



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：行星传动齿轮箱加工及实验能力提升
技术改造项目

建设单位(盖章)：南京高速齿轮制造有限公司

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

南京高速齿轮制造有限公司行星传动齿轮箱加工及实验能力提升技术改造项目删除不宜公开信息内容的说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等要求，环评文件中不涉及国家秘密、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，其中部分个人隐私、商业秘密等内容已删除，其余与报批稿内容一致。

特此说明！

建设单位（签章）：南京高速齿轮制造有限公司



一、建设项目基本情况

建设项目名称	行星传动齿轮箱加工及实验能力提升技术改造项目		
项目代码	2312-320115-89-02-672736		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市*****		
地理坐标			
国民经济行业类别	C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造	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）
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）	南京市江宁区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁政务投备（2025）923 号
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	本项目不新增
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》 审批机关：无 审批文件名称及文号：无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部		

	<p>审批文件名称：关于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》的审查意见</p> <p>审批文号：环审〔2022〕46号</p>									
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与土地利用规划相符性分析</p> <p>据产权方提供的不动产权证（编号：苏 2018 宁江不动产权第 0097221 号），项目所在地块用地类型为工业用地。根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中的中期、远期土地利用规划，项目所在地块为一类工业用地（附图 7 和附图 8）。综上，本项目与用地规划相符。</p> <p>2、与规划产业政策相符性分析</p> <p>根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》，本项目位于淳化-湖熟片区，其鼓励发展的产业政策和限制、禁止发展的产业清单如下表。</p>									
	<p>表 1-1 淳化-湖熟片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="400 1077 491 1189">产业片区名称</th> <th data-bbox="491 1077 611 1189">主导产业发展方向</th> <th data-bbox="611 1077 995 1189">重点发展</th> <th data-bbox="995 1077 1347 1189">限制、禁止发展产业清单</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="400 1189 491 2033">淳化-湖熟片区</td> <td data-bbox="491 1189 611 2033">生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等</td> <td data-bbox="611 1189 995 2033"> 生物医药：生物药（抗体药物、抗体偶联药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗 </td> <td data-bbox="995 1189 1347 2033"> <p>（1）生物医药产业：落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020 年 12 月 18 日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4 生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。</p> <p>（2）新材料：禁止新引入化工新材料项目。</p> <p>（3）新能源产业：禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。</p> </td> </tr> </tbody> </table>			产业片区名称	主导产业发展方向	重点发展	限制、禁止发展产业清单	淳化-湖熟片区	生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等	生物医药： 生物药（抗体药物、抗体偶联药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗
产业片区名称	主导产业发展方向	重点发展	限制、禁止发展产业清单							
淳化-湖熟片区	生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等	生物医药： 生物药（抗体药物、抗体偶联药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗	<p>（1）生物医药产业：落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020 年 12 月 18 日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4 生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。</p> <p>（2）新材料：禁止新引入化工新材料项目。</p> <p>（3）新能源产业：禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。</p>							

		<p>器械、慢病管理、医疗大数据AI、分子诊断等)；其他产业(再生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等)、研发服务外包等；</p> <p>新能源：光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。</p> <p>节能环保和新材料：重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。</p> <p>新材料：依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向。</p>	<p>(4) 禁止新(扩)建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后，方可审批建设。</p> <p>(5) 禁止新(扩)建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新(扩)建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目。</p> <p>(6) 禁止新(扩)建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>(7) 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。</p> <p>(8) 禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。</p>
--	--	--	--

根据上表分析，本项目生产的齿轮箱为大型高效风电机组的电机零部件，属于新能源中的风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件，因此为淳化-湖熟片区重点发展产业。本项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，不排放含重金属汞、砷、镉、铬、铅以及持久性有机污染物，且不属于淳化-湖熟片区中的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，与产业定位相符。

3、与规划环评审查意见相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035)环境影响评价报告书》的审查意见(环审〔2022〕46号)，本项目与其相关内容相符性分析如下表。

表 1-2 本项目建设与开发区规划环评审查意见相关内容相符性

序号	要求	符合性分析	相符性
1	开发区定位为国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区；总体空间结构为：“1核2元、2轴连心、3楔2廊、分片统筹”；制造业分布主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化-湖熟片区、禄口空港片	本项目主要进行齿轮箱加工生产，属于高端装备制造产业，位于淳化-湖熟片区的主导产业。	符合

		区三大片区。淳化一湖熟片区的主导产业方向：生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。		
	2	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	项目所在地块用地类型为工业用地，根据《江宁经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中土地利用规划，本项目所在地用地性质为一类工业用地，符合土地利用现状和土地利用规划，满足“三线一单”生态环境分区管控准入要求。	符合
	3	根据国家及地方碳达峰行动方案 and 节能减碳工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目能源消耗主要为自来水及设备用电，本项目在运行过程中落实节水、节电各项措施，满足节能减碳工作要求。	符合
	4	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善 and 环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位 and 发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级 and 环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁 or 转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级 with 生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目符合开发区产业定位，不属于《江宁经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中禁止引入的项目，不在搬迁 or 转型升级企业名单内，符合相关土地利用规划。	符合
	5	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜、江宁方山省级森林公园 and 汤山一方山国家地质公园等生态保护红线 and 生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。	项目所在地块用地类型及规划用地性质均为工业用地，且不涉及生态空间管控区域。	符合
	6	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治 and 江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排 and 环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物 and 特征污染物的排放量，推进挥发性有机物	本项目产生的废水、废气污染物在现有项目已申请总量中平衡，不涉及重金属 and 固废排放。废水排放总量在江宁区水减排项目中平衡，新增的废气污染物在	符合

		和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	现有项目中平衡。建设单位将切实维护和改善区域环境质量；挥发性有机物排放有相关治理措施，减少排放。	
7		严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目为“淳化-湖熟”片区的主导产业，项目执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均能够达到同行业国际先进水平，实施后企业加强相关管理，定期开展清洁审核，对存在的不足进行提升和整改，使得生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	不违背
8		健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。	符合
4、与规划环评生态环境准入清单相符性分析 本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析见下表。 表 1-3 本项目建设与开发区生态环境准入清单相关内容相符性				
	清单类型	要求	符合性分析	相符性
	空间布局约束	<p>(1) 引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。</p> <p>(2) 引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。</p> <p>(3) 引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。</p> <p>(4) 强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量</p>	<p>本项目主要进行齿轮箱加工生产，位于淳化-湖熟片区，属于江宁经济开发区重点发展产业。同时项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均能够达到同行业国内先进水平。废水废气稳定达标排放，固废均得到合理处置。项目污染物排放总量在允许排放总量范围内。</p>	不违背

		必须在基地允许排放总量范围内。		
		严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	本项目主要进行齿轮箱加工生产，行业代码为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造，符合文件要求。不属于禁止引入项目，不属于相关文件明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合
		(1) 邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 (2) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 (3) 符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	本项目主要进行齿轮箱加工生产，行业代码为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造，项目 100m 范围内无居住用地，无重要湿地等生态红线区域。本项目符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	符合
	污染物排放管控	2025 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4414.52 吨/年、434.43 吨/年、1692.94 吨/年、69.99 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 385.048 吨/年、1217.047 吨/年、209.44 吨/年、467.798 吨/年。 2035 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4169.46 吨/年、324.71 吨/年、1950.43 吨/年、66.80 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 387.644 吨/年、1221.512 吨/年、213.394 吨/年、475.388 吨/年。	本项目新增废水排放总量由江宁区水减排项目平衡；本项目新增废气排放总量由江宁区大气减排项目平衡；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	符合
	环境风险防控	建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。本项目实施后，企业将修编突发环境事件应急预案，并按照预案要求定期开展演练。	符合

资源开发利用要求	<p>水资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区用水总量不得超过 89.54 万 hm³/d。单位工业增加值新鲜水耗不高于 1.80 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 85%。</p> <p>能源利用总量及效率要求： 到 2035 年，单位工业增加值综合能耗不高于 0.05 吨标煤/万元。</p> <p>土地资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区城市建设用地应不突破 193.93km²，工业用地不突破 43.67km²。</p> <p>禁燃区要求： 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目实施后，企业严格执行开发区水资源利用总量要求、能源利用总量及效率要求、土地资源利用总量要求、禁燃区要求。</p>	符合
----------	---	--	----

综上，本项目的建设能够满足区域规划环评要求。

5、与《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

本项目与《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析见表 1-4。

表 1-4 与《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

类别	要求	相符性分析	相符性
规划范围	<p>规划范围分为市域和中心城区两个层次。市域规划范围为南京市行政辖区。中心城区规划范围由江南主城和江北新主城构成，面积 808 平方千米。规划基期为 2020 年，规划期限为 2021—2035 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。</p>	<p>本次扩建项目位于南京市江宁区乾德路 79 号，在现有厂区厂房内进行扩建，不新增建设用地，</p>	相符
三条控制线划定与管控	<p>严守永久基本农田保护红线，严格规范农业生产活动。严格落实永久基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。完善永久基本农田保护措施，提高监管水平，构建保护有力、集约高效、监管严格的永久基本农田特殊保护新格局。严控建设占用永久基本农田，确保永久基本农田数量不减少。强化永久基本农田对各类建设布局的约束，已经划定的永久基本农田不得随意占用和调整。重大建设项目选址确定难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。</p>	<p>对照《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，厂址位于城镇开发边界内，不涉及耕地和永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目建设</p>	相符

	<p>生态保护红线</p> <p>城镇开发边界</p>	<p>自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。</p> <p>城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并依据国土空间规划，按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。</p>	<p>符合《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》相关要求，本次技改项目与南京市国土空间总体规划图相对位置详见附件10。</p>																								
<p>其他 符合性 分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目与产业政策相符性，如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 本项目与产业政策相符性一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">文件名称</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 30%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《产业结构调整指导目录（2024年本）》</td> <td>本项目主要进行齿轮箱加工生产，不属于文件中限制类、淘汰类项目。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>《环境保护综合名录（2021年版）》</td> <td>本项目主要进行齿轮箱加工生产，本项目产品不属于“两高”产品名录。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>对照关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4号）</td> <td>对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。</td> <td>本项目不属于两高项目</td> </tr> <tr> <td>《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）</td> <td>对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。</td> <td>本项目不属于两高项目</td> </tr> <tr> <td>备案情况</td> <td>该项目于2025年5月6日获得南京市江宁区政务服务管理办公室备案，备案证号：江宁政务投备〔2025〕923号。</td> <td>已取得审批部门立项文件</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、土地政策相符性分析</p> <p>本项目与土地政策相符性，如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 本项目与土地政策相符性一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">文件名称</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 30%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省</td> <td>本项目位于南京市江宁区乾德路79号，根据产权方提供的不动产权</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>			文件名称	本项目情况	相符性	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目主要进行齿轮箱加工生产，不属于文件中限制类、淘汰类项目。	相符	《环境保护综合名录（2021年版）》	本项目主要进行齿轮箱加工生产，本项目产品不属于“两高”产品名录。	相符	对照关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4号）	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。	本项目不属于两高项目	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。	本项目不属于两高项目	备案情况	该项目于2025年5月6日获得南京市江宁区政务服务管理办公室备案，备案证号：江宁政务投备〔2025〕923号。	已取得审批部门立项文件	文件名称	本项目情况	相符性	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省	本项目位于南京市江宁区乾德路79号，根据产权方提供的不动产权	相符
文件名称	本项目情况	相符性																									
《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目主要进行齿轮箱加工生产，不属于文件中限制类、淘汰类项目。	相符																									
《环境保护综合名录（2021年版）》	本项目主要进行齿轮箱加工生产，本项目产品不属于“两高”产品名录。	相符																									
对照关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4号）	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。	本项目不属于两高项目																									
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。	本项目不属于两高项目																									
备案情况	该项目于2025年5月6日获得南京市江宁区政务服务管理办公室备案，备案证号：江宁政务投备〔2025〕923号。	已取得审批部门立项文件																									
文件名称	本项目情况	相符性																									
《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省	本项目位于南京市江宁区乾德路79号，根据产权方提供的不动产权	相符																									

禁止用地项目目录（2013 年本）》	证（编号：苏 2018 宁江不动产权第 0097221 号），项目所在地块用地类型为工业用地。根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中的中期、远期土地利用规划，项目所在地块为一类工业用地，不属于限制和禁止用地。	
<p style="text-align: center;">3、与生态环境分区管控要求相符性分析</p> <p style="text-align: center;">（1）生态红线相符性分析</p> <p>本项目位于南京市江宁区乾德路 79 号。</p> <p>对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号），本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域，项目的建设符合文件要求。距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园，位于本项目西南侧约 4.25km。距离本项目厂址最近的生态空间管控区域为大连山—青龙山水源涵养区，位于本项目北侧约 1.82km。</p> <p>本项目的建设不会导致区域生态空间保护区生态服务功能下降，不违背江苏省、南京市生态红线区域保护规划中的要求。</p> <p style="text-align: center;">（2）环境质量底线相符性</p> <p>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。根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区。为提高环境空气质量，南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，以改善生态环境质量为核心，以减污降碳协同增效为抓手，坚持精准治污、科学治污、依法治污，以更高标准打好蓝天碧水、净土保卫战。</p> <p>本项目现状环境空气引用的监测点位非甲烷总烃的 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值（<2mg/m³），氮氧化物、TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。</p>		

本项目废水最终排放进入高新区污水处理厂，《南京江宁经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》（2024年版）地表水环境现状监测内容，秦淮河监测断面 pH、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，地表水环境质量良好。

项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；区域地表水、声环境质量较好。

固体废物均得到合理地利用或处置，固体废物零排放。

综上，本项目投产后，正常状况下污染物排放对周围环境影响不明显，对区域生态环境无明显影响。

（3）资源利用上线

本项目位于南京江宁区乾德路 79 号，不新增用地，不突破区域用地规模要求。项目用水取自市政自来水，用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量较小，故不会突破区域资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

本项目与环境准入负面清单相符性分析如下表所示。

表 1-7 本项目与环境准入负面清单相符性一览表

文件名称	本项目情况	相符性
国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知发改体改规〔2025〕466号	本项目主要生产齿轮箱加工，不属于市场准入负面清单中项目。	相符
关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目主要生产齿轮箱加工，不属于负面清单中项目。	相符

综上分析，本项目不在上述所列环境准入负面清单中。

（5）与《南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

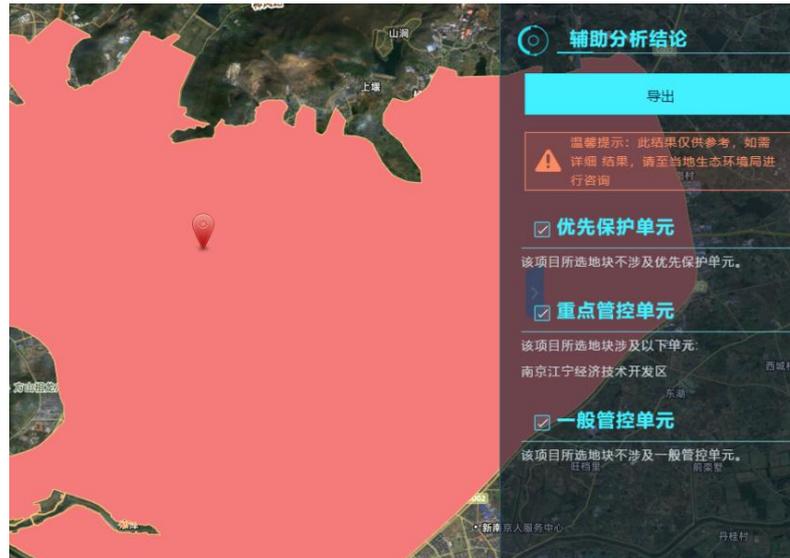


图 1-1 江苏省生态环境分区管控综合服务分析系统截图

本项目位于南京市江宁区乾德路 79 号,属于江苏省重点流域长江流域,其管控要求与本项目相符性分析见下表。

表 1-8 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护、不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。	根据上文分析,本项目符合相关产业政策要求。	相符
	2. 加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。	相符
	3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目主要为齿轮箱加工生产项目,不属于文件中要求的禁止建设项目。	相符
	4. 强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015—2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017—2035 年)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目主要齿轮箱加工生产,不属于文件中要求的禁止建设的码头项目及过江干线项目。	相符
	5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目主要进行齿轮箱加工生产,不属于	相符

		独立焦化项目。	
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，新增的废气污染物在现有项目中平衡。	相符
	2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目主要为齿轮箱加工生产，企业已落实必要的环境风险防范措施。	相符
	2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		相符
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目主要为齿轮箱加工生产，不属于化工、尾矿库项目。	相符

综上，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。

本项目位于南京市江宁区乾德路 79 号，根据《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版），本项目位于南京江宁经济技术开发区，属于重点管控单元，本项目与南京市江宁区重点管控单元（南京江宁经济技术开发区）生态环境准入清单的相符性分析见下表 1-9。

表 1-9 与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）相符性分析

生态环境准入清单	项目管控	本项目情况	相符性
南京江宁经济技术开发区			
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	经分析，本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求。	相符
	(2) 优先引入：生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。	本项目为齿轮箱加工生产，不属于优先、禁止引入项目，本项目不属于临近生活区的工业用地。	相符
	(2) 禁止引入：		

	<p>总体：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，新（扩）建工业生产废水排水量大于 1000 吨 / 日的项目；新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>生物医药产业：化学原药合成生产等重污染及风险较大的项目；采用珍稀动植物生产中成药项目；建设使用 P3、P4 实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。</p> <p>新材料产业：新增化工新材料项目。</p> <p>新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。</p> <p>智能电网产业：含铅焊接工艺项目。</p> <p>绿色智能汽车：4 档以下机械式车用自动变速箱。</p>		
	<p>（4）邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。</p>		
污染物排放管控	<p>（1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>本项目已取得污染物排放总量指标（本项目新增废水总量由江宁区水减排项目平衡；废气总量在江宁区大气减排项目中平衡）</p>	相符
	<p>（2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。</p>		相符
	<p>（3）加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制。</p>		相符
	<p>（4）严格执行重金属污染物排放管控要求。</p>		相符
环境风险防控	<p>（1）建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业—公共管网—区内水体”水污染三级防控基础设施建设。</p>	<p>企业已编制突发环境事件应急预案，厂内建设突发水污染事件防控机制，构成园区三级防控体系一环。待本项目建设完成后，企业按照规范修编突发环境事件应急预案。</p>	相符
	<p>（2）建立监测应急体系，建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。</p>		相符
	<p>（3）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。</p>		相符
	<p>（4）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控</p>		相符

	计划。		
	(5) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地,加强入区企业跑冒滴漏管理,设置符合规范的事故应急池,确保企业废水不排入上述敏感区域。	本项目不属于邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地。	相符
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均能达到同行业先进水平。	相符
	(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准执行。	本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	相符
	(3) 强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型园区建设,提高资源能源利用效率。	本项目实施后,企业将强化清洁生产改造,提高资源能源利用效率。	相符
	(4) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目运营期使用水、电等清洁能源,不使用高污染燃料。	相符

综上,本项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。

5、环保政策相符性分析

本项目与环保政策相符性如下表。

表 1-10 本项目与环保政策相符性一览表

名称	文件内容	本项目情况	相符性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目生产过程中喷漆、洗枪废气密闭负压收集后经油帘预处理,调漆废气、烘干废气密闭负压收集、防锈废气集气罩收集后一起由“多级过滤+沸石转轮+RTO 装置”处理由 1 根 23m 排气筒 DA001 排放,擦拭废气密闭负压收集后由“多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”处理后经过由 1 根 23m 排气筒 DA001 排放,负压收集效率为 95%,集气罩	相符
关于印发《重点行业挥发性有机物污染综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕53 号)	(一)全面加强无组织排放控制,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。(二)推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设		相符

		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。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理。	收集效率为 90%,去除效率为 92%;机加工废气收集经离心式、静电式除雾装置处理后无组织排放,收集效率 95%,处理效率 90%处理效率满足文件要求。装配废气初始排放速率为 0.005kg/h,小于 2kg/h,产生量较小,无组织排放。	
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	管理办法第二十一条,产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放。		相符
	关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知(苏环办〔2014〕128号)	(一)所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制 VOCs 的产生,减少废气污染物排放。(二)对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保 VOCs 总去除率满足管理要求;其中橡胶和塑料制品业(有溶剂浸胶工艺)的 VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%,其他行业原则上不低于 75%。		相符
	关于《江宁区重点管控区域要求》	九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区为江宁区重点管控区域,该区域的控制重点为扬尘、工业废气、机动车、非道路移动机械、餐饮、生活源等。	本项目位于南京江宁区乾德路 79 号,不属于九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区,不属于重点管控区域。	相符
	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)	表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求	企业所用涂料均属于溶剂型涂料,符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》表 2 的溶剂型涂料—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),企业产品属于风电齿轮箱,受产品使用环境要求,齿轮箱	相符
	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)	表 1 有机溶剂清洗剂限值为 900g/L,水性清洗剂限值为 50g/L。		相符
	关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办〔2021〕2号)	工程机械整机制造和零部件加工企业。主要涉及喷漆、流平、烘干修补等产生 VOCs 生产工序的企业,使用的涂料、清洗		相符

		<p>剂、胶粘剂等原辅材料均使用《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。</p>	<p>产品表面涂装无法使用水性漆替代；企业所用清洗剂包括水基清洗剂、溶剂型清洗剂，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1限值，受产品使用环境要求，目前水基清洗剂的性能和清洗方式，难以将齿轮箱所有位置清洗干净，需辅以少量溶剂型清洗剂进行擦拭，不可替代证明见附件5。企业所用胶粘剂为本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3限值要求。</p>	
	《重点管控新污染物清单》（2023年版）	<p>清单中包括以下新污染物：1.全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）；2.全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）；3.十溴二苯醚；4.短链氯化石蜡；5.六氯丁二烯；6.五氯苯酚及其盐类和酯类；7.三氯杀螨醇；8.全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS类）；9.得克隆及其顺式异构体和反式异构体；10.二氯甲烷；11.三氯甲烷；12.壬基酚；13.抗生素；14.已淘汰类（包括六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯共10种已淘汰类新污染物）。</p>	<p>本项目不涉及清单内相关污染物</p>	符合
	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）	<p>优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免</p>	<p>企业所用涂料均属于溶剂型涂料，符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》表2的溶剂型涂料—工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和</p>	符合

	<p>或削减新污染物产生。强化治理措施,已有污染防治技术的新污染物,应采取可行污染防治技术,加大治理力度,减轻新污染物排放对环境的影响。</p>	<p>农业机械涂料(含零部件涂料),企业产品属于风电齿轮箱,受产品使用环境要求,齿轮箱产品表面涂装无法使用水性漆替代;企业所用清洗剂包括水基清洗剂、溶剂型清洗剂,均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1限值,受产品使用环境要求,目前水基清洗剂的性能和清洗方式,难以将齿轮箱所有位置清洗干净,需辅以少量溶剂型清洗剂进行擦拭,不可替代证明见附件5。本项目生产过程中喷漆、洗枪废气密闭负压收集后经油帘预处理,调漆废气、烘干废气密闭负压收集、防锈废气集气罩收集后一起由“多级过滤+沸石转轮+RTO装置”处理由1根23m排气筒DA001排放,擦拭废气密闭负压收集后由“多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”处理后经过由1根23m排气筒DA001排放,负压收集效率为95%,集气罩收集效率为90%,去除效率为92%;</p>	
<p>综上,本项目符合相关环保政策要求。</p>			
<p>对照《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28号)的要求,本项目与其相符性分析如下表。</p>			
<p style="text-align: center;">表 1-11 与宁环办〔2021〕28号文相符性分析</p>			
<p style="text-align: center;">项目</p>	<p style="text-align: center;">宁环办〔2021〕28号文要求</p>	<p style="text-align: center;">相符性</p>	
<p>一、严格</p>	<p>(一)严格标准审查 环评审批部门按照审批权限,严</p>	<p>本项目DA001排气筒(调漆废气、喷涂废气、洗枪废气、</p>	

<p>排放标准和排放总量审查</p>	<p>格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。</p>	<p>烘干废气、防锈废气、擦拭废气）产生的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 及表 2 排放限值，二甲苯、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值；危废仓库废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；厂界废气非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 浓度限值；生产车间厂区内无组织废气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 浓度限值，喷漆车间门外厂区内无组织废气非甲烷总烃满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 浓度限值。</p>
	<p>严格总量审查涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。</p>	<p>本项目已取得南京市江宁生态环境局批准的建设项目排放污染物总量指标（废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气排放总量由江宁区大气减排项目平衡）。</p>
<p>二、严格 VOCs 污染防治内容审查</p>	<p>全面加强源头替代审查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。</p>	<p>企业所用涂料均属于溶剂型涂料，符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》表 2 的溶剂型涂料—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）。企业产品属于风电齿轮箱，受产品使用环境要求，齿轮箱产品表面涂装仍无法使用水性漆替代；企业所用清洗剂包括水基清洗剂、溶剂型清洗剂，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 限值，</p>

			受产品使用环境要求，目前水基清洗剂的性能和清洗方式，难以将齿轮箱所有位置清洗干净，需辅以少量溶剂型清洗剂进行擦拭，不可替代证明见附件 5。企业所用胶粘剂为本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 限值要求；
		全面加强无组织排放控制审查涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价。	本项目生产过程中喷漆、洗枪废气密闭负压收集后经油帘预处理，调漆废气、烘干废气密闭负压收集、防锈废气集气罩收集后一起由“多级过滤+沸石转轮+RTO 装置”处理由 1 根 23m 排气筒 DA001 排放，擦拭废气密闭负压收集后由“多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”处理后经过由 1 根 23m 排气筒 DA001 排放，负压收集效率为 95%，集气罩收集效率为 90%，去除效率为 92%；机加工废气收集经离心式、静电式除雾装置处理后无组织排放，收集效率 95%，处理效率 90%处理效率满足文件要求。装配废气初始排放速率为 0.005kg/h，小于 2kg/h，产生量较小，无组织排放。
		全面加强末端治理水平审查涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。单个排口 VOCs 初始排放速率大于 1kg/h 的，VOCs 废气处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。	
		全面加强台账管理制度审查涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息。	本报告要求建设单位后期应规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息。
	三、严格建设期间污染防治措施审查	在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含 VOCs 产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家和本市要求的低（无）VOCs 含量产品。	企业所用涂料均属于溶剂型涂料，符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》表 2 的溶剂型涂料—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），企业产品属于风电齿轮箱，受产品使用环境要求，齿轮箱产品表面涂装仍无法使用水性漆替代；企业所用清洗剂包括水基清洗剂、溶剂型清洗剂，

			<p>均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1限值，受产品使用环境要求，目前水基清洗剂的性能和清洗方式，难以将齿轮箱所有位置清洗干净，需辅以少量溶剂型清洗剂进行擦拭，不可替代证明见附件5。企业所用胶粘剂为本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3限值要求；</p>
	<p>四、做好与相关制度衔接</p>	<p>做好“以新带老”要求的落实。涉VOCs排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉VOCs生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。</p> <p>做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障，结合排污许可证申请与核发技术规范 and 污染防治可行技术指南，严格建设项目环评文件审查。</p> <p>做好管理部门的沟通协调。环评审批、大气管理、现场执法等部门应形成合力，进一步加强环评审查、总量平衡、事中事后监管、排污许可证核发及证后监管等工作协作，切实加强VOCs污染的管理。</p>	<p>本次扩建项目拟采取的各项污染防治措施可行，项目完成后，企业对照《排污许可管理条例》等文件要求进行排污许可证的重新申请。</p>
<p>综上，本项目符合《关于进一步加强涉VOCS建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）要求。</p> <p>7、安全风险辨识内容</p> <p>根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的要求：</p> <p>“企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要判定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污</p>			

	<p>水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。”</p> <p>建设单位不涉及“脱硫脱硝、煤改气”环境治理设施，本项目涉及“粉尘治理、污水处理、RTO 焚烧炉、挥发性有机物回收”四类环境治理设施。</p> <p>本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极开展环境保护和应急管理工作。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

南京高速齿轮制造有限公司（410 亩）位于南京市江宁区乾德路 79 号，其主要从事风电齿轮箱制造，目前企业已办理 4 期环评手续（具体见表 2-23），具有年产小行星齿轮箱 9400 套的生产能力。

根据客户需求，企业拟在原有行星传动齿轮箱加工生产线基础上，通过新增一批滚齿机、立式车铣中心、数控蜗杆砂轮磨齿机等国内外高端设备，引入自动化编程及仿真软件，以及从其他厂区搬迁的 5 台套设备，并对试验台进行重建升级，从而进一步提升行星传动齿轮箱加工及试验能力。项目原材料种类不变、生产工艺提升。项目完成后，预计实现年新增齿轮箱产出 2500 套的能力。本项目已于 2025 年 5 月 6 日取得南京市江宁区政务服务管理办公室（江宁政务投备〔2025〕923 号，项目代码 2312-320115-89-02-672736）。

项目环评类别判定：企业产品为齿轮箱加工，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造属于名录表中的“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）”。故本项目需编制报告表，具体对照内容见表 2-1。

表 2-1 环评类别判定表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34				
69	轴承、齿轮和传动部件制造 345；	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

2、项目概况

项目名称：行星传动齿轮箱加工及实验能力提升技术改造项目

建设单位：南京高速齿轮制造有限公司

行业类别：C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造

项目性质：扩建

建设地点：南京市江宁区乾德路 79 号（见附图 1 地理位置图）

投资总额：4500 万元

职工人数：不新增职工人数（全厂员工 1116 人）

工作制度：每年工作 350 天，3 班制，每班 8 小时

环保投资：30 万元

3、建设内容

(1) 产品方案

表 2-2 本项目产品方案一览表

产品生产线	产品名称	产品规格 t	生产能力	年工作时段 h/a
小行星齿轮箱生产线	偏航变桨齿轮箱	0.4~0.5	15000 台（2500 套）	8400

产品照片

注：①本项目所生产的偏航变桨齿轮箱主要由箱体、齿轮、齿轮轴以及轴承、轴封、螺栓等组成，其中部分法兰为外购的铸件加工而成，齿轮及齿轮轴由外购锻件加工而成，轴承、轴封、螺栓等配件直接外购成品。

表 2-3 扩建后全厂产品方案一览表

序号	名称	产品名称	扩建前生产能力		本项目生产能力	扩建后全厂生产能力		运行时数
1	小行星齿轮箱	偏航变桨齿轮箱	50400 台	9400 套	15000 台（2500 套）	65400 台	11900 套	8400h
2		工业小行星齿轮箱	15400 台		0	15400 台		8400h

①6~7 台为 1 套。

(2) 主要建设内容

表 2-4 主要建设内容

类别	建设名称	设计能力			备注
		现有项目	扩建后全厂	变化情况	
主体工程	生产车间	建筑面积约 57330m ² ，设置小行星齿轮箱生产线及试验台，年生产小行星齿轮箱 9400 套/a	建筑面积约 57330m ² ，年生产小行星齿轮箱 11900 套/a	新增年产偏航变桨齿轮箱 2500 套/a，原试验台搬至仓储中心	依托现有厂房
	仓储中心	建筑面积 42217m ² ，主要为偏航变桨齿轮箱成品库、主齿轮箱成品库、原辅材料仓库	建筑面积 42217m ² ，主要为偏航变桨齿轮箱成品库、主齿轮箱成品库、原辅材料仓库，利用现有仓储中心空余区域，新建喷砂区域、机加工区域以及试验台	利用现有仓储中心空余区域，新建喷砂间、机加工车间以及试验台	于上期项目中将仓储中心功能部分（约 3888m ² ）调整为生产厂房

公用工程	贮运工程		原辅材料仓库	3000m ²	3000m ²	无	依托现有
	给水			158107.372t/a	161733.322t/a	+3625.95t/a	/
	排水			51849.7t/a	67697.689t/a	+15847.989t/a	其中“以新带老”量为12500t/a
	供电			1680 万 kW·h/a	1914.42 万 kW·h/a	+234.42 万 kW·h/a	/
	天然气			250000m ³	428000m ³	+178000	总量未核算,本次进行全厂核算
	蒸汽			1200m ³ /a	1200m ³ /a	0	蒸汽发生器;补充核算
环保工程	废气	喷漆、烘干、调漆、涂防锈油、洗枪、擦拭废气	喷漆、烘干、调漆、涂防锈油、洗枪、拉毛废气、擦拭废气	喷漆+烘干+调漆+涂防锈油+洗枪工段废气通过负压收集经油帘预处理后通过多级过滤(过滤棉)+沸石转轮(活性炭吸附备用)+RTO 蓄热式氧化燃烧炉 (TA001:160000 m ³ /h)、擦拭废气通过负压收集采用活性炭吸附蒸汽脱附+冷凝回收 (TA002:28000 m ³ /h)+DA001 排气筒(23 米)	喷漆+烘干+调漆+涂防锈油+拉毛+洗枪工段废气通过负压收集经油帘预处理、涂防锈油工段废气通过集气罩收集后一起经多级过滤(过滤棉)+沸石转轮+RTO 蓄热式氧化燃烧炉 (TA001:160000 m ³ /h)、擦拭废气通过负压收集采用活性炭吸附蒸汽脱附+冷凝回收 (TA002:28000m ³ /h)+DA001 排气筒(23 米)	新增废气;取消活性炭吸附备用	依托现有;备用炭箱一直未使用,本次进行拆除。若沸石转轮失效,则企业进行停产,其废气设有在线监测可作为监控
		酸洗工序	酸洗废气	逆流式碱液洗涤塔(30000m ³ /h)+DA002 排气筒(15 米)	逆流式碱液洗涤塔(30000m ³ /h)+DA002 排气筒(15 米)	不涉及	/
		RTO 装置	RTO 天然气燃烧废气	DA001 排气筒(23 米)	DA001 排气筒(23 米)	补充核算	依托现有
		危废库	危废库废气	活性炭吸附(12000m ³ /h)+DA003 排气筒(15 米)	活性炭吸附(12000m ³ /h)+DA003 排气筒(15 米)	新增废气	依托现有
		漂洗 1、漂洗	漂洗 1 废气、	/	无组织	新增废气	

	洗2、干燥1、干燥2	漂洗2废气、干燥1废气、干燥2废气				
	清洗3、漂洗3、干燥3	清洗3废气、漂洗3废气、干燥3废气	/	无组织	新增废气	
	装配	装配废气	/	无组织	新增废气	
	喷丸	喷丸废气	/	设备自带旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋+无组织	新增废气	
	蒸汽发生器	蒸汽发生器废气	8m高排气筒DA005	8m高排气筒DA005	补充核算	依托现有
	污水处理站	污水处理站废气	/	密闭加盖+投除臭剂	补充核算	依托现有
	机加工车间	机加工废气	离心式、静电式除雾装置+无组织排放	离心式、静电式除雾装置+无组织排放	新增废气，离心式、静电式除雾装置	/
废水	生活污水(含食堂废水)	化粪池/隔油池预处理(处理能力:化粪池84m ³ /d,隔油池16m ³ /d)	化粪池/隔油池预处理(处理能力:化粪池84m ³ /d,隔油池16m ³ /d)	化粪池/隔油池预处理(处理能力:化粪池84m ³ /d,隔油池16m ³ /d)	不变	依托现有
	污水处理站	230t/d	230t/d	230t/d	不变	/
	噪声	合理布局,增强车间密闭性,厂房隔声,部分设备设置隔声屏障	合理布局,增强车间密闭性,厂房隔声,部分设备设置隔声屏障	合理布局,增强车间密闭性,厂房隔声,部分设备设置隔声屏障	/	厂界噪声达标排放
固废	废铁屑堆场	235m ²	235m ²	235m ²	不变	依托现有
	废磨屑金属屑堆场	20m ²	20m ²	20m ²	不变	依托现有
	其他一般品库	95m ²	95m ²	95m ²	不变	依托现有
	危废库	4个,3个82m ² ,1个100m ²	4个,3个82m ² ,1个100m ²	4个,3个82m ² ,1个100m ²	不变	依托现有
应	事故池	1座,位于生化污水处理站一	1座,位于生化污水处理站一侧,	1座,位于生化污水处理站一侧,	不变	依托现有事故池,容

急措施		侧, 387m ³	387m ³		积满足要求
	雨水排放口	1个; 堵水气囊	4个; 堵水气囊	因雨污管网提升改造, 新增3个雨水排口	提升改造
	污水排放口	1个, 设有在线监测及截止阀	1个, 设有在线监测及截止阀	不变	依托现有污水排口

本项目依托现有一般固废仓库、危废仓库以及污水处理站, 依托可行性见下表:

表 2-5 公辅工程依托情况一览表

依托工程	设计能力	已用能力	剩余处理/贮存能力	本项目所需能力	是否满足需要
污水处理站	230t/d	148.14m ³ /d	81.86m ³ /d	41.97m ³ /d	满足
废铁屑堆场	235m ² (587.5t)	约 85.7t/a	501.8t/a	11.42t/a	满足
废磨屑金属屑堆场	20m ² (50t)	0	50t/a	1.43	满足
其他一般品库	95m ² (237.5t)	0.3t/a	237.2t/a	0.03t/a	满足
1#危废仓库	82m ² (205t/a)	3.6t/a	201.4t/a	0.21t/a	满足
2#危废仓库	82m ² (205t/a)	2.4t/a	202.6t/a	0.20t/a	满足
3#危废仓库	82m ² (205t/a)	1.192t/a	203.808t/a	0.29t/a	满足
4#危废仓库	100m ² (250t/a)	4.54t/a	245.46t/a	1.57t/a	满足
TA001	160000m ³ /h	160000m ³ /h	0	本项目不新增设备, 只延长工作时间, 因此不新增最大工作风量	满足
TA002	28000m ³ /h	28000m ³ /h	0	本项目不新增设备, 只延长工作时间, 因此不新增最大工作风量	满足

4、主要原辅材料

本项目新增主要原辅料见表 2-6, 主要成分见表 2-7, 原辅物理化学性质见表 2-8, 项目建成后全厂原辅料消耗情况见表 2-9。

表 2-6 本项目新增主要原辅料消耗表

名称	本项目消耗量 (t/a)	最大贮存量 (t/a)	状态	包装形式	来源及运输	备注
铸造件	1000	150	固体	/	外购、汽车	机加工 (箱体、法兰、部分转架)
锻件	6300	1000	固体	/	外购、汽车	热处理、机加工 (输出齿)

