

一、建设项目基本情况

建设项目名称	源能智创（江苏）半导体有限公司 PCB 用激光直接成像设备、3D 打印设备、精密电子产品生产项目		
项目代码	2608-320568-89-01-775875		
建设单位联系人	刘远航	联系方式	13921193430
建设地点	苏州市昆山高新区玉杨路 58 号		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>56</u> 分 <u>32.592</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>27</u> 分 <u>24.361</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3562 半导体器件专用设备制造 C3989 其他电子元件制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70 电子和电工机械专用设备制造 356 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆山高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆高投备〔2026〕318 号
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	1	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m²）	全厂建筑面积 37988.65(扩建项目依托已建厂房建筑面积 3500)
专项 评价 设置 情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则表，详见 1-1：		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	专项评价设置原则表	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁

			英、苯并（a）芘、氰化物、氯气，无需设置。
	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	项目无工业废水排放，生活污水接入市政污水管网，无需设置。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	未超过临界量，无需设置。
	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建设项目	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及
	注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物） ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C 由上表可知，本项目无需设置专项。		
规划情况	1、规划名称：《昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件及批复文号：省政府关于《张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）》的批复，苏政复〔2025〕5 号； 2、规划名称：《昆山市 C07 规划编制单元控制性详细规划》； 审批机关：昆山市人民政府； 审批文件名称及批复文号：市政府关于同意《昆山市 C07 规划编制单元控制性详细规划》的批复，昆政复〔2021〕44 号。		
规划环境影响评价情况	1、环境影响评价文件名称：《昆山高新技术产业开发区规划（2010—2030 年）环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：省生态环境厅关于《昆山高新技术产业开发区规划（2010—2030 年）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》苏环审〔2023〕43 号。		
规划及规划环境影响	1、与规划的相符性分析 1.1 与昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）相符性 《昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》已于 2025 年 2 月 24 日获得江苏省人民政府批复，批复文号为苏政复〔2025〕5 号。		

响评 价符 合性 分析	昆山市发展目标：到 2035 年率先实现中国式现代化的县域示范到本世纪中叶全面建成社会主义现代化大城市。 城镇开发范围规模：进一步加强全市统筹力度，强化中心功能提升和片区特色塑造，逐步形成六大功能片区的空间发展格局。 ①现代城市核心区：以中环范围为主体，打造青阳港滨水城市客厅、昆山南站城市门户、玉山广场等重点片区，建设城市主中心。 ②产城融合示范区：以昆山开发区、周市镇为主体，建设夏驾河科创走廊、金鸡河产业科创走廊，打造东部副中心。 ③产业创新引领区：以昆山高新区、巴城镇为主体，建设阳澄湖两岸科创中心、城市庭院、昆曲小镇，打造西部副中心。 ④特色国际商务贸易区：以花桥经济开发区、陆家镇为主体，建设数字经济实验区、国际青年创新城，当好苏州全面对接上海“桥头堡”。 ⑤特色强镇样板区：以张浦镇、千灯镇为主体，加快吴淞江两岸城市有机更新步伐，打造特色强镇样板区。 ⑥江南文化样板区：以昆山旅游度假区为主体，推进锦溪镇、淀山湖镇、周庄镇一体化发展，建设南部滨湖副中心。 根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》23 中心城区土地使用规划图，本项目所在地属于工矿用地，选址合理。 1.2 与《昆山市 C07 规划编制单元控制性详细规划》相符性分析 规划范围：东至昆北路、南至城北路、西至绕城高速、北至杨林塘，规划面积 20.47 平方公里。 功能引导：传统产业转型升级，引进培育新型产业。 居住用地共 95.2 公顷，主要分布于陆扬生活组团、汙湖生活组团。公共管理与公共服务设施用地 9.51 公顷，商业服务业设施用地共 25.88 公顷，工业用地共 755.85 公顷，主要为城北路以北、迎宾路以南的传统产业片区和迎宾路以北、杨林塘以南的新型产业集聚区。 本项目位于昆山高新区玉杨路 58 号，根据《昆山市 C07 规划编制单元控制性详细规划》（局部调整）可知，本项目所在地属于工业用地，选址合理。 1.3 与昆山市“三区三线”相符性分析 “三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的耕地与永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界。简单来说，“三区三线”的划定，对哪里只能种粮、哪里
---------------------------------------	--

实施生态保护、哪里可以开发建设，在国土全域空间上进行了明确。科学划定“三区三线”作为编制国土空间规划的关键，更是保障粮食安全、生态安全和城镇集约节约高质量发展的重要基础。江苏省国土空间规划“一张图”实施监督信息系统完成了“三区三线”划定成果的数据更新工作。全省耕地与永久基本农田、生态保护红线以及城镇开发边界的空间矢量数据全部上图落位，成为构建“强富美高”新江苏现代化空间格局的重要支撑。

昆山市立足“江南水乡”生态基底，高标准构建生态保护格局、高品质打造生态共享空间，科学编制国土空间规划，统筹划定“三区三线”，实施生态环境精细化管理，全域推进“海绵城市”建设及“七横四纵”生态廊道建设，逐步形成“田湖环城、水路林盘、湿地成群、环环相扣”的生态格局，让“自然中的城市”与“城市中的自然”融合互动。目前，全市自然湿地保护率为64%，城市生态环境保护工作走在全国中小城市前列。

综上所述，本项目位于昆山高新区玉杨路58号，根据昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）-市域国土空间控制线规划图，本项目不涉及耕地与永久基本农田、生态保护红线，在城镇开发边界内。因此，符合《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

2、与规划环评结论及审查意见相符性分析

2.1 与规划环评跟踪评价审查意见相符性分析

《昆山高新技术产业开发区规划（2010—2030年）环境影响跟踪评价报告书》（以下简称“规划环评”）于2023年6月8日获得江苏省生态环境厅的审核意见：苏环审（2023）43号。与本项目相关内容及相符性分析详见下表。

表 1-2 与规划环境影响跟踪评价报告书审核意见相符性一览表

序号	审批意见	本项目情况	相符性
1	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、绿色转型、高效集约，以生态保护和环境质量改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，统筹推进开发区高质量发展和生态环境持续改善。	/	/
2	严格空间管控，优化空间布局。严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》等政策文件要求。严格落实生态空间管控要求，不得在昆山市城市生态森林公园、亭林风景名胜区、昆山市省级生态公益林和杨林塘（昆山市）清水通道维护区等生态空间管控区内开展有损主导生态功能的开发建设活动，高新区内基本农田、水域	本项目仅涉及生活污水的排放，满足《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等文件的要求，建设用地区不在生态空间管控区、基本农田	相符

		及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施，加快城北片区“退二进三”进程，推动不符合规划用地性质的企业限期退出或转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。强化高新区生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	等区域内；加强工业区与居住区生活空间的防护，选用低噪声设备、合理布局、距离衰减、增加减震底座等措施，减少对周边居民的影响。	
3		严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、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，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。落实《报告书》提出的挥发性有机物和氮氧化物减排措施，加强无组织废气收集和治理，持续推进臭氧和细颗粒物（PM _{2.5} ）协同治理，确保区域环境质量持续改善。2025年，开发区环境空气PM _{2.5} 年均浓度应达到25.5微克/立方米，吴淞江、娄江应稳定达到Ⅲ类水质标准，皇仓泾、汉浦塘应稳定达到Ⅳ类水质标准。	项目总量在高新区内平衡，不突破环境质量底线。	相符
4		加强源头治理，协同推进减污降碳。落实《报告书》提出的生态环境准入清单，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、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。制定并实施清洁生产改造计划，全面提升现有企业清洁生产水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本项目符合《昆山高新技术产业开发区生态环境准入清单》要求，企业污染物均达标排放。	相符
5		完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进高新区工业污水处理厂和沪士电子股份有限公司接管，确保高新区废水全收集、全处理。强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理，2024年底前实现应分尽分。积极推进高新区中水回用工程，提高中水回用率，鼓励区内企业采取有效节水措施，提高水资源利用效率。加快推进入河排污口排查整治，规范排污口设置，加强日常监督管理。加强高新区固体废物减量化、资源化、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”。	厂区内生活污水管网已铺设完成；固体废物按照减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物分类收集、贮存，委托有资质单位处置。	相符
6		建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善高新区监测监控体系建设，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆	本项目建成后加强环境风险防范及日常环境管理，并根据排污许可等要求开展监测工作。	相符

	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。		
7	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善高新区三级环境防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，提升高新区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，建立定期隐患排查制度，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展环境应急演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对高新区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导高新区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理，指导高新区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	本项目建成后，公司应按环保要求开展环境风险评估、编制环境突发事件应急预案，并定期开展环境应急演练和隐患排查。	相符

表 1-3 本项目与昆山高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析			
项目	审查意见（与本项目相关的）	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、禁止引入：《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰和禁止目录》中的淘汰类（或禁止）类项目、《外商投资准入特别管理措施》（负面清单）2024 年版中的禁止类项目，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。 2、电子信息产业：禁止引进纯电镀项目。 3、装备制造及精密机械：禁止引进黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目；禁止大量使用挥发性有机溶剂的项目；禁止引进纯电镀、酸洗等表面处理项目。 4、生物医药：禁止引进化学药品原料药制造、化学药品制剂制造、限制引进中药饮片加工、中成药制造、兽用药品制造。	1、本项目属于 C3562 半导体器件专用设备制造、C3989 其他电子元件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰和禁止目录》中的淘汰类（或禁止）类项目，也不属于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。 2、本项目属于 C3989 其他电子元件制造，不涉及电镀工段。 3、本项目 C3562 半导体器件专用设备制造，不属于黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目，不属于大量使用挥发性有机溶剂的项目，不属于纯电镀、酸洗等表面处理项目。 4、本项目不涉及生物医药行业。	相符
	1、园区规划水域面积 841.5hm ² ，生态绿地 1476.3hm ² ，禁止一切与环境保护等基础设施功能无关的建	1、本项目位于昆山高新区玉杨路 58 号，不在园区规划的	

		设活动。 2、园区内永久基本农田 1626hm²，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 3、傀儡湖饮用水水源保护区、昆山市城市生态森林公园、昆山市省级生态公益林、亭林风景名胜区、杨林塘（昆山市）清水通道维护区按照“三线一单”生态环境分区管控方案管控要求，严格不符合主体功能定位的各类开发活动。	水域面积和生态绿地范围。 2、本项目利用已建厂房进行生产活动，不占用基本农田。 3、本项目用地处在各类生态空间管控区域范围之外，不涉及生态空间管控区域。	
		1、中环、富士康路以北传统产业升级区：传统模具和电子信息产业以升级为主，淘汰落后工艺，以清洁生产审核促进产业升级。 2、富士康路以南，京沪高速公路以北，绕城高速以东数字融合经济集聚区：以居住、商务、科技研发为主，鼓励数字融合产业，严格限制排放氨气、硫化氢、氯化氢等刺激性异味气体的企业，新建排放噪声的建设项目应采取措施减低噪声污染。 3、京沪高速公路以南，绕城高速以西高新和新兴产业集聚区：鼓励高端装备制造、新一代电子信息、生物医药、数字融合产业，限制大量排放氯化氢的产业。	本项目位于中环、富士康路以北传统产业升级区，属于 C3562 半导体器件专用设备制造、C3989 其他电子元件制造，无淘汰落后工艺。	相符
	污染物排放管控	1、环境质量：①大气环境质量：2025 年 PM_{2.5}≤25.5 微克/立方米，二氧化氮≤35 微克/立方米，臭氧≤158 微克/立方米，其余指标达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。②2025 年，皇沧泾、娄江、汉浦塘、小虞河、太仓塘（浏河）、同心河、团结河、樾河（张家港河）达Ⅳ类标准值，吴淞江、青阳港、杨林塘、界浦河Ⅲ类标准值，杨林塘达到Ⅱ类标准值。③声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）各功能区要求。④建设用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准、农用地土壤达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。 2、总量控制：①规划 2030 年高新区大气污染物排放量：氮氧化物 149.37 吨/年，烟粉尘 84.47 吨/年，VOCs83.844 吨/年，氯化氢 26.586 吨/年，硫酸雾 21.06 吨/年。②规划 2030 年高新区水污染物排放量：化学需氧量 1405.68 吨/年，氨氮 70.25 吨/年，总磷 7.025 吨/年，总氮 212.45 吨/年。铜 0.0826 吨/年，镍 0.0406 吨/年，六价铬 0.0019 吨/年，锌 0.0222 吨/年，总铬 0.0097 吨/年，氰化物 0.0079 吨/年。	1.本项目打样中心有机废气经集气罩收集+TA001（二级活性炭装置）+25 米 DA001 排气筒排放，3D 打印设备车间及 SMT 车间废气经集气罩收集+TA002（过滤棉+二级活性炭装置）+25 米 DA002 排气筒排放，下料颗粒物经移动除尘器处理，切削液挥发有机废气经设备自带油雾净化器处理，其他废气加强车间通风无组织达标排放，不会降低环境功能区要求。 2.本项目不涉及排放生产废水。 3.本项目不涉及新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，且不涉及排放含磷、氮等污染物。	相符

		3、其他要求：①新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。②严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》要求，新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。		
	资源开发要求	1、高新区土地资源总量上线 11700 公顷，其中城市建设用地上线 9849.16 公顷。 2、高新区用水总量上线 10501.5 万吨/年，水资源利用上线单位工业增加值新鲜水耗 2.08 吨/万元。 3、规划能源主要利用电能、天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应，单位工业增加值综合能耗不高于 0.1 吨标煤/万元。	本项目利用已建厂房，不新增建设用地，项目新增用水 4607t/a，利用清洁能源电能，不高于资源利用上限。	相符
	综上所述，本项目与区域规划、规划环评及其审查意见（含生态环境准入清单）相符。			
其他符合性分析	1、与“生态环境分区管控”相符性分析 1) 与生态保护红线的相符性 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）以及《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海的函》自然资办函〔2022〕2207 号，距离本项目最近的江苏省国家级生态功能保护区为“傀儡湖饮用水水源保护区”，位于本项目西南侧约 7.99km 处，不在该范围内。 根据《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）、《苏州市生态空间管控区域评估优化成果》（苏自然资函〔2026〕487 号复函），距离本项目最近的生态空间管控区均为“昆山市杨林塘河湖管理（保护）范围”，位于本项目北侧约 0.48km 处，不在该管控内。 因此，本项目与生态红线保护区、生态空间管控区相符。 2) 与环境质量底线相符性 根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，2025 年，全市环境空气质量优良天数比率为 77.8%，空气质量指数（AQI）平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O₃）、			

细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂），臭氧超标，属于环境空气质量不达标区。

改善措施：根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50号）：①优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；②优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；③优化交通结构，大力发展绿色运输体系；④强化面源污染治理，提升精细化管理水平；⑤强化多污染物减排，切实降低排放强度；⑥加强机制建设，完善大气环境管理体系；⑦加强能力建设，严格执法监督；⑧健全标准规范体系，完善环境经济政策；⑨落实各方责任，开展全民行动。

2025年度，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为100%，水源地水质保持稳定。全市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为46.8，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为45.8，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为48.4，中营养。我市境内10个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率100%，优Ⅲ比例90.0%，优Ⅱ比例为70%。

2025年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为53.1分贝，评价等级为“较好”。道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为66.1分贝，评价等级为“好”。市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

根据分析：建设项目打样中心有机废气经集气罩收集+TA001（二级活性炭装置）+25米DA001排气筒排放，3D打印设备车间及SMT车间废气经集气罩收集+TA002（过滤棉+二级活性炭装置）+25米DA002排气筒排放，下料颗粒物经移动除尘器处理，切削液挥发有机废气经设备自带油雾净化器处理，其他废气加强车间通风无组织达标排放，对周边空气质量影响较小；建设项目运营期生产废水经污水处理设施处理后回用不外排，员工生活污水接管进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，处理达标后排入太仓塘，对周边地表水环境影响较小；各类高噪声设备经隔声、减振等措施后，经预测厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置，零排放。因此，项目建设后不会导致当地各要素的环境质量降低，因此项目符合所在地环境质量底线的要求。

3) 与资源利用上线相符性

本项目新增年用电量为710万kWh/年，用电由昆山市供电网提供，项目新增年用水4607吨/年，用水由昆山市自来水管网提供，用水用电量数值较少，能够满足其供电供水要求。项目的水、

电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。项目年耗能量折算的标准煤情况见下表 1-4。

表 1-4 项目年耗能量折算的标准煤情况

类别	内容				
年耗能量	能源种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数 (tce/万 kW·h)	折标准煤量 (吨标准煤)
	电	万千瓦时	710	1.229	872.59
	年能源消费总量 (吨标准煤)				872.59
	耗能工质种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数 (tce/万 t)	折标准煤量 (吨标准煤)
	水	万吨	0.4607	1.896	0.87
	年耗能工质总量 (吨标准煤)				0.87
	项目年综合能源消费量 (吨标准煤)				873.46

本项目位于昆山高新区区域内,所使用的能源主要为水、电能,物耗及能耗水平均较低、不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网,用电由市政供电系统供电,能满足本项目的用电需求。

4) 与环境准入负面清单相符性

对照国家及地方产业政策,生态环境准入清单相符性分析见下表:

表 1-5 本项目与国家及地方负面清单相符性分析

序号	内容	准入指标	相符性
1	《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规(2025)466 号)	本项目不在禁止准入类和许可准入类中,不涉及与市场准入相关的禁止性规定	相符
2	《昆山市产业发展负面清单(试行)》2020 年	本项目不在负面清单	相符
3	《长江经济带发展负面清单指南(试行)(2022 版)》(长江办(2022)7 号),《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)江苏省实施细则》(苏长江办(2022)55 号)	经查《长江经济带发展负面清单指南(试行)(2022 版)》(长江办(2022)7 号)及江苏省实施细则,本项目不属于禁止类	相符

其中,对照《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规(2025)466 号)其主要管控条款,具体相符性分析见下表。

表 1-6 本项目与市场准入负面清单相符性分析

类别	内容	相符性分析
禁止准入类	法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中所列禁止准入类相关经营活动,相符。
	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	
	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	
	禁止违规开展金融相关经营活动	
	禁止违规开展互联网相关经营活动	

禁止违规开展新闻传媒相关业务		
本项目为 C3562 半导体器件专用设备制造、C3989 其他电子元件制造，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中所列禁止准入类相关经营活动，相符。 本项目与《昆山市产业发展负面清单》相符性分析见下表：		
表 1-7 本项目与《昆山市产业发展负面清单》相符性分析		
类别	准入指标	相符性
产业 禁止 准入	禁止《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》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《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》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
	禁止化工园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、搬迁化工项目。化工园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改搬迁化工项目。	本项目不属于化工类项目。
	禁止在化工园区外新建、改建、搬迁、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目不属于新建、改建、搬迁、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。
	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	本项目不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。
	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。	本项目周边无化工企业，且未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。
	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。
	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。
	禁止在合规园区外新建、搬迁钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆	本项目不属于新建、搬迁钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项

	山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）。	目。
	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	本项目不属于水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。
	禁止平板玻璃产能项目。	本项目不属于平板玻璃产能项目。
	禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目。	本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造项目。
	禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。	本项目不属于染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目。
	禁止电解铝项目（产能置换项目除外）。	本项目不属于电解铝项目。
	禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）。	本项目不属于含有毒有害氰化物电镀工艺。
	禁止互联网数据服务中的大数据库项目（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）。	本项目不属于互联网数据服务中的大数据库项目。
	禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）。	本项目不属于一次性塑料制品项目。
	禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目。	本项目不属于年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目。
	禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）。	本项目不属于家具制造项目。
	禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	本项目不属于缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。
	禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）。	本项目不属于中低端印刷项目。
	禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	本项目不属于黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。
	禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	本项目不属于生产、使用产生“三致”物质的项目。
	禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目。	本项目不属于使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目。
	禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外）。	本项目不属于产生和排放氮、磷污染物的项目。
	禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）。	本项目不属于经主管部门会商认定的属于高危行业的项目。

	禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	本项目不属于其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	
本项目为 C3562 半导体器件专用设备制造、C3989 其他电子元件制造，符合昆山市产业定位，不属于禁止项目类别。			
5) 与江苏省、苏州市生态环境分区管控实施方案的相符性分析：			
①与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性			
江苏省生态环境厅按照生态环境部《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）要求，开展了生态环境分区管控成果动态更新工作，更新成果已经省人民政府同意并报生态环境部备案，并予以公布，本项目属于长江流域和太湖流域，为重点区域（流域）。项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求的符合性分析如下表 1-8。			
表 1-8 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性			
管控类别	管控要求	相符性分析	符合性
太湖流域			
空间布局约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3、在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，无生产废水排放，不属于三级保护区禁止建设项目	符合
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述企业，不排放生产废水，生活污水接管污水处理厂。	符合
环境风险防控	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及化学品，危废集中收集后委托有资质单位处理，无生产废水排放。	符合
资源开发	1、严格用水定额管理制度，推进取水用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的	本项目用水量较小，符合用水定额管理制	符合

效率要求	企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2、推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	度。不涉及新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道。	
长江流域			
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和耕地与永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和耕地与永久基本农田范围内，非3、4、5所列禁止类项目。	符合
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目无生产废水排放。	符合
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置，建设项目完成后，完善厂区环境风险防控。	符合
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、扩建化工项目。	符合
表 1-9 与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析			
管控类别	重点管控要求		相符性分析
空间	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》		本项目不涉及生态保护红线，

布局约束	（苏政发〔2020〕1号）、《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）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。	符合江苏省生态空间管控制度的要求。
	2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目不属于排放量大、能耗高、产能过剩的产业。
	3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目不涉及。
	4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局	本项目不属于钢铁行业。
	5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	本项目不属于所述项目。
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。	本项目污染物排放总量严格实施污染物总量控制制度，采取有效减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。
	2.2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目污染物排放能满足相关国家、地方污染物排放标准要求。
环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目投产后按要求强化饮用水水源环境风险管控。
	2.强化化工行业环境风险管控。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；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。	本项目不属于化工行业。

资源利用效率要求	3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	本项目投产后会完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。
	4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目投产后强化环境风险防控能力建设，按要求构建应急响应机制。
	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。	本项目使用的能源为水、电。
	2.土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	
	3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	
②与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性		
苏州市生态环境局以《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字〔2020〕313 号）文件为基准，对生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以及生态环境管控单元和准入清单进行了更新，发布了苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告。对照苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果，全市共划定环境管控单元 477 个，分为 149 个优先保护单元、250 个重点管控单元和 78 个一般管控单元，实施分类管理。本项目位于昆山高新区玉杨路 58 号，属于昆山高新技术产业开发区，属于重点管控单元。本项目与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析见下表：		
表 1-10 苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析		
管控类别	重点管控要求	本项目
空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》淘汰类产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 本）》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》淘汰类产业。
	（2）严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。	本项目符合园区总体规划控规中提出的空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位。
	（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的	本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求。

		项目。	
		(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目符合《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。
		(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目建成后严格执行《中华人民共和国长江保护法》。
		(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。
	污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目污染物排放能满足相关国家、地方污染物排放标准要求。
		(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目污染物排放总量符合园区总体规划、规划环评及审查意见的要求。
		(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目打样中心有机废气经集气罩收集+TA001（二级活性炭装置）+25 米 D A001 排气筒排放，3D 打印设备车间及 SMT 车间废气经集气罩收集+TA002（过滤棉+二级活性炭装置）+25 米 D A002 排气筒排放，下料颗粒物经移动除尘器处理，切削液挥发有机废气经设备自带油雾净化器处理，其他废气加强车间通风无组织达标排放，以此减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。
	环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案，项目要建立以高新区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系，加强应急物资装备储备，定期开展演练；本次项目环评中制定了污染源监测计划，企业应定期委托监测。
	资源利用效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、规定的其他高污染燃料。	(1) 本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。(2) 本项目使用的能源为电能，不使用禁止使用的燃料、不使用国家规定的高污染燃料。

表 1-11 项目与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	管控要求	本项目
空间布局约束	(1) 按照《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)、《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),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。 (2) 严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》(苏委发〔2022〕33号)等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 (3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)中相关要求。 (4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	(1) 本项目位于高新区玉杨路58号,不属于生态红线及生态管控空间范围,符合。 (2) 本项目位于太湖三级保护区,符合《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。 (3) 本项目严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)中相关要求。 (4) 本项目属于C3562半导体器件专用设备制造、C3989其他电子元件制造,不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业,符合。
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。 (2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 (3) 严格新建项目总量前置审批,新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	(1) 本项目污染物排放量少,且采取有效措施来减少主要污染物排放总量。 (2) 本项目符合相关国家、地方污染物排放标准要求。 (3) 本项目污染物总量在高新区内减量平衡。
环境风险防控	(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 (2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系,定期组织演练,提高应急处置能力。	(1) 本项目不涉及饮用水水源地。 (2) 本项目要建立以高新区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。
资源开发效率要求	(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。 (2) 2025年,苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 (3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	(1) 本项目所使用的能源主要为水、电能。 (2) 本项目不占用耕地。 (3) 不涉及燃料的使用。

综上所述,本项目符合“生态环境分区管控”的相关要求。本项目建设内容均符合上述管理及相

关产业政策要求。

2、其他相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的相符性

（1）与产业政策的相符性

建设项目为 C3562 半导体器件专用设备制造、C3989 其他电子元件制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；对照《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号文），不属于其中鼓励类、禁止类、限制类和淘汰类项目，为允许类。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中所列项目。

根据《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年）》，项目不属于石化化工、烟草等行业，不属于化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染项目，不属于制革、无水乙醇、淀粉、酿造等排放水污染物的项目，也不属于文件规定的其他限制和禁止类项目。

项目不涉及《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险”产品；对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，不属于目录中的“两高”项目。

根据《市政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏府〔2022〕51 号），项目产生的工业固体废物委托专业单位回收（危废委托有资质单位处置），企业严格执行排污许可制度，符合“（一）推进工业绿色升级”的相关要求；项目选择实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，符合“（六）构建绿色供应链”的相关要求；项目产生的固体废物均委托专业单位回收，符合“（八）加强再生资源回收利用”的相关要求；项目对产生的生活垃圾进行垃圾分类，并委托环卫部门清运，符合“（十一）倡导绿色低碳生活方式”的相关要求；项目不使用燃煤供热锅炉，符合“（十五）推动能源供给绿色低碳”的相关要求。

根据《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》等文件，本项目不属于“两高”项目，不属于落后产能，不属于低端产能和低质低效企业，符合相关要求。

综上，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

（2）与太湖流域管理要求相符性分析

本项目位于昆山高新区玉杨路 58 号，属于太湖流域三级保护区内。本项目属于 C3562 半导体器件专用设备制造、C3989 其他电子元件制造，不使用含氮磷清洗剂，无生产废水排放，生活污水已接入市政污水管网，符合《太湖流域管理条例（2011 年）》《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）要求。

3、与挥发性有机物相关文件的相符性分析

表 1-12 与挥发性有机物相关文件相符性分析

文件名称	相关要求	项目建设情况
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号)	十：生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原辅材料和产品，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。 十三：新建、改建、搬迁排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行生态环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。 十五：排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准、重点污染物排放总量控制指标、排污许可管理和有关法律、法规、规章的要求。 二十一：生产、使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，在密闭空间、设备中进行并安装、使用污染防治设施，或者采取有效措施减少废气排放。	本项目为排放挥发性有机物的项目，目前正在进行环境影响评价。项目使用含有挥发性有机物的原辅料为切削液、显影油墨、乙醇等，物质密闭储存、运输及装卸，项目运营过程中产生的废气均通过有效收集处理后排放，排放符合相关要求，操作人员均接受专业培训和管
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋储罐、储库、料仓中；2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目打样中心有机废气经集气罩收集+TA001（二级活性炭装置）+25 米 DA001 排气筒排放，3D 打印设备车间及 SMT 车间废气经集气罩收集+TA002（过滤棉+二级活性炭装置）+25 米 DA002 排气筒排放，下料颗粒物经移动除尘器处理，切削液挥发有机废气经设备自带油雾净化器处理，其他废气加强车间通风无组织达标排放；原料仓库内盛装原材料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，符合相关要求。

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

表 1-13 项目与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

文件内容	本项目情况	是否相符
需落实规划环评要求，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	本项目严格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	相符

的污染防治对策措施；落实排污许可制度。	性，提出切实可行的污染防治对策措施，本项目建成后严格落实规划环评要求执行，并在排放污染物之前按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》相关要求办理排污许可手续。	
企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。	企业严格按照排污许可要求在管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。	相符
实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要依法履行相关手续并及时变更排污许可；规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨；强化转移过程管理。	本项目建设后危废贮存设施场为危废仓库，实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要依法履行相关手续并及时变更排污许可；且严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）对危险废物进行妥善贮存。	相符
全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。产废单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，并直接签订利用处置合同，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按包装物扫码签收，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码；落实信息公开制度。	本项目建成后全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。我单位按包装物扫码签收，签收人、车辆信息等严格拍照上传至系统，严禁“空转”二维码；全面落实信息公开制度。	相符
危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	本项目建成后危废仓库等关键位置设置视频监控并与中控室联网，严格按照要求设立公开栏、标志牌等。	相符
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。	本项目建成后将规范一般工业固废管理，严格按照《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。	相符
综上所述，本项目产生的危险废物的数量、种类、属性、贮存设施明确，各类固废均有合理利用的处置方案，实现固废“零排放”，不涉及副产品。本项目危险废物贮存区满足《危险废物贮存		

污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，且设有环境风险防范措施。因此，本项目的建设符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）的相关要求。

5、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）相符性

文件中要求：（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《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《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；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，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。（二）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。

本项目原料中不涉及胶粘剂、涂料，项目钢网清洗使用水基清洗剂、打样使用显影油墨、擦拭工序使用无水乙醇清洁擦拭，相符性分析如下：

表 1-14 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

文件名称	具体要求		本项目情况		是否符合
			原料名称	VOC 检测报告含量	
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）	表 1 “水基清洗剂”	VOC 含量≤50g/L	水基清洗剂	3g/L	是
	表 1 “有机溶剂清洗剂”	VOC 含量≤900g/L	无水乙醇	765g/L	是

表 1-15 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

文件名称	具体要求		本项目情况		是否符合
			原料名称	VOC 检测报告含量	
《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）	表 1 中溶剂油墨	网印油墨 ≤75%	显影油墨	19.6%	是

企业使用的水基清洗剂符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）相关要求；有机溶剂清洗剂（无水乙醇）、显影油墨为目前不可替代物料，企业已委托相关行业专家出具了显影油墨、无水乙醇不可替代说明。

