

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永钰机械扩建项目

建设单位（盖章）：枣庄市永钰机械科技有限公司

编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位山东绿源工程设计研究有限公司（统一社会信用代码91370400699693233A）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永钰机械扩建项目环境影响报告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表的编制主持人为

2025年5月12日



打印编号: 1747020899000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0wly0d
建设项目名称	永钰机械扩建项目
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业
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）	枣庄市永钰机械科技有限公司
统一社会信用代码	91370405MA3P5FB2X0
法定：	
主要：	
直接：	
二、	
单位：	
统一：	
三、	
1. 编	
2. 主	



营业执照

(副本)

1-1



扫描市场主体身份
码了解更多登记、
备案、许可、监管
信息，体验更多应
用服务。

统一社会信用代码

91370400699693233A

名称 山东绿源工程设计研究有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2010年01月07日

法定代表人 刘德杏

住所 山东省枣庄市薛城区新城街道光明大道南
侧武夷山路东侧枣庄国际大厦13楼电梯以
西

经营范围 许可项目：建设工程设计；安全评价业务；建设工程施工；职业卫生技术服务；建筑劳务分包；施工专业作业；污水处理及其再生利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

一般项目：环保咨询服务；园林绿化工程施工；城市绿化管理；工业工程设计服务；安全咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；工程造价咨询业务；社会稳定风险评估；招投标代理服务；节能管理服务；普通机械设备安装服务；土石方工程施工；建筑材料销售；煤炭及制品销售；信息技术咨询服务；信息系统运行维护服务；环境保护监测；仪器仪表销售；工程管理服务；对外承包工程；实验分析仪器销售。（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）

登记机关



2024年10月16日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://sd.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

此证仅作为永钰机械科技有限公司机械扩建项目使用

此证件由球环境评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

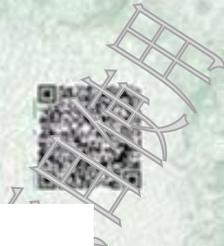
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：_____
证件号码：3_____
性别：_____
出生日期：_____
批准日期：_____
管理号：2_____
球环境评价工程师有限公司



中华人民共和国人力资源和社会保障部
生态环境部



社会保险单位参保证明



验真二维码：
验真码：ZZRS39c985fae6c40bdy

证明编号：370497012504151W197645

单位编号	3704091077	单位名称	山东绿源工程设计研究有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间		当前参保人数
失业保险	2017年02月-2025年03月		35
企业养老	2017年02月-2025年03月		35
工伤保险	2017年03月-2025年03月		35

备注：本证明涉及单位及参保职工个人信息，因单位经办人保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果，由单位经办人承担。本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。



附：参保单位：



参保明细（2025年01 至 2025年03 ）

验真二维码：
验真码：ZZRS39c985fae6c408e1

证明编号：370497012504151W197645

序号	姓名	身份证号码	参保险种	最近缴费月缴费基数	参保起止日期（如有中断分段显示）	备注
1						
2						
3						

备



附：参

验真二：
验真码

证明编

序号	备注
1	
2	
3	

打印流水号：37049701250415Q9598334

系统日期：2614216

备注：本证明涉及单位及个人信息，有单位经办人保管，因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位经办人承担。

2、上述信息为打印时的当前参保登记情况，供参考。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	永钰机械扩建项目		
项目代码	2404-370405-89-02-532020		
建设单位联系人	联系方式		
建设地点	山东省枣庄市台儿庄区张山子镇耿山子村南		
地理坐标	117度 27分 40.480 秒, 34度 32分 57.244 秒		
国民经济行业类别	C3433 生产专用车辆制造	建设项目行业类别	“三十一、通用设备制造业 34”、“69 物料搬运设备制造 343, 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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	枣庄市台儿庄区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2404-370405-89-02-532020
总投资(万元)	22000	环保投资(万元)	500
环保投资占比(%)	2.27	施工工期(月)	12
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	18042.68
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目不需设置专项评价, 具体分析如下:</p> <p>本项目排放废气无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 故无需进行大气专项评价;</p> <p>本项目无废水外排, 故无需进行地表水专项评价;</p> <p>本项目Q<1, 故无需进行环境风险专项评价;</p> <p>本项目500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道, 故无需进行生态专项评价;</p> <p>本项目位于内陆地区, 故无需进行海洋专项评价。</p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析		

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》(2024年本)中的有关规定,本项目未列入鼓励类、限制类和淘汰类名录中,项目属允许类项目。项目选用设备型号不在《产业结构调整指导目录(2024年本)》限制和淘汰类之列。项目已经取得了山东省建设项目备案证明(备案号:2404-370405-89-02-532020,附件2)。因此,项目的建设符合国家产业政策。

2、选址符合性分析

项目位于枣庄市台儿庄区张山子镇耿山子村南,根据不动产权证(枣庄市不动产权第5036581号,附件7),本项目用地性质为工业工地,不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》及《山东省建设用地控制标准(2024版)》中的“限制类”和“禁止类”范畴。

根据枣庄市台儿庄区张山子镇人民政府出具的项目建设初审意见表(附件8),项目用地为工业用地,位于张山子镇工业聚集区范围内。根据枣庄市台儿庄区自然资源局张山子自然资源所出具的说明(附件9),项目属于《枣庄市台儿庄区张山子镇国土空间规划》(2021-2035年)中的工业用地(项目建设与张山子镇国土空间规划的位置关系见附图5),不涉及永久基本保护农田和生态红线,项目建设符合枣庄市台儿庄区张山子镇国土空间规划。

经现场勘察,项目位于枣庄市台儿庄区张山子镇耿山子村南,项目厂界北侧为小新河及农用地,东侧为农用地,西侧及南侧均为枣庄诺威纺织服装有限公司(详见附图2项目周围环境状况示意图和附图6现场踏勘现状图)。项目周围无重点文物保护单位,同时项目产生的污染物较少,经过相应措施处理后都能达到环境保护的标准,对环境的影响较小,场址选择合理。

3、项目与生态环境分区管控符合性分析

表 1-1 项目与生态环境分区管控符合性分析

文件要求	项目情况
生态保护红线及生态空间保护。在枣政字(2021)16号管控要求基础上,将执行《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》要求,补充纳入到对生态保护红线内自然保护地核心保护区外允许开展的有限人为活动的管理要求中,结合最新批复的“三区三线”划定成果,调整生态保护红线面积至381.62平方公里(占全市国土面积的8.36%),主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护(待枣庄市生态保护红线调整方案批复后,本部分内容以最新发布数据为准);自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末,实现全市80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护,湿地保护率达到70%以上。	根据枣庄市台儿庄区“三区三线”划定成果,本项目不在生态红线保护区范围内,因此项目建设符合生态保护红线规定及生态空间保护要求。根据生态环境分区管控要求所在地不位于城镇开发边界范围、生态保护红线、永久基本农田范围内,为允许建设区。
环境质量底线。全市大气环境质量持续改善,PM _{2.5} 年均浓度为43微克/立方米;大气环境重点管控区总面积占全市国土面积的比例为25.9%,大气环境一般管控区总面积占全市国土面积的比例为68.3%。全市水环境质量明显改善,地表水达到或好于III类水体比例完成省分解任务(暂定目标100%),全面消除地表水劣V类水体及城市(区<市>)黑臭水体”。土壤环境质量总体保持稳定,受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升,全市受污染耕地安全利用率达到93%左右,重点建设用地安全利用得到有效保障,土壤环境风险得到有效管控”。结合最新批复的“三区三线”划定成果,对农用地优先保护区和一般管控区面积实施调整衔接。	通过对该区域环境质量现状分析可知,项目所在区域地表水环境、声环境质量能够满足相应标准要求,环境空气中PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 浓度值不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,本项目所在

		<p>区域环境质量现状不属于劣质化环境；本项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度远小于标准限值要求；根据大气污染防治行动相关规定，周边企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。</p>
	<p>资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控，全市用水总量控制在省下达的总量要求以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；加强各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会发展协调发展，严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内，单位地区生产总值能耗进一步降低。</p> <p>到 2035 年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市 PM_{2.5} 平均浓度为 35 微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。</p>	<p>本项目不属于“两高一资”项目，项目不涉及煤耗，用水来自市政管网，不取用地下水，不占耕地、基本农田。外购原料从事生产加工，能够对所有原料进行充分利用，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此项目建设不会对国土资源和自然生态资源造成影响，符合资源利用上线的相关要求。</p>
<p>构建生态环境分区管控体系</p>		
	<p>(一) 生态分区管控</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。</p> <p>一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。</p>	<p>本项目不在生态红线范围内，严格落实各项污染防治防控措施。</p>
	<p>(二) 大气环境分区管控</p> <p>全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区，实施分级分类管理。</p> <p>1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区，占全市国土面积的 5.8%。大气环</p>	<p>本项目为新建项目，位于张山子镇工业聚集区范围内，采用先进生产工艺和设备，严格落实大气污染物达标排放、总量</p>

	<p>境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气的油烟污染防治。</p> <p>2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的 21.5%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区（聚集区）主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；新（改、扩）建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，优先实施清洁能源替代。</p> <p>3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的 72.7%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区（聚集区），强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。</p>	<p>控制、排污许可等环保制度，废气排放量较少且达标排放，对周围大气环境影响较小。</p>
	<p>（三）水环境分区管控</p> <p>全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。</p> <p>1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划分为水环境优先保护区，占全市国土面积的 4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。</p> <p>2、水环境重点管控区面积 1409.82 平方公里，占全市国土面积的 30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积 531.48 平方公里，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29 平方公里，水环境农业污染重点管控区面积 332.04 平方公里。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。</p> <p>3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的 64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染防治，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。</p>	<p>本项目不在生态红线范围内，项目无废水外排，对周边水环境影响较小。</p>
	<p>（四）土壤污染风险分区管控</p> <p>全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。</p> <p>1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防控重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块（含疑似污染地块）应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管</p>	<p>本项目用地属于工业用地，项目原料、产品、排放的污染物中均不涉及重金属等有毒有害物质，对土壤环境影响较小。</p>

	<p>控要求，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”。</p> <p>3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p> <p>（五）环境管控单元划定</p> <p>全市共划定 149 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。</p> <p>1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.37 平方公里，占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地及生态保护红线等有关管理要求。</p> <p>2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.73 平方公里，占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>3、一般管控单元。共划定 35 个，主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域，面积 1560.64 平方公里，占全市国土面积的 34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>本项目位于枣庄市台儿庄区张山子镇耿山子村南，属于台儿庄区张山子镇一般管控单元(ZH37040530005)，不在生态红线范围内。项目污染物排放量较少且达标排放，对生态环境影响较小。枣庄市环境管控单元分类图见附图 4。</p>
<p>枣庄市环境管控单元准入清单（台儿庄区张山子镇一般管控单元)(ZH37040530005)</p>		
<p>空间布局约束</p>	<p>1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。森林公园按照《国家级森林公园管理办法》进行管理。</p> <p>2、严控新增水泥和玻璃等产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。</p> <p>3、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。</p> <p>4、禁止在湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>5、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。</p> <p>6、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>7、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、医药、焦化等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。</p>	<p>本项目不占用基本农田，用地性质为工业用地，按照建设用地控制，符合产业政策，产能规模较小，各项废气、噪声污染物经处理后达标排放，无废水外排，固体废物集中收集合理处置，对周围环境影响较小。满足左栏第 1、4 条要求；不涉及左栏第 2、3、5、6、7 条范畴。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、严格执行水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p> <p>2、禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。</p> <p>3、严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>4、全面整治“散乱污”现象。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。</p> <p>5、新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。</p> <p>6、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>7、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。</p> <p>8、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。</p> <p>9、严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭。</p>	<p>本项目为新建项目，不属水泥、平板玻璃等高耗能行业及“散乱污”项目，不涉及锅炉，产能较小，无废水外排，固体废物集中收集合理处置，满足左栏第 4、5、6、7 条要求，不涉及左栏第 1、2、3、8、9 条范畴。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护措施，防止地下水污染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区</p>	<p>本项目严格落实重污染天气应急预案，按级别启动应急响应措施，生活垃圾合理收集处置，化粪池、污水站、构筑物、危废间等均采取防渗措施，避免造成地下水污染，定</p>

	<p>(市)政府组织划定管控区域,设立标识,发布公告,开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。</p> <p>6、在重点土壤污染区域,定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。</p> <p>7、推行涉重金属重点工业行业清洁生产技术,鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。</p>	<p>期开展自行检测,满足左栏第1、2条,不涉及左栏第3、4、5、6、7条范畴。</p>												
资源开发效率要求	<p>1、优先实施清洁能源替代。</p> <p>2、淘汰区域内现存的禁止建设项目。</p> <p>3、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定。</p> <p>4、加快重污染企业搬迁改造或关闭退出,推动实施一批水泥、玻璃、焦化、砖瓦、粉磨等重污染企业搬迁工程。</p> <p>5、强化水资源消耗总量和强度双控行动,实行最严格的水资源管理制度。</p> <p>6、推动能源结构优化,提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤,推广使用清洁煤,推进煤改气,煤改电,鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。</p> <p>7、加强节水措施落实,提高农业灌溉用水效率,新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案,未经许可不得开采地下水。</p>	<p>本项目严格落实清洁生产要求,推动能源结构优化,提高能源利用效率,固废合理处置,加强水资源的合理利用,不开采地下水,使用区域自来水。符合左栏第1、5、6、7条要求,不涉及左栏第2、3、4条范畴。</p>												
<p>由表 1-1 可知,本项目选址位于一般管控单元内,项目用地为工业用地,不改变现有土地用途,符合产业政策,产能规模较小。项目的建设能满足空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求,符合生态环境分区管控相关要求。</p> <p>4、与相关环保规划、文件相符性分析</p> <p>(1)与《山东省环境保护条例》(2018 年修订)符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 《山东省环境保护条例》符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">山东省环境保护条例内容</th> <th style="width: 50%;">山东省环境保护条例内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。</td> <td>项目符合国家和省产业政策,不属于该类禁止建设项目。</td> </tr> <tr> <td>第四十三条 各级人民政府应当推进绿色低碳发展,制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施,加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制,鼓励、支持无污染或者低污染产业发展,提高资源利用效率,减少污染排放。</td> <td>项目不属于重点行业,采取合理有效的环保措施后对环境影响较小。</td> </tr> <tr> <td>第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划,配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施,建立环境基础设施的运行、维护制度,并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求,引导企业入驻工业园区;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者工业集聚区。</td> <td>项目位于工业集聚区,用地属于工业用地,符合城市总体规划 and 产业布局要求。</td> </tr> <tr> <td>第四十五条 排污单位应当采取措施,防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害,其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位,应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。</td> <td>企业在运营期严格落实本报告提出的环保治理措施,污染物可达标排放。</td> </tr> <tr> <td>第四十六条 新建、改建、扩建建设项目,应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</td> <td>项目建成后严格按照环保要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)》符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)》符合性分析</p>			山东省环境保护条例内容	山东省环境保护条例内容	第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	项目符合国家和省产业政策,不属于该类禁止建设项目。	第四十三条 各级人民政府应当推进绿色低碳发展,制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施,加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制,鼓励、支持无污染或者低污染产业发展,提高资源利用效率,减少污染排放。	项目不属于重点行业,采取合理有效的环保措施后对环境影响较小。	第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划,配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施,建立环境基础设施的运行、维护制度,并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求,引导企业入驻工业园区;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者工业集聚区。	项目位于工业集聚区,用地属于工业用地,符合城市总体规划 and 产业布局要求。	第四十五条 排污单位应当采取措施,防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害,其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位,应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	企业在运营期严格落实本报告提出的环保治理措施,污染物可达标排放。	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目,应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目建成后严格按照环保要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。
山东省环境保护条例内容	山东省环境保护条例内容													
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	项目符合国家和省产业政策,不属于该类禁止建设项目。													
第四十三条 各级人民政府应当推进绿色低碳发展,制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施,加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制,鼓励、支持无污染或者低污染产业发展,提高资源利用效率,减少污染排放。	项目不属于重点行业,采取合理有效的环保措施后对环境影响较小。													
第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划,配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施,建立环境基础设施的运行、维护制度,并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求,引导企业入驻工业园区;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者工业集聚区。	项目位于工业集聚区,用地属于工业用地,符合城市总体规划 and 产业布局要求。													
第四十五条 排污单位应当采取措施,防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害,其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位,应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	企业在运营期严格落实本报告提出的环保治理措施,污染物可达标排放。													
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目,应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目建成后严格按照环保要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。													

序号	内容	本项目情况	符合性
一	淘汰低效落后产能。聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。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。各市聚焦“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。	本项目不属于高能耗企业。	符合
二	压减煤炭消费量。持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。(省发展改革委牵头)非化石能源消费比重提高到 13%左右。	本项目不使用煤炭。	符合
三	优化货物运输方式。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。PM _{2.5} 和 O ₃ 未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新(改、扩)建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。	本项目物料运输采用公铁联运、新能源车车辆等清洁运输方式。	符合
四	实施 VOCs 全过程污染防治。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，原则上使用低(无)VOCs 含量产品。	项目使用的电泳漆料、喷漆料属于低 VOCs 含量产品。	符合
五	强化工业源 NO _x 深度治理。严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。	本项目不涉及 NO _x 排放。	符合
六	推动移动源污染管控。加强国六重型柴油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。国家要求和鼓励淘汰的重型柴油车，公安机关交通管理部门不予办理迁入手续。严格新车源头管控，加大机动车、发动机新生产、销售及注册登记环节监督检查力度，实现全省主要生产企业和主要销售品牌全覆盖。推进非道路移动机械治理。生态环境、自然资源、住房城乡建设、交通运输、水利等部门在各自职责范围内对非道路移动机械排气污染防治实施监管。开展销售端前置编码登记工作，加强源头监管。建立常态化油品监督检查机制。开展生产、销售、使用环节车用油品质量日常监督检查抽测，集中打击劣质油品存储销售集散地和生产加工企业，清理取缔黑加油站点、非法流动加油车，切实保障车用油品质量。	本项目加强非道路移动机械治理，满足非道路移动机械排气污染防治要求。	符合
七	严格扬尘污染管控。加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控系统，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。	本项目施工期严格落实扬尘污染防治措施。	符合

结合上表分析结果，符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025年)》要求。

(3)与“山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025)”符合性分析

表 1-4 与“碧水保卫战行动计划(2021-2025)”符合性分析

序号	内容	本项目情况	符合性分析
1	精准治理工业企业污染。 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流(河段)清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、	项目废水不外排，不设置入河排污口	符合

	<p>玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。</p> <p>继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。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。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p>		
2	<p>推动地表水环境质量持续向好。</p> <p>开展入河排污口溯源分析，建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，编制整治工作方案，提出“一口一策”整治措施。2021年年底前，完成工业企业、城镇污水集中处理设施排污口以及黄河干流排污口整治任务；2023年年底前，完成南四湖流域入河排污口整治；2025年年底前，完成全省入河排污口整治任务。强化水污染物排放口排污许可信息管理，规范污染因子、排放标准、许可年排放量限值、排放去向、自行监测因子及频次等内容。</p>		

由上表可知，项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025)年》政策要求。

(4)与“山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025)”符合性分析

表 1-5 与“净土保卫战行动计划(2021-2025)”符合性分析一览表

序号	内容	本项目情况	符合性分析
1	<p>重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染 防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环 境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行 生活垃圾分类等重点工作。</p>	<p>固体废物均得到合理处置，无固废外排。</p>	符合

(5)与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30号）符合性分析

表 1-6 与“鲁环发〔2020〕30号”文符合性分析

序号	鲁环发〔2020〕30号要求	企业情况	符合性分析
一	<p>加强物料运输、装卸环节管控</p>		
1	<p>挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口。</p>	<p>本项目底漆面漆、电泳漆料均在密闭容器内盛装并运输至厂区内。</p>	符合
二	<p>加强物料储存、输送环节管控</p>		
1	<p>含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p>	<p>底漆面漆、电泳漆料均在密闭容器内存放。</p>	符合
三	<p>加强生产环节管控</p>		
1	<p>通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉 VOCs 化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室</p>	<p>设计密闭喷漆房及电泳间，并在电泳槽和烘干箱顶部设置集气罩收集废气，并采用有效污染防治措施；不涉及实验室。</p>	符合

	中产生的废气进行集中收集治理。		
四	加强精细化管控		
1	针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。	企业按照要求开展。	符合
五	表面涂装行业指导意见		
1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。涂料、稀释剂、清洗剂、漆渣等含 VOCs 物料密闭储存，调配、使用（喷漆、流平和烘干）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并配备 VOCs 有效收集处理设施。如不能密闭，采取局部气体收集处理措施或其他有效污染控制措施。	本项目使用的漆料属于高固份、低 VOCs 的漆料；使用过程废气均进行收集；设计密闭喷漆房及电泳间，并在电泳槽和烘干箱顶部设置集气罩收集废气，并采用有效污染防治措施。	符合

由上表分析结果，本项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发〔2020〕30号)文件的要求。

(6)与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性分析

表 1-7 《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析

序号	第三轮“四减四增”行动实施方案的相关规定	本项目情况	符合性
一	产业结构绿色升级行动		
1	(1)严格环境准入； (2)优化调整重点行业结构； (3)开展传统产业集群升级改造； (4)优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。	项目属于生产专用车辆零部件制造，不属于低效落后产能，符合国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案，项目使用的漆料属于高固份、低 VOCs 的漆料	符合
二	能源结构清洁低碳高效发展行动		
1	(1)加快推进能源低碳转型； (2)严格合理控制煤炭消费总量； (3)积极开展燃煤锅炉关停整合； (4)持续推进清洁取暖。	使用清洁能源，水、电能满足生产需求。	符合
三	交通结构绿色转型行动		
1	(1)加快建设绿色交通运输体； (2)加快提升机动车绿色低碳水平； (3)强化非道路移动源综合治理； (4)加强油品监管。	厂区原料购自本地，减少了公路运输量，加强非道路移动机械治理，满足非道路移动机械排气污染防治要求	符合
四	面源污染精细化管理提升行动		
1	(1)减少化肥农药使用量； (2)深化扬尘污染治理； (3)推进矿山治理； (4)加强秸秆综合利用和禁烧。	不属于农业生产项目、矿山开采项目	符合
五	多污染物协同治理行动		
1	(1)强化 VOCs 全流程、全环节综合治理； (2)深化重点行业深度治理； (3)开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理； (4)稳步推进大气氨污染防控。	项目属于生产专用车辆零部件制造，强化 VOCs 全流程、全环节综合治理，项目不涉及餐饮油烟、恶臭、氨等污染。	符合

