

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：20 万件/年机械配件喷塑/漆生产线项目

建设单位（盖章）：济宁市兖州区宏丰机械有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1760152226000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m8r65a		
建设项目名称	20万件/年机械配件喷漆/漆生产线项目		
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
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）	济宁市兖州区宏丰机械有限公司		
统一社会信用代码	9137088269965949X6		
法定代表人（签章）	刘景		
主要负责人（签字）	卢亮		
直接负责的主管人员（签字）	卢明		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	和新汇峰（山东）环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91370811MA3FAJNU4W		
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
王洪	2014035370352013373007001527	BH019576	王洪
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
姜立云	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH010756	姜立云
王洪	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH019576	王洪

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位和新汇峰（山东）环境科技有限公司（统一社会信用代码91370811MA3FAJNU4W）郑重承诺：
本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的20万件/年机械配件喷塑/漆生产线项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王洪（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035370352013373007001527，信用编号BH019576），主要编制人员包括王洪（信用编号BH019576）、娄立云（信用编号BH010756）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年10月11日





统一社会信用代码

91370811MA3FAJNJ4W

营业执照

(副本)

1-1

扫描二维码
即可了解更多
信息、政策、信
息、市场监管
服务。



产生项目环境影响评价
注册 资本 伍佰零壹万元整

名称 和新汇峰（山东）环境科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李敏

成立日期 2017 年 07 月 28 日

住所 山东省济宁市北湖区游度度假区许庄街道航远路M15其享社区二楼208房层

经营范围 一般项目：环境保护监测；水污染治理；大气污染治理；土壤污染治理与修复服务；固体废物治理；资源循环利用公共服务平台；节能管理服务；环境应急治理服务；软件开发；工程管理服务；技术咨询服务；技术中介服务；技术推广；社会经济咨询服务；工业工程设计服务；信息技术咨询服务；生态环境材料销售；环境保护专用设备销售；机械零件、五金产品销售；电气设备及配件销售；机械电气设备销售；五金产品销售；风动和电动工具销售；泵及真空设备销售；高铁路设备、配件销售；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；轨道交通工程机械设备及部件销售；铁路专用仪器仪表销售；玻璃仪器销售；仪器仪表销售；劳动防护用品销售；矿山机械销售；玻璃纤维及制品销售；塑料制品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

本页仅限济宁市
复印无效



登记机关

2024 年 07 月 31 日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



持证人签名:
Signature of the Bearer

王洪

管理号: 2014035370352013373007001527
File No.

姓名: 王洪
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1982.05
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date

签发单位盖章
Issued by
签发日期: 2014年05月25日
Issued

本项目限济宁市兖州区宏丰机械有限公司 20 万件/年机械配件喷塑/漆生产线项目
环境影响报告表使用 复印无效

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00034632
No.

编制单位承诺书

本单位 和新汇峰(山东)环境科技有限公司 统一社会信用代码 91370811MA3FATM4W 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况发生变更, 不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2024年 6 月 11 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	20 万件/年机械配件喷塑/漆生产线项目		
项目代码	2503-370812-04-05-338493		
建设单位联系人	卢亮	联系方式	15054753333
建设地点	山东省济宁市兖州工业园区（大禹北路与北环城路交叉口西南）		
地理坐标	（东经 116 度 46 分 19.200 秒，北纬 35 度 34 分 33.599 秒）		
国民经济行业类别	C3579 其他农、林、牧、渔业机械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-“农、林、牧、渔专用机械制造 357”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	兖州区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2503-370812-04-05-338493
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035 年）》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》 召集审查机关：山东省生态环境厅 审查意见名称及文号：关于《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》的审查意见（鲁环审[2023]22 号）		

规划及
规划环
境影响
评价符
合性分
析

1、与兖州工业园区综合发展规划（2022-2035年）的符合性分析

2006年3月，省政府批准原兖州经济开发区为省级开发区，核准面积6平方公里；2006年9月，省政府批准兖州区新兖镇工贸区为省级开发区，并更名为兖州工业园区，核准面积4平方公里。2017年3月，经省政府同意将原兖州经济开发区并入兖州工业园区。2021年，园区管委会组织编制了《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035年）》，规划面积34.79平方公里。其中北部主体功能区为由靖王路、西浦路、龙桥路、延安路围合成的区域，规划面积22.523平方公里。南部特色产业园区由九州路、龙桥路、济微路、长新路、大禹西路、西关大街围合成的区域，规划面积12.263平方公里。

项目位于山东省济宁市兖州工业园区（大禹北路与北环城路交叉口西南），根据《兖州工业园区综合发展规划(2022-2035年)》近期建设规划图及《济宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区土地使用规划图，项目用地属于工业用地，选址符合兖州工业园区及济宁市的发展规划，具体见附图3、附图4。

2、与《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》审查意见的符合性分析

表1-1与规划环评审查意见的符合情况

规划环评审查意见	本项目情况	符合性
严格执行法定上位规划，加强园区空间管制，依法依规开发建设。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，按照准入清单筛选入区项目，合理布局新入区企业。对不符合上位规划用地性质的地块，建议结合济宁市国土空间总体规划的编制协调解决。结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定园区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。	本项目严格落实生态环境分区管控要求，项目用地性质为工业用地，符合《济宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目新增加的 VOCs 及颗粒物实行倍量替代。	符合
结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定园区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。	本项目对新增的 VOCs 及颗粒物实行倍量替代。	符合
大力推进 PM2.5、PM10、氮氧化物等污染防治，推动大气环境质量持续改善。	本项目产生的颗粒物经治理后达标排放，采用低氮燃烧技术，氮氧化物能够达标排放。	符合

表 1-2 与园区生态环境准入要求					
项目	类型	准入内容	本项目情况	符合性	
空间布局约束	城镇开发边界之外（含永久基本农田）	1.国土空间规划批复前，根据《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》（自然资发[2022]129号）要求实施：“在国土空间规划批复前，经依法批准的土地利用总体规划、城乡规划、海洋功能区划继续执行，作为建设项目用地用海审查的规划依据。超出土地利用总体规划、城乡规划、海洋功能区划的建设项目，应衔接‘三区三线’等国土空间规划管控要求，并将项目用地用海布局及规模统筹纳入在编的国土空间规划及‘一张图’（近期申报用地时由项目所在地县级以上人民政府附图承诺），可采用预支规划规模的方式保障用地；涉及报国务院批准用海的项目，应由项目所在地省级人民政府附图承诺纳入在编的国土空间规划及‘一张图’。‘三区三线’划定成果经批准并纳入国土空间规划‘一张图’后，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。” 2.国土空间规划批复后，根据国土空间总体规划最终要求实施。	根据《济宁市国土空间规划（2021-2035年）》，项目位于城镇开发边界内，用地性质为工业用地，符合《济宁市国土空间规划（2021-2035年）》的要求。	符合	
	限制开发建设	1.根据《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，兖州工业园区主体功能区七里铺北侧农林用地为济宁市“三线一单”划定的一般生态空间。建议按照一般生态空间要求，原则上按限制开发区域的要求进行管理。	项目用地性质为工业用地，不位于一般生态空间内。	符合	
	有条件开发区域	1.规划远期用地类型存在变化，园区应及时与国土空间总体规划编制部门进行衔接，根据国土空间总体规划最终要求，对园区用地类型及产业结构进行优化调整。	根据《济宁市国土空间规划（2021-2035年）》、《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035年）》，项目用地为工业用地。	符合	
	其他要求	根据《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》对园区各管控单元提出要求： 1.属于龙桥街道大气环境受体敏感重点管控区的区域，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目，禁止新增工业大气污染物。禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。禁止建设生	项目位于兖州工业园区，属于重点管控区，不涉及高污染燃料，不涉及地下私开采重点管控区。	符合	

			产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 2.属于新兗镇大气环境一般管控区的区域，禁止新建、扩建钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等“两高”产能项目。 3.属于新兗镇大气环境一般管控区禁燃区的区域，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施； 4.属于大安镇一般管控单元禁止建设高耗水项目。 5.特色产业园属于地下水开采重点管控区的区域，规划期除应急供水外，严禁新增地下水取水量。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。新增地下水取水续进行取水水源论证和取水许可审批。		
		排放总量	1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求； 2.SO₂、NO_x、COD、氨氮污染物排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。 3.入区项目新增污染物总量替代要求。	1、项目有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求。 2、SO₂、NO_x 排在区域允许排放量内，VOCs 经治理后达标排放。 3、本项目新增 VOCs、颗粒物实行总量倍量替代。	符合
		基础设施	1.特色产业园规划期原则上控制引入涉重项目，确有必要入园的涉重项目排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得接入城镇生活污水处理设施。	项目不位于特色产业园内。	符合
		污染物削减	1.大气新增主要污染物实施替代； 2.落实园区现有污染源削减计划； 3.特色产业园造纸行业实行新（改、扩）建项目主要水污染物排放等量或减量置换； 4.新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。	1、本项目新增 VOCs、颗粒物实行总量倍量替代； 2、项目不涉及现有污染源的削减； 3、项目不位于特色产业园内；	符合

				4、项目不属于涉重金属重点行业建设项目。	
	环境 风险 防控	1.使用或产生有毒有害物质，存在未开展环境风险评估、未制定应急预案、未开展预案演练或未按要求申报风险源（危险源）、环境风险防范措施问题未整改完成等情况之一的现有企业，在上述问题没有整改完毕前，原则上不再审批其除措施升级、节能减排、风险降低等之外的项目。 2.重大风险源设施风险事故雨水截断阀。 3.完善园区环境风险防范体系，督促企业开展环境风险评估并办理环境应急预案备案。 4.根据本次规划环评跟踪监测计划，定期开展监测。动态关注土壤质量。		1、企业现有项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中物质，且本项目建设完成后，企业将按照相关要求制定应急预案。 2、不项目不属于重大风险源。 3、园区已建立环境风险防范体系，各企业都已开展或者计划开展环境风险评估并办理应急预案备案。 3、本项目将按照环评要求定期开展监测。	符合
	资源 开发 效率 要求	1.高耗水行业规模以上企业工业用水重复利用率达到 92.5%。 2.园区现有火电、造纸等高耗水企业需进一步提高再生水等非常规水源的比例，满足国家和省规定的标准。 3.严格控制市政管网自来水及自备井的取用规模，积极取用地表水厂管网水及污水处理厂再生水。 4.特色产业园水资源重点管控区规划期除应急供水外，严禁新增地下水取水量。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。新增地下水取水需进行取水水源论证和取水许可审批。 5.“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”。 6.大安镇一般管控单元的区域，禁止建设高耗水项目。		1、项目不属于高耗水行业； 2、项目不属于火电、造纸等高耗水行业； 3、项目用水来自自来水管网，且用水量较少； 4、项目不位于特色产业园内； 5、项目不属于“两高”项目； 6、项目位于兖州工业园区，不属于高耗水项目。	符合
表1-3 园区入区行业控制级别表					
规划产业	相关行业（依据 GB/T4754-2017）		控制级别	备注	

	高端装备制造	339	铸造及其他金属制品制造	◆	属于“两高”项目，应落实“两高”项目建设产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”
		342	金属加工机械制造	✓	环境影响较小
		357	农、林、牧、渔专用机械制造	✓	环境影响较小
		351	采矿、冶金、建筑专用设备制造	✓	环境影响较小
	食品产业	1391	淀粉及淀粉制品制造	●	单位产值能耗较高
		1433	方便面制造	●	单位产值能耗较高
		1492	保健食品制造	●	单位产值能耗较高
		1331	食用植物油加工	●	单位产值能耗较高
	现代物流	/	/	✓	环境影响较小
	电子信息	397	电子器件制造	●	电镀工艺涉及重金属排放，应落实新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。
	造纸新材料	221	纸浆制造	◆	属于高耗水项目，应落实特色产业园水资源重点管控区要求；规划期除应急供水外，严禁新增地下水取水量。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。新增地下水取水需进行取水水源论证和取水学科审批。
		222	造纸	✓	环境影响较小
		223	纸制品制造	✓	环境影响较小
	橡胶制品	2911	轮胎制造	◆	属于“两高”项目，应落实“两高”项目建设产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”。
		2912	橡胶板、管、带制造	●	有一定的环境影响
	其他环境友好、附加值高、符合生态环境准入要求项目			●	环境影响较小
	涉重行业（电子信息除外）			◆	非主导产业原则上控制引入。确有必要入园企业，应满足相关规划、产业政策、总量控制要求，同时应落实新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。现有铅蓄电池生产企业（山东诺力新能源科技有限公司）原则上规划期限制企业产能增加。
	“两高”行业（轮胎制造、铸造除外）			◆	非主导产业原则上控制引入。确有必要入园企业，应满足相关规划、产业政策、总量控制要求，同时应

			落实“两高”项目建设产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”。
	化工行业（轮胎制造除外）	◆	非主导产业原则上控制引入。确有必要入园企业，应满足相关规划、产业政策、总量控制要求。其中属于“两高”行业的，同时应落实“两高”项目建设产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”。
	限制类、淘汰类产业及燃用高污染燃料的项目和设施	◆	1.严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。严禁引入《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类产业，现有产业改、扩建不得使用《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类规模和生产工艺。 2.禁燃区禁止新建燃用高污染燃料的项目和设施。
	备注：入园项目应同时满足园区分区环境管控要求。✔表示优先引入产业，●表示准许引入产业，◆表示控制引入产业，◆表示禁止引入产业。 项目属于专用设备制造业中的“农、林、牧、渔专用机械制造”，属于优先引入产业，符合兖州工业园区综合发展规划（2022-2035 年）准入要求。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类、鼓励类和限制类，属于允许建设类。本项目不生产、使用国家明令禁止的危险化学品，不使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。本项目已在兖州区行政审批服务局进行了备案，代码为2503-370812-04-05-338493。 2、与生态环境分区管控的符合性分析 （1）生态保护红线 根据《济宁市国土空间总体规划（2021-2035 年）》与济宁市生态空间图，本项目位于城镇开发边界内，不在生态保护红线及一般生态空间内，不占用永久基本农田，具体见附图 5 及附图 6。 （2）环境质量底线		

	根据项目环境功能区区划，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。目前，项目所在区域环境质量均能达到相应环境质量标准要求。项目营运期间，建设单位通过严格落实各项环保措施后，项目对环境空气质量影响较小；项目生活污水经厂区化粪池处理后定期清运作农肥，不外排。采取噪声防治措施后，项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求，对周围声环境影响较小。 （3）资源利用上线 项目不属于高能耗、高污染、资源型企业，用水由市政自来水管网提供，用电来自市政供电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 生态环境准入清单是以环境管控单元为基础，结合“三线”划定情况，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率等方面明确准入要求，济宁市共划定 197 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。济宁市环境管控单元分类图见附图 7。 本项目位于兖州工业园区，根据《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办〔2024〕5 号），兖州工业园区属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH37081220008。 表 1-4 与生态环境准入清单要求符合性分析 <table><tr><th rowspan="2">环境管控单元编码</th><th rowspan="2">环境管控单元名称</th><th colspan="3">行政区划</th><th rowspan="2">管控单元分类</th></tr><tr><th>省</th><th>市</th><th>县</th></tr><tr><td>ZH37081220008</td><td>兖州工业园区</td><td>山东省</td><td>济宁市</td><td>兖州区</td><td>重点管控单元</td></tr><tr><td colspan="6">文件要求</td></tr></table>	环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	省	市	县	ZH37081220008	兖州工业园区	山东省	济宁市	兖州区	重点管控单元	文件要求					
环境管控单元编码	环境管控单元名称			行政区划				管控单元分类														
		省	市	县																		
ZH37081220008	兖州工业园区	山东省	济宁市	兖州区	重点管控单元																	
文件要求																						

	(一) 空间布局约束	本项目情况	是否符合要求
	1.入园企业应该符合园区产业定位并应为《产业结构调整指导目录》中鼓励类产业和允许类产业。 2.北部主体功能区以高端装备制造、食品产业、电子信息产业为主，采用“产城融合、退二优二”模式的用地布局方式，突出未来与兖州西城区的产城互动，同时对于低效的企业进行腾退；南部特色产业园区以橡胶制品、造纸新材料、现代物流产业为主，促进产业转型升级，在满足防护隔离的要求下做好与产业园区的职住互动。 3.北部主体功能区部分为永久基本农田，属于禁建区，应严格按照《中华人民共和国基本农田保护法》等相关土地利用法律、法规的要求执行，在完成基本农田流转前，不得占用、不得开发建设。	1、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类产业。 2、本项目位于兖州工业园区北区，符合园区的产业定位。 3、本项目位于兖州工业园区北区。 4、本项目位于工业用地，不占用永久基本农田。	符合
	(二) 污染物排放管控	本项目情况	是否符合要求
	1.结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定园区污染物减排方案并认真落实。 2.对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。 3.严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。	1、本项目严格落实环境质量改善目标、污染防治方案，实行污染物倍量替代； 2、本项目新增 VOCs、颗粒物实行总量倍量替代； 3、本项目严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。	符合
	(三) 环境风险防控	本项目情况	是否符合要求
	1.加强园区环境风险防控体系建设并完善突发环境事件应急预案，定期开展突发环境事件风险评估，强化企业-工业园区-兖州区政府环境管理联动，定期组织应急演练。 2.督促指导入区企业制定相应的风险事故防范措施及应急预案，加强园区及相关企业应急物资储备、应急救援队伍及监测能力建设。 3.对园区内停产或破产污染企业，实施风险排查，采取相应措施防止引发或次生突发环境事件。	1、企业应建设应急预案体系，并且实现企业-工业园区-兖州区政府环境管理联动，定期组织应急演练。 2、企业制定相应的风险事故防范措施及应急预案，加强园区及相关企业应急物资储备、应急救援队伍及监测能力建设。 3、本项目不属于园区内停产或破产企业。	符合
	(四) 资源开发效率要求	本项目情况	是否符合要求
	1.加快规划园区再生水管网建设，最大程度实现废水资源化利用，鼓励企业在条件	1、本项目主要用水为职工生活用水。	符合

	允许的情况下优先使用中水，减少新鲜水取用量。 2.位于地下水一般超采区的区域，限值高耗水项目进入，严禁新增地下水取水量。 3.有序推进园区内雨污合流管网清零和污水处理厂提标改造。	2、本项目不使用地下水。 3、本项目不涉及。													
由上表可知，本项目的建设符合济宁市生态环境委员会办公室《关于发布 2023 年生态环境分区分管动态更新成果的通知》（济环委办[2024]5 号）的要求。 3、与《济宁市挥发性有机物治理专项行动方案》（济政府通知[2019]4 号）的符合性分析 表 1-5 项目与《济宁市挥发性有机物治理专项行动方案》（济政府通知[2019]4 号）的符合性分析															
	<table><tr><th>序号</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>实施化工、焦化、制药、橡胶等行业 VOCs 治理提升工程。采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统。对工艺单元排放的尾气进行回收利用，不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。开展全市化工、焦化、制药行业设备和管阀件泄漏检测与修复（LDAR），建立企业 LDAR 信息综合管理平台。加强非正常工况污染控制、规范化工装置开停工及维检修流程。</td><td>本项目不属于化工、焦化、制药、橡胶等行业。本项目调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>实施工业涂装 VOCs 治理提升工程。加强有机废气分类收集与处理，产生含挥发性有机物废气的工艺应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，禁止露天和敞开式喷涂作业。对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。</td><td>本项目调漆、喷漆、烘干、固化等工序均在密闭空间内进行，且调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。</td><td>符合</td></tr></table>	序号	具体要求	本项目情况	符合性	1	实施化工、焦化、制药、橡胶等行业 VOCs 治理提升工程。采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统。对工艺单元排放的尾气进行回收利用，不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。开展全市化工、焦化、制药行业设备和管阀件泄漏检测与修复（LDAR），建立企业 LDAR 信息综合管理平台。加强非正常工况污染控制、规范化工装置开停工及维检修流程。	本项目不属于化工、焦化、制药、橡胶等行业。本项目调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。	符合	2	实施工业涂装 VOCs 治理提升工程。加强有机废气分类收集与处理，产生含挥发性有机物废气的工艺应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，禁止露天和敞开式喷涂作业。对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。	本项目调漆、喷漆、烘干、固化等工序均在密闭空间内进行，且调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。	符合		
序号	具体要求	本项目情况	符合性												
1	实施化工、焦化、制药、橡胶等行业 VOCs 治理提升工程。采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统。对工艺单元排放的尾气进行回收利用，不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。开展全市化工、焦化、制药行业设备和管阀件泄漏检测与修复（LDAR），建立企业 LDAR 信息综合管理平台。加强非正常工况污染控制、规范化工装置开停工及维检修流程。	本项目不属于化工、焦化、制药、橡胶等行业。本项目调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。	符合												
2	实施工业涂装 VOCs 治理提升工程。加强有机废气分类收集与处理，产生含挥发性有机物废气的工艺应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，禁止露天和敞开式喷涂作业。对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。	本项目调漆、喷漆、烘干、固化等工序均在密闭空间内进行，且调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。	符合												

