建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示稿）

项目名称：18MW 及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成关键技术及应用项目

建设单位（盖章）：南京高速齿轮制造有限公司

编制日期：二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成关键技术及应用项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2404-320115-89-02-111737</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>/</td><td>联系方式</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">南京市江宁区高新园侯焦路30号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">118度55分2.130秒E，31度55分22.803秒N</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3811发电机及发电机组制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>三十五、电气机械和器材制造业38-77电机制造381－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>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑技建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>南京市江宁区行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>江宁审批投备〔2024〕218号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>21000</td><td>环保投资（万元）</td><td>40</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.2</td><td>施工工期</td><td>3个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地面积（m^2）</td><td>0（利用现有厂房建设，不新增用地）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">本项目厂区有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，因此设置风险专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035年）》
审查机关：/
审查文件名称及文号：/</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">规划环境影响评价文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035年）环境影响报告书》
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：环审〔2022〕46号</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.与规划相符性分析

（1）产业发展规划

本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，属于江宁经济技术开发区淳化一湖熟片区，本项目主要从事18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成技术开发和应用，属于大型高效风电机组和关键零部件制造，对照江宁经济技术开发区生态环境准入清单，本项目属于新能源产业中重点发展的大型高效风电机组和关键零部件，因此本项目符合江宁经济技术开发区产业发展规划。本项目与园区准入条件对照分析情况见下表：

表1-1本项目与园区产业准入条件相符性分析

<table>
<tr><th>产业片区名称</th><th>准入类别</th><th colspan="2">要求</th><th>本项目情况</th></tr>
<tr><td rowspan="3">淳化湖熟片区</td><td rowspan="2">主导产业发展方向</td><td colspan="2">生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等</td><td rowspan="3">项目主要从事18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成技术开发和应用，属于大型高效风电机组和关键零部件行业，对照江宁经济技术开发区生态环境准入清单，属于园区主导产业，因此本项目符合江宁经济技术开发区产业发展规划。</td></tr>
<tr><td>重点发展</td><td>生物医药：生物药（抗体药物、抗体偶连药物(ADC)、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药 物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以CAR-T技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前CRO、临床CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位于导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等；
新能源：光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。
节能环保和新材料：重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。
新材料：依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关。鼓励发展生 物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向。</td></tr>
<tr><td>限制、禁止发展产业清单</td><td colspan="2">（1）生物医药产业：落实《南京市“三线一单”生态环 境分区管控实施方案》（2020年12月18日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。</td></tr>
</table>

		（2）新材料：禁止新引入化工新材料项目。 **（3）新能源产业：**禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。 （4）禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。 （5）禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目。 （6）禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 （7）禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 （8）禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。	

2）用地相符性分析

本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号。根据建设单位提供的不动产权证及江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035年）近期、远期用地规划，本项目所在区域用地规划为工业用地，本项目建设符合江宁经济技术开发区土地利用规划。江宁经济技术开发区近期土地利用规划图见附图5，江宁经济技术开发区远期土地利用规划图见附图6。

2.与开发区生态环境准入清单相符性分析

本项目与开发区生态环境准入清单相符性分析见下表：

表1-2本项目与开发区生态环境准入清单相符性分析

清单类型	准入条件	本项目情况
环境准入基本要求	（1）引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 （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。 （2）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。 （3）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。	本项目符合相关国家和地方产业政策；采用先进生产工艺和装备，清洁生产水平可达到同行业先进水平；项目三废均得到妥善处理，对区域环境影响较小；本项目在环评报批之前落实主要污染物排放总量指标；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。
空间布局约束	（1）邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 （2）邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 （3）符合本次评价提出的生态保护红线、环境质	本项目周边100米范围内无居住区；项目建成后采取分区防渗措施，落实跑冒滴漏防范管理措施，按相关要求设置事故应急池，项目废水不会排入重要湿地等生态红线区域；项目符合“三线一单”管控要求。

	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、颗粒物、VOCs排放量不得超过385.048吨/年、1217.047吨/年、209.44吨/年、467.798吨/年。 2035年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过4169.46吨/年、324.71吨/年、1950.43吨/年、66.80吨/年； 开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs排放量不得超过387.644吨/年、1221.512吨/年、213.394吨/年、475.388吨/年。	本项目在环评报批之前落实废气、废水污染物排放总量指标。
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。	本项目后续将加强企业风险管理，防止发生环境污染事故。依法完善突发环境事件应急预案等手续。
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m^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。	本项目营运期用水、用电不会超出开发区水资源、能源利用总量控制要求。项目利用现有厂房进行建设，不新增工业用地，项目不使用煤炭等高污染燃料。

根据上表分析，本项目建设符合江宁经济技术开发区生态环境准入要求。

3.与开发区规划环评及审查意见相符性分析

本项目与江宁经济技术开发区规划环评审查意见相符性分析见下表：

表1-3与江宁经济技术开发区规划环评审查意见相符性分析表

序号	要求	符合性分析	相符性
1	开发区定位为国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区；总体空间结构为："1核2元、2轴连心、3楔2廊、分片统筹"；制造业分布主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化一湖熟片区、禄口空港片区三大片区。淳化一湖熟片区的主导产业方向：生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。	本项目位于淳化一湖熟片区，属于新能源产业中重点发展的大型高效风电机组和关键零部件行业，符合江宁经济技术开发区产业发展规划。	符合

	2	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目所在地为工业用地，符合土地利用规划，满足“三线一单”生态环境分区管控准入要求。	符合
	3	根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目落实节水、节电、节气各项措施，节能减排，促进实现减污降碳协同增效目标。	符合
	4	着力推动经开区产业结构调整和转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化北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。	本项目符合开发区产业定位，不属于禁止引入的项目，不属于上述应限制发展和搬迁或转型企业。	符合
	5	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一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。	本项目不在森林公园、地质公园等生态敏感区、生态保护红线、生态空间管控区域内。	符合
	6	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、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。	本项目产生的废水、废气污染物均得到有效处理，达标排放，均已取得总量指标。废水废气总量在江宁开发区内平衡。	符合
	7	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目符合区域生态环境分区管控及开发区生态环境准入要求，项目排污负荷不大。	符合
	8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目将积极做好环境保护规划，建立健全的环境风险防范体系，根据相关法律法规制定突发环境应急预案，并与上级应急预案衔	符合

		接。	

根据上表分析，本项目符合江宁经济技术开发区规划环评审查意见要求。

其他符合性分析

1.产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订本），本项目属于“C3811发电机及发电机组制造”。本项目与相关产业政策符合性分析见下表：

表1-4相关产业政策符合性分析

类型	政策名称	本项目情况	相符性
产业政策	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目属于其“鼓励类—新能源”中15MW 等级及以上海上风电机组技术开发与设备制造	符合要求
	《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）	不属于其中限制类和淘汰类	符合要求
	《江苏省禁止用地项目目录》（2013年本）	本项目不属于其中禁止用地项目。	符合要求
	《江苏省限制用地项目目录》（2013年本）	本项目不属于其中限制用地项目。	符合要求

根据上表分析，本项目符合国家及地方产业政策要求。

2.生态环境分区管控要求相符性分析

（1）生态保护红线相符性

本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号。对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），距离本项目最近的生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园，本项目距其边界约3.76km。本项目与江宁区生态保护红线分布图（2023年）见附图8。距离本项目最近的生态空间管控区域为大连山—青龙山水源涵养区，本项目距离其边界约0.89km。本项目与江宁区生态空间管控区域分布图（2023年）见附图9。

本项目于江苏省生态环境分区管控综合服务系统查询结果见下图：

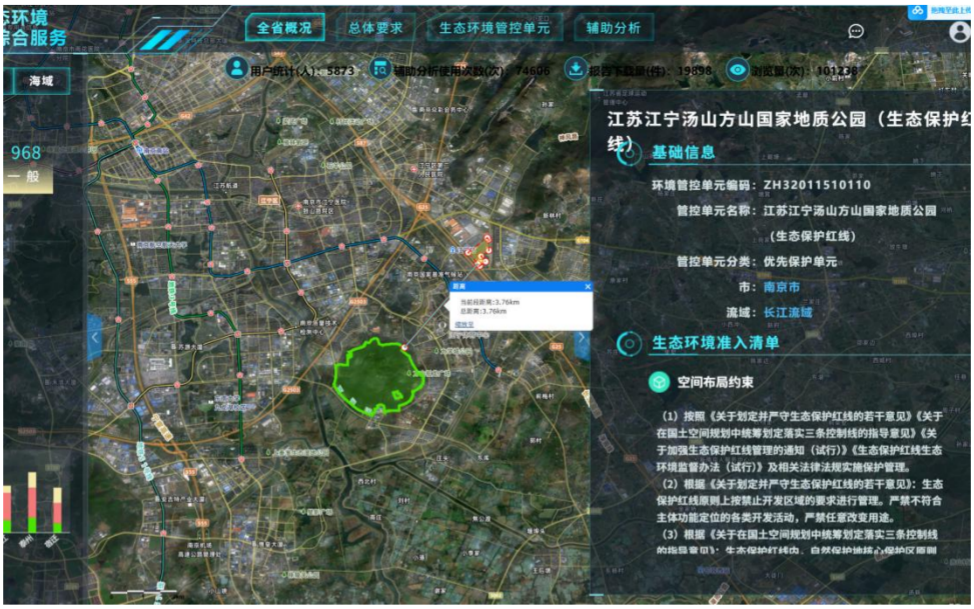

图1-1 本项目距离最近生态保护红线查询截图

图1-2 本项目距离最近生态空间管控区域查询截图

本项目建设不会导致区域生态空间保护区生态服务功能下降，不违背江苏省、南京市生态红线区域保护规划中的要求。

（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《2024年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物中O_3不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

本项目现状环境空气引用的监测点位TSP、氮氧化物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

为提高环境空气质量，南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，以改善生态环境质量为核心，以减污降碳协同增效为抓手，坚持精准治污、科学治污、依法治污，以更高标准打好蓝天碧水、净土保卫战。

本项目营运期废气、废水经有效处理，均能达标排放，经合理布局、隔声减振等措施后，厂界环境噪声排放可达标，产生的各类固体废物均得到有效处理，不会突破环境质量底线。

因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上限

本项目用水来自市政自来水管网，用电市政电网供给，用水、用电量较小，不会突破区域资源利用上限要求。

（4）环境准入负面清单

本项目从事大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成技术开发和应用，对照《市场准入负面清单（2022年版）》，建设项目不属于其中的禁止准入事项和许可准入事项；对照《〈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》（苏长江办〔2022〕55号），建设项目不属于负面清单中项目；对照《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》中环境准入清单，本项目不属于其中限制和禁止进入类项目。因此，本项目不属于环境准入负面清单中项目。

本项目与《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》中环境准入清单相符性分析见表1-2。

本项目与《〈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〔2022〕55号）相符性分析见下表：

表1-5与（苏长江办〔2022〕55号）号文相符性分析表

序号	管控条款	本项目情况	相符性
1	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）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及过长江通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区	本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，	相符

	管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	
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定》《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。	本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，不在饮用水水源一级、二级及准保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照长江岸线保护和开发利用总体规划和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	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。	本项目不新设、改设和扩大排污口。	相符
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。	本项目从事大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成技术开发和应用，不涉及捕捞活动。	相符
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	本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，不在	相符

	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	长江干支流岸线一公里范围内。	
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。	本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，不在长江干流岸线三公里范围内。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，不在太湖流域一、二、三级保护区范围内。	相符
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。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
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。	本项目不属于禁止新建、扩建项目。	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	本项目不属于化工项目。	相符
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。	本项目不属于化工项目，周边也不存在化工企业。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷化工、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。	相符
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。	本项目不属于农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
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。	本项目不属于石化、现代煤化工和焦化项目。	相符
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。	本项目不属于限制类、淘汰类禁止类项目。不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	/	相符

根据上表分析，本项目满足《〈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〔2022〕55号）要求。

（5）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高新园侯焦路30号，属于江苏省重点流域长江

流域，其管控要求与本项目相符性分析见下表。

表1-6与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	根据上文分析，本项目符合相关产业政策要求。	相符
	2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。	相符
	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目主要为大功率风电齿轮箱开发及制造项目，不属于文件中要求的禁止建设项目。	相符
	4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目主要生产大功率风电齿轮箱，不属于文件中要求的禁止建设的码头项目及过江干线项目。	相符
	5.禁止新建独立焦化项目。	本项目主要生产大功率风电齿轮箱，不属于独立焦化项目。	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。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，新增的废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs由江宁区大气减排项目平衡。	相符
	2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目主要生产大功率风电齿轮箱，企业已落实必要的环境风险防范措施。	相符
	2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		相符
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目主要生产大功率风电齿轮箱，不属于化工、尾矿库项目。	相符

综上，本项目符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》要求。

（6）与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案（2023年更新版）》相符性分析

本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，在南京江宁经济技术开发区范围内，根据《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目所在区域属于重点管控单元，本项目与南京市江宁区重点管控单元（南京江宁经济技术开发区）生态环境准入清单的相符性分析见下表：

表1-7与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案（2023年更新版）相符性分析

管控类别	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。 （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。 （3）禁止引入： 总体：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，新（扩）建工业生产废水排水量大于1000吨／日的项目；新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 生物医药产业：化学原药合成生产等重污染及风险较大的项目；采用珍稀动植物生产中成药项目；建设使用P3、P4实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。 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。 （4）邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	本项目建设符合开发区规划和规划环评及其审查意见相关要求；属于开发区重点发展产业；项目运营期废气、废水经处理后达标排放，距离本项目厂区最近的居住区为南侧约30米处的高新区人才公寓，本项目喷涂线、危废仓库均设置在97亩厂区靠北侧，距其最近点距离超过100米，符合要求。	相符
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。 （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”。 （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。	本项目在环评报批前落实污染物总量控制指标申请。	相符

	（4）严格执行重金属污染物排放管控要求。		
环境风险防控	（1）建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业－公共管网－区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 （2）建立监测应急体系，建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。 （3）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 （4）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 （5）邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	本项目建成后建设单位按相关法律法规要求制定环境风险防范措施，落实突发环境事件应急预案，项目距离最近生态保护红线或生态空间管控区约0.9km，不临近生态红线区域，项目建成后严格管理，防止跑冒滴漏等事故发生。	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。 （2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。 （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。 （4）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目采用先进的生产工艺，用水用电量较小，清洁生产水平达到同行业先进水平，项目使用能源为电能，不使用煤炭等高污染燃料。	相符

3.与其他环境保护法律法规、政策相符性分析

本项目与其他环境保护法律法规、政策相符性分析见下表：

表1-8本项目与其他环境保护法律法规、政策相符性分析表

政策名称	要求	本项目情况	相符性
关于印发《重点行业挥发性有机物污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）	（一）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。（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。	本项目从事18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成技术开发和应用，需使用溶剂型清洗剂和涂料，根据江苏省可再生能源行业协会证明，风电齿轮箱对表面漆膜光泽度、颜色、硬度、附着力、耐划伤性、防水性等性能有较高要求，目前行业水性涂料尚在研发萌芽阶段，体系不成熟，稳定性差，需使用溶剂型涂料。本项目清洗喷涂过程在密闭车间内进行，收集后清洗废气、喷涂废气经沸石转轮吸附+RTO燃烧设施处理，处理后达标排放。本	符合

		项目使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表2半水基清洗剂要求，属于低VOC含量清洗剂。	
关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办〔2014〕128号）	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。（二）对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求；其中橡胶和塑料制品业（有溶剂浸胶工艺）的VOCS总收集、净化处理效率均不低于90%。	根据江苏省可再生能源行业协会证明，本项目需使用溶剂型涂料，喷涂过程在密闭车间内进行，收集后清洗废气、喷涂废气经沸石转轮吸附+RTO燃烧设施处理，处理后达标排放。	符合
关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知（苏环办〔2015〕19号）	严格环境准入，有效控制VOCS的新增排放量：新、改、扩建VOCS排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少VOCS的泄漏环节。		符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	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。		符合
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）	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（文件）中低VOCs含量限值要求。 若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中VOCs含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。	根据江苏省可再生能源行业协会证明，风电齿轮箱对表面漆膜光泽度、颜色、硬度、附着力、耐划伤性、防水性等性能有较高要求，目前行业水性涂料尚在研发萌芽阶段，体系不成熟，稳定性差，需使用溶剂型涂料。根据建设单位提供的MSDS和VOCs检测报告，本项目使用的中间漆、面漆VOCs含量均满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中溶剂型涂料要求，使用的碱性清洗剂符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》表1-3中低VOCs含量限值要求。	符合
《重点管控	清单中包括以下新污染物：1.全氟辛基	本项目不涉及清单	符合

新污染物清单》（2023年版）	磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）；2.全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）；3.十溴二苯醚；4.短链氯化石蜡；5.六氯丁二烯；6.五氯苯酚及其盐类和酯类；7.三氯杀螨醇；8.全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS类）；9.得克隆及其顺式异构体和反式异构体；10.二氯甲烷；11.三氯甲烷；12.壬基酚；13.抗生素；14.已淘汰类（包括六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯共10种已淘汰类新污染物）。	内相关污染物。	

本项目与《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）相符性分析见下表：

表1-9本项目与（宁环办〔2021〕28号）相符性分析表

项目	宁环办〔2021〕28号文要求	相符性论证	相符性
一、严格排放标准和排放总量审查			
（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，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。	本项目喷涂工序排放挥发性有机物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）要求，其他工序排放挥发性有机物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。	相符
严格总量审查	市生态环境局、各派出局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。	本项目在环评文件审批前应取得排放总量指标。	相符
二、严格VOCs污染防治内容审查			
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅材料的理化性质、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。	根据江苏省可再生能源行业协会证明，本项目需使用溶剂型涂料，具有不可替代性，使用的涂料中VOCs成分含量满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求，清洗剂VOCs含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表2中半水基清洗剂要求。	相符

	（二）全面加强无组织排放控制审查	涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价，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。	本项目使用涉VOC物料均使用密闭包装桶盛装运输，清洗剂、涂料在密闭车间内打开使用，符合《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求。	相符
		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。	本项目涉VOCs生产环节在密闭空间内进行，清洗废气、喷涂废气经沸石转轮吸附+RTO燃烧设施处理，处理后达标排放，处理效率不低于90%。	相符
	（三）全面加强末端治理水平审查	涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果，有行业要求的按相关规定制定。项目应按规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。		相符
		除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。		相符
		环评文件中应明确，VOCs治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采用铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。	本项目VOCs治理设施不设旁路	相符
		不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	清洗废气、喷涂废气经沸石转轮吸附+RTO燃烧设施处理，本报告要求建设单位制定活性炭更换管理制度。	相符
	（四）全面加强台账管理制度审查	涉VOCs排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要研发产量等基本研发信息，含VOCs原辅材料名称及VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废	本报告要求建设单位建立台账管理制度，记录涉VOCs物料名称及VOCs含量，采购量、使用量、库存量及废弃量等，台账保存期限不少于五年。	相符

	气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。		

7.安全风险辨识内容

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：

“企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。”

建设单位不涉及“脱硫脱硝、粉尘治理、煤改气、挥发性有机物回收”环境治理设施，本项目涉及“污水处理、RTO焚烧炉”两类环境治理设施。

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境保护和应急管理工作。

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 南京高速齿轮制造有限公司有采文路厂区（322亩，位于江苏省南京市江宁区采文路9号）和候焦路厂区（含两个相邻厂区，分别为400亩厂区和97亩厂区）两个独立厂区，主要从事风电齿轮箱制造。现有主要产品有5兆瓦以下风力发电齿轮箱、5兆瓦以上扩大兆瓦级风力发电传动装置、5兆瓦风力发电传动装置、风力发电偏航偏桨齿轮箱（仅热处理）、7兆瓦以上风电齿轮箱等。 当前风电产业加速向大功率化转型，陆上风电主流机型已从早期的3-5MW跃升至6-8MW，部分厂商推出的陆上机型单机容量突破15MW，而海上风电更进入“15MW+”时代，行业正向30MW级迈进。大功率机组依赖关键技术突破，核心部件如齿轮箱、轴承的自主生产能力增强是其重要一环。而风电齿轮箱向大型化的方向发展，内齿圈、行星架等关键零部件的尺寸也随之变大，加工效率低、热处理变形大、矫正难度大等问题随之而来。 风电齿轮箱向大型化的方向发展，内齿圈、行星架等关键零部件的尺寸也随之变大，加工效率低、热处理变形大、矫正难度大等问题随之而来。主要体现在： a.随着功率增大，齿轮箱需要传递更大的扭矩和能量，这对齿轮、轴等关键零部件的材料强度、韧性以及整体结构的承载能力提出了极高要求。要保证在大功率运行下，零部件不发生疲劳损坏、变形等问题，制造难度显著增加。 b.大功率风电齿轮箱需要具备高载荷承载能力、抗冲击能力以及抗疲劳载荷能力等。需进一步增加传递功率和扭矩、增强承载能力、提升可靠性、延长设计寿命。 c.大功率风电齿轮箱多级增速传动使得齿轮箱的结构更加复杂，对齿轮的设计、制造和装配精度要求更高，增加了制造难度。 d.齿轮箱内用作主传动的齿轮精度要求严格，齿部最终加工采用磨齿工艺，尤其是内齿轮磨齿难度甚高，需要高精度的加工设备和精湛的加工工艺来保证齿轮的精度和表面质量。

本项目引进部分高精度加工设备、多功能热处理设施，并依托现有生产设施进行18兆瓦以上大功率风电齿轮箱机械加工、表面处理、热处理等加工条件的开发验证，主要包括18兆瓦以上风电齿轮箱（试验机）制造和运行验证。18兆瓦以上大功率风电齿轮箱制造工艺流程与现有项目产品工艺流程相同，主要在加工精度、热处理等工艺控制条件上有所改变。

为此，南京高速齿轮制造有限公司拟投资21000万元，在现有候焦路厂区，引进部分加工精度更高的龙门加工中心、立式喷丸机、数控插齿机等机加工设备，多功能的淬火线等设备，同时淘汰部分老旧设施，实施18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成关键技术及应用技术改造，以期提高风电齿轮箱产品质量及产品集成关键技术及应用，原材料种类不变，生产工艺流程更加科学化。项目技改完成后，实现18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱的生产及应用。项目建成后，年产18MW及以上风力发电齿轮箱实验机10台，同时带动原有产品升级换代，将900台/年的5兆瓦以下产品转化为5兆瓦以上产品。

对照属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3811发电机及发电机组制造”行业，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于其中的“三十五、电气机械和器材制造业38-77电机制造381－其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类项目，应编制环境影响报告表。

表2-1环评类别判定表

项目类别＼环评类别		报告书	报告表	登记表
三十五、电气机械和器材制造业38				
77	电机制造381	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

2.项目概况

项目名称：18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成关键技术及应用项目；

建设单位：南京高速齿轮制造有限公司；

行业类别：C3811发电机及发电机组制造；

项目性质：技改扩建；

建设地点：南京市江宁区高新园侯焦路30号；

投资总额：21000万元；

劳动定员：厂区现有职工3000人，本项目增加职工40人，项目建成后全厂职工约3040人，厂区设有食堂，不设宿舍；

工作制度：本项目年工作300天，三班制，每班工作8小时，年运行时间7200小时；

本项目建成后，厂区现有产品升级，规格型号更大，相应工段工作量也随之增加。根据现有项目环评，厂区现有热处理（氮化）生产线年生产时间约5500小时，97亩厂区清洗和喷涂生产线年工作时间约为500小时，本项目通过增加氮化生产线和97亩厂区清洗和喷涂生产线生产时间达到增加产能的目的，项目建成后氮化工序年工作时间约6000小时，97亩厂区清洗和喷涂生产线年工作时间约1100小时。同时本项目通过以先进机加工设施替换部分老旧设备提高机加工工段工作效率和精度，增加喷丸机一台、超声波清洗机一台及多功能热处理（渗碳）线一条，满足项目生产需要。

3.建设内容

（1）产品方案

本项目从事18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成技术开发和应用，带动原有产品升级换代，总产能不增加。项目建成后，全厂产品方案见下表：

表2-2本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	生产能力（台/年）				年运行时数
			现有项目	技改扩建项目	技改扩建后全厂	变化量	
1	风力发电齿轮箱	5兆瓦以下	4280	-900	3380	-900	7200h
2		5兆瓦左右	100	+100	200	+100	
3		5兆瓦以上	120	+140	260	+140	
4		7兆瓦以上	1200	+510	1710	+510	
5		10兆瓦以上	0	+150	150	+150	
6	风力发电偏航偏桨齿轮箱（仅热处理）	/	1680	0	1680	0	
7	兆瓦及以上风力发电传动设备零件4000	/	4000	0	4000	0	

合计			7380	0	7380	0	
8	风力发电齿轮箱（试验机）	18兆瓦以上	0	10	10	+10	

不同规格风电齿轮箱产品照片如下：

（2）项目组成

建设项目主要工程组成见下表：

表2-3本项目工程内容一览表

工程类别	建设名称		设计能力/设计规模			备注
			扩建前	本项目	扩建后	
主体工程	风电齿轮箱、传动装置生产线		年产风电齿轮箱7380台（5兆瓦以下4280台、5兆瓦以上120台、5兆瓦左右100台、7兆瓦以上1200台），风力发电偏航偏桨齿轮箱（仅热处理）1680台	年制造18兆瓦以上风电齿轮箱（试验机）10台，调整风力发电齿轮箱产品规格，将900台5兆瓦以下规格风力发电齿轮箱产能削减，调整为900台其他型号风力发电齿轮箱（其中5兆瓦左右规格100台，5兆瓦以上规格140台，7兆瓦以上规格510台，10兆瓦以上规格150台）	年产风电齿轮箱7380台（5兆瓦以下3380台、5兆瓦以上260台、5兆瓦左右200台、7兆瓦以上1710台、10兆瓦以上150台），风力发电偏航偏桨齿轮箱（仅热处理）1680台，18兆瓦以上风电齿轮箱（试验机）10台	包含机加工、热处理、清洗、喷漆等工段
	理化中心		年检验毛坯件15000件，热处理零件10000件	/	年检验毛坯件15000件，热处理零件10000件	位于厂区东侧6#厂房（5#厂房南侧）
辅助工程	办公楼		6674m²	依托现有	6674m²，不变	不变
	食堂		1200m²	依托现有	1200m²，不变	不变
储运工程	储存	原料仓库	4000m²	依托现有	4000m²，不变	不变
		成品仓库	4000m²	依托现有	4000m²，不变	不变
		危险化学品库（甲类）	482m²	依托现有	482m²，不变	不变
		液氮储罐	1×30m³	4×30m³	5×30m³，增加4套	分别位于1#、2#、3#、4#、97亩厂房外
	运输		本项目原料及产品通过汽车运输			/
公用	给水		356850.6t/a	6366t/a	362971.6t/a	增加，来自市政供水

