

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产气动执行器(气压动力控制器)50万台项目

建设单位(盖章): 爱圣拓克科技(无锡)有限公司

编制日期: 2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

审批申请

无锡市数据局:

我公司委托 无锡市韵蓝环保科技有限公司 进行 年产气动执行器
(气压动力控制器) 50 万台项目 的环评编制工作，现环境影响报告
表已完成编制，申请环保部门进行该报告的审批。

特此申请!

单位名称 (盖章): 爱圣拓克科技(无锡)有限公司

日期: 2016年5月7日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产气动执行器（气压动力控制器）50万台项目		
项目代码	2510-320214-89-01-222895		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2		
地理坐标	(E120 度 24 分 6.088 秒, N31 度 30 分 34.848 秒)		
国民经济行业类别	C3446 气压动力机械及元件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡高新区（新吴区）数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新数投备[2025]1162 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	700
环保投资占比（%）	7	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地（租赁面积 9621m ² ）
专项评价设置情况	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）》，专项评价设置原则详见下表：		
	表1-1 专项设置情况		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的危险物质
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类项目	本项目不向河道取水
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海排放污染物	
本项目土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价。根据上表分析本项目不属于需要开展大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价的项目，不涉及地下水资源保护区，故本项目无需开展专项评价。			

规划情况	<p>规划文件名称：《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—光伏管理单元动态更新》</p> <p>审批机关：无锡市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《市政府关于无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—光伏管理单元动态更新的批复》，锡政复〔2024〕9号</p>														
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《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》</p> <p>审查机关：江苏省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《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》，苏审环[2024]9号</p>														
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划相符性分析</p> <p>项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路10-2。根据“无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—光伏管理单元动态更新”，该地块规划为一类工业用地（M1），根据企业提供土地证，本项目所在地为工业用地，与规划相符。</p> <p>2、规划环境影响评价相符性分析</p> <p>与《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》及其审查意见相符性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与规划环评审查意见相符性分析表</p> <table border="1" data-bbox="245 1227 1441 2022"> <thead> <tr> <th data-bbox="245 1227 320 1267">序号</th> <th data-bbox="320 1227 890 1267">审查意见</th> <th data-bbox="890 1227 1329 1267">本项目相符性</th> <th data-bbox="1329 1227 1441 1267">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="245 1267 320 1559">1</td> <td data-bbox="320 1267 890 1559">《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。</td> <td data-bbox="890 1267 1329 1559">本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，年产气动执行器（气压动力控制器），不违背无锡高新技术产业开发区的产业定位。</td> <td data-bbox="1329 1267 1441 1559">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 1559 320 2022">2</td> <td data-bbox="320 1559 890 2022">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与生态环境保护、人居环境安全相协调。</td> <td data-bbox="890 1559 1329 2022">本项目建成后，全厂的卫生防护距离为以本项目生产车间边界为中心半径 50m 范围，该范围内无敏感保护目标。</td> <td data-bbox="1329 1559 1441 2022">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	审查意见	本项目相符性	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 C3446 气压动力机械及元件制造，年产气动执行器（气压动力控制器），不违背无锡高新技术产业开发区的产业定位。	符合	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与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目建成后，全厂的卫生防护距离为以本项目生产车间边界为中心半径 50m 范围，该范围内无敏感保护目标。	符合
序号	审查意见	本项目相符性	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 C3446 气压动力机械及元件制造，年产气动执行器（气压动力控制器），不违背无锡高新技术产业开发区的产业定位。	符合												
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与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目建成后，全厂的卫生防护距离为以本项目生产车间边界为中心半径 50m 范围，该范围内无敏感保护目标。	符合												

3	<p>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_{2.5}）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。</p>	<p>本项目产生的废气经收集处理后达标排放，废气在新吴内平衡；本项目新增生活污水在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；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。</p>	符合
4	<p>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 and 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。</p>	<p>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。本项目无酸雾、异味产生；本项目生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂，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，充分考虑了各类资源的回收再利用，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国内同行业清洁生产先进水平。</p>	符合
5	<p>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。</p>	<p>本项目雨污分流，生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。</p>	符合
6	<p>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，</p>	<p>本项目建成后，将制定并落实相应的环境监测监控体系。公司不属于涉氟企业，不需要安装氟化物在线监测设备。</p>	符合

	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。	符合
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。	符合

由上表可知，本项目建设与《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》（苏审环[2024]9号）相符。

其他
符合性
分析

1、与“三线一单”控制要求对照分析

(1) 生态保护红线

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）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），本项目距离最近的生态空间管控区域——太湖（无锡市区）重要保护区约4.46km，位于本项目西南侧。

表 1-3 重要生态功能区一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离	生态空间管控区范围	环境功能
生态环境	太湖（无锡市区）重要保护区	SW	4.46km	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	湿地生态系统保护

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。

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) 环境质量底线

根据无锡市生态环境局2025年6月5日发布的《2024年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准进行年度评价，2024年无锡市空气质量不达标，超标污染物为臭氧，无锡市人民政府已经编制限期达标规划，制定有效的大气污染防治措施，按规划采取有效措施后，无锡市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据水质监测报告，京杭运河监测断面处各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类水体要求。

根据无锡市生态环境局2025年6月5日发布的《2024年度无锡市环境状况公报》，项目所在地声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，声环境质量现状良好。

(3) 资源利用上线

本项目运营过程中所使用的能源主要为电能和水资源，能耗水平均较低；本项目选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，减少了产品的损耗率，节省了能源。综上，本项目的建设符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本次环评区域负面清单相关内容，对照《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》进行说明，具体情况如下表所示。

表 1-4 环境准入负面清单及相符性分析表

类别	序号	内容	相符性分析	相符性
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。	本项目为C3446气压动力机械及元件制造，不属于该条文中国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	符合
	2	禁止新建、扩建化工生产项目（化工	本项目不属于化工项目。	符合

		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)。		
	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）。	本项目使用的涂料和清洗剂属于低 VOCs 含量清洁原料。本项目使用的油性底漆、油性面漆为溶剂型涂料，并已通过江苏省机械行业协会论证说明为不可替代原辅料，VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中对溶剂型涂料的相关限值要求。	符合
	4	禁止引入单纯电镀加工项目。	本项目不涉及电镀。	符合
	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。	符合
	6	严格涉氟废水排放项目准入。	本项目不涉及涉氟废水排放。	符合
	7	高新 A 区严格涉酸雾排放项目准入。	本项目位于高新A区，不排放酸雾。	符合
	8	遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。	本项目不属于“两高”项目。	符合
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）》中的禁止用地、限制用地项目。	符合
	2	高新区内建设项目需严格落实卫生、环境保护距离要求，该范围内不得规划建设居住区、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以本项目生产车间边界为中心半径50m范围，该范围内无敏感保护目标。	符合
	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。	本项目附近无新规划居住用地。	符合
污染物排放管控	1	环境质量：2025 年，PM _{2.5} 、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，废气在新吴内平衡；本项目新增生活污水在新城水处理厂内平衡。	符合
	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限值。	本项目废气执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。	符合
	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。	本项目新增废气量在新吴内平衡；本项目新增生活污水在新城水处理厂内平衡。	符合
	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	本项目新增废气量在新吴内平衡；本项目新增生活污水在新城水处理	符合

		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、VOCs 1134.287 吨/年。 水污染物：近期：排水量 5276.086 万吨/年、COD 1173.13 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、COD 1087.301 吨/年、氨氮 55.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.182 吨/年。	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。	符合
	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。	符合
	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。	符合
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。	本项目建成后，单位工业增加值新鲜水耗 1.013 立方米/万元，小于 6 立方米/万元。	符合
	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 0.12 吨标煤/万元，小于 0.15 吨标煤/万元。	符合
	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）。	本项目不涉及“II类”燃料得销售和使用。	符合
	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，充分考虑了各类资源的回收再利用，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国内同行业清洁生产先进水平。	符合
	5	禁止开采地下水。	本项目不涉及地下水开采。	符合
<p>本项目符合国家和地方产业政策要求，项目污染物排放量较小，不会对居住和公共设施产生干扰。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。</p>				

2、与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办〔2020〕40号）、《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办〔2020〕40号），为全面落实中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见，深入贯彻“共抓大保护、不搞大开发”要求，推动长江经济带高质量发展，落实《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏环办〔2020〕359号）的要求，实施无锡市生态环境分区管控。根据《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境分区管控综合查询报告见附件），本项目位于无锡国家高新技术产业开发区，属于重点管控区域，与其的生态环境准入清单的相符性分析如下：

表 1-5 与无锡市“三线一单”生态环境准入清单相符性分析

管控类别	具体要求	相符性分析	相符性
空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	本项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	符合
	（2）严格执行《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）等文件要求。	本项目执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）等文件要求。	符合
	（3）禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）淘汰类的产业。	本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）淘汰类的产业。	符合
	（4）根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号），禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、	本项目不属于化工园区和化工项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

	<p>扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>(5) 依据《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》(发改地区〔2022〕959号), 严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目, 依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭, 推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外, 太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。</p>	<p>本项目不属于本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目, 不属于含氮磷污染物的项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>(6) 根据《省生态环境厅关于无锡市印染行业发展专项规划(2020-2030)环境影响报告书的审查意见》(苏环审〔2021〕30号), 禁止引入:《产业结构调整指导目录(2019年)》明确的淘汰类项目, 不符合《江苏省太湖水污染防治条例》的项目; 水质经预处理不能满足污水厂接管要求的项目; 蒸汽用量大且又不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目; 使用高毒物质为生产原料, 且无可靠有效污染控制措施的项目; 新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目; 清洁生产水平不能达到要求的项目; 使用高VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目; 其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年)》明确的淘汰类项目以及不符合《江苏省太湖水污染防治条例》的项目; 水质能满足污水厂接管要求的项目; 不属于自建燃煤锅炉的项目; 不属于使用高毒物质为生产原料, 且无可靠有效污染控制措施的项目; 不属于使用高VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目; 不属于其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>(7) 根据《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)和《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则(试行)》(锡政规〔2023〕7号), 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, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。滨河生态空间内, 严控新增非公益性建设用地, 原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。核心监控区其他区域内, 实行负面清单管理, 禁止以下建设项目准入: (一) 非建成区内, 大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目; (二) 新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业, 以及不符合相关规划的码头工程; (三) 对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的; (四) 不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的; (五) 不符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2019年版)》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的; (六) 法律法规禁止或限制的其他情形。建成区(城市、建制镇)</p>	<p>本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路10-2, 距离京杭大运河2.3km, 不在核心监控区范围内。</p>	<p>符合</p>

	内, 严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。		
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目废气经废气处理装置处理后达标排放, 生活污水接管新城水处理厂, 有效减少污染物排放量, 不突破生态环境承载力。	符合
	(2) 依据《省生态环境厅关于印发2022年主要污染物重点工程减排量目标计划的通知》(苏环办〔2022〕272号), 2025年无锡市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标为0.76万吨、0.04万吨、0.10万吨、0.01万吨、1.13万吨、0.95万吨。	本项目排放污染物均经处理后达标排放, 按要求进行总量申报。	符合
环境风险防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。	本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求	符合
	(2) 强化饮用水水源环境风险管控, 建成应急水源工程。	本项目不涉及饮用水水源环境	符合
	(3) 落实《市政府办公室关于印发无锡市突发环境事件应急预案的通知》(锡政办函〔2020〕45号)的要求。	本项目建成后, 拟编制应急预案	符合
	(4) 完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制; 重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控; 建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系, 严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	本项目做到危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系	符合
资源开发效率要求	(1) 依据《无锡市“十四五”节约用水规划》(锡水资〔2022〕17号), 2025年无锡市用水总量控制在50亿立方米以内, 万元工业增加值用水量较2020年降低19%, 万元GDP用水量较2020年降低19%, 农田灌溉水有效利用系数不低于0.675。	本项目用水量较少, 符合《无锡市“十四五”节约用水规划》(锡水资〔2022〕17号)	符合
	(2) 依据《无锡市国土空间总体规划(2021-2035年)送审成果, 2035年无锡市耕地保有量不低于116.9568万亩, 永久基本农田保护面积不低于104.8892万亩。	本项目不新增用地, 符合《无锡市国土空间总体规划(2021-2035年)	符合
<p>综上, 本项目符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(锡环委办〔2020〕40号)、《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的要求。</p>			

3、与《<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）相符性分析

表 1-6 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则》相符性分析

序号	内容	本项目相符性	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于码头项目	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，不属于自然保护区核心区、缓冲区，不属于国家级和省级风景名胜区核心景区	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区范围	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，不属于水产种质资源保护区、不属于国家湿地公园	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，不涉及长江流域河湖岸线，不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及直接排污口	符合
7	禁止在长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞	本项目不涉及生产性捕捞	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，不属于长江干支流岸线一公里范围内	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，不属于长江干流岸线三公里范围内	符合

10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于燃煤发电项目	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目位于无锡国家高新技术产业开发区，为合规园区	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于化工项目	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于其他人员密集的公共设施项目	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于农药原药（化学合成类）项目、农药、医药和染料中间体化工项目	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于独立焦化项目	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目为 C3446 气压动力机械及元件制造，不属于严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	本项目满足法律法规及相关政策文件	符合
<p>综上，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）江苏省实施细则》中规定的禁止类项目。</p>			

4、产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》；对照《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012年本），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；对照《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（2008年1月），本项目不属于其中的鼓励类、禁止类和淘汰类，属于允许类。不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中的禁止类项目。本项目亦不属于《市场准入负面清单》（2025年版）、《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（苏发改规发〔2024〕3号）中禁止准入类或限制准入类项目。

因此，本项目的建设符合国家和地方的政策法规和产业政策。

5、与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021修订）将太湖流域划分为三级保护区，《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）具体明确了无锡太湖一、二级保护区涉及行政镇、村名称，本项目所在地位于太湖流域三级保护区范围内。

《江苏省太湖水污染防治条例》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。

本项目不属于上述禁止的化学制浆造纸、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，本项目无生产废水产生及排放，与《江苏省太湖水污染防治条例》中环境保护要求相符。

6、与《太湖流域管理条例》的相符性

根据《太湖流域管理条例》

第二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

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。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

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1千米上溯至5千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、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。

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1千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、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建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。

本项目距离太湖岸线内和岸线周边约5.2km，距离望虞河岸线约6.5km，不在太

湖岸线内和岸线周边5000米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，不在望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，本项目不属于上述禁止类项目，故本项目符合《太湖流域管理条例》文件的要求。

7、与《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的通知》（锡政规[2025]7号）的相符性

根据《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的通知》（锡政规[2025]7号），大运河核心监控区，是指大运河无锡段主河道两岸各2千米的范围。核心监控区（除大运河无锡段主河道外）划分建成区、滨河生态空间与核心监控区其他区域三类管控区域。建成区是指在核心监控区内，城镇开发边界以内的区域和城镇开发边界以外的村庄建成区。滨河生态空间是指核心监控区内，原则上除建成区外，大运河无锡段主河道两侧各1千米范围内的区域。核心监控区其他区域是指核心监控区内除建成区、滨河生态空间以外的区域。

本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路10-2，距离京杭大运河2.3km，不在核心监控区范围内。

8、与VOCs相关政策相符性分析

表 1-7 与 VOCs 相关政策相符性分析

政策文件名称	要求	相符性分析	相符性
《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	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。	本项目涉及VOCs排放的工序为喷漆、烘干、固化、机加工，产生的废气经密闭收集，处理后达标排放，控制风速不低于0.3米/秒。	符合

9、与《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11号）的相符性

本项目使用水基型涂料、溶剂型涂料、水基型清洗剂、粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8标准的实施，“8.1粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)，建筑用有机粉体涂料产品中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。”故本项目使用的粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。水基型涂料、溶剂型涂料、水基型清洗剂VOC含量见下表。

表 1-8 涉 VOCs 清洗剂、涂料的情清洁原料相符性分析一览表

序号	原辅料名称		组分	类型	项目	含量	证明材料	标准来源	标准限值	是否为清洁原辅料	检测工况	实际使用工况	相符性
	MSDS 中名称	原辅材料表中名称											
1	水性环氧富锌底漆组份 A	水性底漆组份 A	锌粉 60~80%、1-甲氧基-2-丙醇 10%、环氧树脂（MW700-1200）5%、环氧树脂（MW<700）5%、氧化锌 5%、γ-丙三醇氧基丙基三甲基硅烷 5%	水性涂料	VOC	182g/L	检测报告（报告编号：A2250954378101001C）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆	250g/L	是	A： B=1.5 ：1 （体积比）	A： B=1.5 ：1 （体积比）	符合
	水性环氧富锌底漆组份 B	水性底漆组份 B	聚醚多胺（polyether polyamine）30%、1-甲氧基-2-丙醇 5%、3-胺甲基-3,5,5-三甲基环己胺 5%、a,a'-二氨基间二甲苯 5%、亚硝酸钠 0.3%										
2	水性聚氨酯面漆组分 A	水性面漆组份 A	丙二醇单丁醚（3-butoxypropan-2-ol）5%、2-甲氧基-1-甲基乙基醋酸酯 3%、4,5-二氯-2-正辛基-3-异噻唑啉酮（DCOIT）0.23%、丁氨基甲酸-3-碘-2-丙炔基酯（IPBC）	水性涂料	VOC	169g/L	检测报告（报告编号：A2250954378101003C）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂	300g/L	是	A： B=5： 1（体积比）	A： B=5： 1（体积比）	符合

			0.1%、2-辛基-2-氢-3-异噻唑酮 0.0025%					料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-面漆						
	水性聚氨酯面漆组分 B	水性面漆组份 B	聚六亚甲基二异氰酸酯 75~90%、 γ -丙三醇氧基丙基三甲基硅烷 10%											
3	环氧富锌底漆 6BT 组份 A	油性底漆组份 A	锌粉 60%、二甲苯 10%、环氧树脂 (MW700-1200) 10%、1-丁醇 8%、乙苯 3%、氧化锌 0.67%	溶剂型涂料	VOC	318g/L	检测报告(报告编号: A22509869 87101001C)	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-底漆	420g/L	是	A:	A:	符合	
	环氧富锌底漆 6BT 组份 B	油性底漆组份 B	二甲苯 50%、乙苯 25%、多缩乙二胺中的三缩乙二胺馏分 1.3%								B=6:	B=6:		
	佐敦 17 号稀释剂	油性底漆稀释剂	轻芳烃溶剂石脑油(石油) 50~75%、二甲苯 10~22%、1-丁醇 10~25%、乙苯 10%								1 (体积比) 添加稀释剂 1% (质量比, 即 A+B: 稀释剂=100:1)	1 (体积比) 添加稀释剂 1% (质量比, 即 A+B: 稀释剂=100:1)		
4	脂肪族聚氨酯面漆组份 A	油性面漆组份 A	白云石(CaMg(CO ₃) ₂)70%、二甲苯 15%、醋酸丁酯 10%、乙苯 5%、轻芳烃溶剂石脑油(石油) 4.3%、decanedioic acid, 1, 10-bis (1, 2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidinyl)ester, mixt. with 1-methyl 10-(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidinyl) decanedioate (1,10-双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯和 1-甲基 10-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯) 0.3%	溶剂型涂料	VOC	316g/L	检测报告(报告编号: A22509397 68101002C)	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-双组分面漆	420g/L	是	A:	A:	符合	
	脂肪族聚氨酯面漆组份 B	油性面漆组份 B	聚六亚甲基二异氰酸酯 75~90%、醋酸丁酯 10%、								B=10:1 (体积比) 添加稀释剂 1% (质量比, 即 A+B: 稀释剂=100:1)	B=10:1 (体积比) 添加稀释剂 1% (质量比, 即 A+B: 稀释剂=100:1)		

			轻芳烃溶剂石脑油（石油）10%											
	佐敦 10 号 稀释剂	油性面漆 稀释剂	二甲苯 50~75%、乙苯 10~25%、醋酸丁酯 10~20%											
5	SR- 820CHIA 铝 合金清洗剂	清洗剂	有色金属缓蚀剂 3~5%、脂肪醇聚氧乙烯醚 3~5%、月桂醇醚硫酸钠 5~10%、添加剂 5~10%，其余为水	水基清 洗剂	VOC	ND	检测报告 (报告编 号： A22509543 78102001C)	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 水基清洗剂限值要求	≤50g/L	是	原样	原样	符合	
				二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙炔、四氯乙烯总和 (%)	ND	≤0.5%								
				甲醛 (g/kg)	ND	≤0.5g/kg								
					苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 (%)	ND			≤0.5%					
由上表可知，本项目使用的水基型涂料、溶剂型涂料、水基型清洗剂均属于低VOC含量原料。														

本项目与《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办〔2021〕11号）相符性分析详见下表。

表 1-9 与锡大气办〔2021〕11号相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
严格准入条件	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	根据表 1-8，本项目所用水基型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相关限值要求。 本项目使用的溶剂型涂料，江苏省机械行业协会论证（论证意见见附件）说明为不可替代原辅料，VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中对溶剂型涂料的相关限值要求。	符合
源头替代具体要求	其他工业涂装。 其他涉 VOCs 涂装企业，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。 若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。		

由上表可知，本项目符合《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办〔2021〕11号）中相关要求。

10、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

表 1-10 与锡环办[2021]142号相符性分析

类别	内容	本项目相符性	相符性
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	①本项目采用了国际国内的先进工艺、装备； ②本项目生产中喷漆工序使用的水性底漆、水性面	符合

	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	漆、油性底漆、油性面漆和清洗剂，根据企业提供的原辅材料 MSDS 和 VOC 含量检测报告（见附件），本项目使用的水性底漆、水性面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 中对水性涂料的相关限值（底漆≤250g/L、面漆≤300g/L）要求，本项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中对水基清洗剂的相关限值（≤50g/L）要求，本项目使用的油性底漆、油性面漆为溶剂型涂料，并通过江苏省机械行业协会论证说明为不可替代原辅料，VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中对溶剂型涂料的相关限值要求； ③本项目采用的污染治理设施都属于可行技术； ④本项目对废气产生点均采取了有效的收集措施，减少无组织排放量。	
	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》（GBT38597-2020）标准的产品。	本项目生产过程中使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）标准要求	符合
	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	本项目不属于的“两高”项目	符合
生产过程中中水回用、物料回收	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	本项目设计阶段采用节水设计，节约水资源	符合
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水	本项目不涉及含磷、氮的生产废水排放	符合
	用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率	本项目不属于印染、电子等行业	符合
	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	本项目不涉及清净下水	符合

		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	本项目产生的挥发性有机物暂不具备回收利用价值，公司均配套了废气处理设施，减少废气的排放；本项目固体废物和危险废物均委托在有资质的相关单位处置	符合
		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	本项目采用的废气处理工艺属于可行技术	符合
	治污设施提高标准、提高效率	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	本项目参照所属行业的《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。本项目喷漆、烘干、固化工序产生的非甲烷总烃配套水帘（喷漆）+气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置，工作时均密闭，对非甲烷总烃的收集率能达到95%，处理效率能达到90%。机加工工序产生的非甲烷总烃配套油雾分离器，对非甲烷总烃的收集率和处理效率均能达到90%。挥发性有机物无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

爱圣拓克科技（无锡）有限公司成立于 2023 年 9 月 13 日，主要进行气压动力机械及元件等的销售。

现因经营发展需要，公司拟租用无锡普维设备制造有限公司位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2 厂房，购置卧式加工中心、立式加工中心、塑粉油漆一体式喷涂线等设备，进行“年产气动执行器（气压动力控制器）50 万台项目”的建设，本项目建成后全厂生产规模为：年产气动执行器（气压动力控制器）50 万台，本项目生产的气动执行器（气压动力控制器）主要应用于石油化工，自动化设备，污水处理等阀门相关行业。

本项目已于 2025 年 10 月取得无锡高新区（新吴区）数据局的立项备案意见，项目代码：2510-320214-89-01-222895。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，建设项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目类别为“三十一、通用设备制造业”69、泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），需要编制报告表。

因此，建设单位委托环评单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位以建设项目环境影响报告表编制技术指南和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

