

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山安泰美科金属材料有限公司年产不锈钢制品 60 吨扩建项目		
项目代码	2407-320562-89-01-301648		
建设单位联系人	曹义军	联系方式	13222116911
建设地点	江苏省苏州市昆山开发区沪巷路 6 号		
地理坐标	(<u>121</u> 度 <u>2</u> 分 <u>11.251</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>21</u> 分 <u>45.859</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 3368 铸造及其他金属制品制造 339 其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏昆山经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆开备（2024）228 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	6632
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		
	专项评价的类别	专项评价设置原则表	本项目不涉及
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	企业排放甲醛废气，且厂界外 500m 范围内存在环境空气保护目标，因此设置大气专项	

	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	项目无生产废水排放
	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
	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建设项目	不涉及
<p>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）</p> <p>②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域</p> <p>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</p>			
由上表可知，本项目无须设置专项评价。			
规划情况	<p>1、规划名称：《昆山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》</p> <p>规划审批机关：江苏省人民政府</p> <p>规划审批文号及审批时间：苏政复（2025）5 号</p> <p>2、开发区规划：《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）》</p> <p>3、控制性详细规划：《昆山市 B09 规划编制单元控制性详细规划》</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划名称：《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：江苏省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：关于《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》的审核意见、苏环审（2023）27 号、2023 年 4 月 7 日</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与区域规划相符性分析</p> <p>本项目位于昆山开发区沪巷路 6 号，利用已建标准厂房，不进行厂房建设，根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）》及《昆山市 B09 规划编制单元控制性详细规划》，项目所在地用地性质为工业用地，选址合理。</p> <p>2、与《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性</p> <p>昆山市国土空间总体规划（2021-2035）于 2025 年 2 月 24 日经江苏省人民政府以苏政复（2025）5 号批复同意。规划明确提出了将昆山市建成产业科技创新高地、临沪对台桥头堡、现代治理样板区、江南美丽宜居城。</p>		

(1) 规划范围：昆山市行政辖区范围，总面积 931.5 平方公里，实现全域统筹。

(2) 规划年限：规划期至 2035 年，近期至 2025 年，远景展望至 2050 年。

(3) 国土空间开发保护策略。

区域协调发展：深度融入长三角一体化发展和上海大都市圈建设，全面服务苏州市内全域一体化，积极参与“环太湖科创圈”“吴淞江科创带”“环淀山湖战略协同区”建设，推进环阳澄湖和昆太协同发展。

绿色低碳发展：落实“碳达峰碳中和”战略要求，加快推动交通运输功能布局等领域的绿色转型，优化能源结构、降低碳排放，严格保护以水田林湿为主体的蓝绿空间，提升碳汇能力。

推进城市更新：推动生产方式变革和空间利用方式转型，促进城市更新和存量盘活，通过成片更新、统筹改造，挖掘空间潜力，提升服务功能，调优用地结构。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，2、产城融合示范区，3、产业创新引领区，4、特色国际商务贸易区，5、特色强镇样板区，6、江南文化样板区。

实施创新驱动：加快推动科技创新与产业创新深度融合，实现发展方式跨越和产业层次提升；开拓云计算、人工智能+、低空经济等未来产业新赛道，全力培育发展新质生产力的新动能、新优势。

增进民生福祉：根据服务人口特征配置公共服务设施，创新社会治理机制，实现学有优教、劳有厚得、病有良医、老有颐养，住有宜居；推动基本公共服务设施均等化布局，构建宜居社区生活圈。

文化自信自强：塑造“望得见山、近得了水、见得了田园、记得住乡愁”的江南水乡景观特色，彰显传统文化与现代文明交相辉映的地域特色，创造多元交流平台，提升城市整体文化品质。

(4) 功能区划

现代城市核心区：以中环范围为主体，依托娄江、青阳港、吴淞江等滨水区域，打造青阳港滨水城市客厅、昆山南站城市门户、玉山广场站等重点片区，完善亭林园周边等区域城市功能，塑造老城传统文化集聚区，建设绿色、多元、活力的城市主中心。

产城融合示范区：以昆山开发区、周市镇为主体，依托夏驾河科创走廊、北中

环科创带等，向北联动太仓，共同打造苏州先进制造增长极，建设包容、开放、共享的东部副中心。

产业创新引领区：以昆山高新区、巴城镇为主体，高标准规划建设阳澄湖两岸科创中心，匠心雕琢城市庭院，重点开发昆曲小镇等区域，向西融入苏州主城，打造苏州市内全域一体化发展科创强引擎，建设创新、生态、宜居的西部副中心。

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，向南协同推进长三角生态绿色一体化发展示范区建设，建设生态绿色、风景如画的南部滨湖副中心。

特色国际商务贸易区：以花桥经济开发区、陆家镇为主体，以数字经济、数字科技、总部经济、服务外包和商贸会展等现代服务业为主导，向东接轨上海，积极参与虹桥国际开放枢纽建设，加快建设数字经济实验区、进口贸易促进创新示范区，当好苏州全面对接上海“桥头堡”。

特色小城镇样板区：以张浦镇、干灯镇为主体，依托历史文化名镇文化底蕴和吴淞江生态廊道，以精密机械、生物科技等产业为特色，加快吴淞江两岸城市有机更新步伐，加强沿线生态环境保护，完善区域公共服务设施配套，规划建设昆山未来城，打造特色小城镇样板区。

(5) 相符性分析：本项目属于 C3393 锻件及粉末冶金制品制造，位于昆山开发区沪巷路 6 号，项目用地为工业用地。因此，本项目符合《昆山市国土空间总体规划（2021-2035）》相关要求。

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，本项目位于昆山开发区沪巷路 6 号厂房，对照昆山市域三线划定图，本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，位于城镇开发边界内。因此，符合昆山市“三区三线”规划。

3、与规划环评结论及审查意见相符性分析

建设项目与昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书审查意见相符性见表 1-2。

表 1-2 与昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书审查意见相符性分析对照表

序号	审查意见	本项目	相符性分析
1	开发区位于太湖流域三级保护区，规划范围与昆山市省级生态公益林和夏驾河、大直江重要湿地存在空间重叠，区内及周边敏感目标分布密集，区域生态环境敏感。区域二氧化氮及臭氧超标，环境质量持续改善压力较大。规划实施以来开发区二类工业用地增加较快，已突破规划规模，氯化氢、硫酸雾等特征污染物排放量超出原规划预测总量，工业废水集中处理率未达上一轮规划环评要求，工居混杂现象仍然存在。因此，开发区应依据《报告书》和审核意见，进一步优化开发建设时序、规模，强化各项环境保护对策和风险防范措施，落实废水、废气以及特征污染物排放总量控制要求，有效预防和减缓《规划》后续实施可能带来的不良影响	本项目位于规划工业区，不在生态管控区内，项目选址符合区域空间管控要求。	相符
2	《审查意见》要求：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，进一步优化发展规划、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	本项目建设符合产业政策、符合用地规划和生态空间管控的要求。	相符

	区高质量发展和生态环境持续改善。		
3	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，不得在夏驾河、大直江重要湿地及昆山市省级生态公益林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，开发区内基本农田、水域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，加快中央商贸区、蓬朗老镇区等片区“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。强化开发区生态隔离带建设，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。	本项目符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》相关要求。	相符
4	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酸雾气体减排措施，加强无组织废气收集和治理，持续推进臭氧和细颗粒物（PM ₁₀ ）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30微克/立方米，吴淞江、青阳港、夏驾河应稳定达到III类水质标准，太仓塘等应稳定达到IV类水质标准。	本项目采取有效措施削减排放，污染物总量指标在昆山开发区内平衡。根据环境影响分析结果，项目建设对周围环境的影响不会降低环境功能区要求。	相符
5	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，推进开发区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本项目与昆山经济技术开发区生态环境准入清单相符，不属于限制类项目。本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。	相符
6	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进开发区工业污水处理厂及琨澄光	本项目无蒸汽和供热需求，无工业废水	相符

	电污水处理厂四期工程建设，推动南亚加工丝（昆山）有限公司等 24 家直排企业接管，确保开发区废水全收集、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。积极推进开发区中水回用工程，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。积极推进供热管网建设，依托江苏华电昆山热电有限公司和南亚热电（昆山）有限公司实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、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”	排放。固体废弃物委托有资质单位集中处理。厂区采用雨污分流，生活污水可接入区域污水处理厂集中处理。	
7	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，动态调整开发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，完善开发区监测监控体系建设，提高园区生态环境管理信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	开发区已建立环境监测监控体系，定期委托监测公司开展环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测。开发区已按照监测建设方案，建设并实施区域内监测监控体系建设，提高园区生态环境管理信息化水平。本项目不涉及自动监测，根据《排污单位自行监测技术指南》及环评要求委托第三方定期对厂内进行监测。	相符
8	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善开发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，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升开发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，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	项目建成后，由建设单位针对生产实际情况，根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》编制突发环境事件应急预案并进行备案。	相符
<p>同时，昆山经济技术开发区设置了生态环境准入清单，项目与准入清单相符性分析如下：</p>			

表 1-3 昆山经济技术开发区生态环境准入清单

项目	准入内容	相符性分析	相符性
产业准入	<p>1、禁止引入《产业结构调整指导目录》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目录和能耗限额》中的淘汰(或禁止)类项目、《外商投资准入 特别管理措施(负面清单)(2021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。</p> <p>2、除化工重点监测点企业外，禁止新建、扩建化工项目，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。</p> <p>3、电子信息产业：禁止引进纯电镀项目。</p> <p>4、装备制造及精密机械：禁止引进纯电镀、酸洗等表面处理项目。</p>	<p>本项目符合国家及地方相关产业政策要求，项目不属于化工项目，无电镀、酸洗等工艺。</p>	符合
空间布局约束	<p>1、园区规划水域面积 873.09 公顷，生态绿地 1215.88 公顷，禁止与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。</p> <p>2、开发区内永久基本农田 3.6 平方千米，实行严格保护，禁止开发利用。</p> <p>3、夏驾河、大直江重要湿地及昆山市省级生态公益林严格落实生态空间管控要求，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。</p>	<p>本项目符合主体功能定位的各类开发活动。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1、环境质量：①大气环境质量：2025 年 PM_{2.5}≤30 微克/立方米，二氧化氮≤35 微克/立方米，臭氧≤155 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，娄江、太仓塘(浏河)、小虞河、郭石塘、郎士浦达到 IV 类水质标准，吴淞江、青阳港、夏驾河达到Ⅲ类水质标准。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。</p> <p>2、总量控制：①2030 年开发区大气污染物排放量：二氧化硫小于 300.16 吨/年，氮氧化物小于 852.58 吨/年，烟粉尘排放量小于 243.15 吨/年，</p>	<p>本项目满足要求。</p>	符合

	<p>VOCs 排放量小于 747.02 吨/年,氯化氢小于 43.43 吨/年,硫酸雾小于 54.76 吨/年,氟化氢小于 0.507 吨/年,氨小于 8.162 吨/年.②2030 年开发区水污染物排放量:化学需氧量小于 3051.96 吨/年,氨氮小于 152.59 吨/年,总磷小于 30.53 吨/年,总氮小于 1017.32 吨/年,石油类小于 101.73 吨/年。</p> <p>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水环境综合治理要求,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。</p>		
环境 风险 管控	<p>完善:“企业-公共管网-区内水体”三级环境防控体系建设,完善事故应急救援体系,加强应急队伍建设、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、禁止引入不能满足环评测算出的环境防护距离,或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。3、园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响,储罐区应远离居民集中区、人群聚集的办公楼、周边村庄及河流,且应在园区的下风向布局,以减少对其他项目的影响;开发区内不同企业风险源之间应尽量远离,防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应,减少风险事故发生的范围。4、做好罐区防护与警示标识,罐区按相关要求设置围堰、围护栏杆区,设置危险区、安全区,采取红线、黄线和安全线进行区分;落实《储罐区防火设计规范》的有关规定,在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤和防火隔堤,远离火种、热源,并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。5、加强废水泄漏事故安全风险防范,尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积,尽可能将罐区事故下产生的废水控制在罐区围堰内,降低事故状态下废水转移、输送风险,合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点,划分污染防治区,提出和落实不同区域防渗方案,企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。</p>	<p>1、项目厂区内具备相应的环境风险防控措施,企业需编制突发环境事件应急预案,后续将加强环境风险防控能力,定期组织演练和培训;2、项目不设置环境防护距离,事故风险防范和应急措施能够落实;3、项目周边主要是工厂;4、项目不涉及储罐;5、项目废水处理区域位于室内,设置围堰和防渗漏措施,满足泄漏管控要求。</p>	符合
资源	1、开发区土地资源总量上线 11500 公顷,其中城	项目租用已建厂	符合

	开发利用要求	市建设用地上线 9000 公顷。2、开发区用水总量上线 7500 万吨/年，水资源利用上线单位工业增加值新鲜水耗 4 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 0.18 吨标煤/万元。	房生产，不新增用地，项目主要能源为电能，单位工业增加值综合能耗为 0.0062 吨标煤/万元。	
<p>综上，项目建设与区域规划及规划环评要求是相符的，也符合开发区设置的生态环境准入清单相关要求，不属于禁止建设的项目。</p>				
其他符合性分析	<p>1、与产业政策的相符性</p> <p>建设项目为 C3393 锻件及粉末冶金制品制造，经查：不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类；也不属于《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类之列，为允许类。</p> <p>项目建设与《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）不违背，项目不属于《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》文件中重点行业。</p> <p>同时，本项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止和限制项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制产业。</p> <p>因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、与《太湖流域管理条例（2011 年）》及《江苏省太湖水污染防治条例（2021 修正）》的相符性分析</p> <p>①与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 修正）》相符性</p> <p>根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 修正）》第四十三条，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、搬迁化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤用品；</p> <p>（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p>			

- (五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；
- (六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；
- (七) 围湖造地；
- (八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；
- (九) 法律、法规禁止的其他行为。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》苏政办发〔2012〕221号文，建设项目位于太湖流域三级保护区，不属于上述禁止建设项目，本项目运营过程中无生产废水排放，因此建设项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)相关要求不违背。

②与《太湖流域管理条例（2011年）》相符性

根据《太湖流域管理条例（2011年）》：

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

第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、技改化工、医药生产项目；（二）新建、技改污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、技改高尔夫球场；（四）新建、技改畜禽养殖场；（五）新建、技改向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

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

项目所在地位于太湖三级保护区，不在太湖饮用水水源保护区内，项目的建设不会对水源地造成影响，本项目运营过程中无生产废水排放，固废得到妥善处置，

因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。

3、与挥发性有机物相关文件的相符性分析

表 1-4 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
挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策（公告 2013 年第 31 号）	末端治理与综合利用：对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术 或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	企业真空烧结非甲烷总烃收集后经 TA001（冷却+过滤棉+二级活性炭装置）处理，由 15 米 DA001 排气筒排放；造粒成型、溶剂脱粘产生有机废气收集后经 TA002（活性炭设施）处理，由 15m 高 DA002 排放，符合相关要求。
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令 119 号）	<p>十：生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。</p> <p>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。</p> <p>十五：排放挥发性有机物的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，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p> <p>二十一：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。</p> <p>无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>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。扩建项目使用含有挥发性有机物的原辅料为 PP 塑料粒子，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培训，符合相关要求。</p>

4、与“三线一单”的相符性

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），距离本项目最近的江苏省国家级生态保护红线区为“江苏天福国家湿地公园”，位于本项目东南侧 5.73km 处，不在该管控范围内。

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），距离本项目最近的生态空间管控区均为“夏驾河、大直江重要湿地”，位于本项目东侧约 170m 处，不在该管控范围内。

因此，本项目与生态红线区域保护规划相符。

②与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字〔2020〕313号）、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字〔2020〕313号）、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》文件中“全市共划定环境管控单元 477 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管理”。本项目位于昆山开发区沪巷路 6 号，属于昆山经济技术开发区（包含昆山综合保税区），为重点管控单元，具体见下表。

表 1-5 苏州市重点管控单元生态环境准入清单

项目	准入内容	相符性分析	相符性
空间布局约束	1、园区规划水域面积 873.09 公顷，生态绿地 1215.88 公顷，禁止与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。 2、开发区内永久基本农田 3.6 平方千米，实行严格保护，禁止开发利用。 3、夏驾河、大直江重要湿地及昆山市省级生态公益林严格落实生态空间管控要求，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	本项目符合主体功能定位的各类开发活动。	符合
产业准入	1、禁止引入《产业结构调整指导目录》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目录和能耗限额》中的淘汰(或禁止)类项目、《外商投资准入 特别管理措施(负面清单)(2021 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、除化工重点监测点企业外，禁止新建、扩建化工项目，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	本项目符合国家及地方相关产业政策要求，项目不属于化工项目，无电镀、酸洗等工艺。	符合

	<p>患改造和节能环保设施改造。</p> <p>3、电子信息产业：禁止引进纯电镀项目。</p> <p>4、装备制造及精密机械：禁止引进纯电镀、酸洗等表面处理项目。</p>		
污染物排放管控	<p>1、环境质量：①大气环境质量：2025年PM_{2.5}≤30微克/立方米，二氧化氮≤35微克/立方米，臭氧≤155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，娄江、太仓塘(浏河)、小虞河、郭石塘、郎士浦达到IV类水质标准，吴淞江、青阳港、夏驾河达到III类水质标准。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。</p> <p>2、总量控制：①2030年开发区大气污染物排放量：二氧化硫小于300.16吨/年，氮氧化物小于852.58吨/年，烟粉尘排放量小于243.15吨/年，VOCs排放量小于747.02吨/年，氯化氢小于43.43吨/年，硫酸雾小于54.76吨/年，氟化氢小于0.507吨/年，氨小于8.162吨/年。②2030年开发区水污染物排放量：化学需氧量小于3051.96吨/年，氨氮小于152.59吨/年，总磷小于30.53吨/年，总氮小于1017.32吨/年，石油类小于101.73吨/年。</p> <p>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水环境综合治理要求，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。</p>	本项目满足要求。	符合
环境风险管控	<p>完善：“企业-公共管网-区内水体”三级环境防控体系建设，完善事故应急救援体系，加强应急队伍建设、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、禁止引入不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。3、园区内部</p>	1、项目厂区内具备相应的环境风险防控措施，企业需编制突发环境事件应急预案，后续将加强	符合

	<p>的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离居民集中区、人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；开发区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，减少风险事故发生的范围。4、做好罐区防护与警示标识，罐区按相关要求设置围堰、围护栏杆区，设置危险区、安全区，采取红线、黄线和安全线进行区分；落实《储罐区防火设计规范》的有关规定，在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤和防火隔堤，远离火种、热源，并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。5、加强废水泄漏事故安全风险防范，尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积，尽可能将罐区事故下产生的废水控制在罐区围堰内，降低事故状态下废水转移、输送风险，合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。</p>	<p>环境风险防控能力，定期组织演练和培训；2、项目不设置环境防护距离，事故风险防范和应急措施能够落实；3、项目周边主要是工厂；4、项目不涉及储罐；5、项目废水处理区域位于室内，设置围堰和防渗措施，满足泄漏管控要求。</p>										
资源开发利用要求	<p>1、开发区土地资源总量上线 11500 公顷，其中城市建设用地上线 9000 公顷。2、开发区用水总量上线 7500 万吨/年，水资源利用上线单位工业增加值新鲜水耗 4 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 0.18 吨标煤/万元。</p>	<p>项目租用已建厂房生产，不新增用地，项目主要能源为电能，单位工业增加值综合能耗为 0.0062 吨标煤/万元。</p>	符合									
<p>③与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析</p> <p>根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）以及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》中附件 1 江苏省环境管控单元图可知，本项目为重点区域（流域），属于长江流域和太湖流域。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析如下。</p> <p>表 1-6 项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th> <th>管控要求</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">一、长江流域</td> </tr> <tr> <td>空间布局</td> <td>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，</td> <td>项目不在生态保护红线和永久基本农田范</td> </tr> </tbody> </table>				管控类别	管控要求	相符性分析	一、长江流域			空间布局	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，	项目不在生态保护红线和永久基本农田范
管控类别	管控要求	相符性分析										
一、长江流域												
空间布局	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，	项目不在生态保护红线和永久基本农田范										

	<p>约束</p> <p>实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>围内，不属于沿江地区，不在港口内，不属于新建独立焦化项目。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>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。</p> <p>2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目仅产生生活污水，无生产废水排放，生活污水接管至光大水务(昆山)有限公司处理，项目不直接排放至周边水体，不会对长江水体造成污染。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不涉及</p>
<p>资源利用要求</p>	<p>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。</p>	<p>本项目不涉及</p>
<p>二、太湖流域</p>		
<p>空间布局约束</p>	<p>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；</p> <p>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、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施；</p> <p>3、在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，项目行业类别为C3393锻件及粉末冶金制品制造，不属于上述禁止的企业和项目，符合要求。</p>

	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。	
污染物排放管控	1、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》。	本项目行业类别为C3393 锻件及粉末冶金制品制造，不属于上述行业类别。
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。	本项目不涉及危化品，原辅料均采用汽运，无水运，运营期不会向太湖流域水体排放或倾倒油类及其他废弃物，妥善处置产生的固体废物，符合要求。
资源开发效率要求	1、严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，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。	本项目运营期将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，消耗少量的水资源，不会对区域的水资源配置及调度需要产生不良影响，符合要求。
<p>④与环境质量底线相符性</p> <p>根据《2024 年度昆山市环境状况公报》：</p> <p>大气环境</p> <p>2024 年，全市环境空气质量优良天数比率为 82.5%，空气质量指数（AQI）平均为 71，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}）、二氧化氮（NO₂）和、可吸入颗粒物（PM₁₀）。</p> <p>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、47 微克/立方米和 29 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 1.1 毫克/立方米和 162 微克/立方米。与 2023 年相比，SO₂ 浓度下降 11.1%，NO₂ 浓度下降 14.7%，PM₁₀ 浓度下降 9.6%，O₃ 评价值下降 4.7%，PM_{2.5} 浓度持平，CO 评价值持平。O₃ 超标 0.0125 倍，因此判定昆山市为大气不达标区。</p> <p>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），优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治</p>		

理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系；加强能力建设，严格执法监督；健全标准规范体系，完善环境经济政策；落实各方责任，开展全民行动，苏州市的环境空气质量将会得到改善。

根据《昆山市生态环境保护“十四五”规划》，通过推进产业结构绿色转型升级，推进 PM_{2.5} 和臭氧“双控双减”，推进挥发性有机物治理专项行动，加强固定源深度治理，推进移动源污染防治，昆山市的环境空气质量将逐步改善。

地表水环境

2024 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 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，娄江河、庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质为优，吴淞江为良好，与上年相比，7 条河流水质基本持平。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 48.0，中营养；傀儡湖水质符合III类水标准，综合营养状态指数为 45.4，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合IV类水标准，综合营养状态指数为 51.0，轻度富营养。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比例均为 90.0%，优II比例 60.0%

声环境

2024 年度，昆山市区域各类声环境功能区昼夜等效声级均达到相应类别要求。

本项目废气、废水、固体废物均得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会降低项目所在区域的环境功能质量，因此，本项目的建设符合环境质量底线的要求。

根据分析：项目真空烧结非甲烷总烃集气罩收集后经（冷却+过滤棉+二级活性炭装置）TA001 处理，由 15 米 DA001 排气筒排放；造粒成型、溶剂脱粘产生有机废气集气罩收集后经（活性炭设施）TA002 处理，由 15m 高 DA002 排放；气氛脱粘工序产生的氮氧化物、液化气燃烧废气通过 1 根 15 米 DA003 排气筒排放，气氛烧结工序产生的液化气燃烧废气通过 1 根 15 米 DA004 排气筒排放；打磨加工部位均设置集

