

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 先进光伏结构件、DBC 覆铜基板
及氮化铝结构件新建项目

建设单位(盖章): 江苏陶陶新材料科技有限公司

编 制 日 期 : 2024 年 08 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	先进光伏结构件、DBC 覆铜基板及氮化铝结构件新建项目		
项目代码	2403-320545-89-01-758003		
建设单位联系人	王**	联系方式	**
建设地点	江苏省苏州市常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路 9 号		
地理坐标	121 度 2 分 3.336 秒，31 度 42 分 26.244 秒		
国民经济行业类别	C3825 光伏设备及元器 件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制 造业 77 输配电及控制设备 制造 382 其他（仅分割、焊 接、组装的除外；年用非溶 剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
	C3073 特种陶瓷制品制 造		二十七、非金属矿物制品业 59 陶瓷制品制造 307
	C3985 电子专用材料制 造		三十六、计算机、通信和其 他电子设备制造业 81 电子 元件及电子专用材料制造 398 印刷电路板制造；电子 专用材料制造（电子化工材 料制造除外）；使用有机溶 剂的；有酸洗的。以上均不 含仅分割、焊接、组装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案） 部门（选填）	常熟经济技术开发区管 理委员会	项目审批（核准/备案） 文号（选填）	常开管投备〔2024〕213 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	2635.68（租赁）
专项评价设置情况	无		
规划情况	①文件名称：《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022 年修改）》 审批机关：常熟市人民政府		

	<p>审批文件名称及文号：市政府关于《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022 年修改）》的批复（常政复[2022]83 号）</p> <p>②文件名称：《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整》</p> <p>审批机关：常熟市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：关于《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整》的批复（常政复〔2015〕66 号）</p>
规划环境影响评价情况	<p>①文件名称：《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：中华人民共和国环境保护部</p> <p>审查文件名称及文号：关于《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》的审查意见（环审[2016]12 号）</p> <p>②文件名称：《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部办公厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价工作有关意见函》（环办环评函〔2022〕32 号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022 年修改）》相符性分析</p> <p>根据《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022 年修改）》可知，碧溪新区功能定位为：以临港产业为特色的先进制造业基地，华东地区具有较大影响力的汽车城。发展目标为：①国际进出境：依托常熟港口岸、综合保税区口岸发展出口加工、物流仓储、展示贸易等国际进出口功能。②区域汽车城：致力于打造华东区域有影响力的全产业链汽车城。③创新生态园：以创新、高效、生态为特色，打造绿色环保的高品质产业园。</p> <p>规划形成“三区两点，两轴多廊”的空间布局结构，即：“三区”：沿江地区形成结合各个区块的主导产业形成三个产业组团，即物流及能源产业组团，造纸及化工产业组团，汽车及装备制造产业组团。“两点”：形成配套产业发展的两个服务节点，分别为结合海城花苑的产业邻里中心，以及东张集宿区配套服务节点。“两轴”：规划沿兴港路、通港路形成产业发展的聚合轴，促进相关上下游产业的协作。“多廊”：沿水系、防护绿带形成多条生态通廊。</p> <p>本项目为先进光伏结构件、DBC 覆铜基板及氮化铝结构件新建项目，行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，与功能定位不相悖。本项目位于常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路 9 号，根据附图 2-1 的《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划</p>

（2022 年修改）用地规划图》可知，本项目用地性质为工业用地，符合用地规划。综上，本项目与《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022 年修改）》要求相符。

2、《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案》相符性分析

根据《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案》可知，常熟经济技术开发区产业定位为：第二产业集中发展汽车及零部件生产、装备制造为主的先进制造业，培育新能源新材料、创新创业等战略新兴产业，对现有钢铁制品、化工、造纸、能源等传统支柱产业开展提档升级改造；第三产业重点发展临江仓储、保税物流、汽车物流等生产性服务业；着力发展房地产业、商贸金融、研究研发、旅游娱乐等现代城市服务业，推进产城合作和二、三产融合发展。

按照布局集中、用地集约的原则，经开区范围内共分为 7 个工业园区以及 1 个出口加工区，统一配套基础设施和服务设施。各产业园区主导产业见下表。

经开区各产业园区一览表

序号	产业园区名称	主导产业
1	1 号产业园	电力能源、新能源、新型建材
2	2 号产业园	高档造纸、精细化工
3	3 号产业园	精细化工
4	4 号产业园	新型材料、新型建材
5	5 号产业园	精密机械、装备制造
6	6 号产业园	汽车零部件、装备制造
7	汽车产业园	汽车制造及上下游产业链、装备制造
8	出口加工区	精密机械、汽车零部件、电子信息

本项目为先进光伏结构件、DBC 覆铜基板及氮化铝结构件新建项目，属于 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造；位于常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路 9 号，属于汽车产业园，与汽车产业园主导产业不相悖；对照“禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区”的要求，本项目无生产废水排放，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，废气经处理后达标排放，排污负荷满足要求，与汽车产业园以及常熟经济技术开发区产业定位不相悖。本项目不涉及重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和重大危险源，根据附图 2-2 的《常熟经济技术开发区总体规划（2010-2030）（修编）调整方案图》可知，项目用地性质为工业用地，与常熟经济技术开发区用地规划相符。

综上所述，本项目符合《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案》的要求。

3、《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》结论和审查意见（环审

[2016]12号) 相符性分析

结论: 常熟经济技术开发区是长江经济带的重要组成部分, 投资环境优良、产业特色鲜明、经济实力雄厚、管理水平突出, 其规划(修编)符合国家、省和苏南总体发展战略, 基本符合苏州市和常熟市城市总体规划要求, 在对现有产业进一步调轻调优的基础上, 优化了开发区今后发展的主导产业, 规划选址、布局和产业定位合理。规划的环保基础设施完善、污染控制措施可行, 污染物排放总量总体实现削减, 预测结果显示开发区今后的发展不会造成区域环境质量的恶化。因此, 在落实本环评提出的规划调整建议及相关环境影响减缓措施的基础上, 开发区依据规划(修编)进行开发建设具备环境可行性。

审查意见:

(1) 根据国家、区域发展战略, 树立“错位发展、绿色发展、城市与产业协调发展”的理念, 合理确定《规划》发展定位、功能布局等, 加强与城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接, 保障区域人居环境安全。

(2) 以区域环境资源承载能力为基础, 以改善和提升区域环境质量为目标, 本着土地集约利用的原则, 进一步优化开发区发展规模。

(3) 严守生态红线, 严格长江常熟饮用水源保护区、长江(常熟市)重要湿地等敏感区的环境管控, 确保区域生态系统安全和稳定。

(4) 严格入区项目环境准入, 引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术, 以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。

(5) 落实污染物排放总量控制要求, 采取有效措施减少二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)、化学需氧量(COD)、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量, 切实维护和改善区域环境质量。

(6) 组织制定生态环境保护规划, 统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系, 加强区内重要风险源的管控。做好水环境和大气环境的跟踪监测与管理。

(7) 完善区域环境基础设施。加快推进工业废水集中处理及提标改造, 减少工业废水污染物排放量; 采取尾水回用等有效措施, 提高水资源利用率; 推进园区循环经济发展, 加强固体废物的集中处理处置, 危险废物交由有资质的单位统一收集处理。

本项目为先进光伏结构件、DBC 覆铜基板及氮化铝结构件新建项目, 属于电气机械和器材制造业、非金属矿物制品业和计算机、通信和其他电子设备制造业, 与产业定位相符; 项目用地性质为工业用

地，不占用长江常熟饮用水源保护区、长江（常熟市）重要湿地等敏感区。本项目使用电能，各类污染物排放量较少，均能达标排放，总量控制在规定范围内，对外部环境影响较小。本项目建设后，建立环境风险防范、环境管理等体系，落实环境监测计划。本项目无生产废水排放，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，该污水厂已完成提标改造。本项目一般工业固废收集后外售，危险废物收集后委托有资质单位处置。

综上所述，本项目符合《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》的结论和审查意见（环审[2016]12号）的要求。

4、《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价报告书》评价结论及审查意见（环办环评函〔2022〕32号）相符性分析

评价结论：

对照经开区上一轮总体规划、规划环评及其审查要求，本轮跟踪评价采用实地考察、走访公众、现状监测、数据分析等方式对经开区开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、企业污染控制措施、生态建设、清洁生产与循环经济情况、环境风险防范措施和公众参与等方面内容进行了全面的跟踪性分析与评价，得出以下结论：工业经济的高速发展，不可避免地会对区域环境质量造成一定的影响，但是通过本次评价可以看出，经开区的发展规模与上一轮规划及环评近期规划基本一致；大部分已入区项目与产业政策和用地布局规划基本相符，区域基础设施建设、环境管理体系较为完善；经开区污染物排放量未突破上一轮规划环评近期预测量，区域环境质量呈改善趋势；经开区环境风险防范措施具有可操作性，应急预案分工细致，职责分明，具有较强的可行性；区内绝大多数公众对经开区的发展持支持态度。经分析，在进一步落实原规划、环评及其审查意见的要求，进一步科学招商选商，构建生态产业链，优化废水收集、处理管理体系，加强企业废水和废气排放的管理，严格能源结构管理，落实生态建设要求，强化环境管理体制的前提下，各类污染物排放能够得到较好的控制，污水处理、集中供热等基础设施可以得到保证，区域环境基本能够满足功能要求，可以实现经开区建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展。

本项目位于常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路9号，所在区域属于已规划的工业用地，符合当地的总体规划要求。本项目建设后会产生一定的污染物，在采取相应的污染防治措施后均能达标排放，不会对周边环境造成不良影响。

《关于常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2022〕32号）的审查意见：

环办环评函〔2022〕32号文件要求相符性分析表

序号	文件要求	本项目	相符性分析
1	深入贯彻落实习近平生态文明思想和新发展理念，按照长三角一体化的总体部署，以生态保护和环境质量改善为目标，统筹推进经开区整体发展和生态环境建设，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，高水平推动经开区经济发展和生态环境持续改善。	本项目行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。项目用地性质为工业用地，不占用长江常熟饮用水源保护区、长江（常熟市）重要湿地等敏感区，符合国土空间规划及“三线一单”要求，各类污染物达标排放，不会降低环境质量。	相符
2	根据国家和地方碳减排和碳达峰行动方案要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等低碳发展战略，实现减污降碳协同增效目标。	本项目满足国家和地方碳减排和碳达峰行动方案要求。	相符
3	以长江流域、太湖流域水环境质量改善和水生态敏感目标保护为核心，做好重污染型企业污染治理和风险防控，推进利巨印染搬迁，加快新际金属搬迁入园。严格落实《中华人民共和国长江保护法》等长江保护相关要求，沿江一公里范围内禁止新建、扩建化工项目；根据《关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》，化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。	本项目行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，无生产废水排放，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排至长江，满足《中华人民共和国长江保护法》的要求。	相符
4	严格空间管控，优化经开区空间布局。做好规划控制和生态隔离带建设，加强对经开区内水源保护区、重要湿地、森林公园等环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。结合苏州市、常熟市国土空间总体规划最新成果，进一步强化空间管控，优化规划布局。	本项目所在地为工业用地，占地范围内无水源保护区、重要湿地、森林公园等环境敏感区，符合经开区空间布局。	相符
5	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区	本项目各类污染物达标排放，不会降低环境质量。	相符

		域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目满足区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求。	
	6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告》提出的各片区生态环境准入要求，严禁在长江干流及主要支流岸线一公里范围内新建危化品码头，加强现有分散布局的 6 处液体化学品泊位的资源整合。强化企业污染物排放控制，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产水平。	本项目行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，符合经开区生态环境准入要求，污染物排放量较少。 本项目生产工艺、设备、单位产品能耗、污染物排放、资源利用效率等可满足要求。	相符
	7	完善经开区环境基础设施建设。落实《长江经济带工业园区水污染整治专项行动工作方案》，加快推进化工园区污水处理厂建设，加快滨江污水厂和第二污水处理厂扩建工程，推进第二污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目无生产废水排放，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司；固废有效处置，不外排。	相符
	8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防控。建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；化工集中区尽快落实《江苏省化工园区化工集中区封闭化建设指南（试行）》要求。	本项目建成后，完善与常熟经济技术开发区联动的环境风险防范、环境管理等体系，落实环境监测计划。	相符
	综上所述，本项目符合《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价报告书》评价结论及审查意见（环办环评函〔2022〕32 号）的相关要求。			
其他符合性分析	<p>1.1、“三线一单”相符性分析</p> <p>本项目位于常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路 9 号，对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、关于印发《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（苏环办字〔2020〕313 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》和《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目属于长江流域及太湖流域，项目所在地为重点管控单元（省级以上产业园区：常熟经济技术开发区）。相符性分析见下表。</p>			

表 1.1-1 与生态环境分区管控方案相符性分析				
与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性分析				
序号	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
一、长江流域				
1	空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目位于常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路 9 号，行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造。本项目所在地用地现状为工业用地，不占用生态保护红线及永久基本农田。</p>	相符
2	污染物排放管控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目无生产废水排放，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水达标排入长江，废水污染物总量在常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司内平衡。本项目不涉及入河排污口。</p>	相符
3	环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>建设单位不属于所列重点企业；本项目为先进光伏结构件、DBC 覆铜基板及氮化铝结构件新建项目，行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用</p>	相符

			材料制造，环境风险小，且不在饮用水水源保护区内。	
4	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	相符
二、太湖流域				
1	空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区，行业类别为C3825光伏设备及元器件制造、C3073特种陶瓷制品制造、C3985电子专用材料制造，不属于禁止建设企业和项目。</p> <p>本项目无生产废水排放，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水达标排入长江。</p>	相符
2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织行业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	不涉及	相符
3	环境风险防控	<p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3.加强太湖流域生态环境风险应急管理，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目原辅料及固体废物均为陆路运输，环境风险较小。</p> <p>本项目不向太湖流域水体倾倒废弃物，固体废物有效处置，不外排。</p> <p>本项目建成后加强环境风险防范应急体系，加强环境应急预案管理。</p>	相符
4	资源利用效率要求	1.严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。	<p>本项目建成后严格用水定额管理制度，取用水规范化管理。</p> <p>本项目用水取自当地市政供水管网，用水量较少，不</p>	相符

		2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	会对当地自来水供应状况产生明显影响，不属于重点用水企业。	
与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析				
苏州市重点管控单元生态环境准入清单				
序号	管控类别	管控要求	本项目	相符性
1	空间布局约束	<p>1.禁止引进列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>2.严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。</p> <p>3.严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。</p> <p>4.严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>5.严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>6.禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>1.本项目为内资项目，属于电气机械和器材制造业、非金属矿物制品业和计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中限制类、淘汰类、禁止类项目；不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）附件3，中限制类、淘汰类和禁止类项目；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中（苏州市人民政府，2007年9月）鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目。</p> <p>2.本项目符合开发区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求。</p> <p>3.本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设项目。</p> <p>4.项目所在地不属于《阳澄湖水源水质保护条例》规定的保护范围内。</p> <p>5.本项目符合《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>6.本项目符合常熟经济技术开发区的生态环境负面清单要求。</p>	相符
2	污染物排	1.园区内企业污染物排放应满足相关国	1.本项目严格控制各类污染	相符

	放管控	<p>家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>2.园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。</p> <p>3.根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>物达标排放，减少污染物的外排，满足排放标准。</p> <p>2.本项目废气污染物总量在常熟市内平衡，废水污染物总量在常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司内平衡。本项目采取的治理措施能有效减少废气、废水污染物的排放，确保区域环境质量持续改善。</p>	
3	环境风险防控	<p>1.建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。</p> <p>3.加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>1.本项目建成后加强环境风险防范应急体系，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p> <p>2.本项目建成后，制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。</p> <p>3.企业制定环境监测方案，落实环境监测和污染源监控计划。</p>	相符
4	资源开发效率要求	<p>1.园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>2.禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：①煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；②石油焦、油页岩、原油、重油、沙油、煤焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料。</p>	<p>1.企业清洁生产水平、新鲜水消耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>2.本项目不使用“Ⅲ类”燃料。</p>	相符
<p>(1) 生态红线相符性</p> <p>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）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发〔2020〕1号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3号）、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发〔2021〕20号）、《关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕1221号）、《常熟市</p>				

生态空间管控区域调整方案》和《关于常熟市生态空间管控区域调整的告知函》（常熟市自然资源和规划局 2024 年 4 月 12 日），常熟市的生态保护规划如下表所示。

表 1.1-2 常熟市生态空间保护区域

序号	生态空间保护区域名称	管控单元分类	管控单元分类
1	常熟尚湖饮用水水源保护区	生态空间管控区	优先保护单元
2	常熟西南部湖荡重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
3	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	生态空间管控区	优先保护单元
4	沙家浜—昆承湖重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
5	沙家浜国家湿地公园	生态空间管控区	优先保护单元
6	太湖国家级风景名胜区虞山景区	生态空间管控区	优先保护单元
7	望虞河（常熟市）清水通道维护区	生态空间管控区	优先保护单元
8	长江（常熟市）重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
9	常熟南湖省级湿地公园	生态空间管控区	优先保护单元
10	长江浒浦饮用水水源保护区	国家级生态保护红线	优先保护单元
11	江苏沙家浜国家湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
12	江苏虞山国家森林公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
13	江苏苏州常熟南湖省级湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
14	江苏苏州常熟滨江省级湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元

本项目距离最近的生态空间保护区域为北侧的长江（常熟市）重要湿地，最近距离约 4km。项目所在地不属于限制开发区域及禁止开发区域，项目建设不占用生态空间保护区域（见附图 3），不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，项目符合上述文件要求。

（2）环境质量底线

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年度评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，O₃ 未达到国家二级标准，评价区域属于不达标区；项目纳污水体长江饮用水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，水质总体安全稳定；常熟市居住、工商混合区昼间、夜间噪声监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

本项目建设后会产生一定的污染物，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能够达标排放，不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域功能区质量要求，能够维持环境功能区质量现状，不会突破当地的环境质量底线。

（3）资源利用上线

根据《常熟市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《常熟市活动空间规划近期实施方案》、《常熟市国土空间规划近期实施方案》、《2022年度常熟市预支空间规模指标落地上图方案》，“常熟市近期实施方案划定允许建设区、有条件建设区、限制建设区3类建设用地管制区域”，本项目所在地属于划定的允许建设区。同时根据文件中的“与‘三条控制线’划定成果的衔接”可知，本项目选址不涉及生态保护红线，不占用划定的永久基本农田，不涉及位于城镇开发边界试划范围内的新增城镇建设用地。因此，本项目的建设满足文件要求。

本项目用水取自当地市政供水管网，用水量1811.88t/a，不会对当地自来水供应状况产生明显影响。本项目用电来源于区域电网，用电量1500万度/年，不会超出当地用电负荷。本项目租赁建筑面积8110.63m²，用地现状为工业用地。因此，本项目的建设不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

①长江经济带发展负面清单

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）及其江苏省实施细则条款中的要求，本项目符合其中的管控要求。具体管控要求及对照分析见下表。

表 1.1-3 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》

文件相关内容	本项目	相符性
1、禁止建设不符合国家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》的过长江干线通道项目。	不涉及	相符
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。	不涉及	相符
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、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。	不涉及	相符
4、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。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。	不涉及	相符
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。	不涉及	相符
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	相符
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。	不涉及	相符
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建除外。	不涉及	相符

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。	不涉及	相符
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。	不涉及	相符
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。	不涉及	相符
12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	相符
表 1.1-4 《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）		
文件相关内容	本项目	相符性
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。	不涉及	相符
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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不涉及	相符
3. 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	不涉及	相符
4. 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不涉及	相符
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。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。	不涉及	相符
6. 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	相符
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它禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	相符
8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干	不涉及	相符

	支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。																						
	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。	不涉及	相符																				
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及	相符																				
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及	相符																				
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	不涉及	相符																				
	13. 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	不涉及	相符																				
	14. 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及	相符																				
	15. 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不涉及	相符																				
	16. 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及	相符																				
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	不涉及	相符																				
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不涉及	相符																				
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	相符																				
	20. 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	相符																				
<p>②常熟经济技术开发区负面清单</p> <p>根据《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》，开发区入区企业负面清单见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1.1-5 开发区入区企业负面清单</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>产业名称</th><th>限制、禁止要求</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>钢铁制品</td><td>禁止新引进炼钢、炼铁及含电镀工序的项目。</td><td rowspan="5">本 项 目 属 于 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，属于开发区入区企业负面清单中</td></tr> <tr> <td>2</td><td>化工</td><td>禁止扩大化工集中区范围，化工仓储区禁止新建危险化学品仓储企业。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>造纸</td><td>除保留芬欧汇川、理文造纸两家造纸业企业外，禁止新引进造纸企业。</td></tr> <tr> <td>4</td><td>能源</td><td>区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。</td></tr> <tr> <td>5</td><td>装备制造产业</td><td>限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。</td></tr> </table>				序号	产业名称	限制、禁止要求	相符性分析	1	钢铁制品	禁止新引进炼钢、炼铁及含电镀工序的项目。	本 项 目 属 于 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，属于开发区入区企业负面清单中	2	化工	禁止扩大化工集中区范围，化工仓储区禁止新建危险化学品仓储企业。	3	造纸	除保留芬欧汇川、理文造纸两家造纸业企业外，禁止新引进造纸企业。	4	能源	区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。	5	装备制造产业	限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。
序号	产业名称	限制、禁止要求	相符性分析																				
1	钢铁制品	禁止新引进炼钢、炼铁及含电镀工序的项目。	本 项 目 属 于 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，属于开发区入区企业负面清单中																				
2	化工	禁止扩大化工集中区范围，化工仓储区禁止新建危险化学品仓储企业。																					
3	造纸	除保留芬欧汇川、理文造纸两家造纸业企业外，禁止新引进造纸企业。																					
4	能源	区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。																					
5	装备制造产业	限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。																					

6	汽车及零部件产业	限制引进单缸柴油机制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。	新能源新材料产业。本项目产品为先进光伏结构件、DBC覆铜基板、氮化铝结构件，与开发区负面清单要求相符。
7	现代服务业	临江仓储物流货种交港口局及开发区审核，严格限制引进第1类（爆炸品）、2.1（易燃气体）、4.2（易于自燃的物质）、4.3（遇水放出易燃气体的物质）。	
8	新能源新材料产业	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。	

本项目符合负面清单中所列选址、工艺、经营内容的特别管理措施。因此，本项目符合当地负面清单相关要求。

综上，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

1.2 基础电子元器件产业政策相符性分析

对照工信部电子《关于印发《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023 年)》的通知》〔2021〕5 号、工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录(2024 年版)》、2015 年国务院印发《中国制造 2025》、2021 年国务院印发《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，本项目 DBC 覆铜基板和氮化铝结构件属于《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023 年)》中专栏 1 重点产品高端提升行动-连接类元器件-集成电路封装基板，其中氮化铝结构件属于《重点新材料首批次应用示范指导目录(2024 年版)》中先进基础材料-138 氮化铝粉体、陶瓷件及基板-氮化铝陶瓷件。本项目产品严格执行《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》，符合产业政策，针对电路类元器件等重点产品突破制约行业发展的专利、技术壁垒上有重要作用，补足电子元器件发展短板，保障产业链供应链安全稳定。

1.3 挥发性有机物清洁原料相符性分析

本项目涉及清洗剂和胶粘剂。

清洗剂：本项目超声清洗 2、超声清洗 3 工艺涉及水性清洗剂，其组分为烷基二苯醚二磺酸盐 6%、三乙醇胺 5%、葡萄糖酸钠 8%、氢氧化钾 8%、水 73%。本项目水性清洗剂直接使用，无需调配。根据检测报告（检测单位：河南省产品质量检验技术研究院，报告编号：No.SY2024070343，签发日期：2024 年 7 月 11 日）可知，水性清洗剂原液的 VOC 含量为 12g/L。

本项目水性清洗剂的 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的要求，详见下表。

表 1.3-1 水性清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值相符性分析表

序号	标准名称	要求	本项目	相符性
1	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-	VOC 含量限值≤50g/L	VOC 含量 12g/L	相符
		二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤0.5%	未检出	相符

	2020)表1水基清洗剂	甲醛≤0.5g/kg	未检出	相符
		苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%	未检出	相符
胶粘剂：本项目贴合工艺涉及结构胶，其组分为环氧树脂 30%-60%、碳酸钙 10%-20%、氧化钙 10%-15%、其他树脂 15%-25%、双氰胺 5%-10%、非草隆 1%-5%。本项目结构胶直接使用，无需调配。根据检测报告（检测单位：华测检测认证集团股份有限公司，报告编号：A2210391736101C，签发日期：2021 年 9 月 28 日）可知，结构胶的 VOC 含量为 12g/kg。				
本项目结构胶的 VOC 含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的要求，详见下表。				
表 1.3-2 结构胶 VOC 含量及特定挥发性有机物限值相符性分析表				
序号	标准名称	要求	本项目	相符性
1	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 环氧树脂类-其他	VOC 含量限值≤50g/kg	VOC 含量 12g/kg	相符
表 1.3-3 本项目挥发性有机物清洁原料相符性一览表				
文件内容			本项目情况	相符性
1、《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号） 以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/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。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。			根据表 1.2-1 可知，本项目使用的水性清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定。 根据表 1.2-2 可知，本项目使用的结构胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定。	相符
2、《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118 号） 涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代要求》（附件 1）的相关规定：其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、				相符

	清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。		
	3、《常熟市 2023 年度大气污染防治工作计划》（常大气办〔2023〕6 号） 推进低 VOCs 含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业升级转型，提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低 VOCs 含量产品的比重。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；除特殊功能要求外的室内地坪施工、室内外建筑用墙面和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。		相符
	4、省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知（苏政发〔2024〕53 号） 优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。 强化标准引领。健全大气污染物排放标准体系，研究制定重点行业配套技术指南、工程技术规范和精细化治理方案。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。		相符

其他符合性分析

1.3 与其他相关政策、文件及要求相符性分析

本项目与其他相关政策、文件及要求相符性分析见下表。

表 1.3-1 本项目与相关政策、文件相符性一览表

序号	文件名	内容	本项目情况	相符性
1	《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118号）	加强末端治理措施：建设项目选取大气污染治理工艺时，不得使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应参照《各行业废气治理工艺推荐表》（附件2）进行选取，不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理、审批。	本项目密炼、注塑1、脱蜡、注塑2工序产生的有机废气由包围式集气罩收集（收集率80%），白电油回收不凝气由密闭管道排入废气处理装置，一起经水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置处理后通过23米高1#排气筒排放，有机废气处理率75%，有机废气产生速率<2kg/h。	相符
2	《常熟市2023年度大气污染防治工作计划》（常大气办〔2023〕6号）	<p>开展简易低效VOCs治理设施提升整治。全面排查涉VOCs企业污染治理设施情况，依法查处无治理设施等情况，推进限期整改。对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭是否及时更换等情况。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于80%，有行业排放标准的按相关规定执行。</p> <p>强化VOCs无组织排放整治。全面排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的强化整治。推动解决工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含VOCs原辅材料和废料储存环节未密闭等问题。无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。</p>	<p>CNC加工使用切削液产生的有机废气由设备密闭收集（收集率80%），经自带油雾净化器处理后无组织排放，有机废气处理率60%，有机废气产生速率<2kg/h。</p> <p>超声清洗2、超声清洗3使用水性清洗剂，贴合使用结构胶，水性清洗剂VOCs质量占比约1.2%，结构胶VOCs质量占比约1.6%，均小于10%，挥发性较低；水性清洗剂有机废气产生速率约0.02kg/h，结构胶有机废气产生速率约0.00008kg/h，均小于2kg/h，废气不易收集，在生产车间内无组织排放。</p> <p>本项目白电油、切削液、水性清洗剂、结构胶等VOCs物料采用密闭容器转移，储存在室内的化学品暂存区，非取用状态时加盖、封口、保持密闭。</p>	相符
3	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）	<p>新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。</p> <p>挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行</p>	本项目水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置与密炼、注塑1、脱蜡、注塑2工序和油雾净化器与CNC加工工序“同启同停”，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs	相符

