



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 10 万套减速机与 1 万套高速流体电机项目

建设单位： 南京汇川技术有限公司

编制日期： 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10 万套减速机与 1 万套高速流体电机项目		
项目代码	2504-320156-89-01-275205		
建设单位联系人	宗祯东	联系方式	15295529162
建设地点	江苏省南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号		
地理坐标	(118 度 47 分 15.9 秒, 31 度 53 分 40.9 秒)		
国民经济行业类别	C3453 齿轮及 齿轮减、变速箱 制造 C3441 泵及真 空设备制造	建设项目 行业类别	三十一、通用设备制造业 34 中 69 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 <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）	南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心	项目审批（核准/备案）文号	宁经政服备（2025）195 号
总投资（万元）	4658	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.64	施工工期	3 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 ）	3800
专项评价设置情况	无		

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》 规划审批机关及文号：江苏省人民政府、苏政复〔2025〕3号 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：/ 审批文号：/</p>										
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《关于江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见，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、与用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街19号，属于江宁经济技术开发区规划范围；根据建设单位提供的不动产权证（附件4），项目所在地用地性质为工业用地。</p> <p>根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》中土地利用规划，项目所在地用地性质为工业用地（见附图7、附图8）。因此，用地性质与用地规划相符。</p> <p>2、与规划相符性分析</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》，本项目位于江南主城东山片区，其鼓励发展的产业政策和限制、禁止发展的产业清单见下表：</p> <p>表 1-1 禄口空港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" data-bbox="371 1570 1374 1977"> <thead> <tr> <th data-bbox="371 1570 443 1794">产业片区名称</th> <th data-bbox="443 1570 534 1794">主导产业发展方向</th> <th data-bbox="534 1570 938 1794">重点发展</th> <th data-bbox="938 1570 1158 1794">限制、禁止发展产业清单</th> <th data-bbox="1158 1570 1374 1794">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="371 1794 443 1977">江南主城东山</td> <td data-bbox="443 1794 534 1977">智能电网、绿色智能</td> <td data-bbox="534 1794 938 1977">智能电网：重点发展智能调度系统、储能系统等领域。巩固提升继电保护、配网自动化、信息系统集成等产品优势；鼓励突破电力电子关键基础元器</td> <td data-bbox="938 1794 1158 1977">(1) 智能电网产业：禁止含铅焊接工艺项目。 (2) 绿色智能汽车：禁止4档</td> <td data-bbox="1158 1794 1374 1977">本项目行业类别为C3453齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441泵及真空设备制造，不</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	符合性分析	江南主城东山	智能电网、绿色智能	智能电网： 重点发展智能调度系统、储能系统等领域。巩固提升继电保护、配网自动化、信息系统集成等产品优势；鼓励突破电力电子关键基础元器	(1) 智能电网产业： 禁止含铅焊接工艺项目。 (2) 绿色智能汽车： 禁止4档	本项目行业类别为C3453齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441泵及真空设备制造，不
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	符合性分析							
江南主城东山	智能电网、绿色智能	智能电网： 重点发展智能调度系统、储能系统等领域。巩固提升继电保护、配网自动化、信息系统集成等产品优势；鼓励突破电力电子关键基础元器	(1) 智能电网产业： 禁止含铅焊接工艺项目。 (2) 绿色智能汽车： 禁止4档	本项目行业类别为C3453齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441泵及真空设备制造，不							

山 片 区	汽 车 产 业、 新 一 代 信 息 技 术、 智 能 制 造 装 备 产 业、 轨 道 交 通 产 业 等	<p>件及先进复合材料和高端芯片技术、交直流混合大电网安全运行系统、大规模可再生能源接入电网控制技术、微电网协同控制及电网实时动态监控技术、配电设备一二次融合技术、变电设备在线监测一体化和自诊断技术等关键技术。</p> <p>绿色智能汽车：重点发展动力电池、电控系统、智能网联、车内感知和整车集成技术，支持发展驱动电机、数字座舱等领域。重点突破制约续航里程技术瓶颈，鼓励发展轻量化车身等关键材料。</p> <p>新一代信息技术：重点发展支撑软件、平台软件和信息安全软件，深入发展云计算大数据、移动互联网、区块链等新兴软件及信息服务技术发展加强产学研对接。</p> <p>智能制造装备：重点发展工业机器人和专业服务机器人、高档数控机床、增材制造、智能制造成套装备等领域，聚焦控制系统、伺服电机、功能零部件、精密减速器等环节。重点突破高性能光纤传感器、微机电系统（MEMS）传感器、视觉传感器、分散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集系统（SCADA）、高性能高可靠嵌入式控制系统、专业伺服电机及驱动器、末端控制器等关键核心技术。</p> <p>轨道交通：重点发展多系列城市轨道交通车辆配套产品，在智慧能源系统、智能技术装备等领域形成发展新优势，推动产业链向上游设计咨询和下游运营与资源开发领域延伸。</p>	<p>以下机械式车用自动变速箱。</p> <p>(3) 制造业总体要求：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，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>(4) 禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业废水排水量大于1000吨/日的项目。</p> <p>(5) 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>(6) 禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。</p>	<p>属于江南主城区东山片区的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，属于允许类；不属于新（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；不属于新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目；不属于新（扩）建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目；不属于建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，本项目使用的碳氢清洗剂为溶剂型清洗剂，具备不可替代性（见附件8）；不属于燃用高污染燃料的项目和设施。本项目与产业定位相符。</p>
-------------	---	---	--	---

表 1-2 与江宁经济技术开发区环评中生态环境准入清单相符性

清单类型	要求	符合性分析	相符性
空间布局	(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，	本项目主要从事减速机和高速流体电机生产，不属于江	符合

	<p>约束</p> <p>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必须在基地允许排放总量范围内。</p>	<p>南主城东山片区的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，属于允许类，本项目与产业定位相符。</p> <p>同时产品的资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高。</p> <p>本项目纯水制备浓水接管至开发区污水处理厂；本项目油雾废气通过密闭收集至油雾净化器处理后于车间无组织排放；焊接废气经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，涂油废气、用胶废气、打标废气无组织排放；清洗废气经密闭收集提供干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后经过 15 米高 DA003 排气筒排放；抛丸废气经密闭管道收集+布袋除尘器置处理后经过 15 米高 DA004 排气筒排放，危废仓库废气经整体换风+一级活性炭吸附装置处理后无组织排放；固体废物妥善处理处置。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，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。本项目固废均得到合理处置，废气、废水达标排放。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，符合文件要求，不属于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》（2024 年本）中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。</p>	符合
	<p>(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。</p> <p>(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，设置符合规范的应急事故池，确保企业废水不排入上述敏感区域。</p> <p>(3) 符合规划评价提出的生态保护</p>	<p>本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，本项目不属于废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目。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。</p>	符合

	红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。		
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、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、VOCs排放量不得超过387.644吨/年、1221.512吨/年、213.394吨/年、475.388吨/年。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量,废气污染物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,建议建设单位制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案。	符合
资源开发利用要求	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hm ³ /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%。 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。 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193.93km ² ,工业用地不突破43.67km ² 。 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。	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。	符合

表 1-3 与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性

类别	要求	相符性分析	相符性
规划范围	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。	本项目位于江苏省南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号,属于工业用地,对照《南京市江	相符

三条控制线划定与管控	耕地和永久基本农田保护红线	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。	宁区国土空间总体规划（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，项目建设符合《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求，本项目与南京市江宁区国土空间总体规划图相对位置详见附件9。
	生态保护红线	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）。	
	城镇开发边界	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。	

3、与规划环评及其审查意见的相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕46号），本项目与江宁经济技术开发区总体发展规划环评及其审查意见相关内容相符性分析，见下表：

表 1-4 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	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”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）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。	本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街19号，符合各级国土空间规划和“三线一单”要求。	符合
2	根据国家及地方碳达峰行动方案 and 节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展	本项目主要使用电能，属于清洁能源，	符合

		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。	符合节能减排的要求。	
3		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和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；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，推进产业升级和环保措施提标改造。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或转型升级工作，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与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街19号，为C3453齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441泵及真空设备制造，不属于江南主城东山片区的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，属于允许类，本项目与产业定位相符。	符合
4		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-祖堂风景名胜、江宁方山省级森林公园和汤山-方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。	本项目不属于严重的项目；距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为江苏南京江宁牛首山省级森林公园，位于本项目西北侧约2.24km；距离本项目厂址最近的生态空间管控区为牛首-祖堂风景名胜区，位于本项目西南侧约1.92km。因此，项目的实施对生态敏感区影响较小。	符合
5		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、土壤污染防治和江苏省、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和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目生活污水经厂区化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后，与纯水制备浓水一并接管至开发区污水处理厂；本项目油雾废气通过密闭收集至油雾净化器处理后于车间无组织排放，涂油废气、用胶废气、打标废气无组织排放，清洗废气经密闭收集提供干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后经过15米高DA003排气筒排放，危废仓库废气经整体换风+一级活性炭吸附装置处理后无组织排放；废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。本项目不会改变区域环境功能。	符合

6	<p>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。</p>	<p>本项目符合环境准入负面清单的要求，产品的资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高，项目的生产工艺为行业常用、采用国内外先进设备，项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均达到同行业国际先进水平。</p>	符合
7	<p>加强环境基础设施建设。加快推进经开区污水处理厂、开发区污水处理厂扩建及经开区所依托的污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率；完善集中供热系统，加快推进淘汰企业自备锅炉。一般工业固废、危险废物应依法依规收集。</p>	<p>本项目纯水制备浓水接管至开发区污水处理厂。本项目产生的一般工业固废经分类收集后，交专门的单位处理；产生的危险废物经危废仓库暂存后，并委托有资质的危废处置单位处置。</p>	符合
8	<p>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。</p>	<p>本项目应制定例行监测计划，建设单位建立应急响应联动机制与园区管理联动。</p>	符合
9	<p>在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	/	/
<p>综上，本项目的建设能够满足区域规划要求。</p>			

其他符合性分析	<p>4、产业政策相符性分析</p> <p>本项目与产业政策相符性，见下表：</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: 10%;">类型</th> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 50%;">内容及判定</th> <th style="width: 20%;">相符性论证</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">产业政策</td> <td>《产业结构调整指导目录》（2024 年本）</td> <td>本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>《环境保护综合名录（2021 年版）》</td> <td>本项目产品不属于“两高”产品名录。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》</td> <td>本项目不属于“两高”项目。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>《市场准入负面清单（2025 年版）》</td> <td>本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于负面清单名录。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				类型	名称	内容及判定	相符性论证	产业政策	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。	符合	《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目产品不属于“两高”产品名录。	符合	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》	本项目不属于“两高”项目。	符合	《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于负面清单名录。	符合
	类型	名称	内容及判定	相符性论证																	
	产业政策	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。	符合																	
		《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目产品不属于“两高”产品名录。	符合																	
		对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》	本项目不属于“两高”项目。	符合																	
		《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于负面清单名录。	符合																	
	<p>5、用地政策相符性分析</p> <p>本项目与用地政策相符性，见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 本项目与用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%;">名称</th> <th style="width: 40%;">内容</th> <th style="width: 30%;">相符性论证</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》</td> <td>本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号，用地性质为工业用地；不属于限制和禁止用地。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）</td> <td>本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于目录中限制类和淘汰类。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				名称	内容	相符性论证	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号，用地性质为工业用地；不属于限制和禁止用地。	符合	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）	本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于目录中限制类和淘汰类。	符合								
	名称	内容	相符性论证																		
	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号，用地性质为工业用地；不属于限制和禁止用地。	符合																		
	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）	本项目为 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于目录中限制类和淘汰类。	符合																		
<p>6、与生态环境分区管控要求相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环评〔2016〕150 号，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p style="text-align: center;">（1）生态红线相符性分析</p> <p>①对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三</p>																					

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、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》《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），本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围内、不在江苏省生态空间管控区域规划范围内。距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为江苏南京江宁牛首山省级森林公园，位于本项目西北侧约2.24km；距离本项目厂址最近的生态空间管控区为牛首-祖堂风景名胜区，位于本项目西南侧约1.92km。具体见附图5、附图6。



图 1-1 本项目与江苏南京江宁牛首山省级森林公园位置示意图



图 1-2 本项目与秦淮河（江宁区）洪水调蓄区位置示意图

②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

本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》可知，属于长江流域，其管控要求与本项目的相符性分析见下表。

表 1-7 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性

管控类别	项目管控	本项目情况	相符性
长江流域			
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。	本项目不在生态保护红线范围内，不占用生态空间，不占用农业用地。	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。	本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	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公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于上述石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。	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。	本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目。	相符
	5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于焦化项目。	相符
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。	1、本项目将严格执行污染物总量控制制度；	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、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	2、本项目不涉及长江入河排污口。	相符
环境风险防范	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范。	本项目实施后，建议建设单位制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。	相符

因此，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。

③与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024年更新版）相符性分析

本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街19号，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（见附件5），属于南京江宁经济技术开发区，对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024年更新版）可知，南京江宁经济技术开发区属于重点管控单元，其重点管控要求与本项目的相符性分析见下表。

表 1-8 与《南京市生态环境分区管控实施方案》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
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	本项目不属于优先引入产业。	/
	(3) 禁止引入： 总体要求：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目；新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目；建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目（工艺及产品质量要求使用不可替代的除外）。 生物医药产业：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）。 新材料产业：新增化工新材料项目。 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）。 智能电网产业：含铅焊接工艺项目。 绿色智能汽车：4 档以下机械式车用自动变速箱	本项目不属于禁止引入。	相符
	(4) 生态防护空间：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	本项目不属于废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品	相符

			仓库 100m 范围内无居住用地。	
污染物排放管控	(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	本项目运营期产生的废气经过废气治理设施处理，能够达到相应的大气污染物排放限值要求，本项目废气由江宁区大气减排项目平衡；废水由江宁区水减排项目平衡；固体废弃物得到妥善处理；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。		相符
	(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”	项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。		相符
	(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	项目实施将加强非甲烷总烃排放控制。		相符
	(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求	企业不涉及重金属污染物排放。		相符
环境风险防控	(1) 建立监测应急体系，建设省市上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。 (2) 生产、使用、储存危险化学品的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。 (3) 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计划。 (4) 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	企业应制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。本项目实施后，建设单位拟落实企业污染源跟踪监测计划。		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、资源利用等达到同行业先进水平	本项目生产工艺属于常用工艺、设备选用国内外先进设备、能耗较低、污染物排放有效控制、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	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) 实施园区碳排放总量和强度“双控”, 对电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业建设项目开展碳排放环境影响评价, 实现减污降碳源头防控	本项目不使用高污染燃料, 主要能源为电。	相符
	(5) 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	不涉及	相符

(2) 环境质量底线

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《2025 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达标区, 区域地表水、声环境质量较好。根据引用监测数据, 非甲烷总烃小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中明确的限值、TSP 日平均浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准要求; 地表水秦淮新河开发区污水处理厂排口上游 500m 处、下游 1000m 监测断面 pH、SS、COD、氨氮、总磷等均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体功能标准。

为提高环境空气质量, 南京市需贯彻落实《南京市 2024 年环境质量改善重点工作清单》, 持续实施 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制及多污染物协同减排, 深入推进 VOCs 全过程管控。

本项目营运期废气、废水、固废均得到合理处置, 噪声对周边影响较小, 不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目用水来自市政自来水管网, 用电来自市政电网供给, 用水和用电量均很小, 不会达到资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《〈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》(苏长江办发〔2022〕55 号), 本项目不属于文件列出的

禁止类项目，项目的选址、污染物排放总量均能够满足准入要求。

综上，本项目符合生态环境分区管控要求。

7、相关环保政策相符性分析

本项目与环保政策相符性，见下表。

表 1-9 建设项目与环保相关政策相符性一览表

名称	内容	符合性分析	相符性
关于印发《重点行业挥发性有机物污染治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）	<p>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>（二）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。（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。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。</p>	<p>本项目使用低 VOCs 含量的胶粘剂。本项目使用的碳氢清洗剂为溶剂型清洗剂，具备不可替代性（见附件 8）。</p> <p>清洗废气、危废仓库废气通过活性炭吸附，油雾废气经油雾净化器处理后排放，对环境影响较小。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 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%。本项目废气产生的非甲烷总烃初始排放速率远小于 2kg/h，因此在车间无组织排放。</p>	符合
《江苏省挥发性有机物污染防治办法》	<p>根据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。</p>	<p>本项目清洗烘干在密闭设备中进行，清洗废气通过活性炭吸附，油雾废气采用油雾净化器处理后排放，属于采取有效措施，减少挥发性有机物排放，符合相关要求。</p>	符合

根据《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，见下表：

表 1-10 与宁环办〔2021〕28 号文相符性分析

项目	宁环办〔2021〕28 号文要求	相符性论证
一、严格排放标准和排放总量审查	<p>（一）严格标准审查 环评审批部门按照审批权限，严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，</p>	<p>本项目非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。</p>

		<p>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>严格总量审查 市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。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。具体按照我市相关总量管理要求执行。</p>	<p>本项目已取得江宁生态环境局平衡的建设项目排放污染物总量指标（本项目废水由江宁区水减排项目平衡；本项目废气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 环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。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。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p>	<p>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）文件相关要求：汽车整车制造和零部件加工企业。本项目主要从事减速机和高速流体电机生产，参考工程机械整机制造和零部件加工企业的要求。 （1）碳氢清洗剂：本项目所用碳氢清洗剂为溶剂型清洗剂，应对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的限值要求，即：VOC 含量-有机溶剂清洗剂-限值 900g/L。根据清洗剂 VOCs 检测报告，本项目碳氢清洗剂 VOCs 含量为 448g/L<900g/L，符合文件要求。南京汇川技术有限公司减速机、电机等产品核心零部件装配前清洁度要求很高，如有 150+μm 金属颗粒残留，产品在运行过程中会极大加速齿轮啮合面磨损，严重降低使用寿命。因市场对核心零部件清洁度方面有较高要求，南京汇川技术有限公司产品使用溶剂型清洗剂。目前市场上使用溶剂型清洗剂进行清洗符合客观实际需求，暂无法使用水性清洗剂进行替代。南京汇川技术有限公司针对碳氢清洗剂的应用基于其生产特性，属于不可替代工艺。因此，项目相关产品在清洗工序中使用碳氢清洗剂具有不可替代性（见附件 8）。 （2）水基清洗剂：根据清洗剂 VOCs 检测报告，本项目所用水性清洗剂</p>

		<p>VOCs 为 16g/L;符合表 1-3 中低 VOCs 含量限值要求 (水基≤50g/L);符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)表 1 中 VOCs 含量限值要求 (水基≤50g/L)。</p> <p>(3) 胶粘剂:根据 VOCs 检测报告,固持胶属于丙烯酸酯类本体型胶粘剂, VOCs 含量为 5g/kg;厌氧胶属于丙烯酸酯类本体型胶粘剂, VOCs 含量为 65g/kg; AS-4184 环氧树脂胶属于环氧树脂类本体型胶粘剂, VOCs 含量为 21g/kg; 艾伦塔斯 5262 胶属于环氧树脂类本体型胶粘剂, VOCs 含量为 50g/kg;符合表 1-3 中低 VOCs 含量限值要求 (丙烯酸酯类本体型胶粘剂≤200g/kg、环氧树脂类本体型胶粘剂≤100g/kg);符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表 3 中 VOCs 含量限值要求 (装配业:丙烯酸酯类本体型胶粘剂≤200g/kg、环氧树脂类本体型胶粘剂≤100g/kg)。</p>	
		<p>(二)全面加强无组织排放控制审查</p> <p>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,详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。</p> <p>生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求前提下,应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取有效措施有效减少废气排放,并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则,收集效率应原则上不低于 90%,由于技术可行性</p>	<p>本项目所用的化学品原料,均分类分质分区贮存,未使用时包装密封,贮存过程中无气体逸散。涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求前提下,按要求在密闭空间或者设备中进行。</p> <p>本项目油雾废气通过密闭收集至油雾净化器处理后于车间无组织排放;焊接废气经移动式焊烟净化器处理后无组织排放,涂油废气、用胶废气、打标废气无组织排放;清洗废气经密闭收集提供干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后经过 15 米高 DA003 排气筒排放;抛丸废气经密闭管道收集+布袋除尘器置处理后经过 15 米高 DA004 排气筒排放;收集效率不低于 90%,处理效率不低于 90%。危废仓库废气经整体换风+一级活性炭吸附装置处理后无组织排放。</p> <p>无组织排放严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求,本项目后续要加强载有 VOCs 物料的设备管理,严格控制泄漏。</p>

		<p>等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p> <p>加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>	
<p>根据《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号）相关要求，如下表。</p>			
<p>表 1-11 与苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析</p>			
项目	具体要求	本项目情况	相符情况
一、河段利用与岸线开发	<p>3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决议》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目属于 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区范围内。</p>	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	/
二、区域活动	<p>7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。</p>	不涉及	/
	<p>8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</p>	<p>本项目与长江岸线距离为 14.7km，主要从事减速机和高速流体电机生产，不属于化工项目。</p>	相符
	<p>9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目主要从事减速机和高速流体电机生产，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。</p>	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护	不涉及	/

	区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。		
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及	/
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于江宁经济技术开发区，从事减速机和高速流体电机生产，属于C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不属于禁止和限制项目，属于允许类。	相符
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	不涉及	/
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及	/
三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不涉及	/
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及	/
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	不涉及	/
	18.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》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不涉及	/
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	/
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	/
<p>8、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>企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、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</p>			

境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、RTO 焚烧炉等环境治理设施，本项目涉及粉尘治理。

本项目涉及的环境治理设施见下表。

表 1-12 安全风险辨识

序号	环境治理设施	本项目涉及的设施	流向
1	废气 粉尘治理	布袋除尘装置	有组织排放
		移动式焊烟净化器	无组织排放

建设单位已经进行了环境治理措施的安全风险辨识，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，配合相关部门积极有效开展环保和应急管理工作。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南京汇川技术有限公司成立于 2022 年 4 月 12 日，注册资本 100000 万元，厂址位于南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号，是一家主要从事轴承、齿轮和传动部件制造，工业、智能机器人的研发、生产及销售的企业。</p> <p>南京汇川技术有限公司于 2025 年 10 月重新报批《年产 40 万套（台）机器人及其配套产品项目》。项目建成后，具有年产 40 万套（台）机器人及其配套产品的能力。其中，各类型机器人年产量为 7.9 万台，各类型丝杠年产量为 32.1 万套，丝杠部分用于机器人生产，部分外售。该项目环评于 2025 年 10 月 17 日取得南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心批复，文号：宁经政服环许〔2025〕119 号，目前在建中，未开展验收。</p> <p>企业拟购置车床、转子压机等 96 台国产设备，数控卧车等 8 台进口设备，新建 3 条减速机产线（谐波减速机机加工、谐波减速机装配和行星减速机装配各 1 条生产线）和 3 条高速流体电机产线（电机机加工、磁浮产品装配和空浮产品装配各 1 条生产线），项目完成后，形成年产 10 万套减速机与 1 万套高速流体电机的能力。减速机主要用于机器人零部件制造，属于 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造；高速流体电机主要用于真空设备制造，属于 C3441 泵及真空设备制造。</p> <p>该项目已于 2025 年 4 月 15 日通过南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心备案，备案号为：宁经政服备〔2025〕195 号。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 环评类别判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">项目类别</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">报告书</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">报告表</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">三十一、通用设备制造业 34</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">69</td> <td style="padding: 5px;"> 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 </td> <td style="padding: 5px;"> 有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的 </td> <td style="padding: 5px;"> 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） </td> </tr> </tbody> </table> <p>根据项目备案证内容及产品方案可知，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《关于执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》（国统字〔2019〕66 号）的 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备</p>	项目类别	报告书	报告表	登记表	三十一、通用设备制造业 34				69	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	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）
项目类别	报告书	报告表	登记表										
三十一、通用设备制造业 34													
69	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	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）										

制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该项目涉及抛丸、清洗、灌胶等工艺，属于“三十一、通用设备制造业34中69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）”，按照要求编制环境影响报告表。

2、工程概况

项目名称：年产10万套减速机与1万套高速流体电机项目

建设单位：南京汇川技术有限公司

行业类别：C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造

项目性质：扩建

建设地点：南京市江宁区秣陵街道长青街19号

投资总额：4658万元

职工人数：现有项目2000人，本项目不新增人员

工作制度：年工作天数330天，两班制，每班8小时，年工作5280h/a，不提供住宿，设食堂

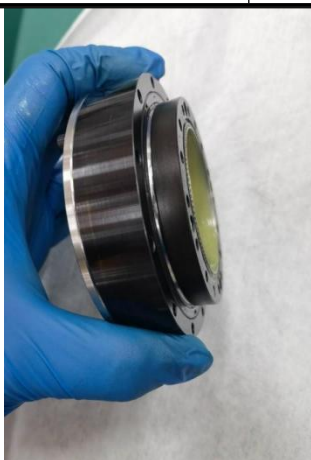
3、产品方案

本项目主要从事减速机和高速流体电机生产，1套产品为1台减速机或1台高速流体电机。产品方案如下表。

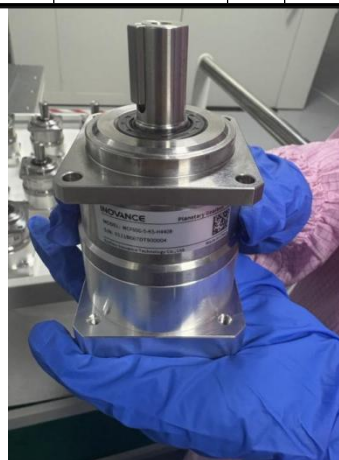
表 2-2 建设项目产品方案一览表

类型	产品	型号	规格参数	扩建前	扩建后	单位	增减量	年运行时数
丝杠生产线	RBS	C3/C5/C7	800-2000mm*20-80mm	6.7（装配）	6.7（装配）	万套/a	0	5280h
	7.3（外售）			7.3（外售）	0			
	BS		12（外售）	12（外售）	0			
	PBS		800-3000mm*50-150mm	6.1（外售）	6.1（外售）		0	
机器人生产线	四轴机器人	IRS111	60*40*60mm	6.5（外售）	6.5（外售）	万台/a	0	5280h
	倒装机器人	IRS112	926*550*1153mm	0.2（外售）	0.2（外售）		0	
	小六轴机器人	IRS311	727*228*949mmmm	1（外售）	1（外售）		0	