结合上表分析结果，符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》要求。

(7)“两高”项目判定

根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）等文件附件山东省“两高”项目管理目录（2023年版）明确指出，“两高”项目范围以行业、产品和装置进行界定；“两高”项目产业分类为炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电等16个高耗能高排放环节投资项目，本项目为C3433生产专用车辆制造加工，不属于“两高”项目范畴。

(8)与鲁环字（2021）58 号符合性分析

本项目与《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）的符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与鲁环字（2021）58 号符合性分析

鲁环字（2021）58 号文件要求	项目情况	符合性
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）》（如有更新，以更新后文件为准），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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目，因此项目的建设符合国家产业政策。	符合
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。	项目用地属于工业用地，符合城市总体规划和产业布局要求。	符合
科学把好项目选址关。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。	项目位于工业集聚区，符合枣庄市总体规划和产业布局要求。	
严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目建设符合生态环境分区管控要求，并严格落实区域污染物排放替代要求。	

结合上表分析结果，符合《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）要求。

(9)与《关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知（国发〔2023〕24号）》符合性分析

表 1-9 与《关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合产业政策及生态环境分区管控要求。	符合
优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低(无)VOCs 含量产品	本项目使用的漆料属于高固份、低 VOCs 含量的漆	符合

比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	料。	
深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目厂房设置装配式建筑；制定大气污染防治应急预案。	符合

结合上表分析结果，项目建设符合《关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）要求。

(10)与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

表 1-10 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

文件要求		拟建项目情况	符合性
加快推进“散乱污”企业综合整治	各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	项目为新建项目，建设标准化厂房，不属于散乱污企业。	符合
严格建设项目环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	本项目位于张山子镇工业集聚区，使用的漆料属于高固份、低 VOCs 含量的漆料；使用过程废气均进行收集；设计密闭喷漆房及电泳间，并在电泳槽和烘干箱顶部设置集气罩收集废气，并采用有效污染防治措施处理后达标排放，本项目 VOCs 排放实行 2 倍削减替代。	符合

综上所述，项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。

(11)与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）符合性

表 1-11 与鲁环发〔2019〕146号符合性分析

鲁环发〔2019〕146号要求	企业情况	符合性分析
遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。……采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T	本项目按要求设计废气收集系统。	符合

141)等相关规范要求, VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。		
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。	项目产生的有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后达标排放	符合
针对表面涂装行业, 提出以下收集治理意见:		
(1) 鼓励推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料, 从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的漆料属于高固份、低 VOCs 含量的漆料。	符合
(2) 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储, 调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 采用密闭管道或密闭容器等输送、废气宜采用下吸风方式进行有效收集。	本项目使用的漆料使用密闭的容器桶盛装, 喷漆房密闭, 调漆在电泳槽集气罩下进行, 电泳槽和烘干箱顶部设置集气罩收集废气。	符合
(3) 涂装、小件修补等工段宜采用上进风、下吸风方式对废气进行收集。	项目电泳槽和烘干箱顶部设置集气罩, 喷漆房密闭负压收集废气。	符合
(4) 使用油性漆的企业, 各工艺环节产生的废气宜在喷淋、干式过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理。	项目产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后达标排放	不符合
(5) 使用水性漆的企业, 经检测不能够达标排放的, 产生的废气宜在喷淋、过滤后采用纳米气泡氧化吸收法、生物法、低温等离子技术等工艺进行处理。	本项目使用电泳漆料, 采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后达标排放	符合

综上所述, 项目符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》相关要求。

(12) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析

表 1-12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性

挥发性有机物无组织排放控制标准要求	拟建项目建设情况	符合性
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目有机废气收集后采用喷淋、活性炭吸附+催化燃烧装置处理, 设备与生产工艺设备同步运行, 发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备停止运行, 待检修完毕后同步投入使用。	符合
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集	企业根据生产工艺特点, 设计在电泳槽和烘干箱顶部设置集气罩收集废气, 喷漆房密闭, 负压收集。	符合
废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)	项目采用高效集气罩收集废气, 应控制风速不低于 0.3m/s。	符合
废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道全部密闭。	符合
VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 排放标准	符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的	本项目原料中 VOCs 含量较低, 采用活性炭吸附+催化燃烧装置处理后, VOCs 废气能够做到达标排放	符合

原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	项目排气筒高度不低于 15m	符合
当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行	项目有机废气排放控制要求一致	符合
企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	建设单位建立台账记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息	符合
企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定	VOCs 监控满足执行 GB16297 或《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5) 排放标准的要求	符合
企业应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果	已制定自行监测计划及环境管理要求，建设单位按照要求执行	符合

综上分析，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

（13）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相符性分析

国家生态环境部 2019 年 6 月 26 日关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气【2019】53 号）、2020 年 6 月 23 日关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气【2020】33 号），明确提出大力推进源头替代，加强政策引导，鼓励建设单位采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂的 VOCs 控制思路与要求。

表 1-13 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》相符性分析

涂料类别	产品类别	主要产品类型	本项目涂料类型	标准限量值 (g/L)	本项目情况 (g/L)	是否符合
水性涂料	工业防护涂料	型材涂料	电泳漆	≤200	111	是
溶剂型涂料	工业防护涂料	机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)	底漆	≤420	295	是
			面漆	≤420	395	是
塑粉	工业防护涂料	无溶剂涂料	塑粉	≤60	1.8	是

注：①根据企业提供的塑粉 MSDS 可知，密度为 1.2-1.6kg/L，本项目的塑粉密度按照 1.5kg/L 计；

②根据企业提供的塑粉检测报告（详见附件 11）可知，塑粉烘干的过程中有机挥发份未检出。则本项目塑粉固化废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）粉末涂料喷塑烘干挥发性有机物产生量为 1.2kg/t 原料，本项目塑粉用量为 5.6t/a，则 VOCs 产生量为 0.0067t/a，VOCs 含量为 $1.8=0.0067*1000/(5.6/1.5)$ 。

为贯彻落实国家生态环境部的有关要求，本项目使用的电泳漆为水性涂料，工程机械结构件喷漆工序使用的底漆及面漆属于溶剂型涂料，喷塑使用的粉末涂料属于无溶剂型涂料，

	<p>结合建设单位提供的项目所用涂料的检测报告（附件 11），结合上表分析加过，项目所用涂料挥发性有机化合物含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料、表 2 溶剂型涂料及表 3 无溶剂型涂料中 VOCs 含量限值，均属于低挥发性有机化合物含量的涂料产品，项目运行过程中如使用其他型号涂料时，必须为经鉴定后满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）VOCs 含量限值要求的产品。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

一、项目背景

枣庄市永钰机械科技有限公司成立于 2019 年 02 月 19 日，法定代表人为丁翠，位于山东省枣庄市台儿庄张山子镇平新庄东 300 米，主要从事工程机械结构件加工，主要工艺为切割下料、钻床加工、折弯、焊接组装、打磨喷砂、喷漆晾干等。原有项目（工程机械结构件加工项目）于 2021 年 5 月 19 日取得了枣庄市生态环境局台儿庄分局的环评批复（枣环台审[2021]B-13 号），项目分期建设，一期工程于 2021 年 10 月完成项目竣工环境保护验收。

现由于原有项目租赁厂房到期，企业发展规划变更等相关因素，企业拟搬迁至枣庄市台儿庄区张山子镇耿山子村南约 700m 处，新建叉车、堆垛车、搬运车等生产专用车辆配套工程机械设备结构件生产线，拟购置焊接机器人、激光切割机、激光切管机、涂装生产线、电泳生产线等设备。原材料主要为外购钢材等，主要生产工艺为切割下料、机加工、拼点、焊接、喷漆、电泳、烘干、成品。项目建成后可年加工 8000 件工程机械设备结构件。本次迁建项目完成后，原有审批项目予以拆除不再实施。

建
设
内
容

本项目为叉车、堆垛车、搬运车等生产专用车辆配套工程件制造，归属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3433 生产专用车辆制造，生产过程中主要涉及抛丸、电泳、喷塑等工序，无电镀、钝化工艺，年用溶剂型涂料 7.83 吨。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》等有关规定，本项目须执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），项目属于“三十一、通用设备制造业 34”中“69 物料搬运设备制造 343”、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）”类，应编制环境影响报告表。受枣庄市永钰机械科技有限公司的委托，山东绿源工程设计研究有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。山东绿源工程设计研究有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）等相关要求，编制了该项目的环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据，并上报审批。

二、建设内容

1、项目概况

- ①项目名称：永钰机械扩建项目。
- ②建设单位：枣庄市永钰机械科技有限公司。
- ③建设性质：新建（迁建）。
- ④建设地点：枣庄市台儿庄区张山子镇耿山子村南约 700m 处。

⑤建设规模：新建工程机械设备结构件生产线，拟购置焊接机器人、激光切割机、激光切管机、涂装生产线、电泳生产线等设备。原材料主要为外购钢材等，主要生产工艺为切割下料、机加工、拼点、焊接、喷漆、电泳、烘干、成品。项目建成后可年加工 8000 件工程机械设备结构件。

⑥投资金额：总投资为 22000 万元，环保投资约 500 万元；

⑦占地面积：项目占地 18042.68m²，总建筑面积 13330m²；

⑧定员及工作制度：项目定员 50 人，年工作 300 天，实行单班 8h 制，总生产时间 2400h/a。

⑨建设期：本项目预计从 2025 年 6 月施工，2026 年 5 月竣工，建设期 12 个月。

2、项目工程组成

项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	1#生产车间	1 座，建筑面积 4000m ² ，钢结构，内设原料存储区及切割下料、机加工生产区域。	新建
	2#生产车间	1 座，建筑面积 4000m ² ，钢结构，内设焊接、机加工生产区域。	新建
	喷漆房	1 座，建筑面积 50m ² ，钢结构，用于喷漆晾干。	新建
	电泳车间	1 座，建筑面积 200m ² ，钢结构，用于电泳烘干。	新建
	喷塑车间	1 座，建筑面积 200m ² ，钢结构，用于喷塑烘干。	新建
储运工程	原料存储区	1 座，建筑面积 1000m ² ，在 1#车间西侧划分。	新建
	仓储车间	1 座，建筑面积 3200m ² ，钢结构，用于成品存储。	新建
	运输工程	原料、成品运输依托社会车辆；场内运输依托叉车及行吊等。	新建
辅助工程	办公区	2 层，建筑面积 660m ² ，用于人员办公。	新建
	传达室	1 层，建筑面积 20m ² ，用于门卫安保。	新建
公用工程	给水系统	由区域供水系统提供。	新建
	排水系统	雨污分流；生活污水经化粪池处理后由环卫部门清运处理，生产废水经污水处理设施处理后回用于生产，不外排。	新建
	供电系统	由市政电网供给，年用量约 300 万 kwh	新建
环保工程	废气	抛丸打磨、喷砂、喷塑粉尘经集气收集后经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；酸洗废气经集气罩收集后经碱液喷淋处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放；喷漆晾干废气经负压收集后经“高效过滤棉”预处理后，与电泳、电泳固化、喷塑固化工序经集气罩收集的废气共同经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。项目切割、焊接烟尘经移动式烟尘净化器收集处理后无组织排放。	新建
	废水	雨污分流；生活污水经化粪池处理后由环卫部门清运处理，生产废水经污水处理设施处理后回用于生产，不外排。	新建
	固废	生活垃圾委托环卫清运，废反渗透膜、废砂厂家回收，	新建

	集尘灰、废除尘布袋、废包装袋、废下脚料、焊渣、废钢丸收集后外售处理；废电泳漆桶、电泳漆渣和废超滤膜、废催化剂鉴定前收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。脱脂废渣和硅烷废渣、酸洗底泥和锈渣、废包装桶、废油脂、废活性炭、废过滤棉、废水处理站污泥、废润滑油、废油桶、含油抹布和含油手套暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。	
噪声	采取减震、隔声、消音等措施，可以满足达标排放。	新建

3、项目产品方案

项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量
1	工程结构件	件/a	8000

4、项目主要生产设备

项目主要生产设备一览表见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
1	激光切割机	立为 12kw	4	下料
2	火焰切割机	TC6*12	1	下料
3	改进型火焰切割机	/	1	下料
4	锯床	M5134	1	下料
5	锯床	B-33	1	下料
6	方菱数控切割机	/	1	下料
7	龙门式数控切割机	FL-4000*14000	1	下料
8	激光专用空压机	JHJ-30AF	1	下料
9	激光专用储气罐	1m ³	1	下料
10	立为切管机	LV-G6-200	1	下料
11	龙雕激光切割机	/	1	下料
12	割圆切割机	/	1	下料
13	数字化等离子弧切割机	LGK-105T	2	下料
14	碳弧气刨机	ZX7-630T	2	下料
15	手持式切割机	380V	1	下料
16	等离子切割机	LGK-1201GBT	1	下料
17	等离子切割机	LGK-300	2	下料
18	等离子切割机	LGK-200T	2	下料
19	等离子水箱	WS-300	2	下料
20	数控折弯机	WC67K-220T/3200	2	弯型
21	折弯机	P-YYXM-DA53T-37KW (500T)	1	弯型

22	剪板机	QC12Y-12*3200	1	弯型
23	卷圆机	/	1	弯型
24	卷圆机/减速机	400	1	弯型
25	围板压型机	/	3	弯型
26	摇臂钻床	Z3050*16/1	1	机加工
27	自动坡口铣边机	ZY-30 380V	1	机加工
28	西菱钻铣床	ZX7025/750W380V	1	机加工
29	机械手坡口机	LGR-120IGBT	1	坡口
30	焊机	NB-350IGBT	3	拼点、焊接
31	电焊机	NBC-500IGBT	16	拼点、焊接
32	焊机	NBC-500T11	10	拼点、焊接
33	机械手焊接机	LGR-120IGBT	1	拼点、焊接
34	焊圆机	/	1	拼点、焊接
35	手把焊机	/	1	拼点、焊接
36	焊机	LGK-120IGBT	1	拼点、焊接
37	龙太焊机	MIG-500E	1	拼点、焊接
38	东成台式砂轮机	S3E-FF-250	1	打磨
39	喷漆涂装生产线	喷漆房	1	喷漆
40	电泳涂装生产线	电泳槽 9.8*1.2*1.2m ³ (蓄水量 11.3m ³)	1	电泳
41	电泳固化烘道	/	1	电泳固化
42	喷塑涂装生产线	喷塑间	1	喷塑
43	喷塑固化烘道	/	1	喷塑固化
44	气动打标机	/	1	打标
45	KUKA 机械手	480V 50/60HZ	1	输送
46	方菱机械手	AC380V0LTS	1	输送
47	悬臂吊	1T	1	输送
48	行车	20T	4	输送
49	行车	10T	8	输送
50	行车	2T	6	输送
51	铲车	/	1	输送
52	叉车	3.5T	2	输送
53	叉车	7T	1	输送
54	空压机/螺杆机	HTC-15KW 20A	1	公用
55	螺杆式空压机	2.2 m ²	1	公用
56	稳压机	SBW-120KVA	1	公用
57	调平压力机	150 吨	1	公用
58	纯水机	/	1	公用

59	合计	/	111	/
----	----	---	-----	---

5、主要原辅材料

(1) 项目主要原辅材料种类及用量详见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料种类及用量一览表

序号	类别	名称	单位	年用量	厂区最大存储量	来源/备注
1	原辅材料	钢管	t/a	100	50	外购
		钢板	t/a	772	200	外购
		钢材	t/a	128	50	外购
		焊丝	t/a	5	1	外购
		钢丸	t/a	3	2	外购
		喷砂粉	t/a	70	20	外购
		冰铜铁	t/a	430	100	外购
		轻粉	t/a	140	35	外购
		重粉	t/a	1552	400	外购
		矿石	t/a	1493	400	外购
		15%盐酸	t/a	40	10	外购, 25kg/桶
		电泳漆	t/a	8.11	3	外购, 250kg/桶
		脱脂剂	t/a	0.75	0.5	外购, 25kg/桶
		硅烷化处理剂	t/a	1	1	外购, 25kg/桶
		塑粉	t/a	5.60	2	外购, 25kg/袋
		通用型环氧底漆	t/a	2.77	2.77	外购, 25kg/桶
		丙烯酸聚氨酯面漆	t/a	3.89	3.89	外购, 25kg/桶
		稀释剂	t/a	1.17	1.17	外购, 25kg/桶
		润滑油	t/a	0.25	0.25	外购, 16kg/桶
		二氧化碳	t/a	2	0.5	外购, 40L/罐
PAM	kg/a	40	10	外购, 10kg/袋		
PAC	kg/a	20	5	外购, 10kg/袋		
2	能源消耗	新鲜水	m ³ /a	1900.2	/	区域供水系统
		电	万 kWh/a	300	/	区域供电系统

表 2-5 主要原辅材料主要成分表

序号	原辅材料名称	主要成分
1	通用型环氧底漆	醇酸树脂 55%、颜料 10%、防锈填料 20%、分散剂 1.5%、防沉剂 2%、催干剂 2%、200#溶剂 9.5%；密度：1.37g/cm ³
2	丙烯酸聚氨酯面漆	醇酸树脂 60%、颜料 10%、填料 20%、分散剂 2%、防沉剂 2%、催干剂 2%、助剂 4%；密度：1.19g/cm ³
3	稀释剂	乙二醇丁醚 15%，醋酸乙酯 40%，醋酸丁酯 45%，密度：0.92g/cm ³
4	脱脂剂	氢氧化钠 50%，三聚磷酸钠 40%，乳化剂 2%、水 8%。

5	硅烷化处理剂	氟锆酸 20%、有机硅烷 15%、促进剂 41%、水 24%。
6	电泳漆	由乳液、浆料、电泳助剂按比例配置而成，密度约 1.14g/cm ³ ，其中 乳液 ：环氧树脂 14~32%、甲基异丁基甲酮≤1.5%、乳酸 1~5%、乙二醇丁醚≤1.5%、水>60%； 浆料 ：炭黑 0-2%、高岭土 15-25%、钛白粉 15-25%、环氧树脂 5-15%、二丁基氧化锡≤2%、乙二醇丁醚≤2%、甲基异丁基甲酮≤2%、水 40-50%； 助剂 ：丙二醇丁醚 50%、水 50%。
7	塑粉	环氧树脂 35%、聚酯树脂 35%、颜料 16%、助剂 14%，密度 1.4g/cm ³

表 2-6 主要物质理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1	醇酸树脂	一种粘稠液体状物质，具有较强烈的气味。其外观通常为无色或淡黄色透明液体，具体颜色因制备方法不同而有所差异。比重 0.88，熔点为-25.5℃，沸点为 144.4℃。其蒸气密度为空气的 3.66 倍，能够在较低处扩散，遇火源会着火回燃。能溶于酮类、酯类、苯类、醚类等有机溶剂，但不溶于水。
2	乙二醇丁醚	无色易燃液体，具有中等程度醚味，相对密度 0.896；熔点-70℃；沸点 171℃；溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂及矿物油。易燃低毒。主要用作涂料、印刷油墨、图章用印台油墨、油类、树脂等的溶剂金属洗涤剂、脱漆剂、脱润滑油剂、汽车引擎洗涤剂、干洗溶剂、环氧树脂溶剂、药物萃取剂等
3	醋酸乙酯	无色透明具有果子香气的可燃液体，易挥发，相对密度为 0.902，熔点为-83℃，沸点为 77℃，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物
4	醋酸丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体。与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。沸点 126.5℃；凝固点-77.9℃；相对密度0.8825；折射率1.394(20℃)；闪点22℃；沸点126.5℃，闪点(开口)33℃，燃点421℃，比热容(20℃)1.91KJ/(kg/K)，粘度(20℃)0.734mPas，溶解度参数6=8。易燃，其蒸气与空气可形成爆燃性混合物。遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。遇明火会引起燃烧。
5	氢氧化钠	化学式 NaOH，分子量 39.996。密度：2.13g/cm ³ ，熔点 318.4℃。沸点 1390℃。闪点 176~178℃。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。
6	三聚磷酸钠	无定形水溶性线状聚磷酸盐，两端以 Na ₂ PO ₄ 终止，化学式 Na ₃ P ₃ O ₁₀ ，相对分子质量 367.86 用作洗涤剂助剂，亦可用于石油、冶金、采矿、造纸、水处理等。主要用作合成洗涤剂的助剂。
7	乳化剂	别名曲拉通 X-100，分子式为 C ₃₂ H ₅₈ O ₁₀ ，用于纺织工业各工序中，如匀染、煮洗，可作石油工业破乳剂、金属等工业的清洗剂。
8	氟锆酸	别名：锆氟酸、六氟锆酸；分子式：H ₂ F ₆ Zr；分子量：205.2155；用于金属表面处理和清洗，也用于羊毛、皮衣工业以及原子能工业和高级电器材料、耐火材料的生产。
9	有机硅烷	本项目所用有机硅烷主要为硅烷偶联剂，硅烷偶联剂是一类具有特殊结构的低分子有机硅化合物，既能与无机物中的羟基又能与有机聚合物中的长分子链相互作用，使两种不同性质的材料偶联起来，从而改善生物材料的各种性能。因此，广泛应用在在橡胶、塑料、填充复合材料、环氧封装材料、弹性体、涂料、粘合剂和密封剂等方面。
10	环氧树脂	一种高分子聚合物，分子式为(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n ，是环氧氯丙烷与双酚 A(C ₁₅ H ₁₆ O ₂)或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，多种含有活泼氢的化合物与

