一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏深蓝星云年产 3 发火箭、30 台火箭发动机项目		
项目代码	2406-320214-89-01-440166		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块		
地理坐标	（ 120 度 23 分 46.514 秒， 31 度 28 分 59.595 秒）		
国民经济 行业类别	C3742 航天器及运载火箭制造	建设项目 行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业中 374 航空、航天器及设备制造—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡高新区（新吴区）数据局	项目审批文号	锡新数投备〔2025〕347 号
总投资（万元）	100600	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.1%	施工工期	8 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地面积（m^2）	0（租赁地块，建筑面积 20799.25m^2）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—站前区管理单元动态更新》 审批机关：无锡市人民政府 审批时间：2024年8月4日		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《无锡市新吴区旺庄街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：无锡高新区（新吴区）环境保护委员会办公室 审查文件：《关于无锡市新吴区旺庄街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》 文件文号：锡新环委办发[2017]10 号 规划环评名称：《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件：《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》 文件文号：苏环审[2024]9 号		

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

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），属于高新 A 区，根据《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南—站前区管理单元动态更新》中土地利用规划图（见附图 1-1），本项目所在区域规划为工业用地，符合项目所在地土地利用规划。

根据《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（苏环审[2024]9 号），高新区重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。根据《无锡市新吴区旺庄街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见锡新环委办发[2017]10 号，新吴区旺庄街道工业集中区产业定位为主要引进机械、轻纺、电子、服装等轻污染行业。

本项目属于 C3742 航天器及运载火箭制造，属于高新技术产业开发区中的智能装备行业以及属于新吴区旺庄街道工业集中区中的机械行业，符合无锡高新技术产业开发区、无锡市新吴区旺庄街道工业集中区的产业定位。

项目所在地位于“三区三线”划定成果中的城镇开发边界范围内（见附图 3-1），不涉及永久基本农田，对新吴区永久基本农田保护目标的实现没有影响。

（2）与规划环境影响评价相符性分析

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），与《关于无锡市新吴区旺庄街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》、《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》的相符性分析如下：

表 1-1 本项目与锡新环委办发[2017]10 号规划环评跟踪评价审查意见对照表

要点	审查意见具体内容	本项目情况	相符性
工业集中区原规划概要及环评批复相关要求	规划范围：分散布置于无锡国家高新技术产业工业集中区和沪宁铁路西南、京杭大运河东北区域内，共分为十五个区域，分别为(1)一期 A 区、(2)二期 A 区及 A 区扩展区、(3)二期 B 区、(4)二期 C 区及 C 区扩展区、(5)二期 D 区(高浪片区)、(6)二期 E 区(新光外下甸片区)、(7)三期、(8)无锡新港一期、(9)无锡新港二期、(10)出口加工区、(11)工业发展中心、(12)东裕片区、(13)旭明片区、(14)群星片区和(15)春雷片区，总规划面积 10993 亩。	建设项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），位于无锡市新吴区旺庄街道工业集中区中的(4)二期C区及C区扩展区规划范围内。	相符
	用地布局:总规划面积 10993 亩(7.33km)，其中	本项目位于江苏省无锡市新	相符

		工业用地 6493 亩(4.33km)，居住用地 880 亩(0.59km)，商贸用地 70 亩(0.05km^2)，仓储用地 1500 亩(1.00km)，公共绿化用地 799 亩(0.53km)，市政公共设施用地 235 亩(0.16km)，公共交通用地 482 亩(0.32km^2)，水域河流 534 亩(0.36km^2)。	吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），根据《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南—站前区管理单元动态更新》中土地利用规划图，项目所在地规划为工业用地，符合区域土地利用规划。	
		产业定位:主要引进机械、轻纺、电子、服装等轻污染行业。	本项目为 C3742 航天器及运载火箭制造，属于机械行业，符合旺庄街道工业集中区的产业定位。	相符
		环保基础设施规划：区内需热企业由苏州华电望亭热电厂集中供热；天然气由无锡华润燃气有限公司供应；污水排入新城水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河;区内不设置生活垃圾中转站，不设置工业固废处置设施，一般工业固废和危险废物委托有资质的危废处置单位妥善处理。	本项目不单独设置供热设施。本项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理，固废实现“零”排放。	相符
	规划及环评批复执行情况评价	用地及空间布局情况。目前旺庄街道工业集中区已开发面积为 6.56km、占总规划面积的 89.50%，未开发面积为 0.77km、占总规划面积的 10.50%。园区开发现状与原规划、工业集中区总规存在部分不一致,主要涉及二期 C 区及 C 区扩展区、二期 E 区、无锡新港二期、二期 A 区及 A 区扩展区、二期 D 区、工业发展中心和东裕片区。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），位于二期 C 区及 C 区扩展区，根据《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南—站前区管理单元动态更新》中土地利用规划图，项目所在地规划为工业用地，符合区域土地利用规划。	相符
		入区企业情况。园区共入驻了 273 家企业，包括:149 机械制造企业，29 家电子企业，16 家交通仓储企业，10 家金属加工企业，9 家纺织服装企业，9 家塑料制品企业，4 家建材企业，7 家包装印刷企业，4 家化工企业，4 家食品企业，3 家铸造企业，2 家生物医药企业，27 家汽修、销售、半导体、服务业等类型企业。入区企业基本符合园区的产业定位，已建企业环评手续执行率为 100%。	本项目为 C3742 航天器及运载火箭制造，属于机械行业，符合旺庄街道工业集中区的产业定位。	相符
		环保基础设施建设及运行情况。新城水处理厂处理规模已达 15 万 m/d，集中区内污水管网已铺设到位;集中区由无锡协联热电有限公司(2012 年起改由苏州华电望亭电厂)供应蒸汽，集中区内供热管网已铺设到位。天然气由无锡华润燃气有限公司提供，集中区内天然气管网	本项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理；本项目加热均采用电加热，不涉及蒸汽、天然气的使用。	相符

已铺设到位。			
入区企业污染控制措施。入区企业废水预处理设施基本完备，废水水质均能达接管标准，污水接管率 100%;工艺废气均采取有效处理措施后达标排放,各企业的污染控制设施的建设和运行基本完备。	本项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理；加热均采用电加热，产生的废气经处理达标后排放；危险废物委托有资质的单位处置，一般固废由回收单位回收综合利用，生活垃圾由环卫部门负责清运和处理。	相符
环境管理体系建设情况。街道成立了环保办，作为专门的环保管理机构；园区环境监测工作委托新吴区环境监测中心完成。	项目建成后将制定环境监测制度。	相符
集中区重点发展机械、电子、轻纺、服装等轻污染行业，引入项目须符合《产业结构调整指导目录(2011 版)》(2013 年修正)、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等产业政策、法律法规和集中区产业发展负面清单的要求;园区在后续发展过程中，可按照国家、江苏省和无锡市最新的产业政策和规划要求，对产业发展负面清单进行动态更新。对于区内现有的不符合产业定位及相关产业政策要求的企业，应加强日常环境管理监督，确保企业符合国家、江苏省、无锡市的环境保护要求，并按照相关产业退出政策实施搬迁转移。	本项目为 C3742 航天器及运载火箭制造，属于航空航天业，符合产业定位及相关产业政策等要求。	相符

表 1-2　本项目与苏环审[2024]9 号规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目为 C3742 航天器及运载火箭制造，属于智能装备行业，符合无锡高新技术产业开发区的产业定位。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。高新区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，加快推进正大万物城、旺庄南片部分区域邻近居民区企业退出进程，诺翔新材料、复恩特生物、益明光电等 7 家企业于 2025 年底前关闭退出，减缓区内工居混杂矛盾。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设，确保高新区产业布局	本项目建成后，划定卫生防护距离为生产车间外 50m 范围，该范围内无敏感保护目标。	相符

		与生态环境保护、人居环境安全相协调。		
	3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年，高新区环境空气细颗粒物(PM_2 s) 年均浓度应达到 25 微克/立方米；纳污水体周泾浜、梅花港应稳定达到 IV 类水质标准，京杭运河(江南运河)稳定达到III类水质标准。	本项目产生的废气经收集处理后达标排放，本项目废水水污染物纳入新城水处理厂内平衡；各类噪声设备经隔声等措施后，厂界噪声达标；本项目产生的固废分类收集、零排放。本项目符合项目所在地环境质量底线。	相符
	4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单(附件 2)，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，有效防治集成电路、智能装备等产业的酸雾、异味污染。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目建成后，将严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求。本项目产生的废气，通过相应高效废气处理措施处理后可达标排放；本项目废水水污染物纳入新城水处理厂内平衡；从工艺流程、设备等各方面来看，本项目采用了成熟的生产工艺，更清洁的生产工艺，充分考虑了各类资源的回收再利用，本项目污染物产生和排放少，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标达到国内同行业清洁生产先进水平。	相符
	5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。加快新城水处理二厂扩建工程和梅村水处理厂提标改造工程建设，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强高新区固体废物资源化、减量化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。针对区内科创平台、研发基地等小微企业继续推广危废“智能桶”，提升园区危废监管智能化水平。	本项目生活污水经经化粪池处理后接入新城水处理厂，固废分类收集处理，一般固体废物由专业单位回收后处置，危险废物由有资质单位安全处置，零排放。	相符
	6	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂	项目建成后将按照要求制定监测计划，本项目不涉及含氟废水的排放。	相符

	不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。		
7	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业 构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。	本项目建成后，将按照要求，建立健全环境风险管控体系，加强环境管理能力建设；加强环境应急基础设施建设；建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平；加强环境管理能力建设，制定并落实相应的环境风险隐患排查与治理制度。	相符
8	高新区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对高新区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目建成后，公司将按要求落实环境监测、环境管理等工作。	相符

经对照可知，建设项目与《关于无锡市新吴区旺庄街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（锡新环委办发[2017]10 号）、《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2024]9 号）相符。

其他符合性分析

1、与“三线一单”相符性分析

（1）与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保护区域名录”，项目距离最近的国家级生态保护红线-贡湖锡东饮用水水源保护区 2.3km、无锡太湖大溪港省级湿地公园 2.2km；项目距离最近的生态空间管控区域-太湖（无锡市区）重要保护区 1.5km、无锡太湖大溪港省级湿地公园 2.2km。（见附图 1-2）。具体情况见下表。

表 1-3 重要生态功能区一览表

生态红线名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
贡湖锡东饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以取水口为中心，半径500米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域。	—	21.45	—	21.45
太湖（无锡市区）重要保护区	湿地生态系统保护	—	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军峰山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	—	429.47	429.47

无锡太湖大溪港省级湿地公园	湿地生态系统保护	无锡太湖大溪港省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）。	无锡太湖大溪港省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围。	3.33	0.48	3.81

因此，本项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划 》的要求。

（2）与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新》、无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性

根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新》，无锡市共划定环境管控单元243个，包括优先保护单元99个、重点管控单元91个和一般管控单元53个，实施分类管控。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立无锡市市域生态环境管控要求和243个环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号）。根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（报告编号：2025327183336），本项目位于无锡市新吴区旺庄街道工业集中区（环境管控单元编码：ZH32021420163）。本项目与所在环境管控单元生态环境准入清单相符性见下表。

表 1-4 项目与无锡市新吴区旺庄街道工业集中区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	无锡市新吴区旺庄街道工业集中区环境管控单元准入清单		本项目相符性分析
无锡市新吴区旺庄街道工业集中区	园区	空间布局约束	（1）禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	（1）本项目行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造，本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目； （2）本项目不属于“两高一资”项目；不属于高毒农药项目；无含重金属废

			（2）禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。禁止引进高毒农药项目。禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷、五类重点重金属污染物排放的项目。 （3）禁止新增化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造。 （4）禁燃区内禁止使用散煤等高污染燃料，已经存在的加快淘汰替代，逐步实现无煤化。禁止直接燃用生物质燃料。 （5）禁止引进不符合旺庄街道工业集中区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目。禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。	水和废气排放； （3）本项目不属于化工企业项目； （4）本项目不使用散煤等高污染燃料，不直接燃用生物质燃料。 （5）旺庄街道工业集中区以机械、轻纺、电子、服装等轻污染行业为主导规划产业，本项目行业类别为C3742航天器及运载火箭制造，主要生产火箭，符合旺庄街道工业集中区产业定位。本项目产生的废气经收集、处理后排放，大气污染物量在新吴区予以平衡，生活污水在新城水处理厂核定的指标内平衡。本项目产生的废气经收集处理后排放，不属于环境污染严重项目，同时已按要求落实排放总量；本项目不属于国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。
		污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目产生的废气经收集、处理后排放，大气污染物量在新吴区范围内予以平衡，生活污水在梅村水处理厂核定的指标内平衡，对环境影响较小。
		环境风险防控	在园区或各企业编制应急预案时，补充说明企业间相互应急响应、救援机制，并组织落实。同时建立健全突发环境事件应急演练制度，定期组织有关部门和单位开展应急演练，重点环境风险单位至少每年组织1次演练，其他环境风险单位至少每3年组织1次演练。	本项目将按照要求，健全环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。
		资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不销售使用“Ⅱ类”燃料。

由上表可见，本项目符合《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》中无锡市新吴区旺庄街道工业集中区环境管控单元的生态环境准入清单要求。

（3）与环境质量底线的相符性

根据《无锡市生态环境状况公报（2023年度）》：按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项

指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度均未达标，因此判定为不达标区。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，通过推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，推进热电整合，提高扬尘管理水平，促进$PM_{2.5}$和臭氧协同控制，推进区域联防联控等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。项目所在区域氮氧化物、氟化物小时浓度满足《环境空气质量标准》的限值要求；非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。建设项目纳污水体为京杭运河，京杭运河断面各监测因子监测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。根据《无锡市生态环境状况公报（2023 年度）》，全市声环境总体较好，昼间和夜间环境质量基本保持稳定，区域声环境质量状况良好。

本项目产生的废气经收集处理后达标排放，对周围大气环境影响较小；本项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理；各类高噪声设备经车间隔声等措施后，经预测厂界噪声达标；产生的固废分类收集、妥善处置。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

（4）与资源利用上线的相符性

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路235号），所使用的能源主要为水、电，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的需求。

（5）与“环境准入负面清单”的相符性

①与无锡市新吴区旺庄街道工业集中区发展负面清单相符性

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），根据《无锡新吴区旺庄街道工业集中区环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见，园区环境准入负面清单见表 1-5。

表 1-5 项目与无锡新吴区旺庄街道工业集中区发展负面清单表

序号	具体要求	本项目
1	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，禁止引进纯电镀加工类项	本项目行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造，本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印

	目	染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目
2	禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	本项目不属于“两高一资”项目
3	限制高毒农药项目	本项目不属于高毒农药项目
4	禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目	本项目不排放铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物
5	禁止新增化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造	本项目不属于化工企业
6	禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置	本项目不使用原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物
7	禁止引进属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及（2013 年修正）限制和淘汰类项目、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2015 年）》限制和禁止类项目、《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》禁止和淘汰类项目、《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》禁止类项目	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的鼓励类项目。
8	禁止引进不符合旺庄工业集中区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目	本项目行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造，主要生产火箭，符合旺庄街道工业集中区产业定位。
9	禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目产生的废气经收集处理后排放，收集率和去除率均不低于 90%，经估算对周围环境影响较小，不属于环境污染严重项目，同时已按要求落实排放总量
10	禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目	本项目不属于国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目

②与无锡国家高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），据《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及其审核意见，园区环境准入负面清单见表 1-6。

表 1-6 与无锡国家高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析

序号	准入内容	本项目
产业准入要求	1、禁止引入与《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	本项目行业类别为C3742航天器及运载火箭制造，不属于与该条文中国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。
	2、禁止新建、扩建化工生产项目（化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生产项目除外）。	本项目不属于化工项目。
	3、禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂项目（现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明）。	本项目不涉及油墨、涂料的使用，根据企业提供各类胶粘剂的msds及检测报告，其VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关标准要求。
	4、禁止引入单纯电镀加工项目。	本项目不涉及电镀工艺。
	5、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入，园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加（集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的，需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案，满足清洁生产最高等级，保证污染物达到最低排放强度和排放浓度）。	本项目不属于涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目。
	6、严格涉氟废水排放项目准入。	本项目无涉氟废水排放。
	7、高新A区严格涉酸雾排放项目准入。	本项目为C3742航天器及运载火箭制造，建成后新增少量氟化物等酸性废气，通过相应高效废气处理措施处理后可达标排放。
	8、遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。	本项目不属于建材、钢铁等“两高”项目。
空间布局约束	1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》等文件中有关条件、标准或要求。	本项目不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》中的禁止用地、限制用地项目。
	2、高新区内建设项目需严格落实卫生、环境防护距离要求，该范围内不得规划布设居住区、学校、医院等敏感目标。	本项目建成后，全厂的卫生防护距离为生产车间外50m，该范围内无敏感保护目标。
	3、规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并加强绿化隔离带建设，结合具体项目确定并落实防护距离的设置。	根据《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—站前区管理单元动态更新》中土地利用规划图，本项目附近暂无新规划居住用地。
污染物排放管控	1、环境质量：2025年，PM2.5、臭氧、二氧化氮年均值分别达到25、160、28微克/立方米；高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渎港承泽坎桥断面、走马塘金城东路桥断面水质达III类，高新区内周泾浜、梅花港等河道达IV类。	本项目产生的废气经收集处理后达标排放，新增废气总量在新吴区总量范围内平衡；本项目生活污水经化粪池处理后接管进入新城水处理厂集中处理。
	2、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放	本项目排放的颗粒物、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大

	限值。	气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。
	3、严格新建项目总量前置审批，新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。	本项目大气污染物新增排放总量在新吴区总量范围内平衡；本项目生活污水经化粪池处理后接管进入新城水处理厂集中处理，水污染物纳入新城水处理厂内平衡。
	4、总量控制：大气污染物：近期：废气污染物：颗粒物 359.477 吨/年、二氧化硫 235.651 吨/年、氮氧化物 1010.121 吨/年、挥发性有机物 1140.426 吨/年；远期：颗粒物 359.425 吨/年、二氧化硫 235.616 吨/年、氮氧化物 1009.96 吨/年、VOCs1134.287 吨/年。水污染物：近期：排水量 5276.086 万吨/年、COD1173.13 吨/年、氨氮 69.428 吨/年、总氮 306.185 吨/年、总磷 9.259 吨/年；远期：排水量 5172.061 万吨/年、COD1087.301 吨/年、氨氮 55.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.182 吨/年。	本项目大气污染物新增排放总量在新吴区总量范围内平衡；本项目生活污水经化粪池处理后接管进入新城水处理厂集中处理，水污染物纳入新城水处理厂内平衡。
环境风险防控	1、完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。	本项目建成后，企业将按要求建立环境风险防范预警体系，对主要风险源采取摄像头、隐患排查、定期检查和现场巡查等监控措施，可实现快速应急响应。
	2、建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。	本项目建成后，公司将按要求建立突发水污染事件应急防范体系，与园区突发水污染事件三级防控体系相衔接。
	3、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，并按要求编制环境风险应急预案。	本项目应落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设，并及时按要求编制环境风险应急预案。
资源开发利用要求	1、园区单位工业增加值新鲜水耗≤6 立方米/万元。	本项目单位工业增加值新鲜水耗 0.055 立方米/万元，≤6 立方米/万元。
	2、单位工业增加值综合能耗≤0.15 吨标煤/万元。	本项目建成后单位工业增加值综合能耗 0.002 吨标煤/万元，≤0.15 吨标煤/万元。
	3、禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：（1）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油（现有燃煤热电联产项目除外）。	本项目不进行“Ⅱ类”燃料的销售和使用。
	4、引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	从工艺流程、设备等各方面来看，本项目采用了成熟的生产工艺，产品合格率较高，资源能源利用指标较优，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标达国内同行业清洁生产先进水平。
	5、禁止开采地下水。	本项目不涉及地下水开采。