						轮、部分转架、齿圈、部分小齿轮)
外购件	1100	100	固体	/	外购、汽车	装配(轴承、密封件、紧固件等)
聚氨酯面漆 550	3494L(4.158t)	0.2	液体	桶装/25L	外购、汽车	喷漆
快干环氧漆 278	2133L(3.52t)	0.2	液体	桶装/25L	外购、汽车	
聚氨酯面漆 550 固化剂	432L(0.462t)	0.2	液体	桶装/25L	外购、汽车	
快干环氧漆 278 固化剂	701L(0.68t)	0.2	液体	桶装/25L	外购、汽车	
稀释剂 91-92	282L(0.24t)	0.2	液体	桶装/25L	外购、汽车	
稀释剂 91-92	724.7L	0.2	液体	桶装/25L	外购、汽车	洗喷枪、产品返厂维修
导轨油	2200L	0.5	液体	桶装	外购、汽车	所有机床润滑, 设备保养时加油
液压油	2200L	0.5	液体	桶装	外购、汽车	
主轴油	2300L	0.5	液体	桶装	外购、汽车	
防锈油	3500L	0.5	液体	桶装	外购、汽车	涂防锈油
产品用润滑油	94000L	1	液体	桶装	外购、汽车	齿轮箱装配
切削液	21000L	1	液体	桶装	外购、汽车	机加工
冷却油	26000L	1	液体	桶装	外购、汽车	滚齿、插齿、磨齿使用, 设备保养时更换
TEK243 螺纹锁固厌氧胶	2000支	200支	半固态	桶装	外购、汽车	装配用(密封胶)
产品用脂	62000	2	固态	桶装	外购、汽车	装配用
维修用脂	30L	30L	固态	桶装	外购、汽车	设备维修用
防冻液	40L	40L	液体	桶装	外购、汽车	大滚、蜗杆磨、硬车、车磨主轴冷却用, 设备保养时随主轴油加入
碳钢钢丸(CW-20)	4	0.5	固态	桶装	外购、汽车	喷砂
BL-2Y-H 清洗剂	9.64	200L	液体	桶装	外购、汽车	零部件清洗
BL-FY 防锈剂	10.6	200L	液体	桶装	外购、汽车	
SYNTECH 930 工业清洗剂	7500L	200L	液体	桶装	外购、汽车	成品清洗
HIPO® CLEAN R30-4 碳氢清洗剂	2000L	200L	液体	桶装	外购、汽车	
SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂	7500L	200L	液体	桶装	外购、汽车	
N ₂ 氮气	579m ³ , 标准大	50m ³	气体	瓶, 20MPa/50L	外购、汽车	离子氮化: 工

(99.99%)	气压					艺气体
Ar ₂ 氩气 (99.99%)	189m ³ , 标准大 气压	50m ³	气体	瓶, 20MPa/50L	外购、汽车	
氢气	3200	200	L	瓶, 15.2MPa/4 0L	外购、汽车	离子氮化
变色硅胶干燥 剂 (SiO ₂ CoCl ₂)	10kg	1kg	固体	500g/瓶	外购、汽车	离子氮化: 循 环使用
擦拭纸	0.05	0.05	固体	/	外购、汽车	离子氮化装 炉
砂锈棉	0.05	0.05	固体	/	外购、汽车	离子氮化装 炉
碳钢钢丸 (CW-20)	4t	0.5	固体	袋装	外购、汽车	喷丸
砂纸	4t	0.5	固体	袋装	外购、汽车	拉毛
油纸	0.5	0.5	固体	袋装	外购、汽车	包裹
胶带纸	0.5	0.5	固体	袋装	外购、汽车	
聚丙烯酰胺	2.3	0.5	固体	袋装	外购、汽车	污水处理站
聚合氯化铝	7	0.5	固体	袋装	外购、汽车	
氯化钙	5.8	0.5	固体	袋装	外购、汽车	
氢氧化钠	2.8	0.5	固体	袋装	外购、汽车	
双氧水	0.4	0.1	液体	桶装	外购、汽车	
硫酸	0.02	0.005	液体	桶装	外购、汽车	
重铬酸钾	6000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	
硫酸汞	6000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	污水处理站 在线监测
水杨酸	6000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	
柠檬酸	6000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	
过硫酸钾	6000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	
抗坏血酸	6000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	
钼酸铵	6000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	
氢氧化钠	6000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	
硫酸银	12000ml	1000ml	固体	袋装	外购、汽车	

表 2-7 本项目原辅料成分一览表

名称	成分
聚氨酯面漆 550	二甲苯异构体混合物 10%~<25%; 乙苯 10%~<25%, 滑石 1%~10%; 乙酸正丁酯 1%~10%; 癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯 0.1%~<1%。
快干环氧漆 278	4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物 10%~25%, 滑石 1%~10%, 亲有机物粘土 1%~10%, 支链-4-壬基酚 1%~10%, 二甲苯异构体混合物 1%~10%, 1-甲氧基-2-丙醇 1%~10%, C12-14-烷基缩水甘油醚 1%~10%, 磷酸锌 0.1%~<1%, 乙苯 0.1%~<1%。
聚氨酯面漆 550 固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物 70%~100%, 乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 10%~<25%, 二甲苯异构体混合物 1%~<10%, 乙苯 1%~<10%。
快干环氧漆 278 固化剂	二甲苯异构体混合物 25%~<40%, proprietaryaralkylpolyamine 10%~<25%, 1-甲氧基-2-丙醇 1%~<10%, 苯醇 1%~<10%, 乙苯 1%~<10%, 2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚 1%~<10%, 环氧树脂 1%~<10%, C18-不饱和脂肪酸二聚物与妥尔油脂 脂肪酸和三乙烯四胺的聚合物 1%~<10%。

BL-2Y-H 清洗剂	脂肪醇聚氧乙烯醚 15%~25%，十二烷基苯磺酸钠 10%~15%，丙三醇 3%~5%，三梨糖醇 3%~5%，苯甲酸钠 3%~5%，其余量为水
BL-FY 防锈剂	脂肪醇聚氧乙烯醚 5%~15%，聚乙二醇 10%~15%，丙三醇 10%~15%，1,2 丙二醇 5%~15%，苯甲酸钠 5%~15%，其余量为水
稀释剂	二甲苯异构体混合物 40%~70%，2-甲基-1-丙醇 10%~<25%，乙苯 10%~<25%，甲苯 0.1~<1%。
导轨油、液压油、主轴油	精炼基础油≥95%，添加剂≤5%，二烷基二硫代磷酸锌 0.1~<1%。
切削液	水 65%~85%，二乙醇胺 10%~20%，三元羧酸 5%~10%，苯并三氮唑 0~0.3%，季聚胺盐 1.0%~5.0%。
SYNTECH 930 工业清洗剂	氢氧化钠 0.1%~2%，多元醇非离子表面活性剂 3%~8%，乙二胺四乙酸二钠 2%~4%，脂肪醇聚氧乙烯醚 1%~2%，碳酸钠 1%~3%，硅酸钠 0.1%~2%，去离子水 70-90%
SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂	多元醇非离子表面活性剂 1%~15%，多元醇脂肪酸胺 1%~10%，三乙醇胺 1%~15%，去离子水 60~90%
TEK243 螺纹锁固厌氧胶	聚乙二醇二甲基丙烯酸酯>60%，1,4-丁二醇二甲基丙烯酸酯;2-甲基-2-丙烯酸-1,4-丁二醇酯 10%~30%，N-乙酰苯肼≤1%，过氧化氢异丙苯≤1%
碳钢钢丸 (CW-20)	C, Mn, Si, P, S
HIPO®CLEAN R30-4 碳氢清洗剂	碳氢清洗剂 90~99%

本项目原料 VOC 相符性分析：

①涂料

企业所用涂料均属于溶剂型涂料，符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》表 2 的溶剂型涂料—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）。具体如下：

表 2-8 油漆与《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

类型	配制比例	VOC 含量 g/L	限值要求 g/L	符合性
聚氨酯面漆 550	漆：固化剂为 90：10（质量比）	409g/L	480g/L	符合要求
快干环氧漆 278（底漆）	漆：固化剂：稀释剂为 83.8：16.2：5.7（质量比）	253g/L	420g/L	符合要求

企业产品属于风电齿轮箱，因为风电齿轮箱对于产品表面漆膜光泽度、颜色、硬度、附着力、耐划伤性、防水性等性能需达到相关产品指标（如 ISO12944 防腐性能要求等），有着较高的要求；目前在风电行业涂料研发领域，水性涂料仍处于萌芽阶段，原材料体系不成熟，产品配伍性差，稳定性较低，大多数处于开发推广阶段，涂层质量无法满足产品市场要求；只有使用溶剂型涂料才能满足产品的流平性、耐温性、附着牢度等性能要求。因此齿

轮箱产品表面涂装仍无法使用水性漆替代，不可替代证明见附件 5。

②清洗剂

风电齿轮箱喷涂前需先进行高温喷淋清洗，使用水基清洗剂，用以清除箱体裸露区域的表面杂质和少量油污，但以目前水基清洗剂的性能和清洗方式，难以将齿轮箱所有位置清洗干净，需辅以少量溶剂型清洗剂进行擦拭。溶剂型清洗剂擦拭效果好，所有位置都能清洁干净且不容易留下擦痕，同时对工件的损伤小，能够保证后续喷漆的上漆率和漆料的表面附着力，保证后期漆膜不容易脱落。企业所用清洗剂包括水基清洗剂、溶剂型清洗剂，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 限值，不可替代证明见附件 5。具体如下：

表 2-9 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性

类型	VOC 含量 g/L	限值要求 g/L	符合性
SYNTECH 930 工业清洗剂	ND	50g/L	符合要求
BL-2Y-H 清洗剂	ND	50g/L	符合要求
HIPO® CLEAN R30-4 碳氢清洗剂	820	900g/L	符合要求

注：ND 为未检出，BL-2Y-H 清洗剂检出限为 2g/L，SYNTECH 930 工业清洗剂检出限为 10g/L。

③胶粘剂

企业所用 TEK243 螺纹锁固厌氧胶为本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-装配业，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 限值要求，根据《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号），企业所用胶粘剂满足要求。

表 2-10 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性

类型	VOC 含量 g/L	限值要求 g/L	符合性
胶粘剂	81	200	符合要求

表 2-11 本项目原辅物理化性质一览表

名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	急性毒性
聚氨酯面漆 550	/	白色液体，混合物，闪点：闭杯：23°C（73.4°F（华氏度）），沸点：>37.78°C(>100°F（华氏度）），密度 1.19g/cm ³ 。	爆炸（燃烧）上限和下限：下限 0.93%，上限：6.56%	有毒
二甲苯异构体混合	1330-20-7	无色透明液体。有类似甲苯的气味，不溶于水，可	易燃	有毒

物		溶于乙醇、乙醚、氯仿等多种有机溶剂，沸点138.4°C，熔点13.3°C，密度（水=1）0.86		
乙苯	100-41-4	分子式 C ₈ H ₁₀ ，无色液体，有芳香气味，密度0.867g/cm ³ ，沸点约为136.2°C，闪点约为22.2°C，熔点-95°C，不溶于水，可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。	爆炸上限（V/V）：6.7%，爆炸下限（V/V）：1.0%	LD ₅₀ : 3500mg/kg（大鼠经口）；17800mg/kg（兔经皮），LC ₅₀ : 55000mg/m ³ （大鼠吸入，2h）；35500mg/m ³ （小鼠吸入，2h）。
乙酸正丁酯	123-86-4	分子式：CH ₃ COO(CH ₂) ₃ CH ₃ ，无色透明液体，沸点126.6°C，熔点：-78°C，闪点22.2°C，密度0.8825g/cm ³ ，难溶于水。	爆炸上限（V/V）：7.6% 爆炸下限（V/V）：1.2%	LD ₅₀ : 10768mg/kg（大鼠经口）；>17600mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 390ppm（大鼠吸入，4h）
癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯	41556-26-7	分子式 C ₃₀ H ₅₆ N ₂ O ₄ ，密度：0.9925 沸点：220°C(26.7Pa) 熔点：20°C 闪点：257.1°C。	/	/
快干环氧漆 278	/	液体，气味：芳烃，沸点：>37.78°C(>100°F（华氏度）），闪点：闭杯:38°C(100.4°F（华氏度）），相对密度1.65	易燃	有毒
2,2'-(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)]双环氧乙烷	1675-54-3	外观无色或淡黄色棕色液体，分子式：C ₂₁ H ₂₄ O ₄ ，熔点40-44°C，沸点210°C/1mmHg，闪光点：148.5°C，密度1.17g/cm ³ 。	易燃	有毒
1-甲氧基-2-丙醇	107-98-2	分子式：C ₄ H ₁₀ O ₂ ，密度：0.912g/cm ³ ，无色透明的黏稠液体，闪点33.89°C，沸点：118°C，溶解性：与水混溶。	可燃	有毒
C12-14-烷基缩水甘油醚	68609-97-2	无色无气味的透明液体，密度为0.89g/cm ³ ，闪点：大于230°F，表明其在高温下不易燃烧，	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ 约为2000mg/kg
乙苯	100-41-4	分子式 C ₆ H ₅ C ₂ H ₅ ，无色液体，有芳香气味，沸点136.2°C，不溶于水，可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂；密度：0.867g/cm ³	易燃、引燃温度：432°C	LD ₅₀ :3500mg/kg（大鼠经口）
甲苯	108-88-3	化学式为 C ₇ H ₈ ，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体，密度为0.872g/cm ³ ，沸点110.6°C，	爆炸上限（%）：7.1，14.爆炸下限	LD ₅₀ : 636mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮）

		熔点: -94.9°C, 闪点 4°C,	(%) : 1.1	LC ₅₀ : 49g/m ³ (大鼠吸入, 4h); 30g/m ³ (小鼠吸入, 2h)
聚氨酯面漆 550 固化剂	/	液体, 沸点: >37.78°C(>100°F (华氏度)), 闪点: 闭杯: 40.8°C(105.4°F(华氏度)), 相对密度: 1.07	可燃	有毒
快干环氧漆 278 固化剂	/	液体, 沸点: >37.78°C(>100°F (华氏度)), 闪点: 闭杯: 29°C(84.2°F (华氏度)), 相对密度: 0.97	可燃	有毒
稀释剂	/	液体, 沸点: >37.78°C(>100°F (华氏度)), 闪点: 闭杯: 21.5°C(70.7°F (华氏度)), 相对密度: 0.85g/cm ³	可燃	有毒
导轨油	/	特有气味, 无刺激性, 密度 (kg/m ³ , 20°C) : 800-900, 闪点 (开口), °C: 不低于 200, 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、酮、脂、烃等大部分有机溶液。	可燃	有毒
切削液	/	液体, pH 值 9.89, [浓度 (%w/w) :5%]	可燃	/
SYNTECH 930 工业清洗剂	/	淡黄色液体, 比重(水=1): 1.08, PH 值 11-12 (5%水溶液), 沸点: 101.5°C	不燃	/
SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂	/	透明液体, 密度: 1.06g/cm ³ , PH 值 8.5 (1%水溶液), 沸点: 100.5°C	不燃	/
三乙醇胺	102-71-6	化学式: C ₆ HNO ₃ , 外观: 无色油状液体, 分子量 149.188, 熔点 21°C沸点 335.4°C, 密度 1.124g/cm ³ , 闪点 179°C (CC), 临界温度: 514.3°C, 临界压力: 2.45MPa	/	大鼠经口 LD ₅₀ : 9110mg/kg; 小鼠经口 LC ₅₀ : 8680mg/kg。
TEK243 螺纹锁固厌氧胶	/	蓝色液体, 轻微气味, 初沸点和沸程 (°C) >150, 闪点 (闭杯, °C) >90, 相对密度: 1.1	/	/
HIPO® CLEAN R30-4 碳氢清洗剂	/	无色透明液体, 无刺激性气味, 闪点 (闭口): 40°C, 密度: 0.746-0.782g/cm ³ (本项目以 0.76g/cm ³ 计)	非易燃	/
BL-2Y-H	/	透明液体, 密度:	不燃	/

清洗剂		1.04g/cm ³ , 沸点 100.6°C, 溶于水		
BL-FY 防 锈剂	/	透明液体, 近于无味, pH9-13, 沸点 100.7°C, 溶 于水	与氧化剂 会发生反 应	刺激眼睛, 皮肤和 呼吸道
丙三醇	56-81-5	无色无臭透明黏稠液体, 沸点: 290°C, 熔点 17.4, 闪点 177°C (OC), 相对 密度: 1.26331g/cm ³ ,	不易燃	大鼠口径 LD ₅₀ : 26000mg/kg;
1,2 丙二醇	57-55-6	C ₃ H ₈ O ₂ , 透明粘性液体, 熔点-60°C, 沸点 184.8°C, 密度: 1.0381g/cm ³ , 闪点 107.2°C,	爆炸下限 (%, V/V): 2.6, 爆炸上限 (%, V/V): 12.5	口服一大鼠 LD ₅₀ :20000 毫克/ 公斤

表 2-12 项目建成后全厂原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料类别	原辅料名称	现有项目消耗量年用量	建成后全厂消耗量	变化量	最大储量	单位	包装方式	使用环节	备注
1	原材料	铸造件	8000	9000	+1000	28	t	/	机加工	
2		锻件	11300	17600	+6300	64	t	/	热处理、机加工	
3		棒料	6500	6500	0	27	t	/	机加工	
4		外购件	4000	5100	+1100	17	t	/	装配	
5	燃料	天然气	250000	428000	+178000	0	m ³	燃气管道	涂装车间喷漆废气处理装置 RTO、蒸汽脱附清洗	管道天然气供应、蒸汽发生器
6	油漆	面漆	26000	29494	+3494	500	L	桶装/25L	产品涂装	桶装，防爆柜，存放有 1 天的使用量
7		中间漆	32000	32000	0	500	L	桶装/25L	产品涂装	
8		底漆	12000	14133	+2133	500	L	桶装/25L	产品涂装	
9		固化剂	0	1133	+1133	200	L	桶装/25L	产品涂装	
10		稀释剂	55000	56006.7	+1006.7	200	L	桶装/25L	调漆（稀释剂包括与底漆配比、洗喷枪、产品反厂维修）	
11	脱漆剂		90	90	0	25	L	桶装	三包返修时清除油漆	化工溶剂 30%~<70%，有机酸 10%~30%，缓蚀剂 5%~10%
12	清洗剂	清洗剂	26000	35009	+9009	2500	L	桶装	氮化、零部件清洗机用	BL-2Y-H 清洗剂
13		清洗剂	186000	193500	+7500	2500	L	桶装	成品清洗	SYNTECH 930 工业清洗剂
14		HIPO®CLEAN	0	2000	+2000	0.52t	L	桶装	成品清洗	/

		R30-4 碳氢清洗剂								
15		清洗剂	6000	6000	0	400	L	桶装	理化检验	
16		超声波清洗剂	4000	4000	0	250	L	桶装	理化检验	
17	防锈剂	防锈剂	26250	36156	+9906	500	L	桶装	零部件清洗	BL-FY 防锈剂
18		防锈剂	26250	33750	+7500	500	L	桶装	成品清洗	SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂
19	防锈油	防锈油	22000	22000	+3500	1000	kg	桶装	零件、成品储存用	
20		防锈油	1600	1600	0	1000	kg	桶装	理化检验用	
21	机械油	机械油	26000	26000	0	1000	L	桶装	油漆线油帘	循环使用
22	润滑油	导轨油	14000	16200	+2200	1000	L	桶装	所有机床润滑，设备保养时加油	
23		液压油	14000	16200	+2200	1000	L	桶装		
24		主轴油	14000	16300	+2300	1000	L	桶装		
25		空压机润滑油	1000	1000	0	250	L	桶装	空压机维护时加油	
26		产品用润滑油	620000	714000	+94000	2500	L	桶装	PB 齿轮箱带油发货	随产品发给客户
27	加工液	切削液	130000	151000	+21000	15000	L	桶装	其他设备使用，设备保养时更换、滚齿、插齿、磨齿使用	消耗
28		冷却油	160000	186000	+26000	8000	L	桶装	养时更换	循环使用
29	设备维保	柴油	600	600	0	25	L	桶装	设备维修擦拭用	
30		煤油	600	600	0	25	L	桶装	设备维修擦拭用	
31	硝酸		360	360	0	20	L	桶装	酸洗线	

32	盐酸		450	450	0	20	L	桶装	酸洗线	
33	磁悬液		1200	1200	0	200	L	桶装	酸洗线	
34	碱（碳酸钠）		650	650	0	200	kg	桶装	酸洗线	
35	酒精	三坐标用酒精	800	800	0	30	L	桶装	零件检验时擦拭用	
36	胶	产品用	4000	6000	+2000	500	支	桶装	装配用	
37	脂	产品用	8000	8033	+33	35	kg	桶装	装配用	
38		维修用	150	180	+30	25	L	桶装	设备维修用	
39	防冻液	主轴冷却用	240	280	+40	40	L	桶装	大滚、蜗杆磨、硬车、车磨主轴冷却用，设备保养时随主轴油加入	
40	液氮		380520	380520	0	1500	kg	杜瓦罐	装配用	
41	氯化铝		0.5	7	+6.5	0.5	t	袋装	污水处理添加药剂	现有遗漏，本次补充核算
42	氯化钙		0.5	5.8	+5.3	0.5	t	袋装		
43	聚丙烯酰胺		0	2.3	+2.3	0.5	t	袋装		
44	氢氧化钠		0	2.8	+2.8	0.5	t	袋装		
45	双氧水		0	0.4	+0.4	0.1	t	桶装		
46	硫酸		0	0.02	+0.02	0.005	t	桶装		
47	N2 氮气（99.99%）		0	579	+579	50	m ³	瓶，20MPa/50L	离子氮化：工艺气体	
48	Ar2 氩气（99.99%）		0	189	+189	50	m ³	瓶，20MPa/50L		
49	氢气		0	3200	+3200	200	L	瓶，15.2MPa/40L	离子氮化	
50	硫酸铜（检测用）		0	5	+5	1	kg	500g/瓶	离子氮化：零件检测使用	

51	变色硅胶干燥剂 (SiO ₂ CoCl ₂)	0	10	+10	1	kg	500g/瓶	离子氮化：循环使用	
52	擦拭纸	0	0.05	+0.05	0.05	t	袋装	离子氮化	
53	砂锈棉	0	0.05	+0.05	0.05	t	袋装	离子氮化	
54	油纸	0	0.5	+0.5	0.5	t	袋装	包裹	
55	胶带纸	0	0.5	+0.5	0.5	t	袋装		
56	碳钢钢丸 (CW-20)	0	4	+4	0.5	t	袋装	喷丸	
57	砂纸	0	4	+4	0.5	t	袋装	拉毛	
58	重铬酸钾	0	6000	+6000	1000	ml	袋装	污水处理站在线监测	现有遗漏，本次 补充核算
59	硫酸汞	0	6000	+6000	1000	ml	袋装		
60	水杨酸	0	6000	+6000	1000	ml	袋装		
61	柠檬酸	0	6000	+6000	1000	ml	袋装		
62	过硫酸钾	0	6000	+6000	1000	ml	袋装		
63	抗坏血酸	0	6000	+6000	1000	ml	袋装		
64	钼酸铵	0	6000	+6000	1000	ml	袋装		
65	氢氧化钠	0	6000	+6000	1000	ml	袋装		
66	硫酸银	0	12000	+12000	1000	ml	袋装		

①油漆用量核算

表 2-13 本项目喷涂技术参数

产品名称	有效直径 (mm)	长度 (mm)	单台有效喷涂面积 m ²	喷涂台数	总喷涂面积 (m ²)
偏航变桨齿轮箱	247.5	795	0.618	15000	9270

表 2-14 本项目所需用漆量计算

产品	喷涂面积 m ²	漆层	漆膜厚度 μm	漆膜密度 t/m ³	漆膜质量 t	固含量	附着率	喷漆用量 t/a
偏航变桨齿轮箱	9270	底漆	150	1.7	2.37	82.18%	0.65	4.44
		面漆	150	1.4	1.95	65%	0.65	4.62

注：上表中的底漆、面漆喷漆量、申报量均指调配后的漆料。

综上，本项目喷涂底漆用量合计 4.44t/a，面漆用量 4.62t/a，合计油漆用量 9.06t/a，用量合理，能够满足使用要求。

查阅《涂装技术实用手册》，一般空气喷涂附着率为 50%-70%，本项目喷涂的工件结构简单表面平整，不规则部分占用空间小，因此本次环评手动喷漆取附着率 65%。

本项目手动喷漆固体份的 65%形成漆膜、15%掉落形成废漆渣、20%形成飞溅物料，飞溅物料为漆雾（颗粒物）。

参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量计算暂行详解》附表 2，使用非水性涂料时约 40%挥发分在调漆、喷漆过程挥发，60%挥发分在烘干过程中挥发；本项目调漆废气挥发份按 10%计，喷漆废气按 30%计。

③涂装工艺物料平衡

建设项目底漆使用前需与固化剂、稀释剂按比例调配，面漆使用前需与固化剂按比例调配，根据企业提供的检测报告，底漆按照快干环氧漆 278 底漆：固化剂：稀释剂为 83.8：16.2：5.7（质量比）配比。面漆按照聚氨酯面漆 550 面漆：固化剂等于 90：10（质量比）配比。

根据建设单位提供的底漆检测报告，调配后的底漆 VOCs 含量为 253g/L，调配后的底漆密度为 1.42g/cm³，固体份含量为 82.18%。调配后的面漆 VOCs 含量为 409g/L，调配后的面漆密度为 1.17g/cm³，固体份含量为 65%。

调配后底漆、面漆中各组分含量计算结果见表 2-16。

表 2-15 油漆及固化剂组分表

序号	涂料名称	主要成分	百分含量 (%)
1	底漆 4.44t (已调配)	快干环氧漆 278: 3.52t	固体分 82.18
		固化剂 0.68t	挥发性有机物 17.82
		稀释剂 0.24t	/
2	面漆 4.62t (已调配)	聚氨酯面漆 550: 4.158t	固体分 65
		固化剂: 0.462t	挥发性有机物 35

本项目底漆、面漆喷漆过程物料平衡表、有机废气物料平衡表分别见下表:

表 2-16 本项目喷漆过程物料平衡表 (单位: t/a)

投入			产出				
物料名称	数量	去向	物料名称	数量			
底漆	4.44	进入产品	漆膜	4.323			
其中	固体份	3.649	底漆 废气	喷漆 废气	漆雾	0.73	
	二甲苯	0.546		其中	非甲烷总烃	0.237	
					其中包括 TVOC	0.2028	
					其中包括苯系物	0.1865	
					其中	二甲苯	0.1638
	甲苯	0.0012		甲苯	0.0004		
	其他挥发性有机物	0.2438		调漆 废气	非甲烷总烃	0.079	
	/	/			其中包括 TVOC	0.0676	
	/	/			其中包括苯系物	0.0621	
	/	/			其中	二甲苯	0.0546
	/	/		甲苯	0.0001		
	/	/		烘干 废气	非甲烷总烃	0.475	
	/	/			其中包括 TVOC	0.4056	
	/	/			其中包括苯系物	0.373	
	/	/			其中	二甲苯	0.3276
甲苯	/	甲苯	0.0007				
面漆	4.62	面漆 废气	喷漆 废气	漆雾	0.601		
固体份	3.003		其中	非甲烷总烃	0.485		
其他挥发性有机物	0.9702			其中包括 TVOC	0.4754		
二甲苯	0.6468			其中包括苯系物	0.388		
/	/			其中	二甲苯	0.194	
/	/		调漆 废气	非甲烷总烃	0.162		
/	/			其中包括 TVOC	0.1585		
/	/			其中包括苯系物	0.1294		
/	/			其中	二甲苯	0.0647	
/	/		烘干 废气	非甲烷总烃	0.97		
/	/			其中包括 TVOC	0.9508		
/	/			其中包括苯系物	0.7762		
/	/			其中	二甲苯	0.3881	
/	/		固废	废漆渣	0.998		
合计	9.06		合计	9.06			

注: 上表中的底漆、面漆喷漆量、申报量均指调配后的漆料。

喷涂工艺物料平衡图见下图。

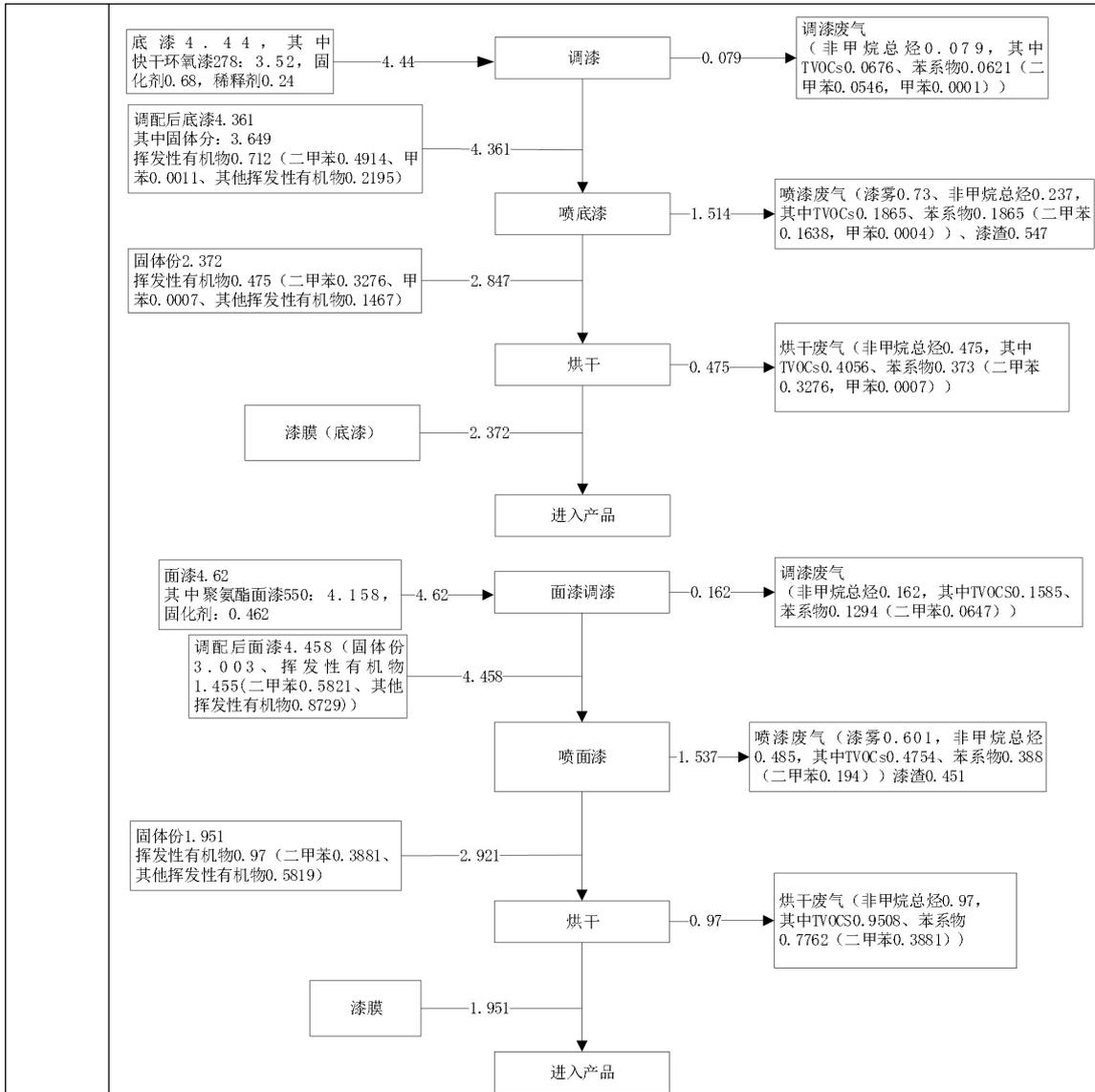


图 2-1 本项目喷涂工艺物料平衡图 (单位: t/a)

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-17。

表 2-17 本项目主要设备表

序号	设备名称	台数	备注
1	光伏跟踪减速器试验台	1	光伏试验台
2	光伏跟踪减速器装配线	1	光伏装配
3	海德曼车铣中心及配套自动化	2	小齿轮热处理后加工
4	钻机	2	小齿轮热处理前加工
5	荣光磨床自动线	2	小齿轮热处理后加工
6	喷砂机	1	转架
7	空压机	1	/
8	多轴钻孔机及配套自动化	2	齿圈
9	双主轴立式加工中心及配套自动化	1	转架
10	立式车铣中心及配套自动化	2	齿圈
11	拉刀刃磨设备	1	刀具修磨

12	数控滚齿机	1	小齿轮热处理前加工
13	数控倒角机	2	
14	数控蜗杆砂轮磨齿机	1	恒温间
15	清洗机	1	装配机床
16	车床自动化改造	2	小齿轮热处理前加工
17	端面槽专机及配套自动化	1	
18	滚齿机、倒角机联机自动化改造	4	
19	斜孔专机及自动化	1	小齿轮热处理后加工
20	清齿数控卧式车床及配套自动化	1	小齿轮热处理后加工
21	清齿车铣中心及配套自动化	4	
23	埃马克倒立车磨	2	
24	利勃海尔滚齿机	2	小齿轮热处理前加工
25	综合试验台	1	装配线
26	重庆滚齿机（包头搬迁）	1	输出齿轮热处理前加工
27	沈阳龙门	2	箱体
28	离子氮化	1	离子氮化

表 2-18 本项目建成后全厂设备表

类型	产线	设备名称	现有项目数量（台）	本项目数量（台）	建成后全厂数量（台）	备注	
机加工设备	下料	带锯	3	0	3	依托现有	
		高效带锯	5	0	5		
		圆盘锯	4	0	4		
	转架	数控立车	2	0	2		本项目新增
		花键拉床	2	0	2		
		数控卧车	4	0	4		
		双主轴立式加工中心及配套自动化	0	1	1	依托现有	
		立式加工中心	20	0	20		
		数控插齿机	6	0	6		
		摇臂钻	1	0	1		
		喷砂机	0	1	1	本项目新增	
	箱体	卧式加工中心	2	0	2	依托现有	
		数控立车	2	0	2		
		数控立车	14	0	14		
		立式加工中心	10	0	10		
		立式加工中心	2	0	2		
		龙门加工中心	2	0	2		
		沈阳龙门	0	2	2	本项目新增	
	法兰	摇臂钻	5	0	5	依托现有	
		数控卧车	2	0	2		
数控卧车		2	0	2			
立式加工中心		8	0	8			
销轴	清齿车铣中心及配套自动化	0	2	2	本项目新增		
	数控卧车	6	0	6	依托现有		
	数控卧车	4	0	4			
	数控万能磨床	5	0	5			

	小齿轮热处理后加工	清齿数控卧式车床及配套自动化	0	1	1	本项目新增
		海德曼车铣中心及配套自动化	0	2	2	
		清齿车铣中心及配套自动化	0	2	2	
		数控卧车	4	0	4	依托现有
		压力机	1	0	1	
		平磨	3	0	3	
		万能磨	3	0	3	
		数控万能磨床	1	0	1	
		键槽机	2	0	2	
		倒立车	2	0	2	本项目新增
		埃马克倒立车磨	0	2	2	
		数控插齿机	2	0	2	
		内圆磨	3	0	3	依托现有
		荣光磨床自动线	0	2	2	本项目新增
		斜孔专机及自动化	0	1	1	
	输出齿轮热处理后加工	数控卧车	1	0	1	依托现有
		数控卧车	2	0	2	
		数控卧车	6	0	6	
		普车	2	0	2	
		中心孔磨床	8	0	8	
		万能磨	1	0	1	
		数控万能磨床	5	0	5	
		立铣	1	0	1	
		滚齿机	5	0	5	
	输出齿轮热处理前加工	数控滚齿机	8	0	8	本项目新增
		重庆滚齿机(包头搬迁)	0	1	1	
	小齿轮热处理前加工	数控立车	1	0	1	依托现有
		数控卧车	2	0	2	
		数控卧车	5	0	5	
		数控卧车	7	0	7	
车床自动化改造		0	2	2	本项目新增	
立铣		1	0	1	依托现有	
钻机		0	2	2	本项目新增	
利勃海尔滚齿机		0	2	2		
滚齿机、倒角机联机自动化改造		0	4	4		
数控滚齿机		9	1	10		
数控倒角机		1	2	3		
端面槽专机及配套自动化		0	1	1		
齿圈		数控铣床	1	0	1	依托现有
	数控立车	12	0	12		

			数控立车	3	0	3	本项目新增	
			立式加工中心	18	0	18		
			立式车铣中心及配套自动化	0	2	2		
			多轴钻孔机及配套自动化	0	2	2		
			数控插齿机	13	0	13		
			数控插齿机	3	0	3		
			滚插机	2	0	2		
		恒温间		蜗杆磨齿机	3	0	3	依托现有
				数控蜗杆砂轮磨齿机	0	1	1	
				成形磨齿机	9	0	9	
				成形磨齿机	9	0	9	
				硬车	1	0	1	
				车磨中心	3	0	3	
		热处理前倒角		摇臂钻	1	0	1	依托现有
	倒棱机			2	0	2		
	立铣			1	0	1		
	甩油机			2	0	2		
	热处理后倒角		倒角机	6	0	6		
			打磨除尘机	4	0	4		
			清洗机	1	0	1		
	刀具修磨		光整机	1	0	1		
			插齿刀刃磨床	1	0	1		
			滚刀刃磨床	1	0	1		
			拉刀刃磨设备	0	1	1		
	机加工行车		万能磨	1	0	1	本项目新增	
			500kg 以下	115	0	115		
	检验及物流设备	检验设备		1000kg 至 2000kg	41	0	41	依托现有
				三坐标	6	0	6	
				齿轮检测仪	2	0	2	
				齿轮检测仪	1	0	1	
				光学测量仪	1	0	1	
				磁粉探伤	3	0	3	
检验用行车			磨削烧伤线	1	0	1	不涉及	
			500kg 以下	6	0	6		
仓储物流			1000kg 至 2000kg	1	0	1	依托现有	
			500kg 以下	9	0	9		
			1000kg 至 2000kg	1	0	1		
			5T	2	0	2		
			10T	5	0	5		
装配设备		装配机床	20T	2	0	2	依托现有	
	立式加工中心		2	0	2			
	普车		1	0	1			
	平磨		1	0	1			

