

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 苏州璟弘智能制造有限公司技改、扩建生产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目
建设单位(盖章): 苏州璟弘智能制造有限公司
编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 39 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 84 -
四、主要环境影响和保护措施	- 93 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 138 -
六、结论	- 141 -
附表	- 142 -

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围 500m 现状图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 平面布置图

附图 5 苏州市相城区望亭镇控制性详细规划图

附图 6 生态红线图（调整后）

附图 7 水系图

附图 8 望亭镇太湖及望虞河退线图

附图 9 苏州市相城区望亭镇主要工业区四至图

附图 10 望亭镇“三区三线”图

附图 11 苏州市相城区国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图

附图 12 厂区分区防渗图

附图 13 苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案规划图

附图 14 苏州市相城区总体空间结构图

附件 15 危废仓库分区布局图

附件

附件 1 营业执照

附件 2 项目备案证

附件 3 不动产权证

附件 4 原环评批文及验收意见、排污许可、应急预案备案表文件

附件 5 危废协议

附件 6 污水协议

附件 7 活性炭检测报告

附件 8 MSDS 及 VOCs 检测报告

附件 9 关于望亭镇部分地区属于建成区的情况说明

附件 10 技术咨询合同

附件 11 公示说明

附件 12 公示截图

附件 13 承诺书

附件 14 江苏省太湖流域战略性新兴产业认定协调会会议纪要

附件 15 江苏省太湖流域战略新兴产业认定材料

附件 16 关于望亭镇太湖流域保护区范围的情况说明

附件 17 现有项目检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州璟弘智能制造有限公司技改、扩建生产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目		
项目代码	2306-320507-89-01-368594、2407-320507-07-02-547477		
建设单位联系人	濮尧峰	联系方式	
建设地点	苏州市相城区望亭镇杭桥路 28 号（地理位置图见附图 1）		
地理坐标	经度：120 度 27 分 59.518 秒，纬度：31 度 25 分 21.925 秒		
国民经济行业类别	C3825 光伏设备及元器件制造 C3862 太阳能器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材设备制造业 38 输配电及控制设备制造 382、非电力家用器具制造 386
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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	苏州市相城区行政审批局 苏州市相城区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	相行审投备（2023）240 号 相工信备（2024）25 号
总投资（万元）	22450	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.9	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	文件名称：《苏州市相城区望亭镇镇区控制性详细规划》 审批机关：苏州市人民政府（苏府复〔2016〕96 号） 规划名称：《相城区国土空间规划近期实施方案2021》 审批机关：江苏省自然资源厅 审批文件名称及文号：《江苏省自然资源厅关于同意苏州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案的函》（苏自然资函[2021]436 号）		
规划环境影响评价情况	苏州市相城区望亭镇人民政府于2020年8月编制了《苏州市相城区望亭镇环境影响评价区域评估报告书》并报苏州市相城生态环境局备案。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《苏州市相城区望亭镇镇区控制性详细规划》的相符性</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围包括镇区和外围散点建设用地。其中镇区包括中心镇区和物流园区。</p> <p>中心镇区范围北至月城河、西至 312 国道、南至新华工业园、东至京杭大</p>		

运河，用地面积 7.73 平方公里；物流园区范围北至望虞河—海通路、西至京杭大运河、南至环园河—太阳路、东至华驿路，用地面积 7.51 平方公里。镇区外围散点建设用地面积 39.40 公顷。

(2) 功能定位

镇区：望亭镇公共服务中心，以仓储物流和新兴制造业为主的具有太湖水乡风貌特色的宜居宜业宜游城镇。

镇区外：提供区域旅游、市政公用服务功能。

(3) 规划结构

镇区：形成“一心、一带、两区、六片”的规划结构

“一心”：即整个镇区的核心，规划以新镇区建设为依托，构建望亭镇新的商贸服务中心，并发展为整个望亭镇域的综合服务中心。

“一带”：沿京杭运河打造滨水活力景观带，通过提升绿化景观，依托沿线文物古迹、工业遗迹，融入居住、商业、娱乐功能，形成宜居宜游景色优美的滨水景观带。

“两区”：由京杭运河划分为东西两区，望亭城镇综合功能区和望亭物流园区。

“六片”：望亭城镇综合功能区包括北部宅基工业片区、南部新华工业片区以及中南部的居住片区；望亭物流园区包括电厂发展片区、新兴产业片区、物流仓储片区。

(4) 基础设施

① 给水工程规划

以太湖为水源地，规划相城水厂（70 万 m³/d，一期工程 30 万 m³/d）为望亭镇供水为主，以苏州市白洋湾水厂作为补充，发展区域供水。

② 污水工程规划

目前，望亭污水处理厂已改为转输泵站，原先所有进入望亭污水处理厂处理的污水均通过泵站转入苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理。

苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）位于相城区黄桥街道黄蠡路北、永方路西，规划总占地面积约 13.568hm²（合 204 亩）。污水处理厂总规划污水处理量为 12 万 m³/d，分期建设实施，其中一期污水处理量为 4 万 m³/d，已于 2012 年投入使用，目前运营良好，城西污水处理厂处理后尾水排入沈思桥河。

③供热工程规划

规划区现状集中供热热源为望亭热电厂。区域热力主干望虞河和 312 国道敷设，管径 DN450-DN900+3×DN600。

热力管网采用蒸汽为热介质，热力管道采用钢套管理地敷设。热力管沿各级道路边绿化带铺设，管径 DN200-DN900+3×DN600，支管由地块直接接入。

④燃气工程规划

近期仍以瓶装液化气为主，远期以天然气为主，天然气由西气东输管道东桥分输站通过相城高中压调压计量站供应。

(5) 望亭智能制造产业园介绍

根据《关于望亭镇部分地区属于建成区的情况说明》望亭镇范围内现有新华工业管理区（即为华阳工业园）、望亭国际物流园、望亭智能制造产业园、贡湖新兴产业园。

望亭智能制造产业园于2017年底划定，于2019年5月投用，位于江苏省苏州市相城区，苏州市相城区何杭路南与机场路交叉口东50米，面积约147.60亩。园区立足智能制造产业定位，重点引进智能装备、机器人等高端制造业项目，共引进24个项目。园区致力于带动区域产业升级和新兴产业先行，打造互惠高效、智创制造、绿色生态的高标准现代化的制造产业园区。

相符性分析：

本项目位于苏州市相城区望亭镇望亭智能制造产业园杭桥路 28 号，根据《苏州市相城区望亭镇镇区控制性详细规划》（附图 5），该项目地块为规划的工业用地，符合相关土地利用规划。本项目主要从事光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，位于望亭智能制造产业园，属于高端制造业，产品用于能源领域的储能，与望亭镇新兴制造业中智能装备等高端制造业定位相符。

2、与《相城区国土空间规划近期实施方案2021》及《江苏省自然资源厅关于同意苏州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案的函》（苏自然资函[2021]436号）的相符性分析

(1) 实施期限

2021 年 1 月 1 日起至苏州市国土空间总体规划相城分区规划批准时日止。

(2) 相城区总体空间格局

围绕全面建设“创新引领、生态绿色的市域新中心”的总体目标，努力打造“生态宜居中心、科技创新中心、城市枢纽中心、未来活力中心”，构建“高铁强心、五区组团、蓝绿交织、花园水城”的总体空间格局。以高铁枢纽为相城新中心，打造国家级的枢纽，形成苏州“创新、绿色”的枢纽经济区。基于组团化空间布局的创新模式，构建创新导向、功能协作、生态有机、和谐共生的五

大功能片区。其中：

阳澄生态新区（高铁新城）片区，打造为相城区主中心，实施“科创强区”战略，培育大研发、大文化、大健康三大产业，成为具有全球影响力的科技创新高地。

漕湖国家级经济技术开发区片区，为相城区副中心，科技创新产业发展引领区。

黄埭高新区片区，打造为相城区副中心，高新产业和现代城市融合示范区。

元和高新区片区，打造为相城区副中心，城市高质量发展功能区。

阳澄湖生态旅游度假区片区，以打造国际旅游品牌区和世界级“生态湾区、艺术之湖”为战略目标，加快向国家级旅游度假区的阵列迈进，打造国际旅游品牌区。

（3）建设用地布局

相城区国土空间规划近期实施方案中重点保障中日地方（苏州）发展合作示范区（中枢服务核）、苏相合作区、阳澄湖镇工业园等重点发展区域，兼顾各镇（区、街道）的用地需求的同时，支持交通、水利、能源、环保等市政基础设施的建设。近期实施方案新增建设用地充分衔接了相城区国土空间格局。

近期实施方案对中日地方（苏州）发展合作示范区（中枢服务核）、苏相合作区、阳澄湖镇工业园等工业区内工业用地和生产性研发用地提供用地保障，主要位于北桥街道、阳澄湖、黄埭镇、黄桥街道等；扎实推进各类产业项目落地，努力实现经济和社会协调发展，同步提升经济实力、科技创新、社会事业等各项建设水平，安排空间指标 84.6222 公顷。

相符性分析：

本项目位于苏州市相城区望亭镇望亭智能制造产业园杭桥路 28 号，根据《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图》（详见附图 11），本项目所在地为现状建设用地，符合《相城区国土空间规划近期实施方案 2021》及《江苏省自然资源厅关于同意苏州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案的函》（苏自然资函[2021]436 号）相关要求，位于城镇开发边界内，符合相城区三区三线要求。

3、与《江苏省苏州北太湖旅游度假区总体规划》符合性分析

江苏省苏州北太湖旅游度假区规划总面积 17.90 平方公里，四至范围为：东至京杭大运河，南至望东路一御亭路一线，西至北太湖大道，北至望虞河（具体以界址点坐标控制）。

该旅游度假区的建设要严格实施国土空间规划并符合管控要求，不得安排与旅游度假无关的功能，其中 10.42 平方公里限制建设区域原则上不得开发建

设。要严格控制建设用地总规模，坚持节约集约用地，依法依规履行建设用地手续。

相符性分析：

本项目位于苏州市相城区望亭镇杭桥路 28 号，不在苏州北太湖旅游度假区范围内。

4、与《苏州市相城区望亭镇环境影响评价区域评估报告书》符合性分析

4.1《苏州市相城区望亭镇环境影响区域评估报告书》符合性分析

(1) 规划产业定位合理性：工业发展定位高端，重点是高附加值的先进制造业和部分适宜发展的高新技术产业。新兴产业和引进的项目，应当适应国内外市场需求变化，具有较大的产业增长空间；具有先进技术水平、达到国内领先地位，占据市场竞争中的有利地位，为产业发展确立长期优势。在此基础上规划形成生物科技产业、机电一体化产业、精密机械加工产业、轻纺加工产业为主的产业集群。

本项目属于从事光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，属于精密机械加工，符合先进制造业的产业定位。

(2) 望亭镇生态环境准入清单

本项目与望亭镇生态环境准入清单分析见下表。

表 1-1 与望亭镇生态环境准入清单分析一览表

清单类型	禁止类	本项目情况	相符性
行业准入	1.生物科技产业、机电一体化产业、精密机械加工产业、轻纺加工产业：使用含高挥发性有机物涂料、胶黏剂的项目； 2.汽车及零部件产业：铅蓄电池极板生产工艺的涉重项目、使用含高挥发性有机物涂料、胶黏剂的项目； 3.辅助产业：单位面积污染物排放远高于主导行业的项目，禁止有《江苏省禁止排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体名录》、《有毒有害大气污染物名录》(2018)中气体及氨、硫化氢、苯乙烯等恶臭污染物排放的项目； 4.新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目(战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代)； 5.新建、扩建增加污染物排放的铅蓄电池、电镀、重有色金属冶炼等行业的涉重项目； 6.限制审批小家具、塑料造粒、喷漆类、表面处理类企业。	本项目属于从事光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造,属于精密机械加工产业,使用符合要求的低挥发性有机物涂料。本项目属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》中“五、高端装备制造业”中“51.大型清洁高效发电装备、光伏发电和光热发电装备、新型智能输配电装备制造”,分别于2023年2月1日、2024年8月29日在《江苏省太湖流域战略性新兴产业认定协调会会议纪要》中认定为江苏省太湖流域战略性新兴产业项目。本项目属于《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形,排放的生产废水可含氮、磷污染物。	相符

空间布局约束	<p>严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。</p> <p>1.禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设；</p> <p>2.禁止居住用地周边 100 米范围内工业用地引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库；</p> <p>3.望亭镇位于太湖流域一级或三级保护区，严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定；</p> <p>5.禁止清水通道维护区、重要湿地二级管控区内不符合管控要求的开发建设；</p> <p>6.城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发；</p>	<p>本项目严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。</p> <p>本项目为工业用地，项目周边 100 米范围内没有环境保护目标，位于三级保护区，严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1、望亭镇远期废水外排量 COD1064.63 吨/年、NH₃-N68.01 吨/年、总氮 284.17 吨/年、总磷 14.49 吨/年；</p> <p>2、望亭镇 SO₂ 远期 123.61 吨/年；NO_x 远期 155.89 吨/年；烟粉尘远期 110.01 吨/年；VOCs 远期 399.47 吨/年；</p> <p>3.污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设；</p>	<p>本项目污染物排放量在望亭镇污染物排放管控指标内，项目所在地污水管网已敷设，污水已接管。</p>	相符
环境风险防控	<p>1、硫酸、盐酸等泄露环境风险值大于 10⁻⁶ 的项目；</p> <p>2、风险情况下，最大影响浓度大于污染物半致死浓度的项目；</p> <p>3、防渗防漏措施不到位易造成地下水、土壤环境污染的项目；</p>	<p>本项目已进行分区防渗，已采取相关环境风险防范措施，满足环境风险防控的要求。</p>	相符
资源开发利用要求	<p>1.占用永久基本农田的项目；</p> <p>2.单位工业用地工业增加值远期≥30 亿元/km²；单位工业增加值新鲜水耗远期≤8m³/万元；单位地区生产总值综合能耗远期≤0.06 吨标煤/万元；工业用水重复利用率远期≥80%；</p> <p>3.需自建燃煤设施的项目。</p>	<p>本项目用地为工业用地，不属于自建燃煤设施项目。</p>	相符

由上表可知，本项目不在望亭镇生态环境准入清单禁止类内，符合生态环境准入清单的相关要求。

4.2 与《苏州市相城区望亭镇环境影响区域评估报告书》结论符合性分析

表 1-2 与区域评估结论相符性分析一览表

序号	区域评估结论	相符性
1	入区企业要严格执行环评、“三同时”制度，现有未及时履行验收手续的企业须按“清理整治环保违法违规建设项目”文件要求完成整改，定期开展区域环境质量跟踪监测，按要求公开区域环境质量情况。	本项目为改建项目，严格执行环评、“三同时”制度，并定期开展环境质量跟踪监测。
2	望亭镇实施集中供热，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。	本项目使用天然气供热，属于清洁能源，本项目无燃煤供热设施。
3	积极推进污水管网建设，区内废水集中接管率达到 100%，改善内河水质；深入推进污水处理厂中水回用工程，远期中水回用率不低于 25%，有效减轻污	本项目生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管至苏州市相润排水管理有限公

	水厂尾水集中排放对纳污河流水质的影响。	司（城西污水处理厂）处理，处理达标后排入沈思桥河。
4	排水量小、污染轻的项目优先引进；入区企业单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国际先进水平或国内先进水平；所有生产工艺废气必须达标排放；各类固体废物分质安全处置。	本项目废气经处理后达标排放，生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管至苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理，危废委托有资质的单位处理，一般固废外售处理，生活垃圾委托环卫处理。
5	定期开展涉及非甲烷总烃等挥发性有机物排放的企业排查、整治，加强对区内重点企业特别是涉及重金属污染物排放企业各项污染防治措施的监管，确保各项污染物稳定达标排放，符合总量控制要求。	本项目确保各项污染物稳定达标排放，符合总量控制要求。
6	加强水污染防治、加强河道综合整治，继续组织实施河道清障水系贯通，持续推进骨干河道治理、城区河道控源截污、疏浚整治以及农村河道的轮浚，进一步畅通河网水系。	本项目生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管至苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理，处理达标后排入沈思桥河。
7	切实加强“退二进三”区域工业企业特别是涉重、化工企业搬迁后场地的环境管理，原场地应当在土地出让前或项目批准或核准前完成场地环境调查和风险评估工作，严格执行工业企业场地再开发利用等相关规定，以保障原场地再开发利用的环境安全。	本项目利用自有已建厂房进行生产，不涉及原场地再开发利用的环境安全。

综上所述，本项目的建设符合《苏州市相城区望亭镇环境影响评价区域评估报告书》的相关要求。

其他符合性分析	1、三线一单符合性分析									
	(1) “生态保护红线”符合性分析									
	根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2023]814号），项目所在地附近生态空间管控区具体保护内容及范围见下表。									
	表 1-3 本项目所在地周边生态空间管控区情况一览表									
					面积 (km ²)					
	生态空间保护区名称	主导生态功能	国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	与本项目距离 (km)	相对方位	
太湖（相城区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为相城区内太湖水体。湖岸部分为沿湖岸5公里范围（不包括长洲苑路和S230以东部分）	/	35.88	35.88	2.17	西南		
望虞河（相城区）清水通道维护区	水源水质保护	/	望虞河及其两岸100m范围	/	2.81	2.81	2.53	北		
太湖重要湿地（相城区）	湿地生态系统保护	太湖湖体水域	/	22.03	/	22.03	5.16	西北		
西塘河（相城区）清水通道维护区	水源水质保护	/	西塘河水体及沿岸50米范围	/	1.09	1.09	6.87	东		

漕湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	漕湖湖体范围	/	8.81	8.81	9.8	东北
--------	----------	---	--------	---	------	------	-----	----

由上表可知,本项目不在国家级生态红线及生态空间管控区域范围,因此,项目符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)、《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函[2023]814号)规定要求。

(2)“环境质量底线”符合性分析

根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》,项目所在地大气环境除O₃外,其余指标均满足相应的标准要求,目前为不达标区,为进一步改善环境质量,根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024)》,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,臭氧浓度不再上升的总体目标;纳污水体沈思桥河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准;声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3838-2008)3类标准限值要求;本项目排放的废气较小,对周边环境影响较小;本项目生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管至苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)处理,处理达标后排入沈思桥河;厂界噪声可达标排放;固废零排放。因此,本项目符合环境质量底线要求。

(3)“资源利用上线”符合性分析

本项目运营过程中将消耗一定量的电源、水资源,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。

(4)生态环境准入清单符合性分析

本项目符合国家和江苏省、苏州市产业政策,符合相关环保政策、文件要求。经查《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号),本项目不属于其中禁止准入类和许可准入类项目;经查《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》,本项目不属于其中禁止建设的项目。

①与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则》相符性分析

表 1-4 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》相符性分析一览表

生态环境准入清单		本项目情况
一、河段利用与岸线开发	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、扩建与供水设施和供水无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目位于苏州市相城区望亭智能制造产业园杭桥路 28 号，从事光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，不属于码头项目，不在自然保护区核心区、缓冲区，不在饮用水水源保护区，不在水产种质资源保护区，不属于河段利用与岸线开发中禁止建设项目。</p>
二、区域活动	<p>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。</p> <p>8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p>	<p>本项目位于太湖三级保护区，本项目已认定为江苏省太湖流域战略新兴产业项目，属于《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形，排放的生产废水可含氮、磷污染物，因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。</p>

	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。		
三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 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。 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。 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。 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。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目为光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，不属于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，不属于农药、医药和染料中间体化工项目，不属于焦化项目，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于高耗能高排放项目。	
<p>由上表可知，本项目未列入《〈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》中。②与《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办[2021]51号文）相符性分析。</p> <p>对照《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办[2021]51号文），本项目不在准入负面清单内。本项目与《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办[2021]51号文）相符性分析见下表。</p>			
表 1-5 与相政办[2021]51号文相符性分析一览表			
	类别	内容	相符性分析
一、法律法规		禁止审批《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予批准的决定的建设项目。	本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予批准的决定的建设项目。
		禁止建设《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规明确禁止的项目。	本项目不属于《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规明确禁止的项目。
		禁止开展《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》（苏政发〔2020〕1号）明确禁止的行为，严格执行《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求。	本项目不属于《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》（苏政发〔2020〕1号）明确禁止的行为，严格执行《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求。
		化工项目严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4号）等文件要求。	本项目不属于化工项目。
		铸造项目严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联〔2019〕44号）、《关于认真做好铸造产能管理工作的通知》（苏工信装备〔2019〕523号）、《关于印发	本项目不属于铸造项目。

	<江苏省铸造产能置换管理暂行办法>的通知》 (苏工信规〔2020〕3号)等文件要求。	
二、行业准入	禁止审批新建、扩建单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目(为区域配套的“绿岛”项目除外), 现有项目进行技术改造的, 不得新增污染物排放。	本项目生产工艺包括机加工、前处理、电泳、喷粉、丝印、组装、检验等, 不属于单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目。
	禁止建设废旧塑料造粒项目; 禁止新建生产设备投资额 2000 万以下的单纯承接注塑、吸塑等加工的项目。	本项目不涉及废旧塑料造粒, 不涉及注塑、吸塑等加工。
	禁止新建、改建、扩建项目设置电镀、蚀刻、钝化工艺(太湖流域战略性新兴产业除外)。	本项目不涉及电镀、蚀刻、钝化工艺。
	禁止审批生产设备投资额 2000 万以下的家具制造项目。	本项目不属于家具制造项目。
三、水环境	禁止生产废水含磷、氮污染物(太湖流域战略性新兴产业除外)。	本项目已认定为江苏省太湖流域战略新兴产业项目, 排放的生产废水含氮、磷污染物。
四、大气环境	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等, 使用低 VOCs 涂料、低 VOCs 水性油墨, 满足文件要求。
	禁止建设列入三致物质(致癌、致畸、致突变物质)名录且有恶臭污染的项目。	本项目不属于列入三致物质(致癌、致畸、致突变物质)名录且有恶臭污染的项目。
五、固体废物	禁止审批产生的危险废物在江苏省内无相应处置单位的建设项目。	本项目产生的危废在江苏省内有相应的处置单位。
六、环境总量	严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理办法(试行)》, 落实污染物排放总量控制制度, 将主要污染物排放总量指标作为建设项目环评审批的前置条件。	本项目按照相关规定申请总量。

由上表可知, 本项目未列入《相城区建设项目环保准入负面清单》禁止类中。

③根据《江苏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)及江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告, 本项目位于太湖流域, 为重点管控单元, 与《江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求》(苏政发[2020]49号)相符性分析见下表。

表 1-6 与苏政发[2020]49 号相符性分析一览表

管控类别	管控要求	相符性
空间布局约束	(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、燃料、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》第四十六条对顶的情形除外。 (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。 (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。	本项目位于太湖流域三级保护区, 从事光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造, 不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目。本项目已认定为江苏省太湖流域战略新兴产业项目, 属于《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形, 排放的生产废水可含氮、磷污染物, 因此, 本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

污染物排放 管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目为生产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目，不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业。
环境风险防 控	(1) 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 (2) 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 (3) 加强太湖流域生态环境风险应急管理，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不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。本项目拟在取得环评批复后按照国家标准和规范及时修订事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。
资源利用效 率要求	(1) 严格用水定额管理制度，推进取水规范化、科学化、精细化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 (2) 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。

由上表可知，本项目符合《江苏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）相关要求。

④根据《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）及苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果，本项目位于望亭智能制造产业园，属于重点管控单元（其它产业园区），重点管控单元（其它产业园区）的生态环境准入清单见下表。

表 1-7 与苏环办字[2020]313号相符性分析一览表

生态环境准入清单	本项目情况
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。	本项目为内资项目，未列入《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》淘汰类产业，为允许类产业。
禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。	本项目符合望亭镇总体规划，本项目为光伏储能设备、光伏逆变器散热器生产项目符合望亭智能制造产业园产业定位。
严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目位于太湖流域三级保护区，从事光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目。本项目已认定为江苏省太湖流域战略性新兴产业项目。本项目属于《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形，排放的生产废水可含氮、磷污染物，因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。
严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖保护区范围内。
严格执行《中华人民共和国长江保护法》	本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》。

	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于列入上级生态环境负面清单的项目。
污染物排放管控	园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目污染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准要求。
	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。	本项目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。
环境风险防控	涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案,并与区域环境风险应急预案实现联动,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期开展事故应急演练。	本项目拟在取得环评批复后按照国家标准和规范及时修订事故应急预案,并与区域环境风险应急预案实现联动,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期开展事故应急演练。
资源开发效率	禁止销售使用燃料为III类(严格),具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及销售使用“III类”(严格)燃料。

由上表可知,本项目符合重点管控单元(其它产业园区)生态环境准入清单。

综上所述,本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。

2、与其他相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

(1) 产业政策符合性

本项目已经取得苏州市相城区行政审批局备案,项目代码:2306-320507-89-01-368594;已取得苏州市相城区工业和信息化局备案,项目代码:2407-320507-07-02-547477。本项目从事光伏储能设备、光伏逆变器散热器的生产加工,属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中C3825光伏设备及元器件制造和C3862太阳能器具制造。

本项目属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中“第一类 鼓励类”中“二十八、信息产业”中“7. 电子元器件生产专用设备--太阳能光伏设备”。

本项目不属于《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、禁止类的项目。

对照《江苏省“十四五”工业绿色发展规划(苏工信综合〔2021〕409号)》,本项目从事光伏储能设备、光伏逆变器散热器制造,属于光伏行业的配套服务,不属于依法依规淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。

对照《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号),本项目不属于其中禁止准入类和许可准入类项目。

本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》中禁止建设的项目。

本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2020年）中限制、淘汰和禁止类项目，属于允许类。

本项目不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号）中鼓励类、限制类、淘汰类、禁止类，属于允许类。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

（2）与《关于印发《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》相符性分析

文件要求：

我省太湖流域应当贯彻科学发展观，落实环保优先方针，坚持先规划、后开发，在保护中开发、在开发中保护的原则，在实现国家和省减排目标的基础上，按照区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代的要求，可在太湖流域二、三级保护区的工业集聚区内新建、改建、扩建《目录》中确定的战略性新兴产业具体类别项目。其中，在太湖流域二级保护区禁止新建、扩建化工、医药生产项目。

相符性分析：

本项目为光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，属于新能源产业，该行业主要包括太阳能电池、太阳能电池组件、太阳能控制器等光伏设备的制造，以及逆变器、电网联接装置等光伏元器件的制造。光伏设备作为新能源产业的关键组成部分，不仅能够有效利用可再生能源，减少传统能源的消耗和污染，还能够降低能源成本，提升能源安全性和稳定性，对于保护生态环境和推进可持续发展具有重要意义。在我国新能源发展的战略规划中，光伏产业被确定为重点发展方向之一。对照《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》，本项目产品光伏储能设备属于该文本中“五、高端装备制造业”中“51.大型清洁高效发电装备、光伏发电和光热发电装备、新型智能输配电装备制造”中的“光伏发电装备”，本项目产品逆变器散热器属于逆变器的配套设备，属于该文本中“五、高端装备制造业”中“51.大型清洁高效发电装备、光伏发电和光热发电装备、新型智能输配电装备制造”中的“新型智能输配电装备制造”的配套设备，属于战略性新兴产业。本项目分别于2023年2月1日、2024年8月29日在《江苏省太湖流域战略性新兴产业认定协调会会议纪要》（详见附件14）中认定为江苏省太湖流域战略性新兴产业项目，江苏省太湖流域战略性新兴产业认定材料详见附件15。

江苏省太湖流域战略新兴产业认定的产品为光伏储能设备、光伏逆变器散热器，本次扩建项目申报的产品与认定的产品一致。

本项目按照区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代的要求，战略

性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代。

(3) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）第二条规定：太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省政府划定并公布。本项目位于苏州市相城区望亭镇杭桥路 28 号，根据望亭镇太湖流域保护区测绘图（详见附图 8），本项目距离太湖最近直线距离约 5.16km，距离望虞河 2.63km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办〔2012〕221 号）、《关于望亭镇太湖流域保护区范围的情况说明》（详见附图 8 及附件 16），项目所在地属于太湖流域三级保护区。

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）规定：

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

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

（二）销售使用含磷洗涤用品；

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

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排

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

相符性分析：

本项目位于望亭智能制造产业园，现有项目因生产工艺的改造，原有的产品不再生产，现有技改后生产新的产品属于战略性新兴产业项目中所列产品，本项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代。本项目生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管至苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理，处理达标后排入沈思桥河。项目无条例禁止行为。本项目不销售使用含磷洗涤用品。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》中的相关要求。

（4）与《太湖流域管理条例》（2011 年 11 月 1 日起施行）的相符性

《太湖流域管理条例》（2011 年 11 月 1 日起施行）规定：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

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。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

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

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

(三) 扩大水产养殖规模。

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

(一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

(二) 设置水上餐饮经营设施；

(三) 新建、扩建高尔夫球场；

(四) 新建、扩建畜禽养殖场；

(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

(六) 本条例第二十九条规定的行为。

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

相符性分析：

本项目距离太湖最近直线距离约 5.16km，距离望虞河 2.63km，不在第二十九条、第三十条范围内。本项目为光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，不属于不符合国家产业政策和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。本项目生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管至苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理，处理达标后排入沈思桥河，本项目不设置排污口，已规范化设置污水接管口，本项目排放水污染物，不超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（2011 年 11 月 1 日起施行）的环境管理要求。

(5) 与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）相符性分析

《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）划定的一级、二级、三级保护区范围如下：

一级保护区：以集中式供水取水口为半径、半径 500 米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深 100 米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深 1000 米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯 5000 米及沿岸纵深 500 米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，

经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深 2000 米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深 500 米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向库浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

相符性分析：

本项目位于苏州市相城区望亭镇杭桥路 28 号，位于元和塘以西，本项目所在地不属于阳澄湖保护区范围。

（6）与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）相符性分析

根据《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）和《关于望亭镇部分地区属于建成区的情况说明》（详见附件 9），本项目与京杭大运河的最近距离为 535m，位于建成区内（望亭智能制造产业园），本项目与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）相符性见下表。

表 1-8 与大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法相符性分析一览表

文件名称	具体内容	相符性
《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》	第十条：严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	本项目位于苏州市相城区望亭智能制造产业园杭桥路 28 号，根据《苏州市相城区望亭镇镇区控制性详细规划》，该项目地块为规划的工业用地，周围均为规划的工业用地，符合相关土地利用规划。
	第十一条：加强岸线管理。严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。项目占用岸线须符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》等法律法规及相关规划要求。	项目位于苏州市相城区望亭镇望亭智能制造产业园杭桥路 28 号，项目建设不占用京杭运河岸线及水域。
	第十四条：建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。 城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。	本项目位于建成区内，项目建设符合相关的产业政策；本项目位于苏州市相城区望亭镇望亭智能制造产业园，根据《苏州市相城区望亭镇镇区控制性详细规划》，该项目地块为规划的工业用地，周围均为规划的工业用地，符合相关土地利用规划。
五、国土空间整治修复	第二十二條：加强不合理用地空间腾退。开展主河道沿线化工企业整治提升，依法关闭不符合安全生产标准的化工企业、园区，依法依规淘汰化工行业落后产能。 对已存在具有历史文化遗产价值的建筑，在修复中予以保护；对于违规占压	本项目不属于化工企业，不占压运河河道本体和岸线，符合文件要求。

运河河道本体和岸线的建（构）筑物，按照相关要求及时处置整改，对其他不符合生态环境保护和历史文化遗产保护要求的已有项目和设施逐步搬离。滨河生态空间内腾退的土地优先用于建设公共绿地或基本公共服务设施。

由上表可知，本项目的建设符合《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）要求。

（7）与《市政府关于印发大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则的通知》（苏府规字〔2022〕8号）相符性分析

根据《市政府关于印发大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则的通知》（苏府规字〔2022〕8号）和《关于望亭镇部分地区属于建成区的情况说明》（详见附件9），本项目与京杭大运河的最近距离为535m，位于建成区内（望亭智能制造产业园），本项目与《市政府关于印发大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则的通知》（苏府规字〔2022〕8号）相符性见下表。

表 1-9 与大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法相符性分析一览表

文件名称	具体内容	相符性
《市政府关于印发大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则的通知》	<p>1.3 范围界定</p> <p>本细则所称核心监控区，是指大运河苏州段主河道两岸各2千米范围。具体范围以河道岸线临水边界线为起始线，以行政区边界、自然山体、道路、建筑物及构筑物外围界线等地形地物为终止线统筹划定，涉及相城区、虎丘区（苏州高新区）、姑苏区、吴中区、吴江区和苏州工业园区，总面积约为349平方公里。</p>	<p>本项目与京杭大运河的最近距离为535m，因此属于核心监控区。</p>
	<p>2.1 管控分区</p> <p>核心监控区按照滨河生态空间、建成区和核心监控区其他区域（“三区”）予以分区管控。</p> <p>2.2 滨河生态空间</p> <p>滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区外，大运河苏州段主河道两岸各1千米范围内的区域。</p> <p>2.3 建成区</p> <p>建成区是指核心监控区范围内，城镇开发边界以内的区域和城镇开发边界以外的村庄建设区。</p> <p>建成区内，按老城改造区域和一般控制区域进行分别管控。其中老城改造区域为建成区内的大运河遗产保护区、苏州历史文化名城保护规划确定的历史文化街区核心保护范围和历史文化名镇保护规划确定的历史文化名镇核心保护范围；一般控制区域为建成区内除老城改造区域以外的区域。</p> <p>2.4 核心监控区其他区域</p> <p>核心监控区其他区域是指核心监控区内除滨河生态空间及建成区以外的区域。</p>	<p>根据《关于望亭镇部分地区属于建成区的情况说明》（详见附件9），本项目属于核心监控区内的建成区。</p>
	<p>3.5 建成区及老城改造区域的空间管控</p> <p>建成区内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p> <p>老城改造区域内，应有序实施城市更新，提升公共服务配套水平和人居环境质量，加强规划管控，处理好历史文化保护与城镇建设发展之间的关系，严格控制土地开发利用强度，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。</p> <p>一般控制区域内，在符合产业政策和管制要求的前提下，新建、扩建、改建项目严格按照依法批准的规划强</p>	<p>本项目位于建成区内，项目建设符合相关的产业政策。</p>

化管控。

由上表可知，本项目的建设符合《市政府关于印发大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则的通知》（苏府规字〔2022〕8号）要求。

(8) 与有关挥发性有机废气环保政策符合性分析

表 1-10 与有关挥发性有机废气环保政策符合性分析一览表

文件名称	具体内容	本项目情况	相符性	
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。本项目采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、清洗剂、油墨。	相符
	三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率，……，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，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 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、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，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目废气处理设施与生产设备同启同停，固化烘干废气，电泳、烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气，丝印、烘干废气经收集后，经喷淋塔（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理后达标排放。有机废气逸散点设置集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速≥0.3 米/秒。本项目使用的活性炭碘值不低于 800 毫克/克，并按设计要求足量添加、及时更换，能够满足该文件要求。	相符
省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁	一、明确要求	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、	本项目使用的脱脂剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基清洗剂 VOC 含量	相符

原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）		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》（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，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。	≤50g/L 的要求；使用的粉末涂料和电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低挥发性有机化合物含量涂料和电泳漆；使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中网印油墨 VOCs 含量（≤30%）的要求。本项目主要从事光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、清洗剂、电泳漆、油墨。与文件要求相符。	相符
	二、严格准入条件	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、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/T38597-2020）		相符
《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）	三、控制思路与要求	<p>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度</p>	本项目使用低 VOCs 含量涂料、脱脂剂、电泳漆、油墨；固化烘干废气，电泳、烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气，丝印、烘干废气经收集后，经喷淋塔（自带除雾）+ 二级活性炭吸附装置处理后达标排放。本项目二级活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中的相关要求。本项目使用的 VOCs 物料均放置在密闭包装袋内或桶内，暂时存放于粉末仓库、化学品仓库或油品仓库，与文件要求相符。	相符

		<p>超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>(三) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p>	
	<p>《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)</p>	<p>五、废气收集设施</p> <p>产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件(船舶、钢结构)实施分段涂装，废气进行收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p> <p>七、有机废气治理设施</p> <p>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。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治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 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理</p>	<p>本项目所使用的含 VOCs 物料暂存在密闭包装袋或桶内，废气处理设施与生产设备同启同停，固化烘干废气，电泳、烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气，丝印、烘干废气经收集后，经喷淋塔(自带除雾)+二级活性炭吸附装置处理后达标排放。有机废气逸散点设置集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速≥0.3 米/秒。本项目使用的活性炭碘值不低于 800 毫克/克，并按设计要求足量添加、及时更换，能够满足该文件要求。</p>

		处置。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；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g（BET 法）。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、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。		
	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》	一、总体要求 (一) 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 (二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采取适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂、浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目生产过程中使用低 VOCs 的粉末涂料、电泳漆、水性脱脂剂、油墨，固化烘干废气，电泳、烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气，丝印、烘干废气经收集后，经喷淋塔（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理后达标排放（收集效率 90%，处理效率 90%），与文件要求相符。	相符
		第三条 挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则，重点防治工业源排放的挥发性有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治。		相符
		第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家 and 省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目从事光伏储能设备和光伏逆变器散热器生产制造，所使用的含 VOCs 物料暂存在密闭包装袋或桶内。固化烘干废气，电泳、烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气，丝	相符
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	第十七条 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。	印、烘干废气经收集后，经喷淋塔（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理后达标排放。项目运行后，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。	相符
		第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。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。		相符

由上表可知，本项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》、省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）、《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关要求。

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

表 1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析一览表

内容	序号	相关要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目所使用的电泳漆、油墨等含 VOCs 物料暂存在密闭包装桶内，粉末涂料暂存在密闭包装袋内。	相符
	2	盛装 VOCs 物料的容器或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。	本项目所使用的电泳漆、油墨等含 VOCs 物料暂存在密闭包装桶内，粉末涂料暂存在密闭包装袋内。非取用时都封口，保持密闭。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目所使用的电泳漆、油墨采用密闭的包装桶进行物料转移。	相符
	2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目所使用的粉末涂料采用密闭包装袋进行物料转移。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	1	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	固化烘干废气，电泳、烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气，丝印、烘干废气经收集后，经喷淋塔（自带除雾）+ 二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	相符
	2	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。	项目运行后，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。	相符
	3	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目通风生产设备、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入	本项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符

		使用；生产工艺设备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。		
	2	废气收集系统的输送管道应密闭。	废气收集管道密闭。	相符
	3	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业标准的规定。	本项目废气经收集处理系统处理后能够符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)、《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022) 排放要求。	相符

由上表可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求。

(10) 与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发〔2021〕84号) 相符性分析

表 1-12 与《苏政办发〔2021〕84号) 相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
第四章 强化协同控制，持续改善环境空气质量	第二节 加强 VOCs 治理攻坚 大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。……，严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目使用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的清洗剂、涂料、电泳漆、油墨。	相符
第五章 坚持水陆统筹，巩固提升水环境质量	第二节 持续深化水污染防治 持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。	本项目运营期生产废水经废水处理设施处理后与生活污水一起接管至苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理。	相符
第八章 加强风险防范，保障环境安全	第三节 加强危险废物医疗废物收集处理 强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物的实际利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。	建设单位应进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。	相符

由上表可知，本项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发〔2021〕84号) 相关要求。

(11) 与《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏府办〔2021〕275号) 相符性分析

表 1-13 与《苏府办〔2021〕275号) 相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
第三章 重点任务	第四节 强化 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同治理，提升综合“气质” 二、加大 VOCs 治理力度 分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省、清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制	本项目使用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的清洗剂、涂料、油墨。本项目所使用的清洗剂、电泳漆、油墨等含 VOCs 物料暂存在密闭包装桶内，粉末涂料暂存在密闭包装袋内。非取用时都封口，保持密闭。	相符

	<p>造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。</p>		
	<p>第七节 严控区域环境风险，有效保障环境安全</p> <p>一、加强环境风险源头管控</p> <p>强化重点环境风险源管控。……，督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。</p> <p>健全环境风险应急管理体系。加强突发环境事件风险防控，持续开展突发环境事件隐患排查。持续强化环境应急预案管理，提高预案可操作性，按要求完成重点环境风险企业电子化备案。落实环境应急响应工作机制，强化突发生态环境事件环境应急联动。妥善处置各类突发环境事件，按要求开展突发生态环境事件调查。依托重点企业、社会化资源，采取多种方式建成与辖区环境风险水平相适应的环境应急物资库、救援队伍和专家队伍，分类分级开展多形式环境应急培训。加强环境应急装备配置，定期开展应急演练拉练，不断提升环境应急能力。</p>	<p>建设单位应该按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）中的相关要求并结合自身内部因素和外部环境的变化及时编制环境应急预案，并在生态环境部门进行备案。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，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。</p>	<p>相符</p>

由上表可知，本项目符合《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275号）相关要求。

（12）与《关于印发<相城区“十四五”生态环境保护规划>的通知》（相政发〔2022〕6号）相符性分析

表 1-14 与相政发〔2022〕6号）相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
<p>第三章 重点任务</p>	<p>第三节 加强 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制，协同推动减污降碳</p> <p>加强挥发性有机污染物控制</p> <p>完善“源头—过程—末端”治理模式，在化工、印刷包装、工业涂装、人造革、汽修、服装干洗等涉 VOCs 行业，大力推进低 VOCs 含量产品原料替代。</p> <p>加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深化末端治理设施提档升级与全过程废气收集治理，实施涉气排放口规范化整治。深入开展全区在产涉气企业挥发性有机物统计调查分析工作，每年组织对生产涂料、胶粘剂等含挥发性有机物原料企业和使用涂料的家具、汽车制造、印刷包装、机械制造等涉喷涂作业工序行业企业开展 1 次专项检查。深化园区和产业集聚区 VOCs 整治，开展金属制品、电子、包装印刷等 25 个产业集群 VOCs 整治，针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。</p>	<p>本项目所使用的电泳漆等含 VOCs 物料暂存在密闭包装容器内，粉末涂料暂存在密闭包装袋内。非取用时都封口，保持密闭。废气收集处理进行专业设计，按照“应收尽收、分质收集”的原则，固化烘干废气，电泳、烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气，丝印、烘干废气经收集后，经喷淋塔（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理后达标排放；能够满足该文件要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>第六节 严格环境风险管控，切实筑牢环境安全防线</p> <p>实施环境应急预案管理，增强企业环境安全主体责任意识，持续深化企业环境风险隐患排查整治。督导企业制定应急预案演练计划，定期组织应急预案演练，</p>	<p>建设单位应该按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》</p>	<p>相符</p>

