

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 江苏贝色半导体材料有限公司年产
氮化硅陶瓷基板 500 万片及构件 200 吨项目

建设单位（盖章）：江苏贝色半导体材料有限公司

编制日期： 2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏贝色半导体材料有限公司年产氮化硅陶瓷基板 500 万片及构件 200 吨项目		
项目代码	2211-320562-89-01-692734		
建设单位联系人	陈轶馨	联系方式	18221568391
建设地点	昆山开发区微山湖路南侧、西江路西侧		
地理坐标	(E121 度 4 分 48.6 秒, N31 度 25 分 34.1 秒)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39, 81 电子元件及电子专用材料制造 398-电子专用材料制造(电子化工材料制造除外)；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	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(2022)303号
总投资(万元)	100000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	0.2%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	33330.3
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称: 《昆山市城市总体规划(2017~2035年)》 审批机关: 江苏省人民政府 审批文件及文号: 省政府关于《昆山市城市总体规划(2017~2035年)》的批复, 苏政复〔2018〕49号 2、规划名称: 《昆山市B07规划编制单元控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	1、环境影响评价文件名称: 《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》 审查机关: 江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号: 省生态环境厅关于昆山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		
规划及规划环	1、与规划相符性分析 根据《昆山市城市总体规划图(2017-2035)城市集中建设区用地规划图》(详见附图2), 本项目所在地属于工业用地; 再根据《昆山市B07规划编制单元控制性详细规划》		

(详见附图3)，本项目所在地属于一类工业用地。

2023年6月30日，《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》通过专家论证，下一步，昆山市自然资源和规划局将严格按专家论证意见修改完善成果，推动规划依程序报批。结合《昆山市国土空间规划近期实施方案2021》、《昆山市空间规模周转指标落实上图方案2022》，本项目用地属于新增建设用地（详见附图4、附图5），不涉及生态保护红线，不占用禁止建设区，不涉及划定的永久基本农田。

综上，本项目建设与规划相符。

2、与规划环境影响评价符合性分析

(1) 与《省生态环境厅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）的相符性分析

2022年，昆山经济技术开发区管理委员会组织开展《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》的跟踪评价工作，本次跟踪评价规划范围、功能和产业布局等和原规划基本保持一致。

昆山经济技术开发区行政区划，北至昆太路、东至昆山东部市界-花桥镇界、南至陆家镇界-吴淞江-青阳港-312过道、西至小虞河-沪宁铁路司徒下塘-东环城河，面积115平方公里。

昆山经济技术开发区总体布局规划为“三区一商圈”，三区为东部新城区、中央商贸区、中华商务区，一圈为依托前进路、景王路、长江路、东城大道，形成高强度开发的井字形现代商圈，承载高端商业和商务休闲等现代服务业。规划将开发区工业用地分为光电产业园、新能源汽车产业园区、精密机械产业园、综合保税区四个产业园。其中：

①光电产业园东至沿沪大道、西至东城大道、南至前进东路、北至昆太路；规划产业主要为光电设备、光电原材料、光电元器件、装备制造；

②新能源汽车产业园区东至沿沪大道、西至夏驾河、南至沪宁铁路、北至昆嘉路；规划产业主要为汽车零部件和整车、新能源动力、节能环保设备、医疗器械；

③精密机械产业园东至黄浦江路、西至青阳港、南至吴淞江、北至京沪高速铁路；规划产业主要为精密模具、科学仪器、自动化机械制造；

④综合保税区东至青阳港、西至黄浦江路、南至312国道、北至沪宁铁路京沪高速铁路；规划产业主要为电子信息、光电、精密机械、新材料、新能源、现代物流。

昆山开发区规划大力发展光电产业，巩固提升电子信息、装备制造、精密机械、民生用品等支柱产业发展水平，壮大新显示、新能源新材料、新装备等新兴产业，发展企业总部经济、创意产业和现代商贸服务业；限制、禁止入区项目类别为《产业结构调整目录》

中限制、禁止类项目，不符合开发区产业定位、高能耗、低附加值的项目，含电镀等金属表面处理工艺的项目，排放氮、磷等污染物的项目。

本项目选址于昆山开发区微山湖路南侧、西江路西侧，根据开发区区位图，位于开发区光电产业园内。项目产品为氮化硅陶瓷基板及构件，可应用在高铁、新能源汽车、风力发电和航空航天等行业，主要服务于电子信息产业，在开发区确定的主导产业范围内；项目不属于《产业结构调整目录》中限制、禁止类项目，属于轻污染、高产品附加值的新兴产业，不排放含氮、磷废水，因此项目符合开发区产业定位。

本项目与《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》（苏环审〔2023〕27号）的审批意见相符性分析见下表。

表1-1 本项目与规划环境影响跟踪评价审批意见相符性分析一览表

序号	规划环境影响跟踪评价审查意见主要内容	本项目情况	相符性
1	深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态保护和环境质量改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，统筹推进开发区高质量发展和生态环境持续改善。	本项目位于昆山开发区微山湖路南侧、西江路西侧，于2021年12月3日竞得该地块国有建设用地使用权，对照《昆山市国土空间规划近期实施方案2021》，本项目所在地为新增建设用地（见附图4）。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》等政策文件要求。严格落实生态空间管控要求，不得在夏驾河、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。	本项目的建设严格执行《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。本项目不在夏驾河、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；本项目新增用地，不占用基本农田、水域及绿地。本项目所在地不属于中央商贸区、蓬朗老镇区，未被纳入“退二进三”进程。本项目所在地为规划的工业用地。规划环评要求同时考虑开发区规划布局，确定在开发区工业用地边界设置100米空间防护距离。在空间防护距离范围内禁止建设学校、医	相符

		院、居住区等环境敏感目标。本项目距离最近的敏感点约803m，符合规划环评工业区与居住区生活空间防护要求。	
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。落实《报告书》提出的挥发性有机物和酸雾气体减排措施，加强无组织废气收集和治理，持续推进臭氧和细颗粒物（PM _{2.5} ）协同治理，确保区域环境质量持续改善。2025年，开发区环境空气PM _{2.5} 年均浓度应达到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，太仓塘应稳定达到IV类水质标准。	开发区已实行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”。本项目无生产废水外排，新增挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物均在开发区总量中平衡。	相符
4	加强源头治理，协同推进减污降碳。落实《报告书》提出的生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。制定并实施清洁生产改造计划，全面提升现有企业清洁生产水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本公司承诺项目建成后执行最严格的废水和废气排放控制标准，且不属于与主导产业不相关且排污负荷大的项目。项目生产工艺、设备、污染物排放和资源利用效率均达到同行业国际先进水平。建设单位按照清洁生产促进法要求，定期开展清洁生产审核，逐步提升现有项目的清洁生产水平。本公司承诺根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进本公司绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	相符
5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进开发区工业污水处理厂建设及琨澄光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）	本项目建成后厂区雨污分流，均与市政管网连接；生产废水与生活污水分类收集、分质处理；项目固体废物减量化资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物均依法依规收集处理处置。	相符

		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”。		
6		建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整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。开发区已按照监测监控建设方案，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。本项目不属于排污许可重点管理单位，不在安装在线监测设备的企业范围内。	相符
7		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。建立突发环境事故隐患排查长效机制，定期排查突发环境事故隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保证区域环境安全。	对可能发生的事故，建设单位及时制订环境突发事件应急预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展环境应急演练。	相符

由上表可知，本项目与《省生态环境厅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）相符。

其他符合性分析	<h3>1、与相关产业政策符合性分析</h3> <p>本项目为电子专用材料制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）中鼓励类、限制类和淘汰类；不属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129号文）中限制类、禁止类和淘汰类项目；不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《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，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制产业，符合国家和地方产业政策。</p> <h3>2、与太湖流域管理要求相符合性</h3> <p>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），本项目位于昆山开发区微山湖路南侧、西江路西侧，属于太湖三级保护区，距离西侧的太湖岸线约60km。</p> <p>（1）根据《太湖流域管理条例（2011）》：</p>

①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。

②第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三) 扩大水产养殖规模。

③第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

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

本项目为C3985电子专用材料制造，不属于“第二十八条”“第二十九条”“第三十条”中禁止建设项目建设。本项目无生产废水外排，项目建成后，厂区实行雨污分流，生活污水接入市政管网排放至昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理。因此，本项目的建设与《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。

(2) 根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）：

第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

- (一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；
- (二) 销售、使用含磷洗涤用品；
- (三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；
- (四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；
- (五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；
- (六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；
- (七) 围湖造地；
- (八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；
- (九) 法律、法规禁

止的其他行为。

第四十六条规定：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、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。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目为C3985电子专用材料制造，不属于第四十三条和第四十六条建设项目建设。本项目无生产废水外排，项目建成后，厂区实行雨污分流，生活污水接入市政管网排放至昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理，污染物集中治理、达标排放。因此，本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）的管理要求。

3、与《昆山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目与《昆山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析见下表。

表1-2 本项目与《昆山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

主要任务	文件要求	本项目情况	相符性
践行绿色发展理念，倡导绿色低碳发展	优化国土空间开发保护格局 统筹国土空间布局；强化空间环境管控；着力推进建设用地节约集约利用。	本项目符合总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位； 本项目新增建设用地，于2021年12月3日竞得该地块国有建设用地使用权，对照《昆山市国土空间规划近期实施方案2021》，本项目所在地为新增建设用地。	相符
	着力推进建设用地节约集约利用 推进绿色产业链构建；鼓励绿色节能改造；加快落后产能淘汰。	本项目不属于落后产能和“两高”行业低效低端产能企业，不属于准入	相符

			负面清单中禁止建设的项目。	
	构建清洁高效现代能源体系	推进能源绿色低碳化；推进能源绿色低碳化；	本项目生产使用电能和天然气等清洁能源，不涉及煤炭等能源消耗。	相符
推进大气协同防控，巩固提升大气质量	推进PM _{2.5} 和臭氧“双控双减”	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。	本项目颗粒物经处理后达标排放。	相符
	推进挥发性有机物治理专项行动	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。	本项目不属于重点行业，不属于涂料、油墨等有机溶剂。	相符
	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。推进工业炉窑整治，提升企业废气收集率，评估工业企业废气处置设备效果，改进处置工艺。全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和VOCs特别排放限值，加强现场督察，坚决打击超标排放行为，对不达标的企一律实施停产整治。	本项目VOCs废气经处理后达标排放。	相符

4、与“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

①与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）的相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），与本项目直线距离最近的国家级生态保护红线为江苏昆山天福国家湿地公园（试点），位于本项目南侧，本项目到其边界最近距离约8.98km（详见附图6），不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），与本项目直线距离最近的生态空间管控区域为夏驾河、大直江重要湿地，位于本项目西侧，本项目到其边界最近距离约3.42km（详见附图7），不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

③与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）的相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），本项目属于太湖流域，相符性见下表。

表 1-3 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
太湖流域			
空间布局 约束	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。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。	相符
	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。	本项目不在太湖流域一级保护区内。	相符
	在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目不在太湖流域二级保护区内。	相符
污染物排 放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于所列行业。	相符
环境风险 防控	运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目不涉及。	相符
	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。		
	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。		
资源利用 效率要求	太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目所在地水资 源可满足居民生活 用水。	相符
	2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。		

④与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）的相符性分析

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）文件中“全市共划定环境管控单元454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”。本项目所在地属于昆山经济技术开发区（包含昆山综合保税区），属于苏州市重点管控单元。对照苏州市重点管控单元生态环境分区管控要求，具体分析见

下表。

表 1-4 重点管控单元生态环境准入清单及相符性分析一览表

类别	生态环境准入清单	本项目	相符性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目为C3985电子专用材料制造，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中的淘汰类，不属于外商投资禁止类的产业。	相符
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目符合总体规划中的提出的空间布局和产业准入要求，符合昆山经济技术开发区（包含昆山综合保税区）产业定位。	相符
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止引进的项目。	相符
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖保护区范围内，不执行此法规。	相符
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目不执行此法规。	相符
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	相符
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	相符
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	相符
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目采取了有效措施以减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	相符
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	待本项目建成后，后续按要求编制应急预案备案。	相符
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。	待本项目建成后，后续按要求制定风险防范措施，编制应急预案备案。	相符
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监	园区强化污染物的控制与治理，最大限度减少污染物排放；按照园区规划环评提出的总量控制要求严格	相符

	控计划。	控制园区污染物排放总量。	
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目所使用的能源主要为水、电能，不涉及燃料的使用。	相符
	(2) 禁止销售使用燃料为“III类”(严格)，具体包括： 1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）； 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油； 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料； 4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不涉及禁止销售使用的“III类”（严格）燃料。	相符

综上所述，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）等的要求。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线

根据《2022年度昆山市环境状况公报》，本项目所在地为不达标区，超标因子臭氧。根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》、《昆山市生态环境保护“十四五”规划》（昆政办发〔2021〕150号），通过调整能源结构，控制煤炭消耗总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对；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；加强城乡面源污染治理（加强扬尘精细化管理、提升餐饮油烟污染治理、严禁秸秆焚烧）等一系列措施巩固提升大气环境质量。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，本项目各废气因子排放量较小，所排放的污染物会在区域内进行总量平衡，对周围空气环境影响较小，因此，本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。

②水环境质量底线

根据《2022年度昆山市环境状况公报》，2022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；全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，娄江河、

吴淞江为良好；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48.5，中营养；傀儡湖水质符合III类水标准，综合营养状态指数为46.6，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54.6，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、朱厍港朱厍港口、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）水质达标率和优III比例均为90.0%。

本项目无生产废水外排；项目建成后，厂区实行雨污分流，生活污水接入市政管网排放至昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理。本项目对区域地表水无直接影响，本项目的建设符合地表水环境质量底线的要求。

③声环境质量底线

根据《2022年度昆山市环境状况公报》，2022年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。

经预测，各厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。因此，本项目的建设符合声环境质量底线的要求。

综上，本项目的建设符合环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电、水资源消耗，年能源消耗情况见下表。

表1-5 年能源消耗情况表

能源种类	计量单位	年消耗量	折标系数	折标准煤量 (吨标准煤)
电	万kwh	2500	1.229tce/万kwh	3072.5
水	吨	36063.65	0.0001896tce/吨	6.84
年耗能工质总量(吨标准煤)				3079.34

根据《江苏贝色半导体材料有限公司年产氮化硅陶瓷基板500万片及构件200吨项目节能报告》（东方经纬项目管理有限公司苏州分公司，2023.5）可知，该项目新增能源对苏州市、昆山市能源消费增量总量控制目标影响较小。项目增加值能耗对项目所在地完成节能目标影响较小。

综上，本项目的符合资源利用上限要求。

（4）环境准入负面清单

①与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

表1-6 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施

细则》相符性分析一览表			
	相关要求	本项目	相符性
一、河段利用与岸线开发	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。	相符
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关部门界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	相符
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及排污口。	相符

		禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不开展生产型捕捞活动。	相符
		禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。	相符
		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内。	相符
二、区域活动		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目属于不产生及排放含磷、含氮生产废水。本项目生产行为不属于《条例》禁止投资建设活动。	相符
		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
		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。	本项目周边数百米范围内无化工企业。	相符
		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	相符
		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药（化学合成类）项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
三、产业发展		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化项目。	相符
		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目；不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及	相符

		装备项目。	
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重产能过剩行业，不属于高耗能高排放项目。	相符
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	从新、从严执行。	相符

综上所述，本项目符合《<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》的要求。

②本项目属于电子专用材料制造项目，不在《市场准入负面清单（2022年版）》和《昆山市产业发展负面清单（试行）》范围内。

③本项目不属于“两高”项目，不涉及淘汰落后产能，不涉及淘汰落后生产工艺装备，不涉及10万千瓦及以下纯凝发电机组等，符合《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》以及《苏州市2022年淘汰落后产能工作要点》。

④昆山市行政审批局拟定的《昆山市产业发展负面清单（试行）》仅适用于《昆山市工业厂房出租管理指导意见》（昆政办发[2020]1号所指的工业厂房租赁事项。本项目自购地、自建厂房，不属于租赁工业厂房建设项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

5、与《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》相符性分析

对照《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》，本项目所用氮化硅粉、氧化钇粉、聚乙烯醇丁醛均不属于《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》中可燃粉尘，为不燃粉尘，且本项目球磨制浆产生的投料粉尘经配料间配套水幕过滤吸尘系统处理后无组织排放。因此，本项目与《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》相符。

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相符性分析

表1-7 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相符性一览表

《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》		本项目	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求；	本项目 VOCs 物料（酒精、丁酮等）存放于密闭包装桶。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输	本项目 VOCs 物料（酒精、丁酮等）采用密闭包装桶进行物料转移。	相符

	制要求	送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移; 6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时,应符合6.2条规定;		
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目 VOCs 废气收集采用局部管道收集+车间整体抽风收集,废气排放至废气收集处理系统。	相符
		7.3.1 企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年;	企业拟建立台账,记录 VOCs 物料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
		7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量;	企业车间通风量符合工业建筑厂房通风设计规范等的要求。	相符
		7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统;	不涉及。	/
		7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行存储、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭;	含 VOCs 废料(渣、液)(按照第 5 章、第 6 章的要求进行存储、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	相符
	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	9.1 废水液面控制要求; 9.3 循环冷却水系统要求;	不涉及。	/
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。	相符
		10.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GT/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的	本项目废气收集系统的设置符合 GT/T16758 的规定。	相符

		<p>方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）；</p> <p>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行；</p>		
		<p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的堆放规定；</p>	本项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。	相符
		<p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外；</p>	本项目 VOCs 处理设施处理效率为 98%。	相符
		<p>10.3.3 进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基础含氧量按其排放标准规定执行；</p>	不涉及。	/
		<p>10.3.4 排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定</p>	本项目排气筒高度约为 26m。	相符
		<p>10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行；</p>	不涉及。	/
		<p>10.4 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年；</p>	企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。	相符
企业厂区内外及周边污染监控		<p>11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定；</p>	VOCs 监控要求执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	/
		<p>11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护要求，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监测，并执行</p>	VOCs 无组织排放状况进行监测，并执行	相符

	行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区 内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。	《大气污染物综合 排 放 标 准 》 (DB32/4041-2021)。	
--	---	--	--

综上所述，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》的要求。

7、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符合性分析

表1-8 本项目与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符合性
以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	本项目不属于附件1中工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业，也不属于附件2中企业；本项目脱泡机接头、阀门等配件需定期使用酒精清洗，不满足《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）中替代文件要求，项目所用酒精为目前本行业不可替代物料，论证说明见附件。	相符
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。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	本项目不属于使用涂料、油墨、胶黏剂等项目。	相符

综上所述，本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）的要求。

8、与《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）相符合性分析

根据《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》要求推进绿色工业升级：深入实施重点行业绿色化改造，加快钢铁、焦化、水泥、纺织、造纸、有色等行业超低排放改造和工业窑炉等重点设施废气治理升级。着力建设绿色制造体系，实施绿色发展战略，推行产品绿色设计，打造一批具有示范带动作用的绿色工厂、绿色设计产品、绿

色园区、绿色供应链管理示范企业。积极发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废弃物综合利用，加强对一般固体废物的处置的监管。以“绿色论英雄”为导向，不断完善工业企业资源集约利用综合评价工作，更好地发挥绿色评价指标正向激励和反向倒逼作用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。严格整治“散乱污”企业，不断完善长效管理机制。严格执行排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理，落实危险废物分级分类管理要求，全市危险废物规范化管理抽查合格率达到国家和省规定的要求。

相符性分析：本项目属于C3985电子专用材料制造行业，各项污染物均配备有防治措施，有机废气经蓄热式焚烧炉（RTO）处理装置处理后有组织排放；产生的危险废物委托有资质单位处置，一般固废委托专业单位处理，固体废物均得到妥善处理处置。

9、与江苏省、苏州市危险废物贮存规范化管理化专项整治工作方案相符性分析

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）及《苏州市危险废物贮存规范化管理化专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82号），环评审批手续方面，应查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。

本项目在厂房内设置独立分区的危废暂存间，危险废物贮存在危废暂存间内，各种危险废物均分类规范储存，在做好风险防范措施的情况下，厂内贮存的危险废物不会对大气、水、土壤和环境敏感保护目标造成环境影响。因此本项目符合江苏省、苏州市危险废物贮存规范化管理化专项整治工作方案的要求。

10、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、昆山市总体规划以及相关生态环境保护规划等相关规划要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	项目建设情况及主要产品产能分析						
	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	尺寸规格	年设计生产能力	单位	年运行时数(h)	用途
1	生产车间一、二	氮化硅基板	190×140×0 .32mm; 50g/片	500	万片	7920	应用于 汽车车载IGBT 模块
		氮化硅构件	250g/件	200	吨		