	清洗机	清洗	4	1	5	本项目新增 1台；依托 现有4台	
		漂洗（防锈）	4	1	5		
		干燥	4	1	5		
	装配线	装配线		15	0	15	依托现有
		光伏跟踪减速器装配线		0	1	1	本项目新增
		变桨空载试验台		10	0	10	依托现有
		偏航空载试验台		7	0	7	
		工业小行星试验台		2	0	2	
		光伏跟踪减速器试验台		0	1	1	本项目新增
		综合试验台		0	1	1	本项目新增
	加载试验台		4	0	4	依托现有	
	油漆	油漆线	底漆喷漆房	3	0	3	依托现有
			中漆喷漆房	3	0	3	不涉及
			面漆喷漆房	3	0	3	依托现有
			烘干房	9	0	9	依托现有
	装配油漆用行车	500kg以下		54	0	54	依托现有
		1000kg至2000kg		42	0	42	
3T		5	0	5			
5T		3	0	3			
离子氮化	离子氮化	离子氮化炉	0	1	1	本项目新增	
辅助设备	空压机（英格索兰R160）32m ³ /min		0	1	1		
	蒸汽发生器0.5t/a		0	1	1		依托现有

本项目依托现有喷漆房进行喷涂工序，喷涂设备产能匹配性分析如下：

表 2-19 喷涂设备产能分析表

漆层	单把喷枪速率 L/min	喷枪数量	喷漆量t/a	工况下油漆密度g/cm ³	喷枪工作时间h/a	本次实际工作时间h/a	原有工作时间h	设计工作时间h
底漆	0.5	3把	4.44	1.42g/cm ³	104.2	120	2800	8400
面漆	0.5	3把	4.62	1.17g/cm ³	131.6	150	2800	8400

根据上表，本项目底漆喷漆工作时间为104.2h/a，考虑作业效率等，本报告按120h/a计，面漆喷漆工作时间为131.6h/a，考虑作业效率等，本报告按150h/a计，则本项目底漆、面漆喷漆线设计生产能力涂装工序在原有基础上各新增120h/a、150h/a，设备实际产能满足申报的产品方案，符合要求。

6、水平衡

本项目不新增职工，不新增生活污水，项目利用现有厂房，不新增地面清洁用水。本项目用水主要为切削液配置用水、清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水、喷漆线清洗用水、蒸汽脱附。

(1) 切削液配水

根据企业提供资料，配置时切削液：水=1:15，本项目使用切削液 21000L，切削液密度为 $0.98\text{g}/\text{m}^3$ ，切削液 20.58t/a，则切削液配水 308.7t/a；其中切削液水的含量为 65%~85%，本项目取 78%计，则切削液含水量为 16t/a，考虑过程中损耗 10%，则含切削液废水为 292.2t/a。

(2) 清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 用水

齿圈在氮化前需要进行清洗、漂洗，其他零件在装配前需要进行清洗、漂洗，将需要清洗的零件送入清洗机中清洗，该清洗机配有 2 个水槽（清洗槽+漂洗槽）。清洗槽需添加 BL-2Y-H 清洗剂和水进行配比，漂洗槽需添加 BL-FY 防锈剂与水进行配比，BL-2Y-H 清洗剂与水配比 1:20，BL-FY 防锈剂与水配比为 1:12.5，根据企业提供资料，BL-2Y-H 清洗剂年用量为 9.64t、BL-FY 防锈剂年用量为 10.6t，则清洗剂用水量为 192.8t/a，防锈剂用水量为 132.5t/a，则清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 用水量为 325.3t/a，其中 BL-2Y-H 清洗剂水的含量为 45%~66%，本项目取 60%计，则清洗剂含水量为 5.784t/a，BL-FY 防锈剂含水量为 25%~65%，本项目取 40%计，则防锈剂含水量为 4.24t，考虑过程中损耗 10%，则清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水为 301.788t/a。

(3) 清洗 3、漂洗 3 用水

产品喷漆前需要进行清洗、漂洗，将需要清洗的成品送入清洗机中清洗，该清洗机配有 2 个水槽（清洗槽+漂洗槽）。清洗槽需添加 SYNTECH 930 工业清洗剂和水进行配比，漂洗槽需添加 SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂与水进行配比，SYNTECH 930 工业清洗剂与水配比为 6:94，SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂与水配比为 3:97，根据企业提供资料，SYNTECH 930 工业清洗剂、SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂年用量均为 7500L，SYNTECH 930 工业清洗剂密度 $1.08\text{g}/\text{cm}^3$ ，则 SYNTECH 930 工业清洗剂年用量 8.1t/a，则清洗剂用水量为 126.9t/a；SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂密度为 $1.06\text{g}/\text{cm}^3$ ，年用量为 7.95t/a，则防锈剂用水量为

257.05t/a，则喷漆线清洗用水为 383.95t/a，其中 SYNTECH 930 工业清洗剂水的含量为 70%~90%，本项目取 80%计，则清洗剂含水量为 6.48t/a，SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂含水量为 60%-90%，本项目取 75%计，则防锈剂含水量为 5.96t，考虑过程中损耗 10%，则清洗 3、漂洗 3 废水为 356.751t/a。

(4) 蒸汽脱附

清洗线废气处理措施定期使用蒸汽脱附活性炭中的有机废气，高浓度废气进入冷凝器中，冷却形成蒸汽冷凝废水，根据企业提供资料可知，目前蒸汽发生器提供的蒸汽量是 1000L 每小时，按照每次脱 45 分钟，每两小时脱一次，设备每天运行 16 小时，则蒸汽使用量为 6t/d，年工作时间为 200d，则年使用蒸汽 1200t，考虑损耗 10%，产生蒸汽脱附冷凝水量为 1080t/a。

(5) 喷淋用水

本项目喷丸废气通风通过设备自带旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋处理后无组织排放，水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，定期收集送至污水处理站，喷淋废水污水处理站进行处理后排放接管至高新区污水处理厂。水喷淋塔循环水量 4.2t/h，工作时间 2000h，循环用水量为 8400t/a，损耗量取循环量的 0.5%，进入污水处理站的量取循环量的 0.5%，则补充水量为 84t/a。则进入生化污水处理站的水量为 42t/a。

(6) 软水制备用水

本项目利用蒸汽发生器制备蒸汽对清洗线废气处理措施进行定期脱附活性炭中的有机废气，本项目所需蒸汽用量 1200t/a，蒸汽发生器配有软水制备系统，软水制备效率 50%，锅炉蒸汽制备效率 95%，使用后冷凝水产生系数按照 0.85 计算，则软水使用量为 1263t/a，制备软水使用水 2526t/a，制备软水排水量 1263t/a。

(7) 空压机含油废水

在于空压机运行过程中，润滑油与压缩空气相接触，当高温压缩空气冷却时，部分水蒸汽的冷凝水与润滑油形成分散油与乳化油。根据企业提供资料，空压机含油废水排放量为 0.035L/d，年工作 350d，则空压机含油废水产生量为 12.25t/a，经隔油池预处理后进入“破乳+电絮凝+电

絮凝+气浮+生化污水处理站”预处理后接管至市政污水管网。

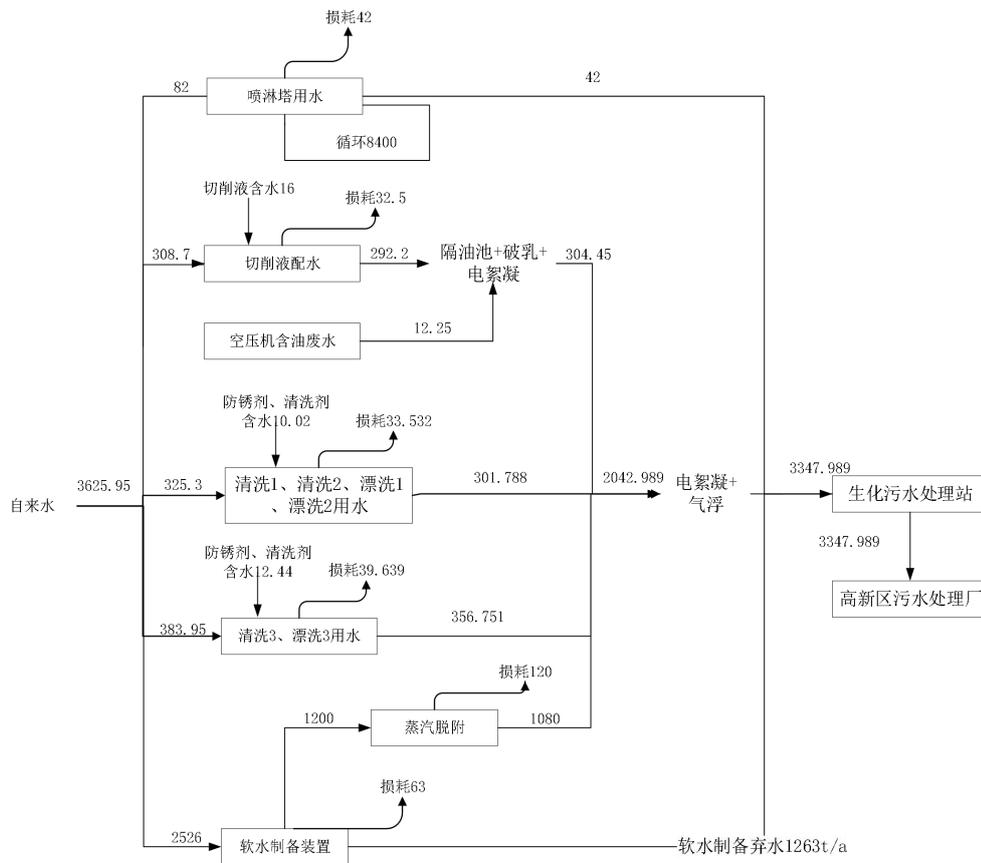


图 2-1 本项目水平衡图 (单位 t/a)

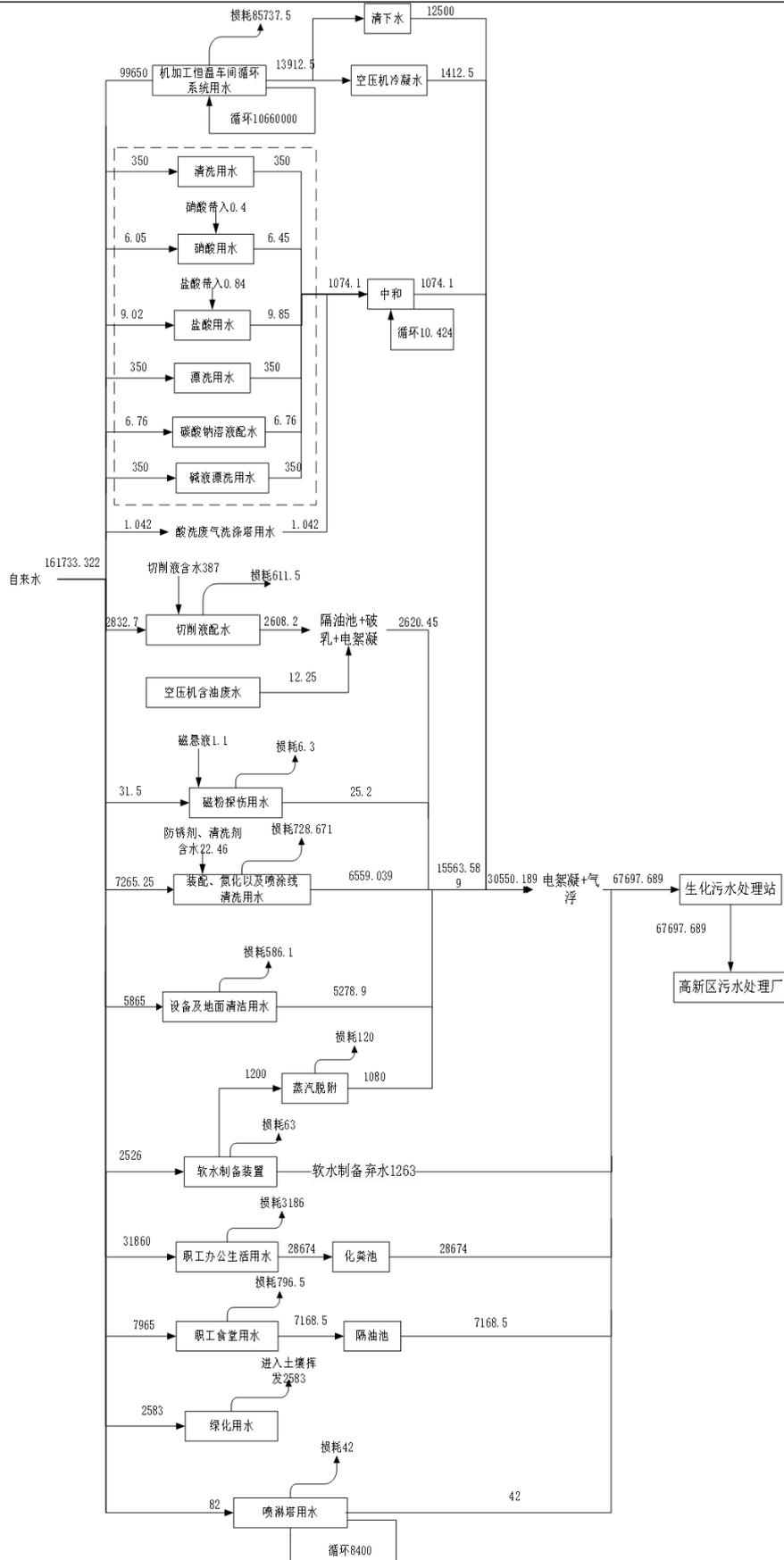


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 (单位 t/a)

7、平面布置及周围环境状况

(1) 平面布置情况

本项目位于南京江宁区乾德路 79 号，厂区北侧为主要为生产厂房、仓储中心，南侧为废铁屑堆场、磨屑金属屑堆场、其他一般品库、危废库、污水处理站、事故池。本项目依托现有厂房，新增年产偏航变浆齿轮箱 2500 套/a 的生产能力、利用现有仓储中心空余区域，新建喷砂间以及实验室，具体厂区平面布置图见附图 3。

(2) 周边环境状况

建设项目地理位置见附图 1，项目厂区东侧为东焦水库，南侧为规划工业用地，西侧为上汽大众仓库，北侧为规划工业用地。500m 内主要环境保护目标为保利金地湖光晨樾。本项目环境保护目标分布图见附图 2。

8、环保投资及“三同时”验收一览表

建设项目环保投资 30 万元，占项目总投资 4500 万元的 0.67%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见下表 2-20。

表 2-20 污染治理投资和“三同时”验收一览表							
类别	污染源	污染物	治理措施 (建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或 拟达要求	环保投资 (万元)	完成时 间	
废水	含切削液废水	pH、COD、SS、石油 类、LAS、总氮、氨氮 、总磷	隔油池+破乳+电絮凝+电絮凝+ 气浮+生化污水处理站	高新区污水处理厂接管 标准	依托现有		
	空压机含油废水						
	清洗 1、清洗 2、漂洗 1、 漂洗 2 废水		电絮凝+气浮+生化污水处理站				
	清洗 3、漂洗 3 废水						
	蒸汽脱附冷凝水		生化污水处理站				
	空调冷凝水						
	喷淋废水						
软水制备弃水	pH、COD、SS						
废气	有组织	擦拭废气	非甲烷总烃	多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱 附+冷凝回收+DA001	《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 (DB32/4439-2022)	依托现有	与建设 项目主 体工程 同时设 计、同 时施 工、同 时投产 使用
		调漆废气(底漆、 面漆)	非甲烷总烃、TVOC、 苯系物、二甲苯、甲苯	多级过滤+沸石转轮 +RTO+DA001			
		喷漆废气(底漆)	非甲烷总烃、TVOC、 颗粒物、苯系物、二甲 苯、甲苯	油帘+多级过滤+沸石转轮 +RTO+DA001			
		拉毛废气	颗粒物				
		喷漆废气(面漆)	非甲烷总烃、TVOC、 颗粒物、苯系物、二甲 苯				
		洗枪废气	非甲烷总烃、TVOC、 苯系物、二甲苯、甲苯				
		烘干废气(底漆)	非甲烷总烃、TVOC、 苯系物、二甲苯、甲苯	多级过滤+沸石转轮 +RTO+DA001			
		烘干废气(面漆)	非甲烷总烃、苯系物、 TVOC、二甲苯				
		防锈废气	非甲烷总烃	沸石转轮+RTO+DA001			
		RTO 天然气燃烧 废气	颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物	DA001			
		危废仓库废气	非甲烷总烃	一级活性炭+DA003			

					1		
无组织	机加工废气	油雾（非甲烷总烃计）	离心式、静电式除雾装置+无组织排放	非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	7		
	喷丸粉尘	颗粒物	旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋+无组织排放		10		
	清洗 1 废气、清洗 2 废气	非甲烷总烃	无组织		0		
	漂洗 1 废气、漂洗 2 废气、干燥 1 废气、干燥 2 废气	非甲烷总烃	无组织		0		
	清洗 3 废气	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织		0		
	漂洗 3 废气、干燥 3 废气	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织		0		
	装配废气	非甲烷总烃	无组织		0		
	污水处理站废气	臭气浓度、氨、硫化氢	密闭加盖+除臭剂		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		0.5
		硫酸雾			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	食堂废气	油烟	油烟净化器+DA004		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）		依托现有
噪声	设备等	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	5		
固废	废冷却油（齿形加工、磨齿、冷却油循环系统）	废油	危废仓库	合理处置	依托现有		
	喷丸	废碳钢钢丸（CW-20）	一般固废仓库				
	喷丸	废滚筒					
	车、镗、钳、型材下料、齿形加工	废铁屑					
	磨	废磨屑					
	软水制备装置	废滤芯					
废树脂							
装炉	废擦拭纸以及砂锈棉	危废仓库					

	清洗（成品）	废抹布（化学品沾染物）			
	喷底漆、喷面漆	废漆渣			
	拆包裹	废包装材料			
	涂防锈油	废防锈油			
	切削液循环系统、冷却油循环系统	滤渣			
	切削液循环系统	废滤芯			
	包装桶	废漆桶			
	包装桶	其他沾染性废包装桶			
	污水处理站	浮渣			
	污水处理站	污泥			
	污水处理站	废药剂包装、容器			
	废气处理装置	废活性炭			
	废气处理措施	废沸石			
	废气处理措施	冷凝废液			
	机加工	含油抹布、手套			
	喷丸废气处理措施	喷丸粉尘	一般固废仓库		
	风险	修编环境风险应急预案；依托现有风险防控措施			
	绿化	依托现有			
	环境管理（机构、监测能力等）	专职管理人员	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求		
	清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	规范化设置（雨污管道提升改造）			7.5
	“以新带老”措施	①油帘净化+多级过滤（过滤棉）+沸石转轮（活性炭吸附备用）+RTO 蓄热式氧化燃烧炉处理，备用的活性炭吸附装置拆除，根据其他提供资料，其备用活性炭装置填充量为 0.24t，每年更换 1 次，则削减废活性炭用量为 0.24t。			
	总量平衡 具体方案	本项目建成后颗粒物新增 0.1019t/a、二氧化硫新增 0.0988t/a，氮氧化物新增 0.5866t/a，非甲烷总烃有组织新增 0.5229t/a，非甲烷总烃无组织排放量新增 0.6327t/a，由江宁区大气减排项目平衡；。新增废水量 15847.989，COD 新增外排量 0.4754t/a、氨氮新增外排量 0.0238t/a，废水总量由江宁区水减排项目平衡，不另行申请。固体废物分类收集，妥善暂存，合理处置，无需申请总量。			
		合计			30

施工期工艺流程、产污位置分析：

本项目在利用现空闲厂房区域以及依托现有喷涂车间内进行建设，施工期主要为设备的调试，无土建施工阶段，对周围环境影响较小。本次评价不作详细分析。

营运期生产工艺描述如下：

本项目产品为偏航变桨齿轮箱，偏航变桨齿轮箱主要由两部分组成，分别为外购件、制造件；部分法兰、螺栓等为外购件；箱体、法兰、制动器座、轴承座、密封环、行星架、支撑轴、齿轮、输出齿轮轴、齿圈等为制造件；项目运营期生产工艺主要分为：制造件制造和总体组装加工。

一、偏航变桨齿轮箱生产工艺：

(1) 制造件工艺流程单独介绍，具体如下：

1、箱体、法兰、制动器座等结构件制造工艺流程及产污环节：

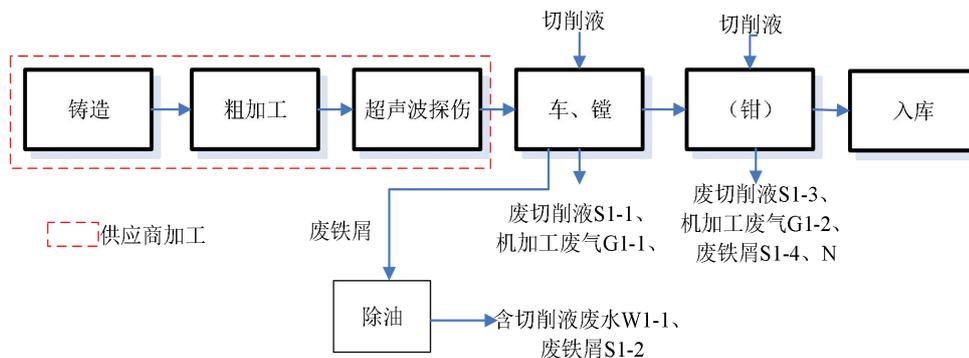


图 2-3 箱体、法兰、制动器座等结构件制造工艺流程图

(1) 本项目直接购买经过铸造、粗加工和超声波探伤工序后的铸件半成品回厂；

(2) 车、镗：采用数控立车、数控卧车、立式加工中心、卧式加工中心、车铣中心等设备，对零件需要加工的端面、外圆及孔加工至最终尺寸；加工过程中使用切削液进行冷却、润滑和排屑。切削液与水按 1:15 比例配制，经集中供液系统净化循环式使用，多次循环后润滑效果下降，需更换，含水切削液做切削废水经过收集后进入废水处理站处理。该工序将产生含切削液废水 W1-1、机加工废气 G1-1 和噪声 N；

(3) 除油:机加工工序产生铁屑会沾染一些切削液，本项目采用静置去除铁屑中切削液。此工序产生废铁屑 S1-2、含切削液废水 W1-1。

(4) 钳：部分零件采用龙门立式加工中心对斜孔等内容进行加工，该

工序将产生含切削液废水 W1-2、机加工废气 G1-2 和噪声 N；在车、镗工序能完成全部加工内容则跳过此步；

(5) 入库：加工完成的零件运转至半成品库等待装配。

2、轴承座、密封环、行星架、支撑轴、齿圈等结构件制造工艺流程及产污环节：

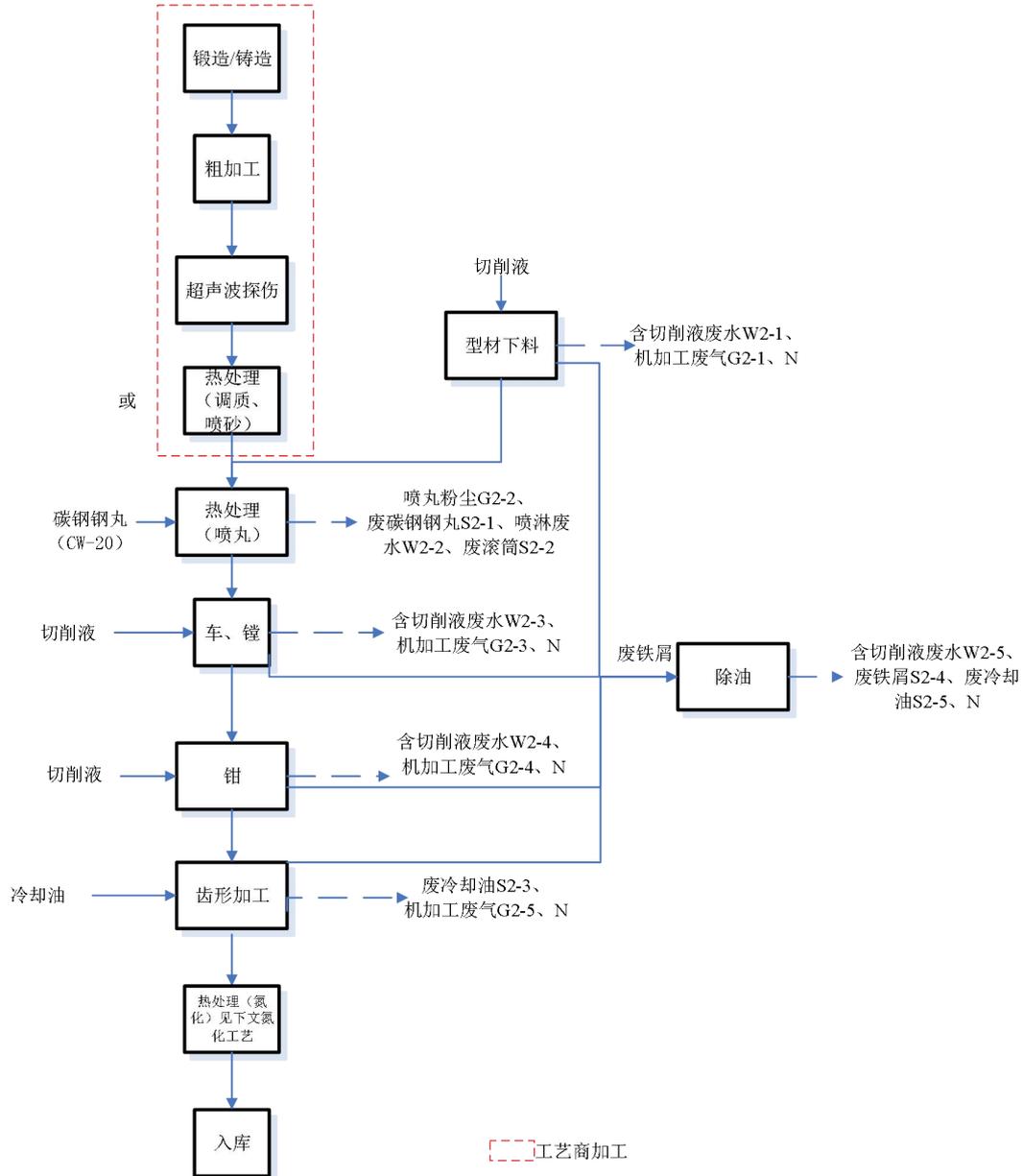


图 2-4 轴承座、密封环、行星架、支撑轴、齿圈等结构件制造工艺流程

不同的工件需要加工的工序不同，其具体所需工序见下表：

表 2-21 轴承座、密封环、行星架、支撑轴、齿圈等结构件制造工艺表

结构件名称	型材下料	锻造*	铸造*	粗加工*	超声波探伤*	热处理(调质、喷)	热处理(喷砂)	车、镗	钳	齿形加工	热处理(氮化)

						丸)*					
轴承座	√	√		√	√	√		√			
密封环	√	√		√	√	√		√			
行星架		√	√	√	√	√	√	√		√	
支撑轴		√		√	√	√		√	√	√	
齿圈	√	√		√	√	√		√		√	√

*为供应商加工工序。

(1)本项目直接购买经过锻造/铸造、粗加工和超声波探伤工序后的铸件/锻件半成品回厂。可以使用型材的零件，由厂内锯床下料后运输至本项目所在生产车间，此工序产生含切削液废水 W2-1、机加工废气 G2-1 和噪声 N；

(2)热处理（喷丸）：部分锻件需要渗碳淬火、调质、喷丸、喷砂，其中行星架有部分产品需喷丸，在厂区内完成，其余均委外。采用喷砂机对部分行星架进行表面喷丸处理，去除表面氧化皮。碳钢钢丸（CW-20）循环使用。喷丸粉尘通过喷砂机配套有旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋处理后无组织排放；该工序产生喷丸粉尘 G2-2、废碳钢钢丸（CW-20）S2-1、废滚筒 S2-2、喷淋废水 W2-2。

(3)车、镗：采用数控立车、数控卧车、立式加工中心、卧式加工中心、车铣中心等设备，对零件需要加工的端面、外圆及孔加工至最终尺寸，该工序产生含切削液废水 W2-3、机加工废气 G2-3 和噪声 N；

(4)钳：支撑轴部分较大零件采用龙门立式加工中心对斜孔等超出卧式加工中心加工范围的内容进行加工，在车、镗工序能完成全部加工内容则跳过此步。该工序产生含切削液废水 W2-4、机加工废气 G2-4 和噪声 N；

(5)齿形加工：行星架、支撑轴、齿圈需进行齿形加工，采用数控插齿机或数控拉床加工齿形至最终尺寸，该工序产生废冷却油 S2-3、机加工废气 G2-5 和噪声 N；

(6)除油:机加工工序产生铁屑会沾染一些切削液，本项目采用静置去除铁屑中切削液；采用静置、离心、压滤工艺去除铁屑中冷却油。此工序产生废铁屑 S2-4、含切削液废水 W2-5、废冷却油 S2-5、N。

(7)热处理（氮化）：部分齿圈零件需要进行氮化工艺，一部分在本次离子氮化炉进行，其余外协完成；详见下文“氮化工艺流程”。

(8)入库：加工完成的零件运转至半成品库等待装配。

3、齿轮、输出齿轮轴工艺流程及产污环节：

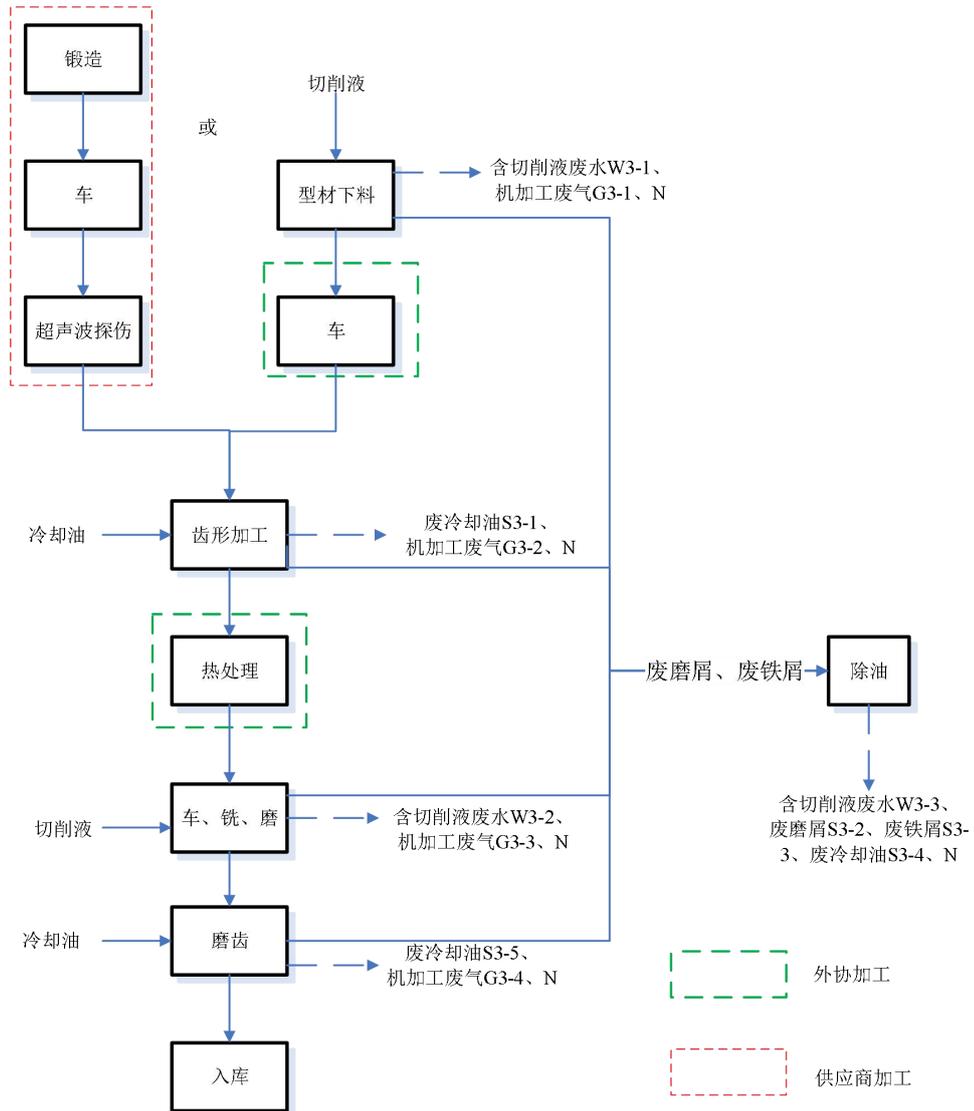


图 2-5 齿轮、输出齿轮轴工艺流程

(1)本项目直接购买经过锻造车和超声波探伤工序后的锻件半成品回厂；
 型材下料及车加工：齿轮少量零件使用型材，由厂内下料、外协单位（定州市新华机械制造有限公司）完成车加工后运输至本项目，型材下料工序产生含切削液废水 W3-1、机加工废气 G3-1 和噪声 N；

(2)齿形加工：采用数控滚齿机、数控插齿机、数控倒角机加工齿形留热后加工余量，该工序产生废冷却油 S3-1、机加工废气 G3-2 和噪声 N；

(3)热处理：部分锻件需要调质和喷丸，该工序由外协单位（常州烽瑞金属材料科技有限公司）完成；

(4)车、铣、磨：采用数控卧车、立式铣床、数控外圆磨对零件需要加工的端面、外圆及键槽加工至最终尺寸，该工序将产生含切削液废水 W3-2、

机加工废气 G3-3 和噪声 N;

(5)磨齿: 采用数控蜗杆砂轮磨齿机或数控成型磨齿机加工齿形至最终尺寸, 该工序将产生废冷却油 S3-1、机加工废气 G3-4 和噪声 N;

(6) 除油: 此工序工艺与上文除油工艺相同, 产生含切削液废水 W3-3、废磨屑 S3-2、废铁屑 S3-3、废冷却油 S3-4、N。

(7) 入库: 加工完成的零件运转至半成品库等待装配。

4、氮化工艺流程及产污环节:

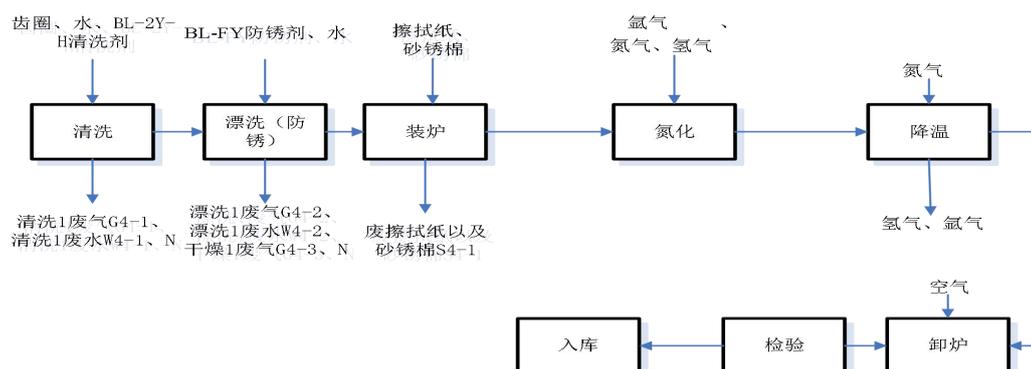


图 2-8 氮化工艺流程图

(1)清洗 1: 齿圈在氮化前需要进行清洗, 清洗目的为去除其表面油污, 本项目依托现有 1 台零部件清洗机的清洗槽重进行清洗, 清洗槽需添加 BL-2Y-H 清洗剂及水, BL-2Y-H 清洗剂与水配比为 1: 20, BL-2Y-H 清洗剂和水在设备中循环使用, 平均每 8 天需要更换清洗剂和水。清洗设备为往复清洗机, 齿圈在清洗槽上方进行往复, 清洗机喷淋作业进行清洗。清洗水定期更换, 更换下来的清洗 1 废水进入污水处理站进行处理。该工序将产生清洗 1 废气 G4-1、清洗 1 废水 W4-1 和轻微噪声 N。

(2)漂洗 1 (防锈): 清洗后的齿圈需要进行漂洗, 漂洗目的防止其表面上锈; 本项目依托现有 1 台零部件清洗机的漂洗槽进行漂洗。将需要漂洗的齿圈送入清洗机的漂洗槽中漂洗。漂洗槽需添加 BL-FY 防锈剂及水进行配比, BL-FY 防锈剂与水配比为 1: 12.5, BL-FY 防锈剂和水在设备中循环使用, 平均每 8 天需要更换防锈剂和水。漂洗后通过气枪将零件表面水分吹干。该工序将产生漂洗 1 废气 G4-2、漂洗 1 废水 W4-2、干燥 1 废气 G4-3 和轻微噪声 N。