	<p>强化补充与企业主要风险类型相匹配的环境应急物资储备。完善区级突发环境事件应急响应体系，统筹建立应急物资储备和信息库，定期组织演练。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动。强化水质应急管控，严格实施阳澄湖水源特征污染因子应急管控措施。配合开展“无废城市”建设。推进固废污染源头减量和资源化利用，严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。以大宗工业固废为重点，建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运的一般工业固体废物收运体系。</p> <p>全面运行危险废物转移电子联单，建立健全固体废物信息化监管体系。重点围绕电子元器件制造、机械制造、表面处理等行业，全面核查区内危险废物的种类及数量，完善危险废物重点监管源数据库。强化危化品生产、经营和储运企业监管，全面摸排危险化学品安全风险。加强危险化学品安全监管信息化建设，提升危险化学品应急救援能力。</p>	<p>(DB32/T 3795-2020)中的相关要求编制环境应急预案，并在生态环境部门进行备案。定期组织学习事故应急预案和演练，提高风险防控水平和应急处置水平。本项目危险废物委托有资质单位妥善处置。本项目危险废物按要求进行处置、运输、转移。本项目落实相关要求，加强安全风险管控措施，提升应急救援能力。</p>	
--	--	---	--

由上表可知，本项目符合《关于印发<相城区“十四五”生态环境保护规划>的通知》（相政发〔2022〕6号）相关要求。

(13) 与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环发〔2023〕144号）相符性分析

表 1-15 与（苏环发〔2023〕144号）相符性分析一览表

	相关要求	相符性
新建企业	<p>冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
	<p>发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至 600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
	<p>除以上两种情形外，其它情况均需在建项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。</p>	<p>现有项目已在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估了纳管的可行性，本项目会继续进行纳管评估，企业变更排污许可时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。</p>
现有企业	<p>可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：（1）发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至 600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至 1000mg/L）。</p>	<p>本项目不涉及。</p>

<p>纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。</p>	<p>现有项目均达到相应的纳管标准和协议要求，本项目改建后企业排放的污染物浓度均能达到相应的纳管标准和协议要求。</p>
<p>总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值。城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。</p>	<p>企业排放的废水和污染物总量，均不高于环评报告及批复、排污及排水许可证核定的纳管总量控制限值。</p>
<p>工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业污水处理厂。</p>	<p>本项目不属于工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域。</p>
<p>污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。</p>	<p>苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）稳定运行及达标排放。</p>
<p>环境质量达标原则：区域内国考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。</p>	<p>现有项目生产废水中氟化物经废水处理设施处理后达标排放。本次改建后全厂不涉及含氟原料，不排放氟化物、挥发酚等特征污染物。</p>

由上表可知，本项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相符。

(14) 与《2023年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》符合性分析

3.5 与相关规划成果的衔接

3.5.1 与国土空间规划“三区三线”的衔接

(1) 与永久基本农田衔接

相城区严格新增建设用地占用永久基本农田，本次落地上图方案新增建设用地与经部质检通过的“三区三线”划定成果中永久基本农田进行套核，本次落地上图方案新增建设用地不涉及“三区三线”划定成果中永久基本农田。

(2) 与生态保护红线衔接

落地上图方案严格贯彻习近平生态文明思想和新发展理念，按照生态优先、绿色发展的要求，以保障国家生态安全为目标，严守生态保护底线，布局的新增建设用地均位于经部质检通过的“三区三线”划定成果中的生态保护红线外。

(3) 与城镇开发边界的衔接

根据苏州市相城区未来经济社会发展方向，在苏州市相城区土地利用总体规划（2006-2020年）及现行国土空间规划基础上，考虑近期项目的落地等情况，充分衔接生态保护红线、永久基本农田划定方案，按照三条控制线不交叉、不重叠的原则，以允许建设区布局为基础，形成城镇开发边界划定方案，并细

分集中建设区、弹性发展区和特别用途区。

3.5.2 与现行空间规划的衔接

严格按照城镇建设用地上图方案布局的新增城镇建设用地上图方案充分与各镇（区、街道）控制性详细规划相衔接，城镇开发边界集中建设区内新增的494块，面积252.1534公顷，其中位于各镇（区、街道）控制性详细规划确定的城镇建设用地上图方案范围地块297个，面积144.8723公顷；位于正在编制的在编制详细规划内的地块197个，面积107.2811公顷。城镇开发边界外47块，面积7.1690公顷，为外围规划的城市公园、城西污水处理厂以及道路等零散建设用地上图方案和黄桥全域综合整治项目。

相符性分析：

根据相城区三区三线方案，相城区分为永久基本农田区域、生态保护红线区域、城镇开发边界。根据《望亭镇“三区三线”方案》，本项目位于城镇开发边界内，不在望亭镇生态保护红线、望亭镇永久基本农田内。本项目位于苏州市相城区望亭镇杭桥路28号，符合《2023年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》相关要求。

(15) 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》相符性分析

表 1-16 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》相符性分析一览表

相关要求		相符性
一、总体目标要求	(三) 1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到2025年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	
二、重点任务	(一) 科学规划布局，严格项目准入	3、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。
	(三) 加强能力建设，夯实治理基础	8、完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。 9、强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。
		10、加强监测监控。结合工业园区限值管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发

现异常，及时调查处置。到 2023 年底，涉氟污水处理厂和部分国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。

综上所述，本项目与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》相符。

（16）与粉尘相关文件的相符性分析

本项目使用的粉末涂料属于涉爆粉尘，其与粉尘相关文件相符性分析见下表。

表 1-17 与粉尘相关文件相符性分析一览表

文件名称	具体内容	本项目情况	相符性	
《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南（试行）》	2 安全管理	<p>2.1 一般要求</p> <p>2.1.1 全面排查治理事故隐患，从源头上采取防爆控爆措施，防范粉尘爆炸事故的发生。</p> <p>2.1.2 企业针对实际情况普及粉尘防爆知识，吸取国内外同行业粉尘爆炸事故教训，使员工了解本企业可燃性粉尘爆炸危险场所和危险程度，并掌握其防爆措施；完善粉尘防爆应急现场处置方案，提高员工安全专业知识和应急处置能力；同时完善相关安全管理规章制度，建立粉尘防爆工作的长效机制。</p> <p>2.1.3 安装有产生可燃性粉尘的工艺设备如装有抛光、研磨、除尘等设备的车间或存在可燃性粉尘的建(构)筑物如料仓等，应按照有关标准规定与其他建(构)筑物保持适当的防火距离。</p> <p>2.1.4 在生产或检修过程中未经过安全主管批准，不得停止或更换、拆除除尘、泄爆、隔爆、惰化等粉尘爆炸预防及控制设备设施。</p> <p>2.1.5 根据本企业可燃性粉尘特性对产生粉尘的车间采用负压吸尘、洒水降尘等不会产生二次扬尘的方式进行清扫，使作业场所积累的粉尘量降至最低。</p> <p>2.1.6 粉尘爆炸危险场所严禁各类明火，在粉尘爆炸危险场所进行动火作业前，办理动火审批，清扫动火场所积尘，同时停止抛光、打磨等产生粉尘的作业，同时采取相应防护措施。检修时应当使用防爆工具，不得敲击各金属部件。</p> <p>2.1.7 存在可燃性粉尘车间的电器线路采用镀锌钢管套管保护，设备接地可靠、电源采取防爆措施；严禁乱拉私接临时电线，电气线路符合行业标准。</p>	<p>本项目应全面排查治理事故隐患，从源头上采取防爆控爆措施，防范粉尘爆炸事故的发生。企业针对实际情况普及粉尘防爆知识，吸取国内外同行业粉尘爆炸事故教训，使员工了解本企业可燃性粉尘爆炸危险场所和危险程度，并掌握其防爆措施；完善粉尘防爆应急现场处置方案，提高员工安全专业知识和应急处置能力；同时完善相关安全管理规章制度，建立粉尘防爆工作的长效机制。本项目安装有产生可燃性粉尘的工艺设备车间或存在可燃性粉尘的建(构)筑物应按照有关标准规定与其他建(构)筑物保持适当的防火距离。</p> <p>在生产或检修过程中未经过安全主管批准，不得停止或更换、拆除除尘、泄爆、隔爆、惰化等粉尘爆炸预防及控制设备设施。粉尘爆炸危险场所严禁各类明火，检修时应当使用防爆工具，不得敲击各金属部件。存在可燃性粉尘车间的电器线路采用镀锌钢管套管保护，设备接地可靠、电源采取防爆措施；严禁乱拉私接临时电线，电气线路符合行业标准。</p>	相符
	2.2 积尘清扫	<p>2.2.1 工艺设备的接头、检查门、挡板、泄爆口盖等封闭严密，防止粉尘泄漏，从源头上防止扬尘。</p> <p>2.2.2 制定完善粉尘清扫制度，明确清扫时间、地点、方式以及清扫人员的职责等内容，交接班过程中做到“上不清，</p>	<p>本项目及时进行积尘清扫。工艺设备的接头、检查门、挡板、泄爆口盖等封闭严密，防止粉尘泄漏，从源头上防止扬尘。制定完善粉尘清扫制度，明确清扫时间、地点、方</p>	相符

		下不接”。 2.2.3 为避免二次扬尘，清扫过程中不能使用压缩空气等进行吹扫，可采取负压吸尘、洒水降尘等方式清扫。	式以及清扫人员的职责等内容，交接班过程中做到“上不清，下不接”。为避免二次扬尘，清扫过程中不能使用压缩空气等进行吹扫，可采取负压吸尘、洒水降尘等方式清扫。	
	3 防 爆 安 全 技 术	3.1 点火源控制 3.1.2 任何人员进入可燃性粉尘的场所禁止携带打火机、火柴等火种或其他易燃易爆物品；与粉尘直接接触的设备或装置(如光源、加热源等)的表面温度低于该区域存在粉尘的最低着火温度。 3.1.5 有粉尘爆炸危险的场所所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等均采用防静电直接接地，接地电阻不得大于 100Ω，不便或工艺不允许直接接地的，通过导电材料或制品间接接地；金属管道连接处(如法兰)进行跨接。对于可能会因摩擦产生静电的粉末，直接用于盛装的器具、输送管道(带)等采用金属或防静电材料制成。 3.1.6 在粉尘爆炸危险场所的工作人员穿戴防静电的工作服、鞋、手套，禁止穿戴化纤、丝绸衣物；必要时操作人员佩带接地的导电的腕带、腿带和围裙；地面采用导电地面。 3.1.9 进入粉尘生产现场的人员严禁穿带铁码、铁钉的鞋，同时不准使用铁器敲击墙壁、金属设备、管道及其他物体。	本项目任何人员进入可燃性粉尘的场所禁止携带打火机、火柴等火种或其他易燃易爆物品；与粉尘直接接触的设备或装置(如光源、加热源等)的表面温度低于该区域存在粉尘的最低着火温度。有粉尘爆炸危险的场所所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等均采用防静电直接接地，接地电阻不得大于 100Ω，不便或工艺不允许直接接地的，通过导电材料或制品间接接地；金属管道连接处(如法兰)进行跨接。对于可能会因摩擦产生静电的粉末，直接用于盛装的器具、输送管道(带)等采用金属或防静电材料制成。在粉尘爆炸危险场所的工作人员穿戴防静电的工作服、鞋、手套，禁止穿戴化纤、丝绸衣物；必要时操作人员佩带接地的导电的腕带、腿带和围裙；地面采用导电地面。进入粉尘生产现场的人员严禁穿带铁码、铁钉的鞋，同时不准使用铁器敲击墙壁、金属设备、管道及其他物体。	相符
		3.2 保护措施 目前粉尘爆炸保护措施主要有：泄爆、抑爆、隔爆、提高设备耐压能力或多种保护方案并用。 有粉尘爆炸危险的房间或建筑物各部分的泄爆可利用房间窗户、外墙或屋顶来实现。泄压口附近设置足够的安全区，使人员和设备不会受到危害。 爆炸初始阶段，利用压力或温度传感器，探测爆炸发生后，通过切断电源、停车、关闭隔爆门、开启灭火装置等抑制爆炸的发展，保护设备。	本项目应采用泄爆、抑爆、隔爆、提高设备耐压能力或多种保护方案并用措施。有粉尘爆炸危险的房间或建筑物各部分的泄爆可利用房间窗户、外墙或屋顶来实现。泄压口附近设置足够的安全区，使人员和设备不会受到危害。 爆炸初始阶段，利用压力或温度传感器，探测爆炸发生后，通过切断电源、停车、关闭隔爆门、开启灭火装置等抑制爆炸的发展，保护设备。	相符
4	4.1	4.1 吸尘罩	吸尘罩设置时遵循“通、	相符

		<p>除尘罩的设置会直接影响产尘场所的除尘效果，设置时遵循“通、近、顺、封、便”的原则。通：在产尘点应形成较大的吸入风速，以便粉尘能畅通地被吸入；近：吸尘罩要尽量靠近产尘点；顺：顺着粉尘飞溅的方向设置罩口正面，以提高捕集效果；封：在不影响操作和生产的前提下，吸尘罩应尽可能将尘源包围起来；便：吸尘罩的结构设计应便于操作，便于检修。</p>	<p>近、顺、封、便”的原则。</p>	
		<p>4.2 除尘管道 4.2.1 管道应采用除静电钢质金属材料制造，以避免静电积聚，同时可适当增加管道内风速，以满足管道内风量在正常运行或故障情况下粉尘空气混合物最高浓度不超过爆炸下限的 50%。 4.2.2 为了防止粉尘在风管内沉积，可燃性粉尘的除尘管道截面应采用圆形，尽量缩短水平风管的长度，减少弯头数量，管道上不应设置端头和袋状管，避免粉尘积聚；水平管道每隔 6 米设有清理口。管道接口处采用金属构件紧固并采用与管道横截面面积相等的过渡连接。 4.2.3 为了防止局部管道爆炸后能及时控制爆炸的进一步发展或防止爆炸引起冲击波外泄，造成扬尘，产生二次爆炸，管道架空敷设，不允许暗设和布置在地下、半地下建筑物中；管道长度每隔 6 米处，以及分支管道汇集到集中排风管道接口的集中排风管道上游的 1 米处，设置泄压面积和开启压力符合要求的径向控爆泄压口，各除尘支路与总回风管道连接处装设自动隔爆阀；若控爆泄压口设置在厂房建筑物内时，使用长度不超过 6 米的泄压导管通向室外。</p>	<p>除尘管道应采用除静电钢质金属材料制造，以避免静电积聚，同时可适当增加管道内风速，以满足管道内风量在正常运行或故障情况下粉尘空气混合物最高浓度不超过爆炸下限的 50%。 可燃性粉尘的除尘管道截面应采用圆形，尽量缩短水平风管的长度，减少弯头数量，管道上不应设置端头和袋状管，避免粉尘积聚；水平管道每隔 6 米设有清理口。管道接口处采用金属构件紧固并采用与管道横截面面积相等的过渡连接。 管道架空敷设，不允许暗设和布置在地下、半地下建筑物中；管道长度每隔 6 米处，以及分支管道汇集到集中排风管道接口的集中排风管道上游的 1 米处，设置泄压面积和开启压力符合要求的径向控爆泄压口，各除尘支路与总回风管道连接处装设自动隔爆阀；若控爆泄压口设置在厂房建筑物内时，使用长度不超过 6 米的泄压导管通向室外。</p>	<p>相符</p>
		<p>4.3 除尘器 4.3.1 干式除尘器 除尘器一般设置在厂房建筑物外部和屋顶，同时与厂房外墙的距离大于 10 米，若距离厂房外墙小于规定距离，厂房外墙设非燃烧体防爆墙或在除尘器与厂房外墙间之间设置有足够强度的非燃烧体防爆墙。若除尘器有连续清灰设备或定期清灰且其风量不超过 15000 立方米/小时、集尘斗的储尘量小于 45 千克的干式单机独立吸排风除尘器，可单台布置在厂房内的单独房间内，但采用耐火极限分别不低于 3 小时的隔墙或 1.5 小时的楼板与其他部位分隔。除尘器的箱体材质采用焊接钢材材料，其强度应该能够承受收集粉尘发生爆炸无泄放时产生的最大爆炸压力。</p>	<p>除尘器应一般设置在厂房建筑物外部和屋顶，同时与厂房外墙的距离大于 10 米，若距离厂房外墙小于规定距离，厂房外墙设非燃烧体防爆墙或在除尘器与厂房外墙间之间设置有足够强度的非燃烧体防爆墙。若除尘器有连续清灰设备或定期清灰且其风量不超过 15000 立方米/小时、集尘斗的储尘量小于 45 千克的干式单机独立吸排风除尘器，可单台布置在厂房内的单独房间内，但采用耐火极限分别不低于 3</p>	<p>相符</p>

		<p>为防止除尘器内部构件可燃性粉尘的积灰，所有梁、分隔板等处设置防尘板，防尘板斜度采取小于 70°设置。灰斗的溜角大于 70°，为防止因两斗壁间夹角太小而积灰，两相邻侧板焊上溜料板，以消除粉尘的沉积。</p> <p>要加强除尘系统通风量，特别是要及时清灰，使袋式除尘器和管道中的粉尘浓度低于危险范围的下限。</p>	<p>小时的隔墙或 1.5 小时的楼板与其他部位分隔。除尘器的箱体材质采用焊接钢材材料，其强度应该能够承受收集粉尘发生爆炸无泄放时产生的最大爆炸压力。</p> <p>为防止除尘器内部构件可燃性粉尘的积灰，所有梁、分隔板等处设置防尘板，防尘板斜度采取小于 70°设置。灰斗的溜角大于 70°，为防止因两斗壁间夹角太小而积灰，两相邻侧板焊上溜料板，以消除粉尘的沉积。</p> <p>要加强除尘系统通风量，特别是要及时清灰，使袋式除尘器和管道中的粉尘浓度低于危险范围的下限。</p>	
		<p>4.4 风机 除尘系统的通风机叶片应采用导电、运行时不产生火花材料制造，通风机及叶片应安装紧固、运转正常，不应产生碰撞、摩擦，无异常杂音。</p>	<p>除尘系统的通风机叶片应采用导电、运行时不产生火花材料制造，通风机及叶片应安装紧固、运转正常，不应产生碰撞、摩擦，无异常杂音。</p>	相符
		<p>4.5 运行维护 4.5.1 企业生产之前至少提前 10 分钟启动除尘器，系统停机时应先停生产设备，至少 10 分钟后关掉除尘器并将滤袋清灰，将粉尘全部从灰斗内卸出。 4.5.2 除尘器启动后应定时检查，若有漏尘、漏风现象应立即停机处理。 4.5.3 应定时检查清灰装置，若脉冲阀或反吹切换阀门出现故障应及时修理。 4.5.4 检修除尘器时宜使用防爆工具，不应敲击除尘器各金属部件。</p>	<p>企业生产之前至少提前 10 分钟启动除尘器，系统停机时应先停生产设备，至少 10 分钟后关掉除尘器并将滤袋清灰，将粉尘全部从灰斗内卸出。除尘器启动后应定时检查，若有漏尘、漏风现象应立即停机处理。应定时检查清灰装置，若脉冲阀或反吹切换阀门出现故障应及时修理。检修除尘器时宜使用防爆工具，不应敲击除尘器各金属部件。</p>	相符
	6 生产设备	<p>6.10 粉末喷涂 6.10.1 喷粉室应布置在不产生干扰气流的方位，并应避免与产生或散逸水蒸气、酸雾以及其他具有粘附性、腐蚀性、易燃、易爆等介质的装置（如喷漆作业）布置在一起。若设置在同一作业区内，其爆炸危险区域和火灾危险区域须按喷漆区划分。 6.10.4 喷粉舱通风量必须根据开口断面进行调试，以保证喷粉舱开口处不发生逸粉现象。同时，喷涂过程中总回收风量要保证粉尘浓度在其爆炸下限以下。与喷粉舱连通的回收净化装置须设有面向室外空间的快速泄压口，以防止燃爆事故发生。喷粉舱内高风速的吸尘管道入口处应安装网格栅或磁力分离装置，以防金属或硬质物件进入管道而摩擦、碰撞产生火花。喷粉舱内应设置清</p>	<p>喷粉室应布置在不产生干扰气流的方位，并应避免与产生或散逸水蒸气、酸雾以及其他具有粘附性、腐蚀性、易燃、易爆等介质的装置（如喷漆作业）布置在一起。若设置在同一作业区内，其爆炸危险区域和火灾危险区域须按喷漆区划分。喷粉舱通风量必须根据开口断面进行调试，以保证喷粉舱开口处不发生逸粉现象。同时，喷涂过程中总回收风量要保证粉尘浓度在其爆炸下限以下。与喷粉舱连通的回收净化装置须设有面向</p>	相符

		<p>粉机构，最好进行连续清粉，保持舱内没有沉积粉。用于吸粉的回收风管、横管、弯头等处的风速必须足够大，以保证管内没有粉末堆积，防止因喷涂空间的粉尘燃爆引起破坏性更大的二次爆炸。在喷粉舱使用火焰探测器和联动的灭火装置，喷粉舱与回收装置之间的连通风管上设置阻断阀门。</p> <p>6.10.5 定期检修校正挂具，以防因挂钩松动、歪斜等故障而引发传输链勾挂事故；也要防止吊挂架摆动、脱落引发碰撞火花和静电回路的电极距离不够而发生临界放电或短路放电现象。</p> <p>6.10.6 涂装作业场内的电气安全，必须符合整体防爆的要求，即电机、电器、照明、线路、开关、接头等达到防爆安全要求，同时可靠接地。</p>	<p>室外空间的快速泄压口，以防止燃爆事故发生。喷粉舱内高速的吸尘管道入口处应安装网格栅或磁力分离装置，以防金属或硬质物件进入管道而摩擦、碰撞产生火花。喷粉舱内应设置清粉机构，最好进行连续清粉，保持舱内没有沉积粉。用于吸粉的回收风管、横管、弯头等处的风速必须足够大，以保证管内没有粉末堆积，防止因喷涂空间的粉尘燃爆引起破坏性更大的二次爆炸。在喷粉舱使用火焰探测器和联动的灭火装置，喷粉舱与回收装置之间的连通风管上设置阻断阀门。定期检修校正挂具，以防因挂钩松动、歪斜等故障而引发传输链勾挂事故；也要防止吊挂架摆动、脱落引发碰撞火花和静电回路的电极距离不够而发生临界放电或短路放电现象。涂装作业场内的电气安全，必须符合整体防爆的要求，即电机、电器、照明、线路、开关、接头等达到防爆安全要求，同时可靠接地。</p>	
	7 设备 检查 与 维修	<p>7.1 定期对粉尘爆炸环境中的粉碎、研磨、干燥、运输等设备的传动装置（齿轮、滑轮、轴承等）、润滑系统以及除尘系统、电气设备等各种安全装置等进行检查、维护；对火花探测及自动灭火系统部件定期检查更新，及时更换被沉积物堵塞或腐蚀的喷水器和探头。</p>	<p>定期对粉尘爆炸环境中的粉碎、研磨、干燥、运输等设备的传动装置（齿轮、滑轮、轴承等）、润滑系统以及除尘系统、电气设备等各种安全装置等进行检查、维护；对火花探测及自动灭火系统部件定期检查更新，及时更换被沉积物堵塞或腐蚀的喷水器和探头。</p>	相符
		<p>7.2 检修前清扫检修部位及周边范围内的积尘，检修时除拆卸指定的设备或部位外，尽量不要触动其他设备；检修部位与非检修部位保持隔离，并保证检修区域内所有的泄爆口处无任何障碍物。</p>	<p>检修前清扫检修部位及周边范围内的积尘，检修时除拆卸指定的设备或部位外，尽量不要触动其他设备；检修部位与非检修部位保持隔离，并保证检修区域内所有的泄爆口处无任何障碍物。</p>	相符
		<p>7.3 严格按照设备维护检修规程和程序作业，在一个工房或一个系统内禁止进行交叉作业；在检维修过程中不应任意更改或拆除防爆设施，如有变动，须重新进行检测核算，以保证各项性能符合防爆要求。</p>	<p>严格按照设备维护检修规程和程序作业，在一个工房或一个系统内禁止进行交叉作业；在检维修过程中不应任意更改或拆除防爆设施，如有变动，须重新进行检测核</p>	相符

				算,以保证各项性能符合防爆要求。	
			7.4 检维修过程中应当使用符合国家或行业标准材料、填料、润滑油等维护材料和防爆工具。	检维修过程中应当使用符合国家或行业标准材料、填料、润滑油等维护材料和防爆工具。	相符
《严防企业粉尘爆炸五条规定》(国家安监总局第68号令)			一、必须确保作业场所符合标准规范要求,严禁设置在违规多层房、安全间距不达标的厂房和居民区内。	必须确保作业场所符合标准规范要求,严禁设置在违规多层房、安全间距不达标的厂房和居民区内。	相符
			二、必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统,每班按规定检测和规范清理粉尘,在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业,并停产撤人。	必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统,每班按规定检测和规范清理粉尘,在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业,并停产撤人。	相符
			三、必须按规范使用防爆电气设备,落实防雷、防静电等措施,保证设备设施接地,严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。	必须按规范使用防爆电气设备,落实防雷、防静电等措施,保证设备设施接地,严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。	相符
			四、必须配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存的防水防潮设施,严禁粉尘遇湿自燃。	必须配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存的防水防潮设施,严禁粉尘遇湿自燃。	相符
			五、必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度,严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。	必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度,严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。	相符
《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》	4 设计	4.6 卸灰装置	4.6.4 卸灰装置应同收尘器同步运转,不使粉尘在灰斗内存存。	企业所用滤芯除尘器的卸灰装置应同收尘器同步运转,不使粉尘在灰斗内存存。	相符
		4.7 自动控制与监测	4.7.2 对收尘器的下列参数应进行监测: 一一进、出风口压差; 一一进、出风口和灰斗的温度; 一一清灰参数(清灰周期、清灰间隔等); 一一脉冲喷吹类袋式收尘器的喷吹压力。	企业应按要求,对滤芯除尘器进行监控,出现故障时及时报警,进行处理。	相符
		4.7.3 应对收尘器下列部件的工况进行监视: 一卸灰装置; 清灰用阀门(停风阀、切换阀等)。	4.7.4 当收尘器出现下列故障时应予报警: 一进、出风口压差过高; 一温度异常升高; 一脉冲喷吹装置的压力过低; 一卸灰装置停止工作。		
		4.8 泄爆	4.8.1 收尘器箱体的强度应能承受系统最大负压。 4.8.2 收尘器应按 GB/T15605 设置泄		

		爆装置。		
6 使用与维护		6.1 系统启动时应先启动收尘器，再启动生产设备；系统停机时应先停生产设备，收尘器应再运行一段时间并将滤袋清灰数遍，将粉尘全部从灰斗内卸出。 6.2 收尘器启动后应定时检查，若有漏尘、漏风现象应立即停机处理。 6.3 应定时检查清灰装置，若脉冲阀或反吹切换阀门出现故障应及时修理。 6.4 检修收尘器时宜使用防爆工具，不应敲击收尘器各金属部件。 6.5 明火作业应按 GB15577 中相关条款执行。	滤芯除尘器较生产设备先启动，后关停，及时清灰及检修。	相符

综上所述，本项目符合粉尘管理的相关要求。

(17) 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

表 1-18 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析一览表

项目	限量值	项目情况	相符性
FC-109C 无磷脱脂剂、FC-103C 中脱剂、FC-103A 中脱剂	VOC 含量/(g/L) ≤50	根据清洗剂 MSDS 报告，本项目所使用的清洗剂不含挥发性成分，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中水基清洗剂 VOC 含量 ≤50g/L 的要求。	相符

由上表可知，本项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L 的要求。

根据脱脂剂、中脱剂 MSDS 报告及检测报告（报告编号分别为 CZXHL23000610901、CZXHL23000611701），均不涉及二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中 VOCs 含量外其它要求。

(18) 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

表 1-19 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品》（GB/T38597-2020）相符性分析一览表

产品种类 项目	工业防护涂料--金属 基材防腐涂料	相符性	相符性
	底漆限量值		
挥发性有机化合物含量	≤250g/L	根据电泳漆检测报告，报告编号：C202303287725-3，VOCs 含量 83g/L<250g/L；因此本项目使用的电泳漆为低 VOCs 涂料。	相符

由上表可知，本项目使用的电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中工业防护涂料--金属基材防腐涂料--底漆限量 VOC 含量≤250g/L 的要求。

本项目使用粉末涂料成分为聚酯树脂 55~70%、固化剂 3~5.5%、色料 1~25%、助剂 1~8%、填料 0~20%，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品

技术要求》(GB/T38597-2020)，本项目所使用的涂料为粉末涂料，与“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”相符，因此，本项目所使用的涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

(19) 《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 相符性分析

本项目使用粉末涂料成分为聚酯树脂55~70%、固化剂3~5.5%、色料1~25%、助剂1~8%、填料0~20%，属于粉末涂料，对照《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表5其他有害物质含量的限量值要求，本项目各组分不属于表5中其他有害物质。

本项目使用的电泳漆为水性涂料，其与《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)相符性分析见下表。

表 1-20 与《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 相符性分析一览表

项目	产品种类	相符性	相符性
	机械设备涂料--其他底漆限量值		
挥发性有机化合物含量	≤250g/L	根据电泳漆检测报告，报告编号：C202303287725-3, VOCs 含量 83g/L<250g/L; 因此本项目使用的电泳漆为低 VOCs 涂料。	相符

由上表可知，本项目使用的电泳漆符合工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中机械设备涂料--其他--底漆限值 VOC 含量≤250g/L 的要求。

根据电泳漆黑浆和电泳漆乳液MSDS，对照《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表5其他有害物质含量的限量值要求，本项目各组分不属于表5中其他有害物质，因此符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)的相关要求。

(20) 与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020) 相符性分析

表 1-21 与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020) 相符性分析一览表

油墨品种		挥发性有机化合物(VOCs)限值 %	项目情况	相符性
水性油墨	网印油墨	≤30	根据水性油墨检测报告，报告编号：A2240088354101001, VOCs 含量 28.3%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨-网印油墨中挥发性有机化合物(VOCs)限值 30%的要求。	相符

由上表可知，本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 水性油墨中网印油墨 VOCs 含量(≤30%)的要求。

根据水性油墨 MSDS 报告及检测报告(报告编号为 A2240049278101003)，不涉及《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)

表 A.1 油墨中不应人为添加的溶剂,符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的相关要求。

(21) 与《胶粘剂挥发性有机化合物限值》(GB 33372-2020) 相符性分析

表 1-22 与《胶粘剂挥发性有机化合物限值》(GB 33372-2020) 相符性分析一览表

项目	限量值	项目情况	相符性
聚氨酯密封胶	VOC 含量 ≤50g/kg	根据聚氨酯密封胶检测报告, 报告编号: SHAEC2122317104, VOCs 含量为未检出(检出限为 1g/kg); 符合本体型胶粘剂--装配业--聚氨酯类 VOC 含量≤50g/kg 的要求。	相符

由上表可知, 本项目使用的聚氨酯密封胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限值》(GB 33372-2020) 中的要求。

(22) 与《铁路运输安全保护条例》相符性分析

表 1-23 与《铁路运输安全保护条例》相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
第二章 铁路线路安全	<p>第十条 铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围, 从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁外侧起向外的距离分别为:</p> <p>(一) 城市市区, 不少于 8 米;</p> <p>(二) 城市郊区居民居住区, 不少于 10 米;</p> <p>(三) 村镇居民居住区, 不少于 12 米;</p> <p>(四) 其他地区, 不少于 15 米。</p> <p>第十一条 在铁路线路安全保护区内, 除必要的铁路施工、作业、抢险活动外, 任何单位和个人不得实施下列行为:</p> <p>(一) 建造建筑物、构筑物;</p> <p>(二) 取土、挖砂、挖沟;</p> <p>(三) 采空作业;</p> <p>(四) 堆放、悬挂物品。</p> <p>任何单位和个人不得在铁路线路安全保护区内烧荒、放养牲畜、种植影响铁路线路安全和行车瞭望的树木等植物。</p> <p>任何单位和个人不得向铁路线路安全保护区排污、排水, 倾倒垃圾及其他有害物质。</p>	<p>本项目厂界东侧距离铁路最近距离为 30 米, 不在铁路线路安全保护区内。</p>	相符

由上表可知, 本项目符合《路运输安全保护条例》的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

苏州璟弘智能制造有限公司位于苏州市相城区望亭镇望亭智能制造产业园杭桥路 28 号，位于望亭智能制造产业园内。2022 年，企业申报了《苏州璟弘智能制造有限公司新建生产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目》环境影响报告表，该项目位于相城区望亭镇杭桥路 28 号，申报的内容为年生产光伏储能设备 300 万套、光伏逆变器散热器 500 万套，于 2022 年 7 月 5 日取得苏州市生态环境局对于该项目的批复（苏环建〔2022〕07 第 0092 号），于 2023 年 10 月 12 日完成了《苏州璟弘智能制造有限公司新建生产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目（第一阶段）》竣工环境保护验收，现有项目剩余部分不再进行建设。

为提升企业核心竞争力，更好做强做优做大，同时相应政策号召，落实《关于印发〈江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案〉的通知》（苏环发〔2023〕144 号）、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》相关要求，企业拟对现有项目光伏储能设备、光伏逆变器散热器生产线进行适应性技术改造，原有产品不再生产，生产新产品，新产品依托技术改造后的生产线，新产品与原有产品名称一致，原有产品为外壳，新产品为整机，产能保持不变，即年产光伏储能设备 300 万套、光伏逆变器散热器 500 万套。技术改造后，将更好的为客户提供定制服务，简化供应链管理，更好的质量控制，确保最终产品的性能和可靠性。技术改造内容为：

建
设
内
容
（1）光伏储能设备焊接前增加超声波清洗线，对硅烷化药剂进行替代，使用不含氟的皮膜剂；（2）光伏逆变器散热器由超声波清洗线（预脱脂、主脱脂、两道水洗、烘干）改为喷涂前处理线（预脱脂、主脱脂、两道水洗、表调、两道水洗、皮膜、两道水洗、烘干）等。项目已经取得江苏省投资项目备案证（备案证号：相工信备〔2024〕25 号），于 2024 年 8 月 29 日在《江苏省太湖流域战略性新兴产业认定协调会会议纪要》中认定为江苏省太湖流域战略性新兴产业项目（详见附件 14）。

随着全球光伏市场发展加速，海外客户对光伏需求持续高涨，部分客户对产品品质要求提高，需采用特殊防腐材料和处理工艺，确保设备的安全、稳定性。因此企业拟利用现有厂房，扩建光伏储能设备及光伏逆变器散热器生产线，年产光伏储能设备 300 万套、光伏逆变器散热器 500 万套。与现有产品相比，工艺及产品性能方面均进行了优化：（1）工艺上：光伏储能设备生产线，增加前处理（表调、磷化）+电泳线。（2）产品性能上：本次扩建项目产品更适用于极端及气候条件恶劣环境，能够抵御极端腐蚀和损伤，设备更加安全和稳定。项目已经取得江苏省投资项目备案证（备案证号：相行审投备〔2023〕240 号），于 2023 年 2 月 1 日在《江苏省太湖流域战略性新兴产业认定协调会会议纪要》中认定为江苏省太湖流域战略性新兴产业项目。

鉴于以上内容，本项目对改扩建后全厂生产内容进行评价，改扩建后全厂年产光伏储能设备 600 万套、光伏逆变器散热器 1000 万套。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、

技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的“77、输配电及控制设备制造 382 和非电力家用器具制造 386”中的“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）”，应编制环境影响报告表。受苏州璟弘智能制造有限公司委托，环评单位承担该项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，供生态环境部门审查批准。

本项目主要建设内容见下表。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

工程内容	建设名称	设计能力			备注	
		改建前	改建后	增减量		
主体工程	生产车间	28400m ²	31746.99m ²	+3346.99m ²	依托现有厂房	
辅助工程	供气工程	2 套空压机	10 套空压机	+8 套空压机	空压机供气	
储运工程	原料堆放区	1200m ²	1200m ²	0	依托现有	
	成品仓库	3000m ²	3000m ²	0		
	粉末仓库	100m ²	100m ²	0		
	油品仓库	100m ²	100m ²	0		
	防爆柜	/	1 个	+1 个	新增，22 加仑	
	化学品仓库	50m ²	50m ²	0	依托现有，火灾危险类别为戊类	
公用工程	给水	21860t/a	58154t/a	+36294t/a	由自来水公司提供	
	排水	生产废水	2796t/a	26390.9t/a	+23594.9t/a	经废水处理设施处理后接管至苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）
		生活污水	14400t/a	21600t/a	+7200t/a	接管至苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）
	纯水制备系统	/	5t/h	5t/h	纯水制备	
	供气系统	2 套空压机	10 套空压机	+8 套空压机	空压机供气	
	供电	438 万 kw·h/a	876 万 kw·h/a	+438 万 kw·h/a	由国家电网供应	
	天然气	10 万 m ³ /a	100 万 m ³ /a	+90 万 m ³ /a	管道天然气	
	天然气调压站	1 座	1 座	/	/	
环保工程	废气处理	切割油雾	在车间内无组织排放	在车间内无组织排放	在车间内无组织排放	达标排放
		机加工油雾	经设备自带油雾净化器处理后在车间内无组织排放	经设备自带油雾净化器处理后在车间内无组织排放	经设备自带油雾净化器处理后在车间内无组织排放	
		切割粉尘	经设备自带除尘器处理后在车间无组织排放	经设备自带除尘器处理后在车间无组织排放	经设备自带除尘器处理后在车间无组织排放	
		焊接烟尘	经移动式除尘器处理后在车间无组织排放	经移动式除尘器处理后在车间无组织排放	经移动式除尘器处理后在车间无组织排放	

		打磨粉尘	磨床产生的打磨粉尘经移动式除尘器处理后在车间无组织排放,打磨工作台产生的打磨粉尘经湿式除尘一体机处理后在车间无组织排放	磨床产生的打磨粉尘经移动式除尘器处理后在车间无组织排放,打磨工作台产生的打磨粉尘经湿式除尘一体机处理后在车间无组织排放	磨床产生的打磨粉尘经移动式除尘器处理后在车间无组织排放,打磨工作台产生的打磨粉尘经湿式除尘一体机处理后在车间无组织排放	
		自动喷粉线喷粉粉尘	2套“大旋风+滤芯除尘”+1根25m高DA001排气筒	2套“大旋风+滤芯”+1根25m高DA001排气筒;+4套“大旋风+滤芯除尘”+2根25m高DA003、DA004排气筒	+4套“大旋风+滤芯除尘”+2根25m高DA003、DA004排气筒	
		1号、2号自动喷粉线固化烘干废气,烤箱固化烘干废气,热洁废气	1套喷淋塔(自带除雾)+二级活性炭吸附装置+1根25m高DA002排气筒	1套喷淋塔(自带除雾)+二级活性炭吸附装置+1根25m高DA002	/	
		3号、4号自动喷粉线固化烘干废气	/	1套喷淋塔(自带除雾)+二级活性炭吸附装置+1根25m高DA005排气筒	+1套喷淋塔(自带除雾)+二级活性炭吸附装置+1根25m高DA005排气筒	
		5号、6号自动喷粉线固化烘干废气,电泳、烘干废气,丝印、烘干废气	/	1套喷淋塔(自带除雾)+二级活性炭吸附装置+1根25m高DA006排气筒	+1套喷淋塔(自带除雾)+二级活性炭吸附装置+1根25m高DA006排气筒	
		手动喷房	/	2套滤芯除尘,依托现有1根25m高DA001排气筒	+2套滤芯除尘,依托现有1根25m高DA001排气筒	
废水处理	生产废水	1套30t/d的废水处理设施,工艺为:溶气气浮+接触氧化	1套100t/d的废水处理设施,工艺为:预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化++沉淀	对现有的1套30t/d的废水处理设施进行改造,工艺由“溶气气浮+接触氧化”变更为“预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀”	经废水处理设施处理后接管至苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)	
	生活污水	接入市政污水管网,经苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)处理达标后排入沈思桥河			达标排放	
噪声处理		选用低噪声设备,采取基础减振、厂房隔声等措施			达标排放	
固废处置	危废仓库	20m ²	50m ²	+30m ²	固废处理处置率100%	
	一般工业固废仓库	50m ²	50m ²	0		
依托工程	本项目供水、供电、雨污水管网及接管口(1个雨水排口,1个污水排口)等公辅工程依托厂房出租方。					
2、生产单元、主要工艺及规模						
本项目生产单元及主要工艺见下表。						

表 2-2 生产单元及主要工艺一览表

序号	生产单元	生产工艺
1	3 条光伏储能设备生产线	钢板、不锈钢板—激光切割—折弯—压铆—超声波清洗（预脱脂—主脱脂—两道水洗—烘干）—焊接—打磨—喷涂前处理线（预脱脂—主脱脂—两道水洗—皮膜—两道水洗—烘干）/电泳线（预脱脂—主脱脂—两道水洗—表调—磷化—两道水洗—两道纯水洗—电泳—UF1—UF2—两道纯水洗—烘干）—喷粉—固化烘干—点胶—丝印、烘干—组装—检验—成品
2	3 条光伏逆变器散热器生产线	铝材—切割/铲齿—机加工—冲压—喷涂前处理（预脱脂—主脱脂—两道水洗—表调—两道水洗—皮膜—两道水洗—烘干）—喷粉—固化烘干—组装—检验—成品

本项目产品方案见下表。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	规格尺寸（长×宽×高 m）	单位产品重量（kg）	产品结构	设计能力（万套/a）			备注
					改建前	改建后	增减量	
1	光伏储能设备	(0.1~0.6) × (0.05~0.5) × (0.01~0.15)	0.5~2	由外壳构成机箱	300	0	-300	现有项目产品主要为壳体，取消现有项目产品生产
2	光伏逆变器散热器	(0.04~0.45) × (0.03~0.32) × (0.02~0.2)	0.2~5	由散热片构成	500	0	-500	
3	光伏储能设备	(0.1~2) × (0.05~0.7) × (0.01~0.4)	0.5~25	由光伏电池、防水控制箱、智能型 MPPT 控制器及配套安装件等构成	0	600	+600	/
4	光伏逆变器散热器	(0.04~0.5) × (0.03~0.4) × (0.02~0.2)	0.2~8	由散热片、外壳、零部件等构成	0	1000	+1000	/

表 2-4 改建后全厂产品细化方案一览表

序号	产品名称	产品技术指标要求	产品质量标准	主要用途、功能	年运行时数
1	光伏储能设备	电压范围：320~850Vac，功率 100~1000W；环境温度：-25℃~+60℃（喷粉膜厚度 0.12mm）	储能容量 1~10kWh，转化效率大于 21.5%	为光伏发电量身定做的储能设备，内置大容量电池组，供电时间长；具有过充、过放、过温、过载等全面的保护功能	6000h
2	光伏逆变器散热器	高精度、平面度、光泽度、粗糙度（喷粉膜厚度 0.12mm）	热阻在 0.1~0.5K/W 之间	用于光伏逆变器散热，具有较高的导热性、良好的等温性能	