气点位，收集后颗粒物通往车间外无组织排放；喷砂颗粒物经设备自带布袋除尘设备处理后无组织排放；投料颗粒物、生坯修边颗粒物、机加工非甲烷总烃经车间通风无组织排放；员工生活污水经市政污水管网接管至光大水务（昆山）有限公司，原有项目冷却塔水循环使用，平常运行时不外排，只在管路检修时作为清下水直接排入市政雨水管网，研磨清洗废水经自建污水处理设施处理后回用，不外排；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。

⑤与资源利用上线相符性

本项目新增用电量为 20 万 kWh/年，用电由昆山市供电网提供，新增用水 225 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 1-7。

表 1-7 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	折标准煤量吨标准煤
	电	万千瓦时	20	1.229	24.58
	年能源消费总量（吨标准煤）				24.58
	耗能工质种类	计量单位	年消耗实物量	折标系数	折标准煤量吨标准煤
	水	万吨	0.0225	1.896	0.04266
	年耗能工质总量（吨标准煤）				0.04266
	项目年综合能源消费量（吨标准煤）				24.62266
单位工业增加值综合能耗（吨标煤/万元）				0.0062	

注：折标系数参考《综合能耗计算通则》GB/T2589-2020，水的折标系数为 1.896tec/万 kwh，电的折标系数为 1.229tec/万 kwh；单位工业增加值综合能耗=总能耗/工业增加值（综合能耗折标煤 24.62266 吨/年，预期投资年末工业增加值 4000 万元左右（扣除成本后的净增值额））

本项目位于昆山开发区内，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。

⑥与环境准入负面清单相符性

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）、关于印发《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》的通

知，苏长江办发〔2022〕55号、《昆山市产业发展负面清单（试行）》，具体见下表。

表 1-8 本项目与国家及地方负面清单相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规(2025)466号)符合	符合
2	关于印发《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》的通知,苏长江办发〔2022〕55号	符合
3	《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》(昆政办发〔2020〕1号)	符合

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 1-9 本项目与国家及地方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 C3393 锻件及粉末冶金制品制造,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 1-10 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《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《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》,不涉及《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)。	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）。	本项目产品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。
<p>本项目为 C3393 锻件及粉末冶金制品制造，符合昆山市产业定位，不属于禁止项目类别。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”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。</p> <p>5、与《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）相符性分析</p> <p>对照《省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》（苏政发〔2022〕8 号）、《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），本项目不属于“散乱污”企业；企业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；真空烧结非甲烷总烃经集气罩收集后经（冷却+过滤棉+二级活性炭装置）TA001 处理，由 15 米排气筒 DA001 排放；造粒成型、溶剂脱粘产生有机废气经集气罩收集后经（活性炭设施）TA002 处理，由 15m 高 DA002 排气筒排放；气氛脱粘工序产生的氮氧化物、液化气燃烧废气通过 1 根 15 米 DA003 排气筒排放，气氛烧结工序产生的液化气燃烧废气通过 1 根 15 米 DA004 排气筒排放；打磨加工部位均设置集气点位，收集后颗粒物通往车间外无组织排放；喷砂颗粒物经设备自带布袋除尘设备处理后无组织排放；投料颗粒物、生坯修边颗粒物、机加工非甲烷总烃经车间通风无组织排放；建设单位按照法律法规要求，推行危险废物全生命周期监管，确保危险废物合法合规处置；本项目所属行业及所在地区未被列入《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号），环评中无需开展碳排放评价。综上，本项目实施符合《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》要求。</p> <p>6、与《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》相符性分析</p> <p>根据《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》的工作目标：（一）重点行业领域落后产能应退尽退。并在涉及高耗能高排放的企业，加快退出一批低端产能；（二）通过政策引导和市场倒逼，以及开展淘汰落后产能“回头看”一系列整治工作，深入推动我市低质低效企业转型提升一批、关停退出一批。按照省的工作要求，以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，进一步完善综合标准体系，实施强</p>		

制性标准和严格开展常态化执法，加强部门联动和压实属地责任，促使一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰产能，依法依规关停退出，环境质量明显改善，技术水平明显提高，产业结构持续优化升级。

本项目不属于《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》中的重点行业领域。与《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》相符。

7、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性

根据企业提供的水基清洗剂 MSDS 项目使用的水基清洗剂成分主要为碱性助剂 15%、螯合剂 5%、表面活性剂 20%、缓蚀剂 5%、去离子水 55%，根据 VOC 检测报告，水基清洗剂可挥发性有机化合物成分未检出，与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中“表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-水基清洗剂-VOC 含量≤50g/L”，符合此文件相关要求。

8、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

到 2021 年底，全省初步建立水性等低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制；完成对 35 个行业 3130 家企业的排查建档，督促相关企业实施源头替代及工艺改造；建立全省重点行业清洁原料替代正面清单；以设区市为单位，分别打造不少于 10 家以上源头替代示范性企业。

禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。

本项目不属于使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。

9、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、建设项目工程分析

1、项目基本情况

昆山安泰美科金属材料有限公司成立于 2013 年 9 月 25 日，企业经营范围为：从事不锈钢、钨合金、低合金钢制品的生产，并销售自产产品；金属材料、电子元器件、电子产品、五金交电、装卸设备的批发及进出口，并从事相关的技术服务、技术开发、技术转让、技术咨询（不涉及国营贸易管理商品，设计配额、许可证管理商品的按国家有关规定办理申请）。（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）。

公司于 2013 年 08 月 07 日取得《昆山安泰美科金属材料有限公司新建项目报告表》环评批复（昆环建〔2013〕2333 号），位于昆山市经济技术开发区扬琴路 55 号；

于 2017 年 04 月 20 日取得《昆山安泰美科金属材料有限公司搬迁技改项目报告表》环评批复（昆环建〔2017〕613 号），搬迁至昆山开发区沪巷路 6 号，于 2019 年 7 月 21 日通过自主验收；

于 2020 年 09 月 29 日取得《昆山安泰美科金属材料有限公司金属制品生产线技改项目》环评批复（苏行审环诺〔2020〕42117 号），2021 年 3 月 20 日通过自主验收，原有项目年产不锈钢制品 5000 万件（约 90 吨）、钨合金制品 27 吨、低合金钢制品 2000 万件（约 26 吨）。

于 2025 年 08 月 08 日取得《昆山安泰美科金属材料有限公司增加活性炭吸附装置项目》备案号（202532058300000557）造粒、成型、溶剂脱粘工艺产生的有机废气由无组织排放改造成通过集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后，经过 15 米排气筒有组织排放。

由于市场需求发生变化，且企业部分设备使用时间较长，为提高产品质量，企业投资 2000 万元，企业淘汰部分设备，新购置注射成型机、真空烧结炉、气氛脱粘炉、真空高压气淬炉等设备，调整产品方案，不锈钢制品 90 吨扩建至 150 吨，钨合金制品 27 吨减少至 10 吨、低合金钢制品 26 吨减少至 10 吨（企业产品主要用于金属制品配件、电子、汽车等行业）。

企业涉及的放射性同位素和伴有电磁辐射的设备为电子探伤检测设备（X 射线）三类，相关建设内容不在本评价范围内，由建设单位另行委托评价。

2、项目主体工程

建设项目主体工程及产品方案见表 2-1。

表 2-1 建设项目完成后全厂产品方案表

工程内容	产品名称	规格	年生产能力 (/a)			年运行时数
			扩建前	扩建后	变化量	
生产车间	不锈钢制品	尺寸不一	5000 万件 (约 90 吨)	150 吨	+60 吨	4800h/a
	钨合金制品	长 3mm-10cm	27 吨	10 吨	-17 吨	
	低合金钢制品	宽 3mm-5cm	2000 万件 (约 26 吨)	10 吨	-16 吨	

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，主要设备见表 2-4。

表 2-2 建设项目原辅材料表

序号	原辅材料	成分	性状	年耗量 (/a)			最大储量	规格及包装方式	来源运输
				扩建前	扩建后	变化量			
1	不锈钢粉末	20 μ m	固态	80 吨	152 吨	+72 吨	6 吨	25kg/桶	外购 车运
2	铁粉	4 μ m	固态	60 吨	10 吨	-50 吨	5 吨	25kg/桶	
3	钨粉	2-3 μ m	固态	4 吨	10 吨	+6 吨	1 吨	25kg/桶	
4	PP 塑料粒子	粒径 2-4mm	固态	2 吨	2 吨	0	1 吨	25kg/袋	
5	POM 塑料粒子	粒径 2-4mm	固态	4.6 吨	4.6 吨	0	3 吨	25kg/袋	
6	石蜡	正构烷烃 50-80%、 异构/环烷烃 20-50%、芳烃<1%	固态	1.5 吨	1.5 吨	0	0.5 吨	25kg/袋	
7	石油醚	石油醚 \geq 99%	液态	2.86 吨, 初次需 使用 0.91t, 提 纯循环使用, 需 每年补充 1.95t	2.86 吨, 初次需 使用 0.91t, 提 纯循环使用, 需 每年补充 1.95t	0	0.26 吨	130kg/钢 桶	
8	硝酸	98%	液态	6.8 吨	8 吨	+1.2 吨	90kg	50kg/罐	
9	氢气	99.99%	气态	90 万升	90 万升	0	60 瓶	1m ³ /瓶	
10	氮气	(N ₂) 99.5%	气态	480 吨	480 吨	0	7 吨	1m ³ /瓶	
11	氩气	(Ar) \geq 99%	气态	280 吨	280 吨	0	3.5 吨	1m ³ /瓶	
12	液化气	\geq 98%	气态	90 吨	90 吨	0	8 瓶	50kg/瓶	
13	玻璃砂	150 目	气态	1.5 吨	2 吨	+0.5 吨	200kg	25kg/袋	
14	棕刚玉	8*8mm	气态	0.5 吨	1 吨	+0.5 吨	100kg	25kg/袋	
15	光亮剂	/	/	2.5 吨	0	-2.5 吨	/	/	
16	水基清洗剂	碱性助剂 15%、螯 合剂 5%、表面活性 剂 20%、缓蚀剂 5%、去离子水 55%	液态	1 吨	3 吨	+2 吨	50kg	25kg/桶	外购 车运
17	切削液	矿油 10-20%、羧酸	液态	0.6 吨	1.5 吨	+0.9 吨	250kg	50kg/桶	

	10-15%、硼酸酯 1-10%、三乙醇胺 1-10%、石油磺酸钠 2-5%、脂肪醇 1-6%、非离子表面 活性剂 1-5%							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

注：企业石蜡、PP 塑料、POM 塑料、石油醚、氢气、氮气、氩气、液化气等原料本次用量从现有生产线上调配，不新增。

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
硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点(°C) -42，沸点(°C) 86，与水混溶。相对密度(水=1) 1.5，第 8.1 类酸性腐蚀品，密度 1.649g/cm ³	与易燃物(如苯) 和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧	LC50 :49ppm/4 小时(大鼠口径)，有强刺激和腐蚀作用
水基清洗剂	透明淡黄色液体，pH7-8，密度 1.05g/cm ³ -1.15g/cm ³ ，可以任何比例溶于水	不可燃	呼吸道刺激
切削液	相对密度 1.0-1.1（与水相对值），5%水溶液 pH: 8.5，与水以任意比混溶	不易燃烧	无资料
PP 塑料粒子	聚氧化亚甲基，聚缩醛，是热塑性结晶性高分子聚合物；成型温度：190-220°C；分解温度为 240°C	可燃	无毒性
POM 塑料粒子	聚丙烯（简称 PP）是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀；成型温度：220-260°C；分解温度为 280°C	可燃	无毒性
氢气	无色、无味、无臭的气体，密度极小，标准状况下为 0.089 g/L，难溶于水	易燃	无毒
氮气	无色无味的气体，微溶于酒精和水（在 273 K 和 100 kPa 下 100 ml 水能溶解 2.4 ml 氮气），熔点 -209.86°C，沸点-196°C，相对密度 0.81（-196°C，水=1）；相对蒸气密度 0.97（空气=1）	不易燃	无毒
氩气	无色无味气体，微溶于水，氩气的沸点极低，约为-185.7°C~-186°C，熔点则更低，为-189.2°C，通电之后发出红紫色的光	不燃烧	无毒
石油醚	外观与性状：无色透明液体，有煤	易燃易爆	LD50:

	<p>油气味；熔点(°C)：<-73；相对密度（水=1）：0.64~0.66；沸点(°C)：40~80；相对蒸气密度（空气=1）：2.50；主要成分：戊烷、己烷；饱和蒸气压(kPa)：53.32(20°C)；闪点(°C)：<-20；爆炸上限%(V/V)：8.7；引燃温度(°C)：280；爆炸下限%(V/V)：1.1；溶解性：不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂；挥发性：易挥发；极性：0.01.属于弱极性有机溶剂，常与其他强极性溶剂（如：乙酸乙酯）混合作为薄层色谱分析的展开剂。</p>	<p>40mg/kg（小鼠静脉） LC50： 3400ppm 4小时（大鼠吸入）</p>
--	--	--

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	混料	混料机	CF-5L、CF-5LMLJ、SZH-350、W-200L	9	7	-2	设备更新,淘汰设备由供应商回收	
2	造粒	造粒机	CF-15L80Z4、CF-50SKZLJ	2	2	0	/	
3	注射成形	注塑/注射成型机	UN160A5、NEX80IIIT-5E、ZE900/120H、MIM-80、MIM-150、NEX110IIIT-9EF、VT-800R2	27	30	+3	新购	
4		油温机	配套注塑/注射设备	27	30	+3	新购	
5		粉碎机	YJ-205A、TG-3030、ASL-203A、SG-1417YSZ-205A	16	16	0	/	
6		冰水机	AC-05W、SPIA-05HP	9	9	0	/	
7		循环水塔	FBH-50/FBH-150	1	1	0	/	
8		流水线	L2100*W390*H1230	0	22	+22	新购	
9		模具监视器	IMX-700S、IMX-700	0	26	+26	新购	
10		除湿干燥机	LG-LP-W200E	1	1	0	/	
11		恒温鼓风干燥箱	DHG-9246A	1	1	0	/	
12		生坯修边	激光切割机	MIM-30	3	3	0	/
13		溶剂脱粘	溶剂浸泡脱粘	自带提纯装置	2	1	-1	/
14	真空烧结	管式炉	GSL-1700X	1	0	-1	/	
15		真空烧结炉	480-s、VHSJRgr40/15-M、40/40/150、VM-600、480-Pro	8	11	+3	新购	
16	气氛脱粘	气氛脱粘炉	STZ-600L-S、STZ-800L-DM、	2	6	+4	新购	

			STZ-801L-DM				
17	气氛 烧结	真空高压气淬炉	JVGQ433-6Bar、 JVGQ644-6Bar	0	2	+2	新购
18		全自动脱粘烧结 连续炉	MIM-X8CREMER(克莱默)	1	1	0	/
19		推舟炉	1550-1600°C	1	0	-1	设备更新,淘汰设备 由供应商回收
20		循环水塔	FBH-50/FBH-150	1	1	0	/
21		摆料机	/	2	3	+1	新购
22	机加 工	攻丝机	GT2-203、JT-4508(4504)	4	4	0	/
23		精密平面磨床	HF-614SC、KGS-250H、 HB-618SA、HF-618SA	4	4	0	/
24		万能摇臂铣床	3#、HB-4H	2	2	0	/
25		西湖台钻	1#、2#	3	2	-1	/
26		数控车床	TS6132	2	2	0	/
27		斜床身精密刀塔 机	TS42D	0	2	+2	新购
28		四工位转盘液压 机	JSW-184A-30T	0	1	+1	新购
29		光纤传输激光焊 接机	LG-LP-W200E	0	2	+2	新购
30		镗雕机	LG-YLP-100W	0	1	+1	新购
31		单轴开式精密冲 床	C1N-35/RF-105	0	1	+1	新购
32		气压机	C 型压机	0	1	+1	新购
33		CNC 机床	FANVC ROBODILL	0	3	+3	新购
34	砂带机	/	3	0	-3	设备更新,淘汰设备 由供应商回收	
35	喷砂	喷砂机	8 枪自动喷砂机	1	1	0	/
36		喷砂机	SH-1076-A2	2	4	+2	新购
37	研磨	研磨机	TP50B	2	2	0	/
38		磁力研磨机	KH-120、SY1080	1	3	+2	新购
39	清洗	超声波清洗机 (自来水)	槽体尺寸 1.18*1.26*0.46	2	2	0	/
40		真空纯水清洗设 备	设备尺寸 3.5*1.7*2.8	0	1	+1	新购
41	烘干	离心式甩干机	KH-690	1	2	+1	新购
42	甩干	热风循环烘箱	JH-841-2	0	1	+1	新购
43	整形 分选	压机/整形机	3T、5T、10T、20T、30T	27	28	+1	/
44		精密罗压机	/	4	4	0	/
45		气动检具	/	2	1	-1	/

46		磁导仪	/	0	1	+1	新购
47		玻璃盘影像筛选机	SC-1500-C2、PSG-1300-C4、PSG-1300-C3、PSG 3700 C7	6	7	+1	新购
48		视觉检测	AL-SLC24125	0	1	+1	新购
49	全检	三坐标检测机	Dura Max555	1	1	0	/
50		投影仪	/	1	5	+4	新购
51		振实密度测试仪	BT-302、BT312	0	2	+2	新购
52		粗糙度仪	/	0	1	+1	新购
53		硬度计	/	3	4	+1	新购
54		拉力试验机	/	1	1	0	/
55		高频红外碳分析仪	/	1	1	0	/
56		流变仪	/	1	1	0	/
57		金相显微图像分析系统	/	1	1	0	/
58		精密型盐水喷雾试验机	/	1	1	0	/
59		齿轮仪	/	0	1	+1	新购
60		金相研磨抛光机	/	0	2	+2	新购
61		金相自动镶嵌机	/	0	2	+2	新购
62		比重计	/	0	1	+1	新购
63		电子探伤检测设备（X射线）三类*	/	0	1	+1	新购
64	辅助设备	起重机	0.25T	5	5	0	/
65		中水回用设备	05T/H	1	1	0	/
66		蒸发器	LDR-0.05-0.7	1	1	0	/
67		空压机	SCR75EPM、SCR75PM	3	3	0	/
68		洗涤塔	/	1	1	0	/
69		空压储气罐	C-2.0/0.8	1	1	0	/
70		氮气储气罐	GB150-2011	1	1	0	/

注：“*”企业涉及的放射性同位素和伴有电磁辐射的设备为电子探伤检测设备（X射线）三类，相关建设内容不在本评价范围内，由建设单位另行委托评价。

4、公辅工程

（1）给排水

本次扩建项目新增自来水用量为 225t/a（主要用于纯水清洗工序），来自当地自来水管网。

纯水清洗废水可用于原有项目研磨、清洗工序，后废水经过反应沉淀压滤处理、中

水回用过滤系统部分回用（回用效率为60%），剩余部分与浓水进入加热分离器，蒸汽经冷凝后回用于研磨、清洗工序，浓缩浆/晶浆作为危废处理，无废水排放。

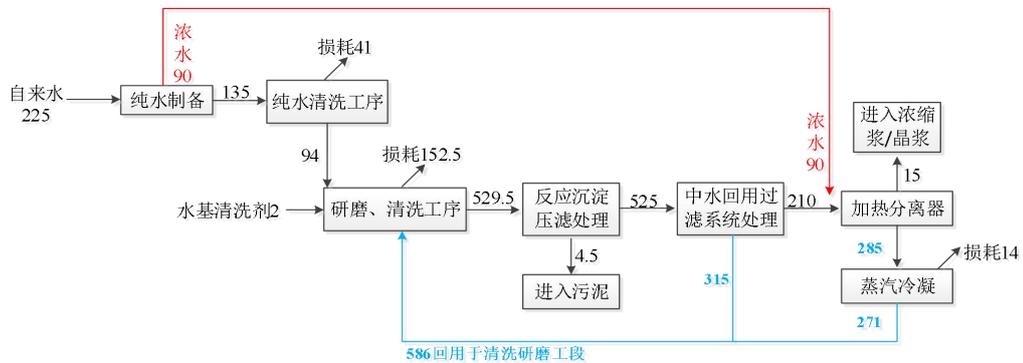


图 2-1 扩建项目水平衡图 (t/a)

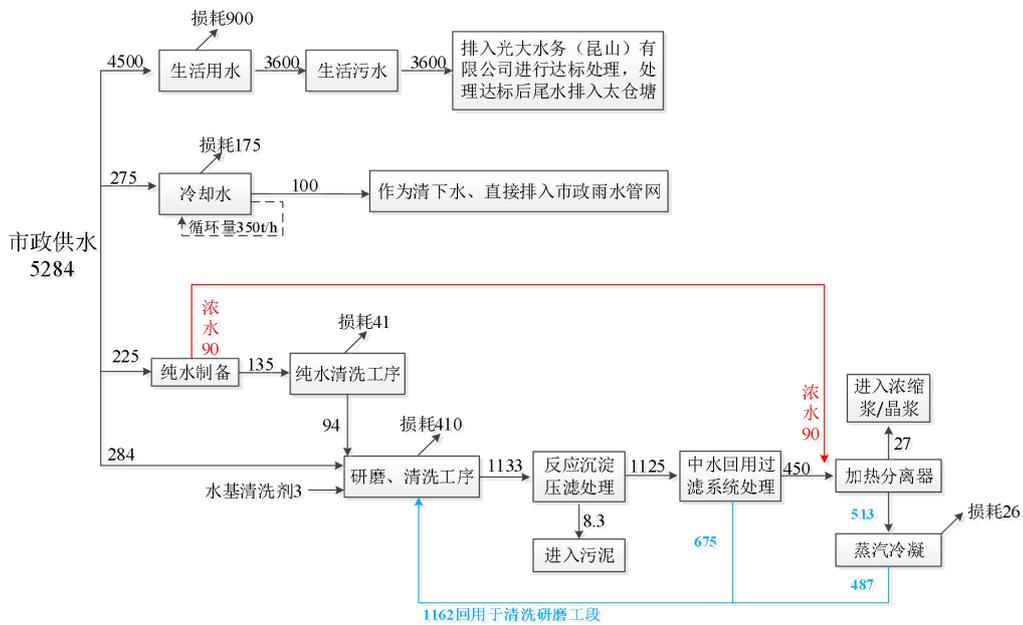


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

(2) 供电

扩建项目新增用电量为 20 万 kWh/年，由当地电网供电。

(3) 绿化

建设项目依托租赁方周边现有绿化。

(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原料仓库区及成品仓储区。

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	生产车间	6632m ²	6632m ²	0	4#厂房为1层；3#厂房为2层	
储运工程	产品仓库	300m ²	300m ²	0	厂房内，依托现有	
	原料仓库	300m ²	300m ²	0	厂房内，依托现有	
	氢气站	50m ²	50m ²	0	依托现有，4#厂房东侧	
	液化气储存区	10m ²	10m ²	0	依托现有，4#厂房东侧	
	氩气储存区	5m ²	5m ²	0	依托现有，4#厂房东侧	
	氮气储存区	5m ²	5m ²	0	依托现有，4#厂房东侧	
公用工程	给水	生活用水 4500t/a	生活用水 4500t/a	0	市政自来水管网	
		冷却塔用水 275t/a	冷却塔用水 275t/a	0		
		研磨、清洗用水 284t/a	研磨、清洗用水 284t/a	0		
		纯水清洗用水 0t/a	纯水清洗用水 225t/a	+225t/a		
	排水	生活污水 3600t/a	生活污水 3600t/a	0	通过市政管网排至光大水务（昆山）有限公司	
		冷却清下水 (不添加药剂) 100t/a	冷却清下水 (不添加药剂) 100t/a	0	排入市政雨水管道	
	供电	用电量430万度/年	用电量450万度/年	+20万度/年	市政电网	
	空压系统	空压机3套、空压储气罐	空压机3套、空压储气罐	无变化	4#厂房东北角	
	供气系统	储气罐、管道输送	储气罐、管道输送	无变化	4#厂房东侧	
	绿化	依托租赁厂区				
环保工程	废气	颗粒物加强车间通风无组织排放	颗粒物加强车间通风无组织排放	新增投料颗粒物，无组织排放	达标排放	
		生坯修边	/	颗粒物加强车间通风无组织排放	新增颗粒物，无组织排放	达标排放
		造粒及成型	非甲烷总烃无组织排放	非甲烷总烃、甲醛、苯废气经集气罩收集	废气处理设备以新带老	达标排放
		溶剂脱粘	非甲烷总烃无组织排放	+TA002(活性炭)		