(2)装炉: 清洗好的零件按照规范装炉, 用擦拭纸和砂锈棉去除齿圈表面灰尘和锈迹。该工序将产生废擦拭纸以及砂锈棉 S4-1。

(3)氮化: 将炉内真空抽至 50Pa 以下, 电阻加热启动, 温度升至设定

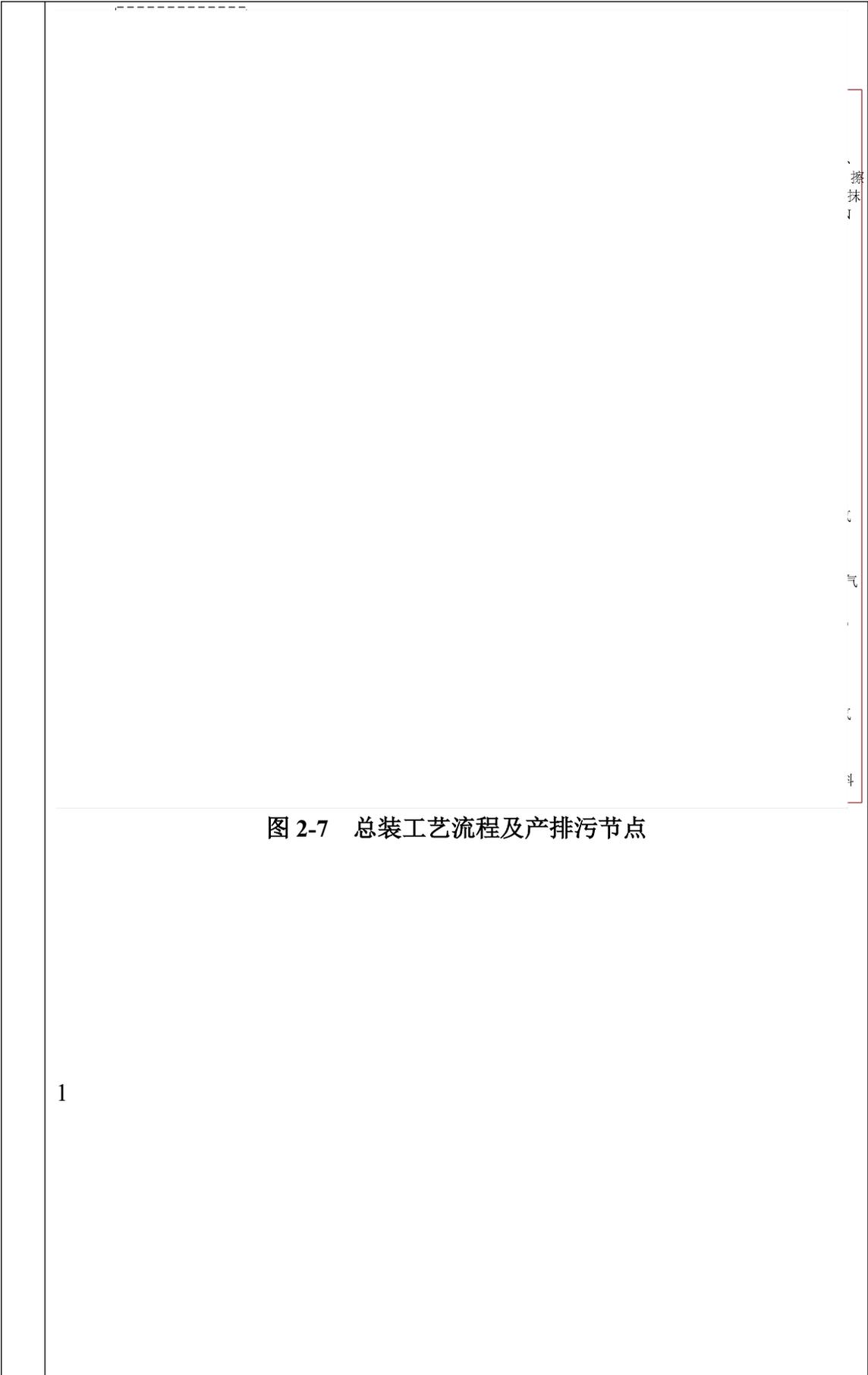
温度后，通入少量工艺混合气体（氢气、氩气、氮气），其中氢气用于清除表面杂质，提高氮的吸附效率，氩气作为惰性气体维持放电，氮气作为氮源；通入混合气体后，逐步升高电压至工艺设定值（400V—850V），温度升至工艺温度（510°C-540°C），工艺气体通入至设定值，工作压力升至工艺设定值（200Pa—600Pa），进行离子氮化。

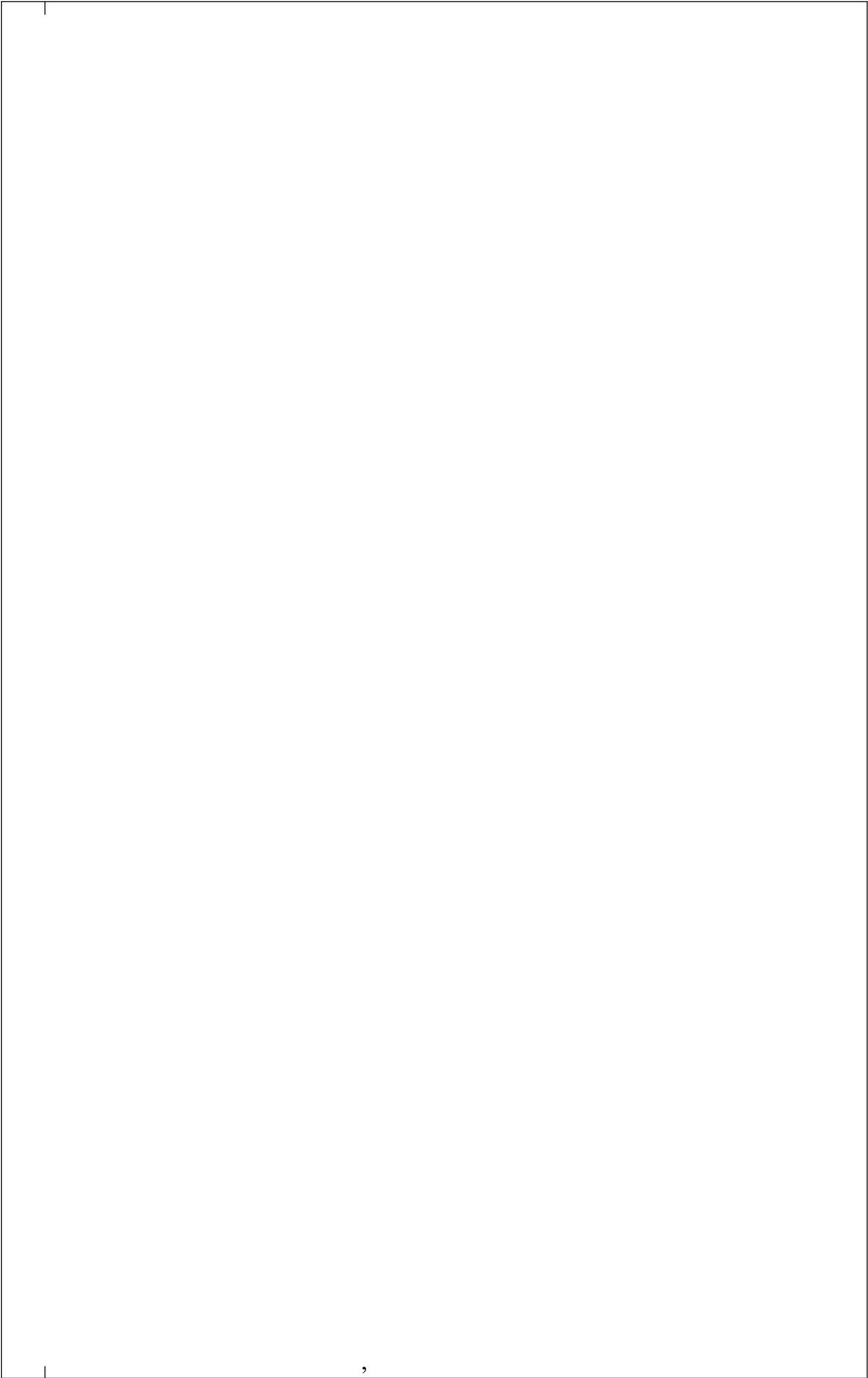
（4）降温：待离子氮化结束后，关闭供气和电压，工作压力降低至设定值后关闭真空泵，根据工艺需要，可启动循环冷却系统（氮气气冷循环），未参与反应的氢气在放电过程中可能分解为氢原子，部分与氩气一同被真空泵抽离系统排出。

（5）卸炉：当炉内温度低于工艺设定值（100°C），充入空气开炉，逐层卸下炉内零件。

（6）检验：氮化后的零件需要进行表面硬度检验，使用里氏硬度计 C 杆，检验零件表面硬度；若不合格则重新氮化。

二、总装工艺





三、切削液循环使用

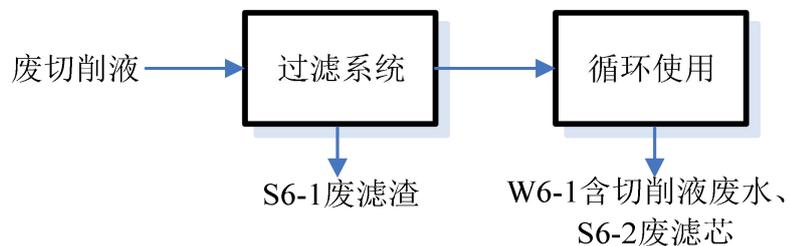


图 2-8 切削液循环工艺流程及产排污节点

各型设备自带的排屑器具有切削液循环过滤的功能，生产中产生的含切削液废水在排屑器内使用无纺布等滤芯过滤重新流入设备的水箱循环使用，产生滤渣 S6-1。随铁屑带出少量的切削液在铁屑车内收集静置并随放油口流入收集容器中回收使用。

切削液循环使用到一定时间后，更换切削液，更换出的含切削液废水作为废水进入生化污水处理站处理，同时产生废无纺布等滤芯；此工序产生 W6-1 含切削液废水、S6-2 废滤芯。

四、油品循环使用

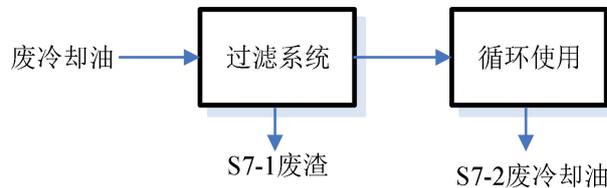


图 2-8 冷却油循环工艺流程及产排污节点

滚齿、插齿、磨齿机等使用冷却油的设备自带的排屑器具有冷却油循环过滤的功能，生产中产生的废冷却油在排屑器内使用滤芯（滤纸、无纺布及其他）过滤，产生滤渣 S7-1。过滤后重新流入设备循环使用。随铁屑带出少量的冷却油通过甩油机回收使用。

冷却油不更换，只补充损失的部分。

冷却油循环使用多次后，粘稠物增多、含不易过滤的杂质增大，需要更换。更换出的作为废油收集处理。此工序产生 S7-2 废冷却油。

2、工艺流程中未涉及的产污环节

本项目工艺流程未涉及的污染物主要有：

废气：危废仓库废气 G8-1；补充核算涂装线废气处理设施 RTO 天然气燃烧废气 G8-2，食堂废气 G8-3，蒸汽发生器废气 G8-4、污水处理站废气 G8-5。

废水：本项目不新增员工，不新增生活污水、食堂废水；现有空调冷凝水经雨水管道排放，本次将现有空调冷凝水作为废水接管至污水处理厂处理，空调冷凝水 W8-1、清洗线废气处理措施定期使用蒸汽脱附活性炭中的有机废气高浓度废气进入冷凝器中，冷却形成蒸汽冷凝废水，此过程产生蒸汽脱附冷凝水 W8-2、空压机含油废水 W8-3、蒸汽发生器纯水制备弃水 W8-4。

固废：废漆桶 S8-1、其他沾染性废包装桶 S8-2、污水处理站油污沉渣 S8-3 以及污泥 S8-4；污水处理站在线监测设备运行过程中，使用到的检测药剂，后产生在线监测仪器废液 S8-5 以及废药剂包装、容器 S8-6，喷丸、打毛废气处理设施收集的除尘灰 S8-7、危废仓库废气处理措施产生的废活性炭 S8-8、软水制备装置产生的废滤芯 S8-9、废树脂 S8-10、现有未核算废沸石

S8-11, 本次补充核算、擦拭废气通过多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收产生冷凝废液 S12, 含油手套、抹布 S13。

表 2-22 本项目营运期主要产污环节

类别	编号	名称/工序	污染物	治理措施	排放去向	
废水	W1-1、W1-2、W1-3、W2-1、W2-2、W2-3、W2-4、W2-5、W3-1、W3-2、W3-3、W6-1	含切削液废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、总氮、氨氮、TP	隔油池+破乳+电絮凝+电絮凝+气浮+生化污水处理站	接管至高新区污水处理厂	
	W2-1	喷淋废水		生化污水处理站		
	W4-1、W5-1、W5-3	清洗 1 废水、清洗 2 废水、清洗 3 废水		电絮凝+气浮+生化污水处理站		
	W4-2、W5-2、W5-4	漂洗 1 废水、漂洗 2 废水、漂洗 3 废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、总氮、氨氮、TP			
	W8-1	空调冷凝水		生化污水处理站		
	W8-2	蒸汽脱附冷凝水		电絮凝+气浮+生化污水处理站		
	W8-3	空压机含油废水		隔油池+破乳+电絮凝+电絮凝+气浮+生化污水处理站		
	W8-4	蒸汽发生器纯水制备弃水	pH、COD、SS	生化污水处理站		
废气	G1-1、G1-2、G2-1、G2-3、G2-4、G2-5、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4	机加工废气(车、镗、钳、型材下料、齿形加工、磨)	油雾(非甲烷总烃计)	离心式、静电式除雾装置+无组织排放	大气	
	G2-2	喷丸粉尘	颗粒物	旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋+无组织排放		
	G4-1、G5-1	清洗 1 废气、清洗 2 废气	非甲烷总烃	无组织		
	G4-2、G5-2、G4-3、G5-3	漂洗 1 废气、漂洗 2 废气、干燥 1 废气、干燥 2 废气	非甲烷总烃	无组织		
	G5-4	装配废气	非甲烷总烃	无组织		
	G5-5、G5-7、G5-8	清洗 3 废气、漂洗 3 废气、干燥 3 废气	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织		
	G5-6	擦拭废气	非甲烷总烃	负压收集		多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+DA001

	G5-9	调漆废气 (底漆)	非甲烷总烃、 TVOC、苯系 物、甲苯、二 甲苯	负压 收集	多级过滤+沸石 转轮 +RTO+DA001	
	G5-10	喷漆废气 (底漆)	颗粒物、非甲 烷总烃、 TVOC、苯系 物、甲苯、二 甲苯		油帘+多级过滤 +沸石转轮 +RTO+DA001	
	G5-11、G5-16	洗枪废气	非甲烷总烃、 TVOC、苯系 物、甲苯、二 甲苯			
	G5-12	烘干废气 (底漆)	非甲烷总烃、 苯系物、 TVOC、甲苯、 二甲苯		多级过滤+沸石 转轮 +RTO+DA001	
	G5-14	调漆废气 (面漆)	非甲烷总烃、 苯系物、 TVOC、二甲 苯	负压 收集		
	G5-13	拉毛废气	颗粒物		油帘+多级过滤 +沸石转轮 +RTO+DA001	
	G5-15	喷漆废气 (面漆)	颗粒物、非甲 烷总烃、 TVOC、苯系 物、二甲苯		多级过滤+沸石 转轮 +RTO+DA001	
	G5-17	烘干废气 (面漆)	非甲烷总烃、 苯系物、 TVOC、二甲 苯			
	G5-18	防锈废气	非甲烷总烃	集气 罩收 集	沸石转轮 +RTO+DA001 排气筒排放	
	G8-1	危废仓库 废气	非甲烷总烃	负压 收集	活性炭吸附 +DA003 排气筒 排放	
	G8-2	食堂废气	油烟	集气 罩收 集	油雾净化装置 +DA004	
	G8-3	RTO 天然 气燃烧废 气	颗粒物、氮氧 化物、二氧化 硫	管道 收集	DA001	
	G8-4	蒸汽发生 器废气	颗粒物、氮氧 化物、二氧化 硫	管道 收集	DA005	
	G8-5	污水处理 站废气	臭气浓度、 氨、硫化氢、 硫酸雾	密闭 加盖 收集	除臭剂+无组织	
固 体 废 物	S1-2、S2-4、 S3-3	除油	废铁屑	待经过鉴别后按照其鉴 别结果进行管理、处置		
	S3-2	除油	废磨屑			
	S2-5、S2-3、 S3-1、S3-4、 S3-5、S7-2	废冷却油 (齿形加 工、磨齿、 冷却油循 环系统)	废冷却油	危废库暂存，定期委托 有资质单位处置		合理处置

	S2-1	喷砂	废碳钢钢丸 (CW-20)	一般固废仓库暂存, 外售
	S2-2	喷砂	废滚筒	
	S4-1	装炉	废擦拭纸以及砂锈棉	危废库暂存, 定期委托有资质单位处置
	S5-1	清洗 2	废抹布	
	S5-2、S5-3	喷底漆、喷面漆	废漆渣	
	S5-4	拆包裹	废包装材料	
	S5-5	涂防锈油	废防锈油	
	S6-1、S7-1	切削液循环系统、冷却油循环系统	废滤渣	
	S6-2	切削液循环系统	废滤芯	
	S8-1	包装桶	废漆桶	
	S8-2	包装桶	其他沾染性废包装桶	
	S8-3	污水处理站	污水处理站油污沉渣	
	S8-4	污水处理站	污泥	
	S8-5	污水处理站	在线监测仪器废液	
	S8-6	污水处理站	废药剂包装、容器	
	S8-8	废气处理措施	废活性炭装置	
	S8-11	废气处理措施	废沸石	
	S8-12	废气处理措施	冷凝废液	
	S8-13	机加工、机械维修	含油手套、抹布	
	S8-7	喷丸、打毛废气处理措施	除尘灰	一般固废仓库暂存, 外售
S8-9	软水制备装置	废滤芯		
S8-10		废树脂		

1、现有项目环保手续履行情况

南京高速齿轮制造有限公司（410 亩）位于南京市江宁区乾德路 79 号，其主要从事风电齿轮箱制造，目前企业已办理 4 期环评手续，具体如下：

企业一期项目：新增增强 2MW 以上风电偏航变桨和主齿轮箱生产线项目于 2011 年 4 月取得批复（宁环科 2011-032），于 2014 年 7 月 29 日取得江宁区环保局的竣工环保专项验收意见；公司于 2012 年 6 月履行了二期项目：《风力发电变桨偏航齿轮箱生产及产品仓储中心建设项目》，并于 2012 年 6 月 1 日取得南京市环保局的批复（宁环建〔2012〕75 号），2014 年 7 月 29 日取得江宁区环保局的竣工环保专项验收意见；于 2018 年 7 月履行了三期项目：《风电偏航变桨齿轮箱磨削及精密加工处理技术改造项目》，并于 2018 年 8 月 24 日取得南京市环保局的批复江宁环审〔2018〕102 号，该项目于 2022 年 5 月 19 日通过了自主验收；于 2019 年 2 月履行了四期项目：《精密传动齿轮箱热处理、磨削及装配工艺水平深度提升技术改造项目环境影响报告书》，该项目于 2019 年 2 月 28 日取得南京江宁区环境保护局文件江宁环建字〔2019〕4 号，于 2023 年 7 月 26 日通过了自主验收。

“风力发电变桨偏航齿轮箱生产及产品仓储中心建设项目”以及“精密传动齿轮箱热处理、磨削及装配工艺水平深度提升技术改造项目”一期项目已于 2022 年 9 月转交与南京高精齿轮集团有限公司，2022 年 9 月 7 日由南京高精齿轮集团有限公司完成“精密传动齿轮箱热处理、磨削及装配工艺水平深度提升技术改造项目”验收前变动影响分析并承诺二期不再建设。后于 2024 年 3 月 6 日南京高精齿轮集团有限公司将“风力发电变桨偏航齿轮箱生产及产品仓储中心建设项目”以及“精密传动齿轮箱热处理、磨削及装配工艺水平深度提升技术改造项目”一期项目全部转交与南京高速齿轮制造有限公司。

企业于 2023 年 7 月 21 日重新申报了排污许可证（编号：913201157512997959003V），有效期 2023 年 7 月 21 日起至 2028 年 7 月 20 日止，排污许可证处于有效期内。

企业于 2024 年 5 月 13 日完成了应急预案备案，备案编号：320115-2024-055-L。

表 2-23 现有项目环保手续履行情况汇总表

项目名称	设计规模	环评批复	验收情况	建设情况
新增增强 2MW 以上风电偏航变桨和主齿轮箱生产线项目	生产增强 2MW 风力发电偏航变桨齿轮箱 700 套和风电主齿轮箱成品 100 台套	2011 年 4 月取得批复（宁环科 2011-032）	于 2014 年 7 月 29 日取得江宁区环保局的竣工环保专项验收意见	已建设
风力发电变桨偏航齿轮箱生产及产品仓储中心建设项目	年产风力发电变桨偏航齿轮箱 11500 台/套	2012 年 6 月 1 日获得南京市环境保护局文件宁环建（2012）75 号	已通过竣工环保验收	已建设
风电偏航变桨齿轮箱磨削及精密加工处理技术改造项目		2018 年 8 月 24 日取得南京市环保局的批复江宁环审（2018）102 号	于 2022 年 5 月 19 日通过了自主验收	已建设
精密传动齿轮箱热处理、磨削及装配工艺水平深度提升技术改造项目	一期工程：年产小行星齿轮箱 9400 套 二期工程（暂未建设）：年产小行星齿轮箱 2200 套	2019 年 2 月 28 日获得南京江宁区环境保护局文件江宁环建字（2019）4 号	一期工程于 2023 年 7 月 26 日通过了自主验收	一期工程已建设已验收，二期不再建设
危废库、涂装车间以及涉及切削油的机加工设备 VOCs 治理设备提标改造项目	备案号：202232011500000400，时间 2022.09.21			已建设

与项目有关的原有环境污染问题

2、现有项目污染物排放达标分析

(1) 废气

1) 已批已验项目废气产生及排放达标分析

①废气产生及排放情况

厂区已批已验项目废气产生工序主要为喷漆工序、酸洗、危废仓库，目前厂区内共有废气排气筒3个，各类废气产生及处理措施如下表。

表 2-24 现有项目废气污染物产生及处理情况表

类别	排气筒编号	污染源名称	污染物名称	治理措施	排气筒高度 m
涂装线	DA001	喷漆及烘干废气、RTO 天然气燃烧废气、清洗1 废气	颗粒物、二甲苯非甲烷总烃、TVOC、SO ₂ 、NOX	喷漆及烘干废气负压收集+采用油帘+5级过滤（过滤棉）+沸石转轮（活性炭吸附备用）+RTO 蓄热式氧化燃烧炉（16000m ³ /h）、清洗1 废气采用活性炭吸附蒸汽脱附+冷凝回收（28000m ³ /h）+DA001 排气筒	23
酸洗工序	DA002	酸洗废气	氮氧化物、HCl	负压收集+逆流式碱液洗涤塔（30000m ³ /h）+DA004 排气筒	15
危废仓库	DA003	危废仓库废气	非甲烷总烃	负压收集+一级活性炭吸附（12000m ³ /h）+DA003 排气筒	15

②排放达标性分析

根据例行监测报告（报告编号：报告编号:HC241999-02）以及 2025 年 1 月 1 日~2025 年 1 月 20 日的在线监测数据，现有项目有组织废气排放见下表 2-19。

采样日期	监测点位	监测项目		单位	监测频次及结果				执行标准	标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次	平均值			
					监测项目		单位				
2024.11.11	DA001 排气筒 出口	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)	10	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	<0.0566		0.4	/
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND		200	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	<0.168		/	/
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND		200	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	<0.168		/	/
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	13.4	12.0	11.5	12.3		50	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	1.43		2	达标
	二甲苯	实测浓度	mg/m ³	0.083	0.157	0.183	0.141	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	10	达标	
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.0164		0.72	达标	
	DA002 排气筒 出口	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	100	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	<0.0283		0.47	达标
		氯化氢	实测浓度	mg/m ³	ND	1.3	ND	0.53		10	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.01		0.18	达标
DA003 排气筒 出口	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	3.32	2.17	1.57	2.35	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	60	达标	
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.0362		3	达标	
2025.1.1~2025.1.20 (企业在线监测情况)	DA001 排气筒 出口	非甲烷总烃	平均实测浓度	mg/m ³	8.817				《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)	50	达标

注：“ND”表示未检出。

根据例行监测报告（报告编号：HC241060-01、HC241999-02），现有项目无组织废气排放情况见下表 2-26。

表 2-26 现有项目无组织废气排放例行监测情况（单位：mg/m³）

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m ³)	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
2024.5.29	厂界上风向 (QW1)	颗粒物	ND	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	达标
	厂界下风向 (QW2)		ND			达标
	厂界下风向 (QW3)		ND			达标
	厂界下风向 (QW4)		ND			达标
	厂界上风向 (QW1)	氯化氢	ND		0.05	达标
	厂界下风向 (QW2)		ND			达标
	厂界下风向 (QW3)		ND			达标
	厂界下风向 (QW4)		ND			达标
	厂界上风向 (QW1)	二甲苯	ND		0.2	达标
	厂界下风向 (QW2)		ND			达标
	厂界下风向 (QW3)		ND			达标
	厂界下风向 (QW4)		ND			达标
	厂界上风向 (QW1)	氮氧化物	0.054		0.12	达标
	厂界下风向 (QW2)		0.052			达标
	厂界下风向 (QW3)		0.031			达标
	厂界下风向 (QW4)		0.059			达标
厂界上风向 (QW1)		0.73	4	达标		
厂界下风向 (QW2)		1.65		达标		
厂界下风向 (QW3)		2.51		达标		
厂界下风向 (QW4)		1.78		达标		
2024.11.11	机加工车间外 1 米处 (QW6)		0.87		6	达标
	喷漆车间外 1 米处 (QW5)	非甲烷总烃	1.34	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 3	6	达标

注：“ND”表示未检出。

根据表 2-25、表 2-26 数据可知，企业现有已批已验项目废气污染物均可达标排放。

与项目有关的原有环境污染问题

(2) 废水

1) 已批已验项目废水产生及排放达标分析

① 废水产生及排放情况

已批已验项目主要废水为生活污水以及生产废水。

含切削液废水通过“隔油池+破乳+电絮凝”前处理；磨削烧伤检验产生的酸洗、碱洗、漂洗 1 废水，以及配套的酸性废气洗涤塔排水，进入中和池前处理；再与其他生产废水，包括空压机冷凝水、磁粉探伤废水、其它清洁废水、装配及涂装线清洗 1 废水、设备清洁废水一并进入“芬顿氧化+电絮凝+气浮”预处理段；生活污水中，职工办公生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理；上述综合废水一并进入生化污水处理站，生化段采用 A/O 工艺处理后一起接管高新区污水处理厂。已批已验项目水平衡见图 2-6。

建设项目排水系统已实行雨分流，厂区共设有 1 个雨水排放口，1 个污水排放口，污水排放口已安装截止阀以及在线监测。

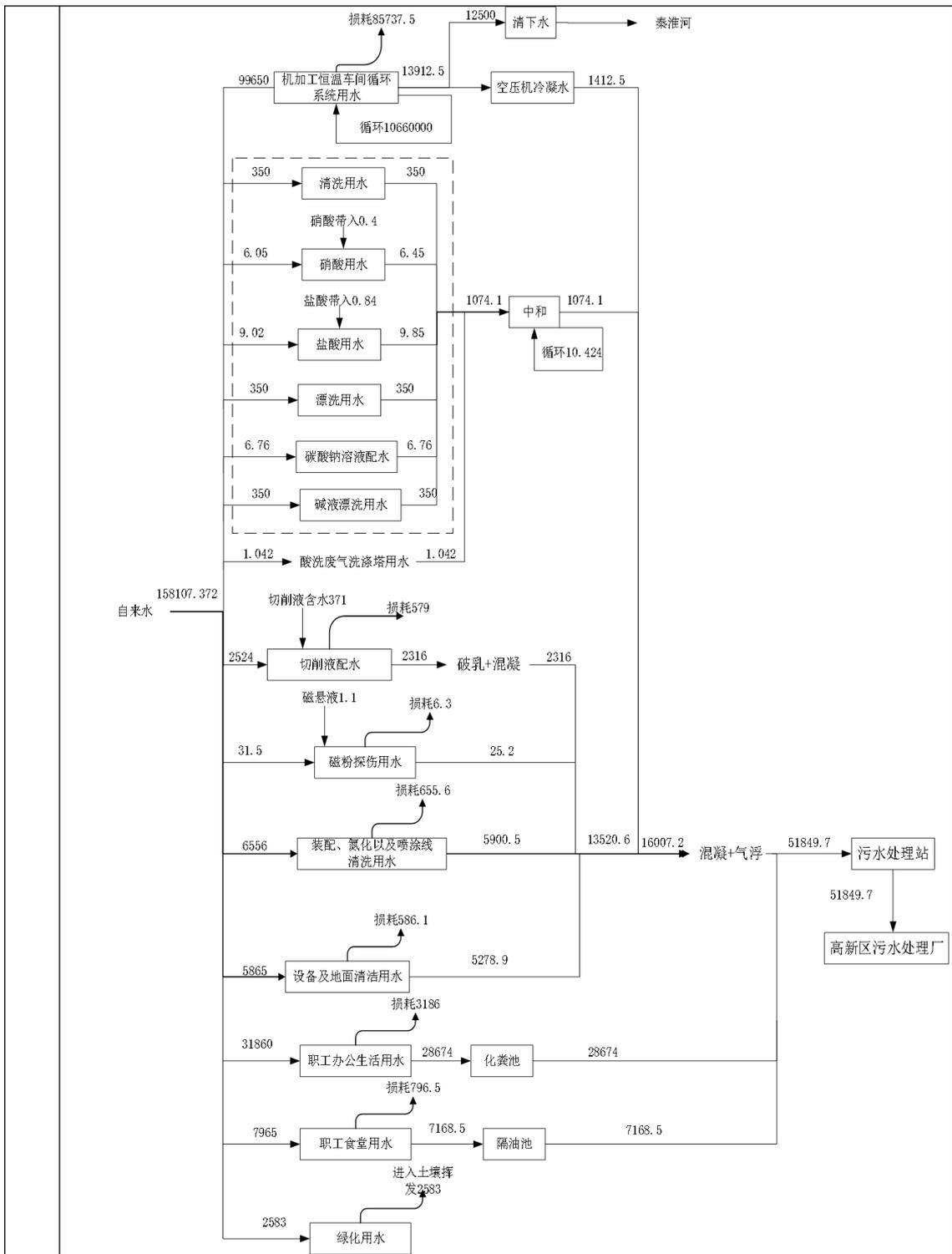


图 2-6 现有已批已验项目水平衡图 (t/a)

②排放达标性分析

根据例行监测报告（报告编号：HC241334-01），现有项目废水排放情况见下表 2-22。现有项目废水总排口已安装在线监测设施，监测因子为 pH、COD、氨氮、总磷、流量，本项目引用 2025-01-27~2025-02-16 在线监测数

据说明废水排放情况，监测情况见下表。

表 2-27 现有项目废水排放例行监测情况

采样日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果			执行标准	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次			
2024.7.1	污水总排口 DW001	悬浮物	10	8	8	高新区污水处理厂接管标准	400	达标
		总氮	13.6	12.7	13.9		70	达标
		石油类	0.52	0.55	0.63		15	达标
		阴离子表面活性剂	0.067	0.086	0.064		20	达标
		动植物油类	ND	ND	ND		100	达标

表 2-28 现有项目废水排放在线监测情况

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果(平均值)	执行标准	标准限值	达标情况
2025-01-27~2025-02-16	污水总排口 DW001	pH 值(无量纲)	7.73	高新区污水处理厂的接管标准	6-9	达标
		化学需氧量	151		500	达标
		氨氮	12.6		45	达标
		总磷	0.295		8	达标

根据上表数据可知，现有废水排放满足高新区污水处理厂接管标准。

(3) 噪声

根据噪声例行检测报告（报告编号：HC240808-01），现有项目噪声排放例行监测情况见表 2-28。

表 2-28 现有项目噪声排放例行监测情况（单位：dB（A））

监测点位	监测时间		监测结果	执行标准	标准限值	达标情况
厂界东侧（Z1）	昼间	11: 21~13: 35	53.7	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	65	达标
	夜间	22:02-22:41	48.5		55	达标
厂界南侧（Z2）	昼间	11: 21~13: 35	47.1		65	达标
	夜间	22:02-22:41	41.9		55	达标
厂界西侧（Z3）	昼间	11: 21~13: 35	58.3		65	达标
	夜间	22:02-22:41	46.5		55	达标
厂界北侧（Z4）	昼间	11: 21~13: 35	55.1		65	达标
	夜间	22:02-22:41	48.0		55	达标

根据表 2-28 数据可知，企业现有项目厂界噪声可达标排放。

(4) 固废

1) 已批已验项目固废实际产排情况

现有已批已验项目固体废物产生及处理处置情况见下表 2-26。

表 2-29 现有已批已验项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	属性	形态	产生工序	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	实际产生量	处理处置方式
1	废铁（钢）屑	一	固	机加工	《国家	SW17	900-099-S17	6000	6000	外售

2	废钢件	般固体废物	固	设备维修报 废、拆卸	危险废物名 录》 2025 版	SW17	900-099-S17	20	20	环卫 清运
3	含油抹布手套	般固体废物	固	生产		HW49	900-041-49	40	40	
4	化粪池污泥	般固体废物	固	化粪池		SW64	900-099-S64	3.6	3.6	
5	废油脂	般液体废物	液	隔油池		SW64	900-099-S64	0.013	0.013	
6	生活垃圾	般固体废物	固	职工办公		SW64	900-099-S64	7.77	7.77	
7	废活性炭	危险固体废物	固	擦拭废气净 化、危废库废 气净化		HW49	900-39-49	12	11.75	
8	废漆渣	危险液体废物	液	油帘净化系 统	HW12	900-252-12	60	60	江苏 乾江 环境 科技 有限 公司	
9	废油	危险液体废物	液	设备维护、检 修	HW08	900-214-08	30	30	南京 乾鼎 长环 保集 团有 限公 司	
10	废油桶	危险固体废物	固	冷却油、机械 油、润滑油等 包装	HW08	900-249-089	55(550 0个)	55(55 00个)		
11	废漆桶	危险固体废物	固	油漆包装	HW49	900-041-49	19	19		
12	废化学品容器	危险固体废物	固	甲醇、丙烷、 清洗剂、酒精 等辅料包装	HW49	900-041-49	30(150 0个大 桶、 4500 个小 桶)	30(15 00个 大桶、 4500 个小 桶)		
13	废铅蓄电池	危险固体废物	固	叉车维修、报 废	HW31	900-052-31	3	3		
14	废荧光灯管	危险固体废物	固	生产车间报 废	HW29	900-023-29	0.5	0.5		
15	沾染其他化学 品的废劳保用 品	危险固体废物	固	生产	HW49	900-041-49	60	60	江苏 乾江 环境 科技 有限 公司	
16	油污（浮油）	危险液体废物	液	污水处理	HW08	900-210-08	5	5	江苏 乾江 环境 科技 有限 公司	
17	沉渣	危险固体废物	固	污水处理	HW08	900-210-08	20	20		

3) 现有项目固废暂存场所贮存情况

①一般固废暂存库

企业现有 3 个一般固废库（废铁屑堆场 235m²、磨屑金属屑堆场 20m²、其他一般品库 95m²），总面积为 350m²，最大堆叠高度为 2.5m，最大储存能力约 875t。现有项目一般固体废物产生量为 6020t/a，企业约 2 周清理一

次，最大暂存量约 172t，在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求。

现有项目一般固废暂存库可以满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危废库

企业现有 4 个危废仓库，3 个 82m²，1 个 100m²，最大储存能力约 280t。现有项目危废产生量为 301.3t/a，企业定期处置，最大暂存量约 25.1t，在定期处置的前提下，危废库可以满足危废暂存的需求。

通过对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物贮存库的设计原则，现有项目危废暂存间的地面与裙脚选用坚固、防渗的材料建造，墙角刷环氧漆；并设有安全照明设施（防爆灯）和观察窗口；其涉及产生 VOCS 的危废库房设有废气处理装置，危废库废气收集后由 1 套一级活性炭吸附装置处理，处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；储存液体危废的最大容器为吨桶，液体危废暂存处已设置导流沟及泄漏液体收集池；不兼容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

通过对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（江苏省生态环境厅文件，苏环办〔2019〕327 号）的相关要求，企业目前已建立“三牌一签制度”，安装监控设备。项目危险固废及时处置，存储期不超过一年，危废进出库进行台账记录，使各类固体废物得到有效处置，实现零排放，不造成二次污染。

综上，现有项目固废设施符合要求，无环境问题。

3、现有项目环境风险管理情况

企业现有项目存在的风险源和风险防范措施为：

（1）生产车间：企业生产车间严禁明火，生产过程严格遵照内部规章制度，详细记录设备使用情况，同时在车间内配有灭火器等消防物资。

（2）废气处理系统：安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气治理设施正常运行。

（3）危废暂存场所：企业生产产生的危险废物均统一收集后，分类分区存放于危废库中。危废库地面进行防渗漏、防腐蚀处理，并安装防爆灯，配有灭火器消防栓等消防物资。

(4) 事故废水收集系统：企业排水系统已实行雨污分流，厂区共设有 1 个雨水排放口，1 个污水排放口，污水排放口已安装截止阀以及在线监测，雨水排口设有堵水气囊。生化污水处理站一侧已设置 1 个应急事故池，总容积 387m³，事故状态下可有效收集事故废水。

针对现有的风险源，公司已设置了应急指挥部，并配有一定的应急物资，发生事故时有妥善处理突发环境事件的能力。

4、现有项目污染物排放量

表 2-30 现有项目污染物排放情况（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目排放量	环评批复量	相符性
		已批已验*		
有组织 废气	NOx	均未检出	0.009	相符
	SO ₂	均未检出	0	相符
	颗粒物	均未检出	1.081	相符
	二甲苯	0.0459	6.114	相符
	非甲烷总烃	4.004	14.097	相符
	TVOC	/	12.071	/
	硝酸雾	均未检出	0.009	相符
	HCL	均未检出	0.014	相符
废水	废水量	51849.7	59049.4	相符
	COD	7.82	21.555	相符
	SS	0.449	11.373	相符
	NH ₃ -N	0.65	0.851	相符
	TP	0.015	0.075	相符
	TN	0.69	0.477	相符
	动植物油	未检出	0.005	相符
	石油类	0.029	0.68	相符
LAS	0.0037	0.914	相符	