3	实施包装印刷行业 VOCs 治理提升工程。加强印刷、烘干、复合、清洗等工艺有机废气分类收集与处理，收集的废气采取回收、焚烧等高效末端治理措施。对转运、储存等环节，采取密闭措施。	本项目不属于包装印刷行业。	符合
4	实施其他工业 VOCs 治理提升工程。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序挥发性有机物治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程挥发性有机物治理。	本项目调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。	符合

4、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58 号）符合性分析

表 1-6《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》的符合性分析

要求	具体要求	本项目情况	符合性
1 认真贯彻执行产业政策	新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，同时不属于鼓励类，属于国家允许建设项目。本项目已在兖州区行政审批服务局备案，文号为 2503-370812-04-05-338493，符合国家产业政策要求。	符合
2 强化规划刚性约束	新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	本项目位于兖州工业园区，所在地为工业用地，项目用地符合规划。	符合
3 科学把好立项关	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各	本项目位于兖州工业园区，项目用地为工业用地，选址符合兖州工业园	符合

目选址关	市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	区的规划。	
5、与《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析 表 1-7 项目与《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析			
序号	通知内容	项目情况	符合性
一	蓝天保卫战行动计划		
1	严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目属于专用设备制造业，不属“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品。且项目不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。	符合
2	持续压减煤炭消费总量，到 2025 年，完成省下达我市的煤炭消费压减任务目标。	本项目不涉及煤炭。	符合
3	优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。	项目所用原辅料较少，不属于大宗物料，货物运输方式简单、运输距离较短，符合要求。	符合
4	开展 VOCs 原辅材料替代调查潜力评估，实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代，新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上应使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目使用的底漆、面漆、稀释剂、固化剂、水性漆等，属于低 VOCs 含量产品。	符合
二	碧水保卫战行动计划		
1	精准治理工业企业污染。聚集化工、原料药制造、造纸、冶金、电镀、印染、食品加工等工业企业，以万福河等氮磷浓度较高的入湖河流为重点，加强氮磷排放控制和排放监管。	本项目属于专用设备制造业，不属于化工、原料药制造、造纸、冶金、电镀、印染、食品加工等工业企业。	符合
2	逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源	本项目生活污水经厂区化粪池处理后定期清运作农肥，不外排。	符合

		头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。		
三	净土保卫战行动计划			
1	提升重金属污染防控水平。完善全口径涉重金属行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。	本项目不涉及重金属排放。	符合	
2	加强固体废物环境管理。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和坚持监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。	本项目固体废物均得到合理处置。	符合	

6、与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-8 项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

序号	通知内容	项目情况	符合性
1	协同控制细颗粒物和臭氧，强化重污染天气应对和区域协作，改善环境空气质量。	本项目喷塑粉尘经滤芯式除尘器处理后经 15m 高的排气筒 DA006 排放。本项目不涉及臭氧的排放。	符合
2	强化三水（水资源、水生态、水环境）统筹，推进黄河流域生态保护与环境治理，加强南四湖流域水污染综合整治，提升水生态环境	本项目生活污水经厂区化粪池处理后外运作农肥，不外排。	符合
3	持续推进土壤污染防治攻坚行动，加强土壤、地下水和农村环境保护	本项目按照要求进行分区防渗，不会对土壤造成污染。	符合

7、项目与《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》符合性分析

表 1-9 项目与《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》符合性分析

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）
		乙烯、对二甲苯（PX）	乙烯装置、PX 装置	有机化学原料制造（2614）

	2	焦化	焦炭、半焦（兰炭）	焦炉	炼焦（2521）
	3	煤制合成气	煤制气	煤气化炉	煤制合成气生产（2522）
	4	煤制液体燃料	煤制油	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）
			煤制甲醇		
			煤制烯烃（乙烯、丙烯）		
			煤制乙二醇		
	5	基础化学原料	氯碱（烧碱）	电解槽	无机碱制造（2612）
			纯碱	碳化塔	无机碱制造（2612）
			电石	电石炉	无机盐制造（2613）
			碳化硅	石墨化炉	无机盐制造（2613）
			黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造（2619）
	6	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）
			磷酸一铵、磷酸二铵	氨化装置	磷肥制造（2622）
	7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）
	8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造（3012）
	9	粘土砖瓦	烧结砖、烧结瓦，不包括资源综合利用 烧结砖瓦	砖瓦窑	粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）
	10	平板玻璃	浮法平板玻璃（不包括基板玻璃）、压延玻璃（不包括光伏压延玻璃、微晶玻璃）	玻璃熔炉	平板玻璃制造（3041）
	11	玻璃纤维	玻璃纤维	玻璃纤维熔炉	玻璃纤维及制品制造（3061）
	12	陶瓷	建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造（3071）
			卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造（3072）
	13	耐火材料	耐火材料	耐火材料高温窑炉	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（3089）

14	石墨及碳素	碳块、碳电极、碳糊、铝用碳素（不包括天然石墨及制品）	煅烧炉、焙烧炉、石墨化炉	石墨及碳素制品制造（3091）
15	晶体硅	多晶硅、单晶硅	单晶炉、还原炉、精馏塔	其他非金属矿物制品制造（3099）
16	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉、非高炉炼铁装置（氢还原除外）	炼铁（3110）
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉	炼钢（3120）
17	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁（3110）
18	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼（3140）
19	有色	氧化铝，不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料加工形成的非冶金级氧化铝	煅烧或焙烧炉	铝冶炼（3216）
		电解铝，不包括再生铝	电解槽	铝冶炼（3216）
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜，不包括再生铜	电解槽	铜冶炼（3211）
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌，不包括再生有色资源冶炼	电解槽	铅锌冶炼（3212）
		工业硅	矿热炉	硅冶炼（3218）
20	煤电	电力（燃煤发电，包含煤矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电（4411）
		电力和热力（热电联产）	抽凝机组	热电联产（4412）
			背压机组	

本项目为专用设备制造业，并且已经在兖州区行政审批服务局备案，文号为 2503-370812-04-05-338493，不属于“两高”项目。

8、项目与关于印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知（环办科财函[2025]197 号）的符合性

表 1-10 项目与环办科财函[2025]197 号符合性分析一览表

序号	技术名称	项目情况	符合性
低效类技术			
1	洗涤、水膜(浴)、文丘里湿式除尘技术	不涉及	符合
2	低效干式除尘技术	不涉及	符合
3	正压反吸风类袋式除尘技术	不涉及	符合

4	烟气湿法除尘脱硫体化技术	不涉及	符合
5	水喷淋脱硫技术	不涉及	符合
6	电子束法脱硫技术	不涉及	符合
7	烟道中喷洒脱硫剂的脱硫技术	不涉及	符合
8	无法评估治理效果的脱硫、脱硝技术	不涉及	符合
9	未配备吸收处理装置的氧化法脱硝技术	不涉及	符合
10	烟道中喷洒脱硝剂的脱硝技术	不涉及	符合
11	VOCs(挥发性有机物)洗涤吸收净化技术	不涉及	符合
12	VOCs光催化及其组合净化技术	不涉及	符合
13	VOCs低温等离子体及其组合净化技术	不涉及	符合
14	VOCs光解(光氧化)及其组合净化技术	不涉及	符合

综上，本项目不涉及 2025 年《国家污染防治技术指导目录》中低效类技术，符合关于印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知（环办科财函[2025]197 号）中的要求。

9、项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的符合性

表 1-11 项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的符合性分析

差异化指标	工业涂装行业文件要求（B 级）	项目情况	符合性
原辅材料	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》(GB 38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的溶剂型涂料产品	根据企业提供的工况漆漆料成分表，油漆底漆中 VOCs 含量为 383g/L<420g/L，油漆面漆中 VOCs 含量为 335g/L<420g/L，水性双组份丙烯酸聚氨酯面漆 VOCs 含量为 141g/L<300g/L，故企业所用油漆底漆、油漆面漆、水性漆均为《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低挥发性含量产品	符合
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs物料存储于密闭容器或	1、项目无组织 VOCs 的排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)特别控制要	符合

		包装袋中，盛装VOCs物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业(例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房:使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术	求； 2、项目油漆、水性漆等VOCs物料存储于密闭包装桶中，包装桶存放于密闭的原料库中； 3、本项目喷漆、烘干、喷漆、固化等工序在密闭的喷漆室、烘干室、喷漆间、固化室内进行，且产生的VOCs经收集处理后排放； 4、喷枪清洗废液产生密闭暂存于危废间内； 5、本项目建设干式喷漆房，在密闭喷漆室内刮渣，废气经收集处理后排放； 6、本项目采用静电喷涂技术。	
	VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率>85%； 3、使用水性涂料(含水性UV)时，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率>2 kg/h时，建设末端治污设施	1、本项目设置干式的纸盒漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、烘干等工序产生的VOCs经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后经15m排气筒排放，处理效率约为87.3%； 3、项目水性漆喷漆、烘干废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后经15m排气筒排放	
10、项目与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的符合性分析 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）底漆中 VOCs 限量值≤420g/L，双组分面漆中 VOCs 限量值≤420g/L，水性漆面漆中 VOCs 限量值≤300g/L。根据企业提供的工况漆漆料成分表，油漆底漆中 VOCs 含量为 383g/L<420g/L，油漆面漆中 VOCs 含量为 335g/L<420g/L，水性双组份丙烯酸聚氨酯面漆 VOCs 含量为 141g/L<300g/L，故企业所用油漆底漆、油漆面漆、水性漆均为低挥发性含量产品，符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。				

	11、与环发[2012]77 号文符合性分析 本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的规定，对环境风险物质进行了调查，项目环境风险评价工作等级为简单分析。在实施各项环境风险防范措施，加强安全实验管理，制定应急预案的前提下，其环境风险可以接受。 12、项目与南水北调工程的关系 本项目位于兖州工业园区，距京杭运河 28.4km，根据山东省生态环境厅 2024 年 5 月 30 日下达的《关于山东省南四湖流域核心、重点和一般保护区域涉及具体范围的公示》（http://www.sdein.gov.cn/zwgk/gsgg/202405/t20240530_4733078.html），兖州工业园区属于南水北调一般保护区域，因此本项目位于山东省南水北调沿线一般保护区域内。项目生活污水经厂区化粪池处理后定期清运作农肥，不外排，对周围水环境造成的影响较小。见附图 8。 13、与兖州区饮用水源保护区的关系 根据《济宁市人民政府关于印发济宁市城市饮用水水源地保护区划分方案的通知》（济政字[2016]8 号）、《济宁市城市饮用水水源地保护区划定（调整、撤销）方案（征求意见稿）》、《济宁市兖州区城区水源地饮用水源保护区划分（撤销）方案（征求意见稿）》，兖州区现有兖州龙湾店水源地、兖州东郊水源地（高庙）、第三水厂曹洼水源地、兖州西郊水源地（在《济宁市兖州区城区水源地饮用水源保护区划分（撤销）方案（征求意见稿）》中拟撤销兖州西郊水源地）、谷村水源地、小孟水源地、大安水源地、新兖水源地、颜店水源地、兴隆水源地。距离本项目最近的水源地为曹洼水源地，距离为 3.08km，项目与兖州区水源地位置关系见附图 9。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、企业概况及项目由来 济宁市兖州区宏丰机械有限公司位于济宁市兖州工业园区（大禹北路与北环城路交叉口西南），公司现有“20 万件/年机械配件加工项目”，该项目于 2020 年 1 月 20 日取得了济宁市生态环境局兖州区分局的批复，批复文号：济环报告表（兖州）[2020]5 号，2020 年 2 月 3 日，企业对废气、废水、噪声部分进行了自主验收，2020 年 2 月 21 日，济宁市生态环境局兖州区分局对固废部分进行了验收，验收文号：济环验（兖州）[2020]16 号。公司于 2023 年 11 月 1 日进行了排污登记，有效期为 2023 年 11 月 1 日至 2028 年 10 月 30 日，编号：9137088269965949X6001W。 企业现有项目的产品主要为农用机械配件、工程机械配件及畜牧机械配件，厂区内主要进行下料、钻孔、折弯、卷圆、焊接、抛丸等工序，喷漆、喷塑全部外协。目前，企业拟投资 200 万元，利用现有 1#焊接车间南侧的空置区域建设“20 万件/年机械配件喷塑/漆生产线项目”，主要根据订单要求对现有项目的产品进行喷漆、喷塑，备案中的电泳工序不再建设。所用原料包括油漆、水性漆、塑粉等，主要建设干式喷漆室 1 座、自动喷塑间 1 座、手动喷塑间 1 座、自动烘干/固化室 1 座，手动固化室 1 座，天然气燃烧机 2 台。本项目建成后，全厂产品产能不变。 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》中有关规定，本项目需要办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十二、专用设备制造业”中“农、林、牧、渔专用机械制造 357”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）5.319 吨，小于 10 吨，应编制环境影响报告表。济宁市兖州区宏丰机械有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织有关技术人员进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上编制了项目的环境影响报告表。 二、项目组成
------	--

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	干式喷漆室	1 座，位于喷漆、喷塑车间中部偏西位置，主要进行油漆、水性漆的喷漆、调漆等工序，尺寸为 4.5m×3.8m×6m，建筑面积约 17m ² 。	依托现有 1# 焊接车间南侧的闲置区域，建设喷漆、喷塑车间，位于喷漆、喷塑车间内
	自动喷塑间	1 座，位于干式喷漆室西侧，主要进行塑粉的自动喷涂工序，尺寸为 9.2m×3.45m×3.9m，建筑面积约 31.74m ² 。	
	自动烘干/固化室	1 座，位于干式喷漆室及自动喷塑间的北侧，喷漆烘干和塑粉固化共用，尺寸为 30m×4.25m×3.9m，建筑面积约 127.5m ² 。	
	手动喷塑间	1 座，位于干式喷漆室的东侧，主要进行塑粉的人工喷涂工序，尺寸为 6.5m×4.6m×4.5m，建筑面积约 29.9m ² 。	
	手动固化室	1 座，位于手动喷塑间的东侧，主要进行塑粉固化，尺寸为 8.8m×3.35m×5.4m，建筑面积约 29.48m ² 。	
储运工程	原料库	位于下料车间的东侧，建筑面积约 30m ² ，主要用于漆料、塑粉的存放。	新建
	1#成品库	位于装配车间的西侧，建筑面积约 1835m ² ，主要用于成品的存放。	依托现有
	2#成品库	位于 1#成品库的西侧，建筑面积约 1835m ² ，主要用于成品的存放。	依托现有
辅助工程	办公楼	1 座，砖混结构，3F，位于 1#焊接车间的北侧，建筑面积约 1332.55m ² 。	依托现有
公用工程	供水	项目新鲜水消耗量为 76.47m ³ /a，由兖州工业园区供水管网提供。	—
	供电	项目年耗电量约 20 万 kWh，由兖州工业园区供电系统提供	—
	供热	本项目烘干、固化使用天然气，由兖州工业园区天然气管道提供，办公室采暖使用空调。	—
环保工程	废水	项目产生的废水主要为职工的生活污水，经化粪池处理后定期清运作农肥，不外排。	新建
	废气	本项目调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放；烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放；喷塑粉尘经滤芯式除尘器处理后经 15m 高的排气筒 DA006 排放。	新建
	噪声	设备安装时采用加大减振基础，安装减振装置。加强管理，经常保养和维护生产设备，避免设备在不良状态下运行。	新建
	固废	本项目产生的固体废物主要为废滤芯、滤芯除尘器收集的塑粉、塑粉废包装袋、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废漆料包装桶、干式过滤器废滤芯、喷枪清洗废液及职工生活垃圾。废滤芯、塑粉废包装袋收集后外售物资回收部门，滤芯除尘器收集的粉尘由厂家回收；漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废漆料包装桶、干式过滤器废滤芯、喷枪清洗废液属于危险废物，产生后暂存于危废间，定期委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。	新建

三、产品规模

本项目为技改项目，在原有生产工艺的基础上增加喷漆、喷塑工艺，产品产能不变。技改后项目产品方案见下表。

表 2-2 本项目产品方案及规模

序号	产品名称	单位	数量	备注		
1	农用机械配件	万件/a	6	其中	喷油漆	0.1
					喷水性漆	0.1
					喷塑	0.5
					不喷涂	5.3
2	工程机械配件	万件/a	2	其中	喷油漆	0.05
					喷水性漆	0.1
					喷塑	0.2
					不喷涂	1.65
3	畜牧机械配件	万件/a	12	其中	不喷涂	12（全部外协镀锌）

四、生产设备

本项目生产设备情况见下表2-3。

表 2-3 本项目生产设备情况一览表

序号	生产工艺	设备名称	规格型号	数量（座/台）	备注
1	喷漆	干式喷漆室	4.5m×3.8m×6m	1	喷油漆、喷水性漆共用一个喷漆室
2	喷塑	自动喷塑间	9.2m×3.45m×3.9m	1	/
3		手动喷塑间	6.5m×4.6m×4.5m	1	/
4	烘干、固化	自动烘干/固化室	30m×4.25m×3.9m	1	喷漆烘干和塑粉固化共用，油漆烘干温度：100-120℃，水性漆烘干温度：120-140℃，塑粉固化温度：180-200℃
5		手动固化室	8.8m×3.35m×5.4m	2	进行塑粉固化，塑粉固化温度：180-200℃
6		天然气燃烧机	45万Kcal/h	1	/
7		天然气燃烧机	20万Kcal/h	2	/

注：项目设备无《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制及淘汰使用的设备。

项目建成后，全厂设备情况见下表2-4。

表 2-4 本项目建成后全厂生产设备情况一览表

序号	生产工	设备名称	规格型号	数量（台/	备注
----	-----	------	------	-------	----

	艺			套)	
1	下料	激光切割机	12000W	1	现有
2		激光切割机	6000W	1	现有
3		激光切割机	2500W	1	现有
4		锯床	G4028	2	现有
5		剪板机	HL12*3000	2	现有
6		剪切机	/	2	现有
7		冲床	JH36-250Y	10	现有
8	钻孔	液压机	1000吨	2	现有
9		钻床	ZJ40	6	现有
10	折弯	折弯机	80吨	4	现有
11		弯管机	s63	1	现有
12	卷圆	卷圆机	J11/3000	2	现有
13	焊接	二保焊机	NB350	30	现有
14	抛丸	抛丸机	J15*2500	1	现有
15	辅助	行吊	/	4	现有
16		叉车（普通）	/	2	现有
17		叉车（电）	/	1	现有
18	喷漆	干式喷漆室	4.5m×3.8m ×6m	1	新建，喷油漆、喷水性漆 共用一个喷漆室
19	喷塑	自动喷塑间	9.2m×3.45m ×3.9m	1	新建
20		手动喷塑间	6.5m×4.6m ×4.5m	1	新建
21	烘干、固化	自动烘干/固化室	30m×4.25m ×3.9m	1	新建，喷漆烘干和塑粉固化共用，油漆烘干温度：100-120℃，水性漆烘干温度：120-140℃，塑粉固化温度：180-200℃
22		手动固化室	8.8m×3.35m ×5.4m	2	新建，进行塑粉固化，塑粉固化温度：180-200℃
23		天然气燃烧机	45万Kcal/h	1	新建
24		天然气燃烧机	20万Kcal/h	2	新建

五、原辅材料消耗

表 2-5 本项目原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
一	原辅料			
1	底漆	t/a	2.765	外购，20kg/桶
2	底漆固化剂	t/a	0.277	外购，20kg/桶

3	底漆稀释剂	t/a	0.182	外购, 20kg/桶, 含喷枪清洗用稀释剂 0.044t/a
4	面漆	t/a	1.578	外购, 20kg/桶
5	面漆固化剂	t/a	0.394	外购, 20kg/桶
6	面漆稀释剂	t/a	0.123	外购, 20kg/桶, 含喷枪清洗用稀释剂 0.044t/a
7	水性漆面漆	t/a	13.39	外购, 20kg/桶
8	水性漆固化剂	t/a	1.34	外购, 20kg/桶
9	塑粉	t/a	35.87	外购, 25kg/袋
二	能源			
1	水	m ³ /a	76.47	/
2	电	kWh/a	20 万	/
3	天然气	m ³ /a	59520	天然气管道提供

注: 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020), 工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)底漆中 VOCs 限量值 $\leq 420\text{g/L}$, 双组分面漆中 VOCs 限量值 $\leq 420\text{g/L}$, 水性漆面漆中 VOCs 限量值 $\leq 300\text{g/L}$ 。根据企业提供的工况漆漆料成分表, 油漆底漆中 VOCs 含量为 $383\text{g/L} < 420\text{g/L}$, 油漆面漆中 VOCs 含量为 $335\text{g/L} < 420\text{g/L}$, 水性双组份丙烯酸聚氨酯面漆 VOCs 含量为 $141\text{g/L} < 300\text{g/L}$, 故企业所用油漆底漆、油漆面漆、水性漆均为低挥发性含量产品, 符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。

