

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：晶体硅太阳能电池浆料研发中心扩建项目

建设单位（盖章）：无锡市儒兴科技开发有限公司

编制日期：2023年5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	晶硅太阳能电池浆料研发中心扩建项目		
项目代码	2304-320214-89-05-128419		
建设单位联系人	朱洪波	联系方式	18068351319
建设地点	江苏省无锡市新吴区梅村街道张公路 47 号		
地理坐标	(120 度 25 分 22.394 秒, 31 度 34 分 30.237 秒)		
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展[M7320]	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新行审投备（2023）313 号
总投资（万元）	4550	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2	施工工期	2023 年 7 月~2023 年 12 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（依托原有 203 生产厂房，1166.4m ² ）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030 年） 审批机关：无锡市人民政府 审批文件：市政府关于无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030 年）的批复 审批文号：锡政复[2017]21 号 规划名称：《无锡新区高新区 B 区控制性详细规划（修编）》 审批机关：无锡市人民政府 审批文件：《市政府关于无锡新区高新区 B 区控制性详细规划（修编）的批复》 审批文号：（锡政复〔2022〕4 号）		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国环境保护部 审查文件：《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》 审查文号：环审[2009]513号 跟踪评价名称：《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：中华人民共和国环境保护部 审查文件：《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》 审查文号：环办环评函[2017]1122号 规划环境影响评价文件名称：《梅村镇工业集中区环境影响评价和环境保护规划报告书》 审查机关：无锡市新区规划建设环保局 审查文件：《关于梅村镇工业集中区环境影响评价和环境保护规划报告书的批复意见》 审查文号：锡新管建发[2007]43号 跟踪评价名称：《无锡市新吴区梅村工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：无锡高新区（新吴区）环境保护委员会 审查文件：《关于无锡市新吴区梅村工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》 审查文号：锡新环委办发[2017]11号</p>
------------------------	---

规划及规划环境
影响评价符合
性分析

(1) 与规划相符性分析

①与无锡国家高新技术产业开发区发展规划内容相符性分析

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，属于高新区 B 区，根据无锡高新区 B 区控制性详细规划（修编）规划用地图（见附图 1），本项目所在区域规划为“一类工业用地”，符合项目所在地土地利用规划。

根据《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见（环办环评函[2017]1122 号），高新区发展目标为国际先进制造业集聚区，国家科技创新先导区，苏南国际物流集散区，和谐宜人新无锡样板区；重点发展电子信息、光机电、生物工程及医疗、精细化工、新材料等高新技术产业。本项目主要从事太阳能电池浆料的研发符合开发区产业定位。

②与无锡市新吴区梅村街道总体规划内容相符性分析

本项目位于梅村工业集中区，根据无锡市新吴区梅村街道总体规划土地利用规划图，用地性质为工业用地，符合梅村工业集中区的用地布局规划。根据《无锡市新吴区梅村工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见（锡新环委办发[2017]11 号），梅村工业集中区重点发展机械、轻纺、电子、服装等轻污染行业。本项目主要从事太阳能电池浆料的研发符合梅村工业集中区产业定位。

(2) 与规划环境影响评价相符性分析

①与《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》符合性分析

《无锡国家高新技术开发区发展规划环境影响报告书》于 2009 年 12 月 1 日通过环境保护部的审查（环审[2009]513 号），本项目与规划环评审查意见对照表见表 1-1。

表 1-1 本项目与规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	进一步优化调整区内功能布局。高新区规划 A 区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局，避免对居民生活环境质量 and 人群产生影响。	本项目位于高新 B 区，不排放硫酸雾，利用现有土地，不新增工业用地，与新洲生态园附近居住区距离 6.2km，距离城铁站约 7km。各污染物落实各项污染防治措施后经预测对其影响较小。	相符
2	进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标和产业导向要求，	本项目进行太阳能电池浆料研发，属于高新技术产业，符合无锡高新	相符

	加快推进污染企业的布局调整，升级改造和污染整治，严格入区项目环境准入，严格遵守国家产业政策，太湖流域污染防治规定。	技术产业开发区的产业定位，符合国家产业政策。本项目建成后本项目无生产废水排放，纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至梅村水处理厂处理，符合太湖流域污染防治规定。									
3	抓紧制定硫酸影响大气环境质量和重金属废水污染河道底泥的综合整治方案，作为规划实施的重要内容。提高工业废气排放企业和重金属废水排放企业的清洁生产水平。	本项目不涉及硫酸雾和重金属废水产生。本项目产生的非甲烷总烃经收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15m 排气筒 DA004 达标排放；本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至梅村水处理厂处理，符合太湖流域污染防治规定；固废实现“零”排放。	相符								
4	加快污水集中处理设施和中水回用设施的建设，提高水资源利用率。加强对开发区规划实施后的污水排放跟踪监测和管控。	本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂处理，根据本项目影响分析，对环境的影响较小。	相符								
5	做好开发区及新洲生态园、梁鸿湿地等重要生态环境保护目标规划控制和保护。	本项目所在地未列入《江苏省生态红线区域保护规划》中规定的重要生态功能保护区的一级、二级管控区内，与新洲生态园附近居住区距离 6.2km，距离梁鸿湿地 13km，为符合《江苏省生态红线区域保护规划》的相关规定。	相符								
<p>本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，符合无锡高新技术产业开发区规划环评的要求。</p> <p>②与《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》相符性分析</p> <p>由江苏省环境科学研究院编制的《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》于 2017 年 7 月 14 日通过环境保护部的审查（环办环评函[2017]1122 号），本项目与无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价相符性分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与无锡国家高新技术产业开发区跟踪评价相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 45%;">环评批复具体内容</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 5%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				序号	环评批复具体内容	本项目情况	相符性分析				
序号	环评批复具体内容	本项目情况	相符性分析								

1	结合无锡市城市总体规划对高新区发展的要求，积极推进产业转型升级，着力发展绿色、循环、低碳经济，持续改善和提升区域环境质量。	本项目为工程和技术研究和试验发展[M7320]，主要从事太阳能电池浆料的研发，符合高新区发展定位。	相符
2	进一步优化高新区产业定位和结构。根据《报告书》意见，逐步弱化精细化工产业定位，加快发展高新技术、现代服务、战略性新兴产业。高新区 A 区禁止新增硫酸雾、氯化氢排放的项目，改扩建项目必须大幅度削减硫酸雾、氯化氢的排放。对硫酸雾排放量较大的西门凯电子等企业进行整改，避免对周边区域环境造成不良影响。对涉重企业进行特征污染物减排专项整治，确定企业减排目标及园区年度环境质量改善任务，在完成专项整治及环境质量改善任务前，禁止建设增加高新区铜、镍排放总量的项目。制定皮革化工项目的关闭计划。	本项目位于工程和技术研究和试验发展[M7320]，属于高新 B 区，本项目行业代码为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不排放硫酸雾、氯化氢、铜、镍，本项目产生的非甲烷总烃经收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15m 排气筒 DA004 达标排放。本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂处理；固废实现“零”排放。	相符
3	积极推进现有产业的技术进步和高新区的循环化改造，提升产业绿色发展水平。加强对集中居住区等环境敏感目标的保护，划定环境管控区，加强环境准入管理。落实《规划》环评提出的各项要求，做好新洲生态园、旺庄社区的规划控制和保护，对周边企业进行全面整改。	本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，不属于园区负面清单，距离新洲生态园附近居住区距离 6.2km，对周围空气质量影响较小。	相符
4	以持续改善和提升区域环境质量为目标，组织开展环境综合整治，强化落实高新区污染防治措施。落实《报告书》中的加强污水收集与处理，加快现有污水管网建设和改造、规范污泥处置系统建设；持续实施节能降耗、颗粒物减排，加大工业废气治理力度；加快完善水环境综合整治、大气环境综合提升、重金属污染综合防治、绿化工程建设等相关措施建议。	本项目产生的非甲烷总烃经收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15m 排气筒 DA004 达标排放	相符
5	建立健全长期稳定的高新区环境监测体系。根据高新区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、河湖底泥等环境要素的监控体系，包括监测点位、因子、频率以及监测结果分析等，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	本项目将按照要求制定详细的环境管理计环境检测计划。	相符
6	建立健全高新区环境风险管控体系，加	本项目将建立环境风险管	相符

强环境管理能力建设。落实江苏省对圣立气体、松下冷机、海力士半导体等存在风险隐患企业的整改要求。	控体系，加强环境管理能力建设。
---	-----------------

经以上分析，本项目符合园区推行循环经济理念和清洁生产的原则，满足开发区区域规划、环境保护规划及开发区规划环评审查要求。

③与《关于梅村镇工业集中区环境影响评价和环境保护规划报告书的批复意见》相符性分析

表 1-3 与梅村镇工业集中区环境影响评价和环境保护规划报告书相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	明确工业集中区环境保护的总体要求。以科学发展观指导工业集中区建设和环境管理，实现区域经济和环境的可持续发展。工业集中区建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理。推行循环经济理念和清洁生产原则，走新型工业化道路，并按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，努力将工业集中区建成生态型工业园区。鼓励与扶持企业内部和企业之间副产品与能源梯级利用，使废弃物实现减量化、资源化、循环利用。	本项目为工程和技术研究和试验发展[M7320]，主要从事太阳能电池浆料的研发，产生的有机废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水并接管至梅村水污水处理厂处理，本项目一般固废由物资回收单位回收利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运、填埋。	相符
2	优化区内产业结构，发展高新技术产业。落实报告书提出的工业集中区产业定位，禁止污染项目入区。工业集中区引进项目须严格对照《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》发改产业(2004)746号、《产业结构调整指导目录(2005年本)》、《禁止外商投资产业目录》等国家和省、市、区有关政策和规定的要求。入区项目须采用国内外先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率、水重复利用率及污染治理措施均须达到清洁生产国内甚至国外先进水平，并严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。禁止引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。入区企业应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	本项目为工程和技术研究和试验发展[M7320]，主要从事太阳能电池浆料的研发，与梅村工业集中区发展定位相符。本项目不属于国家和地方产业政策中的限制类和淘汰类项目。产生的有机废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水并接管至梅村水污水处理厂处理，本项目一般固废由物资回收单位回收利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门	相符

		统一清运、填埋。本单位承诺严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	
3	合理规划工业集中区总体布局，加快实施居民搬迁。进一步优化工业集中区规划布局。废气排放量大的企业须布置在远离城区的下风向，把工业项目可能对居民产生的影响减小到最低的程度，所有新、改、扩建项目在环评阶段均须充分征求附近居民意见，避免噪声和废气扰民。”制定科学的搬迁方案，区内现有分散居民点须分批及时搬迁，已批准建设的入区企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁，确保居民生活质量不下降。	本项目配料、溶解、搅拌、研磨工段尽可能密闭，有机废气经换风收集后通过布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经高空排放，收集率和处理效率均不低于90%，从源头控制无组织排放。本项目位于江苏省无锡市新吴区梅村张公路47号，本项目设置的卫生防护距离内无环境敏感目标。	相符
4	加强区域环境综合整治和工业集中区生态环境建设。针对区域存在的环境问题，加强环境综合整治，落实重点污染源综合整治方案，对现有废气、废水不能稳定达标排放的企业须实施限期整改，达不到整改要求的企业，应责令其停止生产或关闭。	根据企业例行监测报告，现有项目废水、废气均能稳定达标排放。	相符
5	加快工业集中区环境保护基础设施建设。按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求加快区内污水管网建设进度。区内各企业产生的污水须经预处理达接管标准后方能接入污水处理厂集中处理。污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准。规划并落实“中水”回用的基础设施及途径，清下水、污水处理厂“尾水须尽可能用作绿化用水、地面冲洗水、道路喷洒水等低水质用水。加快供热管网建设进度，确保对入区企业的集中供热。确因工艺需要建设的加热设备必须使用天然气、轻质柴油、电等清洁能源。入区企业生产废气须经有效处理后达标排放，同时须严格控制并减少各类废气无组织排放。锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)II时段标准，生产工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准，恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准，工业窑炉废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB14544-93)二级标准。工业集中区不设置固体废物处置场所，但须建立统一的固废(特别是危险废物)收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，危险废物处置应纳入无锡市危废处置系统，鼓励工业固体废物在区内综合利用。区内危险废物的收集、贮存、处置须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》，防止产生二次污染。	本项目严格实行“雨污分流”，纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水并接管至梅村水处理厂处理。产生的有机废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放。本项目一般固废由物资回收单位回收利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运、填埋。	相符
6	加强环境风险防范，制定完善的事故应急预案。	本项目将按照要求，采取风	相符

	高度重视并切实加强工业集中区环境安全管理工作，制订危险化学品的登记管理制度，在工业集中区基础设施和企业生产运营管理中须制定并落实严格的环境风险防范措施和事故应急预案，区内各使用危险化学品的生产装置周边须设置物料泄漏应急截流沟，防止泄漏物料进入环境，并储备事故应急设备物资，定期组织实战演练，确保工业园区环境安全。排放工业废水的企业须设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	险防控措施，预防火灾等生产事故发生。同时，提高操作、管理人员的技术、管理水平，严格执行有关操作规程和管理制度，预防人为因素酿成安全和环境污染事故，减少事故发生频率及危害。	
7	工业集中区实行污染物排放总量控制。落实无锡市新区“十一五”污染物总量削减计划，园区污染物总量指标纳入无锡新区总量指标内，其中水污染物总量指标纳入梅村污水处理厂指标计划内，大气污染物排放总量指标在无锡市友联热电有限公司指标计划内平衡。非常规污染物排放总量可根据环境要求和入区企业实际情况，由负责建设项目审批的环境保护主管部门核批。	本项目废气污染物在现有项目总量中平衡，废水污染物在梅村水厂内平衡。	相符

④与《关于无锡市新吴区梅村工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》相符性分析

表 1-4 与无锡市新吴区梅村工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书相符性分析

序号	审查意见	项目相符性
对园区建设环境管理要求和整改意见	集中区重点发展机械、轻纺、电子、服装等轻污染行业，引入项目须符合《产业结构调整指导目录（2011 版）》（2013 年修正）、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等产业政策、法律法规和集中区产业发展负面清单的要求；集中区在后续发展过程中，可按照国家、江苏省和无锡市最新的产业政策和规划要求，对产业发展负面清单进行动态更新。 对于区内原有的不符合产业定位及相关产业政策要求的企业，应加强日常环境管理监督，确保企业符合国家、江苏省、无锡市的环境保护要求，并按照相关产业退出政策实施搬迁转移。	本项目符合国家和地方的产业政策。本项目位于太湖流域三级保护区，不排放含氮、磷的生产废水，符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）等产业政策。
	完善集中区规划，合理规划功能布局，按照《无锡新区总体规划（2005~2020）》、《无锡市新吴区梅村街道总体规划（2015~2030）》，进一步优化集中区用地布局及产业结构，提高单位土地利用效率。对于调整后拟开发的用地，在今后开发过程中，应严格按照规划的范围及用地性质进行开发。	本项目位于无锡市新吴区梅村街道张公路 47 号，符合集中区土地利用规划要求。
	完善集中区配套的环保基础设施建设，协调推进梅村水处理厂的扩建，加快污水处理厂再生水回用管网的建设；集中区实行集中供热，供气管网覆盖范	纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与化粪池预处理后的生活污水

	<p>围内的自备锅炉及工业炉窑应使用天然气等清洁能源。</p>	<p>并接管至梅村水处理厂处理。</p>
<p>加强对工业集中区内现有工艺废气排放企业的管理，确保工艺废气均通过有效处理后达标排放；对新入区的排放大气污染物为主的企业应合理布局，并确保各类废气达标排放。</p>	<p>本项目生产过程中产生的有机废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放。</p>	
<p>集中区内各企业应从源头控制实现废物减量化，一般工业固废分类收集，以便综合利用；危险废物须规划设置暂存场所，并委托有相应处置资质的单位进行处 置；生活垃圾有环卫部门收集后统一处理。</p>	<p>本项目一般固废由物资回收单位回收利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运、填埋。</p>	
<p>集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充分考虑事故废水的风险防范措施，设置的事故池须满足事故废水收集处理要求，防止事故废水对区域水环境造成不良影响。</p>	<p>本项目将按照要求，采取风险防控措施，预防火灾等生产事故发生。同时，提高操作、管理人员的技术、管理水平，严格执行有关操作规程和管理制度，预防人为因素酿成安全和环境污染事故，减少事故发生频率及危害。</p>	
<p>加强集中区的环境监督管理，建立环境监测计划，对地表水、环境空气、环境噪声、地下水、土壤定期进行监测。</p>	<p>/</p>	
<p>集中区实行污染物排放总量控制，水污染物排放总量控制指标在接管的污水处理厂指标内平衡，大气污染物排放总量控制指标在供热的电厂指标内平衡，特征污染物排放总量控制指标在新吴区范围内平衡</p>	<p>本项目废气污染物在现有项目总量中平衡，废水污染物在梅村水处理厂内平衡。</p>	

1、“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保护区域名录”，项目距离本项目生态空间管控区域-无锡宛山荡省级湿地公园 8km，距离最近的国家级生态红线-无锡宛山荡省级湿地公园 8km。具体情况如下表：

表 1-5 无锡市重要生态功能区一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
无锡宛山荡省级湿地公园	湿地生态系统保护	无锡宛山荡省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	无锡宛山荡省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围	2.09	0.34	2.43

因此，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

(2) 与无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性

根据关于印发《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（锡环委办[2020]40 号），无锡共划定环境管控单元 194 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。全市划分优先保护单元 51 个，占全市国土面积的 28.63%。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。全市划分重点管控单元 89 个，占全市国土面积的 34.06%。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全市划分一般管控单元 54 个，占全市国土面积的 37.31%。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立无锡市市域生态环境管

其他符合性分析

控要求和 194 个环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，属于无锡国家高新技术产业开发区，位于重点管控单元（见附图 3）。本项目与所在环境管控单元生态环境准入清单相符性见表 1-6。

表 1-6 项目与无锡国家高新技术产业开发区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	无锡市新吴区“三线一单”生态环境准入清单	本项目情况	相符性
无锡国家高新技术产业开发区（包含无锡高新区综合保税区）	园区	空间布局约束 （1）高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。 （2）禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 （3）禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。 （4）禁止引进纯电镀加工类项目；禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。 （5）禁止新增化工项目。 （6）限制高毒农药项目。 （7）禁止引进不符合所在工业园区产业定位的工业项目。 （8）禁止建设环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。	（1）本项目位于高新 B 区。 （2）本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目。 （3）本项目不属于“两高一资”项目。 （4）本项目不属于电镀加工类项目，不排放铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染物。 （5）本项目不属于化工项目。 （6）不属于高毒农药项目。 （7）本项目为太阳能电池浆料研发，符合所在工业园区产业定位。 （8）本项目产生的各类污染物经治理后影响较小，大气污染物在厂区内平衡，水污染物在梅村水处理厂核定的总量内平衡，固废零排放。	相符
	园区	污染物排放管控 （1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目新增的废气在企业内部现有总量中平衡，废水在梅村水处理厂核定的指标内平衡。	相符
	园区	环境风险防控 建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。	本项目将按照要求建立健全环境风险管控体系，加强环境管理能力的建设。	相符
	园区	资源开发效率要求 （1）用水总量不高于 5144 万吨/年。工业用水量不高于 3322 万吨/年。 （2）土地资源总量不高于 55.0 平方公里。建设用地总量不高于 50.67 平方公里。工业用地总量不高于 26.57 平方公里。 （3）单位工业增加值综合能耗 0.376 吨标煤/万元。 （4）禁止销售使用燃料为“II 类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤	本项目厂区新鲜用水总量约为 0.04152 万吨，不高于用水上限指标。本项目利用现有工业用地，不新增工业用地。本项目单位工业增加值综合能耗低于 0.376 吨标煤/万元。本项目不设置锅炉，不使用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	相符

炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

表 1-7 项目与无锡市新区梅村工业集中区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	无锡市新吴区“三线一单”生态环境准入清单	本项目情况	相符性	
无锡市新区梅村工业集中区	园区	空间布局约束	<p>(1) 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(2) 禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。</p> <p>(3) 限制高毒农药项目。</p> <p>(4) 禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目。</p> <p>(5) 禁止新增化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造，现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发〔2017〕6号）要求进行整治。</p> <p>(6) 禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。</p> <p>(7) 禁止引进属于《产业结构调整指导目录(2019版)》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中的限制和禁止类项目、《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》中的禁止和淘汰类项目、《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》中的禁止类项目。</p> <p>(8) 禁止引进不符合园区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目。</p> <p>(9) 禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。</p> <p>(10) 禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。</p>	<p>(1) 本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目。</p> <p>(2) 本项目不属于“两高一资”项目。</p> <p>(3) 本项目不属于高毒农药项目。</p> <p>(4) 本项目不属于电镀加工类项目，不排放铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染物。</p> <p>(5) 本项目不属于化工项目。</p> <p>(6) 本项目不属于新建、扩建高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。</p> <p>(7) 本项目不属于禁止类项目</p> <p>(8) 本项目为太阳能电池浆料研发，符合所在工业园区产业定位。</p> <p>(9) 本项目产生的各类污染物经治理后影响较小，大气污染物在厂区内平衡，水污染物在梅村水处理厂核定的总量内平衡，固废零排放。</p> <p>(10) 本项目不属于禁止审批项目。</p>	相符
		污染	(1) 严格实施污染物总量控制制度，	本项目新增的废气在企业内部现	相符

物排放管 控	根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	有总量中平衡，废水在梅村水处理厂核定的指标内平衡。	
环境 风险 防控	集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充分考虑事故废水的风险防范措施，设置的事故池须满足事故废水收集处理要求，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。	本项目将按照要求建立健全环境风险管控体系，加强环境管理能力的建设，企业现有应急事故池543m ³ ，满足事故废水收集要求。	相符
资源 开发 效率 要求	禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不设置锅炉，不使用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	相符

由上表可见，本项目符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求。

(3) 环境质量底线

根据《2021 年度无锡市生态环境状况公报》，无锡市环境空气 O₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定无锡市为环境空气质量非达标区。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018~2025 年）》，通过推进能源结构调整，推进热点整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平；促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控等措施，环境空气质量在 2025 年实现全面达标。项目所在区域非甲烷总烃小时浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。

地表水江南运河监测断面 pH、化学需氧量、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准的要求。

根据《2022 年无锡市声环境质量状况》，2022 年无锡市区域环境噪声昼间均值为 56.2 分贝（A），质量等级三级，评价水平为一般。

本项目产生的非甲烷总烃经收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15m 排气筒 DA004 达标排放。本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂处理；固废实现“零”排放。

因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

(4) 资源利用上线

本项目位于无锡市新吴区范围内，主要的能源消耗为水、电，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电和供气需求。

(5) 环境准入负面清单

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，根据《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，园区环境准入负面清单见表 1-8。

表 1-8 高新区环境准入负面清单表

类别	准入指标	相符性分析
产业禁止准入	属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及（2013 年修正）、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2015 年）》中禁止、限值投资项目	本项目不属于国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。
	高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。	本项目属于高新区 B 区，不使用硫酸和盐酸，均无硫酸雾、盐酸雾排放。
	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。	本项目为工程和技术研究和试验发展 [M7320]，本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目。
	禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。	本项目不属于（“两高一资”）项目。
	禁止引进纯电镀加工类项目。	本项目不属于纯电镀加工类项目。
	限制高毒农药项目。	本项目不属于高毒农药项目。
	禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目。	本项目不排放铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物。
	禁止新增化工企业项目。	本项目不属于化工企业项目。
	不符合所在工业园区产业定位的工业项目。	本项目为工程和技术研究和试验发展 [M7320]，不属于无锡高新区技术产业开发区的禁止和限制类项目，符合产业定位。
	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。	本项目产生的各类污染物经处理后达标排放，影响较小，新增排放总量在区内平衡。

表 1-9 项目与梅村工业集中区环境准入负面清单相符性分析

序号	文件	具体要求	相符性分析
1	无锡市新吴区梅村工业集中区规划	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放磷、氮等污染物的企业和项目，禁止引进纯电镀加工类项目	本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染等行业，不涉及电镀工序，且无含氮、磷的生产废水产生。

2	环境影响跟踪评价报告书	禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。
3		禁止含医药、农药等化工中间体合成生产的化工项目	本项目不属于含医药、农药等化工中间体合成生产的化工项目。
4		禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目	本项目不产生铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物。
5		禁止新建化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品品质升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造。现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6号）要求进行整治	本项目不属于化工企业。
6		禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置	本项目不使用原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料，也不直接燃用各种可燃废物。
7		禁止引进属于《产业结构调整指导目录（2017年本）》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导（2017年修订）》中的限制和禁止类项目、《无锡产业结构调整指导目录（试行）》中的禁止和淘汰类项目，《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中的禁止类项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的限制和淘汰类项目、不属于《无锡产业结构调整指导目录（试行）》中的禁止和淘汰类项目，不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中的禁止类项目
8		禁止引进不符合梅村工业集中区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目	本项目为工程和技术研究和试验发展[M7320]，主要从事太阳能电池浆料的研发，满足园区产业定位；新增大气污染物排放总量在现有项目总量内平衡，新增水污染物在梅村污水处理厂内平衡。
9		禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目不属于环境污染严重项目，同时已按要求落实排放总量。
10		禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目	本项目不属于国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。
11		禁止引进 VOCs 收集及去除效率达不到 90% 要求的企业	本项目产生的有机废气经换风收集经布袋除尘+二级活性炭装置处理后达标排放，废气收集率及去除效率能够满足 90% 要求。

根据《市场准入负面清单》（2022年版），分析本项目的相符性。具体负面清单如下：

表 1-10 《市场准入负面清单》（2022年版）的相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
----	----	-------	-----