注：光伏储能设备通过储能装置可以对电能进行存储。在太阳能不足或者无法发电的情况下，可以利用储能装置存储电能，为后续用电提供保障。应用领域涉及能源领域的发电和储能、建筑领域的采光和供电、农业领域的供电和灌溉。逆变器将光伏组件输出的直流电转换为交流电，逆变器散热器用于逆变器的散热。散热器的应用领域非常广泛，能源与电力领域：在发电机组、锅炉等设备中，散热器能够提供可靠的散热解决方案，确保设备的稳定运行。

各环节与生产规模匹配性：

(1) 光伏储能设备

一条喷涂前处理线+自动喷粉线：设计线速范围为 1.5~4.5m/min，前处线处理时间为 18~20min，自动喷粉线处理时间为 30min，整条线的处理时间为 38~50min。一天可生产 24~31 批次工件，一批次工件数量为 300~400 件，一天可生产 7200~12400 件，年可生产 216~372 万件产品。

一条电泳线+自动喷粉线：设计线速范围为 1.5~4.5m/min，电泳线处理时间为 38~56min，自动喷粉线处理时间为 20min，整条线的处理时间为 58~76min。一天可生产 15~21 批次工件，一批

次工件数量为 400~500 件，一天可生产 6000~10500 件，年可生产 180~315 万件产品。

本项目一条电泳线可电泳光伏储能设备 300 万件，三条自动喷涂线可喷涂光伏储能设备 600 万件，因此，本项目的前处理线、电泳线及自动喷粉线的生产能力与生产规模相匹配。

(2) 光伏逆变器散热器

一条线：设计线速范围为 1.5~4.5m/min，前处线处理时间为 18~20min，自动喷粉线处理时间为 30min，整条线的处理时间为 38~50min，一天可生产 24~31 批次工件，一批次工件数量为 300~400 件，一天可生产 7200~12400 件，年可生产 216~372 万件产品。

则三条线年可生产 648~1116 万件产品。本项目年生产光伏逆变器散热器 1000 万套，因此，本项目的前处理线及自动喷粉线的生产能力与生产规模相匹配。

3、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数见下表。

表 2-5 主要生产设施一览表

序号	类别	设备名称	技术规格及型号	数量（台/套/条）				备注
				改建前	改建后	变化量	现有项目第一阶段验收量	
1	生产设备	大族激光切割机（自带除尘）	4020	4	8	+4	2	激光切割
2		折弯机	50~300t	10	20	+10	4	折弯
3		压铆机	/	30	60	+30	19	压铆
4		超声波清洗线	设备尺寸见表 2-7	0	8	+8	0	脱脂、清洗、烘干
5		搅拌摩擦焊接机	/	2	3	+1	1	焊接
6		气保焊机	WSR-400 等	30	30	0	12	
7		激光焊机	/	2	20	+18	2	
8		电阻焊机（碰焊）	/	1	5	+4	1	
9		机械人（配套液压机、焊机）	/	1	30	+29	1	
10		焊机器手	/	1	20	+19	1	
11		磨床	QJM-QB-VA 等	4	8	+4	2	打磨
12		打磨工作台	SP9000A-09	5	25	+20	3	打磨
13		机器人打磨工作台	G230A	0	20	+20	0	打磨
14		喷涂前处理线	设备尺寸见表 2-6	2	1	-1	1	前处理、烘干
15		电泳线	设备尺寸见表 2-8	0	1	+1	0	电泳
16		手动喷粉房	6×3×3m	0	1	+1	0	喷粉，喷粉量占比 1.425%
17		烤箱	6.5×4.5×3m	0	1	+1	0	固化烘干
18		自动喷粉线	设备尺寸见表 2-9	1	2	+1	1	喷粉、固

								化烘干	
19		点胶机	/	/	2	+2	/	点胶	
20		丝印设备	/	2	20	+18	0	丝印	
21		CNC 数控中心 (自带油雾净化)	台群 740	80	100	+20	0	扩建项目采购 自带油雾净化 设备	光伏逆 变器散 热器生 产线
22		剪板机	100t	3	6	+3	1	切割	
23		液压机	160~1500t	0	50	+50	0	剪板	
24		机械人 (配套液压机、焊机)	/	1	30	+29	1	/	
25		冲床	10~500t	50	100	+50	31	机加工	
26		线割机	/	5	10	+5	2	切割	
27		钻床	LGT-340A 等	5	28	+23	23	机加工	
28		铣床	QJM-QB-VA 等	2	4	+2	2	机加工	
29		CNC 铲齿机	/	8	16	+8	3	机加工	
30		锯切机	/	15	15	0	0	切割	
31		超声波清洗线	设备尺寸见表 2-7	4	0	-4	3	脱脂、清 洗、烘干	
32		喷涂前处理线	设备尺寸见表 2-6	0	4	+4	0	前处理、 烘干	
33		自动喷粉线	设备尺寸见表 2-9	1	4	+3	1	喷粉、固 化烘干	
34		手动喷粉房	4.5×3×3m	0	1	+1	0	喷粉,喷 粉量占 比 1.425%	
35		烤箱	4.5×3.5×3m	0	1	+1	0	固化烘 干	
36		热洁炉	/	0	2	+2	0	挂具清洁	
37	检测 设备	三坐标测量机	Daisy8103	1	1	0	0	检验	
38		散热器热阻测试仪	/	1	1	0	0	检验	
39	公辅 设备	空压机	1.55Mpa、 0.8Mpa	2	10	+8	2	/	
40		纯水制备机	5t/h	0	1	+1	0	纯水制备	
41		风机	10000m³/h	2	4	+2	2	/	
42		真空泵	/	5	10	+5	5	/	
43	环保 设备	移动除尘器	1000m³/h	2	40	+38	2	处理焊接烟尘	
44		水喷淋 (自带除雾)+二级 活性炭吸附装置	21000m³/h	1	1	0	1	处理 1 号、2 号 自动喷粉线固化 废气, 烤箱固化 烘干废气, 热洁 废气 (依托现有)	
45		大旋风+滤芯除尘装置	15000m³/h	2	2	0	2	处理 1 号、2 号 自动喷粉线喷粉 粉尘 (依托现有)	
46		水喷淋 (自带除雾)+二级	15000m³/h	0	1	+1	0	处理 3 号、4 号	

		活性炭吸附装置						自动喷粉线化烘 干废气
47		水喷淋（自带除雾）+二级 活性炭吸附装置	28000m ³ /h	0	1	+1	0	处理5号、6号 固化烘干废气， 电泳、烘干废气， 丝印、烘干废气
48		大旋风+滤芯除尘装置	7500m ³ /h	0	4	+4	0	处理1号、2号、 3号、4号自动喷 粉线喷粉粉尘
49		滤芯除尘装置	5000m ³ /h	0	2	+2	0	处理手动喷粉粉 尘
50		废水处理设施	现有设计能力 为30t/d，改造 后为100t/d	1	1	0	1	对废水处理设施 进行改造，改造 后处理能力为 100t/d，工艺为： 预处理+混凝沉 淀+调节池+水解 酸化+接触氧化+ 沉淀

表 2-6 喷涂前处理线设备情况一览表

类型	槽体名称	尺寸（长×宽×高）mm	有效容积 m ³	数量（个）
1号喷涂前处 理线	预脱脂槽	1200×1300×1000	1.2	1
	主脱脂槽	9000×1300×2100	20	1
	水洗 1#槽	1200×1300×1000	1.2	1
	水洗 2#槽	1200×1300×1000	1.2	1
	皮膜槽	2500×1300×1000	2.6	1
	水洗 3#槽	1200×1300×1000	1.2	1
	水洗 4#槽	1200×1300×1000	1.2	1
2号喷涂前处 理线	水份烘干炉	26000×1300×3000	/	1
	预脱脂槽	1200×1300×1000	1.2	1
	主脱脂槽	1600×1300×2100	20	1
	水洗 1#槽	1200×1300×1000	1.2	1
	水洗 2#槽	1200×1300×1000	1.2	1
	皮膜槽	2500×1300×1000	2.6	1
	水洗 3#槽	1200×1300×1000	1.2	1
3号喷涂前处 理线	水洗 4#槽	1200×1300×1000	1.2	1
	水份烘干炉	26000×1300×3000	/	1
	预脱脂槽	2400×1200×1000	2.4	1
	主脱脂槽	22000×1500×2000	38	1
	水洗 1#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水洗 2#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	表调槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水洗 3#槽	2400×1200×1000	2.4	1
水洗 4#槽	2400×1200×1000	2.4	1	
皮膜槽	3600×1200×1000	3.6	1	

	水洗 5#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水洗 6#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水份烘干炉	26000×1300×3000	/	1
4号喷涂前处理线	预脱脂槽	2400×1200×1000	2.4	1
	主脱脂槽	22000×1500×2000	38	1
	水洗 1#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水洗 2#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	表调槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水洗 3#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水洗 4#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	皮膜槽	3600×1200×1000	3.6	1
	水洗 5#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水洗 6#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水份烘干炉	26000×1300×3000	/	1
	5号喷涂前处理线	预脱脂槽	2400×1200×1000	2.4
主脱脂槽		22000×1500×2000	38	1
水洗 1#槽		2400×1200×1000	2.4	1
水洗 2#槽		2400×1200×1000	2.4	1
表调槽		2400×1200×1000	2.4	1
水洗 3#槽		2400×1200×1000	2.4	1
水洗 4#槽		2400×1200×1000	2.4	1
皮膜槽		3600×1200×1000	3.6	1
水洗 5#槽		2400×1200×1000	2.4	1
水洗 6#槽		2400×1200×1000	2.4	1
水份烘干炉		26000×1300×3000	/	1

注：上述 1 号到 5 号喷涂前处理线为并联。

表 2-7 超声波清洗线设备情况一览表

类型	设备名称	尺寸（长×宽×高）mm	有效容积 m ³	数量（个）
1号超声波清洗线	预脱脂槽	1500×1000×1000	1.2	1
	主脱脂槽	1500×1000×1000	1.2	1
	水洗 1#槽	3200×1000×1000	3	1
	水洗 2#槽	3200×1000×1000	3	1
	烘道	2000×1000×1000	/	1
2号超声波清洗线	预脱脂槽	1500×1000×1000	1.2	1
	主脱脂槽	1500×1000×1000	1.2	1
	水洗 1#槽	3200×1000×1000	3	1
	水洗 2#槽	3200×1000×1000	3	1
	烘道	2000×1000×1000	/	1
3号超声波清洗	预脱脂槽	1500×1000×1000	1.2	1

线	主脱脂槽	1500×1000×1000	1.2	1
	水洗 1#槽	3200×1000×1000	3	1
	水洗 2#槽	3200×1000×1000	3	1
	烘道	2000×1000×1000	/	1
4号超声波清洗线	预脱脂槽	1500×1000×1000	1.2	1
	主脱脂槽	1500×1000×1000	1.2	1
	水洗 1#槽	3200×1000×1000	3	1
	水洗 2#槽	3200×1000×1000	3	1
	烘道	2000×1000×1000	/	1
5号超声波清洗线	预脱脂槽	3000×1500×1500	5.4	1
	主脱脂槽	3000×1500×1500	5.4	1
	水洗 1#槽	3000×1500×1500	5.4	1
	水洗 2#槽	3000×1500×1500	5.4	1
	烘道	2000×1500×1500	/	1
6号超声波清洗线	预脱脂槽	3000×1500×1500	5.4	1
	主脱脂槽	3000×1500×1500	5.4	1
	水洗 1#槽	3000×1500×1500	5.4	1
	水洗 2#槽	3000×1500×1500	5.4	1
	烘道	2000×1500×1500	/	1
7号超声波清洗线	预脱脂槽	3000×1500×1500	5.4	1
	主脱脂槽	3000×1500×1500	5.4	1
	水洗 1#槽	3000×1500×1500	5.4	1
	水洗 2#槽	3000×1500×1500	5.4	1
	烘道	2000×1500×1500	/	1
8号超声波清洗线	预脱脂槽	3000×1500×1500	5.4	1
	主脱脂槽	3000×1500×1500	5.4	1
	水洗 1#槽	3000×1500×1500	5.4	1
	水洗 2#槽	3000×1500×1500	5.4	1
	烘道	2000×1500×1500	/	1

表 2-8 电泳线各设备情况一览表

类型	设备名称	尺寸（长×宽×高）mm	有效容积 m ³	数量（个）
电泳线	预脱脂槽	2400×1200×1000	2.4	1
	主脱脂槽	22000×1300×2000	36	1
	水洗 1#槽	12000×1300×2000	18	1
	水洗 2#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	表调槽	12000×1300×2000	18	1
	磷化槽	22000×1300×2000	36	1
	水洗 3#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	水洗 4#槽	12000×1200×2000	18	1

	纯水洗 1#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	纯水洗 2#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	电泳漆槽	22000×1300×2000	36	1
	UF1 槽	1200×1200×1000	1.2	1
	UF2 槽	2400×1200×2000	2.4	1
	纯水洗 3#槽	1200×1200×1000	1.2	1
	纯水洗 4#槽	2400×1200×1000	2.4	1
	烘干炉	42000×2300×3000	/	1

表 2-9 自动喷粉线设备情况一览表

类型	设备名称	尺寸（长×宽×高）mm	数量条/个	设备配备情况
1 号自动喷粉线	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	固化烘干炉	26000×4850×3000	1	间接式天然气热风循环加热
2 号自动喷粉线	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	固化烘干炉	19000×5850×3000	1	间接式天然气热风循环加热
3 号自动喷粉线	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	固化烘干炉	27000×2300×3000	1	间接式天然气热风循环加热
4 号自动喷粉线	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	固化烘干炉	19000×5850×3000	1	间接式天然气热风循环加热
5 号自动喷粉线	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	固化烘干炉	19000×5850×3000	1	间接式天然气热风循环加热
6 号自动喷粉线	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	喷粉房	6000×3000×3000	1	配套自动喷枪 8 套，手动喷枪 2 套
	固化烘干炉	19000×5850×3000	1	间接式天然气热风循环加热

4、主要原辅材料及燃料

(1) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表。

表 2-10 主要原辅材料一览表

序号	名称	组分、规格	状态	年用量 (t/a)				包装方式	最大存储量 (t)	储存位置
				改建前	改建后	增减量	现有项目第一阶段验收量			
1	铝材	3003H14（主要成分为 Al>96%，Fe0.7%，Si0.6%，Mn1~1.5%等）	固	8000	19300	+11300	2667	10t/捆	800	原料仓库
2	钢材	G10250（主要成分为 Fe，且含有以下少量元素：	固	3000	3100	+100	1000	10t/捆	300	

		C0.22~0.28%, Mn0.3~0.6%等)								
3	不锈钢板材	304、316	固	1000	2100	+1100	333	10t/捆	100	
4	焊条	铝合金	固	8	16.3	+8.3	2.7	5kg/袋	0.8	
5	抹布	无纺布	固	1	2	+1	0.3	100副/包	1	
6	零部件	塑料等	固	3	6	+3	1	散装	0.5	
7	电池模组	光伏电池等	固	/	600万个	+600万个	/	散装	0.1万个	
8	电源	塑料、金属等	固	/	1200万个	+1200万个	/	散装	0.2万个	
9	电源线	塑料、金属等	固	/	600万条	+600万条	/	散装	0.1万条	
10	挂具	铁	固	0.2	0.7	+0.5	0.1	散装	0.5	
11	粉末涂料	聚酯树脂(C ₂₂ H ₂₆ O ₁₀)55~70%、固化剂(C ₁₂ H ₁₅ N ₃ O ₆)3~5.5%、色料(TiO ₂)1~25%、助剂((C ₇ H ₁₂ O ₂) _n)1~8%、填料(BaSO ₄)0~20%	固	70	142	+72	23	20kg/包	7	粉末仓库
12	水性油墨	苯并聚合乳液42~48%、单乙醇胺(C ₂ H ₇ NO)0.5~1%、色素炭黑8~15%、酞菁兰(C ₃₂ H ₁₆ CuN ₈)8~15%、立索尔大红(C ₂₀ H ₁₆ BaN ₂ O ₄ S)8~15%、永固大红(C ₂₆ H ₂₂ N ₄ O ₄)8~15%、酞菁绿(C ₃₂ N ₈ Cl ₁₆₋₂ .Cu ₊₂)8~15%、金红石钛白粉8~15%、聚乙烯蜡0.5~1%、有机硅0.3~0.6%、丙二醇1~2%、去离子水40~60%	液	1	0	-1	0	20kg/桶	0.1	防爆柜
13	水性油墨	水性聚酯树脂30~40%、二氧化钛15~30%、丙二醇甲醚2~5%、戊二酸二甲脂1.5~5%、己二酸二甲脂1.5~4%、丁二酸二甲脂1~3%、二甲基硅油1~2%、去离子水20~30%	液	0	2	+2	0	20kg/桶	0.1	
14	FC-109C 无磷脱脂剂	硅酸钠4%、氢氧化钠22%、柠檬酸8%、EDTA(C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈)4%、葡萄糖酸钠4%、水58%	液	0	43	+43	0	20kg/桶	1	原料仓库(酸性和碱性物质分开存放,配备化学品吸附棉)
15	FC-103C 中脱剂	椰油酸二乙醇酰胺(C ₁₃ H ₁₃ Cl ₈ NO ₄)10%、聚氧乙烯聚氧丙烯5.5%、水84.5%	液	0	25.8	+25.8	0	20kg/桶	1	
16	FC-103A 中脱剂	十二烷基硫酸钠(CH ₂ SO ₄ Na)5%、异构十三醇聚氧乙烯醚(C ₁₃ H ₂₇ O(CH ₂ CH ₂ O) _n H)10%、水85%	液	0	17.2	+17.2	0	20kg/桶	1	
17	皮膜剂(LN-289B 硅烷处理剂)	3-氨基丙基三乙氧基硅烷(C ₉ H ₂₃ NO ₃ Si)10%、氨基丙基三甲氧基硅烷(C ₆ H ₁₇ NO ₃ Si)2%、水88%	液	0	86	+86	0	20kg/桶	1	
18	脱脂剂	全氟壬烯氧基苯磺酸钠(C ₁₅ H ₄ F ₁₉ NaO ₄ S)4~5%、氢氧化钠(NaOH)4~5%、其余为水	液	20	0	-20	14	20kg/桶	2	

19	硅烷处理剂	硅烷偶联剂 (C ₁₄ H ₃₀ O ₆ Si) 4~5%、氟化锆 (ZrF ₄) 3~5%、其余为水	液	6	0	-6	3	20kg/桶	0.6	
20	PL-303B 表调剂	磷酸锌 (Zn ₃ (PO ₄) ₂) 30%、膨润土 1%、磷酸氢二钠 (Na ₂ H ₂ PO ₄) 1%、聚乙二醇 1%、三聚磷酸钠 (Na ₅ P ₃ O ₁₀) 1%、水 66%	液	0	8.16	+8.16	0	20kg/桶	0.6	
21	金属表面处理剂	磷酸 (H ₃ PO ₄) 28%，表面活性剂 (C ₁₂ H ₃₂ NO ₉ P) 7%，水 65%	液	0	7.2	+7.2	0	20kg/桶	0.6	
22	AC-902 皮膜促进剂	亚硝酸钠 (NaNO ₂) 28%、硝酸钠 (NaNO ₃) 1%、碳酸氢钠 1%、水 70%	液	0	7.2	+7.2	0	20kg/桶	0.6	
23	NT-315B 中和剂	氢氧化钠 25%、水 75%	液	0	7.2	+7.2	0	20kg/桶	0.6	
24	电泳漆 (黑浆)	丙二醇丁醚 0.6~0.8%、水 48.3~58.3%、炭黑 5~10%、高岭土 14~26%、环氧树脂 14~23%	液	0	7.2	+7.2	0	20kg/桶	1	
25	电泳漆 (乳液)	丙二醇丁醚 0.3~0.5%、水 60~65%、聚氨酯 (C ₃ H ₈ N ₂ O) 1~8%、环氧树脂 28~35%	液	0	28.8	+28.8	0	20kg/桶	1	
26	切削液	水 70%、石油磺酸钠 10%、聚乙二醇 800 12%、脂肪醇聚氧乙烯醚 8%	液	12	0	-12	4	200L/桶	1	
27	切削液	二硫代磷酸盐衍生物 (C ₁₂ H ₂₅ O ₄ PS ₂) 1~30%，甘油润滑脂 5~40%，三乙醇胺 (C ₆ H ₁₅ NO ₃) 11~16%，非离子封端聚醚 (C ₁₄ H ₃₁ NO) 9~14%，聚丙烯酰胺 ((C ₁₁ H ₂₆ N ₄ O) _n .(C ₄ H ₈ Cl ₂ O) _n) 1~30%，其余为水	液	0	24	+24	/	100L/桶	2	
28	聚氨酯密封胶	A 组份：4,4-二苯基甲烷二异氰酸酯 (40-60%)，环氧大豆油 (10-30%)，磷酸三异丙基苯酯 (10-30%) B 组份：蓖麻油	液	0	0.06	+0.06	/	20kg/桶	0.02	
29	液氧	氧	液	24m ³	72m ³	+48m ³	8m ³	2m ³ /罐	4m ³	
30	液氮	氮	液	144m ³	432m ³	+288m ³	48m ³	3m ³ /罐	3m ³	
31	混合气体	氩气 18%，二氧化碳 82%	气	24m ³	72m ³	+48m ³	8m ³	2m ³ /罐	4m ³	
32	乳化油	基础油+添加剂	液	5	10	+5	2	200L/桶	0.8	油品仓库
33	润滑油	矿物油 (碳氢化合物)	液	2	4	+2	1	200L/桶	0.4	
34	白油	深度精制石蜡基油	液	5	10	+5	2	200L/桶	0.8	

注：铝材的 0.4%、钢材 1%的用于手工打样。

表 2-11 主要原辅料理化性质一览表

名称	理化特性	易燃易爆性	毒理毒性
粉末涂料	外观与性状：各色粉末，无气味；爆炸下限 20~70g/m ³ ，可溶于有机溶剂	可燃	无资料
切削液	外观与性状：淡黄色透明液体；pH：7~9；溶于水	不燃	无资料
FC-109C 无磷脱脂剂	物理状态：液体；颜色：无色或浅黄色透明溶液；气味：无；沸点：100℃；水溶性：水中可溶；密度：≥1.23g/mL；挥发率：0%	不燃	无资料

FC-103C 中脱剂	物理状态：液体；颜色：无色透明粘稠液体；气味：无；沸点：100℃；水溶性：水中可溶；密度：≥1.00g/mL；挥发率：0%	不燃	无资料			
FC-103A 中脱剂	物理状态：液体；颜色：无色透明粘稠液体；气味：无；沸点：100℃；水溶性：水中可溶；密度：≥1.00g/mL；挥发率：0%	不燃	无资料			
皮膜剂（LN-289B 硅烷处理剂）	物理状态：液体；颜色：无色透明；水溶性：水中可溶；密度：≥0.098g/mL	不燃	无资料			
AC-902 皮膜促进剂	物理状态：液体；颜色：浅黄色；水溶性：水中可溶；密度≥1.20g/mL；稳定性：良好	不燃	无资料			
PL-303B 表调剂	物理状态：液体；颜色：白色粘稠；溶解性：与水混溶；相对密度≥1.15	不燃	无资料			
NT-315B 中和剂	物理状态：液体；颜色无色或浅黄液体；气味：无；沸点：100℃；水溶性：与水混溶；密度≥1.20g/mL	不燃	无资料			
金属表面处理剂	浅绿色液体，无味，pH：2~3，沸点：106℃，比重：（水=1），溶解度：全溶	不燃	长期碰触皮肤有红肿现象，误识有呕吐现象			
电泳漆（黑浆）	物质状态：液体；颜色：黑色；气味：轻微刺激性气味；闪点：闭杯法大于 95℃；密度 1~1.4g/cm ³	不助燃	无资料			
电泳漆（乳液）	物质状态：液体；颜色：乳状色；气味：轻微刺激性气味；闪点：闭杯法大于 95℃；密度 1~1.4g/cm ³	不助燃	无资料			
水性油墨	白色无气味液体；pH6~8；燃点温度：270℃；沸点/沸点范围：100℃	不易燃烧	无资料			
聚氨酯密封胶	黄色透明液体；闪点：>190℃；沸点：>300℃；燃点：>200℃；密度（20℃）：A 组份：1.15 g/cm ³ 、B 组份：0.96 g/cm ³ ；溶解性：不溶或微溶于水，与水反应产生二氧化碳，可溶于许多溶剂。	不易燃烧	无资料			
液氧	外观与性状：无色无臭气体；熔点：-218.8℃；沸点：-183.1℃；相对密度（水=1）：1.14，相对密度（空气=1）：1.43；微溶于水、乙醇。	助燃	无毒			
液氮	外观与性状：压缩液体，无色无臭；熔点：-209.8℃；沸点：-195.6℃；相对密度（水=1）：0.81（-196℃）；相对密度（空气=1）：0.97；饱和蒸气压：1026.42kPa（-173℃）；临界温度：-147℃，临界压力：3.4MPa；微溶于水、乙醇	不燃	无资料			
二氧化碳	外观与性状：无色无臭气体；熔点：-56.6℃（527kPa）；沸点：-78.5℃（升华）；相对密度（水=1）：1.56（-79℃）；相对蒸气密度（空气=1）：1.53；溶于水、烃类等多数有机溶剂	不燃	无资料			
氩气	外观与形状：无色无臭的惰性气体；熔点：-189.2℃；沸点：-189.2℃；相对密度（水=1）：1.40（-186℃）；相对蒸汽密度（空气=1）：1.38；微溶于水	不燃	无毒			
乳化油	外观与性状：淡黄色透明液体；pH：7-9	不燃	无资料			
润滑油	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；相对密度（水=1）<1；分子量 230-500；闪点（℃）：76；引燃温度（℃）：248；不溶于水	遇明火或高热可燃	无资料			
白油	外观与性状：透明琥珀色液体，相对密度（水=1）：0.82；闪点（℃）：150	易燃	无资料			
1) 项目粉末涂料用量与产品的匹配性						
本项目光伏储能设备、光伏逆变器散热器粉末涂料使用参数见下表。						
表 2-12 粉末涂料喷涂参数一览表						
产品	喷涂数量 (套)	平均喷涂面积 (m ² /套)	喷涂厚度 (mm)	上粉率	密度 (g/cm ³)	粉末用量 t/a
光伏储能设备	600 万	0.065	0.12	70%	1.2	80.23
光伏逆变器散热器	1000 万	0.03	0.12	70%	1.2	61.71
合计						加其他损耗以 142 计

由上表可知，本项目粉末涂料用量为 142t/a。

2) 本项目电泳漆用量与产品的匹配性

本项目 50%光伏储能设备进行电泳，电泳漆使用参数见下表。

表 2-13 电泳漆用量参数一览表

产品	电泳数量 (台)	平均每台电泳 面积/m ²	涂装厚度 (μm)	电泳漆黑浆用量 t/a		电泳漆乳液用量 t/a	
				单位面积用量 kg	年用量	单位面积用量 kg	年用量
光伏储能设备 (50%)	300 万	0.24	20	0.01	7.2	0.04	28.8

由上表可知，本项目上漆率达 80%，电泳漆黑浆用量 7.2t/a、电泳漆乳液用量 28.8t/a。

3) 本项目脱脂剂用量与产品的匹配性

本项目脱脂剂使用参数见下表。

表 2-14 脱脂剂用量参数一览表

产品	产品数量 (台)	平均脱脂 面积 m ²	单位面积脱脂剂用量 kg			脱脂剂用量 t/a		
			FC-109C	FC-103C	FC-103A	FC-109C	FC-103C	FC-103A
光伏储能设备	600 万	0.24	0.0125	0.0075	0.005	18	10.8	7.2
光伏逆变器散热器	1000 万	0.2	0.0125	0.0075	0.005	25	15	10
合计						43	25.8	17.2

由上表可知，本项目 FC-109C 脱脂剂用量 43t/a，FC-103C 脱脂剂用量 25.8t/a，FC-103A 脱脂剂用量 17.2t/a。

4) 本项目表调剂用量与产品的匹配性

本项目 50%光伏储能设备进行电泳，涉及到的表调剂使用参数见下表。

表 2-15 表调剂用量参数一览表

产品	产品数量 (台)	平均表调面积/m ²	单位面积表调剂用量 kg	表调剂 (PL-303B) 用量 t/a
光伏储能设备 (50%)	300 万	0.24	0.003	2.16
光伏逆变器散热器	1000 万	0.2	0.003	6
合计				8.16

由上表可知，本项目表调剂用量 8.16t/a。

5) 本项目皮膜剂 (LN-289B 硅烷处理剂) 用量与产品的匹配性

本项目皮膜剂 (LN-289B 硅烷处理剂) 使用参数见下表。

表 2-16 皮膜剂 (LN-289B 硅烷处理剂) 用量参数一览表

产品	产品数量 (台)	平均皮膜化面积 /m ²	单位面积皮膜剂 (LN-289B 硅烷处理剂) 用量 kg	皮膜剂 (LN-289B 硅烷处理剂) 用量 t/a
光伏储能设备	600 万	0.24	0.025	36
光伏逆变器散热器	1000 万	0.2	0.025	50
合计				86

由上表可知，本项目皮膜剂 (LN-289B 硅烷处理剂) 用量 86t/a。

6) 本项目磷化剂用量与产品的匹配性

本项目 50%光伏储能设备进行电泳，涉及到的磷化剂使用参数见下表。

表 2-17 磷化剂用量参数一览表

产品	产品数量 (台)	平均脱脂 面积 m ²	单位面积磷化剂用量 kg			磷化剂用量 t/a		
			金属表面处 理剂	AC-902 皮 膜促进剂	NT-315B 中 和剂	金属表面处 理剂	AC-902 皮 膜促进剂	NT-315B 中 和剂
光伏储能设备 (50%)	300 万	0.24	0.01	0.01	0.01	7.2	7.2	7.2

由上表可知，本项目金属表面处理剂用量 7.2t/a，AC-902 皮膜促进剂用量 7.2t/a，NT-315B 中和剂用量 7.2t/a。

(2) 主要燃料

本项目喷涂线前处理烘干、电泳烘干、喷粉固化烘干、烤箱固化烘干等采用天然气作为燃料。

3、水平衡

(1) 生产用水

1) 切削液用水

本项目机加工时需加入切削液或乳化油，切削液或乳化油与自来水的配制比例为 1：8，本项目使用切削液 24t/a，则添加自来水用量为 192t/a。

2) 喷涂前处理线用水

本项目喷涂前处理线用水情况见下表。

表 2-18 本项目喷涂线前处理线用水情况一览表 单位：t/a

清洗线	设备名称	容积 m ³	更换频次	用水量	损耗量	排水量	备注
1 号喷 涂前处 理线	预脱脂槽	1.2	12 次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	20	4 次/年	88.9	8.9	80	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗 1#槽	1.2	逆流水洗，溢 流量 5t/d	1666.7	166.7	1500	自来水
	水洗 2#槽	1.2					
	皮膜槽	2.6	12 次/年	34.7	3.5	31.2	自来水+皮膜剂(LN-289B 硅烷处理剂)
	水洗 3#槽	1.2	逆流水洗，溢 流量 5t/d	1666.7	166.7	1500	自来水
	水洗 4#槽	1.2					
	合计				3473	347.4	3125.6
2 号喷 涂前处 理线	预脱脂槽	1.2	12 次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	20	4 次/年	88.9	8.9	80	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗 1#槽	1.2	逆流水洗，溢 流量 5t/d	1666.7	166.7	1500	自来水
	水洗 2#槽	1.2					
	皮膜槽	2.6	12 次/年	34.7	3.5	31.2	自来水+皮膜剂(LN-289B 硅烷处理剂)
	水洗 3#槽	1.2	逆流水洗，溢 流量 5t/d	1666.7	166.7	1500	自来水
	水洗 4#槽	1.2					
	合计				3473	347.4	3125.6
3 号喷	预脱脂槽	2.4	12 次/年	32	3.2	28.8	自来水 +FC-109C+FC-103C

涂前处理线	主脱脂槽	38	4次/年	168.9	16.9	152	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗2#槽	2.4					
	表调槽	2.4	10次/年	26.7	2.7	24	自来水+PL-303B表调剂
	水洗3#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗4#槽	2.4					
	皮膜槽	3.6	12次/年	48	4.8	43.2	自来水+皮膜剂(LN-289B 硅烷处理剂)
	水洗5#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗6#槽	2.4					
合计				3275.6	327.6	2948	/
4号喷涂前处理线	预脱脂槽	2.4	12次/年	32	3.2	28.8	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	38	4次/年	168.9	16.9	152	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗2#槽	2.4					
	表调槽	2.4	10次/年	26.7	2.7	24	自来水+PL-303B表调剂
	水洗3#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗4#槽	2.4					
	皮膜槽	3.6	12次/年	48	4.8	43.2	自来水+皮膜剂(LN-289B 硅烷处理剂)
	水洗5#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗6#槽	2.4					
合计				3275.6	327.6	2948	/
5号喷涂前处理线	预脱脂槽	2.4	12次/年	32	3.2	28.8	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	38	4次/年	168.9	16.9	152	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗2#槽	2.4					
	表调槽	2.4	10次/年	26.7	2.7	24	自来水+PL-303B表调剂
	水洗3#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗4#槽	2.4					
	皮膜槽	3.6	12次/年	48	4.8	43.2	自来水+皮膜剂(LN-289B 硅烷处理剂)
	水洗5#槽	2.4	逆流水洗, 溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗6#槽	2.4					
合计				3275.6	327.6	2948	/
合计				16772.8	1677.6	15095.2	/
<p>由上表可知, 本项目喷涂线前处理自来水用量为 16772.8t/a, 排水量为 15095.2t/a。</p> <p>3) 超声波清洗线用水</p> <p>本项目超声波清洗线用水情况见下表。</p>							

表 2-19 本项目超声波清洗线用水情况一览表 单位: t/a							
类型	设备名称	有效容积 m ³	更换频次	用水量	损耗量	排水量	备注
1号超声波清洗线	预脱脂槽	1.2	12次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	1.2	12次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#槽	3	70次/年	233.3	23.3	210	自来水
	水洗2#槽	3	70次/年	233.3	23.3	210	自来水
	合计				498.6	49.8	448.8
2号超声波清洗线	预脱脂槽	1.2	12次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	1.2	12次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#槽	3	70次/年	233.3	23.3	210	自来水
	水洗2#槽	3	70次/年	233.3	23.3	210	自来水
	合计				498.6	49.8	448.8
3号超声波清洗线	预脱脂槽	1.2	12次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	1.2	12次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#槽	3	70次/年	233.3	23.3	210	自来水
	水洗2#槽	3	70次/年	233.3	23.3	210	自来水
	合计				498.6	49.8	448.8
4号超声波清洗线	预脱脂槽	1.2	12次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	1.2	12次/年	16	1.6	14.4	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#槽	3	70次/年	233.3	23.3	210	自来水
	水洗2#槽	3	70次/年	233.3	23.3	210	自来水
	合计				498.6	49.8	448.8
5号超声波清洗线	预脱脂槽	5.4	12次/年	72	7.2	64.8	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂	5.4	12次/年	72	7.2	64.8	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#	10.8	40次/年	480	48	432	自来水
	水洗2#	10.8	40次/年	480	48	432	自来水
	合计				1104	110.4	993.6
6号超声波清洗线	预脱脂	5.4	12次/年	72	7.2	64.8	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂	5.4	12次/年	72	7.2	64.8	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#	10.8	40次/年	480	48	432	自来水
	水洗2#	10.8	40次/年	480	48	432	自来水
	合计				1104	110.4	993.6
7号超声波清洗线	预脱脂	5.4	12次/年	72	7.2	64.8	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂	5.4	12次/年	72	7.2	64.8	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#	10.8	40次/年	480	48	432	自来水
	水洗2#	10.8	40次/年	480	48	432	自来水

	合计			1104	110.4	993.6	/
8号 超声 波清 洗线	预脱脂	5.4	12次/年	72	7.2	64.8	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂	5.4	12次/年	72	7.2	64.8	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#	10.8	40次/年	480	48	432	自来水
	水洗2#	10.8	40次/年	480	48	432	自来水
	合计			1104	110.4	993.6	/
合计				6410.4	640.8	5769.9	/

由上表可知，本项目超声波清洗线自来水用量为6410.4t/a，排水量为5769.9t/a。

4) 电泳线用水

本项目电泳线用水情况见下表。

表 2-20 本项目电泳线用水情况一览表 单位：t/a

生产线	设备名称	有效容积 m ³	更换频次	用水量	损耗量	排水量	备注
电泳线	预脱脂槽	2.4	12次/年	32	3.2	28.8	自来水 +FC-109C+FC-103C
	主脱脂槽	36	4次/年	160	16	144	自来水 +FC-109C+FC-103A
	水洗1#槽	18	逆流水洗，溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗2#槽	2.4					
	表调槽	18	游浸，10次	200	20	180	自来水+PL-303B表调剂
	磷化槽	36	游浸，5次	200	20	180	自来水+金属表面处理剂 +AC-902皮膜促进剂 +NT-315B中和剂
	水洗3#槽	2.4	逆流水洗，溢流量 3t/d	1000	100	900	自来水
	水洗4#槽	18					
	纯水洗1#槽	2.4	逆流水洗，溢流量 3t/d	1000	100	900	纯水
	纯水洗2#槽	2.4					
	电泳漆槽	36	循环利用	36	36	0	纯水+电泳漆
	UF1槽	1.2	循环利用	1.2	1.2	0	纯水
	UF2槽	2.4	循环利用	2.4	2.4	0	纯水
	纯水洗3#槽	1.2	逆流水洗，溢流量 3t/d	1000	100	900	纯水
	纯水洗4#槽	2.4					
合计	自来水 2592，纯水 2039.6			498.8	4132.8	/	

由上表可知，本项目电泳线自来水用量为2592t/a，纯水用量为2039.6t/a，排水量为4132.8t/a。

5) 打磨用水

打磨工作台用水循环使用，定期补充，每台循环水量约为1m³/d，年工作300d，循环水量为每台年循环水量为300t/a，年损耗量按照10%计算，则每台年损耗量为30t/a。则45台打磨工作台总循环水量为13500t/a，总补充水量为1350t/a。

6) 喷淋塔用水

本项目废气处理共设置喷淋塔3台，单台循环水量为2.2t/h，按照工作时间6000h/a计算，则

循环水量为 13200t/a，损耗量按照 1%计算，则喷淋塔损耗量为 132t/a，喷淋塔内的水一个月更换一次，每次更换 1t，喷淋废水产生量为 12t/a。 ， 每台喷淋塔用水量见下表。

表 2-21 本项目喷淋塔用水量一览表

对应排气筒	喷淋塔类型	污染物	风量 m ³ /h	循环量 t/h	工作时间 h	循环量 t/a	一次更换水量 t	年更换次数/次	年更换量 t
DA002	水喷淋塔	非甲烷总烃	21000	2.2	6000	13200	1	12	12
DA005	水喷淋塔	非甲烷总烃	15000	2	6000	12000	0.8	12	9.6
DA006	水喷淋塔	非甲烷总烃	28000	2.5	6000	15000	1	12	12
合计						40200	/	/	33.6

喷淋塔损耗量按照 1%计，则喷淋塔的补充水量为 402t/a，共产生喷淋废水 33.6t/a。

7) 热洁炉温控用水

本项目 2 台热洁炉使用自来水喷淋，对温度过高时的炉腔进行温度控制（根据温度探头及显示器掌控温度变化情况），用水量约为 2t/a，喷淋水在高温下直接汽化，不外排。

8) 纯水制备水

本项目纯水年用水量约为 2039.6t/a，新增纯水制造机 1 台，制水能力为 5t/h，制水率为 60%，则所需自来水量为 3399.3t/a，浓水产生量为 1359.7t/a。本项目纯水制备采用“原水箱→原水泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→精密过滤器→高压泵→反渗透 R/O 装置→终端水箱→终端水泵→工艺用水”工艺。

(2) 生活用水

本项目新增员工 300 人，生活用水（自来水）按 100L/人.d 计，年工作 300 天，则新增生活用水量为 9000t/a，生活污水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 7200t/a。