		其反应均能开环,从而固化交联生成网状结构,因此它是一种热固性高分子合成材料。
11	甲基异丁基甲酮	甲基异丁基甲酮,又名4-甲基-2-戊酮,是一种有机化合物,化学式为C ₆ H ₁₂ O,主要用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂。密度:0.80g/cm ³ ,熔点:-85°C,沸点:116.5°C,闪点:13.3°C,临界温度:298.2°C,临界压力:3.27MPa,引燃温度:449°C,折射率:1.395(20°C),饱和蒸气压:2.13kPa(20°C),爆炸上限(V/V):7.5%,爆炸下限(V/V):1.4%,外观:无色透明液体,溶解性:微溶于水,易溶于多数有机溶剂。
12	炭黑	又名炭黑,是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末,表面积非常大,范围从10~3000m ² /g,是含碳物质在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。比重1.8-2.1。可作黑色染料,用于制造中国墨、油墨、油漆等,也用于做橡胶的补强剂。
13	高岭土	呈洁白细腻、松软土状,具有良好的可塑性和耐火性等理化性质,高岭土用途十分广泛,主要用于造纸、陶瓷和耐火材料,其次用于涂料、橡胶填料、搪瓷釉料和白水泥原料。性状:多无光泽,质纯时颜白细腻,如含杂质时可带有灰、黄、褐等色。外观依成因不同可呈松散的土块状及致密状态岩块状。密度:2.54-2.60g/cm ³ 。熔点:约1785°C。具有可塑性,湿土能塑成各种形状而不致破碎,并能长期保持不变。
14	丙二醇丁醚	分子式:C ₇ H ₁₆ O ₂ ,外观与性质:无色透明液体,熔点:-90°C,沸点:171.1°C,相对密度(水=1):0.878,蒸汽压:0.16kPa/25°C,闪点:71°C,溶解性:25°C时在水中溶解6.0%;水在1-丁氧基-2-丙醇中溶解1.5%。为硝酸纤维素等的溶剂。25°C时在水中溶解6.0%;水在1-丁氧基-2-丙醇中溶解1.5%。为硝酸纤维素等的溶剂。属低毒类。
15	聚酯树脂	由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称。主要由不饱和聚酯树脂、颜填料、引发剂等助剂组成。胶粘剂粘度小、易润湿、工艺性好,固化后的胶层硬度大、透明性好、光亮度高、可室温加压快速固化、耐热性较好,电性能优良。缺点是收缩率大、胶粘初度不高,耐化学介质性和耐水性较差,用于非结构胶粘剂。主要用于胶粘玻璃钢、硬质塑料、混凝土、电气罐封等。
16	二氧化碳	常压下为无色、无味、不助燃、不可燃;略溶于水中,形成碳酸;熔点-78.5°C、沸点-56.6°C、相对密度(水=1、-79°C)1.56;饱和蒸气压1013.25kPa、临界温度31.3°C、折射率1.173~1.999、蒸气4.05~5.07MPa、表面张力3.4dyne/cm。不可燃,低浓度时无毒;高浓度二氧化碳具有刺激和麻痹作用且能使机体发生缺氧窒息。
17	盐酸	无色或微黄色发烟液体,有刺鼻的酸味。熔点:-114.8°C,相对密度(水=1):1.26,沸点:108.6°C,易溶于水和碱液。能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇碱发生中和反应,并放出大量的热,具有强腐蚀性。
18	PAC	聚合氯化铝,简称聚铝,为黄色、淡黄色或白色的粉末或颗粒,是介于AlCl ₃ 和Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物,化学通式为[Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m ,为具有Keggin结构的高电荷聚合环链体,对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用,并可强力去除有毒物及重金属离子,性状稳定,常作为新兴净水材料、混凝剂,被广泛应用于饮用水、工业废水和城市污水的净化处理中。
19	PAM	水处理聚丙烯酰胺,一种有机高分子聚合物,为白色或微黄色的粉粒,密度为1.32g/cm ³ ,玻璃化温度为188度,软化温度近于210度,具有增稠性、絮凝性、耐剪切性、降阻性、分散性等宝贵性能,聚丙烯酰胺可分为以下几种类型:阴离子型、阳离子型、非离子型。
(2) 涂料成分及用量核算		

①涂料成分

项目所用电泳漆为调配后的水性涂料，由乳液、浆料、电泳助剂配置而成，乳液、灰浆、电泳助剂配比约为 14:5:1。根据电泳漆检测报告及企业提供资料，调配后的电泳漆 VOCs 含量为 111g/L、密度为 1.14g/cm³，则调配后电泳漆挥发份含量为 9.74%，主要成分表见表 2-7。

表 2-7 电泳漆原料配比完成后含量成分表

名称	组成		配比 (%)
配置电泳漆	固体份	炭黑、高岭土、水溶性固化物	40
	挥发份 VOCs	乙二醇丁醚等	9.74
	水	水	50.26

项目底漆及面漆为溶剂型涂料，由嘉宝莉化工集团股份有限公司提供，底漆、面漆与稀释剂的调配比例分别为 7: 1、5: 1。根据企业提供资料及油漆检测报告（附件 11），调配后底漆中 VOCs 含量为 295g/L、二甲苯占比为 16.8%，调配后面漆中 VOCs 含量为 395g/L、二甲苯占比为 13.7%，则调配后底漆中 VOCs 含量为 22.52%，调配后面漆中 VOCs 含量为 34.35%，主要成分表见表 2-8。

表 2-8 漆料配比完成后含量成分表

类别	固体份		VOCs		二甲苯	
	占比 (%)	含量 t/a	占比 (%)	含量 t/a	占比 (%)	含量 t/a
配置底漆	77.48	2.4484	22.52	0.7116	16.8	0.53
配置面漆	65.65	3.066	34.35	1.604	13.7	0.64

②涂料用量

根据建设单位提供资料，工件电泳、喷塑涂装为一遍漆，喷漆工序为底漆+面漆，根据《涂装技术使用手册》（叶扬祥主编，机械工业出版社出版），项目涂料用量计算公式为：

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

其中：m——某种涂料用量（t/a）；

ρ——该涂料密度，单位：g/cm³；

δ——涂层厚度（μm）；

s——涂装面积（m²）；

NV——该漆中的固体份（%）；

ε——上漆率；根据东京都环境局《工业 VOCs 对策导则》可知，一般喷枪上漆率为 50%-65%，本次评价喷塑、喷漆工序上漆率取 60%，参考同行业，电泳涂装附着率较高，本项目电泳附着率取 90%；

项目产品涂装面积根据单件产品表面积进行计算，核算结果见下表。

表 2-9 产品涂装面积

涂层种类	需涂装工件占比 (%)	需涂装工件数量 (件)	总涂装面积 (m ²)
电泳	50	4000	16000

喷塑	50	4000	16000
喷底漆	50	4000	16000
喷面漆	50	4000	16000

表 2-10 涂装工序涂料（调配后）使用参数及用量一览表

涂装工序	涂料名称	涂料密度 ρ (g/cm ³)	干涂膜厚度 δ (μm)	涂装总面积 s (m ²)	漆中的固体份 NV (%)	上漆率 ϵ (%)	涂料年用量 (t/a)
电泳	电泳漆	1.14	16000	16000	40	90	8.11
喷塑	塑粉	1.40	16000	16000	100	60	5.60
喷底漆	底漆	1.31	16000	16000	77.48	60	3.16
喷面漆	面漆	1.15	16000	16000	65.65	60	4.67

(3) 漆料物料平衡

①电泳漆物料平衡图见图 2-1。

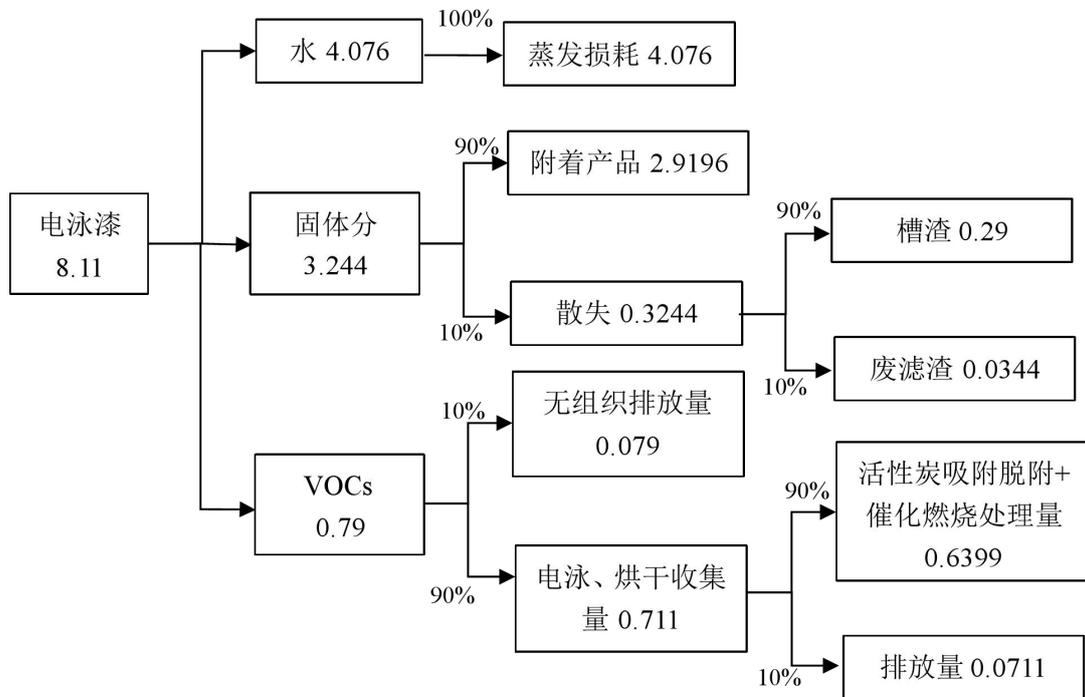


图 2-1 电泳漆物料平衡图

电泳漆物料平衡见表 2-11。

表 2-11 涂装车间电泳漆物料平衡情况一览表

物料名称	入方 (t/a)		出方 (t/a)		
	组分	年用量	去向	含量	
电泳漆	固体份	3.244	附着工件	2.9196	
			槽渣	0.29	
			废滤渣	0.0344	
	VOCs	0.79	电泳、烘干	无组织	0.079
				有组织排放	0.0711

			废气处理系统处理量	0.6399
	水	4.076	蒸发	4.076
总计	8.11		/	8.11

②本项目涂装底漆上漆率 60%，其中 60%固体份在喷漆过程中附着在产品上；40%固体份散失，在喷漆过程中以漆渣和漆雾粉尘形式排出，其中漆渣占 25%，自然沉降在喷漆室内，漆雾占 15%，经收集处理后有组织排放（在密闭的喷漆房内进行，收集效率以 95%计），去除率 90%，未被收集的无组织排放，调配后底漆物料平衡图见图 2-2。

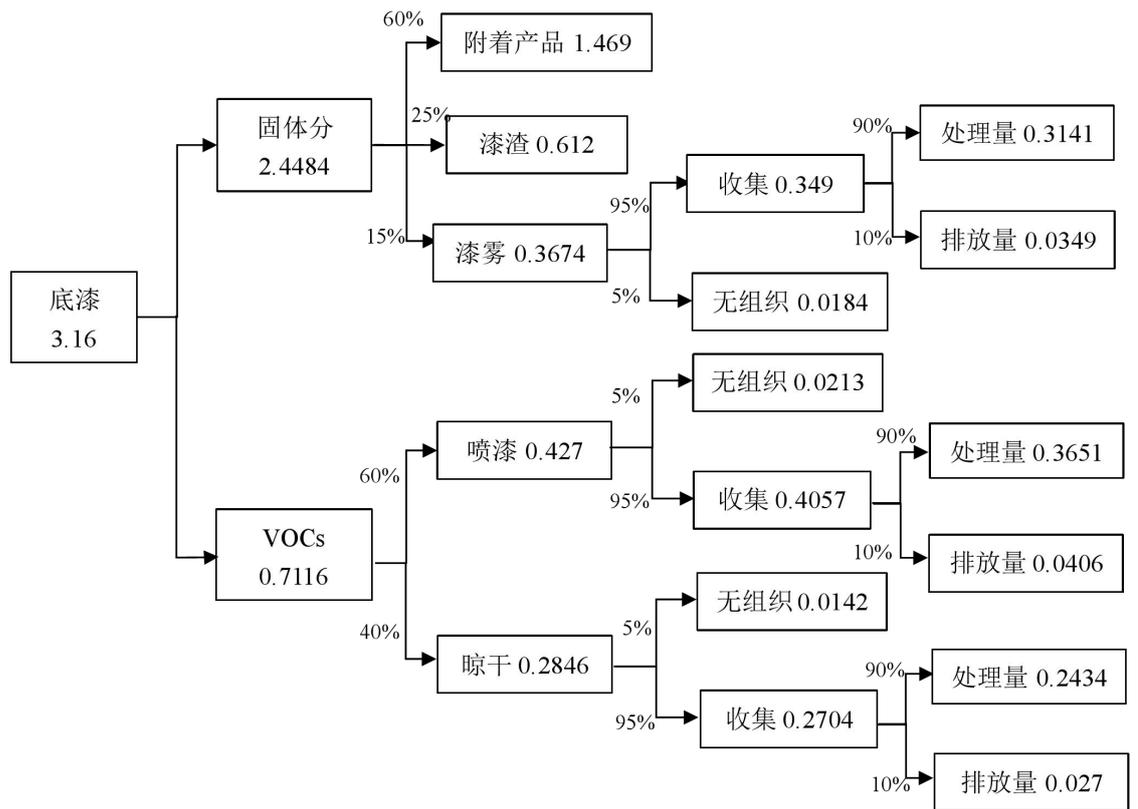


图 2-2 底漆物料平衡图

调配后底漆物料平衡见表 2-12。

2-12 涂装车间底漆物料平衡情况一览表

物料名称		入方 (t/a)		出方 (t/a)	
		组分	年用量	去向	含量
底漆	喷漆线工序	固体份	2.4484	附着工件	1.469
				漆渣	0.612
				废气处理系统吸附	0.3141
				有组织漆雾排放	0.0349
				无组织漆雾排放	0.0184
	挥发份 VOCs	0.7116	喷漆工序	无组织排放	0.0213
				有组织排放	0.0406

			晾干工序	无组织排放	0.0142
				有组织排放	0.027
			废气处理系统处理量		0.6085
	小计	3.16	3.16		

③本项目涂装面漆上漆率 60%，其中 60%固体份在喷漆过程中附着在产品上；40%固体份散失，在喷漆过程中以漆渣和漆雾粉尘形式排出，其中漆渣占 25%，自然沉降在喷漆室内，漆雾占 15%，经收集处理后有组织排放（在密闭的喷漆房内进行，收集效率以 95%计），去除率 90%，未被收集的无组织排放，调配后面漆物料平衡图见图 2-3。

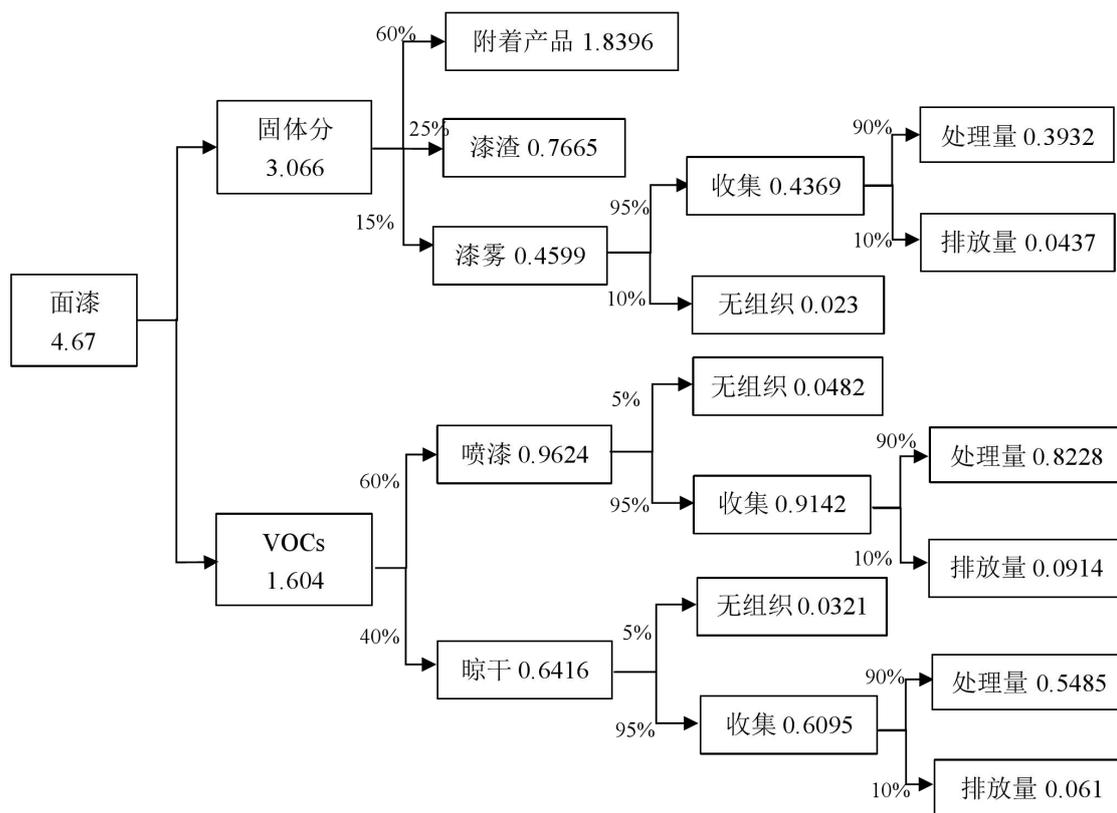


图 2-3 面漆物料平衡图

调配后底漆物料平衡见表 2-13。

2-13 面漆物料平衡情况一览表

物料名称		入方 (t/a)		出方 (t/a)	
		组分	年用量	去向	含量
面漆	喷漆线工序	固体份	3.066	附着工件	1.8396
				漆渣	0.7665
				废气处理系统吸附	0.3932
				有组织漆雾排放	0.0437
				无组织漆雾排放	0.023
	挥发份 VOCs	1.604	喷漆工序	无组织排放	0.0482
				有组织排放	0.0914

			晾干工序	无组织排放	0.0321
				有组织排放	0.061
			废气处理系统处理量		1.3713
	小计	4.67	4.67		

④喷塑粉末涂料物料平衡图见图 2-4。

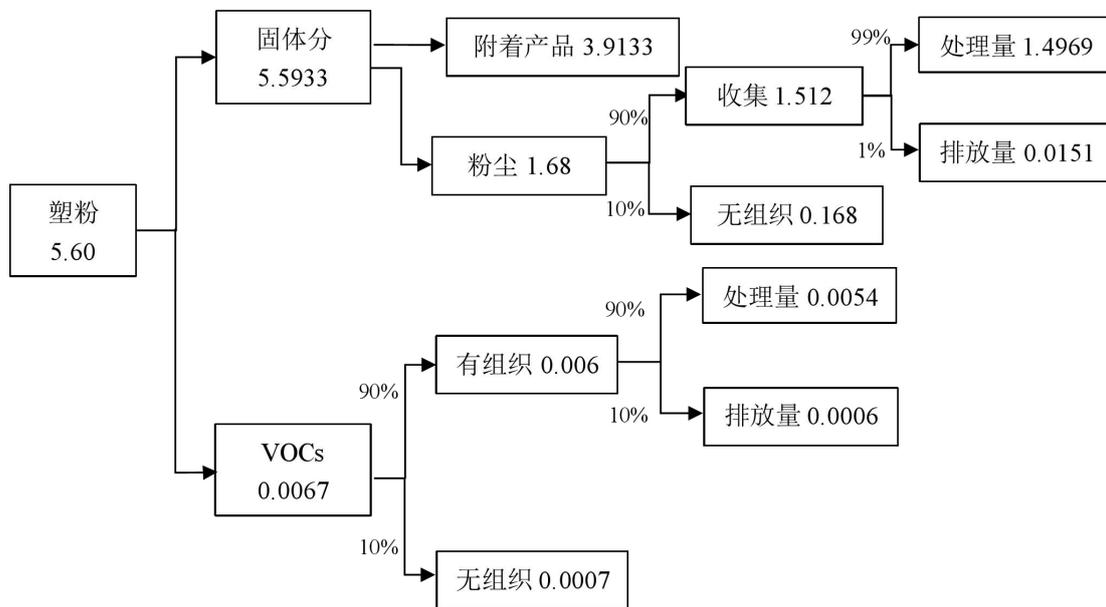


图 2-4 粉末涂料物料平衡图

粉末涂料物料平衡见表 2-14。

2-14 粉末涂料物料平衡情况一览表

物料名称		入方 (t/a)		出方 (t/a)	
		组分	年用量	去向	含量
塑粉	喷塑工序	固体份	5.5933	附着工件	3.9133
				废气处理系统吸附	1.4969
				有组织粉尘	0.0151
				无组织粉尘	0.168
	挥发份 VOCs	0.0067	无组织排放	0.0007	
			有组织排放	0.0006	
			废气处理系统处理量	0.0054	
小计		5.60	5.60		

⑤本项目二甲苯平衡图见图 2-5。

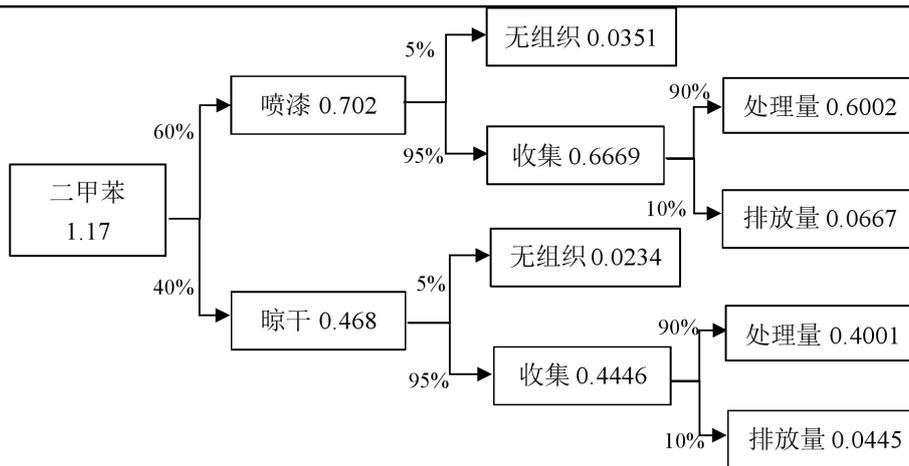


图 2-5 二甲苯物料平衡图

项目二甲苯平衡情况见表 2-15。

2-15 二甲苯物料平衡情况一览表

名称	入方 (t/a)		出方 (t/a)		
	组分	年用量	去向	含量	
	二甲苯	1.17	喷漆工序	无组织排放	0.0351
			有组织排放	0.0667	
			晾干工序	无组织排放	0.0234
				有组织排放	0.0445
			废气处理系统处理量		1.0003
小计	1.17		1.17		

