

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称：年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热熔胶覆膜、120 万平方米欧式铁艺制品及欧式铝艺制品项目

建设单位（盖章）：安徽荣起安防科技有限公司

编制单位：安徽炎羿环保咨询服务有限公司

编制日期：2020 年 6 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a596n0		
建设项目名称	年产40万平方米铝板幕墙、20万平方米热熔胶覆膜、120万平方米欧式铁艺制品及欧式铝艺制品项目		
建设项目类别	22_067金属制品加工制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	安徽荣起安防科技有限公司		
统一社会信用代码	91341821MA2UH4933G		
法定代表人（签章）	朱诚		
主要负责人（签字）	姜席赋		
直接负责的主管人员（签字）	姜席赋		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	安徽炎羿环保咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91340102MA2UAXDL7J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
申安平	2014035410350000003510410529	BH012481	申安平
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈兵	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、建设项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH022148	陈兵

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距车间边界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

1.建设项目基本情况.....1

2.建设项目所在地自然环境社会环境简况.....13

3.环境质量状况.....18

4.评价适用标准.....25

5.建设项目工程分析.....35

6.项目主要污染物产生及预计排放情况.....64

7.环境影响分析.....66

8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....94

9.结论与建议.....97

附件及附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 建设项目用地文件及规划文件

附件 4 危废处置承诺函

附件 5 环境现状监测报告

附件 6 郎溪经济开发区规划环评批复

附件 7 项目化学品安全技术说明书

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2-1 建设项目厂区平面布置图

附图 2-2 项目厂区车间 1#生产布局图

附图 2-3 项目厂区车间 2#生产布局图

附图 3 建设项目周围土地利用现状图

附图 4 建设项目区域水系图

附图 5 建设项目大气评价范围及环境保护目标分布图

附图 6 建设项目环境防护距离包络线图

附图 7 郎溪经济开发区总体规划图

附图 8 建设项目厂区分区防渗图

建设项目环评审批基础信息表

1.建设项目基本情况

项目名称	年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热熔胶覆膜、120 万平方米欧式铁艺制品及欧式铝艺制品项目				
建设单位	安徽荣起安防科技有限公司				
法人代表	朱诚		联系人	姜席赋	
通讯地址	郎溪经济开发区锦城西路以南，分流西路以西				
联系电话	13956608839	传真	--	邮政编码	242100
建设地点	郎溪经济开发区锦城西路以南，分流西路以西(经纬度：119.180073，31.203232)				
立项审批部门	郎溪县发展和改革委员会		项目编码	2020-341821-33-03-004539	
建设性质	新建	行业类别及代码		建筑装饰及水暖管道零件制造 (C3352)	
占地面积 (平方米)	33334	绿化面积（平方米）		3000	
总投资 (万元)	15800	其中：环保 投资(万元)	200	环保投资占总投 资比例	1.27%
评价经费 (万元)	----	预期投产 日期	2020 年 12 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 建设项目由来

建筑装饰材料是指主要起装饰作用的建筑材料。它是指主体建筑完成之后，对建筑物的室内空间和室外环境进行功能和美化处理而形成不同装饰效果所需用的材料。它是建筑材料的一个组成部分，是建筑物不可或缺的部分。由于生活水平的提高和人们对生活质量的要求也越来越高，再加上科技的飞速发展，当今的建筑材料发展趋势正朝着轻质、高强度、高防火性、高抗震性、高吸声性、优异的防水性，建筑材料也越来越注重复合化、多功能化、预制化、提高与建筑物的艺术效果、使用功能、经济性和加快施工速度。

因此，为适应建筑装饰材料新形势的需要及良好的外部条件，安徽荣起安防科技有限公司经反复论证，确定在郎溪经济开发区投资 15800 万元建设“年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热熔胶覆膜、120 万平方米欧式铁艺制品及欧式铝艺制品项目”。本项目位于郎溪经济开发区锦城西路以南，分流西路以西（经纬度：119.180073，31.203232），于 2020 年 3 月 10 日获得郎

溪县发展和改革委员会备案(备案证号:发改备案【2020】19 号,编码:2020-341821-33-03-004539)。

项目系嫁接安徽省京曦纳米科技有限公司厂区(以下简称京曦纳米)所有土地及已建的 1 栋办公大楼、1 栋车间及 1 间传达室(其中原京曦纳米南边的两栋车间已拆),原安徽省京曦纳米科技有限公司成立于 2006 年,是一家生产电子辅助及防静电材料、机电产品、节能照明管材的企业,由于企业经营不善等原因,2020 年 3 月将厂区土地所有权及附属建筑转让于安徽荣起安防科技有限公司所有,经现场勘查,已建的 1 栋车间呈空置状态,所有设备均已搬离,项目所在地无遗留的环境问题。

由于项目在建设及运营过程中将不可避免地产生废水、噪声、固废等环境污染因子,根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令 第 44 号,自 2017 年 9 月 1 日起施行)及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》(生态环境部令,部令第 1 号)等的有关规定,项目为第二十二项金属制品业中“67 金属制品加工制造”,拟建项目需编制环境影响报告表。为此,安徽荣起安防科技有限公司委托安徽炎羿环保咨询服务有限公司承担该公司《安徽荣起安防科技有限公司年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热熔胶覆膜、120 万平方米欧式铁艺制品及欧式铝艺制品项目环境影响报告表》的编制工作(见附件 1 环评委托书)。安徽炎羿环保咨询服务有限公司接受委托后,成立了评价组,经过现场勘察及工程分析,依据《环境影响评价技术导则》等要求,编制了该项目环境影响报告表。

1.1.2 建设项目概况

项目总投资 15800 万元,拟占地面积约 33334m²(约 50 亩),总建筑面积 24000m²,其中车间 1#建筑面积约 9063m²,车间 2#建筑面积约 5089m²,车间 3#建筑面积约 4223m²,办公楼 3607m²,综合楼 1773m²,传达室 80m²,配电房等 165m²,其中综合楼、传达室均依托京曦纳米已建的综合办公楼及传达室,办公楼依托已建车间进行改建,项目建成后可年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热熔胶覆膜、60 万平方米欧式铁艺制品及 60 万平方米欧式铝艺制品。

1.1.3 建设内容及规模

本项目主要建设内容如下表 1-1。

表 1-1 项目建设主要组成一览表

工程类别	建设名称	内容及规模	备注
主体工程	生产车间 1#	1 栋 1F，建筑面积 9063m ² ，主要用于铝板幕墙、热熔胶覆膜、欧式铁艺制品及欧式铝艺制品生产及工件的卧式喷漆喷塑处理、大件喷塑处理	新建
	生产车间 2#	1 栋 1F，建筑面积 5089m ² ，主要用于工件的立式喷塑处理	新建
	生产车间 3#	1 栋 2F，建筑面积 4223m ² ，主要用于成品的包装储存及展示	新建
辅助工程	综合楼	1 栋 2F（部分 3F），建筑面积 1773m ²	依托京曦纳米 已建办公大楼
	传达室	1 栋 1F，建筑面积 80m ²	依托京曦纳米 已建传达室
	办公楼	1 栋 4F，建筑面积 3607m ²	依托京曦纳米 已建厂房改建
	配电房	1 栋 1F，建筑面积 165m ²	新建
贮运工程	原材料 储存	位于车间 1#，主要用于外购铝板、铝型材、型钢、带钢等一般原材料的储存	
	成品储存	依托车间 3#设置	
	化学品 仓库	1 处，位于车间 1#，主要用于油漆、脱脂剂、切削液、机油等化学品的储存，面积约 30m ²	
公用工程	供水系统	依托郎溪经济开发区供水管网，本项目用水主要为员工生活用水、切削液补加用水、喷涂前处理线用水、除漆雾用水、水冷用水及绿化用水，新鲜水用量为 67.53m ³ /d	
	排水系统	雨污分流，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网；厂区废水主要为喷涂前处理线废水、除漆雾废水及生活污水，项目喷涂前处理线废水、除漆雾废水经厂区污水处理站预处理后同生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河，废水量 51.64t/d	
	供电系统	依托郎溪经济开发区供电系统，年用电 360 万 kWh	
	供热系统	项目烘烤炉均使用天然气燃烧供热，合计天然气年用量为 80 万立方	
	消防系统	室外消防用水量 25L/S，室内消火栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	
	环保工程	本项目厂区废水主要为喷涂前处理线废水、除漆雾废水及生活污水，项目喷涂前处理线废水、除漆雾废水经厂区污水处理站预处理后同生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河，污水站处理能力为 20t/d	

		设事故水池 1 座，容积约 150m ³
	噪声治理	采用车间隔音、设备减振、设置风机隔声罩等措施
	废气治理	焊接烟尘（颗粒物） ：经焊接设备一侧抽风罩收集汇入 1 根总管，之后经 1 套袋式除尘器处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
		自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘（颗粒物） ：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后合并 1 根总管，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
		全自动立式喷塑线喷塑粉尘（颗粒物） ：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放
		自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气（颗粒物、VOCs） ：喷漆废气经水帘除漆雾及玻璃纤维过滤棉预处理后抽风收集，油漆烘干废气、塑粉烘烤废气经烘道密闭抽风收集，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“除雾+光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放
		覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气（VOCs） ：覆膜废气经密闭抽风收集，塑粉烘烤废气经烘干隧道密闭抽风收集后，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放
		自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物） ：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放
		全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物） ：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放
		切割烟尘（颗粒物） ：由移动式烟尘净化装置处理后排放
	固废治理	一般固废：项目金属废料、除尘灰、废 EVA 膜等收集后外售，回收塑粉回用于生产
		危废固废：项目产生的废机油、废切削液、脱脂槽油渣、漆渣、废过滤棉、废包装桶、废活性炭、污水站污泥等收集后分类储存于危废库，定期委托有资质单位处置，设危废库 1 处，面积约 30m ²
		生活垃圾委托环卫部门处置
	防渗处理	重点防渗区 ：涂装线、化学品库、危废库、事故池、污水处理站。液态化学品或危废采用接盘防泄漏，涂装线设导流槽。单元防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。 一般防渗区 ：一般固废堆场等，单元防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s

1.1.4 总平面布置

项目属于新建项目，位于郎溪经济开发区锦城西路以南，分流西路以西，主要布置有 3 栋生

生产车间、1 栋综合楼及 1 栋办公楼，项目生产车间 1#位于厂区的南侧，生产车间 2#位于厂区的东侧，生产车间 3#位于厂区的西北侧，项目综合楼及办公楼位于厂区的西侧。项目设有 2 个主出入口，临近锦城西路及分流西路。项目厂区具体平面布置详见附图 2-1 建设项目厂区平面布置图，厂区车间生产布局详见附图 2-2 项目厂区车间 1#生产布局图、附图 2-3 项目厂区车间 2#生产布局图。

1.1.5 产品方案及规模

本项目产品具体产品情况见下表 1-2。

表 1-2 本项目产品方案一览表

名称	单位	数量	表面处理工艺	表面处理面积	表面涂层厚度（干膜）
铝板幕墙	平方米/年	40 万	喷塑	32 万 m ²	70um
			喷漆	8 万 m ²	底漆 35um，面漆 55um
热熔胶覆膜	平方米/年	20 万	/	/	/
欧式铁艺制品	平方米/年	60 万	喷塑	120 万 m ²	70um
欧式铝艺制品	平方米/年	60 万	喷塑	120 万 m ²	70um

注：本项目铝板幕墙产品表面处理为单面喷涂，其中 80%的产品喷塑，20%的产品喷漆，热熔胶覆膜无需进行喷涂表面处理，欧式铁艺制品及铝艺制品表面处理均为双面喷涂喷塑。

6 生产设备

本项目主要生产设备见下表 1-3。

表 1-3 生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	所在位置
1	剪板机	GJC210	3	车间 1#
2	折弯机	BMA4000	3	
3	全自动激光雕刻机	普睿玛	4	
4	焊机	N—350	50	
5	全自动焊接机械手	F85_300	20	
6	四位无缝焊机	AZJ7155	10	
7	进口覆膜生产线	/	1	车间 2#
8	分切机	/	4	
9	全自动切管送料机	M—275	15	车间 1#
10	高频直缝焊管机组	ZG25	2	
11	数控双头切割机	GZC200	10	车间 1#

12		数控双头锯	SZHH510	10	
13		全自动角码锯	Z1000	8	
14		冲床	CWA200	15	
15		弯管机	KW07411	3	
16		泛型铣床	WKJ01	10	
17		组角机	ZJJ3000	8	
18		龙门式前处理线	/	1	车间 1#
	其中	脱脂槽	6.5m*1.5m*2m	1	
		脱脂后水洗槽	6.5m*1.5m*2m	2	
		硅烷处理槽	6.5m*1.5m*2m	1	
		硅烷后水洗槽	6.5m*1.5m*2m	2	
		水分烘干室	/	1	
		烘烤炉	/	1	
19		自动卧式喷塑喷漆线	JSXYTE	1	车间 1#
	其中	标准型悬挂输送链	182m	1	
		传动系统	3HP	1	
		底漆喷漆房	4m*4m*2m	2	
		面漆喷漆房	4m*4m*2m	2	
		大旋风喷粉房	/	1	
		手动喷粉房	/	1	
		烘干隧道	55m*1m*3.8m	1	
		烘烤炉	/	2	
20		大件喷塑线	/	1	车间 1#
	其中	工件车	/	1	
		大件粉房	/	1	
		烘箱	/	1	
		烘烤炉	/	1	
21		全自动立式前处理线	/	1	车间 2#
	其中	脱脂槽	5.5m*1.5m*2m	2	
		脱脂后水洗槽	3.0m*1.5m*2m	2	
		硅烷处理槽	6.0m*1.5m*2m	1	
		硅烷后水洗槽	3.0m*1.5m*2m	2	

		水分烘干室	/	1	
		烘烤炉	/	1	
22		全自动立式喷塑线	JSXYTZ	1	
	其中	悬挂输送链	XT-250	1	车间 2#
		传动系统	3KW	1	
		大旋风喷粉房	/	1	
		烘干隧道	55m*1m*3.8m	1	
		烘烤炉	/	2	
23		拉力试验机	/	1	
24		行车	龙门	8	/
25		空压机	/	5	

1.1.7 原辅材料及能耗

①主要原辅材料用量

本项目原辅材料及能源消耗详见表 1-4。

表 1-4 项目原辅材料及能耗消耗量一览表

序号	名称	单位	数量	性状、规格、包装方式	最大储存量	储存位置
1	铝板	t/a	3500	固态	300	车间 1#
2	钢材	t/a	6000	固态	500	车间 1#
3	带钢	t/a	2000	固态	200	车间 1#
4	铝型材	t/a	5000	固态	250	车间 1#
5	EVA 热熔胶	t/a	200	颗粒状、袋装、25kg/袋	20	车间 1#
6	饰面材料	万 m²/a	20	固态、纸箱包装	2	车间 1#
7	无铅焊材	t/a	30	固态、纸箱包装	3	车间 1#
8	切削液	t/a	3	液态、桶装、50kg/桶	0.5	化学品仓库
9	脱脂剂	t/a	12	液态、桶装、20kg/桶	1	
10	硅烷处理剂	t/a	3	液态、桶装、15kg/桶	0.5	
11	水性底漆	t/a	12.4	液态、桶装、25kg/桶	2.0	
12	水性面漆	t/a	15.1	液态、桶装、25kg/桶	2.0	
13	塑粉	t/a	220	粉状、桶装、50kg/桶	20	
14	机油	t/a	0.5	液态、桶装、15kg/桶	0.1	
其他原材料及能源消耗						
1	水	m³/a	20259	依托郎溪经济开发区供水管网		

2	电	万 kWh	360	依托郎溪经济开发区供电电网
3	天然气	m ³ /a	80	依托郎溪经济开发区供气管网

②部分辅助材料说明

(1) EVA 热熔胶

EVA 热熔胶是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品。因其产品本身系固体，便于包装、运输、存储、无溶剂、无污染、无毒型；以及生产工艺简单，高附加值，黏合强度大、速度快等优点而备受青睐。热熔胶的基本树脂是乙烯和醋酸乙烯在高温高压下共聚而成的，即 EVA 树脂。

(2) 脱脂剂

根据建设单位提供的脱脂剂 MSDS，其主要成分为 10%~20%的氢氧化钾、5%~10%的氢氧化钠、1%~3%缓蚀剂，其余主要为去离子水。

(3) 硅烷处理剂

根据建设单位提供的硅烷处理剂 MSDS，其主要成分为硅烷 0.5%~3%、氟锆酸 1%~5%、氟钛酸 1%~5%，其余主要为去离子水。

(4) 水性底漆及水性面漆

根据建设单位提供油漆 MSDS，本项目底漆、面漆成分如下表。

表 1-5 水性底漆、面漆成分一览表

序号	名称	主要成分及比例	备注
1	水性底漆	颜料及填充料 25%、去离子水 15%、水性丙烯酸树脂乳液 40% (水性丙烯酸树脂 20%、水份 20%)、助剂 5%、乙二醇单丁醚 10%、乙醇 5%	挥发份 20%、固份 45%、水份 35%
2	水性面漆	颜料及填充料 20%、去离子水 10%、水性丙烯酸树脂乳液 40% (水性丙烯酸树脂 20%、水份 20%)、助剂 10%、水性氨基树脂 10%、乙二醇单丁醚 10%	挥发份 20%、固份 50%、水份 30%

③项目油漆用量核算及 VOCs 含量计算

根据建设单位产品方案，项目喷漆主要为铝板幕墙表面处理，分底漆及面漆，涂装油漆总面积为 80000m²，其中底漆厚度约 35 微米，面漆厚度约 55 微米。根据项目水性油漆 MSDS，底漆密度 1.3g/cm³，面漆密度 1.15g/cm³，底漆固含量为 45%，面漆固含量为 50%，同时根据生产经验喷漆时固份附着率为 70%，根据以下公式计算本项目油漆使用量。

油漆质量 (M) = 面积 (S) × 厚度 (T) × 漆膜密度 (ρ) ÷ 附着率 (η) ÷ 固含量 (ω)

式中：

M——指所用油漆的质量，t；

S——指油漆的喷涂面积， m^2 ；取 $80000m^2$ ；

T——指油漆的漆膜厚度，m；其中底漆取 $35 \times 10^{-6}m$ ，面漆取 $55 \times 10^{-6}m$ ；

ρ ——指最终成膜的油漆干漆膜密度， t/m^3 ；底漆取值 1.4，面漆取值 1.2；

η ——指油漆喷涂时，固份的附着率，%；取 70%；

ω ——指所用油漆中固份的含量，%。

经计算，项目底漆用量为 12.4t/a，面漆用量为 15.1t/a。

单位体积溶剂质量计算公式如下：

油漆单位体积溶剂质量 (g/L) = 溶剂质量含量 (%) \times 漆料密度 (g/cm^3) $\times 1000$

式中：

溶剂质量含量，底漆、面漆均为 20%；

漆料密度，底漆密度为 $1.3g/cm^3$ 、面漆密度为 $1.15g/cm^3$ ；

则计算底漆 VOCs 含量为 260g/L，面漆 VOCs 含量为 230g/L。

1.1.8 供水及排水

供水：郎溪经济开发区供水管网供给，年用水量 $20259m^3/a$ 。

排水：排水采用雨污分流制。

本项目厂区废水主要为喷涂前处理线废水、除漆雾废水及生活污水，项目涂装线废水经厂区污水处理站预处理后同热水炉废水及生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河。

(2) 供电

郎溪县经济开发区供电电网，年供电量 360 万 kWh。

(3) 供热

项目烘烤炉均使用天然气为热源，合计天然气年用量约为 80 万立方米。

1.1.9 劳动定员

项目劳动定员 450 人，单班制，每班采取 8 小时工作制，工厂年生产天数为 300 天。

1.1.10 分析判定相关情况

一、产业政策符合性分析

(1) 对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目为建筑装饰及水暖管道零件制

造业，不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目，符合产业政策。

(2) 本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，符合用地计划。

(3) 根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发【2018】22 号)和安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办【2019】5 号)要求：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，同时根据《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 1 中关于水性涂料中涂料限值，建筑物和构筑物防护涂料中金属基材防腐涂料单组分底漆及面漆 VOCs 限量值均需小于 300g/L。根据建设单位提供的水性底漆、面漆 MSDS，底漆 VOCs 含量为 260g/L，面漆 VOCs 含量为 230g/L，均满足使用要求。

综上，本项目即用状态下油漆 VOCs 含量均满足《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知(环大气【2018】140 号)及《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办【2019】5 号)中要求。

(4) 本项目于 2020 年 3 月 10 日获得郎溪县发展和改革委员会备案，编码：2020-341821-33-03-004539。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

二、与郎溪经济开发区规划符合性分析

项目位于郎溪经济开发区，根据郎溪经济开发区总体规划(附图 4 郎溪经济开发区总体规划图)，本项目用地性质为工业用地，故项目用地与开发区用地规划是相符的。

郎溪经济开发区总体规划环评于 2013 年 5 月 6 日通过安徽省环保厅审批，审批文号环评函[2013]462 号，开发区的主导行业为装备制造、电力电子、金属压延及金属制品，2013 年 8 月 12 日安徽省人民政府批复为装备制造、电力电子、轻工纺织。

项目为建筑装饰及水暖管道零件制造业，从安徽省环保厅审批批复与安徽省人民政府批复，项目属于开发区主导产业中的“金属制品”。因此，从产业定位角度方面考虑，本项目的选址与郎溪经济开发区产业定位是相容的。

三、与周边环境相容性分析

本项目所在地为工业区，位于郎溪经济开发区锦城西路以南，分流西路以西，项目东侧为分流西路，分流西路东侧为药芯焊丝、项目南侧为工业空地，项目西侧为长虹色母粒，项目北侧为锦城西路，锦城西路以北为潭雨玩具。

根据大气预测章节分析，本项目建成后，需在厂界外设置 100m 的环境防护距离，根据现场勘查，项目环境防护距离范围内均为已建工业企业与工业空地，无医院、学校和居住区等环境敏感点，考虑本项目已入驻，建议主管部门合理规划项目周边待征用地，在项目环境防护距离范围内不得规划建设医院、学校和居住区等敏感点。

因此，从周边环境相容性分析，该项目选址是可行的。

四、“三线一单”环保管理符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于郎溪经济开发区，根据《安徽省生态保护红线》以及郎溪县生态保护红线区域分布图，项目厂区周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在划定的生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

①环境空气

根据《2018 年郎溪县环境质量公报》及环境质量现状监测，项目周边大气环境中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，而 PM_{2.5}、PM₁₀ 均超标，通过制定和采取区域大气环境质量限期达标规划后，区域大气环境将满足环境质量标准要求。

本项目建成运营后，为降低对外环境的大气影响，产生的废气均采取有效防治措施，对周边大气环境影响较小。

②地表水

根据现状监测数据，项目区域地表水体钟桥河水质监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，区域水环境质量良好。

项目废水为生活污水及生产废水，经预处理后接管入开发区污水处理厂集中处理后达标排放钟桥河，对区域地表水环境影响较小。

③声环境

根据现状监测数据，项目所在区域声环境质量良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，未出现超标现象。

本项目建成运营后，厂内产生的噪声对周边声环境影响较小。

（3）资源利用上线

本项目建成后，企业用水用电均由郎溪经济开发区统一提供，主要为水和电能的消耗，资源消耗量相对区域资源可利用总量较少，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目位于郎溪经济开发区，根据郎溪经济开发区规划环评文件、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目不与上述文件内容相违背；根据《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020），本项目不属于其划定的限制类、淘汰类生产工艺、设备、产品等负面清单中；根据《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目不属于其中的禁止准入类项目。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目地块位于郎溪经济开发区锦城西路以南，分流西路以西，项目系嫁接安徽省京曦纳米科技有限公司厂区所有土地及已建的 1 栋办公楼、1 栋车间及 1 间传达室，原安徽省京曦纳米科技有限公司成立于 2006 年，是一家生产电子辅助及防静电材料、机电产品、节能照明管材的企业，由于企业经营不善等原因，2020 年 3 月将厂区土地所有权及附属建筑转让于安徽荣起安防科技有限公司所有，经现场勘查，已建的 1 栋车间呈空置状态，所有设备均已搬离，项目为新建项目，未进行任何生产活动，故无与本项目有关的原有污染情况和环境问题。

2.建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

2.1.1 地理位置

郎溪县，隶属于安徽省宣城市，郎溪古称建平，建县于北宋端拱元年（公元 988 年）。地处安徽省东南边陲，皖、苏、浙三省交界处，素有“三省通衢”之称，区位优势。郎溪县是皖南东部的边陲县，面积 1104.8 平方公里。地形南窄北宽，南北长约 54 公里，东西宽约 37 公里，状似犁铧。东以白茅岭、亭子山与广德县为界，西以南漪湖与宣州市相连，南以鸦山岭与宣州市为邻，西北以胥河与江苏省高淳区毗连，东北以伍牙山与江苏省溧阳市相接。东至上海 297 公里，至无锡 167 公里，至常州 146 公里，南至杭州 226 公里。西至宣州 58 公里，至芜湖 130 公里，西北至合肥 268 公里，北至南京 141 公里。

本项目位于郎溪经济开发区，详见附图 1 建设项目地理位置图。

2.1.2 地形、地貌

区域地貌在长期内、外营力作用下，区域经受了侵蚀、剥蚀、堆积过程，呈现出不同成因类型、不同形态的地貌景观。基本形态可分为三大类：低山、丘陵和平原。各地貌形态的组合，在空间分布上具有一定的规律性。现根据形态类型和形态成因类型，将区域地貌作如下划分：

1、低山

褶皱剥蚀低山：主要分布于区域的北部，主要由古生界地层组成，为中等切割的低山地形，海拔高度 300-400m，相对高度 250-300m。地貌界线与构造线基本吻合。断裂、褶曲发育，褶曲构造经剥露后，多组成顺地形，如太平向斜谷地。单面山、山脊线平直延伸，多见猪背脊、陡崖等。山坡坡度一般为 $35^{\circ} \sim 36^{\circ}$ ，多为凹形坡。沟谷狭窄呈“V”字型。

2、丘陵

褶皱剥蚀丘陵：由上古生界地层组成，主要分布于白泥山、白茅山、笔架山等地，海拔高度 100-290m，相对高度 90-170m，属浅切割。分布零星，构造线走向模糊，坡度较缓，一般在 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 左右，坡麓面上第四纪堆积物较厚。

侵入构造剥蚀丘陵：由燕山期花岗岩组成。海拔 100-180m，相对高度 80-160m，属浅切割，分布零星，呈面包状，坡度极缓，一般在 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 左右，沟谷呈“U”字型。

3、平原

冲洪积平原：由全新世冲洪积扇，上更新世冲洪积扇，中更新世冲积扇联合组成。分布于山前地带，项面较平，倾斜度 $1^{\circ} \sim 3^{\circ}$ ，三期冲洪积扇规模不等。全新世规模最小，上更新世规模

中等，中更新世规模最大，三者呈镶嵌状，新的叠于老的上方，组成一完整的冲洪积扇群体，若干冲洪积扇群体相联合，即构成区域的冲洪积平原。海拔高度 30-50m，相对高度 25-43m，属微切割。

冲积平原：由滨河床浅滩、河漫滩，第一级阶地、第二级阶地组成，冲积平原的分布面积较广。滨河床浅滩：由近代冲积物组成，沿河呈舌状分布，平水期高出水面 1-3m，洪水期被淹没。河漫滩：由近代冲积物组成，沿郎川河及支流两岸分布，海拔高度 6-20m，高出水面 3-5m，滩面平坦、开阔、水网密布，纵横交错。第一级阶地：不对称地分布于郎川河河谷两侧，分布标高 10-20m，相对高度 5-8m。阶地面比较平坦，由于后期流水雕塑作用，阶地形态比较破碎。郎川河河谷阶地性质为堆积阶地，形成于晚更新世时期。第二级阶地：主要分布于郎川河谷及支流两侧，海拔高度 20-40m，相对高度 8-15m，具二元结构，上部为网纹红土，下部为砂砾石。为堆积阶地和基座阶地，阶面平坦，由于后期切割使其呈长条状分布，形成于中更新世时期。

4、地质

区内有两条醒目的东西向断裂和几个东西向隆起或坳陷带。

郎溪断裂（I₁）：推测为压性断裂，北侧为下降盘，对第四系沉积物的厚度有明显的控制作用。

十字铺—独山镇断裂（I₂）：由上白垩统所组成的次级凹陷，沿着它作串珠状分布，与新华夏构造体系主干断裂交接的部位，有喜山期超浅成基性—超基性岩类出现。

郎溪县的大地构造属扬子台坳的皖南陷褶断带的东北端。受多旋回构造运动的影响，境内形成了北东向、近南北向和北西向的褶皱和断裂。郎川河断裂是郎溪县的重要地质界线，其南为背斜上升区，其北为向斜下降区，岩浆岩主要分布于其北部和东北部。《建筑抗震设计规范》（GB50011—2001）将郎溪县城划为基本烈度 6 度区。

2.1.3 土壤

全县共分为 6 个土类，11 个亚类，42 个土属，88 个土种。因地理条件的岩石类型不同，全县的成土母质较繁杂，面积较大，对生产有影响的母质有：花岗岩、玄武岩、辉 K 岩、安岩、粗面岩、凝灰岩、硅质岩、泥页岩、红砂岩、晚更新世黄土、中更新世红土及全新世冲积母质等 12 个。由于郎溪县处在北亚热带与中亚热带的过渡带上，某些母质往往显示出较强的本身性状，成为隐域性土壤，整个土壤的属性过渡特色明显。石灰岩风化发育的土壤显示出强烈的母质性状，因此单独划为一个土类，即石灰土(岩)土类；晚更新世黄土和基性岩亦因此而单独划出黄棕壤土类；白垩纪红色粉砂岩，则划为紫色土类等。其余各类母质发育的土壤，则划入红壤土类。水耕

熟化种植水稻，发育了与各种自然土壤完全不同的特性，根据我国土壤分类的指标，划为一个大土类，即水稻土土类。郎溪县土壤的高级分类单元虽不复杂，但受成土母质、地貌条件的影响，却发育了较多的土种。

郎溪县已发现多种金属矿物，铁矿全县贮藏量较大者有：铜官山、乌龟山、牛尾巴山、兔子山 4 个矿区，总贮量约为 350 万吨、含铁量 39-57%。锰矿矿石储量约 1200 吨，主要分布在姚村乡姚家塔申子山的萤石矿中。石灰岩地质总储量约 26 亿吨。萤石地质储量 1300 万吨。

2.1.4 气象

该区属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.9℃，极端最高气温为 40℃，极端最低气温为-16℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1143mm，最多 1864mm，最少 697.4mm，年际变化较大，年平均雨日 137 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

风：年平均风速为 2.5m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

2.1.5 水文

郎溪县内主要地表水系为郎川河、新郎川河和南漪湖。地表水总量约 14 亿 m³，主要来源于降雨，年平均径流深 450~600 毫米，新老郎川河过境流量 2400m³/s，年过境水总量为 9 亿立方米，但因河水急涨陡降，利用率低。北部胥溪河水位较稳定，是梅渚、定埠二镇的主要水源，全县农田灌溉以蓄水为主，蓄水量为 2.16 亿立方米，其中：中小型水库 44 座，库容量 1.16 亿立方米，塘坝 19552 处，蓄水量 0.8 亿立方米，还有河沟蓄水 0.2 亿立方米，南漪湖正常蓄水量 3.5 亿立方米，是沿湖乡镇的后备水源。

