# 建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：太阳能建筑一体化组件生产项目

建设单位（盖章）：江苏晟昊新能源科技有限公司

编制日期：2025 年 1 月 14 日

中华人民共和国生态环境部

## 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 太阳能建筑一体化组件生产项目 | | |
| 项目代码 | 2412-320411-04-03-799758 | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | 150****3669 |
| 建设地点 | 常州市新北区滨江经济开发区环保四路 55 号滨江创智企业港内<br>（距本项目最近的国控点为新魏花园，距离为 8.2 公里） | | |
| 地理坐标 | 东经 120°0'52.862"，北纬 31°55'24.719" | | |
| 国民经济行业类别 | C3825 光伏设备及元器件制造 | 建设项目行业类别 | 77 输配电及控制设备制造 382 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☐技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 常州高新技术产业开发区（新北区）政务服务管理办公室 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 备案证号：常新政务备[2024]322 号 |
| 总投资（万元） | 10000 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 0.2 | 施工工期 | 2 个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>☐是： | 用地（用海）面积（$m^2$） | 6150.53（租赁建筑面积） |
| 专项评价设置情况 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需设置专项，具体对照情况见下表。 | | |

**表 1-1 建设项目专项评价设置对照表**

| 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目对照情况 | 本项目专项设置情况 |
|---|---|---|---|
| 大气 | 排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目 | 本项目不排放纳入《有毒有害污染物名录》以及设置原则中提及的污染物 | 不设置 |
| 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）：新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目不涉及污水直排 | 不设置 |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目 | 本项目危险物质存储量未超过临界量 | 不设置 |
| 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及河道取水 | 不设置 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不涉及向海洋排放污染物 | 不设置 |

注：[1]废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

[2]环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

[3]临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。

[4]根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。根据表 1-2 核算，Q=0.03045（Q＜1），该项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置风险专项。

**表 1-2 建设项目 Q 值确定值**

| 序号 | 危险物质名称 | | 最大存在总量 $q_n$/t | 临界量 $Q_n$/t | 该种危险物质 Q 值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 无铅锡膏 | | 0.2 | 50 | 0.004 |
| 2 | 灌封胶（A胶） | | 0.1 | 50 | 0.002 |
| 3 | 灌封胶（B胶） | | 0.02 | 50 | 0.0004 |
| 4 | 硅酮胶 | | 0.05 | 50 | 0.001 |
| 5 | 危险废物 | 废过滤棉 | 0.01 | 100 | 0.0001 |
| 6 | | 废活性炭 | 2.146 | 100 | 0.02146 |
| 7 | | 废包装容器 | 0.149 | 100 | 0.00149 |
| 项目 Q 值Σ | | | | | 0.03045 |

| | |
|---|---|
| **规划情况** | 规划文件名称：《江苏常州滨江经济开发区发展规划》 |
| **规划环境影响评价情况** | **评价文件名称：**《新港分区环境影响报告书》，江苏省环境科学研究院；<br>**召集审查机关：**江苏省环境保护厅；<br>**审查文件名称及文号：**《关于新港分区环境影响报告书的审查意见》（苏环管[2008]137号）；<br>**评价文件名称：**《江苏常州滨江经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，江苏省环境科学研究院； |