注：现有四期环评中的二期建设内容以及一期调质工序不再建设，该总量已进行削减。

根据上述分析可知，现有项目总量排放可以满足环评批复要求。

5、现有项目存在的环保问题

企业现有项目运行良好，近年来未接到过环保相关投诉。

①现有空调冷凝水经雨水管道排放，本次将现有空调冷凝水作为废水接管至污水处理厂处理。

②危废仓库废气现有均未核算，本次全厂统一核算。

③油帘净化+多级过滤（过滤棉）+沸石转轮（活性炭吸附备用）+RTO蓄热式氧化燃烧炉处理，因企业在运行过程中备用炭箱一直未使用，本次

进行拆除，若沸石转轮失效，则企业进行停产，其废气设有在线监测可作为监控。

④补充核算 RTO 天然气燃烧废气。

⑤补充核算食堂废气。

⑥补充核算蒸汽发生器天然气燃烧废气。

⑦现有部分齿轮箱未清洗干净的齿轮箱辅以少量溶剂型清洗剂进行擦拭，产生的废气通过负压收集后由多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+DA001 排放，该废气未进行核算，本次纳入本项目进行补充核算。

⑧本项目新增喷砂机对行星架进行喷丸，现有项目所需喷丸的行星架不在外协，本次进行补充核算。

“以新带老”削减量

①油帘净化+多级过滤（过滤棉）+沸石转轮（活性炭吸附备用）+RTO 蓄热式氧化燃烧炉处理，活性炭吸附备用进行拆除，根据其他提供资料，其备用活性炭装置填充量为 0.25t，每年更换 1 次，则削减废活性炭用量为 0.25t。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2024年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（其中，轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28.3μg/m³，达标，同比下降1.0%；PM₁₀年均值为46μg/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24μg/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	0.6	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	日最大8小时值浓度	162	160	101.25	不达标

根据《南京市生态环境质量状况（2024年）》统计结果，项目所在地六项污染物中O₃不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》的“以践行“双碳”战略目标为引领，以改善大气环境质量为核心，统筹运用源头预防、过程控制、末端治理等手段，持续推动产业、能源和交通运输结构调整优化。以减污降碳协同增效、VOCs精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施PM_{2.5}和O₃污染协同治理，加强VOCs和NO_x协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理”指导思想。

(2) 其他污染物：非甲烷总烃、TSP、氮氧化物

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）》

中相关规定，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据或补充现状监测。

本项目非甲烷总烃、氮氧化物引用《南京卓科医药科技有限公司环评检测》大气现状监测报告，报告编号：NVTT-2023-0772。由南京卓科医药科技有限公司委托南京万全检测技术有限公司于 2023.10.8-2023.10.14 采样检测。

TSP 引用环境质量现状监测报告（报告编号《HR2208114》）中江宁高职学校 G1 点位，监测时间为 2022 年 8 月 12 日~15 日。

项目引用监测点位均在周边 5km 范围内，且监测时间在 3 年内，因此引用项目现状监测数据是有效的。监测点位布设见下图 3-1。

1) 监测布点

本项目氮氧化物、非甲烷总烃引用检测报告中检测点位“G1 南京旅游职业学院学生宿舍”，位于本项目西侧 2.5km，与本项目位置关系见图 3-1。



图 3-1 非甲烷总烃、氮氧化物监测点位图

本项目 TSP 引用检测报告中检测点位“江宁高职学校 G1”，位于本项目西北侧 1.7km，与本项目位置关系见图 3-2。



图 3-2 TSP 监测点位图

2) 监测时间及频次

G1 南京旅游职业学院学生宿舍：监测时间：2023.10.8-2023.10.14，连续监测 7 天。

江宁高职学校 G1：监测时间：2022 年 8 月 12 日~15 日，连续监测 3 天。

3) 采样及分析方法

按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》执行。

4) 监测结果

项目区域评价因子现状如下表所示。

表 3-2 环境空气监测现状

监测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/m ³)
G1 南京旅游职业学院学生宿舍	非甲烷总烃小时浓度	2023.10.8	0.67-0.82
		2023.10.9	0.72-0.88
		2023.10.10	0.71-0.89
		2023.10.11	0.68-0.79
		2023.10.12	0.65-0.82
		2023.10.13	0.76-0.85
		2023.10.14	0.72-0.86
	氮氧化物小时浓度	2023.10.8	0.025-0.033
		2023.10.9	0.024-0.033
		2023.10.10	0.023-0.035
		2023.10.11	0.026-0.036
		2023.10.12	0.025-0.031
		2023.10.13	0.024-0.034
		2023.10.14	0.028-0.035
		2023.10.9	0.04-0.07
		2023.10.10	0.04-0.07
		2023.10.11	0.05-0.07
		2023.10.12	0.05-0.07

		2023.10.13	0.05-0.08
		2023.10.14	0.04-0.06
江宁高职学校 G1	TSP 日均值	2022.8.12~8.15	0.123~0.275

5) 评价方法

采用单项污染指数法对区域环境空气质量现状进行评价，单项评价指数定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：C_i——评价因子监测浓度值，（mg/m³）；

C_{0i}——评价因子在国标中的标准浓度值，（mg/m³）。

6) 评价结论

表 3-3 单项污染指数表

监测项目	监测值范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	P _i
非甲烷总烃小时浓度	0.65~0.89	2	0.445
氮氧化物小时浓度	0.023-0.036	0.25	0.144
TSP 日均值	0.123~0.275	0.3	0.916

根据监测结果显示，监测点位非甲烷总烃的 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值（<2mg/m³），氮氧化物、TSP 小时浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准。

2、地表水环境质量现状

根据《南京市生态环境状况公报（2024 年）》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。

全市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良，逐月水质达《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，达标率为 100%。

长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

全市 18 条省控入江支流中，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

秦淮河干流水质总体状况为优，6 个监测断面中，1 个水质为Ⅱ类，5 个水质为Ⅲ类，水质优良率为 100%，与上年相比，水质状况无明显变化。

秦淮新河水水质总体状况为优，2 个监测断面水质均为Ⅱ类，与上年相比，

水质状况无明显变化。

本项目生产废水接管至高新区污水处理厂，处理达标后尾水排入尾水排放至秦淮河。为了了解项目附近地表水环境现状，本次评价引用《南京江宁经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》（2024年版）地表水环境现状监测内容，监测时间：2024.08.07-2024.08.09，监测点位：高新区污水处理厂废水纳污河流秦淮河上游 500m（W2-1）、下游 1000m（W2-2）进行了监测，现状监测结果汇总见下表 3-4。

表 3-4 纳污河流地表水监测断面数据一览表

监测断面	监测项目	水温	pH	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷	石油类	悬浮物	阴离子表面活性剂
W2-1	最大值	28.1	7.7	5.7	2.1	10	1.47	0.405	0.07	0.04	14	ND
	最小值	27.9	7.6	5.6	1.3	6	1.38	0.382	0.05	0.02	12	ND
	平均浓度	28.0	7.6	5.6	1.6	7	1.41	0.384	0.06	0.03	13	ND
	最大单因子指数	/	/	1.14	0.53	0.50	/	0.41	0.35	0.8	/	0.13
	超标率(%)	/	0	0	0	0	/	0	0	0	/	0
	III类限值	/	6-9	5	4	20	/	1.0	0.2	0.05	/	0.2
W2-2	最大值	28.3	7.8	5.8	2.1	10	1.50	0.417	0.09	0.04	17	ND
	最小值	28.1	7.7	5.7	1.3	6	1.42	0.385	0.07	0.03	14	ND
	平均浓度	28.2	7.7	5.7	1.6	7	1.46	0.401	0.08	0.04	15	ND
	最大单因子指数	/	/	1.16	0.53	0.5	/	0.42	0.45	0.8	/	0.13
	超标率(%)	/	0	0	0	0	/	0	0	0	/	0
	III类限值	/	6-9	5	4	20	/	1.0	0.2	0.05	/	0.2

注：单位：mg/L，水温单位为°C，pH 无量纲

根据上表可知，秦淮河监测断面 pH、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据《南京市生态环境质量状况（2024年）》，全市区域噪声监测点位 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。

全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。

全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。因此，可不进行噪声监测。

4、生态环境

本项目利用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目属于 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目采取合理的分区防渗措施，正常状况下无地下水、土壤污染途径，因此不开展地下水、土壤环境现状调查。

根据现场勘查，本项目周围主要环境保护目标如下：

1、大气环境保护目标

根据现场勘察，企业周边 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

序号	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	规模 (户/人)	环境功能区	相对方位	相对厂址距离/(m)
		X	Y						
1	保利金地湖光晨樾	68149 5.59	35350 00.51	居民区	人群	1042 户，约 3647 人	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二类区	N	287

2、声环境保护目标

根据现场勘查，本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境

本项目位于南京江宁区乾德路 79 号，项目用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

1、废气排放标准

本项目生产过程中调漆废气、喷涂废气、洗枪废气、烘干废气、防锈废气通过负压/集气罩收集后由“油帘/多级过滤+沸石转轮+RTO 装置”处理，与擦拭废气收集后由“多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收”一起经过由 1 根 23m 排气筒 DA001 排放，DA001 排气筒产生的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值，二甲苯、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值；危废仓库废气通过车间抽风由一级活性炭处理装置处理后由 DA003 排气筒排放，DA003 排气筒产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值，食堂油烟经过集气罩收集由油雾净化装置处理后由 DA004 排气筒排放，DA004 排气筒产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准，蒸汽发生器废气通过管道收集由 DA005 排气筒排放，DA005 排气筒产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32-4385-2022）相关标准。

厂界无组织废气颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、TVOC、二甲苯、甲苯、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3；臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值，机加工车间厂区内无组织废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 浓度限值；调漆、烘干车间厂区内无组织废气非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 浓度限值。具体标准限值见下表。

表 3-6 有组织废气排放标准

排气筒编号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
DA001	颗粒物	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	氮氧化物	200	/	
	二氧化硫	200	/	
	非甲烷总烃	50	2.0	
	TVOC	80	3.2	
	苯系物	20	0.8	
	二甲苯	10	0.72	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
甲苯	10	0.2		
DA003	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

DA005	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32-4385-2022)
	氮氧化物	50	/	
	二氧化硫	35	/	
	烟气黑度	1	/	

表 3-7 饮食业油烟排放标准

规模	中型	标准来源
基准灶头数	≥3, <6	《饮食业油烟排放标准》 (GB 18483-2001)
净化设施最低去除效率 (%)	75	
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	

表 3-8 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物	监控浓度限值 mg/m ³	污染物排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
甲苯	0.2		
二甲苯	0.2		
颗粒物	0.5		
苯系物	0.4		
硫酸雾	0.3		
氨	1.5		
硫化氢	0.06		
臭气浓度	20		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

表 3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在机加工厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2
	20	监控点处任意一次浓度值		
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在喷漆厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 3
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目营运期产生的废水主要为空压机含油废水、喷淋废水、含切削液废水、清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水、清洗 3、漂洗 3 废水、蒸汽脱附冷凝水以及空调冷凝水（补充核算）、软水制备弃水，含切削液废水、空压机含油废水经过隔油池+破乳+电絮凝后与清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水、清洗 3、漂洗 3 废水、蒸汽脱附冷凝水进入电絮凝+气浮处理后与喷淋废水、空调冷凝水、软水制备弃水一起进入生化污水处理站预处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入秦淮河。本项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇

下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。具体见表 3-10。

表 3-10 废水排放标准限值（单位：mg/L pH 无量纲）

序号	污染物名称	污水综合排放标准	污水排入城镇下水道水质标准	本项目执行限值
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	COD	500	500	500
3	SS	400	400	400
4	NH ₃ -N	/	45	45
5	TN	/	70	70
6	TP	8	8	8
7	LAS	20	/	20
8	石油类	20	15	15

江宁区高新区污水处理厂三期工程出水按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求，NH₃-N 及 TN 按照《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。具体见下表：

表 3-11 高新区污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	石油类
排放标准	6-9	30	5	1.5 (3)	1.5	0.3	0.3	0.5

注：括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

3、噪声排放标准

项目所在地位于声环境功能区 3 类区，本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准见下表。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3	65	55

4、固体废物

本项目一般工业固体废物属于采用库房贮存，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。

危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知苏环办〔2024〕16号、《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等相关要求；危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求执行。

总量
控制
指标

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

(1) 废气

总量控制因子：本项目颗粒物新增 0.1019t/a、二氧化硫新增 0.0988t/a，氮氧化物新增 0.5866t/a，非甲烷总烃有组织新增 0.5229t/a，非甲烷总烃无组织排放量新增 0.6327t/a。

(2) 废水

本项目新增废水量 15847.989，COD 新增外排量 0.4754t/a、氨氮新增外排量 0.0238t/a。

(3) 固废

固体废物分类收集，妥善暂存，合理处置，无需申请总量。

表 3-13 全厂污染物排放产生及排放三本账 (t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量①	本项目			“以新带老”削减量⑥	排放增减量⑦	全厂排放量⑧
			产生量③	削减量④	排放量⑤			
有组织废气	NO _x	0.009	0.5866	0	0.5866	0	+0.5866	0.5956
	SO ₂	0	0.0988	0	0.0988	0	+0.0988	0.0988
	颗粒物	1.081	5.9499	5.848	0.1019	0	+0.1019	1.1829
	二甲苯	6.114	1.4551	1.3387	0.1164	0	+0.1164	6.2304
	甲苯	0	0.0029	0.0027	0.0002	0	+0.0002	0.0002
	苯系物	6.114	1.7741	1.6322	0.1838	0	+0.1838	6.2978
	非甲烷总烃	14.097	6.3085	5.7856	0.5229	0	+0.5229	14.6199
	TVOC	12.071	2.5777	2.3715	0.2062	0	+0.2062	12.2772
	HCL	0.014	0	0	0	0	0	0
	油烟	0	0.1575	0	0.1575	0	+0.1575	0.014
无组织废气	非甲烷总烃	9.274	0.8431	0.2104	0.6327	0	+0.6327	9.9067
	TVOC	8.586	0.135	0	0.135	0	+0.135	8.721
	NO _x	0.01	0	0	0	0	0	0.01
	HCl	0.01	0	0	0	0	0	0.01
	苯系物	0.112	0.1208	0	0.1208	0	+0.1208	0.2328
	二甲苯	0.112	0.0765	0	0.0765	0	+0.0765	0.1885
	甲苯	0	0.0002	0	0.0002	0	+0.0002	0.0002
	颗粒物	0	1.1869	0.8237	0.3632	0	+0.3632	0.3632
	氨	0	0.167	0.0793	0.0877	0	+0.0877	0.0877
	硫化氢	0	0.0065	0.0031	0.0034	0	+0.0034	0.0034
	硫酸雾	0	0.002	0	0.002	0	+0.002	0.002
废水	废水量	59049.4	15847.989	0	15847.989	0	+15847.989	74897.389
	COD	21.555	20.3724	17.9952	2.3772 (0.4754)	0	+2.3772 (0.4754)	23.9322 (2.2469)
	SS	11.373	6.7995	3.8042	2.9953 (0.0792)	0	+2.9953 (0.0792)	14.3683 (0.3745)

	NH ₃ -N	0.851	0.8336	0.5261	0.3075 (0.0238)	0	+0.3075 (0.0238)	1.1585 (0.1123)
	TP	0.075	0.3378	0.276	0.0618 (0.0238)	0	+0.0618 (0.0238)	0.1368 (0.1123)
	TN	0.477	1.1253	0.5944	0.5309 (0.0048)	0	+0.5309 (0.0048)	1.0079 (0.0225)
	动植物油	0.005	0	0	0	0	0	0.0369 (0.0374)
	石油类	0.68	1.6239	1.3149	0.309 (0.0079)	0	+0.309 (0.0079)	0.989 (0.0374)
	LAS	0.914	0.7086	0.4075	0.3011 (0.0048)	0	+0.3011 (0.0048)	1.2151 (0.0225)
固 废	一般固废	0	915.2717	915.2717	0	0	0	0
	危险废物	0	36.3919	36.3919	0	0	0	0

注：废水污染物排放量，括号外为接管量，括号内为外排量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目位于南京江宁区乾德路 79 号，在现有空置厂房中建设，施工期涉及的施工内容主要为对已建的厂房进行室内适当装修和设备安装、调试，不涉及室外土建施工，施工周期较短，在施工过程中产生的污染物相对较少，对周围环境的影响较小。</p>																																																			
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>本项目营运期产生的废气主要为机加工废气（车、镗、钳、型材下料、齿形加工、磨）、喷丸粉尘、清洗 1 废气、清洗 2 废气、漂洗 1 废气、漂洗 2 废气、干燥 1 废气、干燥 2 废气、装配废气、擦拭废气、清洗 3 废气、漂洗 3 废气、干燥 3 废气、调漆废气（底漆）、喷漆废气（底漆）、洗枪废气、烘干废气（底漆）、调漆废气（面漆）、拉毛废气、喷漆废气（面漆）、烘干废气（面漆）、防锈废气、危废仓库废气、食堂废气、RTO 天然气燃烧废气、蒸汽发生器废气、污水处理站废气，具体产生情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表4-1本项目废气产生环节一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 15%;">名称/工序</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">治理措施</th> <th style="width: 10%;">排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G1-1、G1-2、G2-1、G2-3、G2-4、G2-5、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4</td> <td>机加工废气（车、镗、钳、型材下料、齿形加工、磨）</td> <td>油雾（非甲烷总烃计）</td> <td colspan="2">离心式、静电式除雾装置+无组织排放</td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">大气</td> </tr> <tr> <td>G2-2</td> <td>喷丸粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td colspan="2">旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋+无组织排放</td> </tr> <tr> <td>G4-1、G5-1</td> <td>清洗 1 废气、清洗 2 废气</td> <td>非甲烷总烃</td> <td colspan="2">无组织</td> </tr> <tr> <td>G4-2、G5-2、G4-3、G5-3</td> <td>漂洗 1 废气、漂洗 2 废气、干燥 1 废气、干燥 2 废气</td> <td>非甲烷总烃</td> <td colspan="2">无组织</td> </tr> <tr> <td>G5-4</td> <td>装配废气</td> <td>非甲烷总烃</td> <td colspan="2">无组织</td> </tr> <tr> <td>G5-5、G5-7、G5-8</td> <td>清洗 3 废气、漂洗 3 废气、干燥 3 废气</td> <td>非甲烷总烃、臭气浓度</td> <td colspan="2">无组织</td> </tr> <tr> <td>G5-6</td> <td>擦拭废气</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>负压收集</td> <td>多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+DA001</td> </tr> <tr> <td>G5-9</td> <td>调漆废气</td> <td>非甲烷总烃、</td> <td>负压</td> <td>多级过滤+沸石</td> </tr> </tbody> </table>					编号	名称/工序	污染物	治理措施		排放去向	G1-1、G1-2、G2-1、G2-3、G2-4、G2-5、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4	机加工废气（车、镗、钳、型材下料、齿形加工、磨）	油雾（非甲烷总烃计）	离心式、静电式除雾装置+无组织排放		大气	G2-2	喷丸粉尘	颗粒物	旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋+无组织排放		G4-1、G5-1	清洗 1 废气、清洗 2 废气	非甲烷总烃	无组织		G4-2、G5-2、G4-3、G5-3	漂洗 1 废气、漂洗 2 废气、干燥 1 废气、干燥 2 废气	非甲烷总烃	无组织		G5-4	装配废气	非甲烷总烃	无组织		G5-5、G5-7、G5-8	清洗 3 废气、漂洗 3 废气、干燥 3 废气	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织		G5-6	擦拭废气	非甲烷总烃	负压收集	多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+DA001	G5-9	调漆废气	非甲烷总烃、	负压	多级过滤+沸石
编号	名称/工序	污染物	治理措施		排放去向																																															
G1-1、G1-2、G2-1、G2-3、G2-4、G2-5、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4	机加工废气（车、镗、钳、型材下料、齿形加工、磨）	油雾（非甲烷总烃计）	离心式、静电式除雾装置+无组织排放		大气																																															
G2-2	喷丸粉尘	颗粒物	旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋+无组织排放																																																	
G4-1、G5-1	清洗 1 废气、清洗 2 废气	非甲烷总烃	无组织																																																	
G4-2、G5-2、G4-3、G5-3	漂洗 1 废气、漂洗 2 废气、干燥 1 废气、干燥 2 废气	非甲烷总烃	无组织																																																	
G5-4	装配废气	非甲烷总烃	无组织																																																	
G5-5、G5-7、G5-8	清洗 3 废气、漂洗 3 废气、干燥 3 废气	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织																																																	
G5-6	擦拭废气	非甲烷总烃	负压收集	多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+DA001																																																
G5-9	调漆废气	非甲烷总烃、	负压	多级过滤+沸石																																																

	(底漆)	TVOC、苯系物、甲苯、二甲苯	收集	转轮+RTO+DA001
G5-10	喷漆废气(底漆)	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、甲苯、二甲苯		油帘+多级过滤+沸石转轮+RTO+DA001
G5-11、G5-16	洗枪废气	非甲烷总烃、TVOC、苯系物、甲苯、二甲苯		
G5-12	烘干废气(底漆)	非甲烷总烃、苯系物、TVOC、甲苯、二甲苯		
G5-14	调漆废气(面漆)	非甲烷总烃、苯系物、TVOC、二甲苯		
G5-13	拉毛废气	颗粒物	负压收集	油帘+多级过滤+沸石转轮+RTO+DA001
G5-15	喷漆废气(面漆)	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、二甲苯		
G5-17	烘干废气(面漆)	非甲烷总烃、苯系物、TVOC、二甲苯		
G5-18	防锈废气	非甲烷总烃	集气罩收集	沸石转轮+RTO+DA001 排气筒排放
G8-1	危废仓库废气	非甲烷总烃	负压收集	活性炭吸附+DA003 排气筒排放
G8-2	食堂废气	油烟	集气罩收集	油雾净化装置+DA004
G8-3	RTO 天然气燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	管道收集	DA001
G8-4	蒸汽发生器废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	管道收集	DA005
G8-5	污水处理站废气	臭气浓度、氨、硫化氢、硫酸雾	密闭加盖收集	除臭剂+无组织
<p>本项目根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等。本项目源强核算根据行业特点主要采用产污系数法等。</p> <p>(1) 源强分析</p> <p>1) 机加工废气</p>				

本项目机加工生产中需要使用切削液、冷却油，加工产生的粉尘被机加工设备工作时使用切削液、冷却油所带走，车间基本无粉尘，切削液、冷却油在高温状态下会产生一定量油雾；本项目切削液用量约 20.58t/a，冷却油用量约 26t/a。根据《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）中系数手册《33-37，431-434 机械行业系数手册》，机加工挥发性有机物产生系数为 5.64kg/t 原料，计算得有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.263t/a，经设备密闭收集通过设备自带的离心式、静电式除雾装置处理后无组织排放，收集效率取 95%，去除效率以 80%计。则机加工油雾无组织排放约 0.063t/a。

2) 喷丸粉尘

建设项目使用喷砂机对工件表面进行打磨处理时，该过程会产生少量的喷丸粉尘，根据建设单位提供资料，全厂所需喷丸的工件量为行星架 840t/a，喷砂工作时间为 2800h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业—预处理核算环节”系数手册：抛丸、喷砂、打磨过程，颗粒物产污系数 2.19kg/t（原料），则喷丸粉尘产生量为 1.8396t/a，经设备密闭收集通过设备自带的旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋处理后无组织排放，收集效率取 95%，去除效率以 95%计。则喷丸粉尘无组织排放约 0.1794t/a。

3) 清洗 1 废气、清洗 2 废气（氮化清洗、零部件清洗）

齿圈在氮化前需要进行清洗，其他零件在装配前需要进行清洗，清洗过程中 BL-2Y-H 清洗剂会产生废气，本项目氮化清洗、零部件清洗使用 BL-2Y-H 清洗剂 9.64t/a，根据 BL-2Y-H 清洗剂 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量未检出，其产生量较少，则本次进行不定量分析。

4) 漂洗 1 废气、漂洗 2 废气、干燥 1 废气、干燥 2 废气

齿圈在氮化前需要进行漂洗，其他零件在装配前需要进行漂洗，漂洗以及气吹吹干过程中 BL-FY 防锈剂会产生废气，根据 BL-FY 防锈剂工况下 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量未检出，其产生量较少，则本次进行不定量分析。

5) 装配废气

本项目装配过程中，使用密封胶对装配后的齿轮箱内部的管件进行密

封，防止后期润滑油撒漏，装配过程中，密封胶会产生废气，根据密封胶 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 81g/L，本项目使用密封胶 2000 支，1 支 250ml，则装配过程中有机废气（本项目以“非甲烷总烃”计）产生量为 0.045t/a。

6) 清洗 3 废气

产品喷漆前需要进行清洗，将需要清洗的成品送入清洗机中清洗，清洗过程中 SYNTECH 930 工业清洗剂会产生废气，根据 SYNTECH 930 工业清洗剂 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量未检出，其产生量较少，则本次进行不定量分析。

7) 擦拭废气

部分未清洗干净的齿轮箱辅以少量溶剂型清洗剂进行擦拭，HIPO® CLEANR30-4 碳氢清洗剂，HIPO® CLEANR30-4 碳氢清洗剂用量为 2000L/a，其 VOC 含量为 820g/L，则其废气产生量为 1.64t/a。

该废气通过负压收集，收集效率 95%，由多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收处理后由 DA001 排气筒排放，其处理效率为 92%，其有组织产生量为 1.558t/a，无组织产生量为 0.082t/a。

8) 漂洗 3 废气、干燥 3 废气

产品喷漆前需要进行漂洗，漂洗过程中 SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂以及其烘干过程中会产生废气，根据 SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量未检出，其产生量较少，则本次进行不定量分析。

9) 底漆废气

对照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）附录 A，本项目底漆中计入 TVOC 成分主要有二甲苯、乙苯、甲苯、苯醇，本项目涂料中 TVOC 成分含量见下表：

表 4-2 本项目底漆中 TVOC 成分含量表

涂料类型	使用量 (t/a)	TVOC 成分含量%				合计%	TVOC 量 t/a
		二甲苯	乙苯	甲苯	苯醇		
快干环氧漆 278	3.52	5	0.5	0	0	5.5	0.1936
快干环氧漆 278 固化剂	0.68	35	5	0	5	45	0.306
稀释剂	0.24	55	18	0.5	0	73.5	0.1764

总计	4.44	/	0.676
----	------	---	-------

则根据上表计算的涂料中 TVOC 成分含量约为 0.676t/a，其中二甲苯 0.546t/a、乙苯 0.0948t/a、甲苯 0.0012t/a，苧醇 0.034t/a。

底漆调漆废气：根据物料平衡分析，本项目底漆调漆过程中产生非甲烷总烃 0.079t/a，其中包括 TVOC0.0676t/a、苯系物 0.0621t/a（其中二甲苯 0.0546t/a、甲苯 0.0001t/a）；

底漆喷漆废气：喷漆过程中产生漆雾 0.73t/a、非甲烷总烃 0.237t/a，其中包括 TVOC0.2028t/a、苯系物 0.1865t/a（其中二甲苯 0.1638t/a、甲苯 0.0004t/a）；

底漆烘干废气：底漆烘干过程中产生非甲烷总烃 0.475t/a，其中包括 TVOC0.4056t/a、苯系物 0.373t/a（其中二甲苯 0.3276t/a、甲苯 0.0007t/a）。

10) 面漆废气

对照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）附录 A，本项目面漆中计入 TVOC 成分主要有二甲苯、乙苯、乙酸正丁酯、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯，本项目涂料中 TVOC 成分含量见下表：

表 4-3 本项目涂料中 TVOC 成分含量表

涂料类型	使用量 (t/a)	TVOC 成分含量%				合计 %	TVOC 量 t/a
		二甲苯	乙苯	乙酸正丁酯	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯		
聚氨酯面漆 550	4.158	15	15	5	0	35	1.4553
聚氨酯面漆 550 固化剂	0.462	5	5	0	18	28	0.1294
总计	4.62	/					1.5847

则根据上表计算的涂料中 TVOC 成分含量约为 1.5847t/a，其中二甲苯 0.6468t/a、乙苯 0.6468t/a、其他挥发性有机物 0.2911t/a。

面漆调漆废气：根据物料平衡分析，本项目面漆调漆过程中产生非甲烷总烃 0.162t/a，其中包括 TVOC0.1585t/a，苯系物 0.1394t/a（其中二甲苯 0.0647t/a）；

面漆喷漆废气：喷漆过程中产生漆雾 0.601t/a、非甲烷总烃 0.485t/a，其中包括 TVOC0.4754t/a，苯系物 0.388t/a（其中二甲苯 0.194t/a）；

面漆烘干废气：面漆烘干过程中产生非甲烷总烃 0.97t/a，其中包括 TVOC0.9508t/a，苯系物 0.7762t/a（其中二甲苯 0.3881t/a）。

11) 洗枪废气

本项目每喷涂完毕更换油漆时需使用稀释剂对喷枪进行清洗以及产品返厂维修时需使用稀释剂将产品表面上油漆进行擦除，本项目洗枪以及返厂维修使用稀释剂 0.616t/a，根据其成分，稀释剂挥发性有机物为 100%，二甲苯为 40%~70%，本项目取 55%计，甲苯 0.1~<1%，甲苯取 0.5%计，则洗枪废气非甲烷总烃产生量为 0.616t/a，其中包括苯系物 0.4928t/a（二甲苯 0.3388t/a，甲苯 0.0031t/a）、TVOC0.453t/a。

12) 拉毛废气

本项目面漆施工前,需要使用砂纸,对喷完底漆的产品进行气动拉毛,拉毛过程中注意对前道油漆表面的可见缺陷(流挂、颗粒、异物)等进行处理,此过程会产生颗粒物,根据建设单位提供资料,所需拉毛的工件量为 30t/a,拉毛工作时间为 2000h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业—涂装核算环节”系数手册:腻子打磨过程,颗粒物产污系数 166kg/t(原料),则喷丸粉尘产生量为 4.98t/a,在面漆房中经设备密闭收集通过油帘+多级过滤+沸石转轮+RTO+DA001,收集效率取 95%,去除效率以 90%计。则拉毛废气有组织产生量为 4.731t/a,拉毛废气无组织排放约 0.249t/a。

13) 防锈废气

本项目将未喷漆的部位涂防锈油防锈,防止齿轮箱上锈;涂防锈油过程中,防锈油会产生挥发性有机物,根据其 VOCs 检测报告,其 VOCs 含量为 598g/L,本项目使用防锈油 3500L,则防锈废气 2.093t/a,防锈废气通过集气罩收集后进入沸石转轮+RTO 蓄热式氧化燃烧炉通过 DA001 排气筒排放,其中收集效率为 90%,处理效率为 92%,则防锈废气有组织产生量为 1.8837t/a,无组织产生量为 0.2093t/a。

14) 危废仓库废气

危险废物贮存过程中会产生有机废气,危废库废气产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置—工业固废处置—储存—容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 222×102 磅/1000 个 55 加仑容器·年,折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年,即 0.5035kg/t 固废·年。因现有未进行危废仓库废气核算,本项目进行危废仓库废气全厂核算,全厂产生挥发性有机物的危险废物年产量 125.5t/a,则危废仓库废气产生量为 0.0632t/a,危废仓库废气经过车间抽风,收集效率为 90%,经过一级活性炭吸附装置处理,

处理效率为 60%，由 DA003 排气筒排放。则危废仓库废气非甲烷总烃有组织产生量为 0.0569t/a，有组织排放量为 0.0228 t/a，无组织排放量为 0.0063t/a。

15) 食堂废气

厨房在烹饪过程中，所用的油主要有植物油和动物油。在高温条件下，食用油产生大量热氧化分解物，当发烟点达到 170°C 时，出现初期分解的蓝烟雾，随着温度的继续升高，分解速度加快，当温度达到 250°C 时，油面出现大量油烟，并伴有刺鼻气味。这种油烟扩散到空气中，与空气分子激碰撞，温度迅速下降后冷却成露，其粒度在 0.01-10 μ m 之间，形成飘尘—可吸入颗粒物，飘尘可在空气中长时间停留，造成城市大气环境的污染。

建设项目员工 1116 人在食堂用餐。食堂设置 4 个灶头，提供 3 餐/日。餐饮用油按人均 15g/次计，则食用油年用量为 17.577t/a，油烟产生量按食用油使用量的 1% 计，则油烟产生量约为 0.175t/a，油烟机总排风量约 8000m³/h，（风机运行时间按每天 6 时计），有组织产生量为 0.157t/a，产生速率为 0.083kg/h，油烟产生浓度为 10.375mg/m³，油烟经油烟净化器处理后通过排烟道引至楼顶排气筒排放，油烟去除率 \geq 85%，按 85% 计，则油烟排放量为 0.0236t/a，排放速率为 0.0124kg/h，排放浓度为 1.57mg/m³。不超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

16) RTO 天然气燃烧废气

根据采用《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）中系数手册《33-37，431-434 机械行业系数手册》中涂装—天然气工业炉窑”中产污系数，天然气燃烧工业废气量产生系数为 13.6m³/m³ 原料，SO₂ 产污系数为 0.000002S*（S 取 100）kg/m³ 原料，NO_x 产污系数为 0.00187kg/m³ 原料。参照《环境保护实用数据手册》p69 表 2-68 天然气，工业锅炉颗粒物产生量为 80~240kg/10⁶ Nm³，结合现行天然气组分含量，颗粒物产污系数按照 100kg/10⁶Nm³ 原料计算。

本项目 RTO 燃烧使用清洁能源天然气，天然气使用量为 30 万 m³/a，RTO 天然气燃烧废气收集方式为全封闭式，废气收集效率 100%，收集后由 23m 排气筒 DA001 直接排放，经计算 RTO 天然气燃烧过程废气量为 4080000m³/a，颗粒物、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.03t/a、0.06t/a、0.561t/a。

17) 蒸汽发生器废气

根据采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》锅炉产排污量核算系数手册中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—蒸汽/热水/其他—天然气”中产污系数，天然气燃烧工业废气量产生系数为 $107753\text{m}^3/\text{万 m}^3$ 原料， SO_2 产污系数为 0.02S^* （S取100） $\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料， NO_x 产污系数为 $3.03\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料（低氮燃烧）。颗粒物产生系数参照《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）p69 表 2-68 天然气工业锅炉颗粒物产生量为 $80\sim 240\text{kg}/10^6\text{Nm}^3$ 原料，本项目结合天然气气质，颗粒物产污系数按照 $100\text{kg}/10^6\text{Nm}^3$ 原料计算。

本项目蒸汽发生器介质为天然气，天然气使用量为 $12.8\text{万 m}^3/\text{a}$ ，天然气燃烧废气收集方式为全封闭式，废气收集效率100%，收集后由8m排气筒DA005直接排放，经计算蒸汽发生器天然气燃烧过程废气量为 $1379238\text{m}^3/\text{a}$ ，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放量分别为 $0.0128\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0256\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0388\text{t}/\text{a}$ 。

18) 污水处理站废气

污水处理设施废气：根据美国EPA对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究计算，每去除1g的 BOD_5 ，可产生0.0031g的 NH_3 、0.00012g的 H_2S ，根据建设单位提供资料，本项目污水处理站生化处理设施设计进口COD浓度为 $2350\text{mg}/\text{L}$ ，设计出口COD浓度为 $350\text{mg}/\text{L}$ ，项目建成后全厂废水排放量为约 $67697.689\text{t}/\text{a}$ ，COD消减量约为 $135\text{t}/\text{a}$ ， BOD_5 消减量按COD消减量的0.4倍计算，生化处理过程中 BOD_5 消减量约为 $54\text{t}/\text{a}$ ，产生 NH_3 约 $0.167\text{t}/\text{a}$ 、 H_2S 约 $0.0065\text{t}/\text{a}$ 。

本项目污水处理站运行过程中使用硫酸（98%），硫酸使用过程中会产生硫酸雾，其使用量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ，酸类物质按照挥发性不同，本项目硫酸取10%，则硫酸雾产生量为 $0.002\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放。

本项目主要污染物源强核算见下表。

表4-4主要大气污染物源强核算一览表

污染源	产污编号	污染物	核算方法	物料名称	产污系数	污染物产生量 t/a	收集方式	收集效率	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
机加工废气 (车、镗、 钳、型材下 料、齿形加 工、磨)	G1-1、G1-2、 G2-1、G2-3、 G2-4、G2-5、 G3-1、G3-2、 G3-3、G3-4	非甲烷 总烃	33-37, 431-434 机械行业系数手 册	切削液、冷却 油	5.64kg/t 原 料	0.263	设备密 闭收集	95%	/	0.263
喷丸粉尘	G2-2	颗粒物	33-37, 431-434 机械行业系数手 册	行星架	2.19kg/t (原料)	1.8396	设备密 闭收集	95%	/	1.8396
清洗1废 气、清洗2 废气	G4-1、G5-1	非甲烷 总烃	实测法	BL-2Y-H清洗 剂	未检出	/	/	/	/	/
漂洗1废 气、漂洗2 废气、干燥 1废气、干 燥2废气	G4-2、G5-2、 G4-3、G5-3	非甲烷 总烃	实测法	BL-FY防锈剂	未检出	/	/	/	/	/
装配废气	G5-4	非甲烷 总烃	实测法	密封胶	81g/L	0.045	/	/	/	0.045
清洗3废气	G5-5	非甲烷 总烃	实测法	SYNTECH 930 工业清洗 剂	未检出	/	/	/	/	/
擦拭废气	G5-6	非甲烷 总烃	实测法	HIPO® CLEAN R30-4 碳氢清 洗剂	820g/L	1.64	负压收 集	95%	1.558	0.082
漂洗3废 气、干燥3 废气	G5-7、G5-8	非甲烷 总烃	实测法	SYNTECH 710 浓缩型表 面防护剂	未检出	/	/	/	/	/
调漆废气 (底漆)	G5-9	非甲烷 总烃	物料平衡	底漆	/	0.073	负压收 集	95%	0.0694	0.0036