表 2-6 项目建设完成后全厂原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	现有用量	本项目用量	全厂用量	备注
1	钢板	t/a	1030	0	1030	外购
2	方管	t/a	100	0	100	外购
3	圆管	t/a	20	0	20	外购
4	角钢	t/a	5	0	5	外购
5	矩形管	t/a	30	0	30	外购
6	圆钢	t/a	15	0	15	外购
7	镀锌钢板	t/a	800	0	800	外购
8	螺栓	套/a	20000	0	20000	外购
9	切削液	t/a	0.15	0	0.15	外购
10	润滑油	t/a	0.3	0	0.3	外购
11	液压油	t/a	0.5	0	0.5	外购

12	焊丝	t/a	10	0	10	外购
13	底漆	t/a	0	2.765	2.765	外购
14	底漆固化剂	t/a	0	0.277	0.277	外购
15	底漆稀释剂	t/a	0	0.182	0.182	外购
16	面漆	t/a	0	0.158	0.158	外购
17	面漆固化剂	t/a	0	0.394	0.394	外购
18	面漆稀释剂	t/a	0	0.123	0.123	外购
19	水性漆面漆	t/a	0	13.39	13.39	外购
20	水性漆固化剂	t/a	0	1.34	1.34	外购
21	塑粉	t/a	0	35.87	35.87	外购
能源						
1	水	t/a	1050	76.47	1126.47	园区供水管网提供
2	电	kWh/a	300000	200000	500000	园区供电系统提供
3	天然气	m ³ /a	0	59520	59520	管道提供

本项目油漆产品需喷两遍漆，漆料为聚氨酯底漆、高固体聚氨酯面漆；水性漆产品只喷一遍面漆，漆料为水性双组份丙烯酸聚氨酯面漆。根据企业提供的产品说明书及检测报告，其主要成分见下表。

表 2-7 本项目漆料主要成分一览表

名称	组成成分			备注
聚氨酯底漆	底漆	固体份	聚氨酯树脂 50-60%、颜填料 12.7-22.7%	密度 1.60g/cm ³
		挥发份	二甲苯 0.2%、乙苯 0.1%、碳酸二甲酯 5-10%、加氢的石油磺化重石脑油 5-10%、石油溶剂 5-10%、2-庚酮 1-5%、乙酸丁酯 0.5-1%、丙二醇甲醚醋酸酯 0.5-1%	
	固化剂	固体份	异氰酸酯化合物 75-85%	密度 1.04g/cm ³
		挥发份	石油溶剂 15-20%	
	稀释剂	固体份	0%	密度 0.871g/cm ³
		挥发份	醋酸异丁酯 15-25%、二甲苯 35-45%、丙二醇甲醚丙酸酯 8-12%、石油溶剂 15-25%、甲基异丁基酮 8-12%	
	混合比例		底漆：固化剂：稀释剂=100：10：5	密度 1.52g/cm ³
	混合后	固体份	75%	
		挥发份	25%	
高固体	面漆	固体份	高固体聚氨酯树脂 50-60%、颜填料 14.5-23.5%	密度 1.17g/cm ³

	聚氨酯面漆		挥发份	二甲苯 0.3%、乙苯 0.2%、醋酸丁酯 5-10%、丙二醇甲醚醋酸酯 5-10%、丙二醇甲醚丙酸酯 1-5%、2-庚酮 5-10%	
		固化剂	固体份	异氰酸酯化合物 70-75%	密度 1.02g/cm ³
			挥发份	石油溶剂 25-30%	
		稀释剂	固体份	0%	密度 0.888g/cm ³
			挥发份	碳酸二甲酯 8-12%、醋酸丁酯 8-12%、丙二醇甲醚丙酸酯 10-20%、石油溶剂 50-60%、甲基异丁基酮 8-12%、二甲苯≤1%	
		混合比例		面漆：固化剂：稀释剂=100： 25： 5	密度 1.16g/cm ³
		混合后	固体份	71%	
	挥发份		29%		
	水性双组份丙烯酸聚氨酯面漆	面漆	固体份	水性树脂 40-50%、颜填料 10-20%	密度 1.17g/cm ³
			挥发份	丙二醇丁醚 2-6%、乙二醇丁醚 3-6%	
			水份	去离子水 30-40%	
		固化剂	固体份	水性改性异氰酸酯聚合物 65-70%	密度 1.07g/cm ³
			挥发份	丙二醇甲醚醋酸酯 30-35%	
		混合比例		面漆：固化剂=10： 1	密度 1.16g/cm ³
		混合后	固体份	55%	
			挥发份	13%	
			水份	32%	
备注：					
1、水性丙烯酸聚氨酯面漆水份含量为 30-40%，以 35%计算，混合后水份含量为 31.8%，取 32%。					
2、根据双组份水性底漆检测报告（见附件），不扣除水分状态下（GB/T 23985-2009 中 8.3 方法 2）水性双组份丙烯酸聚氨酯面漆 VOCs 含量为 141g/L，VOCs 占比=141g/L÷1.16g/cm ³ ×10 ⁻³ ×100%=12.2%，本次环评取 13%进行计算。					

表 2-8 原辅料理化性质一览表

组分	化学式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性
二甲苯	C ₈ H ₁₀	无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点：-34℃，沸点：137-140℃，相对密度（水=1）：0.865，不溶于水，溶于乙醇和乙醚。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，易积聚静电。	低毒 LD ₅₀ : 4300mg/kg（大鼠经口），2119mg/kg（小鼠经口），具有中等毒性。对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。
乙苯	C ₈ H ₁₀	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。沸点为 136.2℃（常温下易挥	易燃性：乙苯属于易燃液体，其闪点为 15℃（闭杯），引燃温度为	经口摄入：大鼠半数致死量(LD ₅₀ 约 3.5 g/kg，属低毒物质，大量摄入

			发), 熔点为-95℃, 密度为 0.867 g/cm ³ , 不溶于水, 可与乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂混溶, 但遇明火、高温易燃烧; 与氧化剂(如高锰酸钾)可反应。	432℃, 蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.0%~6.7% (体积分数)。	会引起恶心、呕吐。吸入蒸气: 大鼠吸入半数致死浓度 (LC ₅₀) 19.7g/m ³ (4 小时), 高浓度蒸气可刺激眼、鼻、呼吸道, 严重时导致意识丧失。
	醋酸丁酯	C ₆ H ₁₂ O ₂	外观和气味: 丁酯通常为无色透明液体, 具有愉快的水果香味。丁酯微溶于水, 但能溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。密度、沸点、熔点和闪点: 沸点为 126℃, 闪点为 22.2℃。	具有易燃易爆的性质, 并且能与空气形成爆炸性混合物, 具有一定的爆炸极限。蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限为 1.4%-8.0% (体积)	低毒 LD ₅₀ : 13100mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 9480mg/kg (小鼠经口) 对眼及上呼吸道
	丙二醇甲醚醋酸酯	C ₆ H ₁₂ O ₃	无色透明液体, 有轻微醚类气味。沸点约 146℃ (中沸点溶剂, 常温下易挥发), 熔点-87℃, 密度为 0.96 g/cm ³ (20℃, 比水略轻), 与水部分混溶 (约 10%), 具有挥发性, 可与多数有机溶剂 (乙醇、丙酮等) 完全混溶。	易燃液体, 闪点约 42℃, 引燃温度约 379℃。爆炸极限: 1.3%~13.1% (体积分数), 蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。不完全燃烧可能产生一氧化碳、醛类等有毒气体。	经口: 大鼠 LD ₅₀ 约 3.4 g/kg (低毒), 过量摄入可能引起恶心、呕吐、中枢抑制。吸入: 大鼠 LC ₅₀ 约 5.5 g/m ³ (4 小时), 高浓度蒸气刺激眼、鼻、呼吸道, 导致头痛、眩晕。
	丙二醇甲醚丙酸酯	C ₇ H ₁₄ O ₃	丙二醇甲醚丙酸酯是一种无色至淡黄色的液体。它能够溶解在大多数有机溶剂中, 如醇、醚和酯。密度 0.947 g/cm ³ , 沸点 178℃。	易燃液体, 闪点 56.8℃。	低毒 LD ₅₀ : 400mg/kg
	2-庚酮	C ₇ H ₁₄ O	无色至淡黄色液体, 有类似香蕉气味。沸点 149~151℃, 密度为 0.82 g/cm ³ , 微溶于水 (约 0.4%), 易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂, 具有挥发性, 稳定, 不易水解, 但遇强酸或强碱可分解, 与强氧化剂可反应。	易燃性: 属于易燃液体, 闪点约 42℃, 引燃温度约 379℃。爆炸极限: 1.3%~13.1% (体积分数), 蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。	经口: 大鼠 LD ₅₀ 约 3.4 g/kg (低毒), 过量摄入可能引起恶心、呕吐、中枢抑制。吸入: 大鼠 LC ₅₀ 约 5.5 g/m ³ (4 小时), 高浓度蒸气刺激眼、鼻、呼吸道, 导致头痛、眩晕。
	石油溶剂	/	按沸程和组成可分为脂肪族溶剂 (如汽油、己烷)、芳香族溶剂 (如甲苯、二甲苯) 和脂环族溶剂 (如环己烷), 成分较为复杂。无色透明液体, 有特殊气味。	易燃, 爆炸极限: 范围较宽 (如正己烷 1.2%~7.4%, 甲苯 1.2%~7.0%), 蒸气与空气混合易爆炸。	急性毒性: 吸入高浓度导致中枢抑制 (头痛、昏迷), 大鼠吸入 LC ₅₀ (4 小时) 约 120 g/m ³ 。慢性毒性: 长期接触可引起周围神经病变 (如手脚麻木、肌肉萎缩)。

1、油漆用量计算及物料平衡

(1) 漆料用量说明

①计算公式

喷漆用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m—单种漆料用量（t）； ρ —该涂料密度，单位：g/cm³；

δ —涂层厚度（干膜厚度）（ μm ）；s—涂装面积（m²）；

η —该涂料所占总涂料比例（%）；NV—该涂料的体积固体分（%）； ε —上漆率。

(2) 参数选定

①涂料密度：根据油漆生产厂家提供的底漆、面漆安全技术说明书及其与稀释剂、固化剂的配比计算，本项目采用的底漆、面漆的密度分别为 1.52g/cm³、1.16g/cm³。

②涂层厚度：公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据建设单位提供的产品技术参数，底漆的涂层厚度为 40 μm ，面漆的涂层厚度为 30 μm 。

③涂装面积：根据建设单位提供的产品技术参数，本项目需要喷漆的产品为农用机械配件、工程机械配件，喷 1 次底漆、1 次面漆。

④该涂料占总涂料比例：单独分别计算底漆、面漆使用量，该涂料占总涂料比例均为 100%。

⑤涂料的体积固体分：是指涂料中非挥发性成分与液态涂料的体积比，根据企业提供的技术资料，底漆固体含量 75%，面漆固体含量 71%。

⑥上漆率：喷漆的上漆率又叫附着率，指喷漆过程中，附着在工件上的漆占总用漆量的比例。根据本项目喷涂工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时参照同类企业运行经验，确定本项目上漆率为 70%。

涂装面积计算：

参数③涂装面积的计算过程如下：

企业需要喷涂的产品主要为农用机械配件和工程机械配件，企业生产的农用机械配件主要为驱动耙，工程机械配件主要为驾驶室，驱动耙、驾驶室的单件涂装面积统计如下：

1) 驱动耙

表 2-9 单件驱动耙涂装面积统计

序号	名称	尺寸 (mm)	三维图片	单件包含数量 (个)	单个涂装面积 (m ²)	涂装总面积 (m ²)
1	刮土板焊合件	3013×305×238		1	1.6	1.6
2	震实辊焊合	φ480×3000		1	6	6
3	震实辊轴头	φ160×87.5		2	0.06	0.12
4	两侧挡土板	269×215×10		2	0.06	0.12
5	两侧挡土大板	1000×240×29		2	0.5	1
6	后防缠板	2960×105×100		1	1.06	1.06
7	前防缠板	2960×105×100		1	1.48	1.48
8	斜拉架焊合	598×586×727.5		2	0.9	1.8
9	悬挂架焊合	690×667×525		1	1.3	1.3
10	两侧盖板	595×289×8		2	0.35	0.7
11	震实辊横梁焊合	2965×180×140		1	1.3	1.3
12	震实辊连接侧板	496×472.5×12		2	0.3	0.6

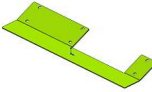
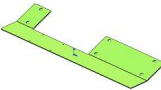
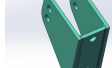
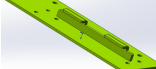
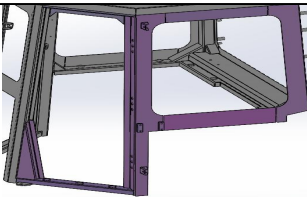
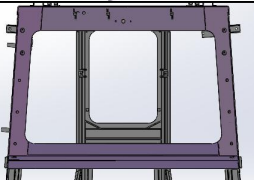
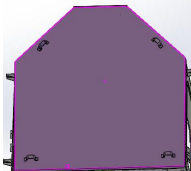
13	铲支架连接板	241×58×323		1	0.11	0.11
14	前防土板一	800×213×69		1	0.28	0.28
15	前防土板二	800×213×69		1	0.28	0.28
16	后防土板一	1586.5×109.2×60		1	0.42	0.42
17	后防土板二	1172×109×60		1	0.31	0.31
18	震实辊支撑座	755×260×333		2	1.3	2.6
19	旋耕-80 横梁	2991×150×100		1	0.9	0.9
20	铲支架焊合	3005×370×140		1	2.6	2.6
21	中座焊合	606×290×200		2	0.8	1.6
22	震实辊升降臂	734×160×210		2	0.32	0.64
23	刮土调节板	160×145×83		1	0.1	0.1
24	铲板	150×100×4		24	0.03	0.72
25	过度连接架	310×160×140		2	0.2	0.4
26	后防护罩	123×123×105		1	0.05	0.05
27	两侧挂板焊合	610×210×61		2	0.32	0.64
28	驱动耙箱体总成	2990×603×253		1	4.8	4.8
合计						33.53
由上表可知，单件驱动耙的涂装面积为 33.53m ² 。						
2) 驾驶室						

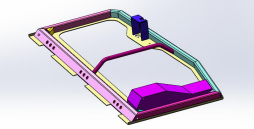


图 2-1 驾驶室外形图

驾驶室组成及喷涂面积见下表 2-10。

表 2-10 单件驾驶室涂装面积统计

序号	名称	三维图片（图中颜色区域代表喷漆部位）	单件包含数量（个）	单个涂装面积（m ² ）	涂装总面积（m ² ）
1	前脸		1	1.3	1.3
2	左侧蒙皮		2（左侧蒙皮+右侧蒙皮）	2.9	5.8
3	后面板		1	0.8	0.8
4	顶盖		1	4.1	4.1
5	骨架		1	6.4	6.4

6	车门		2 (左门+右门)	1.2	2.4
合计					20.8

由上表可知，单件驾驶室的涂装面积为 20.8m²。

根据分析，本项目油漆喷涂面积情况见表 2-11。

表 2-11 产品喷油漆面积计算一览表

序号	产品种类	代表性产品	喷油漆量 (万件/a)	单件喷漆面积 (m ²)	年喷漆面积 (m ² /a)	总喷漆面积 (m ² /a)
1	农用机械 配件	驱动耙	0.1	33.53	33530	43930
2	工程机械 配件	驾驶室	0.05	20.8	10400	

(3) 油漆用量及物料平衡

① 油漆用量计算

本项目油漆用量计算见下表。

表 2-12 本项目油漆用量计算参数一览表

物料	漆料密度 g/cm ³	涂层厚度 μm	涂漆面积 m ²	涂料占总涂料 比例η%	体积固体分 NV %	上漆率 ε%	喷漆量 (t/a)
聚氨酯底漆	1.52	25	43930	100	75	70	3.180
高固体聚氨酯面漆	1.16	20	43930	100	71	70	2.051

根据涂料厂家提供的漆料技术参数，根据聚氨酯底漆、高固体聚氨酯面漆的用量及底漆、面漆与稀释剂、固化剂的配比，计算聚氨酯底漆、高固体聚氨酯面漆的具体使用量见下表 2-13、表 2-14。

表 2-13 聚氨酯底漆使用量一览表

漆料类别					年用量 t/a	
聚氨酯底漆					3.180	
其中	底漆				2.765	
	其中	固体份 (72.7%)			2.01	
		挥发份 (VOCs)	二甲苯		0.006 (0.2%)	0.755
			乙苯		0.003 (0.1%)	
			其他挥发	碳酸二甲酯	0.207 (7.5%)	

				份	加氢的石油磺化重石脑油	0.207（7.5%）	
					石油溶剂	0.207（7.5%）	
					2-庚酮	0.083（3%）	
					乙酸丁酯	0.021（0.75%）	
					丙二醇甲醚醋酸酯	0.021（0.75%）	
		固化剂					0.277
		其中	固体份				0.222（80%）
			挥发份（VOCs）				0.055（20%）
		稀释剂					0.138
		其中	挥发份（VOCs）	二甲苯		0.062（45%）	
				其他挥发份	醋酸异丁酯	0.028（20%）	
					丙二醇甲醚丙酸酯	0.014（10%）	
					石油溶剂	0.021（15%）	
					甲基异丁基酮	0.013（10%）	

表 2-14 高固体聚氨酯面漆使用量一览表

漆料类别					年用量 t/a			
高固体聚氨酯面漆					2.051			
其中	面漆				1.578			
	其中	固体份（74.5%）			1.176			
		挥发份（VOCs）	二甲苯		0.005（0.3%）		0.402	
					乙苯			0.003（0.2%）
			其他挥发份	醋酸丁酯		0.118（7.5%）		
				丙二醇甲醚醋酸酯		0.118（7.5%）		
				丙二醇甲醚丙酸酯		0.04（2.5%）		
				2-庚酮		0.118（7.5%）		
			固化剂					0.394
	其中	固体份			0.276（70%）			
		挥发份（VOCs）			0.118（30%）			
	稀释剂				0.079			
	其中	挥发份	二甲苯		0.001（1%）			

		(VOCs)		碳酸二甲酯	0.008 (10%)
				醋酸丁酯	0.008 (10%)
			其他挥发份	丙二醇甲醚 丙酸酯	0.012 (15%)
				石油溶剂	0.042 (54%)
				甲基异丁基 酮	0.008 (10%)

② 油漆物料平衡

本项目设 1 个喷漆室和 1 个烘干室（天然气加热）。调漆、喷漆均在密闭的喷漆室内，烘干在密闭烘干室内。调漆、喷漆、烘干过程会产生废气，主要污染物为颗粒物（漆雾）、VOCs。

本项目喷涂过程中固体份约有 70%附着在工件上，10%散落在喷漆室内形成漆渣，20%以漆雾形式产生，漆雾经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。漆雾收集效率为 95%，去除效率为 95%，未收集的颗粒物（5%）以无组织形式排放。

本项目调漆、喷漆、烘干过程中产生 VOCs 及二甲苯，其中约 45%的 VOCs、二甲苯在调漆、喷漆过程中散失，约 55%的 VOCs、二甲苯在烘干过程中散失。调漆、喷漆在密闭喷漆室中进行，烘干在密闭烘干室中进行，本项目调漆、喷漆废气密闭收集后（收集效率按照 95%计），引至“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后（活性炭吸附效率 90%，催化燃烧效率 97%，综合处理效率约为 87.3%），通过 15m 高排气筒排放，烘干废气密闭收集后（收集效率按照 95%计），引至“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后（活性炭吸附效率 90%，催化燃烧效率 97%，综合处理效率约为 87.3%），通过 15m 高排气筒排放。

本项目聚氨酯底漆物料平衡表见表 2-15，物料平衡图见图 2-2。高固体聚氨酯面漆物料平衡表见表 2-16，物料平衡见图 2-3。

表 2-15 聚氨酯底漆物料平衡表（t/a）

输入		输出	
聚氨酯底漆	固体份（70%） 2.232	形成漆膜附着在产品上	1.562
		落地漆渣	0.224
		干式过滤器+过滤棉捕获	0.403
		有组织排放	0.021

	VOCs (30%) 0.948	无组织排放	0.022
		处理量	0.787
		有组织排放	0.114
		无组织排放	0.047
合计	3.18	合计	3.18