	大六轴机器人	IR-R20	1706*890*1752mm	0.2 (外售)	0.2 (外售)		0
以上合计				40	40		0
减速机生产线	谐波减速机机加工	/	/	0	2	万套/a	+2
	谐波减速机装配	/	/	0	2		+2
	行星减速机装配	/	/	0	8		+8
高速流体电机生产线	电机机加工	/	/		1		+1
	磁浮产品装配	/	/	0	0.7		+0.7
	空浮产品装配	/	/	0	0.3		+0.3



谐波减速机



行星减速机



磁浮产品电机



空浮产品电机

4、公用及辅助工程

本项目公用工程均依托所在建筑物。

(1) 给水：本项目总用水量 127t/a，均来自自来水。用水主要包括清洗用水、纯水制备用水、冷却水用水等。

(2) 排水：本项目产生的纯水制备浓水接管至开发区污水处理厂。

(3) 供电：来自市政电网。

本项目建设工程见下表。

表 2-3 工程组成一览表

类别	建设内容	扩建前	本项目	扩建后全厂	备注
主体工程	1#厂房	总共 3 层，建筑面积 61940.6m ² ，机器人生产车间，1F 为清洗防锈、装配、测试、涂装区域；2F 为装配、测试区域；3F 为装配区域	1F 新增电机生产区域，包括 1 条电机机加工生产线、1 条磁浮产品装配线、1 条空浮产品装配线；3F 新增减速机生产区域，包括 1 条谐波减速机机加工生产线、1 条谐波减速机装配线、1 条行星减速机装配线	总共 3 层，建筑面积 61940.6m ² ，机器人生产车间，1F 为清洗防锈、装配、测试、涂装区域、新增电机生产区域；2F 为装配、测试区域；3F 为装配物料存储区域及减速机生产区域	依托车间，新增生产线
	2#厂房	总共 3 层，建筑面积 61655.1m ² ，丝杠加工车间，1F 为防渗、清洗、渗碳、淬火、机加工、检测等区域；2F 为清洗、喷丸、测试、装配、切割、打孔、探伤、超精、退磁等区域；3F 为装配物料存储区域	/	总共 3 层，建筑面积 61655.1m ² ，丝杠加工车间，1F 为防渗、清洗、渗碳、淬火、机加工、检测等区域；2F 为清洗、喷丸、测试、装配、切割、打孔、探伤、超精、退磁等区域；3F 为装配物料存储区域	
	停车楼	总共 5 层，建筑面积 24651.25m ²	/	总共 5 层，建筑面积 24651.25m ²	
	室外其他辅助（连廊、平台等）	建筑面积 9419.08m ²	/	建筑面积 9419.08m ²	
	检测实验楼 1-1 栋	总共 24 层，建筑面积为 57627m ² ，为购地时既有建筑，暂无用途，如后期使用，另行评价	/	总共 24 层，建筑面积为 57627m ² ，为购地时既有建筑，暂无用途，如后期使用，另行评价	本项目不涉及
	检测实验楼 2-1 栋	总共 5 层，建筑面积为 58605m ² ，为购地时既有建筑，暂无用途，如后期使用，另行评价	/	总共 5 层，建筑面积为 58605m ² ，为购地时既有建筑，暂无用途，如后期使用，另行评价	
	检测实验楼 2-2 栋	总共 5 层，建筑面积为 58605m ² ，为购地时既有建筑，暂无用途，如后期使用，另行评价	/	总共 5 层，建筑面积为 58605m ² ，为购地时既有建筑，暂无用途，如后期使用，另行评价	
辅助工程	食堂	总共 5 层，建筑面积为 11264.3m ² ，为购地时既有建筑	/	总共 5 层，建筑面积为 11264.3m ² ，为购地时既有建筑	

类别	建设内容	扩建前		本项目	扩建后全厂	备注
储运工程	原料仓库	5000m ² , 丙类库, 堆放原辅料及成品, 最大暂存 3000t		依托现有	5000m ² , 丙类库, 堆放原辅料及成品, 最大暂存 3000t	位于 1# 厂房内
	气瓶库	15m ² , 丙类库, 存放乙炔、氮气等气体, 最大暂存 20 瓶		依托现有	15m ² , 丙类库, 存放乙炔、氮气等气体, 最大暂存 20 瓶	位于 2# 厂房内
	油品暂存间	2 个*50m ² , 丙类库, 存放液压油、液压油等, 最大暂存 200t		依托现有	2 个*50m ² , 丙类库, 存放液压油、液压油等, 最大暂存 200t	位于 1#、2# 厂房内地下室
	化学品库	100m ² , 乙类库, 存放水性漆等, 最大暂存 80t		依托现有	100m ² , 乙类库, 存放水性漆等, 最大暂存 80t	位于 2# 厂房南侧
公用工程	给水	179659.358t/a		487t/a	180146.358t/a	自来水来自市政给水管网
	纯水	反渗透工艺, 得水率为 60%, 8 台纯水机, 单台 50L/h, 合计 400L/h, 已使用 215L/h		15L/h	反渗透工艺, 得水率为 60%, 8 台纯水机, 单台 50L/h, 合计 400L/h, 使用 230L/h	依托现有
	空压机	最大 5184m ³ /h, 已使用 3000m ³ /h		500m ³ /h	最大 5184m ³ /h, 使用 3500m ³ /h	企业自制
	冷却水	18 台冷却塔, 合计循环总量为 14960000t/a		循环总量为 40000t/a	18 台冷却塔, 合计循环总量为 15000000t/a	依托现有
	排水	35021t/a		51t/a	35072t/a	接管至市政污水管网
	供电	17 万 kwh/年		3 万 kwh/年	20 万 kwh/年	市政供电
环保工程	废水	排污口规范化设置、雨污分流		/	排污口规范化设置、雨污分流	新建, 满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求
		100m ³ 化粪池、50m ³ 隔油池		/	100m ³ 化粪池、50m ³ 隔油池	接管至开发区污水处理厂进一步处理
	废气	清洗(螺母)	经密闭收集后通过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA001) 处理后经	/	经密闭收集后通过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA001) 处理后经过 1 根 25m 高排气筒 (DA001) 排放	本项目不涉及

类别	建设内容	扩建前	本项目	扩建后全厂	备注
		过 1 根 25m 高排气筒 (DA001) 排放			
	清洗(丝杠)	经密闭收集后通过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA002) 处理后经过 1 根 25m 高排气筒 (DA002) 排放	/	经密闭收集后通过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA002) 处理后经过 1 根 25m 高排气筒 (DA002) 排放	
	清洗(机器人)	经密闭收集后通过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA003) 处理后经过 1 根 25m 高排气筒 (DA003) 排放	/	经密闭收集后通过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA003) 处理后经过 1 根 25m 高排气筒 (DA003) 排放, 风量从 1500m ³ /h 提高到 6000m ³ /h (变频风机)	
	清洗废气、蒸馏不凝气	/	经密闭收集后依托现有 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA003) 处理后经过 1 根 25m 高排气筒 (DA003) 排放		
	渗碳	无组织排放	/	无组织排放	
	淬火(螺母)	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	/	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	
	淬火(丝杠轴承)	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	/	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	
	喷丸	经密闭收集后通过 1 套布袋除尘器 (TA004) 处理后由 25m 高排气筒 (DA004) 排放	/	经密闭收集后通过 1 套布袋除尘器 (TA004) 处理后由 25m 高排气筒 (DA004) 排放	
	打标	无组织排放	/	无组织排放	
	机加工、切割、防锈、超精、装配	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	/	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	

类别	建设内容	扩建前		本项目	扩建后全厂	备注
		涂胶废气	无组织排放	/	无组织排放	
		调漆、喷涂、烘干冷却、打磨、补漆废气	经密闭收集+1套过滤棉+水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置(TA005)+25m排气筒(DA005)排放	/	经密闭收集+1套过滤棉+水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置(TA005)+25m排气筒(DA005)排放	
		车削、打孔、珩磨、滚齿等工序	/	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	新增
		抛丸废气	/	经管道闭收集+1套布袋除尘装置(TA006)+25m排气筒(DA006)排放	经管道闭收集+1套布袋除尘装置(TA006)+25m排气筒(DA006)排放	新增
		焊接废气	/	经移动式焊烟净化器处理后无组织排放	经移动式焊烟净化器处理后无组织排放	新增
		组装、压铆、涂胶、烘干、装配、脱漆、打标、涂油等废气	/	无组织排放	无组织排放	新增
		危废仓库	经整体换风+1套一级活性炭吸附装置后无组织排放	/	经整体换风+1套一级活性炭吸附装置后无组织排放	依托现有

类别	建设内容	扩建前	本项目	扩建后全厂	备注
	噪声	设备经厂房隔声、减振底座、距离衰减, 降噪量 20dB (A)	减振底座、距离衰减, 降噪量 20dB (A)	设备经厂房隔声、减振底座、距离衰减, 降噪量 20dB (A)	新增减振底座
	固废	位于 1#、2#厂房内地下室, 2 个一般工业固废仓库 460m ² (单个 230m ²)	/	位于 1#、2#厂房内地下室, 2 个一般工业固废仓库 460m ² (单个 230m ²)	依托现有
		生活垃圾房 129.22m ²	/	生活垃圾房 129.22m ²	
		1#厂房现有 1 个危废仓库 100m ²	/	1#厂房现有 1 个危废仓库 100m ²	
风险措施	截止阀	雨污排口各1个	/	雨污排口各1个	
	应急事故水池	现有1个100m ³ 并设置切换阀, 雨污排口安装截止阀	/	现有1个100m ³ 并设置切换阀, 雨污排口安装截止阀	

表 2-4 公辅工程依托情况一览表

依托工程	设计能力	已用能力	本项目所需能力	依托可行性
一般工业固废仓库	460m ²	200m ²	1m ²	依托可行
危废仓库	100m ²	40m ²	30m ²	依托可行
纯水	400L/h	215L/h	15L/h	依托可行
空压机	5184m ³ /h	3000m ³ /h	500m ³ /h	依托可行
冷却水	18000000t/a	14960000t/a	40000t/a	依托可行

5、设备和原辅料

表 2-5 全厂主要原辅材料表

序号	名称	包装规格	年用量			最大贮存量	单位	储存位置	备注
			扩建前	扩建后	变动量				
1.谐波减速机机加工									
1	铁件	/	0	4	4	50	t	车间原料 仓库	/
2	铝件	/	0	0.4	0.4	100	t		/
3	切削油	200L/桶	0	14400	14400	1200	L		车削、打孔、珩磨、滚齿、插齿
4	不锈钢丸	/	0	300	300	300	kg		抛丸

序号	名称	包装规格	年用量			最大贮存量	单位	储存位置	备注
			扩建前	扩建后	变动量				
5	润滑油	18L/桶	0	240	240	36	L		凸轮磨
6	碳氢清洗剂	200L/桶	0	1200	1200	1000	L	车间化学 防爆柜	清洗
2.谐波减速机装配									
1	水基清洗剂	25L/桶	0	2000	2000	50	L	车间化学 防爆柜	清洗
2	润滑脂	16kg/桶	0	500	500	256	kg	化学品库	油封、组装、包装
3	固持胶	50ml	0	60	60	2	L		组装
4	手套等	/	0	3000	3000	50	pcs	车间原料 仓库	装配
5	无尘布	/	0	60	60	5	pcs		
6	螺丝	/	0	53	53	5	kg		
7	交叉滚子轴承	/	0	20000	20000	1000	套		
8	柔性轴承	/	0	20000	20000	1000	套		
9	柔轮	/	0	20000	20000	1000	套		
10	钢轮	/	0	20000	20000	1000	套		
11	凸轮	/	0	20000	20000	1000	套		
12	O型圈	/	0	20000	20000	1000	套		
13	包装材料	/	0	20000	20000	1000	pcs		
3.行星减速机装配									
1	水基清洗剂	25L/桶	0	2000	2000	50	L	车间化学 防爆柜	清洗
2	厌氧胶	50ml/瓶	0	1000	1000	50	kg		压铆
3	外购行星减速机组件、壳体	/	0	80000	80000	2500	套	车间原料	/

序号	名称	包装规格	年用量			最大贮存量	单位	储存位置	备注
			扩建前	扩建后	变动量				
4	外购零部件（轴承、钢轮等）	/	0	80000	80000	2500	套	仓库	/
5	润滑油	18L/桶	0	240	240	36	L		组装
6	润滑脂	16kg/桶	0	96	96	256	kg		包装
7	包装材料	/	0	80000	80000	1000	pcs		
4.电机机加工									
1	铁件	/	0	3	3	50	t	车间原料 仓库	/
2	铝件	/	0	100	100	100	t		/
3	碳氢清洗剂	200L/桶	0	1200	1200	1000	L		清洗
4	切削油	200L/桶	0	480	480	1200	L		机加工
5.磁浮产品装配									
1	厌氧胶	50ml/瓶	0	600	600	50	kg	车间原料 仓库	粘磁钢
2	磁钢、隔磁环、隔磁条	/	0	7000	7000	100	套		
3	磨削液	200L/桶	0	1200	1200	800	L		磨削
4	碳纤维	/	0	1000	1000	100	kg		化学品库
5	环氧树脂胶 AF-4184A	50kg/桶	0	1	1	0.15	t		
6	固化剂 AF-4184B	20kg/桶	0	0.85	0.85	0.06	t		
7	漆包线	/	0	2500	2500	250	kg	绕线	
8	脱漆液	/	0	6000	6000	1500	ml	装配	
9	厌氧胶	50ml/瓶	0	600	600	50	kg		
10	促进剂	50ml/瓶	0	150	150	100	ml	灌胶	
11	艾伦塔斯 5262 胶	50mL/瓶	0	1000	1000	180	kg	车内径	
12	切削油	200L/桶	0	4800	4800	1200	L		

序号	名称	包装规格	年用量			最大贮存量	单位	储存位置	备注
			扩建前	扩建后	变动量				
13	固持胶	50mL/瓶	0	600	600	2	L		整机装配
14	氦气	40L/瓶	0	3600	3600	320	L		气密检测用

6.空浮产品装配

1	铁件	/	0	10	10	50	t	车间原料仓库	/
2	铝件	/	0	600	600	100	t		/
3	焊材	/	0	2	2	1	t		焊接
4	氩气	40L	0	3600	3600	320	L	化学品库	焊接、真空热处理
5	厌氧胶	50ml/瓶	0	600	600	50	kg		粘磁钢
6	磁钢、隔磁环、隔磁条	/	0	3000	3000	100	套		磨削
7	磨削液	200L/桶	0	1200	1200	800	L		装配
8	固持胶	50mL/瓶	0	6000	6000	2	L		

7 螺母加工（本项目不涉及）

1	铁件	/	8000	8000	0	150	t	车间原料仓库	/
2	防渗碳涂料	1kg/瓶	18	18	0	1	t		涂刷
3	水基清洗剂	180L/桶	6	6	0	5.6	t		清洗
4	乙炔	40L/瓶	2.61	2.61	0	0.4	t	渗碳间	渗碳
5	氦气	1个储罐 10m ³	28.8	28.8	0	0.8	t	室外储罐	渗碳
6	淬火油	20kg/桶	7.4	7.4	0	1.8	t	车间原料仓库	淬火
7	不锈钢丸	/	4.8	4.8	0	1	t		喷丸
8	切削油	200L/桶	2	2	0	2.8	t	油品暂存间	机加工
9	润滑油	20kg/桶	6	6	0	3	t		
10	液压油	20kg/桶	4	4	0	2.4	t		

8.丝杠轴承加工（本项目不涉及）

序号	名称	包装规格	年用量			最大贮存量	单位	储存位置	备注
			扩建前	扩建后	变动量				
1	铁件	/	3450	3450	0	150	t	车间原料	/
2	切削油	200L/桶	22	22	0	2.8	t	仓库	切割、机加工
3	润滑油	20kg/桶	80	80	0	3	t	油品暂存间	工件切削
4	液压油	20kg/桶	20	20	0	2.4	t		
5	水基型淬火液	100L/桶	5.2	5.2	0	0.2	t	车间原料	淬火
6	磁粉	/	0.05	0.05	0	0.01	t	仓库	探伤
7	防锈油	20kg/桶	12	12	0	1.2	t	油品暂存间	防锈

9.丝杠加工（本项目不涉及）

1	磨削油	20kg/桶	41	41	0	5	t	油品暂存间	超精、测试
2	水基清洗剂	180L/桶	10	10	0	5.6	t	车间原料仓库	清洗
3	防锈油	20kg/桶	1.6	1.6	0	1.2	t	油品暂存间	防锈
4	油脂	20kg/桶	1.2	1.2	0	7.54	t	车间原料仓库	装配、注油
5	钢珠	/	300	300	0	20	t		
6	螺钉	/	0.24	0.24	0	0.08	t		
7	端塞	/	0.02	0.02	0	0.002	t		
8	回轴器	/	0.045	0.045	0	0.01	t		
9	偏转器	/	0.36	0.36	0	0.06	t		
10	端盖	/	0.06	0.06	0	0.02	t		
11	螺纹胶	50ml/桶	10	10	0	38.73	kg		
12	切削油	200L/桶	2	2	0	2.8	t		
13	木材	200L/桶	18	18	0	6	t		包装

序号	名称	包装规格	年用量			最大贮存量	单位	储存位置	备注	
			扩建前	扩建后	变动量					
14	包装材料	40L/桶	9600	9600	0	160	L			
15	泡沫	/	0.144	0.144	0	0.03	t			
16	纸箱	/	72	72	0	0.5	t			
10.机器人生产（本项目不涉及）										
1	铸件外壳	/	79000	79000	0	1000	套	车间原料 仓库	/	
2	KY210 水性清洗剂	200kg/桶	8640	8640	0	400	kg		防锈	
3	KYP4B 碳氢清洗剂	200kg/桶	8640	8640	0	400	kg			
4	螺纹胶	50ml/瓶	158	158	0	38.73	kg	线边仓	装配	
5	硅树脂密封胶	1kg/瓶	60	60	0	8	kg			
6	平面密封胶	300ml/瓶	300	300	0	79.17	kg			
7	油脂	20kg/桶	352.45	352.45	0	7.54	t			
8	螺母（本项目生产）	/	67000	67000	0	1000	套	车间原料 仓库		
9	丝杠（本项目生产）	/	67000	67000	0	1000	套			
10	减速机	/	79000	79000	0	1000	套			
11	线缆	/	79000	79000	0	1000	套			
12	陀螺仪板	/	79000	79000	0	1000	套			
13	控制柜	/	79000	79000	0	1000	套			
14	无尘布	/	800	800	0	40	包	生产库房		
15	无尘纸	/	1200	1200	0	100	卷			
16	气体检漏剂	300ml/瓶	250	250	0	5.21	kg	线边仓		测试
17	底漆	18kg/桶	7286	7286	0	500	kg	化学品库		喷漆
18	底漆固化剂	4kg/桶	1093	1093	0	70	kg			

序号	名称	包装规格	年用量			最大贮存量	单位	储存位置	备注
			扩建前	扩建后	变动量				
19	水性睿想蓝平光面漆	18kg/桶	364	364	0	50	kg		
20	面漆固化剂（蓝）	4kg/桶	146	146	0	20	kg		
21	水性活力浅灰橘纹面漆	18kg/桶	7286	7286	0	500	kg		
22	水性面漆固化剂（浅灰）	4kg/桶	1457	1457	0	80	kg		

本项目主要原辅料组分详见下表：

表 2-6 本项目主要原辅材料成分一览表

序号	原料名称	成分
1	切削油	油脂 15-25%、含硫极压剂 10-20%、其他添加剂 0-5%、矿物油余量
2	润滑油	石油加氢轻馏分 75-90%、加氢的轻石蜡馏分（石油）10-25%
3	碳氢清洗剂	烷烃类化合物 100%
4	水基清洗剂	助洗剂 15-25%、去离子水 30-45%、表面活性剂 20-25%、渗透剂 3-5%、消泡剂 0.5-1%
5	润滑脂	基础油 80%-95%、稠化剂 6%-20%、添加剂 0.1%-8%
6	固持胶	乙氧化双酚 A 甲基丙烯酸双酯 30-<50%、三甲基环己基甲基丙烯酸酯 10-<20%、甲基丙烯酸羟乙酯 10-<20%、丙烯酸 3-<5%、甲基丙烯酸-β-羟丙酯 1-<10%、马来酸 0.25-<1%、乙酰苯肼 0.1-<1%、甲基丙烯酸二缩乙二醇酯 0.25-<1%
7	厌氧胶	改性甲基丙烯酸酯
8	促进剂	三正丁胺 5-10%、丙酮 60-100%、二乙基己酸铜 5-10%、二氧化碳 10-30%
9	磨削液	2, 2', 2''-三羟基三乙胺 10-25%、氧化硼钠五水合物≤3%、聚氯季铵<1%
10	环氧树脂胶 AF-4184A	环氧树脂 100%
11	固化剂 AF-4184B	环氧树脂 100%
12	脱漆液	油性化合物 40%、活性剂 40%、调节剂 10%、其他 10%
13	艾伦塔斯 5262 胶	氢氧化铝 40-60%、环氧树脂 10-20%、己二醇二缩水甘油醚 5-10%、硅微粉 10-20%

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）文件相关要求：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、清洗剂、胶粘剂等原辅材料均符合表 1-3 中低 VOCs 含量限值要求。本项目主要从事减速机和高速流体电机生产，参考工程机械整机制造和零部件加工企业要求。

（1）碳氢清洗剂：本项目所用碳氢清洗剂为溶剂型清洗剂，应对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的限值要求，即：VOC 含量-有机溶剂清洗剂-限值 900g/L。根据清洗剂 VOCs 检测报告，本项目所用碳氢清洗剂均不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯和二甲苯，碳氢清洗剂 VOCs 含量为 448g/L<900g/L，符合文件要求。

南京汇川技术有限公司减速机、电机等产品核心零部件装配前清洁度要求很高，如有 150+ μm 金属颗粒残留，产品在运行过程中会极大加速齿轮啮合面磨损，严重降低使用寿命。因市场对核心零部件清洁度方面有较高要求，南京汇川技术有限公司产品使用溶剂型清洗剂。目前市场上使用溶剂型清洗剂进行清洗符合客观实际需求，暂无法使用水性清洗剂进行替代。南京汇川技术有限公司针对碳氢清洗剂的应用基于其生产特性，属于不可替代工艺。因此，项目相关产品在清洗工序中使用碳氢清洗剂具有不可替代性（见附件 8）。

（2）水基清洗剂：根据清洗剂 VOCs 检测报告，本项目所用水性清洗剂 VOCs 为 16g/L；符合表 1-3 中低 VOCs 含量限值要求（水基 \leq 50g/L）；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中 VOCs 含量限值要求（水基 \leq 50g/L）。

（3）胶粘剂：根据 VOCs 检测报告，固持胶属于丙烯酸酯类本体型胶粘剂，VOCs 含量为 5g/kg；厌氧胶属于丙烯酸酯类本体型胶粘剂，VOCs 含量为 65g/kg；AS-4184 环氧树脂胶属于环氧树脂类本体型胶粘剂，VOCs 含量为 21g/kg；艾伦塔斯 5262 胶属于环氧树脂类本体型胶粘剂，VOCs 含量为 50g/kg；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 中 VOCs 含量限值要求（装配业：丙烯酸酯类本体型胶粘剂 \leq 200g/kg、环氧树脂类本体型胶粘剂 \leq 100g/kg）。

表 2-7 本项目物料 VOC 含量相符性分析

物料	质量比	VOCs 含量	限值要求	相符性	来源
碳氢清洗剂	/	448g/L	900g/L	符合	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）
水基清洗剂	1	0.8g/L	50g/L	符合	
水	19				
固持胶	/	5g/kg	200g/kg	符合	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）
厌氧胶	/	65g/kg		符合	
环氧树脂胶 AF-4184A	100	21g/kg	100g/kg	符合	
固化剂 AF-4184B	85				
艾伦塔斯 5262 胶	/	50g/kg		符合	

表 2-8 本项目主要物理化性质一览表

序号	原料名称	CAS	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	切削油	/	红褐色透明液体，轻微气味，相对密度：0.891，闪点 185℃。	可燃	/
2	润滑油	/	琥珀色液体，特有气味，相对密度：0.8061，闪点>76℃。	易燃	极低毒性
3	碳氢清洗剂	/	无色透明液体，特征气味，相对密度：0.7-0.8，闪点 61℃，沸点 180-215℃，易溶醇、醚等有机溶剂，不溶于水。VOCs 含量为 448g/L。	可燃	急性毒性：LD50 >2000mg/kg
4	水基清洗剂	/	无色或黄色透明液体，轻微气味，相对密度约 0.9。VOCs 含量为 16g/L。	难燃	/
5	润滑脂	/	黄色均匀油膏。轻微，无刺激性气味，密度 0.90。	可燃	/
6	固持胶	/	液体，轻微气味，沸点>150℃，闪点>100℃，相对密度：1.1。VOCs 含量为 5g/L。	难燃	/
7	乙氧化双酚 A 甲基丙烯酸双酯	41637-38-1	无色透明液体，能溶于水、乙醇和乙醚。沸点 574℃，闪点 244℃，相对密度 1.096。	/	/
8	三甲基环己基甲基丙烯酸酯	7779-31-9	无色至淡黄色透明液体，密度约 0.94g/cm ³ ，沸点 40℃。	/	/
9	甲基丙烯酸羟乙酯	868-77-9	无色透明易流动液体。溶于普通有机溶剂。与水混溶。熔点-12℃，沸点 67℃，相对密度 1.073。	/	/
10	丙烯酸	79-10-7	无色液体，有刺激性气味。能溶于水、乙醇和乙醚。沸点 139℃，熔点 137℃，相对密度 1.051。	易燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 33.5 毫克/公斤；口服-小鼠 LD ₅₀ : 2400 毫克/公斤
11	甲基丙烯酸-β-羟丙酯	27813-02-1	无色液体。沸点 96℃，相对密度 1.066，闪点 96℃。溶于一般有机溶剂，尚溶于水。	/	/
12	马来酸	110-16-7	单斜晶系无色结晶，有涩味。溶于水、乙醇和丙酮，不溶于苯。熔点 130℃，沸点 275℃，闪点 127℃，相对密度：1.59，与水混溶。	易燃	/
13	乙酰苯肼	114-83-0	白色或淡黄色片状结晶。熔点 128-131℃，相对密度：1.1392，溶于热水，乙醇和苯。	可燃	口服-小鼠 LD ₅₀ : 270 毫克/公斤
14	甲基丙烯酸二缩乙二醇酯	109-16-0	无色至淡黄色油状，熔点-52℃，沸点 170℃，相对密度：1.092，与水混溶。可溶于氯仿、甲醇	/	/
15	厌氧胶	/	琥珀色液体，相对密度：1.09，VOCs 含量为 65g/kg。	/	/
16	促进剂	/	蓝绿色液体，刺激性气味，熔点-94.6℃，沸点 56.8℃，闪点-20℃，相对密度：0.8，与水混溶。	可燃	/
17	三正丁胺	102-82-9	无色透明油状液体，有类似氨的刺激性气味。沸点：216-217℃、熔点：-70℃，相对密度：0.78，微溶于水，易溶于醇、醚、丙酮等有机溶剂。	易燃	/
18	丙酮	67-64-1	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；与水混溶，可混溶于	易燃，与空	LD ₅₀ : 5340mg/kg