6、公用工程

(1) 给排水

本项目用水主要为员工生活用水、各生产工序补水和换水、软水制备用水、碱喷淋用水、厂区道路喷洒抑尘用水及绿化用水。

①给水

生活用水：项目新增员工50人，厂区不提供食宿，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）工业企业人员的生活用水定额取30~50L/人·d，结合枣庄市用水现状，本项目取40L/人·d，年工作300d，则生活用水年用量为600m³/a，使用区域自来水。

脱脂补水：脱脂槽内脱脂剂与水配比后，定期清除滤渣后循环使用，定期补充配比好的脱脂剂，年消耗脱脂剂约为75kg，按照1:60用水稀释，则年用水量约4.5m³/a，使用污水处理设施处理后回用水；

水洗1用水：酸洗后进行水洗，每次清洗两遍，水洗槽有效盛装水容积0.5m³，每日补水量约为0.10m³/d，年补水量为30m³/a；水洗槽中水每周更换一次，每次更换水量为0.5m³/次，预计换水次数为43次/a，更换水量为21.5m³/a，则水洗1用水共51.5m³/a；

硅烷化用水：硅烷化槽内硅烷液与水配比后，定期滤渣后循环使用，定期补充硅烷液及水，按照 1: 40 用水稀释，年消耗补充硅烷液约为 1t，则年用补水量约 40m³/a；

水洗 2 用水：硅烷化后进行水洗，每次清洗 1 遍，水洗槽有效盛装水容积 0.5m³，每日补水量约为 0.05m³/d，年补水量为 15m³/a；水洗槽中水每周更换一次，每次更换水量为 0.5m³/次，预计换水次数为 43 次/a，则用水量为 21.5m³/a；则水洗 2 用水共 36.5m³/a，使用污水处理设施处理后回用水；

纯水洗用水：水洗 2 完成后进行纯水洗，每次清洗 2 遍，水洗槽有效盛装水容积 0.5m³，每日补水量约为 0.10m³/d，年补水量为 30m³/a；水洗槽中水每周更换一次，每次更换水量为 0.5m³/次，预计换水次数为 43 次/a，则用水量为 21.5m³/a；则纯水洗用纯水共 51.5m³/a；

超滤（UF1、UF2）用水：超滤使用纯水喷淋冲洗，超滤纯水经过滤后循环使用，定时补纯水，UF1、UF2 补水量分别为 0.15m³/d、0.15m³/d，年补充纯水量为 90m³/a。

纯水制备用水：纯水使用反渗透膜系统进行制备，规模为 1m³/h，制备率为 75%，年用纯水量约为 141.5m³/a，则需要新鲜水量约 188.7m³/a；

碱喷淋用水：喷淋装置设计有 1m³水箱，定期补充水分，补水量约 60m³/a，使用污水处理设施处理后回用水；

喷洒抑尘用水：项目厂区道路及地面需定期进行洒水抑尘，洒水量约 1m³/d、300m³/a，全部蒸发，不产生废水，则新鲜水用量约 300m³/a

绿化用水：厂区绿化面积 2000m²，项目绿化用水定额为 2.0L/m²·d，绿化期为 180 天，绿化用水量约为 720m³/a。

综上，项目用水量约 2001.2m³/a，其中新鲜水用量为 1900.2m³/a、回用水用量为 101m³/a。

②排水

项目脱脂、硅烷化用水经过滤渣后，及时补充损耗，不排放。喷洒抑尘、绿化用水全部蒸发损耗。项目污水主要为生活污水、水洗排水、纯水洗排水以及纯水制备产生的浓水。

生活污水：生活污水产污系数为 80%，则生活污水产生量为 480m³/a，经化粪池处理后由环卫部门抽粪车清运处理；

水洗 1：水洗槽中水每周更换一次，预计换水次数为 43 次/a，水洗 1 损耗量约 0.1m³/d，则每次更换废水量为 0.4m³/次，则废水量为 17.2m³/a；

水洗 2：水洗槽中水每周更换一次，预计换水次数为 43 次/a，水洗 2 损耗量约 0.05m³/d，每次更换废水量为 0.45m³/次，则废水量为 19.4m³/a；

纯水洗：水洗槽中水每周更换 1 次，每次更换废水量为 0.4m³/次，预计换水次数 43 次/a，则废水量为 17.2m³/a；

浓水：纯水洗与超滤使用纯水，纯水使用电反渗透膜系统进行制备，规模为 1m³/h，制

备率为 75%，年用纯水量约为 141.5m³/a，则需要新鲜水量 188.7m³/a，浓水产生量为 47.2m³/a；
 生产工序废水经污水处理站预处理后回用于脱脂、水洗 2 及碱液喷淋工序。
 项目水平衡图详见图 2-6。

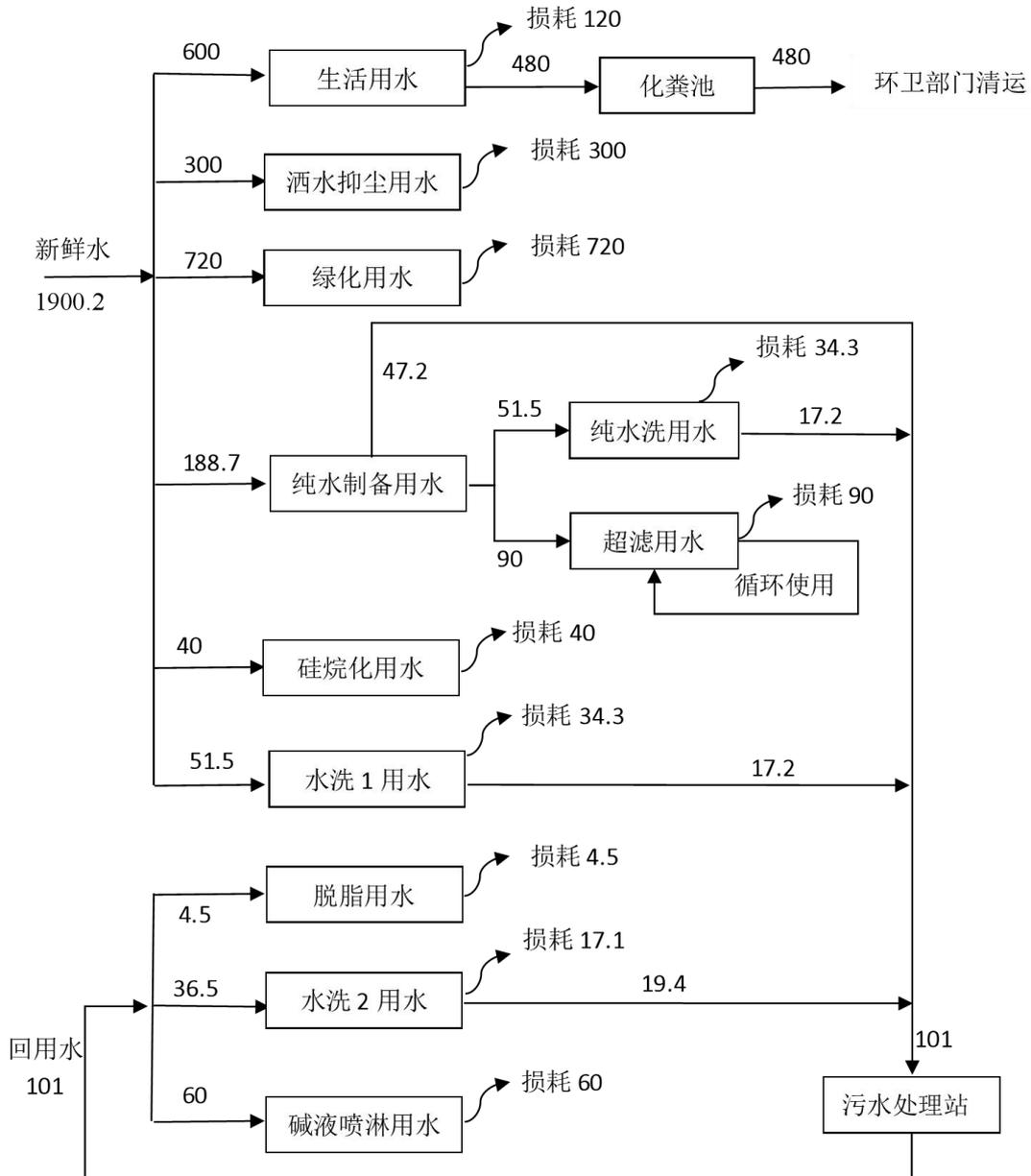


图 2-6 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(2) 供电

项目用电量约 300 万 kWh/a，由区域供电系统提供。

(3) 供暖

项目生产过程加热均使用电进行加热，不设置燃煤窑炉或锅炉等燃煤设施。

7、厂区平面布置

项目出入口位于厂区南侧西部，办公区位于厂区南侧，仓储车间位于厂区西部，1#生产

	<p>车间位于厂区东部、2#生产车间位于厂区中部，喷漆房、电泳间及喷塑间位于1#、2#生产车间之间，危废间位于厂区西南侧，污水处理设施位于喷漆房北侧。生产区域与办公区域分隔开来，互不影响。合理布置内部通道。合理建设厂区道路，可保证产品生产和货料畅通运输。</p> <p>各单元的平面间距布置严格按照有关设计规范要求进行设计，分区明确，总平面布置较好地满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产；采取有效地治理措施后，生产废气和设备运转噪声对办公生活区的影响均较小。总图布置基本合理。项目平面布置图详见附图3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、工艺流程</p> <p>A、生产工艺流程及产污环节：</p>

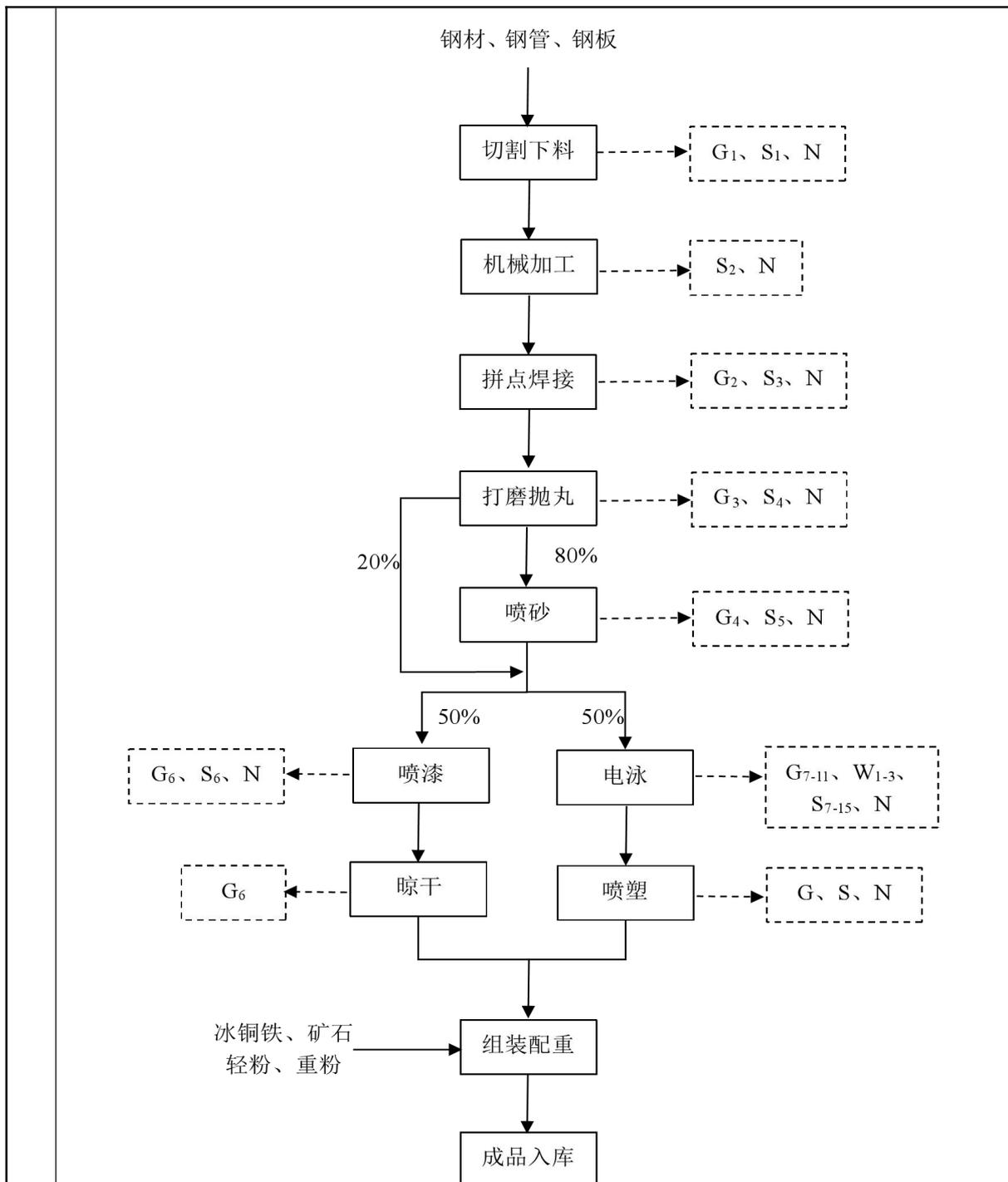


图2-7 生产工艺流程及产污流程示意图

(1) 切割下料：将购入的满足生产需求的钢材、钢板、钢管等原料，根据设计规范利用激光切割机、火焰切割机、锯床进行切割下料。该工序会产生切割烟尘G1、设备运行噪声N、金属碎屑下脚料S1。

(2) 机械加工：对于部分配件，采用剪板机、钻床、铣床、锯床、压型机等下料，根据需要进行倒角、切边、钻孔、压型、卷板处理。该工序会产生金属碎屑下脚料S2、设备运行

噪声N。

(3) 拼点焊接：将已经下料成型的各单元构件拼成初型部件，拼点成型后通过行车送至焊接岗位，利用自动焊接设备和焊接机器人进行焊接（部分人工焊机备用），焊接完成后进行人工检验焊缝是否合格，不合格品通过人工通过二保焊机等进行修补。该工序会产生焊接烟尘G2、焊渣S3、设备运行噪声N。

(4) 打磨抛丸：对于焊接后的工件进行打磨掉焊接毛刺，再利用抛丸机进行除锈清理，使工件表面光滑，以达到后续工序需求。表面除锈后的工件应及时进行后续处理，暴露在空气中的时间不应大于4小时。该工序会产生抛丸粉尘G3、废钢丸S4、设备运行噪声N。

(5) 喷砂：根据产品要求，约80%工件需进行喷砂改善工件表面的机械性能，提高工件的抗疲劳性，增加了与涂层之间的附着力。喷砂机采用压缩空气为动力形成高速喷射束，将喷砂粉高速喷射到需要处理的工件表面，使工件外表面发生变化，由于喷料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得不同的粗糙度。该工序会产生喷砂粉尘G4、废砂S5、设备运行噪声N。

(6) 喷漆、晾干：对于需要喷漆的工件，在1座长5m的密闭喷漆房内进行防锈底漆和面漆喷涂，喷漆完成后在喷漆室晾干区自然晾干后进行组装配重。环保喷漆线主要工序可划分为：喷底漆→喷面漆→晾干。该工序会产生喷漆废气G5、漆渣S6、设备运行噪声N。

(7) 电泳、喷塑：根据产品需要，部分工件需进行电泳、喷塑工艺处理。

(8) 组装配重：加工完成的工件进行组装为工程结构件后，在产品特定位置填充矿石、轻粉、重粉等材料进行配重，用于平衡结构件在受力过程中产生的力矩，从而提高结构的稳定性和安全性。

(9) 产品入库：配重完成的结构件，编号入库。

B、电泳喷塑工艺流程及产污节点：

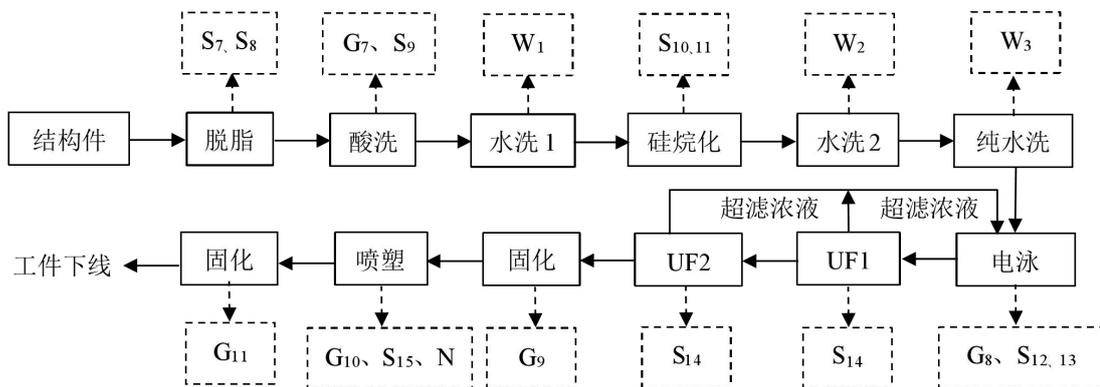


图2-8 电泳喷塑工艺流程及产污流程图

(1) 脱脂：部分工件表面含有油污会影响表面覆盖层与基体金属的结合力，同时油污还会污染电泳液，影响涂层的结构，因此需采用浸渍方式进行脱脂去除油污，增强工件的干燥

性能和涂层的附着力。本项目槽液主要为 5%脱脂剂，其余为水。脱脂槽为超声波脱脂槽，脱脂过程中，槽内脱脂时间 5~8min，脱脂温度 30~40℃，水通过不锈钢水管经烘道的余热进行加热，脱脂槽中液体不排放，考虑到槽液被工件带出、蒸发等的损耗缘故，当槽液浓度不足时补充脱脂剂，水位不足时补充自来水。此工序随着使用时间过长，脱脂槽液内部杂质增多，将影响脱脂效果，因此每 1 年需要进行一次掏槽清渣，清理出来的槽渣作为危险废物进行处置。该工序会产生脱脂槽渣 S7、废脱脂剂桶 S8 及噪声。

(2) 酸洗：为提高电泳漆在工件的附着率，在脱脂后清洗工件表面的氧化铁皮等，采用 15%盐酸进行酸洗，工件浸入酸液，处理时间 7-8min，控制温度为常温。酸洗槽中的槽液不排放，根据消耗量及时补充。同时定期清理底泥和锈渣，该工序会产生底泥和浮渣 S9。

(3) 水洗 1：脱脂酸洗后进行水洗处理，进行 2 次喷淋水洗，每次处理时间 30s，控制温度为常温。槽水通过下方设置的循环水槽重复使用，槽水每周更换一次，槽水排放至厂区污水处理站进行处理。该工序会产生水洗废水 W2。

(4) 硅烷化：表面处理采用硅烷化处理工艺，硅烷化与磷化相比具有以下优点：硅烷处理中不含锌、镍等有害重金属及其它有害成分，减少了污水处理费用；硅烷处理仅会产生极少量硅烷渣，同样处理规模，产生量仅占磷化渣产生量的约十分之一，处理成本极低；硅烷液消耗量低，仅占磷化液的 5%~10%；硅烷处理没有表调、钝化等工艺过程，较少的生产步骤和较短的处理时间有助于提高工厂的产能，可缩短新建生产线，节约设备投资和占地面积；常温可行，节约能源。硅烷槽液不需要加温，传统磷化一般需要 35~55℃。

此道工序设 1 个硅烷浸泡槽，主要目的是使工件表面生成一层硅烷化膜，可提高塑粉涂层的附着力。工件需要在槽中浸渍 2 分钟，然后取出在上方停止一段时间，让工件表面槽液部分落回到槽内，池液的工作温度为常温。考虑到槽液被工件带出、蒸发等的损耗缘故，水位不足时补充水，浓度不足时补充硅烷处理剂。此道工序随着使用时间过长，硅烷化槽液内部杂质增多，将影响硅烷化效果，因此每 1 年要进行一次掏槽清渣，清理出来的槽渣作为危险废物进行处置。该工序会产生清理出来的硅烷槽渣 S10、废硅烷剂桶 S11。

(5) 水洗 2：硅烷化处理完成后进行水洗，水洗为浸入即出，控制温度常温。水槽每周更换一次，产生水洗废水 W3。

(6) 纯水洗：水洗 2 后采用纯水进行喷淋水洗，水洗控制时间为 30s，温度为常温。纯水洗水槽每周更换一次，产生水洗废水 W4。

(7) 电泳：对工件进行阴极电泳涂装，此道工序设一个电泳槽，工件为阴极，在通电压为 200V 左右直流电场作用下，漆液中带正电荷的树脂离子夹带颜料向阴极移动，并在工件表面脱去正离子，沉积为不溶于水的电泳漆膜，槽液温度为 30±2℃，电泳槽液涂装时间为 3-5 分钟，涂装后膜厚 30μm 左右。电泳涂装的渗透性较好，可以均匀覆盖工件凹凸不平的部位，

具有高效、经济、安全、污染少等优点。电泳槽内电泳液不更换，根据消耗及时添加电泳涂料。槽体约每半年清槽一次，进行槽渣的打捞，清理出来的槽内漆渣作为危险废物进行处置。该工序会产生电泳废气G7、电泳漆渣S12、废漆桶S13。

(8) UF1、UF2：电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，电泳槽配备电泳漆回收系统（超滤装置UF），UF超滤设备采用纯水进行清洗，去除表面附着的水漆，经超滤后，电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的纯水循环用于清洗。本项目采用UF循环2级逆流清洗，UF2清洗槽纯水溢流至UF1槽中清洗，循环使用。

超滤是通过一种半透膜，将槽液中悬浮的颜填料（碳黑）、高分子树脂截留返回至电泳槽，同时将槽液中通过半透膜的去离子水、有机溶剂、无机杂质、低分子树脂等收集汇流在一起成为超滤液，作为电泳后清洗液，循环利用，不排放。透过液回用于超滤清洗工序，这样即没有污水排放，又能保证电泳漆的使用率高达95%以上。超滤系统不具备处理效果时更换，每半年更换一次超滤膜，会产生废超滤膜S14。

(9) 电泳固化：项目设置烘干烘道，使用电加热烘干，通过换热器将热量传递给冷空气，冷空气温度升高后，即为生产所需的热空气，通过烘道上方的风机吹动热空气进行工件的对流加热进行烘干，去除工件表面的水渍，控制温度在180°C-200°C。该工序会产生固化废气G8。

