建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：光电材料生产技术改造项目

建设单位：江苏博睿光电股份有限公司

编制日期：2025 年 9 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	光电材料生产技术改造项目		
项目代码	2505-320115-89-02-511379		
建设单位联系人	张超	联系方式	15905164331
建设地点	江苏省南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋		
地理坐标	（118 度 54 分 41.48 秒，31 度 57 分 51.21 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
建设性质	□新建 □改建 ☑扩建 ☑技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市江宁区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号	江宁政务投备〔2025〕1317 号
总投资（万元）	550	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	0.9	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 □是	用地（用海）面积（m^2）	2931
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》 规划审批机关及文号：江苏省人民政府、苏政复〔2025〕3 号 规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》 审批机关：/ 审批文号：/		
规划环境影响	规划环境影响评价文件：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》		

<table>
<tr><td>评价情况</td><td>召集审查机关：中华人民共和国生态环境部
审查文件名称及文号：《关于江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见，环审〔2022〕46 号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、与用地规划相符性分析

本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，属于江宁经济技术开发区规划范围。5#厂房为企业自有厂房。江苏博睿光电股份有限公司于 2012 年 8 月 23 日取得房权证（宁房权证江转字第 JN00258886 号），并于 2012 年 12 月 18 日取得南京市人民政府国土证（宁江国用（2012）第 27577 号）（见附件 4）；用地性质为工业用地。

根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035 年）环境影响评价报告书》中土地利用规划，项目所在地用地性质为工业用地（见附图 7、附图 8）。因此，用地性质与用地规划相符。

2、与规划相符性分析

根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》，本项目位于淳化-湖熟片区，其鼓励发展的产业政策和限制、禁止发展的产业清单如下表：

表 1-1 淳化-湖熟片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单

产业片区名称	主导产业发展方向	重点发展	限制、禁止发展产业清单	符合性分析
淳化—湖熟片区	生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等	**生物医药：**生物药（抗体药物，抗体偶联药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构、新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫	**（1）生物医药产业：**落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020 年 12 月 18 日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室：P3、P4 生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目，生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”，开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。 **（2）新材料：**禁止新引	本项目行业类别为 C3985 电子专用材料制造，不属于淳化-湖熟片区中的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，属于允许类，与产业定位相符

</td></tr>
</table>

			苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO，临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等)高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位于导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI 分子诊断等）：其他产业（再生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等； **新能源：**光伏产业加快产业链下游产业发展，风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。 **节能环保和新材料：**重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机，小型绕组永磁耦合调速器，无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。 **新材料：**依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关、鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向。	入化工新材料项目。 **（3）新能源产业：**禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产） （4）禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要，不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。 （5）禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于 1000 吨/日的项目。 （6）禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 （7）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、胶粘剂等项目。 （8）禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。	

表 1-2 本项目与江宁经济技术开发区生态环境准入清单相关内容相符性

清单类型	要求	符合性分析	相符性
空间布局约束	（1）引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 （2）引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。	本项目主要从事电子专用材料制造，不属于淳化-湖熟片区中的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，属于允许类，与产业定位相符。 同时产品的资源能源消耗小、污染物排放少、产品附	符合

		（3）引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。 （4）强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。	加值高。 本项目生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入厂区地埋式污水处理设施，处理达到高新区污水处理厂接管标准排入高新区污水处理厂；工艺废气通过碱液喷淋塔处理后排放、粉尘经布袋除尘装置或滤筒除尘装置处理后排放，氨分解废气、乙醇回收废气无组织排放，危废仓库废气经活性炭吸附装置处理后排放；固体废物妥善处理处置。本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。本项目固废均得到合理处置，废气、废水达标排放。	
		严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、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》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	本项目为 C3985 电子专用材料制造，符合文件要求。不属于禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合
		（1）邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 （2）邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的应急事故池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 （3）符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	本项目为 C3985 电子专用材料制造，本项目不属于废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目。符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	符合
	污染物排放管控	2025 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4414.52 吨/年、434.43 吨/年、1692.94 吨/年、69.99 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量不得超过 385.048 吨/年、1217.047 吨/年、209.44 吨/年、467.798 吨/年。 2035 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4169.46 吨/年、324.71 吨/年、1950.43 吨/年、66.80 吨/年；	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	符合

	开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量不得超过 387.644 吨/年、1221.512 吨/年、213.394 吨/年、475.388 吨/年。		
环境风险防控	建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。本项目实施后，建议建设单位制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。	符合
资源开发利用要求	水资源利用总量要求：到 2035 年，开发区用水总量不得超过 89.54 万 hm^3/d。单位工业增加值新鲜水耗不高于 1.80 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 85%。 能源利用总量及效率要求：到 2035 年，单位工业增加值综合能耗不高于 0.05 吨标煤/万元。 土地资源利用总量要求：到 2035 年，开发区城市建设用地应不突破 193.93km^2，工业用地不突破 43.67km^2。 禁燃区要求：禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目实施后，企业严格执行开发区水资源利用总量要求、能源利用总量及效率要求、土地资源利用总量要求、禁燃区要求。	符合

表 1-3 与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

类别		要求	相符性分析	相符性
规划范围		规划范围分为市域和中心城区两个层次。市域规划范围为南京市行政辖区。中心城区规划范围由江南主城和江北新主城构成，面积 808 平方千米。规划基期为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。	本项目位于江苏省南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，不新增建设用地，对照《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，厂址位于城镇开发边界内，不涉及耕地和永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目建设符	相符
三条控制线划定与管控	耕地和永久基本农田保护红线	严守永久基本农田保护红线，严格规范农业生产活动。严格落实永久基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。完善永久基本农田保护措施，提高监管水平，构建保护有力、集约高效、监管严格的永久基本农田特殊保护新格局。严控建设占用永久基本农田，确保永久基本农田数量不减少。强化永久基本农田对各类建设布局的约束，已经划定的永久基本农田不得随意占用和调整。重大建设项目选址确定难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。		
	生	自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定		

	态保护红线	明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。	合《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求，本项目与南京市江宁区国土空间总体规划图相对位置详见附图9。	
	城镇开发边界	城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并依据国土空间规划，按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。		

3、与规划环评及其审查意见的相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕46号），本项目与江宁经济技术开发区总体发展规划环评及其审查意见相关内容相符性分析，如下表：

表1-4 本项目建设与开发区规划环评审查意见相关内容相符性

序号	要求	符合性分析	相符性
1	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路69号5栋，符合各级国土空间规划和“三线一单”要求。	符合
2	根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目主要使用电能，属于清洁能源，符合节能减排的要求。	符合
3	着力推动经开区产业结构调整和转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路69号5栋，为C3985电子专用材料制造，不属于淳化-湖熟片区中的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，属于允许类，与产业定位相符。	符合
4	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森	本项目不属于污染严重的项目；本项目不在	符合

		林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首-祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山-方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。	江苏省国家级生态保护红线范围、不在江苏省生态空间管控区域规划范围内，距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园，位于本项目西南侧约 7.01km；距离本项目厂址最近的生态空间管控区为大连山-青龙山水源涵养区，位于本项目东侧约 0.04km。因此，项目的实施对生态敏感区影响较小。	
	5	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入厂区地埋式污水处理设施，处理达到高新区污水处理厂接管标准排入高新区污水处理厂；工艺废气通过碱液喷淋塔处理后排放、粉尘经布袋除尘装置或滤筒除尘装置处理后排放，氨分解废气、乙醇回收废气无组织排放，危废仓库废气经活性炭吸附装置处理后排放；废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。本项目不会改变区域环境功能。	符合
	6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目符合环境准入负面清单的要求，产品的资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高，项目的生产工艺为行业常用、采用国内外先进设备，项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	符合
	7	加强环境基础设施建设。加快推进经开区污水处理厂、高新区污水处理厂扩建及经开区所依托的污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率；完善集中供热系统，加快推进淘汰企业自备锅炉。一般工业固废、危险废物应依法依规收集。	本项目生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入厂区地埋式污水处理设施，处理达到高新区污水处理厂接管标准排入高新区污水处理	符合

		厂。本项目产生的一般工业固废经分类收集后，交专门的单位处理；产生的危险废物经危废仓库暂存后，并委托有资质的危废处置单位处置。	
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系；根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目应制定例行监测计划，建设单位建立应急响应联动机制与园区管理联动。	符合
9	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/	/

综上，本项目的建设能够满足区域规划要求。

其他符合性分析

4、产业政策相符性分析

本项目与产业政策相符性，如下表：

表 1-5 本项目与产业政策相符性一览表

类型	名称	内容及判定	相符性论证
产业政策	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目为 C3985 电子专用材料制造，不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。	符合
	《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目产品不属于“两高”产品名录。	符合
	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》	本项目不属于“两高”项目。	符合
	《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目为 C3985 电子专用材料制造，不属于负面清单名录。	符合

5、用地政策相符性分析

本项目与用地政策相符性，如下表：

表 1-6 本项目与用地政策相符性一览表

名称	内容	相符性论证
《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，用地性质为工业用地；不属于限制和禁止用地。	符合
《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）	本项目为 C3985 电子专用材料制造，不属于目录中限制类和淘汰类。	符合

6、与生态环境分区管控要求相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环评〔2016〕150 号，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态红线相符性分析

①对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围、不在江苏省生态空间管控区域规划范围内，距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园，位于本项目西南侧约 7.01km；距离本项目厂址最近的生态空间管控区为大连山-青龙山水源涵养区，位于本项目东侧约 0.04km。具体见附图 5、附图 6。

②与《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

本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》可知，属于长江流域，其管控要求与本项目的相符性分析见下表。

表 1-7 与《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

管控类别	项目管控	本项目情况	相符性
长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目不在生态保护红线范围内，不占用生态空间，不占用农业用地。	相符
	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	本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，不在生态保	相符

		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。	护红线和永久基本农田范围内。	
		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公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于上述石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。	相符
		4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目。	相符
		5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于焦化项目。	相符
	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	1、本项目将严格执行污染物总量控制制度；	相符
		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。	2、本项目不涉及长江入河排污口。	相符
	环境风险防控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目严格按照《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制要求。	相符
		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。	本项目生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入厂区地埋式污水处理设施，处理达到高新区污水处理厂接管标准排入高新区污水处理厂。	相符

因此，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。

③与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）相符性分析

本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（见附件 9），属于南京江宁经济技术开发区，为重点管控单元，对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）可知，南京江宁经济技术开发区属于重点管控单元，其重点管

控要求与本项目的相符性分析见下表。

表 1-8 与《南京市生态环境分区管控实施方案》相符性分析

生态环境准入清单	项目管控	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求	经分析，本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求。	相符
	（2）优先引入：生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业	本项目属于新材料产业备，属于优先引入产业。	相符
	（3）禁止引入： 总体要求：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目；新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目；建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目（工艺及产品质量要求使用不可替代的除外）。 生物医药产业：建设使用 P3、P4 实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。 新材料产业：新增化工新材料项目。 新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。 智能电网产业：含铅焊接工艺项目。 绿色智能汽车：4 档以下机械式车用自动变速箱	本项目属于电子专用材料制造，不属于新增化工新材料项目，不属于禁止引入。	相符
	（4）生态防护空间：邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库	本项目不属于废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，企业周边 100m 范围无居住用地。	相符
污染物排放管控	（1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善	本项目运营期产生的废气经过废气治理设施处理后，能够达到相应的大气污染物排放限值要求；废水在江宁区水减排项目内平衡；固体废弃物得到妥善处理；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符
	（2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”	项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符

		（3）加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制	项目实施将加强非甲烷总烃排放控制。	相符
		（4）严格执行重金属污染物排放管控要求	企业不涉及重金属污染物排放。	相符
	环境风险防控	（1）建立监测应急体系，建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。 （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，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 （4）邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域	企业应制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。本项目实施后，建设单位拟落实企业污染源跟踪监测计划。	相符
	资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平	本项目生产工艺属于常用工艺、设备选用国内外先进设备、能耗较低、污染物排放有效控制、资源利用等均能达到同行业先进水平。	相符
		（2）执行国家和省能耗及水耗限额标准	本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	相符
		（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率	本项目实施后，企业将强化清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	相符
		（4）实施园区碳排放总量和强度“双控”，对电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业建设项目开展碳排放环境影响评价，实现减污降碳源头防控	本项目不使用高污染燃料，主要能源为电。	相符
		（5）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源	不涉及	相符

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，区域地表水、声环境质量较好。根据引用监测数据，非甲烷总烃小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中明确的限值、氟化物小时平均浓度能满足《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水秦淮河高新区污水处理厂排口上游 500m 处、下游 1000m 监测断面 pH、COD、氨氮、总磷等均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能标准。

为提高环境空气质量，南京市需贯彻落实《南京市 2024 年环境质量改善重点工作清单》，持续实施 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制及多污染物协同减排，深入推进 VOCs 全过程管控。

本项目营运期废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目用水来自市政自来水管网，用电市政电网供给，用水和用电量均很小，不会达到资源利用上线，亦不会达到能源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《〈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）、《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于文件列出的禁止类项目，项目的选址、污染物排放总量均能够满足准入要求。

综上，本项目符合生态环境分区管控要求。

7、相关环保政策相符性分析

本项目与环保政策相符性，如下表。

表 1-9 建设项目与环保相关政策相符性一览表

名称	内容	符合性分析	相符性
关于印发《重点行业挥发性有机物污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。（二）全面加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减	本项目使用酒精作为清洗剂等。废气通过碱液喷淋塔处理后排放。企业产品包括氮化铝、氧化铝等多种类型荧光粉和陶瓷基板等，粉体在潮湿的环境极易与水中羟基形成氢氧化铝，在氮化铝粉体表面形成氧化铝层，氧化铝晶格溶入大量的氧，会改变荧光粉其物化性能，质量受到影响。洗粉后粉体表面会残留大量羟基，使其易于再次吸潮，进一步加剧性能恶化。因此企业初次洗粉后需要再使用无水乙醇进	符合

	VOCs 无组织排放。（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。	行清洗，以去除纯水洗粉后残余在料浆中的水分，带走水洗后残留在粉体颗粒表面和团聚体缝隙中的水分，然后再通过烘干去除酒精，从而得到一个“干燥且洁净”的粉体。因此企业采用酒精对粉体进行清洗，项目相关产品在清洗工序使用酒精具有不可替代性。（见附件 18）	
关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办〔2014〕128 号）	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。（二）对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求；其中橡胶和塑料制品业（有溶剂浸胶工艺）的 VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%。	本项目所属行业为C3985 电子专用材料制造，采用环保型生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。工艺废气通过碱液喷淋塔处理后排放，氨分解废气、乙醇回收废气无组织排放，危废仓库废气经活性炭吸附装置处理后排放。	符合
关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知（苏环办〔2015〕19 号）	严格环境准入，有效控制 VOCs 的新增排放量：新、改、改建 VOCs 排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少 VOCs 的泄漏环节。	本项目使用低毒、低臭的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置密闭化，从源头减少 VOCs 的泄漏环节，符合相关要求。	符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	根据管理办法第二十一条，产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。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。	本项目工艺废气通过碱液喷淋塔处理后排放，氨分解废气、乙醇回收废气无组织排放，危废仓库废气经活性炭吸附装置处理后排放，属于采取有效措施，减少挥发性有机物排放，符合相关要求。	符合
关于《江宁区重点管控区域要求》	根据《江宁区重点管控区域要求》的通知，九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区建立涉气污染源名录，提升污染治理设施效率。	对照《江宁区重点管控区域要求》中相关要求，本项目位于江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，不属于江宁区重点管控区域。	符合

根据《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）的要求，如下表：

表 1-10 与宁环办〔2021〕28 号文相符性分析

项目	宁环办〔2021〕28 号文要求	相符性论证

	一、严格排放标准和排放总量审查	（一）严格标准审查 环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目有组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；单位边界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值。
		严格总量审查 市生态环境局、各派出局总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。	本项目已取得江宁生态环境局平衡的建设项目排放污染物总量指标（本项目废水在江宁区水减排项目内平衡；本项目新增废气排放总量由江宁区大气减排项目平衡）。
	二、严格 VOCs 污染防治内容审查	全面加强源头替代审查 环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等材料，使用酒精清洗剂。企业产品包括氮化铝、氧化铝等多种类型荧光粉和陶瓷基板等，粉体在潮湿的环境极易与水中羟基形成氢氧化铝，在氮化铝粉体表面形成氧化铝层，氧化铝晶格溶入大量的氧，会改变荧光粉其物化性能，质量受到影响。洗粉后粉体表面会残留大量羟基，使其易于再次吸潮，进一步加剧性能恶化。因此企业初次洗粉后需要再使用无水乙醇进行清洗，以去除纯水洗粉后残余在料浆中的水分，带走水洗后残留在粉体颗粒表面和团聚体缝隙中的水分，然后再通过烘干去除酒精，从而得到一个“干燥且洁净”的粉体。因此企业采用酒精对粉体进行清洗，项目相关产品在清洗工序使用酒精具有不可替代性。（见附件 18）
		（二）全面加强无组织排放控制审查 涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废	本项目所用的化学品原料，均分类分质分区贮存，未使用时包装密封，贮存过程中无气体逸散。涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，按要求在密闭空间或者设备中进行。 本项目有机废气通过碱液喷

	气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。 加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	淋塔处理后排放，乙醇回收废气无组织排放，危废仓库废气经活性炭吸附装置处理后排放。

根据《〈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）相关要求，如下表。

表 1-11 与苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析

项目	具体要求	本项目情况	相符情况
一、河段利用与岸线开发	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；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方面界定并落实管控责任。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区范围内。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	/
二、区域活动	7.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他禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	/

	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。	本项目与长江岸线距离为 20km，主要从事电子专用材料制造，不属于化工项目。	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目主要从事电子专用材料制造，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及	/
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及	/
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。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。	本项目位于江宁经济技术开发区，从事电子专用材料制造，属于 C3985 电子专用材料制造，不属于禁止和限制项目，属于允许类。	相符
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	不涉及	/
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及	/
三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不涉及	/
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及	/
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	不涉及	/
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不涉及	/
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	/
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	/

8、安全风险辨识内容

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办

〔2020〕101 号）的要求：

企业要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；要判定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

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措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。

本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、RTO 焚烧炉等环境治理设施，本项目涉及粉尘治理。

本项目涉及的环境治理设施如下表。

表 1-12 安全风险辨识

序号	环境治理设施		本项目涉及的设施	流向
1	废气	粉尘治理	布袋除尘装置	有组织排放
		粉尘治理	滤筒除尘装置	无组织排放
		挥发性有机物回收	乙醇废液回收机	回用于生产
2	废水	污水处理	中和沉淀池	高新区污水处理厂
		污水处理	地埋式污水处理设施	

建设单位已经进行了环境治理措施的安全风险辨识，本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环保和应急管理工作。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

江苏博睿光电股份有限公司成立于 2009 年 9 月，公司经营范围为包括光电材料及器件的研发、生产和销售，相关技术服务、技术咨询，自营和代理各类商品和技术的进出口。

现因市场及企业自身发展需要，江苏博睿光电股份有限公司拟投资 550 万元，在原生产基础上，拟实施光电材料生产技术改造项目。企业新增自动配料机、自动包装机、高效出料粉碎一体机、4 条隧道炉等设备，同时置换或淘汰部分老旧设备，并对 LED 荧光粉产品生产车间布局调整，原材料品种、生产工艺及产品品种均无变化。技改完成后，LED 荧光粉年产能由 500 吨提升至 600 吨。同时新增 1 台乙醇废液回收机，将洗粉工序产生的乙醇废液进行蒸馏处理，处理后的乙醇回用于生产。

该项目已于 2025 年 7 月 7 日通过南京市江宁区政务服务管理办公室备案，备案号为：江宁政务投备〔2025〕1317 号。

根据项目备案证内容及产品方案可知，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《关于执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》（国统字〔2019〕66 号）的 C3985 电子专用材料制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业类 39-电子元件及电子专用材料制造 398 中的电子专用材料制造，按照要求编制环境影响报告表。

表2-1 环评类别判定表

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
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	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；**电子专用材料制造**（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

2、工程概况

项目名称：光电材料生产技术改造项目（代码 2505-320115-89-02-511379）

建设单位：江苏博睿光电股份有限公司

行业类别：C3985 电子专用材料制造

项目性质：技改、扩建

建设地点：南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋

投资总额：550 万元

职工人数：现有职工 100 人，本项目不新增员工

工作制度：年工作天数 330 天，3 班制，每班 8 小时，年工作 7920h/a，不提供食宿

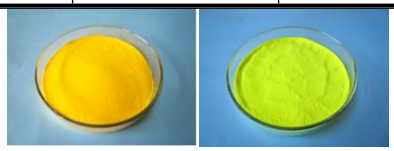
环保投资：5 万元

3、产品方案

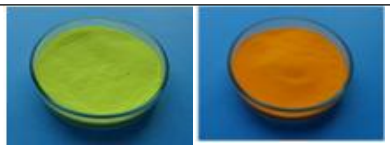
本项目对 LED 荧光粉产品生产车间布局调整，原材料品种、生产工艺及产品品种均无变化。技改完成后，LED 荧光粉年产能由 500 吨提升至 600 吨，其中 LED 铝酸盐荧光粉增加 20 吨/年、LED 硅酸盐荧光粉增加 60 吨/年、氮化物荧光粉增加 20 吨/年，产品方案如下表。

表2-2 建设项目产品方案一览表

种类	已批复产能	厂区内现有生产能力	项目建成后全厂产品方案	增减量	备注
10 吨/年高性能 LED 用稀土发光材料	10 吨/年	10 吨/年	10 吨/年	0	5#厂房
LED 铝酸盐荧光粉	420 吨/年	420 吨/年	440 吨/年	+20 吨/年	
LED 硅酸盐荧光粉	40 吨/年	40 吨/年	120 吨/年	+60 吨/年	
氮化物荧光粉	30 吨/年	30 吨/年	50 吨/年	+20 吨/年	
LED 封装用固晶胶	2000kg/年	2000kg/年	2000kg/年	0	
氮化铝陶瓷基板	100 万片	100 万片	100 万片	0	5#、3#厂房



LED 铝酸盐荧光粉



LED 硅酸盐荧光粉

氮化物荧光粉

4、公用及辅助工程

（1）给水：本项目总用水量 1188t/a，均来自自来水。用水主要包括洗粉用水、洗硅用水、纯水制备用水等。

（2）排水：本项目生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入厂区地埋式污水处理设施，处理达到高新区污水处理厂接管标准排入高新区污水处理厂。

（3）供电：来自市政电网。

本项目建设工程见表 2-3。

表2-3 工程组成一览表

项目组成	工程内容	建设情况			备注
		扩建前	本项目	扩建后全厂	
主体工程	5#厂房（1~3 层）	建筑面积 5856.56m^2；主要包含复配车间、装料间、配料间、混料间、粉碎间、高温烧结车间及测试车间等	建筑面积不变（5856.56m^2）；主要新增钢平台、2#高温烧结车间，生产车间布局调整	全厂总建筑面积 5856.56m^2	依托现有
	3#厂房	本项目共分两层建设，1F 建筑面积为 640m^2，2F 建筑面积为 1900m^2；高导热陶瓷基板（座）生产线，产能年产氮化铝陶瓷基板 100 万片	/	本项目共分两层建设，1F 建筑面积为 640m^2，2F 建筑面积为 1900m^2；高导热陶瓷基板（座）生产线，产能年产氮化铝陶瓷基板 100 万片	不涉及
储运工程	原辅料仓库	位于厂房中部，装料间西侧，建筑面积约 76m^2	新增	建筑面积 547m^2。	新增
	半成品仓库	/	新增 136m^2。	建筑面积约 136m^2。	新增
	危化品库	位于厂区南部，3#成品仓库南侧，建筑面积约 9m^2。	依托现有工程	建筑面积约 9m^2。	增加转运次数，不增加储存量，满足使用要求。
	液氮储罐	25m^3	依托现有工程	25m^3	
公用工程	给水	25221.458t/a	1121t/a	26342.458t/a	依托现有
	排水	18734.86t/a	305.6t/a	19040.46t/a	
	供电	545 万 kWh/a	155 万 kWh/a	700 万 kWh/a	
	空气压缩系统（空压机）	200 万 m^3/a，已使用能力为 35m^3/a	依托现有，本项目使用 4.375m^3/a	200 万 m^3/a，合计使用 39.375m^3/a	
	氨分解系统	制氢能力为 40m^3/h，已使用能力为 35m^3/h	依托现有，本项目使用 4.375m^3/h	制氢能力为 40m^3/h，合计使用 39.375m^3/h	
	纯水制备系统	纯水制备能力 2m^3/h，已使用能力为 0.34m^3/h	依托现有，本项目使用 0.16m^3/h	纯水制备能力 2m^3/h，合计使用 0.5m^3/h	

项目组成	工程内容		建设情况			备注
			扩建前	本项目	扩建后全厂	
	冷却水系统		1 台循环冷却塔，总循环量为 30m³/h	/	1 台循环冷却塔，总循环量为 30m³/h	不涉及
辅助工程	本项目行政办公设施位于办公区内（5#厂房 2 层）		建筑面积 500m²	0	建筑面积 500m²	本次不新增职工，依托现有管理人员。
环保工程	废气处理	高温烧结废气	①硅酸盐、铝酸盐荧光粉烧结车间水蒸气经管道收集后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放； ②其余荧光粉烧结车间、中试炉窑车间水蒸气在车间无组织排放；	本次 2#高温烧结车间水蒸气在车间无组织排放。	①硅酸盐、铝酸盐荧光粉烧结车间水蒸气经管道收集后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放； ②其余荧光粉烧结车间、中试炉窑车间水蒸气在车间无组织排放	高温合成过程原料均置于坩埚中并加盖；保护气用量较小、气流缓慢，不会引起粉料随气流的流失，此反应过程仅有水蒸气及 CO_2 产生。现有硅酸盐、铝酸盐荧光粉高温合成生产车间内窑炉多，运行时间长，为避免车间内气温过高，将该合成废气收集后，送至排气筒（DA001）排放。
		投料废气	①1#~4#硅酸盐荧光粉装料间、混料间废气（占全厂 80%）；硅酸盐、铝酸盐过筛、混合过程废气，氮化物荧光粉复配、装料、过筛、混合等过程废气经 1 套布袋除尘器（TA002）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放。	新增钢平台铝酸盐、硅酸盐混料间废气经滤筒式除尘器收集处理后在车间内无组织排放；氮化物荧光粉复配、装料、过筛、混合过程废气，硅酸盐、铝酸盐过筛、混合过程废气经 1 套布袋除尘器（TA002）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放	①1#~4#硅酸盐荧光粉装料间、混料间废气（占全厂 80%）；硅酸盐、铝酸盐过筛、混合过程废气，氮化物荧光粉复配、装料、过筛、混合等过程废气经 1 套布袋除尘器（TA002）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放。 ②硅酸盐、铝酸盐复配车间；	新增钢平台废气

项目组成	工程内容		建设情况			备注
			扩建前	本项目	扩建后全厂	
			②硅酸盐、铝酸盐复配车间；铝酸盐装料间；铝酸盐配料间；铝酸盐混料间；7#硅酸盐混料间；钢平台2F/3F铝酸盐、硅酸盐混料间废气经滤筒式除尘器收集处理后在车间内无组织排放		铝酸盐装料间；铝酸盐配料间；铝酸盐混料间；7#硅酸盐混料间；钢平台2F/3F铝酸盐、硅酸盐混料间废气经滤筒式除尘器收集处理后在车间内无组织排放、新增钢平台废气经滤筒式除尘器收集处理后在车间内无组织排放	
		铝酸盐、氮化物洗粉水、洗硅水调配废气	调配废气经集气设施收集后经过1套碱液喷淋塔（TA003）装置处理后，通过1根15米排气筒（DA003）排放	调配废气经集气设施收集后经过1套碱液喷淋塔（TA003）装置处理后，通过1根15米排气筒（DA003）排放	调配废气经集气设施收集后经过1套碱液喷淋塔（TA003）装置处理后，通过1根15米排气筒（DA003）排放	依托洗粉水调配区，新增集气设施，依托现有碱液喷淋塔+15米排气筒（DA005） 新
		硅酸盐洗粉（酒精）、烘干废气	硅酸盐洗粉（酒精）及后续烘干工序收集后进入1套喷淋塔装置（TA003）处理后，通过1根15米排气筒（DA003）排放	硅酸盐洗粉（酒精）及后续烘干工序收集后进入1套喷淋塔装置（TA003）处理后，通过1根15米排气筒（DA003）排放	硅酸盐洗粉（酒精）及后续烘干工序收集后进入1套喷淋塔装置（TA003）处理后，通过1根15米排气筒（DA003）排放	
		氮化铝生产配料	集气罩收集后经布袋除尘器（TA005）处理后通过15m排气筒（DA005）排放	/	集气罩收集后经布袋除尘器（TA005）处理后通过15m排气筒（DA005）排放	不涉及
		氮化铝高温烧结废气	烧结过程物料均在密闭石墨方盘内，产生的水蒸气（CO_2，水蒸气等）无组织排放于车间外	/	烧结过程物料均在密闭石墨方盘内，产生的水蒸气（CO_2，水蒸气等）无组织排放于车间外	不涉及

项目组成	工程内容		建设情况			备注
			扩建前	本项目	扩建后全厂	
		物料混合投料粉尘、搅拌溶解、物料混合、球磨机清洗、流延干燥、敷粉	收集后经喷淋塔+干燥器+二级活性炭（TA006）+15m 排气筒（DA006）排放	/	收集后经喷淋塔+干燥器+二级活性炭（TA006）+15m 排气筒（DA006）排放	不涉及
		真空脱泡、溶剂回收废气	真空脱泡废气收集后经溶剂回收装置回收后重新用于生产，不凝气经喷淋塔+干燥器+二级活性炭（TA006）+15m 排气筒（DA006）排放	/	真空脱泡废气收集后经溶剂回收装置回收后重新用于生产，不凝气经喷淋塔+干燥器+二级活性炭（TA006）+15m 排气筒（DA006）排放	不涉及
		排胶炉废气	废气经自带的焚烧炉（TA007）焚烧后通过 15m 排气筒 DA007 排放	/	废气经自带的焚烧炉（TA007）焚烧后通过 15m 排气筒 DA007 排放	不涉及
		陶瓷板烧结废气	产生的水蒸气（CO_2，水蒸气等）无组织排放于车间外	/	产生的水蒸气（CO_2，水蒸气等）无组织排放于车间外	不涉及
		含氨废气	无组织排放	无组织排放	无组织排放	依托现有
		危废暂存间废	5#厂房配套危废暂存间，废气收集后经一级活性炭装	依托现有 5#厂房配套危废暂存间，废气收集后经一级活性炭装	5#厂房配套危废暂存间，废气收集后经一级活性炭装置吸	依托现有