工程					（以新带老削减245t/a）	管网
	排水		148133.6t/a	4446t/a	1522579.6t/a	增加，接管高新区污水处理厂
	供电		4200万kwh/a	1000万kwh/a	5200万kwh/a	增加，来自市政电网
	供气	天然气	26.1万Nm^3/a	5.8万Nm^3/a	31.9万Nm^3/a	增加，来自市政天然气管网
		丙烷	240t/a	24t/a	264t/a	增加
		液氨	660t/a	540t/a	1200t/a	增加
		液氮	9660t/a	773t/a	10433t/a	增加
	压缩空气		15m^3/min	依托现有	15m^3/min	厂区现有空压站一座，配套15m^3/min空压机1台，满足生产需要
	冷却循环水		580t/h	20t/h	600t/h	本项目配套10t/h水冷塔2座，满足要求
环保工程	废水	生产废水+生活污水	600m^3/d污水处理站一座	依托现有	不变	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准
		雨污分流管网	雨污管网各一套	依托现有	雨污管网各一套	实现雨污分流
	废气	一号厂房机加工油雾	无组织排放	无组织排放	无组织排放	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值
		一号厂房酸洗废气	一套碱喷淋+15米高排气筒FQ14，风量30000m^3/h	/	不变，本项目不涉及	
		一号厂房脱色废气	一套碱喷淋+15米高排气筒FQ15，风量16000m^3/h	/	不变，本项目不涉及	
		二号厂房抛丸废气	一套滤芯除尘+15米高排气筒FQ17，风量18000m^3/h	/	不变，本项目不涉及	
		二号厂房喷丸废气	一套滤芯除尘+15米高排气筒FQ30，风量30000m^3/h	增加一台喷丸机及原辅材料用量，废气依托现有设施处理，风量增加5000m^3/h	一套滤芯除尘+15米高排气筒FQ30，风量35000m^3/h	
		二号厂房机加工油雾	/	无组织排放	无组织排放	
		三号厂房抛丸废气	五套滤芯除尘+15米高排气筒FQ05、	不增加产污设备，增加现有设备生产	五套滤芯除尘+15米高排气筒FQ05、	

				FQ06、FQ07、FQ16、FQ18，风量8500~20000 m³/h	时间及原辅材料用量，废气依托现有设施处理排放（FQ16），风量不变	FQ06、FQ07、FQ16、FQ18，风量8500~20000m³/h	
			三号厂房淬火油烟	一套碱喷淋+水喷淋+除雾系统+15米高排气筒FQ31，风量19000m³/h	/	不变，本项目不涉及	
				一套雾化喷淋+旋风分离+冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统+15米高排气筒FQ32，风量28000m³/h	/	不变，本项目不涉及	
				一套一级冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统+18米高排气筒FQ36，风量39000m³/h	增加一套热处理线，废气依托现有设施处理，风量增加5000m³/h	一套一级冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统+18米高排气筒FQ36，风量44000m³/h	
			四号厂房机加工油雾	密闭车间收集+两套初效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤+15米高排气筒（FQ34、FQ35），每套风量25000m³/h	现有密闭车间内增加数控滚齿机等机加工设施及原辅材料用量，机加工油雾依托现有密闭厂房及废气处理设施收集处理，风量不变	依托，风量不变	
			四号厂房淬火油烟	一套喷雾冷却液化法+静电除尘器+湿式除尘器+15米高排气筒FQ37，风量10000m³/h	/	不变，本项目不涉及	
			四号厂房氮化尾气	明火燃烧+16米高排气筒（FQ23、	不增加产污设备，增加现有设备生产	明火燃烧+16米高排气筒（FQ23、	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）

				FQ24），每套风量5000m³/h	时间及原辅材料用量，废气依托现有设施处理排放，风量不变	FQ24），每套风量5000m³/h	限值
			四号厂房抛丸废气	滤芯除尘（TA020）+15米高排气筒FQ19，风量17000m³/h	/	不变，本项目不涉及	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值
			97亩厂房打磨废气	布袋除尘+15米高排气筒FQ38，风量10000m³/h	不增加产污设备，增加现有设备生产时间，废气依托现有设施处理排放，风量不变	布袋除尘+15米高排气筒FQ38，风量10000m³/h	
			97亩厂房清洗、涂装废气	一套干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧+15m高排气筒FQ39，风量116000m³/h	不增加产污设备，增加现有设备生产时间及原辅材料用量，废气依托现有设施处理排放，风量不变	一套干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧+15m高排气筒FQ39，风量116000m³/h	执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）限值
			5#厂房喷漆、调漆废气	3套干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过17m排气筒（FQ09、FQ11、FQ12）排放	/	不变，本项目不涉及	
			5#厂房烘干废气	一套催化燃烧装置处理后通过15m排气筒FQ10排放	/	不变，本项目不涉及	
			危废贮存废气	一套活性炭吸附设施+15米高排气筒DA033，风量19000m³/h	依托现有	不变	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值
			废水处理废气	生物滤池除臭+无组织排放	一套生物滤池除臭+18m高排气筒FQ29，风量15000m³/h	技改扩建后废水处理废气和污泥处理废气一起经生物滤池除臭后有组	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值
			污泥处理废气	一套碱喷淋+18m高排气筒FQ29，风			

		量15000m³/h		织排放	
噪声	隔声降噪措施	选用低噪音设备，设备减震，厂房隔声；设计降噪量为20dB			厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
固体废物	一般工业固废仓库	现有一般工业固废仓库5间，总面积480m²	依托现有	5间，总面积480m²	位于1#厂房南侧，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	危废仓库	厂区现有危废仓库7间，总面积1166m²	依托现有	7间，总面积1166m²	位于97亩厂区厂房北侧，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
环境风险防范措施		厂区设置事故应急池500m³，污水站事故应急池300m³，雨水排放口设置截止阀。			

4.原辅材料

（1）本项目技改扩建后原辅材料变化情况

本项目建成后，增加了先进高精机加工设备，因工艺精度提高的需要，部分切削液替代为切削油，因此全厂减少切削液使用量118吨，增加切削油用量180.3t/a。随着加工进度的提高，需进一步打磨工件减少，从而减少抛光片用量，现有项目97亩厂区厂房清洗线使用碱性清洗剂替代水性清洗剂。

随着加工工艺的不断革新，氮化工件使用率升高，目前厂区液氨使用量远超过原环评核定量，本报告将其纳入本项目补充核算。

本项目建成后全厂主要原辅料变化情况见下表：

建设内容	**表2-4主要原辅料消耗一览表**

（2）本项目主要原辅材料理化性质

本项目原辅材料理化性质见下表：

表2-5主要原辅材料理化性质一览表

（3）物料平衡

1）涂装工艺物料平衡

①涂料中VOC含量确定

本项目使用涂料有海虹中间漆45889、海虹面漆55219、佐敦环氧耐磨漆90三种，根据建设单位提供涂料产品检测报告，检测时未添加稀释剂，各类涂料主剂、固化剂配制比例及配置后VOC含量见下表：

表2-6各类涂料助剂与稀释剂配制比例及VOC含量一览表

序号	涂料名称	配制比例（主剂：稀释剂：固化剂）	工作漆密度（g/cm³）	VOC含量	
				g/L	%
1	海虹中间漆	5:1	1.38	184	12
2	海虹面漆	7.9:1	1.1	399	33
3	佐敦环氧耐磨漆	3.5:1	1.29	205	14

注：密度（主剂+固化剂）取主剂、固化剂加权平均值。

实际使用中，还需按相应比例添加稀释剂配制成工作漆使用，稀释剂配制比例及配制后工作漆中VOC含量见下表：

表2-7各类涂料配制比例及工作漆VOC含量一览表

序号	涂料名称	配制比例（主剂：固化剂：稀释剂）	密度（工作漆）（g/cm³）	工作漆VOC含量		《工业防护涂料中有害物质限量》要求
				%	g/L	
1	海虹中间漆	5:1:1	1.32	25	330	540g/L
2	海虹面漆	7.9:1:1	1.08	42	453.6	550g/L
3	佐敦环氧耐磨漆	3.5:1:1	1.25	31	387.5	550g/L

注：工作漆密度取主剂、固化剂、稀释剂加权平均值。

根据上表计算结果，配制后各类涂料工作漆中VOC含量满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中溶剂型涂料中VOC含量限量要求。

②清洗剂VOC含量达标性判定

根据建设单位提供的MSDS，本项目使用的碱性清洗剂不含VOCs成分，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表2中VOC含量半水基清洗剂限值要求，属于低VOC含量清洗剂。

③喷涂工作量核算

本次技改扩建后，部分5兆瓦以下规格产品产能变更为5兆瓦以上规格产品产能，相应喷涂面积也会增加，根据建设单位提供资料，技改扩建后各型号产品喷涂面积增加量见下表：

表2-8技改扩建后各型号产品喷涂面积增加量一览表

产品型号	单台平均喷涂面积m^2	5兆瓦以下单台平均喷涂面积m^2	单台喷涂面积增加量m^2	产品增加数量/台	总喷涂面积增加量m^2
5兆瓦左右	27	25	2	100	200
5兆瓦以上	30	25	5	140	700
7兆瓦以上	35	25	10	510	5100
10兆瓦以上	40	25	15	150	2250
18兆瓦以上（试验机）	45	/	45	10	450
合计					8700

本项目新增喷涂工作量依托97亩厂区厂房内喷涂设施，该设施采取高压无气喷涂的方式，高压无气喷涂是通过高压泵使涂料加压至11~25MPa，获得高压的涂料在喷嘴处快速雾化并涂着在被涂物上的一种方式。高压泵常用压缩空气作为动力源，但压缩空气不参与涂料的雾化，故称为高压无气喷涂。参考《高压无气喷涂在工程机械制造业中的应用探讨[J].现代涂料与涂装[1]刘媛媛，王萌，姜立勇，段友全》，高压无气喷涂的涂装效率为空气喷涂的2~3倍，喷涂附着率相比于空气喷涂更高，为60%以上，本项目取60%。

根据建设单位提供资料，本项目各型号产品均喷涂两道漆，第一道漆使用海虹中间漆，第二道漆根据客户要求使用海虹面漆或佐敦环氧耐磨漆，各类涂料喷涂面积及用量见下表：

表2-9技改扩建后各型号产品喷涂面积增加量一览表

涂料类别	喷涂面积m^2	漆膜厚度mm	漆膜密度g/cm^3	漆膜质量t	上漆率%	固体分含量%	固体分质量t	涂料用量t
海虹中间漆	8700	0.11	2.4	2.3	60	75	3.83	5.1
海虹面漆	3150	0.1	1.5	0.47	60	58	0.78	1.3
佐敦环氧耐磨漆	5550	0.1	2.1	1.17	60	69	1.95	2.8

根据建设单位提供资料，本项目依托97亩厂区厂房喷涂线进行喷涂，设有一把喷枪，喷枪喷速为300g/min，本项目喷漆工作时间分析见下表：

表2-10本项目主要生产设施一览表

喷漆房	喷枪			油漆用量		计算喷涂时间（h/a）
	类型	数量（个）	喷漆速度（g/min）	种类	喷漆量（t/a）	

97亩厂区喷漆线	无气喷枪	1	300	海虹中间漆	5.1	189
				海虹面漆	1.3	67
				佐敦环氧耐磨漆	2.8	267
合计						511

根据上表分析，本项目喷漆工作时间约511小时每年，另外每天喷漆后烘干半小时，根据建设单位提供资料，本项目每日喷漆工作天数约4h/d，增加工作天数约130天，涂装工作（含烘干）时间约为600小时。本项目喷漆工艺依托97亩厂区现有喷涂线剩余产能进行，目前现有项目喷涂工作时间约为500小时每年，剩余产能满足本项目需要。

③喷涂工艺物料平衡

本项目喷涂工艺上漆率按60%计算，即漆料固份60%附着在工件表面，剩余40%形成漆雾，漆雾中40%掉落形成漆渣，60%形成漆雾粉尘。涂料中挥发性有机物5%在调漆过程中挥发，涂层中挥发性有机物约5%在喷漆过程挥发，95%在晾干过程中挥发，漆雾中挥发性有机物按全部在喷漆过程中挥发计算。经计算，涂料中挥发性有机物约5%在调漆过程挥发，约40.85%在喷漆过程挥发，约54.15%在晾干过程挥发。另外，每天喷漆工作后需使用稀释剂清洗喷枪，每次清洗喷枪使用稀释剂约5kg，结合各类涂料喷漆时间计算，清洗喷枪需使用海虹稀释剂约0.45t/a，佐敦17号稀释剂约0.2t/a，其中5%挥发进入废气，剩余95%作危废（废溶剂）委托有资质单位处置。

本项目喷漆工艺物料平衡表及物料平衡图如下：

表2-11本项目喷漆工艺物料平衡表　单位：t/a

<table>
<tr><th colspan="2">投入</th><th></th><th colspan="4">产出</th></tr>
<tr><th colspan="2">物料名称</th><th>数量</th><th colspan="2">去向</th><th colspan="2">物料名称</th><th>数量</th></tr>
<tr><td colspan="2">海虹中间漆（作业状态）</td><td>5.1</td><td colspan="2">进入产品</td><td colspan="2">漆膜</td><td>3.906</td></tr>
<tr><td rowspan="4">其中</td><td>固体分</td><td>3.825</td><td rowspan="13">废气</td><td rowspan="7">有组织</td><td colspan="2">颗粒物（漆雾）</td><td>0.149</td></tr>
<tr><td>乙苯</td><td>0.51</td><td colspan="2">挥发性有机物</td><td>0.2593</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>0.561</td><td rowspan="4">其中</td><td>乙苯</td><td>0.072</td></tr>
<tr><td>其他挥发分</td><td>0.204</td><td>二甲苯</td><td>0.11</td></tr>
<tr><td colspan="2">海虹面漆（作业状态）</td><td>1.3</td><td>甲苯</td><td>0.0002</td></tr>
<tr><td rowspan="4">其中</td><td>固体分</td><td>0.754</td><td>其他</td><td>0.077</td></tr>
<tr><td>乙苯</td><td>0.12</td><td rowspan="3">无组织</td><td colspan="2">颗粒物（漆雾）</td><td>0.078</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td><td>0.274</td><td colspan="2">挥发性有机物</td><td>0.1372</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>0.003</td><td>其中</td><td>乙苯</td><td>0.038</td></tr>
</table>

		其他挥发分	0.149				二甲苯	0.058
	佐敦环氧耐磨漆（作业状态）		2.8				甲苯	0.0002
	其中	固体分	1.932				其他	0.041
		乙苯	0.11	燃烧去除有机物				2.3255
		二甲苯	0.308	其中		乙苯		0.644
		其他挥发分	0.45			二甲苯		0.985
	洗枪用海虹稀释剂		0.45			甲苯		0.0026
	其中	乙苯	0.27			其他		0.694
		二甲苯	0.135	固废		漆渣		1.042
		其他挥发分	0.045			进入废吸附棉的漆雾		1.336
	洗枪用佐敦17号稀释剂		0.2			废溶剂		0.617
	其中	乙苯	0.02		其中		乙苯	0.276
		二甲苯	0.06				二甲苯	0.185
		其他挥发分	0.12				其他	0.156
	合计		9.85	合计				9.85

建设内容	5.主要生产设施 本项目购置龙门加工中心、数控插齿机多功能淬火线等先进设备，对厂区现有生产线进行改造，淘汰部分老旧设备，实施18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成技术开发和应用，同时带动现有生产线改造，提高生产效率，本项目建成后厂区生产设备变化情况见下表： **表2-12本项目主要生产设施一览表** 6.水平衡 本项目运营期用水及排水情况如下： （1）生活用水 本项目新增员工40人，年工作300天，实行单班制，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中工业企业职工生活用水定额为每人每天40～60L，本项目取每人每天用水量50L，则生活用水量为600t/a，产污系数以0.8计，则生活污水产生量约480t/a，经化粪池及厂区污水处理站预处理后接管至高新区污水处理厂三期工程集中处理，尾水排入秦淮河。 （2）食堂用水 本项目新增员工40人，年工作300天，食堂提供每日两顿正餐，食堂用水参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），一餐用水按照25L/人·次，则本项目食堂用水量约为600t/a，产污系数以0.8计，则生活污水产生量约480t/a，经隔油池及厂区污水处理站预处理后接管至高新区污水处理厂三期工程集中处理，尾水排入秦淮河。 （3）清洗用水 1）一道清洗用水 前清洗、后清洗：根据建设单位提供资料，前清洗、后清洗一道清洗使用碱性清洗剂超声波清洗，超声波清洗机装水量约4m^3，每三天换水一次，年运行300天，则超声波清洗用水约1200t/a，产污系数以0.8计，产生清洗废水约960t/a。 涂装线清洗：根据现有项目资料，涂装线一道清洗采用5%的清洗液对喷漆前的箱体以及构件进行清洗，本项目水基清洗剂用量为16.6t/a，则涂装

线一道清洗用水约332t/a，产污系数以0.8计，产生清洗废水约266t/a。

2）二道清洗用水

前清洗、后清洗：根据建设单位提供资料，前清洗、后清洗二道清洗使用清水喷淋冲洗工件，喷淋流量为15t/h，本次技改扩建后，提升后的产品平均每台冲洗时间增加2分钟，则本项目喷淋冲洗时间约为140小时，用水约2100，产污系数以0.8计，产生清洗废水约1680t/a。

涂装线清洗：根据现有项目资料，涂装线一道清洗采用自来水进行高温喷淋清洗，在清洗室内进行，采用往复式喷淋机，喷淋温度约70~80℃，进一步去除杂质，二道清洗用水量约为350t/a，产污系数以0.8计，产生清洗废水约280t/a。

综上，本项目清洗用水量约为3982t/a，产生清洗废水约3186t/a，蒸发损耗约796t/a。清洗废水经厂区污水处理站预处理后接管到高新区污水处理厂集中处理，尾水排入秦淮河。

（4）冷却用水

本项目新增试验台需配套间接冷却水设施，本项目配套10t/h水冷塔两台，冷却水循环量按20t/h计算，根据建设单位提供资料，年运行时间约为2000小时，蒸发损耗按循环量2%计算，即800t/a，冷却水排放量约为300t/a，冷却水补充用水量约1100t/a。

（5）淬火用水

本项目部分热处理工件采用水淬火，淬火水循环使用，定期补充不排放，根据建设单位提供资料，现有项目水淬火过程补充用水量约为1050t/a，全部蒸发损耗，本项目水淬火工件量约为现有项目水淬火工件量的8%，则本项目新增淬火用水量约为84t/a，全部蒸发损耗。

本项目运营期水平衡图如下：

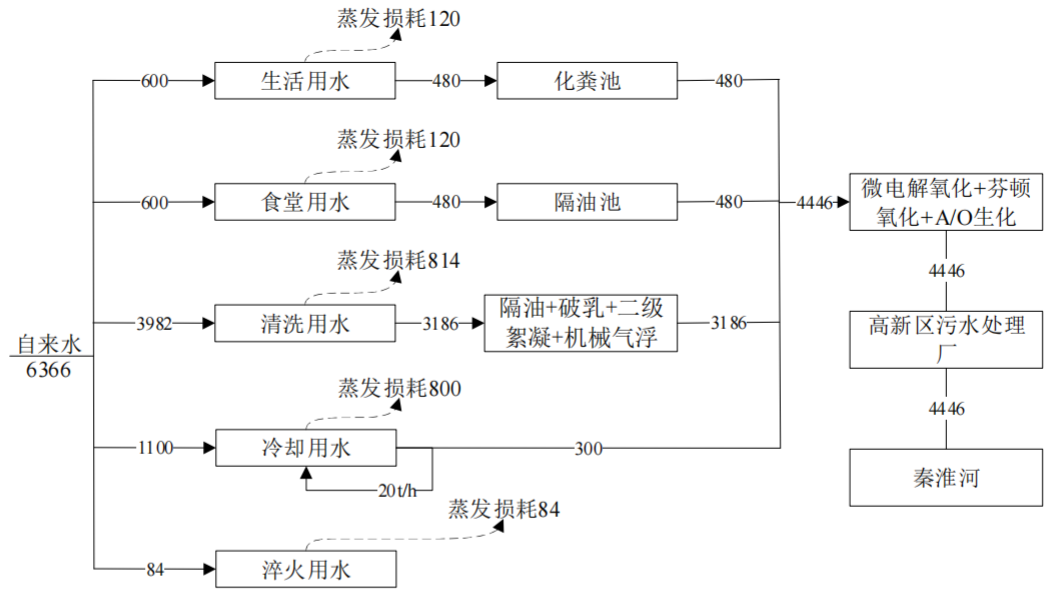

图2-1建设项目用水平衡图（t/a）

本项目建成后，全厂水平衡图如下；

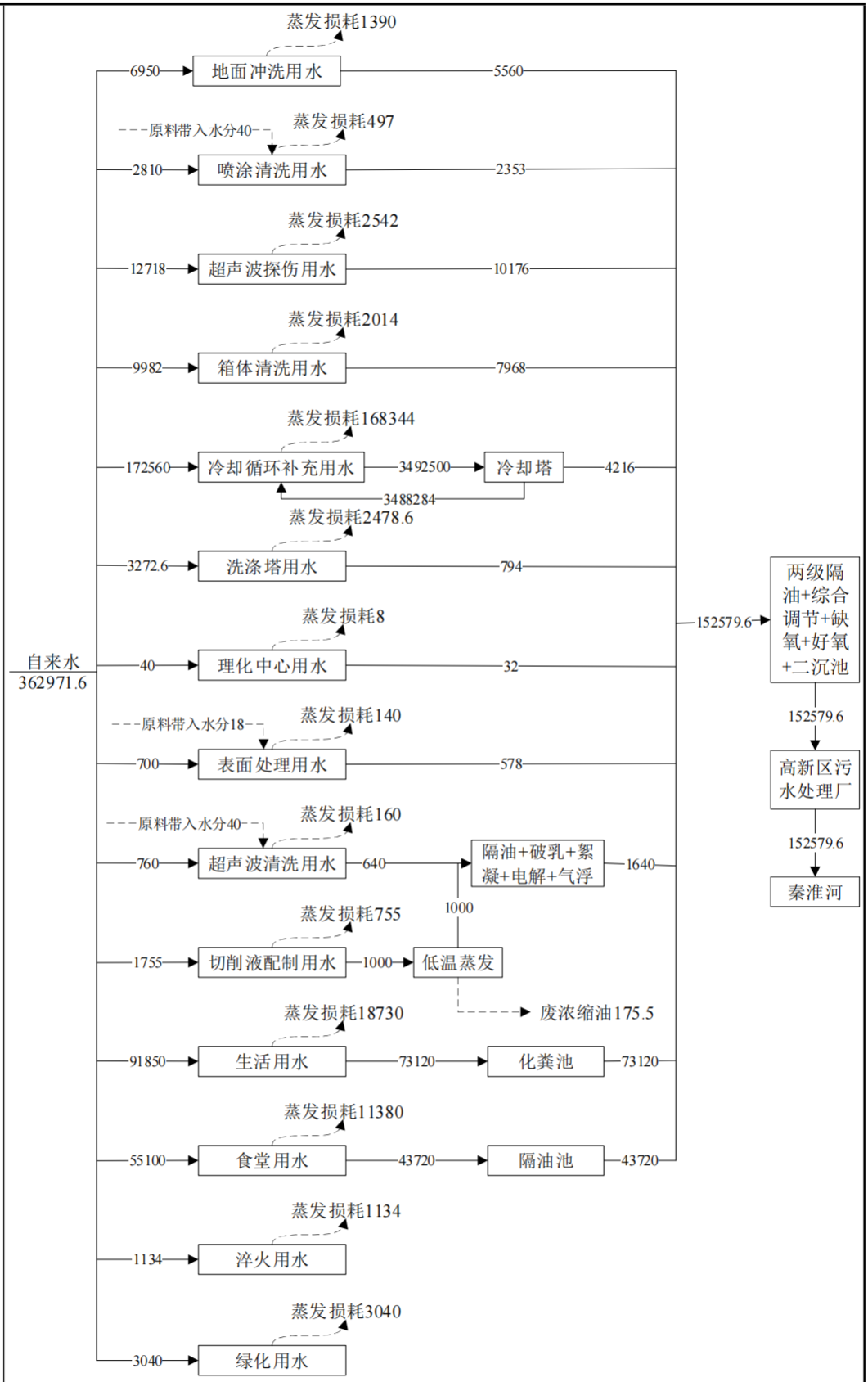

图2-2　本项目建成后全厂水平衡图（t/a）

7.平面布置及周围环境状况

	（1）平面布置 本项目在南京市江宁区高新园侯焦路30号现有厂区利用现有厂房进行建设，厂区设置进出口三处，西厂界两处，东厂界一处。厂区内自北向南依次为三号厂房（热处理车间，自西向东分11跨）、四号厂房（机加工及热处理车间，自北向南分3跨）、一号厂房（机加工车间，自西向东分6跨）、二号厂房（机加工车间，自北向南分7跨）、五号厂房（自北向南分2跨）、六号厂房（采购楼与锻造件物流仓库）、97亩厂区厂房（风电齿轮箱生产车间，内设喷涂线、装配区、试验区等），厂区办公楼位于一号厂房西一跨，食堂位于一号厂房东北角，污水处理站位于厂区西侧，危废仓库、危化品仓库（甲类）及丙类库位于一号厂房南侧、97亩厂区厂房北侧。 本项目新增机加工设备安置在一号、二号厂房内南侧，热处理线安置在三号厂房东侧，喷丸机设置在2号厂房北侧，抛丸及热处理（氮化）分别依托三号厂房现有抛丸机和四号厂房现有罩式氮化炉。 （2）周边概况 本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，厂区东侧为望溪路和停车场、南侧为南京普爱医疗设备股份有限公司和中海建筑公司，西侧为侯焦路和长深高速北侧为上汽大通汽车有限公司（南京分公司）。
工艺流程和产排污环节	1.工艺流程 本项目改造现有风电齿轮箱生产线，开发验证18MW及以上大功率风电机组高可靠性发电机齿轮箱集成关键技术，同时带动原有产品升级换代。 企业风电齿轮箱主要由箱体、内部齿轮及齿轮轴组成，生产工艺分为齿轮箱加工、齿轮、齿轮轴加工、整箱组装和涂装几个工段，具体工艺流程如下： （1）箱体加工工艺流程 3.产污环节 本项目建成后，营运期产排污情况见下表： **表2-13本项目产污环节汇总表**
与项	1.现有项目环保手续履行情况

目有关的原有环境污染问题

南京高速齿轮制造有限公司（候焦路厂区）现有项目环保手续履行情况见下表：

表2-14现有项目环评手续履行情况汇总表

序号	项目名称	建设内容	环评批复情况	批复文号	验收情况
1	风能发电机组主传动装置生产线项目	风力发电主齿轮箱4500台套/年；风力发电偏航偏桨齿轮箱1680台套/年	2008年9月17日通过原南京市环境保护局批复	宁环表复〔2008〕158号	2013年12月30日通过原南京市江宁区环境保护局组织的竣工环境保护验收
	风能发电机组主传动装置生产线项目修编报告	工艺产生的废乳化液作为废水处理，不再作固废处理	2010年1月23日通过原南京市环境保护局批复	无文号	
2	大功率风力发电传动装置产业化项目	风力发电主齿轮箱4500台套/年中700台技术提升兆瓦级风力发电传动装置	2008年11月13日通过原南京市江宁区环境保护局批复	无文号	2014年7月29日通过原南京市江宁区环境保护局组织的竣工环境保护验收
3	新增100台风力发电主传动装置生产能力技术改造项目	年加工 100 台风力发电传动装置	2010年3月9日通过原南京市环境保护局批复	宁环表复〔2010〕33号	2014年7月29日通过原南京市江宁区环境保护局组织的竣工环境保护验收
4	扩大兆瓦级风力发电传动装置生产能力技术改造项目	风力发电主齿轮箱4500台套/年中100台技术提升兆瓦级风力发电主传动装置	2010年3月12日通过原南京市环境保护局批复	宁环表复〔2010〕36号	2014年7月29日通过原南京市江宁区环境保护局组织的竣工环境保护验收
5	风力发电齿轮箱齿轮表面改性工艺技术改造项目	可年酸洗检验4500台风力发电齿轮，全厂产能维持不变	2018年7月27日通过原南京市江宁区环境保护局批复	江宁环审〔2018〕86号	2019年4月3日完成自主验收，2019年4月29日通过原南京市江宁区环境保护局组织的固废专项验收
6	大功率风电齿轮智能精密渗碳等热处理工艺升级更新技术改造项目	全厂增产热处理工段兆瓦及以上风力发电传动设备零件4000台套/年	2018年9月4日通过原南京市江宁区环境保护局批复	江宁环审〔2018〕121号	2021年12月30日完成自主验收
7	污水处理站技术改造项目	对厂区污水处理站进行升级	2019年6月4日通过原南京市江宁区环境保护局批复	江宁环审〔2019〕176号	2019年9月20日完成自主验收，2019年10月25日通过南京市生态环境局组织的固废专项验收
8	理化中心及全厂关键工艺附属设施建设项目	对风电变速箱原材料和热处理零件进行试样检验。形成年检验毛坯件15000件，热处理零件10000件的能力	2019年9月5日通过南京市生态环境局批复	宁环表复〔2019〕1568号	2019年12月24日完成自主验收，2020年3月4日通过南京市生态环境局组织的固废专项验收
9	南京高速齿轮制造有限公司	废气治理设施改造	登记表	备案号20203201	/

