苯	108-88-3	0.018	10	0.0018	是
	二甲苯	106-42-3	0.006	10	0.0006	是
	乙酸乙酯	141-78-6	0.108	10	0.0108	是
	环己酮	108-94-1	0.072	10	0.0072	是
设备维修	油类物质	/	0.02	2500	0.000008	是
液化气站	液化石油气	68476-85-7	5.4	10	0.54	是
合计					0.560408	/

经计算，Q 值为  $0.560408 < 1$ ，该风险潜势为 I。

(2) 环境风险物质及影响途径

本项目油漆、危险废物分别储存在油漆仓库和危废暂存间、顶楼水池、木工粉尘、液化气站，当发生油漆、危险废物、顶楼废水、液化石油气泄漏时向环境

转移的途径主要为：

- (1) 油漆、危险废物泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体；
- (2) 因有油漆、危险废物泄漏在厂区发生火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。
- (3) 环保设施风险，废气治理系统风险主要为颗粒物、有机废气，废气处理系统因故障不能正常运作，导致废气未经处理而直接向外环境排放。
- (4) 设备维护过程因员工操作不慎或者设备故障而导致火灾。
- (5) 顶楼废水池破损，导致废水向外环境排放。
- (6) 作业时工人吸烟或存在明火时导致木工粉尘点燃引发火灾，布袋除尘器的灰斗破损或灰斗粉尘溢出，导致粉尘撞击风机叶轮或机壳而产生火花。
- (7) 液化石油气为易燃易爆气体，不仅容易引起火灾，一旦由于泄漏与空气形成爆炸性混合气体，会引起爆炸。另外，液化石油气、甲醚虽然毒性较小，但高浓度的气体会导致人畜窒息。

本项目风险事故类型识别详见下表。

**表 4-40 环境风险识别一览表**

序号	危险单元	风险源	事故风险	环境影响途径	影响因素
1	油漆	油漆仓库	泄漏，或者火灾（易燃物）	大气、地表水	大气、地表水
2	危险废物	危废暂存间	泄漏，或者火灾（易燃物）	大气、地表水	大气、地表水
3	环保设施	废气处理设备	有机废气、颗粒物	事故排放	大气
4	木工车间	木工粉尘	泄漏，或者火灾（易燃物）	大气、地表水	大气、地表水
5	液化气站	液化石油气	液体泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	大气、地表水、地下水	大气、地表水、地下水

### (3) 环境风险防范措施

- 1) 项目已将厂区地面硬底化防渗，在原辅材料区与其他生产设备之间设置阻隔围护。因此当原辅材料区液态原料发生少量泄漏时，泄漏物质被阻隔在小范围区域内不外流。
- 2) 对于生产技术人员操作失误导致的少量泄漏，使用布料、海绵等物品吸收。
- 3) 车间风机、照明设备均已采用防爆防火设计，同时设置禁止火源警告牌。

经以上措施处理，泄漏事故发生后，油品不会外流或下渗进入周围环境，从而不会对周围水体、土壤产生影响。

同时，建设单位在生产过程中，还应做好以下几个方面：

#### 1) 泄漏预防措施

①危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。

②定期检查危废暂存是否完整，避免包装破裂引起化学品泄漏。

③严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。

④加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。

⑤定期检查水池是否完成，避免废水向外泄漏，设置事故应急池。

⑥当液化石油气发生泄漏时：a、根据液化石油气的扩散范围，迅速划定警戒区域，严禁无关人员进入危险区，切断电源，禁止一切火源进入危险区，同时通知电力部门关闭泄漏区附近的生活用电。b、用喷雾和开花水流对泄漏扩散的液化石油气进行稀释，以防液化石油气的扩散范围继续增大，并努力深入泄漏区内部营救被困人员，并对储罐区内部进行详细侦察。c、突击小组配戴空气呼吸器，穿重型防化服，携带个人防护设备，在厂方技术人员的配合下，关闭泄漏阀门管道），阻止液化石油气的进一步泄漏。

#### 2) 火灾预防措施

在厂房的选址和布局上，要确保安全性，切实做到远离居民区，并有足够的安全距离。严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救，同时规范工人作业，严禁工人吸烟，定期检查布袋除尘并及时清理灰斗中的粉尘，保证灰斗的密闭及处理的正常运行，避免粉尘撞击风机叶轮或机壳而产生火花。

#### (3) 废气事故排放的防范措施

##### ①气体污染事故性防范措施

建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状

态，使设备达到预期的处理效果。

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

#### ②气体事故排放的防范措施

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

A.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

B.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

C.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

#### (4) 危险废物的风险防范措施

由前面工程分析可知，本项目生产过程产生的危险废物主要包括：槽渣、底漆漆渣、废漆桶、废过滤棉、废活性炭、废抹布及手套、废润滑油、废润滑油桶、废水处理污泥及浮渣。在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。

危险废物暂存仓的贮存场所须满足以下要求：

- ①基础做好防渗层，地面和墙壁设置防渗衬里。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥危险废物采用密闭的胶桶包装，不同类的危险废物分开包装，不得混合。
- ⑦危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏。



