

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江西鑫钛科技有限公司金属部件机加工及表面处理建设项目		
项目代码	2312-360703-04-01-140684		
建设单位联系人	黄福祥	联系方式	15970007596
建设地点	江西省赣州市南康区龙回半岭工业区 8 号地块		
地理坐标	(东经 114°48'13.180", 北纬 25°31'40.178")		
国民经济行业类别	C3351 建筑、家具用金属配件制造； C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	十八、家具制造 36 金属家具制造 213*；二十八、金属制品业 33 81.金属表面处理及热处理加工 336
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	16	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 ² ）	3800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策及用地相符性分析</p> <p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事家具金属部件表面处理及金属家具制造，所使用的原材料、生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修改）》中鼓励、限制、淘汰类和《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》（发改体改〔2020〕1880号）中禁止类规定的范围。</p> <p>因此，本项目与国家、江西省地方产业政策相符合。</p> <p>(2) 用地符合性分析</p> <p>根据《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发〔2012〕98号）的相关要求，本项目不属限制及禁止用地项目的范畴。</p> <p>根据建设单位提供的厂房租赁合同（附件3），项目地块江西省赣州市南康区龙回半岭工业区8号地块，用地性质为工业用地，符合《江西省赣州市南康区城市总体规划》。</p> <p>因此本项目用地符合国家土地供应政策。</p> <p>2、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>根据《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于江西省赣州市南康区重点管控单元4-龙回镇，环境管控单元编码为ZH36070320004。</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</p>

市的生态环境分区管控体系。

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。本项目位于江西省赣州市南康区重点管控单元4-龙回镇，环境管控单元编码为ZH36070320004。本项目与赣市府字[2020]95号相符性分析见下表：

表 1-1 与赣市府字[2020]95 号相符性分析

赣府发[2020]95 号文相关要求	本项目情况	是否相符
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。	<p>(1) 通过环境现状调查，本项目区域环境质量现状较好，具有一定的环境容量。</p> <p>(3) 项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；经分析，本项目建成后不会改变项目所在区域的环境质量功能。</p> <p>(4) 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，有限地控制污染。</p>	符合

根据上表，本项目建设符合《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

(1) 与生态保护红线的相符性分析

本项目位于江西省赣州市南康区龙回半岭工业区 8 号地块，依据江西省生态保护红线规划分区管控分区，本项目不在江西省生态保护红线管控区范围内，符合生态保护红线要求。

(2) 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
----------	--------	--------	--------

大气环境质量底线	PM _{2.5} 浓度目标 (μg/m ³)	39	35	≤35	
	大气污染物运行排放量 (t/a)	SO ₂	12224	11000	11000
		NO _x	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	
	章水南康下坝	III类			
	章水经开区窑背	III类			

环境空气质量底线：根据江西省生态环境厅发布的 2022 年赣州市南康区环境质量状况年报中大气环境质量现状内容，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_{2.5} 浓度已达到“三线一单”中的环境质量底线要求。本项目设置水帘柜处理漆雾，可有效削减颗粒物的排放，本项目废气排放可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”；根据赣州市人民政府网发布的 2022 年赣州市环境质量年报，章水南康下坝、章水经开区窑背断面的监测数据，断面水质现状满足III类水质要求。因此，项目所在区域地表水环境质量现状较好、具有相应的环境容量。本项目废水主要为员工生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理后由建设单位安排抽粪车定期清掏用于农田灌溉，不外排；更换废水经“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”循环使用，不外排。

并且本项目固体废物均妥善处置，不直接排入外环境，综上，项目三废均能有效处理，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。

(3) 资源利用上线

本项目供水依托南康区市政自来水，本项目运营期用水量较小，本项目用水来源市政供水系统，供水稳定可靠。用电来源于市政供电系统，。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，有限地控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 与生态环境准入清单相符性分析

根据《关于印发<赣州市生态环境总体准入要求>及<赣州市环境管控单元生态环境准入清单>的通知》(赣市环委办字(2021)5号)，本项目属于江西省赣州市南康区重点管控单元4-龙回镇，环境管控单元编码为ZH36070320004。本项目与该文件的相符性分析见下表：

表1-3 与赣市环委办字(2021)5号文相符性分析

名称	文件要求		本项目情况	相符性	
江西省赣州市南康区重点管控单元10-南康经济开发区龙岭工业园地块二(龙岭西区)，环境管控单元编码为ZH36070320010	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	生态保护红线范围执行生态保护红线的有关管理规定。	本项目为工业用地，不在生态保护红线范围内	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	经生态保护红线优化后不符合生态功能活动的，限期退出依法关停。		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。	本项目废气、废水经处理后达标排放，固废妥善处置	符合
	环境风险防控	用地环境风险防控要求	1、严格管控农用地，不得在污染地块种植水稻等特地农产品。2、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。	/	不涉及
	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。	本项目水帘柜、喷淋塔循环使用15天，定期外排	不涉及	

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析如下：

表1-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

单元	要求（摘录）	本项目情况	相符性
VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs物料储库料仓应满足密闭空间的要求。	1、本项目涉及的VOCs物料为水性防指纹油，水性防指纹油储存在密闭的储罐内。2、盛装水性防指纹油的容器存放于专门的仓库中。3、水性防指纹油即取即用，非取用状态时为加盖密闭状态。4、仓库为密闭状态。	符合
VOCs物料转移和输送控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	1、本项目液态VOCs物料（水性防指纹油）采用密闭容器进行转移	符合
工艺过程VOCs控制要求	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程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。	1、本项目涉及的含VOCs物料为水性防指纹油，其中含VOCs质量占比小于10%。	符合
	企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	1、本项目已建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向及VOCs含量等信息，台账保存期限为5年	符合
	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液、废渣）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目采用的水性防指纹油为非溶剂型低VOCs水性涂料，其废液、废渣按一般废物相关条例进行储存、转移、输送。2、对盛装过涂料的废涂料桶加盖密闭处理，完好的返还涂料供应商，破损的交由危废处置单位处置	符合
VOCs废气收集处理系统要求	VOCs废气收集处理系统应和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。	本项目挥发性有机废气收集处理系统与工艺设备同步运行。2、在挥发性有机废气处理装置发生故障或检修时，立即将生产设备停止生产，待检修完毕后同步投入使用。	符合

	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。	1、本项目位于江西省赣州市南康区龙回半岭工业区8号地块，不属于重点地区	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于3年。	1、本项目已建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限为5年。	符合
VOCs物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs物料储罐应密封良好。VOCs物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	1、本项目使用的VOCs物料均储存于密闭容器内，放置在密闭的涂料仓库中；2、盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时进行加盖、封口，保持密闭。3、VOCs物料储罐均密封良好。4、VOCs物料储罐放置在密闭的涂料仓库中。	符合

5、与《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析如下：

表1-5 与《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

与本项目相关的要求	本项目情况	相符性
大力推进源头控制.....表面涂装行业应加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料，木质家具制造行业应大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂。.....，表面涂装企业低VOCs原辅料替代应达到20%以上各地根据减排情况，进一步增加低VOCs原辅料替代减排的表面涂装企业数量，扩大示范作用。各行业在满足VOCs排放标准前提下，企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、处理效率等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施；企业使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	1、本项目使用的原辅料等符合国家质量标准要求，为通过环境标志产品认证的环保型涂料，原料储存于密封桶中，随取随开；且本项目使用的水性防指纹油为低VOCs原辅料。	符合
（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料.....储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。以物料衡算等方法计VOCs收集率	1、原料均储存于密封桶中，随取随开；喷漆车间安装高效集气装置，收集效率可达95%。 2、本项目涂料等原	符合

	<p>不低于75%。.....应加盖密闭或采用等效处理，确保废气达标排放。表面涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅料应密闭储存，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。</p>	<p>材料以密闭容器封存在涂料仓库中，涂料调配、使用、回收过程均在密闭的喷漆房内进行，采用密闭容器输送，随用随开。</p> <p>3、本项目调漆、喷涂、晾干均在密闭的喷漆房内进行。</p>	
	<p>推进建设适宜高效的治污设施。表面涂装行业应对喷涂废气设置高效漆雾处理装置，喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理技术，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺；调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理；使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ-2026）要求；采用一次性活性炭吸附技术的，要定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p>	<p>本项目采用水帘柜处理喷涂废气中的漆雾。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

江西鑫钛科技有限公司金属部件机加工及表面处理建设项目（以下简称“本项目”）位于江西省赣州市南康区龙回半岭工业区 8 号地块（东经 114°48'13.180”，北纬 25°31'40.178”）（位置详见附图 1）。本项目建筑面积 4800m²，主要从事家具用金属配件制造及家具金属部件表面处理，目前项目已建有 1 栋生产厂房并配套建设废气、废水、固废等环保设施同时运行，现建设单位仅投产了真空镀膜工序，其余工艺未进行开工建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月修订）等规定，项目建设需进行环境影响评价。查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“十八、家具制造业 21”大类“36 金属家具制造 213”小类中的“其他”项和“二十八、金属制品业 33”大类“81.金属表面处理及热处理加工 336”小类中的除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的，应编制环境影响报告表。