项目组成	工程内容		建设情况			备注
			扩建前	本项目	扩建后全厂	
		气	置吸附后无组织排放	置吸附后无组织排放	附后无组织排放	
	废水处理		①生产废水：经中和沉淀池处理后经过地埋式污水处理设施处理达标后，通过市政污水管网排入高新区污水处理厂，尾水汇入秦淮河。 ②生活污水经化粪池预处理后进入地埋式污水处理设施处理达标后同生产废水一起，通过市政污水管网排入高新区污水处理厂，尾水汇入秦淮河	本项目不增加生活污水；新增生产废水依托现有废水处理设施处理。	①生产废水：经中和沉淀池处理后经过地埋式污水处理设施处理达标后，通过市政污水管网排入高新区污水处理厂，尾水汇入秦淮河。 ②生活污水经化粪池预处理后进入地埋式污水处理设施处理达标后同生产废水一起，通过市政污水管网排入高新区污水处理厂，尾水汇入秦淮河。	依托现有处理设施。 依托可行性分析：距现场调查，厂区内污水站目前正常运行，均能做到达标排放（详见后文现有工程达标分析），厂区现有地埋式污水处理设施设计处理规模为 60m3/d，现有使用规模 52.55m3/d，尚有余量 7.45m3/d，本次新增污水量 1.57m3/d，满足本项目依托要求。
	降噪措施		采用低噪声设备、隔声减振及距离衰减等措施	采用低噪声设备、隔声减振及距离衰减等措施	采用低噪声设备、隔声减振及距离衰减等措施	新增设备。
	固废处理	危废暂存间	布置于厂区北部，建筑面积 15m^2	依托现有工程	布置于厂区北部，建筑面积 15m^2。	依托现有
		一般固废暂存区	位于生产车间内，建筑面积 400m^2。	依托现有工程	位于生产车间内，建筑面积 400m^2。	依托现有
	地下水防渗措施		**重点防渗：**危废暂存间做重点防渗，满足 K≤1.0×10^{-10}cm/s；危化品暂存间房、中和沉淀池、防爆暂存间、做重点防渗，满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；	依托现有防渗	**重点防渗：**危废暂存间做重点防渗，满足 K≤1.0×10^{-10}cm/s；危化品暂存间房、中和沉淀池、防爆暂存间、做重点防渗，满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s； **一般防渗区：**生产车间、消防	依托现有

项目组成	工程内容	建设情况			备注
		扩建前	本项目	扩建后全厂	
		一般防渗区：生产车间、消防水池、事故水池、新增仓库、洗硅车间、隔油池、化粪池、一般固废堆场等作一般防渗，满足等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s； **简单防渗：**办公楼、厂区道路、员工宿舍等做简单防渗。		水池、事故水池、新增仓库、洗硅车间、隔油池、化粪池、一般固废堆场等作一般防渗，满足等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s； **简单防渗：**办公楼、厂区道路、员工宿舍等做简单防渗。	
	环境风险	5#厂房依托博睿公司现有250m^3应急事故池及雨水切换阀、3#厂房依托苏博特厂区428m^3应急事故池及雨水切换阀	依托现有措施	5#厂房依托博睿公司现有250m^3应急事故池及雨水切换阀、3#厂房依托苏博特厂区428m^3应急事故池及雨水切换阀	依托现有措施

5、设备和原辅料

表2-4 全厂主要原辅材料表

序号	生产线	名称	形态/组分/规格	单位	年耗量			包装储存方式	最大储存量/吨	存储位置
					扩建前	扩建后	变动量			
1.	LED 铝酸盐荧光粉	氧化铝	电子级（≧99.9%）	吨	143	149.58	+6.58	25kg/袋	30	原料仓库
2.		氧化镓	电子级（≧99.9%）	吨	53	55.5	+2.5	25kg/袋	6	原料仓库
3.		氧化铈	电子级（≧99.9%）	吨	8.84	9.261	+0.421	25kg/袋	2	原料仓库
4.		氧化钇	电子级（≧99.9%）	吨	247	258.52	+11.52	25kg/桶	31	原料仓库
5.		液氨	99.8%氨	吨	180	190	+10	200kg/瓶	1.6	氨气站
6.		液氮	N_2	吨	5000	5020	+20	25m³ 储罐	25m³	氮气站
7.		硝酸	浓度 65%至 68%	吨	3.58	3.721	+0.141	25kg/桶	0.3	危化品暂存间
8.		坩埚	/	个	100	120	+20	/	/	仓库
9.	LED 硅酸盐荧光粉	二氧化硅	电子级（≧99.9%）	吨	13.9	34.15	+20.25	25kg/袋	3	原料仓库
10.		碳酸锶	电子级（≧99.9%）	吨	29	69.5	+40.5	25kg/袋	5	原料仓库
11.		氧化铕	电子级（≧99.9%）	吨	2.05	5.687	+3.637	25kg/袋	0.5	原料仓库
12.		氢氟酸	浓度 40%-50%	吨	50.825	152.075	+101.25	25kg/桶	0.5	危化品暂存间
13.		盐酸	浓度 36%至 38%	吨	5.025	13.679	+8.654	25kg/桶	0.3	危化品暂存间
14.		工业酒精	分析纯，浓度 99%C_2H_3OH	吨	38.4	20.46	-17.94	20kg/桶	1	危化品暂存间
15.		液氨	99.8%氨	吨	10	40	+30	200kg/瓶	1.6	氨气站
16.		液氮	N_2	吨	350	600	+250	25m³ 储罐	25m³	氮气站
17.		坩埚	/	个	200	240	+40	/	/	仓库
18.	氮化物	氮化锶	电子级（≧99.9%）	吨	13.5	23.344	+9.844	25kg/袋	3	原料仓库

19.	荧光粉	氮化硅	电子级（≧99.9%）	吨	7.5	12.971	+5.471	25kg/袋	2	原料仓库
20.		氮化钙	电子级（≧99.9%）	吨	2.55	4.41	+1.860	25kg/袋	0.5	原料仓库
21.		氮化铝	电子级（≧99.9%）	吨	4.5	7.785	+3.285	25kg/袋	1	原料仓库
22.		氮化铕	电子级（≧99.9%）	吨	2.55	4.411	+1.861	25kg/袋	0.5	原料仓库
23.		氮气	N_2	瓶	200	200	0	40 升/瓶	0.5	生产车间
24.		氢气	H_2	瓶	120	3120	+3000	200 升/瓶	0.0016	氢气站
25.		液氨	99.8%氨	吨	10	20	+10	200kg/瓶	1.6	氨气站
26.		硝酸	浓度 65%至 68%	吨	2	4.256	+2.256	25kg/桶	0.3	危化品暂存间
27.		坩埚	/	个	100	120	+20	/	/	仓库
28.	氮化铝陶瓷基板	氧化铝粉	电子级（≧99.9%）	吨	60	60	0	25kg/袋	30	原料仓库
29.		氧化钇	电子级（≧99.9%）	吨	2	2	0	25kg/桶	31	原料仓库
30.		氮化硼粉	电子级（≧99.9%）	吨	0.2	0.2	0	25kg/袋	0.1	原料仓库
31.		炭黑	电子级（≧99.9%）	吨	25	25	0	10kg/袋	1	原料仓库
32.		液氮	N_2	吨	50	50	0	25m^3 储罐	25m^3	氮气站
33.		工业酒精	分析纯，浓度 99%C_2H_3OH	吨	4.8	4.8	0	20kg/桶	1	危化品暂存间
34.		石英砂	白色粉末，SiO_2	吨	0.5	0.5	0	25kg/袋	0.1	原料仓库
35.		研磨砂	粉末	吨	0.2	0.2	0	25kg/袋	0.1	原料仓库
36.		甲苯	分析纯，透明液体，C_7H_8	吨	0.675	0	-0.675	/	/	/
37.		异丙醇	分析纯，透明液体，C_3H_8O	吨	1.081	1.081	0	200kg/桶	0.2	危化品暂存间
38.		正丁醇	分析纯，透明液体，C_4HO	吨	0.087	0.087	0	50kg/桶	0.05	危化品暂存间
39.		粘结剂（聚乙烯醇缩丁醛）	透明液体，（C8H14O2）n	吨	3.55	3.55	0	200kg/桶	0.4	原料仓库
40.		塑化剂（邻苯二	透明液体，CHO_4	吨	2.16	2.16	0	200kg/桶	0.4	危化品暂存间

		甲酸二丁酯）								
41.		LED 荧光粉	粉末	吨	0.2	0.2	0	1kg/瓶	0.02	原料仓库
42.		机油	矿物油	吨	0.1	0.1	0	50kg/桶	0.05	化学品仓库
43.		冷媒 R404A	冷媒	吨	0.008	0.008	0	8kg/桶	0.008	不存
44.		石墨方盘	/	个	24	24	0	/	/	仓库
45.	LED 封装用固晶胶	有机硅树脂	高度交联的网状结构的聚有机硅氧烷；又称硅油	kg	1600	1600	0	20kg/桶	40	固晶胶车间
46.		含氢硅油	聚甲基氢硅氧烷	kg	308	308	0	5kg/桶	10	固晶胶车间
47.		黏结促进剂	γ-氨丙基甲基二乙氧基硅烷	kg	100	100	0	1kg/瓶	2	固晶胶车间
48.		抑制剂	1H-吡唑-5-羧基酰胺（$CHCl_{20}NO_{24}$）	kg	2	2	0	200g/瓶	0.4	固晶胶车间
49.		催化剂	铂	kg	1	1	0	100g/瓶	0.2	固晶胶车间
50.		触变粉	二氧化硅	kg	30	30	0	500g/袋	1	固晶胶车间
51.		石油醚	戊烷及己烷	kg	500	500	0	20kg/桶	40	危化品库
52.		胶管	塑料	支	20 万	20 万	0	/	5000	固晶胶车间
53.		包装袋	塑料	t	0.05	0.05	0	/	0.01	固晶胶车间
54.	高性能 LED 用稀土发光材料	坩埚	/	个	100	100	0	/	/	仓库
55.		液氨	99.8%氨	吨	200	200	0	200kg/瓶	1.6	氨气站
56.	合计	氧化铝粉	电子级（≧99.9%）	吨	203	209.58	+6.58	25kg/袋	30	原料仓库
57.		氧化镓	电子级（≧99.9%）	吨	53	55.5	+2.5	25kg/袋	6	原料仓库
58.		氧化铈	电子级（≧99.9%）	吨	8.84	9.261	+0.421	25kg/袋	2	原料仓库
59.		二氧化硅	电子级（≧99.9%）	吨	13.9	34.15	+20.25	25kg/袋	3	原料仓库
60.		碳酸锶	电子级（≧99.9%）	吨	29	69.5	+40.5	25kg/袋	5	原料仓库
61.		氧化铕	电子级（≧99.9%）	吨	2.05	5.687	+3.637	25kg/袋	0.5	原料仓库
62.		氧化钇	电子级（≧99.9%）	吨	249	260.52	+11.52	25kg/桶	31	原料仓库

63.		氮化锶	电子级（≧99.9%）	吨	13.5	23.344	+9.844	25kg/袋	3	原料仓库
64.		氮化硅	电子级（≧99.9%）	吨	7.5	12.971	+5.471	25kg/袋	2	原料仓库
65.		氮化钙	电子级（≧99.9%）	吨	2.55	4.41	+1.86	25kg/袋	0.5	原料仓库
66.		氮化铝	电子级（≧99.9%）	吨	4.5	7.785	+3.285	25kg/袋	1	原料仓库
67.		氮化铕	电子级（≧99.9%）	吨	2.55	4.411	+1.861	25kg/袋	0.5	原料仓库
68.		氮化硼粉	电子级（≧99.9%）	吨	0.2	0.2	0	25kg/袋	0.1	原料仓库
69.		炭黑	电子级（≧99.9%）	吨	25	25	0	10kg/袋	1	原料仓库
70.		液氨	99.8%氨	吨	400	450	+50	200kg/瓶	1.6	氨气站
71.		液氮	N_2	吨	5400	5670	+270	$25m^3$ 储罐	$25m^3$	氮气站
72.		氮气	N_2	瓶	200	200	0	200 升/瓶	0.5	辅助机房
73.		氢气	H2	瓶	120	3120	+3000	200 升/瓶	0.0016	生产车间
74.		盐酸	浓度 36%至 38%	吨	5.025	13.679	+8.654	25kg/桶	0.3	危化品暂存间
75.		氢氟酸	浓度 40%-50%	吨	50.825	152.075	+101.25	25kg/桶	0.5	危化品暂存间
76.		硝酸	浓度 65%至 68%	吨	5.58	7.977	+2.397	25kg/桶	0.3	危化品暂存间
77.		工业酒精	分析纯，浓度 99%C_2H_3OH	吨	43.2	25.26	-17.94	20kg/桶	1	危化品暂存间
78.		石英砂	白色粉末，SiO_2	吨	0.5	0.5	0	25kg/袋	0.1	原料仓库
79.		研磨砂	粉末	吨	0.2	0.2	0	25kg/袋	0.1	原料仓库
80.		甲苯	分析纯，透明液体，C_7H_8	吨	0.675	0	-0.675	/	/	/
81.		异丙醇	分析纯，透明液体，C_3H_8O	吨	1.081	1.081	0	200kg/桶	0.2	危化品暂存间
82.		正丁醇	分析纯，透明液体，C_4HO	吨	0.087	0.087	0	50kg/桶	0.05	危化品暂存间
83.		粘结剂（聚乙烯醇缩丁醛）	透明液体，（C8H14O2）n	吨	3.55	3.55	0	200kg/桶	0.4	原料仓库

84.		塑化剂（邻苯二甲酸二丁酯）	透明液体，CHO_4	吨	2.16	2.16	0	200kg/桶	0.4	危化品暂存间
85.		LED 荧光粉	粉末	吨	0.2	0.2	0	1kg/瓶	0.02	原料仓库
86.		机油	矿物油	吨	0.1	0.1	0	50kg/桶	0.05	化学品仓库
87.		冷媒 R404A	冷媒	吨	0.008	0.008	0	8kg/桶	0.008	不存
88.		石墨方盘	/	个	24	24	0	/	/	仓库
89.		坩埚	/	个	500	580	+80	/	/	仓库
90.		有机硅树脂	高度交联的网状结构的聚有机硅氧烷；又称硅油	kg	1600	1600	0	20kg/桶	40	固晶胶车间
91.		含氢硅油	聚甲基氢硅氧烷	kg	308	308	0	5kg/桶	10	固晶胶车间
92.		黏结促进剂	γ-氨丙基甲基二乙氧基硅烷	kg	100	100	0	1kg/瓶	2	固晶胶车间
93.		抑制剂	1H-吡唑-5-羧基酰胺（$CHCl_{20}NO_{24}$）	kg	2	2	0	200g/瓶	0.4	固晶胶车间
94.		催化剂	铂	kg	1	1	0	100g/瓶	0.2	固晶胶车间
95.		触变粉	二氧化硅	kg	30	30	0	500g/袋	1	固晶胶车间
96.		石油醚	戊烷及己烷	kg	500	500	0	20kg/桶	40	危化品库
97.		胶管	塑料	支	20 万	20 万	0	/	5000	固晶胶车间
98.		包装袋	塑料	t	0.05	0.05	0	/	0.01	固晶胶车间

根据《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）文件相关要求：其他行业企业涉 VOCs 相关清洗工序，要使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。

企业产品包括氮化铝、氧化铝等多种类型荧光粉和陶瓷基板等，粉体在潮湿的环境极易与水中羟基形成氢氧化铝，在氮化铝粉体表面形成氧化铝层，氧化铝晶格溶入大量的氧，会改变荧光粉其物化性能，质量受到影响。洗粉后粉体表面会残留大量羟基，

使其易于再次吸潮，进一步加剧性能恶化。因此企业初次洗粉后需要再使用无水乙醇进行清洗，以去除纯水洗粉后残余在料浆中的水分，带走水洗后残留在粉体颗粒表面和团聚体缝隙中的水分，然后再通过烘干去除酒精，从而得到一个“干燥且洁净”的粉体。因此企业采用酒精对粉体进行清洗，项目相关产品在清洗工序使用酒精具有不可替代性。（见附件 18）

表2-5 本项目主要物料理化性质一览表

原料名称	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
氧化铝	1344-28-1	别名刚玉、金刚砂，化学式 Al_2O_3，分子量 101.96，白色粉末，熔点 2010-2050℃，相对密度 3.97-4.0，不溶于水，微溶于无机酸、碱液。主要用于制镶牙水泥、瓷器、油漆的填料、媒染剂、金属铝等。	不燃	对机体一般不易引起毒害，对黏膜和上呼吸道有刺激作用。经呼吸道吸入其粉尘可引起肺部轻度纤维化，肺部和肺淋巴结有大量的铝沉积。
氧化钇	1314-36-9	化学式 Y_2O_3，分子量 225.81，白色略带黄色粉末，熔点 2410℃，密度 5.01g/cm^3，不溶于水和碱，溶于酸。露置空气中易吸收二氧化碳和水。	不燃	对机体一般不易引起毒害，对黏膜和上呼吸道有刺激作用。经呼吸道吸入其粉尘可引起肺部轻度纤维化，肺部和肺淋巴结有大量的沉积。 无放射性
氧化镓	12024-21-4	化学式 Ga_2O_3，分子量 187.44，白色三角形结晶颗粒，熔点 1900℃，不溶于水，微溶于热酸或碱溶液。	不燃	低毒，防止皮肤和眼睛接触。急性毒性：口服－小鼠 LD_{50}：10000mg/kg；腹腔－小鼠 LD_{50}：5000mg/kg。无放射性
氧化铈	1306-38-3	化学式 CeO_2，分子量为 172.11，纯品为白色重质粉末或立方体结晶，熔点 2600℃，密度 7.13g/cm^3，不溶于水，不易溶于无机酸，需加还原剂协助溶解（如羟胺还原剂）；主要用作玻璃工业添加剂，板玻璃研磨材料，瓷釉料及电子工业中的压电陶瓷渗入剂以及制造高活性催化剂、煤气灯白炽罩、x 射线用荧光屏。	不燃	有毒物质，吸入含有铈粉尘，有职业性尘肺，其氯化物对皮肤有损伤，能刺激眼睛的黏膜。急性毒性：口服－大鼠 LD_{50} 5000mg/kg； 腹腔－小鼠 LD_{50}：465mg/kg。 无放射性
二氧化硅	14808-60-7	化学式 SiO_2，分子量 60.084，固体，有结晶二氧化硅和无定	不燃	二氧化硅粉尘极细，比表面积达

		形二氧化硅两种，熔点 1650℃，密度 2.2g/cm^3，不溶于水和酸，但溶于氢氟酸及热浓磷酸，能和熔融碱类起作用。		到 100m^2/g 以上可以悬浮在空气中，如果人长期吸入含有二氧化硅的粉尘，就会患硅肺病（因硅旧称为矽，硅肺旧称为矽肺）
碳酸锶	1633-05-2	化学式 $SrCO_3$，分子量 147.6289，白色粉末或颗粒；相对密度 3.5，熔点 1497℃；无臭无味，加热至 1100℃分解成氧化锶和二氧化碳；微溶于水，稍溶于二氧化碳的饱和溶液，溶于酸和铵盐溶液；主要用于制造红色焰火、荧光玻璃和精制蔗糖等。	不燃	稀土元素的盐能降低血酶原的含量，使其失活，并抑制凝血质的生成，使纤维蛋白原沉淀，催化分解磷酸化合物；稀土元素的毒性随原子量增加而减弱；工作时需戴防毒面罩，对粉尘应防止散落。
氧化铕	1308-96-9	化学式 Eu_2O_3，分子量 351.93，带淡红色的白色粉末，熔点 2002℃，相对密度 7.42，不溶于水，溶于酸，主要用作彩色电视机红色荧光粉的激活剂、高压汞灯用荧光粉。	不燃	稀土元素的盐能降低血酶原的含量，使其失活，并抑制凝血质的生成，使纤维蛋白原沉淀，催化分解磷酸化合物；稀土元素的毒性随原子量增加而减弱；工作时需戴防毒面罩，对粉尘应防止散落。 无放射性
氮化锶	12033-82-8	化学式 Sr_3N_2，分子量 290.87，黑褐色粉末，由金属锶在空气（反应后得到的是氮化锶和氧化锶的混合物）或氮气中燃烧生成，与水反应后得到氢气、氧化锶和氨气，需干燥环境中密封抽真空保存。	不燃	稀土元素的盐能降低血酶原的含量，使其失活，并抑制凝血质的生成，使纤维蛋白原沉淀，催化分解磷酸化合物；稀土元素的毒性随原子量增加而减弱；工作时需戴防毒面罩，对粉尘应防止散落。无放射性
氮化硅	12033-89-5	化学式 Si_3N_4，分子量 140.28，灰色、白色或灰白色粉末，熔点 1900℃（加压下），密度 3.2g/cm^3，除氢氟酸外，不与其他无机酸反应，抗腐蚀能力强。	不燃	无毒
氮化钙	12013-82-0	化学式 Ca_3N_2，分子量 148.2474，红棕色结晶固体，熔点 1195℃，密度 2.632g/cm^3，遇水发生水解，生成氢氧化钙并	不燃	接触皮肤和眼睛可能引起发炎

		放出氨气，溶于稀酸，需干燥环境中密封抽真空保存。		
氮化铝	24304-00-5	化学式 AlN，分子量 40.9882，白色或灰白色粉末，熔点〉2200℃，密度 3.26g/cm^3，室温下与水缓慢反应。	不燃	无毒
氮化铕	12020-58-5	化学式 EuN，分子量 165.97，黑褐色粉末，化学性质比较活泼，在潮湿空气中易分解，需在室温干燥处密封保存。	不燃	接触皮肤和眼睛可能引起发炎 无放射性
液氨	7664-41-7	具有刺激性气味，无色有毒，比空气轻，弱碱性，沸点较低，极易溶于水，易液化的气体。熔点为-785℃，沸点为 60℃，相对密度为 1.023。	可燃，在一定的温度和压力下，氨气易于形成爆炸性混合物	吸入-大鼠 LC_{50}:2000ppm/4 小时
氢氟酸	7664-39-3	无色透明至淡黄色冒烟液体，有刺激性气味，比重 0.98，比水略轻，沸点 19.4℃，极易挥发，置空气中，即发白烟。熔点为-35℃，沸点为 105℃，相对密度为 1.15。	可燃	吸入-大鼠 LC_{50}:1276ppm/1 小时; 吸入-小鼠 LC_{50}:342ppm/1 小时
酒精	64-17-5	无色液体，熔点-114℃，沸点 78℃，密度 0.789g/cm^3，闪点 12℃，爆炸极限 3.3-19%，相对密度（空气=1）1.59， 与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	易燃易爆	LD_{50}：7060mg/kg（大鼠，经口） LC_{50}：37620ppm/10H（大鼠，吸入）
氮气	7727-37-9	化学式 N_2，分子量 28.013，无色无味的气体，比空气密度小，氮气在极低温下会液化成无色液体，进一步降低温度时，更会形成白色晶状固体。在生产中，通常采用黑色钢瓶盛放氮气。	不燃	/
盐酸	7647-01-0	化学式 HCl，分子量 36.5，无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，具有极强的挥发性，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。	不燃	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
硝酸	7697-37-2	纯品为无色透明发烟液体，有酸味，饱和蒸汽压 4.4kPa（20℃），熔点：42℃/无水，沸点：86℃/无水，相对密度	不燃	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉

		（水=1）1.50（无水）；相对密度（空气=1）2.17，与水混溶。具有强氧化性。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。与碱金属能发生剧烈反应。		刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。
氢气	1333-74-0	无色、无臭、无味、无毒气体。熔点-259℃，沸点-252.8℃，密度 0.0899g/cm^3。	易燃	/

本项目主要生产设备情况见下表。

表2-6 本项目主要生产设备表

序号	名称	型号	数量			涉及使用工序	备注	位置
			扩建前	扩建后	变化量			
5#厂房荧光粉生产线								
1.	配料机	非标	0	2	+2	装料/混料	新增	位于5#厂房
2.	高效混料一体机	非标	0	2	+2		新增	
3.	装料机	500-2000g	5	5	0		依托现有	
4.	高温气氛隧道推板窑	/	0	1	+1	高温合成	新增	
5.	双炉膛箱式气氛炉	非标	0	2	+2		新增	
6.	高温隧道推板窑	/	10	14	+4		新增	
7.	箱式气氛炉	/	14	9	-5		不涉及	
8.	高温碳管炉	TGL	18	17	-1		不涉及	
9.	全自动陶瓷打磨机	非标	0	1	+1	球磨	新增	
10.	新式自动出料球磨机	非标	0	8	+8		新增	
11.	气流磨	/	3	3	0		依托现有	
12.	球磨机	BX-60、BX-200	14	3	-11		不涉及	
13.	洗粉机	100L	10	11	+1	洗粉	新增	
14.	抽滤机	非标	2	7	+5		新增	
15.	湿料粉碎机	非标	1	1	0		依托现有	
16.	烘箱	CT-C-1、非标	7	7	0	烘干	依托现有	
17.	超声波过筛机	ZS-600	9	9	0	过筛	依托现有	
18.	混合机	500-1000L	27	27	0	成品混合	依托现有	
19.	包装机	非标	2	3	+1	包装	新增	
20.	激光粒度仪	LSPOP（9）	2	2	0	检验	依托现有	
21.	快速光谱辐射计	HAAS2000	1	1	0		依托现有	
22.	扫描电子显微镜	KYKY	1	1	0		依托现有	
23.	LED 分光	ZWL-3901	4	4	0		依托现有	

	分色测试系统							
24.	荧光粉激发光谱特性和热淬灭分析系统	/	1	1	0		依托现有	
25.	刚玉内衬颚破机	EP-150*200	4	0	-4	/	工艺已取消	
26.	刚玉内衬辊破机	GP-230	5	0	-5	/		
27.	气流粉碎机	2AB06	2	0	-2	/		
28.	刚玉内衬粉碎机	/	3	0	-3	/		
29.	循环冷却塔	30m^3/h	2	2	0	冷却循环	不涉及	
30.	乙醇废液回收机	T125Ex	0	1	+1	溶剂回收	新增	
31.	合计	/	147	144	-3	/	/	/
氮化铝陶瓷基板生产线（本项目不涉及）								
32.	氮化铝粉体生产设备	混料机	550L	5	5	0	原料混合	不涉及	5#厂房
33.		混色机	200L	2	2	0	物料成型		
34.		提料机	U 型	2	2	0	物料成型		
35.		压球机	200L	2	2	0	物料成型		
36.		卧式烧结炉	STP500-B	2	2	0	氮化烧结		
37.		颚破对辊机	EP-150*200	2	2	0	物料破碎		
38.		气流粉碎机	非标	2	2	0	物料破碎		
39.		排炭炉	RTD-70-08	2	2	0	排碳烧结		
40.		排炭炉	非标	5	5	0	排碳烧结		
41.		成品混料机	SZG-1000	1	1	0	成品混合		
42.		水浴防爆烘箱	200L	1	1	0	烘干		

43.	陶瓷基板生产设备	高速匀胶机	V=300L	1	1	0	球磨		3#厂房 2 楼
44.		球磨机	V=300L	2	2	0	球磨		
45.		脱泡罐	250L	2	2	0	流延		
46.		流延机	30M1000	1	1	0	流延		
47.		裁片机	CPJ	1	1	0	裁片		
48.		敷粉机	FFJ	1	1	0	敷粉		
49.		高温炉	SJL1.5M	4	4	0	烧结		
50.		激光机	JGJ	1	1	0	烧结		
51.		喷砂机	PS500	1	1	0	清洗		3#厂房 2 楼
52.		排胶炉	PJL700	6	6	0	排胶		5#厂房
53.		排胶炉	PJL700	2	2	0	排胶		3#厂房 2 楼
54.		除粉机	CFJ	1	1	0	烧结		3#厂房 2 楼
55.		研磨机	YMJ	10	10	0	研磨		3#厂房 1 楼
56.		空压机	DMV-75G	1	1	0	提供压缩空气		3#厂房 1 楼
57.	检验设备	碳硫分析仪	CS-2800	1	1	0	碳含量检测		3#厂房 2 楼
58.		氧氮分析仪	O-3000	1	1	0	氧含量检测		
59.		激光粒度分析仪	LS-909	1	1	0	粉体粒径检测		
60.		扫描电子显微镜	KYKY-EM6900	1	1	0	粉体形貌检测		
61.		比表面积测试仪	2400CES	1	1	0	粉体比表面积检测		

62.		水分仪	MD-610A	1	1	0	水分检测		
63.		松装密度仪	200mL	1	1	0	堆积密度检测		
64.		旋转粘度计	NDJ	1	1	0	测试		
5#厂房固晶胶生产线设备（本项目不涉及）									
65.		双行星动力搅拌机	10L	2	2	0	搅拌	不涉及	位于 5#厂房
66.		双行星动力搅拌机	30L	1	1	0	搅拌		
67.		液压出料机	10L	2	2	0	出料		
68.		液压出料机	30L	1	1	0	出料		
69.		冷水机	/	3	3	0	冷却等		
70.		单头灌胶机	/	4	4	0	灌胶		
71.		十头灌胶机	/	1	1	0	灌胶		
72.		电子天平	5kg	1	1	0	称量		
73.		电子天平	10kg	1	1	0	称量		
74.		电子秤	60kg	1	1	0	称量		
75.		电热恒温鼓风干燥箱	/	1	1	0	干燥		
76.		真空干燥箱	/	1	1	0	干燥		
77.		加热套	/	2	2	0	加热		
78.		数显	/	1	1	0	搅拌		

	增力搅拌机							
79.	除湿机	/	4	4	0	除湿		
80.	冰柜	/	8	8	0	成品保存		
81.	真空包装机	/	2	2	0	包装		
82.	筛网	/	1	1	0	过滤		
公辅设备								
83.	氨分解站	制氢能力为 40m³/h	1 用 1 备	1 用 1 备	0	氨分解	本次依托	5#厂房
84.	空压机	200 万 m³/a	1	1	0	/		
85.	纯水制备系统	/	1	1	0	/		
86.	ICP 设备（检测用）	HITACHIPS3520	1	1	0	检测设备		
87.	液氮储罐	25m³	1	1	0	储存氮气		

设备匹配性分析：

光电材料生产线：本项目均采用外购原辅料进行生产；新增生产 LED 铝酸盐荧光粉 20 吨/年、LED 硅酸盐荧光粉 60 吨/年、氮化物荧光粉 2 吨/年；全年生产 330 天，全厂生产荧光粉 610 吨/年，则每天需要生产荧光粉约 1.85t。

因粉料需要 1～5 个小时的烧结时间，现有工程生产均按照混料、装料的粉料量作为批次烧结量，本次新增前段混料、装料机等设备。可有效提升单批次烧结量；同时本项目炉窑内剩余空间较大，满足本次依托要求。全厂设 27 台混合机，单台可处理粉料量 0.1t/天，最大生产能力为 810t/a，满足本项生产产能。

6、周边环境概况及厂区平面布置情况

本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，本项目东侧为醴泉路，隔路为南京高精船用设备有限公司；南侧为南京高精船用设备有限公司；西侧为江苏苏博特新材料股份有限公司 4#生产厂房，北侧为江苏苏博特新材料股份有限公司 2#生产厂房。本项目 500m 范围内无环境保护目标，项目厂界外 500m 范围内周边概况见附图 2。