综上所述，本项目符合无锡市新吴区旺庄街道工业集中区与无锡国家高新技术产业开发区生态环境准入清单要求。

③与《市场准入负面清单》（2022 年版）、《长江经济带发展负面清单指南

试行，2022 版》（长江办[2022]7 号）、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）江苏省实施细则》（长江办[2022]55 号）相符性

本项目行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造，经对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2022 年版）。

此外，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则（苏长江办发[2022]55 号），本项目无码头，不涉及生态红线区域，不涉及饮用水源地保护区，不属于文件中禁止建设的项目，不违背文件要求。

④与《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政发〔2021〕20 号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7 号）的相符性分析

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），距离大运河江苏段主河道约 160m，故属于大运河江苏段核心监控区中的建成区。

表 1-7　与苏政发〔2021〕20 号的相符性分析

项目	条款	内容	本项目情况	相符性分析
国土空间规划	第七条	落实管控范围。各地在编制国土空间规划时，应明确核心监控区和滨河生态空间具体范围，结合《中国大运河（江苏段）遗产保护规划（2011－2030）》划定的文化遗产保护区域，细化管控要求。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），项目所在地规划为“工业用地”，不属于文化遗产保护区域。	符合
	第八条	优化空间布局。统筹划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，强化核心监控区内文化遗产保护、生态保护和文化创意、文化旅游、休闲游憩、绿色现代航运等与大运河文化保护传承利用相关功能建设，并与河道岸线功能分区相协调，合理安排与主导功能相符的产业布局。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），项目所在地规划为“工业用地”，不占用生态红线和永久基本农田。本项目属于 C3742 航天器及运载火箭制造，属于高新技术产业开发区中的智能装备行业以及属于新吴区旺庄街道工业集中区中的机械行业，符合无锡国家高新技术产业开发区、无锡市新吴区旺庄街道工业集中区的产业定位，符合产业政策要求，满足运河沿线产业布局要求。	符合
国土	第十条	严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），属于核心监控区	符合

空间准入		合主体功能定位的各类开发活动。	内的建成区，经对照符合无锡国家高新技术产业开发区、无锡市新吴区旺庄街道工业集中区的产业定位，符合国家和地方产业政策相关要求，符合运河沿线产业布局要求。	
	第十四条	建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。 城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），属于核心监控区内的建成区，行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造；经对照符合国家和地方产业政策要求，符合用地规划；此外，项目符合无锡国家高新技术产业开发区、无锡市新吴区旺庄街道工业集中区的产业定位。	符合
国土空间用途管制	第十五条	严格落实核心监控区的“三区”准入要求，健全管制制度，根据国土空间规划的用途实施差别化管理。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），属于核心监控区内的建成区，项目所在地规划为“工业用地”，本项目符合规划。	符合
	第十六条	生态用途区域内，严格生态保护红线管理，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），属于核心监控区内的建成区，不在生态红线区域范围、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及法律法规禁止占用的区域。	符合

表 1-8　与锡政规〔2023〕7 号的相符性分析

项目	条款	内容	本项目情况	相符性分析
国土空间规划	第十四条	优化空间布局。在国土空间规划中统筹划定永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，围绕“文化传承、运河兴城”的总体目标，协调好文化遗产保护、生态保护和开发利用与大运河文化保护传承利用的关系，打造大运河综合发展轴，稳定水网空间，拓展绿色廊道，挖掘文化资源，强化河口、河尖节点塑造，优化“生态、生活、生产”三生空间布局，形成兼具经济发展、文化展示、生态产品价值实现与流量储备的复合型区域。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），项目所在地规划为“工业用地”，不占用生态红线和永久基本农田。本项目属于 C3742 航天器及运载火箭制造，属于高新技术产业开发区中的智能装备行业以及属于新吴区旺庄街道工业集中区中的机械行业，符合无锡国家高新技术产业开发区、无锡市新吴区旺庄街道工业集中区的产业定位，符合产业政策要求，满足运河沿线产业布局要求。	符合
国土空间准	第十六条	严格准入管理。实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），属于核心监控区内的建成区，经对照符合无锡国家高新技术产业开发区、无锡市新吴区旺	符合

	入			庄街道工业集中区的产业定位，符合产业政策要求，满足运河沿线产业布局要求。	
		第十八条	建成区准入。建成区内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目： （一）老城传统风貌区指世界文化遗产中国大运河遗产区范围和历史文化街区、历史风貌区的保护范围，具体包括京杭大运河—江南运河无锡城区段世界文化遗产区，清名桥沿河历史文化街区、惠山古镇历史文化街区及小娄巷历史文化街区的核心保护范围，蓉湖浜、西水关等历史风貌区的保护范围等。 老城传统风貌区改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，新建建筑按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求。老城传统风貌区内限制各类用地调整为大型的商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。确需调整的，应征求文物保护、生态环境、住房城乡建设等相关主管部门意见。 （二）大运河遗产保护区，包含世界文化遗产中国大运河遗产区、缓冲区以及全国重点文物保护单位大运河保护范围等，应按照《中华人民共和国文物保护法》《大运河遗产保护管理办法》等相关法律法规及相关规划进行管理。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），属于核心监控区内的建成区，行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造；经对照符合国家和地方产业政策要求，符合用地规划；此外，项目符合无锡国家高新技术产业开发区、无锡市新吴区旺庄街道工业集中区的产业定位。项目不涉及老城传统风貌区及大运河遗产保护区。	符合
		第二十三条	严格落实生态保护红线管理。江苏无锡惠山国家森林公园、江苏无锡太湖大溪港省级湿地公园、太湖（无锡市区）重要湿地等生态保护红线内的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，具体准入情形依据《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见〉的通知》（厅字〔2019〕48 号）执行，国家出台生态保护红线相关法律法规后，按其执行。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），不在江苏无锡惠山国家森林公园、江苏无锡太湖大溪港省级湿地公园、太湖（无锡市区）重要湿地等生态保护红线内。	符合
		第二十四条	严格落实生态空间管控区域管理。望虞河（无锡市区）清水通道维护区、太湖（无锡市区）重要保护区、无锡太湖大溪港省级湿地公园等生态空间管控区域，应严格按照生态空间管控区域的相关文件要求进行管控，以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。	本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），不在望虞河（无锡市区）清水通道维护区、太湖（无锡市区）重要保护区、无锡太湖大溪港省级湿地公园等生态空间管控区域内。	符合

综上，本项目符合《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏

政发〔2021〕20 号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7 号）中相关要求。

由上表可知，本项目不属于环境准入负面清单。

建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限以及环境准入负面清单的要求，不属于所在园区禁止入园的项目类别，不属于高新区、旺庄街道工业集中区环境准入负面清单。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

2、与产业政策、土地利用规划相符性

（1）与产业政策相符性

本项目属于 C3742 航天器及运载火箭制造，经查阅，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中规定的鼓励类中的“十八、航空航天、1．航空航天产品：运载火箭开发制造”；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类和禁止类；不属于《无锡市产业结构调整指导目录（2008 年本）》中规定的禁止类和淘汰类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012 年本）中规定的限制类和淘汰类项目；不属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（2013 年本）中规定的项目；不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的限制和禁止用地项目；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏国土资发[2013]323 号）中的限制和禁止用地项目；不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中的“高污染、高环境风险产品名录”，对照《江苏省“两高”项目管理目录(2024 年版)》，不属于高耗能行业，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

（2）与土地利用规划相符性

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），根据《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南—站前区管理单元动态更新》中的土地利用规划图，本项目所在区域规划为“工业用地”；本项目的建设内容为航天器及运载火箭制造，符合项目所在土地利用规划。

（3）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》

相符性分析

表 1-9 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析一览表

条款	内容	项目实际情况	相符性
二、严格“两高”项目环评审批	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在已发合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的依法不予审批。	根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》及《环境保护综合名录》（2021 年版）。本项目行业代码为 C3742 航天器及运载火箭制造，主要产品为火箭，故本项目产品不属于“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业。	符合

综上，本项目行业代码为 C3742 航天器及运载火箭制造，主要产品为火箭，根据《江苏省“两高”项目管理目录(2024 年版)》，本项目不属于高能耗行业；亦不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中的“高污染、高环境风险产品名录”。

3、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》符合情况

A 与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》的相符合性分析

（1）太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），“太湖流域除一二级保护区以外的区域为三级保护区”。

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），距离太湖岸线约 2.2 公里、望虞河岸线约 4.2 公里，同时通过对苏政办发[2012]221 号查实，建设项目所在地属于太湖一级保护区范围内。

（2）相符性分析

	根据2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈江苏省河道管理条例〉等二十九件地方性法规的决定》第四次修正的《江苏省太湖水污染防治条例》中第四十三条、第四十五条、第四十六条的规定： “第四十三条　太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。” 第四十四条 除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为： （一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业； （三）新建、扩建畜禽养殖场； （四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目； （五）设置水上餐饮经营设施； （六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。 第四十五条，太湖流域二级保护区禁止下列行为: （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模；

（四）法律、法规禁止的其他行为。

B 与《太湖流域管理条例》的相符合性分析

根据《太湖流域管理条例》规定：

第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）新建、建设化工、医药生产项目；

（二）新建、建设污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、建设高尔夫球场；

（四）新建、建设畜禽养殖场；

（五）新建、建设向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目距离太湖岸线约 2.2 公里、望虞河岸线约 4.2 公里，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），位于太湖流域一级保护区，项目行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造，不属于上述禁止建设项目；本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后接入新城水处理厂集中处理；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目

符合《江苏省太湖流域水污染防治条例（2021 年修订）》要求。

4、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

本项目使用的胶粘剂主要包括螺纹胶、硅橡胶，各物料与清洁原料的相符性分析如下：

[redacted]

5、与大气相关条例相符性分析

（1）与《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)的相符性分析

建设项目与《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)的相符性分析详见下表。

表 1-11　与苏环办[2014]128 号文的相符性分析

<table>
<tr><th>条款</th><th colspan="2">内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="2">一、总体要求</td><td colspan="2">（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅材料、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。</td><td>本项目使用的胶粘剂均属于低 VOC 型胶粘剂。对各废气产生点采用集气罩收集或密闭收集，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。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，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则，上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择；
对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。</td><td>本项目属于 C3742 航天器及运载火箭制造，本项目产生的有机废气经二级碱喷淋+二级活性炭处理、静电油雾净化器处理，处理效率不低于 90%。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>二、行业 VOCs 排放控制指南</td><td>（十）电子信息行业</td><td>1、优先采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺，推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料，减少 VOCs 污染物的产生量。
2、对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，尽可能减少排放量，提高浓度。
3、本行业有机废气具有大风量低浓度特点，优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理，小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理。</td><td>（1）本项目使用的胶粘剂均属于低 VOC 型胶粘剂。从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。
（2）对各废气产生点采用集气罩收集或密闭收集，尽可能减少排放量，提高浓度。
（3）本项目产生的有机废气经二级碱喷淋+二级活性炭处理、静电油雾净化器处理，处理效率不低于 90%。</td><td>符合</td></tr>
</table>

所以，本项目与《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)的相关要求相符。

（2）与《江苏省大气污染防治条例》（2018 修正版）、《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）的相符性分析

表 1-12　《江苏省大气污染防治条例》（2018 修正版）、苏环办〔2015〕19 号文相符性分析

条款		内容	本项目情况	相符性
江苏省大气污染防治条例（2018 修正版）	**第三十九条**	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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等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量。	本项目使用的胶粘剂均属于低 VOC 型胶粘剂，对各废气产生点采用集气罩收集或密闭收集，尽可能减少挥发性有机物排放量。	符合
苏环办[2015]19 号	**四、主要措施**	大力推进清洁生产，强化 VOCs 源头削减。坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备，使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、高臭、易挥发性物料，优先采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。		符合

由上表可知，本项目符合《江苏省大气污染防治条例》（2018 修正版）、《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）中相关要求。

（3）与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）的相符性分析

表 1-13　与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）的相符性分析

类别	具体内容	本项目情况	相符性
废气收集率	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，推广采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，应适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。 制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，鼓励使用移动式废气收集治理设施。	本项目产生 VOCs 的生产环节根据生产工艺条件优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。部分工段采用局部废气收集，并废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管保持密闭、无破损。对涉及胶粘剂、酒精、切削液使用的工序采取相应措施，提升工艺装备水平。	符合
有机废气治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强	本项目根据废气的排放特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等因素，选择“二级碱喷淋+二级活性炭吸附装	符合

	运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换情况、VOCs 治理设施二次污染物处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物，应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业应对活性炭质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换；采用一次性活性炭吸附工艺的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭；采用再生式活性炭吸附工艺的，颗粒碳的丁烷工作容量应不小于 8.5g/dL、装填厚度不低于 400mm，蜂窝炭的比表面积应不低于 750m^2/g（BET 法）、装填厚度不低于 400mm，活性炭纤维的比表面积应不低于 1100m^2/g（BET 法）、纤维层厚度不低于 200mm；活性炭生产企业在产品出厂时应提供产品合格证明。 采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，贵金属（铂、钯等）催化剂活性组分的含量应达到 0.1%以上，金属氧化物（铜、铬、锰等）催化剂含量应达到 5%以上。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解析吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度应不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度应不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。	置”处理工艺。企业将按照要求加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施。并及时更换装置中活性炭，确保设施能够稳定高效运行。将根据生产情况做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换情况、VOCs 治理设施二次污染物处置情况等台账记录。本项目废气治理设施产生的废活性炭将委托有资质单位处置。本项目将根据废弃的风量、浓度，合理确定活性炭填充量、更换周期，确保足额充填、定期更换，并选用符合要求的碘值的活性炭。	

综上所述，本项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）中的相关要求。

（4）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析见下表：

表 1-14 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

要求	内容		本项目情况	相符性
三、控制思路与要求	（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	本项目属于 C3742 航天器及运载火箭制造，本项目使用的胶粘剂均属于低 VOC 型胶粘剂。各类胶粘剂储存于	符合

	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。	密闭容器内；项目生产过程中产生的废气经对应废气治理措施处置，处理达标后的尾气通过 15 米高排气筒高空排放。	
（二）全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。		
（三）推进建设适宜高效的治污设施	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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目产生的有机废气属于低浓度废气，采用“二级碱喷淋+二级活性炭吸附装置、静电油雾净化器”处理，处理效率达到 90%，活性炭定期更换，产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置。	符合
（四）深入实施精细化管控	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。	本公司已设置专人负责厂内 VOCs 排放的运行管理，并制定具体的规程，符合要求。	符合

综上，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关要求相符。

（5）与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见 》（锡环办[2021]142号）的相符性

本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见 》（锡环办[2021]142 号）相符性分析如下：

表 1-15　与锡环办[2021]142 号的相符性分析

要求	内容	本项目情况	相符性分析
（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目使用的胶粘剂均属于低 VOC 型胶粘剂。本项目不属于“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）。	符合
（二）生产过程中回	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性	本项目生活污水经化粪池处理后接入新城	符合

用、物料回收	新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	水处理厂处理；固体废物由相关单位回收利用，危险废物由有资质单位处置。	
（三）污染设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。 涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目已选取采用可行性技术。若列入重点项目按要求管理。本项目不使用天然气锅炉。	符合

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见 》（锡环办[2021]142 号）中相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

江苏深蓝航天有限公司成立于 2016 年 11 月 28 日，办公地点位于无锡市新吴区龙山路 2-28-1403，主要从事航天器及运载火箭制造；火箭发动机研发与制造；火箭发射设备研发和制造；航天设备制造。企业拟投资 100600 万元，租用无锡市高新产业地产有限公司厂房（位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块），购置精密机床、氩弧焊机等设备，建设江苏深蓝星云年产 3 发火箭、30 台火箭发动机项目。本项目建成后具有年产 3 发火箭、30 台火箭发动机的能力。

本项目于 2025 年 3 月 26 日完成项目备案（备案证号：锡新数投备〔2025〕347 号，项目代码 2406-320214-89-01-440166），同意开展项目前期及报批准备工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 682 号文件《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》中“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业中 374 航空、航天器及设备制造—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，应编制环评报告表，因此建设单位委托无锡新视野环保有限公司对本项目进行环境影响评价。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、项目概况

项目名称：江苏深蓝星云年产 3 发火箭、30 台火箭发动机项目；

行业类别：C3742 航天器及运载火箭制造；

项目性质：新建；

建设地点：江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号）；

投资总额：100600 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 0.1%。

3、工程内容

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案表

序号	产品名称	型号及主要规格	设计能力	年运行时数
1	火箭	星云系列； 箭体直径：2.25m~5m	3 发/年	2080h
2	火箭发动机	雷霆系列	30 台/年	

本项目生产的为星云系列火箭，发动机构型：9+1 台，级数：2 级（一级、二级），运载能力：2 吨@LEO（2 吨有效载荷运送至近地轨道）；本项目生产的火箭发动机，不对外进行销售和服务，仅适配于本项目所生产的火箭。

4、项目建设内容组成表

表 2-2 建设项目公用工程及辅助工程表

工程名称	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		20799m^2	租用无锡市高新产业地产有限公司厂房
贮运工程	原材料库		2500m^2	位于车间内
	成品库		1000m^2	位于车间内
公用工程	给水		自来水 5539t/a	自来水公司统一管网供给
			纯水 210t/a	外购纯水
	排水		4680t/a	接管至新城水处理厂集中处理
	供电		200 万度/年	市政供电管网
	绿化		3000m^2	/
环保工程	废气处理	管路取样	脉冲滤筒，1500m^3/h	15 米高排气筒 FQ-01 排放
		管路、贮箱液压气密清洁	二级碱喷淋+二级活性炭吸附装置，8000m^3/h	15 米高排气筒 FQ-02 排放
		推力室加工、不合格品返修	静电油雾净化器，5450m^3/h	15 米高排气筒 FQ-03 排放
		舱段结构装配、切割、钻头修整、管路焊接、焊接组装	F4 滤袋过滤器	车间通风排放
		危废仓库	二级活性炭	车间通风排放
	废水处理	生活污水	化粪池 18t/d	依托厂区现有化粪池
	噪声		厂房隔音，距离衰减	厂界噪声达标
	一般固废堆场		27m^2	临时储存
	危废仓库		15m^2	危险废物安全存放
	生活垃圾		垃圾箱	由环卫部门统一清运
	环境风险		防腐、防渗措施	按照要求配备相应的应急设施及应急物资

5、主要原辅材料

表 2-3 主要原辅材料及其用量一览表

序号	名称	年用量	性状及规格	包装规格	最大储存量	存储位置
1	[redacted]					
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

27	[redacted]
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	[redacted]			兔 kg ： 时
2				
3				g; g
4				
5				

		能力。		
6	[redacted]			LD >5 /k),
7				),
8				g 00
9				
10				

6、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表 2-5 建设项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

序号	使用工段	名称	规格型号	设备数量（台/套/组）	备注
1	舱段结构装配	定位销	/	若干	/
2		C 型夹	/	若干	/
3		铆枪	/	6	/
4		顶铁	/	6	/
5		钻枪	/	12	/
6	称重交付、舱段制作完成、质心质量测量	吊秤	/	2	/
7	管路取样	全自动弯管机	/	2	/
8	管路取样	弯管器	/	6 个	/
9	舱段结构装配、管路取样、切割	角磨机		4	/
10	管路焊接、焊接组装	氩弧焊机	/	4	/
11		钎焊设备	ZRS8-390-12W3	2	
12		电子术焊机	THDW 系列	2	
13	管路液压气密清洁	手压泵	最大负载：60MPa	15 台	/
14	管路液压气密清洁、液压气密	减压阀	/	5 个	/
15	管路取样、管路安装	力矩扳手	0-1000N*m	5	/
16	管路液压气密清洁、舱段气检、液压气密	配气台	/	1	/