				设备)+15米 DA002 排气筒		
		真空烧 结	非甲烷总烃废 气设备密闭收 集+TA001 (冷 却装置)+15米 DA001 排气筒	非甲烷总烃废 气设备密闭收 集+TA001(冷却 +过滤棉+二级 活性炭装置) +15米DA001排 气筒	废气处理 设备以新 带老	达标排放
		气氛脱 粘	氮氧化物、液化 气燃烧废气设 备密闭收集后, 通过1根15米 DA003 排气筒 排放	氮氧化物、液化 气燃烧废气设 备密闭收集后, 通过1根15米 DA003 排气筒 排放	氮氧化物 依托原有 排气筒排 放	达标排放
		气氛烧 结	液化气燃烧废 气设备密闭收 集后,通过1根 15米 DA004 排 气筒排放	液化气燃烧废 气设备密闭收 集后,通过1根 15米 DA004 排 气筒排放	无变化	达标排放
		机加工	非甲烷总烃加 强车间通风无 组织排放	非甲烷总烃加 强车间通风无 组织排放	新增非甲 烷总烃,无 组织排放	达标排放
		打磨	加工部位均设 置集气点位,收 集后颗粒物通 往车间外无组 织排放	加工部位均设 置集气点位,收 集后颗粒物通 往车间外无组 织排放	新增颗粒 物,无组织 排放	达标排放
		喷砂	颗粒物经设备 自带布袋除尘 设备处理后无 组织排放	颗粒物经设备 自带布袋除尘 设备处理后无 组织排放	新增颗粒 物,依托设 备自带设 施	达标排放
	废水	雨水、污水管网		依托现有		满足《江苏省排污口设 置及规范化整治管理 办法》的要求
		污水接管口,雨水排口				
		污水处理设备及回用设 施				
	固废	一般固废暂存区		依托原有,面积为15m ²		废边角料暂存场所
		危险废物贮存库		依托原有,面积为10m ²		废活性炭(废气处理) 等危废暂存场所
		生活垃圾暂存		/		垃圾桶

噪声	设备降噪、厂房隔声	降噪量≥25dB(A)	噪声治理达标	
注：项目液化气、氢气储存区应按照《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T 34525-2017）、《特种气体储存期规范》（GB/T26571-2011）等文件要求进行储存管理。				
5、环保投资				
建设项目环保投资 20 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	环保设施名称	环保投资 (万元)	规模	处理效果
废水	排污口规范化设置	依托租赁 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			
废气	真空烧结非甲烷总烃+TA001（冷却+过滤棉+二级活性炭装置）+15米 DA001 排气筒	10.0	1 套	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015（含 2024 年修改单））
	造粒及成型、溶剂脱粘有机废气经收集+TA002（活性炭吸附设备）+15 米 DA002 排气筒	8.0	1 套	
	喷砂颗粒物经设备自带布袋除尘设备处理后无组织	0.5	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 类标准要求
固废	一般固废暂存	1.0	15m 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
	危险废物贮存库		10m 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	依托租赁 厂区	垃圾桶	--
合计		20.0	--	--
6、职工人数及工作制度				
本次技改扩建项目不新增员工，从现有生产线上调配，原有员工 150 人，2 班制，8 小时/班，年工作天数 300 天，项目不设食堂，无宿舍、浴室。				
7、周边环境概况及项目平面布置				
建设项目位于昆山开发区沪巷路 6 号（租用昆山益之原生物科技有限公司厂房），				

厂区外东侧为昆山成扬金属有限公司工业厂房，南侧为沪巷路，过路为昆山祥怡橡塑电子有限公司工业厂房，西侧为昆山优能机械有限公司工业厂房；北侧为昆山大伟印刷科技有限公司工业厂房；距离本项目最近敏感目标为西北侧 135 米处的科森集团 C 栋宿舍。

项目 3 号厂房 1 楼自北向南依次为喷砂、研磨、清洗区域、机加工区域、混合造粒区域、注塑区、测试区域，2 楼自北向南依次为预留区域、检测区、辅料库、溶剂脱粘区、半成品库、包装区、整形区、职工就餐休息区、测试区域。

4 号厂房自北向南依次为真空烧结区、气氛脱粘区、气氛烧结区、质检区域。

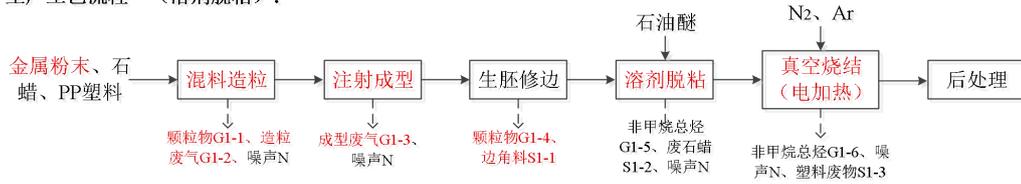
一般固废仓库及危废贮存库位于 3 号车间 2 楼东南侧，具体情况详见附图 4。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

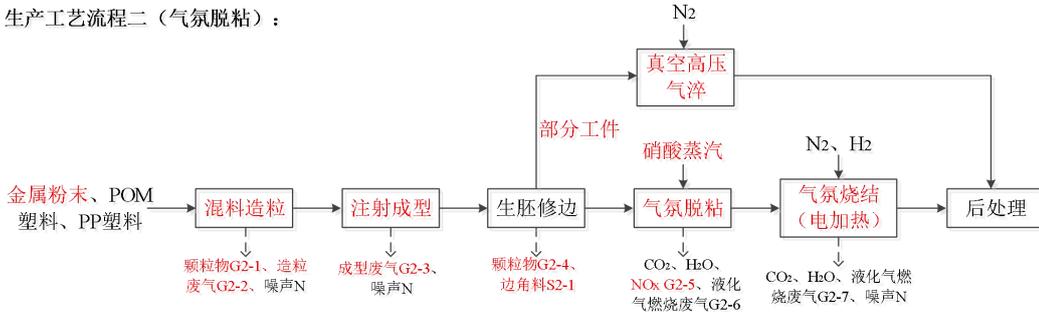
1、工艺流程

企业淘汰部分老旧设备（老旧设备由供应商回收并置换为新设备），新购置注射成型机、真空烧结炉、气氛脱粘炉、氢气炉等设备，溶剂脱粘与气氛脱粘工序无变化；后加工工艺原料取消光亮剂，新增纯水清洗工序，具体生产工艺流程如下：

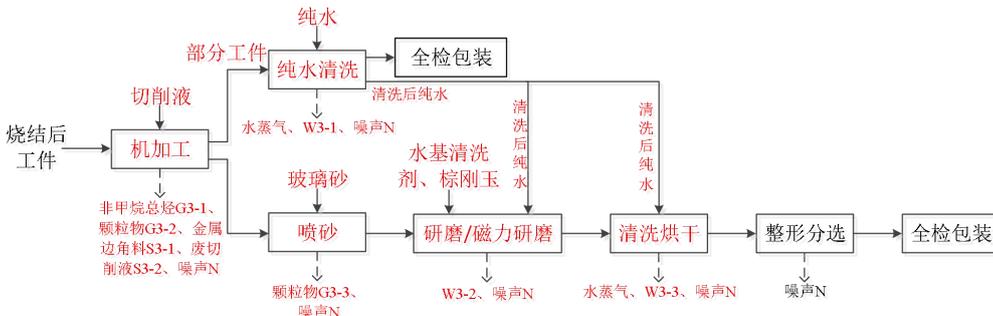
生产工艺流程一（溶剂脱粘）：



生产工艺流程二（气氛脱粘）：



后处理工艺流程：



图例：

G--废气、N--噪声、S--固体废物、W--废水（标红为扩建项目涉及部分）

图 2-3 生产工艺流程图

(1) 溶剂脱粘工艺说明：

混料造粒：金属粉末和粘接剂（石蜡、PP 塑料）按照一定的比例（金属粉末 97%，石蜡+PP 塑料共 3%）混料机自动抽入（设备更新后，混料工序优化抽料比例，降低人工称重误差，配比更为精确，故粘接剂用量较原环评未变化），混料机混料过程中均加盖密闭设备自动混合，故混合工序无粉尘溢出；将混料后的粉状物通过传送轨道送入造粒机内，PP 塑料、石蜡在造粒机内熔融（电加热，约 160℃），熔融后将金属粉末完全包覆，物料由螺杆挤出，通过旋转刀片将挤出的喂料切碎成均匀、规则的小段粒子，由于是 3-5mm 粒子状大颗粒，故切料无粉尘产生（此工序在金属粉末投料时会产生微量粉尘 G1-1、造粒废气 G1-2、设备运行噪声 N）；

注射成型：将切碎后的粒子状颗粒加入到注射/注塑机中，通过注射/注塑机成型（此工序作业产生成型废气 G1-3、设备运行噪声 N）；

注射/注塑机采用间接冷却水进行冷却，间接冷却水循环使用，**不添加任何药剂**，平常运行时不外排，只在管路检修时排放，作为清下水直接排入市政雨水管网；

生坯修边：注射成型的生坯经自然冷却后，通过激光切割机进行修边（去/浇口、飞边毛刺）（此工序产生少量颗粒物 G1-4、边角料 S1-1）；

溶剂脱粘：将工件浸入密闭式脱粘装置中，通过溶剂（石油醚）浸泡，脱去粘接剂中的石蜡。溶剂脱粘过程使用后的石油醚通过设备自带的提纯装置提纯重复使用，提纯工艺为“冷凝工艺”（浸泡后为石蜡+石油醚混合液，根据石蜡及石油醚不同冷凝点，冷凝过程中石蜡先固化为固体，石油醚即可提纯重复使用）；整个过程为密闭进行，仅在容器打开时会有微量石油醚挥发出来（约 2%）（此工序产生微量石油醚挥发废气非甲烷总烃 G1-5、废石蜡 S1-2、设备运行噪声 N）；

真空烧结：将完成脱粘的工件送入真空烧结炉进行烧结（逐步电加热至 1300℃），获得致密化的金属制品。此过程需通入 N₂ 及 Ar 作为保护气体，在逐步电加热至 1300℃的过程中，PP 塑料会被气化及部分裂解形成有机废气，PP 塑料气化及裂解后的废气经管道进入烧结炉配套的冷却装置，未被冷却与 N₂/Ar 一起通过 15 米高排气筒排放；（此过程产生塑料废物 S1-3，非甲烷总烃废气 G1-6）；

此工序使用真空泵维持炉内真空度，真空泵工作时产生噪声 N。

此工序冷却装置用循环冷却水做间接冷媒，冷却温度是 37℃-31℃。

(2) 气氛脱粘工艺说明:

混料造粒: 将金属粉末和粘接剂 (POM 塑料、PP 塑料) 按照一定的比例 (金属粉末 97%, POM 塑料+PP 塑料共 3%) 均匀混合 (设备更新后, 混料工序优化抽料比例, 降低人工称重误差, 配比更为精确, 故粘接剂用量较原环评未变化); 将混料后的粉状物通过传送轨道送入造粒机内, PP 塑料、POM 塑料在造粒机内熔融 (电加热, 约 160°C), 熔融后将金属粉末完全包覆, 物料由螺杆挤出, 通过旋转刀片将挤出的喂料切碎成均匀、规则的小段粒子, 由于是 3-5mm 粒子状大颗粒, 故切料无粉尘产生 (此工序在金属粉末投料时会产生微量粉尘 G2-1、造粒废气 G2-2 (非甲烷总烃、甲醛、苯)、设备运行噪声 N);

注射成型: 将破碎后的粒子状颗粒加入到注射/注塑机中, 通过注射/注塑机成型 (此工序作业产生成型废气 G2-3 (非甲烷总烃、甲醛、苯)、设备运行噪声 N);

注射/注塑机采用间接冷却水进行冷却, 间接冷却水循环使用, **不添加任何药剂**, 平常运行时不外排, 只在管路检修时排放, 作为清下水直接排入市政雨水管网;

生坯修边: 注射成型的生坯经自然冷却后, 通过激光切割机进行修边 (去浇口、飞边毛刺) (此工序产生少量颗粒物 G2-4、边角料 S2-1);

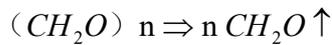
真空高压气淬: 部分产品进入真空高压气淬炉中进行淬火, 炉内达到工艺指定真空度后, 加热 (电加热 1300°C), 按工艺要求保温一段时间, 然后快速充入氮气, 达到淬火目的, 完成后进入后处理工段。

气氛脱粘: 气氛脱粘使用的脱粘炉是一个被马弗炉罩住的网带系统, 炉内使用氮气作为保护气氛, 两端有双门密封系统, HNO₃ 液滴由微量泵进入气化装置, 通过通入 N₂ 带动 HNO₃ 蒸汽充满炉腔。再将工件通过网带传送自动进入炉腔 (温度控制在 125-130°C 左右) 内, 炉腔内的 HNO₃ 蒸汽会将工件中的 POM 塑料分解为低分子有机物 (气态甲醛), 再通过氮气将这些低分子有机物 (气态甲醛) 送入燃烧室 (温度控制在 750°C 左右) 内, 与此同时向燃烧室内充入过量空气并用液化气点燃, 使低分子有机物 (气态甲醛) 完全充分燃烧生成 CO₂、H₂O (根据甲醛理化性质, 其燃点为 300°C, 燃烧室内温度为 750°C, 且甲醛在燃烧室不是瞬间停留, 参照《鸿日达科技股份有限公司电子元器件生产项目》(苏环建〔2023〕83 第 0276 号) 环评材料, 甲醛在燃烧室高温下, 可完全燃烧为二氧化碳和水)。同时 HNO₃ 蒸汽高温受热也会完全分解为 NO_x、O₂ 及 H₂O, 因此燃烧后的尾气中所含的污染物有 NO_x (G2-5)、液化气燃烧废气 G2-6,

通过 15 米高排气筒排入大气中。此工序目的为脱去粘接剂中的 POM 塑料。脱粘完的工件通过一个双层充气封室到达回送轨道，送入气氛烧结炉内。

气氛脱粘工序是在全自动气氛脱粘烧炉中完成的，该设备为全密闭式，不会有 HNO₃ 挥发外漏。

原理是利用一种催化气体把有机载体分子解聚为较小的可挥发的分子，这些分子比其他脱粘过程中的有机载体分子有较高的蒸汽压，能迅速的扩散出坯体。脱粘工艺所采用的粘结剂体系一般是由起骨架作用的聚醛树脂，其结构特点是重复的 C-O 键组成。聚合物链的氧原子对酸的作用很敏感，当暴露在合适的酸气氛中时，在较低的温度下就能进行反应引起大分子聚醛树脂分裂成甲醛气体。



气氛烧结：将完成脱粘的工件送入气氛烧结炉进行烧结（600-1400℃），以获得致密化的金属制品。此过程除需通入氮气作为保护气体外，还需通入 H₂ 来还原铁基产品中氧化物。气氛烧结炉子分为七块区域分别由阀门闸阀控制密闭性能，在电加热（温度控制在 600℃左右）过程中冲入氮气进行保护，工件中的 PP 塑料会被气化及裂解成低分子有机物，在第二第六区域冲入过量空气并使用液化气点燃，使低分子有机物完全充分燃烧生成 CO₂、H₂O，再通过 15 米高排气筒排放，第七区冲去氢气对工件进行还原。本工序排放液化气燃烧废气 G2-7（烟尘、二氧化硫、氮氧化物），CO₂、H₂O。

（3）后处理工艺流程说明：

机加工：将需要处理的工件，利用车床、磨床、铣床、攻丝机、台钻等机加工设备进行加工处理，车床加工过程中需添加切削液起冷却润滑作用，其余为干加工（该过程会产生切削液挥发有机废气非甲烷总烃 G3-1、打磨颗粒物 G3-2、金属边角料 S3-1、废切削液 S3-2、噪声 N）；

纯水清洗：由于部分客户对企业金属制品洁净度要求较高，对清洗工序要求洁净程度较高，使用真空纯水清洗设备清洗，该设备自带纯水制备（制备率约 60%），人工放置工件，机舱内根据设定程序自动清洗，清洗干净后设备内自动烘干（电加热 60-80℃左右），清洗过程中设备全程密闭，根据客户统计，清洗一次使用纯水约 150L，每日约清洗 3 次，该工序产生浓水 W3-1、设备运行噪声 N、清洗后纯水用于后续研磨/磁力研磨、超声波清洗工序；

喷砂：对机加工好的工件进行喷砂，自动喷砂机速度为 500-800mm/min；滚筒喷砂

机转速为 35-50 转/分钟，时间为 15-20 分钟。气压为 0.2-0.4MPa，原料为 150 目玻璃砂，完工后的产品压缩空气吹扫（该过程会产生喷砂颗粒物 G3-3、噪声 N）；

研磨/磁力研磨：将需处理的工件按需求分别放入研磨机或磁力研磨机中，加入水（研磨工序要求不高，可使用清洗后纯水、自来水、回用水）、水基清洗剂（比例 40:1）进行研磨处理，约 30 分钟（根据产品形状选择棕刚玉、规格 8×8、转速 40 转/分钟，研磨机电加热，温度约 30-60℃），（根据企业提供的水基清洗剂 VOC 检测报告可知，项目使用的水基清洗剂可挥发性有机物成分未检出，故水基清洗剂无有机废气产生），该过程会产生研磨废水 W3-2、噪声 N；

清洗烘干：将研磨后的产品放入超声波清洗槽（此工序工件清洗要求不高，可使用清洗后纯水、自来水、回用水）进行超声波清洗（功率 4.5HZ、时间 20-40 分钟），后将清洗沥干后的产品放入离心式甩干机甩干（22 转/分钟，电加热温度 95℃，时间 10-15 分钟），甩干后的产品放入热风循环烘箱烘干（电加热温度 150℃，时间 20-40 分钟），取出后自然冷却至室温（该过程会产生烘干水蒸气、清洗废水 W3-3、噪声 N）。

整形：烧结后工件存在变形，通过压机/整形机与模具的配合，恢复产品的形状与尺寸公差，通过分选机筛选（此工序产生设备运行噪声 N）；

全检包装：人工全检产品外观及管件尺寸，合格后包装出货。

其他：企业生产过程中，真空烧结、气氛烧结工序会通入 N₂ 及 Ar 作为保护气体，生产结束后，设备内残留少量保护气体，由于残留量较少不进行定量核算，仅定性分析。

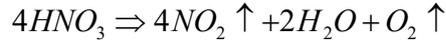
表 2-7 研磨、清洗工艺参数一览表

工艺	纯水清洗	
纯水制备	设备自带纯水制备，制备率 60%	
工艺参数	清洗一次使用纯水约 150L，每日约清洗 3 次	
工艺损耗情况	30%	
工艺	研磨/磁力研磨	超声波清洗
设备尺寸	0.68*0.4*0.25m（5 台）	1.18*1.26*0.46m（2 台）
容积	0.068m ³	0.68m ³
工艺参数	每台添加 20kg 水+0.5kg 水基清洗剂，更换水 4 次/d 单台	添加水量约 60-70%，本次以 65%计，清洗 5 次/d
工艺损耗情况	10%	30%

2、氮元素平衡

气氛脱粘工艺过程硝酸全部分解形成氮氧化物 NO_x（形成的 NO_x 以 NO₂ 计算）和

水蒸气，在此进行氮元素平衡计算，以论证其过程是否合理。



$$4 \times 63 = 4 \times 46 + 2 \times 18 + 32$$

表 2-8 项目氮元素平衡表 (单位: t/a)

入方				出方			
名称	数量	成分	数量	废气	数量	成分	数量
HNO ₃	1.2×98%=1.176	N	0.261 ^①	NO ₂	0.859 ^②	N	0.261 ^③
合计 (N)			0.261	合计 (N)			0.261

注: N 相对原子质量取 14, H 相对原子质量取 1, O 相对原子质量取 16; 即 HNO₃ 相对分子质量为 1+14+16×3=63, NO₂ 的相对分子质量为 14+16×2=46;

①入方 N 成分数量=14/63×1.176=0.261

②出方 NO₂ 数量=(184/252)×1.176=0.859

③出方 N 成分数量=14/46×0.859=0.261

根据上表可知, 项目氮元素是平衡的。

3、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

污染源	产污环节	扩建项目污染物	处理措施	
废气	投料	G1-1、G2-1 颗粒物	加强车间通风, 无组织排放	
	造粒、注射成型	G1-2、G2-2、G1-3、G2-3 非甲烷总烃、甲醛、苯	集气罩收集+TA002(活性炭设备)+15 米 DA002 排气筒	
	生坯修边	G1-4、G2-4 颗粒物	加强车间通风, 无组织排放	
	气氛脱粘	G2-5 氮氧化物	设备密闭收集后, 通过 1 根 15 米 DA003 排气筒排放	
	机加工		G3-1 非甲烷总烃	加强车间通风, 无组织排放
			G3-2 颗粒物	加强车间通风, 无组织排放
	喷砂	G3-3 颗粒物	经设备自带布袋除尘设备处理后无组织排放	
废水	研磨、清洗废水	COD、SS、石油类	经污水处理设备处理后循环使用不外排	
噪声	生产设备、环保设施运行	噪声, 等效 A 声级	基础减振、墙体隔声、合理布局噪声源	
固体废物	生坯修边	S1-1、S2-1 金属边角料	外售物资单位	
	机加工	S3-1 金属边角料		
	原料包装	一般废包装材料		
	打磨喷砂收集	收集粉末		
	机加工	S3-2 废切削液	委托有资质单位处理	

	切削液、水基清洗剂包装	废原料桶
	废水处理	压滤污泥
		浓缩浆/晶浆
		废活性炭（废水处理）
		废超滤膜
		废反渗透膜
		废油污
	废气处理	废活性炭（废气处理）

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目简介

昆山安泰美科金属材料有限公司成立于 2013 年 9 月 25 日，注册资金 2000 万元，位于开发区沪巷路 6 号，企业现年产不锈钢制品 5000 万件（约 90 吨）、钨合金制品 27 吨、低合金钢制品 2000 万件（约 26 吨），现有员工人数 150 人，实行 2 班制，8 小时/班，年工作 300 天。

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

序号	类型	项目名称	建设内容	环保批复情况	建设及验收情况
1	报告表	昆山安泰美科金属材料有限公司新建项目	昆山市经济技术开发区扬琴路 55 号，新建项目，年生产不锈钢制品 5000 万件、钨合金制品 27 吨、低合金钢制品 100 万件	昆环建〔2013〕2333	现已搬迁，此地已停产
2	报告表	昆山安泰美科金属材料有限公司搬迁技改项目	昆山开发区沪巷路 6 号，搬迁技改项目，年生产不锈钢制品 5000 万件、钨合金制品 27 吨、低合金钢制品 2000 万件	昆环建〔2017〕613 号	已建成，2019 年 7 月完成自主验收
3	报告表	昆山安泰美科金属材料有限公司金属制品生产线技改项目	对原有生产设备进行淘汰更新，原有工艺后端新增后处理（机加工及清洗）工段，技改项目不改变原有项目产品及产能	苏行审环诺〔2020〕42117 号	已建成，2021 年 3 月完成自主验收