			<p>监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。</p> <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。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>废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；处理设施发生故障或检修时，同时停止对应工序。</p> <p>本项目活性炭装置选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭（颗粒炭），并按照设计要求满足添加量、定期更换。</p> <p>本项目 VOCs 危险废物（含油废蜡、含油陶瓷碎屑、废活性炭-气等）均储存于密闭的容器中并置于危废仓库内，并及时委托有资质单位处置；在储存、运输、装卸过程加盖、封口、保持密闭。</p> <p>本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于 5 年。</p>	相符
		<p>4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</p>	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。</p> <p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等。</p> <p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。</p>		

			VOC _s 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施等。		
			收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOC _s 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOC _s 处理设施，处理效率不应低于 80%。		
	5	《江苏省生态环境保护条例》（2024 年）	水功能区的水体水质应当符合水功能区划规定的标准，水质超标的水功能区应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。排污单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。 本省长江、太湖、淮河等重要流域县级以上地方人民政府应当按照国家和省有关规定加大水污染防治力度，采取有效措施控制总磷等主要水污染物排放总量，强化湖库富营养化治理。	<p>本项目位于太湖流域三级保护区，行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，不涉及禁止建设类项目。</p> <p>本项目用水由区域供水系统供给，无生产废水排放。生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水达标排入长江。</p> <p>本项目不向太湖流域水体倾倒废弃物，固体废物有效处置，不外排。</p> <p>本项目原辅料及固体废物均为陆路运输，环境风险较小。</p> <p>本项目水性清洗剂不含磷元素，生产废水经厂内废水处理设施处理后清水回用，反渗透浓水作危废处理，无含氮、磷污染物废水排放。</p>	相符
	6	《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修正）》	在太湖流域一、二、三级保护区内不得新建、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；禁止销售、使用含磷洗涤用品；禁止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、工业废渣及其他废弃物。		相符
	7	《太湖流域管理条例（2011 年）》	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。		相符
	8	《中华人民共和国长江保护法》	企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。		相符
			禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。		
			磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信		

			息。	本项目不占用生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，不在长江干支流岸线一公里范围内。	
			禁止在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。		
	9	《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）	沿江地区排污单位向水体排放水污染物应当达到国家污水综合排放标准的一级标准，不得超过排污许可证规定的重点水污染物排放总量控制指标。 沿江地区县级以上人民政府应当按照省地表水（环境）功能区划和省有关区域供水规划，制定生活饮用水水源保护规划，合理规划设置取水口，调整取水口布局，减少取水口数量，推进区域供水工程建设。		
	10	《长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52 号）	优化产业结构布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。 规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行。 强化工业企业达标排放。推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，促进工业企业全面达标排放。 加强固体废物规范化管理。在全省范围实施打击固体废物环境违法行为专项行动，持续深入推动长江沿岸固体废物大排查，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况。 严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施生态环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。		
	11	《市政府办公室印发<常熟市“十四五”生态环境保护规划>的通知》（常政办发〔2022〕32 号）、《苏州市“十四五”	（一）优化调整空间结构 优化城乡发展空间布局，推动生态保护红线落地，统筹国土空间布局，推进城乡建设用地节约集约利用。禁止在距离长江干流和主要支流河道管理范围边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目用地性质为工业用地，与碧溪新区用地规划相符；本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内；本项目属于 C3825 光伏设备及元器件制造、C3073 特种陶瓷制品制造、C3985 电子专用材料制造，不涉	相符

		生态环境保护规划》	（二）优化调整产业结构 推动产业绿色转型升级，严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能，持续淘汰落后产能产业，积极培育绿色新兴产业。	及化工；本项目不涉及落后产能和“两高”行业低效低端产能。	
	12	《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》（环办大气函[2017]1709号）	各地在道路规划和建设、房地产开发等相关管理工作中要充分考虑声环境功能区类别的管理目标。建设项目严格执行声环境功能区环境准入，禁止在0、1类区、严格限制在2类区建设产生噪声污染的工业项目。地方人民政府应根据声环境功能区监测评价结果，从噪声源、传播途径、噪声防护等方面综合分析超标原因，结合城市总体规划，制定声环境质量改善计划，为环境噪声污染防治和城市环境噪声管理提供依据。	根据碧溪新区声环境功能区划分图，本项目建设地位于2类声环境功能区。经工程分析，本项目在选用低噪声设备，采取置于室内、隔声减振、距离衰减、绿化降噪等措施后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。	相符
	13	《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》（环环评[2021]45号）、《省发展改革委、省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发[2021]837号）	严格“两高”项目环评审批 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目行业类别为C3825光伏设备及元器件制造、C3073特种陶瓷制品制造、C3985电子专用材料制造，产品为先进光伏结构件、DBC覆铜基板、氮化铝结构件，不属于“两高”项目。	

二、建设项目工程分析

建设内容

由于业务发展需要，深圳陶陶科技有限公司创办江苏陶陶新材料科技有限公司承接光伏、太阳能、新能源、半导体行业业务，并为其提供技术支持。本项目产品针对电路类元器件等重点产品突破制约行业发展的专利、技术壁垒上有重要作用。

江苏陶陶新材料科技有限公司主要从事特种陶瓷制品、金属基复合材料和陶瓷基复合材料和电子专用材料等的研发、生产和销售，拟投资 10000 万元租赁常熟和嘉科技产业园有限公司厂房、购置相关生产设备、建设年产 1100 万件先进光伏结构件、1200 万件 DBC 覆铜基板及 300 万件氮化铝结构件项目。厂房位于苏州市常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路 9 号，占地面积 2635.68 平方米，建筑面积 8110.63 平方米。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），①本项目先进光伏结构件（导油管）属于三十五、电气机械和器材制造业（输配电及控制设备制造 382），该类别中“铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”编制报告书、“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”编制报告表。本项目不生产电池、不涉及电镀工艺、不使用溶剂型涂料，涉及密炼、破碎、注塑、脱蜡、排胶、烧结等工艺，需编制环境影响报告表。②本项目先进光伏结构件（吸盘）属于二十七、非金属矿物制品业（陶瓷制品制造 307），该类别中“使用高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气[2017]2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”编制报告书、“不使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 150 万件及以上的卫生陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 250 万件及以上的日用陶瓷制品制造”编制报告表。本项目不使用高污染燃料，不属于建筑陶瓷制品制造、卫生陶瓷制品制造、日用陶瓷制品制造，无需编制环境影响报告。③本项目 DBC 覆铜基板和氮化铝结构件属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业（电子元件及电子专用材料制造 398），该类别中“半导体材料制造；电子化工材料制造”编制报告书、“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的”编制报告表。本项目不涉及半导体材料制造、电子化工材料制造，涉及电子专用材料制造，贴合工艺使用结构胶（本体型），需编制环境影响报告表。综上，本项目需编制环境影响报告表。

2.1 主要产品及产能

项目产品及产能见下表。

表 2.1-1 产品及产能一览表

序号	主要生产单元	产品名称	产品规格		年设计能力	年工作 时数	主要工艺
1	生产车	先进光伏	导油管	10.55*22.7mm、11*	1000 万件	7200h	密炼、破碎、注塑、脱蜡、

	间	结构件		19*14.3mm、21.51*13.28*16.41mm	(约 32.8t/a)		排胶、烧结、水口研磨、振抛、超声清洗、检验、打包
2			吸盘	145*90*2.2mm	100 万件 (约 30t/a)	7200h	干压成型、冷等静压、排胶、烧结、激光切割、双面研磨、CNC 加工、超声清洗、贴合、打磨、检验、注塑、组装、检验、打包
3		DBC 覆铜基板		190*138*0.25mm、190*138*1.0mm、190*138*0.38mm	1200 万件 (约 2016t/a)	7200h	裁剪、超声清洗、预氧化、烧结、检验、打包
4		氮化铝结构件		Φ 55*2.4、120*120*2.0、100*100*2.0	300 万件 (约 2.5t/a)	7200h	干压成型、覆粉、排胶、烧结、研磨、检验、打包

2.2 工程内容

项目工程详见下表。

表 2.2-1 工程内容一览表

分类	建设名称		设计能力		备注
主体工程	厂房		占地面积 2635.68m ² 建筑面积 8110.63m ²		厂房共 3 层，高 20 米；一层为烧结车间，二层为机加工车间，三层为打包车间、仓库和办公区
辅助工程	办公区		面积 450m ²		员工办公场所，位于厂房 3 层
储运工程	原辅料仓库		面积 450m ²		位于三层，贮存氧化锆陶瓷粉、氧化铝陶瓷粉等
	化学品暂存区		面积 100m ²		位于一层，贮存白电油、切削液、水性清洗剂、结构胶、液压油、机油，白电油存放在化学品防爆柜内
	成品仓库		面积 600m ²		位于三层，贮存导油管、吸盘、DBC 覆铜基板、氮化铝结构件
公用工程	给水		1811.88m ³ /a		依托当地供水管网
	排水		污水 1200m ³ /a		依托当地雨水、污水管网，雨污分流。依托园区已建管网和排口。园区已建防渗雨水管网，平均管径 450mm、管长 550m；设置 1 个雨水排口，位于园区东侧，配备截止阀，雨水排入白茆塘
	供电		1500 万度/a		依托当地电网
	冷却塔		单台流量 60t/h，共 2 台		位于楼顶
	压缩空气		供气能力 6m ³ /min		空压机位于楼顶
环保工程	废气处	密炼（颗粒物、非甲烷总烃）	包围式集气罩收集	1 套水喷淋+干式过滤+二	DA001 23m 排气筒达标排放
		注塑 1、脱蜡（非甲烷总烃）			

程	理	注塑 2（非甲烷总烃、酚类、二氧化硫）		级活性炭装置（TA001），风量 20000m³/h		
		白电油回收（非甲烷总烃）	密闭管道			
		排胶 1、2、3（颗粒物）	包围式集气罩收集，1套布袋除尘器（TA002），风量 8000m³/h	DA002 23m 排气筒达标排放		
		烧结 1、2、4（颗粒物）				
		干压成型、覆粉（颗粒物）				
		激光切割（颗粒物）	设备密闭收集，自带滤芯除尘器（TA003），风量 3000m³/h	在机加工车间外无组织排放		
		CNC 加工（非甲烷总烃）	设备密闭收集，自带油雾净化器（TA004-TA0015），每套风量 2000m³/h	在机加工车间内无组织排放		
		超声清洗 2、贴合、超声清洗 3	直接排放	在机加工车间内无组织排放		
	废 水 处 理	水口研磨（研磨废水）	在各自工位旁自然沉淀	经综合调节池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透处理，处理能力 1t/h，处理水量 534.255t/a	反渗透纯水 477.2t/a 进入回用水池，回用于 CNC 加工用水、振抛用水、超声清洗 1 用水、打磨用水、超声清洗 2 用水、超声清洗 3 用水、喷淋塔补充水；废浓液 4.8t/a 作危废，委托有资质单位处理	
		振抛（振抛废水）				
		超声清洗 1（清洗废水）				
		双面研磨（研磨废水）				
		CNC 加工（切削废水）				
		超声清洗 2（清洗废水）				
		打磨（打磨废水）				
		研磨（研磨废水）				
		废气处理（喷淋废水）	/			
		超声清洗 2（漂洗废水）				
		超声清洗 3（清洗废水、漂洗废水）				
		纯水制备（制备浓水）				
		生活污水				排放量 1200t/a
	噪声治理		合理布局、隔声、减振，加强管理		达标排放	
	固 废 处 理	一般固体废物仓库	面积 20m²		一般工业固废外售处置	固废“零”排放
		危废仓库	面积 30m²		危险废物委托有资质单位处置	
	环境应急		事故应急池容积 154m³，配备截止阀		依托园区事故应急池，事故废水通过雨水管道自流收集	

备注：本项目环保工程需同时满足环保、安监要求。

2.3 主要生产设施

项目主要生产设施见下表。

表 2.3-1 主要生产设施一览表

序号	产品类型	设备名称	规格/型号	数量/台套	备注	
1	导油管	密炼机	NH10	5	密炼	
2		密炼机	MLK-5	1		
3		开合式密炼机	GF-10LKH	1		
4		鄂式破碎机	GJ-150-200	3	破碎	
5		破碎机	PC-180T	1		
6		不锈钢破碎机	PS-200T	1		
7		长飞亚电动注塑机	190T	1	注塑 1	
8		诺恩注塑机	130T	2	注塑 1，含模温机	
9		立式注塑机	JTT-350 型	1		
10		海天注塑机	130T	4	注塑 1、2	含模温机 导油管/吸盘共用
11		十槽脱蜡机	脱蜡槽*10 0.6*0.6*0.5m/个	1	脱蜡，含溶剂回收机（外置冷却塔）	
12		六槽脱蜡机	PYTL-200 型 脱蜡槽*6 0.6*0.6*0.5m/个	1		
13		推板式隧道炉	RTB-300-17	1	排胶 1、2 和烧结 1、2 导油管/吸盘共用	
14		高温电阻炉	HLX-24-17	1		
15		高温电阻炉	600*400*35	1		
16		水口研磨机	/	4	水口研磨	
17		振动光饰机	200L	36	振抛	
18		超声波清洗线	清洗槽*4 0.6*0.45*0.5m/个	1	超声清洗 1	
19		真空包封机	DZQ400-2SB	1	打包，4 种产品共用	
20	吸盘	伺服数控粉末液压机	YS350，压力 3.5T	2	干压成型	
21		液压机	Y32-315T，压力 315T	1		
22		直立式压机	PT-30T，压力 30T	1		
23		冷等静压机	LDJ300/500-250S， 压力 3T	1	冷等静压	

24		激光切割机	/	20	激光切割
25		双面研磨机	YM-13.6BY-D	8	双面研磨
26		CNC 机	DLVG600E-A10H	12	CNC 加工
27		超声波清洗线	药剂槽*2 清洗槽*4 0.6*0.45*0.5m/个	1	超声清洗 2
28		手摇磨床	816	12	打磨
29	DBC 覆铜 基板	裁切机	/	3	裁剪
30		超声波清洗线	药剂槽*2 清洗槽*4 0.6*0.45*0.5m/个	1	超声清洗 3
31		预氧化炉	/	3	预氧化
32		气氛烧结炉	/	3	烧结 3, 配套碳化硅托盘治具
33		X-ray 检测仪*	/	1	检验
34		超声检测仪	/	3	
35	氮化铝结 构件	机械压机	压力 40T	1	干压成型
36		覆粉机	/	1	覆粉
37		排胶炉	/	4	排胶 3, 配套氮化硼匣钵治具
38		真空炉	500L	1	烧结 4
39		研磨抛光机	/	4	研磨
40		纯水机	砂滤+碳滤+滤芯 +RO 反渗透, 处理 能力 1t/h	1	纯水制备
41	辅助设备	空压机	供气能力 6m ³ /min	1	提供压缩空气
42		冷却塔	流量 60t/h	1	为冷等静压、预氧化、烧 结 3、烧结 4 提供循环冷却 水
43		冷却塔	流量 60t/h	1	为密炼、脱蜡、注塑 1、注 塑 2 提供循环冷却水

备注：*项目涉及到辐射和放射性对环境的影响不属于本次报告表的环境影响评价范围，建设单位另委托单位评估。

2.4 主要原辅材料

建设项目主要原辅材料用量见下表。

表 2.4-1 原辅料一览表

序号	产品类型	名称	组分	年耗量	包装方式及规格	最大储存量	储存地点
1	导油管	氧化锆陶瓷粉	纯品, 粒径 0.6~0.9 μm	25t	50kg/袋	3t	原辅料仓库
2		氧化铝陶瓷粉	纯品, 粒径 3.2~3.6 μm	8t	50kg/袋	1t	
3		氧化镁陶瓷粉	纯品, 粒径 3.0~3.5 μm	20kg	50kg/袋	50kg	
4		硅微粉	石英粉, 粒径 1.0~1.5 μm	25kg	2kg/罐	10kg	
5		碳酸钙	粒径 1.5~2.0 μm	3kg	1kg/罐	1kg	
6		PE 粒子	聚乙烯, 粒径 5mm	1.2t	50kg/袋	200kg	
7		石蜡	烷烃, 块状	3t	15kg/桶	1t	
8		硬脂酸	十八烷酸, 块状	0.3t	10kg/瓶	50kg	
9		费托蜡	亚甲基聚合物, 块状	0.5t	18kg/桶	90kg	
10		PE 蜡	聚乙烯, 块状	0.5t	18kg/桶	90kg	
11		EVA 蜡	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物, 块状	20kg	4kg/瓶	4kg	
12		绿碳化硅微粉	粒径 100 μm	10t	50kg/桶	1t	
13		抛光粉	纳米氧化铈 49%、单晶金刚石微粉 5%、纳米氧化铝 45.85%、氧化钠 0.05%、三氧化二铁 0.04%、二氧化硅 0.05%、氧化钙 0.01%, 粒径 3 μm	2t	50kg/桶	0.2t	
14	吸盘	高频瓷	粒径 5mm	23t	100kg/桶	5t	防爆柜
15		白电油	戊烷、己烷	5.73t	15kg/桶	1t	
16		氧化铝陶瓷粉 (含蜡)	氧化铝、PVA 蜡 (<1%), 粒径 3.2~3.6 μm	10t	50kg/袋	3t	原辅料仓库
17		钻石研磨液	金刚石 12%, 水 88%	3t	15kg/桶	1t	
18		金属底座	铝、不锈钢	100 万套	袋装	30 万套	
19		PEEK 粒子	聚醚醚酮, 粒径 8mm	35kg	15kg/桶	15kg	
20		五金件	螺丝等	100 万套	袋装	30 万套	
21		切削液	矿物油, 添加剂, 水	3t	15kg/桶	1t	化学品暂存区
22		水性清洗剂	烷基二苯醚二磺酸盐 6%、三乙醇胺 5%、葡萄糖酸钠 8%、氢氧化钾 8%、水 73%, 不含 P	3t	15kg/桶	1t	
23		结构胶	环氧树脂 30%-60%、碳酸钙 10%-20%、氧化钙 10%-15%、其他树脂 15%-25%、双氰胺 5%-10%、非草隆 1%-5%	12.5kg	50ml/瓶	1kg	防爆柜

24	DBC 覆铜 基板	无氧铜带	铜	1200t	卷装	300t	原辅 料仓 库
25		氧化铝陶瓷基 板	纯品	1200 万件	箱装	300 万 件	
26		氮气	/	1000m³	40L/瓶 5kg/瓶 贮存压力 15mpa	5 瓶	气瓶 柜
27		水性清洗剂	烷基二苯醚二磺酸盐 6%、三乙醇胺 5%、葡萄糖酸钠 8%、氢氧化钾 8%、水 73%，不含 P	1t	15kg/桶	30kg	化学 品暂 存区
28	氮化 铝结 构件	氮化铝陶瓷粉（含蜡）	氮化铝、PVA 蜡（<1%），粒 径 90µm	1.8t	50kg/袋	0.5t	原辅 料仓 库
29		氮化硼陶瓷粉（含蜡）	氮化硼、PVA 蜡（<1%），粒 径 15µm	1t	50kg/袋	0.5t	
30		CMC 粉体	羧甲基纤维素，粒径 30µm	0.5t	50kg/袋	0.2t	
31		纯水	自制	5t	40kg/桶	20kg	
33		钻石研磨液	C、H ₂ O	150kg	15kg/桶	15kg	
34		氮气	/	10m³	40L/瓶 5kg/瓶 贮存压力 15mpa	1 瓶	气瓶 柜
35	/ 						

主要原辅材料理化性质见下表。

表 2.4-2 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
氧化锆陶 瓷	呈白色，含杂质时呈黄色或灰色，一般含有 HfO ₂ ，不易分离。具有熔点和沸点高、硬度大、常温下为绝缘	不燃、不爆	无毒

	体、而高温下则具有导电性等优良性质。		
氧化铝陶瓷	氧化铝陶瓷有较好的传导性、机械强度和耐高温性。高纯型氧化铝陶瓷在电子工业中可用作集成电路基板与高频绝缘材料。	不燃、不爆	无毒
氧化镁陶瓷	氧化镁陶瓷相当于外观和强度等质量更好一些的氧化铝陶瓷。抗压强度及抗弯强度都比烧结氧化铝低得多，它的高温强度也较低。MgO 是良好的绝缘体，随温度升高，电阻率急剧降低。氧化镁陶瓷是典型的碱性耐火材料，在氧化气氛或氮气保护下可稳定工作到 2400℃；在还原气氛中 MgO 会分解，以金属镁的形式挥发，在真空中于 1600℃开始大量挥发；Fe、Zn、Pb、Cu、M 等金属对它不起还原作用。MgO 陶瓷可用作冶炼金属的坩埚，在原子能工业中也适于冶炼高纯度的铀和钍；还可用作热电偶保护套管。利用它能使电磁波通过的性质，作雷达罩及红外辐射的透射窗口材料等。	不燃、不爆	无毒
硅微粉	即石英粉，是以天然石英为原料，经过分拣、破碎、水洗、提纯、烘干、除铁、研磨、分级等工序加工而成的石英粉体材料。其白度高、无杂质、铁量低、硬度高、耐磨、耐高温、耐酸碱、导热系数高、热膨胀系数低、高绝缘性、化学性能稳定，应用范围广。	不燃、不爆	无毒
碳酸钙	碳酸钙是一种无机化合物，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙通常为白色晶体，无味，基本上不溶于水，在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解，不溶于醇，易与酸反应放出二氧化碳。熔点 1339℃，密度 2.93g/cm ³	不燃、不爆	LD ₅₀ : 6450mg/kg (大鼠经口)
PE 粒子	CAS 号 9002-88-4，聚乙烯是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~70℃）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。熔点 85~136℃，密度 0.91~0.96g/cm ³	可燃、不爆	无毒
石蜡	CAS 号 8002-74-2，石蜡又称晶形蜡，是一种溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。主要成分是固体烷烃，无臭无味，为白色或淡黄色半透明固体。密度 0.9g/cm ³ 。	不燃、不爆	无数据
硬脂酸	CAS 号 57-11-4，白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。是一种化合物，即十八烷酸。由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。密度 0.84g/cm ³ ，沸点 361℃，熔点 67~72℃，不	可燃、不爆	LC ₅₀ : (21.5±1.8) mg/kg (大鼠静脉注射)

	溶于水，稍溶于冷乙醇，加热时较易溶解。微溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、热乙醇、四氯化碳、二硫化碳。		
费托蜡	是亚甲基聚合物，是碳氢基合成气或天然气合成的烷烃聚合物，主要依靠煤化工优质廉价的原材料进行铁基或者钴基合成，较原油蜡价格有比较明显的优势。费托蜡可以应用到塑料加工中，如注塑、挤出以及造粒行业。费托蜡在色母粒和改性塑料生产过程中，在混料时有助于填料的分散和出色滑爽性。可以用作PVC的外润滑剂，低黏度能提高产品的生产速度，在混料时有助于颜填料的分散特别在高粘度体系的挤出中有较好的作用，比普通PE蜡添加量少40~50%，而且能显著提高制品表面光泽。在使用浓色时，熔化的费托蜡可以有效地润湿染料，降低挤出粘度。是EVA基热熔胶所使用的理想合成蜡。高熔点的蜡能够提高胶粘剂的耐热性和快干性。	可燃、不爆	无数据
PE 蜡	即聚乙烯蜡，因其优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中，这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，它可以增加产品的光泽和加工性能。作为润滑剂，其化学性质稳定、电性能良好。聚乙烯蜡与聚乙烯、聚丙烯、聚醋酸乙烯、乙丙橡胶、丁基橡胶相容性好。能改善聚乙烯、聚丙烯、ABS的流动性和聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯的脱模性。对于PVC和其它的外部润滑剂相比，聚乙烯蜡具有更强的内部润滑作用。	可燃、不爆	无数据
EVA 蜡	即乙烯-乙酸乙烯共聚物，EVA的应用领域相当广泛，我国每年的市场消费量都在不断地增加，尤其在制鞋工业，被应用于中高档旅游鞋、登山鞋、拖鞋、凉鞋的鞋底和内饰材料中。在新能源领域也有广泛的运用，如光伏材料、太阳能电池粘合剂等。	可燃、不爆	无数据
绿碳化硅微粉	绿碳化硅是以石油焦和优质硅石为主要原料,添加食盐作为添加剂，通过电阻炉高温冶炼而成。绿碳化硅微粉呈绿色，晶体结构，硬度高，切削能力较强，化学性质稳定，导热性能好。在磨料中高于刚玉而仅次于金刚石、立方氮化硼和碳化硼。用于3-12英寸的单晶硅、多晶硅、砷化钾、石英晶体的线切割。是太阳能光伏产业、半导体产业、压电晶体产业的工程性加工材料。	不燃、不爆	无毒
抛光粉	白色粉末，无味，化学性质稳定，不溶于水，沸点2977℃，熔点2050℃。	不燃、不爆	无毒
高频瓷	高频绝缘陶瓷又称装置陶瓷，介电常数小，介质损耗低，机械强度高，以及具有较高的介电强度、绝缘电阻和热导率等。常用的高频绝缘陶瓷有高铝瓷、滑石瓷等。	不燃、不爆	无毒

白电油	CAS 号 8032-32-4, 无色透明液体, 有特殊臭味, 易挥发, 不溶于水, 能与丙酮、乙醚、乙酸乙酯、苯、氯仿以及甲醇以上的高级醇等混溶。闪点<-20℃, 爆炸上限 8.7%, 爆炸下线 1.1%。	易燃、易爆	LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠静脉)
钻石研磨液	灰白色液体, 其主要化学成分为 C、H ₂ O。金刚石粒径 6μm, 密度约 1.3g/cm ³ 。	不燃、不爆	无毒
PEEK 粒子	PEEK (聚醚醚酮) 塑胶原料是芳香族结晶型热塑性高分子材料, 具有机械强度高、耐高温、耐冲击、阻燃、耐酸碱、耐水解、耐磨、耐疲劳、耐辐照及良好的电性能。由于聚醚醚酮具有优良的综合性能, 在许多特殊领域可以替代金属、陶瓷等传统材料。它主要应用于航空航天、汽车工业、电子电气和医疗器械等领域。	可燃、不爆	无毒
切削液	淡黄色透明液体, 无气味; pH 值: 9.2; 沸点: 98℃; 相对密度: 0.89g/cm ³ ; 完全溶于水。	不燃、不爆	无资料
水性清洗剂	淡黄色液体, 无气味, 完全溶于水。	不燃、不爆	无资料
结构胶	紫色均匀膏状, 无刺激性气味, 闪点 250℃以上, 不溶于水	可燃	鱼毒性: > 8300μg/L 28 天 (成长) 盐制泥虾
氮气	CAS 号 7727-37-9, 无色无味气体。在标准大气压下, 氮气冷却至 -195.8℃时, 变成无色的液体, 冷却至 -209.8℃时, 液态氮变成雪状的固体。	不燃、不爆	无毒
氮化铝陶瓷	为一种高温耐热材料, 多晶 AlN 热导率比氧化铝高 5-8 倍, 所以耐热冲击好, 能耐 2200℃的极热。此外, 氮化铝具有不受铝液和其它熔融金属及砷化镓侵蚀的特性, 特别是对熔融铝液具有极好的耐侵蚀性。	不燃、不爆	无毒
氮化硼陶瓷	通常制得的氮化硼是石墨型结构, 俗称为白色石墨。另一种是金刚石型, 和石墨转变为金刚石的原理类似, 石墨型氮化硼在高温 (1800℃)、高压 (800Mpa) 下可转变为金刚型氮化硼。这种氮化硼密度、硬度和金刚石相似, 而耐热性比金刚石好, 是新型耐高温的超硬材料, 用于制作钻头、磨具和切割工具。它有良好的耐热性、热稳定性、导热性、高温介电强度, 是理想的散热材料和高温绝缘材料。氮化硼的化学稳定性好, 能抵抗大部分熔融金属的侵蚀。它也有很好的自润滑性。氮化硼可用于制造熔炼半导体的坩埚及冶金用高温容器、半导体散热绝缘零件、高温轴承、热电偶套管及玻璃成形模具等。	不燃、不爆	无毒
PVA	聚乙烯醇是一种有机化合物, 外观是白色片状、絮状或粉末状固体, 无味。溶于水 (95℃以上), 微溶于二甲基亚砷, 不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。聚乙烯醇是重要的化工原料, 用于制造聚乙烯	可燃、不爆	无资料