南漪湖：位于宣州区和郎溪县北部圩区。东受新老郎川河、钟桥河诸水，西南的双桥河、沙河、浑水港诸水涨水时亦泻入。湖底高程 5.3~6.5 米，湖岸滩地高程 7~8 米，最高水位 13.81 米（1983 年 7 月 6 日），最低水位 7 米左右。据 50 年代资料，水位 12 米时，湖水面积 223 平方公里，容积 10.5 亿立方米。70 年代有所缩小，分别为 201.5 平方公里和 9.88 亿立方米。湖泛时自西南出曲河至油榨沟、西北出北山河至浑水港与水阳江合流入长江。水阳江上游宁国大暴雨时，干流新河庄处束水，由北山河倒灌入南漪湖。南漪湖为水阳江中下游滞蓄山洪的天然调节湖泊，对削减新河庄以下水阳江洪峰，减轻水阳江防洪压力，有显著作用。

郎川河：发源于广德盆地的东、南、北部山地，主源为南部黄山西麓之桐川，北流入郎溪境

内至山下铺，与无量溪合流，始谓郎川，东起顾阳渡，陡折而西行，经涛城、廖店、五里亭、县城、东夏，北纳钟桥河，汇入南漪湖，全长 118.5km，归宿长江，属水阳江水系。流域面积 2552 平方公里，水源充足，90%保证流量 $5.6\text{m}^3/\text{s}$ ，近十年平均径流量 8.03 亿 m^3 。郎川河下湖和沿河一带圩区，地下水极为丰富，距地表 0.8—1.2 米，一般不利用，同时因为该地区地势低平，地下水位高易成渍害，丘陵地区地下水贫乏，开发利用困难。

新郎川河：1971~1974 年人工开凿而成，全长 25.2km，河宽水浅。近十年平均径流量 7.36 亿 m^3 ，多年平均流量 $23\text{m}^3/\text{s}$ ，90%保证流量 $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 。

龙须湖水库：位于长江流域水阳江水系郎川河支流钟桥河上游，距郎溪县城约 6km，坝址控制流域面积 25km^2 ，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖、城市供水等综合利用的中型水库。龙须湖除险加固后，水库正常蓄水位为 28.0m，总库容 2028 万 m^3 ，兴利库容 1010 万 m^3 。

荡南湖：位于郎溪县西北部的东夏镇与下湖乡境内，距县城 25 公里，与江苏很近，湖域水位洪枯变幅一般在地面高程 6~12.5 米范围，平均常水位在 9.5 米上下，枯水位时达 7.0-7.5 米高程。该湖出口入南漪湖，是其上游的调蓄子湖，属长江流域，全湖流域面积 205km^2 。除纳上游江苏省部分邻地来水外，本县内辖东夏、下湖、定埠、钟桥等七个乡镇的水量，区间无骨干河流，均由众多沟谷汇入其中，蓄保水能力较强，大旱年份，由于南漪湖的补充未曾枯竭。

郎宁水库：位于长江流域水阳江水系钟桥河上，距建平镇约 7km，集水面积 2.6km^2 ，水库总库容 122.7 万 m^3 ，其中：兴利库容 70.0 万 m^3 ，滞洪库容 57.0 万 m^3 ，死库容 34.0 万 m^3 ，水库正常蓄水位 21.2m，校核水位 22.39m，设计洪水位 22.01m，设计洪水标准为 50 年一遇，校核标准 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合效益的小型水库。

郎源水库：位于长江流域水阳江水系郎川河支流大沙河上，距郎溪县城约 9km，水库控制流域面积 54.9km^2 ，郎源水库扩建前是一座以灌溉为主，兼有防洪、养殖、供水等综合利用的小型水库，总库容 947 万 m^3 ，死库容 20 万 m^3 ，水库正常蓄水位 27.2m（为吴淞高程），相应库容 335 万 m^3 。郎源水库扩建以后，将达到中型水库规模，结合郎溪县社会经济发展需求，拟定水库的开发任务以供水为主，兼顾灌溉，并具有一定的防洪作用。

梅丰水库：位于长江流域太湖水系胥溪河上，距梅渚镇 5.0 公里，集水面积 3.0km^2 ，水库总库容 156.6 万 m^3 ，其中：兴利库容 90 万 m^3 ，滞洪库容 83.0 万 m^3 ，死库容 14.0 万 m^3 ，水库正常蓄水位 18.5m，校核洪水位 19.68m，设计洪水位 19.31m，设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合效益的小型水库。

梅红水库：位于长江流域太湖水系胥溪河的支流上，工程座落在梅渚镇，距梅渚集镇 2km，

大坝坝址控制集水面积 4.43km²。水库总库容 394.3 万 m³，其中：兴利库容 280.0 万 m³，死库容 16.0 万 m³，水库正常蓄水位 23.0m，死水位为 17.80m，校核洪水位为 23.9m，设计洪水位为 23.6m，相应的下泄流量为 18.2m³/s 及 9.8m³/s，设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖、供水等综合效益的小型水库。

双塘水库：位于长江流域钟桥河上，距建平镇 7km，集水面积 2.16km²，水库总库容 147.1 万 m³，其中：兴利库容 97 万 m³，滞洪库容 54.0 万 m³，死库容 7.0 万 m³，水库正常蓄水位 23.4m，校核水位 24.42m，设计洪水位 24.07m，设计洪水标准为 50 年一遇，校核标准 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合效益的小型水库。

杨村水库：位于郎溪县新发镇，属长江流域钟桥河支流上，集水面积 4.2km²，水库总库容 217.6 万 m³，其中：兴利库容 130.0 万 m³，滞洪库容 95.0 万 m³，死库容 26.0 万 m³，水库正常蓄水位 16.50m，校核水位 17.81m，设计洪水位 17.40m，设计洪水标准为 50 年一遇，校核标准 500 年一遇，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合效益的小型水库。

郎溪县地下水分布情况分为三个不同的区域，一为郎川河中下游地带，含水岩性为粉细砂、中细砂、含砾中粗砂和砂砾石层，上覆分布稳定的亚粘土层，水位埋深 1~3m，均小于 5m，普遍具有承压性。含水层的粒度从中游至下游，由河床向两侧及由下而上均具有由粗变细的分选性，富水程度好，单孔出水量在 10~30m³/h，是县境地下水比较富集的地带。二为红色岗地地带，分布于县境内北部钟桥、下湖以及南部十字铺、毕桥等地。含水岩组是中、新生界的一套红色内陆河湖相沉积。红色地下水的赋存条件及富水性，严格受岩性、构造、地貌等自然因素的控制，县境红层地区的地下水一般表现为贫乏，单孔出水量仅 3~10m³/h 不等，需靠引水灌溉。三为低山丘陵地带，主要分布于东部及南部与广德县和宣州区相接部位。地下水的富水程度差，属于水量贫乏的网状裂隙水，水量小于 10m³/h。

本项目评价区域主要河流为钟桥河，详见附图 5 建设项目区域水系图。

2.1.6 植物资源与生物多样性

郎溪地处亚热带北部，因此植被类型既具有亚热带湿润季风区森林，又有常绿阔叶、常绿针叶林的混生林，而以过渡带森林的落叶阔叶的为主，常绿阔叶林次之，多为人工林，如松、杉等，更多的则是在森林植被破坏后，垦植为农耕地。

3.环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

建设项目位于郎溪经济开发区，为了解该项目所在区域大气环境质量现状，采用郎溪县政府网站公示的 2018 年数据；项目大气环境现状引用《安徽博盈机电科技有限公司金属精密构件研发和制造项目》检测报告中对管村的监测数据（安徽博盈机电科技有限公司位于本项目地块西北侧约 1361m，监测时间为 2020 年 5 月），地表水现状监测引用《安徽博盈机电科技有限公司金属精密构件研发和制造项目》检测报告中对钟桥河的监测数据（监测时间为 2020 年 5 月），近期内，周边环境无较大变化，故数据引用可行。项目区域声环境及土壤环境现状委托安徽合大环境检测有限公司监测，提供的监测结果如下。

3.1.1 空气环境

（1）区域环境质量达标情况

项目位于郎溪经济开发区，为了解项目所在区域环境质量达标情况，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，本次环评引用宣城市郎溪县生态环境分局发布的《2018 年郎溪县环境质量公报》中数据对本项目所在区域环境空气质量进行达标情况评价。

表 3-1 2018 年度区域环境空气质量情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标 率(%)	达标 情况
		郎溪县			
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/		/	/
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/		/	/
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	不达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/		/	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	84	70	120	不达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/		/	/
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	0.18	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	111	160	0.69	达标

由上表可知，本项目所在评价区域为不达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

评价区现状监测结果经统计整理汇总为表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状

监测 点位	污染物名称	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
				最小值	最大值			
管村	非甲烷总烃	1h	2.0	0.53	0.81	4.4	0	达标

由以上表可知，监测期间，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

3.1.2 水环境

本项目位于郎溪经济开发区，附近地表水体为钟桥河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。地表水质监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水单因子指数计算结果 （单位 mg/L，pH 无量纲）

断面名称	统计指标	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	氟化物
排污口入 钟桥河上 游 500m 处	2020.5.17	6.78	14	3.0	0.516	0.08	0.005L	0.22
	单因子指数	0.22	0.70	0.75	0.516	0.40	0.05	0.22
	2020.5.18	6.78	13	3.1	0.522	0.14	0.005L	0.23
	单因子指数	0.22	0.65	0.78	0.522	0.70	0.05	0.23
	2020.5.19	6.76	14	3.2	0.481	0.12	0.005L	0.22
	单因子指数	0.24	0.70	0.80	0.481	0.60	0.05	0.22
排污口入 钟桥河下 游 500m 处	2020.5.17	6.89	17	3.5	0.783	0.12	0.005L	0.26
	单因子指数	0.12	0.85	0.88	0.783	0.60	0.05	0.26
	2020.5.18	6.91	18	3.7	0.794	0.16	0.005L	0.25
	单因子指数	0.10	0.90	0.93	0.794	0.80	0.05	0.25
	2020.5.19	6.84	17	3.8	0.803	0.15	0.005L	0.27
	单因子指数	0.16	0.85	0.95	0.803	0.75	0.05	0.27
排污口入 钟桥河下 游 2000m 处	2020.5.17	6.84	13	3.2	0.469	0.11	0.005L	0.21
	单因子指数	0.16	0.65	0.80	0.469	0.55	0.05	0.21
	2020.5.18	6.87	18	3.6	0.506	0.12	0.005L	0.23
	单因子指数	0.14	0.90	0.90	0.506	0.60	0.05	0.23
	2020.5.19	6.87	14	3.4	0.562	0.13	0.005L	0.24
	单因子指数	0.14	0.70	0.85	0.562	0.65	0.05	0.24

注：“L”表示低于检出限。

根据表 3-3 评价结果表明，本次现状监测期间，钟桥河各断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准要求，区域地表水环境质量较好。

3.1.3 声环境

本项目厂界声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准(即昼间小于 65dB(A)，夜间小于 55dB(A))。根据安徽合大环境检测有限公司 2020 年 5 月 20 日~2020 年 5 月 21 日对本项目厂界的噪声现状监测，监测结果如下。

表 3-4 噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位	2020 年 5 月 20 日		2020 年 5 月 21 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	53	41	54	43
南厂界	51	42	55	43
西厂界	55	43	54	44
北厂界	54	42	53	43

从上表分析，项目各厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

3.1.4 土壤

本次土壤环境质量现状由安徽合大环境检测有限公司提供，监测时间为 2020 年 5 月 21 日。

①监测方法及监测频次

监测方法：根据国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

监测频次：取样一次。

②监测点布置及监测项目

根据建设项目所在地理位置、功能区划及代表性，确定 6 个土壤监测点，具体如下。

表 3-5 土壤检测点位及监测项目

检测点位	监测项目
1#（柱状点）	pH、阳离子交换量、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
2#（柱状点）	
3#（柱状点）	
1#（表层点）	pH、阳离子交换量、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、萘、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘
2#（表层点）	pH、阳离子交换量、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

3#（表层点）

③监测结果

土壤现状监测结果具体如下。

表 3-6 1#（柱状点）检测结果

检测点位		1#（柱状点）			
采样深度		0~0.5 米	0.5~1.5 米	1.5~3.0 米	/
样品编号		152009301GT01	152009301GT01	152009301GT01	标准
检测指标	单位	(1)	(2)	(3)	
pH	无量纲	7.04	6.97	7.06	/
阳离子交换量	cmol/kg	12.4	13.1	12.0	/
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.009L	0.009L	0.009L	570
邻二甲苯	mg/kg	0.02L	0.02L	0.02L	640

注：如结果低于检出方法检出限，填最低检出限并加“L”。

表 3-7 2#（柱状点）检测结果

检测点位		2#（柱状点）			
采样深度		0~0.5 米	0.5~1.5 米	1.5~3.0 米	/
样品编号		152009301GT02	152009301GT02	152009301GT02	标准
检测指标	单位	(1)	(2)	(3)	
pH	无量纲	7.11	7.16	7.04	/
阳离子交换量	cmol/kg	10.6	11.8	12.1	/
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.009L	0.009L	0.009L	570
邻二甲苯	mg/kg	0.02L	0.02L	0.02L	640

注：如结果低于检出方法检出限，填最低检出限并加“L”。

表 3-8 3#（柱状点）检测结果

检测点位		3#（柱状点）			
采样深度		0~0.5 米	0.5~1.5 米	1.5~3.0 米	/
样品编号		152009301GT03	152009301GT03	152009301GT03	标准
检测指标	单位	(1)	(2)	(3)	
pH	无量纲	7.14	7.13	7.06	/
阳离子交换量	cmol/kg	13.4	12.1	12.7	/
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.009L	0.009L	0.009L	570
邻二甲苯	mg/kg	0.02L	0.02L	0.02L	640

注：如结果低于检出方法检出限，填最低检出限并加“L”。

表 3-9 1#、2#、3#（表层点）监测结果

检测点位		1#（表层点）	2#（表层点）	3#（表层点）	标准
样品编号		152009301GT0	152009301GT0	152009301GT0	
检测指标	单位	4（1）	5（1）	6（1）	
pH	无量纲	7.15	6.89	7.01	/
阳离子交换量	cmol/kg	11.1	12.6	11.9	/
饱和导水率	mm/min	0.21	/	/	/
土壤容重	g/cm ³	1.06	/	/	/
土壤密度	g/cm ³	2.38	/	/	/
孔隙度	%	55.5	/	/	/
铜	mg/kg	18.6	/	/	18000
铅	mg/kg	38.0	/	/	800
镉	mg/kg	0.05L	/	/	65
汞	mg/kg	0.067	/	/	38
砷	mg/kg	6.42	/	/	60

六价铬	mg/kg	2L	/	/	5.7
镍	mg/kg	37.6	/	/	900
四氯化碳	mg/kg	0.03L	/	/	2.8
氯仿	mg/kg	0.02L	/	/	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.02L	/	/	37
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	0.02L	/	/	9
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	0.01L	/	/	5
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	0.01L	/	/	66
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.008L	/	/	596
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.02L	/	/	54
二氯甲烷	mg/kg	0.02L	/	/	616
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	0.008L	/	/	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.02L	/	/	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.02L	/	/	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.02L	/	/	53
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	0.02L	/	/	840
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	0.008L	/	/	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.009L	/	/	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.02L	/	/	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.02L	/	/	0.43
苯	mg/kg	0.01L	/	/	4
氯苯	mg/kg	0.005L	/	/	270
1, 2-二氯苯	mg/kg	0.005L	/	/	560

1, 4-二氯苯	mg/kg	0.008L	/	/	20
乙苯	mg/kg	0.018	/	/	28
苯乙烯	mg/kg	0.02L	/	/	1290
甲苯	mg/kg	0.009	/	/	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.009L	0.009L	0.009L	570
邻二甲苯	mg/kg	0.02L	0.02L	0.02L	640
硝基苯	mg/kg	0.2L	/	/	76
苯胺	mg/kg	0.07L	/	/	260
2-氯酚	mg/kg	0.1L	/	/	2256
苯并（a）蒽	mg/kg	0.1L	/	/	15
苯并（a）芘	mg/kg	0.2L	/	/	1.5
苯并（b）荧蒽	mg/kg	0.1	/	/	15
苯并（k）荧蒽	mg/kg	0.1L	/	/	151
蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1293
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1L	/	/	15
萘	mg/kg	0.007L	/	/	70

表 3-10 评价结果

检测指标	单位	样本数量	最大值	最小值	均值	最大单因子指数	超标率	最大超标倍数
铜	mg/kg	3	\	\	\	0.0035	0	0
铅	mg/kg	3	\	\	\	0.0275	0	0
镉	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
汞	mg/kg	3	\	\	\	0.0022	0	0
砷	mg/kg	3	\	\	\	0.1733	0	0
六价铬	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
镍	mg/kg	3	\	\	\	0.0789	0	0
四氯化碳	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
氯仿	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
二氯甲烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0

1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
四氯乙烯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
三氯乙烯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
氯乙烯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
苯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
氯苯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 2-二氯苯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
1, 4-二氯苯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
乙苯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
苯乙烯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
甲苯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	12	\	\	\	\	0	0
邻二甲苯	mg/kg	12	\	\	\	\	0	0
硝基苯	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
苯胺	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
2-氯酚	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0

苯并（a）蒽	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
苯并（a）芘	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
苯并（b）荧蒽	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
苯并（k）荧蒽	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
蒽	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
萘	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0
氯甲烷	mg/kg	3	\	\	\	\	0	0

综合上表，本次土壤环境现状监测中，pH 值在 6.89~7.15 之间，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的表 D.2 判断可知，建设项目厂区及周围的土壤无酸化或碱化。本项目监测点位土壤环境现状监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”中的“风险筛选值”，由此可以判断目前区域土壤污染风险可以忽略。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标如下表 3-5 及附图 5。

- （1）保护项目附近河流现有水环境功能不降低；
- （2）保护区域环境空气质量达到二级标准；
- （3）保护区域噪声环境达到 3 类标准。

表 3-5 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
大气环境	学府雅苑	972	325	居民	2160	二类区	NE	1053
	月亮湾小区	950	805	居民	2000		NE	1236
	郎溪县招商局	1330	862	办公	100		NE	1569
	郎溪经济开发区管委会	1336	-83	办公	150		E	1341
	刘家湾	2338	119	居民	112		E	2359
	双塘	1791	-679	居民	132		SE	1979
	张家湾	2057	-1194	居民	156		SE	2435
	邢家湾	1492	-1502	居民	240		SE	2186
	鹿湾	1484	-2152	居民	124		SE	2606
	赵冲	944	-975	居民	360		SE	1376
	新村	825	-1873	居民	68		SE	2066
	夏家棚子	421	-2389	居民	244		SE	2643
	柏家村	2125	-2632	居民	120		SE	3012
	白塘埂	-2465	-306	居民	48		SW	2618
	幸家岗	-1959	-608	居民	76		SW	2015
	杨春铺	-1026	-832	居民	320		SW	1345
	管家榨	-1316	1856	居民	44		SW	2338
	张家湾	-1929	-1075	居民	56		SW	2283
	欧家庄	-1749	-431	居民	80		SW	1846
	莲塘村	2084	2107	居民	88		SW	3034
	葛家村	-2142	-152	居民	92		W	2153
	大刘家	-2069	255	居民	48		W	2178

	易家湾	-1279	632	居民	64		NW	1447
	马家园	-1817	922	居民	84		NW	2091
	韦村	-1651	1611	居民	96		NW	2373
	管村	-1314	1922	居民	44		NW	2341
	藕坝头	-86	2675	居民	64		N	2590
	杨树坝	576	2609	居民	126		NE	2609
	张村	956	2315	居民	196		NE	2351
	新梁村	2408	2354	居民	60		NE	3230
水环境	地表水（钟桥河）	--	--	地表水	小型	III类	SW	1930
声环境	--	--	--	区域声环境	--	--	--	200

4.评价适用标准

4.1.1 大气环境质量标准

评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 等执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》要求。

表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位：ug/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24h 平均	150	
	1h 平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24h 平均	80	
	1h 平均	200	
CO	24h 平均	4000	
	1h 平均	10000	
O ₃	日最大 8h 平均	160	
	1h 平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24h 平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24h 平均	75	
TSP	年平均	200	
	24h 平均	300	
非甲烷总烃	一次最高容许浓度	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

4.1.2 地表水环境质量标准

项目区域地表水钟桥河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

水体	类别	pH	CODcr	氨氮	BOD ₅	TP	石油类	氟化物
钟桥河	III类	6-9	20	1	4	0.2	0.05	1.0

4.1.3 声环境质量标准

本项目位于郎溪经济开发区建平大道西侧，厂界声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

表 4-3 环境噪声标准限值 单位：等效声级:Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
3	65	55

4.1.4 土壤环境质量标准

土壤现状环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准中筛选值。

表 4-3 土壤环境质量标准单位：mg/kg(pH 除外)

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
重金属和无机物			23	三氯乙烯	2.8
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
挥发性有机物			31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1,1-二氯乙烷	9	半挥发性有机物		
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, b]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	蔡	70

4.2.1 污水污染物排放执行标准

本项目厂区废水主要为喷涂前处理线废水、除漆雾废水及生活污水，项目喷涂前处理线废水经厂区污水处理站预处理后同生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理，项目废水排放执行郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准，**总铝参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业总排口排放标准。**

表 4-4 污水最高允许排放标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准值	标准来源	序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6~9	郎溪经济开发区西区污水处理厂接管标准	1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 B 标准
2	COD	400		2	COD	60	
3	SS	200		3	SS	20	
4	NH ₃ -N	30		4	NH ₃ -N	8（15）	
5	石油类	20		5	石油类	3	
6	氟化物	20		6	氟化物	/	
7	铝	3.0	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	7	铝	/	

4.2.2 废气污染物排放执行标准

建设项目烘烤炉天然气燃烧废气中有组织烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中大气污染物特别排放限值及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》中规定的排放标准；喷漆及烘干、塑粉烘烤等废气中有组织 VOCs 排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中新建企业表面涂装行业标准；喷漆废气、喷塑粉尘及焊接烟尘中有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中二级标准。

厂区无组织 VOCs 排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求，无组织颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值，具体执行标准如下表 4-5 及表 4-6。

表 4-5 大气污染物有组织排放标准

废气	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	执行标准
喷漆及烘干、塑粉烘烤废气	VOCs	50	15	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12-524-2014)
天然气燃烧废气	颗粒物	20	15	/	《锅炉大气污染物排放标准》及《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》通知中相关要求
	SO ₂	50		/	
	NO _x	50		/	
喷漆漆雾、焊接烟尘、喷塑粉尘	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 4-6 无组织排放监控浓度限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	执行标准
VOCs	厂界浓度值 2.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12-524-2014)
非甲烷总烃	厂区内监控点 1h 平均浓度值 6.0mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
	厂区内监控点任意一次浓度值 20mg/m ³	
颗粒物	厂界浓度值 1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

4.2.3 噪声排放执行标准

(1) 施工期, 项目噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A), 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(2) 营运期间, 厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准, 即昼间小于 65 dB(A), 夜间小于 55 dB(A)。

4.2.4 固废排放执行标准。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中的有关规定; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中的有关规定。

总量
控

4.3.1 总量控制

(1) 废水

项目废水接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂处理, 总量在郎溪经济开发区西区污水处

制 指 标	<p>理厂控制范围内，无需另行申请。</p> <p>(2) 废气</p> <p>本项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物、VOCs、烟（粉）尘需向郎溪县环保局申请总量控制指标，具体申请的总量控制指标如下。</p> <p>二氧化硫：0.08t/a 氮氧化物：0.749t/a</p> <p>VOCs：0.232t/a，烟（粉）尘：0.4521t/a。</p>
-------------	--

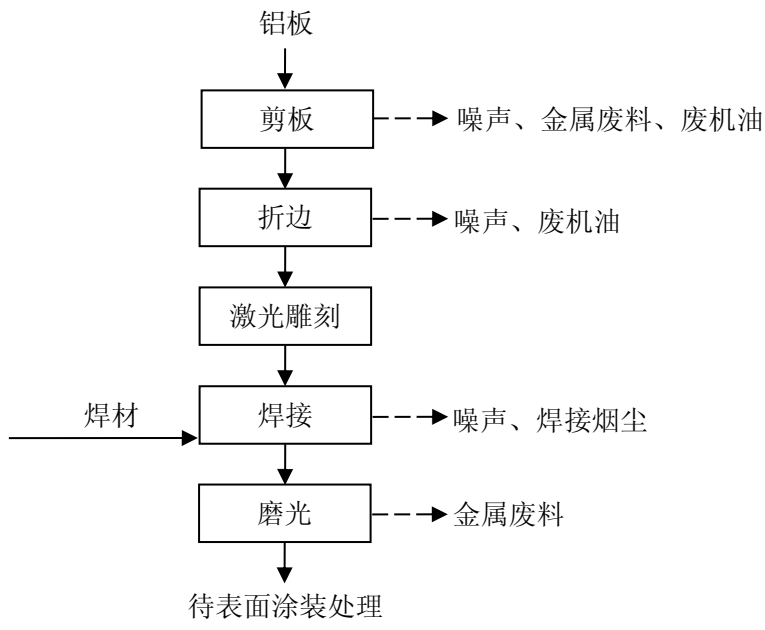
5.建设项目工程分析

5.1 生产工艺流程简述（图示）

根据项目产品方案，项目主要产品为铝板幕墙、热熔胶覆膜、欧式铁艺制品及欧式铝艺制品，具体生产工艺如下。

5.1.1 铝板幕墙生产工艺

①工艺流程图



附图 5-1 铝板幕墙生产工艺流程图

②生产工艺说明

（1）剪板、折边

根据产品设计尺寸要求对外购铝板进行剪板下料，之后用折弯机进行折边。

（2）激光雕刻

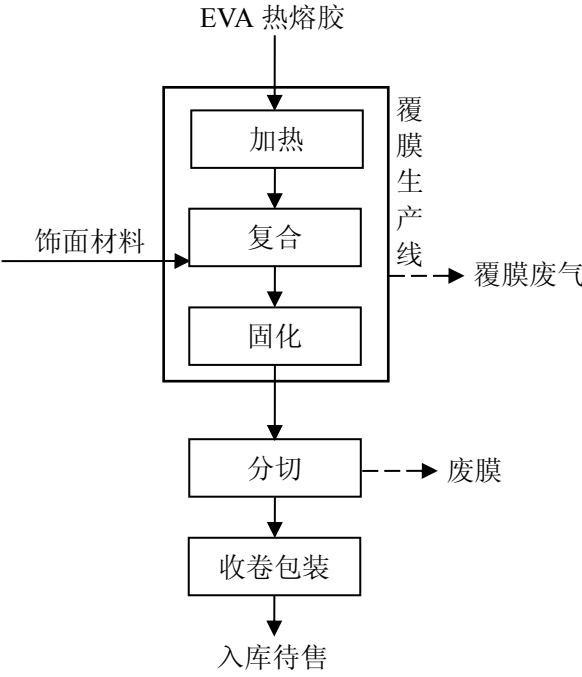
激光雕刻加工是利用数控技术为基础，激光为加工媒介。加工材料在激光雕刻照射下瞬间的熔化和气化的物理变性，能使激光雕刻达到加工的目的。激光镌刻就是运用激光技术在物件上面刻写文字，这种技术刻出来的字没有刻痕，物体表面依然光滑，字迹亦不会磨损。由于激光在金属表面瞬间的熔化和气化性能，激光与工件接触时间很短，故产生的金属烟尘很少，本次环评不做评价分析。

（3）焊接、磨光

根据工件制作对需要焊接的部位进行焊接，项目焊接采用 CO₂ 保护焊方式。焊材采用无铅焊丝，焊接后人工持手持磨光机进行打磨去毛刺，然后待表面涂装处理。

5.1.2 热熔胶覆膜生产工艺

①工艺流程图



附图 5-2 热熔胶覆膜生产工艺流程图

②生产工艺说明

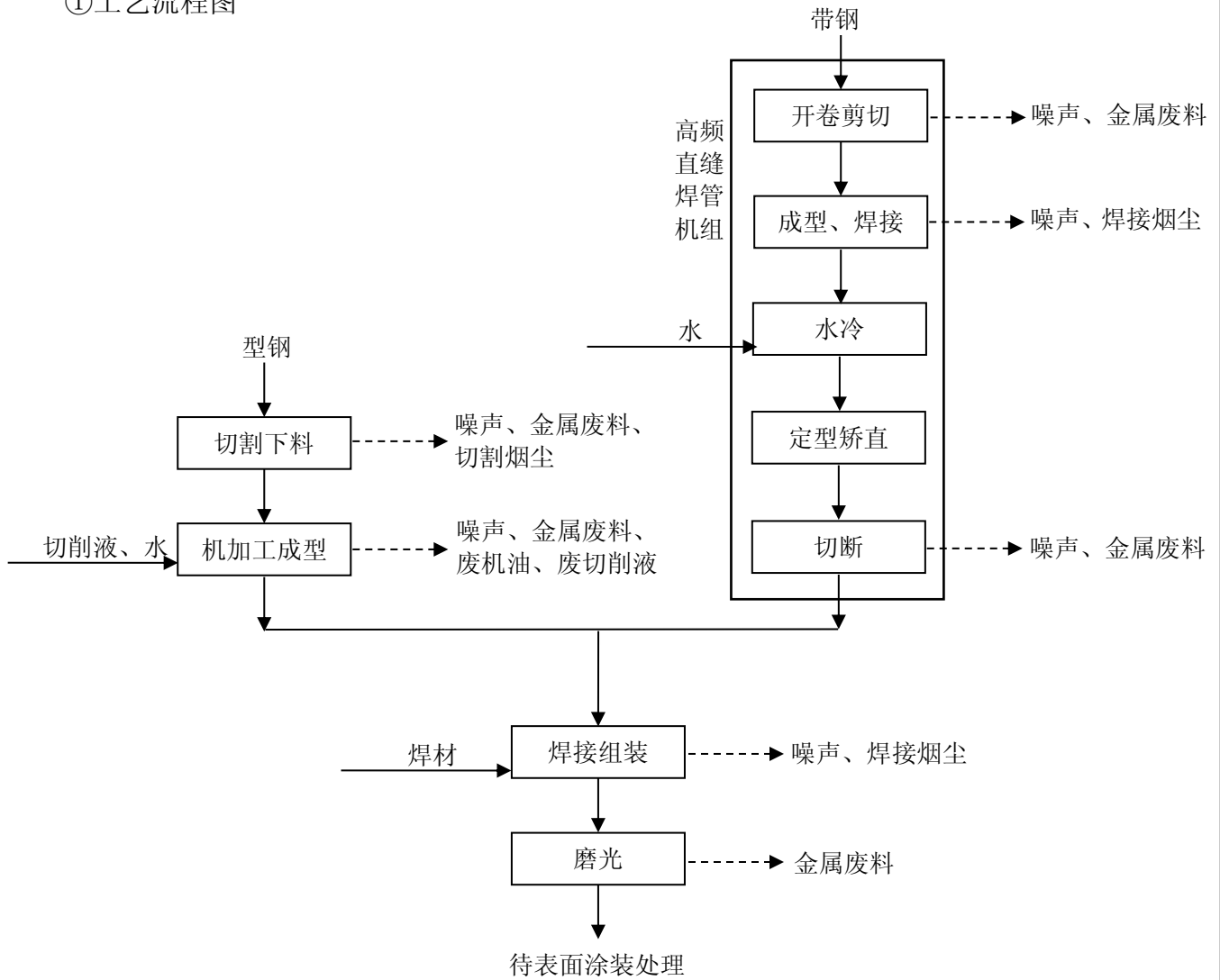
EVA 热熔胶（英文名：Hot Glue）是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品。因其产品本身系固体，便于包装、运输、存储、无溶剂、无污染、无毒型；以及生产工艺简单，高附加值，黏合强度大、速度快等优点而备受青睐。热熔胶的基本树脂是乙烯和醋酸乙烯在高温高压下共聚而成的，即 EVA 树脂。