17	清洗	超声波清洗机	中美 TS-4800F	3	/
18	推力室加工	龙门铣床	/	1	/
19	检验交付	游标卡尺	0-150mm	20	/
20		内外径千分尺	0-25mm	30	/
21		三坐标测量设备	/	1	/
22		塞规	/	10	/
23		塞尺	/	10	/
24	平衡试验	平衡机	申克 PASIO 50	1	/
25	检测	氦质谱检测仪	/	1	
26	总装	托架/梯架	/	6 组	/
27	机械加工	立式车床	CJK5225	2	/
28	机械加工	卧式镗铣加工中心	定制铣槽机	2	/
			HCN-12500	4	/
29	机械加工	五轴加工中心	KMC 800	2	
30	机械加工	锯床	锯力煌 H-33	2	
31	机械加工	平面磨床	HJ-3060	1	
32	机械加工	普通卧式车床	CA6150	1	
33	机械加工	数控走心机	TT200M	1	
34	机械加工	线切割机	Fr7055	2	
35	辅助	电动叉车	3T3M	1	/
36		气瓶撬	RZWAO8-2000-N2-25	1	/
37		空压机	/	5	/
38		双梁行车	20T-5T	6	/
39		制氮机	HDFD99-500	1	使用空气制氮
40		烘箱	/	1	/
41		砂轮机	允实 M3325	2	打磨钻头

7、项目用排水平衡

本项目用水主要为员工生活用水和生产用水，生产用水包括超声波清洗用水、管路、贮箱液压用水、切削液配制用水、线切割用水、喷淋装置用水、静电油雾净化器清洗用水、液压胀型用水。其中生活用水、切削液配水、静电油雾净化器清洗及线切割、液压胀型用水使用自来水，超声波清洗及管路、贮箱液压用水、线切割使用纯水，使用的纯水外购，无需厂内制备。

（1）生活用水

参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工用水定额为每人每班 30~50L，本报告以 50L/人·班计。本项目员工 400 人，单班制，每班 8 小时，全年工作 260 天。生活用水量 5200t/a，污水产生量按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 4680t/a。

（2）生产用水

超声波清洗用水：每个超声波清洗机分别设有 1 个清洗槽，清洗槽加入纯水，清洗温度约 40-50℃，根据企业提供数据，约需纯水 3t/a，清洗过程中损耗约 0.6t/a，则产生清洗废液 2.4t/a。

管路、贮箱液压用水：本项目管路、贮箱液压试验过程使用纯水，试验用水定期补充，不外排。根据企业提供数据，约需纯水 197t/a。

线切割冷却润滑用水：本项目线切割过程中使用外购桶装纯水与切削液原液按照 1：20 配比后进行冷却润滑，切削原液用量为 0.5t/a，配制用纯水量为 10t/a。

切削液配制用水：本项目切削液原液与自来水的配比为 1：10，切削液原液用量为 20.2t/a，则配制用自来水量为 202t/a。

喷淋装置用水：根据企业提供资料，碱喷淋装置液气比为 2L/m³，风机风量为 6000m³/h，工作时间为 2080h/a，则废气量为 4.32×10^7m³/a，循环用水量为 24960t/a，喷淋水循环使用，根据损耗情况定期补充，损耗水量约为循环水量的 0.5%，且碱喷淋装置的废水每月排放一次，即每年排放 12 次，每次 0.6t，则产生喷淋废液 7.2t/a，需补充新鲜水量为 132t/a。

静电油雾净化器清洗用水：静电油雾净化器需定期采用自来水进行清洗，清洗用水量约 1t/a。

液压胀型用水：本项目箱底液压胀型过程使用自来水，液压胀型用水定期补充，不外排。根据企业提供数据，约需自来水 4t/a。

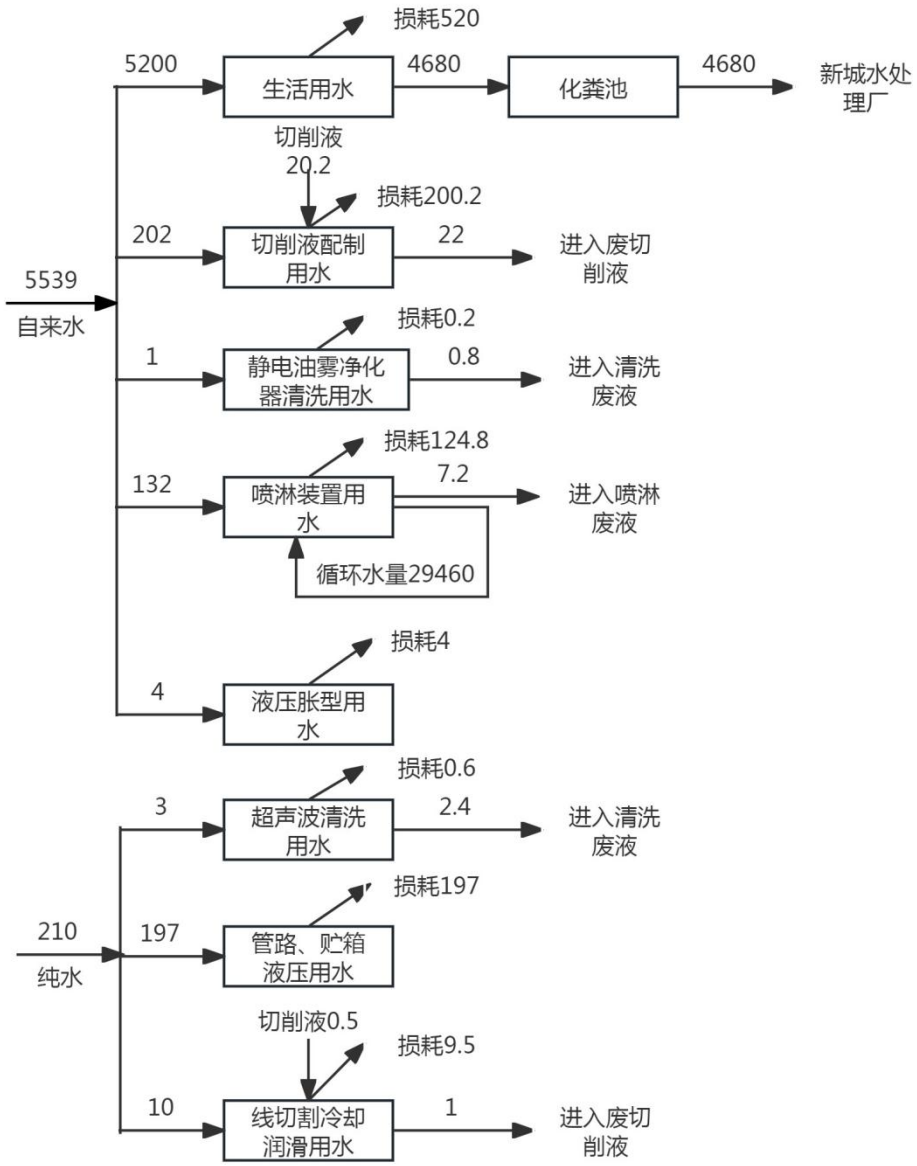


图 2-2 本项目水量平衡图（单位：t/a）

建设内容	**8、劳动定员及工作制度** 劳动定员：项目建成后全厂定员 400 人； 工作制度：年生产天数 260 天，单班制，每班 8 小时，即年工作 2080 小时。 本项目不设有食堂、浴室等生活配套设施。 **9、项目地理位置、周围环境及平面布置** 本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），北侧为在建工地、无锡日联科技股份有限公司，南侧为无锡市兴达桥梁工程有限公司，西侧为在建工地，东侧为美的集团无锡高端工业园。建设项目 500m 范围敏感点有西南侧 345m 处的新安花苑五区东区。本项目地理位置见附图 2-1，周围环境状况见附图 2-2。 本项目生产车间主要设置舱段生产区、机械加工区、筒段半成品区、总装工位区、舱段部装区、装卸区、焊接间、库房等。项目厂区车间平面布置图附图 2-3、雨污管网见附图 2-4。

工艺流程和产排污环节	**1、工艺流程** [redacted] **图 2-3　舱段生产线工艺流程图**

	工艺流程简述：
	[redacted]

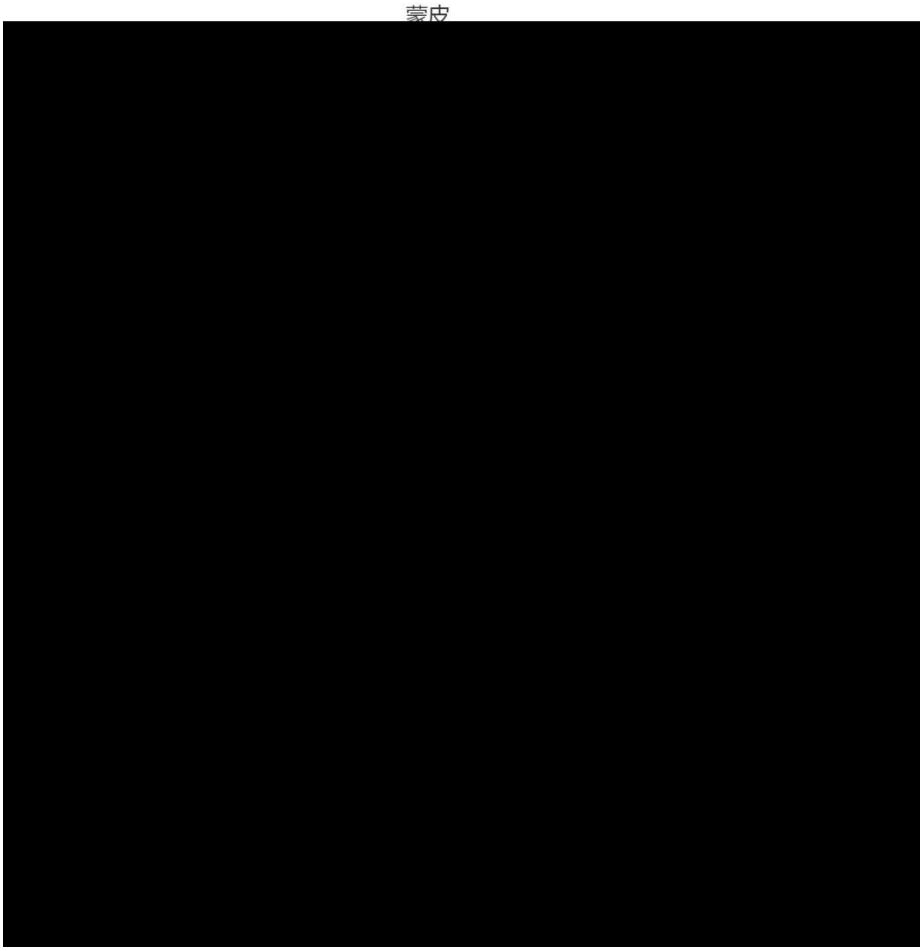
[redacted]

[redacted]

-

	工艺流程简述：

蒙皮



[redacted]

	[redacted]
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

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基本污染物环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年度无锡市生态环境状况公报》，全市环境空气中臭氧最大 8h 第 90 百分位浓度（O_3-90per）167 微克/立方米，较 2022 年改善 6.7%；细颗粒物（$PM_{2.5}$）和二氧化硫（SO_2）年均浓度分别为 28 微克/立方米和 8 微克/立方米，较 2022 年持平；可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化氮（NO_2）和一氧化碳（CO）年均浓度分别为 50 微克/立方米、32 微克/立方米和 1.2 毫克/立方米，较 2022 年分别恶化 2.0%、23.1%和 9.1%。

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”臭氧浓度均未达标，其余指标均已达标。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35ug/m^3 左右，O_3 浓度达到拐点，除 O_3 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

总体战略：以不断降低 $PM_{2.5}$ 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导

体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进 PM2.5 和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

②其他污染物环境质量现状

本项目非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物现状数据引用无锡市恒信安全技术服务有限公司于 2023 年 8、9、12 月采样检测后出具的监测报告（恒信（环）字第 HXHJ202308018 号、恒信（环）字第 HXHJ202312011 号）的环境空气监测数据。监测点位基本信息见表 3-1，监测结果见表 3-2。

表 3-1　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 高浪渡村	120°21'53.43"	31°31'10.19"	氮氧化物、氟化物	2023.12.06~2023.12.12	NE	4900
			非甲烷总烃	2023.8.9~2023.8.16 2023.9.1~2023.9.7		

表 3-2　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1 高浪渡村	120°21'53.43"	31°31'10.19"	非甲烷总烃	1h	2.0	0.09~0.63	31.5	0	达标
			氮氧化物		0.25	0.021~0.047	18.8	0	达标
			氟化物		0.02	ND*	/	0	达标

*注：“ND”表示未检出，氟化物检出限为 5×10^{-4}mg/m³。

由上表可见，项目所在区域氮氧化物、氟化物小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。

2、地表水环境质量

项目生活污水接入新城水处理厂处理，尾水排入京杭运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，

2022 年 3 月）规定，新城水处理厂纳污河流京杭运河 2030 年功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水体。

本次评价引用江苏国舜检测技术有限公司于 2023 年 8 月对新城水处理厂纳污河道（京杭运河）上下游断面的现状检测报告（报告编号：GS2308054005P1）中的相关监测数据，监测断面为高浪大桥和新虹大桥，监测时间为 2023 年 8 月 9 日~8 月 11 日，具体监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量监测结果　单位：mg/L，pH 无量纲

断面名称	采样日期	检测项目			
		pH	化学需氧量	氨氮	总磷
高浪大桥 W1	2023.8.9	7.7	27	0.822	0.12
	2023.8.10	7.6	24	0.716	0.16
	2023.8.11	7.6	19	0.717	0.17
	超标率	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/
新虹大桥 W2	2023.8.9	7.6	23	0.528	0.18
	2023.8.10	7.5	25	0.788	0.14
	2023.8.11	7.6	17	0.592	0.18
	超标率	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/
Ⅳ类		6-9	≤30	≤1.5	≤0.3

从上表可见，监测期间各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

3、声环境质量

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），厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，不需要开展噪声现状监测。根据《无锡市生态环境状况公报（2023 年度）》，2023 年全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。

4、生态环境

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路235号），租用无锡市高新产业地产有限公司地块，范围内不涉及生态环境保护目标，不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知，环办环评[2020]33号要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目使用的切削液、导轨油、液压油、不锈钢酸洗钝化膏、硅橡胶、螺纹胶等储存在库房，酒精储存于防爆柜。库房、生产车间及危废仓库采取合理的分区防渗措施后，正常运营工况下无地下水、土壤污染途径。

环境保护目标

1、大气环境

建设项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路235号），项目周边500米范围内的大气环境保护目标，详见下表。

表 3-4 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	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				户数/人数		
1	新安花苑五区东区	120.392345	31.480782	居民区	人群	二级	约 5226 人	SW	345

2、水环境

表 3-5 水环境保护目标一览表

序号	保护对象	保护要求	相对厂界				相对排放口			与本项目的水力联系
			距离	经纬度坐标		高差	距离	经纬度坐标		
				X	Y			X	Y	
1	周泾浜	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准	4500m	120.396366	31.483118	0	4500m	120.397203	31.483880	纳污水体
2	京杭运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准	175m	120.396366	31.483118	0	175m	120.397203	31.483880	

3、声环境

厂界外50m范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境

本项目周边无地下水环境保护目标。正常运营工况下无地下水污染途径，不开展地下水环境现状调查。

5、生态环境

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号）。根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保护区域名录”，项目距离最近的国家级生态保护红线-贡湖锡东饮用水水源保护区 2.3km、无锡太湖大溪港省级湿地公园 2.2km；项目距离最近的生态空间管控区域-太湖（无锡市区）重要保护区 1.5km、无锡太湖大溪港省级湿地公园 2.2km。

表 3-6 主要环境敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
生态红线区域	贡湖锡东饮用水水源保护区	SW	2.3km	国家级生态保护红线总面积：21.45km^2。	《江苏省国家级生态保护红线规划》湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、《江苏省生态空间管控区域规划》湿地生态系统保护
	太湖（无锡市区）重要保护区	SW	1.5km	生态空间管控区域总面积：429.47km^2。	
	无锡太湖大溪港省级湿地公园	SW	2.2km	生态空间管控区域总面积：0.48km^2。	
	无锡太湖大溪港省级湿地公园	SW	2.2km	国家级生态保护红线总面积：3.33km^2。	
地下水环境	/	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤环境	/	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

污染物排放控制标准

一、环境质量标准

1、大气环境质量标准

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》（锡政办[2011]300 号），本项目所在地空气质量功能区为二类区。SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、NOx、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求，具体值见表 3-7。

表 3-7 环境空气质量标准

污染物名称	取值标准	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	450*		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/Nm³	
	1 小时平均	10		
NOx	年平均	0.05		
	24 小时平均	0.1		
	1 小时平均	0.25		
氟化物	1 小时平均	0.02		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0		《大气污染物综合排放标准详解》标准

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对 8 小时平均浓度、24 小时平均浓度的，分别按 2 倍、3 倍折算为 1 小时平均浓度。

2、地表水环境质量标准

本项目无生产废水外排。生活污水经化粪池预处理后，接管新城水处理厂处理，尾水排入周泾浜，最终排入京杭运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030年），京杭运河2030年水质目标为Ⅳ类。

京杭运河水域环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准，具体标准值见下表。

表 3-8　地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	评价因子	分类标准
		Ⅳ类
1	pH	6～9
2	COD	≤30
3	NH_3-N	≤1.5
4	TP	≤0.3
5	TN	≤1.5

*注：总氮质量标准参考湖、库标准。

3、声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发[2024]32 号），该区域为 3 类声功能区，故项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类声环境功能区环境噪声限值。具体标准见下表。

表 3-9 环境噪声限值　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类功能区	65	55

4、振动环境

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块。根据《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)，项目所在区域的铅垂向铅垂向 Z 振级标准值：昼间≤75dB、夜间≤72dB。

二、污染物排放标准

1、废气排放标准：

本项目工艺废气非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物、颗粒物废气排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 及表 3 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准。具体废气排放标准见下表。

表 3-10 废气排放标准限值

污染物名称	最高容许排放浓度（mg/m³）	最高容许排放速率（kg/h）	无组织排放监控点浓度限值		标准来源
			监控点	浓度（mg/m³）	
非甲烷总烃	60	3	周界外浓度最高点	4.0	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3 标准
氟化物	3.0	0.072		0.02	
氮氧化物	100	0.47		0.12	
颗粒物	20	1		0.5	

表 3-11 厂区内无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准：

本项目无生产废水外排。生活污水经化粪池预处理后，接管新城水处理厂处理，尾水排入周泾浜，最终排入京杭运河。接管废水中COD、SS执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；无三级排放标准的NH_3-N、TN、TP参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准。新城水处理厂最终排放尾水中COD、总氮、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准。具体数值见下表。

表 3-12 废水污染物排放执行标准表（接管标准）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L，pH 无量纲）
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	6-9
2		COD		500
3		SS		400
4		NH_3-N	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准	45
5		TN		70
6		TP		8

表 3-13 污水处理厂尾水排放标准表

序号	污染物种类	最终尾水排放标准	
		标准浓度(mg/L，pH 无量纲)	标准来源
1	pH	6-9	参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准
2	COD	≤20	
3	SS	≤5	
4	氨氮	≤1	
5	总氮	≤5	
6	总磷(以 P 计)	≤0.15	