| | |
|---|---|
| | **召集审查机关：**江苏省环境保护厅；<br>**审查文件名称及文号：**《关于江苏常州滨江经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2014]27号）； |
| **规划及规划环境影响评价符合性分析** | 1、规划相符性<br>根据《新北区新港分区规划》，本项目符合性分析如下：<br>（1）规划范围及功能定位<br>规划范围：新港分区（现名江苏常州滨江经济开发区）位于常州市区北部，规划范围东起常州市界，西至德胜河、南至镇南铁路，北濒长江，规划总用地 68.8 平方公里。<br>功能定位：常州市现代化港口、物流区，现代制造业基地，沿江开发的前沿区、城市重大基础设施基地，生态环境良好的滨江新城区。<br>发展目标：充分利用开发区原有的发展基础，突出区位优势，营造功能强势，将开发区建设成为突显滨江优势的现代化港区；确保城市安全、高效运转的城市重大基础设施基地；连接东西、沟通南北的区域交通枢纽；高度聚集、高效率的现代制造业基地；可持续发展的生态城区。<br>（2）用地布局规划及产业定位<br>用地布局及产业定位：根据总体规划，开发区充分整合现状用地，形成“一港两心三大版块”的空间布局结构。一港即长江常州港；两心即行政、商贸和居住中心；三大版块即北部滨江产业版块、东部产业版块、西部产业版块。其中北部产业版块现状以化工为主，规划提升产业品味和企业准入条件；东部产业版块包括原圩塘工业园、百丈工业园、环保产业园，以环保产业为主；西部产业版块现状为农田，规划将区外分散化工企业通过技术改造迁入西部产业版块。<br>开发区的用地主要有三大功能区：长江港港区、工业区和生活社区。长江港港区：充分利用常州长江岸线资源，规划形成以录安洲作业区为主，圩塘作业区为辅的常州市长江港港区。<br>工业区：以德胜河、藻江河生态绿廊以及 338 省道、龙江路等交通绿廊为分界，形成东部产业版块、北部滨江产业版块、西部产业版块齐头发展的工业用地格局。 |

生活社区：以春江镇生活社区为主，魏村生活配套区为辅的居住商贸用地格局。

其中规划工业用地从规划结构上分为三大版块：

①西部产业版块

位于 338 省道以南，德胜河以东，创业路以北，长江路以西，总用地面积 2060 公顷，布置以生物工程、医药、合成材料、高分子产品延伸加工、基本有机化工原料为主的企业，以接收区外化工整治搬迁企业为主；同时在与混合用地相邻处布置少量一类工业用地；涵盖了化工集中区的 D 地块。

②滨江产业版块

位于桃花港以西、338 省道以北、春江路以东、长江以南，面积 1170 公顷，布置以港口、基础化工为主的企业；同时在与混合用相邻处布置少量一类工业用地；涵盖了化工集中区的 B、C 地块。

③东部产业版块

位于桃花港以西、338 省道以南、藻江河以东、镇南铁路以北，面积 750 公顷，布置少量的化工企业（化工集中区的 A 地块）以及以环保设备、机械为主的一类工业。

**开发区产业定位：**

三类工业用地（化工集中区）集中布置生物工程、医药、合成材料、高分子产品延伸加工、基本有机化工原料为主的三类工业企业，同时接收区外化工整治搬迁企业。一、二类工业区主要布置机械、电子、环保设备等。

**本项目选址常州市新北区环保四路 55 号，位于新港分区（现名江苏常州滨江经济开发区）东部产业版块；本项目从事太阳能建筑一体化组件的生产，属于轻污染的一、二类工业，为各类行业的配套产业，符合该规划的产业定位及用地布局要求。**

2、规划环评相符性

根据《关于江苏常州滨江经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2014]27 号）：“规划总面积 68.80km$^2$，东起常州市

界，北濒长江，西至德胜河、南至镇南铁路。”

**本项目位于滨江经济开发区内，属于规划环评批复的范围内。**

“开发区以生物工程、医药、基础化工、环保、机械等为主导产业。环评批复要求，位于北部滨江产业板块的 B、C 地块须按《常州市新港分区化工区综合整治及规划调整方案》提出的措施对现有化工产业进行整合，提升企业档次、节约土地资源，形成规模优势企业；B、C 地块经整合腾出的土地及位于西部产业的 D 地块作为常州市化工行业整治用地，用于接纳常州市范围内实现产业升级后的化工企业搬迁入区；其他工业用地的主导产业为生物工程、环保、电子、医药（不含医药中间体）、纺织（不含印染）、机械（不含电镀）等无污染或轻污染的一、二类工业。”