			分析
三、科学研究和技术服务业	未获得许可，不得从事检验、检测、认证业务。	本项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，进行太阳能电池浆料的研发，不从事检验、检测、认证业务。	符合
<p>根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）江苏省实施细则》（长江办[2022]55号），分析本项目的相符性。具体负面清单如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-11 与苏长江办[2022]55 号的相符性分析</p>			
序号	内容	本项目情况	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于码头项目。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目距离本项目生态空间管控区域-无锡宛山荡省级湿地公园8km。项目不位于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，以及不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《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、扩建与供水设施和饮用水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目距离太湖岸线约12.9公里，距离望虞河岸线约13.8公里，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），项目所在地属于太湖三级保护区范围内，项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于无锡市新吴区梅村张公路47号，不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，以及不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止项目。	符合

	生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目为扩建项目，本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂处理，本项目未新增污水排放口。	符合
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。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于生产性捕捞。	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于化工项目	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止项目	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目所在地属于太湖三级保护区范围内，项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于燃煤发电项目	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于无锡市新吴区梅村张公路47号。项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于化工项目。	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目位于无锡市新吴区梅村张公路47号，周边不涉及化工企业。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。	符合

16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，本项目为扩建项目，不属于上述禁止项目。	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，本项目为扩建项目，不属于上述禁止项目。	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目满足法律法规及相关政策文件。	符合

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》，分析本项目的相符性。具体负面清单如下：

表 1-12 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》的相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目距离本项目生态空间管控区域-无锡宛山荡省级湿地公园8km。项目不位于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，以及不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	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、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目距离太湖岸线约12.9公里，距离望虞河岸线约13.8公里，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），项目所在地属于太湖三级保护区范围内，项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段	项目位于无锡市新吴区梅村张	

	范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	公路47号，不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，以及不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止项目。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目为扩建项目，本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂处理，本项目未新增生产废水的产生及排放。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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扩建除外。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止项目。	符合
9	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。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止项目	符合
10	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。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目满足法律法规及相关政策文件。	符合

由上表可知，本项目不属于环境准入负面清单。

建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限以及环境准入负面清单的要求，不属于所在园区禁止入园的项目类别，不属于高新区环境准入负面清单。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

2、与产业政策、土地利用规划相符性

(1) 与产业政策相符性

本项目属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，主要进行太阳能电池浆料的研发，不属于《产业结构调整指导目录（2019年）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019修改）》中决定中的限制类和淘汰类项目；不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）（2008年1月）》中的淘汰类和禁止类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012年本）中规定的限制类和淘汰类项目；不属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（2013年本）中鼓励类项目；不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中项目；本项目行业代码为工程和技术研究和试验发展[M7320]，进行太阳能电池浆料的研发；根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》及《环境保护综合名录》（2021年版），本项目产品不属于“高污染、高耗能、高环境风险产品”，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，符合国家和地方的产业政策。

(2) 与土地利用规划相符性

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路47号，属于高新区B区，根据无锡新区高新区B区控制性详细规划（修编）规划用地图（见附图1），本项目所在区域规划为“一类工业用地”，符合项目所在地土地利用规划。本项目位于无锡市新吴区梅村张公路47号，属于梅村工业集中区内，根据无锡市新吴区梅村街道总体规划土地利用规划图，用地性质为工业用地（见附图2），符合项目所在地土地利用规划。

3、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》符合情况

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，

由省人民政府划定并公布。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），“太湖流域除一二级保护区以外的区域为三级保护区”。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目位于太湖三级保护区范围。根据2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈江苏省河道管理条例〉等二十九件地方性法规的决定》第四次修正的《江苏省太湖水污染防治条例》中第四十三条、第四十五条、第四十六条的规定：

“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

“第四十五条 太湖流域二级保护区限制下列行为：

（一）新建、扩建化工、医药生产项目；

（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模；

（四）法律、法规禁止的其他行为。”

根据《太湖流域管理条例》：

第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的

生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

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

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

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

本项目距离太湖岸线约12.9公里，距离望虞河岸线约13.8公里，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），项目所在地属于太湖三级保护区范围内，项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于上述禁止建设项目。本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至梅村水处理厂处理；固废分类妥善处理，实现“零”排放。

因此，本项目符合《江苏省太湖流域水污染防治条例（2021年修订）》和《太湖流域管理条例》规定。

4、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性分析

表 1-13 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性分析

序号	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》	项目情况	相符性
1	（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。	本项目配料溶解、搅拌、研磨、检验工段尽可能密闭，有机废气经换风收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经15m排气筒 DA004 达标排放。	相符

由上表可知，建设项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中相关要求。

5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

表 1-14 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 三、控制思路与要求	项目情况	相符性
1	<p>（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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂，本项目配料溶解、搅拌、研磨、检验工段尽可能密闭，有机废气经换风收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA004 达标排放。</p>	相符
2	<p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，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 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和系统、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气捕集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行</p>	<p>本项目二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚醋酸酯、电子浆料树脂、十二碳醇脂、二乙二醇二丁醚储存于密闭容器中，有专门存放原料的仓库，原材料采用外购汽运的方式。本项目产生的非甲烷总烃经密闭收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15m 排气筒 DA004 达标排放，加强车间内管理，减少无组织排放。</p>	相符

	<p>控制。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，并根据相关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，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p>		
3	<p>(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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目产生的非甲烷总烃经换风收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15m 排气筒 DA004 达标排放，活性炭定期更换。</p>	相符

6、与《江苏省大气污染防治条例》的相符性分析

表 1-15 与《江苏省大气污染防治条例》的相符性一览表

条款	内容	项目情况
第三十七条	<p>在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。</p> <p>运输、装卸、贮存可能散发有毒有害大气污染物的物料，应当采取密闭措施或者其他防护措施。</p>	<p>本项目产生的非甲烷总烃经布袋除尘+二级活性炭吸附处理后达标排放，含 VOCs 物质均密闭储存、运输、装卸。</p>
第三十八条	<p>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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>本项目配料溶解、搅拌、研磨、检验工段尽可能密闭，有机废采用通过布袋除尘器+二级活性炭处理后达标排放。</p>

由上表可知，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）中相关要求。

7、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）的相符性分析

表 1-16 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）的相符性一览表

条款	内容	项目实际情况
第十条	生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目使用。
第十五条	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目产生的非甲烷总烃经收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后达标排放。
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。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	本项目产生的非甲烷总烃经收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后达标排放；含 VOCs 物质均密闭储存、运输、装卸。

由上表可知，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）中相关要求。

8、与《关于印发<无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（锡大气办〔2021〕11号）的相符性分析

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

表 1-17 与锡大气办〔2021〕11 号文的相符性分析

序号	要求	项目情况
1	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业为重点，按照源头替代具体要求（附件 2），推进 167 家重点企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目不使用涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂。
2	严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T	本项目不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目，满足要求，满足相关要求。

38597-2020)。

由上表可知，本项目符合本项目使用低 VOCs 含量的原料，满足要求。

7、9、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办[2021]142号）相符性分析

表 1-12 与锡环办[2021]142 号的相符性分析

要求	内容	本项目情况	相符性分析
(一)生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目产生的非甲烷总烃经收集后通过布袋除尘器+二级活性炭处理后经达标排放。本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，各污染物落实防治措施后对周围环境影响较小。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目对环境的风险影响可接受。本项目行业类别为工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于“两高”项目。	符合
(二)生产过程中回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目为扩建项目。本项目新增的废气在现有项目内予以平衡，废水在梅村水处理厂核定的指标内平衡。固体废物由相关单位回收利用，危险废物由有资质单位处置。	符合
(三)污染设施提高标准、提高	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达标到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行	本项目按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术。本项目研发过程产生的有机废气浓度较低，通过	符合

效率	<p>业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求,选择采用可行性技术,提高治污设施的标准和要求,对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理;鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。</p> <p>涉挥发性有机物排放的项目,必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求,对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线,确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况,要整体建设负压车间,对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目,必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术,工业炉窑达到深度治理要求。</p>	<p>收集采用布袋除尘器+二级活性炭处理,对非甲烷总烃的收集率和处理效率均能达到90%。挥发性有机物无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。</p> <p>本项目不属于涉水、涉气重点项目。本项目不使用天然气锅炉。</p>	
----	---	--	--

由上表可知,本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》(锡环办[2021]142号)中相关要求。

10、与关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知(环大气[2022]68号)文件的相符性

强化挥发性有机物(VOCs)、氮氧化物等多污染物协同减排,以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点,加强VOCs源头、过程、末端全流程治理;持续推进钢铁行业超低排放改造,出台焦化、水泥行业超低排放改造方案;开展低效治理设施全面提升改造工程。严把治理工程质量,多措并举治理低价中标乱象,对工程质量低劣、环保设施运营管理水平低甚至存在弄虚作假行为的企业、环保公司和运维机构加大联合惩戒力度。统筹做好大气污染防治过程中安全防范工作。

本项目配料溶解、搅拌、研磨、检验工段尽可能密闭,有机废气经换风收集后通过布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经15m排气筒DA004达标排放。

11、与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》(苏环办(2020)284号)的相符性分析

根据《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》(苏环办(2020)284号)“加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T31190-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等国家有关要求做好源头分类,建设规

范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系：分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置，对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置”。

本项目属于M7320 工程和技术研究和试验发展，生产研发过程会产生少量的危险废物，企业将按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质的处理单位对贮存的危险废物进行处理，故本项目危废处理可满足《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办（2020）284号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

无锡市儒兴科技开发有限公司成立于 2006 年 1 月 19 日，位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，厂区总占地面积 30727.5m²，主要从事太阳能电池用导电电子浆料专业生产等，公司核定产能为年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨的能力。

为了适应行业发展，快速满足下游市场技术迭代的需求，提高企业的经济效益，提升企业的市场地位，公司拟投资 4550 万元购置印刷机、烘干炉、固化炉等设备扩建晶体硅太阳能电池浆料研发中心扩建项目。同时，企业根据目前市场行情，对现有核定的银浆产能进行削减，削减的银浆产能为 50t/a。本项目建成后，全厂年生产能力为导电铝浆 8000 吨、银浆 950 吨，研发成品太阳能电池浆料 15 吨，项目仅做研发，不涉及研发后的批量生产。

本项目已取得了项目备案（备案证号：锡新行审投备（2023）313 号，项目代码 2304-320214-89-05-128419），同意开展项目前期及报批准备工作。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》中“四十五、研究和试验发展 98”中“专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，要求编制报告表，因此委托无锡新视野环保有限公司对本项目进行环境影响评价。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、项目概况

项目名称：晶体硅太阳能电池浆料研发中心扩建项目；

行业类别：M7320 工程和技术研究和试验发展；

项目性质：扩建；

建设地点：江苏省无锡市新吴区梅村街道张公路 47 号；

投资总额：4550 万元，其中环保投资 100 万元；已修改

3、主要产品及产能情况

本项目产品方案见表 2-1：

建设内容

表 2-1 建设项目主要产品及产能情况

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力 t/a			年运行时数
		改扩建前	改扩建后	变化量	
生产车间	铝浆	8000	8000	0	2240h
	银浆	1000	950	-50	
203 生产厂房	太阳能电池浆料	0	15	+15	2000h

4、项目工程组成表

表 2-2 建设项目工程组成情况表

项目	建设名称		设计能力			备注	
			扩建前	扩建后	变化量		
生产车间	101 生产厂房		15712.23m ²	15712.23m ²	0	铝浆、银浆生产线	
	201 生产厂房		13996.8m ²	13996.8m ²	0	-	
	202 生产厂房		4665.6m ²	4665.6m ²	0	-	
	203 生产厂房		4665.6m ²	4665.6m ²	0	闲置，本项目依托现有 203 产房进行扩建	
贮运工程	102 仓库		488.84m ²	488.84m ²	0	-	
	原料仓库		1100m ²	1100m ²	0	101 生产厂房二层，依托现有	
	产品仓库		96m ²	96m ²	0	-	
	运输		/	/	/	汽车	
公用工程	给水		22427t/a	22842.2t/a	+451.2t/a	由自来水公司统一管网供给	
	排水		18025t/a	18376.7t/a	351.7+t/a	本项目建成后纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂处理	
	供电		400 万度/年	500 万度/年	+100 万度/年	由园区电网统一供电	
环保工程	生活污水		化粪池 1 座	化粪池 1 座	无变化	依托现有	
	废气	铝浆制备研磨一车间、铝浆制备研磨二车间、铝浆制备研磨三车间、银浆研磨	颗粒物、非甲烷总烃	1#处理系统（预处理过滤+沸石吸附+CO 再生） 109200m ³ /h	1#处理系统（预处理过滤+沸石吸附+CO 再生） 109200m ³ /h	无变化	25m 高排气筒 DA001
		铝浆研磨四车间、铝浆检验、铝浆灌装、粘	颗粒物、非甲烷总烃	2#处理系统（预处理过滤+沸石吸附+CO 再生）	2#处理系统（预处理过滤+沸石吸附+CO 再生） 125400m ³ /h	无变化	

		合剂制备 溶解、粘合 剂配料过 程、银粉配 料、银浆混 合搅拌、银 浆检验、银 浆灌装、铝 浆混合搅 拌、成品检 测		125400m ³ /h			
		玻璃体配 料、混合、 熔炼、破碎	颗粒 物	滤筒除尘器 22200m ³ /h	滤筒除尘器 22200m ³ /h	无变化	25m 高排气筒 DA002
		铝粉称量	颗粒 物	滤筒除尘器 22200m ³ /h	滤筒除尘器 22200m ³ /h	无变化	25m 高排气筒 DA003
		危废仓库 废气	非甲 烷总 烃	活性炭吸附装 置(1800m ³ /h)	活性炭吸附装 置(1800m ³ /h)	无变化	高空排放
		太阳能电 池浆料研 发	颗粒 物、非 甲烷 总烃	-	布袋除尘器+二 级活性炭吸附 (8000m ³ /h)	新增	15m 高排气筒 DA004
	固废		一般 固废 堆场	25m ²	25m ²	无变化	依托现有
			危险 固废 堆场	109.6m ²	109.6m ²	无变化	依托现有
	噪声		隔声、减振、降噪			/	
	风险措施		应急事故池(543m ³)			厂区内储备灭火器、消 防栓等应急物资	

5、主要设备一览表

表 2-3 建设项目生产设备一览表

序号	工艺	设备名称	规格型号	扩建前生 产设备数 量(台/套)	扩建后 设备数 量 (台/ 套)	变化 量	备注
玻璃体生产单元							
1.	混合	混料机	V-70	1	1	0	/
2.		高速混合机	V-300	1	1	0	
3.		混料机	/	2	2	0	
4.	熔炼	箱式电阻炉	型号: SX2-12-13 炉膛尺寸: 420mm×260mm×200mm, 使	23	23	0	

			用 300ml 坩埚盛装玻璃体			
5.	破碎	破碎机	/	6	6	0
6.	球磨	球磨机	自制	12	12	0
7.	烘干	热风循环烘箱	DY881-TG	12	12	0
8.		干燥箱	101-0AS	1	1	0
9.						
10.	粘合剂配料	碟式搅拌机	DSJ-900	1	1	0
11.			GFJ-7.5	1	1	0
12.			DSJ-650	2	2	0
13.		高速混合机	/	2	2	0
14.		粘合剂 PLC 自动配料系统	/	2	2	0
15.	溶解	电加热溶解釜	200L	5	5	0
16.			1000L	2	2	0
铝浆生产单元						
1.	混合搅拌	铝浆 PLC 自动配料系统	/	2	2	0
2.		碟式搅拌机	DSJ-22	2	2	0
3.			DSJ-1000	2	2	0
4.	研磨	三辊研磨机	SG16	24	24	0
5.		三辊研磨机	S260	5	5	0
6.		三辊研磨机	S150	3	3	0
7.	检验	安捷伦气相色谱	7890A	1	1	0
8.		激光粒度分析仪	BT-9300S	2	2	0
9.		博勒飞锥板粘度计	/	3	3	0
10.		网带烧结炉	型号: RSK-2006 尺寸: 4200mm×1000mm×1400mm	1	1	0
11.		光能板剥离力试验机	/	2	2	0
12.		同步热分析仪	STA449F3	1	1	0
13.		烧结炉	450mm×480mm×630mm	1	1	0
14.	灌装	计量灌装系统	灌装	3	3	0
15.	包	条码打印机	-	5	5	0

16.	装	铝浆包装系统	/	4	4	0	
17.		捆包机	-	6	6	0	
18.		不锈钢袋式过滤机	组装	4	4	0	
银浆生产单元							
1.	混合搅拌	蝶式搅拌机	DSJ-650	2	2	0	
2.	研磨	三辊研磨机	SG9"	16	16	0	
3.		三辊研磨机自动化改造	SG9"	16	16	0	
4.	检验	网带烧结炉	型号: PSK-2006 尺寸: 4200mm×1200mm×1400mm	1	1	0	
5.		比表面积及孔径分析仪	JW-BK400	1	1	0	
6.		定氧分析仪	ONH-3000	1	1	0	
7.		高温灰化炉	型号: LY-625 尺寸: 590mm×720mm×680mm	1	1	0	
8.		激光粒度分析仪	BT-9300H	1	1	0	
9.		微电脑粉体密度测试仪	PT-100A	1	1	0	
10.		博力飞锥板粘度计	CAP2000+	3	3	0	
11.		灌装	灌装线	HC-DGZX1-2	2	2	0
12.		包装	包装线	组装	2	2	0
产品检验							
1.	铝浆检验	同步热分析仪	STA449F3	1	1	0	
2.		太阳能光伏电池组件层压机	/	1	1	0	
3.		高速烘干炉	型号: MX-FDYL-20P (101F) 尺寸: 3600mm×1100mm×2000mm	2	2	0	
4.		印刷机	DEK-J1762	1	1	0	
5.		高速丝网印刷机	MX-XPTA1	2	2	0	
6.		干燥箱	10 1-0AS	1	1	0	
7.		Despatch 烧结炉	型号: CDF-DL	1	1	0	

			尺寸： 11400mm×1200mm×1600mm			
8.	银浆 检验	丝网印刷机	MX-XPTA1	1	1	0
9.		红外线干燥 炉	型号：MX-XDYL-10F/B 尺寸： 5400mm×1000mm×2000mm	2	2	0
10.		单轨烧结炉	型号：MX-XDL-OVEN-DII-II 尺寸： 14100mm×1200mm×1600mm	1	1	0
11.		自动焊接机	/	2	2	0
12.		PL 测试仪	Ratel	1	1	0
公用辅助单元						
1.	公用 辅助	除尘系统	DC-R-45000	1	1	0
2.		货梯	LF-3000-2S30	1	1	0
3.		高纯水水处 理系统	0.5t/h	1	1	0
4.		冷却塔	100t/h	1	1	0
5.		废气处理装 置	毛毡网+活性炭填料床	1	1	0
6.		除尘机	/	2	2	0
7.		风冷式冷水 机	BS-10AST-FY	2	2	0
8.		纯水制备系 统	0.5t/h	1	1	0
太阳能电池浆料研发						
1.	玻 璃 体 制 备	精密天平	梅特勒	0	1	+1
2.		高速混合机	-	0	1	+1
3.		双行星混合 机	14L	0	2	+2
4.		双行星混合 机	88L	0	2	+2
5.		电阻炉	-	0	2	+2
6.		破碎机	-	0	1	+1
7.		砂磨机	-	0	1	+1
8.		球磨机	-	0	2	+2
9.		气流磨	-	0	2	+2
10.		离心式喷雾 干燥机	-	0	1	+1
11.		真空干燥箱	-	0	1	+1
12.	粘 合 剂 制	精密天平	梅特勒	0	1	+1
13.		溶解釜	-	0	1	+1

	备								
14.	浆料制备	精密天平	梅特勒	0	1	+1			
15.		匀质搅拌机	世诺	0	3	+3			
16.		蝶式搅拌机	-	0	1	+1			
17.		三辊研磨机	艾卡特	0	3	+3			
18.		三辊研磨机	艾卡特	0	5	+5			
19.	检测	印刷机	迈为	0	2	+2			
20.		烘干炉	迈为	0	2	+2			
21.		烧结炉	迈为	0	1	+1			
22.		固化炉	迈为	0	2	+2			
23.		粘度计	博勒飞	0	3	+3			
24.		流变仪	安东帕	0	1	+1			
25.		精密天平	梅特勒	0	1	+1			
26.		激光粒度分析仪	真理光学	0	2	+2			
27.		比表面积测试仪	精微高博	0	2	+2			
28.		BT-imaging	-	0	1	+1			
29.		接触角测试仪	-	0	1	+1			
30.		接触电阻测试仪	艾盛	0	1	+1			
31.		3D 显微镜	基恩士	0	1	+1			
32.		氮氧分析仪	-	0	1	+1			
33.	其他	纯水系统	100L/h	0	1	+1			

6、主要原辅材料及燃料消耗表

表 2-4 原辅材料消耗一览表

序号	产品	名称	单位	年用量			最大存储量	状态	包装规格	储存位置
				改扩建前	改扩建后	变化量				
1.	铝浆	球状高纯铝粉	t/a	6680	6680	0	100	固体	1000kg/袋	铝粉库
2.		二氧化硅	t/a	30	30	0	0.4	固体	25kg/桶	丙类无机库
3.		氧化铝	t/a	30	30	0	0.4	固体	25kg/袋	丙类无机库
4.		氧化锌	t/a	35	35	0	0.4	固体	25kg/袋	丙类无机库
5.		乙基纤维	t/a	74	74	0	0.8	固	20kg/袋	丙类有

		素						体		机库
6.		乙二醇 单丁醚醋 酸酯	t/a	100	100	0	8	液 体	1t/桶	丙类有 机库
7.		乙二醇 单丁醚	t/a	300	300	0	20	液 体	1t/桶	丙类有 机库
8.		电子浆料 树脂	t/a	200	200	0	10	液 体	199kg/桶	丙类有 机库
9.		乙二醇 二丁醚	t/a	100	100	0	8	液 体	175kg/桶	丙类有 机库
10.		十二碳醇 脂	t/a	100	100	0	8	液 体	1t/桶	丙类有 机库
11.		司盘 85	t/a	195	195	0	4	液 体	200kg/桶	丙类有 机库
12.		聚乙烯醇 缩丁醛	t/a	40	40	0	0.7	固 体	12.5kg/袋	丙类有 机库
13.		硼酸	t/a	80	80	0	4	固 体	25kg/桶	101#中 间仓库
14.		碳酸钡	t/a	55	55	0	0.8	固 体	25kg/袋	丙类无 机库
15.	银 浆	银粉	t/a	580	536.5	-43.5	2	固 体	10kg/袋	原料车 间
16.		二氧化硅	t/a	5	4.625	-0.375	0.1	固 体	25kg/桶	丙类无 机库
17.		氧化铝	t/a	5	4.625	-0.375	0.1	固 体	25kg/袋	丙类无 机库
18.		氧化锌	t/a	5	4.625	-0.375	0.1	固 体	25kg/袋	丙类无 机库
19.		乙基纤维 素	t/a	22	20.35	-1.65	0.2	固 体	20kg/袋	丙类有 机库
20.		乙二醇 单丁醚醋 酸酯	t/a	30	27.75	-2.25	2	液 体	1t/桶	丙类有 机库
21.		乙二醇 单丁醚	t/a	100	92.5	-7.5	5	液 体	1t/桶	丙类有 机库
22.		电子浆料 树脂	t/a	100	92.5	-7.5	5	液 体	199kg/桶	丙类有 机库
23.		乙二醇 二丁醚	t/a	30	27.75	-2.25	2	液 体	175kg/桶	丙类有 机库
24.		十二碳醇 脂	t/a	30	27.75	-2.25	2	液 体	1t/桶	丙类有 机库
25.		司盘 85	t/a	20	18.5	-1.5	1	液 体	200kg/桶	丙类有 机库

26.		聚乙烯醇 缩丁醛	t/a	23	21.275	-1.725	0.3	固体	12.5kg/袋	丙类有机库
27.		硼酸	t/a	35	32.375	-2.625	1	固体	25kg/桶	101#中间仓库
28.		碳酸钡	t/a	20	18.5	-1.5	0.2	固体	25kg/袋	丙类无机库
29.	成品检测	硅片	t/a	0.5	2	+1.5	0.5	固体	25kg/袋	丙类无机库
30.		焊带	t/a	0.1	0.1	0	0.1	固体	0.01t/箱	丙类无机库
31.		助焊剂	t/a	0.012	0.012	0	0.012	固体	25kg/袋	车间防爆柜
32.	太阳能 电池浆料 研发	银粉	t/a	0	13	+13	0.2	固体	10kg/袋	原料车间
33.		二氧化硅	t/a	0	0.075	+0.075	0.075	固体	25kg/桶	丙类无机库
34.		氧化铝	t/a	0	0.075	+0.075	0.075	固体	25kg/袋	丙类无机库
35.		硼酸	t/a	0	0.125	+0.125	0.125	固体	25kg/桶	101#中间仓库
36.		碳酸钡	t/a	0	0.125	+0.125	0.125	固体	25kg/袋	丙类无机库
37.		氧化锌	t/a	0	0.05	+0.05	0.05	固体	25kg/袋	丙类无机库
38.		乙基纤维素	t/a	0	0.125	+0.125	0.125	固体	20kg/袋	丙类有机库
39.		聚乙烯醇 缩丁醛	t/a	0	0.125	+0.125	0.125	固体	12.5kg/袋	丙类有机库
40.		乙二醇 单丁醚 酸酯	t/a	0	0.25	+0.25	0.25	液体	1t/桶	丙类有机库
41.		乙二醇 单丁醚	t/a	0	0.375	+0.375	0.375	液体	1t/桶	丙类有机库
42.		电子浆料 树脂	t/a	0	0.125	+0.125	0.125	液体	199kg/桶	丙类有机库
43.		十二碳醇 脂	t/a	0	0.375	+0.375	0.375	液体	1t/桶	丙类有机库
44.		乙二醇 二丁醚	t/a	0	0.25	+0.25	0.25	液体	175kg/桶	丙类有机库
45.		司盘 85	t/a	0	0.175	+0.175	0.175	液体	200kg/桶	丙类有机库
46.	公用	纯水	t/a	1120	1124	+4	/	液体	/	纯水制备间