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。

劳动定员：项目建成后全厂员工共 60 人；

工作班制：单班制，每班 12 小时，年工作 300 天。

不设置食堂和宿舍。

2、主体工程及产品方案

本项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 本项目产品方案一览表

序号	厂房	产品名称	设计能力（/年）	年运行时数（小时）
1	生产车间	气动执行器（气压动力控制器）	50万台	3600

建设
内容

3、原辅材料用量

主要原辅料消耗情况见表 2-2。

表 2-2 本项目企业主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称		成分或规格	单位	年用量	备注
1	铝型钢材		/	吨/年	1100	/
2	端盖		/	万件/年	100	一个成品配2件端盖
3	活塞		/	万件/年	100	一个成品配2件活塞
4	切削液		规格：200kg/桶	吨/年	9	使用比例：1:5 配水
5	粉末涂料		规格：25kg/箱 成分：聚酯树脂56%、固化剂：4.2%钛白粉：7%、填料：29.2%、助剂：2.8%、颜料：0.8%	吨/年	3	/
6	清洗剂		规格：25kg/桶 成分：有色金属缓蚀剂3~5%、脂肪醇聚氧乙烯醚3~5%、月桂醇醚硫酸钠5~10%、添加剂5~10%，其余为水	吨/年	0.5	/
7	水性底漆	组份A	规格：10L/桶 成分：锌粉60~80%、1-甲氧基-2-丙醇10%、环氧树脂（MW700-1200）5%、环氧树脂（MW<700）5%、氧化锌5%、 γ -丙三醇氧基丙基三甲基硅烷5%	吨/年	3.2	使用比例：A： B=1.5：1（体积比）
		组份B	规格：5L/桶 成分：聚醚多胺（polyether polyamine）30%、1-甲氧基-2-丙醇5%、3-胺甲基-3,5,5-三甲基环己胺5%、a,a'-二氨基间二甲苯5%、亚硝酸钠0.3%	吨/年	0.8	
8	水性面漆	组份A	规格：20L/桶 成分：丙二醇单丁醚（3-butoxypropan-2-ol）5%、2-甲氧基-1-甲基乙基醋酸酯3%、4,5-二氯-2-正辛基-3-异噻唑啉酮（DCOIT）0.23%、丁氨基甲酸-3-碘-2-丙炔基酯（IPBC）0.1%、2-辛基-2-氢-3-异噻唑啉酮0.0025%	吨/年	3.4	使用比例：A： B=5：1（体积比）
		组份B	规格：5L/桶 成分：聚六亚甲基二异氰酸酯75~90%、 γ -丙三醇氧基丙基三甲基硅烷10%	吨/年	0.6	
9	油性底漆	组份A	规格：10L/桶 成分：锌粉60%、二甲苯10%、环氧树脂（MW700-1200）10%、1-丁醇8%、乙苯3%、氧化锌0.67%	吨/年	3.72	使用比例：A： B=6：1（体积比）添加稀释剂1%（质量比，即A+B：稀释剂=100：1）
		组份B	规格：5L/桶 成分：二甲苯50%、乙苯25%、多缩乙二胺中的三缩乙二胺馏分1.3%	吨/年	0.24	

		稀释剂*	规格：5L/桶 成分：轻芳烃溶剂石脑油（石油）50~75%、二甲苯10~22%、1-丁醇10~25%、乙苯10%	吨/年	0.04	
10	油性面漆	组份A	规格：20L/桶 成分：白云石(CaMg(CO ₃) ₂)70%、二甲苯15%、醋酸丁酯10%、乙苯5%、轻芳烃溶剂石脑油（石油）4.3%、decanedioic acid, 1, 10-bis (1, 2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidinyl)ester, mixt. with 1-methyl 10-(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidinyl) decanedioate (1,10-双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯 和 1-甲基 10-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯) 0.3%	吨/年	3.62	使用比例：A：B=10：1（体积比）添加稀释剂1%（质量比，即A+B：稀释剂=100：1）
		组份B	规格：5L/桶 成分：聚六亚甲基二异氰酸酯75~90%、醋酸丁酯10%、轻芳烃溶剂石脑油（石油）10%	吨/年	0.34	
		稀释剂*	规格：5L/桶 成分：二甲苯50~75%、乙苯10~25%、醋酸丁酯10~20%	吨/年	0.04	
11	钢丸	/		吨/年	15	/
12	石英砂	/		吨/年	2	/
13	导轨油		规格：200kg/桶	吨/年	5	
14	液压油		规格：200kg/桶	吨/年	1	
15	润滑锂基酯		规格：200kg/桶	吨/年	15	

*稀释剂用量包含喷枪清洗用量。

主要原辅材料理化性质及毒性：

表 2-3 主要原辅材料毒性及理化性质

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性	
1	切削液	主要成分：水性合成酯 45%、脂肪醇聚氧乙烯醚 15%、硼砂 10%、其余去离子水	不燃	无资料	
2	清洗剂	无色至淡黄色液体，pH：11~13，沸点≥98，任意比例溶于水	不燃	无资料	
3	水性底漆	组份 A	灰色液体，醇类气味，pH：7~8，沸点 120.17℃，闪点闭杯 38℃，可溶于水，相对密度 3.036g/cm ³	易燃	1-甲氧基-2-丙醇：LD ₅₀ ：13g/kg（兔子经皮）、LD ₅₀ ：6600mg/kg（大鼠经口）
		组份 B	微黄色液体，醇类气味，沸点 100℃，可溶于水，相对密度 1.016g/cm ³	可燃	1-甲氧基-2-丙醇：LD ₅₀ ：13g/kg（兔子经皮）、LD ₅₀ ：6600mg/kg（大鼠经口）
4	水性面漆	组份 A	褐色、黑色、蓝色等液体，特定气味，pH：7~9，沸点 100℃，闪点闭杯 101℃，易溶于水，相对密度 1.32-1.396g/cm ³	可燃	丙二醇单丁醚 LD ₅₀ ：3100mg/kg（兔子经皮）
		组份 B	清澈液体，特定气味，沸点 191.5℃，闪点闭杯 86℃，易溶于水，相对密度 1.13818g/cm ³	可燃	无资料

5	油性底漆	组份 A	灰色液体，特定的气味，沸点 119°C，闪点闭杯 29°C，不溶于水，密度 2.32g/cm ³	易燃	二甲苯：LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口) 乙苯：LD ₅₀ : 5000mg/kg (兔子经皮)
		组份 B	无色液体，特定的气味，沸点 136.1°C，闪点闭杯 26°C，不溶于水，密度 0.915g/cm ³	易燃	二甲苯：LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口) 乙苯：LD ₅₀ : 5000mg/kg (兔子经皮)
		稀释剂	清澈液体，特定的气味，沸点 119°C，闪点 31°C，不溶于水，相对密度 0.86g/cm ³	易燃	二甲苯：LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口) 乙苯：LD ₅₀ : 5000mg/kg (兔子经皮)
6	油性面漆	组份 A	褐色、黑色等液体，特定的气味，沸点 126°C，闪点 25°C，不溶于水，相对密度 1.205-1.452g/cm ³	易燃	二甲苯：LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口) 乙苯：LD ₅₀ : 5000mg/kg (兔子经皮)
		组份 B	微黄色到褐色液体，特定的气味，沸点 126°C，闪点 53°C，不溶于水，相对密度 1.13g/cm ³	易燃	醋酸丁酯：LD ₅₀ : 13100mg/kg (大鼠经口) 、LD ₅₀ : 17600mg/kg (兔子 经皮)
		稀释剂	清澈液体，特定的气味，沸点 126°C，闪点 27°C，不溶于水，相对密度 0.871g/cm ³	易燃	二甲苯：LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口) 乙苯：LD ₅₀ : 5000mg/kg (兔子经皮)

4、涂料平衡

根据本项目使用的水性底漆组分 A、组分 B 的 MSDS，水性底漆组分 A 密度为 3.036g/cm³，组分 B 密度为 1.016g/cm³，组分 A 与组分 B 的配比为 1.5:1（体积比），则调配好的油漆密度为 $(3.036 \times 1.5 + 1.016 \times 1) / (1.5 + 1) = 2.23 \text{g/cm}^3$ ，本项目使用水性底漆（含组分 A、组分 B）4t/a，则水性底漆混合后的体积为 1795L，根据苏州市华测检测技术有限公司出具得检测报告（报告编号：A2250954378101001C）可知，水性底漆按照配比混合后 VOC 含量为 182g/L，则挥发份有机废气（以非甲烷总烃计）含量为 0.33t/a，固体份含量为 3.67t/a，占比分别为挥发份 8.17%、固体份 91.83%。

根据本项目使用的水性面漆组分 A、组分 B 的 MSDS，水性面漆组分 A 密度为 1.32-1.396g/cm³，本报告取 1.32g/cm³，组分 B 密度为 1.13818g/cm³，组分 A 与组分 B 的配比为 5:1（体积比），则调配好的油漆密度为 $(1.32 \times 5 + 1.13818 \times 1) / (5 + 1) = 1.29 \text{g/cm}^3$ ，本项目使用水性面漆（含组分 A、组分 B）4t/a，则水性面漆混合后的体积为 3102L，根据苏州市华测检测技术有限公司出具得检测报告（报告编号：A2250954378101003C）可知，水性底漆按照配比混合后 VOC 含量为 169g/L，则挥发份有机废气（以非甲烷总烃计）含量为 0.52t/a，固体份含量为 3.48t/a，占比分别

为挥发份 13.1%、固体份 86.9%。

根据本项目使用的油性底漆组分 A、组分 B、稀释剂的 MSDS，油性底漆组分 A 密度为 2.32g/cm³，组分 B 密度为 0.915g/cm³，稀释剂密度为 0.86g/cm³，组分 A 与组分 B 的配比为 6:1（体积比），加入 1% 稀释剂（质量比，即配比好的组分 A、B：稀释剂 = 100 : 1），则调配好的油漆密度为 $[2.32 \times 6 + 0.915 \times 1 + (2.32 \times 6 + 0.915 \times 1) / 100] / [6 + 1 + (2.32 \times 6 + 0.915 \times 1) / 100 / 0.86] = 2.09 \text{g/cm}^3$ ，本项目使用油性底漆（含组分 A、组分 B、稀释剂）4t/a，则油性底漆混合后的体积为 1915L，根据苏州市华测检测技术有限公司出具得检测报告（报告编号：A2250986987101001C）可知，油性底漆按照配比混合后 VOC 含量为 318g/L，根据 MSDS，本报告取组分 A 二甲苯含量 9%、乙苯含量 2%，组分 B 二甲苯含量 30%、乙苯含量 20%，稀释剂二甲苯含量 10%、乙苯含量 5%，则挥发份有机废气（以非甲烷总烃计）含量为 0.61t/a（其中二甲苯 0.4t/a、乙苯 0.13t/a），固体份含量为 3.39t/a，占比分别为挥发份 13.1%（其中二甲苯 10.29%、乙苯 3.13%）、固体份 86.9%。

根据本项目使用的油性面漆组分 A、组分 B、稀释剂的 MSDS，油性面漆组分 A 密度为 1.205-1.452g/cm³，本报告取 1.205g/cm³，组分 B 密度为 1.13g/cm³，稀释剂密度为 0.871g/cm³，组分 A 与组分 B 的配比为 10:1（体积比），加入 1% 稀释剂（质量比，即配比好的组分 A、B：稀释剂 = 100:1），则调配好的油漆密度为 $[1.205 \times 10 + 1.13 \times 1 + (1.205 \times 10 + 1.13 \times 1) / 100] / [10 + 1 + (1.205 \times 10 + 1.13 \times 1) / 100 / 0.871] = 1.19 \text{g/cm}^3$ ，本项目使用油性面漆（含组分 A、组分 B、稀释剂）4t/a，则油性面漆混合后的体积为 3351L，根据苏州市华测检测技术有限公司出具得检测报告（报告编号：A2250939768101002C）可知，油性面漆按照配比混合后 VOC 含量为 316g/L，根据 MSDS，本报告取组分 A 二甲苯含量 15%、乙苯含量 5%，稀释剂二甲苯含量 75%、乙苯含量 25%，则挥发份有机废气（以非甲烷总烃计）含量为 1.06t/a（其中二甲苯 0.57t/a、乙苯 0.19t/a），固体份含量为 2.94t/a，占比分别为挥发份 26.47%（其中二甲苯 14.32%、乙苯 4.77%）、固体份 73.53%。

表 2-4 本项目涂料调配后各组分占比一览表

种类	物料名称	调配后密度 g/cm ³	VOCs 含量 g/L	组分占比%		组分含量 t	
				挥发份	固体份	挥发份	固体份
水性漆	水性底漆	2.23	182	挥发份	8.17	挥发份	0.33
				固体份	91.83	固体份	3.67
				合计	100	合计	4
水性面漆	水性面漆	1.29	169	挥发份	13.1	挥发份	0.52
				固体份	86.9	固体份	3.48

				合计	100	合计	4		
油性漆	油性底漆	2.09	318	挥发份	15.22	挥发份	0.61		
				其中	二甲苯	10.29	其中	二甲苯	0.4
					乙苯	3.13		乙苯	0.13
				固体份	84.78	固体份	3.39		
				合计	100	合计	4		
	油性面漆	1.19	316	挥发份	26.47	挥发份	1.06		
				其中	二甲苯	14.32	其中	二甲苯	0.57
					乙苯	4.77		乙苯	0.19
				固体份	73.53	固体份	2.94		
				合计	100	合计	4		

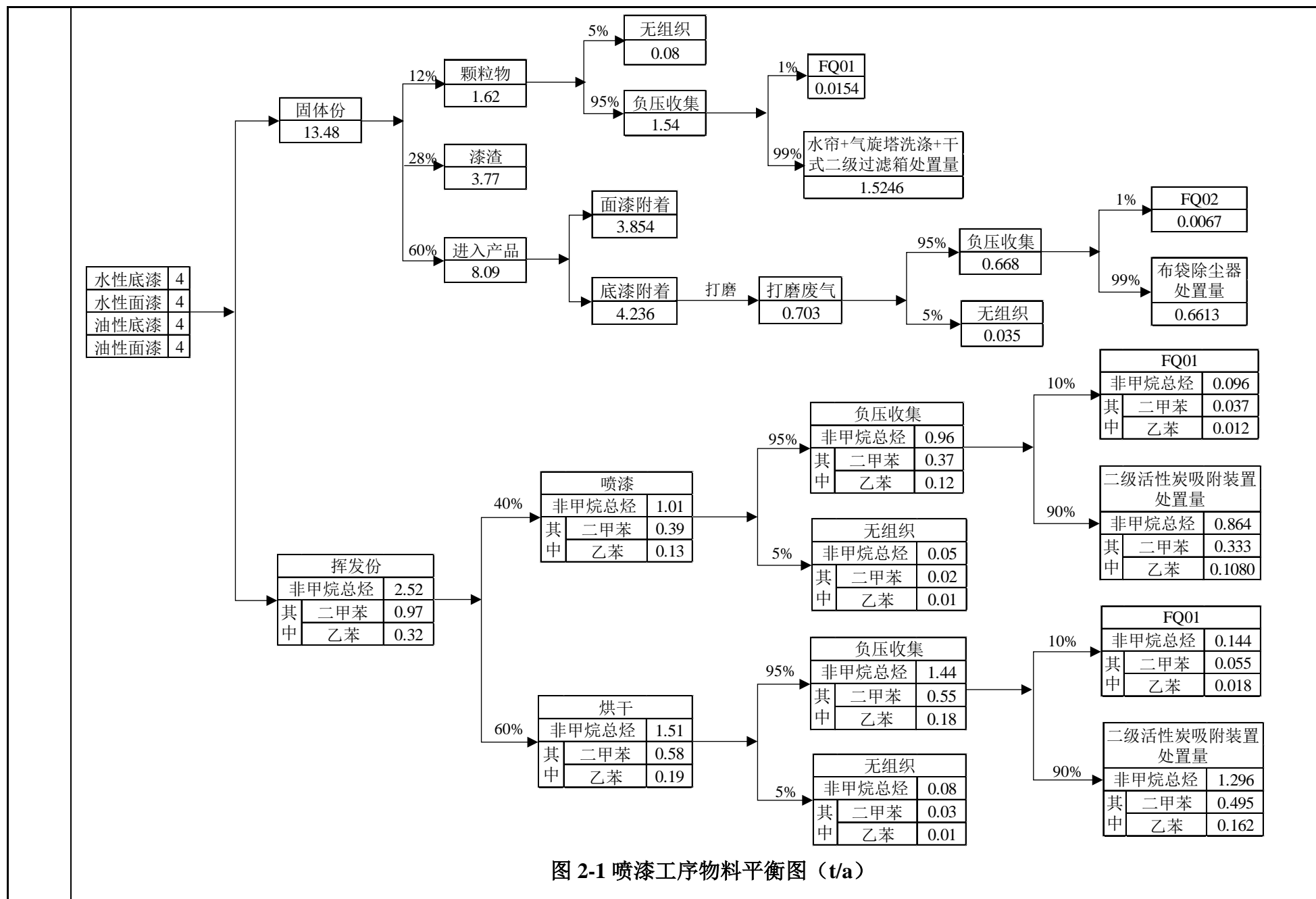
根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010年）可知，喷涂效率为60%~80%，本项目取60%，未附着的涂料中约70%沉降到喷漆区域形成漆渣，30%以漆雾颗粒（颗粒物）形成废气。

本项目调漆及洗枪过程均在喷漆房中进行且调漆、洗枪过程时间很短，故调漆、洗枪废气不单独考虑核算，与喷漆废气一并核算，本项目喷涂过程油漆有机废气考虑在喷漆（含调漆、洗枪）挥发40%，在烘干工序挥发60%。

本项目为确保底漆表面平整光滑，会对已喷涂的底漆进行打磨，根据附着率60%以及底漆固含量（水性底漆3.67t、油性底漆3.39t），附着的底漆量为4.236t，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33-37，431-434机械行业系数手册，14涂装系数表，腻子打磨工艺，颗粒物的产污系数为166千克/吨-原料，打磨废气（颗粒物）产生量为0.703t/a。

表 2-5 喷漆工序涂料物料平衡表

进方 t/a			出方 t/a				
物料名称	数量	种类	名称	数量			
水性底漆 4	挥发份	0.33	工件附着	漆膜	7.387		
	固体份	3.67	打磨废气	颗粒物	0.703		
水性面漆 4	挥发份	0.52	喷漆废气	颗粒物	1.62		
				非甲烷总烃	1.01		
	其中	二甲苯		0.39			
		乙苯		0.13			
固体份	3.48						
油性底漆 4	挥发份	0.61	烘干废气	非甲烷总烃	1.51		
	其中	二甲苯		0.52	其中	二甲苯	0.58
		乙苯		0.038		乙苯	0.13
	固体份	3.39	固废	漆渣	3.77		
油性面漆 4	挥发份	1.06					
	其中	二甲苯	0.58				
		乙苯	0.05				
	固体份	2.94					
合计	/	16	/	/	16		



4、主要生产设备

项目主要设备一览表见表 2-6。

表 2-6 本项目主要设备一览表

生产单元	主要生产设施	主要工艺	设施参数	数量 (台/套)	年运行时数 (h)	备注	
生产车间	卧式加工中心	机加工	DOOSAN-HC505	3	3600	/	
			DOOSAN-HM635	4	3600	/	
			DOOSAN-NHP5550	1	3600	/	
	立式加工中心	机加工	DOOSAN-DNM515	2	3600	/	
			VMC-1160	1	3600	/	
			VMC-L1370	2	3600	/	
			JY-850	1	3600	/	
	数控车床	机加工	/	3	3600	/	
	台钻	机加工	/	4	3600	/	
	攻丝机	机加工	/	1	3600	/	
	干式锯片锯床	下料	/	1	3600	/	
	湿式带锯锯床	下料	/	1	3600	使用切削液	
	砂轮机	/	/	1	50	钻头丝攻修整	
	喷粉流水线	/	/	2	3600	/	
	包括	喷粉室	静电喷粉	2.2*1.2*2m		8	/
		粉末固化炉	固化	20*2.7*4.3m		2	电加热
	喷漆流水线	/	/	1	3600	/	
	包括	自动喷淋清洗室	脱脂、水洗	20.3*1.8*4.15m		1	/
		脱脂槽水箱		1.95*1*1.15m		1	电加热
		水洗槽水箱		1.95*0.8*1.15m		1	/
		水帘喷漆室	喷漆	5*3*4.5m		1	/
		脱水烘干炉	烘干	13.5*2*3.2m		1	电加热
		油漆烘干炉	烘干	27*2*3.2m		1	电加热
打磨房	打磨	5*3*3.2m	1	/			
抛丸机	抛丸	1.5*1*2m	1	3600	/		
执行器检测机	测试	/	2	3600	/		
激光打标机	打标	/	2	3600	/		
空压机	/	50KW	3	3600	/		

5、公用工程及辅助工程

建设项目公用及辅助工程见下表。

表 2-7 建设项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	9621m ²	建筑面积
贮运工程	仓库	4432.5m ²	车间二楼及三楼
	油品库	40m ²	车间一楼东侧
	油漆间	5m ²	喷漆车间东侧 (车间一楼)
公用	给水	1914t/a	由园区自来水管网供给

工程	排水	生活污水	765t/a	化粪池预处理后，接管无锡新城水处理厂	
	供电系统		100 万度/年	由市政电网供电	
环保工程	废气	FQ01 (15m)	喷漆、烘干废气、固化废气	水帘（喷漆）+气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置，风量：25000m ³ /h	喷漆废气经水帘预处理后与烘干废气、固化废气一起经1套气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置处理
		FQ02 (15m)	打磨废气、抛丸废气	布袋除尘器，风量：20000m ³ /h	/
		FQ03 (15m)	喷粉废气	旋风除尘器+二级滤筒除尘器，风量：30000m ³ /h	/
		FQ04 (15m)	机加工废气	油雾分离器，风量：5000m ³ /h	/
	废水	生活污水		化粪池	/
		噪声		隔声、减振	新增设备需增添减振隔声措施
	固废	危废仓库		占地 54m ²	位于一楼车间东南角，设置有防渗漏、防流失、防扬散措施
		一般固废堆场		占地 69m ²	位于一楼车间西南角

6、水量平衡

(1) 生活污水：本项目职工人数 60 人，职工生活用水根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)表 3.1.10 中用水定额：40~60L/人·次，本报告取 50L/人·次。年工作日为 300 天，则年用水量为 900t。污水排放量按 85%计，共计 765t/a。

(2) 切削液配置用水：本项目切削液配置比例为 1:5，切削液用量为 9t/a，则切削液配置用水量为 45t/a，使用过程中水量损耗量为 90%，损耗量为 40.5t/a，余下 4.5t/a 进入危废委托资质单位处理。

(3) 清洗剂配置用水：本项目清洗过程采用自动喷淋脱脂槽进行处理，清洗剂配置比例为 1:20，清洗剂用量为 0.5t/a，则清洗剂配置用水量为 10t/a，清洗剂经循环装置回流至槽体后重复使用，脱脂槽水箱每月更换一次，使用过程中水量损耗量为 0.5t/a，余下 9.5t/a 进入危废委托资质单位处理。

(4) 水洗用水：本项目自动喷淋清洗室水洗段采用自来水作为喷淋冲洗介质，配套水箱有效存水量约 1 吨，通过水泵实现水体循环冲洗，循环量为 5m³/h，年工作 3600h，则循环量为 18000m³/a，循环过程损耗量为循环量的 1%，则损耗量为 180t/a。为保障冲洗效果，水箱内水每半个月更换一次，废水产生量约 24 吨/年，该部分废水作为危废，委托资质单位处理。

(5) 水帘喷漆室用水：本项目喷漆室采用水帘设计，循环量为 $12\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 3600h ，则循环量为 $43200\text{m}^3/\text{a}$ ，循环过程损耗量为循环量的 1% ，则损耗量为 $432\text{t}/\text{a}$ 。水帘喷漆室蓄水池存水量约 8 吨， 3 个月更换一次，废水产生量约 32 吨/年，废水定期通过专用管路收集至车间外废水存储塔暂存，该部分废水作为危废，委托资质单位处理。