(10) 喷塑：电泳后工件需要进行喷塑加工，本项目设有1条喷塑流水线，1条喷塑烘道。工件上挂至喷塑流水线，随流水线转动至各喷塑台进行喷塑加工，采取静电喷涂的方式，喷涂时以空气作为分散介质，无须使用有机溶剂，喷涂结束后，进行空喷去除喷枪里面的残渣，无需清洗。喷塑台配置一套袋式除尘系统，喷塑操作时，未吸附在涂装工件上的漂浮粉末随室内空气一同被排风机抽吸，流向布袋收集器收集。该工序会产生喷塑废气颗粒物G9、集尘灰S15和噪声N。

(11) 烘烤固化：将喷塑完成的产品传输至喷塑烘道进行烘干固化，喷塑烘烤烘道除进出口外均密闭，烘道采取电加热，使工件表面的粉末涂料加热到190°C并保温相应的时间30分钟，固化冷却后工件下挂。该过程会产生烘烤废气G10。

(12) 工件下线、装箱：将在晾干区自然晾干5min后冷却完毕的工件，下线装箱。

表 2-16 电泳喷塑工艺各工段工艺参数

序号	工序	处理方式	处理时间	槽液温度°C
1	脱脂	浸入	5-8min	30-40
2	酸洗	浸入	7-8min	常温
3	水洗 1	喷淋（2次）	30s	常温
4	硅烷化	浸入	120s	常温
5	水洗 2	浸入	浸入即出	常温
6	纯水洗	喷淋	30s	常温
7	电泳	全浸	3-5min	30±2

8	UF1	喷洗	1min	常温
9	UF2	喷洗	1min	常温
10	固化	/	30min	180-200
11	喷塑	/	10min	常温
12	固化	/	30min	190

2、产污环节

表 2-17 项目产污环节分析

类别	编号	产生环节	名称	主要污染物	措施及去向
废气	G1	切割下料	切割烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器处理后无组织排放
	G2	拼点焊接	焊接烟尘	颗粒物	
	G3	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	
	G4	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物	收集后经袋式除尘器处理后通过排气筒 DA001 排放
	G6	喷漆晾干	喷漆废气	颗粒物、VOCs	经高效过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理通过排气筒 DA003 排放
	G7	酸洗	酸洗废气	HCl	经碱液喷淋处理后通过排气筒 DA002 排放
	G8	电泳	电泳废气	VOCs	收集后经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理通过排气筒 DA003 排放
	G9	固化	固化废气	VOCs	
	G10	喷塑	喷塑废气	颗粒物	收集后经袋式除尘器处理后通过排气筒 DA001 排放
	G11	喷塑固化	固化废气	VOCs	收集后经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理通过排气筒 DA003 排放
	废水	W1	水洗 1 排水	废水	pH、COD、氨氮、LAS、石油类等
W2		水洗 2 排水	废水	pH、COD、氨氮、氟化物、SS 等	
W3		纯水洗排水	废水	COD、氨氮、氟化物、SS 等	
W4		纯水制备	废水	全盐量、SS 等	
W5		生活污水	废水	COD、氨氮等	
固废	S1	切割下料	废下脚料	金属碎屑	收集后外售
	S2	机械加工	废下脚料	金属碎屑	收集后外售
	S3	拼点焊接	焊渣	金属碎屑	收集后外售
	S4	抛丸	废钢丸	废钢丸	收集后外售
	S5	喷砂	废砂	金刚砂	厂家回收
	S6	喷漆	漆渣	漆渣	委托资质单位处置
	S7	脱脂	脱脂槽渣	含矿物油、脱脂剂	委托资质单位处置
	S8	脱脂剂盛装	废脱脂剂桶	含脱脂剂	委托资质单位处置
	S9	酸洗	底泥和锈渣	含酸底泥和浮渣	委托资质单位处置
	S10	硅烷化	硅烷槽渣	含硅烷液废渣	委托资质单位处置
	S11	硅烷液盛装	废硅烷剂桶	含硅烷液	委托资质单位处置

	S12	电泳	电泳漆渣	含漆料	委托资质单位处置																
	S13	漆料盛装	废漆桶	含漆料容器	委托资质单位处置																
	S14	超滤	废超滤膜	含漆料	委托资质单位处置																
	S15	喷塑	集尘灰	塑粉、铁粉	收集后外售																
	S16	纯水制备	废反渗透膜	废反渗透膜	收集后由环卫清运																
	S17	隔油设施	废油脂	废油脂	委托资质单位处置																
	S18	废气处置	废过滤棉	沾染有机物	委托资质单位处置																
	S19	废气处置	废活性炭	沾染有机物	委托资质单位处置																
	S20	废气处置	废催化剂	沾染有机物	委托资质单位处置																
	S21	废气处置	废布袋	含尘布袋	收集后外售																
	S22	维护保养	废润滑油	废润滑油	委托资质单位处置																
	S23	维护保养	废油桶	废油桶	委托资质单位处置																
	S24	维护保养	含油抹布和含油手套	含油抹布和含油手套	委托资质单位处置																
	S25	废水处理	污泥	沾染有机物	委托资质单位处置																
	噪声	N	各车间	生产噪声	主要噪声源为生产设备等	基础减震、隔声															
与项目有关的原有环境污染问题	<p>枣庄市永钰机械科技有限公司于 2021 年 3 月委托河北峰青环保工程有限公司编制了《枣庄市永钰机械科技有限公司工程机械结构件加工项目环境影响报告表》，2021 年 5 月 19 日取得枣庄市生态环境局台儿庄分局环评批复，审批文号：枣环台审[2021]B-13 号。原项目建设于枣庄市台儿庄区张山子镇平新庄东 300 米，于 2021 年 9 月开工分期建设，2021 年 10 月一期工程建成投入调试运行，2021 年 10 月 31 日完成自主验收。目前因土地租赁等问题，项目无法继续运行，故迁建至枣庄市台儿庄区张山子镇耿山子村南约 700m 处，根据现场勘查，迁建后项目用地原为张山子镇工业陶瓷厂用地，该厂拆除后已闲置多年，厂址目前为空地，企业已经取得不动产权证（枣庄市不动产权第 5036581 号，附件 7），项目所在地地块地面上不存在堆土、建筑垃圾等可能造成地块土壤污染的外来物质，地块现状良好。不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。迁建前项目现有工程情况分析如下：</p> <p>1、企业现有工程及环评文件办理情况</p> <p>枣庄市永钰机械科技有限公司三同时情况见表 2-17。</p> <p style="text-align: center;">表 2-17 企业项目三同时情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目名称</th> <th>环评批复文号</th> <th>环评批复时间</th> <th>一期自主验收时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">工程机械结构件加工项目</td> <td style="text-align: center;">枣环台审[2021]B-13 号</td> <td style="text-align: center;">2021 年 5 月 19 日</td> <td style="text-align: center;">2021 年 5 月 19 日</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、迁建前现有工程产品方案</p> <p>迁建前现有工程产品方案见表 2-18。</p> <p style="text-align: center;">表 2-18 项目产品方案一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产品名称</th> <th>一期工程产量</th> <th>年运行时间(h/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高端机械设备及轨道配件</td> <td style="text-align: center;">60 万件/a</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、迁建前现有工程生产工艺流程及产污环节</p>					序号	项目名称	环评批复文号	环评批复时间	一期自主验收时间	1	工程机械结构件加工项目	枣环台审[2021]B-13 号	2021 年 5 月 19 日	2021 年 5 月 19 日	产品名称	一期工程产量	年运行时间(h/a)	高端机械设备及轨道配件	60 万件/a	2400
	序号	项目名称	环评批复文号	环评批复时间	一期自主验收时间																
	1	工程机械结构件加工项目	枣环台审[2021]B-13 号	2021 年 5 月 19 日	2021 年 5 月 19 日																
	产品名称	一期工程产量	年运行时间(h/a)																		
	高端机械设备及轨道配件	60 万件/a	2400																		

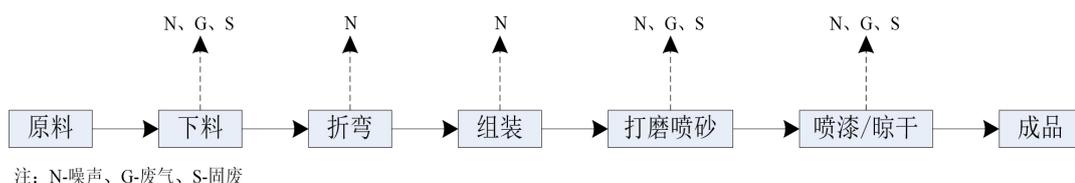


图 2-8 原有工程生产工艺及产污环节图

外购钢板、钢管等原料根据设计要求使用切割设备、钻床等设备进行下料处理，下料后按照设计要求使用折弯设备折成需要的形状，折弯后的物料根据设计要求使用焊机组装成型并填入钢砂、矿石、下脚料等，组装成型后使用喷砂机等设备使物料表边光滑以确保喷漆作业的质量，打磨喷砂后根据客户要求选用水性漆/油性漆进行喷漆作业，晾干后即产品。

4、迁建前项目污染物排放、治理措施及达标性分析

原项目于 2021 年 10 月 31 日完成自主验收后，因土地租赁问题未正式运行，迁建项目取得合法手续后，原厂址将不再运行。且迁建新厂址不存在与项目有关的原有环境污染问题，涉及的原项目三废数据引用原项目验收报告数据进行分析。

表 2-19 原有项目污染物排放情况一览表

污染物类别	污染工序	污染因子	污染物处理情况	排放情况/固废产生情况 (t/a)
废水	生活污水	CODcr、氨氮	化粪池处理后环卫部门清运	0
废气	喷砂废气排气筒 P1	颗粒物	布袋除尘器	0.211
	喷漆废气排气筒 P2	VOCs	水帘+催化燃烧	0.211
		二甲苯		0.052
		颗粒物		0.111
固废	生活垃圾		收集后由环卫部门清运	7.5
	除尘器收集粉尘			8.5
	废含油抹布及劳保用品			0.35
	下脚料		收集后全部回用于生产	550
	废焊材焊渣		收集后外售综合利用	6
	废钢砂			300
	废润滑油		收集后暂时贮存在危废间，并定期委托有资质单位回收处理	0.15
	废活性炭			6
漆渣		1.428		

5、排放总量及排污许可

(1) 排放总量

根据现有工程环评报告及其环评批复（枣环台审[2021]B-13 号）可知，项目迁建前已取得总量指标为颗粒物 0.405t/a、VOCs0.727t/a。根据企业验收监测报告可知，原有项目污染物

	<p>排放浓度满足环评审批的相关标准要求。</p> <p>(2) 排污许可</p> <p>经查询,原有项目已取得了排污许可登记回执,登记编号为 91370405MA3P5FB2X0001Z (见附件 6)。</p>
--	---

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	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>枣庄市台儿庄区环境空气的SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃浓度引用《枣庄市环境质量报告》（二〇二三年简本）中台儿庄区环境空气质量监测结果进行说明。环境空气例行监测数据统计结果见表3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 枣庄市台儿庄区空气监测统计结果（年均值） 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>CO (mg/m³)</th> <th>O₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>监测结果</td> <td>9</td> <td>31</td> <td>75</td> <td>44</td> <td>1.2</td> <td>176</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>4</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表3-1监测结果可知，枣庄市台儿庄区2023年度空气监测因子SO₂、NO₂、CO浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃浓度值均不能满足环境空气质量二级标准要求，属于不达标区。造成超标主要原因为煤炭仍是主要能源、机动车增加和城市建设道路扩建，加上空气干燥，容易引起扬尘。</p> <p>枣庄市已经制定了《枣庄市环境保护“十四五”规划》要求，通过加强细颗粒物和臭氧协同控制、强化重污染天气应对和区域大气污染联防联控、持续推进涉气污染源治理等针对性减措施；结合实际情况可知，环境空气会有明显改善。</p>	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO (mg/m ³)	O ₃	监测结果	9	31	75	44	1.2	176	标准值	60	40	70	35	4	160																																	
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO (mg/m ³)	O ₃																																																
	监测结果	9	31	75	44	1.2	176																																																
	标准值	60	40	70	35	4	160																																																
	<p>2、地表水环境</p> <p>本项目所在区域的地表水系为京杭运河水系，区域主要河流为韩庄运河。根据《枣庄市环境质量报告》（二〇二三年简本），地表水例行监测数据台儿庄闸站（闸上）见表3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 台儿庄闸站（闸上）监测结果 单位：mg/L（pH 除外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> <th>挥发酚</th> <th>CODcr</th> <th>总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>监测值</td> <td>8</td> <td>4.4</td> <td>2.6</td> <td>0.27</td> <td>0.01</td> <td>0.0008</td> <td>15</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>(GB3838-2002) III类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤6</td> <td>≤4</td> <td>≤1</td> <td><0.05</td> <td>≤0.005</td> <td>≤20</td> <td><0.2</td> </tr> <tr> <th>项 目</th> <th>硫化物</th> <th>铜</th> <th>锌</th> <th>砷</th> <th>汞</th> <th>镉</th> <th>铅</th> <th>氰化物</th> </tr> <tr> <td>监测值</td> <td>0.01</td> <td>0.006</td> <td>0.0039</td> <td>0.0008</td> <td>0.00002</td> <td>0.00002</td> <td>0.00011</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>(GB3838-2002) III类标准</td> <td>≤0.2</td> <td>≤1.0</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.0001</td> <td>≤0.005</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>经上表可知，2023年韩庄运河台儿庄闸站（闸上）断面各监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p>	项 目	pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	挥发酚	CODcr	总磷	监测值	8	4.4	2.6	0.27	0.01	0.0008	15	0.09	(GB3838-2002) III类标准	6~9	≤6	≤4	≤1	<0.05	≤0.005	≤20	<0.2	项 目	硫化物	铜	锌	砷	汞	镉	铅	氰化物	监测值	0.01	0.006	0.0039	0.0008	0.00002	0.00002	0.00011	0.002	(GB3838-2002) III类标准	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.2
	项 目	pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	挥发酚	CODcr	总磷																																														
	监测值	8	4.4	2.6	0.27	0.01	0.0008	15	0.09																																														
	(GB3838-2002) III类标准	6~9	≤6	≤4	≤1	<0.05	≤0.005	≤20	<0.2																																														
	项 目	硫化物	铜	锌	砷	汞	镉	铅	氰化物																																														
	监测值	0.01	0.006	0.0039	0.0008	0.00002	0.00002	0.00011	0.002																																														
(GB3838-2002) III类标准	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.2																																															
<p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《枣庄市环境质量报告》（二〇二三年简本）的公布结果，台儿庄区区域环境噪声</p>																																																							

	<p>昼间年平均值为 54.2 分贝、夜间年平均值为 45.1 分贝，昼间、夜间年平均等效声级均为“较好”等级，无网格昼间等效声级超过 60 分贝，1 个网格夜间等效声级超过 50 分贝，超标网格为：聚诚名都。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需对生态环境展开调查。</p> <p>5、土壤及地下水环境</p> <p>厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。本项目固废的产生、暂存等环节均采取防渗措施，通过采取上述措施后，拟建项目营运后对地下水和土壤的影响较小，可不开展环境质量现状调查。</p> <p>6、辐射环境</p> <p>本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>
<p>环境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外周边 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需对生态环境展开调查。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废气</p> <p>有组织 VOCs、苯、甲苯、二甲苯排放浓度和速率执行《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“金属制品”排放标准，有组织颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”排放限值。</p> <p>酸洗挥发的氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准及无组织排放浓度限值要求。</p> <p>无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，无组织 VOCs、苯、甲苯、二甲苯排放浓度执行《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 标准；厂区及车间外无组织 VOCs 浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 要求。</p>

表 3-4 废气排放限值

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	浓度限值	速率限值
有组织废气	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB 37/2801.5—2018）表 2	VOCs	50mg/m ³	2.0kg/h
		苯	0.5mg/m ³	0.2kg/h
		甲苯	5.0mg/m ³	0.6kg/h
		二甲苯	15mg/m ³	0.8kg/h
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级	氯化氢	100mg/m ³	0.26kg/h
	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1	颗粒物	10mg/m ³	/
无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	颗粒物	1.0mg/m ³	/
		氯化氢	0.2mg/m ³	/
	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB 37/2801.5—2018）表 3	VOCs	2.0mg/m ³	/
		苯	0.1mg/m ³	/
		甲苯	0.2mg/m ³	/
		二甲苯	0.2mg/m ³	/

表 3-5 厂区内无组织排放控制标准

污染物项目	标准名称及级（类）别	排放限值	限值含义
NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 标准	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值
		30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值

2、废水

项目不设废水排放口，生活污水经化粪池处理后由环卫部门清运处理，生产废水经污水处理设施处理后回用于生产，无废水外排，废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质(GB/T 19923—2024)》中工艺用水要求，具体数值见表 3-6。

表 3-6 生产废水回用标准 单位：mg/L

污染物名称	pH	COD	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类	氟化物
标准限值	6-9(无量纲)	50	5	0.5	0.5	1.0	2.0

3、噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固废

	<p>一般固废贮存参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。</p>																					
<p>总量控制指标</p>	<p>总量控制指标：目前山东省主要对 6 种污染物实行总量控制。</p> <p>即：大气污染物：SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs；废水污染物：COD_{cr}、NH₃-N。</p> <p>本项目不设废水排放口，无废水外排，无需申请 COD、氨氮指标。</p> <p>根据工程分析可知，本项目不涉及有组织 SO₂、NO_x 排放，本项目有组织颗粒物、VOCs 排放量分别为 0.261t/a、0.292t/a。根据原环评及批复（枣环台审[2021]B-13 号）相关内容，项目迁建前已取得总量指标为颗粒物 0.405t/a、VOCs0.727t/a。故项目原许可污染物总量指标，可以满足迁建项目排污总量指标需求，无需申请总量控制指标。</p> <p>现有总量与拟申请总量关系见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 现有总量与拟申请总量关系一览表 单位：t/a</p> <table border="1" data-bbox="260 875 1390 1061"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>现有工程许可排放量</th> <th>迁建项目预测排放量</th> <th>“以新带老”削减量</th> <th>迁建后全厂排放量</th> <th>迁建前后增减量</th> <th>拟申请总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织颗粒物</td> <td>0.405</td> <td>0.131</td> <td>0.405</td> <td>0.131</td> <td>-0.274</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>有组织 VOCs</td> <td>0.727</td> <td>0.292</td> <td>0.727</td> <td>0.292</td> <td>-0.435</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	现有工程许可排放量	迁建项目预测排放量	“以新带老”削减量	迁建后全厂排放量	迁建前后增减量	拟申请总量	有组织颗粒物	0.405	0.131	0.405	0.131	-0.274	/	有组织 VOCs	0.727	0.292	0.727	0.292	-0.435	/
污染物名称	现有工程许可排放量	迁建项目预测排放量	“以新带老”削减量	迁建后全厂排放量	迁建前后增减量	拟申请总量																
有组织颗粒物	0.405	0.131	0.405	0.131	-0.274	/																
有组织 VOCs	0.727	0.292	0.727	0.292	-0.435	/																

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目施工期主要包括工程红线规划用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装和管网的布设等活动。在项目建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响，而且以粉尘和施工噪声为明显。项目施工期工程量较小，对环境的影响大多是短期的，活动结束后可恢复。以下将对这些污染及其环境影响加以分析，并提出相应的防治措施。</p> <p>1、大气环境保护措施</p> <p>(1) 为保护好该区域的空气环境质量，降低施工区域对周围环境的扬尘影响，施工工地应全面加强扬尘控制管理，按照《山东省扬尘污染综合整治方案》(鲁环发〔2019〕112号)的有关要求采取以下防尘措施：</p> <p>①建设工程施工现场要严格落实“所有裸露渣土一律覆盖、所有运输道路一律硬化、所有不达标工地一律停工、所有达不到整改要求的一律问责”的四个一律要求，以及“施工工地 100%围挡、散装物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场路面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”六个百分之百要求；</p> <p>②施工工地周围设置连续、密闭围挡，靠近道路一侧设置高度 2.5 米以上的围挡，设置符合要求的密目防尘网或防尘布；</p> <p>③按规定设置洗车平台，硬化车行道路，对场地内产生的弃土、挖方作业场等定期洒水抑尘，车辆清洗冲洗及运输车辆采用密闭车斗等措施，做好扬尘污染防治工作。</p> <p>④开工前必须做到扬尘治理方案到位，并在施工现场明显位置设置扬尘治理公示牌，公开参建各方扬尘治理负责人姓名、举报电话等内容。</p> <p>⑤施工场地应定时洒水降尘，对场地内运输通道及时清扫，交通道路定期洒水和清扫，运输车辆进入施工场地应低速行驶。</p> <p>⑥非雨天气，施工现场地面和路面定期洒水，早晚各一次，于大风和干燥天气适当增加，遇到四级或四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业覆以防尘网。</p> <p>(2) 运输车辆扬尘防护措施：</p> <p>一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，并按照规定路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，以降低扬尘对周围环境的影响；运输车辆应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。采取</p>
---------------------------	--

上述防护措施后，扬尘量可减少 70%以上，降低项目施工扬尘对区域环境空气的影响。

（3）非移动机械防治措施

加强非道路移动源污染防治：施工单位必须使用国五及以上污染物排放符合国家标准非道路移动机械，加强设备维护保养，严格按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府令第 327 号）及《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》（鲁环发〔2022〕1 号）的有关规定，执行环保喷码及排放等要求，主要工程机械均需取得信息登记备案管理，严禁使用冒黑烟高排放的挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等工程机械，对出现冒黑烟的，应立即停工对车辆进行检修或是更换施工机械；加强施工机械油品的控制，禁止使用非国标油品，保证工地内非道路移动机械车辆 100%达标，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

2、地表水污染防治措施

施工期废水分为施工废水和生活废水。

（1）施工废水：主要是洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护和设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的泥沙等污染物，会对附近水体及土壤会造成污染，必须加强管理。

（2）生活污水：主要是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量的细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，会危害环境，所以施工期废水不能随意直排。生产废水收集后送至沉淀池沉淀后回用，生活污水经化粪池预处理后，委托环卫部门清运。施工废水收集沉淀处理后，用于施工区域洒水抑尘，不得外排。