5#厂房位于南侧，平面布置情况如下：在 5#厂房中间 2F 新增钢平台布设装料、

球磨等生产线，在 1F 布设 2#高温烧结车间。厂区总平面布置图见附图 3。

7、水平衡

本项目生产加工过程中主要为洗粉用水、洗硅用水、纯水制备用水。本项目依托现有喷淋塔及冷却设备，不新增喷淋及冷却废水排放。

（1）洗粉用水

1）LED 铝酸盐洗粉用水

本项目 LED 铝酸盐荧光粉初次清洗使用硝酸和自来水调配后的洗粉水（自来水：荧光粉：硝酸=20L：10kg：50ml），本项目新增 LED 铝酸盐荧光粉 20t/a，新增自来水使用量 40m^3/a、新增硝酸（用量 100L/a，浓度 68%）含水量 0.032t/a；洗粉用水产污系数按 0.9 计，产生洗粉液 36t/a，由厂家回收。

后续洗粉使用自来水清洗，单次用水量约 0.05m^3，年洗粉次数约 800 次/a，则用水量约 40m^3/a，产污系数按 0.9 计，则产生洗粉废水（W1-1）36t/a。此部分废水经现有中和沉淀池（TW002）预处理后排入厂区地埋式污水处理设施（TW001）处理后排入市政污水管网。

2）LED 硅酸盐荧光粉洗硅、洗粉用水

①洗硅用水

LED 硅酸盐荧光粉洗硅水调配比例为自来水：SiO_2：盐酸：氢氟酸=10L：0.5kg：180ml：2500ml）；本项目新增二氧化硅粉料 20.25t，则使用自来水 405m^3/a、盐酸（用量 7290L/a，浓度 38%）含水量 4.52t/a、氢氟酸（用量 101.25t/a，浓度 38%）含水量 62.775t/a，产污系数按 0.9 计，产生洗硅废液（S2-1）421t/a；

后续清洗使用自来水清洗，单次用水量约 0.05m^3，年清洗次数约 4600 次/a，则用水量约 230m^3/a，产污系数按 0.9 计，则产生洗硅废液（S2-2）207t/a。

洗硅共产生洗硅废液 663t/a，此部分废液均当作危废处置。

②洗粉用水

LED 硅酸盐荧光粉使用纯水进行初次清洗，单次用水量约 0.05m^3，年洗粉次数约 1680 次/a，则纯水使用量约 84m^3/a，产污系数按 0.9 计，则产生洗粉废水（W2-1）75.6t/a；此部分废水经现有中和沉淀池（TW002）预处理后排入厂区地埋式污水处理设施（TW001）处理后排入市政污水管网。

3）氮化物荧光粉洗粉用水

氮化物荧光粉清洗使用硝酸和纯水调配后的洗粉水（纯水：荧光粉：硝酸=60L：

10kg：800ml），本项目新增氮化物荧光粉 20t，则使用纯水 120m³/a，新增硝酸（用量 1600L/a，浓度 68%）含水量 0.512t/a；产污系数按 0.9 计，则产生洗粉液 108.5t/a，由厂家回收；

后续洗粉使用纯水清洗，单次用水量约 0.05m³，年洗粉次数约 1600 次/a，则用水量约 80m³/a；产污系数按 0.9 计，则产生洗粉废水（W3-1）72t/a；此部分废水经现有中和沉淀池（TW002）预处理后排入厂区地埋式污水处理设施（TW001）处理后排入市政污水管网。

（2）纯水制备用水（W2-4）

本项目新增纯水用量为 284m³/a，产水率约 70%，则纯水系统自来水用量约为 406t/a；则产生纯水制备浓水为 122t/a，全部经地埋式污水处理设施处理达标后排入市政污水管网。

本项目水平衡图见下图：

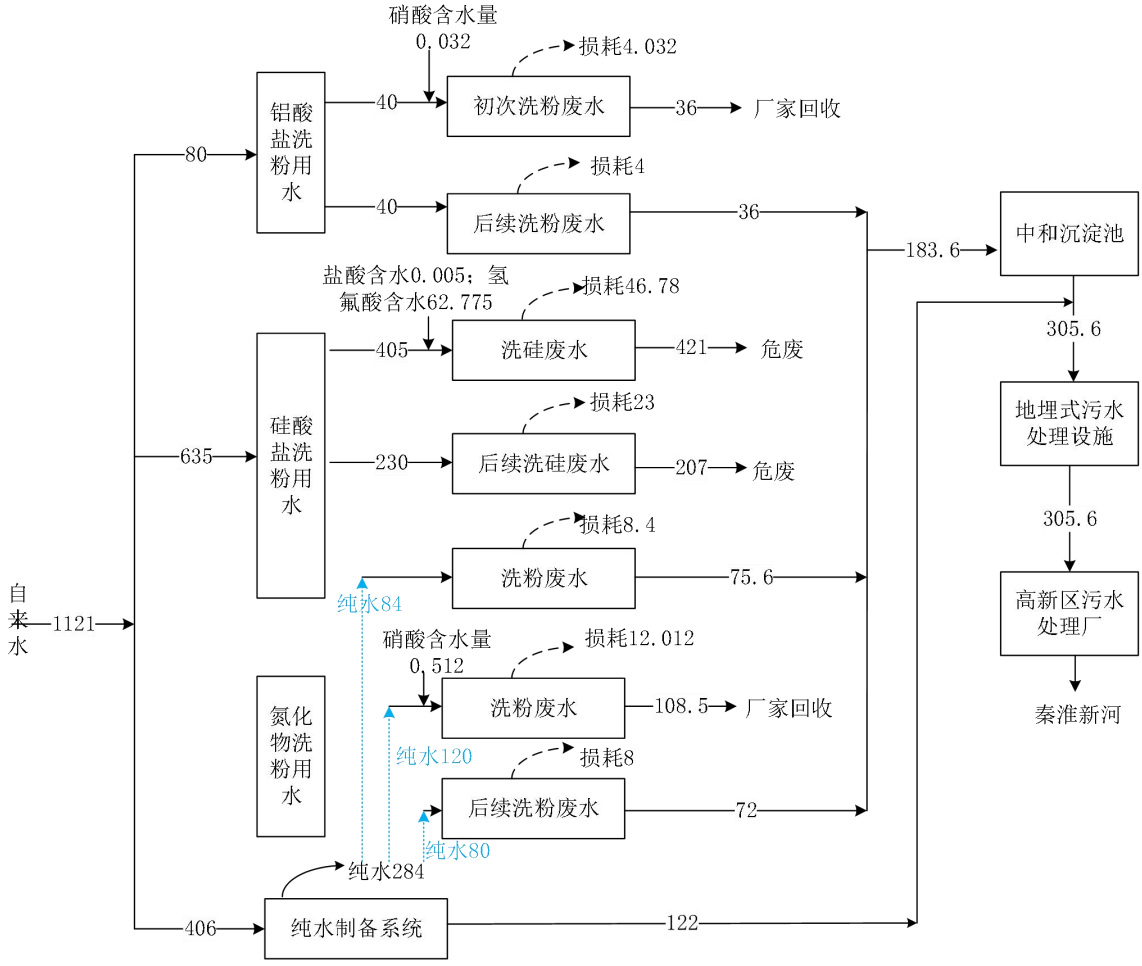


图 2-1 本项目水平衡图（t/a）

本项目建成后全厂水平衡如下：

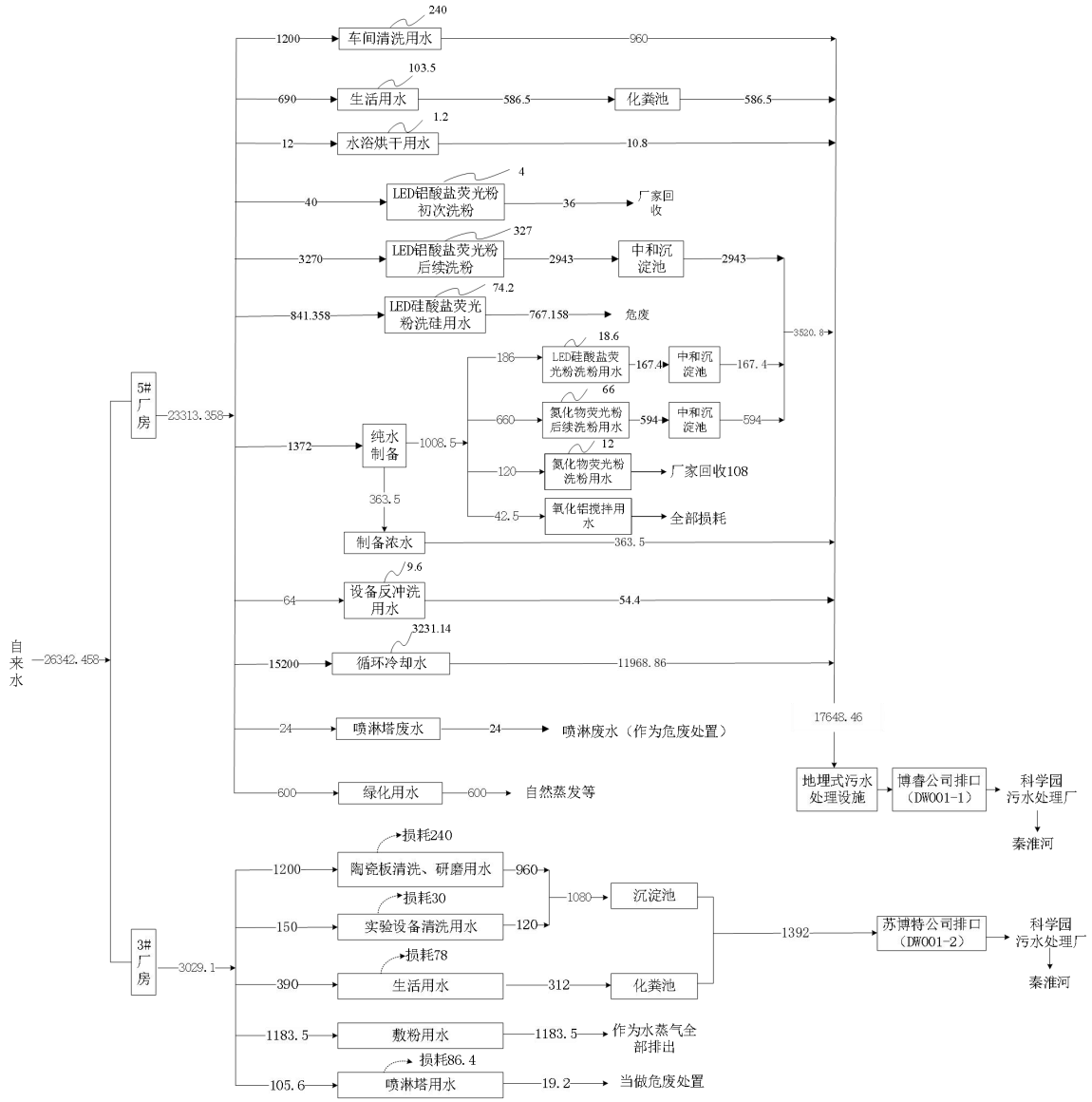


图 2-2 全厂水平衡图（t/a）

8、物料平衡

①LED 铝酸盐荧光粉生产物料平衡情况

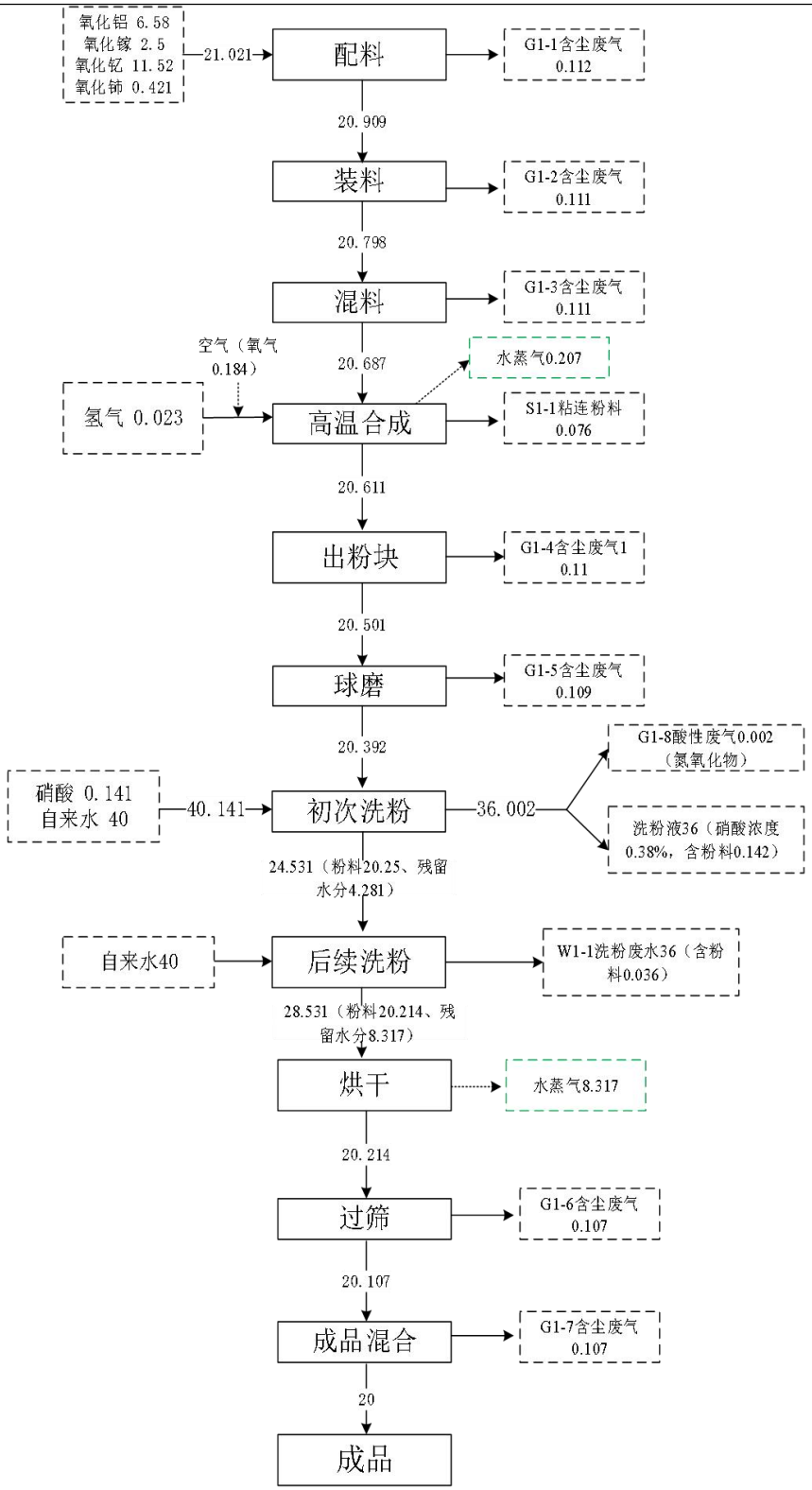


图 2-3 LED 铝酸盐荧光粉生产物料平衡图（t/a）

表2-7 LED铝酸盐荧光粉生产物料平衡（t/a）

投入		产出				
名称	数量（t/a）	种类	编号	名称	数量（t/a）	备注
氧化铝粉	6.58	产品	/	LED 铝酸盐荧光粉	20	/
氧化镓	2.5	废气	G1-1~G1-7、G1-9	粉尘	0.767	/
氧化铈	0.42		G1-8	酸性废气	0.002	氮氧化物
氧化钇	11.52		/	水蒸气	8.524	/
氢气	0.023	废水	/	洗粉液	36	含粉料 0.142，厂家回收
硝酸	0.141		W1-1	洗粉废水	36	含粉料 0.036
自来水	80	固废	S1-1	粘连粉料	0.076	/
空气（氧气）	0.184	/				
合计	101.368	合计			101.368	/

注：1）在荧光粉制备中，氮气作为保护气，并不参与还原反应，且氮气无毒，故氮气不计入物料平衡中；2）包装用塑料袋、塑料桶不计入物料平衡中；3）高温合成工序使用的坩埚用于盛装原料，不计入物料平衡；4）氢气大部分在还原炉进出炉口明火燃烧生成水蒸气扩散到空气中，故物料平衡中仅计入生产过程中的实际参与反应的氢气量。（下同）

②LED 硅酸盐荧光粉生产物料平衡情况

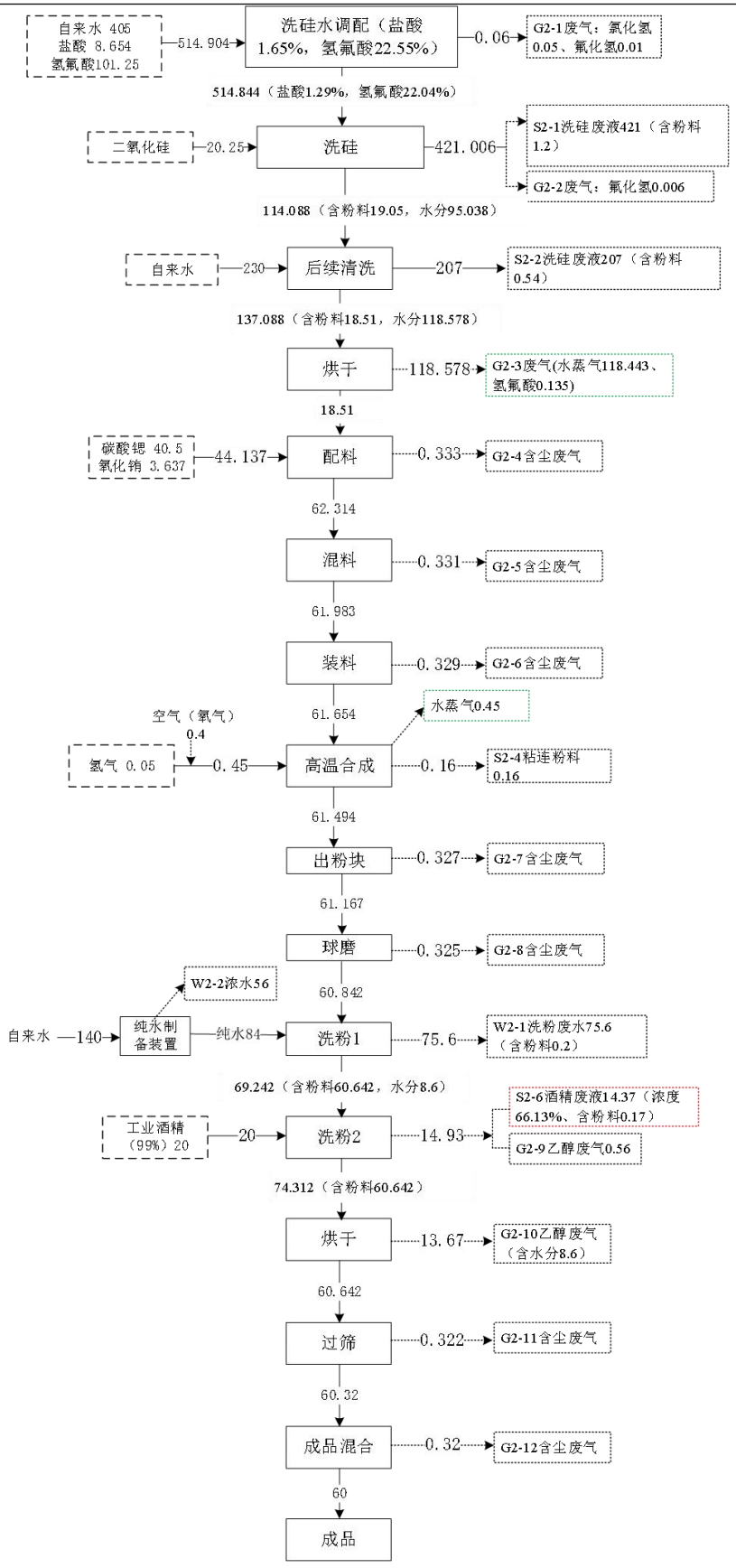


图 2-4 LED 硅酸盐荧光粉生产物料平衡图（t/a）

表2-8 LED硅酸盐荧光粉生产物料平衡（t/a）

投入		产出				
名称	数量（t/a）	种类	编号	名称	数量（t/a）	备注
二氧化硅	20.25	产品	/	LED 铝酸盐荧光粉	60	/
碳酸锶	40.5	废气	G2-1	氟化氢废气	0.01	/
氧化铕	3.637		G2-1	氯化氢	0.05	
盐酸	8.654		G2-2	氟化氢废气	0.006	/
氢氟酸	101.25		G2-3	氟化氢废气	0.135	/
工业酒精（99%）	20		G2-4~G2-8、G2-11~G2-13	含尘废气	2.287	/
氢气	0.05		G2-9	乙醇废气	0.56	/
自来水	775		G2-10	乙醇废气	5.07	/
空气（氧气）	0.4		/	水蒸气	127.493	/
/		废水	W2-2	纯水制备浓水	56	/
			W2-1	洗粉废水	75.6	含粉料0.2
		固废	S2-1	洗硅废液	421	含粉料1.2
			S2-2	洗硅废液	207	含粉料0.54
			S2-4	粘连粉料	0.16	/
			S2-6	乙醇废液	14.37	含粉料0.17
合计	969.741	合计			969.741	/

③氮化物荧光粉生产物料平衡情况见下图 2-6、下表 2-13。

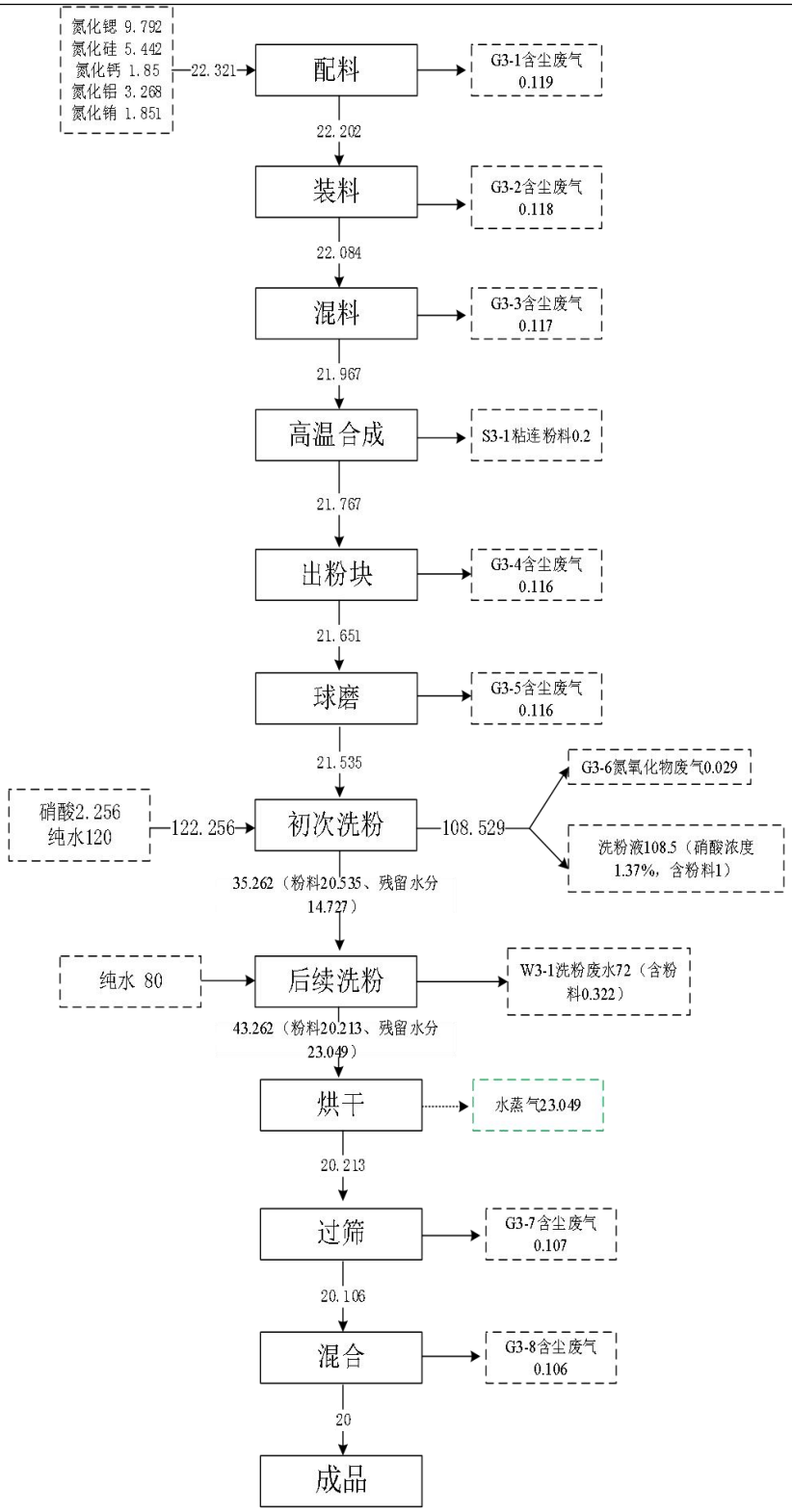


图 2-5 氮化物荧光粉生产物料平衡图（t/a）

表2-9 氮化物荧光粉生产物料平衡（t/a）

投入		产出				
名称	**数量（t/a）**	**种类**	**编号**	**名称**	**数量（t/a）**	**备注**
氮化锶	9.844	产品	/	LED 铝酸盐荧光粉	20	/
氮化硅	5.471	废气	（G1-1~G1-8）	粉尘	0.799	/
氮化钙	1.86		G1-9	氮氧化物	0.029	/
氮化铝	3.285		/	水蒸气	23.049	/
氮化铕	1.861	废水	/	洗粉液	108.5	含粉料 1，硝酸浓度 1.37%，厂家回收
硝酸	2.256		W3-1	洗粉废水	72	含粉料 0.322
纯水	200	固废	S1-1	粘连粉料	0.2	/
合计	224.577	合计			224.577	/

7、相关原辅料平衡

7.1 氟平衡

本次氢氟酸使用过程废气进行收集后处理，本项目建成后，氟化物平衡见下图2-7：

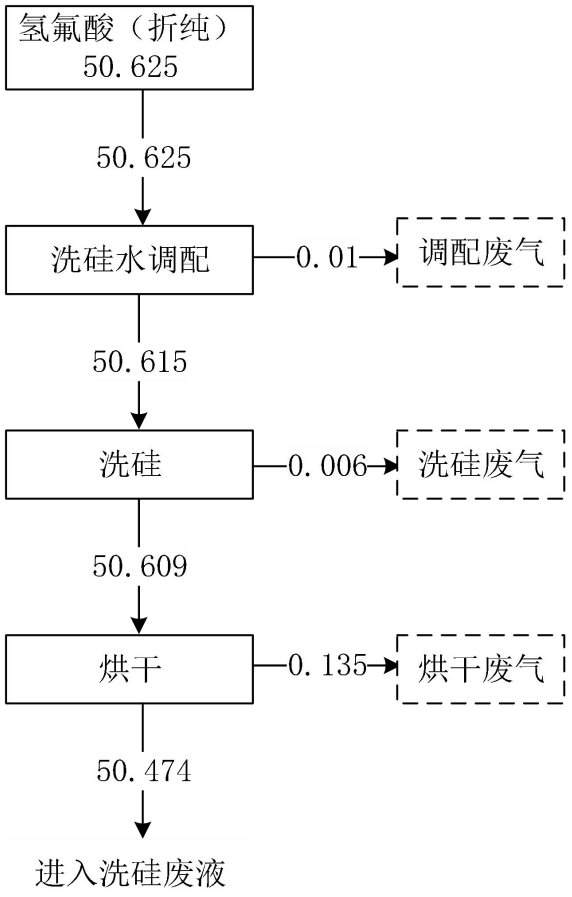


图 2-6 本项目氟化物平衡图（t/a）

7.2 氯化氢平衡

本项目建成后，氯化氢平衡见下表 2-15：

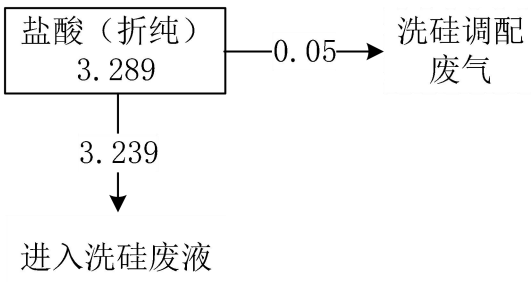


图 2-7 本项目氯化氢物料平衡（t/a）

7.3 硝酸物料平衡

本项目建成后，硝酸雾（按氮氧化物计）平衡见下表 2-16：

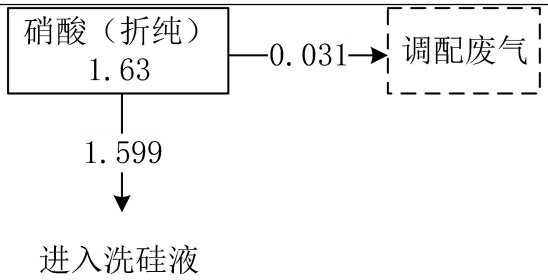


图 2-8 本项目硝酸物料平衡（t/a）

7.4 酒精物料平衡

本项目酒精（乙醇）平衡见下表：

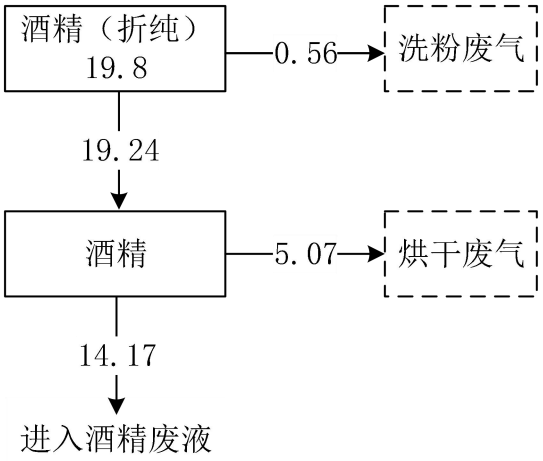


图 2-9 本项目乙醇平衡表（t/a）

10、环保投资及“三同时”验收一览表

本项目环保投资 5 万元，占项目总投资 550 万元的 0.9%。本项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见表 2-20。

建设内容

表2-10 本项目环保“三同时”一览表

类别	污染物		处理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	完成时间
废水	铝酸盐洗粉废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮	经中和沉淀池预处理（60m³/d）后通过地埋式污水处理设施（60m³/d）处理	《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）	0	同时设计、同时施工、同时投产使用
	硅酸盐洗粉废水	pH、COD、SS				
	氮化物洗粉废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮				
	纯水制备浓水	pH、COD、SS	通过地埋式污水处理设施（60m³/d）处理			
废气	新增钢平台硅酸盐、硅酸盐：过筛、混合车间		集气罩+布袋除尘器（TA002，6000m³/h）+15m 排气筒（DA002）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	3	
	氮化物装料、混料间、出粉块、过筛、混合车间					
	洗硅水、洗粉水调配区		集气罩/抽风+碱液喷淋塔（TA003，7000m³/h）+15m（DA003）			
	硅酸盐洗硅、后续清洗（10%）					
	烘干区（90%）					
	硅酸盐酒精洗粉（10%）					
	烘干区（90%）					
	钢平台硅酸盐、硅酸盐：配料、装料、混料、出粉块、球磨区等		滤筒除尘器（5 台）处理后无组织排放			
	氨分解废气		无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
	溶剂回收系统废气		无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	危废仓库		经整体换风+1 套一级活性炭吸附装置后无组织排放			
噪声	生产设备		选用低噪声设备、减振、隔声合理布局等措施，降噪量 20dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	1	
固废	一般固废		依托现有一般工业固废仓库 400m²	不产生二次污染	1	