注：最高允许排放浓度按日均值计算。

3、噪声：

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体标准见表3-14。

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

厂区外声环境功能区类别	时段		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

4、固废：

生活垃圾贮存、处置执行建设部 2007 年第 157 号令《城市生活垃圾管理办法》；固体废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）等文件要求。

总量控制指标	本项目建议接管考核量及废气排入大气环境总量控制指标见下表。

表 3-15 本项目污染物排放总量　单位：t/a

类别	污染物名称		本项目			变化量	最终外排量
			产生量	削减量	排放量		
废水	废水量		4680	0	4680	+4680	4680
	COD		2.34	0.2025	2.106	+2.106	0.0936
	SS		1.872	0.1619	1.6848	+1.6848	0.0234
	氨氮		0.1638	0	0.1638	+0.1638	0.0047
	总氮		0.2106	0	0.2106	+0.2106	0.0234
	总磷		0.0234	0	0.0234	+0.0234	0.0007
废气	有组织	颗粒物	0.0239	0.0215	0.0024	+0.0024	/
		非甲烷总烃	2.5486	2.3828	0.1658	+0.1658	/
		氮氧化物	0.009	0.0081	0.0009	+0.0009	/
		氟化物	0.027	0.0243	0.0027	+0.0027	/
	无组织	颗粒物	0.0292	0.0215	0.0077	+0.0077	/
		非甲烷总烃	0.2594	0	0.2594	+0.2594	/
		氮氧化物	0.0010	0	0.0010	+0.0010	
		氟化物	0.0030	0	0.0030	+0.0030	
固废	一般固废		1.807	1.807	0	0	/
	危险废物		48.3444	48.3444	0	0	/
	生活垃圾		41.6	41.6	0	0	/

本项目生活污水经化粪池处理后接管新城水处理厂集中处理，废水总量已纳入新城水处理厂的排污总量，可以在新城水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

废气：本项目新增的废气在新吴区范围内平衡。

固废：零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用租赁的已建厂房进行建设，不新建建筑以及不再对车间进行装修，施工期主要是生产设备、废气处理设施等安装产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为少量建筑垃圾和设备包装箱等。 为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施： 1、合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。 2、对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。 3、注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。 4、建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。

运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **（1）废气产生、治理、排放情况** 本项目产生的废气主要为舱段结构装配废气 G1-1；管路取样废气 G1-2、G2-2；管路焊接烟尘 G1-3、G2-3；管路、贮箱液压气密清洁废气 G1-4、G2-4、G3-3；管路安装废气 G1-5；阀门电气设备安装及热防护废气 G1-6；推力室加工废气 G2-1；发动机装配废气 G2-5；切割废气 G3-1；焊接组装废气 G3-2；不合格品返修废气 G4-1；钻头修整废气 G4-2 。 **①舱段结构装配废气 G1-1、管路取样废气 G1-2、G2-2、切割废气 G3-1** 本项目舱段结构装配、管路取样以及切割加工过程中，均需按设计图纸的要求对外购的蒙皮以及 DN4/6/8/10/12/16/32 管路使用角磨机进行切割。切割过程中产生切割粉尘，以颗粒物计。根据企业提供的资料，本项目外购蒙皮 5t/a、DN4/6/8/10/12/16/32 管路 5t/a；参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-工业源》中“机械行业系数手册”中 04 下料核算环节中的排放系数，切割机切割的产污系数为 5.3 千克/吨-原料，则颗粒物产生量共为 0.053/a；其中管路切割产生颗粒物为 0.0265t/a、蒙皮切割产生颗粒物为 0.0265t/a。 管路在打磨间进行切割，切割废气经集气罩收集脉冲滤筒处理后（收集效率 90%、处理效率 90%）通过 15m 高排气筒 FQ-01 排放。年工作时间约 1300h。 蒙皮切割过程中由于工件尺寸大，需借助行车进行生产，且废气产生点较为分散、不固定，即切割产生的废气集气罩收集后经移动式 F4 滤袋过滤器处理后（收集效率 90%、处理效率 90%）车间通风排放。年工作时间约 2080h。 **②管路焊接烟尘 G1-3、G2-3；焊接组装废气 G3-2** 本项目焊接工序采用钎焊设备（不使用钎剂）、电子术焊机、氩弧焊机对管路进行焊接，其中钎焊设备、氩弧焊机（氩气为保护气体）焊接过程中使用无铅焊料。电子束焊接是一种高能量密度的焊接方法，是利用电子束在工件上定点扫描，通过产生高温使焊接件熔化并融合在一起，形成焊缝，因此在焊接过程中不需要使用焊接材料。根据《焊接工作的劳动保护》相关内容可知，焊接材料的发尘量为 6~8g，综合考虑取焊接烟尘产生量 8g 烟尘/千克焊接材料，本项目使用无铅焊料 0.1t/a，则焊接烟尘产生量约为 0.0008t/a，产生量较小，经集气罩收集后经移动式 F4 滤袋过滤器处理后车间通风排放，排放量极少，本报告不做定量分析。

③管路、贮箱液压气密清洁废气 G1-4、G2-4、G3-3

本项目管路、贮箱液压气密清洁过程中会使用不锈钢酸洗钝化膏 0.1t/a 和酒精 2t/a 进行擦拭，不锈钢酸洗钝化膏和酒精具有一定的挥发性，废气以非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物计。酒精主要成分为乙醇 99%、水 1%，按照最不利情况，乙醇全挥发计，则乙醇挥发产生的非甲烷总烃为 1.98t/a；酒精擦拭年工作时间约 2080h。不锈钢酸洗钝化膏主要成分为硝酸 10%、氢氟酸 30%、硝酸镁 60%，其中硝酸和氢氟酸常温下会挥发，按照最不利情况，硝酸和氢氟酸全挥发计，则硝酸挥发产生的氮氧化物为 0.01t/a；氢氟酸挥发产生的氟化物为 0.03t/a，不锈钢酸洗钝化膏擦拭年工作时间约 260h。

以上产生的废气经集气罩收集二级碱喷淋+二级活性炭处理后（收集效率 90%、处理效率 90%）通过 15m 高排气筒 FQ-02 排放。

④管路安装废气 G1-5、阀门电气设备安装及热防护废气 G1-6、发动机装配废气 G2-5

本项目管路安装、阀门电气设备安装及热防护、发动机装配过程中，均会使用螺纹胶和硅橡胶会挥发少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据以上胶粘剂的 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告，有机废气产生量计算如下表。

表 4-1　胶粘剂有机废气产生量

序号	原辅料名称	VOC 含量	用量	有机废气产生量
1	螺纹胶	80g/kg	2.75kg	220g
2	硅橡胶	33.4g/kg	100kg	3340g
总计				0.0036t

根据上表可知，本项目胶粘剂挥发产生的非甲烷总烃共约为 0.0036t/a，由于工件尺寸大，需借助行车进行生产，且废气产生点较为分散、不固定，现场无法对废气单独收集，因此管路安装、阀门电气设备安装及热防护、发动机装配过程使用螺纹胶和硅橡胶产生的废气在车间内通风排放。

⑤推力室加工废气 G2-1、不合格品返修废气 G4-1

本项目推力室加工及不合格品返修过程中均需使用切削液，切削液挥发产生油雾，以非甲烷总烃计。参照文献《金属切削液油雾的形成及控制》张巍巍，裴宏杰等，2008 年 1 月，切削液蒸发损耗量约为 2%~6%，本项目取 4%。本项目切削液原料量为 20.7t/a，则推力室加工及不合格品返修工序非甲烷总烃产生量共为

0.828t/a，其中推力室加工产生非甲烷总烃为 0.4t/a、不合格品返修工序非甲烷总烃为 0.428t/a。

推力室加工的废气经集气罩收集（收集效率 90%）、不合格品返修的废气经设备密闭收集（收集效率 95%）一并由静电油雾净化器处理（收集效率 90%、处理效率 90%）后通过 15m 高排气筒 FQ-03 排放。年工作时间约 2080h/a。

⑥钻头修整废气 G4-2

本项目钻枪钻孔后需人工使用砂轮机对钻头进行修磨，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-工业源》中“机械行业系数手册”中 06 预处理核算环节中的排放系数，打磨的产污系数为 2.19 千克/吨-原料。本项目需进行修磨钻头的量约 0.012t/a，则产生颗粒物 0.0263kg/a，颗粒物产生量极少，颗粒物经集气罩收集后 F4 滤袋过滤器处理后车间排放，排放量极少，本报告不做定量分析。

综上所述，本项目废气污染物产生情况见下表。

表 4-2 本项目废气污染物产生情况表

产生工序	污染物	产生量 t/a	收集方式	捕集率	捕集到的量 t/a	未捕集到的量 t/a
管路取样	颗粒物	0.0265	集气罩	90%	0.0239	0.0027
舱段结构装配、切割		0.0265		90%	0.0239	0.0027
管路、贮箱液压气密清洁	非甲烷总烃	1.98	集气罩	90%	1.7820	0.1980
	氮氧化物	0.01			0.0090	0.0010
	氟化物	0.03			0.0270	0.0030
推力室加工	非甲烷总烃	0.4	集气罩	90%	0.3600	0.0400
不合格品返修		0.428	设备密闭收集	95%	0.4066	0.0214

A.有组织废气

有组织废气产生情况见下表。

表 4-3 本项目有组织产生废气源强统计表

排放源	工作时间（h/a）	废气量 (m^3/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放方式
				浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量（t/a）			浓度(mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量（t/a）	
管路取样	1300	1500	颗粒物	12.23	0.0183	0.0239	脉冲滤筒	90	1.22	0.0018	0.0024	FQ-01
管路、贮箱液压气密清洁	2080	8000	非甲烷总烃	107.09	0.8567	1.782	二级碱喷淋+二级活性炭吸附装置	95	5.35	0.0428	0.0891	FQ-02
	260		氮氧化物	4.33	0.0346	0.009		90	0.43	0.0035	0.0009	
			氟化物	12.98	0.1038	0.027		90	1.30	0.0104	0.0027	
推力室加工、不合格品返修	2080	5450	非甲烷总烃	67.63	0.3686	0.7666	静电油雾净化器	90	6.76	0.0369	0.0767	FQ-03

B.无组织废气

无组织废气产生情况见下表。

表 4-4 本项目无组织产生废气源强统计表

污染源位置	工段	污染物名称	污染物产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	污染物排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源面积 m^2	面源高度 m
生产车间	管路取样	颗粒物	0.0027	0.0020	0.0027	0.0020	20799.25（155*135）	13
	舱段结构装配、切割	颗粒物	0.0265	0.0127	0.0050	0.0024		
	管路、贮箱液压气密清洁	非甲烷总烃	0.1980	0.0952	0.1980	0.0952		
		氮氧化物	0.0010	0.0038	0.0010	0.0038		
		氟化物	0.0030	0.0115	0.0030	0.0115		
	推力室加工、不合格品返修	非甲烷总烃	0.0614	0.0295	0.0614	0.0295		
合计		颗粒物	0.0292	0.0148	0.0077	0.0045	/	/
		非甲烷总烃	0.2594	0.1247	0.2594	0.1247		

	氮氧化物	0.0010	0.0038	0.0010	0.0038		
	氟化物	0.0030	0.0115	0.0030	0.0115		

表 4-5 全厂有组织废气产生及排放情况表

污染源	污染因子	治理设施	处理效率	风量 m^3/h	年运行时间 h/a	排放口	执行标准	排放量
管路取样	颗粒物	脉冲滤筒	90%	1500	1300	FQ-01 排气筒	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	颗粒物：0.0024t/a
管路、贮箱液压气密清洁	非甲烷总烃	二级碱喷淋+二级活性炭吸附装置	95%	8000	2080	FQ-02 排气筒		非甲烷总烃：0.0891t/a 氮氧化物：0.0009t/a 氟化物：0.0027t/a
	氮氧化物		90%					
	氟化物		90%					
推力室加工、不合格品返修	非甲烷总烃	静电油雾净化器	90%	5450	2080	FQ-03 排气筒		非甲烷总烃：0.0767t/a

注：年运行时间为该套废气治理设施的运行时间

（2）污染防治措施可行性分析

本项目废气收集与处理系统图如下：

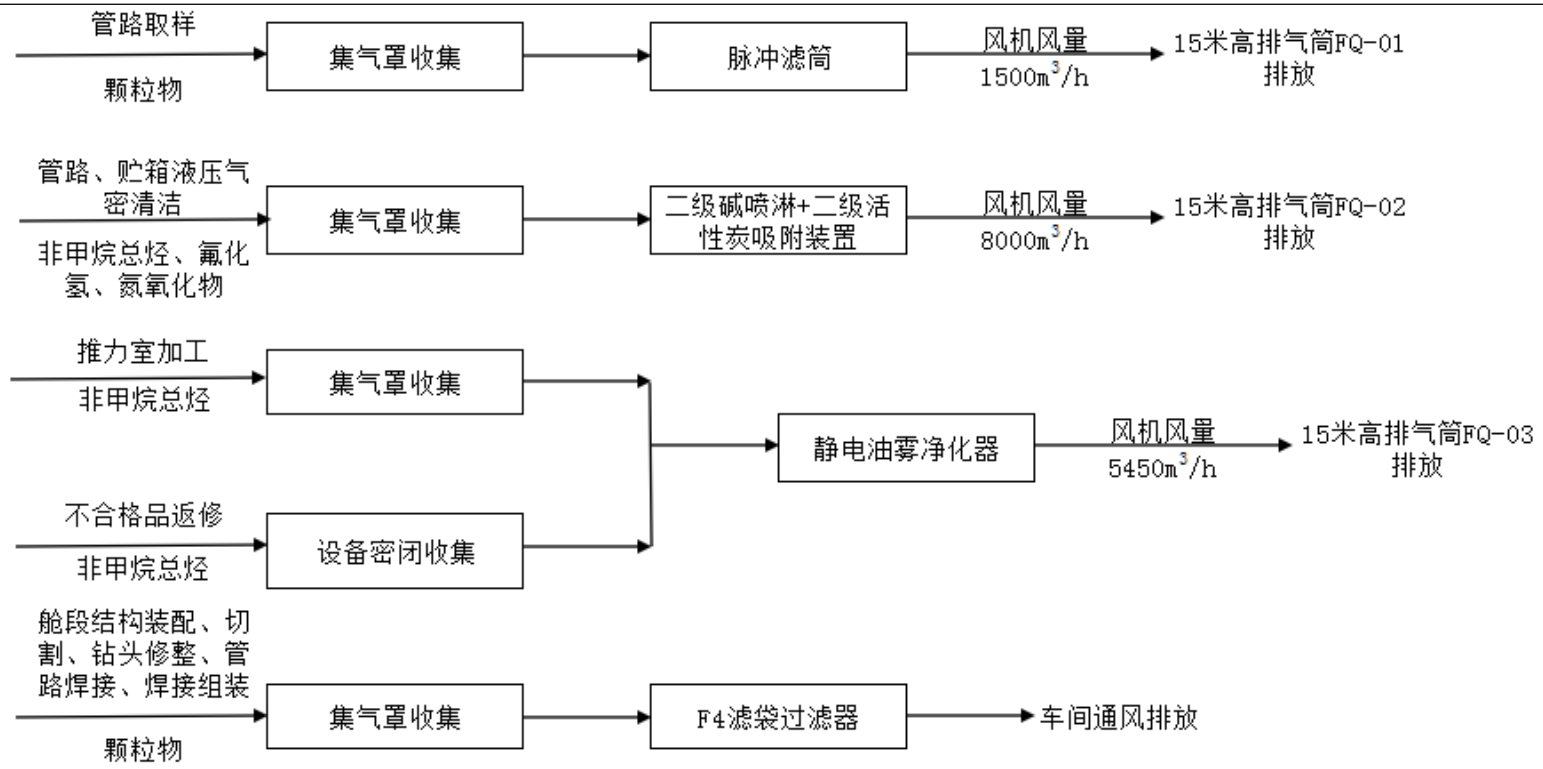


图 4-1　本项目废气治理流程图

本项目废气污染防治措施及其可行性情况如下表：

表 4-6　本项目废气种类及治理措施一览表

<table>
<tr><th>产生点</th><th>污染物</th><th colspan="2">治理措施</th><th>是否为可行性技术</th><th>判定依据</th></tr>
<tr><td>管路取样</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">集气罩收集（收集率 90%）后经脉冲滤筒处理（处理效率 90%）</td><td>是☑　否□</td><td rowspan="5">《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）附录 C 中推荐可行技术</td></tr>
<tr><td>管路、贮箱液压气密清洁</td><td>非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物</td><td colspan="2">集气罩收集（收集率 90%）后经二级碱喷淋+二级活性炭吸附处理（处理效率 95%）</td><td>是☑　否□</td></tr>
<tr><td>推力室加工</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>集气罩收集（收集率 90%）</td><td rowspan="2">经静电静电油雾净化器（处理效率为 90%）</td><td rowspan="2">是☑　否□</td></tr>
<tr><td>不合格品返修</td><td>设备密闭收集（收集率 95%）</td></tr>
<tr><td>舱段结构装配、切割、钻头修整、管路焊接、焊接组装</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">集气罩收集（收集率 90%）后经移动式 F4 滤袋过滤器处理（处理效率 90%）</td><td>是☑　否□</td></tr>
</table>

①风量设置合理性分析

本项目管路取样以及管路液压气密清洁工段均在工作台上进行操作，产生的废气经工作台上方的集气罩收集；贮箱液压气密清洁在设备侧方设集气罩收集；推力室加工工段在设备上方处设置集气罩收集；不合格品返修工段由此工段使用的机加工设备密闭收集。

上部集气罩的吸风量

$$Q=1.4\times P\times H\times V_x（m^3/s）$$

式中：P—集气罩周长，m；

H—罩口距污染源的距离，m；

V_x—敞开断面处流速 m/s。

侧吸集气罩的吸风量

$$Q=0.75（10X^2+A）\times V_x（m^3/s）$$

式中：A—罩口面积，m^2；

X—罩口距污染源的距离，m；

V_x—敞开断面处流速 m/s。

表 4-7　风量计算结果

产生工序	收集方式	参数	数量	计算风量（m^3/h）	风机数量	考虑损耗风量（m^3/h）	排放方式
管路取样	集气罩收集	长 0.5m、宽 0.4m、H 0.3m、流速 0.5m/s	1	1360.8	1	1500	FQ-01
管路液压气密清洁	集气罩收集	长 1.2m、宽 0.5m、H 1m、流速 0.3m/s	1	5140.8	1	8000	FQ-02
贮箱液压气密清洁	集气罩收集（侧吸）	直径 1m、X0.5m、流速 0.3m/s	1	2660.9			
推力室加工	集气罩收集	长 0.3m、宽 0.3m、H 0.15m、流速 0.3m/s	1	272.16	1	350	FQ-03
舱段结构装配、切割、钻头修整、管路焊接、焊接组装	集气罩收集	长 0.15m、宽 0.15m、H 0.3m、流速 3m/s	1	2721.6	1	3000	车间通风排放

设备密闭换风风量

$$Q=A\times N$$

式中：A—设备密闭容积，m^3；

N—换气次数，次/h。

表 4-8　风量计算结果

产生工序	收集方式	参数	数量	计算风量（m^3/h）	考虑损耗风量（m^3/h）	排放方式
不合格品返修	设备密闭收集	长 2.0m、宽 1.5m、高 1.5m、N-60 次/h	17	4590	5100	FQ-03

综上可知，管路取样在工作台上设置固定式上部集气罩，风量为 1500m^3/h；管路液压气密清洁在工作台上设置固定式上部集气罩收集，贮箱液压气密清洁在设备侧方设集气罩收集，2 处废气合并处理后排放，风量为 8000m^3/h；推力室加工工段在设备上方处设置集气罩，不合格品返修工段由此工段使用的机加工设备密闭收集，2 处废气合并处理后排放，风量为 5100+350=5450m^3/h。