3、施工期噪声影响防护措施

施工期采取有效措施，认真做好以下工作以减少噪声的不利影响，确保施工场界噪声达标。

①合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间和午休时段施工；

②尽量选用低噪声机械和设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；

③不得使用噪声源强达 112 dB（A）冲击式打桩机。

④必要时建立临时隔声屏障，固定施工设备安装于室内，如简易屋内、棚内等。

通过采取以上措施，并且项目夜间不施工，施工噪声会对周边环境影响较小。

4、施工期固体废弃物防护措施

施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活

垃圾。应采取的固体废弃物污染防治措施如下：

①建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填，其它建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，交由环卫部门处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；

②生活垃圾应定点收集，交由环卫部门处理，不得任意堆放和丢弃；

③建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落。

5、施工期对生态环境的防护措施

项目施工期间，应搞好项目的生态保护和建设，尽量缩短施工工期，施工过程中的土方开挖应注意挖填方平衡，减少土方的外排外运，残余土方不得随意弃置，必须送有关部门指定的地点填埋或堆放，并采取前述各项有效措施尽最大可能减缓施工期对生态环境的不良影响。

1、废气

(1) 废气源强分析

项目运营期产生的废气主要包括切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷砂粉尘、喷漆晾干废气、酸洗废气、电泳/固化产生的有机废气、喷塑废气及喷塑固化产生的有机废气，以及危废暂存间、污水处理站产生的废气。本评价依据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，采用产污系数法进行核算废气源强。

①切割烟尘

本项目利用激光切割机、火焰切割机、锯床进行切割下料，切割过程会产生少量烟尘，粒径基本小于 10 μm ，以颗粒物计，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册-04 下料”产排污系数表进行核算，废气污染物产污系数见下表：

表 4-1 切割工序产污系数表

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
下料	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料	氧/可燃气切割	颗粒物	kg/t-原料	1.50
		等离子切割	颗粒物	kg/t-原料	1.10
		锯床、砂轮切割	颗粒物	kg/t-原料	5.30

根据企业提供的资料，激光/火焰切割机切割量约占原料总量的 50%，等离子切割量约占原料总量的 40%，锯床等切割量约占原料总量的 10%，项目钢板等用量共计 1000t/a，则切割烟尘的产生量为 1.72t/a，本项目在各切割机工位分别安装移动式烟尘净化装置，粉尘经集气罩吸入处理系统净化器过滤单元，经过空气的循环，大的颗粒在过滤层被分离，细小尘粒在过滤筒中用绝缘材料隔膜与空气分离。烟尘净化器收集效率为 90%，处理效率可达 95%以上，未被收集的粉尘以及净化后的粉尘无组织排放，因废气主要为金属粉尘，比重较大，经车间通风、自然沉降、定期清扫收集等措施处理后，约有 80%在设备附近沉降，则无组织排放量为 0.0499t/a。

②焊接烟尘

项目焊接过程会产生焊接烟尘，粒径基本小于 10 μm ，以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册-09 焊接”产排污系数表进行核算，焊接过程污染物产污系数见下表：

表 4-2 焊接工序产污系数表

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
焊接	实芯焊丝	二氧化碳保护焊	颗粒物	kg/t-原料	9.19

项目生产过程中焊接机(二氧化碳保护焊)使用实芯焊丝进行焊接，焊丝用量约为 5t/a，焊接烟尘产生量约 0.046t/a。本项目在各焊机工位分别安装移动式烟尘净化装置，粉尘经集气罩吸入处理系统净化器过滤单元，经过空气的循环，大的颗粒在过滤层被分离，细小尘粒在过滤筒中用绝缘材料隔膜与空气分离。烟尘净化器收集效率为 90%，处理效率可达 95%以上，未被收集的粉尘以

及净化后的粉尘无组织排放，因废气主要为金属粉尘，比重较大，经车间通风、自然沉降、定期清扫收集等措施处理后，约有 80%在设备附近沉降，则无组织排放量为 0.0013t/a。

③抛丸打磨废气

项目抛丸打磨过程会产生粉尘，粒径约为 100-150 μm，以颗粒物计根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册-06 预处理”的系数进行核算，产污系数见下表：

表 4-3 抛丸打磨粉尘产生系数

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
预处理	钢材（含板材、构件等）	抛丸、喷砂、打磨	颗粒物	kg/t-原料	2.19

项目参与抛丸打磨工件量为 1000t/a，则抛丸打磨工序粉尘产生量为 2.19t/a。抛丸机运行时保持密闭，本项目部分工件抛丸件长度会超出抛丸室，在进出口加两级软帘，抛丸粉尘由抛丸机内置收集管路收集（收集效率取 95%）后经布袋除尘器处理（处理效率 99%）后经 15m 高排气筒排放。则抛丸工序有组织粉尘产生量为 2.0805t/a，处理后有组织粉尘排放量为 0.0208t/a，未被收集的粉尘无组织排放，因废气主要为金属粉尘，比重较大，经车间通风、自然沉降、定期清扫收集等措施处理后，约有 80%在设备附近沉降，则无组织排放量为 0.0219t/a。

④喷砂废气

喷砂过程会产生粉尘，以颗粒物计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册中的系数进行核算，喷砂废气产生源强见下表。

表 4-4 喷砂粉尘产生系数

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
预处理	钢材（含板材、构件等）	抛丸、喷砂、打磨	颗粒物	kg/t-原料	2.19

根据企业提供的资料，参与喷砂工序的工件量约 800t/a，则喷砂粉尘的产生量为 1.752 t/a。喷砂机工位设置集气罩（收集效率取 90%），产生的粉尘后经布袋除尘器处理（处理效率 99%）后经 15m 高排气筒排放。则喷砂工序有组织粉尘产生量为 1.5768t/a，处理后有组织粉尘排放量为 0.0158t/a，未被收集的粉尘在车间内无组织排放，因废气颗粒物比重较大，经车间通风、自然沉降、定期清扫收集等措施处理后，约有 80%在设备附近沉降，则无组织排放量为 0.035t/a。

⑤喷漆废气

项目需要对部分结构件进行喷漆处理，喷漆及晾干均在 1 座密闭喷漆房内进行，本评价考虑最不利情况，即喷漆、晾干同时进行，据此进行评价。喷漆房设置喷漆工位 2 个，每个工位配 2 把喷枪（1 备 1 用）。

喷漆废气收集效率：

本项目设置单独的喷漆房，废气收集效率按下式计算：

废气捕集率=车间实际有组织排气量/车间所需新风量

车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度

当车间实际有组织排气量不低于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计。

根据《工业通风设计手册》（B.M.托尔戈弗尼科夫（苏）等，编著；利光裕，宋云耀译），文中提及油漆车间“油漆备料工段间和实验间必须装备保证冲淡散发出的有害物质的进排风系统，换气次数不应少于 10 次”。本项目喷漆房小时换气次数设置为 10 次，按照车间空间体积和 20 次/h 换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气收集效率。

项目喷漆房规格为 10m×5m×6m，则喷漆房所需新风量为 6000m³/h，喷漆房配套设置风量为 6000Nm³/h，由于喷漆房实际有组织排气量等于车间所需新风量（比值为 1.0），废气捕集率理论上可达 100%，本评价取 95%，收集废气经“高效过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 排气筒排放，处理效率取 90%，未收集部分无组织排放。

喷漆废气产生情况：

A.漆雾（颗粒物）

项目采用喷枪喷涂过程产生漆雾（颗粒物），主要为未附着的固体份，参考《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春）及《工业VOCs对策导则》可知，低压空气喷涂涂着率为50%~65%，本项目工件较大、结构简单，喷漆上漆率按60%计，未附着于工件上40%的漆料逸散在空气中以漆渣和漆雾粉尘形式排出，其中漆渣占25%，自然沉降在喷漆室内，漆雾占15%，以颗粒物计，喷漆漆雾经负压系统收集（收集效率95%）后经“高效过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理（处理效率约为90%），处理后废气通过1根15m高排气筒排放。根据工程分析中计算得出底漆、面漆固体份分别为77.48%、65.65%，调配后底漆、面漆用量分别为3.16t/a、4.67t/a。则项目喷底漆过程，漆雾产生量为0.3674t/a，处理前有组织漆雾产生量为0.349t/a；处理后有组织漆雾排放量约为0.0349t/a，无组织漆雾产生量约为0.0184t/a；喷面漆过程，漆雾产生量为0.4599t/a，处理前有组织漆雾产生量为0.4369t/a；处理后有组织漆雾排放量约为0.0437t/a，无组织漆雾产生量约为0.023t/a。

综上，项目喷漆房有组织漆雾产生量共计0.7859t/a，处理后有组织漆雾排放量为0.0786t/a，无组织漆雾产生量共0.0414t/a。

B.喷漆晾干废气（VOCs）

参考建设单位提供的油漆检测报告可知，项目所用调配后的底漆、面漆VOCs含量分别为295g/L、395g/L，二甲苯含量为16.8%、13.7%调配后底漆、面漆用量分别为3.16t/a、4.67t/a，则项目所用油漆VOCs产生量为2.3158t/a，二甲苯产生量为1.17t/a。经喷漆房负压抽风系统收集（收集效率95%）后经“高效过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理（处理效率取90%），最后通过15m高排气筒排放，则喷漆晾干有组织VOCs废气收集量约2.20t/a，处理后有组织VOCs排放量为0.22t/a，有组织二甲苯收集量为1.1115t/a，处理后有组织二甲苯排放量为0.1112t/a。

未收集部分废气在喷漆房内无组织排放，因废气中漆雾颗粒物比重较大，经车间通风、自然沉降、定期清扫收集等措施处理后，约有 80%在喷漆房内沉降，则无组织漆雾排放量为 0.0083t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.1158t/a，无组织二甲苯排放量为 0.0585t/a。

⑥酸洗废气

企业设 1 个酸洗槽，槽面面积为 12m²，日均工作 8h，年工作 300d，操作方式为槽浸式，不加热，槽液为调配后浓度 10%~15%的稀盐酸，此过程会挥发部分酸雾，主要为氯化氢，源强采用产污系数进行计算，计算公式如下：

$$D=GS \times A \times t \times 10^{-6}$$

其中：D—核算时段内污染物产生量，t；

GS—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

GS 根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 选取。详见下表。

表 4-5 GS 参数选取依据

氯化氢	107.3~643.6	1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。2.在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6
	0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂

根据上式，本项目酸雾的产生量为 3.09t，拟在上方加设集气罩收集后通过碱液喷淋塔处理后经 15m 高的排气筒排放，收集效率取 90%，则有组织酸雾产生量为 2.781t/a，拟通过在喷淋塔加入 10%的氢氧化钠溶液进行处理，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》HJ 1097—2020 中，附录 F，酸碱中和法的处理效率 90%，则项目氯化氢有组织排放量为 0.278t/a，无组织酸雾排放量为 0.309t/a。

⑦电泳废气

本项目电泳工序工作温度为 30±2℃，工作温度较低，电泳漆中有机挥发份相对电泳漆其他成分含量极少，根据电泳漆检测报告可知，电泳漆的 VOCs 含量为 111g/L，密度取值为 1.14g/cm³，本项目电泳漆用量为 8.11t/a，则电泳漆挥发性有机物产生量约为 0.79t/a。参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）及其附录 E 关于汽车零部件的物料衡算系数，零部件的电泳底漆的物料中挥发性有机物挥发量占比为电泳 35%，烘干 65%。则本项目电泳及烘干工序挥发性有机物产生量分别为 0.2765t/a、0.5135t/a。本项目电泳固化烘道除进出口外均为半密闭性结构，通过在电泳槽顶部及烘道进出口加设集气罩对废气进行收集（收集效率 90%）后经“活性炭

吸附脱附+催化燃烧”装置处理（处理效率 90%）后通过 15m 高排气筒排放。则电泳及烘干工序有组织 VOCs 产生量为 0.711t/a，处理后有组织 VOCs 排放量为 0.0711t/a，无组织排放量为 0.079t/a。

⑧喷塑废气

A.喷塑粉尘废气（粉尘）

本项目设置一个喷塑房，采用静电喷涂工艺，属较清洁生产工艺，将喷涂粉末通过静电喷涂机喷至带静电的工件上，大部分塑粉附着在工件上，少部分未附着塑粉通过喷塑台上风口配套抽风设备集气口收集（收集效率 90%），经布袋除尘器处理（处理效率 99%）后通过一根 15m 高排气筒排放。静电喷塑过程为常温，该过程塑粉稳定，不产生有机废气，主要污染物为粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，粉末涂料喷涂过程颗粒物产污系数为 300kg/t-原料，项目核算塑粉使用量为 5.60t/a，则喷塑颗粒物产生量为 1.68t/a，则项目喷塑有组织颗粒物产生量为 1.512t/a，经袋式除尘处理（处理效率 99%）后的颗粒物有组织排放量为 0.0151t/a，未被收集的粉尘在车间内无组织排放，因废气颗粒物比重较大，经车间通风、自然沉降、定期清扫收集等措施处理后，约有 80%在设备附近沉降，则无组织排放量为 0.0336t/a。

B.喷塑固化废气（VOCs）

本项目喷塑塑粉用量为 5.60t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，涂装-喷塑后烘干挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t-原料，则喷塑固化工序 VOCs 产生量为 0.0067t/a，固化烘道除进出料口外均为半密闭性结构，通过在进出料口加设集气罩收集废气，收集效率 90%，则有组织 VOCs 产生量为 0.006t/a。经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理（处理效率 90%）后通过 15m 高排气筒排放，则喷塑固化工序有组织 VOCs 排放量为 0.0006t/a，无组织排放量为 0.0007t/a。

⑨危废间废气

本项目产生的脱脂槽渣和硅烷化槽渣、酸洗底泥和锈渣、沾染危险废物的废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废油脂、废润滑油、废油桶等危险废物在密闭的危废间内暂存，项目对液体、含挥发性物质等危废分类收集后均采用专用密闭容器盛装，固体危废采用密闭包装袋分类收集，容器和包装袋等严格密封并满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。因此，危废贮存过程中废气挥发量很小，不会对周围环境造成影响。

⑩污水处理站废气

项目拟采用一体化污水处理设施处理生产废水，在运行过程会产生少量恶臭气体，主要成分为 NH_3 、 H_2S ，本项目污水处理站规模较小，恶臭气体产生量较少，项目拟对各池体加盖封闭处理，周边喷洒除臭剂，尽量降低恶臭气体对环境和工作人员影响。同时建议建设单位加强绿化，种植花草树木，利用生态屏障吸附部分臭味，清新空气。经采取措施后，恶臭气体对周围环境影响很小。

项目废气治理措施流程图见图 4-1。

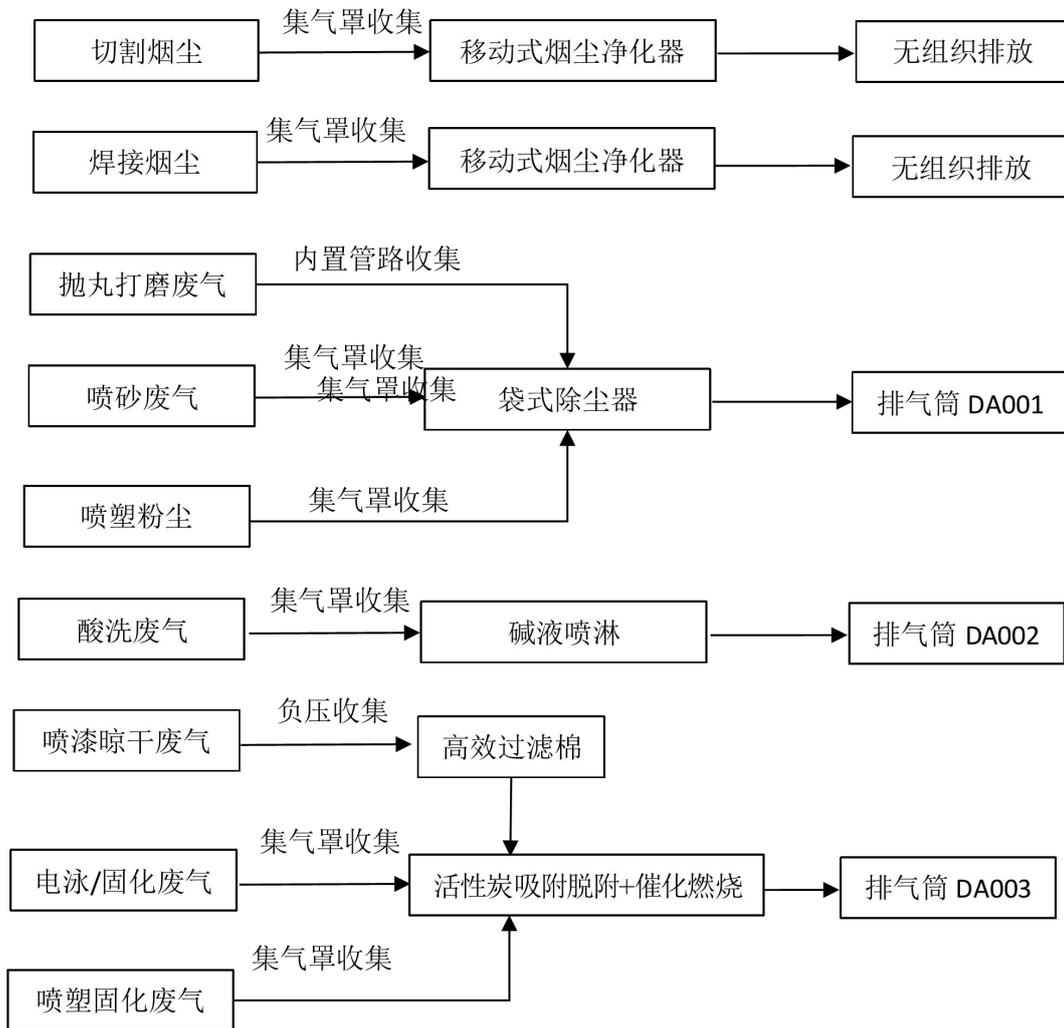


图 4-1 废气治理措施流程图

(2) 风机风量设置情况分析

①集气罩风量计算

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中外部集气罩风量确定计算公式：

$$Q=0.75(10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q—集气罩排放量， m^3/s ；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

A—罩口面积， m^2 ；

V_x —最小控制风速， m/s ；本环评 $0.5m/s$ 。

②抛丸机除尘器风量

根据青岛纽森特铸造机械有限公司提供的抛丸机废气量计算案例（2019年），抛丸机除尘器风量按抛丸机数量 n 计算，公式为： $Q=3500+2500 \times (n+1) m^3/h$

本项目抛丸机数量为1台，则Q为8500m³/h。由于抛丸机两端不能完全密闭，为保证进口风速高于1.5m/s，需按抛头数计算的排风量附加30%的漏风量，故除尘器风量为11050m³/h。考虑各弯管处及除尘器管内压力损失，故本项目抛丸机选用风机风量为12000m³/h。

根据表4-5及喷漆房、抛丸机风量计算结果，项目喷砂设计风量为1825.2m³/h，喷塑设计风量为1553m³/h，抛丸设计风量为11050m³/h，考虑各弯管处及治理设施管内压力损失导致的风量损耗，则DA001排气筒总风量以16000m³/h计；项目酸洗设计风量为19575m³/h，考虑风量损耗，DA002排气筒风量以20000m³/h计；项目喷漆房设计风量为6000m³/h，项目喷塑固化烘道设计风量为8370m³/h，电泳固化烘道设计风量为8370m³/h，电泳设计风量为5198m³/h，考虑风量损耗，则DA003排气筒总风量按30000m³/h计，各排气筒风机风量可满足项目需求。

表4-6 本项目设计处理风量计算结果

排气筒	污染源	控制风速 Vx/ (m/s)	污染物产生点至罩口距离 X/m	单个罩口尺寸 A/m ²	单个罩风量 Q/(m ³ /s)	集气罩数量/个	设计风量/ (m ³ /h)	实际风量/ (m ³ /h)
DA001	抛丸打磨	/	/	/	/	/	11050	16000
	喷砂	0.4	0.4	0.3*0.3	0.507	1	1825.2	
	喷塑	0.5	0.3	0.5*0.5	0.43125	1	1553	
DA002	酸洗	0.5	0.5	3*4	5.4375	1	19575	22000
DA003	喷漆	/	/	/	/	/	6000	30000
	电泳	0.5	0.6	0.5*0.5	1.44375	1	5198	
	电泳固化烘道	0.5	0.5	1.2*0.5	1.1625	2	8370	
	喷塑固化烘道	0.5	0.5	1.2*0.5	1.1625	2	8370	

(3) 大气污染物产生及排放情况见下表。

表 4-7 项目废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			污染治理措施				污染物排放情况			排放口编号
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	风量 m ³ /h	去除率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
切割	颗粒物	1.7200	0.717	/	烟尘净化器+车间通风自然沉降	/	97	是	0.0499	0.0208	/	无组织
焊接	颗粒物	0.0460	0.019	/		/	97	是	0.0013	0.0006	/	无组织
抛丸打磨	颗粒物	0.1095	0.046	/	车间通风自然沉降	/	80	是	0.0219	0.0091	/	无组织
喷砂	颗粒物	0.1095	0.046	/		/	80	是	0.0350	0.0146	/	无组织
喷塑	颗粒物	0.1680	0.070	/		/	80	是	0.0336	0.0140	/	无组织
喷漆晾干	颗粒物	0.0414	0.017	/		/	80	是	0.0083	0.0035	/	无组织
抛丸打磨	颗粒物	2.0805	0.867	66.68	袋式除尘器	16000	99	是	0.0517	0.022	1.35	DA001
喷砂	颗粒物	1.5768	0.657	131.40	袋式除尘器		99	是				
喷塑	颗粒物	1.5120	0.630	315.00	袋式除尘器		99	是				
酸洗	氯化氢	2.7810	1.159	52.67	碱液喷淋	22000	90	是	0.2780	0.116	5.27	DA002
		0.3090	0.129	/	车间通风	/	/	是	0.3090	0.129	/	无组织
喷漆晾干	颗粒物	0.7859	0.327	54.5	高效过滤棉	30000	90	是	0.0786	0.033	1.09	DA003
	二甲苯	1.1115	0.463	77.19	活性炭吸附脱附+催化燃烧		90	是	0.1112	0.046	1.54	
	VOCs	2.2000	0.917	152.78			90	是	0.2917	0.122	4.05	
电泳/固化	VOCs	0.7107	0.296	32.90								
喷塑固化	VOCs	0.0060	0.003	0.28								
喷漆晾干	VOCs	0.1158	0.048	/	车间通风	/	/	是	0.1158	0.048	/	无组织
	二甲苯	0.0585	0.024	/	车间通风	/	/	是	0.0585	0.024	/	无组织
电泳/固化	VOCs	0.0790	0.033	/	车间通风	/	/	是	0.0790	0.033	/	无组织
喷塑固化	VOCs	0.0007	0.000	/	车间通风	/	/	是	0.0007	0.000	/	无组织

