

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 聊城恒丰滚动轴承有限公司  
轴承配件生产及转向节喷涂加工项目  
建设单位(盖章): 聊城恒丰滚动轴承有限公司  
编制日期: 二〇二五年十一月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	聊城恒丰滚动轴承有限公司轴承配件生产及转向节喷涂加工项目		
项目代码	2510-371502-04-01-755263		
建设单位联系人	田安金	联系方式	15163543666
建设地点	东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路 158 号郑家镇工业聚集区内		
地理坐标	东经：115 度 42 分 22.919 秒，北纬：36 度 25 分 28.244 秒		
国民经济行业类别	C3451 滚动轴承制造；C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34，69. 轴承、齿轮和传动部件制造 345“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）” 三十三、汽车制造业 36，71. 汽车零部件及配件制造 367 “其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	聊城市东昌府区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2510-371502-04-01-755263
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	2	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5600
专项评价设置情况	1、大气：本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项评价； 2、地表水：本项目无生产废水产生，生活污水排入化粪池处理后经环		

	<p>卫部门定期清运。无需设置地表水专项评价；</p> <p>3、环境风险：本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。</p>									
<p>规划情况</p>	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 规划情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">规划名称</th> <th style="width: 33%;">审批机关</th> <th style="width: 33%;">审批文件名称及文号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>郑家镇工业聚集区</td> <td>聊城市东昌府区人民政府</td> <td>《聊城市东昌府区人民政府关于同意设立郑家镇工业聚集区的批复》（东昌政复[2023]34号）</td> </tr> <tr> <td>《郑家镇工业聚集区总体规划（2024-2035年）》</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	规划名称	审批机关	审批文件名称及文号	郑家镇工业聚集区	聊城市东昌府区人民政府	《聊城市东昌府区人民政府关于同意设立郑家镇工业聚集区的批复》（东昌政复[2023]34号）	《郑家镇工业聚集区总体规划（2024-2035年）》	/	/
规划名称	审批机关	审批文件名称及文号								
郑家镇工业聚集区	聊城市东昌府区人民政府	《聊城市东昌府区人民政府关于同意设立郑家镇工业聚集区的批复》（东昌政复[2023]34号）								
《郑家镇工业聚集区总体规划（2024-2035年）》	/	/								
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>									
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目位于东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路 158 号郑家镇工业聚集区内，地理位置图见附图 1。</p> <p>1、与国土空间规划符合性分析</p> <p>根据《聊城市东昌府区郑家镇国土空间规划（2021-2035 年）》，拟建项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，拟建项目用地为工业用地，因此项目选址符合《聊城市东昌府区郑家镇国土空间规划（2021-2035）》相关要求。</p> <p>《聊城市东昌府区郑家镇国土空间规划（2021-2035 年）》-国土空间控制线规划图见附图 2，《聊城市东昌府区郑家镇国土空间规划（2021-2035 年）》-城镇开发边界范围国土空间用地规划图见附图 3。</p> <p>2、项目选址合理性分析</p> <p>根据《聊城市东昌府区人民政府关于进一步明确郑家镇工业聚集区规划范围的批复》（东昌政复[2024]33 号），同意根据国家和省、市关于支持产业集聚发展的相关政策：结合郑家镇实际，设立郑家镇工业聚集区，在现有工业规模基础之上，优化空间布局进行规划建设。该工业聚集区规划范围：东至东二环路，南至府前街，西至城镇开发边界，北至兴业路，规划用地面积为 219.29 公顷。</p> <p>本项目位于东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路 158 号，属于上述郑家镇工业聚集区规划范围内，选址合理。</p>									

### 1、产业政策符合性分析

本项目为 C3451 滚动轴承制造、C3670 汽车零部件及配件制造，属于通用设备制造业、汽车制造业，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”。已在山东省建设项目备案平台进行备案，备案号为 2510-371502-04-01-755263，因此，项目建设符合国家产业政策要求。

### 2、与区域生态环境分区管控要求的符合性分析

(1) 项目与《聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年动态更新版）》的通知（聊环委办〔2024〕4 号）符合性分析

表 1-2 本项目与聊环委办〔2024〕4 号文的符合性

聊环委办〔2024〕4 号		拟建项目情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间	划定生态保护红线面积 79.18km <sup>2</sup> ，占全市总面积的 0.92%，主要生态系统服务功能为防风固沙及水土保持。划定一般生态空间面积 207.31km <sup>2</sup> ，占全市总面积的 2.40%。以上区域涵盖自然保护地、水产种质资源保护区、乡镇级（含）以上饮用水水源保护区等各类受保护区域，以及重要河流、生态林场、湿地、水库及其他具有重要生态功能的自然生态斑块。	本项目所在位置不占用生态保护红线及一般生态空间。	符合
环境质量底线	全市水环境质量总体改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，全面消除省控及以上劣 V 类水质控制断面，国控断面优良水质比例不低于 40%，省控及以上断面优良水质比例不低于 28.6%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于 III 类；市级水功能区达标率达到 90% 以上；县（市、区）建成区黑臭水体全面消除，农村黑臭水体基本消除，水质优良的水环境控制单元比例不低于 14%；河湖生态保护修复稳步推进，水生生物多样性保护水平有效提升。	项目无生产废水产生，生活污水排入化粪池处理后经环卫部门定期清运，因此项目不会对水环境产生明显影响。	符合
	大气环境质量持续改善，全市 PM <sub>2.5</sub> 浓度不高于 43μg/m <sup>3</sup> ，空气质量优良天数比率不低于 63.7%，臭氧污染得到有效遏制，重度及以上污染天数比例不超过 1.2%，重污染天气基本消除。	本项目废气经处理措施处理后达标排放，对环境空气质量影响较小。	符合
	土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控，全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率完成省下任务。	本项目按相关要求进行防渗，不会	符合

其他符合性分析

			对土壤环境产生明显影响。	
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，水资源利用、土地资源利用等达到省下发的总量和强度控制目标，能源消耗达到省下发的强度激励目标。建立最严格的水资源管理制度，强化水资源刚性约束。		本项目用水来自市政供水管网，能源为电，资源消耗较少，不会突破资源利用上线。	符合
<b>构建生态环境分区管控体系</b>				
生态分区管控	<p>生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、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。</p> <p>一般生态空间以生态保护为主，按限制开发区域的要求进行管理。一般生态空间内可开展生态保护红线内允许准入的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。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，确保生态空间面积不减少，生态服务保障能力逐渐提高。加强对河流、水库及湿地的保护，依法划定保护范围。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>		本项目位于东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路158号，项目建设不位于生态保护红线内，不会对一般生态空间进行占用。	符合
水环境分区管控	水环境优先保护区按现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。水环境工业污染重点管控区禁止新建不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。禁止准入排放大量浓盐废水、剧毒废水、放射性废水、持久性有机污染物、“三致污染物”的项目和经预处理达不到区域污水处理厂接纳标准的项目。工业园区（含工业聚集区）污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标。钢铁、印染、制浆造纸、石油炼制等高耗水行业企业废水深度处理回用，严格落实区域用水总量限批制度。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		本项目不产生生产废水，生活污水排入化粪池处理后经环卫部门定期清运。	符合

	<p>统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设与提标改造，完善污水管网建设，保障污水处理设施正常运行。推广节约用水新技术、新工艺，发展节水型工业和服务业，严格限制发展高耗水项目。水环境农业污染重点管控区应严格控制高毒高风险农药销售使用，推广高效低毒低残留农药、生物农药替代高毒农药。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。分类治理农村生活污水，推广节约用水新技术，发展节水农业。水环境一般管控区落实普</p> <p>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>大气环境分区管控</p>	<p>全市新增涉废气排放工业项目（不含安全生产等方面有特殊要求的项目）优先向工业园区和工业聚集区布局，重点行业及敏感区域实行新（改、扩）建项目主要污染物排放总量替代。新上燃气锅炉配套低氮燃烧设施，禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，对新建 35 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉严格执行煤炭减量替代办法。在城市建成区、开发区、工业园区内不得新建额定蒸发量二十吨以下的直接燃煤、重油、渣油锅炉以及直接燃用生物质的锅炉。新建生物质锅炉不得掺烧煤炭、重油、渣油等化石燃料。有机废气末端治理禁止采用低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性有机废气禁止采用单一喷淋吸收等低效 VOCs 治理设施。大气环境优先保护区禁止建设排放大气污染物的工业项目，加强餐饮服务业燃料烟气及油烟污染防治。大气环境受体敏感区禁止新建、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，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。大气环境高排放区应根据工业园区和聚集区主导产业性质和污染排放特征实施重点减排。提高铸造、有色、化工等行业的园区集聚水平，深入推进园区循环化改造，着力提高工业园区绿色化水平。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。持续降低工业园区单位 GDP 能耗及煤耗，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布局建设大规模排放大气污染物的工业项目，禁止建设涉及有毒有害大气污染物排放的工业项目，优先实施清洁能源替代，逐步淘汰区域内现存的钢</p>	<p>本项目为扩建项目，位于郑家镇工业聚集区，项目污染物排放实行总量替代。位于大气环境分区管控一般管控区，生产工艺和大气主要污染物排放符合要求。按照相关要求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。</p>	<p>符合</p>

	铁、建材、焦化、有色、石化、化工项目。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和聚集区，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。		
<b>建立生态环境准入清单（一般管控单元准入要求）</b>			
	引导产业科学合理布局，鼓励建设项目入园管理。工业项目应优先入工业园区或聚集区布局，工业园区或聚集区外规划布局工业，相关主管部门应严格其规划或建设项目环评审批。保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域，建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。合理确定养殖规模，严格执行畜禽养殖禁养区规定。加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	项目位于郑家镇工业聚集区，项目不占用永久基本农田。	符合
	落实污染物总量控制要求，严格执行国家及山东省相关排放标准要求，加强工业污染物排放管控；加快环保基础设施建设，推进城乡生活污染治理；加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量；合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量；加强挥发性有机物治理，推广使用低挥发性有机涂料和溶剂；加强移动源、非道路移动源治理；严格落实扬尘污染防治各项措施。	项目位于不达标区，污染物排放实行总量控制制度，使用低挥发性涂料。	符合
	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。开展水污染源监管、风险评估及水环境预警，提升环境风险应对能力。	本次环评已提出相关的环境风险防范措施。	符合
	根据资源环境承载能力，合理控制开发强度。实行能源资源消耗总量和强度双控，提高能源资源利用效率。推进城市节水、节地、节能建设，提高综合利用效率。实施农村燃煤设施清洁能源替代，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量。优化能源结构，加强能源清洁推广利用，风电、光伏等能源利用项目开发最大程度减少对生态环境影响	本项目采用电等清洁能源，充分利用资源，提高资源利用效率。	符合

### (2) 与聊城市环境空间布局约束行业准入清单符合性分析

本项目属于 C3451 滚动轴承制造；C3670 汽车零部件及配件制造，不在聊城市环境空间布局约束行业准入清单内，符合相关要求。

### (3) 与郑家镇管控单元（ZH37150230009）的符合性分析

表 1-3 本项目与郑家镇管控单元（ZH37150230009）的符合性分析

管控单元名称	郑家镇管控单元 ZH37150230009	
管控单元分类	一般管控单元	
单元面积	67.96km <sup>2</sup>	
类别	管控要求	符合性分析
空间约束布局	管控单元范围：郑家镇行政边界内。	拟建项目位于山东省聊城市东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路 158 号，属于

			郑家镇管控单元范围。符合。
		1.城镇建成区污水处理设施不健全、未正常运行或污水管网未覆盖的地区,应当依法建设污水处理设施达标排放;严格执行禁养区制度,依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户,调整优化养殖业布局,鼓励转型升级、发展循环养殖;	拟建项目无生产废水产生,生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运,无废水外排。符合。
		2.原则上禁止新建、扩建生产《环境保护综合名录》中包含的“高污染、高环境风险”产品的项目(不包含附表“除外工艺”),确需建设的须在工业园区(聚集区)选址,依法实行审批手续;现有工业大气排放源(燃煤锅炉、工业炉窑等)废气处理设施不健全、运行不正常的限期整改或拆除;	拟建项目不属于“高污染、高环境风险”项目,拟建项目位于郑家镇工业聚集区,现有废气处理设施不健全的进行限期整改。符合。
		3.禁止准入对居住和公共环境有严重干扰、污染和安全隐患的工业项目,现有此类项目需布置绿化防护用地。	拟建项目产生污染物较少,不会对居住和公共环境有严重干扰、污染和安全隐患。符合。
	污染物排放管控	1.完善镇驻地污水管网建设,污水管网覆盖区域内禁止工业废水和生活污水直排,直排企业限期纳管(安装废水在线监控企业除外);加强工业和生活污染防治,严格控制化肥农药施用量,加强农业面源污染治理,逐步削减农业面源污染物排放量;大气环境高排放区应根据工业园区(工业聚集区)主导产业性质和污染排放特征实施重点减排;	拟建项目无生产废水产生,生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运,无废水直排。符合。
		2.表面涂装行业宜使用低VOCs涂料替代溶剂型涂料,涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭储存,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作;喷塑工序宜采用大旋风除尘设备;	拟建项目采用低VOCs涂料,使用过程在密闭空间内操作,废气经处理后达标排放。符合。
	环境风险防控	1.生产、储存危险化学品及废水产生量大的企业,应配套有效措施,防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水;产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业,在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施;	拟建项目固体废物在贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。符合。
	资源利用效率	3.加快城镇供水管网改造,降低公共供水管网漏损率;	拟建项目用水由市政供水管网提供。符合。
		4.未经许可不得开采地下水,执行深层地下水禁采区管理规定;	拟建项目不开采地下水。符合。
		5.定期开展清洁生产审核,推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造;	拟建项目履行清洁生产。符合。
<b>3、项目与环保相关政策符合性分析</b>			

(1) 本项目与《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）文件符合性具体见下表。

表 1-4 项目建设与环环评[2016]150 号文符合性一览表

环环评[2016]150 号中相关内容	符合性分析
<b>(一) 强化“三线一单”约束作用</b>	
<p>(1) 相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>项目位于山东省聊城市东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路 158 号，项目所在区域已设定了生态红线保护区，本项目选址位于生态保护红线范围以外。符合。</p>
<p>(2) 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>本项目采取了有效的污染防治措施，污染物达标排放对区域环境质量影响不大。符合。</p>
<p>(3) 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>项目运行过程中消耗一定量电能、水资源，无其他能源消耗，符合资源利用上限的要求。符合。</p>
<p>(4) 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>项目属于山东省聊城市东昌府区郑家镇管控单元，为一般管控单元，项目未列入所在区准入负面清单内。符合。</p>
<b>(二) 建立“三挂钩”机制</b>	
<p>(1) 加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。</p>	<p>项目所在区域环评正在进行评估，符合国家产业政策要求。符合。</p>
<p>(2) 建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。</p>	<p>现有同类型项目产生的环境污染或生态破坏不明显，环境容量及承载力尚可。符合。</p>
<p>(3) 建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排</p>	<p>本项目为扩建项目，项目排放的污染物经采取措施后，可满足区域环境质量改善目标管</p>

项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	理要求。符合。
----------------------------------	---------

经分析可知，项目可满足环环评[2016]150号文要求。

**(2) 与《山东省环境保护条例》符合性分析**

**表 1-5 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析**

相关方案内容	项目情况及符合性
第十八条 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。	项目正在进行环境影响评价。符合。
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，引导工业企业入驻工业园区；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聚集区。	项目属于扩建项目，位于郑家镇工业聚集区。符合。
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。	项目拟采取措施，防治生产建设中产生的废气、固废及噪声对环境的污染及危害。符合。
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。	项目拟按要求及时建设环境保护设施。符合。
第五十条 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	企业拟按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并保证台账的真实性和完整性。符合。

**(3) 项目与《聊城市大气污染防治条例》的符合性分析**

**表 1-6 项目与《聊城市大气污染防治条例》符合性分析**

序号	内容	符合性分析
----	----	-------

1	<p>新建、改建、扩建排放大气污染物的建设项目，除遵守国家、本省有关建设项目环境保护管理的规定外，还应当符合本市产业规划和生态功能区划的相关规定。禁止新建、改建、扩建严重污染大气环境的项目。</p> <p>市经济和信息化主管部门应当会同有关部门，严格执行国家有关淘汰落后设备、产品、工艺的规定。市经济和信息化主管部门应当将严重污染大气环境的设备、产品、工艺列入负面清单并予以公布。生产者、进口者、销售者或者使用者应当在规定期限内停止生产、进口、销售或者使用列入负面清单的设备或者产品。工艺的采用者应当在规定期限内停止采用列入负面清单的工艺。被淘汰的设备和产品，不得转让给他人。</p>	<p>本项目符合本市产业规划和生态功能区划的相关规定，不属于严重污染大气环境的项目。符合。</p>
2	<p>第十八条按照国家环境保护主管部门制订并公布的排污许可分类管理名录，分批次、分步骤推进排污许可证管理。排污单位应当在名录规定的时限内申请领取排污许可证，禁止无排污许可证或者违反排污许可证规定向大气排放污染物。</p>	<p>本项目建成后按照排污许可分类管理名录进行排污许可申请。符合。</p>
3	<p>第二十八条市、县(市区)人民政府应当按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，合理规划工业布局，新建排放大气污染物的工业项目应当进入工业园区。</p>	<p>拟建项目位于聊城市东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路158号，位于郑家镇工业聚集区。符合。</p>
4	<p>第三十条火电、焦化、制药、钢铁、建材等粉尘和气态污染物排放企业，应当强化大气污染治理，各项大气污染物指标应当符合国家和省规定的大气污染物排放和控制标准。</p>	<p>本项目产生的废气均能够达标排放。符合。</p>

项目建设符合《聊城市大气污染防治条例》的相关要求。

**(4) 与《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》(鲁环发[2020]30号)的符合性分析**

**表 1-7 项目与鲁环发[2020]30号文件符合性分析**

(三) 管控要求	本项目情况	符合性
<p>(一) 加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。</p> <p>料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。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>厂区道路做硬化处理，定期喷洒降尘。</p>	<p>符合</p>

	<p>(二) 加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。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>拟建项目含挥发性有机物（VOCs）原辅料均按要求进行储存。</p>	<p>符合</p>
	<p>(三) 加强生产环节管控。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。</p> <p>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。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。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）验室中产生的废气进行集中收集治理。</p>	<p>生产过程中严格执行废气收集处理设施“先启后停”，减少无组织排放，废气治理设施一旦发生故障立即停产检修。</p>	<p>符合</p>
	<p>(四) 加强精细化管控。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。</p> <p>鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。</p>	<p>企业正常生产后建立管理台账。实现精细化管控。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，项目符合《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30号）相关要求。</p> <p><b>(5) 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》的符合性分析</b></p> <p>表 1-8 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》文</p>			

件符合性分析		
序号	内容	符合性分析
1	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。	本项目符合国家产业政策；不属于重点行业。不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，符合。
2	二、压减煤炭消费量 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	本项目使用电能作为能源，不涉及煤炭、重油、石油焦、渣油，符合。

由上表知，项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》文件要求。

**（6）与《国务院关于印发《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 项目与国发[2023]24 号文符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	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、技能审查、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。	本项目为滚动轴承制造、汽车零部件及配件制造，符合国家产业规划。	符合
2	加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等行业有序调整优化。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于允许类项目。	符合
3	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。	拟建项目生产过程产生的VOCs废气经处理后达标排放。	符合
4	大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左	拟建项目使用电能，	符合

右。持续增加天然气生产供应，新增天然气有效保障居民生活和清洁取暖需求。	不消耗煤炭。
-------------------------------------	--------