(6) 气旋塔洗涤用水：主要作用对废气进行冷却至 $\leq 40^\circ\text{C}$ ，使废气进入活性炭吸附时可保证有效吸附效果，气旋塔蓄水量约 1 吨，通过水泵实现水体循环，循环量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 3600h ，则循环量为 $28800\text{m}^3/\text{a}$ ，循环过程损耗量为循环量的 1% ，则损耗量为 $288\text{t}/\text{a}$ ， 6 个月更换一次，每年更换 2 次，废水产生量约 2 吨/年，废水定期通过专用管路收集至车间外废水存储塔暂存，该部分废水作为危废，委托资质单位处理。

(7) 测试用水：本项目用水进行气密性测试，水在测试过程中损耗较小，忽略不计。仅在更换时补充用水，半年更换一次，每次更换水量为 0.5t ，回用于水帘喷漆室。

(8) 喷枪清洗用水：本项目在使用水性底漆、面漆喷涂间隙，采用自来水清洗喷枪及管路，水在清洗过程中损耗较小，忽略不计，根据企业提供资料，清洗用水量约 $1\text{t}/\text{a}$ ，清洗后的废水，作为危废委托资质单位处理。

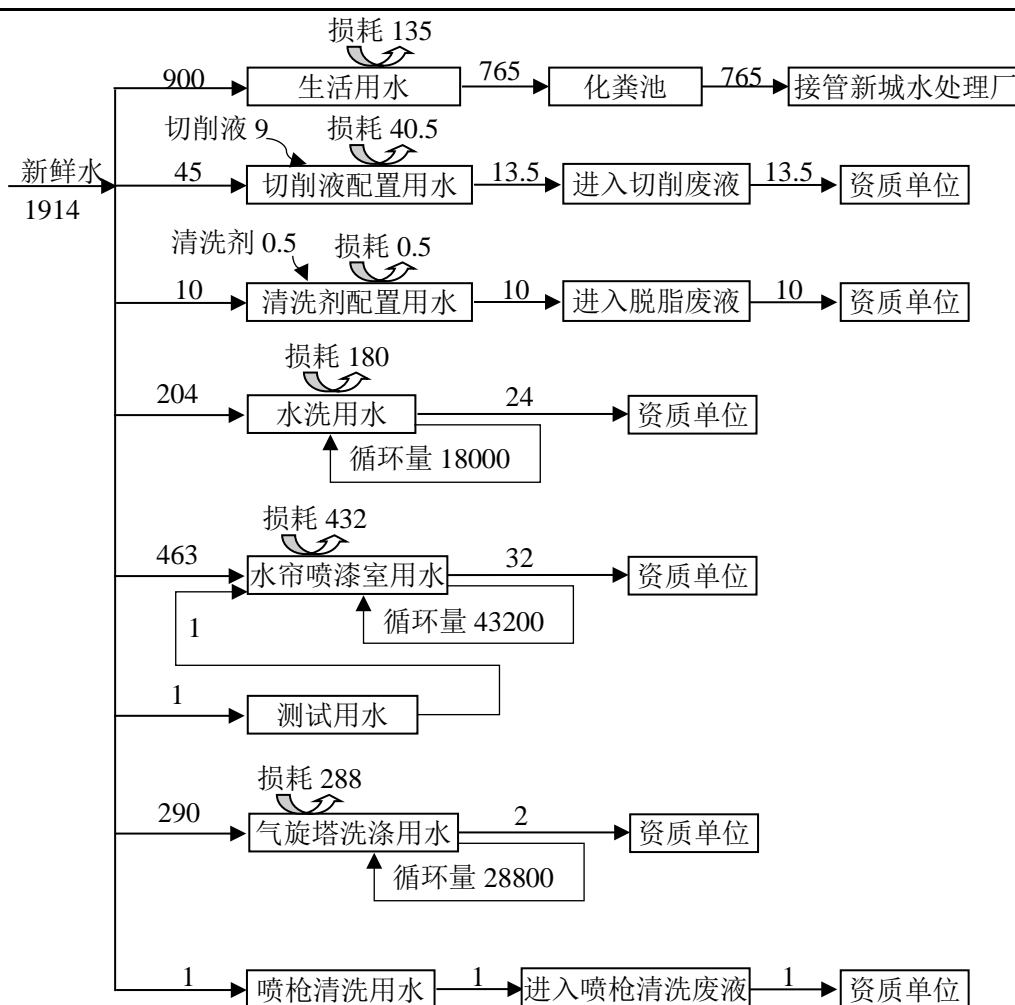


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a)

7、地理位置及平面布置

本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，东北侧为创业大厦，东南侧隔新华路为无锡（国家）软件园，西北侧为智慧云仓，西南侧为房东普维，厂界外周边 500m 范围内无环境敏感保护目标。

本项目车间布置按工艺流程合理分布，本项车间共 3 层，1 层分布有喷漆流水线、喷粉流水线、机加工区、下料区、危废仓库、一般固废堆场，2 层分布有仓库、组装区，3 层分布有测试区、组装区、仓库、办公区。

建设项目地理位置图详见附图 1、周围环境示意图见附图 2、厂区平面布置及车间布置图见附图 3。

8、施工期工艺流程简述

本项目施工期主要为设备安装及调试。

9、运营期工艺流程简述：

本项目气动执行器（气压动力控制器）生产工艺流程图如下：

工艺流程和产排污环节

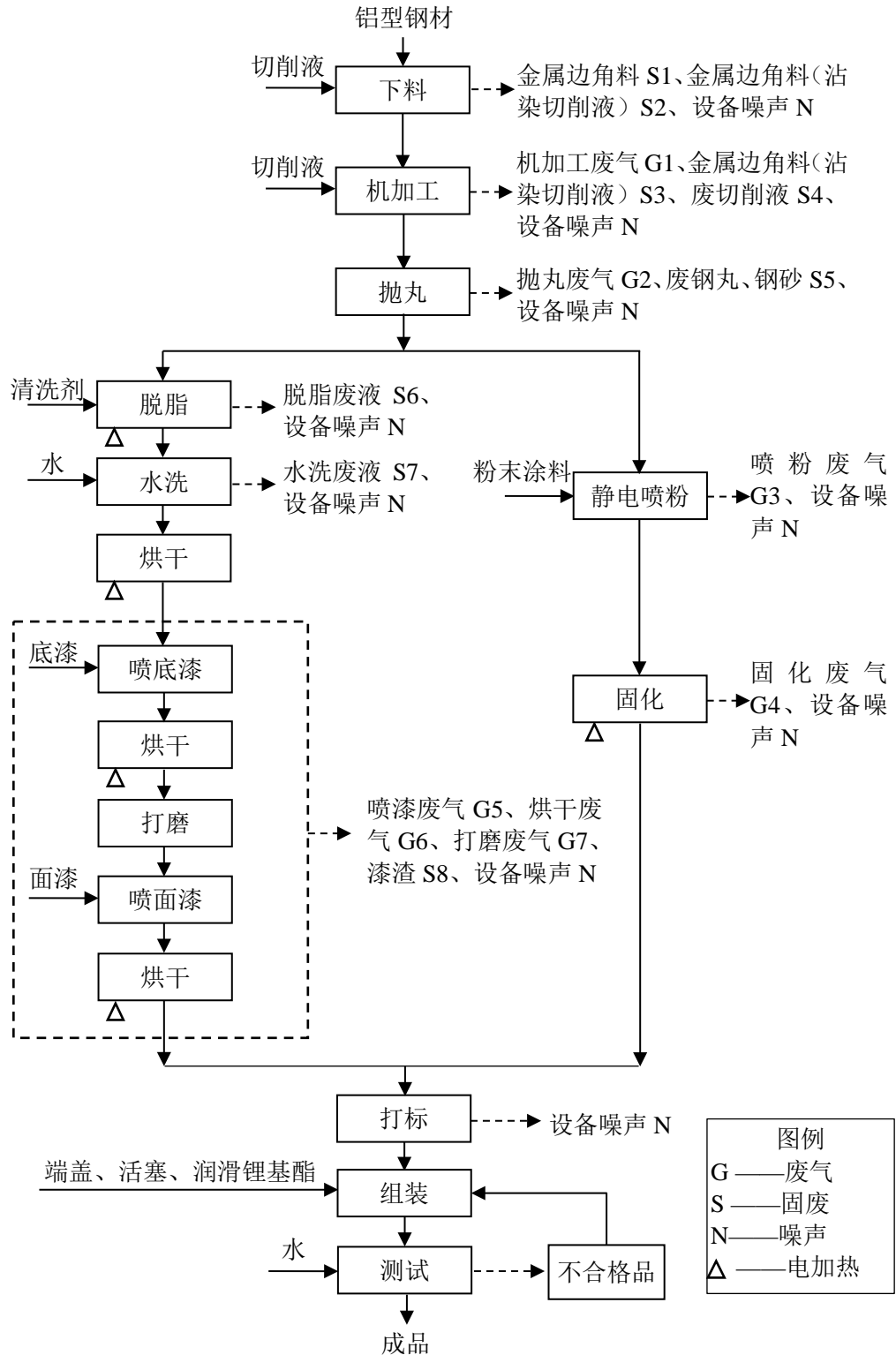


图 2-3 气动执行器（气压动力控制器）生产工艺流程图

工艺流程简述:

下料: 外购的铝型钢材进厂后根据产品规格要求利用锯床切割成规定尺寸、形状。本项目锯床分为干式锯片锯床和湿式带锯锯床:

干式锯片锯床下料过程以物理剪切、锯切为主,仅产生金属屑、边角料,作业过程不产生细颗粒粉尘。

湿式带锯锯床过程使用切削液,设备运行过程中会产生油雾,以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37, 431-434 机械行业系数手册, 07 机械加工行业系数表, 机械加工使用切削液, 废气产污系数为挥发性有机物(以非甲烷总烃计)5.64 千克/吨-原料, 本项目湿式带锯锯床切削液使用量 0.1t/a, 则非甲烷总烃产生量 0.564kg/a (<1kg/a), 产生量极少, 忽略不计, 对周围环境影响很小。

该工序产生金属边角料 S1、金属边角料(沾染切削液) S2、和设备噪声 N。

机加工: 利用卧式加工中心、立式加工中心、数控车床等机械设备对工件进行机加工, 加工过程会产生少量金属边角料(沾染切削液), 加工过程中使用切削液进行润滑、冷却, 切削液循环使用, 定期更换, 切削液在机器高速运转的过程中会雾化产生少量的油雾, 以非甲烷总烃计。该工序产生金加工废气(非甲烷总烃) G1、金属边角料(沾染切削液) S3、废切削液 S4 和设备噪声 N。

抛丸: 抛丸目的是提升工件表面粗糙度, 为后续涂层附着奠定基础。采用密闭式抛丸机作业, 将工件送入密闭腔体内, 通过高速旋转的叶轮将钢丸/金刚砂抛射至工件表面, 利用冲击作用提升工件表面粗糙度, 抛丸过程全程在密闭空间内进行。该工序产生抛丸废气(颗粒物) G2、废钢丸、钢砂 S5 和设备噪声 N。

企业根据客户需求, 采取喷粉和喷漆两种涂装方式, 其中喷漆工艺按产品工况及环保要求, 分别使用水性漆、油性漆进行喷涂作业。

a. 喷粉

①**静电喷粉:** 在密闭喷粉室内, 将粉末涂料通过静电喷枪(电压 60-90kV)喷射到工件表面, 利用静电吸附作用使粉末均匀附着, 该工序产生静电喷粉废气(颗粒物) G3 和设备噪声 N。

②**固化:** 静电喷粉后的工件转至粉末固化炉内进行固化, 粉末固化炉热源采用电加热, 固化温度 200° C 左右, 时间约为 20min, 塑粉经熔融、流平、胶化、固化

四阶段形成致密涂层，固化完成后工件自然冷却至室温。该工序产生固化废气（非甲烷总烃）G4 和设备噪声 N。

b.喷漆

①清洗

喷漆前为保证油漆有较好的附着力，需要对工件表面进行清洗，本项目清洗共分为脱脂、水洗、烘干 3 个阶段。

脱脂：采用自动喷淋脱脂槽进行处理，槽体配备高压自动喷淋系统、循环装置，喷淋臂均匀分布于槽体两侧及顶部，确保工件全方位被覆盖。脱脂时，通过自动控制系统启动喷淋泵，将清洗剂以 0.3-0.5MPa 的压力喷淋至工件表面，喷淋温度控制在 40-50℃，采用电加热，喷淋时间 8-12 分钟，同时清洗剂经循环装置回流至槽体后重复使用，脱脂槽水箱每月更换一次。该工序产生脱脂废液 S6 和设备噪声 N。

水洗：脱脂完成后，工件由输送装置自动送入自动喷淋水洗槽，配备高压喷淋系统、水循环装置。水洗槽采用清水自动喷淋，喷淋压力 0.2-0.4MPa，常温冲洗 5-6 分钟，通过高压喷淋去除工件表面残留清洗剂，喷淋水循环使用，每半月补充新鲜清水置换。该工序产生水洗废液 S7 和设备噪声 N。

烘干：水洗后的工件由自动输送装置转入脱水烘干炉，烘干采用热风循环方式，温度控制在 60-70℃，采用电加热，烘干时间 15-20 分钟，确保工件表面完全干燥、无水渍。烘干产生的少量水汽，无废气产生，烘干后的工件冷却至 30-40℃后，由输送装置自动送入喷漆室，衔接后续喷漆作业。

②喷漆

半成品经悬挂输送系统送至喷漆室，喷漆使用的水性漆、油性漆均为现场调配，调漆过程在喷漆室内进行，人工在桶内进行人工搅拌，调漆过程不需要加热，仅简单搅拌即可，随用随调，调漆时间较短，调漆完成后需立即进行喷涂，故调漆产生的挥发性有机气体同喷漆过程中的有机气体一同考虑，不单独计算。

使用油性底漆、面漆喷涂间隙，采用稀释剂清洗喷枪及管路，清洗时确保喷枪及管路内残余漆料完全溶于稀释剂，随后将含漆稀释剂用于调漆，不产生废漆渣，清洗时间较短，且在喷漆室内进行，故清洗过程中稀释剂产生的挥发性有机气体亦同喷漆过程中的有机气体一同考虑，不单独计算。

喷底漆：采用空气喷涂工艺，喷枪压力控制在 0.3-0.4MPa，与工件表面距离保

持 20-25cm，以匀速往复方式喷涂，喷涂速度 30-40cm/s 确保涂料均匀覆盖工件表面，无漏喷、针孔现象，喷涂后在喷漆室内常温闪干 15 分钟，使底漆表干。该工序产生喷漆废气（非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、醋酸丁酯、丁醇）G5、漆渣 S8 和设备噪声 N。

烘干：由输送装置将工件送入油漆烘干炉，烘干温度 60-70℃，采用电加热，烘干时间 40-50 分钟，确保底漆完全固化。该工序产生烘干废气（非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、醋酸丁酯、丁醇）G6 和设备噪声 N。

打磨：底漆烘干后的工件冷却至室温（约 25-30℃），移送至打磨房。采用 180-240 目细砂纸，通过人工轻磨方式去除底漆表面颗粒、流挂及杂质，打磨过程保持轻柔均匀，避免破坏底漆层或划伤基材，确保底漆表面平整光滑。该工序产生打磨废气（颗粒物）G7 和设备噪声 N。

喷面漆：打磨清理合格的工件，由输送装置送回喷漆室，调整喷枪压力至 0.3-0.5MPa，与工件距离 20-30cm，喷涂速度 35-50cm/s，匀速往复喷涂，喷涂过程中实时检查漆膜外观，杜绝流挂、漏喷、橘皮等缺陷，喷涂后常温闪干 15-20 分钟，确保面漆表干。该工序产生喷漆废气（非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、醋酸丁酯、丁醇）G5、漆渣 S8 和设备噪声 N。

烘干：由输送装置将工件送入油漆烘干炉，烘干温度控制在 60-80℃，采用电加热，烘干时间为 60-90 分钟，确保漆膜完全固化。该工序产生烘干废气（非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、醋酸丁酯、丁醇）G6 和设备噪声 N。

打标：喷涂完成后利用激光打标机打码，激光打标的原理是由激光器发出的激光经过一系列的处理，经透镜聚焦后将能量高度集中在一个很小的范围，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记。

本项目激光打标的面积约为 0.5cm²，打标深度 0.01mm，则打标产生的铝合金颗粒体积约为 0.0005cm³，常见铝合金的密度为 2.63~2.85g/cm³，本报告取 2.85g/cm³，则产生的铝合金颗粒量为 0.001425g，本项目共需打标 50 万件工件，故打标共产生铝合金颗粒量为 0.7125kg/a (<1kg/a)，产生量极小，该工序废气产生量可忽略不计。

组装：将外购的端盖、活塞，与上述加工后的工件进行组装，使之成为完整的产品，组装过程在需要润滑处涂抹上润滑锂基酯。

测试：利用带压力的压缩空气冲入气动执行器腔体内，检测气动执行器是否正常工作。将充气后的气动执行器置于循环水下，检测其各零件部位是否密封。该过程产生不合格产品重新返回组装。测试用水半年更换一次，回用于水帘喷漆室用水。

其他产污环节：

本项目定期使用砂轮机对攻丝机攻丝头进行修整，修整过程无废气产生。

(1) 废切削液包装桶 S9、废清洗剂包装桶 S10、粉末涂料包装材料 S11、水性漆包装桶 S12、油性漆包装桶 S13、润滑脂包装桶 S14；

(2) 废打磨砂纸 S15；

(3) 设备维护产生的废液压油、导轨油 S16、废油桶 S17；

(4) 设备维护产生的含油抹布手套 S18；

(5) 使用水性底漆、面漆喷涂间隙，采用自来水清洗喷枪及管路，此过程产生喷枪清洗废液 S19。

(6) 水帘喷漆室产生的水帘废液 S20、气旋产生的喷淋废液 S21、干式过滤器产生的废过滤器 S22、二级活性炭吸附装置产生的废活性炭 S23、油雾分离器产生的废滤芯 S24、布袋除尘定期更换的废布袋 S25、除尘灰 S26；

(7) 职工生活垃圾 S27。

表 2-8 本项目主要污染源及主要污染物统计表

类别	代码	产生点	污染物	特征	去向
废气	G1	机加工	油雾（非甲烷总烃）	间歇	油雾分离器+15m高排气筒FQ04
	G2	抛丸	颗粒物	间歇	布袋除尘器+15m高排气筒FQ02
	G7	打磨	颗粒物	间歇	
	G3	静电喷粉	颗粒物	间歇	旋风除尘器+二级滤筒除尘器+15m高排气筒FQ03
	G4	固化	非甲烷总烃	间歇	喷漆废气经水帘预处理后与烘干废气、固化废气一起经1套气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置处理+15m高排气筒FQ01
	G5	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（二甲苯、乙苯）、醋酸丁酯（以非甲烷总烃计）、丁醇（以非甲烷总烃计）	间歇	
	G6	烘干	非甲烷总烃、苯系物（二甲苯、乙苯）、醋酸丁酯（以非甲烷总烃计）、丁醇（以非甲烷总烃计）	间歇	
噪声	N	噪声设备	噪声	间歇	合理布局、厂房隔声
固体废物	S1	下料	金属边角料	间歇	委托资质单位回收
	S2	下料	金属边角料（沾染切	间歇	委托资质单位处理

			削液)		
	S3	机加工	金属边角料(沾染切削液)	间歇	
	S4	机加工	废切削液	间歇	
	S5	抛丸	废钢丸、钢砂	间歇	委托资质单位回收
	S6	脱脂	废清洗剂	间歇	委托资质单位处理
	S7	水洗	水洗废液	间歇	
	S8	喷漆	漆渣	间歇	
	S9	/	废切削液包装桶	间歇	
	S10	/	废清洗剂包装桶	间歇	
	S11	/	粉末涂料包装材料	间歇	委托资质单位回收
	S12	/	水性漆包装桶	间歇	委托资质单位处理
	S13	/	油性漆包装桶	间歇	
	S14	/	润滑脂包装桶	间歇	
	S15	打磨	打磨砂纸	间歇	委托资质单位回收
	S16	设备维护	废液压油、导轨油	间歇	委托资质单位处理
	S17	设备维护	废油桶	间歇	
	S18	设备维护	含油抹布手套	间歇	
	S19	水帘喷漆室	喷枪清洗废液	间歇	
	S20	水帘喷漆室	水帘废液	间歇	
	S21	废气处理	喷淋废液	间歇	
	S22	废气处理	废过滤器	间歇	
	S23	废气处理	废活性炭	间歇	
	S24	废气处理	废滤芯	间歇	
	S25	废气处理	废布袋	间歇	
	S26	废气处理	除尘灰	间歇	
	S27	职工生活	生活垃圾	间歇	环卫部门定期清运
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。</p> <p>本项目污水依托出租方无锡普维设备制造有限公司已建化粪池预处理后经污水管网接入无锡新城水处理厂集中处理，不单独自建雨、污水管网和排污口，均依托无锡普维设备制造有限公司现有排污口。</p> <p>本项目建成后，出租方现有雨、污排污口日常监管工作由出租方无锡普维设备制造有限公司负责，无锡普维设备制造有限公司为出租方厂区内雨水、污水总排污口的环境责任主体。本项目生活污水依托出租方已建化粪池预处理后接入厂区污水管网经污水排放口接入无锡新城水处理厂集中处理，爱圣拓克科技（无锡）有限公司为本项目废水排放情况的环境责任主体，为本项目突发环境事件的环保责任主体，应做好定期监测和管理。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

本项目区域现状数据引用《2024 年度无锡市环境状况公报》，具体数据如下：2024 年，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年平均浓度分别为 27μg/m³、45μg/m³、6μg/m³ 和 29μg/m³；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为 1.1mg/m³ 和 164μg/m³。环境空气质量现状评价数据详见下表。

表 3-1 2024 年度无锡市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均	6	60	10	达标
NO ₂	年平均	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均	45	60	75	达标
PM _{2.5}	年平均	27	30	90	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	164	160	102.5	不达标

区域
环境
质量
现状

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准进行年度评价，2024 年无锡市环境空气中 SO₂ 年平均、NO₂ 年平均、PM₁₀ 年平均、PM_{2.5} 年平均和 CO 24 小时平均第 95 百分位数均达到环境空气质量二级标准；O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超过环境空气质量二级标准，因此 2024 年无锡市空气质量不达标，超标污染物为臭氧。

整改方案：

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，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。

近期目标：根据国家对长三角地区提出的 2025 年前后达标的初步要求，以及江苏省“鼓励条件较好的城市在 2023 年前达标，其他城市在 2025 年前后达标”的初步考虑，无锡市 2020 年 PM_{2.5} 年均浓度控制在 40μg/m³ 左右，二氧化氮达到国家二级标准，通过与 NO_x 等污染物的协同控制，O₃ 浓度出现拐点。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求，PM_{2.5}

浓度达到 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。

总体战略：以空气质量达标为核心目标，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，推进热点整合，提高扬尘管理水平，促进 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提高大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2020 年，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，以柴油货车和汽油小客车为重点加强机动车污染防治，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排能力，全面完成“十三五”二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的减排任务。加大 VOCs 和氮氧化物协同减排力度。

到2025年，实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低VOCs含量原辅料替代。大幅度提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁生产水平。实现 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧的协调控制。

2、地表水环境

根据 2022 年 3 月江苏省生态环境厅和江苏省水利厅编制的《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知，京杭运河 2030 年的水质目标为IV类，本报告地表水环境质量现状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。引用数据在 3 年有效期内，新城水处理厂日处理能力未发生变化，经过污水处理厂处理后的排放的水质稳定达标，所以本项目引用的水环境现状监测数据合理有效。具体见下表：

表 3-2 河流水环境质量现状（单位：mg/L，pH 值无量纲）

河流	监测断面	采样时间	pH	COD	氨氮	总磷
京杭运河	W1 高浪大桥	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	/	/	/	/
	W2 新虹大桥	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	/	/	/	/
标准限值 mg/L		IV类	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3
达标情况			达标	达标	达标	达标