	候焦路厂区工业废气治理项目			1500000921	
10	南京高速齿轮制造有限公司候焦路厂区小件油漆线VOCs收集系统改造项目	废气治理设施改造	登记表	备案号202032011500001460	/
11	风能发电机组传动装置生产线项目－配套110kV 变电站工程	配套建设了1座110kV变电站	2022年7月18日通过南京市生态环境局批复	宁环辐（表）江宁审〔2022〕3号	2022年12月30日完成自主验收
12	可再生能源装备生产线建设项目	年产7兆瓦及以上风电齿轮箱1200台套	2022年9月1日通过南京市生态环境局批复	宁环（江）建〔2022〕128号	试运行、暂未验收
13	厂区污水处理站扩建改造项目	对厂区污水处理站进行改扩建，处理规模提升至600m³/d	登记表	备案号202532011500000105	/

排污许可：建设单位已于2022年11月18日取得排污许可证，许可证编号：91320115751299795900 1V，可再生能源装备生产线建设项目已建成拟投入生产，2025年4月11日企业重新申请了排污许可证。

现有项目产品方案、生产设备和工艺、原辅材料用量、污染防治措施和环境应急设施等均与原环评一致，分述如下：

2.现有项目工艺流程及产污环节

现有项目从事风电齿轮箱制造，生产工艺流程及产污环节与技改扩建后基本相同，详见本项目工艺流程和产排污环节，此处不再赘述。

3.现有项目污染物排放达标分析

（1）废气

1）已建已验项目废气产生及排放达标分析

①废气产生及排放情况

根据现有项目环评和验收文件，厂区已建已验项目大气污染物主要为1#厂房内的机加工工段产生的机加工油雾、酸洗线产生的酸洗废气和脱色废气；2#厂房内喷砂机产生的喷砂废气；3#厂房内热处理淬火工段产生的淬火油烟和抛丸机产生的抛丸废气；4#厂房内机加工（滚齿）工段产生的机加工油雾、热处理（渗碳、多用炉）工段产生的淬火油烟、热处理（氮化）工段产生的氮化尾气、抛丸工段产生的抛丸废气和氨气供应系统换装时的逸散废

气；5#厂房内涂装工段产生的调漆、喷漆、烘干废气；理化中心产生的检测废气，危废仓库产生的危废贮存废气。已建已验项目主要废气污染物及处理情况见下表：

表2-15已建已验项目主要废气污染物及处理情况表

序号	厂房	产污工序	废气种类	污染物	污染防治措施
1	1#厂房	机加工工段	机加工油雾	非甲烷总烃	车间空气净化系统（干式过滤）处理后无组织排放
2		酸洗线	酸洗废气	氯化氢、硝酸雾（以NO_X计）	收集后经一套碱液喷淋塔装置处理后通过16.5m排气筒DA010（FQ-14）排放
3			酸洗废气	氯化氢、硝酸雾（以NO_X计）	收集后经一套碱液喷淋塔装置处理后通过15m排气筒DA011（FQ-15）排放
4	2#厂房	喷砂	喷砂废气	颗粒物	收集后经一套滤芯除尘装置处理后通过15m排气筒DA012（FQ-30）排放
5		抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	收集后经一套滤芯除尘装置处理后通过15m排气筒FQ-17排放
6	3#厂房	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	收集后经一套滤芯除尘装置处理后通过15m排气筒DA013（FQ-18）排放
7		抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	收集后经一套滤芯除尘装置处理后通过15m排气筒DA014（FQ-05）排放
8		抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	收集后经一套滤芯除尘装置处理后通过15m排气筒DA015（FQ-06）排放
9		抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	收集后经一套滤芯除尘装置处理后通过15m排气筒DA016（FQ-16）排放
10		抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	收集后经一套滤芯除尘装置处理后通过15m排气筒DA028（FQ-07）排放
11		第3、5、7淬火	淬火油雾	非甲烷总烃	收集后经一套湿式除尘+二级预处理洗涤+初效除尘+高效除尘+分子裂解+尾破洗涤装置处理后通过15m排气筒DA029（FQ-32）排放
12		第9、10、11跨淬火	淬火油雾	非甲烷总烃	收集后经一套湿式除尘+二级预处理洗涤+初效除尘+高效除尘+分子裂解+尾破洗涤装置处理后通过18m排气筒DA030（FQ-36）排放
13		第1跨淬火	淬火油雾	非甲烷总烃	收集后经一套碱洗+水洗+除雾装置处理后通过15m排气筒DA031（FQ-31）排放
14	4#厂房	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	收集后经一套滤芯除尘装置处理后通过15m排气筒DA020（FQ-19）排放

	15		氮化	氮化废气	林格曼黑度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨（氨气）	直接燃烧处理后通过16m排气筒DA021（FQ-23）排放
	16		氮化	氮化废气	林格曼黑度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨（氨气）	直接燃烧处理后通过16m排气筒DA022（FQ-24）排放
	17		回火	回火废气	非甲烷总烃	收集后经一套喷雾冷却液化法+静电除尘+湿式除尘装置处理后通过18m排气筒DA034（FQ-37）排放
	18		机加工滚齿	油雾	非甲烷总烃	收集后经一套初效除油+高效除油+分子裂解+洗涤装置处理后通过15m排气筒FQ-34排放
	19		机加工滚齿	油雾	非甲烷总烃	收集后经一套初效除油+高效除油+分子裂解+洗涤装置处理后通过15m排气筒FQ-35排放
		5#厂房	喷漆、调漆	喷漆、调漆废气	二甲苯、甲苯、颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、苯	收集后经一套干式过滤+活性炭一级吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过17m排气筒DA023（FQ-12）排放
	20		喷漆、调漆	喷漆、调漆废气	二甲苯、甲苯、颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、苯	收集后经一套干式过滤+活性炭一级吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过17m排气筒DA024（FQ-11）排放
	21		喷漆、调漆	喷漆、调漆废气	二甲苯、甲苯、颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、苯	收集后经一套干式过滤+活性炭一级吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过17m排气筒DA025（FQ-09）排放
	22		烘干	烘干废气	二甲苯、苯、苯系物、非甲烷总烃、甲苯	收集后经一套催化燃烧装置处理后通过15m排气筒DA026（FQ-10）排放
	23	理化中心	实验	实验废气	非甲烷总烃、氯化氢	经通风橱后通过15m排气筒FQ-29排放
	24	废水处理站	污泥干化	污泥干化	二甲苯、颗粒物、甲苯、非甲烷总烃	收集后经一套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒FQ-33排放
	25	食堂	食堂灶台	油烟	油烟	收集后经油烟净化器处理后通过10m排气筒FQ-8排放
	厂区已建已验项目废气处理措施情况见下图：					

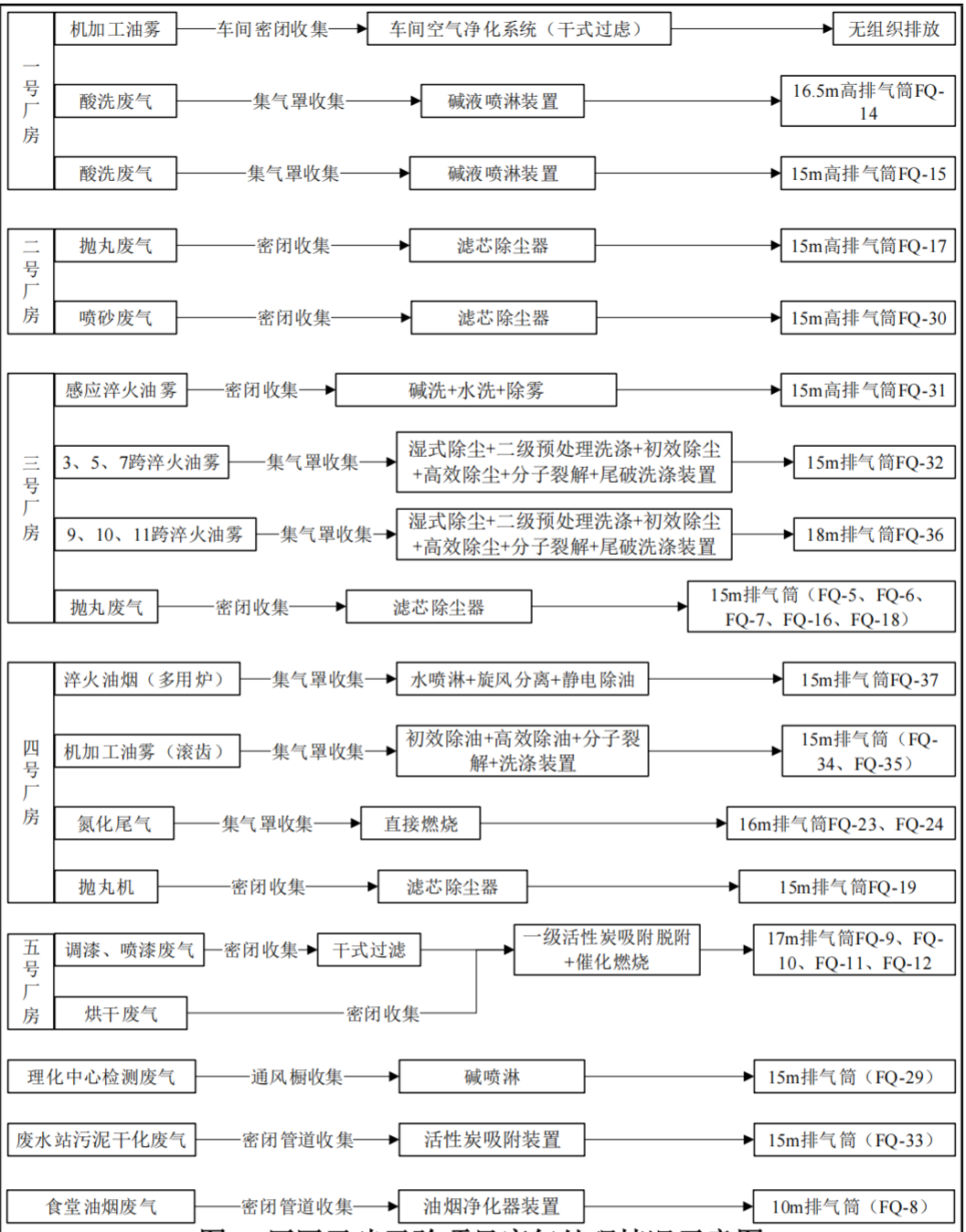

图2-9厂区已建已验项目废气处理情况示意图

②排放达标性分析

根据南京高速齿轮制造有限公司2024年度第四季度例行监测报告，厂区已建已验项目有组织废气排放情况见下表：

表2-16已建已验项目有组织废气排放情况表

监测点	监测因子	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放标准		达标情况
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
FQ-05	颗粒物	3.43	2.1400	20	1	达标

	FQ-06	颗粒物	2.8	0.0157	20	1	达标
	FQ-07	颗粒物	9	0.0539	20	1	达标
	FQ-08	油烟	0.2	0.0019	2	/	达标
	FQ-09	颗粒物	0.038	0.0243	10	0.4	达标
		非甲烷总烃	0.289	0.1847	50	2	达标
		甲苯	0.00343	0.0022	10	0.2	达标
		二甲苯	0.746	0.0569	10	0.72	达标
		苯系物	0.0743	0.0475	20	0.8	达标
	FQ-10	非甲烷总烃	0.00196	0.0013	50	2	达标
		甲苯	0.0000126	8.05E-06	10	0.2	达标
		二甲苯	0.0000963	6.15E-05	10	0.72	达标
		苯系物	0.00018	0.0001	20	0.8	达标
	FQ-11	颗粒物	0.018	0.0115	10	0.4	达标
		非甲烷总烃	0.123	0.0786	50	2	达标
		甲苯	0.000488	0.0003	10	0.2	达标
		二甲苯	0.0791	0.0505	10	0.72	达标
		苯系物	0.102	0.0652	20	0.8	达标
	FQ-12	颗粒物	0.5	0.04	10	0.4	达标
		非甲烷总烃	1.23	0.105	50	2	达标
		甲苯	0.002	0.0002	10	0.2	达标
		二甲苯	0.038	0.0031	10	0.72	达标
		苯系物	0.05	0.0040	20	0.8	达标
	FQ-14	HCl	0.14	0.0031	10	0.18	达标
		NOx	1.5	0.0331	100	0.47	达标
	FQ-15	HCl	0.14	0.0010	10	0.18	达标
		NOx	1.5	0.0103	100	0.47	达标
	FQ-16	颗粒物	0.5	0.0024	20	1	达标
	FQ-17	颗粒物	0.5	0.01	20	1	达标
	FQ-18	颗粒物	2.47	0.00323	20	1	达标
	FQ-19	颗粒物	14.5	0.199	20	1	达标
	FQ-23	烟尘	0.5	0.0014	20	/	达标
		SO_2	1.5	0.0042	80	/	达标
		NOx	1.5	0.0042	180	/	达标
		氨气	4.2	0.0116	/	4.9	达标
		林格曼黑度	<1	/	1		达标
	FQ-24	烟尘	0.5	0.0017	20	/	达标
		SO2	6	0.0187	80	/	达标
		NOx	4	0.0125	180	/	达标
		氨气	0.69	0.0023	/	4.9	达标

	林格曼黑度	<1		1		达标
FQ-29	非甲烷总烃	2.1	0.0125	60	3	达标
	HCl	0.14	0.0008	10	0.18	达标
FQ-30	颗粒物	0.5	0.0089	20	1	达标
FQ-31	非甲烷总烃	1.24	0.0212	60	3	达标
FQ-32	非甲烷总烃	1.38	0.0086	60	3	达标
FQ-33	颗粒物	0.5	0.0023	20	1	达标
	非甲烷总烃	1.55	0.0073	60	3	达标
	甲苯	0	0.0000	10	0.2	达标
	二甲苯	0.033	0.0002	10	0.72	达标
FQ-34	非甲烷总烃	0.5	0.0065	60	3	达标
FQ-35	非甲烷总烃	0.91	0.0219	60	3	达标
FQ-36	非甲烷总烃	1.66	0.034	60	3	达标
FQ-37	非甲烷总烃	1.91	0.0283	60	3	达标

监测结果表明，现有项目排气筒FQ31、FQ32、FQ36、FQ37、FQ34、FQ35中非甲烷总烃排放浓度及排放速率，FQ05、FQ06、FQ07、FQ16、FQ17、FQ18、FQ19、FQ30、FQ38中颗粒物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1中标准，项目各排气筒中污染物均能满足标准限值要求。排气筒FQ23、FQ24中颗粒物、SO_2、NOx排放浓度和林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32-3728-2020）表1中标准，氨气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准，排气筒 FQ09、FQ11、FQ12、FQ10、FQ39中非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1中标准，排气筒FQ14、FQ15氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率满足 《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1中标准，FQ29中非甲烷总烃、氯化氢排放浓度及排放速率满足 《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1中标准，FQ-30中颗粒物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1中标准，FQ-33中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放浓度及排放速率均

满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1中标准，FQ40中颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1中标准。

已建已验项目厂界无组织废气排放情况见下表：

表2-17已建已验项目厂界无组织废气排放情况表

监测因子	排放浓度（mg/m3）				标准限值（mg/m³）	达标情况
	G1上风向	G2下风向	G3下风向	G4下风向		
非甲烷总烃	ND	0.10	0.25	0.12	4.0	达标
苯	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	/	/
对二甲苯	ND	ND	ND	ND	/	/
间二甲苯	ND	ND	ND	ND	/	/
异丙苯	ND	ND	ND	ND	/	/
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	/	/
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	/	/
总悬浮颗粒物	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
二氧化硫	ND	0.009	0.005	0.009	0.4	达标
氮氧化物	0.018	0.029	0.016	0.022	0.12	达标
氯化氢	ND	ND	ND	ND	0.05	达标

监测结果表明，现有项目厂界非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表3中标准，氨、臭气浓度满足 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准。

2）已批未验项目废气产排情况

目前可再生能源装备生产线建设项目（已批未验项目）主体工程及环保工程均已建设完成，正在试生产中，建设进度满足本项目建设要求。根据《可再生能源装备生产线建设项目环境影响报告表》，建设单位已批未验项目产生的废气主要为97亩厂区厂房内清洗工段产生的清洗废气、打磨工段产生的打磨废气、涂装工段产生的调漆废气、喷漆废气和烘干废气、危废贮存过程中产生的危废库废气。其中打磨废气密闭收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒FQ38排放，清洗废气、调漆废气、喷漆废气、烘干废气密闭收集后一起经干式过滤+沸石转轮+RCO催化燃烧后通过15米高排气筒FQ39排

放，危废库废气依托现有设施密闭收集后经活性炭吸附处理后通过15米高排气筒FQ40排放。

已批未验项目主要废气污染物及处理情况见下表：

表2-18已批未验项目主要废气污染物及处理情况表

厂房	名称	产污工段	主要污染物	处理措施
97亩厂区厂房	打磨废气	打磨	颗粒物	布袋除尘+15米高排气筒FQ38
	清洗废气、调漆喷漆废气、喷枪清洗废气、烘干废气	调漆、喷漆、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	干式过滤+沸石转轮+催化燃烧装置+15m高排气筒FQ39
	危废库废气	危废贮存	非甲烷总烃	活性炭吸附+15米高排气筒FQ40
	废水处理废气	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	生物滤池处理后无组织排放

已批未验项目有组织废气污染物产生及排放情况见下表：

表2-19已批未验项目有组织废气污染物产生及排放情况表

排气筒编号	工段	污染物名称	风量 m^3/h	产生情况			治理措施	排放情况			排放标准	
				浓度 mg/m3	速率 kg/h	产生量t/a		浓度 mg/m3	速率 kg/h	产生量t/a	浓度 mg/m3	速率 kg/h
FQ38	打磨	颗粒物	10000	27.5	0.275	0.275	布袋除尘	2.75	0.028	0.028	15	0.51
FQ39	底漆调漆喷漆	颗粒物	100000	7.44	0.744	0.372	干式过滤+沸石转轮+催化燃烧装置	0.74	0.074	0.037	10	0.4
		非甲烷总烃		7.4	0.74	0.37		0.74	0.068	0.037	50	2.0
		二甲苯		3.04	0.304	0.152		0.3	0.03	0.015	10	0.72
	面漆调漆喷漆	颗粒物		6.34	0.634	0.317		0.63	0.064	0.032	10	0.4
		非甲烷总烃		7.6	0.76	0.38		0.76	0.076	0.038	50	2.0
		二甲苯		4.6	0.46	0.228		0.5	0.023	0.023	10	0.72
	水基清洗剂清洗	非甲烷总烃	10000	20.6	0.206	0.494		2.06	0.021	0.049	60	3
	溶剂型清洗剂清洗			65.9	0.659	0.988		6.59	0.066	0.099	60	3
	底漆烘干	非甲烷总烃	6000	186	1.12	0.56		9.3	0.056	0.028	50	2.0
		二甲苯		79.3	0.476	0.238		3.97	0.024	0.012	10	0.72
	面漆烘干	非甲烷总烃		190	1.14	0.57		9.5	0.058	0.029	50	2.0
		二甲苯		114	0.684	0.342		5.7	0.034	0.017	10	0.72
FQ40	危废贮存	非甲烷总烃	19000	2.51	0.048	0.4	活性炭吸附	0.5	0.01	0.08	60	3

注：根据《可再生能源装备生产线建设项目环境影响报告表》，该项目水基清洗剂清洗和溶剂型清洗剂清洗工段在同一清洗车间内不同时段进行，涂装工序各调漆、喷漆、烘干工段均在一体式喷漆烘干室内不同时段进行，各工段不同时进行，故上表分工段列出各排气筒废气污染物产生及排放情况。

根据上表可知，厂区已批未验项目各生产工段，FQ40排气筒中非甲烷总烃排放浓度及速率、FQ38排气筒中颗粒物排放浓度及速率、FQ39排气筒中二甲苯排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，FQ39排气筒中颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准限值。

根据《可再生能源装备生产线建设项目环境影响报告表》，已批未验项目无组织废气污染物主要为未被收集的清洗废气、打磨废气、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、危废库废气以及污水处理过程中逸散的恶臭气体，产生及排放情况见下表：

表2-20已批未验项目无组织废气污染物产生及排放情况表

面源名称	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况		面源参数	
		产生速率kg/h	产生量t/a		排放速率kg/h	排放量t/a	面源面积m²	面源高度m
97亩厂区厂房	非甲烷总烃	0.01	0.141	/	0.01	0.141	30306	20
	颗粒物	0.034	0.068	/	0.034	0.068		
	二甲苯	0.02	0.05	/	0.02	0.05		
污水处理站	氨	0.0004	0.0017	生物滤池	0.0002	0.00085	50	3
	硫化氢	0.00008	0.0003		0.00004	0.00015		
危废仓库	非甲烷总烃	0.008	0.06	/	0.008	0.06	1200	5

（2）废水

1）已建已验项目废水产生及排放达标分析

①废水产生及排放情况

厂区现有项目产生废水主要为地面冲洗废水（5400t/a）、喷涂清洗废水（1153t/a）、超声波探伤废水（10176t/a）、箱体清洗废水（4800）、超声波清洗及漂洗过程中产生的含油废水（640t/a）、表面预处理过程中产生的酸碱废水（578t/a）、冷却循环水排水（3560t/a）、废气处理洗涤塔废水（2473t/a）、理化中心废水（32t/a）、切削废水（1000t/a）和生活污水

（115200t/a）。

现有项目厂区已建废水处理设施一座，处理工艺：低温蒸发+隔油+破乳+二级絮凝+机械气浮+微电解氧化+芬顿氧化+A/O生化。厂区生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，含油废水和切削液废水经“隔油+破乳+絮凝+电解+气浮”设施预处理后与其他生产废水一起经“两级隔油+综合调节+缺氧+好氧+二沉池”设施预处理，最后经厂区废水总排口接管到高新区污水处理厂集中处理，尾水排入秦淮河。

现有已建已验项目水污染物产生及排放情况见下表：

表2-21现有已建项目废水污染物产生及处置情况表

<table>
<tr><th>序号</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th colspan="3">污染防治措施</th><th>排放去向</th></tr>
<tr><td>1</td><td>地面冲洗</td><td rowspan="10">COD、SS、NH_3-N、总氮、TP、石油类、LAS</td><td rowspan="9">/</td><td rowspan="10">生产废水处理：隔油+破乳+二级絮凝+机械气浮+微电解氧化+芬顿氧化</td><td rowspan="12">综合废水处理：A/O生化</td><td rowspan="12">高新区污水处理厂</td></tr>
<tr><td>2</td><td>喷涂清洗</td></tr>
<tr><td>3</td><td>超声波探伤</td></tr>
<tr><td>4</td><td>箱体清洗</td></tr>
<tr><td>5</td><td>冷却循环水</td></tr>
<tr><td>6</td><td>废气处理</td></tr>
<tr><td>7</td><td>理化中心</td></tr>
<tr><td>8</td><td>表面预处理</td></tr>
<tr><td>9</td><td>超声波清洗及漂洗</td></tr>
<tr><td>10</td><td>切削废水</td><td>低温蒸发</td></tr>
<tr><td>11</td><td>生活污水</td><td>COD、SS、NH_3-N、总氮、TP</td><td colspan="2">化粪池</td></tr>
<tr><td>12</td><td>食堂废水</td><td>COD、SS、NH_3-N、总氮、TP、动植物油</td><td colspan="2">隔油池</td></tr>
</table>

现有已建已验项目水平衡见下图：

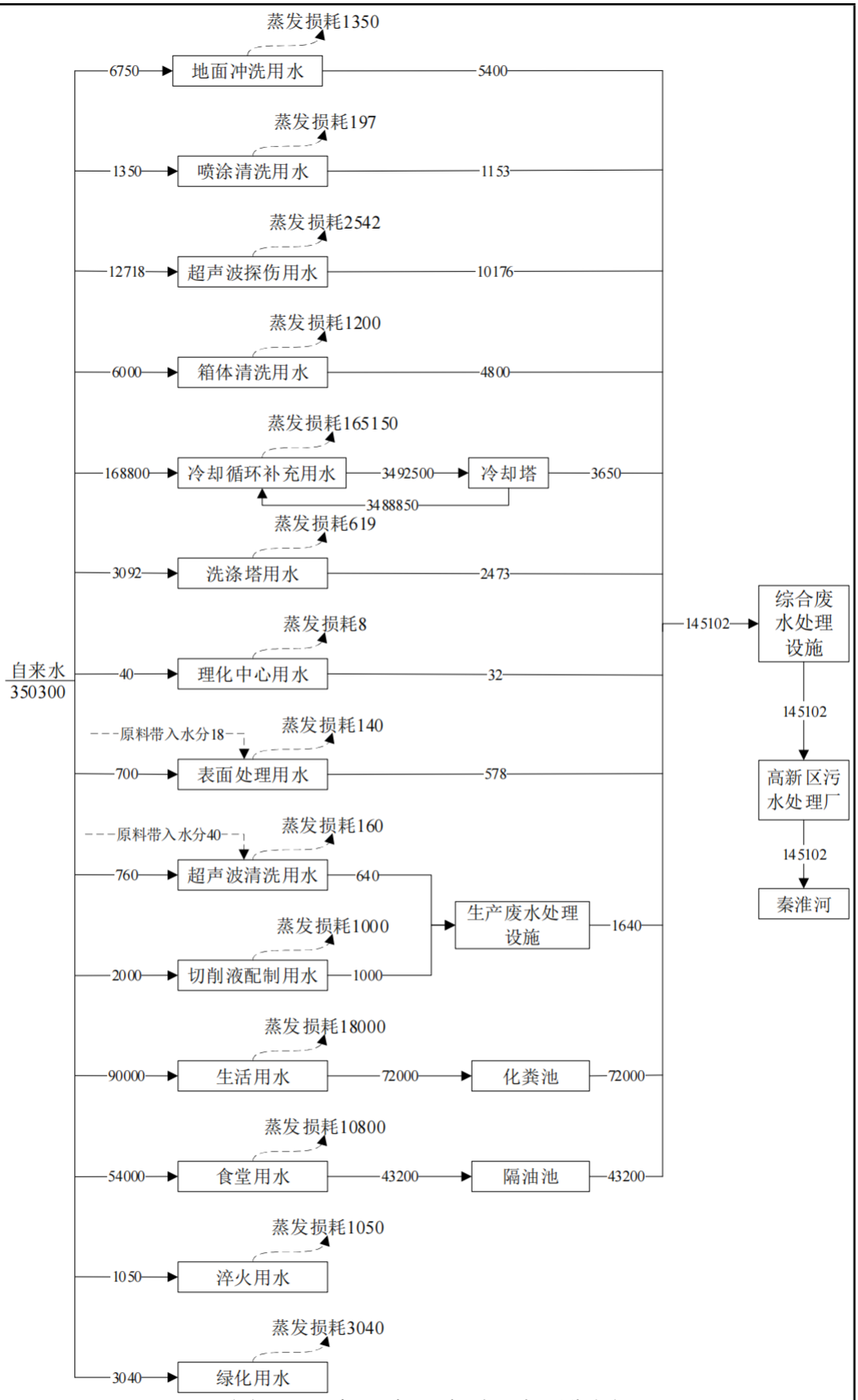

图2-10现有已建已验项目水平衡图

②排放达标性分析

根据南京高速齿轮制造有限公司2024年第四季度例行监测报告及废水在线监测数据，厂区已建已验项目有组织废气排放情况见下表：

表2-22已批已建项目废水污染物排放情况表（例行监测数据）

监测点位		废水接管口						
监测项目	单位	监测频次				最大值	标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次			
监测时间		2024年10月10日						
pH	无量纲	7.0	7.0	7.6	7.5	7.6	6~9	是
化学需氧量	mg/L	51	59	55	53	59	500	是
悬浮物	mg/L	34	32	36	30	36	400	是
氨氮	mg/L	6.82	6.35	5.85	6.07	6.82	20	是
总氮	mg/L	22.9	23.1	23.3	23.5	23.5	45	是
总磷	mg/L	1.76	1.82	1.79	1.75	1.82	4	是
石油类	mg/L	0.21	0.17	0.30	ND(0.06)	0.3	20	是
动植物油	mg/L	0.10	0.14	ND(0.06)	0.28	0.28	100	是
LAS	mg/L	0.164	0.174	0.159	0.178	0.178	20	是