项目符合《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》（国发[2023]24号）相关要求。

**(7) 项目与《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字[2021]8号）的符合性分析**

**表1-10 项目与鲁环字[2021]8号文的符合性分析**

内容	符合性分析
推进挥发性有机物治理工程设施建设。对治理设施不齐全、运行效果不理想、挥发性有机物不能有效收集和稳定达标排放的企业开展全面排查，督促未完成治理设施更换或提升改造的企业加快工作进度，加强治理设施运行管理，提高处理效率，确保达标排放。	拟建项目产生的废气经处理后达标排放。符合。
持续开展旁路摸底排查。开展石化、化工、表面涂装、包装印刷等行业企业废气排放系统旁路摸底排查，摸清废气排放系统旁路情况。对非必要旁路，督促企业于2021年4月1日前拆除；对因安全生产等原因必须保留的，要求企业报备，通过安装铅封、自动监控设施、流量计和保存使用记录等方式加强监管。	拟建项目属于滚动轴承制造、汽车零部件及配件制造，项目废气经处理后达标排放，对于非必要旁路按要求进行处理。符合。
组织挥发性有机物治理工作情况排查。落实《山东省落实〈京津冀及周边地区、汾渭平原2020—2021年秋冬季大气污染防治综合治理攻坚行动方案〉实施细则》（鲁环发〔2020〕50号）相关要求，开展石化、化工行业企业火炬排放情况排查，加大对火炬系统检查力度，杜绝企业利用火炬系统排放废气。开展原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，全面掌握储罐底数，将储罐密封点检修纳入泄漏检测与修复计划，督促企业定期开展储罐密封性排查。开展港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，严查超标排放、油气回收设施不正常运行等违法行为。	拟建项目属于通用设备制造业、汽车制造业。符合。

由上表分析可知，项目符合鲁环字[2021]8号文的相关要求。

**(8) 项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）的符合性分析**

**表1-11 项目与环大气[2021]65号文的符合性分析**

文件内容	符合性分析
二、针对当前的突出问题开展排查整治。各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复	拟建项目属于通用设备制造业、汽车制造业，项目废气经处理后达标排放，按照相关要求进行了排查整治。

<p>(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节,认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治。</p>	<p>符合。</p>
---	------------

由上表分析可知,项目符合环大气[2021]65号文的相关要求。

**(9) 项目与《山东省生态环境厅关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知》(鲁环发〔2019〕146号)的符合性分析**

**表1-12 项目与鲁环发〔2019〕146号文的符合性分析**

文件要求	符合性分析
<p>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,水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少VOCs产生。</p>	<p>拟建项目使用的水性低挥发性VOCs含量的涂料,从源头减少VOCs产生。符合。</p>
<p>加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减VOCs无组织排放。</p>	<p>拟建项目采取管道收集的方式,有效收集废气,减少无组织排放。符合。</p>
<p>加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm,其中重点区域超过100ppm,以碳计)的收集运输、储存和处理过程,应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>拟建项目原辅材料在原料区密封保存,使用过程采取有效收集措施。符合。</p>
<p>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。采用全密闭措施的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置配风量。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 141)等相关规范要求,VOCs废气管路不得与其他废气管路合并。</p>	<p>拟建项目根据相关要求设计废气收集系统,集气罩及通风管路的设计均按相关要求设计。符合。</p>

由上表分析可知,项目符合鲁环发〔2019〕146号的相关要求。

**(10) 项目与《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》的通知(鲁政字〔2024〕102号)符合性分析**

**表1-13 项目与鲁政字〔2024〕102号文符合性分析**

分类	文件要求	符合性分析
二、产业结构绿色升级行动	（一）严格环境准入。 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和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、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“淘汰类”、“高耗能、高污染、高排放、高风险”行业。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。符合。
	（二）优化调整重点行业结构。 重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	项目不涉及限制类涉气行业工艺和装备。符合。
	（四）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。	项目使用水性漆、清洗油、防锈油等为低 VOCs 含量材料，生产过程产生的 VOCs 废气经废气治理措施处理后能够达标排放。符合。

由上表可知，项目符合《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》的通知（鲁政字〔2024〕102号）的相关要求。

**（11）项目与《关于印发聊城市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案的通知》（聊政字〔2024〕15号）符合性分析**

**表1-14 项目与聊政字〔2024〕15号文符合性分析**

文件要求	符合性分析
实施严格的准入条件。对高耗能、高排放、低水平项目严格管控，坚决遏制盲目上马。对新、改、扩建项目加强准入审查，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的新建项目投产前，应确保被置换产能及其配套设施全部关停。加强对环保领域低价低质中标乱象的监督管理。	项目不属于“高耗能、高排放、低水平项目”。符合。
优化重点行业结构。提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。落实省关于水泥、电解铝等产业调整优化任务要求。	项目为允许类项目，不涉及限制类涉气行业工艺和装备。符合。
调整含 VOCs 材料产品结构。实施低 VOCs 含量原辅材料使用替代，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工	项目使用水性漆、清洗油、防锈油等为低 VOCs 含

程，指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。	量材料，生产过程产生的 VOCs 废气经废气治理措施处理后能够达标排放。符合。
-------------------------	---

由上表可知，项目符合《关于印发聊城市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案的通知》（聊政字〔2024〕15号）的相关要求。

**(12)项目与《液氨存储与装卸作业安全技术规范》(DB 37/T1914-2024)符合性分析**

**表1-15 项目与DB 37/T1914-2024符合性分析**

文件要求		符合性分析
3.3 钢瓶存储区	存储若干个液氨钢瓶的相对独立区域。（注：包括液氨钢瓶存储仓库和棚库）	项目无液氨钢瓶的相对独立区域，不涉及存储区；液氨钢瓶不在厂区内进行充装，不涉及装卸场所；项目液氨钢瓶不储存，使用后由专业人员进行更换；液氨钢瓶进出厂由专业人员进行运输。符合。
3.4 装卸场所	液氨汽车装卸场所、液氨火车装卸站台和钢瓶充装场所的总称。	
5.1 选址与平面布置	液氨存储与装卸的场所选址、防火间距与平面布置应在符合 GB 50160 和 GB 50489 要求基础上，满足以下要求。 a) 液氨的存储及装卸场所与相邻工厂或设施外部安全防护距离应按照 GB/T 37243 确定，个人风险和社会风险规定的可接受风险基准应满足 GB 36894 规定。 b) 液氨存储与装卸场所在满足生产、生活、交通运输、安全卫生、环境保护的条件下择优确定位置，应与辅助生产区及办公区分开布置，宜靠近服务对象，布置在厂区边缘运输方便的地带，运输装卸条件便利。 c) 液氨或气氨管道不准许穿越人员办公、休息的房间。 d) 罐组内储罐防火间距应符合要求。 e) 液氨钢瓶灌装间应为敞开式建筑物，实瓶不应露天堆放，灌装间和钢瓶存储区应分开布置。 f) 液氨装卸站的进、出口应分开设置，当进、出口合用时，站内应设置回车场。	
8.4 液氨钢瓶装卸车	8.4.1 液氨钢瓶装卸应戴好瓶帽、防震圈，应轻搬轻放，不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔，挤压等。	液氨钢瓶装卸由专业人员按要求操作。符合。
	8.4.2 充装量大于 100 kg 装卸时，应采用起重机械，起重量应大于重瓶重量的一倍以上，并挂钩牢固。	本项目液氨钢瓶充装量为 150kg，喜爱用起重机械进行装卸。符合。
	8.4.3 装车时应注意瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不应超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。	项目钢瓶由专业人员按照要求进行运输。符合。

	<p>8.4.4 不准许同车混装有性质抵触的物品，无关人员不准许搭乘液氨钢瓶运输车辆。</p>	<p>项目液氨钢瓶由专业人员运输，不混装有性质抵触的物品。符合。</p>
--	---	--------------------------------------

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>聊城恒丰滚动轴承有限公司成立于2002年08月22日，注册地位于聊城东昌府区郑家镇东王村。经营范围包括滚动轴承及轴承配件、机械配件生产销售。（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）。</p> <p>聊城恒丰滚动轴承有限公司现有工程为年产100万套深沟球浪保持器和200万套圆锥滚子轴承项目，该项目于2013年4月7日取得原聊城市环境保护局东昌府分局对该项目的审批批复（东昌环管〔2013〕11号）；在建工程为年产50万套轴承及50万套汽车转向节项目，该项目于2024年1月18日取得聊城市东昌府区行政审批服务局对该项目的审批批复（东昌环审〔2024〕7号）。</p> <p>聊城恒丰滚动轴承有限公司轴承配件生产及转向节喷涂加工项目属于扩建项目，该项目建设地点位于东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路158号，企业现有1#生产车间，新租赁2#生产车间，项目总投资600万元，项目拟购置数控下料机、创箱、滚筒筛、液压机、气动冲床、箱式多用炉、穿钉机、退磁机、超声波清洗机、数控车床、镗床、数控加工中心、线切割机、雕刻机、喷枪、打包机等主要设备，设计生产能力为年产5亿套轴承保持器、1万套轴承铆合模、喷涂加工50万套转向节。</p>		
	<p><b>2、项目组成</b></p>		
	<p>表 2-1 项目主要建设内容一览表</p>		
	工程组成	建设内容	备注
主体工程	1#生产车间（现有）	1#生产车间位于厂区西部，占地面积约 19800m <sup>2</sup> ，本项目在 1#生产车间北部设置 30m <sup>2</sup> 的密闭喷漆房和 35m <sup>2</sup> 的密闭烘干房；东北布置 3 台箱式多用炉设备	设备新建
	2#生产车间（租赁）	2#生产车间位于厂区东南，占地面积约 6000 m <sup>2</sup> ，布置数控下料机、创箱、滚筒筛、液压机、气动冲床、穿钉机、退磁机、超声波清洗机、数控车床、镗床、线切割机、雕刻机、打包机等设备	设备新建
辅助工程	办公区	本项目办公区位于 2#生产车间西部，主要用于人员办公	新建
	检验室	本项目检验室位于 2#生产车间中部，用于成品检验	新建
	休息室	本项目休息室位于 2#生产车间南部，主要用于职工休息	新建

储运工程	原料库	位于 2#生产车间西南, 占地面积约 270m <sup>2</sup> , 主要用于圆钢、冷轧板等的存放	新建
	辅料室	位于 2#生产车间东南, 占地面积约 90m <sup>2</sup> , 主要用于纸箱等的存放	新建
	液体原料暂存区	位于原料库东南, 主要用于防锈油、润滑油等液体原料的存放	新建
	成品库	铆合模成品库位于 2#生产车间北部, 占地面积约 45 m <sup>2</sup> , 主要用于铆合模成品存放	新建
轴承保持器成品库位于 2#生产车间南部, 占地面积约 635 m <sup>2</sup> , 主要用于轴承保持器成品存放		新建	
公用工程	给水	项目用水为生产用水、生活用水, 年用水量 735.152m <sup>3</sup> /a, 由市政管网提供	依托现有
	排水	项目无生产废水产生, 生活污水经厂区化粪池处理后委托环卫部门清运	
	供电	项目年用电 220 万 kWh, 由供电公司供给	
环保工程	废气	筛分废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放; 清洗防锈废气收集后经油雾净化器+两级活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放; 喷漆废气、烘干废气收集后经水帘幕+两级活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放; 软氮化废气经水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放	新建
	废水	本项目不产生生产废水, 生活污水经厂区化粪池处理后由环卫部门定期清运	依托现有
	固废	生活垃圾收集后委托当地环卫部门进行处理; 一般固废委托环卫部门清运或综合外售利用	新建一般固废间
		危险废物设置专门的危废暂存间, 委托有相应资质的危废单位无害化处理	依托现有
噪声	设置减震、隔声等降噪措施	新建	

### 3、项目产品方案

拟建项目主要生产5亿套轴承保持器、1万套轴承铆合模外售, 50万套转向节喷漆加工后用于企业年产50万套轴承及50万套汽车转向节项目, 进行下一步加工。拟建项目产品方案见下表。

表 2-2 拟建项目产品方案一览表

产品名称	规格型号	单位	数量	备注
轴承保持器	B6000-6317	亿套/年	5	根据用户需求, 1/3 进行软氮化处理, 2/3 不进行软氮化处理
轴承铆合模	M6000-6317	万套/年	1	/
转向节喷漆件	/	万套/年	50	进入汽车转向节工艺进行下一步加工

表 2-3 拟建项目建成后全厂产品方案一览表

产品名称	单位	现有及在建产能	本项目新增产能	全厂产能	变化情况
轴承保持器	套/年	100 万	5 亿	50100 万	+5 亿

轴承	套/年	250万	0	250万	0
汽车转向节	套/年	50万	0	50万	0
铆合模	套/年	0	1万	1万	+1万

#### 4、主要生产设备

拟建项目主要生产设施见下表。

表 2-4 拟建项目主要生产设施一览表

序号	产品	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	工序
1	轴承保持器	数控下料机	100t	6	数控下料
2		刨箱	0.288m <sup>3</sup>	26	刨光
3		滚筒筛	Φ0.5m×3m	2	筛分
4		液压机	25t	12	液压
5		气动冲床	25-120T	120	冲压
6		箱式多用炉	THN100	3	软氮化
7		穿钉机	20T	60	穿钉
8		退磁机	30KW	6	退磁
9		超声波清洗机	75KW	6	清洗防锈
10	轴承铆合模	数控车床	CA6140	2	车加工
11		坐标镗床	T4240	4	镗加工
12		数控加工中心	50-50	6	精车
13		线切割机	钼丝	4	线切割
14		雕刻机	EM23	4	雕刻
15	转向节喷漆件	喷漆房	5m×6m×2m	1	喷漆
16		烘干房	5m×7m×2m	1	烘干
17	公用	打包机	半自动	6	包装

#### 5、主要原辅材料

(1) 项目主要原辅材料消耗情况

表 2-5 拟建项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料用途	名称	用量 t/a	最大存储量 t	备注
1	轴承保持器生产	冷轧板	6000	600	外购
2		铆钉	100	10	外购
3		棉籽皮	20	2	外购
4		清洗油	1.6	0.17	170kg 桶装
5		防锈油	0.4	0.17	170kg 桶装
6		液压油	1	0.17	170kg 桶装
7		二氧化碳	1	0.05	50kg 钢瓶
8		液氨	5	0.15	150kg 钢瓶
9	轴承铆合模生产	圆钢	100	10	外购
10		切削液	0.3	0.02	20kg 桶装
11	转向节喷漆工序	水性防护漆	5	0.02	20kg 桶装
12	公用	润滑油	0.5	0.17	170kg 桶装
13		纸箱	25	2.5	外购

表 2-6 拟建项目建成后全厂原辅材料消耗一览表

序号	名称	现有项目用量 (t/a)	在建项目用量 (t/a)	拟建项目用量 (t/a)	全厂用量 (t/a)	变化情况 (t/a)
1	轴承套圈	3500	600	0	4100	0
2	转向节毛坯件	0	10000	0	10000	0
3	冷轧板	0	0	6000	6000	+6000
4	铆钉	0	0	100	100	+100
5	棉籽皮	0	0	20	20	+20
6	清洗油	2	4	1.6	7.6	+1.6
7	防锈油	0.4	0.8	0.4	1.6	+0.4
8	液压油	0.5t/5a	2t/5a	1t/5a	3.5t/5a	+1t/5a
9	二氧化碳	0	0	1	1	+1
10	液氨	0	0	5	5	+5
11	圆钢	0	0	100	100	+100
12	切削液	6	8	0.3	14.3	+0.3
13	磨削液	6	8	0	14	0
14	水性防护漆	0	0	5	5	+5
15	润滑油	2	5	0.5	7.5	+0.5
16	纸箱	0.15	0.05	25	25.2	+25

本项目针对大批量、形状相对简单的轴承保持器进行软氮化处理，需采用技术成熟、数据丰富的工艺，软氮化（氮碳共渗与铁素体氮碳共渗）工艺具备技术成熟度高、工程应用数据详实的优势，因此本项目采用该工艺。在本项目采用的软氮化工艺参数体系下，氮气分子因化学性质稳定难以提供活性氮原子，因此渗氮过程选用氨气提供活性氮原子，确保渗氮反应高效稳定进行。

(2) 原辅料理化特性及主要成分

表 2-6 项目主要原辅料理化特性

序号	名称	理化特性
1	二氧化碳	常温常压下是一种无色无味或无色无臭而其水溶液略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，还是空气的组分之一（占大气总体积的0.03%-0.04%）。二氧化碳的沸点为-78.5℃(101.3kPa)，熔点为-56.6℃，密度比空气密度大（标准条件下），可溶于水
2	液氨	液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、氢氧根离子 OH <sup>-</sup> ，溶液呈碱性。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。
3	水性防护漆	水性防护漆主要成分为水性树脂、颜料、填料、助剂、去离子水。本项目使用的水性漆沸点≤100℃，溶于水。密度 0.88g/m <sup>3</sup> 。
4	清洗油	其主要成分为 C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> 的烷烃，还含有少量芳香烃、不饱和烃、环烷烃等其他烃类化合物及碳氢添加剂。无色无异味，产品性能稳定，闪点

		高且能有效防止静电的聚集。
5	防锈油	主要成分为 55%的烃类化合物、40%的正十四烷、3%的烷基苯同系物和 1%的石油磺酸钙、1%的石油磺酸镁，是保护金属零部件避免锈蚀的最常见防护方法
6	切削液	主要成分为石油磺酸钠、聚氧乙烯烷基酚醚、氯化石蜡、环烷酸铅、三乙醇胺油酸皂、高速机械油、妥尔油酸钠盐、石油酸钠盐、合成脂肪酸、聚乙二醇、工业机械油。是一种用在金属切削过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。适用于黑色金属的切削加工。
7	液压油	液压油主要成分是植物基础油和合成醋。液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。
8	润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用，润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

本项目所使用的原辅料主要组分如下所示。

表 2-7 拟建项目原辅料组分一览表

序号	名称	主要成分	含量 (%)
1	清洗油	溶剂油	35
		碳氢添加剂	25
		稳定添加剂	25
		其他添加剂	15
2	防锈油	烃类化合物	55
		正十四烷	40
		烷基苯同系物	3
		石油磺酸钙	1
3	水性防护漆	石油磺酸镁	1
		水性树脂	55-70
		颜料	10-15
		填料	2-5
		去离子水	10-12
		助剂	2-5

①清洗油

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），本项目清洗油属于有机溶剂清洗剂，根据文件中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900 g/L。根据清洗油成分证明，本项目清

洗油中约 35%为溶剂油、约 65%为添加剂（沸点较高，不考虑其挥发量），工作时溶剂油全部挥发，清洗油按挥发量为 35%计算，清洗油密度在 0.8 g/cm<sup>3</sup> 左右，则 VOC 含量为 280 g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中相关要求。

### ②水性防护漆

根据水性防护漆检测报告中挥发性有机物含量可知，本项目涂料属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低挥发性有机化合物含量的涂料产品。具体见下表。

表 2-8 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）符合性分析

类型	涂料中VOC含量g/L	GB/T38597-2020限值量g/L	符合性
工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	47	≤250	符合

表 2-9 水性防护漆成分表

名称	主要成分	质量占比（%）
水性防护漆（密度：0.88g/cm <sup>3</sup> ）	固体分（水性树脂、颜料、填料）	82.7
	挥发性有机溶剂	5.3
	水	12

### （3）水性漆用量说明

#### 1) 计算公式

根据《涂装技术实用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）：本项目水性漆用量计算公式为

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

其中：m——某种漆用量（t/a）；

ρ——该漆密度，单位：g/cm<sup>3</sup>；

δ——涂层厚度（μm）；

s——涂装面积（m<sup>2</sup>）；

NV——该漆中的固体份（%）；

ε——上漆率（%）。

#### 2) 参数选定

项目根据客户需求对转向节毛坯件进行喷漆，漆膜厚度平均为 25 μm。本项目为人工手动喷漆，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），

漆料附着率约为 40%，单个转向节涂装面积为 0.15m<sup>2</sup>，工件数量为 50 万套，涂装面积为 75000m<sup>2</sup>。本项目水性漆使用计算参数见表 2-10。

表 2-10 涂料用量计算参数一览表

类型	密度 g/cm <sup>3</sup>	涂层厚度μm	涂装面积 m <sup>2</sup>	固体份%	上漆率%
水性漆	0.88	25	75000	82.7	40