②废气收集效率合理性分析

密闭设备管道收集

不合格品返修工段使用的机加工设备外均设有密闭外壳，产生的废气经设备密闭收集，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》认定的废气收集效率：以“设备废气排口直连”的收集方式对废气进行

收集，收集效率可取 80%-95%。因此，本项目不合格品返修工段使用的机加工设备均为密闭设备，废气经设备密闭收集，收集效率取 95%合理。

集气罩收集

本项目管路取样、管路、贮箱液压气密清洁、推力室加工废气经集气罩收集，类比《无锡市源通传动科技有限公司年产 300 万件传动件制造项目环境影响报告表》，机加工切削液挥发产生的废气以“集气罩”的收集方式进行收集，收集效率取 90%。因此，本项目管路取样、管路、贮箱液压气密清洁、推力室加工废气经集气罩收集，收集效率取 90%合理。

综上所述，本项目废气收集效率合理可行。

③废气治理设施原理

1）脉冲滤筒原理：

滤筒除尘器的工作机理是含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用；滤料的粉尘层也有一定的过滤作用，使得气体得到净化。为减少滤筒堵塞，定期脉冲吹扫滤筒，提高使用寿命。脉冲用压缩空气进行吹扫，喷吹结束后，滤筒即恢复过滤状态。

由于粉尘爆炸的特性，废气处理设施的设计、运行和管理须严格按照《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全 技术规范》（AQ 4273-2016）等相关规范进行。

①除尘设施应规范设置监测报警装置、控制装置和防爆装置，并定期校验；各设备及风管、集气罩、支架等有防静电措施。

②建立严格规范的清理制度，及时清理除尘设施和管道等处的粉尘，防止粉尘积聚，清理作业应采用不产生扬尘的清扫方式和不产生火花的清扫工具，清扫收集的粉尘须装入经防锈处理的非铝质金属材料或防静电材料制成的容器内安全存放于独立干燥的堆放场所。

③除尘设备应当先于加工设备启动，在加工设备停车后再停止。

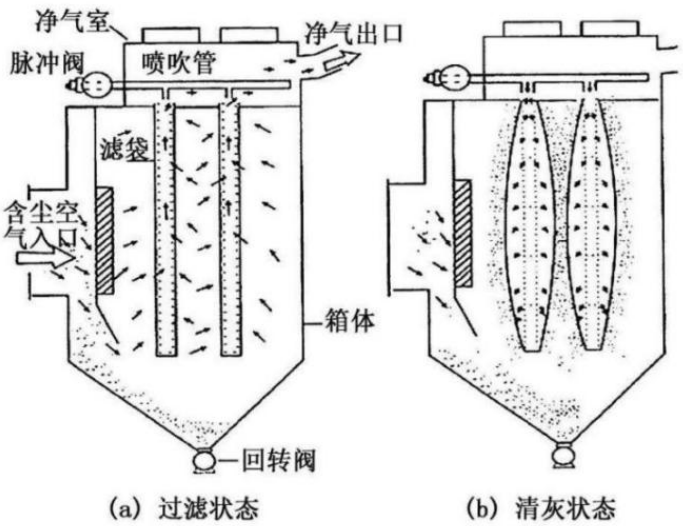


图 4-2 脉冲滤筒装置结构示意图

表 4-9 脉冲滤筒装置的主要技术参数

序号	名称	单位	数值
1	单台处理风量	m^3/h	1500
2	过滤速度	m/min	1.5
	过滤形式	/	脉冲滤筒
	过滤面积	m^2	16.7
3	设备阻力	Pa	200~1000
4	外型尺寸	mm	1000×1500×4000
5	数量	台	1
6	设备材质	/	SUS 304
7	占地面积	m^2	1.5m×1m

根据《滤筒式除尘器的原理和选用》（摘自全国性建材科技期刊《玻璃》2007 年第 5 期），滤筒的过滤效率一般大于 99.99%，因此本项目脉冲滤筒装置去除效率设定为 90%是可行的。

2）碱喷淋原理：

碱液喷淋塔的工作原理主要是通过化学吸收的方式来净化废气。当废气进入喷淋塔后，首先会接触到喷淋层中喷洒下来的碱液，碱液中的碱性成分会与废气中的酸性成分发生化学反应，生成相应的盐类和水，从而达到净化的目的。

碱液喷淋塔的设计原理主要涉及其结构和工作原理。其结构一般包括喷淋层、填料层、分散层和气液分离层四个部分。其中，喷淋层主要作用是将碱液均匀地喷淋到填料层中，使废气中的污染物得以与碱液充分接触发生化学反应，达到净化目的。填料层则是为了增加废气与碱液接触的面积，提高反应效率。分散层则是为了保证废气在塔内的均匀分布，防止气流死角和局部堵塞。气液分离层则是为了将已净化的气体和液体分开。

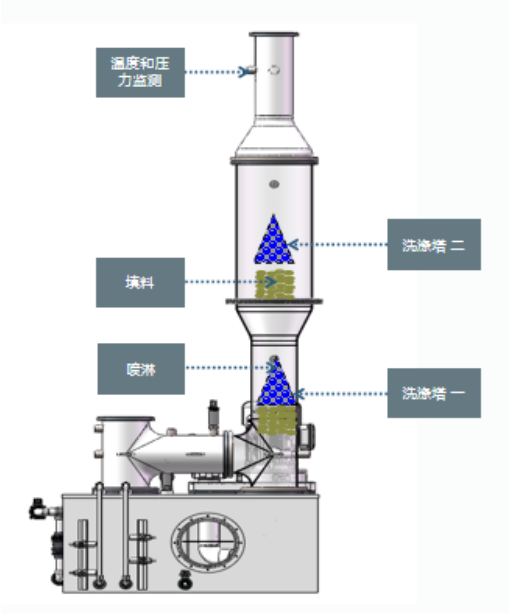


图 4-3　二级碱喷淋装置示意图

表 4-10 喷淋塔装置的主要技术参数

序号	名称	单位	数值
1	单台处理风量	m^3/h	8000
2	空塔速度	m/s	1.5
3	设备阻力	Pa	100~600
4	外型尺寸	mm	Φ1400×4500
5	数量	台	1
6	设备材质		PP
7	填料层厚度	mm	800
8	液气比		2

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中“VOCs 认定净化效率表”可知，喷淋装置对水溶性的污染物去除效率为 10-70%，本项目采用二级碱喷淋装置处理酒精挥发产生的有机废气去除效率按 50%计是可行的。

根据青岛泰斯特标准技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：TEST20200610）对同类型处理设施的处理效率检测结果：氮氧化物、氟化物经喷淋装置的去除效率不低于 70%，本次采用二级碱喷淋装置，总去除效率不低于 90%，因此本项目设置二级碱喷淋装置去除氟化物及氮氧化物去除效率以 90%计是可行的。

3）二级活性炭吸附装置的工作原理：

如图 4-4 所示，低分子有机废气进入活性炭吸附器，以一定的流速通过活性吸附器的活性炭层，此时，废气中的有机物被活性炭吸附在活性炭层的活性

炭表面及孔隙中（如图 4-5），其他洁净空气穿过活性炭层，从而分离有机物和洁净气体，最终达到净化废气中的有机物的目的。

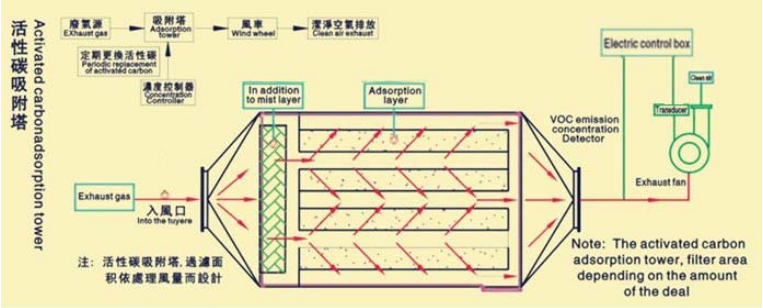


图 4-4 活性炭吸附器工作原理图

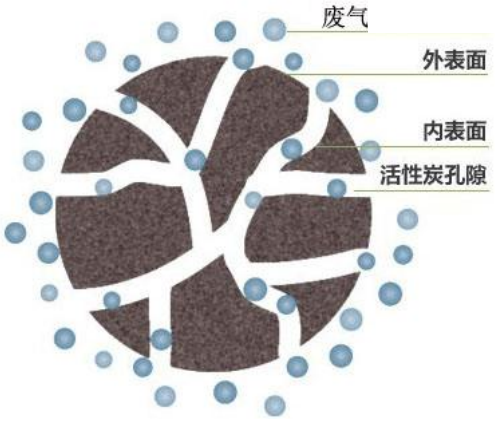


图 4-5 活性炭吸附有机物示意图

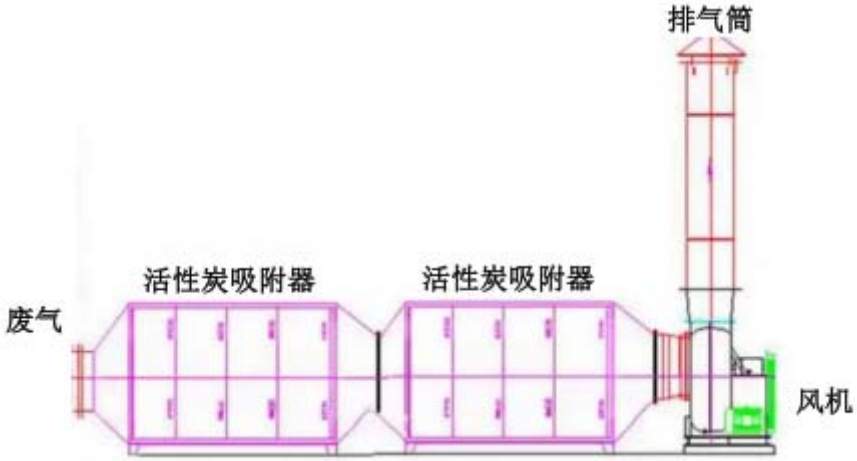


图 4-6 废气处理装置示意图

表 4-11 活性炭吸附装置的技术性能及参数

序号	项目	活性炭装置技术参数
1	风量（m^3/h）	8000
2	性状	颗粒碳
3	空塔速度（m/s）	0.5
4	碘值（mg/g）	≥800
5	设备阻力（Pa）	100~600

6	外型尺寸（mm）	2300×1400×1500
7	数量（台）	2
8	动态吸附率	20%
9	运行时间（h/d）	8
10	填充量（kg/次）	400×2
11	更换周期	52 天
12	活性炭级数	二级

采用活性炭吸附去除有机废气，其工艺较为成熟，废气管道收集、输送、过程控制参数和活性炭装运、处理等应满足《大气污染物治理工程技术导则》（HJ2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030-2025）等文件要求。

工程实例：根据无锡养乐多乳品委托苏州科星环境检测有限公司进行的常规检测（20177A）号，该项目产生的非甲烷总烃采用二级活性炭装置处理后排放，处理前浓度 287mg/m^3，处理后浓度 6.09mg/m^3，去除效率 97.9%，处理后废气可稳定达标排放。同时，根据 2014 年科技部和环保部发布的《大气污染防治先进技术汇编》，活性炭吸附处理低浓度有机废气，净化效率可达到 90%以上，因此本项目将活性炭对有机废气的去除效率设定为 90%是可行的，即管路、贮箱液压气密清洁过程中使用酒精产生的有机废气，采用二级碱喷淋+二级活性炭去除率可达到 95%。

活性炭吸附装置环境管理要求：

1）当活性炭吸附一定量的废气后，吸附容量开始下降，吸附效率降低，当吸附效率降低到接近尾气浓度排放标准时，需要及时更换活性炭。建设单位应根据要求及时更换活性炭，保证其去除效率。

2）活性炭吸附塔进出口风管上设置压差计，以测定经过吸附器的气流压力（压降），从而确定是否需要更换活性炭。

4）静电油雾分离器净化原理：

静电式静电油雾净化器采用机械净化和静电净化双重作用。油雾废气首先进入与过滤器——净化整流室（见图 4-5），采用重力惯性净化技术，室内的特殊结构逐步对大粒径污染物进行分级物理分离，并且均衡整流。剩余的小粒径污染物进入次级装置——高压静电场，静电场内部分两级，第一级为电离器，

强电场使微粒荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级集尘器后立刻被收集电极吸附。最后通过滤网格栅，洁净的空气排出。

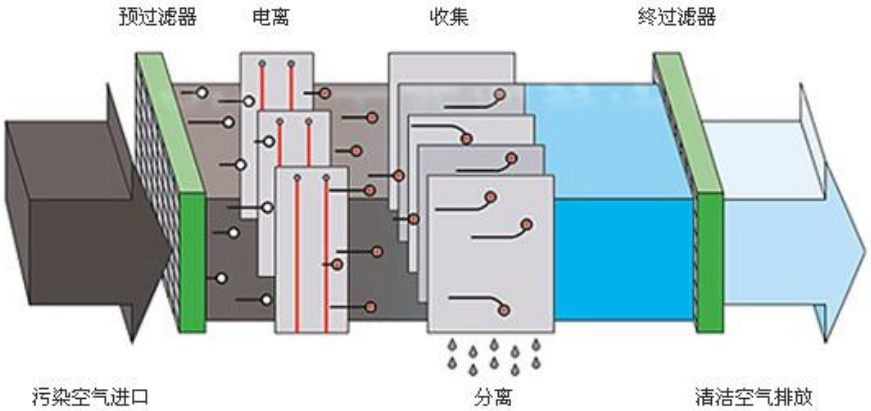


图 4-6　静电油雾分离净化原理示意图

表 4-12 静电油雾净化器的主要技术参数

序号	名称	单位	数值
1	处理风量	m^3/h	5450
2	空塔速度	m/s	2
3	设备阻力	Pa	100~400
4	数量	台	1
5	电场数	套	2
6	设备材质	/	碳钢+防腐
7	主管道直径	mm	400

静电油雾分离器是一种广泛应用于机械加工、热处理等各种油雾的收集处理。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-工业源》中“机械行业系数手册”中可知油雾净化器的平均去除率为 90%，因此本项目油雾净化器去除效率设定为 90%是可行的。

5）F4 滤袋工作原理

F4 袋式初效过滤器通过以下方式工作：

拦截效应：空气中的尘埃粒子随气流运动，当遇到排列杂乱的纤维时，由于惯性或无规则的布朗运动，粒子会撞到纤维上并被粘结。较大的粉尘颗粒相互碰撞会粘结形成较大颗粒而沉降，从而过滤掉空气中的尘埃。

惯性和扩散效应：颗粒粉尘在气流中作惯性运动，当遇到排列杂乱的纤维时，气流改变方向，粒子因惯性偏离方向，撞到纤维上而被粘结。小颗粒粉尘作无规则的布朗运动，颗粒越小，无规则运动越剧烈，撞击障碍物的机会越多，过滤效果也会越好。

静电作用：由于纤维和微粒可能带上电荷，产生静电效应，带静电的过滤材料过滤效果可以明显改善。

这些原理共同作用，使得 F4 袋式初效过滤器能够有效地过滤掉空气中的尘埃和颗粒，提供相对清洁的空气环境。此外，F4 袋式初效过滤器还具有性能稳定、容尘量高、阻力低、使用寿命长的特点，适用于多种环境和应用领域。

图 4-7　F4 滤袋示意图

表 4-13　F4 滤袋的主要技术参数

序号	名称	单位	数值
1	单台处理风量	m^3/h	3000
2	过滤速度	m/min	1.5
	过滤形式	/	F4 滤袋
	过滤面积	m^2	33.3
3	设备阻力	Pa	200~1000
4	外型尺寸	mm	1000×1000×1000
5	数量	台	9
6	设备材质	/	SUS 304
7	占地面积	m^2	1.0m×1.0m

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-工业源》中“机械行业系数手册”中可知袋式除尘的平均去除率为 95%，因此本项目 F4 滤袋去除效率设定为 90%是可行的。

结合上文简要分析，本项目采用的废气防治措施均为可行性技术。

（4）废气排放基本情况及达标分析

本项目建成后，全厂废气排气口基本情况如下表。

表 4-14 废气排放口基本情况表

点源编号	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒内径/m	年排放小时数/h	烟气温度/℃	污染物排放情况			污染物排放标准	
	X	Y					污染物名称	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
FQ-01	120.395703	31.483534	15	0.4	1300	25	颗粒物	1.22	0.0018	20	1
FQ-02	120.395638	31.483512	15	0.4	2080	25	非甲烷总烃	5.35	0.0428	60	3
					260		氟化物	0.43	0.0035	3.0	0.072
							氮氧化物	1.30	0.0104	100	0.47
FQ-03	120.395617	31.482911	15	0.4	2080	25	非甲烷总烃	6.76	0.0369	60	3

由上表可知，本项目排放的颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物均达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中相关标准。同时，企业应加强废气的产生源控制和管理，加强废气收集处理设施的维护和管理，确保厂界颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物废气达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值。

（5）卫生防护距离计算

①主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）选取特征大气有害物质，确定等标排放量（Q_C/C_m），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1~2 种。本项目大气污染物等标排放量情况如下表：

表 4-15 大气污染物等标排放量情况表

污染源位置	污染物名称	Q_c（kg/h）	C_m（mg/m³）	等标排放量（Q_c/C_m）	排序
生产车间	颗粒物	0.0045	0.45	0.0100	4
	非甲烷总烃	0.1247	2.0	0.0624	2
	氮氧化物	0.0038	0.25	0.0152	3
	氟化物	0.0115	0.02	0.5750	1

根据上表可见，生产车间无组织排放存在多种有毒有害污染物，其中氟化物的等标排放量最大，且与非甲烷总烃的等标排放量相差大于 10%，故本项目选取氟化物为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离。

②卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^c+0.25r^2\right)^{0.50}L^D$$

式中：Q_c----大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，r =（s/π）$^{0.5}$ ；

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次。

卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 时，级差为 200m。当推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，该企业的卫生防护距离提高一级，不在同一级别时，以卫生防护距离终值较大者为准。

该地区的平均风速为 2.63m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 4-16 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

Ⅲ类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目卫生防护距离见下表。

表 4-17 本项目卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	Q_c（kg/h）	C_m（mg/m³）	A	B	C	D	卫生防护距离（m）	
								$L_{计}$	L
生产车间	氟化物	0.0115	0.02	470	0.021	1.85	0.84	9.489	50

由上表可见，本项目卫生防护距离为生产车间外 50m。由附图 2-3 可见，卫生防护距离范围内无学校、医院、居民点等敏感目标，能满足卫生防护距离的设置要求，且以后在此范围内也不得建设居民、学校等敏感点。

（6）大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《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），大气污染源监测计划见下表。

表 4-18　大气污染源监测计划

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	FQ-01	颗粒物	1 次/年	江苏省地方标准江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	FQ-02	非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物	1 次/年	
	FQ-03	非甲烷总烃	1 次/年	
	上风向设 1 个点、下风向设 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准
	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准

（7）非正常排放情况

根据类比调查，出现非正常排放状态主要情况为设备检修、工艺设备运转异常、污染物排放控制措施达不到应有效率，此时废气处理效率均以 0%计，非正常排放状态下废气的排放情况见下表。