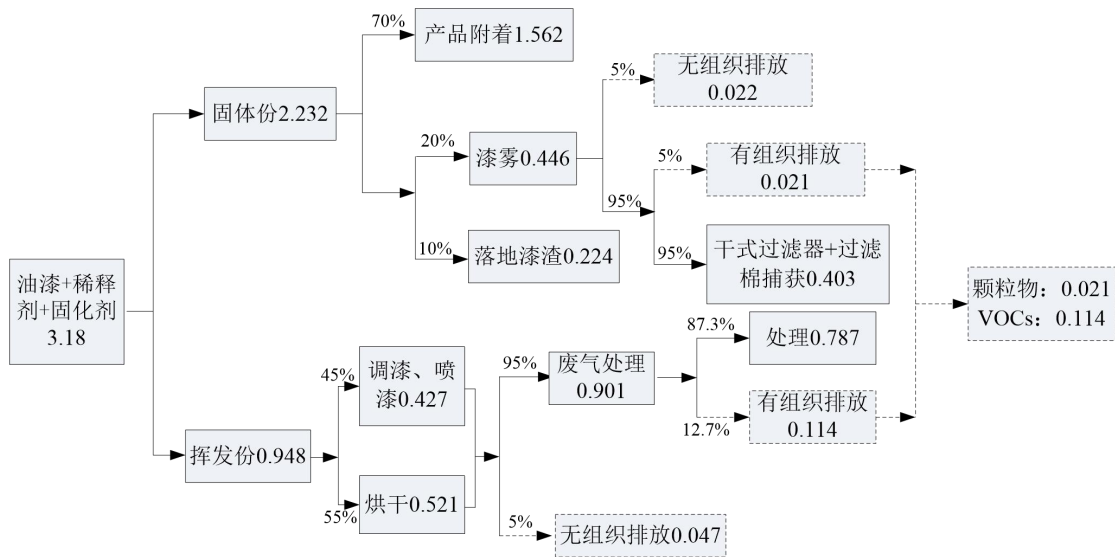


图 2-2 聚氨酯底漆物料平衡图 单位：t/a

表 2-16 高固体聚氨酯面漆物料平衡表 (t/a)

输入		输出	
高固体聚氨酯面漆	固体份 (71%) 1.452	形成漆膜附着在产品上	1.016
		落地漆渣	0.145
		干式过滤器+过滤棉捕获	0.262
		有组织排放	0.014
		无组织排放	0.015
	VOCs (29%) 0.599	处理量	0.497
		有组织排放	0.072
		无组织排放	0.03
合计	2.051	合计	2.051

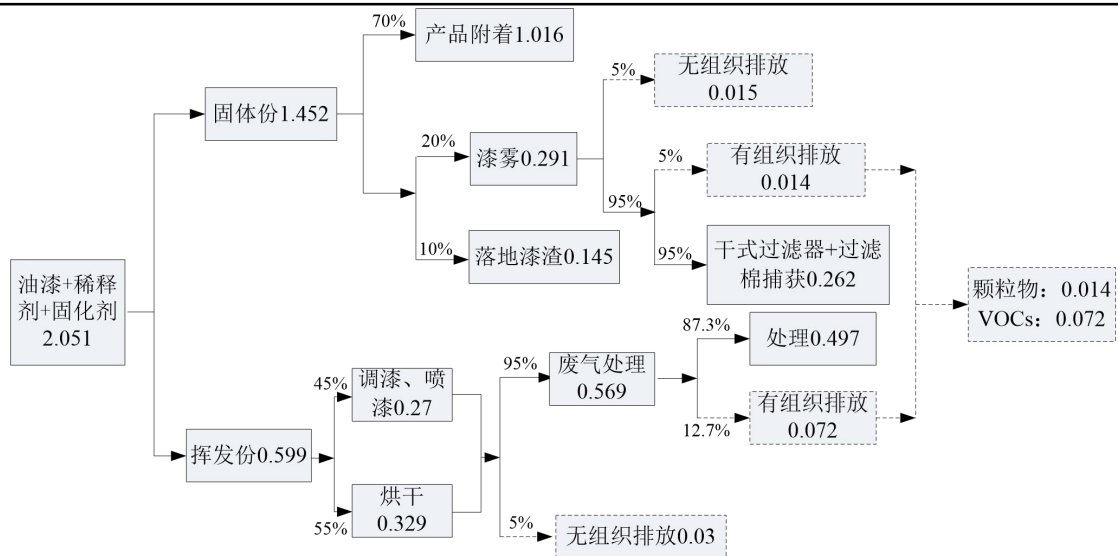


图 2-3 高固体聚氨酯面漆物料平衡图 单位：t/a

2、水性漆用量计算及物料平衡

（1）漆料用量说明

①计算公式

喷漆用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m—单种漆料用量（t）； ρ —该涂料密度，单位：g/cm³；

δ —涂层厚度（干膜厚度）（ μm ）；s—涂装面积（m²）；

η —该涂料所占总涂料比例（%）；NV—该涂料的体积固体分（%）； ϵ —上漆率。

（2）参数选定

①涂料密度：根据水性漆生产厂家提供的水性漆面漆安全技术说明书及其与固化剂的配比计算，本项目采用的水性漆的密度为 1.16g/cm³。

②涂层厚度：公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据建设单位提供的产品技术参数，本项目水性漆只喷一遍，涂层厚度为 90 μm 。

③涂装面积：根据建设单位提供的产品技术参数，本项目需要喷漆的产品为农用机械配件、工程机械配件。

④该涂料占总涂料比例：单独分别计算底漆、面漆使用量，该涂料占总涂料比

例均为 100%。

⑤涂料的体积固体分：是指涂料中非挥发性成分与液态涂料的体积比，根据企业提供的技术资料，水性漆固体含量 55%。

⑥上漆率：喷漆的上漆率又叫附着率，指喷漆过程中，附着在工件上的漆占总用漆量的比例。根据本项目喷涂工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时参照同类企业运行经验，确定本项目上漆率为 70%。

涂装面积计算：

参数③涂装面积的计算过程如下：

企业需要喷涂的产品主要为农用机械配件和工程机械配件，企业生产的农用机械配件主要为驱动耙，工程机械配件主要为驾驶室，根据前面计算，单件驱动耙的涂装面积为 33.53m²，单件驾驶室的涂装面积为 20.8m²。

本项目水性漆喷涂面积情况见表 2-17。

表 2-17 项目水性漆喷涂面积一览表

序号	产品种类	代表性产品	喷水性漆量 (万件/a)	单件喷漆面积 (m ²)	年喷漆面积 (m ² /a)	总喷漆面积 (m ² /a)
1	农用机械配件	驱动耙	0.1	33.53	33530	54330
2	工程机械配件	驾驶室	0.1	20.8	20800	

(3) 水性漆用量及物料平衡

① 水性漆用量计算

本项目水性漆用量计算见下表。

表 2-18 本项目水性漆用量计算参数一览表

物料	漆料密度 g/cm ³	涂层厚度 μm	涂漆面积 m ²	涂料占总涂料 比例η%	体积固体分 NV %	上漆率 ε%	喷漆量 (t/a)
水性漆	1.16	90	54330	100	55	70	14.73

根据涂料厂家提供的漆料技术参数，根据水性漆面漆、固化剂的配比，计算水性漆面漆、固化剂的具体使用量见下表 2-19。

表 2-19 水性漆用量一览表

类型	单位	用量		
水性漆	t/a	14.73	其中	水性漆面漆 13.39
				固化剂 1.34

水性漆各成分含量见下表。

表 2-20 水性漆各成分含量一览表

漆料类别		年用量 t/a
水性漆		14.73
其中	固体份（55%）	8.10
	挥发份 VOCs（13%）	1.91
	水（32%）	4.72

② 水性漆物料平衡

本项目设 1 个喷漆室和 1 个烘干室（天然气加热）。调漆、喷漆均在密闭的喷漆室内，烘干在密闭烘干室内。调漆、喷漆、烘干过程会产生废气，主要污染物为颗粒物（漆雾）、VOCs。

本项目喷涂过程中固体份约有 70%附着在工件上，10%散落在喷漆室内形成漆渣，20%以漆雾形式产生，漆雾经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。漆雾收集效率为 95%，去除效率为 95%，未收集的颗粒物（5%）以无组织形式排放。

本项目调漆、喷漆、烘干过程中产生 VOCs，其中约 45%的 VOCs 在调漆、喷漆过程中散失，约 55%的 VOCs 在烘干过程中散失。调漆、喷漆在密闭喷漆室中进行，烘干在密闭烘干室中进行，本项目调漆、喷漆废气密闭收集后（收集效率按照 95%计），引至“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后（活性炭吸附效率 90%，催化燃烧效率 97%，综合处理效率约为 87.3%），通过 15m 高排气筒排放，烘干废气密闭收集后（收集效率按照 95%计），引至“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后（活性炭吸附效率 90%，催化燃烧效率 97%，综合处理效率约为 87.3%），通过 15m 高排气筒排放。

本项目水性漆物料平衡表见表 2-21，物料平衡图见图 2-4。

表 2-21 水性漆物料平衡表（t/a）

输入		输出	
水性漆	固体份（55%） 8.10	形成漆膜附着在产品上	5.67
		落地漆渣	0.81
		干式过滤器+过滤棉捕获	1.462
		有组织排放	0.077
		无组织排放	0.081

	VOCs (13%) 1.91	处理量	1.584
		有组织排放	0.231
		无组织排放	0.095
	水 (32%) 4.72	蒸发损耗	4.72
合计	14.73	合计	14.73

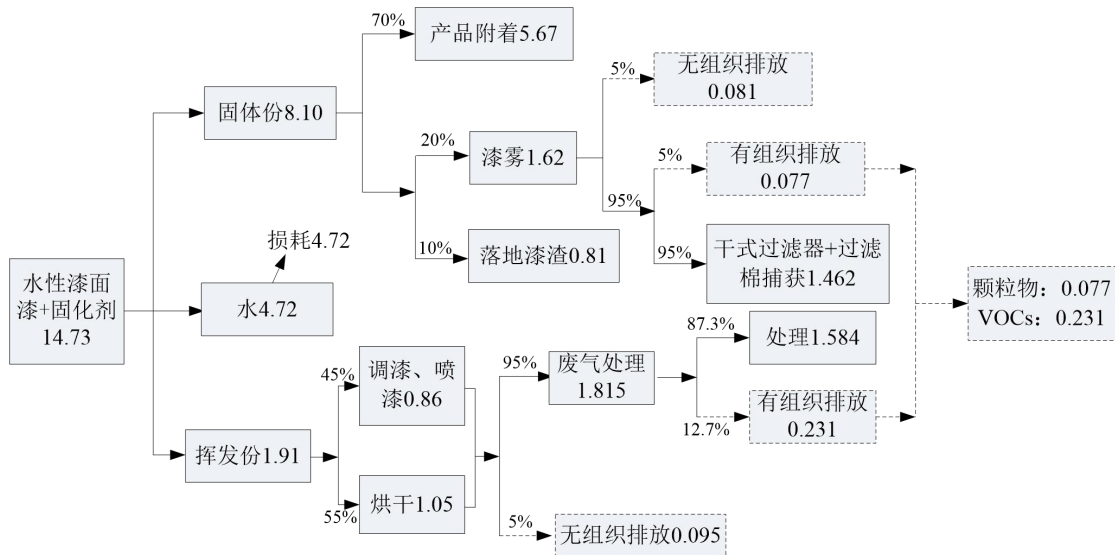


图 2-4 水性漆物料平衡图 单位：t/a

3、塑粉用量及物料平衡

（1）塑粉成分分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1 条所述：“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”。

本项目塑粉的主要成分见下表：

图 2-22 项目塑粉的主要成分

序号	主要成分	质量占比%	CAS 号
1	饱和聚酯树脂	60-70	混合物、不适用
2	异氰脲酸三缩水甘油酯	3-8	2451-62-9
3	硫酸钡	20-30	7727-43-7
4	聚四氟乙烯蜡	1-3	9002-84-0
5	二氧化钛	1-5	13463-67-7
6	白颜料 1	1-3	147-14-8
7	白颜料 2	1-2	1333-86-4

8	流平剂	1-2	混合物、不适用
---	-----	-----	---------

(2) 喷塑面积统计

表 2-23 产品喷塑面积计算一览表

序号	产品种类	代表性产品	喷塑量 (万件/a)	单件喷塑面积 (m ²)	年喷塑面积 (m ² /a)	总喷塑面积 (m ² /a)
1	农用机械 配件	驱动耙	0.5	33.53	167650	209250
2	工程机械 配件	驾驶室	0.2	20.8	41600	

(3) 喷涂参数

喷塑工序喷涂参数见表 2-24。

表 2-24 喷涂参数一览表

产品名称	零部件
涂料名称	塑粉
总涂装面积 (m ²)	209250
塑粉厚度 (μm)	60
附着率 (%)	70
塑粉密度 (g/cm ³)	1.5

(4) 塑粉用量核算

本环评对塑粉消耗量用以下计算公式核算：

$$\text{塑粉消耗量} = \frac{\text{塑粉厚度 (um)} \times \text{涂装总面积 (m}^2\text{)}}{\text{附着率}} \times \text{密度 (g/cm}^3\text{)} \times 10^{-6}$$

表 2-25 塑粉用量一览表

类型	密度 (g/cm ³)	涂层厚度 (μm)	涂装面积 (m ²)	上粉率 (%)	塑粉用量 (t/a)
塑粉	1.50	80	209250	70	35.87

由计算可知，本项目塑粉的用量为 35.87t/a。

(5) 塑粉物料平衡

本项目喷塑环节塑粉附着率以 70%计，其余 30%未附着塑粉经负压收集（收集效率 95%）进入滤芯式除尘器处理后经 15m 高的排气筒排放。未被收集的废气无组织排放。根据企业技术人员提供资料，本项目所使用的塑粉粒径在 10-30um，滤芯式除尘器收集的塑粉粒径在 10um 以下，影响塑粉附着率，因此，滤芯式除尘器收集的塑粉由厂家回收，再次加工处理后外售，厂区内不再回用。

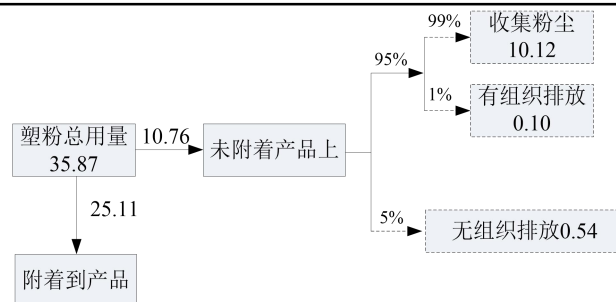


图 2-5 塑粉物料平衡图

六、给排水

1、给水

本项目建成后，主要新增用水环节为职工生活用水、水性漆调漆用水、水性漆喷枪清洗用水，由兖州工业园区供水管网提供，可以满足项目用水需求。

（1）生活用水

本项目劳动定员为 5 人，根据《山东省城市生活用水标准》（DB37/T 5105-2017），生活水量按 50L/人•d 计算，年工作 300 天，则生活用水量约 0.25m³/d，75m³/a。

（2）调漆用水

项目水性漆调漆过程会加水，根据漆料厂家提供的资料，漆料加水量约为水性漆漆料重量的 1/10，本项目年用水性漆约为 14.73t，故每年调漆用水量约为 1.47m³，首先使用水性漆喷枪清洗水，其余部分使用新鲜水。

（3）水性漆喷枪清洗用水

水性漆喷枪采用新鲜水进行清洗，每天清洗一次，单次新鲜水用量约 0.001m³，水性漆喷涂约 80 天/年，则水性漆喷枪清洗用水量约 0.08m³/a。

因此，本项目新鲜水用水量约 76.47m³/a。

2、排水

本项目水性漆喷枪清洗废水用于调漆，调漆用水在喷漆、烘干过程中全部挥发，因此，本项目废水主要为职工生活污水。

本项目生活污水产生量按照用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.2m³/d，60m³/a，经化粪池处理后，定期清运作农肥。

本项目水平衡图见图 2-6。

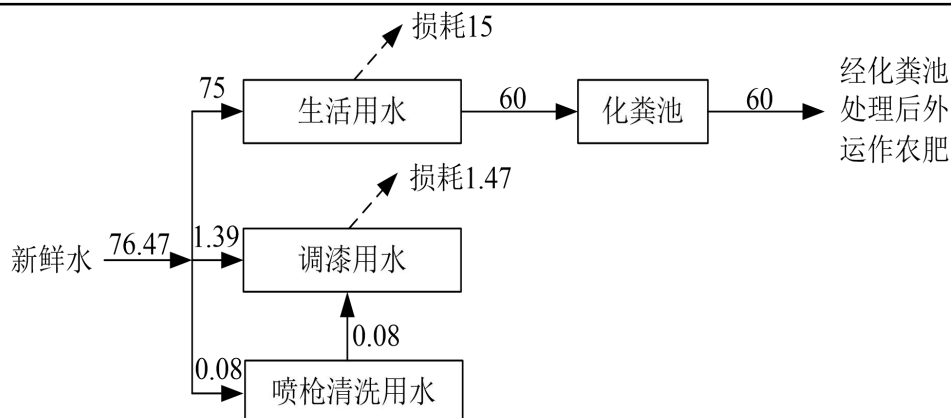


图 2-6 本项目水平衡图 单位：m³/a

七、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员5人，单班8小时工作制，年工作300天。

八、用电情况

本项目年用电量约为20万kWh，由兖州工业园区供电系统提供，可以满足项目用电需求。

九、供热情况

本项目烘干、固化使用天然气，由兖州工业园区天然气管道提供，办公室采暖使用空调。

十、项目地理位置及平面布置情况

本项目位于济宁市兖州工业园区（大禹北路与北环城路交叉口西南），利用厂区现有1#焊接车间南侧闲置区域进行建设，主要新建干式喷漆室1座、自动喷塑间1座、手动喷塑间1座、自动烘干/固化室1座，手动固化室1座，天然气燃烧机2台。项目东侧、西侧、南侧均为其他企业，北侧为北环城路。

项目利用厂区现有生产车间进行生产，在1#焊接车间的南侧的闲置区域建设喷漆、喷塑车间，在车间内新上干式喷漆室1座、自动喷塑间1座、手动喷塑间1座、自动烘干/固化室1座，手动固化室1座，天然气燃烧机2台，危废库、一般固废暂存间依托现有。项目平面布置按照生产工艺流程布置，功能分区明确，交通顺畅，布置紧凑，人货流动畅通，并充分考虑到工程行业特点、安全间距、货物运输和防火需要，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响，其平面布置基本合理。（项目平面布置见附图2）

工艺流程和产排污环节	一、施工期 本项目利用现有 1#焊接车间南侧的闲置区域建设喷漆、喷塑车间，原料库为新建，但是原料库为简单的钢架结构，不涉及土方施工，且施工期较短，对环境的影响较小，本次环评不再对施工期影响进行分析。 二、运营期 本项目在原有生产工艺的基础上增加喷漆、烘干、喷塑、固化工序，由于产品畜牧机械配件不涉及喷涂工序，本次仅对农用机械配件及工程机械配件的生产工艺流程及产污环节进行介绍。 1、生产工艺流程
------------	---