	<p>通过上表可见，京杭运河监测断面处各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中IV类水体要求。</p> <p>3、声环境</p> <p>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），本项目位于声环境功能 3 类区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区环境噪声限值。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，位于产业园区内，未在产业园外新增用地，不进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射影响。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目正常运营状况下无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于产业园区内，无生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>(1) 大气污染物排放标准</p> <p>本项目抛丸工序有组织排放的颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，静电喷粉工序有组织排放的颗粒物、固化工序有组织排放的非甲烷总烃、喷漆工序有组织排放的非甲烷总烃、苯系物（本项目为乙苯、二甲苯）、颗粒物、烘干工序有组织排放的非甲烷总烃、苯系物、打磨工序有组织排</p>

放的颗粒物执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准,喷漆工序有组织排放二甲苯、机加工工序有组织排放的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准;本项目未被捕集在车间无组织排放的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中相关标准;厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准。

本项目喷漆废气中的醋酸丁酯、丁醇,由于无排放标准,故以非甲烷总烃计,执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中非甲烷总烃相关标准。本项目喷漆废气中的乙苯无单独排放标准,以苯系物计,有组织排放的乙苯执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中苯系物相关标准,无组织排放的乙苯执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中苯系物相关标准。

由于抛丸工序产生的颗粒物与打磨工序产生的颗粒物通过同一根排气筒 FQ02 排放,故 FQ02 排气筒排放的颗粒物从严执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准中颗粒物 10mg/m³、0.4kg/h 的限值要求。

排放标准见下表。

表 3-3 大气污染物有组织排放标准限值

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	参照标准
FQ01	颗粒物	10	0.4	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准
	非甲烷总烃	50	2.0	
	苯系物	20	0.8	
	二甲苯	10	0.72	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
FQ02	颗粒物	10	0.4	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准
FQ03	颗粒物	10	0.4	
FQ04	非甲烷总烃	60	3	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准

表 3-4 大气污染物无组织排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		参照标准
	监控位置	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
二甲苯		0.2	
苯系物		0.4	
颗粒物		0.5	

表 3-5 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值单位 (mg/m³)

污染物	监控点 限值	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 3 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

(2) 水污染物排放标准

本项目无工业废水排放，生活污水经化粪池预处理后单独排入排污管网，接管新城污水处理厂处理，COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，总氮、总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。根据《关于无锡市高新水务有限公司新城水处理二厂 17 万吨/日再提标工程环境影响报告表的审批意见》(锡环表新复[2018]157 号)中规定新城水处理有限公司尾水日均浓度稳定达到类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，接管污水和污水处理厂最终排放尾水中各污染物排放浓度限值见下表：

表 3-6 水污染物接管和排放标准 (单位: mg/L)

标准		污染物名称	浓度
接管 标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准	氨氮	45
		总氮	70
		总磷	8
尾水 排放 标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	SS	5
		COD	20
		氨氮	1.0
		总氮	1.0
		总磷	0.15

(3) 噪声排放标准

本项目运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，详见下表。

表 3-7 工业企业厂界噪声排放限值

功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
3 类	65	55	GB12348-2008

(4) 固废排放标准

本项目所产生的一般工业固体废物及危险废物贮存分别执行《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)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《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)要求。

本项目建成后，全厂污染物排放总量汇总如下：

表 3-8 污染物排放汇总表 单位 t/a

污染物名称		本项目排放情况			全厂排放量	排放增减量
		产生量	削减量	排放量		
有组织废气	颗粒物	5.353	5.299	0.0536	0.0536	+0.0536
	非甲烷总烃	2.454	2.2005	0.2535	0.2535	+0.2535
	其中 苯系物*	1.22	1.098	0.122	0.122	+0.122
无组织废气	颗粒物	0.28	0	0.28	0.28	+0.28
	非甲烷总烃	0.1352	0	0.1352	0.1352	+0.1352
	其中 苯系物*	0.07	0	0.07	0.07	+0.07
废水	废水量	765	0	765	765	+765
	化学需氧量	0.42	0.04	0.38	0.38	0.38
	悬浮物	0.34	0.03	0.31	0.31	0.31
	氨氮	0.034	0	0.034	0.034	0.034
	总磷	0.0061	0	0.0061	0.0061	0.0061
	总氮	0.05	0	0.05	0.05	0.05
一般工业固体废物	金属边角料	155	155	0	0	0
	废钢丸、钢砂	1	1	0	0	0
	废粉末涂料包装材料	0.001	0.001	0	0	0
	废打磨砂纸	0.05	0.05	0	0	0
	废布袋	0.1	0.1	0	0	0
	除尘灰	0.2	0.2	0	0	0
危险废物	金属边角料(沾染切削液)	1	1	0	0	0
	废切削液	13.5	13.5	0	0	0
	脱脂、水洗废液	34	34	0	0	0
	漆渣	3.77	3.77	0	0	0
	废包装桶	1.81	1.81	0	0	0
	废液压油、导轨油	5	5	0	0	0
	废油桶	0.5	0.5	0	0	0
	含油抹布手套	0.1	0.1	0	0	0
	喷枪清洗、水帘、喷淋废液	35	35	0	0	0
	废过滤器	0.35	0.35	0	0	0
	废活性炭	22	22	0	0	0
	废滤芯	0.5	0.5	0	0	0
生活垃圾	9	3.75	9	0	0	

*苯系物包括：二甲苯、乙苯。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目施工期仅为设备安装、调试，不会降低当地环境质量现状类别，对外界环境影响较小。																																																																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、正常工况下大气污染物产生源强核算</p> <p>根据《污染物源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，污染物源强核算可采用实测法、物料平衡法、产污系数法、类比法、实验法等。本项目源强核算采用产污系数法、物料平衡法。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气源强核算一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产污工序</th> <th>污染源代码</th> <th>污染源位置</th> <th>污染物种类</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>源强核算依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>机加工</td> <td>G1</td> <td>卧式加工中心、立式加工中心、数控车床、台钻、攻丝机</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.05</td> <td>产污系数法</td> </tr> <tr> <td>抛丸</td> <td>G2</td> <td>抛丸机</td> <td>颗粒物</td> <td>2.41</td> <td>产污系数法</td> </tr> <tr> <td>静电喷粉</td> <td>G3</td> <td>喷粉室</td> <td>颗粒物</td> <td>0.9</td> <td>产污系数法</td> </tr> <tr> <td>固化</td> <td>G4</td> <td>粉末固化炉</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.0036</td> <td>产污系数法</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">喷漆</td> <td rowspan="3">G5</td> <td rowspan="3">喷漆室</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>1.01</td> <td rowspan="3">物料平衡法</td> </tr> <tr> <td>其中 二甲苯</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td>乙苯</td> <td>0.13</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>颗粒物</td> <td>1.62</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">烘干</td> <td rowspan="3">G6</td> <td rowspan="3">烘干炉</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>1.51</td> <td rowspan="3">物料平衡法</td> </tr> <tr> <td>其中 二甲苯</td> <td>0.58</td> </tr> <tr> <td>乙苯</td> <td>0.19</td> </tr> <tr> <td>打磨</td> <td>G7</td> <td>打磨房</td> <td>颗粒物</td> <td>0.703</td> <td>产污系数法</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 机加工废气 G1 (非甲烷总烃)</p> <p>本项目机加工过程使用切削液，设备运行过程中会产生油雾，以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37, 431-434 机械行业系数手册, 07 机械加工行业系数表, 机械加工使用切削液, 废气产污系数为挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 5.64 千克/吨-原料, 本项目机加工切削液使用量 8.9t/a, 则非甲烷总烃产生量 0.05t/a。</p> <p>本项目机加工废气经集气罩收集 (收集效率 90%), 由油雾分离器处理 (处理效率 90%) 后经一根 15 米高排气筒 FQ04 排放, 运行时间 3600h/a, 风机风量 5000m³/h, 有组织产生量为 0.045t/a, 有组织排放量为 0.0229t/a, 未被捕集量为 0.005t/a。</p> <p>(2) 抛丸废气 G2 (颗粒物)</p>					产污工序	污染源代码	污染源位置	污染物种类	产生量 (t/a)	源强核算依据	机加工	G1	卧式加工中心、立式加工中心、数控车床、台钻、攻丝机	非甲烷总烃	0.05	产污系数法	抛丸	G2	抛丸机	颗粒物	2.41	产污系数法	静电喷粉	G3	喷粉室	颗粒物	0.9	产污系数法	固化	G4	粉末固化炉	非甲烷总烃	0.0036	产污系数法	喷漆	G5	喷漆室	非甲烷总烃	1.01	物料平衡法	其中 二甲苯	0.39	乙苯	0.13				颗粒物	1.62		烘干	G6	烘干炉	非甲烷总烃	1.51	物料平衡法	其中 二甲苯	0.58	乙苯	0.19	打磨	G7	打磨房	颗粒物	0.703	产污系数法
产污工序	污染源代码	污染源位置	污染物种类	产生量 (t/a)	源强核算依据																																																														
机加工	G1	卧式加工中心、立式加工中心、数控车床、台钻、攻丝机	非甲烷总烃	0.05	产污系数法																																																														
抛丸	G2	抛丸机	颗粒物	2.41	产污系数法																																																														
静电喷粉	G3	喷粉室	颗粒物	0.9	产污系数法																																																														
固化	G4	粉末固化炉	非甲烷总烃	0.0036	产污系数法																																																														
喷漆	G5	喷漆室	非甲烷总烃	1.01	物料平衡法																																																														
			其中 二甲苯	0.39																																																															
			乙苯	0.13																																																															
			颗粒物	1.62																																																															
烘干	G6	烘干炉	非甲烷总烃	1.51	物料平衡法																																																														
			其中 二甲苯	0.58																																																															
			乙苯	0.19																																																															
打磨	G7	打磨房	颗粒物	0.703	产污系数法																																																														

抛丸产生的颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37, 431-434 机械行业系数手册, 06 预处理系数表, 使用抛丸工艺, 颗粒物的产污系数为 2.19 千克/吨-原料, 本项目抛丸加工量为 1100t/a, 则产生的颗粒物量为 2.41t/a。

抛丸机工作时密闭, 抛丸废气经负压收集 (收集效率 95%), 由布袋除尘器处理 (处理效率 99%) 后经一根 15 米高排气筒 FQ02 排放, 运行时间 3600h/a, 风机风量 2000m³/h, 有组织产生量为 2.29t/a, 有组织排放量为 0.0229t/a, 未被捕集量为 0.12t/a。

(3) 静电喷粉废气 G3 (颗粒物)

静电喷粉产生的颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37, 431-434 机械行业系数手册, 14 涂装系数表, 采用粉末涂料, 颗粒物的产污系数为 300 千克/吨-原料, 本项目粉末涂料使用量为 3t/a, 则产生的颗粒物量为 0.9t/a。

静电喷粉操作时, 喷粉室密闭, 静电喷粉废气经负压收集 (收集效率 95%), 由旋风除尘器+二级滤筒除尘器处理 (处理效率 99%) 后经一根 15 米高排气筒 FQ03 排放, 运行时间 3600h/a, 风机风量 2000m³/h, 有组织产生量为 0.855t/a, 有组织排放量为 0.0086t/a, 未被捕集量为 0.045t/a。

(4) 固化废气 G4 (非甲烷总烃)

固化产生的非甲烷总烃参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37, 431-434 机械行业系数手册, 14 涂装系数表, 采用粉末涂料, 固化时挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 的产污系数为 1.2 千克/吨-原料, 本项目绝缘粉末使用量为 3t/a, 则产生的非甲烷总烃量为 0.0036t/a。

固化在粉末固化炉中进行, 工作时粉末固化炉密闭, 有机废气基本在固化时全部挥发, 自然冷却无废气产生, 固化废气经负压收集 (收集效率 95%), 由气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置处理 (处理效率 90%) 后经一根 15 米高排气筒 FQ01 排放, 运行时间 3600h/a, 风机风量 25000m³/h, 有组织产生量为 0.0034t/a, 有组织排放量为 0.00034t/a, 未被捕集量为 0.0002t/a。

(5) 喷漆废气 G5 (非甲烷总烃、苯系物、颗粒物)

根据企业提供涂料 MSDS, 喷漆过程会产生颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、醋酸丁酯、丁醇, 其中醋酸丁酯、丁醇以非甲烷总烃计, 苯系物包括二甲苯、乙苯。

根据“图 2-1 喷漆工序物料平衡图”, 喷漆过程产生颗粒物量为 1.62t/a, 非甲烷总烃量为 1.01t/a (含二甲苯 0.39t/a, 乙苯 0.13t/a)。

喷漆在喷漆室中进行,工作时喷漆室密闭,喷漆废气经负压收集(收集效率 95%),由水帘+气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置处理(颗粒物处理效率 99%、非甲烷总烃处理效率 90%)后经一根 15 米高排气筒 FQ01 排放,运行时间 3600h/a,风机风量 25000m³/h,有组织产生量为颗粒物 1.54t/a、非甲烷总烃 0.96t/a(含二甲苯 0.37t/a,乙苯 0.12t/a),有组织排放量为颗粒物 0.0154t/a、非甲烷总烃 0.096t/a(含二甲苯 0.037t/a,乙苯 0.012t/a),未被捕集量为颗粒物 0.08t/a、非甲烷总烃 0.05t/a(含二甲苯 0.02t/a,乙苯 0.01t/a)。

(6) 烘干废气 G6 (非甲烷总烃、苯系物)

根据企业提供涂料 MSDS,烘干过程会产生非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、醋酸丁酯、丁醇,其中醋酸丁酯、丁醇以非甲烷总烃计,苯系物包括二甲苯、乙苯。

根据“图 2-1 喷漆工序物料平衡图”,烘干过程产生非甲烷总烃量为 1.51t/a(含二甲苯 0.58t/a,乙苯 0.19t/a)。

烘干在烘干炉中进行,工作时烘干炉密闭,有机废气基本在烘干时全部挥发,自然冷却无废气产生,烘干废气经负压收集(收集效率 95%),由气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置处理(处理效率 90%)后经一根 15 米高排气筒 FQ01 排放,运行时间 3600h/a,风机风量 25000m³/h,有组织产生量为非甲烷总烃 1.44t/a(含二甲苯 0.55t/a,乙苯 0.18t/a),有组织排放量为非甲烷总烃 0.144t/a(含二甲苯 0.055t/a,乙苯 0.018t/a),未被捕集量为非甲烷总烃 0.08t/a(含二甲苯 0.03t/a,乙苯 0.01t/a)。

(7) 打磨废气 G7 (颗粒物)

本项目底漆喷涂后,需要通过人工轻磨方式去除底漆表面颗粒、流挂及杂质,产污过程类似腻子打磨,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册,14 涂装系数表,腻子打磨工艺,颗粒物的产污系数为 166 千克/吨-原料,根据涂料平衡,本项目附着的底漆量为 4.236t/a,则产生的颗粒物量为 0.703t/a。

打磨在打磨房内进行,打磨时打磨房密闭,打磨废气经负压收集(收集效率 95%),由布袋除尘器处理(处理效率 99%)后经一根 15 米高排气筒 FQ02 排放,运行时间 3600h/a,风机风量 2000m³/h,有组织产生量为 0.668t/a,有组织排放量为 0.0067t/a,未被捕集量为 0.035t/a。

2、正常工况下大气污染物排放情况分析

本项目大气污染物排放源详见表 4-2。

表 4-2 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物		排放方式	废气量 (m³/h)	污染物产生		治理措施			污染物排放			排放时间 (h/a)
						产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
喷漆	FQ01	非甲烷总烃		有组织	25000	10.6	0.96	水帘(喷漆)+气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置	收集效率 95%，颗粒物净化效率 99%，非甲烷总烃净化效率 90%	是	1.06	0.027	0.096	3600
		其中	二甲苯			4.1	0.37				0.41	0.01	0.037	
			乙苯			1.33	0.12				0.13	0.0033	0.012	
		颗粒物				17.1	1.54				0.17	0.004	0.015	
烘干	FQ01	非甲烷总烃		有组织	25000	16	1.44			是	1.6	0.04	0.144	3600
		其中	二甲苯			6.14	0.55				0.61	0.015	0.055	
			乙苯			2	0.18				0.2	0.005	0.018	
颗粒物		0.038	0.0034	0.0038	0.000095	0.00034								
固化	FQ01	非甲烷总烃		有组织	25000	26.62	2.4	水帘(喷漆)+气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置	收集效率 95%，颗粒物净化效率 99%，非甲烷总烃净化效率 90%	是	2.66	0.067	0.24	3600
		其中	二甲苯			10.24	0.92				1.02	0.026	0.092	
			乙苯			3.34	0.3				0.334	0.0083	0.03	
			苯系物*			13.58	1.22				1.358	0.0343	0.122	
		颗粒物				17.1	1.54				0.17	0.0043	0.0154	
打磨	FQ02	颗粒物		有组织	2000	92.8	0.668	布袋除尘器	收集效率 95%，净化效率 99%	是	0.93	0.0019	0.0067	3600
抛丸	FQ02	颗粒物		有组织	2000	317.9	2.29	布袋除尘器	收集效率 95%，净化效率 99%	是	3.18	0.0064	0.0229	3600
合计	FQ02	颗粒物		有组织	2000	41.1	2.958	布袋除尘器	收集效率 95%，净化效率 99%	是	4.11	0.0082	0.0296	3600
静电喷粉	FQ03	颗粒物		有组织	2000	118.8	0.855	旋风除尘器+二级滤筒除尘器	收集效率 95%，净化效率 99%	是	1.19	0.0024	0.0086	3600

机加工	FQ04	非甲烷总烃	有组织	5000	2.5	0.045	油雾分离器	收集效率90%，净化效率90%	是	0.25	0.0013	0.0045	3600	
喷漆	/	非甲烷总烃	无组织	/	/	0.05	未被捕集废气			/	0.014	0.05	3600	
		其中		二甲苯	/	/				0.02	/	0.0054		0.02
		乙苯		/	/	0.01				/	0.0018	0.01		
		颗粒物		/	/	0.08				/	0.0225	0.08		
烘干	/	非甲烷总烃	无组织	/	/	0.08	未被捕集废气			/	0.021	0.08	3600	
		其中		二甲苯	/	/				0.03	/	0.0081		0.03
		乙苯		/	/	0.01				/	0.0026	0.01		
固化	/	非甲烷总烃	无组织	/	/	0.0002	未被捕集废气			/	0.0001	0.0002	3600	
打磨	/	颗粒物	无组织	/	/	0.035	未被捕集废气			/	0.01	0.035	3600	
抛丸	/	颗粒物	无组织	/	/	0.12	未被捕集废气			/	0.0335	0.12	3600	
静电喷粉	/	颗粒物	无组织	/	/	0.045	未被捕集废气			/	0.0125	0.045	3600	
机加工	/	非甲烷总烃	无组织	/	/	0.005	未被捕集废气			/	0.0014	0.005	3600	

*苯系物包括二甲苯、乙苯。

3、正常工况下大气污染物排放情况

表 4-3 正常工况本项目建成后大气污染物有组织排放情况一览表

产污源	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准		
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号	类型	地理坐标		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
										经度	纬度			
FQ01	非甲烷总烃	2.66	0.067	0.24	15	0.5	25	FQ01	一般排口	120°24'5.276"	31°30'35.734"	50	2.0	
	其中	二甲苯	1.02	0.026								0.092	10	0.72
	乙苯	0.334	0.0083	0.03								/	/	
	苯系物*	1.358	0.0343	0.122								20	0.8	
	颗粒物	0.17	0.0043	0.0154								10	0.4	
FQ02	颗粒物	0.41	0.0082	0.0296	15	0.5	25	FQ02	一般排口	120°24'4.522"	31°30'35.136"	10	0.4	
FQ03	颗粒物	0.079	0.0024	0.0086	15	0.5	25	FQ03	一般排口	120°24'6.066"	31°30'36.331"	10	0.4	

FQ04	非甲烷总烃	0.25	0.0013	0.0045	15	0.5	25	FQ04	一般排口	120°24'5.731"	31°30'36.176"	60	3
------	-------	------	--------	--------	----	-----	----	------	------	---------------	---------------	----	---

*苯系物包括二甲苯、乙苯。

由上表可知：本项目 FQ01 排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、FQ02 排放的颗粒物，FQ03 排放的颗粒物均可以达到江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准，FQ01 排放的二甲苯、FQ04 排放的非甲烷总烃可以达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

表 4-4 正常工况下本项目大气污染物无组织排放情况一览表

生产设施/无组织排放源	产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放源参数 m ²	排放标准						
							厂界浓度限值 (mg/m ³)	厂区内浓度限值 (mg/m ³)					
生产车间	机加工	非甲烷总烃	0.005	0.005	0.0014	4800	4	6	监控点处 1h 平均浓度				
								20	监控点处任意一次浓度值				
	喷漆	非甲烷总烃	0.05	0.05	0.014		4	6	监控点处 1h 平均浓度				
								20	监控点处任意一次浓度值				
							其中	二甲苯	0.02	0.02	0.0054	0.2	/
								乙苯	0.01	0.01	0.0018	/	/
		颗粒物	0.08	0.08	0.0225		0.5	/					
	烘干	非甲烷总烃	0.08	0.08	0.021		4	6	监控点处 1h 平均浓度				
								20	监控点处任意一次浓度值				
							其中	二甲苯	0.03	0.03	0.0081	0.2	/
	乙苯	0.01	0.01	0.0026	/			/					
	固化	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.0001		4	6	监控点处 1h 平均浓度				
								20	监控点处任意一次浓度值				
	打磨	颗粒物	0.035	0.035	0.01		0.5	/					
抛丸	颗粒物	0.12	0.12	0.0335	0.54	/							
静电喷粉	颗粒物	0.045	0.045	0.0125	0.5	/							
合计	非甲烷总烃	0.1352	0.1352	0.0376	4800	4	6	监控点处 1h 平均浓度					
							20	监控点处任意一次浓度值					
						其中	二甲苯	0.05	0.05	0.0135	0.2	/	
							乙苯	0.02	0.02	0.0044	/	/	
	苯系物*	0.07	0.07	0.0179	0.4	/							

		颗粒物	0.28	0.28	0.0785		0.5	/
<p>*苯系物包括二甲苯、乙苯。</p> <p>本项目无组织排放的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物应满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中相关标准,厂区内非甲烷总烃应满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准。</p>								