本项目设 1 套覆膜生产线，即将外购的固态 EVA 热熔胶颗粒经料斗倒入覆膜生产线加热熔融腔加温至 80℃左右，采用电加热方式。

EVA 热熔胶经加热后通过覆膜生产线刮涂设备在密闭的平台上均匀的涂到饰面材料表面上进行复合，复合后经自然冷却固化成型，之后经分切机进行按需要的尺寸进行分切，之后收卷包装入库。

5.1.3 欧式铁艺制品生产工艺

①工艺流程图



附图 5-3 欧式铁艺制品生产工艺流程图

②生产工艺说明

欧式铁艺制品分型材制成部分、管材制成部分及最终的总装，工艺如下。

型材制成：

(1) 切割下料

对外购钢材采用数控切割机进行切割下料，切割方式为等离子切割，等离子切割是利用高温等离子电弧的热量使工件切口处的金属部分或局部熔化，并借高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口的一种加工方法。等离子切割过程中会产生切割烟尘，本项目每台切割机格栅平台下方设侧吸式抽风装置，烟尘经收集后由 1 套移动式烟尘净化装置处理后无组织排放。

(2) 机加工成型

下料后，根据产品尺寸需要，对切割后的工件进行冲、铣、折弯机加工，设备主要为冲床、铣床、弯管机。

管材制成：

项目设 2 台高频直缝焊管机组用于带钢制管生产。

(1) 开卷、剪切：外购带钢经高频直缝焊管机组配套的开卷及下料设备根据所需要的管材管径进行下料。

(2) 成型、焊接：下料后进行矫平、然后断面通过压力扎成管状，之后对管缝处进行焊接，此处焊接采用高频焊接方式，此种焊接方式不需要焊材。

(3) 高频焊接原理：是利用高频电流所产生的集肤效应和相邻效应，将钢板和其它金属材料对接起来的新型焊接工艺，本项目采用高频焊接属于感应焊形式，感应焊是以一匝或多匝的感应圈套在被焊的钢管外，多匝的效果好于单匝，但是多匝感应圈制作安装较为困难。感应圈与钢管表面间距小时效率较高，但容易造成感应圈与管材之间的放电，一般要保持感应圈离钢管表面有 5~8 mm 的空隙为宜。采用感应焊时，由于感应圈不与钢板接触，所以不存在磨损，其感应电流较为稳定，保证了焊接时的稳定性，焊接时钢管的表面质量好，焊缝平整。

(4) 水冷：由于高频焊接利用高频电流加热金属材料，会迅速使工件温度升高，故高频焊接后需对管件进行冷却处理。本项目冷却采用水直冷方式，即高频焊接后的管材通过装有水的水槽，水槽尺寸约为 1m*0.2m*0.3m，冷却水循环使用不排放，定时补加新鲜水。

(5) 定型矫直、切断

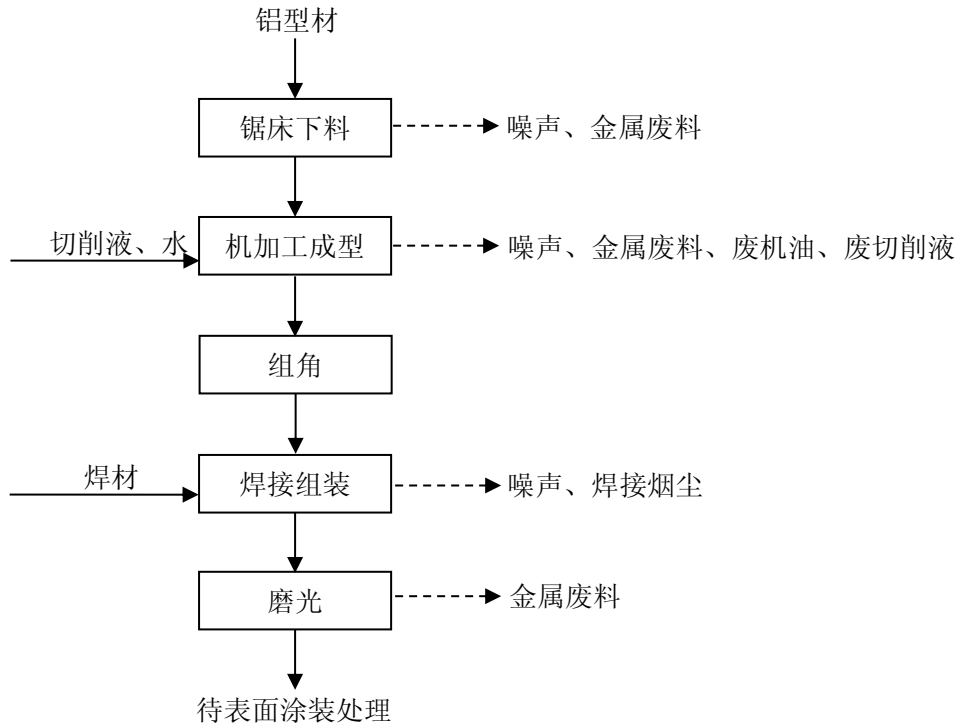
管件制成后，对其进行矫直，之后根据需要进行切断。

焊接组装、磨光：

根据工件制作对需要焊接的部位进行焊接，项目焊接采用 CO₂ 保护焊方式。焊材采用无铅焊丝，焊接后人工持手持磨光机进行打磨去毛刺，之后待表面涂装处理。

5.1.4 欧式铝艺制品生产工艺

①工艺流程图



附图 5-4 欧式铝艺制品生产工艺流程图

(1) 切割下料、机加工成型

对外购铝型材采用数控双头锯或角码锯进行下料。然后根据产品尺寸需要，对下料后的工件进行冲、铣、折弯机加工，设备主要为冲床、铣床、弯管机。

(2) 组角、焊接组装、磨光

将工件用组角机进行组角，之后对组角部位进行焊接，焊接采用 CO₂ 保护焊方式。焊材采用无铅焊丝，焊接后人工持手持磨光机进行打磨去毛刺，然后待表面涂装处理。

5.1.5 表面涂装处理工艺

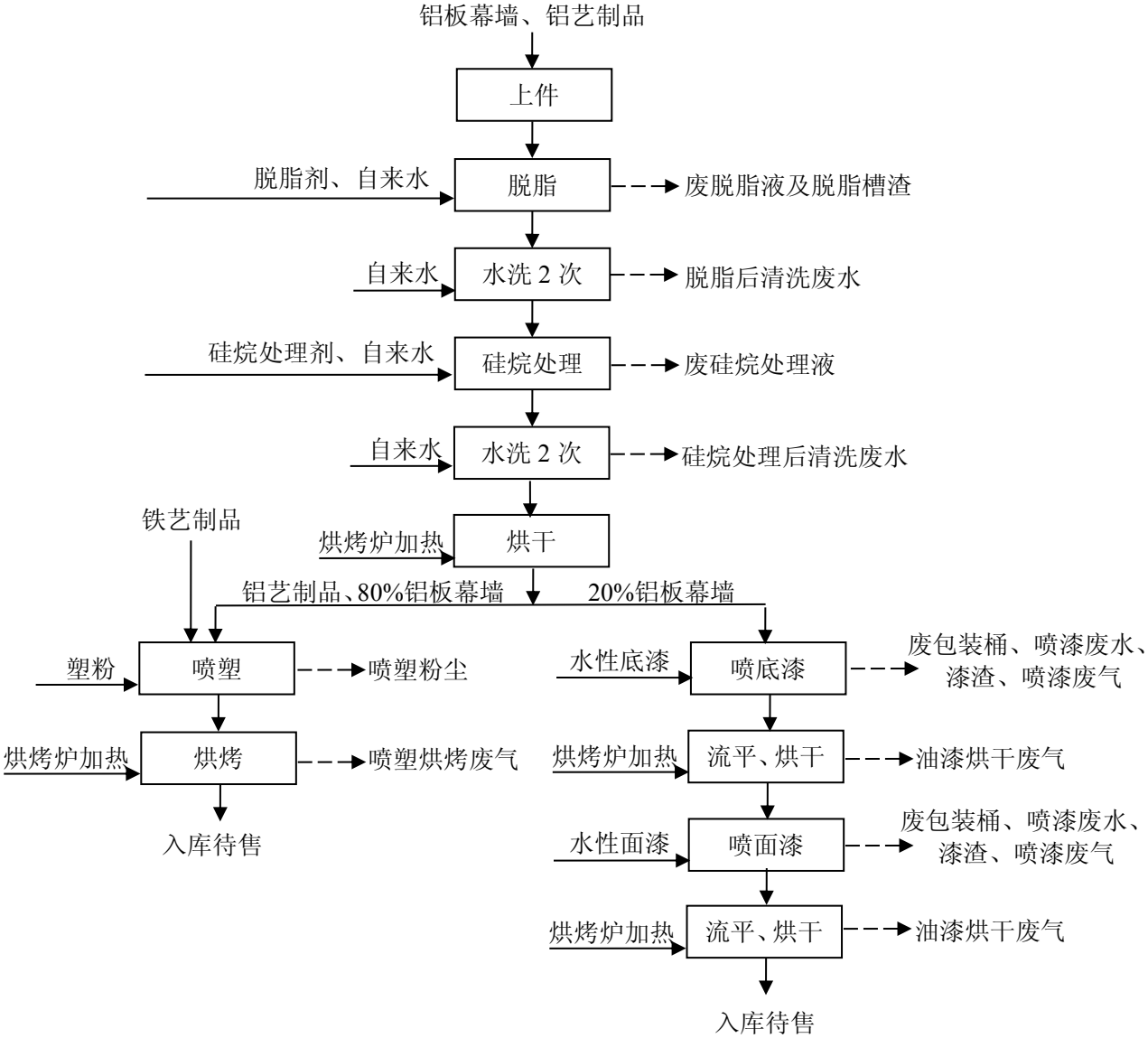
本项目生产的铝板幕墙、欧式铁艺制品及铝艺制品均需要进行表面涂装处理，针对于铝板幕墙约 80%产品需要进行喷塑处理，20%产品需要进行喷漆处理，铁艺制品及铝艺制品只需进行喷塑处理即可。同时针对于铝制品，在表面涂装处理前需要进行脱脂硅烷化处理，铁制品则不需要进行脱脂硅烷化处理。

项目设 1 条自动卧式喷塑喷漆线、1 条大件喷塑线和 1 条全自动立式喷塑线，三条线均含喷塑功能，根据项目产品方案，项目工件喷塑面积为 272 万平方米，自卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线的喷塑能力为 136 万平方米，全自动立式喷塑线的喷塑能力为 136 万平方米。

项目自动卧式喷塑喷漆线与大件喷塑线共用 1 条龙门式前处理线，全自动立式喷塑线配套 1 条全自动立式前处理线。

一、自动卧式喷塑喷漆线工艺

①工艺流程图



附图 5-5 自动卧式喷塑喷漆线工艺流程图

②生产工艺说明

(1) 上件、脱脂、水洗 2 次：

人工将工件置于涂装线挂架上，然后通过输送链条放入脱脂槽（1 个槽体）中浸泡 6min，以去除工件表面的油污，槽内温度为常温，脱脂槽内加有脱脂剂与水的溶液，即脱脂液，项目脱脂槽槽液平均 1 年更换 12 次，产生的废脱脂液作为废水排放，同时因生产损失的脱脂液每天补充脱脂剂及新鲜水，本项目脱脂槽脱脂液控制的浓度为 5%。

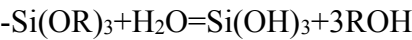
脱脂后，将工件置于脱脂后水洗槽（2 个槽体）浸泡溢流洗约 2min，清洗 2 次，以洗去工件表面的油迹等，水洗槽槽内温度为常温。

(2) 硅烷处理、水洗 2 次、烘干

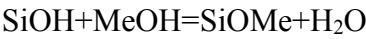
硅烷化处理是以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。硅烷

是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为： $R'(CH_2)_nSi(OR)_3$ 。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团。

硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在：



硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基团(Me 表示金属)的缩水反应而快速吸附于金属表面。



一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。一般来说，共价键间的作用力达 700kJ/mol，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后道的电泳漆或喷粉通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。这样，基材、硅烷和油漆之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。

本项目脱脂清洗后的工件置于硅烷处理槽内浸泡 6min，槽液温度为常温，硅烷处理槽液平均 1 年更换 12 次，产生的废硅烷处理液作为废水排放，因生产损失的硅烷处理槽液每天进行补充。硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属（铬、镍等）离子，不含磷，硅烷处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制简便。处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用，有效提高油漆对基材的附着力，本项目硅烷处理槽的槽液浓度保持在 3%。

硅烷处理后，将工件置于脱脂后水洗槽（2 个槽体）浸泡溢流洗约 2min，清洗 2 次，以洗去工件表面的污迹等，水洗槽槽内温度为常温。

硅烷清洗后将工件置于水槽上方沥干，然后转入烘干室内进行烘干，此处配套烘烤炉 1 台，采用天然气燃烧加热方式，加热温度为 100~150℃。

本项目龙门式前处理线各个槽体参数及操作环境如下表 5-1。

表 5-1 龙门式前处理线槽体参数及操作环境一览表

名称	规格（长*宽*高）	数量	用水类型	温度/时间	处理槽液浓度	处理方式
脱脂槽	6.5m*1.5m*2m	1	自来水	常温/6min	脱脂剂浓度 5%	浸泡
脱脂后水洗槽	6.5m*1.5m*2m	2	自来水	常温/2min	/	浸泡溢流洗
硅烷处理槽	6.5m*1.5m*2m	1	自来水	常温/6min	硅烷处理剂浓度 3%	浸泡
硅烷后水洗槽	6.5m*1.5m*2m	2	自来水	常温/2min	/	浸泡溢流洗

(3) 喷塑、烘烤

自动卧式喷塑喷漆线中喷塑工段采用静电自动喷粉及人工辅助喷粉方式，主要由一套不锈钢大旋风双极回收喷粉系统（塑粉回收装置+往复机）及 2 个人工喷粉台组成。工作时，塑粉由往复机来回式喷到工件外表面，未喷到工件表面的含粉空气受回收风机的吸引，由侧部入口进入回收系统，在气流的作用下，使含尘空气均匀的通过微网滤筒，同时微尘粉被阻留在滤筒外表面，随着滤筒外表面粉尘层增厚，阻力增加，控制系统定时器将作用于电磁阀系统，打开空气隔膜阀，于是高压气流便直接冲入滤筒中心，气流由内向外作用于滤筒表面的粉尘，使吸附在滤芯表面的粉尘被吹扫一清，粉尘则随主气流下行及重力作用落入集粉斗内，塑粉的回收再利用率可以达到 99% 左右。

工件喷粉后进入烘干隧道进行烘烤固化，烘道内采用 2 台天然气烘烤炉间接加热，即天然气燃烧气体在烘烤炉中燃烧室充分燃烧，高温烟气经炉墙上的夹层并通过烟道排出，此过程中炉夹层内的高温烟气与烘干隧道内气体间接换热使得烘道内温度升温加热烘烤工件表面上的塑粉。本项目自动卧式喷塑喷漆线塑粉烘干时烘干隧道内的温度控制在 180~220℃ 之间，烘道内部设有抽风装置，产生的塑粉烘烤废气经抽风装置收集并进一步处理。

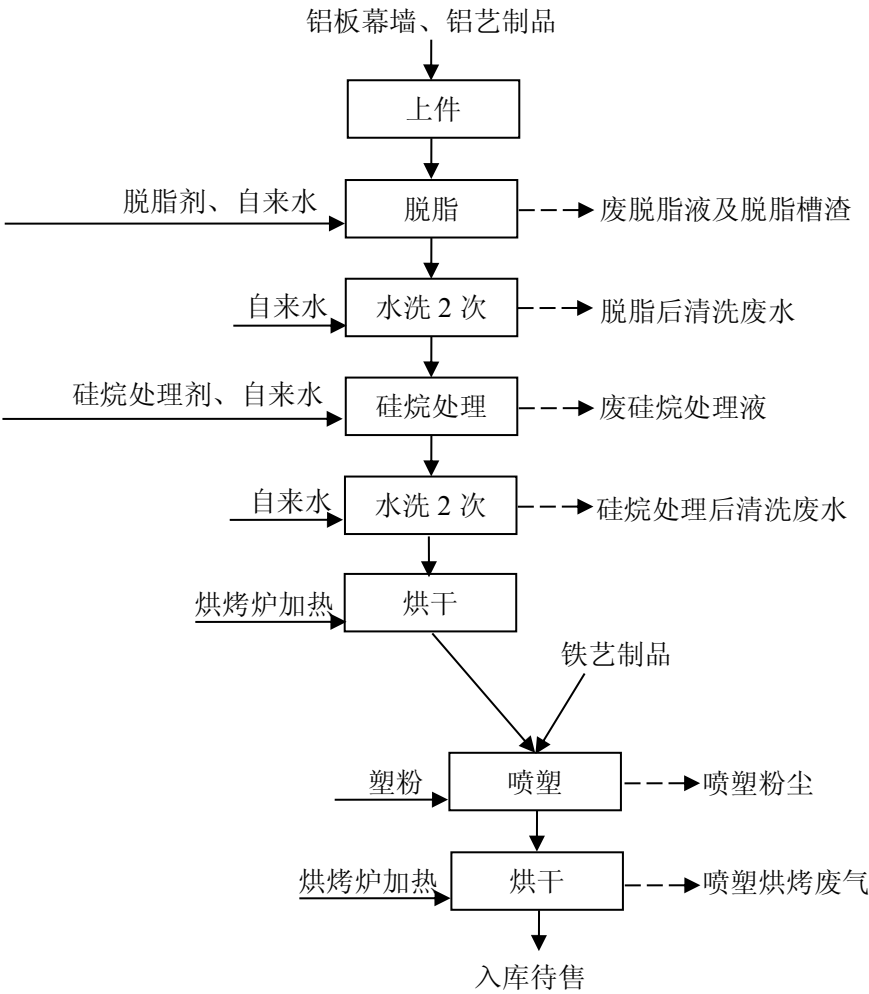
(4) 喷漆、烘干

本项目自动卧式喷塑喷漆线喷漆采用静电自动喷漆方式，喷漆分底漆及面漆，均喷涂 2 遍。在喷涂过程中，室内气流组织为横向抽风下部过滤，由溢流槽溢出水形成的水帘和水槽的水面在漆雾正前方，漆雾碰到水帘或水槽水面会被水吸附，积存在水槽中，经漆雾凝聚剂化学处理，使漆渣漂浮在水槽表面上回流到沉淀池定时清理。水槽中的水循环使用，每日定时补充，并有少量排放。没有碰到水帘的漆雾由水帘下部进入喷漆室的后部，由喷嘴喷出的水雾冲洗、迷宫折板过滤后，少量废气经风机排至室外进一步处理。

项目喷漆后工件经输送装置进入烘干隧道（同该线喷塑烘干共用 1 条烘干隧道）中，在烘干隧道中静置流平一段时间后，采用 2 台天然气烘烤炉热风循环间接加热，加热方式同喷塑烘烤加热，烘道内温度控制在 120℃ 左右。烘道内部设有抽风装置，产生的油漆烘干废气经抽风装置收集后同喷漆产生的废气合并进一步处理。

二、大件喷塑线工艺

①工艺流程图



附图 5-6 大件喷塑线工艺流程图

②生产工艺说明

项目大件喷塑线前处理与自动喷塑喷漆线前处理共用 1 条龙门式前处理线，故此预处理工艺不再重述。

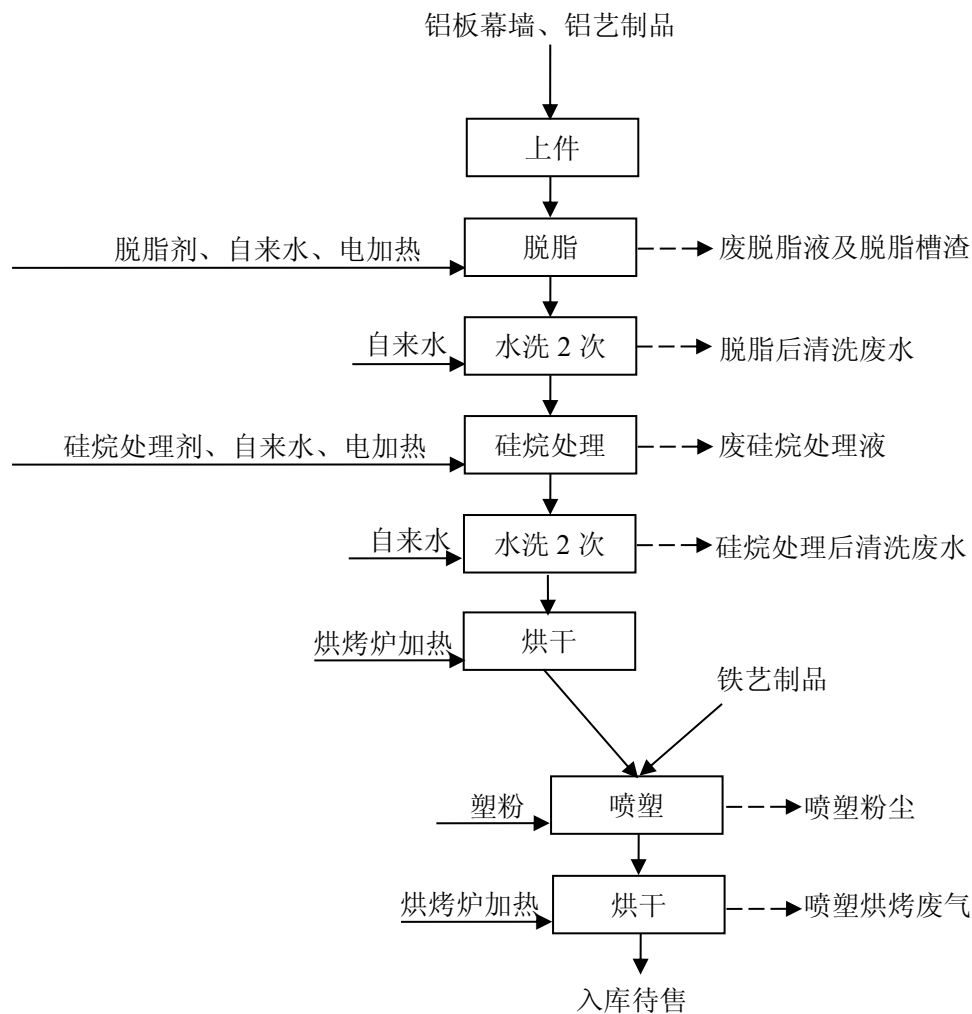
喷塑、烘烤：

项目大件喷涂主要针对于大尺寸工件，即将前处理后的工件至于工件车上，然后推入大件粉房自动喷粉，粉房配套双极回收喷粉系统，原理同卧式喷粉同理。

喷粉后推入大件烘箱进行烘烤，烘烤原理同卧式喷粉烘烤同理，大件喷塑线同其他喷塑线的主要区别在于输送系统不同。

三、全自动立式喷塑线工艺

①工艺流程图



附图 5-7 全自动立式喷塑线工艺流程图

②生产工艺说明：

(1) 上件、脱脂、水洗 2 次：

人工将工件置于立式喷塑线挂架上，然后通过输送链条放入脱脂槽（2 个槽体）中浸泡 3min，以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 50~60℃，采用电加热方式（电加热导热板，然后导热板再加热槽体），脱脂槽内加有脱脂剂与水的溶液，即脱脂液，项目脱脂槽槽液平均 1 年更换 12 次，产生的废脱脂液作为废水排放，同时因生产损失的脱脂液每天补充脱脂剂及新鲜水，本项目脱脂槽脱脂液控制的浓度为 5%。

脱脂后，将工件置于脱脂后水洗槽（2 个槽体）上方用清水喷淋冲洗 1min，清洗 2 次，以洗去工件表面的油迹等，水洗槽槽内温度为常温。

(2) 硅烷处理、水洗 2 次、烘干

此处硅烷处理原理同全自动立式喷涂线前处理，在此不再重述。

脱脂清洗后的工件置于硅烷处理槽上方用槽液喷淋约 2.5min，槽液温度为常温，室温过低时采用电加热方式（25℃），硅烷处理槽液平均 1 年更换 12 次，产生的废硅烷处理液作为废水排

放，因生产损失的硅烷处理槽液每天进行补充。

硅烷处理后，将工件置于硅烷后水洗槽（2 个槽体）上方用清水喷淋冲洗 1min，清洗 2 次，以洗去工件表面的油迹等，水洗槽槽内温度为常温。

硅烷清洗后将工件置于水槽上方沥干，然后转入烘干室内进行烘干，此处配套烘烤炉 1 台，采用天然气燃烧加热方式，加热温度为 100~150℃。

本项目全自动立式前处理线各个工序设备参数及操作环境如下表 5-1。

表 5-2 全自动立式前处理线各个工序设备参数及操作环境一览表

名称	规格（长*宽*高）	数量	用水类型	温度/时间	处理槽液浓度	处理方式
脱脂槽	5.5m*1.5m*2m	2	自来水	50~60℃/3min	脱脂剂浓度 5%	浸泡
脱脂后水洗槽	3.0m*1.5m*2m	2	自来水	常温/1min	/	喷淋洗
硅烷处理槽	6.0m*1.5m*2m	1	自来水	25℃/2.5min	硅烷处理剂浓度 3%	喷淋洗
硅烷后水洗槽	3.0m*1.5m*2m	2	自来水	常温/1min	/	喷淋洗

（3）喷塑处理

本项目全自动立式喷塑线采用静电喷粉系统，主要由一套不锈钢小旋风双极回收喷粉系统（塑粉回收装置+往复机）及一套热风循环固化烘干系统组成。工作时，塑粉由往复机来回式喷到工件外表面，未喷到工件表面的含粉空气受回收风机的吸引，由侧部入口进入回收系统，在气流的作用下，使含尘空气均匀的通过微网滤筒，同时微尘粉被阻留在滤筒外表面，随着滤筒外表面粉尘层增厚，阻力增加，控制系统定时器将作用于电磁阀系统，打开空气隔膜阀，于是高压气流便直接冲入滤筒中心，气流由内向外作用于滤筒表面的粉尘，使吸附在滤芯表面的粉尘被吹扫一清，粉尘则随主气流下行及重力作用落入集粉斗内，塑粉的回收再利用率可以达到 99%左右。

工件喷粉后进入塑粉烘干隧道进行烘烤固化，烘道内采用 2 台天然气烘烤炉间接加热，即天然气燃烧气体在烘烤炉中燃烧室充分燃烧，高温烟气经炉墙上的夹层并通过烟道排出，此过程中炉夹层内的高温烟气与烘干隧道内气体间接换热使得烘道内温度升温加热烘烤工件表面上的塑粉。本项目塑粉烘干隧道内的温度控制在 180~220℃ 之间，烘道内部设有抽风装置，产生的塑粉烘烤废气经抽风装置收集并进一步处理。

5.1.6 漆料平衡

根据建设单位提设计资料，喷漆时油漆中固份附着率约在 70%，同时由于人员进出，约有 5%的漆雾废气无组织扩散。项目喷漆采用“水帘除漆雾+玻璃纤维过滤棉装置”方式除漆雾，除漆雾效率约为 99%，喷漆废气经水帘除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同漆料烘干废气合并经 1 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。光氧催化+两级活性炭吸附装置综合处理有机废气效率约为 96%，其中光氧催化处理有机废气效率为 60%，活性炭处理有机废气效率为 90%。项目底漆漆料平衡、面漆漆料平衡见下图 5-8、5-9。

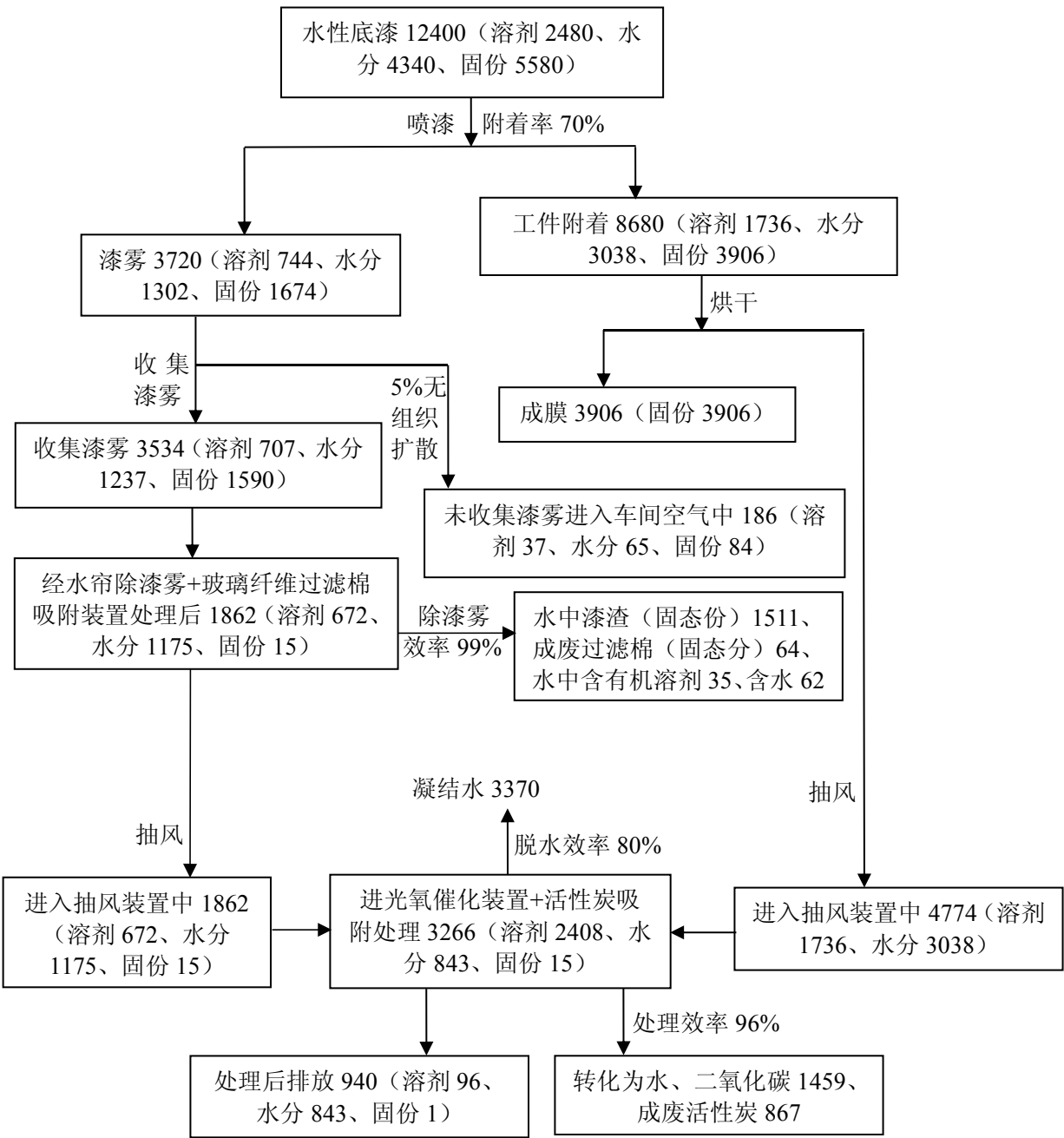


图 5-8 水性底漆漆料平衡图 (单位: kg/a)