	醇缩醛、耐汽油管道和维尼纶、织物处理剂、乳化剂、纸张涂层、粘合剂、胶水等。在空气中加热至 100℃ 以上慢慢变色、脆化。加热至 160~170℃脱水醚化，失去溶解性，加热到 200℃开始分解。超过 250℃变成含有共轭双键的聚合物。闪点 79℃。		
CMC 粉体	羧甲基化反应是醚化技术的一种。纤维素经羧甲基化后得到羧甲基纤维素（CMC），其水溶液具有增稠、成膜、黏接、水分保持、胶体保护、乳化及悬浮等作用。属阴离子型纤维素醚类，外观为白色或微黄色絮状纤维粉末或白色粉末，无臭无味，无毒；易溶于冷水或热水，形成具有一定粘度的透明溶液。溶液为中性或微碱性，不溶于乙醇、乙醚、异丙醇、丙酮等有机溶剂，可溶于含水 60%的乙醇或丙酮溶液。有吸湿性，对光热稳定，粘度随温度升高而降低，溶液在 pH 值 2~10 稳定，pH 低于 2，有固体析出，pH 值高于 10 粘度降低。变色温度 227℃，炭化温度 252℃。	不燃、不爆	无毒
液压油	琥珀色透明液体，有原油味；沸点：>290℃；闪点：222℃；相对密度：896kg/m ³ ；自燃温度：>320℃。	可燃、不爆	LD ₅₀ : ≥5000mg/kg (大鼠经口)
机油	黄色、透明液体；闪点：比使用温度高 20~30℃。	可燃、不爆	LD ₅₀ : ≥5100mg/kg (大鼠经口)
导热油	用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品，具有加热均匀，调温控制准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点。矿物型导热油的最高温度使用温度不超过 320℃，多数该油品的最高使用温度为 300℃。	可燃、不爆	无资料
PAC	CAS 号 1327-41-9；无色透明树脂状，该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。	不燃、不爆	无毒
PAM	CAS 号 9003-05-8；白色粉末；熔点：>300℃；密度：1.189g/mL；溶于水，不溶于乙醇、丙酮，具有絮凝作用。	可燃、不爆	无毒
氢氧化钠	CAS 号 1310-73-2；分子量 40，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，熔融白色颗粒或条状，易吸收空气中的水分和二氧化碳，易溶于水、醇和甘油，溶解时产生剧热，溶液呈碱性，相对密度（水=1）：2.13	不燃、不爆	无资料

2.5 劳动定员及工作时数

职工定员：本项目职工 100 人，厂区不设置食堂和宿舍。

工作班制：本项目 3 班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

2.6 VOCs 平衡

本项目 PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡、PEEK 粒子产生 VOCs 0.0299t/a，白电油产生 VOCs 1.44t/a 经包围式集气罩收集，白电油产生 VOCs 0.088t/a 经密闭管道排入废气处理装置，一起由水

喷淋+干式过滤+二级活性炭装置处理后尾气 1#排气筒排放。切削液产生 VOC_s 0.0169t/a 经设备密闭收集，由设备自带油雾净化器处理后尾气在机加工车间内无组织排放。水性清洗剂产生 VOC_s 0.048t/a，结构胶产生 VOC_s 0.0002t/a，在机加工车间内无组织排放。本项目 VOC_s 平衡见下表。

表 2.6-1 本项目 VOC_s 平衡表 (t/a)

入方		出方		
物料名称	VOC _s 产生量	去向	名称	排放量
PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡、PEEK 粒子、白电油	1.5579	有组织排放	VOC _s	0.3836
		无组织排放	VOC _s	0.0236
		进入固废	活性炭吸附的 VOC _s	1.1507
切削液	0.0169	无组织排放	VOC _s	0.0073
		进入 CNC 加工	回用的 VOC _s	0.0096
水性清洗剂	0.048	无组织排放	VOC _s	0.048
结构胶	0.0002	无组织排放	VOC _s	0.0002
合计	1.623	合计		1.623

2.7 水平衡分析

(1) 生产用水与排水

①冷等静压水压用水：本项目冷等静压机的水流量为 1t/h，工艺年运行时间 2400h，则循环量约为 2400t，运行过程损耗约 0.02%。本项目压制方式为水间接施压，水质较干净，循环使用、定期补充、不外排，冷等静压补充水量约 0.48t/a。

②喷淋塔补充水：本项目废气处理喷淋塔流量为 25t/h，年运行时间 7200h，则循环量约为 180000t/a，运行过程损耗约 0.02%。喷淋水循环使用、定期补充，喷淋塔补充水量约 36t/a。喷淋水每季度进入厂内污水处理系统处理，喷淋塔储水量约为 0.3t，则喷淋废水 1.2t/a。

③冷却塔补充水：本项目冷却塔为密炼机、注塑机、脱蜡机、冷等静压机、预氧化炉、气氛烧结炉、真空炉等机械降温，单台冷却塔流量为 60t/h，冷却塔共 2 台，年运行时间 7200h，则循环量约为 864000t，运行过程损耗约 0.02%。本项目冷却方式为间接冷却，水质较干净，冷却水循环使用、定期补充，冷却塔补充水量约 172.8t/a。冷却水每季度进入厂内污水处理系统处理，冷却塔储水量约为 0.8t/台，则冷却废水 6.4t/a。

④水口研磨用水：本项目每台水口研磨机用自来水量约 40kg/次，年更换约 30 次，水口研磨机共 4 台，则水口研磨用水 4.8t/a。该过程产生的研磨废水在工位旁静置沉淀后循环使用，定期进入厂内污水处理系统处理，生产过程运行损耗以 10%计，则研磨废水 4.32t/a。

⑤振抛用水：本项目振抛工艺使用的抛光粉要与水按 1: 20 比例调配使用，抛光粉使用量 2t/a，调配用

水量 40t/a。该过程产生的废水在工位旁静置沉淀后循环使用，每 3 天进入厂内污水处理系统处理，生产过程运行损耗以 10%计，则振抛废水 36t/a。

⑥超声清洗 1 用水：本项目超声波清洗线用水量约 400kg/d，每日更换，则超声清洗 1 用水 120t/a。该过程产生的清洗废水在工位旁静置沉淀后循环使用，每天进入厂内污水处理系统处理，生产过程运行损耗以 10%计，则清洗废水 108t/a。

⑦CNC 加工用水：本项目 CNC 加工工艺使用的切削液要与水按 1：20 比例调配使用，切削液使用量 3t/a，调配用水量 60t/a。该过程产生的切削废水在工位旁静置沉淀后循环使用，每天进入厂内污水处理系统处理，生产过程运行损耗以 10%计，则切削废水 56.7t/a。

⑧打磨用水：本项目每台手摇磨床用水量约 30kg/次，每日更换，手摇磨床共 12 台，则打磨用水 108t/a。该过程产生的打磨废水在工位旁静置沉淀后循环使用，每天进入厂内污水处理系统处理，生产过程运行损耗以 10%计，则打磨废水 97.2t/a。

⑨超声清洗 2 用水：本项目超声波清洗线用水量约 400kg/d，每日更换，则超声清洗 2 用水 120t/a。该过程产生的漂洗废水循环使用，每天进入厂内污水处理系统处理，生产过程运行损耗以 10%计，则漂洗废水 108t/a。

⑩超声清洗 3 用水：本项目超声波清洗线用水量约 400kg/d，每日更换，则超声清洗 3 用水 120t/a。该过程产生的漂洗废水循环使用，每天进入厂内污水处理系统处理，生产过程运行损耗以 10%计，则漂洗废水 108t/a。

⑪纯水机制备用水：本项目氮化硼陶瓷粉（含蜡）：CMC 粉体：纯水调配比例为 2：1：10，氮化硼陶瓷粉（含蜡）使用量 1t/a，CMC 粉体使用量 0.5t/a，调配用水量 5t/a。纯水制备工艺为：砂滤+碳滤+滤芯+RO 反渗透，纯水制备率约 70%，则纯水机制备用水 7t/a。纯水制备浓水 2t/a 进入厂内污水处理系统处理。

⑫本项目使用的水性清洗剂中含水，超声清洗 2 使用水性清洗剂 3t/a、超声清洗 3 使用水性清洗剂 1t/a。使用后超声清洗 2 产生的清洗废水在工位旁静置沉淀后循环使用，每天进入厂内污水处理系统处理；超声清洗 3 产生的清洗废水循环使用，每天进入厂内污水处理系统处理；生产过程运行损耗以 10%计，则清洗废水 3.6t/a。

⑬本项目使用的钻石研磨液中含水，双面研磨使用钻石研磨液 3t/a、研磨使用钻石研磨液 0.15t/a，使用后产生的研磨废水均在工位旁静置沉淀后循环使用，每天进入厂内污水处理系统处理，生产过程运行损耗以 10%计，则研磨废水 2.835t/a。

本项目清洗废水 111.6t/a、研磨废水 7.155t/a、切削废水 56.7t/a、振抛废水 36t/a、打磨废水 97.2t/a、喷淋废水 1.2t/a、冷却废水 6.4t/a、漂洗废水 216t/a 和纯水制备浓水 2t/a 进入厂内污水处理系统处理。534.255t

生产废水经“综合调节池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透”处理后产生的超滤浓水、反渗透浓水继续进入综合调节池循环处理，其中，反渗透浓水每 2 个月单独收集一次，即为废浓液，约 0.8t/次，一年收集 6 次，约 4.8t/a；废水处理过程损耗约 52.255t。反渗透纯水 477.2t/a 进入回用水池，约 60t 回用于 CNC 加工用水、约 40t 回用于振抛用水、约 120t 回用于超声清洗 1 用水、约 108t 回用于打磨用水、约 60t 回用于超声清洗 2 用水、约 60t 回用于超声清洗 3 用水、约 29.2t 回用于喷淋塔补充水，废浓液 4.8t 作危废处理；喷淋塔补充水不足部分由自来水补充。

表 2.7-1 本项目清洗、漂洗废水一览表

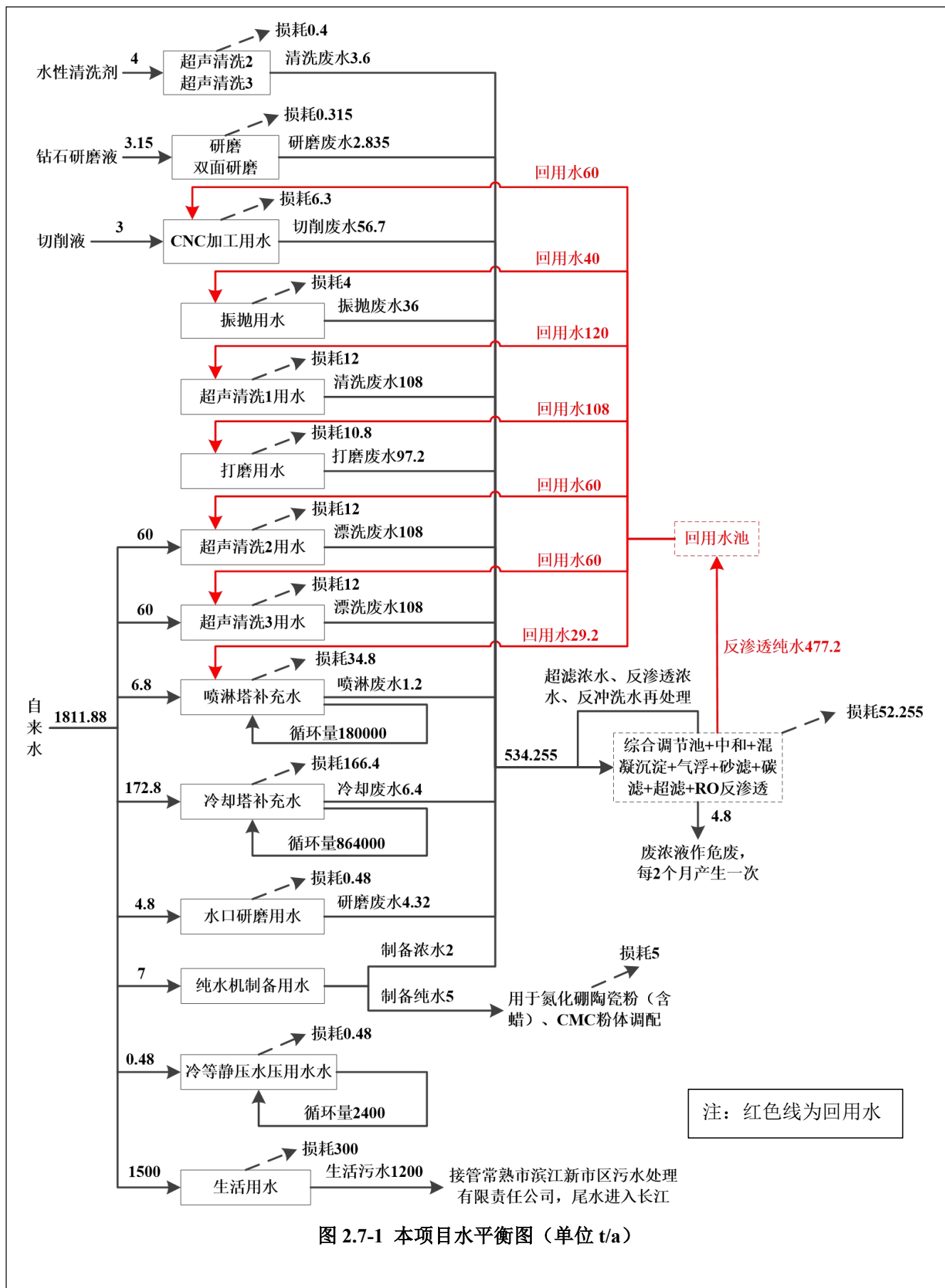
工段	工作方式		温度	工作液配置			废水排放规律		损耗量	废水量
超声清洗 1	清洗	敞开	常温	回用水	400kg/d	槽*4	每天	共 300 天	10%	108t/a
超声清洗 2	清洗			水性清洗剂	200kg/d	槽*2	20 天			2.7t/a
	漂洗			回用水	200kg/d	槽*2	每天			54t/a
				自来水	200kg/d	槽*2	每天			54t/a
超声清洗 3	清洗			水性清洗剂	200kg/d	槽*2	60 天			0.9t/a
	漂洗			回用水	200kg/d	槽*2	每天			54t/a
				自来水	200kg/d	槽*2	每天			54t/a

备注：有效容积按槽体的 80%计。

（3）生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中 3.2.11 工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L/（人·班）~50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）~50L/（人·班）。本项目以 50L/人·天计，职工 100 人，年工作 300 天，生活用水量约 1500t/a，产生的污水量按 80%计，则生活污水排放量为 1200t/a，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水达标排入长江。

本项目水平衡见下图。



2.8 厂区周边概况

建设项目位于常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路 9 号，租赁建筑面积 8110.63m²。本项目厂区东侧为莱杰生物科技（常熟）有限公司、南侧为空地、西侧为龙地常熟经开物流园、北侧为艾格鲁管道科技（江苏）有限公司和锐诚达科技（苏州）有限公司。距离本项目厂界最近的敏感目标为西南侧的江枫苑，该敏感目标距离厂界 316 米。

2.9 厂区平面布置

本项目总平面布置是根据厂址现有的地势、地形及加工工艺流程等进行分区设计的，并充分考虑了主导风向、物料运输等因素，厂区平面布置情况详见附图 7。

本项目租赁厂房建筑面积 8110.63m²，厂房内设有生产车间、仓库、办公区等，各功能单元布置紧凑合理。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。厂区平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区域均相对集中布置。生产车间布置还应考虑安全布局，使其符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，以利于保障生命财产的安全和改善职工劳动条件。

因此，本项目厂区及厂房平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

2.10 生产工艺

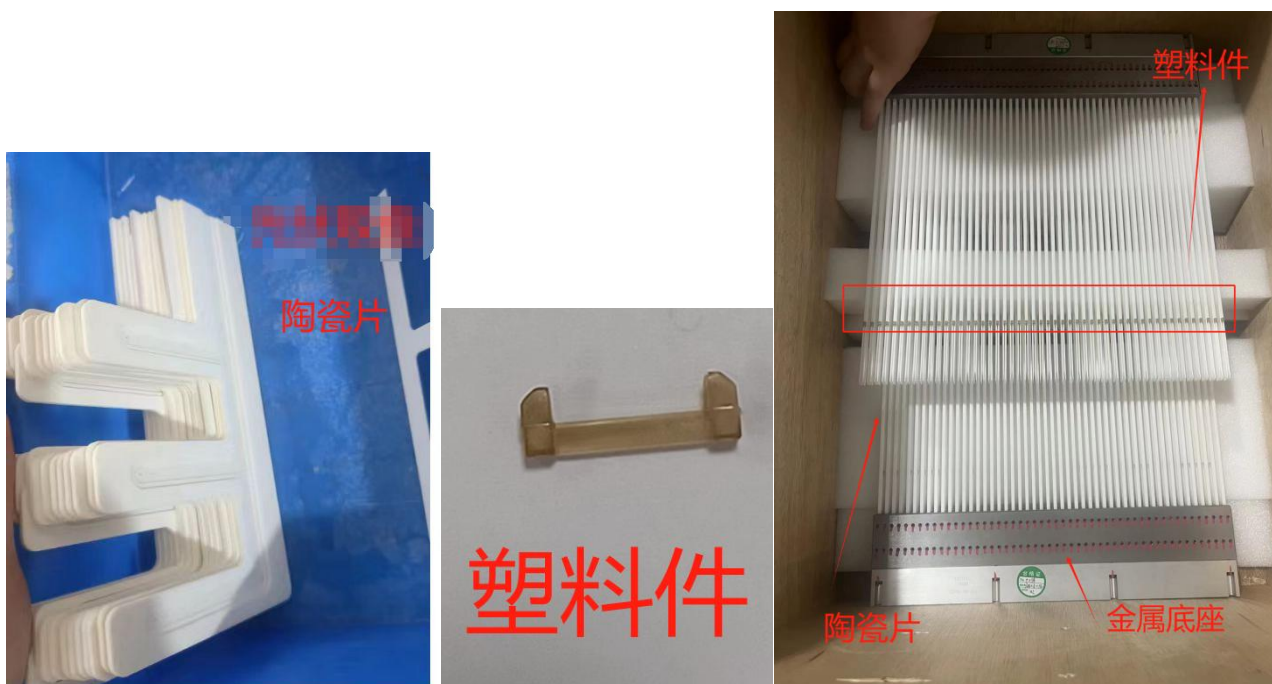
1、产品介绍

本项目产品为先进光伏结构件（导油管、吸盘）、DBC 覆铜基板和氮化铝结构件。

①导油管：主要应用于光伏、太阳能行业。太阳能使用导热油作为传热介质，导油管可用于管道接口配件等。



②吸盘：主要应用于光伏、太阳能行业。可用于光伏材料抓取等。



③DBC 覆铜基板：主要应用于新能源、半导体行业。可用于新能源 IGBT 大功率芯片的封装等。



④氮化铝结构件：主要应用于半导体行业。可用于高压电网晶闸管芯片的封装等。



2、工艺介绍

①导油管

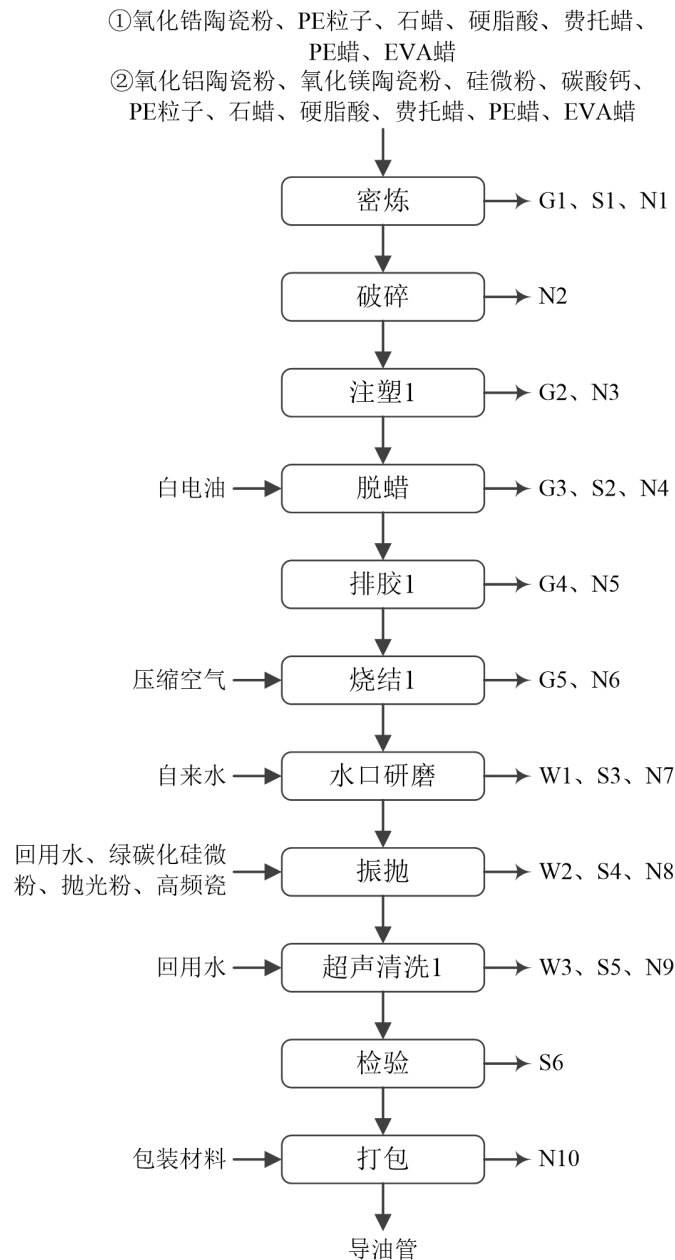


图 2.10-1 工艺流程图

工艺说明：

(1) 密炼——使用电子秤将物料分别称重后人工投放进密炼机、开合式密炼机。根据客户产品需求，物料有 2 种组合方式：①氧化锆陶瓷粉、PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡。②氧化铝陶瓷粉、氧化镁陶瓷粉、硅微粉、碳酸钙、PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡。添加的塑料粒子和蜡均为后续注塑工艺增加流动性。

氧化锆陶瓷粉、氧化铝陶瓷粉、氧化镁陶瓷粉、硅微粉、碳酸钙均为粉料，投料时产生少量粉尘；PE

粒子为大颗粒，石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡均为块状，投料时无粉尘产生。

先把设备预热（电加热）至 180℃，投入物料，关闭投料口，搅拌混合并保温 3 小时，当物料呈胶状后停止加热，自然冷却到 80℃左右时开盖，用铲刀把胶状物料铲出，按照 50*100*150mm 的块状放入托盘自然冷却为固态。出料后用抹布清理密炼机料缸和铲刀。密炼机料缸降温为间接冷却，冷却水循环使用、定期补充、不更换。设备开盖时有机废气逸出，物料铲出后冷却阶段温度较低（低于 80 度），不考虑有机废气挥发。

产污环节：该过程产生投料粉尘 G1-1、有机废气 G1-2，废抹布 S1，噪声 N1。

（2）破碎——将密炼后的块状物人工投入鄂式破碎机、破碎机、不锈钢破碎机，关盖后破碎成直径为 0.3-5mm 的颗粒。由于物料含蜡，具有一定柔韧性，破碎不易产生粉尘，且破碎粒径较大，不考虑破碎粉尘。

产污环节：该过程产生噪声 N2。

（3）注塑 1——将破碎好的颗粒人工投入海天注塑机、诺恩注塑机、长飞亚电动注塑机、立式注塑机中，电加热升温至 100-200℃，注塑成型坯体。坯体通过夹套间接冷却，冷却水循环使用、定期补充、不更换。破碎的颗粒较大，投料时无粉尘产生。

产污环节：该过程产生有机废气 G2，噪声 N3。

（4）脱蜡（含白电油回收）——坯体中含有机物会影响烧结质量，所以先脱蜡排胶，其中脱蜡去除坯体中除 PE 蜡之外 50%的蜡（包括石蜡、硬脂酸、费托蜡、EVA 蜡）。白电油具有良好的脂溶性，温度高时更优，利用蜡可溶于油脂的特性，因此，本项目使用白电油去除坯体中的蜡。白电油不属于清洗剂。

先将白电油管道抽入脱蜡机槽，再将注塑成型的坯体人工放入带孔的不锈钢盘内，不锈钢盘多层叠好后放入脱蜡机槽内，关闭投料口。坯体在白电油中浸泡 6-14 小时后取出（导热油间接加热，温度约 45℃；其中导热油为电加热），脱蜡过程密闭。打开投料口，不锈钢盘取出后关闭；不锈钢盘放入密闭空间内静置，待坯体不再滴油后自然晾干（约 3 小时），滴油收集到脱蜡机内。

废白电油由气动泵抽至溶剂回收机蒸发（电加热，温度约 140℃），分离白电油和蜡。白电油受热蒸发成油气，油气冷凝成白电油，无法冷凝的气体为不凝气。回收后的白电油回用于脱蜡机，白电油不更换，定期补充；分离出的含油废蜡作危废；白电油回收不凝气直接管道排入废气处理装置。冷凝使用间接冷却（外置冷却塔），冷却水循环使用、定期补充、不更换。该工艺的冷凝技术有控制系统，且实现对设施关键参数进行自动调节控制。

产污环节：脱蜡过程产生有机废气 G3-1；白电油回收过程产生不凝气 G3-2，含油废蜡 S2，噪声 N4。

（5）排胶 1、烧结 1——使用推板式隧道炉或高温电阻炉进行排胶和烧结，特殊定制化小批量产品使用高温电阻炉。两种设备均为一体机，前道排胶后道烧结。

在坯体烧结前需要将其中剩余的有机物（包括 PE 粒子、PE 蜡和脱蜡之后剩余的石蜡、硬脂酸、费托蜡、EVA 蜡）排除干净，以保证烧结产品的形状、尺寸和质量的要求，因此需要排胶。将脱蜡后的坯体放在传送带上，先传送至排胶区域，逐步升温至 1400℃，保温 8h（电加热）；再传送至烧结区域，继续升温至 1600℃，保温 16h（电加热），并持续通入空气，维持氧化气氛，保证燃烧充分。烧结完成后自然冷却。

常压状态下，有机物在 700℃~850℃发生热裂解，排胶温度 1400℃，该温度下有机物完全裂解，大部分 C 与 O 接触转化为二氧化碳等，小部分碳微尘随着气流排出，无有机废气产生。

烧结原理：陶瓷素坯在烧结前是由许许多多单个的固体颗粒所组成的，排胶后坯体中存在大量气孔，气孔率一般为 35%~60%（即素坯相对密度为 40%~65%），具体数值取决于粉料自身特征和所使用的成型方法和技术。当对固态素坯进行高温加热时，素坯中的颗粒发生物质迁移，达到某一温度后坯体发生收缩，出现晶粒长大，伴随气孔排除，最终在低于陶瓷材料熔点的温度下（一般在熔点的 0.5~0.7 倍）素坯变成致密的多晶陶瓷材料，这种过程称为烧结。

产污环节：排胶 1 过程产生烟尘 G4，噪声 N5；烧结 1 过程产生烟尘 G5，噪声 N6。

（6）水口研磨——烧结后的坯体用水口研磨机湿磨（自来水），去除水口，使坯体光滑。研磨水沉淀后循环使用，每 10 天更换一次。

产污环节：该过程产生研磨废水 W1，陶瓷碎屑 S3，噪声 N7。

（7）振抛——先将回用水和抛光粉按 20:1 调配成抛光液，再向振动光饰机中投加绿碳化硅微粉、高频瓷、抛光液和水口研磨后的坯体，进行全面抛光。绿碳化硅微粉和高频瓷均为抛光介质，以提高抛光效率。振抛水沉淀后循环使用，每 3 天更换一次。抛光粉和绿碳化硅微粉包装均在水中打开，再倒入水中，不考虑投料粉尘。