4、本项目大气污染防治措施有效性分析

(1) 本项目大污染物治理方案

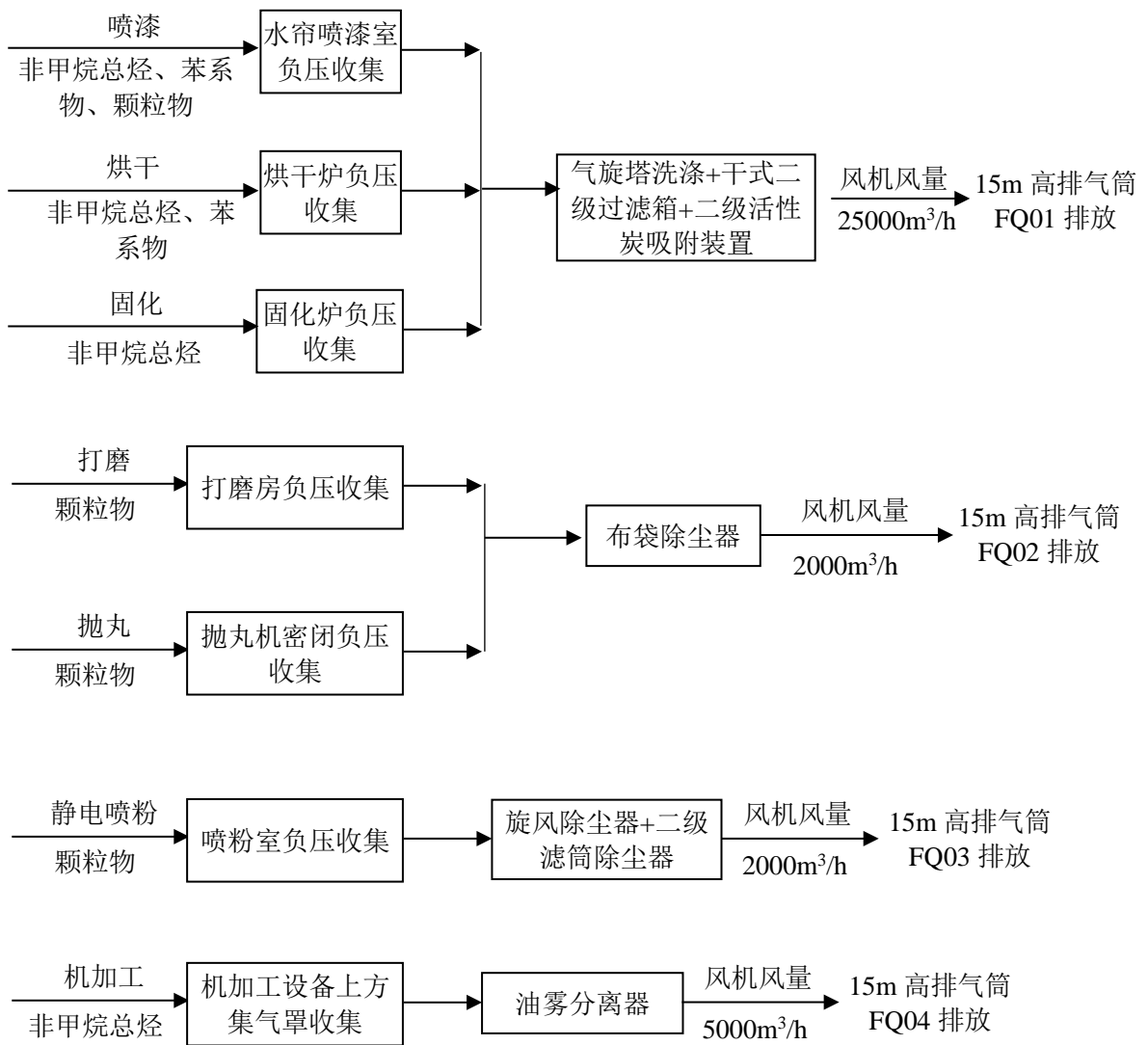


图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图

(2) 污染治理措施简述

①水帘+气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置

水帘+气旋塔洗涤核心功能粗除漆雾，脱除部分水溶性有机物与酸碱污染物，为后续过滤、吸附创造低尘、适宜温湿度的工况，气旋塔标配除湿除雾模块，位于塔体最上方，核心作用是脱除废气夹带的细小水雾与液滴，降低出口湿度、保护后端设备，含水雾的气体向上高速运动，遇到折流板时气流被迫急转弯；水雾滴因惯性继续直线运动，撞击在板表面并附着、聚集成大液滴，附着的液滴不断聚集、变大，当重力大于气流浮力与表面张力时，沿板表面向下流淌，落入塔底循环水箱。

干式二级过滤箱核心功能精除尘，通过物理过滤形式去除粒径 $>5\mu\text{m}$ 的颗粒物，有板式、折叠式、袋式三种样式外框材料有纸框、铝框、镀锌铁框，过滤材料有无纺布、尼龙网、活性炭滤材、金属孔网等，防护网有双面喷塑铁丝网和双面镀锌铁丝网经预处理的有机废气进入活性炭吸附装置，避免颗粒物堵塞活性炭孔隙、降低吸附效率。

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

②布袋除尘器

布袋除尘器：布袋除尘器是利用布袋作为过滤元件来捕集含尘气体中的粉尘粒子的设备。含尘气体通过布袋时，粉尘粒子被布袋表面的纤维层捕获并沉积下来，而干净的气体则穿过滤袋，最终通过排气口排出。

③旋风除尘+二级滤筒除尘器

旋风除尘器（预处理），含尘废气沿切线方向进入筒体，在离心力作用下，粗颗粒粉尘被甩向筒壁，在重力作用下落入灰斗收集；细颗粒随气流向上进入后端滤筒除尘。

二级滤筒除尘器（深度净化），经旋风预处理后的废气进入滤筒箱体，通过折叠式滤筒过滤，粉尘被拦截在滤筒表面，净化后气体透过滤材排出。

④油雾分离器

油雾废气通过软管进入油雾分离器后，首先进入预分离器，较大的油雾颗粒在重力作用下掉入收集槽，油雾废气流入多层交织叠加的过滤模块，大部分小颗粒油雾被阻留在滤网上，并聚集成大颗粒液滴流入收集槽；残余油雾颗粒经高效过滤模块过滤去除，净化后的清洁空气排放。

（3）废气收集效率可达性分析

1) 风量合理性分析

本项目喷漆室、烘干炉、固化炉、打磨房、抛丸机、喷粉室工作时全密闭，产生的废气经管道收集至废气处理设备，根据密闭空间风量计算公式：

$$L = V_{\text{总}} \times N$$

式中：V_总——污染源的总体积，m³；

N——换气次数，次/小时；参照《涂装作业安全规程》（GB 14443-2007）“涂装烘箱的通风系统应确保溶剂蒸汽浓度≤爆炸下限的 25%，换气次数参考值为 15-30 次/小时”，本项目设计换气次数取 30 次/小时。

L——风机风量，m³/h。

本项目卧式加工中心、立式加工中心、数控车床、台钻、攻丝机产生的废气均通过集气罩收集，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》P972 顶吸罩公式计算：

$$Q = 1.4pHv_x$$

式中：Q——顶吸罩设计风量，m³/s；

p——罩口周长，m；

H——罩口至污染源的垂直距离，m；本项目为 0.1m；

v_x——吸入速度，m/s，本项目取值 0.3m/s。

表 4-5 本项目管道风量计算

设备	收集方式	参数	数量	所需风机风量 (m ³ /h)	设置风机风量 (m ³ /h)	排放方式
喷漆室	密闭负压收集	尺寸 5*3*4.5m V=67.5m ³	1	2025	1 台 25000	FQ01
烘干炉	密闭负压收集	尺寸 27*2*3.2m V=172.8m ³	1	5184		
固化炉	密闭负压收集	尺寸 20*2.7*4.3m V=232.2m ³	2	13932		
合计	/	/	/	21141	1 台 25000	FQ01
打磨房	密闭负压收集	尺寸 5*3*3.2m V=48m ³	1	1440	1 台 2000	FQ02
抛丸机	密闭负压收集	尺寸 1.5*1*2m V=3m ³	1	90		FQ02
合计	/	/	/	1530	1 台 2000	FQ02
喷粉室	密闭负压收集	尺寸 2.2*1.2*2m V=5.28m ³	8	1267.2	1 台 2000	FQ03
卧式加工中心	集气罩收集	周长 p 取 1.6m	8	1935.36	1 台 5000	FQ04
立式加工中心	集气罩收集	周长 p 取 1.6m	6	1451.52		
数控车床	集气罩收集	周长 p 取 1.6m	3	725.76		
台钻	集气罩收集	周长 p 取 1m	4	604.8		
攻丝机	集气罩收集	周长 p 取 1m	1	151.2		
合计	/	/	/	4868.64	1 台 5000	FQ04

由上表计算可得，本项目设计的废气系统风机风量大于需求风量，满足要求。

2) 收集效率合理性分析

设备密闭负压收集，参考《无锡锡山特种风机有限公司年产 39.5 万台无刷直流电机及配件、7000 台风机、10 万件纺织机械及电气机械配件建设项目环境影响报告书》，设备、车间密闭收集效率对废气的收集效率为 98%，因此本项目设备密闭负压收集对废气的收集效率以 95% 计可行。

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%，因此本项目机加工废气通过集气罩收集，收集效率取 90% 可行。

(4) 排气筒高度设置合理性分析

根据江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 要求：“4.1.2 除因安全考虑或有特殊工艺要求的以外，排气筒高度不应低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相关高度关系应根据环境影响评价文件确定。”

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 要求：“4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50% 执行。”

本项目 FQ01、FQ02、FQ03、FQ04 排气筒高度为 15m，该建筑物高度约为 12m，排气筒设置高度高出了自身建筑物高度，且本项目不排放“光气、氰化氢和氯气”，无安全考虑或有特殊工艺要求，符合江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 和江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 要求。

(5) 废气净化去除效率有效性分析

① 有机废气去除效率

本项目喷漆废气经水帘预处理后与烘干、固化废气一起经 1 套“气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 15 米高排气筒 FQ01 排放。

表 4-6 活性炭吸附装置设计参数

型号	单位	数据
数量	套	1
配套风机风量	m ³ /h	25000
气体流速	m/s	<1.2

	活性炭类型	/	蜂窝活性炭
活性炭参数	活性炭比表面积	m ² /g	≥750
	动态吸附量	%	20
	碘值	mg/g	≥800
	单个箱体活性炭填充量	t	1.1
	箱体数量	个	2

根据《无锡科睿坦电子科技有限公司物联网 RFID 电子标签天线生产项目（年产 12 亿张物联网 RFID 电子标签天线搬迁扩建项目）环保设施“三同时”竣工验收报告》的监测数据，二级活性炭吸附装置对 VOCs 的去除效率在 91%~91.3%，故本报告取非甲烷总烃去除效率 90%是可行的。

②油雾去除效率

本项目油雾分离器使用技术为机械过滤，参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）“6.1.2 油雾治理技术”

6.1.2.1 机械过滤技术

该技术主要适用于湿式机械加工、淬油热处理过程产生的含油雾废气的治理。采用金属丝网滤芯、纤维滤芯或多层过滤毡等作为过滤材料，使油雾从废气中分离，油雾去除效率一般可达到 90%以上。

本项目机加工过程为湿式机械加工，故本报告油雾分离器取油雾去除效率为 90%是可行的。

③颗粒物去除效率

a.干式过滤器能较完全地去除粉尘、漆雾，气体中 0.5um 以上的尘净化效率≥99%。故本报告去除率按 99%是可行的。

b.根据文献《袋式除尘器的除尘效率探讨》（赵新苓，山东工业技术），袋式除尘器的处理效率可达 99%以上，故本报告取去除效率 99%是可行的。

c.滤筒式除尘器具有净化效率高、外形尺寸小、过滤面积大、压力损失小、维护管理简单等优点，工作稳定，可降低排放浓度、有利于对总排放量的控制，适合高浓度工况，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%，因此本报告去除效率按 99%计是可行的。

表 4-7 废气治理措施可行性一览表

污染源	污染因子	治理措施	是否为可行技术	判定依据
喷漆、烘干、固化	非甲烷总烃、苯系物、颗粒物	水帘（喷漆）+气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空

打磨、抛丸	颗粒物	布袋除尘器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020)
静电喷粉	颗粒物	旋风除尘器+二级滤筒除尘器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
机加工	非甲烷总烃	油雾分离器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181-2021)

5、卫生防护距离

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)，无组织排放源所在的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区应设置卫生防护距离。根据该导则，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Qc/Cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目主要无组织排放大气污染物等标排放量计算结果见下表。

表 4-8 建设项目大气有害物质等标排放量计算结果表

污染物名称	Qc/排放速率	Cm/小时标准浓度	等标排放量 Qc/Cm
	kg/h	mg/m ³	
非甲烷总烃	0.0376	2	0.019
二甲苯	0.0139	0.2	0.068
乙苯	0.0014	0.02	0.22
颗粒物	0.0785	0.45	0.17
差值			21%

根据上表可见，本项目等标排放量最大的污染物为乙苯，颗粒物、乙苯的等标排放量相差大于 10%，故选取乙苯为特征大气有害物质计算本项目卫生防护距离初值。

无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——污染物可达到控制水平时速率（kg/h）。

表 4-9 卫生防护距离计算参数与结果表

污染源	参数 数据	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	r (m)	A	B	C	D	L _#	L (m)
生产车间	乙苯	0.0014	0.02	39.1	470	0.021	1.85	0.84	1.725	50

经上表计算结果，本项目的卫生防护距离推荐值为以本项目生产车间边界为中心半径 50m 范围。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。

6、非正常工况大气污染物产生及排放情况

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目生产废气污染物来源于喷漆、烘干、固化等，各废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，按照去除效率 0% 计，排放时间按照 1 小时/次计，事故状态最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表。

表 4-10 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物 排放源	污染物	非正常排 放原因	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	执行标准		
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
FQ01	非甲烷总烃	废气处理 效率 0%	26.62	0.67	1	50	2.0	
	其中		二甲苯	10.24	0.26	1	10	0.72
	乙苯		3.34	0.083	1	/	/	
	苯系物*		13.58	0.343	1	20	0.8	
	颗粒物		17.1	0.43	1	10	0.4	
FQ02	颗粒物		410.8	0.82	1	10	0.4	
FQ03	颗粒物		118.8	0.24	1	10	0.4	
FQ04	非甲烷总烃		2.5	0.013	1	60	3	

*苯系物包括二甲苯、乙苯。

针对本项目可能出现的非正常工况，企业应加强管理，确保环保措施维持稳定运行，杜绝非正常工况发生，本报告建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应有备用电源和备用零件，以备停电或设备出现故障时及时更换使废气达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

7、总量合理性分析

根据前文分析，本项目建成后 FQ01 排气筒非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、颗粒物的排放浓度分别为 2.66mg/m³、1.02mg/m³、0.334mg/m³、0.17mg/m³，FQ02 排气筒颗粒物的排放浓度为 4.11mg/m³，FQ03 排气筒颗粒物的排放浓度为 1.19mg/m³，FQ04 排气筒非甲烷总烃的排放浓度为 0.25mg/m³。

根据《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ38-2017)，非甲烷总烃的检出限为 0.07mg/m³，结合环境空气本底值参照高新区所在区域环境空气质量例行监测结果(报告编号：GS2211001077)中 G1 百世宿舍非甲烷总烃现状浓度均值为 0.75mg/m³，本项目 FQ01 排气筒非甲烷总烃有组织排放浓度满足背景浓度要求，由于机加工使用切削液使用量较小，非甲烷总烃产生量较小，FQ04 排气筒非甲烷总烃排放浓度低于背景值，以背景浓度核算 FQ04 非甲烷总烃排放总量，本报告取 0.75mg/m³，则 FQ04 非甲烷总烃排放总量为 0.0135t/a。

根据《固定污染源废气挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ734-2014)，二甲苯检出限为 0.009mg/m³，乙苯检出限为 0.006mg/m³，FQ01 排气筒二甲苯、乙苯排放浓度高于检出限，本项目 FQ01 排气筒二甲苯、乙苯排放浓度满足背景浓度要求。

根据《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》(HJ836-2017)，颗粒物的检出限为 1.0mg/m³，FQ02、FQ03 排气筒颗粒物排放浓度高于检出限；结合环境空气本底值参照《2024 年度无锡市生态环境状况公报》中颗粒物(PM₁₀)年均浓度 45 微克/立方米)，本项目 FQ01、FQ02、FQ03 排气筒颗粒物排放浓度满足背景浓度要求。

综上，本项目大气污染物排放总量合理可行。

表 4-11 全厂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
喷漆	非甲烷总烃(含二甲苯、乙苯)	水帘(喷漆)+气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置	90%	25000	3600	FQ01 排气筒	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)	非甲烷总烃：0.24t/a(含二甲苯 0.092t/a、乙苯 0.03t/a) 颗粒物：0.0154t/a
	颗粒物		99%					
烘干	非甲烷总烃(含苯系物)		90%					
固化	非甲烷总烃		90%					

打磨	颗粒物	布袋除尘器	99%	2000	3600	FQ02 排气筒	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)	颗粒物: 0.0296t/a
抛丸	颗粒物							
静电喷粉	颗粒物	旋风除尘器+二级滤筒除尘器	99%	2000	3600	FQ03 排气筒	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)	颗粒物: 0.0086t/a
机加工	非甲烷总烃	油雾分离器	90%	5000	3600	FQ04 排气筒	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	非甲烷总烃: 0.0135t/a

8、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)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)和《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),需定期对各废气排放口、厂界等各污染物浓度进行监测,建议监测内容和频次如下表所示。

表 4-12 废气监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	FQ01	非甲烷总烃	1次/年	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准
		二甲苯	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		苯系物	1次/年	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准
	颗粒物	1次/年		
	FQ02	颗粒物	1次/年	
	FQ03	颗粒物	1次/年	
FQ04	非甲烷总烃	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	
无组织废气	厂界	非甲烷总烃	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
		二甲苯	1次/年	
		苯系物	1次/年	
		颗粒物	1次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准

9、大气环境影响分析结论

根据《2024年度无锡市环境状况公报》目前项目所在区域2024年无锡市环境空气中SO₂年平均、NO₂年平均、PM₁₀年平均、PM_{2.5}年平均和CO₂₄小时平均第95百分位数均达到环境空气质量二级标准;O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数超过环境空气质量二级标准,项目所在区O₃超标,判定为不达标区。本项目的卫生防护距离推荐值为以本项目生产车间边界为中心半径50m范围,在该卫生防护距离内无

居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。本项目喷漆废气经水帘预处理后与烘干废气、固化废气一起经1套气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒FQ01高空排放，打磨、抛丸废气通过布袋除尘器处理后通过15m高排气筒FQ02高空排放，静电喷粉废气通过旋风除尘器+二级滤筒除尘器处理后通过15m高排气筒FQ03高空排放，本项目机加工废气通过油雾分离器处理后通过15m高排气筒FQ04高空排放，排气筒排放的污染物均满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准和江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。

为减少非正常工况下，污染物对区域环境质量的影响，需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

综上，本项目产生的废气可有效收集处理，满足达标排放的要求，项目排放源距离周边敏感点距离较远，且项目排放的特征污染物在项目所在区域环境质量现状达标。故本项目废气对外环境影响小。

二、废水

1、废水污染物排放源分析

本项目无生产废水产生，仅产生员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂处理。本项目废水污染物排放源分析详见下表：

表 4-13 废水污染物排放源分析一览表

排放源	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施				接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律
					名称	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术					
生活污水	COD	765	550	0.42	化粪池	厌氧生化	9.09%	是	500	0.38	间接排放	接管至新城水处理厂，尾水排入京杭运河	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
	SS		450	0.34			11.11%		400	0.31			
	氨氮		45	0.034			0		45	0.034			
	总磷		8	0.0061			0		8	0.0061			
	总氮		70	0.05			0		70	0.05			

2、废水污染物排放情况

表 4-14 本项目水污染物排放情况表

废水类别	产生源	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
生活污水	员工生活	废水量	-	765	直接排放 □ 间接排放 √	新城水 处理厂	间断排 放，排 放期 间流 量不 稳定 且无 规律 ，但 不属 于冲 击型 排 放	DW- 001	生活 污水 排 放 口	一 般 排 口	E: 120°24'3.035 " N: 31°30'32.382 "	pH 6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8
		COD	500	0.38								
		SS	400	0.31								
		氨氮	45	0.034								
		总磷	8	0.006 1								
		总氮	70	0.05								

由上表可知：本项目接管水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

3、污染治理措施及依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后接管至新城水处理厂集中处理达标后排入京杭运河。

①污水处理厂简介

新城水处理厂成立于 1998 年，经过提标改造和多次扩建，总设计规模为 27 万 m³/d，目前一~五期均已建成投入运营，其中一期、二期一阶段共 9 万 m³/d，污水采用 MSBR+滤布滤池+紫外消毒工艺处理；二期续建和三期共 6 万 m³/d，污水采用 A²O+MBR 工艺处理，四期扩建 2 万 m³/d，污水采用 MSBR+滤布滤池+紫外消毒工艺处理，五期扩建 10 万 m³/d，污水采用“硝化+反硝化滤池+滤布滤池+臭氧活性炭滤池+超滤”工艺处理，尾水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，排入周泾浜，最终汇入京杭运河。