本项目水性漆用量见表 2-11。

表 2-11 项目涂调配后漆料用量一览表

产品种类	喷漆量	喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	漆料用量(t/a)
转向节喷漆件	50 万套/年	75000	5

喷漆过程有机成分 VOCs 按全部挥发计。本项目转向节喷漆过程物料平衡图见下图。

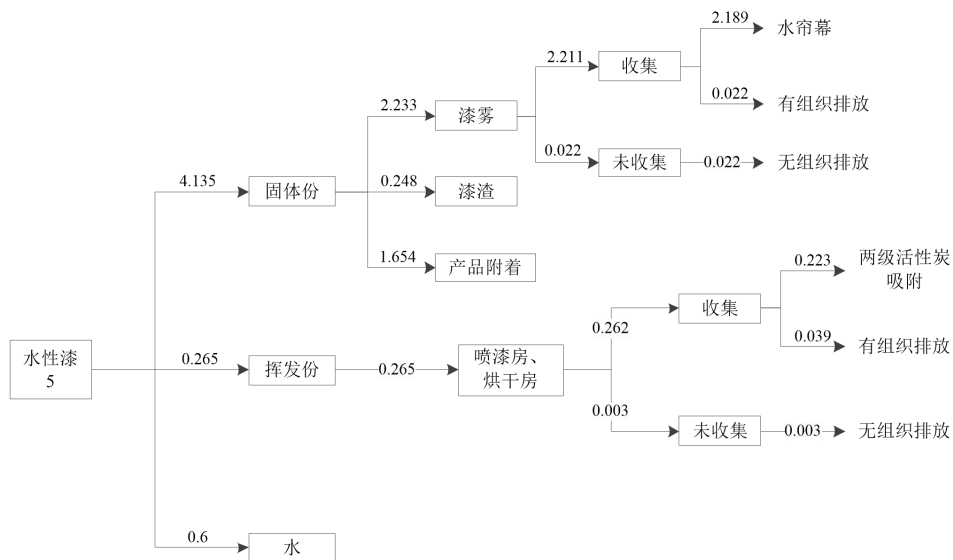


图2-1 转向节喷漆过程漆料物料平衡图

## 6、水平衡分析

### (1) 供水

项目主要用水为切削液配置用水、水帘喷漆柜补充水、喷淋塔补水、生活用水。

#### ①切削液配置用水

本项目切削液需要用水进行配置，切削液使用时需与水以 1: 20 的比例进行配制，本项目切削液用量 0.3t/a，则稀释用新鲜水用量为 6m<sup>3</sup>/a。

#### ②水帘喷漆柜补充水

本项目采用水帘喷漆柜对漆雾进行处理，洗涤用水循环使用，循环水量为

3.65m<sup>3</sup>/h，年循环量为8760m<sup>3</sup>/a。仅补充损耗水，损耗水量约为循环水量的0.2%，则水帘喷漆柜补充水量为1.752m<sup>3</sup>/a。

### ③喷淋塔补水

本项目采用水喷淋对氨进行处理，配套风机风量为500m<sup>3</sup>/h。废气喷淋水循环水量按液气比2L/m<sup>3</sup>计，则喷淋塔循环水量为1m<sup>3</sup>/h（2400m<sup>3</sup>/a），项目设置水箱储水量为0.5m<sup>3</sup>。喷淋塔补水包括平时循环损耗水量及更换水量，平时补充损耗水量按循环水量的0.1%计，则补充损耗水量为2.4m<sup>3</sup>/a；项目拟将循环液更换时间设计为30d，则更换水量为5m<sup>3</sup>/a，用水为新鲜水。则项目喷淋塔补水水量为7.4m<sup>3</sup>/a。

### ④生活用水

本项目劳动定员 80 人，职工生活用水按 30L/人·天计，年工作 300 天，用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d，年用水量为 720m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

拟建项目无生产废水产生。废水主要为生活污水。

项目切削液配置用水量为 6m<sup>3</sup>/a，大部分配置水蒸发损耗，约 1%进入废切削液作为危险废物于危废间暂存，委托有资质单位处理，无生产废水产生。

项目水帘喷漆柜补充水量为 1.752m<sup>3</sup>/a，全部损耗蒸发。

项目喷淋塔补水水量为 7.4 m<sup>3</sup>/a，其中更换水量为 5 m<sup>3</sup>/a，作为危险废物于危废间暂存，委托有资质单位处理。

生活污水产生量按照用水量的 80%计，则本项目生活污水产生量为 576 m<sup>3</sup>/a，经厂区化粪池收集后由环卫部门定期清运。

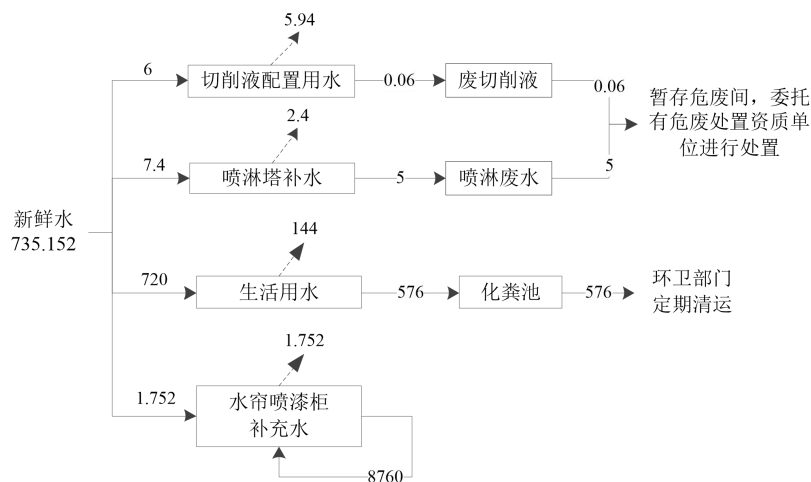


图 2-2 拟建项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

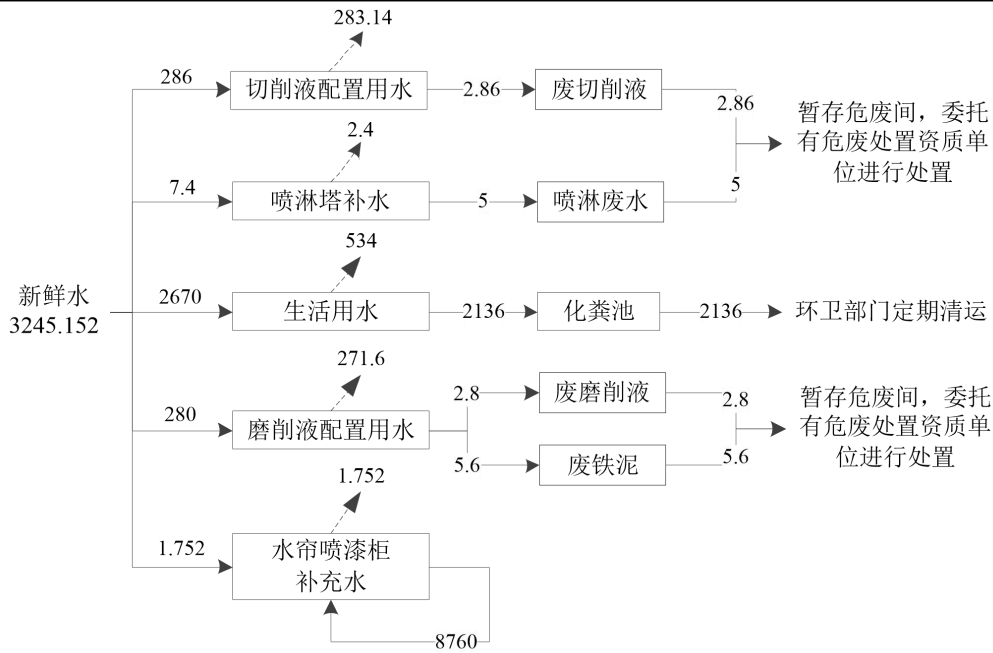


图 2-3 拟建项目建成后全厂水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 7、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目新增劳动定员 80 人。

工作制度：年工作时间 300 天，单班制，每班 8 小时，年工作时间 2400 小时。

### 8、厂区平面布置

项目厂区大门位于北侧，用于人流、物流出入。本项目在1#生产车间位于厂区西部，在1#生产车间北部设置30m<sup>2</sup>的密闭喷漆房和35m<sup>2</sup>的密闭烘干房，东北设置占地面积约为400m<sup>2</sup>的区域，放置箱式多用炉及液氨、二氧化碳钢瓶；2#生产车间位于厂区东南，车间内南部为仓储区及办公区，其余区域大部分设置为生产区，主要布置机加工设备。项目各功能区分工明确，且方便车辆进出，整体布局合理。从环境保护的角度来看，建设项目功能布局合理。厂区平面布置图见附图4。

### 9、环保措施投资

本项目环保投资共 12 万元，本项目环保投资一览表见表 2-12。

表 2-12 项目环保措施投资一览表

项目	治理内容	措施	投资（万元）
废气	筛分废气	布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002	2
	清洗防锈废气	油雾净化器+两级活性炭+15m 高排气筒 DA003	3
	喷漆废气、烘干废气	水帘幕+两级活性炭+15m 高排气筒 DA004	2
	软氮化废气	水喷淋+15m 高排气筒 DA005	2

噪声	设备噪声	选用低噪声设备，设置隔声、基础减震	3
合计	——	——	12

工艺流程和产排污环节

### 1、施工期

拟建项目在已建成的生产车间进行生产设备的安装。施工期产生设备安装噪声，施工周期短，施工期的环境影响局限在厂区范围内，因此本次评价不再对施工期进行影响分析。

### 2、运营期

本项目共包括三个产品，分别为轴承保持器、轴承铆合模、转向节喷漆件产品，生产工艺及产污环节如下。

#### (1) 轴承保持器生产工艺及产污环节

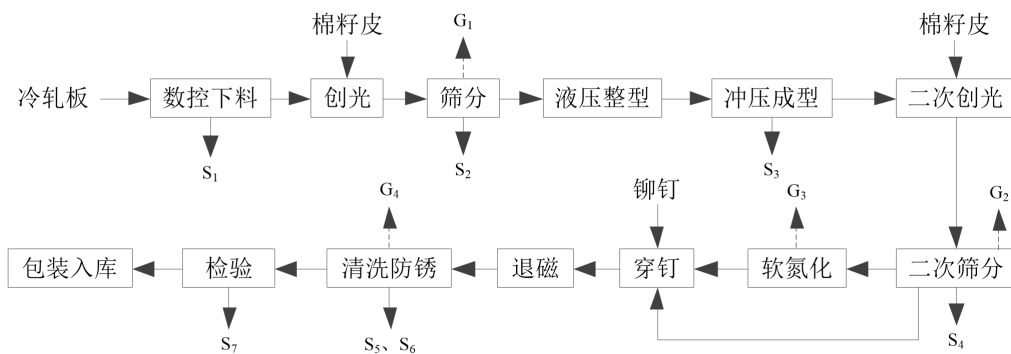


图2-4 轴承保持器生产工艺及产污环节图

#### ①数控下料

外购冷轧板，通过数控下料机上的轴承保持器模具，对定位好的冷轧板进行冲裁，此工序一次性完成落料与冲孔（根据保持器设计可能包括窗口、铆钉孔等），使板材分离，加工得到保持器毛坯件。

产污环节：此工序产生下脚料 S<sub>1</sub>。

#### ②创光

将棉籽皮及工件放入创箱，创箱为密闭设备，采用棉籽皮对工件进行创光加工，去除数控下料产生的毛刺，使工件表面更加光滑。

#### ③筛分

创光完成后翻转创箱使开口至一定角度，将工件倾倒入周转箱，通过周转箱转移入滚筒筛，采用滚筒筛筛除棉籽皮。

产污环节：此工序产生筛分废气 G<sub>1</sub>、（含油）废棉籽皮 S<sub>2</sub>。

#### ④液压整型

将筛分后的工件送入液压机，进行液压整型，作用于工件的特定表面，使其产生微小、永久的塑性变形，从而达到预定几何形状和尺寸精度。

#### ⑤冲压成型

将整型后的工件送入气动冲床，通过多道冲压工序（成型、冲孔、切边、翻边等），将工件一次性加工为保持器形状。

产污环节：此工序产生废边角料 S<sub>3</sub>。

#### ⑥二次刨光

将棉籽皮及工件放入刨箱，刨箱为密闭设备，采用棉籽皮对工件进行刨光加工，去除数控下料产生的毛刺，使工件表面更加光滑。

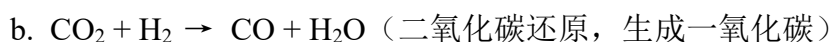
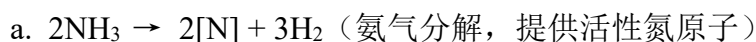
#### ⑦二次筛分

刨光完成后翻转刨箱使开口至一定角度，将工件倾倒入周转箱，通过周转箱转移入滚筒筛，采用滚筒筛筛除棉籽皮。

产污环节：此工序产生筛分废气 G<sub>2</sub>、（含油）废棉籽皮 S<sub>4</sub>。

#### ⑧软氮化

软氮化又称氮碳共渗或铁素体氮碳共渗，是指在一定温度下，一定介质中氮、碳原子渗入工件表层的化学热处理工艺，经过氮化、碳化处理的金属具有优异的耐磨性、耐疲劳性、耐腐蚀及耐高温的特性。软氮化具体原理如下：



根据客户需求，汽车轴承保持器需要进行软氮化。软氮化过程在箱式多用炉中完成，将冲压成型的保持器送入箱式多用炉，进行电加热，通入氨气，置换出炉内氧气和氮气，逐步升温到 900℃左右，按一定比例通入氨气和二氧化碳，保温 2h，分解产生活性氮、碳原子（不使用催化剂），使工件表面在主要渗入氮的同时也渗入碳，碳渗入后形成的微细碳化物能促进氮的扩散，加快高氮化合物的形成，这些高氮化合物反过来又能提高碳的溶解度，氮、碳原子相互促进便加快

了渗入速度。

产污环节：此工序产生软氮化废气 G<sub>3</sub>。

#### ⑨穿钉

采用穿钉机将外购的铆钉穿过工件，进行穿钉处理，穿钉后通过接触式漏钉感应器进行筛选，工件是否漏钉。

#### ⑩退磁

穿钉后的工件送入退磁机，消除工件自带的磁性，确保清洗效果。

#### ⑪清洗防锈

退磁后的工件送入清洗机进行清洗防锈，清洗机为集清洗、防锈、烘干功能为一体的设备，清洗采用清洗油清洗工件表面的污垢，清洗后采用防锈油对工件进行防锈，清洗、防锈后的工件在清洗机尾端进行电加热烘干，烘干温度为35~40℃。清洗油和防锈油中的溶剂油易挥发成 VOCs，清洗机上部设置密封罩，清洗、防锈产生的废气通过密封罩引至油雾净化器（静电吸附）处理后引入两级活性炭吸附装置进行处理，回收的清洗油和防锈油中的烃类化合物流至清洗油槽作为清洗油继续使用。为保证清洗油、防锈油的使用效果，清洗机每天运行后将油箱中的清洗油、防锈油分别抽至沉淀罐中进行静置沉淀，沉淀罐底部为锥形结构，沉淀后第二天继续使用，沉淀后的油泥从沉淀罐下方放出，作为危险废物委托有资质单位处理。

产污环节：此工序产生清洗防锈废气 G<sub>4</sub>、废油泥 S<sub>5</sub>、废油 S<sub>6</sub>。

#### ⑫检验

对清洗防锈后的保持器进行检验。

产污环节：此工序产生不合格品 S<sub>7</sub>。

#### ⑬包装入库

人工进行工件包装、装箱入库。

### (2) 轴承铆合模生产工艺及产污环节

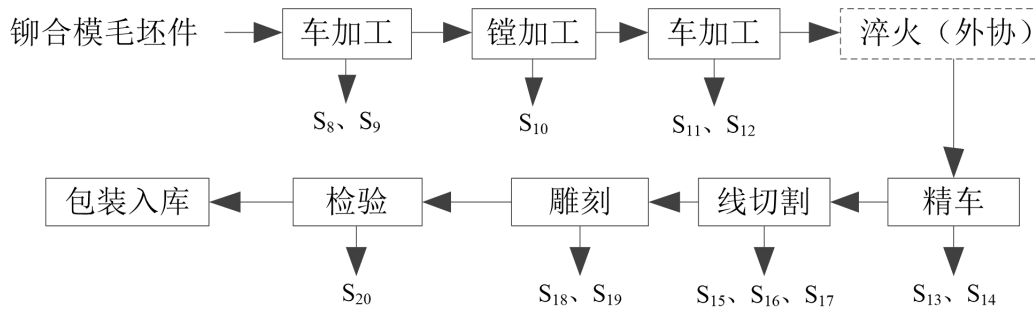


图 2-5 轴承铆合模生产工艺及产污环节图

①车加工

外购铆合模毛坯件，按照需要的规格尺寸采用数控车床对工件进行车加工，将工件表面多余的材料切削。

产污环节：此工序产生废边角料 S<sub>8</sub>、废切削液 S<sub>9</sub>。

②镗加工

将车加工后的工件送至坐标镗床，利用镗床加工出工件上具有极高位置精度和尺寸精度的孔系。

产污环节：此工序产生废边角料 S<sub>10</sub>。

③车加工

将镗加工后的工件再次送入数控车床进行车加工，将镗加工后多余的材料切削。

产污环节：此工序产生废边角料 S<sub>11</sub>、废切削液 S<sub>12</sub>。

④淬火（外协）

将加工好的工件送去外协单位进行淬火。

⑤精车

根据客户需求，在数控加工中心，通过切、削等多工序进行加工，对工件进行精细加工。

产污环节：此工序产生废边角料 S<sub>13</sub>、废切削液 S<sub>14</sub>。

⑥线切割

将数控加工处理后的工件送至线切割机进一步处理，利用连续移动的细金属丝（钼丝）作为电极，对工件进行脉冲火花放电，蚀除金属。

产污环节：此工序产生废边角料 S<sub>15</sub>、废金属丝 S<sub>16</sub>、废切削液 S<sub>17</sub>。

### ⑦雕刻

采用雕刻机对线切割后的工件进行凹槽雕刻，达到铆合模的精度要求。

产污环节：此工序产生含油金属屑 S<sub>18</sub>、废切削液 S<sub>19</sub>。

### ⑧检验

对雕刻后的铆合模进行检验。

产污环节：此工序产生不合格品 S<sub>20</sub>。

### ⑨包装入库

经检验合格的产品人工进行工件包装、装箱入库。

### (3) 转向节喷漆件生产工艺及产污环节

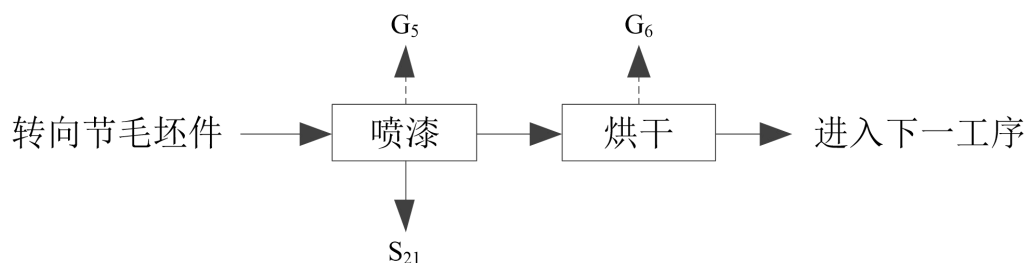


图 2-6 转向节喷漆件生产工艺及产污环节图

#### ①喷漆

工件在密闭喷漆房内进行人工喷漆处理，使用喷枪在工件表面喷涂水性漆。水性漆喷一道，喷漆平均厚度为 25 μm（不同规格产品喷涂厚度略有差异）。

产污环节：此工序产生喷漆废气 G<sub>5</sub>、漆渣 S<sub>21</sub>。

#### ②烘干

喷漆工件在密闭烘干房内进行烘干，本项目烘干工序为电加热，烘干温度为 40℃。

产污环节：此工序会产生烘干废气 G<sub>6</sub>。

### 3、产排污环节

本项目产污环节及污染防治措施汇总列于下表。

表 2-13 项目产排污环节一览表

类别	编号	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	G <sub>1</sub> 、G <sub>2</sub>	筛分废气	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒 DA002
	G <sub>3</sub>	软氮化废气	氨	水喷淋+15m高排气筒 DA005