2.工程组成

本项目建设内容见表 2-1。

表 2-1 建设项目工程概况一览表

类别	名称	建筑内容	备注	
主体工程	生产厂房 (建筑面积 3000m ²)	1F 设有喷粉生产线和机加工生产线、原料区、半成品区、成品区、一般固废间、危废暂存间	待建	
		隔层设有真空镀膜区、除油区、喷漆房、烘干区、1 条自动吊线	已建	
辅助工程	办公楼宿舍楼	建筑面积 1800m ² ，共四层，位于厂房北面，1F 为办公区，2F~4F 为宿舍区	已建	
储运工程	涂料仓库	1 间，位于厂房 1F，面积 5m ²	待建	
公用工程	给水工程	市政供水	已建	
	排水工程	雨污分流	已建	
	供电工程	市政供电	已建	
环保	废气	机加工粉尘、打磨、抛	移动式布袋除尘器	待建

工程		光粉尘		
		喷漆废气	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭+15m 高排气筒	已建
		喷粉粉尘	自动回收系统（滤芯）	待建
		固化废气	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	待建
	废水	生活污水	化粪池	已建
		生产废水	“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”	待建
	噪声	隔声、减震、距离衰减		已建
	固体废物	1 间一般固废间，面积 10m ² ，有效库容积 24m ³		待建
	危险废物	1 间危废间，面积 10m ² ，有效库容积 8m ³		待建

3.主要产品及产能

根据与建设单位了解的生产情况，本项目加工规模见下表 2-2。

表 2-2 主要产品及产量一览表

序号	类别	名称	加工规模	单件面积 m ²	总面积 m ²
1	金属件	条管片	100 万件/年	0.03	30000
2		茶几架	5 万件/年	0.1	5000
3		凳子架	2 万件/年	0.08	1600
4		屏风	1 万件/年	1.5	15000
5		其他金属部件	10 万件/年	0.05	5000
合计					56600

4.主要生产设备及设施

本项目主要设备及设施详见下表 2-3。

表 2-3 主要设备与设施一览表

序号	主要生产设施	数量	工序	备注
1	下料机	2 台	下料	/
2	冲床	2 台	冲床	/
3	折弯机	2 台	折弯	/
4	激光切割机	2 台	切割	/
5	焊机	2 台	焊接	/
6	角磨机	2 台	打磨	/
7	抛光机	2 台	抛光	/
8	自动喷粉室	1 间	喷粉	4 个自动喷枪
9	固化间	1 间	固化	电加热
10	烘烤间	1 间	烘烤	电加热
11	TG-40 型立式多弧离子镀膜机	2 套	真空镀膜	镀膜室：2.2m*4m，40 个弧蒸发源
12	自动掉下	1 条		

13	喷油房	1 间	喷油	20m*4m*3m
14	喷枪	2 把		/
15	喷台	2 套		不锈钢水池：6m*1m*0.25m；踏 板水池：13m ²
16	水帘柜	1 个		除漆雾

5.主要原辅材料及燃料的种类和用量

(1) 主要原辅材料用量

本项目不使用燃料，主要原辅材料用量情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料用量情况一览表

序号	名称	年用量	最大储 存量	性状	包装方式	储存位置	来源
1	钢材	8000t	5	固体	散装	原料区	外购
2	无铅气保焊丝	3t	0.3t	固体	箱装	原料区	外购
3	水性防指纹油	9.343t	0.5t	液体	桶装	涂料 仓库	外购
4	除油剂	2t	0.2t	液体	桶装	涂料 仓库	外购
5	塑粉	200t	10t	固体	箱装	涂料 仓库	外购
6	钛靶	120 个 (95kg)	20 个 (16kg)	固体	木箱	原料区	外购
7	铬靶	50 个 (100kg)	10 个 (10kg)	固体	木箱		外购
8	氮气	288kg	24kg	气体	储气罐	离子镀膜 机旁	外购
9	氧气	360kg	24kg	气体	储气罐	离子镀膜 机旁	外购
10	乙炔	144kg	12kg	气体	储气罐	离子镀膜 机旁	外购
11	纸箱	包装	1	固体	散装	成品区	外购
能源消耗							
12	水	1456.5m ³	市政供水				
13	电	20 万 kwh	电网供电				

(2) 主要原辅材料理化性质

水性防指纹油：水性防指纹油是一种耐指纹防污纳米涂层涂料，常用于不锈钢及五金件表面涂装。具有高透明度、高亮度、耐沾污、耐腐蚀、平整度好、附着力强等等优点。且该涂料为水性环保涂料，根据建设单位提供的 MSDS，该涂料主要成分为：水溶性树脂 45%、助剂（流平剂、防污剂）4%、助溶剂(乙醇)10%、去离子水 41%。

钛靶：钛具有金属光泽，有延展性。密度为 4.5g/cm^3 。熔点 1668°C 。沸点 3287°C 。常见化合价+2、+3 和+4。电离能为 6.82 电子伏特。钛的主要特点是密度小、机械强度大、容易加工。钛的塑性主要依赖于纯度。钛越纯，塑性越大。有良好的抗腐蚀性能，不受大气和海水的影响。在常温下，不会被 7%以下盐酸、5%以下硫酸、硝酸、王水或稀碱溶液所腐蚀；只有氢氟酸、浓盐酸、浓硫酸等才可对它作用。

钛具有可塑性，高纯钛的延伸率可达 50-60%，断面收缩率可达 70-80%，但收缩强度低（即收缩时产生的力度）。钛中杂质的存在，对其机械性能影响极大，特别是间隙杂质（氧、氮、碳）可大大提高钛的强度，显著降低其塑性。钛作为结构材料所具有的良好机械性能，就是通过严格控制其中适当的杂质含量和添加合金元素而达到的。

本项目在真空设备中的两极加上一定电压使其电离产生等离子体，钛原子在真空室中自由运动，于工件表面沉积，从而形成钛薄膜。

铬靶：铬是一种银白色金属，质极硬而脆，耐腐蚀；属不活泼金属，常温下对氧和湿气都稳定。密度 7.19g/cm^3 ，熔点 $1857\pm 20^\circ\text{C}$ ，沸点 2672°C 。常见化合价为+3、+6 和+2，电离能为 6.766 电子伏特。铬具有良好的化学稳定性，在碱、硫化物、硝酸和大多数有机酸中均不发生作用，但能溶于氢氯酸（如盐酸）和热的硫酸中。在可见光范围内，铬的反射能力约为 65%，介于银（88%）和镍（55%）之间，且因铬不变色，使用时能长久保持其反射能力而优于银和镍。镀铬的镀层较薄，光亮美丽，且具有极高的硬度和耐磨性，可延长工件使用寿命。

除油剂：白色液体，溶于水，沸点约 100°C ，呈碱性，表面乳化剂 30-50%，水（十二烷基硫酸钠）35-55%，渗透剂及辅助剂 10-20%，不含重金属，不含磷。

氩气：分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体；蒸气压 202.64kPa (-179°C)；熔点 -189.2°C ；沸点 -185.7°C ；溶解性：微溶于水；密度：相对密度（水=1）1.40 (-186°C)；相对密度（空气=1）1.38；稳定性：稳定；危险标记 5（不燃气体）；主要用途：用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。

氮气：化学式为 N_2 ，通常状况下是一种无色无味的气体，而且一般氮气比

空气密度小。氮气占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成分之一。在标准大气压下，氮气冷却至-195.8℃时，变成无色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，所以常被用来制作防腐剂。但在高温、高能量条件下可与某些物质发生化学变化，用来制取对人类有用的新物质。

乙炔：分子式 C₂H₂，俗称风煤和电石气，主要作工业用途，特别是烧焊金属方面。乙炔在室温下是一种无色、极易燃的气体。纯乙炔是无臭的。

(3) 真空镀膜涂料用量核算

根据建设单位提供的涂料 MSDS，项目涂料各成分含量比例如下表：

表 2-5 项目涂料成分表

涂料名称	成分名称		含量比%
水性防指纹油	固体份		45
	挥发份	水	41
		挥发性有机物	14

根据喷涂行业有关数据对涂料使用量的计算方法：

$$\text{涂料用量} = \frac{\text{喷涂厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{涂料密度}}{\text{固体份} \times \text{附着率}}$$