新城水处理厂污水处理具体工艺流程图如下：

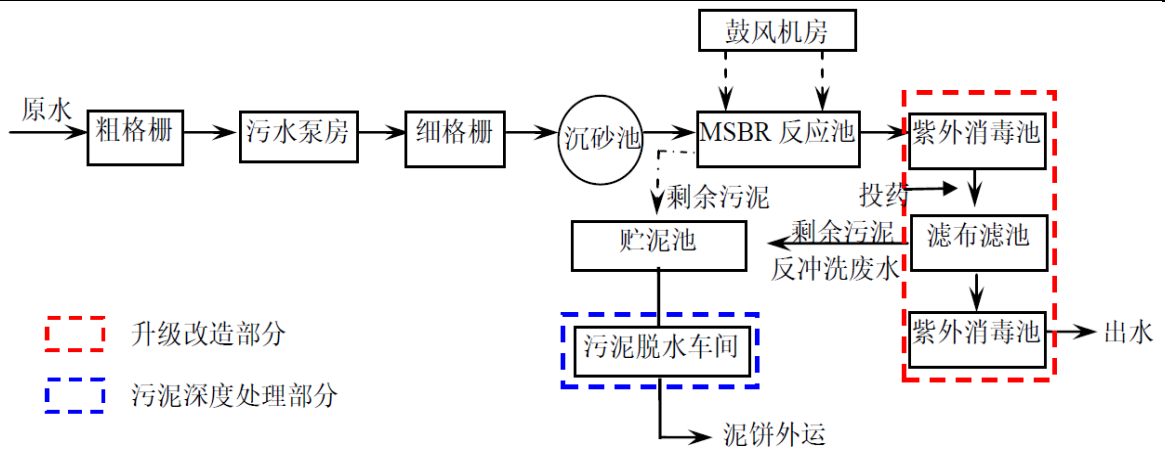


图 4-2 一期工程及二期一阶段处理工艺流程图

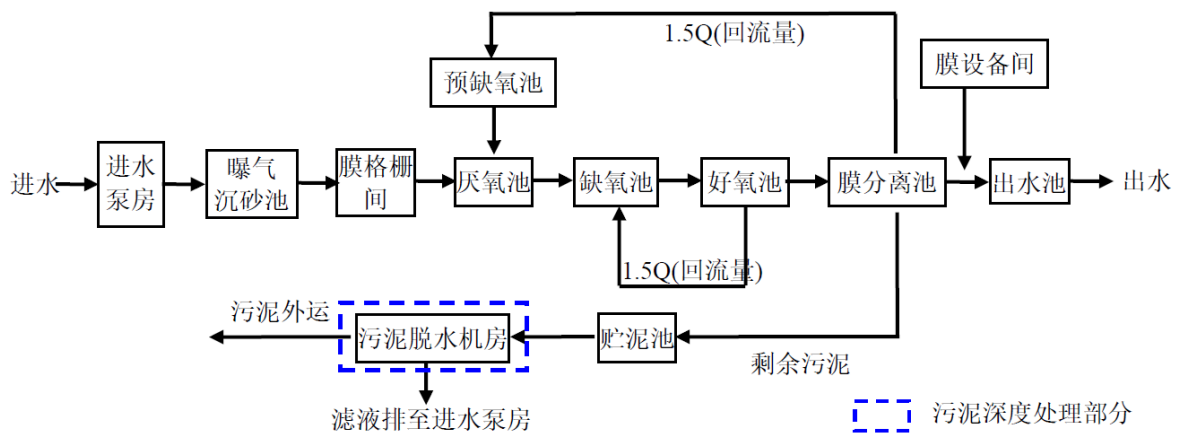


图 4-3 二期续建工程处理工艺流程图

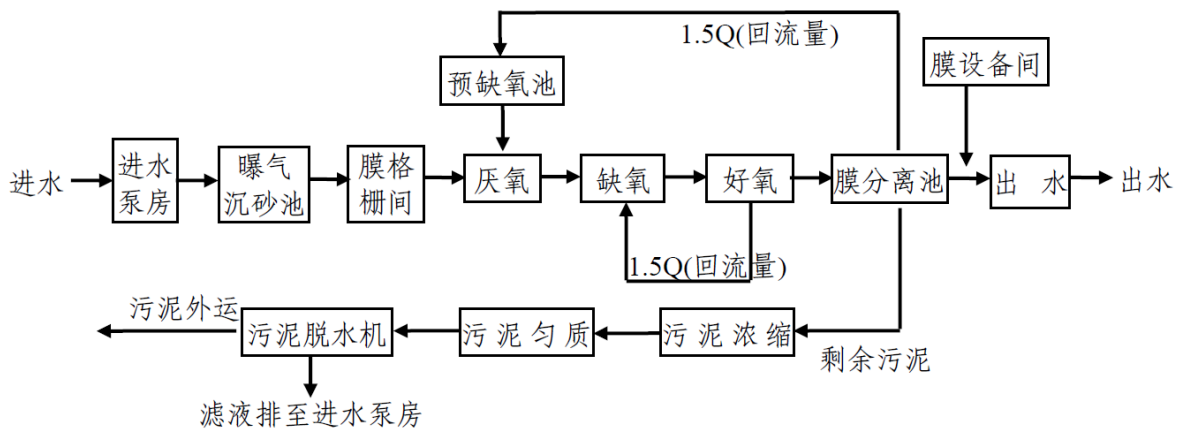


图 4-4 三期工程处理工艺流程图

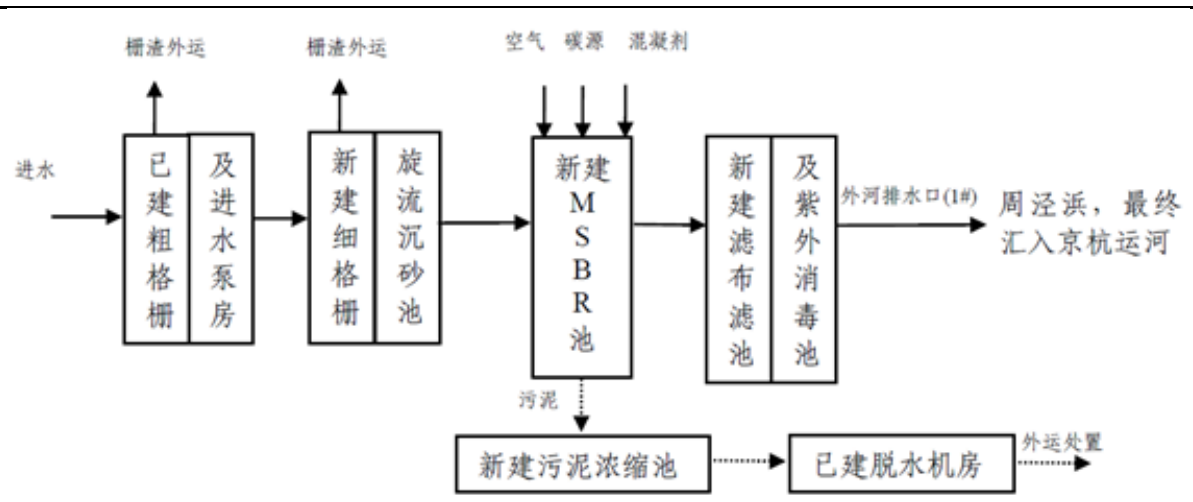


图 4-5 四期工程处理工艺流程图

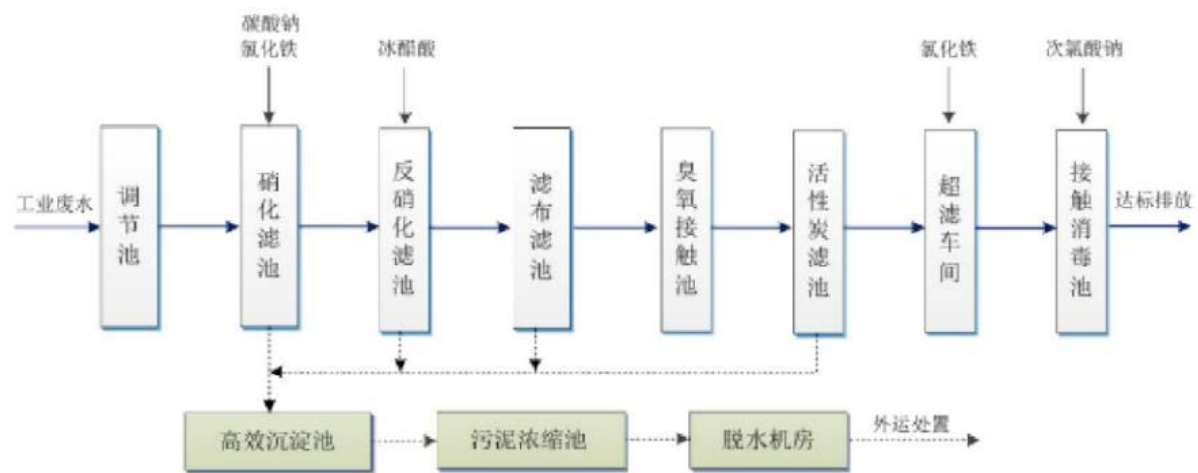


图 4-6 五期工程处理工艺流程图

污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

②接管可行性分析

a.污水收集管网及项目区管线落实情况分析

建设项目位于无锡市新城水处理厂服务范围内，可接管至新城污水处理厂集中处理。

b.废水量接管的可行性分析

本项目废水排放量为 2.55t/d，新城水处理厂处理能力为 27 万 m³/d，目前尚有余量能够接纳本项目的污水，从处理规模上讲，接管新城污水处理厂集中处理是可行的。

c.工艺及接管标准上的可行性分析

本项目雨、污水分别接管进入市政雨、污水管网，厂区已实施“雨污分流、清污分流”，现有雨、污水接管口已根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行

设置，本项目污水由现有污水接管口进入市政污水管网。

本项目生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准，同时满足新城水处理厂接管要求，接管排入新城水处理厂集中处理。经新城水处理厂处理后，尾水达标后排入京杭运河，对周围水环境影响较小。

综上所述，本项目废水接管无锡新城水处理厂可行。

4、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A 表面处理(涂装)排污单位，生活污水间接排放无监测频次要求，本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后接管至新城水处理厂集中处理达标后排入京杭运河，故本项目生活污水无需开展自行监测。

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。项目营运期外排废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后达无锡新城水处理厂接管标准，通过园区污水管网排入无锡新城水处理厂处理，尾水排入京杭运河。

项目废水经预处理后满足无锡新城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，项目废水接管至无锡新城水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

三、噪声

本项目主要噪声源为卧式加工中心、立式加工中心等，均位于生产车间内，车间隔声 15dB(A) 以上，选择生产车间东、南、西、北厂界各噪声预测点及作为关心点，进行噪声影响预测。

本次通过对建设项目运营期各个噪声源对环境的影响预测，评价项目噪声源对周围声环境的影响程度和范围，找出存在问题，为拟采取的预防措施提供依据。

噪声预测模型主要考虑 HJ2.4-2021 附录 B.1 中公式：

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

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），dB；

Q ——指向性因数；本项目 $Q=1$ ；

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

r ——声源到靠近围护机构某点处的距离，m。

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

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

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。

工业企业设备噪声产生源强见下表 4-15、4-16。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）									
序号	声源名称	型号/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））		
1	FQ01 风机、气旋水泵	25000m³/h、8m³/h	1	45	13	1	75	隔声、减振	7:00~19:00
2	FQ02 风机	2000m³/h	1	33	17	1	73	隔声、减振	7:00~19:00
3	FQ03 风机	2000m³/h	1	59	1	1	73	隔声、减振	7:00~19:00
4	FQ04 风机	5000m³/h	1	10	11	1	73	隔声、减振	7:00~19:00

注：选取本项目车间西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置

表 4-16 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	数量/台	声源源强	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	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB（A）			建筑物外距离/m	
1	生产车间	卧式加工中心	8	72	墙体隔声，距离衰减	25	8	1	60	40	20	20	45.5	49.0	55.0	55.0	7:00~19:00	15	东：43.9 南：48.6 西：46.1 北：48.8	建筑物外 1m	
2		立式加工中心	6	72		27	6	1	40	40	40	20	47.7	47.7	47.7	53.8		15			
3		数控车床	3	72		30	5	1	30	40	50	20	47.2	44.7	42.8	50.8		15			
4		台钻	4	73		28	5	1	35	40	45	20	48.1	47.0	46.0	53.0		15			
5		攻丝机	1	73		28	5	1	35	40	45	20	42.1	41.0	39.9	47.0		15			
6		干式锯片锯床	1	75		20	10	1	70	20	10	40	38.1	49.0	55.0	43.0		15			
7		湿式带锯锯床	1	75		20	10	1	70	20	10	40	38.1	49.0	55.0	43.0		15			
8		砂轮机	1	73		28	5	1	35	40	45	20	42.1	41.0	39.9	47.0		15			
9		喷粉流水线*	2	75		50	15	1	40	50	40	10	46.0	44.0	46.0	58.0		15			
10		喷漆流水线*	1	75		50	15	1	40	50	40	10	43.0	41.0	43.0	55.0		15			
11		抛丸机	1	75		55	10	1	10	50	70	10	55.0	41.0	38.1	55.0		15			
12		执行器检测机	2	72		30	8	11	40	10	40	50	43.0	55.0	43.0	41.0		15			
13		激光打标机	2	70		30	5	1	30	40	50	20	43.5	41.0	39.0	47.0		15			
14		空压机	3	77		30	8	11	40	10	40	50	49.7	61.8	49.7	47.8		15			

注：①选取本项目车间西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置；②喷粉流水线、喷漆流水线按整体计算，包含流水线内各产噪单元。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由上表可知，本项目设备噪声在 70-80dB（A）之间，拟采取的噪声治理措施有：

- 1.在保证正常生产的前提下优先选用低噪声设备。
- 2.产生振动的设备下增设减振垫。
- 3.充分利用厂区内现有的建筑物、绿化带进行隔声降噪。

现根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）预测在以上措施实施后厂界噪声，预测结果如下表：

表 4-17 厂界环境噪声贡献值

预测点	噪声源	噪声值 dB (A)	降噪量 dB (A)	降噪措施	持续 时间	距离 (m)	厂界噪声贡献 值 dB (A)	厂界贡献值叠 加 dB (A)
东厂界	生产车间	43.9	/	/	3600h	1	43.9	45.0
	FQ01 风机、 气旋水泵	75	15	隔声、减振		40	28.0	
	FQ02 风机	73	15	隔声、减振		75	20.5	
	FQ03 风机	73	15	隔声、减振		10	38.0	
	FQ04 风机	73	15	隔声、减振		80	19.9	
南厂界	生产车间	48.6	/	/		1	48.6	48.7
	FQ01 风机、 气旋水泵	75	15	隔声、减振		45	26.9	
	FQ02 风机	73	15	隔声、减振		45	24.9	
	FQ03 风机	73	15	隔声、减振		45	24.9	
	FQ04 风机	73	15	隔声、减振		40	26.0	
西厂界	生产车间	46.1	/	/		1	46.1	48.6
	FQ01 风机、 气旋水泵	75	15	隔声、减振		45	26.9	
	FQ02 风机	73	15	隔声、减振		10	38.0	
	FQ03 风机	73	15	隔声、减振		75	20.5	
	FQ04 风机	73	15	隔声、减振		5	44.0	
北厂界	生产车间	48.8	/	/	1	48.8	52.3	
	FQ01 风机、 气旋水泵	75	15	隔声、减振	5	46.0		
	FQ02 风机	73	15	隔声、减振	5	44.0		
	FQ03 风机	73	15	隔声、减振	5	44.0		
	FQ04 风机	73	15	隔声、减振	15	34.5		

注：根据表 4-16 将生产车间设备作为整体声源计算

由上表可见，本项目建成后各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区昼间标准，即昼间≤65dB（A），且周围 50m 无敏感目标，不会降低区域声环境现状功能类别。

环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-18 运营期监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	每季度 1 次	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)

四、固体废物

1、固废产生情况

本项目固废产生情况如下：

(1) 金属边角料：根据企业提供资料，本项目干式锯片锯床下料过程不使用切削液，会产生金属边角料，产生量约 155t/a；

(2) 金属边角料（沾染切削液）：根据企业提供资料，本项目使用切削液的加工工段，会产生金属边角料（沾染切削液）约 1t/a；

(3) 废切削液：根据企业提供资料，本项目废切削液产生量约 13.5t/a；

(4) 废钢丸、钢砂：根据企业提供资料，本项目废钢丸、钢砂产生量约 1t/a；

(5) 脱脂、水洗废液：本项目脱脂废液的产生量约 10t/a，水洗废液产生量约 24t/a，则脱脂、水洗废液产生量为 34t/a；

(6) 漆渣：本项目漆渣的产生量约 3.77t/a；

(7) 废包装桶：本项目产生的包装桶有：废切削液包装桶、废清洗剂包装桶、废水性漆包装桶、废油性漆包装桶和废润滑脂包装桶，根据企业提供资料，废切削液包装桶产生量约 0.9t/a，废清洗剂包装桶产生量约 0.01t/a，废水性漆包装桶产生量约 0.4t/a，废油性漆包装桶产生量约 0.4t/a，废润滑脂包装桶产生量约 0.1t/a，故本项目废包装桶的产生量为 1.81t/a；

(8) 粉末涂料包装材料：根据企业提供资料，粉末涂料包装材料产生量约 0.001t/a；

(9) 废打磨砂纸：根据企业提供资料，废打磨砂纸产生量约 0.05t/a；

(10) 废液压油、导轨油：根据企业提供资料，本项目废液压油、导轨油的产生量约 5t/a；

(11) 废油桶：根据企业提供资料，产生的废油桶主要为液压油包装桶、导轨油包装桶，产生废油桶量为 0.5t/a；

(12) 含油抹布手套：根据企业提供资料，本项目含油抹布手套的产生量约 0.1t/a

(13) 喷枪清洗、水帘、喷淋废液：本项目喷枪清洗废液产生量约 1t/a，水帘废液产生量约 32t/a，喷淋废液产生量约 2t/a，则喷枪清洗、水帘、喷淋废液产生量为 35t/a；

(14) 废过滤器：根据废气处理设施设计单位提供资料，废过滤器产生量约 0.35t/a；

(15) 废活性炭：

活性炭更换周期根据《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）中公示计算，公示如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般为 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-19 活性炭更换周期计算

排放源	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
FQ01	2200	10	23.96	25000	12	30.6 (取 30)

根据计算，FQ01 活性炭更换周期为 30 天，企业年工作时间 300 天，则 DA001 活性炭更换次数为一年 10 次，填充量为 2200kg，废活性炭产生量为年产生废活性炭 22t。

(16) 废滤芯：根据废气处理设施设计单位提供资料，废滤芯产生量约 0.5t/a；

(17) 废布袋：根据废气处理设施设计单位提供资料，废布袋产生量约 0.1t/a；

(18) 除尘灰：根据工程分析，除尘灰产生量约 2.9t/a；

(19) 生活垃圾：本项目职工人数为 60 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/（人·天）计，则本项目产生生活垃圾量约 9t/a。

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》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）的规定，对本项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，本项目固体废物属性判定结果详见下表所示。

表 4-20 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	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	下料	固	铝合金	155	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	金属边角料（沾染切削液）	下料、机加工	固	铝合金、切削液	1	√	/	
3	废切削液	下料、机加工	液	水烃混合物	13.5	√	/	
4	废钢丸、钢砂	抛丸	固	钢	1	√	/	
5	脱脂、水洗废液	脱脂、水洗	液	清洗剂、水	34	√	/	
6	漆渣	喷漆	固	涂料	3.77	√	/	
7	废包装桶	/	固	桶、切削液、清洗剂、涂料、润滑脂	1.81	√	/	
8	粉末涂料包装材料	/	固	塑料等	0.001	√	/	
9	废打磨砂纸	打磨	固	砂纸	0.05	√	/	
10	废液压油、导轨油	设备维护	液	矿物油	5	√	/	
11	废油桶	/	固	废油桶	0.5	√	/	
12	含油抹布手套	设备维护	固	棉、矿物油	0.1	√	/	
13	喷枪清洗、水帘、喷淋废液	水帘喷房、废气处理	液	涂料等	35	√	/	
14	废过滤器	废气处理	固	过滤器、涂料	0.35	√	/	
15	废活性炭	废气处理	固	活性炭	22	√	/	
16	废滤芯	废气处理	固	滤芯、油雾	0.5	√	/	
17	废布袋	废气处理	固	布袋	0.1	√	/	
18	除尘灰	废气处理	固	金属屑等	2.9	√	/	
19	生活垃圾	职工生活	固	纸张、塑料等	9	√	/	

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 通则》（GB 5085.7-2019），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下表所示。

表 4-21 固体废物分析结果情况

序号	名称	属性	产生工序	形态	成分	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	金属边角料	一般	下料	固	铝合金	《国家危废名录》(2025年版)、《固体废物分类与代码目录》	/	SW17	900-002-S17	155
2	金属边角料(沾染切削液)	危废	下料、机加工	固	铝合金、切削液		T	HW09	900-006-09	1
3	废切削液	危废	下料、机加工	液	水烃混合物		T	HW09	900-006-09	13.5
4	废钢丸、钢砂	一般	抛丸	固	钢		/	SW17	900-099-S17	1
5	脱脂、水洗废液	危废	脱脂	液	清洗剂、水		T/C	HW17	336-064-17	34
6	漆渣	危废	喷漆	固	涂料		T, I	HW12	900-252-12	3.77
7	废包装桶	危废	/	固	桶、切削液、清洗剂、涂料、润滑脂		T/In	HW49	900-041-49	1.81
8	废粉末涂料包装材料	一般	/	固	塑料等		/	SW17	900-099-S17	0.001
9	废打磨砂纸	一般	打磨	固	砂纸		/	SW59	900-099-S59	0.05
10	废液压油、导轨油	危废	设备维护	液	矿物油		T, I	HW08	900-218-08	5
11	废油桶	危废	/	固	废油桶		T, I	HW08	900-249-08	0.5
12	含油抹布手套	危废	设备维护	固	棉、矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.1
13	喷枪清洗、水帘、喷淋废液	危废	水帘喷房、废气处理	液	涂料等		T, I	HW12	900-252-12	35
14	废过滤器	危废	废气处理	固	过滤器、涂料		T/In	HW49	900-041-49	0.35
15	废活性炭	危废	废气处理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	22
16	废滤芯	危废	废气处理	固	滤芯、油雾		T/In	HW49	900-041-49	0.5
17	废布袋	一般	废气处理	固	布袋		/	S59	900-009-S59	0.1
18	除尘灰	一般	废气处理	固	金属屑等		/	SW17	900-099-S17	2.9
19	生活垃圾	一般	职工生活	固	纸张、塑料等		/	SW64	900-099-S64	9

本项目固废产生及处置情况见下表。

表 4-22 本项目固废产生及处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)	处置方法
1	金属边角料	一般	下料	固	铝合金	SW17	900-002-S17	155	委托资质单位回收

2	金属边角料（沾染切削液）	危废	下料、机加工	固	铝合金、切削液	HW09	900-006-09	1	委托资质单位处理
3	废切削液	危废	下料、机加工	液	水烃混合物	HW09	900-006-09	13.5	
4	废钢丸、钢砂	一般	抛丸	固	钢	SW17	900-099-S17	1	委托资质单位回收
5	脱脂、水洗废液	危废	脱脂	液	清洗剂、水	HW17	336-064-17	34	委托资质单位处理
6	漆渣	危废	喷漆	固	涂料	HW12	900-252-12	3.77	
7	废包装桶	危废	/	固	桶、切削液、清洗剂、涂料、润滑脂	HW49	900-041-49	1.81	
8	废粉末涂料包装材料	一般	/	固	塑料等	SW17	900-099-S17	0.001	
9	废打磨砂纸	一般	打磨	固	砂纸	SW59	900-099-S59	0.05	委托资质单位回收
10	废液压油、导轨油	危废	设备维护	液	矿物油	HW08	900-218-08	5	委托资质单位处理
11	废油桶	危废	/	固	废油桶	HW08	900-249-08	0.5	委托资质单位处理
12	含油抹布手套	危废	设备维护	固	棉、矿物油	HW49	900-041-49	0.1	
13	喷枪清洗、水帘、喷淋废液	危废	水帘喷房、废气处理	液	涂料等	HW12	900-252-12	35	
14	废过滤器	危废	废气处理	固	过滤器、涂料	HW49	900-041-49	0.35	
15	废活性炭	危废	废气处理	固	活性炭	HW49	900-039-49	22	
16	废滤芯	危废	废气处理	固	滤芯、油雾	HW49	900-041-49	0.5	
17	废布袋	一般	废气处理	固	布袋	S59	900-009-S59	0.1	
18	除尘灰	一般	废气处理	固	金属屑等	SW17	900-099-S17	2.9	委托资质单位回收
19	生活垃圾	危废	职工生活	固	纸张、塑料等	SW64	900-099-S64	9	环卫定期清运

本项目危险废物汇总表详见下表：

表 4-23 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（吨/年）	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	金属边角料（沾染切削液）	HW09	900-006-09	1	下料、机加工	固	铝合金、切削液	铝合金、切削液	90天	T	委托有资质单位处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	13.5	下料、机加工	液	水烃混合物	水烃混合		T	

								物		
3	脱脂、水洗废液	HW17	336-064-17	34	脱脂	液	清洗剂、水	清洗剂、水	T/C	
4	漆渣	HW12	900-252-12	3.77	喷漆	固	涂料	涂料	T, I	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	1.81	/	固	桶、切削液、清洗剂、涂料、润滑脂	桶、切削液、清洗剂、涂料、润滑脂	T/In	
6	废液压油、导轨油	HW08	900-218-08	5	设备维护	液	矿物油	矿物油	T, I	
7	废油桶	HW08	900-249-08	0.5	/	固	废油桶	废油桶	T, I	
8	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固	棉、矿物油	棉、矿物油	T/In	
9	喷枪清洗、水帘、喷淋废液	HW12	900-252-12	35	水帘喷房、废气处理	液	涂料等	涂料等	T, I	
10	废过滤器	HW49	900-041-49	0.35	废气处理	固	过滤器、涂料	过滤器、涂料	T/In	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	22	废气处理	固	活性炭	活性炭	T	
12	废滤芯	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固	滤芯、油雾	滤芯、油雾	T/In	

4、环境管理要求

(1) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废，外卖给有资质回收公司综合利用。本项目设置的一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《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）的要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。

(2) 危险固废

A 环境影响分析

1) 危险废物贮存场所（设施）

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017），危险废物贮存场所（设施）环境影响分析主要包括以下内容：

①本项目危废密闭包装后整齐堆放于危废仓库。危废仓库的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

②厂内危废定期转移，危废仓库总面积 54m²，本项目危废为金属边角料（沾染切削液）（HW09 900-006-09）、废切削液（HW09 900-006-09）、脱脂、水洗废液（HW17 336-064-17）、漆渣（HW12 900-252-12）、废包装桶（HW49 900-041-49）、废液压油、导轨油（HW08 900-218-08）、废油桶（HW08 900-249-08）、含油抹布手套（HW49 900-041-49）、喷枪清洗、水帘、喷淋废液（HW12 900-252-12）、废过滤器（HW49 900-041-49）、废活性炭（HW49 900-039-49）、废滤芯（HW49 900-041-49），占地面积约 45m²，危废仓库容量能够满足危废的贮存需求。

③危废仓库做好防风、防雨、防晒、防渗措施，危废的暂存不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

2) 委托处置的环境可行分析

无锡中天固废处置有限公司位于无锡市新区鸿山街道鸿山路 66 号，持有许可证 JSWX02000OD379-12，本项目建成后产生危险废物：本项目危废为金属边角料（沾染切削液）（HW09 900-006-09）、废切削液（HW09 900-006-09）、脱脂、水洗废液（HW17 336-064-17）、漆渣（HW12 900-252-12）、废包装桶（HW49 900-041-49）、废液压油、导轨油（HW08 900-218-08）、废油桶（HW08 900-249-08）、含油抹布手套（HW49 900-041-49）、喷枪清洗、水帘、喷淋废液（HW12 900-252-12）、废过滤器（HW49 900-041-49）、废活性炭（HW49 900-039-49）、废滤芯（HW49 900-041-49），在无锡中天固废处置有限公司的经营许可核准经营范围内。

根据危废处置承诺，在项目建成后，产生的危险废物拟委托无锡中天固废处置有限公司或其他有相应资质的单位处置，其处置措施可行。

B 污染防治措施

本项目危废暂存场所基本情况见下表。

表 4-24 危废暂存场所情况表

序号	贮存场所	固废名称	废物类别	废物代码	形态	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废仓库	金属边角料 (沾染切削液)	HW09	900-006-09	固	54m ²	袋装	0.1	30天
2		废切削液	HW09	900-006-09	液		桶装	1	
3		脱脂、水洗废液	HW17	336-064-17	液		桶装	4	
4		漆渣	HW12	900-252-12	固		桶装	1	
5		废包装桶	HW49	900-041-49	固		堆叠	0.5	
6		废液压油、 导轨油	HW08	900-218-08	液		桶装	0.5	
7		废油桶	HW08	900-249-08	固		堆叠	0.5	
8		含油抹布手套	HW49	900-041-49	固		袋装	0.1	
9		喷枪清洗、 水帘、喷淋 废液	HW12	900-252-12	液		桶装	4	
10		废过滤器	HW49	900-041-49	固		袋装	0.35	
11		废活性炭	HW49	900-039-49	固		袋装	2	
12		废滤芯	HW49	900-041-49	固		袋装	0.5	