固废	G <sub>4</sub>	清洗防锈废气	VOCs	油雾净化器+两级活性炭+15m高排气筒DA003
	G <sub>5</sub>	喷漆废气	漆雾、VOCs	水帘幕+两级活性炭+15m高排气筒DA004
	G <sub>6</sub>	烘干废气		
	S <sub>1</sub>	数控下料	下脚料	收集后外售综合利用
	S <sub>2</sub> 、S <sub>4</sub>	筛分	废棉籽皮	收集后外售综合利用
			含油废棉籽皮	收集后于危废间暂存委托有资质单位处理
	S <sub>3</sub>	冲压成型	废边角料	收集后外售综合利用
	S <sub>5</sub>	清洗防锈	废油泥	收集后于危废间暂存委托有资质单位处理
	S <sub>6</sub>		废油	
	S <sub>8</sub> 、S <sub>11</sub>	车加工	废边角料	收集后外售综合利用
	S <sub>9</sub> 、S <sub>12</sub>		废切削液	收集后于危废间暂存委托有资质单位处理
	S <sub>10</sub>	镗加工	废边角料	收集后外售综合利用
	S <sub>13</sub>	精车	废边角料	收集后外售综合利用
	S <sub>14</sub>		废切削液	收集后于危废间暂存委托有资质单位处理
	S <sub>15</sub>	线切割	废边角料	收集后外售综合利用
	S <sub>16</sub>		废金属丝	收集后于危废间暂存委托有资质单位处理
	S <sub>17</sub>		废切削液	
	S <sub>18</sub>	雕刻	含油金属屑	收集后于危废间暂存委托有资质单位处理
	S <sub>19</sub>		废切削液	
	S <sub>7</sub> 、S <sub>20</sub>	检验	不合格品	收集后外售综合利用
	S <sub>21</sub>	喷漆	水性漆漆渣	收集后委托一般工业固废处置单位处理
	S <sub>22</sub>	员工生活	生活垃圾	收集后委托环卫部门定期清运
	S <sub>23</sub>	设备维护	废润滑油	收集后于危废间暂存委托有资质单位处理
	S <sub>24</sub>		废含油抹布、手套	
	S <sub>25</sub>		废液压油	
	S <sub>26</sub>	原料包装	废油桶	
	S <sub>27</sub>		废包装桶	
	S <sub>28</sub>	废气处理	废活性炭	
	S <sub>29</sub>		布袋除尘器收集的粉尘	收集后外售综合利用
	S <sub>30</sub>	原料包装	水性漆漆桶	收集后委托一般工业固废处置单位处理
	S <sub>31</sub>	废气处理	喷淋废液	收集后于危废间暂存委托有资质单位处理
噪声	N	设备运行	噪声	基础减振、车间隔声

与项目有关的原有环境污染问题

聊城恒丰滚动轴承有限公司成立于 2002 年 08 月 22 日,企业目前现有工程为年产 100 万套深沟球浪保持器和 200 万套圆锥滚子轴承项目,在建工程为年产 50 万套轴承及 50 万套汽车转向节项目。

**一、与拟建项目有关的工程履行环保手续情况**

1、环境影响评价、竣工环境保护验收手续执行情况

**表 2-14 现有工程环评及验收执行情况一览表**

序号	项目名称	环评批复情况	环评建设内容	验收情况
1	年产 100 万套深沟球浪保持器和 200 万套圆锥滚子轴承项目	原聊城市环境保护局东昌府分局东昌环管(2013)11号 2013.04.07	100 万套深沟球浪保持器和 200 万套圆锥滚子轴承	2018.03 自主验收
2	年产 50 万套轴承及 50 万套汽车转向节项目	东昌环审(2024)7号	50 万套轴承及 50 万套汽车转向节	目前已建设大部分设备,少量设备正在建设

2、排污许可手续执行情况

聊城恒丰滚动轴承有限公司进行了排污许可登记,登记编号为913715007424063332001X。

**二、现有工程污染情况**

1、项目组成一览表

现有项目工程组成内容见下表。

**表 2-15 现有项目工程组成一览表**

项目		主要建设内容
主体工程	1#生产车间	1#生产车间位于厂区西部,占地面积约 19800m <sup>2</sup> ,在车间内布置磨床等生产设备,用于轴承及轴承保持器的生产
辅助工程	办公室	位于 1#生产车间东部,主要进行日常办公生活
储运工程	仓库	位于 1#生产车间北部,主要用于成品的暂存
公用工程	给水	来自市政供水管网
	排水	项目无生产废水产生,生活污水经厂区化粪池处理后委托环卫部门清运
	供电	由供电公司提供
环保工程	废气	项目产生的废气主要是清洗防锈废气,废气经两级活性炭处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放
	废水	本项目不产生生产废水,生活污水经厂区化粪池处理后由环卫部门定期清运
	噪声	选用低噪声设备,基础减振,车间安装隔声门窗等
	固废	一般固废:废边角料收集后外售综合利用;生活垃圾由环卫部门定期清运;危险废物:废切削液、废磨削液、废铁泥、油泥、废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭收集后暂存危废间,委托

有资质单位处理

## 2、原辅材料

现有项目主要原辅材料消耗见下表：

表 2-16 现有项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	消耗量
1	轴承套圈	吨/年	3500
2	防锈油	吨/年	0.4
3	清洗油	吨/年	2
4	切削液	吨/年	6
5	磨削液	吨/年	6
6	液压油	吨/5年	0.5

## 3、产品方案

现有项目产品方案见下表。

表 2-17 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量
1	轴承保持器	套/年	100 万
2	轴承	套/年	200 万

## 4、生产工艺

现有项目生产工艺及产污环节见下图。

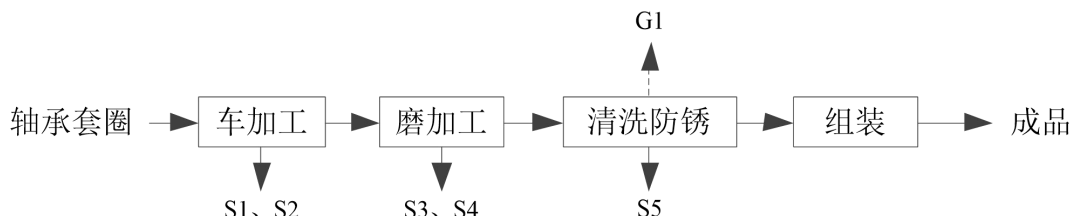


图 2-7 生产工艺流程及产污环节图

## 5、现有工程产排污环节及治理措施

现有工程产排污环节及治理措施如下：

表 2-18 现有工程“三废”产生及治理措施汇总

类别	编号	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	G1	清洗防锈废气	VOCs	经两级活性炭处理后经15m高排气筒DA001排放
废水	W1	生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后由环卫部门清运
固废	S1、S3	车加工、磨加工	废边角料	危废间暂存，收集后委托有资质单位处置
	S2	车加工	废切削液	
	S4	磨加工	废磨削液、废铁泥	
	S5	清洗防锈	油泥	
	S6	设备维护	废润滑油	
	S7	设备维护	废液压油	

噪声	S8	设备维护	废油桶	
	S9	废气处理	废活性炭	
	S10	职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运
	N	设备运行	噪声	基础减振、车间隔声等

## 6、现有工程污染物排放情况

### (1) 废气

现有项目产生的废气主要是工艺废气和无组织排放废气。工艺废气为清洗防锈废气。

清洗防锈废气收集后引入两级活性炭装置进行处理，处理后通过1根15米高的排气筒（DA001）排放。项目无组织排放废气主要来自未被收集的废气。

为了解现有项目 DA001 排气筒污染物排放情况，本次评价收集了 2025 年 1 月例行监测数据进行判定。DA001 排气筒废气监测结果见下表。

表 2-19 DA001 排气筒自行监测数据

采样点		DA001 排气筒	
采样日期		2025.01.21	
采样单位		山东德润昌恒环保技术有限公司	
报告编号		昌恒检字【2025】第 01230 号	
		进口	出口
废气量 (m <sup>3</sup> /h)		4652	4996
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	50.6	17.6
	排放速率 (kg/h)	0.2354	0.0879

根据上述监测数据，现有项目排气筒 DA001VOCs 排放浓度为 17.6 mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0879 kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业 II 时段排放限值（60 mg/m<sup>3</sup>，3 kg/h）。

为了解项目厂界无组织废气污染物情况，本次评价收集了企业例行监测数据，山东德润昌恒环保技术有限公司于 2025 年 1 月 21 日进行检测（昌恒检字【2025】第 01230 号）。

项目无组织检测气象参数见下表。

表 2-20 无组织废气监测期间气象参数一览表

日期	时间	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气状况
2025.01.21	12:51-13:01	南	2.1	10.2	101.9	多云

项目无组织检测结果见下表。

表 2-21 厂界无组织废气监测结果

采样日期	监测项目	单位	监测结果				标准值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	

2025.01.21	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.80	1.17	1.29	1.19	2.0
------------	-------	-------------------	------	------	------	------	-----

由上表可知，无组织废气 VOCs 厂界最大排放浓度为 1.29 mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。



图 2-8 无组织废气监测点位布点图

(2) 废水

现有项目无生产废水产生。生活污水排入化粪池，由环保部门定期清运，不外排。

(3) 噪声

为了解项目厂界噪声情况，本次评价收集了企业例行监测数据，山东恒辉环保科技有限公司于 2024 年 5 月 24 日进行检测(山东恒辉检字(HT)第 202403-L131 号)。

表 2-22 厂界噪声监测结果

采样日期		采样点位	测量时段	检测结果 LeqdB (A)	备注
2025.01.21	13:38-13:48	1#南厂界外1m处	昼间	53	现有项目位于厂区西车间，东部为其他企业，不进行检测
	13:51-14:01	2#西厂界外1m处	昼间	53	
	14:05-14:15	3#北厂界外1m处	昼间	55	



图 2-9 噪声监测点位布点图

监测结果表明，项目厂界监测点位昼间噪声在 53dB(A)-55dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准限值要求(昼间 60dB(A))。

#### (4) 固体废物

项目产生的固体废物主要为废边角料、废切削液、废磨削液、废铁泥、油泥、废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭、生活垃圾。

表 2-23 现有项目固废产生及处置情况一览表

序号	污染物名称	属性	分类	产生量 (t/a)	处理措施及去向
1	废边角料	一般固废	SW17 900-001-S17	15	收集后外售综合利用
2	废切削液	危险废物	HW09 900-006-09	1.26	收集后暂存于危废间,委托具备相应资质的单位处置
3	废磨削液	危险废物	HW09 900-006-09	1.26	
4	废铁泥	危险废物	HW09 900-006-09	3.48	
5	油泥	危险废物	HW17 336-064-17	0.2	
6	废润滑油	危险废物	HW08 900-217-08	0.2	
7	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	0.5t/5a	
8	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	0.01	
9	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	0.2	收集后委托环卫部门定期清运
10	生活垃圾	--	--	15	

#### 7、现有项目主要污染物汇总

本次评价收集了 DA001 例行监测数据，VOCs 排放速率为 0.0879 kg/h，满负荷年运行时间为 2400 h，监测期间运行工况为 100%，因此 DA001VOCs 排放量为

0.211 t/a。

表 2-24 现有项目主要污染物排放情况汇总表

污染物		排放量 (t/a)
废气	有组织 VOCs	0.211
固体废物	废边角料	15
	废切削液	1.26
	废磨削液	1.26
	废铁泥	3.48
	油泥	0.2
	废润滑油	0.2
	废液压油	0.5t/5a
	废油桶	0.01
	废活性炭	0.2
	生活垃圾	15

注：监测期间，在建项目未运行；固废为产生量

### 三、在建工程污染情况

#### 1、项目组成一览表

在建项目工程组成内容见下表。

表 2-25 在建项目工程组成一览表

项目	主要建设内容	
主体工程	1#生产车间	1#生产车间位于厂区西部，占地面积约 19800m <sup>2</sup> ，项目在车间新增生产设备，用于轴承及汽车转向节的生产
辅助工程	办公室	位于 1#生产车间内，占地面积 500m <sup>2</sup> ，主要进行日常办公生活
储运工程	仓库	位于 1#生产车间北部，主要用于成品的暂存
	仓储区	位于 1#生产车间南部，主要用于毛坯件等半成品的暂存
公用工程	给水	来自市政供水管网，年用水量 940m <sup>3</sup>
	排水	项目无生产废水产生，生活污水经厂区化粪池处理后委托环卫部门清运
	供电	由供电公司提供，年用电量 50 万 kW·h
环保工程	废气	项目产生的废气主要是清洗防锈废气，废气经油雾净化器+两级活性炭处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放
	废水	项目生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运
	噪声	选用低噪声设备，基础减振，车间安装隔声门窗等
	固废	一般固废：废边角料、不合格品收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运； 危险废物：废切削液、废磨削液、废铁泥、油泥、废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭收集后暂存危废间，委托有资质单位处理

#### 2、原辅材料

在建项目主要原辅材料消耗见下表：

表 2-26 在建项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	消耗量
1	轴承套圈	吨/年	600
2	转向节毛坯件	吨/年	10000

3	防锈油	吨/年	0.8
4	清洗油	吨/年	4
5	切削液	吨/年	8
6	磨削液	吨/年	8
7	液压油	吨/5年	2

### 3、产品方案

在建项目产品方案见下表。

表 2-27 在建项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	轴承	套/年	50 万	/
2	汽车转向节	套/年	50 万	未进行喷涂加工

### 4、生产工艺

#### (1) 轴承生产工艺

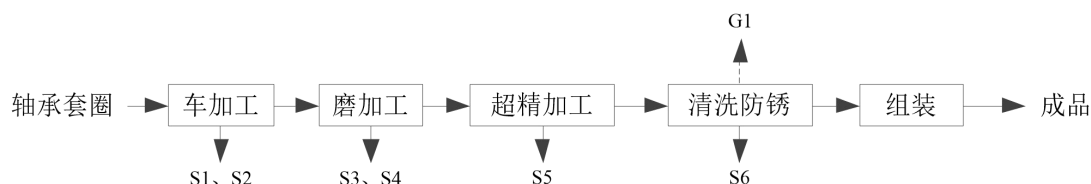


图 2-10 轴承生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：项目生产轴承所用的原料为轴承套圈，首先将轴承套圈经过车、磨、铣等机加工工艺加工出零部件，然后放入清洗机进行清洗，清洗使用清洗油与防锈油按比例混合的液体，对零件既有清洗功能、又有防锈功能，最后将零部件进行组装得到成品轴承。

#### (2) 汽车转向节生产工艺

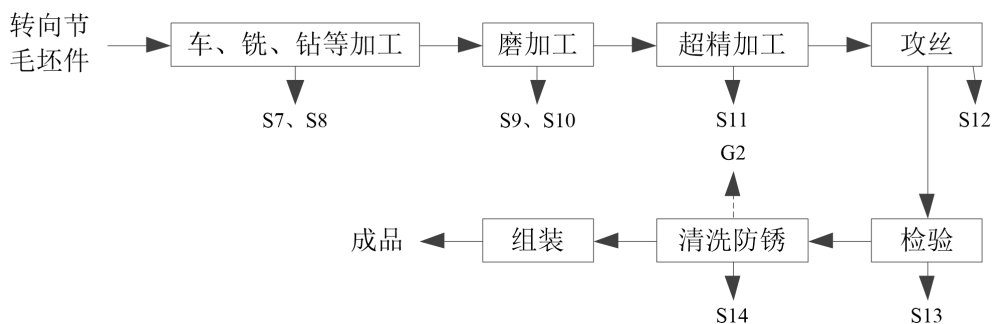


图 2-11 转向节生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：项目外购转向节毛坯件，经过车、磨、铣、钻等机加工工艺加工出半成品，然后经过攻丝机攻出内螺纹，检验合格后进入清洗工序。清洗使用清洗油与防锈油按比例混合的液体，对零件既有清洗功能、又有防锈功能。最

后将零部件进行组装得到成品汽车转向节。

#### 5、在建工程产排污环节及治理措施

在建工程产排污环节及治理措施如下：

表 2-28 在建工程“三废”产生及治理措施汇总

类别	编号	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	G1、G2	清洗防锈废气	VOCs	废气经油雾净化器+两级活性炭处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放
废水	W1	生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后由环卫部门清运
固废	S1、S3、S5、S7、S9、S11、S12	车加工、磨加工、超精加工、攻丝	废边角料	收集后外售综合利用
	S13	检验	不合格品	收集后外售综合利用
	S2、S8	车、铣、钻等加工	废切削液、废铁泥	危废间暂存，收集后委托有资质单位处置
	S4、S10	车加工、磨加工	废磨削液、废铁泥	
	S6、S14	清洗防锈	油泥	
	S15	设备维护	废润滑油	
	S16	设备维护	废液压油	
	S17	设备维护	废油桶	
	S18	废气处理	废活性炭	
S19	职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
噪声	N	设备运行	噪声	基础减振、车间隔声等

#### 6、在建项目主要污染物汇总

根据项目环评，在建项目主要污染物排放情况见下表。

表 2-29 在建项目主要污染物排放情况汇总表

污染物		排放量 (t/a)
废气	有组织	VOCs 0.0878
	无组织	VOCs 0.0976
固体废物	废边角料	200
	不合格品	2
	废切削液	1.68
	废磨削液	1.68
	废铁泥	4.64
	油泥	0.8
	废润滑油	0.5
	废液压油	2t/5a
	废油桶	0.02
	废活性炭	7.44
生活垃圾	7.5	

注：固废为产生量

#### 四、现有、在建工程污染物汇总

企业现有、在建工程污染物排放情况汇总见下表。

表 2-30 现有、在建主要污染物排放量统计表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量	在建工程排放量	总排放量
废气	VOCs	0.211	0.0878	0.2988
一般工业固体废物	废边角料	15	200	215
	不合格品	0	2	2
	生活垃圾	15	7.5	22.5
危险废物	废切削液	1.26	1.68	2.94
	废磨削液	1.26	1.68	2.94
	废铁泥	3.48	4.64	8.12
	油泥	0.2	0.8	1
	废润滑油	0.2	0.5	0.7
	废液压油	0.5t/5a	2t/5a	2.5t/5a
	废油桶	0.01	0.02	0.03
	废活性炭	0.2	7.44	7.64

### 五、项目存在的主要环境问题及整改措施

经现场踏勘，厂区存在的主要环境问题及整改措施见下表。

表 2-31 现有工程存在问题及整改措施

存在问题	整改措施	完成时间
DA001 排气筒废气处理设施不完善	在两级活性炭前增加油雾净化器	2025.12
危废间标识不符合规范	根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），设置危废间环境保护识别标志	2025.12