47.	无水乙醇	t/a	1	0.95	-0.05	0.25	液体	5L/瓶	车间防爆柜
48.	导热油	t/a	1	1.1	+0.1	1	液体	200kg/桶	溶解釜 导热
49.	机油	t/a	0.5	0.5	0	0.5	液体	200kg/桶	丙类无机库
50.	无尘布	t/a	0.5	0	0	0.5	液体	25kg/袋	丙类有机库

注:[1]: 本次项目废气污染物总量拟在现有银浆生产项目平衡, 现有项目银浆产品原辅料削减 5%;

表 2-5 扩建项目主要原辅物理化性质和危险特性一览表

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
银粉 [Ag]	CAS: 7440-22-04 外观与性状: 形状: 粉末, 外观应色泽均匀, 无肉眼可见的夹杂物。相对密度 (g/mL, 20°C): 10.5; 熔点 (°C): 962; 沸点 (°C, 常压): 2212°C	不可燃; 不相容的物质: 乙炔、氨、双氧水溶液、硝酸、强酸	对皮肤腐蚀或刺激: 预期会感到轻微刺激; 对眼睛严重损害或刺激: 预期会感到轻微刺激; 呼吸刺激物: 吸入粉末可能会引起刺激; 呼吸或皮肤过敏: 预期不是皮肤致癌物
二氧化硅 [SiO ₂]	CAS: 7631-86-9 透明无味的晶体或无定形粉末。无臭。熔点 1710°C; 沸点 2230°C; 相对密度(水=1): 2.2 (无定形); 饱和蒸汽压 (kPa): 1.33/1732°C; 溶解性: 不溶于水、酸, 溶于氢氟酸。	燃烧性: 不燃 危险特性: 能和 ClF ₃ 、MnF ₃ 、OF ₂ 发生剧烈反应。燃烧 (分解) 产物: 自然分解产物未知。 稳定性: 稳定 聚合危害: 不能出现 禁忌物: 三氟化氯。 灭火方法: 不燃。	接触限值: 中国 MAC: 1mg/m ³ ; 毒性: IARC 评价: 侵入途径: 吸入食入 3 组, 人类及动物资料不足; IDLH: 3000mg / m ³ ; OSHA: 表 Z—1 空气污染物; OSHA 特别管理的物质: 29CFR1910. 1001~1048; NIOSH: 标准文件; 健康危害: 吸入二氧化硅粉尘, 对机体的主要危害是引起矽肺。目前, 对矽肺无特效治疗药物, 关键是防尘。
氧化铝[Al ₂ O ₃]	CAS: 1344-28-19 白色无定形粉末, 无气味, 无味, 易吸潮而不潮解。熔点 2050°C; 沸点: 2977°C; 相对密度(水=1): 3.5~4.0; 饱和蒸汽压 (kPa): 0.133/2158°C; 溶解性: 不溶于水, 溶于浓硫酸。	避免接触的条件: 接触潮湿空气。燃烧性: 不燃; 危险特性: 在 20°C 以上与氯化碳反应产生有毒的氯化氢和光气。燃烧 (分解) 产物: 自然分解产物未知。稳定性: 稳定; 聚合危害: 不能出现禁忌物: 强氧化剂。灭火方法: 不燃。火场周围可用的灭火介质。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户。	接触限值: 中国 MAC: 6mg/m ³ ; 前苏联 MAC: 6mg/m ³ ; 美国 TLV—TWA: 10mg/m ³ ; 侵入途径: 吸入食入; 毒性: 健康危害 (蓝色): 0; 易燃性 (红色): 0; 反应活性 (黄色): 0; 健康危害: 本品对粘膜和上呼吸道有刺激作用。吸入, 可引起疲劳、呼吸困难、咳嗽、体重下降、食欲减退等症状。严重病例可出现自发性气胸。

氧化锌[ZnO]	CAS: 1314-13-2 白色六角晶体或粉末, 无气味。主要用途: 用作油漆的颜料和橡胶的填充料。医药上用于制软膏、锌糊、橡皮膏等。熔点 1975℃; 相对密度(水=1): 5.606; 溶解性: 不溶于水、乙醇, 溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵。	燃烧性: 不燃; 危险特性: 与镁、亚麻子油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至 215℃ 以上可能发生爆炸, 受高热分解, 放出有毒的烟气。燃烧(分解)产物: 自然分解产物未知。稳定性: 稳定; 聚合危害: 不能出现; 禁忌物: 强氧化剂。灭火方法: 不燃。火场周围可用的灭火介质。	接触限值: 中国 MAC: 5mg/m ³ ; 前苏联 MAC: 0.5mg/m ³ ; 侵入途径: 吸入、食入; 毒性: LD ₅₀ : 7950mg/kg (小鼠经口); 健康危害: 吸入氧化锌烟尘引起锌铸造热。其症状有口内金属味、口渴、咽干、食欲不振、胸部发紧、干咳、头痛、头晕、四肢酸痛、高热恶寒。大量氧化锌粉尘可阻塞皮脂腺管和引起皮肤丘疹、湿疹。
乙基纤维素 [C ₁₂ H ₂₃ O ₆ (C ₁₂ H ₂₂ O ₅) _n C ₁₂ H ₂₃ O ₅]	CAS: 9004-57-3 外观与性状: 白色至微黄色粉末, 无气味。沸点: 654.2℃; 密度: 1.45g/cm ³ ; 熔点: 240-255℃; 闪点: 349.5℃ (±31.5℃)	无资料	无资料
乙二醇单丁醚醋酸酯 [C ₁₀ H ₂₂ O ₅]	无色透明液体, 熔点/凝固点: -32℃, 初始沸点和沸腾范围: 245℃, 闪点(闭杯) 105℃; 相对密度: 0.98g/cm ³ 。	无资料	LD ₅₀ : 大鼠经口 6500mg/kg; LC ₅₀ : 兔子经皮 4500mg/kg
乙二醇单丁醚[C ₈ H ₁₈ O ₃]	CAS: 112-34-5 具有芬芳气味的吸湿性液体, 酸值(以 HAC 计) ≤0.01% (wt), 熔点 -68.1℃, 沸点 230℃, 相对密度(20℃/20℃) 0.9536, 能与水混溶, 能溶解油脂、染料、天然树脂硝化纤维素等。	可燃, 闪点: 115.6℃ (开、口), 燃点 228℃	急性经口毒性: 半数致死量(LD ₅₀), 口服(大鼠): 4500 mg/kg 急性吸入毒性: LC ₅₀ (大鼠): > 29 ppm 暴露时间: 2 h 急性经皮毒性: 半数致死量(LD ₅₀), 皮肤(家兔): 2764 mg/kg
十二碳醇脂 [C ₁₂ H ₂₄ O ₃]	CAS: 25265-77-4 外观与性状: 无色油状黏稠液体; 熔点/凝固点(℃): <-70; 初始沸点和沸腾范围(℃): 251-259; 相对密度(g/cm ³): 0.945-0.955 (20℃)	闪点(℃)(开杯): 120; 爆炸上限%(V/V): 4.2; 爆炸下限%(V/V): 0.6;	LD ₅₀ (大鼠, 经口) 3200mg/kg
司盘 85 [C ₆₀ H ₁₀₈ O ₈]	CAS: 1338-43-8 外观与性状: 浅黄色至棕色油状液体。PH: 6-8; 相对密度(水=1): 0.99; 闪点(℃): >140℃; 溶解性: 不溶于水, 能溶于	稳定性: 一般情况下稳定。禁配物: 氧化剂。	/

	一般有机溶剂。主要用途： 用作乳化剂。		
聚乙烯醇缩丁醛 [(C ₈ H ₁₄ O ₂) _n]	CAS: 63148-65-2 熔点/凝固点 (°C) : 90-120°C; 相对密度 (水 以 1 计) : 1.08;	/	/
硼酸[H ₃ BO ₃]	CAS: 10043-35-3 外观与性状: 无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末, 有滑腻手感, 无臭味。熔点 (°C): 169 (分解); 沸点 (°C): 300; 相对密度 (水=1): 1.44~1.51 (15°C); 溶解性: 溶于水, 溶于乙醇、乙醚、甘油。	稳定性: 在正常环境下储存和使用, 本品稳定。危险反应: 受高热分解放出有毒的气体。避免接触的条件: 高热禁配物: 碱类、碱金属。聚合危害: 不聚合。危险分解产物: 氧化硼。	急性毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg): 2660; 小鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg): 3450; 兔经皮 LD ₅₀ (mg/kg): >2000; 刺激性: 人经皮: 25mg/3 天, 间歇染毒, 中度刺激; 致突变性: 微生物致突变: 大肠杆菌 17000ppm/24h。细胞遗传学分析: 小鼠经口 2.4ug/kg。亚急性与慢性毒性: 给大鼠喂饲含 2.5g/L 硼酸的饮水, 出现生长受抑制; 当饮水含硼酸 1.0g/L 时, 则不影响生长。较大剂量喂饲可使雌性动物的性周期紊乱和不育症
碳酸钡 [BaCO ₃]	CAS: 513-77-9 外观与性状: 白色斜方结晶或粉末。熔点 (°C) : 811; 沸点 (°C) : 1300 (分解); 相对密度 (水=1) : 4.43; 溶解性: 不溶于水, 溶于乙醚、氯仿。	稳定性: 在正常环境下储存和使用, 本品稳定。危险反应: 无特殊的燃烧爆炸特性。避免接触的条件: 潮湿空气。禁配物: 强酸。聚合危害: 不聚合。危险分解产物: 氧化钡。	急性毒性: 属高毒类。 LD ₅₀ : 418mg/kg (大鼠经口); 200mg/kg (小鼠经口)
二乙二醇二丁醚[C ₁₂ H ₂₆ O ₃]	CAS: 112-73-2 外观与性状 形状: 液体 颜色: 无色; 熔点/熔点范围: -60°C; 初沸点和沸程 256°C; 闪点 118°C; 蒸气密度 (空气=1.0) : 7.54; 密度/相对密度 (25°C) : 0.885 g/cm ³ ;	自燃温度: 250°C (1.01kPa)	LD ₅₀ (大鼠经口): 3900 mg/kg LD ₅₀ (大鼠经皮): > 2.0mg/kg
导热油	外观: 棕色透明液体 ; 气味: 无异味; 闪点 (开口), °C (GB/T 3536) >180	稳定性: 稳定 (室温); 保管要求: 远离强氧化剂, 火源等; 有害分解物质: 周围环境温度下不会分解; 聚合反应:	急性经口: 小鼠 LD ₅₀ 均大于 5000mg/kg BW, 为实际低毒。 急性吸入: 小鼠 LC ₅₀ 均大于 10000mg/m ³ , 为实际低

		不发生	毒。
电子浆料树脂	外观：无色液体；气味：溶剂样气味；分解温度：380.45℃。	可燃，闪点：250℃（闭杯），燃点 228℃	无资料，其中乙二醇单丁醚： 急性经口毒性：半数致死量（LD ₅₀ ），口服（大鼠）：4500 mg/kg 急性吸入毒性：LC ₅₀ （大鼠）：> 29 ppm 暴露时间：2 h 急性经皮毒性：半数致死量（LD ₅₀ ），皮肤（家兔）：2764 mg/kg

7、项目用排水平衡

扩建项目用水主要为生活用水和生产用水。

（1）生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（2019版），工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额建筑给水排水设计规范为 30L/人·班~50L/人·班，本报告采用 50L/人·班计。本项目新增职工 30 人，一班制，全年工作 300 天，生活用水的总量为 375t/a。污水产生量按用水量的 90%计算，损耗按 10%计算，则排水量约 337.5t/a。

（2）生产用水

扩建项目生产用水主要包括纯水制备用水、研磨机冷却用水、纯水设备反冲洗废水。

①纯水制备用水

本项目使用的玻璃体制备过程中，物料熔炼后使用纯水冷却，冷却用水为 5t/a，冷却纯水循环使用，定期补充，不外排；破碎后的熔化物颗粒进行球磨，球磨过程中加入纯水，球磨用水为 5t/a，球磨后的粉末状物质（含水）进入烘箱，水分全部蒸发。综上所述，本项目纯水用水量约为 10t/a，纯水机的得水率为 50%，则每年需要约 20t 自来水，同时每年会产生 10t 纯水制备弃水。

②研磨机冷却用水

研磨机冷却使用循环冷却水，根据企业提供数据，新增冷却用水量为 20t/a，由自来水厂供应。

③纯水设备反冲洗废水

本项目制纯水设备的过滤组件需要定期进行反冲洗，产生的反冲洗废水，反冲洗过程不需要另外添加清洗剂，冲洗频率为每运行一小时反冲洗一分钟，每年运行时间

100h，则年产生纯水设备反冲洗废水 0.2t/a。

因此，纯水制备系统产生的废水水量为 10.2t/a，RO 反渗透产生的浓水只是浓缩了钙镁离子、氯离子，不含其它杂质，不被污染，该类废水直接排入市政污水管网，经市政污水管网排入梅村水处理厂深度处理后达标排放。

冷却排水与纯水制备弃水一起通过污水管网排入梅村水处理厂进行处理。

本项目水量平衡图见图 2-1：

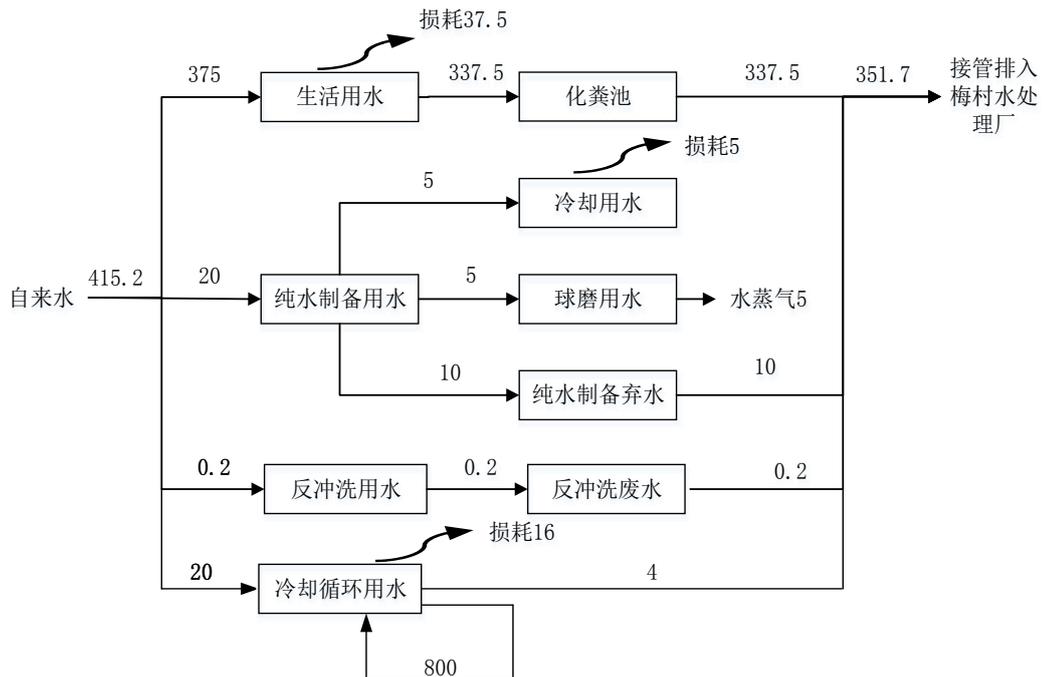


图 2-1 本次扩建项目水量平衡图 (t/a)

全厂水平衡图见图 2-2：

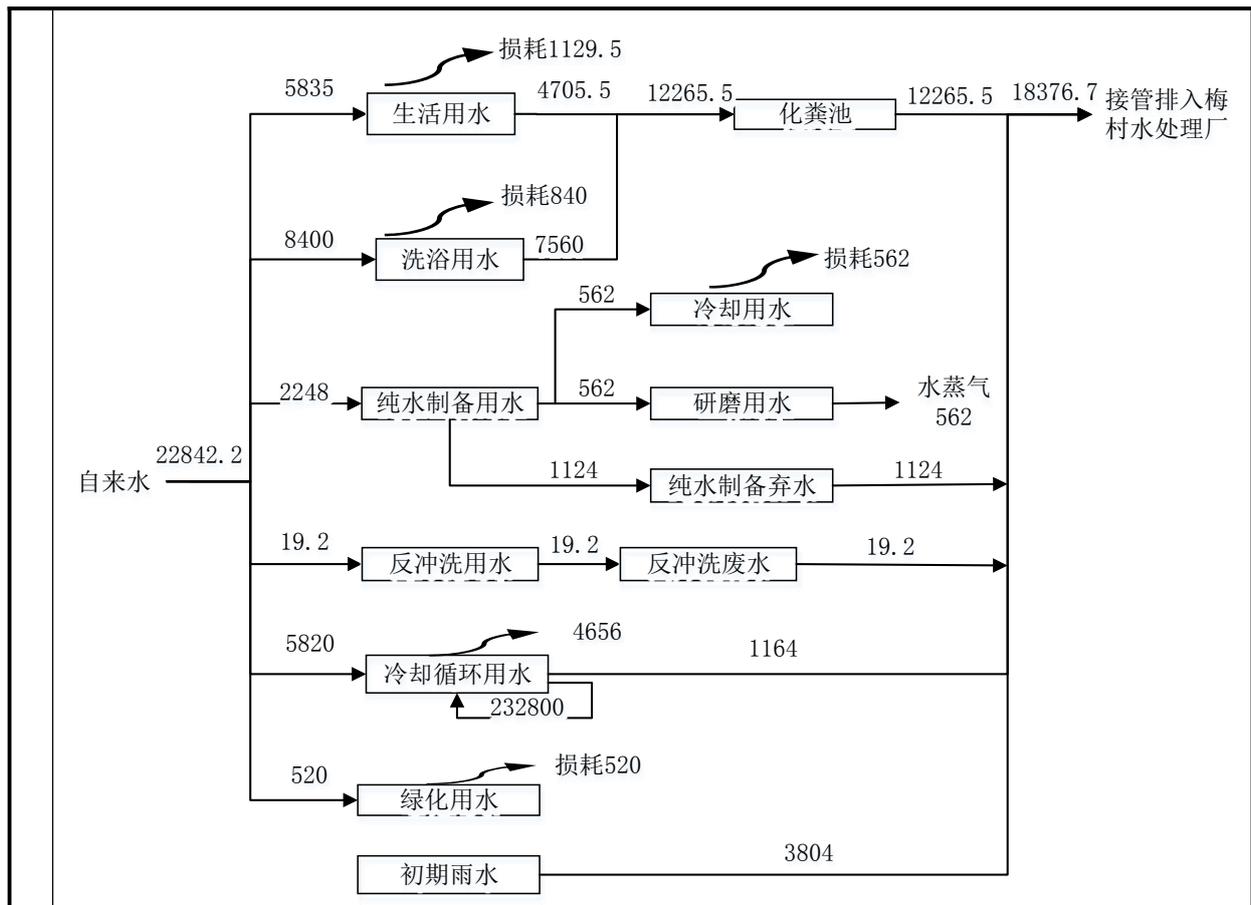


图 2-2 全厂水平衡图 (t/a)

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：现有项目员工核定人数为 300 人，本次扩建项目新增劳动定员 30 人，则本项目建成后总人数为 330 人。

工作制度：年生产天数 250 天，一班 8 小时工作制，即年工作 2000 小时。

本项目不设置食堂及宿舍，仅提供就餐场所，用餐全部委托外卖且餐具不在厂内清洗。

9、项目位置及厂区平面布置

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，东侧隔张公路为梅村垃圾中转站，南侧为无锡天龙自动化工程公司、大华电气和罗克韦电器成套公司，西侧为新锡路，北侧为无锡巨山纺织品有限公司，距离东北侧最近的民居区秦塘浜约 420m。建设项目地理位置图见附图 4，建设项目周边概况图见附图 5。

本次研发项目位于 203 生产厂房，位于厂区东南侧，厂区平面布置图及雨污水管网见图 7。

(1) 工艺流程:

一、研发工艺

1、研发工艺流程及说明

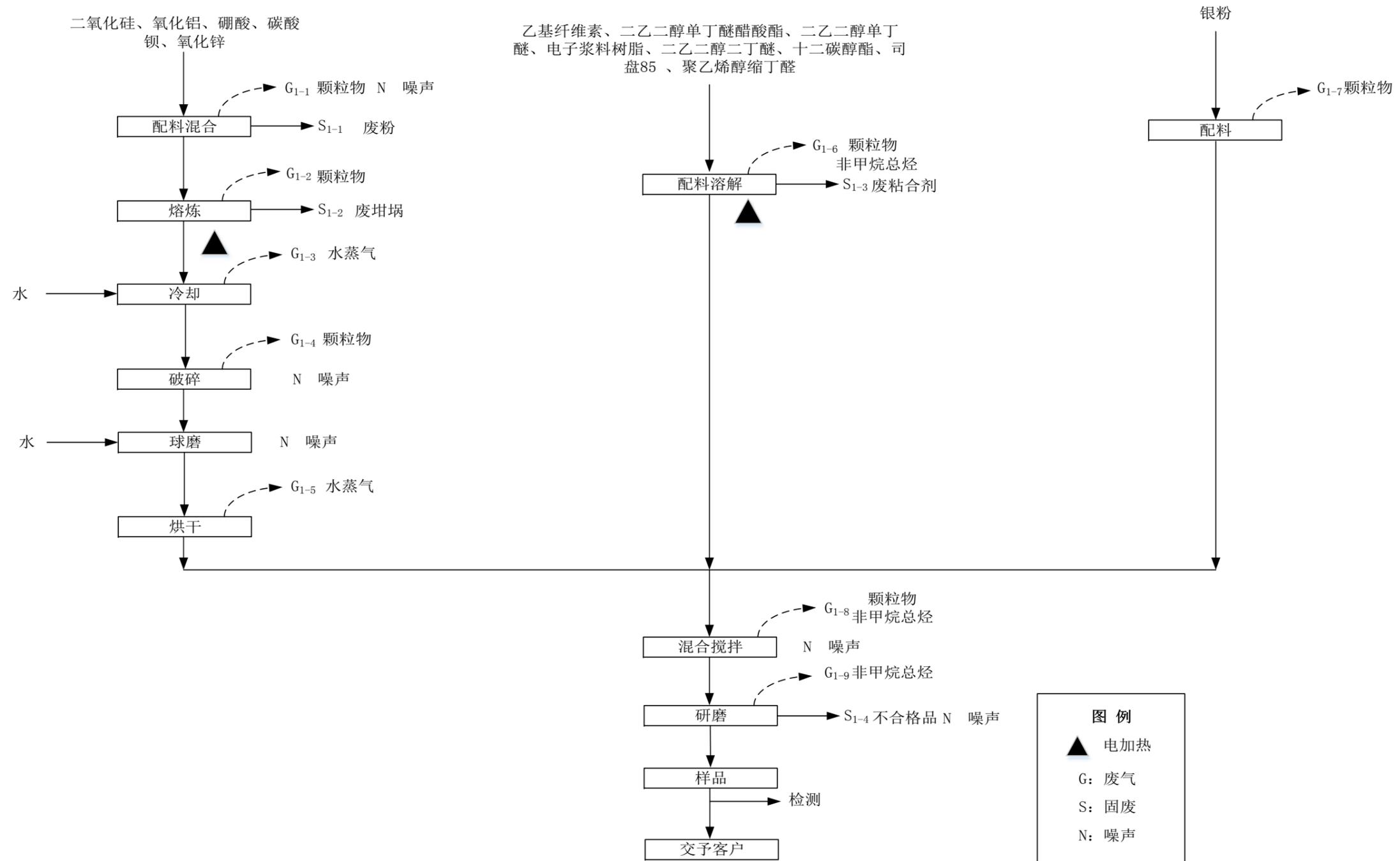


图 2-6 研发工艺流程图

(2) 检测

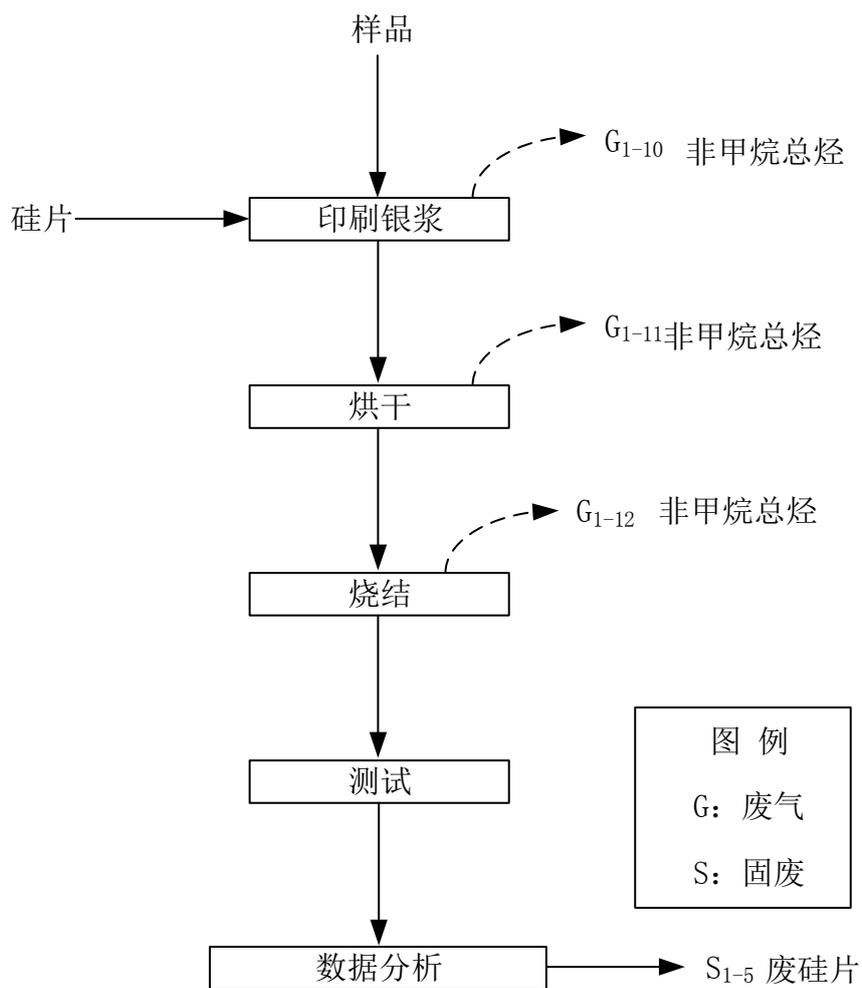


图 2-7 检测工艺流程图

工艺流程说明:

配料混合: 根据配方要求, 使用精密天平分别称取二氧化硅、氧化铝、氧化锌、硼酸、碳酸钡, 配料完成后将二氧化硅、氧化铝、氧化锌、硼酸、碳酸钡人工投入高速混合机、双行星混合机内混合, 在投料过程会有少量粉尘 (G_{1-1})、噪声 (N) 产生, 废粉 (S_{1-1})。

熔炼: 将混合物放入 300ml 的坩埚杯中, 放入电阻炉将混合物电加热至 950°C , 加热使其充分熔合, 熔炼过程中会产生少量颗粒物 (G_{1-2}), 废坩埚 (S_{1-2})。

冷却: 熔合物出炉后直接倒入装有纯水的冷却桶内进行冷却, 熔化物变成颗粒状物质, 与水不溶。冷却纯水循环使用, 定期补充, 不外排, 冷却过程中会产生少量水蒸气 (G_{1-3})。

破碎：使用破碎机将熔合物破碎为小颗粒，此工序密闭进行，有破碎粉尘（G₁₋₄）、噪声（N）产生。

球磨：根据不同的工艺需求，选用球磨机、气流磨、砂磨机处理物料，处理过程中加入纯水，无粉尘产生。此工序有噪声（N）产生。

烘干：将离心脱水后的粉末状物质送入离心式喷雾干燥机、真空干燥箱，经 135℃烘干 12 小时左右，去除熔合物粉末中的水份，烘干后的粉末自然冷却备用。烘干过程有水蒸气（G₁₋₅）、噪声（N）生。

至此完成玻璃体的制备。

配料溶解：据配方要求，将乙基纤维素、二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯、司盘 85、聚乙烯醇缩丁醛用天平进行称量后加入溶解釜，整个溶解工序包括升温段和降温段两个过程。配料后将乙基纤维素、二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯、司盘 85、聚乙烯醇缩丁醛加入溶解釜中，通过电加热导热油的方式对溶解釜进行间接加热至 120℃，使物料溶解并充分混合，加热过程溶解釜密闭。加热 2 小时左右，停止对溶解釜加热，使其自然冷却至常温，溶解釜配套排气立式冷凝回收系统，可以将溶解釜排气中的部分冷凝回收，回收的冷凝液回到溶解釜循环使用，少量未被冷凝回收的不凝气收集后经废气处理装置处理，配料溶解过程会产生颗粒物、非甲烷总烃 G₁₋₆，废粘合剂（S₁₋₃）。

至此完成粘合剂的制备。

称量：称量工作在称量间内进行，将银粉按照规定的重量进行称重，称量时会产生少量颗粒物（G₁₋₇）产生。

混合搅拌：将经过冷却的粘合剂加入匀质搅拌机、碟式搅拌机内，并人工加入银粉、玻璃体进行混合搅拌，在搅拌结束后，匀质搅拌机、碟式搅拌机开盖会有少量废气产生。该工序有颗粒物、非甲烷总烃（G₁₋₈）、噪声（N）产生。

研磨：经混合搅拌充分混合后的物料经三辊研磨机轧制 3 小时左右得到成品，轧制过程三辊研磨机使用冷却水间接冷却。该工序有非甲烷总烃（G₁₋₉）、不合格物料（S₁₋₄）和噪声（N）产生。

研磨后即为样品，其中进入检验工序，检验包括以下：每批次进入物理的检验的比例 10%，利用激光粒度分析仪、比表面积测试仪、BT-imaging、接触角测试仪、氮氧分析仪、接触电阻测试仪、粘度计、流变仪、3D 显微镜进行初步测试，浆料粘度、粒度等不合格将重新进行研磨过程。合格的物料将继续印刷、烘干、测试、数据分析等过程。

银浆印刷、烘干：银浆印刷，印刷后进行烘干（温度为 200℃左右），每一个批次的银浆印刷 5 片太阳能电池硅片，每天 5 批，每片印刷量约 0.5g。此工序印刷废气 G₁₋₁₀、烘干废气 G₁₋₁₁ 产生。

烧结：将印上银浆的硅片样品置于烧结炉中，利用电加热在 600℃左右烧结 1h，使其完全融合。此工序烧结废气 G₁₋₁₂ 产生。

测试：委托专业企业测试硅片的转换效率、电气性能等。做好相应数据记录。

数据分析：对测试所得数据进行统计分析，得到银浆样品的性能参数，在满足客户的要求后将样品交予客户。该工序有废太阳能电池片样品（S₁₋₅）产生。

其他产污环节分析：

- （1）本项目原料使用过程有废包装桶、废包装材料产生；
- （2）危废仓库中存放的废活性炭、不合格物料、废导热油、废包装桶产生的有机废气；
- （3）废气治理过程中产生的废活性炭、废布袋；
- （4）纯水制备过程中产生的纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水与废滤膜；
- （5）粘合剂配料溶解过程中需加入导热油间接加热，产生废导热油；
- （6）员工生活产生生活垃圾；
- （7）设备检修、保养过程中会产生废机油、废无尘纸。

（二）项目运营期主要产污工序

本项目运营期主要的产污环节和排污特征见表 2-6。

表 2-6 项目建成后主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	特征	去向
废气	G ₁₋₁	配料混合	颗粒物	间断	产生的废气经收集后经布袋

	G ₁₋₂	熔炼	颗粒物	间断	除尘器+二级活性炭处理后后经 15m 高排气筒 DA004 高空排放
	G ₁₋₄	破碎	颗粒物	间断	
	G ₁₋₆	配料溶解	颗粒物	间断	
			非甲烷总烃		
	G ₁₋₇	配料	颗粒物	间断	
	G ₁₋₈	搅拌混合	颗粒物	间断	
			非甲烷总烃		
	G ₁₋₉	研磨	非甲烷总烃	间断	
	G ₁₋₁₀	印刷银浆	非甲烷总烃	间断	
	G ₁₋₁₁	烘干	非甲烷总烃	间断	
	G ₁₋₁₂	烧结	非甲烷总烃	间断	
G ₁₋₃ 、 G ₁₋₅	冷却、烘干	水蒸气	间断	排放于周围大气	
/	危废库废气	非甲烷总烃	间断	依托现有活性炭吸附装置（1800m ³ /h）处理后排放于周围大气	
废水	/	生活污水	生活污水	间断	纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂处理
		纯水制备弃水	纯水制备弃水	间断	
		纯水设备反冲洗废水	纯水设备反冲洗废水	间断	
噪声	N	设备运行	噪声	间断	合理布局、距离衰减
固废	S ₁₋₁	配料混合	废粉	间断	外售相关单位回收利用
	S ₁₋₂	熔炼	废坩埚	间断	外售相关单位回收利用
	S ₁₋₃	配料溶解	废粘合剂	间断	委托有资质单位处置
	S ₁₋₄	研磨	不合格品	间断	委托有资质单位处置
	S ₁₋₅	数据分析	废硅片	间断	外售相关单位回收利用
	/	配料溶解	废导热油	间断	委托有资质单位处置
	/	职工生活	生活垃圾	间断	环卫处理
	/	设备检修	废机油	间断	委托有资质单位处置
	/	二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯包装	废包装容器	间断	委托有资质单位处置
/	银粉、二氧化硅、氧化铝、硼酸、氧化锌、碳酸钡、乙基纤维素、聚乙烯醇缩丁醛包装	废包装材料	间断	外售相关单位回收利用	

	/	废气治理	废布袋	间断	外售相关单位回收利用
			废活性炭	间断	委托有资质单位处置
	/	纯水制备	废滤膜	间断	外售相关单位回收利用

一、与本项目有关的原有污染情况

无锡市儒兴科技开发有限公司成立于2006年1月19日，位于无锡市新吴区梅村张公路47号，厂区总占地面积30727.5m²，主要从事太阳能电池用导电电子浆料专业生产等。

无锡市儒兴科技开发有限公司先后租用无锡国家高新技术产业开发区94#地块大学科技园C-7号厂房和无锡国家高新技术产业开发区52号地块的30号标准厂房，从事铝浆的生产。公司于2012年搬迁至无锡市新吴区梅村张公路47号（现有厂区），从事铝浆与银浆的生产。厂区总占地面积30727.5m²。公司于2022年12月7日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91320214784390114W。

公司原有项目情况一览表见表2-7。

表2-7 原有项目情况一览表

序号	项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收		现状实际建设情况	建设地址
		报告类型	审批通过时间	审批（备案）部门	验收通过时间	验收部门		
1	年产铝浆80吨项目	登记表	2006.4.26	无锡市新区规划建设环保局	--	--	已搬迁	高新区94号地块C-7号
2	年产铝浆200吨项目	登记表	2009.12.4		--	--	已搬迁	无锡市国家高新技术产业开发区52号地块的30号
3	年产铝浆4000吨扩建项目	报告表	2011.6.7		2011.9	无锡市新区规划建设环保局	已搬迁	

与项目有关的原有环境污染问题

	4	年产8000吨铝浆搬迁扩建项目	报告表	2012.8.14	无锡市环境保护局，审批文号为锡环表新复[2015]235号	2016.3.10	无锡市环境保护局	正常生产	无锡新区梅村街道张公路47号
	5	年产8000吨铝浆搬迁扩建项目修编报告	报告表	2015.12.2					
	6	年产太阳能电池用导电铝浆8000吨和银浆1000吨(技改扩建)项目	报告书	2022.11.4	无锡市行政审批局	未验收	-	建设中	无锡新区梅村街道张公路47号
	7	废气设施治理改造项目	登记表	2022.12.1	-	-	-	-	无锡新区梅村街道张公路47号

1、现有项目工艺流程

(1) 铝浆生产项目

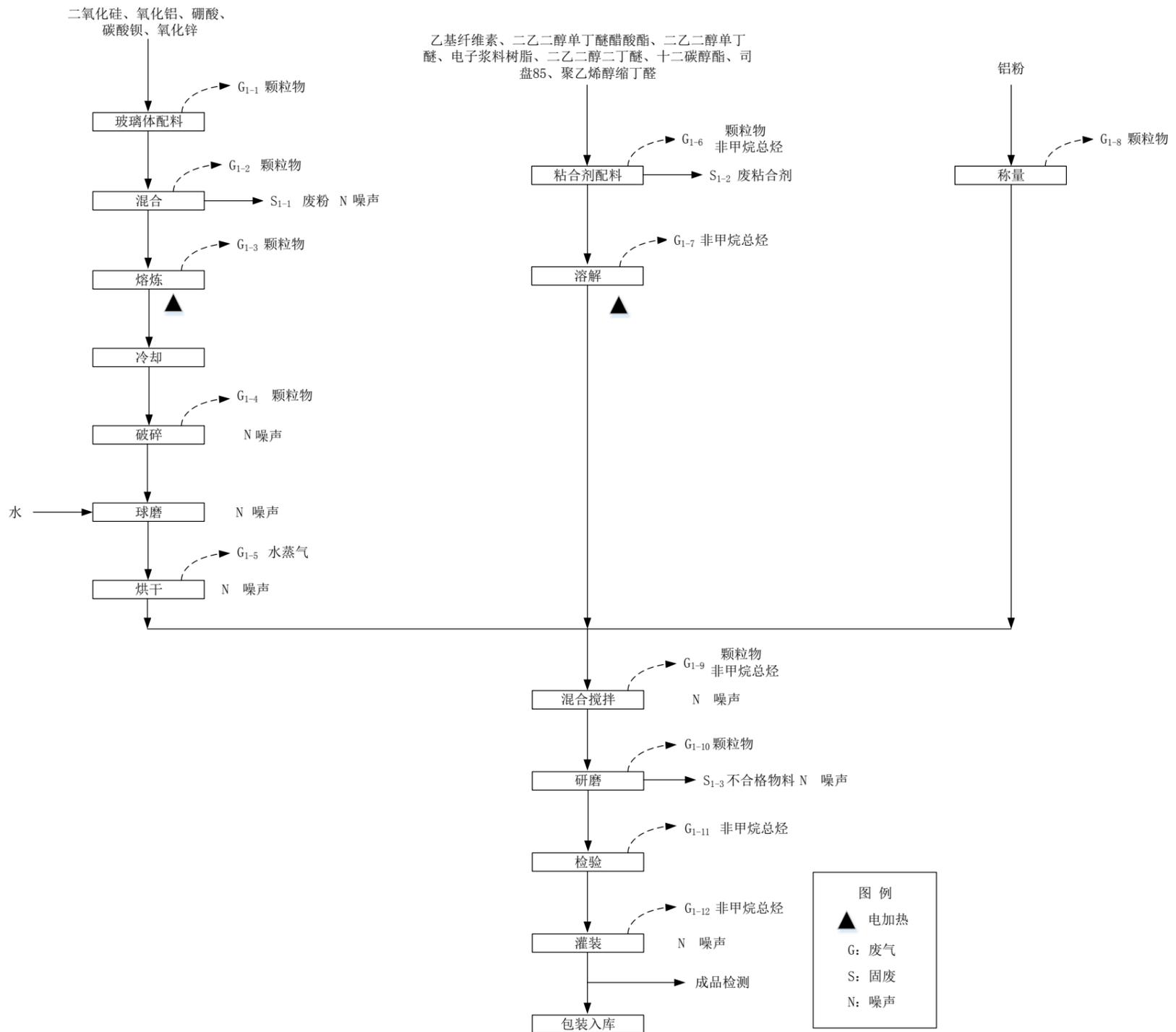


图 2-8 现有铝浆项目生产工艺流程图

工艺流程简述:

本次铝浆产品主要技改内容为：①为了适应市场需求，导电铝浆的光电转换效率从原先的 16%调整至满足现在市场要求的 23%，因此对需对导电铝浆的原辅料种类及用量配比进行调整，主要体现在新增电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯、司盘 85、聚乙烯缩丁醛等物料；②根据现行环保要求，更新有机废气处理设施，由原先的毛毡网过滤+单级活性炭吸附改造成布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理，提高末端治理能力，有机废气的去除效率由原先的 60%提高至 90%，从而实现有机废气的增产减污。

玻璃体配料：根据配方要求，使用磅秤分别称取二氧化硅、氧化铝、氧化锌、硼酸、碳酸钡。此工序在通风柜内操作，该工序有少量粉尘（G₁₋₁）产生。

混合：将配料完成的二氧化硅、氧化铝、氧化锌、硼酸、碳酸钡人工投入混料机内混合，混合在密闭、负压房间内进行，仅在投料过程会有少量粉尘（G₁₋₂）、废粉（S₁₋₁）、噪声（N）产生。

熔炼：将混合物放入 300ml 的坩埚杯中，放入箱式电阻炉将混合物电加热至 950℃，加热使其充分熔合，熔炼过程中会产生少量颗粒物（G₁₋₃）。

冷却：熔合物出炉后直接倒入装有纯水的冷却桶内进行冷却，熔化物变成颗粒状物质，与水不溶。冷却纯水循环使用，定期补充，不外排。

破碎：使用防污染高速粉碎机将熔合物破碎为小颗粒，此工序密闭进行，有颗粒物（G₁₋₄）、噪声（N）产生。

球磨：使用球磨机对破碎后的熔化物颗粒进行球磨，球磨过程中加入纯水，无粉尘产生。此工序有噪声（N）产生。

烘干：将球磨后的粉末状物质（含水）送入热风循环烘箱，经 135℃烘干 12 小时，去除熔合物粉末中的过量水份，烘干

后的粉末自然冷却备用。烘干过程有水蒸气 (G_{1.5})、噪声 (N) 产生。

至此完成玻璃体的制备。

粘合剂配料：根据配方要求，将乙基纤维素、二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯、司盘 85、聚乙烯醇缩丁醛用进料泵抽入粘合剂 PLC 控制自动配料系统，自动配料系统按预先设定的比例进行称量。该工序使用 PLC 控制自动配料系统加料在密闭、真空和管道内输送，仅在进料过程会有颗粒物、非甲烷总烃 (G_{1.6})、废粘合剂 (S_{1.2}) 产生。

溶解：整个溶解工序包括升温段和降温段两个过程。配料后将乙基纤维素、二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯、司盘 85、聚乙烯醇缩丁醛经密闭管道投入溶解釜中，经电加热至 120℃加热 2 小时，使物料溶解并充分混合，加热过程溶解釜密闭。加热 2 小时后，停止对溶解釜加热，使其自然冷却至常温。溶解釜配套排气立式冷凝回收系统，可以将溶解釜排气中的部分冷凝回收，回收的冷凝液回到溶解釜循环使用，少量未被冷凝回收的不凝气 (G_{1.7}) 通过集气罩收集后经废气处理装置处理。

至此完成粘合剂的制备。

称量：称量工作在称量间内进行，将铝粉按照规定的重量进行称重，称量时会产生少量颗粒物 (G_{1.8}) 产生。

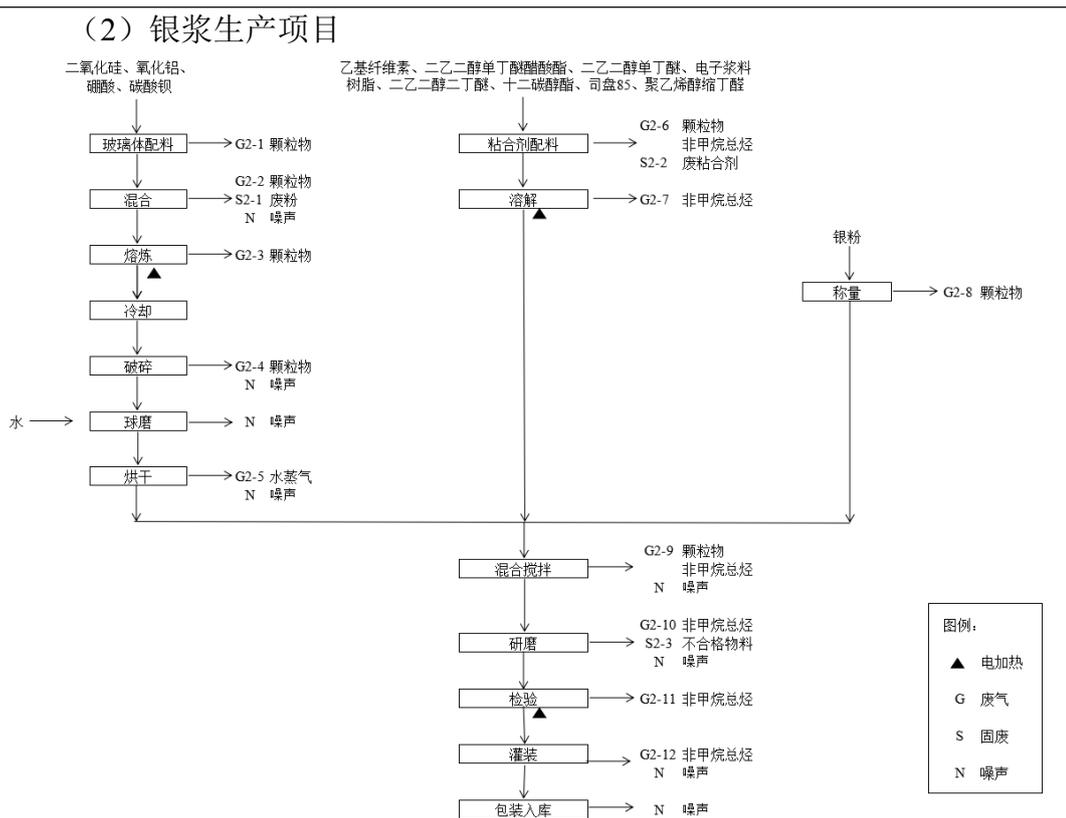
混合搅拌：将经过冷却的粘合剂使用专用管道通入碟式搅拌机内，并人工加入球状高纯铝粉、玻璃体进行混合搅拌，该过程由铝浆 PLC 配料系统按比例进行混配，混配好后进入搅拌机，在搅拌结束后，碟式搅拌机开盖会有少量废气产生。该工序有颗粒物、非甲烷总烃 (G_{1.9})、噪声 (N) 产生。

研磨：经混料机充分混合后的物料经三辊研磨机轧制 3 小时后得到成品，轧制过程使用冷却水间接冷却。该工序有非甲烷总烃 (G_{1.10})、不合格物料 (S_{1.3}) 和噪声 (N) 产生。

检验：使用博勒飞粘度计、安捷伦气相色谱仪、马尔文粒度分析仪、傅里叶红外光谱仪对产品进行检验，本项目采用抽检方式，进入 Despatch 烧结炉进行烧结实验，烧结温度为 300℃ (电加热)。合格批次直接包装出厂，不合格批次返回研磨工段调整配方后再混合。该工序非甲烷总烃 (G_{1.11}) 产生。

灌装：采用提升泵将物料提升至灌装线灌装口，采用重力流灌装，并进入灌装工序。此工序无需设置过滤装置。该工序会有非甲烷总烃 (G_{1.12}) 和噪声 (N) 产生。

包装：使用铝浆包装机对产品进行包装入库。该工序有噪声 (N) 产生。



工艺流程简述:

玻璃体配料: 根据配方要求, 使用磅秤分别称取二氧化硅、氧化铝、氧化锌、硼酸、碳酸钡。此工序在通风柜内操作, 该工序有少量颗粒物 (G₂₋₁)、产生。

混合: 将配料完成的二氧化硅、氧化铝、氧化锌、硼酸、碳酸钡人工投入混料机内混合, 混合在密闭、负压房间内, 仅在投料过程会有少量粉尘 (G₂₋₂)、废粉 (S₂₋₁)、噪声 (N) 产生。

熔炼: 将混合物放入 300ml 的坩埚杯中, 放入箱式电阻炉将混合物电加热至 950℃, 加热使其充分熔合, 熔炼过程中会产生少量颗粒物 (G₂₋₃)。

冷却: 熔合物出炉后直接倒入装有纯水的冷却桶内进行冷却, 熔化物变成颗粒状物质, 与水不溶。冷却纯水循环使用, 定期补充, 不外排。

破碎: 使用防污染高速粉碎机将熔合物破碎为小颗粒, 此工序密闭进行, 有破碎粉尘 (G₂₋₄)、噪声 (N) 产生。

球磨: 使用球磨机对破碎后的熔化物颗粒进行球磨, 球磨过程中加入纯水, 无粉尘产生。此工序有噪声 (N) 产生。

烘干：将球磨后的粉末状物质（含水）送入热风循环烘箱，经 135℃烘干 12 小时，去除熔合物粉末中的过量水份，烘干后的粉末自然冷却备用。烘干过程有水蒸气（G₂₋₅）、噪声（N）生。

至此完成玻璃体的制备。

粘合剂配料：根据配方要求，将乙基纤维素、二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯、司盘 85、聚乙烯醇缩丁醛用进料泵抽入粘合剂 PLC 控制自动配料系统，自动配料系统按预先设定的比例进行称量。该工序使用 PLC 控制自动配料系统加料在密闭、真空和管道内输送，仅在进料过程会有颗粒物、非甲烷总烃（G₂₋₆）、废粘合剂（S₂₋₂）产生。

溶解：整个溶解工序包括升温段和降温段两个过程。配料后将乙基纤维素、二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯、司盘 85、聚乙烯醇缩丁醛经密闭管道投入溶解釜中，通过电加热导热油的方式对溶解釜进行间接加热至 120℃，使物料溶解并充分混合，加热过程溶解釜密闭。加热 2 小时后，停止对溶解釜加热，使其自然冷却至常温。溶解釜配套排气立式冷凝回收系统，可以将溶解釜排气中的部分冷凝回收，回收的冷凝液回到溶解釜循环使用，少量未被冷凝回收的不凝气（G₂₋₇）通过集气罩收集后经废气处理装置处理。

至此完成粘合剂的制备。

称量：称量工作在称量间内进行，将银粉按照规定的重量进行称重，称量时会产生少量颗粒物（G₂₋₈）产生。

混合搅拌：将经过冷却的粘合剂使用专用管道通入碟式搅拌机内，并人工加入银粉、玻璃体进行混合搅拌，该过程由银浆 PLC 配料系统按比例进行混配，混配好后进入搅拌机，在搅拌结束后，碟式搅拌机开盖会有少量废气产生。该工序有颗粒物、非甲烷总烃（G₂₋₉）、噪声（N）产生。

研磨：经混料机充分混合后的物料经三辊研磨机轧制 3 小时 9 得到成品，轧制过程使用冷却水间接冷却。该工序有研磨废气（G₂₋₁₀）、不合格物料（S₂₋₃）和噪声（N）产生。

检验：使用博勒飞粘度计、安捷伦气相色谱仪、马尔文粒度分析仪、傅

里叶红外光谱仪对产品进行检验，本项目采用抽检方式，进入 Despatch 烧结炉进行烧结实验，烧结温度为 300℃（电加热）。合格批次直接包装出厂，不合格批次返回研磨工段调整配方后再混合。该工序有非甲烷总烃（G₂₋₁₁）产生。