对项目涂料用量进行估算，估算情况见下表 2-6。

表 2-6 项目涂料用量核算情况一览表

产品	数量	单件喷涂面积 m ²	总喷涂面积 m ²	涂料种类	喷涂厚度 μm	涂料密度 mg/m ³	喷涂方式	附着率	固体份	估算量 kg
条管片	50	0.03	15000	水性防指纹油	80	1300	人工	70%	45%	4952.38
茶几架	2.5	0.1	2500	水性防指纹油	80	1300	人工	70%	45%	825.40
凳子架	1	0.08	800	水性防指纹油	80	1300	人工	70%	45%	264.13
屏风	0.5	1.5	7500	水性防指纹油	80	1300	人工	70%	45%	2476.19
其他金属部件	5	0.05	2500	水性防指纹油	80	1300	人工	70%	45%	825.40
合计				水性防指纹油						9.343

由上表可知，项目使用水性防指纹油用量约为 9.343t/a，与业主提供的涂料用量基本相符。

6.物料平衡及水平衡

(1) 涂料平衡

项目涂料平衡分析见表 2-7、图 2-1。

表 2-7 涂料平衡一览表

入方		出方	
名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
水性防指纹油	9.343	进入产品	2.653
/	/	漆渣（折干计）	2.018
/	/	过滤棉+二级活性炭吸附	0.605
/	/	水蒸气	3.831
/	/	无组织废气	0.084
/	/	有组织废气	0.151
合计	9.343	合计	9.343

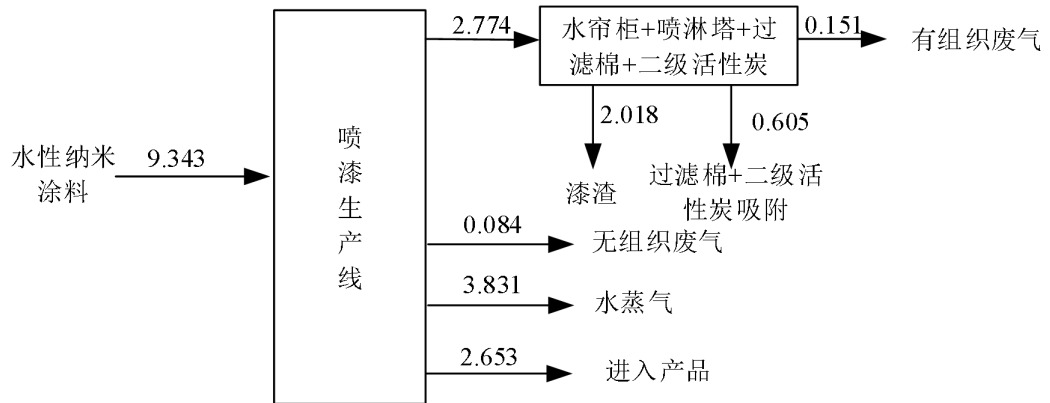


图 2-1 涂料平衡图 单位: t/a

(2) 水平衡

1、给水

本项目用水由市政自来水供水管网供给，总新鲜用水为 1456.5m³/a，其中员工生活用水 1402.5m³/a，生产用水 54m³/a。

(1) 员工生活用水

项目劳动定员为 50 人，其中住宿为 25 人，根据《江西省生活用水定额》(DB36T 419-2017)，住宿生活用水量以 137L/人·d 计，非住宿生活用水量以 50L/人·d 计，由此可算项目生活用水量为 1402.5m³/a (4.675m³/d)。排水系数取 0.8，

产生量为 1122m³/a (3.74m³/d)。

(2) 生产用水

③水帘柜用水

本项目共有1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，根本项目按10%计。。水帘柜用水情况见下表：

表2-8 水帘柜用水情况表

位置	水帘柜尺寸	单设备用水量 (m ³)	个数	用水量 (m ³)	更换次数 (次/a)	补充蒸发损耗量 (m ³ /a)
1#喷漆房	3m×1.5m×2m (水深 0.2m)	1.8	1	1.8	20	54

水帘柜定期补充循环蒸发损耗，更换废水经“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”循环使用，不外排。

生活污水经化粪池处理后由建设单位安排抽粪车定期清掏用于农田灌溉，不外排；更换废水经“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”循环使用，不外排。

项目水平衡分析见图 2-2：

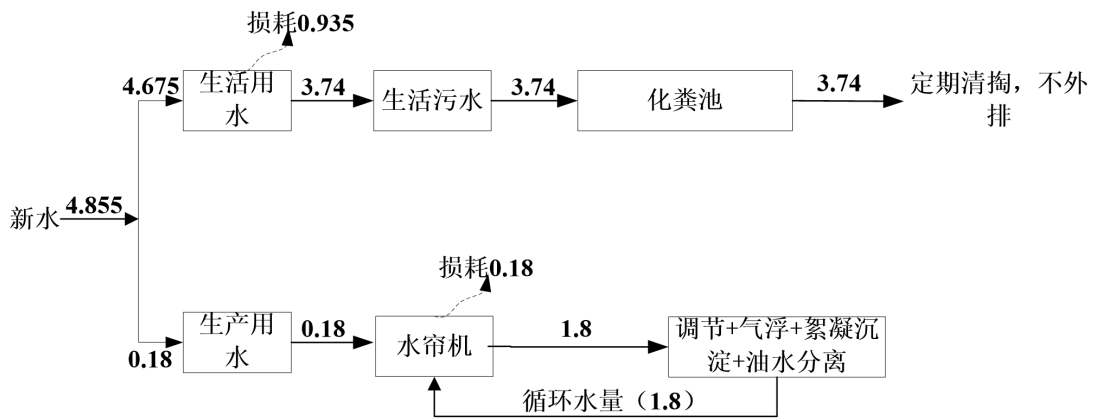


图 2-2 用水平衡图 (m³/d)

7.厂区平面布置

本项目位于江西省赣州市南康区龙回半岭工业区 8 号地块，主要为 1 栋生产车间，1 栋办公宿舍楼。生产车间主要为机加工区、喷粉生产区、真空镀膜区。

本项目平面布置比较简单，生产区与办公生活区分离，总体布置做到了功能区明确、物流人流分开等，平面布置合理。平面布置图详见附图 10。

8.劳动定员与工作制度

	<p>本项目厂区员工 50 人，其中住宿为 25 人（不设食堂），年生产 300 天，实行白天一班工作 8 小时制。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、生产工艺流程和产排污环节</p> <p>项目主要生产工艺流程如下图所示。</p>

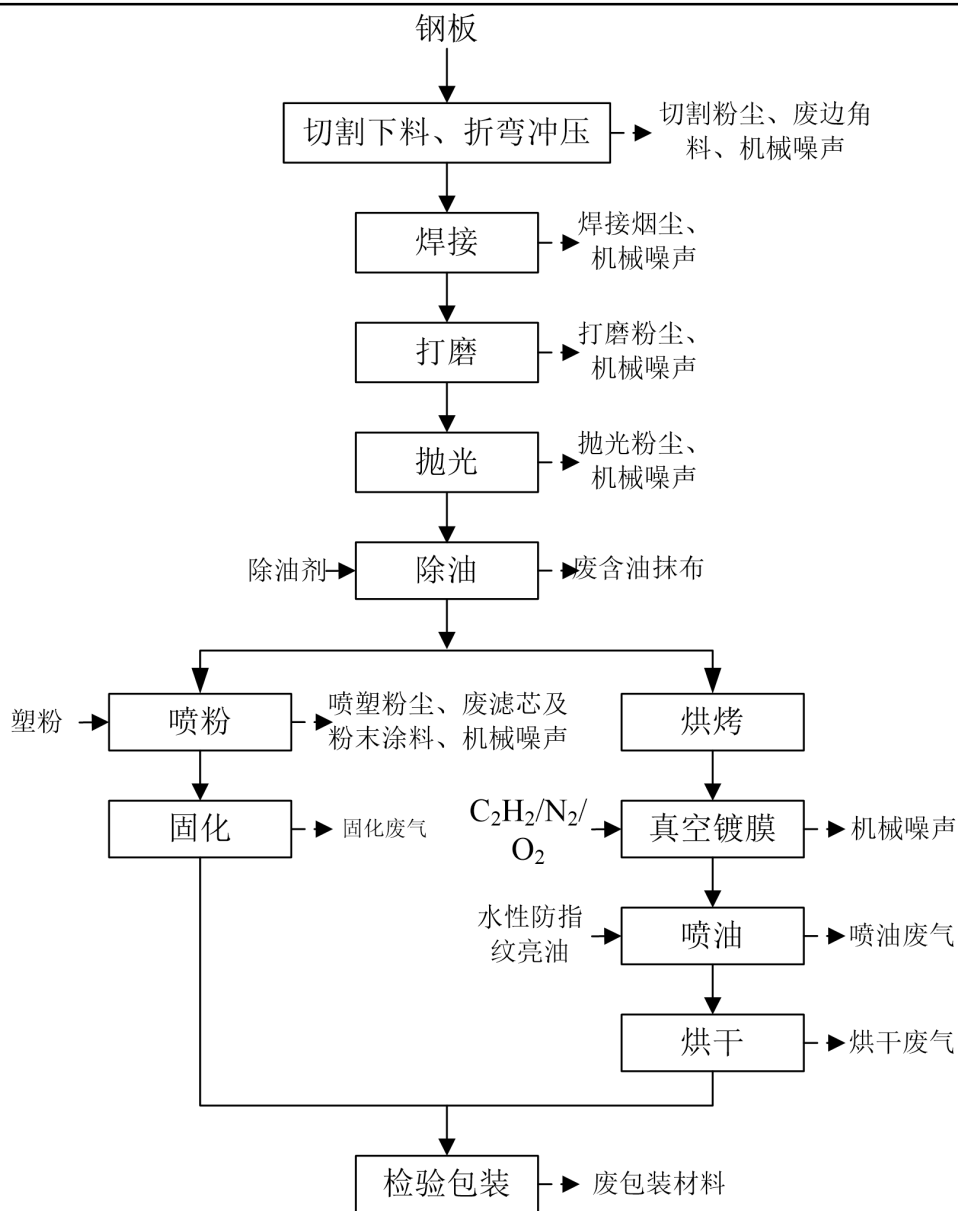


图 2-3 生产工艺流程和产排污环节图

工艺流程简述:

1、机加工

(1) 切割下料、折弯冲压

将外购的钢板通过下料机、激光切割机等进行裁切，形成所需形状，然后通过折弯机折弯、冲床冲压等。此工序会产生切割粉尘、废边角料及机械噪声。

(2) 焊接

将切割后各种形状的钢板进行焊接成型。此工序会产生焊接粉尘及机械噪

声。

（3）打磨

本项目采用角磨机将焊接后的钢材表面留有的焊痕去除；打磨过程产生噪声及少量打磨粉尘。

（4）抛光

本项目采用抛光机对打磨好的钢材进行抛光，使其表面光亮，此过程会产生噪声及少量抛光粉尘。

（5）除油

绝大多数处理过后的金属部件的表面都存在有油渍、油污，这是因为在各种加工的工作台都难免附着润滑油、机油，如钢板切割、冲压、折弯、点焊时。所以在除锈后用浸有除油剂的抹布进行擦拭，达到除油的目的。此工序主要产生废含油抹布。

2、喷粉

50%的工件进入喷塑工序

（1）喷粉

喷粉工序在喷粉房内进行，通过自动静电喷涂，将塑粉附着在工件表面。喷粉系统由喷枪、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，在枪尖除产生高到 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%；喷粉过程中未附着在工件表面的粉末部分落至喷粉设备底部沟槽内或喷粉房地面，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。此工序产生喷粉粉尘、废滤芯及粉末涂料。

（2）固化

喷粉后的工件通过自动输送线送入 180~220℃ 的固化通道中加热固化，通过采用电加热的方式使塑粉附着再工件表面。此工序产生固化废气。

3、真空镀膜

50%的工件进入真空镀膜工序

(1) 烘烤：擦拭过后需经烤箱烘烤，以便于后期加工。此工序会产生烘烤废气。

(2) 真空镀膜：在真空的环境下，采用弧光放电，把阴极钛靶/铬靶等作为蒸发源，通过钛靶/铬靶与阳极机体之间的弧光放电，使钛靶/铬靶材蒸发并形成等离子体，产生的等离子体高速向产品上运动，在产品表面进行沉积，形成了钛膜层。

在真空并且高温（200℃）的镀钛/铬环境中，加入不同的气体能使等离子体在工作偏压作用下与不同气体发生反应，沉积在被镀工件上形成不同颜色和功能的膜层。如加入 N₂，镀出来的颜色是金色；加入 C₂H₂，颜色就是黑色；加入 O₂，颜色就会是彩色和蓝色；如加入 N₂ 和 C₂H₂，颜色就会是玫瑰金色。

由于金属气化后均匀地分布于真空镀膜机腔体内，所以通常情况下，金属件表面形成的金属膜十分均匀。真空镀膜机为密闭系统，无废气、废水和固废产生，只产生机械噪声。

(3) 喷油：完成镀膜的金属件由人工挂上自动吊线，送入喷油房进行手动喷漆。此工序会产生喷油废气、除油雾废水、噪声。

(4) 烘干：金属件喷漆后由自动吊线送入烘干生产线进行烘干。此工序产生烘干废气。

(5) 包装出库：将金属件从自动吊线取下送入包装区的进行包装，待出库。包装过程会产生废包装材料。

2、产排污环节

表 2-9 项目产排污环节一览表

类别	产污工序	污染源	污染物	排放
废气	切割下料、折弯冲压	机加工粉尘	颗粒物	间断
	焊接		颗粒物	
	打磨	打磨粉尘	颗粒物	
	抛光	抛光粉尘	颗粒物	
	喷粉	喷粉粉尘	颗粒物	
	固化	固化废气	TVOC	
	喷油	喷油废气	颗粒物、TVOC	

		烘干	烘干废气	TVOC	
	废水	废气处理	除漆雾废水	COD、SS、石油类	循环使用，不外排
		员工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	定期清掏
	固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	间断
		机加工	废边角料	废边角料	
			移动式布袋除尘器粉尘	移动式布袋除尘器粉尘	
		包装出库	废包装材料	包装材料	
		除油	废含油抹布	抹布	
		喷粉	废滤芯及粉末涂料	废滤芯及粉末涂料	
		原料使用	废涂料桶	水性涂料桶	
		废水处理	漆渣	水性涂料	
			污泥及浮渣	水性涂料	
		废气处理	废活性炭	废活性炭	
	设备维修	废润滑油	矿物油		
废润滑油桶		矿物油			
与项目有关的原有环境污染问题	无				

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	1. 大气环境					
	(1) 空气质量达标区判定					
	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》，南康区环境质量达标情况见下表 3-1。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
	CO	95%位数日均质量浓度	0.7mg/m ³	4mg/m ³	17.5	达标
O ₃	90%位数 8h 平均质量浓度	156	160	97.5	达标	
由上表可知，项目所在区域 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 日均浓度的第 95 百分位数、O ₃ -8h 的第 90 百分位数均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此，本项目区域大气环境质量达标。						
(2) 特征污染物引用监测						
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 TVOC、TSP 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 964m，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、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/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
半岭家具集聚区 A1	E: 114.803789 N: 25.519447	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

(3) 评价结论

根据现状监测结果，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。

2.地表水环境

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 3-3、3-4。

表 3-3 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 _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -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 3-4 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
CO D _{Cr}	≤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
BO D ₅	≤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	0.263~0.275	18~21	0.225~0.263	24~25	0.3~0.313	25~26	0.313~0.325	23~25	0.288~0.313

NH ₃ -N	≤0.0	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

本项目位于工业区，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

4.生态环境

本项目位于工业园区内，用地范围内不存在生态环境保护目标，因此不开展生态现状调查。

5.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境

根据现场调查，本项目租赁已建厂房进行生产，厂房及周边地面已全部硬化，不存在地下水和土壤污染途径，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1.大气环境

本项目周边大气环境保护目标情况见下表 3-4，大气环境保护目标分布见附图 6。

表 3-4 大气环境保护目标情况一览表

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，150 人	二类区	东北	197
中陈坑	居民，300 人	二类区	西北	265
下陈坑	居民，100 人	二类区	西	278
居民区 2#	居民，80 人	二类区	西南	402
居民区 3#	居民，120 人	二类区	南	281
小黎屋	居民，400 人	二类区	东	340
上陈坑	居民，80 人	二类区	西北	372

2.声环境

环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3.地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内不存在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。

4.生态环境

本项目位于工业园区内，用地范围内不存在生态环境保护目标。

1.大气污染物排放标准

(1) 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-5 粉尘、喷漆雾排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
1	颗粒物	120 (其他)	15	1.75	周界外浓度 最高点	1.0

注：本项目排气筒高度低于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以下，按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

(2) TVOC 排放执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：家具制造业》(DB36/ 1101.6-2019) 有组织挥发性有机物排放限值及无组织排放监控点挥发性有机物浓度限值要求。

表 3-6 有组织挥发性有机物排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
TVOC	40	车间或生产设施的排气筒

表 3-7 无组织排放监控点挥发性有机物浓度限值

污染物项目	浓度限值 (mg/m ³)
TVOC	2.0

(3) 厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 标准要求。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m³)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2.水污染物排放标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

项目生活污水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）旱作标准，生产废水经“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”定期清运处理，不外排。

表 2.4-12 水污染物最高允许排放浓度（mg/L）

序号	污染物	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 一级标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	化学需氧量（COD）	200
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	100
4	悬浮物（SS）	100
5	氨氮	/