**本项目位于常州市新北区环保四路 55 号，在江苏常州滨江经济开发区范围内，从事太阳能建筑一体化组件的生产，属于轻污染的一、二类工业，为各类行业的配套产业，符合规划环评批复要求。**

“规划实施集中供热、污水集中处理。环评批复要求：入区企业不得自建燃煤供热锅炉，由新港热电有限公司和长江热能有限公司联合供热；新港分区化工废水经预处理达接管要求后送常州新区江边污水处理厂集中处理，其它废水经预处理达接管要求后送常州市江边污水处理厂集中处理。新港分区在规划建设过程中要加快落实中水回用工程，清下水、污水处理厂尾水须尽可能用作绿化、地面冲洗、道路喷洒等，以减少新港分区的用排水量。”

**本项目无供热需求，本项目无生产废水产生及排放，员工生活污水依托园区化粪池预处理达接管要求后，接管至常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江，符合规划环评批复要求。**

3、选址合理性

根据《常州滨江经济开发区用地规划图》，项目所在地已规划为工业用地（见附图 5），与区域用地规划相符；同时，根据企业提供的《不动产权证书》（苏（2023）常州市不动产权第 0230284 号，见附件 5），项目所在地地类（用途）明确为工业用地，符合区域用地规划要求；同时，本项目从事太阳能建筑一体化组件的生产，不涉及含氮、磷以及重金属等

| | |
|---|---|
| | 污染物产生和排放，不属于滨开分区逐步淘汰的高能耗、重污染企业以及禁止新上增加氮、磷污染物排放的项目，符合滨开分区产业发展方向和企业准入条件；且项目所在区域给水、排水、供电、道路等基础设施完善，具备污染集中控制条件。因此，本项目选址合理。<br>综上所述，本项目符合区域用地规划、产业规划及环保规划等相关规划要求，与区域规划相容。 |

**其他符合性分析**

**1、与“三线一单”相符性分析**

（1）根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），对本项目进行“三线一单”相符性分析。

**表 1-3“三线一单”符合性分析情况一览表**

| 序号 | 判断类型 | 对照简析 | 是否满足 |
|---|---|---|---|
| 1 | 生态红线 | 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），常州市共有生态空间保护区域面积 937.68 平方公里（扣除重叠），其中生态空间管控区域面积 937.68 平方公里，国家级生态保护红线面积 311.02 平方公里。对照《江苏省生态空间管控区域规划》，离本项目最近的生态管控区域为新龙生态公益林，距离本项目约 2.1km，则本项目不在生态管控区范围内。项目建设符合规划要求。 | 是 |
| 2 | 环境质量底线 | 2023年常州市环境空气中$PM_{2.5}$的百分位数24h平均质量浓度和$O_3$的百分位数8h平均质量浓度均未满足GB3095中浓度限值要求，达标率分别为93.6%、85.5%，因此判定为非达标区。常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，为深入打好蓝天保卫战，持续改善全市环境空气质量，依据《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《关于打造长三角生态中轴建设人与自然和谐共生的现代化常州的实施意见》、《常州市生态文明建设十大专项行动方案》以及省下达的《常州市2023年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》等文件，常州市制定了《2023年常州市生态文明建设工作方案》。明确工作目标为全市$PM_{2.5}$浓度不超过31微克/立方米，优良天数比率不低于80.0%，臭氧污染得到初步遏制。重点任务如下：①推进固定源深度治理；②着力打好臭氧污染防治攻坚战；③实施扬尘污染精细化治理；④开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；⑤着力打好重污染天气消除攻坚战。通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。地表水各监测断面监测指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类水质标准，表明该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求；环境噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区环境噪声限值要求。本项目运营期产生的废水、固废均得到合理处置，噪声对周边的影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。 | 是 |
| 3 | 资源利用上线 | 本项目所在地为工业用地，租赁常州上荣科技服务有限公司管理的滨江创智企业港闲置厂房进行生产，不占用新的土地资源。同时，所使用的资源主要为水、电，自来水用量、耗电量均较小，所在区域给水、排水、供电等基础设施完善，市政供水、供电能力能够满足本项目要求。因此，本项目符合资源利用上线标准。 | 是 |

| 负面清单 | 符合性分析 |
|---|---|
| 《市场准入负面清单（2022 版）》 | 本项目主要从事太阳能建筑一体化组件的生产，不属于禁止准入和限制准入 |

| | |
|---|---|
| | 类项目 |
| 《产业结构调整指导目录（2024 版）》 | 属于第一类 鼓励类中的“五、新能源、2：太阳能建筑一体化组件设计与制造” |
| 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号文） | 不属于其中的“不予批准”类项目 |
| 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版） | 不属于禁止类项目 |
| 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》 | 不属于禁止和限制的产业产品 |
| **结论** | **本项目符合“三线一单”的相应要求** |