由于铜箔基板对油墨属性要求较高，使用水性油墨进行印刷，会出现裂纹显像以及图案不清晰，无法满足铜箔基板的产品性能要求，只能使用溶剂型油墨进行印刷。

对于有机溶剂清洗剂（无水乙醇），企业应加快清洁化替代的相关工作，及时关注相关的先进技术和水基、半水基型产品，一旦时机成熟，立即采用符合清洁化替代的水基、半水基产品替代，从源头减少 VOCs 产生排放。

6、结论

综上所述，本项目符合相关产业政策、江苏省生态环境保护法律法规等相关规划要求。

二、建设工程分析

1、项目基本情况

源能智创（江苏）半导体有限公司注册资本 10000 万元，经营范围：半导体设备、光电设备、自动化设备及零配件的生产、销售；光电系统、机电系统、自动化控制系统、智能视觉系统的技术开发、销售及技术服务。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、限制经营、禁止经营的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：太阳能发电技术服务；移动终端设备制造；移动通信设备制造；通信设备制造；电力电子元器件制造；其他电子器件制造；移动终端设备销售；移动通信设备销售；通讯设备销售；通信设备销售；电子产品销售；电子元器件批发；电子元器件零售；通讯设备修理；软件开发；软件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

企业于 2024 年 6 月 26 日取得《源能智创（江苏）半导体有限公司直写光刻设备生产项目》环评批复（昆高环建〔2024〕37 号），于 2025 年 9 月通过自主验收，根据企业原有项目环评及验收材料，现有项目已形成实际产能如下：年产直写光刻设备 220 台（上述产能为公司已投产并验收的实际运行产能）。

由于企业需求变化，企业依托原有生产车间空置区域，拟购置锡膏印刷机、贴片机、回流炉等设备共计 105 台（套）进行扩建项目，年增产 PCB 用激光直接成像设备 280 台，3D 打印设备 500 台、精密电子产品 800 万台/套（移动通讯终端 780 万台、设备控制板 20 万套）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目只写光刻设备、3D 打印设备属于“三十二、专用设备制造业 35”中“70 电子和电工机械专用设备制造 356”中“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）”，应编制环境影响报告表；移动通讯终端、设备控制板、汽车控制板属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81 电子元件及电子专用材料制造 398”中“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的，以上均不含仅分割、焊接、组装的”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托环评单位对本项目进行环境影响评价。

2、项目主体工程

建设工程主体工程及产品方案见表 2-1。

表 2-1 建设项目完成后产品方案表

工程 内容	产品名称	规格	应用范围	年生产能力/a			年运行 时数 h/a
				扩建前	扩建后	变化量	
生产 车间	PCB 用激光直接成像设备（原项目产品名称为直写光刻设备）*	5500kg/台	用于电子行业集成电路板加工	220 台	500 台	+280 台	2400
	3D 打印设备	115kg/台	应用于生活、玩具、工业	0	500 台	+500 台	
	精密电	移动通讯终端	主要用于电子行业	0	780 万台	+780 万台	
	子产品	设备控制板		0	20 万套	+20 万套	

注：企业原项目产品名称为直写光刻设备，现更改设备名称为 PCB 用激光直接成像设备，仅产品名称发生变化，涉及原料、工艺等均未发生变化，为同一种产品。

PCB 用激光直接成像设备规格约 5500kg/台，3D 打印设备规格约 115kg/台，重量合计约 2807.5t/a；原料主要为标准/定制五金件、大理石、组装配件、激光器组件，使用量约 2810t/a（其中组装配件、激光器组件合计重量约 10t/a），固废中金属边角料、不合格品约 2.5t/a，进入产品重量约 2807.5t/a（少量废气损耗不考虑），与产品重量相符。

精密电子产品平均规格约 30g/台（套），重量合计约 240t/a；原料主要为 PCB 板、电子元器件、显示屏、无铅锡膏，使用量约 206t/a，固废中 PCB 板边角料、不合格电路板合计约 0.7t/a，进入产品重量约 240t/a（少量废气损耗不考虑），与产品重量相符。

3、原辅材料及主要设备

项目主要原辅材料见表 2-2，主要原辅材料理化性质见表 2-3，主要设备表 2-4。

表 2-2 建设项目原辅材料表

序号	原辅材料	成分	年耗量（/a）			最大储 存量	规格/包 装方式	储存 位置	来源 运输
			扩建前	扩建后	变化量				
1	标准/定制五金件	不锈钢	100t	1200t	+1100t	5 吨	堆放	仓库	外购 车运
2	大理石	大理石	500t	1600t	+1100t	5 吨	堆放		
3	组装配件	塑料、金属配件	220 套	1000 套	+780 套	100 套	箱装		
4	激光器组件	激光器	220 套	1000 套	+780 套	100 套	箱装		
5	切削液	基础油、添加剂等	2t	2.5t	+0.5t	0.05t	25kg/桶		
6	蒸馏水	蒸馏水	24t	180t	+156t	10t	25kg/桶		
7	无铅焊丝	锡 99%、铜 0.7%、银 0.3%	0	0.1t	+0.1t	0.05t	盒装		
8	火花油	基础油>98%、抗氧剂<1.5%、	1t	0	-1t	/	/	/	

		防锈添加剂<0.4%、抗泡沫添加剂<0.1%							
9	抛光液	二氧化硅 40-60%、水 40-60%	500L	0	-500L	/	/	/	
10	铜箔基板	铜箔	300 平方尺	1000 平方尺	+700 平方尺	50 平方尺	箱装		
11	硫酸	50%硫酸	0.08t	0.5t	+0.42t	0.01t	25kg/桶		
12	过硫酸钠	过硫酸钠	0.05t	0.25t	+0.2t	0.01t	500g/瓶		
13	干膜	耐高温 PE 膜	2880 平方米	5000 平方米	+2120 平方米	200 平方米	箱装		
14	显影油墨	丙烯酸酯 30-35%、硫酸钡 20-25%、二乙二醇乙醚醋酸酯 10-15%、二氧化硅 10-15%、二丙二醇醇甲基醚 5-10%、溶剂石脑油（石油）重芳族 5-10%、光引发剂 1-5%、添加剂 1-5%、胺类化合物 0.1-1%、绿色色粉 0.1-1%	0.05t	0.45t	+0.4t	0.01t	500g/瓶		
15	印刷网版	不锈钢网	0	20 块	+20 块	5 块	箱装		
16	碳酸钠	碳酸钠	0.15t	0.6t	+0.45t	0.01t	500g/瓶		
17	氢氧化钠	氢氧化钠	0.1t	1t	+0.9t	0.02t	500g/瓶		
18	PP 树脂粒	聚丙烯	0	0.2t	+0.2t	0.025	25kg/袋		仓库
19	PCB 板	印刷电路板	0	6.4t	+6.4t	1t	堆放		
20	电子元器件	电阻、电容等电子元件	0	44.5t	+44.5t	2t	箱装		
21	显示屏	显示屏	0	185.6t	+185.6t	5t	箱装		
22	无铅锡膏	锡 85.6-86.1%、银 2.8-3.2%、铜 0.4-0.6%、改性松香 5-8%、2-乙基-1.3-己二醇 1.0-1.5%、二乙二醇单己醚 1.0-1.5%、二乙二醇二丁醚 1.3-1.6%	0	4.2t	+4.2t	0.2t	25kg/桶		
23	水基清洗剂（JZ-608）	碱性物质 10-15%、表面活性剂 1-15%、碱性助剂 8-25%、增溶剂 1-6%	0	0.2t	+0.2t	0.05t	25kg/桶		
24	无水乙醇	乙醇 99.7%、水 0.3%	0.32t	4.68t	+4.36t	0.05t	10kg/桶		
25	无尘布/抹布	布纤维	0	3t	+3t	0.5t	箱装		
26	纸箱	纸	1t	4t	+3t	0.5t	堆放		
27	防震保护包材	塑料包材	0	40t	+40t	5t	堆放		

表 2-3 建设项目原辅材料理化性质表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
切削液	琥珀色轻微气味液体, pH: 9, 闪点>100°C, 密度: <1000kg/m ³ , 可在水中乳化。	--	呼吸道刺激
无水乙醇	特殊香味无色透明液体、挥发性, 比重 0.789 (20°C), 蒸气密度 (空气=1): 1.6, 熔点: -114.1°C, 沸点: 78.3°C, 闪火点 (开杯): 12°C, 能与水及大多数油类混溶	易燃	LD ₅₀ 大鼠经口 7060mg/kg
无铅锡膏	灰色, 轻微气味膏状, 熔点 217°C, 闪火点>118°C, 沸点>600°C, 密度 4.3±0.3, pH4-6	不可燃	轻微刺激
水基清洗剂	无色至黄色透明液体, 密度 1.16±0.04, pH 值 12±1, 碱度 (%) 14.0±1.0, 溶解性: 易溶于水	不可燃	无
硫酸	无色透明油状液体, 熔点/凝固点-20°C, 相对密度 1.84, 蒸汽密度 3.4, pH1.2 (0.49g/L, H ₂ O, 25°C), 能与水和乙醇混溶	无资料	LD ₅₀ 大鼠经口 2140mg/kg
氢氧化钠	白色干燥颗粒、块、棒或薄片, 无气味, 具强引湿性, 熔点/凝固点 318-323°C, 相对密度: 2.13, 极易溶于水, 易溶于乙醇, 微溶于醚; 水中溶解度随温度的升高而增大, 溶解时能放出大量的热	无资料	无
过硫酸钠	无色结晶或白色结晶或粉末, 无气味, 熔点/凝固点 100°C, 相对密度 1.2, pH4-7 (550g/L, H ₂ O, 20°C), 易溶于水	无资料	LD ₅₀ 大鼠经口 920mg/kg
碳酸钠	白色粉末或细颗粒, 无气味, 有碱味, 具吸湿性, 熔点/凝固点 854°C, 相对密度 2.53, pH11.5 (50g/L, H ₂ O, 25°C), 溶于水 and 甘油, 不溶于乙醇、乙醚	无资料	LD ₅₀ 大鼠经口 4090mg/kg
显影油墨	温和绿色液体, 沸点: 146°C, 闪点 72.5°C, 密度 1.2-1.4g/mL	可燃	无
PP 树脂粒	聚丙烯, 是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。白色蜡状材料, 外观透明而轻, 密度为 0.89~0.91g/cm ³ , 熔点 189°C, 在 155°C 左右软化, 使用温度范围为 30~140°C。	可燃	无毒

表 2-4 建设项目主要设备表

序号	工序	设备名称	规格型号	数量 (台/套)			备注
				扩建前	扩建后	变化量	
1	来料检验	大理石检验平台	1000*1400*150mm	0	1	+1	机加工车间
2		数显高度卡尺	HDM-30AX 三丰	0	1	+1	
3		ZENZON 影像测量 ZVM-3020	300MM*200MM	0	1	+1	
4	下料	激光切割机	HS-G6020C	1	1	0	
5		锯床	30SA	0	1	+1	
6		锯床	GB4230 (双柱)	1	0	-1	
7	折弯	数控折弯机	TAM-170/3200S	1	1	0	
8	车铣加工	卧式 CNC 机床 (小龙门)	G-V1018A	1	1	0	
9		CNC 精密自动车床	B0205-III	4	4	0	

10		比亚迪加工中心	/	0	1	+1	
11		CNC 加工中心	T-V856S	0	5	+5	
12		小龙门加工中心圆盘	24 把刀库	0	1	+1	
13		立卧两用铣床	M5	0	1	+1	
14		850CNC 机床	FV856S	2	0	-2	
15		850CNC4 轴机床	FV857S	1	0	-1	
16		数控车床	QT200MAL/500	6	0	-6	
17		铣车复合加工中心	VARIAXISI-800T	2	0	-2	
18		立式加工中心	FJV-100/160	1	0	-1	
19		车铣复合加工中心	INTEGREXI-350HS	1	0	-1	
20		卧式加工中心	HCN8800L	1	0	-1	
21		M618 手动平面磨床	M618	1	0	-1	
22		自动水磨床	MY7140*1600	1	0	-1	
23		中走丝机	KF77-50（中丝）	1	0	-1	
24		炮塔铣床	M4	1	0	-1	
25		磁力研磨机	GS-9608S	1	0	-1	
26	辅助设备	空压机	XN-7.5A	1	1	0	
27		扫地机	YZ-S4	0	1	+1	
28		合力手动堆高车	1 吨	0	1	+1	
29		激光吊臂机	负载 30KG 臂长 4 米	0	1	+1	
30		悬臂吊	0.5T3*3.5	0	1	+1	
31	清洗	超声波清洗机	单槽 1m³	1	1	0	
32	组装	压铆机	M618-NC	0	1	+1	
33		电焊桌	3000*2000*700	0	1	+1	
34		激光打码机	CJ-FM30（G）	2	0	-2	
35	检测	三坐标测量仪	GLOBAL Touch+	2	2	0	
36		激光干涉仪	SJ6000	3	3	0	
37		高速率数字示波器	MSO2024B	1	1	0	激光成像 设备组装 车间
38		高频数字电路逻辑分析仪	/	1	1	0	
39		显微镜	vk-X3100	2	2	0	
40		电子水平仪	RL-C	3	3	0	
41		高精度 3D 光学影像测量仪	AutoTouch-542	1	1	0	
42		自动厚膜测量仪	F50	1	1	0	
43		振动测试仪	DH5992D	1	1	0	
44		准直仪和角度测量仪	Radian Plus	1	1	0	
45		震动老化测试平台	垂直/水平	1	1	0	

46		高低温老化测试平台	QL-GDW-1500L	1	1	0	
47		品质常用检验工具	/	2	2	0	
48		大理石检验平台	000 级精度	1	1	0	
49		布鲁克台阶仪	DEKTAK XT	1	1	0	
50		显微镜	FIB NX5000En	1	1	0	
51	前处理	基板前处理台（前处理含 1 个酸洗槽及 1 个水洗槽）	20DLD15DKA01（酸洗槽 50*60*10cm、水洗槽 1m ³ ）	1	1	0	
52	压膜	真空压膜机	CVP-600	2	0	-2	
53		压膜机	TR-730	2	2	0	
54	涂覆	光阻涂覆机	KS-FT200/300	2	2	0	
55		丝网印刷机	AT-EW80P	1	1	0	
56		悬臂式丝印机	AT-120P	1	1	0	
57	显影	显影机（含 1 个显影槽及 1 个水洗槽）	20DLD15DKA01（显影槽 50*60*10cm、水洗槽 1m ³ ）	2	2	0	
58		显影药剂自动添加系统	定制	0	1	+1	
59	基板回用	超声波清洗台	CDQ-6609	1	1	0	
60		碱洗槽（含 1 个碱洗槽及 1 个水洗槽）	（碱洗槽 50*60*20cm、水洗槽 1m ³ ）	1	1	0	激光成像设备打样中心
61	检测及辅助设备	自动厚膜测量仪	F50	2	2	0	
62		线宽线距仪	VHX-970F	3	3	0	
63		显微镜	VHX-950F	1	1	0	
64		准直仪和角度测量仪	Radian Plus	2	2	0	
65		标定板	620*720	3	3	0	
66		IC 载板配套自动化系统	/	2	2	0	
67		物料周转搬运系统	DJFCS-500T	1	1	0	
68		多轴运动控制器	/	4	4	0	
69		常用装调工具	/	5	5	0	
70		高精度功率计	Fit-IPL-R	5	5	0	
71		压缩空气系统	TR-50A	1	1	0	
72	3D 打印设备	组装工作台	/	0	6	+6	3D 打印设备车间
73	打标	激光打码机	Youngpool	0	1	+1	
74	锡膏印刷	印刷机	GKG G9+	0	3	+3	
75		锡膏检测机	InSPIre-450DL	0	3	+3	SMT 车间
76	钢网清洗	钢网清洗机	50cm*40cm*20cm	0	1	+1	
77	贴片	贴片机	Panasonic NPM	0	18	+18	
78		2D 光学检测机	S510D/	0	3	+3	

79		3D 光学检测机	A510DL	0	3	+3
80	回流焊	回流炉	JTR-1200D-N	0	3	+3
81	分板	分板机	880AT	0	3	+3
82	选择焊	选择焊	定制	0	1	+1
83	维修	SMT 返修工作台（含烙铁）	定制	0	2	+2
84	检测	飞针检测仪	定制	0	1	+1
85		X-Ray 点料机	ISD-NI-RD650M	0	1	+1
86		X-Ray 检测机	ISD-NI-RX85-H09	0	1	+1
87		ICT	定制	0	1	+1
88		FCT	定制	0	1	+1
89	辅助设备	烘烤箱	定制	0	1	+1
90		传送设备	定制	0	50	+50
91		防潮柜	定制	0	1	+1
92		冰箱	定制	0	1	+1

4、公辅工程

（1）给排水

企业用水量为 4607t/a(生活用水 4500t/a+切削液配水 5t/a+打样中心配水 88.3t/a+打样水洗补充水 13.7t/a)，均来自当地自来水管网。

生活用水：厂区内不设食堂、宿舍，职工用水定额 100（L/人·班）计，项目新增员工 150 人，新增生活用水总量为 150 人×100L×300 天=4500t/a；生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 3600t/a；

切削液配水：扩建项目切削液使用量为 0.5t/a，配水比例为 1:10，则切削液配比用水为 5t/a，加工过程中损耗率约 80%，剩余进入废切削液作为危废，委托有资质单位处理；

打样中心配水：本项目硫酸及过硫酸钠、碳酸钠、氢氧化钠均需加水配成溶液使用，浓度分别为：硫酸（前处理溶液 3%，新增使用量 0.42t/a，新增水量约 6.6t/a）、过硫酸钠（前处理溶液 3%，新增使用量 0.2t/a，新增水量约 6.7t/a）、碳酸钠（显影溶液 1%，新增使用量 0.45t/a，新增水量约 45t/a）、氢氧化钠（基板回用溶液 3%，新增使用量 0.9t/a，新增水量约 30t/a），则打样中心配水约 88.3t/a；日常生产过程中自然蒸发损耗约 5%，设备根据浓度自动补充，定期更换作为危废委托有资质单位处理；

蒸馏水清洗：清洗工序外购蒸馏水对工件进行清洗，新增年用量约 156t/a，清洗过程中蒸发耗损率约 20%，清洗废水约 125t/a 由厂区废水处理设施处理后回用于打样中心水洗工序。

打样中心水洗工序：打样中心主要为前处理、显影、基板回用三道工序后水洗，产品每台设备平均需进行 3 次实验测试，企业原打样中心每次、每道水洗后废水立即接入污水处理设备；扩建后为不

增加污水处理设施运行压力，打样中心水洗工序优化，同时处理 3 块铜箔基板对产品设备进行 3 次实验测试，待 3 块基板水洗完成后，再将水洗废水接入污水处理设备，单槽清洗水量约 0.6t（约槽体容积 60%），用水量约 504t/a，0.6t/次×3 道水洗×280 台，损耗量以 8%计，水洗废水约 464t/a，由厂区废水处理设施处理后回用于打样中心水洗工序，定期补充损耗量。

蒸馏水清洗废水、水洗废水进入厂区污水处理，经预处理--蒸发冷凝--RO 过滤处理后，回用于打样中心水洗工序，年补充自来水约 13.7t/a。

建设项目所在厂区排水实行“雨污分流”，雨水经雨水管网收集后就近排入市政雨水管网进入附近水体；生产废水经处理后回用不外排；员工生活污水 9600t/a（扩建项目 3600t/a+原有项目 6000t/a）进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，达到“苏州市《关于高质量推进城乡生活污水处理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）附件 1“苏州特别排放限值标准”标准（其中未规定的其他指标执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1C 标准）后排放至太仓塘。

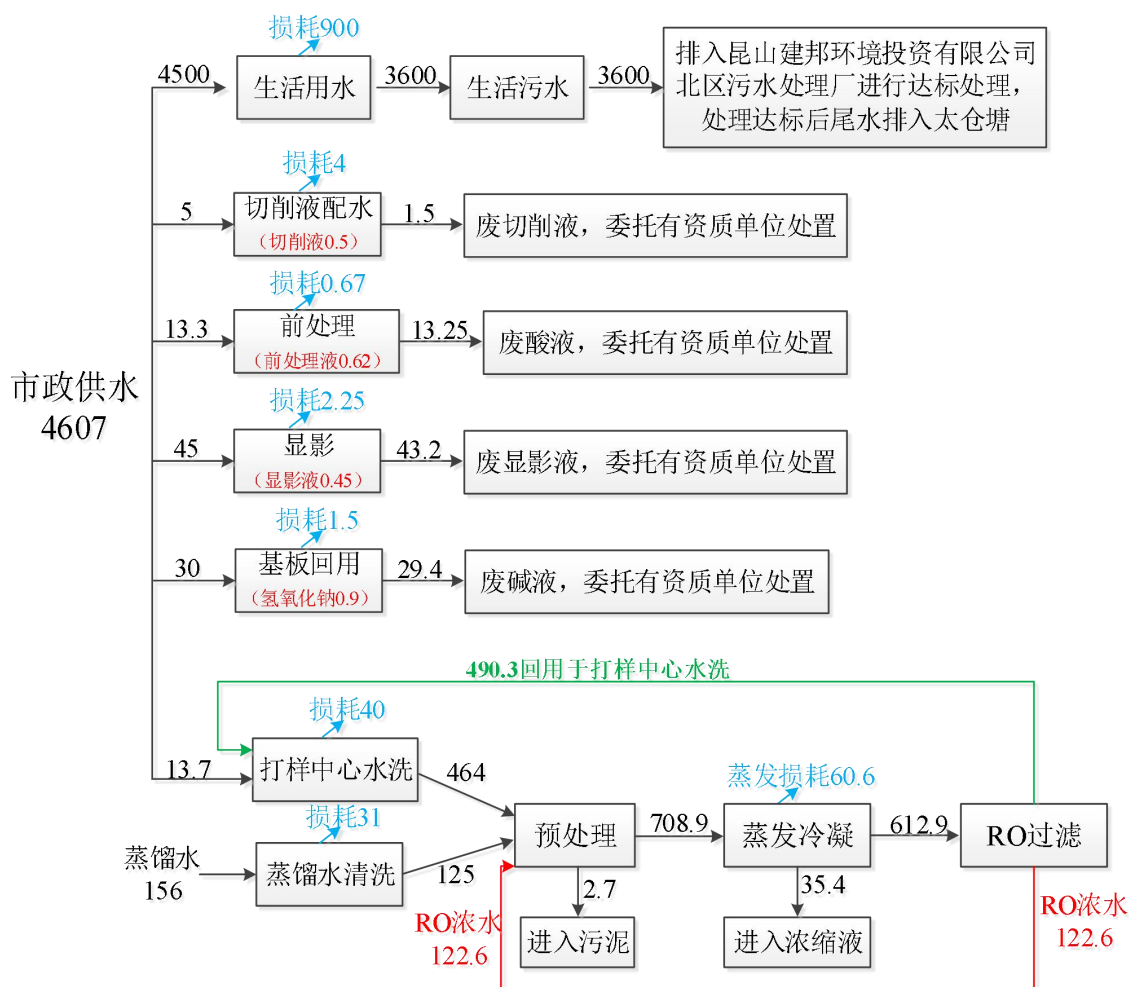


图 2-1 扩建项目水平衡图 (t/a)

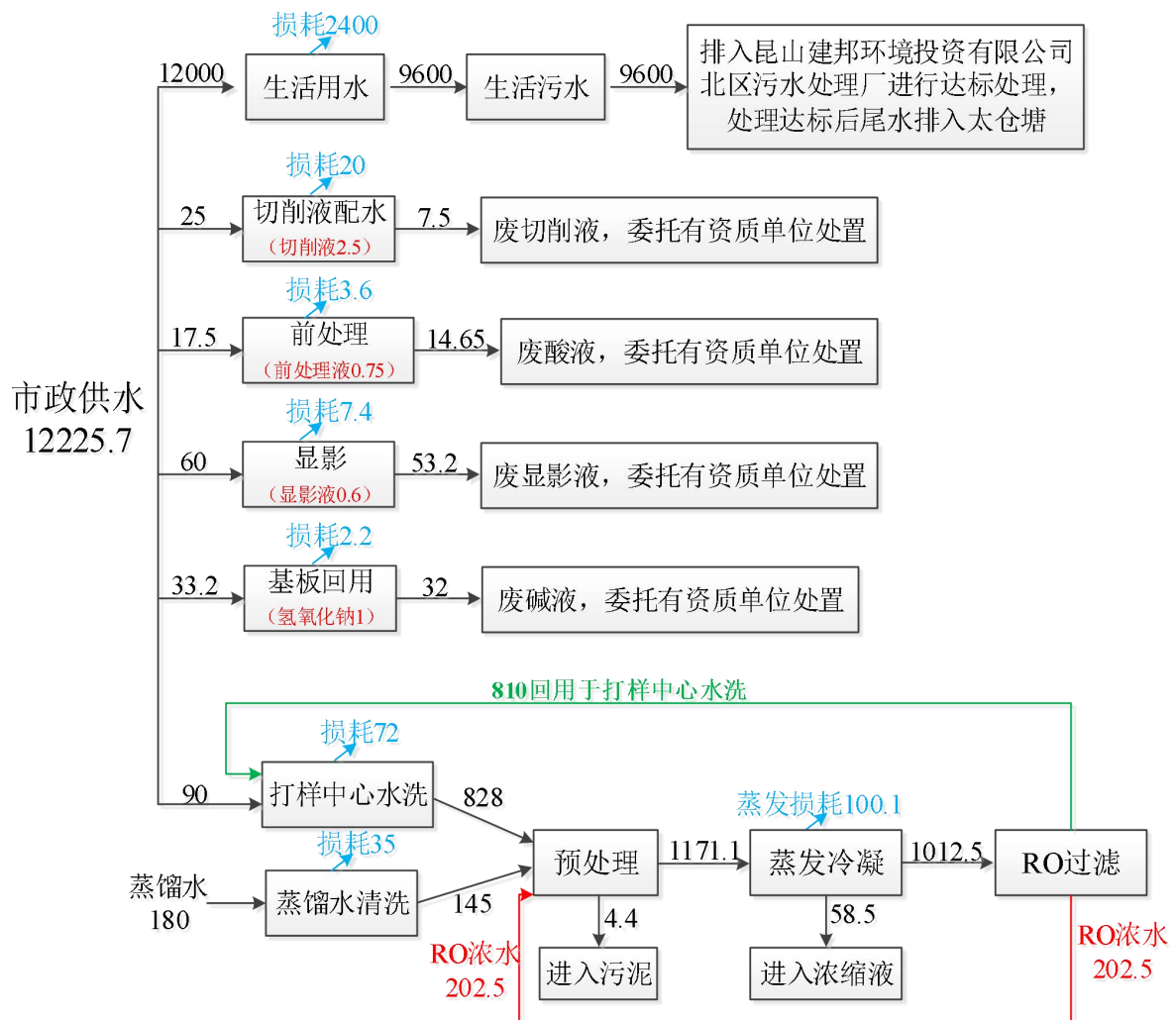


图 2-2 全厂水平衡图 (t/a)

(2) 供电

扩建项目新增用电量为 710 万 kWh/年, 由当地电网供电。

(3) 绿化

建设项目依托周边现有绿化。

(4) 贮运

建设项目原材料及产品进出厂均使用汽车运输, 主要原辅材料及产品均储存于仓库内。建设项目公用及辅助工程见表 2-5。

表 2-5 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变化量	
主体工程	A 栋厂房	22351.76m ²	22351.76m ²	0	本次依托 A 栋 1 层、2 层、3 层

	储运工程	B 栋厂房	9569.48m ²	9569.48m ²	0	本次依托 B 栋 1 层
		原料仓库	5000m ²	5000m ²	0	A 栋 2 层、3 层局部
	公用工程	C 栋办公楼	5773.62m ²	5773.62m ²	0	共 5 层，高度 27.75m
		供电	40 万度/年	750 万度/年	+710 万度/年	市政电网
		给水	7618.7t/a	12225.7t/a	+4607t/a	市政自来水管网
		排水	生活污水 6000t/a	生活污水 9600t/a	+3600t/a	通过市政管网排至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂
		雨水	厂区已建设 2 个雨水排放口，雨水排放口已安装截止阀			
		绿化	依托现有绿化			
	环保工程	废气	下料、打磨颗粒物经移动除尘器处理后无组织排放	下料颗粒物经移动除尘器处理后无组织排放	取消打磨工序，新增下料颗粒物依托原有移动除尘器	达标排放
			切削液、火花油挥发非甲烷总烃经设备自带油雾净化器处理后无组织排放	切削液挥发非甲烷总烃经设备自带油雾净化器处理后无组织排放	取消火花油、新增切削液挥发废气，设备自带油雾净化器处理后无组织排放	
			打样硫酸雾经加强车间通风无组织排放	打样硫酸雾经加强车间通风无组织排放	新增硫酸雾废气，加强通风无组织排放	
			打样压膜、涂覆、擦拭非甲烷总烃集气罩收集+二级活性炭+25 米 DA001 排气筒	打样压膜、涂覆、擦拭非甲烷总烃经集气罩收集+二级活性炭+25 米 DA001 排气筒	依托原有废气处理设备	
			/	组装焊接颗粒物加强通风无组织排放	新增废气，加强通风无组织排放	
			无	3D 打印设备车间及 SMT 车间非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物经集气罩收集+过滤棉+二级活性炭+25 米 DA002 排气筒	新增废气及废气处理设施	
		废水	雨水排口 1 个、雨水管网	雨水排口 1 个、雨水管网	无	依托现有厂区，满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求
			污水接管口 1 个，污水管网	污水接管口 1 个，污水管网	无	
			厂区污水处理设施（预处理--蒸发冷凝--RO 过滤）	厂区污水处理设施（预处理--蒸发冷凝--RO 过滤）	无变化（依托原有）	经处理后，回用于打样中心水洗工序

	固废	一般固废贮存库, 10m ²	一般固废贮存库, 10m ²	无变化（依托原有）	依托现有，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		危险贮存库, 50m ²	危险贮存库, 50m ²	无变化（依托原有）	依托现有，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		生活垃圾桶	生活垃圾桶	无变化（依托原有）	垃圾桶
	噪声	减震、隔声、远距离衰减	减震、隔声、远距离衰减	无变化	噪声治理达标