运营期环境影响和保护措施

(4) 排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见表 4-8 所示。

表 4-8 项目大气排放口基本情况一览表

排放口编号/名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温 度 (°C)	排放口 类型
		经度	纬度				
DA001	颗粒物	117°27'42.31"	34°32'58.27"	15	0.6	常温	一般排 放口
DA002	氯化氢	117°27'42.35"	34°32'57.82"	15	0.8	常温	一般排 放口
DA003	颗粒物、VOCs、二甲苯	117°27'41.78"	34°32'56.81"	15	0.8	常温	一般排 放口

(5) 大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

①项目有组织排放量核算

表 4-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	1.35	0.022	0.0517
2	DA002	氯化氢	5.27	0.116	0.2780
3	DA003	颗粒物	1.09	0.033	0.0786
4		二甲苯	1.54	0.046	0.1112
5		VOCs	4.05	0.122	0.2917
有组织排放总计*		颗粒物			0.131
		氯化氢			0.278
		二甲苯			0.111
		VOCs			0.292

注：排放量总计时保留 3 位小数。

②项目无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算见表 4-10。

表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量 t/a
1	切割	颗粒物	车间通风	0.0499
2	焊接	颗粒物		0.0013
3	抛丸打磨	颗粒物		0.0219
4	喷砂	颗粒物		0.0350
5	喷塑	颗粒物		0.0336

运营期环境影响和保护措施

6	喷漆晾干	颗粒物		0.0083
7	酸洗	氯化氢		0.3090
8	喷漆晾干	VOCs		0.1158
9		二甲苯		0.0585
10	电泳/固化	VOCs		0.0790
11	喷塑固化	VOCs		0.0007
无组织排放总计*			颗粒物	0.150
			氯化氢	0.309
			二甲苯	0.059
			VOCs	0.196

注：排放量总计时保留 3 位小数。

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物排放量核算见表 4-11。

表 4-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	0.281
2	氯化氢	0.587
3	二甲苯	0.170
4	VOCs	0.488

(6) 非正常工况

非正常工况是指工艺运行中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有的效率、一般性事故和泄漏，以及发生严重的环境事故等。通过分析，废气非正常工况主要是废气处理设施出现故障或检修时，此次评价考虑废气治理设施出现故障，处理效率为零的情况。则全厂非正常工况下有组织废气产排情况见下表。

表 4-12 非正常工况下废气排放情况

非正常排放原因	污染源	污染物	年发生频次 (次/年)	单次持续时间/min	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量 t/a
废气处理设施故障	DA001 排气筒	颗粒物	≤1	≤60	1.908	463.8	0.0019
	DA002 排气筒	氯化氢	≤1	≤60	1.159	52.67	0.0012
	DA003 排气筒	颗粒物	≤1	≤60	0.873	145.51	0.0009
		VOCs	≤1	≤60	1.215	186	0.0012
		二甲苯	≤1	≤60	0.463	77.19	0.0005

在废气治理系统发生故障收集效率为0%的情况下，废气无组织排放浓度和速率显著增大，为防止废气事故排放，企业应在生产过程中加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检

修，防止事故废气排放。同时，企业应加强生产管理，根据设备性质和要求做相应的点检和检修，预防事故的发生。

(7) 环保设施可行性及大气环境影响分析

本项目属于生产专用车辆制造业，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，并参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中表11“切割下料、机械加工、焊接工艺废气的排放形式”可知，本项目切割下料、锯床加工、焊接过程废气经烟尘净化器处理后无组织排放可行，根据其“表 25 废气污染治理推荐可行技术清单”可知，颗粒物治理措施包括袋式除尘、静电除尘、机械过滤等，酸雾治理措施为碱液吸收，有机废气治理措施包括活性炭吸附、吸附+催化燃烧、热力焚烧/催化燃烧等，拟建项目抛丸打磨、喷砂、喷塑粉尘收集后经袋式除尘器处理，酸洗废气收集后经碱液喷淋处理，喷漆晾干废气收集后经“高效过滤棉”预处理后与电泳、电泳固化、喷塑固化工序收集的废气共同经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，均属于推荐的可行性技术。

A.袋式除尘器：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间地增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体，直接进入搅拌系统。由此使积附在布袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器系统运行。脉冲袋式除尘器具有除尘效率高、附属设备少、投资省、负荷变化适应性好、便于捕集细微粉尘等特点。目前该除尘装置被广泛应用于水泥及相关制品生产行业，本评价取 99%可行。

B.碱液喷淋塔：喷淋液从喷淋塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，废气从塔底部进气口进入，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。利用相对流动的水和气体之间的扩散吸收等现象，进行两者之间的质交换。同时利用塔内填料增加气液接触面积，大大提高对以上废气的吸收效率。吸收塔由塔体（含蓄水槽）、填料、喷淋装置（含循环水泵）、脱水层等四个部分组成。废气中可溶于水的气体溶解于水中，随吸收液流入水循环槽中，从而使废气得到净化。通过往喷淋塔内加入碱液，使喷淋塔具有对氯化氢气体的吸收作用，吸收液经进入水循环槽，在循环泵的作用下回流至塔顶循环使用，定期排放的废气洗涤水排入厂内自建的污水处理站处理，为保证废气的去除

率，向循环槽中补充新鲜水。

C.活性炭吸附脱附+催化燃烧设施：有机废气在引风机的作用下通入活性炭吸附箱，由于活性炭具有微孔多、比表面积大、吸附能力强的特性，将有机废气吸附在活性炭的微孔内，此时洁净空气被排出。一段时间后，活性炭达到饱和状态而停止吸附，此时有机废气被浓缩在活性炭吸附层内。之后我们利用催化燃烧技术对饱和的活性炭进行脱附再生，使之重新投入使用。

活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后，进入特制的板式热交换器，与催化反应后的高温气体进行能量交换，此时废气源的温度得到第一次提升；之后具有一定温度的气体进入预热器，进行第二次的温度提升。进入第一级催化反应，此时有机废气在低温下部份分解，并释放出能量，对废气源进行直接加热，将温度提高到催化反应的适合温度。经温度检测系统检测后，符合催化反应的温度要求，才可以进入催化燃烧室。反应过程使得有机废气被彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给冷气流，洁净气体由引风机排空。

根据工程分析可知，项目抛丸打磨、喷砂、喷塑粉尘经集气收集后经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；酸洗废气经集气罩收集后经碱液喷淋处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放；喷漆晾干废气经负压收集后经“高效过滤棉”预处理后，与电泳、电泳固化、喷塑固化工序经集气罩收集的废气共同经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。项目切割、焊接烟尘经移动式烟尘净化器收集处理后无组织排放。

根据表 4-7 可知，项目废气经处理后，抛丸打磨、喷砂、喷塑工序有组织颗粒物排放浓度能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”排放限值要求；喷漆晾干、电泳、电泳固化和喷塑固化产生的挥发性有机物 VOCs 的排放浓度能够满足《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“金属制品”排放标准；酸洗产生的氯化氢废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求。即在正常工况下，项目采取的污染防治措施技术可行，可以实现有组织废气污染物的稳定达标排放。项目距离敏感目标相对较远，非正常工况下，通过立即停产，加强管理等措施，可减小对周围环境影响。

企业各废气产排工序在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气可以被有效收集处理，无组织废气排放量较少，可确保本项目厂界无组织 VOCs 废气排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB 37/ 2801.5—2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求，无组织颗粒物、氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求。即无组织废气能够做到厂界达标，对周围环境影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境的影响可接受。

(8) 废气监测计划

本项目废气监测计划参考《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 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），具体检测计划如下表。

表 4-13 项目废气监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	
废气	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	
	DA002 排气筒	氯化氢	1 次/年	
	DA003 排气筒	VOCs、颗粒物、二甲苯	1 次/年	
	厂界		VOCs、二甲苯	1 次/半年
			颗粒物	1 次/半年
			HCl	1 次/半年
厂区内		VOCs	1 次/半年	

2、废水

(1) 废水源强分析

项目采取雨污分流制。项目脱脂、硅烷化用水经过滤渣后，及时补充损耗，不排放。项目污水主要为生活污水、水洗排水、纯水洗排水以及纯水制备产生的浓水。

① 生活污水

生活污水产污系数为 80%，产生量为 480m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，根据类比分析，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、200mg/L、35mg/L，经化粪池处理后由环卫部门清运处理。

表 4-14 生活污水产生情况一览表

污染源	产生量（m ³ /a）	污染物种类	污染物产生情况	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生活废水	480	COD	300	0.144
		氨氮	35	0.0168
		BOD ₅	200	0.096
		SS	200	0.096

② 生产废水

生产废水主要包括水洗排水、纯水洗排水以及纯水制备产生的浓水，主要污染物为 pH、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS、SS、全盐量，水污染物特性参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中“34 通用设备制造业”行业系数手册以及结合建设单位生产经验，项目生产废水污染物产生情况详见下表。

表 4-15 生产废水产生情况一览表

污染源	产生量 (m³/a)	污染物种类	污染物产生情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
综合生产废水	101	pH	6-9 (无量纲)	/
		COD	1500	1.5150
		氨氮	80	0.0808
		LAS	20	0.0202
		石油类	50	0.0505
		SS	400	0.4040
		氟化物	40	0.0404

(2) 废水污染防治措施及可行性分析

建设单位拟建设一套污水处理设施位于厂区北侧，根据建设单位提供资料，拟采用“隔油调节池+混凝沉淀池+气浮池+A²/O+二次絮凝沉淀+回用水池”方式进行处理，设计处理能力为 50m³/d，其处理工艺见图 4-2。

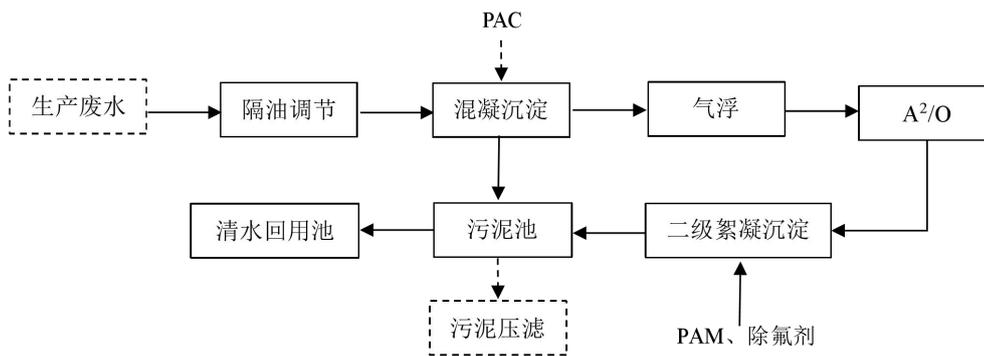


图 4-2 污水处理站工艺流程图

工艺说明：

生产废水收集经进水口进入隔油调节池进行除油、调节 pH 后泵入混凝沉淀系统，经投加 PAC 混凝剂形成絮体后经斜管沉淀分离出来的污泥排入污泥池进行压滤，废水则经气浮设备处理后进入生化池，经 A²/O 系统通过厌氧、缺氧、好氧三阶段协同作用处理后进入二级絮凝沉淀系统，经投加除氟剂和 PAM 形成絮体后经斜管沉淀分离出来的污泥排入污泥池进行压滤，压滤完后的污泥泥饼外运，废水则进入上部的清水区，进清水回用池达标回用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、参考“《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018) 中表 26”，污水防治工艺为“调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜、膜分离等）、沉淀、二级生化、气浮、消毒”等处理技术或其他，并结合《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》中的“34 通用设备制造业”行业系数手册中的末端治理技术可知等，项目采取治理工艺均属可行技术，项目生产废水产生量约 0.34m³/d，污水处理站为间歇运行，设计污水处理能力为 5m³/d，

即废水污染防治措施合理可行。

(3) 污水处理站去除效率及达标情况

污水处理设施的生产废水进出水水质及污染物去除率见表 4-16。

表 4-16 废水处理情况一览表

项目	COD _{Cr}	氨氮	LAS	石油类	SS	氟化物
进水浓度 (mg/L)	1500	80	20	50	400	40
产生量(t/a)	1.5150	0.0808	0.0202	0.0505	0.4040	0.0404
治理措施	隔油调节池+混凝沉淀池+气浮池+A ² /O+二次絮凝沉淀+回用水池					
去除率 (%)	99.5	99.5	99.5	99.9	99.9	99.8
出水浓度 (mg/L)	75.0	4.0	1.0	0.5	4.0	0.8
标准限值 (mg/L)	50	5	0.5	1.0	/	2.0
排放量(t/a)	0.0076	0.0004	0.0001	0.0001	0.0004	0.0001

由上表可知，项目生产废水经污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质 (GB/T 19923—2024)》中工艺用水要求，回用于生产工序，全厂无废水外排，不设废水排放口。

(4) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-17 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	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施工艺	排放口编号		
1	生产废水	COD、氨氮等	回用	不外排	W1	隔油调节+混凝沉淀+气浮	/	/	/
2	生活污水	COD、氨氮等	环卫部门清运	不外排		A ² /O+二次絮凝沉淀	/	/	/

综合分析可知，项目废水不会直接排入外环境，不会对区域地表水环境造成影响。项目运营过程中，应加强管理，杜绝污水跑、冒、滴、漏，以保护周围水环境。

(5) 废水污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ942-2018)，《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)制定废水自行监测计划，详情见表 4-18。

表 4-18 废水监测计划一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
----	------	------	------

生产废水	回用水池	pH 值、SS、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS、氟化物	半年一次
------	------	-------------------------------	------

3、噪声

本项目噪声主要有设备噪声、装卸噪声和车辆运输噪声。

I 运营期生产设备噪声

(1) 运营期生产噪声源强

项目运营期噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声，主要设备噪声污染源源强调查清单见表 4-19。

表 4-19 工业企业主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量 (台/套)	声源位置	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施
				X	Y	Z	声功率级/dB(A)	
1	切割机	18	1#生产车间	109.75	6.7	1	80（等效后：92.5）	基础 减 振、 车间 隔 声、 距离 衰减
2	锯床	2	1#生产车间	127.08	-10.46	1	85（等效后：88.0）	
3	立为切管机	1	1#生产车间	127.48	-2.72	1	85	
4	碳弧气刨机	2	2#生产车间	125.19	2.08	1	80（等效后：83.0）	
5	折弯机	3	1#生产车间	142.99	6.18	1	75（等效后：79.8）	
6	剪板机	1	1#生产车间	133.3	15.09	1	80	
7	卷圆机	2	1#生产车间	124.94	20.63	1	80（等效后：83.0）	
8	压型机	3	1#生产车间	141.17	21.9	1	85（等效后：89.8）	
9	砂轮机	1	1#生产车间	125.85	14	1	75	
10	喷漆涂装设备	1	喷漆房	123.29	28.39	1	90	
11	电泳涂装设备	1	电泳车间	136.59	30.64	1	80	
12	喷塑涂装设备	1	喷塑车间	136.36	40	1	85	
13	空压机	3	2#生产车间	123.64	37.27	1	80（等效后：84.8）	
14	纯水机	1	2#生产车间	70.41	75.11	1	75	

注：表中坐标以厂界中心（117.46058115，34.54898138）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量 (台/套)	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)	
1	风机	3	98.1	61.95	0.3	80（等效后：84.8）	基础隔声、 减振
2	水泵	4	105.31	86.41	0.3	80（等效后：86.0）	

注：表中坐标以厂界中心（117.46058115，34.54898138）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声预测

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目声

环境影响预测方法选取参数模型法，主要预测方法为依据“B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”将本项目室内声源等效为室外声源；等效后的室内声源按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

①室内声源等效

室外声源声功率级计算方法

本项目声源所在室内声场为近似扩散声场，按照下列公示 (B.1) 求出：

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。

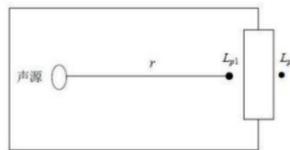


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

②工业企业噪声计算

多个室外声源在一定工作时间内，对本项目声源预测点产生的贡献值计算公式 (B.6) 如下：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

③预测值计算

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

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

④室外声源在预测点产生的声级计算模型

考虑本项目声源与预测点之间地形平整、无明显高差、无障碍物、绿化稀疏。因此本评价只考虑户外点声源衰减包括的几何发散（ A_{div} ）和大气吸收（ A_{atm} ）引起的衰减。

综合衰减按照以下基本公式（A.1）：

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

A、点声源几何发散（ A_{div} ）

点声源几何发散选取半自由声场公示（A.10）。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

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。

B、大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

大气吸收引起的衰减按公示（A.19）计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

（3）预测结果

在考虑各噪声源经过减振、厂房隔声等消声降噪后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测工程噪声源对各向厂界的影响。根据计算，噪声预测结果见表 4-20。

表 4-20 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				
东厂界	165.65	39.23	1.2	昼间	57.3	60	达标
南厂界	-3.63	101.21	1.2	昼间	55.9	60	达标
西厂界	-3.63	101.21	1.2	昼间	34.7	60	达标
北厂界	139.42	95.22	1.2	昼间	55.7	60	达标

注：表中坐标以厂界中心（117.46058115，34.54898138）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。



图 4-4 项目厂界噪声预测等值线图

企业夜间不生产，根据预测结果可知，高噪声设备对厂界的贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，不会造成厂界超标；因此，噪声对周围环境的影响可以接受。

II 运输车辆噪声

本项目运输车为大吨位载重车，噪声较大，噪声源强一般在 85dB（A）左右，进出厂区车辆要求低速行驶，禁止鸣笛，按照固定路线行驶，厂区四周绿化，降低对人员办公及生活的影响，可降噪 25dB（A）左右。

对运输车辆噪声进行预测，预测结果见下表。

表 4-21 运输车辆噪声预测结果

噪声源	降噪后源强	不同距离噪声贡献值 dB（A）									
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90	100
运输车	60dB	40	34	30	28	26	24	23	22	21	20

由上表可知，项目运输车辆出入厂区时通过采取低速行驶、禁止鸣笛、厂区四周绿化等

降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，运输车辆噪声对周边声环境影响不大。

项目原料及产品运输车辆会对沿途的环境敏感点造成一定的环境影响，建设单位应加强管理和培训教育，优化运输路线。尽量选择敏感点少、路况好的线路，运输车辆应限速限鸣，遇村庄等敏感点路段和进入城市市区后，应低速行驶并禁止鸣笛等，运输方案的优化，可在一定程度上减轻对运输道路两侧敏感点的噪声影响。

III 装卸噪声

此外项目运行产生的装卸噪声主要为卸货和货物搬运噪音，源强在 65~75dB(A) 之间，为不连续性噪声，仅在装、卸货时产生。通过加强管理、轻拿轻放、禁止汽车鸣笛等措施控制。

因此，项目噪声不会对周围环境造成影响。

(3) 监测要求

本项目噪声例行监测信息汇总于下表所示。

表 4-22 项目噪声例行监测信息汇总表

项目	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

项目运营期固废主要为金属下脚料、焊渣、废钢丸、废金刚砂、集尘灰、废包装袋、废反渗透膜、废电泳漆桶、电泳漆渣及废超滤膜、脱脂槽渣和硅烷化槽渣、酸洗底泥和锈渣、沾染危险废物的废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废油脂、废润滑油、废油桶、污水处理站的污泥、废含油抹布和含油手套和生活垃圾。

一般固体废物：

①集尘灰：根据项目产污系数核算，烟尘净化器收集尘约 1.51t/a，布袋除尘器收尘量约为 5.12t/a，则集尘灰产生量共 6.63t/a，收集后外售处理。

②废反渗透膜：本项目纯水制备过程中，净水过滤装置使用一定期限后，由于持续吸收水中的杂质，将会达到饱和状态，净水效率降低，需要每年更换 1 次 RO 膜，更换量为 1 袋/次，则废反渗透膜产生量约 0.01t/a。RO 膜一般材质为醋酸纤维素膜、芳香族聚酰胺膜、芳香族聚酰胺膜，纯水制备原材料为自来水，不存在有毒有害物质，所以废 RO 膜为一般固废，由纯水机厂家检修时回收处置。

③废除尘布袋：为保证集尘效率，项目布袋除尘器滤袋平均每半年更换一次，产生量约为 0.1t/a，集中收集后外售处理。

④废包装袋：原材料拆包和产品装箱均会产生废包装，本项目废包装的产生量约为 0.1t/a，废包装外售综合利用。

⑤废下脚料：切割下料、机械加工等工序会产生边角料，类比同类行业，产生量约为钢材用量的 0.5%，则产生量约为 5t/a，收集后外售处理。

⑥焊渣：来源于焊接工序，根据企业提供的资料，产生量约为焊材使用量的 5%，焊材使用量为 5t/a，则产生量约为 0.25t/a，收集后外售处理。

⑦废钢丸：本项目抛丸工序钢丸用量 3t/a，废钢丸产生量约为 3t/a，统一收集后外售处理。

⑧废砂：喷砂工序会产生废砂，主要为金刚砂，根据企业提供的资料，产生量约为原料喷砂粉用量的 5%，则废砂产生量约为 3.5t/a，收集后由厂家回收处理。

⑨生活垃圾：生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算，年工作日 300 天，劳动定员 50 人，则生活垃圾的产生量为 7.5t/a。经厂区内垃圾收集装置收集后，由环卫部门清运处理。

危险废物

①废电泳漆桶：项目使用的电泳漆会产生漆桶，项目使用电泳漆 8.11t/a，约 250kg/桶，空桶重约 3kg/个，则项目电泳漆桶用量约 33 个/a，产生量约为 0.099t/a，废电泳漆桶需要根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法鉴定是否属于危险废物，按鉴定结果进行处置，鉴定前，按照危险废物进行暂存、管理和处置。