	危险废物	依托现有 1 个危废仓库 15m²			
风险应急防范措施	5#厂房依托博睿公司现有 250m³ 应急事故池及雨水切换阀、3#厂房依托苏博特厂区 428m³ 应急事故池及雨水切换阀，雨污排口已安装截止阀			0	
绿化	依托原有绿化用地			-	
清污分流、排污口规范化设置	规范化接管口		满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求		
总量平衡具体方案	（1）废气： 本项目有组织排放量（年新增）：VOCs≤0.1299 吨、颗粒物≤0.074 吨、氮氧化物≤0.008 吨、氯化氢≤0.005 吨、氟化物≤0.014 吨； 无组织排放量（年新增）：VOCs≤0.438 吨、颗粒物≤0.625 吨、氨≤0.05 吨、氮氧化物≤0.003 吨、氯化氢≤0.005 吨、氟化物≤0.009 吨；污染物由江宁区大气减排项目平衡。 （2）废水： 废水量外排量（年新增 305.6t/a）：COD≤0.0092 吨、SS≤0.0031 吨、氨氮≤0.0005 吨、TN≤0.0046 吨；废水量接管量（年新增 305.6t/a）：COD≤0.0306 吨、SS≤0.0306 吨、氨氮≤0.0153 吨、TN≤0.0214 吨；废水污染物总量指标由江宁区水减排项目平衡。 （3）固废： 固废均得到妥善处置，无需申请总量				
“以新带老措施”	/				
合计	/			5	/

工艺流程和产排污环

一、施工期工程分析

本项目建筑主体工程已建成，施工期无土建过程，只需进行厂房装修和设备的安装调试。施工期主要为设备进场安装与调试产生的噪声。本报告不再对施工期污染情况进行分析。

二、运营期工艺流程：

1 工艺和产污环节

企业新增自动配料机、自动包装机、高效出料粉碎一体机、4 条隧道炉等设备，同时置换或淘汰部分老旧设备，并对 LED 荧光粉产品生产车间布局调整，原材料品种、生产工艺及产品品种均无变化。本项目 LED 荧光粉年产能由 500 吨提

节 升至 600 吨，其中 LED 铝酸盐荧光粉增加 20 吨/年、LED 硅酸盐荧光粉增加 60 吨/年、氮化物荧光粉增加 20 吨/年。生产工艺流程及产污节点如下。

（1）LED 铝酸盐荧光粉生产工艺

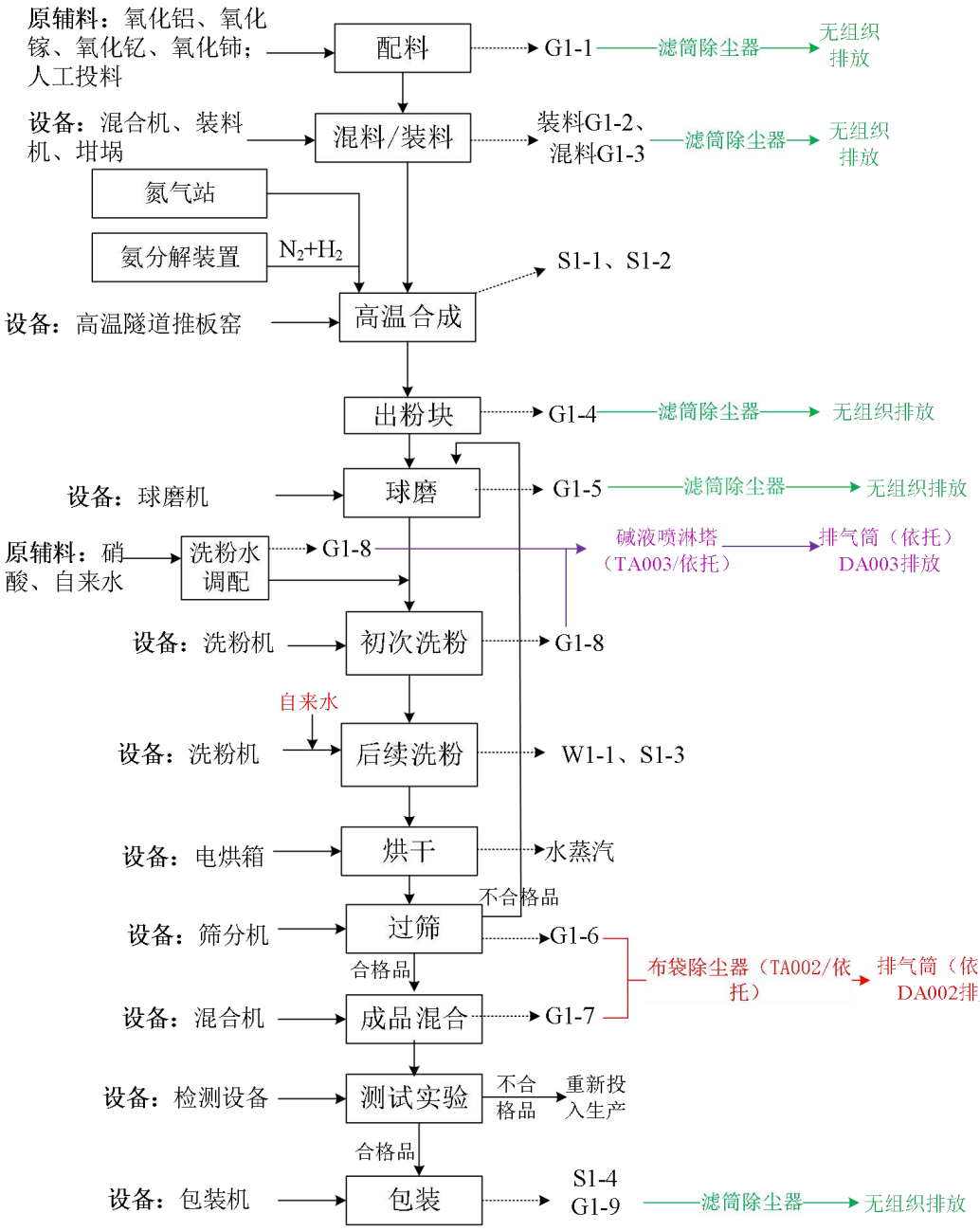


表 2-9LED 铝酸盐荧光粉生产工艺流程产污节点图

①配料：外购的氧化铝、氧化镓、氧化钇、氧化铈等原料，按一定比例配比，在电子秤上称量后人工投入生产线。人工加料，配比投料过程产生含尘废气 G1-1。

②装料/混料：将配比后的原料装入高效混料一体机，在常温、密闭条件下充分混合均匀。装料：把混合好的生料投入装料机中，人工操作装料机，再把物料装入坩埚中，装料过程产生含尘废气 G1-2。混料过程产生含尘废气 G1-3。

③高温合成：将混合好的原料置于坩埚中，坩埚加盖密闭，然后通过自动进料系统送入高温隧道推板窑中进行高温烧结（采用电加热），高温隧道推板窑以氨分解站和氮气站产生的氢氮混合气作为保护气，氨分解设备在 750～850℃范围内运行，由液氨钢瓶经减压阀产生的氨气作为该设备的进气，氨气在该设备中经过高温状态的触媒作用，分解成氢气和氮气的混合气，使用催化剂可实现氨分解率达 99.9%。仅有少量的氢气参与还原反应，未反应的氢气在排口处燃烧排放，氮气直接排空。原料烧结温度为 1300-1600℃，烧结时长为 1～5h，原料在高温下进行反应结晶得到产品。

合成过程原料主要组分变化为：

$$3Y_2O_3+5Al_2O_3+5Ga_2O_3+CeO_2 \rightarrow 2(Y)_3(Al，Ga)_5O_{12}：Ce$$

此外，由于氢气的还原作用，原料中部分氧化物有可能被还原（不超过原料的 0.5%wt），其变化过程为：

$$Al_2O_3+3H_2 \rightarrow 2Al+3H_2O\uparrow$$

$$Ga_2O_3+3H_2 \rightarrow 2Ga+3H_2O\uparrow$$

$$Y_2O_3+3H_2 \rightarrow 2Y+3H_2O\uparrow$$

$$CeO_2+2H_2 \rightarrow Ce+2H_2O\uparrow$$

该工序采用电加热，以自来水作为循环冷却水对窑炉降温区炉壁进行降温。水循环系统定期更换，本项目不新增冷却水排放，灼烧过程会产生粘连在坩埚上的粉体 S1-1 以及报废的坩埚 S1-2。原料在坩埚中成型过程产生水蒸气。

④出粉块：将灼烧后的粉块从坩埚中倒出。采用人工进料方式，进料过程中产生含尘废气 G1-4。

⑤球磨：用球磨机进行球磨，得到达到工艺要求粒径大小的粉体。采用人工进料方式，球磨进料过程中产生含尘废气 G1-5。

⑥初次洗粉：为了去除高温烧结过程后附着在荧光粉颗粒表面的未反应的杂质，提高荧光粉的发光效率，使用硝酸对清洗荧光粉。具体操作：在实验室按照比例配置 LED 铝酸盐荧光粉洗粉水（自来水：荧光粉：硝酸=20L：10kg：50ml），配后的洗粉水加入洗粉机中，在洗粉机中密闭混合洗涤。充分混合清洗后，悬浊

液静置 3-5min，将上层液体引入收集池经中和沉淀处理后排入地埋式污水处理设施，下层粉体再用自来水清洗。洗粉过程产生洗粉液由厂家回收，洗粉及调配过程中产生酸性废气 G1-8。

⑦后续洗粉：初次洗粉后的粉体再用纯水清洗 2~3 遍，然后进行抽滤，抽滤的水重复清洗 2~3 遍，最后用湿料粉碎机进行湿式粉碎（湿式粉碎过程无废气产生）后用于下一步工序；此过程产生清洗废水 W1-1、废滤材 S1-3。

⑧烘干：将清洗后的粉体放入电烘箱，干燥 8-14h，去除粉体中残留水分。

⑨过筛：将干燥后的荧光粉置于过筛机中进行连续过筛，筛下产物即为合格产品，筛上不合格产品重新进入球磨工序。该工序在密闭设备中进行，采用人工投料方式，投料过程中产生含尘废气 G1-6。

⑩成品混合：将过筛后的荧光粉置于混料机中混合 30-100min，采用人工投料方式，混合过程在密闭设备中进行。投料过程中产生含尘废气 G1-7。

⑪测试实验：使用激光粒度仪、快速光谱辐射计、扫描电子显微镜等设备对不同级别的产品进行粒度、亮度等方面的物理性能测试，测试过程无废气产生；不合格成品重新进入球磨工序。

⑫包装：对混合好的产品用电子天平称取不同重量进行人工包装，该工序产生包装废料 S1-4、含尘废气 G1-9。

（2）LED 硅酸盐荧光粉

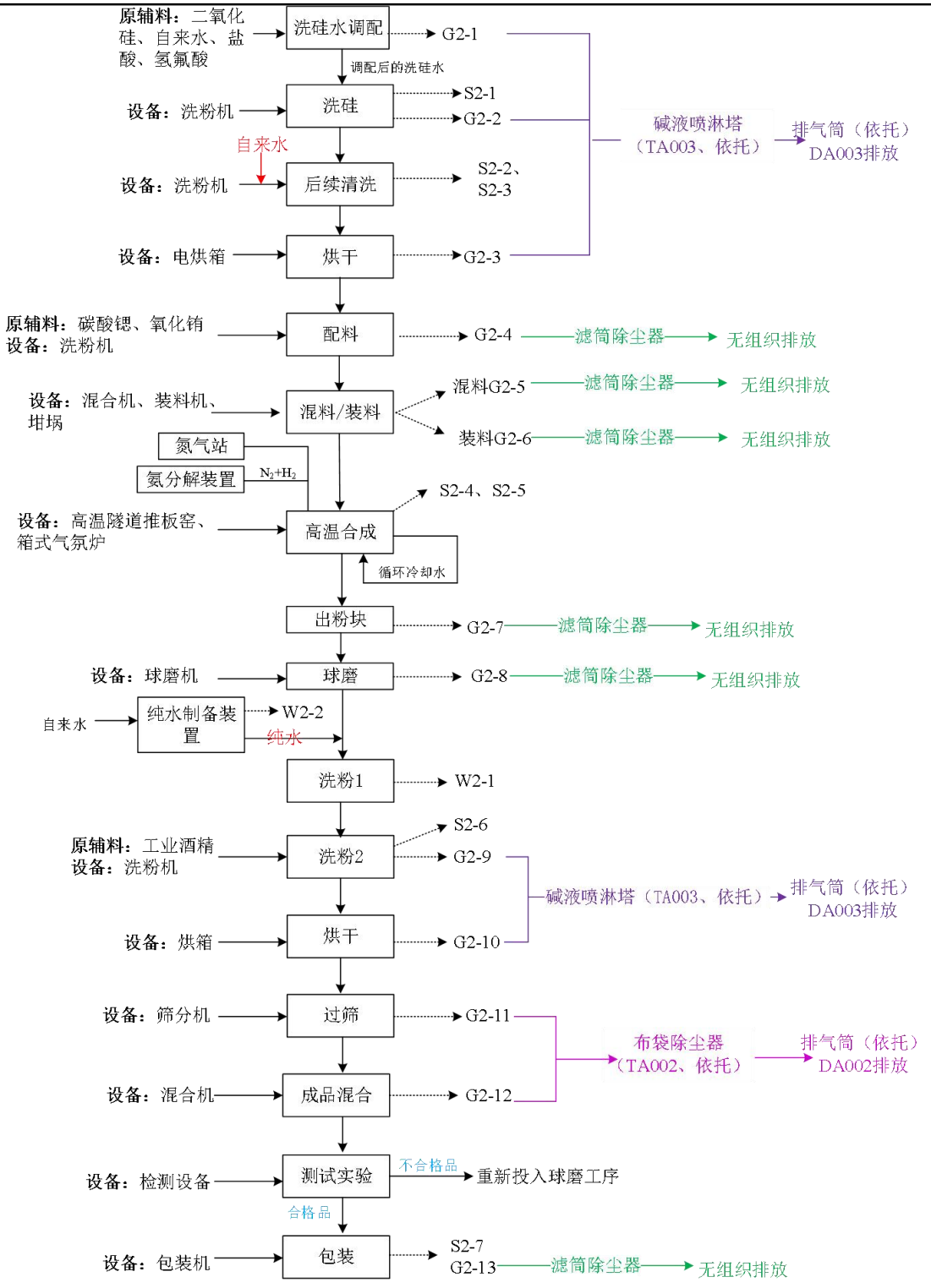


表 2-10LED 硅酸盐荧光粉生产工艺流程产污节点图

①洗硅水调配：为了去除二氧化硅原料中的杂质，使用盐酸、氢氟酸洗硅。此工艺过程可有效提高原料的纯度，从而提高最终产品的性能。自来水：SiO_2：

盐酸：氢氟酸按一定比例配比；配置过程中产生氯化氢、氟化物等酸性废气 G2-1。

②洗硅：将配置后的洗硅水加入洗粉机中，在洗粉机中密闭混合洗涤。氢氟酸经水稀释后浓度很低。充分混合清洗后，悬浊液静置 2-3h，将上层液体引入收集池，下层二氧化硅粉体进行后续清洗。洗硅过程产生洗硅废液 S2-1、洗硅废气 G2-2。

③后续清洗：下层二氧化硅粉体再用自来水重复清洗 2~3 遍后进行抽滤，保留用于下一步工序。此过程产生洗硅废液 S2-2、废滤材 S2-3。

④烘干：将清洗后的二氧化硅粉体放入电烘箱，干燥 3-8h，去除粉体中残留水分。烘干过程产生氟化物等酸性废气 G2-3。

⑤配料：外购的碳酸锶、氧化铕等原料以及酸洗烘干后的二氧化硅，按一定比例配比，在电子秤上称量后投入生产线。人工加料，配比投料过程产生含尘废气 G2-4。

⑥混料、装料：将配比后的原料装入混料机，在混料机内常温、密闭条件下充分混合均匀。人工加料，混料、装料过程产生含尘废气 G2-5、G2-6。装料：人工把混合好的生料装入坩埚中。

⑦高温合成：将混合好的原料置于坩埚中，坩埚加盖密闭，然后通过自动进料系统送入高温隧道推板窑或者箱式气氛炉中进行高温烧结（两种设备均可用于高温合成，均用电加热，连续生产，3 班制，每班 8 小时），炉窑中以氨分解站分解出的氮气、氢气作为保护气，仅有少量的氢气参与还原反应，未反应的氢气在排口处燃烧排放，氮气直接排空。原料烧结温度为 1300-1600℃，烧结时长为 1-5h，原料在高温下进行反应结晶得到产品。该工序采用电加热，以自来水作为循环冷却水对窑炉降温区炉壁进行降温。水循环系统定期更换，本项目不新增冷却水排放。

合成过程原料主要组分变化为：

$$SrCO_3+SiO_2+Eu_2O_3\rightarrow（Sr）2SiO_4：Eu+2CO_2$$

此外，由于氢气的还原作用，原料中部分氧化物有可能被还原（不超过原料的 0.5%wt），原料中的碳酸盐发生分解反应，其变化过程为：

$$SiO_2+2H_2\rightarrow Si+2H_2O\uparrow$$

$$Eu_2O_3+3H_2\rightarrow 2Eu+3H_2O\uparrow$$

$$SrCO_3\rightarrow SrO+CO_2\uparrow$$

$$SrO+H_2 \rightarrow Sr+H_2O\uparrow$$

原料在坩埚中成型过程产生水蒸气，灼烧过程会产生粘连在坩埚上的粉体S2-4以及报废的坩埚S2-5。

⑧出粉块：将灼烧后的粉块从坩埚中倒出。出粉块过程产生含尘废气G2-7。

⑨球磨：用球磨机、气流磨等设备进行球磨，得到达到工艺要求粒径大小的粉体。采用人工进料方式，球磨进料过程中产生含尘废气G2-8。

⑩洗粉1（水洗）：在洗粉机内加入纯水对粉料进行清洗（纯水：荧光粉=14L：10kg），悬浊液静置3-5min，将上层液体引入收集池经中和沉淀处理后排入地埋式污水处理设施，下层粉体保留用于下一步工序。洗粉过程产生清洗废水W2-1、纯水制备浓水W2-2。

⑪洗粉2（酒精洗）：硅酸盐荧光粉易水解，将水洗后的粉料用分析纯工业酒精进一步清洗，以去除纯水洗粉后残余在料浆中的水分。酒精能有效溶解有机残留和部分离子杂质，同时其低表面张力特性使其能更好地渗透到粉体团聚中，获得分散性极好的浆料。将荧光粉物料、工业酒精先后加入洗粉机中，在洗粉机中密闭混合洗涤，洗粉过程设备密闭。悬浊液静置3-5min，下层粉体保留用于下一步工序。洗粉过程产生乙醇废液S2-6，洗粉过程中有少量乙醇挥发，产生乙醇废气G2-9。

企业新增1台乙醇废液回收机，将洗粉工序产生的乙醇废液进行蒸馏处理，处理后的乙醇回用于生产，乙醇废液回收机的回收效率为95%，减少危废的产生量。

⑫烘干：将清洗后的粉体放入电烘箱，干燥3-8h，去除粉体中残留酒精，烘干过程中由上道工序带入的乙醇挥发，产生乙醇废气G2-10。

⑬过筛：将干燥后的荧光粉置于过筛机中进行连续过筛，筛下产物即为合格产品，不合格产品重新进入球磨工序。该工序在密闭设备中进行，采用人工投料方式，投料过程中产生含尘废气G2-11。

⑭成品混合：将过筛后的荧光粉置于V型混料机中混合30-100min，采用人工投料方式，投料过程中产生含尘废气G2-12。

⑮测试实验：使用激光粒度仪、快速光谱辐射计、扫描电子显微镜等设备对不同级别的产品进行粒度、亮度等方面的物理性能测试，测试过程无废气产生；不合格成品重新进入球磨工序。

⑯包装：对混合好的产品用电子天平称量取不同重量进行人工包装，该工序产生包装废料 S2-7、含尘废气 G2-13。

（3）氮化物荧光粉

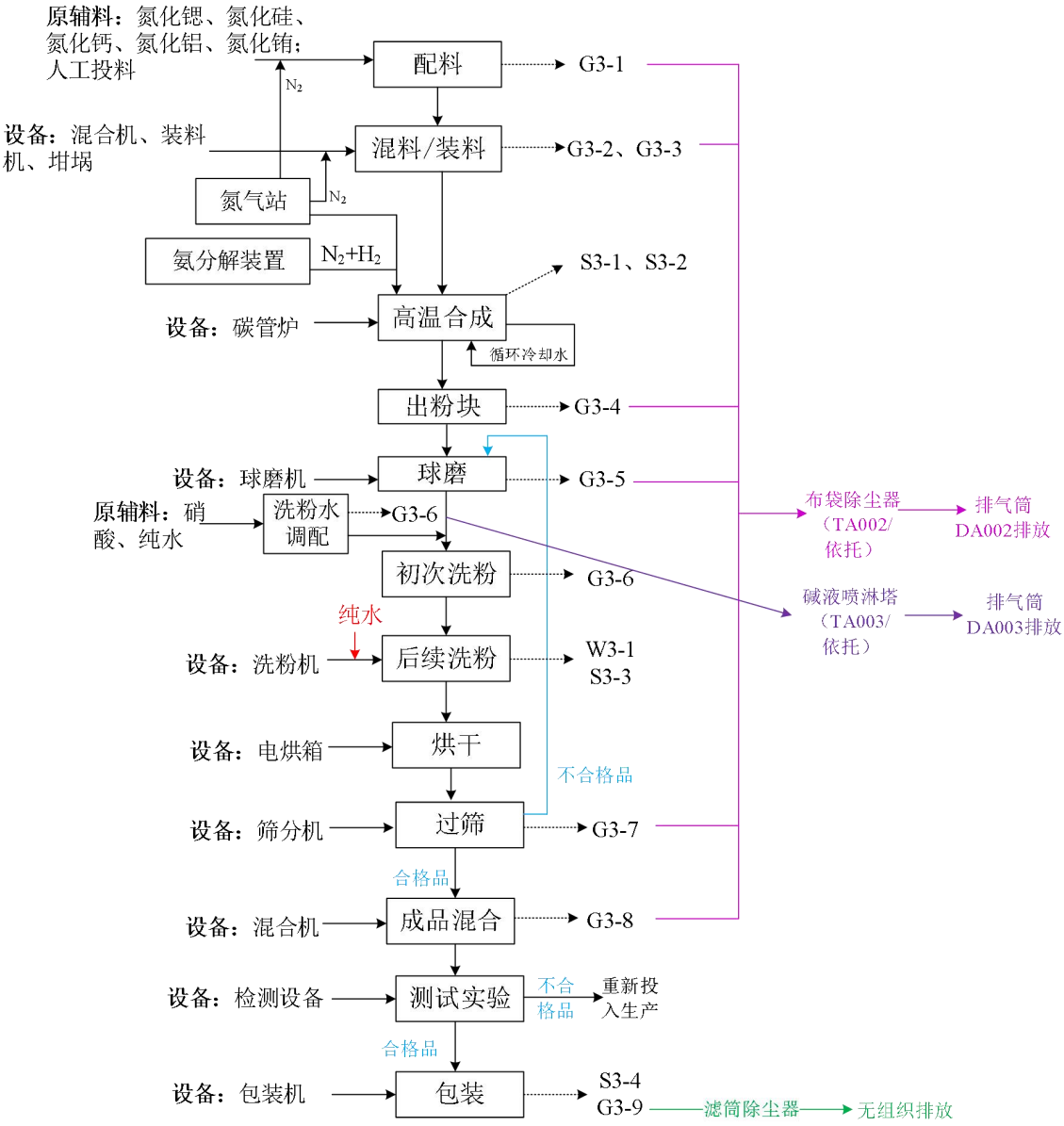


表 2-11 氮化物荧光粉生产工艺流程产污节点图

①配料：外购的氮化锶、氮化硅、氮化钙、氮化铝、氮化铕等原料，按一定配比，在电子秤上称量后投入生产线。其中氮化锶、氮化钙可与空气中水蒸气反应，需在手套箱中称量，手套箱内充有氮气作为保护气（氮气由氮气站提供）。

人工加料，配比投料过程产生含尘废气 G3-1。

②混料/装料：将配比后的原料装入混料机，在混料机内常温、密闭条件下充分混合均匀，混料机内充有氮气作为保护气（氮气由氮气站提供）；然后由人工把混合好的生料装入坩埚中。人工混料、装料过程产生含尘废气 G3-2、G3-3。

③高温合成：将混合好的原料置于坩埚中，坩埚加盖密闭，然后通过人工进料送入推板窑、气氛炉等设备中进行高温烧结（采用电加热，连续生产，3 班制，每班 8 小时），炉中以氮气作为保护气（氮气由氮气站提供），烧结过程中无副反应发生。原料烧结温度为 1600-1800℃，烧结时长为 1-5h，原料在高温下进行反应结晶得到产品。合成过程原料主要组分变化为：

$$Sr_3N_2+Ca_3N_2+AlN+Si_3N_4+Eu_2O_3 \rightarrow 3（Sr，Ca）AlSiN_3：Eu$$

该工序采用电加热，以自来水作为循环冷却水对窑炉降温区炉壁进行降温。水循环系统定期更换，本项目不新增冷却水排放。灼烧过程会产生粘连在坩埚上的粉体 S3-1 以及报废的坩埚 S3-2。

④出粉块：将灼烧后的粉块从坩埚中倒出。出粉块过程产生含尘废气 G3-4。

⑤球磨：用球磨机进行球磨，得到达到工艺要求粒径大小的粉体。采用人工进料方式，球磨进料过程中产生含尘废气 G3-5。

⑥初次洗粉：为了去除高温烧结过程后附着在荧光粉颗粒中的杂质，提高荧光粉的发光效率，使用硝酸清洗荧光粉。具体操作：在实验室按照比例配置氮化物荧光粉洗粉水（纯水：荧光粉：硝酸=60L：10kg：800ml），将荧光粉和配置后氮化物荧光粉在洗粉机中密闭混合洗涤。充分混合清洗后，悬浊液静置 3-5min，将上层液体引入收集池经中和沉淀处理后排入地埋式污水处理设施，下层粉体进行后续清洗。此过程产生洗粉液由厂家回收，洗粉及调配过程产生酸性废气 G3-6。

⑦后续洗粉：初次洗粉后的下层粉体再用纯水清洗 2~3 遍后进行抽滤，保留用于下一步工序。此过程产生清洗废水 W3-1、废滤材 S3-3。

⑧烘干：将清洗后的粉体放入电烘箱，干燥 3-8h，去除粉体中残留水分。烘干过程产生水蒸气。

⑨过筛：将干燥后的荧光粉置于过筛机中进行连续过筛，筛下产物即为合格产品，筛上不合格产品重新进入球磨工序。该工序在密闭设备中进行，采用人工投料方式，过筛机使用不锈钢筛网，定期清理，清理物料重新进入球磨工序生产，投料过程中产生含尘废气 G3-7。

⑩成品混合：将过筛后的荧光粉置混料机中混合 30-100min，采用人工投料方式，投料过程中产生含尘废气 G3-8。

⑪测试实验：对不同级别的产品进行粒度、吸光度等方面的测试，不合格成品重新投入生产线。

⑫包装：对混合好的产品用电子天平称量取不同重量进行人工包装，该工序产生包装废料 S3-4、含尘废气 G2-13。

2.其他产污环节

氨分解设备在 750～850℃范围内运行，由液氨钢瓶经减压阀产生的氨气作为该设备的进气，氨气在该设备中经过高温状态的触媒作用，分解成氢气和氮气的混合气，使用催化剂可实现氨分解率达 99.9%，氨分解设备会产生废催化剂，2 年更换一次，废催化剂不新增产生量，氨分解设备会产生废气 G4，危废仓库日常运行中会产生危废仓库废气 G5，乙醇废液回收机产生回收废气 G6。

生产过程中产生废包装桶 S4；废气处理产生收集粉尘 S5、废布袋 S6、废滤筒 S7；废水处理产生的中和沉淀池沉淀物 S8、地埋式污水处理设施污泥 S9、纯水制备产生浓水 W4。

本项目建成后营运期产排污情况如下表：

表2-11 本项目营运期主要产污环节

类别	编号	产生工序	污染物	治理措施	排放去向
废水	W1-1	后续洗粉	pH、COD、SS、NH_3-N、TN	车间中和沉淀池（TW002）+厂区地埋式污水处理设施（TW001）	高新区污水处理厂
	W2-1	洗粉 1	pH、COD、SS		
	W3-1	后续洗粉	pH、COD、SS、NH_3-N、TN		
	W4	纯水制备浓水	pH、COD、SS	厂区地埋式污水处理设施（TA001）	
废气	G1-1	配料	颗粒物	滤筒除尘器	无组织排放
	G1-2	混料			
	G1-3	装料			
	G1-4	出粉块			
	G1-5	球磨			
	G1-9	包装			
	G1-6	过筛	颗粒物	布袋除尘器（TA002）+15m 排气筒（DA002）	有组织排放
	G1-7	成品混合			

		G1-8	洗粉及调配	氮氧化物	碱液喷淋塔（TA003）+15m排气筒（DA003）	有组织排放
		G2-1	洗硅水调配	氯化氢、氟化物		
		G2-2	洗硅	氯化氢、氟化物		
		G2-3	烘干	氯化氢、氟化物		
		G2-4	配料	颗粒物	滤筒除尘器	无组织排放
		G2-5	混料	颗粒物	20%为滤筒除尘器	无组织排放
					80%为布袋除尘器（TA002）+15m排气筒（DA002）	有组织排放
		G2-6	装料	颗粒物	滤筒除尘器	无组织排放
		G2-7	出粉块			
		G2-8	球磨			
		G2-13	包装			
		G2-9	洗粉 2	非甲烷总烃	碱液喷淋塔（TA003）+15m排气筒（DA003）	有组织排放
		G2-10	烘干			
		G2-11	过筛	颗粒物	布袋除尘器（TA002）+15m排气筒（DA002）	有组织排放
		G2-12	成品混合			
		G3-1	配料	颗粒物	布袋除尘器（TA002）+15m排气筒（DA002）	有组织排放
		G3-2	混料			
		G3-3	装料			
		G3-4	出粉块			
		G3-5	球磨			
		G3-6	洗粉及调配	氮氧化物	碱液喷淋塔（TA003）+15m排气筒（DA003）	有组织排放
		G3-7	过筛	颗粒物	布袋除尘器（TA002）+15m排气筒（DA002）	有组织排放
		G3-8	成品混合			
		G3-9	包装	颗粒物	滤筒除尘器	无组织排放
		G4	氨分解	氨	/	无组织排放
		G5	危废仓库	非甲烷总烃	经整体换风+1 套一级活性炭吸附装置（TA006）后无组织排放	无组织排放
		G6	乙醇废液回收	非甲烷总烃	/	无组织排放
	固体废物	S1-1	高温合成	粘连粉体	一般固废库暂存	外售回收利用
		S1-2		废坩埚	一般固废库暂存	由供应商回收
		S1-3	后续洗粉	废滤材	一般固废库暂存	外售回收利用
		S1-4	包装	包装废料	一般固废库暂存	外售回收利用