5、环保投资

本项目已建设雨水管网、污水管网、雨水排口、污水排口等基础设施。项目环保投资 25 万元，占总投资的 1%，具体环保投资情况见表 2-6。

表 2-6 建设项目环保投资一览表

污染源	环保设施	环保投资（万元）	规模	处理效果
废水	排污口规范化设置	依托现有厂区	--	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求
	雨污管网			
	厂区污水处理设施（预处理--蒸发冷凝--RO 过滤）	5.0（依托现有增加运行成本）	1 套	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）要求
废气	TA001（二级活性炭装置）+25 米 DA001 排气筒	5.0（依托现有增加运行成本）	1 套	达标排放
	TA002（过滤棉+二级活性炭装置）+25 米 DA002 排气筒	12.0	1 套	
噪声	厂房隔声、机械设备安装减震底座等	0.5	--	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	一般固废贮存库	2.5（依托现有增加运行成本）	20m ²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求
	危险贮存库		5m ²	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
	生活垃圾暂存	依托现有厂区	垃圾桶	--
合计		25	--	--

6、职工人数及工作制度

企业原有员工 250 人，本次新增员工 150 人，实行 1 班制，8 小时/班，年工作天数 300 天，年运

行时间为 2400 小时，厂区内不设食堂及宿舍。

7、周边环境概况及项目平面布置

建设项目位于昆山高新区玉杨路 58 号，自有土地及厂房，本次依托现有厂房进行生产，企业厂房情况见下表。

表 2-7 企业厂房建筑情况

全厂占地面积 m ²	栋幢号	总建筑面积 m ²	总楼层数	主要内容	建筑物高度 m	耐火等级	消防等级
20213.90	A 栋	22351.76	4 层	激光成型设备打样中心、组装调试车间（本次扩建依托现有）	21.65	二级	丙类
				仓库、本次扩建 3D 打印设备车间			
				仓库、本次扩建 SMT 车间			
				空置			
	B 栋	9569.48	5 层	机加工车间（本次扩建依托现有）	27.75	二级	丙类
				空置			
				空置			
				空置			
				空置			
	C 栋	5773.62	5 层	5 层均为办公	27.75	二级	丙类
	门卫	293.79	2 层	门卫	7.6	二级	丙类

厂区外：东侧为北门路，过路为农林用地，南侧为玉杨路，过路为模具城智能制造区，西侧为昆山和博芯创电子科技有限公司，北侧为模具城科技产业园，项目周边最近敏感点为距离项目地东南侧 150m 处的三盛璞悦花园，具体周边环境及环境保护目标详见附图。

企业设置 1 个出入口，位于南侧玉杨路，进门左侧为 A 栋厂房，右侧自南向北为 C 栋办公楼、B 栋厂房；A 栋厂房 1 楼自南向北为激光成型设备组装调试车间、打样中心，2 层自南向北为 3D 打印组装车间、仓库，3 层自南向北为 SMT 车间、仓库，4 层及 5 层空置；B 栋 1 层为机加工车间，2-5 层空置；C 栋为办公楼；一般固废贮存库、危废贮存库位于 A 栋 1 层东北侧，废气处理装置分别位于厂房北侧（TA001）、楼顶（TA002），具体情况详见附图。

1.1 PCB 用激光直接成像设备生产工艺流程

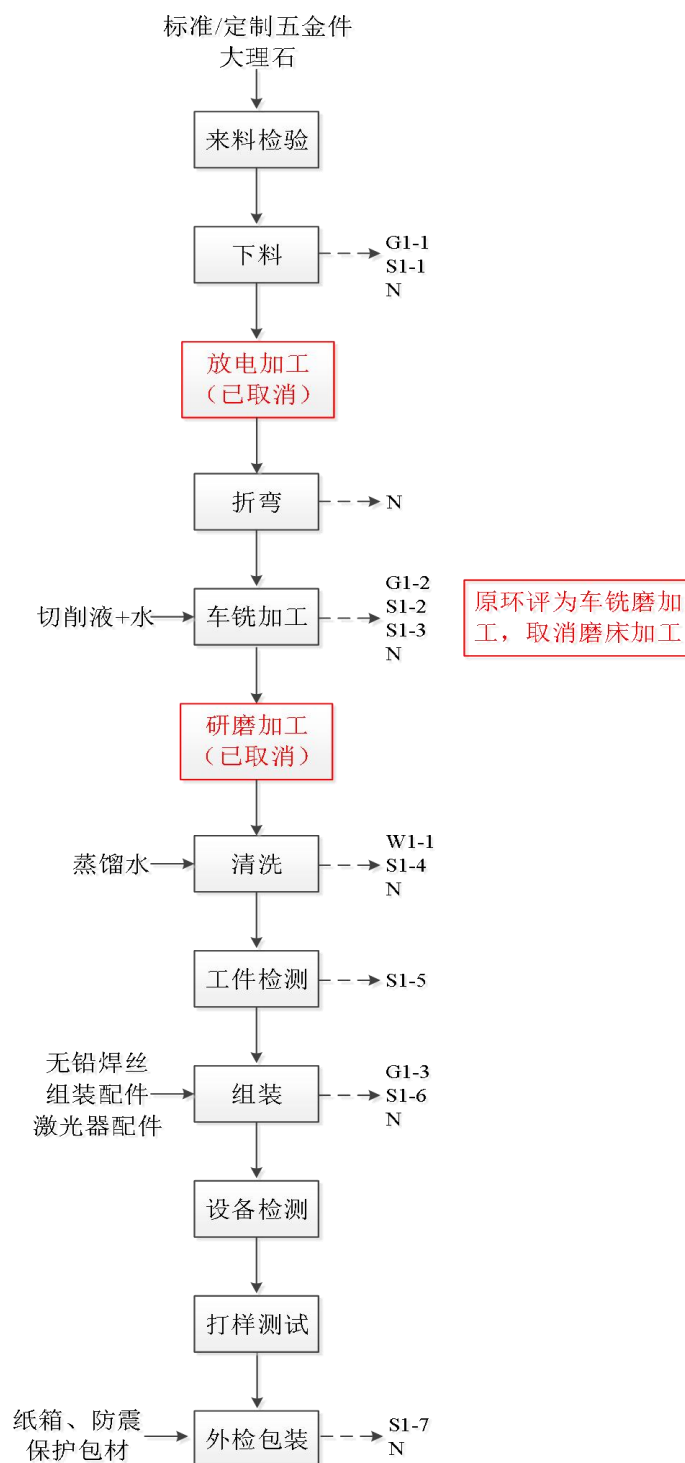


图 2-3 PCB 用激光直接成像设备生产工艺流程图

来料检验：来料（标准/定制五金件、大理石）通过各检测仪器设备人工质检，确认其规格/型号/外观/尺寸，合格后放入仓库保存，来料不合格品退回原厂商。

下料：企业约 95%工件均为标准定制材料直接组装即可，仅少量金属工件需厂区内自行下料加工，

下料采用激光切割机或锯床切断物料，此过程产生金属边角料 S1-1、下料废气 G1-1、设备运行噪声 N。

放电加工：已取消该工序。

折弯：通过数控折弯机对工件进行折弯，此过程产生设备运行噪声 N。

车铣加工：取消磨床加工，扩建后使用 CNC、加工中心、铣床等设备，将工件按所要求进行加工，过程会使用到切削液，切削液起到冷却、润滑、防锈的作用，切削液按 1:10 兑水使用，正常循环使用，定期作为危废处置，切削液在设备运转过程伴随水蒸气的损耗同时会有少量的挥发，设备自带油雾净化器，少量油雾经自带的油雾净化器处理后无组织排放；此过程会有产生切削液挥发废气 G1-2，含油金属屑 S1-2、废切削液（含加工过程中废切削液及油雾净化器收集油水混合物）S1-3，以及设备运行过程中产生的噪声 N。

研磨加工：已取消该工序。

清洗：超声波清洗采用浸洗方式，工件在槽体内浸泡在水中（电加热约 50℃，清洗介质为蒸馏水，不添加清洗剂），利用高频超声波在液体中产生"空化气泡"，气泡瞬间爆裂形成微射流冲击工件表面，将表面残留灰尘、切削液等杂质去除，清洗后使用抹布擦拭干净工件。单次添加蒸馏水约容积 60%（0.6t/次），1 个工作日更换一次，此过程产生清洗废水 W1-1、废抹布 S1-4、设备运行噪声 N。

工件检测：利用各种检测仪器对工件的尺寸、厚度、角度等基本参数进行检测；此过程产生不合格品 S1-5。

组装：将加工工件、标准/定制五金件、大理石、组装配件、激光器组件进行组装成机台设备，组装过程中部分点位使用无铅焊丝焊接；此过程产生焊接废气 G1-3、废焊丝 S1-6、设备运行噪声 N。

设备检测：利用各种检测仪器对机台设备的精度进行检测。

打样测试：对成品设备的显影功能进行测试，测试工程中出现显影效果不好，则对设备重新进行精度的校对调整后再重新测试；具体工艺流程见下列打样测试工艺流程简述。

外检包装：人工对产品进行外检，包装入库。此过程产生废包装材料 S1-7。

1.2 打样测试工艺流程

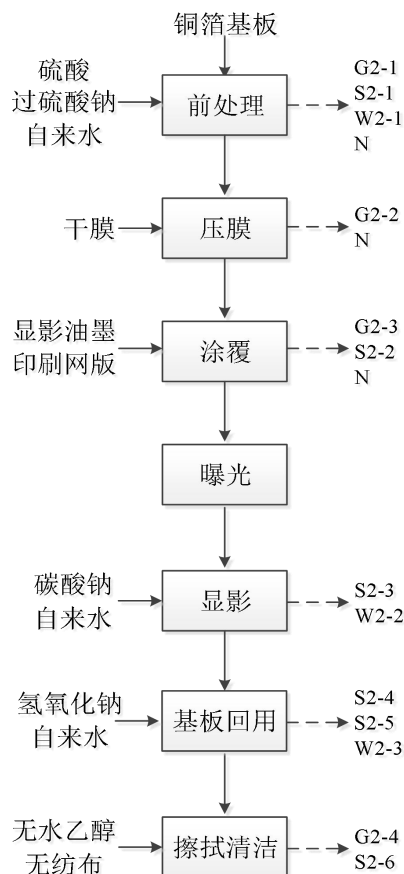


图 2-4 打样测试工艺流程图

前处理：在酸洗槽内（槽体大小约 50*60*10cm）使用硫酸、过硫酸钠溶液，通过酸洗及微蚀将铜箔基板表面氧化层去除并增加表面粗糙度，再通过处理线上的水洗槽（含 1 个 1m³的水槽）进行清洗；此过程产生硫酸雾 G2-1、废酸液 S2-1、酸洗废水 W2-1。（企业打样中心不涉及制版工序）

压膜：将干膜通过热压方式贴合在处理完的铜箔基板表面，压膜温度约 120℃，加热时长 10s；此过程产生干膜受热废气 G2-2、设备运行噪声 N。

涂覆：通过光阻涂覆机、丝网印刷机、悬臂式丝印机将显影油墨涂附在基板表面上；此过程产油墨挥发废气 G2-3、废网版 S2-2、设备运行噪声 N。

曝光：利用自产设备对干膜/显影油墨进行曝光，使干膜/显影油墨聚合，将预设的图像信息转移至铜箔基板上。

显影：经曝光后未聚合的干膜/显影油墨溶解在显影液中（碳酸钠与水 1:99 配比所得，显影槽约 50*60*10cm），已曝光部分则不受影响继续附着在铜箔上；再通过水洗装置（含 1 个 1m³的水槽）进行清洗；此过程产生废显影液 S2-3、显影废水 W2-2。

基板回用：显影完成后，为实现铜箔基板的再利用，将使用氢氧化钠碱液对铜箔基板进行清洗，

碱洗槽大小约 50*60*20cm，去除其已曝光聚合部分，后通过水洗装置（含 1 个 1m³的水槽）进行清洗；此过程产生废碱液 S2-4、废铜箔基板 S2-5、去膜废水 W2-3。

擦拭清洁：人工使用无水乙醇对印刷机、印刷机内网版、成品设备关键组件进行擦拭，去除沾染杂质，擦拭过程中会产生少量有机废气 G2-4、废抹布 S2-6。

1.3 3D 打印设备生产工艺流程

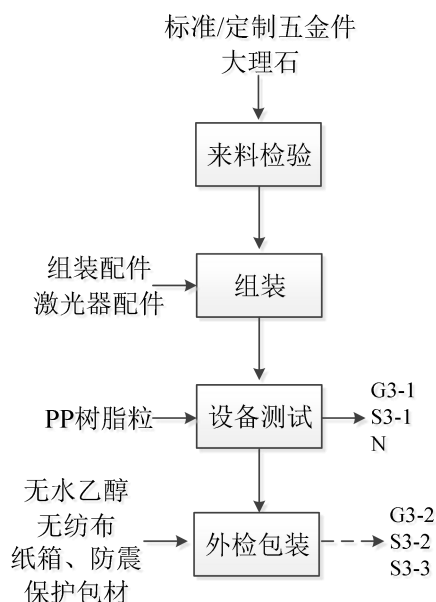


图 2-5 3D 打印设备生产工艺流程图

来料检验：来料（标准/定制五金件、大理石）通过各检测仪器设备人工质检，确认其规格/型号/外观/尺寸，合格后放入仓库保存，来料不合格品退回原厂商。

组装：将标准/定制五金件、大理石、组装配件、激光器组件进行组装成机台设备。

设备测试：对组装完成的设备进行功能性测试，在设备内加入 PP 树脂粒，电加热约 150℃熔化，喷嘴将熔融后的树脂按图纸要求挤在平台上，冷却固化成型，对照打印样品检查 3D 打印设备功能是否合格，如打印效果不好则对设备重新进行精度的校对调整后再重新测试；此过程产生树脂融化废气 G3-1、废塑料 S3-1。

外检包装：人工对产品进行外检，少量需使用无水乙醇进行擦拭，主要去除表面脏污灰尘等；人工包装入库。此过程产生无水乙醇挥发废气 G3-2、废抹布 S3-2、废包装材料 S3-3。

1.4 精密电子产品（移动通讯终端、设备控制板）生产工艺流程

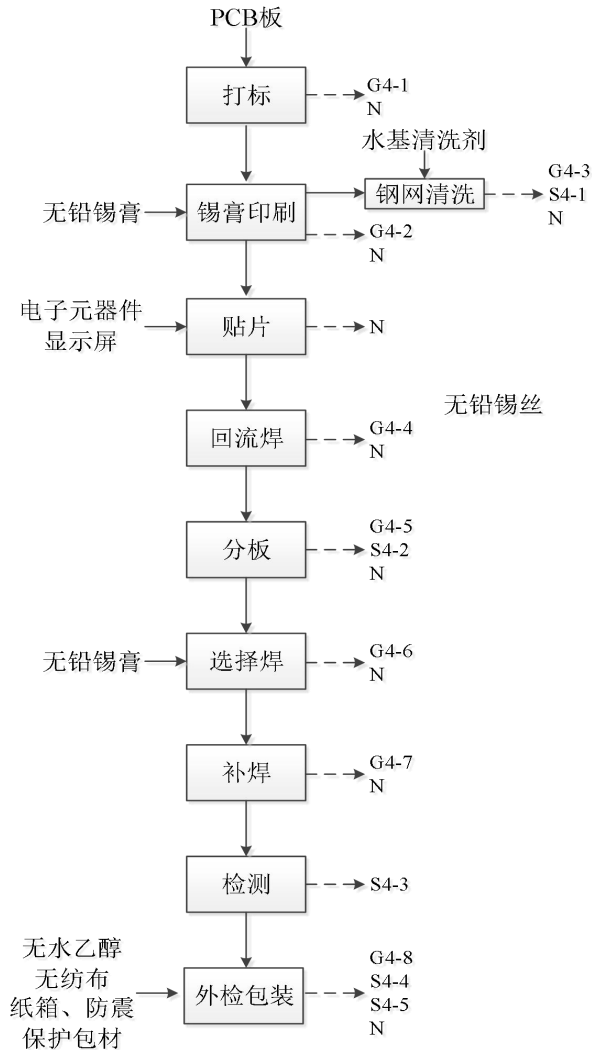


图 2-6 精密电子产品（移动通讯终端、设备控制板）生产工艺流程图

打标：使用激光打码机将工件信息打印在 PCB 板上，此过程产生打标废气 G4-1、设备运行噪声 N。

锡膏印刷：通过印刷机将无铅锡膏涂覆在线路板相应的焊盘位置上，锡膏检测机辅助检测涂覆位置及厚度；此工序中锡膏挥发废气 G4-2、设备运行噪声 N。

钢网清洗：印刷无铅锡膏的钢网需要定期利用钢网清洗机清洗，本项目使用水基清洗剂清洗，使用过程中不兑水，清洗机容积约 0.04m³，单次添加量约 0.02t，清洗频率较低，清洗剂循环使用，为保障清洗质量，企业约 30 天清理一次清洗槽，一年清理 10 次；此过程产生清洗剂挥发废气 G4-3、清洗废液 S4-1、设备噪声 N。

贴片：通过泛用贴片机将电子元器件、显示屏装到 PCB 板相应位置，此过程产生设备运行噪声 N。

回流焊：使用回焊炉使锡膏受热熔化，冷却后使电子元器件固定在 PCB 板上，回流焊过程中有一个升温 and 降温过程，其中最高温度在 235-250℃，此过程产生回流焊废气 G4-4、设备运行噪声 N；

分板：按照产品尺寸要求，通过分板机将电路板分切成小块，此过程产生 PCB 板边角料 S4-2，分

板颗粒物 G4-5、设备噪声 N。

选择焊：通过设备局部喷嘴喷出锡膏，仅对特定通孔元件引脚进行定点加热选择性焊接，温度约 240℃，此过程产生选择焊废气 G4-6、设备运行噪声 N。

维修：针对存在短路、空焊工件通过 SMT 返修工作台进行补焊，烙铁温度控制在 240℃，仅对焊脚部位锡膏重新融化焊接，不单独添加锡丝等材料，此部分产生维修废气 G4-7、设备噪声 N；

检测：通过各类检测设备对产品进行检测，此过程产生不合格电路板 S4-3。

外检包装：人工对产品进行外检，少量需使用无水乙醇进行擦拭，主要去除表面脏污灰尘等；人工包装入库。此过程产生无水乙醇挥发废气 G4-8、废抹布 S4-4、废包装材料 S4-5。

表 2-8 各个清洗工艺参数表

序号	工艺	清洗参数	槽体大小	有效容积	槽液	单次用量 kg	损耗	排水周期	去向
1	蒸馏水清洗	约 50℃	1m ³	0.6m ³	蒸馏水	600	20%	1d/次	污水处理设施
2	前处理水洗	常温	1m ³	0.6m ³	自来水	600	8%	2h/次	
3	显影水洗	常温	1m ³	0.6m ³	自来水	600	8%	2h/次	
4	基板回用水洗	常温	1m ³	0.6m ³	自来水	600	8%	2h/次	
5	钢网清洗	常温	0.04m ³	0.02m ³	水基清洗剂	20	0	30d/次	作为危废处置

其他工艺流程简述：

(1) 项目原料拆包使用过程中产生一般固废废包装材料；切削液、水基清洗剂等液态原料过程中产生废包装容器；

(2) 废气处理：项目采用 TA001 二级活性炭、TA002 过滤棉+二级活性炭吸附装置处理废气，产生废过滤棉、废活性炭；移动除尘器定期更换滤芯，产生废滤芯（含粉尘）；油雾净化器定期更换过滤网，产生废油雾过滤网；

(3) 废水处理设施：生产废水接入厂区污水处理站，经预处理--蒸发冷凝--RO 过滤处理后回用于打样水洗工序不外排，产生污泥、废滤材、浓缩液；

(4) 空压机运行过程中产生噪声 N。

(5) 员工日常生活：本项目员工日常生活会产生生活污水和生活垃圾。

2、产排污情况

项目产排污情况见表 2-9。

表 2-9 项目主要污染工序一览表

类别	工序	污染物种类	处理处置方式
废气	下料 G1-1	颗粒物	经移动除尘器处理后无组织排放
	车铣加工 G1-2	非甲烷总烃	经设备自带油雾净化器处理后无

				组织排放
		组装 G1-3	颗粒物、锡及其化合物	加强车间通风无组织排放
		前处理 G2-1	硫酸雾	加强车间通风无组织排放
		压膜 G2-2	非甲烷总烃	经收集后通过 TA001（二级活性炭装置）处理后，通过 1 根 25 米排气筒排放
		涂覆 G2-3	非甲烷总烃	
		擦拭清洁 G2-4	非甲烷总烃	
		设备测试 G3-2	非甲烷总烃	经收集后通过 TA002（过滤棉+二级活性炭装置）处理后，通过 1 根 25 米排气筒排放
		外检包装 G3-2	非甲烷总烃	
		打标 G4-1	颗粒物	
		锡膏印刷 G4-2	非甲烷总烃	
		钢网清洗 G4-3	非甲烷总烃	
		回流焊 G4-4	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	
		分板 G4-5	颗粒物	
		选择焊 G4-6	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	
		维修 G4-7	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	
		外检包装 G4-8	非甲烷总烃	
	废水	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	接入市政污水管网
		蒸馏水清洗 W1-1	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类、总铜、硫酸盐	经厂区废水处理设施处理后回用于打样水洗工序
		打样水洗废水 W2-1、W2-2、W2-3		
	噪声	冲压机、注塑机等设备	噪声	隔声、基础减振、合理布局
	固体废物	下料 S1-1	金属边角料	物资回收单位处理
		工件检测 S1-5	不合格品	
		组装 S1-6	废焊丝	
		外检包装 S1-7、S3-3、S4-5	废包装材料	
		设备测试 S3-1	废塑料	
		废气处理	废滤芯	
		车铣加工 S1-2	含油金属屑	委托有资质的单位处理
		车铣加工 S1-3	废切削液	
		前处理 S2-1	废酸液	
		涂覆 S2-2	废网版	
		显影 S2-3	废显影液	
		基板回用 S2-4	废碱液	
		基板回用 S2-5	废铜箔基板	
		清洗 S1-4、擦拭清洁 S2-6、外检包装 S3-2、S4-4	废抹布	
		钢网清洗 S4-1	清洗废液	
		分板 S4-2	PCB 板边角料	
		检测 S4-3	不合格电路板	

		包装	废包装容器																					
		有机废气处理	废过滤棉、废活性炭、废油雾过滤网																					
		废水处理	污泥、废滤材、浓缩液																					
		员工生活	生活垃圾		环卫部门																			
与项目有关的环境污染问题	1、原有项目简介																							
	公司于 2018 年 8 月 27 日申报《源能智创（江苏）半导体有限公司半导体设备、光电设备及自动化设备测试组装项目》环境影响登记表，备案号 201832058300004005，未要求验收；2020 年 5 月 11 日取得苏州市行政审批局对《源能智创（江苏）半导体有限公司扩建实验室项目》环境影响报告表的审批意见（苏行审环评〔2020〕40592 号），与 2021 年 8 月通过自主验收；2024 年 6 月 24 日取得昆山高新技术产业开发区管理委员会对《源能智创（江苏）半导体有限公司直写光刻设备生产项目》环境影响报告表的审批意见（昆高环建〔2024〕37 号），于 2025 年 9 月通过自主验收，现有项目产能为：年产直写光刻设备 220 台。																							
	企业环保审批具体情况下表 2-10，原有项目产品方案见表 2-11：																							
	表 2-10 原有项目情况																							
	<table><tr><th>项目名称</th><th>建设内容</th><th>环保批复情况</th><th>验收情况</th><th>现运行情况</th></tr><tr><td>源能智创（江苏）半导体有限公司半导体设备、光电设备及自动化设备测试组装项目</td><td>位于昆山玉山镇南淞路 111 号华平（昆山）智造园 B-6 号厂房，仅组装测试生产，年出货机台 100 台项目。</td><td>备案号 201832058300004005</td><td>无需验收</td><td rowspan="2">已搬迁</td></tr><tr><td>源能智创（江苏）半导体有限公司扩建实验室项目</td><td>用于自产设备的配套测试，产品、产能不变</td><td>苏行审环评〔2020〕40592 号</td><td>2021 年 8 月通过自主验收</td></tr><tr><td>源能智创（江苏）半导体有限公司直写光刻设备生产项目</td><td>迁建至昆山高新区龙生路南侧、北门路西侧，年产直写光刻设备 220 台。</td><td>昆高环建〔2024〕37 号</td><td>2025 年 9 月通过自主验收</td><td>正常运行</td></tr></table>					项目名称	建设内容	环保批复情况	验收情况	现运行情况	源能智创（江苏）半导体有限公司半导体设备、光电设备及自动化设备测试组装项目	位于昆山玉山镇南淞路 111 号华平（昆山）智造园 B-6 号厂房，仅组装测试生产，年出货机台 100 台项目。	备案号 201832058300004005	无需验收	已搬迁	源能智创（江苏）半导体有限公司扩建实验室项目	用于自产设备的配套测试，产品、产能不变	苏行审环评〔2020〕40592 号	2021 年 8 月通过自主验收	源能智创（江苏）半导体有限公司直写光刻设备生产项目	迁建至昆山高新区龙生路南侧、北门路西侧，年产直写光刻设备 220 台。	昆高环建〔2024〕37 号	2025 年 9 月通过自主验收	正常运行
	项目名称	建设内容	环保批复情况	验收情况	现运行情况																			
	源能智创（江苏）半导体有限公司半导体设备、光电设备及自动化设备测试组装项目	位于昆山玉山镇南淞路 111 号华平（昆山）智造园 B-6 号厂房，仅组装测试生产，年出货机台 100 台项目。	备案号 201832058300004005	无需验收	已搬迁																			
	源能智创（江苏）半导体有限公司扩建实验室项目	用于自产设备的配套测试，产品、产能不变	苏行审环评〔2020〕40592 号	2021 年 8 月通过自主验收																				
	源能智创（江苏）半导体有限公司直写光刻设备生产项目	迁建至昆山高新区龙生路南侧、北门路西侧，年产直写光刻设备 220 台。	昆高环建〔2024〕37 号	2025 年 9 月通过自主验收	正常运行																			
	表 2-11 原有项目产品情况一览表																							
<table><tr><th>序号</th><th>工程名称</th><th>产品名称</th><th>生产能力（/年）</th><th>已验收产能（/年）</th></tr><tr><td>1</td><td>生产车间</td><td>直写光刻设备</td><td>220 台</td><td>220 台</td></tr></table>					序号	工程名称	产品名称	生产能力（/年）	已验收产能（/年）	1	生产车间	直写光刻设备	220 台	220 台										
序号	工程名称	产品名称	生产能力（/年）	已验收产能（/年）																				
1	生产车间	直写光刻设备	220 台	220 台																				
2、现有项目工艺及产污情况																								
企业原有项目主要为直写光刻设备生产，扩建后更改设备名称为 PCB 用激光直接成像设备，仅产品名称发生变化，其工艺与产污情况未发生变化，与图 2-3 相同，故不在赘述。																								
3、原有污染源分析																								
本次现有项目污染物产排情况以昆高环建〔2024〕37 号对应环评材料、2025 年验收材料数据为主。																								
(1) 废气																								

原有项目下料、磨床加工颗粒物经移动除尘器处理后无组织排放，切削液及火花油挥发非甲烷总烃经设备自带油雾净化器处理后无组织排放，打样中心硫酸雾废气加强通风在车间排放；压膜、涂附、擦拭工序非甲烷总烃废气经集气罩收集至一套二级活性炭吸附装置处理，通过一根 25m 高排气筒（DA001）排放。

根据企业 2026 年 1 月例行检测报告（江苏辛地检测技术有限公司，报告编号:XDC250330-1），原有项目废气检测结果见下表：

表 2-12 原有项目有组织废气检测结果

采样点位		DA001 出口	采样时间			2026.1.8		
排气筒高度		25	净化设施			二级活性炭		
检测项目		单位	检测结果					
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值	标准
烟气温度		℃	27.8	27.5	27.6	27.5	27.6	/
标态烟气量		m³/h	4151	4148	4177	4174	4162	/
非甲烷	排放浓度	mg/m³	0.78	0.60	1.08	0.64	0.78	50
总烃	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.0032	1.8

根据原有项目检测数据，企业 DA001 有组织废气非甲烷总烃排放浓度、排放速率达到江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 限值标准。

表 2-13 原有项目无组织废气检测结果（2026.1.8）

检测项目	单位	监测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	浓度限值
非甲烷总烃	mg/m³	上风向 G1	0.47	0.49	0.44	0.44	0.59	4.0
		下风向 G2	0.44	0.59	0.36	0.49		
		下风向 G3	0.40	0.49	0.37	0.42		
		下风向 G4	0.31	0.45	0.42	0.42		
		厂区大门外 1mG5	0.45	0.44	0.38	0.44	/	6.0
颗粒物	mg/m³	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
		第 2 次	ND	ND	ND	ND		
		第 3 次	ND	ND	ND	ND		
		第 4 次	ND	ND	ND	ND		
硫酸雾	mg/m³	第 1 次	0.008	0.009	ND	0.010	0.013	0.3
		第 2 次	0.009	0.010	0.009	0.008		
		第 3 次	0.010	0.009	0.010	0.010		
		第 4 次	0.009	0.013	0.011	0.011		

根据原有项目检测数据，厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物综合排

放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 相关标准。

（2）废水

原有项目员工生活污水经市政污水管网，接管进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，达到“苏州市《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）附件 1“苏州特别排放限值标准”标准（其中未规定的其他指标执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1C 标准）后排放至太仓塘。

（3）噪声

原有项目噪声主要为机械噪声，噪声声级 70-85dB（A），主要噪声设备位于车间内，噪声设备经过设备减震、厂房隔音及距离衰减等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，对厂界外环境影响很小。

表 2-14 原有项目厂界环境噪声监测结果（2026.1.8）

测点编号	测点位置	等效声级 dB（A）	备注
N1	厂界东外 1 米	56	/
N2	厂界南外 1 米	57	
N3	厂界西外 1 米	59	
N4	厂界北外 1 米	58	
标准限值 3 类		≤65	/
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1		

（4）固废

项目产生的各类固体废物，根据其不同种类和性质，分别采取回收利用，或送专业单位处理，或由环卫部门定时清运等，无外排，不产生二次污染。对当地环境不造成影响。

表 2-15 原有项目固体废物产生情况

序号	废物名称	产生工序	属性	废物代码	环评量（t/a）	2025 实际量（t/a）	利用处置单位
1	不合格品	工件检验	一般固废	900-001-S17	1	0.4	物资回收单位
2	废包装材料	包装		900-003-S17	3	1	
3	金属边角料	下料		900-001-S17	4	1.5	
4	含油金属屑	机加工	危险废物	900-200-08	1	0	吴江市绿怡固废回收处置有限公司、中新和顺环保（江苏）有限
5	废切削液	机加工		900-006-09	6	0	
6	废火花油	机加工		900-249-08	0.2	0	
7	废酸液	前处理		900-300-34	1.4	0	
8	废碱液	基板回用		900-352-35	2.6	0	
9	废显影液	显影		900-019-16	10	3 ^②	
10	废抹布	擦拭		900-041-49	0.05	0.05 ^②	