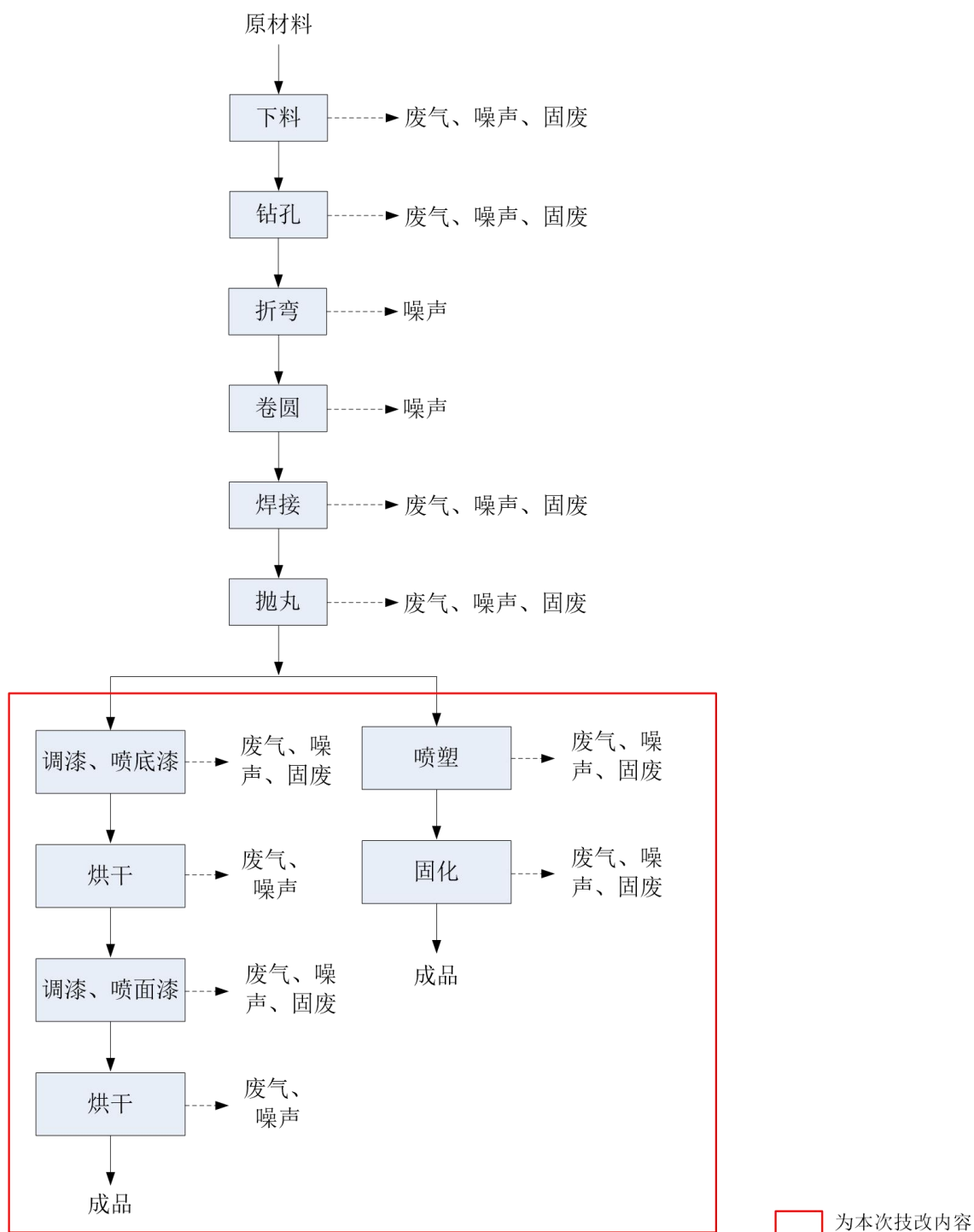


图 2-7 农用机械配件、工程机械配件生产工艺流程及产污环节图

本项目在原有生产工艺的基础上增加喷漆、烘干、喷塑、固化工序，原有生产工艺不变，因此，本次仅对新增加的生产工艺流程及产污环节进行介绍。根据订单

要求，部分机械配件需要进行喷漆（油漆或水性漆），部分需要进行喷塑。

进行喷漆、烘干作业时，先对机械配件喷涂底漆后进行底漆烘干，然后集中进行面漆喷涂、面漆烘干，因此，底漆喷涂、烘干工序与面漆喷涂、烘干工序不同时进行。

工艺流程描述：

（1）调漆、喷底漆、烘干

① 油漆

部分经抛丸后的农用、工程机械配件等进行喷漆，喷油漆时，喷两遍漆，先喷涂底漆。本项目所用油漆需进行调配，底漆、固化剂、稀释剂按 100：10：5（质量比）的比例进行调配，调配好后进行底漆喷涂工序。人工采用喷枪对工件表面进行喷漆操作（喷 1 遍调好的底漆，单层漆膜厚度约为 25 μ m，喷漆时间：10-15min，喷漆压力：0.3-0.5MPa）。调漆、喷底漆工序均在密闭喷漆室内进行。

调漆、喷底漆过程会产生调漆、喷漆废气、废漆渣、废漆料包装桶等。

喷涂完底漆的配件送入密闭烘干室内进行烘干。本项目设有 1 座烘干室，采用天然气加热。烘干温度控制在 100~120℃，烘干时间约 30~40min。

烘干过程会产生烘干废气、天然气燃烧废气。

② 水性漆

喷涂水性漆时，只喷涂一遍面漆，不喷涂底漆。

（2）调漆、喷面漆、烘干

① 油漆

经喷涂底漆、烘干后的机械配件再进行喷涂面漆、烘干，喷涂前先进行调漆，面漆、固化剂、稀释剂按 100：25：5（质量比）的比例进行调配，调配好后进行面漆喷涂工序。人工采用喷枪对工件表面进行喷漆操作（喷 1 遍调好的面漆，单层漆膜厚度约为 20 μ m，喷漆时间：10-15min，喷漆压力：0.3-0.5MPa）。调漆、喷面漆工序均在密闭喷漆室内进行。

调漆、喷面漆过程会产生调漆、喷漆废气、废漆渣、废漆料包装桶等。

喷涂完底漆的配件送入密闭烘干室内进行烘干。本项目设有 1 座烘干室，采用天然气加热。烘干温度控制在 100~120℃，烘干时间约 30~40min。

烘干过程会产生烘干废气、天然气燃烧废气等。

② 水性漆

喷涂水性漆时，只喷涂一遍面漆，喷涂前先进行调漆，水性漆面漆、固化剂按 10:1（质量比）的比例进行调配，然后加入约 1/10 的水进行调配。人工采用喷枪对工件表面进行喷漆操作（喷 1 遍调好的水性漆，单层漆膜厚度约为 90 μm ，喷漆时间：10-15min，喷漆压力：0.3-0.5MPa）。调漆、喷漆工序均在密闭喷漆室内进行。

调漆、喷漆过程会产生调漆、喷漆废气、废漆渣、废漆料包装桶等。

喷涂完面漆的配件送入密闭烘干室内进行烘干。本项目设有 1 座烘干室，采用天然气加热。烘干温度控制在 120~140 $^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间约 40~50min。

烘干过程会产生烘干废气、天然气燃烧废气等。

（3）喷塑

部分经抛丸后的农用、工程机械配件等进行喷塑，本项目设置一个独立喷塑间，将需喷塑的工件送入喷塑间中，经静电喷枪将粉末粒子带电，在静电场的作用下，吸附到工件表面，厚度为 60 μm 。

喷塑工序会产生喷塑废气及废包装袋等。

（4）固化

喷塑后的工件通过自动流水线或者使用人工运至固化室固化烘干，采用天然气燃烧产生的热量通过风机传送到固化室进行加热烘干，固化温度在 180-200 $^{\circ}\text{C}$ 左右，固化时间约 40min 左右。

固化工序会产生固化废气、天然气燃烧废气等。

2、产污环节说明

项目产污环节及治理措施见下表。

表 2-26 项目产污环节及治理措施一览表

项目	产污环节	污染物	治理措施	排放方式
废气	调漆、喷漆废气	VOCs、漆雾、二甲苯	“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	通过 15m 高的排气筒 DA005 排放
	烘干废气、天然气燃烧废气（低氮燃烧）	VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯	“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	通过 15m 高的排气筒 DA005 排放
	喷塑废气	颗粒物	滤芯式除尘器	通过 15m 高的排气筒 DA006 排放

		固化废气、天然气燃烧废气（低氮燃烧）	VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	通过 15m 高的排气筒 DA005 排放
	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮等	经化粪池处理后定期清运作农肥	不外排
	噪声	各生产设备	/	隔声、减振等	间歇
	固体废物	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	不外排
		废气治理设备	废滤芯	外售物资回收部门	不外排
		原材料包装	塑粉废包装袋	外售物资回收部门	
		喷塑工序	滤芯除尘器收集的塑粉	厂家回收	
		喷漆工序	漆渣	委托有资质单位处置	不外排
		废气处理设备	废过滤棉	委托有资质单位处置	
		废气处理设备	废活性炭	委托有资质单位处置	
		废气处理设备	废催化剂	委托有资质单位处置	
		漆料包装	废漆料包装桶	委托有资质单位处置	
		废气处理设备	干式过滤器废滤芯	委托有资质单位处置	
		喷枪清洗	喷枪清洗废液	委托有资质单位处置	

与项目有关的原有环境污染问题

一、企业现有项目环保手续执行情况

企业现有项目环保手续情况见表 2-27。

表 2-27 公司现有环评及“三同时”执行情况一览表

序号	项目名称	审批部门	审批时间	审批文号	验收时间	验收项目	验收文件
1	20 万件/年机械配件加工项目	济宁市生态环境局兖州区分局	2020 年 1 月 20 日	济环报告表（兖州）[2020]5 号	废气、废水、噪声部分：2020 年 2 月 3 日 固废部分：2020 年 2 月 21 日	20 万件/年机械配件加工项目	废气、废水、噪声部分：2020 年 2 月 3 日，自主验收 固废部分：济环验（兖州）[2020]16 号

二、排污许可证手续执行情况

公司于 2023 年 11 月 1 日进行了排污登记，有效期为 2023 年 11 月 1 日至 2028 年 10 月 30 日，编号：9137088269965949X6001W。

三、现有项目污染物排放及达标情况分析

1、废气

有组织废气：

根据企业提供的 2024 年例行检测报告（检测公司：济宁瑞康环境监测评价有限公司）数据，检测单位资质及检测报告见附件。

现有项目污染物的排放及达标情况如下表。

表 2-28 现有项目废气污染物的排放及达标情况表

排气筒 编号	排气筒名字	污染物	排放情况		标准限值		达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	切割工序排 气筒	颗粒物	3.3	0.008	10	3.5	达标
DA002	焊接工序排 气筒	颗粒物	6.1	0.091	10	3.5	达标
DA003	焊接工序排 气筒	颗粒物	4.8	0.061	10	3.5	达标
DA004	抛丸工序排 气筒	颗粒物	9.7	0.039	10	3.5	达标

由上表可知，项目各排气筒中颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB/37 2376-2019）表 1 中“重点控制区”标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

无组织废气：

根据企业 2024 年 11 月 14 日例行检测报告（检测公司：济宁瑞康环境监测评价有限公司）数据，检测单位资质及检测报告见附件。

厂区无组织废气的检测结果如下：

表 2-29 现有项目无组织废气（颗粒物）的排放及达标情况表

采样点位	检测结果(mg/m ³)				标准值 (mg/m ³)	达标 情况
	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4		
1#厂区上 风向	0.281	0.282	0.280	0.284	1.0	达标
2#厂区下 风向	0.342	0.327	0.341	0.351	1.0	达标
3#厂区下 风向	0.323	0.332	0.320	0.339	1.0	达标
4#厂区下 风向	0.331	0.315	0.310	0.352	1.0	达标

由上表可知，颗粒物的厂界浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

2、废水

项目产生的废水主要为职工的生活污水，经化粪池处理后定期清运作农肥，无废水排放口，因此，企业未对废水水质进行监测。

3、噪声

根据企业 2024 年 11 月 14 日例行检测报告（检测公司：济宁瑞康环境监测评价有限公司）数据，检测单位资质及检测报告见附件。项目厂界噪声的情况见下表：

表 2-30 厂界噪声情况

检测点位	昼间值 dB(A)	备注
东厂界	56	夜间不生产，仅对昼间噪声进行检测。
南厂界	59	
西厂界	56	
北厂界	59	
标准限值	65	
达标情况	达标	

由上表可知，项目厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

4、固废

表 2-31 现有项目固体废物产生及处置情况一览表

项目	分类	污染物	产生量 (t/a)	处置方式
固体废物	一般工业固体废物	下脚料、金属铁屑	20	集中收集后外售处理
		焊接焊渣	0.1	
		抛丸废渣	1.0	
		除尘器收尘	0.6	
	生活垃圾	生活垃圾	11	委托环卫部门清运
	危险废物	废润滑油	0.05	产生后暂存危废间，委托有资质的单位处理
		废液压油	0.2	
		废切削液	0.15	
		废润滑油桶、废液压油桶、废切削液桶	15 个/a	

由上表可知，项目一般固废的处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存相关要求，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求，危险废物的处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。

四、厂区现有工程污染物排放量汇总

表 2-32 现有项目污染物排放情况一览表 (t/a)

类别	污染源	污染物	排放量
废气	有组织排气筒	颗粒物	0.013
废水	生活污水 (840m³/a)	COD	0
		氨氮	0
固体废物	职工生活	生活垃圾	0 (11)
	一般工业固体废物	下脚料、金属铁屑	0 (20)
		焊接焊渣	0 (0.1)
		抛丸废渣	0 (1.0)
		除尘器收尘	0 (0.6)
	危险废物	废润滑油	0 (0.05)
		废液压油	0 (0.2)
		废切削液	0 (0.15)
		废润滑油桶、废液压油桶、废切削液桶	0 (15 个/a)

注：() 内为产生量。

五、现有项目存在的环境问题及整改措施

根据现场踏勘，现有项目的各项环保手续齐全，环保设施正常运转，不存在需要整改的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	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、电磁辐射、生态环境等）：				
	一、环境空气				
	项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。				
	1、区域环境空气质量达标情况				
	根据山东省生态环境厅网站发布的《2024 年全省城市环境空气质量》（ http://fb.sdem.org.cn:8801/AirDeploy.Web/_data/history/2024/20250114105953_2024%E5%B9%B4%E5%85%A8%E7%9C%81%E5%9F%8E%E5%B8%82%E7%8E%AF%E5%A2%83%E7%A9%BA%E6%B0%94%E8%B4%A8%E9%87%8F.pdf ），2024 年度济宁市空气质量状况如下表。				
	表 3-1 2024 年济宁市环境空气质量达标情况一览表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	71	70	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	不达标
	CO	日均值第 95 百分位浓度值	1200	4000	达标
	O ₃	日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度值	174	160	不达标
	《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O ₃ 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。济宁市 2024 年 PM ₁₀ 年平均质量浓度、PM _{2.5} 年平均质量浓度、臭氧（O ₃ ）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在区域为不达标区。				
	2、2024 年兖州区大气环境质量污染物情况				
	根据济宁市生态环境局发布的全市大气环境质量污染物浓度情况，兖州区 2024 年 1 月-12 月大气环境质量污染物浓度如下：				

表 3-2 兖州区大气环境质量污染物浓度一览表						
时间	检测项目					
	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2024 年 1 月	10	44	124	75	1.6	76
2024 年 2 月	--	--	99	63	--	--
2024 年 3 月	8	26	91	41	0.9	138
2024 年 4 月	9	23	89	33	0.9	164
2024 年 5 月	8	22	68	28	0.7	179
2024 年 6 月	7	20	63	26	0.7	202
2024 年 7 月	5	11	33	20	0.8	171
2024 年 8 月	6	16	37	20	0.6	168
2024 年 9 月	8	23	42	21	0.8	172
2024 年 10 月	8	34	67	35	1	145
2024 年 11 月	9	38	70	36	1.1	101
2024 年 12 月	13	53	108	62	1.2	67
标准值	60	40	70	35	4	160

表 3-3 2024 年兖州区环境空气质量达标情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	0.008	0.06	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	0.028	0.04	70	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.074	0.07	105.71	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.038	0.035	108.57	不达标
CO	日均值第 95 百分位 浓度值	0.94	4	23.5	达标
O ₃	日最大 8 小时均值的 第 90 百分位浓度值	0.14	0.16	87.5	达标

根据上表，兖州区 2024 年 SO₂、NO₂ 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数、臭氧（O₃）8 小时平均第 90 百分位数监测年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度超标，属于不达标区。

区域改善方案：目前兖州区人民政府正积极落实《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》和

《济宁市深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》的通知(济环委办(2021)6 号)等文件要求,通过实行大气污染物排放总量指标 2 倍削减替代,推进煤炭清洁高效利用,推动产业优化升级,推动交通运输结构优化升级,加强重点示范区联防联控污染管控,全面挖掘大气污染减排空间,提升科学精准治污水平,实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动,加快以细颗粒物为重点的大气污染治理,项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

二、地表水环境

本项目所在地区主要河流为泗河,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,根据 2025 年 7 月山东省省控重点河流水质状况发布的数据(<http://dbsfb.sdem.org.cn:8003/waterpublic/>),泗河兖州南大桥断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

全省地表水水质状况			
2025年 07月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
牛庄闸	泉河	济宁市	III
尹沟	泗河	济宁市	III
故县坝	泗河	济宁市	IV
兖州南大桥	泗河	济宁市	III
龙湾店闸	泗河	济宁市	IV
清河	万福河	济宁市	III
西支河入湖口	西支河	济宁市	IV

三、地下水环境

本项目厂区外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据济宁市生态环境局兖州区分局公布的《济宁市兖州区 2025 年第一季度地下水饮用水源地水质状况报告》(http://www.yanzhou.gov.cn/art/2025/4/2/art_29303_2786521.html),各监测点位水质全部达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

四、声环境

	根据现场调查，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此本次评价不需对周边声环境保护目标进行现状监测，该项目所在地厂界周围环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 五、生态环境 本项目位于山东省济宁市兖州工业园区（大禹北路与北环城路交叉口西南），利用现有车间进行建设，不新增占地。项目所在区域生态环境一般，周边主要为道路、企业等，人类活动对生态环境造成的不利影响主要表现在该地区植物多样性降低、植被覆盖率减少，项目区内无珍稀动植物和文物保护区，无重大环境制约因素。本项目利用现有车间进行生产，对当地生态环境影响较小。 六、土壤环境 本项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。通过分区防控、采取严格的防渗措施，本项目可切断土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本次评价无需开展土壤环境现状背景值调查。 七、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。																									
环境保护目标	本项目周边主要环境目标见表 3-4，项目周边 500m 范围内敏感目标分布情况见附图 10。 表 3-4 主要环境保护目标 <table><tr><th>类 别</th><th>目 标</th><th>相 对 方 位</th><th>相 对 距 离</th><th>功 能</th></tr><tr><td>环境空气</td><td colspan="3">项目周边 500m 范围内无环境空气保护目标。</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="3">周边 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</td><td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="3">本项目利用现有生产车间进行生产，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标。</td><td>—</td></tr></table>	类 别	目 标	相 对 方 位	相 对 距 离	功 能	环境空气	项目周边 500m 范围内无环境空气保护目标。			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	地下水	周边 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	生态环境	本项目利用现有生产车间进行生产，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标。			—
类 别	目 标	相 对 方 位	相 对 距 离	功 能																						
环境空气	项目周边 500m 范围内无环境空气保护目标。			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																						
地下水	周边 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准																						
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准																						
生态环境	本项目利用现有生产车间进行生产，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标。			—																						
污染物排放 排放控制	一、废水 本项目生活污水经厂区化粪池处理后定期清运作农肥，不外排。																									

制标准

二、废 气

本项目有组织 VOCs、二甲苯的排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中标准要求，厂界无组织 VOCs、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值。

厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中排放限值要求（监控点处 1 h 平均浓度值：6mg/m³，监控点处任意一次浓度值：20mg/m³）。

本项目有组织颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准，有组织颗粒物、SO₂、NO_x排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求。厂界颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求。

项目大气污染物的执行标准见下表。

表 3-5 项目大气污染物排放执行标准

污染物		标准值		执行标准
VOCs	有组织	排放浓度	70mg/m³	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2、表 3 中要求
		排放速率	2.4kg/h	
	无组织	排放浓度	2.0mg/m³	
二甲苯	有组织	排放浓度	15mg/m³	
		排放速率	0.8kg/h	
	无组织	排放浓度	0.2mg/m³	
VOCs	厂区内无组织	监控点处 1 h 平均浓度值	6mg/m³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中排放限值要求
		监控点处任意一次浓度值	20kg/h	
颗粒物	有组织	排放浓度	10mg/m³	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准
		排放速率	3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求
	无组织	排放浓度	1.0mg/m³	
SO ₂	有组织	排放浓度	50mg/m³	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准

		排放速率	2.6kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准要求																											
NOx	有组织	排放浓度	100mg/m³	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准																											
		排放速率	0.77kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准要求																											
三、噪 声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3 类标准。 表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><th>名 称</th><th>标准文号</th><th>单位</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><td rowspan="2">建筑施工场界环境噪声排放标准</td><td rowspan="2">GB12523-2011</td><td rowspan="2">dB(A)</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><th>名 称</th><th>标准文号</th><th>单位</th><th>级别</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><td rowspan="2">工业企业厂界环境噪声排放标准</td><td rowspan="2">GB3096-2008</td><td rowspan="2">dB(A)</td><td rowspan="2">3 类</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>65</td><td>55</td></tr></table> 四、固体废物 一般工业固废贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存相关要求，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						名 称	标准文号	单位	标准限值		建筑施工场界环境噪声排放标准	GB12523-2011	dB(A)	昼间	夜间	70	55	名 称	标准文号	单位	级别	标准限值		工业企业厂界环境噪声排放标准	GB3096-2008	dB(A)	3 类	昼间	夜间	65	55
名 称	标准文号	单位	标准限值																												
建筑施工场界环境噪声排放标准	GB12523-2011	dB(A)	昼间	夜间																											
			70	55																											
名 称	标准文号	单位	级别	标准限值																											
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB3096-2008	dB(A)	3 类	昼间	夜间																										
				65	55																										
总量控制指标	本项目生活污水经厂区化粪池处理后定期清运作农肥，不外排，不需要申请 COD、氨氮总量控制指标。 本项目建成后，新增排放量为：颗粒物 0.229t/a、二氧化硫 0.0121t/a、氮氧化物 0.0178t/a、VOCs 0.537t/a，实行 2 倍削减量替代，因此本项目需要削减替代量为颗粒物 0.458t/a、二氧化硫 0.0242t/a、氮氧化物 0.0356t/a、VOCs 1.074t/a。																														