3.噪声排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

表 3-10 厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

4.固体废物

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）中的标准要求。

总量控制指标

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”，针对本项目的特点，本项目涉及污染物排放因子为 VOCs，项目喷漆产生的挥发性有机废气（TVOC）经水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后排放，固化产生的挥发性有机废气（TVOC）经二级活性炭吸附设施处理后排放，需设总量控制指标，根据工程分析，本项目总量控制指标为：0.385t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目为租赁厂房，施工期已结束，本次环评不对施工期进行评价。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气污染物环境影响和防治措施</p> <p>1、污染物产生情况</p> <p>(1) 机加工工艺污染物产生情况</p> <p>1) 机加工粉尘</p> <p>机加工粉尘产生于板料切割下料、折弯冲压及焊接工序，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》-213 金属家具制造行业系数手册，机加工（切割、焊接、打孔）环节颗粒物的产污系数 50 克/平方米-产品。根据前文分析，项目产品总面积为 56600m²，则机加工粉尘产生量为 2.83t/a。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 0.410t/a。项目年工作 300 天，每天生产 8 小时，则机加工粉尘的排放速率为 0.171kg/h。</p> <p>2) 打磨、抛光粉尘</p> <p>打磨、抛光粉尘产生于打磨工序和抛光工序，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，打磨、抛光产生系数取 2.19 千克/吨-原料。项目钢材原料年消耗量为 5000 吨/年，</p>

则打磨、抛光粉尘产生量为 10.95t/a。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%，则项目打磨、抛光粉尘排放量为 1.588t/a。项目年工作 300 天，每天生产 8 小时，则打磨、抛光粉尘排放速率为 0.662kg/h。

(2) 真空镀膜工艺污染物产生情况

1) 喷漆废气

本项目喷漆过程中会产生漆雾和 TVOC。根据建设单位提供的涂料 MSDS，项目涂料各主要成分占比情况如下表：

表 4-1 项目涂料各主要成分占比情况表

涂料	挥发份		固体份 (%)
	水 (%)	挥发性有机物 (%)	
水性防指纹油	41	14	45

根据现场勘察情况知，本项目隔层设有 1 间喷油房，年工作天数按 300 天计，每天喷涂约 4 小时（1200 小时/年）。项目水性防指纹油用量约为 9.343t/a，在工件表面的附着率按 70%计，剩余 30%形成漆雾，喷漆过程产生的水和 TVOC 挥发率按 90%计（剩余 10%在烘干过程中全部挥发），则漆雾产生量为 2.803t/a，水蒸气产生量为 3.831t/a，TVOC 总产生量为 1.308t/a。

本项目使用的水性防指纹油无须调配，从涂料仓库取出后直接在漆房内进行喷涂。项目漆房均配有水帘柜，且漆房内采用局部抽风的方式，将喷漆废气吸入水帘柜中去除漆雾，之后与车间抽风一起经喷淋塔+过滤棉+二级活性炭去除有机废气后通过 15m 高排气筒排放（DA001），风量为 20000m³/h。喷漆废气收集效率按 90%计，漆雾去除率为 80%。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中，吸附法的治理效率为 45~80%。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取值。本项目单级活性炭对 VOCs 的净化效率按 60%计，二级活性炭综合净化效率可达 84%，本项目保守取 80%。

表 4-1 生产过程产排污情况一览表

污染	有组织	无组织
----	-----	-----

物	产生量 t/a	收集量 t/a	产生速 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
TVOC	1.177	1.059	0.883	44.146	0.212	0.177	8.829	0.118	0.098
漆雾	2.803	2.523	2.102	105.109	0.505	0.420	21.022	0.280	0.234

2) 烘干废气

项目金属件喷漆后由自动吊线送入烘干生产线进行烘干，此工序产生水蒸气和烘干废气，烘干废气的主要污染物为 TVOC。根据上文分析，烘干工序水蒸气产生量为 0.352t/a，TVOC 产生量为 0.093t/a（0.039kg/h），以无组织形式排放。

(3) 喷粉工序污染物产生情况

1) 喷粉粉尘

喷塑粉尘产生于喷塑工序，喷室配有自动回收系统。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》-213 金属家具制造行业系数手册，喷塑过程颗粒物产生系数以 390 克/公斤-涂料计。根据建设单位提供资料，塑粉原料年消耗量为 200t/a，年运行时间约 2400h，则喷塑过程产生颗粒物量为 78t/a（32.5kg/h），本项目喷粉室工作时为密闭状态并配有自动回收系统，经过滤芯过滤截留后送回供粉系统循环使用，喷粉工序废气的收集率可达到 99%，则粉尘收集量为 77.22t/a，滤芯的处理效率可达 99%，粉尘不设排口以无组织形式排放，则喷塑粉尘无组织排放量为 1.552t/a（0.647kg/h）。

4) 固化废气

固化废气产生于工件喷粉后需在固化间中进行烘烤固化，工作温度约 220℃，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 TVOC。据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-213 金属家具制造行业系数手册，烘干废气系数取 1 千克/吨-涂料。项目塑粉原料年消耗量为为 200t/a，则固化废气产生量为 200×1=0.2t/a。固化废气经引风机引至楼顶的二级活性炭吸附装置处理，处理后通过排气筒 DA002 排放，风量为 20000m³/h，固化废气收集效率取 90%，二级活性炭的处理效率取 80%。

表 4-2 生产过程产排污情况一览表

污染物	有组织						无组织	
	产生	收集	产生速	产生	排放	排放速	排放浓	排放量

	量 t/a	量 t/a	kg/h	浓度 mg/m ³	量 t/a	率 kg/h	度 mg/m ³	t/a	速率 kg/h
TVOC	0.200	0.180	0.075	3.750	0.036	0.015	0.750	0.020	0.008

2、污染物排放情况

表 4-2 项目有组织废气污染物产排污情况一览表

污染源	污染物	风量 m ³ /h	排放时间 h/a	产生状况			处理措施	收集效率 %	处理效率 %	排放状况			排气筒	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	编号
喷漆废气	TVOC	20000	1200	31.533	0.631	0.757	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭	90	80	6.307	0.126	0.151	15	DA001
	漆雾			105.109	2.102	2.523				90	80	21.022		
固化废气	TVOC	20000	2400	3.750	0.075	0.180	二级活性炭	90	80	0.750	0.015	0.036	15	DA002
有组织废气污染物合计排放量							TVOC			0.187				
							颗粒物			0.505				

表 4-3 项目无组织废气污染物产排污情况一览表

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	收集效率 %	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
生产车间	TVOC	喷漆废气	1200	0.084	0.070	/	/	/	0.084	0.070	30×100	10
		烘干废气	2400	0.093	0.039	/	/	/	0.093	0.039		
		固化废气	2400	0.020	0.008	/	/	/	0.020	0.008		
	颗粒物	机加工粉尘	2400	2.83	1.179	移动式布袋除尘器	90	95	0.410	0.171		
		打磨、抛光粉尘	2400	17.52	7.3				1.588	0.662		
		喷粉粉尘	2400	78	32.5				自动回收系统	99		
无组织废气污染物合计排放量							TVOC		0.198	0.117		

	颗粒物	3.550	1.480	/	/
--	-----	-------	-------	---	---

表 4-4 项目废气污染物排放情况汇总表 t/a

污染物	有组织合计排放量	无组织合计排放量	合计排放量
TVOC	0.187	0.198	0.385
颗粒物	0.505	3.550	4.054

3、废气治理设施可行性分析

表 4-25 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
机加工粉尘、打磨、抛光粉尘	切割下料、折弯冲孔、焊接、打磨、抛光	移动式布袋除尘器	/	90%	95%	是
喷油废气	喷油	水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附	20000m ³ /h	密闭空间/90%	80%	未明确规定的可行技术
喷粉粉尘	喷粉	自动回收系统（滤芯）	/	99%	99%	是
固化废气	固化	二级活性炭	20000m ³ /h	密闭空间/90%	80%	未明确规定的可行技术

本项目机加工粉尘、打磨、抛光粉尘的颗粒物采用“移动式布袋除尘器”处理和喷粉粉尘采用的自动回收系统（滤芯）处理，机加工粉尘、打磨、抛光粉尘和喷粉粉尘属于《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“喷粉废气（板式家具喷粉、金属家具喷粉）”中“颗粒物”认定的可行技术“滤芯/滤筒过滤”。

本项目喷油废气采用水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理及固化废气采用二级活性炭处理。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。喷油废气、固化废气处理设施属于未明确规定的可行技术。项目处理措施可行分析详见以下分析：

(1) 水帘柜可行性分析

水帘柜主要由主柜体、上部注水槽、下部溢水孔、清理孔等组成，其工作原理是：含尘气体通过柜体前部开放式区域进入柜体。柜体是一个长方体，水从水帘柜上部注水槽进入柜体，使整个柜体前部形成一层水膜从上而下流动，含尘气体由柜体前部吸纳进入，通过柜体前部水膜，含尘气体在离心力作用下始终与柜体前部的水膜发生摩擦，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。在柜体底部封底并设有水封槽以防止含尘气体从低部漏出，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，通过柜体上部排气管引出，从而达到除尘目的。水帘柜处理效率可达 80%以上。则项目采取措施可行。