运营期环境影响和保护措施

		TVOC				0.0676			0.0642	0.0034
		苯系物				0.0621			0.059	0.0031
		二甲苯				0.0546			0.0519	0.0027
		甲苯				0.0001			不定量分析	
喷漆废气 (底漆)	G5-10	颗粒物	物料平衡	底漆	/	0.678	负压收集	95%	0.6441	0.0339
		非甲烷总烃				0.219			0.208	0.011
		TVOC				0.2028			0.1927	0.0101
		苯系物				0.1865			0.1772	0.0093
		二甲苯				0.1638			0.1556	0.0082
		甲苯				0.0004			不定量分析	
洗枪废气	G5-11、G5-16	非甲烷总烃	物料平衡	稀释剂	/	0.616	负压收集	95%	0.5852	0.0308
		TVOC				0.453			0.43	0.023
		苯系物				0.4928			0.4682	0.0246
		二甲苯				0.3388			0.3219	0.0169
		甲苯				0.0031			0.0029	0.0002
烘干废气 (底漆)	G5-12	非甲烷总烃	物料平衡	底漆	/	0.4328	负压收集	95%	0.4112	0.0216
		TVOC				0.4056			0.3853	0.0203
		苯系物				0.373			0.3545	0.0186
		二甲苯				0.3276			0.3112	0.0164
		甲苯				0.0007			不定量分析	
调漆废气 (面漆)	G5-14	非甲烷总烃	物料平衡	面漆	/	0.162	负压收集	95%	0.1539	0.0081
		TVOC				0.1585			0.1506	0.0079
		苯系物				0.1394			0.1324	0.007
		二甲苯				0.0647			0.0615	0.0032
拉毛废气	G5-13	颗粒物	33-37, 431-434 机械行业系数手册	产品	166kg/原料	4.98	负压收集	95%	4.731	0.249
喷漆废气 (面漆)	G5-15	颗粒物	物料平衡	面漆	/	0.56	负压收集	95%	0.5320	0.0280
		非甲烷总烃				0.485			0.4607	0.0243
		TVOC				0.4754			0.4516	0.0238
		苯系物				0.388			0.3686	0.0194

烘干废气 (面漆)	G5-17	二甲苯	物料平衡	面漆	/	0.194	负压收 集	95%	0.1843	0.0097
		非甲烷 总烃				0.97			0.9215	0.0485
		TVOC				0.9508			0.9033	0.0475
		苯系物				0.7762			0.7374	0.0388
		二甲苯				0.3881			0.3687	0.0194
防锈废气	G5-18	非甲烷 总烃	实测法	防锈油	598g/L	2.093	集气罩 收集	90%	1.8837	0.2093
危废仓库废 气	G8-1	非甲烷 总烃	美国环保局网站 AP-42 空气排放 因子汇编	危险废物	0.5035kg/t 固废·年	0.0632	车间抽 风	90%	0.0569	0.0063
食堂废气	G8-2	油烟	系数法	食用油	使用量的 1%	0.175	集气罩 收集	90%	0.1575	0.0175
RTO天然气 燃烧废气	G8-3	颗粒物	《环境保护实用 数据手册》	天然气	100kg/10 ⁶ Nm ³ 原料	0.03	管道收 集	100%	0.03	/
		氮氧化 物	《33-37, 431-434 机械行业系数手 册》		0.00187kg/ m ³ 原料	0.561	管道收 集	100%	0.561	/
		二氧化 硫			0.000002S * (S取 100) kg/m ³ -原料	0.06	管道收 集	100%	0.06	/
蒸汽发生器 废气	G8-4	颗粒物	《环境保护实用 数据手册》	天然气	100kg/10 ⁶ Nm ³ 原料	0.0128	管道收 集	100%	0.0128	/
		氮氧化 物	“4430 工业锅炉 (热力生产和供 应行业) 产污系 数表-蒸汽/热水/ 其他-天然气”		3.03kg/万 m ³ 原料 (低氮燃 烧)	0.0256	管道收 集	100%	0.0256	/
		二氧化 硫			0.02S* (S 取 100) kg/ 万 m ³ 原 料	0.0388	管道收 集	100%	0.0388	/
污水处理站 废气	G8-5	氨	美国 EPA 对污水 处理厂恶臭污染 物产生情况的研 究	BOD ₅ 消减量	0.0031g/g	0.165	加盖密 闭收集	95%	/	0.167
		硫化氢			0.00012g/g	0.006		95%	/	0.0065
		硫酸雾	物料平衡	硫酸	0.1	0.002		95%	/	0.002

本项目有组织废气产生及排放情况见下表。

表4-5本项目大气污染物有组织产排情况表

产污工序	污染物产生情况					治理措施			污染物排放情况					排气筒编号
	污染物	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率 %	是否为可行技术	污染物	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
RTO 天然气燃烧废气	颗粒物	1316	7.4	0.010	0.03	/	/	是	颗粒物	188000	10.15	0.54	0.0891	DA001
	氮氧化物		137.5	0.181	0.561	/	/	是	氮氧化物		137.51	0.181	0.561	
	二氧化硫		14.7	0.019	0.06	/	/	是	二氧化硫		14.71	0.019	0.06	
擦拭废气	非甲烷总烃	28000	18.55	0.519	1.558	多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收	92	是	非甲烷总烃	188000	9.44	1.774	0.5001	
									TVOC		5.926	1.114	0.2062	
调漆废气(底漆)	非甲烷总烃	160000	4.34	0.694	0.0694	多级过滤+沸石转轮+RTO	92	是	苯系物	188000	5.366	1.009	0.1838	
	TVOC		4.01	0.642	0.0642				二甲苯		3.435	0.646	0.1164	
	苯系物		3.69	0.59	0.059				甲苯		0.008	0.002	0.0002	
	二甲苯		3.24	0.519	0.0519									
喷漆废气(底漆)	颗粒物	160000	33.55	5.37	0.6441	油帘+多级过滤+沸石转轮+RTO	99	是		188000				
	非甲烷总烃		10.83	1.73	0.208				92		是			
	TVOC		10.04	1.61	0.1927				92		是			
	苯系物		9.23	1.48	0.1772				92		是			
	二甲苯		8.10	1.30	0.1556				92		是			
洗枪废	非甲烷		24.38	3.90	0.5852		92	是						

气	总烃															
	TVOC		17.92	2.87	0.43		92	是								
	苯系物		19.51	3.12	0.4682		92	是								
	二甲苯		13.41	2.15	0.3219		92	是								
烘干废气(底漆)	甲苯		0.12	0.02	0.0029		92	是								
	非甲烷总烃		8.57	1.37	0.4112	多级过滤+沸石转轮+RTO	92	是								
	TVOC		8.03	1.28	0.3853		92	是								
	苯系物		7.39	1.18	0.3545		92	是								
二甲苯		6.48	1.04	0.3112	92		是									
调漆废气	非甲烷总烃		9.62	1.54	0.1539	沸石转轮+RTO	92	是								
	TVOC		9.41	1.51	0.1506		92	是								
	苯系物		8.28	1.32	0.1324		92	是								
	二甲苯		3.84	0.62	0.0615		92	是								
拉毛废气	颗粒物		14.78	2.37	4.731	油帘+多级过滤+沸石转轮+RTO	99	是								
喷漆废气(面漆)	颗粒物		22.17	3.55	0.532		99	是								
	非甲烷总烃		19.20	3.07	0.4607		92	是								
	TVOC		18.82	3.01	0.4516		92	是								
	苯系物		15.36	2.46	0.3686	92	是									
烘干废气(面漆)	二甲苯		7.68	1.23	0.1843	沸石转轮+RTO	92	是								
	非甲烷总烃		19.20	3.07	0.9215		92	是								
	TVOC		18.82	3.01	0.9033		92	是								
	苯系物		15.36	2.46	0.7374		92	是								
烘干废气	二甲苯		7.68	1.23	0.3687	沸石转轮+RTO	92	是								
防锈废气	非甲烷总烃		39.24	6.28	1.8837	沸石转轮+RTO	92	是								
危废仓	非甲烷	12000	0.56	0.0068	0.0569	一级活	60	是	非甲烷	12000	0.23	0.003	0.0228	DA0		

库废气	总烃					活性炭附			总烃					03
食堂油烟	油烟	8000	9.375	0.075	0.1575	油雾净化装置	85%	是	油烟	8000	1.41	0.011	0.1575	DA004
蒸汽发生器废气	颗粒物	431	9.3	0.004	0.0128	/	0	是	颗粒物	431	9.28	0.004	0.0128	DA005
	氮氧化物		18.6	0.008	0.0256	/	0	是	氮氧化物		18.56	0.008	0.0256	
	二氧化硫		28.1	0.012	0.0388	/	0	是	二氧化硫		28.13	0.012	0.0388	

表4-6本项目建成后所涉及的排气筒大气污染物有组织产排情况表

排气筒编号	排气量 m³/h	污染物名称	排放情况			执行标准		排放源参数		
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放高度 m	直径 m	烟气出口温度°C
DA001	188000	颗粒物	10.15	0.010	1.1701	10	0.4	23	2	40
		氮氧化物	137.51	0.181	0.561	200	/			
		二氧化硫	14.71	0.019	0.005	200	/			
		非甲烷总烃	9.44	1.774	14.5971	50	2.0			
		TVOC	5.93	1.114	12.2772	80	3.2			
		苯系物	5.37	1.009	6.2978	20	0.8			
		二甲苯	3.43	0.65	6.2304	10	0.72			
		甲苯	0.008	0.002	0.0002	10	0.2			
DA003	16000	非甲烷总烃	0.17	0.003	0.0228	60	3	15	0.7	25
DA004	8000	油烟	1.41	0.011	0.1575	2	/	15	0.5	0.4
DA005	431	颗粒物	9.28	0.004	0.0128	10	/	8	0.5	40
		氮氧化物	18.56	0.008	0.0256	50	/			
		二氧化硫	28.13	0.012	0.0388	35	/			

根据上表 4-4 数据可知，本项目建成后各排气筒出口废气污染物可满足相关限值要求。

本项目大气污染物无组织排放情况详见下表。

表4-7本项目大气污染物无组织产排情况表

面源名称	产生工序	污染物名称	产生情况		处理措施	处理效率 %	排放情况		面源参数	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
生产车间	机加工废气	非甲烷总烃	0.031	0.263	离心式、静电式除雾装置	80%	0.006	0.0526	57330	10
	装配废气	非甲烷总烃	0.005	0.045			0.005	0.045		
	调漆废气（底漆）	非甲烷总烃	0.036	0.0036			0.036	0.0036		
		TVOC	0.034	0.0034			0.034	0.0034		
		苯系物	0.031	0.0031			0.031	0.0031		
		二甲苯	0.027	0.0027			0.027	0.0027		
	喷漆废气（底漆）	颗粒物	0.283	0.0339			0.283	0.0339		
		非甲烷总烃	0.092	0.011			0.092	0.011		
		TVOC	0.101	0.0101			0.101	0.0101		
		苯系物	0.093	0.0093			0.093	0.0093		
	洗枪废气	二甲苯	0.068	0.0082			0.068	0.0082		
		非甲烷总烃	0.021	0.0308			0.021	0.0308		
		TVOC	0.015	0.023			0.015	0.023		
		苯系物	0.164	0.0246			0.164	0.0246		
		二甲苯	0.113	0.0169			0.113	0.0169		
	烘干废气（底漆）	甲苯	0.001	0.0002			0.001	0.0002		
		非甲烷总烃	0.007	0.0216			0.007	0.0216		
		TVOC	0.007	0.0203			0.007	0.0203		
		苯系物	0.006	0.0186			0.006	0.0186		
	调漆废气	二甲苯	0.005	0.0164			0.005	0.0164		
		非甲烷总烃	0.081	0.0081			0.081	0.0081		
		TVOC	0.079	0.0079			0.079	0.0079		
		苯系物	0.07	0.007			0.07	0.007		
喷漆废气（面漆）	二甲苯	0.032	0.0032	0.032	0.0032					
	颗粒物	0.187	0.028	0.187	0.028					
	非甲烷总烃	0.162	0.0243	0.162	0.0243					
		TVOC	0.159	0.0238			0.159	0.0238		

生产车间	烘干废气（面漆）	苯系物	0.129	0.0194			0.129	0.0194		
		二甲苯	0.065	0.0097			0.065	0.0097		
		非甲烷总烃	0.162	0.0485			0.162	0.0485		
		TVOC	0.158	0.0475			0.158	0.0475		
		苯系物	0.129	0.0388			0.129	0.0388		
		二甲苯	0.065	0.0194			0.065	0.0194		
	拉毛废气	颗粒物	0.125	0.249			0.125	0.249		
	防锈废气	非甲烷总烃	0.0872	0.2093			0.0872	0.2093		
	总计	颗粒物	0.59	0.3109			0.59	0.3109		
		非甲烷总烃	0.741	0.8368			0.716	0.6264		
		TVOC	0.530	0.135			0.530	0.1352		
		苯系物	0.607	0.1208			0.607	0.1208		
		二甲苯	0.3748	0.0765			0.375	0.0765		
甲苯		0.0013	0.0002	0.001	0.0002					
仓储中心	喷丸粉尘	颗粒物	0.438	0.876	旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋	99%	0.026	0.0523	42217	10
危废仓库	危废仓库废气	非甲烷总烃	0.00075	0.0063	/	/	0.00075	0.0063	246	5
污水处理站	污水处理站废气	氨	0.0199	0.167	密封加盖、除臭剂	50%	0.0104	0.0877	710	5
		硫酸雾	0.002	0.002		0	0.002	0.002		
		硫化氢	0.0008	0.0065		50%	0.0004	0.0034		

本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为废气处理装置发生故障，废气处理效率降为 0 情况下的非正常排放，非正常排放参数见下表。

表4-8非正常工况排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量 t/a	单次持续时间/h	年发生频次/次
生产车间	多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收/多级过滤+沸石转轮+RTO 失效, 处理效率为 0%	颗粒物	77.85	11.29	5.941	0.5	1-2
		氮氧化物	137.51	0.18	0.56	0.5	1-2
		二氧化硫	14.71	0.02	0.06	0.5	1-2
		非甲烷总烃	153.92	22.18	6.25	0.5	1-2
		TVOC	78.81	12.61	2.30	0.5	1-2
		二甲苯	50.45	8.07	1.4551	0.5	1-2
		甲苯	0.121	0.019	0.0029	0.5	1-2
		苯系物	63.07	8.92	1.6322	0.5	1-2
食堂	油雾净化装置失效, 处理效率为 0%	油烟	9.375	0.075	0.1575	0.5	1-2
机加工废气	离心式、静电式除雾装置失效, 处理效率为 0%	非甲烷总烃	/	0.031	0.263	0.5	1-2
喷丸粉尘	旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋失效, 处理效率为 0%	颗粒物	/	0.438	0.876	0.5	1-2
危废仓库	一级活性炭处理装置失效, 处理效率为 0%	非甲烷总烃	0.56	0.0068	0.0569	0.5	1-2

运营期环境影响和保护措施

应对措施：为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气治理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气治理设施正常运行；
- ②定期更换活性炭；
- ③建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，

委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的污染物进行定期监测；

④应定期维护、检修废气治理设施，保证废气治理设施的净化能力达到设计要求；

⑤生产加工前，废气治理设施应提前开启，生产结束后，应在关闭生产设备一段时间后再关闭废气治理设施。

(2) 废气污染防治措施可行性分析

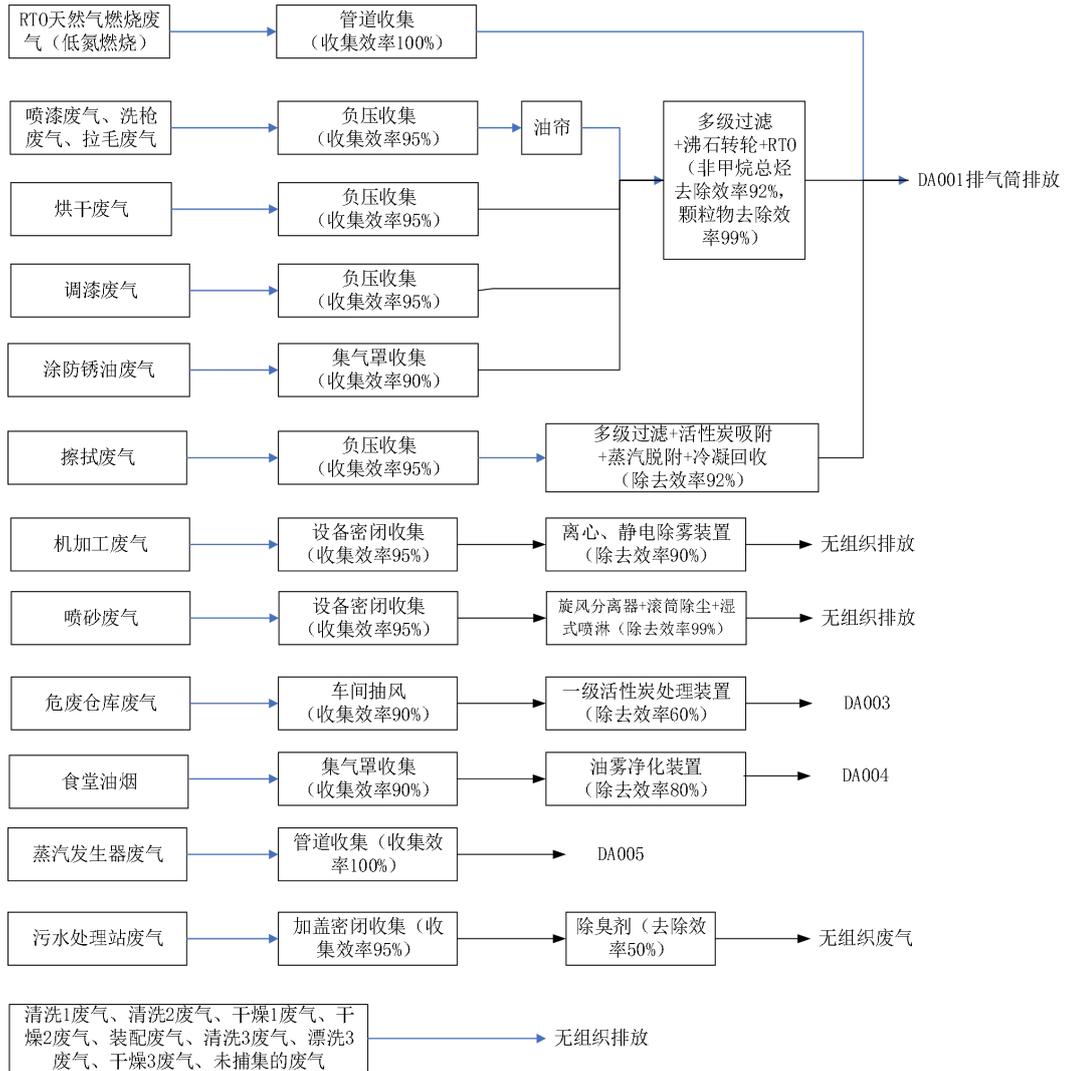


图 4-1 本项目废气收集处理示意图

表4-9 收集系统过滤器参数

名称	过滤器个数	截面积
清洗间	4	1.2m*1.2m
底漆喷涂间	6	1.8m*1.2m
中间漆喷涂间	9	1.8m*1.8m
面漆喷涂间	6	1.8m*1.2m

1) 集气罩收集措施合理性分析

集气罩的形式很多，根据集气罩与污染源的相对位置及围挡情况，一般可分为：外部集气罩、半密闭集气罩和密闭集气罩。外部集气罩又可分为上部吸气罩、下部吸气罩、侧吸罩。本项目均采用上部吸气罩，具体集气方式示意图如下：

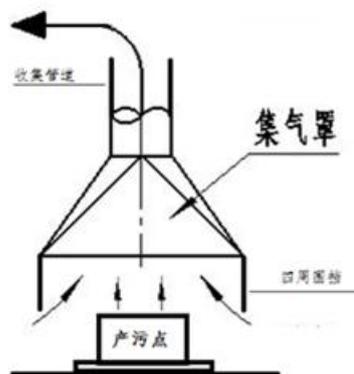


图 4-2 集气罩收集示意图

根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6% 降为 55.0%。项目采用的集气罩距离污染源约为 0.4-0.5m 左右，集气罩收集废气效率可达 90%。

2) 风机风量

本项目依托现有喷涂线，清洗线，涂防锈油工位，不新增集气装置，其现有风机风量均可以满足要求。

①危废仓库废气风量

危废仓库密闭收集的风量计算：（密闭收集形式的）

根据《环境工程设计手册》，在较稳定的状态下，产生极低的扩散速度控制风速（m/s）在 0.5~1m/s 之间。

危废仓库的风量计算公式如下：

$$F=V \times n \times h=L \times W \times H \times n \times h$$

式中：F：排风量，m³/h；

V：房间体积，1#、2#、3#危废仓库面积均为 82 m²，3 个危废仓库其总有效工作容积约 738m³；

n：换气次数，危废仓库空气循环次数 1 次/min；换气次数 14 次/h

h：时间（1 小时）

则危废仓库所需风量 F=10332m³/h，设计风量 12000m³/h，可满足使用要

求。

3) 废气治理措施可行性分析

①离心式、静电式除雾装置

本项目机加工废气通过设备自带的**离心式、静电式除雾装置处理后无组织排放**。

离心除雾装置主要依靠离心力的作用来分离废气中的雾滴。当含有雾滴的废气进入离心除雾装置时，高速旋转的叶片会使废气产生强烈的旋转运动。由于雾滴的质量较大，它们在旋转过程中会受到较大的离心力作用，从而被甩到装置的外壁上，然后通过重力作用流入集液槽中排出。

静电除雾装置利用高压电场使废气中的雾滴和颗粒物荷电，然后在电场力的作用下向相反电性的电极运动，最终被捕集。具体过程包括以下几个步骤：

荷电：废气进入静电除雾器后，通过高压直流电源产生强电场，使气体发生电离，产生带电粒子。这些带电粒子与废气中的雾滴和颗粒物碰撞，使其带上电荷 1。

捕集：带上电荷的雾滴和颗粒物在电场力的作用下向相反电性的电极运动。通常，带负电荷的雾滴向阳极运动并被吸附 1。

清灰：为了保持阳极表面的清洁，需要定期进行清灰。清灰方式包括喷淋清洗和机械振动等。喷淋清洗是通过喷洒清洗液将吸附在阳极表面的污染物冲洗下来，而机械振动则是通过振动装置使阳极振动，使污染物脱落。

本项目机加工有机废气主要为切削液使用产生的微量油雾，产生量较小，本项目使用离心式、静电式除雾装置处理油雾，静电式油雾净化装置采用机械净化和静电净化双重作用，对油雾进行分级处理，处理效果较好。静电式油雾净化装置对油雾的去除效率约为 90%。参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），湿式机械加工工艺中挥发性有机物、油雾的可行技术有油雾净化装置，机械过滤、静电过滤，本项目机加工废气通过设备自带的**离心式、静电式除雾装置处理后无组织排放属于可行技术**。

②油帘

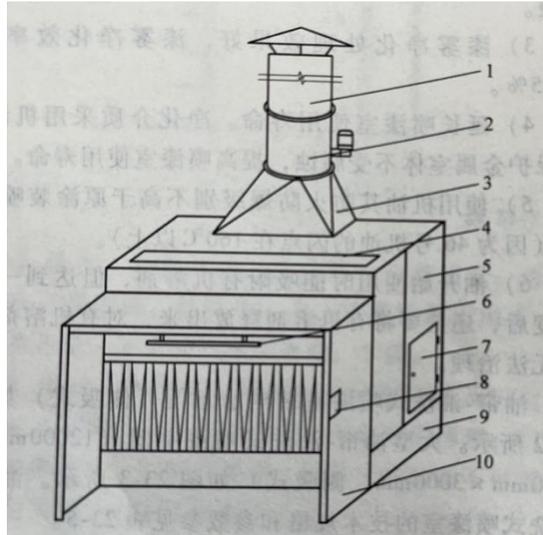


图 4-2 油帘—油洗式喷漆室示意图

根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅绍燕 著），捕集漆雾的介质采用油（即用油替代水帘式喷漆室的水介质），使油形成油帘，被油黏附而捕集漆雾（积存于油中）及包溶缓释有机废气，从而起到漆雾净化的作用，一般选用 46 号机油，因其粘度较适合粘附捕集漆雾及包溶缓释有机废气，从而达到较佳的工作效果。漆雾粉尘混溶在油介质内，由于密度的不同，油液和油漆发生重力分离，经试验证明，混溶介质（油与漆）只需静置 4~6 小时，就开始自然沉淀分离。沉淀的废漆渣、油渣在油槽底部呈豆渣状固体，洁净的油介质始终在油槽上部循环使用，只需添加补充含渣所带出的少量油。据有关资料介绍，每年添加的量为总储油量的 5% 左右。损耗的机油都沉降为油渣或和黏附在废漆渣上，不考虑机油的挥发，本项目机油闪点较高且使用是在室温下，挥发性很低，因此不考虑机油挥发的部分。

③多级过滤

过滤棉过滤的工作原理：喷漆室内漆雾（颗粒物）处理方式物理吸附式处理，让喷漆漆雾（颗粒物）规则地移向喷漆房前、后部过滤墙面，通过漆雾（颗粒物）流动具有惯性、粘性，由过滤棉迷宫结构的过滤材料海绵进行吸附，达到漆雾（颗粒物）百分百吸附。

多级过滤棉能较完全地去除粉尘、黏性物质，它的原理是通过材料纤维改变粉尘颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳粉尘等，达到更高的过滤效率。

③沸石转轮+RTO

沸石转轮吸附浓缩—脱附系统工艺说明:含 VOCs 废气进入沸石转轮, VOCs 大部分被转轮上的沸石吸附, 吸附后的废气排入废气排气筒。被沸石吸附的大部分 VOCs 气体则进入再生区, 在此区完成脱附再生, 该过程主要是利用高温空气将沸石加以脱附再生。经过再生后, 沸石吸附的废气经脱附而成为高浓度的 VOCs 废气。这部分高浓度的 VOCs 废气进入燃烧器, 以直热式(燃气式)焚化的方式, 将有机组分转化为无害的 CO₂和水, 以达到去除 VOCs 的目的。

RTO 燃烧装置

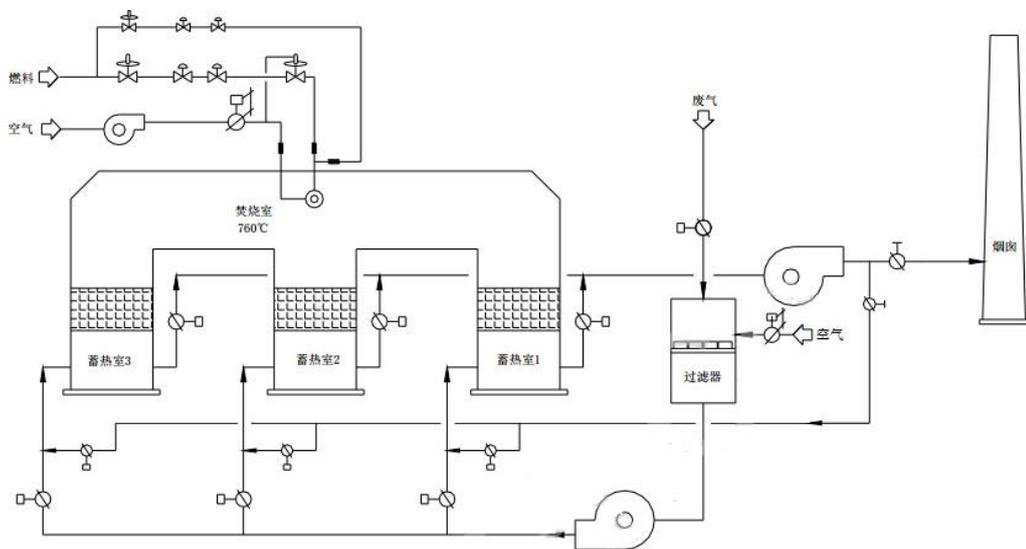


图 4-3 RTO 工艺流程示意图

A、工艺原理

1) 待处理的低温废气经引风机进入蓄热室 1, 陶瓷蓄热体释放热量温度降低, 而有机废气升至较高的温度后进入氧化室, 在氧化室中燃烧器燃烧补充热量, 使废气升至设定的氧化温度 (760-800°C), 废气中的有机成分被分解成 CO₂ 和 H₂O。由于废气在蓄热室内已被预热, 外加燃料的用量较少。氧化室的作用一方面可以保证废气能达到设定的氧化温度, 另一方面保证有足够的停留时间使废气充分氧化。

2) 净化后的高温废气离开氧化室, 进入蓄热室 2, 释放热量, 温度降低后经烟囱向空排放。而蓄热室 2 的陶瓷蓄热体吸热, “贮存”大量的热量 (用于下个循环加热待处理废气)。蓄热室 3 在这个循环中执行吹扫功能。

3) 完成后, 蓄热室的进气与出气阀门进行一次切换, 蓄热室 2 进气, 蓄热室 3 出气, 蓄热室 1 吹扫。

4) 再下次则是蓄热室 3 进气, 蓄热室 1 出气, 蓄热室 2 吹扫, 如此不断地交替循环进行。一般情况下, RTO 设备的排气温度高出进气温度 30~50°C。

B、废气焚烧装置 (RTO 装置) 工艺设计参数

本项目 RTO 热力燃烧装置主要设备见表 4-10。

表4-10RTO热力燃烧装置主要设备一览表

序号	名称	规格
1	VOC 处理系统-主排风风机	排风机, 合计额度风量: 160000m ³ /h
2	RTO 排风机	设计排风量 9000m ³ /h
3	热回收率	≥95%
4	排气温度	≤120°C
5	燃烧器功率	704kW
6	保温棉材料	抗高温≥1250°C的陶瓷纤维
7	保温棉厚度	250mm
8	蓄热体用量	约 7.7m ³ (含马鞍环陶瓷)
9	蓄热式截面尺寸	1.2*1.5m
10	RTO 主体尺寸	长*宽*高: 7.6m*2m*4.9m

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124—2020)附录表 A.4, 喷漆颗粒物(漆雾)污染防治设施可行技术包括“密闭喷漆室, 文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”;有机废气污染防治可行技术包括“有机废气治理设施, 活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收”。本项目采用密闭喷漆室, 喷漆颗粒物(漆雾)采用“干式过滤器”处理, 属于污染防治可行技术中“密闭喷漆室+化学纤维过滤+袋式过滤”, 为可行技术;有机废气采用“沸石转轮+RTO”处理, 属于污染防治可行技术中“吸附/浓缩+催化氧化”, 为可行技术, 且根据现有项目废气处理设施实测结果, 排放速率、浓度均可达标, 其处理措施可行。

④活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收

清洗间废气治理系统采用两吸一脱连续吸脱附工艺, 保证废气中污染物经吸附后达标排放。活性炭吸附设备采用 316L 不锈钢材质, 且保证在任意操作流程下外壁温度≤60°C; 并设置人孔和卸料孔等, 便于活性炭的填装和更换; 配套的阀门、法兰材质与管道材质均为 316L 不锈钢; 每个活性炭吸附罐配备温度传感器, 实时监测炭床温度。

清洗间废气处理系统采用两级串联吸附形式, 即设置一套串联备用活性炭吸附设备, 防止污染物浓度超高时排放不达标; 活性炭工作原理分两部分,

一是吸附，二是脱附再生。

吸附过程：废气经过初过滤后，气体进入活性炭罐内，流速小于 0.26m/s，除去有害成分，符合排放标准的净化气体排出，经风机排到室外。

脱附再生过程：活性炭使用一段时间吸附了一定的溶剂（使用时间长短根据气体中的含量和生产时间长短而定）应再生，再生时用 0.07Mpa 蒸汽（电加热制备）喷入吸附罐内，把活性炭中吸附的各类溶剂蒸出，再经过冷凝器冷凝成液体进入分离筒，作为危废处置。

⑤旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋

旋风+滤筒除尘净化工艺：首先利用离心力，将气流中的颗粒物从中分离，并最终在重力作用下落入灰斗；未落入灰斗的颗粒物进入滤筒除尘器，利用过滤元件进一步去除颗粒物，再通过喷淋水雾进一步除去颗粒物，利用水雾与气体中的粉尘颗粒接触，使其凝结并沉降。湿式喷淋系统可以有效地去除细小颗粒。喷淋水与粉尘颗粒结合后，通过排水系统排出，净化后的气体则排放到大气中。灰斗收集的灰渣定期清理，滤芯定期更换，均作为一般工业固体废物，外销回收公司或委托供应商回收。

⑥活性炭装置

活性炭对苯、醇、酮、酯、醚、烷、醛、酚、汽油类等有机溶剂有良好的吸附回收作用，活性炭是一种非常优良的吸附剂，是以含碳量较高的物质如木材、煤、果壳、骨、石油残渣等，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。因其有大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。

表4-11 危废仓库废气活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术参数	
1	危废仓库 废气处理 -活性炭 装置	水分	%	≤5
2		着火点	°C	>500
3		孔隙率	%	75
4		吸附阻力	Pa	700
5		堆积密度	g/cm ²	0.5
6		结构形式	-	颗粒型活性炭
7		吸附容量	g/g	0.1
8		碘吸附值	mg/g	mg/g≥800
9		更换周期	/	三个月更换一次
10		风量	m ³ /h	12000

11		过滤风速	m/s	<0.6
12		停留时间	s	0.5-2
13		设备数量	台	1套, 每台配套1个活性炭箱体
14		箱体尺寸	mm×mm×mm	3200×2200×2107
15		填充尺寸	mm×mm×mm	2100×1500×1200
16		一次装填量	kg	活性炭箱配备1个活性炭箱 1000kg/炭箱(一级活性炭吸附装置)

本项目采用箱式活性炭，填充炭层为2层。活性炭填充量为1t，颗粒活性炭的装填密度是0.35-0.55g/cm³，本项目取值0.4g/cm³，因此，活性炭填充体积约为2.5m³。本项目为一级活性炭吸附装置，则单个炭箱装填量为2.5m³。炭箱设计2个炭层，设计单层活性炭总长宽约2.1m×1.5m，则单层厚度约为0.4m，设计风量为12000m³/h。

因此，过滤风速=12000/3600/(2.1×1.5×2)=0.53m/s，满足《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》(苏环办2020第218号)中颗粒活性炭气体流速宜低于0.6m/s的要求。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(苏环办〔2021〕218号)，参照以下公式计算更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d；

表4-12 活性炭更换周期表

对应废气	活性炭用量(kg)	动态吸附量	活性炭削减VOCs浓度(mg/m ³)*	风量(m ³ /h)	运行时间(h/d)	理论更换周期(天)	实际更换周期(天)
危废仓库	1000	0.10	0.33	12000	24	1053	3个月

根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218号)文件，“活性炭更换周期一般不应超过累计运行500

小时或3个月”由上文计算可知,危废仓库使用的活性炭理论更换周期为1053天,本次要求企业三个月更换一次。

由于活性炭的活性再生周期与有机废气的浓度、工作时间和吸附速率等因素有关,因此建议活性炭的更换周期以使用过程中的设备运行情况来定。

4) 处理能力可行性分析

本项目废气治理均依托现有收集系统及废气治理设施,不新增生产负荷,仅延长生产时间,因此处理能力依托可行。根据现有项目废气处理设施实测结果,排放速率、浓度均可达标,其处理措施可行。

(3) 无组织排放的可行分析

本项目无组织废气主要为:机加工废气、喷丸废气、清洗1废气、清洗2废气、漂洗1废气、漂洗2废气、干燥1废气、干燥2废气、装配废气、污水处理站废气以及未捕集的废气;本项目机加工废气通过设备自带离心式、静电式除雾装置处理后无组织排放,喷丸废气通过设备自带的旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋处理后无组织排放,污水处理站废气通过密封加盖收集处理后投加除臭剂无组织排放,清洗1废气、清洗2废气、漂洗1废气、漂洗2废气、干燥1废气、干燥2废气、装配废气产生量较小,于车间内无组织排放。

针对上述无组织废气,拟采取的控制措施如下:

①针对未被捕集的废气,要求定期对废气处理设备进行检修维护,保证废气处理装置正常运行时再进行作业,且集气罩口的控制风速保证大于0.3m/s,确保废气有效收集和处理;

②各工艺操作应尽可能减少敞开式操作,在物料的投加及使用过程中,用完物料立即封装,控制无组织挥发量;

③加强操作工的培训和管理,减少人为的无组织挥发量的增加;

④加强废物转移管理,产生的可能会产生挥发性有机废气的危废,应立即用密封容器暂存,或装在有内衬的吨袋中。

综上,在落实上述的措施后,本项目无组织废气排放对环境影响较小。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《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 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)以及《排污许可管理条例》,企业

属于重点排污单位，因此建设单位现有涂装线废气排口 DA001 为主要排放口，按照规定安装了烟气流量和非甲烷总烃浓度的自动监测设备，并与环保主管部门系统联网。同时根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订版）》中要求，DA001 为涉 VOCs 排放且风量大于三万的排放口，按照规定安装烟气流量和非甲烷总烃浓度的自动监测设备，满足自动监测的管理要求。

表4-13本项目废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、苯系物	1 季度/次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)
		TVOC	半年/次	
		非甲烷总烃	在线监测	
		甲苯、二甲苯	1 季度/次	
	DA003	非甲烷总烃	1 季度/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
	DA004	油烟	1 年/次	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	DA005	氮氧化物	1 月/次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32-4385-2022)
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 年/次	
	厂界上风向一个对照点，下风向三个监控点	非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、甲苯、二甲苯、TVOC、硫酸雾	半年/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
		臭气浓度、氨气、硫化氢	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
厂区内	非甲烷总烃	半年/次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 3	

(4) 大气环境影响分析结论

本项目位于南京市江宁区乾德路 79 号，项目周边 500m 内敏感点主要为保利金地湖光晨樾。本项目产生废气经有效收集处理后，排放速率、排放浓度满足相关标准后排放，对环境影响较小。

建议企业日常运营过程中要加强管理，定期对废气处理措施进行检修，定期更换活性炭，确保废气稳定达标排放，以减轻项目对周围大气环境的影响。

2、废水

(1) 源强分析

1) 含切削液废水

根据企业提供资料,配置时切削液:水=1:15,本项目使用切削液 21000L,切削液密度为 0.98g/m³,切削液 20.58t/a,则切削液配水 308.7t/a;其中切削液水的含量为 65%~85%,本项目取 70%计,则切削液含水量为 14.4t/a,考虑过程中损耗 10%,则含切削液废水为 292.2t/a。参考现有项目,含切削液废水主要污染物为 COD(8000mg/L)、SS(2000mg/L)、NH₃-N100mg/L、TN120mg/L、TP20mg/L、石油类(100mg/L)、LAS(100mg/L)。

(2) 清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水

根据上文水平衡,清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水为 301.788t/a。参考现有项目,清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水主要污染物为 COD(3000mg/L)、SS(800mg/L)、NH₃-N100mg/L、TN120mg/L、TP90mg/L、石油类(100mg/L)、LAS(100mg/L)。