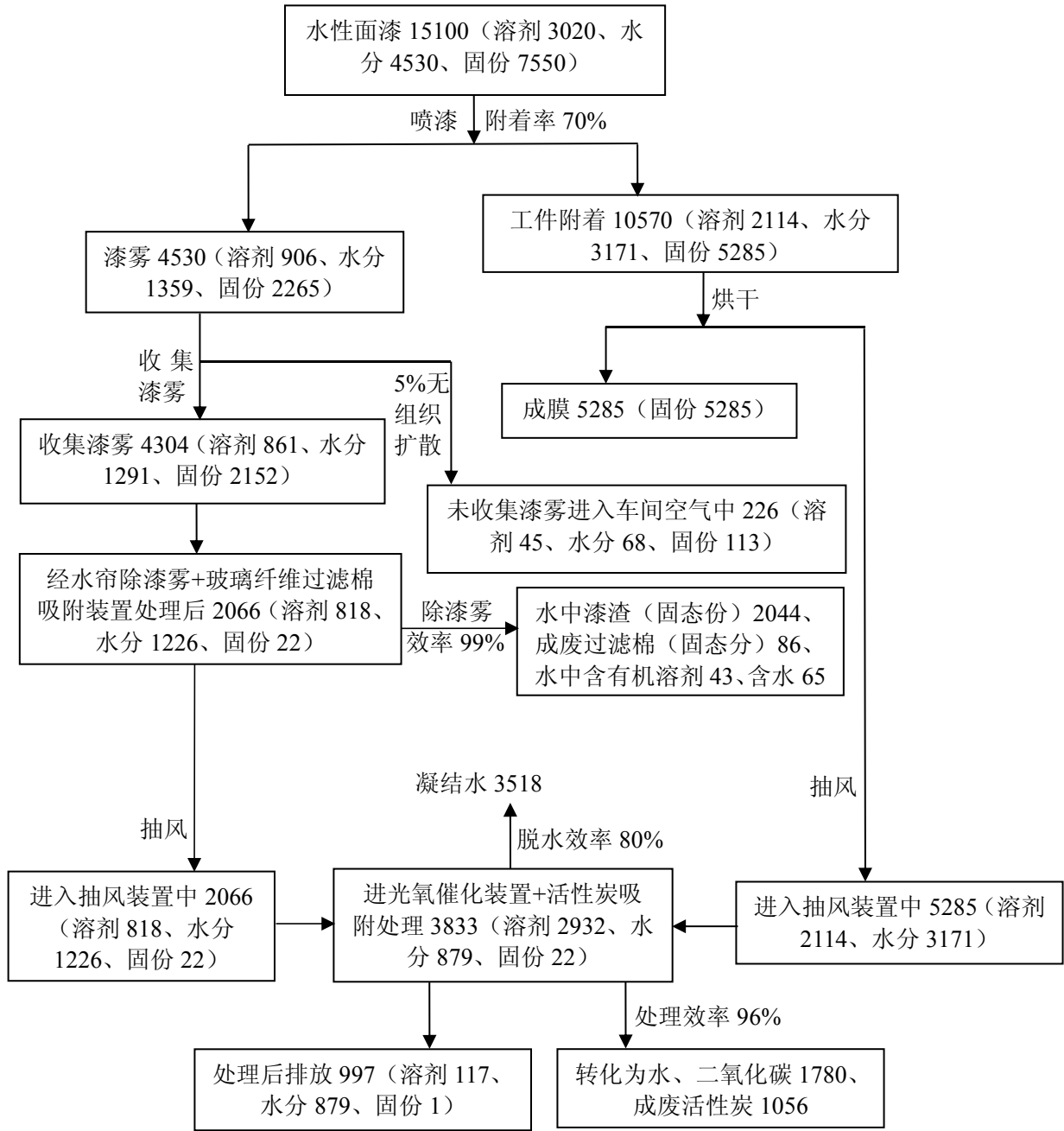


图 5-9 水性面漆漆料平衡图（单位：kg/a）

5.2 主要污染工序

5.2.1 施工期产污环节

- (1) 工程施工过程中造成的水土流失；
- (2) 施工机械和运输车辆所排放的废气以及在建筑施工过程中产生的扬尘；
- (3) 施工过程中产生的废水主要是施工废水和生活污水；
- (4) 施工垃圾主要是施工产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾；
- (5) 建筑施工时来自施工机械和运输车辆的噪声。

5.2.2 营运期产污环节

本项目建成后全厂产污环节及排污特征如下表 5-3 所示。

表 5-3 项目后全厂产污环节及排污特征一览表

类别	污染物名称	产污点	主要污染物	产污特征	排放去向
废气	焊接烟尘	焊接	颗粒物	连续	经焊接设备一侧抽风罩收集汇入 1 根总管，之后经 1 套袋式除尘器处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
	自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘	喷塑	颗粒物	连续	由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后合并 1 根总管，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
	全自动立式喷塑线喷塑粉尘	喷塑	颗粒物	连续	由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放
	自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气及烘干废气	喷漆及烘干	VOCs、颗粒物	连续	喷漆废气经水帘除漆雾及玻璃纤维过滤棉预处理后抽风收集，油漆烘干废气、塑粉烘烤废气经烘道密闭抽风收集，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“除雾+光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放
	自动卧式喷塑喷漆线塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气	喷塑烘烤	VOCs		
	覆膜废气	覆膜生产	VOCs	连续	覆膜废气经密闭抽风收集，塑粉烘烤废气经烘干隧道密闭抽风收集后，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放
	全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气	喷塑烘烤			

	自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气	烘烤炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	连续	每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1套，之后合并由1根15m高排气筒（DA006）排放
	全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气	烘烤炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	连续	每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1套，之后合并由1根15m高排气筒（DA007）排放
	切割烟尘	数控切割	颗粒物	连续	由移动式烟尘净化装置处理后排放
废 水	废脱脂液	脱脂	pH、COD、	连续	废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿”预处理，之后再经气浮沉淀后接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理
	脱脂后清洗废水	脱脂后清洗	SS、石油类、总铝	连续	
	废硅烷处理液	硅烷处理	pH、COD、SS、氟化物	连续	
	硅烷处理后清洗废水	硅烷处理后清洗		连续	
	喷漆废水	喷漆		连续	
	生活污水	办公生活	pH、COD、SS、氨氮	连续	经隔油池、化粪池预处理后郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理
类 别	污染物名称	产污工序		产污特性	处置去向
固 体 废 物	金属废料	各类机加工		间断	集中收集后外售
	烟尘除尘灰	除尘		间断	集中收集后外售
	废 EVA 膜	覆膜分切		间断	委托环卫部门处置
	回收塑粉	塑粉回收装置		间断	回用于生产
	废机油	设备保养		间断	集中收集后定期委托有资质单位处置
	废切削液	机加工		间断	
	脱脂槽渣	脱脂		间断	
	漆渣	除漆雾		间断	
	废过滤棉	除漆雾		间断	
	废包装桶	化学品使用		间断	
	废活性炭	废气处理		间断	
	污水站污泥	污水处理		间断	
	生活垃圾	日常办公生活		间断	委托环卫部门处置

噪声	设备噪声	生产操作	连续	车间隔声、加强设备保养、设备减振
----	------	------	----	------------------

5.3 施工期污染源分析

5.3.1 废水污染源

建设项目施工期废水污染源主要为施工区的冲洗废水、施工队伍的生活污水等。冲洗废水主要来源于车辆等建材的洗涤，主要污染物为 SS、石油类；生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD、NH₃-N 等。施工期间施工人员每天最多约 50 人左右，部分人员在场区食宿，每天产生的最大污水量约 3m³，生活污水中主要污染物 NH₃-N、BOD₅、SS 等类比水质为 20~40mg/l、150~350mg/l、150~450 mg/l。

5.3.2 大气污染源

施工期的大气污染源主要为施工区裸露地表在大风气象条件下易形成风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关，难以定量表述。另外还有施工队伍临时生活炉灶排放的烟气，建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘等。

5.3.3 噪声源

施工期噪声源主要为施工机械。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）类比可知，标准厂房施工期的施工机械主要有推土机、挖掘机等。经类比调查，确定本项目施工期的产噪设备噪声压级见下表。

表 5-4 主要设备噪声声压级表

设备名称	项目取值声压级 [dB(A)]	距离 (m)
液压挖掘机	82	10
装载机	83	10
移动式空压机	85	10
风镐	85	10
推土机	82	10
振捣棒	79	10
电锯	92	10
砂轮锯	92	10
切割机	86	10

5.3.4 固体废物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、废金属材料、废弃的包装材料、施工人员生活垃圾等。根据工程设计资料，本项目挖填方量基本能够达到土方平衡，没有取土场和弃土场。

5.4 营运期污染源分析

5.4.1 废水污染源分析

本项目用水主要为员工生活用水、切削液补加用水、喷涂前处理线用水、除漆雾用水及绿化用水。

(1) 生活用水

项目计划劳动定员 450 人，生活用水量按 100L/（人·D）计，则计算生活用水量 45m³/d，13500t/a；排水系数按 80%计算，污水量为 36t/d，10800t/a。其中食堂废水 7.2t/d，2160t/a。

(2) 切削液补加用水

项目一些机加工过程中需要用到切削液，切削液为外购原液与水按 1：19（即浓度 5%）的比例进行配置。项目切削液年用量为 3t，则切削液补加用水量为 57t/a，即 0.19t/d，项目切削液循环使用，在机加工过程中会有部分的切削液由工件带出消耗，故此部分无废水产生。

(4) 喷涂前处理线用水

项目设 1 条龙门式前处理线及 1 条全自动立式前处理线，各生产线各个工序用水情况详见下表 5-5 及表 5-6。

表 5-5 龙门式前处理线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量（m ³ ）	槽数（个）	单槽补加水量（t/d）	更换/清洗周期	单槽更换废液量（t/次）	总用水量（t/a）	总排水量（t/a）
脱脂	18	1	0.6	12 次/1 年	16	180+192	192
脱脂后水洗	18	2	2.5	/	/	1500	1350
硅烷处理	18	1	0.6	12 次/1 年	16	180+192	192
硅烷处理后水洗	18	2	2.5	/	/	1500	1350

表 5-6 全自动立式前处理线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量（m ³ ）	槽数（个）	单槽补加水量（t/d）	更换/清洗周期	单槽更换废液量（t/次）	总用水量（t/a）	总排水量（t/a）
脱脂	15	2	0.4	12 次/1 年	12	240+288	288
脱脂后水洗	8	2	1.0	/	/	600	540
硅烷处理	16	1	0.5	12 次/1 年	15	150+180	180
硅烷处理后水洗	8	2	1.0	/	/	600	540

经合计，项目喷涂前处理线用水情况汇总如下。

表 5-7 全自动立式前处理线用水及排水统计表

用水环节	总用水量 (t/a)	总排水量 (t/a)
脱脂	900	480
脱脂后水洗	2100	1890
硅烷处理	702	372
硅烷处理后水洗	2100	1890

(5) 除漆雾用水

项目喷漆除漆雾为水帘除漆雾方式，喷漆地板格栅下配有水槽，单个槽体合计约 0.6m^3 。除漆雾水循环使用，约十天排放一次，合计 30 次/年，每次排水量约为 0.5m^3 ，则计算单个喷漆房除漆雾废水排放量约 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，项目喷漆线设 4 个喷漆房，则除漆雾总用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，根据建设单位提供资料，项目除漆雾新鲜水用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

同时项目使用水性漆，喷漆及烘干产生的废气中含有大量的水份，经除雾器处理时，有部分蒸汽凝结水产生，根据漆料平衡，项目除雾器凝结水产生量约为 $0.02\text{t}/\text{d}$ ，项目产生的除雾器凝结水经收集后由软管汇入水帘除漆雾水槽中，用于水帘除漆雾用水。

(6) 水冷用水

项目设 2 台高频直缝焊管机，焊接后需要进行水冷，水冷方式为直接冷却，水冷槽尺寸为 $1\text{m} \times 0.2\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，根据建设单位提供资料，水冷槽用水循环使用不排放，单个水冷槽每天补充新鲜水量为 0.5m^3 ，则水冷用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

(7) 绿化用水

本项目绿化用地面积约为 3000m^2 ，每天绿化用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，则厂区绿化用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ （全年以 100 天计），平均每个工作日为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

建设项目水平衡图见附图 5-10。

综上，本项目新鲜水用量为 $67.53\text{t}/\text{d}$ ，即 $20259\text{t}/\text{a}$ ，废水量为 $51.64\text{t}/\text{d}$ ，即 $15492\text{t}/\text{a}$ 。本项目废水主要为喷涂前处理线废水（废脱脂液、脱脂后清洗废水、废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水）、除漆雾废水及生活污水，各类废水污染源及主要污染因子见下表 5-8。

表 5-8 项目废水污染源及主要污染因子

项目	废水量 t/a	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	氟化物	总铝
废脱脂液产生浓度(mg/L)	---	1200	500	/	250	/	10
废脱脂液产生量(t/a)	480	0.576	0.24	/	0.12	/	0.005
脱脂后清洗废水产生浓度(mg/L)	---	800	300	/	100	/	5
脱脂后清洗废水产生量(t/a)	1890	1.512	0.567	/	0.189	/	0.009
废硅烷处理液产生浓度(mg/L)	---	350	300	/	/	564	/
废硅烷处理液产生量(t/a)	372	0.130	0.112	/	/	0.21	/
硅烷后清洗废水产生浓度(mg/L)	---	250	200	/	/	48	/
硅烷后清洗废水产生量(t/a)	1890	0.473	0.378	/	/	0.091	/
除漆雾废水产生浓度(mg/L)	---	8000	600	/	/	/	/
除漆雾废水产生量(t/a)	60	0.48	0.036	/	/	/	/
生产废水经污水站处理前浓度(mg/L)	---	676	284	/	66	64	3.0
生产废水经污水站处理前排放量(t/a)	4692	3.171	1.333	/	0.309	0.301	0.014
生产废水经污水站处理后浓度(mg/L)	---	358	118	/	14	7	1
生产废水经污水站处理后排放量(t/a)	4692	1.68	0.55	/	0.066	0.033	0.005
生活污水排放浓度(mg/L)	---	300	150	25	/	/	/
生活污水排放量(t/a)	10800	3.24	1.62	0.27	/	/	/
总排口混合废水浓度(mg/L)	---	318	140	17	4.0	3.0	0.3
总排口排放量 (t/a)	15492	4.92	2.17	0.27	0.066	0.033	0.005
污水处理厂接管标准(mg/L)	/	400	200	30	20	20	3
是否满足接管标准	/	满足	满足	满足	满足	满足	满足

由上表 5-8 可知，项目喷涂前处理废水、除漆雾废水进入厂区自建污水处理站集中处理，其中废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水经“反应沉淀预处理”，除漆雾废水经“絮凝沉淀+芬顿”预处理，之后再经气浮过滤后与生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河，废水排放满足郎溪经济开发区西区污水处理厂接管标准。

5.4.2 环境空气污染物源分析

项目废气主要为焊接烟尘、自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘、全自动立式喷塑线喷塑粉尘、自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气、覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气、自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气、全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气及切割烟尘。

(1) 焊接烟尘（颗粒物）

焊接是利用电能加热，促使被焊接金属局部达到液态或接近液态，而使之结合形成牢固的不可拆卸接头的工艺方法。它是一种在工厂常见的机械工艺方法。焊接是精密加工中重要生产过程，管件配件质量的好坏完全依赖于焊接质量的高低。焊接时焊材端部及其母材被熔化，溶液表面剧烈喷射产生的高温高压蒸气并向四周扩散。当蒸气进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘。

本项目焊接主要为电焊，根据《焊接工程师手册》（机械工业出版社，2002 年版），取焊烟尘产生系数为 6.0kg/t，本项目年使用焊材 30t，则计算焊接烟尘产生量为 0.18t/a，项目产生焊接烟尘经焊接设备一侧抽风罩收集汇入 1 根总管，之后经 1 套袋式除尘器处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，烟尘收集效率为 90%，除尘器除尘效率为 99%，收集风量为 5000m³/h，焊接工序年工作时间按 1800h 计。

有组织焊接烟尘：经计算，收集的焊接烟尘量为 0.16t/a，产生速率为 0.089kg/h，产生浓度为 17.8mg/m³，经处理后排放量为 0.0016t/a，产生速率为 0.0009kg/h，产生浓度为 0.2mg/m³。

无组织焊接烟尘：经计算，未收集的焊接烟尘量为 0.02t/a，经车间无组织排放，无组织排放的速率为 0.011kg/h。

(2) 自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）

项目车间 1#设 1 条自动卧式是喷漆喷塑线及 1 条大件喷塑线，采用自动喷塑并人工辅助喷塑方式，根据建设项目喷塑方案，自卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线的喷塑能力为 136 万平方米，年用塑粉量为 110t/a，根据建设单位提供资料，喷塑粉尘产生量约占所喷塑粉量的 10%，则计算自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘产生量为 11t/a，由于喷塑采用人工辅助喷塑方式，人员及物料进出会有 2%无组织塑粉排放。产生的粉尘由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后合并 1 根总管，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，年工作时间均为 1800h，回收系统粉尘回收效率为 99%，风量为 6000m³/h。

有组织喷塑粉尘：经计算，项目经收集的自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘量均为 5.39t/a，产生速率为 3.0kg/h，产生浓度为 499.1mg/m³，经回收系统回收后合并一根总管排放，合计风量按 12000m³/h 计。则排放量为 0.11t/a，排放速率为 0.061kg/h，排放浓度为 4.99mg/m³。

无组织喷塑粉尘：经计算，无组织喷塑粉尘量为 0.22t/a，经车间无组织排放，无组织排放的速率为 0.12kg/h。

(3) 全自动立式喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）

项目全自动立式喷塑线为密闭静电自动喷塑，项目喷塑工序年运营时间约为 1800h。喷塑粉尘产生量约占所喷塑粉量的 10%，项目全自动立式喷塑线年喷塑粉量约为 110t，则喷塑粉尘产生量约为 11t/a。本项目全自动立式喷塑线自带一套回收系统回收处理喷塑粉尘，回收系统风量约为 8000m³/h，处理效率约为 99%，则塑粉产生浓度为 763.9mg/m³，产生速率为 6.1kg/h，喷塑粉尘经回收处理后经 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放，排放量 0.11t/a，排放速率约为 0.061kg/h，排放浓度约为 7.6mg/m³。

（4）自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气（颗粒物、VOCs）

①大件喷塑线塑粉烘烤废气（VOCs）

本项目大件喷塑线塑粉烘烤位于烘箱中，大件喷塑线塑粉烘烤年工作时间为 2400h。工件上的塑粉在烘烤、固化过程中会产生少量的有机废气，废气量约为塑粉用量的千分之一，本项目大件喷塑线塑粉用量为 55t/a，则塑粉烘烤废气量为 0.055t/a，产生速率为 0.023kg/h，烘箱收集风量为 5000m³/h，则产生浓度为 4.6mg/m³。

②自动卧式喷塑喷漆线塑粉烘烤废气（VOCs）

项目自动卧式喷塑喷漆线喷粉烘烤与喷漆烘干位于同一个烘干隧道中，烘道可根据需要调节温度，自动卧式喷塑喷漆线中喷漆和喷塑工序不同时进行。

根据设计资料，其中喷塑烘干年工作时间为 1500h，产生的喷塑烘烤有机废气量为塑粉用量的千分之一，本项目自动卧式喷塑喷漆线塑粉用量为 55t/a，则塑粉烘烤废气量为 0.055t/a，产生速率为 0.037kg/h，烘干隧道收集风量为 10000m³/h，则产生浓度为 3.7mg/m³。

③自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气（VOCs、颗粒物）

根据建设单位设计资料，自动卧式喷塑喷漆线喷水性漆，分底漆及面漆，项目底漆及面漆挥发份比例相同，喷漆年工作时间为 600h，烘干年工作时间为 900h，生产线喷漆废气收集风量为 8000m³/h，油漆烘干时烘干隧道收集风量为 10000m³/h。

有组织喷漆废气：

根据漆料平衡，喷漆废气中 VOCs 产生量为 1.49t/a，产生速率为 2.48kg/h，产生浓度为 310.4mg/m³；颗粒物产生量为 0.037t/a，产生 0.062kg/h，产生浓度为 7.7mg/m³。

无组织喷漆废气：

根据漆料平衡，项目无组织喷漆废气中 VOCs 产生量为 0.082t/a，排放速率分别为 0.14kg/h，颗粒物产生量为 0.197t/a，由于水性漆水分较高约 90%的漆雾颗粒落地成漆渣，故实际无组织颗粒物排放量为 0.02t，排放速率为 0.033kg/h。

漆料烘干废气：

根据漆料平衡，喷漆烘干废气中 VOCs 产生量为 3.85t/a，产生速率为 4.3kg/h，产生浓度为 427.7mg/m³。

因塑粉烘烤固化、喷漆及漆料烘干时间不同，本环评取最不利情况下进行源强核算。

即项目喷漆废气经水帘除漆雾及玻璃纤维过滤棉过滤后同塑粉烘烤废气、漆料烘干废气一并经“除雾+光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，处理后，主要污染物 VOCs 排放量为 0.221t/a，排放速率为 0.27kg/h，排放浓度为 17.1mg/m³，颗粒物排放量为 0.0015t/a，排放速率为 0.0025kg/h，排放浓度为 0.3mg/m³。

项目塑粉烘烤废气、喷漆及烘干废气源强详见下表 5-9。

表 5-9 项目树脂固化废气、喷漆及烘干废气源强

污染物名称	污染物			处理效率	废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h)
	废气名称	产生	排放			
VOCs	大件喷塑线塑粉烘烤废气	0.055t/a 0.023kg/h 4.6mg/m ³	0.22t/a 0.27kg/h 17.1mg/m ³	96%	15000	2400
	自动卧式喷塑喷漆线塑粉烘烤废气	0.055t/a 0.037kg/h 3.7mg/m ³				1500
	自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气	1.49t/a 2.48kg/h 310.4mg/m ³				600
	自动卧式喷塑喷漆线油漆烘干废气	3.85t/a 4.3kg/h 427.7mg/m ³				900
颗粒物	自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气	0.037t/a 0.062kg/h 7.7mg/m ³	0.0015t/a 0.0025kg/h 0.3mg/m ³	96%		600

无组织废气主要为未收集的喷漆废气，源强见下表 5-10。

表 5-10 建设项目无组织喷漆废气源强

废气名称	污染物	产生	排放	排放时间 (h)
无组织喷漆废气	VOCs	0.082t/a 0.14kg/h	0.082t/a 0.14kg/h	600
	颗粒物	0.02t/a 0.033kg/h	0.02t/a 0.033kg/h	

(5) 覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气 (VOCs)

①覆膜废气

本项目覆膜生产中会产生少量的覆膜有机废气，废气量按 EVA 热熔胶胶量的千分之一计算，本项目 EVA 热熔胶胶使用量为 200t/a，则产生的覆膜废气量为 0.2t/a，产生覆膜废气经覆膜设备内部密闭抽风收集，收集风量为 3000m³/h，覆膜年工作时间为 1800h，则覆膜废气产生速率为 0.11kg/h，产生浓度为 37.1mg/m³。

②全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气

项目全自动立式喷塑线为密闭静电自动喷塑，项目喷塑工序年运营时间约为 1800h。工件上的塑粉在烘烤、固化过程中会产生少量的有机废气，废气量约为塑粉用量的千分之一，本项目全自动立式喷塑线塑粉用量为 110t/a，则塑粉烘烤废气量为 0.11t/a，产生速率为 0.061kg/h，烘干隧道收集风量为 5000m³/h，则产生浓度为 12.2mg/m³。

项目覆膜废气经密闭抽风收集，塑粉烘烤废气经烘干隧道密闭抽风收集后，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放，处理效率为 96%，废气排放源强最不利情况下进行源强核算。

则经处理后 VOCs 排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 1.5mg/m³。

(6) 自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气 (SO₂、NO_x、颗粒物)

本项目自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉以及配套的龙门式前处理线水分烘干均使用天然气为热源，共计设置 4 个烘烤炉，根据设计单位提供资料，自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线合计年用天然气约 50 万立方。

项目拟对每台烘烤炉设 1 套“低氮燃烧器”以控制废气中氮氧化物的产生 (共 4 套)，经采用“低氮燃烧器”后，氮氧化物产生系数可降低 50%左右。产生的废气经低氮燃烧后合并由 1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排放，年工作时间按 2400h 计，废气量为 4000m³/h。污染物源强按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中的“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”可知，燃烧 1 万 m³ 天然气产生 2.86kg 的烟尘，产生 0.025kg 的 SO₂ (依据《天然气》(GB17820-2018) 管道天然气含硫量应≤60mg/m³，本项目区天然气来源为川气，含硫量为 50mg/m³，即 S 为 50，取系数 1)，产生 9.36kg 的 NO_x (采取低氮燃烧后)。

经计算，烟尘产生量为 0.143t/a，产生速率为 0.06kg/h，产生浓度 14.9mg/m³；二氧化硫产生量为 0.05t/a，产生速率为 0.021kg/h，产生浓度为 5.2mg/m³；氮氧化物产生量为 0.468t/a，产生速率为 0.2kg/h，产生浓度为 48.8mg/m³，烟尘、二氧化硫及氮氧化物排放情况同产生情况一致。

(7) 全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气 (SO₂、NO_x、颗粒物)

本项目全自动立式喷塑线烘烤炉以及配套的全自动前处理线水分烘干均使用天然气为热源，共计设置 3 个烘烤炉，根据设计单位提供资料，合计年用天然气约 30 万立方。

项目拟对每台烘烤炉设 1 套“低氮燃烧器”以控制废气中氮氧化物的产生（共 3 套），经采用“低氮燃烧器”后，氮氧化物产生系数可降低 50%左右。产生的废气经低氮燃烧后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放，年工作时间按 1800h 计，废气量为 4000m³/h。污染物源强按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”可知，燃烧 1 万 m³ 天然气产生 2.86kg 的烟尘，产生 0.025kg 的 SO₂（依据《天然气》（GB17820-2018）管道天然气含硫量应≤60mg/m³，本项目区天然气来源为川气，含硫量为 50mg/m³，即 S 为 50，取系数 1），产生 9.36kg 的 NO_x（采取低氮燃烧后）。

经计算，烟尘产生量为 0.086t/a，产生速率为 0.048kg/h，产生浓度 11.9mg/m³；二氧化硫产生量为 0.03t/a，产生速率为 0.017kg/h，产生浓度为 4.2mg/m³；氮氧化物产生量为 0.281t/a，产生速率为 0.16kg/h，产生浓度为 39.1mg/m³，烟尘、二氧化硫及氮氧化物排放情况同产生情况一致。

（8）切割烟尘（颗粒物）

项目钢材下料过程中采用数控等离子切割方式，切割过程中会产生少量的切割烟尘，项目设有 10 台数控切割机。根据《焊接技术手册》，单台切割设备的平均发尘量取 100mg/min 计，切割操作时间按 1800h 计，则计算切割烟尘产生量为 0.11t/a，项目产生的切割烟尘采用经切割设备配套的移动式烟尘净化装置处理，移动式烟尘净化装置配套吸尘罩，切割操作时，吸尘罩随切割工位移动，项目净化装置烟尘收集效率 70%，净化效率 95%，则经处理后车间 1#切割烟尘排放量为 0.037t/a，排放速率为 0.021kg/h。

项目有组织废气及无组织废气产生及排放统计情况详见大气专项分析。

5.4.3 噪声污染源分析

该项目营运期间，噪声主要来自车间的设备噪声等，主要产生噪声设备详见表 5-11。

表 5-11 主要设备噪声级

序号	设备名称	单台设备噪声源强	数量（台/套）	噪声性质
1	剪板机	85	3	机械噪声
2	折弯机	85	3	机械噪声
3	全自动激光雕刻机	75	4	机械噪声
4	焊机	70	50	机械噪声
5	全自动焊接机械手	70	20	机械噪声
6	四位无缝焊机	70	10	机械噪声
7	进口覆膜生产线	75	1	机械噪声
8	分切机	80	4	机械噪声
9	全自动切管送料机	80	15	机械噪声
10	高频直缝焊管机组	70	2	机械噪声
11	数控双头切割机	75	10	机械噪声
12	数控双头锯	85	10	机械噪声
13	全自动角码锯	85	8	机械噪声
14	冲床	85	15	机械噪声
15	弯管机	85	3	机械噪声
16	泛型铣床	85	10	机械噪声
17	组角机	80	8	机械噪声
18	龙门式前处理线	70	1	机械噪声
19	自动卧式喷塑喷漆线	75	1	机械噪声
20	大件喷塑线	75	1	机械噪声
21	全自动立式前处理线	70	1	机械噪声
22	全全自动立式喷塑线	75	1	机械噪声
23	拉力试验机	75	1	机械噪声
24	空压机	95	5	空气动力噪声

5.4.4 固体废物污染源分析

本项目固体废弃物主要为金属废料、除尘灰、废 EVA 膜、回收塑粉、废机油、废切削液、脱脂槽渣、漆渣、废过滤棉、废包装桶、废活性炭、污水站污泥及生活垃圾。

一般固废：

(1) 金属废料

本项目机加工过程中会产生一些金属废料，产生量按总用量的 1%，项目所用原材料合计

16500t/a，则产生的金属废料约为 165t/a，收集后暂存于一般固废间外售。

(2) 除尘灰

建设项目焊接烟尘等除尘采用布袋除尘方式，定期产生除尘灰，经计算，项目除尘灰产生量约为 0.16t/a，分类收集后暂存于一般固废间外售。

(3) 回收塑粉

本项目喷塑设备配套塑粉回装置，经计算回收塑粉产生量约为 21.56t/a，收集后回用于喷塑工序。

(4) 废 EVA 膜

本项目覆膜过程中会产生少量的废 EVA 膜，产生量为 0.5t/a，收集后外售。

危险固废：

(1) 废机油

项目设备定期保养过程中会产生少量的废机油，定期更换，产生量约为 0.5t/a，经收集后桶装暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