(2) 二级活性炭处理措施可行性分析

活性炭是一种多孔性的含炭物质。它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。根据所有的分子之间都具有相互引力（范德华力），活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。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。

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。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中，吸附法的治理效率为 45~80%。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取值。本项目单级活性炭对 VOCs 的净化效率按 60%计，二级活性炭综合净化效率可达 84%，本项目取 80%。

则本项目二级活性炭处理喷漆废气中的 TVOC 可行。

4、废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	名称	类型	地理坐标	排气筒		
				高度	内径	温度
DA001	喷油废气排放口	一般排放口	114°48'12.716", 25°31'39.000"	15m	0.6m	25
DA002	固化废气排放口	一般排放口	114°48'13.264", 25°31'40.056"	15m	0.6m	25

5、达标排放情况

(1) 有组织达标分析

项目 TVOC 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浓度限值；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。项目喷油废气采用水帘+水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理和固化废气采用二级活性炭处理，均能达标排放。

项目有组织废气达标排放分析结果见下表：

表 4-5 有组织废气达标排放分析一览表

排气筒编号	污染物	预测结果			排放浓度		达标性分析
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m ³	
DA001	TVOC	5.792	0.116	0.139	/	40	达标
	颗粒物	19.307	0.386	0.463	1.75	120	达标
DA002	TVOC	0.750	0.015	0.036	/	40	达标

(2) 无组织达标性分析

项目以生产厂房作为无组织面源距离居民区最近距离为 197 米（东北面），采用估算模式进行预测得到厂界浓度与标准值对比见表 4-6。

表 4-6 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 ³)	厂界排放标准 (mg/m ³)
厂房	TVOC	0.02874	2.0
	颗粒物	0.3545	1.0

综上所述，项目颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

中无组织排放限值标准；TVOC 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：家具制造业》无组织排放限值标准浓度限值。

6、非正常工况下废气排放情况

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的，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，具体核算情况见下表：

表 4-7 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 ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
DA001	喷油废气排放口	废气处理装置故障	TVOC	28.961	0.579	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的检查，及时维修或更换不良部件
			颗粒物	96.536	1.931			
DA002	固化废气排放口		TVOC	3.750	0.075			

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、监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为简化管理，按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等文件提出废气监测要求。

表 4-8 废气监测计划要求

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	120	1.75
	TVOC		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：家具制造业》	40	/
DA002	TVOC		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：家具制造业》	40	/
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	1.0	/

	TVOC	1次/年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）	2.0	/
--	------	------	-----------------------------------	-----	---

8、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)，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界与敏感区边界之间应设置卫生防护距离。

(1) 主要特征大气有害物质的确定

本项目无组织面源为生产车间，涉及到的污染因子为颗粒物（选取 TSP）、TVOC，卫生防护距离计算因子确定结果见表 4-9。

表 4-9 卫生防护距离计算因子确定结果表

污染源	污染物	排放速率 kg/h	评价标准 mg/m ³	等标 排放量	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
生产车间	TVOC	0.12	1.2	0.100	是	93.92%>	否
	颗粒物	1.480	0.9	1.644	是	10	是

(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/T 39499-2020）推导本项目所需卫生防护距离，具体计算公式见下式：

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

式中：

Q_c —— 大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m —— 大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L —— 大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（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，单位为米（m）；

收集企业生产单元占地面积 S （m²）数据，根据下式计算：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

A 、 B 、 C 、 D —— 卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-10 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 / (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85			0.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

南康区近五年平均风速为 2.32m/s, L≤1000m, 则计算系数取值分别为：A=350；B=0.021；C=1.85；D=0.84。卫生防护距离终值级差见下表。

表 4-11 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L / m	极差 / m
0 ≤ L < 50	50
50 ≤ L < 100	50
100 ≤ L < 1 00	100
L ≥ 1000	200

多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。经计算，本项目卫生防护距离计算结果见表 4-12。

表 4-12 卫生防护距离计算结果表

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)
厂房	颗粒物	93.505	100

根据上表计算结果，本项目应设置以生产车间边界向外扩散 10m 的大气卫生

防护距离。根据项目周围环境，生产车间边界外 10m 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。

1.9 环境影响分析

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》显示，南康区大气六项基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，项目所在区域的环境空气质量现状良好。本项目厂界最近的环境保护目标为项目东北方向的居民区 1#，最近距离为 197 米。

根据废气预测本项目产生的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中有组织及无组织排放限值标准、TVOC 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：家具制造业》（DB36/ 1101.6-2019）有组织挥发性有机物排放限值及无组织排放监控点挥发性有机物浓度限值要求，本项目废气的排放不会对周围大气环境及环境保护目标造成明显影响，对周围环境空气质量影响较小。

2. 废水

2.1 污染物产生情况

（1）生活污水

项目定员 50 人，其中住宿为 25 人，年工作日 300 天。根据《江西省生活用水定额》（DB36/T 419-2017）住宿生活用水量以 137L/人·d 计，非住宿生活用水量以 50L/人·d 计。由此可算项目生活用水量为 1402.5m³/a（4.675m³/d）。产污系数按 80%计算，则生活污水年产生量为 1122m³/a（3.74m³/d）。生活污水污染物浓度为 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、动植物油 60mg/L。生活污水经化粪池处理后由建设单位安排抽粪车定期清掏用于农田灌溉，不外排。

（3）水帘柜用水

本项目共设置 1 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。水帘柜循环水循环过程中水会产生损耗，本项目按 10%计。水帘柜用水情况详见表 4.2-15。

表 4.2-15 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	补充蒸发损耗量 (m ³ /a)
				(m ³ /d)	(次/a)	
厂房隔层喷漆房	6m×1.5m×2m (水深 0.2m)	1.8	1	1.8	20	54

水帘柜定期补充循环蒸发损耗,更换废水经“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”循环使用,不外排。

3) 废水排放方式

项目生产废水经“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”处理后,循环使用不外排;生活污水经化粪池处理后由建设单位安排抽粪车定期清掏用于农田灌溉,不外排。

项目总废水产排情况如下表所示:

表 4-14 项目废水产生和排放情况一览表

废水类别	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生情况		预处理设施	排放方式
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
生活污水	1122	COD	250	0.281	化粪池	定期清掏用于农田灌溉,不外排
		BOD ₅	120	0.135		
		SS	200	0.224		
		NH ₃ -N	25	0.028		
		动植物油	60	0.067		
生产废水	36	COD	1500	0.054	调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀	循环使用,不外排
		SS	800	0.029		
		NH ₃ -N	50	0.0018		
		石油类	100	0.0036		

2.5 技术可行及处理达标分析

(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。本项目生活污水用于农田灌溉，不外排。

(2) 生产废水

本项目生产废水主要为水帘柜更换的废水，建设单位拟建“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”废水处理系统处理达标排放。

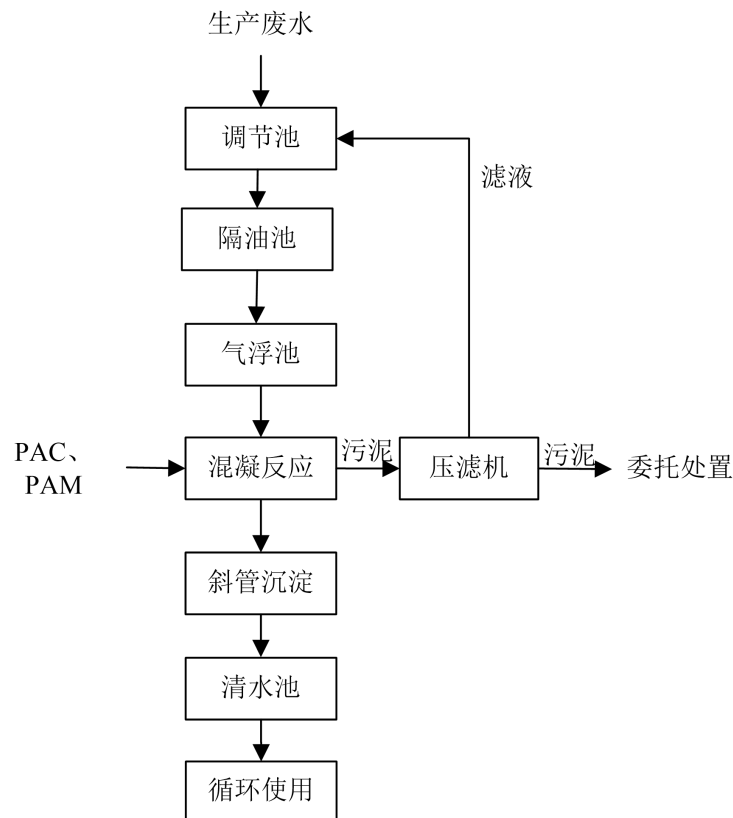


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

(1) 调节池

废水进入调节池，进行水量水质均化。

(2) 隔油池

隔油利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油设施的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通