产污环节：该过程产生振抛废水 W2，陶瓷碎屑（含陶瓷屑、抛光粉、绿碳化硅微粉、高频瓷）S4，噪声 N8。

（8）超声清洗 1——将振抛后的坯体放入超声波清洗线，用回用水清洗，洗去坯体表面的陶瓷碎屑。坯体表面水分由清洗线自带热风干燥（电加热，温度约 100℃）。清洗水沉淀后循环使用，每天更换。

产污环节：该过程产生清洗废水 W3，陶瓷碎屑 S5，噪声 N9。

（9）检验：使用治具检验产品形状是否符合要求，不合格品报废处理。

产污环节：该过程产生不合格品 S6。

（10）打包：使用真空包封机将成品打包后入库。

产污环节：该过程产生噪声 N10。

②吸盘

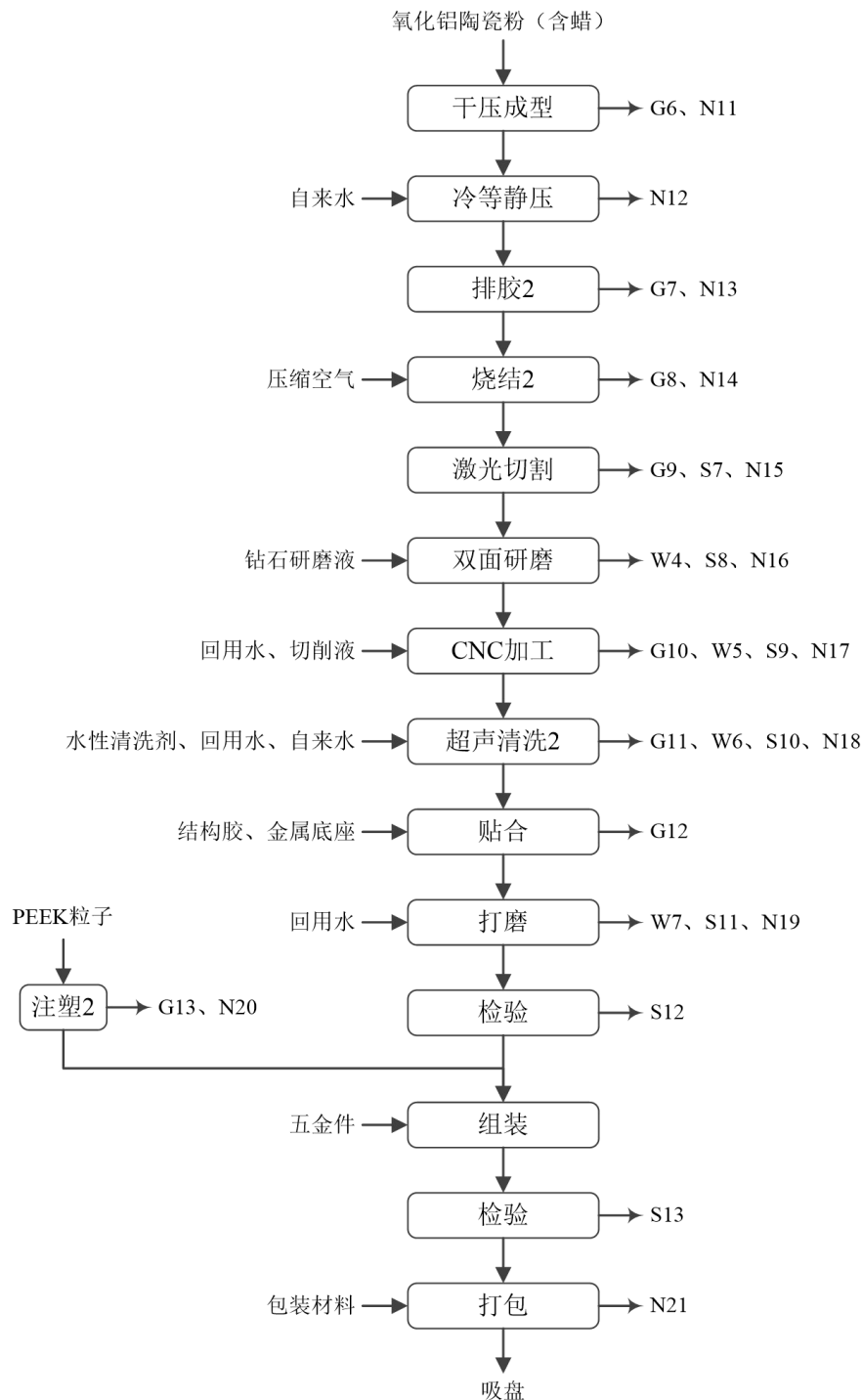


图 2.10-2 工艺流程图

工艺说明：

（1）干压成型——使用电子秤将氧化铝陶瓷粉（含 PVA 蜡）称重后人工投入伺服数控粉末液压机、液压机、直立式压机中关盖，常温进行干压（压力约为 150MPa），施以压力使其成为致密坯体。

产污环节：该过程产生投料粉尘 G6，噪声 N11。

(2) 冷等静压——将干压成型的坯体放入冷等静压机软模内，在常温下通过水均匀施压（压力为 100~630MPa），保持约 10 分钟，获得坚实坯体。该过程使用自来水作为压力介质，定期补充、不更换。冷等静压机中液压模块降温为间接冷却，冷却水循环使用、定期补充、不更换。

冷等静压原理：通过进液口用高压泵将水打入筒内（间接接触），模具内的坯体由于在各个方向受到同等大小的压力而致密成坯，坯体密度大而均匀。是利用水（作为介质）的不可压缩性和均匀传递压力特性形成坯体的一种方法。

产污环节：该过程产生噪声 N12。

(3) 排胶 2、烧结 2——使用推板式隧道炉或高温电阻炉进行排胶和烧结，特殊定制化小批量产品使用高温电阻炉。两种设备均为前道排胶后道烧结。

在坯体烧结前需要将其中的有机物（为 PVA 蜡）排除干净，以保证烧结产品的形状、尺寸和质量的要求，因此需要排胶。将冷等静压后的坯体放在传送带上，先传送至排胶区域，逐步升温至 1400℃，保温 8h（电加热）；再传送至烧结区域，继续升温至 1600℃，保温 16h（电加热），并持续通入空气，维持氧化气氛，保证燃烧充分。烧结完成后自然冷却。

常压状态下，PVA 蜡在 300℃左右发生热裂解，排胶温度 1400℃，该温度下有机物完全裂解，大部分 C 与 O 接触转化为二氧化碳等，小部分碳微尘随着气流排出，无有机废气产生。

产污环节：排胶 2 过程产生烟尘 G7，噪声 N13；烧结 2 过程产生烟尘 G8、噪声 N14。

(4) 激光切割——使用激光切割机将烧结后坯体切分成所需大小。

产污环节：该过程产生切割粉尘 G9，废陶瓷 S7，噪声 N15。

(5) 双面研磨——激光切割后的坯体表面使用双面研磨机进行光滑度处理，研磨过程添加钻石研磨液（不调配）湿磨。研磨水沉淀后循环使用，每天更换。

产污环节：该过程产生研磨废水 W4，陶瓷碎屑 S8，噪声 N16。

(6) CNC 加工——双面研磨后的坯体用 CNC 机进行形状加工，加工过程使用切削液对刀具进行冷却及润滑，切削液与回用水按 1:20 调配后使用。切削水沉淀后循环使用，每天更换。

产污环节：该过程产生有机废气 G10，切削废水 W5，含油陶瓷碎屑 S9-1、废陶瓷 S9-2，噪声 N17。

(7) 超声清洗 2——将 CNC 加工后的坯体放入超声波清洗线，在清洗槽添加水性清洗剂清洗（不调配），以去除坯体上的油污，再放入有回用水和自来水的漂洗槽漂洗干净。漂洗后坯体表面水分由清洗线自带热风干燥（电加热，温度约 100℃）。清洗水沉淀后循环使用，每天更换；漂洗水循环使用，每天更换。

产污环节：该过程产生有机废气 G11，清洗废水 W6-1、漂洗废水 W6-2，含油陶瓷碎屑 S10，噪声 N18。

(8) 贴合——人工使用结构胶将超声清洗后的坯体与外购的金属底座贴合。

产污环节：该过程产生有机废气 G12。

(9) 打磨——使用手摇磨床打磨坯体表面，打磨过程添加回用水湿磨。坯体表面水分自然蒸发。打磨水沉淀后循环使用，每天更换。

产污环节：该过程产生打磨废水 W7，陶瓷碎屑 S11，噪声 N19。

(10) 检验——人工目测检验产品外观是否符合要求，不合格品报废处理。

产污环节：不合格品 S12。

(11) 注塑 2——将外购的 PEEK 粒子人工投入海天注塑机，电加热升温至 100-200℃，注塑为塑料件。坯体通过夹套间接冷却，冷却水循环使用、定期补充、不更换。

产污环节：该过程产生有机废气 G13，噪声 N20。

(12) 组装——人工用五金件将塑料件安装在陶瓷片上，组装成吸盘。塑料件可对陶瓷片起到缓冲、隔热、定位的作用。

(13) 检验——人工目测检验产品外观是否符合要求，不合格品报废处理。

产污环节：该过程产生不合格品 S13。

(14) 打包——使用真空包封机将成品打包后入库。

产污环节：该过程产生噪声 N21。

③DBC 覆铜基板

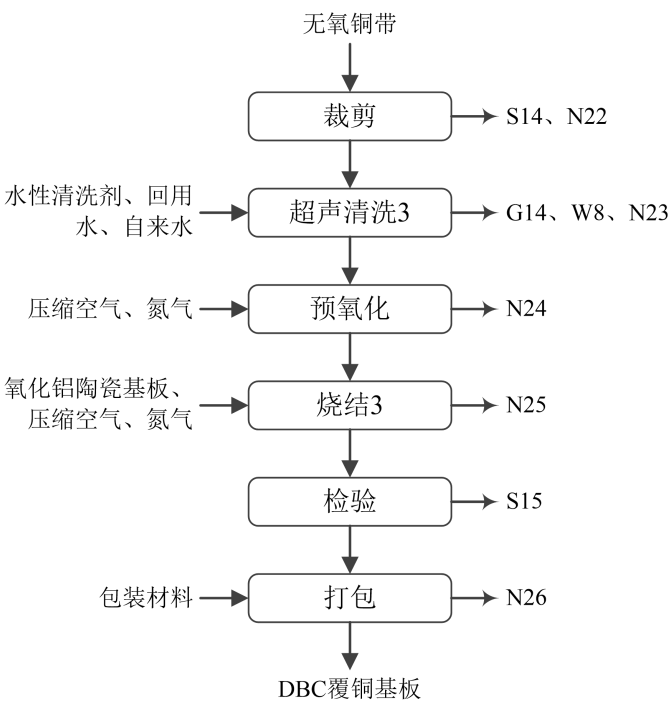


图 2.10-3 工艺流程图

工艺说明：

（1）裁剪——无氧铜带使用裁切机裁成所需长度。

产污环节：该过程产生废铜料 S14，噪声 N22。

（2）超声清洗 3——将裁剪后的铜带放入超声波清洗线，在清洗槽添加水性清洗剂清洗（不调配），以去除铜表面杂质，以达到更好的氧化效果，再放入有回用水和自来水的漂洗槽漂洗干净。漂洗后铜带表面水分由清洗线自带热风干燥（电加热，温度约 100℃）。清洗水和漂洗水循环使用，每天更换。

产污环节：该过程产生有机废气 G14，清洗废水 W8-1、漂洗废水 W8-2，噪声 N23。

（3）预氧化——将超声清洗后的铜带放入预氧化炉，电加热升温至 1100℃，同时通入空气，使铜带表面产生氧化层（氧化亚铜），以便更好的与陶瓷结合。降温过程中持续通入氮气，一方面可以带走载板温度，另一方面可以防止载板表面铜片进一步氧化。炉体为间接冷却，冷却水循环使用、定期补充、不更换。

产污环节：该过程产生噪声 N24。

（4）烧结 3——将氧化后的铜带和外购的氧化铝陶瓷基板叠放在碳化硅托盘上，放入气氛烧结炉，电加热升温至 1200-1300℃，同时通入空气和氮气，保温 8h 后停止加热。空气可保证燃烧充分，氮气可控制产品氧化程度。铜带表面的氧化亚铜和氧化铝高温加热时物质迁移，紧密结合。炉体为间接冷却，冷却水循环使用、定期补充、不更换。

覆铜陶瓷基板原理：直接覆铜陶瓷基板是一种将高绝缘性的氧化铝（ Al_2O_3 ）陶瓷基板覆上铜金属的新型复合材料。经由高温 1065~1085℃ 的环境加热，使铜金属因高温氧化、扩散与陶瓷产生共晶熔体，使铜与陶瓷基板黏合，形成陶瓷复合金属基板。在陶瓷表面金属化过程中，Cu 原子与 O 原子形成的 Cu_2O 共晶液相，润湿了互相接触的 Cu 带和 Al_2O_3 陶瓷表面，同时还与 Al_2O_3 发生反应，生成 $\text{Cu}(\text{AlO}_2)_2$ 、 $\text{Cu}(\text{AlO}_2)$ 等复合氧化物，充当共晶钎焊用的焊料，使二者牢固的结合在一起。

产污环节：该过程产生噪声 N25。

（5）检验——先由人工目测检验产品外观是否符合要求，再使用 X-ray 检测仪和超声检测仪对产品气泡检测，不合格品报废。

产污环节：该过程产生不合格品 S15。

（6）打包——使用真空包封机将成品打包后入库。

产污环节：该过程产生噪声 N26。

④氮化铝结构件

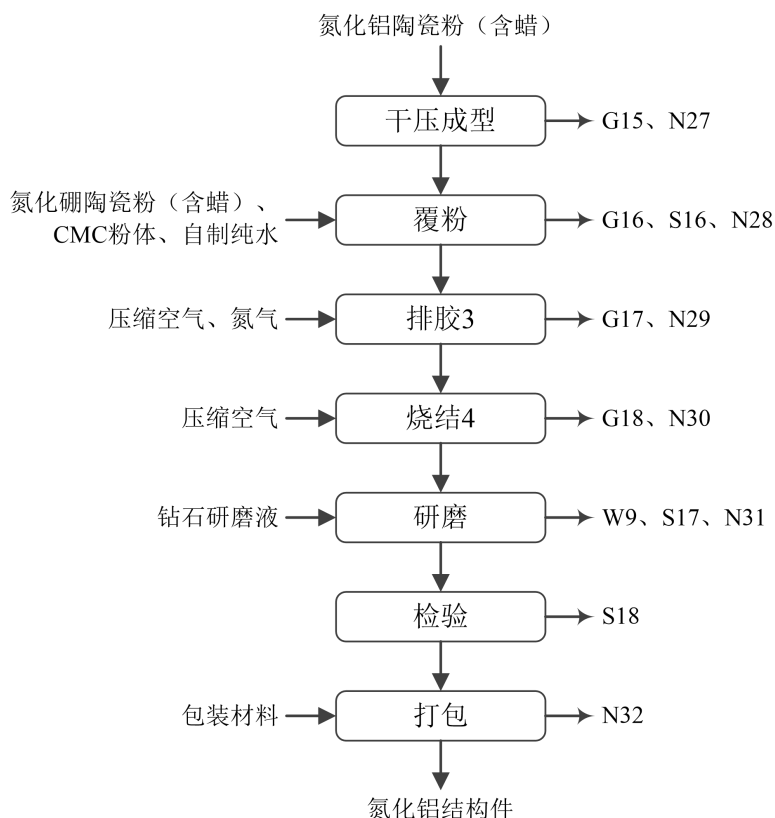


图 2.10-4 工艺流程图

工艺说明：

（1）干压成型——使用电子秤将氮化铝陶瓷粉（含 PVA 蜡）称重后人工投入机械压机中关盖，常温进行干压（压力约为 100MPa），施以压力使其成为致密坯体。

产污环节：该过程产生投料粉尘 G15，噪声 N27。

（2）覆粉——使用电子秤将氮化硼陶瓷粉（含 PVA 蜡）和 CMC 粉体分别称重后人工倒入覆粉机的拌料桶，按比例加入自制纯水后关盖自动混合，搅拌成浆料。干压成型的坯体放入覆粉机，将浆料均匀喷涂到坯体上，再在覆粉机内烘干水分（电加热，温度约 100℃），把粉料保留在坯体上，以防止产品烧结过程粘在一起。覆粉机每次使用后用湿抹布清理。

该工段使用的氮化硼陶瓷粉含有的 PVA 蜡小于 1%，PVA 蜡熔点约为 230℃。该工段烘干温度约 100℃，未达到 PVA 软化温度，主要去除物料中的水分，不考虑有机废气产生。

产污环节：该过程产生投料粉尘 G16，废抹布 S16，噪声 N28。

（3）排胶 3——在坯体烧结前需要将其中的有机物（包括 PVA 蜡、CMC 粉体）排除干净，以保证烧结产品的形状、尺寸和质量的要求，因此需要排胶。覆粉后的坯体放入氮化硼匣钵，依次在排胶炉内叠好，

逐步升温至 1000℃，保温 3h（电加热），根据反应温度，分段通气控制（氮气-空气-氮气），停止加热后自然冷却。空气可保证燃烧充分、排胶完全，氮气可防止氮化铝氧化和水解。

常压状态下，PVA 蜡在 300℃左右发生热裂解，CMC 粉体在 250℃左右发生热裂解，排胶温度 1000℃，该温度下有机物完全裂解，大部分 C 与 O 接触转化为二氧化碳等，小部分碳微尘随着气流排出，无有机废气产生。

产污环节：该过程产生烟尘 G17，噪声 N29。

（4）烧结 4——将排胶后的坯体放入真空炉，逐步升温至 1900℃，保温 8h（电加热），并持续通入空气，维持氧化气氛，保证燃烧充分。炉体为间接冷却，冷却水循环使用、定期补充、不更换。

产污环节：该过程产生烟尘 G18，噪声 N30。

（5）研磨——在研磨抛光机中加入钻石研磨液（不调配），放入烧结后的坯体抛光。研磨水沉淀后循环使用，每天更换。

产污环节：该过程产生研磨废水 W9，陶瓷碎屑 S17，噪声 N31。

（6）检验——人工目测检验产品外观是否符合要求，不合格品报废处理。

产污环节：该过程产生不合格品 S18。

（7）打包——使用真空包装机将成品打包后入库。

产污环节：该过程产生噪声 N32。

其他产污环节：

氧化锆陶瓷粉、氧化铝陶瓷粉、氧化镁陶瓷粉、硅微粉、碳酸钙、PE 粒子、PEEK 粒子、绿碳化硅微粉、抛光粉、高频瓷、钻石研磨液、CMC 粉体、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡、氧化铝陶瓷粉（含蜡）、氮化铝陶瓷粉（含蜡）、氮化硼陶瓷粉（含蜡）等物料使用拆解包装，产生废包装物。水性清洗剂、结构胶、氢氧化钠的使用产生废化学品包装。白电油、切削液、液压油、机油的使用产生废油桶。

注塑 1、注塑 2、干压成型、冷等静压工序的生产设备需更换模具，产生废模具。

水口研磨、双面研磨、打磨、研磨工序的生产设备需更换砂轮、磨头，产生废磨具。

日常生产和设备维护过程产生含油抹布手套，设备维护过程产生废液压油、废机油、废导热油。

纯水制备机（砂滤+碳滤+滤芯+RO 反渗透）制备纯水过程产生纯水制备浓水；定期更换活性炭、滤芯和 RO 膜，产生废纯水过滤介质。

生产废水经污水处理系统（综合调节池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透）处理，砂滤定期反冲洗、不更换，混凝沉淀和气浮后压滤产生污泥，碳滤系统更换产生废活性炭-水，超滤和 RO 反渗透系统更换产生废膜，RO 反渗透产生废浓液。

密炼废气、注塑废气、脱蜡废气和白电油回收产生的不凝气经水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后尾气 1#排气筒排放，该过程产生喷淋废水、废滤棉和废活性炭-气。排胶、烧结、干压成型、覆粉废气经布袋除尘器处理后尾气 2#排气筒排放，该过程产生收集尘和废布袋。激光切割废气经滤芯除尘器处理后尾气无组织排放，该过程产生收集尘和废滤芯。

叉车维护过程产生废锂电池。

2.11 产污环节汇总

本项目产污环节汇总表见下表。

表 2.11-1 本项目产污环节汇总表

类别	编号	产污环节	污染物	污染治理措施	
废气	G1-1	密炼	投料粉尘（颗粒物）	包围式集气罩收集	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置，1#排气筒排放（23m）
	G1-2	密炼	有机废气（非甲烷总烃）		
	G2	注塑 1	有机废气（非甲烷总烃）		
	G3-1	脱蜡	有机废气（非甲烷总烃）		
	G13	注塑 2	有机废气（非甲烷总烃、酚类、二氧化硫）		
	G3-2	白电油回收	不凝气（非甲烷总烃）	密闭管道	
	G4	排胶 1	烟尘（颗粒物）	包围式集气罩收集，布袋除尘器，2#排气筒排放（23m）	
	G5	烧结 1	烟尘（颗粒物）		
	G7	排胶 2	烟尘（颗粒物）		
	G8	烧结 2	烟尘（颗粒物）		
	G17	排胶 3	烟尘（颗粒物）		
	G18	烧结 4	烟尘（颗粒物）		
	G6、G15	干压成型	投料粉尘（颗粒物）		
	G16	覆粉	投料粉尘（颗粒物）		
	G9	激光切割	切割粉尘（颗粒物）	设备密闭收集，自带滤芯除尘器，无组织排放	无组织排放
	G10	CNC 加工	有机废气（非甲烷总烃）	设备密闭收集，自带油雾净化器，无组织排放	
	G11	超声清洗 2	有机废气（非甲烷总烃）		
	G12	贴合	有机废气（非甲烷总烃）		
	G14	超声清洗 3	有机废气（非甲烷总烃）		
废水	W1	水口研磨	研磨废水	在各自工位	“综合调节

	W2	振抛	振抛废水	旁自然沉淀	池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透”处理后反渗透纯水进入回用水池，回用于CNC 加工用水、振抛用水、超声清洗1 用水、打磨用水、超声清洗2 用水、超声清洗3 用水、喷淋塔补充水，废浓液作危废处理
	W3	超声清洗 1	清洗废水		
	W4	双面研磨	研磨废水		
	W5	CNC 加工	切削废水		
	W6-1	超声清洗 2	清洗废水		
	W7	打磨	打磨废水		
	W9	研磨	研磨废水		
	W6-2	超声清洗 2	漂洗废水	/	
	W8-1	超声清洗 3	清洗废水		
	W8-2		漂洗废水		
	/	纯水制备	制备浓水		
		废气处理	喷淋废水		
		职工生活	生活污水		
噪声	N	生产过程	噪声	设备减震、厂房隔声	
固废	S1	密炼	废抹布	收集后委外处置或外售，零排放	
	S2	脱蜡	含油废蜡		
	S3	水口研磨	陶瓷碎屑		
	S4	振抛	陶瓷碎屑		
	S5	超声清洗 1	陶瓷碎屑		
	S6、S12、S13、S15、S18	检验	不合格品		
	S7	激光切割	废陶瓷		
	S8	双面研磨	陶瓷碎屑		
	S9-1	CNC 加工	含油陶瓷碎屑		
	S9-2		废陶瓷		
	S10	超声清洗 2	含油陶瓷碎屑		
	S11	打磨	陶瓷碎屑		
	S14	裁剪	废铜料		
	S16	覆粉	废抹布		

	S17	研磨	陶瓷碎屑	
	/	原料使用	废包装物	
			废化学品包装	
			废油桶	
		日常生产和设备维护	含油抹布手套	
			废模具	
			废磨具	
		设备维护	废液压油	
			废机油	
			废导热油	
		纯水制备	废纯水过滤介质	
		废水处理	污泥	
			废浓液	
			废膜	
			废活性炭-水	
		废气处理	废滤棉	
			废活性炭-气	
			收集尘	
			废布袋	
			废滤芯	
		叉车维护	废锂电池	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路9号厂房进行生产，该厂房为新建厂房，无原有租户，不涉及高污染、高排放、高风险项目，无有毒有害等污染物残留，因此无相关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量

1、基本污染物

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市环境质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年度评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，O₃ 未达到国家二级标准，评价区域属于不达标区。SO₂ 年平均浓度为 9μg/m³，与上年持平，24 小时平均第 98 百分位浓度为 12μg/m³，较上年下降了 7.7%；NO₂ 年平均浓度为 29μg/m³，较上年上升了 16%，24 小时平均第 98 百分位浓度为 70μg/m³，较上年上升了 25%；PM₁₀ 年平均浓度为 48μg/m³，较上年上升了 11.6%，24 小时平均第 95 百分位浓度为 108μg/m³，较上年上升了 18.7%；PM_{2.5} 年平均浓度为 28μg/m³，较上年上升了 7.7%，24 小时平均第 95 百分位浓度为 70μg/m³，较上年上升了 11.1%；CO 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.1mg/m³，与上年持平；O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 172μg/m³，较上年下降了 5.5%。具体见下表。

表 3.1-1 大气环境质量现状（CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³）

污染物	年评价指标	浓度	标准值	年评价	超标倍数
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	达标	/
	24 小时平均第 95 百分位数	70	75		/
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标	/
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150		/
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	达标	/
	24 小时平均第 98 百分位数	70	80		/
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	达标	/
	24 小时平均第 95 百分位数	108	150		/
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	达标	/
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	172	160	超标	0.075

根据苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）：

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

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，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭管理质量，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车

辆淘汰，推进运输结构调整；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，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，全面加强 VOCs 无组织排放治理，试点基于光化学活性的 VOCs 关键组分管控；以施工工地、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 2024 年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，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。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度有效控制的总体目标。

2、特征污染物非甲烷总烃

本项目特征因子非甲烷总烃引用苏州市建科检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：SJK-HJ-2302062-1）中非甲烷总烃现状监测数据，监测时间为 2023 年 2 月 25 日~2023 年 3 月 3 日，本次引用的监测数据时间不超 3 年，该监测点位于本项目西北侧，距本项目厂界最近距离为 2.66km。具体评价结果见下表。



图 3.1-1 非甲烷总烃现状监测点位示意图

表 3.1-2 非甲烷总烃环境质量现状监测结果表

监测 点位	监测点坐标/°		污 染 物	平 均 时 间	评 价 标 准	日 期	监 测 浓 度 范 围 (mg/m³)	最 大 浓 度 占 标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y								
常熟聚和化学有限公司	121.0275101	31.7342478	非甲 烷总 烃	小时 平均	2mg/m³	2023.2.25	0.5-0.58	29	0	达标
						2023.2.26	0.52-0.66	33	0	达标
						2023.2.27	0.5-0.7	35	0	达标
						2023.2.28	0.59-0.68	34	0	达标
						2023.3.1	0.47-0.58	29	0	达标
						2023.3.2	0.56-0.6	30	0	达标
						2023.3.3	0.59-0.61	30.5	0	达标

由上表可知，项目评价区域内特征因子非甲烷总烃的小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值，该评价区域环境空气非甲烷总烃达标。

3.2 地表水环境质量

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为 94%，较上年上升了 12 个百分点，无Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面，劣Ⅴ类水质断面比例与上年持平，主要污染指标为总磷；地表水平均综合污染指数为 0.33，较上年下降 0.01，降幅为 2.9%。与上年相比，全市地表水水质状况好转一个类别，水环境质量有所好转。

八条主要乡镇河道中，白茆塘、望虞河常熟段、张家港河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100%，其中望虞河常熟段各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比 3 条河道水质状况保持不变。元和塘、常浒河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100%，其中元和塘各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比 2 条河道水质状况提升一个等级，水质有所好转。福山塘、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，与上年相比 3 条河道水质状况保持不变。

2023 年常熟市两个集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%，且均达到Ⅱ类水质标准，水质状况为优，属于安全饮用水源。与上年相比，常熟尚湖饮用水水源地水质上升一个类别，长江饮用水水源地水质类别保持不变。全市集中式饮用水水源地 80 个特定项目均未超标，水质安全稳定。