表 4-19 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率（%）	非正常排放状况			排放方式
					浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量（kg/次）			浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量（kg/次）	
管路取样	处理设施发生故障	1	0.5	颗粒物	12.23	0.0183	0.0092	脉冲滤筒	0	12.23	0.0183	0.0092	FQ-01
管路、贮箱液压气密清洁		1	0.5	非甲烷总烃	107.09	0.8567	0.4284	二级碱喷淋+二级活性炭吸附装置	0	107.09	0.8567	0.4284	FQ-02
				氮氧化物	4.33	0.0346	0.0173		0	4.33	0.0346	0.0173	
				氟化物	12.98	0.1038	0.0519		0	12.98	0.1038	0.0519	
推力室加工、不合格品返修		1	0.5	非甲烷总烃	67.63	0.3686	0.1843	静电油雾净化器	0	67.63	0.3686	0.1843	FQ-03

本环评拟从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

a. 若发生废气处理设施老旧故障等非正常工况及时采取应急措施，立即停车检修，确保非正常工况下的影响较小。

b. 应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

c. 对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的不正常排放的发生。

（8）大气环境影响分析结论

建设项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），根据《无锡市生态环境状况公报（2023 年度）》，新吴区为不达标区；无锡市已按《中华人民共和国大气污染防治法》的要求开展限期达标规划，预计在 2025 年环境控制质量全面达标。本项目各工序产生的废气经合理可行的污染治理措施处理后达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中要求。卫生防护距离内无环境敏感目标，项目废气对周围大气环境影响较小。

2、废水

（1）废水污染源强

本项目生活污水经化粪池处理后接管至新城水处理厂集中处理，本项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-20 本项目废水污染物产生及排放情况

污染源名称	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物接管情况			排放方式与去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		接管浓度 mg/L	接管量 t/a	接管浓度限值 mg/L	
生活污水	4680	pH（无量纲）	6-9		化粪池预处理	6-9			接管新城水处理厂集中处理
		COD	500	2.34		450	2.106	≤500	
		SS	400	1.872		360	1.6848	≤400	
		NH_3-N	35	0.1638		35	0.1638	≤45	
		TN	45	0.2106		45	0.2106	≤70	
		TP	5	0.0234		5	0.0234	≤8	

（2）废水污染治理设施及排放口情况

废水污染治理设施信息表见下表：

表 4-21 废水污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放规律	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	处理能力	污染治理设施工艺	是否为可行性技术					
1	生活污水	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP	TW001	化粪池	18t/d	/	☑是 □否	接管新城水处理厂	连续	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

本项目建成后，废水间接排放口基本情况见下表：

表 4-22 废水间接排放口基本情况表（全厂）

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理位置		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	排放标准（mg/L）		
				经度	纬度				污染物种类	接管标准	最终排放标准
1	DW001	接管废水总排口	企业总排	120.397203	31.483880	0.468	新城水处理厂	间断排放	pH	6-9	6-9
									COD	500	20
									SS	400	5
									NH_3-N	45	1
									TN	70	5
									TP	8	0.15

（3）水污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）表 2，因此水污染源监测计划见下表。

表 4-23 废水污染源监测计划

序号	监测位置	排放口编号	污染物名称	监测频次	执行标准
1	企业总排口	DW001	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准

（4）废水依托污水处理厂的可行性分析

本项目属于无锡市新城水处理厂的服务范围内，无锡市新城水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号，其中一期 5 万吨/日，二期工程一阶段 4 万吨/天，二期续建一阶段工程 3 万吨/天，三期扩建 3 万吨/天，四期扩建 2 万吨/天、五期 10 万吨/天。结合各期环评设计及实际建设情况，新城水处理厂规划建设规模 27 万 m^3/d，实际建设规模 22 万 m^3/d，2020 年实际处理水量 13.14 万 m^3/d（4796.85 万吨/年）。

表 4-24　新城水处理厂建设概况

设施名称	工程名称	规划建设规模（万 t/d）	实际建设规模（万 t/d）	2020 年实际处理水量（万 t/d）	服务范围	处理工艺	尾水去向	现状排放标准
新城水处理厂	一期工程	5	5	13.14	北至太湖大道，南至硕放机场（含华友工业园），西至京杭运河，东至沪宁高速；包括高新 A 区全部范围	MSBR+滤布滤池	周泾浜，最后汇入京杭运河	COD、氨氮、TN、TP 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB 32/1072-2018）表 2 其他区域排放标准，其余因子执行或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准；远期排放标准优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准
	二期工程	7	7			二期一阶段：MSBR+滤布滤池；二期续建：A^2O+MBR		
	三期工程	3	3			A^2O+MBR		
	四期工程	2	2			MSBR+滤布滤池		
	五期工程	10	5			硝化+反硝化滤池+滤布滤池+臭氧活性炭滤池+超滤		

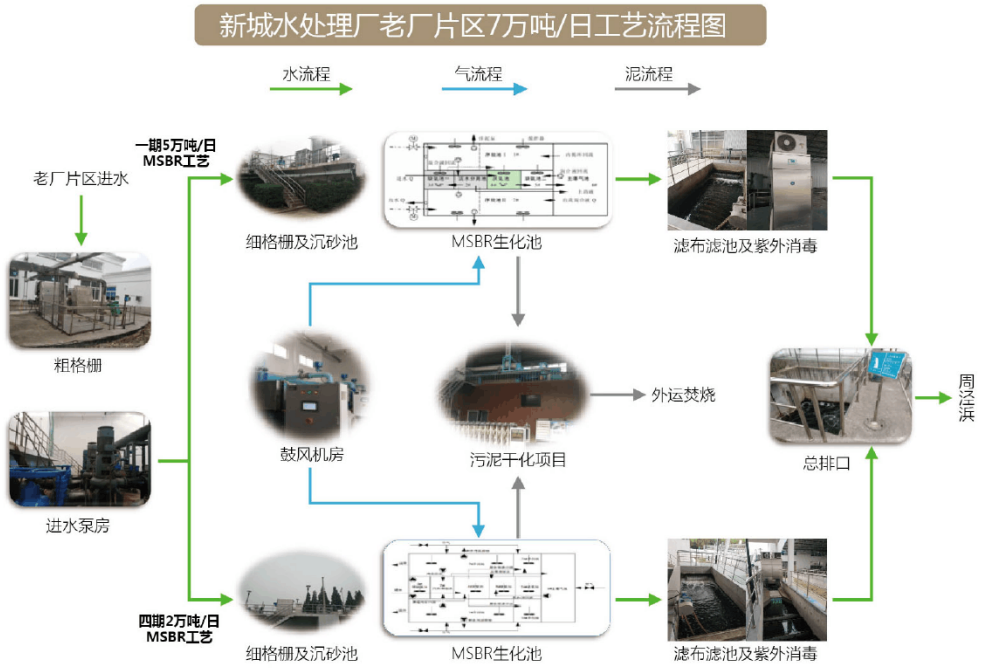


图 4-8　新城水处理厂一期、四期工艺流程图

图 4-9　新城水处理厂二期、三期工艺流程图

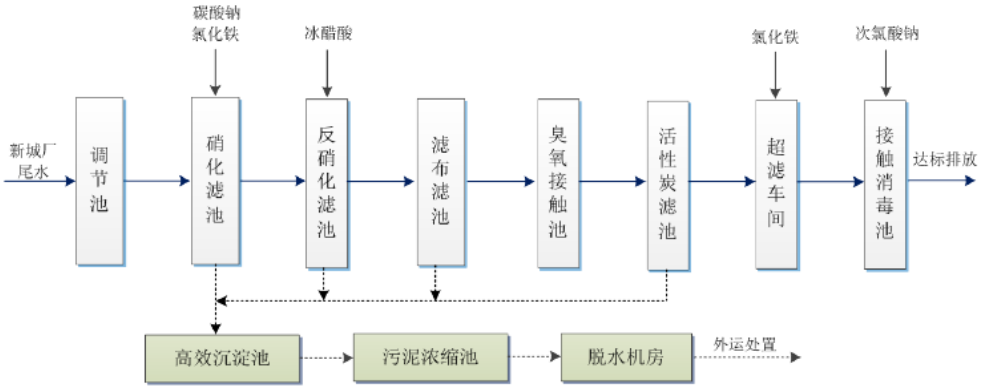


图 4-10 新城水处理厂 17 万吨提标及 10 万吨扩建项目工程工艺流程图

新城水处理厂 17 万吨再提标及 10 万吨扩建工程尚未验收，近期尾水排放中 COD、氨氮、TN、TP 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 其他区域排放标准，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准；远期尾水排放标准执行类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，悬浮物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

②接管处理能力分析

本项目建成后，废水接入新城水处理厂进行处理，结合各期环评设计及实际建设情况，新城水处理厂规划建设规模 27 万 m^3/d，实际建设规模 22 万 m^3/d，2020 年实际处理水量 13.14 万 m^3/d（4796.85 万吨/年），尚有处理余量 8.86 万 m^3/d，本

项目废水接管量 4680t/a 即 18t/d，在新城水处理厂的处理能力和范围之内，因此，新城水处理厂完全能够处理本项目产生的污水，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

③接管水质可行性分析

新城水处理厂的处理工艺采用“A^2/O(厌氧-缺氧-好氧)＋MBR”工艺，该工艺主要针对城市生活污水和生产废水的处理。本项目产生的污水主要为生活污水，经对无锡市生活污水的类比调查，生活污水水质较单一、稳定，均在新城水处理厂的能力范围内，因此新城水处理厂有能力接纳本项目产生的污水，建设项目不会对新城水处理厂正常运行造成影响。

④接管的时空分析

目前新城水处理厂污水管网已经铺设至城南路，本项目产生的废水可通过厂内已建污水管网接入城南路污水管网进入新城水处理厂集中处理。因此，本项目建设地具备污水集中处理的环保基础设施，项目建成后所有污水能够顺利接入污水管网，由新城水处理厂集中处理，不会对环境造成严重污染。

综上所述，从水质、水量、时间、空间等方面来看，本项目营运期产生的污水接入新城水处理厂集中处理是切实可行的。

⑤地表水环境影响

本项目水污染物经新城水处理厂处理后的出水浓度达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准：COD≤20mg/L、SS≤5mg/L、NH_3-N≤1mg/L、TN≤5mg/L、TP≤0.15mg/L。则本项目水污染物的最终排放量分别为：废水量 4680t/a，COD0.0936t/a、SS0.0234t/a、NH_3-N0.0047t/a、TN0.0234t/a、TP0.0007t/a。根据《无锡市高新水务有限公司新城水处理二厂二阶段扩建工程环境影响报告书》中的地表水环境影响预测结论：在正常工况下项目尾水排放，排放口下游能满足Ⅲ类水质目标考核要求，且排污口下游京杭运河沿线断面水质均能够达到地表Ⅳ类水功能区要求，因此正常情况下，改扩建项目基本不会导致水质类别降级。

（5）地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目生活污水经化粪池预处理后接管至新城水处理厂集中处理，满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管新城水处理厂处理是可行的；经新城

水处理后尾水排入周泾浜，最终汇入京杭运河，由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小，对周围水环境影响较小。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

（1）噪声源强及治理措施分析

本项目噪声源主要为铆枪、钻枪、角磨机、龙门铣床、立式车床、卧式镗铣加工中心、五轴加工中心、锯床、平面磨床、普通卧式车床、数控走心机、线切割机等设备工作时产生的噪声。针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

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厂房隔声

车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为20dB(A)。风机安装减震底座，进出口加装消声器，一般降噪 25dB(A)。

③强化生产管理

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。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB(A)。建设项目主要噪声源强情况见下表。

表 4-25 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	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	生产车间	铆枪	/	6	75	厂房隔声、距离衰减	-6	124	1	东	100	东	46.5	2080h	20	东	62.2	1
										南	25	南	48.3					
										西	55	西	46.8					
										北	110	北	46.4					
2		钻枪	/	12	85		-31	86	1	东	100	东	59.5	2080h				
										南	25	南	61.3					
										西	55	西	59.8			南	61.0	1
										北	110	北	59.5					
3		全自动弯管机	/	2	80		-14	167	1	东	70	东	53.1	2080h				
										南	80	南	53.1					
										西	85	西	53.1					
										北	55	北	53.2					
4		角磨机	/	4	70		-88	100	1	东	135	东	39.6	1500h/2080h		西	62.6	1
										南	60	南	40.0					
										西	20	西	42.3					
										北	75	北	39.8					
5		氩弧焊机	/	4	70		-29	88	1	东	55	东	46.2	2080h				
										南	100	南	46.1					
										西	100	西	46.1			北	60.5	1
										北	35	北	46.3					

	6		钎焊设备	ZRS8-390-12W3	2	70		-36	85	1	东	50	东	37.1	2080h				
											南	30	南	38.0					
											西	100	西	36.7					
											北	105	北	36.7					
	7		电子术焊机	THDW 系列	2	70		40	69	1	东	50	东	37.1	2080h				
											南	50	南	37.1					
											西	100	西	36.7					
											北	85	北	36.8					
	8		超声波清洗机	中美 TS-4800F	3	80		49	83	1	东	120	东	54.8	2080h				
											南	35	南	55.1					
											西	35	西	55.1					
											北	100	北	54.8					
	9		龙门铣床	/	1	80		-23	37	1	东	78	东	50.1	2080h				
											南	25	南	50.5					
											西	77	西	50.1					
											北	110	北	50.1					
	10		立式车床	CJK5225	2	70		-23	45	1	东	70	东	43.1	2080h				
											南	35	南	43.3					
											西	85	西	43.1					
											北	100	北	43.1					
	11		卧式镗铣加工中心	定制铣槽机、HCN-12500	6	80		-26	40	1	东	70	东	48.1	2080h				
											南	35	南	48.3					
											西	85	西	48.1					
											北	100	北	48.1					

12		五轴加工中心	KMC 800	2	75		-20	40	1	东	70	东	51.1	2080h					
										南	35	南	51.3						
										西	85	西	51.1						
										北	100	北	51.1						
13		锯床	锯力煌 H-33	2	75		-28	48	1	东	70	东	48.1	2080h					
										南	35	南	48.3						
										西	85	西	63.0						
										北	100	北	48.1						
14		平面磨床	HJ-3060	1	70		-28	43	1	东	70	东	58.0	2080h					
										南	35	南	58.0						
										西	85	西	58.0						
										北	100	北	58.0						
15		普通卧式车床	CA6150	1	70		-14	42	1	东	70	东	55.0	2080h					
										南	35	南	55.0						
										西	85	西	55.0						
										北	100	北	55.0						
16		数控走心机	TT200M	1	80		-20	45	1	东	70	东	65.0	2080h					
										南	35	南	65.0						
										西	85	西	65.0						
										北	100	北	65.0						
17		线切割机	Fr7055	2	70		-15	36	1	东	70	东	55.0	2080h					
										南	35	南	55.0						
										西	85	西	55.0						

										北	100	北	55.0					
18		砂轮机	允实 M3325	2	70		46	86	1	东	145	东	55.0	2080h				
										南	35	南	55.0					
										西	10	西	55.1					
										北	100	北	55.0					
19		平衡机	/	1	80		28	147	1	东	78	东	65.0	2080h				
										南	125	南	65.0					
										西	77	西	65.0					
										北	10	北	65.1					
20		空压机	/	2	80		48	83	1	东	100	东	46.7	2080h				
										南	35	南	47.6					
										西	55	西	47.0					
										北	100	北	46.7					
21		空压机	/	3	80		-79	88	1	东	135	东	48.4	2080h				
										南	125	南	48.4					
										西	20	西	51.1					
										北	10	北	54.9					

注：选取生产车间西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 4-26 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强			声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级 dB(A)	距厂界距离/m			
1	FQ-01 配套风机	1500m³/h	1	71	63	1	80	东	145	加装隔声罩、消声器	2080h
								南	65		

								西	10		
								北	70		
2	FQ-02 配套风机	6000m³/h	1	57	54	1	80	东	145		2080h
								南	65		
								西	10		
								北	70		
4	FQ-03 配套风机	5450m³/h	1	-39	15	1	80	东	100		2080h
								南	10		
								西	55		
								北	115		
5	F4 滤袋过滤器配套风机	3000m³/h	1	-99	107	1	80	东	125		2080h
								南	10		
								西	30		
								北	115		
6	二级活性炭配套风机	3000m³/h	1	-15	5	1	80	东	125		2080h
								南	10		
								西	30		
								北	115		

注：选取生产车间西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

（2）厂界噪声达标情况分析

根据 HJ2.4-2021 要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

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：

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

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.计算出靠近室外维护结构处的声压级。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室外声源

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

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

式中：$Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：$Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：*L*eqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 *T* 时间内 *i* 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个

tj——在 *T* 时间内 *j* 声源工作时间，s。

（3）预测结果

本项目主要噪声源见表 4-25，表 4-26，建成后对厂界噪声影响值见表 4-27。

表 4-27 厂界噪声影响值预测　　单位：dB（A）

序号	预测点位置	噪声贡献值 dB(A)	噪声标准值 dB(A)	达标情况
1	东厂界	25.8	65	达标
3	南厂界	40.0	65	达标
5	西厂界	38.7	65	达标
7	北厂界	26.5	65	达标

根据预测，通过厂房隔声等措施后，噪声源对东、南、西、北厂界的贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB（A）。综上，项目产生的噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）5.4 厂界环境噪声监测，厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，进行昼夜监测。

表 4-28 噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北各厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度监测	《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）固体废物产生情况

1）废边角料：根据企业提供资料，本项目舱段结构装配、管路取样、切割等过程废边角料预计产生 1t/a。

2）废焊渣：本项目使用钎焊设备、氩弧焊机的焊接工段使用无铅焊料过程中产生焊渣，根据企业提供的资料，焊接材料使用量为 0.1t/a，焊接材料中约有 5%进入固废，废焊渣产生量约 0.005t/a。

3）废擦拭纸、无尘布：根据企业提供资料，本项目管路、贮箱液压气密清洁等过程废擦拭纸、无尘布预计产生 0.05t/a。

4）废管路：根据企业提供资料，本项目管路、贮箱液压气密清洁等过程废管路预计产生 0.5t/a。

5）废密封圈：根据企业提供资料，本项目舱段气检等过程废密封圈预计产生 0.005t/a。

6）沾染切削液金属废料、废切削液：本项目推力室加工、不合格品返修工序产生沾染切削液金属废料和废切削液，沾染切削液金属废料产生量约 5t/a，废切削液产生量约 23t/a。其中不合格品返修工序使用磨床产生的油泥为 0.01t/a。

本项目对沾染切削液金属废料的管理要求为：①沾染切削液金属废料需使用筛网进行过滤静置至无切削液滴落后贮存在危废仓库内；②沾染切削液金属废料需贮存在仓库内静置至少 1 个月方可转运。

沾染切削液金属废料中在验收时应进行检测，若检测结果满足《关于进一步加强含油金属屑环境管理的通知》（锡环办[2024]62 号）中“金属屑石油烃含量小于 3%”的要求，则可作为一般固废处置，否则应按照危险固废进行全过程管理，一般固废仍然执行以上 2 条管理要求。

7）清洗废液：根据企业提供资料，本项目超声波清洗过程清洗废液预计产生 2.4t/a。

8）石蜡：根据企业提供资料，本项目烘干过程石蜡预计产生 0.4t/a。

9）废包装材料：本项目以及其他原料使用过程产生的纸箱、袋子等外包装 0.05t/a。

废包装/瓶/桶：本项目硅橡胶原料使用时会产生废硅橡胶包装 0.002t/a；不锈钢酸洗钝化膏、螺纹胶、切削液、酒精使用时会产生废包装瓶/桶，不锈钢酸洗钝化膏年用 0.1t（100 瓶），空瓶重约 50g/个；螺纹胶年用 0.00275t（50 瓶），空瓶重约 20g/个；切削液年用量分别为 20t（118 桶）、0.2t（5 桶）、0.5t（10 桶），空桶重分别约 10kg/个、4kg/个、5kg/个；酒精年用量为 2t（4225 瓶），