序号	原料名称	CAS	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
			乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等有机溶剂；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。本品易燃，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；熔点（℃）：-94.6，沸点（℃）：56.5，闪点（℃）：-18，引燃温度（℃）：465。 致突变性-细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol 管。性染色体缺失和不分离：小鼠吸入 12g/L。	气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	（兔经口）； 8000mg/kg（兔经皮）
19	二乙基己酸铜	25852-47-5	白色至类白色粒状固体，溶于水，熔点 61-635℃，沸点 200℃，相对密度：1.11。	/	/
20	二氧化碳	124-38-9	无色无臭，不燃烧、不助燃，可压缩至高压的气体。溶于水，熔点-78.5℃，沸点-78.46℃，相对密度：1.977。	/	/
21	磨削液	/	黄色液体，轻微气味，相对密度：>1，闪点>100℃，溶于水。	/	/
22	2, 2', 2''-三羟基三乙胺	102-71-6	无色透明粘稠液体。有吸湿性和氨臭，呈碱性，有刺激性。熔点 21.2℃，沸点 360℃，闪点 193℃，相对密度 1.1242，折射率(nD20)1.4852。混溶于水、乙醇和丙酮，微溶于乙醚、苯和四氯化碳中。	易燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 8000 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ : 5846 毫克/公斤
23	氧化硼钠五水合物	12179-04-3	白色结晶粉末，相对密度 1.815。	/	/
24	聚氯季铵	31075-24-8/31512-74-0	淡黄色低油状液体，微溶于水	/	LD ₅₀ : 1850mg/kg
25	环氧树脂胶 AF-4184A	/	无色或微黄透明粘稠体，稍有气味，相对密度 1.1-1.3，难溶于水，VOCs 含量为 21g/kg。	/	/
26	固化剂 AF-4184B	/	淡黄色液体，相对密度 1.1-1.3，难溶于水	/	/
27	脱漆液	/	透明或淡黄色液体，氨味，相对密度 1.003，熔点 15℃，溶于水。VOCs 含量为 6g/L。	不易燃	/
28	艾伦塔斯 5262 胶	/	黑色液体，沸点>35℃，闪点>93℃，相对密度：1.78。VOCs 含量为 50g/kg。	不易燃	/
29	氢氧化铝	21645-51-2	白色结晶粉末。不溶于水和醇，能溶于无机酸和氢氧化钠溶液。	/	腹腔-大鼠 LD ₅₀ : 150 毫克/公斤
30	己二醇二缩水甘油醚	16096-31-4	无色至类白色液体，沸点 132℃，相对密度：1.07。	/	/
31	硅微粉	7440-21-3	灰色金属光泽的晶体。溶于氢氟酸和硝酸的混酸中，不溶于水、硝酸和盐酸。熔点 1410℃，沸点 2355℃，相对密度：2.33。	/	/

本项目生产线主要为新增设备，依托现有的冷水机和冷却塔，主要生产设备情况见下表。

表 2-9 本项目主要生产设备表（台）

序号	设备名称	规格型号	扩建前	扩建后	变化量	工序	备注
1	数控车床	PUMA-3100LM	0	4	+4	车削、 打孔	谐波减 速机机 加工
2	加工中心	/	0	1	+1		
3	数控立车	/	0	1	+1		
4	珩磨机	/	0	1	+1	珩磨	
5	滚齿机	KN80DD	0	1	+1	滚齿	
6	微粒抛丸机	0	0	1	+1	抛丸	
7	凸轮磨床	GPES-30D.30S	0	1	+1	凸轮磨	
8	插齿机	K23-0322 GSM-12N	0	1	+1	插齿	
9	碳氢清洗机	非标定制	0	1	+1	清洗	
10	清洗机	非标定制	0	2	+2	清洗	
11	伺服压机	非标定制	0	1	+1	油封、组 装	谐波减 速机装 配
12	工业高温烤箱	/	0	1	+1	组装	
13	液压夹具	/	0	2	+2		
14	气密性测试仪	F620	0	1	+1	气密性检 验	
15	扭力表	/	0	1	+1	力矩测量	
16	扭力扳手	/	0	2	+2		
17	谐波性能测试台	非标定制	0	1	+1	性能测试	
18	真空包装机	非标定制	0	1	+1	包装	
19	精密清洗机	非标定制	0	1	+1	清洗	
20	伺服压机	非标定制	0	1	+1	压装	
21	高度仪	非标定制	0	1	+1	组装	行星减 速机装 配
22	注脂机	非标定制	0	1	+1		
23	压铆机	非标定制	0	1	+1	压铆	
24	打标机	非标定制	0	1	+1	打标	
25	测试台	非标定制	0	1	+1	性能测试	
26	噪音仪	非标定制	0	1	+1		
27	真空包装机	非标定制	0	1	+1	包装	
28	激光打标机	非标定制	0	1	+1	打标	
29	碳氢清洗机	非标定制	0	1	+1	清洗	
30	数控卧车	PUMA-3100LM	0	1	+1	机加工	电机机 加工
31	数控立车	VNL80S	0	1	+1		
32	三轴/四轴加工中心	GENOS M560-V-e	0	1	+1		
33	数控立加	OKUMA-5000V	0	1	+1		
34	数控车床	GUH-35150CNC	0	1	+1		
35	真空炉	JXF1000-30	0	1	+1	时效	电机机 加工
						真空热处 理	空浮产 品
36	转子压机	5T	0	1	+1	热套	磁浮产 品、空 浮产品
37	烤箱	/	0	6	+6		
38	转子热套系统	10T	0	1	+1		
39	冷却风箱	非标定制	0	1	+1		
40	烘箱	W2200*H1660*L1450	0	1	+1	粘磁钢、 装配、灌	磁浮产 品

						胶等	
41	车床	非标定制	0	5	+5	磨削、车 内径	磁浮产 品、空 浮产品
42	三轴数控缠绕机	GNM3-300/1200	0	1	+1	缠绕碳纤 维/固化	磁浮产 品
43	旋转固化炉	非标定制	0	1	+1		
44	叶轮平衡机	非标定制	0	1	+1	动平衡	磁浮产 品、空 浮产品
45	去重动平衡机	CS20	0	1	+1		
46	充磁机	非标定制	0	1	+1	充磁	磁浮产 品
47	分子泵充磁机	非标定制	0	1	+1		
48	集中绕线机	非标定制	0	1	+1	绕线	
49	绕剥锡焊一体机	非标定制	0	1	+1		
50	绕线机	非标定制	0	1	+1	灌胶	
51	灌胶机	非标定制	0	1	+1		
52	安规综合测试设备	非标定制	0	1	+1	整机测试	
53	翻转组立机	非标定制	0	1	+1		
54	整机测试设备	非标定制	0	1	+1		
55	氦检仪	非标定制	0	1	+1	气密性检 测	
56	激光打标机	非标定制	0	1	+1	打标	磁浮产 品、空 浮产品
57	压机	40T	0	1	+1	箔片成型	空浮产 品
58	电阻焊机	/	0	1	+1	焊接	
59	三轴激光焊接机	非标定制	0	1	+1		
60	轴向轴承磨合机	非标定制	0	1	+1	平面度检 测	
61	洁净装配台	非标定制	0	2	+2	装配	
62	整机测试平台	非标定制	0	1	+1	整机测试	
63	综合测试平台	非标定制	0	1	+1		
64	专项测试平台	非标定制	0	1	+1		
65	气密测试平台	非标定制	0	1	+1	气密流量 测试	
66	清洗机	KOUTA-CTW-3BC/ KOUTA-CSC-2CHII	2	2	0	清洗	
67	真空炉	WZST-90	2	2	0	渗碳、淬 火	
68	回火炉	RXN2-90-6/RXN2-90-4	2	2	0	回火	
69	喷丸机	JHZT0408	1	1	0	喷丸	
70	车铣复合机床	MULTUSB300 II	2	2	0	机加工	
71	车铣复合机床	PUMA3050LM	1	1	0		
72	车铣复合机床	津上 M08Y	1	1	0		
73	加工中心	GENOSM560-V-e	3	3	0		
74	加工中心	Ningqing850	2	2	0		
75	内螺纹磨床	非标定制	10	10	0		
76	复合磨床	非标定制	5	5	0		
77	加工中心	非标定制	1	1	0		
78	卧式加工中心	非标定制	1	1	0		
79	数控车床	非标定制	2	2	0		
80	激光打标机	非标定制	1	1	0	打标	丝杠轴 承加工
81	涂油防锈机	非标定制	2	2	0	防锈	
82	锯切机	非标定制	2	2	0	切割	
83	钻孔机	非标定制	5	5	0	打孔	

84	车床	FTC-260	1	1	0	机加工	
85	车床	FTC-450	1	1	0		
86	车床	LU4000EX	3	3	0		
87	车床	NL636T	1	1	0		
88	车床	TU-30	1	1	0		
89	车床	NL638T	1	1	0		
90	车床	NEX-105	1	1	0		
91	旋风铣	ZRD80WA-3000	1	1	0		
92	旋风铣	ZRD63WA-2000	1	1	0		
93	旋风铣	ZRD50WA-2000	1	1	0		
94	加工中心	MC-700S	1	1	0		
95	加工中心	YJ-VMG40-11	1	1	0		
96	外圆磨床	G38TH-300CNC	1	1	0		
97	外圆磨床	G38P-250CNC	1	1	0		
98	外圆磨床	G38P-150CNC	3	3	0		
99	外圆磨床	G38P-200CNC	2	2	0		
100	外圆磨床	GA5N-252	1	1	0		
101	外圆磨床	GA-44N (206)	1	1	0		
102	外螺纹机	非标定制	20	20	0		
103	花键加工机	非标定制	3	3	0		
104	数控双头车床	YJ-CK72ST	2	2	0		
105	无心磨床	非标定制	2	2	0		
106	粗磨机	非标定制	5	5	0		
107	沟道磨机	非标定制	13	13	0		
108	精磨机	非标定制	2	2	0		
109	基准面磨床	非标定制	9	9	0		
110	沟道磨床	非标定制	21	21	0		
111	轴热处理	EFL106/DFD409	2	2	0	淬火	丝杠加工
112	导轨热处理	非标定制	2	2	0		
113	回火炉	RT-60-3/F-1583	2	2	0	回火	
114	探伤机	CNK-5000	1	1	0	探伤	
115	导程检测机	非标定制	4	4	0	检测	
116	轮廓仪	CJ-4000	5	5	0		
117	校直机	非标定制	6	6	0		
118	激光打标机	非标定制	1	1	0	打标	
119	激光打标机	非标定制	1	1	0		
120	油石超精机	非标定制	11	11	0	超精	
121	砂带超精机	非标定制	3	3	0		
122	锯切机	非标定制	2	2	0		
123	端面研磨机	非标定制	1	1	0		
124	端面打孔机	非标定制	1	1	0		
125	精修机	非标定制	2	2	0		
126	手动/自动清理机	非标定制	3	3	0		
127	手动/自动组装机	非标定制	3	3	0		
128	自动装珠机/自动滚柱机	非标定制	11	11	0		
129	手动/自动检测机	非标定制	1	1	0		
130	平面磨床	1224ADIV	8	8	0		
131	BS 退磁机	非标定制	1	1	0	退磁	
132	PBS 退磁机	非标定制	1	1	0		
133	清洗机	非标定制	3	3	0	清洗	
134	螺母清洗机	非标定制	1	1	0		
135	丝杠清洗机	非标定制	1	1	0		
136	防锈机	非标定制	2	2	0	防锈	

137	BS 装珠机	非标定制	1	1	0	装配	机器人生产
138	RBS 装珠打螺钉机	非标定制	1	1	0		
139	管子螺母装珠机	非标定制	1	1	0		
140	PBS 装配合	非标定制	1	1	0		
141	平面磨机	KGS-818A	1	1	0		
142	BS 跑合机	非标定制	6	6	0	测试	
143	PBS 跑合机	非标定制	1	1	0		
144	PBS 跑合机	非标定制	1	1	0		
145	BS 扭矩测试机	非标定制	1	1	0		
146	RBS 扭矩测试机	非标定制	2	2	0		
147	噪声测试机	非标定制	1	1	0		
148	电流测试机	非标定制	3	3	0		
149	RBS 精度测试机	非标定制	1	1	0		
150	摩擦力间隙测试机	非标定制	2	2	0		
151	注脂机	非标定制	2	2	0	注油	
152	真空包装机	VS800	2	2	0	包装	
153	BS 包装机	非标定制	1	1	0		
154	PBS 包装机	非标定制	1	1	0		
155	自动包装机	非标定制	1	1	0		
156	全自动电脑切断机	MTF-300ST	2	2	0		
157	手动/自动包装机	非标定制	2	2	0		
158	束带机	非标定制	2	2	0		
159	激光打标机	非标定制	2	2	0	打标	
160	铸件清洗机	非标定制	1	1	0	清洗防锈	
161	自动装配机	非标定制	9	9	0	装配	
162	上电测试设备	非标定制	9	9	0	测试	
163	安规测试设备	非标定制	7	7	0		
164	老化测试设备	非标定制	103	103	0		
165	整机测试设备	非标定制	13	13	0		
166	标定测试设备	非标定制	13	13	0		
167	气密检测台	非标定制	8	8	0		
168	底漆喷漆室	4.74*4.55*4.8, 配两支 喷枪	1	1	0		喷漆、烘干
169	蓝环喷漆室		1	1	0		
170	面漆喷漆室		1	1	0		
171	供漆室		3.2*4.8*4.8	1	1	0	
172	烘干房	5.12*9.1*3.6	1	1	0		
173	冷却室	5.12*4.9*3.6	1	1	0		
174	底漆打磨室	5.5*4.9*4.8	1	1	0		
175	补漆室	3.4*4.9*4.7	1	1	0		
176	空压机	流量 3.2m ³ /min	2	2	0	包装	
177	包装机	非标定制	1	1	0		
178	倍速链	非标定制	1	1	0		
179	自动缠膜机	非标定制	1	1	0		
180	自动打包机	非标定制	1	1	0	辅助	
181	冷却塔	/	18	18	0		
182	空压机	43.2m ³ /min	2	2	0		
183	干燥机	/	4	4	0		
184	生产用电脑	/	0	18	+18		
185	风淋系统	定制	0	1	+1		
186	洁净空调系统	AHU-301	0	1	+1		
187	行车	/	0	3	+3		
188	纯水机	50L/h	8	8	0		
全厂合计			471	575	+104	/	/

6、周边环境概况及厂区平面布置情况

本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街 19 号地块，地块西侧为南京朗坤苏畅工业互联网有限公司，南侧为国电南自（江宁）智能电网产业园、福特汽车工程研究（南京）有限公司，东侧隔将军大道为南京泉峰汽车精密技术股份有限公司，北侧隔长青街为中国中材国际工程股份有限公司。

本项目现有 2 栋生产厂房位于厂区南侧，1#厂房、2#厂房由北向南依次分布，分别为机器人厂房、丝杠厂房。本项目在 1#厂房 1F 新增电机生产区域，包括 1 条电机机加工生产线、1 条磁浮产品生产线、1 条空浮产品生产线；3F 新增减速机生产区域，包括 1 条减速机机加工生产线、1 条谐波减速机生产线、1 条行星减速机生产线。本项目周边敏感目标分布见附图 2、厂区总平面布置图见附图 3、车间平面布置图见附图 3-1。

7、水平衡

（1）清洗用水

根据建设单位提供信息，水基清洗剂与纯水按 1:19 进行配比，水基清洗剂用量为 4000L/a，则清洗用纯水量为 76t/a，在加工过程中 40%的水分挥发，剩余 60%进入清洗废液中，则清洗废液产生量约为 45.6t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

（2）纯水制备用水

本项目纯水由纯水机制备，纯水制备工艺主要是反渗透工艺，得水率为 60%，纯水主要用于清洗工艺，纯水年用量为 76t/a，则自来水用量为 127t/a，浓水排放量为 51t/a。浓水接管至开发区污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入秦淮新河。

（3）循环冷却用水

本项目碳氢清洗、充磁等工序，需要使用冷却水冷却。冷却设备循环总量为 40000t/a，损耗水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）按照公式进行计算：

$$Q_e = k * \Delta t * Q_r$$

其中：k-蒸发损失系数（1/°C），本项目取 0.0015；

Δt -循环冷却水进出口温差（°C），取 5°C；

Q_r -循环冷却水量（m³/a）

根据上式计算得出冷却蒸发水量 $Q_e=300\text{t/a}$ ，飞溅损失水量一般取循环水量的 $0.1\%\sim 0.2\%$ ，本项目取 0.15% ，根据计算得出，本项目飞溅损失水量约为 60t/a ，则本项目冷却水损耗量约为 360t/a ，设备冷却水循环使用，不外排。

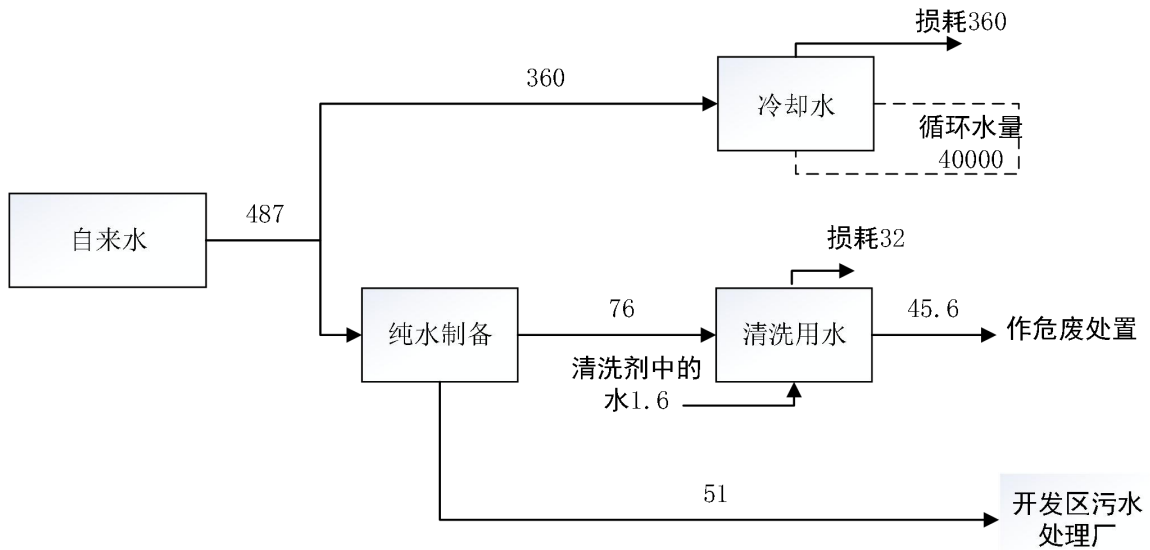


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

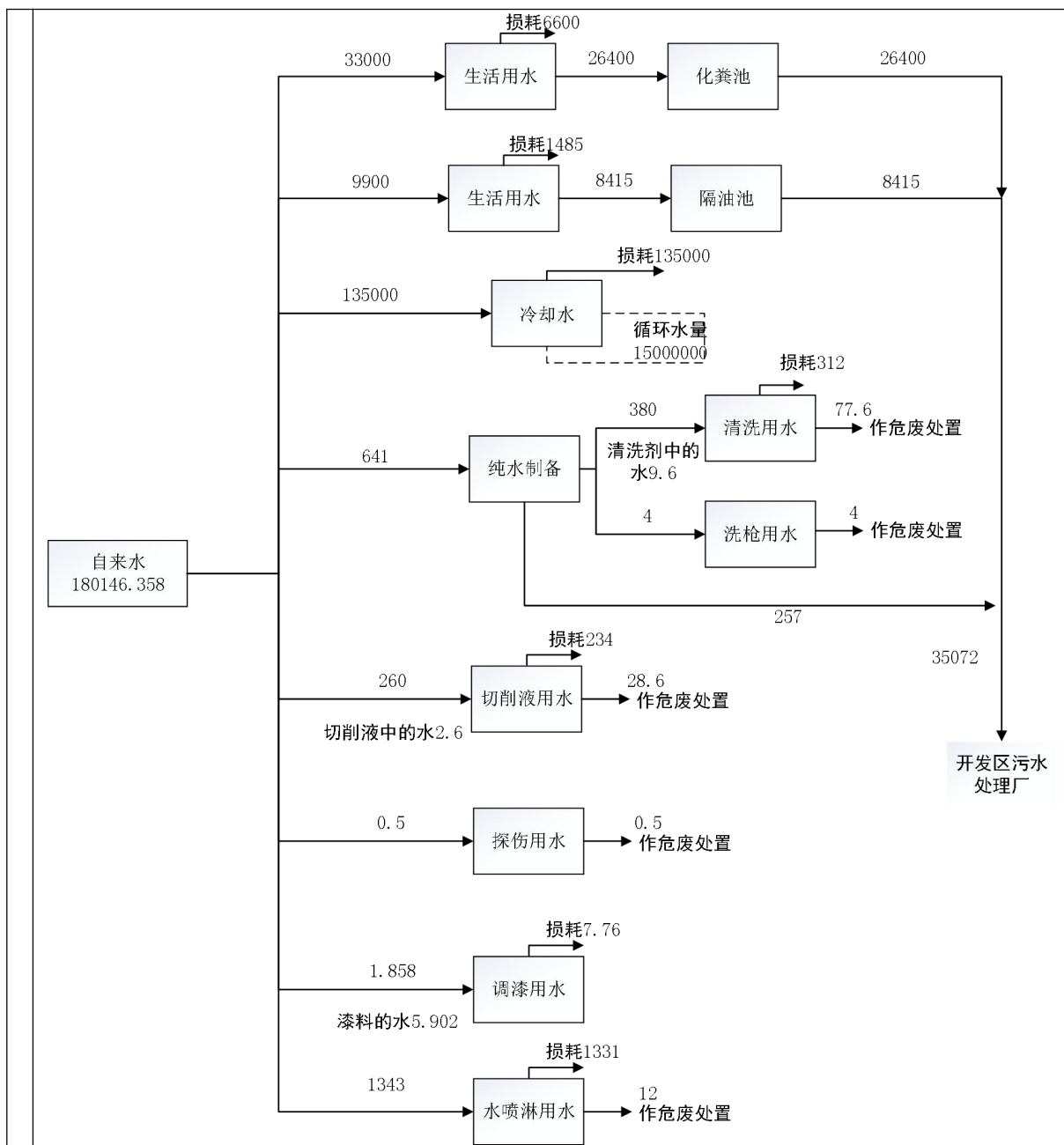


图 2-2 全厂水平衡图 (t/a)

8、环保投资及“三同时”验收一览表

本项目环保投资 30 万元，占项目总投资 4658 万元的 0.64%。本项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见下表。

表 2-10 本项目环保“三同时”一览表

类别	污染物		处理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	完成时间
废水	纯水制备浓水	pH、COD、SS	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准	/	
废气	抛丸废气		经设备密闭收集+1 套布袋除尘装置（TA006，风量 5000m ³ /h）+15m 排气筒（DA006）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	15	同时设计、同时施工、同时投产使用
	清洗废气、蒸馏不凝气		经密闭收集后通过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA003，风量 5000m ³ /h）处理后经过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放		3	
	车削、打孔、珩磨、滚齿等废气		经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	5	
	焊接废气		经移动式焊烟净化器处理后无组织排放		2	
	组装、压铆、涂胶、烘干、装配、等用胶废气、绕线废气、打标、涂油废气		无组织排放		0	
	危废仓库		经整体换风+1 套一级活性炭吸附装置后无组织排放		0	
噪声	生产设备		选用低噪声设备、减振、隔声合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	2	
固废	一般固废		位于 1#、2#厂房内地下室，现有 2 个一般工业固废仓库 460m ²	不产生二次污染	3	
	危险废物		现有 1 个危废仓库 100m ²			
风险	企业厂区内现有 1 个 100m ³ 的应急事故池并设置切换阀，雨污排口				/	