		S2-1	洗硅	洗硅废液	危废库暂存	委托有资质单位处理
		S2-2	后续清洗	洗硅废液	危废库暂存	委托有资质单位处理
		S2-3	后续洗粉	废滤材	一般固废库暂存	外售回收利用
		S2-4	高温合成	粘连粉体	一般固废库暂存	外售回收利用
		S2-5		废坩埚	一般固废库暂存	由供应商回收
		S2-6	洗粉 2	乙醇废液	危废库暂存	委托有资质单位处理
		S2-7	包装	包装废料	一般固废库暂存	收集后做一般固废
		S3-1	高温合成	粘连粉体	一般固废库暂存	外售回收利用
		S3-2		废坩埚	一般固废库暂存	由供应商回收
		S3-3	后续洗粉	废滤材	一般固废库暂存	外售回收利用
		S3-4	包装	包装废料	一般固废仓库暂存	收集后做一般固废
		S4	拆除包装	废包装桶	危废库暂存	委托有资质单位处理
		S5	废气处理	废布袋	一般固废库暂存	收集后做一般固废
		S6		废滤筒	一般固废库暂存	收集后做一般固废
		S7		收集粉尘	一般固废库暂存	外售回收利用
		S8	废水处理	中和沉淀池沉淀物	一般固废库暂存	外售回收利用
		S9		地埋式污水处理设施污泥	一般固废库暂存	环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

公司现有项目建设及验收情况汇总见下表。

表2-12 现有项目环评手续履行情况汇总表

年限	项目名称	批复产能	环评批复	验收情况	备注
2008	年产 200 吨 PDP 用荧光粉项目	年产 200 吨 PDP 用荧光粉项目	南京市江宁区环境保护局 2008.1.31	环科验〔2011〕26 号	已停产
2011	年产高性能 LED 用稀土发光材料 10 吨建设项目	年产 10 吨高性能 LED 用稀土发光材料	宁环科 2011-057	南京市江宁区环境保护局 2014.8.18	正常生产
2017	LED 荧光粉生产技术改造项目	年产 240 吨 LED 铝酸盐荧光粉、30 吨 LED 硅酸盐荧光粉、20 吨氮化物荧光粉	江宁环建字【2017】31 号	2020.9.1	正常生产
2022	年产 2000 公斤 LED 封装用固晶胶项目	年产 2000 公斤 LED 封装用固晶胶	宁环（江）建【2022】80 号	2023.12.29	正常生产
2022	高导热陶瓷基板（座）生产项目	年产高导热陶瓷基板（座）60 万片	宁环（江）建【2022】	2023.12.29	暂时停产，设备搬迁到

			147 号		3#厂房
2023	光电材料生产技术改造项目（代码 2206-320115-89-02-172510）	年产铝酸盐 LED 荧光粉 180 吨，硅酸盐 LED 荧光粉 10 吨，氮化物 LED 荧光粉 10 吨	宁环（江）建【2023】61 号	2024.7.24	正常生产
2025	氮化铝陶瓷基板生产项目	年产氮化铝陶瓷基板 100 万片	宁环（江）建【2024】10 号	/	在建中

现有排污许可执行情况：根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），该项目已于 2025 年 8 月 14 日申报排污许可登记（附件 6），（登记编号：91320000694516326500 1Y）。

2、现有工程污染源产排及排放达标分析

2.1 已建已验收项目

（1）废气监测结果及评价

建设单位现有项目排放的有组织废气均采取了有效的治理措施处理后再排放，全厂现有废气治理设施建设情况如下：

表2-13 废气设施治理情况

污染工序	污染物	废气治理措施	排放方式
烧结	水蒸气	/	排气筒（DA001），15m
过筛、混合、搅拌等工序	颗粒物	布袋除尘器（TA002）	排气筒（DA002），15m
洗粉、烘干等工序	氟化氢、氯化氢、乙醇（以非甲烷总烃计）	碱液喷淋塔（TA003）	排气筒（DA003），15m
粉料出粉块、球磨、复配、装料、粉碎等工序	颗粒物	布袋除尘器	无组织
危废暂存间	非甲烷总烃	一级活性炭装置	无组织

根据企业例行检测报告（检测日期 2025 年 3 月 18 日，检测编号 NJCTC25765），各大气污染物有组织排放监测结果如下：

1）有组织排放废气

表2-14 有组织废气监测结果

点位	日期	风量 m^3/h	项目	单位	检测结果均值	限值	评价
DA002 排气筒出口（Q1）	2023.12.29	3000	颗粒物排放浓度	mg/m^3	ND	20	达标
			颗粒物排放速率	kg/h	<0.0033	1	达标

DA003 排气筒出口（Q2）	2023.12.29	2500	氮氧化物排放浓度	mg/m³	ND	100	达标
			氮氧化物排放速率	kg/h	<0.0069	0.47	达标
			氯化氢排放浓度	mg/m³	1.69	10	达标
			氯化氢排放速率	kg/h	0.0039	0.18	达标
			氟化物排放浓度	mg/m³	0.48	3	达标
			氟化物排放速率	kg/h	0.0011	0.072	达标
			非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	1.4	60	达标
			非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0032	3	达标

评价结论：

检测结果表明，现有项目非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。

2）有组织排放总量核定

表2-15 有组织排放总量（单位：t/a）

污染物种类	监测核定总量	环评核定总量	是否超总量
VOCs（以非甲烷总烃计）	0.023	0.6554	未超出
颗粒物	0.024	0.091	未超出
硝酸雾（按氮氧化物计）	0.002	0.007	未超出
氯化氢	0.002	0.004	未超出
氟化氢	0.007	0.0113	未超出

3）无组织排放废气

无组织废气监测结果见下表。

表2-16 厂界无组织废气监测结果

检测项目	单位	采样点位	检测结果最大值	标准	达标判定
颗粒物	μg/m³	G1 上风向	ND	500	达标
	μg/m³	G2 下风向	ND		
	μg/m³	G3 下风向	ND		
	μg/m³	G4 下风向	ND		
非甲烷总烃	mg/m³	G1 上风向	0.3	4000	达标
	mg/m³	G2 下风向	0.38		
	mg/m³	G3 下风向	0.61		
	mg/m³	G4 下风向	0.32		

氮氧化物	mg/m³	G1 上风向	0.118	0.12	达标
	mg/m³	G2 下风向	0.096		
	mg/m³	G3 下风向	0.025		
	mg/m³	G4 下风向	0.019		
氯化氢	mg/m³	G1 上风向	0.2	0.05	达标
	mg/m³	G2 下风向	0.21		
	mg/m³	G3 下风向	ND		
	mg/m³	G4 下风向	ND		
氟化物	μg/m³	G1 上风向	0.8	20	达标
	μg/m³	G2 下风向	0.8		
	μg/m³	G3 下风向	1.1		
	μg/m³	G4 下风向	1.0		
氨	mg/m³	G1 上风向	0.08	1.5	达标
	mg/m³	G2 下风向	0.05		
	mg/m³	G3 下风向	0.03		
	mg/m³	G4 下风向	0.05		

表2-17 厂房外无组织废气监测结果

检测项目	单位	采样点位	检测结果均值	标准	达标判定
非甲烷总烃	mg/m³	厂房外 1m	0.5	6	达标

评价结论：

检测结果表明，现有项目单位边界非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值。

（2）废水监测结果及评价

现有项目生产废水经中和沉淀池处理后经过地埋式污水处理设施处理；生活污水经化粪池预处理后进入地埋式污水处理设施处理达标后同生产废水一起，通过市政污水管网排入高新区污水处理厂，尾水汇入秦淮河。

根据企业例行检测报告（检测日期2025年4月28日，检测编号NJCTC251283;检测日期2023年10月10日-2023年10月11日，检测编号：丰常弘（2023）环（验）08002），废水监测结果见下表：

表2-18 监测结果一览表

检测项目	单位	检测结果	标准	达标判定
pH	无量纲	7.6	6-9	达标
氨氮	mg/L	0.107	50	达标
化学需氧量	mg/L	13	100	达标

总磷	mg/L	0.07	5	达标
总氮	mg/L	2.13	70	达标
悬浮物	mg/L	ND	100	达标
石油类	mg/L	0.8	5	达标

综上，现有项目污水满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）。

表2-19 排放总量单位：t/a

污染物种类	监测核定总量（接管量）	环评核定总量（接管量）	是否超总量
水量	17263.16	17263.16	未超出
COD	0.224	1.488	未超出
SS	0.026	0.414	未超出
氨氮	0.002	0.202	未超出
总氮	0.037	0.188	未超出
总磷	0.001	0.0047	未超出
石油类	0.014	0.023	未超出

（3）噪声监测结果

根据企业例行检测报告（检测日期2025年4月28日，检测编号NJCTC251283；检测日期2023年10月10日-2023年10月11日，检测编号：丰常弘（2023）环（验）08002），噪声监测结果见下表。

表2-20 噪声监测结果（单位dB（A））

检测点位 采样日期	Z1 东厂界	Z2 南厂界	Z3 西厂界	Z4 北厂界	标准值	达标判定
昼间	59	55	56	57	65	达标
夜间	44.4	45	44.6	44.5	55	达标

经监测，厂界昼间环境噪声监测值范围55dB（A）～59dB（A），夜间环境噪声监测值范围44.5dB（A）～45dB（A），符合《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）固废产生情况

全厂固废产生情况如下：

表2-21 现有项目固体废物实际产生及利用处置方式表

序号	固体废物名称	属性	废物类别代码		实际产生量（t/a）	环评产生量（t/a）	利用处置方式
			废物类别	废物代码			
1.	废酸液	危	HW34	900-349-34	2	2	委托盱眙

		险废物					绿环科技有限公司处置
2.	废试剂瓶/空桶		HW49	900-041-49	1	4	委托江苏永辉资源利用有限公司处置
3.	废有机溶剂与含有机溶剂废物		HW06	900-402-06	2	2.09	
4.	丙酮废液		HW06	900-402-06	1	1	
5.	氟化钙污泥		HW32	900-026-32	20	20	委托盱眙绿环科技有限公司处置
6.	含氟废液		HW34	900-300-34	162	164.753	
7.	乙醇废液		HW06	900-402-06	24	24.85	委托江苏永辉资源利用有限公司处置
8.	废活性炭		HW49	900-039-49	0.5	11.36	
9.	喷淋废液		HW06	900-402-06	24	24	
10.	沾染有机溶剂废抹布		HW49	900-041-49	0.005	0.005	
11.	喷淋塔废填料		HW49	900-041-49	0.5	0.5	
12.	筛网过滤残渣		HW49	900-041-49	0.041	0.041	
13.	固晶胶生产不合格、过期原辅料及产品		HW49	900-999-49	0.005	0.005	
14.	氨分解催化剂		HW46	900-037-46	0.05	0.05	委托盱眙绿环科技有限公司处置
15.	废坩埚	一般工业废物	SW17	900-010-S17	30.58	30.58	由供应商回收
16.	废布袋		SW17	900-007-S17	0.03	0.5	
17.	集尘灰		SW59	900-099-S59	2.57	2.57	外售回收利用
18.	沉淀池沉淀物		SW59	900-099-S59	8.66	8.66	
19.	废一般包装		SW17	900-005-S17	7.1	7.1	外售综合利用
20.	污水处理站污泥		SW07	900-099-S07	20.1	20.1	环卫部门清运
21.	陶瓷板废边角料		SW59	900-099-S59	0.5	0.5	厂区回用
22.	陶瓷板清洗水沉淀物		SW59	900-099-S59	0.02	0.02	外售处理
23.	生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	19.5	19.5	环卫部门清运
24.	化粪池污泥	一般工业废物	SW64	900-002-S64	10	35	环卫部门清运

2）现有项目固废暂存场所贮存情况

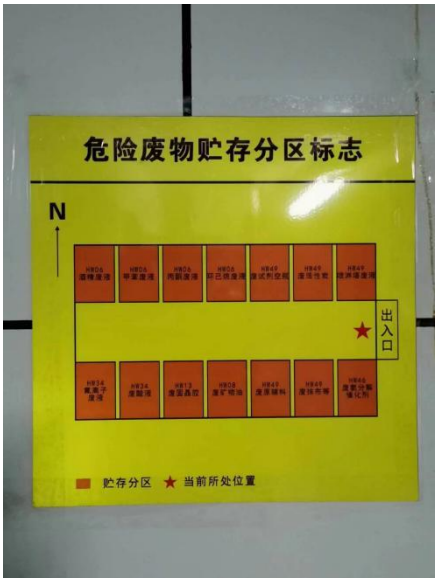
①一般固废暂存处

企业全厂已设置 300m² 的一般固废堆场，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危废贮存库

企业全厂已设有 1 个的危废贮存库（15m²），内部设置 4 层钢架，最大储存能力约为 20t，在企业定期转移并处置的情况下，危废暂存间可以满足危险废物暂存的需求。详见下图：

危废贮存库



内部分区及内部监控

外部监控

危废暂存间收集

危废暂存间治理措施及排口

企业目前已建立“三牌一签制度”，安装监控设备。项目危险固废及时处置，存储期不超过一年，危废进出库进行台账记录，使各类固体废物得到有效处置，实现零排放，不造成二次污染。

综上，现有项目固废设施符合要求，无环境问题。

2.2 已批在建项目

（1）废气

已批在建项目 5#厂房：氮化铝生产配料、混合、出粉块、粗粉碎、细粉碎、成品混合粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器后由 15m 排气筒 DA005 排放；3#厂房：物料混合投料粉尘、搅拌溶解、物料混合、球磨机清洗、真空脱泡、溶剂回收废气、敷粉废气经集气罩/密闭收集后通过喷淋塔+干燥器+二级活性炭装置后由 15m 排气筒 DA006 排放；3#厂房：排胶、烧结废气经密闭收集后通过尾气焚烧装置后由 15m 排气筒 DA007 排放；含氨废气无组织排放。

《氮化铝陶瓷基板生产项目》已批在建，暂未建成、未投产；因此该项目废气排放情况来源于原环评。

表2-22 已批在建项目废气排放情况（单位：t/a）

种类		污染物	已批在建项目排放量
废气污染物	有组织	非甲烷总烃（含甲苯）	0.569
		甲苯	0.031
		颗粒物	0.013
	无组织	非甲烷总烃（含甲苯）	0.786
		甲苯	0.071
		颗粒物	0.334

（2）废水

已批在建项目主要产生的废水有：生活污水、水浴烘干废水、陶瓷板清洗、研磨废水、实验设备清洗废水。生活污水经化粪池处理，清洗废水、漂洗废水、循环冷却废水经沉淀池处理，处理后合并接管至高新区污水处理厂，尾水排入秦淮河。

《氮化铝陶瓷基板生产项目》已批在建，暂未建成、未投产；因此该项目废水排放情况来源于原环评。

表2-23 已批在建项目废水排放情况（单位：t/a）

种类	污染物	已批在建项目排放量（括号内为废水接管量）
废水污染物	废水量	1471.7
	COD	0.0425（0.212）
	SS	0.0074（0.1876）
	氨氮	0.0021（0.009）
	TN	0.014（0.014）
	TP	0.0004（0.002）

（3）噪声

已批在建项目噪声主要来自混合球磨机、研磨机、刚玉陶瓷颚式破碎机、气流粉碎机、脱泡罐、空压机、风机等设备运行时的噪声，通过选用低噪声设备，采取增强厂房密闭性，设备安装时采用减振措施等措施后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。

（4）固体废物

1）固废产排情况

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

已批在建项目厂区固废产生情况见下表。

表2-24 已批在建项目固废产生及处置情况表

序号	固废名称	属性	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）	拟采取的处理处置方式
1.	生活垃圾	生活垃圾	固	塑料、纸	《国家危险废物名录》《固体废物分类与代码目	/	SW64	900-099-S64	3.9	环卫清运
2.	化粪池污泥	固废	固/液	污泥			SW64	900-002-S64	4.35	环卫清运
3.	废一般包装	一般固废	固	纸			SW17	900-099-S17	2	外售
4.	边角料		固	粉料			SW17	900-002-S17	0.2	

5.	清洗废渣、废研磨渣（砂）		固	研磨砂、	录》		SW17	900-002-S17	0.3	
6.	废石墨方盘		固	石墨方盘			SW59	900-009-S59	1.5	
7.	废布袋		固	布袋			SW59	900-009-S59	0.1	
8.	除尘灰		固	粉料			SW59	900-009-S59	1.2184	
9.	检测废料		固	粉料			SW17	900-002-S17	0.75	
10.	污水处理站污泥		固/液	有机物			SW07	900-099-S07	0.04	环卫部门清运
11.	沉淀池沉淀物		固/液	氧化铝、氮化铝等			SW59	900-099-S59	32.4	外售
12.	废有机溶剂	危险固废	液	甲苯、异丙醇、正丁醇		T，I，R	HW06	900-402-06	0.708	危废贮存库暂存，委托有资质单位处置
13.	乙醇废液		液	乙醇		T，I，R	HW06	900-402-06	0.72	
14.	废滤渣		固	粉料		T	HW49	900-047-49	0.05	
15.	废溶剂桶		固	有机物		T	HW49	900-041-49	0.029	
16.	废活性炭		固	活性炭		T	HW49	900-039-49	9.84	
17.	空压机含油废液		液	矿物油		T	HW09	900-007-09	1.8	
18.	废机油桶		固	矿物油		T，I	HW08	900-249-08	0.005	
19.	喷淋塔废液		液	有机物		T	HW49	900-047-49	19.2	
20.	喷淋塔废填料		液	有机物		T	HW49	900-041-49	0.1	

综上，已批在建项目固废设施符合要求，无环境问题。

2.3 现有项目污染物排放量

现有项目污染物排放量见表 2-29。

表2-25 现有项目污染物排放情况（单位：t/a）

种类	污染物	排放量			环评批复量	相符性
		已建已验项目	已批在建项目	合计		
废水污染物	废水量	17263.16	1471.7	18734.86	18734.86	未突破批复总量
	COD	0.224	0.212	0.436	1.7	
	SS	0.026	0.1876	0.2136	0.602	
	氨氮	0.002	0.009	0.011	0.211	
	TN	0.037	0.014	0.051	0.202	

		TP	0.001	0.002	0.003	0.0067	
		石油类	0.014	0	0.014	0.023	
废气污染物	有组织	非甲烷总烃	0.023	0.569	0.592	1.2244	未突破批复总量
		甲苯	0	0.031	0.031	0.031	
		颗粒物	0.024	0.013	0.037	0.104	
		硝酸雾（按	0.002	0	0.002	0.007	
		氯化氢	0.002	0	0.002	0.004	
		氟化氢	0.007	0	0.007	0.0113	
	无组织	非甲烷总烃	0.9264	0.786	1.7124	1.7124	
		甲苯	0	0.071	0.071	0.071	
		颗粒物	5.25385	0.334	5.58785	5.58785	
		氨	0.02	0	0.02	0.02	
		硝酸雾（按氮氧化物计）	0.0186	0	0.0186	0.0186	
		氯化氢	0.03	0	0.03	0.03	
		氟化氢	0.0096	0	0.0096	0.0096	
固体废物处置量		生活垃圾	19.5	3.9	23.4	23.4	/
		一般固废	79.56	42.858	122.418	147.919	
		危废废物	265.244	32.452	297.696	313.106	

注：废水为接管量、固废为产生量；已建已验项目根据例行检测报告核算，已批在建项目为环评量。

4、现有项目环境风险管理情况

企业已于 2023 年 2 月 27 日《江苏博睿光电有限公司突发环境事件应急预案》在南京市江宁区环境监察大队进行备案，并取得备案编号：320115-2023-025-L。

现有项目存在的风险源和风险防范措施为：

（1）生产车间：企业现有项目生产过程中实验室化学品放置防爆柜中，并有专人负责，详细记录使用情况；同时库内配有灭火器等消防物资；

（2）废水处理系统：雨污水排放口均设置截止阀；

（3）废气处理系统：现有项目废气经集气罩收集后经有效处理后由排气筒排放；

（4）危废暂存场所：危废暂存库地面进行防渗漏、防腐蚀处理，并安装防爆灯和在线视频监控；配有灭火器消防栓等消防物资。

针对现有的风险源，公司已设置了应急指挥部，并配有一定的应急物资；与此同时，厂区设有完善的消防尾水收集、处理、排放系统、设置事故池等（250m^3）措施，能保证厂区发生泄漏、火灾事故时，消防尾水不外排，有妥善处理突发环境事件的能力。

根据上述分析可知，现有项目总量排放可以满足环评批复要求。

5、现有项目存在的环保问题及以新带老情况

（1）现有项目环境问题

无。

（2）“以新带老”内容

1）企业不再使用甲苯，对应的原辅料和产排污全部削减。

2）企业新增 1 台乙醇废液回收机，将企业产生的乙醇废液进行蒸馏处理，处理后的乙醇回用于生产。

乙醇回收装置工艺说明：

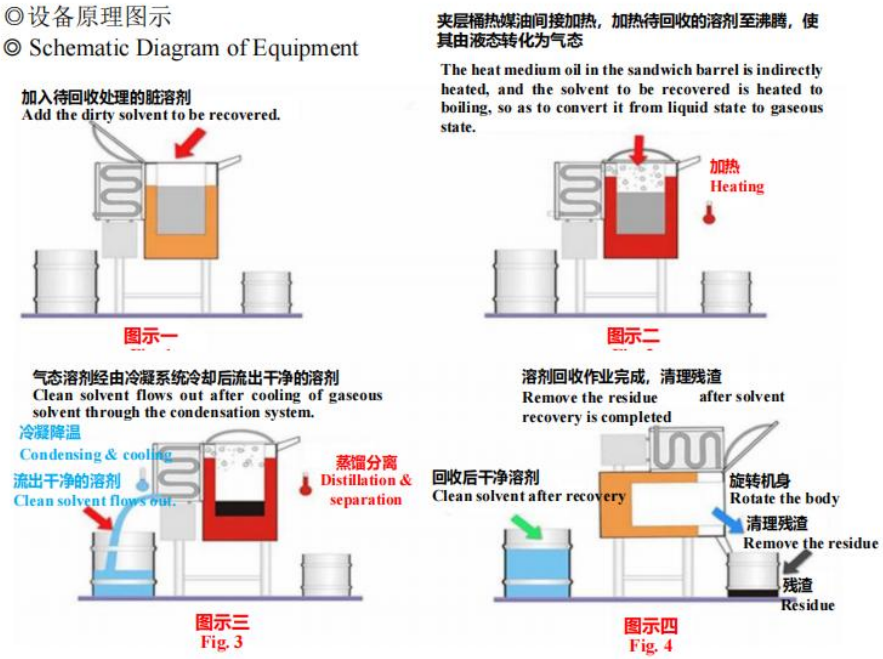


图 2-10 乙醇回收设备原理图示

溶剂回收机的工作原理是：蒸馏原理。加入需要回收处理的溶液，加热棒加热回收桶夹层内的热媒油；热媒油传热到回收桶内的废溶液，使溶液升温，有机溶剂受热后由液态转化为汽态；汽态溶剂经过冷却系统液化流出；分离出来的清洁溶剂流入回收器皿。清理残渣。如此，通过蒸馏和冷却，清洁的有机溶剂被回收使用，实现了资源回收再利用的目的。冷凝回收效率达 95%。

企业间接加热废酒精溶液，是密闭加热的，气态酒精通过冷凝管道间接冷却后，流入干净的容积回收桶中。待热媒有降温后，打开溶剂加热罐，清洗残渣。溶剂罐在常温常压下打开，且罐体内仅剩蒸馏残渣，酒精含量极小，少量废气以

无组织形式排放。

本项目实施后全厂乙醇用量约为 63.2t/a，乙醇废液的产生量 39.94t/a，乙醇废液回收机的回收效率为 95%，可以减少酒精原料的使用量 37.94t/a，减少乙醇废液的产生量 37.94t/a。企业现有项目合计使用酒精 43.2t/a，减少量为 17.94t/a。

表2-26 本项目削减量（单位t/a）

类别		污染物名称	本次削减量
酒精		/	17.94
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.031
		甲苯	0.031
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.071
		甲苯	0.071
固废量		乙醇废液	37.94

据现场踏勘，本项目依托现有 5#厂房，无遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据 2025 年 3 月南京市生态环境局公布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM_{10} 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO_2 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO_2 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28.3	35	81	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	66	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60	达标
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位日均值	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5	达标
O_3	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	162	160	101	不达标

由上表可见，该地区 PM_{10}、SO_2、CO、NO_2、$PM_{2.5}$ 年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O_3 年均值无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，南京市为不达标区。

为此，南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《南京市 2024 年环境质量改善重点工作清单》，持续实施 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制及多污染物协同减排，深入推进 VOCs 全过程管控。

（2）特征污染物

本项目引用的监测因子为非甲烷总烃、氟化物。

本次评价非甲烷总烃、氟化物环境质量现状引用南京万全检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：NVTT-2023-0772），监测地点为：南京旅游职业学院学生宿舍 G1（位于本项目西南侧 4700m 处），监测时间为 2023 年 10 月 8 日～10 月 14 日，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的监测数据，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中引用要求。监测点位布设见下图 3-1。

环境空气质量现状监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	非甲烷总烃	小时值	2	0.65-0.89	44.5	0	达标
	氟化物	小时值	0.02	ND	/	0	达标

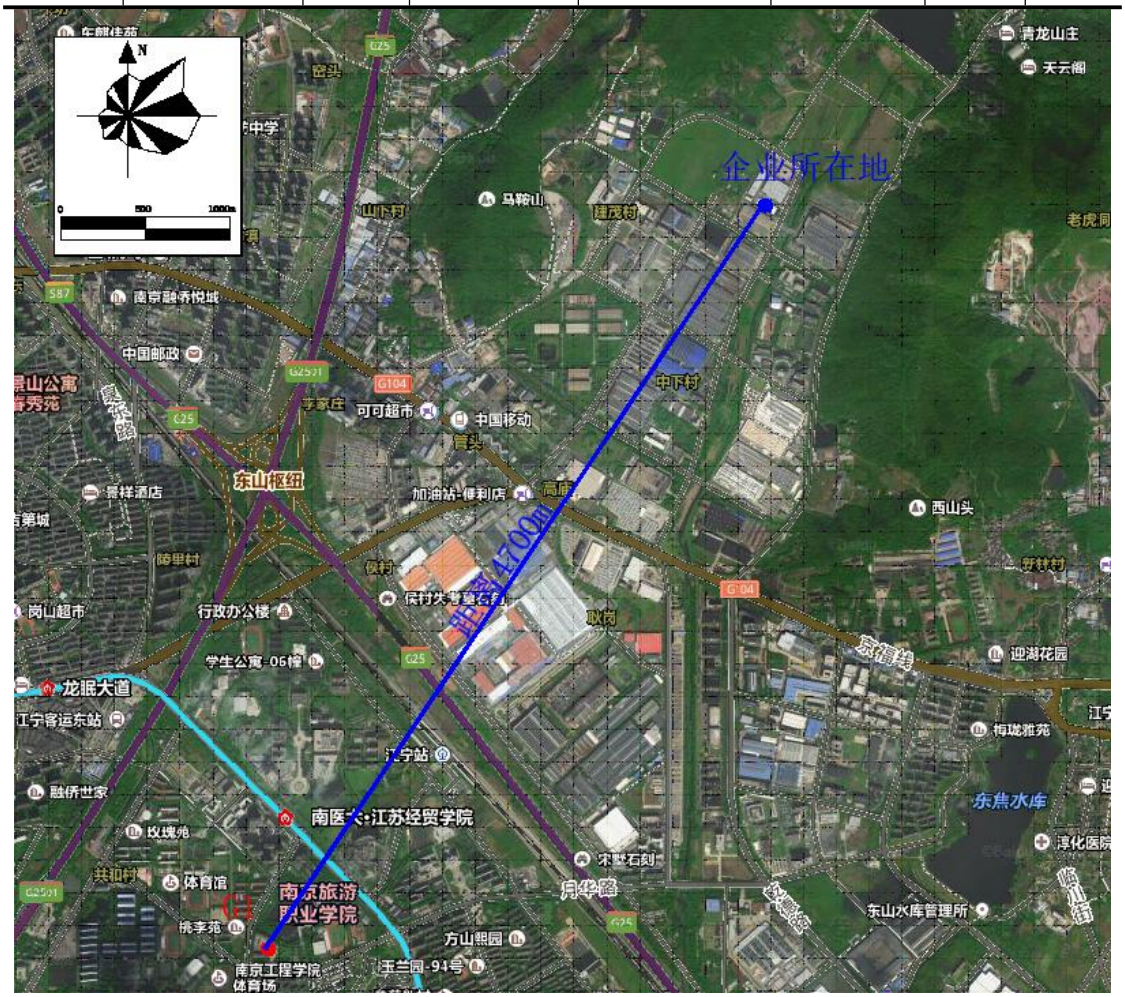


图 3-1 项目监测点位图

监测结果表明：非甲烷总烃小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准（GB16927-1996）详解》中限值，氟化物小时平均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。2024 年全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。全市 18 条省控入江支流，水质优良比例为 100%。其中 10 条水质为II类，8 条水质为III类，与上年同期相比，水质状况无明显变化。

本项目的纳污水体为秦淮新河，引用《南京江宁经济技术开发区环境影响评价区域评估报告（2024 年版）》的监测数据，监测时间为 2024 年 8 月 7 日~2024 年 8 月 9 日，在三年有效期内，可以引用。

地表水秦淮新河高新区污水处理厂上游 500m、下游 1000m 处监测断面 pH、COD、SS、氨氮、总磷监测结果汇总见下表。

表 3-3 秦淮新河水质评价结果（单位：mg/L）

断面	pH	COD	SS	NH_3-N	TP
秦淮河高新区污水处理厂上游 500m 最大值	7.7	10	14	0.405	0.07
秦淮河高新区污水处理厂下游 1000m 最大值	7.8	10	17	0.417	0.09
IV类标准	6-9	30	/	1.5	0.3

高新区污水处理厂排口上游 500m 处、下游 1000m 监测断面 pH、SS、COD、氨氮、总磷等均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能标准。

综上，本项目周边地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%。

	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），声环境厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，不需开展声环境质量现状调查。 4、生态环境 本项目利用现有地块进行建设，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤 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），本项目无污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。厂区路面及厂房均实施了硬化，地面状况良好，因此本项目发生地下水、土壤环境问题的可能性较小。对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可不开展现状调查。
环境保护目标	根据现场勘查，本项目周围主要环境保护目标具体见下表。 1）大气环境 根据现场踏勘以及卫星图显示，企业周边 500 米范围内无环境保护目标。 2）声环境 根据现场勘查，企业周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3）地下水 本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4）生态环境 本项目利用江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋现有厂房进行建设，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目有组织非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；单位边界非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放限值，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，厂区内非甲烷总烃无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值；具体标准见下表。

表 3-4 有组织大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	执行标准
DA002	颗粒物	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准
DA003	非甲烷总烃	60	3		
	氮氧化物	100	0.47		
	氯化氢	10	0.18		
	氟化物	3	0.072		

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

表 3-6 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物项目	监控点限值（mg/m³）	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
颗粒物	0.5	
氮氧化物	0.12	
氯化氢	0.05	
氟化物	0.02	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
臭气浓度	20	