	4	登记表	昆山安泰美科金属材料有限公司 增加活性炭吸附装置项目	造粒、成型、溶剂脱粘工艺产生的有机废气由无组织排放改造成通过集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后，经过 15 米排气筒有组织排放	2025320 5830000 0557	未要求验收			
				表 2-11 原有项目产品方案表					
				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		不锈钢制品	5000 万件(约 90 吨)	5000 万件 (约 90 吨)
2	钨合金制品	27 吨	27 吨						
3	低合金钢制品	2000 万件(约 26 吨)	2000 万件 (约 26 吨)						
2、工艺流程简述									

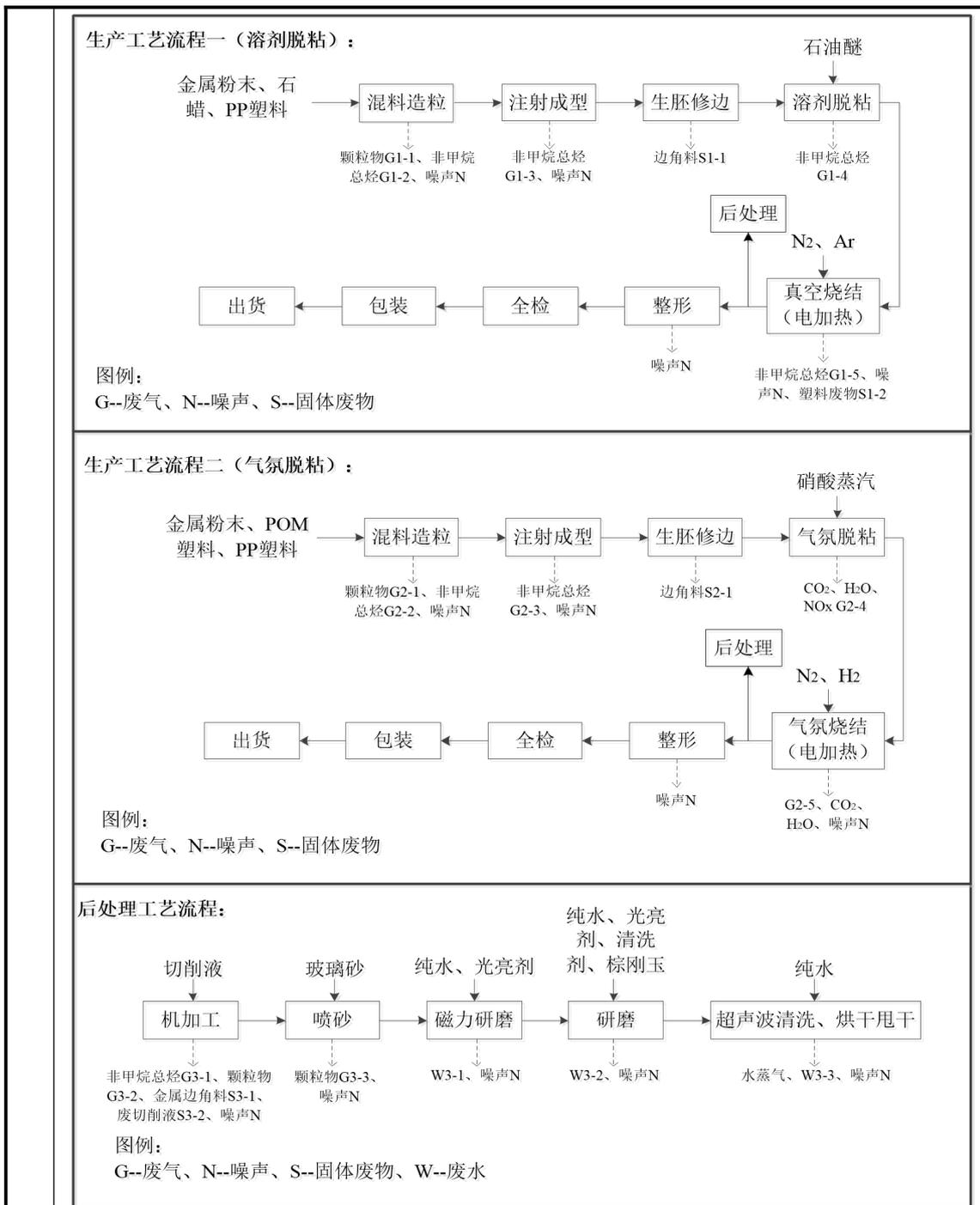


图 2-4 原有项目工艺流程图

生产工艺流程一（溶剂脱粘）工艺说明：

混料造粒：将金属粉末和粘接剂（石蜡、PP 塑料）按照一定的比例（金属粉末 97%，石蜡+PP 塑料共 3%）均匀混合；将混料后的块状物通过传送轨道送入造粒机内，PP 塑料、石蜡在造粒机内熔融（电加热，约 160℃），熔融后将金属粉末完全包覆，物料由螺杆挤出，通过旋转刀片将挤出的喂料切碎成均匀、规则的小段粒子，由于是 3-5mm 粒子状大颗粒，故切料无粉尘产生；本工序在金属粉末投料时会产生微量粉尘 G1-1、

非甲烷总烃 G1-2 和噪声 N。

注射成型：将破碎后的粒子状颗粒加入到注射机中，通过注塑机注射成型。本工序作业产生微量非甲烷总烃 G1-3 和噪声 N。

注塑机采用间接冷却水进行冷却，间接冷却水循环使用，**不添加任何药剂**，平常运行时不外排，只在管路检修时排放，作为清下水直接排入市政雨水管网。

生坯修边：注射成型的生坯经自然冷却后，通过人工进行修边（去浇口、飞边毛刺）。本工序产生少量边角料 S1-1。

溶剂脱粘：将工件浸入密闭式脱粘装置中，通过溶剂（石油醚）浸泡，脱去粘接剂中的石蜡。溶剂脱粘过程使用后的石油醚通过设备自带的提纯装置提纯重复使用，提纯工艺为“蒸馏—冷凝工艺”。整个过程为密闭进行，仅在容器打开时会有微量石油醚挥发出来（约 2%）成为非甲烷总烃 G1-4。

本工序作业过程同时产生噪声 N。

真空烧结：将完成脱粘的工件送入真空烧结炉进行烧结（逐步电加热至 1300℃），获得致密化的金属制品。此过程需通入 N₂ 及 Ar 作为保护气体，在逐步电加热至 1300℃ 的过程中，PP 塑料会被气化及部分裂解，气化及裂解后的 PP 塑料经管道进入烧结炉配套的冷却装置，约 95.5% 被冷却成为塑料废物 S1-2，约 4.5%（以非甲烷总烃 G1-5 计）未被冷却与 N₂/Ar 一起通过 15 米高排气筒排放。

本工序使用真空泵维持炉内真空度，真空泵工作时产生噪声 N。

本工序冷却装置用循环冷却水做冷媒，冷却温度是 37℃-31℃。

整形：烧结后工件存在变形，通过气压机与模具的配合，恢复产品的形状与尺寸公差。本工序产生噪声 N。

全检：人工全检产品外观及管件尺寸，合格后转至包装工序。

包装出货：依据合同要求，安排产品包装出货。

生产工艺流程二（气氛脱粘）工艺说明：

混料造粒：将金属粉末和粘接剂（POM 塑料、PP 塑料）按照一定的比例（金属粉末 97%， POM 塑料+PP 塑料共 3%）均匀混合；将混料后的块状物通过传送轨道送入造粒机内，PP 塑料、POM 塑料在造粒机内熔融（电加热，约 160℃），熔融后将金属粉末完全包覆，物料由螺杆挤出，通过旋转刀片将挤出的喂料切碎成均匀、规则的小段粒子，由于是 3-5mm 粒子状大颗粒，故切料无粉尘产生；本工序在金属粉末投料时会

产生微量粉尘 G2-1、非甲烷总烃 G2-2，同时作业产生噪声 N。

注射成型：将破碎后的粒子状颗粒加入到注射机中，通过注塑机注射成型。本工序作业产生微量非甲烷总烃 G2-3 和噪声 N。

注塑机采用间接冷却水进行冷却，间接冷却水循环使用，**不添加任何药剂**，平常运行时不外排，只在管路检修时排放，作为清下水直接排入市政雨水管网。

生坯修边：注射成型的生坯经自然冷却后，通过人工进行修边（去浇口、飞边毛刺）。本工序产生少量边角料 S2-1。

气氛脱粘：气氛脱粘使用的脱粘炉是一个被马弗炉罩住的网带系统，炉内使用氮气作为保护气氛，两端有双门密封系统，HNO₃液滴由微量泵泵入气化装置，通过通入 N₂ 带动 HNO₃ 蒸汽充满炉腔。再将工件放入治具内并通过网带传送自动进入炉腔（温度控制在 125-130℃左右）内，炉腔内的 HNO₃ 蒸汽会将工件中的 POM 塑料分解为低分子有机物，再通过氮气将这些低分子有机物送入燃烧室（温度控制在 750℃左右）内，与此同时向燃烧室内充入过量空气并用液化气点燃，使低分子有机物完全充分燃烧生成 CO₂、H₂O。同时 HNO₃ 蒸汽高温受热也会完全分解为 NO_x、O₂ 及 H₂O，因此燃烧后的尾气中所含的污染物只有 NO_x（G2-4），通过 15 米高排气筒排入大气中。此工序目的为脱去粘接剂中的 POM 塑料。脱粘完的工件通过一个双层充气封室到达回送轨道，送入气氛烧结炉内。

气氛脱粘工序是在一台全自动脱粘烧结连续炉中完成的，该设备为全密闭式，不会有 HNO₃ 挥发外漏。

气氛烧结：将完成脱粘的工件送入气氛烧结炉进行烧结（600-1400℃），以获得致密化的金属制品。此过程除需通入氮气作为保护气体外，还需通入 H₂ 来还原铁基产品中氧化物。在电加热过程中，工件中的 PP 塑料会被气化及裂解成低分子有机物并随氮气、氢气一起进入燃烧室（温度控制在 600℃左右），与此同时向燃烧室内充入过量空气并用液化气点燃，使低分子有机物完全充分燃烧生成 CO₂、H₂O，再通过 15 米高排气筒排放。本工序排放液化气燃烧废气 G2-5、CO₂、H₂O。

气氛烧结和气氛脱粘这两道工序是在同一台全自动脱粘烧结连续炉中完成的，该设备为全密闭式。

整形：烧结后产品存在变形，通过气压机与模具的配合，恢复产品的形状与尺寸公差。本工序产生噪声 N。

全检：人工全检产品外观及管件尺寸，合格后转至包装工序。

包装出货：依据合同要求，安排产品包装出货。

后处理工艺流程说明：

机加工：将需要处理的工件，利用车床、磨床、铣床、攻丝机、台钻等机加工设备进行加工处理。（项目车床加工过程中需添加切削液起冷却润滑作用，其余为干加工）该过程会产生切削液挥发有机废气非甲烷总烃 G3-1、打磨颗粒物 G3-2、金属边角料 S3-1、废切削液 S3-2、噪声 N。

喷砂：对机加工好的工件进行喷砂，自动喷砂机速度为 500-800mm/min；滚筒喷砂机转速为 35-50 转/分钟，时间为 15-20 分钟。气压为 0.2-0.4MPa，原料为 150 目玻璃砂，完工后的产品压缩空气吹扫。该过程会产生喷砂颗粒物 G3-3、噪声 N。

磁力研磨：将需处理的工件放入磁力研磨机中（加入自来水 5L、光亮剂 400ml）进行磁力研磨处理，约 30 分钟。该过程会产生研磨废水 W3-1、噪声 N。

研磨：将需处理的工件放入研磨桶中（加入自来水 5L、光亮剂 400ml、清洗剂 200ml）进行研磨处理（根据产品形状选择棕刚玉、规格 8×8、转速 40 转/分钟、时间 10-12 分钟）。该过程会产生研磨废水 W3-2、噪声 N。

超声波清洗、烘干甩干：将研磨后的产品放入超声波清洗槽（内为自来水）进行超声波清洗（功率 4.5HZ、时间 20-40 分钟），后将清洗沥干后的产品放入离心式脱水烘干机甩干（22 转/分钟，电加热温度 95℃，时间 10—15 分钟），甩干后的产品放入鼓风干燥箱烘干（电加热温度 150℃，时间 20—40 分钟），取出后自然冷却至室温。该过程会产生烘干水蒸气、清洗 W3-3、噪声 N。

3、原有污染源分析

（1）废气

原有项目废气主要为投料颗粒物 G1-1、G2-1，造粒非甲烷总烃 G1-2、G2-2，注射成型非甲烷总烃 G1-3、G2-3，溶剂脱粘非甲烷总烃 G1-4，真空烧结非甲烷总烃 G1-5，气氛脱粘氮氧化物 G2-4，液化气燃烧废气 G2-5，机加工过程中切削液挥发非甲烷总烃 G3-1，打磨、喷砂废气颗粒物 G3-2、G3-3。

真空烧结工序产生非甲烷总烃，经冷却装置冷却后通过 1 根 15 米高排气筒(DA001)排放，非甲烷总烃产生量 4t/a，经处理后排放量为 0.18t/a。

气氛脱粘工序产生的 NOx0.187t/a，通过 1 根离地高 15 米排气筒（DA003）排放。

液化气燃烧废气烟尘 0.00003t/a、二氧化硫 0.00002t/a、氮氧化物 0.00019t/a，产生量较少，原有项目仅定性分析，后续未定量核算。

投料颗粒物产生量约 0.072t/a、造粒、注射成型、溶剂脱粘非甲烷总烃产生量约 0.082t/a，切削液挥发非甲烷总烃产生 0.018t/a，加强车间通风无组织排放。

打磨各设备加工部位均设置集气点位，收集后通往车间外无组织排放，颗粒物产生量约为 0.08t/a，经收集后无组织排放量约 0.008t/a。

企业喷砂设备自带一套布袋除尘装置回收，回收的粉尘作为废屑，未收集的粉尘无组织排放，粉尘产生量约为 0.3t/a，经处理后无组织排放量约为 0.015t/a。

企业委托苏州昆环检测有限公司于 2024 年 11 月 27 日（DA003）、2025 年 1 月 3 日（DA001）对废气排气筒进行检测（报告编号：KHT23-C01309），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（真空烧结排气筒废气出口）						
监测项目	单位	检测结果						
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值	标准	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.78	2.56	2.81	3.08	2.81	60
	排放速率	kg/h	0.00207	0.00186	0.00205	0.00204	0.00206	/
采样点位		DA003（气氛脱粘排气筒废气出口）						
监测项目	单位	检测结果						
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值	标准	
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	100
	排放速率	kg/h	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.47
备注	“ND”表示低于方法检出限，检出限为 3mg/m ³							

注：企业原环评核算液化气燃烧废气量较少，仅定性分析，未定量分析，故企业原有项目未检测液化气燃烧废气

表 2-13 原有项目无组织废气检测结果

监测因子	单位	监测频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	最大值	浓度 限值
颗粒物	mg/m ³	/	0.013	0.023	0.029	0.017	0.029	0.12
氮氧化物	mg/m ³	/	ND	0.186	0.192	0.181	0.192	1.0
非甲烷总 烃	mg/m ³	第 1 次	0.41	0.53	0.56	0.57	/	4.0
		第 2 次	0.48	0.55	0.57	0.56		
		第 3 次	0.44	0.56	0.55	0.58		
		第 4 次	0.45	0.53	0.58	0.56		
		小时均值	0.45	0.54	0.57	0.57	0.57	

根据上述表格可知，现有项目所产生的有组织废气非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准限值要求有组织氮氧化物满足江苏省《大

气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准,江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准,对周围大气环境影响较小。

企业原有项目要求以厂界设置 100m 卫生防护距离,项目卫生防护距离内无敏感目标。

(2) 废水

原有项目员工生活污水排放量为 3600t/a,进入光大水务(昆山)有限公司处理,达到“中共苏州市委办公室文件(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 1 C 标准)后排放至太仓塘。

注塑机、烧结炉冷却均需用到冷却水,冷却水循环使用,不加含氮、磷水处理剂,补充水量为 275t/a,损耗水量为 175t/a。平常运行时不外排,只在管路检修时排放 100t/a,作为清下水,直接排入市政雨水管网。

原有项目研磨清洗废水经反应沉淀压滤处理、中水回用过滤系统、蒸汽浓缩系统处理后循环使用不外排,污泥及浓缩液/晶浆作为危废委托有资质单位处理。

(3) 噪声

原有项目噪声设备是混合机、粉碎机、注射/注塑机、烧结炉、喷砂机、磨床、研磨机、超声波清洗机、空压机、风机、冷却塔等设备运行噪声,噪声声级 75-90dB(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。

企业委托苏州昆环检测有限公司于 2023 年 11 月 08 日对厂界噪声进行检测(报告编号:KHT23-C01309),原有项目噪声监测结果见下表:

表 2-14 厂界环境噪声监测结果

测点编号	测点位置	等效声级 dB(A)		备注
		昼间	夜间	
N1	厂界东外 1 米	56.1	46.8	/
N2	厂界南外 1 米	55.8	45.3	
N3	厂界西外 1 米	57.4	47.1	
N4	厂界北外 1 米	57.3	47.5	
标准限值 3 类		≤65	≤55	/
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

原有项目一般固废：金属边角料 2.16t/a、塑料废物 3.82t/a、一般废包装材料 16t/a、收集粉末 1.557t/a，由物资回收单位回收处理。

危险废物：废石蜡 2t/a、废切削液 0.1t/a、废原料桶 0.08t/a、压滤污泥 5t/a、浓缩浆/晶浆 12t/a、废活性炭（废水处理）1t/a、废超滤膜 0.05t/a、废反渗透膜 0.04t/a、废油污 0.8t/a，委托昆山市利群固废处理有限公司进行处理。

员工生活垃圾 22.5t/a，环卫部门负责清运。

4、排污许可证申请情况

现有项目属于 C3393 锻件及粉末冶金制品制造，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，建设单位于 2020 年 04 月 07 日在全国排污许可证管理信息平台首次申报排污登记（证书编号：91320583076372038w001W），于 2025 年 03 月 20 日延续，有效期：2025 年 04 月 07 日至 2030 年 04 月 06 日。

5、污染物三本账汇总

表 2-15 原有项目污染物汇总表

污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	环评批准排放量 t/a	实际排放量 t/a
生活污水	废水量	3600	0	3600	3600
	COD	1.44	0	1.44	1.44
	SS	1.08	0	1.08	1.08
	氨氮	0.108	0	0.108	0.108
	TP	0.0144	0	0.0144	0.0144
	TN	0.27	0	0.27	0.27
清下水	废水量	100	0	100	100
	COD	0.003	0	0.003	0.003
	SS	0.003	0	0.003	0.003
DA001	非甲烷总烃	4	0	0.18	0.18
DA003	氮氧化物	0.187	0	0.187	0.187
	颗粒物	微量	0	微量	微量
	二氧化硫	微量	0	微量	微量
DA004	氮氧化物	微量	0	微量	微量
	烟尘	微量	0	微量	微量
	二氧化硫	微量	0	微量	微量
无组织废气	颗粒物	0.452	0.357	0.095	/（无组织排放）
	非甲烷总烃	0.1	0	0.1	/（无组织排放）

固废	金属边角料	2.16	2.16	0	0
	塑料废物	3.82	3.82	0	0
	一般废包装材料	16	16	0	0
	收集粉末	1.557	1.557	0	0
	废石蜡	2	2	0	0
	废切削液	0.1	0.1	0	0
	废原料桶	0.08	0.08	0	0
	压滤污泥	5	5	0	0
	浓缩浆/晶浆	12	12	0	0
	废活性炭（废水处理）	1	1	0	0
	废超滤膜	0.05	0.05	0	0
	废反渗透膜	0.04	0.04	0	0
	废油污	0.8	0.8	0	0
	生活垃圾	22.5	22.5	0	0

6、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

原有项目建设期间，无生产废水排放，生活污水接入市政污水管网；废气、噪声企业委托第三方进行检测，企业一般固废仓库、危废仓库均按要求建设，固废均采用无害化处理。

原有项目投产至今，在生产时未发生重大环境污染事故，没有周边企业、居民投诉及环保处罚记录。

企业原有项目液化气燃烧废气量较少，仅定性分析，未定量分析，故企业原有项目未检测液化气燃烧废气，扩建项目建成后，企业应将液化气燃烧废气污染因子烟尘、二氧化硫、氮氧化物纳入例行监测范围内。

（2）“以新带老”措施

①企业原有项目 POM 塑料加热过程中仅核算非甲烷总烃废气，甲醛、苯未核算，纳入本次环评。

②根据环保政策更新，企业原造粒成型、溶剂脱粘过程有机废气无组织排放，现企业拟建集气罩进行收集，后通过 TA002 活性炭处理，处理后由 15 米 DA002 排气筒排放（集气罩收集效率 90%、处理效率 90%）；

注塑部分使用 PP、POM 塑料粒子、溶剂脱粘产生的废气全部在本项目中核算，则非甲烷总烃减少 0.082t/a。

③原真空烧结过程非甲烷总烃废气通过冷却装置处理后 DA001 排气筒排放，为确

保废气达标稳定排放，进一步提高处理效率，企业现拟在冷却装置后安装过滤棉+二级活性炭装置，以确保非甲烷总烃处理效率可达 95.5%。真空烧结的废气全部在本项目中核算，则非甲烷总烃减少 0.18t/a

④机加工过程中切削液挥发少量非甲烷总烃废气，全部在本项目中核算，则切削液挥发非甲烷总烃减少 0.018t/a。

④液化气燃烧废气全部在本项目中核算。

④金属粉末投料过程中产生少量颗粒物废气，全部在本项目中核算，则投料废气颗粒物减少 0.072t/a

⑤打磨过程中产生少量颗粒物废气，全部在本项目中核算，则打磨废气颗粒物减少 0.008t/a。

⑥企业喷砂过程中产生少量颗粒物废气，全部在本项目中核算，则喷砂废气颗粒物减少 0.015t/a

经“以新带老”措施后，非甲烷总烃削减量 0.28t/a，颗粒物削减量 0.095t/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、大气环境质量达标区判定						
	(1) 基本污染物环境质量状况						
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据苏州市昆山生态环境局公布的《2024年度昆山市环境状况公报》</p> <p>具体环境空气质量因子数据见下表：</p>						
	表 3-1 区域空气质量现状评价表						
	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占比 (%)	超标倍数	达标情况
	SO ₂	年均值浓度	8	60	13.3	0.00	达标
	NO ₂	年均值浓度	29	40	72.5	0.00	达标
	PM ₁₀	年均值浓度	47	70	67.1	0.00	达标
	PM _{2.5}	年均值浓度	29	35	82.9	0.00	达标
	CO	24小时平均第95百分位浓度	1100	4000	27.5	0.00	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	162	160	101.25	0.0125	超标	
<p>2024年，全市环境空气质量优良天数比率为82.5%，空气质量指数(AQI)平均为71，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})、二氧化氮(NO₂)和、可吸入颗粒物(PM₁₀)。</p> <p>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、47微克/立方米和29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1.1毫克/立方米和162微克/立方米。与2023年相比，SO₂浓度下降11.1%，NO₂浓度下降14.7%，PM₁₀浓度下降9.6%，O₃评价值下降4.7%，PM_{2.5}浓度持平，CO评价值持平。O₃超标0.0125倍，因此判定昆山市为大气不达标区。</p>							
(2) 酸雨							
城市酸雨发生频率为6.1%，同比持平；降水pH值为6.20，同比上升了0.03。							
(3) 降尘							

城市降尘量年均值为 2.2 吨/平方公里·月，同比下降 14.9%。

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），优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系；加强能力建设，严格执法监督；健全标准规范体系，完善环境经济政策；落实各方责任，开展全民行动，苏州市的环境空气质量将会得到改善。

（4）《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024年）》

近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39ug/m³；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上。

其远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35ug/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