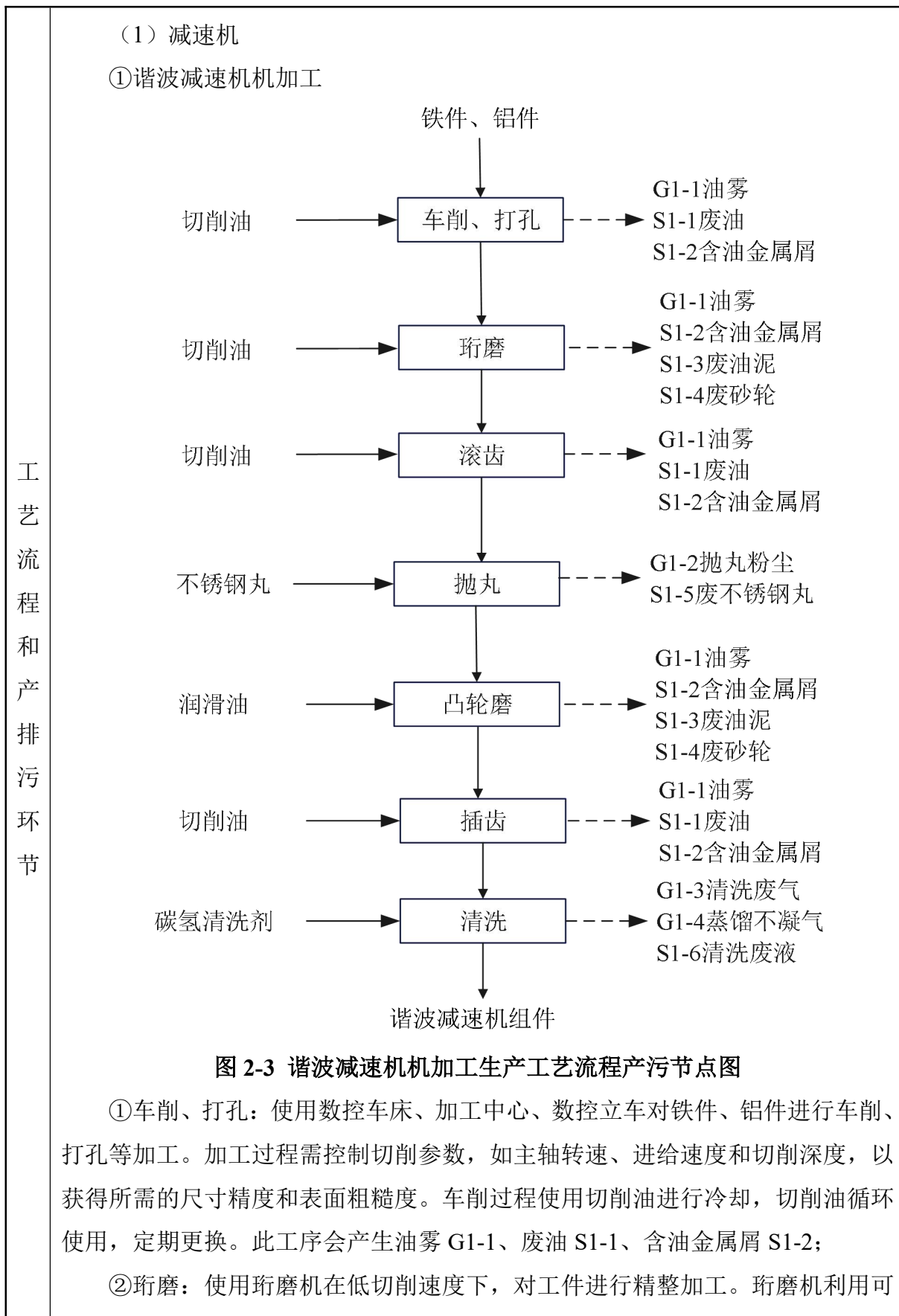
应急 防范 措施	安装截止阀		
绿化	依托原有绿化用地		/
清污 分流、 排污 口规 范化 设置	规范化接管口	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	
总量 平衡 具体 方案	<p>(1) 废气： 本项目有组织排放量（年新增）：VOCs≤0.098 吨、颗粒物≤0.0005 吨； 无组织排放量（年新增）：VOCs≤0.404 吨、颗粒物≤0.005 吨；废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。</p> <p>(2) 废水： 废水量外排量（年新增 51t/a）：COD≤0.7026 吨、氨氮≤0.0873 吨；废水污染物总量指标由江宁区水减排项目平衡。</p> <p>(3) 固废： 固废均得到妥善处置，无需申请总量</p>		
“以 新带 老措 施”	/		
合计	/	30	/

一、施工期工程分析

本项目建筑主体工程已建成，施工期无土建过程，只需进行厂房装修和设备的安装调试。施工期主要为设备进场安装与调试产生的噪声。本报告不再对施工期污染情况进行分析。

二、运营期工艺流程：

本项目工艺流程主要为减速机生产（谐波减速机机加工、谐波减速机装配、行星减速机装配）和高速流体电机生产（电机机加工、磁浮产品装配和空浮产品装配），生产工艺流程及产污节点如下。



胀缩的磨头使磨粒颗粒很细的珩磨条压向工件表面以产生一定的接触面积和相应的压力，同时珩磨条在适当的切削油作用下对被加工表面做旋转和往复进给的综合运动，从而达到改善表面质量、改善表面应力以及提高工件精度的目的。加工过程使用切削油进行冷却，切削油循环使用，定期更换。此工序会产生油雾 G1-1、含油金属屑 S1-2、废油泥 S1-3、废砂轮 S1-4；

③滚齿：使用滚齿机对工件滚齿，利用齿轮滚刀和工件（毛坯）之间模拟一对交错轴螺旋齿轮的啮合过程。滚刀相当于一个齿数很少（单头或多头）、螺旋角很大的螺旋齿轮，通过连续的切削运动，在被加工工件上包络出正确的齿形。加工过程使用切削油进行冷却，切削油循环使用，定期更换。此工序会产生油雾 G1-1、废油 S1-1、含油金属屑 S1-2；

④抛丸：使用微粒抛丸机对工件抛丸，抛丸机高速旋转叶轮将弹丸加速后抛射至工件表面，通过弹丸的冲击力清除杂质并强化工件。弹丸与工件碰撞时产生冲击力，可剥离氧化皮、铁锈、油污等杂质，同时通过塑性变形提升工件表面硬度与疲劳强度。不锈钢丸定期损耗添加，不进行更换；抛丸过程会产生抛丸粉尘 G1-3、废不锈钢丸 S1-5；

⑤凸轮磨：使用凸轮磨床通过磨削砂轮对凸轮轮廓进行精确加工。加工过程使用润滑油进行冷却。此工序会产生油雾 G1-1、含油金属屑 S1-2、废油泥 S1-3、废砂轮 S1-4；

⑥插齿：利用插齿机插齿刀与工件模拟齿轮啮合，通过往复切削、分齿展成等复合运动完成加工。加工过程使用切削油进行冷却，切削油循环使用，定期更换。此工序会产生油雾 G1-1、废油 S1-1、含油金属屑 S1-2；

⑦清洗：使用碳氢清洗机清洗掉零部件表面的油污。清洗过程采用全自动运行方式，清洗槽均使用碳氢清洗剂，然后通过烘干槽真空干燥。

碳氢清洗机内部有 2 个储罐（A 罐和 B 罐），非工作时，碳氢清洗剂存于 B 储罐中；工作状态下，工件先放入 A 罐中，抽真空后，将 B 储罐中碳氢清洗剂经管道注入 A 罐中，对工件进行常温清洗，清洗时间约 7-15 分钟，清洗完成后，先将碳氢溶液抽回 B 罐中，然后 A 罐中的工件在 70℃ 下烘干 30 秒，烘干过程中工件上残留的碳氢溶液经管道输送至 B 罐中；烘干结束后，取出工件。碳氢清洗机整体密闭，碳氢清洗剂在设备内循环，约 1 个月利用设备自带的提纯设备对循环使用的碳氢溶液进行一次提纯（提纯的目的主要是经设备自带的蒸馏系统，使

用电加热，对循环使用的碳氢溶液在其沸点 175℃ 下进行蒸馏提纯，在该温度下碳氢挥发至另一个罐中，未挥发的溶液通过罐体下方的排放口排出；汽化的碳氢溶剂通过冷凝装置冷凝成液体，冷凝采用夹套水冷却方式，在夹套中换热后经管道输送到循环水冷却塔，冷却至常温后循环使用。冷凝区温度控制在 25℃，将碳氢清洗剂冷凝为液体，回收的纯净清洗剂排入储液槽，循环使用。设备碳氢清洗剂冷凝回收效率为 99% 以上。由于提纯过程中 A 和 B 罐是真空罐，提纯过程在 2 个罐中内循环。）此工序产生 G1-3 清洗废气、G1-4 蒸馏不凝气、S1-6 清洗废液。

2) 谐波减速机装配

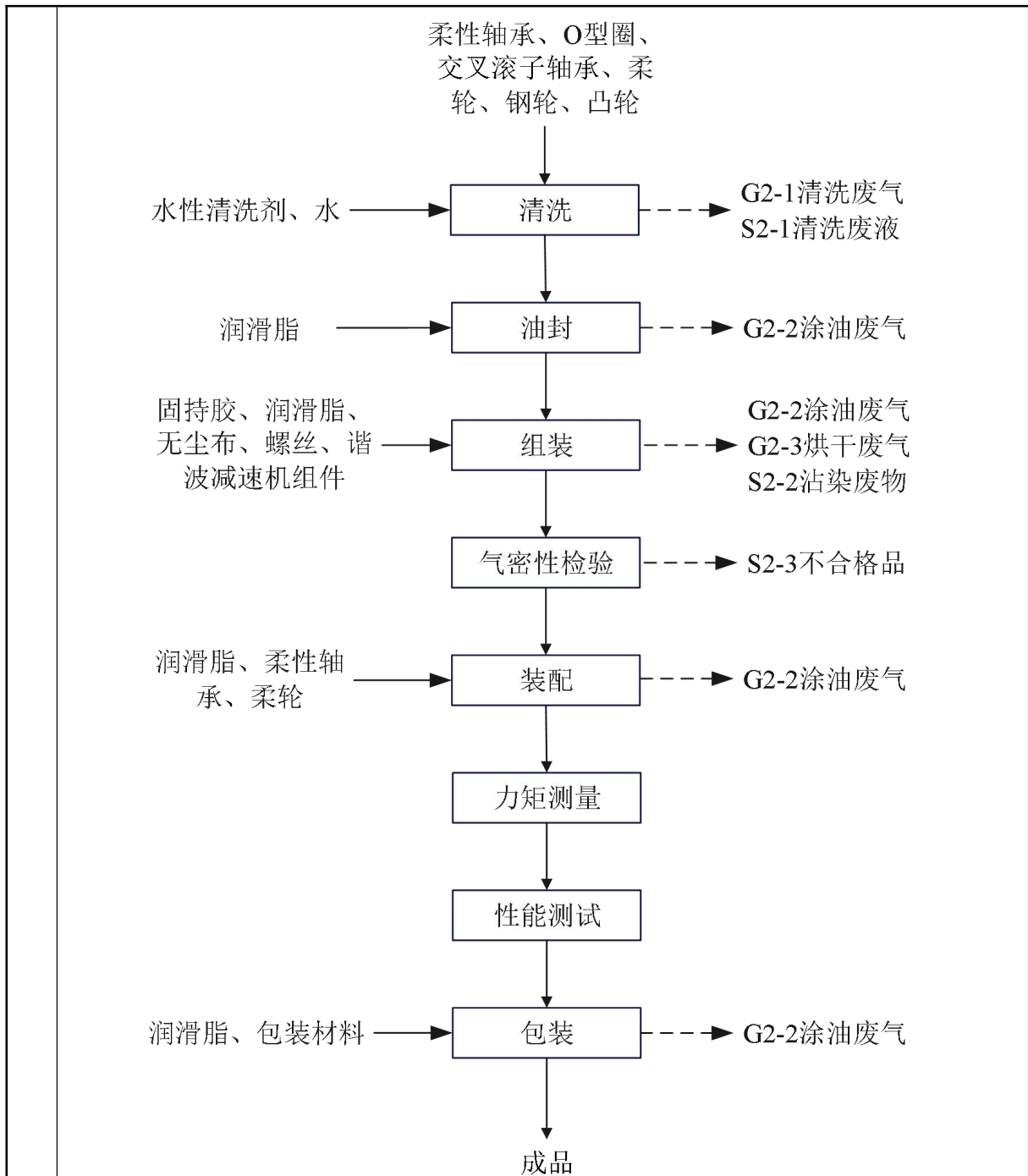


图 2-4 谐波减速机装配工艺流程产污节点图

①清洗：将外购的交叉滚子轴承、柔性轴承、柔轮、钢轮、凸轮、O 型圈等零部件放入清洗机中进行浸泡清洗，利用超声波振动剥离附着在零部件表面的微小油污颗粒，进行常温清洗，清洗时间约 5-10 分钟，待清洗后，设备将零部件缓慢从清洗槽中取出，沥干表面残留的清洗液（沥干时间 2-3 分钟，沥干的液体回流至清洗槽），清洗过程清洗机整体密闭，水基清洗剂与自来水按照 1:19 进行配

比，清洗槽尺寸为 900*900*1200mm，清洗液每个月更换一次，此工序产生 G2-1 清洗废气、S2-1 清洗废液；

②油封：人工使用手动润滑脂枪将润滑脂通过喷嘴均匀地注入油封唇口或涂抹在工装表面，然后用伺服压机把油封压入交叉滚子轴承。此工序会产生涂油废气 G2-2；

③组装：人工使用刷子往轴承上涂上一层固持胶。然后用伺服压机压入柔性轴承，人工检查工件，使用无尘布擦干残余胶水后放入工业高温烤箱烘干胶水（电加热，100℃）。然后人工使用刷子往柔性轴承滚道涂上润滑脂，把交叉滚子轴承放入液压夹具，把 O 型圈放入交叉滚子轴承，使用刷子涂上一层润滑脂。再把柔轮放入液压夹具。用液压夹具夹紧交叉滚子轴承和柔轮，用扭力扳手拧紧螺丝。人工使用手动润滑脂枪往钢轮齿面和 O 型圈涂上一层润滑脂，把 O 型圈装到钢轮上再把钢轮和凸轮、交叉滚子轴承和机加工的谐波减速机组件装配成半成品谐波减速机。此过程中会产生涂油废气 G2-2、烘干废气 G2-3、沾染废物 S2-2；

④气密性检验：用气密性测试仪检测半成品谐波减速机气密性，使用空气作为测试介质。此过程中会产生不合格品 S2-3；

⑤装配：人工使用手动润滑脂枪往柔轮内孔和柔性轴承外端面涂上一层润滑脂，再装入半成品谐波减速机。此工序会产生涂油废气 G2-2；

⑥力矩测量：扭力表、扭力扳手测量减速机启动力矩。此工序不产生污染物。

⑦性能测试：使用谐波性能测试台对谐波减速机进行谐波性能测试，评估产品中谐波成分的含量及其对电能质量的影响。此工序不产生污染物；

⑧包装：人工使用手动润滑脂枪往谐波减速机表面涂上一层润滑脂，放入真空包装机打包。此工序会产生涂油废气 G2-2。

3) 行星减速机装配

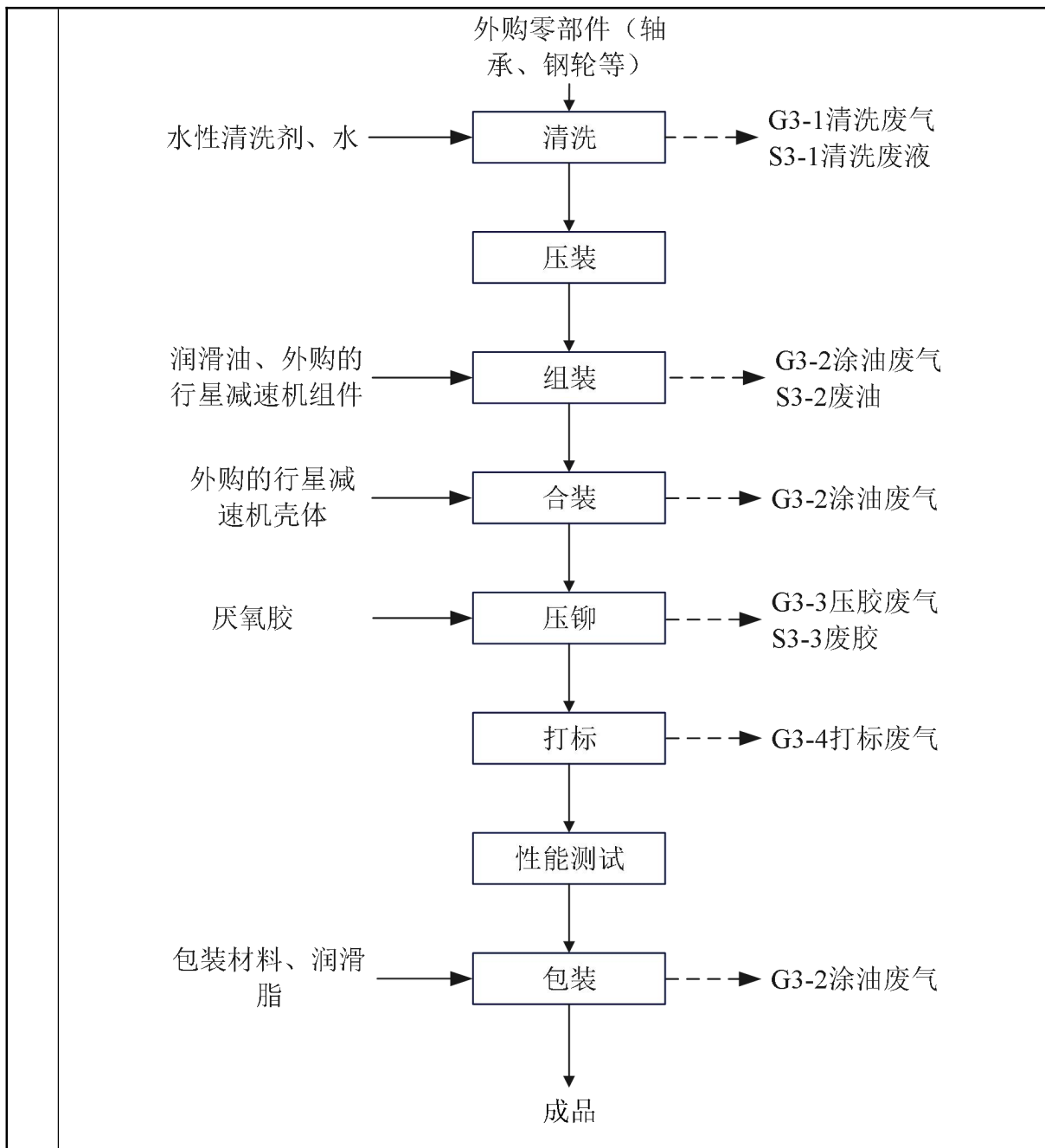


图 2-5 行星减速机装配工艺流程产污节点图

①清洗：将外购的轴承、钢轮等零部件放入精密清洗机中进行浸泡清洗，利用超声波振动剥离附着在零部件表面的微小油污颗粒，进行常温清洗，清洗时间约 5-10 分钟，待清洗后，设备将零部件缓慢从清洗槽中取出，沥干表面残留的清洗液（沥干时间 2-3 分钟，沥干的液体回流至清洗槽），清洗过程清洗机整体密闭，水基清洗剂与自来水按照 1:19 进行配比，清洗槽尺寸为 900*900*1200mm，清洗液每个月更换一次，此工序产生 G3-1 清洗废气、S3-1 清洗废液；

②压装：使用伺服压机将轴承等零件进行压装装配。此工序不产生污染物；

③组装：使用高度仪测量组装好的组件关键尺寸，记录并进行计算，选取相应规格轴承、钢轮等零部件进行组装，然后与外购的行星减速机组件组装为半成品行星减速机。组装过程使用润滑油，此工序会产生涂油废气 G3-2、废油 S3-2；

④合装：使用注脂机将润滑脂注射进半成品行星减速机腔体内，用行车将半成品行星减速机进行起吊并移动至合适位置后与外购的行星减速机壳体进行合装，合装为成品行星减速机。此工序会产生涂油废气 G3-2；

⑤压铆：将成品行星减速机放置于压铆机设备工作台处进行压铆，压铆过程使用厌氧胶进行固定。此工序产生压胶废气 G3-3、废胶 S3-3；

⑥打标：产品有追溯要求，使用打标机在行星减速机表面通过激光刻字的方式形成二维码，此过程产生打标废气 G3-4；

⑦性能测试：将行星减速机成品起吊至减速机测试台并驱动电机进行背隙测试：通过测量减速机在施加额定扭矩时输入端与输出端的角位移变化，量化传动系统的回程间隙误差。在背隙测试过程中，使用噪音仪进行减速机噪音测试。此工序不产生污染物；

⑧包装：人工使用手动润滑脂枪往减速机表面涂上一层润滑脂，放入真空包装机打包。此工序会产生涂油废气 G3-2。

（2）电机

1）机加工

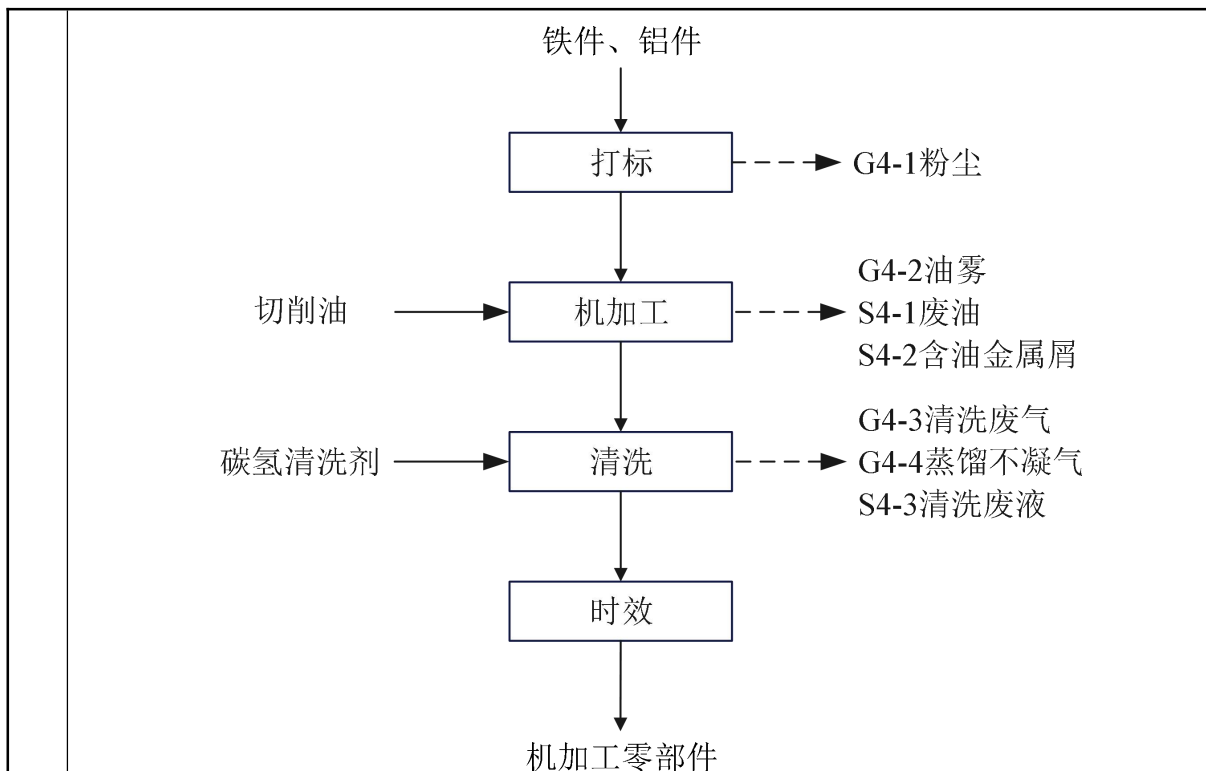


图 2-6 电机机加工生产工艺流程产污节点图

①打标：产品有追溯要求，使用激光打标机在零件表面通过激光刻字的方式形成二维码，此过程产生打标废气 G4-1；

②机加工：将外购的工件通过加工中心、数控卧车、数控立车等进行车、钻等加工，机械加工过程中使用切削油作为冷却和润滑介质。此工序产生此工序会产生油雾 G4-2、废油 S4-1、含油金属屑 S4-2；

③清洗：使用碳氢清洗机清洗掉零部件表面的油污，同谐波减速机机加工生产的清洗工序。此工序产生 G4-3 清洗废气、G4-4 蒸馏不凝气、S4-3 清洗废液。

④时效：使用真空炉将清洗后的工件在一定温度下（800℃）保持一段时间，由于过饱和固溶体脱溶和晶格沉淀而使工件强度逐渐升高。随后自然冷却至室温，使合金内部组织均匀，消除材料内应力，稳定尺寸精度，提高材料力学性能。此工序不产生污染物；

2) 磁浮产品装配

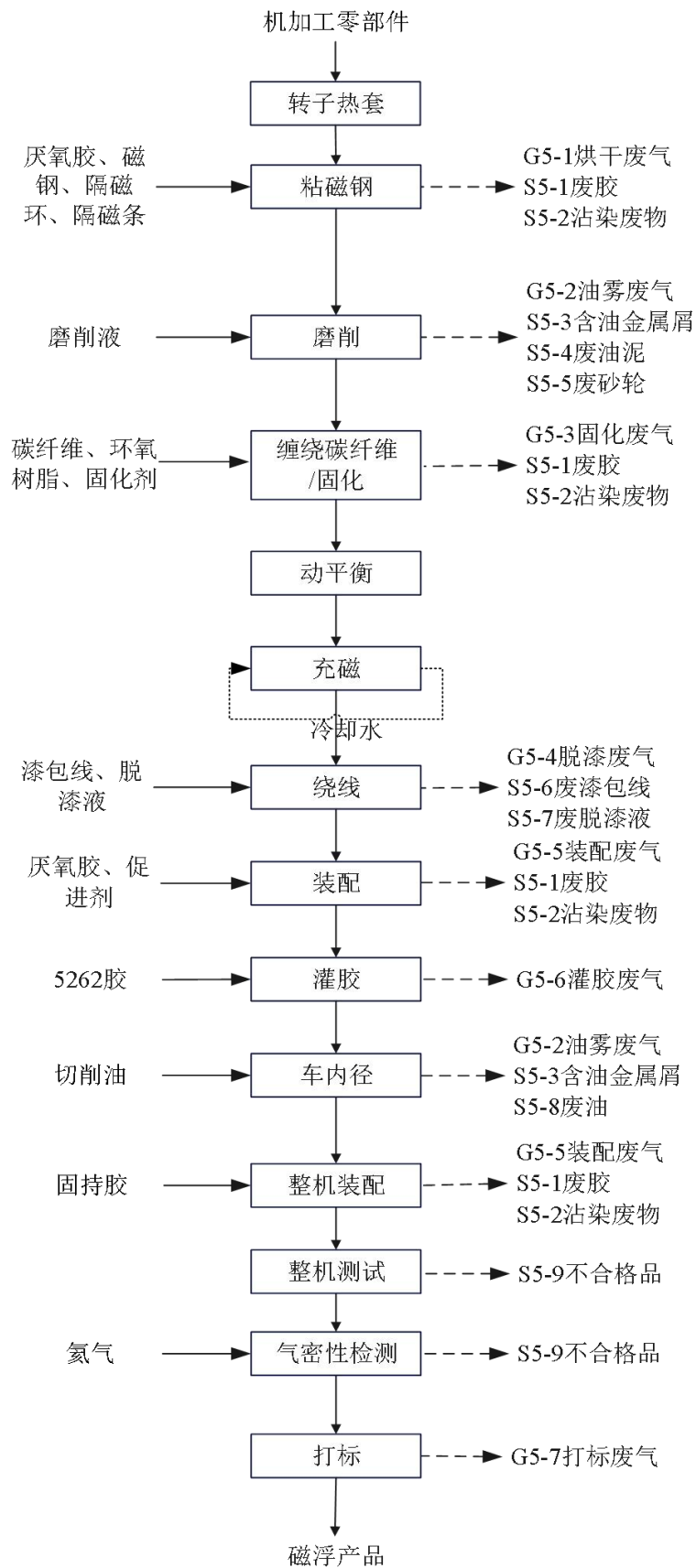


图 2-7 磁浮产品装配生产工艺流程产污节点图

①转子热套：使用转子压机、烤箱配合转子热套系统加热转子部件（如铁芯或轴孔），使其内径膨胀，电加热温度 800℃，时长 5-10min，再通过冷却风箱进行冷却，收缩紧密成转子组件。此工序不产生污染物；