厂区现场情况如下所示。





1#生产车间



2#生产车间



危废间外



危废间内



排气筒

### 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><b>1、大气环境</b></p> <p><b>(1) 大气环境质量现状</b></p> <p>项目位于东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路 158 号，本项目环境空气质量现状评价引用聊城市生态环境局东昌府分局发布的“东昌府区 2024 年空气质量通报”监测数据，评价标准按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准进行评价，数据统计及评价情况详见下表。</p> <p><b>表 3-1 聊城东昌府区 2024 年环境空气质量现状监测数据及评价结果一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 /(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>标准值 /(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>占标率 /%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>9</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均第 98 百分位数</td> <td>11.8</td> <td>150</td> <td>7.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>27</td> <td>40</td> <td>67.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均第 98 百分位数</td> <td>48.1</td> <td>80</td> <td>60.1</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>78</td> <td>70</td> <td>111.4</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均第 95 百分位数</td> <td>114.4</td> <td>150</td> <td>76.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>43</td> <td>35</td> <td>122.9</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均第 95 百分位数</td> <td>74.1</td> <td>75</td> <td>98.8</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均第 95 百分位数</td> <td>1100</td> <td>4000</td> <td>27.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数</td> <td>184</td> <td>160</td> <td>115</td> <td>不达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>采用单因子指数法进行评价。单因子指数 <math>I_i</math> 计算公式为 <math>I_i=C_i/S_i</math></p> <p>式中：<math>C_i</math>—污染物的实测浓度，<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。</p> <p><math>S_i</math>—污染物的评价标准，<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。</p> <p>由以上分析可知，评价区域 2024 年 NO<sub>2</sub> 和 SO<sub>2</sub> 年均值、平均第 98 百分位数，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值、O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p><b>(2) 空气质量达标区判定</b></p> <p>根据《环境空气质量标准评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO和O<sub>3</sub>除外）和特定百分位数浓度同</p>						污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标	24 小时平均第 98 百分位数	11.8	150	7.9	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标	24 小时平均第 98 百分位数	48.1	80	60.1	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	78	70	111.4	不达标	24 小时平均第 95 百分位数	114.4	150	76.3	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122.9	不达标	24 小时平均第 95 百分位数	74.1	75	98.8	达标	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	184	160	115	不达标
	污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况																																																														
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标																																																														
		24 小时平均第 98 百分位数	11.8	150	7.9	达标																																																														
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标																																																														
		24 小时平均第 98 百分位数	48.1	80	60.1	达标																																																														
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	78	70	111.4	不达标																																																														
		24 小时平均第 95 百分位数	114.4	150	76.3	达标																																																														
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122.9	不达标																																																														
		24 小时平均第 95 百分位数	74.1	75	98.8	达标																																																														
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标																																																															
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	184	160	115	不达标																																																															

时达标”。2024年聊城市东昌府区PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度出现不同程度的超标现象，因此，项目所在区域不达标。

### （3）区域治理措施

为改善区域环境空气质量，深入打好蓝天保卫战，满足人民群众的蓝天需求，结合我市实际，制定《聊城市“十四五”空气质量改善行动计划（2021-2025年）》。

#### ①总体目标

经过5年努力，空气质量进一步改善，PM<sub>2.5</sub>浓度总体下降，臭氧浓度基本遏制上升趋势，基本消除重度及以上污染天气。到2025年，优良天数比例达到63.7%，PM<sub>2.5</sub>浓度达到43微克/立方米，重度及以上污染天数比例不超过1.2%，氮氧化物重点工程减排量0.85万吨，VOCs重点工程减排量0.62万吨。

展望2035年，达到美丽聊城对空气质量的基本要求，PM<sub>2.5</sub>平均浓度控制在35微克/立方米以内，各县（市、区）空气质量均达到现行环境空气质量标准。

#### ②深化PM<sub>2.5</sub>和臭氧协同控制

针对夏秋季以臭氧为首要污染物和秋冬季以PM<sub>2.5</sub>为首要污染物的污染天气，实施季节性差异化管控措施，稳步增加空气质量优良天数。在秋冬季以移动源、燃煤源污染管控为主，强化不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放监管。

#### ③持续推动产业绿色转型

新建（含改扩建和技术改造，环保节能改造、安全设施改造、产品质量提升等未增加产能的技术改造项目除外，下同）“两高”项目，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。

严格落实《产业结构调整指导目录》。聚焦钢铁、地炼、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等重点行业，加快淘汰低效落后产能。

#### ④深入推进能源绿色低碳发展

积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，推进能源低碳化转型，力争新增能源需求主要由非化石能源供给。

严格实施煤炭消费减量替代，严控新增耗煤项目，合理控制煤电建设规模和发展节奏，不新增燃煤自备电厂。

扩大城市集中供热范围。深入推进农村地区清洁取暖改造。

通过上述措施后，区域环境空气质量将有所改善。

## 2、地表水环境

项目所在位置与马颊河距离较近，本次收集了聊城市生态环境局官网聊城市地表水水质监测数据月报，根据聊城市《2024年1-12月份聊城市省控以上地表水考核断面水环境质量现状》，马颊河千户营断面的水质情况见下表。

表 3-2 2024 年 1-12 月马颊河千户营断面水质情况

所属河流	断面名称	断面类别	考核目标	达标年限	水质现状
马颊河	千户营	省控	IV 类	2025 年	III 类

根据聊城市《2024年1-12月份聊城市省控以上地表水考核断面水环境质量现状》，马颊河千户营断面水质现状达到了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。

## 3、声环境

本项目位于聊城市东昌府区郑家镇东大屯村聊郑路 158 号，项目所在地属于 2 类噪声功能区。厂区外周围 50 米范围内存在声环境保护目标：东大屯村、西大屯村。于 2025 年 10 月 12 日进行了声环境现状检测。

表 3-3 近距离敏感点噪声监测结果一览表

监测点位	监测时间	测量值 dB (A)	标准值 dB (A)	评价结果
1#东大屯村	昼间	53.3	60	达标
2#西大屯村	昼间	51.7	60	达标

监测点示意图



根据现状监测结果,敏感点处噪声值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准要求。

#### 4、生态环境

本项目位于聊城市东昌府区郑家镇东大屯村聊郑路 158 号,租赁现有车间进行建设,用地范围内不含有生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

#### 5、电磁辐射

本项目所用原料、设备及建设内容均不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需进行电磁辐射现状调查与评价。

#### 6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(试行)》(污染影响类),地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查,因此本项目不再开展环境质量现状调查。

环境  
保护  
目标

#### 主要环境敏感目标

(1) 环境空气: 本项目厂界外 500m 范围内存在前董家村、西于村、东大屯村、西大屯村、前大屯村 5 个大气环境保护目标,不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等区域。

(2) 地下水: 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(3) 噪声: 本项目厂界外 50m 范围内存在东大屯村、西大屯村 2 个声环境保护目标。

(4) 生态环境: 项目位于聊城市东昌府区郑家镇东大屯村聊郑路 158 号,用地范围内无生态环境保护目标。

本项目周围主要环境保护目标见下表。周围环境保护目标分布图见附图 4。

表 3-4 本项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	与本项目距离(m)	环境功能区划
大气环境	前董家村	NE	304	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准
	西于村	SE	216	
	东大屯村	S	紧邻	

声环境	西大屯村	W	紧邻	
	前大屯村	S	433	
	东大屯村	S	紧邻	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准区要求
	西大屯村	W	紧邻	

污染物排放控制标准

### 1、废气排放标准

有组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB 37/2801.7-2019) 表 1 中非重点行业 VOCs 排放限值、《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 中排放限值。有组织颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019) 表 1 重点控制标准和《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中的二级标准。有组织氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB 37/2801.7-2019) 表 2 中厂界监控点浓度限值、《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及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 特别排放限值要求。无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。无组织氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 二级标准。

表 3-5 废气排放执行标准一览表

污染源	标准来源	评价因子	标准限值		
			排放浓度	排放速率	备注
清洗防锈废气	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB 37/2801.7-2019)	VOCs	60mg/m <sup>3</sup>	3kg/h	15m高排气筒
喷漆废气、烘干废气			50mg/m <sup>3</sup>	2.0kg/h	15m高排气筒
筛分废气、喷漆废气、烘干废气	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h	15m高排气筒
软氮化废气	《恶臭污染物排放标准》	氨	/	4.9kg/h	15m高排气筒

	(GB 14554-93)				筒
清洗防锈未被收集的废气	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB 37/2801.7-2019)	VOCs	2.0mg/m <sup>3</sup>	/	厂界监控点
喷漆、烘干未被收集的废气	《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)				
清洗防锈、喷漆、烘干未被收集的废气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	VOCs	6mg/m <sup>3</sup>	/	厂区内1h平均浓度值
			20mg/m <sup>3</sup>	/	厂区内任意一次浓度值
筛分、喷漆、烘干未被收集的废气	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	厂界监控点
软氮化废气	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	/	厂界监控点

## 2、废水排放标准

本项目无生产废水产生。

## 3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中的2类标准(昼间≤60 dB(A))。

## 4、固体废物标准

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令 第四十三号)、《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)的要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)标准。

总量控制指标

项目无废水外排,无需申请COD、氨氮总量控制指标。

拟建项目无二氧化硫、氮氧化物排放,项目主要大气污染物为VOCs、颗粒物,VOCs有组织排放量0.097t/a、颗粒物有组织排放量0.039t/a,根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》(鲁环发[2019]132号)要求:“上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市,实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代”,2倍替代量为:VOCs:0.194t/a、颗粒物:0.078t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已建成的生产车间进行生产设备的安装。施工期仅生产设备安装产生的噪声，施工周期短，施工期企业设备安装时通过关闭车间门窗来减弱施工期噪声对声环境影响，施工期的噪声环境影响可控制在厂区范围内。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、污染工序及源强分析</b></p> <p>本项目涉及的废气主要为筛分废气，清洗防锈废气，喷漆废气，烘干废气，软氮化废气。</p> <p>（1）有组织废气</p> <p>1) 筛分废气</p> <p>参照《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）C33-C37 行业核算环节 06 预处理核算环节（干式预处理-抛丸、喷砂打磨、滚筒）产污系数，颗粒物产生量为 2.19kg/t-原料，项目两次筛分的工件总重为 8379t，则筛分废气产生量为 18.35t/a。</p> <p>筛分工序每天运行时间为 4h，年运行时间为 1200h。拟建项目生产车间内共布置 2 台滚筒筛，在每台滚筒筛上方设 1 个集气罩（3×0.5m），根据《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758），集气罩的排风量为 <math>Q=Fv</math>（其中 Q-集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；F-集气罩罩口面积，m<sup>2</sup>；v-集气罩罩口平均风速，取 0.3m/s），则滚筒筛上集气罩风量=（3×0.5）×0.3×3600=1620m<sup>3</sup>/h，总风量为 3240m<sup>3</sup>/h，考虑一定的风量损失，配套的风机风量取 4000m<sup>3</sup>/h。</p> <p>集气罩收集效率为 90%，则筛分废气有组织产生量为 16.52t/a，产生速率为 13.77 kg/h，产生浓度为 3442.5mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>2) 清洗防锈废气</p> <p>项目清洗防锈废气主要分为轴承保持器清洗防锈废气，项目清洗防锈工序采用清洗油及防锈油进行清洗防锈时产生的废气为VOCs。</p>

在清洗防锈的过程中，为有效收集清洗防锈废气，项目采用组合式收集方式：在清洗机的出口设置集气罩，集气罩收集效率为90%，同时，清洗机设置于微负压密闭间内，通过维持密闭间的微负压状态，将弥散在空间内的废气全面收集，考虑到密闭间操作人员进出时废气逸散，收集效率为90%，因此，清洗防锈废气整体收集效率为99%。

清洗防锈工序年运行时间为1200h。拟建项目生产车间内共布置6台清洗机，在每台清洗机上方设1个集气罩（ $0.3 \times 0.5\text{m}$ ），根据《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758），集气罩的排风量为 $Q=Fv$ （其中 $Q$ -集气罩排风量， $\text{m}^3/\text{s}$ ； $F$ -集气罩罩口面积， $\text{m}^2$ ； $v$ -集气罩罩口平均风速，取 $0.3\text{m}/\text{s}$ ），则清洗防锈筛上集气罩风量= $(0.3 \times 0.5) \times 0.3 \times 3600=162\text{m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $972\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑一定的风量损失，配套的风机风量取 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

清洗防锈密闭间面积为 $140\text{m}^2$ ，设计高度为 $4\text{m}$ 。微负压状态通过设置送风系统来满足，且送风风量应微小于抽风装置风量，为保障工作环境，换气次数拟按8次/小时设计，则清洗、防锈密闭间风量为 $4480\text{m}^3/\text{h}$ 。则清洗防锈工序设置风机风量为 $5480\text{m}^3/\text{h}$ 。

清洗防锈工序清洗油用量为 $1.6\text{t}/\text{a}$ ，防锈油用量为 $0.4\text{t}/\text{a}$ 。根据清洗油、防锈油成分分析，清洗油中约35%为溶剂油、65%为添加剂（沸点较高，不考虑其挥发量），工作时溶剂油全部挥发，清洗油按挥发量为35%计算；防锈油中约55%为烃类化合物，约40%为正十四烷（沸点较高，不考虑其挥发量），工作时烃类化合物全部挥发，防锈油按挥发量为55%计算。则清洗防锈产生量为 $0.78\text{t}/\text{a}$ ，有组织废气产生量为 $0.772\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.643\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $117.34\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 3) 喷漆废气、烘干废气

本项目喷漆烘干工序小时加工量为250套，年加工量为50万套，喷漆、烘干工序年运行时间约为2000h。

项目在现有车间内新建密闭喷漆房（ $60\text{m}^3$ ）和烘干房（ $70\text{m}^3$ ），根据《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》（GB6514-2008）：室内通风换

气次数20次/小时设计，风机风量取2600 m<sup>3</sup>/h。项目喷漆过程中会有漆雾、VOCs产生；喷漆后工件进入烘干室进行烘干，烘干采用电加热，烘干过程中有VOCs产生。项目喷漆、烘干房为密闭车间，仅预留员工及工件出入口，并在出入口设置风幕阻止废气外逸，收集效率按99%计。

#### ①漆雾

根据物料平衡计算，项目所用水性漆固体份含量为82.7%，喷漆过程中漆料的附着率为40%，剩下60%固体份中有10%固体份在喷漆过程中直接落地变成漆渣，其余90%固体份变成漆雾。本项目水性漆用量为5 t/a，固体份含量为4.135 t/a，则喷漆过程中漆雾产生量为2.233 t/a，有组织产生量为2.211t/a、产生速率为1.106kg/h、产生浓度为425.19mg/m<sup>3</sup>。

#### ②挥发性有机物

项目喷漆及烘干过程中漆料挥发有机废气，以VOCs计，挥发份含量为5.3%。本项目水性漆用量为5 t/a，挥发份含量为0.265 t/a，按全部挥发计，则项目喷漆、烘干过程中VOCs产生量为0.265t/a，有组织产生量为0.262t/a、产生速率为0.131kg/h、产生浓度为50.38mg/m<sup>3</sup>。

#### 4) 软氮化废气

根据建设单位提供资料，本项目单个箱式多用炉加工量为50000套，共设置3个箱式多用炉，保温时间2h，年运行时间约为2400h。箱式多用炉工作温度约600℃，氨分解率为50%~70%。参考《氨分解率与氨势关系的研究》（刘晓婷、汪山、席守谋，西安建筑科技大学学报，2001年9月）温度为515℃时氨分解率为60%，本次环评保守估计，取软氮化工序氨分解率为60%。本项目液氨年消耗量为5t/a，未分解的氨为2t/a。本项目未分解的氨先经箱式多用炉自带的燃烧装置处理，燃烧装置的作用是为废气（主要成分是未分解的NH<sub>3</sub>、分解产生的H<sub>2</sub>等）提供一个高温火焰环境（900℃），在有氧条件下，氨气发生剧烈的氧化反应（即燃烧），其核心化学反应式为： $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ ，将有氨的氨气转化为氮气和蒸汽，燃烧装置氨的处理效率为90%，则软氮化废气产生量为0.2t/a。

拟建项目生产车间内共布置3台箱式多用炉，在每台箱式多用炉出口上方

设1个集气罩(0.3×0.5m)，根据《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)，集气罩的排风量为 $Q=Fv$  (其中 $Q$ -集气罩排风量， $m^3/s$ ； $F$ -集气罩罩口面积， $m^2$ ； $v$ -集气罩罩口平均风速，取 $0.3m/s$ )，则箱式多用炉上集气罩风量= $(0.3 \times 0.5) \times 0.3 \times 3600=162m^3/h$ ，总风量为 $486m^3/h$ ，考虑一定的风量损失，配套的风机风量取 $500m^3/h$ 。

集气罩收集效率为90%，则筛分废气有组织产生量为 $0.18t/a$ ，产生速率为 $0.075 kg/h$ ，产生浓度为 $150mg/m^3$ 。

### (2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为筛分未被收集的废气，清洗防锈未被收集的废气，喷漆、烘干未被收集的废气，软氮化未被收集的废气。

#### 1) 筛分未被收集的废气

项目筛分工序产生的颗粒物约10%未收集，未收集的废气无组织排放，筛分工序无组织颗粒物产生量为 $1.83 t/a$ 。

#### 2) 清洗防锈未被收集的废气

项目清洗防锈工序产生的VOCs约1%未收集，未收集的废气无组织排放，则清洗防锈工序无组织VOCs产生量为 $0.008 t/a$ 。

#### 3) 喷漆、烘干未被收集的废气

项目喷漆、烘干工序产生的废气约1%未收集，未收集的废气无组织排放，则喷漆、烘干工序无组织漆雾产生量为 $0.022t/a$ ，无组织VOCs产生量为 $0.003 t/a$ 。

#### 4) 软氮化未被收集的废气

项目软氮化工序产生的氨约10%未收集，未收集的废气无组织排放，则软氮化工序无组织氨产生量为 $0.002 t/a$ 。

废气产生及排放情况见表4-1。

表4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
		废气量 $m^3/h$	浓度 $mg/m^3$	速率 $kg/h$	有组织产生量 $t/a$	工艺	效率	废气量 $m^3/h$	浓度 $mg/m^3$	速率 $kg/h$	排放量 $t/a$
DA002	颗粒	4000	3442.5	13.77	16.52	布袋除	99.9%	4000	3.5	0.014	0.017

	物					尘器					
DA003	VOCs	5480	117.34	0.643	0.772	油雾净化器+两级活性炭	92.5%	5480	8.76	0.048	0.058
DA004	漆雾	2600	425.19	1.106	2.211	水帘幕+两级活性炭	99%	2600	4.23	0.011	0.022
	VOCs		50.38	0.131	0.262		85%		7.69	0.02	0.039
DA005	氨	500	150	0.075	0.18	水喷淋	95%	500	8	0.004	0.009
筛分工序	颗粒物	/	/	/	1.83	/	/	/	/	/	1.83
清洗防锈工序	VOCs	/	/	/	0.008	/	/	/	/	/	0.008
喷漆烘干工序	漆雾	/	/	/	0.022	/	/	/	/	/	0.022
	VOCs	/	/	/	0.003	/	/	/	/	/	0.003
软氮化工序	氨	/	/	/	0.02	/	/	/	/	/	0.02

## 2、防治措施可行性

本项目筛分废气经布袋除尘器处理后排入 15 米高排气筒 DA002 排放；清洗防锈废气经油雾净化器+两级活性炭处理后排入 15 米高排气筒 DA003 排放；喷漆废气、烘干废气经过滤棉+两级活性炭处理后排入 15 米高排气筒 DA004 排放；软氮化废气经水喷淋处理后排入 15 米高排气筒 DA005 排放。

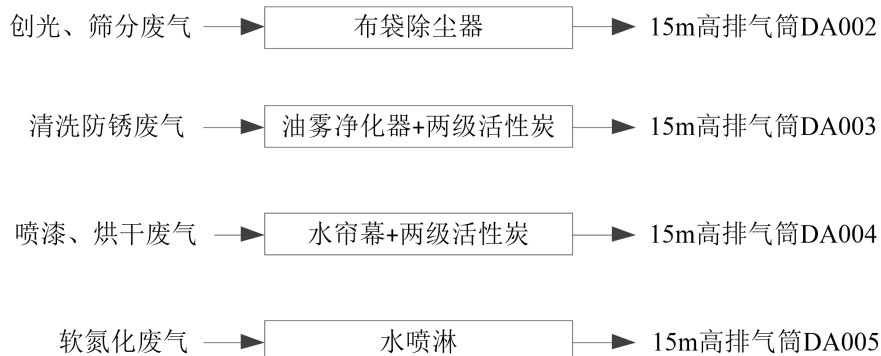


图 4-1 本项目废气走向图

本项目属于通用设备制造业、汽车制造业。根据本项目采取得污染防治措施，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），防治措施可行性分析见下表。