过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理。

(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粘附在气泡上，随气泡一起上浮到水面，形成泡沫气、水、颗粒（油）三相混合物，通过收集浮渣达到分离杂质、净化废水的目的。

(4) 混凝反应

混凝原理主要取决于三种作用：

①压缩双电层作用：

水中粘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。

②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。

③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，均能强烈吸咐胶体微粒。当吸咐的微粒增多时，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粘结，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) 污泥脱水

污泥经压滤机脱水后外运，委托有资质单位处置。

(7) 处理效率分析

表 8.2-1 生产废水预计处理效果一览表（单位：mg/L）

处理单元		COD	SS	石油类	NH ₃ -N
气浮	进水浓度	1500	800	100	50
	去除率	0%	50%	50%	0%
	出水浓度	1500	400	50	50
絮凝沉淀	进水浓度	1500	400	50	50
	去除率	70%	80%	80%	70%
	出水浓度	450	80	10	15

由上表可知，本项目更换废水经“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”处理后循环使用不外排。

2.7 水环境影响评价结论

项目生产废水经“调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀”处理后，循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后由建设单位安排抽粪车定期清掏用于农田灌溉，不外排。故本项目产生的污水不会对周围水环境造成明显影响。

3. 噪声

3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要来源于各生产车间设备设施运转时产生的噪声，设备噪声源强在 70~90（dB）之间。降噪措施：

为了确保本项目厂界环境噪声排放可达标排放，本次评价建议建设单位采取以下噪声防治措施：

①对于某些高噪声设备，可考虑对其基础进行隔振、减振，以此减少噪声的产生。

②合理布局，尽量将设备布置在远离厂区边界的位置，尽量将高噪声设备布置在厂房中间位置，同时考虑利用构筑物、建筑物等来阻隔车间噪声的传播，减小对声环境的影响。

③加强设备管理，生产设备定期维护、保养，防止设备出现故障，产生的非生产噪声。

④合理安排生产时间，高噪声设备尽量错峰运行，尽量避免高噪声设备同时运行，同时严禁在中午休息时间（12:00~14:00）运行高噪声设备，以此降低对声环境影响。

参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》、《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年10月第一版）、《噪声与振动控制工程手册》等资料，本项目通过采取以上噪声防治措施后，降噪效果可达到15-20dB。

本项目主要噪声源源强分析如下表：

表 4-18 噪声源强情况一览表

噪声源	产生强度 dB(A)	数量	降噪措施	降噪效果 dB(A)	排放强度 dB(A)	位置
下料机	85	2台	设备设置独立地基、设置隔声门窗、车间结构隔声、距离衰减	15-20	68	生产车间
冲床	85	2台		15-20	68	
折弯机	85	2台		15-20	68	
激光切割机	85	2台		15-20	68	
焊机	80	2台		15-20	63	
角磨机	85	2台		15-20	68	
抛光机	85	2台		15-20	68	
固化间	80	1间		15-20	60	
烘烤间	80	1间		15-20	60	
TG-40型立式多弧离子镀膜机	85	2套		15-20	68	
喷枪	85	2把		15-20	68	
水帘柜	80	1台		15-20	60	
自动吊线	80	1条		15-20	60	

3.2 噪声影响预测分析

(1) 室内声源等效室外声源源功率级计算方法

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q = 1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q = 2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q = 4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q = 8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

②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：

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

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} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

③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

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效室外声源：

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

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

$L_{p2}(T)$ --靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S --透声面积， m^2 。

(2) 室外声源预测方法

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ --预测点处声压级， dB ；

$L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的声压级， dB ；

r --预测点距声源的距离；

r_0 --参考位置距声源的距离。

(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：

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

式中： L_{eqg} --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T--用于计算等效声级的时间，s；

N--室外声源个数；

t_i --在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M--等效室外声源个数；

t_j --在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

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产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} --预测点的背景噪声值，dB。

(3) 预测结果和分析

项目对厂界噪声影响预测结果详见下表。

表 4-19 噪声预测结果

预测点	时段	贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标情况
东侧边界	昼间	64	65	达标
南侧边界		61	65	达标
西侧边界		62	65	达标
北侧边界		54	65	达标

根据预测结果，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3类标准限值要求, 对项目周边声环境影响较小。

3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023), 本项目夜间不生产, 只监测昼间, 噪声监测计划如下:

表 4-20 噪声监测计划要求

监测点位	监测频次	排放标准	限值要求
东侧边界	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	昼间: 65dB(A)
南侧边界	1次/季度		
西侧边界	1次/季度		
北侧边界	1次/季度		

4 固体废物

4.1 固体废物产生情况

项目固废主要为废边角料、废含油抹布、移动式布袋除尘器粉尘、废滤芯及粉末涂料、废涂料桶、污泥及浮渣废活性炭、废润滑油、废润滑油桶和生活垃圾等。

(1) 一般固体废物

1) 废边角料

根据建设单位提供资料, 废边角料为原材料的 1%, 项目钢板使用量为 5000t/a, 则项目废边角料产生量约 50t/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。

2) 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 18.352t/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。

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

3t/a，则项目废焊丝产生量约 0.03t/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) 废包装材料

在生产过程有废纸塑袋、废纸箱等废包装材料产生，根据建设单位估算，其产生量约 0.1t/a，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为 211-001-07，纸质包装废料可外售至废品回收站。

5) 废涂料桶

根据工程分析，项目水性防指纹油用量合计为 8.581 吨，每桶涂料 25kg，则本项目产生空涂料桶年需约 344 桶/年。每个空涂料桶按 0.5kg 计，则废涂料桶产生量为 0.172t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废水性漆桶可不归为危险废物，故废涂料桶为一般固废。项目水性漆桶经统一收集后，返还供应商处理。

6) 漆渣

本项目产生的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 1.853t/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 3.088t/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。

7) 污泥及浮渣

本项目在处理生产废水过程中有污泥和少量浮渣产生，项目定期清捞的污泥及浮渣并进行污泥脱水，脱水后的污泥及浮渣含水率为 80%，类比同类型项目，污泥产生量约为 6t 干污泥/1 万 m³ 废水，项目年处理生产废水量为 36m³，则项目含水污泥及浮渣产生量为 0.0216t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）“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，故废水处理污泥及浮渣不属于危险废物。本

项目废水处理污泥及浮渣统一用桶盛装收集后作为一般工业固废处理。

8) 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 $0.005 \times 2 = 0.1\text{t/a}$ 。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。

(2) 危险废物

1) 废含油抹布

本项目在除油中产生含油抹布，根据建设单位提供信息，本项目含油废含油抹布为0.001t/a，含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021年版）的废物代码为HW17-336-064-17，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) 废润滑油

本项目生产机械设备维修中会产生少量废润滑油，根据建设单位提供资料，废润滑油年产生量约0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废润滑油桶属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃容器”，废物类别HW08，废物代码为900-214-08；项目废润滑油经统一收集后，作为危废委托具有危废处置资质单位处理。

3) 废润滑油桶

本项目生产机械设备维修中会使用润滑油因而产生少量废润滑油桶，根据建设单位提供资料，废润滑油桶年产生量约0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废润滑油桶属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃容器”，废物类别HW08，废物代码为900-249-08；项目废润滑油桶经统一收集后，作为危废委托具有危废处置资质单位处理。

4) 废活性炭

本项目采用二级活性炭吸附对有机废气进行净化，其中活性炭吸附的有机废

气量为 0.749t/a，按照一吨活性炭吸附 0.25 吨有机废气计，则年用活性炭为 2.996 吨，则年废活性炭产生量为 3.745t。根据《国家危险名录》（2021 版），废活性炭属于“VOCs 治理过程产生的废活性炭”，废物类别 HW49，危险废物代码为 900-039-49；项目废活性炭收集后由交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

（3）生活垃圾

项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d。则生活垃圾产生量为 0.025t/d（7.5t/a），集中收集后交由环卫部门统一清运。

表 4-21 固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产污环节	物理性状	主要成分	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	7.5
2	废边角料	切割下料、折弯 冲压	固态	钢板	50
3	移动式布袋除 尘器粉尘	切割下料、折弯 冲压	固态	钢材粉末	18.352
4	废焊丝	焊接	固态	焊丝	0.05
5	废包装材料	包装	固态	纸塑袋、纸箱等	0.1
6	废涂料桶	涂料使用	固态	水性漆桶、有机 物	0.172
7	漆渣	废气处理	半固态	水性漆	3.088
8	污泥及浮渣	废水处理	半固态	水性漆等	0.0216
9	废含油抹布	除油	固态	抹布	0.001
10	废润滑油	润滑油使用	液体	废机油	0.04
11	废润滑油桶		固态	机油桶、机油	0.08
12	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	3.745