②电泳漆渣和废超滤膜：电泳槽长期循环使用会产生一定量的漆渣，每半年清槽一次；电泳液经超滤处理后循环使用。结合物料平衡，本项目电泳漆渣产生量约为 0.29t/a，经超滤膜处理的漆渣量约 0.0344t/a，超滤膜一次更换 20kg，不具备处理效果时更换，每半年更换 1 次计算，则超滤膜消耗量 0.04t/a，废超滤膜产生量约为 0.0744ta(含污染物)，则本项目电泳漆渣和废超滤膜产生量约 0.365t/a，需要根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法鉴定是否属于危险废物，按鉴定结果进行处置，鉴定前，应按照国家危险废物进行暂存、管理和处置。

③酸洗底泥和锈渣：项目采用盐酸进行酸洗，酸洗槽液循环利用，定时添加。定期清理酸洗槽底泥和浮渣，年产生量约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，酸洗底泥和锈渣属于 HW17 表面处理废物，危废代码为 336-064-17，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

④脱脂槽渣和硅烷化槽渣：脱脂槽、硅烷槽由于长期使用会产生槽渣，所以需要定时进行掏槽，进行收集处理，每年一次，槽渣产生量约为 0.2t/a，废渣主要含有碱性废脱脂剂、油脂和废硅烷液，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），硅烷槽渣、脱脂槽渣属于 HW17 表面处理废物，危废代码为 336-064-17，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑤废包装桶：本项目产生的废包装桶主要为脱脂剂、硅烷剂、盐酸、油漆、稀释剂等溶剂使用后的沾染危险废物的废包装桶。包装桶中含有硅烷剂、脱脂剂、盐酸、油漆等有毒有

害物质，项目使用各类溶剂共计 12.58t，约 25kg/桶，空桶重约 0.5kg/个，则沾染危险废物的废包装桶产生量为 0.252t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49，中的 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑥废过滤棉：本项目喷漆工序产生的漆雾采用高效过滤棉处理，需定期更换过滤棉，根据工程分析，经过滤棉处理的漆雾量约 1.89t/a。过滤棉一次更换 8kg，不具备处理效果时更换，本次以每月更换 1 次计算(一年更换 12 次)，则过滤棉消耗量 0.096t/a。废过滤棉产生量约为 1.986ta(含污染物)，对照《国家危险废物名录》(2025 年版)，废过滤棉属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑦废活性炭：项目有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧进行处理。该装置采用蜂窝状活性炭为吸附剂，运行过程中会产生废活性炭。活性炭装填量约 1.0t，活性炭吸附有机废气后，再经脱附后循环使用，为保证处理效率，一般每年更换一次。有机废气与活性炭吸附比约为 0.25kg/kg，则更换后失效的废活性炭产生量约 1.25t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑧废催化剂

项目催化燃烧装置使用 RCOPt 催化剂(贵金属为 Pt、Pd 和 Au)，催化剂装置容积 0.2m³(0.15t)，更换周期为 1 次/3 年，则废催化剂产生量 0.15t/3a，需要根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法鉴定是否属于危险废物，按鉴定结果进行处置，鉴定前，应按照国家危险废物进行暂存、管理和处置。

⑨废润滑油：项目生产设备日常维修保养过程中产生废润滑油，根据企业提供的资料，废油更换量约 0.25t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08)，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑩废油桶：项目润滑油为 16kg/桶装，产生空桶约 16 个，单个空桶重量按 1kg 计，则废油桶产生量约 0.016t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑪废水处理站污泥：参考《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南(试行)》、《污水处理厂污泥减量化技术的探讨》(宋艳会等 [J].当代化工,2020,49(11):2570-2573+2578.)，污泥产生量约为废水处理量的 0.3%，本项目年处理生产废水 101t，则本项目水处理污泥年产生量约 0.303 吨，污泥经压滤后含水率按 60%计，污泥中可能残留脱脂剂、硅烷剂等有毒有害物质，属于 HW17 表面处理废物，危废代码为 336-064-17，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑫含油抹布和含油手套：设备维护保养会产生含油抹布和含油手套，产生量约为 0.03t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑬废油脂：脱脂后水洗 1 排水应进行隔油处理，隔油产生部分废油脂，年产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油脂属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

⑭漆渣：根据物料平衡，本项目漆渣产生量约 1.379t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废漆渣属于 HW12 染料、涂料废物，代码 900-252-12，收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位处置。

根据工程分析和建设单位提供资料，依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准判定，本项目固体废物产生处置情况见表 4-23。

表 4-23 项目固体废物产生、处置情况

序号	产生环节	名称	固废属性	主要成分	物理性状	固废代码	环境危险特性	产生量 t/a	利用处置方式和去向
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	塑料、果皮纸屑等	固态	900-002-S61	/	7.5	环卫部门清运
2	废气治理	集尘灰	一般工业固废	金属碎屑、塑粉	固态	900-099-S59	/	6.63	收集外售
3	纯水制备	废反渗透膜		纤维膜	固态	900-009-S59	/	0.01	厂家检修时回收处置
4	废气治理	废除尘布袋		布袋	固态	900-009-S59	/	0.1	收集后外售处理
5	原料盛装	废包装袋		废塑料袋	固态	900-003-S17	/	0.1	
6	切割	废下脚料		金属碎屑	固态	900-001-S17	/	5	
7	焊接	焊渣		焊渣	固态	900-002-S17	/	0.25	
8	抛丸	废钢丸		钢丸	固态	900-001-S17	/	3	
9	喷砂	废砂		金刚砂	固态	900-099-S17	/	3.5	厂家回收
10	原料盛装	废电泳漆桶		待鉴定固废	电泳漆	固态	/	/	0.099
11	电泳	电泳漆渣和废超滤膜	电泳漆渣		固态	/	/	0.365	
12	废气治理	废催化剂	催化剂		固态	/	/	0.15t/3a	

13	脱脂、硅烷化	脱脂槽渣和硅烷化槽渣	危险废物	废脱脂剂、油脂和废硅烷液	固态	336-064-17	T/C	0.2	收集后暂存在危废间委托有资质单位处置
14	酸洗	酸洗底泥和锈渣		酸洗底泥和锈渣	固态	336-064-17	T/C	0.3	
15	原料盛装	废包装桶		脱脂剂、硅烷剂、盐酸、油漆等	固态	900-041-49	T/In	0.252	
16	废气治理	废过滤棉		漆雾	固态	900-041-49	T/In	1.986	
17	废气治理	废活性炭		废活性炭	固态	900-039-49	T	1.25	
18	隔油	废油脂		废油脂	半固态	900-249-08	T, I	0.01	
19	维护保养	废润滑油		废润滑油	液态	900-214-08	T, I	0.25	
20	维护保养	废油桶		废润滑油	固态	900-249-08	T, I	0.016	
21	维护保养	含油抹布和含油手套		含油抹布和含油手套	固态	900-041-49	T/In	0.03	
22	废水治理	污水站污泥		残留脱脂剂、硅烷剂	固态	336-064-17	T/C	0.303	
23	喷漆	漆渣	漆渣	固态	900-252-12	T, I	1.379		

(2)固体废物环境管理要求

①一般工业固体废物污染防控技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并将固体废物分类堆放。一般固体废物处置参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）标准要求。

本评价要求建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。台账原则上要保留 5 年。

②危险废物贮存场所

项目在厂区西南角设置一处危废暂存间，占地面积约 30m²，最大贮存量约为 10t，根据产生情况每半年清运一次，项目危险废物最大储存量合计约 3.37t/a，未超过危废间最大储存能力，满足项目贮存要求。选址地质结构稳定，地震烈度 7 度，满足地震烈度不超过 7 级的要

求；危废暂存间底部高于地下水最高水位；项目选址不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；周围不存在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域。综上，本项目危废暂存间选址可行。

危废间严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设计，具有防渗漏、防雨淋、防流失功能，危废间防渗按照 GB18597-2023 执行，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料($K < 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$)；由专人看管，设有警示标志。本项目危险废物在收集和贮存过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求选择相应的包装容器，并按照附录 A 相关要求张贴对应标签，包括危废类别、主要成分、危险情况、安全措施、数量等内容。项目产生的危险废物存放时需设有单独存放区，需设置危险废物标识，危险废物标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)进行设置。本项目危险废物贮存场所基本情况具体见下表。

表 4-24 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废电泳漆桶	/	/	厂区西南角	30m ²	专用容器	10t	半年
2		电泳漆渣和废超滤膜	/	/					
3		废催化剂	/	/					
4		脱脂槽渣和硅烷化槽渣	HW17	336-064-17					
5		酸洗底泥和锈渣	HW17	336-064-17					
6		废包装桶	HW49	900-041-49					
7		废过滤棉	HW49	900-041-49					
8		废活性炭	HW49	900-039-49					
9		废油脂	HW08	900-249-08					
10		废润滑油	HW08	900-214-08					
11		废油桶	HW08	900-249-08					
12		污水站污泥	HW17	336-064-17					
13		含油抹布和含油手套	HW49	900-041-49					
14		漆渣	HW12	900-252-12					

建设单位必须按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废物管理计划，原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。同时要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处置措施满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）相关要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）标准要求，不会对周边环境造成二次污染，对周围环境影响很小。

5、地下水、土壤环境影响

5.1 污染源分析

本项目存在的可能污染地下水和土壤的物质主要为脱脂剂、盐酸、硅烷液、电泳漆等以及脱脂废渣、酸洗底泥和锈渣、硅烷废渣、废油脂等。主要污染类型及污染途径为：脱脂剂、盐酸、硅烷液、电泳漆等物料的盛装桶和生产槽发生破损泄漏，脱脂废渣、酸洗底泥和浮渣、硅烷废渣、废油脂泄漏以及其渗滤液泄漏后下渗污染土壤、地下水；污水处理设施泄露下渗污染土壤、地下水。

5.2 污染防治措施

①源头控制

根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，加强对容器盛装桶、生产槽定期检修和巡查；实施清洁生产，减少污染物尤其是固体废物的产生；加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

②分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中污染防治区分的规定，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求，项目防渗分区的划分情况和具体要求见下表：

表 4-25 项目污染防渗分区及要求

防渗分区	装置设施	防渗技术要求
重点防渗区	脱脂剂、盐酸、硅烷液、漆料存放区，脱脂槽、酸洗槽、硅烷化槽、电泳槽等生产区，危废间、污水处理设施	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18597 执行
一般防渗区	生产车间其他区域，生活垃圾箱	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区路面	一般地面硬化

本项目应按照表 4-16 要求，落实原辅料存放区、危废间、化粪池、污水处理设施、生产区等区域的防渗措施，满足防渗技术要求。

③做好脱脂剂、盐酸、硅烷液、漆料等容器，脱脂槽、酸洗槽、硅烷化槽、电泳槽等生产设施发生损坏破裂后，泄漏物料的收集和处置。

因此，在加强源头控制、做好防渗措施后，项目建设对周围土壤、地下水影响较小。

6、生态

项目占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。

7、环境风险

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)所提供的方法，对本项目的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别。根据《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，项目涉及的风险物质主要为盐酸、硅烷液（氟锆酸、有机硅烷等）、润滑油、油性漆和稀释剂中的二甲苯及新增危险废物等。其中所用物料硅烷液中氟锆酸健康危害急性毒性类别为 3，属于导则附录 B.2 中物质，根据附录 C1.1 对项目危险物质数量与临界量的比值进行计算，详见表 4-25。

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

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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，本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；

表 4-26 本项目危险物质 Q 值辨识结果一览表

序号	风险物质	CAS 号	最大存储量 t	临界量 t	识别依据
1	盐酸	7647-01-0	4.054（折算 37%）	7.5	0.5405
2	油类物质	/	0.25	2500	0.0001
3	硅烷处理剂（氟锆酸）	/	0.2	50	0.004
	油性漆和稀释剂（二甲苯）*	1330-20-7	2.3158	10	0.1316
4	储存的危险废物	/	3.37	50	0.0674
合计					0.7436

注：临界量取值参照（HJ169-2018）附录 B 中相关数据；油性漆和稀释剂（二甲苯）含量取原料中 VOCs 含量。

从上表可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 Q=0.7436<1，因此该项目环境风险潜势为 I。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分依据，本次环境风险评价级别应为简单分析。

(1)环境风险分析

根据本项目运行情况，主要风险为：

- ①暂存于危废间的危险废物泄露到外环境导致地表水、地下水、土壤受到污染；
- ②盐酸、硅烷液、润滑油、油性漆和稀释剂等物质储存、转移发生泄露；
- ③暂存于厂区内的润滑油、油漆等易燃易爆物质发生火灾风险，导致周围大气环境收到影响，消防废水泄露到外环境，导致地表水、地下水、土壤受到污染。
- ④污水处理站及污水管路防渗破裂发生泄漏；
- ⑤电气设备、电缆沟等可能发生火灾危险；
- ⑥环保设备失效，大气污染事故主要为废气处理系统失效(主要为人为原因)造成废气污染物超标排放，对周围环境和敏感目标造成大气污染。

(2)风险防范措施

- ①车间、原料存及危废暂存间应严禁烟火，适当设置消防器材；
- ②车间、原辅材料存放区及危废间均应为硬化地面防渗，确保发生事故时，泄露的废机油、漆料不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水；
- ③建立科学、严格的管理制度和生产操作规程，做到各车间、工段都有专业人员专制负责；
- ④加强设备巡查、检查和维护保养，发现问题及时解决；
- ⑤电力变压应装设熔断器或继电保护装置，容量较大时还应附装瓦斯继电器，以便及时将故障变压器与电网切断。加强绝缘监测，定期进行电线、变压器绝缘的预防试验和轮换检修；
- ⑥加强运行管理，经常在高峰负荷时间内对变压器的负荷进行监测，有问题及时更换较大容量的变压器。
- ⑦定期巡检维修环保设施。本项目如果污水处理设备管道、阀门发生泄露时，应立即停止作业，将废水引致事故池中，防止废水流入外环境，如若废气治理设备发生故障，应立即检修，停止作业，确保废气不超标排放；

(3)应急预案

- ①报警：1)现场人员在扑灭初时火灾的同时，立即向总经理报警。2)如果在发现火灾的时候，火势较大，现场人员可直接拨打 119 报警。3)报警时需说明的事项：单位、准确地点、现场人员、火势情况等。
- ②启动应急预案：1)经理接到报警后，根据初步了解的情况，立即判断是否启动应急预案；2)如启动预案，立即通知各小组成员到位；3)判断是否拨打 119。
- ③现场救援：1)利用灭火器材灭火；2)利用消火栓或消防水灭火；3)对火灾现场周围用大

量水喷洒，防止火势蔓延；4)抢救受困人员或受伤人员。

④现场警戒及疏散：1)在交通道路放哨，阻止无关人员和车辆进入；2)迅速通知和组织其他人员及周边群众撤离到安全地点；3)保持应急人员及车辆畅通无阻，119 救护队到来时，指引救护人员到现场；4)搬开周边可燃物或迁移贵重物品。

⑤伤员救护：1)轻微受伤人员擦拭药水；2)受伤较重人员用应急车辆直接送到医院救护；3)拨打 120。

⑥人员清点和现场恢复。

⑦查明事故原因。

⑧应急演练：每年举行一次全面的火灾演练，演练的组织人员，参演人员范围，观摩及记录人员。

(4)风险小结

本项目严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提及的安全设施和安全对策后，工程事故对周围环境影响处于可接受水平。

8、项目迁建前后全厂“三本账”分析

项目迁建前后全厂“三本账”一览表见表 4-27。

表 4-27 项目迁建前后全厂“三本账”一览表

种类	污染物名称	单位	原有工程		“以新带老”削减量	迁建项目排放量	迁建后全厂排放量	迁建前后增减量
			排放量	许可排放量				
废水	废水量	m ³ /a	0	/	0	0	0	0
废气	有组织颗粒物	t/a	0.322	0.405	0.322	0.131	0.131	-0.191
	有组织 VOCs	t/a	0.211	0.727	0.211	0.292	0.292	+0.081
	有组织二甲苯	t/a	0.052	/	0.052	0.111	0.111	+0.059
	有组织氯化氢	t/a	/	/	/	0.278	0.278	+0.278
固废*	生活垃圾	t/a	7.5	/	7.5	7.5	7.5	0
	集尘灰	t/a	8.5	/	8.5	6.63	6.63	-1.87
	废反渗透膜	t/a	/	/	/	0.01	0.01	+0.01
	废除尘布袋	t/a	/	/	/	0.1	0.1	+0.1
	废包装袋	t/a	/	/	/	0.1	0.1	+0.1
	废下脚料	t/a	550	/	550	5	5	-545
	焊渣	t/a	6	/	6	0.25	0.25	-5.75
	废钢丸	t/a	/	/	/	3	3	+3
	废砂	t/a	300	/	300	3.5	3.5	-296.5
	废电泳漆桶	t/a	/	/	/	0.099	0.099	+0.099
	电泳漆渣和废超滤膜	t/a	/	/	/	0.365	0.365	+0.365
	废催化剂	t/a	/	/	/	0.15t/3a	0.15t/3a	+0.15t/3a
	脱脂槽渣和硅烷化槽渣	t/a	/	/	/	0.2	0.2	+0.2
	酸洗底泥和锈渣	t/a	/	/	/	0.3	0.3	+0.3
	废包装桶	t/a	/	/	/	0.252	0.252	+0.252
	废过滤棉	t/a	/	/	/	1.986	1.986	+1.986
废活性炭	t/a	6	/	6	1.25	1.25	-4.75	

废油脂	t/a	/	/	/	0.01	0.01	+0.01
废润滑油	t/a	0.15	/	0.15	0.25	0.25	+0.1
废油桶	t/a	/	/	/	0.016	0.016	+0.016
含油抹布和含油手套	t/a	0.35	/	0.35	0.03	0.03	-0.32
污水站污泥	t/a	/	/	/	0.303	0.303	+0.303
漆渣	t/a	1.428	/	1.428	1.379	1.379	-0.049

*固体废物为产生量。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒	《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
	DA002	氯化氢	集气罩+碱液喷淋+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	DA003	颗粒物	集气罩+高效过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m高排气筒	《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
		VOCs	集气罩+高效过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m高排气筒	《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“金属制品”标准
	厂界无组织	VOCs	加强废气收集效率、加强通风	《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标准
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
		颗粒物		
厂区内	NMHC		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A标准	
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	化粪池处理后环卫部门清运,不外排	/
	生产废水	COD、氨氮、SS等	经污水处理设施处理后回用于生产	《城市污水再生利用 工业用水水质(GB/T 19923—2024)》中工艺用水要求
声环境	等设备噪声	噪声	减震、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	一般工业固体废物存放处、危废暂存间应设置防渗、防风、防晒、防雨等措施,设置环境保护图形标志。一般固体废物参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告2021年第82号)中相关要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>企业在建设过程中按要求做好分区防渗处理，并定期检查和维修，切实落实好防渗工作，可避免因污水下渗造成土壤及地下水环境污染，固废的产生、暂存等环节均采取防渗措施，并制定应急措施，建立地下水和土壤污染监控和预警体系，通过采取上述措施后，拟建项目营运后对地下水和土壤的影响较小。</p>
生态保护措施	<p>项目占地内原有生物物种在项目周围地域广泛存在，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物，项目占地属于工业用地，不占用基本农田等，项目建设后随着绿化建设，一定程度上会增加区域内植物的多样性，项目建设对周围生态环境基本上没有产生明显的影响。</p>
环境风险防范措施	<p>①加强废气治理设施的运行管理和日常维护，一旦发现废气处理设置故障，应立刻停止生产，防止不达标废气排放污染环境。</p> <p>②加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理及检查。</p> <p>③运营过程必须有人值班，自动掌握安全防范措施，尽可能将风险降到最低。</p> <p>④环保设施在运行过程中，如发生重大事故，需较长时间维修，必须向环保局写出书面申请，批准后方可正常生产。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目主行业属于“二十九、通用设备制造业 34”中“83，物料搬运设备制造 343”中的“涉及通用工序简化管理的（111 表面处理、有酸洗工序的）”，属于排污许可简化管理。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并申请排污许可证，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 5 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。</p> <p>②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p> <p>③应做好例行监测，需要根据项目排污特点及全厂实际情况及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 等要求，建立健全各项监测制度并保证其实施。对项目所有的污染源（废气、噪声等）情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，监测可委托有资质的单位实施。</p>

六、结论

枣庄市永钰机械科技有限公司永钰机械扩建项目符合国家及地方产业政策要求，符合城市总体规划，不在山东省生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，符合环境准入负面清单相关要求，不属于负面清单内要求管制的项目，符合“三线一单”管控要求；符合省、市相关环保管理要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，区域地表水环境、空气环境、声环境质量可达到相应标准限值要求，满足污染物排放总量控制要求，环境风险较小且能够有效控制，综上分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	有组织颗粒物	0.322	0.405	/	0.131	0.322	0.131	-0.191
	有组织氯化氢	/	/	/	0.278	/	0.278	+0.278
	有组织二甲苯	0.052	/	/	0.111	0.052	0.111	+0.059
	有组织 VOCs	0.211	0.727	/	0.292	0.211	0.292	+0.081
废水	生活污水、生产废水	/	/	/	0	/	0	0
固废	生活垃圾	7.5	/	/	7.5	7.5	7.5	0
	集尘灰	8.5	/	/	6.63	8.5	6.63	-1.87
	废反渗透膜	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废除尘布袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废包装袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废下脚料	550	/	/	5	550	5	-545
	焊渣	6	/	/	0.25	6	0.25	-5.75
	废钢丸	/	/	/	3	/	3	+3
	废砂	300	/	/	3.5	300	3.5	-296.5

废电泳漆桶	/	/	/	0.099	/	0.099	+0.099
电泳漆渣和废超滤膜	/	/	/	0.365	/	0.365	+0.365
废催化剂	/	/	/	0.15t/3a	/	0.15t/3a	+0.15t/3a
脱脂槽渣和硅烷化槽渣	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
酸洗底泥和锈渣	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
废包装桶	/	/	/	0.252	/	0.252	+0.252
废过滤棉	/	/	/	1.986	/	1.986	+1.986
废活性炭	6	/	/	1.25	6	1.25	-4.75
废油脂	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
废润滑油	0.15	/	/	0.25	0.15	0.25	+0.1
废油桶	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
含油抹布和含油手套	0.35	/	/	0.03	0.35	0.03	-0.32
污水站污泥	/	/	/	0.303	/	0.303	+0.303
漆渣	1.428	/		1.379	1.428	1.379	-0.049

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①