表 4-2 排污许可证申请与核发技术规范中废气污染防治可行技术参考表

规范内容			本项目		是否可行技术
生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术	工序 措施	

机加	干式机械加工	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘	筛分	布袋除尘器	是
热处理	各种表面渗碳渗硫等设备	氨	水吸收	软氮化	水喷淋	是
涂装	喷漆（含溶剂擦洗、喷涂、流平）生产设施	颗粒物	文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤	喷漆	水帘幕	是
		挥发性有机物	吸附+热力焚烧/催化燃烧等		两级活性炭吸附	是
	烘干（含电泳、胶、中涂、面漆烘干）生产设施	挥发性有机物	热力焚烧/催化燃烧等	烘干	两级活性炭吸附	是

### 1) 油雾净化器的可行性分析

油雾净化设备工作原理是在油雾净化设备中的电场箱中，两个曲率半径相差很大的金属阳极和阴极上，通以高压直流电，在两极间维持一个足以使气体电离的静电场，气体电离后所产生的电子、阴离子或阳离子附着在通过电场的油雾尘粒上，使油雾尘粒带电。荷电油雾尘粒在电场力的作用下，便向极性相反的电极运动，从而沉积在集尘电极上，凝聚成油滴和水滴，从而使油、水和气体分离。附着在集尘电极板上的乳化液和水分，因重力作用流到油雾净化设备下部的集油槽内。

### 2) 两级活性炭吸附的可行性分析

两级活性炭吸附设备主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效地去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，吸附去除效率达80%以上。有机废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失了工作能力，因此应进行活性炭的再生或更换。

### 3) 布袋除尘器的可行性分析

布袋除尘器是过滤式除尘器的一种，是利用纤维性滤袋捕集粉尘的除尘设

备。滤袋的材质是天然纤维、化学合成纤维、玻璃纤维、金属纤维和其它材料。用这些材料制造成滤布，再把滤布缝制成各种形状的滤袋，如圆形、扇形、波纹性或菱形等。用滤袋进行过滤于分离粉尘颗粒时，可以让含尘气体从滤袋外部进入到内部，把粉尘分离在滤袋外表面，也可以使含尘气体从滤袋内部流向外部，将粉尘分离在滤袋内表面。含尘气体通过滤袋过滤完成除尘过程。袋式除尘器的突出优点是除尘效率高，属高效除尘器。运行稳定，不受风量波动影响，适应性强，不受粉尘比电阻值限制。因此，应用中备受青睐。

#### 4) 湿式除尘的可行性分析

湿式除尘是一种利用水与含尘气体相互接触，经过洗涤使尘粒与气体分离的技术，项目喷漆漆雾采用“水帘幕”技术，达到漆雾净化的目的。

#### 5) 水喷淋塔的可行性分析

水喷淋塔塔内设置有喷嘴、填料层、除雾器等核心部件。通过水泵将吸收液输送至喷嘴，雾化后与废气充分接触，完成传质过程。用水喷淋处理含氨废气时，可以让废气与吸收液在填料层中逆流接触，也可以进行顺流或交叉流接触。水喷淋除氨的突出优点是技术成熟，效率高，属高效净化技术。运行稳定，适应性强，不受废气初始浓度剧烈波动的影响。

### 3、废气达标分析

#### (1) 有组织废气达标分析

##### 1) 筛分废气

本项目筛分工序产生的颗粒物排放量为 0.017 t/a，排放速率为 0.014 kg/h，排放浓度为 3.5 mg/m<sup>3</sup>。

颗粒物排放能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 “一般控制区”的大气污染物排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物排放限值（颗粒物：20 mg/m<sup>3</sup>、3.5 kg/h）。

##### 2) 清洗防锈废气

本项目清洗防锈工序产生的 VOCs 排放量为 0.058 t/a，排放速率为 0.048

kg/h，排放浓度为 8.76 mg/m<sup>3</sup>。

VOCs 排放能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 1 中非重点行业 VOCs 排放限值（VOCs：60 mg/m<sup>3</sup>、3 kg/h）

### 3) 喷漆废气、烘干废气

#### ①漆雾

本项目喷漆、烘干工序产生的漆雾排放量为 0.022 t/a，排放速率为 0.011 kg/h，排放浓度为 4.23 mg/m<sup>3</sup>。

漆雾排放能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 “一般控制区”的大气污染物排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物排放限值（颗粒物：20 mg/m<sup>3</sup>、3.5 kg/h）。

#### ②VOCs

本项目喷漆、烘干工序产生的 VOCs 排放量为 0.039 t/a，排放速率为 0.02 kg/h，排放浓度为 7.69 mg/m<sup>3</sup>。

VOCs 排放能够满足《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 2 中排放限值要求（VOCs：50 mg/m<sup>3</sup>、2.0 kg/h）。

### 4) 软氮化废气

本项目软氮化工序产生的氨排放量为 0.009 t/a，排放速率为 0.004 kg/h，排放浓度为 8 mg/m<sup>3</sup>。

氨排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（氨：4.9kg/h）。

#### （2）无组织废气达标分析

筛分工序无组织颗粒物排放量为 1.83t/a；清洗防锈工序无组织 VOCs 排放量为 0.008t/a；喷漆、烘干工序无组织漆雾排放量为 0.022t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.003t/a；软氮化工序无组织氨排放量为 0.02t/a。

为降低无组织废气对环境的影响，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，建设单位须严格落实无组织废气防控措施，尽量减少排放量：

a.生产工艺设备、废气收集系统及 VOCs 处理设施应同步运行。

b.VOCs 收集与治理设施应加强日常维护保养，设置相关管理台账，定期检修检查相关参数、及时更换活性炭并记录相关信息，定期开展监测确保净化效率；

c.企业应设专人管理，每月记录废气收集系统及处理设施的保养维护事项与主要操作参数，记录保存期限不得少于三年；

d.企业应设专人管理，每月记录使用含VOCs 的物料名称、VOCs含量百分比、购入量、使用量、回收量、输出量及排放去向等资料，记录保存期限不得少于三年。

e.对挥发性有机物流经的设备或管线组件，应加强设备维护、保养，减少废气无组织排放。应加强异味污染物排放控制，厂区内应没有明显异味。

通过以上控制措施，预计氨浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）（氨：1.5mg/m<sup>3</sup>）；VOCs浓度可满足《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、《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m<sup>3</sup>）以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1挥发性有机物无组织排放控制标准（监控点处1h平均浓度值：6mg/m<sup>3</sup>、监控点处任意一次浓度值：20mg/m<sup>3</sup>）；颗粒物厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>）。

废气排放口基本情况见下表。

表 4-2 项目废气排放口设置情况

排放口 编号	类型	中心坐标		排气筒参数				污染物	最大排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大排放 速率 (kg/h)	排放 工况
		经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)				
DA002	一般 排放 口	115.708	36.424	15	0.4	常温	8.8	颗粒物	3.5	0.014	正常 排放
DA003		115.708	36.424	15	0.4	常温	9.9	VOCs	8.76	0.048	
DA004		115.706	36.424	15	0.3	常温	10.2	漆雾	4.23	0.011	
DA005		115.706	36.425	15	0.2	常温	4.4	VOCs	7.69	0.02	
								氨	8	0.004	

#### 4、非正常工况

通过对本项目废气产生环节及主要污染物识别，综合考虑废气的环境影响和事故可能发生的概率，本次环评非正常工况分别考虑废气处理措施发生事故，废气不经处理直接排放。

本次环评对非正常排放情况下废气污染物的排放进行情景假设。非正常排放情况主要是指废气处理设施部分失效的情况，即净化效率降低至 50%，从而造成污染物的非正常排放。假设情况的污染物排放量见表 4-3。

表 4-3 非正常状况下污染物排放量

排气筒	工序	非正常排放原因	污染物	事故状态下处理设施净化效率降低至 50%		时间	频次
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/次)		
DA002	筛分	布袋除尘器故障	颗粒物	1720.8	3.442	30 min	1 次/年
DA003	清洗防锈	“油雾净化器+两级活性炭”故障	VOCs	58.67	0.161		
DA004	喷漆、烘干	“水帘幕+两级活性炭”故障	漆雾	123.4	0.276		
			VOCs	25.2	0.033		
DA005	软氮化	水喷淋塔故障	氨	75	0.02		

项目环保设施均属常规设施，且该项目并非全年生产，只要建设单位重视环保设施的正常检修，加强设备的运行管理，出现事故的概率较小，可避免非正常排放对环境的影响。

为尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常情况，立即疏散工作人员，及时维修处理。

③如出现严重事故情况，应立即停车停产，进行检修。

### 5、监测计划

拟建项目的国民经济行业类别为 C3451 滚动轴承制造；C3670 汽车零部件及配件制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企

业属于“二十九、通用设备制造业 345”中的“涉及通用工序中表面处理简化管理”、“三十一、汽车制造业 367”中的“其他”，因此，属于简化管理，需申领排污许可证。

企业运营期参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）开展污染物排放监测，其监测内容如下表所示。

表 4-4 项目监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	检测频率	执行标准
有组织	排放口 DA002	颗粒物	每年一次	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	排放口 DA003	VOCs	每年一次	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）
	排放口 DA004	漆雾	每年一次	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		VOCs	每年一次	《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）
	排放口 DA005	氨	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
无组织	厂界上风向设置 1 个监测点，下风向设置 3 个监测点	颗粒物、VOCs	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		氨	每年一次	

## 6、环境影响分析

项目废气治理设施均为可行技术，废气排放均可满足相应排放标准要求；项目对周围大气环境敏感目标影响较小。

### 二、废水

#### 1、项目运营废水情况

本项目无生产废水产生，废水主要为生活污水。

生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 576m<sup>3</sup>/a。废水

中主要污染物浓度为 COD: 350mg/L、氨氮: 30mg/L、SS: 300mg/L, 产生量为 COD: 0.202t/a, 氨氮: 0.017t/a, SS: 0.173t/a。

## 2、环境影响分析

本项目生活污水经化粪池处理后由环卫部门统一清运, 不外排。运营期无废水外排, 不会对地表水环境产生明显影响。

## 三、噪声

### 1、噪声源强分析

项目噪声主要为各类生产设备运行时产生的噪声, 其噪声值在70~90dB(A)。各类设备均位于生产车间内。

声源的空间分布依据本项目平面布置、设备清单及声源源强等资料, 以项目厂区西南角为(0, 0, 0)点坐标, 正北方向为Y轴, 正东方向为X轴, 垂直向上方向为Z轴, 建立主要声源的三维坐标。

各车间噪声污染源强核算结果及相关参数见下表。

表4-5 (1) 工业企业噪声源强调查情况一览表 (室内声源)

建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m				室内边界声级 dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声				
				X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			声压级 dB(A)				建筑物外距离 m
																	东边界	南边界	西边界	北边界	
拟建项目	气动冲床	100.79	基础减震、车间隔声、风机加装隔声罩	158	33	0.5	75	28	13	18	53.3	61.8	68.5	65.7	240 0h	15	32.3	40.8	47.5	44.7	1
	气动冲床	100.79		180	33	0.5	59	28	35	1	55.4	61.8	59.9	90.8			34.4	40.8	38.9	69.8	
	气动冲床	100.79		189	27	0.5	50	22	44	1	56.8	63.9	57.9	90.8			35.8	42.9	36.9	69.8	
	气动冲床	100.79		198	27	0.5	41	22	53	1	58.5	63.9	56.3	90.8			37.5	42.9	35.3	69.8	
	穿钉机	84.77		207	27	0.5	32	22	62	1	44.7	47.9	38.9	74.8			23.7	26.9	17.9	53.8	
	穿钉机	84.77		216	27	0.5	23	22	71	1	47.5	47.9	37.7	74.8			26.5	26.9	16.7	53.8	
	数控车床	80		171	59	0.5	73	54	26	1	32.7	35.4	41.7	70.0			11.7	14.4	20.7	49.0	
	数控车床	80		173	59	0.5	71	54	28	1	33.0	35.4	41.1	70.0			12.0	14.4	20.1	49.0	
	坐标镗床	80		171	58	0.5	73	53	26	2	32.7	35.5	41.7	64.0			11.7	14.5	20.7	43.0	
	坐标镗床	80		172	58	0.5	72	53	27	2	32.9	35.5	41.4	64.0			11.9	14.5	20.4	43.0	
	坐标镗床	80		173	58	0.5	71	53	28	2	33.0	35.5	41.1	64.0	12.0		14.5	20.1	43.0		
	坐标镗床	80		174	58	0.5	70	53	29	2	33.1	35.5	40.8	64.0	12.1		14.5	19.8	43.0		
	创箱	80		150	47	0.5	94	42	5	20	30.5	37.5	56.0	44.0	120 0h		9.5	16.5	35.0	23.0	
	创箱	80		150	46	0.5	94	41	5	22	30.5	37.7	56.0	43.2			9.5	16.7	35.0	22.2	
	创箱	80		150	45	0.5	94	40	5	24	30.5	38.0	56.0	42.4			9.5	17.0	35.0	21.4	
	创箱	80		150	44	0.5	94	39	5	26	30.5	38.2	56.0	41.7			9.5	17.2	35.0	20.7	
	创箱	80		150	43	0.5	94	38	5	27	30.5	38.4	56.0	41.4			9.5	17.4	35.0	20.4	
	创箱	80		151.5	47	0.5	92.5	42	6.5	20	30.7	37.5	53.7	44.0			9.7	16.5	32.7	23.0	
	创箱	80		151.5	46	0.5	92.5	41	6.5	22	30.7	37.7	53.7	43.2			9.7	16.7	32.7	22.2	
	创箱	80		151.5	45	0.5	92.5	40	6.5	24	30.7	38.0	53.7	42.4			9.7	17.0	32.7	21.4	
创箱	80	151.5	44	0.5	92.5	39	6.5	26	30.7	38.2	53.7	41.7	9.7	17.2		32.7	20.7				

	创箱	80	151.5	43	0.5	92.5	38	6.5	27	30.7	38.4	53.7	41.4		9.7	17.4	32.7	20.4
	创箱	80	153	47	0.5	91	42	8	20	30.8	37.5	51.9	44.0		9.8	16.5	30.9	23.0
	创箱	80	153	46	0.5	91	41	8	22	30.8	37.7	51.9	43.2		9.8	16.7	30.9	22.2
	创箱	80	153	45	0.5	91	40	8	24	30.8	38.0	51.9	42.4		9.8	17.0	30.9	21.4
	创箱	80	153	44	0.5	91	39	8	26	30.8	38.2	51.9	41.7		9.8	17.2	30.9	20.7
	创箱	80	153	43	0.5	91	38	8	27	30.8	38.4	51.9	41.4		9.8	17.4	30.9	20.4
	创箱	80	154.5	47	0.5	89.5	42	9.5	20	31.0	37.5	50.4	44.0		10.0	16.5	29.4	23.0
	创箱	80	154.5	46	0.5	89.5	41	9.5	22	31.0	37.7	50.4	43.2		10.0	16.7	29.4	22.2
	创箱	80	154.5	45	0.5	89.5	40	9.5	24	31.0	38.0	50.4	42.4		10.0	17.0	29.4	21.4
	创箱	80	154.5	44	0.5	89.5	39	9.5	26	31.0	38.2	50.4	41.7		10.0	17.2	29.4	20.7
	创箱	80	154.5	43	0.5	89.5	38	9.5	27	31.0	38.4	50.4	41.4		10.0	17.4	29.4	20.4
	创箱	80	156	47	0.5	88	42	11	20	31.1	37.5	49.2	44.0		10.1	16.5	28.2	23.0
	创箱	80	156	46	0.5	88	41	11	22	31.1	37.7	49.2	43.2		10.1	16.7	28.2	22.2
	创箱	80	156	45	0.5	88	40	11	24	31.1	38.0	49.2	42.4		10.1	17.0	28.2	21.4
	创箱	80	156	44	0.5	88	39	11	26	31.1	38.2	49.2	41.7		10.1	17.2	28.2	20.7
	创箱	80	156	43	0.5	88	38	11	27	31.1	38.4	49.2	41.4		10.1	17.4	28.2	20.4
	创箱	80	157.5	47	0.5	86.5	42	12.5	20	31.3	37.5	48.1	44.0		10.3	16.5	27.1	23.0
	滚筒筛	85	150	50	0.5	92	45	5	17	35.7	41.9	61.0	50.4		14.7	20.9	40.0	29.4
	滚筒筛	85	150	51	0.5	92	46	5	16	35.7	41.7	61.0	50.9		14.7	20.7	40.0	29.9
	DA002 风机	80	146	51	0.5	98	46	1	16	40.2	46.7	80.0	55.9		19.2	25.7	59.0	34.9
	DA003 风机	80	243	25	0.5	1	20	98	29	80.0	54.0	40.2	50.8		59.0	33.0	19.2	29.8
现有项目	冲床	85	40	145	0.5	75	135	20	45	37.5	32.4	49.0	41.9	240 0h	16.5	11.4	28.0	20.9
	冲床	85	55	145	0.5	60	135	35	45	39.4	32.4	44.1	41.9		18.4	11.4	23.1	20.9
	冲床	85	70	145	0.5	45	135	50	45	41.9	32.4	41.0	41.9		20.9	11.4	20.0	20.9
	冲床	85	85	145	0.5	30	135	65	45	45.5	32.4	38.7	41.9		24.5	11.4	17.7	20.9

内滚道磨床	80	35	134	0.5	80	124	15	56	31.9	28.1	46.5	35.0	10.9	7.1	25.5	14.0
内滚道磨床	80	50	134	0.5	65	124	30	56	33.7	28.1	40.5	35.0	12.7	7.1	19.5	14.0
内滚道磨床	80	65	134	0.5	50	124	45	56	36.0	28.1	36.9	35.0	15.0	7.1	15.9	14.0
内滚道磨床	80	80	134	0.5	35	124	60	56	39.1	28.1	34.4	35.0	18.1	7.1	13.4	14.0
内滚道磨床	80	95	134	0.5	20	124	75	56	44.0	28.1	32.5	35.0	23.0	7.1	11.5	14.0
轴承内圈滚道磨床	80	55	110	0.5	60	100	35	80	34.4	30.0	39.1	31.9	13.4	9.0	18.1	10.9
轴承内圈沟道磨床	80	70	110	0.5	45	100	50	80	36.9	30.0	36.0	31.9	15.9	9.0	15.0	10.9
挡边磨床	80	50	100	0.5	65	90	30	92	33.7	30.9	40.5	30.7	12.7	9.9	19.5	9.7
挡边磨床	80	65	100	0.5	50	90	45	92	36.0	30.9	36.9	30.7	15.0	9.9	15.9	9.7
挡边磨床	80	80	100	0.5	35	90	60	92	39.1	30.9	34.4	30.7	18.1	9.9	13.4	9.7
内圆磨床	80	50	85	0.5	65	75	30	105	33.7	32.5	40.5	29.6	12.7	11.5	19.5	8.6
内圆磨床	80	65	85	0.5	50	75	45	105	36.0	32.5	36.9	29.6	15.0	11.5	15.9	8.6
内圆磨床	80	80	85	0.5	35	75	60	105	39.1	32.5	34.4	29.6	18.1	11.5	13.4	8.6
DA001 风机	80	21	84	0.5	98	74	1	110	30.2	32.6	70.0	29.2	9.2	11.6	49.0	8.2

表 4-5 (2) 工业企业噪声源强调查情况一览表 (室外声源)

声源名称	数量 (台)	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
DA004 风机	1	50	196	0.5	90	基础减震、隔声罩	1200 h/a
DA005 风机	1	107	196	0.5	80	基础减震、隔声罩	2400 h/a