②粘磁钢：根据电机的规格和要求选择合适的磁钢，人工使用厌氧胶通过刷子将磁钢、隔磁环、隔磁条粘接起来。磁钢在烘箱内 120℃（电加热）温度下烘干 4h。此工序产生烘干废气 G5-1、废胶 S5-1、沾染废物 S5-2。

③磨削：使用车床等通过磨削砂轮对转子组件、磁钢进行精确磨削加工，加工过程中使用磨削液。此工序会产生油雾 G5-2、含油金属屑 S5-3、废油泥 S5-4、废砂轮 S5-5；

④缠绕碳纤维/固化：人工通过刷子将混合好的环氧树脂胶、固化剂均匀地涂覆在即将缠绕的碳纤维段上，使用三轴数控缠绕机将碳纤维按特定规律缠绕至芯模，通过旋转固化炉加热（电加热，温度 200℃）固化形成高性能复合材料。此工序产生固化废气 G5-3、废胶 S5-1、沾染废物 S5-2；

⑤动平衡：使用叶轮平衡机和去重动平衡机通过配重或去重调整进行转子动平衡校正，将剩余不平衡量控制在许用范围内，以消除离心力引起的振动和动载荷。此工序不产生污染物；

⑥充磁：通过充磁机释放瞬间 10KA 电流，产生强磁场，对转子进行充磁，此过程需要对充磁线圈进行冷却，需要使用到冷却水。此工序不产生污染物；

⑦绕线：使用绕剥锡焊一体机（仅绕线，不进行锡焊）、绕线机等将漆包线缠绕在固定的骨架上面，局部的引出漆包线需要使用脱漆液进行脱漆处理。此过程主要产生废边角料。此工序产生脱漆废气 G5-4、废漆包线 S5-6、废脱漆液 S5-7；

⑧装配：使用烘箱将套筒加热（120℃电加热），利用热胀冷缩原理，将常温的铁芯套入套筒中，然后把促进剂敞开喷在套筒钢环上面，人工通过刷子往磁钢上涂上一层厌氧胶，最后将磁钢与套筒钢环粘接在一起。此工序产生装配废气 G5-5、废胶 S5-1、沾染废物 S5-2；

⑨灌胶：此过程先将要灌胶的产品预热，然后放置在灌胶机中，使用的胶水型号 5262 填充转子部件与铁芯之间的空隙，灌胶材料可以将热量快速传导，防止电机因过热导致性能下降或磁钢退磁，然后使用烘箱加热固化（电加热，温度 120℃）。此工序产生灌胶废气 S5-6；

⑩车内径：将磁轴承夹紧在车床上面，车削铁芯以获得所需的尺寸精度和表

面粗糙度。使用切削油进行冷却，切削油循环使用，定期更换。此工序会产生油雾 G5-2、含油金属屑 S5-3、废油 S5-8；

⑪整机装配：将保护轴承安装到轴承座中，人工通过刷子将固持胶涂覆在轴承座上，再将轴承座安装到套筒中。此工序产生 G5-5 装配废气、S5-1 废胶、沾染废物 S5-2；

⑫整机测试：使用安规综合测试设备、整机测试设备对整机进行安全性能测试（包括电性能测试、机械性能测试等）。此过程中会产生不合格品 S5-9；

⑬气密性检测：用气密测试平台检测气密性，使用介质为氦气，合格即为成品。此过程中会产生不合格品 S5-9；

⑭打标：产品有追溯要求，使用打标机在成品表面通过激光刻字的方式形成二维码，此过程产生打标废气 G5-7；（由于激光打标面积较小，颗粒物产生量较小，本次不做定量分析。）

3) 空浮产品装配

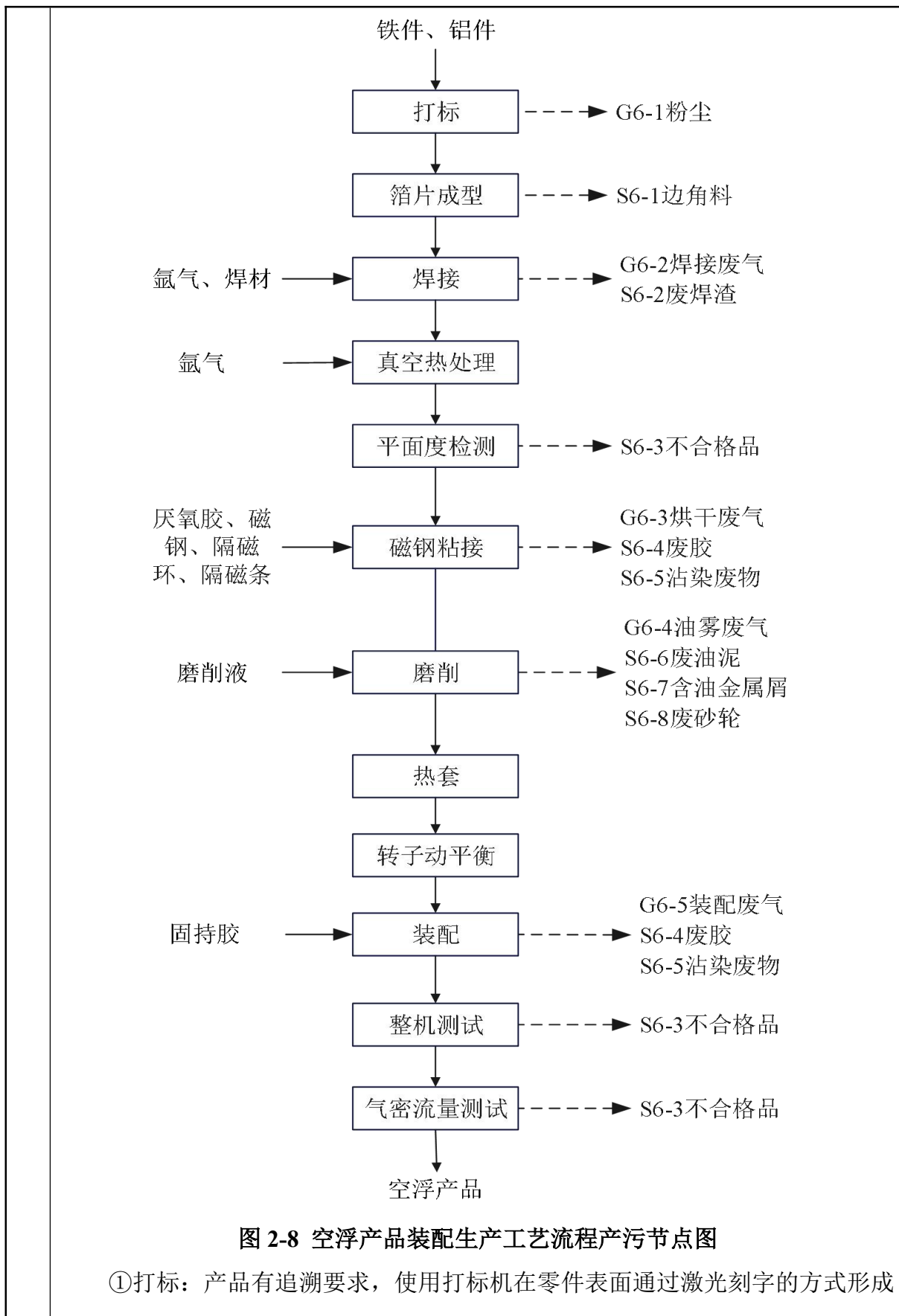


图 2-8 空浮产品装配生产工艺流程产污节点图

①打标：产品有追溯要求，使用打标机在零件表面通过激光刻字的方式形成

二维码，此过程产生打标废气 G6-1；（由于激光打标面积较小，颗粒物产生量较小，本次不做定量分析。）

②箔片成型：通过油压机进行冲压，使工件形状达到箔片要求。此工序会产生边角料 S6-1；

③焊接：通过电阻焊机或激光焊接机进行焊接，在金属表面形成局部高温熔化材料，实现工件连接，电阻焊过程会使用焊材、氩气。此工序产生焊接废气 G6-2、废焊渣 S6-2；

④真空热处理：使用时效的真空炉对箔片进行热处理，气氛使用氩气，在 700℃保温 2 小时可细化晶粒至 10 μm 以下，金属晶格缺陷修复，提高材料性能。箔片不会沾染油类，此工序不产生污染物；

⑤平面度检测：使用轴向轴承磨合机对工件进行平面磨合检测，判断轴承平面度一致性是否符合要求。此工序不产生不合格品 S6-2；

⑥粘磁钢：根据电机的规格和要求选择合适的磁钢，人工使用厌氧胶通过刷子将磁钢、隔磁环、隔磁条粘接起来。磁钢在烘箱内 120℃（电加热）温度下烘干 4h。此工序产生烘干废气 G6-3、废胶 S6-4、沾染废物 S6-5；

⑦磨削：采用车床等通过磨削砂轮对部件进行精确磨削加工。车削过程使用切削油进行冷却，切削油循环使用，定期更换。此工序会产生油雾 G6-4、废油泥 S6-6、含油金属屑 S6-7、废砂轮 S6-8；

⑧转子热套：使用转子压机、烤箱配合转子热套系统加热转子部件（如铁芯或轴孔），使其内径膨胀，电加热温度 800℃，时长 5-10min，再通过冷却风箱进行冷却，收缩紧密成转子组件。此工序不产生污染物；

⑨动平衡：使用叶轮平衡机和去重动平衡机通过配重或去重调整进行转子动平衡校正，将剩余不平衡量控制在许用范围内，以消除离心力引起的振动和动载荷。此工序不产生污染物；

⑩整机装配：将保护轴承安装到轴承座中，人工通过刷子将固持胶涂覆在轴承座上，再将轴承座安装到套筒中。此工序产生装配废气 G6-5、废胶 S6-4、沾染废物 S6-5；

⑪整机测试：使用综合测试设备、整机测试设备对整机进行安全性能测试（包括电性能测试、机械性能测试等）。此过程中会产生不合格品 S6-3；

⑫气密性检测：用气密测试平台检测气密性，使用介质为空气，合格即为成

品。此过程中会产生不合格品 S6-3。

2.其他产污环节

危废仓库日常运行中会产生危废仓库废气 G7；生产过程中产生废包装物 S7、废油桶 S8；废气处理产生废活性炭 S9、废布袋 S10、收集粉尘 S11。

本项目建成后运营期产排污情况见下表：

表 2-11 本项目运营期主要产污环节

类别	编号	产生工序	污染物	治理措施	排放去向	
废水	W1	纯水制备浓水	pH、COD、SS	/	开发区污水处理厂	
废气	G1-1、G4-2、G5-2、G6-4	车削、打孔、珩磨、滚齿、机加工等	油雾	经密闭收集后通过静电式油雾净化器处理后无组织排放	无组织排放	
	G2-2、G3-2	油封、组装、装配、组装、合装、包装	非甲烷总烃	/	无组织排放	
	G1-2	抛丸	颗粒物	经密闭收集通过 1 套布袋除尘器 (TA006, 风量 5000m ³ /h) 处理后由 25m 高排气筒 DA006 排放	有组织排放	
	G1-3、G2-1、G3-1、G4-3	清洗	非甲烷总烃	经密闭收集后通过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA003, 风量 5000m ³ /h) 处理后经过 25m 高排气筒 (DA003) 排放		
	G1-4、G4-4	蒸馏不凝气				
	G2-3、G3-3、G5-1、G5-3、G5-5、G5-6、G6-3、G6-5	组装、压铆、涂胶、烘干、装配等用胶	非甲烷总烃	/	无组织排放	
	G5-4	绕线脱漆	非甲烷总烃	/		
	G3-4、G4-1、G5-7、G6-1	打标	颗粒物	/		
	G6-2	焊接	颗粒物	经移动式焊烟净化器处理后无组织排放		
	G7	危废仓库	非甲烷总烃	经整体换风+1 套一级活性炭吸附装置后无组织排放		
	固体	S1-1、	车削、打孔、	废油	危废库暂存	委托有资质单位处

废物	S3-2、S4-1、S5-8	珩磨、滚齿等			理
	S1-2、S4-2、S5-3、S6-7		含油金属屑		
	S1-3、S5-4、S6-6	珩磨、凸轮磨、磨削等	废油泥		
	S1-4、S5-5、S6-8		废砂轮		
	S1-5	抛丸	废不锈钢丸	一般固废库暂存	收集后做一般固废
	S1-6、S2-1、S3-1、S4-3	清洗	清洗废液		
	S2-2、S3-4、S5-2、S6-5	油封、装配、包装等	沾染废物	危废库暂存	委托有资质单位处理
	S3-3、S5-1、S6-4	压铆、粘磁钢、缠绕、装配等	废胶		
	S5-6	绕线	废漆包线	一般固废库暂存	收集后做一般固废
	S5-7		废脱漆液	危废库暂存	委托有资质单位处理
	S6-1	箔片成型	边角料	一般固废库暂存	收集后做一般固废
	S6-2	焊接	废焊渣		
	S2-3、S5-9、S6-3	检验、检测、测试等	不合格品		
	S7	拆除包装	废包装物	危废库暂存	委托有资质单位处理
	S8	拆除包装	废油桶		
	S9	废气处理	废活性炭		
	S10		废布袋	一般固废库暂存	收集后做一般固废
S11	收集粉尘				

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

公司现有项目建设及验收情况汇总见下表。

表 2-12 现有项目环评手续履行情况汇总表

项目名称	环评批复	验收情况	备注
年产 40 万套（台）机器人及其配套产品项目	宁经政服环许〔2025〕119 号	/	在建中

现有排污许可执行情况：根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），该项目正在申请排污许可。

2、现有工程污染源产排及排放达标分析

（1）废气

已批在建项目 DA001-DA003 为清洗废气（非甲烷总烃），DA004 为喷丸废气（颗粒物），DA005 为喷涂废气（非甲烷总烃、颗粒物、TVOC）；DA005 非甲烷总烃、颗粒物、TVOC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

（DB32/4439-2022）表 1 中排放限值，DA001-DA004 废气的非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。单位边界非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准；厂区内非甲烷总烃无组织执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

（DB32/4439-2022）表 3 排放限值。

《年产 40 万套（台）机器人及其配套产品项目（重新报批）》已批在建，暂未建成、未投产；因此该项目废气排放情况来源于原环评。

表 2-13 已批在建项目废气排放情况（单位：t/a）

种类		污染物	已批在建项目排放量
废气污 染物	有组织	非甲烷总烃	0.2452
		TVOC	0.217
		颗粒物	0.1938
	无组织	非甲烷总烃	0.368
		TVOC	0.128
		颗粒物	0.061

（2）废水

已批在建项目废水主要为生活污水、食堂废水、纯水制备浓水。生活污水经厂区化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后，与纯水制备浓水一并接管至开发

区污水处理厂，接管标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准后排入秦淮新河。

《年产40万套（台）机器人及其配套产品项目（重新报批）》已批在建，暂未建成、未投产；因此该项目废水排放情况来源于原环评。

表2-14 已批在建项目废水排放情况（单位：t/a）

种类	污染物	已批在建项目排放量（括号内为废水接管量）
废水污染物	废水量	35021
	COD	1.051（13.947）
	SS	0.35（10.455）
	氨氮	0.053（1.219）
	总磷	0.011（0.279）
	总氮	0.35（1.567）
	动植物油	0.035（0.168）

（3）噪声

已批在建项目噪声主要来自喷丸机、机床、加工中心、磨床等设备及废气处理设施引风机设备运行时的噪声，通过选用低噪声设备，采取增强厂房密闭性，设备安装时采用减振措施等措施后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围环境影响较小。

（4）固体废物

1) 固废产排情况

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

已批在建项目厂区固废产生情况见下表。

表2-15 已批在建项目固废产生及处置情况表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	环评产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
废不锈钢丸	一般固废	喷丸	固	废不锈钢丸	《国家危险废物名录》《固体废物分类与代码目录》	/	SW17	900-002-S17	3	外售
废铁屑		喷丸	固	废铁屑		/	SW17	900-001-S17	6	
废边角料		机加工	固	金属		/	SW17	900-002-S17	204	
废包装材料		包装	固	泡沫、纸箱		/	SW17	900-003-S17	2	
废滤芯		纯水制备	固	废滤芯		/	SW59	900-008-S59	0.048	
废布袋		废气处	固	废布袋		/	SW59	900-009-S59	0.002	

回收粉尘		理 废气处理	固	回收粉尘	/	SW17	900-002-S17	3.339	
生活垃圾	生活垃圾	办公	固	塑料、纸张等	/	SW64	900-099-S64	330	环卫清运
化粪池污泥		废水处理	固	污泥	/	SW64	900-002-S64	66	
食堂油脂		废水处理	固液	油脂	/	SW61	900-002-S61	0.674	委托专业单位处置
餐厨垃圾	食堂	固液	餐厨垃圾	/	SW61	900-002-S61	330		
清洗废液	危险废物	清洗	液	清洗废液	T, I, R	HW06	900-404-06	33	委托有资质单位处理
废刷子		涂刷	固	废刷子	T/In	HW49	900-041-49	0.1	
淬火废油		淬火	固液	废淬火油	T	HW08	900-203-08	7	
淬火废液		淬火	固液	废淬火液	T/C	HW17	336-064-17	5	
废切削液		机加工	液	废切削液	T	HW09	900-006-09	28.6	
含油金属屑		机加工	固	金属屑、油	T	HW09	900-006-09	60	
探伤废液		探伤	液	化学试剂	T, I, R	HW06	900-404-06	0.5	
废油		机加工、 废气处理	液	废油	T, I	HW08	900-216-08	11.008	
废油泥		超精、装 配	固	废油	T, I	HW08	900-200-08	85	
废油脂		装配、注 油	固	废油脂	T/I	HW08	900-249-08	15	
废胶		装配	固	废胶	T	HW13	900-014-13	0.01	
废漆渣		喷漆	固	漆渣	T, I	HW12	900-252-12	0.944	
洗枪废液		洗枪	液	洗枪废液	T, I	HW12	900-252-12	4	
废油桶		拆除包 装	固	废油	T	HW08	900-249-08	1	
废包装物		拆除包 装	固	清洗剂、涂 料、切 削液	T/In	HW49	900-041-49	2.01	
废过滤棉		废气处 理	固	废过滤 棉、漆 雾	T/In	HW49	900-041-49	10	
喷淋废液		废气处 理	液	漆雾	T/In	HW49	900-041-49	12	
废活性炭		废气处 理	固	废活性 炭	T/In	HW49	900-039-49	35.94	
含油废液		空压机	液	含油废 液	T	HW09	900-007-09	0.2	
沾染废物		生产	固	废抹布 及手套	T/In	HW49	900-041-49	12	

				等					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

综上，已批在建项目固废设施符合要求，无环境问题。

3、现有项目存在的环保问题及以新带老情况

(1) 现有项目环境问题

企业正在办理排污许可证，《年产 40 万套（台）机器人及其配套产品项目》目前在建中，待建成后完成排污许可证申领。

(2) “以新带老”内容

无。

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

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2025年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比上升1.6个百分点。其中，达到一级标准的天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46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27.1μg/m³，达标，同比下降4.2%；PM₁₀年均值为47μg/m³，达标，同比上升2.2%；NO₂年均值为23μg/m³，达标，同比下降4.2%；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159μg/m³，达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6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	27.1	30	90	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	50	46	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	90百分位最大8小时滑动平均值	159	160	99	达标

由上表可见，该地区PM₁₀、SO₂、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，南京市为达标区。

(2) 特征污染物

本项目引用的监测因子为非甲烷总烃、TSP。

本次评价引用建设项目周边5km范围内现有环境监测数据，其中非甲烷总烃、TSP引用长安马自达汽车有限公司新能源乘用车项目环境质量现状监测报告（编号JSH240046052083001），监测点位位于长安马自达汽车有限公司，位于项目东侧825m，监测时间为2024年9月7日—13日。监测点位布设见图3-1。

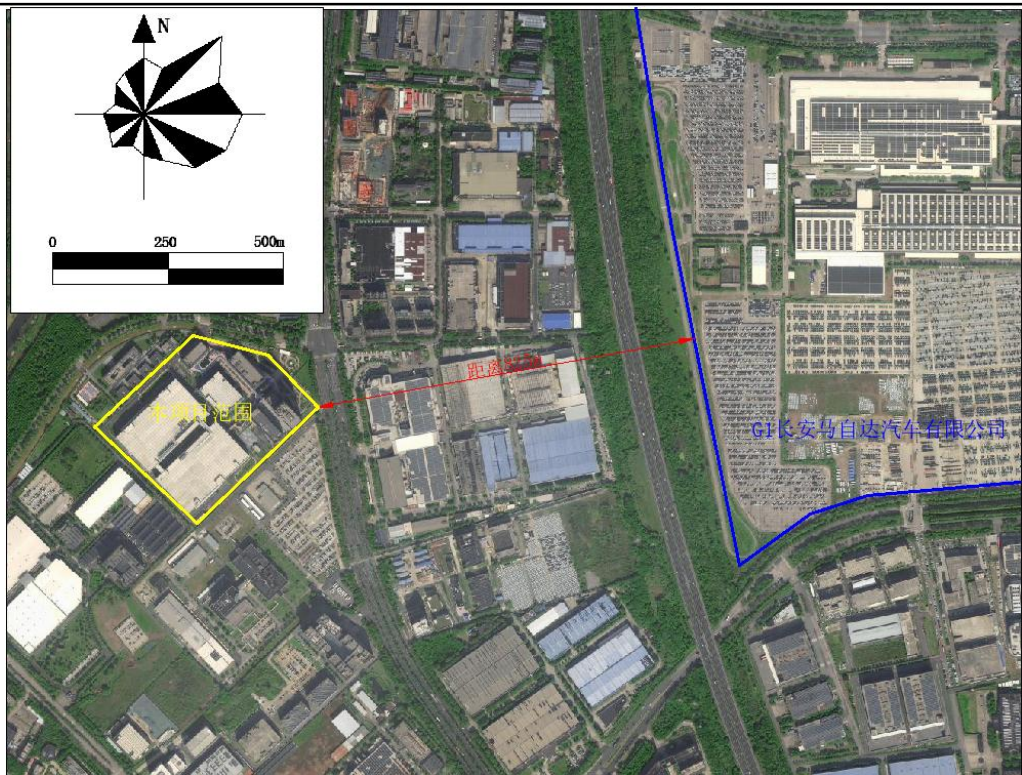


图 3-1 项目监测点位图

1) 监测因子

非甲烷总烃、TSP

2) 监测结果及评价

环境空气质量现状监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/(mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	非甲烷总烃	小时值	2	0.33-0.78	39	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.102-0.13	43	0	达标

监测结果表明：非甲烷总烃小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准（GB16927-1996）详解》中限值、TSP 日平均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。2025 年全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类

及以上)比例为100%,无丧失使用功能(劣V类)断面。全市18条省控入江支流,水质优良比例为100%。其中8条水质为II类,10条水质为III类,与上年相比,水质无明显变化。

本项目的纳污水体为秦淮新河,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)》的监测数据,监测时间为2024年8月7日—2024年8月9日,在三年有效期内,可以引用。

地表水秦淮新河开发区污水处理厂上游500m、下游1000m处监测断面pH、COD、SS、氨氮、总磷监测结果汇总见下表。

表 3-3 秦淮新河水水质评价结果(单位:mg/L)

断面	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP
秦淮新河开发区污水处理厂上游500m最大值	7.8	13	27	0.463	0.07
秦淮新河开发区污水处理厂下游1000m最大值	7.6	11	29	0.426	0.09
IV类标准	6-9	30	/	1.5	0.3

开发区污水处理厂排口上游500m处、下游1000m监测断面pH、SS、COD、氨氮、总磷等均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水体功能标准。

综上,本项目周边地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据《2025年南京市生态环境状况公报》,全市区域噪声监测点位534个。城区区域环境噪声均值为55.0dB,同比下降0.1dB;郊区区域环境噪声均值52.7dB,同比上升0.4dB。全市交通噪声监测点位247个。城区交通噪声均值为66.8dB,同比下降0.3dB;郊区交通噪声均值64.8dB,同比下降0.9dB。全市功能区噪声自动监测点位20个。昼间噪声达标率为96.9%,夜间噪声达标率为90.9%。

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),声环境厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目,不需开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目利用现有地块进行建设,项目用地范围内无生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

	<p>本项目属于 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。厂区路面及厂房均实施了硬化，地面状况良好，因此本项目发生地下水、土壤环境问题的可能性较小。对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可不开展现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>根据现场勘查，本项目周围主要环境保护目标具体见下表。</p> <p>1) 大气环境</p> <p>根据现场踏勘，企业周边 500 米范围内无环境保护目标。</p> <p>2) 声环境</p> <p>根据现场勘查，企业周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3) 地下水</p> <p>本项目厂界外 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。</p> <p>4) 生态环境</p> <p>本项目利用江宁区秣陵街道长青街 19 号现有地块进行建设，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

本项目 DA006 为抛丸废气（颗粒物）、DA003 为清洗废气（非甲烷总烃），有组织非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准，具体标准值见下表 3-4。

单位边界非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放限值；现有项目涉及涂装，和本项目在同一厂房内，因此厂区内非甲烷总烃无组织执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 排放限值，具体标准见下表。

表 3-4 有组织大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	执行标准
DA003	非甲烷总烃	60	3	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1
DA006	颗粒物	20	1		

表 3-5 厂区内 VOCs 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		

表 3-6 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
颗粒物	0.5	

2、废水排放标准

本项目营运期产生的废水主要为纯水制备浓水。纯水制备浓水接管至开发区污水处理厂，接管标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准后排入秦淮新河，具体见下表。