监测结果表明，已建已验项目废水污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及高新区污水处理厂接管水质要求。

2）已批未验项目废水产生及排放达标分析

①废水产生及排放情况

厂区现有已批未验项目产生废水主要为水洗废水（560t/a）、清洗剂清洗废水（640t/a）、洗涤塔废水（5.6t/a）、冷却水排水（266t/a）、地面冲洗废水（160t/a）、生活污水（1250t/a）、食堂废水（500t/a）。原环评设计新建一座污水处理站（处理工艺：破乳+絮凝沉淀+机械气浮+A2/O，处理能力：30t/d）。实际生活污水、食堂废水依托厂区已建化粪池和隔油池预处理后与生产废水一起经厂区现有处理设施预处理，最后接管到高新区污水处理厂集中处理，尾水排入秦淮河。

厂区现有已批未验项目水污染物产生及排放情况见下表：

已批未验项目水平衡图：

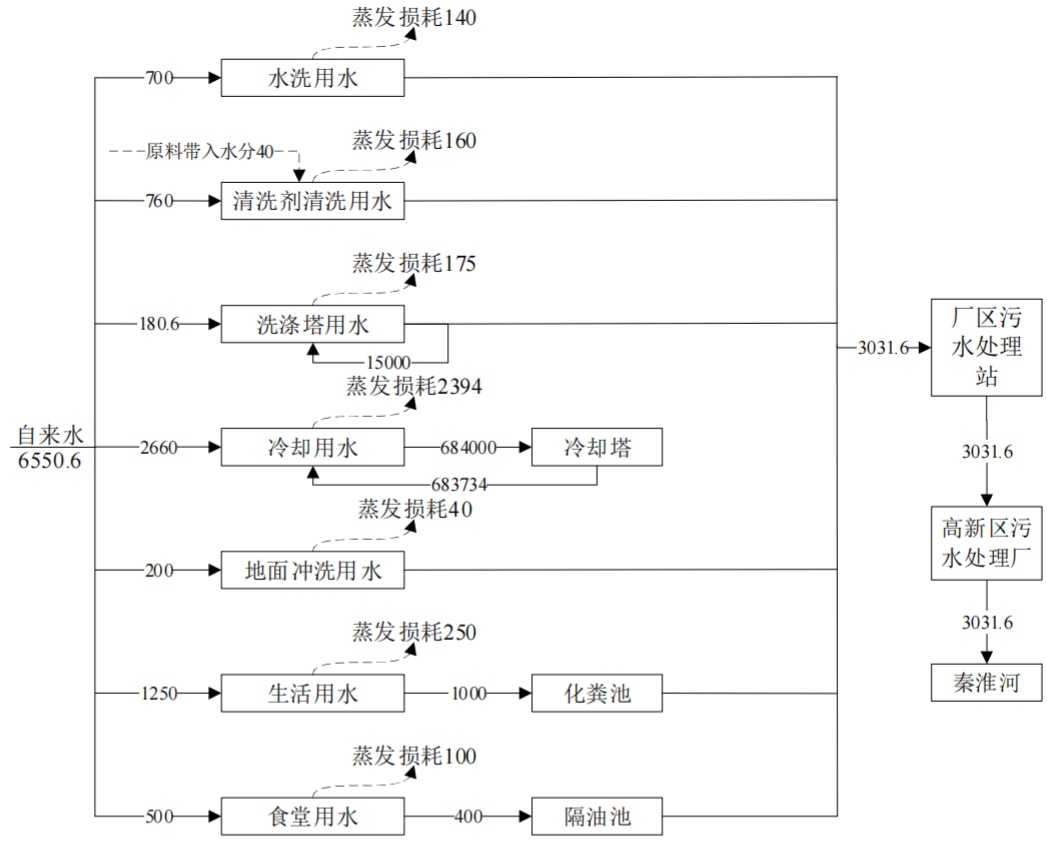

图2-11现有已批未验项目水平衡图

②排放达标性分析

根据现有已批未验项目（可再生能源装备生产线建设项目）环评报告，已批未验项目水污染物产生及排放情况见下表：

表2-23已批未验项目水污染物产生及排放情况表

污水种类	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理设施		污染物名称	接管浓度（mg/L）	接管量（t/a）	接管标准（mg/L）	排放去向
生活污水+食堂废水1400t/a	COD	400	0.56	化粪池/隔油池	厂区现有废水处理站	综合废水3031.6t/a			/	高新区污水处理厂
	SS	300	0.42							
	NH_3-N	30	0.042							
	TP	4	0.0056							
清洗废水（水洗）560t/a	COD	600	0.336	/		COD	207	0.6302	500	
	SS	300	0.168							
	NH_3-N	40	0.0224			SS	115	0.35	400	
	TP	10	0.0056							
	石油类	150	0.0084							
	LAS	5	0.0028			NH_3-N	15.6	0.0473	20	
清洗废水（清	COD	2000	1.28							
	SS	1000	0.64							

洗剂清洗）640t/a	NH_3-N	50	0.032			TP	1.28	0.0039	45	
	TP	20	0.0128							
	石油类	300	0.192							
	LAS	10	0.0064							
地面清洗废水160t/a	COD	600	0.096			石油类	14.3	0.0434	20	
	SS	300	0.048							
	石油类	150	0.024							
喷淋塔废水5.6t/a	COD	1000	0.0056							
	SS	600	0.0034			LAS	2.1	0.0065	20	
冷却废水266t/a	COD	200	0.0532							
	SS	100	0.0266							
	石油类	50	0.0133							

根据上表可知，已批未验项目水污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和高新区污水处理厂接管要求。

（3）噪声

根据南京高速齿轮制造有限公司2024年度例行监测报告，建设单位厂界环境噪声排放情况见下表：

表2-24现有项目厂界环境噪声排放情况表

测点编号	监测日期和监测结果					
	2024.11.12		标准限值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1东厂界外1m	53.1	52.7	65	55	达标	达标
Z2南厂界外1m	59.4	49.6	65	55	达标	达标
Z3西厂界外1m	59.1	50.6	65	55	达标	达标
Z4北厂界外1m	63.5	53.2	65	55	达标	达标

监测结果表明，现有项目厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固体废物

1）已建已验项目固废产生及处置情况

根据建设单位提供资料，已建已验项目固废产生及处置情况见下表：

表2-25已建已验项目固废产生及处置情况表

序号	固废名称	形态	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	废催化剂	固态	危险废物	HW49	900-047-49	1	委托有资质单位处
2	废溶剂型清洗剂	液态		HW06	900-404-06	10	

3	浮渣	液态		HW08	900-210-08	68	置
4	淬火油	液态		HW08	900-203-08	15	
5	废防锈油	液态		HW08	900-216-08	7	
6	废油	液态		HW08	900-249-08	49	
7	废油桶	固态		HW08	900-249-08	16.2	
8	废漆滤渣	固态		HW12	900-252-12	30	
9	污水处理污泥	固态		HW17	336-064-17	5.8	
10	废铅酸蓄电池	固态		HW31	900-052-31	15	
11	废活性炭（颗粒）	固态		HW49	900-039-49	70	
12	废容器	固态		HW49	900-041-49	25.6	
13	废油漆桶	固态		HW49	900-041-49	20	
14	废沾染物	固态		HW49	900-041-49	202.5	
15	污水在线仪器检测废液	液态		HW49	900-047-49	1	
16	废灯管	固态		HW29	900-023-29	1.5	
[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	外售综合利用
18	废刷子	固态		SW17	900-002-17	1	
19	废涂层	固态		SW17	900-002-17	27	
20	废钢球	固态		SW17	900-001-17	685	
21	废氧化皮	固态		SW17	900-001-17	137	
22	废试验机	固态		SW17	900-001-17	2740	
23	废包装袋	固态		SW17	900-099-17	1	
24	除尘灰	固态		SW17	900-001-17	106	
25	生活垃圾	固态	一般固废	SW64	900-099-S64	450	

2）已批未验项目固废产生及处置情况

根据现有已批未验项目（可再生能源装备生产线建设项目）环评报告，已批未验项目固体废物产生及排放情况见下表：

表2-26已批未验项目固废产生及处置情况表

序号	固废名称	形态	产生工序	主要成分	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	废沾染物	固	涂装、废气治理	漆渣	危险废物	HW49	900-041-49	13.62	危废库暂存并委托有资质单位处置
2	废防锈剂	固	清洗后	废液		HW08	900-218-08	0.5	
3	废润滑油	液	跑合试验	废油		HW08	900-249-08	3.15	
4	废防锈油	半固态	外观发货	废油		HW08	900-216-08	0.05	
5	废活性炭	液态	废气治理	废活性炭		HW39	900-039-49	5.38	
6	废包装桶	固态	原料包装	废桶		HW23	336-103-23	40	

7	污水处理污泥	固态	废水处理	污泥		HW49	900-041-49	4	
8	废漆渣	液态	涂装线	漆渣		HW17	336-064-17	1.138	
9	废催化剂	固态	废气治理	废催化剂		HW50	772-007-50	1.2	
10	生活垃圾	固态	员工生活	果品纸屑	一般固废	SW64	900-099-S64	17.5	环卫清运

3）现有项目固废暂存场所贮存情况

①一般固废暂存处

现有项目厂区已建废生产辅料仓库一间（20m²）、废钢仓库一间（80m²）、废包装仓库一间（150m²），用于一般工业固废贮存，现有项目一般固废暂存量为17858t/a。每月清运一次，在定期转移并处置的情况下，该一般固废暂存处可以满足一般固废暂存的需求。

现有项目一般固废暂存处可以满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危废暂存间

现有项目厂区已建8间危废仓库，总面积1396m²，最大储存能力约为1000t，现有项目危废产生量704.6t/a，每三个月清运一次，在企业定期转移并处置的情况下，危废间可以满足危险废物暂存的需求。

现有项目危废暂存间的地面与裙脚选用坚固、防渗的材料建造，墙角开截流沟槽，并刷环氧漆；并设有安全照明设施（防爆灯）和观察窗口；使用防渗托盘存放装载液体、半固体的危险废物；不兼容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断；对于会有挥发性气体产生的固废，装在有内衬的包装袋里，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

企业目前已建立“三牌一签制度”，安装监控设备。项目危险固废及时处置，存储期不超过一年，对危废进出库进行台账记录，使各类固体废物得到有效处置，实现零排放，不造成二次污染。

综上，现有项目固废设施符合要求。

5.现有项目环境风险管理情况

（1）现有项目厂区已建设500m³应急事故池一座，雨污管网设置切换阀，氨气储存、输送及使用区域均设置有毒气体检测仪。

（2）建设单位建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗

位责任制。生产车间严禁明火。并配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

（3）建设单位在厂区留有足够的消防通道。厂区设置消防给水管道和消防栓。企业要组织消防人员，并进行定期的培训和训练，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

（4）对于危废仓库，已设置监控系统，主要在危废库出入口、危废库内关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。

5.现有项目污染物排放量

现有项目污染物排放环评批复量见下表：

表2-27现有项目污染物排放情况（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目实际排放量			环评批复量	相符性
		已批已验项目	未验项目	合计		
废气	非甲烷总烃	1.198	0.379	1.577	8.689	符合要求
	二甲苯	0.131	0.095	0.226	2.175	符合要求
	颗粒物	0.209	0.097	0.306	6.8	符合要求
	氨	0.06	/	0.06	0.121	符合要求
	SO_2	0.054	/	0.054	0.185	符合要求
	NO_X	0.046	/	0.046	5.433	符合要求
	苯系物	0.177	/	0.177	/	/
	甲苯	0.008	/	0.008	1.04	符合要求
	HCl	0.003	/	0.003	0.029	符合要求
	硝酸雾	/	/	0	0.28	符合要求
废水	废水量	141502	3031.6	144533.6	148133.6	符合要求
	COD	10.25	0.63	10.88	26.33	符合要求
	SS	2.35	0.35	2.7	11.70	符合要求
	氨氮	0.368	0.047	0.415	4.39	符合要求
	总磷	0.184	0.004	0.188	0.59	符合要求
	LAS	0.012	0.0065	0.0185	0.12	符合要求
	石油类	0.039	0.043	0.082	1.46	符合要求
	动植物油	0.028	/	0.028	/	/

根据上述分析可知，现有项目总量排放可以满足环评批复要求。

综上，现有项目废气废水均达标排放，污染物排放总量均满足现有项目环评批复要求，污染防治设施处理效率满足环评要求。

6.现有项目存在的环保问题

	（1）现有项目环评手续未核算苯系物、TVOC排放量； （2）现有项目环评手续未核算污水处理站产生的恶臭气体污染； （3）现有项目环评手续未核算总氮、动植物油排放量。 7.“以新带老”整改措施 （1）本报告对现有项目涂装工序苯系物、TVOC进行补充分析。 （2）本报告对现有项目将现有项目污水处理废气污染物纳入本项目，对全厂污水处理废气污染物进行核算。 （3）本报告对现有项目废水总氮、动植物油进行补充核算。

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

（1）达标区判定

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O_3和$PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$年均值为28.3μg/m^{3,} 达标，同比下降1.0%；PM_{10}年均值为46μg/m^{3,} 达标，同比下降11.5%；NO_2年均值为24μg/m^3，达标，同比下降11.1%；SO_2年均值为6μg/m^3，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m^3，达标，同比持平；O_3日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m^3，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。

表3-1达标区判定一览表

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95百分位日均值	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大8小时值	162	160	101.3	不达标

根据上表可知，2024年南京市大气超标因子为O_3，故项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为此，南京市提出了大气污染防治要求，贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》的“以践行“双碳”战略目标为引领，以改善大气环境质量为核心，统筹运用源头预防、过程控制、末端治理等手段，持续推动产业、能源和交通运输结构调整优化。以减污降碳协同增效、VOCs精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施$PM_{2.5}$和O_3污染协同治理，加强VOCs和NOx协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理”。

（2）特征污染物

	项目所在区域环境空气中TSP浓度引用南京高速齿轮制造有限公司2022年8月12日至2022年8月14日委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司开展的监测数据，报告编号HR22081114，监测点位于江宁高职学院；非甲烷总烃、氮氧化物、氨、硫化氢引用《正大天晴药业集团南京顺欣制药有限公司生物大分子产品生产项目环境影响报告书》中监测点G2中国药科大学的监测数据，监测时间为2023年7月10日—2023年7月16日。 项目引用监测点位在周边5km范围内，且监测时间在3年内，引用项目现状监测数据是有效的。 1）监测布点 引用数据监测点江宁高职学院位于本项目西侧约500m处，中国药科大学位于本项目南侧约2800m处，均在本项目周边5km范围内，引用数据监测点位与本项目位置关系见下图：

图3-1本项目与引用点位相对距离图

2）监测时间及频次

TSP：2022.08.12~2022.08.14，连续监测3天。

非甲烷总烃、氮氧化物、氨、硫化氢：2023.07.10~2023.07.16，连续监测7天。

3）监测结果

项目区域评价因子现状如下表所示。

表3-2环境空气监测现状

监测点位	污染物	取值时间	监测浓度范围（mg/m³）
江宁高职学院	TSP	24小时平均	[redacted]

中国药科大学	非甲烷总烃	1小时	[redacted]
	氮氧化物	1小时	[redacted]
		24小时	[redacted]
	氨	1小时	[redacted]
	硫化氢	1小时	[redacted]

4）评价方法

采用单项污染指数法对区域环境空气质量现状进行评价，单项评价指数定义为：

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

式中：C_i——评价因子监测浓度值，（mg/m³）；

C_{0i}——评价因子在国标中的标准浓度值，（mg/m³）。

5）评价结论

表3-3单项污染指数表

采样点	监测项目	平均时间	监测值范围（mg/m³）	标准值（mg/m³）	最大浓度占标率
江宁高职学院	TSP	24小时平均	[redacted]	[redacted]	[redacted]
中国药科大学	非甲烷总烃	1小时	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	氮氧化物	1小时	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		24小时	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	氨	1小时	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	硫化氢	1小时	[redacted]	[redacted]	[redacted]

监测结果显示，项目所在区域环境空气中TSP、氮氧化物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中确定值，氨、硫化氢浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中参考值。

2.地表水环境

本项目污水接管至高新区污水处理厂，处理达标后尾水排入秦淮河；根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，秦淮河为III类水质目标；本次评价引用《南京江宁经济技术开发区环境评价区域评估报告》（2024年版）中的监测数据进行评价，监测时间为：2024年8月7日—8月9日，连续监测3天，引用数据为近3年内监测数据，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中引用要求，是有效引用数

据，引用可行。

表3-4区域地表水水质现状监测数据汇总表（mg/L，pH无量纲）

断面	项目	pH	COD	氨氮	总磷
W2-1科学园（高新区）污水处理厂上游500m	最大值	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	最小值	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	III类水质标准值	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	最大浓度占标率	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	是否达标	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
W2-21科学园（高新区）污水处理厂下游1000m	最大值	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	最小值	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	III类水质标准值	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	最大浓度占标率	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	是否达标	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

根据上表可知，秦淮河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.声环境

本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，厂界南侧50米范围内，存在高新区人才公寓，为声环境保护目标。

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）》厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目委托江苏天宸检测技术有限公司对项目所在区域及周边 50 米范围内声环境保护目标环境噪声进行监测，检测报告中编号为 TCHJ-2504029。

（1）监测布点

本项目监测点位选取企业厂界四周、高新区人才公寓外 1m 处布点，作为本项目的现状评价点位。

（2）监测时间及频次

监测时间为 2025 年 4 月 21 日，监测 1 天，昼夜各一次。

（3）监测结果与分析评价

表3-5噪声监测结果

测点编号	采样位置	监测时间		监测结果		质量标准
		昼间噪声	夜间噪声	昼间噪声	夜间噪声	
Z1	东侧厂界外1m	14:32-14:42	23:16-23:26	58.5	51.8	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类
Z2	南侧厂界外1m	16:03-16:13	22:41-22:51	53.0	49.4	
Z3	西侧厂界外1m	14:51-15:01	22:02-22:12	59.8	52.2	
Z4	北侧厂界外1m	15:39-14:49	22:19-22:29	60.4	53.5	
Z5	高新区人才公寓外1m	16:17-16:27	25:55-23:05	49.6	46.8	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

4.生态环境

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

5.电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6.地下水、土壤环境

本项目在南京市江宁区高新园侯焦路30号现有厂区进行建设，厂房地面已全部硬化，基本可杜绝地下水、土壤污染途径，故项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

项目厂界500m范围内大气环境保护目标为项目东北侧约440m处的南京乾德医院，具体情况见下表：

表3-5大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模户数/人数	相对厂址方位	相对距离/m
		东经	北纬						
1	南京乾德医院	118.910184	31.943904	医院	人群	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区	医患约300人	NE	440
2	南京江宁高等职业技术学院	118.895328	31.934855	学校	人群		师生约7547人	W	500
3	方山熙园	118.897946	31.931561	居住区	人群		约2000户，人6000	WS	500
4	金斯瑞生物科技公司	118.904198	31.932771	居住区	人群		约300人	S	80

	宿舍								
5	星乔威泰克宿舍	118.905431	31.932868	居住区	人群		约300人	S	157
6	高新区人才公寓	118.904469	31.933916	居住区	人群		约500人	S	30

2.声环境

本项目周边50米范围内声环境保护目标见下表：

表3-6声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	功能区类别	保护对象	规模
		东经	北纬	Z					
1	高新区人才公寓	118.904469	31.933916	1	30	S	2类	居住区	约500人

3.地下水环境

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

4.生态环境

本项目用地性质为工业用地，不属于产业园区外新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.废气排放标准

涂装工序有组织排放非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、苯系物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1限值，甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值，VOCs燃烧装置（RTO）废气二氧化硫和氮氧化物排放浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表2限值，喷丸、抛丸、打磨工序有组织排放颗粒物、热处理（淬火）工序及机加工工序有组织排放非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值，热处理（氮化）氮化工序有组织排放颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表1标准限值，热处理（氮化）工序和废水处理站有组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值，厂界非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯无组

织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值，厂区内无组织排放非甲烷总烃浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3限值。工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表3标准限值。具体标准限值见下表：

表3-7有组织废气排放限值

产生工序	排气筒	污染因子	有组织允许排放参数			标准来源
			最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	
清洗、涂装	FQ39	TVOC	80	3.2	排气筒出口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
		非甲烷总烃	50	2.0		
		颗粒物	10	0.4		
		苯系物	20	0.8		
		甲苯	10	0.2		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		二甲苯	10	0.72		
VOC焚烧		二氧化硫	200	/		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
		氮氧化物	200	/		
抛丸	FQ16	颗粒物	20	1		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
喷丸	FQ30	颗粒物	20	1		
机加工	FQ35	非甲烷总烃	60	3		
危废贮存	FQ40	非甲烷总烃	60	3		
		二甲苯	10	0.72		
		苯系物	25	1.6		
打磨	FQ38	颗粒物	20	1		
热处理	FQ36	非甲烷总烃	60	3		
		颗粒物	20	1		
	FQ23、FQ24	颗粒物	20	/		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）
		二氧化硫	80	/		
		氮氧化物	180	/		
		烟气黑度	林格曼黑度1 级			
		氨	/	4.9		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		臭气浓度（无量纲）	2000	/		
废水处理	FQ33	氨	/	4.9		
		硫化氢	/	0.33		

		臭气浓度（无量纲）	2000	/		

表3-8厂界无组织废气排放限值

污染物项目	监控浓度限值（mg/m³）	监控位置	标准来源
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
非甲烷总烃	4		
二甲苯	0.2		
甲醇	1		
甲苯	0.2		
臭气浓度	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氨	1.5		
硫化氢	0.06		

表3-9厂区内非甲烷总烃无组织排放限值　单位：mg/m³

污染物项目	监控点限值	限值含义	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限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

表3-10厂区内颗粒物无组织排放限值　单位：mg/m³

序号	工业炉窑安装位置	工业炉窑类别	总悬浮颗粒物浓度限值
1	有厂房生产车间	其他炉窑	5.0

2.废水

本项目运营期产生的废水经厂区污水处理设施处理达标后接管到高新区污水处理厂三期工程集中处理，尾水排入秦淮河。本项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及高新区污水处理厂接管水质要求。具体见下表：

表3-11项目废水排放标准单位：mg/L

序号	污染物名称	污水综合排放标准	高新区污水处理厂接管要求	本项目执行限值
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	COD	500	500	500
3	SS	400	400	400
4	NH_3-N	/	20	20
5	TP	8	4	4
6	TN	/	45	45
7	LAS	20	/	20
8	石油类	20	/	20
9	动植物油	100	/	100

江宁区高新区污水处理厂三期工程出水按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求，NH_3-N及TN、动植物油按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。具体见下表：

表3-12高新区污水处理厂尾水排放标准　单位：mg/L，pH无量纲

污染物	pH	COD	SS	NH_3-N	TN	TP	LAS	石油类	动植物油
排放标准	6-9	30	5	1.5（3）	1.5	0.3	0.3	0.5	1

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

3.噪声排放标准

本项目位于声环境功能3类区，营运期厂界四周环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准限值见下表：

表3-13《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3类	65	55

注：昼间指每日06:00~22:00，夜间指22:00～次日06:00。

4.固废

本项目危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）相关要求；危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。一般工业固废在室内贮存，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标	1.总量控制指标 根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为： （1）废水 总量考核因子（最终外排量）：SS0.022t/a、TN0.229t/a、TP0.001t/a、石油类0.002t/a、动植物油0.153、LAS0.001； 总量控制因子（最终外排量）：COD0.133t/a、NH_3-N0.007t/a；

	污染物排放量在江宁区水减排项目中平衡。 （2）废气 总量控制因子：非甲烷总烃1.192t/a（有组织+无组织）、颗粒物1.352t/a、$SO_2$0.018t/a、NO_X0.153t/a。 污染物排放量在江宁范围内平衡。 （3）固废 固体废物分类收集，妥善暂存，合理处置。 2.污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物产生、排放汇总见下表：

表3-14全厂污染物排放产生及排放三本账（t/a）

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	排放增减量	全厂排放量
			产生量	削减量	排放量			
有组织废气	非甲烷总烃	8.689	4.245	3.724	0.521	0	+0.521	9.21
	二甲苯	2.175	1.095	0.985	0.11	0	+0.11	2.285
	硫化氢	/	0.027	0.024	0.003	0	+0.003	0.003
	颗粒物	6.8	13.31	11.958	1.352	0	+1.352	8.152
	氨	0.121	1.0538	0.9478	0.106	0	+0.106	0.227
	SO_2	0.185	0.018	0	0.018	0	+0.018	0.203
	NO_X	5.433	0.153	0	0.153	0	+0.153	5.586
	TVOC	/	46.695	42.024	4.671	0	+4.671	4.671
	苯系物	/	43.09	38.779	4.311	0	+4.311	4.311
	甲苯	1.04	0.0818	0.0735	0.0083	0	+0.0083	1.0483
	HCl	0.029	0	0	0	0	0	0.029
	硝酸雾	0.28	0	0	0	0	0	0.28
无组织废气	非甲烷总烃	8.62	4.021	3.35	0.671	0	+0.671	9.291
	颗粒物	0.679	0.356	0	0.356	0	+0.356	1.035
	甲醇	0	2.1	1.785	0.315	0	+0.315	0.315
	二甲苯	1.93	0.058	0	0.058	0	+0.058	1.988
	苯系物	0	2.267	0	2.267	0	+2.267	2.267