3) 清洗 3、漂洗 3 废水

根据上文水平衡,清洗 3、漂洗 3 废水为 356.751t/a。参考现有项目,清洗 3、漂洗 3 废水主要污染物为 COD(3000mg/L)、SS(800mg/L)、NH₃-N100mg/L、TN120mg/L、TP90mg/L、石油类(100mg/L)、LAS(100mg/L)。

4) 空调冷凝水(现有补充核算)

根据企业提供资料,全厂空调冷凝水产生量为 35.7t/d,则空调冷凝水产生量为 12500t/a,参考现有项目,空调冷凝水主要污染物为 COD(1000mg/L)、SS(400mg/L)、石油类(40mg/L)、LAS(40mg/L)。

5) 蒸汽脱附冷凝水

根据上文水平衡,蒸汽脱附冷凝水量为 1080t/a。

脱附废气量约为 1t/a,则其石油类浓度约 926mg/L、则 COD 约 2800mg/L、参考同类型项目,SS(500mg/L)、NH₃-N(100mg/L),TN(120mg/L)、TP(20mg/L)、LAS(100mg/L)。

6) 喷淋废水

根据上文水平衡,喷淋废水量为 42t/a。参考现有项目,喷淋废水主要污染物为 COD(8000mg/L)、SS(1000mg/L)、NH₃-N(100mg/L),TN(120mg/L)、TP(20mg/L)、石油类(100mg/L)、LAS(100mg/L)。

7) 空压机含油废水

根据上文水平衡,空压机含油废水量为 12.25t/a。参考同类型项目,其主

要污染物为 COD（8000mg/L）、石油类（2000mg/L），SS（500mg/L）、NH₃-N（100mg/L），TN（120mg/L）、TP（20mg/L）、LAS（100mg/L）

8）软水制备弃水

根据上文水平衡，软水制备弃水量为 223t/a。类别同类型项目，污染物浓度 COD80mg/L，SS200mg/L。

本项目废水产生、接管和排放情况见下表。

表4-14本项目水污染物产生及排放情况一览表

污水种类及产生量	污染物名称	产生量		治理措施	去除效率%	接管量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式和去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
含切削液废水 292.2 t/a	pH	6-9	/	隔油池+破乳+电絮凝+电絮凝+气浮+生化污水处理站	/	6-9	/	6-9	高新区污水处理厂
	COD	8000	2.338		89	150	2.3772	500	
	SS	2000	0.584		59	189	2.9953	400	
	NH ₃ -N	100	0.029		66	19.4	0.3075	20	
	TP	20	0.006		83	3.9	0.0618	4	
	TN	120	0.035		57	33.5	0.5309	45	
	石油类	100	0.029		83	19.5	0.3090	20	
	LAS	100	0.029		60	19	0.3011	20	
空压机含油废水 12.25 t/a	pH	6-9	/	电絮凝+气浮+生化污水处理站	/	/	/	/	
	COD	8000	0.098						
	SS	500	0.0061						
	NH ₃ -N	100	0.0012						
	TP	20	0.0002						
	TN	120	0.0015						
	石油类	2000	0.0245						
LAS	100	0.0012							
清洗1、清洗2、漂洗1、漂洗2	pH	6-9	/	电絮凝+气浮+生化污水处理站	/	/	/	/	
	COD	3000	0.9054						
	SS	800	0.2414						

	废水 301.7 88t/a	NH ₃ -N	100	0.030 2	理站		
		TP	90	0.027 2			
		TN	120	0.036 2			
		石油类	100	0.030 2			
		LAS	100	0.030 2			
	清洗 3、漂 洗 3 废水 356.7 51t/a	pH	6-9	/			
		COD	3000	1.070			
		SS	800	0.285			
		NH ₃ -N	100	0.036			
		TP	90	0.032			
		TN	120	0.043			
		石油类	100	0.036			
	蒸汽 脱附 冷凝 水 1080 t/a	LAS	100	0.036			
		pH	6-9	/			
		COD	2800	3.024			
		SS	500	0.54			
		NH ₃ -N	100	0.108			
		TP	20	0.021 6			
		TN	120	0.129 6			
	空调 冷凝 水 1250 0t/a	石油类	926	1			
		LAS	100	0.108			
		pH	6-9	/	生化 污水 处理 站		
		COD	1000	12.5			
SS		400	5				
NH ₃ -N		50	0.625				
TP		20	0.25				
TN		70	0.875				
石油类	40	0.5					
LAS	40	0.5					

软水制备弃水 1263 t/a	pH	6-9	/			
	COD	80	0.101			
	SS	200	0.101			
喷淋 废水 42t/a	pH	6-9	/			
	COD	8000	0.336			
	SS	1000	0.042			
	NH ₃ -N	100	0.004 2			
	TP	20	0.000 8			
	TN	120	0.005			
	石油类	100	0.004 2			
LAS	100	0.004 2				

表4-15 污水接管及最终排放情况表

废水量 t/a	污染物名称	接管情况			最终排放情况	
		接管量 (t/a)	接管浓度 (mg/L)	接管浓度限值 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
15847.989	pH	/	6-9	6-9	/	6-9
	COD	2.3772	150	500	0.4754	30
	SS	2.9953	189	400	0.0792	5
	NH ₃ -N	0.3075	19.4	20	0.0238	1.5
	TP	0.0618	3.9	4	0.0238	1.5
	TN	0.5309	33.5	45	0.0048	0.3
	石油类	0.3090	19.5	20	0.0079	0.5
	LAS	0.3011	19	20	0.0048	0.3

废水排放口信息情况见下表。

表4-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
污水排放口 DW001	118度54分58.07秒	31度55分43.14秒	1.5847	高新 区污 水处 理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型	00:00-24:00	高新 区污 水处 理厂	pH	6-9
								COD	30
								SS	5
								NH ₃ -N	1.5 (3)
								TP	1.5
								TN	0.3
								石油类	0.5
LAS	0.3								

注：*括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

(2) 废水污染防治措施可行性分析

本项目运营期产生的废水主要为空压机含油废水、喷淋废水、含切削液废水、清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水、清洗 3、漂洗 3 废水、蒸汽脱附冷凝水以及空调冷凝水（补充核算）、软水制备弃水，含切削液废水、空压机含油废水经过隔油池+破乳+电絮凝后与清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水、清洗 3、漂洗 3 废水、蒸汽脱附冷凝水进入电絮凝+气浮处理后与喷淋废水、空调冷凝水、软水制备弃水一起进入生化污水处理站预处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入秦淮河。

1) 污水处理站

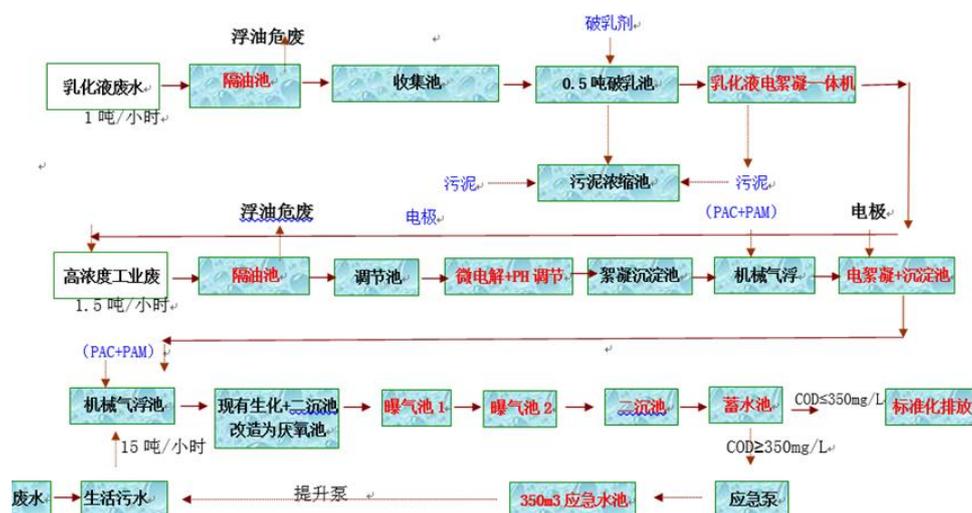


图 4-4 污水处理站工艺流程

企业废水 B/C 不高，可生化行不强，COD 高，同时废水中含有石油类和大分子的有机物，需要进行预处理，把大分子的有机物降解为小分子的有机物。提高可生化性，但是废水种类不同，需要分开处理，乳化液废水隔油后（油做为危废）先进行加药破乳，破乳后油水分离，通过乳化液电絮凝一体机，去除悬浮物、COD 等，油渣作为危废，分离后的水与其他工业废水混合，其他高浓度工业废水（COD ≥ 3000 以上的）先隔油后（油做为危废），在通过提升泵提升反应池酸化处理，处理后的废水至絮凝反应池，在进入斜管沉淀池，出水进入中间水池，提升至机械气浮反应池，去除油类，SS，COD，出水经过电絮凝，加药沉淀去除大部分悬浮物之后，降解大部分的 COD，使之分子链断裂，利于生化。主体工艺采用乳化液、切削液采用隔油+破乳+乳

化液一体化装置排入工业废水系统。高浓度工业废水用隔油+酸化+絮凝沉淀+机械气浮+电絮凝+沉淀排入现有中间水池，低浓度的工业废水和生活水在此混合，机械气浮+生化+沉淀+曝气池 1 和 2+二沉池。

在出水口前增设蓄水池，进行前置 COD 装置监测，如果水质不达标应急处置后再排放。

另外，根据企业委托江苏博恩环保科技有限公司于 2024 年 4 月 28 日对企业废水的监测，废水经污水处理站处理后均可达标排放，因此本污水处理站的工艺是可行的。

①水量可行性分析

厂区污水处理厂规模 230t/d，目前污水处理厂尚余 81.86t/d，本项目建成废水排放量约为 41.97t/d，占污水处理厂剩余处理能力的 51.27%，能够满足要求。

②水质可行性分析

表4-17污水处理设施预计处理效果表(mg/L)

进水指标		水量 t/a	COD	SS	石油类	LAS	总氮	氨氮	总磷
隔油池+破乳+电絮凝	进水	304.45	8000	1938	176	100	120	100	20
	去除率	/	30%	30%	80%	40%	0	0	25%
	出水	304.45	5600	1356.6	35.2	60	120	100	15
电絮凝+气浮	综合进水	2042.989	3480	768	559	100	127.3	106	44.3
	去除率	/	50%	50%	80%	40%	25%	25%	30%
	出水	2042.989	1740	384	111.8	60	95.475	79.5	31.01
生化污水处理站	综合进水	15847.989	996	378	42	39	67	48.5	19.5
	去除率	/	85%	50%	55%	50%	50%	60%	80%
	出水	15847.989	149.4	189	18.9	19.5	33.5	19.4	3.9
企业总排口		15847.989	150	189	19	19.5	33.5	19.4	3.9
排放标准		/	500	400	20	20	45	20	4

根据污水处理站设计单位提供的废水治理方案，各工段均能有效去除，本项目废水能够达标排放，具备可行性。

根据现有例行监测数据以及在线监测数据，企业现有废水经过污水处理站预处理后废水中污染物浓度为 pH7.73、COD151mg/L、SS9mg/L、氨氮 12.6mg/L、总磷 0.295mg/L、总氮 13.4mg/L、石油类 0.56mg/L、阴离子表面活性剂 0.072mg/L，动植物油未检出，各污染物满足高新区污水处理厂接管

标准；因此该污水处理站技术可行。

2) 高新区污水处理厂

高新区污水处理厂全厂的污水处理工艺流程见下图。

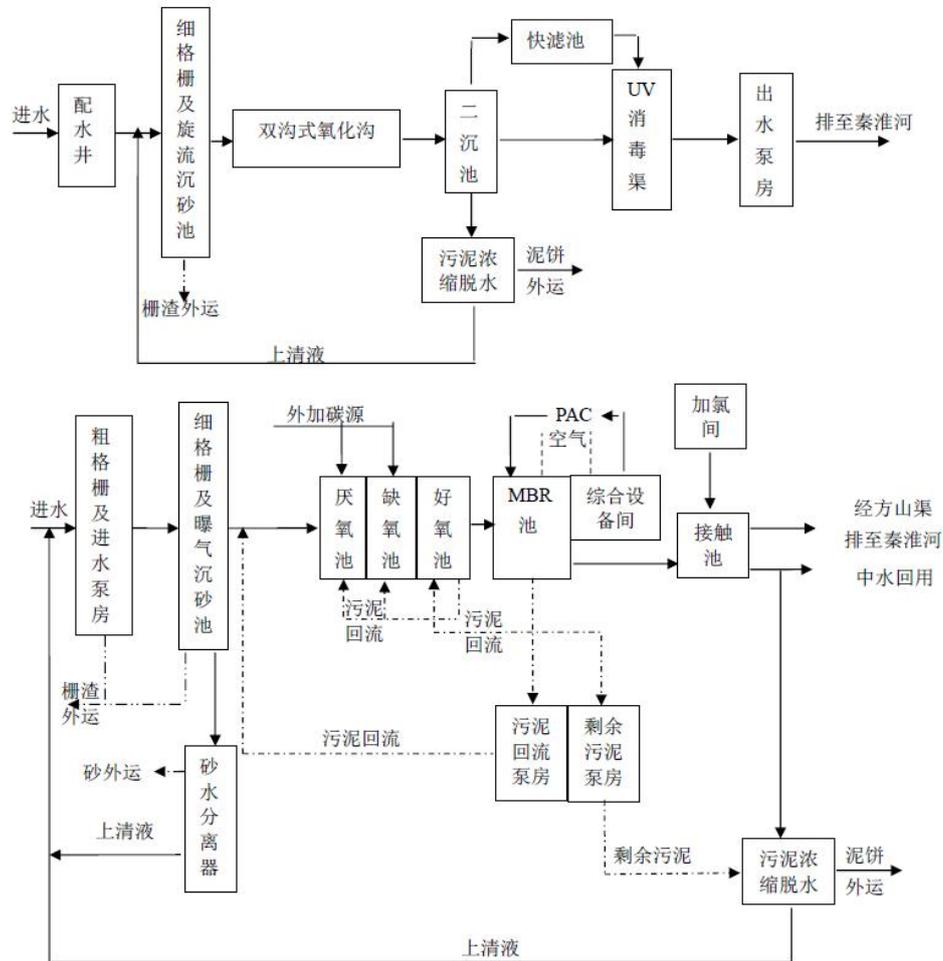


图 4-5 高新区污水处理厂三期工艺流程图

江宁高新区污水处理厂位于江宁区秦淮河以东，方山以西，方山渠以南，分四期建设，设有两个独立厂区，其中一、二期在一个厂区，位于绕城高速北侧，三、四期在另一个厂区，位于绕城高速南侧（一、二期所在厂区东南侧，可在绕城高速桥下以道路连通），其规模分别为：一期 4 万 m^3/d ，二期 4 万 m^3/d ，共 8 万 m^3/d ；三期、四期最终设计规模 16 万 m^3/d ，目前起步期在建 4 万 m^3/d 。由下图可知本项目属于三期服务范围。本项目生活污水经化粪池预处理达接管要求后接管至高新区污水处理厂集中处理，尾水最终排入秦淮河，其接管可行性如下：

i 水量可行性分析

根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》中统计，高新区污水处理厂年处理量 5489.3 万 t/a，其中，一二期处理量为 8 万 t/d，基本满负荷，高新区污水处理厂三期、四期规模 16 万 t/d，目前污水处理厂尚余约 7 万 t/d，本项目新增废水排放量能够满足其剩余处理能力要求。

ii水质可行性分析

本项目废水分类分质收集处理，水质基本能够满足高新区污水处理厂接管标准。

iii管网铺设情况

本项目位于江宁区高新园区内乾德路 79 号，管网已经铺设完毕，本项目废水能够接管。

综上所述，项目废水接管至高新区污水处理厂是可行的，且对纳污水体影响较小。

3) 与《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》相符性分析

表4-18与《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》相符性分析

序号	要求	符合性分析	相符性
1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目废水水质比较简单，不属于含重金属、难生化降解废水、高盐废水。	相符
2	可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；②淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；③肉类加工工业（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）。	不涉及	相符
3	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水	项目运营过程中废水经污水处理站处理后可达到高新区污水处理厂接管标准。	相符

	处理厂。		
4	总量达标双控原则：接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	本项目已取得南京市江宁生态环境局平衡的建设项目排放污染物总量指标，本项目新增废水排放总量在江宁区水减排项目中平衡。	相符
5	工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。	根据《江宁区城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》，高新区污水处理厂纳管企业工业废水总量为6715t/d<1万t/d，工业废水量占高新区污水处理厂总处理水量的16.78%<40%，因此暂无需配套专业的工业废水处理厂。	相符
6	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标时，应强化纳管企业的退出管控力度。	本项目废水经生化污水处理站处理后可以达到高新区污水处理厂接管标准，不会对污水处理厂运行造成冲击负荷。	相符
7	环境质量达标原则：区域内主要水体（特别是国省考断面、水源地等）不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	本项目纳污河流为秦淮河，根据《2024年南京市生态环境状况公报》，秦淮河干流水质总体状况为优。	相符
8	污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	/	相符

因此本项目综合废水接管高新区污水处理厂符合《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》的要求，可以纳管。

（3）监测计划

排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废水监测计划见下表。

根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》文件要求，日均排放废水量100吨以上或COD30千克以上的安装COD自动监测仪；日均排放氨氮10千克以上的安装氨氮自动监测仪。本项目建成后企业废水排放量为

67697.689t/a (190.118t/d > 100t/d)，因此，需设置 COD 自动监测仪。

表4-19本项目废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
综合废水	污水排放口 DW001	pH、COD、水量、 氨氮、总磷	在线监测	高新区污水处理厂接管 标准
		石油类、LAS、总 氮	1 季度/次	

(4) 环境影响分析

本项目营运期产生的废水主要为空压机含油废水、喷淋废水、含切削液废水、清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水、清洗 3、漂洗 3 废水、蒸汽脱附冷凝水以及空调冷凝水（补充核算）、软水制备弃水，含切削液废水、空压机含油废水经过隔油池+破乳+电絮凝后与清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水、清洗 3、漂洗 3 废水、蒸汽脱附冷凝水进入电絮凝+气浮处理后与喷淋废水、空调冷凝水、软水制备弃水一起进入生化污水处理站预处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理，不会对高新区污水处理厂运行产生冲击负荷，目前高新区污水处理厂有足够的容量接纳本项目废水。综上所述，本项目的污水可以得到合理处置，对受纳水体秦淮河影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

3、声环境

(1) 源强分析

本项目新增主要噪声设备及噪声值见下表 4-15。

表4-20工业企业噪声源强调查清单（室内声源）												
序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/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				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	利勃海尔滚齿机	83	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	-120.19	206.05	1	57.32	0: 00~24: 00	26	31.32	1m
2		双主轴立式加工中心及配套自动化	75		-100.31	293.76	1	49.23		26	23.23	1m
3		埃马克倒立车磨	83		-114.34	212.48	1	57.28		26	31.28	1m
4		多轴钻孔机及配套自动化	83		-151.76	267.44	1	57.26		26	31.26	1m
5		拉刀刃磨设备	80		-59.96	317.15	1	54.23		26	28.23	1m
6		数控倒角机	83		-127.2	235.87	1	57.26		26	31.26	1m
7		数控滚齿机	80		-148.25	226.51	1	54.35		26	28.35	1m
8		数控蜗杆砂轮磨齿机	80		-109.08	218.33	1	54.26		26	28.26	1m
9		斜孔专机及自动化	80		-165.21	306.04	1	54.25		26	28.25	1m
10		沈阳龙门	88		-104.98	223.59	1	62.25		26	36.25	1m
11		海德曼车铣中心及配套自动化	83		-193.28	296.68	1	57.27		26	31.27	1m
12		清齿数控卧式车床及配套自动化	80		-93.87	301.94	1	54.23		26	28.23	1m
13		清齿车铣中心及配套自动化	83		-143.58	274.46	1	57.24		26	31.24	1m
14		清洗机	80		22.49	345.21	1	54.34		26	31.24	1m
15		滚齿机、倒角机联机自动化改造	86		-117.26	254	1	60.24		26	34.24	1m
16		空压机	80		-122.53	179.15	1	54.73		26	28.73	1m
17		立式车铣中心及	78		-102.64	369.77	1	52.27		26	26.27	1m

		配套自动化										
18		端面槽专机及配套自动化	80		-171.06	297.85	1	54.25		26	28.25	1m
19		荣光磨床自动线	83		-139.48	318.9	1	57.24		26	31.24	1m
20		车床自动化改造	83		-109.08	260.43	1	57.24		26	31.24	1m
21		重庆滚齿机(包头搬迁)	80		-136.56	279.72	1	54.24		26	28.24	1m
22		钻机	88		-180.41	276.22	1	62.29		26	36.29	1m
23	仓储中心	喷砂机	80		-9.35	480.7	1	55.9		26	29.9	1m

(2) 污染防治措施

本项目的噪声源主要为生产工艺上设备运行噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，为降低生产设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采用的噪声治理措施：

1) 规划防治对策

从建设项目的选址、规划布局、总图布置和设备布局等方面进行调整，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标、优化建设项目布局。

2) 噪声源控制措施

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

优化调整建筑物平面布局、建筑物功能布局；生产设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 20dB (A) 左右。

(3) 环境影响分析

1) 室内声源

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中：

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算

公式如下：

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

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

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

式中：

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 ；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

3) 噪声贡献值计算公式

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

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源，个；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

厂界噪声预测结果图见图 4-6，具体预测数值见下表。

表4-21厂界噪声贡献值预测结果（单位：dB(A)）

监测点	背景值*		贡献值		影响值		(GB12348-2008) 中3类标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	53.7	48.5	24.58	24.57	53.7	48.52	65	55	达标
南厂界	54.1	41.9	30.66	39.95	54.12	44.04	65	55	达标
西厂界	58.29	46.5	38.68	38.69	58.34	47.16	65	55	达标
北厂界	56.09	47.95	35.63	43.48	56.12	49.28	65	55	达标

注：*此处背景值为企业例行监测数据。

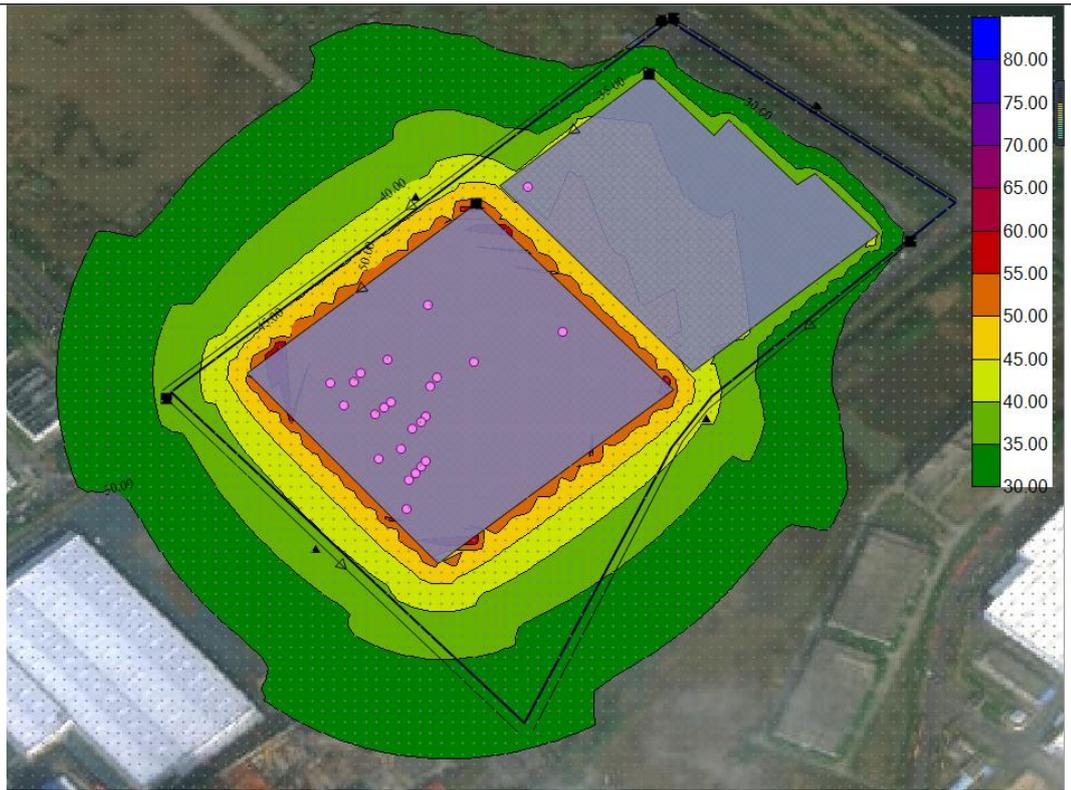


图 4-6 厂界噪声预测结果图

综上所述，经距离衰减、建筑物隔声后各噪声源对厂界的贡献值较小。项目厂界噪声叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。正常运营时，本项目噪声对周围声环境影响较小，不会改变周围声环境功能级别，声功能可维持现状。

（4）监测计划

排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声监测计划见下表。

表4-22 本项目噪声监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物

（1）产生及处置情况

本项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物。

表 4-23 固体废物产生一览表

类别	编号	名称/工序	污染物	治理措施	排放去向	
固体废物	S1-2、S2-4、S3-3	除油	废铁屑	一般固废仓库暂存，外售	合理处置	
	S3-2	除油	废磨屑			
	S2-5、S2-3、S3-1、S3-4、S3-5、S7-2	废冷却油（齿形加工、磨齿、冷却油循环系统）	废冷却油	危废库暂存，定期委托有资质单位处置		
	S2-1	喷砂	废碳钢钢丸（CW-20）	一般固废仓库暂存，外售		
	S2-2	喷砂	废滚筒			
	S4-1	装炉	废擦拭纸以及砂锈棉	危废库暂存，定期委托有资质单位处置 危废库暂存，定期委托有资质单位处置		
	S5-1	清洗 2	废抹布			
	S5-2、S5-3	喷底漆、喷面漆	废漆渣			
	S5-4	拆包裹	废包装材料			
	S5-5	涂防锈油	废防锈油			
	S6-1、S7-1	切削液循环系统、冷却油循环系统	废滤渣			
	S6-2	切削液循环系统	废滤芯			
	S8-1	包装桶	废漆桶			
	S8-2	包装桶	其他沾染性废包装桶			
	S8-3	污水处理站	污水处理站油污沉渣			
	S8-4	污水处理站	污泥			
	S8-5	污水处理站	在线监测仪器废液			
	S8-6	污水处理站	废药剂包装、容器			
	S8-8	废气处理措施	废活性炭装置			
	S8-11	废气处理措施	废沸石			
	S8-12	废气处理措施	冷凝废液			
	S8-13	机加工、机械维修	含油手套、抹布			
	S8-7	喷丸、打毛废气处理措施	除尘灰			一般固废仓库暂存，外售
	S8-9	软水制备	废滤芯			
	S8-10	装置	废树脂			

①废冷却油

本项目齿形加工、磨齿过程中会产生废冷却油，废冷却油进入循环系统

循环使用，冷却油循环使用多次后，粘稠物增多、含不易过滤的杂质增大，需要更换，根据企业提供资料，废冷却油产生量为 8t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

②废碳钢钢丸（CW-20）

本项目喷丸过程中使用碳钢钢丸（CW-20）去除行星架表面氧化皮，此过程中产生废碳钢钢丸（CW-20），根据企业提供资料，废碳钢钢丸（CW-20）产生量为 8t/a，收集后外售。

③废滚筒

喷砂过程中会产生喷丸粉尘，喷丸粉尘通过喷砂机配套有旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋处理后无组织排放，其滚筒一年更换一次，则废滚筒产生量为 0.2t/a，收集后由厂家回收。

④废铁屑

⑤废磨屑

序认定为一般工业固废的，按一般工业固体废物管理并依法纳入排污许可”。

⑥废擦拭纸以及砂锈棉

需氮化的齿圈在装炉之前需使用擦拭纸以及砂锈棉对其表面进行擦拭，去除其表面灰尘和锈迹，该过程中会产生废擦拭纸以及砂锈棉，根据企业提供资料，废擦拭纸以及砂锈棉产生量为 0.1t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

⑦废抹布

部分未清洗干净的齿轮箱辅以少量溶剂型清洗剂进行擦拭，擦拭过程中会产生废抹布，根据现有项目运行经验，年产生量为 0.1t/a；收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

⑧冷凝废液

热脱附将活性炭吸附的溶剂蒸出，并经冷凝器冷凝收集，本项目新增废气处理量为 1.558t/a，脱附效率以 92%计，则冷凝废液约 1.443t/a，属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-404-06），对照《国家危险废物名录》（2025 年），需委托有资质单位处置。

⑨废漆渣

根据本项目物料平衡计算，喷漆过程中产生的废漆渣约 0.998t/a，属于危险固废，危废仓库暂存并委托有资质单位处理。

⑩废包装材料

喷漆完后，将包裹的油纸及胶带纸拆除，此过程产生废包装材料，根据企业提供材料，废包装材料产生量为 0.1t/a，属于危险固废，危废仓库暂存

并委托有资质单位处理。

⑪废防锈油

将未喷漆的部位涂防锈油防锈，防止齿轮箱上锈，此过程中会产生废防锈油，根据企业提供资料，废防锈油产生量为 1t/a，属于危险固废，危废仓库暂存并委托有资质单位处理。

⑫滤渣

切削液循环系统和冷却油循环系统会产生废滤渣，根据企业提供资料，废滤渣产生量为 1t/a，属于危险固废，危废仓库暂存并委托有资质单位处理。

⑬废滤芯

切削液循环系统的滤芯需进行定期更换，根据企业提供资料，废滤芯产生量为 0.2t/a，属于危险固废，危废仓库暂存并委托有资质单位处理。

⑭废漆桶

本项目面漆、底漆、稀释剂、固化剂总用量为 8010L/a，其包装规格为 25L/桶，则产生废漆桶 321 只，一只 10kg，则废漆桶产生量为 3.21t/a，属于危险固废，危废仓库暂存并委托有资质单位处理。

⑮其他沾染性包装桶

本项目导轨油、液压油、切削液等拆包过程中产生废包装桶。其包装规格主要为 25L/桶，根据企业提供资料，其他沾染性包装桶产生量为 5.17t/a，属于危险固废，危废仓库暂存并委托有资质单位处理。

⑯污水处理站油污沉渣

根据企业提供资料以及类比其现有实际数据，本项目油污沉渣产生量为 0.82t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑰在线监测仪器废液

企业废水设有在线监测，其使用过程中产生在线监测仪器废液，根据企业提供资料，其产生量为 0.05t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑱废药剂包装、容器

企业废水设有在线监测，其使用过程中产生废药剂包装、容器，根据企业提供资料，其产生量为 0.001t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑲除尘灰

1) 喷丸粉尘

喷丸粉尘经设备密闭收集后由旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋处理，处

理后无组织排放，喷砂工序颗粒物产生量为 0.876t/a，收集效率 95%，处理效率 99%，则除尘灰产生量为 0.8237t/a。

打毛粉尘以及喷漆过程中产生的粉尘，其有组织产生量为 5.9071t/a,废气处理效率为 99%，则除尘灰产生量为 5.848t/a。

综上除尘灰总产生量为 6.6717t/a；收集后外售。

⑳污泥

类比企业提供资料以及类比其现有实际数据，本项目污泥产生量为 3.26t/a，收集后委托有资质单位处置。

㉑废活性炭

根据前文计算，危废仓库废气处理设施活性炭填充量为 1t，三个月更换一次，则活性炭理论填充量为 4t/a，非甲烷总烃吸附量为 0.0399t/a，则危废仓库活性炭吸附有机废气后废活性炭产生量约 4.0399t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 版）中危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-039-49），废活性炭交由有资质单位处理。

㉒废滤芯

本项目软水制备过程中需使用滤芯，滤芯需定期更换，因此会产生废滤芯，根据设备厂家提供资料，软水制备过程废滤芯产生量约为 0.2t，一般需 2 年更换一次，更换的废滤芯收集后外售。

㉓废树脂

本项目软水制备过程中需使用离子交换树脂，离子交换树脂需定期更换，因此会产生废树脂，根据设备厂家提供资料，软水制备过程废树脂产生量约为 0.2t，一般需 2 年更换一次，更换的废树脂收集后外售。

㉔废沸石

本项目“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理装置废沸石定期更换，更换周期 8 年，产生废沸石约 1.8t/a，收集后委托有资质单位处置。

㉕含油抹布手套

企业生产过程中会产生含油抹布手套，根据企业提供资料，含油抹布、手套产生量为 5t/a，收集后委托有资质单位处置。

（2）固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定、《一般固体

废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)中相关编制要求,本项目固体废物鉴别情况见下表。

表4-24本项目固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断	
						是否属于固体废物	判定依据
1	废冷却油	废冷却油(齿形加工、磨齿、冷却油循环系统)	液	冷却油	8	是	《固体废物鉴别标准通则》
2	废碳钢钢丸(CW-20)	喷砂	固	碳钢钢丸(CW-20)	8	是	
3	废滚筒	喷砂	固	滚筒	0.2	是	
4	废铁屑	车、镗、钳、型材下料、齿形加工、磨	固	铁屑	800	是	
5	废磨屑	磨	固	磨屑	100	是	
6	废擦拭纸以及砂锈棉	装炉	固	擦拭纸以及砂锈棉	0.1	是	
7	废抹布	清洗(成品)	固	废抹布	0.1	是	
8	废漆渣	喷底漆、喷面漆	固	废漆渣	0.998	是	
9	废包装材料	拆包裹	固	废包装材料	0.1	是	
10	废防锈油	涂防锈油	液	废防锈油	1	是	
11	滤渣	切削液循环系统、冷却油循环系统	固	滤渣	1	是	
12	废滤芯		固	废滤芯	0.2	是	
13	废漆桶	包装桶	固	废漆桶	3.21	是	
14	其他沾染性废包装桶	包装桶	固	其他沾染性废包装桶	5.17	是	
15	污水处理站油污沉渣	污水处理站	半固体	污水处理站油污沉渣	0.82	是	
16	污泥	污水处理站	半固体	污泥	3.26	是	
17	在线监测仪器废液	污水处理站	液	在线监测仪器废液	0.05	是	
18	废药剂包装、容器	污水处理站	固	废药剂包装、容器	0.001	是	
19	除尘灰	喷丸、打毛废气处理措施	固	喷丸粉尘	6.6717	是	
20	废活性炭	废气处理装置	液	废活性炭	4.0399	是	
21	废滤芯		固	废滤芯	0.2	是	
22	废树脂	废气处理措施	固	废树脂	0.2	是	
23	废沸石		固	废沸石	1.8	是	
24	冷凝废液	液	溶剂型清洗剂	1.443	是		

25	含油抹布、手套	机加工、设备维修	固	含油抹布、手套	5	是	
----	---------	----------	---	---------	---	---	--

(3) 固体废物属性判定及危险废物汇总

本项目产生的固体废物属性判定情况见下表。

表4-25本项目固体废物产生及处理、处置一览表

固废名称	属性	形态	产生工序	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式
废碳钢钢丸 (CW-20)	一般固体废物	固	喷砂		/	SW17	900-099-S17	8	收集后外售
废滚筒		固	喷砂		/	SW59	900-009-S59	0.2	
除尘灰		固	喷砂、打毛等		/	SW59	900-099-S59	6.6717	
废钢件		固	废拆卸、废棒料、废杂铁等		/	SW17	900-001-S17	60	
废滤芯		固	软水制备装置		/	SW59	900-009-S59	0.2	
					/	SW59	900-009-S59	0.2	

废冷却油	危险废物	液	(齿形加工、磨齿、冷却油循环系统)	《国家危险废物名录》2025版	T, I	HW08	900-214-08	8	收集后暂存于危废库,定期委托有资质单位处置
废抹布		固	清洗(成品)		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
废漆渣		固	喷底漆、喷面漆		T	HW12	900-252-12	0.998	
废包装材料		固	拆包裹		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
废防锈油		液	涂防锈油		T, I	HW08	900-214-08	1	
废防锈油滤渣		固	切削液循环系统、冷却油循环系统		T/In	HW49	900-041-49	1	
废滤芯		固	冷却油循环系统		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
废漆桶		固	包装桶		T/In	HW49	900-041-49	3.21	
其他沾染性废包装桶		固	包装桶		T/In	HW49	900-041-49	5.17	
废擦拭纸以及砂锈棉		固	装炉		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
污水处理站油污沉渣		半固体	污水处理站		T	HW08	900-210-08	0.82	
污泥		半固体			T	HW08	900-210-08	3.26	
在线监测仪器废液		液			T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05	
废药剂包装、容器		固			T/In	HW49	900-041-49	0.001	

废活性炭		固			T	HW49	900-039-49	4.0399	
废沸石		固	废气处理		T/In	HW49	900-041-49	1.8	
冷凝废液		液			T, I, R	HW06	900-404-06	1.443	
含油抹布手套		固	机加工、设备维修		T	HW08	900-041-49	5	环卫清运

表4-26本项目危险废物汇总表 (t/a)

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油	HW08	900-214-08	8	废冷却油(齿形加工、磨齿、冷却油循环系统)	液	废冷却油	1d	T,I	收集后于危险废物暂存间暂存,定期委托有资质单位处置
2	废抹布	HW49	900-041-49	0.2	清洗(成品)	固	废抹布	1d	T/In	
3	废漆渣	HW12	900-252-12	0.998	喷底漆、喷面漆	固	废漆渣	1d	T	
4	废包装材料	HW49	900-041-49	0.1	拆包裹	固	废包装材料	1d	T/In	
5	废防锈油	HW08	900-214-08	1	涂防锈油	液	废防锈油	1d	T, I	
6	滤渣	HW49	900-041-49	1	切削液循环系统、冷却油循环系统	固	滤渣	1月	T/In	
7	废滤芯	HW49	900-041-49	0.2		固	废滤芯	1年	T/In	
8	废漆桶	HW49	900-041-49	3.21	包装桶	固	废漆桶	1d	T/In	
9	其他沾染性废包装桶	HW49	900-041-49	5.17	包装桶	固	其他沾染性废包装桶	1d	T/In	
10	污水处理站油污沉渣	HW08	900-210-08	0.82	污水处理站	半固体	污水处理站油污沉渣	1d	T	
11	污泥	HW08	900-210-08	3.26		半固体	污泥	1d	T	
12	在线监测仪器废液	HW49	900-047-49	0.05		液	在线监测仪器废液	1季度	T/C/I/R	
13	废药剂包装、容器	HW49	900-041-49	0.001		固	废药剂包装、容器	1季度	T/In	
14	废活性炭	HW49	900-039-49	4.0399	废气处理	固	废活性炭	1季度	T	
15	废沸石	HW49	900-041-49	1.8		固	废沸石	八年	T/In	
16	冷凝废液	HW06	900-404-06	1.443		液	溶剂型清洗剂	1季度	T	
17	含油抹布手套	HW08	900-041-09	5		机加工、设备维修	固	含油抹布手套	1季度	