## 2、声环境影响分析

### 1) 预测模型

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，模式如下：

#### (1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —第  $i$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aj}$ —第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$t_i$ —在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

$t_j$ —在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

#### (2) 预测点的 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{公式 2})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

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

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

#### (3) 参考点 $r_0$ 到预测点 $r$ 处之间的户外传播衰减量

$$L_P(r) = L_P(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (\text{公式 3})$$

式中： $L_P(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB;

(4) 室内声源等效室外声源后声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 4})$$

式中:  $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

2) 参数的确定

① 声波几何发散引起的 A 声级衰减量  $A_{div}$

点声源

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中:  $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$r_0$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

② 空气吸收衰减量  $A_{atm}$

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

式中:  $r$ ——预测点距声源的距离 (m);

$r_0$ ——参考位置距声源的距离 (m);

$\alpha$ ——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。

③ 遮挡物引起的衰减量  $A_{bar}$

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的较大衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 10~20dB(A)。

结合本项目的厂区平面布置和噪声源分布情况，本次评价不再考虑地面效应引起的倍频带衰减  $A_{gr}$  和其他多方面效应引起的倍频带衰减  $A_{misc}$ 。本项目  $A_{bar}$  取值为 0dB (A)。

### 3、预测结果

室内声源等效为室外声源计算，根据上文公式得到现有项目及拟建项目室内声源在车间外的等效室外声源，见下表。

表 4-6 室内声源在车间边界外 1m 的等效室外声源源强 (单位: dB(A))

项目	东边界	南边界	西边界	北边界
室内声源在 1#生产车间边界外 1m 的等效室外声源源强	30.6	22.6	49.1	28.5
室内声源在 2#生产车间边界外 1m 的等效室外声源源强	59.1	48.4	59.7	74.7

拟建项目建成后，项目厂界噪声主要包括现有项目、在建项目及拟建项目噪声贡献情况，在建项目噪声贡献值在《聊城恒丰滚动轴承有限公司年产 50 万套轴承及 50 万套汽车转向节项目》环评中进行了预测，本项目建设不改变在建项目噪声源布局，因此在建项目对厂界贡献值引用该项目环评中的数据。

表 4-7 (1) 在建项目厂界贡献值 (单位: dB(A))

单位名称	各厂界				
	预测内容	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
在建项目	贡献值	34.3	12.4	34.7	29.1

由于现有项目建设较早，本次评价根据设备布置情况对现有项目噪声贡献值重新进行了预测，同时对拟建项目噪声贡献值进行了预测，现有项目及拟建项目对各厂界贡献值见下表。

表 4-7 (2) 现有及拟建项目厂界贡献值 (单位: dB(A))

项目	与东厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
1#生产车间等效室外声源	130	10	20	50
<b>现有项目贡献值</b>	<b>21.7</b>	<b>21.2</b>	<b>48.6</b>	<b>23.5</b>
2#生产车间等效室外声源	10	5	145	190

DA004 风机	192	196	50	50
DA005 风机	135	196	107	50
拟建项目贡献值	41.4	46.4	46.3	47.2

表 4-8 拟建项目建成后各厂界贡献值（单位：dB(A)）

单位名称	各厂界				
	预测内容	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
现有项目	贡献值	21.7	21.2	48.6	23.5
在建项目	贡献值	34.3	12.4	34.7	29.1
拟建项目	贡献值	41.4	46.4	46.3	47.2
全厂	贡献值	<b>42.21</b>	<b>46.41</b>	<b>50.72</b>	<b>47.28</b>
标准值	昼间	60			
达标情况		达标	达标	达标	达标

经过基础减振、距离衰减和车间隔声等降噪措施，项目各厂界贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准（昼间60dB(A)）要求。

由于聊城恒丰滚动轴承有限公司厂区评价范围内有声环境保护目标，为厂界西侧的西大屯村、南侧的东大屯村，本项目等效室外声源在环境保护目标的预测值计算详见下表。

表 4-9 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）

声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标和达标情况
西大屯村	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
	51.7	60	38.3	51.89	+0.19	达标
东大屯村	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
	53.3	60	54.6	57.01	+3.71	达标

周围敏感点（西大屯村、东大屯村）能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类区标准（昼间60 dB(A)）要求。

因此，本项目在运营过程中产生的噪声对周边环境影响较小，环境影响可接受。

### 3、噪声污染防治措施

为确保厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求，减少噪声对环境的影响，项目针对噪声源情况，采取以下控制措施：

- ①在设备选型上优先选用低噪声的设备。
- ②对大功率设备采用基础减振、室内隔离布置，并采取隔声等降噪措施，

如厂房墙壁铺设吸声材料等。

③对进出运输车辆加强管理，运输车辆主要安排在白天运行，夜间需要运输时文明行驶，不鸣笛、慢加速。

#### 4、噪声监测计划

拟建项目的国民经济行业类别为 C3451 滚动轴承制造；C3670 汽车零部件及配件制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），企业属于“二十九、通用设备制造业 345”中的“涉及通用工序中表面处理简化管理”、“三十一、汽车制造业 367”中的“其他”，因此，属于简化管理，需申领排污许可证。

企业运营期参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）开展污染物排放监测，其监测内容如下表所示。

表 4-10 监测计划一览表

项目	监测制度	
噪声	监测项目	LeqdB (A)
	监测布点	厂界
	监测周期与频率	每季度昼间一次
	采样分析、数据处理	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行。

#### 四、固体废物环境影响分析

##### (1) 固体废物产生及处置情况

项目产生的固体废物主要包括一般固废（下脚料、废边角料、不合格品、废棉籽皮、水性漆漆渣、水性漆漆桶、布袋除尘器收集的粉尘）、危险废物（废油泥、废油、废金属丝、废切削液、废含油抹布及手套、废润滑油、废液压油、油雾净化器收集的废油、废活性炭、废包装桶、废油桶、含油金属屑、含油废棉籽皮、喷淋废液）和生活垃圾。

##### 1) 一般固废

###### ①下脚料

根据企业提供资料，轴承保持器生产线数控下料工序会产生30%的下脚料，

原料冷轧板用量为6000t/a，则下脚料产生量约为1800t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》，下脚料属于SW17可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-001-S17“废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品”，收集后外售综合利用。

#### ②废边角料

根据企业提供资料，轴承保持器生产线冲压工序会产生0.5%的废边角料，主要为金属，进行冲压的工件用量约为4200t/a，则废边角料产生量约为21t/a。

根据企业提供资料，轴承铆合模生产线第一步车加工工序会产生15%的边角料；镗加工工序会产生5%的边角料；第二步车加工工序会产生10%的边角料；精车工序会产生5%的边角料；线切割工序会产生5%的边角料，主要为金属。根据各工序进行加工的工件用量，轴承铆合模生产线废边角料产生量约为34.4 t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》，废边角料属于SW17可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-001-S17“废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品”，收集后外售综合利用。

#### ③不合格品

根据企业提供资料，轴承保持器生产线不合格品产生量为2%，则不合格品产生量约为83.58t/a；轴承铆合模生产线不合格品产生量为5%，则不合格品产生量约为3.28t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》，不合格品属于SW17可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-001-S17“废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品”，收集后外售综合利用。

#### ④废棉籽皮

轴承保持器使用棉籽皮进行创光，棉籽皮作为创光原料，经筛分产生废棉籽皮，项目创光工序前不使用油类物质，仅工件本身自带极少量油污，故大部分废棉籽皮不沾染油污，属于一般固废。项目废棉籽皮的产生量为19.8t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》，废棉籽皮属于SW59其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-099-S59“其他工业生产过程中的

固体废物”，收集后外售综合利用。

#### ⑤水性漆漆渣

本项目产生的水性漆漆渣主要为喷漆过程中产生的漆渣和经湿式除尘后循环水中打捞的漆渣，根据物料平衡计算，水性漆漆渣产生量约为2.437t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》，水性漆漆渣属于SW59其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-099-S59“其他工业生产过程中产生的固体废物”，收集后外售综合利用。

#### ⑥水性漆漆桶

本项目水性漆用量为5t/a，为20kg桶装，每个漆桶重量约为1.8kg，每年产生250个水性漆漆桶，则水性漆漆桶产生量为0.45t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》，水性漆漆桶属于SW59其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-099-S59“其他工业生产过程中产生的固体废物”，收集后外售综合利用。

#### ⑦布袋除尘器收集的粉尘

袋式除尘器处理效率为99.9%，则布袋除尘器收集的粉尘量为16.503t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》，布袋除尘器收集的粉尘属于SW59其他工业固体废物，行业来源为非特定行业，废物代码为900-099-S59“其他工业生产过程中产生的固体废物”，收集后外售综合利用。

### 2) 危险废物

#### ①废油泥

项目废油泥主要为清洗油、防锈油在沉淀罐中静置沉淀产生的废油泥。清洗、防锈工序静置沉淀产生的废油泥约为工件加工量的0.05%，则废油泥产生量为0.21t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废油泥属于HW08废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-200-08“珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥”，其主要成分为铁屑、清洗油、防锈油，有害成分为矿物油，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

### ②废油

项目废油主要为清洗油、防锈油使用过程中产生的废油。清洗、防锈工序产生的废油约为未挥发油类量的70%，项目清洗油、防锈油用量为2t/a，未挥发油类量为1.22t/a，则废油泥产生量为0.854t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废油泥属于HW08废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-200-08“珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥”，其主要成分为清洗油、防锈油，有害成分为矿物油，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

### ③废金属丝

根据企业提供资料，本项目在进行线切割时使用切削液，线切割工序采用钼丝，使用一段时间后进行更换，则废金属丝产生量约为0.05t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废金属丝属于HW09油/水、烃/水混合物或者乳化液，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-006-09“使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液”，其主要成分为金属、乳化液，有害成分为乳化液，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

### ④废切削液

项目线切割机、雕刻机工作环节采用切削液，切削液总用量为6.3t/a（切削液原液0.3t/a与水以1：20的比例配制而成，生产过程中切削液始终保持比例），正常生产中切削液循环使用不外排。切削液循环使用过程中会不可避免的发生少量跑冒滴漏现象，通过设备下方托盘收集。收集后的切削液作为废切削液处理，产生量约占切削液年用量的1%，即0.063t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废切削液属于HW09油/水、烃/水混合物或者乳化液，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-006-09“使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液”，其主要成分为乳化液，有害成分为乳化液，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

⑤废含油抹布及手套

本项目设备擦拭、产品装配过程中产生废含油抹布及手套，根据企业提供资料，废含油抹布、手套产生量为0.2t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废含油抹布及手套属于HW49其他废物，行业来源为非特定行业，危废代码为900-041-49“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，其主要成分为抹布手套、矿物油、乳化液，有害成分为矿物油、乳化液，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

⑥废润滑油

项目设备润滑维修保养会产生废润滑油，产生量约为使用量的10%，年产生量为0.05t/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，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-217-08“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，其主要成分为矿物油，有害成分为矿物油，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

⑦废液压油

项目液压机设备运行采用液压油，每5年更换一次，产生废液压油，产生量约为1t/5a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废液压油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-218-08“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，其主要成分为矿物油，有害成分为矿物油，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

⑧油雾净化器收集的废油

项目清洗防锈过程产生废气，产生的废气中50%以油雾的形式存在，全部经静电吸附油雾净化器拦截，则静电吸附处理后收集的废油约为0.386t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，油雾净化器收集的废油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-213-08“废

矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质”，其主要成分为矿物油，有害成分为矿物油，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

#### ⑨废活性炭

项目活性炭吸附装置中活性炭需定期更换，两级活性炭吸附效率按85%计。经计算，清洗防锈废气活性炭吸附的量约为0.328t/a；喷漆、烘干废气活性炭吸附的量约为0.223t/a。参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中活性炭吸附饱和率：15%，经计算，项目清洗防锈工序所需活性炭约2.187t/a，设计单箱活性炭装填量约220kg，共2箱，两个活性炭吸附箱串联，每次更换只更换前端一箱，更换后废气再从另一端进入活性炭吸附箱，为保证吸附效果，每30天更换一箱活性炭；项目喷漆、烘干工序所需活性炭约1.487t/a，设计单箱活性炭装填量约150kg，共2箱，两个活性炭吸附箱串联，每次更换只更换前端一箱，更换后废气再从另一端进入活性炭吸附箱，为保证吸附效果，每30天更换一箱活性炭。叠加废气量进行计算，废活性炭产生量约4.251t/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，行业来源为非特定行业，危废代码为900-039-49“烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类危险废物）”，其主要成分为活性炭，有害成分为活性炭，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

#### ⑩废包装桶

项目外购原料清洗油、防锈油、切削液等均为桶装，产生废包装桶，废包装桶年产生量约为0.28 t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废包装桶属于HW49其他废物，行业来源为非特定行业，危废代码为900-041-49“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，其主要成分为矿物油、乳化

液，有害成分为矿物油、乳化液，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

#### ⑪废油桶

项目外购原料液压油、润滑油等均为桶装，产生废油桶，废油桶年产生量约为0.24 t/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，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-249-08“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，其主要成分为矿物油，有害成分为矿物油，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

#### ⑫含油金属屑

根据企业提供资料，本项目在进行雕刻时使用切削液，雕刻工序会产生0.02%的含油金属屑，进行雕刻的工件用量约为65.6t/a，则含油金属屑产生量约为0.013t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，含油金属屑属于HW09油/水、烃/水混合物或者乳化液，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-006-09“使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液”，其主要成分为金属屑、乳化液，有害成分为乳化液，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

#### ⑬含油废棉籽皮

轴承保持器使用棉籽皮进行刨光，棉籽皮作为刨光原料，经筛分产生废棉籽皮，项目刨光工序前不使用油类物质，但工件本身自带少量油污，故少量废棉籽皮沾染油污，含油废棉籽皮的产生量为0.2t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，含油废棉籽皮属于HW08废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-249-08“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，其主要成分为矿物油，有害成分为矿物油，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

#### ⑭喷淋废液

项目采用水喷淋塔对软氮化废气进行处理，喷淋水设计每30d进行更换一次，更换水量为5t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，喷淋废液属于HW49其他废物，行业来源为非特定行业，危险废物代码900-047-49“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，其主要成分为喷淋废液，有害成分为喷淋废液，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处理。

### 3) 生活垃圾

项目办公生活产生的生活垃圾量按每天0.5kg/人计算，则生活垃圾产生量为12t/a，为一般固废，收集后委托当地环卫部门定期清运。

项目固体废物的产生及处理处置情况见表4-11。

表4-11 项目固废产生及处置情况

固废名称	产生量 (t/a)	属性	分类	处理措施及去向
下脚料	1800	一般固废	SW17, 900-001-S17	收集后外售综合利用
废边角料	55.4	一般固废	SW17, 900-001-S17	
不合格品	86.86	一般固废	SW17, 900-001-S17	
废棉籽皮	19.8	一般固废	SW59, 900-099-S59	
水性漆漆渣	2.437	一般固废	SW59, 900-099-S59	
水性漆漆桶	0.45	一般固废	SW59, 900-099-S59	
布袋除尘器收集的粉尘	16.503	一般固废	SW59, 900-099-S59	
废油泥	0.21	危险废物	HW08, 900-200-08	收集后暂存于危废间，委托具备相应资质的单位处置
废油	0.854	危险废物	HW08, 900-200-08	
废金属丝	0.05	危险废物	HW09, 900-006-09	
废切削液	0.063	危险废物	HW09, 900-006-09	
废含油抹布及手套	0.2	危险废物	HW49, 900-041-49	

废润滑油	0.05	危险废物	HW08, 900-217-08	
废液压油	1t/5a	危险废物	HW08, 900-218-08	
油雾净化器收集的废油	0.386	危险废物	HW08, 900-213-08	
废活性炭	4.251	危险废物	HW49, 900-039-49	
废包装桶	0.28	危险废物	HW49, 900-041-49	
废油桶	0.24	危险废物	HW08, 900-249-08	
含油金属屑	0.013	危险废物	HW09, 900-006-09	
含油废棉籽皮	0.2	危险废物	HW08, 900-249-08	
喷淋废液	5	危险废物	HW49, 900-047-49	
生活垃圾	12	--	--	环卫部门定期清运

## (2) 危险废物污染防治措施

项目产生的危险废物主要为废油泥、废金属丝、废切削液、废含油抹布及手套、废润滑油、废液压油、油雾净化器收集的废油、废活性炭、废包装桶、废油桶、含油金属屑、含油废棉籽皮、喷淋废液。其中废油、废切削液、废润滑油、废液压油、油雾净化器收集的废油、喷淋废液等由桶收集，放置在危险废物暂存间内的相应区域贮存；废包装桶、废油桶直接存放于危废间内。不同性质的危险废物应该分区存放，容器上必须粘贴相应的标签。盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容，装载液态危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100 mm 以上的空间。危废定期由有资质的运输单位运送至委托处置单位进行处置，在厂内存放期限不超过 1 年。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析拟建项目危险废物的产生、贮存、处置情况。见表4-12。

表4-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油泥	HW08	900-200-08	0.21	清洗防锈	固态	铁屑、清洗油、防锈油	矿物油	1月	T, I	暂存于危废间委托有资质单位处置
2	废油	HW08	900-200-08	0.854	清洗防锈	液态	清洗油、防锈油	矿物油	1月	T, I	
3	废金属丝	HW09	900-006-09	0.05	线切割	固态	金属、乳化液	乳化液	3月	T	
4	废切	HW	900-0	0.063	线切	液	乳化液	乳化	1	T	

	削液	09	06-09		割、雕刻	态		液	月	
5	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.2	设备维护	固态	抹布手套、矿物油、乳化液	矿物油、乳化液	1月	T/In
6	废润滑油	HW08	900-217-08	0.05	设备维护	液态	矿物油	矿物油	3月	T, I
7	废液压油	HW08	900-218-08	1t/5a	液压整型	液态	矿物油	矿物油	5年	T, I
8	油雾净化器收集的废油	HW08	900-213-08	0.386	废气处理	液态	矿物油	矿物油	1月	T, I
9	废活性炭	HW49	900-039-49	4.251	废气处理	固态	活性炭	活性炭	1月	T
10	废包装桶	HW49	900-041-49	0.28	原料包装	固态	包装桶、矿物油、乳化液	矿物油、乳化液	1月	T, I
11	废油桶	HW08	900-249-08	0.24	原料包装	固态	油桶、矿物油	矿物油	1月	T, I
12	含油金属屑	HW09	900-006-09	0.013	雕刻	固态	金属、乳化液	乳化液	3月	T
13	含油废棉籽皮	HW08	900-249-08	0.2	刨光	固态	矿物油	矿物油	3天	T, I
14	喷淋废液	HW49	900-047-49	5	废气处理	液态	喷淋废液	喷淋废液	30d	T/C/I/R

项目厂内设置面积约20 m<sup>2</sup>的危险废物暂存场所，由专人负责管理，为防止工业固废堆放期间对环境产生不利影响，贮存室内应有隔离设施、防风、防晒、防雨、防渗、防火设施。

### (3) 厂内一般固废临时贮存注意事项

1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物进行全过程管理，并报当地环保行政主管部门批准。

2) 加强固体废物规范化管理，设置一般固废暂存间分类定点堆放，一般固废暂存间远离办公区和周围敏感点。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场

所；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。一般固废暂存间应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。生产运营期间一般固废暂存间的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2-1995（含 2023 修改单）、GB 18599-2020 和 HJ 2035-2013 等相关标准规范要求。

3) 委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物时，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

#### **(4) 厂内一般固废管理情况**

按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号），制定一般工业固体废物管理台账。

1) 一般工业固体废物管理台账实施分级管理。须记录固体废物的基础信息及流向信息，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息及每一批次固体废物的出厂以及转移信息。