(2) 废切削液

项目切削液使用需要调配水，同时切削液由于工件带出及高温磨耗，需要补加新的切削液，但是反复使用到一定程度需进行更换，根据建设单位提供资料，每年更换 2 次，每次产生量为 0.6t，则计算废切削液产生总量为 1.2t/a，经收集后桶装暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

(3) 脱脂槽渣

项目脱脂工序为保持槽面干净，定期进行人工刮渣，产生量为 0.2t/a，桶装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

(4) 漆渣

项目喷漆除漆雾过程中会产生漆渣，根据漆料平衡，项目漆渣产生量约为 3.6t/a，桶装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

(5) 废过滤棉

项目喷漆除漆雾过程中会产生废过滤棉，根据漆料平衡，项目废过滤棉产生量约为 0.2t/a，袋装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

(7) 废包装桶

项目使用底漆、面漆、脱脂剂等药剂完毕后产生废的盛装桶，根据各药剂使用量及单桶重量进行核算，项目废包装桶产生量约 1.5t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

(8) 废活性炭

本项目喷塑烘烤废气、喷漆及烘干废气采用“光氧催化+两级活性炭吸附”处置，根据漆料平衡及有机废气处理情况，处理的有机废气量约为 2.304t/a。根据 1t 活性炭吸附 0.3t 的有机废气，则产生的废活性炭量约为 7.7t/a，袋装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

本项目活性炭吸附塔设有 2 个活性炭柱，单个活性炭柱活性炭填装量约为 0.8t。项目设 2 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置，分别处理车间 1#及车间 2#产生的有机废气，其中车间 1#废活性炭产生量为 7.3t/a，则计算应每隔 66 天更换一次活性炭柱，车间 2#废活性炭产生量为 0.4t/a，则计算应 1 年更换 1 次活性炭柱。建设单位应按照此计算值以及实际活性炭吸附曲线实验得出的结果进行活性炭吸附层的填装和更换，保证设备的吸附效率稳定达标。

（9）污水站污泥

项目设有 1 座污水处理站，本项目污水处理站在污水处理中，由于使用絮凝剂（PAC、PAM）及反应剂（石灰水），故会产生污水处理污泥，产生的污泥经压滤后，含水量约在 70%。经经验计算产生量约为 10t/a，桶装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾：

本项目职工人数为 450 人，职工生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约为 67.5t/a（全年按 300 天计），交由当地环卫部门处理。

项目产生的废机油、废切削液、废过滤棉、漆渣、废包装桶、废活性炭等按危废处置，贮存于危废间，定期委托有资质单位处置，项目危废产生情况如下。

表 5-10 建设项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	措施
废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备保养	液态	矿物油	废矿物油	1次/1年	T, I	暂存在危废库内，委托有资质单位处置
废切削液	HW09	900-249-09	1.2	机加工、湿磨	液态	矿物油	废矿物油	2次/1年	T, I	
漆渣	HW12	900-252-12	3.6	喷漆除漆雾	固态	树脂等	有机物	12次/1年	T	
废过滤棉	HW09	900-041-49	0.2	喷漆除漆雾	固态	树脂等	有机物	12次/1年	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	1.5	漆料使用	固态	金属桶	有机树脂	12次/年	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	7.7	有机废气处置	固态	活性炭	有机物	5次/年	T	
污水站污泥	HW17	336-064-17	10	污水站	固态	污泥	有机物	12次/1年	T/C	

5.4.5 项目主要污染物产生量、消减量及排放量统计

本项目污染物排放汇总详见下表 5-11。

表 5-11 本项目污染物排放汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排入环境量
废水	废水量	15492	0	15492
	COD	4.92	3.99	0.93
	SS	2.17	1.86	0.31
	NH ₃ -N	0.27	0.146	0.124
	石油类	0.066	0.02	0.046
	氟化物	0.033	0	0.033
	总铝	0.014	0.009	0.005
废气	污染物名称	产生量	削减量/处置量	排入环境量
	有组织			
	VOCs	5.76	5.528	0.232
	SO ₂	0.08	0	0.08
	NO _x	0.749	0	0.749
	颗粒物	22.206	21.7539	0.4521
	无组织			
	VOCs	0.082	0	0.082
	颗粒物	0.297	0	0.297
固废	污染物名称	产生量	处置量	排放量
	一般固废	187.22	187.22	0
	危险固废	24.7	24.7	0
	生活垃圾	67.5	67.5	0

6.项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编 号)	污染物名称		产生浓度, 及产生量	排放浓度, 及排放量
大气污染物	车间 1#	焊接烟尘	有组织颗粒物	17.8mg/m ³ , 0.16t/a	0.2mg/m ³ , 0.0016t/a
			无组织颗粒物	0.02t/a	0.02t/a
		自动卧式喷塑喷漆线 喷塑粉尘、大件喷塑 线喷塑粉尘	有组织颗粒物	499.1mg/m ³ , 5.39t/a	4.99mg/m ³ , 0.11t/a
				499.1mg/m ³ , 5.39t/a	
			无组织颗粒物	0.22t/a	0.22t/a
		全自动立式喷塑线喷 塑粉尘	有组织颗粒物	763.9mg/m ³ , 11t/a	7.6mg/m ³ , 0.11t/a
		大件喷塑线塑粉烘烤 废气	有组织 VOCs	4.6mg/m ³ , 0.055t/a	17.1mg/m ³ , 0.22t/a
		自动卧式喷塑喷漆线 塑粉烘烤废气		3.7mg/m ³ , 0.055t/a	
		自动卧式喷塑喷漆线 喷漆废气		310.4mg/m ³ , 1.49t/a	
		自动卧式喷塑喷漆线 油漆烘干废气		427.7mg/m ³ , 3.85t/a	
		喷漆废气	有组织颗粒物	7.7mg/m ³ , 0.037t/a	0.3mg/m ³ , 0.0015t/a
			无组织 VOCs	0.082t/a	0.082t/a
			无组织颗粒物	0.02t/a	0.02t/a
	车间 1#	自动卧式喷塑喷漆 线、大件喷塑线烘烤 炉天然气燃烧废气	有组织 SO ₂	5.2mg/m ³ , 0.05t/a	5.2mg/m ³ , 0.05t/a
			有组织 NO _x	48.8mg/m ³ , 0.468t/a	48.8mg/m ³ , 0.468t/a
			有组织颗粒物	14.9mg/m ³ , 0.143t/a	14.9mg/m ³ , 0.143t/a
	车间 1#	切割烟尘	无组织颗粒物	0.037t/a	0.037t/a
	车间 2#	覆膜废气	有组织 VOCs	37.1mg/m ³ , 0.2t/a	1.5mg/m ³ , 0.012t/a
		全自动立式喷塑线塑 粉烘烤废气		12.2mg/m ³ , 0.11t/a	
	车间 2#	全自动立式喷塑线烘 烤炉天然气燃烧废气	有组织 SO ₂	4.2mg/m ³ , 0.03t/a	4.2mg/m ³ , 0.03t/a
			有组织 NO _x	39.1mg/m ³ , 0.281t/a	39.1mg/m ³ , 0.281t/a
			有组织颗粒物	11.9mg/m ³ , 0.086t/a	11.9mg/m ³ , 0.086t/a
水污染物	生活污	废水量		15492t/a	15492t/a

	水及生 产废水	COD	318mg/L, 4.92t/a	60mg/L, 0.93t/a
		SS	140mg/L, 2.17t/a	20mg/L, 0.31t/a
		NH ₃ -N	17mg/L, 0.27t/a	8mg/L, 0.124t/a
		石油类	4mg/L, 0.066t/a	3mg/L, 0.046t/a
		氟化物	3mg/L, 0.033t/a	3mg/L, 0.033t/a
		总铝	0.3mg/L, 0.005t/a	0.3mg/L, 0.005t/a
固体废物	职工生活	生活垃圾	67.5t/a	0（委托环卫部门处置）
	生产区一 般固废	金属废料	165t/a	0（外售）
		除尘灰	0.16t/a	0（外售）
		回收塑粉	21.56t/a	0（外售）
		废 EVA 膜	0.5t/a	0（外售）
	生产区危 险固废	废机油	0.5t/a	0（委托有资质单位处置）
		废切削液	1.2t/a	0（委托有资质单位处置）
		脱脂槽渣	0.1t/a	0（委托有资质单位处置）
		漆渣	3.6t/a	0（委托有资质单位处置）
		废过滤棉	0.2t/a	0（委托有资质单位处置）
		废包装桶	1.5t/a	0（委托有资质单位处置）
		废活性炭	7.7t/a	0（委托有资质单位处置）
		污水站污泥	10t/a	0（委托有资质单位处置）
噪声	项目生产中的噪声主要来自生产设备运转时产生的机械噪声及空压机、搅拌机噪声，其噪声声级范围为 70～95dB(A) 左右。			
主要生态影响：项目须严格执行本环评提出各项污染防治措施，保证营运后废水、废气、噪声达标排放，固体废弃物得到合理的处置，在此前提下，本项目对区域的生态环境影响极小。				

7.环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

7.1.1 水污染问题及对策分析

施工过程中产生的废水主要有：施工生产废水，包括开挖土方产生的泥浆水和施工机械运转的冷却和洗涤用水，主要含有大量泥沙和少量油污；生活污水、施工人员洗涤、食堂及卫生废水，主要含有一些动植物油和耗氧污染物；现场和车辆清洗水，主要含有泥沙和油污。施工期废水量虽不大，但也不能任其流淌危害环境。

生活污水经简易化粪池处理后排入附近市政污水管网。

建筑废水中含有大量的泥沙与悬浮颗粒物，另有少量油污，基本无有机污染物，经施工现场临时设置的排污沟收集，沉淀池处理后，处理后的废水用于施工现场洒水降尘，多余水外排市政污水管网。

7.1.2 环境空气污染及控制

施工期向大气排放的主要污染物有 CO、NO₂ 和粉尘、扬尘等。CO、NO₂ 等来源于运输车辆和施工机械排出的废气；粉尘和扬尘主要来源于车辆运输过程中产生的地面扬尘；建筑材料如水泥、白灰、黄沙等的运输、装卸、堆放、搅拌过程，由于受风的作用产生的粉尘和扬尘；施工垃圾在堆放和清运过程中产生的扬尘。

在该项目施工期间，为减轻其对周围环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

（1）施工现场应设置不低于 1.8 米的围栏或屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

（2）合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

（3）对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节。

（4）开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

（5）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

(6) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。

(7) 建筑工地的路面应当实施硬化，工地出入口外侧 10 米范围内用混凝土、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

(8) 建设单位在施工时应严格执行《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政【2013】89 号）、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质【2014】28 号）、《安徽省大气污染防治条例》（2015 年 01 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过）、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发【2019】17 号）和《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的相应施工要求。

施工单位应合理安排施工运输作业，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，与交通管理部门协调，采取相应措施，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

7.1.3 噪声污染趋势及控制

施工阶段的主要噪声设备有挖掘机、塔吊、运输车辆等设备，噪声源强一般在 80~105dB(A) 之间。

项目在施工时，应采用移动式隔声屏障，必要时建立起围墙，以降低其对其它居民产生的影响。由于施工时间较短，建筑物较少，采取在高噪声设备周围加设掩蔽物，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业等措施，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB3095-2011）进行施工作业，施工单位应合理安排施工作业时间，中午 12:00~14:00 和夜间特别是晚上 22:00 后严禁高噪声设备施工，以免影响施工场地附近居民的夜间休息。如需夜间施工，建设单位应向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，经环境保护主管部门批准后方可进行夜间施工。经采取上述措施后，施工期对周围声环境影响较小。

7.1.4 固废影响分析

项目在施工过程中产生的固体废弃物主要为建筑施工垃圾及施工人员的生活垃圾。

项目所产生的渣土应及时清运，不能及时清运的应当妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施，运输渣土的车辆应当设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，如采取密闭或者加盖苫布等防范措施，按规定的运输路线和运输时间，将废渣倾倒入指定场所。另外施工人员在日常生活中也将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾应及时由环卫部门清运，以减轻对周围环境的影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 地表水环境影响分析

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①废水污染源

本项目废水有生活污水及生产废水，污水量为 51.64t/d，厂区废水主要为喷涂前处理线废水、除漆雾废水及生活污水，项目喷涂前处理线废水、除漆雾废水经厂区污水处理站预处理后同生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河。

废水污染源及主要污染因子见下表 7-1。

表 7-1 项目废水污染源及主要污染因子

项目	废水量 t/a	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	氟化物	总铝
废脱脂液产生浓度(mg/L)	---	1200	500	/	250	/	10
废脱脂液产生量(t/a)	480	0.576	0.24	/	0.12	/	0.005
脱脂后清洗废水产生浓度(mg/L)	---	800	300	/	100	/	5
脱脂后清洗废水产生量(t/a)	1890	1.512	0.567	/	0.189	/	0.009
废硅烷处理液产生浓度(mg/L)	---	350	300	/	/	564	/
废硅烷处理液产生量(t/a)	372	0.130	0.112	/	/	0.21	/
硅烷后清洗废水产生浓度(mg/L)	---	250	200	/	/	48	/
硅烷后清洗废水产生量(t/a)	1890	0.473	0.378	/	/	0.091	/
除漆雾废水产生浓度(mg/L)	---	8000	600	/	/	/	/
除漆雾废水产生量(t/a)	60	0.48	0.036	/	/	/	/
生产废水经污水站处理前浓度(mg/L)	---	676	284	/	66	64	3.0
生产废水经污水站处理前排放量(t/a)	4692	3.171	1.333	/	0.309	0.301	0.014
生产废水经污水站处理后浓度(mg/L)	---	358	118	/	14	7	1
生产废水经污水站处理后排放量(t/a)	4692	1.68	0.55	/	0.066	0.033	0.005
生活污水排放浓度(mg/L)	---	300	150	25	/	/	/
生活污水排放量(t/a)	10800	3.24	1.62	0.27	/	/	/
总排口混合废水浓度(mg/L)	---	318	140	17	4.0	3.0	0.3
总排口排放量 (t/a)	15492	4.92	2.17	0.27	0.066	0.033	0.005
污水处理厂接管标准(mg/L)	/	400	200	30	20	20	3
是否满足接管标准	/	满足	满足	满足	满足	满足	满足

由上表可知，项目厂区产生的废水经处理后满足开发区污水处理厂接管标准，尾水排气钟桥河，郎溪经济开发区西区污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B。钟桥河属小型河流，水质功能类别为 III 类，为灌溉河流，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境评价等级为三

级 B。

②工业废水处理工艺可行性分析

a、废水处理工艺

本项目产生的废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离”预处理，喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水经“反应沉淀”预处理，之后废水再经混凝气浮过滤处理后排放，具体工艺如下。

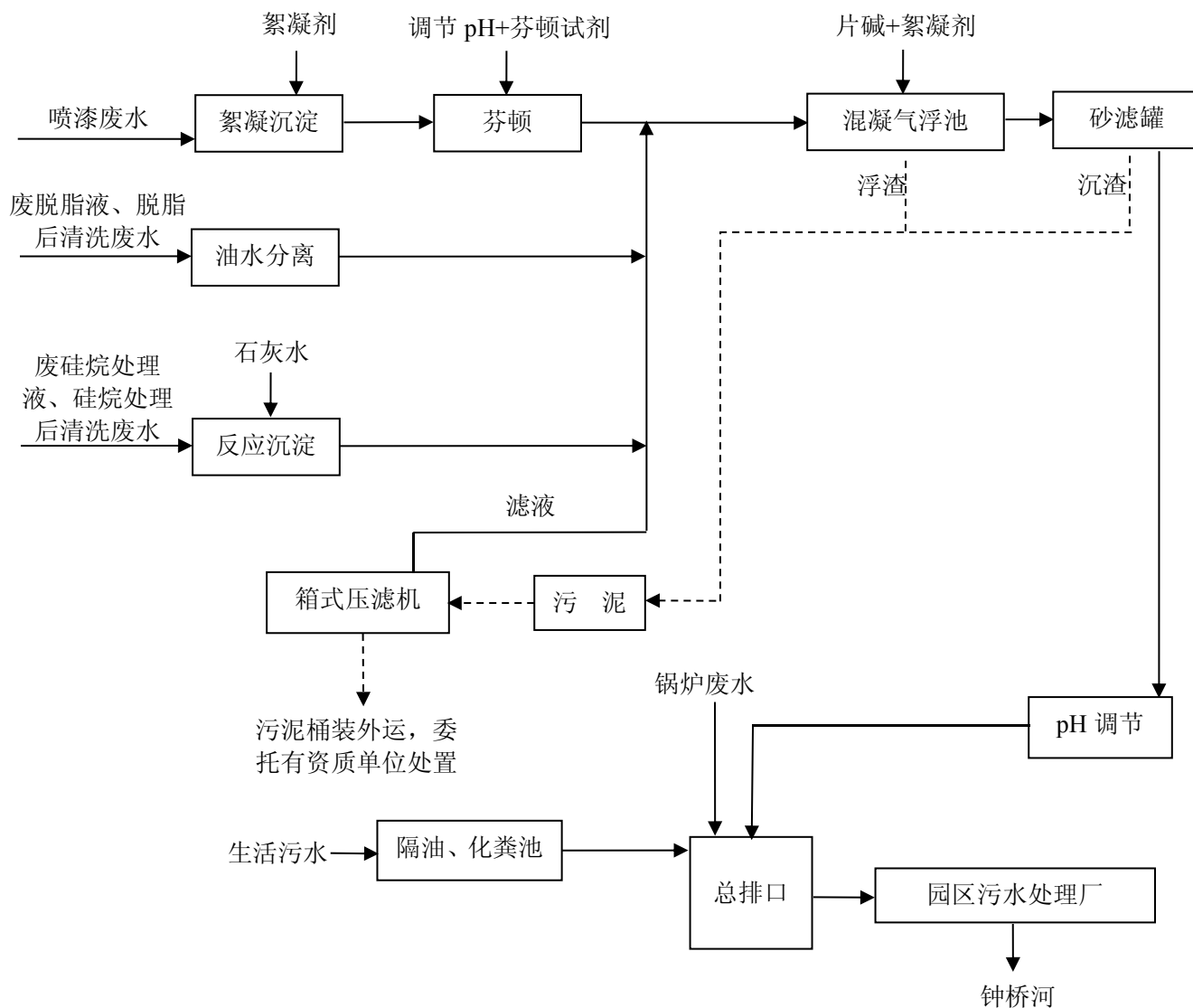


图 7-1 建设项目污水处理工艺流程图

b、工艺原理简述

废脱脂液、脱脂后清洗废水主要污染物为石油类，故此类废水先经油水分离器除去主要污染物石油类；废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水含有氟化物，利用石灰水反应沉淀处理；喷漆废水中有机物含量较高，故主要污染物为 COD，产生的的废水先经絮凝沉淀池后去除水中大量的油漆残渣，之后进入芬顿反应器，此处主要利用芬顿反应原理去除水中的有机物质，先投加酸液

液形成酸性条件，然后再投加芬顿试剂，芬顿试剂具有较强的氧化能力，当 pH 值较低时芬顿试剂中的双氧水被亚铁离子催化分解生成羟基自由基，并引发更多的自由基，从而引发一系列的链式反应，通过具有极强氧化能力的羟基与有机物反应，使废水中的难降解有机物发生部分氧化，使水中的 C-C 键断裂，最终生成水和二氧化碳，降低 COD。或者形成分子量不大的中间产物，从而改变它们的溶解性和混凝沉淀性。同时，亚铁离子被氧化生成氢氧化铁，在一定酸度下以胶体形式存在，具有凝聚性和吸附性能，还可以去除水中部分悬浮物和杂质。

各废水分质处理会一并进入气浮池，以去除水中残留的含油物质以及未完全沉淀的絮凝胶团，最后废水经过滤调解 pH 值后排放。

此外，本项目经隔油池、化粪池处理后的生活污水废水浓度达到园区污水处理厂的接管标准，可直接接管污水处理厂集中处理。

本项目污水处理站设计最大处理能力为 20t/d。

c、处理效果分析

厂内污水处理装置的处理效果分析见下表 7-2。

表 7-2 废水处理系统单元设计处理效果 单位 mg/L

项目 处理单元	指标	COD	SS	石油类	氟化物	总铝
废脱脂液、脱脂后清洗废水经 “油水分离器”预处理 (2370t/a)	进水浓度(mg/L)	881	351	130	/	6.0
	设计去除率	40%	20%	50%	/	0
	出水浓度(mg/L)	529	281	65	/	6.0
废硅烷处理液、硅烷后清洗废 水经“反应沉淀”预处理 (2262t/a)	进水浓度(mg/L)	267	217	/	133	/
	设计去除率	0	20%	/	90%	/
	出水浓度(mg/L)	267	174	/	13	/
喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿” 预处理(60t/a)	进水浓度(mg/L)	8000	600	/	/	/
	设计去除率	75%	40%	/	/	/
	出水浓度(mg/L)	2000	360	/	/	/
各废水经预处理后进入混凝 气浮池(4692t/a)	进水浓度(mg/L)	421	230	33	7	3.0
	设计去除率	15%	40%	60%	0	90%
	出水浓度(mg/L)	358	138	14	7	0.3
各废水经预处理后进入砂滤 罐(4692t/a)	进水浓度(mg/L)	358	138	14	7	0.3
	设计去除率	0	15%	0	0	0
	出水浓度(mg/L)	358	118	14	7	0.3

排放标准 (mg/L)	400	200	20	20	3
是否满足标准	满足	满足	满足	满足	满足

由表 7-2 可知：项目生产废水经厂内污水处理设施处理后的水质排放满足郎溪经济开发区西区污水处理厂接管标准，故本项目的废水处理工艺在技术和经济上是可行的。

(2) 废水接管入园区污水处理厂可行性分析

本项目所在区域属于郎溪经济开发区西区污水处理厂的收水范围，污水处理厂一期设计废水处理能力为 10000m³/d，目前日接纳污水量约为 8000m³/d，余量按 2000m³/d 计，项目建成后全厂废水排放量 51.64t/d，尚在余量范围内。本项目所在区域配套的污水管网已建成，项目产生的废水能够经过市政污水管网进入郎溪经济开发区污水处理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准后排入钟桥河，对地表水钟桥河影响很小。

本项目废水污染物及治理设施详见下表 7-3。

表 7-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	处理工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮	进入城市污水处理厂	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	/	/	/	DW001	是	企业总排
2	生产废水	COD、SS、石油类、氟化物、总铝		间断排放	/	污水处理站	油水分离、絮凝沉淀+芬顿、反应沉淀、气浮			

(3) 污染物排放情况

项目废水排放口基本情况信息详见下表 7-4。

表 7-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	119° 52′ 42″	30° 23′ 8″	1.5492	进入城市污水处理厂	间断排放	/	郎溪经济开发区西区污水处理厂	COD	60
									SS	20
									NH ₃ -N	8（15）
									石油类	3
									氟化物	/
									总铝	/

项目废水污染物排放执行标准详见下表 7-5。

表 7-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD	郎溪经济开发区西区污水处理厂接管标准	400
		SS		200
		NH ₃ -N		30
		石油类		20
		氟化物		20
		总铝	《电镀污染物排放标准》	3.0

项目废水污染物排放信息详见下表 7-6。

表 7-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	60	0.0031	0.93
		SS	20	0.00103	0.31
		NH ₃ -N	8	0.00041	0.124
		石油类	3	0.00015	0.046
		氟化物	/	0.00011	0.033
		总铝	0.3	0.00002	0.005
全厂排放口合计		COD			0.93
		SS			0.31
		NH ₃ -N			0.124
		石油类			0.046
		氟化物			0.033
		总铝			0.005

经上述分析,本次工程实施后,全厂运营期产生的污水水质经预处理后满足其接管标准,从水量和水质上分析,对郎溪经济开发区西区污水处理厂的原水水质影响不大,不会降低其对污水的处理效率。项目废水排放对地表水环境影响较小。

7.2.2 大气环境影响分析

项目废气主要为焊接烟尘、自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘、全自动立式喷塑线喷塑粉尘、自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气、覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气、自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气、全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气及切割烟尘。具体影响分析详见大气专项评价。

7.2.3 声环境影响分析

本项目建成后,调查所有声源种类(包括设备型号)与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等,采用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源的声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算,坐标原点设在厂区西围墙与南围墙的交点处,X轴正向为正东方向,Y轴正向为正北方向。

项目噪声主要来自生产设备等。建设单位应选用低噪声型号设备,尽量靠近场区中央。通过设备减振、电机风机隔声罩等措施,达到降噪的效果。运输车辆主要通过限速、限载、禁鸣等管理措施降噪,同时加强设备保养,主要噪声源强及治理措施见表 7-7。

表 7-7 主要噪声源强及治理措施一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量	坐标	治理措施	降噪效果
1	剪板机	85	3	(20~25, 30~35) 高 1.5m	设备选用低噪声设备，动力设备设置减振措施或隔声罩，墙面隔声等	15~20dB (A)
2	折弯机	85	3	(10, 25) 高 1.5m		
3	全自动激光雕刻机	75	4	(5~10, 15~20) 高 1.5m		
4	焊机	70	50	(49~55, 36~40) 高 1.5m		
5	全自动焊接机械手	70	20	(35~40, 20~25) 高 1.5m		
6	四位无缝焊机	70	10	(40~45, 30~35) 高 1.5m		
7	进口覆膜生产线	75	1	(30, 15) 高 1.5m		
8	分切机	80	4	(35~40, 10~15) 高 1.2m		
9	全自动切管送料机	80	15	(20~30, 5~15) 高 1.5m		
10	高频直缝焊管机组	70	2	(20~35, 15~25) 高 1.2m		
11	数控双头切割机	75	10	(35~40, 10~15) 高 1.2m		
12	数控双头锯	85	10	(49~55, 36~40) 高 1.5m		
13	全自动角码锯	85	8	(10~15, 25~30) 高 1.5m		
14	冲床	85	15	(20~25, 30~35) 高 1.5m		
15	弯管机	85	3	(10~15, 30~35) 高 1.5m		
16	泛型铣床	85	10	(35~40, 15~20) 高 1.5m		
17	组角机	80	8	(20~25, 30~35) 高 1.5m		
18	龙门式前处理线	70	1	(35, 15) 高 1.5m		
19	自动卧式喷塑喷漆线	75	1	(30, 45) 高 1.5m		
20	大件喷塑线	75	1	(55, 15) 高 1.5m		
21	全自动立式前处理线	70	1	(65, 20) 高 1.5m		
22	全全自动立式喷塑线	75	1	(20, 40) 高 1.5m		
23	拉力试验机	75	1	(40, 25) 高 1.5m		
24	空压机	95	5	(20~25, 10~15) 高 1.5m		
25	风机	95	若干	/		

(1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

1、室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

几何发散衰减 (A_{div}) $A_{\text{div}} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减 (A_{atm}) $A_{\text{atm}} = A \frac{a(r-r_0)}{1000}$

地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中:

r —声源到预测点的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5 进行计算, $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ;

r , m; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (A_{bar})

本项目没有声屏障, 取值为 0

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为 0

2、室内点声源

①如图 5.4-1 所示, 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{\text{ocf},1} = L_{\text{w ocf}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

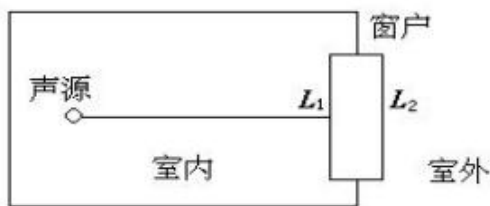
式中: L_{pl} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

L_{w} ——某个声源的倍频带声功率级;

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离;

R ——房间常数;

Q ——方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S——透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

3、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：

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

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

（2）噪声预测结果

本项目各厂界边界预测结果见表 7-8。

表 7-8 建设项目厂界噪声预测结果 单位 dB (A)

测点序号	时段	贡献值
东场界	昼间	57.6
	夜间	0
南厂界	昼间	58.2
	夜间	0
西厂界	昼间	54.5
	夜间	0
北场界	昼间	54.1
	夜间	0
(GB12348-2008) 3 类区标准	昼间	65
	夜间	55

注：项目夜间不生产。

根据表 7-8 分析表明，本项目运营期间厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上所述，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。企业必须重视设备噪声治理、减振工程的设计及施工质量，确保达标，不得影响周边环境。

7.2.4 固体废物影响分析

本项目固体废弃物主要为金属废料、除尘灰、废 EVA 膜、回收塑粉、废机油、废切削液、脱脂槽渣、漆渣、废过滤棉、废包装桶、废活性炭、污水站污泥及生活垃圾。

一般固废：

（1）金属废料

本项目机加工过程中会产生一些金属废料，产生量按总用量的 1%，项目所用原材料合计 16500t/a，则产生的金属废料约为 165t/a，收集后暂存于一般固废间外售。

（2）除尘灰

建设项目焊接烟尘等除尘采用布袋除尘方式，定期产生除尘灰，经计算，项目除尘灰产生量约为 0.16t/a，分类收集后暂存于一般固废间外售。

（3）回收塑粉

本项目喷塑设备配套塑粉回收装置，经计算回收塑粉产生量约为 21.56t/a，收集后回用于喷塑工序。

（4）废 EVA 膜

本项目覆膜过程中会产生少量的废 EVA 膜，产生量为 0.5t/a，收集后外售。

危险固废：

（1）废机油

项目设备定期保养过程中会产生少量的废机油，定期更换，产生量约为 0.5t/a，经收集后桶装暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（2）废切削液

项目切削液使用需要调配水，同时切削液由于工件带出及高温磨耗，需要补加新的切削液，但是反复使用到一定程度需进行更换，根据建设单位提供资料，每年更换 2 次，每次产生量为 0.6t，则计算废切削液产生总量为 1.2t/a，经收集后桶装暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（3）脱脂槽渣

项目脱脂工序为保持槽面干净，定期进行人工刮渣，产生量为 0.2t/a，桶装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（4）漆渣

项目喷漆除漆雾过程中会产生漆渣，根据漆料平衡，项目漆渣产生量约为 3.6t/a，桶装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（5）废过滤棉

项目喷漆除漆雾过程中会产生废过滤棉，根据漆料平衡，项目废过滤棉产生量约为 0.2t/a，袋装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（7）废包装桶

项目使用底漆、面漆、脱脂剂等药剂完毕后产生废的盛装桶，根据各药剂使用量及单桶重量进行核算，项目废包装桶产生量约 1.5t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（8）废活性炭

本项目喷塑烘烤废气、喷漆及烘干废气采用“光氧催化+两级活性炭吸附”处置，根据漆料平衡及有机废气处理情况，处理的有机废气量约为 2.304t/a。根据 1t 活性炭吸附 0.3t 的有机废气，则产生的废活性炭量约为 7.7t/a，袋装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