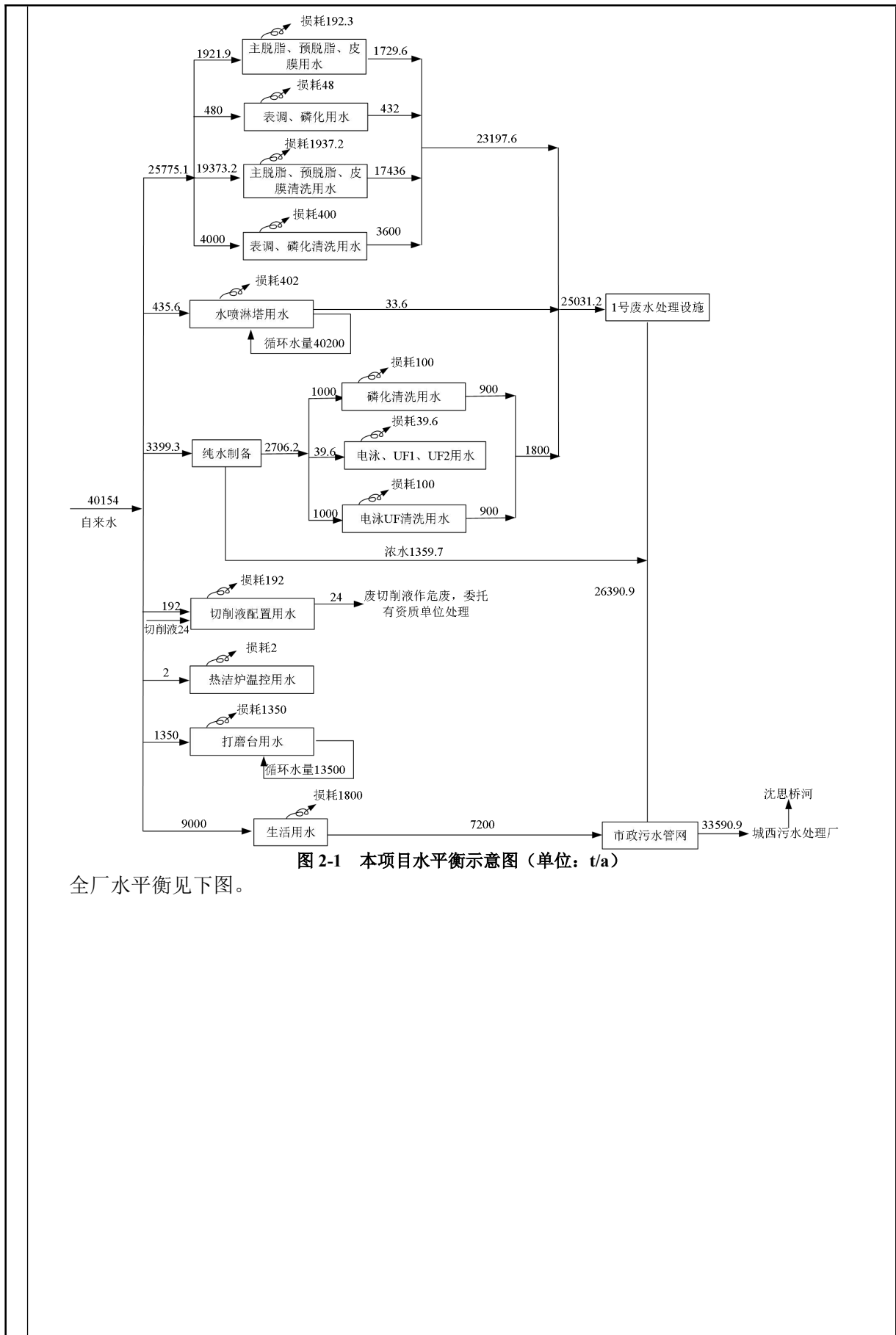
(3) 地面冲洗水

企业不用水冲洗地面，采用扫把进行地面清理，因此无地面冲洗水产生。

(4) 初期雨水

厂区地面均为水泥硬化地面，厂区管理到位，无有毒有害物质进入，主要污染物为 SS，因此初期雨水接管至市政雨水管网。

本项目水平衡见下图。



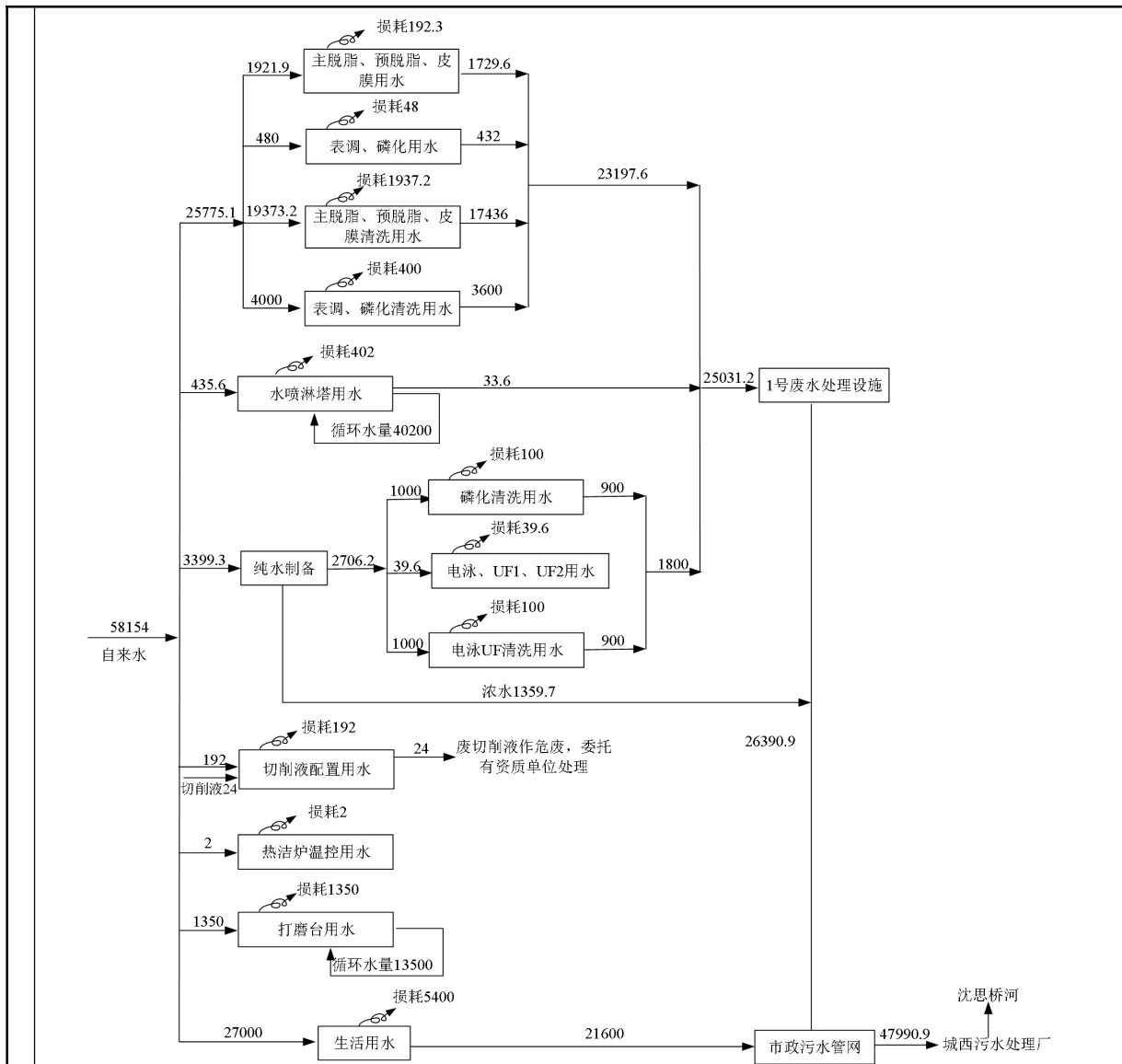


图 2-2 全厂水平衡示意图 (单位: t/a)

4、物料平衡

(1) 粉末涂料平衡

本项目粉末涂料物料平衡见下表。

表 2-22 本项目粉末涂料物料平衡一览表

入方 t/a			出方 t/a				
名称	名称	数量	去向		名称	数量	
粉末涂料 用量	固化剂 3~5.5%	7.81	进入产品				91.448
	色料 1~25%	35.5	废气	有组织	颗粒物	0.8242	
					非甲烷总烃	0.7564	
	助剂 1~8%	11.36		无组织	颗粒物	0.8236	
					非甲烷总烃	0.3943	
	填料 0~20%	28.4	固废	回收 粉尘	旋风回收	31.8304	
					滤芯回收	7.7018	

	聚酯树脂 55~70%	58.93			挂具清洁	1.4139		
					进入活性炭	6.8074		
合计		142	合计			142		
(2) 电泳漆平衡								
本项目电泳漆物料平衡见下表。								
表 2-23 本项目电泳漆物料平衡一览表								
入方 t/a				出方 t/a				
名称		数量		去向	名称	数量		
电泳漆	电泳漆 (黑浆 用量 7.2t/a)	固分 49%	炭黑 5~10%、高岭土 14~26%、环氧树脂 14~23%	3.528	进入产品	漆膜	11.9232	
		挥发分 0.8%	丙二醇丁醚 0.6~0.8%	0.0576				
		水 50.2%	水 48.3~58.3%	3.6144	废气	有组织	非甲烷总烃	0.2366
	电泳漆 (乳液 用量 28.8t/a)	固分 39.5%	聚氨酯 1~8%、环氧树 脂 28~35%	11.376		危险废物	无组织	非甲烷总烃
					挥发分 0.5%		丙二醇丁醚 0.3~0.5%	0.144
		水 60%	水 60~65%	17.28		/		
	合计		36	合计		36		
(3) 氮元素平衡								
本项目投入的氮元素主要来源为切削液(机加工工件上切削液残留量以切削液总量的 50%计,即 12t/a)、FC-109C 无磷脱脂剂、FC-103C 中脱剂、皮膜剂(LN-289B 硅烷处理剂)、金属表面处理剂、AC-902 皮膜促进剂、电泳漆(乳液),产出的氮主要为产品、污泥、废水排放、废切削液、危险废物(位于废过滤材料内)。本项目氮元素物料平衡见下表。								
表 2-24 本项目氮元素物料平衡一览表								
入方 t/a					出方 t/a			
名称	成分	用量	氮元素 占比%	氮含量	去向	数量		
切削液	三乙醇胺 (C ₆ H ₁₅ NO ₃) 11~16%	12	9.38	0.1802	产品	0.2907		
	非离子封端聚醚(C ₁₄ H ₃₁ NO)9~14%		6.10	0.1025				
	聚丙烯酰胺 ((C ₁₁ H ₂₆ N ₄ O) _n ·(C ₄ H ₈ C ₁₂ O) _n) 1~30%		15.00	0.5400				
FC-109C 无磷 脱脂剂	EDTA (C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈) 4%	43	9.58	0.1648	废水排放	0.8372		
FC-103C 中脱 剂	椰油酸二乙醇酰胺 (C ₁₃ H ₁₃ Cl ₈ NO ₄) 10%	25.8	2.64	0.0680				
皮膜剂 (LN-289B 硅 烷处理剂)	3-氨基丙基三乙氧基硅烷 (C ₉ H ₂₃ NO ₃ Si) 10%	86	6.32	0.5439	污泥	0.7813		
	氨基丙基三甲氧基硅烷 (C ₆ H ₁₇ NO ₃ Si) 2%		7.81	0.1343	废切削液	0.4113		
金属表面处理 剂	表面活性剂 (C ₁₂ H ₃₂ NO ₉ P) 7%	7.2	3.83	0.0193	危险废物 (位于废过 滤材料内)	0.5865		
AC-902 皮膜促	亚硝酸钠 (NaNO ₂) 28%	7.2	20.29	0.4090				

进剂	硝酸钠 (NaNO ₃) 1%		16.47	0.0119		
电泳漆 (乳液)	聚氨酯 (C ₃ H ₈ N ₂ O) 1~8%	28.8	31.82	0.7331		
合计	/	/	/	2.9070	合计	2.9070

(4) 磷元素平衡

本项目投入的磷元素主要来源为切削液(机加工工件上切削液残留量以切削液总量的 50%计,即 12t/a)、PL-303B 表调剂、金属表面处理剂,产出的磷主要为产品、污泥、废切削液、废水排放。本项目磷元素物料平衡见下表。

表 2-25 本项目磷元素物料平衡一览表

入方 t/a					出方 t/a	
名称	成分	用量	磷元素占比%	磷含量	去向	数量
切削液	二硫代磷酸盐衍生物 (C ₁₂ H ₂₅ O ₄ PS ₂) 1~30%	12	4.26	0.1535	产品	0.1264
PL-303B 表调剂	磷酸锌 (Zn ₃ (PO ₄) ₂) 30%	8.16	16.04	0.3927		
	磷酸氢二钠 (NaH ₂ PO ₄) 1%		21.82	0.0178	废水排放	0.9956
	三聚磷酸钠 (Na ₅ P ₃ O) 1%		25.26	0.0206		
金属表面处理剂	磷酸 (H ₃ PO ₄) 28%	7.2	31.60	0.6371	污泥	0.0767
	表面活性剂 (C ₁₂ H ₃₂ NO ₉ P) 7%		8.48	0.0427	废切削液	0.0656
合计	/			1.2644	合计	1.2644

(5) VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡见下图。

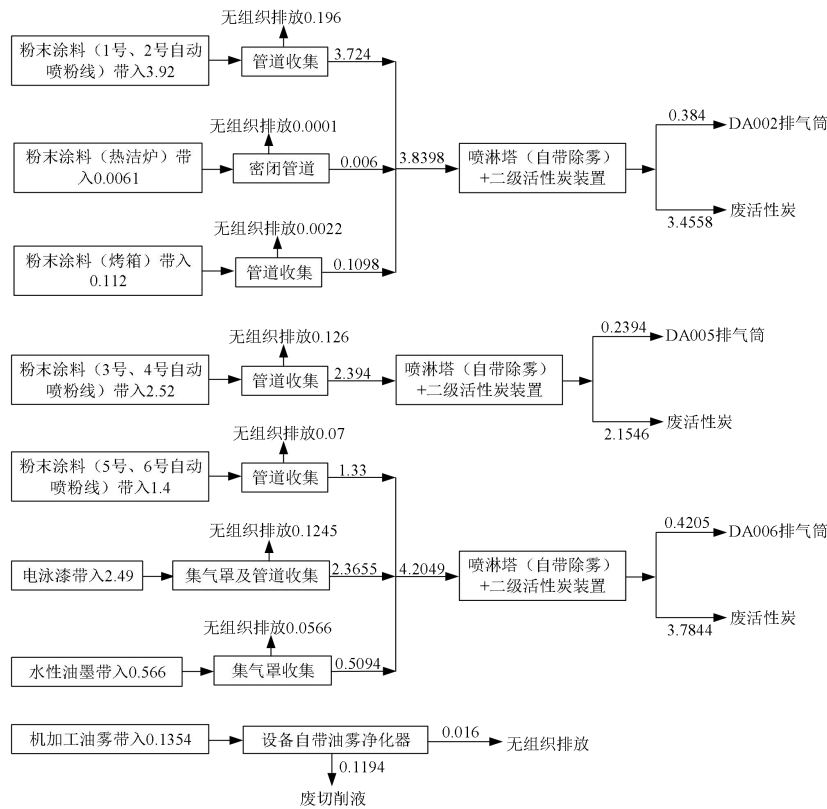


图 2-3 本项目 VOCs 平衡示意图 t/a

(6) 氟平衡

现有项目经技术改造后，不使用含氟原料，改建后全厂不涉及含氟原料。

5、劳动定员及工作制度

职工人数：现有项目员工 600 人，本项目新增员工 300 人，改建后全厂员工人数 900 人。职工用餐由外卖单位配送，不提供员工住宿。

生产班次：改建后生产班次与现有项目保持一致，年生产天数 300 天，实行两班制生产，每班 10h，年运行 6000h。

6、厂区平面布置

本项目利用自有已建厂房进行生产，项目东侧为铁路，南侧为苏州江本精密机械有限公司，西侧为杭桥路，北侧为河道。厂区周围现状见附图 2。厂区平面布置见附图 3，车间平面布置见附图 4。

7、清洁生产分析

本项目采用符合国家及地方要求的低挥发性有机物涂料、油墨及清洗剂，从源头控制污染物的产生，采用天然气作为清洁燃料，采用成熟先进的生产工艺，采用可行的环保措施，使废气、废水达标排放，满足清洁生产的相关要求。

本项目产品为光伏储能设备、光伏逆变器散热器，不同产品生产工艺不同，主要生产工艺流程如下。本项目单独设置 2 条手工线（烤箱、固化炉）用于样品打样。

1、光伏储能设备生产工艺流程

工艺流程和产排污环节

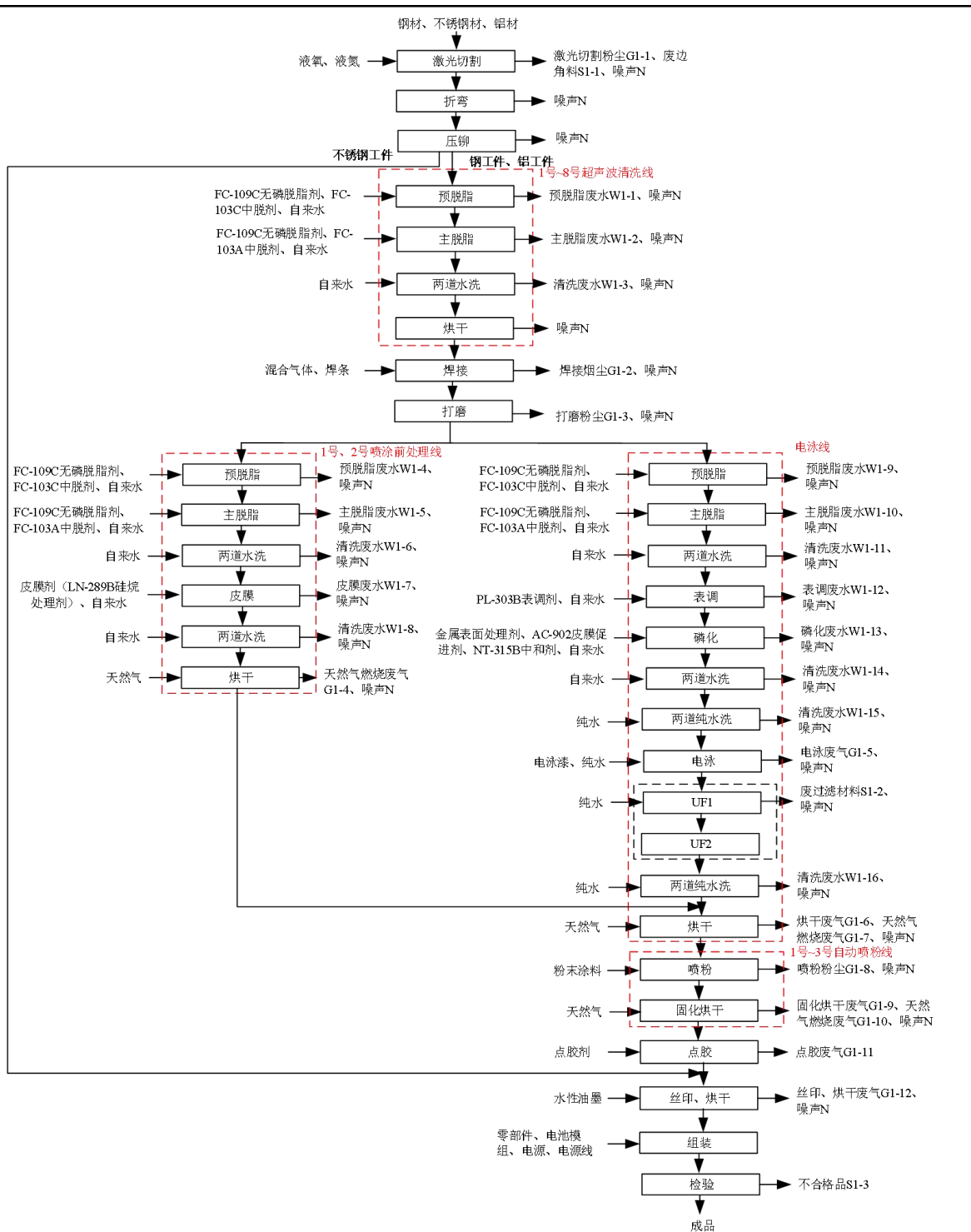


图 2-4 光伏储能设备生产工艺及产排污环节流程示意图

钢材、铝材类进行机加工和前处理、喷粉，不锈钢材只进行机加工，其中，50%的钢材、铝材需采用喷涂前处理线处理，50%的钢材、铝材需采用电泳线处理。

(1) 激光切割：外购的钢材、不锈钢材、铝材根据一定的尺寸要求，利用大族激光切割机，按规格进行直接下料切割，得到所需尺寸的工件，激光切割时会使用液氧、液氮，大族激光切割机的使用会产生切割粉尘。此工序会产生切割粉尘 G1-1、废边角料 S1-1 和噪声 N。

(2) 折弯：根据工艺要求，用折弯机对激光切割后的工件进行折弯处理，此工序会产生噪声

N。

(3) 压铆：经折弯后的工件，用压铆机进行压铆，压铆是使用专用设备和专用工装模具对所需压铆件通过施加一种力，使之完全紧压或嵌入到工件内，保证它的牢固性和垂直度、平面度。此工序会产生噪声 N。

(4) 超声波清洗线：

压铆后的不锈钢工件不涉及清洗、喷粉等工序，直接进入后续组装，压铆后的钢工件、铝工件需要清洁后再进行焊接，超声波清洗技术是一种高效、环保且可靠的清洗方式，有助于改善焊接接头的质量和可靠性。超声波清洗可将焊接接头表面的污渍和氧化物清除，以确保新的焊接能够均匀地附着在金属表面，从而实现更好的连接。通过 1 号~8 号超声波清洗线进行清洁，主要由以下几部分组成：

预脱脂：脱脂的工作原理是碱性脱脂剂与油脂发生皂化反应，生成可溶性的肥皂，用皂化反应来消除油脂与钢件表面的结合，从而达到脱脂的目的。压铆后的工件先在预脱脂槽内进行预脱脂，去除工件表面油污、灰尘，预脱脂槽中脱脂剂的浓度为 2~3%，其中 FC-109C 无磷脱脂剂与 FC-103C 中脱脂剂的浓度的配比为 5：3，常温，时间为 5min。此工序会产生预脱脂废水 W1-1 和噪声 N。

主脱脂：经预脱脂的工件再进入主脱脂槽进行脱脂，进一步去除工件表面的油污，主脱脂槽内脱脂剂的浓度为 2~5%，其中 FC-109C 无磷脱脂剂与 FC-103A 中脱脂剂的浓度的配比为 5：2，常温，时间为 5min。此工序会产生预脱脂废水 W1-2 和噪声 N。

两道水洗：脱脂后的工件用自来水进行两道水洗，清洗温度为常温，时间为 1~2min。下一道水洗后的水逆流至上一道水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W1-3 和噪声 N。

烘干：经处理后的工件进入超声波清洗线自带的烘道进行烘干，采用电加热方式，加热温度在 100°C 左右，烘干时间约为 5min。此工序会产生噪声 N。

(5) 焊接：超声波清洗线烘干后的工件经自然冷却后进行焊接，使用搅拌摩擦焊接机、气保焊机、激光焊机、电阻焊机（碰焊）、焊机器手、机械人（焊机）等焊接设备对工件进行焊接，气保焊机使用混合气体作为保护气，焊接过程会使用焊条，连接端经熔化后连接在一起。此工序会产生焊接烟尘 G1-2 和噪声 N。

(6) 打磨：焊接后的工件在打磨工作台（铝件和钢工件）上进行打磨，或通过磨床（只打磨钢工件）进行打磨。此工序会产生打磨粉尘 G1-3 和噪声 N。

(7) 1 号、2 号喷涂前处理线：

打磨后的工件（钢工件、铝工件）50%进入 1 号、2 号喷涂前处理线，喷涂前处理线由以下几部分组成：

预脱脂：脱脂的工作原理是碱性脱脂剂与油脂发生皂化反应，生成可溶性的肥皂，用皂化反应来消除油脂与钢件表面的结合，从而达到脱脂的目的。打磨后的钢件通过悬挂输送链进入预脱脂槽内进行预脱脂，去除工件表面油污、灰尘，预脱脂槽中脱脂剂的浓度为 2~3%，其中 FC-109C

无磷脱脂剂与 FC-103C 中脱剂的浓度的配比为 5: 3, 预脱脂温度为 30~50°C, 时间为 1~2min, 使用天然气进行间接加热, 预脱脂槽配备天然气燃烧机和热能转换器, 实现对温段的控制。此工序会产生预脱脂废水 W1-4 和噪声 N。

主脱脂: 经预脱脂的工件通过悬挂输送链再进入主脱脂工段进行主脱脂, 进一步去除工件表面的油污, 主脱脂槽内脱脂剂的浓度为 4~5%, 其中其中 FC-109C 无磷脱脂剂与 FC-103A 中脱剂的浓度的配比为 5: 2, 主脱脂温度为 30~50°C, 时间为 3~5min, 使用天然气进行间接加热, 主脱脂槽配备天然气燃烧机和热能转换器, 实现对温段的控制。此工序会产生主脱脂废水 W1-5 和噪声 N。

两道水洗: 脱脂后的工件通过悬挂输送链进入水洗槽, 用自来水进行两道水洗, 清洗温度为常温, 时间为 1~2min。下一道水洗后的水逆流至上一道水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W1-6 和噪声 N。

皮膜: 水洗后的工件通过悬挂输送链进入皮膜槽进行皮膜处理, 皮膜剂会在金属表面形成一种超薄的网状结构的有机涂层, 其中-NH₂基会与 SiOH 基团之间进行缩聚反应, 形成牢固的化学键, 为涂料提供了很好的附着力。皮膜剂 (LN-289B 硅烷处理剂) 的浓度为 3%, 常温, 时间为 2min。此工序会产生皮膜废水 W1-7 和噪声 N。

两道水洗: 皮膜后的工件通过悬挂输送链进入水洗槽, 用自来水进行两道水洗, 清洗温度为常温, 时间为 1min。下一道水洗后的水逆流至上一道水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W1-8 和噪声 N。

烘干: 水洗后的工件通过悬挂输送链进入烘干炉进行水分烘干, 烘干时间约为 10min, 使用天然气进行间接加热烘干, 加热温度在 120~180°C 左右。此工序会产生天然气燃烧废气 G1-4 和噪声 N。

(8) 电泳线:

打磨后的工件 (钢工件、铝工件) 50% 进入电泳线, 电泳线由以下几部分组成:

预脱脂: 脱脂的工作原理是碱性脱脂剂与油脂发生皂化反应, 生成可溶性的肥皂, 用皂化反应来消除油脂与钢件表面的结合, 从而达到脱脂的目的。打磨后的钢件通过悬挂输送链进入预脱脂槽内进行预脱脂, 去除工件表面油污、灰尘, 预脱脂槽中脱脂剂的浓度为 2~3%, 其中 FC-109C 无磷脱脂剂与 FC-103C 中脱剂的浓度的配比为 5: 3, 预脱脂温度为 30~50°C, 时间为 1~2min, 使用天然气进行间接加热, 预脱脂槽配备天然气燃烧机和热能转换器, 实现对温段的控制。此工序会产生预脱脂废水 W1-9 和噪声 N。

主脱脂: 经预脱脂的工件通过悬挂输送链再进入主脱脂工段进行脱脂, 进一步去除工件表面的油污, 主脱脂槽内脱脂剂的浓度为 4~5%, 其中其中 FC-109C 无磷脱脂剂与 FC-103A 中脱剂的浓度的配比为 5: 2, 主脱脂温度为 30~50°C, 时间为 3~5min, 使用天然气进行间接加热, 主脱脂槽配备天然气燃烧机和热能转换器, 实现对温段的控制。此工序会产生主脱脂废水 W1-10 和噪声 N。

两道水洗：脱脂后的工件通过悬挂输送链进入水洗槽，用自来水进行两道水洗，清洗温度为常温，时间为1~2min。下一道水洗后的水逆流至上一道水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W1-11 和噪声 N。

表调：脱脂后磷化前的表调是生成磷化膜结晶的重要工序，它可以改变金属表面的微观状态，促使磷化过程中形成结晶细小、均匀、致密的磷化膜。原理：表调的主要成分是磷酸钠，是微碱性的胶体溶液。由于胶体溶液表面能很高，对金属表面有极强的吸附作用，在被处理表面形成数量极多的晶核，磷化初期就在晶核周围快速形成均匀的磷酸盐结晶，促使磷化膜细化和致密，且提高了成膜性，缩短了磷化时间，降低膜厚，同时也能消除金属表面状态的差异对磷化质量的影响。水洗后的工件通过悬挂输送链进入表调槽进行表调处理，PL-303B 表调剂的浓度为 0.2%，常温，时间为1~2min。此工序会产生表调废水 W1-12 和噪声 N。

磷化：磷化是指把金属工件经过含有磷酸盐的酸性溶液处理，发生化学反应而在其表面生成一层稳定的不溶性磷酸盐膜层的方法，所生成的膜称为磷化膜。磷化膜的主要目的是增加涂膜附着力，提高涂层耐蚀性。一方面，磷化膜可以给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于电泳前打底，可以提高漆膜的附着力与防腐能力；另一方面，磷化膜具有多孔性，使涂料可以渗透到这些孔隙之中，涂料与磷化膜紧密结合，可以提高漆膜的附着力。表调后的工件通过悬挂输送链进入磷化槽，磷化液的浓度为 5%，其中，金属表面处理剂、AC-902 皮膜促进剂、NT-315B 中和剂比例配比为 1: 1: 1，磷化温度为 30~45℃，时间为 3~5min，使用天然气进行间接加热，磷化槽配备天然气燃烧机和热能转换器，实现对温段的控制。此工序会产生磷化废水 W1-13 和噪声 N。

两道水洗：磷化后的工件通过悬挂输送链进入水洗槽，用自来水进行两道水洗，常温，时间为 1min。下一道水洗后的水逆流至上一道水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W1-14 和噪声 N。

两道纯水洗：水洗后的工件通过悬挂输送链进入纯水洗槽，用纯水对工件进行清洗，常温，时间为 1~2min。下一道水洗后的水逆流至上一道纯水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W1-15 和噪声 N。

电泳：电泳是电泳涂料在阴阳两极，施加于电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生的碱性物质作用形成不溶解物，沉积于工件表面。在电泳涂装过程中，被涂物作为阴极，通常浸渍在含有水性涂料（简称电泳涂料）的槽中。电泳涂料是一种导电性的溶液，其中含有带正电荷的树脂颗粒和带负电荷的阴离子。当两极间通以直流电时，带正电的涂料颗粒向阳极移动，而带负电的阴离子则向阴极移动。在阴极，带负电的阴离子与阴极表面产生碱性物质作用，形成不溶解物，从而沉积在工件表面形成涂膜。纯水洗后的工件通过悬挂输送链进入电泳槽内进行电泳。电泳槽液采用电泳漆（色浆、乳液）和纯水进行配置，在电泳槽内按照计量加入自来水、色浆、乳液，温度 28±2℃，时间 3min。电泳槽配备调整系统，对槽液温度进行控制，整个调整系统由热交换器、泵及冷水（或温水）循环管路、温水加热器、冷水槽、冷却机组、冷

却塔和温度控制器、调节阀等组成。电泳槽液循环使用，UF 清洗工序回收的电泳漆回用至电泳槽，人工定期补加电泳漆，并自动补充纯水，使电泳液维持所需要的浓度。此工序会产生电泳废气 G1-5 和噪声 N。

UF1、UF2：电泳后工件采用 UF 循环水 2 级清洗。设置超滤系统，采用超滤液对工件进行淋洗，进行电泳漆回收。第 1 道 UF 清洗方式为喷淋，常温，喷淋时间 1min，水洗室喷嘴位置、方向固定，工件随悬挂装置通过喷嘴位置时自动喷淋完成清洗，清洗水循环使用，溢流排放至超滤系统。第 2 道 UF 清洗方式为喷淋，常温，喷淋时间 1min，清洗水溢流到 UF1 工序不外排。超滤系统是电泳漆通过特殊材料制成的膜管，大分子不能透过而被截留，小于设计截留分子量的物质透过中空纤维膜而被分离出去。因电泳漆是大分子团，不能透过排出，电泳漆全部被截留后回流到电泳槽循环使用，透过液为超滤液，回流到 UF2，逆流循环形成一个闭路循环系统。UF 清洗系统的水消耗通过向 UF1、UF2 槽加自来水补充。超滤系统的过滤材料需要定期更换。电泳后，电泳漆已经沉积在工件表面并具有一定的水不溶性，因此可以经受住用超滤液和水的冲洗，而不会轻易被洗掉。电泳后清洗的目的主要是回收槽液，提高电泳涂料的利用率。此工序会产生废过滤材料 S1-2 和噪声 N。

两道纯水洗：UF 清洗后工件通过悬挂输送链进入纯水洗槽中进行喷淋水洗，常温，时间为 2min。水洗可以有效去除电泳后的残留物，确保电泳涂层的纯净性。如果不进行水洗，残留的化学物质可能会在后续的烘干过程中与涂层反应，导致涂层质量下降或出现污染。下一道水洗后的水逆流至上一道纯水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W1-16 和噪声 N。

烘干：水洗后的工件通过悬挂输送链进入烘干炉进行水分烘干，烘干时间约为 20~30min，使用天然气进行间接加热烘干，加热温度在 120-180℃左右。此工序会产生烘干废气 G1-6、天然气燃烧废气 G1-7 和噪声 N。

经 1 号、2 号喷涂前处理线和电泳线处理后的工件进行自动喷粉线。

(9) 1 号~3 号自动喷粉线：

喷粉：工件通过悬挂输送链进入自动喷房进行喷粉，静电喷涂系统使喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。前面电泳已为工件提供了良好的底涂层，具有良好的耐腐蚀性和附着力。粉末喷涂形成的涂层具有更高的耐化学品性和耐磨性，两者结合可以提供更强的防护性能。此工序会产生喷粉粉尘 G1-8 和噪声 N。

固化烘干：喷粉后的工件通过悬挂输送链进入固化烘道进行固化烘干，使用天然气进行间接加热烘干，固化烘干温度为在 180~220℃左右，持续约 20min。此工序会产生固化烘干废气 G1-9、天然气燃烧废气 G1-10 和噪声 N。

(10) 点胶：为了提高工件的防水、防尘性能，使用点胶机对固化烘干后的工件进行点胶处理，点胶时使用聚氨酯密封胶，对接缝和缝隙进行密封。此工序会产生点胶废气 G1-11。

(11) 丝印、烘干：用水性油墨对固化烘干后的工件进行丝印，施墨、加压使水性油墨转移至产品表面，丝印后在烘道内进行烘干，用电加热烘干，烘干温度 120~160℃，烘烤 5min。此工序会产生丝印、烘干废气 G1-12 和噪声 N。

(12) 组装：将制作出的工件与不锈钢工件，外购的零部件、电池模组、电源、电源线进行组装。

(13) 检验：对组装后的工件进行人工检验及三坐标测量机进行检验，会产生不合格品 S1-3。

2、光伏逆变器散热器生产工艺流程

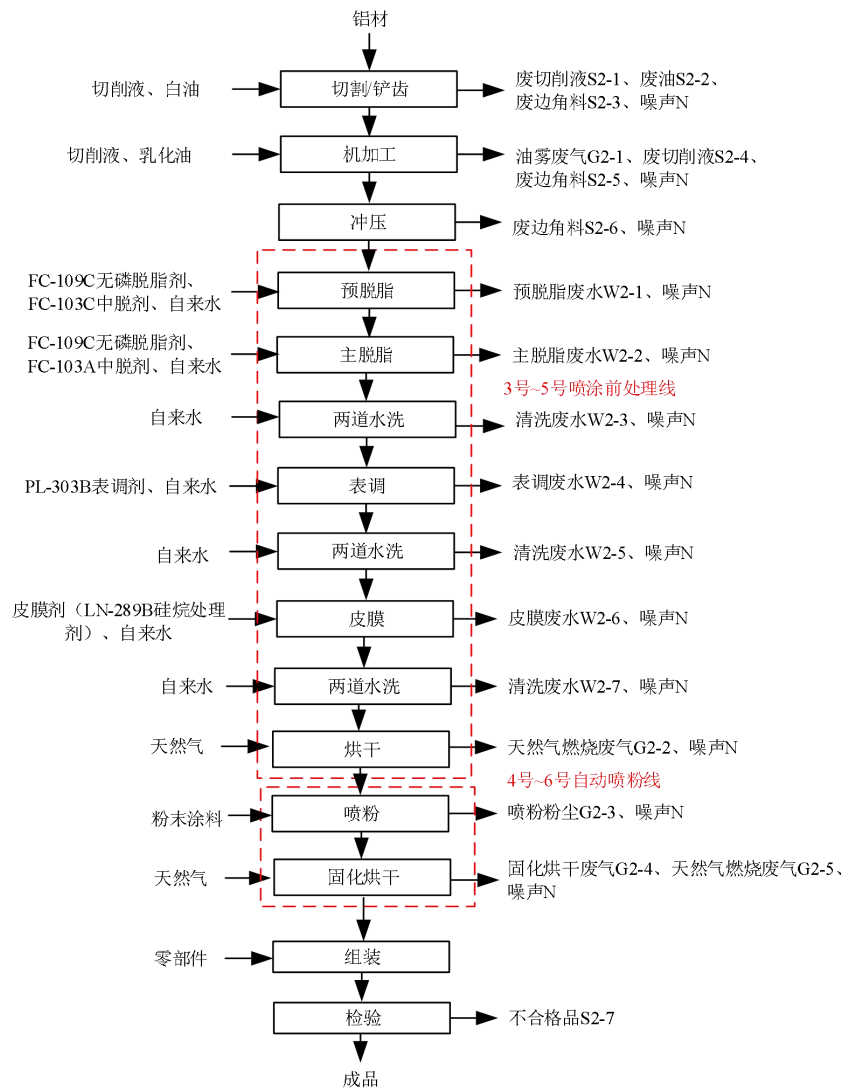


图 2-5 光伏逆变器散热器生产工艺及产排污环节流程示意图

工艺流程简介：

(1) 切割/铲齿：根据产品要求，分别使用锯切机、铲齿机、剪板机对铝材进行切割/铲齿，其中锯切机切割时使用切削液对切割的板材进行冷却和润滑，切削液与水的配比为 1：8，铲齿机加工过程中需要使用白油，因锯切机和铲齿机是低速加工，几乎无油雾废气产生，无铝粉产生。此工序会产生废切削液 S2-1、废油 S2-2、废边角料 S2-3 和噪声 N。

(2) 机加工：利用 CNC 数控中心对切割/铲齿后的工件进行切削加工，CNC 数控中心的位

置应远离振源、应避免阳光直接照射和热辐射的影响，避免潮湿和气流的影响，加工时需要加入切削液或乳化液对工件进行冷却和润滑，切削液或乳化液与水的配比为 1: 8，切削液或乳化液循环使用，特殊的工件需采用线割机、钻床、铣床等进行进一步加工，无铝粉产生。此工序会产生油雾废气 G2-1、废切削液（含废乳化液）S2-4、废边角料 S2-5 和噪声 N。

(3) 冲压：使用冲床、液压机对工件进行冲压处理，会产生废边角料 S2-6 和噪声 N。

(4) 3 号~5 号喷涂前处理线：

冲压后的工件进入 3 号~5 号喷涂前处理线，由以下几部分组成：

预脱脂：脱脂的工作原理是碱性脱脂剂与油脂发生皂化反应，生成可溶性的肥皂，用皂化反应来消除油脂与钢件表面的结合，从而达到脱脂的目的。打磨后的钢件通过悬挂输送链进入预脱脂槽内进行预脱脂，去除工件表面油污、灰尘，预脱脂槽中脱脂剂的浓度为 2~3%，其中 FC-109C 无磷脱脂剂与 FC-103C 中脱脂剂的浓度的配比为 5: 3，预脱脂温度为 30~50℃，时间为 1~2min，使用天然气进行间接加热，预脱脂槽配备天然气燃烧机和热能转换器，实现对温段的控制。此工序会产生预脱脂废水 W2-1 和噪声 N。

主脱脂：经预脱脂的工件通过悬挂输送链再进入主脱脂工段进行脱脂，进一步去除工件表面的油污，主脱脂槽内脱脂剂的浓度为 4~5%，其中其中 FC-109C 无磷脱脂剂与 FC-103A 中脱脂剂的浓度的配比为 5: 2，主脱脂温度为 30~50℃，时间为 3~5min，使用天然气进行间接加热，主脱脂槽配备天然气燃烧机和热能转换器，实现对温段的控制。此工序会产生预脱脂废水 W2-2 和噪声 N。

两道水洗：脱脂后的工件用自来水进行两道水洗，清洗温度为常温，时间为 1~2min。下一道水洗后的水逆流至上一道水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W2-3 和噪声 N。

表调：表调剂通过化学反应在金属表面形成一层保护膜，这层膜能够显著提高金属的耐腐蚀性和防锈性能，从而保护金属免受外界环境的侵蚀。水洗后的工件通过悬挂输送链进入表调槽进行表调处理，PL-303B 表调剂的浓度为 0.2%，常温，时间为 1~2min。此工序会产生表调废水 W2-4 和噪声 N。

两道水洗：表调后的工件通过悬挂输送链进入水洗槽，用自来水进行两道水洗，常温，时间为 1~2min。下一道水洗后的水逆流至上一道水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W2-5 和噪声 N。

皮膜：水洗后的工件通过悬挂输送链进入皮膜槽进行皮膜处理，皮膜剂会在金属表面形成一种超薄的网状结构的有机涂层，其中-NH₂基会与 SiOH 基团之间进行缩聚反应，形成牢固的化学键，为涂料提供了很好的附着力。皮膜剂（LN-289B 硅烷处理剂）的浓度为 3%，常温，时间为 2min。此工序会产生皮膜废水 W2-6 和噪声 N。

两道水洗：皮膜后的工件通过悬挂输送链进入水洗槽，用自来水进行两道水洗，清洗温度为常温，时间为 1min。下一道水洗后的水逆流至上一道水洗槽进行回用后再排放。此工序会产生清洗废水 W2-7 和噪声 N。

烘干：水洗后的工件通过悬挂输送链进入烘干炉进行水分烘干，烘干时间约为 10min，使用

天然气进行间接加热烘干，加热温度在 120~180℃左右。此工序会产生天然气燃烧废气 G2-2 和噪声 N。

(5) 4号~6号自动喷粉线：

喷粉：工件通过悬挂输送链进入自动喷房进行喷粉，静电喷涂系统使喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。此工序会产生喷粉粉尘 G2-3 和噪声 N。

固化烘干：自动喷房喷粉后的工件通过悬挂输送链进入固化烘道进行固化烘干，使用天然气进行间接加热烘干，固化烘干温度为在 180~220℃左右，持续约 20min。此工序会产生固化烘干废气 G2-4、天然气燃烧废气 G2-5 和噪声 N。

(6) 组装：将制作出的工件与外购的零部件进行组装。

(7) 检验：对组装后的工件进行人工检验及散热器热阻测试仪进行检验，会产生不合格品 S2-7。

3.挂具清洁工艺流程

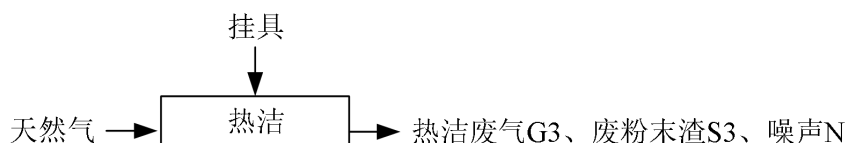


图 2-6 挂具涂层去除工艺及产排污环节流程图

热洁：类比《江苏亚尚物流科技有限公司新增热洁炉项目》和《年产 2 万吨新能源汽车零部件喷涂及电泳自动化生产线改扩建项目》，均采用热洁炉对挂具表面涂层进行清理，且效果较好。为节约人力成本，提高挂具的使用寿命，本项目的挂具放入热洁炉进行清洁，去除喷涂挂具不断加厚的涂层，而不改变挂具的机械性能。

热洁炉仅作为挂具清洁设备，每月运行 2 次，一次约 1h，年运行 24h。对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2020 年本），本项目使用的热洁炉，不属于其中调整限制类、淘汰类、禁止类设备，为允许类设备。热洁炉通过天然气供热，清洁挂具中，挂具上的涂层高温分解成 CO₂、水蒸汽等组分组成的混合气体，部分气体未能完全分解以非甲烷总烃计。此工序会产生热洁废气 G3、废粉末渣 S3。挂具使用一阶段后会报废，产生废挂具 S4。