危险废物的安全贮存技术要求和固废堆放处环境保护图形标志牌要求如下：

a、安全贮存技术要求

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

②应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

③危废堆场地下铺设 20cm 厚的水泥浇筑层和 5mm 厚的防水涂料层，堆场地面四周同时用水泥浇筑约 10cm 高的围堰，防止液体废料泄漏至厂区外部。

④对危险固废储存场所应进行处理，消除危险固废外泄的可能。

⑤对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

⑥在生产车间设置危险废物贮存区，地面用水泥进行硬化，刷环氧地坪进行防腐防渗，满足“四防”要求，危废暂存间需要通过铁栅栏或铁丝网与其他区域隔开，并安

排专人管理，严格危废管理制度。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见下表。

表 4-25 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	建设单位危废仓库内已设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存。
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目危废仓库拟按照 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护。
4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本单位拟落实危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确。危废仓库拟安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月。
5	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、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的堰、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。 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。	本项目危废仓库将按照防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护。
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库拟设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入。
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 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（二者取较大者）。	本项目危废仓库内危险废物拟分类分区存放。液态危废存放在带盖密封桶内，且拟设置液体泄漏堵截设施。
8	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应设置气体收集装置和气体净化设施； 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，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目危废存入密闭容器内，无粉尘、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味产生。

9	<p>贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p> <p>贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p>	<p>本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统，将编突发环境事件应急预案，拟配备必要的应急物资，同时拟开展必要的培训和环境应急演练，并将做好培训、演练记录。</p>
10	<p>在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p>	<p>本项目固态危险废物拟采用不透气密封袋暂存，液态危险废物拟采用带盖密封桶暂存。</p>
11	<p>危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p>	<p>本项目危险废物贮存设施将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p>

b、固废堆放处环境保护图形标志牌

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置环境保护图形标志。本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-26 一般固废堆放场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	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

表 4-27 危险废物堆放场的环境保护图形标志

危险废物标识名称	图案样式	设置规范						
贮存设施警示标志牌		<p>1.设置位置 根据室内、室外、露天/室外入口按要求设置。</p> <p>2.规格参数 采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。</p>						
		设置位置	观察距离 L m	标志牌整体外形最小尺寸 mm	三角形警告性标志			最低文字高度 mm
				三角形外边长 a1 mm	三角形内边长 a2 mm	边框外角圆弧半径 mm	设施类型名称	其他文字

		<table border="1" data-bbox="686 197 1431 448"> <tr> <td>露天/室外入口</td> <td>>10</td> <td>900×558</td> <td>500</td> <td>375</td> <td>30</td> <td>48</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>室内</td> <td>$4 < L \leq 10$</td> <td>600×372</td> <td>300</td> <td>225</td> <td>18</td> <td>32</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>室内</td> <td>≤ 4</td> <td>300×186</td> <td>140</td> <td>105</td> <td>8.4</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> </table> <p>3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话。</p>	露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24	室内	$4 < L \leq 10$	600×372	300	225	18	32	16	室内	≤ 4	300×186	140	105	8.4	16	8
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24																			
室内	$4 < L \leq 10$	600×372	300	225	18	32	16																			
室内	≤ 4	300×186	140	105	8.4	16	8																			
危险废物贮存分区标志		<p>1.设置位置 危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。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 0.3 m。</p> <p>2.规格参数 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。</p> <table border="1" data-bbox="686 1025 1431 1310"> <thead> <tr> <th rowspan="2">观察距离 L m</th> <th rowspan="2">标志整体外形最小尺寸 mm</th> <th colspan="2">最低文字高度 mm</th> </tr> <tr> <th>贮存分区标志</th> <th>其他文字</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$0 < L \leq 2.5$</td> <td>300×300</td> <td>20</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>$2.5 < L \leq 4$</td> <td>450×450</td> <td>30</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>$L > 4$</td> <td>600×600</td> <td>40</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	观察距离 L m	标志整体外形最小尺寸 mm	最低文字高度 mm		贮存分区标志	其他文字	$0 < L \leq 2.5$	300×300	20	6	$2.5 < L \leq 4$	450×450	30	9	$L > 4$	600×600	40	12						
观察距离 L m	标志整体外形最小尺寸 mm	最低文字高度 mm																								
		贮存分区标志	其他文字																							
$0 < L \leq 2.5$	300×300	20	6																							
$2.5 < L \leq 4$	450×450	30	9																							
$L > 4$	600×600	40	12																							
包装识别标签		<p>1.设置位置 识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸：粘贴式标签 20cm×20cm，系挂式标签 10cm×10cm。 (2) 颜色与字体：底色为醒目的桔黄色，文字颜色为黑色，字体为黑体。 (3) 材料：粘贴式标签为不干胶印刷品，系挂式标签为印刷品外加防水塑料袋或塑封。</p> <p>3.内容填报 (1) 主要成分：指危险废物中主要有害物质名称。 (2) 化学名称：指危险废物名称及八位码，应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。 (3) 危险情况：指《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 附录 A 所列危险废物类别，包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。 (4) 安全措施：根据危险情况，填写安全防护措施，避免事</p>																								

故发生。

(5) 危险类别：根据危险情况，在对应标志右下角文字前打“√”。

本项目危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控，关键位置包括：贮存设施、装卸区域及危废运输车辆出口和入口。

在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

C 环境风险评价

本项目危险废物根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识，本项目未构成重大危险源。危废暂存间置禁火标志，防止火灾的发生。环境风险较小。

D 环境管理要求

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤危险废物的泄露液、清洗液、浸出液等必须符合 GB8978 的要求方可排放。

⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

⑦固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

企业在危废申报管理、贮存设施方面需做到以下加点：

①企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实

规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

②企业按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

③企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

E 危险废物环境影响评价结论与建议

在生产车间设置危险废物贮存区，地面用水泥进行硬化，刷环氧地坪进行防腐防渗，满足“四防”要求。危险废物应尽快联系处置单位负责转运处置，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。在生产车间设置危险废物贮存区，地面用水泥进行硬化，刷环氧地坪进行防腐防渗，满足“四防”要求，危废暂存间需要通过铁栅栏或铁丝网与其他区域隔开，并安排专人管理，严格危废管理制度。企业需加强危险废物申报管理，规范危险废物收集贮存，强化危险废物转移管理，提升危险废物利用处置水平，完善危险废物环境管理体系。采取上述措施后，预计危险废物对周围环境影响较小。

（4）与《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》的相符性分析

表 4-28 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的相符性分析表

序号	文件规定要求	实施情况	是否相符
1 规范项目环评审批。	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本项目已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物已按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。本项目已鉴别所有固体废物，识别产生的危险废物将送有资质单位处置。	相符
2 规范贮存管理要求。	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采	企业拟按照相应的污染控制标准建设危险废物贮存仓库进行	相符

	用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	危险废物贮存。	
3 强化转移过程管理	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，直签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任	企业运营期将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。	相符
4 规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行	企业运营期将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，并在固废管理信息系统中申报。	相符

采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，实现“零”排放。因此，本项目固废防治措施可行。

五、土壤、地下水

本项目生产车间、危废仓库等严格按照建筑防渗设计规范，重点防渗区（危废仓库等）首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺10-15cm的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺10-15cm的防渗混凝土进行硬化。

本项目需采取的防渗措施技术要求计防渗措施如下：

表 4-29 本项目防渗措施一览表

防渗区域	技术要求	具体措施
生产车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	基础防渗，采用大于2mm厚高密度聚乙烯或者其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
危废仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ； 或参照 GB18598 执行	基础防渗，采用大于2mm厚高密度聚乙烯或者其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径

均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水，因此项目不会对区域土壤、地下水环境产生明显影响。

六、生态

本项目位于无锡市新吴区旺庄街道新华路 10-2，位于产业园区内，未在产业园外新增用地，不涉及生态环境保护目标。

七、环境风险

(1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

本项目涉及的主要危险物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目各物质的临界量计算如下：

表 4-30 本项目涉及的主要危险物质的最大储存量和辨识情况

序号	危险名称物质		最大存在总量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	该种危险物质 Q 值	
1	原辅料 (含在 线使 用)	切削液	1	2500	0.0004	
2		清洗剂*	0.05	100	0.0005	
3		水性底漆*	0.4	100	0.004	
4		水性面漆*	0.4	100	0.004	
5		油性底漆	二甲苯	0.04	10	0.004
			乙苯	0.013	10	0.0013
			其他*	0.347	100	0.00347
6		油性面漆	二甲苯	0.057	10	0.0057
			乙苯	0.019	10	0.0019
	其他*		0.324	100	0.00324	
7		导轨油	0.5	2500	0.0002	
8		液压油	0.1	2500	0.00004	
9	危废	金属边角料 (沾染切削)	0.1	/	/	

	液)			
10	废切削液	1	2500	0.0004
11	脱脂、水洗废液*	4	100	0.04
12	漆渣	1	/	/
13	废包装桶	0.5	/	/
14	废液压油、导轨油	0.5	2500	0.0002
15	废油桶	0.5	/	/
16	含油抹布手套	0.1	/	/
17	喷枪清洗、水帘、喷淋废液*	4	100	0.04
18	废过滤器	0.35	/	/
19	废活性炭	2	/	/
20	废滤芯	0.5	/	/
$\sum qn/Qn$				0.10935

*注：临界值参照危害水环境物质（急性毒性类别1）取100。

由上表可知，本项目危险物质最大存在总量与临界量比值 $Q < 1$ ，确定项目环境风险潜势为I，仅开展简单分析。

（2）环境风险识别

主要危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见下表：

表 4-31 本项目主要危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	可能影响环境的途径
油品库	切削液、导轨油、液压油	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤、地下水
油漆间	清洗剂、水性底漆、水性面漆、油性底漆、油性面漆	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤、地下水
生产车间	切削液、导轨油、液压油、清洗剂、水性底漆、水性面漆、油性底漆、油性面漆	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤、地下水
危废仓库	金属边角料（沾染切削液）、废切削液、脱脂、水洗废液、漆渣、废包装桶、废液压油、导轨油、废油桶、含油抹布手套、喷枪清洗、水帘、喷淋废液、废过滤器、废活性炭、废滤芯	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤、地下水

（3）环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为清洗剂、水性底漆、水性面漆、油性底漆、油性面漆等，若发生泄漏，可能会造成水环境及土壤环境污染，如遇明火则可能发生火灾事故，同时燃烧产生烟尘、二氧化碳、氮氧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。

（4）环境风险防范及应急措施

为减少化学品可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：

①从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术方案设计、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。

②本项目使用的清洗剂、水性底漆、水性面漆、油性底漆、油性面漆等为桶装，需定期检查其包装的完整性，加强风险源监控。

③针对清洗剂、水性底漆、水性面漆、油性底漆、油性面漆等的泄漏、火灾风险，当危险物质少量泄漏时，不直接接触泄漏物，远离泄露污染区，不吸入受污染空气，保持空气流通，同时佩戴防护用具，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间，采用惰性材料吸收泄露液，收集回收或排入应急事故池。事故结束后委托有资质的单位进行处置。

④车间配备灭火器、消防器材以及沙土、干燥石灰等泄漏应急处理物质；对于液态物料的存储，拟在液态物料存储桶底部设置托盘，防止泄漏后对地下水、土壤的污染。

⑤危废仓库应设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，安装监控对危废存储和转移进行随时监管；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

(5) 风险评价结论

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，对环境的风险影响可接受。

环境风险简单分析内容见下表。

表 4-32 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产气动执行器（气压动力控制器）50万台项目
建设地点	无锡市新吴区旺庄街道新华路10-2
主要危险物质及分布	油品库、油漆间、生产车间、危废仓库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目涉及的主要风险物质为清洗剂、水性底漆、水性面漆、油性底漆、油性面漆等，若发生泄漏，可能会造成水环境及土壤环境污染，如遇明火则可能发生火灾事故，同时燃烧产生烟尘、二氧化碳、氮氧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。
风险防范措施要求	①从生产管理、风险物质贮存、工艺技术方案设计、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。 ②加强废气处理设施监管，发生故障后，需立即停止生产，杜绝废气事故排放。

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。

八、电磁辐射

本项目不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	FQ01/喷漆、烘干、固化	二甲苯 非甲烷总烃、苯系物、颗粒物	喷漆废气经水帘预处理后与烘干废气、固化废气一起经1套气旋塔洗涤+干式二级过滤箱+二级活性炭吸附装置处理+15m高排气筒FQ01	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准
		FQ02/打磨、抛丸	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒FQ02	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准
		FQ03/静电喷粉	颗粒物	旋风除尘器+二级滤筒除尘器+15m高排气筒FQ03排放	
		FQ04/机加工	非甲烷总烃	油雾分离器+15m高排气筒FQ04排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准
	无组织	未捕集	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物	/	江苏省《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	/	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池预处理后，接管新城水处理厂	COD、SS执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，总氮、总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准	
声环境	噪声设备	噪声	墙体隔声、隔声减振	厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中厂界外3类声环境功能区昼间排放限值的要求	
电磁辐射	无				
固体废物	一般工业固体废物及危险废物贮存分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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）要求。				
土壤及地下水污染防治措施	从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。运行期严格管理，加强巡检，及时发现液态物料泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将泄漏的环境风险事故降到最低。 固废堆场在做好地面防渗、耐腐蚀处理的同时，需设置隔离设施以及防风、防晒和防雨设施。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	从生产管理、原辅料贮存、工艺技术方案设计、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，配备相应的消防措施，如灭火器等。规范各类油类贮存，定期检查，谨防泄露。原辅材料存放地应阴凉，车间内严禁明火，夏季应有降温措施。				
其他环境管理要求	根据企业实际生产情况，需定期对各厂界噪声、废气、废水接管口各污染物浓度进行监测。				

六、结论

本项目采取有效的废气、噪声及固废治理措施，能够确保达标排放。本项目“三废”排放不会对周围环境产生不良影响，不会降低当地环境质量现状类别。

该项目选址合理，在落实上述各项污染防治措施后，限于所报产品、生产工艺及规模、污水集中处理的前提下，建设项目在拟建设地建设在环保上是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
	废气	有组织	颗粒物	0	0	0	0.0536	0	0.0536
非甲烷总烃			0	0	0	0.2535	0	0.2535	+0.2535
其中 苯系物*			0	0	0	0.122	0	0.122	+0.122
无组织		颗粒物	0	0	0	0.28	0	0.28	+0.28
		非甲烷总烃	0	0	0	0.1352	0	0.1352	+0.1352
		其中 苯系物*	0	0	0	0.07	0	0.07	+0.07
废水	废水量		0	0	0	765	0	765	+765
	COD		0	0	0	0.42	0	0.42	+0.42
	SS		0	0	0	0.34	0	0.34	+0.34
	NH ₃ -N		0	0	0	0.034	0	0.034	+0.034
	TP		0	0	0	0.0061	0	0.0061	+0.0061
	TN		0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
一般工业固 体废物	金属边角料		0	0	0	155	0	155	+155
	废钢丸、钢砂		0	0	0	1	0	1	+1
	废粉末涂料包装材料		0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废打磨砂纸		0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废布袋		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	除尘灰		0	0	0	2.9	0	2.9	+2.9
危险废物	金属边角料 (沾染切削液)		0	0	0	1	0	1	+1
	废切削液		0	0	0	13.5	0	13.5	+13.5
	脱脂、水洗废液		0	0	0	34	0	34	+34
	漆渣		0	0	0	3.77	0	3.77	+3.77
	废包装桶		0	0	0	1.81	0	1.81	+1.81
	废液压油、导轨油		0	0	0	5	0	5	+5
	废油桶		0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

	含油抹布手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	喷枪清洗、水帘、喷淋废液	0	0	0	35	0	35	+35
	废过滤器	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35
	废活性炭	0	0	0	22	0	22	+22
	废滤芯	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

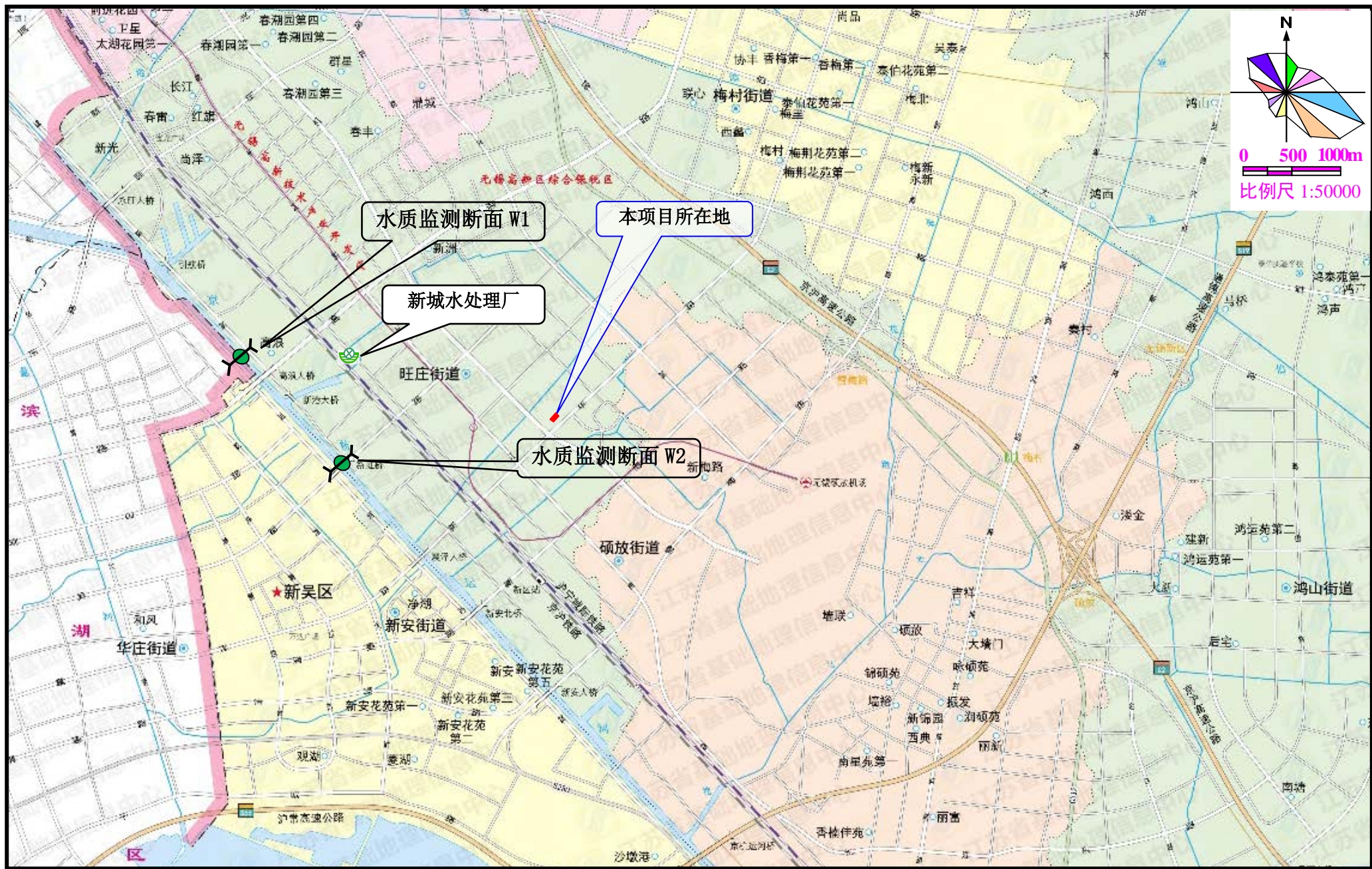
注：*苯系物包括：二甲苯、乙苯；⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图目录

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围环境图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 江苏省生态空间管控区域分布图
- 附图 5 江苏省无锡市环境管控单元图
- 附图 6 无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一光伏管理单元规划图

附件目录

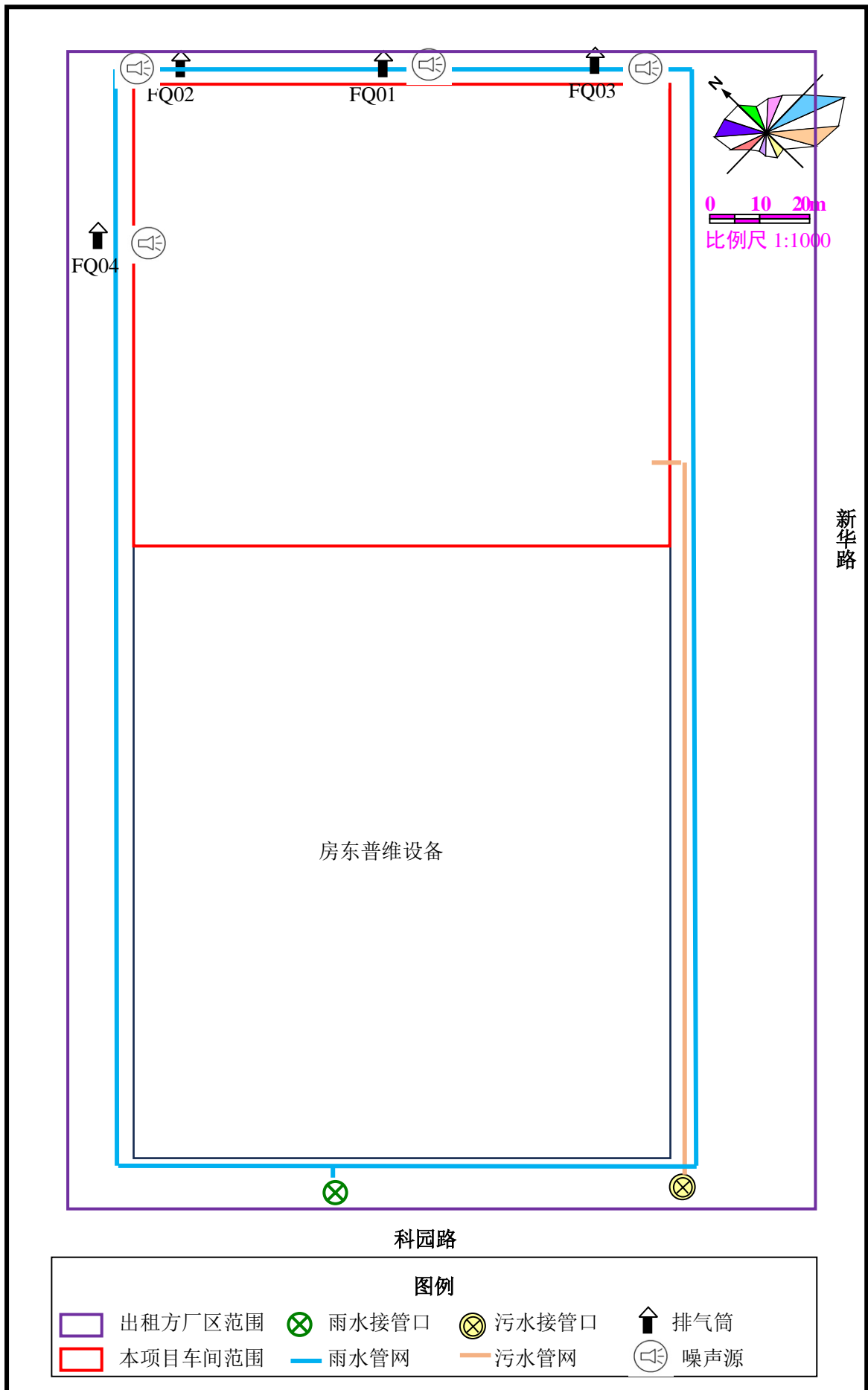
- 附件 1 立项文件
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 租赁协议+租赁厂房环保管理协议
- 附件 4 危险废物处置合同/承诺书
- 附件 5 建设项目排放污染物指标申请表
- 附件 6 重点项目证明材料
- 附件 7 总量指标使用凭证
- 附件 8 委托书
- 附件 9 环评合同
- 附件 10 确认单
- 附件 11 环评单位承诺书
- 附件 12 公示说明
- 附件 13 全本公示截图
- 附件 14 编制主持人现场踏勘照片
- 附件 15 江苏省生态环境分区管控综合查询报告
- 附件 16 MSDS 及 VOC 含量检测报告
- 附件 17 不可替代论证