表2-1-1 项目主要产品及产能一览表

表2-1-1 项目主要产品及产能一览表							
序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	尺寸规格	年设计生产能力	单位	年运行时数(h)	用途
1	生产车间一、二	氮化硅基板	190×140×0 .32mm; 50g/片	500	万片	7920	应用于 汽车车载IGBT 模块
2		氮化硅构件	250g/件	200	吨		

3		氮化 硅球	直径为 20mm; 重量15g/个	50	吨	/	自用，球 磨机所 用磨料
---	--	----------	-------------------------	----	---	---	--------------------

表2-1-2 产品性能参数表

参数	性能
热导率 (W/m.K)	40~90
抗弯强度(MPa)	600~900
断裂韧性9MPa.m ^{1/2})	4~7
热膨胀系数 (ppm/K)	2.7~4.5
电阻率 (Ω • m)	>1013
击穿电压 (kV/mm)	10~25



图2-1 产品示意图

3、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表2-2-1 项目主要设备一览表

生产工艺	设备名称	型号	数量(台/个)	所在位置	每台设计产能	备注
球磨制浆	球磨机	HGXW-07	100	生产车间二	50 kg/h	--
真空脱泡	脱泡机	非标	6	生产车间二	200 片/h	--
流延成型	流延机	LYS15	8	生产车间二	150 片/h	--
脱脂排胶	排胶炉	SCG20	80	生产车间一 (1F)	15 片/h	--
高温烧结	真空烧结炉	JFHX03	40	生产车间一 (1F)	30 片/h	--
机械加工	激光切割机	RPB03	4	生产车间一 (4F)	300 片/h	--
研磨	磨机	FC01	10	生产车间一	120 片/h	--

				(2F)		
清洗	水洗线	定制	1	生产车间一 (4F)	--	3个槽子, 50L/槽
质检	检测设备	—	20	生产车间一 (4F)	--	--
公用	压缩机	EFV-55A/ W	3	辅房	--	--
	冷却塔	BLN-200T	3	辅房	--	2用1备, 200t/h/台

根据“表2-1-1”产品规格参数换算本项目产品年产量约913万件(500t)，结合“表2-2-1”可知，球磨机、脱泡机、流延机、排胶炉、真空烧结炉、激光切割机、磨机设计总产能分别为39600t、950万件、950万件、950万件、950万件、950万件、950万件，均大于本项目产品产能。因此，本项目设备产能与产品产量相匹配。

厂区拟在生产车间一西侧设置1处罐区，为立式地上储罐，共2只储罐。

表2-2-2 储罐一览表

储罐位号	规格尺寸	储存物料	储存条件	备注
V01	Ø 2800×5600 V=15m ³	液氮	10°C , 10kg/m ²	立式拱顶固定顶罐
V02	Ø 2800×5600 V=15m ³	液氮	10°C , 10kg/m ²	立式拱顶固定顶罐

4、项目原辅材料消耗、理化性质、物料平衡及元素平衡

表2-3-1 项目原辅材料消耗情况表

序号	物料名称	规格或纯度	年用量	最大储存量	储存方式	储存位置	运输方式	备注
1	氮化硅粉	Si ₃ N ₄ 99.99 %	700t	150t	袋装, 20kg/袋	生产车间 — 4F 原料 仓库	汽运	/
2	氧化钇粉	Y ₂ O ₃ 99.99 %	50t	10t	袋装, 20kg/袋		汽运	/
3	聚乙烯醇 丁醛酯	97.5%	10t	2t	袋装, 20kg/袋	2号中间仓库	汽运	/
4	乙醇(无水)	99.5%	400.2t	1.4t	桶装, 200kg/ 桶	1号中间仓库	汽运	当天 储存 量
5	丁酮	99.5%	400t	1.4t	桶装, 200kg/ 桶		汽运	当天 储存 量
6	润滑油	--	100L	厂内不 储存	桶装, 20L/桶	仓库	设备 厂商 定期 维护 设备时, 自带 润滑油	厂内 不储存

	7	天然气	--	10 万 m ³	--	--	--	管道	/
	8	液氮	N ₂ 99.99%	900m ³	30m ³	储罐, 15m ³ / 个	生产车间 —西侧	汽运	当天 储存 量
	9	液氮	N ₂ 99.99%	72L	6L	瓶装, 6L/瓶		汽运	当天 储存 量
	10	氮气	N ₂ 99.99%	564L	47L	瓶装, 47L/瓶	生产车间 — 4F 检测 室	汽运	当天 储存 量
	11	氦气	He 99.99%	564L	47L	瓶装, 47L/瓶		汽运	当天 储存 量
	12	氮氦混合 气	--	564L	47L	瓶装, 47L/瓶		汽运	当天 储存 量
	13	坩埚	--	8000 个	1500 个	木箱	生产车间 — 4F 原料 仓库	汽运	/
	14	氮化硅球	Si ₃ N ₄	50t	50t	木箱	自产 自用		/
	15	PET 膜	厚度 0.1mm	50000m	2500m	500m/ 卷	生产车间 — 4F 原料 仓库	汽运	/

表2-3-2 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	氮化 硅	分子式: Si ₃ N ₄	是一种无机物, 是一种重要的结构陶瓷材料, 密度 3.12g/cm ³ , 不溶于水, 为原子晶体	不燃	—
2	氧化 钇	分子式: Y ₂ O ₃	白色略带黄色粉末, 不溶于水和碱, 溶于酸, 熔点 2410℃, 沸点 4300℃, 密度 5.01g/cm ³	不燃	—
3	聚乙 烯醇 丁醛 酯	聚乙烯醇丁醛酯 >97.5%, 水< 2.5%, 丁醛< 0.05%, 氯化钠< 0.05%	无色固体粉末, 熔点 135-210℃, 相对密度: 1.1, 自燃温度>380℃	易燃	—
4	乙醇 (无 水)	分子式: C ₂ H ₆ O	无色液体, 有酒香, 熔 点-114.1℃, 沸点 78.3 ℃, 相对密度(水=1): 0.79, 燃烧热: 1365.5, 临界温度: 243.1, 临界 压力: 6.38, 闪点: 12 ℃, 引燃温度: 363℃, 爆炸上限: 19, 与水混 溶, 可混溶于醚、氯仿, 甘油等多数有机溶剂	易燃易爆	LD50: 7060mg/kg (免经口); 7430mg/kg (免经皮); LC50: 37620mg/m ³ 10H (鼠吸入)

5	丁酮	分子式: CH ₃ COCH ₂ CH ₃	无色液体，有类似丙酮气味，熔点/凝固点：-85.9℃，沸点、初沸点和沸程：79.6℃，自燃温度：404℃，闪点：-9℃（闭环），相对密度（水=1）：0.81，溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯，可混溶于油类	易燃易爆	LD ₅₀ :3400 mg/kg(大鼠口服)
6	氮气	分子式: N ₂	为无色无味气体，微溶于水，沸点为-196℃，密度为1.25g/L, CAS号为7727-37-9，分子量为28.01，化学性质很不活泼	不燃	—
7	氦气	分子式: He	分子量：4.0026，无色无味无臭，化学性质不活泼，一般状态下很难和其他物质发生反应	不燃	—
8	天然气	主要成分为甲烷，分子式: CH ₄ ,	无色无味气体，密度：0.6，闪点：-218℃，引燃温度：537℃	易燃	LC ₅₀ : 50% (小鼠吸入, 2h)

5、项目工程组成表

本项目主要建（构）筑物见表2-4-1，主项目工程组成见表2-4-2。

表2-4-1 项目主要建（构）筑物一览表

序号	建（构）筑物	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	计容面积 m ²	层数	建筑高度 m	耐火等级	火灾危害性
1	生产车间一	8357.78	32321.1	40512.28	4	23.95	一级	丙类
2	生产车间二	2812.16	2812.16	2812.16	1	8.70	一级	甲类 (生产区域)
3	办公楼	1107.03	4537.89	5644.92	4	22.15	一级	民用
4	门卫、消控室及消防水泵房	438.98	438.98	438.98	1	7.00	一级	民用
5	35KV 用户总变电站	848.37	1737.78	2586.15	2	15.45	一级	丁类
6	地下消防废水收集池	310.5	310.5	/	地下	/	一级	/

表2-4-2 项目主体工程、公用及辅助工程情况表

类别	建设名称	规模	备注
主体工程	生产车间一	1F 为排胶、烧结车间； 2F 西侧为预留车间，东侧为湿法研磨车间； 3F 为预留车间； 4F 为激光切割车间、水洗间、烘干区、包装	新建
			新建
			新建

			间、检测室、原料仓库等;	新建
	生产车间二		配料房（含全密闭配料间）、球磨车间、流延车间、脱泡车间、化学品中间仓、危废仓库、一般固废仓库、配电间等;	新建
辅助工程	办公楼		办公室、卫生间等;	新建
	门卫		门卫、消控室、水泵房等;	新建
贮运工程	原料仓库		约 545.9m ² , 用于存放氮化硅粉、氧化钇粉;	生产车间一 4F
	1号中间仓库		约 86.4m ² , 结构荷载 2 吨/m ² , 用于存放乙醇、丁酮; 甲类;	生产车间二西北角
	2号中间仓库		约 30m ² , 结构荷载 2 吨/m ² , 用于存放聚乙烯醇丁醛酯; 丙类;	生产车间二西北角
	成品中转仓库		约 201.0m ² , 用于存放产品;	生产车间一 4F
	储罐		2 个 (15m ³ /个), 储存液氮;	生产车间一西侧
公用工程	给水	自来水	36063.65t/a	市政自来水管网供给
	排水	雨水	/	接市政雨污水管网
		生活污水	2640t/a	接市政污水管网
		清洗废水	282.15t/a	回用于冷却塔补充水, 不外排
	供电		2500 万千瓦时/年	区域统一供电
	厂区绿化		/	绿地率 15.01%
环保工程	废气	球磨制浆、真空脱泡、流延成型工序、1号中间仓库（非甲烷总烃）	集中收集后经蓄热式焚烧炉（RTO）处理后经 1 根 26m 高排气筒（DA001）排放	1 用 1 备，达标排放
		天然气燃烧废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）	通过 1 根 26 米高排气筒（DA001）排放	达标排放
		球磨制浆工序的投料粉尘（颗粒物）	经集气罩收集后通过 1 套水幕除尘器处理后无组织排放	达标排放
		激光切割工序产生的切割粉尘（颗粒物）	经设备配套的除尘器收集处理后无组织排放	达标排放
		坩埚清扫（颗粒物）	集气罩收集后经布袋除尘器收集处理后无组织排放	达标排放
	废水	生活污水	接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司	达标排放
		清洗废水	经 1 套过滤系统过滤后回用于冷却塔补充水	不外排
	噪声治理		厂房隔声、距离衰减等措施	达标排放
	固废	危险废物	1 处 30m ² 危险废物仓库,	生产车间二西

	处理	甲类	北角
	一般工业固废	1处 30m ² 一般工业固体废物仓库，丙类	生产车间二西北角
	生活垃圾	垃圾桶暂存，环卫部门每日清理	零排放
风险应急	事故应急池	有效容积 500m ³	新建
	初期雨水池	有效容积 350m ³	新建

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员100人，项目年生产330天，三班制，每班8小时，年工作时间为7920h。

7、项目厂区平面布置情况

本项目选址于昆山开发区微山湖路南侧、西江路西侧，利用自有场地，新建2栋生产车间、1栋办公楼、1处门卫以及1处立式地上储罐区，同时建设相应配套设施。项目地北侧为微山湖新开河，东侧为空地，南侧依次为东光路、江苏金发科技新材料有限公司，西侧为卓越（昆山）自动化技术有限公司。本项目500m范围内无环境敏感保护目标。

厂区设置2个出入口，均位于南侧的东光路上，自东向西依次为主出入口、物流出入口，进入厂区后，自南向北依次为门卫（消控室消及防水泵房）、办公楼、35KV用户总变电站、生产车间一、生产车间二、雨水收集池；事故应急池位于厂区东北角。

一、施工期

1、施工期工艺流程及主要产污环节

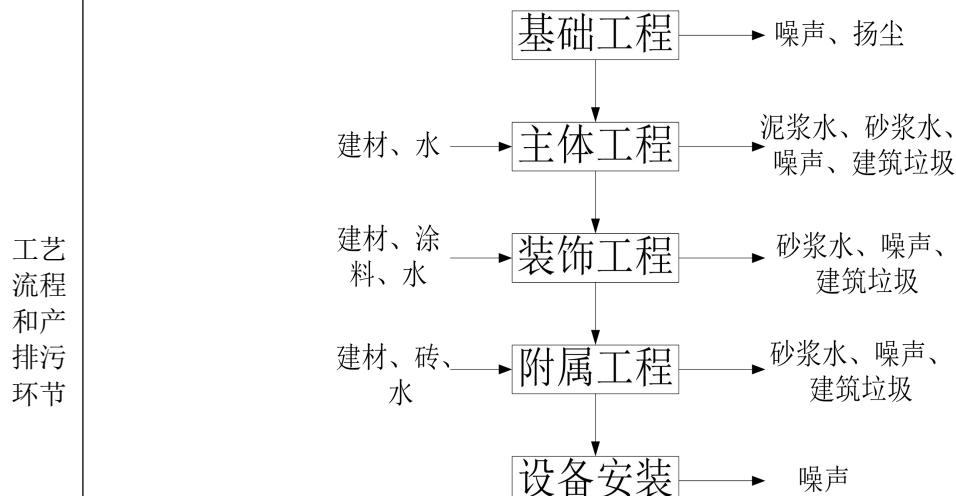


图 2-1 本项目施工期工艺流程图

施工期工艺流程简介：

①基础工程

建设项目基础工程主要为护围挖土、基础框架制作、场地的填土和夯实。

首先进行的是护围挖土，主要是基础的土方挖掘。使用的主要工程机械是挖掘机和重型运输卡车。在挖方过程，宜保存好表土，在回填时再作为绿化用土，也可较少重复运土量。主要污染物是挖掘出的土方，施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（主要是 NO_x、CO 和烃类物等），工人的生活污水。其次进行的是基础框架制作，主要是房屋基础部分，并做好相应的防水及养护工作，建设时产生粉尘、建筑垃圾和噪声污染。然后主要为场地的填土和夯实。建筑工人将碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯实为 8-12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

②主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

③装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

为防止减少施工的污染，施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等产生的非甲烷总烃和游离甲醛含量应符合规定的要求。

④附属工程

包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的下角料等固废。

⑤设备安装

主要包括生产设备及辅助设备的安装，主要污染物是施工机械产生的噪声、汽车尾气等。

二、运营期

1、生产工艺流程简述（图示）

本项目产品主要为氮化硅基板及构件，生产工艺及流程相同，共用生产线。

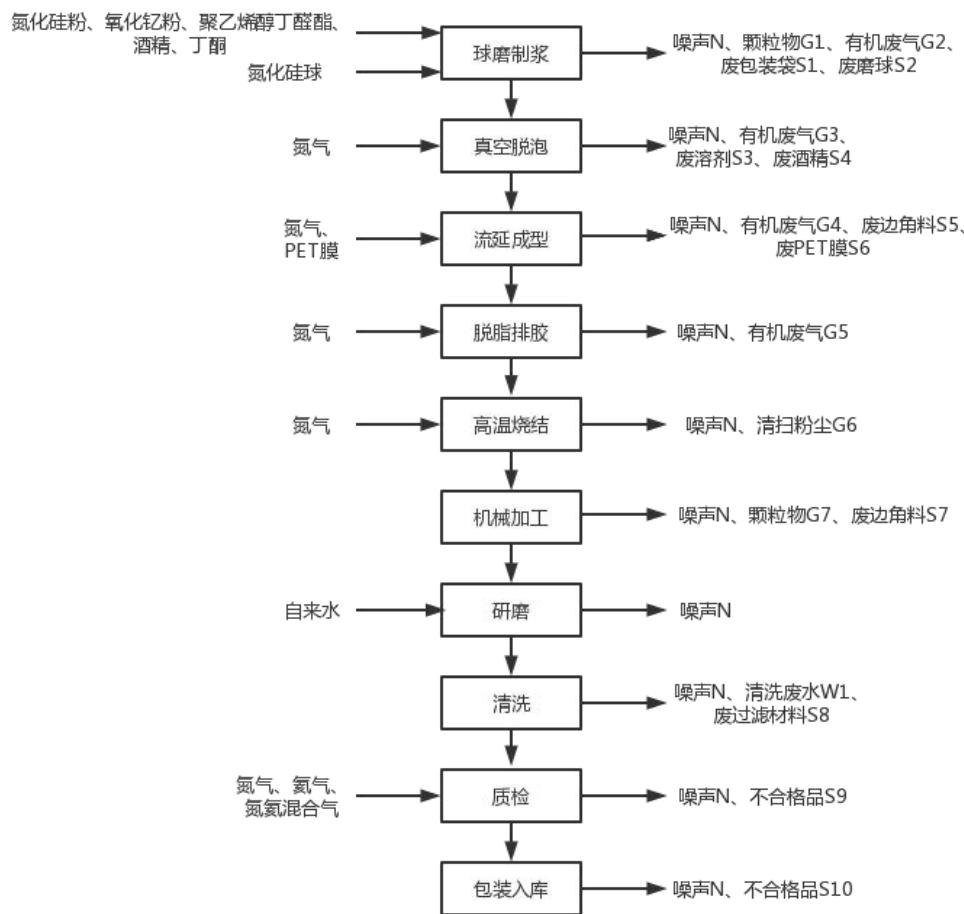


图 2-2 氮化硅基板及构件生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 球磨制浆：将无机粉料（氮化硅粉料、氧化钇粉料）、有机溶剂（无水乙醇、丁酮）、有机助剂（聚乙烯醇丁醛酯）按预定比例投入球磨机中，在氮化硅球的滚动撞击下，实现所有物料的均匀混合。

本项目拟在生产车间二西南角设置 1 处配料房，配料房内设置 1 处独立的全密闭配料间，并配备一套水幕除尘器，将氮化硅粉料、氧化钇粉料、聚乙烯醇丁醛酯等粉料人工拆包，人工加入配料桶内，并加盖密封（盖顶带呼吸阀），连接管道将无水乙醇、丁酮加注到配料桶内（计量投料），然后配料桶用防爆铲车搬运到球磨机上方，出料口放入球磨机内打开球阀注入物料，将物料研磨 24-48h，该过程密闭，球磨机不清洗。本项目无水乙醇、丁酮包装桶为企业自有，用完后由供应商运回加满后送回，因此，无废无水乙醇、丁酮包装桶产生。

该工序产生噪声 N、投料粉尘（颗粒物 G1）、有机废气 G2（以非甲烷总烃计）、废包装袋 S1、废磨球 S2。

(2) 真空脱泡：将上述浆料用氮气压送到脱泡机中，控制脱泡机内真空度为-0.95Mpa 左右，通过抽真空，降低浆料中有机溶剂的沸点，使约 40% 的有机溶剂转化为气体，被抽至冷冻回收机中冷凝为液体，其中 50% 冷凝液回用于配料，仅用于构件生产；剩余的 50% 液体收集后为废溶剂 S3，做危废处理；经脱泡，浆料粘度提高至 20000cps；脱泡过程搅拌速度为 60-120 转/分，搅拌 15-30min，制得浆料。脱泡机不连续生产时，接头、阀门等配件需定期使用酒精清洗，将配件放入一个 2L 的容器中，密闭浸泡，该过程产生废酒精 S4，做危险废物处理。

该工序产生噪声 N、有机废气 G3（主要为乙醇、丁酮挥发产生，以非甲烷总烃计）。

(3) 流延成型：将上述脱泡机移动至流延车间，与流延机供浆槽连接，通过氮气加压，使浆料进入供浆槽内，从刮刀与背辊之间的间隙中流出，在 PET 膜带上铺展为均匀薄层，经逆向热风干燥，在机尾经分切、收卷，获得指定厚度和宽度的生基片；按照产品规格尺寸要求使用相应的模具（外购），将生基片压成一定形状的基板/构件。流延机内热风系统采用电加热，流延温度为 80℃。该工序产生噪声 N、有机废气 G4（以非甲烷总烃计）、废边角料 S5、废 PET 膜 S6。

(4) 脱脂排胶：将上述基板/构件置于电热排胶炉中，使生基片中的有机助剂在 700℃的高温下需达到 100% 裂解以保证后续工序的正常进行，该工序中有机助剂（聚乙烯醇丁醛酯）全部灰化，有机溶剂（乙醇、丁酮）产生有机废气 G5。该工序产生噪声 N。

(5) 高温烧结：将已排胶完成的基板/构件转移到高温烧结炉中，烧结炉采用电加热，向炉内通入氮气，在 1800-1900℃ 下烧结为致密的陶瓷基板；烧结工序主要是使粉体中的氮化硅晶粒在烧结过程中增大为直径 3-4μm 的颗粒，使产品陶瓷化。烧结炉坩埚需人工定期进行清扫，清扫过程中产生的扬尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。该工序产生噪声 N、清扫粉尘 G6。