热洁炉原理：

人工将挂具放入热洁炉，热洁炉有两个相对独立的加热系统以及温度、烟雾控制系统。在第一加热系统，将炉腔加热到一定温度范围（350~590℃），由控制系统自动控制炉内气氛（低氧负压状态，无明火），使金属挂件上粉末涂料逐步分解成气体。控制系统始终保证分解速度、分解物（气体）浓度并严格控制在一定的范围内。当分解物（气体）进入第二燃烧系统，经高温（800~1100℃）充分处理后转化成 CO₂、水蒸汽等组分组成的混合气体通过烟囱排出（部分气体

未能完全分解以非甲烷总烃计)。炉内剩下的是挂具和少量不受温度影响的无机物, 这些无机物已经成为粉状, 大多数在处理过程中已从挂具上掉入炉底, 少量剩余的只需轻轻敲打震掉即可。
二恶英的产生及来源: ①废物本身所含有; ②焚烧炉内燃烧不完全, 低于 750-800°C, 碳氢化合物与氯化物结合生成; ③烟气中吸附的氯苯及氯酚等, 在某一特定温度 (250-400°C), 受金属氯化物的催化而生成。本项目挂具表面涂层不涉及氯化物, 且第二炉温高于 800°C, 无二噁英生成。

4、其它

本项目单独设置 2 条手工线 (手动喷房、烤箱) 用于样品打样, 主要服务于光伏储能设备、光伏逆变器散热器, 打样后的工件按不合格品进行处理, 手动喷房会产生喷粉粉尘 G4, 烤箱会产生固化烘干废气 G5, 手工打样线会产生不合格品 S5; 机器润滑会产生废润滑油 S6; 润滑油、白油等拆桶会产生废油桶 S7, 切削液、脱脂剂、金属表面处理剂等拆桶会产生其他废包装桶 S8; 网版和设备需要定期擦拭会产生废抹布 S9; 激光切割粉尘、焊接烟尘经移动除尘器、滤芯除尘后会产生回收粉尘 S10; 喷粉使用大旋风+滤芯除尘, 滤芯定期更换会产生废滤芯 S11; 固化烘干废气、电泳及烘干废气、热洁废气、丝印及烘干废气通过喷淋塔 (自带除雾)+二级活性炭吸附处理, 会产生废活性炭 S12 和喷淋废水 W3; 生产废水经废水处理设施处理, 会产生污泥 S13; 铝材、钢板、粉末涂料等拆包会产生废包装材料 S14; 湿式除尘一体机会产生回收粉尘 S15; 纯水制备会产生废滤材 S16 和纯水制备浓水 W4; 员工生活会产生生活污水 W5 和生活垃圾 S17。

主要污染物产生情况见下表。

表 2-26 主要产污工序及污染物对照一览表

项目	序号	污染工序	污染物名称	主要成份
废气	G1-1	激光切割	切割粉尘	颗粒物
	G1-2	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	G1-3	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	G1-4、G1-7、G1-10、G2-2、G2-5	天然气燃烧	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	G1-5、G1-6	电泳、烘干	电泳、烘干废气	非甲烷总烃
	G1-9、G2-4、G5	固化烘干	固化烘干废气	非甲烷总烃
	G1-11	点胶	点胶废气	非甲烷总烃
	G1-12	丝印、烘干	丝印、烘干废气	非甲烷总烃
	G1-8、G2-3、G4	喷粉	喷粉粉尘	颗粒物
	G2-1	机加工	油雾废气	非甲烷总烃
G3	热洁	热洁废气	非甲烷总烃	
废水	W1-1、W1-4、W1-9、W2-1	预脱脂	预脱脂废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、石油类
	W1-2、W1-5、W1-10、W2-2	主脱脂	主脱脂废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP、石油类
	W1-3、W1-6、W1-11、W2-3	水洗	清洗废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP、石油类
	W1-7、W2-6	皮膜	皮膜废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N
	W1-8、W2-7	水洗	皮膜清洗废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N
	W1-12、W2-4	表调	表调废水	pH、COD、SS、TP

	W2-5	水洗	表调清洗废水	pH、COD、SS、TP
	W1-13	磷化	磷化废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP
	W1-14	水洗	磷化清洗废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP
	W1-16	水洗	电泳清洗废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N
	W3	喷淋塔	喷淋废水	COD、SS
	W4	纯水制备浓水	纯水制备浓水	COD、SS
	W5	员工生活	生活污水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP
固废	S1-1、S2-3、S2-5、S2-6	激光切割、切割/铲齿、机加工、冲压	废边角料	铁、不锈钢、铝
	S2-2	机加工	废油	白油等
	S1-2	UF1、UF2	废过滤材料	电泳漆、过滤物质等
	S1-3、S2-7、S5	检验	不合格品	铝、铁、不锈钢
	S2-1、S2-4	切割、机加工	废切削液	铝
	S3	热洁	废粉末渣	废粉末渣
	S4	挂具报废	废挂具	铁
	S6	机器润滑	废润滑油	废润滑油
	S7	拆桶	废油桶	润环油、铁
	S8	原料拆桶	其他废包装桶	脱脂剂等
	S9	擦拭网版和设备	废抹布	油墨、废抹布等
	S10	废气处理	回收粉尘	铝、铁、不锈钢
	S11	废气处理	废滤芯	废滤芯
	S12	废气处理	废活性炭	废活性炭、有机物等
	S13	废水处理	污泥	污泥
	S14	原料拆包	废包装材料	塑料等
	S15	废气处理（打磨）	回收粉尘	铁、不锈钢
S16	纯水制备	废滤材	废滤材	
S17	员工办公	生活垃圾	生活垃圾	
噪声	N	机器运行	噪声	Leq(A)

与项目有关的原有环境问题	一、现有项目基本情况						
	(1) 环保手续执行情况						
苏州璟弘智能制造有限公司位于相城区望亭镇杭桥路28号，于2022年7月取得苏州市生态环境局关于《苏州璟弘智能制造有限公司新建生产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目环境影响报告表》的审批意见，申报产品为年产光伏储能设备300万套、光伏逆变器散热器500万套，并于2023年10月通过（第一阶段）竣工环境保护验收。环保手续履行情况见下表。							
表 2-27 环保手续履行情况一览表							
	名称	类型	审批文号及审批时间	排污许可情况	环保竣工验收时间	应急预案	备注
	苏州璟弘智能制造有限公司新建生	环境影	苏环建(2022)07号第0092号，2022年7	2022年7月进行排污许可登记，登记编号：91320507MA1XMJRTXA001W	2023年10月12日，《苏州璟弘智能制造有限公司新建生	备案编码：320507-2024-064-L	第一阶段)竣工环境保护验收：年产光

产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目	响 报 告 表	月 5 日		产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目（第一阶段）竣工环境保护验收		伏储能设备 100 万套、光伏逆变器散热器 166 万套
--------------------	------------------	-------	--	----------------------------------	--	------------------------------

(2) 现有项目生产工艺

1) 光伏储能设备生产工艺流程

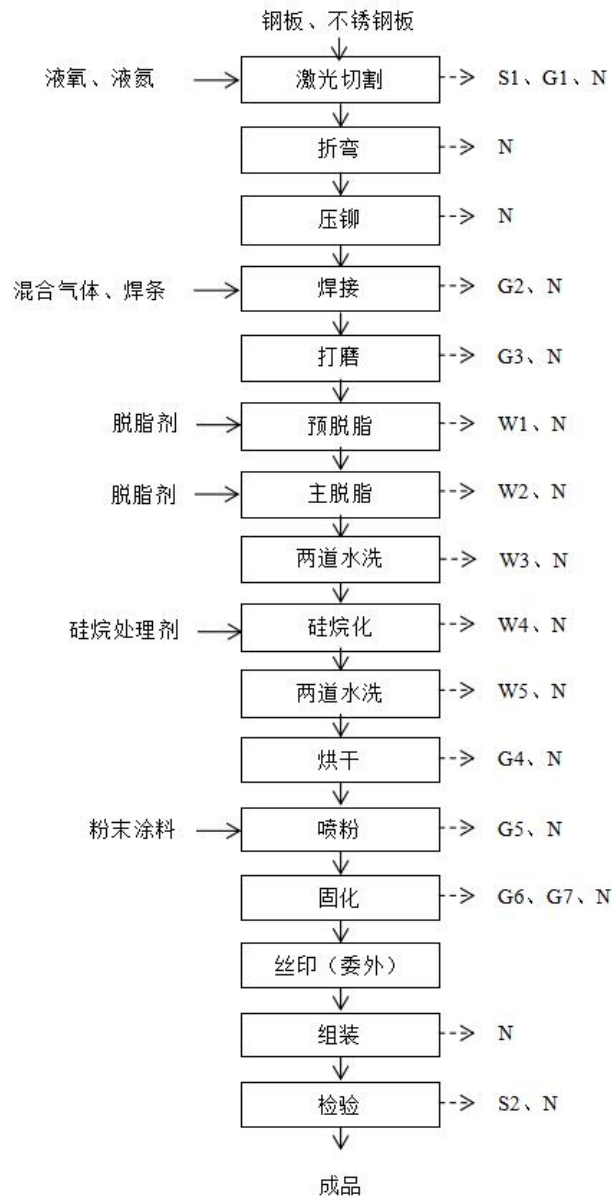


图 2-7 现有项目光伏储能设备生产工艺流程图示意图

工艺流程简介:

激光切割: 使用大族激光切割机对不锈钢板、铁板进行切割, 激光切割时会使用液氧、液氮。激光切割会产生废边角料 S1、激光切割粉尘 G1 和噪声 N。

折弯: 使用折弯机对工件进行折弯处理, 此过程会产生噪声 N。

压铆: 使用压铆机对工件进行压铆组合, 此过程会产生噪声 N。

焊接: 对加工好的工件进行焊接, 焊接使用搅拌摩擦焊接机和气保焊机, 搅拌摩擦焊接机通

通过对工件进行摩擦，让连接端熔化后连接在一起，气保焊机使用混合气体作为保护气。焊接会产生焊接烟尘 G2 和噪声 N。

打磨：工件在打磨工作台上进行打磨，部分工件使用磨床打磨，此过程会产生打磨粉尘 G3 和噪声 N。

预脱脂：工件通过挂具悬挂在输送链上进入前处理生产线，首先进入预脱脂喷淋区进行脱脂，从而去除工件表面油污、灰尘等，喷淋液循环使用，每年更换四次，脱脂剂的浓度为 5%，预脱脂温度为 40~50°C，时间约为 1min，预脱脂会产生脱脂废水 W1 和噪声 N。

主脱脂：经预脱脂的工件再进入主脱脂槽进行脱脂，进一步去除工件表面的油污，喷淋液循环使用，每年更换四次，主脱脂槽内脱脂剂的浓度为 5%，主脱脂在常温下进行，时间约为 2.5min。主脱脂会产生脱脂废水 W2 和噪声 N。

两道水洗：经脱脂后的工件经过两道水洗，水洗采用喷淋冲洗，在常温下进行，时间约 40~50s，水洗会产生清洗废水 W3。

硅烷化：水洗后的工件进入硅烷化喷淋区进行硅烷化处理，喷淋液循环使用，每年更换十二次，硅烷化处理剂的浓度为 2%，硅烷化温度为常温，时间约为 1min，硅烷化会产生硅烷化废水 W4 和噪声 N。

两道水洗：经硅烷化后的工件经过两道水洗，水洗采用喷淋冲洗，在常温下进行，时间约 40~50s，水洗会产生清洗废水 W5 和噪声 N。

烘干：经处理后的工件先常温晾干，然后挂到输送链上，在水分烘干炉内烘干水分，烘干时间约为 8min。烘干炉通过燃烧天然气加热空气，然后将热空气通入烘干炉内进行加热，加热温度在 120-180°C 左右。烘干工序会产生燃烧废气 G4 和噪声 N。

喷粉：工件通过挂具悬挂在输送链上，然后进入喷粉线进行喷粉，静电喷涂系统使喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。本项目喷粉喷涂压力为 0.2~0.4MPa，喷粉的厚度约为 60~120μm。喷粉会产生喷粉粉尘 G5 和噪声 N。

固化：经喷粉的工件通过输送链输送至固化烘干炉内固化烘干，固化烘干炉通过燃烧天然气加热空气，然后将热空气通入烘干炉内进行加热，固化烘干温度为在 180-250°C 左右，持续约 19min。固化会产生有机废气 G6 及燃烧废气 G7。

丝印：该工序委外处理（现有项目环评有丝印工序，企业第一阶段验收时未进行建设）。

组装：然后使用其他外购零部件对工件进行组装后出厂，组装会产生噪声 N。

检验：对工件进行人工检验，会产生不合格品 S2 和噪声 N。

2) 光伏逆变器散热器生产制作工艺流程:

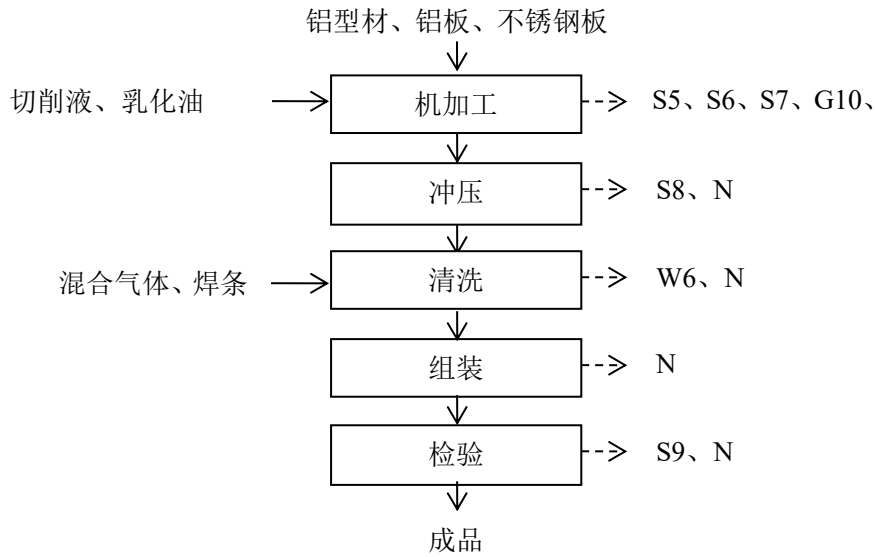


图 2-8 现有项目光伏逆变器散热器生产工艺流程示意图

切割：使用剪板机对板材进行切割，切割时使用切削液、白油对切割的板材进行冷却和润滑，切削液与水的配比为 1：8。切割会产生废边角料 S3、废切削液 S4、油雾废气 G9 和噪声 N。

机加工：然后使用线割机、钻床、CNC 铲齿机等设备对工件进行加工，加工时需要加入乳化油、白油、切削液对工件进行冷却和润滑，切削液与水的配比为 1：8。机加工会产生废金属 S5、废切削液 S6、废油（废白油、废乳化油、废润滑油）S7、油雾废气 G10 和噪声 N。

冲压：使用冲床对板件进行冲压处理，会产生废金属 S8 和噪声 N。

清洗：使用清洗台对工件进行清洗，用以除去机加工过程中工件表面附着的乳化油、白油等，清洗使用的脱脂剂的浓度为 5%，此过程常温进行，产生清洗废水 W6 和噪声 N。

检验：对工件进行人工检验，会产生不合格品 S9 和噪声 N。

(3) 现有项目污染物产生和排放情况

1) 废水

现有项目废水主要为生活污水（14400t/a）和生产废水（2796t/a）。

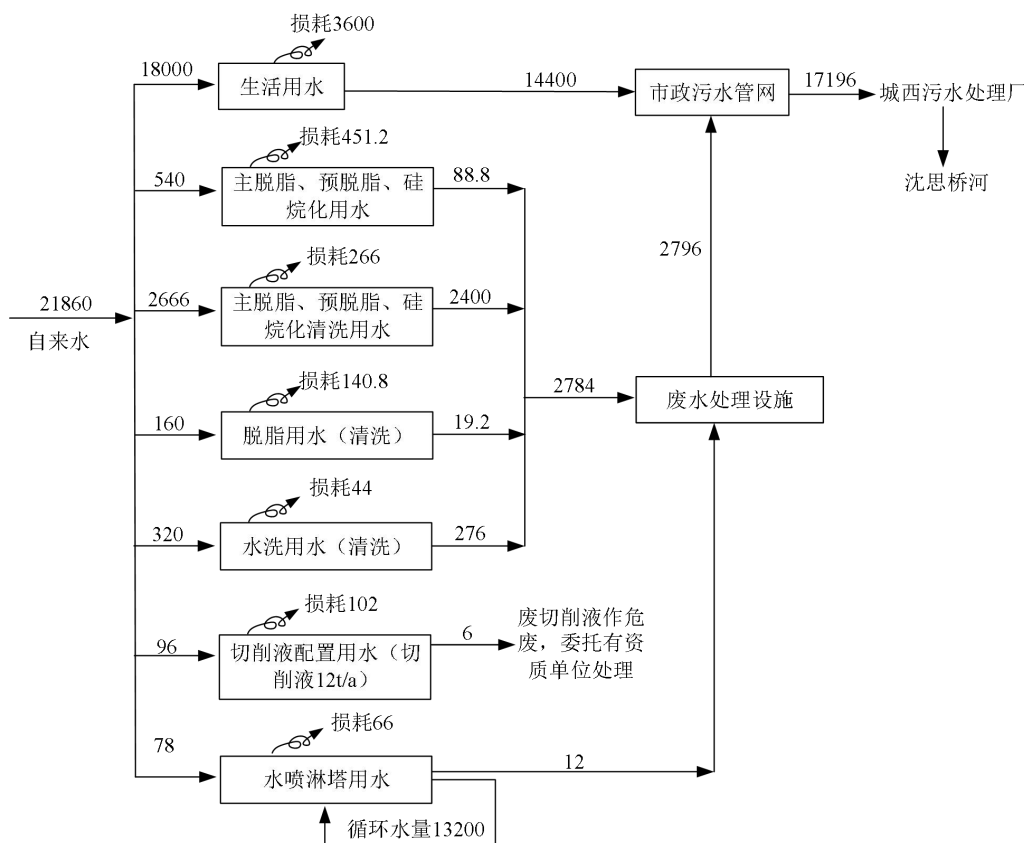


图 2-9 现有项目水平衡示意图

2) 废气

现有项目产生的废气主要如下：

激光切割粉尘产生量为 1.5t/a，排放量为 0.285t/a；焊接烟尘产生量为 0.0735t/a，排放量为 0.014t/a；打磨粉尘产生量为 1.752t/a，排放量为 0.3329t/a；天然气燃烧废气颗粒物、SO₂和 NO_x产生量和排放量分别为 0.0286t/a、0.02t/a 和 0.187t/a；喷粉粉尘产生量 21t/a，有组织排放量为 0.399t/a，无组织排放量为 1.05t/a；固化废气中非甲烷总烃产生量为 3.92t/a，有组织排放量为 0.3724t/a，无组织排放量为 0.196t/a；丝印及烘干中非甲烷总烃生产量为 0.03t/a，有组织排放量为 0.0027t/a，无组织排放量为 0.003t/a；油雾废气产生量 0.0226t/a，无组织排放量为 0.0214t/a。

3) 噪声

现在项目噪声源主要为生产设备和辅助设备，主要噪声源强在 75~80dB（A）。

4) 固废

现有项目产生的一般工业固废有：废边角料、不合格品、回收粉尘、废滤芯、废挂具、废包装材料；危险废物有：废金属、废切削液、废油桶、其他废包装桶、废油、废抹布、废活性炭、污泥；还有生活垃圾。

(4) 现有项目污染防治措施

1) 废水

现有项目生活污水经污水管网排入市政污水管网，经苏州市相润排水管理有限公司（城西污

水处理厂) 处理达标后排入沈思桥河。生产废水经废水处理设施处理后与生活污水混合接入市政污水管网排入苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)处理。

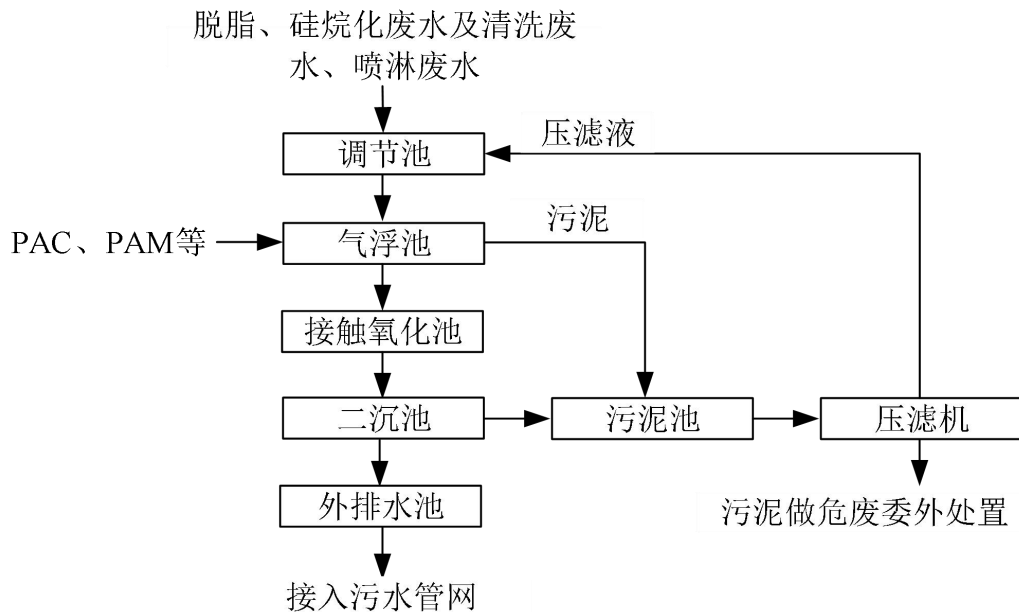


图 2-10 现有项目废水处理设施工艺流程示意图

2) 废气

现有项目机加工油雾在车间无组织排放；激光切割粉尘经自带除尘器处理后在车间无组织排放，焊接烟尘和打磨粉尘经移动式除尘器处理后在车间无组织排放；喷粉粉尘经旋风+滤芯除尘处理后通过 25m 高 DA001 排气筒排放；固化废气经喷淋塔（自带除雾）+二级活性炭吸附处理后，通过 25m 高 DA002 排气筒排放，天然气燃烧废气经管道收集后通过 25m 高 DA002 排气筒排放。现有项目以厂房边界为起点设置 100m 的卫生防护距离。

3) 噪声

现有项目噪声源主要为各机械设备（钻床等）运转产生的噪声，噪声源强在 75~80dB(A)之间，项目采用隔声减振、距离衰减等措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4) 固废

现有项目废边角料、不合格品、回收粉尘、废滤芯、废挂具、废包装材料属于一般工业固废，出售处理；废金属、废切削液、废油桶、其他废包装桶、废油、废抹布、废活性炭、污泥属于危险废物，委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

现有项目固废产生情况见下表。

表 2-28 现有项目固废产生情况一览表

序号	名称	固废类别	固废代码	产生量 t/a	处置单位
1	废边角料	一般工业固废	382-999-09	10	由苏州恒泽环保科技有限公司处置
2	不合格品		382-999-09	12	
3	回收粉尘		900-999-66	22.2	
4	废滤芯		900-999-99	0.1	
5	废挂具		382-999-09	0.2	
6	废包装材料		900-999-99	13.95	

7	废切削液	危险废物	900-006-09	6	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置
8	废金属		900-006-09	1	
9	废油桶		900-249-08	0.6	
10	其他废包装桶		900-041-49	1.2	
11	废油		900-249-08	1.1	
12	废抹布		900-041-49	1.5	
13	废活性炭		900-039-49	14.3	
14	污泥		336-064-17	14	
15	生活垃圾	生活垃圾	/	90	苏州市相城区望亭镇何家角村股份经济合作社定期清运处置

企业在固废暂存和处置过程采取了相应的污染防治措施，具体包括：

①一般工业固废委托物质回收单位回收利用，与回收单位签订了回收协议并核对了回收单位的回收能力；生活垃圾委托苏州市相城区望亭镇何家角村股份经济合作社定期清运；危险废物委托有资质单位处置，核对了相应单位的处置资质，与其签订了处置合同，在处置过程中严格执行转移联单制度；

②固废需要在厂内暂存，建设了专门一般固废贮存场所和危废暂存场所；一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，危险废物暂存区按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。

但仍存在一些问题，需加强危废仓库及一般工业固废仓库管理，记录台账，做好分区，及时转移危险废物。

（5）现有项目检测情况

企业于2023年9月11日-12日委托江苏迈斯特环境检测有限公司（报告编号）对企业现有项目厂址废气、废水、噪声进行监测，监测期间企业及周边企业正常生产，报告编号：MST20230908008。具体情况如下：

1) 废水

表 2-29 现有项目废水监测结果一览表 pH 值 无量纲

监测地点	监测日期	检测项目	检测结果 (mg/L)				日均值或范围 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	评价结果
			1	2	3	4			
综合废水 排口 W1	2023.09.11	pH 值	6.4	6.6	6.1	6.0	6.0~6.6	6~9	达标
		化学需氧量	174	161	168	182	171	211	达标
		悬浮物	120	132	116	110	120	200	达标
		氨氮	27.1	25.4	28.5	27.9	27.2	35	达标
		总磷	2.26	2.53	2.11	2.25	2.29	4	达标
		总氮	38.9	37	31.6	33.8	35.3	40	达标
		石油类	2.19	2.2	2.27	2.26	2.23	15	达标
	氟化物	4.27	3.61	3.76	4.09	3.93	20	达标	
	2023.09.12	pH 值	6.6	6.2	6.9	6.9	6.2~6.9	6~9	达标
		化学需氧量	166	154	179	172	168	211	达标

		悬浮物	128	112	100	135	119	200	达标
		氨氮	26.2	29.3	27.2	25.8	27.1	35	达标
		总磷	2.1	2.28	2.02	2.06	2.12	4	达标
		总氮	38.1	35.8	31.2	33.2	34.6	40	达标
		石油类	2.34	2.26	2.21	2.18	2.25	15	达标
		氟化物	2.91	2.35	2.56	2.16	2.50	20	达标
废水处理 设施进口 W2	2023.09.11	pH 值	7.0	6.9	6.8	6.9	6.8~7.0	/	/
		化学需氧量	1.56×10 ³	1.42×10 ³	1.49×10 ³	1.35×10 ³	1.46×10 ³	/	/
		悬浮物	90	84	98	74	87	/	/
		石油类	4.88	4.89	5.02	4.95	4.94	/	/
	2023.09.12	氟化物	398	334	366	382	370	/	/
		pH 值	6.5	6.4	6.7	6.5	6.4~6.7	/	/
		化学需氧量	1.45×10 ³	1.37×10 ³	1.52×10 ³	1.40×10 ³	1.44×10 ³	/	/
		悬浮物	68	77	92	83	80	/	/
		石油类	5.08	5.00	4.92	4.89	4.97	/	/
		氟化物	278	254	266	242	260	/	/
废水处理 设施出口 W3	2023.09.11	pH 值	6.8	6.8	6.9	6.8	6.8~6.9	6~9	达标
		化学需氧量	209	195	202	187	198	211	达标
		悬浮物	35	30	27	46	35	200	达标
		石油类	3.62	3.65	3.49	3.56	3.58	15	达标
		氟化物	13.4	12.2	12.8	11.9	12.6	20	达标
	2023.09.12	pH 值	7.0	7.2	6.9	7.0	6.9~7.2	6~9	达标
		化学需氧量	201	187	207	195	198	211	达标
		悬浮物	20	38	41	37	34	200	达标
		石油类	3.59	3.58	3.49	3.51	3.54	15	达标
		氟化物	16.0	14.6	13.2	13.5	14.3	20	达标

由上表看出，企业废水排放浓度满足苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

2) 废气

表 2-30 现有项目有组织排放废气监测结果一览表

项目	单位	2023.09.11			2023.09.12			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气筒名称	/	DA001 排气筒出口 G2						
排气筒高度	m	25						
标干风量	m ³ /h	12198	12551	12877	12079	13232	12186	
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	4.8	3.6	3.1	3.9	4.0	4.6
	排放速率	kg/h	0.059	0.045	0.040	0.047	0.053	0.056
	浓度限值	mg/m ³	10					
	速率限值	kg/h	0.4					

	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
排气筒名称		/	DA002 排气筒进口 G3					
排气筒高度		m	25					
标干风量		m ³ /h	3954	4100	3949	4052	3794	3906
非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m ³	16.0	16.0	15.6	15.8	16.8	15.7
	排放速率	kg/h	0.063	0.066	0.062	0.064	0.064	0.061
排气筒名称		/	DA002 排气筒出口 G4					
排气筒高度		m	25					
标干风量		m ³ /h	4325	4039	3962	4033	3866	4030
含氧量		%	19.6	19.7	19.5	19.4	19.5	19.3
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.3	1.7	1.8	1.9	2.4	2.5
	折算排放浓度	mg/m ³	19.7	15.7	14.4	14.3	19.2	17.6
	排放速率	kg/h	9.95×10 ⁻³	6.87×10 ⁻³	7.13×10 ⁻³	7.66×10 ⁻³	9.28×10 ⁻³	0.010
	浓度限值	mg/m ³	20					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	/	/
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	浓度限值	mg/m ³	80					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	4	5	4	3	3	3
	折算排放浓度	mg/m ³	34	46	32	23	24	21
	排放速率	kg/h	0.017	0.020	0.016	0.012	0.012	0.012
	浓度限值	mg/m ³	180					
	速率限值	kg/h	/					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
林格曼烟 气黑度	/	级	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	限值	级	1	1	1	1	1	1
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m ³	1.53	1.33	1.28	1.78	1.71	1.60
	排放速率	kg/h	6.62×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	5.07×10 ⁻³	7.18×10 ⁻³	6.61×10 ⁻³	6.45×10 ⁻³
	浓度限值	mg/m ³	50					
	速率限值	kg/h	2.0					
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	处理效率	%	89.5	91.9	91.8	88.8	89.7	89.4

表 2-31 现有项目无组织废气监测结果一览表 单位: mg/m³

监测因子	监测日期	监测频率	上风向 (G5)	下风向 (G6)	下风向 (G7)	下风向 (G8)	最大值	浓度限值	评价结果
颗粒物	2023.09.11	第一次	0.218	0.283	0.365	0.326	0.434	0.5	达标
		第二次	0.237	0.341	0.393	0.302			
		第三次	0.259	0.314	0.434	0.275			
	2023.09.12	第一次	0.233	0.330	0.411	0.299	0.458	0.5	达标
		第二次	0.254	0.314	0.458	0.349			
		第三次	0.205	0.289	0.382	0.318			
非甲烷总烃	2023.09.11	第一次	0.92	1.13	1.24	1.35	1.35	4.0	达标
		第二次	0.86	1.03	1.07	1.31			
		第三次	0.77	1.28	1.17	1.26			
	2023.09.12	第一次	0.95	1.24	1.10	1.33	1.46	4.0	达标
		第二次	0.79	1.06	1.35	1.18			
		第三次	0.86	1.16	1.46	1.40			
监测因子	监测日期	监测频率	车间门外 1m 处 (G9)	车间门外 1m 处 (G10)	最大值	浓度限值	评价结果		
非甲烷总烃 1h 平均浓度值	2023.09.11	第一次	1.57	1.82	1.82	6.0	达标		
		第二次	1.45	1.77					
		第三次	1.51	1.79					
	2023.09.12	第一次	1.82	1.69	1.92	6.0	达标		
		第二次	1.65	1.92					
		第三次	1.73	1.78					

由上表看出, 企业喷粉、固化烘干有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 排放限值; 天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 表 1 标准; 无组织排放的颗粒物和 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 排放限值。

3) 噪声

表 2-32 现有项目噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

测点序号	测点位置	监测日期和监测结果			
		2023.09.11		2023.09.12	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1 米	57.1	47.0	57.0	48.7
N2	南厂界外 1 米	57.6	46.4	58.4	46.4
N3	西厂界外 1 米	59.4	50.2	59.3	50.1
N4	北厂界外 1 米	56.0	45.8	57.0	46.3
3 类		65	55	65	55
评价结果		达标	达标	达标	达标

监测期间气象条件		2023年09月11日,晴;风速2.4m/s; 2023年09月12日,晴;风速2.6m/s。		
由上表看出,企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。				
(6) 现有项目三废产生、排放情况				
现有项目三废产生、排放情况见下表。				
表 2-33 现有项目三废产生、排放情况一览表				
类别	污染物名称	现有项目第一阶段产生量 t/a	环评核定排放量 t/a	
生活污水	废水量	4800	14400	
	COD	0.816	5.76	
	SS	0.5712	2.88	
	TN	0.219	0.576	
	NH ₃ -N	0.1703	0.504	
	TP	0.0138	0.072	
生产废水	废水量	1477.6	2796	
	COD	0.246	0.59	
	SS	0.1752	0.1498	
	石油类	0.014	0.0311	
	氟化物	0.0201	0.0286	
废气	有组织	废气量	10400 万 m ³ /a	21600 万 m ³ /a
		颗粒物	0.3539	0.4276
		非甲烷总烃	0.04048	0.3751
		SO ₂	/	0.02
		NO _x	0.089	0.187
	无组织	颗粒物	/	1.6819
		非甲烷总烃	/	0.243
固废	一般工业固废	0	0	
	危险废物	0	0	
	生活垃圾	0	0	
由上表可知,现有项目排污量满足环评批复总量,现有项目已上1条喷涂前处理,2条喷粉线,现有项目第二阶段涉及污染物为机加工产生的颗粒物及挥发性有机物,因此现有项目排污量在已申请排污总量内,满足达标排放要求。				
现有项目排污许可登记对应的产品规模为:年生产光伏储能设备300万套、光伏逆变器散热器500万套,对应的排污总量为满负荷条件下的总量。现有项目第一阶段已按照环评进行建设,环保措施到位,污染物达标排放,风险防范措施可行。				
(7) 环境风险防范措施				
针对企业现有项目运行过程中的环境风险,企业已制定突发环境事件应急预案并完成了备案(备案编号:320507-2024-064-L),也制定了相应的环境风险防范管理制度,建设了相应的环境				

风险防控设施，主要内容如下：

①企业设置应急事故水袋（150m³）和配套的应急泵，一旦排放的污水超标或废水处理设施发生故障，事故废水可暂存应急事故水袋内。

②企业所在厂区设置一个雨水排放口和污水排放口，雨水排放口设置了截止阀。

③企业已设置消防及火灾报警系统，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。目前，厂区已配备 10 个消防泵，20 个室内消火栓，消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效。

④废水处理设施设置了围堰和防渗地坪，一旦污水处理池体渗漏或破裂，泄漏的液体可得到有效拦截，不溢流至场外河道，也基本不会渗入土壤造成土壤和地下水污染。

⑤废气处理设施中的活性炭吸附装置气体进出口的风管上已设置压差计，已安装事故自动报警装置，已配套吸附饱和监控、安全联锁防护措施。

⑥企业在各风险点配置了相应的环境风险物资，包括活性炭、消防沙等，一旦发生液态物料泄漏可利用消防沙制成临时围堰进行围堵，活性炭可吸附泄漏的液体，使用后的消防沙和活性炭作为危废处置。

⑦危废仓库地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造（涂刷防腐、防渗涂料），四周设有导流沟，并设置液体收集装置，同时配备通讯设备、照明设施、消防设施、通风设施，设置视频监控，并与中控室联网。

（8）现有项目存在问题

现有项目未收到居民投诉，厂区废水处理设施运行正常，日常管理到位，厂界无异味，现有项目存在的问题主要有：

现有项目机加工油雾废气未经处理，直接无组织排放。

（9）厂房情况

本项目位于苏州市相城区望亭镇杭桥路 28 号，利用企业自有已建新厂房进行生产，因此无原有污染情况及主要环境问题。

目前厂区内已雨污分流，共设置 1 个雨水接管口和 1 个污水接管口，雨水接管口和污水接管口均位于厂区西南侧。本项目供水、供电、雨水管、污水管及排污口等公辅工程均依托厂区现有，不设置单独雨污排口，依托厂区雨污水总排口；废水、废气处理设施为企业自建，排污总量与全厂一起进行申报，环保责任由企业自身负责。

（10）拟采取的“以新带老”措施

现有项目机加工油雾未经收集处理，直接无组织排放；本次拟对机加工油雾收集进入新增的“油雾净化器”处理后，车间无组织排放，减少无组织废气排放量。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环 境质量 现状	1、大气环境					
	(1) 基本污染物环境质量现状评价					
	<p>本项目位于苏州市相城区望亭镇杭桥路 28 号，依据《苏州市环境空气质量功能区划》（苏府[2004]40 号），所在区域大气环境划为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求。</p> <p>本项目所在区域环境空气质量达标情况，常规污染物数据来源于《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 81.4%，各地优良天数比率介于 78.5%~83.6%之间；市区环境空气质量优良天数比率为 80.8%，与 2022 年相比，下降 0.6 个百分点，达标情况见下表。</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价一览表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	172	160	107.5	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25.0	达标	
<p>由上表可知，2023 年苏州市区环境空气质量基本污染物中 O₃ 超标，PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 全年达标，所在区域空气质量为不达标区。</p> <p>为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，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，臭氧浓度不再上升的总体目标。</p>						
(2) 其他污染物大气环境质量现状调查						
<p>“非甲烷总烃”参考《苏州洁丽源环保科技有限公司危险废物（废液）利用处置 3 万吨废水处理设施优化改造项目环境影响评价报告书》中“G2 点位苏州洁丽源环保科技有限公司”（本项目西南侧约 0.9km 处）的检测数据，监测日期为 2022 年 4 月 12 日-2022 年 4 月 18 日，连续监测 7 天。引用的监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》</p>						

(污染影响类) (试行) 中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时, 引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。监测结果见下表。

表 3-2 大气环境质量现状检测结果一览表

污染物	年评价指标	标准值/ μg/m ³	检测浓度范围 /μg/m ³	最大浓度占标率 %	超标率/%	达标情况
非甲烷总烃	小时值	2000	1150~1360	68	0	达标

由上表可知, 非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求。

2、地表水环境

本次评价地表水环境现状资料引用《2023 年度苏州市生态环境状况公报》:

2023 年, 全市地表水环境质量稳中向好, 国、省考断面水质均达到年度考核目标要求, 太湖(苏州市辖区)连续 16 年实现安全度夏。

(1) 饮用水水源地

根据《江苏省 2023 年水生态环境保护工作计划》(苏水治办〔2023〕1 号), 全市共 13 个县及以上城市集中式饮用水水源地, 均为集中式供水。2023 年取水总量约为 15.09 亿吨, 主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 40.5%和 54.3%。

依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)评价, 水质均达到或优于 III 类标准, 全部达到考核目标要求。

(2) 国考断面

2023 年, 纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中, 年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准的断面比例为 93.3%, 同比上升 6.6 个百分点; 未达 III 类的 2 个断面为 IV 类(均为湖泊)。年均水质达到 II 类标准的断面比例为 53.3%, 同比上升 3.3 个百分点, II 类水体比例全省第一。

(3) 省考断面

2023 年, 纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面(含国考断面)中, 年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准的断面比例为 95%, 同比上升 2.5 个百分点; 未达 III 类的 4 个断面为 IV 类(均为湖泊)。年均水质达到 II 类标准的断面比例为 66.3%, 与上年相比持平, II 类水体比例全省第一。

(4) 长江干流及主要通江河流

2023 年, 长江(苏州段)总体水质稳定在优级水平。长江干流(苏州段)各断面水质均达 II 类, 同比持平, 主要通江河流水质均达到或优于 III 类, 同比持平, II 类水体断面 24 个, 同比持平。

(5) 太湖(苏州辖区)

2023 年, 太湖湖体(苏州辖区)总体水质处于 III 类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.8 毫克/升和 0.06 毫克/升, 保持在 II 类和 I 类; 总磷和总氮平均浓度分别为

0.047 毫克/升和 0.95 毫克/升，由 IV 类改善为 III 类；综合营养状态指数为 49.7，同比下降 4.7，2007 年来首次达到中营养水平。

主要入湖河流望虞河水质稳定达到 II 类。

2023 年 3 月至 10 月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华 33 次，同比减少 48 次，最大聚集面积 167 平方千米，平均面积 38 平方千米/次，与 2022 年相比，最大发生面积下降 55.5%，平均发生面积下降 37.7%。

(6) 阳澄湖

2023 年，阳澄湖湖体总体水质处于 III 类。湖体高锰酸盐指数平均浓度为 3.4 毫克/升，为 II 类，氨氮平均浓度为 0.10 毫克/升，由 II 类变为 I 类；总磷和总氮平均浓度分别为 0.045 毫克/升和 1.39 毫克/升，保持在 III 类和 IV 类；综合营养状态指数为 51.2，同比下降 1.6，处于轻度富营养状态。

(7) 京杭大运河（苏州段）

2023 年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到 III 类，同比持平。

本项目生活污水排入苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理，尾水排入沈思桥河。按《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，沈思桥河水质各项指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类限值要求。

地表水质量现状引用《苏州洁丽源环保科技有限公司危险废物（废液）利用处置3万吨废水处理设施优化改造项目环境影响评价报告书》中的检测数据，监测时间为2023年4月23日~4月25日，监测结果见下表。

表 3-3 地表水现状监测结果一览表

断面编号	项目	pH（无量纲）	COD	NH ₃ -N	TP	石油类	氟化物
苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）排口上游 500m（沈思桥河）	浓度范围	7.3-7.5	11-12	0.112-0.121	0.06-0.08	0.08-0.09	0.36-0.50
	浓度均值	7.4	11.5	0.117	0.07	0.08	0.43
	超标率%	0	0	0	0	0	0
苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）排口（沈思桥河）	浓度范围	7.2-7.5	12-18	0.097-0.276	0.09-0.12	0.05-0.06	0.49-0.65
	浓度均值	7.4	15	0.187	0.11	0.06	0.57
	超标率%	0	0	0	0	0	0
苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）排口下游 2000m（沈思桥河与朝阳河交汇处）	浓度范围	7.2-7.4	7-13	0.059-0.482	0.08-0.13	0.05-0.06	0.49-0.56
	浓度均值	7.3	15	0.271	0.11	0.06	0.57
	超标率%	0	0	0	0	0	0
IV 类标准		6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤2.0

根据上表可知，沈思桥河各监测断面 pH、COD、NH₃-N、TP、石油类、氟化物均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。

3、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容及《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号）文件要求，“第六项，第4条，独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行3类声环境功能区”本项目位于苏州市相城区望亭镇杭桥路28号，位于望亭智能制造产业园，属于工业集中区，执行3类声环境功能区要求，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类区标准。