11	废包装容器	包装		900-041-49	0.053	0	公司
12	废油桶	包装		900-249-08	0.05	0	
13	废铜箔基板	基板回用		900-045-49	0.2	0	
14	废活性炭	废气处理		900-039-49	1.67	0	
15	浓缩液	污水处理		336-064-17	65	13.7 ^②	
16	污泥	污水处理		336-064-17	6.5	0	
17	水洗废水	打样中心		900-047-49	5 ^①	0	
18	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	900-099-S64	37.5	37.5	环卫

注：①企业日常运行过程中，定期对污水处理设施进行维修保养，期间打样中心正常对产品进行测试，水洗废水不接入污水处理站，收集后作为危废处置；

②数据来源为企业 2025 年危废转移联单，2025 年 9 月通过验收，至年底仅运行 3 个月，故部分危废至年底暂未转移。

4、排污许可证申请情况

现有项目属于 C3562 半导体器件专用设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），应实行排污许可登记管理，建设单位已在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记（证书编号：91320583MA1W0B147H001Y），有效期：2025 年 4 月 23 日至 2030 年 4 月 22 日。

5、应急预案情况

企业于 2025 年编制了《源能智创（江苏）半导体有限公司》突发环境事件应急预案（包括突发环境事件风险评估、环境应急资源调查报告），并于 2025 年 12 月 11 日在苏州市昆山生态环境局备案，备案编号为 320583-2025-624-L，突发环境事件风险等级为“一般〔一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）〕”。

6、污染物三本账汇总

表 2-16 原有项目污染物汇总表

污染物		环评批复排放量（接管量）t/a	实际排放量 t/a
生活污水	废水量	6000	/
	COD	2.1	/
	SS	1.2	/
	氨氮	0.18	/
	TN	0.24	/
	TP	0.018	/
有组织废气	非甲烷总烃	0.0296	0.00768*
无组织废气	非甲烷总烃	0.0377	/
	颗粒物	0.0168	/
	硫酸雾	微量	/
固废	一般固废	/	/

	危险废物	/	/
	生活垃圾	/	/

注：非甲烷总烃实际排放量= $0.0032 \times 10^{-3} \times 2400$ （实际工作时间） $\div 1000 = 0.00768\text{t/a}$ 。

7、原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

（1）原有项目存在的问题

通过与现有工程批复对比，公司严格执行了环保批复的各项要求。可见，项目已经落实了环评阶段的各项环保措施。公司建有环保值班巡查制度，明确巡查组成员及巡查范围，责任制度落实较好；建有环保设备、环保报告、环保管理制度，对设备维护责任制度落实较好；设置三废治理设施运行情况管理规定，各项措施的管理规定、岗位职责落实情况较好；环境管理较好，环保设施管理良好、运行稳定；无组织排放得到有效控制；无环境污染事故、环境风险事故。已验收的项目，从监测资料数据分析，废气、噪声稳定运行达标排放。

（2）“以新带老”措施

废气：扩建项目对机加工设备进行更新淘汰，取消走丝机及磨床，对应磨床颗粒物、火花油挥发非甲烷总烃废气未产生，则削减颗粒物排放量为 0.0048t/a、非甲烷总烃 0.0016t/a。

废水：①扩建后取消研磨机及研磨工序，无需使用抛光液，则减少抛光液兑水 14t/a；②打样中心主要为前处理、显影、基板回用三道工序后水洗，产品每台设备平均需进行 3 次实验测试，企业原打样中心每次、每道水洗后废水立即接入污水处理设备；扩建后为不增加污水处理设施运行压力，打样中心水洗工序优化，同时处理 3 块铜箔基板对产品设备进行 3 次实验测试，待 3 块基板水洗完成后，再将水洗废水接入污水处理设备，单槽清洗水量约 0.6t（约槽体容积 60%），用水量约 396t/a，0.6t/次 $\times 3$ 道水洗 $\times 220$ 台，耗损量以 8%计，水洗废水约 364t/a，经污水处理设施处理后回用于水洗工序，年补充自来水约 76.3t/a（原有项目补充自来水 146t/a，减少自来水用量 69.7t/a），“以新带老”后原项目水平衡如下。

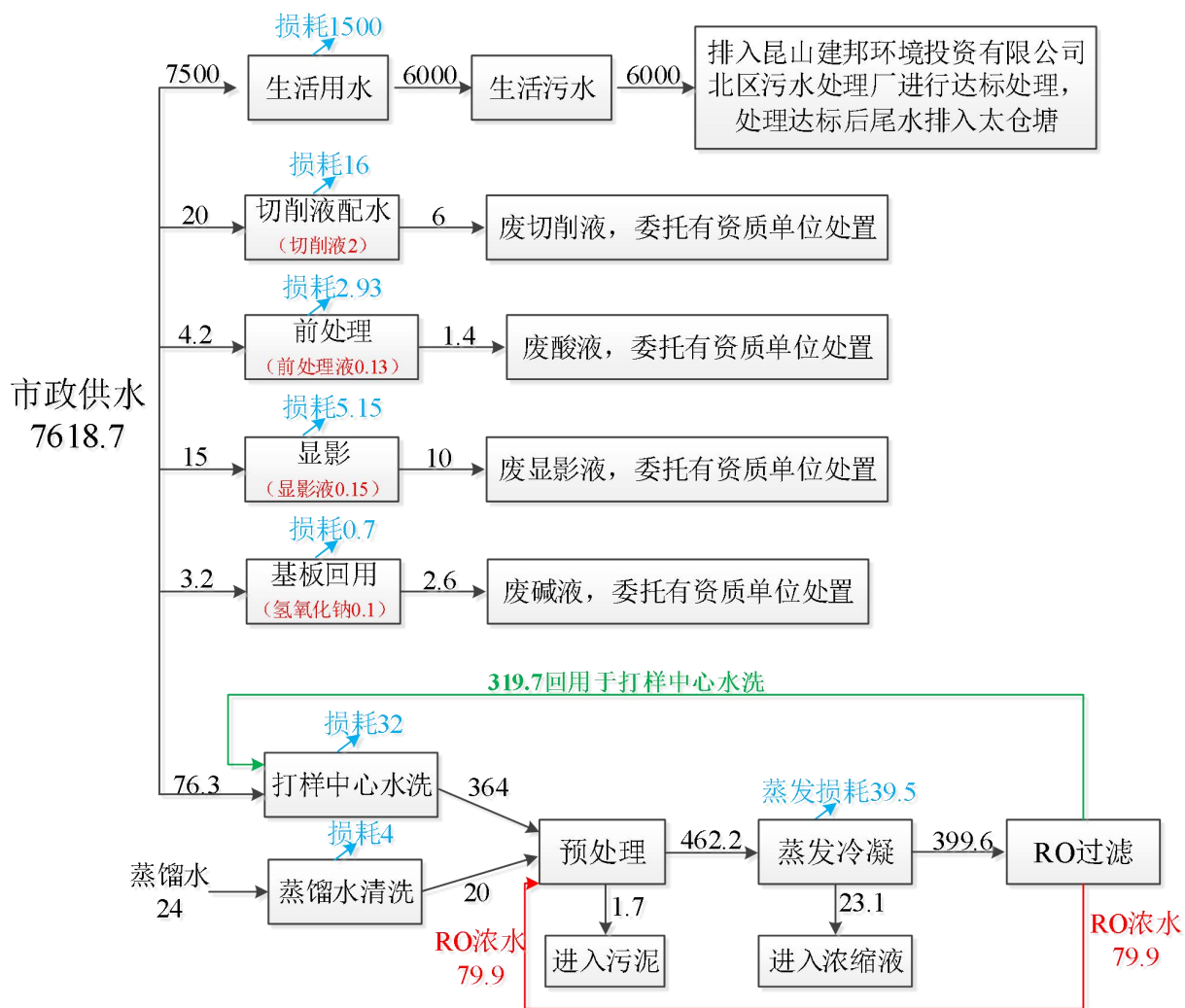


图 2-7 “以新带老”后原项目水平衡图

经“以新带老”措施后，原有项目自来水用量减少 83.7t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量

(1) 基本污染物环境质量状况

根据《2025 年度昆山市环境状况公报》中空气环境质量状况，2025 年，全市环境空气质量优良天数比率为 77.8%，空气质量指数（AQI）平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂）。

城市环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 8 微克/立方米、29 微克/立方米、49 微克/立方米和 28 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）评价值分别为 1.0 毫克/立方米和 174 微克/立方米。与 2024 年相比，SO₂ 浓度持平，NO₂ 浓度持平，PM₁₀ 浓度上升 4.3%，O₃ 评价值上升 7.4%，PM_{2.5} 浓度下降 3.4%，CO 评价值下降 9.1%。

城市酸雨发生频率为 0.0%，同比下降 6.1 个百分点；降水 pH 值为 6.38，同比上升 0.18。

城市降尘量年均值为 2.4 吨/平方公里·月，同比上升 9.1%。

表 3-1 大气环境现状情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	过渡阶段标准 μg/m ³	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	8	60	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	29	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	30	达标
一氧化碳	日平均质量浓度	1000	4000	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	174	160	超标

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值中二级标准要求，评价区域属于不达标区（不达标项目为 O₃）。

(2) 环境空气质量改善措施

1) 根据《昆山市生态环境保护“十四五”规划》，具体改善措施如下：

①推进产业结构绿色转型升级。坚持智能化、绿色化、高端化导向，加快产业转型升级，强化能耗、水耗、环保、安全等标准约束。全面促进清洁生产，积极推广低碳新工艺、新技术，开展碳排放强度对标活动，有效降低单位产品碳排放强度。推广重点行业低碳技术，采取原料替代、工艺改进、设备升级等措施控制工业过程温室气体排放。严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产

能和“两高”行业低效低端产能，分类实施“散乱污”企业关停取缔、整改提升等措施。

②推进 PM_{2.5} 和臭氧“双控双减”。实施大气环境质量管理，严格落实空气质量目标责任制。深化“点位长”负责制，及时开展监测预警、约谈问责工作。以持续改善大气环境质量为导向，突出抓好重点时段 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，编制空气环境质量改善专项方案，采取有效措施，巩固提升大气环境质量，落实空气环境质量激励奖补政策，推进实施区镇空气质量补偿。突出“三站点两指标”的重点监管与防控，空气质量稳步提升。到 2025 年，PM_{2.5} 浓度控制在 28μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到 86%，城市空气质量达到国家二级标准。力争臭氧浓度上升速度大幅降低、甚至实现浓度达峰。

③推进挥发性有机物治理专项行动。开展 VOCs 治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动。开展 VOCs 排放企业全面详查评估，建设 VOCs 排放企业基数库。加强 VOCs 治理设施运维管理与监测监控，针对重点区域，中央环保督察和重点排放量大的企业安装在线监控，并对储油罐、油罐车、加油站油气回收设施使用情况进行专项检查。加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂实施加油站三次油气回收，加强成品油码头油气回收监管。巩固提升工业企业 VOCs 整治成果，全面完成汽修行业 VOCs 整治，推进 VOCs、NO_x 削减和高排放机动车淘汰工作；落实 VOCs 在线监控补助；完善重污染天气管控措施，完善重污染天气应急管控工业企业安装工况用电监控联网。

深入实施 VOCs 精细化管控。实施基于反应活性的 VOCs 减排策略，系统摸排辖区内臭氧生成潜势较大的企业和生产工序，加大对工业涂装、有机化工、电工、石化、塑胶制品及其他对臭氧生成贡献突出行业监管力度。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估。推进工业园区和企业集群建设 VOCs “绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。

④加强固定源深度治理。系统开展重点企业集群整治，完成 VOCs 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。

⑤推进移动源污染防治。在营运车辆方面，严格实行营运车辆燃料消耗量准入制度，继续实施甩挂运输试点工作。继续推进 LNG、LPG 汽车应用，鼓励使用新能源汽车。逐步淘汰柴油车，实施国 III 柴油车淘汰补助，推动电动公交的应用，至 2025 年，新能源及清洁能源公交车数量占总公交车数

量的 85%。

2) 根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50 号）：①优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；②优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；③优化交通结构，大力发展绿色运输体系；④强化面源污染治理，提升精细化管理水平；⑤强化多污染物减排，切实降低排放强度；⑥加强机制建设，完善大气环境管理体系；⑦加强能力建设，严格执法监督；⑧健全标准规范体系，完善环境经济政策；⑨落实各方责任，开展全民行动。

2、水环境质量

根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，区域地表水环境现状如下：

（1）集中式饮用水源地水质

2025 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

（2）主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 46.8，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 45.8，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 48.4，中营养。

（3）国省考断面水质

我市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率 100%，优Ⅲ比例 90.0%，优Ⅱ比例为 70%。

3、声环境质量

本次评价选取 2025 年作为评价基准年，根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，昆山市声环境质量状况如下：

（1）2025 年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为 53.1 分贝，评价等级为“较好”。

（2）道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。

（3）市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

4、生态环境质量

本项目选址于昆山高新区玉杨路 58 号，利用已建厂房进行生产，不新增用地，无需开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量

	项目主体工程均位于室内，车间、危废贮存库等区域均做好硬化和防渗漏措施，根据分析，项目正常状况下不存在土壤、地下水环境污染途径（同时项目将采取相关工程措施和管理措施控制事故状态下对土壤和地下水的环境污染），不会对土壤和地下水造成显著影响，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）》要求，项目不开展地下水和土壤现状调查。							
环 境 保 护 目 标	1、大气环境敏感保护目标							
	表 3-2 大气环境敏感保护目标一览表							
	保护目标名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
	三盛璞悦花园	195	-70	居民	约 2000 人	二类功能区	SE	150
	美陆佳园-桦苑	0	316	居民	约 500 人		N	209
	美陆佳园-梅苑	-216	328	居民	约 500 人		NW	255
	美陆佳园-桂苑	0	498	居民	约 1000 人		N	348
	美陆佳园-枫苑	140	513	居民	约 500 人		NE	360
	美陆佳园-兰苑	-330	420	居民	约 1000 人		NW	458
	昆山高新区美陆幼儿园	-230	440	学校	约 200 人		NW	372
	昆山高新区美陆小学	-300	440	学校	约 200 人		NW	400
	高新区娃哈哈看护点	175	423	学校	约 50 人		NE	298
	陆桥村	260	523	村庄	约 100 人		NE	427
北城新境	-80	-440	居民	约 100 人	S	430		
注：坐标数值为敏感点距项目边界最近处距离，厂界西南角为坐标原点（东经 120.942336100，北纬 31.455978244），正东方向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。								
2、声环境敏感保护目标								
本项目厂界外 50m 范围无声环境敏感点。								
3、地下水环境敏感保护目标								
本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
4、生态环境敏感保护目标								
本项目用地为工业用地，利用已建厂房进行生产经营，不新增用地，不涉及厂房建设，本项目用地范围内无生态环境保护目标。								

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水				
	项目员工生活污水排入市政管网前执行昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准，污水处理厂尾水排放标准执行苏州市《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）附件1“苏州特别排放限值标准”（其中未规定的其他指标执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准）。				
	生产废水经厂区自建污水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1标准后回用于打样中心水洗工序。				
	表 3-3 污水排放标准限值表				
	排放口名称	执行标准	指标	标准限值	单位
	厂区排口	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准	pH	6.5~9.5	无量纲
			COD	430	mg/L
			SS	300	mg/L
			氨氮	35	mg/L
			TN	40	mg/L
			TP	6	mg/L
	污水处理厂总排口	苏州市《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）中附件1苏州特别排放限值标准	COD	30	mg/L
			NH ₃ -N	1.5（3） ^①	mg/L
			TN	10	mg/L
			TP	0.3	mg/L
		江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准	pH	6~9	无量纲
			SS	≤10	mg/L
	注	①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。			
	回用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1标准	pH	6.0-9.0	无量纲
			COD	50	mg/L
			SS	30*	mg/L
			氨氮	5	mg/L
			总氮	15	mg/L
			石油类	1.0	mg/L
			硫酸盐	250	mg/L
	注	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1标准无悬浮物回用标准，此次参照原环评悬浮物回用标准。			

2、废气

DA001：主要为打样压膜、涂覆、擦拭非甲烷总烃，排放浓度及排放速率从严执行江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 标准；

DA002：主要为 3D 打印设备车间及 SMT 车间非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，排放浓度及排放速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 相关标准；

厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾废气执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 相关标准；

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控要求执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 相关标准；具体分别见表 3-4。

表 3-4 运营期废气排放执行标准

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放 速率 kg/h	执行标准
DA001	非甲烷总烃	50	1.8	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1
DA002	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
	颗粒物	20	1	
	锡及其化合物	5	0.22	
污染物名称		边界外浓度最高点 mg/m³		执行标准
非甲烷总烃		4.0		江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
颗粒物		0.5		
锡及其化合物		0.06		
硫酸雾		0.3		
污染物名称	限值 mg/m³	限值含义	无组织排放 监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
	20	监控点处任意 一次浓度值		

3、噪声

根据《市政府关于印发〈昆山市声环境功能区划分（2025 年修订版）〉的通知》（昆政发〔2025〕40 号），项目所在区域属于 3 类区，故运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准限值见表 3-5。

总量控制指标	表 3-5 噪声排放限值一览表							
	执行标准		级别	Leq（dB（A））	标准限值			
					昼间	夜间		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）		3 类	dB（A）	65	55		
	4、固体废物							
	本项目固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。							
	危险废物管理执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。							
	生活垃圾处置执行《中华人民共和国生态环境法典》的相关规定。							
	1、总量控制因子							
	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发〔2014〕197 号），确定本项目污染物总量控制污染物为：							
大气污染物总量控制因子：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物；考核因子：锡及其化合物、硫酸雾。								
水污染物总量控制因子：COD、NH ₃ -N、TN、TP，考核因子：SS。								
2、污染物排放情况汇总								
项目建成后全厂污染物排放总量见下表。								
表 3-6 污染物排放情况（单位 t/a）								
类别	污染物名称	原有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	全厂排放量	变化量
生活污水	污水量	6000	产生量	削减量	排放量	0	9600	+3600
	COD	2.1	1.26	0	1.26	0	3.36	+1.26
	SS	1.2	0.72	0	0.72	0	1.92	+0.72
	氨氮	0.18	0.108	0	0.108	0	0.288	+0.108
	TN	0.24	0.144	0	0.144	0	0.384	+0.144
	TP	0.018	0.0108	0	0.0108	0	0.0288	+0.0108
DA001	非甲烷总烃	0.0296	1.2572	1.1315	0.1257	0	0.1553	+0.1257
DA002	非甲烷总烃	0	3.095	2.7855	0.3095	0	0.3095	+0.3095
	颗粒物	0	0.0062	0.0056	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	锡及其化合物	0	0.0013	0.0012	0.0001	0	0.0001	+0.0001
无组织废气	非甲烷总烃	0.0377	0.4864	0.002	0.4844	0.0016	0.5205	+0.4828
	颗粒物	0.0168	0.1262	0.11	0.0162	0.0048	0.0282	+0.0114

	锡及其化合物	0	0.0022	0	0.0022	0	0.0022	+0.0022
	硫酸雾	微量	微量	0	微量	0	微量	微量
合计	非甲烷总烃	0.0673	4.8386	3.919	0.9196	0.0016	0.9853	+0.918
	颗粒物	0.0168	0.1324	0.1156	0.0168	0.0048	0.0288	+0.012
	锡及其化合物	0	0.0035	0.0012	0.0023	0	0.0023	+0.0023
	硫酸雾	微量	微量	0	微量	0	微量	微量
固废	一般固废	0	7.8	7.8	0	0	0	0
	危险废物	0	180.21	180.21	0	0	0	0
	生活垃圾	0	22.5	22.5	0	0	0	0

3、总量平衡方案

废气：该项目新增颗粒物 0.012 吨/年、挥发性有机物 0.918 吨/年，项目所需颗粒物 0.012 吨/年、挥发性有机物 0.918 吨/年从昆山高新技术产业开发区储存库中平衡，本项目已取得江苏省昆山高新技术产业开发区排污总量指标使用凭证（编号： ）。。

废水：生活污水排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理。水污染物总量指标已经包括在昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂的总量指标中，本项目无需另行申请。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用已建标准厂房进行生产，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响，如机械噪声和扬尘等污染问题。但在设备安装过程会产生一些机械噪声，源强峰值可达 85~100dB(A)，因此，为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。另外设备安装期间产生的生活污水接管至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂集中处理，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期间产生的固废应妥善处理，能回用的尽量回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。																																																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 （1）废气源强核算 ①产污环节及污染物种类 表 4-1 废气产污环节表 <table><tr><th>序号</th><th>产污工段</th><th>污染物编号及名称</th><th>污染物种类</th></tr><tr><td>1</td><td>下料</td><td>下料废气 G1-1</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>2</td><td>车铣加工</td><td>切削液挥发废气 G1-2</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>3</td><td>组装</td><td>组装焊接废气 G1-3</td><td>颗粒物、锡及其化合物</td></tr><tr><td>4</td><td>前处理</td><td>硫酸挥发废气 G2-1</td><td>硫酸雾</td></tr><tr><td>5</td><td>压膜</td><td>干膜受热挥发废气 G2-2</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>6</td><td>涂覆</td><td>油墨挥发废气 G2-3</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>7</td><td>擦拭清洁</td><td>无水乙醇挥发废气 G2-4</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>8</td><td>设备测试</td><td>树脂融化废气 G3-2</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>9</td><td>外检包装</td><td>无水乙醇挥发废气 G3-2、G4-8</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>10</td><td>打标</td><td>激光打标废气 G4-1</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>11</td><td>锡膏印刷、回流焊、选择焊、维修</td><td>锡膏挥发、焊接废气 G4-2、G4-4、G4-6、G4-7</td><td>非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物</td></tr><tr><td>12</td><td>钢网清洗</td><td>清洗剂挥发废气 G4-3</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>13</td><td>分板</td><td>分板废气 G4-5</td><td>颗粒物</td></tr></table> ②污染物产生量及排放方式分析 a 下料废气 G1-1 扩建项目下料工段对五金件进行切割时会产生颗粒物，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》，04 下料表中激光切割产污系数 1.1kg/t-原料、锯	序号	产污工段	污染物编号及名称	污染物种类	1	下料	下料废气 G1-1	颗粒物	2	车铣加工	切削液挥发废气 G1-2	非甲烷总烃	3	组装	组装焊接废气 G1-3	颗粒物、锡及其化合物	4	前处理	硫酸挥发废气 G2-1	硫酸雾	5	压膜	干膜受热挥发废气 G2-2	非甲烷总烃	6	涂覆	油墨挥发废气 G2-3	非甲烷总烃	7	擦拭清洁	无水乙醇挥发废气 G2-4	非甲烷总烃	8	设备测试	树脂融化废气 G3-2	非甲烷总烃	9	外检包装	无水乙醇挥发废气 G3-2、G4-8	非甲烷总烃	10	打标	激光打标废气 G4-1	颗粒物	11	锡膏印刷、回流焊、选择焊、维修	锡膏挥发、焊接废气 G4-2、G4-4、G4-6、G4-7	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	12	钢网清洗	清洗剂挥发废气 G4-3	非甲烷总烃	13	分板	分板废气 G4-5	颗粒物
序号	产污工段	污染物编号及名称	污染物种类																																																						
1	下料	下料废气 G1-1	颗粒物																																																						
2	车铣加工	切削液挥发废气 G1-2	非甲烷总烃																																																						
3	组装	组装焊接废气 G1-3	颗粒物、锡及其化合物																																																						
4	前处理	硫酸挥发废气 G2-1	硫酸雾																																																						
5	压膜	干膜受热挥发废气 G2-2	非甲烷总烃																																																						
6	涂覆	油墨挥发废气 G2-3	非甲烷总烃																																																						
7	擦拭清洁	无水乙醇挥发废气 G2-4	非甲烷总烃																																																						
8	设备测试	树脂融化废气 G3-2	非甲烷总烃																																																						
9	外检包装	无水乙醇挥发废气 G3-2、G4-8	非甲烷总烃																																																						
10	打标	激光打标废气 G4-1	颗粒物																																																						
11	锡膏印刷、回流焊、选择焊、维修	锡膏挥发、焊接废气 G4-2、G4-4、G4-6、G4-7	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物																																																						
12	钢网清洗	清洗剂挥发废气 G4-3	非甲烷总烃																																																						
13	分板	分板废气 G4-5	颗粒物																																																						

床切割为 5.3kg/t-原料，扩建项目需切割五金件约 55t/a（约标准/定制五金件的 5%），则颗粒物产生量约 0.1235t/a（ $40t/a \times 1.1kg/t + 15t/a \times 5.3kg/t$ ），经移动除尘器处理后无组织排放（收集效率约 90%、处理效率约 99%），颗粒物无组织排放量约 0.0135t/a。

b 切削液挥发废气 G1-2

本项目生产过程中使用的切削液挥发少量的有机废气，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》，07 机械加工表中产污系数 5.64kg/t-原料，切削液约 0.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0028t/a，经设备自带油雾净化器处理后无组织排放（收集效率约 90%、处理效率约 80%），非甲烷总烃无组织排放量约 0.0008t/a。

c 组装焊接废气 G1-3

扩建项目组装焊接工序产生颗粒物、锡及其化合物，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》，09 焊接表中手工电弧焊产污系数 20.2kg/t-原料，无铅焊丝使用量约 0.1t/a，则颗粒物产生量约 0.002t/a、锡及其化合物产生量约 0.002t/a（无铅焊丝中锡含量 99%），加强车间通风无组织排放。

d 硫酸挥发废气 G2-1

项目前处理过程中使用硫酸会产生少量的硫酸雾，参考《污染源核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B-表 B.1 中“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗（小于 100g/L）”的硫酸雾产生量可忽略，本项目硫酸兑水比例后浓度为 3%，小于 100g/L，则本次硫酸雾不进行定量分析，加强通风在车间排放。

e 干膜受热挥发废气 G2-2

压膜过程中干膜受热挥发产生非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《292 塑料制品业系数手册》-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，吸塑挥发性有机物的产污系数为 1.9kg/t，干膜（PE 膜）使用量为 2120 平方米，每平方米 PE 膜重量约 0.05kg，即 0.106t/a，则该部分非甲烷总烃的产生量约 0.0002t/a。

f 油墨挥发废气 G2-3

涂覆过程中废气主要为显影油墨挥发产生的非甲烷总烃，根据建设单位提供的显影油墨的 VOCs 含量检测报告可知，显影油墨中 VOCs 检出含量为 19.6%，本项目显影油墨的使用量为 0.4t/a，则非甲烷总烃的产生量约 0.0784t/a。

g 无水乙醇挥发废气 G2-4

根据建设单位提供的无水乙醇的 VOCs 含量检测报告可知，VOCs 含量为 765g/L，打样中心新增

使用量为 1.36t/a，则非甲烷总烃的产生量约 1.3183t/a。

企业拟在压膜机、涂覆设备、酒精擦拭工位上方设置集气罩进行收集，收集后通过 1 套 TA001（二级活性炭吸附装置）设备处理，处理后通过 25 米 DA001 排气筒排放，未被收集的废气加强车间通风无组织排放，收集效率 90%，活性炭吸附装置对有机废气处理效率 90%，则非甲烷总烃集气罩捕集量为 1.2572t/a，削减量为 1.1315t/a，有组织排放量为 0.1257t/a，无组织排放量为 0.1397t/a。

h 树脂融化废气 G3-2

3D 打印设备测试工程树脂融化产生非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《292 塑料制品业系数手册》-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，挤出注塑挥发性有机物的产污系数为 2.7kg/t 产品，PP 树脂粒使用量约 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.0005t/a。

i 无水乙醇挥发废气 G3-2、G4-8

根据建设单位提供的无水乙醇的 VOCs 含量检测报告可知，VOCs 含量为 765g/L，外检包装新增使用量为 3t/a，则非甲烷总烃的产生量约 2.9087t/a。

j 激光打标废气 G4-1

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40《电子电气行业系数手册》，由于无激光打标工段，本次参照机械加工工段切割、打孔额定系数，颗粒物的产污系数为 0.4351 克/千克-原料，需打标物的量约 6t/a，则颗粒物产生量为 0.0026t/a。

k 锡膏挥发、焊接废气 G4-2、G4-4、G4-6、G4-7

颗粒物产生量核算：产污系数选取《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40《电子电气行业系数手册》第 5 项系数表及污染治理效率表中的焊接工段（不含助焊剂）额定系数，其污染物指标为颗粒物，焊接原料为无铅焊料（无铅锡膏），产污系数为 0.4134 克/千克-焊料，项目无铅锡膏使用量为 4.2t/a，则颗粒物产生量约 0.0017t/a。

锡及其化合物产生量核算：根据企业提供无铅锡膏相关材料，锡含量约 85.6-86.1%，本次以最大含量计约 86.1%，则锡及其化合物产生量约 $0.0017\text{t/a} \times 86.1\% = 0.0015\text{t/a}$ 。

非甲烷总烃产生量核算：根据分析非甲烷总烃主要来源于锡膏中松香、醇、醚类（根据其 MSDS 材料，含量按最大计约 12.6%），以有机成分焊接过程中全部挥发，因此非甲烷总烃产生量为 $4.2\text{t/a} \times 12.6\% = 0.5292\text{t/a}$ 。

l 清洗剂挥发废气 G4-3

根据建设单位提供的水基清洗剂的 VOCs 含量检测报告可知，VOCs 含量为 3g/L，水基清洗剂新增使用量为 0.2t/a，则非甲烷总烃的产生量约 0.0005t/a。

m 分板废气 G4-5

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40《电子电气行业系数手册》，机械加工工段切割、打孔额定系数，颗粒物的产污系数为 0.4351 克/千克-原料，需切割量约 6t/a，则颗粒物产生量为 0.0026t/a。

企业拟在树脂融化工位、擦拭工位、激光打标设备、锡膏印刷、回流焊、选择焊、分板等设备上方设置集气罩进行收集，收集后通过 1 套 TA002（过滤棉+二级活性炭吸附装置）设备处理，处理后通过 25 米 DA002 排气筒排放，未被收集的废气加强车间通风无组织排放，收集效率 90%，对废气处理效率 90%；

则非甲烷总烃总产生量为 3.4389t/a，集气罩捕集量为 3.095t/a，削减量为 2.7855t/a，有组织排放量为 0.3095t/a，无组织排放量为 0.3439t/a；

颗粒物总产生量为 0.0069t/a，集气罩捕集量为 0.0062t/a，削减量为 0.0056t/a，有组织排放量为 0.0006t/a，无组织排放量为 0.0007t/a；