本项目污水纳污水体为长江，水功能区类别为Ⅲ；雨水经市政雨水管网收集后排入附近河道，排入水体为白茆塘，水功能区类别为Ⅳ类。目前 2023 年度常熟市地表水污染物数据未公布，污水纳污水体本次评价引用《常熟市生态环境质量报告（2022 年度）》中 2022 年长江干流水质类别为Ⅱ类水体，断面水质状况为优的结论；雨水排入水体本次评价引用《2023 年度常熟市生态环境状况公报》中白茆塘断面达到Ⅲ类水质的结论。

根据 2024 年 9 月常熟市水环境质量状况可知，常熟市国考地表水断面达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100%。省考地表水断面中，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100%。市级考核断面中，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 66.7%。集中式饮用水水源地水质达标率为 100%，监测结果表明，区域内长江常熟段水环境质量较好，详见下表。

表 3.2-1 国省考断面水质监测情况

所在河流（湖泊）	断面名称	属性	水质类别
望虞河	江边闸	国考、省考、市考	Ⅲ
白茆塘	江枫桥	国考、省考、市考	Ⅲ
常浒河	白宕桥	国考、省考、市考	Ⅲ
盐铁塘	沈家市	国考、省考、市考	Ⅲ
元和塘	北桥大桥	国考、省考、市考	Ⅱ
福山塘	福山塘闸（福山闸）	国考、省考、市考	Ⅱ

锡北运河	官塘	省考、市考	II
长江	白茆口	省考、市考	II
望虞河	张桥	省考、市考	II
张家港	大义光明村	省考、市考	II
昆承湖	昆承湖心（湖中）	省考、市考	III
海洋泾	海洋泾闸	省考、市考	III
徐六泾	徐六泾闸	省考、市考	III
金泾塘	金泾闸	省考、市考	III
耿泾塘	耿泾塘桥	省考、市考	III
七浦塘	七浦塘大桥	市考	II
青墩塘	青墩塘 204 国道桥	市考	IV
张家港	朱家堰	市考	IV
济民塘	济民塘锡太公路（西塘河大桥）	市考	III
尤泾	锡太公路尤泾桥	市考	IV
大滙江	大滙桥昆承湖东路	市考	III
辛安塘	建设大桥	市考	III
苏家滙	苏家滙桥	市考	III
北草塘	北草塘桥	市考	III
尚湖	常熟市尚湖水源地	水源地	III
长江	常熟市长江浒浦水源地	水源地	III

备注：北桥大桥断面位于相城区境内。

根据常熟经济技术开发区水系分布及污水排水去向，本次地表水环境质量现状监测数据引用《常熟经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》中 3 个监测断面的监测数据（监测时间 2023.7.14~2023.7.16），监测断面分别位于常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司的排污口上游（三水厂取水口）、上游 1.5km 处（芬欧汇川取水口上游 500m）和下游（开发区污水厂排口下游 3km），监测数据见下表。

表 3.2-2 地表水补充监测及评价结果表（单位：mg/L）

名称	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	石油类	BOD ₅	总磷
三水厂取水口	6.7	3.02	10.83	0.184	0.02	2.63	0.08
芬欧汇川取水口上游 500m	5.73	2.58	9	0.22	0.02	3.32	0.09

	开发区污水厂 排口下游 3km	5.88	2.7	10.5	0.158	0.03	2.76	0.11
	III类标准限值	≥5	≤6	≤20	≤1	≤0.05	≤4	≤0.2
	<p>根据上表可知，各检测断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准要求，区域水环境质量总体较好。</p> <p>3.3 声环境质量</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量评价。</p> <p>3.4 生态环境质量</p> <p>本项目租赁已建厂房进行生产，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。</p> <p>3.5 地下水、土壤环境质量</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关要求，项目建设地点位于常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路 9 号，500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。</p>							
环 境 保 护 目 标	3.6 环境保护目标							
	表 3.6-1 大气环境保护目标表							
	名称	坐标/m		保护 对象	保护 内容	环境功 能区	相对厂 址方位	相对厂 界距离
		X	Y					
	江枫苑	-105	-300	居住区	2000 人	二类区	西南	316m
	备注：空间相对位置以厂房西南角为坐标中心点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。							
	声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
	地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	生态环境：本项目租赁已建厂房进行生产，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.7 项目废气排放标准							
	本项目运营期 1#排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃（密炼、脱蜡、白电油回收）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，非甲烷总烃（注塑）、酚类、二氧化硫执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 限值，非甲烷总烃取严执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。2#排气筒排放的颗粒物（排胶、烧结）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 限值，颗粒物（干压成型、覆粉）执行《大							

气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，颗粒物取严执行执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。详见下表。

表 3.7-1 有组织废气污染物排放限值标准表

排口编号及排气筒高度	污染物指标	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
DA001 (23 米)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	20	1
	非甲烷总烃		60	3
	酚类	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5	15	/
	二氧化硫		50	/
DA002 (23 米)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	20	1

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值，总悬浮颗粒物无组织排放监控点浓度限值执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 有厂房生产车间-其他炉窑限值。详见下表。

表 3.7-2 厂区内无组织排放限值

污染物项目	执行标准	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	
总悬浮颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020) 表 3	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

本项目厂界非甲烷总烃、颗粒物、酚类、二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值。详见下表。

表 3.7-3 厂界无组织废气污染物排放限值标准表

污染物指标	执行标准	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	监控位置
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	4.0	边界外浓度最高点
颗粒物		0.5	
酚类		0.02	
二氧化硫		0.4	
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1	20 (无量纲)	

3.8 项目废水排放标准

本项目无生产废水排放，生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水达标排入长江。

表 3.8-1 废水污染物排放限值标准表

排放口	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
厂排口	常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司接管限值	pH	——	6~9
		COD	mg/L	500
		BOD ₅		150
		SS		250
		NH ₃ -N		40
		TP		6
		TN		45
常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司排口	《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	COD	mg/L	50
		NH ₃ -N		4 (6)
		TP		0.5
		TN		12 (15)
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A	pH	——	6~9
		SS	mg/L	10
		BOD ₅		10

备注：*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。

生产废水经综合调节池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透处理后产生的反渗透纯水进入回用水池，回用于 CNC 加工用水、振抛用水、超声清洗 1 用水、打磨用水、超声清洗 2 用水、超声清洗 3 用水、喷淋塔补充水。

回用于 CNC 加工用水、振抛用水、打磨用水、喷淋塔补充水的回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 间冷开式循环冷却水补充水、工艺用水限制；回用于超声清洗 1 用水、超声清洗 2 用水、超声清洗 3 用水的回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 洗涤用水限制。回用水污染物 SS 执行江苏陶陶新材料科技有限公司回用水水质限值。

表 3.8-2 再生水用作工业用水水质限值

执行标准	控制项目	单位	标准限值	
			间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水
《城市污水再生利用 工业用	pH	无量纲	6.0~9.0	

水水质》（GB/T 19923-2024 表 1 限值	COD		mg/L	50
	石油类			1
	NH ₃ -N			5
	TN			15
	江苏陶陶新材料科技有限公司回用水水质限值		SS	30

3.9 项目噪声排放标准执行

本项目位于二类声功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 2 类标准。

表 3.9-1 噪声排放标准（单位：等效声级 L_{Aeq,T} dB(A)）

标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 2 类	60	50

3.10 项目固体废物标准执行

本项目一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。本项目危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021 版）；收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求执行。生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

总量控制指标

3.11 总量控制因子

水污染总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；总量考核因子：SS、BOD₅。

大气污染总量控制因子：VOC_s（以非甲烷总烃计）、颗粒物。

3.12 项目总量控制建议指标

表 3.12-1 本项目总量控制指标（单位：t/a）

种类	污染物名称	原有项目排放量	本项目			以新老削减量	全厂排放量	项目建成后新增排放量	
			产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	VOC _s	/	1.5343	1.1507	0.3836	/	0.3836	+0.3836
	有组织	颗粒物	/	0.0601	0.0571	0.003	/	0.003	+0.003
	无组织	VOC _s	/	0.0887	0.0096	0.0791	/	0.0791	+0.0791
	无组织	颗粒物	/	0.0676	0.0474	0.0202	/	0.0202	+0.0202

废 水	生 活 污 水	水量	/	1200	/	1200	/	1200	+1200
		COD	/	0.54/0.06	/	0.54/0.06	/	0.54/0.06	+0.54/0.06
		BOD ₅	/	0.156/0.012	/	0.156/0.012	/	0.156/0.012	+0.156/0.012
		SS	/	0.264/0.012	/	0.264/0.012	/	0.264/0.012	+0.264/0.012
		NH ₃ -N	/	0.042/0.0048	/	0.042/0.0048	/	0.042/0.0048	+0.042/0.0048
		TP	/	0.006/0.0006	/	0.006/0.0006	/	0.006/0.0006	+0.006/0.0006
		TN	/	0.048/0.0144	/	0.048/0.0144	/	0.048/0.0144	+0.048/0.0144
固 废	一般固废	/	85.07	85.07	/	/	/	/	
	危险废物	/	38.642	38.642	/	/	/	/	
	生活垃圾	/	15	15	/	/	/	/	

备注：①VOC_s以非甲烷总烃计。
②“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入外环境量。

3.13 总量平衡途径

废气：VOC_s（以非甲烷总烃计）、颗粒物在常熟市内平衡。

废水：废水排放总量由建设单位申请，经常熟经济技术开发区管理委员会批准下达，总量在常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司内平衡。

固废：项目固体废物处理处置率 100%，排放量为零，不需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施
<p>本项目租赁已建厂房进行生产，无土建期，仅对设备进行安装，污染物产生量少，产生时间短，对周边环境基本无影响，故不对建设期进行污染分析。在施工前认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。</p>
运营期环境影响和保护措施
<p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 源强核算</p> <p>本项目产生的废气主要有密炼工序产生的颗粒物、非甲烷总烃，注塑 1、脱蜡、白电油回收、超声清洗 2、贴合、超声清洗 3、CNC 加工工序产生的非甲烷总烃，注塑 2 工序产生的非甲烷总烃、酚类、二氧化硫，排胶 1、排胶 2、排胶 3、烧结 1、烧结 2、烧结 4、干压成型、覆粉、激光切割工序产生的颗粒物。</p> <p>1、1#排气筒（密炼、注塑 1、脱蜡、注塑 2、白电油回收）</p> <p>（1）密炼</p> <p>①投料粉尘（颗粒物）</p> <p>本项目氧化锆陶瓷粉、氧化铝陶瓷粉、氧化镁陶瓷粉、硅微粉、碳酸钙人工投入设备中，该过程产生少量粉尘，投加时包装深入投料口倒入且投加时间短，产污系数以 0.1%计。上述粉状物料用量为 33.048t/a，则颗粒物产生量约为 0.033t/a。</p> <p>②有机废气（非甲烷总烃）</p> <p>本项目 PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡受热融化产生有机废气，开盖时有机废气逸出。本项目密炼温度为 180℃，与注塑 1 温度相似，因此密炼的挥发有机物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-塑料制品行业系数手册》“塑料零件-树脂、助剂-注塑产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）”进行核算，产污系数以 2.7kg/t-产品进行核算。本项目密炼物料中氧化锆陶瓷粉、氧化铝陶瓷粉、氧化镁陶瓷粉、硅微粉、碳酸钙均为无机物，PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡为有机物，因此以有机物原料量替代产品产量进行产污量核算。本项目 PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡年用量为 5.52t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0149t/a。</p> <p>（2）注塑 1</p> <p>本项目注塑 1 投入的物料与密炼工序物料一致，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-塑料制品行业系数手册》内容“塑料零件-树脂、助剂-注塑产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）”，产污系数以 2.7kg/t-产品进行核算，本项目以原料量代替产品产量进行产污量核算。本项目 PE 粒子、石蜡、硬</p>

脂酸、费托蜡、PE 蜡、EVA 蜡年用量为 5.52t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0149t/a。

PE 树脂本身无臭，但在受热熔融后会散发出特殊气味。PE 熔融温度约为 200℃，密炼和注塑 1 工段温度均为 180℃，未达到熔融温度，因此考虑对应工段的臭气浓度，但对周围大气环境影响较小。

（3）注塑 2

本项目注塑 2 投入的物料为 PEEK 粒子，PEEK 粒子主要由聚醚醚酮组成，注塑温度为 100-200℃，PEEK 粒子分解温度在 300℃以上，注塑工序加热温度低于原材料分解温度，塑料粒子不会大量分解，少量单体在加热熔融过程中挥发，PEEK 主要特征因子有非甲烷总烃、酚类、二氧化硫。其中，二氧化硫仅定性分析；酚类以非甲烷总烃计，不单独计算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-塑料制品行业系数手册》内容“塑料零件-树脂、助剂-注塑产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）”，产污系数以 2.7kg/t-产品（塑料件）进行核算，本项目 PEEK 粒子使用量 0.035t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a。

PEEK 树脂拥有特殊的分子结构，无味性是其一大特点，在高温加工或使用过程中，不会因为温度升高而产生异味。

（4）脱蜡、白电油回收

本项目使用白电油低温脱蜡，脱蜡过程全程密闭，但在放入坯体、取出坯体开盖时会有少量有机废气逸出，即脱蜡有机废气；脱蜡后的含蜡废白电油抽入溶剂回收机通过蒸发冷凝回收白电油，产生的不凝气经溶剂回收机后道管道有组织排放。

本项目依托深圳陶陶科技有限公司生产技术，依据其生产经验，全年密炼投入除 PE 外的其他蜡：白电油：产生的含油废蜡质量比为 1：1.5：1.6。本项目密炼投入的石蜡 3t/a、硬脂酸 0.3t/a、费托蜡 0.5t/a、EVA 蜡 0.02t/a，共 3.82t/a，本项目补充白电油 5.73t/a，则产生含油废蜡 6.112t/a。根据工程分析可知，脱蜡工艺除 PE 蜡之外的蜡（包括石蜡、硬脂酸、费托蜡、EVA 蜡）去除效率约 50%，因此含油废蜡中含去除的蜡质量为 1.91t/a，则含油废蜡中含白电油 4.202t/a。根据白电油的物料平衡计算，白电油的非甲烷总烃产生量约为 1.528t/a（补充的白电油质量-含油废蜡中的白电油质量）。

根据生产工艺设计，六槽脱蜡机工作时间以 300 天计，十槽脱蜡机工作时间以 20 天计，槽体有效工作容积以 40%计，每天脱蜡完成后进行白电油回收，则进入溶剂回收机的白电油循环量=（0.6*0.6*0.5）*40%*6*300+（0.6*0.6*0.5）*40%*10*20=144t/a。白电油回收率约 99%，则不凝气产生量约 1.44t/a。因此，脱蜡有机废气产生量为 0.088t/a。

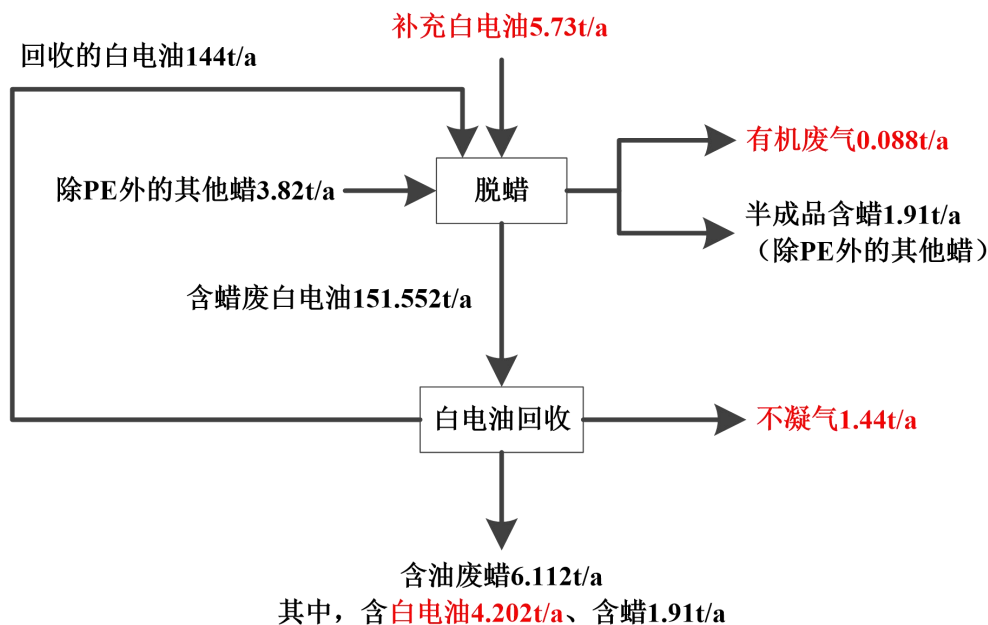


图 4.1-1 本项目脱蜡、白电油回收平衡图

本项目密炼废气、注塑 1 废气、注塑 2 废气、脱蜡废气由包围式集气罩收集（捕集率为 80%），收集风量设计为 20000m³/h，白电油回收不凝气管道排入废气处理装置，一起经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置”处理（颗粒物处理效率为 95%、非甲烷总烃处理效率为 75%），尾气通过 1#排气筒（23 米）排放。经计算，颗粒物产生量为 0.033t/a，非甲烷总烃产生量为 1.5579t/a；收集处理后颗粒物有组织排放量为 0.0013t/a、无组织排放量为 0.0066t/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.3836t/a、无组织排放量为 0.0236t/a。

收集效率依据：参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》表 4 中包围型集气设备-设有外部型集气罩且有围挡设施或设有包围型及其设施，集气效率为 80%。本项目包围式集气罩收集率以 80% 计。

包围式集气罩收集风量计算依据：参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 D 中 D.3.2，计算风量=罩口平均风速*排风罩开口面面积*3600。一边敞开的罩口平均风速取值 0.5m/s~0.7m/s，本项目以 0.6m/s 计；排风罩开口面面积约为 0.5m²，共 17 个排风罩，计算风量为 18360m³/h，设计风量为 20000m³/h。

设计参数可满足《江苏省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知（苏环办[2022]218 号）》中按《排风罩分类和技术条件》（GB/T16758）的要求；距集气罩开口面最远处的无组织排放位置的风速不低于 0.3m/s，并配备 VOCs 快速监测设备。

处理效率依据：根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）附件 2 中表 2-3，一次性活性炭吸附-集中再生并活化的 VOCs 去除率为 50%，本项目采用二级活性炭吸附，处理率以 75%计。

2、2#排气筒（排胶 1、排胶 2、排胶 3、烧结 1、烧结 2、烧结 4、干压成型、覆粉）

(1) 排胶 1、排胶 2、排胶 3、烧结 1、烧结 2、烧结 4

本项目排胶 1、排胶 2、排胶 3、烧结 1、烧结 2、烧结 4 过程产生烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-电气机械和器材制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业行业系数手册》内容“烧结工段产生的颗粒物”，产污系数以 0.5785g/kg-原料进行核算。本项目排胶、烧结烟尘一起考虑，根据工程分析，脱蜡工艺蜡（除 PE 蜡外）去除效率约 50%，则石蜡、硬脂酸、费托蜡、EVA 蜡使用量按 50%计。

本项目氧化锆陶瓷粉使用量 25t/a、氧化铝陶瓷粉使用量 8t/a、氧化镁陶瓷粉使用量 0.02t/a、硅微粉使用量 0.025t/a、碳酸钙使用量 0.003t/a、PE 粒子使用量 1.2t/a、石蜡使用量 1.5t/a、硬脂酸使用量 0.15t/a、费托蜡使用量 0.25t/a、PE 蜡使用量 0.5t/a、EVA 蜡使用量 0.01t/a、氧化铝陶瓷粉（含蜡）使用量 10t/a、氮化铝陶瓷粉（含蜡）使用量 1.8t/a、氮化硼陶瓷粉（含蜡）使用量 1t/a、CMC 粉体使用量 0.5t/a，共计 49.958t/a，则颗粒物产生量为 0.0289t/a。

(2) 干压成型

本项目氧化铝陶瓷粉（含蜡）、氮化铝陶瓷粉（含蜡）人工投入设备中，该过程产生少量粉尘，因粉料含蜡，不易扬散，产污系数以 0.1%计。上述粉状物料氧化铝陶瓷粉（含蜡）用量为 10t/a、氮化铝陶瓷粉（含蜡）用量为 1.8t/a，共 11.8t/a，则颗粒物产生量约为 0.0118t/a。

(3) 覆粉

本项目氮化硼陶瓷粉（含蜡）、CMC 粉体人工投入设备中，该过程产生少量粉尘，因粉料含蜡、粒径较大，不易扬散，产污系数以 0.1%计。上述粉状物料用量为 1.5t/a，则颗粒物产生量约为 0.0015t/a。

本项目排胶 1、排胶 2、排胶 3、烧结 1、烧结 2、烧结 4、干压成型、覆粉工序产生的颗粒物由包围式集气罩收集（收集风量设计为 8000m³/h，捕集率为 80%），一起经“布袋除尘器”处理（处理效率为 95%），尾气通过 2#排气筒（23 米）排放。经计算，颗粒物产生量为 0.0422t/a，收集处理后颗粒物有组织排放量为 0.0017t/a、无组织排放量为 0.0085t/a。

收集效率依据：参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》表 4 中包围型集气设备-设有外部型集气罩且有围挡设施或设有包围型及其设施，集气效率为 80%。本项目包围式集气罩收集率以 80%计。

处理效率依据：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-特种陶瓷制品制造行业系数手册》制备烧成工段产生的颗粒物采用袋式除尘治理效率为 99%，本项目布袋除尘器以 95%计。

3、激光切割

本项目激光切割工序产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》内容“下料工段-其它非金属材料-砂轮切割产生的颗粒物”，产污系数以 5.3kg/t-原料进行核算。本项目氧

化铝陶瓷粉（已去除蜡 1%）使用量 9.9t/a，则颗粒物产生量约为 0.0525t/a。

粉尘由设备密闭收集（收集风量设计为 3000m³/h，捕集率为 95%）经 1 套自带滤芯除尘器处理，处理效率为 95%，尾气在机加工车间内无组织排放。经计算，收集处理后颗粒物无组织排放量为 0.0051t/a。

4、CNC 加工

本项目 CNC 加工过程使用切削液，切削液少量挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》内容“07 机械加工核算环节中使用切削液产生的挥发性有机物”，按照原料使用量的 5.64kg/t 进行核算。本项目切削液使用量 3t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0169t/a。

非甲烷总烃由设备密闭收集（收集风量设计为每套 2000m³/h，捕集率为 95%）经 12 套自带油雾净化器处理，处理效率为 60%，尾气在生产车间内无组织排放。经计算，收集处理后非甲烷总烃无组织排放量为 0.0073t/a。

处理效率依据：参考《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）附件 2 中表 2-3，回收及其组合技术-吸附-蒸汽/氮气/空气等脱附-冷凝的 VOCs 去除率为 60%，本项目处理率以 60%计。

5、超声清洗 2、超声清洗 3

本项目使用水性清洗剂产生非甲烷总烃。根据水性清洗剂检测报告（报告编号 No.SY2024070343），水性清洗剂 VOC 含量为 12g/L；密度取 1g/cm³，水性清洗剂使用量 4t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.048t/a。由于 VOCs 质量占比小于 10%，废气在生产车间内无组织排放，排放量为 0.048t/a。

6、贴合

本项目使用结构胶产生非甲烷总烃。根据结构胶检测报告（报告编号 A2210391736101C），结构胶 VOC 含量为 12g/kg，结构胶使用量 0.0125t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0002t/a。由于 VOCs 质量占比小于 10%，废气在生产车间内无组织排放，排放量为 0.0002t/a。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 7.2.1 要求，“VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统”。经计算，本项目水性清洗剂 VOCs 质量占比约 1.2%，结构胶 VOCs 质量占比约 1.6%，均小于 10%，废气在机加工车间内无组织排放，总排放量为 0.0482t/a。

本项目废气产生、治理及排放情况见下图。

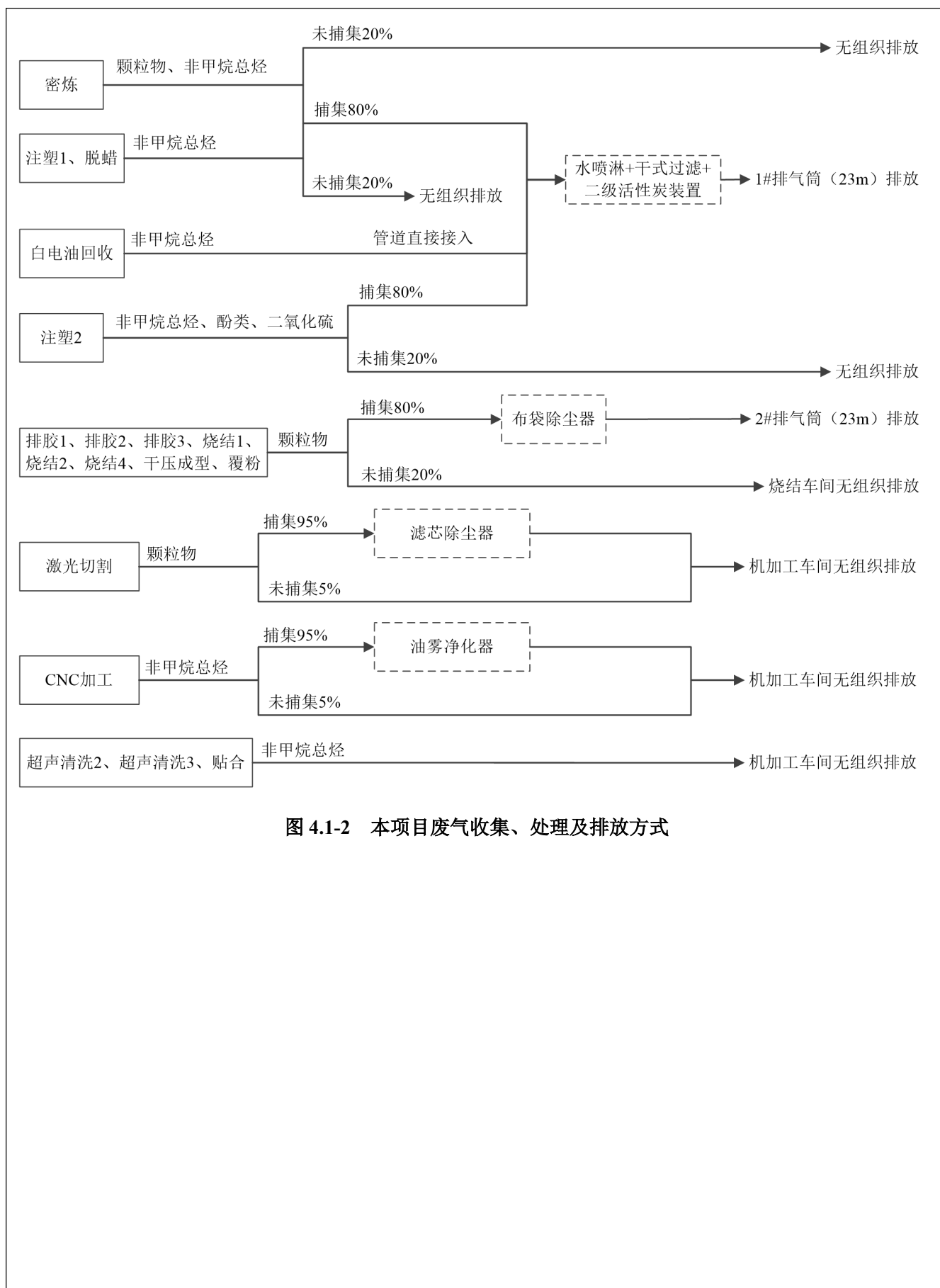


图 4.1-2 本项目废气收集、处理及排放方式

本项目废气产生、治理及排放情况见下表。

表 4.1-1 本项目废气产生、治理及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生状况			排放形式	治理设施					污染物排放状况			排放标准		排放口名称
		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		名称	处理能力 m³/h	收集率%	去除率%	是否为可行性技术	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
密炼	颗粒物	/	0.0138	0.033	有组织	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	20000	80	95	是	0.0275	0.0006	0.0013	20	1	1#排气筒
					无组织				/		/	0.0028	0.0066	/	/	烧结车间
密炼、注塑 1、2	非甲烷总烃	/	0.0125	0.0299	有组织				75		0.1245	0.0025	0.006	60	3	1#排气筒
					无组织				/		/	0.0025	0.006	/	/	烧结车间
脱蜡		/	0.0122	0.088	有组织				75		0.1222	0.0024	0.0176	60	3	1#排气筒
					无组织				/		/	0.0024	0.0176	/	/	烧结车间
白电油回收		/	0.2	1.44	有组织			100	75		2.5	0.05	0.36	60	3	1#排气筒
排胶 1 2 3、 烧结 1 2 4	颗粒物	/	0.004	0.0289	有组织	布袋除尘器	8000	80	95	是	0.02	0.0002	0.0012	20	1	2#排气筒
					无组织						/	0.0008	0.0058	/	/	烧结车间
干压成型， 覆粉		/	0.0055	0.0133	有组织						0.0276	0.0002	0.0005	20	1	2#排气筒
					无组织						/	0.0011	0.0027	/	/	烧结车间
激光切割	颗粒物	/	0.0219	0.0525	无组织	滤芯除尘器	3000	95	95	是	/	0.0021	0.0051	/	/	机加工车间