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司对厂界外1米处进行昼夜间声环境检测，监测结果及评价如下：

监测时间：2023年09月11日和09月12日；

表3-4 噪声现状监测结果一览表 单位 dB(A)

测点序号	测点位置	监测日期和监测结果			
		2023年9月11日		2023年9月12日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外1米	57.1	47.0	57.0	48.7
N2	南厂界外1米	57.6	46.4	58.4	46.4
N3	西厂界外1米	59.4	50.2	59.3	50.1
N4	北厂界外1米	56.0	45.8	57.0	46.3
3类		65	55	65	55
评价结果		达标	达标	达标	达标
监测期间气象条件		2023年09月11日 晴；风速2.4m/s； 2023年09月12日 晴；风速2.6m/s。			

由上表可知，项目地边界声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

4、生态环境

本项目利用自建厂房进行生产，不新增用地，因此本项目不进行生态环境现状调查。

5、地下水和土壤

本项目可能对地下水和土壤产生环境影响的区域为危废仓库（新增部分）、喷涂前处理线生产区域、超声波清洗线、电泳线生产区域、废水处理设施、机加工车间，各区域均采取相关防渗措施，项目正常运行及非正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，对地下水和土壤无明显影响，因此未开展环境质量现状调查。

本项目所属行业类别为电气机械和器材设备制造业，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为IV类（报告表，其他（仅组装的除外）），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录A表A.1可知，项目属于制造业（设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中有化学处理工艺的），属于II类项目；本项目利用现有厂房，占地面积小于5hm²，属于小型项目；周边无敏感

	目标，环境为不敏感，评价等级为“三级”，因厂区场地已硬化，且各区域均采用相关防渗措施，因此未开展环境质量现状调查。																																																		
环境保护目标	<p>1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境 本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、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。</p> <p>4、生态环境 本项目利用自建厂房进行生产，不新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																																		
环境质量标准	<p>1、环境空气质量 按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气 SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气环境质量标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>取值时间</th> <th>浓度限值μg/m³</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td rowspan="13">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO_x</td> <td>年平均</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>24h 平均</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>1h 平均</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年均值</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24 小时均值</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>一次值</td> <td>2000</td> <td>《大气污染物综合排放标准详解》</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地表水环境质量标准</p>	污染物	取值时间	浓度限值μg/m ³	标准来源	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	NO _x	年平均	0.05	24h 平均	0.10	1h 平均	0.25	PM _{2.5}	年均值	35	24 小时均值	75	PM ₁₀	年平均	70	24 小时平均	150	CO	24 小时平均	4000	1 小时平均	10000	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200	非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
污染物	取值时间	浓度限值μg/m ³	标准来源																																																
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准																																																
	24 小时平均	150																																																	
	1 小时平均	500																																																	
NO ₂	年平均	40																																																	
	24 小时平均	80																																																	
	1 小时平均	200																																																	
NO _x	年平均	0.05																																																	
	24h 平均	0.10																																																	
	1h 平均	0.25																																																	
PM _{2.5}	年均值	35																																																	
	24 小时均值	75																																																	
PM ₁₀	年平均	70																																																	
	24 小时平均	150																																																	
CO	24 小时平均	4000																																																	
	1 小时平均	10000																																																	
O ₃	日最大 8 小时平均	160																																																	
	1 小时平均	200																																																	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》																																																

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，本项目纳污河道为沈思桥河，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水标准。

表 3-6 地表水环境质量标准一览表

污染物指标	地表水水质标准 IV 类 mg/L	依据
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）标准
化学需氧量（COD）	≤30	
氨氮（NH ₃ -N）	≤1.5	
总磷（以 P 计）	≤0.3	
石油类	≤0.5	

3、声环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容及《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号）文件要求，“第六项，第4条，独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行3类声环境功能区”本项目位于苏州市相城区望亭镇杭桥路28号，位于望亭智能制造产业园，属于工业集中区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。

表 3-7 声环境质量标准一览表 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1、废气污染物排放标准

本项目废水处理设施改造过程中会涉及动工，会产生施工扬尘，施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准。

表 3-8 施工期废气污染物排放标准一览表

排气筒/ 污染源	污染物	有组织排放			无组织排放	标准来源
		最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许排放 速率 kg/h	排气筒 m	厂界标准值 μg/m ³	
施工场地	TSP ^a	/	/	/	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）表1标 准
	PM ₁₀ ^b	/	/	/	80	

污染物
排放控制
标准

注：^a任一监控点（TSP自动监测）自整时起顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。
^b任一监控点（PM₁₀自动监测）自整时起顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。

本项目运营期本项目喷粉产生的颗粒物有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1排放限值。DA002排气筒（1号、2号自动喷粉线固化烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气），DA005排气筒（3号、4号自动喷粉线固化烘干废气）非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1排放限值。DA006排气筒（5号、6号自动喷粉线固化烘干废气，电泳、烘干废气，丝印、烘干废气）非甲烷总烃有组织排放从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表1排放限值。本项目天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、

NO_x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排放限值；本项目激光切割、焊接、打磨未收集的颗粒物和切割、机加工未收集的非甲烷总烃，喷粉末收集的颗粒物，固化烘干、热洁、电泳、丝印及烘干未收集的非甲烷总烃无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值；废水处理设施产生的臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值，具体见下表。

表 3-9 运营期废气污染物排放标准一览表

排气筒/ 污染源	污染物	有组织排放			无组织排放	标准来源
		最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许排放 速率 kg/h	排气筒 m	厂界标准值 mg/m ³	
激光切割、焊接、打磨、喷粉	颗粒物	/	/	/	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值
切割、机加工、固化烘干、热洁、电泳、丝印及烘干	非甲烷总烃	/	/	/	4	
DA001、DA003、DA004	颗粒物	10	0.4	25	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值
DA002、DA005	非甲烷总烃	50	2.0	25	/	
	颗粒物	20	/	25	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排放限值
	SO ₂	80	/		/	
	NO _x	180	/		/	
	干烟气基准氧含量为 9%					
DA006	非甲烷总烃	50	1.8	25	/	
	颗粒物	20	/	25	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排放限值
	SO ₂	80	/		/	
	NO _x	180	/		/	
	干烟气基准氧含量为 9%					
废水处理设施	臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）	
	NH ₃	/	/		1.5	
	H ₂ S	/	/		0.06	

表 3-10 挥发性有机物无组织排放控制标准排放限值一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中表 A.1 特别排放限值
		20（监控点处任意一次浓度值）	

2、废水污染物排放标准

本项目生产废水经废水处理设施处理后混合生活污水排入苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）统一处理，废水进入市政污水管网执行苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）的接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）尾水排放中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准，COD、NH₃-N、TP、TN 执行《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>》（苏委办发[2018]77 号附件 1 苏州特别排放限值标准，具体指标见下表。

表 3-11 废水污染物排放标准一览表

标准	项目	浓度限值 mg/L	依据
接管水质标准	pH（无量纲）	6~9	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）接管标准
	COD	211	
	SS	200	
	NH ₃ -N	35	
	TP	4	
	TN	40	
	石油类	15	
污水厂尾水最终排放标准	氟化物	20	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准
	pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 标准
	SS	10	
	石油类	1	
	COD	30	
	NH ₃ -N	1.5（3）	
	TP	0.3	
TN	10（12）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 4 排放限值	
氟化物	1.5		

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

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准执行，具体见下表。

表 3-12 噪声排放标准一览表

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	标准
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固废贮存及处置标准

本项目建成后一般工业固废仓库参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行暂存场地设置；危险废物暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处

置，危险废物仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行暂存场所设置。

按照国家总量控制规定，本项目水污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N，大气污染物排放总量控制因子为 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x。另外建设项目所在地属于太湖流域，按照江苏省总量控制要求，太湖流域将 TN、TP 纳入水质污染物总量控制指标，其他污染因子作为考核指标。

结合本项目运营期间排污情况，本项目污染物排放总量指标见下表。

表 3-13 本项目污染物排放总量指标一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有项目排放量	改建项目				以新带老削减量	改建后全厂排放量	排放增减量	
			产生量	削减量	排放量	排入外环境量				
生活污水	废水量	14400	7200	0	7200	7200	0	21600	+7200	
	COD	5.76	1.5192	0	1.5192	0.216	2.7216	4.5576	-1.2024	
	SS	2.88	1.44	0	1.44	0.072	0	4.32	+1.44	
	TN	0.576	0.288	0	0.288	0.072	0	0.864	+0.288	
	NH ₃ -N	0.504	0.252	0	0.252	0.0108	0	0.756	+0.252	
	TP	0.072	0.0288	0	0.0288	0.0022	0.0144	0.0864	+0.0144	
生产废水	废水量	2796	26390.9	0	26390.9	26390.9	2796	26390.9	+23594.9	
	COD	0.59	28.8589	23.7381	5.1208	0.7917	0.59	5.1208	+4.5308	
	SS	0.1498	9.4022	7.7232	1.6790	0.2639	0.1498	1.6790	+1.5292	
	TN	0	2.8977	2.0605	0.8372	0.2639	0	0.8372	+0.8372	
	NH ₃ -N	0	1.0469	0.432	0.6149	0.0396	0	0.6149	+0.6149	
	TP	0	1.3658	1.295	0.0708	0.0079	0	0.0708	+0.0708	
	石油类	0.0311	0.869	0.5953	0.2737	0.0264	0.0311	0.2737	+0.2426	
	氟化物	0.0286	0	0	0	0	0.0286	0	-0.0286	
废气	有组织	废气量	21600 万 m ³ /a	43800 万 m ³ /a	0	43800 万 m ³ /a		0	65400 万 m ³ /a	+43800 万 m ³ /a
		颗粒物	0.4276	40.6424	39.5322	1.1102		0.4276	1.1102	+0.6826
		VOCs（非甲烷总烃）	0.3751	10.4387	9.3948	1.0439		0.3751	1.0439	+0.6688
		SO ₂	0.02	0.2	0	0.2		0.02	0.2	+0.18
		NO _x	0.187	1.87	0	1.87		0.187	1.87	+1.683
	无组织	颗粒物	1.6819	3.5543	2.2118	1.3425		1.6819	1.3425	-0.3394
		VOCs（非甲烷总烃）	0.243	0.7108	0.1194	0.5914		0.243	0.5914	+0.3484
固废	一般工业固废	0	219.8639	219.8639	0		0	0	0	
	危险废物	0	409.15	409.15	0		0	0	0	
	生活垃圾	0	45	45	0		0	0	0	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用自建厂房进行生产，本项目施工期主要为废水处理设施改造，施工周期约为3个月。废水处理设施位于地面上，设备主体为钢结构，不涉及基础开挖及土建工程。</p> <p>施工过程中产生的噪声、废气、粉尘、固体废物、施工人员生活污水、生活垃圾等污染物可能会对项目所在地周围环境造成一定的影响，为减轻施工期间对环境的影响，施工单位应严格加强施工期规范化的管理工作：</p> <p>1、结合本项目特点，施工期废气主要为设备安装过程中产生的粉尘，在施工现场采取洒水降尘、建筑材料临时覆盖等措施降低施工期粉尘对内部工人及外环境的影响。</p> <p>2、项目施工噪声主要为设备安装过程中使用的各种施工机械运行噪声，施工过程中应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定施工作业，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。</p> <p>3、结合项目特点，本项目施工期废水主要为工人生活污水，工人上厕所依托厂内已有厕所，生活污水排入市政污水管网，进入苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理。</p> <p>4、对于施工过程中产生的建筑垃圾和工人生活垃圾，施工单位应加强管理，及时清运，确保建筑工地周边环境整洁、卫生。</p> <p>5、项目厂区已全部硬化，项目施工期对土壤环境影响不大。</p> <p>综上所述，本项目施工期可能会对项目所在地周围环境造成一定的影响，但施工期较短，影响强度均不大，在工程建设结束后可消除。在落实上述施工期污染防治措施的情况下，项目施工期环境影响较小。</p>											
	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产排基本信息</p> <p>本项目废气产排情况及废气排放口情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气产生情况一览表</p>											
运营期环境影响和保护措施	产生环节	污染物名称	产生量 t/a	捕集效率	排放形式	捕集量 t/a	无组织排放量 t/a	去除量 t/a	污染治理设施			排放源名称
									污染防治设施名称	工艺	是否为可行性技术	
	激光切割	颗粒物	1.245	90%	无组织	1.1205	0.2366	1.0085	滤芯除尘器	滤芯除尘	是	车间内无组织排放
	焊接	颗粒物	0.1498	90%	无组织	0.1348	0.0285	0.1213	移动除尘器	滤芯除尘	是	
	打磨	颗粒物	1.3359	90%	无组织	1.2023	0.2538	1.0821	移动除尘器、湿式除尘一体机	滤芯除尘、湿式除尘	是	
	机加工	非甲烷总烃	0.1354	98%	无组织	0.1326	0.016	0.1194	油雾净化装置	油雾净化	是	
1号、2号自动喷粉线	颗粒物	20.3	98%	有组织	19.894	0.406	19.4961	大旋风+滤芯除尘	大旋风+滤芯除尘	是	DA001 排气筒	

喷粉												
手动喷粉	颗粒物	0.58	98%	有组织	0.5684	0.0116	0.54	滤芯除尘	滤芯除尘	是		
1号、2号自动喷粉线固化烘干	非甲烷总烃	3.92	95%	有组织	3.724	0.196	3.3516	水喷淋(自带除雾)+二级活性炭装置	水喷淋(自带除雾)+二级活性炭	是	DA002 排气筒	
烤箱固化烘干	非甲烷总烃	0.112	98%	有组织	0.1098	0.0022	0.0988					
热洁	非甲烷总烃	0.0061	98%	有组织	0.006	0.0001	0.0054					
天然气燃烧废气	颗粒物	0.0286	100%	有组织	0.0286	/	/					
	SO ₂	0.02			0.02	/	/					
	NO _x	0.187			0.187	/	/					
3号、4号自动喷粉线喷粉	颗粒物	13.05	98%	有组织	12.789	0.261	12.5332	大旋风+滤芯除尘	大旋风+滤芯除尘	是	DA003 排气筒	
5号、6号自动喷粉线喷粉	颗粒物	7.25	98%	有组织	7.105	0.145	6.9629	大旋风+滤芯除尘	大旋风+滤芯除尘	是	DA004 排气筒	
3号、4号自动喷粉线固化烘干	非甲烷总烃	2.52	95%	有组织	2.394	0.126	2.1546	水喷淋(自带除雾)+二级活性炭装置	水喷淋(自带除雾)+二级活性炭	是	DA005 排气筒	
天然气燃烧废气	颗粒物	0.1287	100%	有组织	0.1287	/	/					
	SO ₂	0.09			0.09	/	/					
	NO _x	0.8415			0.8415	/	/					
5号、6号自动喷粉线固化烘干	非甲烷总烃	1.4	95%	有组织	1.33	0.07	1.197	水喷淋(自带除雾)+二级活性炭装置	水喷淋(自带除雾)+二级活性炭	是	DA006 排气筒	
电泳、烘干	非甲烷总烃	2.49	95%	有组织	2.3655	0.1245	2.129					
丝印、烘干	非甲烷总烃	0.566	90%	有组织	0.5094	0.0566	0.4584					
天然气燃烧废气	颗粒物	0.1287	100%	有组织	0.1287	/	/					
	SO ₂	0.09			0.09	/	/					
	NO _x	0.8415			0.8415	/	/					
合计	颗粒物	/	/	/	/	1.3425	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总	/	/	/	/	0.5914	/	/	/	/	/	/

烃

表 4-2 本项目有组织废气产排情况一览表

排放源名称	污染物名称	风量 m³/h	产生情况			污染防治设 施工艺	去除效 率	排放情况			执行标准	
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h
DA001 排气筒	颗粒物	15000	227.36	3.410	20.4624	大旋风+滤芯除尘	98%	4.74	0.071	0.4263	10	0.4
DA002 排气筒	非甲烷总烃	21000	30.47	0.640	3.8398	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭	90%	3.05	0.064	0.384	50	1.8
	颗粒物		0.23	0.005	0.0286	/	/	0.23	0.005	0.0286	20	/
	SO ₂		0.16	0.003	0.02		/	0.16	0.003	0.02	80	/
	NO _x		1.48	0.031	0.187		/	1.48	0.031	0.187	180	/
DA003 排气筒	颗粒物	15000	142.10	2.132	12.789	大旋风+滤芯除尘	98%	2.84	0.043	0.2558	10	0.4
DA004 排气筒	颗粒物	15000	78.94	1.184	7.105	大旋风+滤芯除尘	98%	1.58	0.024	0.1421	10	0.4
DA005 排气筒	非甲烷总烃	15000	26.60	0.399	2.394	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭	90%	2.66	0.040	0.2394	50	2.0
	颗粒物		1.43	0.021	0.1287	/	/	1.43	0.021	0.1287	20	/
	SO ₂		1.00	0.015	0.09		/	1.00	0.015	0.09	80	/
	NO _x		9.35	0.140	0.8415		/	9.35	0.140	0.8415	180	/
DA006 排气筒	非甲烷总烃	28000	25.03	0.701	4.2049	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭	90%	2.50	0.070	0.4205	50	1.8
	颗粒物		0.77	0.021	0.1287	/	/	0.77	0.021	0.1287	20	/
	SO ₂		0.54	0.015	0.09		/	0.54	0.015	0.09	80	/
	NO _x		5.01	0.140	0.8415		/	5.01	0.140	0.8415	180	/

表 4-3 本项目有组织废气排放口情况一览表

排放源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 高度 m	排气筒出口 内径 m	烟气流速 m/s	烟气温 度℃	排放时间 (h)	排放类型
	X	Y						
DA001 排气筒	120°28'11.601"	31°25'16.283"	25	0.8	11.6	20	6000	一般排放口
DA002 排气筒	120°28'11.062"	31°25'16.771"	25	0.8	14.7	20	6000	一般排放口
DA003 排气筒	120°28'13.089"	31°25'16.212"	25	0.6	14.74	20	6000	一般排放口
DA004 排气筒	120°28'13.593"	31°25'15.789"	25	0.6	14.74	20	6000	一般排放口
DA005 排气筒	120°28'12.678"	31°25'15.886"	25	0.6	14.74	20	6000	一般排放口
DA006 排气筒	120°28'13.132"	31°25'15.453"	25	0.8	15.48	20	6000	一般排放口

表 4-4 本项目无组织废气排放情况一览表

名称	面源起点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量 t/a	
	X	Y							颗粒物	非甲烷总烃
厂区	120°28'8.416"	31°25'15.088"	200	90	50	22	6000	正常	1.3425	0.5914

(2) 废气源强核算分析

1) 激光切割粉尘 G1-1

下料过程中，采用激光切割机会产生激光切割粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-氧/可燃气切割”，颗粒物产污系数 1.50kg/t-原料。使用原料（不锈钢材 2100t/a，钢材 3100t/a、铝材 3100t/a）共 8300t/a，其中需要激光切割的量约为 10%，约为 830t/a，因此颗粒物的产生量为 1.245t/a，经激光切割机自带的滤芯除尘器除尘后在车间内无组织排放。收集效率按照 90%计算，处理效率按照 90%计算，则颗粒物回收量为 1.0085t/a，颗粒物无组织排放量约 0.2366t/a。

2) 焊接烟尘 G1-2

使用搅拌摩擦焊接机、气保焊机等进行焊接，焊接过程中会产生焊接烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册—焊接—二氧化碳保护焊、氩弧焊，颗粒物产污系数为 9.19kg/t，使用焊条约 16.3t/a，则焊接烟尘产生量为 01498t/a，焊接产生的颗粒物通过移动式除尘器处理后在车间内无组织排放，收集效率按照 90%计算，处理效率按照 90%计算，则颗粒物回收量为 0.1213t/a，颗粒物无组织排放量约 0.0285t/a。

3) 打磨粉尘 G1-3

焊接后的工件经人工或磨床进行打磨，会产生打磨粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“机械行业系数手册”颗粒物产污系数取 2.19kg/t 原料，打磨加工的工件量为总量（钢材 3100t/a，铝材 3000t/a）的 10%，约为 610t/a，因此产生打磨粉尘 1.3359t/a，打磨工作台打磨量占总打磨量的 90%，磨床产生的颗粒物为 0.1336t/a，打磨工作台产生的颗粒物为 1.2023t/a。磨床产生的颗粒物经移动式除尘器处理后在车间内无组织排放，收集效率按照 90%计算，处理效率按照 90%计算，则颗粒物回收量为 0.1082t/a，颗粒物无组织排放量约 0.0254t/a。打磨工作台产生的颗粒物经侧吸罩进入湿式除尘一体机处理后在车间内无组织排放，收集效率按照 90%计算，处理效率按照 90%计算，则颗粒物回收量为 0.9739t/a，无组织排放量为 0.2284t/a。则打磨总的颗粒物回收量为 1.0821t/a，无组织排放量为 0.2538t/a。

4) 天然气燃烧废气 G1-4、G1-7、G1-10、G2-2、G2-5

项目采用天然气作为燃料进行烘干和固化，项目使用天然气 100 万 m³/a。燃烧过程产生颗粒物、SO₂ 及 NO_x，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册—涂装—天然气工业炉窑，每燃烧 1 立方米天然气产生 0.000286kg 烟尘，0.000002SkgsO₂（天然气中 S 收到基硫分取 100），0.00187kgNO_x，因此本项目天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放量分别为 0.286t/a、0.2t/a 和 1.87t/a。天然气燃烧废气通过管道收集，分别通过 25m 高 DA002、

DA005、DA006 排气筒排放。

5) 喷粉粉尘 G1-8、G2-3、G4

粉末喷涂过程中会产生喷粉粉尘，粉末涂料有 70%吸附于产品上，粉末涂料年用量为 142t/a，则附着于产品上的粉末量为 99.4t/a。挂具表面粉末产生量约占粉末使用量的 1%，即 1.42t/a。因此，喷粉废气中粉尘产生量为 41.18t/a。

本项目有 6 条自动喷粉线（编号为：1 号、2 号、3 号、4 号、5 号、6 号）和 2 个手动喷房，每条自动喷粉线配备 2 个喷房，每条自动喷粉线分别配置 1 套大旋风和滤芯除尘装置。1 号、2 号自动喷粉线粉末涂料年用量以 70t/a 计，3 号、4 号自动喷粉线粉末涂料年用量以 45t/a 计，5 号、6 号自动喷粉线粉末涂料年用量以 25t/a 计，2 个手动喷房粉末涂料年用量以 2t/a 计，喷粉粉尘分别经喷房密闭微负压管道收集，收集效率可达 98%。则 1 号、2 号自动喷粉线粉尘产生量为 20.3t/a，3 号、4 号自动喷粉线粉尘产生量为 13.05t/a，5 号、6 号自动喷粉线粉尘产生量为 7.25t/a，手动喷房粉尘产生量为 0.58t/a。

1 号、2 号自动喷粉线喷粉粉尘经喷房密闭微负压管道收集后经各自配套的“大旋风+滤芯除尘装置”处理后，通过一根 25m 高 DA001 排气筒达标排放。3 号、4 号自动喷粉线喷粉粉尘经喷房密闭微负压管道收集后经各自配套的“大旋风+滤芯除尘装置”处理后，通过一根 25m 高 DA003 排气筒排放，5 号、6 号自动喷粉线喷粉粉尘经喷房密闭微负压管道收集后经各自配套的“大旋风+滤芯除尘装置”处理后，通过一根 25m 高 DA004 排气筒排放，手动喷房喷粉粉尘经喷房密闭微负压管道收集后经大旋风和滤芯除尘装置除尘后，依托 DA001 排气筒排放。大旋风除尘的除尘效率为 80%，滤芯除尘的除尘效率为 95%，因此，自动喷粉线的大旋风和滤芯除尘总的除尘效率以 98%计。因此，1 号、2 号自动喷粉线总的回收量为 19.4961t/a，经大旋风回收粉尘量为 15.9152t/a，回用于产品喷涂，粉尘有组织排放量为 0.3979t/a，无组织排放量为 0.406t/a。3 号、4 号自动喷粉线总的回收量为 12.5332t/a，大旋风回收粉尘量为 10.2312t/a，粉尘有组织排放量为 0.2558t/a，无组织排放量为 0.261t/a；5 号、6 号总的回收量为 6.9629t/a，自动喷粉线大旋风回收粉尘量为 5.684t/a，粉尘有组织排放量为 0.1421t/a，无组织排放量为 0.145t/a；手动喷房粉尘有组织排放量为 0.0284t/a，无组织排放量为 0.0116t/a。经大旋风回收粉尘重新回用于工件喷粉。

6) 固化烘干废气 G1-9、G2-4

①自动喷粉线固化烘干废气 G1-9、G2-4

喷粉后的工件固化烘干会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。粉末涂料固化烘干过程中非甲烷总烃的产生量以原料用量的 8%计（助剂），粉末涂料年用量为 142t/a，70%吸附于产品上，其中 1 号、2 号自动喷粉线粉末涂料年用量以 70t/a 计，3 号、4 号自动喷粉线粉末涂料年用量以 45t/a 计，5 号、6 号自动喷粉线粉末涂料年用量以 25t/a 计，则 1 号、2 号自动喷粉线固化烘干甲烷总烃产生总量为 3.92t/a，3 号、4 号自动喷粉线固化烘干甲烷总烃产生总量为 2.52t/a，5 号、6 号自动喷粉线固化烘干甲烷总烃产生总量为 1.4t/a。固化烘干废气通过固化炉上方集气管道和进出口上方集气罩进行收集，收集效率可达 95%，收集效率以 95%计。则 1 号、2 号自动喷粉

线固化烘干非甲烷总烃有组织产生量为 3.724t/a，3 号、4 号自动喷粉线固化烘干非甲烷总烃有组织产生量为 2.394t/a，5 号、6 号自动喷粉线固化烘干非甲烷总烃有组织产生量为 1.33t/a。

②电泳、烘干废气 G1-5、G1-6

电泳会产生电泳废气，电泳后的工件经水洗烘干会产生烘干废气，主要污染物都为非甲烷总烃。根据电泳漆检测报告，报告编号：C202303287725-3，VOCs 含量 83g/L。电泳漆（黑浆）和电泳漆（乳液）密度均按 1.2g/cm³ 进行计算，电泳漆（黑浆）用量为 7.2t/a，电泳漆（乳液）用量为 28.8t/a，则电泳工序非甲烷总烃最大产生量为 2.49t/a，电泳废气通过上方集气罩、侧边罩收集，收集效率可达 95%，固化烘干废气通过固化炉上方集气管道和进出口上方集气罩进行收集，收集效率可达 95%，因此收集效率以 95%计，因此，电泳、烘干废气非甲烷总烃有组织收集量为 2.3655t/a。

③烤箱固化烘干废气 G5

本项目烤箱固化烘干会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。粉末涂料烘干过程挥发量按照原料用量的 8%计（助剂），2 个手动喷房粉末涂料年用量以 2t/a 计，70%吸附于产品上，则烤箱固化烘干甲烷总烃产生总量为 0.112t/a，烤箱为密闭设备收集效率以 98%计，则烤箱非甲烷总烃有组织收集量为 0.1098t/a。

④热洁废气 G3

本项目新增 2 台热洁炉，以天然气为热源，使用热洁炉去除挂件表面附着物，热洁炉将附着的有机涂层裂解焦化，分解为有机气体，有机气体经密闭管道收集后进入燃烧装置。本项目挂具上需处理的粉末涂料量约为 1.42t/a，本项目非甲烷总烃的排放情况类比大金空调（苏州）有限公司空调配件涂装线技改项目热洁炉排气筒废气，该公司热洁炉型号、污染物与本项目类似，因此热洁炉排气筒废气有可类比性。根据苏州国环环境检测有限公司于 2019 年 10 月 25 日开展的对大金空调（苏州）有限公司热洁炉尾气监测报告，热洁炉大气污染物非甲烷总烃排放浓度为 1.56mg/m³，排放速率为 0.012kg/h。本项目 2 台热洁炉年工作时间为 48h，则非甲烷总烃排放量为 0.0006t/a，依托现有项目一套水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置后通过 1 根 25m 高 DA002 排气筒排放。通过设备内部密闭管道进行收集，收集率以 98%计，对有机废气的处理率为 90%，因此非甲烷总烃产生量为 0.0061t/a。

⑤丝印、烘干废气 G1-12

项目丝印、烘干过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据水性油墨检测报告，报告编号：A2240088354101001，VOCs 含量 28.3%，本项目水性油墨年用量为 2t，则非甲烷总烃生产量为 0.566t/a。丝印及烘干废气采用集气罩收集，收集效率为 90%，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.5094t/a。

1 号、2 号自动喷粉线固化烘干废气、烤箱固化烘干废气、热洁炉废气收集后经一套水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 25m 高 DA002 排气筒达标排放。因此，非甲烷总烃的有组织收集量为 3.8398t/a，有组织排放量为 0.384t/a，无组织排放量为 0.1983t/a。3

号、4号自动喷粉线固化烘干废气收集后经一套水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理后，通过1根25m高DA005排气筒达标排放。因此，非甲烷总烃的有组织排放量为0.2394t/a，无组织排放量为0.126t/a。5号、6号自动喷粉线固化烘干废气，电泳、烘干废气，丝印、烘干废气分别收集后进入同一套水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理后，通过1根25m高DA006排气筒达标排放。非甲烷总烃有组织收集量为4.2049t/a，有组织排放量为0.4205t/a，无组织排放量约0.2511t/a。

7) 点胶废气 G1-11

本项目点胶过程中使用聚氨酯密封胶会产生点胶废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据聚氨酯密封胶检测报告，报告编号：SHAEC2122317104，VOCs含量为未检出（检出限为1g/kg），本项目聚氨酯密封胶年用量为0.06t，非甲烷总烃产生量较小，在车间内无组织排放，本次仅定性不定量分析。

8) 油雾废气 G2-1

机加工时需加入切削液、乳化油，会产生油雾废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册—机械加工—加工中心加工，油雾废气（以非甲烷总烃计）的产污系数为5.64kg/t原料，经数控车床机加工使用的切削液为切削液总量的75%，即18t/a，使用的乳化油为乳化油总量的60%，即6t/a，则产生非甲烷总烃0.1354t/a，机加工数控中心自带油雾净化系统，设备密闭，通过密闭管道收集，捕集效率为98%，处理效率为90%，则非甲烷总烃无组织排放量为0.016t/a，在车间无组织排放。

9) 废水处理设施废气

废水处理设施运行期间，在调节池、接触氧化池、污泥池会产生氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭污染物，因产生量较小，不做定量分析。

(3) 废气监测要求

根据《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 涂装》（HJ1086-2020），制定废气监测计划如下。

表 4-5 废气自行监测计划一览表

有组织排放			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001、DA003、DA004 排气筒	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)表1排放限值
DA005 排气筒	非甲烷总烃	1次/年	
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	
DA002、DA006 排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》 (DB32/4438-2022)表1排放限值
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)表1标准
无组织排放			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》

			(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1				
厂界 (上风向 1 个点、 下风向 3 个点)	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 排放限值				
(4) 非正常工况							
本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：							
①非正常工况源强分析							
非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。							
设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停车），企业会事先调整生产计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0。本项目非正常工况为各废气处理装置发生故障。							
本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。							
表 4-6 非正常工况废气排放情况一览表							
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001 排气筒	旋风+滤芯除尘设备故障	颗粒物	227.36	3.410	0.5	1	加强人工巡查，确保污染防治措施的稳定运行
DA002 排气筒	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭失效	非甲烷总烃	30.47	0.640	0.5	1	
DA003 排气筒	旋风+滤芯除尘设备故障	颗粒物	142.10	2.132	0.5	1	
DA004 排气筒	旋风+滤芯除尘设备故障	颗粒物	78.94	1.184	0.5	1	
DA005 排气筒	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭失效	非甲烷总烃	26.60	0.399	0.5	1	
DA006 排气筒	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭失效	非甲烷总烃	25.03	0.701	0.5	1	
根据上表，在非正常工况下，本项目喷粉产生的颗粒物排放浓度超过《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值。							
②非正常工况防范措施							
为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：							
a 由公司委派专人负责每日巡检各废气处理装置，保证各除尘器工况良好；							
b 可配备便携式 VOCs 检测仪和压差计，定期检测 VOCs 排放浓度和处理装置进排气压力差，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；							
c 定期更换活性炭；							
d 建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。							
(5) 污染防治技术可行性分析							
①废气处理设施							
切割粉尘经激光切割机自带的滤芯除尘器除尘后在车间内无组织排放。							
焊接烟尘经移动式除尘器处理后在车间无组织排放。							
磨床产生的打磨粉尘经移动式除尘器处理后在车间无组织排放，打磨工作台产生的打磨粉尘							

经湿式除尘一体机处理后在车间无组织排放。

机加工产生的油雾废气经设备自带油雾净化器处理后在车间内无组织排放。

1号、2号自动喷粉线喷粉粉尘经密闭管道收集后，经各自配套的“大旋风+滤芯除尘装置”处理后，通过1根25m高DA001排气筒达标排放；2个手动喷房喷粉粉尘经各自滤芯除尘处理后通过DA001排气筒达标排放。

3号、4号自动喷粉线喷粉粉尘经密闭管道收集后，经各自配套的“大旋风+滤芯除尘装置”处理后，通过1根25m高DA003排气筒达标排放。

5号、6号自动喷粉线经密闭管道收集后，经各自配套的“大旋风+滤芯除尘装置”处理后，通过1根25m高DA004排气筒达标排放。

1号、2号自动喷粉线固化烘干废气，烤箱固化烘干废气，热洁废气分别收集后进入同一套水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理，处理后与天然气燃烧尾气合并通过1根25m高DA002排气筒达标排放。

3号、4号自动喷粉线固化烘干废气分别收集后进入同一套水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理，处理后与天然气燃烧尾气合并通过1根25m高DA005排气筒达标排放。

5号、6号自动喷粉线固化烘干废气，电泳、烘干废气，丝印、烘干废气分别收集后进入同一套水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理，处理后与天然气燃烧尾气合并通过1根25m高DA006排气筒达标排放。

电泳后烘干、喷粉后烘干、热洁炉、丝印后烘干等均采用天然气间接加热，低氮燃烧，天然气燃烧尾气经管道收集后，分别通过通过25m高DA002、DA005、DA006排气筒达标排放。

燃烧废气主要污染物为SO₂、NO_x及颗粒物，与经水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置处理后的有机废气合并一根排气筒排放，不影响各污染物的排放浓度及排放速率，因此合理可行。

废气处理工艺流程图如下。

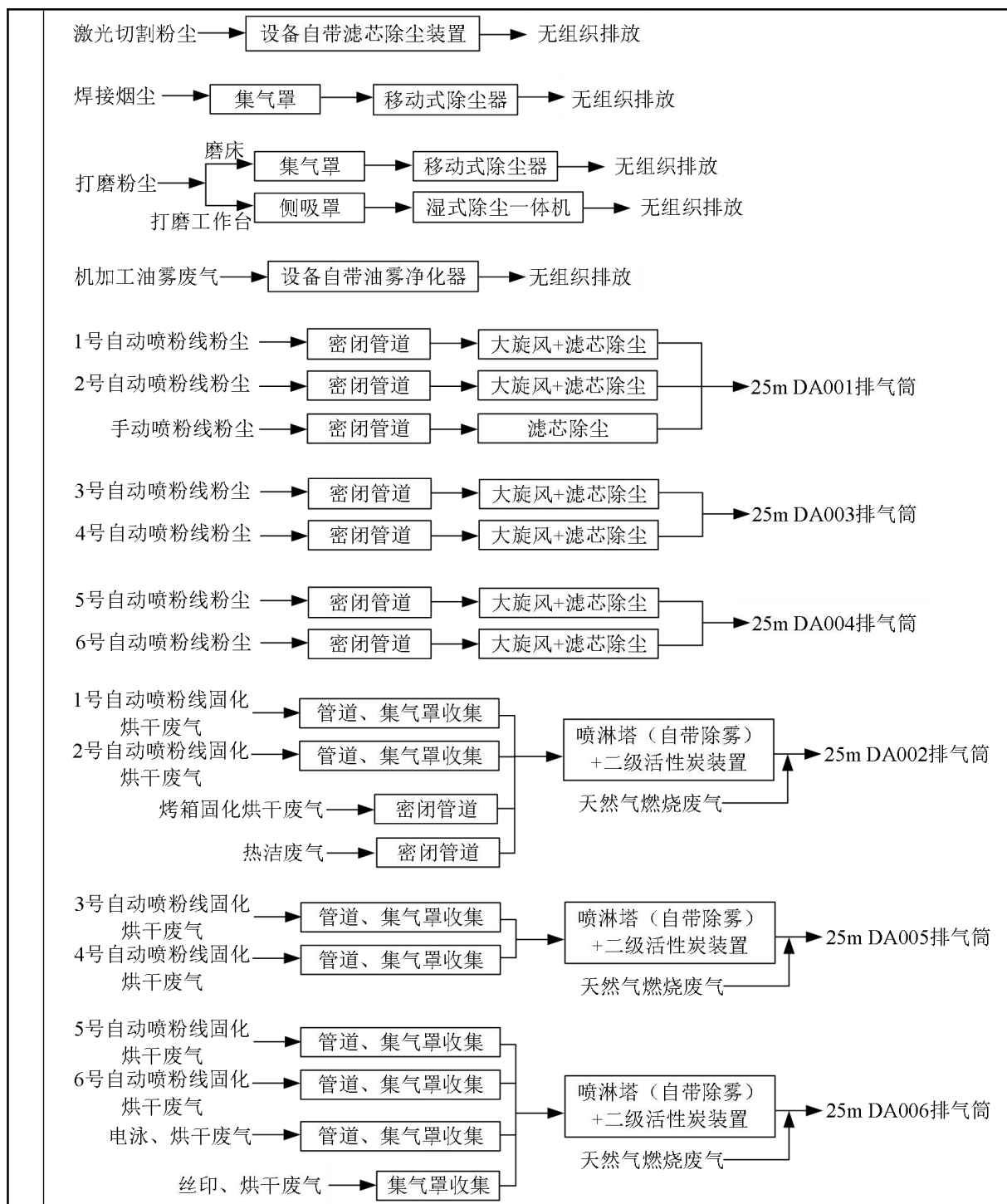


图 4-1 本项目废气处理工艺流程示意图

②捕集率及废气风量说明

激光切割机带有固定收集装置，采用下抽风方式收集切割粉尘，上面为激光切割机切割主体，因此粉尘收集率可达 90%；机加工产生的油雾废气，通过密闭管道收集，因此收集效率可达 98%以上，本项目取 98%；工件在焊接时，将移动式除尘器移动至设备处，焊接烟尘、磨床产生的打磨粉尘经集气罩吸入设备进风口，集气罩距离产尘处约 15cm，风量 3000m³/h，因此收集效率可达 90%以上，本项目取 90%；打磨工序在湿式除尘一体机的工作台上进行，产生的粉尘经风机吸尘水帘中，收集效率可达 90%；自动喷粉线为密闭空间，喷粉粉尘经喷房管道密闭收集，收集效

率可达 98%以上，本项目取 98%；烤箱为密闭空间，废气经管道密闭收集，收集效率可达 98%；固化烘干废气通过固化炉上方集气管道和进出口上方集气罩进行收集，收集效率可达 95%；电泳废气通过上方集气罩、侧边罩收集，因此收集效率可达 95%；热洁炉为密闭设备，热洁废气经管道进行收集，因此收集率可达 98%；丝印、烘干废气通过集气罩收集，因此收集效率可达 90%；企业在废气收集系统安装时应满足规范要求，即《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》中“VOCs 无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s”的要求；燃烧废气经集气管道全部收集后通过排气筒排放，废气收集效率以 100%计。

处理效率：旋风除尘的除尘效率可达 80%以上，滤芯除尘器及移动式除尘器的除尘效率可达 90%以上，喷粉粉尘去除效率取 98%；湿式除尘一体机处理效率可达 90%以上；活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质，活性炭材料中存在大量肉眼不可见的微孔，1g 活性炭材料中的微孔在展开后表面积可高达 800~1000m²，这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能，处理效率理论值可达到 90%以上，本项目使用二级活性炭吸附，二级活性炭处理效率可达 90%。

③废气处理工艺可行性说明

滤芯除尘：滤芯除尘器由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成。工作原理：含尘气体在风机的引导下进入除尘器。在一般情况下，含尘气流经过滤芯过滤进入清洁空气室中，然后沿管道进入风机排出干净空气，粉尘被捕集在滤芯表面，这个过程就像一个高效过滤器工作。随着滤芯表面的“尘饼”形成，压差将不断增高，在压差达到一个预定值时，自动脉冲清灰工序开始动作。压差感应器感应到该预定值时令程序控制器启动，控制器给指令电磁阀开启，卸压令气动膜片阀开启，使得压缩空气经过导气管进入清洁空气室，继而此压缩空气进入滤芯，瞬时气流将滤芯处理的空气有效地截留几分之一秒，压缩空气的瞬时气流继续进入滤芯介质，然后径向将聚集的粉尘吹离滤芯。粉尘则随着主气流的趋势，并在重力作用下向下落入灰斗中。滤芯除尘器能够高效地去除微小粉尘颗粒，提供清洁的工作环境，减少空气污染，经统计其除尘效率可达 99.6%以上。滤芯除尘装置使用防爆电气设备，需要相关抑爆、阻爆（隔爆）、泄爆措施。

滤芯除尘装置设计参数见下表。

表 4-7 滤芯除尘装置设计参数一览表

除尘器尺寸 mm	风量 m ³ /h	滤芯类型	清灰方式	进风口 mm	功率 kW
830×530×515（移动除尘器）	1000	防静电阻燃滤芯	脉冲清灰	Φ150	1.5
1400×900×4000（激光切割）	3000	防静电阻燃滤芯	脉冲清灰	Φ400	2.2
2000×2000×2500（自动喷粉）	7500	防静电阻燃滤芯	脉冲清灰	Φ600	15
1200×1000×2600（手动喷粉粉尘）	4000	防静电阻燃滤芯	脉冲清灰	Φ500	7.5

大旋风除尘：工作原理：含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于

器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。

大旋风除尘装置参数见下表。

表 4-8 大旋风装置参数一览表

除尘器尺寸 mm	风量 m ³ /h	阻力 Pa
Φ650×5000	7500	1705

旋风分离器：就是将含有灰尘的气流随着外部风机进入吸风管道，在风机的作用下，预旋风除尘器锥体内部形成负压，当含尘气体由进风口沿切线方向被吸入除尘器后，沿筒壁旋转，借离心力的作用，部分较大、较重的尘粒沉降下来。