灌装：采用提升泵将物料提升至灌装线灌装口，采用重力流灌装，并进入灌装工序。此工序无需设置过滤装置。该工序会有非甲烷总烃（G₂₋₁₂）和噪声（N）产生。

包装：使用银浆包装机对产品进行包装入库。该工序有噪声（N）产生。

2、现有项目水平衡

根据公司现有项目环评资料，现有项目水量平衡见下图：

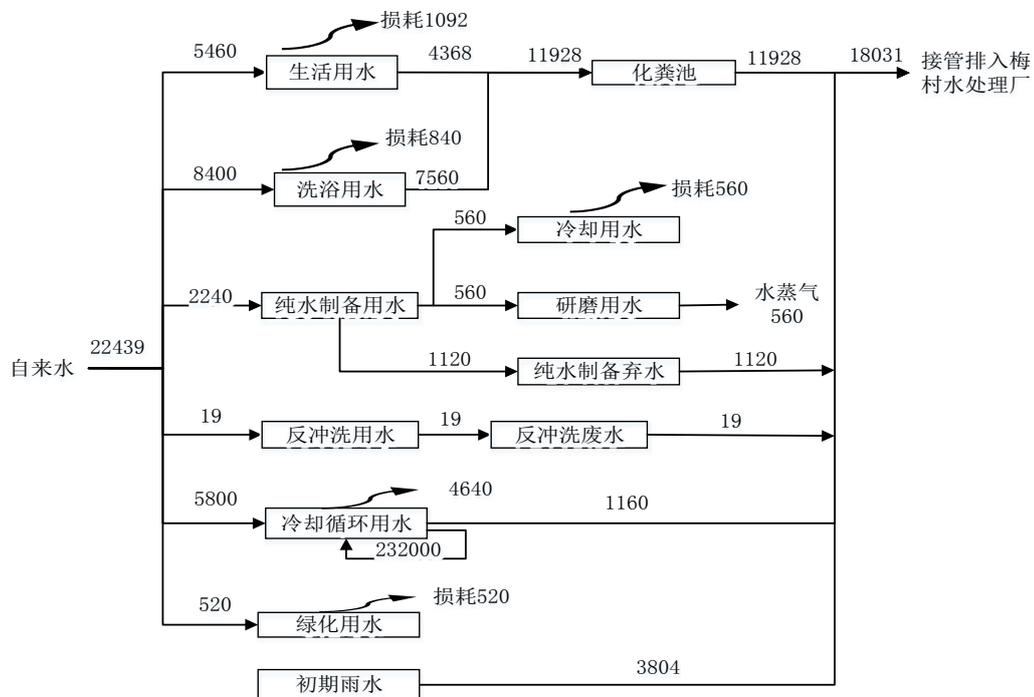


图 2-10 现有项目全厂水平衡图

3、现有项目污染物产生及排放情况

(1) 废气

铝浆研磨、银浆研磨、铝浆检验、铝浆灌装、粘合剂制备溶解、粘合剂配料过程、银粉配料、银浆混合搅拌、银浆检验、银浆灌装、铝浆混合搅拌、成品检测产生的颗粒物、非甲烷总烃经预处理过滤+沸石吸附+CO 再生处理后经 25m 高 DA001 排气筒排放；玻璃体配料、混合、熔炼、破碎产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后经 25m 高 DA002 排气筒排放；铝粉称量产生的颗

颗粒物经滤筒除尘器处理后经 25m 高 DA003 排气筒排放。由于年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目正在建设中，现有项目废气产生排放情况参照原环评，现有项目有组织大气污染物排放情况见表 2-8。

表 2-8 现有项目有组织大气污染物排放情况表

污染因子	废气量 m ³ /h	排放情况			执行标准		排气筒
		排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
颗粒物	234600	0.0965	0.2162	0.0411	20	1	DA001
非甲烷总烃		0.3409	0.7637	0.1453	60	3	
颗粒物	22000	0.0070	0.0156	0.3166	20	1	DA002
颗粒物	22000	0.0403	0.0902	1.8304	20	1	DA003

由上表可知，现有项目颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中表 1 的要求。现有项目无组织大气污染物排放情况见表 2-9

表 2-9 现有项目无组织大气污染物排放情况表

产生源	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准
				浓度
生产车间	颗粒物	0.2161	0.4841	0.5
	非甲烷总烃	0.3788	0.8486	4
危废仓库	非甲烷总烃	0.0056	0.0379	4

(2) 废水

现有项目的废水产生情况为纯水制备废水、反冲洗废水、初期雨水经收集后与经化粪池预处理后的洗浴废水一并接管至梅村水处理厂，尾水排放至梅花港，最终汇入江南运河。由于年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目正在建设中，现有项目废水产生排放情况参照原环评，现有项目废水污染物排放情况见表 2-9。

表 2-9 废水排放情况表

种类	污染物名称	治理措施	污染物接管量			排放方式与去向
			污水量 t/a	浓度 (mg/l, pH 无量纲)	接管量 t/a	
生活污水	pH	化粪池	4368	6-9		废水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂，尾水排放至
	COD			400.00	1.7472	
	SS			200.00	0.8736	
	氨氮			25.00	0.1890	
	总氮			35.00	0.2646	
	总磷			4.00	0.0175	
洗浴废水	pH	化粪池	7560	6~9		
	COD			400	3.0240	

	SS			200	1.5120	梅花港口
	氨氮			25	0.1890	
	总氮			35	0.2646	
	总磷			4	0.0302	
	LAS			18	0.1361	
纯水制备浓水	pH	/	1120	6-9		
	COD			60.00	0.0672	
	SS			40.00	0.0448	
反冲洗废水	pH	/	19	6-9		
	COD			60.00	0.0011	
	SS			55.00	0.0010	
冷却排水	pH	/	1160	6-9		
	COD			50.00	0.0580	
	SS			40.00	0.0464	
初期雨水	pH	/	3804	6~9		
	COD			500.00	1.9020	
	SS			300.00	1.1412	
合计	pH	/	18031	6-9		
	COD			377.10	6.7995	
	SS			200.71	3.6190	
	氨氮			16.54	0.2982	
	总氮			23.15	0.4175	
	总磷			2.65	0.0477	
	LAS			7.55	0.1361	

企业污水接管口的废水中 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS 满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 中间接排放限值。

单位基准排水量要求：全厂生活污水、洗浴废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却排水、初期雨水总排放量为 18031m³/a，产品产量 9000t/a，则单位产品基准排水量为 2.00m³/t 产品，满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 2 中电子专用材料，其他基准排水量为 5m³/t 产品的要求。

(3) 噪声产生及排放情况

由于年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目正在建设中，现有项目噪声排放情况参照原环评，各厂界噪声预测结果见表 2-13。

表 2-13 厂界噪声监测结果

项目	贡献值 dB(A)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	41.30	35.87	51.65	51.31
现有项目贡献值*	54.70	54.65	54.50	53.90
噪声影响值	54.89	54.71	56.31	55.81

以上监测结果表明：厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

(4) 固废

现有项目严格按照污染防治措施的要求对各类固废进行分类收集、妥善处置等相关措施，防止二次污染，不排放，不会对周围环境产生明显影响。现有项目固废产生处置情况见表2-14。

表 2-14 现有项目固体废物产生和处置汇总表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	废物类别	估算产生量 (t/a)
1、	不合格物料	危险废物	研磨	液	废铝浆、废银浆	废铝浆、废银浆	《国家危险废物名录》（2021版）	T	900-999-49	HW49	2.781
2、	废过滤介质	危险废物	废气处理	固	毛毡网、滤筒	毛毡网、滤筒		T	900-041-49	HW49	2
3、	废粘合剂	危险废物	粘合剂制备	液	粘合剂	粘合剂		T	900-014-13	HW13	7.32
4、	废无尘布/纸	危险废物	擦拭	固	化学品原料	化学品原料		T, I	900-041-49	HW49	0.15
5、	废活性炭	危险废物	废气治理	固	挥发性有机物	挥发性有机物		T, I	900-039-49	HW49	2
6、	废包装容器	危险废物	原料	固	化学品原料	化学品原料		T	900-041-49	HW49	65.4
7、	废机油	危险废物	设备检修、保养	液	废机油	废机油		T	900-214-08	HW08	0.5

8、	废导热油	危险废物	设备检修、保养	液	废导热油	废导热油			T, I900-249-08	HW08	1
9、	废沸石	危险废物	废气治理	固	废沸石	废沸石			T 900-041-49	HW49	15t/8a
10	废粉	一般固废	玻璃体制备	固	二氧化硅、氧化铝、硼酸等	二氧化硅、氧化铝、硼酸等			— 900-999-99	—	1.4496
11	废太阳能电池片	一般固废	实验	固	太阳能电池片	—			— 900-999-99	—	0.626
12	滤筒收尘	一般固废	废气治理	固	银粉、玻璃粉等	—			— 398-999-66	—	2.1593
13	废无尘布/纸以及包装材料(普)	一般固废	擦拭	固	无尘布/纸、包装材料	—	一般固废分类与代码 (GB/T39198-2020)		— 900-999-99	—	5
14	废坩埚	一般固废	熔炼	固	废坩埚	废坩埚			— 900-999-99	—	180
15	废滤膜	一般固废	纯水制备	固	废滤膜	废滤膜			— 900-999-99	—	0.05

注：废过滤介质、废活性炭、废沸石产生量根据儒兴公司废气治理设施改造项目环境影响登记表 变更。

现有项目各类固废均得到安全处置，对周围环境影响较小。

5、现有项目污染物总量控制指标

根据公司原有环评，厂区污染物核批总量如下：

表 2-15 现有项目全厂污染物排放总量 单位：t/a

类别	污染物名称	技改项目批复总量
有组织废气	非甲烷总烃	0.7637
	颗粒物	0.322
废水	水量	18031
	COD	6.7995
	SS	3.6190

	NH ₃ -N	0.2982
	TN	0.4175
	TP	0.0477
	LAS	0.1361
固废	一般固废	0
	危险固废	0
	生活垃圾	0

6、原有项目周围企事业单位、居民的投诉、抱怨等

无。

7、原有主要环境问题

无

8、现有项目“以新带老”情况

8.1 废气产生排放情况变化

现有项目银浆核定产能为 1000t/a。玻璃体制备废气通过经收集后（收集效率 90%），后采用“滤筒除尘器”处理（处理效率为 95%）后接入 25m 高排气筒 DA002 排放；粘合剂制备废气与浆料制备废气经收集后（收集效率 90%），后采用“预处理过滤+沸石吸附+CO 再生”处理（处理效率为 90%）后接入 25m 高排气筒 DA001 排放。本次“以新带老”对现有项目核定的银浆生产能力进行削减，削减量为 50t/a，银浆生产过程中污染物核定及削减情况如下：

表 2-16 现有项目银浆产品生产废气产生情况统计表

环评核定情况						本次削减情况					
生产能力	产生工序	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	排放去向	生产能力	产生工序	污染物	产生量 t/a	排放量	排放去向
银浆 1000t/a	玻璃体配料	颗粒物	0.0210	0.0009	DA002	银浆 50t/a	玻璃体配料	颗粒物	0.0011	0.00005	DA002
	混合	颗粒物	0.0210	0.0009			混合	颗粒物	0.0011	0.00005	
	熔炼	颗粒物	0.0365	0.0016			熔炼	颗粒物	0.0018	0.00008	
	破碎	颗粒物	0.0026	0.0001			破碎	颗粒物	0.0001	0.00001	
	粘合剂配料	颗粒物	0.0135	0.0012	DA001		粘合剂配料	颗粒物	0.0007	0.00006	DA001
		非甲烷总烃	0.2900	0.0261				非甲烷总烃	0.0145	0.00131	
	溶解	非甲烷总烃	0.8648	0.0778			溶解	非甲烷总烃	0.0432	0.00389	
	称量	颗粒物	0.1740	0.0078			称量	颗粒物	0.0087	0.00039	
	混合搅拌	颗粒物	0.1948	0.0175			混合搅拌	颗粒物	0.0097	0.00088	
		非甲烷总烃	0.2874	0.0259				非甲烷总烃	0.0144	0.00129	
	研磨	非甲烷总烃	0.2871	0.0258			研磨	非甲烷总烃	0.0144	0.00129	
	研磨清洁	非甲烷总烃	0.1782	0.0160			研磨清洁	非甲烷总烃	0.0089	0.00080	
	检验	非甲烷总烃	0.0009	0.0001			检验	非甲烷总烃	0.00005	0.000004	
	灌装	非甲烷总烃	0.2868	0.0258			灌装	非甲烷总烃	0.0143	0.00129	
合计	颗粒物	0.4634	有组织: 0.0302 无组织: 0.0463	合计	颗粒物	0.0232	有组织: 0.0015 无组织: 0.0025				

非甲烷总烃	2.1952	有组织: 0.1976 无组织: 0.2195	非甲烷总烃	0.1098	有组织: 0.0099 无组织: 0.0110
-------	--------	----------------------------	-------	--------	----------------------------

表 2-17 以新带老后有组织废气排放情况统计表

污染因子	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	去 除 率 %	排放情况			排放源参数			
		产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg /h	产生量 t/a			排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg /h	排放量 t/a	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	排气筒
颗粒物	234600	4.2083	0.9873	2.2115	处理系统 (预处理过 滤+沸石吸 附+CO再 生)	90	0.4143	0.0972	0.2148	25	1.2	20	DA001
非甲烷总烃		14.3449	3.3653	7.5383		90	1.4539	0.3411	0.7538				
颗粒物	22000	6.2723	0.1380	0.3091	滤筒除尘器	95	0.3188	0.0070	0.0155	25	0.8	20	DA002
颗粒物	22000	36.5990	0.8052	1.8036	滤筒除尘器	95	1.8304	0.0403	0.0902	25	0.8	20	DA003

表 2-18 以新带老无组织废气排放情况统计表

污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	污染源参数 (m)		
					长度	宽度	高度
生产车间	颗粒物	0.4816	0.2150	0.4816	100	50	12
	非甲烷总烃	1.2582	0.3739	0.8376			
危废仓库	非甲烷总烃	0.4207	0.0169	0.0379	12.3	8.9	3.5

表 2-28 “以新带老”后废气变化情况统计表

污染物名称	排放形式	原环评核定排放量 (t/a)	“以新带老”后排放量 (t/a)	“以新带老”变化量 (t/a)
颗粒物	有组织	0.3220	0.3205	0.0015

	无组织	0.4841	0.4816	0.0025
非甲烷总烃	有组织	0.7637	0.7538	0.0099
	无组织	0.8865	0.8755	0.0110

与项目有关的原有环境污染问题

8.2 用水情况变化

现有项目银浆核定产能为 1000t/a，银浆项目球磨工艺纯水用水水量为 60t/a，工艺冷却纯水用水水量为 60t/a，本以新带老后球磨工艺纯水用水水量为 57t/a，工艺冷却纯水用水水量为 57t/a，以新带老后全厂水平衡如下所示。

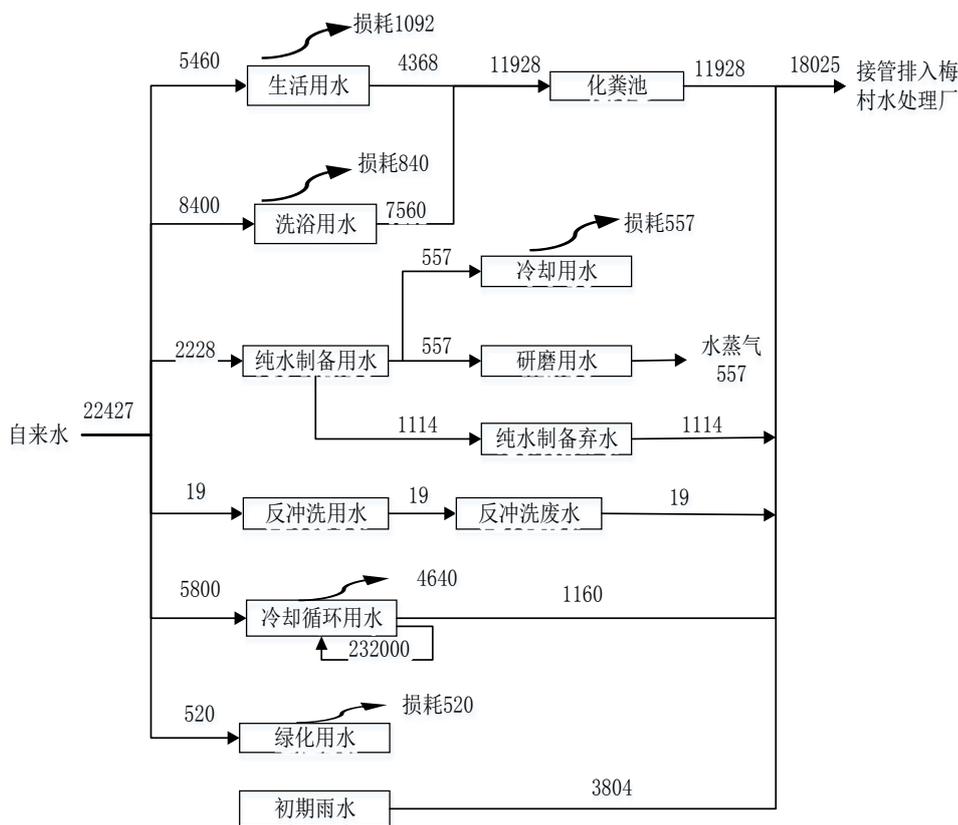


图 2-11 以新带老后项目全厂水平衡

本次“以新带老”后，现有项目废水产生及排放情况如下：

表 2-18 “以新带老”后现有项目全厂废水污染物排放情况一览表

种类	污染物名称	污染物产生量			治理措施	污染物接管量			排放方式与去向
		污水量 t/a	浓度 (mg/l, pH 无量纲)	产生量 t/a		污水量 t/a	浓度 (mg/l, pH 无量纲)	接管量 t/a	
生活污水	pH	4368	6月9日		化粪池	4368	6月9日		废水经收集后与经
	COD		400	1.7472			400	1.7472	
	SS		200	0.8736			200	0.8736	
	氨氮		25	0.189			25	0.189	

	总氮		35	0.2646			35	0.2646	化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂，尾水排放至梅花港口
	总磷		4	0.0175			4	0.0175	
洗浴废水	pH	7560	6~9		化粪池	7560	6~9		
	COD		400	3.024			400	3.024	
	SS		200	1.512			200	1.512	
	氨氮		25	0.189			25	0.189	
	总氮		35	0.2646			35	0.2646	
	总磷		4	0.0302			4	0.0302	
	LAS		18	0.1361			18	0.1361	
纯水制备浓水	pH	1114	6月9日		/	1114	6月9日		
	COD		60	0.0668			60	0.0668	
	SS		40	0.0446			40	0.0446	
反冲洗废水	pH	19	6月9日		/	19	6月9日		
	COD		60	0.0011			60	0.0011	
	SS		55	0.001			55	0.001	
冷却排水	pH	1160	6月9日		/	1160	6月9日		
	COD		50	0.058			50	0.058	
	SS		40	0.0464			40	0.0464	
初期雨水	pH	3804	6~9		/	3804	6~9		
	COD		500	1.902			500	1.902	
	SS		300	1.1412			300	1.1412	
合计	pH	18025	6月9日		/	18025	6月9日		
	COD		377.2061	6.7991			377.2061	6.7991	
	SS		200.7634	3.6188			200.7634	3.6188	
	氨氮		16.5437	0.2982			16.5437	0.2982	
	总氮		23.1623	0.4175			23.1623	0.4175	
	总磷		2.6463	0.0477			2.6463	0.0477	
	LAS		7.5506	0.1361			7.5506	0.1361	

表 2-19“以新带老”后现有项目废水污染物变化排放情况表

种类	污染物名称	现有项目核定排放量	“以新带老”后排放量	“以新带老”削减量
废水	废水量	18031	18025	6
	COD	6.7995	6.7791	0.0004
	SS	3.6190	3.6188	0.0002
	氨氮	0.2982	0.2982	0

	总氮	0.4175	0.4175	0
	总磷	0.0477	0.0477	0
	LAS	0.1361	0.1361	0

8.3 固废产生情况变化

现有项目银浆核定产能为 1000t/a，银浆生产过程中固废污染物核定及削减情况如下：

表 2-18 现有项目银浆产品生产废气产生情况统计表

生产能力	产生工序	污染物	产生量 t/a	生产能力	产生工序	污染物	产生量 t/a
银浆 1000t/a	混合	废粉	0.3499	银浆 50t/a	混合	废粉	0.0175
	粘合剂配料	废粘合剂	1.775		粘合剂配料	废粘合剂	0.0888
	研磨	不合格物料	0.3908		研磨	不合格物料	0.0195

表 2-19 “以新带老”后固废产生量变化情况汇总

序号	项目	环评核定产生量 (t/a)	“以新带老”后产生量 (t/a)	“以新带老”变化量 (t/a)
1.	废粉	1.4496	1.4321	0.0175
2.	废太阳能电池片	0.626	0.626	0
3.	滤筒收尘	2.1593	2.1593	0
4.	废无尘布/纸以及包装材料(普)	5	5	0
5.	废坩埚	180	180	0
6.	废滤膜	0.05	0.05	0
7.	不合格物料	2.781	2.7615	0.0195
8.	废过滤介质	1	1	0
9.	废粘合剂	7.32	7.2312	0.0888
10.	废无尘布/纸	0.15	0.15	0
11.	废活性炭	2	2	0
12.	废包装容器	65.4	65.4	0
13.	废机油	0.5	0.5	0
14.	废导热油	1	1	0

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

①基本污染物环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取2021年作为评价基准年,根据《2021年度无锡市生态环境状况公报》,全市细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)、一氧化碳(CO)年均浓度分别为29微克/立方米、54微克/立方米、1.1毫克/立方米,同比2020年,PM_{2.5}、PM₁₀、CO浓度分别下降12.1%、3.6%、8.3%;二氧化氮(NO₂)和二氧化硫(SO₂)年均浓度分别为34微克/立方米和7微克/立方米,同比2021年为持平状态;臭氧(O₃)浓度为175微克/立方米,同比上升2.3%。

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准进行年度评价,各市(县)、区臭氧浓度未达标,其他指标均已达标。

因此判定无锡市为非达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求,未达标城市需要编制限期达标规划,明确限期达标,制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018-2025年)》,无锡市达标规划的规划范围为:整个无锡市全市范围(4650平方公里)。无锡市区面积1643.88平方公里,另有太湖水域397.8平方公里。下辖共5个区2个市(梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市)、7个镇、41个街道。

达标期限:无锡市环境空气质量在2025年实现全面达标。

远期目标:力争到2025年,无锡市PM_{2.5}浓度达到35ug/m³左右,O₃浓度达到拐点,除O₃以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求,空气质量优良天数比率达到80%。

总体战略:以不断降低PM_{2.5}浓度,明显减少重污染天数,明显改善环境空气质量,明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标,推进能源结构调整,推进热电整合,优化产业结构和布局;提高各行业清洁化生产水平,全面执行大气污染物特别排放限值,完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理,从化工、电子(半导体)、涂装等工业行业挖掘VOCs

区域
环境
质量
现状

减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进 PM_{2.5} 和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

②其他污染物环境质量现状

本项目特征因子非甲烷总烃引用《无锡市儒兴科技开发有限公司年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目环境影响报告书》中 G1 无锡市儒兴科技开发有限公司，监测时间为 2022 年 7 月 1 日~2022 年 7 月 7 日。监测点位基本信息见表 3-1，监测结果见表 3-2。

表 3-1 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点座标		监测因子	监测时段	相对厂址方位
	X	Y			
G1 项目所在地	120.422766	31.576038	非甲烷总烃	2022.7.1-2022.7.7	-

表 3-2 其他污染物环境质量现状表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大占标率 /%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							
G1 项目所在地	120.406136	31.583613	非甲烷总烃	1 小时平均值	2	0.52~1.0	50	0	达标

2、地表水环境

项目生活污水接入梅村水处理厂集中处理，尾水排入梅花港，最终汇入江南运河。按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021—2030 年)的要求，梅花港参照交汇河流--伯渎港 2030 年水质目标为 III 类。梅花港水环境功能区为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水体。

本报告地表水环境质量现状引用南京爱迪信环境技术有限公司出具的监测报告中的监测数据，监测时间：2022 年 02 月 11 日-13 日，期间对梅花港-梅村水处理厂排水口

上游套闸处、下游 500m（梅育路断面）的水质进行了监测，监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

断面名称	样品编号	采样时间	pH	DO	COD	SS	NH ₃ -N	TP
W1 梅村水厂上游套闸处	DB22020017-1-1-1	2022.02.11	6.7	6.4	18	21	0.745	0.10
	DB22020017-1-2-1	2022.02.12	6.8	6.5	18	20	0.740	0.11
	DB22020017-1-3-1	2022.02.13	6.9	6.6	15	22	0.758	0.09
W2 梅村水厂下游 500m（梅育路断面）	DB22020017-2-1-1	2022.02.11	7.1	6.5	13	24	0.630	0.08
	DB22020017-2-2-1	2022.02.12	6.7	6.4	15	23	0.651	0.09
	DB22020017-2-3-1	2022.02.13	6.7	6.4	11	27	0.646	0.08
标准限值			6~9	≥3	≤20	≤60	≤1.0	≤0.2

从表 3-3 可见,各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标,不需要开展噪声现状监测。根据《2022 年无锡市声环境质量状况》,2022 年全市区域环境噪声昼间均值为 56.2 分贝(A),质量等级三级,评价水平为一般。

4、生态环境

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号,范围内不涉及生态环境保护目标,不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目周边无地下水、土壤环境保护目标。

本项目原料仓库贮存有二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯等,原料仓库采取合理的分区防渗措施后,危废仓库贮存有废活性炭、废导热油、不合格品、废包装容器、废粘合剂、废机油等,危废仓库采取合理的分区防渗措施后,正常运营工况下无地下水、土壤污染途径,不开展地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，项目周边 500 米范围内大气环境保护目标为秦塘泾，详见附图 5 周边环境现状图。

表 3-4 大气环境保护目标一览表

序号	名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y						
1	秦塘浜	120.253688	31.344799	居民区	人群	二类区	420	NE	410

2、声环境

建设项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，项目周边 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地表水环境

现有项目废水经接入梅村水处理厂进行处理，尾水排入梅花港，最终汇入江南运河。地表水环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 地表水环境保护目标一览表

保护对象	水体功能	方位	相对厂界				相对排放口				与本项目的水利联系
			距离 m	坐标/°		高差	距离 m	坐标/°			
				X	Y			X	Y		
半夜浜	III类	N	295m	120.423265	31.579558	0	380	120.422190	31.576302	附近河流	
梅花港	III类	E	4500	120.448619	31.539966	0	4700	120.422190	31.576302	纳污河流	