	氨	0.132	0.0842	0	0.0842	0	+0.0842	0.2162
	甲苯	0	0.0042	0	0.0042	0	+0.0042	0.0042
	二氧化硫	0	0.001	0	0.001	0	+0.001	0.001
	氮氧化物	0	0.011	0	0.011	0	+0.011	0.011
	硫化氢	0	0.002	0	0.002	0	+0.002	0.002
	硝酸雾	0.015	0	0	0	0	0	0.015
	氯化氢	0.032	0	0	0	0	0	0.032
废水	废水量	148133.6	4446	0	4446/4446	/	4446/4446	152579.6/152579.6
	COD	26.33	5.397	4.857	1.143/0.133	/	1.143/0.133	27.473/4.577
	SS	11.7	3.615	3.253	0.494/0.022	/	0.494/0.022	12.194/0.763
	NH_3-N	4.39	0.151	0.138	0.049/0.007	/	0.049/0.007	4.439/0.229
	TN	/	0.068	0.234	3.662/0.229	/	3.662/0.229	4.252/0.229
	TP	0.59	0.257	0.053	0.018/0.001	/	0.018/0.001	0.018/0.046
	石油类	1.46	0.032	0.013	0.013/0.002	/	0.013/0.002	1.473/0.076
	LAS	0.12	0.348	0.313	0.004/0.001	/	0.004/0.001	0.004/0.046
	动植物油	/	0.077	0.039	3.478/0.153	/	3.478/0.153	3.598/0.152
固废	一般固废	0	1309.946	1309.946	0	0	0	0
	危险废物	0	448.22	448.22	0	0	0	0
	生活垃圾	0	6	6	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	本项目利用现有厂房进行建设，不新建土建建筑，施工期仅进行设备安装，施工期较短。 施工期的环境影响主要为设备安装过程中产生的少量扬尘、废水和噪声。本项目施工时间较短，工程量小，施工期环境影响很小，且随施工期结束环境影响消除，故施工过程基本不会对周边环境造成不良影响。

运营期环境影响和保护措施

1.废气

（1）废气源强核算

本次技改后，厂区新增废气污染物主要有精加工、精磨工序产生的机加工油雾（G1-1、G1-2、G2-1、G2-2），抛丸、喷丸工序产生的抛丸废气（G1-2、G2-3）、喷丸废气（G2-4），渗碳工序产生的渗碳尾气（G3-1），淬火工序产生的淬火油烟（G3-2），氮化工序产生的氮化尾气（G4-1），打磨工序产生的打磨废气（G6-1），涂装工序产生的调漆废气（G6-3、G6-6）、喷漆废气（G6-4、G6-7）、烘干废气（G6-5、G6-8），废水处理过程中产生的废水处理废气（G7-1）以及危险废物贮存过程中产生的危废仓库废气（G7-3）

表4-1本项目废气产生环节一览表

编号	名称	所在位置	是否增加设备	产生环节	主要污染物	废气收集措施	处理处置方式	排放去向
G1-1、G1-2、G2-1、G2-2	机加工油雾	一号厂房机加车间	是	机加工、精磨	非甲烷总烃	设备自带密闭罩收集	设备自带油雾净化装置	无组织
	机加工油雾	二号厂房机加车间	是		非甲烷总烃			
	机加工油雾	四号厂房滚齿铣齿车间	是		非甲烷总烃	车间密闭收集	初效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤	FQ35
G1-2、G2-3	抛丸废气	三号厂房	否	抛丸	颗粒物	设备密闭收集	滤芯除尘	FQ16
G2-4	喷丸废气	二号厂房喷丸区	是	喷丸	颗粒物	设备密闭收集	滤芯除尘	FQ30
G3-1	渗碳尾气	三号厂房	是	渗碳	非甲烷总烃、甲醇	密闭管道收集	点燃	无组织
G3-2	淬火油烟	三号厂房	是	淬火	非甲烷总烃、颗粒物	设备密闭收集	冷却除油+二级冷却除	FQ36

							油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统	
G4-1	氮化尾气	四号厂房热处理车间	否	氮化	氨、臭气浓度、颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	集气罩收集	明火燃烧	FQ23、FQ24
G6-1	打磨废气	97亩厂区厂房密闭打磨房	否	打磨	颗粒物	车间密闭收集	布袋除尘	FQ38
G6-3、G6-6、G6-4、G6-7、G6-5、G6-8	涂装废气	97亩厂区厂房密闭喷漆烘干室	否	涂装	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯	车间密闭收集	干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧	FQ39
G7-1	废水处理废气	污水处理站	否	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	加盖密闭收集	生物滤池	FQ33
					非甲烷总烃	/	/	无组织排放
	污泥处理废气		否	污泥干化	氨、硫化氢、臭气浓度	整体换风	生物滤池	FQ33
G7-3	危废贮存废气	危废仓库	否	危废贮存	非甲烷总烃	密闭收集	活性炭吸附	FQ40

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据制造行业特点主要采用物料衡算法、产污系数法等。

1）机加工油雾

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》，机加工挥发性有机物产生系数为5.64kg/t原料。

①一号、二号厂房机加工油雾

现有项目环评未对一号、二号厂房机加工油雾产生及排放情况进行核算，因此本报告将其纳入本项目补充核算，本次技改扩建后，厂区使用切削液使用量175.5t/a，一号厂房、二号厂房各使用切削液约87.75t/a，则一号厂房、二号厂房机加工过程中非甲烷总烃产生量约为0.5t/a。

②四号厂房机加工油雾

四号厂房增加切削油使用量180.3t/a，四号厂房机加工过程中非甲烷总

烃产生量约为1.017t/a。

本项目厂区一号厂房、二号厂房未设置密闭车间，各机加工设备自带密闭罩和滤芯除油设施，机加工油污经设备自带处理设施处理后无组织排放，因加工精度要求，四号厂房设置密闭恒温加工车间，本项目新增数控滚齿机等加工设施设置在现有四号厂房密闭车间内，因此四号厂房机加工油雾经车间密闭收集（收集效率95%）+效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤设施处理（处理效率90%）后通过排气筒FQ35排放。

2）抛丸、喷丸废气

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》-06预处理抛丸工艺废气颗粒物产生系数为2.19kg/t原料。本次改造后全厂新增外购钢材加工件约20680t/a，根据建设单位提供资料，其中约10%需进行抛丸或喷丸处理，则产生颗粒物约4.529t/a。本项目新增一台喷丸机，设置在二号厂房现有喷丸机区域，喷丸机为密闭设备，喷丸废气经设备密闭收集后依托二号厂房现有滤芯除尘器处理后通过排气筒FQ30排放，抛丸工序依托三号厂房东侧抛丸机剩余产能，抛丸机为密闭设备，抛丸废气经密闭收集后依托现有滤芯除尘器处理后依托排气筒FQ16排放。

本项目新增喷丸机废气经设备密闭收集后依托现有二号厂房现有滤芯除尘器处理后通过排气筒FQ30排放，抛丸依托三号厂房现有抛丸机处理，废气经现有滤芯除尘器处理后依托排气筒FQ16排放。

3）渗碳尾气

本项目采用的是气体渗碳工艺，即丙烷气体通入炉内，使其在一定温度下析出碳的活性原子并渗入工件表面的工艺。通过电磁阀和计量泵定比定量充入氮气-甲醇作为载气，使炉内形成稳定的保护气氛，然后通过电磁阀和计量泵定比定量冲入渗碳剂丙烷，渗碳剂在高温下与工件表面接触时，分解析出活性碳原子。在高温条件下甲醇、丙烷在渗碳工艺温度下发生裂解，分解率近97%～98%，本次评价按97%考虑，裂解后剩余甲醇、丙烷直接进行点燃，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》，燃烧

法处理效率85%，燃烧后残余的甲醇、丙烷废气以无组织废气形式逸散。本次项目新增（含以新代老新增量）甲醇、丙烷用量分别为70t/a、24t/a，因此有机废气非甲烷总烃（含甲醇）产生量为2.82t/a，无组织排放量约0.424t/a，甲醇产生量约为2.1t/a，无组织排放量约为0.315t/a。

4）淬火油烟

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》—热处理工段产污系数表12，淬火工序废气颗粒物产生系数为200kg/t原料，非甲烷总烃产生系数类比南京高精齿轮集团有限公司《超大型井式渗碳炉群及配套设施建设技术改造项目》（宁环江建2021[31]号），淬火、回火过程中约有5%的油受热挥发，本项目与其工艺原理相同，根据企业提供资料，项目实施后新增淬火油用量14t/a，则淬火工段非甲烷总烃产生量为0.7t/a，颗粒物产生量2.8t/a。本项目新增热处理线淬火油烟密闭收集后依托三号厂房现有冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统处理后依托现有排气筒FQ36排放。

5）氮化尾气

①剩余氨气：本项目氮化工序依托现有罩式氮化炉和箱式氮化炉加工，不增加氮化设备，延长现有氮化设施工作时间。根据建设单位《大功率风电齿轮智能精密渗碳等热处理工艺升级更新技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，验收时现有项目氮化工艺液氨使用量为660t/a，氮化尾气经明火燃烧处理+集气罩收集后经排气筒FQ23（箱式氮化炉）和FQ24排放（罩式氮化炉）。根据验收监测结果，现有项目箱式氮化炉、罩式氮化炉氨排放速率分别为0.009kg/h和0.0036kg/h，年运行时间约5500小时，氨的年排放量约为0.069t/a，明火燃烧处理效率约为85%，收集效率按90%计算，则现有项目氮化尾气氨产生量约为0.69t/a，约占液氨使用量的0.1%。

本次技改扩建后，全厂液氨使用量增加540t/a，氮化尾气氨产生量约为0.54t/a。根据建设单位提供资料罩式氮化炉液氨用量约为箱式氮化炉的4倍，则罩式氮化炉尾气氨产生量约为0.432t/a，箱式氮化炉尾气氨产生量约为0.108t/a。

②天然气燃烧废气：氮化尾气采用直接燃烧法处理，使用天然气为燃料，天然气燃烧过程中会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）—《33金属制品业行业系数手册 》中热处理工段天然气燃烧产污系数，颗粒物产物系数为0.000286千克/立方米—原料，二氧化硫产污系数为0.000002S千克/立方米—原料（S取100）、氮氧化物产污系数为0.00187千克/立方米—原料。根据建设单位提供资料，本项目建成后全厂增加天然气用量约8.8万Nm^3/a，氮化工序增加量约为6万Nm^3/a，箱式氮化炉与罩式氮化炉各3万Nm^3/a，氮化尾气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为0.017t/a、0.012t/a、0.112t/a,

6）打磨废气

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》中表06预处理“干式预处理件”打磨废气颗粒物产生量为2.19kg/t原料，本项目须打磨锻件总重约200t，则项目打磨废气颗粒物产生量约为0.2738t/a。打磨废气依托现有打磨车间密闭收集后经现有布袋除尘器处理后依托现有排气筒FQ38排放。

7）涂装废气

本项目新增喷涂面积的涂装工序全过程在97亩厂区厂房自动喷涂线进行，废气一起收集处理，根据涂装工艺物料平衡，本项目涂装工序（含喷枪清洗）产生颗粒物约1.563t/a，产生挥发性有机物（非甲烷总烃）约2.722t/a。

对照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）附录A，本项目涂料中计入TVOC成分主要有二甲苯、乙苯、甲苯、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸酯，根据物料涂装工艺物料平衡，本项目涂料中乙苯、二甲苯、甲苯含量分别为1.03t/a、1.338t/a、0.003t/a，其中0.276t/a乙苯、0.185t/a二甲苯进入废溶剂，进入废气乙苯、二甲苯、甲苯的量分别为0.754t/a、1.153t/a、0.003t/a。根据本项目涂料MSDS，丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸酯存在于海虹面漆中，含量均为0.3%，则涂装工序产生丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸酯约0.003t/a。综上，本项目涂装工序产生TVOC约1.916t/a，产生苯系物约1.91t/a。

本项目涂装废气依托97亩厂区现有干式过滤+沸石转轮浓缩+燃烧处理

设施处理，使用天然气为燃料，根据建设单位提供资料，本项目建成后该设施天然气使用增加量约为2.8万Nm^3/a，天然气燃烧过程中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量按氮化尾气相同方法计算，计算的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为0.008t/a、0.006t/a、0.052t/a。

8）废水处理废气

污水处理设施废气：根据美国EPA对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究计算，每去除1g的BOD_5，可产生0.0031g的NH_3、0.00012g的H_2S，根据建设单位提供资料，本项目技改扩建后污水处理站生化处理设施设计进口COD浓度为3500mg/L，设计出口COD浓度为350mg/L，项目建成后全厂废水排放量为152642.6t/a，COD消减量约为481t/a，BOD_5消减量按COD消减量的0.4倍计算，生化处理过程中BOD_5消减量约为192.4t/a，产生NH_3约0.596t/a、H_2S约0.023t/a。

污泥处理废气：根据建设单位提供资料，本项目污泥干化在独立干化房内进行，污泥干化房尺寸为4×5×5m，废气经车间整体换风收集，参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），污泥处理区域臭气污染物浓度为硫化氢5～30mg/m^3，氨1～10mg/m^3，分别取15mg/m^3、5mg/m^3计算，换气次数按8次/小时计算。则污泥干化房废气收集风量约为800m^3/h，氨和硫化氢产生速率约为0.004kg/h和0.012kg/h，污泥干化设施年运行时间约为500小时，则氨和硫化氢产生量约为0.002t/a和0.006t/a。

切削废水低温蒸发废气：切削废水低温蒸发时会有少量油类物质伴随蒸发产生挥发性有机物废气（以非甲烷总烃计），厂区切削废水中有机物主要为矿物油。根据建设单位提供设计资料，低温蒸发设计出水石油类浓度为90mg/L，本次技改扩建后全厂切削废水产生量约为1000t/a，蒸馏残液占处理废水量的10%，蒸发油类物质（以非甲烷总烃计）约0.08t/a，设施冷凝效率按90%计，排放非甲烷总烃约0.008t/a，在废水站无组织排放。

9）危废贮存废气

本项目危险废物贮存过程中，漆渣、废油漆包装桶等残留有机物可能挥发，产生非甲烷总烃、二甲苯、苯系物等废气污染物，本项目新增危险废物均密闭包装，在危废库内贮存，挥发性有机物产生量很少，本次技改扩建新

增危险废物依托现有危废仓库贮存，提高危废转运频次，不增加危废贮存规模，因此不会导致危废贮存废气产生量明显增加，本报告不做定量分析。

10）液氨供气废气

本项目使用液氨为钢瓶包装，厂区不设储罐，供应商每天将充装好的液氨钢瓶替换用尽的钢瓶，不在厂区内充装。氮化过程中液氨通过氮化炉配套计量供气系统供气，供气时将液氨钢瓶连接到氨气接口，由自动控制系统控制氨气流量。正常工作时氨气供气接口密封，但更换气瓶过程中可能有少量氨气泄漏，由于氨气瓶更换操作时间很短，泄漏量很少，本报告不做定量分析。

11）现有项目涂装工序特征污染物补充核算

厂区五号厂房现有喷漆房三间，烘干房1间，使用涂料及稀释剂共153.3t/a，喷漆房喷漆废气密闭收集后经各自干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过17m排气筒（FQ09、FQ11、FQ12），烘干房废气密闭收集后经一套催化燃烧装置处理后通过15m排气筒FQ10排放，97厂区厂房现有项目喷漆及烘干废气经一套干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧+15m高排气筒FQ39排放。根据建设单位提供资料，现有项目各喷涂设施工作量见下表：

表4-3现有项目涂料中TVOC成分含量表　单位：%

车间	涂料类型	使用量（t/a）	二甲苯	乙苯	甲苯	丙烯酸正丁酯	甲基丙烯酸酯	乙酸丁酯	三甲苯
五号厂房	海虹中间漆	40	6	1.5	0	0	0	0	0
	海虹中间漆固化剂	8	20	4.5	0	0	0	0	0
	海虹面漆	28	15	3	0.3	0.3	0.3	0.3	0
	海虹面漆固化剂	3.54	50	10	0	0	0	0	0
	海虹稀释剂	14.65	40	50	0	0	0	0	0
	PPG中间漆	15	10	10	0	0	0	0	0
	PPG中漆固化剂	2.9	40	10	0	0	0	0	0
	PPG面漆	21	25	25	0	0	0	10	0
	PPG面漆固化剂	2.1	10	10	0	0	0	0	0
	环氧面漆（美凯威奇）	11.72	1.5	2.1	0	0	0	0	0
	PPG稀释剂	6.39	40	60	0	0	0	0	0
97厂区厂房	含锌底漆	4.9	10	0	0	0	0	0	15
	美凯威奇面漆	3.66	10	2.5	0	0	0	0	0
	美凯威奇面漆固化剂	0.37	0	0	0	0	0	0	0
	美凯威奇面漆稀释剂	0.37	40	20	0	0	0	0	0

计算得现有项目五号厂房产生TVOC约45.577t/a，其中二甲苯24.362t/a、

	乙苯18.779t/a、甲苯0.084t/a、丙烯酸酯0.168t/a、乙酸丁酯2.184t/a。喷漆工段产生TVOC约19.598t/a，其中二甲苯10.476t/a、乙苯8.075t/a、甲苯0.036t/a、丙烯酸酯0.072t/a、乙酸丁酯0.939t/a。烘干工段产生TVOC约25.979t/a，其中二甲苯13.886t/a、乙苯10.704t/a、甲苯0.048t/a、丙烯酸酯0.096t/a、乙酸丁酯1.245t/a。 97厂区厂房现有喷涂工段产生TVOC约1.66t/a，其中二甲苯1.004t/a、乙苯0.166t/a、三甲苯0.49t/a。 本项目主要污染物源强核算见下表。

表4-4本项目生产过程中大气污染物源强核算一览表

产污编号	产生工序		污染物	核算方法	物料名称	物料年用量	产污系数	污染物产生量 t/a	收集方式	收集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
G1-1、G1-2、G2-1、G2-2	机加工	一号厂房	非甲烷总烃	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	切削液	87.75t	5.64kg/t原料	0.5	设备自带密闭罩收集	/	/	0.5
		二号厂房	非甲烷总烃		切削液	87.75t		0.5		/	/	0.5
		四号厂房	非甲烷总烃		切削油	180.3t		1.017	车间密闭收集	95	0.966	0.051
G1-2、G2-3	抛丸		颗粒物		钢材	2068t	2.19kg/t原料	4.529	设备密闭收集	95	4.303	0.226
G2-4	喷丸		颗粒物				2.19kg/t原料	4.529		95	4.303	0.226
G3-1	渗碳尾气		非甲烷总烃	物料衡算	甲醇+丙烷	94t	3%原料	2.82	密闭管道收集	/	/	2.82
			甲醇		甲醇	70t	3%原料	2.1		/	/	2.1
G3-2	热处理	淬火油烟	颗粒物		淬火油	14t	200kg/t原料	2.8	设备密闭收集	99	2.772	0.028
			非甲烷总烃	类比法			5%—原料	0.7		99	0.693	0.007
G4-1		氮化尾气	氨	类比法	/	/	/	0.54	集气罩收集	90	0.486	0.054
			颗粒物	《环境保护实用数据手册》	天然气	6万Nm^3	1kg/万Nm^3	0.017		90	0.015	0.002
			SO_2	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》			2kg/万Nm^3	0.012		90	0.011	0.001
			NO_X				6.79kg/万Nm^3	0.112		90	0.101	0.011
G6-2	打磨		颗粒物		打磨工件	200t	2.19kg/t原料	0.438	车间密闭收集	95	0.416	0.022
G6-4、G6-7、G6-5、G6-8、G6-6、G6-9	涂装		颗粒物	物料衡算	涂料	9.85t	根据各类涂料成分计算，具体见“涂装工	1.563	车间密闭收集	95	1.485	0.078
			TVOC					1.916		95	1.82	0.096
			非甲烷总烃					2.722		95	2.586	0.136

			苯系物				艺物料平衡”	1.91		95	1.815	0.095
			二甲苯					1.153		95	1.095	0.058
			甲苯					0.003		95	0.002	0.001
			颗粒物	《环境保护实用数据手册》	天然气	2.8万Nm^3	1kg/万Nm^3	0.008		100	0.008	0
			SO_2	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》			2kg/万Nm^3	0.006		100	0.006	0
			NO_X				6.79kg/万Nm^3	0.052		100	0.052	0
G11	废水处理（废水处理设施）		氨	美国EPA对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究	BOD_5消减量	192.4t	0.0031g/g	0.596	加盖密闭收集	95	0.566	0.03
			硫化氢				0.00012g/g	0.023		95	0.022	0.001
			非甲烷总烃	物料衡算	低温蒸发废水量	1000t	0.09kg/t-废水	0.008	/	/		0.008
	污泥处理设施		氨	《城镇污水处理设施臭气处理技术规程》	运行时间	500h	0.004kg/h	0.002	整体换风收集	90	0.0018	0.0002
			硫化氢				0.012kg/h	0.006		90	0.005	0.001
/	现有涂装工段污染物（甲苯、苯系数，TVOC）补充核算	五号厂房喷漆	甲苯	物料衡算	涂料	153.5t	根据各类涂料成分计算	0.036	车间密闭收集	95	0.034	0.002
			TVOC					19.598		95	18.618	0.98
			苯系数					18.587		95	17.658	0.929
		五号厂房烘干	甲苯					0.048	车间密闭收集	95	0.046	0.002
			TVOC					25.979		95	24.68	1.299
			苯系数					24.638		95	23.406	1.232
		97亩厂区厂房	TVOC					1.66	车间密闭收集	95	1.577	0.083
			苯系数					0.222		95	0.211	0.011

（2）废气产生及排放情况

1）有组织

本项目大气污染物有组织产排情况

表4-5本项目大气污染物有组织产排情况汇总表

产污工序		污染物	污染物产生情况				治理措施			污染物	污染物排放情况				标准限值		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	治理措施	处理效率%	是否为可行技术		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	
机加工		非甲烷总烃	25000	5.360	0.134	0.966	初效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤	80	是	非甲烷总烃	25000	1.080	0.027	0.193	60	3	FQ35
抛丸		颗粒物	10000	59.800	0.598	4.303	滤芯除尘	90	是	颗粒物	10000	6.000	0.06	0.43	20	1	FQ16
喷丸		颗粒物	35000	17.086	0.598	4.303	滤芯除尘	90	是	颗粒物	35000	1.714	0.06	0.43	20	1	FQ30
热处理	淬火油烟	颗粒物	44000	8.750	0.385	2.772	冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统	90	是	颗粒物	44000	0.886	0.039	0.277	60	3	FQ36
		非甲烷总烃		2.182	0.096	0.693		90		非甲烷总烃		0.227	0.01	0.069	20	1	
	氮化	氨	5000	28.800	0.144	0.389	明火燃烧	90	是	氨	5000	2.800	0.014	0.039	/	4.9	FQ24
	天然气燃烧	颗粒物		0.600	0.003	0.0075		/		颗粒物		0.600	0.003	0.008	20	/	
		SO_2		0.400	0.002	0.0055		/		SO_2		0.400	0.002	0.006	80	/	
		NO_X		3.800	0.019	0.0505		/		NO_X		3.800	0.019	0.051	180	/	
	氮化	氨	5000	7.200	0.036	0.097	明火燃烧	90	是	氨	5000	0.800	0.004	0.01	/	4.9	FQ23
	天然气燃烧	颗粒物		0.600	0.003	0.0075		/		颗粒物		0.600	0.003	0.008	20	/	
		SO_2		0.400	0.002	0.0055		/		SO_2		0.400	0.002	0.006	80	/	
		NO_X		3.800	0.019	0.0505		/		NO_X		3.800	0.019	0.051	180	/	
打磨		颗粒物	10000	5.800	0.058	0.416	布袋除尘	90	是	颗粒物	10000	0.600	0.006	0.042	20	1	FQ38

	涂装		颗粒物	100000	22.120	2.212	1.493	干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧	90	是	颗粒物	116000	2.210	0.221	0.149	10	0.4	FQ39
			TVOC		26.960	2.696	1.82		90		TVOC		2.700	0.27	0.182	80	3.2	
			非甲烷总烃		38.310	3.831	2.586		90		非甲烷总烃		3.830	0.383	0.259	/	/	
			苯系物		26.890	2.689	1.815		90		苯系物		2.690	0.269	0.182	20	0.8	
			二甲苯		16.220	1.622	1.095		90		二甲苯		1.620	0.162	0.11			
			甲苯		0.030	0.003	0.002		90		甲苯		0.003	0.0003	0.0002	10	0.72	
	天然气燃烧		SO_2	6000	1.500	0.009	0.006		/		SO_2		0.078	0.009	0.006	200	/	
			NO_X		12.833	0.077	0.052		/		NO_X		0.664	0.077	0.052	200	/	
	废水处理		氨	5000	5.563	0.079	0.566	生物滤池	90	是	氨	15000	0.533	0.008	0.057	/	4.9	FQ33
			硫化氢		0.211	0.003	0.022		90		硫化氢		0.067	0.001	0.003	/	0.33	
	污泥处理		氨	800	5.000	0.004	0.0018		90		/	/	/	/	/	/	/	
			硫化氢		12.500	0.010	0.005		90		/	/	/	/	/	/	/	
	涂装（现有项目补充核算）	五号厂房喷漆	甲苯	20000	0.100	0.002	0.011	干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	90	是	甲苯	20000	0.010	0.0002	0.001	10	0.72	FQ09
			TVOC		43.100	0.862	6.206		90		TVOC		4.300	0.086	0.621	80	3.2	
			苯系数		40.850	0.817	5.886		90		苯系数		4.100	0.082	0.589	20	0.8	
			甲苯	20000	0.100	0.002	0.011	干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	90		甲苯	20000	0.010	0.0002	0.001	10	0.72	FQ11
			TVOC		43.100	0.862	6.206		90		TVOC		4.300	0.086	0.621	80	3.2	
			苯系数		40.850	0.817	5.886		90		苯系数		4.100	0.082	0.589	20	0.8	
			甲苯	20000	0.100	0.002	0.011	干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	90		甲苯	20000	0.010	0.0002	0.001	10	0.72	FQ12
			TVOC		43.050	0.861	6.206		90		TVOC		4.300	0.086	0.621	80	3.2	
			苯系数		40.850	0.817	5.886		90		苯系数		4.100	0.082	0.589	20	0.8	
		五号厂房烘干	甲苯	20000	0.300	0.006	0.046	催化燃烧	90		甲苯	20000	0.050	0.001	0.005	10	0.72	FQ39
			TVOC		171.150	3.423	24.680		90		TVOC		17.100	0.342	2.468	80	3.2	

		苯系数		162.300	3.246	23.406		90		苯系数		16.250	0.325	2.341	20	0.8	
	97亩厂区厂房	TVOC	100000	2.190	0.219	1.577	干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧	90		TVOC		0.190	0.022	0.158	80	3.2	
		苯系数		0.290	0.029	0.211		90		苯系数		0.026	0.003	0.021	20	0.8	