活性炭吸附：工作原理活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。

固化烘干产生的废气中颗粒物粒径较小，绝大部分在 10μm 以下，若未经预处理，将很快堵塞活性炭微孔，使活性炭失效。为了保证活性炭的吸附效果，因此需对废气进行降温，本项目采取喷淋塔对废气进行降温，经采取降温措施后的废气温度约为 25℃。

喷淋塔是常用的废气处理设备之一，可以通过喷淋水或其他液体来冷却和洗涤废气中的污染物，使其被带走或吸附到液体中。喷淋塔由塔体、填充料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环泵、循环水池、药液存储投加系统等模块构成。喷淋塔内填料层做为气液两相间接触构件的传质装置。填料塔底部配有填充料支承板，填充料以乱堆方法放置在支承板上。填充料的上方安装填料压板，防止被上涨空气吹动。喷淋液从塔顶经液体遍布器喷淋到填料上，并沿填料表面往下流。气体从塔底打入，经气体划分设备分布后，与液体呈逆流持续利用填料层的间隙，在填料表层上，气液两相密切接触开展传质。喷淋塔出风口处自带除雾装置，以除去经过分解的气体中携带的雾滴。喷淋液循环使用，在使用过程中会有部分损失，位于塔底的循环水箱及时增补喷淋液。

喷淋塔参数如下。

表 4-9 喷淋塔参数一览表

尺寸 mm	塔型	风量 m ³ /h	填料种类	喷淋液更换周期	循环水量
Φ2400×5500	水喷淋	21000	塑料填料	一个月	2.2t/h
Φ2000×5350	水喷淋	15000	塑料填料	一个月	2t/h
Φ2400×5650	水喷淋	28000	塑料填料	一个月	2t/h

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质，每克活性炭的总表面积可达800~2000m²，真比重约1.9~2.1，表观比重约1.08~0.45，含炭量10~98%。

活性炭吸附装置参数如下。

表4-10 单个活性炭吸附装置主要参数一览表

指标	参数		
设备类型	活性炭吸附装置		
处理废气类型	DA002 排气筒对应的装置	DA005 排气筒对应的装置	DA006 排气筒对应的装置
装置尺寸规格	2600×1500×2400 (L×W×H)mm	2500×1000×1200mm (L×W×H)	3400×2000×2400 (L×W×H)mm
风量	21000m³/h	15000m³/h	28000m³/h
碳层厚度	400mm	400mm	400mm
填充活性炭类型	颗粒碳	颗粒碳	颗粒碳
活性炭比表面积	864m²/g	864m²/g	864m²/g
过滤面积	10m²	8m²	14m²
气体流速	0.58m/s	0.52m/s	0.56m/s
活性炭装填量	1.5t	1.2t	2t
碘值	807mg/g	807mg/g	807mg/g

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求目废气治理措施稳定运营技术可行性分析见下表。

表 4-11 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析一览表

序号	技术规范要求	项目情况	相符性
1	采用颗粒状吸附剂时,气体流速宜低于 0.6m/s。	由上表可知,本项目气体流速低于 0.6m/s。	符合
2	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	废活性炭委托有资质单位处理。	符合
3	治理设备应设置永久性采样口,采样口的设置应符合 HJ/T397-2007 的要求,采样频率和检测项目应根据工艺控制要求确定。	活性炭吸附装置设置永久性采样口,采样口的设置符合 HJ/T397-2007 的要求。	符合
4	应定期检测过滤装置两端的压差。	定期检查过滤层前后压差计,超过一定压差后,及时更换活性炭,并做好点检记录。	符合
5	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启,后于生产工艺设备停机,并实现联锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统,保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启,后于生产工艺设备停机。	符合
6	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	进入吸附装置的废气低于 40℃。	符合
7	治理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时,应立即报告当地环境保护行政主管部门。	本项目治理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时,应立即报告当地环境保护行政主管部门。	符合
8	治理设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定。	废气排放符合《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB32/4439-2022）和《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）排放限值。	符合
9	企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度,以及运行、维护和操作规程,建立主要设备运行状况的台账制度。	建议企业建立健全与治理设备相关的各项规章制度,以及运行、维护和操作规程,建立主要设备运行状况的台账制度。	符合

综上,使用的活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。

本项目与《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）的相符性分析见下表。

表 4-12 与《苏环办〔2022〕218 号》相符性分析一览表

序号	技术规范要求	项目情况	相符性
1	按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定,设置能有效收集废气的集气罩,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒。	距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
2	应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口,采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求,便于日管监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭,更换下来的活性炭按危险废物处理。	在进气和出气管道上设置采样口,采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求,更换下来的活性炭按危险废物处理。	符合
3	采用颗粒活性炭时,气体流速宜低于 0.60m/s,装填厚度不得低于 0.4m。	根据表 4-10,气体流速低于 0.60m/s,装填厚度为 0.4m。	符合
4	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃。若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	进入吸附装置的废气颗粒物含量和温度分别低于 1mg/m ³ 和 40℃。	符合
5	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g,比表面积≥850m ² /g。	根据表 4-10,项目选用颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g,比表面积≥850m ² /g。	符合
6	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气,年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍,即 1 吨 VOCs 产生量,需 5 吨活性炭用于吸附。	年活性炭使用量不低于 VOCs 产生量的 5 倍。	符合

由上表可知,使用的活性炭吸附装置与《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)相符。

项目使用颗粒活性炭,更换下来的废活性炭委托有资质的单位处理。建设单位需在活性炭吸附装置安装压差计,当到达一定的压差后及时更换活性炭。同时安装配套的吸附饱和监控、安全连锁防护措施。颗粒活性炭处理装置设备简单、工艺成熟、运行费用低、对有机物去除效率高,活性炭吸附装置处理效率可达 80%以上,是企业常用的废气处理设备。项目二级活性炭吸附装置处理效率按 90%计。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中涉活性炭吸附排污单位的活性炭更换周期计算公式:

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

式中:

T—更换周期,天;

m—活性炭的用量,kg;

S—动态吸附量,%;

c—活性炭削减的 VOCs 浓度,mg/m³;

Q—风量,单位 m³/h;

t—运行时间,单位 h/d。

DA002 排气筒对应二级活性炭吸附装置装填量 m 为 3t,动态吸附量 S 取 20% (活性炭检测报告见附件 9),活性炭削减 VOCs 浓度为 27.43mg/m³,风量为 21000m³/h,运行时间为 20h/d,综上,活性炭更换周期 T 约为 52 天。因此,二级活性炭吸附装置产生废活性炭约 20.74t/a (含有机废气 3.4558t/a),其中扩建项目新增废活性炭约 0.6252t/a (含有机废气 0.1042t/a)。

DA005 排气筒对应二级活性炭吸附装置装填量 m 为 3t，动态吸附量 S 取 20%（活性炭检测报告见附件 9），活性炭削减 VOCs 浓度为 $23.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间为 $20\text{h}/\text{d}$ ，综上，项目活性炭更换周期 T 约为 67 天。因此，二级活性炭吸附装置产生废活性炭约 $13\text{t}/\text{a}$ （含有机废气 $2.1546\text{t}/\text{a}$ ）。

DA006 排气筒对应二级活性炭吸附装置装填量 m 为 4t，动态吸附量 S 取 20%（活性炭检测报告见附件 9），活性炭削减 VOCs 浓度为 $22.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间为 $20\text{h}/\text{d}$ ，综上，项目活性炭更换周期 T 约为 63 天。因此，二级活性炭吸附装置产生废活性炭约 $22.71\text{t}/\text{a}$ （含有机废气 $3.7844\text{t}/\text{a}$ ）。

全厂共产生废活性炭约 $56.45\text{t}/\text{a}$ ，具体更换频次可根据生产工况进行调整，更换下来的废活性炭委托有资质的单位处理，建设单位需在活性炭吸附装置安装压差计，当到达一定的压差后及时更换活性炭。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号），企业应如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等，建立废活性炭危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（6）卫生防护距离计算

项目生产过程中，会有少量废气在车间内无组织排放，无组织排放根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GBT39499-2020），以车间为起点，计算卫生防护距离，公式如下：

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

式中： Q_c —大气有害物质的无组织排放量， kg/h ；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值， mg/m^3 ；

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 ，根据该生产单元面积 S (m^2) 计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离初值计算系数，无因次。

预测参数及结果见下表：

表 4-13 卫生防护距离计算参数及结果一览表

污染源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m^2)	计算参数					卫生防护距离 (m)	
				C_m (mg/m^3)	A	B	C	D	L	提级
生产车间	非甲烷总烃	0.099	18000	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.39	100
	颗粒物	0.224		0.45	470	0.021	1.85	0.84	6.16	

当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该提高一级。因项目存在非甲烷总烃、颗粒物等两种以上有害气体，

确定项目的卫生防护距离以厂区边界为边界设置 100m 卫生防护距离，在该范围内不得建设居民区等敏感目标，以免受影响。现有项目以厂区边界为起点设置 100 米的卫生防护距离，因此，项目改建后仍以厂区边界为起点设置 100 米的卫生防护距离。由现场踏勘可知，项目卫生防护距离内无环境敏感目标。

(7) 大气环境影响分析

项目运营期主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃等污染物，在正常排放情况下，经采取相应的废气处理措施后污染物达标排放，且项目所在地周边 500 米范围内无居民区、学校、医院等敏感目标，因此，项目排放的污染物对周围大气环境影响较小，不会改变项目所在地大气环境功能区划，更不会对周围环境产生异味影响，周围大气环境仍达《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及 2018 修改单二级标准。

在非正常排放情况下，主要污染物对周边环境的影响远大于正常情况。因此，本项目运营期应确保污染防治措施的稳定运行，杜绝非正常排放情况的发生。

2、废水

(1) 废水产排情况基本信息

本项目废水产排情况及废水排放口情况见下表。

表 4-14 本项目废水产生情况一览表

工序	废水类型	废水产生量 t/a	污染物	产生情况		处理措施	去除率%	排放情况		排放去向	接管/排放标准 mg/L	
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a			
生活办公	生活污水	7200	COD	211	1.5192	/	/	211	1.5192	苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)	211	
			SS	200	1.44			200	1.44		200	
			TN	40	0.288			40	0.288		40	
			NH ₃ -N	35	0.252			35	0.252		35	
			TP	4	0.0288			4	0.0288		4	
脱脂、皮膜	脱脂、皮膜废水	1729.6	COD	3000	5.1888	预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀	/	/	/	/	/	
			SS	1200	2.0755							/
			TN	500	0.8648							/
			NH ₃ -N	150	0.2594							/
			TP	35	0.0605							/
			石油类	200	0.3459							/
脱脂、皮膜清洗	脱脂、皮膜清洗废水	17436	COD	1000	17.4360	/	/	/	/	/		
			SS	300	5.2308						/	
			TN	80	1.3949						/	
			NH ₃ -N	50	0.8718						/	
			TP	5	0.0872						/	
			石油类	30	0.5231						/	
表调、磷化	表调、磷化	432	COD	3000	1.2960	/	/	/	/			
			SS	1200	0.5184					/		

运营期环境影响和保护措施

	废水		TN	400	0.1728		/				
			NH ₃ -N	100	0.0432		/				
			TP	460	0.1987		/				
表调、磷化清洗	表调、磷化清洗废水	4500	COD	1000	4.5000		/				
			SS	300	1.3500		/				
			TN	100	0.4500		/				
			NH ₃ -N	30	0.1350		/				
			TP	204	0.9180		/				
电泳清洗	电泳清洗废水	900	COD	400	0.3600		/				
			SS	200	0.1800		/				
			TN	27.2	0.0245		/				
			NH ₃ -N	5	0.0045		/				
喷淋	喷淋废水	33.6	COD	300	0.0101		/				
			SS	200	0.0067		/				
生产废水产生量合计		25031.2	COD	1150.20	28.7909	预处理+混凝沉淀+	82.45	201.86	5.0528	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）	211
			SS	373.99	9.3614	调节池	82.50	65.45	1.6383		200
			TN	116.13	2.9070	+水解酸化+	71.20	33.45	0.8372		40
			NH ₃ -N	52.49	1.3139	接触氧化+	53.20	24.57	0.6149		35
			TP	50.51	1.2644	沉淀	94.40	2.83	0.0708		4
			石油类	34.72	0.8690		68.50	10.94	0.2737		15
纯水制备浓水		1359.7	COD	50	0.0680	/	/	50	0.0902	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）	211
			SS	30	0.0408		/	30	0.0541		200
生产废水合计		26390.9	COD			预处理+混凝沉淀+		194.04	5.1208	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）	211
			SS			调节池		63.62	1.6790		200
			TN			+水解酸化+		31.72	0.8372		40
			NH ₃ -N			接触氧化+		23.30	0.6149		35
			TP			沉淀		2.68	0.0708		4
			石油类					10.37	0.2737		15

表 4-15 全厂废水产生情况一览表

工序	废水类型	废水产生量 t/a	污染物	产生情况		处理措施	去除率%	排放情况		排放去向	接管/排放标准 mg/L	
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a			
生活办公	生活污水	21600	COD	211	4.5576	/	/	211	4.5576	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）	211	
			SS	200	4.32			200	4.32		200	
			TN	40	0.864			40	0.864		40	
			NH ₃ -N	35	0.756			35	0.756		35	
			TP	4	0.0864			4	0.0864		4	
生产废水产生量合计		25031.2	COD	1150.20	28.7909	预处理+混凝沉淀+调节池	82.45	201.86	5.0528	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）	211	
			SS	373.99	9.3614			82.50	65.45		1.6383	200
			TN	116.13	2.9070			71.20	33.45		0.8372	40

		NH ₃ -N	52.49	1.3139	+水解酸化+接触氧化+沉淀	53.20	24.57	0.6149		35
		TP	50.51	1.2644		94.40	2.83	0.0708		4
		石油类	34.72	0.8690		68.50	10.94	0.2737		15
纯水制备浓水	1359.7	COD	50	0.0680	/	/	50	0.0680		211
		SS	30	0.0408	/	/	30	0.0408		200
生产废水合计 (含纯水制备浓水)	26390.9	COD			预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀	/	194.04	5.1208	苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)	211
		SS					63.62	1.6790		200
		TN					31.72	0.8372		40
		NH ₃ -N					23.30	0.6149		35
		TP					2.68	0.0708		4
		石油类					10.37	0.2737		15
生活、生产废水合计	47990.9	COD			生产废水经“预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理	/	201.67	9.6784	苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)	211
		SS					125.00	5.9990		200
		TN					35.45	1.7012		40
		NH ₃ -N					28.57	1.3709		35
		TP					3.28	0.1572		4
		石油类					5.70	0.2737		15

表 4-16 全厂废水污染治理设施情况一览表

废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施能力	污染治理施工工艺	是否为可行性技术			
生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	<input type="checkbox"/> 直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放	苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)	连续排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	/	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类				TW001	废水处理设施	100t/d	预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀	是			

表 4-17 全厂废水排放口情况一览表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	标准浓度限值/mg/L
DW001	120.466144	31.420969	4.79909	市政污水管网	连续排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)	pH(无量纲)	6-9
								COD	30
								SS	10
								TN	10
							NH ₃ -N	1.5(3)	

								TP	0.3
								石油类	1

(2) 废水源强核算分析

1) 脱脂、皮膜、表调、磷化废水及清洗废水

本项目设置 5 条喷涂前处理生产线，8 条超声波清洗线，1 条电泳线，脱脂、皮膜、表调、磷化废水及清洗废水的产生情况如下。

根据表 2-18、表 2-19、表 2-20，脱脂、皮膜废水产生量为 1729.6t/a，其主要污染物及产生浓度为：COD 为 3000mg/L，SS 为 1200mg/L，TN 为 500mg/L，NH₃-N 为 150mg/L，TP 为 35mg/L，石油类 200mg/L。脱脂、皮膜清洗废水产生量为 17436t/a，其主要污染物及产生浓度为：COD 为 1000mg/L，SS 为 300mg/L，TN 为 80mg/L，NH₃-N 为 50mg/L，TP 为 5mg/L，石油类 30mg/L。、表调、磷化废水产生量为 432t/a，其主要污染物及产生浓度为：COD 为 3000mg/L，SS 为 1200mg/L，TN 为 400mg/L，NH₃-N 为 100mg/L，TP 为 460mg/L。表调、磷化清洗废水产生量为 4500t/a，其主要污染物及产生浓度为：COD 为 1000mg/L，SS 为 300mg/L，TN 为 100mg/L，NH₃-N 为 30mg/L，TP 为 204mg/L。电泳清洗废水产生量为 900t/a，其主要污染物及产生浓度为：COD 为 400mg/L，SS 为 200mg/L，TN 为 27.2mg/L，NH₃-N 为 5mg/L。

2) 喷淋废水

根据表 2-21，喷淋废水产生量为 33.6t/a。其主要污染物及产生浓度为：COD 为 300mg/L，SS 为 200mg/L。

3) 纯水制备浓水

本项目新增纯水制造机 1 台，制水能力为 5t/h，制水率为 60%，则所需自来水量为 3399.3t/a，浓水产生量为 1359.7t/a。其主要污染物及产生浓度为：COD 为 50mg/L，SS 为 30mg/L。

4) 生活污水

本项目新增员工 300 人，生活用水（自来水）按 100L/人·d 计，年工作 300 天，则新增生活用水量为 9000t/a，生活污水量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 7200t/a。废水中 pH 为 6~9，COD 浓度为 211mg/L，SS 浓度为 200mg/L，TN 浓度为 40mg/L，NH₃-N 浓度为 35mg/L，TP 浓度为 4mg/L。

现有项目员工 600 人，生活用水（自来水）按 100L/人·d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 18000t/a，生活污水量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 14400t/a。废水中 pH 为 6~9，COD 浓度为 211mg/L，SS 浓度为 200mg/L，TN 浓度为 40mg/L，NH₃-N 浓度为 35mg/L，TP 浓度为 4mg/L。则 COD 产生量为 3.0384t/a，SS 产生量为 2.88t/a，TN 产生量为 0.576t/a，NH₃-N 产生量为 0.504t/a，TP 产生量为 0.0576t/a。

改建后全厂员工 900 人，生活污水产生量为 21600t/a，废水中 pH 为 6~9，COD 浓度为 211mg/L，SS 浓度为 200mg/L，TN 浓度为 40mg/L，NH₃-N 浓度为 35mg/L，TP 浓度为 4mg/L。

(3) 废水处理设施可行性分析

现有项目废水处理设施的处理能力为30t/d，因本项目增加表调、磷化工序，现有项目的废水处理设施处理能力及工艺不能满足本项目的生产废水的处理需求，对现有废水处理设施进行改造，处理能力由30t/d提升至100t/d，处理工艺由“溶气气浮+接触氧化”改造为“预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀”。现有项目废水处理设施无预处理系统，本项目主要改造内容为：新增2套预处理系统，同时对综合废水处理系统进行改造，将溶气气浮池改造为水解酸化池，其它处理单元设备容积增大至100t/d处理能力的相应规格。

本项目需处理的生产废水共25031.2t/a（83.4t/d），因此改造后的废水处理设施100t/d设计处理能力可以满足全厂生产废水处理需求。

改造后的废水处理设施工艺流程如下：

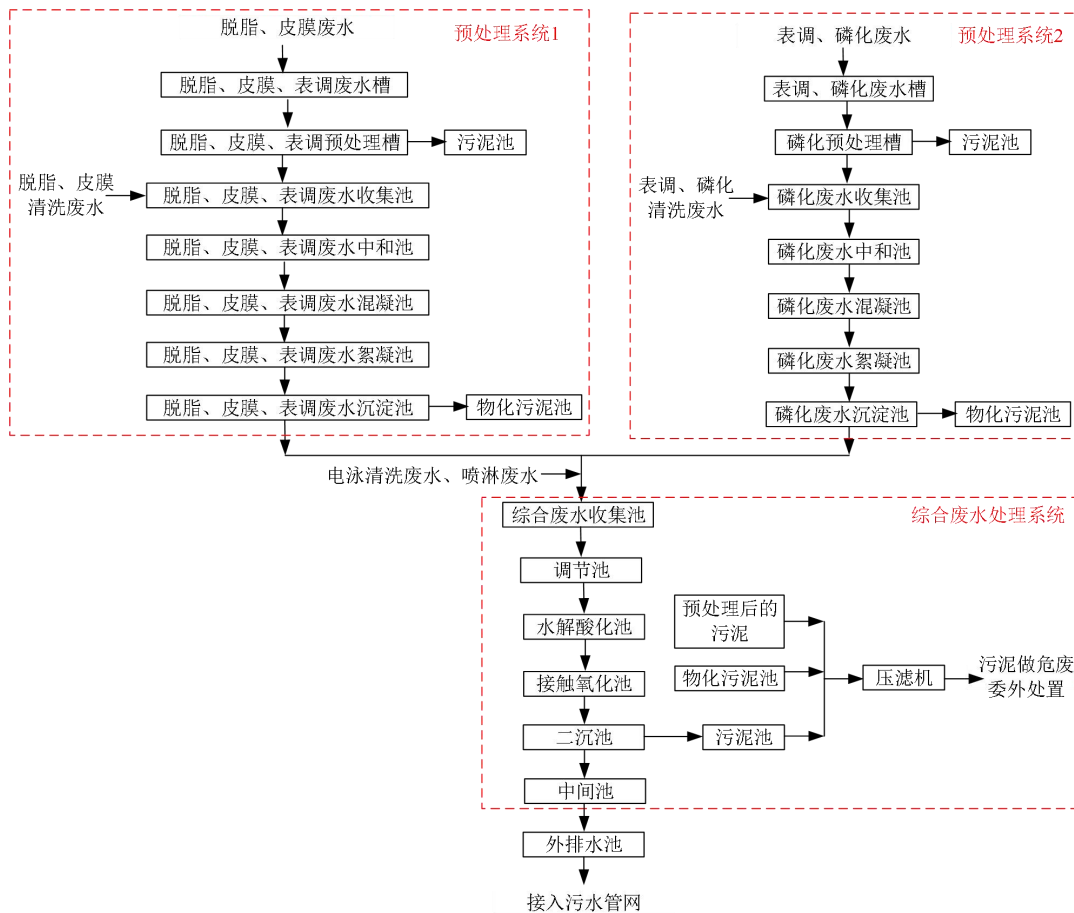


图 4-2 改造后的废水处理设施工艺流程示意图

工艺说明：

本项目废水分类收集，分质处理。废水进入预处理系统1、预处理系统2、综合废水处理系统进行处理。

预处理系统1、预处理系统2分别处理脱脂、皮膜，表调、磷化废水。脱脂、皮膜清洗废水，表调、磷化清洗废水，分别排入对应的收集池，经中和池、混凝池、絮凝池、沉淀池后进入综合废水收集池。污泥通过污泥输送泵排入污泥池，当泥排净后再将经过预处理的废液定量排入综合废水收集池。

综合废水处理系统：电泳清洗废水、喷淋废水进入综合废水收集池汇合后进入调节池，在调节池经过均质均量后，自流进入水解酸化池，通过微生物进一步对废水中溶解性的有机物分解为二氧化碳与水，再进入接触好氧池，去除COD、N、P等污染物后进入二沉池，在二沉池进行固液分离后，上清液自流至中间池。泥水混合物进入污泥池，在污泥池进行重力浓缩后，由污泥泵输送至压滤机，经压滤形成泥饼，泥饼委外处置。水解酸化+接触氧化的处理系统，通过水解酸化对污水中的B/C比例进行调整，为后面的接触氧化建立良好的基础，接触氧化出水再经过自然沉淀处理，实现泥水分离，清液进入后面的二沉池，再进入外排水池，污泥定期排入污泥池。

脱脂、皮膜废水，脱脂、皮膜清洗废水，表调、磷化废水，表调、磷化清洗废水，电泳清洗废水，喷淋废水，进入综合废水收集池后，COD浓度为1150.2mg/L，SS浓度为373.99mg/L，TN浓度为116.13mg/L，NH₃-N浓度为52.49mg/L，TP浓度为50.51mg/L，石油类为34.72mg/L，经改造后的一套100t/d的废水处理设施处理后，废水处理设施出水水质为COD浓度为201.86mg/L，SS浓度为65.45mg/L，TN浓度为33.45mg/L，NH₃-N浓度为24.57mg/L，TP浓度为2.83mg/L，石油类为10.94mg/L。总的去除效率为COD≥82.45%，SS≥82.50%，TN≥71.20%，NH₃-N≥53.20%，TP≥94.40%，石油类≥68.50%。

改造后废水处理设施去除效果见下表，经处理后的水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中工艺用水标准。参考《排污许可申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），废清洗废水污染防治设施名称及工艺有：破乳、混凝、气浮、砂滤、吸附、超滤、蒸发。本项目生产废水采用“絮预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀”，符合技术规范要求，措施可行。

表 4-18 改造后废水处理设施基本参数一览表

序号	设备、构筑物名称	规格说明	单位	数量
A	预处理系统			
一	脱脂、皮膜废水或表调、磷化废水			
1	废水槽	PE-5000L	台	1
2	加酸破乳槽	碳钢+FRP, Ø1000×H1500mm	座	1
3	中和槽	碳钢+FRP, Ø1000×H1500mm	座	1
4	絮凝槽	碳钢+FRP, Ø1000×H1500mm	座	1
5	沉淀槽	碳钢+FRP, Ø1000×H1500mm	座	1
B	综合废水			
1	综合废水收集池	碳钢+FRP, L4000×W2000×H4000mm	座	1
2	水解酸化池	碳钢+FRP, L4000×W2000×H4000mm	座	1
3	接触氧化池	碳钢+FRP, L4000×W2000×H4000mm	座	1
4	二沉池	碳钢+FRP, L4000×W2000×H4000mm	座	1
5	中间池	碳钢+FRP, L4000×W2000×H4000mm	座	1
C	污泥处理系统			
1	污泥池	碳钢+FRP, L4000×W2000×H4000mm	座	1

2	污泥压滤机	板框压滤机, 过滤面积 20m ²	台	1
---	-------	------------------------------	---	---

表 4-19 污水设备去除效果一览表 (单位: mg/L)

序号	处理单元	pH (无量纲)	COD	SS	TN	NH ₃ -N	TP	石油类	
1	化学沉淀	进水	9-10	1150.20	373.99	116.13	52.49	50.51	34.72
		出水	6-9	747.63	187.00	92.91	47.24	5.05	24.30
		去除率 (%)	/	35	50	20	10	90	30
2	水解酸化	进水	6-9	747.63	187.00	92.91	47.24	5.05	24.30
		出水	6-9	448.58	130.90	55.74	37.79	3.54	12.15
		去除率 (%)	/	40	30	40	20	30	50
3	接触氧化	进水	6-9	448.58	130.90	55.74	37.79	3.54	12.15
		出水	6-9	201.86	65.45	33.45	24.57	2.83	10.94
		去除率 (%)	/	55	50	40	35	20	10
8	接管标准	6-9	≤211	≤200	≤40	≤35	≤4	≤15	

(4) 废水间接排放依托污水处理厂可行性分析

本项目生产废水经废水处理设施处理后和生活污水经市政污水管网排入苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂），经污水处理厂处理达标后排入沈思桥河。

① 污水厂概况

苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）位于相城区黄桥街道黄蠡路北、永方路西，规划总占地面积约 13.568hm²（合 204 亩）。污水处理厂总规划污水处理量为 12 万 m³/d，分期建设实施，其中一期污水处理量为 4 万 m³/d，已于 2012 年投入使用，目前运营良好；二期规划污水处理量为 8 万 m³/d，目前已建设完成。污水处理厂选用的处理工艺为“旋流沉砂池+AAO+V 型滤池+UV 消毒”工艺。排放的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准和《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>》（苏委办发[2018]77 号附件 1 苏州特别排放限值标准。

② 接管可行性分析

水量：目前，苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理能力为 12 万 t/d，全厂废水排放量约 47990.9t/a（160t/d），污水处理厂有足够的余量接纳本项目排放的废水。

水质：项目建成后排放的废水主要有生产废水，经废水处理设施处理后排放的污染物主要为 COD、SS、TN、TP、氨氮和石油类，污染物简单，混合纯水制备浓水后排放浓度均满足苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）接管要求，可直接排入苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）。即本项目排放的废水不会影响苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）的处理效果。

管网建设：目前项目所在地已铺设市政污水管网，因此项目废水依托现有污水接管口接管至苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理。

政策：全厂不排放氟化物、挥发酚等特征污染物，不属于重金属、高氮磷、高毒害、高浓度

难降解废水，不会影响苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）的稳定运行和达标排放，不属于工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，符合《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环发〔2023〕144 号）文件相关要求。

综上所述，项目废水排入苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理从接管水量水质、管网建设等方面均是可行的。

（3）废水处理长期、稳定、达标排放的可行性

污水运营人员应严格遵守公司及废水处理设施的各种管理制度，加强设备运行维护管理，提高运行质量和水平，确保出水水质达标。加强安全管理，持续开展各构筑物安全隐患排查，确保废水处理设施安全持续运行。建立完善的监测体系，及时获取污水处理效果和运行情况的数据，并进行分析与优化，提高废水处理设施的运行效率和水质稳定性，确保生产废水长期、稳定、达标排放。

（4）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定废水监测计划如下。

表 4-20 全厂废水监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
废水处理设施排口		流量、pH、COD、SS、TN、TP、NH ₃ -N、石油类	1次/年	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）接管标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级标准
DW001	废水排放口	流量、pH、COD、SS、TN、TP、NH ₃ -N、氟化物、石油类	1次/半年	

3、噪声

（1）噪声源强及降噪措施

改建后全厂噪声源主要为生产设备及其辅助设备，本环评采取如下措施：①在设备选型时采用低噪音、振动小的设备；②车间门窗采取隔音降噪措施；③合理布局车间，声污染源按照工业设备安装的有关规范；④生产设备等安装减振装置。经采取上述措施后，噪声能降低 30dB（A）具体见下表。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单一览表（室外声源）

序号	声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声功率级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压机	10	130	30	0	80	合理布局、选型时采用低噪音、振动小设备，基础减振、厂房隔声等措施	20h/d
2	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置	3	70	50	22	75		20h/d
3	真空泵	10	100	15	0	80		20h/d
4	风机（排气扇）	4	135	40	0	80		20h/d
5	废水处理设施	1	150	110	0	75		20h/d

注：以厂界西南角为坐标原点。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单一览表（室内声源）

序号	声源名称	数量 /台/条	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 /d	建 筑 物 插 入 损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建 筑 物 外 距 离 m
1	CNC 数控中心 (自带油雾净化)	100	80	合理布 局、选型 时采用 低噪音、 振动小 设备，基 础减振、 厂房隔 声等措 施	130	32	0	10	50.0	20h	30	46.5	10
2	大族激光切割机 (自带除尘)	8	80		119	20	0	5	45.1	20h	30	39.0	10
3	剪板机	6	80		93	10	0	5	43.8	20h	30	37.8	10
4	液压机	50	75		127	45	0	5	48.0	20h	30	42.0	10
5	机械人(配套液 压机、焊机)	30	75		123	82	0	5	45.8	20h	30	39.8	10
6	折弯机	20	80		122	92	0	5	49.0	20h	30	43.0	10
7	冲床	100	75		151	58	0	5	51.0	20h	30	45.0	10
8	线割机	10	75		146	57	0	5	41.0	20h	30	35.0	10
9	压铆机	60	75		154	73	0	5	48.8	20h	30	42.8	10
10	磨床	8	75		147	72	0	5	40.1	20h	30	34.0	10
11	钻床	28	80		156	61	0	5	50.5	20h	30	44.5	10
12	铣床	4	80		157	63	7	5	42.0	20h	30	36.0	10
13	CNC 铲齿机	16	80		139	66	7	5	48.1	20h	30	42.0	10
14	锯切机	15	80		120	60	0	5	47.8	20h	30	41.8	10
15	搅拌摩擦焊接机	3	75		130	97	7	5	35.8	20h	30	29.8	10
16	气保焊机	30	80		120	30	7		50.8	20h	30	44.8	10
17	激光焊机	20	80		137	90	7	5	49.0	20h	30	43.0	10
18	电阻焊机(碰焊)	5	80		142	88	7	5	43.0	20h	30	37.0	10
19	机械人(配套液 压机、焊机)	30	80		157	76	7	5	50.8	20h	30	44.8	10
20	焊机器人手	20	80		140	85	7	5	50.8	20h	30	44.8	10
21	喷涂前处理线	5	75		131	93	13	5	49.0	20h	30	43.0	10
22	自动喷粉线	6	80		119	36	13	5	38.0	20h	30	32.0	10
23	超声波清洗线	8	80		134	32	13	5	43.8	20h	30	37.8	10
24	打磨工作台	25	75		102	20	13	5	45.1	20h	30	39.0	10
25	机器人打磨工 作台	20	80		63	20	13	5	45.0	20h	30	39.0	10
26	热洁炉	2	80		91	10	7	5	49.0	20h	30	43.0	10
27	丝印设备	20	80		91	7	7	5	49.0	20h	30	43.0	10
28	电泳线	1	80		80	20	13	5	36.0	20h	30	30.0	10
29	手动喷粉房	2	80		85	25	13	5	50.0	20h	30	33.0	10
30	烤箱	2	75		85	30	7	5	45.1	20h	30	28.0	10
31	纯水制备机	1	70		110	60	7	5	43.8	20h	30	20.0	10
32	移动除尘器	42	75		75	80	7	5	48.0	20h	30	41.2	10

33	大旋风+滤芯除尘装置	4	75		80	30	20	5	45.8	20h	30	31.0	10
34	滤芯除尘装置	2	75		106	-16	7	5	49.0	20h	30	28.0	10

注：以厂界西南角为坐标原点。

(2) 噪声达标排放分析

全厂声环境影响预测模式如下：

1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

①在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (B.1)$$

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

L_{p2} —靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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

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

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

L_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

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

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6) \quad (B.4)$$

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

4) 工业企业噪声计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景值, dB。

预测结果如下:

表 4-23 噪声预测结果一览表

厂界 噪声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)
CNC 数控中心 (自带油雾净化)	20	44.0	100	30.0	25	42.0	20	44.0

大族激光切割机（自带除尘）	20	33.0	10	39.0	10	39.0	100	19.0
剪板机	10	37.8	100	17.8	20	31.8	10	37.8
液压机	20	36.0	50	28.0	10	42.0	60	26.4
机械人（配套液压机、焊机）	10	39.8	10	39.8	20	33.8	90	20.7
折弯机	20	37.0	10	43.0	15	39.5	100	23.0
冲床	20	39.0	20	39.0	15	41.5	20	39.0
线割机	20	29.0	100	15.0	10	35.0	10	35.0
压铆机	20	36.8	90	23.7	10	42.8	10	42.8
磨床	20	28.0	90	14.9	10	34.0	10	34.0
钻床	20	38.5	90	25.4	15	40.9	10	44.5
铣床	20	30.0	20	30.0	10	36.0	10	36.0
CNC 铲齿机	15	38.5	20	36.0	20	36.0	20	36.0
锯切机	10	41.8	20	35.7	20	35.7	20	35.7
搅拌摩擦焊接机	15	26.2	20	23.8	20	23.8	20	23.8
气保焊机	10	44.8	20	38.8	20	38.8	20	38.8
激光焊机	15	39.5	20	37.0	20	37.0	20	37.0
电阻焊机（碰焊）	20	31.0	90	17.9	10	37.0	10	37.0
机械人（配套液压机、焊机）	20	38.8	20	38.8	15	41.2	20	38.8
焊机器人手	20	38.8	30	35.2	15	41.2	30	35.2
喷涂前处理线	20	37.0	10	43.0	10	39.5	10	43.0
自动喷粉线	10	32.0	5	38.0	20	26.0	100	12.0
超声波清洗线	10	37.8	20	31.8	20	31.8	20	31.8
打磨工作台	10	39.0	20	33.0	20	33.0	70	22.1
机器人打磨工作台	10	39.0	30	29.4	10	39.0	50	25.0
热洁炉	15	39.5	30	33.5	10	43.0	30	33.5
丝印设备	15	39.5	30	33.5	50	29.0	40	31.0
电泳线	20	24.0	30	20.5	50	16.0	40	18.0
手动喷粉房	10	33.0	30	23.5	50	19.0	40	21.0
烤箱	20	22.0	30	18.5	50	14.0	40	16.0
纯水制备机	10	20.0	30	10.5	50	6.0	40	8.0
移动除尘器	20	35.2	30	31.7	50	27.3	40	29.2
大旋风+滤芯除尘装置	20	25.0	30	21.5	50	17.0	40	19.0
滤芯除尘装置	20	22.0	30	18.5	50	14.0	40	16.0
空压机	20	34.0	30	30.5	50	26.0	40	28.0
水喷淋（自带除雾）+二级活性炭吸附装置	30	20.2	50	15.8	10	29.8	50	15.8
真空泵	30	30.5	50	26.0	10	40.0	50	26.0
风机（排气扇）	30	26.5	50	22.0	20	30.0	50	22.0
废水处理设施	50	11.0	150	6.5	50	11.0	10	25.0

贡献值	53.2	50.8	53.3	52.1
标准值	昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)			

由上表可以看出，本项目改建后，厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

（3）噪声防治措施及投资

表 4-24 工业企业噪声防治措施及投资一览表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
隔声门、窗、减震垫等	生产车间	降噪 25dB（A）	10

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），改建后全厂噪声自行监测计划见下表。

表 4-25 噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

4、固废

（1）固体废物产生情况

本项目产生的固废主要为废边角料 S1-1、S2-3、S2-5、S2-6，废油 S2-2，废过滤材料 S1-2，不合格品 S1-3、S2-7、S5，废切削液 S2-1、S2-4，废粉末渣 S3，废挂具 S4，废润滑油 S6，废油桶 S7，其他废包装桶 S8，废抹布 S9，回收粉尘（S10、S15），废滤芯 S11，废活性炭 S12，污泥 S13，废包装材料 S14，废滤材 S16，生活垃圾 S17。

①废边角料 S1-1、S2-3、S2-5、S2-6：激光切割、切割/铲齿、机加工、冲压产生废金属约占切割原料的 0.25%，激光切割、冲压原料（铝材 19300t/a、钢板 3100t/a、不锈钢板材 2100t/a）用量为 24500t/a，则产生废边角料 61.25t/a，涉及铝的边角料为大颗粒废料，沥干后因不沾染切削液等物质，属于一般工业固废，外售。

②废油 S2-2、废润滑油 S6：废油 S2-2 和废润滑油 S5 用废油统一表述，在生产过程中会产生废润滑油 4t/a，白油 10t/a，共产生废油 14t/a，属于危废，委托资质单位处置。

③过滤材料 S1-2：电泳 UF 工段会产生废过滤材料，产生量约 2t/a，属于危废，委托资质单位处置。

④不合格品 S1-3、S2-7、S5：在检验、手工打样过程中会产生不合格品，根据企业提供信息，不合格品产生量约为 120t/a，属于一般工业固废，外售。

⑤废切削液 S2-1、S2-4：切割、机加工废切削液的产生量为 24t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑥废粉末渣 S3：挂具涂层量为 1.42t/a，有机废气产生量 0.0061t/a，则废粉末渣产生量约 1.4139t/a，属于一般固废，外售处理。

⑦废挂具 S4：挂具使用一阶段后会报废，废挂具的产生量为 0.7t/a，属于一般工业固废，外售。

⑧废油桶 S7：润滑油、乳化油、白油拆桶时会产生废油桶，产生量约为 60 个，单桶重量约为 10kg，则废油桶产生量为 0.6t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑨其他废包装桶 S8：切削液、脱脂剂等拆桶时会产生其他废包装桶，他废包装桶的产生量约为 7000 个，按照 1kg/个计算，则其他废包装桶的产生量为 7t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑩废抹布 S9：网版和设备擦拭，会产生废抹布，产生量约为 3.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑪回收粉尘（S10、S15）：激光切割粉尘经滤芯除尘器收集后，回收粉尘产生量为 1.0085t/a，焊接烟尘移动除尘器收集后，回收粉尘产生量为 0.1213t/a，打磨粉尘回收量为 1.0821t/a（其中经湿式除尘一体机回收粉尘量为 0.9739t/a，因回收的粉尘中涉及铝粉，属于危险废物），喷粉粉尘回收量为 7.7018t/a（总的回收量为 39.5322t/a，经旋风除尘器收集的 31.8304 回用于产品喷涂），则本项目产生的回收粉尘中约 9t/a 属于一般工业固废，外售，约 1t/a 属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑫废滤芯 S11：滤芯除尘器的使用会产生废滤芯，滤芯除尘器约一年更换一次滤芯，根据企业提供信息，废滤芯产生量约为 1.5t/a，属于一般工业固废，外售。

⑬废活性炭 S12：一年产生废活性炭约 56.45t/a，属于危废，委托资质单位处置。

⑭污泥 S13：结合污水设计方案及企业现有项目实际运行情况，改建后全厂污泥产生量约为 300t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑮废包装材料 S14：根据企业提供信息，废包装材料产生量约为 25t/a，属于一般工业固废外售。

⑯纯水制备产生的废滤材 S16：纯水制备废滤材量约为 1t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑰生活垃圾 S17：生活垃圾产生量约为 0.5kg/人·d，新增员工人数 300 人，年生产天数 300 天，新增生活垃圾 45t/a。

本项目固体废物产生情况如下。

表 4-26 本项目固体废物分析结果汇总一览表

序号	产生环节	固废名称	属性	形态	主要成分	有毒有害物质名称	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量 t/a
1	激光切割、切割/铲齿、机加工、冲压	废边角料	一般工业固废	固	铁、不锈钢、铝	/	/	/	SW17	900-001-S17 、 900-002-S17	61.25	暂存于一般工业固废仓库内	外售	废旧物资回收公司	61.25
2	检验	不合格品		固	铁、不锈钢、	/	/	/	SW17	900-001-S17 、	120				