(6) 机械加工：采用激光切割机将基板/构件切割为预设形状、尺寸；该工序产生噪声 N、切割粉尘（颗粒物 G7），废边角料 S7。

(7) 研磨：采用磨机对烧结后的陶瓷基板/构件进行减薄，同时提高其平整度，采用湿式研磨，自来水循环利用不外排，定期补充损耗量。

(8) 清洗：将上述产品放入水洗线内清洗，采用自来水清洗以去除表面灰尘，不添加清洗剂，清洗水每天更换 6 次。该工序产生噪声 N、清洗废水 W1，清洗废水经 1 套过滤系统过滤后回用于冷却塔补充水，过滤系统产生废过滤材料 S8。

(9) 质检：本项目不涉及研发实验室，只判定陶瓷基板的质量符合性；对产品进行强度、热导力测试，用放大镜观察内部结构等物理检测，检测过程使用氮气、氦气、氮氦混

合气等作为保护气体。该工序产生噪声 N、不合格品 S9。

(10) 包装入库：经检验合格后包装入库，该工序产生噪声 N、废包装材料 S10。

注：①本项目球磨制浆、真空脱泡、流延成型和脱脂排胶产生的有机废气收集后进入蓄热式热力焚烧炉（RTO）处理后，经 1 根 26m 高排气筒（DA001）排放。废气处理设施 RTO 的燃料为天然气，该过程产生天然气燃烧废气 G8；

②机械加工产生的颗粒物经设备配套的除尘设备收集处理后无组织排放，坩埚清理产生的颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘器收集处理后无组织排放；该过程产生截留粉尘 S11、废布袋 S12；

③本项目生产车间无洁净度要求；实际生产过程中，设备厂商定期维护设备，更换润滑油，润滑油由设备厂商自带，不在厂内存储，该过程产生废油桶 S13、废润滑油 S14、废含油手套 S15；员工办公生活产生生活污水 W2 及生活垃圾 S16；

④1 号中间仓库存放无水乙醇、丁酮，该过程产生有机废气 G9，收集后进入蓄热式热力焚烧炉（RTO）处理后，经 1 根 26m 高排气筒（DA001）排放。

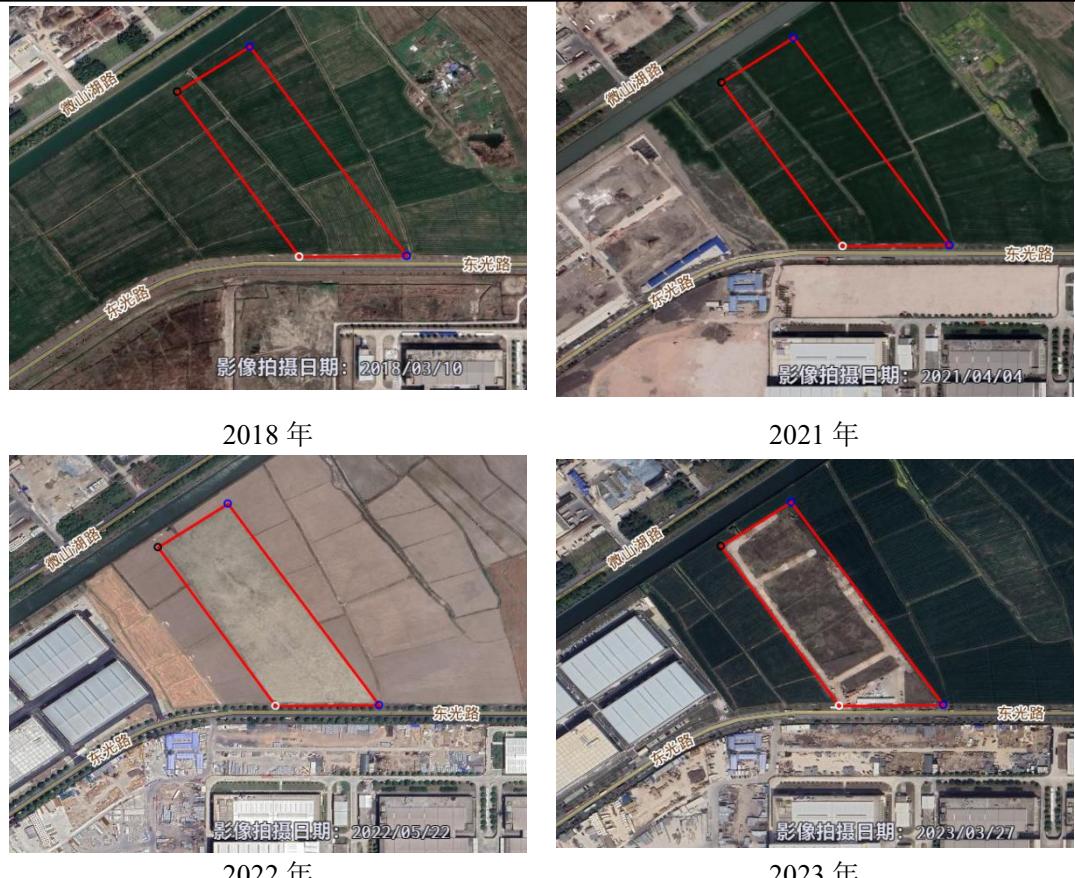
2、产污环节

营运期污染物产生环节见下表。

表 2-5 本项目主要污染工序一览表

污染类别	产污环节	污染物种类	主要污染因子/废物类别
废气	球磨制浆	投料粉尘 G1	颗粒物
		有机废气 G2	非甲烷总烃
	真空脱泡	有机废气 G3	非甲烷总烃
	流延成型	有机废气 G4	非甲烷总烃
	脱脂排胶	有机废气 G5	非甲烷总烃
	高温烧结	清扫粉尘 G6	颗粒物
	机械加工	切割粉尘 G7	颗粒物
	废气处理设施	天然气燃烧废气 G8	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
废水	1 号中间仓库	有机废气 G9	非甲烷总烃
	清洗	清洗废水 W1	pH、COD、SS
噪声	员工生活	生活污水 W2	COD、SS、氨氮、总磷
	生产设备	噪声 N	等效连续 A 声级
固体废物	球磨制浆	废包装袋 S1	一般工业固废
		废磨球 S2	一般工业固废
	真空脱泡	废溶剂 S3	危险废物
		废酒精 S4	危险废物
	流延成型	废边角料 S5	一般工业固废
		废 PET 膜 S6	一般工业固废
	机械加工	废边角料 S7	一般工业固废
	清洗	废过滤材料 S8	一般工业固废
	质检	不合格品 S9	一般工业固废

		包装入库	废包装材料 S10	一般工业固废
	废气处理设施	截留粉尘 S11	一般工业固废	
		废布袋 S12	一般工业固废	
	设备维护	废油桶 S13	危险废物	
		废润滑油 S14	危险废物	
		废含油手套 S15	一般工业固废	
	员工办公生活	生活垃圾 S16	生活垃圾	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目选址于昆山开发区微山湖路南侧、西江路西侧，利用自有场地新建厂房，该场地于 2021 年 12 月 3 日通过昆山市国有建设用地使用权网上交易系统，经过公开竞价，竞得国有建设用地使用权；2021 年 12 月 13 日与昆山市自然资源和规划局签订地国有建设用地使用权出让合同；2022 年 5 月 17 日，取得不动产权证书（苏（2022）昆山市不动产权第 3025254 号）。</p> <p>结合该地块 2005 年至 2022 年的历史影像图可知，该地块历史主要为鱼塘、农田、空地，无工业企业入驻，暂未开展土壤污染状况调查。</p>			
				
				
	<p style="text-align: center;">2005 年</p>			
				
				
	<p style="text-align: center;">2011 年</p>			
	<p style="text-align: center;">2015 年</p>			



项目场地历史影像图

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境					
	(1) 空气质量达标区判定					
	<p>根据《2022 年度昆山市环境状况公报》，2022 年，全市环境空气质量优良天数比率为 81.1%，空气质量指数（AQI）平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）。与 2021 年相比，NO₂ 浓度下降 16.7%，PM₁₀ 浓度下降 11.5%，PM_{2.5} 浓度下降 7.4%，CO 评价值下降 9.1%，二氧化硫浓度上升 12.5%，O₃ 评价值上升 1.2%。</p>					
	表 3-1 空气环境质量现状					
	评价因子	平均时段	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	超标倍数	达标情况
	SO ₂	年均值	9	60	0.00	达标
	NO ₂	年均值	30	40	0.00	达标
	PM ₁₀	年均值	46	70	0.00	达标
	PM _{2.5}	年均值	25	35	0.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	175	160	0.09	超标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1mg/ m^3	4mg/ m^3	0.00	达标	
由表 3-1 可知，2022 年度昆山市环境空气质量臭氧不达标，为不达标区。						
(2) 环境空气质量改善措施						
<p>根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024 年）近期主要大气污染防治任务：①调整能源结构，控制煤炭消耗总量；②调整产业结构，减少污染物排放；③推进工业领域全行业、全要素达标排放；④加强交通行业大气污染防治；⑤严格控制扬尘污染；⑥加强服务业和生活污染防治；⑦推进农业污染防治；⑧加强重污染天气应对。通过上述措施力争 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，O₃ 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%，苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标，因此预计区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。</p>						
<p>根据《昆山市生态环境保护“十四五”规划》（昆政办发[2021]150 号），采用①推进 PM_{2.5} 和臭氧“双控双减”；②推进挥发性有机物治理专项行动；③加强固定源深度治理；④推进移动源污染防治；⑤加强城乡面源污染治理（加强扬尘精细化管理、提升餐饮油烟污染治理、严禁秸秆焚烧）等一系列措施巩固提升大气环境质量。</p>						
2、地表水环境						
根据《2022 年度昆山市环境状况公报》可知：						
(1) 集中式饮用水源地水质						

	<p>2022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。</p> <p>（2）主要河流水质</p> <p>全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，娄江河、吴淞江为良好。与上年相比，杨林塘、娄江河、急水港3条河流水质有不同程度改善，其余4条河流水质基本持平。</p> <p>（3）主要湖泊水质</p> <p>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48.5，中营养；傀儡湖水质符合III类水标准，综合营养状态指数为46.6，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54.6，轻度富营养。</p> <p>（4）国省考断面水质</p> <p>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、朱厍港朱厍港口、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）水质达标率和优III比例均为90.0%。</p>
环境 保护 目标	<h3>3、声环境</h3> <p>（1）区域声环境</p> <p>2022年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为53.4分贝，评价等级为“较好”。</p> <p>（2）道路交通声环境</p> <p>道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为67.8分贝，评价等级为“好”。</p> <p>（3）功能区声环境</p> <p>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。</p> <h3>4、生态环境</h3> <p>本项目新增用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态环境现状调查。</p> <h3>5、电磁辐射</h3> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <h3>6、地下水、土壤环境</h3> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊的地下水资源。项目厂房等将按规范要求建设，对土壤及地下水污染可能性较小，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>

	<p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、地表水环境</p> <p>本项目厂界外 1km 范围内不存在国省考断面。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。</p>																																											
	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>施工期：扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 施工期扬尘排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>种类</th> <th>执行标准</th> <th>监测项目</th> <th>浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工扬尘</td> <td>《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表 1 中限值</td> <td>TSP</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>营运期：本项目生产过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物，天然气燃烧废气（颗粒物、SO_2、NO_x）执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；厂区 VOCs 无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">排放标准</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 (mg/m^3)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>无组织排放监控浓度限值 浓度 (mg/m^3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>3</td> <td>4</td> <td rowspan="5">《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>SO_2</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>0.12</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值（《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>监控点限值 mg/m^3</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>6</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、水污染物排放标准</p> <p>本项目生活污水经市政管网排入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理，生活污水排入市政管网前执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放标准，污水厂尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委</p>	种类	执行标准	监测项目	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	施工扬尘	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表 1 中限值	TSP	500	污染物名称	排放标准			依据	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 浓度 (mg/m^3)	非甲烷总烃	60	3	4	《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)	颗粒物	20	1	0.5	SO_2	200	/	0.4	NO_x	200	/	0.12	污染物项目	监控点限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置	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	20	监控点处任意一次浓度值
种类	执行标准	监测项目	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																																									
施工扬尘	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表 1 中限值	TSP	500																																									
污染物名称	排放标准			依据																																								
	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 浓度 (mg/m^3)																																									
非甲烷总烃	60	3	4	《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)																																								
颗粒物	20	1	0.5																																									
SO_2	200	/	0.4																																									
NO_x	200	/	0.12																																									
污染物项目	监控点限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置																																									
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																																									
	20	监控点处任意一次浓度值																																										

办发〔2018〕77号）“苏州特别排放限值标准”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1的C标准。

清洗废水经废水处理回用装置处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于冷却塔。

表 3-6 废污水排放标准限值表

排放口	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
项目厂排放口	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1 水污染物排放限值-间接排放	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	500
		SS		400
		氨氮		45
		TN		70
		TP		8
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）C标准 《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）“苏州特别排放限值标准”	pH	—	6-9
		SS	mg/L	10
		COD	mg/L	30
		氨氮		1.5 (3) *
		TN		10
		总磷		0.3
废水处理设施出水口	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）	pH	无量纲	6.5-8.5
		COD	mg/L	60
		SS	mg/L	—

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

3、噪声排放标准

施工期：施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1建筑施工场界环境噪声排放限值标准。

表 3-7 施工噪声排放标准一览表

执行标准	单位	标准限值	
		昼	夜
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	dB (A)	70	55

营运期：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见表3-7。

表 3-7 营运期噪声排放标准一览表

执行标准	表号及级别	标准限值	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类标准	65	55

	<p>4、固废排放标准</p> <p>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》。同时参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) (2013年修订)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及修改单(2023年)。</p>							
总量控制指标	<p>1、总量控制因子</p> <p>(1) 大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物。</p> <p>(2) 水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP，考核因子SS。</p> <p>2、污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目污染物总量产生和排放情况汇总见表 3-8。</p>							
	表 3-8 本项目污染物产生和排放情况汇总表 (t/a)							
	污染物名称			产生量	削减量	接管量	排入外环境量	
	废气	有组织	非甲烷总烃	602.38	596.36	/	6.02	
			SO ₂	0.040	0	/	0.040	
			NOx	0.187	0	/	0.187	
			颗粒物	0.029	0	/	0.029	
		无组织	颗粒物	4.81	4.569	/	0.241	
			合计	非甲烷总烃	602.38	596.36	/	6.02
				SO ₂	0.040	0	/	0.040
NOx				0.187	0	/	0.187	
废水	生活污水	颗粒物		4.839	4.569	/	0.270	
		废水量	2640	0	2640	2640		
		COD	1.32	0	1.32	0.0792		
		SS	1.056	0	1.056	0.0264		
		NH ₃ -N	0.1188	0	0.1188	0.00396		
		TN	0.1848		0.1848	0.0264		
固废	一般工业固体废物	TP	0.02112	0	0.02112	0.00079		
		废包装袋	10	10	/	0		
		废磨球	50	50	/	0		
		废边角料	20	20	/	0		
		废 PET 膜	1	1	/	0		
		废过滤材料	0.1	0.1	/	0		
		不合格品	10	10	/	0		
废包装材料	1	1	/	0				

		截留粉尘	0.2	0.2	/	0
		废布袋	0.5	0.5	/	0
危险废物	废溶剂	96	96	/	0	
	废酒精	0.2	0.2	/	0	
	废油桶	0.01	0.01	/	0	
	废润滑油	0.08	0.08	/	0	
	废含油手套	0.01	0.01	/	0	
	生活垃圾	生活垃圾	16.5	16.5	/	0

3、总量平衡方案

本项目非甲烷总烃排放量 6.02t/a、颗粒物排放量 0.27t/a、SO₂ 排放量 0.04t/a、NO_x 排放量 0.187t/a，在开发区内平衡。

本项目无生产废水排放，生活污水排入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司集中处理。水污染物总量指标已经包括在昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司的总量指标中平衡，本项目不另行申请。

固体废弃物严格按照环保要求处理和处置，生活垃圾由环卫部门进行收集处理，一般工业固废收集后委外处置，危险废物收集后委托有资质单位处置。固体废弃物实行零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期环境保护措施</p> <p>1.1 废气防治措施</p> <p>本项目建设期的大气污染源主要来自土石方和建筑材料运输所产生的扬尘和房屋装修的废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。</p> <p>在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据模拟调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。</p> <p>抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。</p> <p>施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。</p> <p>建设项目必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。主要措施有：</p> <ul style="list-style-type: none">①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；
-----------	---

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输。通过分析可知，经过以上措施处理后，本项目施工期产生的粉尘对周围环境影响不大，且为暂时性影响，随着施工期的结束而结束。

(2) 机械废气

车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放，使附近空气中 CO、THC 及 NO_x 浓度有所增加，这种排放属于面源排放，由于排放高度较低，对大气环境的影响范围较小，局限在施工现场周围邻近区域。因此，选择施工管理质量好的单位，其施工车辆的运行及维护状况也较好，可有效减少燃油量和尾气污染物的排放量。

1.2 废水防治措施

建设期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等。上述废水水量不大，但如果未经处理或处理不当，同样会危害环境。生活污水接市政管网入污水处理厂处理，施工废水经沉淀处理后回用于道路洒水。因此，项目施工废水经处理后对环境影响较小。

1.3 噪声防治措施

该项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8dB(A)。施工期主要噪声设备为打桩机、挖掘机，距施工机械不同距离处声级类比值见表 4-1。

表 4-1 距施工机械不同距离处的声级

序号	设备名称	噪声级 dB(A)							
		10m	20m	30m	50m	100m	200m	250m	300m
1	打桩机	95	84	80.5	76	70	64	59	55
2	挖掘机	80	69	65.5	61	55	49	46	43

由上表可以看出，施工期距声源 100 米范围内的昼噪声级，300 米范围内夜间噪声级超过标准要求，可见施工噪声将会对周围的环境敏感目标产生不利影响。为了减轻本建设项目施工期对周围住宅居民的环境影响，采取以下控制措施：

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录；

(2) 施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打

	<p>桩机、振动打桩机等；</p> <p>(3) 精心安排，减少施工噪声影响时间，但除施工工艺需要连续作业的（如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等）外，禁止夜间施工。夜间不得进行打桩作业。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工；</p> <p>(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生；</p> <p>(5) 夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放；</p> <p>(6) 施工期，合理布局，将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距居民区较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h4>1.4 固废防治措施</h4> <p>施工期间会产生弃土和弃渣、在运输各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等)、在工程完成后，会残留不少废建筑材料以及施工过程中工人产生的生活垃圾。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带，生活垃圾由环卫清运。</p> <h4>1.5 生态环境保护措施</h4> <p>本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需设置生态保护措施。</p> <p>综上所述，该项目建设期间采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。</p> <h4>1、废气</h4> <h5>(1) 源强估算</h5> <p>本项目营运期间主要废气为投料粉尘 G1、球磨制浆、真空脱泡、流延成型、脱脂排胶有机废气（G2~G5）、高温烧结清扫粉尘 G6、机械加工切割粉尘 G7、天然气燃烧废气 G8 及 1 号中间仓库有机废气 G9。</p> <h5>①投料粉尘 G1</h5> <p>本项目球磨制浆过程中产生投料粉尘，粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（电子电气行业系数手册-配料（混合）工段）配料（混合）工段颗粒物产污系数为 6.118g/kg-原料。本项目球磨制浆工序年使用原料约 760t（氮化硅粉 700t、氧化钇粉 50t、聚乙烯醇丁醛酯 10t），则颗粒物产生量约为 4.65t/a。</p> <p>本项目拟在生产车间二西南角设置 1 处配料房，配料房内设置 1 处独立的配料间，并配备一套水幕除尘器，配料间为封闭结构，投料过程全程密闭，配料间内形成负压，采用整体收集的方式，本项目考虑颗粒物的收集效率 100%，处理效率 95%计，仅有 5%会在配</p>

料间人员进出时在员工进出口逸出。因此，本项目投料粉尘(颗粒物)无组织排放量 0.233t/a，排放速率为 0.029kg/h。

②球磨制浆、真空脱泡、流延成型、脱脂排胶有机废气（G2-G5）

由于无水乙醇、丁酮、聚乙烯醇丁醛酯的分解温度均大于 100℃，聚乙烯醇丁醛酯常温下不挥发，脱脂排胶时（700℃）聚乙烯醇丁醛酯全部灰化，不产生挥发性有机气体；根据建设单位提供的工艺参数，球磨制浆、真空脱泡工序均在常温下操作，故球磨制浆、真空脱泡工序主要为无水乙醇、丁酮挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）；流延成型采用电加热 80℃，故流延成型工序主要为无水乙醇、丁酮、聚乙烯醇丁醛酯挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）；脱脂排胶 700℃，聚乙烯醇丁醛酯全部灰化，故脱脂排胶工序主要为无水乙醇、丁酮挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）；有机废气经蓄热式热力焚烧炉（RTO）处理后，经 1 根 26m 高排气筒（DA001）排放。