2、废水排放标准

本项目运营期不新增生活污水。生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入地埋式污水处理设施处理达到高新区污水处理厂接管标准进入高新区污水处理厂；高新区污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准限值，NH_3-N、TN、SS 执行《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排入秦淮河。

本项目接管标准执行《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准，具体见下表。

表 3-7 本项目废水接管标准单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物 名称	《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）间接排放
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	100
3	SS	100
4	NH_3-N	50
5	TN	70
6	TP	5
7	石油类	5

表 3-8 高新区污水处理厂排放标准单位：mg/L（pH 无量纲）

指标	pH	COD	NH_3-N	TN	SS	TP	石油类
数值	6-9	30	1.5（3*）	15	10	0.3	0.5

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。

基准排水量核验：根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020），本项目属于电子专用材料，基准排水量见下表：

表 3-9 基准排水量核验

适用企业	单位产品基准排水量
电子专用材料	5.0m^3/t 产品

3、噪声排放标准

根据声功能区划，本项目位于 3 类声环境功能区（见附图 10），建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准见表 3-9。

表 3-9《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3	65	55

4、固体废物

企业一般工业固体废物属于采用库房贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险固废的暂时贮存执行《危险废物贮存污染

	控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）中的相关要求、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）。

总量控制指标	根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为： （1）废气： 本项目有组织排放量（年新增）：VOCs≤0.1299 吨、颗粒物≤0.074 吨、氮氧化物≤0.008 吨、氯化氢≤0.005 吨、氟化物≤0.014 吨； 无组织排放量（年新增）：VOCs≤0.438 吨、颗粒物≤0.625 吨、氨≤0.05 吨、氮氧化物≤0.003 吨、氯化氢≤0.005 吨、氟化物≤0.009 吨；污染物由江宁区大气减排项目平衡。 （2）废水： 废水量外排量（年新增 305.6t/a）：COD≤0.0092 吨、SS≤0.0031 吨、氨氮≤0.0005 吨、TN≤0.0046 吨；废水量接管量（年新增 305.6t/a）：COD≤0.0306 吨、SS≤0.0306 吨、氨氮≤0.0153 吨、TN≤0.0214 吨；废水污染物总量指标由江宁区水减排项目平衡。 （3）固废： 固废均得到妥善处置，无需申请总量。

表 3-10 本项目污染物排放产生及排放三本账（t/a）

类别	污染物名称	现有项目排放量	在建项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	排放增减量	全厂排放量
				产生量	削减量	排放量			
废水	废水量	17263.16	1471.7	305.6	0	305.6	0	+305.6	19040.46
	COD	1.488	0.212/0.0425	0.0306	0	0.0306	0	+0.0306/0.0092	1.7306/0.5892
	SS	0.414	0.1876/0.0074	0.0759	0.0453	0.0306	0	+0.0306/0.0031	0.6326/0.1001
	氨氮	0.202	0.009/0.0021	0.0216	0.0063	0.0153	0	+0.0153/0.0005	0.2263/0.0295
	总氮	0.188	0.014/0.014	0.0270	0.0056	0.0214	0	+0.0214/0.0046	0.2234/0.2876
	总磷	0.0047	0.002/0.0004	0	0	0	0	0	0.0067/0.0054
	石油类	0.023	0	0	0	0	0	0	0.023/0.009
废气（有组织）	非甲烷总烃（含甲苯）	0.6554	0.569	5.321	3.991	1.33	0.031	+1.299	2.5234
	甲苯	0	0.031	0	0	0	0.031	-0.031	0
	颗粒物	0.091	0.013	1.487	1.413	0.074	0	+0.074	0.178
	硝酸雾（按氮氧化物计）	0.007	0	0.028	0.02	0.008	0	+0.008	0.015
	氯化氢	0.004	0	0.045	0.04	0.005	0	+0.005	0.009
	氟化氢	0.0113	0	0.142	0.128	0.014	0	+0.014	0.0253
废气（无组织）	非甲烷总烃（含甲苯）	0.9264	0.786	0.509	0	0.509	0.071	+0.438	2.1504
	甲苯	0	0.071	0	0	0	0.071	-0.071	0
	颗粒物	5.25385	0.334	2.366	1.741	0.625	0	+0.625	6.2129
	氨	0.02	0	0.05	0	0.05	0	+0.05	0.07
	硝酸雾（按氮氧化物计）	0.0186	0	0.003	0	0.003	0	+0.003	0.0216
	氯化氢	0.03	0	0.005	0	0.005	0	+0.005	0.035
	氟化氢	0.0096	0	0.009	0	0.009	0	+0.009	0.0186
固废产生量	生活垃圾	19.5	3.9	0	0	/	0	/	/
	一般废物	106.03	43.3584	11.746	11.746	/	0	/	/

	危险废物	278.654	32.452	642.58	642.58	/	37.94	/	/

注：废水排放量为“接管量/外排量”

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期污染物 本项目依托位于现有厂房，没有土建施工，工期对环境的影响主要是设备的安装及调试过程产生噪声。施工期环境影响为短暂性影响，随着安装结束，以上环境影响随之结束。由于施工过程比较简单，对当地环境空气、水环境、声环境影响较小，不会降低当地环境质量现状，本次评价不做详细分析。

运营期环境影响和保护措施

运营期污染物

1、废气

本项目根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等。本项目源强核算根据制造行业特点主要采用物料衡算法、产污系数法、类比法等。本次根据前文物料平衡，按照产品种类对本项目进行产污分析。

1.1、颗粒物废气源强核算

（1）产污系数确定

本项目在生产过程中，相关生产设备均密闭，主要产生投料粉尘，与现有工程一致；本次根据“LED 荧光粉生产技术改造项目（2017 年）竣工环境保护验收监测报告”利用实测法对项目源强进行二次反向推算，投料粉尘系数按 5.315kg/t 原料计。

（2）本项目粉尘产污情况分析

①本项目 LED 铝酸盐荧光粉粉尘产污情况分析

本项目 LED 铝酸盐荧光粉（20t/a）粉尘产污情况见下表：

表 4-1 本项目 LED 铝酸盐荧光粉（20t/a）粉尘各产污节点见下表

工序	粉料数量（t/a）	产污系数	车间	编号	产生量（t/a）	备注
配料	21.021	5.315kg/t 原料	新增钢平台硅酸盐、铝酸盐复配车间	G1-1	0.112	收集经滤筒除尘器处理后在车间无组织排放
混料	20.909		新增钢平台硅酸盐、铝酸盐装料间	G1-2	0.111	
装料	20.798		新增钢平台硅酸盐、铝酸盐混料	G1-3	0.111	
出粉块	20.611		硅酸盐、铝酸盐出粉块间	G1-4	0.11	
球磨	20.501			G1-5	0.109	
过筛	20.214		硅酸盐、铝酸盐过筛、混合车间	G1-6	0.107	收集经布袋除尘器（TA002）处理后通过排气筒 DA002 排放
成品混合	20.107		硅酸盐、铝酸盐过筛、混合车间	G1-7	0.107	
合计					0.767	/

其中	有组织	0.214	/
	无组织	0.553	/

②本项目 LED 硅酸盐荧光粉粉尘产污情况产污分析

本项目 LED 硅酸盐荧光粉（60t/a）粉尘产污情况见下表：

表 4-2 本项目 LED 硅酸盐荧光粉（60t/a）粉尘各产污节点见下表

工序	粉料数量（t/a）	产污系数	车间	编号	产生量（t/a）	备注
配料	62.647	5.315kg/t 原料	新增钢平台硅酸盐、铝酸盐复配车间	G2-4	0.333	收集经滤筒除尘器处理后在车间无组织排放
混料	62.314		新增钢平台硅酸盐、铝酸盐装料间	G2-5	0.331	
装料	61.983		新增钢平台硅酸盐、铝酸盐混料	G2-6	0.329	
出粉块	61.494		硅酸盐、铝酸盐出粉块间	G2-7	0.327	
球磨	61.167			G2-8	0.325	
过筛	60.642		硅酸盐、铝酸盐过筛、混合车间	G2-11	0.322	收集经布袋除尘器（TA002）处理后通过排气筒 DA002 排放
成品混合	60.32		硅酸盐、铝酸盐过筛、混合车间	G2-12	0.32	
合计					2.287	/
其中			有组织		0.642	/
			无组织		1.645	/

③本项目氮化物荧光粉粉尘产污情况分析

本项目氮化物荧光粉（20t/a）粉尘产污情况见下表：

表 4-3 本项目氮化物荧光粉（20t/a）粉尘各产污节点见下表

工序	粉料数量（t/a）	产污系数	车间	编号	粉尘产生量（t/a）	备注
配料	22.321	5.315kg/t 原料	氮化物复配车间	G3-1	0.119	收集经布袋除尘器（TA002）处理后通过排气筒 DA002 排放
混料	22.202		氮化物装料、混料间	G3-2	0.118	
装料	22.084		氮化物装料、混料间	G3-3	0.117	
出粉块	21.767		氮化物出粉块	G3-4	0.116	
球磨	21.651			G3-5	0.116	
过筛	20.213		氮化物过筛、混合	G3-7	0.107	

成品混合	20.106		车间	G3-8	0.106	
有组织合计					0.799	/

④本次扩建新增粉尘产生量汇总

本项目新增三种荧光粉生产工序粉尘产生情况见下表：

表 4-4 三种荧光粉生产工序粉尘产生情况表

类别	产生量（t/a）	排放方式	备注
铝酸盐荧光粉	0.214	有组织	收集经布袋除尘器（TA002）处理后通过排气筒 DA002
	0.553	无组织	收集经滤筒除尘器处理后在车间无组织排放
硅酸盐荧光粉	0.642	有组织	收集经布袋除尘器（TA002）处理后通过排气筒 DA002
	1.645	无组织	收集经滤筒除尘器处理后在车间无组织排放
氮化物荧光粉	0.799	有组织	收集经布袋除尘器（TA002）处理后通过排气筒 DA002
合计	1.655	有组织	收集经布袋除尘器（TA002）处理后通过排气筒 DA002
	2.198	无组织	收集经滤筒除尘器处理后在车间无组织排放

⑤包装粉尘（G1-8、G2-13、G3-9）

人工包装产生的粉尘很小，本次不定量分析。

1.2、酸性废气及有机废气源强核算

企业设置专门的洗硅水和洗粉水的调配区，对调配过程中产生的酸性废气进行收集，收集后的酸性废气进入碱液喷淋塔（TA003）后处置经喷淋塔处理后通过排气筒（DA003）排放。

同时对洗硅过程产生的废气经集气罩收集后经喷淋塔（TA003）处理后通过排气筒（DA003）排放。

（1）洗硅水、洗粉及调配废气（G1-8、G2-1、G3-6）

因本次对项目使用的洗硅水和洗粉水进行统一调配，因此本次按照使用的硝酸（65%至 68%），盐酸（36%至 38%）和氢氟酸（40%至 50%）使用总量进行核算。

本次 LED 铝酸盐荧光粉新增硝酸（65%至 68%）使用量 0.141t/a，LED 硅酸盐荧光粉新增盐酸（36%至 38%）使用量 8.654t/a，氢氟酸（40%至 50%）使用量 101.25t/a，氮化物荧光粉新增硝酸（65%至 68%）使用量 2.256t/a。

废气排放速率采用经验公式估算调配过程中硝酸雾（按氮氧化物计）、盐酸

以及氢氟酸的挥发量。

$$G = M（0.000352 + 0.000786V）P \cdot F$$

式中：G-液体蒸发量 kg/h；

M-液体分子量（硝酸 63、盐酸 36、氢氟酸 20）；

V-挥发液体表面上的空气流速，应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2～0.5m/s 或查表计算，本项目取 0.3m/s；

F-液体挥发面的表面积 m^2，（根据容器规格，液体挥发的表面积均按 $0.05m^2$ 计）

P-液体温度下的蒸汽分气压（mmHg），此值与液体浓度与温度有关。常温下（25℃）该浓度下硝酸（68%）的蒸汽分气压为 51mmHg，盐酸（38%）的蒸汽分气压为 142mmHg，氢氟酸（50%）的蒸汽分气压为 53mmHg。（注：此部分数值来自《化工物性算图手册》）

根据上述公式，硝酸雾（按氮氧化物计）产生速率为 0.094kg/h，氯化氢的产生速率为 0.15kg/h，氢氟酸产生速率为 0.031kg/h。本次评价按酸液敞开时间按 1h/d，330h/年计，则调配过程硝酸雾（按氮氧化物计）的年产生量为 0.031t/a（LED 铝酸盐荧光粉 0.002t/a、氮化物荧光粉 0.029t/a），氯化氢的年产生量为 0.05t/a，氟化氢的年产生量为 0.01t/a。

（2）洗硅、后续清洗及烘干过程废气（G2-2、G2-3）

①洗硅盐酸挥发

洗硅后续清洗过程中，氯化氢的浓度为2.44%，根据《W.M.Haynes.CRCHandbookofChemistryandPhysics95thEdition.2014-06-26.》文献2不同浓度盐酸的物理性质数据：

质量分数	浓度（g/L）	密度（kg/L）	物质的量浓度（mol/L）	哈米特酸度函数	粘性 (m·Pa·s)	比热容 [KJ/(Kg·℃)]	蒸汽压 (Pa)	沸点 (℃)	熔点 (℃)
10%	104.80	1.048	2.87	-0.5	1.16	3.47	0.527	103	-18
20%	219.60	1.098	6.02	-0.8	1.37	2.99	27.3	108	-59
30%	344.70	1.149	9.45	-1.0	1.70	2.60	1410	90	-52
32%	370.88	1.159	10.17	-1.0	1.80	2.55	3130	84	-43
34%	397.46	1.169	10.90	-1.0	1.90	2.50	6733	71	-36
36%	424.44	1.179	11.64	-1.1	1.99	2.46	14100	61	-30
38%	451.82	1.189	12.39	-1.1	2.10	2.43	28000	48	-26

挥发性是指液态物质易于转化为气态的性质。物质的饱和蒸汽压越大，越容

易挥发；根据以上数据显示，在浓度低于10%时盐酸的蒸气压极小，本项目使用浓度为2.44%的盐酸，挥发量极低，全部进入洗硅废液，因此本次忽略不计。

②洗硅氢氟酸挥发

洗硅氢氟酸浓度为22.04%，常温下（25℃）该浓度下氢氟酸的蒸汽分气压约为15.75mmHg，则产生氢氟酸产生速率为0.009kg/h，洗硅过程按酸液敞开时间按2h/d，660h/年计，则产生氢氟酸废气0.006t/a。

后续清洗过程氢氟酸浓度为2.28%，挥发量极低，清洗过程挥发量可忽略不计，此过程约95%进入洗硅废液，剩余5%随着粉料进入烘干工序，随后在烘干过程中全部挥发，挥发量0.135t/a。

（3）硅酸盐荧光粉酒精洗粉及烘干废气（G2-9、G2-10）

本项目LED硅酸盐荧光粉洗粉使用酒精进行清洗，新增清洗用酒精（99%）20t/a，年工作7920h/a，洗粉过程设备密闭。企业新增1台乙醇废液回收机，将洗粉工序产生的乙醇废液进行蒸馏处理，处理后的乙醇回用于生产，乙醇废液回收机的回收效率为95%，减少危废的产生量。

参照现有工程经验参数（现有工程洗粉使用酒精36t/a，纯度为99%，洗粉后乙醇总挥发量约10.14t/a，洗粉环节挥发10%，烘干环节挥发90%计），则本项目乙醇总挥发量约5.63t/a，其中洗粉环节挥发0.56t/a，烘干环节挥发5.07t/a。

（4）酸性废气及有机废气产生量汇总

酸性废气及有机废气产生情况见下表：

表4-5 本项目荧光粉生产工序酸性废气及有机废气产生情况表 t/a

产生工序	污染物种类	总产生量
洗硅水、洗粉水调配废气	硝酸	0.031
	盐酸	0.05
	氢氟酸	0.01
洗硅	氢氟酸	0.006
烘干	氢氟酸	0.135
硅酸盐荧光粉酒精洗粉	酒精（乙醇）	0.56
硅酸盐荧光粉烘干废气		5.07
合计	硝酸雾	0.031
	氯化氢（盐酸）	0.05
	氢氟酸	0.151
	酒精（乙醇）	5.63

（5）氨分解废气G4

本项目依托原有液氨分解站，采用 NH_3 分解制氢工艺，氨分解率达 99.9%，本项目使用液氨 50t/a，则产生氨气约 0.05t/a，无组织排放。

（6）危废仓库废气 G5

本项目依托现有危废仓库，不新增危废最大储存量，不新增废气排放量。

（7）回收废气 G6

乙醇废液回收机使用电加热，温度控制在 40-50℃、压力在-0.95kPa、时间约 0.5h，此过程乙醇废气全部挥发进入溶剂回收装置重新回用于生产，回收效率 95%，则废气产生情况如下：

表 4-6 回收废气产生情况（t/a）

名称	全厂年产生量	溶剂回收（95%）		残留（5%）	
		回收量	未回收量	废液（0.9）	废气（0.1）
乙醇废液	39.94	37.94	2.00	1.80	0.20

溶剂回收阶段不凝气产生非甲烷总烃 0.2t/a。

本项目主要污染物源强核算见下表。

表 4-7 本项目废气污染物源强核算一览表

产品	产生工序	产污编号	污染物	物料名称	物料用量 t/a	源强来源	产污系数 kg/t 物料	产生量 t/a	收集方式	收集效率	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
LED 铝酸盐荧光粉	配料	G1-1	颗粒物	粉状原料	21.021	实测法	5.315	0.112	集气罩收集	90%	0	0.112
	混料	G1-2	颗粒物	粉状原料	20.909			0.111	集气罩收集	90%	0	0.111
	装料	G1-3	颗粒物	粉状原料	20.798			0.111	集气罩收集	90%	0	0.111
	出粉块	G1-4	颗粒物	粉状原料	20.611			0.11	集气罩收集	90%	0	0.11
	球磨	G1-5	颗粒物	粉状原料	20.501			0.109	集气罩收集	90%	0	0.109
	过筛	G1-6	颗粒物	粉状原料	20.214			0.107	集气罩收集	90%	0.096	0.011
	成品混合	G1-7	颗粒物	粉状原料	20.107			0.107	集气罩收集	90%	0.096	0.011
LED 硅酸盐荧光粉	配料	G2-4	颗粒物	粉状原料	62.647			0.333	集气罩收集	90%	0	0.333
	混料	G2-5	颗粒物	粉状原料	62.314			0.331	集气罩收集	90%	0	0.331
	装料	G2-6	颗粒物	粉状原料	61.983			0.329	集气罩收集	90%	0	0.329
	出粉块	G2-7	颗粒物	粉状原料	61.494			0.327	集气罩收集	90%	0	0.327
	球磨	G2-8	颗粒物	粉状原料	61.167			0.325	集气罩收集	90%	0	0.325

	过筛	G2-11	颗粒物	粉状原料	60.642			0.322	集气罩收集	90%	0.290	0.032
	成品混合	G2-12	颗粒物	粉状原料	60.32			0.32	集气罩收集	90%	0.288	0.032
氮化物荧光粉	配料	G3-1	颗粒物	粉状原料	22.321			0.119	集气罩收集	90%	0.107	0.012
	混料	G3-2	颗粒物	粉状原料	22.202			0.118	集气罩收集	90%	0.106	0.012
	装料	G3-3	颗粒物	粉状原料	22.084			0.117	集气罩收集	90%	0.105	0.012
	出粉块	G3-4	颗粒物	粉状原料	21.767			0.116	集气罩收集	90%	0.104	0.012
	球磨	G3-5	颗粒物	粉状原料	21.651			0.116	集气罩收集	90%	0.104	0.012
	过筛	G3-7	颗粒物	粉状原料	20.213			0.107	集气罩收集	90%	0.096	0.011
	成品混合	G3-8	颗粒物	粉状原料	20.106			0.106	集气罩收集	90%	0.095	0.011
荧光粉	洗硅水、洗粉水调配	G1-8、G3-6	氮氧化物	硝酸	2.397	物料平衡	/	0.031	集气罩收集	90%	0.028	0.003
		G2-1	氯化氢	盐酸	8.654			0.05	集气罩收集	90%	0.045	0.005
			氟化物	氢氟酸	101.25			0.01	集气罩收集	90%	0.009	0.001
	洗硅	G2-2	氟化物	氢氟酸	/			0.006	集气罩收集	90%	0.005	0.001
	烘干	G2-3	氟化物	氢氟酸	/			0.135	密闭收集	95%	0.128	0.007
	硅酸盐荧光粉酒精洗粉	G2-9	非甲烷总烃	乙醇	20			0.56	集气罩收集	90%	0.504	0.056

	硅酸盐荧光粉烘干废气	G2-10	非甲烷总烃	乙醇				5.07	密闭收集	95%	4.817	0.253
氨分解	氨分解废气	G3	氨	氨	50	物料平衡	1	0.05	/	/	/	0.05
乙醇回收	回收废气	G6	非甲烷总烃	乙醇	39.94	物料平衡	5	0.2	/	/	/	0.2

本项目废气产生及排放情况见下表。

表 4-8 本项目有组织废气排放情况一览表

产污工序	污染物	工作时间 h	污染物产生情况				治理措施	效率 %	是否为可行技术	污染物排放情况				执行标准		排气筒编号
			废气量 m^3/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				风量 m^3/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
过筛、混合等	颗粒物	7920	6000	31.292	0.188	1.487	布袋除尘器	95	是	6000	1.565	0.009	0.074	20	1	DA002
洗硅水、洗粉水调配、洗硅、烘干、	非甲烷总烃（乙醇）	7920	7000	95.978	0.672	5.321	碱液喷淋塔	75	是	7000	23.994	0.168	1.330	60	3	DA003
	氮氧化物	330		12.121	0.085	0.028		70	是		3.636	0.025	0.008	100	0.47	
	氯化氢	330		19.481	0.136	0.045		90	是		1.948	0.014	0.005	10	0.18	
	氟化物	990		20.491	0.143	0.142		90	是		2.049	0.014	0.014	3	0.072	

洗粉等																

表 4-9 全厂有组织废气排放情况一览表（本项目涉及排气筒）

产污工序	污染物	工作时间 h	污染物产生情况				治理措施	效率 %	是否为可行技术	污染物排放情况				执行标准		排气筒编号
			废气量 m^3/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				风量 m^3/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
过筛、混合等	颗粒物	7920	6000	165.299	0.992	7.855	布袋除尘器	95	是	6000	2.638	0.016	0.125	20	1	DA002
洗硅水、洗粉水调配、洗硅、烘干、洗粉等	非甲烷总烃（乙醇）	7920	7000	156.584	1.096	8.681	碱液喷淋塔	75	是	7000	23.994	0.168	1.330	60	3	DA003
	氮氧化物	660		12.771	0.089	0.059		70	是		3.636	0.025	0.008	100	0.47	
	氯化氢	660		20.563	0.144	0.095		90	是		2.056	0.014	0.010	10	0.18	
	氟化物	1980		20.491	0.143	0.2084		90	是		2.049	0.014	0.021	3	0.072	

由上表可知，有组织非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。

本项目大气污染物无组织排放情况详见下表。

表 4-10 本项目无组织废气排放情况一览表

排放源	产污工序	污染物名称	收集量		排放形式	治理措施	收集效率%	处理效率%	排放状况		面源参数
			速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a	
5#厂房	洗硅水、洗粉水调配、洗硅、烘干、洗粉等	颗粒物	0.299	2.366	无组织	滤筒除尘器	80	99	0.079	0.625	2188m²×6m
		非甲烷总烃	0.039	0.309		/	/	/	0.039	0.309	
		氮氧化物	0.005	0.003		/	/	/	0.005	0.003	
		氯化氢	0.008	0.005		/	/	/	0.008	0.005	
		氟化物	0.005	0.009		/	/	/	0.005	0.009	
	氨分解	氨	0.006	0.05		/	/	/	0.006	0.05	4m²×1m
	乙醇回收	非甲烷总烃	0.4	0.2		/	/	/	0.4	0.2	1m²×1m

运营期环境影响和保护措施

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位等情况，废气处理装置处理效率为零，废气未经处理直接排放，本项目非正常排放情况见下表。

表 4-11 本项目非正常工况下废气排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	污染物排放情况		年发生频次	排放量 kg/a
			浓度 mg/m³	单次持续时间		
DA002	废气处理装置故障	颗粒物	31.292	1h	1 次	0.188
DA003		非甲烷总烃	95.978	1h	1 次	0.672
		氮氧化物	12.121	1h	1 次	0.085
		氯化氢	19.481	1h	1 次	0.136
		氟化物	20.491	1h	1 次	0.143

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。

废气排放口基本情况见下表。

表 4-12 本项目排气筒设置情况

编号	排气筒高度	排气筒尺寸-内径	烟气出口温度	排放口地理坐标（°）		排放标准			排放口类型
	m	m	℃	E	N	污染物名称	浓度 /mg/m³	速率 /kg/h	
DA002	15	0.45	25	118°55′22.76″	31°58′5.5854″	颗粒物	20	1	一般排放口
DA003	15	0.5	25	118°55′20.917″	31°58′6.8955″	非甲烷总烃	60	3	一般排放口
			25			氮氧化物	100	0.47	一般排放口
			25			氯化氢	10	0.18	一般排放口
			25			氟化物	3	0.072	一般排放口

本次项目乙醇回收废气无组织排放，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目乙醇回收废气产生的非甲烷总烃初始排放率远小于 2kg/h，因此在车间无组织排放。废气污染物可达标排放，对大气环境保护目标的影响较小。

本项目无组织排放废气主要是废气收集过程中未被捕集的及废气处理后无组织排放的，拟采用以下控制措施：

（1）保持生产车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，将废气收

集集中处理；

（2）加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，避免生产、控制、输送等过程中的废气散发；

（3）原料包装空桶、废液均加盖处理后转移至危废仓库，减少物质无组织排放；

（4）选用高质量的材料，提高生产质量，定期检修维护设备，将生产过程中的跑、冒、滴、漏减至最小。

因此，经严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物均可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相应标准及要求。

1.2 污染防治措施及可行性分析

本项目高温烧结废气车间无组织排放；装料、过筛、混合等废气通过集气罩收集经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；洗硅水、洗粉水调配、洗硅、烘干、洗粉等废气经集气罩/密闭收集通过 1 套碱液喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；配料、混料、出粉块、球磨等废气通过集气罩收集经 5 套滤筒除尘器处理后无组织排放；危废仓库废气经整体换风+一级活性炭吸附装置无组织排放；氨分解废气、乙醇回收废气无组织排放，废气能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放要求。

（1）废气处理工艺流程图

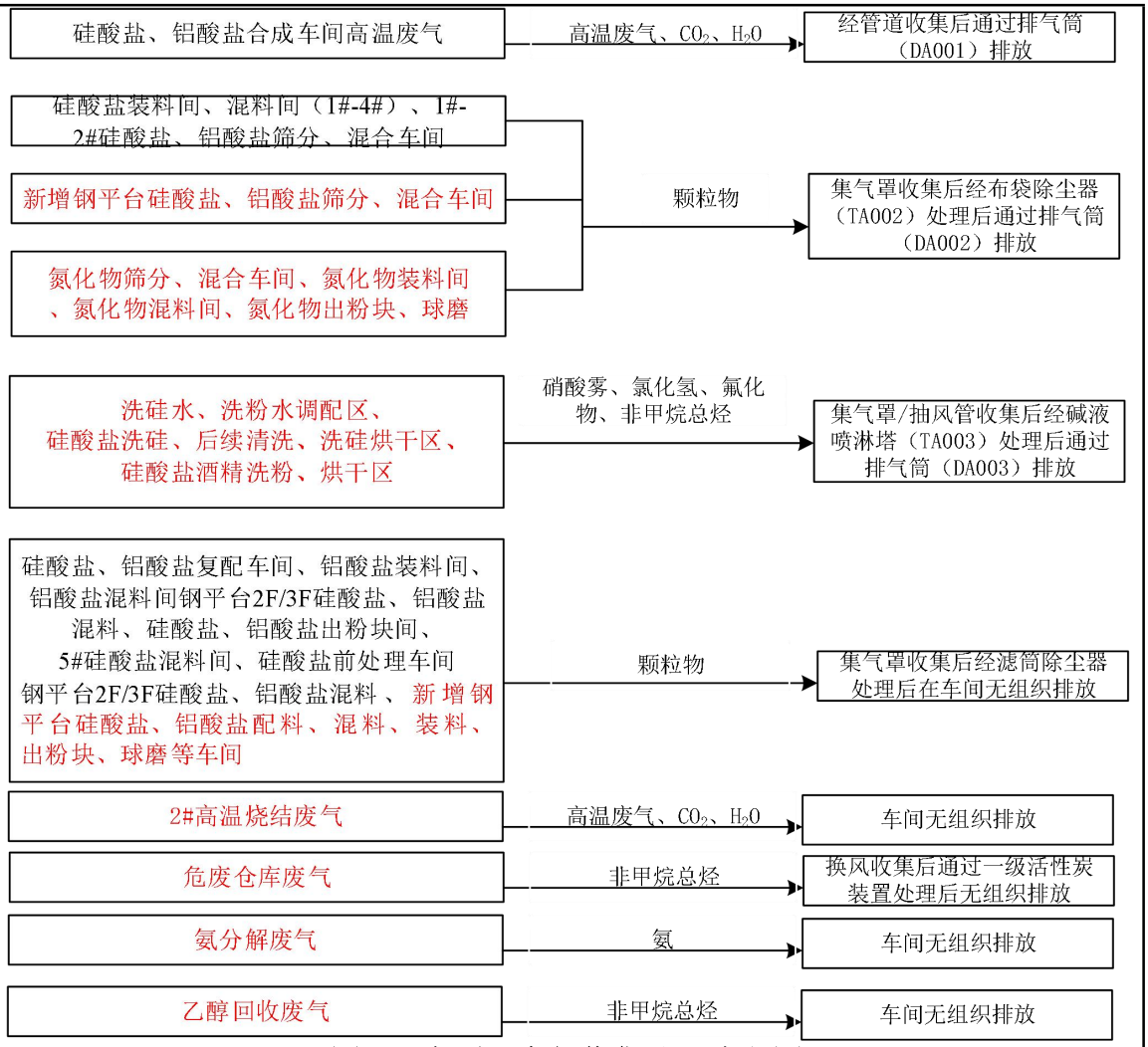


图 4-1 本项目废气收集处理流程图

（2）废气处理工艺方案比选：

有机废气（VOCs）净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见下表。

表 4-13 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO_2 和 H_2O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理

催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO_2 和 H_2O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NOx 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气

本项目有机废气主要为酸性气体和乙醇，因此采用吸收法来处理，废气处理后能够达到排放标准。在此基础上，本项目建成运营后对周边区域大气环境影响较小，不会改变区域大气的环境功能。