锡及其化合物总产生量为 0.0015t/a，集气罩捕集量为 0.0013t/a，削减量为 0.0012t/a，有组织排放量为 0.0001t/a，无组织排放量为 0.0002t/a。

运营期环境影响和保护措施	表 4-2 本项目废气产排情况一览表 单位：t/a														
	产污工序	污染物名称	总产生量	治理措施				排放源	污染物名称	有组织			无组织		
				收集措施	治理设备	收集效率	处理效率			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量
	下料	颗粒物	0.1235	集气罩	移动除尘器	90%	99%	B 栋	颗粒物	/	/	/	0.1235	0.11	0.0135
	车铣加工	非甲烷总烃	0.0028	设备自带收集	油雾净化器	90%	80%		非甲烷总烃	/	/	/	0.0028	0.002	0.0008
	组装	颗粒物	0.002	/	/	/	/	A 栋	颗粒物	/	/	/	0.002	0	0.002
		锡及其化合物	0.002	/	/	/	/		锡及其化合物	/	/	/	0.002	0	0.002
	前处理	硫酸雾	微量	/	/	/	/		硫酸雾	/	/	/	微量	0	微量
	压膜	非甲烷总烃	0.0002	集气罩	二级活性炭吸附装置	90%	90%	DA001	非甲烷总烃	1.2572	1.1315	0.1257	0.1397	0	0.1397
	涂覆	非甲烷总烃	0.0784												
	擦拭清洁	非甲烷总烃	1.3183												
	设备测试	非甲烷总烃	0.0005	集气罩	过滤棉+二级活性炭吸附装置	90%	90%	DA002	非甲烷总烃	3.095	2.7855	0.3095	0.3439	0	0.3439
	外检包装	非甲烷总烃	2.9087						颗粒物	0.0062	0.0056	0.0006	0.0007	0	0.0007
	打标	颗粒物	0.0026						锡及其化合物	0.0013	0.0012	0.0001	0.0002	0	0.0002
	锡膏印刷、	非甲烷总烃	0.5292						/						
	回流焊、选	颗粒物	0.0017												
	择焊、维修	锡及其化合物	0.0015												
	钢网清洗	非甲烷总烃	0.0005												
	分板	颗粒物	0.0026												

表 4-3 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

排放源		污染物名称	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h	排放标准	
排气筒 编号	风量 m³/ h		产生浓度 mg/m³	产生速率 (kg/h)	产生量 t/a	治理措施	处理 效率	排放浓度 mg/m³	排放速率 k g/h	排放量 t/a		浓度 m g/m³	速率 kg/ h
DA001	6000	非甲烷总烃	87.3056	0.5238	1.2572	二级活性炭 吸附装置	90%	8.7292	0.0524	0.1257	2400	50	1.8
DA002	15000	非甲烷总烃	85.9722	1.2896	3.095	过滤棉+二 级活性炭吸 附装置	90%	8.5972	0.1290	0.3095	2400	60	3
		颗粒物	0.1722	0.0026	0.0062			0.0167	0.0003	0.0006		20	1
		锡及其化合物	0.0361	0.0005	0.0013			0.0028	0.00004	0.0001		5	0.22
无组织		非甲烷总烃	/	0.2027	0.4864	/	/	/	0.2018	0.4844	2400	4.0	/
		颗粒物	/	0.0526	0.1262			/	0.0068	0.0162		0.5	/
		锡及其化合物	/	0.0009	0.0022			/	0.0009	0.0022		0.06	/
		硫酸雾	/	/	微量			/	/	微量		0.3	/

表 4-4 全厂废气污染源强核算结果及相关参数一览表

排放源		污染物名称	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h	排放标准	
排气筒 编号	风量 m³/ h		产生浓度 mg/m³	产生速率 (kg/h)	产生量 t/a	治理措施	处理 效率	排放浓度 mg/m³	排放速率 k g/h	排放量 t/a		浓度 m g/m³	速率 kg/ h
DA001	6000	非甲烷总烃	107.8611	0.6472	1.5532	二级活性炭 吸附装置	90%	10.7847	0.0647	0.1553	2400	50	1.8
DA002	15000	非甲烷总烃	85.9722	1.2896	3.095	过滤棉+二 级活性炭吸 附装置	90%	8.5972	0.1290	0.3095	2400	60	3
		颗粒物	0.1722	0.0026	0.0062			0.0167	0.0003	0.0006		20	1
		锡及其化合物	0.0361	0.0005	0.0013			0.0028	0.00004	0.0001		5	0.22
无组织		非甲烷总烃	/	0.2211	0.5307	/	/	/	0.2169	0.5205	2400	4.0	/
		颗粒物	/	0.0984	0.2362			/	0.0118	0.0282		0.5	/
		锡及其化合物	/	0.0009	0.0022			/	0.0009	0.0022		0.06	/
		硫酸雾	/	/	微量			/	/	微量		0.3	/

注：DA001 排气筒废气主要来源于打样中心原有项目有机废气+本次扩建项目有机废气；DA002 排气筒废气主要来源于扩建项目 3D 打印设备车间及 SMT 车间废气；无组织废气主要来源于原有项目+扩建项目下料、切削液挥发、硫酸雾挥发、组装焊接等工序。

(2) 污染源参数调查

表 4-5 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒参数				年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/kg/h	
		经度	纬度		高度/m	内径/m	温度/°C	流量/m³/h				
DA001	点源	120.942123978	31.457330028	1.69	25	0.5	20	6000	2400	正常	非甲烷总烃	0.0524
DA002	点源	120.942499487	31.456391255	1.69	25	0.5	20	15000	2400	正常	非甲烷总烃	0.1290
											颗粒物	0.0003
											锡及其化合物	0.00004

表 4-6 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	海拔高度/m	矩形面源				年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
			长度/m	宽度/m	与正北夹角/°	有效高度/m				
1	厂区	1.69	140	95	10	15	2400	正常	非甲烷总烃	0.2018
									颗粒物	0.0068
									锡及其化合物	0.0009
									硫酸雾	/

(3) 治理措施及可行性简要分析

有组织废气：企业拟在压膜机、涂覆设备、酒精擦拭工位上方设置集气罩进行收集，收集后通过 1 套 TA001（二级活性炭吸附装置）设备处理，处理后通过 25 米 DA001 排气筒排放；拟在树脂融化工位、擦拭工位、激光打标设备、锡膏印刷、回流焊、选择焊、分板等设备上方设置集气罩进行收集，收集后通过 1 套 TA002（过滤棉+二级活性炭吸附装置）设备处理，处理后通过 25 米 DA002 排气筒排放。

①风量核算

项目 TA001 拟在压膜机、涂覆设备、酒精擦拭工位上方各设 1 个上吸式集气罩，共拟配 10 个集气罩（依托原有废气收集设施，原有项目未核算风量，故本次按扩建后核算）；TA002 拟在树脂融化工位、擦拭工位、激光打标设备、锡膏印刷等设备上方各设 1 个上吸式集气罩，共拟配 25 个集气罩（扩建项目新增设施，故按本次扩建核算）。

项目采用上吸式集气罩进行收集，设置在设备或工位的上方，集气罩口尽可能靠近污染物产生源，减少横向气流的干扰，可保证生产过程中瞬时产生的各类废气基本全部收集；需求风量参考《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）排气罩设计中“上部伞型罩”的公式。

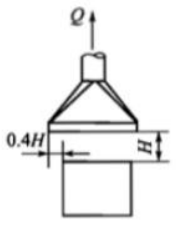
罩 形	罩子尺寸比例	排气量计算公式 $Q/(m^3/s)$	备 注
	按操作要求	(1) 侧面无围挡时 $Q=1.4pHv_x$ (2) 两侧有围挡时 $Q=(W+B)Hv_x$ (3) 三侧有围挡时 $Q=WHv_x$ 或 $Q=BHv_x$	p 为罩口周长, m ; W 为罩口长度, m ; B 为罩口宽度, m ; H 为污染源至罩口距离, m ; $v_x=0.25\sim2.5m/s$; $\zeta=0.25$

图 4-1 《废气处理工程技术手册》中上部伞型罩中的公式

本项目集气罩侧面无围挡，则排气量公式： $Q=1.4 \times p \times H \times V_x \times 3600$

Q --风量， m^3/h ；

H --污染源至集气罩口距离 m ；（根据《通风除尘》《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%，本项目取 0.2m）

p --罩口周长 m ；

V_x --控制风速 m/s （取 0.6m/s）；

本项目有机废气收集装置设计参数见下表。

表 4-7 扩建后全厂有组织废气设计风量符合性分析

排气筒 编号	工序	设备	数量	集气罩周 长 (m ²)	距罩口 距离(m)	风速 (m/s)	最低风量要 求 (m ³ /h)	风机总风 量 (m ³ /h)
DA001	打样中 心	压膜机、涂覆设 备、酒精擦拭	10	0.785 3.14×0.25	0.2	0.6	4747.68	6000
DA002	SMT车 间、3D打 印车间	树脂融化工位、 擦拭工位、激光 打标设备、锡膏 印刷	25	0.785 3.14×0.25	0.2	0.6	11869.2	15000

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，为确保本项目废气可有效收集，因此 TA001 风机总风量不低于 6000m³/h、TA001 风机总风量不低于 15000m³/h。为确保集气罩的收集效率，生产时尽可能关闭门窗，减少横向气流对吸气收集影响，则车间的集气罩对有机废气收集效率可达 90%以上。

②环保措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中所推荐的污染防治设施，本项目拟采用二级活性炭、过滤棉+二级活性炭吸附装置收集处理生产过程中产生的废气是可行的。

滤棉过滤：工作原理为含尘废气通过低压被吹入错综复杂的系统，它由边缘和开孔构成，以达到最大的吸附效果。通过扩大吸附表面、不同路径结构排列组合以及对离心力的利用，使该系统具备颠覆性的吸附能力。

活性炭吸附：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，即有物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。

活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 700~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。其孔径分布一般为：活性 5nm 以下，活性焦 2nm 以下，碳分子筛 1nm 以下。炭分子筛是新近发展的一种孔径均一的分子筛型新品种，具有良好的选择吸附能力。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭—22—物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。经过处理后有机废气排放可达到相应排放标准限值，与《挥发性

有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号 2013 年 5 月 24 日实施）相符。本项目采用的废气处理装置方法成熟，国内外许多化工企业多应用该方法，处理效果好，其优点是设备较简单、处理效率高、运行成本相对较低。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中要求“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍”，根据工程经验可知，1g 活性炭可吸附 0.1g 有机物质。

根据《江苏省生态环境厅公告通知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》，活性炭更换周期可按下式计算：

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

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，单位 h/d。

表 4-8 活性炭更换量计算表（扩建后全厂）

活性炭设备编号		活性炭 用量kg	动态吸 附量%	活性炭削减V OCs浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	运行 时间 h/d	理论更 换周期 d	实际更换 周期d
TA001	1级活性炭箱	1000	10	80.8958	6000	8	25.75	25
	2级活性炭箱	1000	10	16.1806			128.76	100
TA002	1级活性炭箱	2000	10	64.4791	15000	8	25.85	25
	2级活性炭箱	2000	10	12.8959			129.24	100

注：1级活性炭处理效率按75%计，2级活性炭按60%计。

TA001：根据计算项目一级活性炭更换频次为每 25.75 天更换一次，项目年生产 300 天，为保证活性炭处理效率项目一级活性炭 25 个工作日更换一次（一年更换 5 次）；二级活性炭更换频次为每 128.76 天更换一次，为保证活性炭处理效率项目二级活性炭 100 个工作日更换一次（一年更换 3 次）；

TA002：根据计算项目一级活性炭更换频次为每 25.85 天更换一次，项目年生产 300 天，为保证活性炭处理效率项目一级活性炭 25 个工作日更换一次（一年更换 12 次）；二级活性炭更换频次为每 129.24 天更换一次，为保证活性炭处理效率项目二级活性炭 100 个工作日更换一次（一年更换 3 次）；

项目全厂废气去除量约 4.1834t/a，则项目废活性炭产生量约： $1 \times 12 + 1 \times 3 + 2 \times 12 + 2 \times 3 + 4.1834 \approx 49.2t/a$ （含活性炭、非甲烷总烃）。

表 4-9 活性炭吸附装置主要设计参数

指标	TA001技术参数值		TA002技术参数值	
设备类型	第一级活性炭	第二级活性	第一级活性炭	第二级活性炭
装置尺寸规格	2m×1.5m×1.2m	2m×1.5m×1.2m	3m×2.5m×1.2m	3m×2.5m×1.2m
填充活性炭类型	4mm颗粒活性炭	4mm颗粒活性炭	4mm颗粒活性炭	4mm颗粒活性炭
装填厚度（m）	>0.4	>0.4	>0.4	>0.4
比表面积（m ² /g）	≥850	≥850	≥850	≥850
碘值（mg/g）	800	800	800	800
活性炭密度（g/cm ³ ）	0.5	0.5	0.5	0.5
气体流速（m/s）	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
动态吸附量（%）	10	10	10	10
一次装填量	1t	1t	2t	2t
配套风机风量	6000m ³ /h		15000m ³ /h	
吸附效率	90%		90%	

TA001 空塔流速计算：设计风量 6000m³/h，活性炭箱截面积约 3m²，则空塔流速为 6000m³/h ÷ 3m² ≈ 2000m/h ≈ 0.56m/s < 0.6m/s，符合相关要求。项目活性炭箱内碳层厚度约 0.8m，则碳箱内废气停留时间约为 0.8m ÷ 0.56m/s ≈ 1.43s。

TA002 空塔流速计算：设计风量 15000m³/h，活性炭箱截面积约 7.5m²，则空塔流速为 15000m³/h ÷ 7.5m² ≈ 2000m/h ≈ 0.56m/s < 0.6m/s，符合相关要求。项目活性炭箱内碳层厚度约 0.8m，则碳箱内废气停留时间约为 0.8m ÷ 0.56m/s ≈ 1.43s。

项目活性炭装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相符性分析如下：

表 4-10 项目活性炭装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析表

要求		符合性分析
污染物与污染负荷	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	项目进入吸附装置的颗粒物浓度低于 1mg/m ³
	进入吸附装置的废气温度不宜低于 40℃	项目废气经集气罩和管道收集后温度低于 40℃，符合要求
工艺设计一般规定	在进行工艺路线选择之前，根据废气中有机物的回收价值和处理费用进行经济核算，优先选择回收工艺	项目废气产生量和浓度较低，回收难度大，因此不考虑回收工艺，符合要求
	治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的 120% 进行设计	项目设计风量按照处理风量的 120%，符合要求
	吸附装置的净化效率不得低于 90%	本项目活性炭吸附装置对温度、压力、过滤风速等影响吸附效果的因素均有针对性地预防措施，只要建设方按要求更

		换活性炭，吸附效率可达到 90%，符合要求
	排气筒的设计应满足 GB50051 的规定	排气筒高度 25m，内径 0.5m，符合要求
工艺设计 废气收集	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理	项目集气罩安装不影响工艺操作，结构简单，便于安装和维护，符合要求
	确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀	罩口呈微负压状态，且负压均匀，并确保距集气罩开口面最远处的 VOCs 排放位置的风速不低于 0.3m/s，符合要求
	集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流对吸气流的影响	集气罩设置在工位上方，与产生的废气流动方向一致，符合要求
	当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统	每台设备设置一个集气罩，符合要求
吸附剂	采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s	项目采用颗粒状活性炭吸附，设计气体进入活性炭箱内流速小于 0.6m/s，保证其吸附时间
二次污染物控制	更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定	更换后的废活性炭作为危废管理，符合要求

综上所述，项目废气利用 TA001（二级活性炭装置）、TA002（过滤棉+二级活性炭装置）处理后有组织排放是可行的。

（4）无组织废气处理技术可行性分析

下料颗粒物经移动除尘器处理，切削液挥发有机废经设备自带油雾净化器处理，其他废气加强车间通风无组织达标排放。

油雾净化器：当油雾通过高压静电式油雾净化器时产生的高压电场将油雾分离，同时使烟气中的油雾粒子荷电，在强电场力的作用下，使油雾沉积在集油板上，除油过程是静电力直接作用在油粒子上，因而能高效捕捉烟气里的油雾。简单来说就是当油雾通过油雾管道时，先进入预处理层进行烟气分流，分离后均匀的烟气流向整个电场极板层，同时撞掉一部分大颗粒油粒。电场极板上的电晕过程发生在活化的高压电极和接地电极之间，电极之间的空间内形成高浓度的气体离子，含油雾的气流通过这个空间时，在百分之几秒的时间内，油雾粒子因碰撞俘获气体粒子而导致电荷，在电场力的作用下，油雾就吸附在集油板上。

除尘器工作原理：以滤芯作为过滤元件，通过表面过滤等方式捕捉粉尘，实现气体的净化，具体步骤为：含尘气体首先通过除尘器的收集口进入，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体出气口排放；随着过滤的不断进行，滤芯表面的粉尘越积越多，滤芯阻力不断升高，当设备阻力达到一定的限值时，企业自行更换滤芯以保证除尘效率及设备的持续运行。

建设单位拟采取以下措施对其余无组织排放废气进行控制：

- 1) 尽量采用密封性能好的生产设备;
- 2) 加强生产管理及维护, 规范操作, 增强意识;
- 3) 加强车间通风, 使车间内的无组织废气满足相应的车间浓度标准。

综上所述, 企业采用移动式除尘器(滤芯除尘)收集处理颗粒物、油雾净化器处理非甲烷总烃废气是可行的, 无组织废气经上述治理措施后可使无组织监控浓度达到标准限值, 无组织治理措施可行。

(5) 非正常工况源强分析

非正常排放是指生产过程中开停车(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, 以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。在无严格控制措施或污染控制措施失效的情况下, 污染物的非正常排放往往成为环境污染的重要因素。

本项目废气非正常工况排放的原因可能为:

- (1) 废气处理装置处理效率下降, 极端情况为吸入的废气未经处理直接排放;
- (2) 风机运作不正常, 吸风效率下降, 极端情况下产生的废气全部无组织排放。

本次评价按最不利的情况考虑, 废气处理装置完全故障。非正常工况下, 废气产排情况见下表:

表 4-11 项目非正常状况下污染物排放源强量

序号	污染源	非正常原因	污染物名称	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间	发生频次	非正常排放量/kg/a	应对措施
1	DA001	二级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	107.8611	0.6472	1h	1次/年	0.6472	专人巡检; 可在 1 小时内发现故障并关闭风机、并发送停止生产信息
2	DA002	过滤棉+二级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	85.9722	1.2896	1h	1次/年	1.2896	
			颗粒物	0.1722	0.0026			0.0026	
			锡及其化合物	0.0361	0.0005			0.0005	
3	车间	油雾净化器故障	非甲烷总烃	/	0.2211	1h	1次/年	0.2211	
4		除尘器故障	颗粒物	/	0.0984	1h	1次/年	0.0984	

由上表可知, 在非正常工况下, 废气的排放强度明显提升。为减轻对周边环境空气影响, 建设单位应采取以下措施:

(1) 产生污染物的作业在开始工作前, 先运行各配套风机及废气处理装置; 在停止相应作业后, 保持废气风机及处理装置继续运转, 待废气完全排出后再停止, 确保在开、停工阶段排出的污染物得到有效处理;

(2) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 每隔固定时间检查、汇报情况, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行; 若处理装置发生故障, 应立即停止相应产污操作, 组织专人维修, 在环保设施运行正常后, 相应产污操作工序才能开工运行;

(3) 建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测,减少非正常排放的可能。

综上所述,非正常工况一般发生概率较小,且排放的时间较短,企业在采取一系列非正常工况的防范措施后,环境影响可以接受。

(6) 大气监测计划

对照苏州市生态环境局《关于印发 2025 年苏州市环境监管重点单位名录的通知》附件中 2025 年苏州市环境监管重点单位名录,本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022),大气污染源监测计划见下表。

表 4-12 建设项目日常监测计划建议

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表 1
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
	车间门口	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 2

(7) 大气环境影响分析结论

有组织废气:DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度及排放速率满江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表 1 标准;DA002 排气筒非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物,排放浓度及排放速率满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1 相关标准;

厂界处:非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 3 相关标准;

厂区内(厂房门窗、通风口、其他开口(孔)等):非甲烷总烃满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 2 标准。

综上所述,预计本项目正常运行对周围大气环境影响较小,不会对当地大气环境构成明显的不利影响,不会造成区域内大气环境功能的改变。

2、废水

(1) 废水产生及排放情况

生活污水:厂区内不设食堂、宿舍,职工用水定额 100 (L/人·班)计,项目新增员工 150 人,新

增生活用水总量为 150 人×100L×300 天=4500t/a；生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 3600t/a。主要污染物为 COD：350mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L、TN：40mg/L、TP：3mg/L。

蒸馏水清洗：清洗工序外购蒸馏水对工件进行清洗，新增年用量约 156t/a，清洗过程中蒸发耗损率约 20%，清洗废水约 125t/a 由厂区废水处理设施处理后回用于打样中心水洗工序。

打样中心水洗：打样中心主要为前处理、显影、基板回用三道工序后水洗，产品每台设备平均需进行 3 次实验测试，企业原打样中心每次、每道水洗后废水立即接入污水处理设备；扩建后为不增加污水处理设施运行压力，打样中心水洗工序优化，同时处理 3 块铜箔基板对产品设备进行 3 次实验测试，待 3 块基板水洗完成后，再将水洗废水接入污水处理设备，单槽清洗水量约 0.6t(约槽体容积 60%)，用水量约 504t/a，0.6t/次×3 道水洗×280 台，耗损量以 8%计，水洗废水约 464t/a，由厂区废水处理设施处理后回用于打样中心水洗工序，定期补充损耗量。

蒸馏水清洗废水、水洗废水进入厂区污水处理，经预处理--蒸发冷凝--RO 过滤处理后，回用于打样中心水洗工序，年补充自来水约 13.7t/a。

表 4-13 项目污水处理设施情况一览表

处理设施		扩建前 (t/a)	本项目 (t/a)	扩建后 (t/a)	备注
进入预处理设备		463.9	711.6	1175.5	/
污泥情况	污泥量	2.3	3.6	5.9	约为处理水量的5‰
	含水率	1.7	2.7	4.4	约为污泥量的75%
进入蒸发原水箱		462.2	708.9	1171.1	/
蒸发损耗		23.1	35.4	58.5	浓缩液约5%
进入冷凝管		439.1	673.5	1112.6	/
冷凝损耗		39.5	60.6	100.1	冷凝损耗约9%
进入 RO 原水箱		399.6	612.9	1012.5	/
RO 浓水		79.9	122.6	202.5	约 20%
回用水		319.7	490.3	810	/

表 4-14 项目生产废水产生情况一览表

污染源	污水量 t/a	污染物名称	产生情况		排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
蒸馏水清洗、打样中心水洗	1175.5	pH	1-13 (无量纲)		经厂区污水处理设施处理后回用于打样中心水洗工序
		COD	2650	3.1156	
		SS	630	0.7407	
		氨氮	16	0.0188	

		TN	49	0.0576	
		石油类	0.5	0.0006	
		总铜	15	0.0176	
		硫酸盐	400		

注：废水污染物及产生浓度参照企业昆高环建〔2024〕37号原项目环评材料。

表 4-15 项目污水产排情况一览表

种类	废水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放去向	外排浓度 mg/L	外排环境 量 t/a
生活污水	3600	COD	350	1.26	接入市政污水管网	350	1.26	接管入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，尾水排至太仓塘	30	0.108
		SS	200	0.72		200	0.72		10	0.036
		NH ₃ -N	30	0.108		30	0.108		1.5	0.0054
		TN	40	0.144		40	0.144		10	0.036
		TP	3	0.0108		3	0.0108		0.3	0.0011
种类	废水量	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施					
生产废水	1175.5	COD	2650	3.1156	收集入厂区内污水处理设施，经预处理+过滤系统+RO 过滤系统处理，过滤水回用于打样中心水洗工序，浓水重新排入前段废水收集桶，重新进行处理。					
		SS	630	0.7407						
		氨氮	16	0.0188						
		TN	49	0.0576						
		石油类	0.5	0.0006						
		总铜	15	0.0176						
		硫酸盐	400	0.4702						

(2) 建设项目废水污染物排放信息

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD SS NH ₃ -N TN TP	市政污水管网	间歇	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清洁下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车或车间处理设施排放

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/mg/L
1	DW001	120.942625718	31.455972796	0.36	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂	连续排放流量不稳定	/	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂	pH	6-9
									COD	≤30
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤1.5 (3)
									TN	≤10
									TP	≤0.3

(3) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活废水：员工生活污水接入市政管网，经昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理达标后排放。所排废水中主要污染因子为 pH、COD、SS、氨氮、总磷等常规因子，接管废水中各污染物浓度均符合污水处理厂的接管标准要求。因此本项目水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

②生产废水：生产废水经污水处理设施处理后回用，根据相关要求，本环评针对生产废水处理站，主要从处理工艺、处理规模、运行方案、设计进出水水质、废水及回用水收集和回用过程的“跑冒滴漏”控制、二次污染物处置等方面分析废水回用方案的可行性。

企业现有污水处理设施正常运行，日处理水量未超过污水处理设施设计处理能力，回用水可满足日常生产要求，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）相关要求；根据工艺流程，本次扩建项目涉及废水的蒸馏水清洗、打样中心水洗工序与原有项目工艺相同，清洗工序未发生变动，故扩建项目废水与原有项目废水来源、涉及工艺、污染物均相同。

a 处理工艺可行性

项目生产废水成分主要为 pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类、总铜、硫酸盐，根据企业提供原有项目废水数据（由于扩建项目废水来源、涉及清洗工艺、污水处理设施日常管理均与原有项目一致，故参照原有项目污染物产生浓度），确定本项目污染物产生浓度约为 COD2650mg/L、SS630mg/L、氨氮 16mg/L、TN49mg/L、石油类 0.5mg/L、总铜 15mg/L、硫酸盐 400mg/L，废水经厂区内污水处理设施处理，处理工艺为预处理--蒸发冷凝--RO 过滤，经处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 标准后回用于打样中心水洗工序，污泥、浓缩液作为危废处置，项目废水处理工艺见图 4-1。

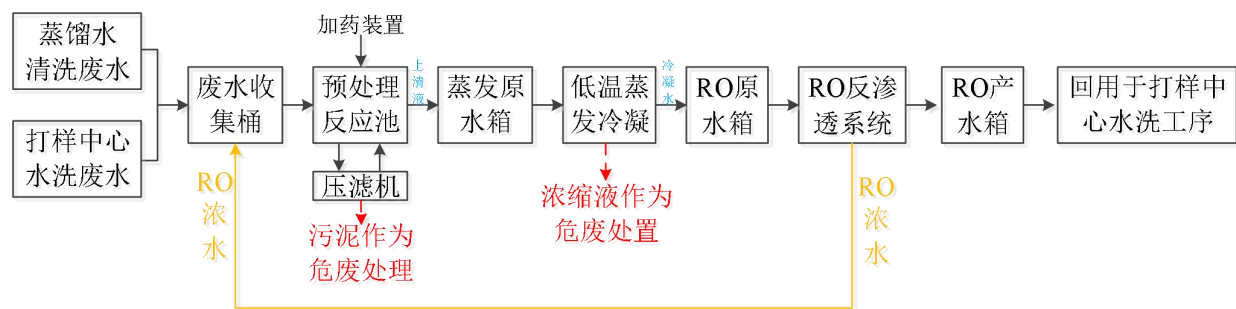


图 4-2 项目污水处理回用工艺流程图

预处理反应：废水集中至收集桶收集，经提升泵提升至预处理反应池，预处理反应池内设搅拌、pH 计及加药装置，先投加氢氧化钠调整 pH 值，使 pH 值维持在 7-8 之间，再添加硫酸铝（或硫酸亚铁）溶液，后投加 PAM 至发生絮凝，静置沉淀实现泥水分离，并将反应池底部污泥区沉积排入污泥储槽，沉积污泥经压滤作为危废委外处理，上部上清液排到蒸发原水箱。

低温蒸发冷凝：上清液进入低温蒸发器，先将上清液加热，使上清液中的水分蒸发，水蒸气上升后再进行冷却形成冷凝水的过程，随着过程的持续，上清液中的水分不断被蒸发并冷凝排出，浓缩液的浓度不断提高，直至达到目标浓度后，排入吨桶，作为危废委外处置。

RO 反渗透：冷凝水水经过 RO 膜过滤后进一步降低 COD 与电导率，满足生产用水需求回用于生产。在一定压力下，H₂O 分子可以通过 RO 膜，而蒸馏水中的无机盐、有机物、重金属粒子等杂质不能通过，RO 膜浓水重新排入前段废水收集桶，重新进行处理。

表 4-18 项目各处理单元的进出水污染物浓度和处理效率情况表（mg/L）

处理单元		COD	SS	氨氮	TN	石油类	总铜	硫酸盐
预处理	进水浓度	2650	630	16	49	0.5	15	400
	处理效率	30%	85%	50%	50%	50%	50%	20%
	出水浓度	1855	94.5	8	24.5	0.25	7.5	320
蒸发系统	处理效率	95%	95%	90%	90%	80%	90%	50%
	出水浓度	93	4.7	0.8	2.45	ND	0.7	160
RO 过滤系统	处理效率	85%	85%	80%	80%	80%	80%	80%
	出水浓度	14	0.7	0.16	0.49	ND	0.14	32
设计出水浓度		≤30	≤1	≤1	≤1	ND	≤0.3	≤50
回用水标准限值		50	30	5	15	1	/	250

注：DN 指未检出，石油类检出限为 0.06mg/L。

综上，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中推荐的废水污染防治设施及工艺，本项目采用预处理--蒸发冷凝--RO 过滤处理废水中 COD、SS、氨氮、TN、石油类、总铜、硫酸盐为可行性技术。

b 处理规模相符性分析

根据设计材料，企业污水处理站原水桶设计容积为 8m^3 ，有效工作容积 6.4m^3 ，运行时废水进入原水桶暂存，每天暂存量约 3.9t （原项目 1.5t/d +扩建项目 2.4t/d ），项目原水桶可满足废水暂存要求；企业污水处理站设计处理能力为 5t/d ，生产废水日处理量为约 3.9t/d ，可满足废水处理要求；处理后清水暂存回用水桶，回用水桶容积约为 8m^3 ，有效工作容积 6.4m^3 ，满足清水暂存要求；待第二天生产线开机后，回用水桶内的清水通过水泵和回用管道输送至水洗工序使用。据上分析，扩建项目依托原有废水处理设备能满足废水处理和回用的规模要求。

c 运行方案合理性分析

收集方案：项目各工序旁安装有水槽，废水直流进入水槽，再通过水槽进入收集管道进入原水桶，采用直流方式进行收集；

处理方案：项目废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、石油类、总铜、硫酸盐，需要进行预处理、过滤处理，但生产过程废水需要连续收集，因此考虑工作时进行废水收集，在产线停机时进行废水处置，设置原水桶及回用水桶，分别对生产废水、处理得到的清水分别暂存，可提高废水处置的时间，提高处置的效率；