空瓶重量为 35g/个，则废包装/瓶/桶产生量为 1.406t/a；

废油桶：本项目导轨油、液压油使用时会产生废油桶，导轨油年用量分别为 3t（10 桶）、0.2t（10 桶），空桶重分别约 16kg/个、2kg/个；液压油年用量为 0.34t（2 桶），空桶重约 10kg/个；则废油桶产生量为 0.2t/a。

10）含油抹布手套：工人生产过程中会产生含油抹布、手套，产生量约为 0.0012t/a。

11）废油（含废导轨油、废液压油）：根据企业提供资料，生产工艺及设备维护的废导轨油预计产生 0.5t/a，废液压油预计产生 0.1t/a。

12）废橡胶手套：根据企业提供资料，本项目管路清洁过程中废橡胶手套预计产生 0.01t/a。

13）废滤袋：根据企业提供资料，本项目 F4 滤袋过滤器滤袋吸附的颗粒物为 0.0215t/a，定期更换滤袋产生量为 0.0255t/a。

14）废滤筒：根据企业提供资料，滤筒定期更换，产生量为 0.2t/a。

15）金属粉尘：管路取样过程除尘装置收集的金属粉尘量为 0.0215t/a。

16）喷淋废液：根据企业提供资料，本项目碱喷淋装置处理的废气量为 0.9234t/a，碱喷淋装置的废水每月排放一次，即每年排放 12 次，每次 0.6t，则产生喷淋废液 8.1234t/a。

17）废活性炭：本项目二级活性炭吸附装置需定期更换活性炭，产生废活性炭，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）中活性炭更换天数计算公式：

$$T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；取 800kg

s—动态吸附量，%；取 20%（见附件 17 废气处理设计方案）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；$48.2mg/m^3$

Q—风量，单位 m^3/h；8000

t—运行时间，单位 h/d。8

计算得 T=52 天，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作

核查的通知》（苏环办[2022]218 号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500h 或 3 个月，本项目活性炭每年更换 5 次，则废活性炭更换量为 4t，FQ-02 配套活性炭装置吸附非甲烷总烃量为 0.8019t/a，因此活性炭装置产生废活性炭约为 4.8019t/a；

危废仓库：活性炭填充量为 250kg；一个季度更换一次，废活性炭产生量约为 1t/a；

综上可知，全厂废活性炭产生量为 5.8019t/a。

18）废油：静电油雾净化器吸收废油约 0.6899t/a。

19）清洗废液：静电油雾净化器定期清洗产生清洗废液，产生量约 0.8t/a。

20）生活垃圾：本项目员工 400 人，年工作 260 天，产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计，则共产生生活垃圾 41.6t/a

运营期环境影响和保护措施

（2）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见下表：

表 4-29 本项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	舱段结构装配、管路取样、切割	固态	钢、铝	1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废焊渣	管路焊接、焊接组装	固态	无铅焊料	0.005	√	/	
3	废擦拭纸、无尘布	管路、贮箱液压气密清洁	固态	酒精、不锈钢酸洗钝化膏、无尘布	0.05	√	/	
4	废管路	管路、贮箱液压气密清洁	固态	钢	0.5	√	/	
5	废密封圈	舱段气检	固态	橡胶	0.005	√	/	
6	沾染切削液金属废料	推力室加工、不合格品返修	固态	钢、铝、切削液	5	√	/	
7	废切削液		液态	切削液	23	√	/	
8	废油泥		固态	切削液	0.01	√	/	
9	清洗废液	超声波清洗	液态	水、有机物	2.4	√	/	
10	石蜡	烘干	液态	石蜡	0.4	√	/	
11	废包装材料	原料使用	固态	纸箱、袋子	0.05	√	/	
12	废包装/瓶/桶		固态	瓶、桶、胶管	1.406	√	/	
13	废油桶		固态	油桶	0.2	√	/	
14	含油抹布手套	设备维护	固态	抹布、手套、油	0.0012	√	/	
15	废导轨油		液态	油	0.5	√	/	

16	废液压油		液态	油	0.1	√	/
17	废橡胶手套	管路清洁	固态	酒精、不锈钢酸洗钝化膏、手套	0.01	√	/
18	废滤袋	废气处理设施	固态	粉尘、滤袋	0.0255	√	/
19	废滤筒		固态	滤筒、粉尘	0.2	√	/
20	金属粉尘		固态	钢、铝	0.0215	√	/
21	喷淋废液		固态	水、有机物	8.1234	√	/
22	废活性炭		固态	活性炭、有机物	5.8019	√	/
23	废油		液态	油	0.6899	√	/
24	清洗废液	静电油雾净化器清洗	液态	油、水	0.8	√	/
25	生活垃圾	员工生活	固态	废办公用品、废纸等	41.6	√	/

根据上表可知，本项目产生的各类副产物均属于固体废物。

（3）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见表 4-30，危险废物分析结果汇总表见表 4-31。

表 4-30 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	类别鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废擦拭纸、无尘布	管路、贮箱液压气密清洁	固态	酒精、不锈钢酸洗钝化膏、无尘布	危险固废	《国家危险废物名录》（2025年版）、《固体废	T/In	HW49	900-041-49	0.05
2	沾染切削液金属废料	推力室加工、不合格品返修	固态	钢、铝、切削液			T	HW09	900-006-09	5
3	废切削液		液态	切削液			T	HW09	900-006-09	23

4	废油泥		固态	切削液		物分类与代码目录》	T，I	HW08	900-200-08	0.01
5	清洗废液	超声波清洗	液态	水、有机物			T	HW09	900-007-09	2.4
6	石蜡	烘干	液态	石蜡			T，I	HW08	900-209-08	0.4
7	废包装/瓶/桶	原料使用	固态	瓶、桶、有机物			T/In	HW49	900-041-49	1.406
8	废油桶		固态	油桶			T，I	HW08	900-249-08	0.2
9	含油抹布手套	设备维护	固态	含油抹布手套			T/In	HW49	900-041-49	0.0012
10	废导轨油		液态	废导轨油			T，I	HW08	900-217-08	0.5
11	废液压油		液态	废液压油			T，I	HW08	900-218-08	0.1
12	废橡胶手套	管路清洁	固态	酒精、不锈钢酸洗钝化膏、手套			T/In	HW49	900-041-49	0.01
13	喷淋废液	废气处理设施	固态	水、有机物、碱			C、T	HW35	900-399-35	8.1234
14	废活性炭		固态	活性炭、有机物			T	HW49	900-039-49	5.8019
15	废油		液态	油			T，I	HW08	900-249-08	0.6899
16	清洗废液	静电油雾净化器清洗	液态	油、水			T	HW09	900-007-09	0.8
17	废边角料	舱段结构装配、管路取样、切割	固态	钢、铝	一般固废		/	SW17	900-001-S17	1
18							/	SW17	900-002-S17	
	废焊渣	管路焊接、焊接组装	固态	无铅焊料			/	SW59	900-099-S59	0.005
19	废管路	管路、贮箱液压气密清洁	固态	钢			/	SW17	900-001-S17	0.5
20	废密封圈	舱段气检	固态	橡胶			/	SW17	900-006-S17	0.005
21	废包装材料	原料使用	固态	纸箱、袋子			/	SW17	900-005-S17	0.05
22	废滤袋	废气处理设施	固态	粉尘、滤袋			/	SW59	900-009-S59	0.0255
23	废滤筒		固态	滤筒、粉尘			/	SW59	900-009-S59	0.2

24	金属粉尘		固态	钢、铝			/	SW59	900-099-S59	0.0215
25	生活垃圾	员工生活	固态	废办公用品、废纸等			/	SW64	900-099-S64	41.6

注：上表危险特性中“T 指毒性”、“In 指感染性”、“C 指腐蚀性”、“I 指易燃性”。

表 4-31　本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废擦拭纸、无尘布	HW49	900-041-49	0.05	管路、贮箱液压气密清洁	固态	酒精、不锈钢酸洗钝化膏、无尘布	酒精、不锈钢酸洗钝化膏	每天	T/In	委托有资质单位处置
2	沾染切削液金属废料[1]	HW09	900-006-09	5	推力室加工、不合格品返修	固态	钢、铝、切削液	切削液	每天	T	
3	废切削液	HW09	900-006-09	23		液态	切削液	切削液	每天	T	
4	废油泥	HW08	900-200-08	0.01		固态	切削液	切削液	每月	T，I	
5	清洗废液	HW09	900-007-09	2.4	超声波清洗	液态	水、有机物	有机物	每月	T	
6	石蜡	HW08	900-209-08	0.4	烘干	液态	石蜡	石蜡	每月	T，I	
7	废包装/瓶/桶	HW49	900-041-49	1.406	原料使用	固态	瓶、桶、有机物	有机物	每天	T/In	
8	废油桶	HW08	900-249-08	0.2		固态	油桶	油	每天	T，I	
9	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.0012	设备维护	固态	含油抹布手套	油	每月	T/In	
10	废导轨油	HW08	900-217-08	0.5		液态	废导轨油	油	每月	T，I	
11	废液压油	HW08	900-218-08	0.1		液态	废液压油	油	每月	T，I	
12	废橡胶手套	HW49	900-041-49	0.01	管路清洁	固态	酒精、不锈钢酸洗钝化膏、手套	酒精、不锈钢酸洗钝化膏	每月	T/In	

13	喷淋废液	HW35	900-399-35	8.1234	废气处理设施	固态	水、有机物	有机物	每月	T
14	废活性炭	HW49	900-039-49	5.8019		固态	活性炭、有机物	有机物	31 天	T
15	废油	HW08	900-249-08	0.6899		液态	油	油	半年	T，I
16	清洗废液	HW09	900-007-09	0.8	静电油雾净化器清洗	液态	油、水	油	半年	T

注[1]：本项目对沾染切削液金属废料的管理要求为：①沾染切削液金属废料需使用筛网进行过滤静置至无切削液滴落后贮存在危废仓库内；②沾染切削液金属废料需贮存在仓库内静置至少 1 个月方可转运。

沾染切削液金属废料中在验收时应进行检测，若检测结果满足《关于进一步加强含油金属屑环境管理的通知》（锡环办[2024]62 号）中“金属屑石油烃含量小于 3%”的要求，则可作为一般固废处置，否则应按照危险固废进行全过程管理，一般固废仍然执行以上 2 条管理要求。

（4）固体废物贮存、处置利用情况

本项目建成后，全厂固体废物贮存、利用处置方式见下表。

表 4-32 全厂固体废物贮存、利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	贮存方式	贮存地点	利用处置方式	利用处置单位
1	废擦拭纸、无尘布	管路、贮箱液压气密清洁	危险固废	HW49	900-041-49	0.05	袋装	危废仓库 15m²	委托有资质单位处理	有资质单位
2	沾染切削液金属废料	推力室加工、不合格品返修		HW09	900-006-09	5	袋装			
3	废切削液			HW09	900-006-09	23	桶装			
4	废油泥			HW08	900-200-08	0.01	桶装			
5	清洗废液	超声波清洗		HW09	900-007-09	2.4	桶装			
6	石蜡	烘干		HW08	900-209-08	0.4	桶装			
7	废包装/瓶/桶	原料使用		HW49	900-041-49	1.406	袋装/堆放			
8	废油桶			HW08	900-249-08	0.2	堆放			

9	含油抹布手套	设备维护		HW49	900-041-49	0.0012	袋装			
10	废导轨油			HW08	900-217-08	0.5	桶装			
11	废液压油			HW08	900-218-08	0.1	桶装			
12	废橡胶手套	管路清洁		HW49	900-041-49	0.01	袋装			
13	喷淋废液	废气处理设施		HW35	900-399-35	8.1234	桶装			
14	废活性炭			HW49	900-039-49	5.8019	袋装			
15	废油			HW08	900-249-08	0.6899	桶装			
16	清洗废液	静电油雾净化器清洗		HW09	900-007-09	0.8	桶装			
17 18	废边角料	舱段结构装配、管路取样、切割	一般固废	SW17 SW17	900-001-S17 900-002-S17	1	袋装	一般固废堆场 27m²	外售资源回收	资源回收单位
	废焊渣	管路焊接、焊接组装		SW59	900-099-S59	0.005	袋装			
19	废管路	管路、贮箱液压气密清洁		SW17	900-001-S17	0.5	袋装			
20	废密封圈	舱段气检		SW17	900-006-S17	0.005	袋装			
21	废包装材料	原料使用		SW17	900-005-S17	0.05	袋装			
22	废滤袋	废气处理设施		SW59	900-009-S59	0.0255	袋装			
23	废滤筒			SW59	900-009-S59	0.2	袋装			
24	金属粉尘			SW59	900-099-S59	0.0215	袋装			
25	生活垃圾	员工生活		SW64	900-099-S64	41.6	袋装	垃圾桶	环卫部门	环卫部门清运

由上表可见，项目建成后全厂固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

（5）固体废物贮存场所分析

①固废贮存场所建设相关要求

本项目在分别在厂区西南侧新建 1 个 15m^2 的危险废物贮存场所和 27m^2 的一般固体废物贮存场所。

本项目一般固体废物贮存场所应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

A. 一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。

B. 一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施。

本项目危险废物贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

A. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防漏、防渗以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B. 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不兼容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

C. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D. 贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物兼容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m

厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E. 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

②固废贮存场所合理性分析

本项目建成后，全厂固废贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-33 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	地理坐标	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	120.395316 31.483244	废擦拭纸、无尘布	HW49	900-041-49	厂区东南侧	15m²	袋装	15m²	每月
2			沾染切削液金属废料	HW09	900-006-09			袋装		每月
3			废切削液	HW09	900-006-09			桶装		每月
4			废油泥	HW08	900-200-08			桶装		每月
5			清洗废液	HW09	900-007-09			桶装		每月
6			石蜡	HW08	900-209-08			桶装		每月
7			废包装/瓶/桶	HW49	900-041-49			袋装/堆放		每月
8			废油桶	HW08	900-249-08			堆放		每月
9			含油抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		每月
10			废导轨油	HW08	900-217-08			桶装		每月
11			废液压油	HW08	900-218-08			桶装		每月
12			废橡胶手套	HW49	900-041-49			袋装		半年
13			喷淋废液	HW35	900-399-35			桶装		每月

14			废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		每月
15			废油	HW08	900-249-08			桶装		半年
16			清洗废液	HW09	900-007-09			桶装		半年
1	一般固废仓库	120.396169 31.482375	废边角料	SW17	900-001-S17	厂区西南侧	$27m^2$	袋装	$27m^2$	半年
				SW17	900-002-S17					
2			废焊渣	SW59	900-099-S59			袋装		半年
3			废管路	SW17	900-001-S17			袋装		半年
4			废包装材料	SW17	900-005-S17			袋装		半年
5			废密封圈	SW17	900-006-S17			袋装		半年
6			废滤袋	SW59	900-009-S59			袋装		半年
7			废滤筒	SW59	900-009-S59			袋装		半年
8			金属粉尘	SW59	900-099-S59			袋装		半年

本项目建成后，全厂一般固废产生及贮存情况：一般固废为废边角料、废焊渣、废管路、废密封圈、废包装材料、废滤袋、废滤筒、金属粉尘共 1.807t/a，贮存周期为半年，贮存密度以 $1t/m^3$计，则一般固废仓库所需储存面积共约 $0.9035m^3$，本项目一般固废仓库面积为 $27m^2$，能够满足存储要求。

本项目建成后危废产生及贮存情况：废擦拭纸、无尘布、沾染切削液金属废料、废包装材料、含油抹布手套、废活性炭每月转运一次，最大贮存量为 1.2081t/a；废橡胶手套半年转运一次，最大贮存量为 0.005t/a；以上危废贮存密度以 $1t/m^3$ 计，储存体积共约 $1.2131m^3$；废切削液、废油泥、清洗废液、石蜡、废导轨油、废液压油、喷淋废液采用桶装，每月转运一次，所占体积约为 $4m^3$；废油、清洗废液采用桶装，每半年转运一次，所占体积约为 $1.2m^3$；废包装瓶/桶、废油桶采用堆放，每月转运一次，所占体积约为 $2m^3$。全厂所需储存体积约 $8.4131m^3$，堆放高度按 1m 计，则所需面积为 $8.4131m^2$，危废仓库为面积 $15m^2$，能够满足存储要求。

运营期环境影响和保护措施	**③固废贮存设施环境管理要求** A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急灯，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 H.应按照要求制定意外事故的防范措施和应急预案。 **（6）固体废物转移合规性分析** ①企业应建立健全管理台账，一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理；按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等文件要求建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。 ②一般工业固体废物产生单位年产废量小于 10 吨按年度申报。 ③省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执

行备案流程，严禁未备先转。

④危险固废按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划和管理台账，及危险废物申报相关资料。

⑤全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。

⑥危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境的措施和事故应急救援方案。

⑦项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

（7）固体废物利用处置方式合规性分析

①产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人。

②危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任。

③危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为废擦拭纸、无尘布（HW49 900-041-49）、沾染切削液金属废料（HW09 900-006-09）、废切削液（HW09 900-006-09）、废油泥（HW08 900-200-08）、清洗废液（HW09 900-007-09）、石蜡（HW08 900-209-08）、废包装/瓶/桶（HW49 900-041-49）、废油桶（HW08 900-249-08）、含油抹布手套（HW49 900-041-49）、废导轨油（HW08 900-217-08）、废液压油（HW08 900-218-08）、废橡胶手套（HW49 900-041-49）、喷淋废液（HW35 900-399-35）、废活性炭（HW49 900-039-49）、废油（HW08 900-249-08）。以上危废可以委

托无锡市内具有相应类别的处置单位进行处置：

表 4-34 部分危险废物处置单位处置能力情况

序号	企业名称	许可证号	经营单位	许可证期限
1	无锡中天固废处置有限公司	JSWX0200OOD379-11	处置利用废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）34500 吨/年，处置、利用**废矿物油（HW08）2000 吨/年**，处置利用油/水、**烃水混合物或乳化液（HW09）**10000 吨/年，处置染料、涂料废液（HW12）3500 吨/年，处置利用废显影液、定影液（HW16）2000 吨/年，处置利用表面处理废液（HW17）9000 吨/年，处置利用废酸（HW34）33500 吨/年，**处置利用废碱（HW35）5000 吨/年**；处理利用废线路板及覆铜板边角料（HW49）6000 吨/年；处置利用废活性炭（HW02、HW 04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49）8000 吨/年；清洗处置含 HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW34、HW35、HW37、HW39、HW40、HW45 的包装桶（HW49）20 万只/年（其中 6 万只含氮、磷，14 万只不含氮磷）；处置利用废树脂（HW13）26000 吨/年；处置利用含铜蚀刻液 HW22（304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22）20000 吨/年	2026.1
2	无锡市工业废物安全处置有限公司	JS0200OOI032-15	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、**废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）**、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、**其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）**、研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括 HW03、900-999-49）]、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年	2026.4
3	无锡能之汇环保科技有限公司	JSWXXW0214OOI003-4	处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、**废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）**、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（不含废槽液）（HW17，336-051-17、336-052-17、335-054-17、336-055-17、336-056-17、336-058-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、**其他废物（HW49）**、废催化剂（HW50，251-016-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-158-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 19800 吨/年	2025.12

本项目产生的各类危废可选择上表或其他具有相应类别的危险废物处置单位

进行处置。

（8）危险废物贮存过程污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，危险废物贮存过程应采取主要污染控制措施如下：