（3）废气处理设施风量可行性分析

本次扩建后，依托现有废气处理设施。经查阅废气处理装置竣工方案及现场调查情况可知，对现有依托废气治理设施设计处理能力/风量进行统计，详见下文分析：

根据《简明通风设计手册》风量计算公式（最小控制风速按 0.25～0.5m/s 计）：

$$Q=3600\times K\times P\times H\times V_0$$

式中：Q-设计风量，m^3/h；

K-考虑沿高度分布不均匀的安全系数，1.4；

P-排风罩敞开面周长，m

H-罩口至废气源距离，m

V_0-边缘控制点控制风速，m/s

根据建设单位提供的相关资料，扩建后对全厂的产污设备所需风量进行核算，计算公式见下表：

表 4-14 全厂风量计算一览表

排口	设备	P（m）（均值）	H（m）	风罩数量			风速	Q（m^3/h）	现有处理能力/风量（m^3/h）
				现有风罩	本次新增	全厂风罩			
DA004	混合机	0.5	0.2	4	0	4	0.5	1008	6000
	装料机	0.5	0.2	5	4	9	0.5	2268	
	超声波过筛机	0.5	0.2	9	0	9	0.5	2268	

	合计			18	4	22	/	5544	
DA005	洗粉水配置工位	0.75	0.4	5	0	5	0.5	3780	7000
	硅酸盐洗粉烘干区	0.75	0.4	4	0	4	0.5	3024	
	合计			9	0	9	/	6804	

本项目现有 TA001 设备风量为 6000m³/h、TA002 设备风量为 7000m³/h，能确保废气的有效收集，可满足使用要求。

（4）废气处理装置工作原理

1）有组织

①布袋除尘装置原理：本项目采用布袋除尘器对集气罩收集的含尘废气进行处理，其结构图如下：

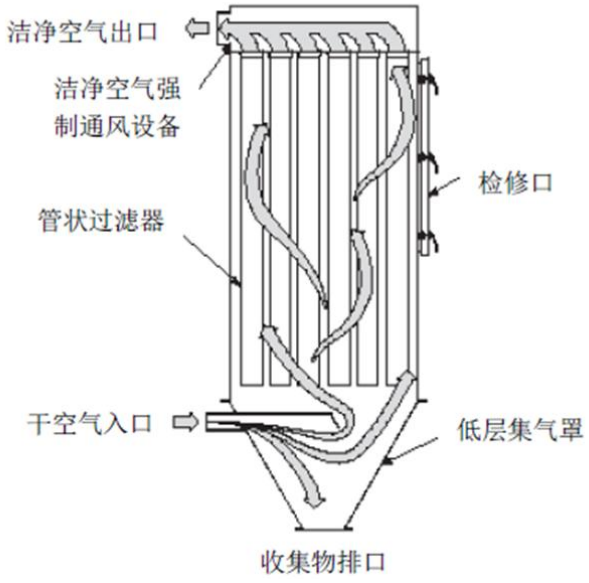


图 4-2 布袋除尘器结构示意图

布袋材料其网孔一般为 5～10μm，在新滤料开始时除尘效率较低，使用一段时间后，尘粒在滤料上由于筛滤、碰撞、拦截、扩散、静电及重力沉降作用，粗尘在滤布表面形成一层粉尘初层。粉尘初层的形成，使滤布成为对粗、细尘粒皆可有效捕集的滤料，这时滤料效率剧增，阻力增加。随着粉尘在滤布上积聚，滤布两侧面的压力差增大，可能将把已经附着在集尘层的细小尘粒挤压过去，使滤尘效率下降。另外由于粉尘初层的过滤作用集尘层愈来愈厚，过滤网孔变小，除

尘阻力增加，因此当除尘阻力达到一定数值后需进行清灰。

布袋除尘属于干式高效除尘，对不同粒径的粉尘处理效率各有不同，查阅相关资料，积尘厚的布袋除尘器对不同粒径的粉尘处理效果见下表。

表 4-15 布袋除尘器除尘效率一览表

粉尘粒径（μm）	0.05	0.1	0.5	1.0	5.0
除尘效率（%）	≥99.2	≥99.65	≥99.85	≥99.89	≥99.99

本项目粉尘粒径均在 0.2μm 以上，布袋除尘效率均在 99.65%以上，本次环评取布袋除尘效率为 95%。此外根据类比调查，无锡新威荧光材料有限公司 600t/a 荧光粉、广东江门科恒实业有限公司 1000t/a 荧光粉、陕西彩虹荧光材料有限公司 1000t/a 荧光粉等项目在生产过程布袋除尘器实际运行情况，除尘率可达 95%以上。因此本次环评取布袋除尘效率为 95%是有保证的。在确保除尘器正常工作的前提下，粉尘出口浓度能均能达标排放。

②碱液喷淋塔处理效率可达性分析

A.原理介绍

碱液喷淋吸收液为浓度约 5%的氢氧化钠溶液，通过 pH 在线监测仪表和定量添加泵自动添加 30%的液体氢氧化钠，确保吸收液的 pH 控制在 10 以上。本项目酸雾处理系统的工艺流程示意图见下图。

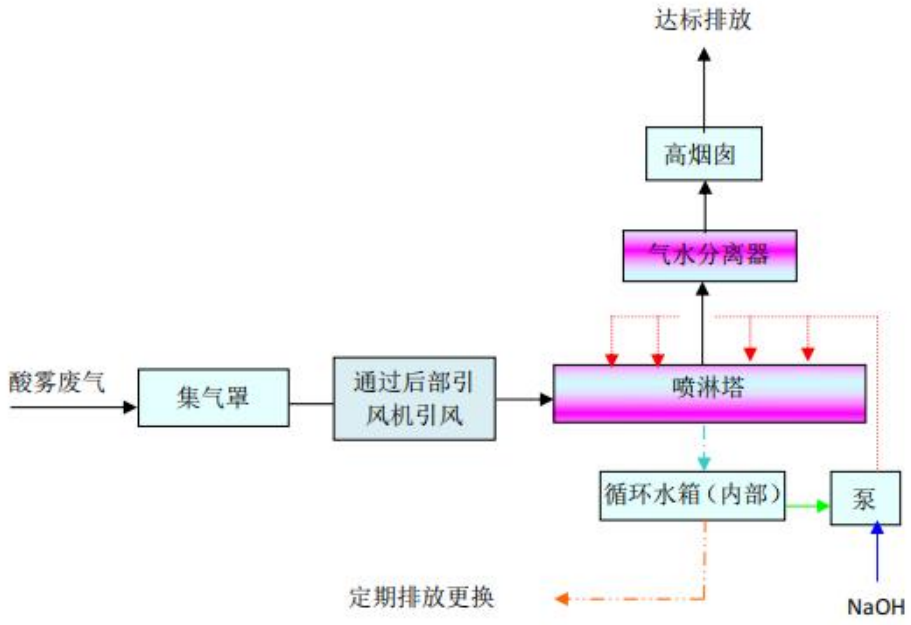


图 4-3 碱液喷淋处理系统的工艺流程示意图

酸性废气处理系统由废气吸收塔、喷淋装置、吸收液自动供给装置和排风管等组成，利用液体和气体之间的接触，把气相中的污染物转移到液相中，从而达到分离污染物而净化气体的目的。洗涤塔的底部为循环液槽，塔内部填充填料以增加气体在塔内的停留时间以及增加污染物与液体的接触面积，气体从塔底部进入，由下而上穿过填料层，经由填料的空隙与塔顶部产生的雾状喷淋的液体逆向流动，填料有很大的液体与气体的接触面积，使液-气两相密切的接触，废气中的溶质由流入塔内的洗涤液经由除雾器去除其中的水分后，经风机引至排气筒排放。吸收液流入塔底的循环槽，定期汇入污水处理站进行处理。洗涤塔具有操作稳定、处理效果好，允许气体或液体负荷在相当范围内变化而不至于降低吸收效果等优点，在废气处理方面得到较广泛的应用。

B.去除率及达标可行性：

对氟化氢、氯化氢：根据《电镀污染防治最佳可行技术指南》，碱液喷淋中和法属于对酸性废气处理的最佳方法之一，同时提出，低浓度氢氧化钠中和氯化氢废气，去除率＞95%，由于氟化氢等与氯化氢具有同质性，参照 2019 年 12 月的《珠海市海联通达科技有限公司年产 150 万平方米线路板生产项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，该项目酸性废气采用碱液喷淋塔处置，与本项目酸碱废气采用的处理措施相同，具有类比性。该报告表明：氯化氢在产生浓度 1.31mg/m^3 的条件下，去除率达到 90.5%，因此本项目碱液喷淋塔对于氟化氢、氯化氢去除率取 90%。

对氮氧化物：采用碱液吸收法进行处理。化学反应式为：

$$2NaOH+2NO_2 \rightarrow NaNO_3+NaNO_2+H_2O$$

$$2NaOH+NO_2+NO \rightarrow 2NaNO_2+H_2O$$

氮氧化物与氢氧化钠可以反应生成可溶性盐，同时碱液喷淋塔采用气体从下往上逆流的方式，可与喷淋出来的碱液充分接触，因此碱吸收法对氮氧化物具有较高的去除率，参照本项目碱液喷淋塔设计方使用经验，因此碱液喷淋塔对氮氧化物的去除率按保守计 70%。

对非甲烷总烃（乙醇）：由于本项目产生的有机废气主要为乙醇，可溶于水，乙醇与水能任意比互溶，乙醇在接触到水时能很快地溶解在水中，并与水形成较稳定的氢键而不被气体继续带着前进。类比现有工程，本项目非甲烷总烃处理效

率可达到 75%。

2）无组织

①滤筒除尘工艺：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。厂区现有装置原料粒径 3-20um、荧光粉粒径 8-25um；采用的滤筒除尘器针对 0.36um 以上的粉尘去除率可以达到 95%。

（5）排气筒设置合理性

本项目依托现有 2 个排气筒，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840--91）中（5.6.1）条规定，烟囱出口烟速应大于按下式计算得出的风速的 1.5 倍。

$$Vc=\overline{V}\ （2.303）^{1/K}/（1+1/K）$$

$$K=0.74+0.19\overline{V}$$

式中：$\overline{V}$----排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速；

K----韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$----函数，λ=1+1/K；

根据公式计算，Vc 为 6.326m/s。

本项目排气筒的出口排气风速均满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》大于 1.5 倍 Vc（9.489m/s）的要求。

本项目排气筒设置情况见下表。

表 4-16 本项目生产废气排气筒设置情况一览表

排气筒编号	参数				主要污染物
	高度（m）	风机风量（m^3/h）	内径（m）	排风风速（m/s）	
DA001	15	6000	0.45	10.5	颗粒物
DA002	15	7000	0.5	9.9	非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物

综上，根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的相关要求，排气筒的流速能够满足要求。

（6）污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019），布袋除尘法已被列入含尘废气处理系统可行性技术；碱液喷淋洗涤吸收法已被列入酸性废气处理系统的可行性技术。本项目产生的有机废气主要为乙醇，可溶于水，水溶性的 VOCs 废气可以采用水或水溶液喷淋吸收处理。

1.3 监测计划

排污单位按照国家排污许可有关管理规定要求进行排污登记，应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）规定对污染物排放情况进行检测，废气污染源监测情况具体见下表。

表 4-17 废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1
	DA003	非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物		
	厂界*	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	厂区	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2

***：厂界分为上风向 1 个点位和下风向 3 个点位。**

1.4 大气环境影响分析结论

本项目废气收集经处理后通过有组织达标排放，废气经处理后得到有效削减，对区域环境空气质量影响较小。

本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放，满足总量控制的要求。在落实本报告提出的环境污染治理和环境管理措施的情况下，本项目运行对周边大气环境影响可接受。

2、废水

（1）源强核算

本项目不新增生活污水，生产加工过程中主要有洗粉废水、纯水制备浓水。

1）洗粉废水

本项目 LED 铝酸盐荧光粉共产生洗粉废水 40m^3/a，类比厂区现有“光电材料生产技术改造项目（代码 2206-320115-89-02-172510）”，主要污染物源强 pH5~6、

COD100mg/L、SS400mg/L、NH_3-N200mg/L、总氮 250mg/L，废水经车间中和沉淀池（TA002）预处理后进入厂区地埋式污水处理设施（TA001）处理达标后通过市政污水管道汇入高新区污水处理厂处理，尾水排入秦淮河。

本次新增 LED 硅酸盐荧光粉洗粉废水 75.6m^3/a，主要污染物 pH5~6、COD100mg/L、SS400mg/L，废水经车间中和沉淀池（TA002）预处理后进入厂区地埋式污水处理设施（TA001）处理达标后通过市政污水管道汇入高新区污水处理厂处理，尾水排入秦淮河。

本次新增氮化物荧光粉洗粉用水 72m^3/a，主要污染物 pH5~6、COD100mg/L、SS400mg/L、NH_3-N200mg/L、总氮 250mg/L，废水经车间中和沉淀池（TA002）预处理后进入厂区地埋式污水处理设施（TA001）处理达标后通过市政污水管道汇入高新区污水处理厂处理，尾水排入秦淮河。

2）纯水制备浓水（W2-4）

本项目纯水制备浓水为 122t/a，主要污染物 SS100mg/L、COD20mg/L，此部分废水进入厂区地埋式污水处理设施（TA001）处理达标后通过市政污水管道汇入高新区污水处理厂处理，尾水排入秦淮河。

本项目废水产生、接管和排放情况见下表。

表 4-18 建设项目水污染物产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 m^3/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
铝酸盐洗粉废水	36	COD	100	0.0036	车间中和沉淀池（TW002）+厂区地埋式污水处理设施（TW001）	/	/	接管至高新区污水处理厂
		SS	400	0.0144		/	/	
		氨氮	200	0.0072		/	/	
		总氮	250	0.0090		/	/	
硅酸盐洗粉废水	75.6	COD	100	0.0076		/	/	
		SS	400	0.0302		/	/	
氮化物洗粉废水	72	COD	100	0.0072		/	/	
		SS	400	0.0288		/	/	
		氨氮	200	0.0144		/	/	
		总氮	250	0.0180		/	/	
纯水制备浓水	122	COD	100	0.0122	厂区地埋式污水处理设施（TA001）	/	/	
		SS	20	0.0024		/	/	

综合废水	305.6	COD	100	0.0306	/	100	0.0306	接管至高新区污水处理厂
		SS	248.3	0.0759		100	0.0306	
		氨氮	70.7	0.0216		50	0.0153	
		总氮	88.4	0.0270		70	0.0214	

表 4-19 本项目污水接管及最终排放情况表

废水量（t/a）	污染物名称	接管情况			最终排放情况	
		接管量（t/a）	接管浓度（mg/L）	接管浓度限值（mg/L）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
305.6	COD	0.0306	100	100	0.0092	30
	SS	0.0306	100	100	0.0031	10
	氨氮	0.0153	50	50	0.0005	1.5
	总氮	0.0214	70	70	0.0046	15

（2）地表水环境影响分析

1）本项目废水排放情况

本项目采取“雨污分流、清污分流”。雨水经雨水管网收集排入市政雨水管网；本项目生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入厂区地埋式污水处理设施，处理达到高新区污水处理厂接管标准排入高新区污水处理厂，尾水汇入秦淮河。本项目废水可达到高新区污水处理厂接管标准，且本项目水量较小，不会影响污水处理厂处理负荷，经高新区污水处理厂处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值，NH_3-N、TN、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。本项目总排口需根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放方式	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	是否为可行技术				
1	铝酸盐洗粉废水	pH、COD、SS、NH_3-N、TN	高新区污水处理	间歇	TW001+TW002	车间中和沉淀池+厂区地埋式污水处理设施	中和沉淀+初沉+调节+A 级生物池+O 级生物池+二沉	是	间接排放	DW001-1	是	总排口

2	硅酸盐洗粉废水	pH、COD、SS	厂									
3	氮化物洗粉废水	pH、COD、SS、NH_3-N、TN										
4	纯水制备浓水	pH、COD、SS			TW002	厂区地埋式污水处理设施	初沉+调节+A 级生物池+O 级生物池+二沉	是				

本项目废水间接排放口及受纳污水处理厂情况如下表。

表 4-21 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		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	DW001-1	118°55′24″	31°57′8″	12.8	高新区污水处理厂	间歇	/	高新区污水处理厂	pH	6-9
									COD	30
									SS	10
									NH_3-N	1.5（3*）
									TN	15

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 4-22 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）	新增日排放量（kg/d）	全厂日排放量（kg/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001-1	COD	100	0.093	5.244	0.0306	1.7306
		SS	100	0.093	1.917	0.0306	0.6326
		NH_3-N	50	0.046	0.686	0.0153	0.2263
		TN	70	0.065	0.677	0.0214	0.2234

		TP	5	0	0.020	0	0.0067
		石油类	5	0	0.070	0	0.023
全厂排放口合计		COD				0.0306	1.7306
		SS				0.0306	0.6326
		NH_3-N				0.0153	0.2263
		TN				0.0214	0.2234
		TP				0	0.0067
		石油类				0	0.023

2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）相关要求，本项目废水污染源日常监测要求见下表。

表 4-23 废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
综合废水	废水总排口	流量、pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类	1 次/年	《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）

（3）水环境保护措施可行性分析

本项目生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入厂区地埋式污水处理设施，处理达到高新区污水处理厂接管标准排入高新区污水处理厂。

厂区中和沉淀池：作用主要是去除悬浮于污水中可以沉淀的固体悬浮物。沉淀池一般是在生化前或生化后泥水分离的构筑物，多为分离颗粒较细的污泥；废水排放前现场根据溶液的酸碱性通过添加盐酸、硝酸或氢氧化钠或生石灰进行 pH 调节。

厂区地埋式污水处理设施：地埋式污水处理设施设计处理规模为 60m^3/d，剩余处理能力为 7.4m^3/d，本项目废水产生量约 0.93m^3/d，能够满足厂区污水容纳量。根据公司监测数据表明，厂区废水（其中全厂生活污水经化粪池预处理、生产废水经中和沉淀池预处理后会同车间清洗废水、产品清洗废水，最后经地埋式污水处理设施处理）经有效措施处理后可以达到接管标准排入科学园污水处理厂进一步处理。

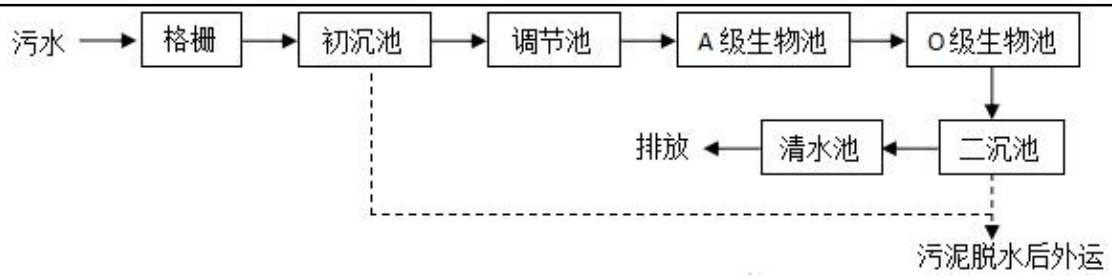


图 4-4 厂区地埋式污水处理设施工艺

主要处理手段是采用较为成熟的生化处理技术接触氧化法，主要组成：初沉池、调节池、A 级生物池、O 级生物池、二沉池、清水池、风机房、风机等。该地埋式生活污水处理设备的除臭方式除采用常规高空排气，另配有土壤脱臭措施；整个设备处理系统配有全自动电气控制系统和设备故障报警系统，运行安全可靠，平时一般不需要专人管理，只需适时地对设备进行维护和保养。二级生物接触氧化处理工艺均采用推流式生物接触氧化，其处理效果优于完全混合式或二级串联完全混合式生物接触氧化池，并比活性污泥池体积小，对水质的适应性强，耐冲击负荷性能好，出水水质稳定，不会产生污泥膨胀。池中采用新型弹性立体填料，比表面积大，微生物易挂膜、脱膜，在同样有机物负荷条件下，对有机物的去除率高，能提高空气中的氧在水中的溶解度；生化池采用生物接触氧化法，其填料的体积负荷比较低，微生物处于自身氧化阶段，产泥量少，需三个月（90 天）以上排一次泥。

根据企业提供资料，污水处理对废水污染物的去除效率如下：

表 4-24 生产废水处理效果表

水质指标	CODcr (mg/L)	SS(mg/L)	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）
进水水质	100	400	200	250
中和沉淀池进水	100	400	200	250
中和沉淀池出水	80	200	200	250
处理效率	20%	50%	0	0
厂区地埋式污水处理设施进水	80	200	200	250
厂区地埋式污水处理设施出水	64	60	40	50
处理效率	20%	70%	80%	80%
排放标准	100	100	50	70

④接管至高新区污水处理厂的可行性分析

a.高新区污水处理厂介绍

高新区污水处理厂位于科学园方山渠以南，秦淮河畔，服务范围为东山副城、淳化新市镇，北至牛首山－外港河一线，南至绕城公路-解溪河一线，西至牛首山，东至十里长山，约 117.7km^2。江宁科学园污水处理厂目前已建设一、二、三、四期工程，总处理规模为 24 万 m^3/d，处理后尾水排放至秦淮河。一二期工程设计规模 8.0 万 m^3/d，处理工艺采用“MBBR+二沉池+加砂高速沉淀池+反硝化深床滤池”；三期工程设计规模 4.0 万 m^3/d，处理工艺采用“改良 A^2/O+MBBR”；四期工程设计规模 12.0 万 m^3/d，处理工艺采用改良 A^2/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池。本项目所在区域污水管网已敷设完成。污水处理工艺流程详见下图。

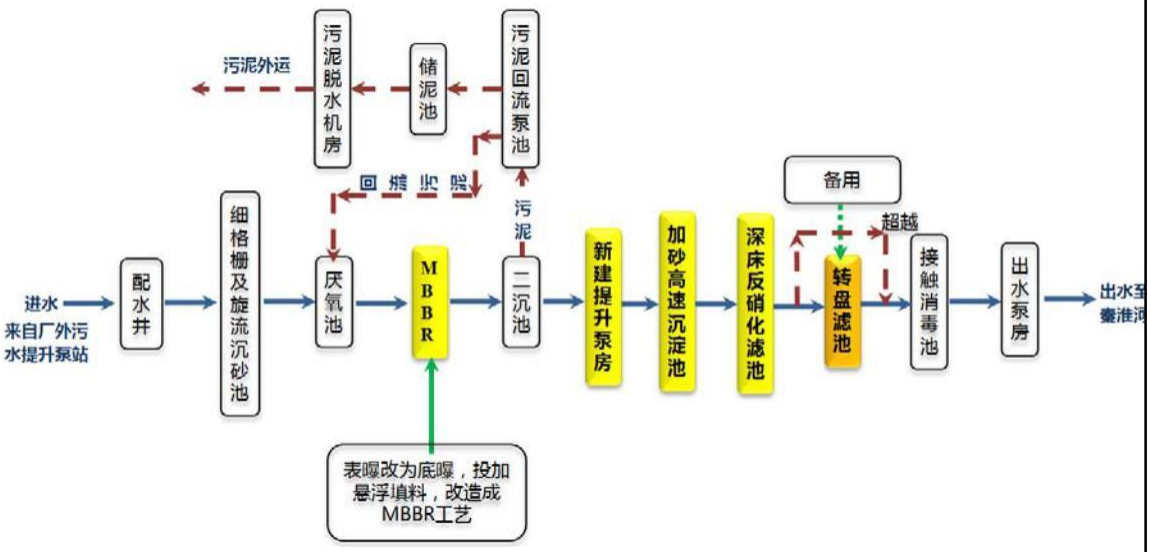


图4-5高新区污水处理厂工艺流程图

其接管可行性如下：

b.水量可行性分析

高新区污水处理厂三期目前规模 4 万 t/d，目前污水处理厂尚余 1000t/d，本项目新增废水排放量约为 305.6t/a（0.93t/d），占污水处理厂剩余处理能力的 0.09%，能够满足要求。

c.水质可行性分析

本项目废水分类分质分别进行处理，水质基本能够满足高新区污水处理厂接管标准。

d.与《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》相符

性

表 4-25 与《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》相符性分析

序号	要求	符合性分析	相符性
1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	项目不涉及上述行业，无含重金属、难生化降解废水、高盐废水排放。	相符
2	可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；②淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；③肉类加工工业（依据行业标准，BOD_5浓度可放宽至600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至1000mg/L）。	项目不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业、淀粉、酵母、柠檬酸工业，建设单位已取得排水许可证，废水排放满足高新区污水处理厂接管标准。	相符
3	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。		相符
4	总量达标双控原则：接入城镇污水厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	项目现有废水总量达标，满足接管标准和总量控制要求。	相符
5	工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。	本项目废水接入高新区污水处理厂，根据相关统计，纳管企业工业废水排放量为 7792t/d<1 万 t/d。属于城镇污水处理厂，但具备接纳部分工业废水的条件。	相符
6	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标时，应强化纳管企业的退出管控力度。	项目废水经过有效预处理，不会对城镇污水处理厂造成明显冲击，不会影响污水处理厂的稳定运行。	相符
7	环境质量达标原则：区域内主要水体（特别是国省考断面、水源地等）不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情	根据地表水断面现状监测结果，地表水体断面符合环境质量要求。	相符

	况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。		
8	污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	高新区污水处理厂进水和出水水质设置在线监控，确保稳定达标排放。	相符

综上所述，本项目废水接管至高新区污水处理厂是可行的，且对纳污水体影响较小。

（5）基准排水量核验

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020），本项目属于电子专用材料，基准排水量核验情况见下表：

表 4-26 基准排水量核验

适用企业	单位产品基准排水量	本项目产品方案	本项目基准排水量	本项目工艺排水量	是否超出基准排水量
电子专用材料	5.0m^3/t 产品	100t/a 荧光粉	500t/a	305.6t/a	未超出

综上，本项目未超出电子工业基准排水量。

（5）地表水影响评价结论

综上所述，本项目的污水得到合理处置，对受纳水体秦淮新河影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为配料机、高效出料粉碎一体机、全自动陶瓷打磨机、新式自动出料球磨机、洗粉机等设备，噪声级在 75-85dB（A）左右。本项目不新增室外声源。

表 4-27 本项目主要设备的噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	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	1#/2#厂房	配料机	非标	2	85	减振隔声选用低噪声设备，合理布局，增加密闭性	-322.55	-124.95	8	9.92	72.44	24h/d	26	46.44	1
2		高效出料粉碎一体机	非标	2	80		-241.18	-60.54	1	91.57	67.38		26	41.38	1
3		全自动陶瓷打磨机	非标	1	80		-156.4	-59.38	1	176.36	67.38		26	41.38	1
4		新式自动出料球磨机	非标	8	80		-171.32	-42.91	1	161.51	67.38		26	41.38	1
5		洗粉机	100L	1	80		-185.73	-55.77	1	147.04	67.38		26	41.38	1

注：选取 DW001-1 中心位置为（0，0，0）点。

3.2 噪声环境影响分析

声环境影响预测：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的规定选取预测模式；应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$（B.1）

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

L_{p2}-靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$（B.2）

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

L_w-点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q-指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

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

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$（B.3）

式中：L_{P1i}（T）-靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}-室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

L_{P2i}（T）=L_{P1i}（T）-（TL_i+6）（B.4）

式中：L_{P2i}（T）-靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1i}（T）-靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi-围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_W=L_{P2}（T）+10lgS（B.4）$$

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

L_{P2}（T）-靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S-透声面积，m^2。

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值。

3.3 噪声预测结果及评价

经预测后厂界噪声贡献、预测值见下表。本项目噪声背景值为《氮化铝陶瓷基板生产项目》预测值。

表 4-28 厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

名称	时间	X（m）	Y（m）	离地高度（m）	贡献值（dB（A））	背景值（dB（A））	预测值（dB（A））	功能区类型	是否达标
东厂界接受点	昼间	78.25	-63.17	1.2	42.72	55.25	55.49	3 类，昼间≤65dB（A）夜间≤55dB（A）	是
南厂界接受点		-58.76	-65.34	1.2	53.19	56.54	58.19		是
西厂界接受点 1		-77.96	-24.66	1.2	38.08	56.63	56.69		是
西厂界接受点 2		-57.36	44.35	1.2	48.39	54.19	55.20		是
北厂界接受点		4.1	32.31	1.2	33.66	54.26	54.30		是
东厂界接受点	夜间	78.25	-63.17	1.2	42.72	44.66	46.81		是
南厂界接受点		-58.76	-65.34	1.2	53.19	46.38	54.01		是
西厂界接受点 1		-77.96	-24.66	1.2	38.08	46.27	46.88		是
西厂界接受点 2		-57.36	44.35	1.2	48.39	44.88	49.99		是
北厂界接受点		4.1	32.31	1.2	33.66	45.33	45.62		是

经预测，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。因此在采取降噪措施后，项目产生的噪声对周边环境影响较小。

3.4 噪声污染防治

本项目尽量采取隔声减振措施等措施降低噪声向外环境的影响，室内声源降噪

20dB（A），具体防治措施如下：

①设备选用低噪声设备。

②在总平面布置上，合理布置设备的摆放位置，尽可能降低设备噪声对环境的影响。

③对产生机械噪声的设备采取隔声、减振措施。

④加强设备管理，定期检修、维护和保养，避免由于设备性能降低而使设备噪声增大。

采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，厂界噪声可确保达标，拟采取的噪声污染防治措施可行。

3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，定期对厂界进行噪声监测，日常监测要求见下表。

表 4-29 噪声监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周外1m	等效 A 声级	每季度监测一次，昼间、夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固废

（1）固体废物源强分析

本项目固废主要为粘连粉料、废坩埚、包装废料、废包装桶、废布袋、废滤筒、收集粉尘、中和沉淀池沉淀物、地埋式污水处理设施污泥、废滤材、洗硅废液、乙醇废液等。

1）一般固废

①粘连粉料

本项目荧光粉生产的高温合成工序中会产生一定量的粘连粉料，根据物料平衡，其产生量为 0.436t/a，由生产厂家回收。

②废坩埚

本项目荧光粉生产的高温合成工序中会产生一定量的废坩埚，其产生量为 0.5t/a，由生产厂家回收。

③包装废料

各原辅材料所使用的废弃包装材料年产生量合计 1t/a，环卫清运。

④废布袋

本项目采用布袋除尘器对粉尘进行净化，布袋年产生量 0.1t/a，环卫清运。

⑤废滤筒

本项目采用滤筒除尘器对粉尘进行净化，布袋年产生量 0.5t/a，环卫清运。

⑥收集粉尘

本项目采用布袋除尘器、滤筒除尘器对粉尘进行净化。截留的粉尘产生量为 3t/a，主要成分为原材料、成品荧光粉粉料，外售回收利用，以合理利用其中的稀土成分。

⑦工艺废水中和沉淀池沉淀物

荧光粉生产工艺中产生的清洗废水中含有一定量的物料，清洗废水经沉淀处理后得到沉淀物，根据物料平衡，其产生量为 3.41t/a，沉淀物经烘干处理后，外售回收利用，以合理利用其中的稀土成分。

⑧地埋式污水处理设施污泥

地埋式污水处理设施污泥新增污水量为 305.6t/a，SS 去除 150mg/L，计算的干污泥量约为 0.046t，湿污泥含水率为 98%，湿污泥的量=干污泥的量÷2%，则本次新增地埋式污水处理设施污泥的量约为 2.3t/a，收集后外售。