表 3-7 开发区污水处理厂接管标准单位：mg/L (pH 无量纲)

指标	pH	COD	SS
数值	6-9	500	400

表 3-8 开发区污水处理厂排放标准单位：mg/L (pH 无量纲)

指标	pH	COD	SS
----	----	-----	----

数值	6-9	50	10						
<p>3、噪声排放标准</p> <p>根据《江宁经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》中声环境功能区划（见附图 10），建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体标准见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间（dB（A））</th> <th>夜间（dB（A））</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>				类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	2	60	50
类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））							
2	60	50							
<p>4、固体废物</p> <p>企业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。危险固废的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>									
总量控制指标	<p>根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：</p> <p>（1）废气：</p> <p>本项目有组织排放量（年新增）：VOCs≤0.098 吨、颗粒物≤0.0005 吨； 无组织排放量（年新增）：VOCs≤0.404 吨、颗粒物≤0.005 吨；废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。</p> <p>（2）废水：</p> <p>废水量外排量（年新增 51t/a）：COD≤0.7026 吨、氨氮≤0.0873 吨；废水污染物总量指标由江宁区水减排项目平衡。</p> <p>（3）固废：</p> <p>固废均得到妥善处置，无需申请总量。</p>								

表 3-10 本项目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	本项目			“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量
			产生量	削减量	接管量			
废气(有组织)	VOCs	0.2452	0.98	0.882	0.098	0	0.3432	+0.098
	TVOC	0.217	0	0	0	0	0.217	0
	颗粒物	0.1938	0.01	0.0095	0.0005	0	0.1943	+0.0005
废气(无组织)	VOCs	0.368	0.524	0.12	0.404	0	0.772	+0.404
	TVOC	0.128	0	0	0	0	0.128	0
	颗粒物	0.061	0.018	0.013	0.005	0	0.066	0.005
废水	废水量	35021	51	0	51	0	35072	+51
	COD	13.947/1.051	0.0051	0	0.0051	0	13.9521/1.7536	+0.0051/0.7026
	SS	10.455/0.350	0.0026	0	0.0026	0	10.4576/0.3507	+0.0026/0.0007
	NH ₃ -N	1.219/0.053	0	0	0	0	1.219/0.1403	0/+0.0873
	TP	0.279/0.011	0	0	0	0	0.279/0.0175	0/+0.0065
	TN	1.567/0.350	0	0	0	0	1.567/0.4209	0/+0.0709
	动植物油	0.168/0.035	0	0	0	0	0.168/0.0351	0/+0.0001
固废产生量	生活垃圾	726.674	0	0	0	0	0	0
	一般废物	218.389	9.912	9.912	0	0	0	0
	危险废物	323.312	107.555	107.555	0	0	0	0

注: *A/B, A为接管量, B为最终外排量。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

施工期污染物

本项目依托位于现有厂房，没有土建施工，工期对环境的影响主要是设备的安装及调试过程中产生噪声。施工期环境影响为短暂性影响，随着安装结束，以上环境影响随之结束。由于施工过程比较简单，对当地环境空气、水环境、声环境影响较小，不会降低当地环境质量现状，本次评价不做详细分析。

运营期污染物

1、废气

1.1 废气产生、排放状况

本项目运营期产生的废气主要为油雾废气（G1-1、G4-2、G5-2、G6-4）、涂油废气（G2-2、G3-2）、抛丸废气 G1-2、清洗废气（G1-3、G2-1、G3-1、G4-3）、蒸馏不凝气（G1-4、G4-4）、组装、压铆、涂胶、烘干、装配等用胶废气（G2-3、G3-3、G5-1、G5-3、G5-5、G5-6、G6-3、G6-5）、脱漆废气 G5-4、打标废气（G3-4、G4-1、G5-7、G6-1）、焊接废气 G6-2、危废仓库废气 G7 等。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、排污系数法、类比法、实验法等；本项目清洗废气、用胶废气采用物料衡算法，油雾、抛丸废气、危废仓库废气源强核算采用产污系数法。

1) 油雾废气（G1-1、G4-2、G5-2、G6-4）

本项目车削、打孔、珩磨、滚齿、机加工等工序进行机械加工时，会使用切削油、磨削液、润滑油等油类物质等，在高温状态下会产生一定量油雾，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》中“湿式机加工工件”的挥发性有机物产生系数为 5.64 千克/吨-原料，本项目车削、打孔、珩磨、滚齿、机加工等工序切削油、磨削液、润滑油等用量约为 20.32t/a，则油雾废气的产生量约为 0.115t/a，每 5-10 台设备设置一套静电式油雾净化器，本项目设置 15 台静电式油雾净化器，油雾废气通过设备密闭收集至静电式油雾净化器处理后于车间无组织排放，年工作 5280h，收集效率以 95%计，处理效率以 80%计。

2) 涂油废气（G2-2、G3-2）

本项目油封、组装、装配、组装、合装、包装等工序涂油时，会使用润滑脂，在润滑脂是固态油脂，在常温下润滑脂中极少量的轻质基础油或低沸点添加剂可能发生挥发，产生挥发性有机物，但产生量较小，不定量分析。在车间无组织排放。

3) 抛丸废气 G1-2

抛丸废气排放参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中系数手册《33-37，431-434 机械行业系数手册》，

预处理抛丸的颗粒物产污系数为 2.19 千克/t 原料。本项目需要抛丸的工件约为 4.7t/a，因此颗粒物产生量为 0.01t/a。抛丸废气通过密闭管道收集后通过 1 套布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA006 排放，年工作 660h，收集效率以 100%计，处理效率以 95%计。

4) 清洗废气 (G1-3、G2-1、G3-1、G4-3)

本项目清洗工序会使用到碳氢清洗剂和水性清洗剂，会产生清洗废气，以非甲烷总烃计。

碳氢清洗剂 VOCs 含量为 448g/L，使用量为 2400L/a；根据行业实践和部分企业案例估算，清洗废气约占总挥发量的 85%，蒸馏不凝废气约占 5%，蒸馏残液约占 10%，则碳氢清洗废气年产生量为 0.914t/a。

水性清洗剂 VOCs 含量为 16g/L，使用量为 4000L/a，则水性清洗废气年产生量为 0.064t/a。

综上，清洗废气年产生量为 0.978t/a，设备密闭收集后依托现有干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA003) 处理后再经过 15m 高排气筒 DA003 达标排放。年工作 5280h，废气收集效率为 95%，处理效率为 90%。

5) 蒸馏不凝气 (G1-4、G4-4)

碳氢清洗剂 VOCs 含量为 448g/L，使用量为 2400L/a；根据行业实践和部分企业案例估算，蒸馏不凝废气约占总挥发量的 5%，则蒸馏不凝气产生量约为 0.054t/a。

设备密闭收集后依托现有干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA003) 处理后再经过 15m 高排气筒 DA003 达标排放。年工作 5280h，废气收集效率为 95%，处理效率为 90%。

6) 用胶废气 (G2-2、G3-2、G5-1、G5-3、G5-5、G5-6、G6-3、G6-5)

本项目在组装、压铆、涂胶、烘干、装配等过程中会使用到固持胶、厌氧胶、环氧树脂胶等胶黏剂，根据挥发性有机物检测报告，固持胶 VOCs 含量为 5g/kg；厌氧胶 VOCs 含量为 65g/kg；AS-4184 环氧树脂胶(含固化剂)VOCs 含量为 21g/kg；艾伦塔斯 5262 胶 VOCs 含量为 50g/kg，本项目固持胶用量为 7326kg/a，厌氧胶用量为 2800kg/a，AS-4184 环氧树脂胶(含固化剂)用量为 1850kg/a，艾伦塔斯 5262 胶用量为 1000kg/a，促进剂使用量 150ml，根据促进剂的成分，VOCs 含量以 80% 计，则废气产生量约为 0.308t/a，年工作 5280h，车间内无组织排放。

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 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%。本项目用胶废气产生的非甲烷总烃初始排放速率远小于 2kg/h ，因此在车间无组织排放。

7) 脱漆废气 G5-4

脱漆液使用量 6000ml，主要成分为：油性化合物 40%、活性剂 40%、调节剂 10%、其他 10%，脱漆废气产生量很小，本次不做定量分析。废气无组织排放。

8) 打标废气（G3-3、G4-1、G5-7、G6-1）

本项目在成品上打标，打标产生的废气主要为颗粒物。颗粒物产生量很小，本次不做定量分析。

9) 焊接废气 G6-2

本项目采用氩弧焊等方式焊接，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的附表 1 工业行业产排污系数手册中的“33-37，431-434 机械行业系数手册中的 07 机械加工”：机械行业系数手册中氩弧焊（实芯焊丝）的产污系数 9.19kg/t （原料），本项目焊材年使用量 2t，则焊接过程产生的焊接烟尘为 0.018t/a ，焊接作业时间按 4h/d 计，工作时间为 1200 小时。

由于焊接工位不固定，在车间范围内移动，建设单位拟对焊接过程中产生的焊接烟尘设置移动式烟尘净化器，预计收集效率 80%，处理效率 90%。

10) 危废仓库废气 G7

危险废物暂存期间会有少量解析逸散废气（以非甲烷总烃计）产生。参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置—工业固废处置—储存—容器逃逸排放”工序中的 VOCs 产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器年，折算成 VOCs 排放系数为 $100.7\text{kg}/200\text{t}$ 固废年，即 0.5035kg/t 固废年，本项目新增挥发有机废气的危废产生量 98t/a ，则非甲烷总烃产生量为 0.049t/a 。

废气经整体换风后经一级活性炭吸附装置处理后无组织排放，危废仓库为密闭整体换风收集，收集效率以 90%计，处理效率以 75%计。

本项目主要污染物源强核算见下表。

表4-1 本项目废气污染物源强核算一览表

产生工序	产污编号	污染物	物料名称	物料用量 t/a	源强来源	产污系数 kg/t 物料	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
车削、打孔、珩磨、滚齿、机加工等工序	G1-1、G4-2、G5-2、G6-4	非甲烷总烃	切削油、磨削液、润滑油等	20.32	《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》	5.64	0.115	设备密闭收集	95%	0	0.115
油封、组装、装配、组装、合装、包装等工序	G2-2、G3-2	非甲烷总烃	润滑脂	不定量分析							
抛丸	G1-2	颗粒物	工件	4.7	《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》	2.19	0.01	密闭管道收集	100%	0.01	0
清洗	G1-3、G2-1、G3-1、G4-2	非甲烷总烃	水性清洗剂、碳氢清洗剂	6400L	物料平衡	/	0.978	设备密闭收集	95%	0.929	0.049
蒸馏不凝气	G1-4、G4-4	非甲烷总烃	碳氢清洗剂	2400L	物料平衡	/	0.054		95%	0.051	0.003

用胶	G2-3、G3-3、G5-1、G5-3、G5-5、G5-6、G6-3、G6-5	非甲烷总烃	紧固胶、厌氧胶、环氧树脂胶、螺纹密封胶、促进剂等	12.976	物料平衡	/	0.308	/	/	0	0.308
脱漆	G5-4	非甲烷总烃	不定量分析								
打标	G3-3、G4-1、G5-7、G6-1	颗粒物	不定量分析								
焊接	G6-2	颗粒物	焊条	2	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的附表1工业行业产排污系数手册中的“33-37，431-434 机械行业系数手册中的07 机械加工”：机械行业系数手册中焊接的产污系数	9.19	0.018	移动式烟尘净化器集气罩收集	80%	/	0.018
危废仓库	G7	非甲烷总烃	危废	98	参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编	0.5035kg/t	0.049	换风收集	90%	0	0.049

本项目废气产生及排放情况见下表。

表 4-2 本项目有组织废气排放情况一览表

产污工序	污染物	工作时间 h	污染物产生情况				治理措施	效率 %	是否为可行技术	污染物排放情况				执行标准		排气筒编号
			废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
清洗、	非甲	5280	6000	29.324	0.176	0.929	干式过滤+	90	是	6000	5.508	0.033	0.098	60	3	DA003

蒸馏不凝气	烷总烃	330		25.758	0.155	0.051	二级活性炭吸附									
抛丸	颗粒物	660	5000	3.030	0.015	0.01	布袋除尘器	95	是	5000	0.1515	0.0008	0.0005	20	1	DA006

表 4-3 全厂有组织废气排放情况一览表（本项目涉及）

产污工序	污染物	工作时间 h	污染物产生情况				治理措施	去除效率 %	是否为可行技术	污染物排放情况				执行标准		排气筒编号
			废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
清洗、蒸馏不凝气	非甲烷总烃	5280	6000	36.71	0.183	0.968	干式过滤+二级活性炭吸附	90	是	6000	6.247	0.034	0.1019	60	3	DA003
		330		25.758	0.155	0.051										
抛丸	颗粒物	660	5000	3.030	0.015	0.01	布袋除尘器	95	是	5000	0.1515	0.0008	0.0005	20	1	DA006

由上表可知，有组织非甲烷总烃、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的表 1 标准。

本项目大气污染物无组织排放情况详见下表。

表4-4 本项目无组织废气排放情况一览表

排放源	产污工序	污染物名称	收集量		排放形式	治理措施	收集效率 %	处理效率 %	排放状况		面源参数
			速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a	
1号 厂房	油雾	非甲烷总烃	0.022	0.115	无组织	油雾净化器	95	80	0.082	0.388	6000m ² ×6m
	清洗、用胶		0.068	0.357		/	/	/			
	蒸馏不凝气		0.009	0.003		/	/	/			
	焊接	颗粒物	0.003	0.018		移动式烟尘净化器	80	90	0.001	0.005	
危废 仓库	危废贮存	非甲烷总烃	0.006	0.049		一级活性炭装置	90	75	0.002	0.016	110m ² ×3m

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位等情况，废气处理装置处理效率为零，废气未经处理直接排放，本项目非正常排放情况见下表。

表 4-5 本项目非正常工况下废气排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	污染物排放情况		年发生频次	排放量 kg/a
			浓度 mg/m ³	单次持续时间		
DA003	废气处理装置故障	非甲烷总烃	62.468	1h	1次	0.338
DA006		颗粒物	3.030	1h	1次	0.015

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，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。

废气排放口基本情况见下表。

表 4-6 本项目排气筒设置情况

编号	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排放口地理坐标 (°)		排放标准			排放口类型
	m	m	°C	E	N	污染物名称	浓度 /mg/m ³	速率 /kg/h	
DA003	15	0.2	25	118.78189665	31.89648132	非甲烷总烃	60	3	一般排放口
DA006	15	0.2	25	118.78220779	31.89687292	颗粒物	20	1	

本次项目油雾废气、涂油废气、用胶废气、脱漆废气、焊接废气无组织排放。

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 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%。

本项目油雾废气、涂油废气、用胶废气、脱漆废气产生的非甲烷总烃初始排放率远小于 2kg/h 且胶粘剂 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，因此在车间无组织排放。废气污染物可达标排放，对大气环境保护目标的影响较小。本项目无组织排放废气主要是废气收集过程中未被捕集的及废气处理后无组织排放的，拟采用以下控制措施：

(1) 保持生产车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，将废气收集集中处理；

(2) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，避免生产、控制、输送等过程中的废气散发；

(3) 原料包装空桶、废液均加盖处理后转移至危废仓库，减少废气无组织排放；

(4) 选用高质量的材料，提高生产质量，定期检修维护设备，将生产过程中的跑、冒、滴、漏减至最小。

因此，经严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物均可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相应标准及要求。

1.2 污染防治措施及可行性分析

本项目油雾废气通过密闭收集至油雾净化器处理后于车间无组织排放；焊接废气经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，涂油废气、用胶废气、脱漆废气、打标废气无组织排放；清洗废气、蒸馏不凝气经设备密闭收集提供干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后经过 15 米高 DA003 排气筒排放；抛丸废气经密闭管道收集+布袋除尘器处理后经过 15 米高 DA004 排气筒排放；危废仓库废气经整体换风+一级活性炭吸附装置处理后无组织排放，废气能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 排放要求。

(1) 废气处理工艺流程图

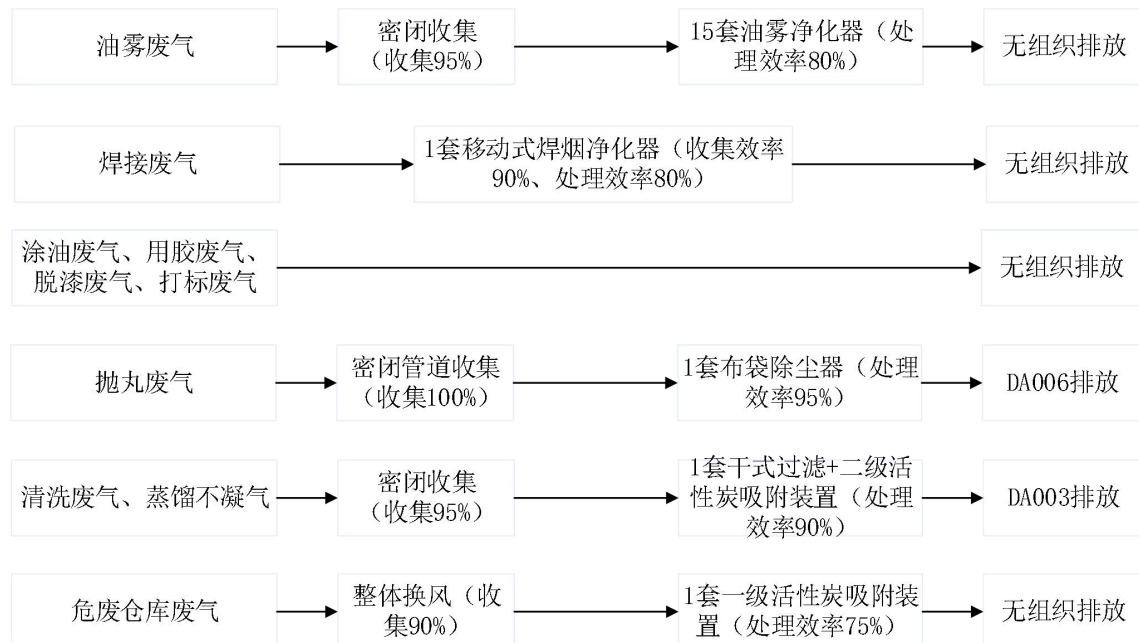


图 4-1 本项目废气收集处理流程图

(2) 废气处理工艺方案比选：

有机废气（VOCs）净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见下表。

表4-7 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气

本项目有机废气主要为清洗废气、危废仓库废气等，清洗废气、危废仓库废气采用吸附法来处理，废气处理后能够达到排放标准。在此基础上，本项目建成运营后对周边区域大气环境影响较小，不会改变区域大气的环境功能。

(3) 废气处理设施风量可行性分析

1) TA003

本项目 TA003 新增 5 台清洗机，现有 1 台清洗机，清洗设备密闭，设备配有套接管收集。根据计算公式：

$$L=3600&FV$$

注：L=通风量，m³/h；

&=安全系数，一般取 1.1-1.2，本项目取 1.2；

F=套接管断面面积；

V=套接管断面的平均速度

根据《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号文）、《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）等文件要求，套接管断面风速不低于2m/s，设计风速为2.1m/s，计算得设计风量见下表。

表4-8 风量计算

设备	套接管断面面积 (m ²)	控制风速 (m/s)	系数	集气设施数量 (个)	风量 (m ³ /h)
TA003	0.1	2.1	1.2	6	5443

本项目现有 TA003 设备风量从 1500m³/h 提高到 6000m³/h，能确保废气的有效收集，收集效率取 95%。

2) TA006

抛丸粉尘通过密闭管道收集至布袋除尘装置内。根据计算公式：

$$L=3600 \times F \times V$$

注：L=通风量，m³/h；

F=安全系数，一般取 1.1-1.2，本项目取 1.2；

F=套接管断面面积，本项目抛丸管道风口面积为 0.5m²；

V=套接管断面的平均速度

根据《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号文）、《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）等文件要求，套接管断面风速不低于2m/s，设计风速为2.1m/s，计算得设计风量为4536m³/h，本项目新增 TA006 设备风量为 5000m³/h，能确保废气的有效收集，收集效率取 100%。

（4）废气处理装置工作原理

布袋除尘装置原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。本项目颗粒物处理效率 95%。

干式过滤+活性炭吸附原理：干式滤材可拦截喷淋后残留的水雾，避免后续设备受潮。活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比面积的

吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则需进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（非甲烷总烃），一级活性炭装置处理效率达 75%，二级活性炭装置处理效率达 90%。

企业拟使用的废气设施吸附参数与苏环办(2022)218 号文相符性分析如下表。

表4-9 吸附参数表与苏环办〔2022〕218号文件相符性分析（箱式）

序号	参数	参数	苏环办 (2022)218 号文件要求	相符 性	
1	TA003 二级活 性炭	风量 (m ³ /h)	6000	/	/
		活性炭种类	颗粒活性炭	/	/
		箱体尺寸	1500mm×1500mm×1000mm	/	/
		活性炭尺寸	L1200mm×W1200mm×H400mm*2	/	相符
		活性炭碘值 (mg/g)	800	≥650	相符
		比表面积 (m ² /g)	1100	≥750	相符
		过滤风速 (m/s)	0.58	<0.6	相符
		停留时间 (s)	0.69	/	相符
		活性炭密度 (kg/m ³)	500	/	/
		水分含量 (%)	≤5	/	/
		横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
		纵向强度	≥0.4MP	≥0.4MP	相符
		动态吸附量 (%)	10	/	/
		一次装填量 (kg)	1152/二级	/	/
		更换频次	43 天/次	/	/
进气温度	25	<40℃	相符		
2	TA007 一级活 性炭	风量 (m ³ /h)	3000	/	/
		活性炭种类	颗粒活性炭	/	/
		箱体尺寸	1200mm×1000mm×600mm	/	/
		活性炭尺寸	L1000mm×W800mm×H400mm*2	/	相符
		活性炭碘值 (mg/g)	800	≥650	相符

比表面积 (m ² /g)	1100	≥750	相符
过滤风速 (m/s)	0.52	<0.6	相符
停留时间 (s)	0.77	/	相符
活性炭密度 (kg/m ³)	500	/	/
水分含量 (%)	≤5	/	/
横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
纵向强度	≥0.4MP	≥0.4MP	相符
动态吸附量 (%)	10	/	/
一次装填量 (kg)	320/一级	/	/
更换频次	90 天/次	/	/
进气温度	25	<40℃	相符

本项目选用的颗粒活性炭均符合《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）文件中活性炭吸附装置入户核查基本要求。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），正常情况下活性炭吸附可使有机废气净化效率大于 90%，当吸附一定量的废气后，吸附容量开始下降，这时需要更换活性炭或对活性炭进行再生处理。根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》第十五条“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采取吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”，活性炭吸附作为吸附技术的一种，属于该技术政策推荐使用的 VOCs 污染防治技术。

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），参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：

T-更换周期，d；

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，m³/h；

t-运行时间，h/d。

表4-10 活性炭更换周期表

设施	活性炭填充量 (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)	运行时间 (h/a)	理论更换周期 (天)	实际更换周期 (天)
TA003	1152	0.10	27.84	6000	16	5280	43.1	43

注：按照平均浓度核算的削减浓度。

实际运行活性炭更换周期根据企业生产工况进行调整。

TA003 炭箱风量设计 6000m³/h，活性炭炭箱填充尺寸为 1.2*1.2*0.4m，活性炭填充面积为 1.44m²，填充 2 层，则实际过滤风速为： $6000\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{h}/\text{s} \div 1.44\text{m}^2 \div 2 = 0.58\text{m}/\text{s} < 0.6\text{m}/\text{s}$ ，停留时间： $0.4\text{m} \div 0.58\text{m}/\text{s} = 0.69\text{s}$ ，吸附装置有足够的停留时间。

TA007 炭箱风量设计 3000m³/h，活性炭炭箱填充尺寸为 1*0.8*0.4m，活性炭填充面积为 0.8m²，填充 2 层，则实际过滤风速为： $300\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{h}/\text{s} \div 0.8\text{m}^2 \div 2 = 0.52\text{m}/\text{s} < 0.6\text{m}/\text{s}$ ，停留时间： $0.4\text{m} \div 0.52\text{m}/\text{s} = 0.77\text{s}$ ，吸附装置有足够的停留时间。

本项目满足《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，颗粒活性炭过滤风速 $\leq 0.6\text{m}/\text{s}$ 的要求。

油雾净化装置原理：构造主要包括吸雾口、风轮、过滤元件、排油口以及一些特殊组件。工作原理为：应用离心分离及高效过滤技术，油雾在引力的作用下吸入油雾分离处理器，首先经匀风器匀风，进入第一级过滤装置，去除 20 微米以上的油雾颗粒，之后进入离心分离系统，在高速旋转叶轮的作用下产生强大的离心力，使 3 微米以上的油雾颗粒分离出来，最后进入高效过滤器，滤掉 0.3 微米级的油雾小颗粒，过滤出来的油液通过排油口排出回收利用，最后排出洁净的空气。经油雾分离处理器回收后，油雾能有效地被捕集，处理效率达 80%以上。

移动式焊烟净化器原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出，处理效率达 80%以上。

(8) 排气筒设置合理性

本项目依托现有排气筒，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）中（5.6.1）条规定，烟囱出口烟速应大于按下式计算得出的风速的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} (2.303)^{1/K} / (1+1/K)$$
$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： \bar{V} -排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速；

K-韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ -函数， $\lambda=1+1/K$ ；

根据公式计算， V_c 为 6.326m/s。

本项目建成后排气筒的出口排气风速均满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）大于 1.5 倍 V_c （9.489m/s）的要求。

本项目排气筒设置情况见下表。

表4-11 本项目生产废气排气筒设置情况一览表

排气筒 编号	参数				主要污染物
	高度 (m)	风机风量 (m ³ /h)	内径 (m)	排风风速 (m/s)	
DA003	15	6000	0.2	13.3	非甲烷总烃
DA006	15	5000	0.2	11.1	颗粒物

综上所述，本项目所设排气筒是合理可行的。

(9) 废气处理装置去除效率工程实例论证

1) 布袋除尘装置：

类比同类设施，根据《南京恒昌轻工机械有限公司竣工环境保护验收监测报告表》中的监测报告（报告编号：NQHY210011），于 2021 年 2 月 6 日至 6 日对其布袋除尘装置排气筒进出口颗粒物的监测数据分别为：进口平均速率为 0.125kg/h、进口平均浓度为 5.3mg/m³，出口平均浓度为未检出，通过计算去除效率为 97%；所以本项目布袋除尘装置对颗粒物实际处理效率为 95%，具备可行性。