危废仓库泄漏防范和应对措施：

①仓库门口应设置堰坡高于室内地面 20cm，形成内封闭系统。

②墙体及地面做好防腐、防渗等措施，废液储存桶周围设置 0.3m 高的围堰。

③配备相应品种和数量的防火器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志。

④各种废液应按其相应堆放规范堆置，禁止堆置过高，防止滚动。

⑤建立严格的管理和规章制度，废液装卸时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采用防范措施。

### 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	DA001 废气排 气筒/1F 注塑、2F 固化及燃烧	非甲烷总烃、 TVOC、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、颗粒物	二级活性炭吸附 +15m 高排气筒 排放	非甲烷总烃执行《挥发性 有机物排放标准 第4部 分：塑料制品业》 (DB36/1101.4—2019)表 1有组织挥发性有机物排 放限值；TVOC参照执行 《挥发性有机物排放标 准第6部分：家具制造业》 (DB36/1101.6-2019)中表 1有组织排放浓度限值； 颗粒物、二氧化硫执行《工 业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996)中 的二级标准；氮氧化物执 行《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准
	DA002 废气排 气筒/木工粉尘	颗粒物	中央除尘+15m 高排气筒排放	颗粒物排放执行《大气污 染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 有组织最高允许排放浓 度；
	DA003 废气排 气筒/底漆废气	TVOC、甲苯 +二甲苯、颗 粒物	水帘+水喷淋+ 过滤棉+二级活 性炭吸附+25m 高排气筒排放	TVOC、甲苯+二甲苯执行 《挥发性有机物排放标 准第6部分：家具制造业》 (DB36_1101.6-2019)中表 1有组织挥发有机物排 放限值；颗粒物执行《大 气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 二级标准
	DA004 废气排 气筒/面漆废气	TVOC、颗粒 物	水帘+水喷淋+ 过滤棉+二级活 性炭吸附+25m 高排气筒排放	
	厂界	非甲烷总烃、 TVOC、甲苯 +二甲苯、颗 粒物	厂房边界外延 100m 范围设卫 生防护距离	颗粒物排放执行《大气污 染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中 无组织排放限制；非甲烷 总烃执行《挥发性有机物 排放标准 第4部分：塑料 制品业》(DB36/1101.4 —2019)表2无组织排 放监控点挥发性有机物浓 度限值；VOCs、甲苯、二甲

				苯排放执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：家具制造业》（DB36/1101.6-2019）中表2无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池	排放执行南康区龙回镇半岭家具集聚区污水处理厂接管标准
	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、TP、TN	隔油隔渣池+调节池+气浮+絮凝反应+污泥脱水+出水池	
声环境	机械噪声	噪声	选用低噪声设备，减振、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	未涉及电磁辐射			
固体废物	一般工业固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		
	生活垃圾	由当地环卫部门定期清运	/	
土壤及地下水污染防治措施	分区防控，厂区设为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；原辅料分类存放，不设置露天堆场；选用优质设备和管件并加强管理和维护；生产区进行地面硬化，重点防治区及废水收集、输送、处理、排放系统进行防腐防渗处理；加强管理和周边区域地下水监控，一旦发现被污染，立即采取措施，防止地下水污染扩散。固废贮存间及危废暂存间做好防腐防渗措施，地面应以抗渗混凝土浇筑，并铺设HDPE防渗膜，防止和降低污染物渗入地下污染地下水的环境风险。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①厂区地面进行硬底化防渗处理，在原辅材料存放区与其他生产设备之间设置阻隔围护。②厂区内、车间内应设置应急救援物资（如灭火器，消防沙、吸油棉）等。③车间风机、照明设备按照防爆防火设计，同时设置禁止火源警告牌。④定期对设备进行安全检测，严禁在原材料贮存点附近吸烟和违章用火，定期测试线路绝缘，防止线路老化着火；电气设施要符合防爆等级要求。⑤制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。⑥搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

江西阿童船长智能家具年产 100 万套 AI 学习课桌椅校具项目位于江西省赣州市南康区经济开发区龙回半岭家具集聚区标准厂房 F-2 栋（第 91、92 单元），符合国家及地方产业政策要求；采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各污染物能够做到达标排放，不会对区域环境质量产生明显的影响，污染物的排放总量在当地生态环境部门的控制指标之内。因此本评价认为，在严格执行国家“三同时”的政策和各项规章制度，并切实落实各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的条件下，从环保角度分析，本项目建设可行。【注：项目基础资料均由建设单位提供，并对其准确性和有效性负责。建设单位未来如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行调整，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。】

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.073	0	0.073	0.073
	TVOC	0	0	0	2.168	0	2.168	2.168
	甲苯+二甲苯	0	0	0	0.233	0	0.233	+0.233
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.576	0	0.576	+0.576
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.493	0	0.493	+0.493
	颗粒物	0	0	0	6.905	0	6.905	+6.905
废水	COD	0	0	0	0.409	0	0.409	+0.409
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.162	0	0.162	+0.162
	SS	0	0	0	0.155	0	0.155	+0.155
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	石油类	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	TP	0	0	0	0.000	0	0.000	+0.000
	TN	0	0	0	0.070	0	0.070	+0.070
固废	生活垃圾	0	0	0	12	0	12	+12
	废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
	废金属边角料	0	0	0	42	0	42	+42
	废焊丝	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
	金属移动式布袋 除尘器粉尘	0	0	0	3.95	0	3.95	+3.95

木材边角料	0	0	0	114.21	0	114.21	+114.21
木工中央除尘粉尘	0	0	0	10.491	0	10.491	+10.491
废滤芯及粉末涂料	0	0	0	0.456	0	0.456	+0.456
废砂轮	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
面漆漆渣	0	0	0	6.218	0	6.218	+6.218
槽渣	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
废漆桶	0	0	0	0.165	0	0.165	+0.165
底漆漆渣	0	0	0	5.420	0	5.420	+5.420
污泥	0	0	0	0.8514	0	0.8514	+0.8514
废过滤棉	0	0	0	2	0	2	+2
废活性炭	0	0	0	34.57	0	34.57	+34.57
含油废抹布手套	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
废润滑油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
废润滑油桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a