根据建设单位提供的 MSDS 及 VOCs 含量检测报告可知，无水乙醇密度为 0.79g/cm³，VOCs 浓度为 788g/L，丁酮密度为 0.81g/cm³，VOCs 浓度为 797g/L。

A、球磨制浆

项目设置 1 处独立的全密闭配料间，将氮化硅粉料、氧化钇粉料、聚乙烯醇丁醛酯等粉料采用人工拆包，人工加入配料桶内，并加盖密封（盖顶带呼吸阀）；无水乙醇、丁酮采用计量投料，输送管道连接好配料桶后，方可打开阀门，然后使用专用叉车将配料桶搬运到球磨机上方，出料口放入球磨机内打开球阀注入物料，该过程全程密闭，产生的有机废气较小，对周边大气环境的影响很小，本环评不做定量分析。

B、真空脱泡

项目真空脱泡工序在常温下操作，该工序主要为无水乙醇、丁酮挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。按照工艺规定，真空脱泡工序浆料中包含有机溶剂的 40% 即 320t（无水乙醇 160t、丁酮 160t）以气体形式逸出浆料之外，进入到溶剂冷冻回收机中冷凝为液体，剩余的 60% 有机溶剂即 480t（无水乙醇 240t、丁酮 240t）将随浆料进入下一工序工序。

溶剂冷冻回收机回收效率 60%，即年回收 192t，其中 50%（96t）回用于配料，仅用于构件生产，50%（96t）收集后为废溶剂，做危废处理；剩余 40%（无水乙醇 64t、丁酮 64t）挥发产生有机废气。

C、流延成型

项目流延成型采用电加热 80℃，该工序主要为无水乙醇、丁酮、聚乙烯醇丁醛酯挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。项目约 50% 的有机溶剂（无水乙醇 200t、丁酮 200t）和聚乙烯醇丁醛酯（10t）进入流延成型工序。

D、脱脂排胶

项目脱脂排胶工序在 700℃下操作，聚乙烯醇丁醛酯全部灰化，该工序主要为无水乙醇、丁酮挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计），项目约 10%的有机溶剂（无水乙醇 40t、丁酮 40t）进入脱脂排胶工序。

表 4-2 有机废气源强一览表

产污工段	污染源	污染物	工段使用量 (t/a)	废气产生系数		废气产生量 (t/a)
				密度 (g/cm ³)	VOCs 浓度 (g/L)	
真空脱泡	无水乙醇	非甲烷总烃	64	0.79	788	63.84
	丁酮	非甲烷总烃	64	0.81	797	62.97
	小计					126.81
流延成型	无水乙醇	非甲烷总烃	200	0.79	788	199.49
	丁酮	非甲烷总烃	200	0.81	797	196.79
	聚乙烯醇丁醛酯	非甲烷总烃	10	2.7kg/t-原料*		0.027
小计						396.31
脱脂排胶	无水乙醇	非甲烷总烃	40	0.79	788	39.90
	丁酮	非甲烷总烃	40	0.81	797	39.36
	小计					79.26
合计						602.38

注：*参照《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。

由表 4-2 可知，真空脱泡、延流成型、脱脂排胶工序工作状态均为密闭，考虑废气捕集率为 100%，因此，真空脱泡工序有组织非甲烷总烃产生量约 126.81t/a，延流成型工序有组织非甲烷总烃产生量约 396.31t/a，脱脂排胶工序非甲烷总烃产生量约 79.26t/a。

综上所述，真空脱泡、延流成型、脱脂排胶有组织非甲烷总烃产生量为 602.38t/a，产生速率 76.1kg/h，考虑蓄热式焚烧炉（RTO）对有机废气的去除效率为 99%，风量为 28000m³/h，则有组织非甲烷总烃排放量为 6.02t/a，排放速率为 0.760kg/h。

蓄热式焚烧炉（RTO）处理后产生的水蒸气、CO₂不作为污染物定量考虑。

③高温烧结清扫粉尘 G6

本项目高温烧结工序烧结炉内坩埚需定期清扫，首先将炉内坩埚整体拆卸下来，运送至坩埚清理室，项目拟在生产车间一（4F）中部设置 1 处独立的全密闭坩埚清理室，面积约 257.2m²，再采用人工清理，清扫过程产生的扬尘经集气罩收集后经布袋除尘器收集处理后无组织排放，该过程产生的颗粒物较少，本次环评不对其进行定量分析。

④机械加工切割粉尘 G7

本项目激光切割过程中产生切割粉尘（以颗粒物计），粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（电子电气行业系数手册-机械加工工段）切割颗粒物

产污系数为 $3.596 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -原料。本项目激光切割工序年加工原料约 450t（氮化硅基板 250t、氮化硅构件 200t），则颗粒物产生量约为 0.162t/a，经设备配套的除尘设备收集处理后无组织排放，收集处理效率均以 95% 计，则激光切割过程颗粒物排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.001kg/h，经车间通风系统排出。

⑤ 天然气燃烧废气 G8

本项目设置 1 套蓄热式热力焚烧炉（RTO）处理球磨制浆、真空脱泡、流延成型、脱脂排胶工序产生的有机废气，蓄热式热力焚烧炉（RTO）采用天然气为燃料，年消耗量约为 10 万 m³，天然气为清洁能源，燃烧产物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物。

天然气产污系数参照《排污许可证申请与核算技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数进行核算，具体产污系数表见表 4-3。

表 4-3 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	单位	产物系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/ 热水/ 其他	天然气	室燃 炉	二氧化硫	千克/ 万立 方米- 原料	0.02S*	直排	0.02S
			氮氧化物		18.71（无低氮燃烧）	直排	18.71
			颗粒物		2.86	直排	2.86

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，本项目取 200 毫克/立方米。

根据表 4-3 可知，本项目天然气燃烧废气中，二氧化硫排放量为 0.040t/a，NO_x 排放量为 0.187t/a，颗粒物排放量为 0.029t/a，与未去除的工艺废气一起经排气筒 DA001 排放。

⑥ 1 号中间仓库有机废气 G9

本项目 1 号中间仓库储存无水乙醇、丁酮，均为密闭包装桶，不在该仓库打开物料，储存过程产生少量的有机废气，管道收集后经蓄热式热力焚烧炉（RTO）处理后，经 1 根 26m 高排气筒（DA001）排放，本次环评不对其进行定量分析。

（2）废气排放情况

本项目建成后有组织废气排放情况见表 4-4，无组织废气排放情况见表 4-5。

表 4-4 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源	风量 m ³ /h	污染物	产生情况			处理措施	处理效率	排放状况			排放时间 h	排放方式
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h			排放量 t/a	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
球磨制 浆、真空 脱泡、流 延成型、 脱脂排	28000	非甲 烷总 烃	602.38	2717	76.1	RTO	99%	6.02	27.1	0.760	7920	26 m 高 排 气
		SO ₂	0.040	0.180	0.005	直排	/	0.040	0.180	0.005		
		NOx	0.187	0.843	0.024			0.187	0.843	0.024		

胶车间 (DA00 1)		颗粒 物	0.029	0.131	0.004			0.029	0.131	0.004		筒
--------------------	--	---------	-------	-------	-------	--	--	-------	-------	-------	--	---

表 4-5 本项目无组织废气产生及排放一览表

产污 环节	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
球磨 制浆	颗粒物	4.65	0.587	经水幕除尘器收 集处理后车间无 组织排放	0.233	0.029
激光 切割	颗粒物	0.162	0.020	经自带除尘器处 理后无组织排放	0.008	0.001
合计		4.81	0.607	/	0.241	0.030

(3) 治理措施及可行性分析

①废气收集方式说明

A、收集罩点对点收集

通过强力风机抽风收集；真空脱泡、流延成型、脱脂排胶工序产生的有机废气及天然气燃烧废气采用废气收集管道与设备排气口直连，通过强力风机抽风，形成负压，收集效率达到 100%。

B、设置包围体密闭空间

球磨机投料废气及有机废气设置收集罩，点对点收集，同时球磨制浆工序设置 1 处独立的全密闭配料间；1 号中间仓库、坩埚清扫室均为独立的全密闭空间，收集效率达到 100%。

②废气收集处理框架图

本项目球磨制浆工序产生的投料废气（颗粒物），经集气罩收集后通过 1 套水幕除尘器处理后无组织排放；球磨制浆、真空脱泡、流延成型、脱脂排胶工序及 1 号中间仓库产生的有机废气集中收集后经蓄热式焚烧炉（RTO）处理后经 1 根 26m 高排气筒（DA001）排放；激光切割工序产生的切割粉尘（颗粒物）经设备配套的除尘器收集处理后无组织排放；坩埚清扫产生的颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放；天然气燃烧废气与未去除的工艺废气一起经排气筒 DA001 排放。

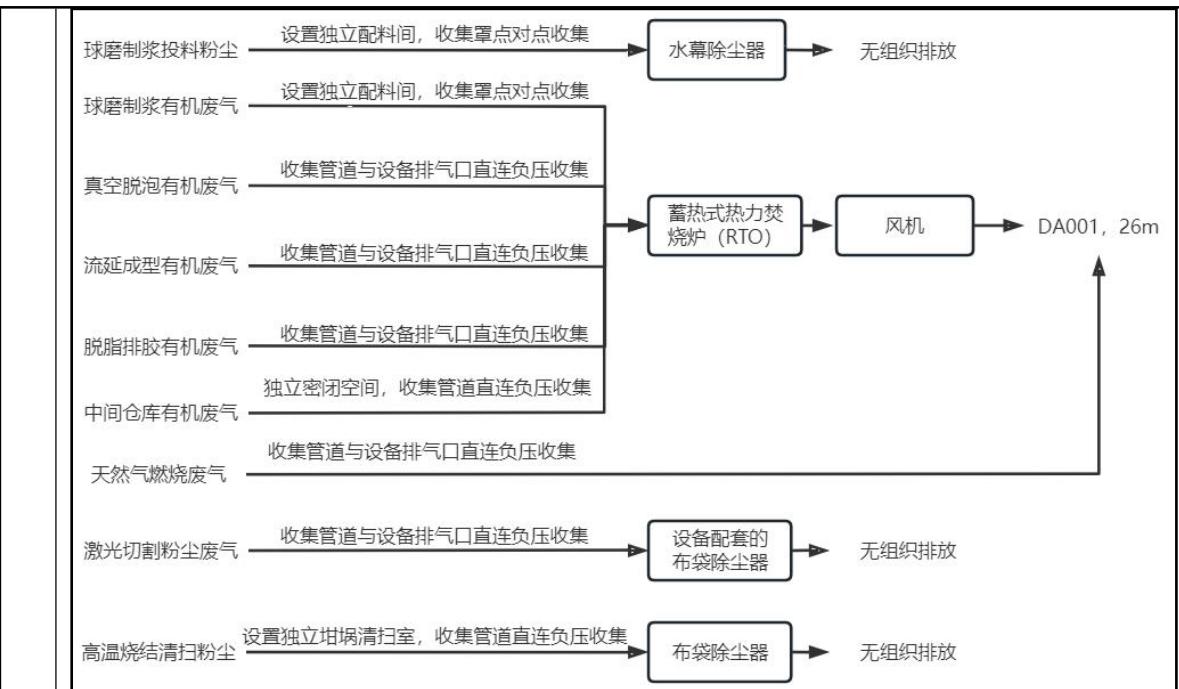


图 4-1 废气收集处理框架图

A、水幕除尘器：水幕除尘器俗称“水除尘器”，它是使含尘气体与液体（一般为水）密切接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果的装置。

水幕除尘器可以有效地将直径为 0.1-20 微米的液态或固态粒子从气流中除去，同时，也能脱除部分气态污染物。它具有结构简单、占地面积小、操作及维修方便和净化效率高等优点，能够处理高温、高湿的气流，将着火、爆炸的可能减至最低。

B、蓄热式焚烧炉 (RTO) 工作原理：蓄热式焚烧炉的工作原理：把有机废气预热至 750℃左右，在燃烧室加热升温至 800℃以上，使废气中的 VOC 氧化分解成为无害的 CO₂ 和 H₂O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

设备的工作过程（参见工艺原理图）介绍如下：

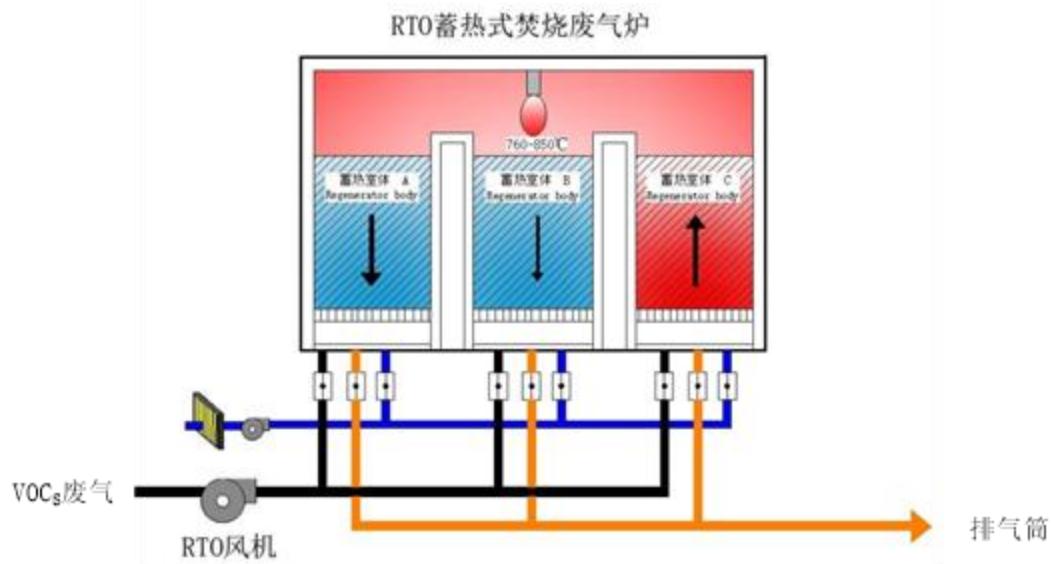


图 4-2 蓄热式焚烧炉（RTO）工作原理图

本工艺为三室蓄热陶瓷热力焚烧装置。一个焚烧炉膛，三个能量回用体（陶瓷蓄热体），通过阀门的切换，回收高温烟气温度，达到节能净化效果。待处理有机废气经废气风机进入蓄热室 A 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度。使其中的有机物被分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOC 充分氧化，本工程设计停留时间大于 1.5 秒。废气流经蓄热室 A 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 B（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 B 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 B，经烟囱排入大气。一般情况下排气温度比进气温度高约 40℃ 左右。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 B 进入，蓄热室 C 排出，能量被 C 炉内的陶瓷蓄热体截留，用于下一次循环。如此交替循环，产生的能量全部被蓄热体贮存起来，用于预热需要处理的废气，以达到节能效果。

处理装置上设定温度检测元件等装置，保证设备正常安全运行。

蓄热式焚烧炉处理有机废气是《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）认可的处理方法。本项目有机废气治理设施与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）的要求对照分析结果详见下表。

表 4-6 对照分析结果一览表

序号	文件要求	本项目实际情况	相符性
1	进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%;	本项目有机物乙醇、丁酮爆炸极限下限分别为 3.3% (V/V) 、1.7%，其爆炸极限下限的 25%换算浓度为 16941mg/m ³ 、13679mg/m ³ ，项目进气浓度 2439mg/m ³ ，远小于爆炸极限下限的 25%;	相符
2	进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m ³ ，含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制；	本项目天然气燃烧废气经排气筒 DA001 直接排放，与排气筒衔接接口位于蓄热式焚烧炉（RTO）后，天然气燃烧废气不进入该装置，进入蓄热燃烧装置的废气中不含颗粒物；	相符
3	两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%；	本项目为三室蓄热燃烧装置，设计单位设计净化效率能达到 99%，满足 90%以上；	相符
4	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s；	本项目涉及焚烧炉内高温烟气滞留时间 >1.5s；	相符
5	燃烧室燃烧温度一般应高 760℃；	本项目燃烧室燃烧温度采用 760~1000℃；	相符

C、布袋除尘器

布袋除尘器属于干式滤尘装置。其主要原理是：含尘气流从进气管进入，从下部进入圆筒形布袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排气管排出。沉积在滤料上的粉尘，可在振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。

它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。优点有：除尘效率高，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量的范围广，小的仅 1min 数立方米，大的可达 1min 数万立方米；结构简单，维护操作方便；采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行；粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

按照《第二次全国污染源普查-排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 218 (33-37, 431-434) 机械行业系数手册-06 预处理-干式预处理件-末端治理技术效率，其中“末端治理技术”中“袋式除尘”的处理效率为“95%”，因此，本项目布袋除粉尘器的除粉尘效率按 95%计。

本项目废气治理设施工作原理示意图详见图 4-3，主要设备参数详见表 4-7。

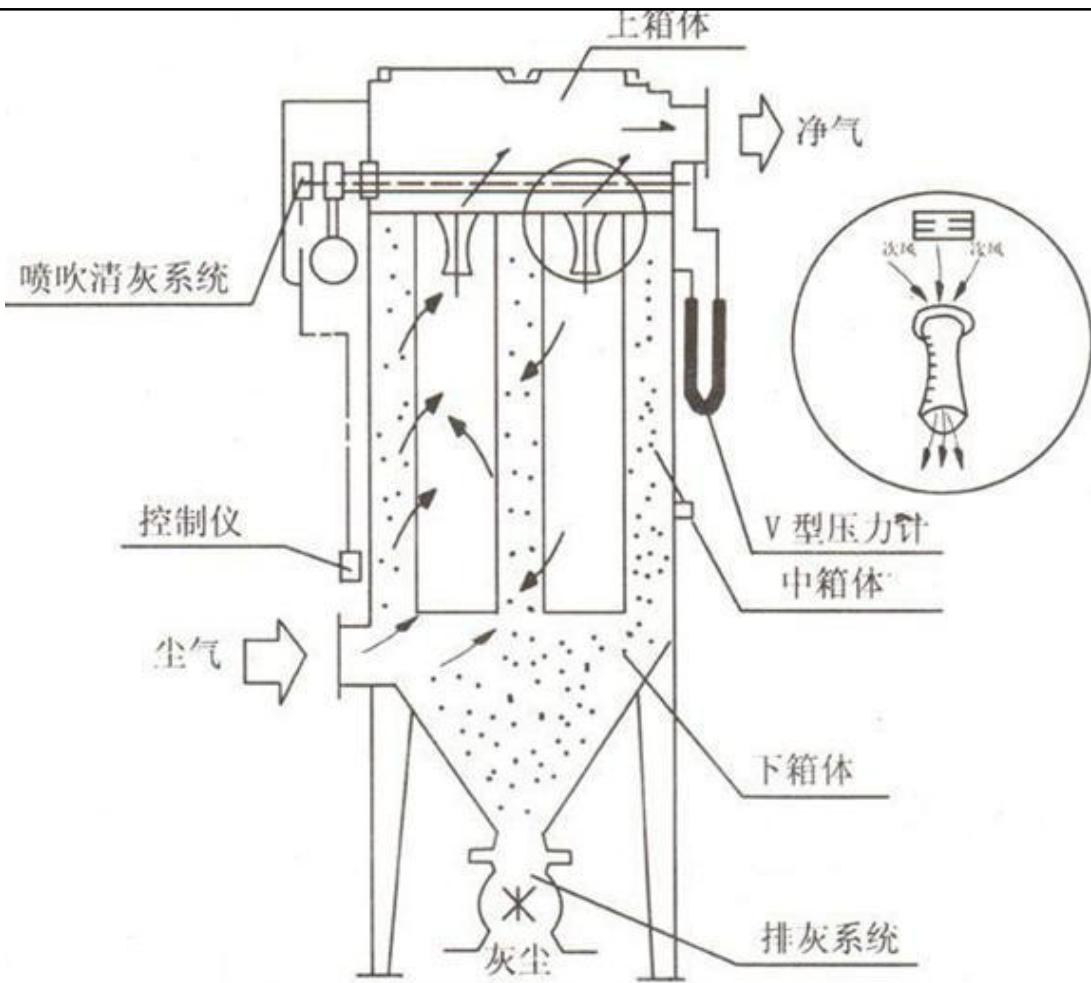


图 4-3 布袋除尘器工作原理示意图

表 4-7 废气治理设施基本参数表

设施	序号	单位	参数
布袋除尘器	过滤精度	μm	0.1~2.5
	过滤压力	mpa	0.5
	脉冲阀膜片寿命	次	≥ 100 万
	布袋使用寿命	年	≥ 2
	布袋间距	mm	180
	布袋规格	--	$\Phi 140 \times 3000$, 滤料均为针刺毡
	过滤速度	m/s	1.5
	收集效率	%	99
	处理效率	%	95
	是否为可行技术	--	是