本项目建成后，各依托排气筒污染物排放情况见下表：

表4-6本项目建成后各依托排气筒污染物排放情况表

排气筒编号	污染物	污染物排放情况				标准限值	
		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
FQ35	非甲烷总烃	25000	5.4	0.135	0.965	60	3
FQ36	颗粒物	44000	60	0.6	4.3	60	3
	非甲烷总烃		17.14	0.6	4.3	20	1
FQ24	氨	5000	2.800	0.014	0.039	/	4.9
	颗粒物		0.600	0.003	0.008	20	/
	SO_2		0.400	0.002	0.006	80	/
	NO_X		3.800	0.019	0.051	180	/
FQ23	氨	5000	0.800	0.004	0.01	/	4.9
	颗粒物		0.600	0.003	0.008	20	/
	SO_2		0.400	0.002	0.006	80	/
	NO_X		3.800	0.019	0.051	180	/
FQ16	颗粒物	10000	0.6	0.003	0.005	20	1
FQ30	颗粒物	35000	6.2	0.031	0.047	20	1
FQ38	颗粒物	10000	6	0.06	0.42	20	1
FQ39	颗粒物	116000	2.210	0.221	0.149	50	2.0

	TVOC		2.700	0.27	0.182	10	0.4
	非甲烷总烃		3.830	0.383	0.259	80	3.2
	苯系物		2.690	0.269	0.182	20	0.8
	二甲苯		1.620	0.162	0.11	10	0.72
	甲苯		0.003	0.0003	0.0002	200	/
	SO_2		0.078	0.009	0.006	200	/
	NO_X		0.664	0.077	0.052	200	/
FQ33	氨	5800	0.664	0.077	0.052	/	4.9
	硫化氢		13.79	0.08	0.57	/	0.33

注：上表中机加工油雾（FQ35）、淬火油烟（FQ36）、抛丸喷丸废气（FQ16、FQ30）相应生产工序增加生产设施，产生的废气污染物合并排放，排放速率及排放浓度按现有项目与本项目的叠加值统计，氮化尾气（FQ24、FQ23）、清洗涂装废气（FQ39）相应生产工序均依托现有设施，仅延长现有设施生产时长，不影响现有项目废气排放浓度，因此排放速率及排放浓度按本项目生产工段统计。

根据上表可知，本项目建成后各依托排气筒中FQ35、FQ36、FQ16、FQ30、FQ38中非甲烷总烃和颗粒物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值，FQ23、FQ24中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）限值，FQ24、FQ33中氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值，FQ39中二甲苯排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值，TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、苯系物排放浓度及排放速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）限值，二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）限值。

运营期环境影响和保护措施

（2）无组织

本项目大气污染物无组织排放情况详见下表：

表4-7本项目大气污染物无组织产排情况表

面源名称	产生工序	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况		面源参数	
			产生速率kg/h	产生量t/a		排放速率kg/h	排放量t/a	面源面积m²	面源高度m
一号厂房	机加工	非甲烷总烃	0.069	0.5	设备自带除油设施	0.001	0.004	28276	6
二号厂房	机加工、	非甲烷总烃	0.069	0.5		0.001	0.004	70185	6
	喷丸	颗粒物	0.031	0.226	/	0.031	0.226		
三号厂房	热处理、抛丸	非甲烷总烃	0.393	2.827	点燃	0.059	0.424	23670	6
		颗粒物	0.004	0.028	/	0.004	0.028		
		甲醇	0.292	2.1	点燃	0.044	0.315		
四号厂房	机加工	非甲烷总烃	0.007	0.051	/	0.007	0.051	33089	6
	氮化	氨	0.036	0.054	/	0.036	0.054		
		颗粒物	0.001	0.002	/	0.001	0.001		
		SO_2	0.001	0.001	/	0.001	0.001		
		NO_X	0.007	0.011	/	0.007	0.011		
97亩厂区厂房	清洗涂装	颗粒物	0.014	0.1	/	0.014	0.1	30000	6
		非甲烷总烃	0.201	0.136	/	0.268	0.181		
		二甲苯	0.086	0.058	/	0.201	0.136		
		甲苯	0.0003	0.0002	/	0.001	0.001		
		苯系物	0.141	0.095	/	0.141	0.095		
废水处理站	废水处理、污泥干化	氨	0.004	0.0302	/	0.004	0.0302	710	5
		硫化氢	0.0003	0.002	/	0.0003	0.002		
		非甲烷总烃	0.001	0.008		0.001	0.008		
五号厂房（现有项目补充核算）	喷涂	甲苯	0.001	0.004	/	0.001	0.004	8095	6
		苯系物	0.300	2.161	/	0.300	2.161		
97亩厂区厂房（现有项目补充核算）	喷涂	苯系物	0.022	0.011	/	0.022	0.011	30000	12

（3）非正常排放

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

表4-8非正常工况排放情况一览表

污染源	非正常排	频次及持续时	污染物	非正常排放状况

	放原因	间		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量（kg/次）
FQ35	废气处理设施故障，处理效率为0	2次/年，1h/次	非甲烷总烃	5.4	0.135	0.965
FQ16		2次/年，1h/次	颗粒物	60	0.6	4.3
FQ30		2次/年，1h/次	颗粒物	17.14	0.6	4.3
FQ36		2次/年，1h/次	颗粒物	8.86	0.39	2.77
			非甲烷总烃	2.27	0.1	0.69
FQ24		2次/年，1h/次	氨	28	0.14	0.39
			颗粒物	0.6	0.003	0.008
			SO_2	0.4	0.002	0.006
			NO_X	3.8	0.019	0.051
FQ23		2次/年，1h/次	氨	8	0.04	0.1
			颗粒物	0.6	0.003	0.008
			SO_2	0.4	0.002	0.006
			NO_X	3.8	0.019	0.051
FQ38		2次/年，1h/次	颗粒物	6	0.06	0.42
FQ39		2次/年，1h/次	非甲烷总烃	22.1	2.21	1.49
		2次/年，1h/次	颗粒物	27	2.7	1.82
		2次/年，1h/次	TVOC	38.3	3.83	2.59
		2次/年，1h/次	苯系物	26.9	2.69	1.82
		2次/年，1h/次	二甲苯	16.2	1.62	1.1
		2次/年，1h/次	甲苯	0.03	0.003	0.002
		2次/年，1h/次	SO_2	0.078	0.009	0.006
		2次/年，1h/次	NO_X	0.664	0.077	0.052
FQ33		2次/年，1h/次	氨	5.33	0.08	0.57
		2次/年，1h/次	硫化氢	0.67	0.01	0.03

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

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气治理设施正常运行；

②建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的污染物进行定期监测；

③应定期维护、检修废气治理设施，保证废气治理设施的净化能力达到设计要求；

④生产前，废气治理设施应提前开启，生产结束后，应在关闭生产设备一段时间后再关闭废气治理设施。

（3）废气污染防治措施可行性分析

1）大气环境保护措施

本项目依托现有大气环境保护措施，具体见表4-1，本项目废气处理措施示意图如下：

图4-1本项目废气处理措施示意图

2）废气收集措施可行性分析

本次改造项目机加工油雾（四号厂房）、抛丸废气、打磨废气、清洗、涂装废气均依托现有密闭车间（设备）收集，不扩大废气产生场所，亦不改变现有废气收集设施结构，依托现有废气收集设施可行，不增加废气收集风量。新增喷丸机、井式热处理线均为密闭设施，废气经设备密闭收集后分别依托现有排气筒FQ30和FQ36排放，各增加风量5000m^3/h，根据《环境工程设计手册》，在较稳定的状态下，产生极低的扩散速度控制风速（m/s）在0.5～1m/s之间，本项目各密闭设施漏风面积及废气收集风量、控制风速见

下表。

表4-9废气收集措施控制风速情况表

废气类别	密闭场所（设备）	废气风量m^3/h	整体通风的开口面积m^2	控制风速m/s
喷丸废气	喷丸机	5000	1	1.4
淬火油雾	井式淬火槽	5000	1	1.4

根据上表可知，本次技改扩建后依托废气收集措施可行。

3）废气治理措施可行性分析

①初效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤

本项目部分机加工设施布置在四号厂房内，依托已建设的“初效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤”组合工艺去除机加工过程产生的油污。含油雾废气经初效除油+高效除油截留其中较大液滴。经过处理后的废气随后通过分子裂解一体化装置使废气中有机分子氧化分解，最后经尾破洗涤装置进一步去除污染物。

②冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统

为确保废气处理的高效性和稳定性，本项目在废气处理流程中综合采用了多种技术。冷却除油阶段，通过降低废气温度，使油雾颗粒凝结并易于分离，有效去除废气中的油分。紧接着的二级冷却除油，进一步巩固了初步除油的效果，确保油雾去除的彻底性。除尘系统则针对废气中的颗粒物进行高效捕集，减少其对环境的潜在影响。随后，分子裂解系统利用先进的氧化分解技术，将废气中的有机分子转化为无害物质，显著降低了有机污染物的排放。最后，尾破系统作为废气处理的最后一道防线，通过洗涤作用进一步去除残留污染物，确保废气在排放前达到严格的环保标准。

案例分析：

参考现有项目《大功率风电齿轮智能精密渗碳等热处理工艺升级更新技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，排气筒FQ36进出口非甲烷总烃监测结果见下表：

表4-10排气筒FQ36进出口非甲烷总烃监测结果表

采样日期	检测点位	污染物	检测项目	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2021.12.27	排气筒	非甲烷	浓度mg/m^3	1.34	1.48	1.53	1.45

	进口	总烃	排放速率kg/h	0.0513	0.053	0.0554	0.053233333
	排气筒出口		浓度mg/m³	0.16	0.14	0.13	0.143333333
			排放速率kg/h	0.0049	0.0043	0.004	0.0044
	/		去除效率	90.4	91.9	92.8	91.7
2021.12.28	排气筒进口		浓度mg/m³	1.57	1.49	1.62	1.56
			排放速率kg/h	0.0584	0.058	0.0613	0.059233333
	排气筒出口		浓度mg/m³	0.13	ND	0.13	0.086666667
			排放速率kg/h	0.0039	/	0.0039	0.0026
	/		去除效率	93.3	>90	93.6	95.6

根据上表可知，现有“冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统”对非甲烷总烃处理效率可达90%以上。

③明火燃烧（直接燃烧法）

直接燃烧法是处理氮化尾气中未分解利用的氨气的有效方法。通过在氮化炉自带或直接安装的燃烧装置内设置一个燃烧环，当有氨气产生时（氮化炉工作时），燃烧环自动点火，利用天然气助燃，氨气经由燃烧环中间部分与氧气接触，充分燃烧后生成氮气和水，确保排放到大气中的气体为无害气体。这种方法能够保证车间内的安全与环保要求。

④滤芯除尘

滤芯除尘装置工作原理：设备在系统主风机的作用下，含尘气体从除尘器下部的进风口进入除尘器底部的气箱内停止含尘气体的预处置，然后从底部进入上箱体的各除尘室内；粉尘吸附在滤芯的表面上，过滤后的洁净气体透过滤筒进入上箱体的净气腔并聚集至出风口排出。随着过滤工况持续，积聚在滤芯表面上的粉尘将越积越多，相应就会增加设备的运转阻力，为了保证系统的正常运转，除尘器阻力的上限应维持在1400～1600Pa范围内，当超越此限定范围，应由PLC脉冲自动控制器经过定阻或定时发出指令，停止三状态清灰。

该滤芯除尘器的清灰过程是先切断某一室的净气出口通道，使该室处于气流静止状态，然后停止紧缩空气脉冲反吹清灰，清灰后再经若干秒钟时间的自然沉降后，再翻开该室的净气出口通道，不但清灰彻底，还防止了喷吹清灰产生的粉尘二次吸附，如此逐室循环清灰。

⑤生物滤池

生物滤池是一种填料床滤池。要处理的气体首先进行预湿，然后在敞开式滤池中，气体由下向上通过装满有机填料（肥料、果壳、树皮及其混合物）滤料床进行处理。在密闭式的滤池中，气体可经吹送或抽吸通过填料床。当臭气通过滤池填料时同时发生两个过程：吸着作用（吸附和吸收）和生物转化。臭气被吸收入填料床的表面和生物膜表面，附着在填料表面的微生物（主要是细菌、真菌等）氧化吸附/吸收的气体。

⑥干式过滤+沸石转轮浓缩+RTO

“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气治理工程工艺流程主要包括三部分：废气预处理、吸附气体流程、脱附气体流程和废气燃烧流程，主要工艺流程图如下。

“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气治理工程工艺流程主要包括三部分：废气预处理、吸附气体流程、脱附气体流程和废气燃烧流程，主要工艺流程图如下。

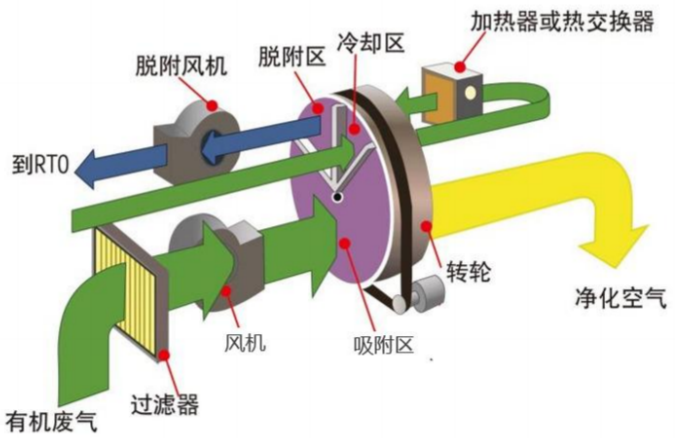

图4-2废气治理工程工艺流程图

本设施主要处理废气为喷漆的有机废气，不含有卤素，具备前处理工序，对漆雾具备预处理工艺，进入装置颗粒物浓度低于5mg/m³，同时设置有自动报警和保护装置。符合《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》苏应急〔2021〕46号技术要求。

表4-10RTO主要参数

内容	技术参数
蓄热材料及热效率	采用蓝太克蓄热材料耐温≥1250℃，蓄热效率≥95%；

RTO主体	RTO设备采用三室型，系统满足最大工况运行，系统主体确保在年工作时间≥3000小时的情况下使用寿命≥20年；
阀门执行及控制	年运行8000小时，使用频次≥10万次，总寿命大于100万次；通过PLC程序控制，自动进行阀门的切换，保证废气的连续净化；
氧化室反应温度	氧化室正常工作时温度介于760-800℃
燃料	天然气
燃料低位热值	8400kcal/Nm3
氧化温度	760-800℃
停留时间（高温区）	≥1s
吸附风量	110000m^3/h
脱附燃烧风量	6000m^3/h

A.预处理设备

预处理设备采用高性能无纺布通过热黏合制成的过滤棉，纤维具有较好的弹性及抗断性能，采用渐进式的结构，各纤维层的密度沿着进气方向逐级递增。该结构提高了过滤效率和容尘量，并且具有低压降的特点。过滤棉经过特殊处理，增加了活性黏附面，可最大程度地防止灰尘通过，抗湿性能可达100%相对湿度，热稳定性高达100℃。根据不同的过滤级别和要求，采用不同形式的过滤结构，常见的有袋式过滤器和盒式过滤器。

B.转轮设备

沸石转轮以沸石分子筛材料作为快速吸脱附材料，整个转轮分为吸附区、再生区、冷却区三个部分，其主要工作过程为：

a.沸石转轮依次经过处理区、再生区和冷却区，转轮在各个区内连续循环运转。

b.含有VOCs的被处理废气通过前置过滤器后，送到沸石转轮的处理区，在处理区VOCs被吸附去除，废气被净化后从转轮的处理区排出。

c.吸附在浓缩转轮处理区中的VOCs继续转动到再生区，在再生区经热风处理而被脱附使得低浓度废气得以浓缩（浓缩5-30倍）为高浓度废气。

d.浓缩转轮继续转动到冷却区，并在冷却区被冷却，经过冷却区的废气，再经过加热后作为再生气使用，达到节能的效果。

C.RTO系统

本项目采用三室蓄热式焚烧设备，其工作原理简述如下：

a.待处理的低温废气经引风机进入蓄热室1，陶瓷蓄热体释放热量温度降低，而有机废气升至较高的温度后进入氧化室，在氧化室中燃烧器燃烧补

充热量，使废气升至设定的氧化温度（760-800℃），废气中的有机成分被分解成CO_2和H_2O。由于废气在蓄热室内已被预热，外加燃料的用量较少。氧化室的作用一方面可以保证废气能达到设定的氧化温度，另一方面保证有足够的停留时间使废气充分氧化。

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

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

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

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），湿式机械加工工艺中挥发性有机物、油雾及热处理工艺产生的淬火油雾治理的可行技术有机械过滤等，本项目初效除油和高效除油属于机械过滤工艺，为进一步加强废气处理效果，建设单位在初效除油和高效除油后端设置分子裂解装置+尾破洗涤。抛丸、喷丸工艺颗粒物治理的可行技术有袋式过滤、湿式除尘等，本项目依托的滤芯除尘原理及效果与袋式除尘设施类似。喷漆工艺产生的颗粒物治理可行技术有化学纤维过滤等，挥发有机物治理的可行技术有吸附/浓缩+热力燃烧后等。参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），废水生化处理工艺产生的氨、硫化氢、臭气浓度治理的可行技术有生物过滤等。

同时，本项目各生产工段工艺与现有项目类似，机加工、热处理、表面处理机涂装工段产生废气污染物均依托现有项目废气处理设施处理，现有项目检测废气检测结果表明，经处理后，各排气筒各类污染物均能稳定达标排放。综上，本项目采取的大气污染治理措施可行。

（2）大气污染源监测计划

本项目建成后，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污许可证申

请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）相关要求开展大气污染源监测，具体监测方案见下表：

表4-11本项目废气污染源监测计划表

类型		监测位置	监测项目	频次	执行标准
废气	有组织	排气筒FQ16	颗粒物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		排气筒FQ30	颗粒物	1次/季度	
		排气筒FQ35	非甲烷总烃	在线监测	
		排气筒FQ40	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	1次/季度	
		排气筒FQ38	颗粒物	1次/季度	
		排气筒FQ36	非甲烷总烃	在线监测	
			颗粒物	1次/季度	
		排气筒FQ39	甲苯、二甲苯	1次/季度	
			TVOC、颗粒物、苯系物、二氧化硫、氮氧化物	1次/季度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
			非甲烷总烃	在线监测	
		排气筒FQ23、FQ24	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	1次/季度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）
			氨、臭气浓度	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		排气筒FQ33	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、甲醇	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			臭气浓度、氨、硫化氢	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		厂区内无组织排放控制点	非甲烷总烃、总悬浮颗粒物	每年一次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）

（3）大气环境影响评价结论

本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，距离项目最近大气环境保护目标为项目南侧约30m处的高新区人才公寓，项目所在区域为环境空气质量不达标区。本项目营运期各排气筒各类污染物均达标排放，对周边大气环境及大气环境保护目标影响较小。因此，项目对周围大气环境影响可接受。

2.废水

（1）废水污染源强

本项目运营期废水主要为生活污水、食堂废水、清洗废水和冷却水排水。

1）生活污水

根据水平衡分析，本项目产生生活污水约480t/a，主要污染物为

COD400mg/L、SS350mg/L、氨氮25mg/L、总氮35mg/L、总磷4mg/L，经化粪池+厂区污水站预处理后接管至高新区污水处理厂集中处理。

2）食堂废水

根据水平衡分析，本项目产生食堂废水约480t/a，主要污染物为COD400mg/L、SS350mg/L、氨氮25mg/L、总氮35mg/L、总磷4mg/L、动植物油160mg/L，经隔油池+厂区污水站预处理后接管至高新区污水处理厂集中处理。

3）清洗废水

根据水平衡分析，本项目产生食堂废水约3186t/a，类比现有项目废水水质情况，清洗废水主要污染物为COD1500mg/L、SS1000mg/L、氨氮40mg/L、总氮70mg/L、总磷20mg/L、LAS10mg/L、石油类200mg/L。

4）冷却水排水

根据水平衡分析，本项目产生冷却水排水约300t/a，主要污染物及浓度为COD150mg/L、SS100mg/L

5）现有项目总氮、动植物油排放量核算

现有项目废水排放量约为151589.6，根据现有项目例行监测数据，现有项目废水总氮排放浓度约23.5mg/L，现有废水处理设施总氮去除效率按65%，未经处理废水总氮浓度约为67mg/L，本报告按70mg/L计算，食堂废水产生量约43200t/a，动植物油浓度约160mg/L。

（2）废水污染源强核算结果一览表

本项目废水污染源强核算结果一览见下表：

表4-12本项目废水产生及排放情况一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">产生量</th><th rowspan="2">治理措施</th><th rowspan="2">处理效率%</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">接管量</th><th rowspan="2">标准浓度限值（mg/L）</th><th rowspan="2">排放去向</th></tr>
<tr><th>浓度（mg/L）</th><th>产生量（t/a）</th><th>浓度（mg/L）</th><th>接管量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">生活污水480t/a</td><td>COD</td><td>400</td><td>0.192</td><td rowspan="6">厂区污水处理站</td><td>/</td><td colspan="3" rowspan="2">综合废水量4509t/a</td><td>/</td><td rowspan="6">高新区污水处理厂</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>350</td><td>0.168</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>25</td><td>0.012</td><td>78</td><td>COD</td><td>257</td><td>1.143</td><td>500</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>35</td><td>0.017</td><td>86</td><td>SS</td><td>111</td><td>0.494</td><td>400</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>4</td><td>0.002</td><td>67</td><td>氨氮</td><td>11</td><td>0.049</td><td>20</td></tr>
<tr><td>食堂废水</td><td>COD</td><td>400</td><td>0.192</td><td>65</td><td>TN</td><td>24</td><td>3.662</td><td>45</td></tr>
</table>

480t/a	SS	350	0.168		73	TP	4	0.018	4	
	氨氮	25	0.012		57	LAS	3	0.013	20	
	TN	35	0.017		90	石油类	1	0.004	20	
	TP	4	0.002		50	动植物油	73	3.478	100	
	动植物油	160	0.077		/	/	/	/	/	
清洗废水3186t/a	COD	1500	4.779		/	/	/	/	/	
	SS	1000	3.186		/	/	/	/	/	
	氨氮	40	0.127		/	/	/	/	/	
	TN	70	0.223		/	/	/	/	/	
	TP	20	0.064		/	/	/	/	/	
	LAS	10	0.032		/	/	/	/	/	
	石油类	20	0.064		/	/	/	/	/	
冷却水排水300t/a	COD	150	0.045		/	/	/	/	/	
	SS	100	0.03		/	/	/	/	/	
现有项目总氮补充核算，废水量151589.6t/a	TN	70	10.369		/	/	/	/	/	
现有项目动植物油补充核算，现有食堂废水43200t/a	动植物油	160	6.912		/	/	/	/	/	
本项目综合废水4446t/a	COD	257	1.143	接管至高新区污水处理厂	78	COD	30	0.133	/	秦淮河（江宁区）
	SS	111	0.494		86	SS	5	0.022	/	
	氨氮	11	0.049		67	氨氮	1.5	0.007	/	
	TN	24	3.745		65	TN	1.5	0.234	/	
	TP	4	0.018		73	TP	0.3	0.001	/	
	LAS	3	0.013		57	LAS	0.5	0.002	/	
	石油类	1	0.004		90	石油类	0.3	0.001	/	
	动植物油	73	3.478		50	动植物油	1	0.048	/	

（3）废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表：

表4-13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			排放口编	排放口设置是	排放口类
					污染治	污染治理设施名称	污染治			

					理设施编号				理设施工艺	号	否符合要求	型
1	生活污水	COD SS 氨氮 总氮 总磷	高新区污水处理厂	连续，排放期间流量较稳定	TW001	化粪池		A/O生化	-	DW001	√是 □否	√企业总排口
2	食堂废水	COD SS 氨氮 总氮 总磷 动植物油			TW002	隔油池						
3	清洗废水	COD SS 氨氮 总氮 总磷 LAS 石油类			TW003	/	隔油+破乳+二级絮凝+机械气浮+微电解氧化+芬顿氧化					
4	冷却水排水	COD SS				/						

废水间接排放口基本情况见下表：

表4-14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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	118.90084	31.935702	0.4509	高新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	-	高新区污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD	30
									SS	5
									氨氮	1.5（3）*
									TP	0.3
									TN	15
									动植物油	1
									石油类	0.5
									LAS	0.3

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

（4）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

1）厂区污水处理站

A.设计规模及进出水质

建设单位现有项目废水排放量为147080.6m³/a，约490t/a，厂区现有污水处理站设计规模为600m³/d，尚有余量约110m³/d，本项目建成后新增废水产生量4446t/a，约14.8m³/d，厂区现有污水处理站余量可满足本项目废水处理需要。

技改扩建后厂区污水处理站设计进出水质情况见下表：

表4-15技改扩建后厂区污水处理站设计进出水质情况表

处理设施	污染物	单位	设计进水水质	设计出水水质
低温蒸发	COD	mg/L	≤80000	≤1500
综合污水站	pH	无量纲	6~9	6~9
	COD	mg/L	≤3500	≤350
	SS	mg/L	≤450	≤250
	NH_3-N	mg/L	≤75	≤35
	TP	mg/L	≤25	≤4
	TN	mg/L	≤150	≤45
	动植物油	mg/L	≤100	≤20
	LAS	mg/L	≤20	≤15
	石油类	mg/L	≤20	≤15

B.厂区污水处理站工艺流程

建设单位厂区现有600m³/d污水处理站一座，污水处理工艺如下：

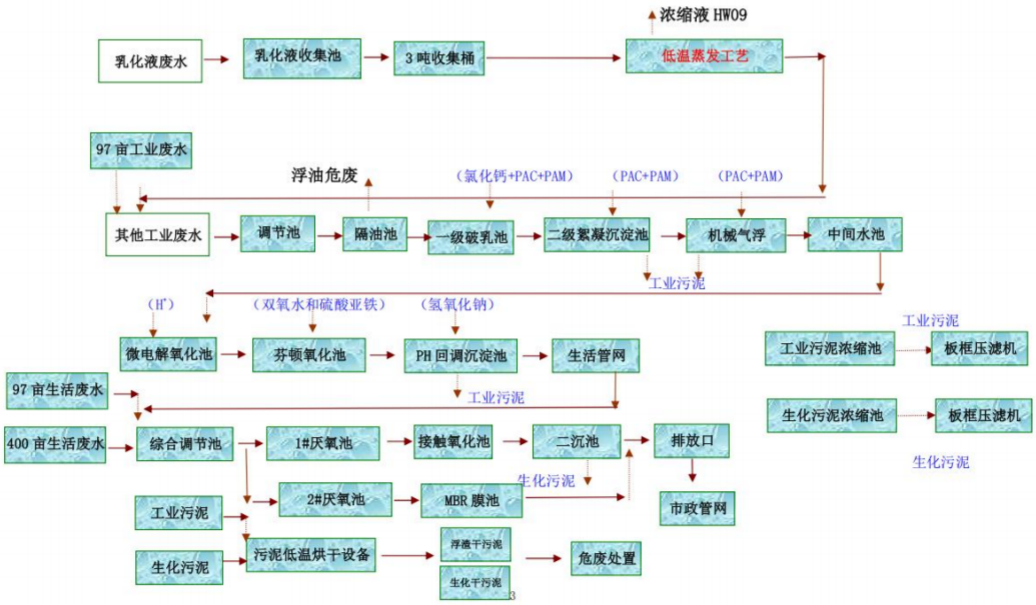

图4-3　厂区现有污水处理站工艺流程图

低温蒸发工艺：低温蒸发是通过过滤、分离低温蒸发等一系列措施去除

水中悬浮物、油类等污染物的工艺过程。高浓度含油废水先通过预过滤、三相分析去除大部分悬浮物和部分油类物质后暂存到中继桶，然后逐步经低温蒸发器（通常在50~60℃），切削废水中油类成分沸点较高，随着水分缓慢蒸发，油类逐渐浓缩，最后浓缩废液作危废处理，蒸发水分冷凝后经陶瓷膜过滤后再与其他废水一起进入污水站后续处理工序。