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用现有生产车间闲置区域建设喷漆、喷塑车间，原料库为新建，但是原料库为简单的钢架结构，不涉及土方施工，且施工期较短，对环境的影响较小，本次环评不再对施工期影响进行分析。
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、废气污染源强核算 项目生产过程中产生的废气主要为调漆、喷漆工序产生的漆雾、VOCs、二甲苯，烘干工序产生的 VOCs、二甲苯以及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，喷塑时产生的粉尘，固化时产生的 VOCs 及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。 本项目喷油漆、喷水性漆、喷塑均不同时进行，其中年喷涂油漆约 100 天（其中底漆喷涂约 50 天，面漆喷涂约 50 天），年喷涂水性漆约 80 天，年喷塑约 120 天。 有组织废气： （1）调漆、喷漆工序产生的漆雾、VOCs、二甲苯 本项目调漆、喷漆在密闭喷漆室进行，调漆、喷漆过程中产生的漆雾、VOCs、二甲苯经负压收集（收集效率按 95%计）至“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放，未被收集的废气无组织排放。 ① 喷油漆时 根据底漆物料平衡，喷涂底漆时，约 0.424t/a 漆雾进入“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 95%（0.403t/a）的漆雾被干式过滤器+过滤棉捕获，约 0.021t/a 的漆雾有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，底漆喷涂时间约 400h/a，则喷涂底漆时，漆雾的产生速率为 1.06kg/h，产生浓度约 70.67mg/m³，经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，漆雾的排放速率约 0.053kg/h，排放浓度约 3.53mg/m³。喷涂底漆时，约 0.406t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.029t/a）进入“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 0.354t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.025t/a）被“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，约 0.052t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.004t/a）有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，底漆喷涂时间

约 400h/a，则喷涂底漆时，VOCs 的产生速率为 1.02kg/h（二甲苯的产生速率约 0.073kg/h），产生浓度约 68mg/m³（二甲苯的产生浓度约 4.87mg/m³），经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，VOCs 的排放速率约 0.13kg/h（二甲苯的排放速率约 0.01kg/h），排放浓度约 8.67mg/m³（二甲苯的排放浓度约 0.67mg/m³）。

根据面漆物料平衡，喷涂面漆时，约 0.276t/a 漆雾进入“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 95%（0.262t/a）的漆雾被干式过滤器+过滤棉捕获，约 0.014t/a 的漆雾有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，面漆喷涂时间约 400h/a，则喷涂面漆时，漆雾的产生速率为 0.69kg/h，产生浓度约 46mg/m³，经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，漆雾的排放速率约 0.035kg/h，排放浓度约 2.33mg/m³。喷涂面漆时，约 0.257t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.0026t/a）进入“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 0.224t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.0023t/a）被“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，约 0.033t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.0003t/a）有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，面漆喷涂时间约 400h/a，则喷涂面漆时，VOCs 的产生速率为 0.643kg/h（二甲苯的产生速率约 0.007kg/h），产生浓度约 42.87mg/m³（二甲苯的产生浓度约 0.47mg/m³），经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，VOCs 的排放速率约 0.083kg/h（二甲苯的排放速率约 0.0008kg/h），排放浓度约 5.53mg/m³（二甲苯的排放浓度约 0.053mg/m³）。

② 喷水性漆时

根据水性漆物料平衡，喷涂水性漆时，约 1.62t/a 漆雾进入“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 95%（1.462t/a）的漆雾被干式过滤器+过滤棉捕获，约 0.077t/a 的漆雾有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，喷涂时间约 640h/a，则喷涂水性漆时，漆雾的产生速率为 2.53kg/h，产生浓度约 168.67mg/m³，经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，漆雾的排放速率约 0.12kg/h，排放浓度约 8.0mg/m³。喷涂水性漆时，约 0.817t/a 的 VOCs 进入“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 0.713t/a 的 VOCs 被“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，约 0.104t/a 的 VOCs 有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，喷涂时间约 640h/a，则喷涂水性漆时，VOCs 的产生速率为 1.28kg/h，产生浓度约 85.33mg/m³，经“干式过滤器+

过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，VOCs 的排放速率约 0.16kg/h，排放浓度约 10.67mg/m³。

(2) 烘干工序产生的 VOCs、二甲苯以及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

① 油漆烘干时

1) 烘干工序产生的 VOCs、二甲苯

本项目烘干在密闭烘干室进行，烘干时产生的 VOCs、二甲苯经负压收集（收集效率按 95%计）至“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放，未被收集的废气无组织排放。

底漆烘干时，约 0.495t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.036t/a）进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 0.433t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.031t/a）被“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，约 0.062t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.005t/a）有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，底漆烘干时间约 400h/a，则底漆烘干时，VOCs 的产生速率为 1.24kg/h（二甲苯的产生速率约 0.09kg/h），产生浓度约 82.67mg/m³（二甲苯的产生浓度约 6mg/m³），经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，VOCs 的排放速率约 0.155kg/h（二甲苯的排放速率约 0.013kg/h），排放浓度约 10.33mg/m³（二甲苯的排放浓度约 0.87mg/m³）。

面漆烘干时，约 0.312t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.0031t/a）进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 0.273t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.0027t/a）被“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，约 0.039t/a 的 VOCs（其中含二甲苯约 0.0004t/a）有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，面漆烘干时间约 400h/a，则面漆烘干时，VOCs 的产生速率为 0.78kg/h（二甲苯的产生速率约 0.008kg/h），产生浓度约 52.0mg/m³（二甲苯的产生浓度约 0.53mg/m³），经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，VOCs 的排放速率约 0.098kg/h（二甲苯的排放速率约 0.001kg/h），排放浓度约 6.53mg/m³（二甲苯的排放浓度约 0.067mg/m³）。

2) 天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

项目底漆烘干时，天然气的用量为 20m³/h，底漆烘干共计 400h/a，则底漆烘干时天然

气用量共 8000m³/a。天然气燃烧产生的废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，企业天然气燃烧产污系数见表 4-3 所示。

表 4-1 天然气燃烧废气污染物产生情况表

类别	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	107753 m ³ /万 m ³ -原料	2.86 kg/万 m ³ -原料	0.02S kg/万 m ³ -原料	3.03 kg/万 m ³ -原料

注：S 取值参照强制性国家标准《天然气》（GB17820-2018）中用作民用燃料和工业原料或燃料，二类标准中的总硫（以硫计）标准，100mg/m³。

表 4-2 本项目天然气燃烧有组织废气排放源强一览表

污染物指标	单位	产污系数	天然气用量	污染物产生量	污染物排放量	污染物排放浓度	污染物排放速率
烟气量	标 m ³ /万 m ³ -气	107753	0.8 万 m ³	86202.4m ³ /a			
烟尘	kg/万 m ³ -气	2.86		0.0023t/a	0.0023t/a	0.39mg/m ³	0.0058kg/h
二氧化硫	kg/万 m ³ -气	0.02S		0.0017t/a	0.0017t/a	0.29mg/m ³	0.0043kg/h
氮氧化物	kg/万 m ³ -气	3.03		0.0023t/a	0.0023t/a	0.39mg/m ³	0.0058kg/h

注：风量按废气装置风机风量计，即 15000m³/h。

面漆烘干时天然气的用量、烘干时间和底漆烘干时相同，因此，面漆烘干时，天然气燃烧废气的产生及排放情况与底漆烘干时的天然气燃烧废气的产生及排放情况相同。天然气采用低氮燃烧技术，燃烧废气与烘干废气一同经负压收集（收集效率按 95%计）至“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。

② 水性漆烘干时

1) 烘干工序产生的 VOCs

水性漆烘干时，约 0.998t/a 的 VOCs 进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，其中约 0.871t/a 的 VOCs 被“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，约 0.127t/a 的 VOCs 有组织排放，风机的风量约 15000m³/h，水性漆烘干时间约 640h/a，则水性漆烘干时，VOCs 的产生速率为 1.56kg/h，产生浓度约 104mg/m³，经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，VOCs 的排放速率约 0.198kg/h，排放浓度约 13.2mg/m³。

2) 天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

项目水性漆烘干时，天然气的用量为 23m³/h，水性漆烘干共计 640h/a，则水性漆烘干

时天然气用量共 14720m³/a。天然气燃烧产生的废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，企业天然气燃烧产污系数见表 4-3 所示。

表 4-3 天然气燃烧废气污染物产生情况表

类别	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	107753 m ³ /万 m ³ -原料	2.86 kg/万 m ³ -原料	0.02S kg/万 m ³ -原料	3.03 kg/万 m ³ -原料

注：S 取值参照强制性国家标准《天然气》（GB17820-2018）中用作民用燃料和工业原料或燃料，二类标准中的总硫（以硫计）标准，100mg/m³。

表 4-4 本项目天然气燃烧有组织废气排放源强一览表

污染物指标	单位	产污系数	天然气用量	污染物产生量	污染物排放量	污染物排放浓度	污染物排放速率
烟气量	标 m ³ /万 m ³ -气	107753	1.472 万 m ³	158612.416m ³ /a			
烟尘	kg/万 m ³ -气	2.86		0.0042t/a	0.0042t/a	0.44mg/m ³	0.0066kg/h
二氧化硫	kg/万 m ³ -气	0.02S		0.0029t/a	0.0029t/a	0.30mg/m ³	0.0045kg/h
氮氧化物	kg/万 m ³ -气	3.03		0.0045t/a	0.0045t/a	0.47mg/m ³	0.0070kg/h

注：风量按废气装置风机风量计，即 15000m³/h。

天然气采用低氮燃烧技术，燃烧废气与烘干废气一同经负压收集（收集效率按 95%计）至“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。

（3）喷塑粉尘

本项目喷塑工序会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，14 涂装核算环节：涂装件 粉末涂料 喷塑，颗粒物的产生系数为 300kg/t-原料（上粉率 70%，30%为粉尘，与此系数一致），实际塑粉使用量为 35.87t/a，则喷塑粉尘的产生量为 10.76t/a。

本项目喷塑间相对封闭，装置进行喷粉作业时相对密闭，粉尘的收集效率达 95%，约 10.22t/a 的粉尘被收集至滤芯式除尘器，滤芯式除尘器的处理效率为 99%，处理后的废气通过一根 15m 高排气筒 DA006 排放，则喷塑粉尘的排放量约 0.10t/a。喷塑除尘系统引风机风量为 16000m³/h，喷塑工作时间为 960h/a，则喷塑粉尘的产生速率为 10.64kg/h，产生浓度为 665.0mg/m³，喷塑粉尘的排放速率为 0.104kg/h，排放浓度约为 6.5mg/m³。

喷塑粉尘无组织排放量约为 0.54t/a。

(4) 固化时产生的 VOCs 及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

① 固化时产生的 VOCs

本项目所采用的塑粉主要成分为聚酯树脂，烘烤温度控制在 180℃~200℃，参照树脂的性质，在上述温度下并不会发生分解，仅会发生熔融软化，但会产生少量的烃类混合物，以非甲烷总烃进行表征。本次评价塑粉中挥发有机物 VOCs 含量测算参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量相关限值进行核算，无溶剂涂料中 VOCs 含量限值为 60g/L，塑粉密度为 1.5g/cm³，则折算后塑粉中 VOCs 含量百分比为 4%，本项目附着工件上塑粉量为 25.11t/a，按塑粉中 VOCs 全部挥发，则 VOCs 的产生量为 1.0t/a。

固化废气经密闭收集至“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后通过 15m 高排气筒 DA005 排放，固化室收集效率按 95%计，“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理效率按 87.3%计，固化工作时间为 960h/a，风机风量为 4000m³/h，则固化时被收集至“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”的 VOCs 为 0.95t/a，产生速率为 0.99kg/h，产生浓度为 247.5mg/m³，VOCs 排放量为 0.12t/a，排放速率为 0.125kg/h，排放浓度为 31.25mg/m³。

VOCs 无组织排放量为 0.05t/a。

② 天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

塑粉固化时，天然气的用量为 30m³/h，固化时间共计 960h/a，则固化时天然气用量共 28800m³/a。天然气燃烧产生的废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，企业天然气燃烧产污系数见表 4-5 所示。

表 4-5 天然气燃烧废气污染物产生情况表

类别	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	107753 m ³ /万 m ³ -原料	2.86 kg/万 m ³ -原料	0.02S kg/万 m ³ -原料	3.03 kg/万 m ³ -原料

注：S 取值参照强制性国家标准《天然气》（GB17820-2018）中用作民用燃料和工业原料或燃料，二类标准中的总硫（以硫计）标准，100mg/m³。

表 4-6 本项目天然气燃烧有组织废气排放源强一览表

污染物指标	单位	产污系数	天然气用量	污染物产生量	污染物排放量	污染物排放浓度	污染物排放速率
烟气量	标 m ³ /万 m ³ -气	107753	2.88 万	310328.64m ³ /a			
烟尘	kg/万 m ³ -气	2.86	m ³	0.0082t/a	0.0082t/a	2.1mg/m ³	0.0085kg/h

二氧化硫	kg/万 m ³ -气	0.02S		0.0058t/a	0.0058t/a	1.5mg/m ³	0.0060kg/h
氮氧化物	kg/万 m ³ -气	3.03		0.0087t/a	0.0087t/a	2.3mg/m ³	0.0091kg/h

注：风量按废气装置风机风量计，即 4000m³/h。

天然气采用低氮燃烧技术，燃烧废气与固化废气一同经负压收集（收集效率按 95%计）至“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。

无组织废气：

未被收集的颗粒物、VOCs、二甲苯等以无组织形式排放。无组织颗粒物排放量为 0.658t/a，排放速率为 0.274kg/h；无组织 VOCs 排放量为 0.222t/a，排放速率为 0.093kg/h；无组织二甲苯排放量为 0.0083t/a，排放速率为 0.003kg/h。

本项目废气污染物的产生及排放情况见下表。

表 4-7 污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	排放形式	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	工作时间	治理设施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	备注
DA005 (喷底漆时)	漆雾	有组织	0.424	70.67	400h	“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.021	0.053	3.53	/
	VOCs		0.406	68			0.052	0.13	8.67	
	二甲苯		0.029	4.87			0.004	0.01	0.67	
DA005 (喷面漆时)	漆雾	有组织	0.276	46	400h	“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.014	0.035	2.33	/
	VOCs		0.257	42.87			0.033	0.083	5.53	
	二甲苯		0.0026	0.47			0.0003	0.0008	0.053	
DA005 (底漆烘干时)	VOCs	有组织	0.495	82.67	400h	“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.062	0.155	10.33	/
	二甲苯		0.036	6.0			0.005	0.013	0.87	
	颗粒物		0.0023	0.39			0.0023	0.0058	0.39	
	二氧化硫		0.0017	0.29			0.0017	0.0043	0.29	
	氮氧化物		0.0023	0.39			0.0023	0.0058	0.39	

	DA005 (面漆烘干时)	VOCs	有组织	0.312	52.0	400h	“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.039	0.098	6.53	/
		二甲苯		0.0031	0.53			0.0004	0.001	0.067	
		颗粒物		0.0023	0.39			0.0023	0.0058	0.39	
		二氧化硫		0.0017	0.29			0.0017	0.0043	0.29	
		氮氧化物		0.0023	0.39			0.0023	0.0058	0.39	
	DA005 (喷水性漆时)	漆雾	有组织	1.62	168.67	640h	“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.077	0.12	8.0	/
		VOCs		0.817	85.33			0.104	0.16	10.67	
	DA005 (水性漆烘干时)	VOCs	有组织	0.998	104	640h	“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.127	0.198	13.2	/
		颗粒物		0.0042	0.44			0.0042	0.0066	0.44	
		二氧化硫		0.0029	0.30			0.0029	0.0045	0.30	
		氮氧化物		0.0045	0.47			0.0045	0.0070	0.47	
	DA005 (固化时)	VOCs	有组织	0.95	247.5	960h	“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.12	0.125	31.25	/
		颗粒物		0.0082	2.1			0.0082	0.0085	2.1	
		二氧化硫		0.0058	1.5			0.0058	0.0060	1.5	
		氮氧化物		0.0087	2.3			0.0087	0.0091	2.3	
	DA006 (喷塑时)	颗粒物	有组织	10.22	665.0	960h	滤芯式除尘器	0.10	0.104	6.5	/
	生产车间	颗粒物	无组织	0.658	/	2400h	/	0.658	0.274	/	/
		VOCs		0.222	/		/	0.222	0.093	/	
		二甲苯		0.0083	/		/	0.0083	0.003	/	
本项目喷油漆、喷水性漆、喷塑工序不同时进行，但是喷漆、烘干工序有同时进行的可能，且喷漆废气和烘干废气经同一根排气筒排放，因此，本次按照喷漆和烘干工序同时进行，即最不利情况分析各排气筒的达标情况。 最不利情况时，各排气筒废气的产生及排放情况见下表。											

表 4-8 最不利情况时污染物产生及排放情况一览表										
污染源	污染物	排放形式	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	工作时间	治理设施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	备注
DA005 (底漆喷涂、底漆烘干同时进行)	颗粒物	有组织	0.4263	71.06	400h	“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.0233	0.0588	3.92	/
	VOCs		0.901	150.67			0.114	0.285	19	
	二甲苯		0.065	10.87			0.009	0.023	1.54	
	二氧化硫		0.0017	0.29			0.0017	0.0043	0.29	
	氮氧化物		0.0023	0.39			0.0023	0.0058	0.39	
DA005 (面漆喷涂、面漆烘干同时进行)	颗粒物	有组织	0.2783	46.39	400h	“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.0163	0.0408	2.72	/
	VOCs		0.569	94.87			0.072	0.181	12.06	
	二甲苯		0.0057	1			0.0007	0.0018	0.12	
	二氧化硫		0.0017	0.29			0.0017	0.0043	0.29	
	氮氧化物		0.0023	0.39			0.0023	0.0058	0.39	
DA005 (水性漆喷涂、水性漆烘干同时进行)	颗粒物	有组织	1.6242	169.11	640h	“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.0812	0.1266	8.44	/
	VOCs		1.815	189.33			0.231	0.358	23.87	
	二氧化硫		0.0029	0.3			0.0029	0.0045	0.3	
	氮氧化物		0.0045	0.47			0.0045	0.007	0.47	
DA005 (喷塑固化时)	VOCs	有组织	0.95	247.5	960h	“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	0.12	0.125	31.25	/
	颗粒物		0.0082	2.1			0.0082	0.0085	2.1	
	二氧化硫		0.0058	1.5			0.0058	0.006	1.5	
	氮氧化物		0.0087	2.3			0.0087	0.0091	2.3	
DA006 (喷塑时)	颗粒物	有组织	10.22	665	960h	滤芯式除尘器	0.1	0.104	6.5	/

本项目污染物排放情况核算情况见下表：

表 4-9 污染物排放情况核算表

产污环节	污染物	排放量（t/a）	总计排放量（t/a）
颗粒物			
喷涂底漆	颗粒物（漆雾）	0.021	0.229
底漆烘干时天然气燃烧	颗粒物	0.0023	
喷涂面漆	颗粒物（漆雾）	0.014	
面漆烘干时天然气燃烧	颗粒物	0.0023	
喷涂水性漆	颗粒物（漆雾）	0.077	
水性漆烘干时天然气燃烧	颗粒物	0.0042	
喷塑	颗粒物	0.1	
塑粉固化时天然气燃烧	颗粒物	0.0082	
VOCs			
喷涂底漆	VOCs	0.052	0.537
底漆烘干	VOCs	0.062	
喷涂面漆	VOCs	0.033	
面漆烘干	VOCs	0.039	
喷涂水性漆	VOCs	0.104	
水性漆烘干	VOCs	0.127	
塑粉固化	VOCs	0.12	
二甲苯			
喷涂底漆	二甲苯	0.004	0.0097
底漆烘干	二甲苯	0.005	
喷涂面漆	二甲苯	0.0003	
面漆烘干	二甲苯	0.0004	
二氧化硫			
底漆烘干时天然气燃烧	二氧化硫	0.0017	0.0121
面漆烘干时天然气燃烧	二氧化硫	0.0017	
水性漆烘干时天然气燃烧	二氧化硫	0.0029	
塑粉固化时天然气燃烧	二氧化硫	0.0058	
氮氧化物			