表 3-2 苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》完成情况

	目标	完成情况	是否完成
近期目标	二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上。	2015 年二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）挥发性有机物（VOCs）排放总量分别为 15.0 万吨、13.97 万吨和 105.46 万吨，2020 年分别为 10.83 万吨、19.05 万吨和 19.34 万吨，均比 2015 年下降 20%以上	是
	PM _{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上力争达到 39ug/m ³ 。	2015 年 PM _{2.5} 浓度为 58ug/m ³ ，2020 年为 31ug/m ³ ，比 2015 年下降 46%，达到 25%以上，达到 39ug/m ³ 以下。	是
	确保空气质量优良天数比率达到 75%	2020 年空气质量优良天数比率 84.0%，达到 75%以上。	是
	确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上。	2015 年重度及以上污染天数比率 3.3%。2020 年为 0。	是
近期目标	力争到 2024 年，苏州市 PM _{2.5} 浓度达到 35ug/m ³ 左右，O ₃ 浓度达到拐点，除 O ₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。	根据《2024 年度昆山市环境状况公报》，昆山市环境空气质量 PM _{2.5} 浓度为 29ug/m ³ ，与 2023 年相比，O ₃ 评价价值下降 4.7%，除 O ₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，2024 年，全市环境空气质量优良天数比率为 82.5%，远期目标均已完成。	是

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”。实施大气环境质量目标管理，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，并对储油库、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并联网。

④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、电子、石化、塑料橡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。

⑤加强固定源深度治理。系统开展重点企业集群整治，完成涉 VOCs 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。

⑥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辆数的 85%。

通过采取上述措施，昆山市的环境空气质量将逐步改善。

2、水环境质量

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2024 年度昆山市环境状况公报》，昆山市地表水环境质量状况如下：

（1）集中式饮用水源地水质

2024 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）主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，娄江河、庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质为优，吴淞江为良好，与上年相比，7 条河流水质基本持平。

（3）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 48.0，中营养；傀儡湖水质符合III类水标准，综合营养状态指数为 45.4，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合IV类水标准，综合营养状态指数为 51.0，轻度富营养。

（4）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比例均为

90.0%，优II比例 60.0%。

3、声环境质量

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2024 年度昆山市环境状况公报》，昆山市声环境质量状况如下：

- (1) 我市区域声环境昼间等效声级平均值为 53.6 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 65.4 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

本项目选址于昆山市开发区沪巷路 6 号，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，同时项目所在地属于工业区，因此无需开展生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境质量

项目主体工程均位于室内，车间、危废仓库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。

6、电磁辐射环境

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现状调查。

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）》，确定建设项目周边各项环境敏感保护目标如下：

1、大气环境

表 3-3 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					
温馨佳园打工楼	-40	220	宿舍	员工	二类功能区	SE	250
科森集团 C 栋	60	-120	宿舍	员工		NW	135
亚博电子宿舍	0	260	宿舍	员工		N	260
光隆羽绒宿舍	40	-235	宿舍	员工		SE	255

环
境
保
护
目
标

注：项目以 4# 厂房西南角为坐标原点。（敏感点坐标为距离项目边界最近处距离）。

2、声环境

根据现场调查，项目所在厂区厂界 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

根据现场调查及翻阅相关资料，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

项目租用现有厂区进行建设，不新增用地，厂区范围内无生态保护目标。

1、废水

扩建项目无生活废水排放。

研磨、清洗经厂区自建污水处理设备处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 标准后回用于清洗、研磨工序，见表 3-4。

表 3-4 企业回用水标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号	控制项目	工艺用水	单位
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
			石油类	1.0	mg/L

注：《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）未对 SS 做出限制要求

2、废气

项目 DA001 排气筒主要为真空烧结废气，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 特别排放限值；

DA003 排气筒主要为硝酸分解氮氧化物废气、液化气燃烧废气；DA004 排气筒主要为液化气燃烧废气，颗粒物（烟尘）、二氧化硫、氮氧化物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；

DA002 排气筒主要为塑料受热挥发、石油醚挥发废气，非甲烷总烃、甲醛、苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 特别排放限值。

无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、苯废气，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

污
染
物
排
放
控
制
标
准

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 3-5。

表 3-5 废气排放标准

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	执行标准
DA001	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含 2024 年修改单))表 5 标准
DA002	非甲烷总烃	60	/	
	甲醛	5	/	
	苯	2	/	
DA003	氮氧化物	100	0.47	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
DA004	颗粒物	20	1	
	二氧化硫	200	1.4	
污染物名称		边界外浓度最高点 mg/m ³		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 标准
颗粒物		1.0		
甲醛		0.05		
苯		0.1		
污染物名称	特别排放限值 mg/m ³	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 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》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

危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第四章生活垃圾的相关规定。

1、水污染物：

扩建项目不涉及废水排放。

2、大气污染物：

大气总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物；考核因子：甲醛、苯。

该项目新增非甲烷总烃 0.20712 吨/年，颗粒物 0.1804 吨/年，氮氧化物 0.859 吨/年，其中非甲烷总烃从原有项目“以新带老”削减的 0.28t/a 中平衡无需申请总量，颗粒物 0.095t/a 从原有项目“以新带老”削减量中平衡，剩余 0.0854t/a 颗粒物及氮氧化物从昆山市开发区内平衡。

3、固体废物：

本项目固体废物均得到有效处理处置，实现“零”排放

表 3-7 污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

总量控制指标

类别	污染物名称	原有项目 排放量	本项目			“以新带老” 削减量	接管量	外排环 境量	排放增 减量	
			产生量	削减量	排放量					
有组织 废气	DA001	非甲烷总烃	0.18	4	3.82	0.18	0	0.18	0	
	DA002	非甲烷总烃	0	0.0882	0.07938	0.00882	0	0	0.00882	+0.00882
		甲醛	0	0.000018	0.000016	0.000002	0	0	0.000002	+0.000002
		苯	0	0.00009	0.00008	0.00001	0	0	0.00001	+0.00001
	DA003	氮氧化物	0.187	0.859	0	0.859	0	0	1.046	+0.859
		颗粒物	微量	微量	0	微量	微量	0	微量	0
		二氧化硫	微量	微量	0	微量	微量	0	微量	0
	DA004	氮氧化物	微量	微量	0	微量	微量	0	微量	0
		颗粒物	微量	微量	0	微量	微量	0	微量	0
		二氧化硫	微量	微量	0	微量	微量	0	微量	0
	合计	非甲烷总烃	0.18	4.0882	3.89938	0.18882	0.18	0	0.1882	+0.0082
		甲醛	0	0.000018	0.000016	0.000002	0	0	0.000002	+0.000002
		苯	0	0.00009	0.00008	0.00001	0	0	0.00001	+0.00001
		氮氧化物	0.187	0.859	0	0.859	0	0	1.046	+0.859
		颗粒物	微量	微量	0	微量	微量	0	微量	0
		二氧化硫	微量	微量	0	微量	微量	0	微量	0
无组织 废气	颗粒物	0.095	0.2386	0.0582	0.1804	0.095	0	0.1804	+0.0854	
	非甲烷总烃	0.1	0.0183	0	0.0183	0.1	0	0.0183	-0.0817	
	甲醛	0	0.000002	0	0.000002	0	0	0.000002	+0.000002	

		苯	0	0.00001	0	0.00001	0	0	0.00001	+0.00001
废气合计		颗粒物	0.095	0.2386	0.0582	0.1804	0.095	0	0.1804	+0.0854
		非甲烷总烃	0.28	4.1065	3.89938	0.20712	0.28	0	0.20712	-0.07288
		甲醛	0	0.00002	0.000016	0.000004	0	0	0.000004	+0.000004
		苯	0	0.0001	0.00008	0.00002	0	0	0.00002	+0.00002
		氮氧化物	0.187	0.859	0	0.859	0	0	1.046	+0.859
		二氧化硫	微量	微量	0	微量	微量	0	微量	0
废水	生活污水	污水量	3600	0	0	0	0	3600	3600	0
		COD	1.44	0	0	0	0	1.44	0.108	0
		SS	1.08	0	0	0	0	1.08	0.036	0
	污水	NH ₃ -N	0.108	0	0	0	0	0.108	0.0054	0
		TN	0.0144	0	0	0	0	0.0144	0.036	0
		TP	0.27	0	0	0	0	0.27	0.0011	0
	清下水	污水量	100	0	0	0	0	100	100	0
		COD	0.003	0	0	0	0	0.003	0.003	0
		SS	0.003	0	0	0	0	0.003	0.003	0
固体废物	一般固废	0	2.34	2.34	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	37.49	37.49	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租赁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光大水务（昆山）有限公司集中处理，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暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气源强核算</p> <p>①产污环节和污染物种类</p> <p>扩建项目废气主要为投料废气 G1-1、G2-1，造粒、注射成型 G1-2、G2-2、G1-3、G2-3（企业原有项目 POM 塑料加热过程中仅核算非甲烷总烃废气，甲醛、苯未核算，本次环评全部重新核算），生坯修边颗粒物 G1-4、G2-4，溶剂脱粘非甲烷总烃 G1-5，真空烧结非甲烷总烃 G1-6（本次环评全部重新核算），气氛脱粘非甲烷总烃 G2-5，液化气燃烧废气 G2-6、G2-7，机加工切削液挥发非甲烷总烃 G3-1，打磨颗粒物 G3-2，喷砂颗粒物 G3-3。</p> <p>②污染物产生量及排放方式分析</p> <p>1、投料废气（颗粒物）G1-1、G2-1（本次环评全厂重新核算）</p> <p>项目金属粉末投料过程中产生少量颗粒物废气，参照企业原有项目《昆山安泰美科金属材料有限公司搬迁技改项目》（昆环建〔2017〕613号）投料产污系数，按原料金属粉末用量的 0.05% 计算，全厂不锈钢粉末、钨粉增加总量为 172t/a，则投料颗粒物产生量为 0.086t/a，加强车间通风无组织排放。</p> <p>2、造粒、注射成型（非甲烷总烃、甲醛、苯）G1-2、G2-2、G1-3、G2-3（本次环评全厂重新核算 DA002）</p> <p>PP 塑料粒子、POM 塑料粒子在造粒、注塑过程中会产生少量有机废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292 塑料制品业系数手册中产污系数，非</p>

甲烷总烃产生量按 2.7kg/t 产品计，全厂 PP 塑料粒子使用量 2t/a、POM 塑料使用量 4.6t/a，则非甲烷总烃的产生量为 $(6.6t \times 2.7kg/t) \div 1000 = 0.018t/a$ 。

聚甲醛在注塑过程中还会有少量的甲醛产生，参照《紫外可见分光光度计测定 POM 塑料中甲醛含量的不确定度评价》（赵芳萍，匡莉，王友顺，上海金发科技发展有限公司国高材高分子材料产业创新中心有限公司[J]，2021:1-5）文献中得出的结论，聚甲醛中甲醛含量为 $(5.015 \pm 0.254)mg/kg$ ，本项目以最不利数据核算，聚甲醛中甲醛含量为 5.269mg/kg，则甲醛产生量为 0.00002t/a。

参考《昆山卓艺佳精密模具有限公司金属模具、塑料零部件生产项目》（苏环建〔2022〕83 第 0658 号），POM 塑料粒子特征因子苯按非甲烷总烃产生量的 10%计，则苯产生量为 0.0001t/a。

废气收集后经 TA002（活性炭设施）处理，由 15m 高 DA002 排放（收集效率 90%，处理效率 90%），则非甲烷总烃有组织补集量为 0.0162t/a，削减量为 0.01458t/a，有组织排放量为 0.00162t/a，无组织排放量为 0.0018t/a。

甲醛有组织捕集量为 0.000018t/a，削减量为 0.000016t/a，有组织排放量为 0.000002t/a，无组织排放量为 0.000002t/a；

苯有组织捕集量为 0.00009t/a，削减量为 0.00008t/a，有组织排放量为 0.00001t/a，无组织排放量为 0.00001t/a。

3、生坯修边（颗粒物）G1-4、G2-4（本次新增工艺）

扩建项目使用激光切割产生少量颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，产污系数为 1.5kg/t-原料，需修边工件约 20t/a，则颗粒物产生量为 0.03t/a，加强车间通风无组织排放。

4、溶剂脱粘非甲烷总烃 G1-5（本次环评全厂重新核算 DA002）

溶剂脱粘过程中使用石油醚，整个过程为密闭进行，仅在容器打开时会有微量石油醚挥发出来（约 2%），全厂石油醚使用量为 4t/a，非甲烷总烃的产生量为 $4t/a \times 2\% = 0.08t/a$ ，废气收集后经 TA002（活性炭设施）处理，由 15m 高 DA002 排放（收集效率 90%，处理效率 90%），则非甲烷总烃有组织补集量为 0.072t/a，削减量为 0.0648t/a，有组织排放量为 0.0072t/a，无组织排放量为 0.008t/a。

5、真空烧结非甲烷总烃 G1-6（本次环评全厂重新核算 DA001）

真空烧结过程中，按“全厂 4t/a PP 塑料全部气化-混料及注塑成型工序产生的非甲

烷总烃”来计算，为 $4t/a - 4t/a * 0.3kg/t = 3.9988t/a \approx 4t/a$ 。经冷凝装置+过滤棉+二级活性炭（TA001）后通过1根15米高排气筒（DA001）排放（收集效率100%，处理效率95.5%），则非甲烷总烃有组织补集量为4t/a，削减量为3.82t/a，有组织排放量为0.18t/a。

6、气氛脱粘废气（氮氧化物）G2-5（系数变化，按照新增量来计算 DA003）

氮氧化物废气是硝酸在工段上经高温分解产生的，扩建项目根据工艺分析处氮元素平衡计算可知，氮氧化物产生量约为0.859t/a，通过1根15米高排气筒DA003排放。

7、液化气燃烧废气 G2-6、G2-7（本次环评全厂重新核算 DA004）

全厂液化气使用量90吨/年，密度约580 kg/m³，年使用量155m³。

根据社会区域类登记培训教材中 p123 中表 4-12 的数据，计算液化气燃烧过程中污染物的产生情况。详见表 4-1。

表 4-1 项目燃烧废气中污染物产生量一览表

污染物名称	烟尘	SO2	NO2
产物系数 (kg/10 ⁴ m ³)	2.2	1.8	21
产生量 (t/a)	0.0000341	0.0000279	0.0003255

液化气燃烧废气烟尘 0.00003t/a、二氧化硫 0.00002t/a、氮氧化物 0.0003t/a，产生量较少，本项目仅定性分析。

8、机加工切削液挥发废气（非甲烷总烃）G3-1（本次环评全厂重新核算）

本项目使用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》33-37，431-434 机械行业系数手册，产污系数为 5.64kg/t-原料，全厂切削液使用量约 1.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0085t/a，加强车间通风无组织排放。

9、打磨废气（颗粒物）G3-2（本次环评全厂重新核算）

打磨主要为磨床加工产生的金属颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，产污系数为 2.19kg/t-原料，全厂需打磨工件用量约 28t/a，则颗粒物产生量为 0.0613t/a；磨床加工部位均设置集气点位，收集后颗粒物通往车间外无组织排放。

10、喷砂废气（颗粒物）G3-3（本次环评全厂重新核算）

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，产污系数为 2.19kg/t-原料，全厂项目喷砂金属材料约 28t，则颗粒物产生量约 0.0613t/a；经设备自带布袋除尘设备处理后无组织排放，喷砂设备密闭工作，收集效率

以 100%计，布袋除尘装置回收粉尘效率约为 95%，则颗粒物排放量为 0.0031t/a。

(2) 废气排放源强

表 4-2 扩建项目有组织大气污染物产生及排放情况表

名称	废气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m
DA001	10000	非甲烷总烃	83.33	0.8333	4	冷却+过滤棉+二级活性炭	95.5%	3.75	0.0375	0.18	15
DA002	16000	非甲烷总烃	1.15	0.0184	0.0882	活性炭	90	0.115	0.00184	0.00882	15
		甲醛	0.0002	0.000004	0.000018			0.000003	0.000004	0.000002	
		苯	0.0012	0.00002	0.00009			0.0001	0.000002	0.000001	
DA003	5000	氮氧化物	35.7917	0.1789	0.859	/	0	35.7917	0.1789	0.859	15
DA004	5000	氮氧化物	/	/	微量	/	0	/	/	微量	15
		颗粒物	/	/	微量	/	0	/	/	微量	
		二氧化硫	/	/	微量	/	0	/	/	微量	

表 4-3 全厂有组织大气污染物产生及排放情况表

名称	废气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m
DA001	10000	非甲烷总烃	83.33	0.8333	4	冷却+过滤棉+二级活性炭	95.5%	3.75	0.0375	0.18	15
DA002	16000	非甲烷总烃	1.15	0.0184	0.0882	活性炭	90%	0.115	0.00184	0.00882	15
		甲醛	0.0002	0.000004	0.000018			0.000003	0.000004	0.000002	
		苯	0.0012	0.00002	0.00009			0.0001	0.000002	0.000001	
DA003	5000	氮氧化物	43.5834	0.2178	1.046	/	0	43.5834	0.2178	1.046	15
		颗粒物	/	/	微量	/	0	/	/	微量	
		二氧化硫	/	/	微量	/	0	/	/	微量	

		硫									
DA 004	5000	氮氧化 物	/	/	微量	/	0	/	/	微量	15
		颗粒物	/	/	微量	/	0	/	/	微量	
		二氧化 硫	/	/	微量	/	0	/	/	微量	

表 4-4 扩建项目无组织废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生量	排放量	排放速率	面源面积	面源高度
		t/a	t/a	kg/h	m ²	H, m
投料	颗粒物	0.086	0.086	0.018	6632	10
造粒成型	非甲烷总烃	0.0018	0.0018	0.000375		
	甲醛	0.000002	0.000002	0.0000004		
	苯	0.00001	0.00001	0.000002		
生坯修边	颗粒物	0.03	0.03	0.0063		
溶剂脱粘	非甲烷总烃	0.008	0.008	0.0017		
机加工	非甲烷总烃	0.0085	0.0085	0.0018		
打磨	颗粒物	0.0613	0.0613	0.0128		
喷砂	颗粒物	0.0613	0.0031	0.0006		
合计	颗粒物	0.2386	0.1804	0.0376	6632	10
	非甲烷总烃	0.0183	0.0183	0.003875		
	甲醛	0.000002	0.000002	0.0000004		
	苯	0.00001	0.00001	0.000002		

表 4-5 全厂项目无组织废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生量	削减两	排放量	排放速率	面源面积	面源高度
		t/a	t/a	t/a	kg/h	m ²	H, m
生产车间	颗粒物	0.2386	0.0582	0.1804	0.0376	6632	10
	非甲烷总 烃	0.0183	0	0.0183	0.00387 5		
	甲醛	0.00000 2	0	0.00000 2	0.00000 04		
	苯	0.00001	0	0.00001	0.00000 2		

(3) 治理措施及可行性简要分析

有组织废气：气氛脱粘工序产生的氮氧化物、烟尘、二氧化硫通过 1 根 15 米 DA003 排气筒排放（风量为 5000m³/h，排气筒内径 0.55m）；

气氛烧结工序产生的氮氧化物、烟尘、二氧化硫通过 1 根 15 米 DA004 排气筒排放（风量为 5000m³/h，排气筒内径 0.55m）；

原真空烧结过程非甲烷总烃废气通过冷却装置处理后 DA001 排气筒排放，为保证处理效率达 95.5%，真空烧结非甲烷总烃收集后经 TA001（冷却+过滤棉+活性炭装置）处理，由 15 米 DA001 排气筒排放（风量为 10000m³/h，处理效率 95.5%，排气筒内径 0.25m）；

企业原造粒、成型、溶剂脱粘过程非甲烷总烃、甲醛、苯废气无组织排放，本次增加废气处理设施，废气收集后经 TA002（活性炭设施）处理，由 15m 高 DA002 排放（风量为 16000m³/h，处理效率 90%，排气筒内径 0.6m）。

①风量核算

a 项目真空烧结、气氛脱粘、气氛烧结均为生产设备密闭直接收集，无需设置集气罩，企业设置风机工作使管道产生负压，从而收集污染物，风量分别为 10000m³/h、5000m³/h、5000m³/h；

b 造粒、成型、溶剂脱粘过程需设置集气罩对废气进行收集，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%。项目采用顶吸式集气罩进行收集，集气罩涉及安装按照《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008) 要求设计、安装，设置集气罩距离污染源应小于 0.5m，产生点最远处风速应大于 0.3m/s，风机工作使管道产生负压，从而收集污染物。本项目污染源至罩口距离 0.2m，集气罩收集废气效率可达 90%以上，本次按 90%计。

集气罩设置参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（主编：王纯、张殿印，化学工业出版社）：矩形平口四周有边集气罩计算公式为：

$$Q=3600(10X^2+F)V_x$$

Q--风量，m³/h

F--罩口面积，m²；（集气罩设计直径为 0.4m，则 F=0.126m²；其投影可明显覆盖废气发生源处）

X--污染源至罩口距离，m；本项目为 0.15m。

V_x--距罩口 X_m 处的控制风速，取值范围 0.25~1.27，m/s（V_x 取 0.3m/s）。

经计算可知，本次废气处理设备 TA002 需要收集 30 台注塑/注射机、2 台造粒机、1 台溶剂脱粘设备产生的有机废气，共 33 个集气罩，据上计算得知单个罩体 Q=379.08m³/h，经计算 TA002 所需风量约 12509.64m³/h；安全系数为 1.2，则所需风量

取 15011.568m³/h, 考虑到风量损失, 本次 TA002 设施设计风量为 16000m³/h 比较合理, 设计收集效率 90% (主要保证措施为控制罩口边缘的吸风流速大于 0.3m/s, 尽量减小罩口与污染源的距離)。

②冷却装置

冷却法的原理是在气液两相共存的体系中, 存在着组分的蒸气态物质由于凝结变为液态物质的过程, 同时也存在着该组分液态物质由于蒸发变为蒸气态物质的过程。

同一物质饱和蒸汽压的大小与温度有关, 温度越低, 饱和蒸气压值越低。对含有一定浓度的有机蒸汽的废气, 在将其降温时, 废气中有机物蒸气浓度不变, 但与其相应的饱和蒸气压值却随温度的降低而降低。当将废气降到某一温度, 与其相应的饱和蒸气压值已低于废气组分分压时, 该组分就要凝结为液体, 废气中组分分压值即可降低, 即实现了气体分离的目的。在一定压力下, 一定组成的蒸汽被冷却时, 开始出现液滴的温度称为露点温度。对含易凝缩的有害气体或热气态物质进行冷却。当温度降到露点温度以下时才能将蒸汽部分冷却下来, 凝结出来的液体量即是有害气体组分被净化的量, 凝结净化的程度以该冷却温度下的组分饱和蒸气压为极限, 冷却温度越低, 净化程度越高。

参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》(1.1 版)表 1-2 中 VOCs 认定净化效率表, 喷淋冷却净化效率约 10-70%, 本项目 TA001 喷淋冷却处理效率以 55%计, 则冷却削减非甲烷总烃量为 2.2t/a, 削减浓度为 45.83mg/m³。

③活性炭吸附装置

活性炭吸附装置: 依靠自身独特的孔隙结构, 活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色, 内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔, 1 克活性炭材料中微孔, 将其展开后表面积可高达 800—1500 平方米, 这些高度发达, 如人体毛细血管般的孔隙结构, 使活性炭拥有了优良的吸附性能。此外, 分子之间相互吸附的作用力也叫“凡德瓦引力”。虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响, 但它在微环境下始终是不停运动的。由于分子之间拥有相互吸引的作用力, 当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内孔隙中后, 由于分子之间相互吸引的原因, 会导致更多的分子不断被吸引, 废气中的污染物被吸附在活性炭表面, 使其得以净化。要求本项目应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。