综上所述，本项目采用的废气防治措施从工艺技术上是可行、可靠的。

③项目废气排放环节、污染物及污染物处理设施信息表

表 4-8 项目废气排放环节、污染物及污染物处理设施信息表

产污环节	污染物类型	排放形式	治理措施				排放源编号
			治理工	处理能力	是否为	收集	

			艺		可行性 技术	效率	效率	
球磨制 浆、真空 脱泡、流 延成型、 脱脂排 胶车间	非甲烷总 烃	有组织	蓄热式 焚烧炉 (RTO)	28000m ³ /h	是	100%	99%	DA001
	SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物	有组织	直排	—	是	—	—	DA001
球磨制 浆车间	颗粒物	无组织	水幕除 尘器	—	是	100%	95%	生产车间
激光切 割	颗粒物	无组织	布袋除 尘器	—	是	100%	95%	生产车间

(4) 污染源参数调查

项目污染源参数调查情况见下表。

表 4-9 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名 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				污染物名 称	排放 速率	单 位
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流量 (m ³ /h)			
DA001	121.07910 5	31.42328 8	3	26	0.6	50.0	28000	非甲烷总 烃	0.760	kg/h
								SO ₂	0.005	kg/h
								NOx	0.024	kg/h
								颗粒物	0.004	kg/h

表 4-10 项目无组织排放废气源强表

污染 源位 置	污染 物名 称	海拔高 度(m)	长度(m)	宽度(m)	有效高 度 (m)	年排放 时间(h)	排放速 率(kg/h)
球磨 制浆 车间	颗粒物	3	32	24	5.5	7920	0.029
激光 切割	颗粒物	3	25.5	8.5	5.5	7920	0.001

(5) 正常工况下废气达标分析

本项目非甲烷总烃有组织排放量为 6.02t/a，排放浓度为 27.1mg/m³，排放速率为 0.760kg/h，本项目天然气燃烧废气 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度分别为 0.180mg/m³、0.843mg/m³、0.131mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准要求。

(6) 非正常工况废气排放分析

本项目的非正常工况主要是废气处理设施故障，造成废气污染物未经净化直接排放。

表 4-11 非正常工况排气筒排放情况									
序号	污染源	非正常排放情况	污染物	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 min	发生频次次/年	排放量 kg/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障	非甲烷总烃	2717	76.1	30	1	38.05	项目蓄热式焚烧炉（RTO）共设置 2 台，1 用 1 备；立即停止生产，关闭排放阀
2	球磨制浆车间		颗粒物	/	0.587	60	1	0.587	立即停止生产，检查处理措施
3	激光切割	布袋破损，导致废气处理效率下降至 50%	颗粒物	/	0.020	60	1	0.020	立即停止生产，及时更换布袋

由上表可知，在非正常工况下项目非甲烷总烃、颗粒物排放浓度超标，会对环境产生影响。为防止项目生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，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，且项目蓄热式焚烧炉（RTO）共设置 2 台，1 用 1 备，当出现非常之工况时，可有效减少非甲烷总烃的排放量。

(7) 大气监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），本企业不属于重点排污单位，运营期环境监测计划见下表。

表 4-12 运营期环境监测计划一览表					
类别	监测布点	监测因子	常规监测频率	执行标准	
废气	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 次/年		
	厂界	颗粒物	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	
	厂区外	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准	

(8) 大气环境影响分析结论

本项目位于工业区，厂区四周均为工厂，厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标，球

磨制浆工序产生的投料废气（颗粒物），经集气罩收集后通过1套水幕除尘器处理后无组织排放；球磨制浆、真空脱泡、流延成型、脱脂排胶工序产生的有机废气集中收集后经蓄热式焚烧炉（RTO）处理后经1根26m高排气筒（DA001）排放；激光切割工序产生的切割粉尘（颗粒物）经设备配套的除尘器收集处理后无组织排放；高温烧结工序烧结炉内坩埚清扫产生的颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放；天然气燃烧废气与未去除的工艺废气一起经排气筒DA001排放；对周边大气环境影响较小。

2、废水

（1）源强估算

①冷却塔废水

本项目新增3台冷却塔（2用1备）。冷却水中不添加阻垢剂、杀菌剂等，也不添加其他药剂，故冷却水能一直循环使用，不外排，定期补充损失水量。

冷却塔的补充水量 $M=A+B+C$

A为蒸发损失水量， $A=(T_1-T_2) \times L/600$ ，A代表蒸发水量（kg/h），T₁-T₂代表进出水温差，L代表冷却塔循环水量（kg/h），600代表水的蒸发潜热（Kcal/h）。本项目进出口温差约5℃，所以A=0.83%L；

B为风吹损失量，由冷却塔的设计形式、风速等因素决定，一般情况下，其值约等于循环水量的0.1%~0.2%，本项目按循环水量的0.2%计算。

C为定期排放水量。

根据企业提供信息，冷却塔循环水循环使用，不外排，则C=0；

本项目新增3台冷却塔（2用1备），循环水量为316.8万吨/年，冷却塔年补充水量约 $(0.83\%+0.2\%) \times 3168000 \approx 32630t/a$ 。

②清洗废水

本项目清洗采用自来水，不添加清洗剂，槽体规格为50L，共3个槽子，清洗水每天更换6次，清洗过程中损耗量约5%，因此，本项目清洗用水297t/a，损耗量14.85t/a，产生的清洗废水282.15t/a，主要污染物为SS，经1套过滤系统过滤后回用于冷却塔补充水。

③研磨

本项目为湿式研磨，自来水循环使用不外排，循环量为30L/h，损耗量为5%，项目共计10台磨机，年研磨7920h，定期添加损耗118.8t/a。

④生活污水

建设项目职工定员100人，生活用水按每天100L/人计，年工作天数为330天，则职工生活用水为3300t/a，产污系数按0.8计，则生活污水产生量约为2640t/a，主要污染物为COD、

SS、氨氮、总磷，接管进入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司，达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）“苏州特别排放限值标准”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1的C标准后排入太仓塘，对环境影响较小。

表 4-13 本项目的水污染物产生及排放情况

污染源	污水量t/a	污染物名称	产生情况		接管排放情况		排放去向	外排环境量	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	接管浓度(mg/L)	接管量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	26 40	COD	500	1.32	500	1.32	经昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理达标后外排	30	0.0792
		SS	400	1.056	400	1.056		10	0.0264
		NH ₃ -N	45	0.1188	45	0.1188		1.5	0.00396
		TN	70	0.1848	70	0.1848		10	0.0264
		TP	8	0.02112	8	0.02112		0.3	0.00079
清洗废水	28 2.1 5	COD	40	0.01129	0	0	经1套过滤系统过滤后回用于冷却塔补充水	0	0
		SS	100	0.02822	0	0		0	0

本项目水平衡如下图所示：

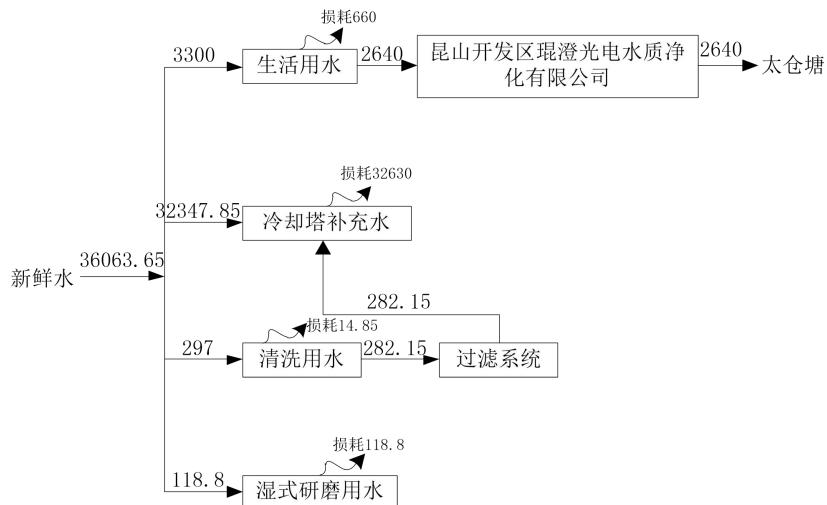


图 4-4 项目水平衡图 (单位 t/a)

(2) 治理措施及可行性分析

本项目清洗废水产生量为 282.15t/a，经 1 套过滤系统过滤后回用于冷却塔补充水。处理工艺主要为将清洗废水通过过滤棉+石英砂过滤装置，对水中杂质进行过滤后，回用于冷却塔补充用水。

表 4-14 清洗废水处理装置污染物去除效率

处理系统	水质	PH 值	COD	SS
过滤系统	进水	7.0	40	100
	出水	7.0	30	10
	去除率%	/	25	90
回用水	回用浓度	7.0	30	10
	回用标准	6.5-8.5	60	/

本项目过滤系统设计处理能力为 300t/a，本项目合计产生清洗废水 282.15t/a，废水回用系统设计能力大于废水产生量，完全有能力处理本项目清洗废水。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则 HJ 942-2018》可知，废水污染治理工艺分为一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理（A/O、A2/O、SBR、活性污泥法、生物接触氧化、其他）、深度处理（超滤/纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他）、其他。本项目废水处理工艺中包含一级处理（过滤），故项目废水处理工艺属于可行技术。

(3) 废水排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N、TP、SS	昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清静下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	COD、SS	回用于冷却塔补充用水，不外排	-	TW002	过滤系统	过滤棉+石英砂	-	-	-

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.079814	31.42234	0.2640	昆山开	间断排	/	昆山开发	pH、	pH 6~9(无)

					发区琨澄光电水质净化有限公司	放，排放期间流量稳定	区琨澄光电水质净化有限公司	COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP		量纲)
								COD	30	
								SS	10	
								NH ₃ -N	1.5	
								TN	10	
								TP	0.3	

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

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 1 水污染物排放限值-间接排放	6-9 (无量纲)
		COD		500
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		TN		70
		TP		8

表 4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)	
1	DW001	COD	500	4	1.32	
		SS	400	3.2	1.056	
		NH ₃ -N	45	0.36	0.1188	
		TN	70	0.56	0.1848	
		TP	8	0.064	0.02112	
全厂排放口合计		COD			1.32	
		SS			1.056	
		NH ₃ -N			0.1188	
		TN			0.1848	
		TP			0.02112	

(4) 依托污水处理厂的可行性评价

昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司位于昆山经济技术开发区蓬朗片区光电园东北角，蓬溪路东侧、大瓦浦河西侧，港池路北侧、太仓塘南岸，紧靠太仓塘堤岸。工程服务范围分为两部分，一部分为蓬朗片区：南起沪宁铁路，北至前进路，西起夏驾河，东至昆山市界，面积为 29.8km²；另一部分为光电园南起前进路北至太仓塘，西起顺陈路，东至昆山市界，面积 11.22km²，设计总规模为 32 万 m³/d。近期建设规模 8 万 m³/d，近期一期工程上 4 万 m³/d，近期二期工程达到 8 万 m³/d；中期达到 17.6 万 m³/d；远期再扩建达到 32 万 m³/d 设计规模。三期扩建工程（土建设计规模 9.6 万 m³/d，一次建成，近期设备安装规模

4.8 万 m³/d) 已建设完成，全厂污水处理能力扩容到 12.8 万 m³/d 规模。接纳水量约为 12.6 万 m³/d，处理余量约 2000m³/d。本项目新增生活污水 8t/d，占昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理余量的比例很小，昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司有足够的容量可接纳本项目生活污水。

本项目属于昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司的接管范围之内，本项目纳管可行。本项目所在区已接管，生活污水排入该污水处理厂处理。本项目从污水水量、污水水质和处理后尾水达标排放三方面论述废水接管具有可行性。

因此，项目建成后生活污水接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司集中处理是可行的，对周围水环境影响较小。

(6) 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 1027—2019)，废水自行监测计划如下。

表 4-19 本项目废水日常监测计划建议

序号	类别	监测内容	监测位置	常规监测频率	执行标准
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	厂区总排放口	1 次/年	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 1 水污染物排放限值-间接排放

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目运行时的主要噪声源球磨机、流延机、空压机等设备产生的噪声，其主要生产设备的噪声值约为 75~90dB(A)。噪声为间歇排放，存在的时间较短。通过对噪声设备的合理布局，利用厂房建筑及厂区绿化等措施降低噪声的产生和传播。

表 4-20 项目主要噪声源强调查一览表(室外声源)

序号	声源名称	数量	空间相对位置			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	压缩机	3	0	115	0	90	厂区绿化	08:00~18:00 18:00~08:00
2	冷却塔	3	0	105	0	90		
3	废气处理设施	1	0	125	0	90		

注：空间相对位置原点为企业西南角，Z 轴以地面高度为 0 点。

表 4-21 项目主要噪声源强调查一览表(室内声源)

序号	生产单元	声源名称	声源数量	噪声值 d	声源控制	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	建筑物外噪声		
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		
																		声压级dB(A)	建筑物外距离/m

			B(A) 措施											/dB(A)	东	南	西	北	东	南	西	北			
1	生产车间	真空烧结炉	40	75	减振、隔声、距离衰减	36	25	0	18	25	36	12	57. 68	54. 82	51. 66	61. 20	25	32.6 8	29.8 2	26.6 6	36.2	15	6	4	6
2		排胶炉	80	75		36	30	0	18	30	36	12	62. 51	58. 07	56. 49	66. 03		37.5 1	33.0 3	31.4 9	41.0 3	20	8	4	8
3		球磨机	100	80		45	25	0	28	25	45	10	53. 83	54. 81	49. 71	62. 77		28.8 3	29.8 1	24.7 1	37.7 7	10	6	5	9
4		流延机	8	80		35	15	0	20	15	35	30	58. 76	61. 26	53. 90	55. 24		33.7 6	36.2 6	28.9 4	30.2 4	8	5	3	8
5		脱泡机	6	75		40	10	0	25	10	40	20	49. 06	57. 02	44. 98	51. 00		24.0 6	32.0 2	19.9 8	26	15	4	5	8
6		磨机	10	80		30	20	0	20	20	30	10	54. 97	54. 97	51. 45	60. 99		29.9 7	29.9 7	26.4 5	35.9 9	16	6	5	6
7		激光切割机	4	85		25	15	0	25	15	25	20	53. 05	57. 49	53. 05	54. 99		28.0 5	32.4 9	28.0 5	29.9 9	20	8	4	5

注：空间相对位置原点为企业西南角，Z轴以地面高度为0点。

(2) 噪声污染防治措施

①企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

②对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

③在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

④项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

⑤加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

(3) 厂界和环境保护目标达标情况分析

项目区运营期噪声源主要为设备噪声，根据有关资料和类比调查，这些机械设备的单机噪声在75~90dB(A)之间。依据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中的数学模型，选用点声源噪声发散衰减模式预测项目厂界噪声的达标情况。预测模式如下：

a. 噪声贡献值(L_{eqg})计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i声源在T时间段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

b. 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$ ——噪声源声压级, dB(A);

r ——预测点离噪声源的距离, m。

通过 a 公式得到叠加后的声源强度为 86.26dB(A), 考虑到厂房、车间隔声能降低约 15dB (A), 厂区绿化隔声隔声约 10dB(A), 因此本次预测按照降低后的声源强度进行。

c. 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点噪声预测值, dB(A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB(A)。

d. 计算结果

按上述预测模式, 项目厂界噪声的达标情况见下表。

表 4-22 噪声预测结果与达标分析 单位: dB(A)

序号	声环境保护目标	噪声标准dB (A)		噪声贡献值 dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	65	55	36.8	36.8	达标	达标
2	南厂界	65	55	27.5	27.5	达标	达标
3	西厂界	65	55	37.6	37.6	达标	达标
4	北厂界	65	55	33.4	33.4	达标	达标

综上, 项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标, 经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后, 项目四周厂界昼间、夜间的噪声预测值全部低于《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值, 满足项目地声环境功能要求。因此, 本项目的建设对项目地周边的声环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 企业噪声监测计划见下表。

表 4-23 噪声日常监测计划建议

类别	监测内容	监测位置	常规监测频率	执行标准
噪声	等效连续 A 声级	厂界外 1 米	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标

4、固体废物

4.1 固体废物源强分析

(1) 固废产生情况

①废包装袋：来源于氮化硅粉、氧化钇粉等拆包过程，产生量约为 10t/a，集中收集后委托专业单位处理。

②废磨球：来源于球磨制浆工序，产生量约为 50t/a，集中收集后委托专业单位处理。

③废溶剂：真空脱泡工序浆料中包含有机溶剂的 40% (320t) 以气体形式逸出浆料之外，进入到溶剂冷冻回收机中冷凝为液体，溶剂冷冻回收机回收效率 60%，即年回收量 192t，其中 50% (96t) 回用于配料，仅用于构件生产，50% (96t) 收集后为废溶剂，集中收集后委托有资质单位处理。

④废酒精：脱泡机不连续生产时，接头、阀门等配件需定期使用酒精清洗，产生量约为 0.2t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

⑤废边角料：来源于流延成型、机械加工工序，产生量约为 20t/a，集中收集后委托专业单位处理。

⑥废 PET 膜：来源于流延成型工序，产生量约为 1t/a，集中收集后委托专业单位处理。

⑦废过滤材料：来源于废水处理过滤系统，产生量约为 0.1t/a，集中收集后委托专业单位处理。

⑧不合格品：来源于质检工序，产生量约为 10t/a，集中收集后委托专业单位处理。

⑨废包装材料：来源于包装入库工序，产生量约为 1t/a，集中收集后委托专业单位处理。

⑩截留粉尘：本项目激光切割过程中产生颗粒物产生量约为 0.162t/a，配套除尘设备收集处理效率 95%，则截留粉尘 0.2t/a。

⑪废布袋：来源于布袋除尘器，产生量约为 0.5t/a，集中收集后委托专业单位处理。

⑫废油桶：来源于设备维护中润滑油包装，产生量约为 0.01t/a，属于豁免危险废物全过程不按危险废物管理，集中收集后同生活垃圾一起交由环卫部门清运。

⑬废润滑油：来源于设备维护，产生量约 0.08t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

⑭废含油手套：来源于设备维护，产生量约 0.01t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

生活垃圾：来源于员工日常生活，项目员工 100 人，年工作 330 天，按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾的产生量约 16.5t/a，收集后委托环卫部门清运。

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

定依据及结果见下表。

表 4-24 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	预测产生量(吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装袋	球磨制浆	固态	编织袋	10	√	×	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	废磨球	球磨制浆	固态	氮化硅	50	√	×	
3	废溶剂	真空脱泡	液态	无水乙醇、丁酮	96	√	×	
4	废酒精	真空脱泡	液态	乙醇	0.2	√	×	
5	废边角料	流延成型、机械加工	固态	氮化硅、氧化钇等	20	√	×	
6	废 PET 膜	流延成型	固态	塑料膜	1	√	×	
7	废过滤材料	废水过滤系统	固态	氮化硅、氧化钇等	0.1	√	×	
8	不合格品	质检	固态	氮化硅、氧化钇等	10	√	×	
9	废包装材料	包装入库	固态	纸箱等	1	√	×	
10	截留粉尘	布袋除尘器	固态	粉尘	0.2	√	×	
11	废布袋	布袋除尘器	固态	编织袋、粉尘	0.5	√	×	
12	废油桶	设备维护	固态	矿物油	0.01	√	×	
13	废润滑油	设备维护	液体	矿物油	0.08	√	×	
14	废含油手套	设备维护	固体	矿物油	0.01	√	×	
15	生活垃圾	员工生活	固态	食品废物、纸张等	16.5	√	×	

(2) 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), 判定建设项目的固体废物是否属于危险废物; 一般工业固废根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 给出废物分类。具体判定结果见下表。

表 4-25 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	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(吨/年)
1	废包装袋	一般工业固体废物	球磨制浆	固态	编织袋	《国家危险废物名录》(2021 年)以及危险废物鉴别标准、《一般固体	-	07	900-999-07	10
2	废磨球		球磨制浆	固态	氮化硅		-	99	900-999-99	50
3	废边角料		流延成	固态	氮化硅、氧化钇等		-	99	900-999-99	20