表4-27扩建后全厂固体废物产生情况表

序号	固废名称	属性	形态	产生工序	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处理方式
1	含油抹布手	危险废	固	生产、设备维	《国家	HW49	900-041-49	45	环卫清

	套	物		修	危险废 物名 录》 2025 版				运
2	化粪池污泥	生活垃 圾	固	化粪池		SW64	900-099-S64	3.6	
3	废油脂		液	隔油池		SW64	900-099-S64	0.013	
4	生活垃圾		固	职工办公	SW64	900-099-S64	7.77		
5	废碳钢钢丸 (CW-20)	一般固 体废物	固	喷砂	SW17	900-099-S17	8	外售	
6	废滚筒		固	喷砂	SW59	900-009-S59	0.2		
7	喷丸粉尘		固	喷砂	SW17	900-099-S17	6.6717		
8	废钢件		固	设备维修报 废拆卸、废棒 料、废杂铁等	SW17	900-099-S17	20		
9	废滤芯		固	软水制备装 置	SW59	900-009-S59	0.2		
10	废树脂		固		SW59	900-009-S59	0.2		
11	废铁屑	按照其 鉴定结 果进行 属性判 定	固	车、镗、钳、 型材下料、齿 形加工、磨	按照其鉴定结果进 行废物类别判定		800	待经过 鉴别后 按照其 鉴别结 果进行 管理、处 置	
12	废磨屑		固	磨			100		
13	废活性炭	危险废 物	固	擦拭废气净 化、危废库废 气净化	HW49	900-39-49	15.7899	有资质 单位处 置	
14	废擦拭纸以 及砂锈棉		固	装炉	HW49	900-041-49	0.1		
15	废漆渣		液	油帘净化系 统	HW12	900-252-12	60.998		
16	废油		液	设备维护、检 修	HW08	900-214-08	39		
17	废油桶		固	冷却油、机械 油、润滑油等 包装	HW08	900-249-089	55(5500 个)		
18	废漆桶		固	油漆包装	HW49	900-041-49	22.21		
19	废化学品容 器		固	甲醇、丙烷、 清洗剂、酒精 等辅料包装	HW49	900-041-49	35.17		
20	废铅蓄电池		固	叉车维修、报 废	HW31	900-052-31	3		
21	废荧光灯管		固	生产车间报 废	HW29	900-023-29	0.5		
22	沾染其他化 学品的废劳 保用品		固	生产	HW49	900-041-49	60		
23	油污(浮油)		液	污水处理	HW08	900-210-08	5		
24	沉渣		固	污水处理	HW08	900-210-08	20.82		
25	污泥		固	污水处理	HW08	900-210-08	3.26		
26	废抹布		固	清洗(成品)	HW49	900-041-49	0.2		
27	废包装材料		固	拆包裹	HW49	900-041-49	0.1		
28	滤渣		固	切削液循环 系统、冷却油 循环系统	HW49	900-041-49	1		
29	废滤芯		固		HW49	900-041-49	0.2		
30	在线监测仪	液	污水处理站	HW49	900-047-49	0.05			

	器废液							
31	废药剂包装、容器	固			HW49	900-041-49	0.001	
32	废沸石	固	废气处理		HW49	900-041-49	1.8	
33	冷凝废液	液			HW06	900-404-06	1.443	

(2) 一般固体废物环境影响分析

企业现有 3 个一般固废库，1 个废铁屑堆场 235m²，1 个废磨屑金属屑堆场 20m²，1 个其他一般品库 95m²，总面积为 350m²，最大堆叠高度为 2m，则废铁屑堆场最大储存能力约 470t，废铁屑产生量为 6800t/a，企业约 5 天清理一次，最大暂存量约 91.14t，在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求；废磨屑金属屑堆场最大储存能力约 40t，废磨屑产生量为 100t/a，企业约 10 天清理一次，最大暂存量约 2.86t，在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求；其他一般品库最大储存能力约 190t，其他一般固废产生量为 35.2717t/a，企业三个月清理一次，可满足企业正常生产情况的需求。

现有项目一般固废暂存处可以满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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。

(3) 危废暂存间环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

1) 危险废物贮存场所环境影响分析

①危险废物贮存场所的能力分析

企业现有设有 4 个危废仓库，危废库面积 3 个 82m²，1 个 100m²，最大储存能力约 276.8t，本项目建成后，企业全厂危险废物产生量为 330.6419t/a，最大暂存量为 32.8t，在定期处置的前提下，危废库可以满足危废暂存的需求。

②选址可行性分析

本项目位于江苏省南京市江宁区乾德路 79 号，地质结构稳定，地质情

况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

本项目危险废物暂存间情况与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存设施的选址提出要求对比表 4-25。

表4-28 危废间选址分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	本项目危险废物暂存间情况	建设可行性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危险废物暂存间选址满足选址生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,本环评依法进行环境影响评价	可行
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危险废物暂存间不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,不建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	可行
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危险废物暂存间建设位置不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	可行
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本环评已对危险废物暂存间位置进行了规定	可行

2) 运输过程的环境影响分析

①厂区内运输过程

厂区内运输必须先将危险废物密闭置于专用包装物、容器内,防止散落、泄漏;厂区地面均为水泥硬化,一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏,要进行及时清理,以免产生二次污染。

①厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程

厂区内运输必须先将危废密闭置于专用包装物、容器内,防止散落、泄漏;厂区地面均为水泥硬化,一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏,要进行及时清理,以免产生二次污染。

②危废外运过程

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《危险废物转移管理办法》（2022年月1日）的有关规定,在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求:

A. 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）

本次项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在厂区内部从产生工艺环节运输到危废仓库过程中，由于项目生产车间和危废仓库均位于同一个厂区内，厂内运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，亦不会对人员及周边环境产生影响。

危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

B. 省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）

a. 规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。

b. 强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。

c. 落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃

室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。

C.《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）

a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）中相关要求管理。

b.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

c.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

d.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

e.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

3) 委托利用或处置可行性分析

本项目产生危废，均统一收集后，危废仓库暂存，并委托有资质单位处理。

本项目所产生的危险废物代码类别主要为HW08（900-249-08），HW49（900-039-49），HW49（900-041-49），HW12（900-252-12）等，可委托现有危废处置单位进行处置。

建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

（6）污染防治措施及其经济、技术分析

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

①一般固废

本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危险固废

企业现有设有4个危废仓库，危废库面积3个82m²，1个100m²，贮存能力满足要求，危险废物贮存场所基本情况见表4-23。

表4-23 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危废管理类别名称	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1#危废仓库	含油废物	含油抹布手套	HW08	900-041-49	厂区内	82	密封包装	20	2周
		滤渣	HW49	900-041-49			密封包装	20	
		废滤芯	HW49	900-041-49			密封包装	20	
	化学品沾染物	废包装材料	HW49	900-041-49			密封包装	20	
		其他沾染性废包装桶	HW49	900-041-49			密封包装	20	
		废化学品容器	HW49	900-041-49			密封包装	20	
		废抹布	HW49	900-041-49			密封包装	20	
		废药剂包装、容器	HW49	900-041-49			密封包装	20	
		沾染其他化学品的废劳保防护用品	HW49	900-041-49			密封包装	20	
		废擦拭纸以及砂锈棉	HW49	900-041-49			密封包装	20	
2#危废仓库	溶剂清洗剂	冷凝废液	HW06	900-404-06	82	密封包装	20		
	废漆渣	废漆渣	HW12	900-252-12		密封包装	20		
3#危废仓库	废活性炭	废活性炭	HW49	900-039-49	82	密封包装	20		
	废化学品包装容器(废漆桶)	废漆桶	HW49	900-041-49		密封包装	20		
	废沸石	废沸石	HW49	900-041-49		密封包装	10		
4#危废仓库	废化学品包装容器(废油桶等)	废油桶	HW49	900-249-08	100	密封包装	20		
		其他沾染性废包装桶	HW49	900-249-08		密封包装			
	废油	废油	HW08	900-214-08		密封包装	10		
		废冷却油	HW08	900-214-08		密封包装			
		废防锈油	HW08	900-214-08		密封包装			
	水处理污泥	油污(浮油)	HW08	900-210-08		密封包装	20		
		沉渣	HW08	900-210-08		密封包装			
		污泥	HW08	900-210-08		密封包装			
	废铅酸电池	废铅酸电池	HW31	900-052-31		密封包装	10		
	废灯管	废荧光灯管	HW29	900-023-29		密封包装	5		
在线监测仪器废液	在线监测仪器废液	HW49	900-047-49	密封包装	5				

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），本项目设置的危废仓库建设应满足如下要求：

I、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

II、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

III、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297-1996 要求。

根据省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）的相关要求，企业须建立“三牌一签制度”，安装在线监控设备。项目危险固废及时处置，存储期不超过一年，危废进出库进行台账记录，使各类固体废物得到有效处置，实现零排放，不造成二次污染。

（8）危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在废包装桶下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。

本项目产生的液态危废一旦储存不当导致包装桶内残留的废液泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。废清洗剂中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

1) 对环境空气的影响:

本项目危险废物均以密封的包装贮存,有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

2) 对地表水的影响:

危废库具有防雨、防漏、防渗措施,当事故发生时,不会产生废液进入厂区雨水系统,对周边地表水产生不良影响。

3) 对地下水的影响:

危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,进行防腐、防渗,暂存场所地面铺设等效2mm厚高密度聚乙烯防渗层,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,设置集液托盘,正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水,不会对区域地下水环境产生影响。

4) 对环境敏感保护目标的影响:

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管,暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理,一旦发生泄漏事故及时采取控制措施,环境风险水平在可控制范围内。

综上,本项目危废发生少量泄漏事件,可及时收集,能及时处置,影响不会扩散,能够控制厂区内,环境风险可接受。

综上所述,本项目产生的固体废物均得到合理处置,不会产生二次污染,对周围环境影响较小。

5、土壤、地下水环境影响分析

(1) 污染源分析

本项目可能污染地下水、土壤的污染物主要为液体原料、危废废物,地下水、土壤环境影响源及影响途径见下表。

表4-30 建设项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
原料库	泄漏	液体原料	油类物质、漆料、稀释剂、清洗剂等	垂直入渗	土壤、地下水
危废库	泄漏	液体危险废物	废油等	垂直入渗	土壤、地下水

由上表可知,本项目地下水、土壤环境污染途径主要为垂直入渗,主要污染物为液体原料、危险废物。

(2) 污染防控措施

1) 源头控制

加强生产管理,严格原料取用、危险废物管理工作,制定原料取用制度、危险废物管理制度,避免原料、危险废物在厂内发生泄漏事故。

2) 分区防渗

根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗,分区防渗方案及防渗措施见下表。

表4-31本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废库、原辅材料仓库、喷涂区、污水处理站	等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$, 或参照(GB18598-2019)执行。
2	一般防渗区	一般固废暂存库、生产车间、成品仓库等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$, 相当于不小于1.5m厚的黏土防护层。
3	简单防渗区	办公楼、厂区道路等其他区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测要求

本项目厂区污染单元污染途径简单、风险物质最大暂存量较小,在落实好防渗、防污措施后,物料或污染物能得到有效处理,无需对土壤和地下水进行跟踪监测。

6、环境风险分析

(1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B作为识别标准,对照全厂存在的风险物质,主要涉及环境风险物质详见下表。

表4-32全厂涉及危险物质及数量

序号	名称	单位	年用量	最大储存量 t	储存方式	存储位置
1	天然气	m ³	428000	0.01	管道	管道
2	面漆	L	29494	0.595	桶装	原辅材料仓库
3	中间漆	L	32000	0.6	桶装	
4	底漆	L	14133	0.825	桶装	
5	固化剂	L	1133	0.194	桶装	
6	稀释剂	L	56006.7	0.17	桶装	
7	脱漆剂	L	90	0.02975	桶装	
8	SYNTECH 930 工业清洗剂	L	193500	2.675	桶装	
9	HIPO® CLEAN R30-4 碳氢清洗剂剂	L	2000	0.38	桶装	
10	清洗剂	L	6000	0.4	瓶装	
11	超声波清洗剂	L	4000	0.25	桶装	
12	SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂	L	33750	0.5325	桶装	

13	防锈油	kg	22000	1	桶装	
14	防锈油	kg	1600	1	桶装	
15	机械油	L	26000	1	桶装	
16	导轨油	L	16200	1	桶装	
17	液压油	L	16200	1	桶装	
18	主轴油	L	16300	1	桶装	
19	空压机润滑油	L	1000	0.25	桶装	
20	产品用润滑油	L	714000	2.5	桶装	
21	切削液	L	151000	15	桶装	
22	冷却油	L	186000	8	桶装	
23	柴油	L	600	0.025	桶装	
24	煤油	L	600	0.025	桶装	
25	硝酸	L	360	0.02	桶装	
26	盐酸	L	450	0.02	瓶装	
27	磁悬液	L	1200	0.2	桶装	
28	酒精	L	900	0.01	瓶装	
29	防冻液	L	280	0.04	桶装	
30	废活性炭	t	15.7899	3.947475	密封包装	
31	废漆渣	t	60.998	5.083	密封包装	
32	废油	t	39	3.250	密封包装	
33	废油桶	t	55	4.583	密封包装	
34	废漆桶	t	22.21	1.851	密封包装	
35	废化学品容器	t	35.17	2.931	密封包装	
36	废铅蓄电池	t	3	0.250	密封包装	
37	废荧光灯管	t	0.5	0.042	密封包装	
38	沾染其他化学品的 废劳保用品	t	60	5	密封包装	
39	油污（浮油）	t	5	0.417	密封包装	危废仓库
40	沉渣	t	20.82	2.007	密封包装	
41	废抹布	t	0.2	0.017	密封包装	
42	废包装材料	t	0.1	0.008	密封包装	
43	滤渣	t	1	0.083	密封包装	
44	废滤芯	t	0.2	0.017	密封包装	
45	在线监测仪器废液	t	0.05	0.004	密封包装	
46	废药剂包装、容器	t	0.001	0.00008	密封包装	
47	废沸石	t	1.8	1.8	密封包装	
48	冷凝废液	t	1.443	0.36075	密封包装	
49	含油抹布手套	t	45	3.75	密封包装	
50	重铬酸钾	t	0.006	0.001	密封包装	污水处理站
51	硫酸银	t	0.012	0.001	密封包装	

表4-33全厂涉及环境风险物质识别表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	对应 HJ169/HJ941 物质名称	危险物质 Q值
1	天然气	/	0.01	10	甲烷	0.001
2	面漆	/	0.387	200	危害水环境物质 (慢性毒性类别： 慢性2)	0.001935

3		二甲苯	1330-20-7	0.089	10	二甲苯	0.0089
4		乙苯	100-41-4	0.119	10	乙苯	0.0119
5	中间漆	中间漆	/	0.54	200	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.0027
6		二甲苯	1330-20-7	0.048	10	二甲苯	0.0048
7		乙苯	100-41-4	0.012	10	乙苯	0.0012
8	底漆	底漆	/	0.777	200	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.003885
9		二甲苯	1330-20-7	0.04	10	二甲苯	0.004
10		乙苯	100-41-4	0.008	10	乙苯	0.0008
11	固化剂	固化剂	/	0.1743	200	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.0008715
12		二甲苯	1330-20-7	0.0097	10	二甲苯	0.00097
13		乙苯	100-41-4	0.01	10	乙苯	0.001
14	稀释剂	稀释剂	/	0.0405	200	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.0002025
15		二甲苯	1330-20-7	0.0935	10	二甲苯	0.00935
16		甲苯	108-88-3	0.002	10	甲苯	0.0002
17		乙苯	100-41-4	0.034	10	乙苯	0.0034
18	脱漆剂		/	0.02975	50	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.000595
19	SYNTECH 930 工业清洗剂		/	2.675	50		0.0535
20	HIPO® CLEAN R30-4 碳氢清洗剂剂		50-00-0	0.28	50		0.0056
21	清洗剂		108-95-2	0.4	50		0.008
22	超声波清洗剂		1330-20-7	0.25	50		0.005
23	SYNTECH 710 浓缩型表面防护剂		7664-38-2	0.5325	50		0.01065
24	防锈油		/	1	2500		油类物质
25	防锈油		/	1	2500	0.0004	
26	机械油		/	1	2500	0.0004	
27	导轨油		/	1	2500	0.0004	
28	液压油		/	1	2500	0.0004	
29	主轴油		/	1	2500	0.0004	

30	空压机润滑油	/	0.25	2500		0.0001
31	产品用润滑油	/	2.5	2500		0.001
32	切削液	/	15	2500		0.006
33	冷却油	/	8	2500		0.0032
34	柴油	/	0.025	2500		0.00001
35	煤油	/	0.025	2500		0.00001
36	硝酸	7697-37-2	0.02	7.5	硝酸	0.0026666 67
37	盐酸(37%)	7647-01-0	0.0074	7.5	盐酸	0.0009866 67
38	磁悬液	/	0.2	200	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.001
39	酒精	64-17-5	0.01	500	乙醇	0.00002
40	防冻液	/	0.04	200	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.0002
41	废活性炭	/	3.947475	50	健康危险急性毒性 物质 (类别 2, 类 别 3)	0.0789495
42	废漆渣	/	5.083	50		0.10166
43	废油	/	3.250	50		0.065
44	废油桶	/	4.583	50		0.09166
45	废漆桶	/	1.851	50		0.03702
46	废化学品 容器	/	2.931	50		0.05862
47	废铅蓄电 池	/	0.250	50		0.005
48	废荧光灯 管	/	0.042	50		0.00084
49	沾染其他 化学品的废 劳保用品	/	5	50		0.1
50	油污 (浮 油)	/	0.417	50		0.00834
51	沉渣	/	2.007	50		0.04014
52	废抹布	/	0.017	50		0.00034
53	废包装材 料	/	0.008	50		0.00016
54	滤渣	/	0.083	50		0.00166
55	废滤芯	/	0.017	50		0.00034
56	在线监测 仪器废液	/	0.004	50		0.00008
57	废沸石	/	1.8	50		0.036
58	冷凝废液	/	0.36075	50		0.007215
59	废药剂包 装、容器	/	0.00008	50		0.0000016
60	含油抹布 手套	/	3.75	50		0.075
61	重铬酸钾	/	0.001	0.25		铬及其化合物 (以

					铬计)	
62	硫酸银	/	0.001	0.25	银及其化合物(以银计)	0.004
合计						0.8740784 33

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)。

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

式中:

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

上式计算结果可知:本企业 $Q=0.874078433 < 1$ 。

(2) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,企业全厂涉及的风险物质主要为油类物质、漆料、稀释剂、清洗剂、危险废物。

2) 生产系统危险性识别

① 泄漏事故

项目原辅料、液体危险废物在贮存、运输过程中泄漏进入外环境,当未能及时有效处理时会污染泄漏地土壤环境。若泄漏物不慎进入雨水管网,还有可能污染周边地表水环境。

② 废气事故排放

废气处理设施故障,造成收集废气未经处理直接进入大气环境,影响周边大气环境。RTO 燃烧装置发生故障,可能会造成火灾爆炸事故。

③ 废水事故排放

生化污水处理站发生故障,可能会造成水质超标进入高新区污水处理厂,影响高新区污水处理厂正常运行。

④ 火灾事故

当项目厂区内发生火灾事故时燃烧废气扩散会影响周边大气环境。灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内,可能会随着地面径流进入雨水管网,直接进入外部水体环境中,污染地表水环境。污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理,进入地下水体和土壤,进而污染地下水和土壤环境。

⑤ 氢气风险分析

本项目氢气产生量为 0.227t/a，氢气的密度是 0.0899kg/m³，风量为 1000m³/h，工作时间 1000h，经过计算得出本项目管道内氢气体积浓度为 0.2524%，氢气的爆炸极限是 4.0%-75.6%，因此不在爆炸范围内，但氢气属于易燃易爆物质，企业应采取适当措施进行防范，如作业区域禁止明火，采用防爆电气设备、安装可燃气体防爆报警装置等。

3) 危险物质向环境转移的途径识别

企业危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见下表。

表4-34本项目环境风险识别表

序号	风险源	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	废气处理系统(RTO装置等)	非甲烷总烃、苯系物、二甲苯、甲苯、TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	事故排放	大气扩散	大气
2	原料库	油类物质、漆料、稀释剂、清洗剂等	泄漏	垂直入渗	土壤、地下水
3	危废库	废油等	泄漏	垂直入渗	土壤、地下水
4	污水处理站	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类、动植物油	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤

(3) 环境风险防范措施

1) 技术、工艺及装备、设备、设施方面

为降低生产场所空气中的有害物质浓度，车间及仓库需要配备必要的通、排风装置，以保持通风状况良好，必要时应采取机械式强制通风。确保通风装置的完好、有效。

各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。

2) 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

经常检查管道，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。制定严格的原料管理制度，在原料运输、使用过程中严格遵守规章制度。

泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，

严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道等限制性空间。

3) 废气事故排放防范措施

加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

RTO 废气处理设施防范措施：①加强对废气处理系统的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。②严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。③RTO 进口前设置 LEL 监测仪（接触氧化式或红外式），对废气进口浓度实行在线监测；当燃烧室内温度高/能量大时，通过余热放出阀将能量释放，余热放出阀不能解决能量释放时，将切断阀关闭，打开紧急放空阀；所有阀门都有位置开关，阀门未到指定位均会报警并做出相应停车或报警处理；RTO 设备配备完整的检测系统以及程序内部设置了大量联锁，运行过程中出现任何异常情况，均有相应程序进行处理；RTO 设备阀门皆采用气动阀门控制，控制开关的电磁阀安装于电气控制内，整个系统由 PLC 工业电脑可编程程序控制器按照设定的时差有序开关，设置手动和自动两组电控系统；在 RTO 设备附近设置消防设施。并安排专人进行维护与管理，若 RTO 炉在发生爆炸前有机物浓度常会在短时间内迅速升高，此时值守人员则可提前发出预警并采取必要的措施，避免事故的发生。④RTO 废气处理系统安全措施说明：企业 RTO 本体及进气管道设置泄爆片，泄爆气避开人员活动的区域及其他设备。在异常状态下，若 RTO 或者风机出现异常导致压力剧增，泄爆片会自动泄爆，防爆膜自动破裂，往大气中排放炉内高压气体，保护设备及防止意外伤害发生。防爆膜泄放面积大、密封性好、爆破压力低，减少对系统设备的损坏。企业 RTO 系统前端管道安装有防火阀，RTO 炉系统设置有可靠的火焰检测系统，温度控制系统，压力控制系统。在 RTO 炉系统气体进出口、燃烧室、蓄热室和换热器均设有自动报警功能的多点温度检测、压力检测装置；燃烧室有燃烧温度和极限温度检测报警装置，蓄热体上下层设置有温度，压差检测装置。如果其中一个浓度或压力超过规定的危

险值时，应能立即发出报警信号，并自动关闭加热电源，同时开启应急排空，启动降温模式。

4) 水污染事故防范措施

①对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。水循环系统应配套备用水泵等。

②有专人负责对污水处理系统进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时采取将废水引入事故应急池等措施防止事故的进一步扩展。

③配备废水监测设备实时监控水质。做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。

④对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到重点防渗区要求。清洗水槽采用混凝土垫层、水泥砂浆层等多重方式防渗。管道符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。

⑤在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。

⑥排水控制：建设单位已在雨水排放口设有堵漏球、污水排放口安装截止阀，并在厂区内设有1个387m³的应急事故池。一旦本项目发生事故，立即检查污水处理设施运行情况，如事故对整个污水处理设施不造成任何影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故扩大到污水处理厂内，造成设备故障或其他问题，导致污水处理设施不能发挥正常的处理功能，则立即关闭污水排放口截止阀，所有废水收集至应急事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀排水。

5) 危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废仓库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）等要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，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、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省生态环境厅）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管

理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关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、处置全过程管理制度等。

做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。

6) 定时巡检，做好台账表。

7) 建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。

表4-35预防机制详情

突发环境事件	预防机制
物料泄漏	1.加强对仓库的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等； 2.做好危废库地面防渗防腐处理，设置泄漏液体收集装置，防止泄漏的物料排出厂界。
暴雨、雷电等自然灾害	1.密切注意天气变化，在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾，对厂棚进行加固，对外露的设备进行保护，对可能积水的部位进行检查；
火灾	1.易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；对消防设施进行定期检查。火灾时确保消防废水进入污水处理设施。

(4) 风险结论

综合以上分析，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

7、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

(1) 污水排放口

企业依托厂区内现有雨水、污水排口，企业已在污水排口、雨水排放口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。污水排放口已设置 COD 自动监测设施。

(2) 废气排放口

本项目共涉及 4 根废气排气筒。其中排气筒 DA001 已设置 VOC 自动监测设施。

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排气口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。拟建项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物暂存间

企业现有 3 个一般固废库，1 个废铁屑堆场 235m²，1 个废磨屑金属屑堆场 20m²，1 个其他一般品库 95m²，总面积为 350m²。现有 4 个危废仓库，危废库面积 3 个 82m²，1 个 100m²，且有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（5）设置标志牌要求

按照《关于规范市直管企业排污口环保图形标志的通知》（宁环办〔2014〕224 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物标志牌。

表4-36本目标志牌设置一览表

序号	名称	具体位置	数量	排放因子
1	厂区废水总排口 DW001	厂区西北角	1 个	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS
2	厂区雨水排放口 DW002	厂区东侧	1 个	pH、COD、SS
3	厂区雨水排放口 DW003	厂区西侧	1 个	pH、COD、SS
4	厂区雨水排放口 DW004	厂区西侧	1 个	pH、COD、SS
5	厂区雨水排放口 DW005	厂区西侧	1 个	pH、COD、SS
6	DA001 排气筒	生产车间东南侧	1 个	非甲烷总烃、TVOC、苯系物、二甲苯、甲苯、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
7	DA003 排气筒	危废仓库	1 个	非甲烷总烃
8	DA004 排气筒	生产车间北侧	1 个	油烟
9	DA005 排气筒	生产车间东南侧	1 个	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
10	一般固废库	厂区南侧	3 个	/
11	危废库	厂区南侧	4 个	/

9、环境管理

(1) 环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

(2) 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容。

1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

5) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

6) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷，建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

(3) 环境管理制度的建立

1) 排污许可制度

企业生产的产品为齿轮箱加工，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），其属于名录表中的“二十九、通用设备制造业 34”之下的“轴承、齿轮和传动部件制造 345”的重点管理。故本项目建成投产前企业应按照要求重新申请排污许可证。

表4-37 排污许可类别判定表

排污许可类别		重点管理	简化管理	登记管理
项目类别				
二十九、通用设备制造业 34				
8 3	锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

	制造 344, 轴承、齿轮和传动部件制造 345, 烘炉、风机、包装等设备制造 346, 文化、办公用机械制造 347, 通用零部件制造 348, 其他通用设备制造业 349			
五十一、通用工序				
11 1	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他
<p>2) 环境管理体系</p> <p>项目建成后, 建立环境管理体系, 以便全面系统地对污染物进行控制, 进一步提高能源资源的利用率, 及时了解有关环保法律法规及其他要求, 更好地遵守法律法规及各项制度。</p> <p>3) 排污定期报告制度</p> <p>要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>4) 污染处理设施管理制度</p> <p>对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中, 要建立岗位责任制, 制定操作规程, 建立管理台账。</p> <p>5) 社会公开制度</p> <p>向社会公开拟建项目污染物排放清单, 明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求, 建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数, 排放的污染物种类、排放浓度和总量指标, 排污口信息, 执行的环境标准, 环境风险防范措施以及环境监测等。</p>				

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	有组织废气	擦拭废气	非甲烷总烃	负压收集	多级过滤+活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝回收+23m 排气筒 DA001 排放	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、SO ₂ 、NO _x 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)，二甲苯、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1		
		调漆废气(底漆、面漆)	非甲烷总烃、TVOC、苯系物、甲苯、二甲苯		油帘/多级过滤+沸石转轮+RTO+23m 排气筒 DA001 排放			
		喷涂废气(底漆、面漆)	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、甲苯、二甲苯					
		拉毛	颗粒物					
		洗枪废气	非甲烷总烃、苯系物、甲苯、二甲苯、TVOC					
		烘干废气(底漆、面漆)	非甲烷总烃、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、甲苯、二甲苯					
		防锈废气	非甲烷总烃				集气罩	沸石转轮+RTO+23m 排气筒 DA001 排放
		RTO 天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x				管道收集	23m 排气筒 DA001 排放
	DA003	危废库废气	非甲烷总烃	负压收集	一级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA003	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1		
	DA004	食堂油烟	油烟	集气罩收集	油污净化装置	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)		
DA005	蒸汽发生器废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	管道收集	8m 高 DA005 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32-4385-2022)			

	无组织废气	机加工废气	非甲烷总烃、颗粒物	设备密闭收集	离心式、静电式除雾装置+无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
		喷丸废气	颗粒物	设备密闭收集	旋风分离器+滚筒除尘+湿式喷淋+无组织排放		
		污水处理站废气	臭气浓度、氨、硫化氢	密闭加盖	除臭剂		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
			硫酸雾				《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		清洗 2 废气、清洗 1 废气、漂洗 1 废气、漂洗 2 废气、干燥 1 废气、干燥 2 废气、清洗 3 废气、漂洗 3 废气、干燥 3 废气、未捕集的废气	非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、二甲苯、甲苯、TVOC、臭气浓度	无组织排放		二甲苯、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)、非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、TVOC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
地表水环境	含切削液废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、氨氮、总氮、总磷		隔油池+破乳+电絮凝+电絮凝+气浮+生化污水处理站	高新区污水处理厂接管标准		
	空压机含油废水						
	清洗 1、清洗 2、漂洗 1、漂洗 2 废水、清洗 3、漂洗 3 废水						
	蒸汽脱附冷凝水						
	空调冷凝水						
	喷淋废水						
软水制备弃水	pH、COD、SS	生化污水处理站					
声环境	设备噪声	Leq(A)	选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类			
电磁辐射	/	/	/	/			
固体废物	企业产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物。一般固体废物包括废碳钢						

	<p>钢丸（CW-20）、废滚筒、喷丸粉尘、废树脂、废滤芯，一般固体废物收集后外售；、废铁屑、废磨屑待经过鉴别后按照其鉴别结果进行管理、处置；危险废物包括废冷却油、废沸石、冷凝废液、废抹布、废漆渣、废包装材料、废擦拭纸以及砂锈棉废、防锈油、滤渣、废滤芯、废漆桶、其他沾染性废包装桶、污水处理站油污沉渣、污泥、在线监测仪器废液、废药剂包装、容器、废活性炭、含油抹布手套，收集后于危废库暂存，定期委托有资质单位处置。本项目固体废物均得到合理处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①源头控制</p> <p>加强生产管理，严格原料取用、危险废物管理工作，制定原料取用制度、危险废物管理制度，避免原料、危险废物在厂内发生泄漏事故。</p> <p>②分区防渗</p> <p>根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①技术、工艺及装备、设备、设施方面：车间及仓库需要配备必要的通排风装置，各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。</p> <p>②物料泄漏事故防范措施：经常检查管道，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。制定严格的原料管理制度，在原料运输、使用过程中严格遵守规章制度。</p> <p>③废气处理设施故障应急处置措施：加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障。RTO 废气处理设施防范措施：加强对废气处理系统的日常管理，及时保养与维修。严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。RTO 进口前设置 LEL 监测仪（接触氧化式或红外式），对废气进口浓度实行在线监测。</p> <p>④水污染事故防范措施：配备废水监测设备实时监控水质。做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。排水控制：建设单位已在雨水排放口设有堵漏球、污水排放口安装截止阀，并在厂区内设置容积为 387m³ 的事故池。</p>

	<p>⑤危废贮存、运输过程风险防范措施：本次环评要求危废暂存库须满足（GB18597-2023）等要求。</p> <p>⑥定时巡检，做好台账表。</p> <p>⑦建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。</p>
<p>其他 环境 管理 要求</p>	<p>①根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，健全活性炭吸附装置使用制度，做好活性炭吸附装置日常运行维护台账。</p> <p>②按照要求重新申请排污许可，定期开展例行监测。</p>

六、结论

本次项目符合国家和地方产业政策，周围地区环境质量较好；项目在拟建场地建设可行，污染防治措施可行，建设项目产生的各项污染物均可得到有效处置，能够做到达标排放，对区域环境影响较小，污染物排放总量可实现平衡。本次评价认为，从环保角度来讲，本次项目在拟建地建设是可行的。

主要评价结论如下：

1、本项目废水依托自建污水处理站处理后，可达到高新区污水处理厂接管标准，正常情况下，废水能够稳定达标排入高新区污水处理厂，污水处理厂尾水达标排入秦淮河，对周围水环境影响较小。

2、本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小，各污染物经过有效治理，均能达到对应污染物排放标准。

3、本项目建成后，根据预测结果，厂界昼、夜间声级值均符合3类噪声标准，由环境影响预测评价结果可知，本项目的建设不会改变周边环境功能。

4、本项目实施后全厂产生的固废均有妥善处置措施，能够实现固体废弃物的减量化和无害化，固体废物零排放。

综上，项目的实施在环保角度具备可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦	
废水	废水量	59049.4	59049.4	0	15847.989	0	74897.389	+15847.989	
	COD	21.555	21.555	0	2.3772 (0.4754)	0	23.9322 (2.2469)	+2.3772 (0.4754)	
	SS	11.373	11.373	0	2.9953 (0.0792)	0	14.3683 (0.3745)	+2.9953 (0.0792)	
	NH ₃ -N	0.851	0.851	0	0.3075 (0.0238)	0	1.1585 (0.1123)	+0.3075 (0.0238)	
	TP	0.075	0.075	0	0.0618 (0.0238)	0	0.1368 (0.1123)	+0.0618 (0.0238)	
	TN	0.477	0.477	0	0.5309 (0.0048)	0	1.0079 (0.0225)	+0.5309 (0.0048)	
	动植物油	0.005	0.005	0	0	0	0.0369 (0.0374)	0	
	石油类	0.68	0.68	0	0.309 (0.0079)	0	0.989 (0.0374)	+0.309 (0.0079)	
	LAS	0.914	0.914	0	0.3011 (0.0048)	0	1.2151 (0.0225)	+0.3011 (0.0048)	
废气	有组织	NO _x	0.009	0	0	0.5866	0	0.5956	+0.5866
		SO ₂	0	0	0	0.0988	0	0.0988	+0.0988
		颗粒物	1.081	1.081	0	0.1019	0	1.1829	+0.1019
		二甲苯	6.114	6.114	0	0.1164	0	6.2304	+0.1164
		甲苯	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002

无组织	苯系物	6.114	6.114	0	0.1838	0	6.2978	+0.1838	
	非甲烷总烃	14.097	14.097	0	0.5229	0	14.6199	+0.5229	
	TVOC	12.071	12.071		0.2062	0	12.2772	+0.2062	
	HCL	0.014	0.014	0	0	0	0	0	
	油烟	0	0	0	0.1575	0	0.014	+0.1575	
	非甲烷总烃	9.274	9.274	0	0.6327	0	9.9067	+0.6327	
	TVOC	8.586	8.586	0	0.135	0	8.721	+0.135	
	NOx	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0	
	HCl	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0	
	苯系物	0.112	0.112	0	0.1208	0	0.2328	+0.1208	
	二甲苯	0.112	0.112	0	0.0765	0	0.1885	+0.0765	
	甲苯	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002	
	颗粒物	0	0	0	0.3632	0	0.3632	+0.3632	
	氨	0	0	0	0.0866	0	0.0866	+0.0866	
	硫化氢	0	0	0	0.0032	0	0.0032	+0.0032	
	硫酸雾	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002	
	一般工业固体废物	废铁(钢)屑	6000	6000	0	800	0	6800	+800
		废钢件	20	20	0	0	0	20	0
		废磨屑	0	0		100		100	+100
废碳钢钢丸(CW-20)		0	0	0	8	0	8	+8	
废滚筒		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2	
喷丸粉尘		0	0	0	6.6717	0	6.6717	+6.6717	
废树脂		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2	
废滤芯		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2	
危险废物	废活性炭	12	12	0	4.0399	0.25	15.7899	+3.7899	

废擦拭纸 以及砂锈 棉	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
废漆渣	60	60	0	0.998	0	60.998	+0.998
废油	30	30	0	9	0	39	+9
废油桶	55	55	0	0	0	55	0
废漆桶	19	19	0	3.21	0	22.21	+3.21
废化学品 容器	30	30	0	5.17	0	35.17	+5.17
废铅蓄电 池	3	3	0	0	0	3	0
废荧光灯 管	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
沾染其他化 学品的废劳 保用品	60	60	0	0	0	60	0
油污（浮 油）	5	5	0	0	0	5	0
沉渣	20	20	0	20.82	0	20.82	+0.82
污泥	0	0	0	3.26	0	3.26	+3.26
废沸石	0	0	0	1.8	0	1.8	+1.8
冷凝废液	0	0	0	1.443	0	1.443	+1.443
废抹布	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
废包装材 料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
滤渣	0	0	0	1	0	1	+1
废滤芯	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
在线监测 仪器废液	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
废药剂包	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001

	装、容器							
	含油抹布手套	40	40	0	5	0	45	+5
生活垃圾	化粪池污泥	3.6	3.6	0	0	0	3.6	0
	废油脂	0.013	0.013	0	0	0	0.013	0
	生活垃圾	7.77	7.77	0	0	0	7.77	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。全厂排放量计算时保留4位小数。
 废水污染物排放量，括号外为接管量，括号内为外排量。