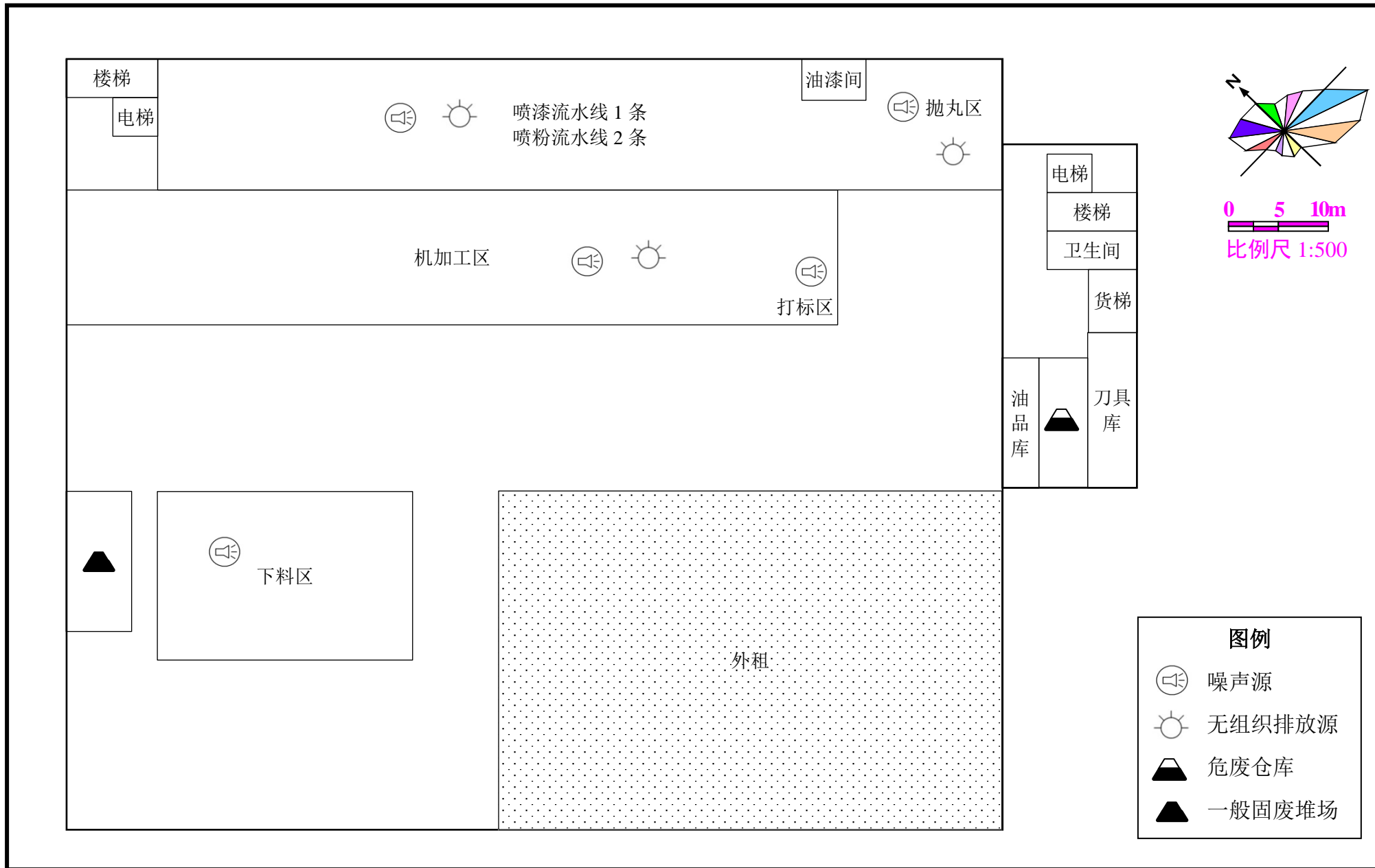
附图1 建设项目地理位置图



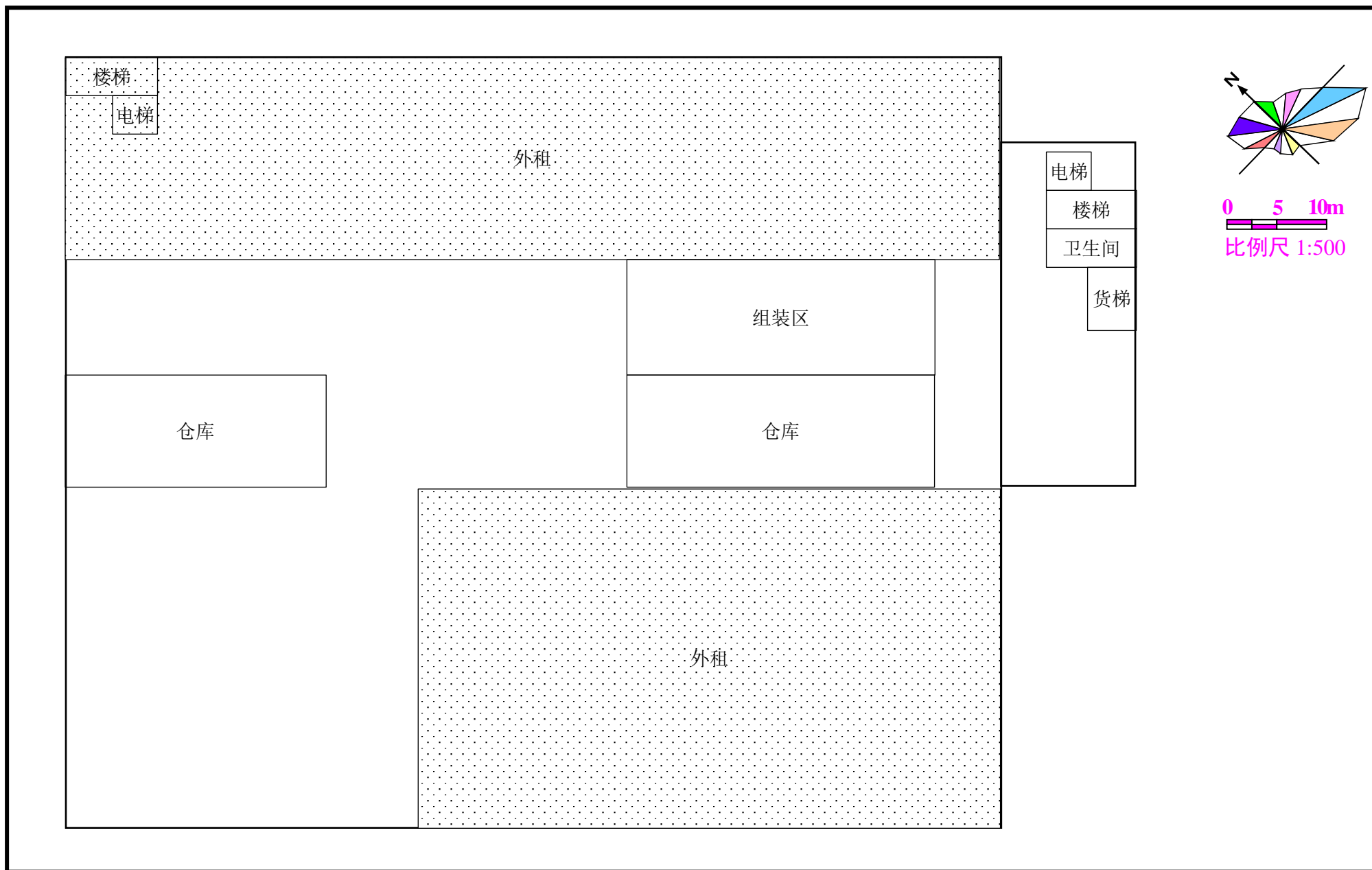
附图2 建设项目周围环境图



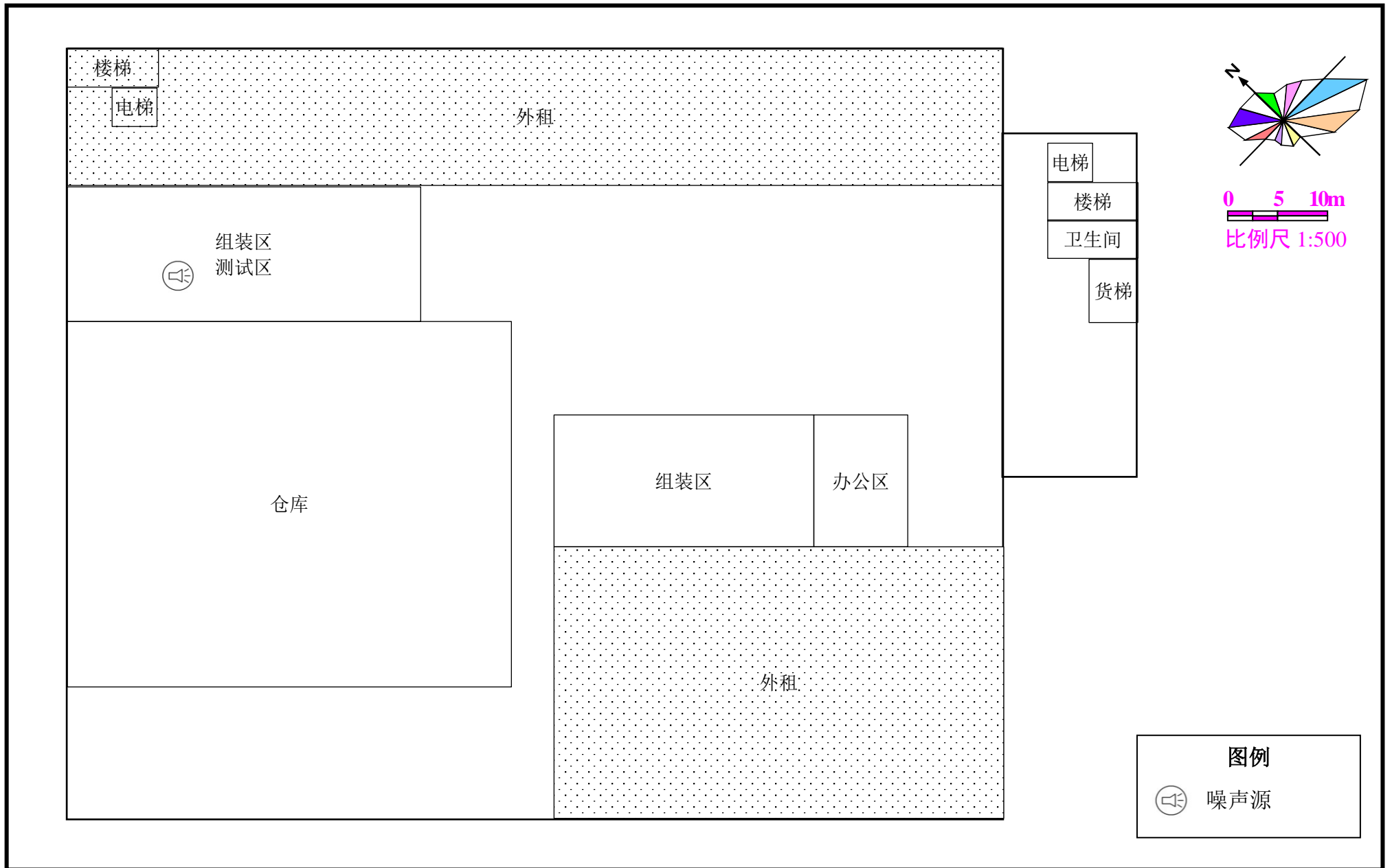
附图3 项目平面布置图



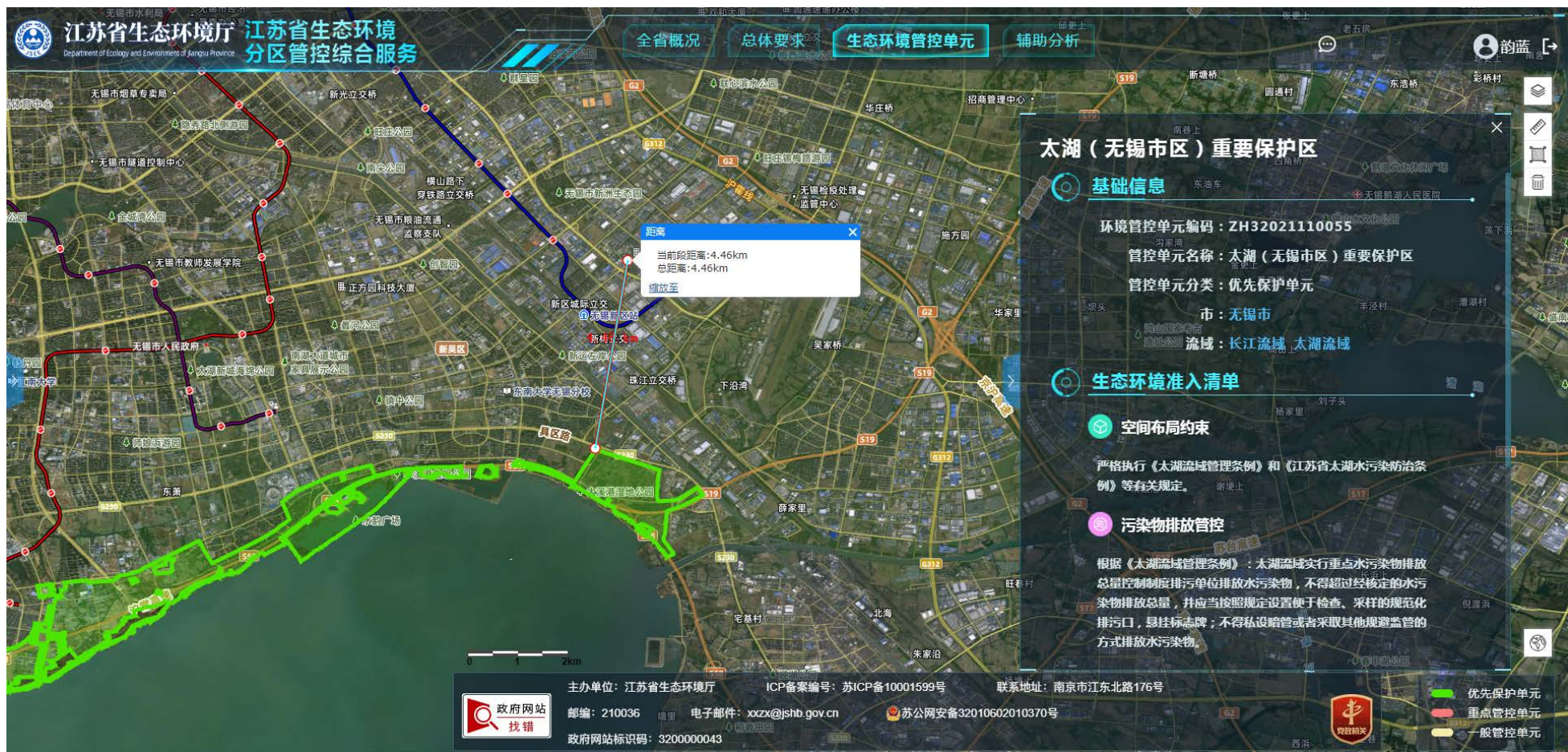
附图 3-1 项目平面布置图（一层）



附图 3-2 项目平面布置图（二层）



附图 3-3 项目平面布置图（三层）

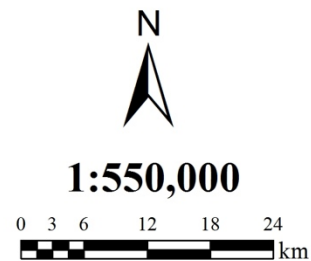
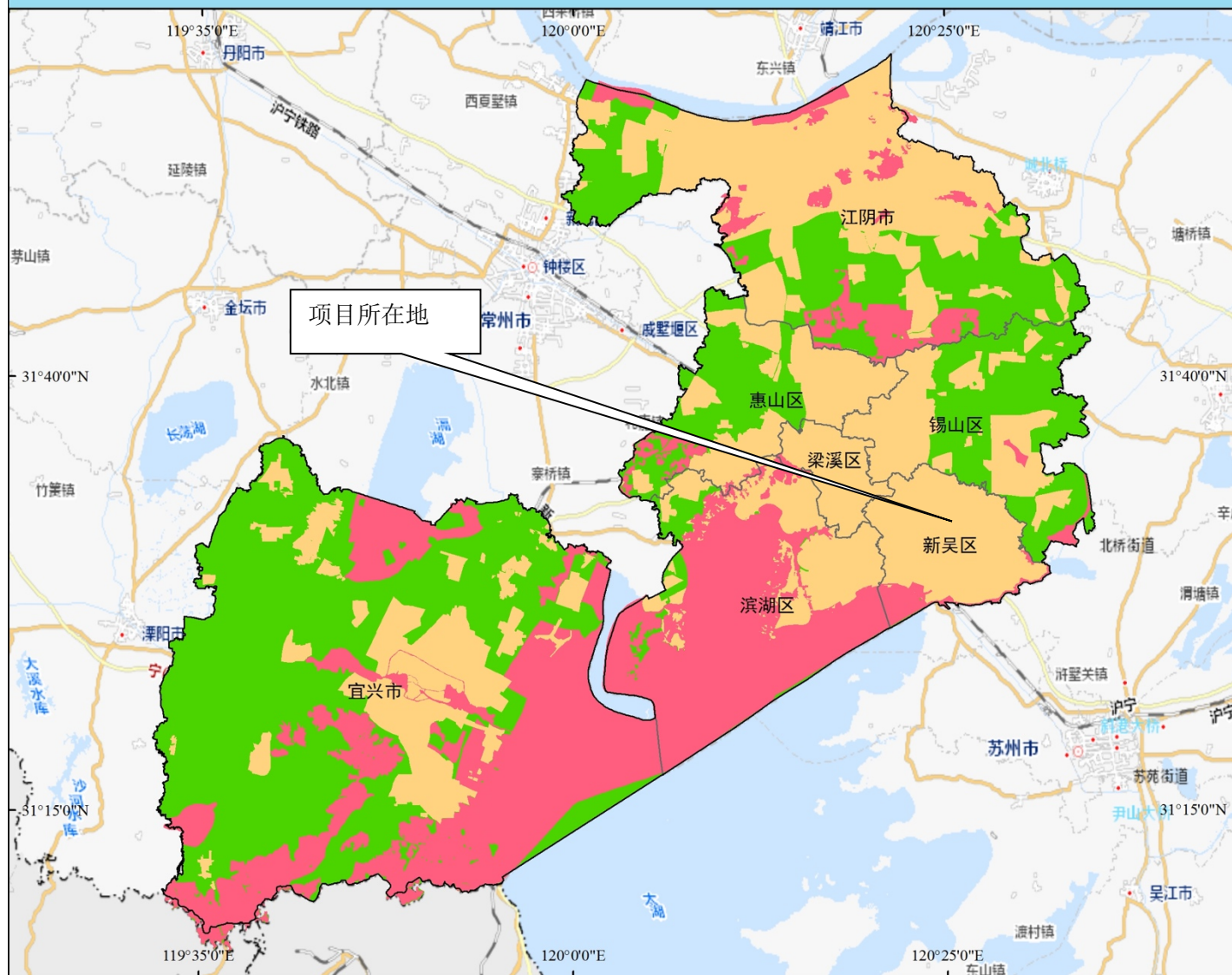


附图 4-1 江苏省生态空间管控区域分布图



附图 4-2 江苏省生态空间管控区域分布图

江苏省无锡市环境管控单元图



图例

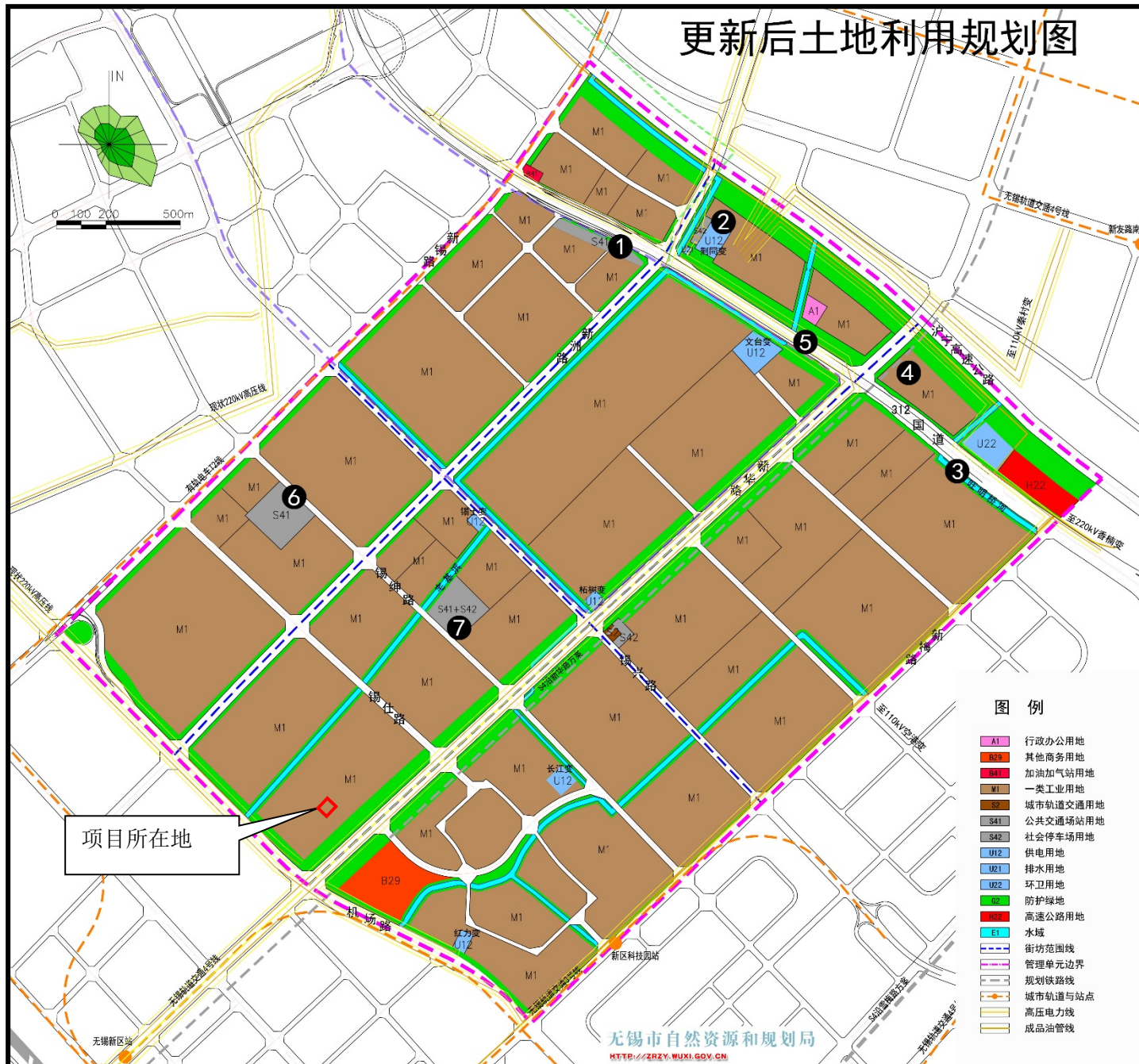
- 地市界
- 区县界
- 环境管控单元分类**
- 优先保护单元
- 重点管控单元
- 一般管控单元

制图单位：
江苏省环境科学研究院

2020年12月

附图5 江苏省无锡市环境管控单元图

更新后土地利用规划图



附图9 无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—光伏管理单元规划图