⑨废滤材

本项目洗粉抽滤采用滤材对洗粉水进行净化，滤材年产生量 0.5t/a，环卫清运。

2）危险废物

①洗硅废液

本项目洗硅过程使用盐酸和氢氟酸，使用后装入废液桶，根据物料平衡，产生量为 628t/a，危废仓库暂存，委托有资质单位回收处置。

②乙醇废液

本项目 LED 硅酸盐荧光粉生产过程中洗粉工序使用工业酒精作为清洗剂，使用后装入废液桶，根据物料平衡，产生量为 14.37t/a，危废仓库暂存，委托有资质单位回收处置。

③废包装桶

本项目在使用工业酒精、酸等原辅料，本项目使用产生乙醇废液桶 100 个，废盐酸桶 100 个，废氢氟酸桶 200 个，废硝酸桶 20 个，按 0.5kg/个计，则共产生废包装桶 0.21t/a，危废仓库暂存，委托有资质单位回收处置。

（2）固体废物鉴别

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》《固体废物分类与代码目录》《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（2024 年 1 月 29 日印发）的规定以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关编制要求，本项目的固体废物鉴别情况见下表。

表 4-30 本项目固废鉴别情况汇总表（t/a）

序号	固废名称	产生工序	形态	主要组成/成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	粘连粉料	烧结	固	稀土金属	0.436	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	废坩埚	废气处理	固	坩埚	0.5	√	/	
3	包装废料	包装	固	塑料、纸	1	√	/	
4	废布袋	废气处理	固	废布袋	0.1	√	/	
5	废滤筒	废气处理	固	废滤筒	0.5	√	/	
6	收集粉尘	废气处理	固	收集粉尘	3	√	/	
7	工艺废水中和沉淀池沉淀物	废水处理	固	稀土金属	3.41	√	/	
8	地埋式污水处理设施污泥	废水处理	固	污泥	2.3	√	/	
9	含氟废液	洗硅	液	水、氟化物	628	√	/	
10	乙醇废液	洗粉	固	水、乙醇	14.37	√	/	
11	废试剂瓶、空桶	酒精、酸盛装	固	酸、有机物	0.21	√	/	
12	废滤材	洗粉	固	滤材	0.5	√	/	

（3）固体废物属性判定及危险废物汇总

本项目产生的固体废物属性判定情况见下表。

表 4-31 本项目固体废物分析结果汇总表（t/a）

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）	拟采取的处理处置方式
粘连粉料	一般固废	烧结	固	稀土金属	《国家危险废物名录》《固体废物分类与代码目录》	/	SW17	900-002-S17	0.436	生产厂家回收
废坩埚		废气处理	固	坩埚		/	SW17	900-001-S17	0.5	
包装废料		包装	固	塑料、纸		/	SW17	900-003-S17	1	环卫清运
废布袋		废气处理	固	废布袋		/	SW59	900-009-S59	0.1	

废滤材		洗粉	固	滤材		/	SW59	900-009-S59	0.5	
废滤筒		废气处理	固	废滤筒		/	SW59	900-009-S59	0.5	
收集粉尘		废气处理	固	收集粉尘		/	SW17	900-002-S17	3	外售
工艺废水中和沉淀池沉淀物		废水处理	固	稀土金属		/	SW07	900-099-S07	3.41	
地埋式污水处理设施污泥		废水处理	固	污泥		/	SW07	900-099-S07	2.3	环卫清运
含氟废液	危险废物	洗硅	液	水、F-		T/C	HW34	900-349-34	628	委托有资质单位处理
乙醇废液		洗粉	液	乙醇		T	HW06	900-402-06	14.37	
废包装桶		酒精、酸盛装	固	酸、有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.21	

表 4-32 本项目危险废物汇总表（t/a）

序号	危险废物名称	危险类别	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	防治措施
1	含氟废液	HW34	900-349-34	628	洗硅	液	水、F-	水、F-	每天	T/C	委托有资质单位处理
2	乙醇废液	HW06	900-402-06	14.37	洗粉	液	水、乙醇	水、乙醇	每天	T，I，R	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.21	酒精、酸盛装	固	酸、有机物	酸、有机物	1 个月	T/In	

因本项目依托现有危废暂存间，本项目建成后全厂危废产生情况如下：

表 4-33 建成后全厂危险废物产生及处理情况一览表

序号	固体废物名称	属性	废物类别代码		现有项目环评产生量（t/a）	本项目产生量（t/a）	全厂产生量（t/a）	利用处置方式
			废物类别	废物代码				
1.	废酸液	危险废物	HW34	900-349-34	2	0	2	委托有资
2.	废试剂瓶/空桶	危险废物	HW49	900-041-49	4.029	0.436	4.465	
3.	废有机溶剂与	危险废物	HW06	900-402-06	2.798	0	2.798	

	含有机溶剂废物							质单位处置
4.	丙酮废液	危险废物	HW06	900-402-06	1	0	1	
5.	氟化钙污泥	危险废物	HW32	900-026-32	20	0	20	
6.	含氟废液	危险废物	HW34	900-300-34	164.753	628	792.753	
7.	乙醇废液	危险废物	HW06	900-402-06	25.57	14.37	39.94	
8.	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	21.2	0	21.2	
9.	喷淋废液	危险废物	HW06	900-402-06	67.2	0	67.2	
10.	沾染有机溶剂废抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.005	0	0.005	
11.	喷淋塔废填料	危险废物	HW49	900-041-49	0.6	0	0.6	
12.	筛网过滤残渣	危险废物	HW49	900-041-49	0.041	0	0.041	
13.	固晶胶生产不合格、过期原辅料及产品	危险废物	HW49	900-999-49	0.005	0	0.005	
14.	氨分解催化剂	危险废物	HW46	900-037-46	0.05	0	0.05	
15.	空压机含油废液	危险废物	HW09	900-007-09	1.8	0	1.8	
16.	废机油桶	危险废物	HW08	900-249-08	0.005	0	0.005	
17.	废滤渣	危险废物	HW49	900-047-49	0.05	0	0.05	

（4）一般固体废物环境影响分析

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目依托 5#厂房现有一般固废堆场 400m^2，最大储存量约 300t，本项目一般固废的产生量约 13t/a，全厂一般固废的产生量约 161t/a，在定期清理的情况下，一般固废堆场可以满足企业正常生产情况的需求。

（5）危废仓库环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危废仓库（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

1）危废仓库环境影响分析

①危废仓库的能力分析

本项目依托现有 15 平方米危废仓库，内部设置 4 层钢架，最大储存能力约为 50t，本项目实施后企业全厂危废产生量约为 915t/a，每半个月清运一次，则危废最大暂存

量为 38t，在定期处置前提下，贮存能力能够满足本项目使用。

②选址可行性分析

本项目位于南京市江宁区高新园醴泉路 69 号 5 栋，地质结构稳定，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

本项目危废仓库情况与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存设施的选址提出要求对比详见下表。

表 4-34 危废间选址分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	本项目危废仓库情况	建设可行性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废仓库选址满足选址生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，本项目环评依法进行环境影响评价	可行
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废仓库不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	可行
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废仓库建设位置不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	可行
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目环评已对危废仓库位置进行了规定	可行

2）运输过程的环境影响分析

①厂区内生产工艺环节运输到贮存场所过程

厂区内运输必须先将危废密闭置于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，要进行及时清理，以免产生二次污染。

②危废外运过程

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）

本次项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在研发环节运输到危废仓库过程中，运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，亦不会对人员及周边环境产生影响。

危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

建设项目产生的各类危险废物委托有资质单位安全处置前暂存于危险废物暂存场所，建设的危险废物暂存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，进行规范化设置和管理，重点做好以下污染防治措施：

按照《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求对危险废物识别标识规范设置，同时配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，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，否则按易爆、易燃危险品贮存。应设置气体收集装置和气体净化设施及导出口。

危险废物暂存场所基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

表 4-35 本项目危废废物分级表

文件要求	本项目
根据危险废物的危险特性（感染性除外），按环境风险从高到低分为 I 级、II 级和 III 级三个等级。I级危险废物指可环境无害化利用或处置且被所有者申报废弃的危险化学品以及具有反应性（R）的其他危险废物；II级危险废物指具有易燃性（I）的危险废物；III级危险废物指具有腐蚀性（C）或毒性（T）的危险废物。	本项目危废主要为洗硅废液、乙醇废液等，具有反应性（R），因此环境风险为I级。

《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）

a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）中相关要求管理。

b.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；

c.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；

d.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）和接收人等相关信息；

e.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；

f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

3）委托利用或处置可行性分析

本项目所产生的危险废物代码类别主要为 900-402-06、900-349-34、900-041-49，企业合作的危险废物处置单位有江苏永辉资源利用有限公司、盱眙绿环科技有限公司等，本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内，且以上公司有足够的余量接纳。

可委托的危险废物处置单位见下表。

表 4-36 企业可委托危险废物处置经营单位表

序号	企业名称	位置	经营范围
1	江苏永辉资源利用有限公司	高邮市龙虬镇环保产	焚烧处置医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05，仅限 201-001-05、201-002-05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，废矿物油与含矿物油废

		业园	物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)感光材料废物(HW16，仅限 231-002-16、#266-009-16、806-001-16、873-001-16、900-019-16)、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 900-039-49、900-041-49、#900-042-49、900-046-49、900-047-49).合计 30000 吨/年#
2	盱眙绿环科技有限公司	淮安市盱眙县经济开发区淮水路 9 号	①无机氟化物废物(HW32，900-026-32，900-000-32)、废酸(HW34，251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、336-105-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34)、表面处理废物(HW17，336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17.336-055-17、336-056-17、336-057-17.336-058-17、336-059-17336-054-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17)、废碱(HW35，251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35)、含镍废物(HW46，900-037-46)、(HW50，251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50)合计 22.5 万吨年；②HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW24、HW26、HW29（除 072-002-29、091-003-29、322-002-29 外）、HW32、HW34、HW35、HW36（除 109-001-36 外）、HW37、HW39、HW40、HW45、HW46、HW48(除 091-001-48、091-002-48 外)、HW49、HW50(除 251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50 外)(具有反应性废物除外）5000 吨/年

本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内，且以上公司有足够的余量接纳综上分析，项目危险废物委托其处置是可行的。

建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

（6）污染防治措施及其经济、技术分析

1）贮存场所（设施）污染防治措施

①一般固废

本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所满足《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等规定要求。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运行，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。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。

②危险固废

企业依托现有 1 个 15m² 危废仓库，贮存能力满足要求，危废仓库基本情况见下表。

表 4-37 项目危废仓库基本情况表

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（m²）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废贮存库	废酸液	HW34	900-349-34	本项目南侧	15	密闭袋装	内部设置 4 层钢架，最大储存能力 50	1 个月
	废试剂瓶/空桶	HW49	900-041-49			密闭桶装		
	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	900-402-06			密闭袋装		
	丙酮废液	HW06	900-402-06			密闭桶装		
	氟化钙污泥	HW32	900-026-32			密闭桶装		
	含氟废液	HW34	900-300-34			密闭袋装		
	乙醇废液	HW06	900-402-06			密闭桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭桶装		
	喷淋废液	HW06	900-402-06			密闭袋装		
	沾染有机溶剂废抹布	HW49	900-041-49			密闭袋装		
	喷淋塔废填料	HW49	900-041-49			密闭桶装		
	筛网过滤残渣	HW49	900-041-49			密闭桶装		
	固晶胶生产不合格、过期原辅料及产品	HW49	900-999-49			密闭桶装		
	氨分解催化剂	HW46	900-037-46			密闭袋装		
	空压机含油废液	HW09	900-007-09			密闭袋装		
	废机油桶	HW08	900-249-08			密闭		

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

表 4-38 危废仓库基本情况表

文件要求	相符性分析
一、注重源头预防 1、落实规划环评要求 2、规范项目环评审批	建设项目环评分析固体废物的种类、数量来源和属性，说明了转移和利用处置方式，提出切实可行的污染防治对策措施，并纳入排污许可

3、落实排污许可制度 4、规范危废经营许可 5、调优利用处置能力	管理，危险废物均委托有危废经营许可资质的单位处理。符合要求。
二、严格过程控制 6、规范贮存管理要求 7、提高小微收集水平 8、强化转移过程管理 9、落实信息公开制度 10、开展常态化规范化评估 11、提升非现场监管能力	企业根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置了危险废物贮存设施，并实施了电子联单制度，加强转移管理。危废贮存设施内部、出入口设置了视频监控。符合要求。
三、强化末端管理 12、推进固废就近利用处置 13、加强企业产物监管 14、开展监督性监测 15、规范一般工业固废管理	本项目产生的危险废物均不涉及跨省运输，就近利用处置，防范长距离运输带来的风险。符合要求。
四、加强监管执法 16、持续开展专项执法检查 17、严肃打击涉废违法行为	企业无涉废违法行为和记录。符合要求。
五、完善保障措施 18、完善法规标准体系 19、强化监管联动机制 20、推动清洁生产审核	企业强化监管联动机制，以减少危险废物产生量。符合要求。

（8）危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在废包装物下方设置托盘，或在危废仓库设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。本项目产生的液态危废一旦储存不当导致包装桶内残留的废液泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。乙醇废液等含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引发人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能会导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

1）对环境空气的影响：

本项目危险废物均以密封的包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

2）对地表水的影响：

危废暂存场所具有防雨、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，不会对周边地表水产生不良影响。

3）对地下水的影响：

危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求，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^{-10}cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4）对土壤的影响：

本项目为污染影响型建设项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，简单分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流及垂直入渗。

①大气沉降：正常情况和非正常工况下排放的废气扩散进入大气，集中降落在土壤表层，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物等，污染物降落到地表可能会引起土壤生态系统的平衡发生变化。

②地面漫流：厂房内发生事故或半固态、液态危险废物在输送过程中泄漏，从而导致废水、废液、消防尾水等形成地面漫流，致使土壤受到污染等。

③垂直入渗：危废仓库、储罐区泄漏，防渗破损以及事故状态下，油类物质、化学品或危险废物转移至土壤中，或固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤。

针对土壤可能造成的三种影响途径，需采取源头控制、过程防控措施以及应急能力建设相结合的方式从而减小可能造成的土壤环境影响，并落实土壤环境跟踪监测：

源头控制：

①加强土壤污染风险区域的管控和巡查，规范工人操作；

②对易造成土壤污染的物料加强管理，预防泄漏。

5）对环境敏感保护目标的影响：

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

综上，本项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、环境风险分析

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）”须进行环境风险评价。全厂风险物质主要为酒精、盐酸、硝酸、油类物质等和危险废物。

（2）风险识别

1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），全厂涉及环境风险物质详见下表。

表 4-39 全厂涉及环境风险物质识别表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q/t	临界量 Q/t	Q 值	备注
1	异丙醇	67-63-0	0.05	10	0.005	/
2	工业酒精	64-17-5	2	500	0.004	/
3	塑化剂（邻苯二甲酸二丁酯）	84-74-2	0.01	10	0.001	/
4	冷媒 R404A 在线量	/	0.0043	50	0.000086	/
5	正丁醇	71-36-3	0.05	10	0.005	/
6	含氢硅油	63148-57-2	0.04	100	0.0004	/
8	盐酸	7647-01-0	0.2	7.5	0.027	/
9	硝酸	7697-37-2	0.3	7.5	0.04	/
10	液氨	7664-41-7	1.6	5	0.32	/
11	氢氟酸	7664-39-3	0.2	1	0.2	/
12	丙酮	67-64-1	0.01	10	0.001	/
13	氢气	1333-74-0	0.0016	10	0.00016	/
14	石油醚	8032-32-4	0.05	10	0.005	/
15	环己烷	110-82-7	0.01	10	0.001	/
16	机油	/	0.2	2500	0.00008	/
17	废酸液	/	0.15	50	0.003	危废
18	废试剂瓶/空桶	/	0.15	50	0.003	危废
19	废有机溶剂与含有机溶剂废物	/	0.21	50	0.0042	危废
20	丙酮废液	/	0.08	50	0.0016	危废
21	氟化钙污泥	/	2	50	0.04	危

						废
22	含氟废液	/	5	50	0.1	危废
23	乙醇废液	/	2	50	0.04	危废
24	废活性炭	/	5	50	0.1	危废
25	喷淋废液	/	2	50	0.04	危废
26	沾染有机溶剂废抹布	/	0.0004	50	0.000008	危废
27	喷淋塔废填料	/	0.5	50	0.01	危废
28	筛网过滤残渣	/	0.007	50	0.00014	危废
29	固晶胶生产不合格、过期原辅料及产品	/	0.0004	50	0.000008	危废
30	氨分解催化剂	/	0.004	50	0.00008	危废
31	空压机含油废液	/	0.15	50	0.003	危废
32	废机油桶	/	0.0004	50	0.000008	危废
项目 Q 值Σ					0.963	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn-每种危险物质的临界量，t。

上式计算结果可知：企业 Q=0.963<1。

表 4-40 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：是相对于详细评价工作内容而言，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。

根据对照，本企业 Q＜1，环境风险较小，环境风险评价等级为简单分析。

2）生产系统危险性识别

本项目生产过程中存在的环境风险主要有以下几方面：

①危化品暂存间、危废仓库内危险物质发生泄漏，对周边大气环境造成污染；危险物质遇明火造成火灾爆炸事故及次生伴生事故；事故废水未有效收集，经雨水管网排放至外环境，造成周边地下水、地表水污染；

②废气处理设施发生故障，导致废气超标排放；

③污水管网管线破裂，废水泄漏造成周围土壤、地下水环境污染；

④氨气站发生泄漏，对周边大气环境造成污染。

（3）风险事故情景分析

本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见下表。

表 4-41 本项目风险事故情景分析

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品暂存间、危废仓库	盐酸、硝酸、氢氟酸等、危险废物	泄漏、火灾	大气沉降、地表漫流、垂直入渗	居民点、环境空气、地表水、土壤、地下水
2	废气处理设施	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物	泄漏	大气沉降	居民点、环境空气
3	污水管网	废水	泄漏	地表漫流、垂直入渗	土壤、地下水
4	氨气站	氨	泄漏	大气沉降	居民点、环境空气

（4）环境风险防范措施

1）技术、工艺及装备、设备、设施方面

为降低生产场所空气中的有害物质浓度，车间及仓库需要配备必要的通、排风装置，以保持通风状况良好，必要时应采取机械式强制通风。确保通风装置的完好、有效。

各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。

2）生产、储运过程

本项目生产、储运过程风险防范措施主要依托现有厂区已有的风险防范措施，重点关注内容如下：

A.生产装置的供电、供水等公用设施加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。

B.所有管道系统均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投入使用。物料输送管线定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

C.高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

D.在生产过程中，注意车间内通风情况，禁止出现明火，定期检查设备线路，防止出现火灾爆炸事故。

3）物料泄漏事故防范措施

①加强设备管理与维护，定期全面检查关键设备，及时更换老化部件，确保设备性能稳定，降低泄漏风险。

②严格规范员工操作流程，进行系统培训，使其熟知物料特性和正确操作方法，杜绝因人为失误引发泄漏。

③优化物料存储环境，根据物料性质分类分区存放，设置合适的温度、湿度和通风条件，保障存储安全。液氨分解设备旁设有围堰，围堰 2m*2m，深度 0.8m。液氨是 200kg 钢瓶装。液氨分解设备上方有氨气报警装置及连锁的喷淋装置。

④构建完善的巡查监控体系，对可能发生物料泄漏的区域安装视频监控装置，并安排专人进行定期巡检，以便及早发现泄漏及早处理。

化学品泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

4）大气环境风险防范措施

加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

为防范火灾导致的次伴生大气污染事故发生，全厂应采取以下防范措施：

A.在危废仓库内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

B.加强对原材料仓库、危废仓库等区域的管理，严禁明火或者从事其他产生明火、火花、危险温度的作业活动。

C.经营场所内必须留有足够的消防通道。生产区域必须设置消防给水管道和消防栓。企业要组织义务消防员，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。

5）废水风险防范措施

本项目依托 5#厂房，不新增用地面积，不新增储罐等，目前 5#厂房已设置 250m^3（10m×5m×5m）事故水池，根据现有环评资料核算，满足事故废水收集要求。

事故状态下，厂区内所有事故废水、消防尾水必须全部控制在雨水厂区雨水管网和应急事故池内，经检测合格后接管至市政污水管网，检测不合格委托有资质单位处置。废水防范和处理具体见下图。

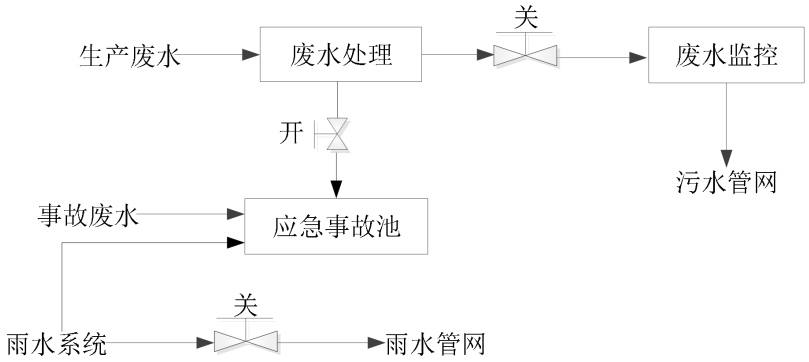


图 4-6 事故废水/消防尾水防范和处理流程示意图

6）地下水、土壤环境风险防范措施

本项目在实施过程中，特别是在地下水、土壤环境保护方面，需要采取一系列措施来防范环境风险，确保项目不会对周边环境造成负面影响。

根据国家和地方环境管理法律法规，实施环境管理计划，防范施工过程中的二次污染。项目运营期间应编制运行维护方案，包括设备操作、维护保养、安全管理制度建立等，确保设施设备的正常运行和环境安全。

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

7）危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废仓库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、

《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：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；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。

做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。

建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续

表 4-42 预防机制详情

突发环境事件	预防机制
物料泄漏	1.加强对仓库的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等； 2.做好危废仓库地面防渗防腐处理。发生泄漏时，用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，采用密闭的包装物收集储存，委托有资质单位处置。
暴雨、雷电等自然灾害	1.密切注意天气变化，在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾，对厂棚进行加固，对外露的设备进行保护，对可能积水的部位进行检查。
火灾	1.易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；2.对消防设施进行定期检查。 3.火灾时确保消防废水进入污水处理设施。

（5）厂区与园区的联动预案机制

建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案须与南京江宁经济技术开发区、南京市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应全厂各种环境事件的应急需要。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的相关要求：

1）建立危险废物监管联动机制

全厂产生的危废均应分类暂存于危废仓库中，用防渗托盘存放装载液体、半固体的危险废物；不相容的危险废物分开存放，设隔离间隔断。本项目产生的危废废物及时处置，危废进出库都有台账记录，各类固体废物均得到有效处置；且要求企业每年定期制定危废管理计划；建议企业今后切实履行好从危废的产生、收集、贮存等环保和安全责任，申报备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料。

2）建立环境治理设施监管联动机制

要求企业定期开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，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。

（6）风险结论

综合以上分析，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，本项目的环境风险是可控的。

表 4-43 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	光电材料生产技术改造项目
建设地点	江苏省南京市江宁区高新园醴泉路69号5栋
地理坐标	（118度47分15.757秒，31度53分43.936秒）
主要危险物质及分布	主要风险物质氨、盐酸、硝酸、液氨、氢氟酸等和危险废物，位于危化品暂存间、危废仓库、液氨分解设备
环境影响途径及危害后果	泄漏对大气、地表水、土壤造成影响
风险防范措施要求	1、加强危险废物管理，建立定期巡查制度；定期对员工进行环境安全培训、岗位操作培训。2、配备必要的应急物资，如事故应急桶、防毒面具、潜污泵、应急水管等。3、雨水排口设置截止阀。4、建立应急组织体系，根据应急预案要求，定期演练。5、定期对厂房进行检查，远离明火、静电等，保证正常存放。6、危废仓库地面采取防渗措施，防止污水泄漏对土壤、地下水的污染。7、为了防范事故和减少危害，建设单位应从污染治理系统事故运行机制、水环境的防范措施、事故废水收集截断措施、风险处理应急措施等方面编制详细的风险防范措施，并根据企业的环境突发事件应急预案要求整改内容进行整改。8、

	设置250m³应急事故池，雨污排口已安装截止阀。9、液氨分解设备设有围堰，围堰2m*2m，深度0.8m。液氨是200kg钢瓶装。液氨分解设备上方有氨气报警装置及连锁的喷淋装置。

6、土壤、地下水环境影响分析

（1）地下水、土壤污染源分析

建设项目地下水、土壤环境影响源及影响途径见下表。

表 4-44 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
危化品暂存间、危废仓库	化学物质储存	泄漏、火灾	盐酸、硝酸、液氨、氢氟酸等和危险废物	大气沉降、地表漫流、垂直入渗	地下水、土壤
废气处理设施	废气排放	泄漏	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物	大气沉降	土壤
污水管网	废水排放	泄漏	废水	地表漫流、垂直入渗	地下水、土壤
氨气站	液氨储存	泄漏	氨	大气沉降	土壤

由上表可知，全厂土壤环境影响途径包括大气沉降、地表漫流和垂直入渗，主要污染物包括废气污染物（颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物）、固体废物以及化学品原辅料等；地下水环境影响途径为地表漫流和垂直入渗，主要污染物包括固体废物以及化学品原辅料等。

（2）污染防控措施

针对企业危险废物暂存过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

①源头控制

厂区采取雨污分流、清污分流，加强企业管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放。

②分区防渗

结合全厂各生产设备、贮存库等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防渗。本次评价要求建设单位采取分区防渗的措施，详见下表。

表 4-45 全厂分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废仓库、危化品暂存间、应急事故池、地埋式污水处理站等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598-2019 执行
2	一般防渗区	生产车间、化粪池、原料仓库、沉淀池等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0\times10^{-7}$cm/s，相当于不小于 1.5m 厚的黏土防护层。
3	简单防渗区	办公楼、厂区道路等	一般地面硬化

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

（3）跟踪监测要求

本项目危险物质贮存及使用过程不存在土壤和地下水污染途径，在落实好防渗、防污措施后，物料或污染物能得到有效处理，无需对土壤和地下水进行跟踪监测。

7、环境管理与监测计划

（1）环境管理计划

①严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、

改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

（2）环境管理制度的建立

①排污许可制度

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C3985 电子专用材料制造。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该项目类别属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的登记管理项目，故企业应当在项目实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求进行排污登记，排污许可类别判定详见下表。

表 4-46 排污许可管理类别判定表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他

②环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

③排污定期报告制度

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。

④污染治理设施管理制度

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，建立管理台账。

⑤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。

⑥社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

8、排污口规范化设置

（1）废气

本项目依托现有 2 个废气排口。

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排放口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。拟建项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 80mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）废水

本项目依托企业现有雨水、污水排口，已在污水排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌，在排口附近，必须留有水质监控和水质采样位置。本项目废水接管至高新区污水处理厂。

（3）噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

（4）环保图形标志和监控要求

在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-47，环境保护图形符号见表 4-48。

在厂区的危废仓库应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《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）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》

（苏环办〔2020〕401 号）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-49，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 4-50。

表 4-47 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-48 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			污水排放源	表示污水向外环境排放
4		-	雨水排放源	表示雨水向外环境排放
5			废气排放源	表示废气向外环境排放

表 4-49 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。

2	危险废物贮存设施警示识牌	危险废物贮存、利用、处置设施标志		平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。
4		贮存设施内部分区警示标识牌		贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。
5	包装识别标签			识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。

表 4-50 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	含数据输出功能的液位计； 全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车辆号码功能。

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	DA002（硅酸盐、铝酸盐过筛、混合过程废气，氮化物荧光粉过筛、复配、装料、过筛、混合等过程废气）		颗粒物	集气罩+布袋除尘器（TA002）+1 根 15m 排气筒（DA002）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA003（铝酸盐、氮化物洗粉水、洗硅水调配废气、硅酸盐洗粉（酒精）、烘干废气）		非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物	集气罩/抽风+碱液喷淋塔（TA003）+1 根 15m 排气筒（DA003）	
	无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物	经滤筒除尘器处理后无组织排放	
			氨、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		厂区内	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	DW001-1（洗粉废水、纯水制备浓水）		pH、COD、SS、NH_3-N、TN	中和沉淀池、厂区地埋式污水处理设施	《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）
声环境	生产设备		噪声	厂房隔声、设备合理选型	《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	本项目营运期产生的固废：粘连粉料、废坩埚由生产厂家回收，包装废料、废布袋、废滤筒、废滤材、地埋式污水处理设施污泥环卫清运，收集粉尘、中和沉淀池沉淀物外售，洗硅废液、乙醇废液、废包装桶等委托有资质单位处理。固废均得到相应合理的处置，零排放。				
土壤及地下水污染防治措施	建设单位切实做好防治措施，源头控制、分区防渗，对各种污染物进行有效地治理，可将污染物对土壤及地下水环境影响降至最低，对土壤及地下水环境的影响较小。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	（1）强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；				

	定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。 （2）定期检查废气处理设施是否正常运转，确保废气达标排放。 （3）危险废物应配备防渗漏托盘。危废仓库可根据产废情况，配备足够数量的防渗漏托盘，用于盛放危险废物。 （4）泄漏物料采用密封桶装方式存储，事故废水收集装置、堵漏设施如事故应急桶、潜污泵、应急水管储存于备件仓库。员工每天巡视桶体，发现破损，及时封堵液体物料，并更换破损桶体。
其他环境管理要求	（1）环境管理机构 项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。 （2）环境管理内容 项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容： ①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。 ②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。 ③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。 ④组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。 ⑤调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事故分类分级档案和处理制度、台账记录。 （3）排污许可要求 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C3985 电子专用材料制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，排污许可为简化管理。 （4）信息公开 向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。 （5）应急预案 根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），建设单位应编制事故应急预案及编制说明、环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告，并按照管理办法要求进行备案。 （6）竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）和《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策和环境政策，与南京市及区域规划相容，选址布局合理，符合南京市“三线一单”要求，采取的环保措施切实可行、有效。

废气：本项目装料、过筛、混合等废气通过集气罩收集经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；洗硅水、洗粉水调配、洗硅、烘干、洗粉等废气经集气罩/密闭收集通过 1 套碱液喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；配料、混料、出粉块、球磨等废气通过集气罩收集经 5 套滤筒除尘器处理后无组织排放；危废仓库废气经整体换风+一级活性炭吸附装置无组织排放；氨分解废气、乙醇回收废气无组织排放。本项目有组织非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；单位边界非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放限值，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，厂区内非甲烷总烃无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值。

废水：本项目运营期不新增生活污水。生产废水经中和沉淀池处理后和纯水制备浓水一并进入地埋式污水处理设施处理达到高新区污水处理厂接管标准进入高新区污水处理厂；高新区污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准限值，NH_3-N、TN、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排入秦淮河。

固体废物：本项目营运期产生的固废：粘连粉料、废坩埚由生产厂家回收，包装废料、废布袋、废滤材、废滤筒、地埋式污水处理设施污泥环卫清运，收集粉尘、中和沉淀池沉淀物外售，洗硅废液、乙醇废液、废包装桶等委托有资质单位处理。固废均得到相应合理的处置，零排放。

噪声：本项目运营期厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理。只要保证在运营期间加强设备检修及维护，确保各环保处理设施稳定运行，项目对周边环境影响较小。同时，建设单位应按照环境保护的原则，认真执行“三同时”政策，落实各项污染防治措施，并切实保证污染治理设施正常稳定地运行，在此基础上，本项目的环境影响可

得到有效控制。从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。