4、地下水、土壤环境

建设项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源、土壤环境保护目标。

5、生态环境

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）中《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保护区域名录”，项目距离本项目生态空间管控区域-无锡宛山荡省级湿地公园 8km，距离最近的国家级生态红线-无锡宛山荡省级湿地公园 8km。

表 3-6 主要环境敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
声环境	厂界	/	/	/	达《声环境质量标准》(GB3096-2008)

					中的3类标准
生态环境	无锡宛山荡 省级湿地公园	NE	8km	国家级生态 保护红线 总面积： 2.09km ² 。 生态空间 管控区域 总面积： 0.34km ² 。	《江苏省国家级生态保护红线规划》湿 地公园的湿地保育区和恢复重建区、《江 苏省生态空间管控区域规划》湿地生态 系统保护区
地下水环 境	/	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤环境	/	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风 险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

一、环境质量标准

1、大气环境

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》(锡政办[2011]300号),本项目所在地空气质量功能区为二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,具体数值见表 3-7。

表 3-7 环境空气质量标准

污染物名称	取值标准	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/Nm ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均[1]	450		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/Nm ³	《大气污染物综合排放标准详解》 标准
	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0		

注: [1]PM10 1 小时平均浓度按 24 小时平均浓度的 3 倍计。

2、地表水

污
染
物
排
放
控
制
标
准

本项目废水经化粪池处理后接管至梅村水处理厂，尾水排放至梅花港、最终汇入江南运河。按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021—2030年)的要求，梅花港参照交汇河流--伯渎港 2030 年水质目标为Ⅲ类，梅花港水环境功能区为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水体，具体数值见表详见表 3-8。

表 3-8 地表水环境质量标准 单位: mg/L

序号	评价因子	Ⅲ类功能水域标准	单位	标准来源
1	pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	CODCr	≤20	mg/L	
3	NH3-N	≤1.0		
4	总氮	≤1.0		
5	TP	≤0.2		

3、声环境

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2018]157 号)，城市主干道、次干道相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 25m 时为 4a 类声环境功能区。项目所在地西侧邻近城市次干路-新锡路，故执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4 类标准，其余厂界执行执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中声环境功能区 3 类标准。

表 3-9 环境噪声限值 单位: dB (A)

厂外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

二、污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目有组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 大气污染物有组织排放限值，无组织排放执行表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，具体见表 3-10，厂区内无组织排放执行表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见表 3-11。

表 3-10 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高容许排放浓度 (mg/m ³)	最高容许排放速率		无组织排放监控点浓度限值		标准来源
		排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	

非甲烷总烃	60	15	3	周界外浓度最高点	4.0	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1大气污染物有组织排放限值和表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值
-------	----	----	---	----------	-----	--

表 3-11 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	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	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内VOCs无组织排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目为工程和技术研究和试验发展[M7320]，根据现有项目电子专用材料制造[C3985]的废水排放执行标准，纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水、洗浴废水一并接管至梅村水处理厂处理，尾水排入梅花港。本项目接管废水中 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中间接排放限值，不涉及《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表2中基准排水量要求。

表 3-12 废水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L, pH 无量纲)
1	DW001	pH	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中 间接排放限值	6-9
2		COD		500
3		SS		400
4		NH ₃ -N		45
5		TN		70
6		TP		8

表 3-13 污水处理厂尾水排放标准表 (mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物种类	远期尾水排放标准	
		标准浓度(mg/L, pH 无量纲)	标准来源
1	COD	20	类比《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III标准
2	氨氮	1 (2)	
3	总氮	5 (7.5)	

4	总磷	0.15 (0.2)	优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准
5	pH	6-9	
6	SS	3	

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。[2]出水水质指标为日平均指标，括号内为最高允许排放指标。

3、厂界噪声

运营期：项目运营期西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，其余厂界执行3类标准，具体见下表，见表3-14。

表 3-14 厂界噪声排放标准

厂区外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

4、固废

一般工业固废、生活垃圾贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险工业固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)相关要求。

总量控制指标

本项目建议接管考核量及废气排入大气环境总量控制指标见下：

表 3-15 全厂污染物排放量汇总表 单位: t/a

类别	污染物名称	现有项目 环评排放 总量	扩建项目			“以新带 老”削减量	全厂排放控制 量/接管量	扩建项目增 减量	尾水排放量(本项目/ 全厂)	
			产生量	削减量	预测排放量					
废水	接管 废水	水量	18031	351.7	0	351.7	6	18376.7	345.7	351.7/18376.7
		COD	6.7995	0.1358	0	0.1358	0.0004	6.9349	0.1354	0.1354/6.9349
		SS	3.6190	0.0681	0	0.0681	0.0002	3.6869	0.0679	0.0679/3.6869
		NH ₃ -N	0.2982	0.0084	0	0.0084	0	0.3066	0.0084	0.0084/0.3066
		TN	0.4175	0.0118	0	0.0118	0	0.4293	0.0118	0.0118/0.4293
		TP	0.0477	0.0014	0	0.0014	0	0.0491	0.0014	0.0014/0.0491
		LAS	0.1361	0	0	0	0	0.1361	0	0.1361
废气	有组 织	颗粒物	0.322	0.015	0.0135	0.0015	0.0015	0.322	0	0.0015/0.322
		非甲烷总 烃	0.7637	0.0113	0.0102	0.0011	0.0099	0.7549	-0.0088	0.0099/0.7549
	无组 织	颗粒物	0.4841	0.0052	0	0.0052	0.0025	0.4868	0.0027	0.0052/0.4868
		非甲烷总 烃	0.8879	0.0024	0.0009	0.0015	0.011	0.8784	-0.0095	0.0015/0.8784
固废	一般固废	0	1.8251	1.8251	0	0	0	/	/	
	危险废物	0	3.6292	3.6292	0	0	0	/	/	
	生活垃圾	0	3.3	3.3	0	0	0	/	/	

废气：本项目废气在现有项目内平衡。

废水：本项目废水在梅村水处理厂内平衡。

固废：零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目利用现有 203 生产厂房进行建设，主要进行设备的安装与调试，在施工期对周围环境产生的影响主要是安装和调试期间产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为少量建筑垃圾和设备包装箱等。</p> <p>为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。 2、对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。 3、注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。 4、建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。施工期环境影响分析。 <p>由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目废气主要为配料、熔炼、破碎、混合搅拌过程中产生的粉尘；溶解、混合搅拌、研磨、检测过程产生的有机废气，经收集后（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。</p> <p style="text-align: center;">（1）颗粒物</p> <p style="text-align: center;">①玻璃体配料混合粉尘</p> <p>本项目玻璃体配料混合过程中按照配方比例，将二氧化硅（0.075t/a）、氧化铝（0.075t/a）、硼酸（0.125t/a）、氧化锌（0.05t/a）、碳酸钡（0.125t/a）进行配料投料，会产生粉尘。类比现有银浆生产项目相同工序产污系数，同时结合研发过程的少量多批次的投料特点，粉尘产生系数为 0.06%，则粉尘产生量为 0.0003t/a，配料混合过程的作业时间为 100h/a，产生的废气经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。</p> <p style="text-align: center;">②熔炼粉尘</p>

本项目熔炼过程会产生粉尘，类比《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-工业源》中“金属制品业”相同工序产污系数，粉尘产污系数为 0.525kg/t-产品，熔炼物料量约为 0.45t（二氧化硅 0.075t/a、氧化铝 0.075t/a、硼酸 0.125t/a、氧化锌 0.05t/a、碳酸钡 0.125t/a），熔炼粉尘的产生量为 0.00002t/a，熔炼过程的作业时间为 50h/a，产生的废气经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

③破碎粉尘

玻璃体制作过程中需将融合物采用高速粉碎机进行破碎，破碎过程会产生破碎粉尘，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“计算机、通信和其他电子设备制造业”相同工序产污系数，粉尘产污系数为 3.675×10^{-2} kg/t-原料，破碎物料量约为 0.45t，破碎粉尘的产生量为 0.00002t/a，破碎过程的作业时间 50h/a，产生的废气经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

④粘合剂配料粉尘

本项目粘合剂配料过程中会产生颗粒物。类类比现有银浆生产项目相同工序产污系数，同时结合研发过程的少量多批次的投料特点，粉尘产生系数为 0.06%，本项目有颗粒物乙基纤维素(0.125t/a)、聚乙烯缩丁醛(0.125t/a)共 0.25t/a，产生量为 0.0002t/a，粉料配料过程的作业时间为 100h/a，产生的废气经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

⑤银粉配料

本项目银粉配料过程中会产生粉尘。类比现有银浆生产项目相同工序产污系数，同时结合研发过程的少量多批次的投料特点，粉尘产生系数为 0.06%，本项目银粉 13t/a，产生量为 0.0078t/a，称量过程的作业时间为 100h/a，产生的废气经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

⑥混合搅拌粉尘

本项目混合搅拌过程中会产生颗粒物。类比现有银浆生产项目相同工序产污系数，同时结合研发过程的少量多批次的投料特点，粉尘产生系数为 0.06%，本项目混合搅

拌过程中产生的粉尘（以颗粒物计）产生量约 0.0082t/a，混合搅拌过程的作业时间为 100h/a，产生的废气经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

(2) 有机废气

① 配料溶解

本项目粘合剂制备过程中使用的二乙二醇单丁醚醋酸酯（0.25t/a）、二乙二醇单丁醚（0.375t/a）、电子浆料树脂（0.125t/a）、二乙二醇二丁醚（0.25t/a）、十二碳醇酯（0.375t/a）、司盘 85（0.175t/a），在配料溶解过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。类比现有银浆生产项目相同工序产污系数，同时结合研发过程的少量多批次的投料特点，有机废气产生系数为 2%，产生的废气经设备自带的列式冷凝器冷凝回收（冷凝效率约为 70%），不凝气产生量约 0.0093t/a，有机原料配料过程的作业时间为 100h/a。不凝气经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

② 混合搅拌

本项目混合搅拌过程中有少量有机废气挥发（以非甲烷总烃计），类比现有银浆生产项目，有机废气挥发量按各物质使用量的 0.1~0.3%计。混合搅拌过程为常温操作，各有机物的沸点较高，本项目配料过程非甲烷总烃的产污系数按 0.1%计，有机废气产生量约 0.0015t/a，混合搅拌过程的作业时间为 100h/a，产生的废气经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

③ 研磨

本项目银浆研磨过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。类比现有银浆生产项目，有机废气挥发量按各物质使用量的 0.1%计，产生的废气经设备自带的列式冷凝器冷凝回收（冷凝效率约为 70%），研磨过程有机废气总产生量约 0.0015t/a，研磨过程的作业时间为 100h/a，经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭装置”处理（处理效率为 90%）后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

④ 检验废气（非甲烷总烃）

本项目测试过程使用银浆进行印刷印刷银浆、烘干和烧结过程会挥发产生有机废

气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（电子电气行业系数手册）及《第二次全国污染源普查（试用版）》中“涂覆+固化工段”挥发物产生系数为 93.48g/kg 原料，结合本项目银浆测试量约 0.0031t/a。则银浆印刷烘干、烧结过程有机废气产生量约 0.0003t/a，其中约 10%的有机废气在印刷时挥发，约 30%的有机废气在烘干时挥发，其余 60%在烧结时挥发。经换风收集（收集效率为 90%）后经“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理后接入 15m 高排气筒 DA004 排放。

⑤危废仓库废气（非甲烷总烃）

本项目危废仓库依托现有危废仓库（109.6m²），储存废活性炭、不合格物料、废导热油、废包装容器等危废，在储存过程中，可能会挥发产生少量废气，根据危废沾染的物料，废气以非甲烷总烃计。由于废包装材料上沾染的有机物料极少，且包装材料均密闭储存，本报告不对其进行定量分析。类比《无锡戴卡轮毂制造有限公司危废仓库环保提升改造项目环境影响报告表》中废活性炭中挥发的有机废气占有机成分的 5%，不合格物料、废包装容器、废导热油、废粘合剂、废机油均密闭储存，类比现有项目中，有机废液密闭储存的有机废气挥发比例约为千分之一。则本项目危废仓库废气产生情况见下表：

危废仓库废气产生情况核算表

危废种类	有机物含量 (t/a)	产污系数	废气种类	废气产生量 (t/a)
废活性炭	0.0112	5%	非甲烷总烃	0.0006
不合格物料	0.2066	1‰	非甲烷总烃	0.0002
废粘合剂	0.009	1‰	非甲烷总烃	0.000009
废包装容器	0.0936	1‰	非甲烷总烃	0.0001
废导热油	0.1	1‰	非甲烷总烃	0.0001
废机油	0.05	1‰	非甲烷总烃	0.0001
合计			非甲烷总烃	0.0011

该部分废气经危废仓库换风装置（风量为 1800m³/h），收集后进入活性炭吸附装置处理后通风排放，危废仓库保持相对密闭，通过风机换风进行废气收集收集效率以 90%计，处理效率按 90%计。

本项目废气污染物产生情况见表 4-2。

表 4-2 本项目废气污染物产生情况

产生工序	污染物	产生量 t/a	收集方式	捕集率	捕集到的量 t/a	未捕集到的量 t/a
配料混合、熔炼、破碎、配料溶解、配料、混合搅拌、研磨、检测	颗粒物	0.0167	换风收集	90%	0.0150	0.0052
	非甲烷总烃	0.0126	换风收集	90%	0.0113	0.0013
危废仓库	非甲烷总烃	0.0011	换风收集	90%	0.0010	0.0001

废气有组织排放情况见下表。本项目废气产生情况如下表所示。

表 4-3 本项目有组织产生废气源强统计表																
污染源	排气量 (m ³ /h)	年工作 时间(h)	污染 物名 称	产生状况			收集 效率	治理 措施	去除率 (%)	排放状况			排放源参数			
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	排气筒
配料混 合、熔 炼、破 碎、配料 溶解、配 料、混合 搅拌、研 磨、检测	8000	100	颗粒 物	18.75	0.1500	0.0150	90%	布袋 除尘 +二 级活 性炭	90%	1.88	0.0150	0.0015	15	0.5	20	DA004
			非甲 烷总 烃	14.13	0.1130	0.0113				1.41	0.0113	0.0011				
表 4-4 全厂有组织产生废气源强统计表																
、污染 因子	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	去除 率 %	排放情况			排放源参数						
		产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg /h	产生量 t/a			排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	排气筒			
颗粒物	234600	4.2083	0.9873	2.2115	处理系统 (预处理过 滤+沸石吸 附+CO再 生)	90	0.4143	0.0972	0.2148	25	1.2	20	DA001			
非甲烷总烃		14.3449	3.3653	7.5383		90	1.4539	0.3411	0.7538							
颗粒物	22000	6.2723	0.1380	0.3091	滤筒除尘器	95	0.3188	0.0070	0.0155	25	0.8	20	DA002			
颗粒物	22000	36.5990	0.8052	1.8036	滤筒除尘器	95	1.8304	0.0403	0.0902	25	0.8	20	DA003			
颗粒物	8000	18.75	0.1500	0.0150	布袋除尘+ 二级活性炭	90	1.88	0.0150	0.0015	15	0.5	20	DA004			
非甲烷总烃		14.13	0.1130	0.0113		90	1.41	0.0113	0.0011							

运营期环境影响和保护措施

表 4-5 本项目无组织产生废气源强统计表

污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	面源面积 (m ²)	高度 (m)
203 生产 厂房	颗粒物	0.0052	0.00232	0.0052	1166.4	12
	非甲烷总烃	0.0013	0.00058	0.0013		
危废仓库	非甲烷总烃	0.0011	0.00004	0.0002	109.6	3.5

表 4-6 全厂无组织产生废气源强统计表

污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	面源面积 (m ²)	高度 (m)
生产厂房	颗粒物	0.4868	0.2173	0.4868	1166.4	12
	非甲烷总烃	1.2595	0.3745	0.8389		
危废仓库	非甲烷总烃	0.4209	0.0170	0.0381	109.6	3.5

(3) 污染防治措施可行性分析:

本项目废气污染防治措施及其可行性情况如下表:

表 4-7 本项目废气种类及治理措施一览表

产生点	污染物	治理措施	是否为可行性技术	判定依据
203 生产 厂房	非甲烷总烃	二级活性炭吸附处理	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019) 表 B.1 中工艺与辅助材料制造排污单位废气治理可行技术
	颗粒物	布袋除尘		
危废仓	非甲烷总烃	换风收集后再经 1#二级		简要分析

库		活性炭吸附处理		
---	--	---------	--	--

由上表可见，本项目采用的废气防治措施为可行性技术，本报告进行简要分析。

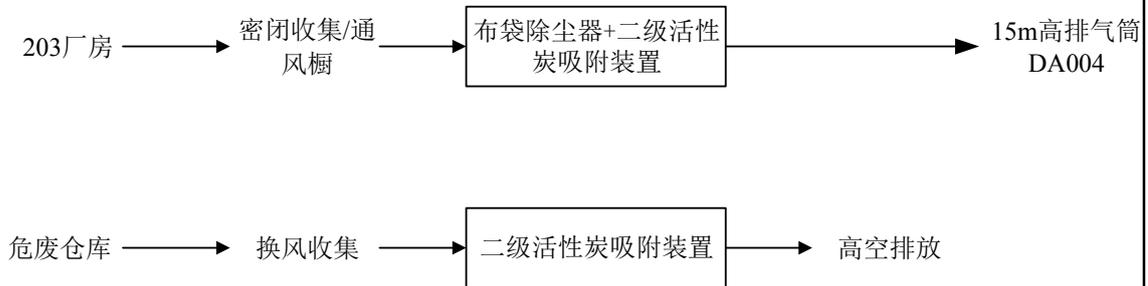


图 4-1 本项目废气收集处理走向图

①风机风量合理性分析

车间整体换风风量

$$\text{风量} = V_{\text{总}} \times N_{\text{次}}$$

式中：V 总—代表换风场地的总体积；

V 气—场地要求换气的次数。

表 4-5 本项目废气收集方式及去向表

产生工序	收集方式	参数	数量	计算风量 (m ³ /h)	排放方式
配料	通风橱	每台通风橱所需风量为 1100m ³ /h	2 台通风橱	2200	DA004
配料溶解、混合搅拌、研磨、检测	密闭收集	密闭收集间体积为 50m ³ ，每小时换气次数 20 次	密闭收集间 5 间	5000	

根据上表数据、计算公式可知，通风橱所需风机风量为 3000m³/h；配料溶解、混合搅拌、研磨、检测所需密闭收集间为 5000m³/h。综上 DA004 总风量为 7200m³/h，本项目设计的废气收集系统风量基本合理。

综上，总风机风量 8000m³/h 合理。

①布袋除尘器的工作原理：

布袋除尘器原理如下：气体由吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，烟尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使

用。整个除尘过滤是一个重力，惯性力，碰撞，静电吸附，筛滤等综合效应的结果。布袋除尘器对颗粒物的去除效率可以达到 90%以上，本项目按 90%计，研磨产生的颗粒物采用布袋除尘器处理具备可行性。

②二级活性炭吸附装置的工作原理：

利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。活性炭具有比表面积大、吸附效率高等优点，对于烃类等小分子有机废气均有较好的吸附效果。

本项目活性炭吸附装置技术性能及参数见下表。

表 4-6 本项目活性炭吸附装置的技术性能及参数

序号	项目	DA004#活性炭装置技术参数
1	风量 (m ³ /h)	8000
2	性状	蜂窝活性炭
3	风速	≤1.2m/s
4	碘值 (g/kg)	≥650
5	运行时间 (h/d)	4
6	填充量	0.25t×2
7	更换周期	4 次/年
8	活性炭级数	二级
9	设计吸附效率 (%)	90%

采用活性炭吸附去除有机废气，其工艺较为成熟，废气负压收集、密闭输送、过程控制参数和活性炭装运、处理 等与《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 要求相符。

根据《无锡科睿坦电子科技有限公司物联网 RFID 电子标签天线生产项目(年产 12 亿张物联网 RFID 电子标签天线搬迁扩建项目)竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，二级活性炭对有机废气的处理效率在 91%~91.3%，因此本项目二级活性炭去除效率以 90%计可行。

(2) 排放口基本情况及达标分析

①有组织废气

本项目建成后，全厂废气排气口基本情况如下表。

表 4-7 废气排放口基本情况表

点源编号	名称及编号	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放口类型	污染物排放情况			污染物排放标准 浓度 (mg/m ³)
		经度	纬度						污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1	DA001	120.423131	31.576634	25	1.20	20	2240	一般排放口	颗粒物	0.3960	0.0929	20
									非甲烷总烃	1.4251	0.3343	60
2	DA002	120.422520	31.576503	25	0.80	20	700	一般排放口	颗粒物	0.9984	0.0220	20
3	DA003	120.422740	31.576414	25	0.80	20	1120	一般排放口	颗粒物	3.66	0.0805	20
4	等效排气筒 (DA002 与 DA003)	-	-	-	-	-	-		颗粒物	-	0.1025	20
5	DA004	120.422872	31.575050	15	0.5	20	1000		非甲烷总烃	1.75	0.0140	60

由上表可知，本项目非甲烷总烃排放浓度达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 1 及表 3 标准大气污染物排放限值：非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m³。

生产工艺设备、废气收集系统及废气处理设施应同步运行。废气收集系统或废气处理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

②无组织废气

无组织废气主要为配料溶解、混合搅拌、研磨、检测过程中与危废仓库中未

捕集到的非甲烷总烃废气，通过 203 生产厂房与危废仓库无组织排出。通过加强 203 生产厂房与危废仓库管理，规范操作，加强 203 生产厂房与危废仓库通风，制定严格的规章制度等措施，减少非甲烷总烃无组织排放。本项目非甲烷总烃废气采取以上合理可行的废气处理设施处理后，预计可达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 3 中无组织排放监控浓度限值：非甲烷总烃 $\leq 4.0 \text{ mg/m}^3$ ；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值预计可达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 2 中排放限值：NMHC $\leq 6 \text{ mg/m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度）、NMHC $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）。

(4) 卫生防护距离计算

①主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)选取特征大气有害物质，确定等标排放量 (Q_c/C_m)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1~2 种。本项目选取非甲烷总烃，为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离。

②卫生防护距离

采用 GB/T 3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见式(1)：各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值 (mg/m^3)

Q_c——有害化学药品气化后可以达到的控制水平 (kg/h)

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

r ——排放源所在生产单元的等效半径 (m)

L ——卫生防护距离 (m)

卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 时，级差为 200m。当推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，该企业的卫生防护距离提高一级，不在同一级别时，以卫生防护距离

终值较大者为准。

在计算中，污染物的卫生防护距离计算参数的取值见下表。

表 4-8 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

无组织排放源的卫生防护距离见下表。

表 4-9 卫生防护距离计算结果

污染源位置	无组织废气	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	A	B	C	D	L 计	L
生产厂房	颗粒物	0.2173	0.45	700	0.021	1.85	0.021	28.609	50
	非甲烷总烃	0.3745	2	700	0.021	1.85	0.84	9.387	50
危废仓库	非甲烷总烃	0.017	2	700	0.021	1.85	0.84	2.287	50

按照上表计算结果，确定本项目建成后全厂卫生防护距离为以 203 生产厂房 50m 范围及危废仓库 50m 范围形成的包络线；由于现有项目卫生防护距离为厂界外 100m 形成的包络线范围，综上所述，本项目建成后，全厂卫生防护距离为厂界外 100m 范围形成的包络线。根据现场调查，此范围内无敏感点，因此卫生防

护距离范围内无学校、医院、居民点等敏感目标，能满足卫生防护距离的设置要求，且以后在此范围内也不得建设居民、学校等敏感点。

(5) 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)，主要监测项目、监测频率及监测点位见下表。大气污染源监测计划见下表。

表 4-10 监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准 (DB32/4041-2021)》
	DA002	颗粒物	1次/年	
	DA003	颗粒物	1次/年	
	DA004	非甲烷总烃	1次/年	
	上风向设一个点、下风向设3个点	非甲烷总烃	1次/年	
		颗粒物		
厂区内	非甲烷总烃			

(6) 非正常排放情况

本项目在开工时，首先运行配套的废气处理装置，然后再开启研发的工艺流程，使在实验中产生的废气都能及时得到处理。实验室工作停止时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才关闭。这样，实验室在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。

本工程排风系统均设有安全保护电源，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。

废气处理系统出现故障，一般几种情况：停电、废气处理装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

①如果全厂停电，停止实验，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转。

②风机出现故障时，备用风机立即启动。

③当废气处理设施发生故障时，停止生产。

根据类比调查，出现非正常排放状态主要为废气处理设施失效出现故障等造成非正常排放，此时废气处理效率均以 0%计，非正常排放状态下废气排放情况如下。

表 4-11 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率(%)	非正常排放状况	
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
DA004	处理设施或风机故障、检修状况	1	0.5	颗粒物	18.75	0.1500	布袋除尘+二级活性炭吸附处理	0	18.75	0.1500
				非甲烷总烃	14.13	0.1130			14.13	0.1130

本环评拟从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

a.若发生废气处理设施老旧故障等非正常工况及时采取应急措施，立即停车检修，确保非正常工况下的影响较小。

b.应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

c.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的不正常排放的发生。

(7) 大气环境影响分析结论

建设项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号。项目区域大气环境中非甲烷总烃现状监测数据达到相应环境质量标准，无锡市已按《中华人民共和国大气污染防治法》的要求开展限期达标规划，预计在 2025 年环境控制质量全面达标。本项目各工序产生的废气均经合理可行的污染治理措施处理后达标排放，卫生防护距离内无环境敏感目标，项目废气对周围大气环境影响较小。

2、废水

(1) 废水污染源强

本项目无生产废水排放，纯水制备弃水、纯水设备反冲洗废水、冷却水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至梅村水污水处理厂处理。