活性炭更换周期：

活性炭装置运行条件：不超过 40 摄氏度；废气不含水汽、无杂质。

参照以下公式计算活性炭更换周期，本项目活性炭周期计算过程如下：

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

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；

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。

TA001 活性炭吸附装置：第一级活性炭吸附装置处理效率为 80%，则削减 VOCs 浓度约为 (83.33-45.83mg/m³) × 80%=30mg/m³，一次装填量为 600kg，经计算项目建成后活性炭更换周期约为 25d，按照 1 月更换一次；第二级活性炭吸附装置处理效率约为 50%，则削减 VOCs 浓度为 (83.33-45.83mg/m³) × 20% × 50%=3.75mg/m³，一次装填量为 600kg，经计算项目建成后第二级活性炭更换周期约为 200d，按照 6 月更换一次。

TA002 活性炭吸附装置：削减 VOCs 浓度约为 1.035mg/m³，其活性炭一次装填量为 100kg，经计算项目建成后活性炭更换周期约为 75.47d，综上计算，TA002 活性炭吸附装置 3 个月更换 1 次。

表 4-6 活性炭吸附装置需要设计参数

参数名称	TA001技术参数值		TA002技术参数值
箱体尺寸	L1.6m*W1.5*H1.8	L1.6m*W1.5*H1.8	L1.0m*W0.8*H0.5
活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭	颗粒活性炭
活性炭规格	Φ4mm	Φ4mm	Φ4mm
活性炭碘值 (mg/g)	800	800	800
比表面积 (m ² /g)	≥1000	≥1000	≥1000
活性炭密度 (g/cm ³)	0.5	0.5	0.5
有效吸附量 (kg/kg)	0.2	0.2	0.2
一次填充量 (kg)	600	600	100
填充层数	4层	4层	4层

停留时间	0.2s~2s	0.2s~2s	0.2s~2s
气流速度	低于0.6m/s	低于0.6m/s	低于0.6m/s
更换频次	1个月换一次	6个月换一次	3个月换一次
配套风机风量	10000m ³ /h		16000m ³ /h
总吸附效率 (%)	≥90%		≥90%

本项目废气产生后由风机吸入集气罩，在抽吸过程中会有大量冷风掺入，可大幅度降低废气温度，再加上管道输送废气时会散热（散热措施为风冷），最终废气进入活性炭箱体的温度基本在 40℃以下，不会高于 40℃，因此满足废气进入活性炭箱体温度不能高于 40℃的要求。

④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 4-7 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

要求		相符性分析
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	项目废气主要为造粒、成型、真空烧结非甲烷总烃，无颗粒物。
	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	项目废气经集气罩和管道收集后温度低于 40℃，因此不考虑废气降温
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
	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	项目设计风量大于计算废气排放量的 120%
	吸附装置的净化效率不得低于 90%	项目设计吸附效率为 90%
	排气筒的设计应满足 GB50051 的规定	项目排气筒设计满足 GB50051 的规定
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
	集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止集气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流对吸气气流的影响	集气罩计划设置在工位上方，与产生的废气流动方向一致
	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	废气产生点均设置集气罩

吸附剂	采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.6m/s	项目采用颗粒状吸附剂吸附，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弃物处理与处置的相关规定	项目更换后的废活性炭要求作为危废管理

(4) 污染源参数调查

表 4-8 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	121°2'10"	31°21'45"	1.9	15	0.25	20	10000	4800	正常	非甲烷总烃 0.0375
DA002	点源	121°2'11"	31°21'46"	1.9	15	0.6	20	16000	4800	正常	非甲烷总烃 0.00184 甲醛 0.0000004 苯 0.000002
DA003	点源	121°2'12"	31°21'46"	1.9	15	0.55	20	5000	4800	正常	氮氧化物 0.2178 颗粒物微量 二氧化硫微量
DA004	点源	121°2'12"	31°21'46"	1.9	15	0.55	20	5000	4800	正常	氮氧化物微量 颗粒物微量 二氧化硫微量

表 4-9 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	车间	1.9	69	80	0	10	4800	正常	颗粒物 0.0376
									非甲烷总烃 0.003875
									甲醛 0.0000004
									苯 0.000002

(5) 非正常况源强分析

非正常排放主要是指生产过程中开停车、检修、发生故障情况下污染物的排放。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切的关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

项目涉及的废气主要是造粒成型、溶剂脱粘、真空烧结过程中产生的非甲烷总烃；因此，项目非正常情况主要为活性炭废气处理装置故障，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为 0 的情况下，污染物直接排放。

表 4-10 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 /h	发生频次/年	应对措施
1	DA001	处理装置故障	非甲烷总烃	83.33	0.8333	0.5	0-1	停产检修
2	DA002	处理装置故障	非甲烷总烃	1.15	0.0184	0.5	0-1	停产检修
			甲醛	0.0002	0.000004			
			苯	0.0012	0.00002			

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

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②定期更换活性炭，TA001 活性炭 50 个工作日更换 1 次，TA002 活性炭 75 个工作日更换 1 次；
- 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项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。
- ⑤生产加工前，净化设备开启，关闭设备一段时间后再关闭净化设备，不存在异味突然排放的情况。

(6) 达标排放情况分析

项目真空烧结非甲烷总烃收集后经 TA001（冷却+过滤棉+活性炭装置）处理，由 15 米 DA001 排气筒排放（风量为 10000m³/h，处理效率 95.5%，排气筒内径 0.25m）；

气氛脱粘工序产生的氮氧化物、烟尘、二氧化硫通过 1 根 15 米 DA003 排气筒排放（风量为 5000m³/h，排气筒内径 0.55m）；

气氛烧结工序产生的氮氧化物、烟尘、二氧化硫通过 1 根 15 米 DA004 排气筒排放（风量为 5000m³/h，排气筒内径 0.55m）；

造粒成型、溶剂脱粘产生非甲烷总烃、甲醛、苯收集后经 TA002（活性炭设施）处理，由 15m 高 DA002 排放（风量为 16000m³/h，处理效率 90%，排气筒内径 0.6m）。

表 4-11 项目有组织废气达标情况

编号	排放口名称	污染物名称	排放情况			排放标准		达标情况
			浓度 /mg/m ³	速率 /kg/h	排放量 t/a	浓度 /mg/m ³	速率 /kg/h	
1	DA001	非甲烷总烃	3.75	0.0375	0.18	60	/	达标
2	DA002	非甲烷总烃	0.115	0.00184	0.00882	60	/	达标
		甲醛	0.00003	0.0000004	0.000002	5	/	
		苯	0.0001	0.000002	0.00001	2	/	
3	DA003	氮氧化物	43.5834	0.2178	1.046	100	0.47	达标
		颗粒物	/	/	微量	20	1	达标
		二氧化硫	/	/	微量	200	1.4	达标
4	DA004	氮氧化物	/	/	微量	100	0.47	达标
		颗粒物	/	/	微量	20	1	达标
		二氧化硫	/	/	微量	200	1.4	达标

由上表可见，本项目 DA001 有组织非甲烷总烃排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 特别排放限值；DA002 有组织非甲烷总烃、甲醛、苯排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 特别排放限值；DA003、DA004 有组织氮氧化物、颗粒物、二氧化硫满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。

建设单位拟采取以下措施对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。

通过以上措施，企业无组织排放废气非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、苯可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，通过车间通风等措施，降低污染物浓度，对环境空气影响较小。

（7）大气监测计划

对照生态环境部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号），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 总则》（HJ819-2017）、参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ

1207—2021)，项目废气的日常监测计划建议见表 4-12。

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	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 中表 5 特别排放限值
	DA002	非甲烷总烃、甲 醛、苯	1 次/半年	
	DA003	氮氧化物、颗粒 物、二氧化硫	1 次/半年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)中表 1 标准
	DA004	氮氧化物、颗粒 物、二氧化硫	1 次/半年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)中表 1 标准
	厂界	非甲烷总烃、颗粒 物、甲醛、苯	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3 标准
	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 相关标准

(6) 大气环境影响

项目位于工业区，真空烧结非甲烷总烃收集后经 TA001（冷却+过滤棉+活性炭装置）处理，由 15 米 DA001 排气筒排放，可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 特别排放限值；造粒成型、溶剂脱粘产生非甲烷总烃、甲醛、苯收集后经 TA002（活性炭设施）处理，由 15m 高 DA002 排放，可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 特别排放限值；气氛脱粘工序产生的氮氧化物、烟尘、二氧化硫通过 1 根 15 米 DA003 排气筒排放，可达江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1 标准；气氛烧结工序产生的氮氧化物、烟尘、二氧化硫通过 1 根 15 米 DA004 排气筒排放，可达江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1 标准；颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、苯废气经车间通风无组织排放，可达江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准，厂区内非甲烷总烃可达江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 2 标准，因此，本项目废气排放均可实现达标排放且排放量较小，对周围大气环境影响较小。

2、废水

(1) 废水产生及排放情况

扩建项目不新增员工生活废水；研磨、清洗废水经厂区自建污水处理设备处理后回用于清洗研磨工段。

项目真空纯水清洗设备自带纯水制备系统，纯水制备率约 60%；研磨、超声波清

洗工序使用清洗后纯水、自来水、回用水。

根据工艺流程表 2-7 及水平衡图，企业磁力研磨、研磨工艺仅产品表面附着、低温加热蒸发会有少量水分损耗，按 10%计；

清洗工艺产品表面附着、后续烘干水分损耗较多，故其总消耗按 30%计；

经处理压滤后污泥量约为处理废水量的 1%；

压滤污泥含水率一般在 70%~75%，本次环评按 75%计。

中水回用设备回用率约 60%；

中水回用设备浓水、纯水制备设备浓水经过加热分离器浓缩，约 5%浓缩为浓缩浆/晶浆；考虑冷凝系统的热效率及操作过程中损耗，故蒸汽冷凝损耗约 5%，剩余经冷凝后回用于生产工序。

表 4-13 研磨、清洗工艺废水产排一览表

工艺		纯水清洗	
自来水用量		225t/a	
纯水制备		制备率 60%，纯水 135t/a，浓水 90t/a	
工艺参数		清洗一次使用纯水约 150L，每日约清洗 3 次 纯水 0.45t/d（135t/a）	
工艺损耗情况		30%（41t/a）	
清洗后废水		94t/a	
工艺		研磨/磁力研磨	超声波清洗
设备尺寸		0.68*0.4*0.25m（5 台）	1.18*1.26*0.46m（2 台）
容积		0.068m ³	0.68m ³
工艺参数		每台添加 20kg 水+0.5kg 水基清洗剂，更换水 4 次/d 单台	添加水量约 60-70%，本次以 65%计，清洗 5 次/d
工艺用量		水 0.4t/d+水基清洗剂 0.01t/d	水 4.42t/a
工艺损耗情况		10%（12t/a）	30%（398t/a）
进入污水处理设备		111t/a	928t/a
		1133t/a（111t/a+928t/a+94t/a）	
污泥情况	污泥量	处理水量的1%（11t/a）	
	含水率	污泥量的75%（8t/a）	
进入中水回用系统		1125t/a	
回用水		60%（675t/a）	
进入加热分离器浓水		40%（450t/a）+浓水 90t/a	
加热分离器损耗		5%（27t/a）	
冷凝器损耗		5%（26t/a）	
冷凝器回用水		487t/a	

项目研磨、清洗工序废水成分主要为：研磨颗粒物（以 SS 计）、金属件表面残留少量油污（石油类、COD），根据表 2-2 中原辅材料主要成分，企业水基清洗剂主要

成分为碱性助剂、螯合剂、表面活性剂、缓蚀剂、去离子水，成分中不含有机物，为弱碱性清洗剂，故清洗废水无大量 COD 污染因子。

表 4-14 项目各处理单元的进出水污染物浓度和处理效率情况表

处理单元		COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
反应沉淀	进水(研磨、清洗废水)	250	800	80
	出水	100	100	5
	处理效率	60%	87.5%	94%
中水回用过滤系统	进水(压滤上清液)	100	100	5
	出水(回用水)	50	5	0.5
	处理效率	50%	95%	90%
蒸汽浓缩系统	进水(浓水)	80	60	1
	出水(冷凝回用水)	50	5	0.5
	处理效率	60%	92%	50%

(2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目研磨废水、清洗废水分别通过 2 个 pH 调节槽处理后，汇合通过一套废水处理回用设备处理，经处理后纯水电导率符合要求，回用于研磨、清洗工段；浓水进入蒸发冷凝装置进行蒸发冷凝处理，冷凝水回用于研磨、清洗工段，污泥、浓缩浆/晶浆均委托有资质单位处理，项目废水处理工艺见图 4-1。

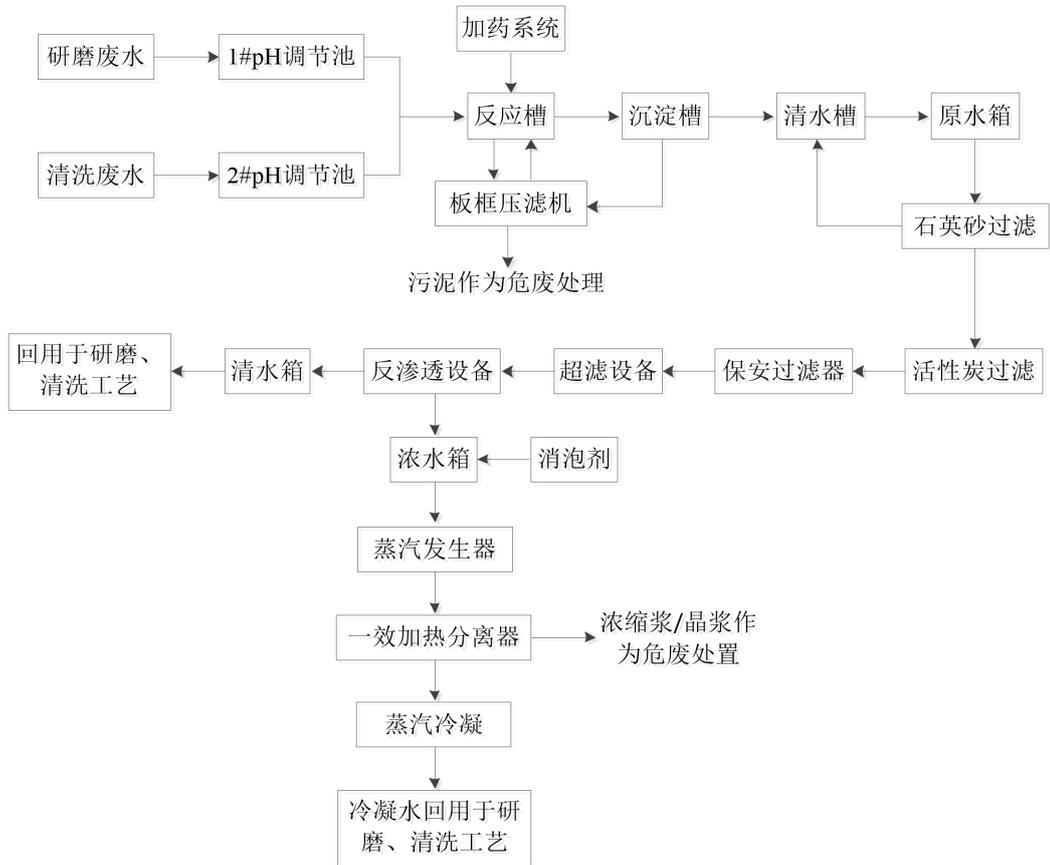


图 4-1 项目污水处理回用工艺流程图

处理流程：开启污水泵，同时打开反应搅拌机与加药泵，在搅拌条件下，加入控制废水 pH 值至控制 8-9 范围内，反应时间 5min 左右，再打开 PAC 和 PAM 加药泵，加入 PAC 和 PAM，反应时间>15min，反应过程中一直开启搅拌机，由第一个小格子流入第二个，（开启搅拌机要保证搅拌机叶轮最下端浸没在水中），反应后溶液自流入后续沉淀池（若泥量较多，则直接由污泥泵泵入压滤机内进行压滤）。随后清水进入清水槽，输送至原水箱，通过石英砂过滤、活性炭过滤、保安过滤器等多级中水回用系统过滤器，使水质电导率处于 20 左右，清水符合其回用标准；浓水进入蒸汽发生器，进行加热分离，后通过冷凝装置冷凝蒸汽，冷凝水符合其回用标准，无废水排放。（压滤过程中产生的污泥、加热分离过程中产生的浓缩浆/晶浆作为危废，委托有资质单位进行处理）。企业选择上述废水处理和回用工艺技术路线可有效去除废水中 COD、SS、石油类污染物。

②处理规模相符性分析

根据设计材料，企业污水处理站调节池设计容积分别为 2500L（5m³），有效工作容积 4m³，运行时清洗研磨废水进入调节池暂存，每天暂存量约 3.78t，项目调节池可满足废水暂存要求；企业污水处理站及回用系统设计处理能力为 5t/d，生产废水日处理量为 3.78t/d，可满足废水处理要求；处理后清水暂存清水箱，清水箱容积约为 5000L（5m³），有效工作容积 4m³，满足清水暂存要求；待第二天生产线开机后，清水箱内的清水通过水泵和回用管道输送至生产线使用。据上分析，项目建成后，废水处理设备能满足废水处理和回用的规模要求。

③运行方案合理性分析

A、收集方案：项目研磨、清洗工序旁安装有水槽，废水直流进入水槽，再通过水槽进入收集管道进入调节池，采用直流方式进行收集；

B、处理方案：项目废水主要污染物为 COD、SS、石油类，需要进行絮凝沉淀等处理，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，设置调节池及清水箱，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；

C、回用方案：项目废水处理得到的清水暂存清水箱，再利用水泵和专用回用水管道输送至生产线进行循环利用，不设置外排管道，可实现废水全部回用不外排。

④设计进出水水质

由于项目生产废水直接进入废水处理站，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 COD250mg/L、SS800mg/L、石油类 80mg/L；企业采用污水处理设备及回用水系统可有效去除 COD、SS、石油类，回用水中 COD50mg/L、SS5mg/L、石油类 0.5mg/L。根据分析，项目废水处理站出来的清水浓度是满足相关回用水标准的。

⑤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。

⑥二次污染物处置

根据分析，项目废水处置过程主要二次污染物为污泥、浓缩浆/晶浆，经计算其产生量分别为 11t/a、27t/a，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，都是可行的。

3、噪声

(1) 噪声源及降噪情况

项目高噪声设备主要为注塑/注射成型机、真空烧结炉、气氛脱粘炉、气压机、CNC 机床等机械噪声，噪声级 65~80dB (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 4-15 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/套)	声源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
1	注塑/注射成型机	3	75（等效后79.77）	厂房隔声、装减振底座	50	40	0	E:50 S:40 W:19 N:40	E:45.79 S:47.73 W:54.19 N:47.73	16h/d	20	E:25.79 S:27.73 W:34.19 N:27.73	1
2	真空烧结炉	3	80（等效后84.77）		10	70	0	E:10 S:70 W:59 N:10	E:64.77 S:47.86 W:49.35 N:64.77	16h/d	20	E:24.77 S:27.86 W:28.35 N:44.77	1
3	气氛脱粘炉	4	75（等效后81.02）		25	70	0	E:25 S:70 W:44 N:10	E:53.02 S:44.12 W:48.15 N:61.02	16h/d	20	E:33.02 S:24.12 W:28.15 N:41.02	1
4	真空高压气淬炉	2	80（等效后83.01）		35	75	0	E:35 S:75 W:34 N:5	E:52.13 S:45.51 W:52.38 N:69.03	16h/d	20	E:32.13 S:25.51 W:32.38 N:49.03	1
5	斜床身精密刀塔机	2	70（等效后73.01）		50	55	0	E:50 S:55 W:19 N:25	E:39.03 S:38.20 W:47.44 N:45.05	16h/d	20	E:19.03 S:18.20 W:27.44 N:25.05	1
6	四工位转盘液压机	1	65		55	50	0	E:55 S:50 W:14 N:30	E:30.19 S:31.02 W:42.07 N:35.46	16h/d	20	E:10.19 S:11.02 W:22.07 N:15.46	1
7	光纤	2	70（等		65	50	0	E:65	E:36.75	16h/d	20	E:16.75	1

	传输激光焊接机		效后 73.01)				S:50 W:4 N:30	S:39.03 W:60.97 N:43.47			S:19.03 W:40.97 N:23.47	
8	镗雕机	1	65	60	50	0	E:60 S:50 W:9 N:30	E:29.43 S:31.02 W:45.92 N:35.46	16h/d	20	E:09.43 S:11.02 W:25.92 N:15.46	1
9	单轴开式精密冲床	1	75	55	50	0	E:55 S:50 W:14 N:30	E:40.19 S:41.02 W:52.07 N:45.06	16h/d	20	E:20.19 S:21.02 W:32.07 N:25.06	1
10	气压机	1	75	50	50	0	E:50 S:50 W:19 N:30	E:41.02 S:41.02 W:49.42 N:45.06	16h/d	20	E:21.02 S:21.02 W:29.42 N:24.06	1
11	CNC机床	3	75 (等效后 79.77)	50	50	0	E:50 S:50 W:19 N:30	E:45.79 S:45.79 W:54.19 N:50.23	16h/d	20	E:25.79 S:25.79 W:34.19 N:30.23	1
12	喷砂机	2	80 (等效后 83.01)	55	70	0	E:55 S:70 W:14 N:10	E:48.20 S:46.11 W:60.08 N:63.01	16h/d	20	E:28.20 S:26.11 W:40.08 N:43.01	1
13	磁力研磨机	2	75 (等效后 78.01)	40	75	0	E:40 S:75 W:29 N:5	E:45.97 S:40.51 W:48.76 N:64.03	16h/d	20	E:25.97 S:20.51 W:28.76 N:44.03	1
14	真空纯水清洗设备	1	65	45	75	0	E:45 S:75 W:14 N:5	E:31.94 S:27.49 W:42.08 N:51.02	16h/d	20	E:11.94 S:07.49 W:22.08 N:31.02	1
15	离心式甩干机	1	65	55	70	0	E:55 S:70 W:14 N:10	E:30.19 S:28.09 W:42.08 N:45.00	16h/d	20	E:10.19 S:08.09 W:22.08 N:25.00	1
16	热风循环烘箱	1	75	60	75	0	E:60 S:75 W:9 N:5	E:39.44 S:37.49 W:55.92 N:61.02	16h/d	20	E:19.44 S:17.49 W:35.92 N:41.02	1
17	压机/整形机	1	65	60	45	5	E:60 S:45 W:9 N:35	E:29.43 S:31.94 W:45.92 N:34.12	16h/d	20	E:09.43 S:11.94 W:25.92 N:14.12	1

注：空间相对位置以所在车间西南角为坐标原点。

(2) 噪声预测

建设项目选择东、西、南、北厂界作为关心点，根据声环境评价导则（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，根据声能量在空气传播中衰减模式计算出某声源在环境中任意一点的声压级。由于本项目声源均设置于室内，预测步骤如下：

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{wi}} \right]$$

式中：L1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

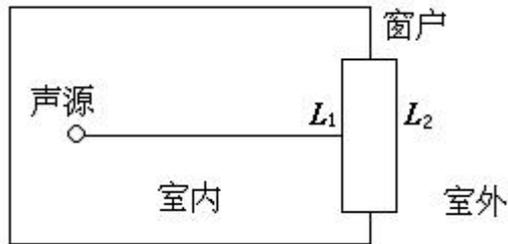
Lw——某个声源的声功率级；

r1——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数，根据房间内壁的平均吸声系数与内壁总面积计算；

Q——方向因子，半自由状态点声源 Q=2；

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：



③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中：TL——构件隔声损失，双面粉刷砖墙。

④将室外声级 L2(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 Lw：

$$L_w = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要设备噪声对环境的影响。

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

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处预测点噪声值，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —参考点 r_0 处噪声值，dB (A)；