			型、机械加工			废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)				
4	废 PET 膜		流延成型	固态	塑料膜		-	07	900-999-07	1
5	废过滤材料		废水过滤系统	固态	氮化硅、氧化钇等		-	99	900-999-99	0.1
6	不合格品		质检	固态	氮化硅、氧化钇等		-	99	900-999-99	10
7	废包装材料		包装入库	固态	纸箱等		-	07	900-999-07	1
8	截留粉尘		布袋除尘器	固态	粉尘		-	66	900-999-66	0.2
9	废布袋		布袋除尘器	固态	编织袋、粉尘		-	99	900-999-99	0.5
10	废溶剂	危险废物	真空脱泡	液态	无水乙醇、丁酮	T, I, R	HW06	900-404-06	96	
11	废酒精		真空脱泡	液态	乙醇	T, I, R	HW06	900-402-06	0.2	
12	废油桶		设备维护	固态	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	0.01	
13	废润滑油		设备维护	液体	矿物油	T, I	HW08	900-214-08	0.08	
14	废含油手套		设备维护	固体	矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.01	
15	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	食品废物、纸张等		-	-	-	16.5

(3) 危险废物分析情况汇总

表 4-26 本项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废溶剂	HW06	900-404-06	96	真空脱泡	液态	无水乙醇、丁酮	每天	T, I, R	区内转运至危废暂存点，规范化建设暂存场
2	废酒精		900-402-06	0.2	真空脱泡	液态	乙醇	3 天	T, I, R	
3	废油桶		900-249-08	0.01	设备维护	固态	矿物油	2 个月	T, I	
4	废润滑油		900-214-08	0.08	设备维护	液体	矿物油	2 个月	T, I	
5	废含油手套		900-041-49	0.01	设备维护	固体	矿物油	2 个月	T/In	

(4) 固废处置方式汇总

固废产生情况及拟采取的处理措施汇总见下表。

表 4-27 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物类别及代码	产生量(吨/年)	利用处置单位
1	废包装袋	球磨制浆	一般工业固体废物	900-999-07	10	委托专业单位处理
2	废磨球	球磨制浆		900-999-99	50	
3	废边角料	流延成型、机械加工		900-999-99	20	
4	废 PET 膜	流延成型		900-999-07	1	
5	废过滤材料	废水过滤系统		900-999-99	0.1	
6	不合格品	质检		900-999-99	10	
7	废包装材料	包装入库		900-999-07	1	
8	截留粉尘	布袋除尘器		900-999-66	0.2	
9	废布袋	布袋除尘器		900-999-99	0.5	
10	废溶剂	真空脱泡	危险废物	900-404-06	96	委托有资质单位处置
11	废酒精	真空脱泡		900-402-06	0.2	
12	废油桶	设备维护		900-249-08	0.01	
13	废润滑油	设备维护		900-214-08	0.08	
14	废含油手套	设备维护		900-041-49	0.01	豁免管理, 同生活垃圾一起由环卫清运
15	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	-	16.5	环卫清运

4.2 固体废物贮存场所(设施)环境影响分析

(1) 一般固体废物场内暂存

项目拟生产车间二西北角设置 1 处设置 30m² 的一般固废暂存点, 一般固废暂存点按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求建设, 且做到以下要求:

- A、一般固废贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；
 B、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；
 C、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

(2) 危险废物暂存场所

表 4-28 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）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	贮存量 t	贮存周期
1	危废暂存仓	废溶剂	HW06	900-404-06	见附图 12-2	30m ²	桶装	1.34	5 天
2		废酒精	HW06	900-402-06			桶装	0.02	1 个月
3		废油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.01	1 年
4		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装	0.08	1 年

建设单位拟在生产车间二设置 1 处 30m² 的危废仓库，按甲类中间仓标准建设，用于贮存废溶剂、废酒精、废润滑油、废油桶，其中废溶剂、废酒精属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，项目建成后应对废溶剂、废酒精进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。同时危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

废溶剂、废酒精、废润滑油、废油桶贮存量共计 1.45t/月，其中废溶剂采用桶装方式密闭贮存，每个月转运一次；废酒精、废润滑油采用桶装方式密闭贮存，每年转运一次，废油桶每年转运一次。危废贮存综合密度按 1t/m³，贮存高度按 1m 计，本项目危废暂存点贮存能力约 30t，其危废贮存能力满足贮存需求。

4.3 环境管理要求

(1) 固体废物贮存区环境管理要求

固体废物贮存区应满足《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 及苏环办〔2019〕327 号文件要求，详见下表。

表 4-29 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022) 要求一览表

序号	文件规定要求	拟实施情况
1	危险废物环境重点监管单位的管理计划 制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。 危险废物简化管理单位的管理计划制定	本项目属于危险废物简化管理单位，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。

	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。 危险废物登记管理单位的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、危险废物转移情况信息。	
2	产生危险废物的单位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。	本项目按要求执行。
3	产生危险废物的单位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。	本项目按要求执行。
4	危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。保存时间原则上应存档 5 年以上。	本项目建成后采用电子台账+纸质台账，保存 5 年以上。

表 4-30 苏环办〔2019〕327 号文提出的危废仓库要求表

序号	文件规定要求	拟实施情况
1	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废仓库内各类危废均分区、分类贮存。
2	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库设置防雷装置，仓库密闭，地面防渗处理，仓库内设禁火标志，配置灭火器；平时门窗关闭，平时做好防雨检查。
3	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	项目危废仓库暂存废溶剂、废酒精及废油桶，其中废溶剂、废酒精属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，项目建设后应对废溶剂、废酒精进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。同时危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。
4	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	不涉及废弃剧毒化学品。
5	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件 1 “危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及仓库内危废贮存处墙面设置贮存设施和危险废物识别标识设置规范设置标志牌。
6	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废仓库内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器等。
7	危险废物仓库须设置气体导出口及气体	项目废溶剂、废酒精进储存过程后会产生挥

	净化装置，确保废气达标排放	发性有机气体，危废仓库应设置气体排出口及气体净化装置。
8	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	危废仓库设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
9	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	项目危废仓库暂存废溶剂、废酒精及废油桶，其中废溶剂、废酒精属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，项目建设后应对废溶剂、废酒精进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。同时危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

固废贮存区环境保护图形标志应执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及修改单(2023年)，详见下表。

表 4-31 固体废物贮存区环境保护图形标志表

序号	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
1	一般固废暂存点	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	厂区门口	信息公开	长方形边框	蓝色	白色	
3	危废贮存设施外	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
4	危废贮存设施内部分区	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	

	5	危废标签	包装识别标签	矩形边框	桔黄色	黑色	
(2) 全生命周期监管要求							
<p>建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。列入《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》中的危险废物，在所列的豁免环节，且满足相应的豁免条件时，可以按照豁免内容的规定实行豁免管理。</p>							
<p>(3) 必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业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。</p>							
(4) 危险废物转移运输过程中的环境管理要求							
<p>本项目危险废物外运过程中必须采取如下措施：</p>							
<p>①危险废物的转移和运输应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的规定执行，本项目建设单位作为移出人，应当履行以下义务：</p>							
<p>（一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；</p>							
<p>（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；</p>							
<p>（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；</p>							
<p>（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；</p>							
<p>（五）及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；</p>							

(六) 法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

②危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生危废泄漏事故，公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

(5) 危险废物利用处置的管理要求

项目产生的危险废物主要有废溶剂 HW06、废酒精 HW06、废油桶 HW08。危险废物需要由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的供应商回收和委托有资质单位处理，建设项目所在地周边具有相关危废处置能力的单位详见下表。

表 4-32 建设单位周边危废处置单位详情

序号	单位名称	地址	联系电话	核准处置能力
1	江苏康博工业固体废弃物处置有限公司	常熟经济开发区长春路 102 号	51535688	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-041-49、802-006-49、900-039-49、900-046-49）

2	太仓中蓝环保科技服务有限公司	太仓港港口开发区石化区滨江南路18号	53713855	焚烧处置医疗废物(HW02)，农药废物(HW04)，有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，涂料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，新化学物质废物(HW14)，感光材料废物(HW16)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氯化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)	

本环评列出项目所在地周边可依托的部分危废处置单位信息，不作推荐，仅作处置能力评述。建设单位可以自由选择有资质的处置单位，由上表可以看出，本项目产生的危废种类可依托的处置资源较多，本项目固废最终合法化利用或处置，可靠、可行。

(6) 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、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤潜在污染源及污染途径分析

项目生产对土壤和地下水环境的影响主要可以分为入渗和沉积，入渗影响主要源自液态化学品、污废水等通过泄漏方式，漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，继而影响土壤和地下水的环境质量。沉积影响主要源自废气中污染因子沉降到土壤表面，部分又随着雨水下渗，继而影响土壤和地下水的环境质量。

本项目涉及的废水主要为生活污水、清洗废水，生活污水水质较简单，正常情况通过管道接入污水管网，清洗废水经过滤系统过滤后回用于冷却塔补充水，不会发生污废水漫流并进入土壤和地下水环境的情况。事故状态下，发生的泄漏可能会对土壤和地下水环境产生影响，但是采取应急处理措施，如及时堵漏、地面污废水及时冲洗收集等，可以最大限度减小对土壤和地下水环境的影响。

本项目大气污染物主要为非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物，在大气扩散的作用下，沉积到土壤表面的极少，因此通过大气沉降对土壤和地下水环境造成的影响甚微。

(2) 分区防控措施

厂区土壤和地下水污染防治措施，从源头控制措施和分区防控措施等方面开展。

①源头控制：对原辅材料存储区及输送、生产加工，污水治理、固体废物堆放，采取

相应的防渗漏、泄漏措施；定期巡查，检查破损泄漏。

②过程防控：根据分区防渗的原则，将办公区设为简单防渗区；将生产车间、原辅材料存储区、一般固废暂存区设为一般防渗区；将液态原辅料区、危废仓库设为重点防渗区。简单防渗区做好地面硬化，铺设水泥。一般防渗区域防渗性能满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的要求。重点防渗区要求防渗等级达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

表 4-33 土壤防渗分区及保护措施

区域名称	分区类别	防渗方案
办公区	简单防渗区	一般地面硬化
生产车间、原辅材料存储区、一般固废暂存区	一般防渗区	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪或在表面涂覆防渗材料，要求防渗等级达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$)
1号中间仓库、危废仓库	重点防渗区	要求防渗等级达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$

6、环境风险

6.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目建成后，全厂涉及的突发环境事件风险物质如下。

表 4-34 全厂涉及的危险物料储存量及储存方式

序号	名称	最大储存量(含在线量) (t)	储存方式	储存位置	临界量 t	q/Q
1	乙醇(无水)	1.4	桶装	1号中间仓库	500	0.0028
2	丁酮	1.4	桶装		10	0.14

	3	润滑油	0.02	设备内	设备内	2500	0.000008
	4	天然气	0.5	管道内	管道内	10	0.05
	5	废溶剂	1.34	桶装		10	0.134
	6	废酒精	0.02	桶装	危废仓库	10	0.002
	7	废润滑油	0.08	桶装		2500	0.000032
				合计			0.32884

经计算, Q 值<1, 依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 判定本项目环境风险潜势为 I, 根据评价等级划分依据, 本项目评价工作等级为简单分析。

6.2 环境风险识别及风险类型

本项目存在潜在的风险事故为:

①本项目原料贮存(各类溶剂)、使用、运输等过程中, 存在泄漏、火灾、爆炸等危险, 影响大气、地表水、土壤环境。

②废气、废水收集与处理设施等发生故障, 存在泄漏环境风险, 危废暂存间各类危险废物贮存、转运等过程中, 存在泄漏、火灾、爆炸等危险, 影响大气、地表水、土壤环境。

根据项目工艺流程和平面布置功能区划, 项目风险识别结果见下表。

表 4-35 建设项目环境风险识别表

危险单元		主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
生产装置	球磨机	乙醇(无水)、丁酮	泄露、火灾、爆炸	空气、地表水、土壤
	脱泡机			
	流延机			
	排胶炉			
	真空烧结炉			
储运装置	1号中间仓库	乙醇(无水)、丁酮	泄露、火灾、爆炸	空气、地表水、土壤
	仓库	设备内		
环保设施	废气处理设施	废气污染物	污染物超标排放	
	废水回用系统	废水污染物	污染物超标排放	
	危废仓库	废溶剂、废酒精、废润滑油	泄露	

6.3 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

本项目污染治理设施以及危险废物贮存场所应纳入安全辨识管控的要求。

①1号中间仓库管理、储存、使用、运输中的防范措施

本项目1号中间仓库, 位于生产车间二内部西北角, 主要贮存乙醇(无水)、丁酮等原料, 仓库应加强“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏), 基础必须防渗, 防渗层为至少1米厚黏土层(渗透系数≤10-7cm/s), 或2毫米厚的其他人工材料, 渗透系数≤10-10cm/s。用于存放装载液体化学品容器的地方为耐腐蚀的硬化地面, 且确保表面无裂隙, 且液体化

	<p>学品需放置于防泄漏托盘内，仓库四周应设有导流槽和废液收集池。</p> <p>在出入口、设施内部、运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。设置可燃气体报警装置，墙上张贴危险化学品周知卡。</p> <p>危险化学品储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。化学品仓库需配备堵漏、救援、人员防护等应急物资。</p> <p>②生产过程风险防范措施</p> <p>车间内管道系统必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用；各装置、出料应设紧急切断阀，操作台设紧急切断按钮。</p> <p>应防止输送易燃有毒物料的管道、阀兰等因挤压、腐蚀或设备因腐蚀、老化，造成的泄漏引起火灾、爆炸、中毒事故。</p> <p>③废气事故风险预防措施</p> <p>发生事故的原因主要包括废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；管理人员的疏忽和失职，废气处理设施长期未维护，发生火灾。</p> <p>为杜绝事故性废气排放，建议企业平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，应急电源，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。</p> <p>④废水事故风险预防措施</p> <p>根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内外。</p> <p>A、第一级防控措施</p> <p>为防止设备破裂而造成储存液体泄漏至外环境，车间及仓库内部设置导流槽、防泄漏托盘收集泄漏的物料，车间及仓库大门设置门槛，有效阻拦泄漏液体溢流出风险单元。</p> <p>B、第二级防控措施</p> <p>厂区内部实现“雨污分流”，并在管网末端设置截断阀门，雨污管网与事故池处管网间设置切换阀门。正常情况下阀门1、4打开，当发生事故时，阀门1、4关闭，阀门3打开，消防废水等事故废水通过雨水管道自流进入事故应急池中。</p>
--	--

C、第三级防控措施

本项目建成后，厂区将配套一座 500m³ 的事故废水应急池，用于暂存事故废水。同时厂区内设计有初期雨水收集系统，建设一座容积约 350m³ 的初期雨水池，并在雨水排放口设置截止阀门。生产废水或泄露物料通过污水管网进入收集池，根据浓度监测数据，满足污水处理厂接管要求时，直接排入污水处理厂处理；若浓度较高或水量较大，厂内无法及时有效处理该废水时，应按危废委托有资质单位处理。

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号）和《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），事故应急池总有效容积计算公式如下：

事故应急池容积参照《水体环境风险防控要点》（试行）中公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm，根据昆山市多年气象资料取 1200.4mm；n---年平均降雨日数，根据昆市多年气象资料取 124；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，根据厂区平面布置面积（不计绿化面积），取值 3.333。

$$\text{则 } V_5 = 10 \times 1200.4 \div 124 \times 3.333 = 322.66 \text{ m}^3.$$

本项目厂区内设置 1 个 350m³ 的初期雨水池，则 V₃ 为 350m³。

综合考虑本项目发生事故的可能性及事故的类型，本评价主要考虑发生事故时产生的消防水量和该收集系统的降雨量，V₁ 取 2m³、V₄ 取 0；

根据《GB 50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范》，本项目一次消防用水量最大的建筑物为生产车间一，其消防用水流量 60L/s（室内 20L/s，室外 40L/s），火灾延续时间按 3h 计算，其消防水使用量为 648m³，按 80%的转化系数计算，产生消防尾水 518.4m³，

V_2 为 518.4m^3 ；

因此厂区所需事故池总容积为 $(2+518.4-350)+322.66=493.06\text{m}^3$ 。本次拟新建事故应急池 500m^3 一座，可满足事故尾水收纳的要求。

⑤危废仓库

本项目危险仓库应加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数 $\leqslant 10-7\text{cm/s}$ ），或2毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leqslant 10-10\text{cm/s}$ 。用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危险废物暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

项目危废仓库暂存废溶剂、废酒精、废润滑油及废油桶，其中废溶剂、废酒精属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。同时危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

（2）应急要求

企业应按照《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）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的相关要求编制应急预案和完善应急物资，并报相关部门备案。企业应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。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。

（3）环境治理设施安全环保联动工作内容

根据省生态环境厅和省应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求，建设单位应做到两个方面。一是建立危险废物监管联动机制，以企业法定代表人和实际控制人作为企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，并切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；二是对涉及到的环境治理设施建立健全的内部污染防治设施稳定运行和管理制度，建设单位涉及的环境治理设施为废气治理设施（袋式除尘）和废水治理设施，要严格按照标准规范建设，建设单位环境治理设施要经安全论证（评价、评估）、正规设计和施工，并作为环境治理设施投入运行的必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.4 环境风险分析结论

本项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-36 建设项目环境风简单分析内容表

建设项目名称	江苏贝色半导体材料有限公司年产氮化硅陶瓷基板 500 万片及构件 200 吨项目			
建设地点	江苏省	苏州市	昆山市	昆山开发区微山湖路南侧、西江路西侧
地理坐标	经度	121 度 4 分 48.6 秒	纬度	31 度 25 分 34.1 秒
主要危险物质及分布	无水乙醇、丁酮：1 号中间仓库及设备； 废酒精、废溶剂、废润滑油：危废仓库； 废气处理设施；			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>影响途径：①项目可能发生的环境风险主要是在储运、装卸、使用过程，化学品容器破损发生的各类溶剂等泄漏。因泄漏，进而引发可能的火灾、爆炸事件，通过大气、地表水、土壤、地下水污染周围环境。 ②废气、废水处理设施发生故障时，造成大气、地表水等污染。</p> <p>危害后果：①各类溶剂等泄漏后，可能引发火灾爆炸等。如不及时围堵及收集，泄漏的化学品在地表扩散漫流，沿雨水管网排入附近水体，造成地表水体污染；泄漏的化学品渗入土壤，则造成区域土壤和地下水环境污染。②废气、废水处理设施发生故障时，使得废气、废水超标排放，造成大气、地表水、土壤等污染。</p>			
风险防范措施要求	<p>①1号中间仓库应加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。用于存放装载液体化学品容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙，且液体化学品需放置于防泄漏托盘内，化学品仓库四周应设有导流槽和废液收集池。</p> <p>②加强废气处理设施的维护，定期进行检修、维护，确保废气处理设施的正常稳定运行。发生故障时，应及时停车，待排除隐患后，方可恢复生产。</p> <p>③对化学品的存储和使用场所必须配备围堵、收集设施或措施，严防泄漏事故发生。</p> <p>④本项目危险废物暂存场所应加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危险废物暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。项目危废仓库暂存废溶剂、废酒精及废油桶，其中废溶剂、废酒精属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。同时危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p> <p>⑤制定环境风险应急预案，加强事故应急演练。配备必要的应急物资。</p> <p>⑥项目配套 1 个事故废水应急池，容量为 500m³。同时厂区设计有初期雨水收集系统，建设一座容积约 350m³ 的初期雨水池，并在雨水排放口设置截止阀门。一旦发生事故，立即关闭雨水排放口阀门，将携带物料的消防废水收集后送入事故池，将含物料的消防废水有效控制在厂区内，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河。应急池内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或委托处置。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	/			

7、安全风险辨识

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

8、环境管理

企业应设置专门的环境管理部门，同时制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，具体包括：

(1) 定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

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 球磨制浆、 真空脱泡、 流延成型、 脱脂排胶 工序及1号 中间仓库 有机废气	非甲烷总烃	集中收集后 经蓄热式焚 烧炉处理后 通过1根26m 高排气筒 (DA001)排 放	《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)表1 标准
		SO ₂ 、NOx、 颗粒物	直排, 26m高 排气筒 (DA001)排 放	
	厂界 球磨制浆工 序投料粉尘	颗粒物	集气罩收集 后经水幕除 尘器收集处 理后无组织 排放	《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)表3 标准
		颗粒物	经设备自带 的除尘器收 集处理后无 组织排放	
	高温烧结工 序清扫粉尘	颗粒物	集气罩收集 后经布袋除 尘器收集处 理后无组织 排放	
	厂区内外	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)表2 标准