2) 活性炭吸附装置：

南京南传智能技术有限公司智能装备及核心零部件制造项目一期通过清洗机内加入碳氢清洗剂对齿轮件进行清洗，与本项目类似。生产过程中清洗废气经过集气罩收集后由一套二级活性炭吸附装置处理。类比同类工程，根据《南京南传

智能技术有限公司智能装备及核心零部件制造项目一期竣工环境保护验收监测报告表》中的监测报告（报告编号：NVTT-2023-0255号），于2023年3月30日至2023年3月31日对其清洗废气活性炭吸附装置排气筒进出口非甲烷总烃的监测数据分别为：进口平均速率为0.46kg/h、进口平均浓度为49.8mg/m³，出口平均速率为0.04kg/h、出口平均浓度为3.61mg/m³，通过计算去除效率为91%；因此本项目非甲烷总烃的去除效率为90%，所以本项目该装置能够达到标准要求。对其危废仓库一级活性炭吸附装置处理前、后的非甲烷总烃进行监测，监测数据分别为进口速率8.31×10⁻³kg/h、出口速率6.48×10⁻³kg/h，进口浓度2.03mg/m³、出口浓度1.58mg/m³，一级活性炭吸附装置对非甲烷总烃实际处理效率为78%。

参考以上工程实例可知，二级活性炭吸附装置对有机废气的去除效率可达90%。一级活性炭吸附装置对有机废气的去除效率可达75%。

（5）污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）相关要求，废气污染治理设施分为除尘系统、有机废气收集治理系统、其他废气收集处理系统等。

废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）等。

本项目有机废气采用活性炭吸附处理、机加工使用油雾净化器、焊接烟尘使用移动式烟尘净化装置，均属于可行的废气污染治理设施工艺。

1.3 监测计划

现有项目涉及涂装，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）相关要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行检测，废气污染源监测情况具体见下表。

表4-12 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	DA003	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)中表1
	DA006	颗粒物		

厂界*	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3
厂区	非甲烷总烃	1次/季度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3

*: 厂界分为上风向1个点位和下风向3个点位。

1.4 大气环境影响分析结论

本项目废气收集经处理后达标排放，废气经处理后得到有效削减，对区域环境空气质量影响较小。

本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放，满足总量控制的要求。在落实本报告提出的环境污染治理和环境管理措施的情况下，本项目运行对周边大气环境影响可接受。

2、废水

(1) 源强核算

本项目纯水由纯水机制备，纯水制备工艺主要是反渗透工艺，得水率为60%，纯水主要用于清洗工艺，纯水年用量为76t/a，则自来水用量为127t/a，浓水排放量为51t/a。浓水接管至开发区污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入秦淮新河。污染物浓度为：COD100mg/L、SS50mg/L。

本项目废水产生、接管和排放情况见下表。

表4-13 建设项目水污染物产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
纯水制备排水	51	COD	100	0.0051	/	100	0.0051	接管至开发区污水处理厂
		SS	50	0.0026		50	0.0026	

表4-14 本项目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)
51	COD	0.0051	100	500	0.0026	50
	SS	0.0026	50	400	0.0005	10

(2) 地表水环境影响分析

1) 本项目废水排放情况

本项目采取“雨污分流、清污分流”。雨水经雨水管网收集排入市政雨水管网；本项目产生的纯水制备浓水进入市政管网，接管至开发区污水处理厂。本项目废水可达到开发区污水处理厂接管标准，且本项目水量较小，不会影响污水处理厂处理负荷，经开发区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1一级A标准。本项目总排口需根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放方式	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术				
1	纯水制备排水	pH、COD、SS	开发区污水处理厂	间歇	/	/	/	/	间接排放	DW001	是	厂区总排口

本项目废水间接排放口及接纳污水处理厂情况见下表。

表4-16 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	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	接纳污水处理厂信息		
		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)
1	DW001	118.78278715	31.89843933	3.5	开发区污水处理厂	间歇	/	开发区污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									SS	10

表4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (kg/a)	全厂日排放量 (t/a)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	398.2	0.0155	42.279	0.0051	13.9521
		SS	298.5	0.0079	31.687	0.0026	10.4567
		NH ₃ -N	34.8	0	3.694	0	1.219
		TP	8	0	0.845	0	0.279
		TN	44.7	0	4.748	0	1.567
		动植物油	4.8	0	0.509	0	0.168
全厂排放口合计		COD				0.0051	13.9521
		SS				0.0026	10.4567
		NH ₃ -N				0	1.219
		TP				0	0.279
		TN				0	1.567
		动植物油				0	0.168

2) 监测计划

现有项目涉及涂装，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)相关要求，企业废水污染源日常监测要求见下表。

表4-18 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	废水总排口	流量、pH、COD SS、NH ₃ -N、TN、 TP、动植物油	1次/半年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准

(3) 水环境保护措施可行性分析

接管至开发区污水处理厂的可行性分析

a. 开发区污水处理厂介绍

开发区污水处理厂的污水处理工艺流程见下图。

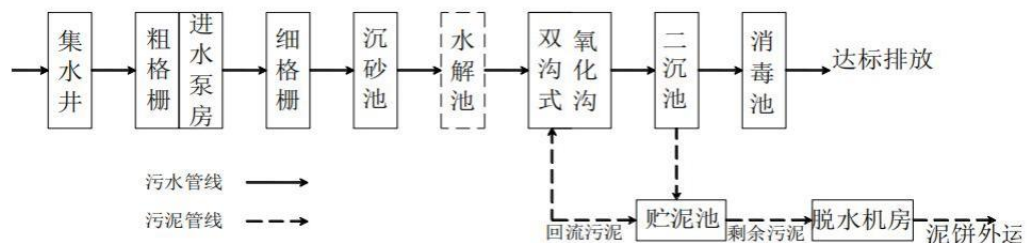


图4-2 开发区污水处理厂工艺流程图

开发区污水处理厂位于将军山风景带东侧，秦淮河畔，开发区的北侧，服务范围江宁开发区内的生活污水和工业废水（生活污水约占七成），总规模为8万 m³/d，其中一、二期4万 m³/d（2003年建成），三期4万 m³/d（2009年建成），2018年完成提标改造（余量1000m³/d）。污水处理厂原一期采用奥贝尔氧化沟，二期采用A²/O，三期采用双氧沟工艺为主的二级生化处理工艺，提标改造后在保证前三期工艺不变的情况下，结合开发区污水处理厂的实际情况，优化生化处理单元，新增深度处理及再生水回用单元，采用“微絮凝（絮凝）+过滤（反硝化）+消毒+再生水回用或尾水排放”工艺，以提高SS、TN、粪大肠菌群的去除率。污泥处置采用浓缩—机械脱水后送往江宁开发区污水处理厂集中处理。其中再生水回用设计规模2万 m³/d，用于厂内自用、城市的道路浇洒和绿化，其余6万 m³/d就近排入秦淮新河，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）的一级A标准。

其接管可行性如下：

b.水量可行性分析

开发区污水处理厂三期目前规模4万 t/d，目前污水处理厂尚余1000t/d，本项目新增废水排放量约为51t/a（0.15t/d），占污水处理厂剩余处理能力的0.015%，能够满足要求。

c.水质可行性分析

本项目废水分类分质分别进行处理，水质基本能够满足开发区污水处理厂接管标准。

d.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

表 4-19 与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。	项目不涉及上述行业，无含重金属、难生化降解废水、高盐废水排放。	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	项目不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业、淀粉、酵母、柠檬酸工业，建设单位已取得排水许可	相符

	排污及排水许可证内容、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）。	证，废水排放满足开发区污水处理厂接管标准。	
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，方可接入城镇污水处理厂。		相符
4	总量达标双控原则：接入城镇污水厂处理的工业企业，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。	项目现有废水总量达标，满足接管标准和总量控制要求。	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。	本项目废水接入开发区污水处理厂，根据相关统计，纳管企业工业废水排放量为2289t/d<1万t/d。属于城镇污水处理厂，但具备接纳部分工业废水的条件。	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。	项目废水经过有效预处理，不会对城镇污水处理厂造成明显冲击，不会影响污水处理厂的稳定运行。	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域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	根据地表水断面现状监测结果，地表水断面符合环境质量要求。	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。	开发区污水处理厂进水和出水水质设置在线监控，确保稳定达标排放。	相符
<p>综上所述，本项目废水接管至开发区污水处理厂是可行的，且对纳污水体影响较小。</p> <p>(5) 地表水影响评价结论</p>			

综上所述，本项目的污水得到合理处置，对受纳水体秦淮新河影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为车床、加工中心、磨床等设备以及废气处理设施引风机，噪声级在 75-85dB（A）左右。

表4-20 本项目主要设备的噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1	1#/ 厂房 (本 项目)	数控车床	PUMA-3100 LM	4	85	减振隔 声选用 低噪声 设备, 合理布 局,增 加密闭 性	-224.15	-86.96	13	55.69	72.38	16h/ d	26	46.38	1
2		加工中心	/	1	85		-212.52	-87.82	13	120.11	72.38		26	46.38	1
3		线切割	/	1	80		-206.05	-88.25	13	57.08	67.38		26	41.38	1
4		珩磨机	/	1	80		-225.01	-96.01	13	107.5 9	67.38		26	41.38	1
5		滚齿机	KN80DD	1	80		-212.52	-96.01	13	64.80	67.38		26	41.38	1
6		微粒抛丸机	0	1	85		-203.9	-97.73	13	128.6 9	72.38		26	46.38	1
7		凸轮磨床	GPES-30D.30 S	1	80		-176.33	-78.78	1	47.76	72.38		26	46.38	1
8		插齿机	K23-0322 GSM-12N	1	80		-188.39	-87.39	1	144.2 4	72.38		26	46.38	1
9		数控卧车	PUMA-3100 LM	1	85		-184.09	-86.96	1	55.90	72.38		26	46.38	1
10		数控立车	VNL80S	1	85		-176.33	-86.96	1	156.3 1	72.38		26	46.38	1
11		三轴/四轴 加工中心	GENOS M560-V-e	1	85		-190.98	-98.16	1	67.07	72.38		26	46.38	1
12		数控立加	OKUMA-500 0V	1	85		-183.23	-98.59	1	67.54	72.38		26	46.38	1
13		数控磨床	GUH-35150C NC	1	80		-172.46	-98.16	1	67.16	67.38		26	41.38	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离(m)
14		车床	非标定制	5	85		-181.5	-105.4 8	1	74.44	72.38	26	46.38	1	

注：选取 DW001 中心位置为 (0, 0, 0) 点。

表4-21 本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	TA006 风机	/	-201.64	-144.1	1	85	减振、消声、隔声、厂区绿化	16h/d

注：选取 DW001 中心位置为 (0, 0, 0) 点。

3.2 噪声环境影响分析

声环境影响预测：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定选取预测模式；应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

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

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

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

TL-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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

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

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

L_w -点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q-指向性因数；通常对无指向性声源，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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

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。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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

$L_{P_{i1}}(T)$ -靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

$$L_w=L_{P_2}(T)+10\lg S \quad (B.4)$$

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;

$L_{P_2}(T)$ -靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S-透声面积, m^2 。

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射, 以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值。

3.3 噪声预测结果及评价

背景值为现有项目《年产 40 万套 (台) 机器人及其配套产品项目 (重新报批)》预测的贡献值, 具体见下表。

表4-22 厂界噪声预测结果 (单位: dB (A))

序号	名称	时间	X (m)	Y (m)	离地高度 (m)	贡献值	背景值	预测值	功能区类型	标准值	是否达标
1	东厂界	昼间	49.03	-96.23	1.2	31.69	31.10	34.42	2类	昼间 ≤60dB(A) 夜间 ≤50dB(A)	是
2	南厂界		-177.58	36.82	1.2	33.17	49.50	49.60			
3	西厂界		-122.18	-321.10	1.2	45.12	47.05	49.20			
4	北厂界		-368.36	-166.70	1.2	40.85	48.92	49.55			
5	东厂界	夜间	49.03	-96.23	1.2	31.69	31.10	34.42			
6	南厂界		-177.58	36.82	1.2	33.17	49.50	49.60			
7	西厂界		-122.18	-321.10	1.2	45.12	47.05	49.20			
8	北厂界		-368.36	-166.70	1.2	40.85	48.92	49.55			

综上所述, 经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求, 即 (昼间 ≤60dB (A)、夜间 ≤50dB (A))。因此在采取降噪措施后, 项目产生的噪声对周边环境影响较小。

3.4 噪声污染防治

本项目尽量采取隔声减振措施等措施降低噪声向外环境的影响,室内声源降噪20dB(A),具体防治措施如下:

①设备选用低噪声设备。

②在总平面布置上,合理布置设备的摆放位置,尽可能降低设备噪声对环境的影响。

③对产生机械噪声的设备采取隔声、减振措施。

④加强设备管理,定期检修、维护和保养,避免由于设备性能降低而使设备噪声增大。

室外声源通过选用低噪声、低转速、高质量的风机,采用减振基础和柔性接口,加强对设备定期维护保养,避免老化引起的噪声,必要时应及时更换,建立各工段操作规范,严格控制设备噪声,减少非正常工况产生的噪声,降噪20dB(A)。

采取以上降噪措施后并经过距离衰减后,厂界噪声可确保达标,拟采取的噪声污染防治措施可行。

3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)相关要求,定期对厂界进行噪声监测,日常监测要求见下表。

表4-23 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	等效A声 级	每季度监测一次,昼间、 夜间各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的2类标准

4、固废

(1) 固体废物源强分析

本项目固废主要为废油、含油金属屑、废油泥、废不锈钢丸、清洗废液、废抹布、废胶、废漆包线、废脱漆液、废焊渣、不合格品、废包装物、废油桶、废活性炭、废布袋、收集粉尘、边角料等。

1) 废油: 本项目车削、打孔、珩磨、滚齿等工序会产生少量废油,企业切削油、润滑油等每季度更换一次,每次合计2t,油雾净化器回收的废油为0.1t/a,则收集的废油年产生量约为8.1t/a,收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

2) 含油金属屑: 本项目车削、打孔、珩磨、滚齿等工序中会产生含油金属屑,根据企业提供资料,产生率按5%计,本项目金属件使用量为717t/a,则含油金属

屑产生量约为 36t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

3) 废油泥：本项目珩磨、凸轮磨、磨削等工序会产生少量废油泥，本项目金属件使用量为 614t/a，产生率按 0.5%计，废油泥产生量约为 3t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

4) 废砂轮：本项目珩磨、凸轮磨、磨削等工序会产生少量废砂轮，产生量约为 0.5t/a，统一收集后外售相关单位综合利用。

5) 废不锈钢丸：本项目废不锈钢丸产生量约为 0.1t/a，统一收集后外售相关单位综合利用。

6) 清洗废液：根据建设单位提供信息，水基清洗剂与纯水按 1:19 进行配比。水基清洗剂用量为 4000L/a，相对密度约 0.9，废气产生量 0.064t/a；配纯水 76t/a，损耗 32t/a，则水基清洗废液产生量约为 47.536t/a；碳氢清洗剂碳氢清洗剂使用量为 2400L/a，相对密度约 0.8，清洗废气及蒸馏不凝废气 0.968t/a，则碳氢清洗废液产生量约为 0.952t/a，合计产生清洗废液 48.5t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

7) 沾染废物：本项目沾染性废弃物主要为沾染化学品的废抹布、刷子等废物，根据建设单位提供资料，沾染性废弃物产生量约为 0.2t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

8) 废胶：本项目在装配过程中会使用到固持胶、厌氧胶、环氧树脂胶等胶黏剂 12.3t/a，按生产损耗估算，废胶约占产量的 5%，则废胶产生量为 0.615t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

9) 废漆包线：本项目绕线工序废漆包线约占 10%，则废漆包线产生量为 0.25t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

10) 废脱漆液：本项目绕线工序脱漆会产生废脱漆液，废脱漆液产生量为 0.006t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

11) 废焊渣：本项目废焊渣的产生量约为 0.05t/a，统一收集后外售相关单位综合利用。

12) 不合格品：本项目检验、检测、测试等工序会产生不合格品，不合格率占 1%，不合格品产生量约为 8t/a，统一收集后外售相关单位综合利用。

13) 废包装物：根据业主提供的资料，企业使用清洗剂、用胶等会产生废包装

物，50ml 包装瓶 20.94 万个（0.8g/个），200L 包装桶 12 个（10kg/个），16kg 包装桶 38 个（1kg/个），18L 包装桶 27 个（1kg/个），20kg 包装桶 43 个（1kg/个），25L 包装桶 160 个（1kg/个），50kg 包装桶 20 个（3kg/个），则废包装物产生量约为 0.616t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

14) 废油桶：根据业主提供的资料，企业使用油类物质会产生废油桶，废油桶 200L 包装桶 111 个（10kg/个），18L 包装桶 27 个（1kg/个），则废油桶产生量约为 1.137t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

15) 废活性炭：本项目实施后 TA003 每 43 天更换一次活性炭（每次更换 1152kg），一年更换 8 次；算入吸附的有机废气约 1t，TA003 现有项目产生废活性炭 10216kg/a，则本项目新增废活性炭产生量 9.381t/a，收集后作为危险废物收集后委托有资质单位处置。

16) 废布袋：布袋除尘器布袋半年更换一次，单个废布袋重量大约是 1kg，则废布袋产生量约为 0.002t/a，收集后外售综合利用。

17) 收集粉尘：布袋除尘收集的粉尘量约为 0.01t/a，收集后外售综合利用。

18) 边角料：本项目箔片成型工序会产生少量边角料，产生量约为 1t/a，统一收集后外售相关单位综合利用。

(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》《固体废物鉴别标准 通则》《固体废物分类与代码目录》《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（2024 年 1 月 29 日印发）的规定以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关编制要求，本项目的固体废物鉴别情况见下表。

表4-24 本项目固废鉴别情况汇总表（t/a）

序号	副产物名称	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	废油	车削、打孔、珩磨、滚齿等	液	废油	8.1	是	《固体废物鉴别标准 通则》
2	含油金属屑		固	含油金属屑	36	是	
3	废油泥	珩磨、凸轮机、磨削等	固	废油泥	3	是	
4	废砂轮		固	废砂轮	0.5	是	
5	废不锈钢丸	抛丸	固	废不锈钢丸	0.1	是	
6	清洗废液	清洗	液	清洗废液	48.5	是	
7	沾染废物	油封、装配、包装等	固	沾染废物	0.2	是	
8	废胶	压铆、粘磁钢、缠绕、装	固	废胶	0.615	是	

		配等				
9	废漆包线	绕线	固	废漆包线	0.25	是
10	废脱漆液		液	废脱漆液	0.006	是
11	废焊渣	焊接	固	废焊渣	0.05	是
12	不合格品	检验、检测、测试等	固	不合格品	8	是
13	废包装物	拆除包装	固	废包装物	0.616	是
14	废油桶		固	废油桶	1.137	是
15	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	9.381	是
16	废布袋		固	废布袋	0.002	是
17	回收粉尘		固	回收粉尘	0.01	是
18	边角料	箔片成型	固	边角料	1	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 本项目固体废物分析结果汇总表 (t/a)

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
废砂轮	一般固废	珩磨、凸轮机磨、磨削等	固	废砂轮	《国家危险废物名录》《固体废物分类与代码目录》	/	SW17	900-001-S17	0.5	外售
废不锈钢丸		抛丸	固	废不锈钢丸		/	SW17	900-001-S17	0.1	
不合格品		检验、检测、测试等	固	不合格品		/	SW17	900-002-S17	8	
废焊渣		焊接	固	废焊渣		/	SW17	900-002-S17	0.05	
废漆包线		绕线	固	废漆包线		/	SW17	900-002-S17	0.25	
废布袋		废气处理	固	废布袋		/	SW59	900-009-S59	0.002	
回收粉尘			固	回收粉尘		/	SW17	900-002-S17	0.01	
边角料		箔片成型	固	边角料		/	SW17	900-001-S17	1	
废油	危险废物	车削、打孔、珩磨、滚齿等	液	废油	T, I	HW08	900-217-08	8.1	委托有资质单位处理	
含油金属屑			固	含油金属屑	T	HW09	900-006-09	36		
废油泥		珩磨、凸轮机磨、磨削等	固	废油泥	T, I	HW08	900-200-08	3		
清洗废液		清洗	液	清洗废液	T, I, R	HW06	900-404-06	48.5		
沾染废物		油封、装配、包装等	固	沾染废物	T/In	HW49	900-041-49	0.2		

废胶	压铆、粘磁钢、缠绕、装配等	固	废胶		T	HW13	900-014-13	0.615
废脱漆液	绕线	液	废脱漆液		T/In	HW49	900-047-49	0.006
废包装物	拆除包装	固	清洗剂、胶		T/In	HW49	900-041-49	0.616
废油桶	拆除包装	固	废油		T, I	HW08	900-249-08	1.137
废活性炭	废气处理	固	废活性炭		T/In	HW49	900-039-49	9.381

表4-26 本项目危险废物汇总表 (t/a)

序号	危险废物名称	危险类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废油	HW08	900-217-08	8.1	车削、打孔、珩磨、滚齿等	液	废油	废油	3个月	T, I	委托资质单位处理
2	含油金属屑	HW09	900-006-09	36	珩磨、凸轮磨、磨削等	固	含油金属屑	含油金属屑	每天	T	
3	废油泥	HW08	900-200-08	3	珩磨、凸轮磨、磨削等	固	废油泥	废油泥	每天	T, I	
4	清洗废液	HW06	900-404-06	48.5	清洗	液	清洗废液	清洗废液	每天	T, I, R	
5	沾染废物	HW49	900-041-49	0.2	油封、装配、包装等	固	沾染废物	沾染废物	1个月	T/In	
6	废胶	HW13	900-014-13	0.615	压铆、粘磁钢、缠绕、装配等	固	废胶	废胶	每天	T	
7	废脱漆液	HW49	900-047-49	0.006	绕线	液	废脱漆液	废脱漆液	1个月	T/In	
8	废包装物	HW49	900-041-49	0.616	拆除包装	固	清洗剂、胶	清洗剂、胶	1个月	T/In	
9	废油桶	HW08	900-249-08	1.137	拆除包装	固	废油	废油	1个月	T, I	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	9.381	废气处理	固	废活性炭	废活性炭	1个月	T/In	

表4-27 本项目建成后全厂固体废物汇总表 (t/a)

固废名称	属性	产生工序	废物代码	扩建前	扩建后	增减量	拟采取的处理处置方式		
废不锈钢丸	一般固废	喷丸	900-002-S17	3	0.1	3.1	外售		
废铁屑		喷丸	900-001-S17	6	0	6			
废边角料		机加工	900-002-S17	204	1	205			
废包装材料		包装	900-003-S17	2	0	2			
废滤芯		纯水制备	900-008-S59	0.048	0	0.048			
废布袋		废气处理	900-009-S59	0.002	0.002	0.004			
回收粉尘		废气处理	900-002-S17	3.339	0.01	3.349			
废砂轮		珩磨、凸轮磨、磨削等	900-001-S17	0	0.5	0.5			
不合格品		检验、检测、测试等	900-002-S17	0	8	8			
废焊渣		焊接	900-002-S17	0	0.05	0.05			
废漆包线		绕线	900-002-S17	0	0.25	0.25			
生活垃圾		生活垃圾	办公	900-099-S64	330	0		330	环卫清运
化粪池污泥			废水处理	900-002-S64	66	0		66	
食堂油脂			废水处理	900-002-S61	0.674	0		0.674	
餐厨垃圾	食堂	900-002-S61	330	0	330	委托专业单位处置			
清洗废液	危险废物	清洗	900-404-06	33	48.5	81.5	委托有资质单位处理		
废刷子		涂刷	900-041-49	0.1	0	0.1			
淬火废油		淬火	900-203-08	7	0	7			
淬火废液		淬火	336-064-17	5	0	5			
废切削液		机加工	900-006-09	28.6	0	28.6			
含油金属屑		机加工	900-006-09	60	36	96			
探伤废液		探伤	900-404-06	0.5	0	0.5			
废油		机加工、废气处理	900-216-08	11.008	8.1	19.108			
废油泥		超精、装配	900-200-08	85	3	88			
废油脂		装配、注油	900-249-08	15	0	15			
废胶		装配	900-014-13	0.01	0.615	0.625			
废漆渣		喷漆	900-252-12	0.944	0	0.944			
洗枪废液		洗枪	900-252-12	4	0	4			
废油桶		拆除包装	900-249-08	1	1.137	2.137			
废包装物		拆除包装	900-041-49	2.01	0.616	2.626			
废过滤棉		废气处理	900-041-49	10	0	10			
喷淋废液		废气处理	900-041-49	12	0	12			
废活性炭		废气处理	900-039-49	35.94	9.381	45.321			
含油废液		空压机	900-007-09	0.2	0	0.2			
沾染废物		生产	900-041-49	12	0.2	12.2			
废脱漆液		绕线	900-047-49	0	0.006	0.006			

(4) 一般固体废物环境影响分析

本项目采用库房、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。本项目依托现有一般固废仓库 460m²，已使用 200m²，本项目一般固废的产生量约

9.912t/a，需要占用面积约 10m²，在定期清理的情况下，一般固废仓库可以满足企业正常生产情况的需求。

(5) 危废仓库环境影响分析

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。主要包括危废仓库（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) 危废仓库环境影响分析

①危废仓库的能力分析

本项目依托现有 100 平方米危废仓库，已使用 40m²，本项目新增危废产生量约为 110t/a，每 90 天转移一次，最大暂存量约 28t，占地面积为 30m²，在定期处置前提下，危废仓库可以满足危废暂存的需求。

②选址可行性分析

本项目位于南京市江宁区秣陵街道长青街 19 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。

本项目危废仓库情况与《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详见下表。

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)	本项目危废仓库情况	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。	本项目危废仓库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，本项目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。	本项目危废仓库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。	本项目危废仓库建设位置不在江河、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。	本项目环评已对危废仓库位置进行了规定	可行

2) 运输过程的环境影响分析

①厂区内生产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1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：

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，在研发环节运输到危废仓库过程中，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。

建设项目产生的各类危险废物委托有资质单位安全处置前暂存于危险废物暂存场所，建设的危险废物暂存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，进行规范化设置和管理，重点做好以下污染防治措施：