（2）根据《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》文件要求：

全省共划定环境管控单元4365个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元2041个，占全省国土面积的18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一、长江流域

①始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。

②加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。

③禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。

二、太湖流域

①在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。

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。

本项目符合国家产业政策，不属于上述条例中禁止类行业，因此与《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》相符。

（3）对照《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）及《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）公告》要求，本项目与常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析如下：

**表 1-4 本项目与常环[2020]95 号及《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）公告》相符性分析一览表**

| 环境管控单元名称 | 判断类型 | 生态环境准入清单 | 对照简析 | 是否满足 |
|---|---|---|---|---|
| 江苏常州滨江经济开发区 | 空间布局约束 | （1）禁止引进的项目：工艺落后、设备陈旧及污染严重的项目，录安洲内不得建化工仓储项目。<br>（2）限制引进的项目：废水含难降解的有机物、“三致”污染物、重金属等物质以及盐分含量高的项目；废水经预处理达不到本开发区污水处理厂接管标准的项目；高水耗、高物耗、高能耗的项目；工艺废气中含难处理的、有毒有害物质的项目；采用落后装卸工艺和装卸设备、无可靠的物料泄漏自动监控装置的液体化工品仓储项目；使用甲醛、丙烯腈等高毒、“三致”物质为主要生产原料，又无可靠有效的污染控制措施的项目；蒸汽用量大（单位用地面积蒸汽用量大于4t/h.ha）且又不能实行集中供热、需自建锅炉的项目；不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。 | 本项目选址常州市新北区环保四路55号，从事太阳能建筑一体化组件的生产，不属于工艺落后、设备陈旧及污染严重的项目，不在录安洲范围内，不属于限制引进的项目。 | 是 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 污染物排放管控 | （1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。<br>（2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。 | 本项目产生的废气均经收集处理后排放，总量在新北区范围内平衡；本项目无生产废水产生及排放，生活污水接管排入常州市江边污水处理厂集中处理，纳入常州市江边污水处理厂总量范围内。园区污染物排放总量不会突破环评报告及批复的总量。 | 是 |
| 环境风险防控 | （1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。<br>（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。<br>（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 | 建设单位建设完成后，将及时按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]452号）要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并送相关环保管理部门备案。 | 是 |
| 资源开发效率要求 | （1）大力倡导使用清洁能源。<br>（2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率。<br>（3）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。 | 本项目主要用电作为能源，在生产过程中不使用高污染燃料，满足资源利用效率要求。 | 是 |

综上所述，本项目与常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求相符。

**2、产业政策相符性**

本项目从事太阳能建筑一体化组件的生产，生产设备、工艺及产品均属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 版）》中“第一类 鼓励

类-五、新能源-2、太阳能建筑一体化组件设计与制造”，亦不在其它相关法律法规要求淘汰和限制之列。本项目已于 2024 年 12 月 20 日通过常州高新技术产业开发区（新北区）政务服务管理办公室备案，明确该项目符合国家产业政策（江苏省投资项目备案证见附件 2）。因此，本项目符合国家及地方产业政策。

**3、与太湖水污染防治文件的相符性分析**

（1）根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）：

“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。”