表 4-35 危险废物贮存过程污染控制要求

序号	污染控制要求	本项目拟采取的措施	是否符合要求
1	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大值）。用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目产生的危险废物主要有擦拭纸、无尘布、沾染切削液金属废料、废切削液、废油泥、清洗废液、石蜡、废包装材料、废包装瓶/桶、废油桶、含油抹布手套、废导轨油、废液压油、废橡胶手套、喷淋废液、废活性炭、废油、清洗废液套等。液体危废均为密闭桶装，且下方设有防渗漏托盘并设置应急沟与应急槽，可满足截流要求。本项目各类危废贮存过程无渗滤液产生。	符合
2	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目产生的危险废物主要有擦拭纸、无尘布、沾染切削液金属废料、废切削液、废油泥、清洗废液、石蜡、废包装材料、废包装瓶/桶、废油桶、含油抹布手套、废导轨油、废液压油、废橡胶手套、喷淋废液、废活性炭、废油、清洗废液套等。液体危废均为密闭桶装贮存。	符合
3	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。同时，贮存设施产生的废气（无组织废气）的排放应符合 GB37822 的要求。	本项目产生的危险废物均密闭储存，其中废活性炭、喷淋废液等在储运过程中有微量有机废气挥发，在危废仓库换气口处设置活性炭吸附装置处理后无组织排放。	符合

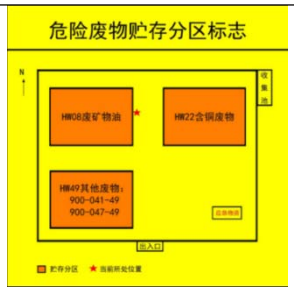
（9）环境保护图形标志牌

建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告 公告 2023 年第 5 号》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体见下表。

表 4-36 固体废物贮存场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物贮存、处置场	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

表 4-37 危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识	图案样式	设置规范
贮存设施警示标志牌		1、危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式； 2、附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m； 3、危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。
包装识别标签		1.危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2. 危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3. 危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物要求设置，容器或包装容积≤50L，标签最小尺寸 100×100mm，最低文字高度 3mm；容器或包装容积 50~450L，标签最小尺寸 150×150mm，最低文字高度 5mm；容器或包装容积＞450L，标签最小尺寸 200×200mm，最低文字高度 6mm。 4. 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5. 危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，
危险废物贮存分区标志		1.颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2.字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。

		3.尺寸：观察距离 0＜L≤2.5m，标志整体外形尺寸 300*300mm，贮存分区标志最低文字高度 20mm；观察距离 2.5＜L≤4m，标志整体外形尺寸 450*450mm，贮存分区标志最低文字高度 30mm；观察距离 L＞4m，标志整体外形尺寸 600*600mm，贮存分区标志最低文字高度 40mm； 4.材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5.印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

综上所述，本项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。本项目运营期主要污染物来源于废气和固体废物等污染物，可能会对土壤环境产生影响。

本项目废气均经合理处置后达标排放；原料存储于室内库房，固废堆放于室内一般固废仓库、危废仓库，合理分类收集堆放，均满足“防风、防雨、防晒”的要求，且采取有效防渗措施，防止降水淋溶、地表径流，因此本项目正常运营情况下对土壤和地下水基本无影响。

（2）防治措施

本项目库房、生产车间、危废仓库、一般固废仓库等区域地面均按照要求做了环氧地坪。沾染切削液金属废料、废切削液、废油泥、清洗废液、石蜡、废包装材料、废包装瓶/桶、废油桶、含油抹布手套、废导轨油、废液压油、废橡胶手套、喷淋废液、废活性炭、废油、清洗废液套等危废均密封包装后储存于危废仓库，危废仓库周围应设置防渗漏托盘或设置截流沟等截流措施。

表 4-38 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	生产车间	重要防渗区域；水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层
2	库房、危废仓库	重要防渗区域；水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层；危废仓库设置托盘等防流失措施。
3	一般固废仓库	一般防渗：黏土铺底+水泥硬化基础（厂房现有结构）

全厂拟采取分区防渗、废气治理措施等完善的污染防治措施，可有效防止土壤、地下水环境污染，对土壤、地下水环境影响较小。

（3）跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料及危险废液等物质泄漏可能进入外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），范围内不涉及生态环境保护目标，项目产生的废气、废水、噪声经过合理处置后达标排放，固体废物合理处置零排放，对生态影响较小。

7、环境风险

（1）风险调查

建设项目主要环境风险物质分布存储情况见下表。

表 4-39 全厂涉及的主要危险物质及其数量

编号	名称	分布情况	单元最大储存量+在线量（t）qn		临界量（t）Qn	qn/Qn
1	无铅焊料	库房	0.025		/	/
2	高纯度氮气	防爆间	80L		/	/
3	高纯度氩气	防爆间	80L		/	/
4	高纯度氦气	防爆间	80L		/	/
5	不锈钢酸洗钝化膏	库房	0.1	硝酸 10%	7.5	0.0013
				氢氟酸 30%	1	0.03
6	酒精	防爆柜	0.3		100*	0.003
7	硅橡胶	库房	0.05		100*	0.0005
8	螺纹胶	库房	0.0014		100*	0.00001
9	切削液	库房	1.47		100*	0.0147
10	导轨油	库房	1		2500	0.0004
11	液压油	库房	0.17		2500	0.00007

12	硫代硫酸纳	库房	0.25	/	/
13	石蜡	库房	0.2	/	/
14	废擦拭纸、无尘布	危废仓库	0.006	/	/
15	沾染切削液金属废料		0.556	/	/
16	废切削液		2.556	100*	0.0256
17	废油泥		0.001	2500	0.0000004
18	清洗废液		0.267	100*	0.00267
19	石蜡		0.044	/	/
20	废包装/瓶/桶		0.140	/	/
21	废油桶		0.022	/	/
22	含油抹布手套		0.0001	/	/
23	废导轨油		0.056	2500	0.00002
24	废液压油		0.011	2500	0.000004
25	废橡胶手套		0.005	/	/
26	喷淋废液		0.9026	10（CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液）	0.09026
27	废活性炭		0.6477	/	/
28	废油		0.173	2500	0.00007
29	清洗废液		0.400	10（CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液）	0.04
∑qn/Qn					0.2086

注：*参考危害水环境物质，临界量：100；

由上表可知，全厂 Q＜1，该项目环境潜势为Ⅰ，仅开展简单分析。

（2）环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-40 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	环境影响途径
库房、生产车间、防爆柜	不锈钢酸洗钝化膏、酒精、硅橡胶、螺纹胶、切削液、导轨油、液压油等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境
危废仓库	废切削液、废油泥、清洗废液、废导轨油、废液压油、废油、清洗废液、含油抹布手套、喷淋废液等	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境

（3）环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为不锈钢酸洗钝化膏、酒精、硅橡胶、

螺纹胶、切削液、导轨油、液压油、废切削液、废油泥、清洗废液、废导轨油、废液压油、废油、清洗废液、含油抹布手套、喷淋废液等，其中酒精、切削液、导轨油、液压油、废切削液、清洗废液、废导轨油、废液压油、废油、清洗废液等如发生泄漏，拦截不当，可能会污染水环境；若不锈钢酸洗钝化膏、硅橡胶、螺纹胶、导轨油、液压油、废导轨油、废油、含油抹布手套等可燃物质遇明火，则可能发生火灾事故，同时燃烧产生次生污染物如烟尘、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染；切割等过程中产生铝粉尘，铝粉尘易燃易爆；如管控不当可能会导致爆炸事故，事故废水如拦截不当则可能会进入周围水环境中。

（4）环境风险防范及应急措施

为减少风险物质可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：

①企业应按照要求建立环境风险防控和应急管理制度、应急物资和装备管理制度、隐患排查治理制度、应急培训和演练制度、突发环境事件信息报告制度等。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。

②从生产管理、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯等方面制定相应的环境风险防范措施。考虑到本项目涉及的铝粉尘具有燃爆性，涉及的相关设施企业应按照按照《无锡市铝镁金属粉尘企业安全生产专项治理行动方案》（锡安办[2024]8 号）等文件以及相关法律法规要求进行设计及全过程管理，根据产尘量和作业现场实际确定粉尘清扫制度，确保作业现场、设备内部、除尘管道、除尘器等处不积尘。

③项目液体原料使用桶装，定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。

④企业应按照三级防控的要求建立突发水污染事件环境风险防控体系：各环境风险单元应按照要求设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；并按照相关要求设置有效防止事故废水扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，确保事故废水有效收集和妥善处理，避免进入外环境。当事故废水可能出厂界时，还应及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现企业与园区/区域环境风险防控设施及管理的有效联动。

⑤设置办公室专职安全员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成了有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。企业应对环境保护设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

⑥危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足防风、防雨、防晒、防渗漏，具备警示标识等方面内容。

（5）风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-41 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏深蓝星云年产 3 发火箭、30 台火箭发动机项目
建设地点	江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号）
地理坐标	120 度 23 分 46.514 秒， 31 度 28 分 59.595 秒
主要危险物质及分布	本项目使用的酒精储存在防爆柜，不锈钢酸洗钝化膏、切削液、导轨油、液压油、硅橡胶、螺纹胶等储存在库房，废切削液、废油泥、清洗废液、废活性炭、废油、废油桶、喷淋废液、含油抹布手套等危废主要储存在危废仓库。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	经识别，本项目涉及的主要风险物质为不锈钢酸洗钝化膏、酒精、硅橡胶、螺纹胶、切削液、导轨油、液压油、废切削液、废油泥、清洗废液、废导轨油、废液压油、废油、清洗废液、含油抹布手套、喷淋废液等，其中酒精、切削液、导轨油、液压油、废切削液、清洗废液、废导轨油、废液压油、废油、清洗废液等如发生泄漏，拦截不当，可能会污染水环境；若不锈钢酸洗钝化膏、硅橡胶、螺纹胶、导轨油、液压油、废导轨油、废油、含油抹布手套等可燃物质遇明火，则可能发生火灾事故，同时燃烧产生次生污染物如烟尘、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染；切割等过程中产生铝粉尘，铝粉尘易燃易爆；如管控不当可能会导致爆炸事故，事故废水如拦截不当则可能会进入周围水环境中。
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。 ①企业应按照要求建立相应的环境应急管理制度，包括：突发

		环境事件应急预案的编制及修订；与相应监测单位签订应急监测协议；按照要求配备相应的应急物资装备；建立突发环境事件隐患排查治理制度；按照要求进行环境应急培训和演练并建立相应台账；设立环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。 ②从生产管理、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯等方面制定相应的环境风险防范措施。考虑到本项目涉及的铝粉尘具有燃爆性，涉及的相关设施企业应按照按照《无锡市铝镁金属粉尘企业安全生产专项治理行动方案》（锡安办[2024]8 号）等文件以及相关法律法规要求进行设计及全过程管理，根据产尘量和作业现场实际确定粉尘清扫制度，确保作业现场、设备内部、除尘管道、除尘器等处不积尘。 ③企业应按照三级防控的要求建立突发水污染事件环境风险防控体系：各环境风险单元应按照要求设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；并按照相关要求设置有效防止事故废水扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，确保事故废水有效收集和妥善处理，避免进入外环境。当事故废水可能出厂界时，还应及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现企业与园区/区域环境风险防控设施及管理的有效联动。

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

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th colspan="2">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="7">大气环境</td><td rowspan="3">有组织</td><td>FQ-01</td><td>管路取样</td><td>颗粒物</td><td>脉冲滤筒+15m 高排气筒排放</td><td rowspan="3">江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准</td></tr>
<tr><td>FQ-02</td><td>管路、贮箱液压气密清洁</td><td>非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物</td><td>二级碱喷淋+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放</td></tr>
<tr><td>FQ-03</td><td>推力室加工、不合格品返修</td><td>非甲烷总烃</td><td>静电静电油雾净化器+15m 高排气筒排放</td></tr>
<tr><td rowspan="4">无组织</td><td colspan="2">管路取样、管路、贮箱液压气密清洁、推力室加工、不合格品返修</td><td>颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物</td><td>车间通风排放</td><td rowspan="3">江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">舱段结构装配、切割、钻头修整、管路焊接、焊接组装</td><td>颗粒物</td><td>F4 滤袋过滤器处理后车间通风排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">危废仓库</td><td>非甲烷总烃</td><td>危废仓库换风装置收集进入活性炭吸附装置处理后无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂区内</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021)中表 2 标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">地表水环境</td><td colspan="2">DW001</td><td>pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP</td><td>生活污水经化粪池处理后接管新城水处理厂处理</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 标准</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">声环境</td><td colspan="2">生产车间生产设备、空压机、废气处理设施风机等</td><td>噪声</td><td>厂房隔声、合理布局、距离衰减</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">平衡机</td><td>噪声</td><td>基础减振、厂房隔声、距离衰减</td></tr>
<tr><td colspan="2">电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">固体废物</td><td colspan="5">建设项目产生的废切削液、废油泥、清洗废液、废导轨油、废液压油、废油、清洗废液、含油抹布手套、喷淋废液等危险废物委托有资质单位处置；废边角料、废焊渣、废管路、废密封圈、废滤袋、废滤筒等委托专业单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。一般固废仓库 27m²，危废仓库 15m²。全厂固废得到有效处置，零排放，对周围环境无明显影响。</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤及地下水污染防治</td><td colspan="5">项目生产车间、原料仓库、危废仓库等重点单元按照“源头控制”、“分区防控”的要求，一般固废堆放场采取“黏土铺底+水泥硬化”的防渗措施、危废堆放场采取“黏</td></tr>
</table>

措施	土铺底+水泥硬化”的防渗措施，危废仓库按照《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）等文件做到“防风防雨防渗漏”等防渗措施后，本项目在正常运营下对地下水、土壤影响较小。
生态保护措施	项目产生的废气、废水、噪声和固体废物经过合理处置后达标排放，对生态影响较小。
环境风险防范措施	①企业应按照要求建立环境风险防控和应急管理制度、应急物资和装备管理制度、隐患排查治理制度、应急培训和演练制度、突发环境事件信息报告制度等。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。 ②从生产管理、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯等方面制定相应的环境风险防范措施。考虑到本项目涉及的铝粉尘具有燃爆性，涉及的相关设施企业应按照按照《无锡市铝镁金属粉尘企业安全生产专项治理行动方案》（锡安办[2024]8号）等文件以及相关法律法规要求进行设计及全过程管理，根据产尘量和作业现场实际确定粉尘清扫制度，确保作业现场、设备内部、除尘管道、除尘器等处不积尘。 ③项目液体原料使用桶装，定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。 ④企业应按照三级防控的要求建立突发水污染事件环境风险防控体系：各环境风险单元应按照要求设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；并按照相关要求设置有效防止事故废水扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，确保事故废水有效收集和妥善处理，避免进入外环境。当事故废水可能出厂界时，还应及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现企业与园区/区域环境风险防控设施及管理的有效联动。 ⑤设置办公室专职安全员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成了有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。企业应对环境保护设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 ⑥危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足防风、防雨、防晒、防渗漏，具备警示标识等方面内容。
其他环境管理要求	1、建设单位严格执行《排污许可管理条例（中华人民共和国国务院令第736号）》、《固定污染源排污许可分类管理名录》等文件要求。 2、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。 3、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 4、各类原辅材料、生产固废应分类贮存，及时清运，防止堆积、泄漏，以免对周围环境产生影响。 5、加强废气污染治理设施的运行管理和维护保养的管理，加强车间通风换气。 6、建议加强生产车间、危废仓库等环境风险单元的风险防治措施，加强污染设施安全风险自查，排除环保设施安全及环境风险隐患。 7、本项目建成后全厂卫生防护距离为生产车间外50m范围。卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求，今后该卫生防护距离内不得新建学校、居民区等敏感目标。 8、本项目涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本次评价范围，请公司按照国家相关法律法规和有关标准执行。

六、结论

本项目运营期产生的各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后，排放总量如下：

废气污染物：（有组织）颗粒物≤0.0024 吨/年、非甲烷总烃≤0.1658 吨/年、氮氧化物≤0.0009 吨/年、氟化物≤0.0027 吨/年。

废水污染物（接管考核量）：废水量≤4680 吨/年，COD≤2.1060 吨/年，SS≤1.6848 吨/年，氨氮≤0.1638 吨/年，总氮≤0.2106 吨/年，总磷≤0.0234 吨/年。

固体废物：全部综合利用或安全处置。

本项目新增废气污染物排放总量在新吴区内平衡；本项目废水排放总量纳入新城水处理厂排放总量中，在新城水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

固废零排放。

本项目为江苏深蓝航天有限公司江苏深蓝星云年产 3 发火箭、30 台火箭发动机项目项目，位于江苏省无锡市新吴区雪梅路与城南路交叉口以西地块（新吴区城南路 235 号），符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求，符合“三线一单”要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	颗粒物	0	0	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024
		非甲烷总烃	0	0	0	0.1658	0	0.1658	+0.1658
		氮氧化物	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
		氟化物	0	0	0	0.0027	0	0.0027	+0.0027
	无组织	颗粒物	0	0	0	0.0077	0	0.0077	+0.0077
		非甲烷总烃	0	0	0	0.2594	0	0.2594	+0.2594
		氮氧化物	0	0	0	0.0010	0	0.0010	+0.0010
		氟化物	0	0	0	0.0030	0	0.0030	+0.0030
废水		废水量	0	0	0	4680	0	4680	+4680
		COD	0	0	0	2.106	0	2.106	+2.106
		SS	0	0	0	1.6848	0	1.6848	+1.6848
		氨氮	0	0	0	0.1638	0	0.1638	+0.1638
		总氮	0	0	0	0.2106	0	0.2106	+0.2106
		总磷	0	0	0	0.0234	0	0.0234	+0.0234
一般工业固体废物		废边角料	0	0	0	1	0	1	+1
		废焊渣	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
		废管路	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		废密封圈	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

	废包装材料	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废滤袋	0	0	0	0.0255	0	0.0255	+0.0255
	废滤筒	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	金属粉尘	0	0	0	0.0215	0	0.0215	+0.0215
	生活垃圾	0	0	0	41.6	0	41.6	+41.6
危险废物	废擦拭纸、无尘布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	沾染切削液金属废料	0	0	0	5	0	5	+5
	废切削液	0	0	0	23	0	23	+23
	废油泥	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	清洗废液	0	0	0	3.2	0	3.2	+3.2
	石蜡	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废包装/瓶/桶	0	0	0	1.406	0	1.406	+1.406
	废油桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	含油抹布手套	0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
	废导轨油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废液压油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废橡胶手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	喷淋废液	0	0	0	8.1234	0	8.1234	+8.1234
	废活性炭	0	0	0	5.8019	0	5.8019	+5.8019
	废油	0	0	0	0.6899	0	0.6899	+0.6899

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图目录

附图 1-1 无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南—站前区管理单元动态更新土地利用规划图

附图 1-2 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 1-3 江苏省无锡市环境管控单元图

附图 2-1 项目地理位置图

附图 2-2 建设项目周围 500m 范围环境状况图

附图 2-3 厂内平面布置图

附图 2-4 雨污管网图

附图 3-1 本项目与《无锡市新吴区国土空间分区规划(2021-2035 年)》中“三区三线”的相符性分析

附件目录

附件 1、企业投资项目登记信息单及备案证

附件 2、营业执照

附件 3、土地证与租赁协议、环保管理协议

附件 4、危废处置承诺书

附件 5、建设项目总量申请表

附件 6、总量指标使用凭证

附件 7、环评委托书

附件 8、技术服务合同

附件 9、建设单位确认单

附件 10、建设项目编制情况承诺书

附件 11、全本公示截图

附件 12、项目负责人现场踏勘照片

附件 13、江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 14、其他（螺纹胶 MSDS 及硅橡胶 MSDS、VOC 检测报告、废气处理设计方案、环评文件删除不宜公开信息的说明）