本项目活性炭吸附塔设有 2 个活性炭柱，单个活性炭柱活性炭填装量约为 0.8t。项目设 2 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置，分别处理车间 1#及车间 2#产生的有机废气，其中车间 1#废活性炭产生量为 7.3t/a，则计算应每隔 66 天更换一次活性炭柱，车间 2#废活性炭产生量为 0.4t/a，则计算应 1 年更换 1 次活性炭柱。建设单位应按照此计算值以及实际活性炭吸附曲线实

验得出的结果进行活性炭吸附层的填装和更换，保证设备的吸附效率稳定达标。

(9) 污水站污泥

项目设有 1 座污水处理站，本项目污水处理站在污水处理中，由于使用絮凝剂（PAC、PAM）及反应剂（石灰水），故会产生污水处理污泥，产生的污泥经压滤后，含水量约在 70%。经经验计算产生量约为 10t/a，桶装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾：

本项目职工人数为 450 人，职工生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约为 67.5t/a（全年按 300 天计），交由当地环卫部门处理。

危险固废处置及防治措施：

①项目危废固废产生

项目危险废物主要为废漆桶、废过滤棉、漆渣及废活性炭等，全部委托有资质单位处置，本项目危险固废汇总情况详见下表 7-10。

表 7-10 建设项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	措施
废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备保养	液态	矿物油	废矿物油	1 次/1 年	T, I	暂存在危废库内，委托有资质单位处置
废切削液	HW09	900-249-09	1.2	机加工、湿磨	液态	矿物油	废矿物油	2 次/1 年	T, I	
漆渣	HW12	900-252-12	3.6	喷漆除漆雾	固态	树脂等	有机物	12 次/1 年	T	
废过滤棉	HW09	900-041-49	0.2	喷漆除漆雾	固态	树脂等	有机物	12 次/1 年	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	1.5	漆料使用	固态	金属桶	有机树脂	12 次/年	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	7.7	有机废气处置	固态	活性炭	有机物	5 次/年	T	
污水站污泥	HW17	336-064-17	10	污水站	固态	污泥	有机物	12 次/1 年	T/C	

②危废固废环境影响分析

本项目针对危险固废设置 1 个危废库，位于车间 1#西侧，危废库邻近厂区道路，运输较方便，选址合理。项目危废库面积约 30m²，根据危废类型分桶装储存区（一次储存能力 5t）及袋

装储存区（一次储存能力 10t），危废贮存能力满足本项目危废储存的要求。

本项目危废废物均无挥发性，故在大气环境方面对周边环境不产生影响。且项目危废废物均储存于危废库，危废库重点防渗并设围堰，大大降低了废机油发生泄漏时对地表水体、地下水、土壤的环境影响。

③污染防治措施

本项目产生的危废固废储存于危废库，本项目危废库基本情况详见下表 7-11。

表 7-11 建设项目危废库基本情况一览表

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 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废库	废机油	HW08	900-249-08	桶装储存区	10	桶装	5t	1 年
	废切削液	HW09	900-249-09					半年
	脱脂槽渣	HW17	336-064-17					1 年
	漆渣	HW12	900-252-12					1 月
	废过滤棉	HW09	900-041-49					1 月
	废包装桶	HW49	900-041-49					1 月
	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装储存区	20	吨袋	10t	1 月
	污水站污泥	HW17	336-064-17					1 月

厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行以下措施：

- 1、废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志；
- 2、废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- 3、废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- 4、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- 5、加强企业内部对固体废物的管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账。
- 6、危险废弃物，应按危险废物转移交换处置管理办法，到环保部门办理相关手续，实施追踪管理，落实安全处置措施，送到有资质的单位进行安全处置或利用；
- 7、临时暂存点地面必须采用了防渗措施，同时必须防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬。危险废物临时堆放点，地面采用压实粘土+2mm 以上高密度聚乙烯涂层防渗防渗，危废采用密闭铁桶分类盛装，确保防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

在此基础上，本项目固体废物经妥善处理，对外环境影响较小，不会产生二次污染问题。

7.2.5 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中叙述，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

1、环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据导则，本项目涉及“附录 B.1”表中的危险物质为硅烷处理剂，经计算项目硅烷最大存在量为 0.015t，硅烷（CAS 号：7803-62-5）临界量为 2.5t，则计算 Q 值为 0.006，小于 1。故本项目环境风险潜势为 I，展开简单分析。在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明即可。

3、环境影响途径

（1）运输、装卸过程

本项目喷涂过程中使用危险化学品油漆，皆定期委托外单位送货到厂。在运输、装卸过程中可能存在的风险事故为：

①最为严重但几率很小的是运输过程中因意外交通事故，造成火灾、爆炸或泄露，周围人员烧伤等情况；

②运输过程中因油漆桶老化、封盖密闭不严等原因而造成泄漏，遇火源引起爆炸现象；

③因卸料等原因造成冲击较大，造成泄漏，当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故

的发生、人员灼伤等现象。

④项目因员工操作不当而造成危险物流失。

（2）贮存与使用过程

在贮存过程中可能存在的风险事故为：

①管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故：在生产过程中由于油漆桶封盖老化或操作未按规范，致使物料泄漏逸散，导致遇火源发生燃烧甚至爆炸。

②容器等本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致危险化学品泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故；另外，容器在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在贮存区内违禁使用明火、违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

③漆料使用过程中，由于使用量较大时，滴漏到设备的电气元件上，电气元件产生的火花引起火灾。

④设备维修过程中动用明火时，未及时移开盛装的容器，造成火灾等。

（3）项目废气、废水治理设施处理下降或失效，造成废气、废水的超标排放。

4、环境危害后果

根据本项目危险物质及环境影响途径，本项目环境危险后果主要为对水环境的影响。

①事故泄漏排放

本项目生产过程中所使用的危险原料主要是油漆等。这些原材料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。物料或其废水进入受纳水体后，会使水质严重超标，影响水体的水质和人们的正常生产、生活，并对水生物的生长繁殖造成影响。因此，建设方必须加强原材料的管理，定期进行检查，集中放置在化学品仓库中。且在化学品仓库进出口设置0.2 m高的围堰，还需备一个25kg应急PVC桶，在原料泄漏后可及时收集，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，万一发生筒体破裂而发生泄漏时，泄漏的化学品截留在围堰内，不会进入地表水体，可将泄漏的化学品集中在最小的影响范围内。

②净下水（雨水）系统污染排放

在事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。

为防止消防废水等从雨水排口或清下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。

③事故水储存设施容积

厂区火灾事故时，产生大量的消防废水，消防废水一般进入雨水管网，如无切断措施，将直接进入地表水体，严重污染地表水体。

4、风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

①车间总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等相关规定。生产车间、物料储存车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

②车间主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂区道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距，厂区应有应急救援设施及救援通道。

④按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94，2000 年版）的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

⑤属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

(2) 危险品储存防范措施

①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-1999）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等相关规范。

②化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量监测或检漏设备。

③场内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

(3) 工艺技术方案安全防范措施

①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。

③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

④用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

(4) 危险品运输防范措施

①采购危险化学品时，应到已获得的危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证。

②物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT/T31145-1991），《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988），《机动车辆安全规范》（GB10827-1989），《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-1994）等有关要求。

③危险品原料的运装要委托有承运资质单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志

④禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

(5) 消防及火灾报警系统

厂内使用的危险化学品的贮存、使用车间的一般消防措施

A、按规范设置手提式灭火器和消火栓；

B、主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

(6) 事故废水收集措施

厂区火灾时应设 1 座事故废水池，确保火灾时废水得到有效收集处理后方可排放，禁止直接排放。厂内贮存的液态化学品一旦发生泄漏事故，通过围堰、积液坑收集，能回用的尽量使用于生产，不能收集，一般不采用水冲洗，将砂或吸油毡覆盖于泄漏物料上，密闭集中收集作为固废交有资质单位处理。如火灾情况下，废水应经阀门切换到事故水池内，经事故水池收集消防废水，禁止消防废水未经处理直接排入地表水体。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。项目设有围堰。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐

组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$V2 = \sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，本项目小时废水量，取值 $2m^3$ 。

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$V5 = 10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q = q_a/n$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

项目消防用水量按 $25L/s$ 计，消防时间 $1h$ ，计算项目事故状态下消防用水量为 $90m^3$ 。

消防时降雨量按历时 $30min$ ，暴雨强度 $306.6L.S/ha$ ，汇流面积约 $240m^2$ ，降雨量 $13.3m^3$ 。

项目设有围堰 $V1 \approx 0m^3$ ； $V2 = 90m^3$ ； $V3 \approx 0$ ； $V4 \approx 2$ ； $V5 \approx 13.3m^3$ ；

根据以上计算，项目需建设 1 座容积不小于 $105m^3$ 消防事故废水池，本项目取事故废水池 $150m^3$ ，满足要求，同时项目事故池设置于厂区地势低洼处，故事故状态下项目事故消防废水对地表水体影响较小。

项目事故池应与雨水管网相连，同时设阀门切换，雨水厂区总排口设阀门，事故时，关闭厂区雨水总排口，打开事故池前的切换阀门，确保事故废水有效收集进入事故池，事故废水经处理达标后排放。事故废水采用自流式进入事故池。平时，两阀门与事故时切换正好相反，确保事故池平时为空置状态。届时，事故状态下项目事故废水对地表水体影响较小。

5、风险应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件要求，建设单位应根据其规定落实项目环境预案并报送当地环境管理部门进行备案。

7.2.6 清洁生产分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及《安徽省工业产业结构调整指导目录》中的相关规定可知，本项目不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目。建设项目一定要提

高技术起点，采用能耗物耗少、污染物产生量少的清洁生产工艺，严禁采用国家明令禁止的设备、工艺。

（1）工艺技术先进性

本项目生产线引进国内先进设备，生产线控制计算机化，采用自动喷涂线，采取附着率高的自动喷涂方式进行喷涂，生产工艺参数得到最佳化配置。

（2）本项目总图布置及厂房内工艺布置均考虑物流便捷，尽量减少往返运输，以节约能源。

（3）本项目工艺设备选用节能型产品，选用合理用能的高效设备。

（4）污染物排放

本项目生产过程中废水主要为生活污水、除漆雾废水及涂装前处理废水，废水经厂区预处理后接管入开发区西区污水处理厂集中处理；项目各生产工序产生的废气均得到妥善治理，减少了污染物的排放量，减轻对环境的影响，对区域环境影响较小。

依上所述，本项目的生产工艺先进，产品节能，污染物产生及排放较少，工程单位产品能耗可达国内先进水平，符合国家规定及开发区规划要求；并妥善采取了防治污染措施，使外排废水、废气均达到了相应的排放标准，因此该工程基本上属于清洁生产工艺，符合清洁生产要求。

7.2.7 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于“I 金属制品”第 53 项“金属制品加工制造”中的“其他”，编制环境影响报告表，建设项目属于 IV 类项目。故项目对地下水环境不进行环境影响评价分析，只提出地下水分区防渗措施。

1、一般防渗区：化粪池及车间部分设施一般防渗，采用水泥硬化，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

2、重点防渗区：化学品库、危废库、事故水池、涂装线等做重点防渗，采用水泥硬化同时，面铺 2mm 以上的高密度聚乙烯涂层防渗，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

厂区具体防渗详见附图 8 建设项目分区防渗图。

7.2.8 土壤环境影响分析

（1）土壤评价等级判定

本项目占地约 33334m²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，项目含喷漆工艺，属于 I 类项目，项目土壤环境敏感程度为不敏感，故本项目土壤评价等级为二级。

（2）土壤污染的可能途径

项目厂区内实行雨污分流排水体制，建设项目产生的废活性炭等危废由专门的容器盛装后暂存在厂内的危废暂存间中，定期交由有资质单位处置；油漆等危化品原料由专用的容器或储罐盛装，安全的暂存在危化品仓库中；在厂区事故池、化学品仓库、生产车间涂装线、危废暂存间等均设有防渗结构。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式，即雨水通过道路及场地上的雨水口流入雨水下水道，不会与生产废水汇合。正常状态下，厂区的地表与厂内的危险废物、危化品的联系基本被切断，危化品、危险废物等不会渗入土壤。

本项目可能发生的土壤污染主要是在事故状态下，可能发生的污染事故主要是厂内危废暂存间、危化品仓库等渗漏，渐渐的入渗至土壤中造成土壤污染，同时，渗漏的危化品渗入土壤中也会造成土壤污染。

(3) 土壤污染后果分析

正常工况下不会对土壤造成明显不利影响。项目厂区事故池、化学品仓库、生产车间涂装线、危废暂存间等是重点防渗区域，正常情况下不会从厂内土壤下渗。本项目土壤污染主要是在事故状态下污水处理设施出现裂缝，造成污水从土壤下渗。

(4) 土壤环境影响预测及评价

事故状态下，生产废水收集池发生渗漏或者破裂的情况下，通过垂直入渗对区域土壤环境质的影响预测采用一维非饱和溶质运移模型预测方法，具体如下：

a、一维非饱和溶质运移模型

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c —污染物介质中的浓度，mg/L；

D —弥散系数， m^2/d ；

q —渗流速率， m/d ；

z —沿 z 轴的距离， m ；

t —时间变量， d ；

θ —土壤含水率，%。

b、初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, \quad L \leq z < 0$$

c、边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中①适用于连续点源情景，②适用于非连续点源情景。

$$c(z, t) = c_0 \quad t>0, \quad z=0$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

事故状况下，生产废水发生渗漏，废水中的氟化物等污染物持续渗入土壤并不断向下移动，初始浓度为 564mg/L。氟化物在土壤中随时间不断向下迁移，且峰值数据不断降低，当废水收集桶泄漏 100 天后，污染深度为 0.18m，泄漏 1 年后，污染深度为 0.36m，随着泄漏的时间越长，污染的深度越深，直至污染至含水层。

(5) 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

①源头控制措施

本项目土壤污染源头控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量。本环评报告主要提出如下措施：

1、企业应加强对废气治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量。

2、企业应采用先进的工艺技术，减少生产废水的产生量；若发生泄漏事故时，应马上将泄漏的污水切换至事故，减少地面漫流量。

3、企业应采用先进的工艺技术，减少固废的产生量，并提高固废的综合利用率，减少固废的堆存量。

②过程控制措施

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

1、企业应在占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，加大对废气污染物的吸附量，减少最终进入土壤的污染物量，从而减小对土壤的污染。

2、企业应在可能发生泄漏的区域进行地面硬化或做重点防渗措施，并设置围堰，把泄漏液体尽量控制在小范围内，并及时导入事故池减少液体在地面的漫流面积及时间，以防止土壤环境污染。

3、为了防止污染物下渗污染土壤，企业应根据相关标准规范要求，对厂区采取分区防渗措施，

③建议建设项目加大厂内巡查力度,同时制定土壤跟踪监测计划,并采取措施控制污染土壤,从而确保土壤不因本项目的建设受到明显影响

综上所述,在严格落实厂区分区防渗措施及土壤跟踪监测制度,能够把本项目对土壤的影响降到最低,总的来说项目建设对土壤环境影响较小,区域土壤不会因本项目建设发生明显变化。

7.2.9 环境管理与监测体系

(1) 排污口规范化设置

①废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台,无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)、(GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处,并能长久保留。

②废水排放口规范化

废水总排放口设在厂内,废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)、(GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌,并能长久保留。

③固体废物堆放场所规范化

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

(2) 监测计划

该项目建成投入使用后,应设专职的环保管理人员对厂内的各项环保设施的运行情况进行管理检查,及时发现、解决问题,保证环保设备运转正常,对各种环保设施进行定期维护和维修,并建立相应的管理监督制度。

同时要推广和应用先进的环保技术和经验,最大限度地降低污染物的排放量,达到环保要求。

此外,应根据项目排污特点制定年度环境监测计划,确保污染物达标排放,建设单位如果无监测能力,监测工作可委托有能力单位实施。

根据项目产排污情况,结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),项目污染源监测计划如下表所示。

表 7-12 建设项目运营期监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
大气	DA001	颗粒物	1 次/半年
	DA002	颗粒物	1 次/半年
	DA003	颗粒物	1 次/半年
	DA004	VOCs、颗粒物	1 次/半年
	DA005	VOCs	1 次/半年
	DA006	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 次/半年
	DA007	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 次/半年
	无组织废气	颗粒物、VOCs	1 次/半年
声	厂界四周	Leq (A)	1 次/季
地表水	厂区总排放口	pH、COD、SS、氨氮、石油类、氟化物、总铝	1 次/半年

(2) 主要污染物排放清单

根据项目污染物特征，主要污染物排放清单如下表所示。

表 7-13 主要污染物排放清单

污染要素	污染源类型	排放源	污染物	排放量	排放浓度	标准指标
废气	点源	焊接烟尘	颗粒物	0.0016t/a	0.2mg/m ³	≤120mg/m ³
		自动卧式喷塑喷漆线 喷塑粉尘	颗粒物	0.11t/a	4.99mg/m ³	≤120mg/m ³
		大件喷塑线喷塑粉尘				
		全自动立式喷塑线喷 塑粉尘	颗粒物	0.11t/a	7.6mg/m ³	≤120mg/m ³
		大件喷塑线塑粉烘烤 废气	VOCs	0.22t/a	17.1mg/m ³	≤50mg/m ³
		自动卧式喷塑喷漆线 塑粉烘烤废气				
		自动卧式喷塑喷漆线 喷漆废气				
		自动卧式喷塑喷漆线 油漆烘干废气				
		喷漆废气	颗粒物	0.0015t/a	0.3mg/m ³	≤120mg/m ³
		覆膜废气、全自动立式 喷塑线塑粉烘烤废气	VOCs	0.012t/a	1.5mg/m ³	≤50mg/m ³

		自动卧式喷塑喷漆线、 大件喷塑线烘烤炉天 然气燃烧废气	SO ₂	0.05t/a	5.2mg/m ³	≤50mg/m ³
			NO _x	0.468t/a	48.8mg/m ³	≤50mg/m ³
			颗粒物	0.143t/a	14.9mg/m ³	≤20mg/m ³
		全自动立式喷塑线烘 烤炉天然气燃烧废气	SO ₂	0.03t/a	4.2mg/m ³	≤50mg/m ³
			NO _x	0.281t/a	39.1mg/m ³	≤50mg/m ³
			颗粒物	0.086t/a	11.9mg/m ³	≤20mg/m ³
	面源	焊接烟尘	颗粒物	0.02t/a	/	≤1.0mg/m ³
		切割烟尘	颗粒物	0.037t/a	/	≤1.0mg/m ³
		无组织喷塑粉尘	颗粒物	0.22t/a		≤1.0mg/m ³
		喷漆废气	VOCs	0.082t/a	/	≤2mg/m ³
			颗粒物	0.197t/a	/	≤1.0mg/m ³
废水	/	排放源	污染物	排放量	排放浓度	标准指标
		厂区废水	COD	0.93t/a	60mg/L	≤60mg/L
			SS	0.31t/a	20mg/L	≤20mg/L
			NH ₃ -N	0.124t/a	8mg/L	≤8mg/L
			石油类	0.046t/a	3mg/L	≤3mg/L
			氟化物	0.033t/a	3mg/L	≤20mg/L
			总铝	0.005t/a	0.3mg/L	≤3mg/L
噪声	点源	生产设备	噪声	厂界噪声	/	昼间≤65，夜间≤ 55
固废	/	产生源	污染物	产生量	处置量	排放量
		生产区域	一般固废	187.22	187.22	0
			危险固废	24.7	24.7	0
		办公生活区域	生活垃圾	67.5	67.5	0

7.2.10 环境治理投资估算

本项目环保投资 200 万元，占总投资的 1.27%，环境保护投资估算详见表 7-14。

表 7-14 环境保护投资估算一览表

序号	项目	环保设施	投资额(万元)
1	废气治理	焊接烟尘（颗粒物）：经焊接设备一侧抽风罩收集汇入 1 根总管，之后经 1 套袋式除尘器处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	8
		自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后合并 1 根总管，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	2
		全自动立式喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放	2
		自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气（颗粒物、VOCs）：喷漆废气经水帘除漆雾及玻璃纤维过滤棉预处理后抽风收集，油漆烘干废气、塑粉烘烤废气经烘道密闭抽风收集，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“除雾+光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放	30
		覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气（VOCs）：覆膜废气经密闭抽风收集，塑粉烘烤废气经烘干隧道密闭抽风收集后，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放	20
		自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放	4
		全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	3
		切割烟尘（颗粒物）：由移动式烟尘净化装置处理后排放	5
2	废水治理	喷涂前处理线废水、除漆雾废水及生活污水：废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水经“反应沉淀”预处理、喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿”预处理，之后再经气浮过滤后与生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理； 设隔油池 1 座，隔油池处理能力为 10t/d、设污水处理站 1 座，处理能力为 20t/d	95
		事故废水：设事故水池 1 座，容积 150m ³	8
3	噪声治理	设备减振，风机隔声罩，空压机设立空压机房等	5

4	固废 治理	生活垃圾收集后委托环卫部门处置；项目金属废料、除尘灰、废 EVA 膜等收集后外售，回收塑粉回用于生产，设一般固废暂存处 1 处 项目产生的废机油、废切削液、脱脂槽油渣、漆渣、废过滤棉、废包装桶、废活性炭、污水站污泥等收集后分类储存于危废库，定期委托有资质单位处置；设危废库 1 处，面积约 30m ²	8
5	分区 防渗	重点防渗区： 涂装线、化学品库、危废库、事故池、污水处理站。液态化学品或危废采用接盘防泄漏，涂装线设导流槽。单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。 一般防渗区： 一般固废堆场等，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	10
6	总计	/	200

8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染 物	车间 1#	焊接烟尘	经焊接设备一侧抽风罩收集 汇入 1 根总管，之后经 1 套 袋式除尘器处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放	主要污染物颗粒物排放满足 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标 准
		自动卧式喷塑喷漆线 喷塑粉尘、大件喷塑 线喷塑粉尘	由喷塑设备自带塑粉回收装 置处理，处理后合并 1 根总 管，尾气经 1 根 15m 高排气 筒排放	
	车间 2#	全自动立式喷塑线喷 塑粉尘	由喷塑设备自带塑粉回收装 置处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒排放	
	车间 1#	自动卧式喷塑喷漆线 喷漆废气及烘干废气	喷漆废气经水帘除漆雾及玻 璃纤维过滤棉预处理后抽风 收集，油漆烘干废气、塑粉 烘烤废气经烘道密闭抽风收 集，各废气收集后合并 1 根	主要污染物 VOCs 排放满足 天津市《工业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB12-524-2014) 中标准； 颗粒物排放满足《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 中要求
		自动卧式喷塑喷漆线 塑粉烘烤废气、大件 喷塑线塑粉烘烤废气	总管，之后经 1 套“除雾+ 光氧催化+两级活性炭吸 附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放	
	车间 2#	覆膜废气	覆膜废气经密闭抽风收集， 塑粉烘烤废气经烘干隧道密 闭抽风收集后，各废气收集	主要污染物 VOCs 排放满足 天津市《工业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB12-524-2014) 中标准
		全自动立式喷塑线塑 粉烘烤废气	后合并 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化+两级活性炭 吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放	

	车间 1#	自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气	每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒排放	主要污染物 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中大气污染物特别排放限值及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》中规定的排放标准
		切割烟尘	由移动式烟尘净化装置处理后排放	主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值
	车间 2#	全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气	每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒排放	主要污染物 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中大气污染物特别排放限值及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》中规定的排放标准
水污染物	生活污水、生产废水	COD、石油类、SS、NH ₃ -N、氟化物、总铝	经隔油池、化粪池、污水处理设施	满足郎溪经济开发区西区污水处理厂接管标准
固体废物	职工生活	生活垃圾	交环卫部门统一处理	符合环保要求
	一般工业固废	金属废料、除尘灰、废 EVA 膜	收集暂存一般固废间外售	
		回收塑粉	回用于生产	
	危险固废	废机油、废切削液、脱脂槽油渣、漆渣、废过滤棉、废包装桶、废活性炭、污水站污泥	收集暂存危废库定期委托有资质单位安全处置	
噪声	营运期：经采取隔声、减振等措施后，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 类区相应标准。			
其它	/			

生态保护措施及预期效果

本项目废水，废气、噪声经治理达标后排放，固体废物经有效处置，从而以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过一系列的生态保护措施，保证环境的清洁、文明、安静，预计项目实施后对建址地的生态环境不会产生恶化。

9.结论与建议

9.1 结论

安徽荣起安防科技有限公司根据市场需求，在郎溪县经济开发区投资 15800 万元，建设年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热熔胶覆膜、120 万平方米欧式铁艺制品及欧式铝艺制品项目，项目拟占地面积约 33334m²（约 50 亩），总建筑面积 24000m²，其中车间 1#建筑面积约 9063m²，车间 2#建筑面积约 5089m²，车间 3#建筑面积约 4223m²，办公楼 3607m²，综合楼 1773m²，传达室 80m²，配电房等 165m²，项目建成后可年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热熔胶覆膜、60 万平方米欧式铁艺制品及 60 万平方米欧式铝艺制品。

9.1.1 项目产业政策与规划相容性

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及《安徽省工业产业结构调整指导目录》中的相关规定可知，本项目不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许类项目。

项目所用涂装用料符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发【2018】22 号）和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政【2018】83 号）、安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办【2019】5 号）中关于油漆的使用要求。

本项目于 2020 年 3 月 10 日获得郎溪县发展和改革委员会备案。

因此，本项目符合国家的产业政策要求。

9.1.2 选址可行性

本项目属于建筑装饰及水暖管道零件制造业，符合郎溪县经济开发区总体规划要求。

本项目所在地为工业区，位于郎溪经济开发区锦城西路以南，分流西路以西，项目东侧为建平大道，建平大道东侧为恒云杰机械及恒云机械，项目南侧及西侧为空地，项目北侧为盛源电子科技。

根据大气预测章节分析，本项目建成后，需在厂界外设置 100m 的环境防护距离，根据现场勘查，项目环境防护距离范围内均为已建工业企业与工业空地，无医院、学校和居住区等环境敏感点，考虑本项目已入驻，建议主管部门合理规划项目周边待征用地，在项目环境防护距离范围内不得规划建设医院、学校和居住区等敏感点。

因此本项目选址是合理可行的。

9.1.3 环境质量现状

根据《2018 年郎溪县环境质量公报》及环境质量现状监测，项目周边大气环境中 SO₂、

NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，而 PM_{2.5}、PM₁₀ 均超标，通过制定和采取区域大气环境质量限期达标规划后，区域大气环境将满足环境质量标准要求；项目所在地周围环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；地表水钟桥河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体功能要求。项目厂址土壤检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

9.1.4 施工期环境影响分析

本项目施工期较短，施工完毕后无施工期污染。

9.1.5 营运期环境影响分析

（1）废水

本项目厂区废水主要为喷涂前处理线废水、除漆雾废水及生活污水，项目喷涂前处理线废水、除漆雾废水经厂区污水处理站预处理后同生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河，对环境的影响较小。

（2）废气

①焊接烟尘（颗粒物）：经焊接设备一侧抽风罩收集汇入 1 根总管，之后经 1 套袋式除尘器处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

经处理后颗粒物粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h）。

②自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后合并 1 根总管，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放

经处理后颗粒物粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h）。

③全自动立式喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

经处理后颗粒物粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h）。

④自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气（颗粒物、VOCs）：喷漆废气经水帘除漆雾及玻璃纤维过滤棉预处理后抽风收集，油漆烘干废气、塑粉烘烤废气经烘道密闭抽风收集，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“除雾+光氧催

化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

经处理后，主要污染物 VOCs 排放满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中标准（VOCs 最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）；颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

⑤覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气（VOCs）：覆膜废气经密闭抽风收集，塑粉烘烤废气经烘干隧道密闭抽风收集后，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。

经处理后，主要污染物 VOCs 排放满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中标准（VOCs 最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

⑥自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。

主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值。（烟尘 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑦全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放。

主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值。（烟尘 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，项目废气排放皆满足相应的标准，该项目产生的大气污染物在落实本次评价的废气防治措施后，对区域大气环境质量影响较小。

（3）噪声

噪声主要为生产时设备运转产生的机械噪声，源强为 75~95dB(A)，经过隔声、减振等降噪措施治理后，项目噪声能被明显消减，厂界噪声排放能符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，且对周边主要敏感目标的影响较小。

（4）固体废弃物

项目产生的生活垃圾收集后委托环卫部门处置；废 EVA 膜、金属废料、除尘灰收集后外售，回收塑粉回用于生产；废漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、废机油、废切削液、脱脂槽渣及污水站污泥收集后委托有资质单位处置。

固体废弃物处理处置应遵循无害化、减量化、资源化的原则，实行分类收集、分类处理，固废

暂存场所防雨淋、防日晒、防渗漏的安全防护措施。本项目产生的固体废物均得到了合理处置，对环境的影响较小。

总体结论，安徽荣起安防科技有限公司年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热熔胶覆膜、120 万平方米欧式铁艺制品及欧式铝艺制品项目符合相关产业政策要求，选址符合郎溪经济开发区总体规划要求，所采用的污染防治措施能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量满足区域控制要求，且排放的污染物对周围环境影响较小。项目环境防护距离为厂界外 100m，项目环境防护距离内无居民等敏感目标，满足项目环境防护距离的设置要求。因此，项目在落实报告表所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度分析，项目建设可行。

表 9-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

序号	项目	环保设施	验收内容及治理效果
1	废气治理	焊接烟尘（颗粒物）：经焊接设备一侧抽风罩收集汇入 1 根总管，之后经 1 套袋式除尘器处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
		自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后合并 1 根总管，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
		全自动立式喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放	主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
		自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气（颗粒物、VOCs）：喷漆废气经水帘除漆雾及玻璃纤维过滤棉预处理后抽风收集，油漆烘干废气、塑粉烘烤废气经烘道密闭抽风收集，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“除雾+光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放	主要污染物 VOCs 排放满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中标准；颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求
		覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气（VOCs）：覆膜废气经密闭抽风收集，塑粉烘烤废气经烘干隧道密闭抽风收集后，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化	主要污染物 VOCs 排放满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中标准

		+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放	
		自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放	主要污染物 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中大气污染物特别排放限值及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》中要求
		全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	
		切割烟尘（颗粒物）：由移动式烟尘净化装置处理后排放	主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值
2	废水治理	喷涂前处理线废水、除漆雾废水及生活污水：废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水经“反应沉淀”预处理、喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿”预处理，之后再经气浮过滤后与生活污水一并接管入郎溪经济开发区西区污水处理厂集中处理； 设隔油池 1 座，隔油池处理能力为 10t/d、设污水处理站 1 座，处理能力为 20t/d	满足郎溪经济开发区西区污水处理厂接管标准
		事故废水：设事故水池 1 座，容积 150m ³	
3	噪声治理	设备减振，风机隔声罩，空压机设立空压机房等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区相应标准
4	固废治理	生活垃圾收集后委托环卫部门处置；项目金属废料、除尘灰、废 EVA 膜等收集后外售，回收塑粉回用于生产，设一般固废暂存处 1 处 项目产生的废机油、废切削液、脱脂槽油渣、漆渣、废过滤棉、废包装桶、废活性炭、污水站污泥等收集后分类储存于危废库，定期委托有资质单位处置；设危废库 1 处，面积约 30m ²	按照《危险废物贮存污染控制标准》验收；一般固废回收利用，危险废物委托有资质单位处置
5	分区	重点防渗区：涂装线、化学品库、危废库、事	符合环保要求