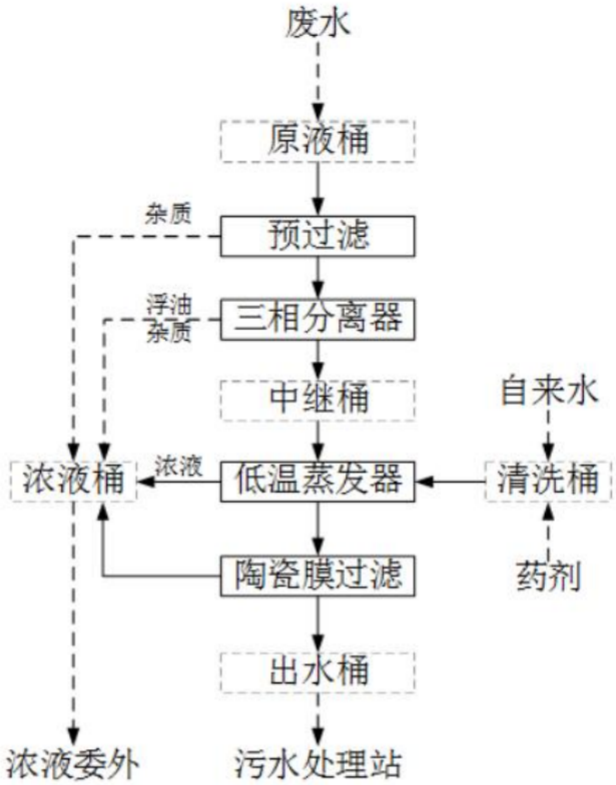

图4-5　低温蒸发工艺流程图

B.厂区污水处理站主要构筑物组成

改造后厂区污水处理站主要设备及构筑物情况见下表：

表4-16改造后厂区污水处理站主要设备及构筑物一览表

序号	名称	型号及规格	单位	数量
	预处理部分			
1	高浓度废水蒸发器	Q=3t/d，配套预过滤，三相分离，陶瓷膜。罐体采用316L不锈钢等	套	1
2	原液桶	3吨PE桶	台	1
3	PAC加药装置	Φ1300×1640mm,V=2000L, JXM-A2.25/1.2, Q=0~400L/h, N=0.37kW	套	1
4	PAM加药装置	Φ1300×1640mm, V=2000L, JXM-A2.25/1.2, Q=0~400L/h, N=0.37kW	套	1

5	二级絮凝沉淀池	6500×2000×3500mm，双区反应搅拌，2台三付叶轮搅拌机双污泥斗，斜管	套	1
6	机械气浮池	5500×2000×2800mm，双区反应搅拌，2台三付叶轮，不锈钢溶气泵，不锈钢刮渣机，溶气罐	套	1
7	污泥桶	原气浮改造配搅拌机	套	1
8	隔油池加盖		套	1
9	原气浮池加盖		套	1
10	气浮控制柜	1200×600×400mm	套	1
	生化部分			
11	一体2#厌氧池+MBR膜池化装置	13500×3000×3000	套	1
12	平板膜	RGE-100-120	组	7
13	抽吸泵	Q=16-20M3/H,H=10M	台	2
14	反洗装置	Q=1-2M3/H,H=10M	套	1
15	回转式风机	Q=5.43m^3/min, P=0.03MPa, N=5.5kW	台	2
16	生化提升泵	Q=16-20m^3/h,H=20m,N=1.5kW	台	2
17	回流泵	Q=10m^3/h,H=20m,N=1.1kW	台	1
18	PLC控制柜	1800*700*400	台	1
19	曝气头及主管道系统	配套	套	1
20	桥架，电缆，信号线	根据现场设备情况	套	1

C.技改扩建后厂区废水处理站主要处理单元污染物设计去除效率见下表：

表4-17污染物设计去除效率　单位：mg/L

处理单元		水质指标						
		CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类
隔油+破乳+二级絮凝+机械气浮+微电解氧化+芬顿氧化	进水浓度	1171	799	34	70	15	7	14
	去除率	40%	40%	20%	20%	30%	30%	50%
	出水浓度值	718	481	26	56	11	5	8
生化处理系统1								
1#厌氧（水量300t/d）	进水浓度	718	481	26	56	11	5	8
	去除率	10%	50%	16%	16%	13%	20%	0%
	出水浓度值	646	241	22	47	10	4	8
接触氧化	进水浓	646	241	22	47	10	4	8

池+二沉池（水量300t/d）	度							
	去除率	50%	40%	50%	50%	50%	30%	0%
	出水浓度值	323	145	11	24	5	3	8
生化处理系统2								
2#厌氧池（水量300t/d）	进水浓度	718	481	26	56	11	5	8
	去除率	10%	50%	16%	16%	13%	20%	0%
	出水浓度值	646	241	22	47	10	4	8
MBR膜池（水量300t/d）	进水浓度	646	241	22	47	10	4	8
	去除率	70%	70%	50%	50%	70%	30%	0%
	出水浓度值	194	72	11	24	3	3	8
混合浓度		258	108	11	24	4	3	8
综合去除效率%		78	86	68	66	73	57	43
排放标准		500	400	45	20	8	70	10

本项目原辅材料及生产工艺路线、生产废水水质均与现有项目类似，类比现有项目运行情况，经厂区污水站预处理后，厂区废水可稳定达标排放，因此，本次改扩建后进一步提升了废水处理工艺可靠性，废水预处理措施可行。

2）依托高新区污水处理厂可行性

①高新区污水处理厂概况

高新区污水处理厂位于高新区方山渠以南，秦淮河畔，服务范围为东山副城、淳化新市镇，北至牛首山—外港河一线，南至绕城公路-解溪河一线，西至牛首山，东至十里长山，约117.7平方公里。

工程已建规模为24万吨/日，占地面积约334亩，分四期建设。其中一期工程建设规模为4万吨/日，于2008年4月建成投入运行；二期工程建设规模为4万吨/日，于2013年4月建成投入运行；在二期工程建设的同时，对一期工程进行了提标升级改造，采用双沟式氧化沟+深度处理工艺，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级（A）标准；三期工程建设规模为4万吨/日，于2018年12月建成投入运行，采用的是改良A2O生化池+MBR膜处理工艺；四期工程建设规模为12万吨/日，采用改良A2O生化池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池工艺，2019年底建设完成，处理后的尾水部

分水质达到地表准Ⅳ类水水质标准。

高新区污水处理厂工程工艺见下图：

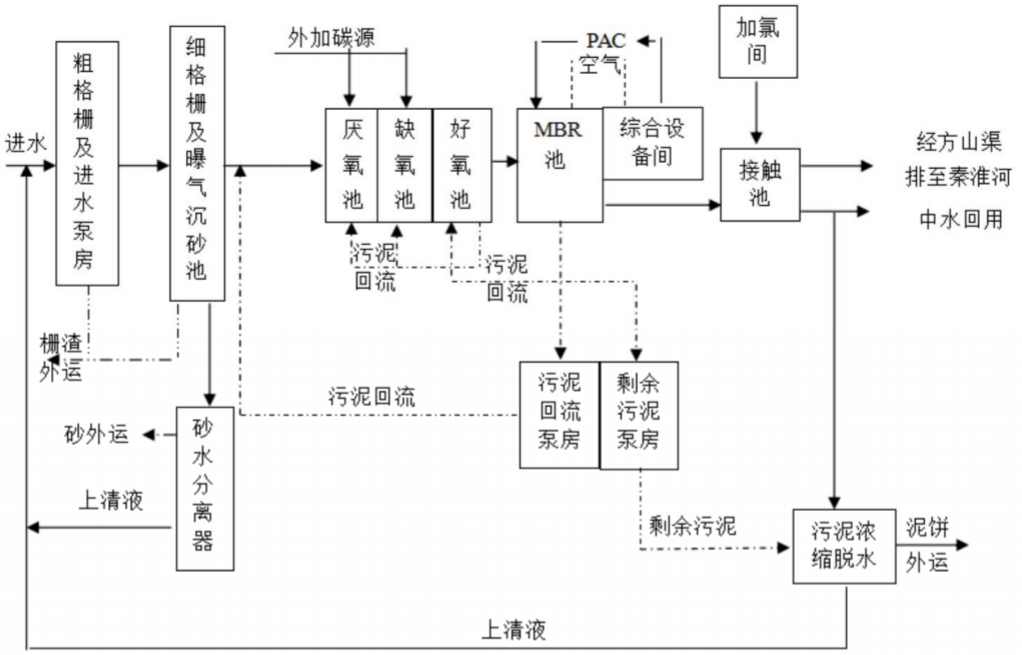

图4-6高新区污水处理厂三四期工程工艺流程图

②本项目废水依托高新区污水处理厂处理可行性分析

A.接管水量可行

目前高新区污水处理厂尚有余量约3万t/d。本项目新增废水接管量为4446t/a，约14.8t/d，仅占剩余负荷的0.05%，不会对污水处理厂的正常运行造成影响。

B.接管水质可行

本项目生产废水与生活污水经厂区污水处理设施处理后，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及高新区污水处理厂接管水质要求。

C.区域管网建设进度

本项目位于高新区污水处理厂服务范围内，项目所在地污水管网已建设完备。

综上，从水质、水量及区域污水管网建设情况考虑，本项目运营期废水接管到高新区污水处理厂集中处理可行。

（5）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环

办〔2023〕144号）的相符性分析

表4-18与（苏环办〔2023〕144号）文的相符性分析

序号	文件要求	符合性分析	相符性
1	1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目从事风电齿轮箱生产和研发，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等项目。	相符
2	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。	本项目营运期生产废水和生活污水经厂区污水处理站预处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及高新区污水处理厂接管水质要求	符合
3	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。	本项目建成后严格按照环评报告批复核定总量排污。	符合
4	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标时，应强化纳管企业的退出管控力度。	本项目营运期新增排放水量约15.03t/d，仅占高新区污水处理厂剩余负荷的0.02%，不会影响高新区污水处理厂运行。	符合
5	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。	本项目纳污河流为秦淮河，根据《2024年南京市生态环境状况公报》，秦淮河干流水质总体状况为优。	符合

综上分析，本项目符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）文相关要求。

（6）废水污染源监测计划

本项目建成后，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、

《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）相关要求开展废水污染源自行监测，具体监测计划表见下表：

表4-19废水污染源监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次
废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、TP	自动监测
	SS、TN、石油类、BOD_5、LAS	1次/月
	动植物油	1次/季度
雨水排放口	流量、pH、COD	1次/月*

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次。

（7）结论

本项目生活污水及生产废水经厂区污水处理设施预处理后，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及高新区污水处理厂接管水质要求通过市政污水管网排入高新区污水处理厂处理。从水质、水量、接管标准及区域污水管网建设进度等方面综合考虑，项目污水接管至高新区污水处理厂集中处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3.噪声

（1）噪声源及降噪情况

建设项目高噪声设备为数控双柱立式车床、数控立式车削中心、液压拉伸器标定设备、总装自动化拧紧设备等加工设备，噪声级75～85dB(A）。建设项目高噪声设备情况见下表：

表4-20工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声源源强（dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	污水站废气风机	/	-174	-317	-174	80	选取低噪声设备，距离衰减等	全天
2	制冷机组	/	-150	-290	-150	75		全天
3	水冷塔	/	156	-388	156	75		全天

运营期环境影响和保护措施	表4-21工业企业噪声源强调查清单（室内声源）														
	序号	建筑物名称	声源名称	声源型号	声源源强（声压级/距声源距离）(dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置（m）			距室内边界距离	室内边界声级dB（A）	运行时段	建筑物插入损失（dB（A））	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级（dB（A）	建筑物外距离
	1	一号厂房	清洗机	/	75	选取低噪声设备，厂房隔音减振等	-222	-146	1	58.9	61.9	全天	26	29.9	1
	2		立式抛光机	/	80		-136	-188	1	40.4	51.9		26	19.9	1
	3		数控双柱立式车床	/	85		-130	-193	1	39.6	52.4		26	20.4	1
	4		数控立式车削中心	/	85		-124	-203	1	42.2	52.5		26	20.5	1
	5		总装自动化拧紧设备	/	75		-140	-206	1	55.6	62.2		26	30.2	1
	6		智能液压工作站	/	80		-95	-214	1	23.3	52.2		26	20.2	1
	7		卧式加工中心	/	85		-149	-171	1	36.1	62.2		26	30.2	1
	8		数控动梁龙门加工中心	/	85		-152	-219	1	52.1	62.2		26	30.2	1
	9		数控立车	/	85		-145	-198	1	53.0	62.2		26	30.2	1
	10		数控卧车	/	85		-152	-192	1	53.8	62.2		26	30.2	1
	11		自由磨具光整设备	/	80		-158	-208	1	64.6	62.2		26	30.2	1
	12		切削液集中供液系统	/	75		-150	-265	1	14.0	57.3		26	25.3	1
	13		冷却油集中供油系统	/	75		-132	-246	1	18.7	52.2		26	20.2	1
	14	二号厂房	金相磨抛机	/	80		22	-16	1	104.1	57.2		26	25.2	1
	15		龙门加工中心	/	85		-9	-41	1	106.1	57.2		26	25.2	1
	16		超声波清洗机	/	80		24	-62	1	74.1	58.4		26	26.4	1
	17		数控立车	/	85		46	-44	1	76.0	63.2		26	31.2	1
	18		数控卧车	/	85		34	-26	1	96.9	62.8		26	30.8	1

19		镗铣床	/	85		10	-53	1	90.2	52.8		26	20.8	1
20		数控插齿机	/	85		18	-37	1	98.1	52.8		26	20.8	1
21		切削液集中供液系统	/	75		26	-107	1	37.5	52.8		26	20.8	1
22		冷却油集中供油系统	/	75		2	-139	1	26.7	58.6		26	26.6	1
23		6MW试验台	/	85		65	-85	1	31.4	48.6		26	16.6	1
24	三号厂房	自动清洗装置	/	75		-217	23	1	38.1	48.5		26	16.5	1
25		喷丸机	/	85		-188	0	1	11.0	58.4		26	26.4	1
26		翻身机	/	85		-161	48	1	31.8	58.4		26	26.4	1
27		调质线料车	/	75		-184	49	1	37.0	58.5		26	26.5	1
28		高压清洗机	/	75		-220	-5	1	26.1	53.5		26	21.5	1
29		制氮机	/	80		-159	20	1	9.0	53.4		26	21.4	1
30	四号厂房	排屑机	/	80		64	213	1	24.2	58.4		26	26.4	1
31		数控滚齿机	/	85		47	219	1	39.9	58.4		26	26.4	1
32		数控内齿铣齿机	/	85		35	200	1	31.5	57.4		26	25.4	1
33		数控铣齿机	/	80		48	188	1	14.0	56.5		26	24.5	1
34		线切割机床	/	80		22	181	1	24.9	61.4		26	29.4	1
35	五号厂房	高压清洗机	/	75		178	188	1	20.8	61.4		26	29.4	1
36	97亩厂区厂房	24兆瓦试验台	/	85		85	-432	1	31.8	56.7		26	24.7	1
37		超声波清洗机	/	75		92	-390	1	38.7	56.5		26	24.5	1

（2）噪声治理措施

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

1）规划防治对策

从建设项目设备布局等方面进行调整，高噪声设备尽可能远离厂区边界、优化建设项目布局。

2）噪声源控制措施

①在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②优化调整建筑物平面布局、建筑物功能布局；本项目高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播。

3）管理措施

提出噪声管理方案，制定噪声监测方案。

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声；加强管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

（3）噪声环境影响分析

1）噪声环境影响分析

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中：

L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A计权或倍频带）；

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

R—房间常数，R=Sα/(1−α），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。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级。计算公式如下：

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

式中：

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

L_{plij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C.计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

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

式中：

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

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

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB；

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

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

式中：

L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

2）噪声预测结果及评价

本项目为新建项目，夜间不生产，经预测后厂界噪声贡献值见下表：

表4-22厂界噪声昼间预测结果单位：dB(A)

序号	关心点名称	噪声贡献值		噪声现状值		噪声叠加值		噪声标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	41.1	41.1	57.3	48.4	57.4	49.1	65	55	达标	达标
2	南厂界	41.8	41.8	57.4	48.6	57.5	49.4	65	55	达标	达标
3	西厂界	43.0	43.0	57.3	46.3	57.5	48.0	65	55	达标	达标
4	北厂界	46.0	46.0	55.6	45.4	56.1	48.7	65	55	达标	达标
5	高新区人才公寓	35.7	35.7	49.6	46.8	49.8	47.1	60	50	达标	达标

注：上表噪声现状值参考声环境质量现状监测结果。

综上所述，本项目建成后厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，声环境保护目标高新区人才公寓环境噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，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。

（4）噪声监测计划

本项目建成后，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），定期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次。

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1次，昼夜各监测1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

4.固体废物

（1）固体废物源强分析

本项目产生的固废包括废切削油、[redacted]、废刷子、废涂层、废淬火油、废钢球、废氧化皮、废防锈剂、废润滑油、漆渣、废溶剂、废试验机、废包装桶、废润滑油桶、废包装袋、除尘灰、废沾染物、污泥、浓缩油、浮渣、废盐、探伤废渣、生活垃圾等。

1）废切削油

本项目使用切削油180.3t/a，约1t/a进入废气损耗，产生废切削油179.3t/a，收集后委托有资质单位处置。

[redacted]

3）废刷子

根据建设单位提供资料，本项目刷防渗碳涂料使用刷子约0.1t/a，产生废刷子约0.1t/a，属于一般工业固废，收集后外售综合利用。

4）废涂层

防渗碳涂层在渗碳后去除，产生废涂层约2t/a，属于一般工业固废，收集后外售综合利用。

5）废淬火油

本项目使用淬火油14t/a，约3.5t/a进入废气损耗，产生废淬火油10.5t/a，收集后委托有资质单位处置。

6）废钢球

本项目喷丸、抛丸过程使用钢丸50t/a，产生废钢丸约50t/a，外售综合利用。

7）废氧化皮

根据建设单位提供资料，本项目抛丸、喷丸过程产生废氧化皮约10t/a，属于一般工业固废，收集后外售综合利用。

8）废防锈剂

根据建设单位提供资料，清洗后需人工在零件表面涂抹防锈剂，用于后续零件装配过程中临时防腐。此过程中会产生废防锈剂，产生量约0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

9）废润滑油

本项目新增润滑油使用量约7t/a，产生废润滑油约7t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

10）漆渣

根据物料平衡，漆渣产生量约为1.253t/a，属于危险废物，委托有资质

单位处置。

11）废溶剂

本项目每日喷涂作业后需使用相应稀释剂清洗喷枪，根据建设单位提供资料，每次清洗喷枪用稀释剂约5kg，本项目年新增喷漆天数约130天，喷枪清洗时稀释剂用量约为0.65t/a，其中5%挥发进入废气，产生废溶剂约0.617t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

12）废试验机

根据建设单位提供资料，本项目单台试验机重约20t，年产试验机10台，产生废试验机约200t/a，主要为钢铁，外售综合利用。

13）废包装桶

根据建设单位提供资料，增加切削液、切削油、油漆等原料约5300桶/a，产生废包装桶约5300个/a，约24.7t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

14）废润滑油桶

本项目新增润滑油用量7t/a，包装规格200kg/桶，产生废润滑油桶约0.35t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

15）废包装袋

本项目新增钢丸用量50t/a，包装规格50kg/袋，产生废包装袋约0.1t/a，外售综合利用。

16）除尘灰

本项目抛丸、喷丸过程产生有组织颗粒物约8.606t/a，滤芯除尘效率约90%，产生除尘灰约7.746t/a，主要为金属粉尘，外售综合利用。

17）废沾染物

包含废气处理设施更换的过滤棉及生产过程中产生的含油废抹布手套，根据建设单位提供资料，本项目生产过程中产生含油抹布、手套约1t/a，涂装废气处理依托的“干式过滤”装置过滤材料设计为每个月更换一次，每次用量为0.5t/a，目前该装置未达到设计生产负荷，因此本项目不改变过滤材料更换周期，但漆雾吸附量增加约1.6t/a，即本项目建成后增加废沾染物产生量约2.6t/a。

18）污泥

参考《城市排水工程规划规范》，按处理万立方米污水产含水率80%的污泥6t～9t估算（按9t计算），本项目建成后，新增污水处理约4509t/a，产生含水率80%的污泥约4.06t/a，干化后产生含水率60%污泥约2.3t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

19）浓缩油

现有项目污水处理站改造后（已落实环境影响登记），增加切削废水低温蒸发工艺，低温蒸发过程中产生浓缩油，本报告进行补充核算，本项目简称沪全厂切削废水（约1000t/a）进行低温蒸发，根据建设单位提供资料，低温蒸发浓缩油约占切削废水量的10%，则全厂产生浓缩油约100t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

20）浮渣

根据建设单位污水处理站运行情况，每处理1t工业废水产生浮渣约0.0025t/a，本项目新增生产废水约3249t/a，产生浮渣约8t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

21）废盐

根据建设单位提供资料，本项目盐水淬火使用氯化钠盐约0.06t/a，淬火过程中产生废盐约0.06t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

22）生活垃圾

本项目新增员工40人，人均生活垃圾产生量按照每人每天0.5kg计算，年工作300天，则产生量为6t/a，由环卫部门统一清运。

（2）固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施)、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中相关要求，本项目固体废物鉴别情况见下表：

表4-24本项目固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断*	
						是否属于固体废物	判定依据
1	废切削油	精加工、精磨	液态	矿物油	179.3	是	《固体废物鉴别标准
2	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
3	废刷子	刷涂料	固态	塑料刷	0.1	是	

4	废涂层		固态	氧化硅、氧化铝等	2	是	通则》
5	废淬火油	热处理	液态	矿物油	10.5	是	
6	废钢球	抛丸	固态	铁	50	是	
7	废氧化皮	抛丸	固态	氧化铁	10	是	
8	废防锈剂	防锈	液态	防锈剂	0.5	是	
9	废润滑油	跑合试验	液态	矿物油	7	是	
10	漆渣	涂装	固态	树脂、有机溶剂	1.253	是	
11	废溶剂	洗喷枪	液态	有机溶剂	0.617	是	
12	废试验机	运行验证	固态	铁	200	是	
13	废包装桶	原料包装	固态	铁桶、残留试剂	24.7	是	
14	废润滑油桶		液态	铁桶、残留油剂	0.35	是	
15	废包装袋		固态	编织袋	0.1	是	
16	除尘灰	废气处理	固态	金属灰	7.746	是	
17	废沾染物		固态	过滤棉、漆雾	2.6	是	
18	污泥	废水处理	固态	污泥	2.3	是	
19	浓缩油	废水处理	液态	矿物油、水	100	是	
20	浮渣	废水处理	液态	油渣、水	8	是	
21	废盐	淬火	固态	盐、重金属等	0.06	是	
22	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、废纸等	6	是	

（3）固体废物属性判定及危险废物汇总

本项目产生的固体废物属性判定情况见下表：

表4-25本项目固体废物产生情况表

序号	固废名称	属性	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	产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
1	生活垃圾	一般固废	固态	塑料、纸屑等	《国家危险废物名录》2025版	/	SW64	900-099-S64	6	环卫清运
2	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	外售综合利用
3	废刷子		固态	塑料刷		/	SW17	900-002-17	0.1	
4	废涂层		固态	氧化硅、氧化铝等		/	SW17	900-002-17	2	
5	废钢球		固态	铁		/	SW17	900-001-17	50	
6	废氧化皮		固态	氧化铁		/	SW17	900-001-17	10	
7	废试验机		固态	铁		/	SW17	900-001-17	200	
8	废包装袋		固态	编织袋		/	SW17	900-099-17	0.1	
9	除尘灰		固态	金属灰		/	SW17	900-001-17	7.746	
10	废切削油	危险废物	液态	矿物油		T, I	HW08	900-200-08	179.3	危废暂存间暂存，并委托有资
11	废淬火油		液态	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	10.5	
12	废防锈剂		液态	防锈剂		T, I	HW08	900-216-08	0.5	

13	废润滑油		液态	矿物油		T, I	HW08	900-214-08	7	质单位处置
14	漆渣		固态	树脂、有机溶剂		T, I	HW12	900-250-12	1.253	
15	废溶剂		液态	有机溶剂		T, I	HW06	900-402-06	0.617	
16	废包装桶		固态	铁桶、残留试剂		T	HW49	900-041-49	24.7	
17	废润滑油桶		固态	铁桶、残留油剂		T, I	HW08	900-249-08	0.35	
18	废沾染物		固态	过滤棉、漆雾		T	HW49	900-041-49	2.6	
19	废盐		固态	重金属盐		T	HW17	336-064-17	0.06	
20	浓缩油		液态	矿物油、水		T	HW09	900-007-09	100	
21	浮渣		液态	油渣、水		T	HW09	900-007-09	8	
22	污泥		固态	污泥		T, C	HW17	336-064-17	2.3	

本项目危险废物汇总见下表：

表4-26本项目危险废物汇总表（t/a）

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削油	HW08	900-200-08	179.3	精加工、精磨	液态	矿物油	矿物油	每天	T, I	危废暂存间暂存，并委托有资质单位处置
2	废淬火油	HW08	900-249-08	10.5	热处理	液态	矿物油	矿物油	每天	T, I	
3	废防锈剂	HW08	900-216-08	0.5	防锈	液态	防锈剂	防锈剂	每天	T, I	
4	废润滑油	HW08	900-214-08	7	跑合试验	液态	矿物油	矿物油	每天	T, I	
5	漆渣	HW12	900-250-12	1.253	涂装	固态	树脂、有机溶剂	有机溶剂	每天	T, I	
6	废溶剂	HW06	900-402-06	0.617	洗喷枪	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T, I	
7	废包装桶	HW49	900-041-49	24.7	原料包装	固态	铁桶、残留试剂	残留试剂	每天	T	
8	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.35		固态	铁桶、残留油剂	残留油剂	每天	T, I	
9	废沾染物	HW49	900-041-49	2.6	废气处理	固态	过滤棉、漆雾	漆雾	每月	T	
10	废盐	HW17	336-064-17	0.5	淬火	固态	重金属盐	重金属	每月	T	
11	浓缩油	HW09	900-007-09	100	水处理	液态	矿物油、水	矿物油	每天	T	
12	浮渣	HW09	900-007-09	8		液态	油渣、水	油渣	每天	T	
13	污泥	HW17	336-064-17	137.4	废水处理	固态	污泥	污泥	每天	T, C	

（4）一般工业固体废物环境影响分析

现有项目厂区已建[redacted]仓库两间（180m²、50m²）、废生产辅料仓库

一间（20m²）、废钢仓库一间（80m²）、废包装仓库一间（150m²），用于一般工业固废贮存，总贮存能力约300t，现有项目占用储存量约150t，剩余储存能力约500t。本项目一般工业固废产生量约1304t/a，依托现有贮存设施暂存，企业每月清理一次，在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求。