					铝					900-002-S17									
3	热洁	废挂具		固	铁	/	/	/	SW17	900-001-S17	0.7								0.7
4	废气处理	回收粉尘		固	铁、不锈钢、铝(颗粒)	/	/	/	SW59	900-099-S59	9								9
5	废气处理	废滤芯		固	废滤芯	/	/	/	SW59	900-009-S59	1.5								1.5
6	热洁	废粉末渣		固	废粉末渣	/	/	/	SW59	900-099-S59	1.4139								1.4139
7	纯水制备	废滤材		固	废滤材	/	/	/	SW59	900-009-S59	1								1
8	原料拆包	废包装材料		固	塑料等	/	/	/	SW17	900-003-S17	25								25
9	打磨	回收粉尘(铝粉)	危险废物	固	铁、铝	铁、铝	《国家危险废物名录》(2021年版)	T/C/I/R	HW49	900-999-49	1	暂存于危废仓库内	委托处置	有资质的单位				1	
10	电泳	废过滤材料		固	废过滤材料	电泳漆、过滤物质等		T/In	HW49	900-041-49	2				2				
11	切割、机加工	废切削液		液	废切削液	废切削液		T	HW09	900-006-09	24				24				
12		废油		液	润滑油、白油	润滑油、白油		T, I	HW08	900-249-08	14				14				
13	拆桶	废油桶		固	油、铁	油、铁		T, I	HW08	900-249-08	1.2				1.2				
14	原料拆桶	其他废包装桶		固	脱脂剂等	脱脂剂等		T/In	HW49	900-041-49	7				7				
15	网版和设备擦拭	废抹布		固	油墨、废抹布等	油墨、废抹布等		T/In	HW49	900-041-49	3.5				3.5				
16	废气处理	废活性炭		固	废活性炭	废活性炭		T	HW49	900-039-49	56.45				56.45				
17	废水处理	污泥		固	污泥	污泥		T/C	HW17	336-064-17	300				300				
18	生活办公	生活垃圾	一般城市垃圾	固	生活垃圾	/	/	/	SW64	900-099-S64	45	分类暂存入垃圾桶	委托处置	环卫部门				45	

表 4-27 本项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废过滤材料	HW49	900-041-49	2	电泳	固	电泳漆、过滤物质等	电泳漆等	每月	T/C	委托有资质单位处置
回收粉尘(铝粉)	HW49	900-999-49	1	打磨	固	铁、铝	铝	每天	T/C/I/R	
废切削液	HW09	900-006-09	24	切割、机加工	液	废切削液	废切削液	每月	T	
废油	HW08	900-249-08	14		液	润滑油、白油	润滑油、乳化油、白油	每月	T, I	
废油桶	HW08	900-249-08	1.2	拆桶	固	油、铁	油、铁	每月	T, I	
其他废包装桶	HW49	900-041-49	7	拆桶	固	脱脂剂等	脱脂剂等	每天	T/In	
废抹布	HW49	900-041-49	3.5	擦拭	固	油墨、废抹布等	油墨、废抹布等	每天	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	56.45	废气处理	固	废活性炭	废活性炭	每月	T	

污泥	HW17	336-064-17	300	废水处理	固	污泥	污泥	每天	T/C
----	------	------------	-----	------	---	----	----	----	-----

(2) 固体废物贮存污染防治措施分析

固体废物的分类收集、贮存：严格固体废物分类收集、贮存，危险废物不得与一般工业固体废物、生活垃圾混放。

本项目依托原有一座 50m² 一般工业固废仓库，将现有已建的 20m² 危废仓库扩建到 50m²，危废仓库的设置应按《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154 号）、《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》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。一般工业固体废物暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

①一般工业固废仓库设置

一般工业固废仓库地面进行硬化，且设置醒目标志牌，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单的相关要求。按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）要求完善贮存设施建设，建立健全管理台账，落实转运转移制度，规范利用处置过程。

表 4-28 一般工业固废仓库规范设置分析一览表

序号	规范设置要求	设置情况	相符性
《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）			
1	（一）建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。	企业运行后要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。	符合
2	（二）完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志。	企业应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志。	符合

3	(三) 落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的,要对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求,并跟踪最终利用处置去向,严禁委托给无利用处置能力的单位和个人,收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度,转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。	企业委托运输、利用、处置一般工业固体废物的,要对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求,并跟踪最终利用处置去向,严禁委托给无利用处置能力的单位和个人,收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度,转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。	符合
4	(五) 全面开展信息申报。排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报,污染源“一企一档”管理系统(企业“环保脸谱”)自动向相关单位及其属地生态环境部门推送提醒申报信息。一般工业固体废物产生单位根据年产废量大于100吨(含100吨)、小于100吨且大于10吨(含10吨)、小于10吨分别按月度、季度和年度申报,涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。对未按要求申报的,固废系统自动限制电子转运联单功能。	企业应进入固废系统申报,按月度申报。	符合

②危废仓库设置

危废仓库基本情况表如下。

表 4-29 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废仓库	废过滤材料	HW49	900-041-49	车间外	50m ²	密闭袋装	0.2	3个月
	回收粉尘(铝粉)	HW49	900-999-49			密闭袋装	0.5	
	废切削液	HW09	900-006-09			密闭桶装	2	
	废油	HW08	900-249-08			密闭桶装	1.2	
	废油桶	HW08	900-249-08			/	1.2	
	其他废包装桶	HW49	900-041-49			/	0.6	
	废抹布	HW49	900-041-49			密闭袋装	0.3	
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装	6	2个月
	污泥	HW17	336-064-17			密闭袋装	20	3周

表 4-30 本项目危险废物贮存分区情况一览表

贮存场所(设施)名称	分区名称	占地面积(m ²)	危险废物名称	贮存方式	相符性分析
危废仓库 50m ²	HW08 危废区	3.2	废油	设置7个200L/桶的油桶,桶底直径580mm,油桶下设4个675mm×675mm×15mm的防泄漏托盘,油桶可上下堆放,该区1.83m ²	该区3.2m ² ,能满足贮存需求
			废油桶	设置3个675mm×675mm×15mm的防泄漏托盘,废油桶可上下堆放,该区1.37m ²	
	HW09 危废区	2.74	废切削液	设置11个200L/桶的桶,桶底直径580mm,桶下设6个675mm×675mm×15mm的防泄漏托盘,桶可上下堆放,该区2.74m ²	该区2.74m ² ,能满足贮存需求
	HW17 危废区	8.1	污泥	设置20个圆形吨包,尺寸900mm×900mm×1000mm,吨包可上下堆放,底面积8.1m ²	该区8.1m ² ,能满足贮存需求
HW49 危废区	24.86	废过滤材料	设置1个圆形吨包,尺寸900mm×900mm×1000mm,底面积0.81m ²	该区24.86m ² ,能满足贮存需求	
		回收粉尘(铝粉)	设置1个圆形吨包,尺寸900mm×900mm×1000mm,底面积0.81m ²		

			其他废包装桶	该区 20m ² ，可存放直径 290mm，高 400mm，底面积 0.08m ² 的包装桶 600 个，可上下堆放	
			废抹布	设置 1 个圆形吨包，尺寸 900mm×900mm×1000mm，底面积 0.81m ²	
			废活性炭	设置 6 个圆形吨包，可上下堆放，尺寸 900mm×900mm×1000mm，底面积 2.43m ²	
	内部通道等	11.1	/	/	危废暂存区设置 11.1m ² ，作为内部通道
<p>现有项目危废产生量为 38.7t/a，改建后全厂危废产生量为 409.15t/a，其中污泥每三周转移一次，废活性炭每 2 个月转移一次，其余的每 3 个月转运一次，危废仓库面积 50m²，因此，危废仓库可满足贮存要求。</p> <p>危废仓库规范设置分析见下表。</p>					
表 4-31 危废仓库贮存场所规范设置分析一览表					
序号	规范设置要求		设置情况		相符性
《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16 号)					
一、注重源头预防	2.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。		本项目已评价固体废物种类、数量、来源和属性，并论述贮存、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。		符合
	3.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，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。		建议企业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。项目运行后，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，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。		符合
二、严格过程控制	6.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。		将现有已建的 20m ² 危废仓库扩建到 50m ² ，对危险废物进行贮存，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设。		符合
	8.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。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，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。		企业应实行危险废物转移电子联单制度，在省内全域扫描“二维码”转移。企业须依法核实危废处置单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，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。		符合
三、强化末端管理	12.推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。		企业应依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。		符合
	15.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。		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。		符合
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)					

7	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。	本项目贮存的危险废物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，且避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	符合
8	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 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。	本项目贮存设施或场所、容器和包装物按 HJ1276 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。	符合
9	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、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目贮存设施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、防腐以及其他污染防治措施，不露天堆放危险废物。	符合
10	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	本项目柔性包装袋等堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。	符合
11	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	本项目使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	符合
12	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。	本项目将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。	符合
13	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。	本项目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。	符合

(3) 固体废物转移污染防治措施分析

本项目产生的危险废物按照规范进行包装、贮存，从厂区内产生工艺环节运输到危废仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输。本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

(4) 固体废物利用处置污染防治措施分析

本项目一般工业固体废物和危险废物不进行自行利用或处置，而是按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关要求，委托具有一般工业固体废物主体资格和技术能力的单位进行利用处置、危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

(5) 固体废物管理要求

对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位应按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。并在“江苏省污染源“一企一档”管理系统”（企业“环保脸谱”）中进行如实规范申报，申报数据应与台账数据相一致。

②建设单位根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省污染源“一企一档”管理系统”（企业“环保脸谱”）中进行如实规范申

报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

③按照相关要求在厂房门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

④必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

经过上述处理后，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

5、地下水和土壤

改建后全厂对地下水和土壤采取的措施如下：

源头控制措施：主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、废水（废液）储存应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本项目主要通过优化生产工艺、提供废物循环利用效率，加强生产厂区管道等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最小。

分区防控措施：为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水污染，项目将按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑了相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施：

①改建后全厂重点防渗区为油品仓库、化学品仓库、废水处理设施、危废仓库、前处理线生产区域、超声波清洗线、电泳线生产区域。重点防渗区应按照相关要求做好防腐、防渗、防泄漏措施，其中重点防渗区防渗要求为：采用刚性混凝土+柔性防渗膜防渗措施，即采用 P8 等级混凝土+2 毫米厚高密度聚乙烯（或至少 2 毫米厚的其它人工材料），渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗措施。

②改建后全厂一般防渗区为机加工生产车间。一般防渗区防渗要求：采用防渗性能与厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗层等效的 30cm 厚的 P6 等级防渗混凝土（渗透系数 $K \leq 0.49 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）防渗措施。

除重点防渗区和一般防渗区外，项目其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化进行防渗。

改建后全厂分区防渗情况如下表所示。

表 4-32 全厂防渗分区一览表

序号	区域	规模情况	防渗级别	防渗措施
1	危废仓库	50m ²	重点防渗区	采用 P8 等级混凝土+2 毫米厚高密度聚乙烯（或至少 2 毫米厚的其它人工材料），渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
	前处理线生产区域	400m ²		
	超声波清洗线	200m ²		
	电泳线生产区域	500m ²		
	油品仓库	100m ²		
	化学品仓库	50m ²		

	废水处理设施	200m ²		
2	机加工生产车间	500m ²	一般防渗区	采用防渗性能与厚度 Mb≥1.5m, 渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 粘土防渗层等效的 30cm 厚的 P6 等级防渗混凝土 (渗透系数 K≤0.49×10 ⁻⁸ cm/s)
	一般工业固废仓库	50m ²		
3	其他区域		简单防渗区	一般地面硬化

另外, 必须强化防渗工程环境监管工作, 强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗, 作好隐蔽工程记录。

综上, 采取相应的事故防范措施后, 项目运行后对所在区域地下水和土壤环境质量影响较小。

监测要求:

项目所在厂区已进行分区防渗, 正常情况下对土壤和地下水无明显影响, 因此不开展土壤和地下水跟踪监测。

6、环境风险

(1) 现有项目

现有项目的主要风险物质为切削液、润滑油、乳化油、白油、废切削液、废油等, 环境风险防范措施主要为泄漏风险防范措施和车间、仓库等火灾、爆炸风险防范措施。为了预防和有效处置突发环境事件, 公司采取了多种防范措施, 在仓库、车间等危险区域都采取了安全防范措施; 在电气、消防、自动控制等方面均采取了防范措施, 确保系统安全可靠运行, 降低突发环境事件发生的可能性。企业已建立应急组织体系, 并进行了相关演练, 公司同时配备了多种应急设施、物资与装备, 如应急救援箱等, 配备了灭火器等消防设施, 为员工配备了个体防护用品, 总体提高了环境风险防范能力。

(2) 改建项目

1) 环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 改建后全厂涉及的风险物质识别见下表。

表 4-33 全厂涉及的危险物料最大使用量及储存方式一览表

名称	最大存储量 (t)				储存方式	储存位置
	所在位置	改建前	改建后	改建后全厂		
切削液	原料仓库	1	1	2	200L/桶	原料仓库和车间
	车间在线量	1	1	2		
润滑油	油品仓库	0.2	0.2	0.4	200L/桶	油品仓库和车间
	车间在线量	0.05	0.05	0.1		
乳化油	油品仓库	0.4	0.4	0.8	200L/桶	油品仓库和车间
	车间在线量	0.1	0.1	0.2		
白油	油品仓库	0.4	0.4	0.8	200L/桶	油品仓库和车间
	车间在线量	0.1	0.1	0.2		
水性油墨	化学品仓库	0.1	0.1	0.2	20kg/桶	化学品仓库和车间
	车间在线量	0.02	0.02	0.04		

电泳漆（黑浆）	化学品仓库	/	1	1	20kg/桶	化学品仓库和车间
	车间在线量	/	0.05	0.05		
电泳漆（乳液）	化学品仓库	/	1	1	20kg/桶	化学品仓库和车间
	车间在线量	/	0.05	0.05		
天然气	车间在线量	0.5	1	1.5	管道	生产车间
废切削液	危废仓库	1	1	2	200L/桶	危废仓库
废油	危废仓库	0.6	0.6	1.2	200L/桶	危废仓库

全厂危险物质最大使用量及临界量见下表。

表 4-34 全厂危险物质使用量及临界量一览表

名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值	临界量依据
切削液	4	2500	0.0016	(HJ169-2018) 附录 B
润滑油	0.5	2500	0.0002	
乳化油	1	2500	0.0004	
白油	1	2500	0.0004	
水性油墨	0.24	/	0	
电泳漆（黑浆）	1.05	10	0.105	
电泳漆（乳液）	1.05	10	0.105	
天然气	1.5	10	0.15	
废切削液	2	2500	0.0008	
废油	1.2	2500	0.00048	
合计			0.36388	

注：切削液、润滑油、乳化油、白油、废油、废切削液参照第八部分油类物质临界量为 2500t；天然气临界量参考甲烷临界量为 10t；电泳漆（乳液）、电泳漆（黑浆）参照附录 A 第八部分 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/l 的有机废液临界量为 10t，水性油墨对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2，无相关资料，临界量取/。

经计算，本项目 Q 值<1，为简单分析。

2) 典型事故情形

改建后全厂所存在风险主要如下：

1) 泄露事故

①液体化学品及物料泄漏风险：脱脂剂、电泳漆等在储存、搬运、使用过程中包装桶发生破损或因操作不当导致包装桶倾倒发生泄漏事故。

②危废仓库储存过程泄露风险：废油等在储存过程中，若遇到包装破损、容器出现裂缝、操作人员违规操作等发生泄漏事故。

泄露事故对环境的影响主要是污染物通过漫流等方式进入周边地表水环境，或通过下渗等方式污染土壤环境及地下水环境。

2) 火灾爆炸事故

①润滑油、废润滑油等易燃物料遇明火被引燃，引发火灾爆炸事故。

②粉尘爆炸事故。

③天然气爆炸事故。

④铝打磨爆炸事故

火灾爆炸事故对环境的影响主要是污染物进入大气，对周围大气环境造成污染。

3) 废气非正常排放事故

废气处理设施故障导致失效或未及时更换活性炭、布袋未及时清理或更换，废气未经处理直接排入大气，对周围大气环境造成污染。

4) 生产废水非正常排放事故

废水处理设施若发生故障，不达标废水排入污水处理系统，对周围地表水环境造成污染。

5) 次生/伴生污染

部分物料在泄漏后或火灾爆炸事故中会产生次生和伴生的危害。为防止引发火灾爆炸和环境污染事故，一般采用消防水对泄漏区或火灾爆炸区进行喷淋冷却，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。

①液体化学品及物料泄漏风险、火灾爆炸等事故引发的次生污染：润滑油、脱脂剂等储存、搬运、使用过程中包装桶发生破损或因操作不当导致包装桶倾倒发生泄漏事故，储存区域及生产区域未做防渗措施可导致润滑油、脱脂剂等通过漫流等方式进入周边水体污染水环境、通过下渗等方式污染土壤环境及地下水环境；原辅料在储存、使用与转运过程中，遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险；

②危废仓库储存过程风险：在储存过程中，若遇到包装破损、容器出现裂缝、操作人员违规操作、环境温度过高等危险条件，则会产生人员中毒、物料泄漏污染环境的风险；危废仓库若通风不良，或若遇到明火、电火花等也会发生火灾、爆炸事故；③厂区废气处理设施若发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染；

④废气处理设施燃爆、粉尘爆炸、铝打磨爆炸，可能引发次生环境事故；

⑤废水处理设施若发生故障，不达标废水排入污水处理系统，对污水厂及河道造成污染；

⑥天然气爆炸，当燃气泄漏遇到明火或者电火花时，极易引发爆炸事故，会对环境造成污染，危害人群健康。

3) 风险防范措施

针对改建后全厂可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

1) 液体化学品及物料泄漏风险防范措施

润滑油、脱脂剂等不得露天堆放，储存于阴凉通风的原料仓库，放置于防渗托盘内，喷粉前处理线、电泳线各槽体定期进行检查，发现泄露及时对泄漏物进行收集，对设备进行维修。远离火种、热源，防止阳光直射。搬运时轻装轻卸，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

2) 危废仓库储存过程风险防范措施

地面与裙脚等要用坚固、防渗的材料建造（涂刷防腐、防渗涂料），渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

危险废物暂存区四周设有导流沟，并设置液体收集装置；同时规范配备通讯设备、照明设施、消防设施、通风设施，设置视频监控，并与中控室联网；危废仓库应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，远离火种、热源，保持阴凉、干燥、通风。

3) 工艺过程安全控制防范措施

①进入车间人员必须进行岗前培训，培训合格后方可上岗，所有人员需按照培训要求操作，专业岗位需持证上岗，规范操作。

②作业前，操作人员应检查相关管道和阀门的状态，确保操作处于正常状态并防止发生泄漏。

③定期检修校正挂具，以防因挂钩松动、歪斜等故障而引发传输链勾挂事故；也要防止吊挂架摆动、脱落引发碰撞火花和静电回路的电极与距离不够而发生临界放电或短路放电现象。

④喷粉生产过程的环境风险防范措施：喷粉操作应在排风机启动后至少 3min，方可开启高压静电发生器和喷粉装置；在停止作业时应先停高压静电发生器和喷粉装置，3min 后再关闭风机；连续自动喷粉作业的回收系统应配备风量监测器，当风量低于安全值时，喷粉装置能自动停止喷粉；自动喷粉室与回收装置之间应采取联锁控制，一旦有火情时，能迅速自动切断连接通道；喷粉工序必须达到《涂装作业安全规程粉末静电喷涂工艺安全》（GB15607-2023）的各项要求。

4) 粉尘爆炸防范措施

根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）、《关于进一步加强铝镁机加工企业涉爆粉尘（废屑）处置安全工作的指导意见》（苏安办[2020]13号）、《粉尘爆炸危险场所所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）等文件，采取相关防范措施：

①对员工进行安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，上岗员工应通过相关的安全技术培训和考试。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

②对除尘设备维护、粉尘清理等作业过程应制定相应的安全操作规程。

③加强除尘设施收集、处理效率的管理，保障除尘设施的收集效率和除尘效率，同时加强车间通风，防止车间、产尘生产设施粉尘浓度积累过高；保持车间地面、设备及天花板等清洁；车间内禁止明火、设备均接地防电火花等。建议企业在生产车间及粉尘储存区设置车间粉尘浓度报警仪，一旦发生粉尘浓度超标，立即报警。

④生产设备，通风管道，废气治理措施采取防静电措施，使用防爆电气设备，需要相关抑爆、阻爆（隔爆）、泄爆措施。

5) 天然气爆炸防范措施

①严格执行国家有关的规定，采取防范火灾爆炸的措施。

②按照可燃气体的探测要求安装固定式天然气泄漏报警器，一旦发生天然气泄漏事故，天然气泄漏浓度达到报警点时，报警器开始报警，同时公司可配备 2 个便携式可燃气体报警器，工作人员可随身携带，检测不同地点的可燃气体浓度。

③加强巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理。

④在易燃易爆区域配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等，对这些器材应配备专

人保管，定期检查，以备事故时急用。

6) 铝打磨爆炸风险防范措施

①培训工人正确处理铝粉及其打磨设备，避免火花产生，定期对工作区域进行清洁和维护，确保工作环境的整洁卫生。

②使用湿式打磨，确保除尘系统采用湿式除尘方式。

③水系统必须安装水液位、流速监测报警装置，并与主体设备连锁，确保缺水停机。

④对粉尘处理设备定期进行定期清理和维护，保持其正常运行和高效过滤效果。

7) 废气处理系统风险防范措施：

①建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

②平时加强废气处理设施的维护保养，对粉尘进行定期清理，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

③活性炭吸附装置气体进出口的风管上应设置压差计，安装事故自动报警装置，配套吸附饱和和监控、安全连锁防护措施。

④吸附装置与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合GB13347的规定。

⑤采用防爆型大旋风和滤芯除尘器，同时配备泄爆阀。

⑥滤芯除尘器内安装消防喷淋装置、压差传感器、温度传感器，压差过高报警输出并停机，温度超过 70℃系统报警并停机，超过 90℃喷淋系统打开。

⑦建议企业对废气处理设施定期开展安全风险辨识管控和隐患治理，落实日常安全检查，逐个设施进行系统性排查，做好环保设备设施安全风险辨识、评估，重点检查废气治理设施、废气收集管道材质、风机配备、阻火阀安装、日常维护保养等各类安全隐患情况。

8) 废水处理设施风险防范措施：

①制定操作管理规程，对废水处理设施实现规范化、制度化管理，操作人员必须严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生机率。

②定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

③严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。

④加强运行管理和水质监测工作，废水处理设施出水不合格情况下应尽快关闭排放口，将废水立即返回调节池进行重新处理，未经处理达标的生产废水严禁外排。

9) 事故废水风险防范措施

①完善厂区危废仓库、废水处理设施和生产车间泄漏收集系统，在发生泄漏后及时切断污染源，立即检修泄漏点，采用堵漏措施，将事故废水及时收集。

②做好消防废水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统，防止火灾、爆炸、泄漏事故

产生的消防废水对周围水环境造成的影响。假定企业同一时间内的火灾次数为1次，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定。消防用水量为20L/s，火灾延续时间2小时，则消防水量约为144m³；转换系数按80%计，则产生消防尾水115.2m³。

③厂区内采用“雨污分流”系统，共设置1个雨水接管口和1个污水接管口。在雨水排口已设置截止阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水、消防水和泄漏物外排。

④建设单位已配备150m³的事故应急袋及应急泵，未配备应急电源，本项目应配备应急电源，确保突发环境事件状态下泄漏物通过废水收集系统进入事故应急袋，不会排入外环境。

10) 消防及火灾报警系统

①设立报警系统：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。

②根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）的规定，配备消防器材（如干粉灭火器等）和消防设施，标示明确，使用方便。厂区已配备10个消防泵，20个室内消火栓，消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效。加强厂区消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的火灾事故按相关规定进行消防演练。

11) 风险应急物资配备

工作人员需配备有防护服、劳保用品等，车间、仓库等场所应配置足量的灭火器，厂区周围和车间需有视频监控装置，厂区配备有足够的沙袋、吸油棉等应急物资及应急设施。应急物资应专人负责管理和维护，专物专用，除抢险救灾外，严禁挪作他用，应急物资必须立标志牌，物资上下不得遮盖、堆放其他物品。

12) 定期开展安全风险辨识管控

企业应根据《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）、《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）》要求，对挥发性废气治理装置、废水处理设施、危废仓库等定期开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

4) 应急管理制度

改建后环境风险防范措施完善要求及应急设施补充建设要求：

企业应建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求，经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训，建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。企业日常应做好环境风险事故防范及应急设施建设，在突发环境风险事故下能及时进行应急措施，将风险损失降至最低。

建议企业对废气处理设施、废水处理设施、危废仓库等定期开展安全风险辨识管控和隐患治理，落实日常安全检查，逐个设施进行系统性排查，做好环保设备设施安全风险辨识、评估，重点检查废气治理设施、废气收集管道材质、风机配备、阻火阀安装、日常维护保养、危废仓库管理等各类安全隐患情况，出具整改意见书，限期整改，闭环管理。同时现场配置可视化的应急处置卡以及增加相应的应急装备配备与应急物资储备。

5) 竣工验收内容

本项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的防范措施。因此，只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免操作失误，加强设备的维护和管理，严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，本项目建设可行。本项目风险防范措施验收的主要内容有：

①落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施，加强企业风险教育和风险管理，定时对可能出现的风险情况进行风险应急演练，设置完整的废气、废水装置监管方案，并定期维护保养设备的工作状态，一旦装置出现异常，立即组织相关部门进行风险排查，消除风险隐患；

②落实防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性。

6) 改建后全厂风险防范措施完善要求及应急设施补充建设要求

建议企业对挥发性废气治理装置、废水处理设施、危废仓库等定期开展安全风险辨识管控和隐患治理，落实日常安全检查，逐个设施进行系统性排查，做好环保设备设施安全风险辨识、评估，重点检查废气治理设施、废气收集管道材质、风机配备、阻火阀安装、日常维护保养、危废仓库管理等各类安全隐患情况，出具整改意见书，限期整改，闭环管理。同时现场配置可视化的应急处置卡以及增加相应的应急装备配备与应急物资储备。

7) 环境风险评价结论

建设单位应加强风险管理，并认真落实本评价提出的各项风险防范措施，建设项目环境风险是可控的，对周围环境影响较小。

表 4-35 建设项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	苏州璟弘智能制造有限公司技改、扩建生产光伏储能设备、光伏逆变器散热器项目				
建设地点	(江苏省)	(苏州市)	(相城)区	望亭镇	杭桥路 28 号
地理坐标	经度	120 度 27 分 59.518 秒		纬度	31 度 25 分 21.925 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质为切削液、润滑油、乳化油、白油、水性油墨、电泳漆（黑浆）、电泳漆（乳液）、天然气、废切削液、废油，暂存于原料仓库、防爆柜、危废仓库、油品仓库、化学品仓库、生产车间等。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1) 原辅料、危险废物在储存、使用与转运过程中，遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。 2) 润滑油、脱脂剂等 在储存、搬运、使用过程中包装桶发生破损或因操作不当导致包装桶倾倒发生泄漏事故，储存区域及生产区域未做防渗措施可导致润滑油、水基清洗剂等通过漫流等方式进入周边水体污染水环境、通过下渗等方式污染土壤环境及地下水环境。 3) 粉尘爆炸、天然气、铝打磨爆炸，可能引发次生环境事故。				

	<p>4) 废气处理设施若发生故障, 废气未经处理直接排放至大气, 对周围大气环境造成污染。</p> <p>5) 废水处理设施若发生故障, 不达标废水排入污水处理系统, 对污水厂及河道造成污染。</p>
<p style="text-align: center;">风险防范措施要求</p>	<p>根据本项目实际情况, 本评价提出如下风险防范措施:</p> <p>1) 液体化学品及物料泄漏风险防范措施: 润滑油、脱脂剂等不得露天堆放, 储存于阴凉通风的原料仓库, 远离火种、热源, 防止阳光直射。搬运时轻装轻卸, 划定禁火区, 在明显地点设有警示标志, 输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。</p> <p>2) 危废仓库储存过程风险防范措施: 危废仓库地面防渗处理, 设置导流沟和液体收集装置, 同时规范配备通讯设备、照明设施、消防设施、通风设施, 设置视频监控, 并与中控室联网; 危废仓库应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 远离火种、热源, 保持阴凉、干燥、通风。</p> <p>3) 工艺过程安全控制防范措施: 进入车间人员必须进行岗前培训, 培训合格后方可上岗, 所有人员需按照培训要求操作, 专业岗位需持证上岗, 规范操作; 作业前, 操作人员应严格进行前处理设备系统中管、泵、阀的例行检查, 分段设置蒸汽管线上的减压阀、截止阀, 并监控加热器、换热器及蒸汽管线是否过压等。</p> <p>4) 粉尘爆炸防范措施: 对员工进行安全生产和粉尘防爆教育, 普及粉尘防爆知识和安全法规, 上岗员工应通过相关的安全技术培训和考试。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗; 对除尘设备维护、粉尘清理等作业过程应制定相应的安全操作规程等。</p> <p>5) 天然气爆炸防范措施: 按照可燃气体的探测要求安装固定式天然气泄漏报警器, 一旦发生天然气泄漏事故, 天然气泄漏浓度达到报警点时, 报警器开始报警, 同时公司可配备 2 个便携式可燃气体报警器, 工作人员可随身携带, 检测不同地点的可燃气体浓度; 加强巡查管理, 及时发现泄漏情况便于及时处理等。</p> <p>6) 铝打磨爆炸风险防范措施: 培训工人正确处理铝粉及其打磨设备, 避免火花产生, 定期对工作区域进行清洁和维护, 确保工作环境的整洁卫生。使用湿式打磨, 确保除尘系统采用湿式除尘方式。</p> <p>7) 废气处理系统风险防范措施: 建立健全的环保机构, 对管理人员和技术人员进行岗位培训, 对废气处理实行全过程跟踪控制; 平时加强废气处理设施的维护保养, 对粉尘进行定期清理, 及时发现处理设备的隐患, 并及时进行维修, 确保废气处理系统正常运行; 活性炭吸附装置气体进出口的风管上应设置压差计, 安装事故自动报警装置, 配套吸附饱和和监控、安全连锁防护措施等。</p> <p>8) 废水处理设施风险防范措施: 制定操作管理规程, 对废水处理设施实现规范化、制度化管理, 操作人员必须严格执行操作管理规定, 最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生机率; 加强运行管理和水质监测工作, 废水处理设施出水不合格情况下应尽快关闭排放口, 将废水立即返回调节池进行重新处理, 未经处理达标的生产废水严禁外排等。</p> <p>9) 事故废水风险防范措施: 完善厂区危废仓库、废水处理设施和生产车间泄漏收集系统, 在发生泄漏后及时切断污染源, 立即检修泄漏点, 采用堵漏措施, 将事故废水及时收集; 做好消防废水收集管网的建设, 建立完善消防废水收集系统, 防止火灾、爆炸、泄漏事故产生的消防废水对周围水环境造成的影响等。</p> <p>10) 消防及火灾报警系统: 设立报警系统: 设置火灾探测器及报警灭火控制设施, 以便在火灾的初期阶段发出报警, 并及时采取措施进行扑救; 根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的规定, 配备消防器材(如干粉灭火器等)和消防设施等。</p> <p>11) 风险应急物资配备: 配备有足够的沙袋、吸油棉等应急物资及应急设施, 应急物资应专人负责管理和维护等。</p> <p>12) 定期开展安全风险辨识管控: 对挥发性废气治理装置、废水处理设施、危废仓库等定期开展安全风险辨识管控。</p>
	<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明):</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目风险评价等级按照简单分析进行评价, 建设单位应加强风险管理, 并认真落实本评价提出的各项风险防范措施后, 建设项目环境风险是可防可控的。</p>
<p>7、环境管理</p>	<p>要求企业制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求, 具体包括:</p> <p>①“三同时”制度</p>

严格贯彻执行“三同时”制度，确保污染防治设施能够与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。改建后全厂“三同时”环保措施验收内容见下表。

表 4-36 改建后全厂“三同时”环保措施验收内容一览表

序号	项目	环保措施（验收内容）
1	废气	4 套大旋风+滤芯除尘，2 套滤芯除尘，2 套水喷淋（自带除雾）+二级活性炭
2	废水	对现有的 1 套 30t/d 的废水处理设施进行改造，工艺由“溶气气浮+接触氧化”变更为“预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀”
3	地下水、土壤	重点防渗区：危废仓库、化学品仓库、油品仓库、喷涂前处理线生产区域、超声波清洗线、电泳线生产区域、废水处理设施；做好防腐、防渗、防泄漏措施。一般防渗区：原料仓库、生产车间、一般工业固废仓库
4	噪声	尽量选用低噪音设备，采取隔声、减振及消声等降噪设施
5	危废仓库	已建 20m ² 危废仓库扩建到 50m ²
6	环境风险防范措施	车间内配备必要的消防设施及应急物资，包括消防栓、干粉灭火器、消防泵等

②排污许可管理制度

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

③环境报告制度

定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

④环境治理设施监管联动机制

建立污染处理设施监管联动机制，建立健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，并制定操作规程，建立管理台账，以确定其安全、稳定、有效运行。

⑤制定各类环保规章制度

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

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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 排气筒	颗粒物	2套“大旋风+滤芯除尘”，2套滤芯除尘	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1 排放限值	
		DA003、DA004 排气筒		4套“大旋风+滤芯除尘”		
		DA002、DA005 排气筒	非甲烷总烃	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1 排放限值
			颗粒物			
			SO ₂			
			NO _x			
		DA006 排气筒	非甲烷总烃	水喷淋（自带除雾）+二级活性炭	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表1 排放限值
			颗粒物			
			SO ₂			
			NO _x			
	生产车间	非甲烷总烃	切割粉尘经激光切割机自带的滤芯除尘器处理，焊接烟尘经移动式除尘器处理；磨床产生的打磨粉尘经移动式除尘器处理，打磨工作台产生的打磨粉尘经湿式除尘一体机处理，机加工产生的油雾废气经设备自带油雾净化器处理	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 排放限值	
		颗粒物				
		厂区内	非甲烷总烃	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1 特别排放限值
地表水环境	生活污水	COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP	接入市政污水管网	/	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）接管标准	
	生产废水	COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP、石油类	经废水处理设施（预处理+混凝沉淀+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀）处理后，接入市政污水管网	/	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）接管标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准	
声环境	生产设备、辅助设备	等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声等措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
电磁辐射		/	/	/	/	

<p>固体废物</p>	<p>(1) 一般工业固废(废边角料、不合格品、废挂具、回收粉尘、废滤芯、废粉末渣、纯水制备废滤材、废包装材料): 本项目依托原有一座 50m² 一般工业固废仓库, 一般工业固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设;</p> <p>(2) 危险废物(废过滤材料、回收粉尘(铝粉)、废切削液、废油、废油桶、其他废包装桶、废抹布、废活性炭、污泥): 本项目将现有已建 20m² 危废仓库扩建到 50m², 危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327 号) 要求建设, 采取六防措施, 危险废物采取密封袋装, 并张贴危险废物标志牌。</p> <p>(3) 生活垃圾: 厂区设置分类生活垃圾桶, 生活垃圾分类收集暂存。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>源头控制措施: 主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案, 减少污染物的排放量; 提出工艺、管道、设备、废水(废液) 储存应采取的污染控制措施, 制定渗漏监测方案, 将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。</p> <p>分区防控措施: 项目将按重点防渗区(油品仓库、化学品仓库、废水处理设施、危废仓库、前处理线生产区域、超声波清洗线、电泳线生产区域)、一般防渗区(机加工生产车间、一般工业固废仓库)、简单防渗区(其他) 设计考虑了相应的控制措施, 采取不同等级的防渗措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>根据本项目实际情况, 本评价提出如下风险防范措施:</p> <p>(1) 液体化学品及物料泄漏风险防范措施: 润滑油、脱脂剂等不得露天堆放, 储存于阴凉通风的原料仓库, 远离火种、热源, 防止阳光直射。搬运时轻装轻卸, 划定禁火区, 在明显地点设有警示标志, 输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。</p> <p>(2) 危废仓库储存过程风险防范措施: 危废仓库地面防渗处理, 设置导流沟和液体收集装置, 同时规范配备通讯设备、照明设施、消防设施、通风设施, 设置视频监控, 并与中控室联网; 危废仓库应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 远离火种、热源, 保持阴凉、干燥、通风。</p> <p>(3) 工艺过程安全控制防范措施: 进入车间人员必须进行岗前培训, 培训合格后方可上岗, 所有人员需按照培训要求操作, 专业岗位需持证上岗, 规范操作; 作业前, 操作人员应严格进行前处理设备系统中管、泵、阀的例行检查, 分段设置蒸汽管线上的减压阀、截止阀, 并监控加热器、换热器及蒸汽管线是否过压等。</p> <p>(4) 粉尘爆炸防范措施: 对员工进行安全生产和粉尘防爆教育, 普及粉尘防爆知识和安全法规, 上岗员工应通过相关的安全技术培训和考试。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗; 对除尘设备维护、粉尘清理等作业过程应制定相应的安全操作规程等。</p> <p>(5) 天然气爆炸防范措施: 按照可燃气体的探测要求安装固定式天然气泄漏报警器, 一旦发生天然气泄漏事故, 天然气泄漏浓度达到报警点时, 报警器开始报警, 同时公司可配备 2 个便携式可燃气体报警器, 工作人员可随身携带, 检测不同地点的可燃气体浓度; 加强巡查管理, 及时发现泄漏情况便于及时处理等。</p> <p>(6) 铝打磨爆炸风险防范措施: 培训工人正确处理铝粉及其打磨设备, 避免火花产生, 定期对工作区域进行清洁和维护, 确保工作环境的整洁卫生。使用湿式打磨, 确保除尘系统采用湿式除尘方式。</p> <p>(7) 废气处理系统风险防范措施: 建立健全的环保机构, 对管理人员和技术人员进行岗位培训, 对废气处理实行全过程跟踪控制; 平时加强废气处理设施的维护保养, 对粉尘进行定期清理, 及时发现处理设备的隐患, 并及时进行维修, 确保废气处理系统正常运行; 活性炭吸附装置气体进出口的风管上应设置压差计, 安装事故自动报警装置, 配套吸附饱和监控、安全连锁防护措施等。</p> <p>(8) 废水处理设施风险防范措施: 制定操作管理规程, 对废水处理设施实现规范化、制度化管理, 操作人员必须严格执行操作管理规定, 最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生机率; 加强运行管理和水质监测工作, 废水</p>

	<p>处理设施出水不合格情况下应尽快关闭排放口，将废水立即返回调节池进行重新处理，未经处理达标的生产废水严禁外排等。</p> <p>（9）事故废水风险防范措施：完善厂区危废仓库、废水处理设施和生产车间泄漏收集系统，在发生泄漏后及时切断污染源，立即检修泄漏点，采用堵漏措施，将事故废水及时收集；做好消防废水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统，防止火灾、爆炸、泄漏事故产生的消防废水对周围水环境造成的影响等。</p> <p>（10）消防及火灾报警系统：设立报警系统：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救；根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，配备消防器材（如干粉灭火器等）和消防设施等。</p> <p>（11）风险应急物资配备：配备有足够的沙袋、吸油棉等应急物资及应急设施，应急物资应专人负责管理和维护等。</p> <p>（12）定期开展安全风险辨识管控：对挥发性废气治理装置、废水处理设施、危废仓库等定期开展安全风险辨识管控。</p>
其他环境管理要求	<p>（1）环境管理要求：详见第四章第7小节。</p> <p>要求企业制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，具体包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) “三同时”制度 2) 排污许可管理制度 3) 环境报告制度 4) 环境治理设施监管联动机制 5) 制定各类环保规章制度 <p>（2）环境监测计划：详见第四章废气、噪声影响及措施分析小节。</p> <p>企业应按照检测计划定期监测，满足废气治理设施的大气污染物去除效率的监测要求。</p> <p>（3）排污许可证申领</p> <p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>（4）竣工环境保护验收</p> <p>项目建成后，需按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原国家环境保护部，国环规环评[2017]4号）的要求，及时开展项目竣工环境保护验收工作。</p> <p>（5）卫生防护距离设置</p> <p>以厂区边界为起点设置100m的卫生防护距离，该范围内无居住区等环境敏感点，满足环境管理要求。</p>

六、结论

本项目是苏州璟弘智能制造有限公司根据市场发展需要投资建设的。项目建设符合国家和地方相关环保政策，项目设计布局基本合理，选址合理；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小；项目污染物排放总量在可控制的范围内平衡，符合总量控制要求；针对项目特点提出了具体的、有针对性的风险防范措施、环境管理要求及监测计划。

综上，在落实本报告表中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	有组织	颗粒物	0.4276	0.4276	0	1.1102	0.4276	1.1102	+0.6826
		VOCs(非甲 烷总烃)	0.3751	0.3751	0	1.0439	0.3751	1.0439	+0.6688
		SO ₂	0.02	0.02	0	0.2	0.02	0.2	+0.18
		NO _x	0.187	0.187	0	1.87	0.187	1.87	+1.683
	无组织	颗粒物	1.6819	1.6819	0	1.3425	1.6819	1.3425	-0.3394
		VOCs(非甲 烷总烃)	0.243	0.243	0	0.5914	0.243	0.5914	+0.3484
生活污水	废水量	14400	14400	0	7200	0	21600	+7200	
	COD	5.76	5.76	0	1.5192	2.7216	4.5576	-1.2024	
	SS	2.88	2.88	0	1.44	0	4.32	+1.44	
	TN	0.576	0.576	0	0.288	0	0.864	+0.288	
	NH ₃ -N	0.504	0.504	0	0.252	0	0.756	+0.252	
	TP	0.072	0.072	0	0.0288	0.0144	0.0864	+0.0144	
生产废水	废水量	2796	2796	0	26390.9	2796	26390.9	+23594.9	
	COD	0.59	0.59	0	5.1208	0.59	5.1208	+4.5308	
	SS	0.1498	0.1498	0	1.6790	0.1498	1.6790	+1.5292	
	TN	0	0	0	0.8372	0	0.8372	+0.8372	
	NH ₃ -N	0	0	0	0.6149	0	0.6149	+0.6149	
	TP	0	0	0	0.0708	0	0.0708	+0.0708	
	石油类	0.0311	0.0311	0	0.2737	0.0311	0.2737	+0.2426	
	氟化物	0.0286	0.0286	0	0	0.0286	0	-0.0286	
一般工业 固体废物	废边角料	9	9	0	61.25	9	61.25	+52.25	
	不合格品	12	12	0	120	12	120	+108	
	废挂具	0.2	0.2	0	0.7	0.2	0.7	+0.5	

	回收粉尘	22.2	22.2	0	9	22.2	9	-13.2
	废滤芯	0.1	0.1	0	1.5	0.1	1.5	+1.4
	废粉末渣	0	0	0	1.4139	0	1.4139	+1.4139
	废滤材	0	0	0	1	0	1	+1
	废包装材料	13.95	13.95	0	25	13.95	25	+11.05
危险废物	废过滤材料	0	0	0	2	0	2	+2
	回收粉尘（铝粉）	0	0	0	1	0	1	+1
	废切削液	6	0	0	24	6	24	+18
	废油	1.1	1.1	0	14	1.1	14	+12.9
	废油桶	0.6	0.6	0	1.2	0.6	1.2	+0.6
	其他废包装桶	1.2	1.2	0	7	1.2	7	+5.8
	废抹布	1.5	1.5	0	3.5	1.5	3.5	+2
	废活性炭	14.3	14.3	0	56.45	14.3	56.45	+42.15
	污泥	14	14	0	300	14	300	+286

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①