本项目废水产生及排放情况见下表：

表 4-12 本项目水污染物产生及排放情况表

种类	污染物名称	污染物产生量			治理措施	污染物接管量			排放方式与去向
		污水量 t/a	浓度 (mg/l, pH 无量纲)	产生量 t/a		污水量 t/a	浓度 (mg/l, pH 无量纲)	接管量 t/a	
生活污水	pH	337.5	6-9		化粪池	337.5	6-9		废水经收集后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至梅村污水处理厂，尾水排放至梅花港口
	COD		400	0.1350			400	0.1350	
	SS		200	0.0675			200	0.0675	
	氨氮		25	0.0084			25	0.0084	
	总氮		35	0.0118			35	0.0118	
	总磷		4	0.0014			4	0.0014	
纯水制备浓水	pH	10	6-9		/	10	6-9		
	COD		60	0.0006			60	0.0006	
	SS		40	0.0004			40	0.0004	
反冲洗废水	pH	0.2	6-9		/	0.2	6-9		
	COD		60	0.00001			60	0.00001	
	SS		55	0.00001			55	0.00001	
冷却排水	pH	4	6-9		/	4	6-9		
	COD		50	0.0002			50	0.0002	
	SS		40	0.0002			40	0.0002	
合计	pH	351.7	6-9		/	351.7	6-9		
	COD		200.90	0.1358			200.90	0.1358	
	SS		100.69	0.0681			100.69	0.0681	
	氨氮		12.48	0.0084			12.48	0.0084	
	总氮		17.47	0.0118			17.47	0.0118	
	总磷		2.00	0.0014			2.00	0.0014	

表 4-13 全厂水污染物产生及排放情况表

种类	污染物名称	污染物产生量			治理措施	污染物接管量			排放方式与去向
		污水量 t/a	浓度 (mg/l, pH 无量纲)	产生量 t/a		污水量 t/a	浓度 (mg/l, pH 无量纲)	接管量 t/a	
生活污水	pH	4705.5	6-9		化粪池	4705.5	6-9		经化粪池预处理后的生活污水、洗
	COD		400	1.8822			400	1.8822	
	SS		200	0.9411			200	0.9411	
	氨氮		25	0.1176			25	0.1176	

	总氮		35	0.1647			35	0.1647	浴废水一并接管至梅村水处理厂，尾水排放至梅花港口
	总磷		4	0.0188			4	0.0188	
洗浴废水	pH	7560	6~9		化粪池	7560	6~9		
	COD		400	3.0240			400	3.0240	
	SS		200	1.5120			200	1.5120	
	氨氮		25	0.1890			25	0.1890	
	总氮		35	0.2646			35	0.2646	
	总磷		4	0.0302			4	0.0302	
	LAS		18	0.1361			18	0.1361	
纯水制备浓水	pH	1124	6-9		/	1124	6-9		
	COD		60	0.0674			60	0.0674	
	SS		40	0.0450			40	0.0450	
反冲洗废水	pH	19.2	6-9		/	19.2	6-9		
	COD		60	0.0012			60	0.0012	
	SS		55	0.0011			55	0.0011	
冷却排水	pH	1164	6-9		/	1164	6-9		
	COD		50	0.0582			50	0.0582	
	SS		40	0.0466			40	0.0466	
初期雨水	pH	3804	6~9		/	3804	6~9		
	COD		500.00	1.9020			500.00	1.9020	
	SS		300.00	1.1412			300.00	1.1412	
合计	pH	18376.7	6-9		/	18376.7	6-9		
	COD		377.26	6.9350			377.26	6.9350	
	SS		200.56	3.6869			200.56	3.6869	
	氨氮		16.68	0.3066			16.68	0.3066	
	总氮		23.35	0.4293			23.35	0.4293	
	总磷		2.67	0.0490			2.67	0.0490	
	LAS		7.40	0.1361			7.40	0.1361	

(2) 废水污染治理设施及排放口情况

废水污染治理设施信息表见表 4-14。

表 4-14 废水污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放规律	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	处理能力	污染治理设施工艺	是否为可行性技术					

1	生活污水、纯水制备废水、反冲洗废水、冷却排水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS	TW001	化粪池	10m ³	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	梅村水处理厂	间断	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	------------------------	--	-------	-----	------------------	---	---	--------	----	-------	---	--

废水间接排放口基本情况见表 4-15。

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理位置		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	排放标准 (mg/L)		
				经度	纬度				污染物种类	接管标准	最终排放标准
1	DW001	污水排放口	企业总排	120.422129	31.57628	1.87	污水处理	间断	pH	6-9	6-9
									COD	500	20
									SS	400	3
									NH ₃ -N	45	1
									TN	70	5
									TP	8	0.15
									LAS	20	0.5

(3) 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)，水污染源监测计划见表 4-16。

表 4-16 废水污染源环境监测计划

序号	监测位置	排放口编号	污染物名称	监测频次	执行标准
1	企业总排口	DW001	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中间接排放限值

(4) 废水处理设施可行性分析

本项目属于无锡市梅村水处理厂的服务范围内，梅村水处理厂现有一期处理

规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，已于 2004 年 6 月建成投产，2008 年 6 月按市政府要求完成该工程的升级提标，采用 A²/O-SBR+滤布滤池工艺。二期工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于 2009 年投产运行。三期一阶段工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于 2012 年投产运行；三期二阶段工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于 2013 年投产运行。四期扩建工程一阶段采用 MSBR+滤布滤池+超滤工艺，处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于 2017 年投产运行；四期二阶段工程采用 MSBR+滤布滤池+超滤+次氯酸消毒处理工艺，处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前正在建设中。梅村水处理厂现已建成投运的处理规模共 $13.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理梅村工业园区、街道的工业废水和生活污水。

①处理工艺可行性分析

梅村水处理厂现有工程位于新吴区梅村镇梅里路安乐桥伯渎港与梅花港交汇处，污水处理厂东临梅花港，北邻伯渎港，东南侧紧靠梅村消防站，占地面积 75000 平方米。

梅村水处理厂远期规划设计规模为 $21.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，现有一期工程规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，三期再建设 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，四期工程一阶段规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二阶段规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总处理规模 16.0 万 m^3/d 。

一期工程于 2007 年年底进行升级提标，工艺流程为：A²/O-SBR+滤布滤池工艺，并于 2008 年正式运行，并于 2008 年 6 月通过环保验收。二期工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于 2008 年开工建设，并于 2008 年 11 日通过环保验收；三期一阶段工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于 2011 年开工建设，现已投入运营；三期二阶段工程设计采用 BNR-MBR 工艺，处理规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。四期工程规模为 2.5 万吨/天，采用 MSBR+滤布滤池+超滤处理工艺，二阶段项目预计日处理污水能力为 2.5 万吨，新增进水泵、MSBR 池设备、滤布滤池及紫外线消毒池设备、超滤车间超滤设备、鼓风机、除臭设备加药设备等，采用 MSBR 工艺，总处理规模 16.0 万 m^3/d 。

梅村水处理厂已于 2008 年 10 月完成现有一期 3 万吨/日处理设施的提标升级改造。升级改造是在原有工艺基础上，强化了如下工艺措施：一是将 CAST 池改造为 A²O-SBR 池；二是在 A²O-SBR 池序批区投加生物填料；三是在 A²O-SBR

池后增建滤布滤池；四是在 A²O-SBR 池出水进滤布滤池前增设絮凝剂投加装置。升级改造后的污水处理工艺见图 4-2。

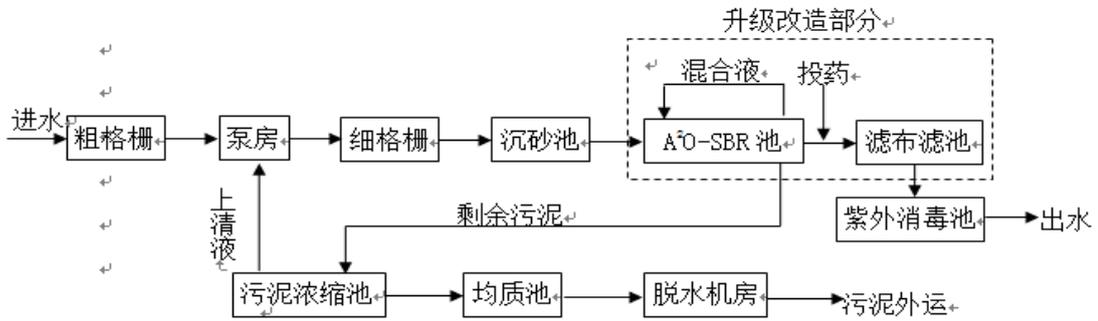


图 4-2 污水处理厂一期废水处理工艺流程简图

二期日处理 3 万吨废水工艺流程见图 4-3。

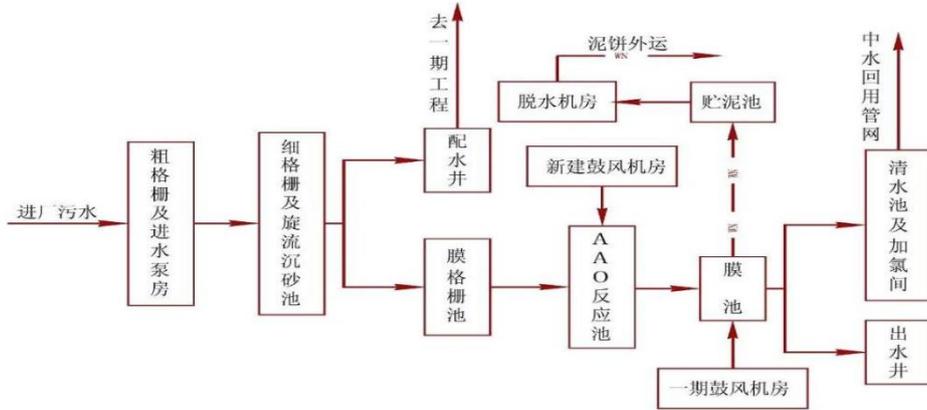


图 4-3 污水处理厂二期废水处理工艺流程简图

三期一阶段日处理废水 3 万吨项目主要采用 BNR-MBR 一体化处理池、粗隔栅、进水泵房、细隔栅、沉砂池及膜隔栅等，具体工艺流程见图 4-4。

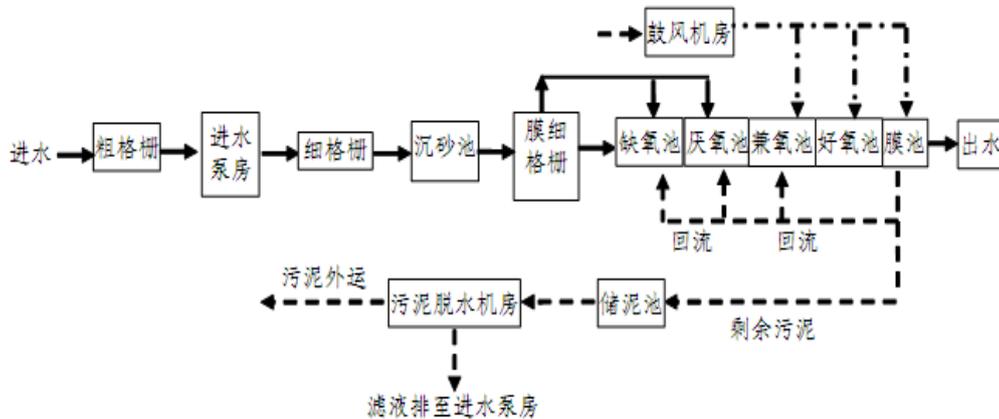


图 4-4 污水处理厂三期一阶段废水处理工艺流程简图

三期二阶段日处理 2 万吨主要采用 BNR-MBR 工艺，具体工艺流程见图 4-5。

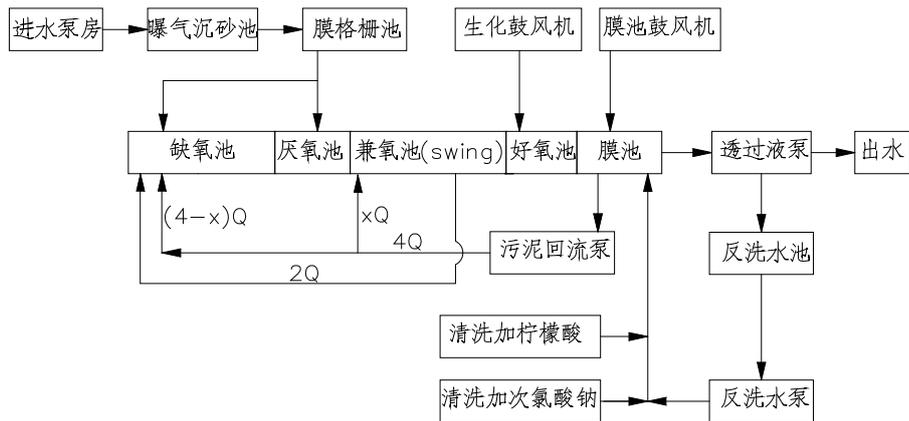


图 4-5 梅村水处理厂三期二阶段工程工艺流程简图

四期、五期工程采用 MSBR+接触氧化+综合处理+滤布滤池+超滤处理工艺，处理规模 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，具体工艺流程见图 4-6。

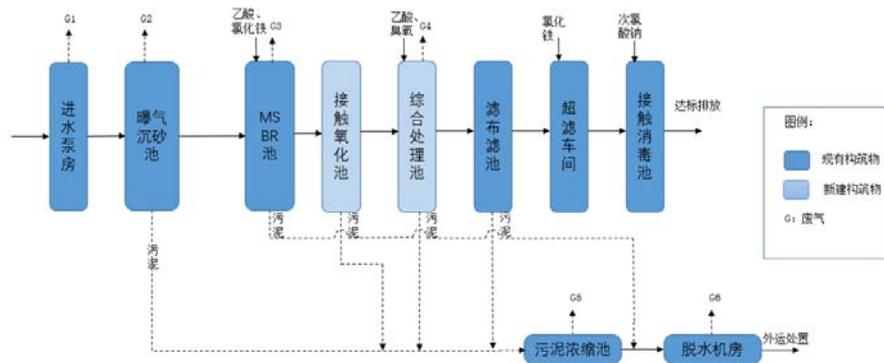


图 4-6 梅村水处理厂四期、五期工程工艺流程简图

根据《无锡市高新水务有限公司梅村水处理厂五期扩建工程项目环境影响评价报告书》，现有一期工程中 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准，其余 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 包括二期($3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$)、三期两个阶段($5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$)工程的尾水全部处理优于一级 A 标准，COD 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准，并准备近期逐步的进一步提标改造。四期提标工程尾水部分排至梅花港，剩余部分回用，提标完成后尾水执行准 III 类地表水标准；五期扩建工程尾水通过现有排放口排至梅花港，尾水执行准 III 类地表水标准。

该工艺具有处理效果稳定可靠，抗冲击负荷能力强，占地面积省等优点，主要针对城市生活污水和生产废水的处理，可有效处理本项目接管废水。

②接管处理能力分析

本项目建成后，废水接入梅村水处理厂进行处理，污水厂现已具备 16 万 t/d 的处理能力，目前梅村水处理厂实际接管处理量为 10.3 万 m³/d，尚有处理余量 5.7 万 m³/d，本项目废水接管量新增 351.7t/a 即 1.4t/d。梅村水处理厂总服务范围：东、北至新吴区区界，西、南至沪宁高速公路，包括商业配套区沪宁高速公路以东片区、高新产业 B 区全部范围和高新产业 C 区全部范围，本项目属于梅村水处理厂的服务范围内。

因此，本项目产生的污水在梅村水处理厂的处理能力和范围之内，接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

③接管水质可行性分析

梅村水处理厂的处理工艺采用 MSBR+接触氧化+综合处理+滤布滤池+超滤处理工艺，主要针对城市生活污水和生产废水的处理。目前梅村水处理厂污水处理系统运行稳定，出水水质稳定。本项目产生的污水主要为生活污水，经对无锡市生活污水的类比调查，生活污水水质较单一、稳定，均在梅村水处理厂的能力范围内，因此梅村水处理厂有能力接纳本项目产生的污水，建设项目不会对梅村水处理厂正常运行造成影响。

④接管的时空分析

目前梅村水处理厂污水管网已经铺设至新风路，本项目产生的废水可通过厂内已建污水管网接入新风路污水管网进入梅村水处理厂集中处理。因此，本项目建设地具备污水集中处理的环保基础设施，项目建成后所有污水能够顺利接入污水管网，由梅村水处理厂集中处理，不会对环境造成严重污染。

综上所述，从水质、水量、时间、空间等方面来看，本项目营运期产生的污水接入梅村污水处理厂集中处理是切实可行的。

⑤地表水环境影响

水污染物经梅村水处理厂处理后的出水浓度达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准要求，SS 优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准：COD≤20mg/L、SS≤3mg/L、NH₃-N≤1mg/L、TN≤5mg/L、TP≤0.15mg/L，LAS≤0.05mg/L。本项目尾水最终排放量分别为：废水量 351.7 (全厂 18376.7) t/a，

COD 0.0070 (全厂 0.3675) t/a、SS 0.011 (全厂 0.0551) t/a、NH₃-N 0.0004 (全厂 0.0184) t/a、TN 0.0018 (全厂 0.0919) t/a、TP 0.0001 (0.0028) t/a, LAS0 (全厂 0.0092) t/a。

本项目污水拟接入梅村水污水处理厂三期工程进行处理,属于梅村水污水处理厂的收集范围,本项目排放量约 351.7t/a 即 1.4t/d,在梅村水污水处理厂的污水接管容量内,故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。综上所述,本项目正常排放可以被污水处理厂接纳,不会对污水处理厂产生影响。

(6) 地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域,本项目无生产废水排放,经化粪池预处理后的生活污水与纯水制备弃水、纯水设备反冲洗水一并接管至梅村水污水处理厂,满足污水处理厂接管标准的要求,从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑,项目废水接管梅村水污水处理厂处理是可行的;经梅村水污水处理厂处理后尾水排入梅花港,由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小,对周围水环境影响较小。因此,项目对地表水环境的影响可以接受,不会对周围水环境产生明显影响。

3、噪声

(1) 噪声源及降噪情况

本项目噪声源主要为配料混合、破碎、球磨、研磨、排气筒配套风机等工作时产生的噪声。

针对本项目主要噪声源,建设单位拟采取以下降噪措施:

①控制设备噪声

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

②厂房隔声设备减振、消声器

车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施,一般性的生产性厂房隔音量为 25dB (A)。风机安装减震底座,进出口加装消声器,一般降噪 25dB (A)。

③强化生产管理

确保各类防治措施有效运行,各设备均保持良好运行状态,防止突发噪声。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB (A)。建设项目主要噪声源强情况见表 4-15 和表 4-16。

表 4-15 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	203 厂房	双行星混合机	14L	2	70	厂房隔声、距离衰减	2	10	2	东	43	东	47.5	1000h	20	东	49.8	113
										南	10	南	48.5			南	50.0	30
										西	2	西	56.6			西	58.9	27
										北	16	北	47.9			北	49.4	186
		双行星混合机	88L	2	75		8	10	2	东	37	东	57.5			东	59.8	107
										南	10	南	58.5			南	60.0	30
										西	8	西	59.0			西	61.4	33
										北	16	北	57.9			北	59.4	186
		高速混合机	/	1	75		15	10	2	东	30	东	49.5			东	51.9	100
										南	10	南	50.5			南	52.0	30
										西	15	西	49.9			西	52.2	40
										北	16	北	49.9			北	51.4	186
2	破碎机	/	1	80	5	6	4	东	40	东	59.5	东	61.8	110				
								南	6	南	62.0	南	63.5	26				
								西	5	西	62.7	西	65.1	30				
								北	20	北	59.7	北	61.2	190				
3	砂磨机	/	1	75	15	8	4	东	30	东	49.5	东	51.9	100				
								南	8	南	51.0	南	52.5	28				

4	球磨机	/	2	75	18	12	4	西	15	西	49.6	51.9	40								
								北	18	北	50.5			52.0	188						
								东	27	东	52.6					54.9	97				
								南	12	南	53.2							54.7	32		
								西	18	西	52.8									55.1	43
								北	14	北	53.0										
	气流磨	/	2	75	25	16	4	东	20	东	52.7	55.0	90								
								南	16	南	52.9			54.4	36						
								西	25	西	52.6					54.9	50				
								北	10	北	53.5							55.0	180		
	蝶式搅拌机	/	1	70	10	5	7	东	35	东	54.5	56.8	105								
								南	5	南	57.7			59.3	25						
西								10	西	55.5	57.8					35					
北								21	北	54.7							56.2	191			
匀质搅拌机	/	3	75	15	10	7	东	30	东	54.3		56.6	100								
							南	10	南	55.3				56.8	30						
							西	15	西	54.7	57.0					40					
							北	16	北	54.6							56.2	186			
三辊研磨机	80plus	3	75	25	12	7	东	20	东	59.5		61.8	90								
							南	12	南	60.0				61.5	32						
							西	25	西	59.4	61.7					50					
							北	14	北	59.8							61.3	184			
三辊研磨机	120plus	5	80	25	16	7	东	20	东	64.5		66.8	90								
							南	16	南	64.6				66.2	36						
							西	25	西	64.4	66.7					50					
							北	10	北	65.3							66.8	180			

注：选取 203 生产厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z	声功率级 dB(A)	距厂界距离/m			
1	DA004 排气筒配套风机	8000m ³ /h	46	5	1	85	东	108	/	1000h
							南	26		
							西	25		
							北	200		

(2) 厂界达标情况分析

根据 HJ2.4-2021 要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

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 。

B.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。计算公式如下：

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C.计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

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

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

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

dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

D. 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) 处的等效生源的倍频带声功率级。计算公式如下:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理, 根据声长特点, 其预测模式为:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

项目中噪声源都按点声源处理, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 预测结果

本项目主要噪声源见表 4-15 和 4-16，建成后对厂界噪声影响值见表 4-17。

表 4-17 厂界噪声预测结果

序号	预测点位	噪声背景值 dB (A) *	贡献值 dB (A)	噪声预测值 dB (A)	噪声标准 值 dB (A)	达标情 况
		昼间		昼间	昼间	
1	东厂界	54.89	59.5	62.7	65	达标
2	南厂界	54.71	60.1	54.7	65	达标
3	西厂界	56.31	60.8	64.0	65	达标
4	北厂界	55.81	58.1	61.2	65	达标

注：*来源于年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目噪声影响值。

根据预测，通过厂房隔声等措施后，噪声源对厂界的预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准：昼间≤65dB (A)。综上，项目产生的噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

表 4-18 监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北各厂界	连续等效 A 声级	昼间 1 次/1 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

5、固体废物

本项目建成后运营过程产生的固体废物情况如下：

①废粉：本项目玻璃体制备混合时会产生废粉，产生量约为原料的0.5%，产生量为0.0023t/a，外售相关单位回收利用。

②废粘合剂：本项目粘合剂制备时会产生废粘合剂，产生量约为原料的0.5%，产生量为0.009t/a，委托有资质单位处理。

③不合格物料：不合格物料产生量约为0.5%，不合格物料产生量约0.0722t/a，主要成分为有机溶剂，委托有资质单位处理。

④废太阳能电池片：本项目使用1.5t/a太阳能电池片印刷0.0031t/a后进行检测，废太阳能电池片产生量约为1.5028t/a，外售相关单位回收利用。

⑤废活性炭：

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中计算公式如下： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，500kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）

c—活性炭削减的VOCs浓度，15.7mg/m³；

Q—风量，单位m³/h,8000；

t—运行时间，单位h/d,4。

由公式可以计算出，活性炭更换天数为98d工作日，则本项目活性炭更换频次以每年更换4次计，废活性炭产生量约为2.0102t/a。

⑥废布袋：根据企业提供材料，年产生废布袋1t/a，废布袋外售相关单位回收利用。

⑦废包装容器：本项目生产过程中用到的二乙二醇单丁醚、二乙二醇单丁醚醋酸酯、十二碳醇脂等化学品原料，本项目约产生包装桶6个，根据1000kg包装桶的重量约为65kg，废包装袋16个，按照20kg包装袋重量约为0.5kg，则本项目废包装容器约0.398t/a，由有资质单位处理。

⑧废导热油：本项目溶解过程中会使用导热油进行间接加热，设备检修、保养过程中导热油需定期更换，根据企业提供资料，废导热油的产生量约为0.1t/a，属于危险废物，由有资质单位处理。

⑨废包装物：本项目银粉、二氧化硅、氧化铝、氧化锌、硼酸、碳酸钡、乙基纤维素、聚乙烯醇缩丁醛包装物，未沾染有毒有害物质的包装材料约 0.01t/a，外售相关单位回收利用。

⑩废坩埚：本项目熔炼过程中会使用坩埚（250g/只），坩埚属于易耗品，根据企业提供资料，废坩埚的产生量为 1200 只/年，约为 0.3t/a，经收集后外售综合利用。

⑪废滤膜：本项目纯水机运行过程中会产生废滤膜，根据企业提供资料，废滤膜的产生量约为 0.01t/a，经收集后外售综合利用。

⑫生活垃圾：本项目职工人数 30 人，年工作天数 250 天，产生的生活垃圾按 0.4kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 3.3t/a。

⑬废机油：设备检修、保养过程中会产生废机油，根据企业提供数据，废机油的产生量 0.05t/a，委托有资质单位处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见表 4-19。

表 4-19 本项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1.	废粉	玻璃体制备	固态	二氧化硅、氧化铝、硼酸等	0.0023	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2.	废粘合剂	粘合剂制备	液态	粘合剂	0.009	√	/	
3.	不合格物料	研磨	液态	不合格物料	0.0722	√	/	
4.	废太阳能电池片	检测	固态	废太阳能电池片	1.5028	√	/	
5.	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭	2.0102	√	/	
6.	废布袋	废气治理	固态	废布袋	1	√	/	
7.	废包装容器	原料包装	固态	废包装容器	0.398	√	/	
8.	废导热油	溶解	液态	废导热油	0.1	√	/	
9.	废包装物	原料包装	固态	废包装物	0.01	√	/	
10	废坩埚	熔炼	固态	废坩埚	0.3	√	/	

11	废滤膜	纯水制备	固态	废滤膜	0.01	√	/
12	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	3.3	√	/
13	废机油	设备检修	液态	机油	0.05	√	/