CNC 加工	非甲烷总烃	/	0.007	0.0169	无组织	油雾净化器	24000	95	60	是	/	0.003	0.0073	/	/	机加工车间
超声清洗2、3，贴合	非甲烷总烃	/	0.0201	0.0482	无组织	/					/	0.0201	0.0482	/	/	机加工车间

备注：脱蜡、白电油回收、排胶、烧结工作时间按 7200h/a 计，其余工段工作时间按 2400h/a 计。

表 4.1-2 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口（无）					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	2.7467	0.0549	0.3836
2		颗粒物	0.0275	0.0006	0.0013
3	DA002	颗粒物	0.0476	0.0004	0.0017
一般排放口合计	非甲烷总烃				0.3836
	颗粒物				0.003
有组织排放总计					
有组织排放总计	非甲烷总烃				0.3836
	颗粒物				0.003

表 4.1-3 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	面源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	烧结车间	密炼、注塑 1 2、脱蜡	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	4.0（厂界）	0.0236
2		密炼、排胶 1 2 3、烧结 1 2 4、干压成型、覆粉	颗粒物			0.5（厂界）	0.0151
3	机加工车间	超声清洗 2、3，贴合	非甲烷总烃	/		4.0（厂界）	0.0482
4		CNC 加工	非甲烷总烃	油雾净化器		4.0（厂界）	0.0073
5		激光切割	颗粒物	滤芯除尘器		0.5（厂界）	0.0051
无组织排放总计							
无组织排放总计	非甲烷总烃						0.0791
	颗粒物						0.0202

本项目废气达标分析见下表。

表 4.1-4 本项目废气达标分析

排放方式	污染源	污染物种类	污染物排放状况			排放标准		是否达标
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	2.7467	0.0549	0.3836	60	3	达标
		颗粒物	0.0275	0.0006	0.0013	20	1	
	2#排气筒	颗粒物	0.0476	0.0004	0.0017	20	1	

无组织	烧结车间	非甲烷总烃	/	0.0049	0.0236	4.0（厂界）	/	
		颗粒物	/	0.0047	0.0151	0.5（厂界）	/	
	机加工车间	非甲烷总烃	/	0.0231	0.0555	4.0（厂界）	/	
		颗粒物	/	0.0021	0.0051	0.5（厂界）	/	

本项目 1#排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。2#排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值，总悬浮颗粒物无组织排放监控点浓度限值执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 有厂房生产车间-其他炉窑限值。厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

4.1.2 排放口及排放源基本情况

(1) 有组织废气排放口基本情况见下表。

表 4.1-5 本项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物名称	排放口地理坐标/°		排气量 m³/h	排气筒高度/m	排气筒出口内径 /m	流速 m/s	排气温度 /℃
				经度	纬度					
DA001	1#排气筒	一般排放口	非甲烷总烃、颗粒物、酚类、二氧化硫	121.03579	31.70750	20000	23	0.6	21.81	30
DA002	2#排气筒	一般排放口	颗粒物	121.03521	31.70786	8000	23	0.45	16.53	50

①高度合理性：

排气筒高度合理性分析见下表。

表 4.1-6 本项目排气筒高度合理性分析

标准	要求	分析
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	排气筒高度除必须遵守列表排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。	根据现场勘查及设计要求，本项目 1#排气筒高度为 23 米，（DB32/4041-2021）中本项目污染物排放速率限值低于（GB16297-1996）中排放速率限值的 50%；2#排气筒高度为 23 米；1#、2#排气筒距离为 55 米，大于 46 米，不需要视为一根等效排气筒。 综上，排气筒可满足要求。
《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行。 排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。	
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）	废气收集系统与处理装置应符合相关安全技术要求。排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	
《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）	工业炉窑排气筒高度应不低于 15m，当排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应满足不低于 15m 规定外，还应高出最高建筑物 3m 以上。 如果排气筒高度达不到上述的任何一项规定时，其大气污染物最高允许排放浓度应按排放标准值的 50%执行。	

②风量合理性

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中要求“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右；当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气流较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”。根据上表可知，本项目 1#、2#排气筒风量设置合理。

（2）无组织废气排放源基本情况

表 4.1-7 本项目无组织废气排放源基本情况一览表

排放源	排放口地理坐标/°		排放源长度/m	排放源宽度/m	排放源高度/m
	经度	纬度			
烧结车间	121.03426	31.70729	63	43	7
机加工车间	121.03426	31.70729	63	43	14

4.1.3 自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），结合企业实际情况，本项目废气日常监测要求见下表。

表 4.1-8 本项目废气监测计划一览表

类型		监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废气	有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1
			颗粒物	1 次/年	
			酚类、二氧化硫		
		2#排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1
	无组织	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 2
			颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB32/3728-2020）表 3
		厂界	非甲烷总烃、颗粒物、酚类、 二氧化硫	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1

4.1.4 非正常工况分析

非正常生产状况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下对环境造成的影响。

对于废气处理系统，一般情况下是开车时先运行废气处理系统，停车时废气处理系统最后停车，在开

停车时一般情况下不存在工艺尾气事故排放，环保设备检修生产设备同时停车也不会存在事故排放。本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为废气处理装置发生故障，废气处理效率均为 0 的情况下，污染物排放的影响，主要分析有组织排放系统故障时的污染物排放量。

非正常工况污染物排放核算详见下表。

表 4.1-9 本项目非正常工况废气排放一览表

序号	排放口名称	非正常排放原因	污染物	频次	持续时间	非正常排放浓度 mg/m ³	单次排放量 kg	应对措施
1	1#排气筒	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置故障	非甲烷总烃	≤1 次/年	0.25h	10.9868	0.0549	当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时停止对应产污工段的生产
2			颗粒物			0.55	0.0028	
3	2#排气筒	布袋除尘器	颗粒物	≤1 次/年	0.25h	0.9531	0.0019	

4.1.5 废气污染治理设施可行性分析

1、废气处理技术

表 4.1-10 本项目废气处理技术可行性分析一览表

序号	技术规范	生产单元（主要生产设施）	推荐可行技术（大气污染物）	本项目		
				工艺（污染物）	废气处理设施	是否为可行技术
1	《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）附录 B 中表 B.1	合成与配置、上胶、烘干、有机涂敷（反应釜、上胶机、烘干机、涂覆机）	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法（挥发性有机物）	密炼，脱蜡，注塑、白电油回收（非甲烷总烃）	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	是
2	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）附录 A 中表 A.2	塑料零件及其他塑料制品制造废气	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧（非甲烷总烃）			
3	参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表 28	生产过程中原燃料制备、成型、施釉线、抛光机、磨边机、切割机、研磨机、磨底机等对应排放口	袋式除尘（颗粒物）	激光切割（颗粒物）	滤芯除尘器（袋式除尘）	是
4	参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表 33	生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口	湿法作业或采用袋式除尘等技术（颗粒物）	干压成型，覆粉，排胶 1、2、3，烧结 1、2、4（颗粒物）	布袋除尘器（袋式除尘）	是
5	参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ	机加（湿式机械加工）	机械过滤、静电净化（挥发性有机物（油雾））	CNC 加工（非甲烷总烃）	油雾净化器	是

综上，本项目采用的废气处理技术均属于“排污许可证申请与核发技术规范”中可行性技术。

2、水喷淋+二级活性炭吸附装置分析

(1) 原理

活性炭吸附装置原理：活性炭吸附有机废气是目前比较成熟的典型工艺，排出的有机废气气体，用引风机引入预处理单元，达到最适合的温度等条件后通过活性炭箱。活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将废气中有害的杂质吸引到孔径中的目的，净化后的气体被释放到空气中。

本项目密炼、注塑废气温度较高，《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中要求“进入活性炭吸附装置的废气温度宜低于 40℃”，拟采用喷淋降低废气温度。

二级活性炭吸附装置：废气进入一级活性炭箱，经过一级处理后的废气再经过二级活性炭处理，将残余的有机废气截留到系统中，最终达标后的废气经风机排放，设备前配有熔断防火阀，设备进出口配有手动阀门，以保护设备。

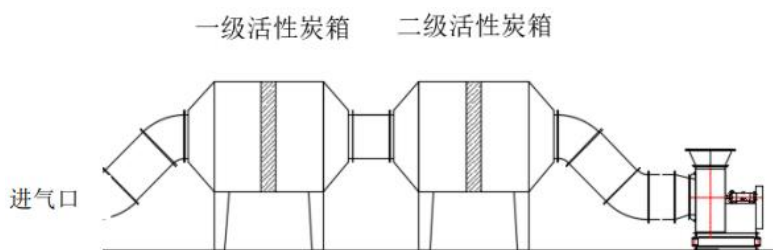


图 4.1-3 二级活性炭吸附装置示意图

(2) 水喷淋和二级活性炭装置参数

根据《活性炭吸附装置入户核查基本要求》：

①采用一次性颗粒活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍。

根据工程分析可知，本项目密炼、脱蜡、注塑、白电油回收 VOCs 废气产生量为 1.5579t/a，则年活性炭使用量应不低于 7.7895t，本项目一次装填量 2.3t，一年应至少更换 4 次。

②活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期按《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》有关要求执行。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，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d；

表 4.1-11 本项目活性炭更换周期一览表

治理设施	m (kg)	c (mg/m ³)	Q (m ³ /h)	t (h/d)	更换周期(d)	更换频次(a)
水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	2300	8.2396	20000	24	58.15	6 次

结合活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，活性炭更换周期为 6 次/年。

综上所述，本项目活性炭更换周期为 6 次/年。

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）中有机废气治理设施的治理要求，新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。

活性炭箱体具体参数见下表：

表 4.1-12 治理设施主要参数

治理设施类型	单元	主要参数名称		设计值
水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	风机	设计风量（m ³ /h）		20000
	水喷淋	喷淋塔尺寸（m）		直径 2，高 4.5
		流量（t/h）		25
		压力损失（kPa）		0.4
		空塔停留时间（s）		2.54
		空塔风速（m/s）		1.77
	二级活性炭吸附装置（两个活性炭箱体尺寸一致）	单个炭箱	箱体尺寸（m）	3.585*1.26*2.3
			活性炭装填尺寸（m）	1.22*0.5*0.23（8 层 2 列）
		活性炭过风面积（m ² ）		9.76
		活性炭累计装填厚度（m）		0.46

		吸附层气体流速（m/s）		0.57
		活性炭总填充量（m³）		4.4896
		活性炭总填充量（t）		2.3
		停留时间（s）		0.808
		活性炭设计更换周期（次/年）		6
		吸附单元压力损失（kPa）		2.4
		气体温度（℃）		30
		气体颗粒物（mg/m³）		<1
		活性炭	类型	颗粒炭
			碘吸附值（mg/g）	≥800
			比表面积（m²/g）	≥850
			四氯化碳吸附率（%）	≥45
			耐磨强度（%）	≥90
			水分含量（%）	≤10

4.1.6 卫生防护距离

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/T39499-2020），卫生防护距离初值采用（GB/T3840-1991）中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：

Qc—大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，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查取。

表4.1-13 卫生防护距离初值计算系数

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
		工业企业大气污染源构成类型		

		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	110
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：①I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，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

②II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1/3，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。

③III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

经计算，本项目卫生防护距离见下表。

表 4.1-14 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速	A	B	C	D	C _m mg/m ³	r (m)	Q _c (kg/h)	L (m)
烧结车间	非甲烷总烃	2.2 m/s	470	0.021	1.85	0.84	2	29.4	0.0049	0.048
	颗粒物		470	0.021	1.85	0.84	0.45		0.0047	0.271
机加工车间	非甲烷总烃		470	0.021	1.85	0.84	2	29.4	0.0231	0.306
	颗粒物		470	0.021	1.85	0.84	0.45		0.0022	0.104

备注：①项目所在地空气质量功能区为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二类区，PM₁₀执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，PM₁₀的日均值为 0.15mg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 评价质量浓度限值，因此颗粒物的 1h 评价质量浓度限值为 0.45mg/m³。

②非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编制）推算的一次浓度值，非甲烷总烃为 2.0mg/m³。

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/T39499-2020）的规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距

离终值较大者为准。

经计算，本项目分别以烧结车间、机加工车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离；由于烧结车间、机加工车间位于同一厂房，本项目以厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离。在卫生防护距离内主要为工业企业，无居民点、学校、医院等环境敏感目标，以后亦不得在此范围内新建居民点、学校、医院等环境敏感目标。因此，本项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

4.1.7 大气环境影响结论

本项目所在地 2023 年 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 未达标，属于不达标区，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）》，预计到 2024 年实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度有效控制的总体目标。本项目以厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无大气环境保护敏感目标。

本项目密炼、注塑、脱蜡废气由包围式集气罩收集，白电油回收不凝气由密闭管道排入废气处理装置，一起经水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置处理，通过 23m 高 1#排气筒达标排放；干压成型废气、覆粉废气、排胶 1、排胶 2、排胶 3、烧结 1、烧结 2、烧结 4 废气由包围式集气罩收集经布袋除尘器处理，通过 23m 高 2#排气筒达标排放；激光切割废气由设备密闭收集经设备自带滤芯除尘器处理后在机加工车间内无组织排放；CNC 加工废气由设备密闭收集经设备自带油雾净化器处理后在机加工车间内无组织排放；超声清洗 2、超声清洗 3、贴合在机加工车间内无组织排放。经分析可知，本项目各环节废气排放量较少，均可达标排放。

综上所述，本项目建成投产后不会降低区域大气环境质量，对周围大气环境影响较小。

4.2 废水

4.2.1 源强核算

本项目厂区排水管网“雨污分流”，无生产废水排放，生产废水经厂内污水处理系统处理后产生的反渗透纯水进入回用水池，回用于 CNC 加工用水、振抛用水、超声清洗 1 用水、打磨用水、超声清洗 2 用水、超声清洗 3 用水、喷淋塔补充水；生活污水接管由常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水达标排入长江。

本项目废水产生、治理及排放情况见下表。

表 4.2-1 本项目生活污水产生及排放情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生状况		治理设施				污染物排放状况		排放标准	排放规律	排放方式	排放口名称	排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 t/h	治理效率%	是否为可行性技术	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L				
员工生活	生活污水	水量	/	1200	/	/	/	/	/	1200	/	间断排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	间接排放	污水总排口	接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司
		COD	450	0.54					450	0.54	500				
		BOD ₅	130	0.156					130	0.156	150				
		SS	220	0.264					220	0.264	250				
		NH ₃ -N	35	0.042					35	0.042	40				
		TP	5	0.006					5	0.006	6				
		TN	40	0.048					40	0.048	45				

表 4.2-2 本项目生产废水产生量一览表

产排污环节	废水产生情况		污染物产生情况									
	种类	水量 t/a	COD		SS		石油类		NH ₃ -N		TN	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a
水口研磨	研磨废水	4.32	300	0.0013	400	0.0017	/	/	/	/	/	/
振抛	振抛废水	36	300	0.0144	600	0.0144	/	/	/	/	/	/
超声清洗 1	清洗废水	108	190	0.0205	400	0.0432	/	/	/	/	/	/
研磨、双面研磨	研磨废水	2.835	300	0.0009	400	0.0011	/	/	/	/	/	/
CNC 加工	切削废水	56.7	1000	0.0567	400	0.0227	500	0.0284	/	/	/	/

超声清洗 2	清洗废水	2.7	600	0.0016	300	0.0008	300	0.0008	50	0.0001	140	0.0004
	漂洗废水	108	200	0.0216	165	0.0178	50	0.0054	13.5	0.0015	36.5	0.0039
打磨	打磨废水	97.2	300	0.0292	400	0.0389	/	/	/	/	/	/
超声清洗 3	清洗废水	0.9	300	0.0003	300	0.0003	150	0.0001	50	0.00005	140	0.0001
	漂洗废水	108	100	0.0108	165	0.0178	25	0.0027	13.5	0.0015	36.5	0.0039
纯水机制备	制备浓水	2	60	0.0001	20	0.0000	/	/	/	/	/	/
喷淋塔	喷淋废水	1.2	400	0.0005	80	0.0001	/	/	/	/	/	/
冷却塔	冷却废水	6.4	400	0.0026	200	0.0013	/	/	/	/	/	/
合计		534.255	300	0.1604	300	0.1602	70	0.0374	6	0.0031	16	0.0084

表 4.2-3 本项目生产废水产生、治理及回用情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生状况		治理设施				污染物排放状况		排放标准	回用去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 t/h	治理效率%	是否为可行性技术	浓度 mg/L	回用量 t/a	浓度 mg/L	
水口研磨、振抛、超声清洗 1 2 3、双面研磨、CNC 加工、打磨、研磨、水喷淋、纯水制备	生产废水	水量	/	534.255	综合调节池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透	1	/	是	/	477.2	/	回用于 CNC 加工用水、振抛用水、超声清洗 1 用水、打磨用水、超声清洗 2 用水、超声清洗 3 用水、喷淋塔补充水
		COD	300	0.1603			83.3		50	0.0239	≤50	
		SS	300	0.1603			90		30	0.0143	≤30	
		石油类	70	0.0374			98.6		1	0.0005	≤1	
		NH ₃ -N	6	0.0032			16.7		5	0.0024	≤5	
		TN	16	0.0085			6.3		15	0.0072	≤15	

4.2.2 达标排放分析

本项目生产废水经综合调节池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透处理后产生的反渗透纯水进入回用水池，回用于 CNC 加工用水、振抛用水、超声清洗 1 用水、打磨用水、超声清洗 2 用水、超声清洗 3 用水、喷淋塔补充水，回用水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 限值和江苏陶陶新材料科技有限公司回用水水质限值。生活污水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和《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，尾水排放至长江，对地表水环境影响较小。

4.2.3 排放口基本情况

项目废水排放口基本情况见下表。

表 4.2-4 本项目废水排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标/°	
			经度	纬度
DW001	污水总排口	一般排放口	121.0426196	31.7136001

4.2.4 自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），结合企业实际情况，本项目废水日常监测要求见下表。

表 4.2-5 本项目废水监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废水	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司接管限值

4.2.5 废水污染治理设施可行性分析

本项目生产废水经厂内水处理系统处理后回用于生产，具体工艺流程如下：

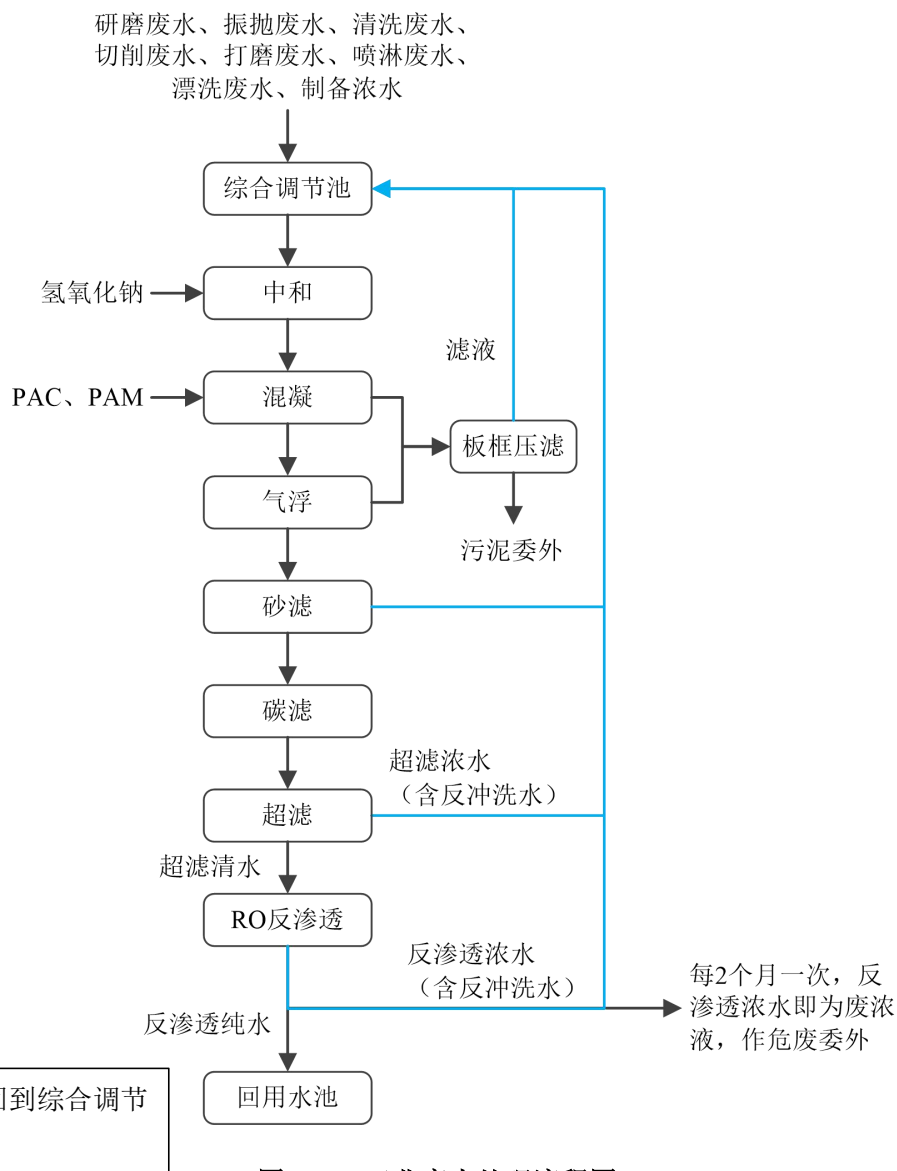


图 4.2-1 工业废水处理流程图

本项目生产废水管道收集进入调节池，加入氢氧化钠调节水质，使废水 pH 值在 7~9 范围内。调节后的污水用泵提升至混凝反应池，池内投加 PAC 与 PAM 等药剂进行絮凝，污水絮凝沉淀后进入气浮池，通过微小气泡黏附废水中疏水基的固体或液体颗粒形成浮渣层，清液再经砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透进一步去除水中污染物，最后处理产生的反渗透纯水进入回用水池。废水处理过程产生的超滤浓水、反渗透浓水和反冲洗水回到调节池继续进行处理，其中反渗透浓水每 2 个月单独收集一次，收集的废浓液作危险废物委外处理。

本项目废水处理过程产生的杂质进入污泥收集池，通过污泥泵打入板框压滤机进行压滤，压滤下来的污泥委托有资质单位处理，滤液重新进入调节池进行处理。本项目过滤装置定期进行反冲洗，反冲洗废水重新回到调节池进行处理，碳滤、超滤、RO 反渗透系统的过滤介质需定期更换，更换下来的废过滤介质定期委托有资质单位处理。

表 4.2-6 废水污染治理设施可行技术一览表

序号	依据	废水类型	可行技术	本项目	是否为可行技术
1	参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 34	陶瓷工业的生产过程废水，循环回用或综合利用	均质+絮凝+沉淀等	综合调节池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透	是

综上，生产废水经综合调节池+中和+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+超滤+RO 反渗透处理后，回用水可达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 限值和江苏陶陶新材料科技有限公司回用水水质限值，回用是可行的。

4.2.6 废水依托污水处理厂的可行性分析

常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司位于常熟经济开发区兴港路以北、长春路以东，建厂于 2002 年，服务范围为碧溪新区的生活污水及常熟经济开发区和碧溪新区的工业废水。

常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和《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，尾水排入长江，目前出水水质稳定达标。具体工艺见下图：

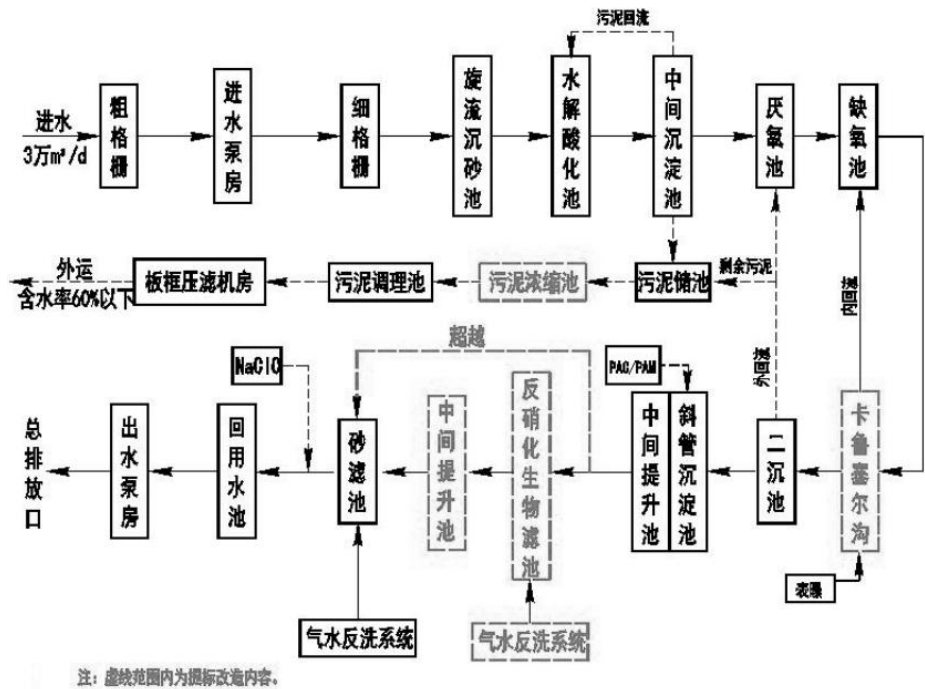


图 4.2-2 污水处理工艺流程图

常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司设计进出水水质指标见下表。

表 4.2-7 设计进出水水质（mg/L）

污染物指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水	6~9	500	150	250	40	6	45

出水	6~9	50	10	10	4	0.5	12
----	-----	----	----	----	---	-----	----

①废水接管量的可行性分析

本项目排放废水总量 1200t/a（4t/d），常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司建成规模为 3 万 t/d，目前处理水量约 2.2 万 t/d，污水处理厂尚有足够余量来接纳本项目污水。因此，从废水接管量来看，该污水处理厂完全有能力接收本项目产生的污水。

②水质的可行性分析

本项目废水各污染物排放浓度均未超过常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司设计进水水质标准，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且排放量较小，对常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司的处理工艺不会造成影响。常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司可接纳生产废水和生活污水，从废水水质来看，可以接纳本项目产生的废水。

③接管可行性分析

本项目污水管网已铺设到位，废水达标后可接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司，尾水排至长江。

综上所述，从接管水量、接管标准及污水处理厂运行现状等方面综合考虑，建设项目废水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理是可行的。因此，本项目污水对周边地表水环境不会造成影响，可满足环境管理要求。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强

项目对环境可能有影响的声源主要为生产、公辅及环保设备运行时产生的噪声。

表 4.3-1 本项目主要噪声设备和源强数值表

噪声源		数量/ 台套	单台噪声 源强/dB (A)	距厂界最 近距离/m	降噪 措施	降噪效 果/dB (A)	持续 时间	降噪后单台 源强/dB (A)
烧结车间	密炼机	6	70	5（北）	合理 布局、 隔声、 减振、 绿化 降噪	20	0:00~24:00	50
	开合式密炼机	1	70	5（东）				50
	鄂式破碎机	3	80	5（东）				60
	破碎机	1	80	5（东）				60
	不锈钢破碎机	1	80	5（东）				60
	长飞亚电动注塑机	1	70	5（北）				50
	诺恩注塑机	2	70	10（北）				50
	立式注塑机	1	70	15（北）				50