	防渗	<p>故池、污水处理站。液态化学品或危废采用接盘防泄漏，涂装线设导流槽。单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>一般防渗区：一般固废堆场等，单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s</p>	
--	----	---	--

9.2 建议

- 1、将环境管理纳入生产管理渠道，安排专业技术人员维护环保设施的正常运行。
- 2、企业遵循“节能降耗”原则，推行清洁生产。
- 3、建设单位必须加强对废气、废水、固废等污染的治理，实现达标排放，做到经济、社会、环境效益的统一协调发展。

注 释

一、本报告应附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 建设项目用地文件及规划文件

附件 4 危废处置承诺函

附件 5 环境现状监测报告

附件 6 郎溪经济开发区规划环评批复

附件 7 项目化学品安全技术说明书

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2-1 建设项目厂区平面布置图

附图 2-2 项目厂区车间 1#生产布局图

附图 2-3 项目厂区车间 2#生产布局图

附图 3 建设项目周围土地利用现状图

附图 4 建设项目区域水系图

附图 5 建设项目大气评价范围及环境保护目标分布图

附图 6 建设项目环境防护距离包络线图

附图 7 郎溪经济开发区总体规划图

附图 8 建设项目厂区分区防渗图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价：

1 大气环境影响专项评价（本项目）

2 水环境影响专项评价

3 生态环境影响专项评价

4 声环境影响专项评价

5 土壤环境影响专项评价

6 固体废弃物环境影响专项评价

7 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

安徽荣起安防科技有限公司
年产 40 万平方米铝板幕墙、20 万平方米热
熔胶覆膜、120 万平方米欧式铁艺制品及欧
式铝艺制品项目环境影响报告表

（大气环境影响专项评价）

安徽炎羿环保咨询服务有限公司

二〇二〇年六月

1、当地气象资料分析

(1) 气候特征

区域内全年气候温和，季风显著，四季分明，雨量充沛，日照充足，无霜期较长。日照时数年平均为 2107.5h。大阳年辐射总量 117.54 千卡/cm²，年平均气温 15.9℃，年极端最高气温 40℃，年极端最低气温-16℃。无霜期 241 天，年平均降水量 1143mm，最多 1864mm，最少 697.4mm，年际变化较大，年平均雨日 137 天。受季风影响，旱涝灾害频繁，旱灾四季均有出现，以夏秋两季最多，春季较少，同时，夏秋两季又易遇暴雨而发生洪涝灾害，还有低温连阴雨、小满寒、寒露风、冰雹等自然灾害。全年平均风速 2.5m/s。

(2) 温度

郎溪县年平均温度的月变化情况见表 1 和图 1。

表 1 年平均温度的月变化情况一览表 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
温度	3.2	4.9	9.2	15.7	21.0	24.7	28.3	27.7	23.0	17.6	11.3	5.4	15.9

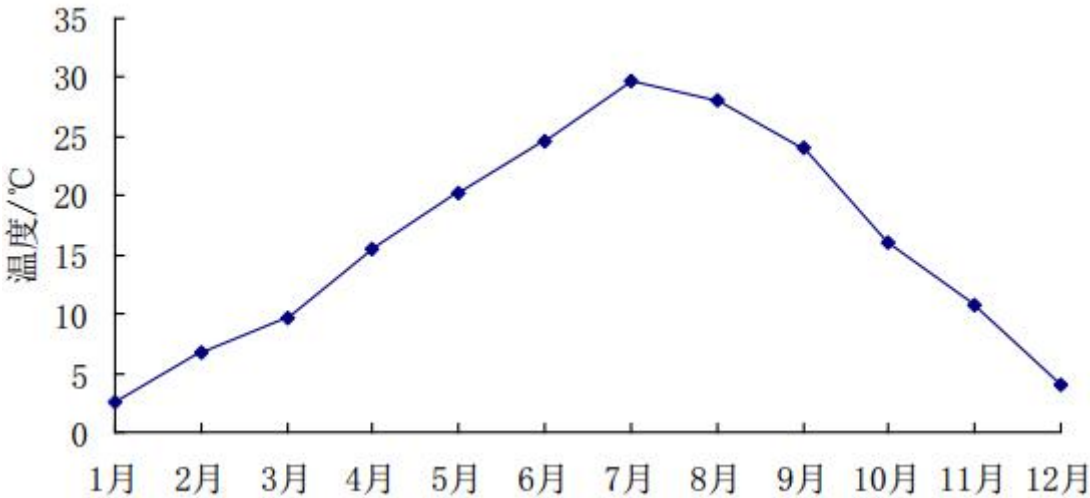


图 1 年平均温度月变化情况图 单位：℃

从表 1 和图 1 可知，全年平均气温为 15.9℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 28.3℃，1 月温度最低，平均为 3.2℃。

(3) 风速

郎溪县平均风速日变化和风速的月份变化统计见表 2 和图 2。

表 2 年平均风速月变化情况一览表 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	2.3	2.7	2.8	2.8	2.8	2.6	2.5	2.5	2.2	2.1	2.2	2.2

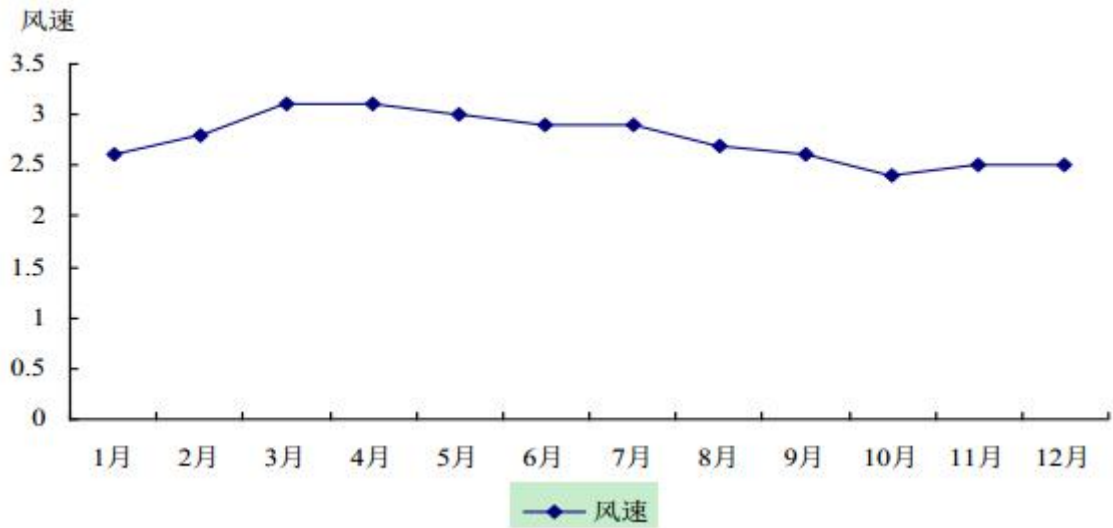


图 2 郎溪县地面风速月变化图

由表 2 和图 2 可以看出，区域年平均风速为 2.5m/s，该区域地面各月风速变化较为规律，春季和夏季风速最高，冬季风速最低，一年中以 10 月份风速最小，3、4、5 月份风速最大。

(4) 风向和风频

郎溪县年均风频的月变化见表 3，年均风频季节变化及年变化见表 4。由表 4 绘出年、季风向频率玫瑰图，见图 3。

表 3 年均风频的月变化情况一览表 单位：%

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.38	1.08	5.38	2.15	7.53	3.23	8.60	8.60	11.83	2.15	1.08	3.23	6.45	18.28	7.53	6.45	1.08
二月	4.60	9.20	9.20	11.49	12.64	6.90	9.20	4.60	6.90	0.00	4.60	2.30	0.00	13.79	1.15	0.00	3.45
三月	4.30	2.15	6.45	7.53	12.90	13.98	5.38	9.68	12.90	1.08	0.00	2.15	4.30	6.45	5.38	5.38	0.00
四月	4.44	2.22	2.22	6.67	12.22	15.56	7.78	18.89	10.00	1.11	1.11	1.11	3.33	11.11	1.11	1.11	0.00
五月	1.08	4.30	1.08	3.23	16.13	16.13	7.53	10.75	9.68	0.00	1.08	3.23	10.75	10.75	4.30	0.00	0.00
六月	2.22	0.00	5.56	3.33	3.33	12.22	7.78	20.00	15.56	4.44	4.44	2.22	5.56	4.44	3.33	2.22	3.33
七月	5.38	1.08	4.30	7.53	8.60	7.53	8.60	17.20	8.60	3.23	6.45	2.15	6.45	6.45	3.23	2.15	1.08
八月	6.45	3.23	17.20	12.90	9.68	7.53	1.08	5.38	9.68	2.15	1.08	2.15	6.45	5.38	4.30	5.38	0.00
九月	4.44	7.78	16.67	12.22	18.89	4.44	4.44	3.33	2.22	0.00	0.00	2.22	1.11	2.22	8.89	3.33	7.78
十月	5.38	3.23	6.45	10.75	5.38	7.53	11.83	13.98	8.60	2.15	3.23	0.00	4.30	6.45	5.38	1.08	4.30
十一月	4.44	3.33	5.56	4.44	3.33	3.33	5.56	8.89	4.44	4.44	2.22	2.22	11.11	16.67	4.44	4.44	11.11
十二月	4.44	5.56	5.56	6.67	5.56	5.56	4.44	8.89	4.44	1.11	0.00	4.44	12.22	12.22	3.33	5.56	10.00

表 4 年均风频的季变化及年均风频情况一览表 单位：%

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.26	2.90	3.26	5.80	13.77	15.22	6.88	13.04	10.87	0.72	0.72	2.17	6.16	9.42	3.62	2.17	0.00
夏季	4.71	1.45	9.06	7.97	7.25	9.06	5.80	14.13	11.23	3.26	3.99	2.17	6.16	5.43	3.62	3.26	1.45
秋季	4.76	4.76	9.52	9.16	9.16	5.13	7.33	8.79	5.13	2.20	1.83	1.47	5.49	8.42	6.23	2.93	7.69
冬季	4.81	5.19	6.67	6.67	8.52	5.19	7.41	7.41	7.78	1.11	1.85	3.33	6.30	14.81	4.07	4.07	4.81
全年	4.38	3.56	7.12	7.40	9.68	8.68	6.85	10.87	8.77	1.83	2.10	2.28	6.03	9.50	4.38	3.11	3.47

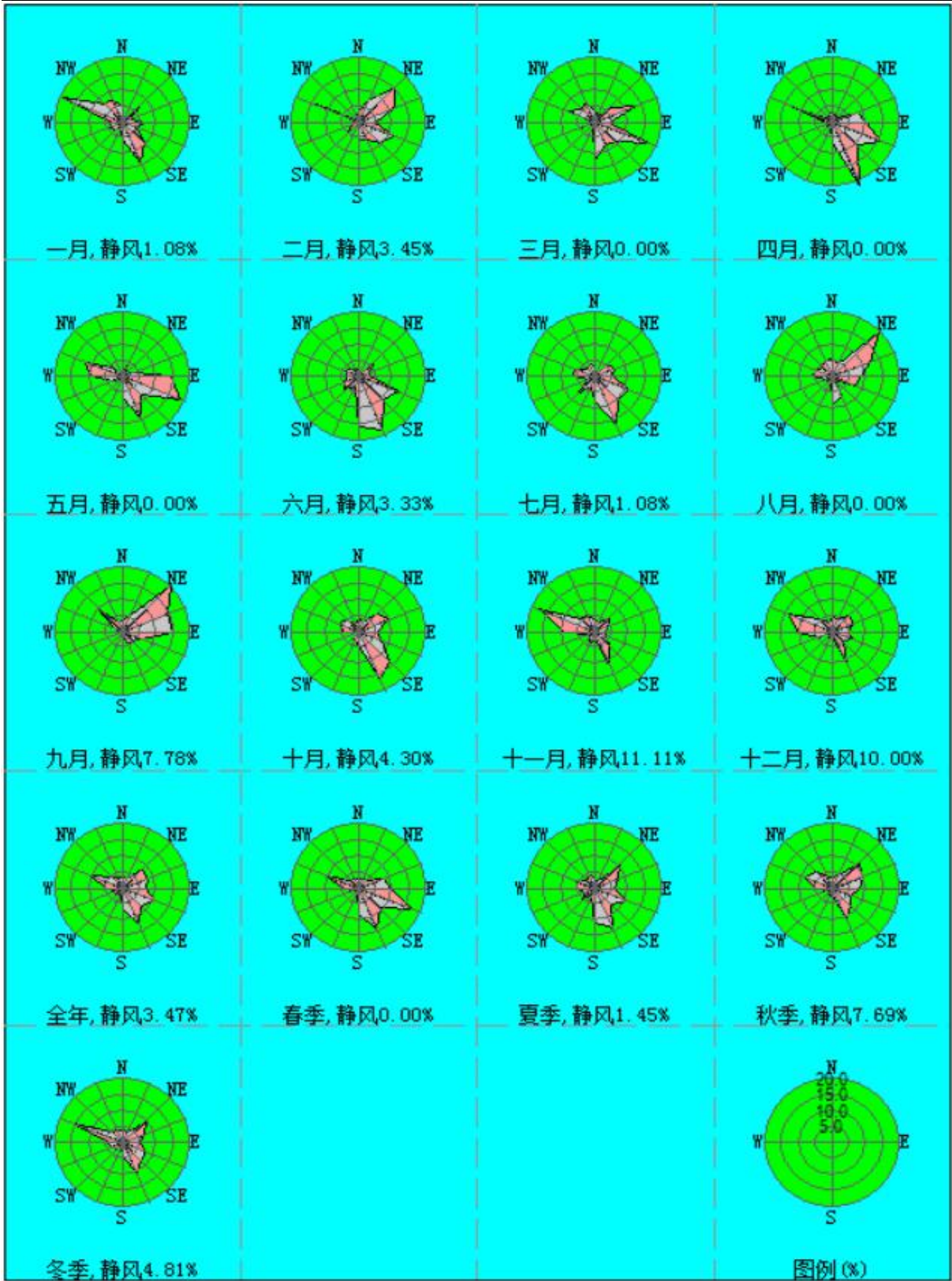


图 3 全年及各季风向玫瑰图

2、项目废气污染物产生、收集及处理措施

建设项目废气污染物产生及拟采取的收集、处理措施详见下表 5。

表 5 建设项目废气产生及收集、处理措施一览表

污染源位置	废气名称	产污环节	收集措施	主要污染物	处理措施	处理效率	排放去向	排气筒编号
车间 1#	焊接烟尘	焊接	经焊接设备一侧抽风罩收集	VOCs	收集汇入 1 根总管，之后经 1 套“袋式除尘器”处理	99%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA001
	自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘	自动卧式喷塑喷漆线喷塑	由喷塑设备自带塑粉回收装置抽风收集	颗粒物	“喷塑设备自带塑粉回收装置”处理，之后收集汇入 1 根总管	99%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA002
	大件喷塑线喷塑粉尘	大件喷塑线喷塑						
	全自动立式喷塑线喷塑粉尘	全自动立式喷塑线喷塑	由喷塑设备自带塑粉回收装置密闭抽风收集	颗粒物	喷塑设备自带塑粉回收装置处理	99%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA003
	大件喷塑线塑粉烘烤废气	大件喷塑线塑粉烘烤	大件烘箱密闭抽风收集（侧边及顶部抽风）	VOCs	收集汇入 1 根总管，之后经 1 套“除雾+光氧催化+两级活性炭吸附装置”处理	96%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA004
	自动卧式喷塑喷漆线塑粉烘烤废气	自动卧式喷塑喷漆线塑粉烘烤	烘干隧道抽风收集（烘干隧道进出口及中部抽风）	VOCs				
	自动卧式喷	自动卧式喷	水帘除漆雾后经喷漆房顶部抽	VOCs				

	塑喷漆线喷漆废气	塑喷漆线喷漆	风收集由 1 套玻璃纤维过滤棉处理	颗粒物				
	自动卧式塑喷漆线油漆烘干废气	自动卧式塑喷漆线油漆烘干	烘干隧道抽风收集（烘干隧道进出口及中部抽风）	VOCs				
车间 2#	覆膜废气	覆膜	经覆膜生产线密闭抽风收集	VOCs	收集汇入 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化+两级活性炭吸附装置”处理	96%	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA005
	全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气	全自动立式喷塑线塑粉烘烤	烘干隧道抽风收集（烘干隧道进出口及中部抽风）					
车间 1#	自动卧式塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气	自动卧式塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧	经“低氮燃烧”后经管道排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	收集汇入 1 根总管后排放	0	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA006
车间 2#	全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气	全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧	经“低氮燃烧”后经管道排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	收集汇入 1 根总管后排放	0	经 1 根 15m 高的排气筒排放	DA007
车间 1#	切割烟尘	数控切割	经切割设备配套的移动式烟尘净化装置吸尘罩收集	颗粒物	经移动式烟尘净化装置净化处理	95%	/	/

3、大气污染源强

根据本项目工程分析中废气源强核算，本项目有组织废气参数见表 5，无组织废气见表 6。

表 6 项目建成后全厂有组织废气污染物产生、排放及污染物参数一览表

处理设备	废气名称	污染物			处理效率(%)	废气量(m³/h)	温度(℃)	高度(m)	内径(m)	排放方式	排放时间	排放标准
		名称	产生	排放								
袋式除尘器 1 套 +排气筒 1 个 (DA001)	焊接烟尘	颗粒物	0.16t/a 0.089kg/h 17.8mg/m³	0.0016t/a 0.0009kg/h 0.2mg/m³	99	5000	25	15	0.4	连续	1800h	≤120mg/m³ ≤3.5kg/h
自带塑粉回收 装置 1 套+排气 筒 1 个(DA002)	自动卧式喷塑 喷漆线喷塑粉 尘	颗粒物	5.39t/a 3.0kg/h 499.1mg/m³	0.11t/a 0.061kg/h 4.99mg/m³	99	12000	25	15	0.6	连续	1800h	≤120mg/m³ ≤3.5kg/h
	大件喷塑线喷 塑粉尘		5.39t/a 3.0kg/h 499.1mg/m³									
自带塑粉回收 装置 1 套+排气 筒 1 个(DA003)	全自动立式喷 塑线喷塑粉尘	颗粒物	11t/a 6.1kg/h 763.9mg/m³	0.11t/a 0.061kg/h 7.6mg/m³	99	8000	25	15	0.5	连续	1800h	≤120mg/m³ ≤3.5kg/h
除雾+光氧催化 +两级活性炭吸 附装置 1 套+排 气筒 1 个 (DA004)	大件喷塑线塑 粉烘烤废气	VOCs	0.055t/a 0.023kg/h 4.6mg/m³	0.22t/a 0.27kg/h 17.1mg/m³	96%	15000	40	15	0.8	连续	2400h	≤50mg/m³ ≤1.5kg/h
	自动卧式喷塑 喷漆线塑粉烘 烤废气		0.055t/a 0.037kg/h 3.7mg/m³							间断	1500h	
	自动卧式喷塑 喷漆线喷漆废 气		1.49t/a 2.48kg/h 310.4mg/m³							间断	600h	

	自动卧式喷塑 喷漆线油漆烘 干废气		3.85t/a 4.3kg/h 427.7mg/m ³							间断	900h	
	喷漆废气	颗粒物	0.037t/a 0.062kg/h 7.7mg/m ³	0.0015t/a 0.0025kg/h 0.3mg/m ³	96%					间断	600h	≤120mg/m ³ ≤3.5kg/h
光氧催化+两级 活性炭吸附装 置 1 套+排气筒 1 个 (DA005)	覆膜废气	VOCs	0.2t/a 0.11kg/h 37.1mg/m ³	0.012t/a 0.007kg/h 1.5mg/m ³	96%	8000	40	15	0.5	连续	1800h	≤50mg/m ³ ≤1.5kg/h
	全自动立式喷 塑线塑粉烘烤 废气		0.11t/a 0.061kg/h 12.2mg/m ³							连续	1800h	
排气筒 1 个 (DA006)	自动卧式喷塑 喷漆线、大件 喷塑线烘烤炉 天然气燃烧废 气	SO ₂	0.05t/a 0.021kg/h 5.2mg/m ³	0.05t/a 0.021kg/h 5.2mg/m ³	0	4000	40	15	0.2	连续	2400h	≤50mg/m ³
		NO _x	0.468t/a 0.2kg/h 48.8mg/m ³	0.468t/a 0.2kg/h 48.8mg/m ³	0							≤50mg/m ³
		颗粒物	0.143t/a 0.06kg/h 14.9mg/m ³	0.143t/a 0.06kg/h 14.9mg/m ³	0							≤20mg/m ³
排气筒 1 个 (DA007)	全自动立式喷 塑线烘烤炉天 然气燃烧废气	SO ₂	0.03t/a 0.017kg/h 4.2mg/m ³	0.03t/a 0.017kg/h 4.2mg/m ³	0	4000	40	15	0.2	连续	1800h	≤50mg/m ³
		NO _x	0.281t/a 0.16kg/h 39.1mg/m ³	0.281t/a 0.16kg/h 39.1mg/m ³	0							≤50mg/m ³

		颗粒物	0.086t/a 0.048kg/h 11.9mg/m ³	0.086t/a 0.048kg/h 11.9mg/m ³	0							≤20mg/m ³
--	--	-----	--	--	---	--	--	--	--	--	--	----------------------

表 7 项目建成后全厂无组织废气排放情况表

位置	污染物		发生环节	面积（m²）	高度（m）	年排放量（t/a）	小时发生量（kg/h）
车间 1#	焊接烟尘	颗粒物	焊接	9063	12	0.02	0.011
	切割烟尘	颗粒物	切割			0.037	0.021
	无组织喷塑粉尘	颗粒物	喷塑			0.22	0.12
	未收集的喷漆废气	VOCs	喷漆			0.082	0.14
		颗粒物				0.02	0.033

4、预测方案

(1) 预测模式

本项目预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模式 AERSCREEN 进行环境影响预测。

(2) 评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价工作等级按下表进行判定。

表 8 大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(3) 本项目估算模型设置参数

表 9 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	34.95 万
最高环境温度 (°C)		39.2
最低环境温度 (°C)		-12.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

4、大气污染物排放对环境影响评价结果

项目废气预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式。

(1) 有组织废气环境影响预测结果

项目有组织废气预测结果见下表 10。

表 10 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D(m)	焊接烟尘		自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉 尘、大件喷塑线喷塑粉尘		全自动立式喷塑线喷塑粉尘	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
10	6.52E	0.00	5.90E	0.01	5.18E	0.01
25	4.42E	0.00	6.86E	0.08	4.80E	0.05
50	4.95E	0.01	3.36E	0.37	3.36E	0.37
75	4.50E	0.00	3.06E	0.34	3.06E	0.34
100	4.54E	0.01	3.09E	0.34	3.09E	0.34
125	4.01E	0.00	2.72E	0.30	2.72E	0.30
150	3.51E	0.00	2.39E	0.27	2.39E	0.27
175	3.06E	0.00	2.08E	0.23	2.08E	0.23
200	2.76E	0.00	1.88E	0.21	1.88E	0.21
225	2.52E	0.00	1.71E	0.19	1.71E	0.19
250	2.29E	0.00	1.56E	0.17	1.56E	0.17
275	2.09E	0.00	1.42E	0.16	1.42E	0.16
300	1.92E	0.00	1.30E	0.14	1.30E	0.14
325	1.76E	0.00	1.20E	0.13	1.20E	0.13
350	1.62E	0.00	1.10E	0.12	1.10E	0.12
375	1.50E	0.00	1.02E	0.11	1.02E	0.11
400	1.40E	0.00	9.49E	0.11	9.49E	0.11
425	1.30E	0.00	8.84E	0.10	8.84E	0.10
450	1.21E	0.00	8.26E	0.09	8.26E	0.09
475	1.14E	0.00	7.73E	0.09	7.73E	0.09
500	1.07E	0.00	7.27E	0.08	7.27E	0.08
525	1.01E	0.00	6.84E	0.08	6.84E	0.08
550	9.50E	0.00	6.46E	0.07	6.46E	0.07
575	8.98E	0.00	6.11E	0.07	6.11E	0.07
600	8.51E	0.00	5.79E	0.06	5.79E	0.06
625	8.08E	0.00	5.50E	0.06	5.50E	0.06
650	7.69E	0.00	5.23E	0.06	5.23E	0.06
675	7.32E	0.00	4.98E	0.06	4.98E	0.06
700	6.99E	0.00	4.75E	0.05	4.75E	0.05
725	6.68E	0.00	4.54E	0.05	4.54E	0.05
750	6.39E	0.00	4.35E	0.05	4.35E	0.05
775	6.12E	0.00	4.16E	0.05	4.16E	0.05
800	5.87E	0.00	3.99E	0.04	3.99E	0.04
825	5.64E	0.00	3.84E	0.04	3.84E	0.04
850	5.43E	0.00	3.69E	0.04	3.69E	0.04
875	5.22E	0.00	3.55E	0.04	3.55E	0.04
900	5.03E	0.00	3.42E	0.04	3.42E	0.04
925	4.85E	0.00	3.30E	0.04	3.30E	0.04
950	4.68E	0.00	3.18E	0.04	3.18E	0.04
975	4.52E	0.00	3.08E	0.03	3.08E	0.03
1000	4.37E	0.00	2.97E	0.03	2.97E	0.03
最大地面浓 度 mg/m ³	5.54E		3.77E		3.77E	
浓度占标率 Pmax (%)	0.01		0.42		0.42	
排气筒	DA001		DA002		DA003	

续表 10 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	自动卧式喷塑喷漆线喷漆及烘干废气、塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气				覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气	
	颗粒物		VOCs		VOCs	
	落地浓度 mg/m³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m³	浓度占标率 (%)
10	2.79E-06	0.00	3.02E-04	0.03	5.84E	0.00
25	3.27E-05	0.00	3.54E-03	0.29	4.15E	0.00
50	3.46E-05	0.00	3.74E-03	0.31	6.56E	0.01
75	4.36E-05	0.00	4.71E-03	0.39	1.22E	0.01
100	4.32E-05	0.00	4.67E-03	0.39	1.21E	0.01
125	5.37E-05	0.01	5.80E-03	0.48	1.50E	0.01
150	5.75E-05	0.01	6.22E-03	0.52	1.61E	0.01
175	6.26E-05	0.01	6.77E-03	0.56	1.75E	0.01
200	6.45E-05	0.01	6.97E-03	0.58	1.80E	0.02
225	6.21E-05	0.01	6.71E-03	0.56	1.74E	0.01
250	5.91E-05	0.01	6.38E-03	0.53	1.65E	0.01
275	5.58E-05	0.01	6.03E-03	0.50	1.56E	0.01
300	5.25E-05	0.01	5.67E-03	0.47	1.47E	0.01
325	4.94E-05	0.01	5.33E-03	0.44	1.38E	0.01
350	4.64E-05	0.01	5.01E-03	0.42	1.30E	0.01
375	4.36E-05	0.00	4.71E-03	0.39	1.22E	0.01
400	4.11E-05	0.00	4.44E-03	0.37	1.15E	0.01
425	3.87E-05	0.00	4.18E-03	0.35	1.08E	0.01
450	3.66E-05	0.00	3.95E-03	0.33	1.02E	0.01
475	3.46E-05	0.00	3.74E-03	0.31	9.66E	0.01
500	3.27E-05	0.00	3.54E-03	0.29	9.15E	0.01
525	3.11E-05	0.00	3.36E-03	0.28	8.68E	0.01
550	2.95E-05	0.00	3.19E-03	0.27	8.25E	0.01
575	2.81E-05	0.00	3.03E-03	0.25	7.85E	0.01
600	2.68E-05	0.00	2.89E-03	0.24	7.48E	0.01
625	2.55E-05	0.00	2.76E-03	0.23	7.14E	0.01
650	2.44E-05	0.00	2.64E-03	0.22	6.82E	0.01
675	2.33E-05	0.00	2.52E-03	0.21	6.52E	0.01
700	2.24E-05	0.00	2.42E-03	0.20	6.25E	0.01
725	2.14E-05	0.00	2.32E-03	0.19	5.99E	0.00
750	2.06E-05	0.00	2.22E-03	0.19	5.75E	0.00
775	1.98E-05	0.00	2.14E-03	0.18	5.53E	0.00
800	1.90E-05	0.00	2.06E-03	0.17	5.32E	0.00
825	1.83E-05	0.00	1.98E-03	0.17	5.12E	0.00
850	1.77E-05	0.00	1.91E-03	0.16	4.94E	0.00
875	1.70E-05	0.00	1.84E-03	0.15	4.76E	0.00
900	1.65E-05	0.00	1.78E-03	0.15	4.60E	0.00
925	1.59E-05	0.00	1.72E-03	0.14	4.44E	0.00
950	1.54E-05	0.00	1.66E-03	0.14	4.30E	0.00
975	1.49E-05	0.00	1.61E-03	0.13	4.16E	0.00
1000	1.44E-05	0.00	1.56E-03	0.13	4.03E	0.00
最大地面浓度 mg/m³	6.47E-05		7.00E-03		1.81E	
浓度占标率 Pmax (%)	0.01		0.58		0.02	
排气筒	DA004				DA005	