底漆烘干时天然气燃烧	氮氧化物	0.0023	0.0178
面漆烘干时天然气燃烧	氮氧化物	0.0023	
水性漆烘干时天然气燃烧	氮氧化物	0.0045	
塑粉固化时天然气燃烧	氮氧化物	0.0087	

表 4-10 排气筒设置情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	经度	纬度	排气筒高度	排气筒内径	排气筒温度	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放口类型	执行标准
DA005	调漆、喷漆、烘干、固化等工序废气排气筒	116°46'19.200"E	35°34'33.599"N	15m	0.8	25℃	颗粒物	0.129	0.1266	8.44	一般排放口	浓度：10mg/m³；速率：3.5kg/h
							VOCs	0.537	0.125	31.25		浓度：70mg/m³；速率：2.4kg/h
							二甲苯	0.0097	0.023	1.54		浓度：15mg/m³；速率：0.8kg/h
							二氧化硫	0.0121	0.006	1.5		浓度：50mg/m³；速率：2.6kg/h
							氮氧化物	0.0178	0.0091	2.3		浓度：100mg/m³；速率：0.77kg/h
DA006	喷塑废气排气筒	116°46'19.200"E	35°34'33.599"N	15m	0.4	常温	颗粒物	0.1	0.104	6.5	一般排放口	浓度：10mg/m³；速率：3.5kg/h

备注：表格中排放浓度和排放速率为各排放情形下排放浓度和排放速率的最大值。

表 4-11 无组织排放情况一览表

污染源	产污环节	污染物种类	治理措施	排放量t/a	排放标准
生产车间	调漆、喷漆、烘干、喷塑、固化工序	颗粒物	加强喷漆室、烘干室、喷塑间、固化室等密闭	0.658	厂界：1.0mg/m ³
		VOCs		0.222	厂界：2.0mg/m ³
		二甲苯		0.0083	厂界：0.2mg/m ³

2、项目废气处理措施的可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录C污染防治推荐可行技术参考表及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表7锅炉烟气污染防治可行技术清单，本项目采用技术与可行技术清单对比如下：

表 4-12 本项目采用技术与废气污染物推荐可行技术清单对比分析

产排污环节	大气污染物	可行技术	本项目技术	是否为可行技术
调漆、喷漆、烘干、喷塑、固化	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”、滤芯式除尘器	是
	VOCs、二甲苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧		是
天然气燃烧	颗粒物	/	/	是
	二氧化硫	/	/	是
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术	低氮燃烧	是

根据上表可知，本项目所采用废气处理技术为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）推荐可行技术。

3、废气环境影响分析

本项目调漆、喷漆废气经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。烘干、固化、天然气燃烧产生的废气经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。喷塑粉尘经

滤芯式除尘器处理后经 15m 高的排气筒 DA006 排放。经计算，排气筒有组织 VOCs、二甲苯的排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中标准要求；有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准，有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

企业应加强管理，减少无组织排放量，确保厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求，厂区内无组织VOCs满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中排放限值要求（监控点处 1 h 平均浓度值：6mg/m³，监控点处任意一次浓度值：20mg/m³）。

本项目 500 米范围内无环境空气敏感目标，在采取上述措施并且 VOCs、颗粒物实施倍量替代的情况下，本项目对周围的敏感目标影响较小。

4、非正常工况

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目喷枪等设备运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机的非正常排污情况。

本项目非正常工况主要是废气处理设施出现故障，污染物未经净化直接排放，污染源非正常排放量核算表见下表。

表 4-13 非正常工况下有组织排放情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	污染物	发生频次	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (min)	排放量 (kg/a)	措施
DA005	调漆、喷漆、烘干、固化等废气排气筒	颗粒物	1次/年	71.06	60	1.07	立即停止生产，联系维修人员进行检修，检修后进行监测，监测达标后才能进行生产。
		VOCs		150.67	60	2.25	
		二甲苯		10.87	60	0.16	
		二氧化硫		0.29	60	0.004	
		氮氧化物		0.39	60	0.006	
DA006	喷塑废气排气筒	颗粒物	1次/年	665	60	10.64	

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目大气污染源监测计划见下表。

表 4-14 大气污染源监测计划一览表

序号	监测对象	监测位置	监测因子	监测频率	报告制度	监督机构
1	有组织排放废气	DA005	颗粒物	1 次/年	生态环境部门	当地生态环境部门
2			VOCs	1 次/年		
3			二甲苯	1 次/年		
4			二氧化硫	1 次/年		
5			氮氧化物	1 次/年		
6		DA006	颗粒物	1 次/年		
7	无组织排放废气	厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	VOCs、二甲苯、颗粒物	1 次/半年	生态环境部门	当地生态环境部门

二、废水

1、废水的产生及排放情况

本项目产生的废水主要为职工生活污水。本项目劳动定员 5 人，生活污水产生量为 60m³/a，经厂区化粪池处理后外运作农肥，不外排。

表 4-15 项目废水产生及处理措施一览表

废水量	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施及排放去向
生活污水60m ³ /a	CODcr	300	0.018	生活污水经厂区化粪池处理后外运作农肥，不外排。
	BOD ₅	120	0.007	
	SS	160	0.010	
	氨氮	25	0.0015	

2、可行性分析

项目生活污水经厂区化粪池处理后外运作农肥，不再进行可行性分析。

三、噪声

本项目运营期噪声主要来源于天然气燃烧机、风机等设备产生的机械噪声。类比同类项目，设备噪声级约为 70~90dB，本项目使用设备均为频发设备。

1、降噪措施

①源头控制。选择低噪音设备，对机器设备进行恰当的润滑，调整动平衡和仔细维修。

②合理布局。项目的总体布局上，将噪声源强较高的设备布置在远离厂房边界位置，加大噪声的距离衰减；同时设备全部布置在室内，利用墙体阻隔加大噪声衰减，避免对周围环境造成不利影响。

③针对高噪声设备，采取针对性较强的措施，如采用隔声罩、安装吸声、消声材料等措施，并设置减振垫，用弹性连接代替设备与地面刚性连接，车间设置隔音门窗。

④加强管理，调整设备运营时间，尽量减少高噪声设备同时运转，防止发生噪声叠加。

2、噪声影响预测分析

(1) 在环境影响评价中，应根据声源声功率或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级分别按式 (A.1) 和 (A.2) 计算。

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB，

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB，

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声压级 $[L_A(r)]$

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

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}} \quad (\text{A.4})$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

(2) 无指向性点声源几何发散衰减计算公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad (\text{A.5})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{\text{div}} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_w)，且声源处于自由声场，则式 (A.5) 等效为式 (A.7) 或式 (A.8)：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (\text{A.7})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 11 \quad (\text{A.8})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} —点声源 A 计权声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

如果声源处理半自由声场，则式 (A.5) 等效为式 (A.9) 或式 (A.10)：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (\text{A.9})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8 \quad (\text{A.10})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} —点声源 A 计权声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

(3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

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

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

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	-60.2	1.5	1.2	90	隔声等	昼间
2	风机 2	-47.8	1.7	1.2	90	隔声等	昼间
3	风机 3	-33.8	2.2	1.2	90	隔声等	昼间

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
			功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	天然气燃烧机 1	70	隔声等	-60.2	11.3	1.2	51.7	6.0	14.4	47.0	52.4	53.0	52.5	52.4	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	26.4	27.0	26.5	26.4	1
2	生产车间	天然气燃烧机 2	70	隔声等	-45.2	12	1.2	36.7	6.7	29.4	46.3	52.5	52.9	52.5	52.4	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	26.5	26.9	26.5	26.4	1
3	生产车间	天然气燃烧机 3	70	隔声等	-33.8	11	1.2	25.3	5.7	40.8	47.3	52.5	53.0	52.5	52.4	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	26.5	27.0	26.5	26.4	1

表 4-18 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	81.9	-7.3	1.2	昼间	20.6	65	达标

南侧	-47.1	-112.7	1.2	昼间	22.8	65	达标
西侧	-81.9	1.3	1.2	昼间	45.9	65	达标
北侧	-45.9	112.7	1.2	昼间	8.7	65	达标

根据企业提供的 2024 年 11 月 14 日例行监测报告，监测期间现有项目正常生产。企业厂界噪声现状与本项目贡献值叠加后预测情况如下：

表 4-19 技改后全厂主要噪声设备声级预测

预测点位	现状值 (dB(A))	时段	贡献值 (dB(A))	厂界预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东厂界	56	昼间	20.6	56	65	达标
南厂界	59	昼间	22.8	59	65	达标
西厂界	56	昼间	45.9	56.4	65	达标
北厂界	59	昼间	8.7	59	65	达标

项目夜间不生产。经预测，设备噪声采用上述隔声、减振等措施后，再经过距离衰减，项目建设完成后昼间厂界处噪声值≤65dB(A)。可见，本项目的建设完成后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目厂界外 50 米范围内不存在环境保护目标，无需对敏感目标进行预测分析。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-20 噪声监测计划一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
噪声	厂界四周	昼间 Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准要求

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为废滤芯、滤芯除尘器收集的塑粉、塑粉废包装袋、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废漆料包装桶、干式过滤器废滤芯、喷枪清洗废液及职工生活垃圾。

1、产生及处置情况

（1）生活垃圾

项目劳动定员 5 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300d，生活垃圾产生量为 0.75t/a。生活垃圾暂存于垃圾桶，定期委托环卫部门清运处理。

（2）废滤芯

企业喷塑粉尘使用滤芯式除尘器进行处理，企业定期更换滤芯以保证废气处理效果。大概每半年更换一次，滤芯单次更换量为 30kg，年更换 2 次，则废滤芯产生量约 0.06t/a。废滤芯属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为 SW59 900-099-S59，废滤芯经收集后，存放于一般固废存放区，外售物资回收部门。

（3）滤芯除尘器收集的塑粉

根据塑粉物料平衡，滤芯式除尘器收集的塑粉量约 10.12t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为 SW59 900-099-S59，由厂家回收。

（4）塑粉废包装袋

塑粉废包装袋的产生量约 0.01t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为 SW59 900-099-S59，塑粉废包装袋经收集后，存放于一般固废存放区，外售物资回收部门。

（5）漆渣

根据漆料物料平衡可知，沉降到地面的油漆渣有 0.369t/a，干式过滤器+过滤棉捕获到的油漆渣量为 0.665t/a，沉降到地面的水性漆渣有 0.81t/a，干式过滤器+过滤棉捕获到的水性漆渣量为 1.462t/a，共计 3.306t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），漆渣属于危险废物，危废类别为 HW12 染料、涂料废物，危废代码为 900-252-12，产生后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

（6）废过滤棉

本项目在活性炭吸附脱附之前，需要过滤棉预处理，根据废气处理设施设计厂家提供资料，过滤材料 3 个月更换一次，年产生废过滤棉 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废过滤棉属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，产生后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

（7）废活性炭

本项目废气处理装置活性炭填充量约 2m³，约合 1.1t，活性炭一年更换一次，则废活

性炭产生量为 1.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，产生后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

（8）废催化剂

催化燃烧设备采用先进的钯、铂系贵金属催化剂，催化剂装填量 0.3m³，堆积密度 0.8g/cm³，催化剂 3 年更换一次，则废催化剂产生量 0.08t/a，本项目使用的钯、铂系贵金属催化剂按危废管理，危废类别为 HW50 废催化剂，产生后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

（9）废漆料包装桶

项目油漆、水性漆、稀释剂、固化剂的年用量共计 20.049 吨，油漆、水性漆、稀释剂、固化剂包装桶规格均为 20kg/桶，则共产生废包装桶 1003 个/年，单个重量 0.5kg，则废包装桶产生量共计 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废漆料包装桶属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，产生后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

（10）干式过滤器废滤芯

干式过滤器的材质为纸壳+玻璃纤维，需定期更换并清理漆渣，清除漆渣后的废滤芯产生量约 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），干式过滤器废滤芯属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，产生后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

（11）喷枪清洗废液

本项目油漆喷枪采用稀释剂进行清洗，每天清洗一次，单次稀释剂用量约 0.001m³，本项目底漆喷涂约 50 天/年，面漆喷涂约 50 天/年，则底漆稀释剂的用量约 0.044t/a，面漆稀释剂的用量约 0.044t/a，则油漆喷枪清洗废液的产生量约 0.088t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷枪清洗废液属于危险废物，危废类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12，产生后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

表 4-21 项目固体废物产生及治理情况一览表

序号	固废名称	废物类别	产生环节	形态	主要成分	废物代码	主要有毒有害成分	危险特性	产生量 (t/a)	处置方式
----	------	------	------	----	------	------	----------	------	-----------	------

1	生活垃圾	/	职工生活	固态	果皮、纸张等	/	/	/	0.75	定期委托环卫部门清运处理
2	废滤芯	一般工业固体废物	废气治理设备	固态	纸盒、玻璃纤维	SW59 900-099-S 59	/	/	0.06	外售物资回收部门
3	滤芯除尘器收集的塑粉	一般工业固体废物	喷塑工序	固态	塑粉	SW59 900-099-S 59	/	/	10.12	厂家回收
4	塑粉废包装袋	一般工业固体废物	原材料包装	固态	PP、PE 等	SW59 900-099-S 59	/	/	0.01	外售物资回收部门
5	漆渣	危险废物	喷漆工序	固态	油漆、水性漆等	HW12 900-252-1 2	油漆、水性漆	T, I	3.306	委托有资质单位处置
6	废过滤棉	危险废物	废气处理设备	固态	VOCs	HW49 900-041-4 9	VOCs	T/In	0.04	委托有资质单位处置
7	废活性炭	危险废物	废气处理设备	固态	VOCs	HW49 900-039-4 9	VOCs	T	1.1	委托有资质单位处置
8	废催化剂	危险废物	废气处理设备	固态	钯、铂	/	钯、铂	/	0.08	委托有资质单位处置
9	废漆料包装桶	危险废物	漆料包装	固态	漆料	HW49 900-041-4 9	漆料	T/In	0.5	委托有资质单位处置
10	干式过滤器废滤芯	危险废物	废气处理设备	固态	VOCs	HW49 900-041-4 9	VOCs	T/In	0.2	委托有资质单位处置
11	喷枪清洗废液	危险废物	喷枪清洗	液态	稀释剂、油漆等	HW12 900-252-1 2	稀释剂、油漆等	T, I	0.088	委托有资质单位处置

2、环境管理要求

(1) 一般固废

一般固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求制定防渗措施：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。

(2) 危险废物

危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求贮存和管理。在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危

危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs等大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。有审批权的地方生态环境主管部门可根据管理需求，依法依规增加危险废物相关环境管理要求内容。

本项目依托厂区现有危废暂存间，企业已按要求设置专门的危废暂存间，建筑面积约10m²，危废暂存间内已按要求设置围堰，各类危险废物按照性质、分开存放在危险废物临时储存容器内。由相关资质单位定期运走进行处置。企业危废暂存间内目前存放的有废润滑油、废液压油、废切削液、废润滑油桶、废液压油桶、废切削液桶，目前约1年转移一次，本项目建成后，危险废物的种类增加漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废漆料包装桶、干式过滤器废滤芯、喷枪清洗废液等，危废量增加约5.394t/a，为了使危废间满足危废暂存需求，企业需增加危险废物的转移频次，本项目建成后，危险废物约1月转移一次。因此，本项目依托现有危废间可行。

通过采取以上措施，固体废物处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等标准相关要求,对周围环境影响较小。

五、地下水和土壤

1、污染途径

本项目正常情况下,化粪池、危废间、喷漆室、烘干室等点位采取防渗措施,无污染途径,项目对地下水和土壤均无影响,主要是事故状态下有可能污染地下水和土壤。

通常而言,污染物可通过多种途径进入地下水和土壤,主要有以下途径:大气沉降型、地面漫流型、入渗型等。本项目原料包括底漆、底漆固化剂、底漆稀释剂、面漆、面漆固化剂、面漆稀释剂、塑粉等,全部储存于原料库内。

项目职工生活污水经化粪池处理后,定期清运作农肥。定期检查化粪池,防止出现泄漏的情况,项目废水不容易通过漫流的方式流出厂区。另外,喷枪清洗废液存放于对应容器中,容器置于不锈钢托盘之上,在做好防渗的基础上,项目的建设和运营不易对地下水和土壤造成污染。

综上所述,本项目对地下水和土壤的污染主要为入渗型。

2、污染物类型及危害

项目区内可能产生的渗漏环节详见下表。

表 4-22 污染物类型及危害

序号	污染源	污染物类型	事故类型	位置	可能发生的危害
1	化粪池	COD、氨氮等	防渗层破裂,污水泄漏	办公楼西侧	污/废水泄漏污染地下水和土壤
2	危废间	危险废物	危废泄漏	下料车间东侧	危废泄漏污染地下水和土壤
3	喷漆室、烘干室	油漆、稀释剂、固化剂	油漆、稀释剂、固化剂	焊接车间南侧	油漆、稀释剂、固化剂泄漏污染地下水和土壤
4	原料库	油漆、稀释剂、固化剂	油漆、稀释剂、固化剂	下料车间东侧	油漆、稀释剂、固化剂泄漏污染地下水和土壤

本项目化粪池、危废间、原料库依托现有,喷漆室、烘干室为新建,为防止生活污水、油漆、稀释剂、固化剂、喷枪清洗废液等物料对地下水和土壤造成污染,项目应建设严格的防渗漏设施,使可能产生渗漏的环节均得到有效控制,避免“跑、冒、滴、漏”现象的发生。依据厂址所在地含水层和隔水层分布特征,本项目的建设对地下水和土壤的影响如下:

(1) 正常生产状况下对地下水和土壤的影响分析

评价区内具有较厚的粘土和粉质粘土层，对废水中的污染物具有较好的防渗效果。建设单位生产过程中应充分注意地下水和土壤的污染防治措施的落实，以预防为主，防止废水排放对地下水和土壤的污染，并严格确保各种固体废物的妥善处置，在此基础上，本项目的生产不会对地下水水质和土壤产生明显的影响。

(2) 事故状况下地下水和土壤的影响分析

本项目化粪池、危废间、喷漆室、烘干室、原料库如果防渗措施不完善，可能产生废水、喷枪清洗废液、油漆、稀释剂、固化剂等泄漏导致土壤污染，从而进一步污染地下水。

3、采取的防渗措施

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合所建项目总平面布置情况，将所建项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：化粪池、危废间、喷漆室、烘干室、原料库。

一般防渗区：一般固废暂存间。

简单防渗区：办公室。

具体见下表，项目分区防渗图见附图 11。

表 4-23 地下水和土壤污染防渗分区参照表

序号	主要环节	分类	污染途径	防渗措施
1	化粪池、危废间、喷漆室、烘干室、原料库	重点防渗区	废水、喷枪清洗废液、油漆、稀释剂、固化剂等泄漏	①抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P10，其厚度不宜小于150mm或 ②严格按照建筑防渗设计规范，采用严格的防渗措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）属于重点污染防治区，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
2	一般固废暂存间	一般防渗区	/	①抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8，其厚度不宜小于100mm或 ②严格按照建筑防渗设计规范，采用严格的防渗措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）属于一般污染防治区，防渗性能与 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。
3	办公室	简单防渗区	/	一般地面硬化

企业已对现有化粪池、危废间、原料库、一般固废暂存间等点位进行防渗，现场防渗可以满足需求。另外，喷漆室、烘干室等区域按照要求进行重点防渗。一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求制定防渗措施；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求制定相应防渗措施。

综上，本项目在完善项目区防渗防漏的措施下，对周围地下水和土壤环境影响较小，从环境角度是可行的，项目运营对附近区域地下水和土壤不会造成较大影响。

4、土壤和地下水监测

由于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）未明确指出地下水和土壤监测频次要求，本项目不涉及重金属，企业按照要求进行严格防渗，本次评价不再要求进行土壤和地下水跟踪监测。

六、生态

本项目利用现有生产车间进行建设，项目占地范围内不含生态环境保护目标，废气采用合理的处理措施，能够达标排放；项目职工生活污水经化粪池处理后，定期清运作农肥；漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废漆料包装桶、干式过滤器废滤芯、喷枪清洗废液等危险废物，产生后暂存危废间，委托有资质的单位处置。厂区内种植灌木、花草，减少裸露地面，能隔声、吸尘、吸收有害气体，能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用。因此，本项目对周围生态环境影响较小。

七、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）为指导，同时结合《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68号）相关要求，通过对建设项目进行风险识别和源项分析，提出切实可行的风险防范措施。

1、环境风险物质及风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质为油漆、稀释剂、固化剂、天然气，风险单元主要为生产车间。