A_{div} —几何发散衰减，dB (A)；

A_{atm} —大气吸收衰减，dB (A)；

A_{bar} —屏障衰减，dB (A)；

A_{gr} —地面效应，dB (A)；

A_{misc} —其他多方面效应衰减，dB (A)；

r —预测点距噪声源距离，m；

r_0 —参考位置距噪声源距离，m。

建设项目噪声影响预测结果见表 4-16。

表 4-16 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	—	—	56.1	46.8	65	55	38.11	38.11	56.17	47.35	0.07	0.55	达标	达标
南厂界	—	—	55.8	45.3	65	55	35.09	35.09	55.84	45.7	0.04	0.4	达标	达标
西厂界	—	—	57.4	47.1	65	55	46.02	46.02	57.71	49.6	0.31	2.5	达标	达标
北厂界	—	—	57.3	47.5	65	55	52.67	52.67	58.59	53.82	1.29	6.32	达标	达标

注：噪声现状值来源于苏州昆环检测有限公司于 2023 年 11 月 08 日对企业厂界噪声检测（报告编号：KHT23-C01309）

本项目噪声主要来源于机械设备运转噪声，其噪声源强为 65~85dB(A)，经减振、厂房隔声、距离衰减后，昼间、夜间厂界噪声能够达到《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

对照生态环境部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号），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 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，声环境的日常监测计划建议见表 4-17。

表 4-17 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

扩建项目营运期固体废物主要为金属边角料、一般废包装材料、收集粉末、废切削液、废原料桶、压滤污泥、浓缩浆/晶浆、废活性炭（废水处理）、废超滤膜、废反渗透膜、**废油污（石油醚挥发有机废气通过冷凝设备进行处理，废气处理设备运行过程中会有冷凝下来的石油醚油污）**、废活性炭（废气处理）。

金属边角料：按原材料的 1% 计算，约为 0.28t/a，由物资回收单位回收处理；

一般废包装材料：根据客户统计产生量约 2t/a，由物资回收单位回收处理；

收集粉末：根据工程分析喷砂颗粒物布袋除尘收集量，产生量约 0.06t/a，由物资回收单位回收处理；

废切削液：扩建项目新增切削液 0.9t/a，经废气挥发及工件沾染损耗，废切削液产生量约 0.8t/a，委托有资质单位处理；

废原料桶：主要为切削液、水基清洗剂空桶，根据客户统计扩建项目产生量约 0.04t/a，委托有资质单位处理；

压滤污泥：根据工程分析，产生量约 6t/a，委托有资质单位处理；

浓缩浆/晶浆：根据工程分析，产生量约 15t/a，委托有资质单位处理；

废活性炭（废水处理）：根据客户统计产生量约 0.5t/a，委托有资质单位处理；

废超滤膜：根据客户统计产生量约 0.03t/a，委托有资质单位处理；

废反渗透膜：根据客户统计产生量约 0.02t/a，委托有资质单位处理；

废油污：根据客户统计产生量约 0.4t/a，委托有资质单位处理；

废活性炭（废气处理）：根据废气部分工程分析，TA001 废气处理装置活性炭箱 1 级活性炭 1 个月换一次，2 级活性炭 6 个月换一次 $(0.6 \times 12 + 0.6 \times 2 + 1.62) = 10.02$ ，TA003 废气处理装置活性炭箱每 75 个工作日更换一次 $(0.4 + 0.0664) = 0.4664$ ，则废活性炭产生量约为 11t/a（活性炭+吸附有机物），委托有资质单位进行处理。

(2) 建设项目副产物产生情况分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，判定依据及结果见表 4-18。

表 4-18 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	修边、机加工	固态	不锈钢等	0.28	√	/	固体废物鉴别标准通则（GB 34330-2017）
2	一般废包装材料	包装	固态	纸材、塑料等	2	√	/	
3	收集粉末	废气处理	固态	金刚砂等	0.06	√	/	
4	废切削液	机加工	液态	基础油等	0.8	√	/	
5	废原料桶	机加工、清洗	固态	基础油、清洗剂等	0.04	√	/	
6	压滤污泥	废水处理	固态	水、悬浮物、絮凝剂等	6	√	/	
7	浓缩浆/晶浆	废水处理	液态	水、悬浮物、絮凝剂等	15	√	/	
8	废活性炭（废水处理）	废水处理	固态	有机物质等	0.5	√	/	
9	废超滤膜	废水处理	固态	杂质、有机物质等	0.03	√	/	
10	废反渗透膜	废水处理	固态	杂质、有机物质等	0.02	√	/	
11	废油污	废水处理	液态	矿物油等	0.4	√	/	
12	废活性炭（废气处理）	废气处理	固态	有机物等	11	√	/	

(3) 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021年)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 4-19 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	修边、机加工	固态	不锈钢等	国家危险废物名录（2021年）	/	SW17	900-001-S17	0.28
	一般废包装材料		包装	固态	纸材、塑料等		/	SW17	900-003-S17	2
3	收集粉末		废气处理	固态	金刚砂等		/	SW59	900-009-S59	0.06
4	废切削液	危险废物	机加工	液态	基础油等		T	HW09	900-006-09	0.8
5	废原料桶		机加工、清洗	固态	基础油、清洗剂等		T/In	HW49	900-041-49	0.04
6	压滤污泥		废水处理	固态	水、悬浮物、絮凝剂等		T	HW49	900-046-49	6
7	浓缩浆/		废水处理	液态	水、悬浮物、		T	HW49	900-046-49	15

	晶浆			絮凝剂等						
8	废活性炭 (废水处理)	废水处理	固态	有机物质等		T/In	HW49	900-041-49	0.5	
9	废超滤膜	废水处理	固态	杂质、有机物质等		T/In	HW49	900-041-49	0.03	
10	废反渗透膜	废水处理	固态	杂质、有机物质等		T/In	HW49	900-041-49	0.02	
11	废油污	废水处理	液态	矿物油等		T	HW09	900-007-09	0.4	
12	废活性炭 (废气处理)	废气处理	固态	有机物等		T	HW49	900-039-49	11	

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场所暂存，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 4-20。

表 4-20 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
废切削液	HW09	900-006-09	0.8	机加工	液态	基础油等	基础油等	1 月	T	分类收集至危废暂存点、分区储存、交由资质单位
废原料桶	HW49	900-041-49	0.04	机加工、清洗	固态	基础油、清洗剂等	基础油、清洗剂等	一周	T/In	
压滤污泥	HW49	900-046-49	6	废水处理	固态	水、悬浮物、絮凝剂等	水、悬浮物、絮凝剂等	1 天	T	
浓缩浆/晶浆	HW49	900-046-49	15	废水处理	液态	水、悬浮物、絮凝剂等	水、悬浮物、絮凝剂等	1 天	T	
废活性炭(废水处理)	HW49	900-041-49	0.5	废水处理	固态	有机物质等	有机物质等	3 月	T/In	
废超滤膜	HW49	900-041-49	0.03	废水处理	固态	杂质、有机物质等	杂质、有机物质等	3 月	T/In	
废反渗透膜	HW49	900-041-49	0.02	废水处理	固态	杂质、有机物质等	杂质、有机物质等	3 月	T/In	
废油污	HW09	900-007-09	0.4	废水处理	液态	矿物油等	矿物油等	1 天	T	
废活性炭(废气)	HW49	900-039-49	11	废气处理	固态	有机物等	有机物等	1 月	T	

处理)

(4) 固体废弃物处置方式

表 4-21 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
1	金属边角料	一般固废	900-001-S17	0.28	回收利用	物资回收单位
2	一般废包装材料		900-003-S17	2		
3	收集粉末		900-009-S59	0.06		
4	废切削液	危险固废	900-006-09	0.8	委托处理	有资质单位
5	废原料桶		900-041-49	0.04		
6	压滤污泥		900-046-49	6		
7	浓缩浆/晶浆		900-046-49	15		
8	废活性炭 (废水处理)		900-041-49	0.5		
9	废超滤膜		900-041-49	0.03		
10	废反渗透膜		900-041-49	0.02		
11	废油污		900-007-09	0.4		
12	废活性炭 (废气处理)	900-039-49	11			

表 4-22 全厂固废情况一览表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	原有项目产生量 (t/a)	扩建环评增加量 (t/a)	全厂产生量 (t/a)	利用处置单位
1	金属边角料	一般固废	900-001-S17	2.16	0.28	2.44	外售物资单位
2	塑料废物		900-003-S17	3.82	0	3.82	
3	一般废包装材料		900-003-S17	16	2	18	
4	收集粉末		900-009-S59	1.557	0.06	1.617	
5	废石蜡	危险固废	900-209-08	2	0	2	委托有资质单位处理
6	废切削液		900-006-09	0.1	0.8	0.9	
7	废原料桶		900-041-49	0.08	0.04	0.12	
8	压滤污泥		900-046-49	5	6	11	
9	浓缩浆/晶浆		900-046-49	12	15	27	
10	废活性炭 (废水处理)		900-041-49	1	0.5	1.5	
11	废超滤膜		900-041-49	0.05	0.03	0.08	
12	废反渗透膜		900-041-49	0.04	0.02	0.06	
13	废油污		900-007-09	0.8	0.4	1.2	
14	废活性炭 (废气处理)		900-039-49	0	11	11	

15	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	22.5	0	22.5	环卫部门
----	------	------	-------------	------	---	------	------

(5) 环境管理要求

①一般固体废物储存场所

扩建项目依托原有面积为 15 平方米的一般固废暂存区，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》（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单要求设置环保图形标志。

②危险废物贮存场所

A、危险废物贮存库（设施）选址可行性分析

扩建项目依托原有面积为 10 平方米的危险废物贮存库，在危险废物贮存库建造过程中，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。项目危险废物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，项目的危险废物贮存库所选址是可行的。

B、危废贮存库设置合理性分析

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求，项目同一生产经营场所危险废物年产生量 10 t 及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位，实行危险废物简化管理，本项目危废产生量大于 10 吨，且未纳入危险废物环境重点监管单位，属于简化管理类；项目危险废物贮存库基本情况见下表：

表 4-23 企业危险废物贮存库（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	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废石蜡	HW08	900-209-08	车间	10m ²	桶装	8t	2月
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		2月
3		废原料桶	HW49	900-041-49			袋装		2月
4		压滤污泥	HW49	900-046-49			袋装		1月
5		浓缩浆/晶浆	HW49	900-046-49			桶装		1月
6		废活性炭（废水处理）	HW49	900-041-49			袋装		2月
7		废超滤膜	HW49	900-041-49			袋装		2月
8		废反渗透膜	HW49	900-041-49			袋装		2月
9		废油污	HW09	900-007-09			桶装		2月

10		废活性炭（废气处理）	HW49	900-039-49			袋装		1月
<p>根据上表，结合工程分析确定的项目危废产生量可知：企业危险废物全厂产生量约为 54.86t/a，浓缩晶浆、污泥、废活性炭（废气处理）每月处理一次，最大储存量为 4.1t/a，其他危废计划每 2 个月周转一次，最储存量为 0.97t/a，则最大暂存量约为 5.07t/a；本项目危废贮存库面积 10m²，危废密度按 0.8t/m³，贮存高度按 1m 计，贮存能力为 8t/a，其危废贮存能力满足储存需求，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。</p> <p>（6）危险废物贮存库（设施）环境影响分析</p> <p>①对环境空气的影响</p> <p>项目危险废物储存时环境温度为常温，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。</p> <p>②对地表水的影响：</p> <p>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。</p> <p>③对地下水的影响：</p> <p>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≤10⁻¹⁰cm/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。</p> <p>④对环境敏感保护目标的影响：</p> <p>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。</p> <p>（7）运输过程的环境影响分析</p> <p>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。</p>									

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。项目各危险固废均按照相应的包装要求进行包装，企业危险固废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《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号)相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

(8) 污染防治措施及其经济、技术分析

①一般固废贮存场所（设施）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的暂存区具体要求如下：

- a、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。
- b、一般工业固体废物贮存场所，禁止生活垃圾混入。
- c、建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。
- d、按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2-1995)及 2023 年修改单要求，贮存场规范张贴环保标志。

②危险废物贮存库（设施）污染防治措施

危险废物贮存库位于 3 号车间 2 楼东南侧，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、危险废物贮存库要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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 4-24 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 4-25 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、危险废物贮存库管理要求

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。

(9) 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《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号)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。

(10) 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。

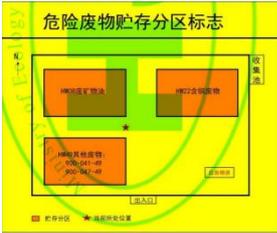
②建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。

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危险废物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 4-26 环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
-------	------	----	------	------	--------

	一般固废暂存区	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险固废存储相关	危废贮存设施外	警示标示	矩形边框	黄色	黑色	
	危废贮存设施内部分区	警示标示	矩形边框	黄色	黑色	
	危废标签	包装识别标签	矩形边框	桔黄色	黑色	

(11) 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

建设项目运营期产生的废活性炭危险废物，如果任意堆放在项目场地范围内，除了造成土壤肥力下降，对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。

建设项目污染物包括生产、贮运装置及污染处理设施区，包括危废贮存等，根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、“三废”的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生及排放量，将污染区进一步分为简单防渗区、重点防渗区。

为尽量减轻对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 4-27 建设项目地下水污染防治分区防渗

防渗分区	厂内分区	需采取措施
重点防渗区	危险废物贮存库	贮存区符合采用基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
一般防渗区	车间	地面防渗需满足，等效黏土防渗层 $M_0 \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，可参照 GB16889 执行

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》（GB 18218-2018）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》（HJ 169-2018）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，按照表 4-28 确定评价工作等级。

表 4-28 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放总量计算。

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：q1, q2, ..., qn——每种风险物质的最大存在量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质为石蜡、石油醚、废活性炭（废气处理）等。其 Q 值计算如下：

表 4-29 突发环境事件风险物质 Q 值计算表

序号	物质名称	突发环境事件风险物质	临界量 (吨)	最大暂存 量 (吨)	Q 值	合计
1	石蜡	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.5	0.01	0.17 98
2	石油醚	/	10	0.26	0.026	
3	硝酸	/	7.5	0.09	0.012	
4	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	
5	切削液	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.25	0.005	
6	废石蜡	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.33	0.0066	
7	废切削液	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.15	0.003	
8	废原料桶	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.02	0.0004	
9	压滤污泥	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.92	0.0184	
10	浓缩浆/晶浆	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	2.25	0.045	
11	废活性炭(废 水处理)	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.25	0.005	
12	废超滤膜	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.01	0.0002	
13	废反渗透膜	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.01	0.0002	
14	废油污	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.2	0.004	

15	废活性炭(废气处理)	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.92	0.0184	
----	------------	----------------------------	----	------	--------	--

根据上表企业 $Q=0.1798 < 1$, 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

企业最近的大气环境敏感目标为西北侧 135 米处的科森集团 C 栋宿舍。

(3) 环境风险识别

表 4-30 环境风险识别

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型
1	原料仓库	塑料粒子、水基清洗剂等	液体原料泄漏、火灾产生的伴生/次生污染事故
2	生产车间	石油醚、硝酸、水基清洗剂等	液体物质泄漏、火灾产生的伴生/次生污染事故
3	危废贮存库	废切削液、浓缩浆/晶浆、废活性炭(废气处理)等危废	液体危废泄漏、火灾产生的伴生/次生污染事故
4	活性炭废气处理设施	活性炭、有机废气	废气直接排放、火灾产生的伴生/次生污染事故

(4) 环境风险分析

项目液态原料在原料仓库、生产车间如发生泄漏, 可能通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水。

废气处理系统出现故障停运时, 厂内的废气未经处理直接排放入大气中会影响周围环境空气质量, 严重时危及人群健康。

液态危废、废活性炭等如若发生泄漏, 可能通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水;

如若厂区物料遇明火发生火灾事故, 未燃烧物质及 CO 等燃烧产物进入大气中, 会对周围大气环境造成污染影响, 对厂区员工和紧邻企业财产及人员生命造成威胁; 消防用水在短时间内大量漫流, 可能会通过溢流出厂区地面, 污染土壤及下渗污染地下水。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

1) 泄漏事故防范措施

当发生物料泄漏时, 应立即切断火源, 隔离泄漏污染区, 严格限制人员出入。同时向主管负责人报告。查找并切断泄漏源, 防止进入下水道。

针对小量和大量泄漏情况, 具体应急处置如下:

A、小量泄漏应急处置：尽可能将溢流液收集到有盖容器内，用沙土或其它惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂洗刷，并使用装置将废液等全部收集专用容器中，与使用过的吸附物一起，按照危险废物进行委外处理。

B、大量泄漏应急处置：首先应将泄漏物控制在围堰或构筑消防沙袋围堤，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害，并转移至应急收集空间内，回收或按照危险废物进行委外处理。

2) 废气事故排放风险防控措施

平时加强废气处理设施的管理及维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行检修及维护，加强车间巡逻和监控，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，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；一旦发现设施故障，立即联络各生产环节停止生产，确保找到故障原因并解除故障后方可重新启动。

3) 危废贮存库风险防控措施

加强管理工作，设专人负责危险废物的贮存、厂区内运输以及使用。危废贮存库内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合要求；危废堆场地面防渗，防止对地下水的影响。建立健全突发环境事件应急体系，制定环境事件风险应急预案。

4) 事故应急池与雨水排放口截止阀

为杜绝事故性废水排放，厂区内设置事故应急处理池，一旦发生事故，应立即停止生产，同时厂区雨水排口设控制闸阀，一旦发生事故排放（包括火灾消防水），立即关闭闸阀，**消防尾水进入事故应急水池（待建）**，防止不合格水外排，以减少对外环境的影响。

5) 突发环境事件应急预案

制定突发环境事件风险事故应急预案是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失，企事业单位突发环境事件应急预案内容和编制要求包括：综合预案内容和编制要求（总则、组织机构与职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理）及专项预案内容与要求（总体要求、突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施）、现场

处置预案内容与要求（总体要求、环境风险单元特征、应急处置要求、应急处置卡）。

公司须按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

（DB32/T3795-2020）的要求编制环境风险事故应急预案，报相应部门备案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案，厂区内配备消防沙、灭火器、医疗箱等应急物资，发生应急事故时可第一时间进行应急。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。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。

综上，生产管理中，只要严格执行国家有关法律法规，落实各项安全措施，做好工作，确保规范管理，造成环境污染事故的概率很低。

（6）结论分析

企业应结合运营期间的具体情况不断完善风险防范措施、应急预案，最大限度地防止风险事故的发生，加强环境风险管理，严格遵守有关防火的各类相关规定，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，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响，可将环境风险降低至可接受范围。

表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆山安泰美科金属材料有限公司年产不锈钢制品 60 吨扩建项目				
建设地点	(江苏)省	(苏州)市	昆山市	开发区	沪巷路 6 号
地理坐标	120 度 2 分 11.251 秒		31 度 21 分 45.859 秒		
主要危险物质及分布	主要危险物质：石蜡、石油醚、硝酸等原料；废石蜡、浓缩浆/晶浆/污泥、废活性炭（废气处理）等危废 分布位置：原料仓库、危废贮存库				
环境影响途径及危害后果	本项目环境风险类型主要为泄漏，最大可信事故确定为车间、原料仓库、危废暂存库物料泄漏引发的环境污染事故，若处置不当，会对周边大气、地表水、地下水环境造成不良影响。				
风险防范措施要求	<p>①泄漏事故防范措施：针对小量和大量泄漏情况，分别按对应措施进行收集，惠及物料按照危险废物进行委外处理；</p> <p>②废气事故排放防范措施：平时加强废气处理设施的管理及维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行检修及维护，加强车间巡逻和监控，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，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；一旦发现设施故障，立即联络各生产环节停止生产，确保找到故障原因并解除故障后方可重新启动；</p>				

③危废贮存库风险防控措施：加强管理工作，设专人负责危险废物的贮存、厂区内运输以及使用。危废贮存库内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合要求；危废堆场地面防渗，防止对地下水的影响。建立健全突发环境事件应急体系，制定环境事件风险应急预案；

④厂区内应设置事故应急池（待建），一旦发生事故，应立即停止生产，同时厂区雨水排口设控制闸阀。一旦发生事故排放（包括火灾消防水），立即关闭闸阀，防止不合格水外排；

⑤编制环境风险事故应急预案，完成备案，定期组织学习事故应急预案和演练。

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昆山安泰美科金属材料有限公司。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排气筒及厂界处，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。

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	收集后通过TA001（冷却+过滤棉+二级活性炭装置）+15米DA001排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含2024年修改单））中表5标准
	DA002	非甲烷总烃、甲醛、苯	经收集+TA002（活性炭吸附设备）+15米DA003排气筒	
	DA003	氮氧化物、烟尘、二氧化硫	通过15米DA003排气筒排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1标准
	DA004	氮氧化物、烟尘、二氧化硫	通过15米DA004排气筒排放	
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、苯	加强车间通风无组织排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准
	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）中表2标准
地表水环境	研磨清洗废水	COD SS 石油类	经企业自建污水处理设施及回用设施处理后，回用于清洗研磨工序	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1标准
声环境	加工设备等	Leq（A）	厂房隔音、距离衰减等	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	企业依托原有1座危废贮存库10m ² ，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定要求进行危险废物的贮存； 企业依托原有1座一般固废暂存区15m ² ，按照《一般工业固体废物贮存和			

	<p>填埋污染控制标准》（GB18599-2020）贮存。</p> <p>一般固体废物：金属边角料、一般废包装材料、收集粉末外售物资单位； 危险固废：建设项目产生的废切削液、压滤污泥、浓缩浆/晶浆、废油污、废活性炭（废气处理）等危险废物分类密封、单独存放，委托有资质单位处理；</p> <p>生活垃圾由环卫部门定期清运。</p>
<p>土壤及地下水 污染防控措施</p>	<p>1.源头控制：项目排水管道等必须采取防渗措施，阻断污水下渗通道，防止污水“跑、冒、滴、漏”。</p> <p>2.末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，避免污染地下水。危废暂存区等划定为重点防渗区，生产车间、模具制作室、仓库其他区域划定为一般防渗区，办公室、会议室、休息室划定为简单防渗区。</p> <p>3.一般防渗区设置硬化地面，重点防渗区设置硬化地面+环氧地坪等措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>不涉及</p>
<p>环境风险防范 措施</p>	<p>①泄漏事故防范措施：针对小量和大量泄漏情况，分别按对应措施进行收集，惠及物料按照危险废物进行委外处理；</p> <p>②废气事故排放防范措施：平时加强废气处理设施的管理及维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行检修及维护，加强车间巡逻和监控，确保废气处理系统正常运行；.建立健全的环保机构，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；一旦发现设施故障，立即联络各生产环节停止生产，确保找到故障原因并解除故障后方可重新启动；</p> <p>③危废贮存库风险防控措施：加强管理工作，设专人负责危险废物的贮存、厂区内运输以及使用。危废贮存库内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合要求；危废堆场地面防渗，防止对地下水的影响。建立健全突发环境事件应急体系，制定环境事件风险应急预案；</p> <p>④火灾事故防范措施：生产车间、原料仓库等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。厂区留有足够的消防通道。生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应；</p>

	<p>⑤厂区内应设置事故应急处理池，一旦发生事故，应立即停止生产，同时厂区雨水排口设控制闸阀。一旦发生事故排放（包括火灾消防水），立即关闭闸阀，防止不合格水外排；</p> <p>⑥编制环境风险事故应急预案，完成备案，定期组织学习事故应急预案和演练。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、执行排污许可制度</p> <p>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。</p> <p>2、实施竣工环保验收</p> <p>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。</p> <p>3、信息公开</p> <p>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。</p> <p>4、应急预案</p> <p>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。</p> <p>5、危险废物管理计划和管理台账</p> <p>根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）项目同一生产经营场所危险废物年产生量10t及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位，实行危险废物简化管理，危险废物管理计划和管理台账要求如下：</p> <p>（1）危险废物管理计划制定要求</p> <p>①按年度制定危险废物管理计划；</p> <p>②于每年3月31日前通过“江苏省污染源”一企一档“管理系统”填写并提交当年度的危险废物管理计划；</p> <p>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。</p> <p>（2）危险废物管理台账制定要求</p> <p>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；</p> <p>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；</p>