	海天注塑机	4	70	15（北）				50
	脱蜡机	2	70	5（东）				50
	推板式隧道炉	1	75	10（北）				55
	高温电阻炉	2	75	15（北）				55
	振动光饰机	36	75	5（南）				55
	伺服数控粉末 液压机	2	70	5（南）				50
	液压机	1	70	5（南）				50
	直立式压机	1	70	5（南）				50
	冷等静压机	1	70	5（南）				50
	气氛烧结炉	3	75	5（北）				55
	机械压机	1	70	5（南）				50
	覆粉机	1	75	15（南）				55
	排胶炉	4	75	5（南）				55
	真空炉	1	75	5（南）				55
	纯水机	1	70	15（南）				50
机加工 车间	水口研磨机	4	75	10（南）				55
	超声波清洗线	3	75	5（西）				65
	激光切割机	20	75	5（北）				55
	双面研磨机	8	75	10（南）				55
	CNC 机	12	75	10（东）				55
	手摇磨床	12	75	10（南）				55
	裁切机	3	75	5（北）				55
	预氧化炉	3	75	5（西）				55
	研磨抛光机	4	75	10（南）				55
	废气处理系统 （TA003）	1	75	5（北）				55
	废水处理系统	1	80	5（南）				60
打包车 间	真空包封机	1	75	10（南）				55
楼顶	空压机	1	80	10（北）				60
	冷却塔	2	85	15（北）				65

	废气处理系统 (TA001)	1	80	10 (南)				60
	废气处理系统 (TA002)	1	80	10 (西)				60

表 4.3-2 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 功率级 dB(A)	声源 控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压机 (1 台)	/	30	27	21	80	合理 布局、 减振 垫、 绿化 降噪	0:00~24:00
2	冷却塔 (2 台)	60t/h	49	6	21	88.01		
3	废气处理系统 (TA001) (1 套)	/	49	-9	21	80		
4	废气处理系统 (TA002) (1 套)	/	20	30	21	80		

备注：空间相对位置以厂房西南角为坐标中心点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，地面向上方向为 Z 轴正方向。

表 4.3-3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m		室内边界 声级 dB(A)	运行时段	建筑物 插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑物 外距离
厂房	密炼机、开合式密炼机	/	78.45	合理布局、建筑隔声、减振垫、绿化降噪	60	5	1	东	5	64.47	0:00~24:00	20dB(A)	东 58.10 南 58.34 西 57.80 北 58.17	东 1 南 1 西 1 北 1
								南	38	46.85				
								西	58	43.18				
								北	5	64.47				
	鄂式破碎机、破碎机、 不锈钢破碎机、脱蜡机	/	87.16		60	0	1	东	5	73.18				
								南	30	57.61				
								西	58	51.89				
								北	13	64.88				
	长飞亚电动注塑机、诺恩注塑机、立式注塑机、海天注塑机	/	79.03		53	5	1	东	13	56.75				
								南	38	47.43				
								西	50	45.05				
								北	5	65.05				
	推板式隧道炉、高温电阻炉、气氛烧结炉、排胶炉、真空炉	/	85.41		28	17	1	东	50	51.43				
								南	38	53.81				
								西	13	63.13				
								北	5	71.43				
	振动光饰机	/	90.56		22	0	1	东	30	61.01				

							南	5	76.58				
							西	30	61.01				
							北	38	58.96				
伺服数控粉末液压机、 液压机、直立式压机、 冷等静压机、机械压机	/	77.78	36	-11	1	东	5	63.8					
						南	5	63.8					
						西	58	42.51					
						北	38	46.18					
覆粉机	/	75	50	-14	1	东	15	51.47					
						南	15	51.47					
						西	48	41.37					
						北	28	46.05					
纯水机	/	70	50	-14	1	东	15	46.47					
						南	15	46.47					
						西	48	36.37					
						北	28	41.05					
水口研磨机、超声波清 洗线、激光切割机、双 面研磨机、CNC 机、 手摇磨床、研磨抛光机	/	92.99	24	11	8	东	23	65.75					
						南	33	62.61					
						西	20	66.96					
						北	30	63.44					
裁切机	/	79.77	64	4	8	东	5	65.79					

								南	58	44.5				
								西	38	48.17				
								北	5	65.79				
	预氧化炉	/	79.77		20	29	8	东	38	48.17				
								南	30	50.22				
								西	5	65.79				
								北	13	57.49				
	废气处理系统(TA003)	/	75		56	9	8	东	15	51.47				
								南	58	39.73				
								西	48	41.37				
								北	5	61.02				
	废水处理系统	/	80		10	4	8	东	38	48.4				
								南	5	66.02				
								西	5	66.02				
								北	58	44.73				
	真空包封机	/	75		20	3	15	东	30	45.45				
								南	10	55				
								西	30	45.45				
								北	33	44.62				

备注：空间相对位置以厂房西南角为坐标中心点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，地面向上方向为 Z 轴正方向。

4.3.2 降噪措施

厂方将主要产噪设备合理布局，根据不同设备采取相应的降噪措施，具体如下：

① 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号设备，从源头上控制噪声产生。

②设备减振、隔声

对生产设备、辅助设备、环保设备在机组与地基之间安置减振底座，可以降噪约 15dB（A）左右。

③加强建筑物隔声措施

各类生产设备均安置在室内，生产时门窗关闭，有效利用了建筑隔声，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施并经距离衰减后，降噪量约 20dB（A）左右。

④强化生产管理

定期对设备进行检查维护，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。

⑤合理布局

按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，采取厂房隔声，利用距离和建筑进行噪声衰减，隔声效果约 5-30dB（A）。

4.3.3 达标情况

各预测点最终预测结果（已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素）见下表：

表 4.3-4 各厂界噪声值贡献值（单位：dB（A））

污染源		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	昼间	58.10	58.34	57.80	58.17
	夜间	47.83	48.07	47.52	47.90
标准	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

本项目以工程噪声贡献值作为评价量。由上表可见，本项目建成后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4.3.4 自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》

（HJ1253-2022）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），结合企业实际情况，本项目噪声日常监测要求见下表。

表 4.3-5 本项目噪声监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
噪声	厂界外 1 米	昼间、夜间等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

4.4 固体废物

4.4.1 产生量核算与统计

本项目产生的固废主要有陶瓷碎屑、不合格品、废陶瓷、废铜料、废包装物、废模具、废磨具、废纯水过滤介质、收集尘、废布袋、废滤芯、废锂电池、废抹布手套、含油废蜡、含油陶瓷碎屑、废化学品包装、废油桶、废液压油、废机油、废导热油、污泥、废浓液、废活性炭-水、废膜、废滤棉、废活性炭-气和生活垃圾。

（1）一般工业固废

①陶瓷碎屑：研磨、打磨等处理产生坯料陶瓷碎屑，坯料陶瓷碎屑与研磨介质混合在一起，坯料陶瓷碎屑产生量按原料（氧化锆陶瓷粉 25t/a、氧化铝陶瓷粉 8t/a、氧化镁陶瓷粉 0.02t/a、硅微粉 0.025t/a、碳酸钙 0.003t/a、氧化铝陶瓷粉（含蜡）10t/a、氮化铝陶瓷粉（含蜡）1.8t/a、氮化硼陶瓷粉（含蜡）1t/a）的 0.1% 计，约 0.05t/a；研磨介质主要为绿碳化硅微粉 10t/a、抛光粉 2t/a、高频瓷 23t/a，共约 35t/a，含水率以 50% 计，本项目陶瓷碎屑约 70.05t/a，收集后外售。

②不合格品：检验产生不合格品，本项目导油管、吸盘、氮化铝结构件不合格品的产生量按原料（氧化锆陶瓷粉 25t/a、氧化铝陶瓷粉 8t/a、氧化镁陶瓷粉 0.02t/a、硅微粉 0.025t/a、碳酸钙 0.003t/a、氧化铝陶瓷粉（含蜡）10t/a、氮化铝陶瓷粉（含蜡）1.8t/a、氮化硼陶瓷粉（含蜡）1t/a）用量的 0.5% 计，约 0.23t/a；DBC 覆铜基板不合格品的产生量较少，按原料（无氧铜带 1200t/a、氧化铝陶瓷基板 10t/a）用量的 0.1% 计，约 1.21t/a。综上，不合格品产生量为 1.44t/a，收集后外售。

③废陶瓷：激光切割和 CNC 加工处理产生废陶瓷，本项目产生量按原料（氧化铝陶瓷粉（含蜡）10t/a）的 0.5% 计，约 0.05t/a，收集后外售。

④废铜料：裁剪产生废铜料，本项目产生量按铜带的 0.1% 计，约 1.2t/a，收集后外售。

⑤废包装物：物料拆解包装时会产生包装袋、包装箱等，根据物料用量，本项目产生量约 3t/a，收集后外售。

⑥废模具：生产设备定期更换模具，预计更换模具 30 套/年，本项目产生量约 0.5t/a，收集后外售。

⑦废磨具：生产设备定期更换磨头和砂轮，预计更换磨头 8000 个/年、砂轮 200 个/年，本项目产生量

约 8t/a，收集后外售。

⑧废纯水过滤介质：纯水制备过程定期更换过滤介质活性炭、滤芯、滤膜等，根据更换频次，纯水废过滤介质产生量约 0.1t/a，收集后外售。

⑨收集尘：定期清理布袋除尘器、滤芯除尘器的收集尘，根据工程分析，本项目产生量 0.0794t/a，约 0.08t/a，收集后外售。

⑩废布袋：布袋除尘器需定期更换布袋，根据更换频次，废布袋产生量约 0.05t/a，收集后外售。

⑪废滤芯：滤芯除尘器需定期更换滤芯，根据更换频次，废布袋产生量约 0.1t/a，收集后外售。

⑫废锂电池：叉车使用的锂电池由供应商定期到厂维护，每 5 年更换一次，叉车废电瓶产生量约 0.5t/5a。

（2）危险废物

①废抹布手套：密炼、覆粉使用抹布清洁，日常生产和设备维护保养过程使用抹布手套，抹布手套总用量约 100kg，沾染物料按抹布手套用量的 10%计，本项目废抹布手套产生量为 0.11t/a，收集后委托有资质单位处置。

②含油废蜡：脱蜡后的白电油回收环节产生油、蜡混合物，根据工程分析，含油废蜡产生量约 6.112t/a，收集后委托有资质单位处置。

③含油陶瓷碎屑：CNC 加工和超声清洗 2 产生含油坯料陶瓷碎屑，本项目产生量按原料（氧化铝陶瓷粉（含蜡））的 0.1%计，约 0.01t/a，收集后委托有资质单位处置。

④废化学品包装：水性清洗剂、结构胶、氢氧化钠使用过程产生废包装，收集后委托有资质单位处置。本项目水性清洗剂桶 266 个/年，按 1.5kg/个计；结构胶瓶 250 个/年，氢氧化钠袋 2 个/年，按 0.005kg/个计。综上，本项目产生废化学品包装约 0.4t/a。

⑤废油桶：脱蜡工艺使用白电油，CNC 加工使用切削液，设备维护保养过程使用液压油、机油，产生废油桶，本项目白电油桶 382 个/年、切削液桶 200 个/年，按 1.5kg/个计；液压油桶 1 个/年、机油桶 2 个/年，按 12kg/个计。综上，本项目产生废油桶约 0.91t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑥废液压油：设备维护保养过程产生废液压油，液压油用量 0.3t/a，本项目产生量为 0.2t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑦废机油：设备维护保养过程产生废机油，机油用量 0.4t/a，本项目产生量为 0.3t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑧废导热油：脱蜡机利用导热油供热，约 5 年更换一次，更换量 0.5t/次，收集后委托有资质单位处置。

⑨污泥：污水处理系统压滤产生污泥，参考《第一次全国污染源普查-污水处理厂污泥产生系数使用手册》表 1 可知，工业废水集中处理设施污泥产生量核算公式为：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：

S：污水处理厂含水量 80%的污泥产生量，吨/年；

K₃：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，4.53 吨/吨-絮凝剂使用量；

K₄：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，6 吨/万吨-废水处理量；

Q：污水处理厂的 actual 污（废）水处理量，0.0284055 万吨/年；

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，1 吨/年；

根据上述公式计算得出含水量 80%的污泥产生量约为 4.7t/a，本项目污泥含水量约 90%，污泥产生量约为 9.4t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑩废浓液：污水处理系统产生废浓液，根据水平衡分析，本项目产生量约 4.8t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑪废活性炭-水：污水处理系统需定期更换碳滤系统，根据更换频次，本项目产生量约 0.2t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑫废膜：污水处理系统需定期更换超滤膜和 RO 膜，根据更换频次，本项目产生量约 0.5t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑬废滤棉：干式过滤装置需定期更换过滤棉，废滤棉产生量约为 0.2t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑭废活性炭-气：二级活性炭装置需定期更换活性炭，根据废气处理设施可行性分析，活性炭年用量约为 13.8t；根据工程分析，二级活性炭吸附有机废气约 1.1507t/a，废活性炭产生量约为 15t/a，收集后委托有资质单位处置。

（3）生活垃圾：生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计，本项目职工 100 人，年工作 300 天，本项目产生量为 15t/a，厂内收集后交由环卫部门清运。

按照《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，项目副产物判定结果汇总见表 4.4-1；根据《国家危险废物名录》（2021 版）汇总危险废物，本项目汇总表见表 4.4-2，运营期危险废物处置汇总表 4.4-3。

表 4.4-1 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生环节	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	陶瓷碎屑	水口研磨、振抛、 超声清洗 1、双面 研磨、打磨、研磨	固态	陶瓷	70.05	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)
2	不合格品	检验	固态	陶瓷	1.44	√	/	

3	废陶瓷	激光切割、CNC加工	固态	陶瓷	0.05	√	/
4	废铜料	裁剪	固态	金属	1.2	√	/
5	废包装物	原料使用	固态	纸、塑料	3	√	/
6	废模具	日常生产和设备维护	固态	钢、塑料	0.5	√	/
7	废磨具	日常生产和设备维护	固态	钢、陶瓷	8	√	/
8	废纯水过滤介质	纯水制备	固态	活性炭、纤维、膜	0.1	√	/
9	收集尘	废气处理	固态	陶瓷	0.08	√	/
10	废布袋	废气处理	固态	纤维	0.05	√	/
11	废滤芯	废气处理	固态	纤维	0.1	√	/
12	废锂电池	叉车维护	固态	锂电池	0.5/5 年	√	/
13	废抹布手套	密炼、覆粉、日常生产和设备维护	固态	棉、有机物、油	0.11	√	/
14	含油废蜡	脱蜡	半固态	油、蜡	6.112	√	/
15	含油陶瓷碎屑	CNC 加工、超声清洗 2	固态	油、陶瓷	0.01	√	/
16	废化学品包装	原料使用	固态	化学品、塑料	0.4	√	/
17	废油桶	原料使用	固态	油、金属	0.91	√	/
18	废液压油	设备维护	液态	油	0.2	√	/
19	废机油	设备维护	液态	油	0.3	√	/
20	废导热油	设备维护	液态	油	0.5/5 年	√	/
21	污泥	废水处理	固态	水、有机物	9.4	√	/
22	废浓液	废水处理	液态	水、无机盐	4.8	√	/
23	废活性炭-水	废水处理	固态	活性炭、有机物	0.2	√	/
24	废膜	废水处理	固态	树脂	0.5	√	/
25	废滤棉	废气处理	固态	过滤棉、杂质	0.2	√	/
26	废活性炭-气	废气处理	固态	活性炭、有机物	15	√	/
27	生活垃圾	职工办公	固态	生活垃圾	15	√	/

表 4.4-2 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	陶瓷碎屑	一般工业固废	水口研磨、振抛、超声清洗 1、双面研磨、打磨、研磨	固态	陶瓷	《国家危险废物名录》(2021 版)	/	SW59	900-099-S59	70.05
2	不合格品		检验	固态	陶瓷		/	SW59	900-099-S59	1.44
3	废陶瓷		激光切割、CNC 加工	固态	陶瓷		/	SW59	900-099-S59	0.05
4	废铜料		裁剪	固态	金属		/	SW17	900-002-S17	1.2
5	废包装物		原料使用	固态	纸、塑料		/	SW17	900-003-S17、900-005-S17	3
6	废模具		日常生产和设备维护	固态	钢、塑料		/	SW17	900-001-S17、900-003-S17	0.5
7	废磨具		日常生产和设备维护	固态	钢、陶瓷		/	SW17、SW59	900-002-S17、900-099-S59	8
8	废纯水过滤介质		纯水制备	固态	活性炭、纤维、膜		/	SW59	900-008-S59	0.1
9	收集尘		废气处理	固态	陶瓷		/	SW59	900-099-S59	0.08
10	废布袋		废气处理	固态	纤维		/	SW59	900-009-S59	0.05
11	废滤芯		废气处理	固态	纤维		/	SW59	900-009-S59	0.1
12	废锂电池		叉车维护	固态	锂电池		/	SW17	900-012-S17	0.5/5 年
13	废抹布手套	危险废物	密炼、覆粉、日常生产和设备维护	固态	棉、有机物、油		T/In	HW49	900-041-49	0.11
14	含油废蜡		脱蜡	半固态	油、蜡		T, I	HW08	900-209-08	6.112
15	含油陶瓷碎屑		CNC 加工、超声清洗 2	固态	油、陶瓷		T	HW09	900-006-09	0.01
16	废化学品包装		原料使用	固态	化学品、塑料		T/In	HW49	900-041-49	0.4
17	废油桶		原料使用	固态	油、金属		T, I	HW08	900-249-08	0.91
18	废液压油		设备维护	液态	油		T, I	HW08	900-218-08	0.2
19	废机油		设备维护	液态	油		T, I	HW08	900-217-08	0.3
20	废导热油		设备维护	液态	油		T, I	HW08	900-249-08	0.5/5 年
21	污泥		废水处理	固态	水、有机物		T/In	HW49	772-006-49	9.4
22	废浓液		废水处理	液态	水、无机盐		T/In	HW49	772-006-49	4.8
23	废活性炭-水		废水处理	固态	活性炭、有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.2

24	废膜		废水处理	固态	树脂		T	HW13	900-015-13	0.5
25	废滤棉		废气处理	固态	过滤棉、杂质		T/In	HW49	900-041-49	0.2
26	废活性炭-气		废气处理	固态	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	15
27	生活垃圾	生活垃圾	职工办公	固态	生活垃圾		/	SW64	900-099-S64	15

表 4.4-3 本项目危险废物利用处置方式汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.11	密炼、覆粉、日常生产和设备维护	固态	棉、有机物、油	每日	T/In	使用密闭包装桶或包装袋贮存于厂区危废仓库，交由危废资质单位处置
2	含油废蜡	HW08	900-209-08	6.112	脱蜡	半固态	油、蜡	每日	T, I	
3	含油陶瓷碎屑	HW09	900-006-09	0.01	CNC 加工、超声清洗 2	固态	油、陶瓷	每日	T	
4	废化学品包装	HW49	900-041-49	0.4	原料使用	固态	化学品、塑料	每日	T/In	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.91	原料使用	固态	油、金属	每日	T, I	
6	废液压油	HW08	900-218-08	0.2	设备维护	液态	油	1 年	T, I	
7	废机油	HW08	900-217-08	0.3	设备维护	液态	油	1 年	T, I	
8	废导热油	HW08	900-249-08	0.5/5 年	设备维护	液态	油	5 年	T, I	
9	污泥	HW49	772-006-49	9.4	废水处理	固态	水、有机物	每周	T/In	
10	废浓液	HW49	772-006-49	4.8	废水处理	液态	水、无机盐	2 个月	T/In	
11	废活性炭-水	HW49	900-041-49	0.2	废水处理	固态	活性炭、有机物	3 个月	T/In	
12	废膜	HW13	900-015-13	0.5	废水处理	固态	树脂	3 个月	T	
13	废滤棉	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固态	过滤棉、杂质	1 个月	T/In	
14	废活性炭-气	HW49	900-039-49	15	废气处理	固态	活性炭、有机物	2 个月	T	

4.4.2 固体废物处置情况

表 4.4-4 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	陶瓷碎屑	水口研磨、振抛、超声清洗 1、双面研磨、打磨、研	一般工业固废	900-099-S59	70.05	委托处理	物资回收单位

		磨					
2	不合格品	检验		900-099-S59	1.44		
3	废陶瓷	激光切割、CNC加工		900-099-S59	0.05		
4	废铜料	裁剪		900-002-S17	1.2		
5	废包装物	原料使用		900-003-S17、 900-005-S17	3		
6	废模具	日常生产和设备维护		900-001-S17、 900-003-S17	0.5		
7	废磨具	日常生产和设备维护		900-099-S59	8		
8	废纯水过滤介质	纯水制备		900-008-S59	0.1		
9	收集尘	废气处理		900-099-S59	0.08		
10	废布袋	废气处理		900-009-S59	0.05		
11	废滤芯	废气处理		900-009-S59	0.1		
12	废锂电池	叉车维护		900-012-S17	0.5/5 年		供应商回收
13	废抹布手套	密炼、覆粉、日常生产和设备维护		900-041-49	0.11		
14	含油废蜡	脱蜡		900-209-08	6.112		
15	含油陶瓷碎屑	CNC 加工、超声清洗 2		900-006-09	0.01		
16	废化学品包装	原料使用		900-041-49	0.4		
17	废油桶	原料使用		900-249-08	0.91		
18	废液压油	设备维护		900-218-08	0.2		
19	废机油	设备维护		900-217-08	0.3		
20	废导热油	设备维护		900-249-08	0.5/5 年		
21	污泥	废水处理		772-006-49	9.4		
22	废浓液	废水处理		772-006-49	4.8		
23	废活性炭-水	废水处理		900-041-49	0.2		
24	废膜	废水处理		900-015-13	0.5		
25	废滤棉	废气处理		900-041-49	0.2		
26	废活性炭-气	废气处理		900-039-49	15		
27	生活垃圾	职工办公	生活垃圾	900-099-S64	15	环卫清运	环卫部门

本项目新建建筑面积 20m² 一般固体废物仓库和 30m² 危险废物仓库。一般工业固废每周清理，生活垃圾做到日产日清，危险废物定期委托江苏永之清固废处置有限公司处置。

4.4.3 环境管理要求

（1）一般工业固体废物环境管理要求

本项目生产过程中产生的陶瓷碎屑、不合格品、废陶瓷、废铜料、废包装物、废模具、废磨具、废纯水过滤介质、收集尘、废布袋、废滤芯、废锂电池属于一般工业固废，形态为固态，收集后委托相关单位处理。一般工业固废均存放在一般固废暂存区，无渗滤液产生，不会对周围土壤和地下水环境产生污染，不会产生二次污染。

本项目一般固废堆场需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②为保障设施正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析：

①全厂固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②全厂固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落，对环境影响较小。

③固废的贮存场所地面采用防渗地面，对土壤、地下水产生的影响较小。

④全厂的固废通过环卫清运、许可单位处理、外售等方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，对周围环境影响较小。

（2）危险废物环境管理要求

本项目生产过程中产生的危险废物为废抹布手套、含油废蜡、含油陶瓷碎屑、废化学品包装、废油桶、废液压油、废机油、废导热油、污泥、废浓液、废活性炭-水、废膜、废滤棉、废活性炭-气。危险废物贮存于危废仓库内，定期委托江苏永之清固废处置有限公司进行处理。

①收集过程的环境管理要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作

的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②贮存过程的环境管理要求

本项目新建一座建筑面积 30m² 的危险废物仓库，经计算，该仓库可满足项目建成后各类危险废物贮存需求，具体情况见下表。

表 4.4-5 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	最大贮存量/t	贮存周期/月
1	危废仓库	废抹布手套	HW49	900-041-49	厂房一楼内西侧	30m ²	袋装	0.15	0.11	12
2		含油废蜡	HW08	900-209-08			桶装	2	1.528	3
3		含油陶瓷碎屑	HW09	900-006-09			桶装	0.05	0.01	12
4		废化学品包装	HW49	900-041-49			袋装	0.3	0.2	6
5		废油桶	HW08	900-249-08			散装	0.3	0.2275	3
6		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.34	0.2	12
7		废机油	HW08	900-217-08			桶装	0.34	0.3	12
8		废导热油	HW08	900-249-08			桶装	0.51	0.5	12
9		污泥	HW49	772-006-49			袋装	3	2.35	3
10		废浓液	HW49	772-006-49			桶装	3	2.4	6
11		废活性炭-水	HW49	900-041-49			袋装	0.3	0.2	12
12		废膜	HW13	900-015-13			袋装	0.6	0.5	12
13		废滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.3	0.2	12
14		废活性炭-气	HW49	900-039-49			袋装	4	3.75	3

表 4.4-6 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析

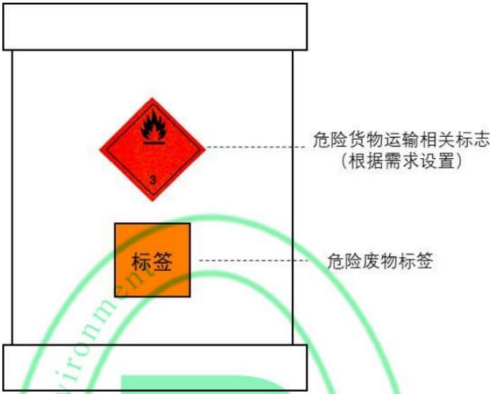

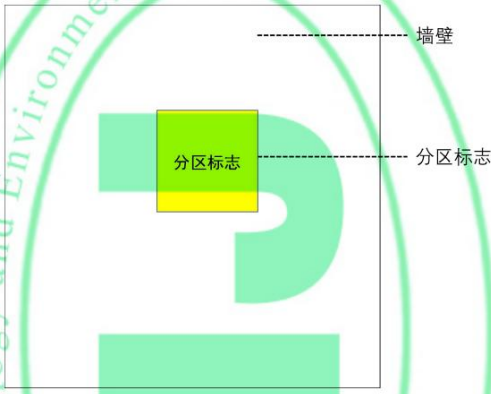
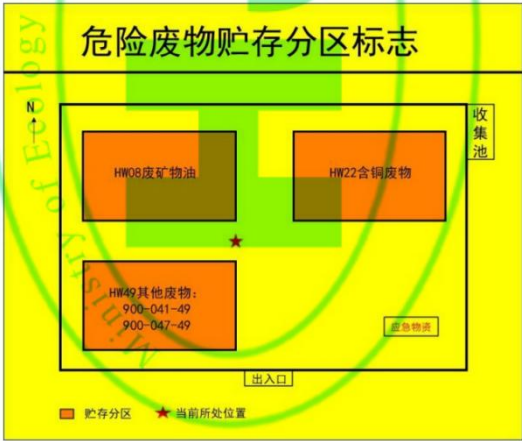
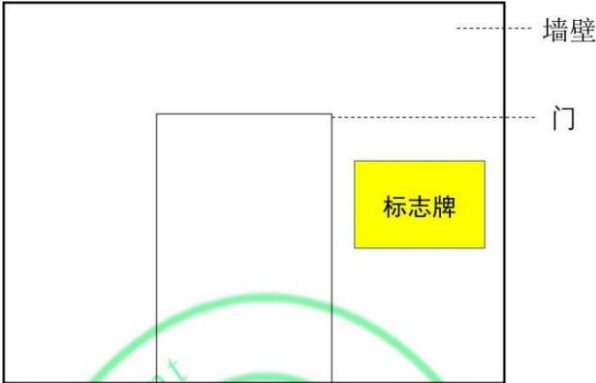
文件要求		本项目拟采取污染防治措施
一、总体要求	1.产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并需要根据选择贮存设施类型。	本项目新建 30m ² 危废仓库，用于贮存危险废物。
	2.贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	
	3.贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目各类危险废物分类分区贮存。
	4.贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性	本项目危废仓库设置基础防渗层，铺设