续表 10 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距 离 D(m)	烘烤炉天然气燃烧废气					
	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
10	7.55E-06	0.00	7.25E-05	0.04	2.20E-05	0.00
25	3.42E-05	0.01	3.29E-04	0.16	9.97E-05	0.01
50	1.97E-04	0.04	1.89E-03	0.95	5.75E-04	0.06
75	3.66E-04	0.07	3.52E-03	1.76	1.07E-03	0.12
100	3.63E-04	0.07	3.49E-03	1.74	1.06E-03	0.12
125	4.51E-04	0.09	4.33E-03	2.17	1.31E-03	0.15
150	4.83E-04	0.10	4.64E-03	2.32	1.41E-03	0.16
175	5.26E-04	0.11	5.05E-03	2.53	1.53E-03	0.17
200	5.42E-04	0.11	5.21E-03	2.60	1.58E-03	0.18
225	5.22E-04	0.10	5.01E-03	2.51	1.52E-03	0.17
250	4.96E-04	0.10	4.77E-03	2.38	1.45E-03	0.16
275	4.69E-04	0.09	4.50E-03	2.25	1.37E-03	0.15
300	4.41E-04	0.09	4.24E-03	2.12	1.29E-03	0.14
325	4.15E-04	0.08	3.98E-03	1.99	1.21E-03	0.13
350	3.90E-04	0.08	3.74E-03	1.87	1.14E-03	0.13
375	3.66E-04	0.07	3.52E-03	1.76	1.07E-03	0.12
400	3.45E-04	0.07	3.31E-03	1.66	1.01E-03	0.11
425	3.25E-04	0.07	3.12E-03	1.56	9.48E-04	0.11
450	3.07E-04	0.06	2.95E-03	1.47	8.95E-04	0.10
475	2.90E-04	0.06	2.79E-03	1.39	8.47E-04	0.09
500	2.75E-04	0.05	2.64E-03	1.32	8.02E-04	0.09
525	2.61E-04	0.05	2.51E-03	1.25	7.61E-04	0.08
550	2.48E-04	0.05	2.38E-03	1.19	7.23E-04	0.08
575	2.36E-04	0.05	2.27E-03	1.13	6.88E-04	0.08
600	2.25E-04	0.04	2.16E-03	1.08	6.55E-04	0.07
625	2.14E-04	0.04	2.06E-03	1.03	6.25E-04	0.07
650	2.05E-04	0.04	1.97E-03	0.98	5.97E-04	0.07
675	1.96E-04	0.04	1.88E-03	0.94	5.72E-04	0.06
700	1.88E-04	0.04	1.80E-03	0.90	5.47E-04	0.06
725	1.80E-04	0.04	1.73E-03	0.86	5.25E-04	0.06
750	1.73E-04	0.03	1.66E-03	0.83	5.04E-04	0.06
775	1.66E-04	0.03	1.60E-03	0.80	4.84E-04	0.05
800	1.60E-04	0.03	1.54E-03	0.77	4.66E-04	0.05
825	1.54E-04	0.03	1.48E-03	0.74	4.49E-04	0.05
850	1.48E-04	0.03	1.43E-03	0.71	4.33E-04	0.05
875	1.43E-04	0.03	1.37E-03	0.69	4.17E-04	0.05
900	1.38E-04	0.03	1.33E-03	0.66	4.03E-04	0.04
925	1.34E-04	0.03	1.28E-03	0.64	3.89E-04	0.04
950	1.29E-04	0.03	1.24E-03	0.62	3.77E-04	0.04
975	1.25E-04	0.03	1.20E-03	0.60	3.65E-04	0.04
1000	1.21E-04	0.02	1.16E-03	0.58	3.53E-04	0.04
最大地面浓度 mg/m ³	5.44E-04		5.22E-03		1.59E-03	
浓度占标率 Pmax (%)	0.11		2.61		0.18	
排气筒	DA006					

续表 10 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距 离 D(m)	烘烤炉天然气燃烧废气					
	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
10	6.11E-06	0.00	5.70E-05	0.03	1.68E-05	0.00
25	2.77E-05	0.01	2.58E-04	0.13	7.63E-05	0.01
50	1.60E-04	0.03	1.49E-03	0.74	4.39E-04	0.05
75	2.97E-04	0.06	2.76E-03	1.38	8.17E-04	0.09
100	2.94E-04	0.06	2.74E-03	1.37	8.09E-04	0.09
125	3.65E-04	0.07	3.40E-03	1.70	1.01E-03	0.11
150	3.91E-04	0.08	3.65E-03	1.82	1.08E-03	0.12
175	4.26E-04	0.09	3.97E-03	1.99	1.17E-03	0.13
200	4.39E-04	0.09	4.09E-03	2.05	1.21E-03	0.13
225	4.23E-04	0.08	3.94E-03	1.97	1.16E-03	0.13
250	4.02E-04	0.08	3.75E-03	1.87	1.11E-03	0.12
275	3.79E-04	0.08	3.54E-03	1.77	1.05E-03	0.12
300	3.57E-04	0.07	3.33E-03	1.66	9.84E-04	0.11
325	3.36E-04	0.07	3.13E-03	1.56	9.25E-04	0.10
350	3.15E-04	0.06	2.94E-03	1.47	8.69E-04	0.10
375	2.97E-04	0.06	2.77E-03	1.38	8.17E-04	0.09
400	2.79E-04	0.06	2.60E-03	1.30	7.69E-04	0.09
425	2.63E-04	0.05	2.45E-03	1.23	7.25E-04	0.08
450	2.49E-04	0.05	2.32E-03	1.16	6.85E-04	0.08
475	2.35E-04	0.05	2.19E-03	1.10	6.47E-04	0.07
500	2.23E-04	0.04	2.08E-03	1.04	6.13E-04	0.07
525	2.11E-04	0.04	1.97E-03	0.98	5.82E-04	0.06
550	2.01E-04	0.04	1.87E-03	0.94	5.53E-04	0.06
575	1.91E-04	0.04	1.78E-03	0.89	5.26E-04	0.06
600	1.82E-04	0.04	1.70E-03	0.85	5.01E-04	0.06
625	1.74E-04	0.03	1.62E-03	0.81	4.78E-04	0.05
650	1.66E-04	0.03	1.55E-03	0.77	4.57E-04	0.05
675	1.59E-04	0.03	1.48E-03	0.74	4.37E-04	0.05
700	1.52E-04	0.03	1.42E-03	0.71	4.19E-04	0.05
725	1.46E-04	0.03	1.36E-03	0.68	4.02E-04	0.04
750	1.40E-04	0.03	1.30E-03	0.65	3.85E-04	0.04
775	1.35E-04	0.03	1.25E-03	0.63	3.70E-04	0.04
800	1.29E-04	0.03	1.21E-03	0.60	3.56E-04	0.04
825	1.25E-04	0.02	1.16E-03	0.58	3.43E-04	0.04
850	1.20E-04	0.02	1.12E-03	0.56	3.31E-04	0.04
875	1.16E-04	0.02	1.08E-03	0.54	3.19E-04	0.04
900	1.12E-04	0.02	1.04E-03	0.52	3.08E-04	0.03
925	1.08E-04	0.02	1.01E-03	0.50	2.98E-04	0.03
950	1.05E-04	0.02	9.75E-04	0.49	2.88E-04	0.03
975	1.01E-04	0.02	9.43E-04	0.47	2.79E-04	0.03
1000	9.80E-05	0.02	9.14E-04	0.46	2.70E-04	0.03
最大地面浓度 mg/m ³	4.40E-04		4.10E-03		1.21E-03	
浓度占标率 Pmax (%)	0.09		2.05		0.13	
排气筒	DA007					

(2) 无组织废气环境影响结果

项目无组织废气预测结果见下表 11。

表 11 大气污染物面源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	车间 1#无组织废气			
	颗粒物		VOCs	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
10	3.17E-02	3.52	2.57E-02	2.15
25	3.94E-02	4.37	3.20E-02	2.67
50	5.02E-02	5.57	4.08E-02	3.40
75	5.04E-02	5.60	4.09E-02	3.41
100	3.93E-02	4.37	3.19E-02	2.66
125	3.06E-02	3.40	2.48E-02	2.07
150	2.46E-02	2.73	2.00E-02	1.66
175	2.03E-02	2.26	1.65E-02	1.38
200	1.72E-02	1.91	1.40E-02	1.16
225	1.48E-02	1.64	1.20E-02	1.00
250	1.29E-02	1.44	1.05E-02	0.87
275	1.14E-02	1.27	9.27E-03	0.77
300	1.02E-02	1.13	8.28E-03	0.69
325	9.17E-03	1.02	7.45E-03	0.62
350	8.32E-03	0.92	6.76E-03	0.56
375	7.60E-03	0.84	6.17E-03	0.51
400	6.98E-03	0.78	5.67E-03	0.47
425	6.43E-03	0.71	5.23E-03	0.44
450	5.96E-03	0.66	4.84E-03	0.40
475	5.55E-03	0.62	4.51E-03	0.38
500	5.18E-03	0.58	4.21E-03	0.35
525	4.85E-03	0.54	3.94E-03	0.33
550	4.56E-03	0.51	3.70E-03	0.31
575	4.30E-03	0.48	3.49E-03	0.29
600	4.06E-03	0.45	3.30E-03	0.27
625	3.84E-03	0.43	3.12E-03	0.26
650	3.64E-03	0.40	2.96E-03	0.25
675	3.46E-03	0.38	2.81E-03	0.23
700	3.30E-03	0.37	2.68E-03	0.22
725	3.14E-03	0.35	2.55E-03	0.21
750	3.00E-03	0.33	2.44E-03	0.20
775	2.87E-03	0.32	2.33E-03	0.19
800	2.75E-03	0.31	2.24E-03	0.19
825	2.64E-03	0.29	2.15E-03	0.18
850	2.54E-03	0.28	2.06E-03	0.17
875	2.44E-03	0.27	1.98E-03	0.17
900	2.35E-03	0.26	1.91E-03	0.16
925	2.26E-03	0.25	1.84E-03	0.15
950	2.18E-03	0.24	1.77E-03	0.15
975	2.11E-03	0.23	1.71E-03	0.14
1000	2.04E-03	0.23	1.66E-03	0.14
最大地面浓度 mg/m ³	5.35E-02		4.35E-02	
浓度占标率 Pmax (%)	5.95		3.63	

综上，项目各污染物预测结果 P_{\max} 均在 1%至 10%之间，故本项目环境空气影响评价等级为二级。二级评价可不进行进一步大气环境预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

因此，本项目的建设对区域大气环境质量影响较小。

(3) 大气污染物非正常排放对环境影响评价

本项目非正常工况主要考虑自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线废气配套的处理措施“光氧催化+两级活性炭吸附”装置在故障检修，处理设施对污染物 VOCs、颗粒物无处理效率，废气由排气筒无措施情况下直接排放，非正常情况下喷漆及烘干废气源强如表 12，具体预测结果详见表 13。

表 12 非正常情况下喷漆及烘干废气源强参数

点源名称	城市乡村选项	地形	排放 工况	高度	内径	出口温度	废气量	污染物 名称	排放源强 (kg/h)
				m	m	℃	m ³ /h		
光氧催化+ 两级活性 炭吸附装 置排气筒 (DA004)	城市	简单	连续	15	0.8	40	15000	VOCs	6.75
								颗粒物	0.063

表 13 非正常工况下废气有组织排放预测结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	DA003			
	VOCs		颗粒物	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
100	0.001373	0.31	0.1471	7.35
200	0.001699	0.38	0.1821	9.10
300	0.001799	0.40	0.1928	9.64
400	0.001799	0.40	0.1928	9.64
500	0.001737	0.39	0.1861	9.30
600	0.001574	0.35	0.1687	8.43
700	0.001502	0.33	0.1609	8.05
800	0.001448	0.32	0.1551	7.75
900	0.001415	0.31	0.1516	7.58
1000	0.001345	0.30	0.1441	7.20
1100	0.001259	0.28	0.1349	6.75
1200	0.001167	0.26	0.125	6.25
1300	0.001081	0.24	0.1158	5.79
1400	0.001003	0.22	0.1074	5.37
1500	0.0009313	0.21	0.09978	4.99
最大地面浓度 mg/m ³	0.001799		0.1928	
浓度占标率 Pmax (%)	0.4		9.64	

由上表 13 可知，在非正常工况下自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线废气中 VOCs、颗粒物的排放相比正常情况下的排放，对周围环境质量造成明显负面影响。

因此，项目应加强生产管理与环保措施检查，杜绝此类情况发生。

5、污染物排放量核算

①有组织排放量核算

建设项目主要废气污染物有组织排放量核算详见下表。

表 14 建设项目主要废气污染物有组织排放量核算表

序号	废气名称	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口						
	焊接烟尘	DA001	颗粒物	0.2	0.0009	0.0016
1	自动卧式喷塑 喷漆线喷塑粉 尘、大件喷塑线 喷塑粉尘	DA002	颗粒物	4.99	0.061	0.11
2	全自动立式喷 塑线喷塑粉尘	DA003	颗粒物	7.6	0.061	0.11
3	大件喷塑线塑 粉、自动卧式喷 塑喷漆线塑粉 烘烤废气、 自动卧式喷塑 喷漆线喷漆及 烘干废气	DA004	VOCs	17.1	0.27	0.22
			颗粒物	0.3	0.0025	0.0015
4	覆膜废气 全自动立式喷 塑线塑粉烘烤 废气	DA005	VOCs	1.5	0.007	0.012
5	自动卧式喷塑 喷漆线、大件喷 塑线烘烤炉天 然气燃烧废气	DA006	SO ₂	5.2	0.021	0.05
			NO _x	48.8	0.2	0.468
			颗粒物	14.9	0.06	0.143
6	全自动立式喷 塑线烘烤炉天 然气燃烧废气	DA007	SO ₂	4.2	0.017	0.03
			NO _x	39.1	0.16	0.281
			颗粒物	11.9	0.048	0.086
一般排放口合计			VOCs			0.232
			SO ₂			0.08
			NO _x			0.749
			颗粒物			0.4521

②无组织排放量核算

建设项目主要废气污染物无组织排放量核算详见下表。

表 15 建设项目主要废气污染物无组织排放量核算表

序 号	排放 源	产污 环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	车间 1#	焊接	颗粒物	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.02
		切割	颗粒物	移动烟尘净 化器		1.0	0.037
		喷塑	颗粒物	塑粉回收装 置		1.0	0.22
		喷漆	颗粒物	光氧催化+ 两级活性炭	《工业企业挥发性有机物排 放控制标准》	2.0	0.197
			VOCs	吸附	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.082
无组织排放合计（t/a）							
总计				VOCs		0.082	
				颗粒物		0.297	

③大气影响评价自查表

建设项目大气影响评价自查表详见下表。

表 16 建设项目大气影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□	边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ ） 其他污染物（VOCs）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准☑
现状评价	评价功能区	一类□□		二类区☑	一类区和二类区□
	评价基准年	（2018）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□		主管部门发布的数据标准☑	现状补充标准☑
	现状评价	达标区□			不达标区☑
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、 拟建项目 污染源□	区域污染源□

大气环境 影响预测与 评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、甲醛、酚类）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $>100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $>10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $>30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 $>100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物和 VOCs、SO ₂ 、NO _x ）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距（北）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	VOCs: 0.314t/a		SO ₂ : 0.08t/a		NO _x : 0.749t/a		颗粒物: 0.9261t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

④大气污染物年排放量核算

建设项目主要大气污染物年排放量核算详见表 17。

表 17 建设项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	0.314
2	SO ₂	0.08
3	NO _x	0.749
4	颗粒物	0.9261

续表 17 建设项目大气污染物年排放量核算表（非正常情况）

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	5.842
2	SO ₂	0.08
3	NO _x	0.749
4	颗粒物	22.503

6、综合环境防护距离

①卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技術方法》（GB/T 3840-1991）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.5} \bullet L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S(m²) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 18。

表 18 卫生防护距离计算系数

计算系数	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*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

表 19 卫生防护距离计算结果一览表

面源	污染物	面积 (m ²)	高度 (m)	面源源强 (kg/h)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
车间 1#	颗粒物	9063	12	0.482	10.093	100
	VOCs			0.14	0.896	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中的相关要求,卫生防护距离是指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置的距离。

根据上表的计算结果,本评价要求项目的卫生防护距离为车间 1#外 100m。

②环境防护距离

依据本项目卫生防护距离,项目的综合环境防护距离为厂界外 100m,根据现场勘查及调研,项目环境防护距离内无医院、学校和居住区等环境敏感点,考虑本项目已入驻,建议主管部门合理规划项目周边待征用地,在项目环境防护距离范围内不得规划建设医院、学校和居住区等敏感点(详见附图 6 建设项目综合环境防护距离包络线图)。

7、大气环境保护措施及其可行性论证

项目废气主要为焊接烟尘、自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘、全自动立式喷塑线喷塑粉尘、自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气、覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气、自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气、全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气及切割烟尘。

(1) 有组织废气

①焊接烟尘(颗粒物):经焊接设备一侧抽风罩收集汇入 1 根总管,之后经 1 套袋式除尘器处理,尾气经 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。

袋式除尘器原理:含尘气体由除尘器下部进气管道,经导流板进入灰斗时,由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用,粗粒粉尘将落入灰斗中,其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室,由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用,粉尘被阻留在滤袋内,净化后的气体逸出袋外,经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除,清除下来的粉尘下到灰斗,经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除,从而达到清灰的目的,清除下来的粉尘由排灰装置排走。

项目袋式除尘器示意图如下。

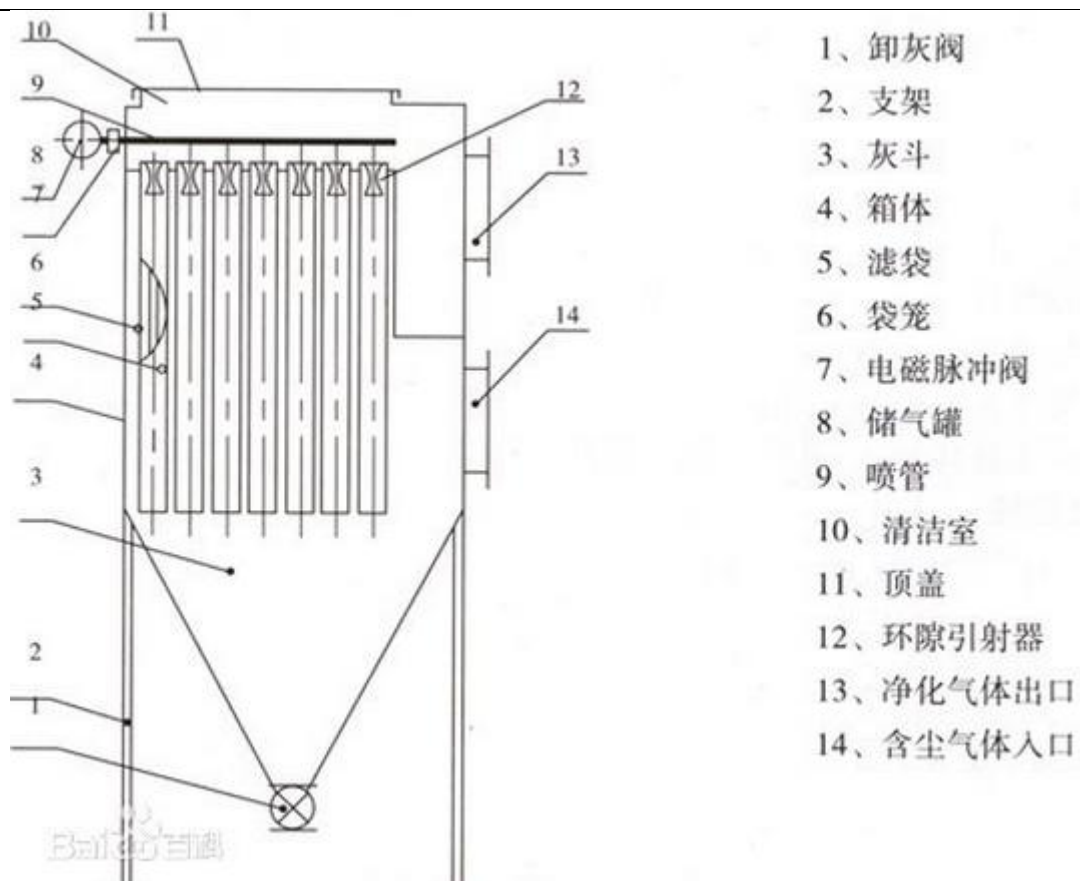


图 4 袋式除尘器除尘系统示意图

项目除尘器除尘效率为 99%，经处理后主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）。

②自动卧式喷塑喷漆线喷塑粉尘、大件喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后合并 1 根总管，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放

项目塑粉回收装置示意图如下。

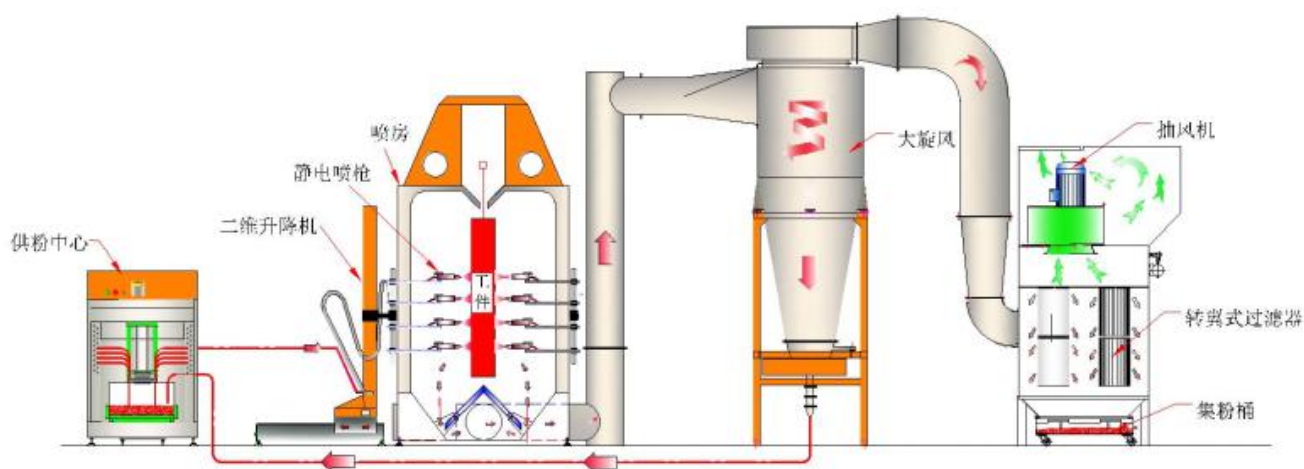


图 5 塑粉回收系统示意图

项目塑粉回收装置由大旋风及过滤器组成，产生喷塑粉尘先进旋风除尘后再经除尘过滤器处理，产生的回收塑粉自动返回供粉中心。

经处理后主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）。

③全自动立式喷塑线喷塑粉尘（颗粒物）：由喷塑设备自带塑粉回收装置处理，处理后的尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

经处理后主要污染物颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）。

④自动卧式喷塑喷漆线喷漆废气、烘干废气及塑粉烘烤废气、大件喷塑线塑粉烘烤废气（颗粒物、VOCs）：喷漆废气经水帘除漆雾及玻璃纤维过滤棉预处理后抽风收集，油漆烘干废气、塑粉烘烤废气经烘道密闭抽风收集，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“除雾+光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

水帘及过滤棉除漆雾工作原理：在喷涂过程中，室内气流组织为横向抽风下部过滤，由溢流槽溢出水形成的水帘和水槽的水面在漆雾正前方，漆雾碰到水帘或水槽水面会被水吸附，积存在水槽中，经漆雾凝聚剂化学处理，使漆渣漂浮在水槽表面上回流到沉淀池定时清理。水槽中的水循环使用，每日定时补充，并有少量排放。没有碰到水帘的漆雾由水帘下部进入喷漆室的后部，由喷嘴喷出的水雾冲洗、迷宫折板过滤后，少量废气经风机排至室外进一步处理。

漆雾过滤棉是由优质玻璃纤维制成，纤维丝呈递增结构排列，均匀有序，具有足够的过滤面积，同时具有更换较为方便的特点。漆雾过滤棉具有较疏松的结构，喷漆作业时玻璃纤维与受压空气磨擦产生静电，能高效吸收过量喷漆游离粒子，具有捕捉率高、漆雾隔离效果好的特点。过滤棉材料具有较大的厚度，可确保过滤棉对漆雾有着较高的去除效率。

有机废气处置方案比选：

参考同类型企业有机废气不同的处理技术，其主要方法如光氧催化净化法、活性炭吸附法、低温等离子法、喷淋吸收法及燃烧法，其对比分析详见下表 20。

表 15 有机废气处置工艺对比一览表

名称	光氧催化净化法	活性炭吸附法	低温等离子法	喷淋吸收法	燃烧法
技术原理	通过光氧把废气分子从常态变为高速运动状态再利用高能 C 波段粉碎分子链结构，将废气物质分子链，改变物质结构，把有机化合物变成小分子、中子、原子，利用紫外线产生的 O ₃ 进行氧化，将污染物质变成低分子无害物质或水和二氧化碳等。	利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理，来吸附通过活性炭池的气体分子。	利用高压电极发射离子及电子，破坏废气分子结构的原理，轰击废气中分子，从而裂解分子，达到净化的目的	直接向废气喷淋吸收液，将气体进行中和、吸收，达到净化目的	采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温度进行直接燃烧，将大分子污染物断裂成低分子无害物质
效率	净化效果可达 60%以上	效率可达 90%，但极易饱和，通常数日即失效，需要经常更换。	适合低浓度的气体净化，正常运行情况下除臭效率可达 90%左右。	对低浓度气体处理效果，可达 50%	净化效果较好，约 99%，只能够对高浓度废气进行直接燃烧
处理成分	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。	适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好。	能处理多种废气充分组成的混合气体，但对高浓度易燃易爆废气，极易引起爆炸。	根据需处理废气的种类，选用不同种类的吸收液。	高浓度有机废气可引入直接燃烧，低浓度废气不能够燃烧
寿命	高能紫外灯管寿命 1.5 年以上。设备寿命十年以上。免维护	活性炭需经常进行更换。	在废气浓度及湿度较低情况下，可长期正常工作	需经常添加吸收液。	养护困难，需专人看管
维护费用	净化技术可靠且非常稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。	所使用的活性炭必须经常更换，并需寻找废弃活性炭的处理办法，运行维护成本很高。	用电量大，且还需要清灰，运行维护成本高。	需定期加入吸收液，且需维护设备，运行维护费用高。	运行成本较高
安全	安全性高	安全性高	有一定安全隐患	安全性高	有一定安全隐患
污染	无二次污染	易二次污染	无二次污染	易二次污染	易二次污染

综合以上的有机废气处理方案，本项目所用油漆为水性漆，有机废气产生浓度不高，故采用燃烧法不适宜，喷淋吸收法二次污染大，故不适宜，等离子法安全性不高，且运营成本高，不采用。故项目采用光氧催化处理本项目喷漆工序产生的有机废气，同时为保证废气处理效率，后接活性炭吸附装置，以此组合式装置处理本项目喷漆产生的废气。

装置处理原理：

光催化氧化即利用特制的高能 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲二硫、苯、甲苯、二甲苯等的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。利用高能 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。本项目有机废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质其降解转变成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出，排出的废气再进活性炭吸附装置进一步吸附处理。

对于有机废气采取活性炭吸附层处理的方法，活性炭吸附塔采取蜂窝状活性炭双碳箱串联的方式进行有机废气的吸附，且控制废气在与活性炭层接触时的废气流速小于 1.20m/s 。活性炭层的主要成分为 $\phi 5$ 颗粒活性炭，单个活性炭盒炭层厚度约 4cm ，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不到的微孔，1 克活性炭材料中微孔将其展开后表面积可高达 $500\sim 1000$ 平方米，较发达的比表面积和较窄的孔径分布使得它具有较快的吸附脱附速度和较大的吸附容量。

建设项目光氧催化装置+活性炭吸附装置有机废气处理效率可达至 96%，装置示意图如下。

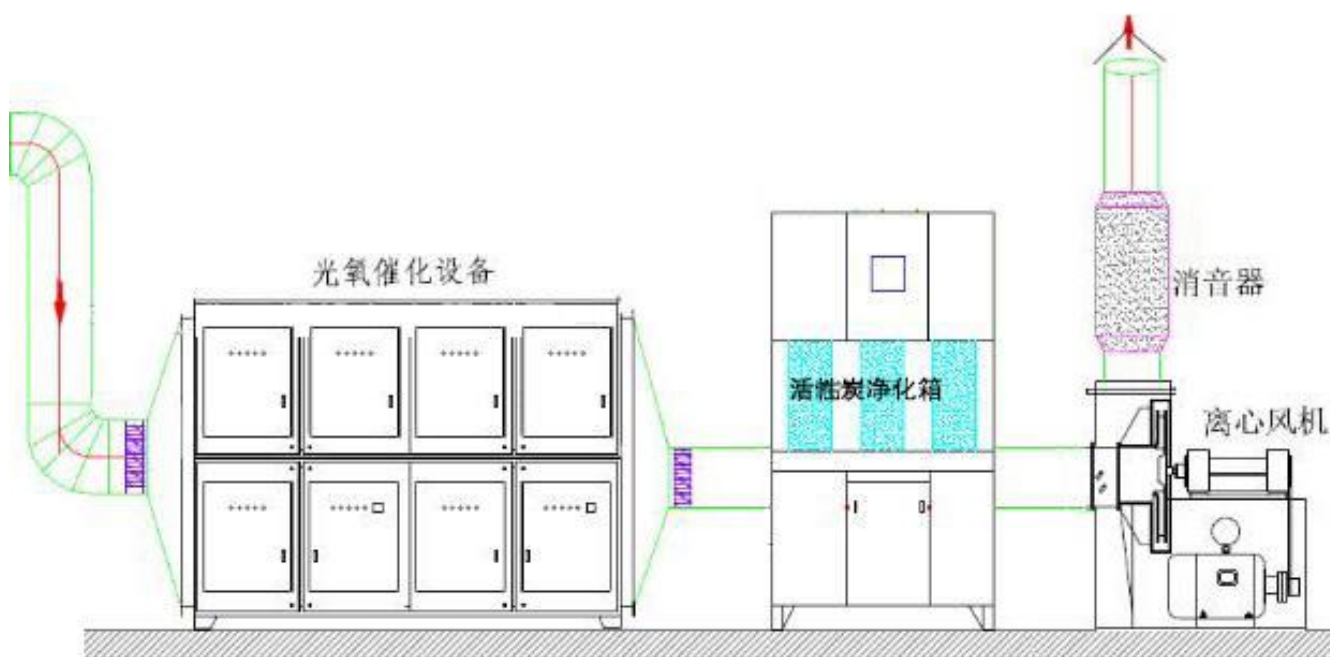


图 6 光氧催化+两级活性炭吸附装置示意图

处理效果:

经处理后，主要污染物 VOCs 排放满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中标准（VOCs 最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）；颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

⑤覆膜废气、全自动立式喷塑线塑粉烘烤废气（VOCs）：覆膜废气经密闭抽风收集，塑粉烘烤废气经烘干隧道密闭抽风收集后，各废气收集后合并 1 根总管，之后经 1 套“光氧催化+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。

经处理后，主要污染物 VOCs 排放满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中标准（VOCs 最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

⑥自动卧式喷塑喷漆线、大件喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。

主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值。（烟尘 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑦全自动立式喷塑线烘烤炉天然气燃烧废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）：每台烘烤炉设“低氮燃烧器”1 套，之后合并由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放。

主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中特别排放限值。(烟尘 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 、SO₂ $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、NO_x $\leq 50\text{mg/m}^3$)。。

(2) 无组织废气

项目无组织废气主要为未收集的焊接烟尘、切割烟尘、喷塑粉尘及未收集喷漆废气。

①切割（颗粒物）

项目拟对每台数控切割设备配套移动式烟尘净化器，产生烟尘经移动式烟尘净化器处理排放。

移动式烟尘净化器原理：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，烟尘在负压的作用下由吸气臂进入烟尘净化器设备主体，烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经过滤器进一步净化后经出风口排出。

②未收集的焊接烟尘、喷塑粉尘（颗粒物）、未收集喷漆废气（VOCs、颗粒物）

项目焊接、喷塑及喷漆均会产生未收集的废气，通过加强对操作工的培训和管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放。

同时针对以上无组织废气，在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气、粉尘具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

7、大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中相关规定，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

根据现状评价结果可知，本项目所在区域为不达标区。

由预测结果可知，本项目实施后，各废气排放对区域大气环境的不利影响较小，本项目设置以厂界向外延伸的 100m 距离范围为环境防护距离范围。经过现场勘查，本项目环境防护距离范围内无学校、居民区等敏感目标。

综上，本项目实施后对周边大气环境的影响可以接受。