厂区现有一般工业固废仓库采用库房贮存一般工业固体废物，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。

（5）危废暂存间环境影响分析

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

1）危险废物贮存场所环境影响分析

①危险废物贮存场所的能力分析

现有项目厂区已建7间危废仓库，总面积1166m²，最大储存能力约为1000t，现有项目占用储存量约500t，剩余储存能力500t，本项目危险废物产生量约311.7t/a，企业每月清理一次，在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求。

②选址可行性分析

本项目位于南京市江宁区高新园侯焦路30号，地质结构稳定，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

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

表4-27危废间选址分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	本项目危险废物暂存间情况	建设可行性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危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	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	可行

	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。	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	
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。	本环评已对危废仓库位置进行了规定	可行

③规范化管理要求

根据《省生态环境厅关于印发〈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）将危险废物及危险废物产生单位进行分级管理。

危险废物环境风险分级：

根据危险废物的危险特性（感染性除外），评估其环境风险，按从高到低，将危险废物划分为I级、II级和III级三个等级。

①I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；具有反应性（R）的其他危险废物。

②II级危险废物指具有易燃性（I）的危险废物。

③III级危险废物指具有腐蚀性（C）或毒性（T）的危险废物。

表4-28危险废物分级表

危废种类	数量（t/a）	危险特性	I级（R）（t/a）	II级（I）（t/a）	III级（C/T）（t/a）
废切削油	179.3	T, I	/	179.3	179.3
废淬火油	10.5	T, I	/	10.5	10.5
废防锈剂	0.5	T, I	/	0.5	0.5
废润滑油	7	T, I	/	7	7
漆渣	1.253	T, I	/	1.253	1.253
废溶剂	0.617	T, I	/	0.617	0.617
废包装桶	24.7	T	/	/	24.7
废润滑油桶	0.35	T, I	/	0.35	0.35
废沾染物	2.6	T	/	/	2.6
废盐	0.5	T	/	/	0.5
浓缩油	100	T	/	/	100
浮渣	8	T	/	/	8

污泥	137.4	T, C	/	/	137.4

对照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）附录2《危险废物产生单位分类管理要求》，属于重点源单位。

重点源单位危险废物管理要求：

危险废物重点源单位应严格按照国家和地方相关法律法规、制度标准、技术规范等规定进行管理。与此同时，满足下列要求：

①产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

②危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志；

③收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④如实向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

⑤按照危险废物特性分类进行收集、贮存；

⑥在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；

⑦转移危险废物的，按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全；

⑧转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动；

⑨贮存期限不超过一年，延长贮存期限的，报经环保部门批准。

2）运输过程的环境影响分析

①厂区内产生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）、《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： A.《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012） 本项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在厂区内部从产生环节运输到危废仓库过程中，由于项目生产车间和危废仓库均位于同一个厂区内，厂内运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，亦不会对人员及周边环境产生影响。 危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。 B.《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.对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； c.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； d.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息； e.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。 3）委托利用或处置可行性分析 本项目产生危废，均统一收集后，危废暂存间暂存，并委托有资质单位处理。 建设单位已与南京乾鼎长环保集团有限公司、江苏乾汇和环保再生有限

公司、江苏森茂能源发展有限公司、常熟市福新环境工程有限公司、江苏乾江环境科技有限公司等有资质单位签订危废处置合同（见附件），本项目产生的各类危险废物均在上述单位许可经营范围内，项目已落实危险废物处置途径。

综上分析，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

本项目依托的一般工业固废仓库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单等规定要求。

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、设备正常运营，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、处置场地使用单位，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

本项目依托厂区现有1166m²危废仓库，贮存能力满足要求，危废仓库基本情况见下表：

表4-29项目危险废物贮存场所基本情况表

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（m²）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间	废切削油	HW08	900-200-08	厂区内	1396	密封包装	1000	1个月
	废淬火油	HW08	900-249-08			密封包装		
	废防锈剂	HW08	900-216-08			密封包装		
	废润滑油	HW08	900-214-08			密封包装		
	漆渣	HW12	900-250-12			密封包装		
	废溶剂	HW06	900-402-06			密封包装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			密封包装		

废润滑油桶	HW08	900-249-08			密封包装		
废沾染物	HW49	900-041-49			密封包装		
废盐	HW17	336-064-17			密封包装		
浓缩油	HW09	900-007-09			密封包装		
浮渣	HW09	900-007-09			密封包装		
污泥	HW17	336-064-17			密封包装		
废催化剂	HW49	900-047-49			密封包装		
废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31			密封包装		
废活性炭	HW49	900-039-49			密封包装		
污水在线仪器检测废液	HW49	900-047-49			密封包装		
废灯管	HW29	900-023-29			密封包装		
废防锈油	HW08	900-216-08			密封包装		

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），本项目依托危废仓库满足如下要求：

I、贮存库内不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施采用过道方式。

II、在贮存库内具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不低于贮存区域最大液态废物容器容积；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区设计渗滤液收集设施，收集设施容积满足渗滤液的收集要求。

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和易燃易爆危险性，存在泄漏风险和火灾次生/伴生污染物的风险，建设单位应在液态危险废物包装容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟、集液槽等，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、集液槽内泄漏液体，防止通过雨水管网进入外环境，同时应配备灭火器、消防砂等消防灭火设施。本项目危险废物一旦泄漏或引起火灾，次生/伴生CO等污染物会污染局部环境空气，泄漏的废液和消防废水可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。

1）对环境空气的影响：

本项目危险废物若发生火灾，次生/伴生CO等污染物会污染局部环境空气。

2）对地表水的影响：

危废暂存点具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液

进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

3）对地下水的影响：

危险废物暂存场所按照《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厚高密度聚乙烯的防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s，设集液托盘或导流沟、集液槽，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4）对环境敏感保护目标的影响：

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

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

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

5.土壤、地下水环境影响分析

（1）地下水、土壤污染源分析

本项目为污染影响型建设项目，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类别主要为大气沉降、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、有机废气，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：危废库、污水处理系统泄漏，防渗破损以及事故状态下，油类物质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。

（2）污染防控措施

针对企业原辅材料、危险废物暂存情况，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。完善化学品、固体废物储存场所巡查制度，做好涉及化学品使用、贮存及固废仓库防渗、防逸散措施。

2）分区防渗

结合本项目各生产设备、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。本项目依托现有厂房进行，现有厂区及厂房内均已做硬化处理。本项目建成后，全厂分区防渗措施见下表：

表4-30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	生产车间、危废库、化学品库（甲类及丙类）、污水处理站、事故池	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用200mm厚C15砼垫层随打随抹，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于1.0×10^{-10}cm/s，且防雨和防晒。
2	一般防渗区	一般工业固废仓库等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数$\leq1.0\times10^{-7}$cm/s，相当于不小于1.5m厚的黏土防护层。
3	简单防渗区	办公区、厂区道路	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

本项目场区污染单元污染途径简单，在落实好防渗、防污措施后，物料或污染物能得到有效处理，无需对土壤和地下水进行跟踪监测。

6.环境风险分析

（1）项目危险因素

项目涉及的危险物质为储存的液氨、切削液、切削油、液压油、密封油、清洗剂、海虹中间漆及固化剂、海虹面漆及固化剂、佐敦环氧耐磨漆及固化剂、稀释剂、甲醇、润滑油、淬火油、丙烷、防锈油、水性防锈剂、天然气

及危险废物等，其中主要储存的危险化学品按其性质可以分为易燃液体、易燃固体、毒性物质、易燃气体等。

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别，对项目主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助设施、环保设施等进行危险性识别，本项目主要危险单元有化学品仓库甲类库、化学品仓库丙类库、介质房、污水处理站、生产厂房、危废仓库及废气处理装置，共7个，根据危险单元危险物质和潜在风险源分布情况，经定性定量分析，本项目化学品仓库甲类库、化学品仓库丙类库、介质房、污水处理站、废气处理装置、危废仓库等危险单元属于重大危险源，生产厂房不属于重大危险源。

本项目主要环境风险为液体化学品泄漏挥发进入大气、可燃液体泄漏后遇明火高热后火灾伴生CO等污染物的影响；有毒液体挥发形成有毒气体进入大气以及火灾事故下泄漏液体受热迅速挥发进入大气。

（2）环境敏感性及事故环境影响

项目拟建场地周边500m范围内现为企业、居民区及学校用地，人数约14347人。根据统计，5km范围内人口数大于5万人，大气环境敏感程度为E1。

项目废水属间接排放，高新污水处理厂尾水最终排入秦淮河，周边主要地表水体为解溪河，其中秦淮河地表水环境功能为III类、解溪河地表水环境功能为Ⅳ类，区域地表水功能敏感性为低敏感F3。发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流方向）10km范围内无敏感目标，地表水环境敏感程度为E3。

根据区域水文地质状况，项目所在地包气带的防污性能分级为D2。项目拟建地不在集中式饮用水水源保护区及准保护区以外的补给径流区，也不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的其他环境敏感区，地下水功能敏感性为不敏感G3，地下水环境敏感程度分级为E3。

本项目发生甲醇泄漏事故，质量蒸发情况下，计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：21.2mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2（PAC-2）；甲醇泄漏火灾事故次生/伴生情况下，一氧化碳大气终点浓度2（PAC-2）是95mg/m³，下风向最大距离是105.84m；大气终点浓度1（PAC-3）是380mg/m³，下风向最大距离是52.24m；液氨泄漏蒸

发产生氨气，氨气大气终点浓度2(PAC-2）是110mg/m³，下风向最大距离是160.6m；大气终点浓度1(PAC-3）是770mg/m³，下风向最大距离是22.86m。当发生上述事故时，下风向敏感目标处污染物浓度未超过毒性终点浓度。

项目所在区域无地表水及地下水敏感目标，发生火灾事故，可将事故废水全部收集在厂区内。

（3）环境风险防范措施和应急预案

本项目在化学品库、生产车间安装可燃气体探测报警装置、视频监控，在介质房安装有毒有害气体检测报警装置、视频监控，设置室外消防及室内CO_2灭火系统。但发生事故时仍需对下风向人员进行紧急疏散。

本项目采取有效的防止事故废水排放的措施，化学品库、危废仓库设置导流槽，全厂设置足够容量的事故应急池，雨水排口设置截止阀，采取三级防控体系来确保消防事故废水不进入地表水体。收集后消防事故废水分批输送至厂区污水处理站处理，达标后送高新区污水处理厂集中处理，不直接排放外环境，对周边地表水影响较小。

本项目事故池、化学品库、介质房、危废仓库、生产车间、污水处理站等采取严格的防腐防渗措施，在企业运行期严格管理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏事故及时处理，以减轻对土壤及地下水的影响。建立地下水环境监测管理体系，加强对地下水的跟踪监测。经调查项目周边无地下水敏感目标，故在严格落实防渗措施及进行地下水跟踪监测的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。

企业运行前，应按照相关规定和要求，编制环境风险应急预案并到当地环保部门完成备案。本项目应急预案应与周边企业以及园区应急管理部门之间联动。

（4）环境风险评价结论与建议

综上可知，本项目在制定环境风险预案与应急措施，并与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项环境风险防范对策措施后，本项目环境风险是可防控的。

详见风险专项。

7.排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其2023年修改单的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）污水排放口

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

（2）废气排放口

全厂共设置25根废气排气筒。本项目依托FQ35、FQ36、FQ23、FQ24、FQ16、FQ30、FQ39、FQ33、FQ38、FQ40排气筒。

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排气口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。拟建项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声排放源

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

（3）固体废物暂存场

企业现有5个一般固废库，[redacted]仓库两间（180m^2、50m^2）、废生产辅料仓库一间（20m^2）、废钢仓库一间（80m^2）、废包装仓库一间（150m^2），现有危废库8间，总面积为1396m^2，现有7个危废仓库，总面积1166m^2，且有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（4）环保图形标志和监控要求

按照《关于规范市直管企业排污口环保图形标志的通知》（宁环办〔2014〕

224号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

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

表4-31本项目排污口设置一览表

序号	名称	具体位置	数量	排放因子	备注
1	厂区废水总排口DW001	厂区西侧	1个	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS、石油类	现有
2	雨水排口DY001	厂区西北侧	1个	COD、SS	现有
3	雨水排口DY002	厂区西侧	1个	COD、SS	现有
4	雨水排口DY003	厂区西南侧	1个	COD、SS	现有
5	雨水排口DY004	厂区东北侧	1个	COD、SS	现有
6	雨水排口DY005	厂区东侧	1个	COD、SS	现有
7	FQ14排气筒	厂区内	1个	氮氧化物	现有
8	FQ15排气筒	厂区内	1个	氯化氢	现有
9	FQ30排气筒	厂区内	1个	颗粒物	现有
10	FQ17排气筒	厂区内	1个	颗粒物	现有
11	FQ5、FQ6、FQ7、FQ16、FQ18排气筒	厂区内	5个	颗粒物	现有
12	FQ31、FQ32、FQ36排气筒	厂区内	3个	非甲烷总烃	现有
13	FQ34、FQ35排气筒	厂区内	2个	非甲烷总烃	现有
14	FQ37排气筒	厂区内	1个	非甲烷总烃、烟尘	现有
15	FQ23、FQ24排气筒	厂区内	2个	烟尘、SO_2、NO_X、氨、臭气浓度、烟气黑度	现有
16	FQ19排气筒	厂区内	1个	颗粒物	现有
17	FQ9、FQ11、FQ12排气筒	厂区内	3个	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物	现有
18	FQ33排气筒	厂区内	1个	硫化氢、氨、臭气浓度	现有
19	FQ38排气筒	厂区内	1个	颗粒物	现有
20	FQ39排气筒	厂区内	1个	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯	现有
21	FQ40排气筒	厂区内	1个	非甲烷总烃	现有
22	一般工业固废仓库	厂区东南角	5间	一般工业固废	现有
23	危废仓库	97亩厂区厂房北侧	7间	危险废物	现有

8.其他环境管理要求

（1）环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员至少3名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理

水平。

（2）环境管理内容

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

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

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

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④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，建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

（3）排污许可制度的建立

1）排污许可分类管理

根据南京市重点排污单位名录，建设单位纳入重点排污单位，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于C3811发电机及发电机组制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），其属于名录表中的“二十九、通用设备制造业 34”之下的“轴承、齿轮和传动部件制造 345”的重点管理。

表4-32排污许可管理类别判定表

项目类别 \ 排污许可类别		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	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

	348，其他通用设备制造业 349			
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他

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）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。

（4）“三同时”环保验收

本项目总投资为21000万元，其中环保投资40万元，占项目总投资的0.2%，建设单位须在正式投产前组织竣工环境保护“三同时”验收。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见下表：

表4-33本项目环保“三同时”验收一览表

类别	污染源		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
废气	有组织	机加工油雾（四号厂房）	非甲烷总烃	初效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤排气筒FQ35	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准	依托现有	同时设计、同时施工、同时投产
		抛丸废气	颗粒物	滤芯除尘+排气筒FQ16		依托现	

			喷丸废气	颗粒物	滤芯除尘+排气筒FQ30，排放风量增加5000m³/h		有	使用
			淬火油烟	非甲烷总烃、颗粒物	冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统+排气筒FQ36，排放风量增加5000m³/h		依托现有	
			危废贮存废气	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	活性炭吸附+排气筒FQ40		依托现有	
			打磨废气	颗粒物	布袋除尘+排气筒FQ38		依托现有	
			涂装废气	二甲苯	干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧+排气筒FQ39	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）	依托现有	
				TVOC、颗粒物、苯系物二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃				
			氮化尾气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	明火燃烧+排气筒FQ23、FQ24	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）	依托现有	
				氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
			废水处理废气、污泥处理废气	氨、硫化氢、臭气浓度	生物滤池+排气筒FQ33		30	
	废水	生产废水+生活污水+食堂废水		pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS、石油类	低温蒸发+隔油+破乳+二级絮凝+机械气浮+微电解氧化+芬顿氧化+A/O生化	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及高新区污水处理厂接管水质要求	依托现有	
	噪声	高噪声设施		等效A声级	隔声、减振	厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	10	
	固废	一般工业固废仓库		一般工业固废	480m²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求	依托现有	
		危废仓库		危险废物	1166m²	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求	依托现有	

环境风险	厂区设置事故应急池500m³，污水站事故应急池300m³，雨水排放口设置截止阀。	依托现有	
绿化	依托现有	/	
清污分流、排污口规范化设置	依托现有	/	
以新带老措施	（1）本报告将现有项目增加的液氨使用量纳入本项目计算，核定污染物排放量， （2）本报告对现有项目涂装工序苯系物、TVOC进行补充分析。 （3）本报告对现有项目将现有项目污水处理废气污染物纳入本项目，对全厂污水处理废气污染物进行核算。 （4）本报告对现有项目废水总氮、动植物油进行补充核算。 （5）本项目实施后，现有项目切削液使用量减少161.5t/a，切削液配置用水量减少1615t/a，切削液废水产生量减少1053t/a。	/	
总量平衡具体方案	水污染物总量指标（最终外排量）：COD0.103t/a、NH_3-N0.005t/a； 大气污染物总量指标：非甲烷总烃1.199t/a（有组织+无组织）、颗粒物1.352t/a、$SO_2$0.018t/a、NO_X0.153t/a。		
合计	/	40	/

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th>排放口（编号、名称）/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="16">大气环境</td><td rowspan="13">有组织</td><td>机加工油雾（四号厂房）</td><td>非甲烷总烃</td><td>初效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤</td><td rowspan="8">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td></tr>
<tr><td>抛丸废气</td><td>颗粒物</td><td>滤芯除尘</td></tr>
<tr><td>喷丸废气</td><td>颗粒物</td><td>滤芯除尘</td></tr>
<tr><td>淬火油烟</td><td>非甲烷总烃、颗粒物</td><td>冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统</td></tr>
<tr><td>危废贮存废气</td><td>非甲烷总烃、二甲苯、苯系物</td><td>活性炭吸附</td></tr>
<tr><td>打磨废气</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘器</td></tr>
<tr><td rowspan="2">涂装废气</td><td>二甲苯</td><td rowspan="2">干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧</td></tr>
<tr><td>TVOC、颗粒物、苯系物二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃</td><td>《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">氮化尾气</td><td>颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度</td><td rowspan="2">明火燃烧</td><td>《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）</td></tr>
<tr><td>氨、臭气浓度</td><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td>废水处理废气、污泥处理废气</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td>生物滤池</td></tr>
<tr><td rowspan="3">无组织</td><td rowspan="2">厂界</td><td>颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯</td><td>加强废气收集</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td></tr>
<tr><td>臭气浓度、氨、硫化氢</td><td>加强废气收集</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td>厂区内</td><td>非甲烷总烃、总悬浮颗粒物</td><td>加强废气收集</td><td>《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td colspan="2">污水总排口DW001</td><td>pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS、石油类</td><td>低温蒸发+隔油+破乳+二级絮凝+机械气浮+微电解氧化+芬顿氧化+A/O生化</td><td>满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及高新区污水处理厂接管水质要求</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">生产设备</td><td>噪声</td><td>厂房隔声、设备合理选型</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准</td></tr>
</table>

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目营运期产生的固废生活垃圾由环卫清运，[redacted]废刷子、废涂层、废钢球、废氧化皮、废试验机、废包装袋、除尘灰外售综合利用，废切削油、废淬火油、废防锈剂、废润滑油、漆渣、废溶剂、废包装桶、废润滑油桶、废沾染物、废盐、浓缩油、浮渣、污泥委托有资质单位处理。固废均得到相应合理的处置。			
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	/			
环境风险防范措施	厂区设置事故应急池500m^3，污水站事故应急池300m^3，雨水排放口设置截止阀。			
其他环境管理要求	1.企业要严格根据相关要求落实例行监测。 2.环境管理计划 ①严格执行“三同时”制度 项目完成后，应在规定时间内完成环保三同时验收。 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。 ⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）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。 ⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，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。 ⑦规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关要求张贴标识。 ⑧根据《排污许可管理条例》（国务院令第736号）以及固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）部令第11号相关要求，项目建成后应按照要求重新申请排污许可证，同时后期根据排污单位自行监测技术规范做好排污单位自行监测，执行报告制度。 ⑨建设单位需建立环保管理制度，做好设备运行管理台账，定期监测废气排放口进口浓度，确保废气治理设施能够做到有效处理，排除隐患，确保污染物稳定达标排放。			

六、结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策和环境政策，与南京市及区域规划相容，选址布局合理，符合南京市“三线一单”要求，采取的环保措施切实可行、有效。

1.废气

机加工油雾（四号厂房）依托现有车间密闭收集经初效除油+高效除油+分子裂解装置+尾破洗涤设施处理后通过现有排气筒FQ35排放，抛丸废气依托现有抛丸机密闭收集经滤芯除尘处理后通过排气筒DQ16排放，喷丸废气经设备密闭收集，依托二号厂房现有滤芯除尘器处理后通过排气筒处理后通过排气筒FQ30排放，淬火油烟经设备密闭收集后经冷却除油+二级冷却除油+除尘系统+分子裂解系统+尾破系统处理后通过排气筒FQ36排放，氮化尾气经明火焚烧后通过排气筒FQ23、FQ24排放，打磨废气依托现有密闭车间收集，经布袋除尘器处理后通过排气筒FQ38排放，涂装废气依托97亩厂区现有喷漆房密闭收集经干式过滤+沸石转轮吸附+RTO燃烧处理后通过排气筒FQ39排放，废水处理站废气经加盖密闭收集、污泥干化废气经干化间整体换风收集后一起经一套生物滤池设施处理后通过排气筒FQ33排放，危废贮存废气经危废库密闭收集后经一套活性炭吸附设施处理后通过排气筒FQ40排放。

涂装工序有组织排放非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、苯系物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1限值，甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值，VOCs燃烧装置（RTO）废气二氧化硫和氮氧化物排放浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表2限值，喷丸、抛丸、打磨工序有组织排放颗粒物、热处理（淬火）工序及机加工工序有组织排放非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值，热处理（氮化）氮化工序有组织排放颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表1标准限值，热处理（氮化）工序和废水处理站有组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值，厂界非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、甲苯、甲醇无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放浓度执行《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值，厂区内无组织排放非甲烷总烃浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3限值。工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表3标准限值。

2.废水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、清洗废水和冷却水排水，经厂区现有污水处理站预处理后接管至高新区污水处理厂，接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及高新区污水处理厂接管水质要求，高新区污水处理厂排放尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求，NH_3-N及TN、动植物油按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。

3.噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.固废

本项目产生一般工业固体废物：[redacted]废刷子、废涂层、废钢球、废氧化皮、废试验机、废包装袋、除尘灰外售综合利用。危险废物：废切削油、废淬火油、废防锈剂、废润滑油、漆渣、废溶剂、废包装桶、废润滑油桶、废沾染物、废盐、浓缩油、浮渣、污泥收集后在危废仓库内暂存，委托有资质单位处置。员工生活垃圾交由环卫部门定期清运。固废均可得到有效处置，零排放。

本项目废水、废气、噪声能做到达标排放，固体废物处置率达100%，对周边大气、地表水、声环境质量影响较小，不会降低区域环境质量等级。在有效落实环评中提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

本次评价结论是根据公司提供的建设内容、建设规模、平面布置及与此对应的排污治理情况基础上得出的，如果上述情况有所变化，应由公司按环保部门要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	非甲烷总烃	8.689	/	/	0.521	/	9.21	0.521
		二甲苯	2.175	/	/	0.11	/	2.285	0.11
		硫化氢	/	/	/	0.003	/	0.003	0.003
		颗粒物	6.8	/	/	1.352	/	8.152	1.352
		氨	0.121	/	/	0.106	/	0.227	0.106
		SO_2	0.185	/	/	0.018	/	0.203	0.018
		NO_X	5.433	/	/	0.153	/	5.586	0.153
		TVOC	/	/	/	4.671	/	4.671	4.671
		苯系物	/	/	/	4.311	/	4.311	4.311
		甲苯	1.04	/	/	0.0083	/	1.0483	0.0083
		HCl	0.029	/	/	0	/	0.029	0
		硝酸雾	0.28	/	/	0	/	0.28	0
	无组织	非甲烷总烃	8.62	/	/	0.671	/	9.291	0.671
		颗粒物	0.679	/	/	0.356	/	1.035	0.356
		甲醇	0	/	/	0.315	/	0.315	0.315
		二甲苯	1.93	/	/	0.058	/	1.988	0.058
		苯系物	0	/	/	2.267	/	2.267	2.267

		氨	0.132	/	/	0.0842	/	0.2162	0.0842
		甲苯	0	/	/	0.0042	/	0.0042	0.0042
		二氧化硫	0	/	/	0.001	/	0.001	0.001
		氮氧化物	0	/	/	0.011	/	0.011	0.011
		硫化氢	0	/	/	0.002	/	0.002	0.002
		硝酸雾	0.015	/	/	0	/	0.015	0
		氯化氢	0.032	/	/	0	/	0.032	0
废水		废水量m^3/a	148133.6	/	/	4446/4446	/	152579.6/152579.6	4446/4446
		COD	26.33	/	/	1.143/0.133	/	27.473/4.577	1.143/0.133
		SS	11.7	/	/	0.494/0.022	/	12.194/0.763	0.494/0.022
		NH_3-N	4.39	/	/	0.049/0.007	/	4.439/0.229	0.049/0.007
		TP	0.59	/	/	3.662/0.229	/	4.252/0.229	3.662/0.229
		TN	/	/	/	0.018/0.001	/	0.018/0.046	0.018/0.001
		石油类	1.46	/	/	0.013/0.002	/	1.473/0.076	0.013/0.002
		动植物油	/	/	/	0.004/0.001	/	0.004/0.046	0.004/0.001
		LAS	0.12	/	/	3.478/0.153	/	3.598/0.152	3.478/0.153
一般工业固体废物		[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		废刷子	1	/	/	0.1	/	1.1	+0.1
		废涂层	27	/	/	2	/	29	+2
		废钢球	684	/	/	50	/	734	+50
		废氧化皮	136	/	/	10	/	146	+10
		废试验机	2739	/	/	200	/	2939	+200
		废包装袋	1	/	/	0.1	/	1.1	+0.1

	除尘灰	0	/	/	7.746	/	113.746	+7.746
危险废物	废切削油	268	/	/	179.3	/	447.3	+179.3
	废淬火油	80	/	/	10.5	/	90.5	+10.5
	废防锈剂	0.5	/	/	0.5	/	1	+0.5
	废润滑油	52.15	/	/	7	/	59.15	+7
	漆渣	31.138	/	/	1.253	/	32.391	+1.253
	废溶剂	10	/	/	0.617	/	10.617	+0.617
	废包装桶	40	/	/	24.7	/	64.7	+24.7
	废润滑油桶	16.2	/	/	0.35	/	16.55	+0.35
	废沾染物	216.12	/	/	2.6	/	217.72	+2.6
	废盐	0.06	/	/	0.06	/	0.12	+0.06
	浓缩油	/	/	/	100	/	100	+100
	浮渣	68	/	/	8	/	76	+8
	污泥	9.8	/	/	2.3	/	12.1	+2.3
	废活性炭（颗粒）	75.38	/	/	0	/	75.38	0
	废铅酸蓄电池	15	/	/	0	/	15	0
	废容器	25.6	/	/	0	/	25.6	0
	检测废液	1	/	/	0	/	1	0
	废灯管	1.5	/	/	0	/	1.5	0
	废防锈油	7.05	/	/	0	/	7.05	0
	废催化剂	1	/	/	0	/	1	0