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，全厂固体废物分析结果见下表：

表 4-20 全厂固体废物分析结果汇总表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	废物类别	估算产生量 (t/a)
1.	不合格物料	危险废物	研磨	液	废铝浆、废银浆	废铝浆、废银浆	《国家危险废物名录》（2021版）	T	900-999-49	HW49	0.0722
2.	废粘合剂	危险废物	粘合剂制备	液	粘合剂	粘合剂		T	900-014-13	HW13	0.009
3.	废活性炭	危险废物	废气治理	固	挥发性有机物	挥发性有机物		T, I	900-039-49	HW49	2.0102
4.	废包装容器	危险废物	原料	固	化学品原料	化学品原料		T	900-041-49	HW49	0.398
5.	废机油	危险废物	设备检修、保养	液	废机油	废机油		T	900-214-08	HW08	0.05
6.	废导热油	危险废物	设备检修、保养	液	废导热油	废导热油		T, I	900-249-08	HW08	0.1
7.	废布袋	一般固废	废气治理	固	废布袋	废布袋		T	900-041-49	HW49	1
8.	废粉	一般固废	玻璃体制备	固	二氧化硅、氧化铝、硼酸等	二氧化硅、氧化铝、硼酸等	一般固废分类与代码 (GB/T39198-2020)	—	900-999-99	—	0.0023
9.	废太阳能电池	一般固废	实验	固	太阳能电池片	—		—	900-999-99	—	1.5028

	片	固废								
10	废包装材料	一般固废	擦拭	固	包装材料	—	—	900-999-99	—	0.01
11	废坩埚	一般固废	熔炼	固	废坩埚	废坩埚	—	900-999-99	—	0.3
12	废滤膜	一般固废	纯水制备	固	废滤膜	废滤膜	—	900-999-99	—	0.01

表 4-21 全厂危险废物汇总样表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	不合格物料	危险废物	研磨	液	废铝浆、废银浆	废铝浆、废银浆	T	每天	T	均分类收集,分区暂存在危废仓库内,委托有资质单位处理
2	废过滤介质	危险废物	废气处理	固	毛毡网、滤筒	毛毡网、滤筒	T	3个月	T	
3	废粘合剂	危险废物	粘合剂制备	液	粘合剂	粘合剂	T	每天	T	
4	废无尘布/纸	危险废物	擦拭	固	化学品原料	化学品原料	T, I	每天	T	
5	废活性炭	危险废物	废气治理	固	挥发性有机物	挥发性有机物	T, I	1个月	T, I	
6	废包装容器	危险废物	原料	固	化学品原料	化学品原料	T	每天	T, I	
7	废机油	危险废物	设备检修、保养	液	废机油	废机油	T	半年	T	
8	废导热油	危险废物	设备检修、保养	液	废导热油	废导热油	T, I	半年	T	

本项目建成后，全厂污染物“三本帐”核算情况见下表：

表 4-22 全厂污染物排放量汇总 单位：t/a

区分	污染物名称	现有项目	本项目（扩建）			“以新带老”削减量	全厂最终外环境排放量/接管量	较扩建（技改）前外环境的增减量（+ -）	
		批复量	产生量	削减（处置、利用）量	排放/接管量				
废气	有组织	颗粒物	0.322	0.015	0.0135	0.0015	0.0015	0.322	0
		非甲烷总烃	0.7637	0.0113	0.0102	0.0011	0.0099	0.7549	-0.0088
	无组织	颗粒物	0.4841	0.0052	0	0.0052	0.0025	0.4868	0.0027
		非甲烷总烃	0.8879	0.0024	0.0009	0.0015	0.011	0.8784	-0.0095
接管废水		废水量	18031	351.7	0	351.7	6	18376.7	345.7
		COD	6.7995	0.1358	0	0.1358	0.0004	6.9349	0.1354
		SS	3.6190	0.0681	0	0.0681	0.0002	3.6869	0.0679
		NH ₃ -N	0.2982	0.0084	0	0.0084	0	0.3066	0.0084
		TN	0.4175	0.0118	0	0.0118	0	0.4293	0.0118
		TP	0.0477	0.0014	0	0.0014	0	0.0491	0.0014
		LAS	0.1361	0	0	0	0	0.1361	0
固体废物	一般固废	废粉	1.4496	0.0023	0.0023	0	0.0175	0	0
		废太阳能电池片	0.626	1.5028	1.5028	0	0	0	0
		滤筒收尘	2.1593	0	0	0	0.0198	0	0
		废无尘布/纸以及包装材料（普）	5	0.01	0.01	0	0.1	0	0
		废坍塌	180	0.3	0.3	0	1	0	0
		废滤膜	0.05	0.01	0.01	0	0	0	0
	危险固废	不合格物料	2.781	0.0722	0.0722	0	0.0195	0	0
		废过滤介质	1	0	0	0	0	0	0
		废粘合剂	7.32	0.009	0.009	0	0.0888	0	0
		废无尘布/纸	0.15	0	0	0	0.1	0	0
		废活性炭	2	2.0102	2.0102	0	0	0	0
		废包装容器	65.4	0.398	0.398	0	0.7	0	0
		废机油	0.5	0.05	0.05	0	0	0	0
		废导热油	1	0.1	0.1	0	0	0	0
	废布袋	0	1	1	0	0	0	0	

生活垃圾	42	3.3	3.3	0	0	0	0
------	----	-----	-----	---	---	---	---

(3) 环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

- 1) 履行申报登记制度；
- 2) 建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；
- 3) 委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- 4) 定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；
- 5) 固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目位置处设置标志牌。

⑥危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须注明废物种类、贮存时间，定期处理。

⑦危险废物产生单位在关键位置设施在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

①固废贮存场所合理性分析

建设项目固废贮存场所（设施）基本情况样表见下表。

表 4-23 建设项目固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	地理坐标	危险废物名称	危险废物类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废仓库	120.318645, 31.524905	不合格物料	HW49 (900-999-49)	201#楼一层	109.6m ³	桶装	109.6m ³	一年
2			废过滤介质	HW49 (900-041-49)			袋装		一年
3			废粘合剂	HW13 (900-014-13)			桶装		半年
4			废无尘布/纸	HW49 (900-041-49)			袋装		一年
5			废活性炭	HW49 (900-039-49)			袋装		一个月
6			废包装容器	HW49 (900-041-49)			桶装		一个月
7			废机油	HW08 (900-214-08)			桶装		一年

8			废导热油	HW08 (900-249-08)			桶装		一年
9			废布袋	HW49 (900-041-49)			袋装		一个月
9	一般 固废 仓库	120.318602, 31.524870	废粉	900-999-99	101# 楼一 层	25m ²	袋装	25m ²	一个月
10			废太阳能 电池片	900-999-99			袋装		一个月
11			滤筒收尘	398-999-66			袋装		一个月
12			废无尘布/ 纸以及包 装材料 (普)	900-999-99			袋装		一个月
13			废坩埚	900-999-99			袋装		一个月
14			废滤膜	900-999-99			袋装		一个月

本项目建成后产生的一般固废包括废太阳能电池片 1.5028t/a、废坩埚 0.3t/a、废滤膜 0.01t/a，废包装物 0.01t/a，废粉 0.0023t/a，贮存周期为 1 月，贮存密度以 1t/m³ 计，则一般固废仓库所需储存面积共约 0.2m²，现有项目一般固废所需储存面积共约 15.77m²，现有一般固废仓库 25m²，本项目依托现有一般固废仓库能够满足存储要求。

本项目建成后产生的危废包括废粘合剂 0.009t/a、不合格物料废 0.0722t/a，废活性炭 2t/a，废包装容器 0.398t/a，废导热油 0.1t/a、废机油 0.05t/a，废布袋 1t/a，废布袋、不合格物料、废导热油、废机油的贮存周期为 1 年，最大贮存量为 1.2t/a，废包装容器、废活性炭的储存周期为 1 个月，废粘合剂的储存周期为半年，最大储存量为 1.4t，危废综合密度按 1t/m³，则所需储存体积约 2m³，现有项目危废所需储存体积约 21m³，本项目危废仓库面积为 109.6m²，堆放高度 1m，能够满足存储要求。

1) 危险固废堆放场应遵照《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置暂存场所，贮存设施应根据危险废弃物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废弃物；

2) 贮存设施应根据危险废弃物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废弃物接触、混合；

3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废弃物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8) 企业须按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019] 149 号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)和《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) 要求对危险废物贮存场所采取以下措施：

①危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施；

②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；

③对易挥发性危险废物储存须密闭储存，若无法密闭储存须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；

④按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号) 附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常

运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

⑧排污口环境保护图形标志牌

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

表 4-24 一般固废暂存间的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

表 4-25 危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识	图案样式	设置规范
贮存设施警示标志牌		<p>1.设置位置 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。</p> <p>2.规格参数 (1)尺寸:标志牌 100cm×120cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。 (2)颜色与字体:标志牌背景颜色为黄色，文字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色为黑色，外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体。 (3)材料:采用 1.5-2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜处理，端面经过防腐处理;或者采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单(含种类名称、危险特性、环评批文)、监制单位等信息。</p>
贮存设施内部分区警示标志牌		<p>1.设置位置 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。</p> <p>2.规格参数 (1)尺寸:75cm×45cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。 (2)颜色与字体:固定于墙面或栅栏内部的，与平面固定式</p>

		<p>贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的，警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，支架颜色为黄色。</p> <p>(3) 材料：采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3.公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。</p>	
危险废物信息公开栏		<p>1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸：底板 120cm×80cm。 (2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色（印刷 CMYK 参数附后，下同），文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3) 材料：底板采用 5mm 铝板。</p> <p>3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。</p>	
包装识别标签		<p>1.设置位置 识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。</p> <p>2.规格参数 (1)尺寸：粘贴式标签 20cm×20cm，系挂式标签 10cm×10cm。 (2) 颜色与字体：底色为醒目的桔黄色，文字颜色为黑色，字体为黑体。 (3) 材料：粘贴式标签为不干胶印刷品，系挂式标签为印刷品外加防水塑料袋或塑封。</p> <p>3.内容填报 (1) 主要成分：指危险废物中主要有害物质名称。 (2) 化学名称：指危险废物名称及八位码，应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。 (3) 危险情况：指《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 附录 A 所列危险废物类别，包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。 (4) 安全措施：根据危险情况，填写安全防护措施，避免事故发生。 (5) 危险类别：根据危险情况，在对应标志右下角文字前打“√”。</p>	
<p>③与苏环办（2019）327 号文相符性分析</p>			
<p>根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[苏环办（2019）327 号]，具体要求见下表。</p>			
<p>表 4-26 本项目与苏环办[2019]327 号文实施情况一览表</p>			
序号	苏环办[2019]327 号文件要求	拟实施情况	备注

1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的危险废物主要有废粘合剂、不合格物料、废活性炭、废包装容器、废导热油、废机油，本次环评已对项目可能产生的危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用及处置方式进行了分析描述，详见主要环境影响和分析章节。	符合
2	对建设项目危险废物的环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	液态危废采用密闭桶贮存，危废仓库地面采取防渗措施，并设置托盘，可基本防止其流失、渗漏。	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	本项目产生的危险废物主要为废粘合剂、不合格物料、废活性炭、废包装容器、废导热油、废机油，公司设置危废仓库将其分类安全贮存。	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库已设置在厂区内，平时加强管理做好防雨、防火措施，且拟设置防雷装置、防渗措施及防漏托盘等装置；仓库内设禁火标志，配置灭火器等设施。	符合
5	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	本项目不涉及易燃、易爆及排放有毒气体的危险废物	/
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品	符合
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	企业已设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危险固废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。	符合
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废仓库拟配备通讯设备、照明设施和禁火标志、灭火器等	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目产生的危险废物均密封存放，危废仓库废气经管道收集后进入二级活性炭处理。	/
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏	企业拟在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。	符合

	环办[2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)		
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本次环评已对项目可能产生的副产物，均对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)进行分析，依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，定位为固体废物，不属于副产品，详见主要环境影响和分析章节。	符合
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	全厂不涉及易燃、易爆及挥发有毒气体的危险废物	/

综上所述，建设项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

(4) 运输过程中的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

(5) 委托处置的可行性

危险固废：对危险废物，应送往有资质的单位进行集中统一的处理，危废转移处置的应遵守国家和省有关规定，并严格执行转移联单制度。

本项目不合格物料(HW49, 900-999-49)、废活性炭(HW49, 900-039-49)、废粘合剂(HW13, 900-014-13)、废包装容器(HW49, 900-041-49)、废导热油(HW08, 900-249-08)均拟委托无锡能之汇环保科技有限公司处置，其核准经营范围包括：焚烧处置医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、废有机溶剂与含有机溶剂废物

(HW06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、废胶片相纸 (HW16)、表面处理废物 (不含废槽液) (HW17,336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-058-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17)、含金属羰基化合物废物 (HW19)、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 (900-039-49)、废催化剂 (HW50, 251-016-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-158-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50) 19800 吨/年。

本项目产生的不合格物料 (HW49, 900-999-49)、废活性炭 (HW49, 900-039-49)、废包装容器 (HW49, 900-041-49)、废导热油 (HW08, 900-249-08) 在无锡能之汇环保科技有限公司的核准经营范围内, 且目前该公司有处理余量, 有能力处理本项目产生的危险固废。建设单位可选择上述单位处置相应类别的危废, 也可以与其他具有相应种类危废处置资质单位签订处置合同。

(6) 危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物委托资质单位进行运输, 在运输过程中要采用专用的车辆, 密闭运输, 严格禁止跑冒滴漏, 杜绝在运输过程中造成环境的二次污染, 在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

(7) 一般固废综合利用可行性分析

本项目产生的一般固废包括废太阳能电池片、废包装材料 (普)、废坩埚、废滤膜、废布袋, 外售进行回收利用。综合利用前, 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的, 应当对受委托方的主体资格和技术

能力进行核实，并依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。本项目产生的一般固废经妥善处置后，对环境的影响较小。

5、地下水、土壤

(1) 污染源分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。

本项目废气均经合理处理后达标排放；原料存储于室内原料仓库，固废堆放于室内一般固废仓库、危废仓库，合理分类收集堆放，均满足“防风、防雨、防晒”的要求，且采取有效防渗措施，防止降水淋溶、地表径流，因此本项目正常运营情况下对土壤和地下水基本无影响。

(2) 防治措施

本项目车间区域地面铺设环氧树脂涂层，本项目产生的危险废物密封包装后分类储存于危废堆场，危废堆场应设置托盘等防流失措施。

表 4-33 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	生产车间	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层
2	原料仓库、危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层；危废仓库设置托盘等防流失措施
3	一般固废仓库	一般防渗：黏土铺底+水泥硬化基础（厂房现有结构）

全厂拟采取分区防渗、废气治理措施等完善的污染防治措施，可有效防治土壤、地下水环境污染，对土壤、地下水环境影响较小。

(3) 跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料及危险废液等物质泄漏可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，该范围内不涉及生态环境保护目标，噪声经过合理处置后达标排放，固体废物合理处置零排放，对生态影响较小。

7、环境风险

(1) 风险调查

研发项目在 203 生产厂房建设，涉及的原料材料二氧化硅、氧化铝、氧化铝、二乙二醇单丁醚醋酸酯等储存于原料仓库，危废暂存于危废仓库，研发项目在 203 生产厂房建设，本项目建成后风险物质识别情况如下：

表 4-34 全厂涉及的主要危险物质的最大储存量和辨识情况

序号	原料名称	最大储存量(t)	临界量 (t) Q	q/Q	
1.	二氧化硅	0.075	/	/	
2.	氧化铝	0.075	/	/	
3.	氧化锌	0.125	/	/	
4.	乙基纤维素	0.125	/	/	
5.	二乙二醇单丁醚醋酸酯*	0.25	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.0025	
6.	二乙二醇单丁醚*	0.375	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.00375	
7.	电子浆料树脂*	0.125	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.00125	
8.	二乙二醇二丁醚*	0.25	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.0025	
9.	十二碳醇脂*	0.375	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.00375	
10.	司盘 85*	0.175	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.00175	
11.	聚乙烯醇缩丁醛	0.125	/	/	
12.	硼酸	0.125	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.00075	
13.	碳酸钡	0.125	/	/	
14.	银粉	0.2	银及其化合物（以银计）*0.25	0.8	
15.	硅片	0.5	/	/	
16.	导热油	0.1	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）2500	0.00004	
17.	废气	颗粒物	/	/	
18.		非甲烷总烃	/	/	
19.	危废	不合格物料*	0.0722	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.000906
20.		废粘合剂	0.009	参照危害水环境物质（急性类别 1）100	0.00009
21.		废活性炭	2	/	/
22.		废包装容器	0.0936	/	/
23.		废导热油	0.1	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）2500	0.00004
24.		废机油	0.05	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）2500	0.00002
$Q = \sum qn / Qn$				0.817142	

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

(2) 环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-35 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	环境影响途径
原料仓库、生产车间	二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚醋酸酯、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇酯、司盘 85、硼酸、银粉、导热油	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
危废仓库	不合格物料、废导热油、废粘合剂、废机油	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤

(3) 环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚醋酸酯、电子浆料树脂、十二碳醇脂、二乙二醇二丁醚、司盘 85、硼酸、银粉、导热油、不合格物料、废导热油。二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚醋酸酯、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、司盘 85、硼酸、银粉、导热油、废粘合剂、不合格物料、废导热油、废机油等如发生泄漏或火灾等事故，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。危废仓库内存在的合格物料、废导热油有泄漏风险，发生事故时产生泄漏废液、燃烧废气和事故废水可能对周围环境产生一定影响。

(4) 环境风险防范应急措施

为减少危险化学品可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：

①从生产管理、化学品贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。

②提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。

③本项目二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚醋酸酯、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、十二碳醇脂、硼酸使用桶装，司盘 85、银粉使用袋装，定期检查桶、袋的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。

④设置办公室专职安全员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成了有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。

⑤危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足防风、防雨、防晒、防渗漏，具备警示标识等方面内容。

⑥做好事故废水的收集措施，如雨水排放口应安装雨水切断阀，并设立足够容积的应急池或其他等效措施对事故废水进行收集处理，避免事故废水进入外环境。建议企业按照要求编制应急预案并备案。

(5) 风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-36 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	晶体硅太阳能电池浆料研发中心扩建项目
建设地点	无锡市新吴区梅村张公路 47 号
地理坐标	(<u>120 度 25 分 22.394 秒</u> , <u>31 度 34 分 30.237 秒</u>)
主要危险物质及分布	本项目主要储存二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚醋酸酯、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、司盘 85、硼酸、银粉、导热油在原材料仓库；危废主要暂存在危废仓库内。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目涉及的主要风险物质为二乙二醇单丁醚醋酸酯、二乙二醇单丁醚醋酸酯、电子浆料树脂、二乙二醇二丁醚、司盘 85、硼酸、银粉、导热油、废粘合剂、不合格物料、废导热油、废机油泄漏、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。危废仓库内存在的不合格物料、废导热油有泄漏风险，发生事故时产生泄漏废液、燃烧废气和事故废水可能对周围环境产生一定影响。
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内 容 要 素		排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	有组 织	溶解、混合搅 拌、研磨、检 测	非甲烷总烃	布袋除尘+二 级活性炭吸附 1套	江苏省地方标准《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表1 标准
	颗粒物				
	无组 织	溶解、混合搅 拌、研磨、检 测	非甲烷总烃	车间通风	江苏省地方标准《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表3 标准
危废仓库	非甲烷总烃	管道收集+二 级活性炭处置			
地表水环境	DW001	废水	pH、 COD、 SS、氨 氮、总 氮、总磷	本项目建成后 纯水制备弃水、 纯水设备反冲 洗废水、冷却水 经收集后与经 化粪池预处理 后的生活污水、 洗浴废水一并 接管至梅村水 处理厂处理	《电子工业水污染物排放 标准》(GB39731-2020) 表1中间排放限值
声环境	混合机、破碎 机、球磨机、 研磨机、废气 处理设施风 机等	噪声		合理布局、厂房 隔声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)中3类 标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目依托现有 25m²一般固废仓库，建设项目产生的、废粉废太阳能电池片、废布袋、废坩埚、废滤膜，废包装物外售回收利用，依托现有 109.6m²，不合格物料，废活性炭，废包装容器，废导热油等危废委托资质单位处置，生活垃圾由环卫统一清运。</p> <p>一般工业固废暂存在一般工业固废仓库，仓库建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单相关要求；危险废物暂存在危废仓库，危废仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单相关要求。</p> <p>全厂固废得到有效处置，零排放，对周围环境无明显影响。</p>				
土壤及地下 水污染防治 措施	<p>项目采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，废气均经合理处置后达标排放，固废均堆放于室内，满足“防风、防雨、防晒”的要求，建立一般固废堆放场、危废堆放场，合理分类收集堆放，一般固废堆放场采取“黏土铺底+水泥硬化”的防渗措施、危废堆放场采取“黏土铺底+水泥硬化+瓷砖”、“液体</p>				

	<p>废桶配套托盘”的防渗措施，废液储存配套有防渗漏托盘，杜绝固废接触土壤及室外堆放，防止降水淋溶、地表径流，危废定期委托处置。</p>
生态保护措施	<p>项目产生的废气、废水、噪声和固体废物经过合理处置后达标排放，对生态影响较小。</p>
环境风险防范措施	<p>1、为减少危险化学品可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施： 2、从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。 3、提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。 4、项目液体原料使用桶装，定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。 5、加强废气处理设施监管，定期进行环境安全辨识管控及隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停止生产，杜绝废气事故排放。 6、规范各类危险化学品贮存，有品名、标签、MSDS 表等。 7、考虑到本项目使用原辅材料具有可燃性，生产区域范围内（公司接待室除外）禁止吸烟，严格火源管理，非生产或工作上的需要，禁止携带火种和危险品等进入生产车间。 8、危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方面内容。 9、做好事故废水的收集措施，如雨水排放口应安装雨水切断阀，并设立足够容积的应急池或其他等效措施对事故废水进行收集处理，避免事故废水进入外环境。建议企业按照要求编制应急预案并备案。 10、本项目严格按照《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办（2020）284 号）等规范要求设计及管理。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建设单位严格执行《排污许可管理条例（国令第 736 号）》进行管理。 2、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。 3、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 4、各类原辅材料、生产固废应分类贮存，及时清运，防止堆积、泄漏，以免对周围环境产生影响。 5、加强废气污染治理设施的运行管理和维护保养的管理，加强车间通风换气。 6、建议加强实验室、原料仓库、危废仓库等环境风险单元的风险防治措施，加强污染设施安全风险自查，排除环保设施安全及环境风险隐患。 7、本项目完成后全厂卫生防护距离为厂界外 100m 形成的包络线范围，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求，今后该卫生防护距离内不得新建学校、居民区等敏感目标。 8、本项目涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本次评价范围，请公司按照国家相关法律法规和有关标准执行。</p>

六、结论

本项目运营期产生的各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后，排放总量如下：

大气污染物：本项目（有组织）非甲烷总烃 $\leq 0.0011\text{t/a}$ ；全厂（有组织）非甲烷总烃 $\leq 0.7549\text{t/a}$ ；本项目（有组织）颗粒物 $\leq 0.0015\text{t/a}$ ；全厂（有组织）颗粒物 $\leq 0.3220\text{t/a}$

水污染物（接管考核量）：

本项目：废水排放量 $\leq 337.5\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.1358\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.0681\text{t/a}$ 、氨氮（生活） $\leq 0.0084\text{t/a}$ 、总氮（生活） $\leq 0.0118\text{t/a}$ 、总磷（生活） $\leq 0.0014\text{t/a}$ ，LAS $\leq 0\text{t/a}$ ；

全厂：废水排放量 $\leq 18376.7\text{t/a}$ 、COD $\leq 6.9349\text{t/a}$ 、SS $\leq 3.6869\text{t/a}$ 、氨氮（生活） $\leq 0.3066\text{t/a}$ 、总氮（生活） $\leq 0.4293\text{t/a}$ 、总磷（生活） $\leq 0.0491\text{t/a}$ 、LAS $\leq 0.1361\text{t/a}$ 。

固体废物：全部综合利用或安全处置，实现零排放。

废气在总量在现有项目内平衡；

废水排放总量纳入梅村水处理厂排污总量中，在梅村水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

固体废物：全部综合利用或安全处置，实现零排放。

本项目选址于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求，符合“三线一单”要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类		污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	0.322	0.322	0	0	0.0083	0.3137	-0.0083
		非甲烷总烃	0.7637	0.7637	0	0.0140	0.0148	0.7629	-0.0008
	无组织	颗粒物	0.4841	0.4841	0	0	0.0037	0.4804	-0.0037
		非甲烷总烃	0.8879	0.8879	0	0.0133	0.0179	0.8833	-0.0046
废水		COD	6.7995	6.7995	0	0.1358	0.0004	6.9349	0.1354
		SS	3.619	3.619	0	0.0681	0.0002	3.6869	0.0679
		氨氮	0.2982	0.2982	0	0.0084	0	0.3066	0.0084
		总氮	0.4175	0.4175	0	0.0118	0	0.4293	0.0118
		总磷	0.0477	0.0477	0	0.0014	0	0.0491	0.0014
		LAS	0.1361	0.1361	0	0	0	0.1361	0
危险废物		不合格物料	0	0	0	0	0	0	0
		废过滤介质	0	0	0	0	0	0	0
		废粘合剂	0	0	0	0	0	0	0
		废无尘布/纸	0	0	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0	0	0	0	0
		废包装容器	0	0	0	0	0	0	0
		废机油	0	0	0	0	0	0	0
		废导热油	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件目录

- 附件 1、企业投资项目登记信息单及备案证；
- 附件 2、营业执照及法人身份证；
- 附件 3、固定污染源排污登记回执；
- 附件 4、土地证；
- 附件 5、现有项目批复及验收意见；
- 附件 6、园区规划环评审查意见；
- 附件 7、危废承诺书；
- 附件 8、项目总量申请表；
- 附件 9、环评委托书；
- 附件 10、技术服务合同；
- 附件 11、建设单位确认单；
- 附件 12、环评单位承诺书；
- 附件 13、全文公示截图；