2、环境风险潜势初判

(1) Q 值确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目风险物质及 Q 值计算见下表：

表 4-24 项目风险物质储存一览表

风险物质		CAS 号	最大存在量 t	临界量 t	形态	包装形式	Q 值	危险单元
底漆	二甲苯	1330-20-7	0.0004	10	液态	桶装	0.00004	喷漆室、原料库
	乙苯	100-41-4	0.0002	10	液态	桶装	0.00002	
底漆稀释剂	二甲苯	1330-20-7	0.09	10	液态	桶装	0.009	
面漆	二甲苯	1330-20-7	0.0006	10	液态	桶装	0.00006	
	乙苯	100-41-4	0.0004	10	液态	桶装	0.00004	
面漆稀释剂	二甲苯	1330-20-7	0.002	10	液态	桶装	0.0002	天然气管道
天然气	甲烷	74-82-8	0.0002	10	气态	管道内	0.00002	
合计							0.00938	/

由上表可知，总 Q 值=0.00938<1。

(2) 环境风险潜势初判

本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表可知，

本项目潜势为I时环境风险仅进行简单分析即可。

评价工作等级判别见下表。

表 4-25 风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2、环境敏感目标概况

项目所在区域主要环境敏感保护目标见表 3-4 及附图 3。

3、环境风险识别

(1) 废气处理设施故障导致超标排放；

(2) 废水发生泄漏，导致土壤污染，从而进一步污染地下水；

(3) 危险废物暂存过程中发生泄漏，受到雨水冲刷，造成一次污染，或转移过程中遗失于环境中造成水体或土壤污染。

(4) 天然气、二甲苯、乙苯泄漏引发火灾、爆炸。。

1) 生产工艺方面

本项目喷漆所使用的底漆、面漆、稀释剂、固化剂均属易燃液体，天然气属于易燃气体。特别是底漆、面漆和稀释剂中的二甲苯，闪点在 25℃左右，常温下易挥发形成可燃蒸气。当这些蒸气在空气中达到一定浓度范围（爆炸极限），遇火源就可能引发爆炸或火灾。如在喷漆作业区通风不良的情况下，可燃蒸气积聚，一旦有静电火花、电气设备产生的电火花或明火等引火源，就极易引发事故。另外，喷漆设备（喷枪等）若长期使用未进行维护和保养，可能出现密封不良、部件损坏等情况，导致涂料泄漏。泄漏的涂料、天然气若接触到高温表面、明火或其他火源，也会引发火灾。此外，喷漆室的照明、通风等电气设备，若不符合防爆要求，在运行过程中产生的电火花也可能成为事故的诱因。

2) 废气处理方面

① 催化燃烧装置

催化燃烧在处理含有挥发性有机化合物（VOCs）的废气时，若废气浓度过高，超过了有机废气的爆炸极限，在装置内就可能发生爆炸。当废气中含有大量的二甲苯等有机废气且浓度达到爆炸极限范围（爆炸极限为 1.0%-7.0%）时，一旦遇到装置内的高温、明火或其他引火源，就会引发爆炸。为防止此类风险，装置内部需安装废气浓度监测装置，实

时监测炉内 VOCs 浓度，并在废气管道上设置浓度稀释装置，确保废气浓度始终在安全范围内。

回火是指燃烧产生的火焰沿着管道反向传播到设备或处理系统中的其他部分，可能导致设备损坏或火灾。在催化燃烧装置运行过程中，如果管道设计不合理，废气流速过低或过高，都可能引发回火现象。如管道直径过小，废气流速过高，当燃烧速度大于气流速度时，火焰就可能逆流传播；反之，管道直径过大，废气流速过低，火焰也容易在管道内蔓延。为防止回火，应合理设计管道尺寸，确保废气流速适中，并在管道设计中设置减压阀、阻火器等安全装置。

② 滤芯式除尘器

滤芯式除尘器内部如果积累了大量的可燃粉尘，当粉尘浓度达到爆炸极限时，一旦遇到点火源，就会发生粉尘爆炸，进而引发火灾。

3)原料存储、转运方面

本项目原料包括底漆、面漆、稀释剂、固化剂等，液体物料采用桶装容器盛放，产品、原料的转运采取厂区外公路运输与厂区内叉车搬运相结合的方式。原料的包装应完好无损，容器应选用符合国家标准专用容器，具有良好的密封性和耐压性。如果包装破损或容器质量不合格，可能导致原料泄漏。泄漏的原料不仅会造成资源浪费，还会增加火灾、爆炸的风险。运输路线应避开人口密集区、学校、医院等敏感区域，选择路况良好、交通流量较小的道路。同时，应提前了解运输路线上的天气情况、道路施工等信息，合理规划运输时间和路线。若运输路线选择不当，如在高峰时段通过交通拥堵的市区，一旦发生事故，容易造成交通瘫痪，增加救援难度；在恶劣天气条件下，如暴雨、大风等，行驶在路况不佳的道路上，车辆容易发生侧翻、失控等事故，导致货物泄漏。

4) 人为因素方面

①违规操作：操作人员在生产过程中，若违反操作规程，如在喷漆作业区吸烟、随意调整环保设施的运行参数等，都可能引发火灾、爆炸等事故。

②安全意识淡薄：部分员工对生产过程中的安全风险认识不足，缺乏必要的安全知识和技能培训，在工作中不能正确识别和防范风险。员工若不知如何正确使用灭火器、应对火灾事故等紧急情况，在事故发生时，无法及时采取有效的自救和互救措施，导致事故后

果加重。

4、可能影响途径

表 4-26 风险单元和风险源可能影响途径

序号	环境风险单元		可能影响途径
1	废气处理	滤芯式除尘器、“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	废气处理设施故障，未正常运行，造成环境空气质量恶化。
2			寿命到期，未及时更换，废气处理设施故障，未正常运行，造成环境空气质量恶化。
3	储存设施	危废间、原料库	泄漏、洒落
			遇到明火、高热、静电，引发火灾、爆炸，燃烧产生废气，造成环境空气污染，产生消防废水。
4	生产车间	发生火灾后的消防废水、物料泄漏后的地面冲洗废水	未能够及时收集，造成地表水、地下水及土壤污染。
5	天然气管道	天然气管道	泄漏遇到明火、高热、静电，引发火灾、爆炸，燃烧产生废气，造成环境空气污染，产生消防废水。

5、环境风险防范措施及应急要求

本企业将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作，严格落实安全“三同时”要求，环保设施委托有资质的设计单位设计，按要求做好安全防范，对相关岗位人员进行专项安全培训教育，做好应急救援预案，及时消除隐患。

(1) 废气处理装置应急防范措施

①正确安装废气处理装置，避免造成机械性破坏，关键构件有备用件；完善设备的操作规程，对设备操作人员进行定期培训，保证设备的正常运行；定期检查滤芯式除尘器、“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，对达到寿命的设备及时更换。

②当废气处理装置发生故障，如布袋破损、活性炭吸附装置堵塞失效、催化剂失效等，相关操作人员应立即停止相应生产工序的运行，上报并联系设备维修人员，设备维修完成并检测废气处理效率达标前禁止生产。

③按照规范例行监测，确保废气达标排放。

(2) 火灾、泄漏风险防范及应急处置措施

①厂区按照要求配置足够的灭火器及相应的其它消防器材。灭火器不得随意挪用，检验到期或失效的灭火器要及时更换。

②喷漆室、烘干室、危废库、滤芯式除尘器、“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”附近、原料库等重点部位禁止吸烟及出现明火。

③在生产车间内对喷漆室、烘干室、危废库、滤芯式除尘器、“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”附近、原料库等重要部位设置监控，并且设置专人值守。

④原料库、危废库周围设置事故围堰，围堰高度 $\geq 0.2\text{m}$ 。防止风险物质泄漏流入外环境。

⑤厂区内张贴应急疏散图，一旦发生火灾、爆炸等事故，能够按照既定路线有序撤离。

⑥配备应急物资，如防护服、呼吸器、消防服、消防靴等器材，一旦发生火灾，能够及时使用。

⑦当风险物质发生泄漏时，用沙子将泄漏的物料进行覆盖吸附后，收至容器内。泄漏物收集后暂存在危废库内，委托给有资质部门处理，任何个人和部门不得擅自处理；当固体危险废物发生洒落时，用洁净的铲子收集于有盖的容器中，避免扬尘，禁止直接用自来水冲洗。

⑧发生火灾后，迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，隔离火灾爆炸区周边 200m 范围，严禁无关人员进入隔离区；现场班组人员在报警后，即进行初期事故的抢险。主要是初期小规模火灾的扑救、停止作业、堵漏、设备复位灯等抢险工作；对火灾区域喷射干粉灭火；在液体流淌时，可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体，或挖沟导流将物料导向安全地点。

⑨喷漆室、喷塑间属于有限空间，所有人员在进入喷漆房、喷塑间前必须受到相关培训并取得相关资格证书，且在进入前，必须确认喷漆房、喷塑间内的空气质量符合标准；所有人员在进入前必须穿戴防护服、手套、护目镜、呼吸面罩等个人防护用品。

6、应急防控措施

当环保设备发生故障时，应立即停止生产，待维修确保环保设备正常运行后再投运。

7、应急预案

建设单位应根据自身的实际情况编制应急预案，应急预案编制应包括以下内容。

表 4-27 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：车间、环境敏感保护目标

2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员	
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序	
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等	
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制	
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据	
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备	
8	应急物资	消防物资	消防栓，干粉灭火器，消防水带
		防护用品	防毒面具，防护服，口罩
		安全用具	防护眼镜，防护手套，安全鞋
		医疗物资	药箱
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康	
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、恢复措施、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施	
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练	
12	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息	

8、区域联动

- ①做好事件报警、报告、通报情况工作，配合政府做好周边村民的安置工作；
- ②做好周边企业的联合应急工作，本企业若发生较大突发环境事件时，此时应及时获取周边企业的援助；
- ③负责灭火、治安、警戒、疏散人员和联络通讯工作的指挥；
- ④负责抢救受伤、中毒人员和生活必需品的组织；
- ⑤加强公共宣传，有重点的将环境污染事故安全教育、防护知识宣传等内容纳入宣教工作当中；
- ⑥有效配合当地组织的应急演练。
- ⑦发生事件时应及时与兖州工业园区管委会和济宁市生态环境局兖州区分局联系。

9、环境风险分析小结

通过风险调查、环境风险潜势初判可得，项目环境风险潜势为I级，风险程度较小，且建设单位在采取并严格落实相应风险防范措施的前提下，项目风险事故发生的概率较小，风险水平控制在可接受程度内。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

九、环保设施安全评价

根据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）、《省政府安委办公室 省生态环境厅 省应急厅转发国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（鲁安办字[2022]42号）相关要求，需要开展环保设备设施安全风险辨识评估，具体内容如下：

1、环保设备概况

本项目环保设施主要为滤芯式除尘器、“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”及配套排气筒、危废间。

表 4-28 本项目环保设备一览表

环保设施名称	数量	单位	备注
滤芯式除尘器	1	套	用于喷塑粉尘的治理
“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	1	套	用于调漆、喷漆、烘干、固化废气的治理
危废间	1	座	用于危险废物的暂存

2、环保设备主要安全问题/隐患

上述环保设备应开展环保设施安全风险辨识评估及隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施，本项目涉及的主要环保安全问题或隐患如下表所示。

表 4-29 本项目环保设备主要安全问题一览表

环保设备/设施名称	所在位置	存在的主要安全问题/隐患	备注
滤芯式除尘器	喷漆、喷塑车间西北角	火灾、中毒、人员触电、坠落	新建
“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	喷漆、喷塑车间西南角	火灾、中毒、人员触电、坠落	新建
危废间	下料车间东侧	挥发有毒有害、易燃易爆气体，未能够及时收集、处理，造成人员中毒，甚至引发火灾	依托现有

3、环保设备/设施相关安全要求

严格落实环保设备/设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计。

	环保设备设计上应采取以下安全措施： （1）防火防爆措施 ①应采取先进、成熟、可靠的污染物处理工艺流程。设计中考虑到必要的速度及操作弹性，以适应负荷上下波动的需要。 ②对于容易产生静电危险的环保设施，静电接地措施应满足《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）中相关要求。 （2）防火间距 环保设备、生产装置区对应建、构筑物间的防火间距能够满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。 （3）其他措施 ①各环保设备的安装位置不妨碍本身的拆装、检修和生产操作。 ②梯子踏板、操作平台铺板采用 4mm 厚的防滑花纹钢板，具备一定的防滑作用，操作人员穿防滑工作鞋。凡在坠落高度基准面 2m 以上的作业位置，均设置安全防护装置。平台、走道板、安全护栏和扶手，栏杆高度和强度符合有关设计规范的要求。 ③室外布置的环保设施，设置防雨罩。 ④环保设备对应的电气控制箱和配电盘前后的地板，应铺设绝缘板。 4、安全管理 （1）废气治理设施安全管理建议 ①加强现场和设备设施管理 加强现场和职业卫生安全管理，加强设备设施管理，尽可能选用安全高效的设备设施，完善安全操作规程，严禁违章作业。在充分分析危险源的基础上，在现场安装安全防护设施，并设立安全警示标志。完善密闭空间通风设施，配备安全器材和有害气体检测仪。通过定制看板、设置设备异常信号灯、安全提醒板、安全曝光台等多种形式，向作业人员充分传递安全信息，提高责任意识和风险识别能力。 ②改进安全管理体系 建立明确的安全生产责任制，明确各级单位和负责人安全职责，定期进行检查，确保职责落实到位。完善隐患排查治理机制，定期对现场隐患进行检查，查出隐患及时治理，
--	---

举一反三，避免重复隐患。开展安全生产标准化工作，通过对标管理，提高安全生产管理水平。

③突出安全管理重点

加强特殊时段、重点部位安全风险管控，尤其做好设备检修过程、受限空间的安全管理。凡涉及动火、受限空间、盲板抽堵、高空、断路、动土、吊装、用电、设备检修等作业必须按照相关作业规程办理票证方可作业，确保安全防护设施和现场监管到位。

④提高员工安全知识和安全技能

加强员工安全知识和安全技能培训，通过经常性的案例警示教育和应急预案演练，提高员工应急处置能力和风险防范能力，提高员工自救和施救能力。让作业安全成为员工发自内心的需求和追求，提高作业人员安全素养。

⑤采取本质安全的控制措施

采用先进技术，消除密闭空间，降低窒息中毒和火灾事故风险。

(2) 环保设施安全管理注意事项

①是否将环保设施和项目纳入双重预防机制管理，是否进行安全风险辨识、分级管控，是否开展隐患排查治理。

②是否建立环保设施和项目台账，包括设施部位、存在风险、事故类型、主要管控措施、责任部门和责任人等内容。

③是否经过正规设计或设计诊断，是否经过安全评价，纳入安全评价报告。

④是否根据环保设施和项目工艺特点，制定完善相应的安全管理制度和安全操作规程。

⑤是否在安全生产教育培训中安排专门课时对环保设施和项目风险辨识方法和风险管控措施进行培训。

⑥是否针对环保设施和项目风险，在危险源处设置安全警示标志，开展危险岗位应急处置能力训练。

⑦是否与企业环保设施和项目承包、承租单位签订专门的安全生产管理协议或在承包合同中明确各方安全生产管理职责，对承包、承租单位的安全生产工作实施统一协调、管理。

	⑧是否按照相关要求，设置安全帽、全身式安全带、安全绳、三脚架，以及与作业环境危险有害因素相适应的气体探测仪器、空气呼吸器、通风设备等应急装备和防护用品。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	调漆、喷漆	VOCs、二甲苯、颗粒物	经“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后通过15m高的排气筒DA005排放	《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2中要求；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求
	烘干、固化、天然气燃烧废气（低氮燃烧）	VOCs、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后通过15m高的排气筒DA005排放	
	喷塑废气	颗粒物	经滤芯式除尘器处理后通过15m高的排气筒DA006排放	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准
	生产车间	VOCs、二甲苯、颗粒物	加强喷漆室、烘干室、喷塑间、固化室等密闭	《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3中要求；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中排放限值要求；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求
地表水环境	生活污水	pH值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	经化粪池处理后定期清运作农肥不外排	/
声环境	设备噪声		采用基础减振、车间隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		环卫部门清运处理	/
	废滤芯		外售物资回收部门	执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存相关要求，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求
	塑粉废包装袋		外售物资回收部门	
	滤芯除尘器收集的塑粉		厂家回收	
	漆渣		委托有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求
	废过滤棉		委托有资质单位	

		处置	
	废活性炭	委托有资质单位处置	
	废催化剂	委托有资质单位处置	
	废漆料包装桶	委托有资质单位处置	
	干式过滤器废滤芯	委托有资质单位处置	
	喷枪清洗废液	委托有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制 2、分区防渗		
生态保护措施	本厂区内种植灌木、花草，减少裸露地面，能隔声、吸尘、吸收有害气体。能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用。		
环境风险防范措施	(1) 废气处理装置应急防范措施 ①正确安装废气处理装置，避免造成机械性破坏，关键构件有备用件；完善设备的操作规程，对设备操作人员进行定期培训，保证设备的正常运行；定期检查滤芯式除尘器、“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，对达到寿命的设备及时更换。 ②当废气处理装置发生故障，如布袋破损、活性炭吸附装置堵塞失效、催化剂失效等，相关操作人员应立即停止相应生产工序的运行，上报并联系设备维修人员，设备维修完成并检测废气处理效率达标前禁止生产。 ③按照规范例行监测，确保废气达标排放。 (2) 火灾、泄漏风险防范及应急处置措施 ①厂区按照要求配置足够的灭火器及相应的其它消防器材。灭火器不得随意挪用，检验到期或失效的灭火器要及时更换。 ②喷漆室、烘干室、危废库、滤芯式除尘器、“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”附近、原料库等重点部位禁止吸烟及出现明火。 ③在生产车间内对喷漆室、烘干室、危废库、滤芯式除尘器、“干式过滤器+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”附近、原料库等重要部位设置监控，并且设置专人值守。 ④原料库、危废库周围设置事故围堰，围堰高度$\geq 0.2\text{m}$。防止风险物质泄漏流入外环境。 ⑤厂区内张贴应急疏散图，一旦发生火灾、爆炸等事故，能够按照既定路线有序撤离。 ⑥配备应急物资，如防护服、呼吸器、消防服、消防靴等器材，一旦发生火灾，能够及时使用。 ⑦当风险物质发生泄漏时，用沙子将泄漏的物料进行覆盖吸附后，收至容器内。泄漏物收集后暂存在危废库内，委托给有资质部门处理，任何个人和部门不得擅自处理；当固体危险废物发生洒落时，用洁净的铲子收集于有盖的容器中，避免扬尘，禁止直接用自来水冲洗。 ⑧发生火灾后，迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，隔离火灾爆炸区周边 200m 范围，严禁无关人员进入隔离区；现场班组人员在报警后，即进行初期事故的抢险。主要是初期小规模火灾的扑救、停止作业、堵漏、设备复位灯等抢险工作；对火灾区域喷射干粉灭火；在液体流淌时，可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体，或挖沟导流将物料导向安全地点。		

其他环境 管理要求	1、依据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的要求，在本项目建成投产前，做好排污许可申领工作。 2、应按照规定进行台账记录，主要包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。 3、环境保护理念要贯穿企业生产全过程，环境保护责任要落实到个人，企业污染物产生、治理、排放过程要明晰，环保标志标识标语要清楚易懂，环保管理台账要完备。 4、依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。
--------------	---

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策，选址符合当地规划。在严格加强管理、落实各项污染防治措施后，项目污染物排放可以满足相应排放标准，对周围环境影响较小。从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.013t/a			0.229t/a		0.242t/a	+0.229t/a
	VOCs	0			0.537t/a		0.537t/a	+0.537t/a
废水	废水量	0			0		0	0
	COD	0			0		0	0
	氨氮	0			0		0	0
一般工业 固体废物	下脚料、金属 铁屑	20t/a			0		20t/a	0
	焊接焊渣	0.1t/a			0		0.1t/a	0
	抛丸废渣	1.0t/a			0		1.0t/a	0
	除尘器收尘	0.6t/a			0		0.6t/a	0
	废滤芯	0			0.06t/a		0.06t/a	+0.06t/a
	滤芯除尘器 收集的塑粉	0			10.12t/a		10.12t/a	+10.12t/a
	塑粉废包装 袋	0			0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	废润滑油	0.05t/a			0		0.05t/a	0
	废液压油	0.2t/a			0		0.2t/a	0
	废切削液	0.15t/a			0		0.15t/a	0

	废润滑油桶、 废液压油桶、 废切削液桶	15 个/a			0		15 个/a	0
	漆渣	0			3.306t/a		3.306t/a	+3.306t/a
	废过滤棉	0			0.04t/a		0.04t/a	+0.04t/a
	废活性炭	0			1.1t/a		1.1t/a	+1.1t/a
	废催化剂	0			0.08t/a		0.08t/a	+0.08t/a
	废漆料包装 桶	0			0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	干式过滤器 废滤芯	0			0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	喷枪清洗废 液	0			0.088t/a		0.088t/a	+0.088t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①