回用方案：项目废水处理得到的清水暂存回用水桶，再利用水泵和专用回用水管道输送进行循环利用，不设置外排管道，可实现废水全部回用不外排。

d 设计进出水水质

由于项目生产废水直流进入废水处理站，不在废水生产线循环增大产生浓度，预测生产废水产生浓度约为 COD 2650mg/L 、SS 630mg/L 、氨氮 16mg/L 、TN 49mg/L 、石油类 0.5mg/L 、总铜 15mg/L 、硫酸盐 400mg/L ；企业采用预处理--蒸发冷凝--RO 过滤，可有效去除废水中污染物，经处理后回用水 COD 14mg/L 、SS 0.7mg/L 、氨氮 0.16mg/L 、TN 0.49mg/L 、石油类 ND、总铜 0.14mg/L 、硫酸盐 32mg/L ，浓度满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 标准。

e 废水及回用水收集和回用过程的“跑冒滴漏”控制

项目废水利用专用过水槽和水管进行收集，收集水管全部采用明管形式，一旦发生“跑冒滴漏”现象，将立即切断收集阀、关停生产线，对管道进行修补或更换，最大限度减少废水收集过程的“跑冒滴漏”影响。

项目废水处理站各设备进行了防渗漏处置，定期检查废水处理设备是否有“跑冒滴漏”现象，定期进行维护。同时，废水处理站区域设置了围堰和原水桶，一旦发生泄漏，废水将流入原水桶暂存，待设备维护好后再将桶内的水进行处置。可有效控制废水处置过程的“跑冒滴漏”影响。

项目回用水回用采用专用管道，管道全部采用明管形式，一旦发生“跑冒滴漏”现象，将立即关

闭回用阀、关停生产线，对管道进行修补或更换，最大限度减少中水回用过程的“跑冒滴漏”影响。

f 二次污染物处置

根据分析，项目废水处置过程主要二次污染物为污泥、废滤材、浓缩液收集暂存在危废贮存库，定期委托有资质单位处理。

综上，项目生产废水处理站从处理工艺、处理规模、运行方案、设计进出水水质、废水及回用水收集和回用过程的“跑冒滴漏”控制、二次污染物处置等方面来看，扩建项目依托原有废水处理设备是可行的。

(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据工程分析无生产废水排放，员工生活污水经市政管网进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，达标后排入太仓塘。

【昆山市北区污水处理简介】

昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂位于江苏省昆山市长江北路 398 号，昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂服务范围东至太仓交界，南至太仓塘、北环城河及娄江，西抵古城路，北至杨林塘，总面积约 115km²，污水处理厂目前已建成的总规模 19.6 万 m³/d，一期设计规模 5 万 m³/d、二期设计规模 5 万 m³/d，三期设计规模 4.8 万 m³/d，四期设计规模 4.8m³/d。

【本项目废水接管可行性】

①从水量上看：根据调查统计《全国排污许可证管理信息平台公开端》网站公开的信息可知，昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂尚有余量，本项目生活污水排放量为 12t/d，水量较小且水质较为简单，经市政污水管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理不会对北区污水处理厂处理负荷造成冲击。

②从水质上看：本项目接管废水只含生活污水，污水中主要污染物 COD、SS、NH₃-N、TP，水质较为简单，可达昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准，不会对污水处理厂生化系统产生影响。

③从污水管网建设情况来看：本项目位于昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂服务范围内，项目周边污水管网已铺设到位。

综上所述可知，本项目的废水接管进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂是可行的，经处理后尾水可以实现稳定达标排放，地表水环境影响可接受。

(5) 自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目属于生活污水间接排放和非重

点排污单位，生活污水无需监测。

3、噪声

(1) 产污分析

建设项目高噪声设备主要为钢网清洗机、回流炉等机械噪声，噪声级 60~80dB (A)。

建设单位拟采取以下降噪措施：

1) 控制设备噪声

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

2) 设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减震底座，风机进出口加装消声器。

3) 加强建筑物隔声措施

高噪声设备合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭。

4) 强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

表 4-19 建设项目噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	设备数量 (台)	空间相对位置/m			声源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	TA002 风机	/	1	30	45	23	80	静音电机、加装隔声罩、减振底座、安装消声器	8h/d

注：以厂界西南角为原点坐标（东经 120.942336100，北纬 31.455978244），正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

表 4-20 建设项目噪声源强调查清单（室内）

序号	声源名称	设备数量/台	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失dB（A）	建筑物外噪声				
			声功率级/dB（A）	声压级/dB（A）				东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离/m							
				东		南	西												北				
1	锯床	1	80	80.00	厂房隔声、装减振底座	100	70	1.5	20	70	100	105	74.24	64.36	62.18	61.92	8h/d	25	43.24	33.36	31.18	30.92	1
2	比亚迪加工中心	1	75	75.00		95	85	1.5	25	85	95	90	67.36	58.12	57.46	57.77		25	36.36	27.12	26.46	26.77	1
3	CNC 加工中心	5	75	81.99		90	90	1.5	30	90	90	85	72.83	64.76	64.76	65.11		25	41.83	33.76	33.76	34.11	1
4	小龙门加工中心圆盘	1	75	75.00		80	80	1.5	40	80	80	95	63.51	58.49	58.49	57.46		25	32.51	27.49	27.49	26.46	1
5	立卧两用铣床	1	75	75.00		75	85	1.5	45	85	75	90	62.58	58.12	58.90	57.77		25	31.58	27.12	27.90	26.77	1
6	扫地机	1	70	70.00		60	75	1.5	60	75	60	100	55.43	53.90	55.43	52.18		25	24.43	22.90	24.43	21.18	1
7	合力手动堆高车	1	70	70.00		60	70	1.5	60	70	60	105	55.43	54.36	55.43	51.92		25	24.43	23.36	24.43	20.92	1
8	激光吊臂机	1	70	70.00		60	65	1.5	60	65	60	110	55.43	54.87	55.43	51.68		25	24.43	23.87	24.43	20.68	1
9	悬臂吊	1	70	70.00		60	60	1.5	60	60	60	115	55.43	55.43	55.43	51.46		25	24.43	24.43	24.43	20.46	1
10	压铆机	1	65	65.00		40	50	1.5	80	50	40	125	48.49	51.78	53.51	46.06		25	17.49	20.78	22.51	15.06	1

11	电焊桌	1	60	60.00		45	45	1.5	75	45	45	130	43.90	47.58	47.58	40.89		25	12.90	16.58	16.58	9.89	1
12	显影药剂 自动添加 系统	1	60	60.00		30	130	1.5	90	130	30	45	42.77	40.89	50.84	47.58		25	11.77	9.89	19.84	16.58	1
13	激光打码 机	1	70	70.00		35	70	16.5	85	70	35	105	53.12	54.36	59.58	51.92		25	22.12	23.36	28.58	20.92	1
14	印刷机	3	65	69.77		25	68	16.5	95	68	25	107	52.23	54.33	62.13	51.59		25	21.23	23.33	31.13	20.59	1
15	钢网清洗 机	1	75	75.00		30	65	16.5	90	65	30	110	57.77	59.87	65.84	56.68		25	26.77	28.87	34.84	25.68	1
16	贴片机	18	70	82.55		20	60	16.5	100	60	20	115	64.73	67.99	76.79	64.01		25	33.73	36.99	45.79	33.01	1
17	回流炉	3	75	79.77		25	45	16.5	95	45	25	130	62.23	67.36	72.13	60.66		25	31.23	36.36	41.13	29.66	1
18	分板机	3	80	84.77		35	35	16.5	85	35	35	140	67.89	74.35	74.35	65.35		25	36.89	43.35	43.35	34.35	1
19	选择焊	1	70	70.00		45	30	16.5	75	30	45	145	53.90	60.84	57.58	50.44		25	22.90	29.84	26.58	19.44	1
20	SMT 返修 工作台	2	65	68.01		45	25	16.5	75	25	45	150	51.91	60.37	55.59	48.32		25	20.91	29.37	24.59	17.32	1
21	烘烤箱	1	75	75.00		50	20	16.5	70	20	50	155	59.36	69.24	61.78	55.19		25	28.36	38.24	30.78	24.19	1
22	传送设备	50	65	81.99		30	30	16.5	90	30	30	145	64.76	72.83	72.83	62.43		25	33.76	41.83	41.83	31.43	1

注：注：以厂界西南角为原点坐标（东经 120.942336100，北纬 31.455978244），正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声预测

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

①户外点声源

A.在环境影响评价中，根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式(A.1)或式(A.2)计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带)，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

B. 预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按式(A.3)计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{0.1}{p_i} [L(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

C. 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_{A0} - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{A0} ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

②室内点声源

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

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

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

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

TL ——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

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

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

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

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时,

$Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

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

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③衰减模式

A. 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

B. 点源噪声衰减模式为:

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 201 g(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减, 其计算方式分别为:

$$A_{octbar} = -101 g \left[\frac{1}{3 + 20 N_1} + \frac{1}{3 + 20 N_2} + \frac{1}{3 + 20 N_3} \right]$$

$$A_{octatm} = \alpha(r - r_0)/100$$

$$A_{exc} = 51 g(r - r_0)$$

④点源噪声叠加公式

$$L_{Tp} = 101 g \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Pi}} \right]$$

式中: L_{Tp} ——叠加后的噪声级, dB (A);

n ——点源个数;

L_{Pi} ——第 i 个声源的噪声级, dB (A)。

⑤噪声预测值计算公式

$$L_{\text{预}} = L_{\text{新}} + L_{\text{背景}}$$

式中: $L_{\text{预}}$ ——噪声预测值, dB (A);

$L_{\text{新}}$ ——声源增加的声级, dB (A);

$L_{\text{背景}}$ ——噪声的背景值, dB (A)。

建设项目噪声影响预测结果见表 4-21。

表 4-21 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表

声环境 保护目 标名称	噪声背景值/ dB (A)		噪声现状值/ dB (A)		噪声标准 /dB (A)		噪声贡献值/ dB (A)		噪声预测值/ dB (A)		较现状增量/ dB (A)		超标和达标 情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	—	—	56	—	65	—	47.62	—	56.59	—	0.59	—	达标	—
南厂界	—	—	57	—	65	—	48.02	—	57.52	—	0.52	—	达标	—
西厂界	—	—	59	—	65	—	50.09	—	59.53	—	0.53	—	达标	—
北厂界	—	—	58	—	65	—	41.42	—	58.09	—	0.09	—	达标	—

本项目噪声主要来源于机械设备运转噪声，其噪声源强为 60-80dB (A)，经减振、厂房隔声、距离衰减后，昼间、夜间厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，对周边环境影响很小，不会降低项目所在地现有声环境功能级别。因此，不会对声环境造成影响。

（3）声环境监测计划

对照苏州市生态环境局《关于印发 2025 年苏州市环境监管重点单位名录的通知》附件中 2025 年苏州市环境监管重点单位名录，本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），声环境的日常监测计划建议见表 4-22。

表 4-22 声环境监测计划表

环境因素	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	Leq (A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废弃物

（1）固体废弃物产生环节

项目营运期固体废物主要为金属边角料、不合格品、废焊丝、废包装材料、废塑料、废滤芯、含油金属屑、废切削液、废酸液、废网版、废显影液、废碱液、废铜箔基板、废抹布、清洗废液、PCB 板边角料、不合格电路板、废包装容器、废过滤棉、废活性炭、废油雾过滤网、污泥、废滤材、浓缩液、生活垃圾。

金属边角料：产生量约 0.5t/a，外售物资回收单位；

不合格品：产生量约 2t/a，外售物资回收单位；

废焊丝：产生量约 0.05t/a，外售物资回收单位；

废包装材料：产生量约 5t/a，外售物资回收单位；

废塑料：产生量约 0.2t/a，外售物资回收单位；

废滤芯：产生量约 0.05t/a，外售物资回收单位；

含油金属屑：产生量约 0.2t/a，委托有资质单位处理；

废切削液：产生量约 1.5t/a，委托有资质单位处理；

废酸液：产生量约 13.25t/a，委托有资质单位处理；

废网版：产生量约 0.08t/a，委托有资质单位处理；

废显影液：产生量约 43.2t/a，委托有资质单位处理；

废碱液：产生量约 29.4t/a，委托有资质单位处理；

废铜箔基板：产生量约 0.4t/a，委托有资质单位处理；

废抹布：产生量约 3.8t/a，委托有资质单位处理；

清洗废液：产生量约 0.2t/a，委托有资质单位处理；

PCB 板边角料：产生量约 0.6t/a，委托有资质单位处理；

不合格电路板：产生量约 0.1t/a，委托有资质单位处理；

废包装容器：产生量约 0.1t/a，委托有资质单位处理；

废过滤棉：产生量约 0.2t/a，委托有资质单位处理；

废活性炭：根据废气部分工程分析，全厂废活性炭产生量为 49.2t/a，本次扩建新增量为 47.53t/a，委托有资质单位进行处理；

废油雾过滤网：产生量约 0.05t/a，收集后委托有资质单位处置；

污泥：根据工程分析，扩建污泥产生量约 3.6t/a，收集后委托有资质单位处置；

废滤材：产生量约 0.6t/a，收集后委托有资质单位处置；

浓缩液：产生量约 35.4t/a，收集后委托有资质单位处置；

生活垃圾：来源于日常办公生活，按 0.5kg/人·d 计，本项目员工 150 人，则生活垃圾产生量为 22.5t/a。

（2）建设项目副产物产生情况分析

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）中固废的判别依据判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 4-23。

表 4-23 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	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	固态	不锈钢	0.5	√	/	固体废物鉴别 标准通则（GB3 4330-2025）
2	不合格品	检测	固态	不锈钢	2	√	/	
3	废焊丝	组装	固态	无铅焊丝	0.05	√	/	

4	废包装材料	包装	固态	包装材料	5	√	/
5	废塑料	设备测试	固态	PP 塑料	0.2	√	/
6	废滤芯	废气处理	固态	滤芯、颗粒物	0.05	√	/
7	含油金属屑	车铣加工	固态	油品、金属	0.2	√	/
8	废切削液	车铣加工	液态	油水混合物	1.5	√	/
9	废酸液	前处理	液态	硫酸、过硫酸钠	13.25	√	/
10	废网版	涂覆	固态	残留油墨	0.08	√	/
11	废显影液	显影	液态	碳酸钠	43.2	√	/
12	废碱液	基板回用	液态	氢氧化钠	29.4	√	/
13	废铜箔基板	基板回用	固态	铜箔基板	0.4	√	/
14	废抹布	擦拭	固态	残留油墨、乙醇等	3.8	√	/
15	清洗废液	钢网清洗	液态	水基清洗剂	0.2	√	/
16	PCB 板边角料	分板	固态	PCB 板	0.6	√	/
17	不合格电路板	检测	固态	PCB 板、电子元件	0.1	√	/
18	废包装容器	原料取用	固态	残留油墨、乙醇等	0.1	√	/
19	废过滤棉	废气处理	固态	颗粒物、滤棉等	0.2	√	/
20	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭	47.53	√	/
21	废油雾过滤网	废气处理	固态	油雾、过滤网	0.05	√	/
22	污泥	废水处理	固态	污泥	3.6	√	/
23	废滤材	废水处理	固态	废 RO 膜	0.6	√	/
24	浓缩液	废水处理	液态	水、悬浮物等	35.4	√	/
25	生活垃圾	生活办公	固态	废纸等	22.5	√	/

(3) 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），对建设项目产生的固体废物进行判定是否属于危险废物。

表 4-24 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	金属边角料	一般固废	下料	固态	不锈钢	《国家危险废物名录》（2025 年版）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）	/	SW17	900-001-S17	0.5
2	不合格品		检测	固态	不锈钢		/	SW17	900-001-S17	2
3	废焊丝		组装	固态	无铅焊丝		/	SW59	900-099-S59	0.05
4	废包装材料		包装	固态	包装材料		/	SW17	900-003-S17	5
5	废塑料		设备测试	固态	PP 塑料		/	SW17	900-003-S17	0.2
6	废滤芯		废气处理	固态	滤芯、颗粒物		/	SW17	900-099-S17	0.05
7	含油金属屑	危险	车铣加工	固态	油品、金属		T, I	HW08	900-200-08	0.2

8	废切削液	废物	车铣加工	液态	油水混合物	号)《危险 废物鉴别标 准通则》(G B5085.7-201 9)	T	HW09	900-006-09	1.5
9	废酸液		前处理	液态	硫酸、过硫 酸钠		C, T	HW34	900-300-34	13.25
10	废网版		涂覆	固态	残留油墨		T/In	HW49	900-041-49	0.08
11	废显影液		显影	液态	碳酸钠		C, T	HW35	900-352-35	43.2
12	废碱液		基板回用	液态	氢氧化钠		T	HW16	900-019-16	29.4
13	废铜箔基板		基板回用	固态	铜箔基板		T	HW49	900-045-49	0.4
14	废抹布		擦拭	固态	残留油墨、 乙醇等		T/In	HW49	900-041-49	3.8
15	清洗废液		钢网清洗	液态	水基清洗剂		T/C	HW17	336-064-17	0.2
16	PCB 板边角料		分板	固态	PCB 板		T	HW49	900-045-49	0.6
17	不合格电路板		检测	固态	PCB 板、电 子元件		T	HW49	900-045-49	0.1
18	废包装容器		原料取用	固态	残留油墨、 乙醇等		T/In	HW49	900-041-49	0.1
19	废过滤棉		废气处理	固态	颗粒物、滤 棉等		T/In	HW49	900-041-49	0.2
20	废活性炭		废气处理	固态	有机废气、 活性炭		T	HW49	900-039-49	47.53
21	废油雾过滤网		废气处理	固态	油雾、过滤 网		T/In	HW49	900-041-49	0.05
22	污泥		废水处理	固态	污泥		T/In	HW49	772-006-49	3.6
23	废滤材		废水处理	固态	废 RO 膜		T/C	HW17	336-064-17	0.6
24	浓缩液		废水处理	液态	水、悬浮物 等		T/C	HW17	336-064-17	35.4
25	生活垃圾	生活 垃圾	生活办公	固态	废纸等		/	SW64	900-099-S64	22.5

为降低项目危险废物对周边或相关环境的影响，企业拟采取如下防治措施：项目危废拟交由专人进行管理，危险废物利用专用容器运送至危废贮存库暂存，定期委托有资质单位处置。建设项目危废产生、储存、处置等情况见表 4-25。

表 4-25 建设项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
含油金属屑	HW08	900-20 0-08	0.2	车铣加工	固态	油品、金属	油品、金属	1 天	T, I	分类收集至危废暂存点、分区储存、交有资质单位
废切削液	HW09	900-00 6-09	1.5	车铣加工	液态	油水混合物	油水混合物	1 天	T	
废酸液	HW34	900-30 0-34	13.2 5	前处理	液态	硫酸、过硫酸钠	硫酸、过硫酸钠	1 周	C, T	
废网版	HW49	900-04	0.08	涂覆	固	残留油墨	残留油墨	1 月	T/In	

		1-49			态					
废显影液	HW35	900-35 2-35	43.2	显影	液态	碳酸钠	碳酸钠	1 周	C, T	
废碱液	HW16	900-01 9-16	29.4	基板回用	液态	氢氧化钠	氢氧化钠	1 周	T	
废铜箔基板	HW49	900-04 5-49	0.4	基板回用	固态	铜箔基板	铜箔基板	1 天	T	
废抹布	HW49	900-04 1-49	3.8	擦拭	固态	残留油墨、乙醇等	残留油墨、乙醇等	1 天	T/In	
清洗废液	HW17	336-06 4-17	0.2	钢网清洗	液态	水基清洗剂	水基清洗剂	1 月	T/C	
PCB 板边角料	HW49	900-04 5-49	0.6	分板	固态	PCB 板	PCB 板	1 天	T	
不合格电路板	HW49	900-04 5-49	0.1	检测	固态	PCB 板、电子元件	PCB 板、电子元件	1 天	T	
废包装容器	HW49	900-04 1-49	0.1	原料取用	固态	残留油墨、乙醇等	残留油墨、乙醇等	1 天	T/In	
废过滤棉	HW49	900-04 1-49	0.2	废气处理	固态	颗粒物、滤棉等	颗粒物、滤棉等	6 月	T/In	
废活性炭	HW49	900-03 9-49	47.5 3	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气、活性炭	1 月	T	
废油雾过滤网	HW49	900-04 1-49	0.05	废气处理	固态	油雾、过滤网	油雾、过滤网	6 月	T/In	
污泥	HW49	772-00 6-49	3.6	废水处理	固态	污泥	污泥	1 天	T/In	
废滤材	HW17	336-06 4-17	0.6	废水处理	固态	废 RO 膜	废 RO 膜	6 月	T/C	
浓缩液	HW17	336-06 4-17	35.4	废水处理	液态	水、悬浮物等	水、悬浮物等	1 天	T/C	

(4) 固体废弃物处置方式

表 4-26 项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)			利用处置方式	利用处置单位
				扩建前	扩建后	变化量		
1	金属边角料	一般固废	900-001-S17	4	4.5	+0.5	回收外售	物资单位
2	不合格品		900-001-S17	1	3	+2		
3	废焊丝		900-099-S59	0	0.05	+0.05		
4	废包装材料		900-003-S17	3	8	+5		
5	废塑料		900-003-S17	0	0.2	+0.2		
6	废滤芯		900-099-S17	0	0.05	+0.05		
7	含油金属屑	危险废物	900-200-08	1	1.2	+0.2	委托处理	有资质单位
8	废切削液		900-006-09	6	7.5	+1.5		

9	废酸液		900-300-34	1.4	14.65	+13.25		
10	废网版		900-041-49	0	0.08	+0.08		
11	废显影液		900-352-35	10	53.2	+43.2		
12	废碱液		900-019-16	2.6	32	+29.4		
13	废铜箔基板		900-045-49	0.2	0.6	+0.4		
14	废抹布		900-041-49	0.05	3.85	+3.8		
15	清洗废液		336-064-17	0	0.2	+0.2		
16	PCB 板边角料		900-045-49	0	0.6	+0.6		
17	不合格电路板		900-045-49	0	0.1	+0.1		
18	废包装容器		900-041-49	0.053	0.153	+0.1		
19	废过滤棉		900-041-49	0	0.2	+0.2		
20	废活性炭		900-039-49	1.67	49.2	+47.53		
21	废油雾过滤网		900-041-49	0	0.05	+0.05		
22	污泥		772-006-49	2.3	5.9	+3.6		
23	废滤材		336-064-17	0	0.6	+0.6		
24	浓缩液		336-064-17	23.1	58.5	+35.4		
25	水洗废水		900-047-49	5	5	0		
26	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	37.5	60	+22.5	环卫清运	环卫部门

(5) 环境管理要求

①一般固废贮存库

扩建项目依托原有一般固废贮存库，面积为 10 平方米，一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行了临时贮存后，由资源回收单位回收利用。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB1556 2.2-1995）及 2023 年修改单要求设置环保图形标志。

一般固废存储量不宜过多、存储时间不宜过长，存储过多不仅占用空间，还可能使得存储物溢出一一般固废暂存点进入车间或外环境，对车间或外环境造成环境污染；一般固废存储时间过长，可能会随着气温、湿度的变化，存储物发生物理、化学反应，进而引发不良的环境事件，如火灾。一般固废、生活垃圾和危险废物禁止混放，一旦混放可能导致混放物料发生物理、化学反应，进而引发不良的环境事件，如火灾、爆炸等，因此必须分类收集、分开存放，并设有隔离间隔断。

②危废贮存库

A. 危险废物贮存场所（设施）选址可行性分析

扩建项目依托原有危废贮存库，面积为 50 平方米，在危废贮存库建造过程中，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。项目危废贮存库在做到该文件的要求基础上，且

建设项目区域内无水源保护、其他生态保护目标，因此，项目的危废贮存库所选址是可行的。

B.危废贮存库设置合理性分析

危废贮存库基本情况见下表：

表 4-27 企业危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存能力	最大贮存量 t	贮存周期
1	危废贮存库	含油金属屑	HW08	900-200-08	车间	50m ²	桶装	40t	0.01	1 月
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		0.625	1 月
3		废酸液	HW34	900-300-34			桶装		1.221	1 月
4		废网版	HW49	900-041-49			袋装		0.007	1 月
5		废显影液	HW35	900-352-35			桶装		4.433	1 月
6		废碱液	HW16	900-019-16			桶装		2.667	1 月
7		废铜箔基板	HW49	900-045-49			袋装		0.05	1 月
8		废抹布	HW49	900-041-49			袋装		0.321	1 月
9		清洗废液	HW17	336-064-17			桶装		0.017	1 月
10		PCB 板边角料	HW49	900-045-49			袋装		0.05	1 月
11		不合格电路板	HW49	900-045-49			袋装		0.008	1 月
12		废包装容器	HW49	900-041-49			桶装		0.013	1 月
13		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		0.1	1 月
14		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		4.1	1 月
15		废油雾过滤网	HW49	900-041-49			袋装		0.025	1 月
16		污泥	HW49	772-006-49			袋装		0.492	1 月
17		废滤材	HW17	336-064-17			袋装		0.3	1 月
18		浓缩液	HW17	336-064-17			桶装		4.875	1 月
19		水洗废水	HW49	900-047-49			桶装		2.5	1 月

根据上表，结合工程分析确定的项目危废产生量可知：企业全厂危险废物产生量约为 233.583t/a，1 个月周转一次，则最大暂存量约为 21.814t/a；本项目危废贮存库面积 50m²，危废密度按 0.8t/m³，贮存高度按 1m 计，贮存能力为 40t/a，因此，扩建项目依托原有项目危废贮存库用于危险废物暂存可行。

C. 本项目与《关于印发加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见的通知》（苏环办字〔2024〕71 号）相符性分析

表 4-28 本项目与《关于印发加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见的通知》（苏环办字〔2024〕71 号）相符性分析

序号	文件要求（与本项目有关）	项目情况	是否相符
1	落实规划环评要求。指导化工园区对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析，明确源头减量总体目标、具	本项目产生的一般固体废物、危险废	符合

	体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的建设项目，适时将相关信息纳入规划环评，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	物、生活垃圾从产生源头进行分类，利用以及处置选择就近处理。	
2	规范项目环评审批。建设项目环评要将产生固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性纳入评价范围，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《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）和《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）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鉴别要求，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。落实省厅危险废物经营单位项目环评审批要点与危险废物经营许可证审查要求衔接的相关要求。	本项目不涉及“再生产品”“中间产物”“副产品”等。	符合
3	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并依法及时变更排污许可。	本项目建设完成后将落实排污许可制度。	符合
4	规范危废经营许可。核准危险废物经营许可时，应当符合经营单位建设项目环评和排污许可要求，并重点审查经营单位分析检测能力、贮存管理和产物去向等情况。许可证上应载明核准利用处置的危险废物类别并附带相应文字说明，许可条件中应明确违反后需采取的相应惩戒措施。	本项目建成后按要求委托有资质单位处置产生的危险废物。	符合
5	调优利用处置能力。市生态环境局要定期发布全市固体废物产生种类、数量及利用处置能力等相关信息，对部分重点固体废物产生和利用处置能力匹配情况进行分析，推动精准补齐能力短板，稳步推进“趋零填埋”。根据省生态环境厅发布的鼓励类、限制类危险废物利用处置技术目录，科学引导社会资本理性投资，不断提高行业利用处置先进性水平。	/	/
6	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目拟采用危废贮存库进行贮存。	符合
7	提高小微收集水平。各地要规范辖区内小微收集体系运行，杜绝“无人收”和“无序收”现象，并综合考虑区域小微产废单位实际和现有集中收集单位运营状况，避免收集点重复投资建设。督促小微收集单	本项目不涉及。	符合

	位履行协助危险废物环境管理延伸服务的职责，充分发挥“网格化+铁脚板”作用，主动上门对辖区内实验室废物和小微产废单位全面系统排查，发现未报漏报企业以及非法收集处置等违法行为，及时报告属地生态环境部门。属地生态环境部门要督促企业依法申报、限期整改，并联合公安机关严厉打击非法收集处置等违法行为。对存在未按规定频次收集、选择性收集等未按要求开展试点工作的小微收集单位，依法依规予以处理，直至取消收集试点资格。		
8	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行全域扫描“二维码”转移。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物电子转运联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目建成后全面落实危险废物转移电子联单制度，实行全域扫描“二维码”转移。并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。	符合
9	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开工况运行、污染物排放等信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开危险废物经营许可证和许可条件等信息。	本项目建设完成后将落实信息公开制度。	符合
10	推进固废就近利用处置。根据实际需求统筹推进危险废物利用处置能力建设。依托江苏省固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，引导企业合理选择利用处置去向，促进危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目固体废物处置采用就近处置。	符合
11	开展监督性监测。各地要认真组织好辖区内危险废物经营单位监督性监测工作，逐步将入厂危废和产物中特征污染物纳入监测范围，并根据排污许可证（或许可条件）、产品标准确定入厂危废和产物监测指标。危险废物经营单位要严格执行国家、行业、地方污染控制标准，严格执行危险废物入厂接收标准限值。利用产物中特征污染物含量超出标准限值的，按照危险废物进行管理，严禁作为产品出售。因超标导致污染环境、破坏生态的，依法予以立案查处。	本项目不属于危险废物经营单位，项目建成后危废均委托资质单位处置，零排放。	符合
12	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江苏省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。各地要指导督促辖区产生一般工业固体废物的企业落实台账记录和厂区暂存污染防治等管理要求，持续提升一般工业固体废物管理水平，并对	本项目建成后按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求进行管理。	符合

辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立健全收运处体系。		
-----------------------------------	--	--

(6) 危险废物贮存库环境影响分析

①对环境空气的影响

项目危险废物储存时环境温度常温，其内有机物挥发性很小，且贮存过程中按要求必须以密封包装，无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

②对地表水的影响：

项目危废贮存库位于车间内，地面做好防腐、防渗处理，同时针对液态危废还建有导流沟和收集槽（导流沟、收集槽做好防腐、防渗处理），因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水的影响：

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

④对环境敏感保护目标的影响：

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

(7) 运输过程的环境影响分析

项目危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，会污染厂区土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。应将危险废物全部采用加盖桶装，顶部的出料口旋紧后整体密闭，可以有效避免危险废物在厂区内收货、运输过程中的挥发、溢出和渗漏。