地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、TN、TP、SS	昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）“苏州特别排放限值标准”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1的C标准
	清洗废水	COD、SS	回用于冷却塔补充用水，不外排	不外排
声环境	生产设备	等效A声级	厂房隔音、距离衰减等	厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废收集后外售综合利用；危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗措施，其中危废仓库、1号中间仓库等为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求进行建设；生产车间、原辅材料存储区、一般固废暂存区为一般防渗区，办公区为简易防渗区，按照GB16889的防渗要求进行建设。			
生态保护措施			/	
环境风险防范措施	①1号中间仓库应加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或2毫米厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。用于存放装载液体化学品容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙，且液体化学品需放置于防泄漏托盘内，化学品仓库四周应设有导流槽和废液收集池。 ②加强废气处理设施的维护，定期进行检修、维护，确保废气处理设施的正常稳定运行。发生故障时，应及时停车，待排除隐患后，方可恢复生产。 ③对化学品的存储和使用场所必须配备围堵、收集设施或措施，严防泄漏事故发生。 ④本项目危险废物暂存场所应加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或2毫米厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危险废物暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。项目危废仓库暂存废溶剂、废酒精及废油桶，其中废溶剂、废酒精属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。同时危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。 ⑤制定环境风险应急预案，加强事故应急演练。配备必要的应急物资。 ⑥项目配套1个事故废水应急池，容量为500m ³ 。同时厂区设计有初期雨水收集系统，建设一座容积约350m ³ 的初期雨水池，并在雨水排放口设置截止阀门。一旦发生事故，立即关闭雨水排放口阀门，将携带物料的消			

	防废水收集后送入事故池，将含物料的消防废水有效控制在厂区内，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河。应急池内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或委托处置。
其他环境管理要求	<p>①环境管理制度 为做好环境管理工作，企业应建立完善的环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。公司应设立环境安全部门，负责公司环境管理、健康管理、安全管理、消防管理等各项工作的策划、组织和实施，规章制度完善，制定相应的规章制度，形成较完整的环境管理体系。应根据厂区的污染物产生、治理、排放等情况 建立相应的环境管理台账，按照环保投资一览表中估算的设备运行及维护费用，制定相应的设施设备保障计划。</p> <p>②监测制度 本项目环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点。根据项目营运期环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）执行。此外，一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测。</p> <p>③竣工验收、排污许可 应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及时办理环保设施竣工验收手续。应当依照《排污许可管理条例》，及时申领排污许可证并做好后续台账记录和执行报告编制等。待本项目取得批复后，建设单位按照《固定污染源排污许可分类管理名录》进行排污许可证申领。</p> <p>④信息公开 应当如实向社会公开企业主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况以及污染防治设施的建设和运行情况，接受社会监督。</p> <p>⑤环境事件应急预案 企业应按照《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）》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的相关要求编制应急预案和完善应急物资，并报相关部门备案。</p> <p>⑥危险废物管理计划 按照相关要求制定危废管理计划并加强危废管理。</p>

六、结论

综上所述，建设项目符合国家相关产业政策和当地规划。项目在建成运行后将产生一定程度的废气、噪声及固体废物的污染，但严格按照“三同时”制度，全面落实本评价拟定的各项环境保护措施，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。因此，项目的建设方案和规划，在环境保护方面可行，在拟定地点、按拟定规模及计划实施具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	6.02	/	6.02	+6.02
	SO ₂	/	/	/	0.040	/	0.040	+0.040
	NOx	/	/	/	0.187	/	0.187	+0.187
	颗粒物	/	/	/	0.270	/	0.270	+0.270
废水	COD	/	/	/	1.32	/	1.32	+0.0792
	SS	/	/	/	1.056	/	1.056	+0.0264
	NH ₃ -N	/	/	/	0.1188	/	0.1188	+0.00396
	TN				0.1848		0.1848	+0.0264
	TP	/	/	/	0.02112	/	0.02112	+0.00079
一般工业 固体废物	废包装袋	/	/	/	10	/	10	+10
	废磨球	/	/	/	50	/	50	+50
	废边角料	/	/	/	20	/	20	+20
	废 PET 膜	/	/	/	1	/	1	+1
	废过滤材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	不合格品	/	/	/	10	/	10	+10
	废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	截留粉尘	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废布袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	废溶剂	/	/	/	96	/	96	+96
	废酒精	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08

	废含油手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	16.5	/	16.5	+16.5

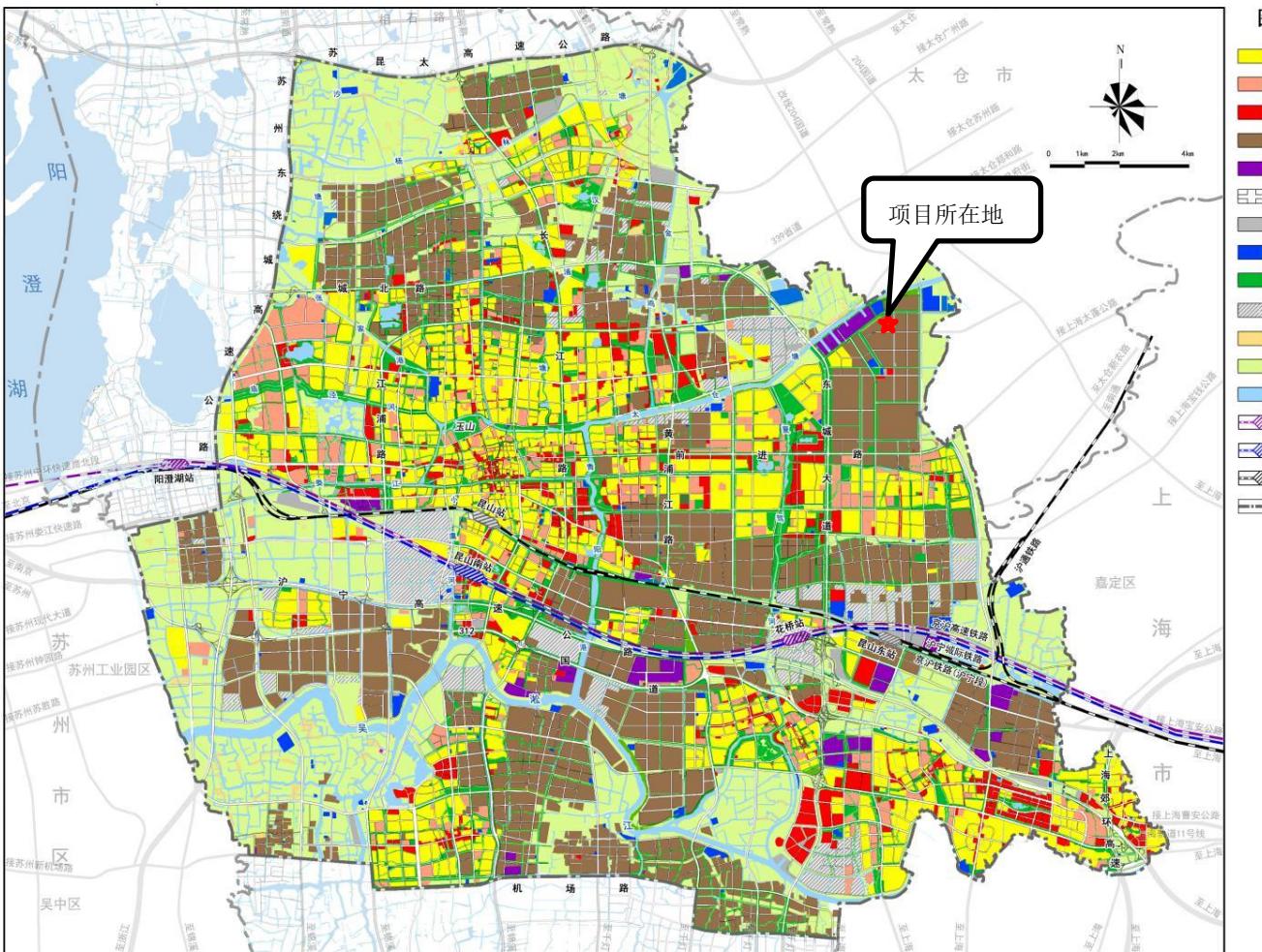
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图