按照《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）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求对危险废物识别标识规范设置，同时配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，对易爆、易燃及排出有毒气体的危

险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。应设置气体收集装置和气体净化设施及导出口。

危险废物暂存场所基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

表4-29 本项目危废废物分级表

文件要求	本项目
根据危险废物的危险特性（感染性除外），按环境风险从高到低分为 I 级、II 级和 III 级三个等级。I 级危险废物指可环境无害化利用或处置且被所有者申报废弃的危险化学品以及具有反应性（R）的其他危险废物；II 级危险废物指具有易燃性（I）的危险废物；III 级危险废物指具有腐蚀性（C）或毒性（T）的危险废物。	本项目危废主要为废油、废油泥、废油桶、废包装物、废活性炭等，具有易燃性（I），因此环境风险为 II 级。

《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、接受人信息，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

本项目所产生的危险废物代码类别主要为 900-404-06、900-200-08、900-217-08、900-249-08、900-006-09、900-014-13、900-039-49、900-041-49、900-047-49，可合作的危险废物处置单位有南京乾鼎长环保能源发展有限公司、江

苏乾江环境科技有限公司,本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内,且以上公司有足够的余量接纳。

可委托的危险废物处置单位见下表。

表4-30 企业可委托危险废物处置经营单位表

序号	企业名称	位置	经营范围
1	江苏乾江环境科技有限公司	南京市浦口区董庄路10号	填埋处置热处理含氰废物(HW07),表面处理废物(HW17),焚烧处置残渣(HW18),含金属羰基化合物废物(HW19),含铍废物(HW20),含铬废物(HW21),含铜废物(HW22,仅限304-001-22、398-051-22),含锌废物(HW23,仅限312-001-23、336-103-23、900-021-23),含砷废物(HW24),含硒废物(HW25),含镉废物(HW26),含锑废物(HW27),含碲废物(HW28),含铊废物(HW30),含铅废物(HW31,仅限304-002-31、384-004-31、900-025-31、900-052-31(不含废铅蓄电池)),无机氰化物废物(HW33,仅限092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33),废酸渣(HW34,仅限251-014-34、264-013-34、261-057-34、900-349-34),废碱渣(HW35,仅限251-015-35、261-059-35、221-002-35、900-399-35),石棉废物(HW36),含镍废物(HW46),含钡废物(HW47),其他废物(HW49,仅限900-039-49、772-006-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-999-49),合计30000吨/年
2	南京乾鼎长环保能源发展有限公司	南京市江宁区汤铜路22号	收集、处置和利用废旧塑料机油壶(HW08,900-249-08)1000吨/年,废机油滤芯(HW49,900-041-49)6000吨/年,废金属机油桶(HW08,900-249-08)2000吨/年,废油漆桶、废腻子桶、废胶桶、废树脂桶、废油危险废物墨桶等危险废物(HW49,900-041-49)3000吨/年,含废润滑油棉纱、手套、含油木屑、吸油棉、吸油毡、吸油纸(HW49,900-041-49)1000吨/年、含油包装物(HW08,900-219-08)1000吨/年,含废润滑油机械零件经营许可证件(HW08,900-200-08)500吨/年、含废切削液金属屑(HW09,900-006-09)5000吨/年,废润滑油(HW08)5000吨/年

本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内,且以上公司有足够的余量接纳。综上分析,项目危险废物委托其处置是可行的。

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《环境保护

图形标志 《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等规定要求。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运行，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

②危险固废

企业在 2 号厂房南侧设 1 个危废仓库，贮存能力满足要求，危废仓库基本情况见下表。

表4-31 本项目危废仓库基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废仓库	废油	HW08	900-217-08	危废仓库	100	密封包装	90	3 个月
	含油金属屑	HW09	900-006-09					
	废油泥	HW08	900-200-08					
	清洗废液	HW06	900-404-06					
	沾染废物	HW49	900-041-49					
	废胶	HW13	900-014-13					
	废脱漆液	HW49	900-047-49					
	废包装物	HW49	900-041-49					
	废油桶	HW08	900-249-08					
废活性炭	HW49	900-039-49						

(7) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

表4-32 危废仓库基本情况表

文件要求	相符性分析
一、注重源头预防 1、落实规划环评要求 2、规范项目环评审批 3、落实排污许可制度 4、规范危废经营许可 5、调优利用处置能力	建设项目环评分析固体废物的种类、数量来源和属性，说明了转移和利用处置方式，提出切实可行的污染防治对策措施，并纳入排污许可管理，危险废物均委托有危废经营许可证资质的单位处理。符合要求。
二、严格过程控制 6、规范贮存管理要求	企业根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置了危险废物贮存设

7、提高小微收集水平 8、强化转移过程管理 9、落实信息公开制度 10、开展常态化规范化评估 11、提升非现场监管能力	施,并实施了电子联单制度,加强转移管理。危废贮存设施内部、出入口设置了视频监控。符合要求。
三、强化末端管理 12、推进固废就近利用处置 13、加强企业产物监管 14、开展监督性监测 15、规范一般工业固废管理	本项目产生的危险废物均不涉及跨省运输,就近利用处置,防范长距离运输带来的风险。符合要求。
四、加强监管执法 16、持续开展专项执法检查 17、严肃打击涉废违法行为	企业无涉废违法行为和记录。符合要求。
五、完善保障措施 18、完善法规标准体系 19、强化监管联动机制 20、推动清洁生产审核	企业强化监管联动机制,以减少危险废物产生量。符合要求。

(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容器下方设置托盘,或在危废仓库设置地沟等,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。废切削液、废活性炭等含有可燃成分,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。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:

危废暂存场所具有防雨、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,不会对周边地表水产生不良影响。

3) 对地下水的影响:

危废仓库应按照《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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，设集液托盘，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) 对土壤的影响：

本项目为污染影响型建设项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，简单分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流及垂直入渗。

①大气沉降：正常情况和非正常工况下排放的废气扩散进入大气，集中降落在土壤表层，主要污染物为少量颗粒物、非甲烷总烃，污染物降落到地表可能会引起土壤生态系统的平衡发生变化。

②地面漫流：厂房内发生事故或半固态、液态危险废物在输送过程中泄漏，从而导致废水、废液、消防尾水等形成地面漫流，致使土壤受到污染等。

③垂直入渗：危废仓库、化学品库泄漏，防渗破损以及事故状态下，油类物质、化学品或危险废物转移至土壤中，或固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤。

针对土壤可能造成的三种影响途径，需采取源头控制、过程防控措施以及应急能力建设相结合的方式从而减小可能造成的土壤环境影响，并落实土壤环境跟踪监测：

源头控制：

- ①加强土壤污染风险区域的管控和巡查，规范工人操作；
- ②对易造成土壤污染的物料加强管理，预防泄漏。

5) 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、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）”须进行环境风险评价。全厂风险物质主要为清洗剂、胶粘剂、油类物质和危险废物，不涉及涉爆粉尘。

(2) 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 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），全厂涉及环境风险物质详见下表。

表4-33 全厂涉及环境风险物质识别表

种类	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
原辅料	防渗碳涂料	/	1	50	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.02
	碳氢清洗剂	/	1			0.02
	水基清洗剂	/	4.6			0.092
	磨削液	/	0.8			0.016
	水基型淬火液	/	0.2			0.004
	厌氧胶	/	0.05			0.001
	环氧树脂胶 AF-4184A	/	0.15			0.003
	固化剂 AF-4184B	/	0.06			0.0012
	艾伦塔斯 5262 胶	/	0.18			0.0036
	固持胶	/	0.002			0.00004
	脱漆液	/	0.0015			0.00003
	螺纹胶	/	0.0388			0.0008
	KY210 水性清洗剂	/	0.4			0.008
	KYP4B 碳氢清洗剂	/	0.4			0.008
	硅树脂密封剂	/	0.008			0.00016
	平面密封胶	/	0.079			0.00158
	底漆	/	0.5			0.01
	底漆固化剂	/	0.07			0.0014
	水性睿想蓝平光面漆	/	0.05			0.001
	面漆固化剂（蓝）	/	0.02			0.0004
水性活力浅灰橘纹面漆	/	0.5	0.01			
水性面漆固化剂（浅灰）	/	0.08	0.0016			

	洗枪水	/	0.3			0.006
	乙炔	74-86-2	0.4	10	乙炔	0.04
	油类物质	/	25	2500	油类物质	0.01
危险废物	清洗废液	/	7	50	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.14
	淬火废油	/	0.7			0.014
	淬火废液	/	0.5			0.01
	废切削油	/	2.86			0.0572
	含油金属屑	/	5			0.1
	探伤废液	/	0.05			0.001
	废油	/	1.5			0.03
	废油泥	/	8			0.16
	废油脂	/	1.5			0.03
	废胶	/	0.01			0.0002
	废脱漆液	/	0.001			0.00002
	废漆渣	/	0.09			0.0018
	洗枪废液	/	0.4			0.008
	废过滤棉	/	1			0.02
	喷淋废液	/	1.2			0.024
	废活性炭	/	3.89			0.0778
合计						0.934

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：

q1, q2, ..., qn-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn-每种危险物质的临界量，t。

上式计算结果可知：本企业 Q=0.934<1。

根据对照，本企业 Q<1，环境风险较小。

2) 生产系统危险性识别

本项目生产过程中存在的环境风险主要有以下几方面：

- ①废气处理设施发生故障，导致废气超标排放；
- ②危废仓库、化学品库发生泄漏，对周边土壤、地下水造成污染。

(3) 风险事故情景分析

本项目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 本项目风险事故情景分析

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	生产车间、车间化学防爆柜、原料仓库、油品暂存间	清洗剂、胶粘剂、油类物质等	泄漏、火灾	地表漫流、垂直入渗	居民点、环境空气、地表水、土壤、地下水
3	危废仓库	废油、废油泥、废油桶、废包装物、废活性炭等危险废物	泄漏、火灾	地表漫流、垂直入渗	
4	化学品库	清洗剂、胶粘剂等	泄漏、火灾	地表漫流、垂直入渗	

(4) 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) 生产、储运过程

本项目生产、储运过程风险防范措施主要依托现有厂区已有的风险防范措施，重点关注内容如下：

A.生产装置的供电、供水等公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。

B.所有管道系统均按有关标准进行良好设计、制作及安装，由当地有关质检部门进行验收并通过后投入使用。物料输送管线定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

C.高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

D.在生产过程中，注意车间内通风情况，禁止出现明火，定期检查设备线路，

防止出现火灾爆炸事故。

3) 物料泄漏事故防范措施

企业项目原辅材料为固体、液体。固体物料泄漏风险较低，液体物料采用密封桶装方式存储。员工每天巡视桶体，发现破损，及时封堵液体物料，并更换破损桶体。企业最大包装为 200L 包装桶，发生泄漏事故时液体物料使用事故应急桶暂存，事故废水收集装置、堵漏设施如事故应急桶、潜污泵、应急水管储存于备件仓库。

油类物质泄漏应急处理措施：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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入雨污管网、排洪沟等限制性空间。

废液危废泄漏应急处置措施：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。应急人员在确保安全的情况下，不要直接接触泄漏废液，进行堵漏。

4) 大气环境风险防范措施

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，并且需要加强管理，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。

为防范火灾导致的次伴生大气污染事故发生，全厂应采取以下防范措施：

A.在危废仓库内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

B.加强对原材料仓库、危废仓库等区域的管理，严禁明火或者从事其他产生明火、火花、危险温度的作业活动。

C.经营场所内必须留有足够的消防通道。生产区域必须设置消防给水管道和消防栓。企业要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

5) 废水风险防范措施

根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 5 月 24 日“关于事故应急池建设方式及容积计算问题的回复”：企业可根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）

等相关要求和计算公式，结合自身特点，设计、建设、管理事故应急池。

则事故废水量按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

$$q = qn/n$$

q ——降雨强度， mm ；

qn ——年平均降雨量，南京市江宁区年平均降雨量为 $1105mm$ ；

n ——年平均降雨日数，南京市年平均降雨天数为 $117d$

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。厂区产生较大量事故排水单元有事故排水量，取其中较大值 $5.9ha$ 。

假定生产车间发生火灾。

V_1 ：本项目无液体储罐， $V_1 = 0m^3$ ；

V_2 ：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），甲、乙、丙类厂房、仓库火灾延续时间为 $3h$ ，丁、戊类厂房、仓库火灾延续时间为 $2h$ 。事故状态下消防用水量约为 $20L/s$ ，本项目厂房为丙类厂房，火灾持续时间按 $3h$ 计，则最大消防用水量约 $216m^3$ ；

V_3 ：根据企业提供资料，企业设置雨水管道作为临时储存，雨水管道平均管径 $400mm$ ，长度约 $1500m$ ， $V_3 = 753.6m^3$ ；

V_4 ： $V_4 = 0m^3$ ；

$V_5 = 10 * 9.4 * 5.9 = 554.6m^3$ ；

$V_{\text{总}} = (0 + 216 - 753.6) + 0 + 554.6 = 17m^3$ 。

企业依托已批在建 100m³ 应急事故池一座，雨水排放口、废水排污口均设截止阀，发生废水事故时及时关闭雨污排口截止阀，利用厂区内应急事故池将事故废水及时阻拦在厂区内，能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。

6) 地下水、土壤环境风险防范措施

本项目在实施过程中，特别是在地下水、土壤环境保护方面，需要采取一系列措施来防范环境风险，确保项目不会对周边环境造成负面影响。

根据国家和地方环境管理法律法规，实施环境管理计划，防范施工过程中的二次污染。项目运营期间应编制运行维护方案，包括设备操作、维护保养、安全管理制度建立等，确保设施设备的正常运行和环境安全。

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

7) 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。

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.做好危废仓库地面防渗防腐处理。发生泄漏时，用沙土或其他不燃材料吸附或吸收，采用密闭的包装物收集储存，委托有资质单位处置。
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.对易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；2.对消防设施进行定期检查。

(5) 厂区与园区的联动预案机制

建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案须与南京江宁经济技术开发区、南京市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应全厂各种环境事件的应急需要。

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）的相关要求：

1) 建立危险废物监管联动机制

全厂产生的危废均应分类暂存于危废仓库中，用防渗托盘存放装载液体、半固体的危险废物；不相容的危险废物分开存放，设隔离间隔断。本项目产生的危废废物及时处置，危废进出库都有台账记录，各类固体废物均得到有效处置；且要求企业每年定期制定危废管理计划；建议企业今后切实履行好从危废的产生、收集、贮存等环保和安全责任，申报备案时，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。

2) 建立环境治理设施监管联动机制

要求企业定期开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设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。

(6) 风险结论

综合以上分析，在环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项

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，本项目的环境风险是可控的。

表4-36 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产10万套减速机与1万套高速流体电机项目
建设地点	江苏省南京市江宁区秣陵街道长青街19号
地理坐标	(118度47分15.9秒, 31度53分40.9秒)
主要危险物质及分布	主要风险物质为清洗剂、胶、油类物质等危险废物，位于危废仓库、化学品库、车间化学防爆柜、原料仓库、油品暂存间等
环境影响途径及危害后果	泄漏对大气、地表水、土壤造成影响
风险防范措施要求	1、加强危险废物管理，建立定期巡查制度；定期对员工进行环境安全培训、岗位操作培训。2、建立应急组织体系，根据应急预案要求，定期演练。3、定期对厂房进行检查，远离明火、静电等，保证正常存放。4、危废仓库地面采取防渗措施，防止污水泄漏对土壤、地下水的污染。5、为了防范事故和减少危害，建设单位应从污染治理系统运行机制、水环境的防范措施、事故废水收集截断措施、风险处理应急措施等方面编制详细的风险防范措施，并根据企业的环境突发事件应急预案要求整改内容进行整改。6、依托现有100m ³ 应急事故池及切换阀，雨污排口已安装截止阀

6、土壤、地下水环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源分析

建设项目地下水、土壤环境影响源及影响途径见下表。

表4-37 建设项目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
生产车间	废气排放	非正常排放	颗粒物、非甲烷总烃	大气沉降	土壤
化学品库、车间化学防爆柜	原料储存	泄漏	清洗剂、胶粘剂等	地表漫流、垂直入渗	地下水、土壤
原料仓库、油品暂存间	原料储存	泄漏	油类物质等	地表漫流、垂直入渗	地下水、土壤
危废仓库	危险储存	泄漏	废油、废油泥、废油桶、废包装物、废活性炭等危险废物	地表漫流、垂直入渗	地下水、土壤

由上表可知，全厂土壤环境影响途径包括大气沉降、地表漫流和垂直入渗，主要污染物包括废气污染物（颗粒物、非甲烷总烃）、固体废物以及化学品原辅料等；地下水环境影响途径为地表漫流和垂直入渗，主要污染物包括固体废物以及化学品原辅料等。

(2) 污染防控措施

针对企业危险废物暂存过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下

水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

①源头控制

厂区采取雨污分流、清污分流，加强企业管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放。

②分区防渗

结合全厂各生产设备、贮存库等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防渗。本次评价要求建设单位采取分区防渗的措施，详见下表。

表4-38 全厂分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废仓库、化学品库、喷漆室、油品暂存间等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598-2019 执行
2	一般防渗区	生产车间、化粪池、原料仓库、气瓶库等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ 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、停车场等	一般地面硬化

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

(3) 跟踪监测要求

本项目危险物质贮存及使用过程不存在土壤和地下水污染途径，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。

7、环境管理与监测计划

(1) 环境管理计划

①严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染治理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关

环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染治理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染治理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

(2) 环境管理制度的建立

①排污许可制度

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该项目类别属于“二十九、通用设备制造业 34”中登记管理项，现有项目涉及通用工序简化管，排污许可为简化管理，因此企业排污许可为简化管理。排污许可类别判定详见下表。

表4-39 排污许可管理类别判定表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34			
83 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	涉及通用工序重点管理	涉及通用工序简化管理	其他

②环境管理体系

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。

③排污定期报告制度

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。

④污染治理设施管理制度

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。

⑤奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

⑥社会公开制度

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。

8、排污口规范化设置

(1) 废气

本项目新增 1 个废气排口。

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，企业废气排放口，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，设置直径不小于 80mm 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。

(2) 废水

本项目依托现有废水排口一个，在排口附近，必须留有水质监控和水质采样位置。本项目废水接管至空港污水处理厂。

(3) 噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 环保图形标志和监控要求

在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-40，环境保护图形符号见表 4-41。

在厂区的危废仓库应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅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）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-42，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 4-43。

表4-40 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表4-41 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			污水排放源	表示污水向外环境排放
4		-	雨水排放源	表示雨水向外环境排放

5			废气排放源	表示废气向外环境排放
---	---	---	-------	------------

表4-42 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置,公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	危险废物贮存、利用、处置设施标志		平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。
4	贮存设施内部分区警示标识牌		贮存设施内部分区,固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的,可选择立式可移动支架,不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。
5	包装识别标签		识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上,系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。

表4-43 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	含数据输出功能的液位计； 全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车辆号码功能。

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	DA003（清洗废气、蒸馏不凝气）	非甲烷总烃	经密闭收集后通过1套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后经过1根25m高排气筒（DA003）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1	
	DA006（抛丸废气）	颗粒物	经密闭收集通过1套布袋除尘器处理后由25m高排气筒（DA006）排放		
	无组织废气（车削、打孔、珩磨、滚齿等工序废气）	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	油雾废气经静电式油雾净化器处理后无组织排放、焊接废气经移动式焊烟净化器处理后无组织排放、危废仓库废气经整体换风+1套一级活性炭吸附装置后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
		厂区内	非甲烷总烃	/	
地表水环境	DW001（纯水制备浓水）	pH、COD、SS	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	
声环境	生产设备	噪声	厂房隔声、设备合理选型	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	本项目固废主要为废砂轮、废油、含油金属屑、废油泥、废不锈钢丸、清洗废液、沾染废物、废胶、废漆包线、废脱漆液、废焊渣、不合格品、废包装物、废油桶、废活性炭、废布袋、收集粉尘、边角料等。其中一般固废废砂轮、不锈钢丸、不合格品、废漆包线、废焊渣、废布袋、收集粉尘、边角料外售处理，危险废物废油、含油金属屑、废油泥、清洗废液、沾染废物、废胶、废脱漆液、废包装物、废油桶、废活性炭等委托有资质单位处理。固废均得到相应合理的处置，零排放。				
土壤及地下水污染防治措施	建设单位切实做好防治措施，源头控制、分区防渗，对各种污染物进行有效治理，可将污染物对土壤及地下水环境影响降至最低，对土壤及地下水环境的影响较小。				
生态保护措施	/				
环境风险	（1）强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员				

<p>防范措施</p>	<p>上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于立即可用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。</p> <p>(2) 定期检查废气处理设施是否正常运转，确保废气达标排放。</p> <p>(3) 危险废物应配备防渗漏托盘。危废仓库可根据产废情况，配备足够数量的防渗漏托盘，用于盛放危险废物。</p> <p>(4) 泄漏物料采用密封桶装方式存储，堵漏设施如事故应急桶、潜污泵、应急水管储存于备件仓库。员工每天巡视桶体，发现破损，及时封堵液体物料，并更换破损桶体。企业依托现有 100m³ 应急事故池一座，雨水排放口、废水排污口均设截止阀。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(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，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。</p> <p>(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以下内容： 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。 ⑤调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度、台账记录。</p> <p>(3) 排污许可要求 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C3453 齿轮及齿轮减、变速箱制造、C3441 泵及真空设备制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，排污许可为简化管理。</p> <p>(4) 信息公开 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> <p>(5) 应急预案 根据《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），建设单位应编制事故应急预案及编制说明、环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告，并按照管理办法要求进行备案。</p> <p>(6) 竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）和《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理。只要保证在运营期间加强设备检修及维护，确保各环保处理设施稳定运行，项目对周边环境影响较小。同时，建设单位应按照环境保护的原则，认真执行“三同时”政策，落实各项污染防治措施，并切实保证污染治理设施正常稳定地运行，在此基础上，本项目的环境影响可以得到有效控制。从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生 量)④	以新带老削减 量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气(有组 织)	非甲烷总烃	0	0.2452	0.2452	0.098	0	0.3432	+0.098
	TVOC	0	0.217	0.217	0	0	0.217	0
	颗粒物	0	0.1938	0.1938	0.0005	0	0.1943	+0.0005
废气(无组 织)	非甲烷总烃	0	0.368	0.368	0.404	0	0.772	+0.404
	TVOC	0	0.128	0.128	0	0	0.128	0
	颗粒物	0	0.061	0.061	0.005	0	0.066	+0.005
废水	废水量 m ³ /a	0	35021	35021	51	0	35072	+51
	COD	0	13.947/1.051	13.947/1.051	0.0051	0	13.9521/1.7536	+0.0051/0.7026
	SS	0	10.455/0.350	10.455/0.350	0.0026	0	10.4576/0.3507	+0.0026/0.0007
	氨氮	0	1.219/0.053	1.219/0.053	0	0	1.219/0.1403	0/+0.0873
	总磷	0	0.279/0.011	0.279/0.011	0	0	0.279/0.0175	0/+0.0065

	总氮	0	1.567/0.350	1.567/0.350	0	0	1.567/0.4209	0/+0.0709
	动植物油	0	0.168/0.035	0.168/0.035	0	0	0.168/0.0351	0/+0.0001
一般工业 固体废物	废不锈钢丸	3	0	0	0.1	0	3.1	+0.1
	废铁屑	6	0	0	0	0	6	0
	废边角料	204	0	0	1	0	205	+1
	废包装材料	2	0	0	0	0	2	0
	废滤芯	0.048	0	0	0	0	0.048	0
	废布袋	330	0	0	0.002	0	0.004	+0.002
	回收粉尘	66	0	0	0.01	0	3.349	+0.01
	废砂轮	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	不合格品	0	0	0	8	0	8	+8
	废焊渣	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废漆包线	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25
生活垃圾	生活垃圾	0.674	0	0	0	0	330	0
	化粪池污泥	330	0	0	0	0	66	0
	食堂油脂	0.002	0	0	0	0	0.674	0
	餐厨垃圾	3.339	0	0	0	0	330	0

危险废物	清洗废液	33	0	0	48.5	0	81.5	+48.5
	废刷子	0.1	0	0	0	0	0.1	0
	淬火废油	7	0	0	0	0	7	0
	淬火废液	5	0	0	0	0	5	0
	废切削液	28.6	0	0	0	0	28.6	0
	含油金属屑	60	0	0	36	0	96	+36
	探伤废液	0.5	0	0	0	0	0.5	0
	废油	11.008	0	0	8.1	0	19.108	+8.1
	废油泥	85	0	0	3	0	88	+3
	废油脂	15	0	0	0	0	15	0
	废胶	0.01	0	0	0.615	0	0.625	+0.615
	废漆渣	0.944	0	0	0	0	0.944	0
	洗枪废液	4	0	0	0	0	4	0
	废油桶	1	0	0	1.137	0	2.137	+1.137
	废包装物	2.01	0	0	0.616	0	2.626	+0.616
	废过滤棉	10	0	0	0	0	10	0
	喷淋废液	12	0	0	0	0	12	0

	废活性炭	35.94	0	0	9.381	0	45.321	+9.381
	含油废液	0.2	0	0	0	0	0.2	0
	沾染废物	12	0	0	0.2	0	12.2	+0.2
	废脱漆液	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-②；A/B，A为接管量，B为最终外排量。

附件附图

附件 1 委托书

附件 2 环评合同及说明

附件 3 立项材料

附件 4 不动产权证

附件 5 生态空间查询结果

附件 6 企业环保手续

附件 7 原辅料 MSDS 及 VOC 检测报告

附件 8 清洗剂不可替代论证

附件 9 危废处置承诺书

附件 10 规划环评审查意见

附件 11 区域评估引用承诺书

附件 12 声明

附件 13 未开工承诺书

附件 14 报批申请书

附件 15 公示截图

附件 16 工程师照片

附件 17 质量审核单

附图 1 企业地理位置图

附图 2 企业周边敏感目标分布图

附图 3 厂区总平面布置图

附图 3-1 机器人生产车间平面布置图

附图 4 本项目与江苏省环境管控单元图位置关系图

附图 5 本项目与江宁区生态保护红线位置关系图

附图 6 本项目与江宁区生态空间管控区域位置关系图

附图 7 江宁经济技术开发区近期土地利用规划图

附图 8 江宁经济技术开发区远期土地利用规划图

附图 9 本项目与南京市江宁区国土空间总体规划图

附图 10 本项目所在地声功能区划图

附表 1 总量申请表