4.2 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 版）及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，结果见下表：

表 4-22 危险废物属性判定表

序号	固废名称	属性	危险废物编号	环境危险特性
1	废含油抹布	危险废物	HW17-336-064-17	T/In
2	废润滑油		HW08-900-214-08	T、I
3	废润滑油桶		HW08-900-249-08	T、I
4	废活性炭		HW49-900-039-49	T/In

4.3 固体废物处置情况

本项目一般固体废物处置情况如下：

表 4-23 一般废物处置情况汇总表

名称	产生量 t/a	贮存方式	处置方式和处置去向	处置量 t/a
废涂料桶	0.285	散装	统一收集后返还供应商处理	0.285
废边角料	50	袋装	定期交由专业公司回收处理	
移动式布袋除尘器 粉尘	18.352	桶装		
废焊丝	0.05	袋装		
废包装材料	0.1	散装		0.1
漆渣	3.088	桶装		4.54
污泥及浮渣	0.0216	桶装		0.415
生活垃圾	7.5	散装	交由环卫部门统一清运	4.95

本项目危险废物处置情况如下：

表 4-24 危险废物处置情况汇总表

名称	产生量 t/a	贮存方式	处置方式和处置去向	处置量 t/a
废含油抹布	0.001	袋装	暂存于危废暂存间，定期交由 有资质单位处理	0.001
废润滑油	0.04	桶装		0.04
废润滑油桶	0.08	密封		0.08
废活性炭	3.745	散装		3.745

4.4 环境管理要求

(1) 一般固废

项目建设一间占地 10m²（高 3m，有效容积约 24m³）的一般固废暂存间。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(2) 危险废物

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

1) 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、防渗漏、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；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

b、危废贮存场所要求

项目运营期间产生的危险废物在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》（GB18958-2023）修改清单的相关要求，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；

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危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；
- ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起；
- ⑩设置围堰，防止废液外流。

建设项目危险废物储存场所基本情况见下表 4-25。

表 4-25 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所/设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废含油抹布	HW17	336-064-17	厂房北面	10m ² , 有效高度1m	袋装	10t	3个月
	废润滑油	HW08	900-217-08			桶装		
	废润滑油桶	HW08	900-249-08			密封		
	废活性炭	HW49	900-039-49			散装		

综上所述，项目危险废物贮存场所选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

c、危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质的单位的单位承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- ①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；
- ②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- ③危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。经上述措施处理后，建设项目产生的废弃物不会对周围环境造成不良影响。

d、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）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帐进行全过程监管。

(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，并向运输者和接受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、生活垃圾及其它废物混合堆放。

(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。

5.地下水、土壤

5.1 地下水环境影响分析

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目场地主要由细砂及粉质粘土组成，包气带防污性能较弱，若废水或废液发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成一定的污染影响。

根据现场调查，本项目租赁已建厂房进行生产，厂房及周边地面已全部硬化，不存在地下水污染途径。

为防止对地下水的污染，本项目在运营过程中，还应采取如下措施：地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

1、源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，

将污染物泄露的环境风险降到最低限度。

2、分区防治措施

结合建设项目各实验设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄露及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

危险废物堆放处：危险废物临时堆放区必须用坚固、防渗的材料建造；建设单位规划在项目西面设置一个专用的房间作为危险废物暂存间，用于危险废物的暂存。本环评要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求对危险废物堆场的设置：

- （1）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；
- （2）衬里要能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；
- （3）危险废物堆场应设置盖顶，要防风、防雨、防晒，要保证能防止暴雨不会流到危险废物堆里；
- （4）不相容的危险废物不堆放在一起。

一般固体废物堆放处：生活垃圾应采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤。企业的固体废物临时堆放区应设置顶棚，室内堆放，避免雨水冲刷，并对固体废物临时堆放区进行防渗措施，防止二次污染的措施。本项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对堆放区采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

从区域水文地质条件介绍可知，项目所在区域包气带以粘土、砂质粘土为主，具有较好的阻部污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。本项目为防止泄漏污染地下水，须做好以下措施：

- （1）重点防渗区：喷粉室、危废间。

防渗措施：铺设防腐防渗地坪，防腐防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300-600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16-18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20-25cm。

废水处理系统等池体应做好防震、防渗漏措施，池体建议用水泥硬化防渗或者采用防腐的钢结构池体，水泥池内壁批荡防渗砼。

(2) 一般防渗区：原料区、半成品区、成品区、除油区、真空镀膜区、烘干区、喷漆房（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）、一般固废间（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）

防渗措施：全部进行水泥硬化处理，采取三合土铺底，再在上层铺 15-20cm 的水泥进行硬化。

生产车间均需要进行水泥硬化，一方面便于清洁，另一方面亦可防止生产时液态原材料因滴漏到地面造成下渗。

(3) 简单防渗区：其它区域。

厂区内的路面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

这些措施落实后，项目所使用的原料、产生的废料及生产生活废水渗入地下水概率极小，对地下水影响较少。

3、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5.2 土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

根据现场调查，本项目租赁已建厂房进行生产，厂房及周边地面已全部硬化，不存在土壤污染途径。

为防止对土壤的污染，本项目在运营过程中，还应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮

存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

②一旦发生生产废水等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③工作区域地面作硬底化处理。

④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，不会对周围的土壤环境造成影响。

6.生态

本项目租赁已建工业厂房，用地范围内不存在生态环境目标，故本项目的建设不会对生态环境造成影响。

7.环境风险

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要为涂料、润滑油、铬、乙炔。

2、环境风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —— 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） Q

≥ 100。

建设项目 Q 值确定如下：

表4-26表4-27 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	涂料（乙醇）	64-17-5	0.5	500	0.001
2	油类物质	/	0.04	2500	0.000016
3	铬及其化合物(以铬计)	/	0.1	0.25	0.4
4	乙炔	74-86-2	0.012	10	0.0012
项目 Q 值Σ					0.402216

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

3、风险源分布情况及可能存在的途径

本项目涂料、润滑油、危险废物分别储存在涂料仓库和危废暂存间，当发生涂料、润滑油、危险废物泄漏时向环境转移的途径主要为：

（1）涂料、润滑油、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）因有涂料、润滑油、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。

本项目风险事故类型识别详见下表。

表 4-28 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	涂料	涂料仓库	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、环境风险防范措施

（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。

① 定期检查危废暂存桶是否完整，避免包装桶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。

(2) 火灾预防措施

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。

(3) 废气治理设施防护措施

定期检查废气治理设施和更换活性炭，保证废气治理设施正常运行。

5、风险评价结论

本项目涉及的危险物质为涂料、润滑油等，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放、废气治理设施因停电或故障未能正常运行时，造成废气事故排放。影响途径主要是泄漏的涂料、润滑油、危险废物等在发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。在采取有效的防泄漏、防火措施后，本项目的环境风险可控。

8.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，因此不开展电磁辐射影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 (喷漆废气排放口)	颗粒物、TVOC	水帘柜+喷淋塔+过滤棉+二级活性炭+15m 排气筒	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；TVOC 排放执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第6部分：家具制造业》(DB36/1101.6-2019) 有组织挥发性有机物排放限值及无组织排放监控点挥发性有机物浓度限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 表 A.1 标准要求。
		DA002 (固化废气排放口)	TVOC	二级活性炭+15m 排气筒	
		厂界	颗粒物、TVOC	加强通风	
地表水环境		/	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	生活污水经化粪池处理；生产废水经调节池+隔油池+气浮+絮凝沉淀处理；	生产废水不外排；生活污水，不外排，执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084—2021) 旱作标准
声环境		设备	噪声	隔声、减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
电磁辐射		无	无	无	无

固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；收集后暂存至一般固废暂存间，外售资源回收部；危险废物交有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	生产车间、路面做好防渗防漏，地面采用水泥硬底化，需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗防漏措施，可以有效防止污染物进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	/

六、结论

江西鑫钛科技有限公司金属部件机加工及表面处理建设项目位于江西省赣州市南康区龙回半岭工业区 8 号地块，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，则应按要求向有关生态环境保护部门进行申报，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	TVOC	/	/	/	0.385	/	0.385	+0.385
	颗粒物	/	/	/	4.054	/	4.054	+4.054
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
	废边角料	/	/	/	50	/	50	+50
	移动式布袋 除尘器粉尘	/	/	/	18.352	/	18.352	+18.352
	废焊丝	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废涂料桶	/	/	/	0.172	/	0.172	+0.172
	漆渣	/	/	/	3.088	/	3.088	+3.088
	污泥及浮渣	/	/	/	0.0216	/	0.0216	+0.0216
危险废物	废含油抹布	/	/	/	0.001	/	0.001	0.001
	废润滑油	/	/	/	0.04	/	0.04	0.04

	废润滑油桶	/	/	/	0.08	/	0.08	0.08
	废活性炭	/	/	/	3.745	/	3.745	3.745

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a