2) 记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。

3) 在填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

4) 台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

5) 产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

#### **(5) 危险废物环境影响分析**

##### **1) 危险废物贮存场所选址可行性分析**

建设单位在厂区车间内建设专用危废暂存场所，该场所所在地地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，设施底部高于地下水最高水位，危废暂存场所不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害等影响的地区，不属于易燃、易爆等危险品仓库的防护距离之内，距周边高压输电线路较远，因此，危险废物贮存场所选址是可行的。

## 2) 危险废物贮存能力分析

本项目危险废物于危废间内暂存量为 12.797 t/a，贮存期限为 1 年，危废暂存间面积为 20 平方米，剩余能力可贮存项目产生的危险废物。

## 3) 危险废物贮存过程环境影响分析

项目产生的危险废物全部采用密闭容器贮存在危废暂存间内，基本不会对环境空气产生不良影响；项目液态危险废物主要为废润滑油，存放区周围设置围堰，即使发生事故，危险废物浸水，其废水也会被围堰收集，因此不会对周围地表水体产生影响；由于危废暂存间底部严格按照防渗要求进行防渗处理，因此，项目危险废物暂存过程中不会对浅层地下水及暂存场所周围的土壤产生不利影响。

## 4) 危险废物厂内运输过程环境影响分析

项目产生的液态类危险废物用密封的桶盛装，不会出现散落、泄漏的问题，危险废物在厂区内运输过程中不会对周围环境产生明显不利影响。

## 5) 危险废物污染防治措施技术经济论证

### ①贮存场所污染防治措施

项目运营生产后产生的危险废物全部临时贮存于项目区危废暂存间内，暂存间为一封闭车间，具有防风、防雨、防晒功能，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；危险废物全部采用密闭暂存，危险废物贮存容器达到相应的强度要求并完好无损，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器以及危险废物暂存间按规定设置危险废物识别标志；按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每一种危险废物设置独立的标识牌，贮存危险废物不得超过一年。

危废暂存间内还应设置渗漏收集系统，本项目在各暂存区间设置 0.2m 高的围堰，分区围堰与地面所围建的容积均不小于相应分区内危险废物最大储量。暂存间地面采取防渗、防漏、防腐措施。为防止危废长时间暂存物液体渗出，在各个暂存区域最低点设置收集孔，收集孔通过导流沟与收集池连接，危废暂

存过程中渗出液可通过收集孔进入收集池，采用铁桶收集后作为危险废物进行暂存。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。可有效防止危废暂存期间对周边环境产生影响。

表4-13 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危险废物暂存间	废油泥	HW08	900-200-08	厂区西侧 20 平方米		暂存 间内 规范 放置	0.21	一年
2		废油	HW08	900-200-08				0.854	一年
3		废金属丝	HW09	900-006-09				0.05	一年
4		废切削液	HW09	900-006-09				0.063	一年
5		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49				0.2	一年
6		废润滑油	HW08	900-217-08				0.05	一年
7		废液压油	HW08	900-218-08				1	一年
8		油雾净化器收集的废油	HW08	900-213-08				0.386	一年
9		废活性炭	HW49	900-039-49				4.251	一年
10		废包装桶	HW49	900-041-49				0.28	一年
11		废油桶	HW08	900-249-08				0.24	一年
12		含油金属屑	HW09	900-006-09				0.013	一年
13		含油废棉籽皮	HW08	900-249-08				0.2	一年
14		喷淋废液	HW49	900-047-49				5	一年

②危废收集过程的污染防治措施

危险废物的收集包含两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上，二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废暂存间的内部转运。建设单位应采取的污染防治措施为：

- 1) 制定详细的危险废物收集操作规程，包括操作程序和方法、专用设备和

工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2) 危险废物收集和转运作业人员配备必要的个人防护装备,如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在收集和转运过程中,采取相应的安全防护和污染防治措施,包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨等措施。

当建设单位委托具有相应资质的单位进行处置后,危废处置单位对项目产生的危险废物运输方式、运输路线的选择,不属于本次环评评价内容。

#### 4) 其他措施

项目应建立相关台账,做好危险废物产生、入库、转运情况的记录,记录上须注明危险废物名称、来源、数量、入库日期、出库日期等信息;危险废物按委托处置协议交由相关单位,应严格执行《危险废物转移管理办法》。

综上,项目产生的危险固体废物得到无害化处理,不会对周围环境产生明显影响。

### 五、地下水、土壤环境影响分析

#### 1、污染源分析

项目可能对地下水、土壤产生的影响是污水管线,化粪池,仓储区,生产区,危废暂存间等区域出现渗漏造成的。项目运营后对地下水和土壤污染源、污染物类型和污染途径见下表。

表 4-14 污染源分析一览表

类别	污染源	污染物类型	污染途径
地下水污染	危废间内贮存危险废物泄漏并下渗	非持久性污染物	垂直入渗
	仓储区、生产区油类物质泄漏并下渗	非持久性污染物	垂直入渗
	化粪池、污水管线中污水泄漏	非持久性污染物	垂直入渗
土壤环境	危废间内贮存危险废物泄漏并下渗	非持久性污染物	垂直入渗
	仓储区、生产区油类物质泄漏并下渗	非持久性污染物	垂直入渗
	化粪池、污水管线中污水泄漏	非持久性污染物	垂直入渗

#### 2、分区防控措施

土壤及地下水保护与污染防治应按照“源头控制、分区防治”的原则。主要采取以下措施:

### 1) 源头控制措施

主要从源头尽可能减少污染物的排放，针对废水、固废的源头采取以下措施。

a. 液态物料“跑、冒、滴、漏”方面：设备在使用过程中由于造成的“跑、冒、滴、漏”。建设单位需对生产设施和设备定期进行维护、保养，在易发生跑冒滴漏的设备下方采取防渗措施（如设置托盘）等。

b. 废水方面：项目加强污水管道防腐防渗措施，定期检查与维护。

c. 固废方面：企业定期对相关固废容器或构筑物进行巡查与维护，以便及时发现问题、及时清理处置，尽可能减少因容器破裂等原因造成废液泄漏进而可能下渗造成地下水污染的情况。此外，尽可能减少固废在厂内存储时间，降低固废存储区对地下水污染的可能性。

### 2) 分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），应根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，划为重点防渗区、一般防渗区。

#### A.重点防渗区

重点污染防渗区：指生产过程中可能发生物料、化学品或含有污染物的介质泄漏到地面或地下的区域。重点污染防治区防渗层的防渗性能满足不应低于6.0m厚渗透系数为 $10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。主要包括清洗防锈区、液压区、喷漆房、烘干房、液体原料暂存区等。

#### B.一般防渗区

一般污染防渗区：指生产过程中有可能发生低污染的固（粉）体物泄漏到地面上的区域。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。主要包括生产车间等。

本项目分区防渗的要求具体见下表。

表 4-15 本项目污染防治分区防渗要求一览表

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求
一般防渗区	车间内除重点控制区外的区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ; $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	清洗防锈区、液压区、喷漆	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ,

	房、烘干房、液体原料区	$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18597 执行
--	-------------	--

根据调查，企业现有各污染分区主要防渗材料为混凝土、高密度聚乙烯，区域防渗措施见下表。

表 4-16 企业现有各污染分区防渗措施一览表

防渗分区	防渗区域	硬化防渗措施	防渗技术要求	是否满足
一般防渗区	车间内除重点控制区外的区域	1、三合土夯实（泥土、熟石灰和沙 1:3:6）；2、C30 混凝土（250mm）；3、泥沙浆找平；4、涂抹水泥一层	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	满足
重点防渗区	危废暂存间	1、三合土夯实（泥土、熟石灰和沙 1:3:6）（100mm）；2、高密度聚乙烯（HDPE）膜（1.5mm）；3、长丝无纺土工布（600g/m <sup>2</sup> ）；4、砖混混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂（掺量 1.2%）；5、泥沙浆找平；6、涂抹水泥一层。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	满足
	清洗防锈区		等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	满足

综上，企业现有各污染分区满足分区防渗要求，本项目在现有车间内进行建设，按照相关要求分区防渗。

### 3) 监测要求

项目在做好防渗措施的前提下，不会对地下水、土壤环境造成污染，因此，本项目地下水、土壤环境无需进行跟踪监测。

## 六、生态环境影响分析

本项目位于山东省聊城市东昌府区郑家镇东大屯村北聊郑路 158 号，租赁现有厂房进行建设。项目周围无国家、省级重点保护野生动植物，也没有自然保护区及文物古迹等环境敏感点。该项目占地面积较小，无重大污染源，对产生的各类污染物均采取了切实可行的治理措施，严格控制在国家规定的排放标准内，因此该项目对周围环境和生态无明显影响。

## 七、环境风险影响分析

### 1、危险物质及风险源分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，拟建项目建成后全厂涉及的危险物质及临界量等情况汇总如下：

表 4-17 危险物质储存及分布情况

序号	危险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值	分布情况
----	--------	-----------	---------	-----	------

1	润滑油	0.67	2500	0.00027	仓储区、生产区
2	清洗油	1.17	2500	0.00047	仓储区、生产区
3	防锈油	0.37	2500	0.00015	仓储区、生产区
4	液压油	2.17	2500	0.00087	仓储区、生产区
5	液氨	0.15	5	0.03	生产区
6	废润滑油	0.75	50	0.015	危废间
7	废液压油	3.5	50	0.07	危废间
8	废油	0.854	50	0.01708	危废间
9	油雾净化器收集的废油	0.386	50	0.00772	危废间
汇总				0.14156	/

由上表可见，拟建项目建成后全厂危险物质数量与临界量比值  $Q=0.14156 < 1$ 。项目建成后全厂风险物质最大存在量未超过临界量，因此项目环境风险较小，无需进行环境风险专项评价。

## 2、环境风险因素的识别及可能影响途径

营运期存在的主要设施风险因素有：原料区、生产区、危废间物质泄漏/火灾引发的污染物排放。项目生产装置风险识别见下表。

表 4-18 储存设施环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	仓储区	润滑油	泄漏/爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或油类物质泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故：泄漏后进入地下水、土壤环境中
2		清洗油			
3		防锈油			
4		液压油			
5	生产区	液氨	泄漏引发的次生/伴生污染物排放		
6	危废间	废润滑油	泄漏/爆炸引发的次生/伴生污染物排放		
7		废液压油			
8		油雾净化器收集的废油			

## 3、风险防范措施及应急要求

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件的应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范和应急措施。

### (1) 企业风险防范措施

表 4-19 企业风险防范措施表

风险类别	发生部位	风险防范措施
厂区用电设备及线路造成火灾及电气伤害事故	产区用电线路及设备	①定期核查电路及设备，更换老旧电路及用电设备。 ②对员工进行用电安全培训，提高安全用电意识。 ③用电设备进行接地，防止误触。
废气超标排放	废气处理装置	①定期对废气排放情况监测，确保达标排放。 ②定期对废气处理装置进行维修监测，并做好记录
油类物质泄漏/火灾爆炸	仓储区	①定期巡查，定期检漏，在包装桶规范使用日期内使用。 ②操作人员应根据不同物品的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。 ③在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。 ④尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后方可进食饮水。对防护用具和使用工具，须经仔细洗刷。 ⑤设置围堰或托盘。
废油类物质泄漏/火灾爆炸	危废间	①建立健全各种规章制度，如防火责任制、安全操作规程、定期检修制度等。 ②配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、漏气检测装置、报警装置装备。 ③危废间设置明显的“严禁烟火、禁止打手机”警戒牌。
液氨泄漏	液氨暂存区	①定期对液氨钢瓶、输送管道、阀门等设备进行安全检查，确保设备完好无损。 ②对液氨操作人员进行培训，使其熟悉操作规程，掌握正确的操作方法，并加强安全意识教育。 ③建立设备维护保养制度，定期进行设备的维护保养工作，及时处理设备故障，降低泄漏的风险。 ④制定液氨泄漏事故应急预案，明确责任分工，确保在事故发生时能够迅速、有效地处置。 ⑤在液氨钢瓶、输送管道等关键位置设置泄漏报警装置、防护设施等，及时发现泄漏并采取措施。 ⑥泄漏发生时应立即查找露点，快速进行隔离，救援人员应穿全封闭防护服，确保安全。

(2) 应急预案

事故应急计划包括预防措施、应急措施及事故善后处理三方面。

①预防措施内容：一旦出现火灾或泄漏事故排放，应有防止向四周扩散，并起到隔离作用的具体措施。并配备相应的器材，一旦出现事故，可立即投入

使用。

②应急措施内容：一旦出现事故，立即由平时的生产管理体制转为事故处理管理体制，应付处理事故的指挥决策。

③事故善后处理内容：清理现场、维修设备、查清事故原因，处理人员伤亡事件，了解现场及周围环境污染程度并及时处理污染事故。

### 八、电磁辐射

本项目所用原料、设备及建设内容均不涉及电磁辐射类物质，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 九、项目三本账

拟建项目建成后全厂污染物排放三本账见下表。

表 4-20 本项目建成后全厂污染物排放三本账 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放 量	在建工程排放 量	本项目排放 量	总排放量
废气	颗粒物	0	0	0.039	0.039
	VOCs	0.211	0.0878	0.097	0.3958
	氨	0	0	0.009	0.009
废水	COD	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -H	0	0	0	0
一般工业 固体废物	废边角料及下脚料	15	200	1855.4	2070.4
	不合格品	0	2	86.86	88.86
	废棉籽皮	0	0	19.8	19.8
	水性漆渣	0	0	2.437	2.437
	水性漆漆桶	0	0	0.45	0.45
	布袋除尘器收集的 粉尘	0	0	16.503	16.503
	生活垃圾	15	7.5	12	34.5
危险废物	废切削液	1.26	1.68	0.063	3.003
	废磨削液	1.26	1.68	0	2.94
	废铁泥	3.48	4.64	0	8.12
	油泥	0.2	0.8	0.21	1.21
	废油	0	0	0.854	0.854
	废润滑油	0.2	0.5	0.05	0.75
	废液压油	0.5t/5a	2t/5a	1t/5a	3.5t/5a
	废油桶	0.01	0.02	0.24	0.27
	废活性炭	0.2	7.44	4.251	11.891
	废金属丝	0	0	0.05	0.05

废含油抹布及手套	0	0	0.2	0.2
油雾净化器收集的废油	0	0	0.386	0.386
废包装桶	0	0	0.28	0.28
含油金属屑	0	0	0.013	0.013
含油废棉籽皮	0	0	0.2	0.2
喷淋废液	0	0	5	5

注：固废为产生量，均不外排。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002	颗粒物	布袋除尘器处理后由1根15m高的排气筒外排	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	DA003	VOCs	油雾净化器+两级活性炭处理后由1根15m高的排气筒外排	《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB 37/2801.7-2019)
	DA004	漆雾	水帘幕+两级活性炭处理后由1根15m高的排气筒外排	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
		VOCs		《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)
	DA005	氨	水喷淋处理后由1根15m高的排气筒外排	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	厂界无组织	颗粒物 VOCs 氨	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《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)、《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB 37/2801.7-2019)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	设备运行噪声	噪声	基础减震、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固废收集后外售综合利用或由环卫部门清运; 危险废物暂存于危废间, 委托有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制; 2、分区防治			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①原料、产品贮存场所必须符合防火要求, 远离火种; ②拟建项目将原料置于室内且独立堆放, 实行规范化管理, 禁止原料露天堆存, 最大限度的降低其因贮存不当有可能造成对周围环境的影响; ③控制好贮存场所的温度和湿度, 进出车间时严禁携带火种, 禁止在仓库内吸烟、玩火; ④要严格遵守有关安全规定, 具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等; ⑤在厂区内配置个人防护用具及消防设施。			
其他环境管理要求	根据《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)之规定, 企业污染物排放实行排污许可管理制度, 为此国务院办公厅以国办发[2016]81号下发了《控制污染物排放许可制实施方案》, 并下发了《排污许可管理条例》。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版), 项目属于“二十九、通用设备制造业 34、三十一、汽车制造业 36”。建设单位应当在获得环评审批文件后、投入生产或使用并实际产生排污行为之前, 按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)、《排污许可证申请与核发技术规范》等相关要求进行排污许可证申领。			

## 六、结论

综合上述分析，本项目产生的废气、废水、噪声等各类污染物经采取相应防治措施后均可达标排放，固体废物得到妥善处置，对周围环境影响较小，建设单位在项目建设及运行中只要认真落实本评价提出的各项污染防治措施，切实做到“三同时”，并在营运时期内持之以恒的加强环境管理，就可以确保污染物达标排放。因此，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量⑦
废气		颗粒物	0	/	0	0.039 t/a	0	0.039 t/a	0.039 t/a
		VOCs	0.211 t/a	/	0.0878 t/a	0.097 t/a	0	0.3958 t/a	0.1848 t/a
		氨	0	/	0	0.009 t/a	0	0.009 t/a	0.009 t/a
废水		COD	0	/	0	0	0	0	0
		NH <sub>3</sub> -H	0	/	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物		废边角料及下脚料	15 t/a	/	200 t/a	1855.4 t/a	0	2070.4 t/a	2055.4 t/a
		不合格品	0	/	2	86.86 t/a	0	88.86 t/a	88.86 t/a
		废棉籽皮	0	/	0	19.8 t/a	0	19.8 t/a	19.8 t/a
		水性漆漆渣	0	/	0	2.437 t/a	0	2.437 t/a	2.437 t/a
		水性漆漆桶	0	/	0	0.45 t/a	0	0.45 t/a	0.45 t/a
		布袋除尘器收集的粉尘	0	/	0	16.503 t/a	0	16.503 t/a	16.503 t/a
		生活垃圾	15 t/a	/	7.5 t/a	12 t/a	0	34.5 t/a	19.5 t/a
危险废物		废切削液	1.26 t/a		1.68 t/a	0.063 t/a	0	3.003 t/a	1.743 t/a
		废磨削液	1.26 t/a		1.68 t/a	0	0	2.94 t/a	1.68 t/a
		废铁泥	3.48 t/a		4.64 t/a	0	0	8.12 t/a	4.64 t/a
		油泥	0.2 t/a	/	0.8 t/a	0.21 t/a	0	1.21 t/a	1.01 t/a
		废油	0	/	0	0.854 t/a	0	0.854 t/a	0.854 t/a
		废润滑油	0.2 t/a	/	0.5 t/a	0.05 t/a	0	0.75 t/a	0.55 t/a
		废液压油	0.5t/5a	/	2t/5a	1t/5a	0	3.5t/5a	3t/5a

	废油桶	0.01 t/a	/	0.02 t/a	0.24 t/a	0	0.27 t/a	0.26 t/a
	废活性炭	0.2 t/a	/	7.44 t/a	4.251 t/a	0	11.891 t/a	11.691 t/a
	废金属丝	0	/	0	0.05 t/a	0	0.05 t/a	0.05 t/a
	废含油抹布及手套	0	/	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	0.2 t/a
	油雾净化器收集的废油	0	/	0	0.386 t/a	0	0.386 t/a	0.386 t/a
	废包装桶	0	/	0	0.28 t/a	0	0.28 t/a	0.28 t/a
	含油金属屑	0	/	0	0.013 t/a	0	0.013 t/a	0.013 t/a
	含油废棉籽皮	0	/	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	0.2 t/a
	喷淋废液	0	/	0	5 t/a	0	5 t/a	5 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## **附图：**

附图1 项目地理位置图

附图2 聊城市东昌府区郑家镇国土空间规划（2021-2035 年）国土空间控制线规划图

附图3 聊城市东昌府区郑家镇国土空间规划（2021-2035 年）城镇开发边界范围国土空间用地规划图

附图4 项目厂区平面布置图

附图5 2#生产车间设备平面布置图

附图6 环境保护目标分布图

## **附件：**

附件1 委托书

附件2 承诺书

附件3 山东省建设项目备案证明

附件4 营业执照

附件5 关于同意设立郑家镇工业聚集区的批复

附件6 聊城市东昌府区人民政府关于进一步明确郑家镇工业聚集区规划范围的批复

附件7 企业现有及在建工程环评批复

附件8 项目转让协议

附件9 危废合同

附件10 厂房租赁合同

附件11 油类成分证明

附件12 漆料成分证明