项目危险废物在运输过程中发生泄漏时，接触土壤、水体会造成一定程度的污染。项目各危险废物均按照相应的包装要求进行包装，企业危险废物外运委托有资质的单位进行运输；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

(8) 委托利用或处置的环境影响分析

本项目的危险废物类别为 HW08、HW09、HW16、HW17、HW34、HW35、HW49 等，企业已与吴江市绿怡固废回收处置有限公司、中新和顺环保（江苏）有限公司签订危废协议，具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力。项目危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废堆场采取严格的、科学的防渗措施，并落实与处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

本项目所在地周边具有相关危废处置能力的单位详见下表：

表 4-29 本项目周边危废处置单位详情

单位名称	地址	联系电话	核准处置能力
苏州新区环保服务中心有限公司	苏州新区铜墩街 47 号	68079013	回转窑焚烧处置：医药废物 HW02，废药物、药品 HW03，农药废物 HW04，木材防腐剂废物 HW05，废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06， 废矿物油与含矿物油废物 HW08，油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09 ，精（蒸）馏残渣 HW11，染料、涂料废物 HW12，有机树脂类废物 HW13，新化学物质废物 HW14， 感光材料废物 HW16，表面处理废物 HW17 ，含铬废物 HW21（193-001-21、193-002-21、336-100-21、397-002-21）， 废酸 HW34，废碱 HW35 ，有机磷化合物废物 HW37，有机氰化物废物 HW38，含酚废物 HW39，含醚废物 HW40，含有机卤化物废物 HW45， 其他废物 HW49 （309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂 HW50（261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）等处置量 21000 t/a
太仓中蓝环保科技有限公司	太仓港港口开发区石化区滨江南路 18 号	0512-53713855	焚烧处置医疗废物（HW02），农药废物（HW04），有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）， 废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49， 仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）；焚烧处置 HW01 医疗废物（包括 841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01）；收集、贮存 HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW10 多氯（溴）联苯类废物、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW14 新化学物质废物、HW16 感光材料废物、 HW17 表面处理废物 、HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属羰基化合物、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、

			HW27 含铈废物、HW28 含砷废物、HW29 含汞废物、HW30 含铊废物、HW31 含铅废物、HW32 无机氟化物废物、 HW34 废酸、HW35 废碱 、HW36 石棉废物、HW37 有机磷化合物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其它废物（不含废弃危险化学品）、HW50 废催化剂合计 5000 吨/年；HW29（900-023-29 中仅生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管）200 吨/年；处置、利用高沸物废液（HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-041-06）、HW11 精（蒸）馏残渣（900-013-11）及 HW45 含有机卤化物废物（261-080-45））
综上，项目在合理处置固废后对环境影响不大。项目厂区内产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，危险废物在收集时，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，避免其对周围环境产生污染。 （9）污染防治措施及其经济、技术分析 ①一般固废贮存库污染防治措施 本项目生产过程中产生的一般工业固体废物。固废均为固态，在处置前均存放在室内仓库，不会对周围土壤和地下水环境产生污染。 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设，本项目一般工业固废贮存库具体要求如下： - 贮存场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。 - 一般工业固体废物贮存库，禁止生活垃圾混入。 - 建立档案制度。应将一般工业固体废物的种类和数量等，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 - 按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单要求，贮存场规范张贴环保标志。 ②危险废物贮存点（设施）污染防治措施 危险贮存库位于生产车间，根据上文分析，本项目危险废物贮存库贮存能力满足要求。 A.贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合（GB18597-2023）标准的相关规定；			

禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

B.包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，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。

C.危险废物贮存点要求：对于危废贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）相关规定要求设置，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方面内容，加强宣传培训，强化日常监管。

表 4-30 危废贮存库建设要求

项目	具体要求	简要说明
收集、贮存、运输、利用、处置固危废的单位	A.贮存场所地面硬化及防渗处理；	地面硬化+环氧地坪
	B.场所应有雨棚、围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；	防流失
	C.设置废水导排管道或渠道；	场所四周建设收集槽（仓库四周有格栅盖板），并汇集到收集池
	D.将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；	冲洗废水、渗滤液、泄漏物一律作为危废管理
	E.贮存液态或半固态废物的，需设置泄漏液体收集装置；	托盘
	F.装载危险废物的容器完好无损。	装载危险废物的容器完好无损

表 4-31 危废贮存库“三防”措施要求

“三防”	主要具体要求	危废对象
防扬散	全封闭	易挥发类
	负压废气收集系统	
	遮阳	高温照射下易分解、挥发类
	防风、覆盖	粉末状
防流失	室内仓库或雨棚	所有
	围墙或围堰，大门上锁	
	出入口缓坡	
	单独封闭仓库、双锁	剧毒
防渗漏	包装容器须完好无损	液体、半固体类危废
	地面硬化、防渗防腐	
	渗漏液体收集系统	

D.危险废物贮存点管理要求

危废贮存库设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

③生活垃圾收集后，应袋装化，每日由环卫部门统一清运。

（10）运输过程的污染防治措施

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防治污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

（11）环境管理与监测

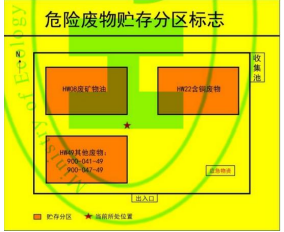
①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

②建设单位应通过“江苏省固体废物管理信息系统”进行危险废物申报登记。

③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

④危废贮存库按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关要求张贴标识。

表 4-32 环境保护图形标志

排放口名称		图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废贮存库		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物存储相关	危废贮存设施外	警示标志	矩形边框	黄色	黑色	
	危废贮存设施内部分区	警示标志	矩形边框	黄色	黑色	
	危废标签	包装识别标签	矩形边框	橘黄色	黑色	

(12) 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

5、土壤及地下水

建设项目运营期使用的切削液、显影油墨、乙醇等液态原料，生产过程中产生的废切削液、废酸液、清洗废液、废活性炭等危险废物，液态原料暂存区、防爆柜及危废贮存库位于车间 1 楼，且设置了防渗漏的措施，正常生产时不存在土壤、地下水污染。

企业厂区已设置硬化地面及环氧地坪，有害物质进入地下水、土壤可能性较小，为尽量减轻项目厂区周边地下水及土壤环境的影响，提出以下防治措施。

表 4-33 建设项目地下水污染防治分区防渗

厂内分区	防渗分区	防渗技术要求	防渗措施
危废贮存库、液态原料暂存区、防爆柜	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行	设置防渗的环氧地坪
生产车间、仓库	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行	设置防渗的环氧地坪

6、环境风险

本项目环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在风险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定，本项目不存在重大危险源。但本项目所产生的危废属于一般毒性物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的内容环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-34 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对详细评价工作内容而已，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

危险物质数量与临界量比值（Q）：计算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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种风险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时, 企业直接评为一般环境风险等级, 该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$, 分别以 Q_1 、 Q_2 和 Q_3 表示。

对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 本项目危险物质为切削液、显影油墨、乙醇、废切削液、废酸液、清洗废液、废活性炭等, 其 Q 值计算如下:

表 4-35 突发环境事件风险物质 Q 值计算表

序号	物质名称	HJ169-2018 附录 B 物质类别	临界 量(t)	最大存 在量(t)	Q 值	合计
1	切削液	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.05	0.001	0.4448 8
2	硫酸	7664-93-9	10	0.01	0.001	
3	显影油墨	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.01	0.0002	
4	无铅锡膏	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.2	0.004	
5	水基清洗剂	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.05	0.001	
6	无水乙醇	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.05	0.001	
7	含油金属屑	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.01	0.0002	
8	废切削液	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.625	0.0125	
9	废酸液	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	1.221	0.02442	
10	废网版	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.007	0.00014	
11	废显影液	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	4.433	0.08866	
12	废碱液	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	2.667	0.05334	
13	废铜箔基板	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.05	0.001	
14	废抹布	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.321	0.00642	
15	清洗废液	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.017	0.00034	
16	PCB 板边角料	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.05	0.001	
17	不合格电路板	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.008	0.00016	
18	废包装容器	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.013	0.00026	
19	废过滤棉	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.1	0.002	
20	废活性炭	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	4.1	0.082	
21	废油雾过滤网	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.025	0.0005	
22	污泥	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.492	0.00984	
23	废滤材	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	0.3	0.006	
24	浓缩液	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	4.875	0.0975	
25	水洗废水	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	50	2.5	0.05	
26	总铜(生产废水收集桶)	铜及其化合物(以铜离子计)	0.25	0.0001	0.0004	

根据上表，本项目 $Q=0.44488<1$ ，环境风险潜势为 I，故开展环境风险简单分析即可。

(2) 环境敏感目标概况

距离项目地最近敏感目标为东南侧 150m 处的三盛璞悦花园。

(3) 环境风险分布情况及可能影响途径

根据建设项目内容，本项目建成后环境风险主要为：

表 4-36 环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	生产车间	原料	切削液、水基清洗剂等	泄漏、火灾、爆炸及次生伴生灾害	地面漫流、大气污染排放造成中毒等
2	液态原料暂存区	原料	切削液、蒸馏水、水基清洗剂等		
3	防爆柜	原料	无水乙醇、显影油墨等		
4	危废贮存库	危险废物	废切削液、废酸液、清洗废液、废活性炭等	危废流失	泄漏、混入一般固废或生活垃圾
5	废气处理区	二级活性炭装置	非甲烷总烃	废气异常排放	随大气漂移
		过滤棉+二级活性炭装置	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	废气异常排放	随大气漂移
		油雾净化器	非甲烷总烃	废气异常排放	随大气漂移
		移动式除尘器	颗粒物	废气异常排放	随大气漂移

1) 环境风险分析

本项目存在的环境风险类型主要为泄漏、火灾、爆炸及次生伴生灾害，泄漏的危险物质通过雨水管网、地表漫流等途径进入周边水体和土壤，造成水体和土壤中污染物浓度增加。可燃物质发生火灾产生的次生污染物 CO 将短时间影响周围人群的健康，消防尾水如不加以控制，可能随着雨水管道进入周边河道，影响河道水质。

公司应加强环境风险管理，成立应急小组、加强岗位责任制，避免误操作，并配备应急物资。事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周详有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响，降低泄漏的发生概率，确保环境风险可控。

2) 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①生产车间：地面应按重点防渗区要求做好防渗措施，配备应急物资。

②贮运过程：液态原料暂存区、防爆柜所在车间地面按重点防渗区要求做好防渗措施，配备应急物资；运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，加强对运输车辆的检修和维护，杜绝事故隐患；运输过程中需要注意不同的风险物质要单独运输，包装容器要密闭，以免在运输途中发生危险物质的泄

漏、蒸发、雨水淋溶等情况，从而避免产生二次污染。

③危废贮存库：废活性炭等危险废物采用袋装等并分区存放，地面按重点防渗区要求做好防渗措施。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，配备应急物资。

④环保设施：

平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

建立健全环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

废气处理装置配备相应的安全设施（阻火阀、泄爆口、压差计、温度监控、消防喷淋等，具体根据企业实际情况选择安装），同时要安装一个联动控制装置，确保废气工段运行时废气处理装置必须同时开启。在活性炭吸附塔活性炭箱体前后设置压差计、箱体设置温度计，定期更换活性炭。

⑤次生或伴生灾害风险防范措施

严格管理可燃物存储（如密封存放、远离火源）、控制点火源（如禁止明火、定期检查电气设备防短路）、定期维护设备、工业场所应设计合理的通风管道，确保空气流通速率满足要求（如车间通风次数不低于每小时 12 次），避免 CO 积聚。从根源减少火灾、爆炸的发生，进而降低一氧化碳的生成。

在雨水管网、污水管网的出口处各设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区外，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

发生火灾爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流及泵送方式将消防废水、泡沫等统一收集至应急水袋，集中处理，消除安全隐患、满足接管要求后排至市政管网或委托有资质单位处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。

⑥编制突发事件应急预案并定期演练、一旦发生事故，立即启动应急预案；并及时向生态环境主管部门报告。

突发事件对策和应急预案：

企业应建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求，经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。

综上所述，在设置切实可行的应急预案和区域联动机制后，能降低事故发生概率和控制影响程度，总体而言风险水平可控。

事故责任主体：

企业作为事故责任的主体，处置突发环境事件，尽量减少对环境造成污染。

①定期开展风险隐患的排查，及时解决存在的问题。

②管理各类应急资源，建立应急资源储备制度，在对现有各类应急资源普查和有效整合的基础上，统筹规划应急处置所需物料、装备、通信器材等物资。

③企业是建设项目的环保责任主体，负责厂区公共环保设施的建设，包括厂区雨污分流管网，雨/污水排口及截止阀，事故废水收集、封堵系统建设等。

7、环境管理

1) 环境保护责任主体与环境影响考核点

本项目环境保护责任主体为源能智创（江苏）半导体有限公司。环境噪声影响考核点为项目建筑外1米，大气环境影响考核点为生产车间厂界处，水环境影响考核点为项目生活污水纳管口。

2) 环境管理机构与职能

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的环境目标考核。环境管理机构由企业法人代表担任主管，并有专人分管和负责环保工作。

3) 环境管理的原则

针对企业特点，遵循以下基本原则：

①按“可持续发展战略”，正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济和环境效益统一起来。

②把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环保指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。

③加强全公司职工环境保护意识，专业管理与群众管理相结合。

4) 环境管理内容

①组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令、条例，进行环境保护教育，增强公司职工的环境保护意识。

②建立环境管理制度，包括机构的工作任务，档案及人员管理，环保设施的运行管理，排污监督和考核等方面内容。

③负责委托进行项目环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。

④进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。

⑤企业应满足开展应急预案编制或修订的要求。

8、安全风险辨识

根据江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅联合发文《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的要求，企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本项目涉及粉尘治理，因此需开展安全风险辨识。

（1）环保设施辨识

企业涉及的环保设施见下表：

表 4-37 建设项目安全风险辨识环保设施一览表

序号	类别	环保设施	数量
1	粉尘治理	移动除尘器	1 台
2	粉尘治理	过滤棉+二级活性炭	1 台
3	废水处理	污水处理站	1 套

（2）污染治理设施主要危险有害因素分析

本项目粉尘治理措施为除尘器、过滤棉，点火源主要是以下几种：普通引燃源、冲击或摩擦产生的火花、静电火花及外壳温度等。①普通引燃源：主要是外界的火源直接进入，企业应该加强安全管理，提高工人防爆意识，在进行仪器修理前及时清除修理部位周围的粉尘。②冲击或摩擦产生的火花：通常是由螺母或铁块等金属物件吸入设施发生碰撞引起的火花，其消除方法主要是：在集气罩处设置适当的金属网、电磁除铁装置等，并且维修后及时取出落入管道中的金属物质，防止金属进入收尘管道和设施中。其次，通风机最好布置在有洁净空气侧的设施后面，防止金属异物碰撞产生火花，并可防止易燃易爆粉尘摩擦发热燃烧。最后管网内的风速要合理，过高风速可使粉尘加速对管道的磨损，试验表明磨损率同风速成立方关系，会给设施内部带来更多的金属物质。③静电火花：防止静电火花产生是预防粉尘爆炸的一个重要措施。可以将设施的管道、风机等设施连接起来作接地处理，也可采用防静电滤芯。④外壳温度：保持设施外壳的温度不能过高，由于大量粉尘被外壳内壁吸附，外壳温度过高使粉尘表面受热，获得能量后易发生熔融和气化，会进而发出炽热微小质子颗粒或火花，形成粉尘的点火源。

（3）安全风险措施

严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。设施采取防爆

的结构设计，设置静电导除、防火措施，设置安全防爆阀、防爆板。定期检验、检查电器设备；编制安全操作规程，加强人员培训；在危险源位置处设安全警示标志等。

表 4-38 污水处理站安全风险辨识结果及措施

类别	环保设施	安全辨识			
		危险源类型	危险源分布	可能的后果	采取措施
污水处理设施	厂区污水处理站	触电危险源	高低压配电室，中控室，设备控制箱，部分容易与水接触的设备	触电伤害、造成电击、电伤	1、定期检验、检查设备；2、现场设备控制箱做好防雨、防水措施；3、危险源位置设立安全警示标志
		火灾危险源	仓库、中控室、配电室以及线路密集区域	火灾伤害	1、定期检验、检查、维修、更换消防器材和设备；2、定期检查线路，防止线路老化；3、定期组织消防演习；4、危险源位置设立安全警示标志
		溺水危险源	所有污水处理构筑物	溺水伤害	1、定期检修走道板及防护栏杆；2、配备安全带、安全绳、救生圈、救生衣等救生器材；3、及时清除池上走道的积水、积雪和杂物；4、编制安全操作规程，加强人员培训；5、在危险源处设安全警示标志
		坠落危险源	所有污水处理构筑物、操作平台等其他距离地面1.2m以上区域	1、人员从高处坠落；2、物品高处坠落造成人员及设备伤害	1、定期检修爬梯、防护栏杆、踢脚板；2、配备安全带、安全绳、救生圈、救生衣等救生器材；3、及时清除池上走道的积水、积雪和杂物；4、加强人员培训，提高注意力；5、在危险源处设安全警示标志
		机械伤害危险源	各种泵以及压滤机和脱水机房其他设备，另外，人员行走线路上的突出物也容易对人体造成碰伤	1、造成人员身体伤害；2、造成设备损坏。	1、定期检验、检查设备传动部位；2、加强外露运动部件安全防护装置。3、编制安全操作规程。4、在危险源位置处设安全警示标志
		高温危险源	电机及风机管路处	高温烫伤	1、在危险源位置处设安全警示标志；2、部分高温风机管路处设立隔离栏杆；3、定期巡视设备，防止设备过热对设备造成损坏
		不安全操作	1、控制柜的现场操作；2、登高作业；3、地下泵房、阀门井操作；4、池面以上，护栏外操作	1、造成电击或电伤；2、高空坠落；3、人员窒息；4、溺水	1、注意现场安全警示标志，例如“禁止合闸”等，操作现场保持干燥；2、佩戴安全帽，安全带等防护用具，精神高度集中；3、佩戴防毒口罩，现场必须有人监护；4、穿救生衣，系安全带，禁止一个人单独进行操作

企业要严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

9、电磁辐射

项目无放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，因此无需开展电磁辐射环境影响评价。

10、生态

本项目利用已建设的厂房，地面均已硬化处理，项目地无污染残留问题，周边范围内不存在生态环境保护目标，故无需生态环境影响评价。

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	DA001	非甲烷总烃	集气罩收集+二级活性炭+25米 DA001 排气筒	江苏省《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	集气罩收集+过滤棉+二级活性炭+25米 DA002 排气筒	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	厂界	非甲烷总烃	下料颗粒物经移动除尘器处理，切削液挥发有机废经设备自带油雾净化器处理，其他废气加强车间通风无组织达标排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值
	车间外	非甲烷总烃	加强通风	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
地表水环境	生活污水	pH、COD、S、氨氮、TN、TP	市政污水管网	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准
	生产废水	pH、COD、S、氨氮、TN、石油类、总铜、硫酸盐	经预处理--蒸发冷凝--RO 过滤处理后回用于打样中心水洗工序	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1
声环境	加工设备等	Leq（A）	厂房隔音、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	依托原有危险废物贮存库 50m ² ，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定要求进行危险废物的贮存； 依托原有 1 座一般固废贮存库 10m ² ，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）贮存。 一般固体废物：金属边角料、不合格品、废焊丝、废包装材料等外售物资单位； 危险废物：建设项目产生的含油金属屑、废切削液、废酸液、废显影液、废碱液等危险废物分类密封、单独存放，委托有资质单位处理；			

	生活垃圾由环卫部门定期清运。
土壤及地下水污染防控措施	厂区采取分区防渗措施。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	1.生产车间：地面应按重点防渗区要求做好防渗措施，配备应急物资。 2.贮运过程：液态原料暂存区、防爆柜所在车间地面按重点防渗区要求做好防渗措施，配备应急物资；运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，加强对运输车辆的检修和维护，杜绝事故隐患；运输过程中需要注意不同的风险物质要单独运输，包装容器要密闭，以免在运输途中发生危险物质的泄漏、蒸发、雨水淋溶等情况，从而避免产生二次污染。 3.危废贮存库：废活性炭等危险废物采用袋装等并分区存放，地面按重点防渗区要求做好防渗措施。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，配备应急物资。 4.环保设施：平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；废气处理装置配备相应的安全设施（阻火阀、泄爆口、压差计、温度监控、消防喷淋等，具体根据企业实际情况选择安装），同时要安装一个联动控制装置，确保废气工段运行时废气处理装置必须同时开启。在活性炭吸附塔活性炭箱体前后设置压差计、箱体设置温度计，定期更换活性炭。 5.次生或伴生灾害风险防范措施 严格管理可燃物存储（如密封存放、远离火源）、控制点火源（如禁止明火、定期检查电气设备防短路）、定期维护设备、工业场所应设计合理的通风管道，确保空气流通速率满足要求（如车间通风次数不低于每小时 12 次），避免 CO 积聚。从根源减少火灾、爆炸的发生，进而降低一氧化碳的生成。 在雨水管网、污水管网的出口处各设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区外，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。 发生火灾爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流及泵送方式将消防废水、泡沫等统一收集至应急水袋，集中处理，消除安全隐患、满足接管要求后排至市政管网或委托有资质单位处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。 6.编制突发事件应急预案并定期演练、一旦发生事故，立即启动应急预案；并及时向生态环境主管部门报告。
其他环境管理要求	1、执行排污许可制度 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位应在排放污染物之前按照相关要求办理排污许可手续，做到持证排污、按证排污。

	2、实施竣工环保验收 环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环境保护设施竣工验收，经验收合格后方可投入生产。 3、信息公开 应当如实向社会公开企业主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况以及污染防治设施的建设和运行情况，接受社会监督。 4、应急预案 建设单位对应的突发环境事件应急预案待建设项目建设完毕后按要求及时备案环境应急预案。 5、危险废物管理计划和管理台账 （1）危险废物管理计划制定要求 ①按年度制定危险废物管理计划； ②于每年3月31日前通过江苏省固体废物管理信息系统填写并提交当年度的危险废物管理计划； ③管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。 （2）危险废物管理台账制定要求 ①应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任； ②应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账； ③分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式，企业可通过江苏省固体废物管理信息系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。 6、一般工业固体废物管理台账制定要求 按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）要求，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。 7、设施运维记录 建立生产设施运行台账；落实环境监测等各项要求；加强环保设施的日常管理，确保排放的污染物长期、连续稳定达标排放。 8、其他环境管理要求 组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令、条例，进行环境保护教育，增强公司职工的环境保护意识。建立日常环境管理制度，包括机构的工作任务、档案及人员管理、生产及环保设施的运行管理和日常维护情况、排污监督和考核、事故应急措施等方面内容。建立生产处理设施运行台账，落实环境监测等各项要求；加强环保设施的日常管理，确保排放的污染物长期、连续稳定达标排放。按照《企业环境信息依法披
--	--

	露管理办法》（生态环境部令第 24 号）的要求进行环境信息公开。
--	----------------------------------

六、结论

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目产生的环境影响分析，认为本项目在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响很小，从环境保护的角度分析，源能智创（江苏）半导体有限公司 PCB 用激光直接成像设备、3D 打印设备、精密电子产品生产项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0.0673	0.0673	0	0.9196	0.0016	0.9853	+0.918
	颗粒物	0.0168	0.0168	0	0.0168	0.0048	0.0288	+0.012
	锡及其化合物	0	0	0	0.0023	0	0.0023	+0.0023
	硫酸雾	微量	微量	0	微量	0	微量	微量
废水	污水量	6000	6000	0	3600	0	9600	+3600
	COD	2.1	2.1	0	1.26	0	3.36	+1.26
	SS	1.2	1.2	0	0.72	0	1.92	+0.72
	氨氮	0.18	0.18	0	0.108	0	0.288	+0.108
	TN	0.24	0.24	0	0.144	0	0.384	+0.144
	TP	0.018	0.018	0	0.0108	0	0.0288	+0.0108
一般工业固体废物	金属边角料	4	0	0	0.5	0	4.5	+0.5
	不合格品	1	0	0	2	0	3	+2
	废焊丝	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废包装材料	3	0	0	5	0	8	+5
	废塑料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废滤芯	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

危险废物	含油金属屑	1	0	0	0.2	0	1.2	+0.2
	废切削液	6	0	0	1.5	0	7.5	+1.5
	废火花油	0.2	0	0	0	0.2	0	-0.2
	废酸液	1.4	0	0	13.25	0	14.65	+13.25
	废网版	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废显影液	10	0	0	43.2	0	53.2	+43.2
	废碱液	2.6	0	0	29.4	0	32	+29.4
	废铜箔基板	0.2	0	0	0.4	0	0.6	+0.4
	废抹布	0.05	0	0	3.8	0	3.85	+3.8
	清洗废液	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	PCB 板边角料	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	不合格电路板	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废包装容器	0.053	0	0	0.1	0	0.153	+0.1
	废油桶	0.05	0	0	0	0.05	0	-0.05
	废过滤棉	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭	1.67	0	0	47.53	0	49.2	+47.53
	废油雾过滤网	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	污泥	6.5	0	0	3.6	4.2	5.9	-0.6
	废滤材	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	浓缩液	65	0	0	35.4	41.9	58.5	-6.5

	水洗废水	5	0	0	0	0	5	0
生活垃圾	生活垃圾	37.5	0	0	22.5	0	60	+22.5

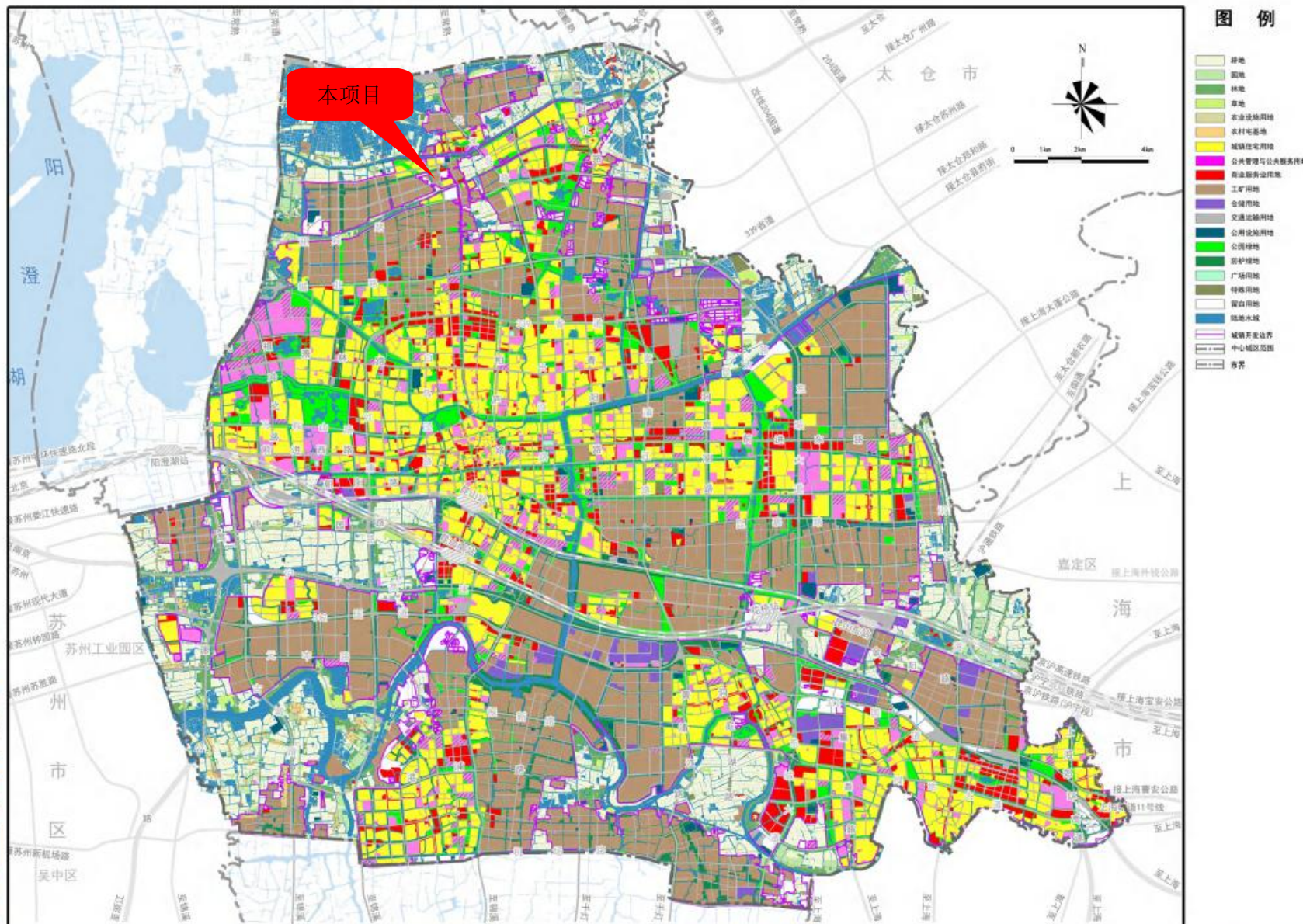
注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①