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“江苏省污染源“一企一档”管理系统”、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

建立废气处理设施运行台账、活性炭定期更换台账；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。建立废气处理设施运行台账、活性炭定期更换台账，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，昆山安泰美科金属材料有限公司年产不锈钢制品 60 吨扩建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
DA001	非甲烷总烃	0.18	/	/	0.18	0.18	0.18	0
DA002	非甲烷总烃	0	/	/	0.00882	0	0.00882	+0.00882
	甲醛	0	/	/	0.000002	0	0.000002	+0.000002
	苯	0	/	/	0.00001	0	0.00001	+0.00001
DA003	氮氧化物	0.187	/	/	0.859	0	1.046	+0.859
	颗粒物	微量	/	/	微量	微量	微量	0
	二氧化硫	微量	/	/	微量	微量	微量	0
DA004	氮氧化物	微量	/	/	微量	微量	微量	0
	颗粒物	微量	/	/	微量	微量	微量	0
	二氧化硫	微量	/	/	微量	微量	微量	0
无组织废气	颗粒物	0.095	/	/	0.1804	0.095	0.1804	+0.0854
	非甲烷总烃	0.1	/	/	0.0183	0.1	0.0183	-0.0817
	甲醛	0	/	/	0.000002	0	0.000002	+0.000002
	苯	0	/	/	0.00001	0	0.00001	+0.00001
生活废水	污水量	3600	/	/	/	/	3600	0
	COD	1.44	/	/	/	/	1.44	0
	SS	1.08	/	/	/	/	1.08	0
	氨氮	0.108	/	/	/	/	0.108	0

	TP	0.0144	/	/	/	/	0.0144	0
	TN	0.27	/	/	/	/	0.27	0
清下水	污水量	100	/	/	/	/	100	0
	COD	0.003	/	/	/	/	0.003	0
	SS	0.003	/	/	/	/	0.003	0
一般工业 固体废物	金属边角料	2.16	/	/	0.28	/	2.44	+0.28
	塑料废物	3.82	/	/	0	/	3.82	+0
	一般废包装材料	16	/	/	2	/	18	+2
	收集粉末	1.557	/	/	0.06	/	1.617	+0.06
危险废物	废石蜡	2	/	/	0	/	2	+0
	废切削液	0.1	/	/	0.8	/	0.9	+0.8
	废原料桶	0.08	/	/	0.04	/	0.12	+0.04
	压滤污泥	5	/	/	6	/	11	+6
	浓缩浆/晶浆	12	/	/	15	/	27	+15
	废活性炭（废水 处理）	1	/	/	0.5	/	1.5	+0.5
	废超滤膜	0.05	/	/	0.03	/	0.08	+0.03
	废反渗透膜	0.04	/	/	0.02	/	0.06	+0.02
	废油污	0.8	/	/	0.4	/	1.2	+0.4
	废活性炭（废气 处理）	0	/	/	11	/	11	+11
生活垃圾	生活垃圾	22.5	/	/	0	/	22.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2-1 昆山市城市总体规划图
- 附图 2-2 昆山经济技术开发区总体规划图
- 附图 2-3 昆山市 B09 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 本项目与园区位置分布图
- 附图 4-2 项目厂区平面布置图
- 附图 5-1 项目与江苏昆山天福国家湿地公园位置图
- 附图 5-2 项目与夏驾河、大直江重要湿地位置图
- 附图 6 开发区域声功能区划图
- 其他 工程师现场勘查相关照片

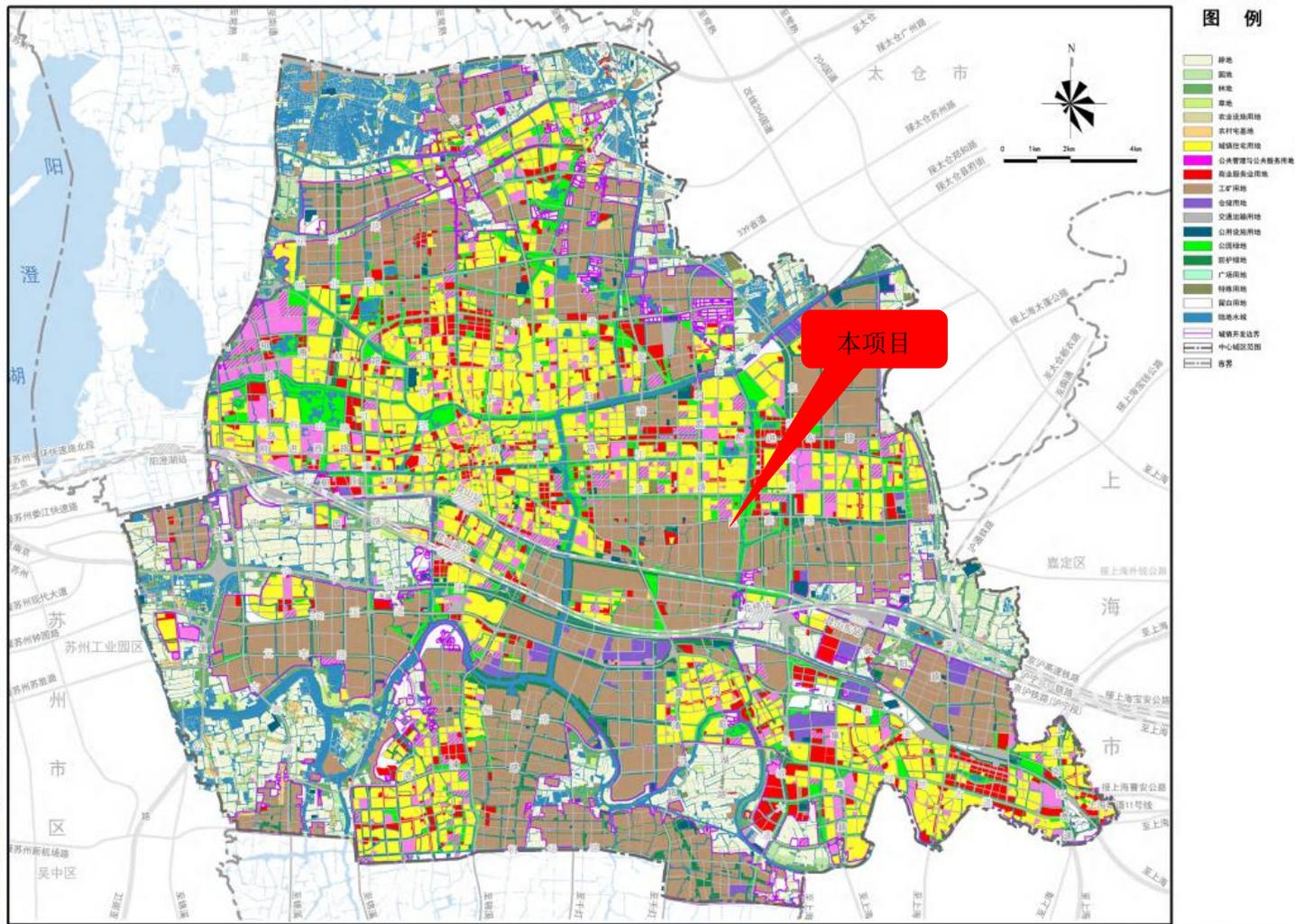
附件

- 附件 1 江苏省投资项目备案证及登记信息单
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 土地房产证
- 附件 5 排水许可证
- 附件 6 原有项目审批及验收、排污登记情况
- 附件 7 原有项目例行检测报告
- 附件 8 原辅材料 MSDS 及 VOC 检测报告
- 附件 9 项目报批前公示截图
- 附件 10 委托书
- 附件 11 承诺书
- 附件 12 昆山市社会法人环保信用承诺书
- 附件 13 审批申请书
- 附件 14 技术服务合同
- 附件 15 总量申请表



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 昆山市城市总体规划图

昆山经济技术开发区总体规划图

General Plan Map of Kunshan Economic & Technological Development Zone



K E T D 昆山经济技术开发区规划建设局制 2009.12

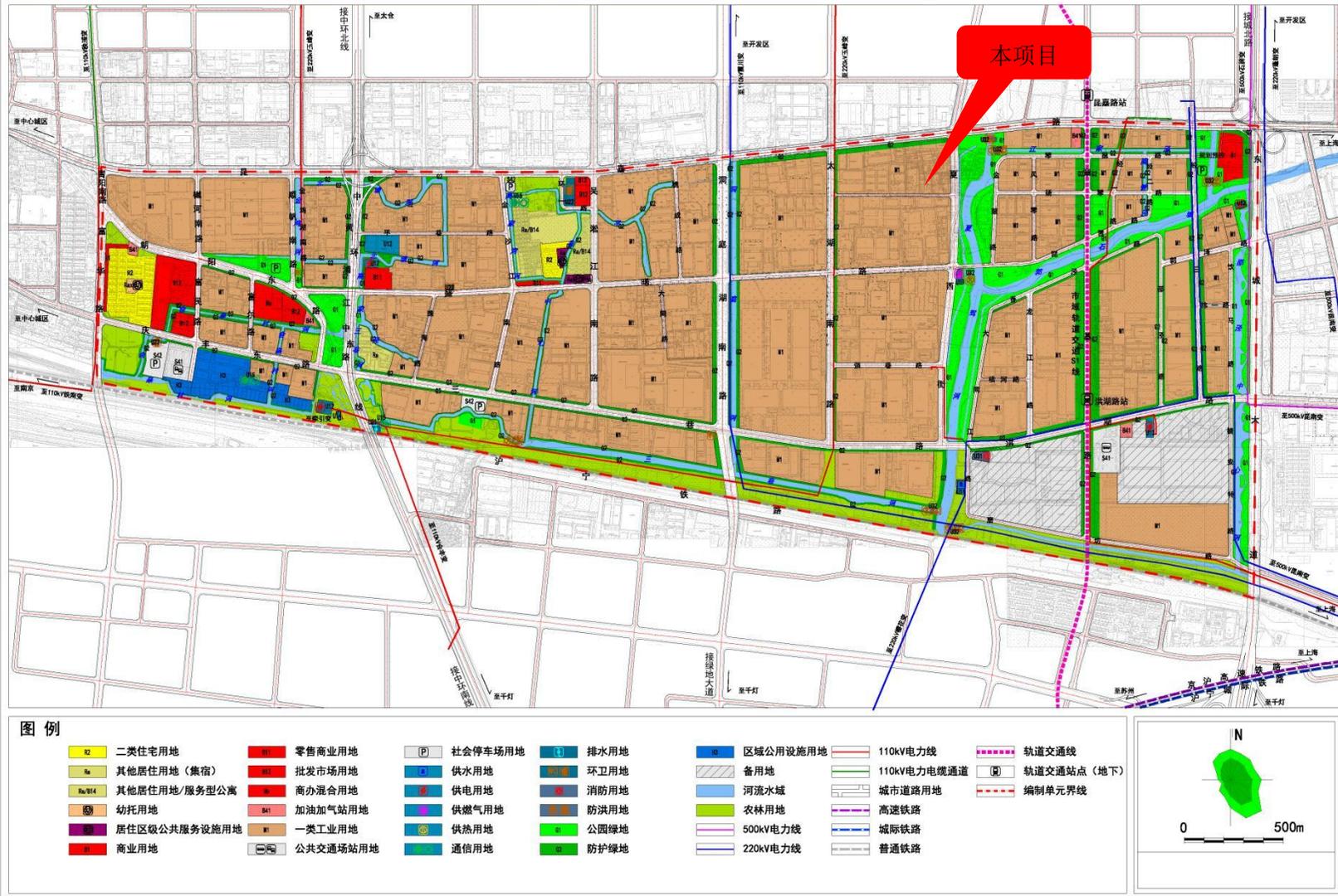
附图 2-2 昆山经济技术开发区总体规划图

昆山市B09规划编制单元控制性详细规划

The Regulatory Detailed Planning of B09 Unit, Kunshan

08

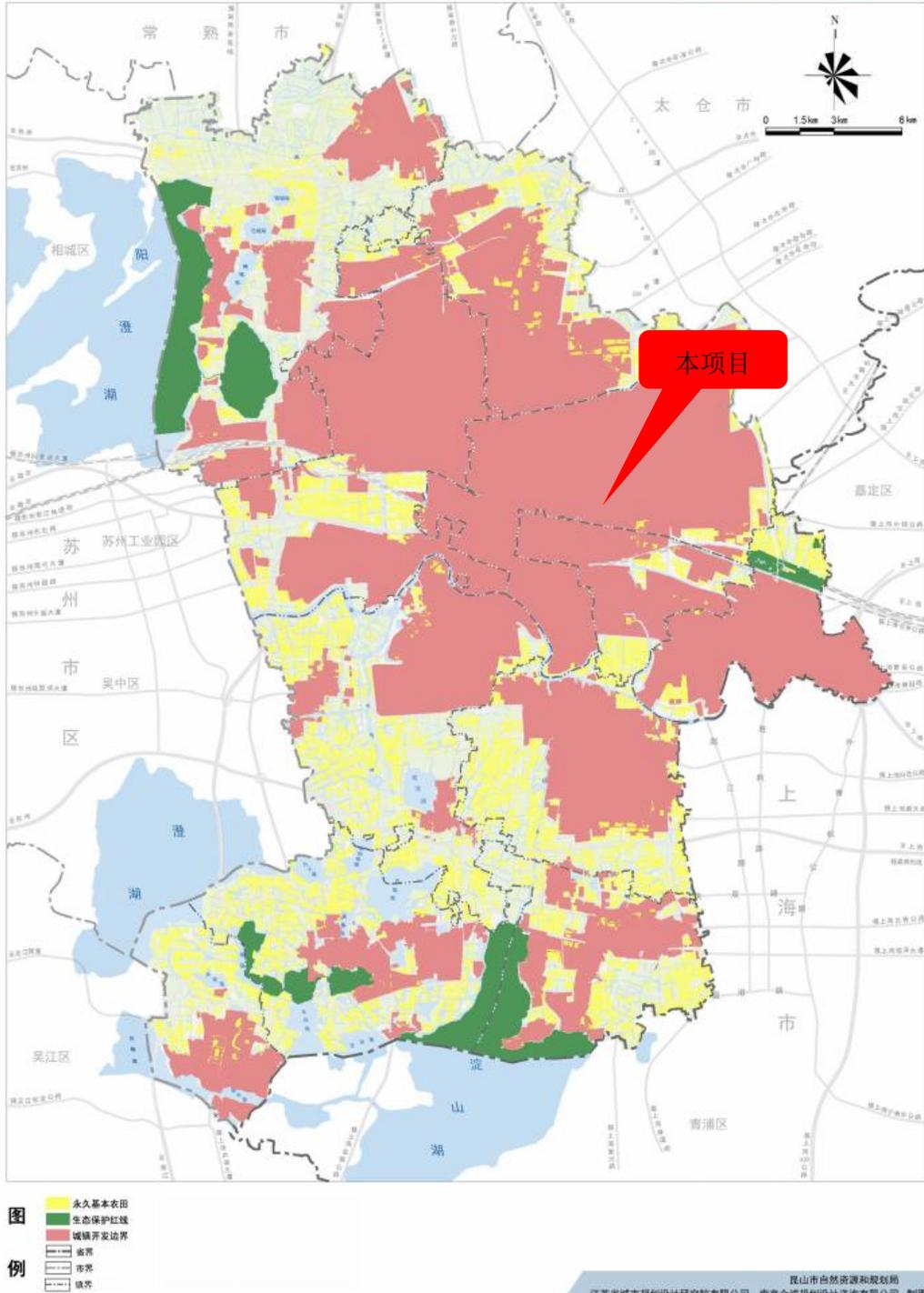
土地利用规划图



附图 2-3 昆山市 B09 规划编制单元控制性详细规划

昆山市国土空间总体规划 (2021-2035年)

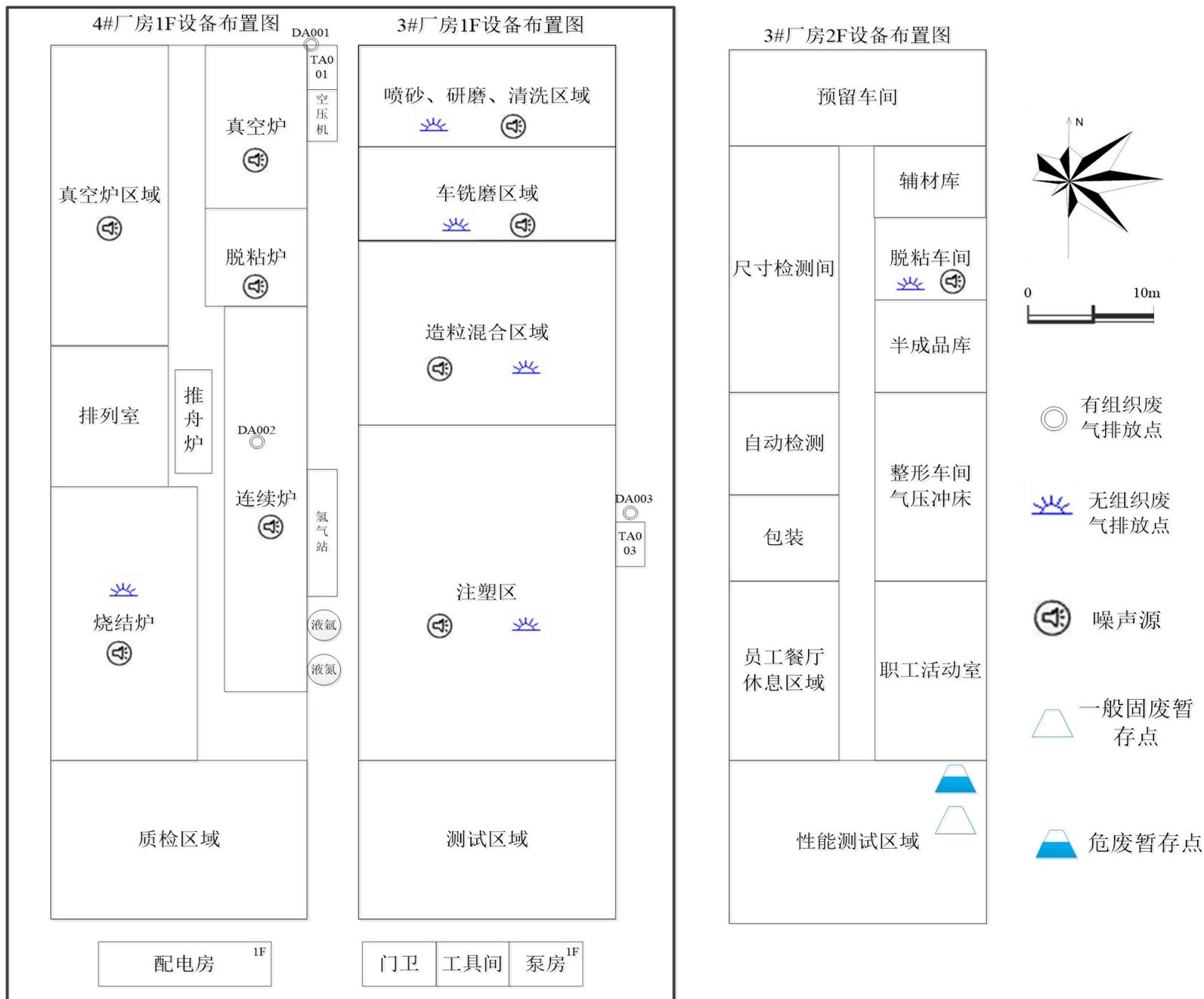
08 市域国土空间控制线规划图



附图 2-4 昆山市域三区三线划定图



附图3 项目周边环境图



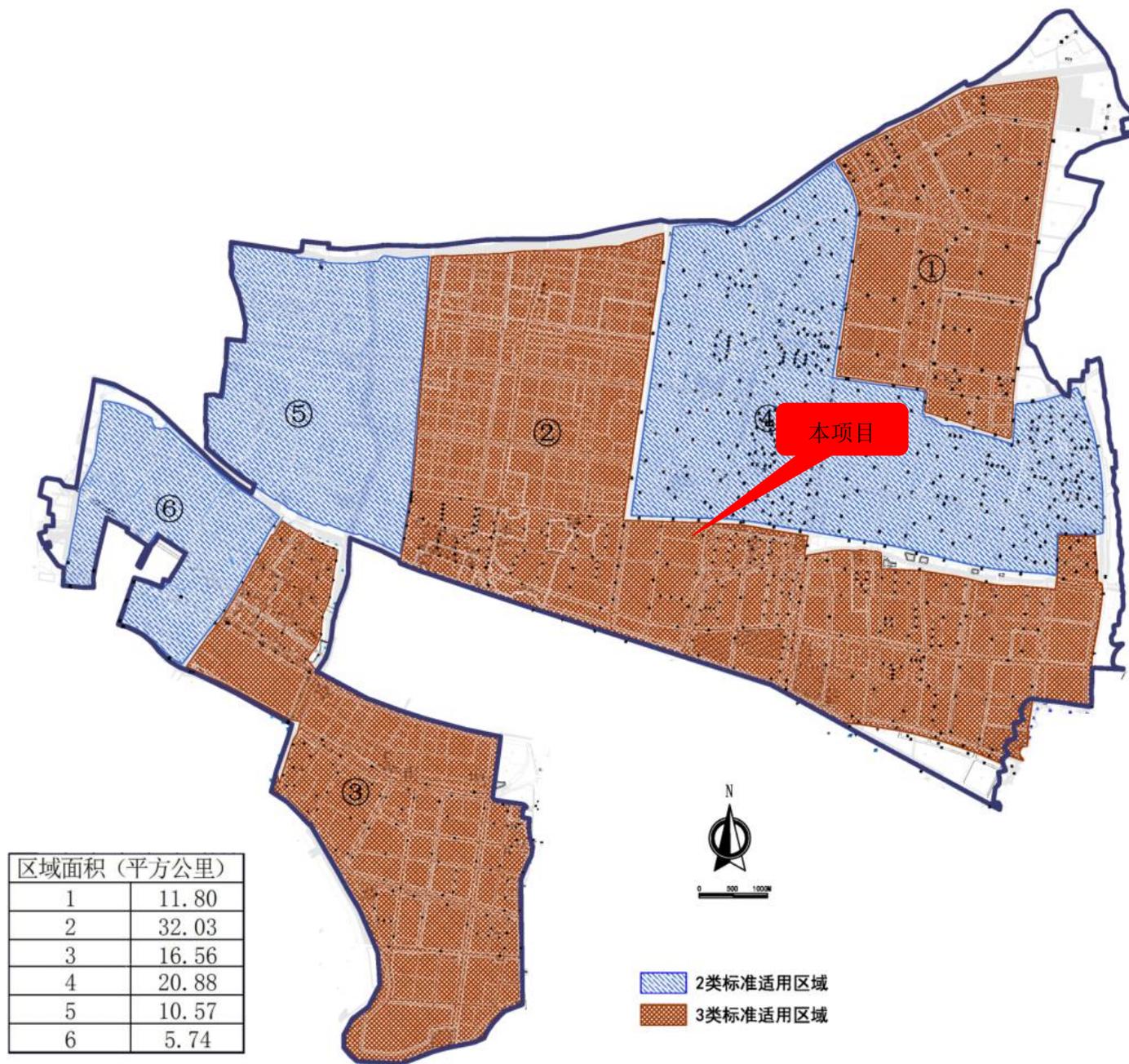
附图 4 项目厂区平面布置图



附图 5-1 项目与江苏天福国家湿地公园位置图



附图 5-2 项目与夏驾河、大直江重要湿地位置图



附图 6 开发区声环境功能区

工程师现场勘查相关照片