昆山市城市总体规划（2017-2035年）

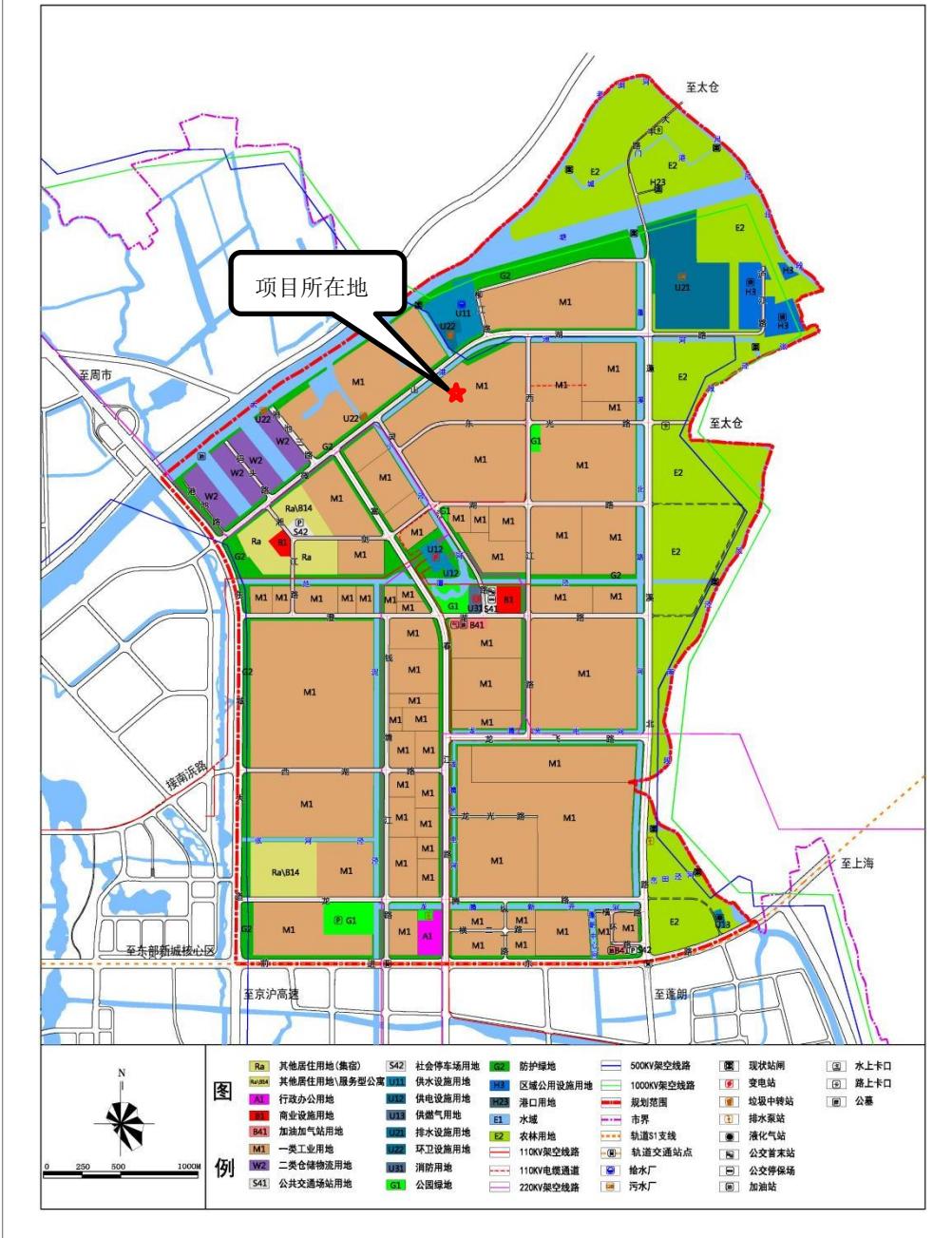
3-2 城市集中建设区用地规划图



附图 2 项目在昆山市总体规划位置图

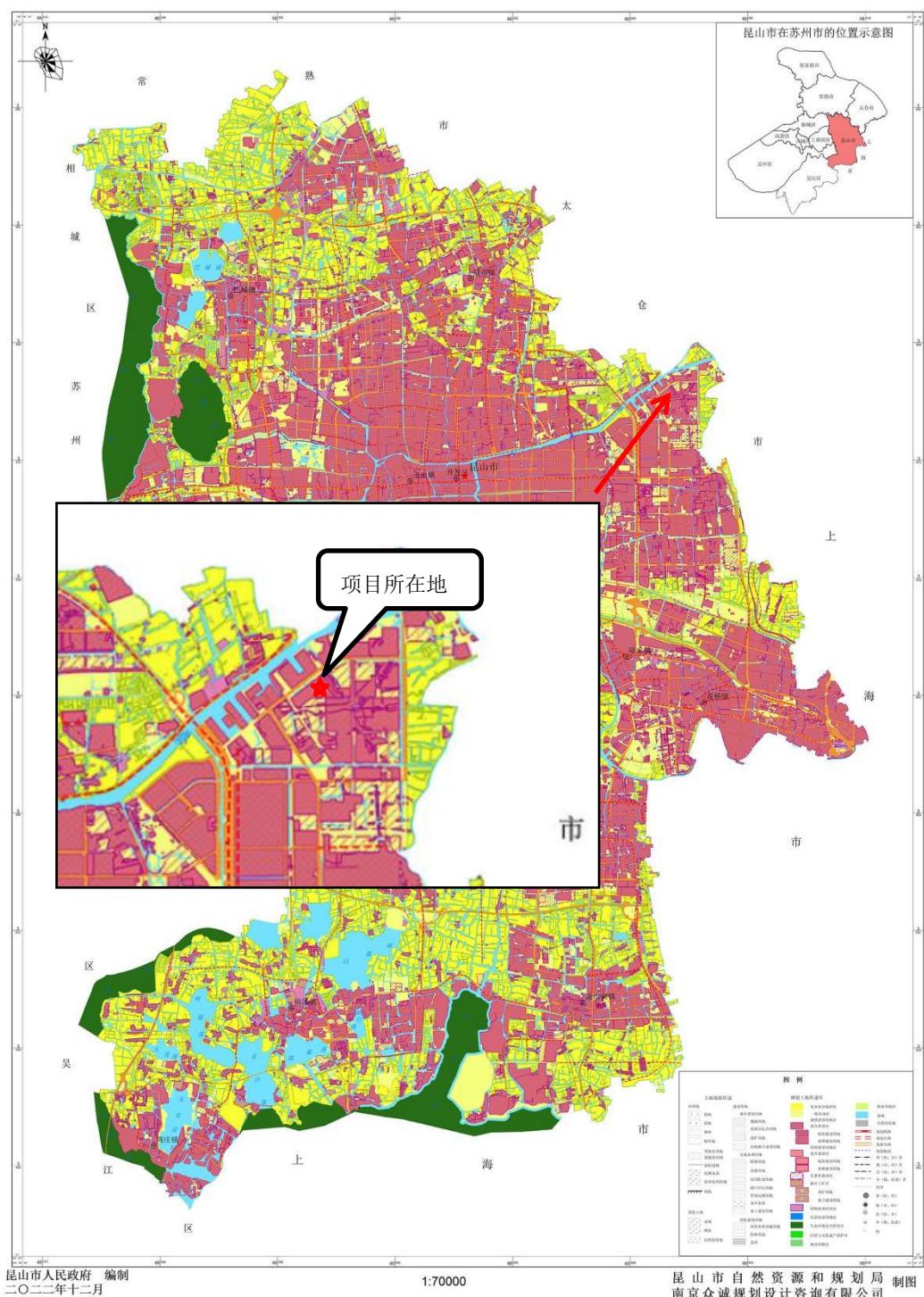
昆山市 B07 规划编制单元 控制性详细规划

11 用地规划图



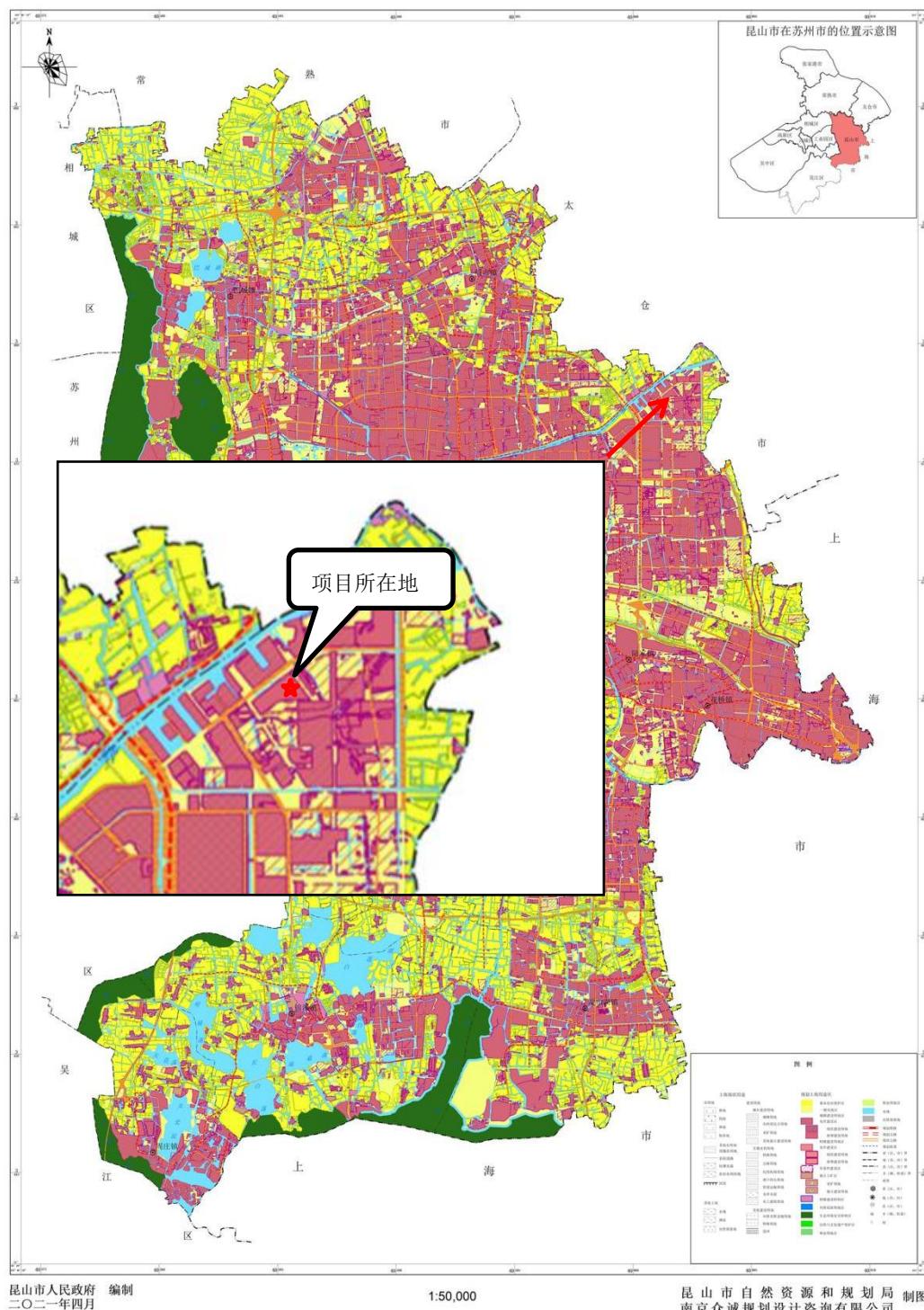
附图 3 昆山市 B07 规划编制单元控制性详细规划图

昆山市空间规模周转指标落实上图方案规划图



附图 4 昆山市空间规模周转指标落实上图方案规划图

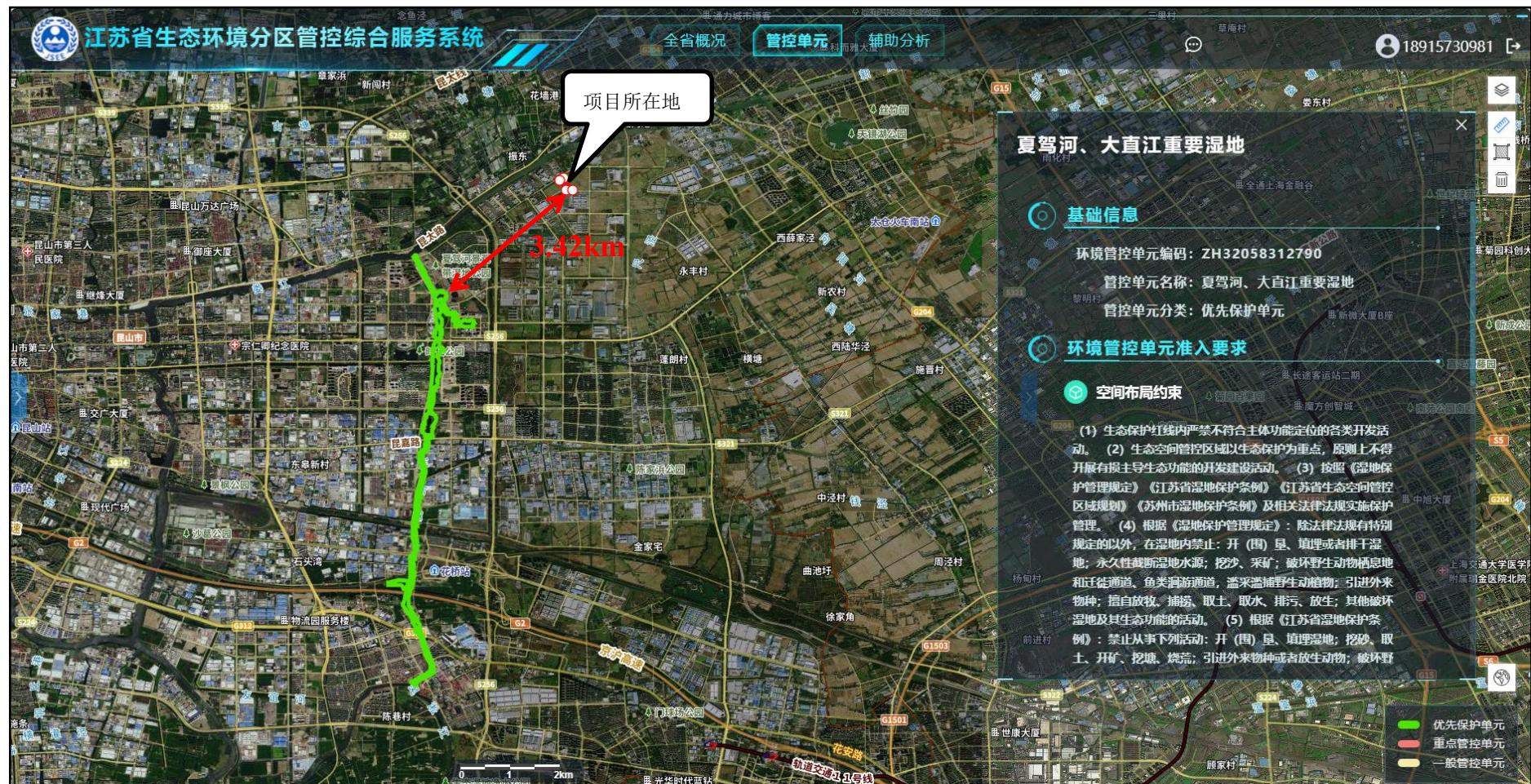
昆山市国土空间规划近期实施方案
土地利用总体规划图



附图 5 昆山市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图



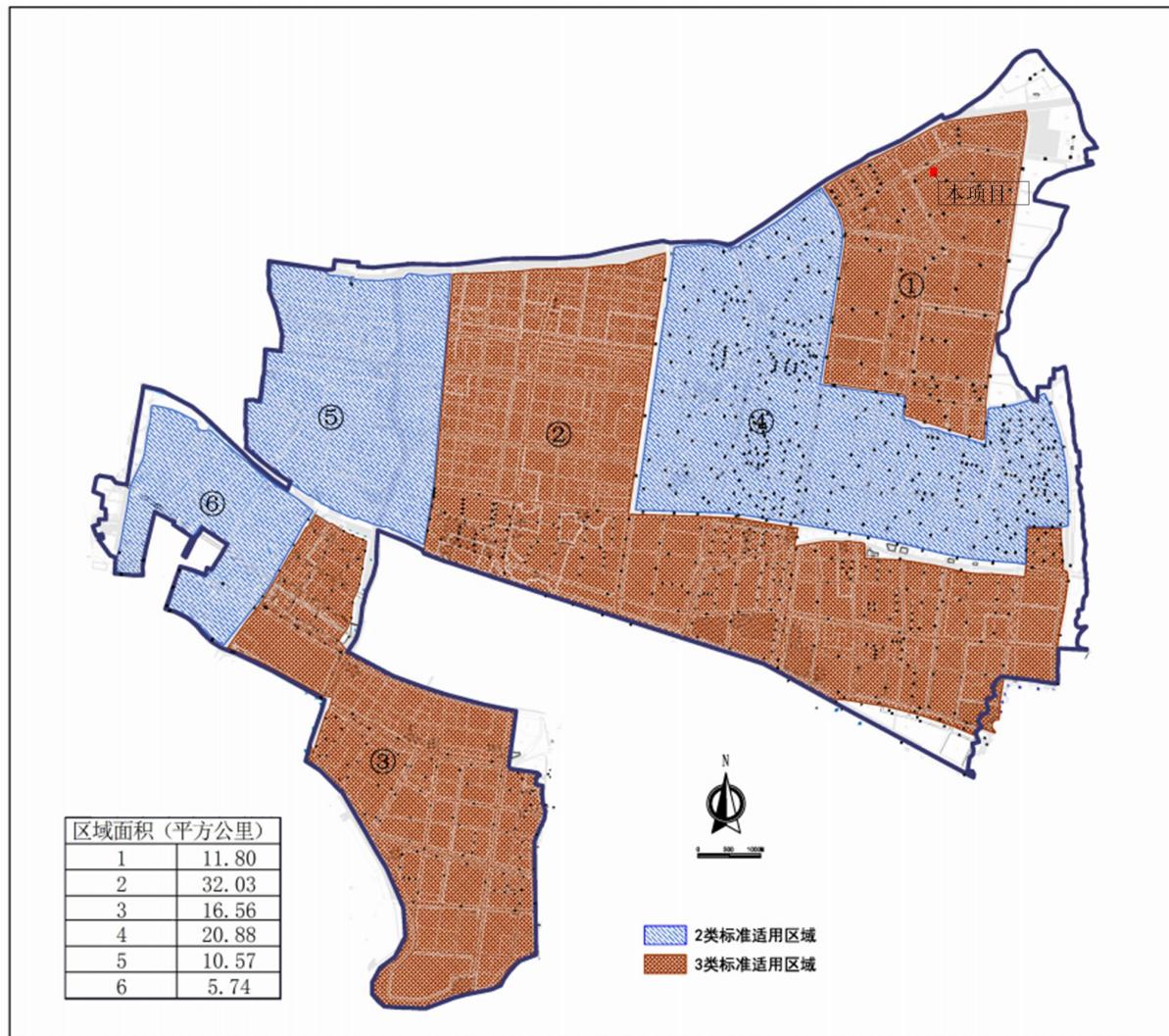
附图 6 项目与江苏昆山天福国家湿地公园（试点）生态保护红线位置图



附图 7 项目与夏驾河、大直江重要湿地生态管控区域位置图



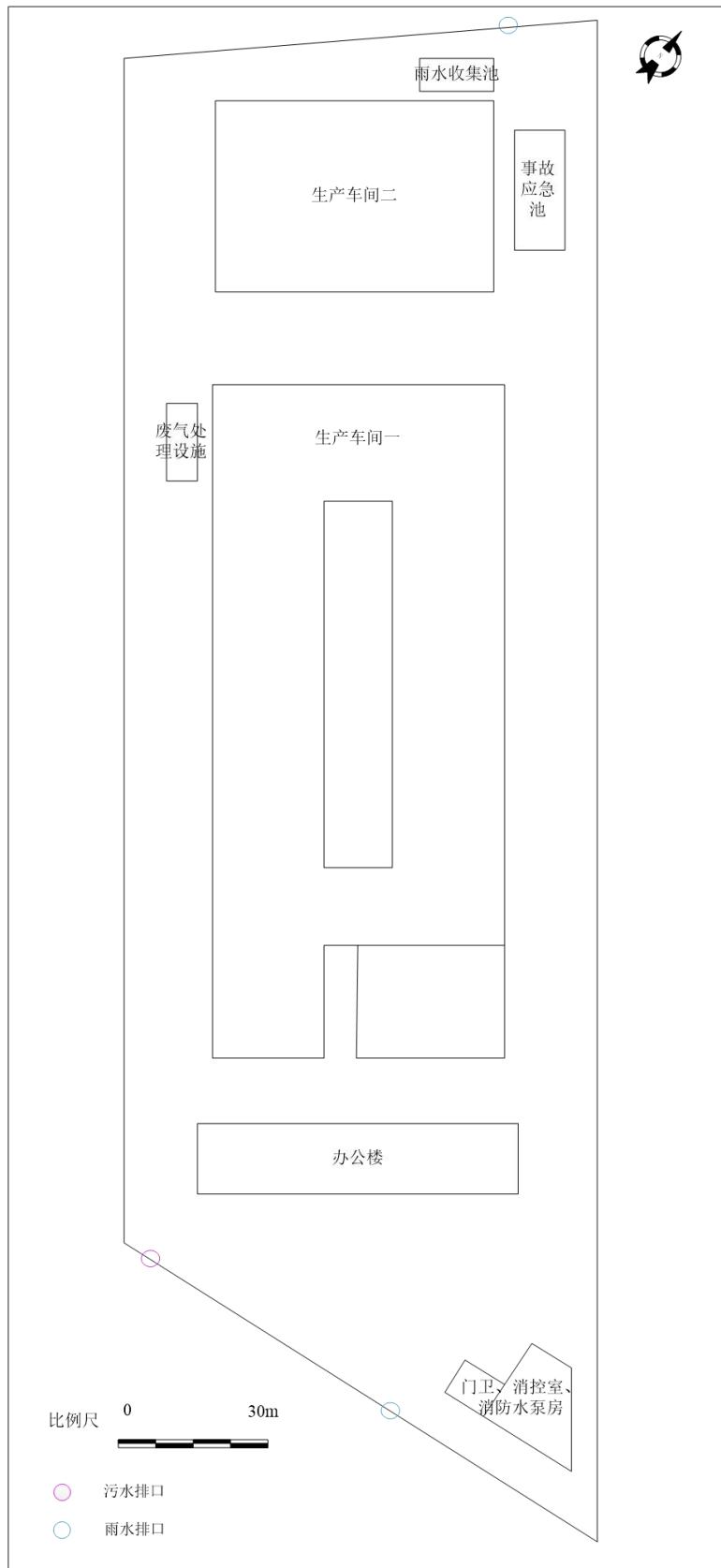
附图8 项目与昆山市水系位置关系图



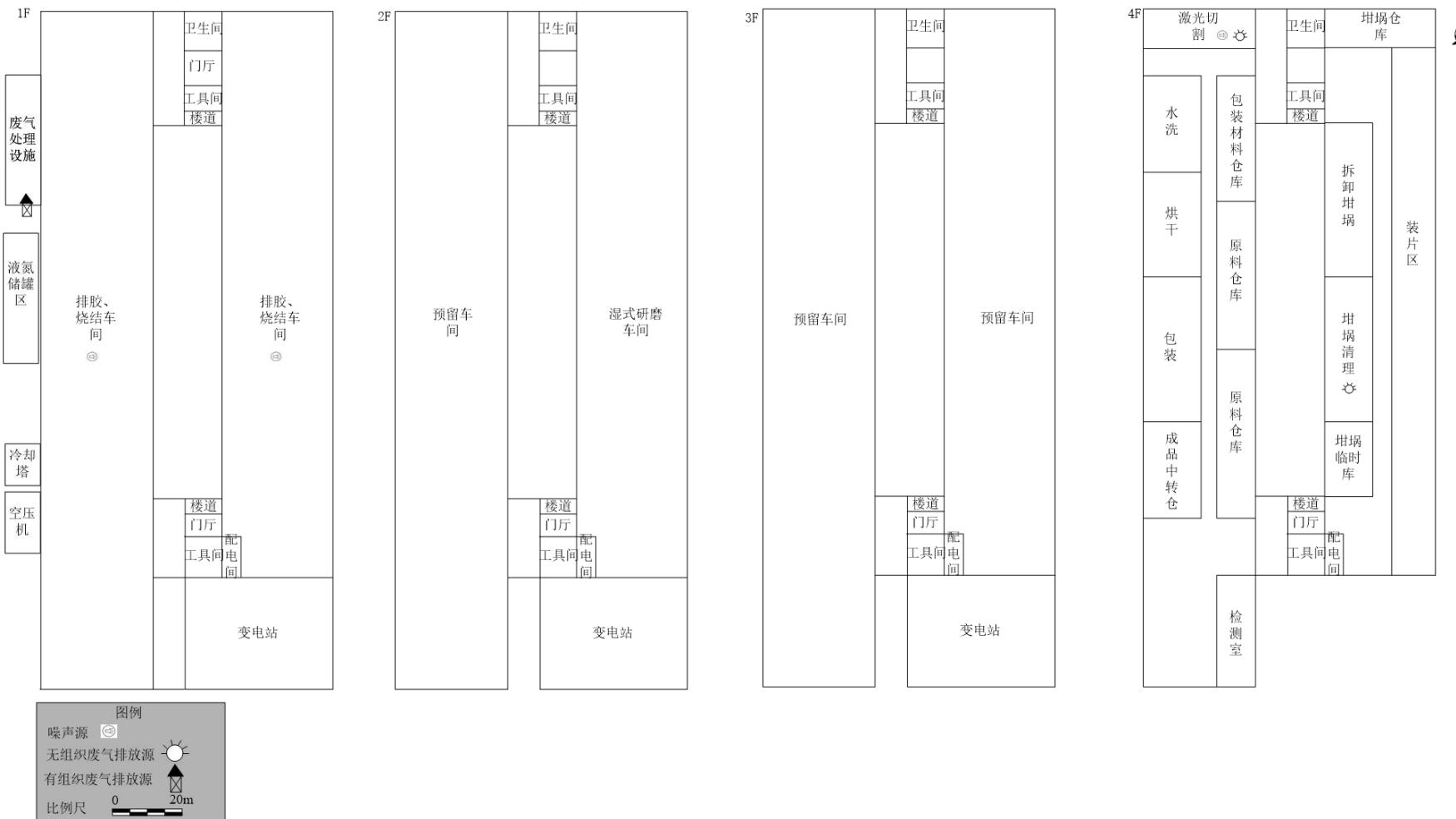
附图9 项目所在声环境功能区划图



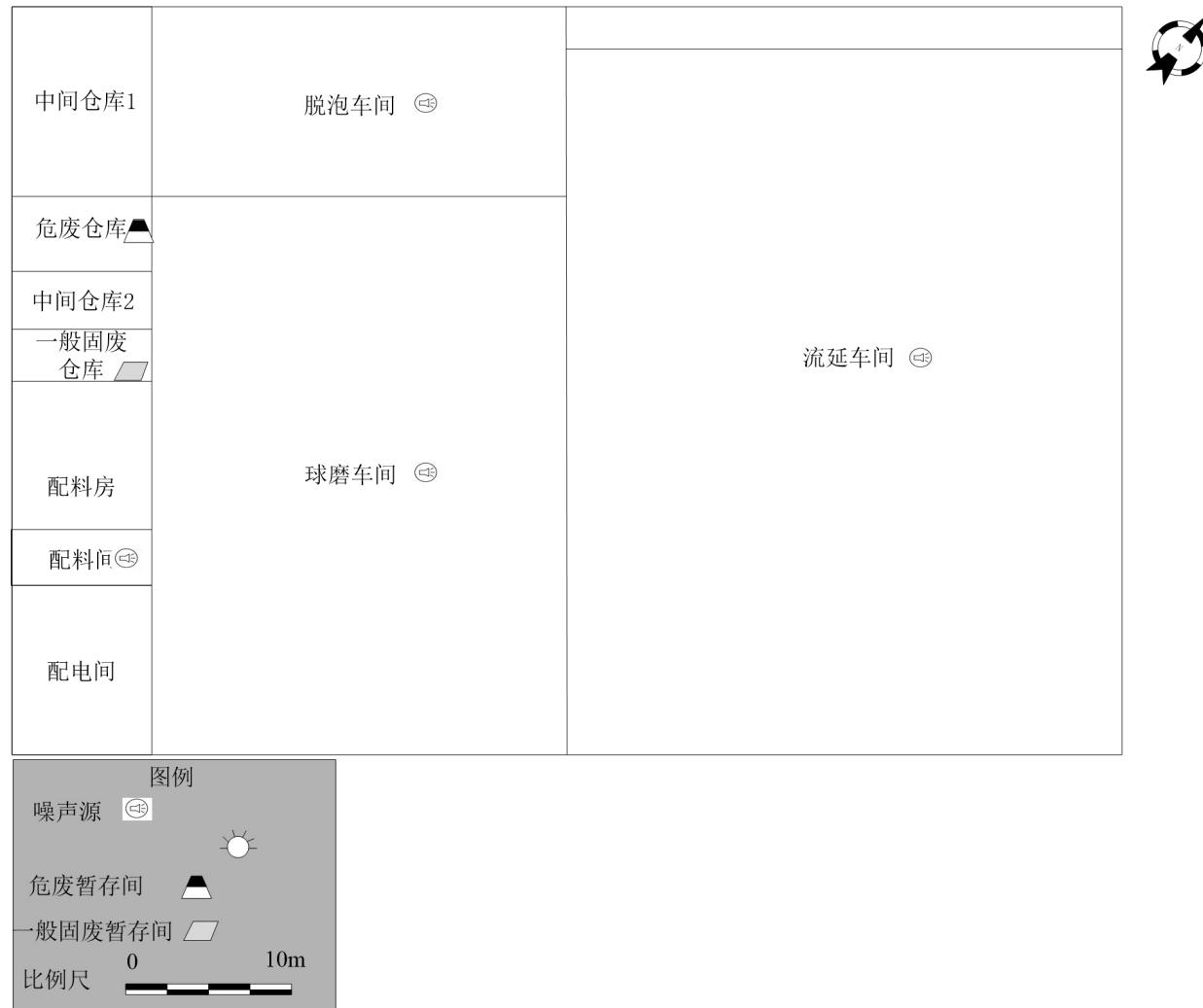
附图 10 项目周边环境关系图



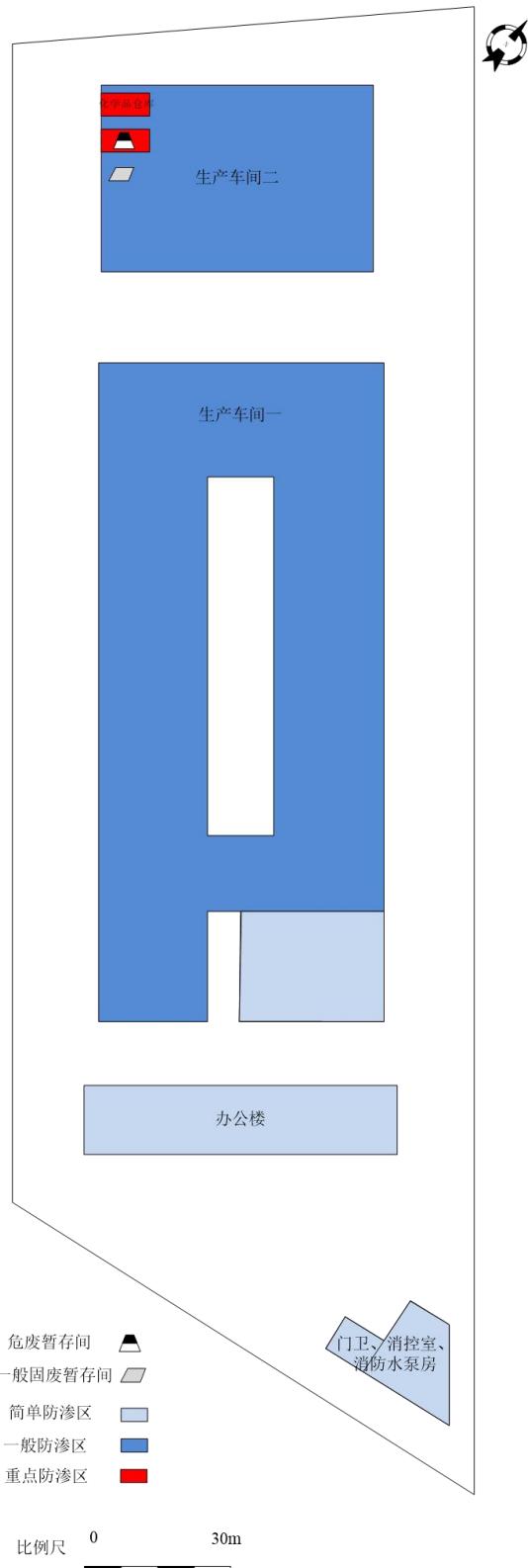
附图 11 项目厂区平面布置图



附图 12-1 项目车间平面布置图（生产车间一）



附图 12-2 项目车间平面布置图（生产车间二）



附图 13 防渗分区图

工程师现场勘察及审核照片：