	质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	等效 2mm 高密度聚乙烯材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），满足防渗要求。 本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
	5.危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目各类危险废物均分类收集，贮存于危废仓库。
	6.贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目在危废仓库门口明显位置设置危废仓库标志，在危废仓库内部设置贮存分区标志，在包装明显位置附上危险废物标签。
	7.HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目不属于 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位。
	8.贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目危废仓库退役时，将妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染，依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
	9.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危险废物待稳定后贮存，本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
	10.危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危废仓库执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。
二、贮存设施选址要求	1.贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废仓库选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
	2.集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废仓库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。
	3.贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废仓库不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
	4.贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目危废仓库周围无环境敏感目标。
三、贮存设施污染控制要求	1.贮存设施应根据危险废物的形态、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物。	本项目危废仓库位于厂房一楼内西侧，单独一间，地面及裙角采取重点防渗。

	2.贮存设施应根据危险废物的类别、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物接触、混合。	本项目各类危险废物拟分区贮存。
	3.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目危废仓库地面及裙角采取重点防渗，设置基础防渗层，铺设等效 2mm 高密度聚乙烯材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），满足防渗要求。
	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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 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、泄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。	本项目危废仓库日常上锁，由专人保管钥匙。
	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。	本项目危废仓库内不同贮存分区拟采取过道方式隔离。
	8.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目拟对危废仓库设置集液托盘或导流沟、收集池，泄漏物不会流至室外，污染土壤和地下水。
	9.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目不涉及排出有毒气体的危险废物，无须设置气体导出及净化装置。
四、污染物排放控制要求	1.贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。	本项目不涉及。
	2.贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。	本项目不涉及排出气体的危险废物。
	贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。	

	3.贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	本项目危废仓库内产生、清理出的固废按危险废物处理。
	4.贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	本项目贮存设施内无噪声源。
五、环境 监 测 要 求	1.贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	本项目拟在后续运行中定期开展自行监测，保存原始监测记录，公布监测结果。
	2.贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	
	3.贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	本项目不涉及。
	4.HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。	本项目不属于 HJ 1259 中规定的危险废物环境重点监管单位。
	5.配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。	本项目危废仓库不涉及收集净化系统。
	6.贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。	本项目不涉及排出气体的危险废物。
	7.贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。	
六、环境 应 急 要 求	1.贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	本项目拟按照要求完善突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。
	2.贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	
	3.相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	
根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，设置危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所的环境识别标志。		

表 4.4-7 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关图片

危险废物识别标志设置	示意图
危险废物标签设置	<div><p>危险货物运输相关标志 (根据需求设置)</p><p>危险废物标签</p></div> <div></div>
危险废物贮存分区标志设置	<div><p>墙壁</p><p>分区标志</p></div> <div></div>
危险废物设施标志设置	 <p>墙壁</p> <p>门</p> <p>标志牌</p>

 <h3 style="text-align: center;">危险废物 贮存设施</h3> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p>	 <p style="font-weight: bold;">危 险 废 物</p>
---	--

 <h3 style="text-align: center;">危险废物 利用设施</h3> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p>	 <p style="font-weight: bold;">危 险 废 物</p>
---	--

 <h3 style="text-align: center;">危险废物 处置设施</h3> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p>	 <p style="font-weight: bold;">危 险 废 物</p>
---	--

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求，项目建成后落实建设单位危险废物管理计划和管理台账，并通过国家危废信息管理系统。

③运输过程的环境管理要求

I.厂内运输

建设单位生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后运输至危废仓库。

厂内危险废物收集过程

1) 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

2) 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

3) 收集时应配备必要的收集工具和包装物, 以及必要的应急监测设备及应急装备。

4) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域, 确保作业区域环境整洁安全。

5) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时, 应消除污染, 确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求

1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线, 尽量避开办公区。

2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具, 危险废物内部转运应填写转运记录。

3) 危险废物内部转运结束后, 应对转运路线进行检查和清理, 确保无危险废物遗失在转运路线上, 并对转运工具进行清洗。

II. 厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输。

④委托处置的环境管理要求

建设单位须和有危险废物处理资质的单位签订协议, 将危险废物全部委托给具有相应危险废物处理资质的单位处理。本项目危险废物已委托江苏永之清固废处置有限公司处置, 已签订协议(见附件)。

江苏永之清固废处置有限公司位于常熟经济技术开发区长春路 102 号, 经营许可证编号为 JS0581OOI301-21, 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), 木材防腐剂废物(HW05, 仅限 201-001-05、201-002-05), 废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06), 废矿物油与含矿物油废物(HW08, 仅限 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08), 油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09), 精(蒸)馏残渣(HW11, 仅限 251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、

261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、772-001-11、900-013-11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），感光材料废物（HW16，仅限 266-009-16、231-002-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16），有机磷化合物废物（HW37），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50），合计 44000 吨/年。

本项目危险废物的类别为 HW08(900-209-08、900-217-08、900-218-08、900-249-08)、HW09(900-006-09)、HW13（900-015-13）、HW49（900-039-49、900-041-49、772-006-49），均在江苏永之清固废处置有限公司处置范围内。本项目委托江苏永之清固废处置有限公司处置的危废量为 38.642t/a，目前江苏永之清固废处置有限公司尚有余量，因此，本项目产生的危险废物交由江苏永之清固废处置有限公司处理从技术上可行。

④全过程的环境管理要求

表 4.4-7 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）相符性分析

文件要求		相符性分析
一、注重源头预防	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、行业或地方标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目产生固体废物均根据种类、数量、来源和属性划分为一般固废或危废。一般性固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求。危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021 版）；收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求执行。
	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要依法履行相关手续并及时变更排污许可。	本项目建成后，企业启动生产设施或者发生实际排污之前将按实际情况填报排污登记表。
二、严格过程控制	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、	本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）建设 1 间危废仓库，危废仓库位于厂房内，单独一间，地面及裙角采取重点防渗。

	<p>选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。</p>	
	<p>强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。产废单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，并直接签订利用处置合同，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按包装物扫码签收，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等试行。</p>	<p>本项目建成后落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。本项目危险废物已委托江苏永之清固废处置有限公司，已签订协议（见附件）。江苏永之清固废处置有限公司的经营许可证编号为JS058100I301-21。本项目危险废物的类别为HW49、HW08、HW09、HW13，在江苏永之清固废处置有限公司处置范围内。</p>
	<p>落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要实时公布二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。</p>	<p>本项目落实信息公开制度。危废仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。</p>
三、强化末端管理	<p>规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763-2022）执行。</p>	<p>企业按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。本项目不涉及污泥、矿渣等。</p>

4.5 地下水、土壤

4.5.1 地下水、土壤污染源

项目土壤、地下水主要污染源有以下方面：

（1）原辅料储存与使用：白电油、切削液、水性清洗剂、结构胶、液压油、机油、氢氧化钠使用过程中可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

（2）废气排放：可能通过大气沉降对土壤及地下水环境产生影响。

(3) 废水排放：本项目无生产废水排放，生产废水经厂内污水处理系统处理后回用，冷却水、冷等静压水循环使用不外排；生活污水水质简单，接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理。废水处理系统和污水管网若发生破损、渗漏、溢出等情况，会对土壤及地下水造成一定的影响。

(4) 固废暂存：一般固废和生活垃圾基本无液体，对土壤及地下水产生影响较小；危废贮存和转移过程中可能发生泄漏，通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

表 4.5-1 本项目分区防控措施一览表

序号	单元名称	污染源	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	一般固废仓库	一般固废	其他类型	一般防渗	地面
2	原辅料仓库	氧化锆陶瓷粉等原辅料	其他类型	一般防渗	地面
3	楼顶	喷淋水、冷却水	pH、挥发性有机物	重点防渗	地面与裙角
4	化学品暂存区	白电油、切削液、水性清洗剂、结构胶、液压油、机油	pH、挥发性有机物、石油类	重点防渗	地面与裙角
5	机加工车间	切削液、水性清洗剂、结构胶、液压油、机油	pH、挥发性有机物、石油类	重点防渗	地面与裙角
6	污水处理区及污水管网	氢氧化钠、生产废水	pH、挥发性有机物、石油类	重点防渗	地面与裙角
7	烧结车间	白电油、液压油、机油	pH、挥发性有机物、石油类	重点防渗	地面与裙角
8	危废仓库	危险废物	pH、挥发性有机物、石油类	重点防渗	地面与裙角

备注：设备定期检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生。

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①企业楼顶、机加工车间、烧结车间、污水处理区及污水管网、化学品暂存区、危废仓库做好重点防渗；一般固废仓库、原辅料仓库和其他区域做好一般防渗。

②装卸、生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料分区存放于原辅料仓库、化学品暂存区、污水处理区内，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染。

③厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，定期对污水管网、废水处理设备进行检查维护，防止污水管网、废水处理设备故障导致工业废水泄漏到外环境，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。

④生产车间涉水区域明池明管，做好地面防渗，清洗设备下面增加托盘。

在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。

4.5.2 跟踪监测要求

本项目土壤及地下水跟踪监测要求见下表。

表 4.5-2 本项目土壤及地下水环境监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次
土壤	危废仓库、烧结车间、化学品暂存区	pH、VOCs、石油烃	必要时展开跟踪监测
地下水	项目所在地下游靠近项目位置	pH、高锰酸盐指数	
		石油烃	

4.6 生态

本项目租赁已建厂房进行生产，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态环境影响分析。

4.7 环境风险

4.7.1 风险物质

本项目风险物质贮存于化学品暂存区、危废仓库、污水处理区、烧结车间和机加工车间，风险物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C 等相关内容，经计算总 Q 值为 0.296206，故本项目 Q 值属于 $Q < 1$ 范围（Q 值：每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值），因此本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，该项目环境风险潜势为 I，仅需简单分析。

由于白电油主要成分为戊烷和己烷，戊烷临界量为 10、正己烷临界量为 10、环己烷临界量为 10，考虑以白电油临界量参考戊烷临界量计算 Q 值。

表 4.7-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	文件		企业突发环境事件风险分级方法序号	最大存在总量 Qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	白电油	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B	表 B.1	156 环己烷	2.152（含设备中在线量）	10	0.2152
				318 戊烷		10	
				383 正己烷		10	
2	切削液			381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	1.6（含设备中在线量）	2500	0.00064
3	液压油				0.6（含设备中在线量）	2500	0.00024
4	机油				0.8（含设备中在线量）	2500	0.00032
5	导热油				0.5（仅设备中在线量）	2500	0.0002
6	废液压油				0.2	2500	0.00008
7	废机油				0.3	2500	0.00012
8	废导热油				0.5	2500	0.0002

9	废油桶	表 B.2	3 危害水环境物质 （急性毒性类别 1）	0.2275	2500	0.000091
10	水性清洗剂			1.43（含设备中在线量）	100	0.0143
11	结构胶			0.001	100	0.00001
12	氢氧化钠			0.025	100	0.00025
13	含油废蜡			1.528	100	0.01528
14	含油陶瓷碎屑			0.01	100	0.0001
15	废化学品包装			0.2	100	0.0021
16	污泥			2.3075	100	0.023075
17	废浓液			2.4	100	0.024
合计						0.296206

本项目有毒有害和易燃易爆等危险物质以及其分布情况、影响途径、影响目标见下表。

表 4.7-2 危险物质情况一览表

序号	风险源分布情况	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品暂存区、机加工车间	切削液、水性清洗剂	泄漏	地表水、地下水	水体
2	污水处理区	氢氧化钠	泄漏	地表水、地下水	水体
3	化学品暂存区、烧结车间、机加工车间	白电油、结构胶、液压油、机油、导热油	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周边居民、水体
4	原辅料仓库	CMC 粉体	爆炸	大气	周边居民
5	危废仓库	含油废蜡	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周边居民、水体
6		含油陶瓷碎屑、废油桶、废液压油、废机油、废导热油、废浓液	泄漏	地表水、地下水	水体
7		废抹布手套、废化学品包装、污泥、废活性炭-水、废膜、废滤棉、废活性炭-气	火灾	大气	周边居民
8	干式过滤+二级活性炭吸附装置	活性炭	火灾	大气	周边居民

4.7.2 环境风险防范措施

建设项目选址于苏州市常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路9号，属于已规划的工业用地，符合当地

的总体规划要求，充分考虑了建设项目建成后对周边环境的影响。在厂区内的总平面设计上，严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》的要求，使建筑物、厂区道路、给排水系统、供电通讯、消防设计、安全与卫生防护、绿化等平面与竖向布置满足国家相关规划、标准和规定的内容。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》苏环办〔2020〕101号，公司平时应与常熟经济技术开发区管委会、苏州市常熟生态环境局、常熟市环境监测站等相关部门建立衔接关系，将本公司可能发生的环境风险进行备案，以便发生事故时，尽可能地减少响应时间；公司应健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

针对公司的实际情况，突发环境事件主要为废气处理装置故障、废水处理装置故障、化学品泄漏、危险废物泄漏以及火灾、爆炸、CMC 粉尘爆炸事故，应采取有效的应急措施，归纳如下：

①废气、废水处理装置故障防范和应急措施

a. 建设单位应加强废气处理设施日常巡查和维修保养工作，确保废气处理装置正常运行，并定期对废气进行监测，检查设备处理效率。废气治理设施出现异常时，应立即停产检修，维修后要先进行试运行，废气处理设施恢复正常运行后方可恢复生产作业。

b. 建设单位应加强废水处理设施日常巡查和维修保养工作，确保废水处理装置正常运行，完善厂内雨水排口、污水排口截留装置的日常监管与维护，并定期对废水进行监测，检查设备处理效率。废水治理设施出现异常时，应立即停产检修，同步关闭厂内雨水、污水阀门，将事故废水截留在厂内事故废水池内，维修后要先进行试运行，废水处理设施恢复正常运行后方可恢复生产作业。

c. 环保设施应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）文件相关内容对本项目涉及的环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定有效运行。并配置压差计并采取相关防爆、防燃、防高温等措施。

②化学品泄漏、火灾防范和应急措施

a. 加强化学品的管控；定期检查化学品包装是否完好、是否有泄漏风险，做好防渗漏、防倾措施；禁止在化学品区吸烟，携带火源；定期检查应急物资，组织学习事故应急预案和演练。

b. 若化学品意外泄漏至地面，需对泄漏部位进行堵漏，防止化学品泄漏至附近水体。少量泄漏：用砂土等进行吸附处理；大量泄漏：构筑围堤，若泄漏至雨、污水管网，立即关闭雨污水阀门，对泄漏液体进行收集处理。

③危险废物泄漏防范和应急措施

a.建立巡检巡查制度，设专人值班，定期巡检；

b.定期组织人员进行培训和应急演练；

c.如危险废物意外泄漏至地面时，先堵漏，再使用黄沙或吸附材料等进行处理，防止物料泄漏至附近水体，处理后的黄沙和吸油毡作为危废处理。

d.根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号），建立危险废物监管联动机制：切实履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

应急物资：堵漏工具、黄沙、吸附材料。

④火灾、爆炸、CMC 粉尘爆炸事故防范和应急措施

a.各岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品。负责人立即上报应急救援小组，根据火势立即报警 119；通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离；

b.应急救援小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。关停物料转移泵，用附近的消防栓、黄沙箱及各类灭火器进行灭火；

c.火势扑灭后须对现场进行清洗，清洗水暂存收集桶内，事故结束后委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

d.严格按照《工贸企业粉尘防爆安全规定》做好各类粉尘爆炸管理，建立和落实粉尘防爆安全管理制度。定期组织对涉及粉尘防爆的生产、设备、安全管理等有关负责人和投料、贮存管理等相关从业人员进行粉尘防爆专项安全生产教育和培训，掌握粉尘爆炸事故防范和应急措施，未经教育培训合格的，不得上岗作业。

e.CMC 粉体贮存等处置环节，应当避免粉尘大量堆积或者装袋后多层堆垛码放；需要临时存放的，应当设置相对独立的暂存场所，远离作业现场等人员密集场所，并采取防水防潮、通风等必要的防火防爆措施。

⑤截流措施

a.厂区雨污分流，当厂区发生火灾时，应及时关闭雨水排口截止阀，打开应急池截止阀，保证受污染的水以自流的方式流入应急池，防止废水泄漏至外环境。生活污水经污水管网接管进常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司处理，尾水排至长江。

b.事故应急措施及雨水收集池分析

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，进行事故应急池体积计算。事故存储设施总有效容

积的计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；计算公式如下：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；计算公式如下：

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；计算公式如下：

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

① $V_1 = 1\text{m}^3$ ，收集系统内物料量以白电油储存量计；

② V_2 计算依据及结论如下：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），公司发生火灾的地方以厂房计，体积约 52713.6m^3 ，建筑物类别为丁类，消防用水量按 20L/s 进行计算，火灾延续时间按 2h 计，其消防水使用量为 144m^3 ，按 80% 的转化系数计算，将产生消防尾水 115.2m^3 ；

③ $V_3 = 69.944\text{m}^3$ ，公司污染废水可暂存雨水管道中，考虑雨水管网内会有部分积存，因此可用容积以雨水管网总容量的 80% 计。本公司所在园区已建雨水管管网径 450mm 、管长 550m ，雨水管总容量为 87.43m^3 ；

④ $V_4 = 2\text{m}^3$ ，公司废水处理系统最大池子容积约 2m^3 ；

⑤ V_5 计算依据及结论如下：

常熟市 2012 年到 2021 年，十年平均降水量为 1374.18mm (q_a)，十年平均降水日数为 130.7 天 (n)，

F 单个厂区事故汇水面积约 10000m²（园区绿化占地面积约 1000m²），即 1ha。故 $V_5=10 \times (1374.18/130.7) \times 1=105.14\text{m}^3$ 。

综上，事故池容量 $V_{\text{总}}=(1+115.2-69.944)+2+105.14=153.396\text{m}^3$ 。

公司雨污分流，不考虑初期雨水，拟配备一个 154m³ 事故应急池。如果发生意外，消防尾水和污染雨水暂存于雨水管道和应急池中。

c.事故应急措施

1) 利用厂房已配备的消防设施，室内消防栓每层 10 个，共 30 个。

2) 当物料少量泄漏或消防尾水排放量较小时，首先关闭厂区内的雨污水控制阀，通过废水收集管网收集废液。事故得到控制后，将高浓度废水委托有资质单位处理。

3) 当物料大量泄漏或消防尾水产生量较大时，首先关闭厂区内的雨污水控制阀；通过收集管网收集废液。在事故得到控制后，根据污染物的特性，选择合适的处置、吸收措施和药剂进行处置，减少污染物排放量；然后用泵抽至危废收集桶内，作为危险废物委外处理。

通过采取上述处置措施后，可以保证事故废水不流入周边河道，对水体不会造成影响。

⑥应急演练

项目建成后，建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件 应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）相关要求，定期修编突发事件应急预案并根据《消防给水及消火栓系统技术规范（GB50974-2014）》及应急预案要求完善应急池建设等配套应急设施，定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材（灭火器、黄沙箱等）并确保设备性能完好，保证公司应急预案与经开区应急预案衔接与联动有效。

⑦应急监测

建设单位应按照相关要求，与监测能力能覆盖企业各类大气及水污染因子，以及接到应急监测通知后可在 2~3.5 小时内进入现场监测的监测单位签订应急监测协议。

发生事故以后，企业应在专业监测机构到达之后，配合专业监测队伍负责对事故现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向应急指挥部报告。厂内环境监测人员协助专业监测队伍完成应急监测。应急指挥部根据发生事故的类型和现场监测的数据，采取相应的对策措施，现场由总指挥统一调配，密切配合公安、应急管理部门进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

⑧项目依托的环境风险防范措施及应急设施

本项目依托常熟和嘉科技产业园有限公司已建的园区雨污水管网、雨污水排口及雨水阀门，对照《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件应急相关内容编制要点的通知》(苏环办[2022]338号)和《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发[2023]15号)的要求，园区应补充建设事故应急水池、消防水池等。

⑨安全风险辨识管控

按《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知(苏环办字[2020]50号)》、《重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案(苏环办[2022]111号)》、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)等文件要求，企业应对废气治理装置、危废储存等定期开展安全风险辨识管控。

a.切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；

b.制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；

c.在项目建设过程中和项目建成后均应接受生态环境部门和应急管理部的监督和管理，积极配合相关部门做好风险防控工作，尽可能避免事故的发生；

d.要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，企业须按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极开展环境保护和应急管理工作。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施		执行标准	
大气环境	DA001 1#排气筒	白电油回收	非甲烷总烃	密闭管道	1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置”，风量20000m³/h，尾气1#排气筒（23m）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1	
		密炼、注塑12、脱蜡		包围式集气罩收集		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5	
		密炼	颗粒物				
		注塑2	酚类、二氧化硫				
	DA002 2#排气筒	干压成型、覆粉、排胶123、烧结124	颗粒物	包围式集气罩收集+1套布袋除尘器，风量8000m³/h，尾气2#排气筒（23m）排放		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1	
	厂区内		非甲烷总烃	无组织排放		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2	
			颗粒物			《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表3 有厂房生产车间-其他炉窑	
	厂界		颗粒物	激光切割废气：设备密闭收集+自带滤芯除尘器，风量3000m³/h，无组织排放		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3	
			非甲烷总烃	CNC加工废气：设备密闭收集+自带油雾净化器，每套风量2000m³/h，无组织排放			
			酚类、二氧化硫	无组织排放			
			臭气浓度	无组织排放		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1	
	地表水环境	DW001	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理		常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司接管限值
	声环境	生产设备、环保设备、公辅设备等		等效声级（昼夜）	选用低噪声设备，采取置于室内、隔声减振、距离衰减、绿化降噪等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/		/	/		/	
固体废物	本项目一般工业固废有陶瓷碎屑、不合格品、废陶瓷、废铜料、废包装物、废模具、废磨						

	具、废纯水过滤介质、收集尘、废布袋、废滤芯，收集后贮存于一般工业固废仓库（面积 20m ² ）内，定期交由物资回收单位回收利用；危险废物有废抹布手套、含油废蜡、含油陶瓷碎屑、废化学品包装、废油桶、废液压油、废机油、废导热油、污泥、废浓液、废活性炭-水、废膜、废滤棉、废活性炭-气，贮存于危废仓库（面积 30m ² ）中，定期委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运。固废“零”排放。																
土壤及地下水污染防治措施	①建设单位应采取有效的分区防渗措施。 ②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生。 ③定期对污水管网进行检查维护。 ④必要时，开展地下水和土壤跟踪监测。																
生态保护措施	/																
环境风险防范措施	建立完整的环境管理和操作制度，加强生产管理，落实环境风险防范措施，并定期进行演练和检查应急设施器具的良好度。建设事故应急池，并配备截止阀。发生火灾时，切断雨水阀门，防止消防废水泄漏至外环境。																
其他环境管理要求	<p>1、本项目以厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离，此范围内无居民点以及其他环境空气敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。</p> <p>2、建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>3、排污口规范化设置，按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号文）要求设立标识牌，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单设置危废标识牌。</p> <p>4、加强环境管理体系建设，建立环境管理机构，制定环境管理制度和操作要求。</p> <p>5、落实建设项目环境保护“三同时”和排污许可管理要求。</p> <p>6、按自行监测要求规范开展自行监测。</p> <p>7、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可管理情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">本项目排污许可管理类别分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主要行业</th><th colspan="2">主要产品</th><th>主要工艺</th><th>挥发性有机原辅料使用情况</th><th>排污许可管理类别</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C3825 光伏设备及元器</td><td>先进光伏结构</td><td>导油管</td><td>密炼、破碎、注塑、脱蜡、排胶、烧结、水口研磨、</td><td>PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、</td><td>三十三、电器机械和器材制造业</td></tr> </tbody> </table>					主要行业	主要产品		主要工艺	挥发性有机原辅料使用情况	排污许可管理类别	C3825 光伏设备及元器	先进光伏结构	导油管	密炼、破碎、注塑、脱蜡、排胶、烧结、水口研磨、	PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、	三十三、电器机械和器材制造业
主要行业	主要产品		主要工艺	挥发性有机原辅料使用情况	排污许可管理类别												
C3825 光伏设备及元器	先进光伏结构	导油管	密炼、破碎、注塑、脱蜡、排胶、烧结、水口研磨、	PE 粒子、石蜡、硬脂酸、费托蜡、PE 蜡、	三十三、电器机械和器材制造业												

	件制造	件		振抛、超声清洗、检验、打包	EVA 蜡、白电油	(87 输配电及控制设备制造 382)，实行排污登记管理
	C3073 特种陶瓷制品制造		吸盘	干压成型、冷等静压、排胶、烧结、激光切割、双面研磨、CNC 加工、超声清洗、贴合、打磨、检验、注塑、组装、检验、打包	氧化铝陶瓷粉（含蜡）、PEEK 粒子、切削液、水性清洗剂、结构胶	二十五、非金属矿物制品业（68 陶瓷制品制造 307），实行排污登记管理
	C3985 电子专用材料制造	DBC 覆铜基板		裁剪、超声清洗、预氧化、烧结、检验、打包	水性清洗剂	三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业（89 电子元件及电子专用材料制造 398），实行排污登记管理
		氮化铝结构件		干压成型、覆粉、排胶、烧结、研磨、检验、打包	氮化铝陶瓷粉（含蜡）、氮化硼陶瓷粉（含蜡）	
综上，本项目实行排污登记管理。排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污登记。						

六、结论

通过对本建设项目的环评评价认为，本项目符合国家的产业政策；项目选址苏州市常熟经济技术开发区碧溪街道乐成路9号，符合区域总体规划要求；建设单位严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境保护角度分析，本项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：吨/年）

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）	VOCs（以非甲烷总烃计）	/	/	/	0.3836	/	0.3836	+0.3836
	颗粒物	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
废气（无组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	/	/	/	0.0791	/	0.0791	+0.0791
	颗粒物	/	/	/	0.0202	/	0.0202	+0.0202
废水 （生活污水）	废水量	/	/	/	1200	/	1200	+1200
	COD	/	/	/	0.54/0.06	/	0.54/0.06	+0.54/0.06
	BOD ₅	/	/	/	0.156/0.012	/	0.156/0.012	+0.156/0.012
	SS	/	/	/	0.264/0.012	/	0.264/0.012	+0.264/0.012
	NH ₃ -N	/	/	/	0.042/0.0048	/	0.042/0.0048	+0.042/0.0048
	TP	/	/	/	0.006/0.0006	/	0.006/0.0006	+0.006/0.0006
	TN	/	/	/	0.048/0.0144	/	0.048/0.0144	+0.048/0.0144
一般工业 固体废物	陶瓷碎屑	/	/	/	70.05	/	70.05	+70.05
	不合格品	/	/	/	1.44	/	1.44	+1.44
	废陶瓷	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

	废铜料	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	废包装物	/	/	/	3	/	3	+3
	废模具	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废磨具	/	/	/	8	/	8	+8
	废纯水过滤介质	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	收集尘	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	废布袋	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废滤芯	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废锂电池	/	/	/	0.5/5 年	/	0.5/5 年	+0.5/5 年
危险废物	废抹布手套	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	含油废蜡	/	/	/	6.112	/	6.112	+6.112
	含油陶瓷碎屑	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废化学品包装	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废油桶	/	/	/	0.91	/	0.91	+0.91
	废液压油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废机油	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废导热油	/	/	/	0.5/5 年	/	0.5/5 年	+0.5/5 年
	污泥	/	/	/	9.4	/	9.4	+9.4
	废浓液	/	/	/	4.8	/	4.8	+4.8
	废活性炭-水	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

	废膜	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废滤棉	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废活性炭-气	/	/	/	15	/	15	+15
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	15	/	15	+15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

本报告表应附以下的附件、附图：

附件 环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 常熟市碧溪新区工业片区用地规划图

附图 2-2 常熟经济技术开发区总体规划图

附图 2-3 常熟市土地利用总体规划图

附图 3 常熟市生态空间保护区域图

附图 4 项目周围水系图

附图 5 厂界四周现状照片

附图 6 厂界周围 500m 图

附图 7-1 厂区平面布置图

附图 7-2 厂房一层平面布置图

附图 7-3 厂房二层平面布置图

附图 7-4 厂房三层平面布置图

附图 8 碧溪新区声环境功能区划分图

附图 9 园区管网图

附图 10 分区防渗图