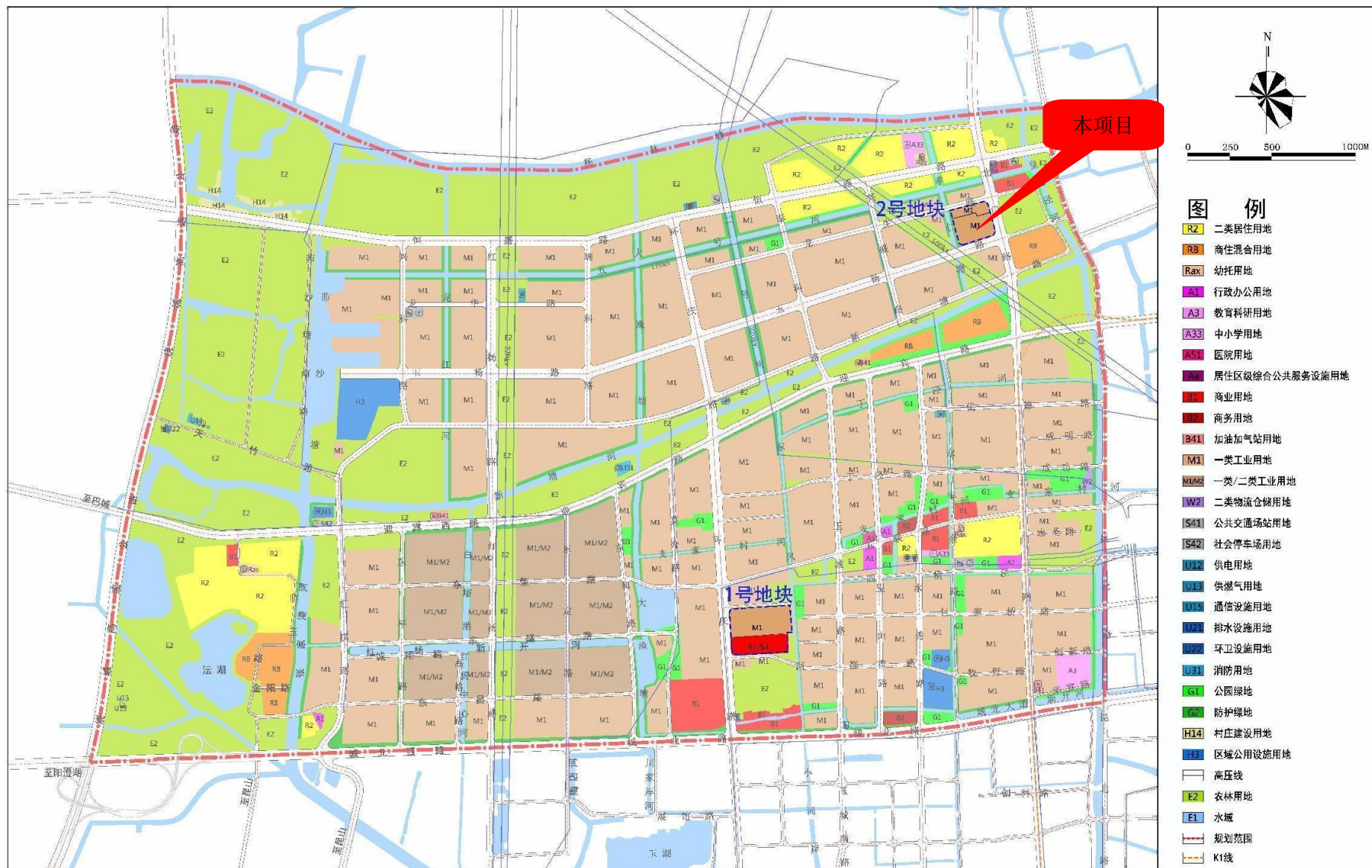
附图 1 建设项目地理位置图

昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）

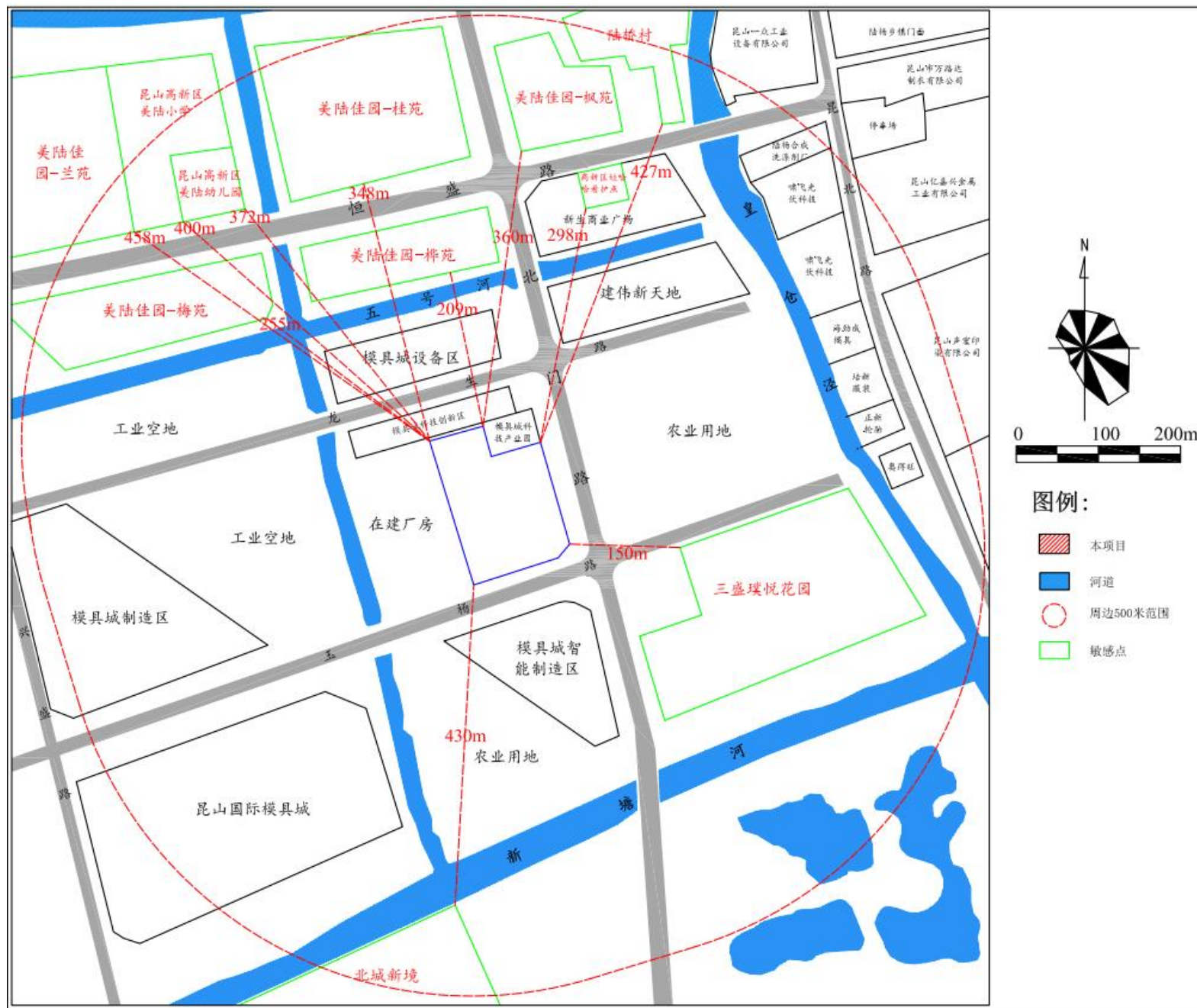
23 中心城区土地使用规划图



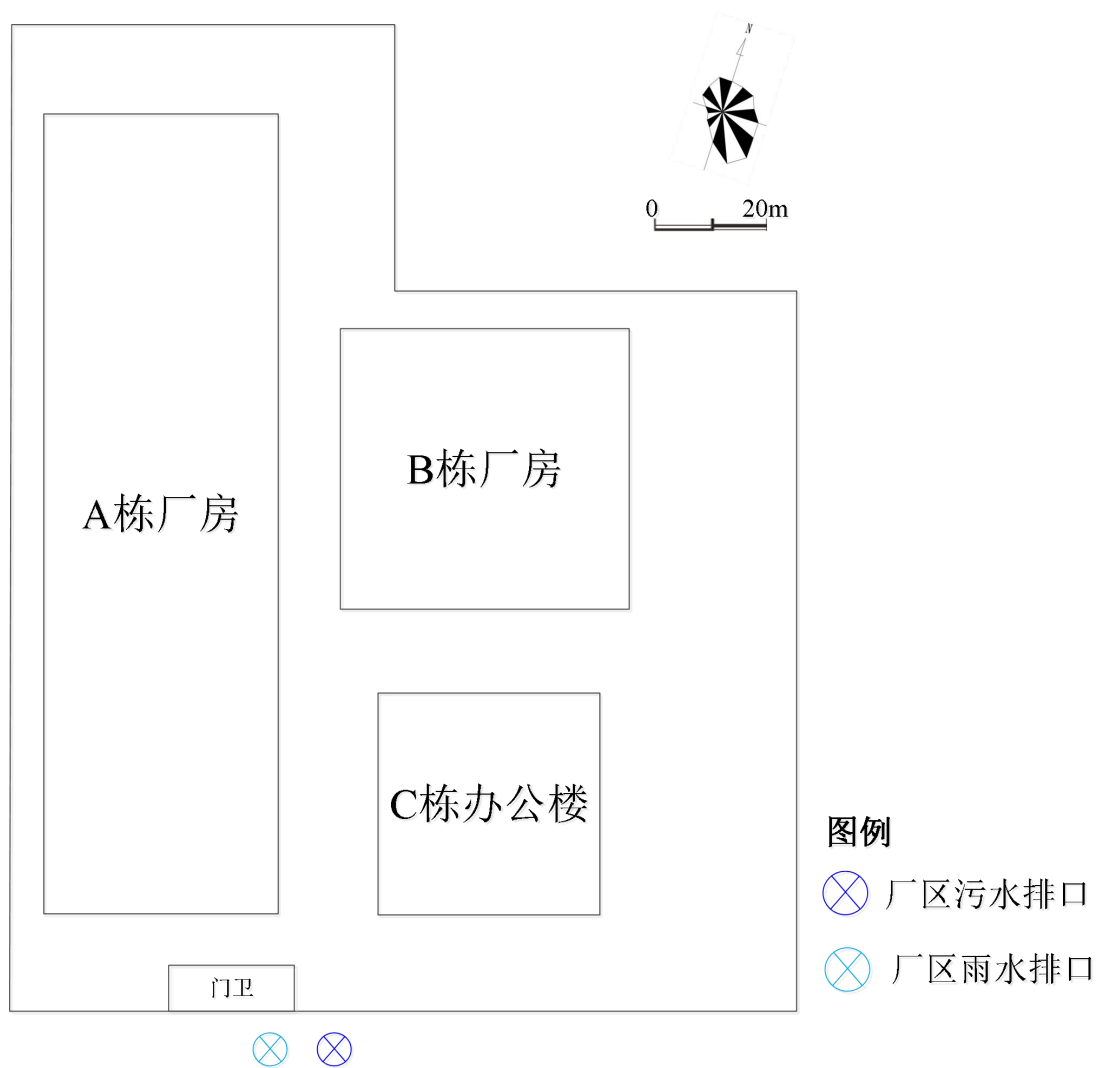
附图 2-1 昆山市国土空间总体规划图



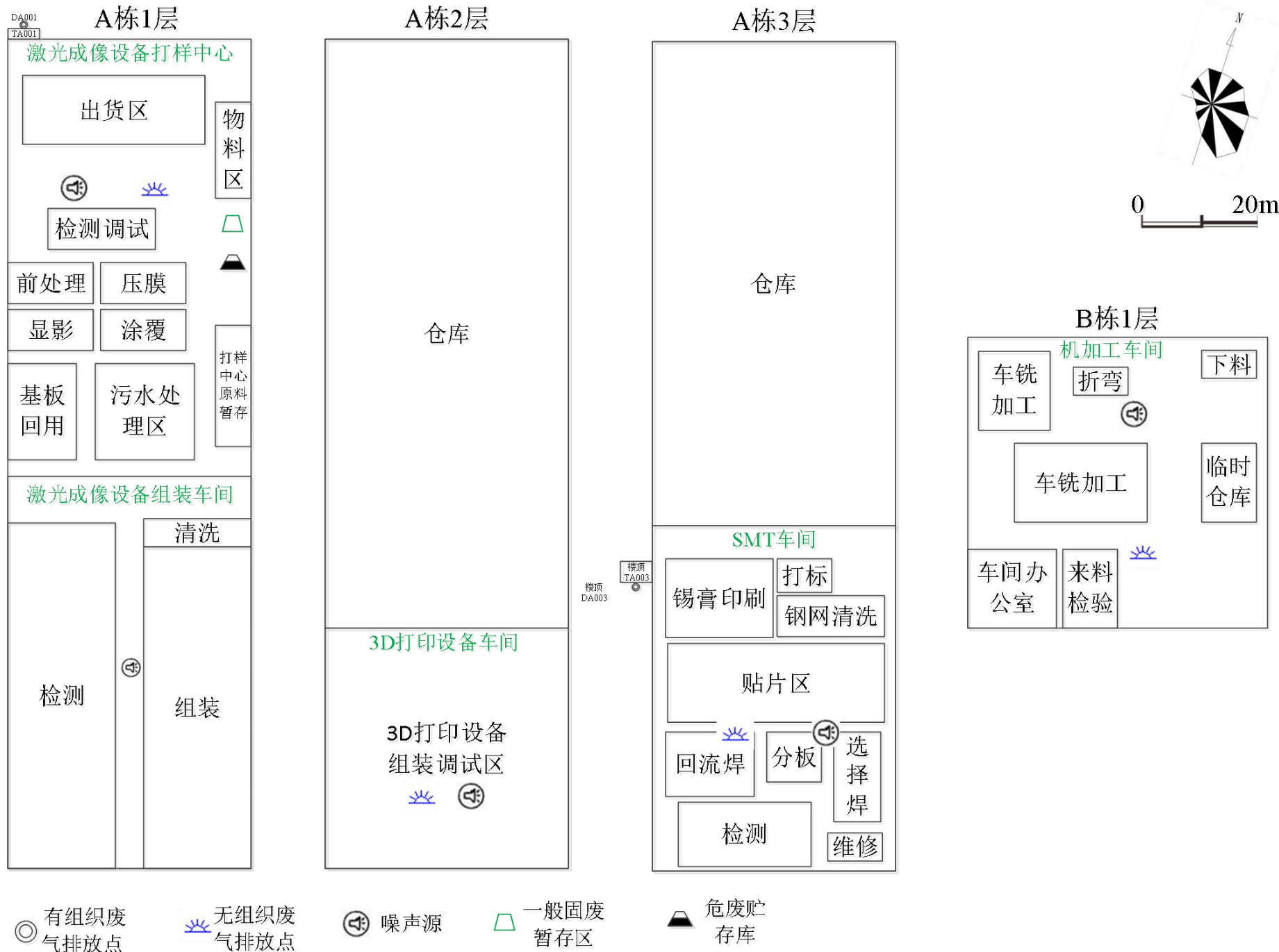
附图 2-2 昆山市 C07 规划编制单元控制性详细规划



附图3 项目周边环境图



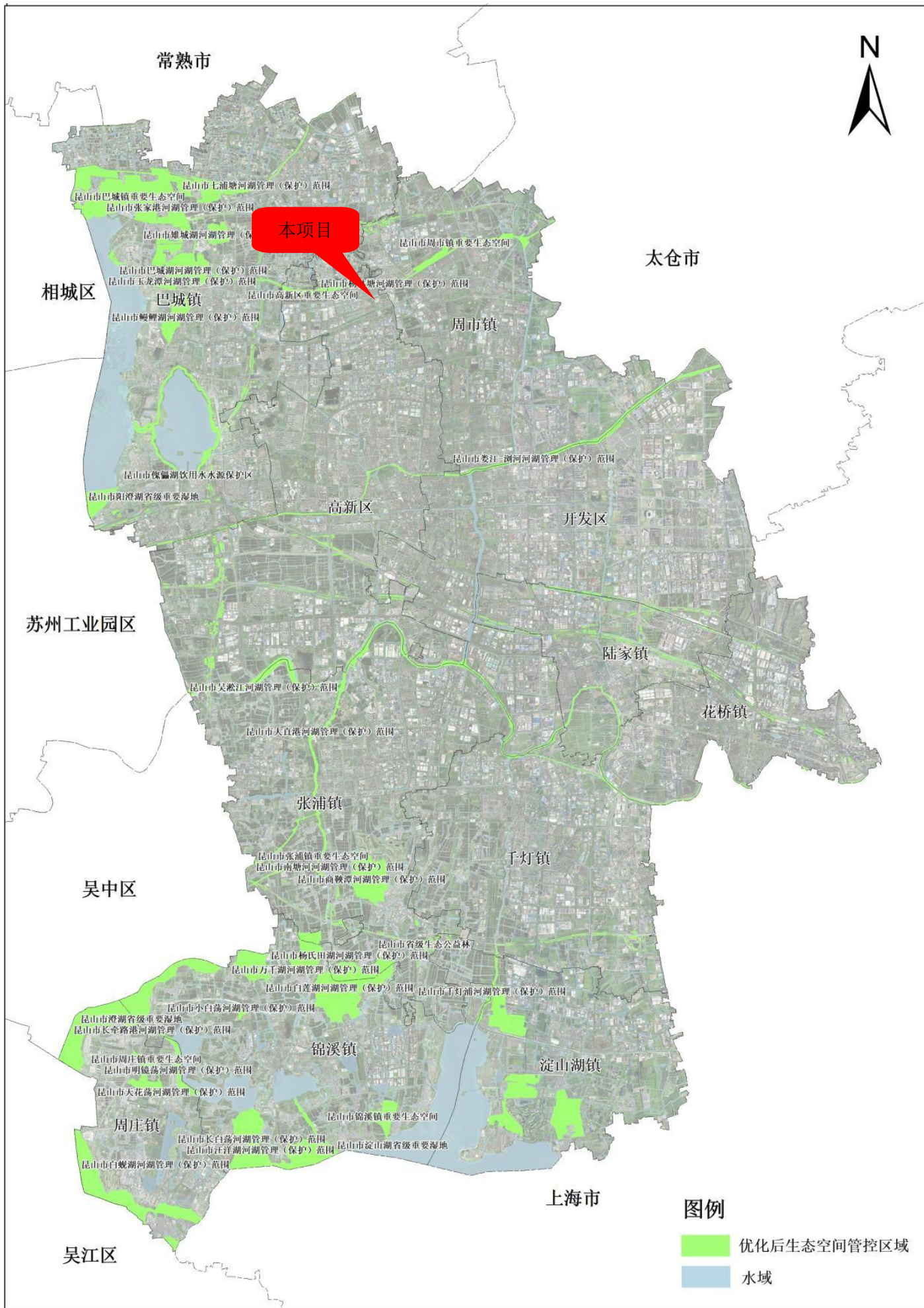
附图 4-1 本企业厂区平面布置图



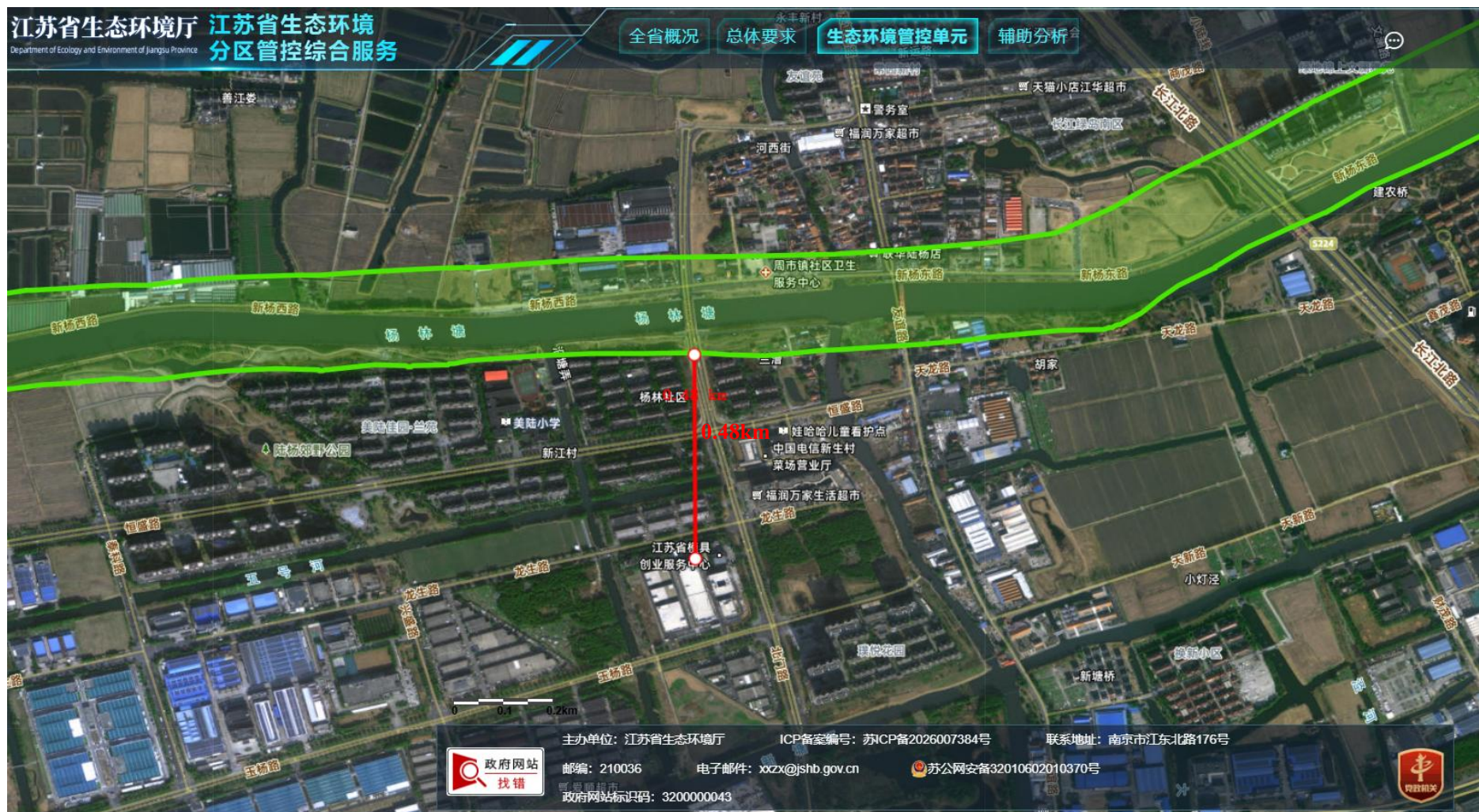
附图 4-2 项目车间内平面布置图



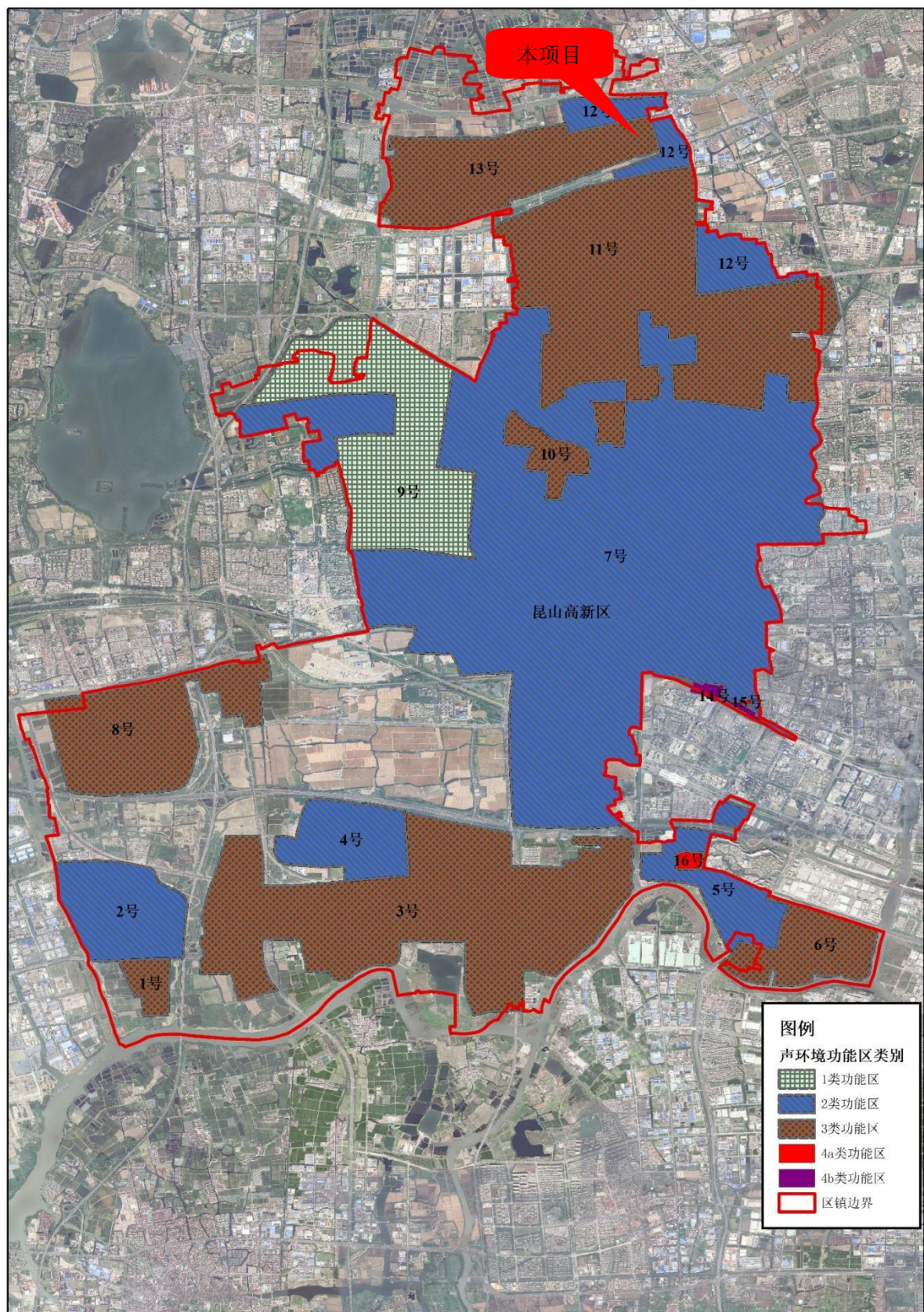
附图 5-1 项目与傀儡湖饮用水水源保护区位置图



附图 5-2 本项目与优化后生态空间管控区域空间分布关系图



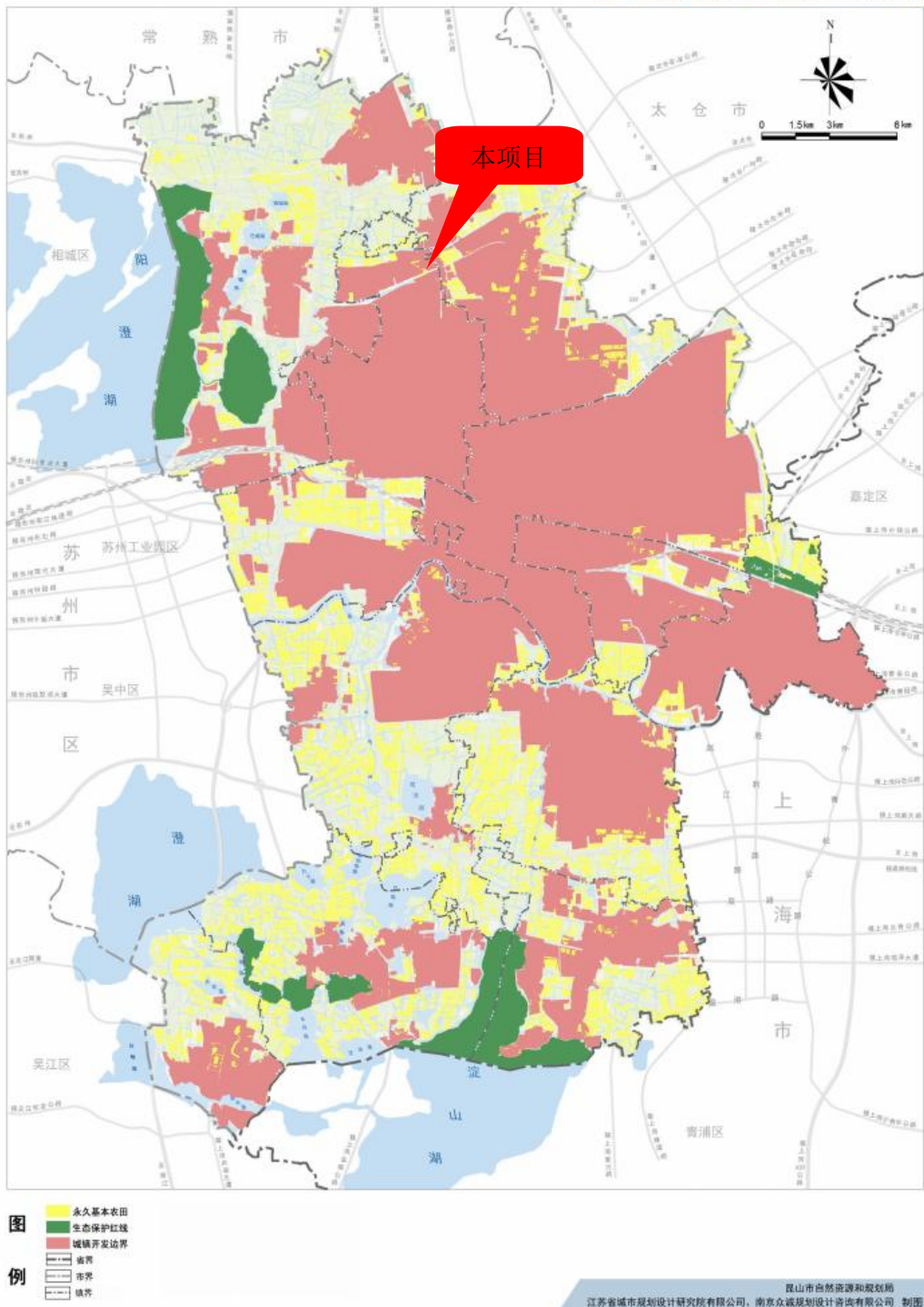
附图 5-3 本项目与昆山市杨林塘河湖管理（保护）范围位置图



附图 6 高新区声环境功能区图

昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）

08 市域国土空间控制线规划图



附图 7 昆山市国土空间总体规划——市域国土空间控制线规划图

工程师现场勘查相关照片



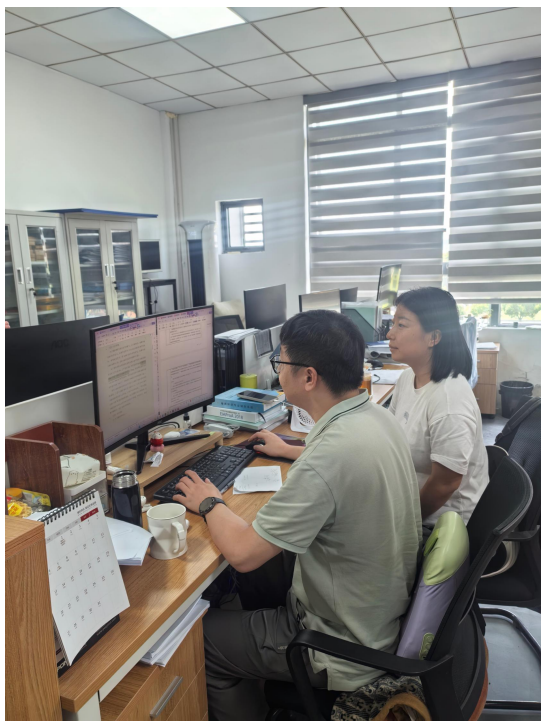
厂区门口



车间内



车间内与企业对接



内审