“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。<br>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。”<br>本项目从事太阳能建筑一体化组件的生产，不涉及含氮、磷以及重金属等污染物产生和排放，且不处于入太湖河道岸线内及两侧 1000 米范围内，不属于《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）中规定禁止建设项目之列。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）的相关规定。<br>（2）根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：<br>①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；<br>②销售、使用含磷洗涤用品；<br>③向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；<br>④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；<br>⑤使用农药等有毒物毒杀水生生物；<br>⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；<br>⑦围湖造地；<br>⑧违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；<br>⑨法律、法规禁止的其他行为。<br>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水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。” |

| | |
|---|---|
| | 本项目位于太湖流域三级保护区内，从事太阳能建筑一体化组件的生产，不属于该条例中禁止建设的企业和项目；生产工艺不涉及酸洗、磷化及电镀等表面加工工艺，不属于禁止建设的企业和项目；同时，本项目无生产废水产生及排放，员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理达接管标准后接入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，不涉及含氮、磷以及重金属等污染物的产生及排放，生产过程中产生的各类固废均得到有效处置。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）的有关规定。<br>（3）根据《江苏省水污染防治条例》（2021年修正）第七条直接或者间接向水体排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位）应当承担水污染防治主体责任，健全水污染防治管理制度，依法公开治理信息，实施清洁生产，节约利用水资源，采取有效措施防止、减少水环境污染和生态破坏。<br>第八条排放水污染物，不得超过国家和省规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。<br>第十六条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价，并符合国家和省有关生态保护红线、环境准入清单、生态环境质量和资源利用的要求。<br>第二十三条禁止工业企业、宾馆、餐饮、洗涤等企业事业单位以及个人使用各类含磷洗涤用品。<br>第二十六条向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。<br>本项目雨水依托厂区雨水管网收集后，排入当地市政雨水管网；本项目无生产废水产生及排放，员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理达接管标准后接入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，不涉及含氮、磷以及重金属等污染物的产生及排放，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求；水污染物排放量不超过国家和省规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标；生产过程中产生 |

的各类固废均得到有效处置。因此，本项目符合《江苏省水污染防治条例》（2021 年修正）的有关规定。

**4、与其他环境保护管理要求的相符性分析**

（1）根据关于组织实施《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》的函（苏大气办〔2018〕4 号）中规定：物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节（如破碎、粉磨、筛分、混合、打磨、切割、投料、出料（渣）、包装等）应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采取局部气体收集收集处理、洒水增湿等控制措施。

本项目拟在生产车间内布置焊接机、层叠焊机，产生的焊接烟尘、层叠焊废气分别经集气装置收集后，统一送入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过1根20米高排气筒（DA001）集中排放。综上所述，本项目符合《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》、《江苏省颗粒物无组织排放深度整治整治实施方案》（2018）中相关规定。

（2）根据**《中华人民共和国大气污染防治法》**（主席令第三十一号）规定：“第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”

根据发布的**《江苏省大气污染防治条例》**（2018年修订）中“第三十七条在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。

第三十八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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用。”

根据**《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》**（江苏省人民政府令第119号）：

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。<br>根据**《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》**规定：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，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、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%。<br>本项目拟在生产车间内布置锡膏印刷机、层压机、双组份灌胶机，均为密闭设备，产生的烘干废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气经集气装置收集后，统一送入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过1根20米高排气筒（DA001）集中排放，确保VOCs总收集、净化处理率均不低于90%。<br>综上所述，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》、《江苏省大气污染防治条例》（2018年修订）、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中相关规定。<br>（3）根据**《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2 号）**中规定：（五）其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉 VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的胶粘剂中 VOCs 含量的限值应符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。<br>根据**《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》常污防攻坚指办（2021）32 号中**规定：一、重点任务 （1）明确替代要求：以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《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》中源头 |

| | |
|---|---|
| | 替代具体要求，加快推进 182 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。<br>根据**《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB 33372-2020）**表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求：“其他—有机硅类≤100g/kg。”<br>根据企业提供的原辅材料 MSDS 和 VOC 成分检验报告，本项目拟用的硅酮胶和调配后的灌封胶均属于本体型胶粘剂，属于清洁原料，其中硅酮胶 VOC 成分含量为 21g/kg，调配后的灌封胶 VOC 成分含量为 89g/kg，满足本体型胶粘剂-有机硅类≤100g/kg 的标准。故本项目符合**《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）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》常污防攻坚指办（2021）32 号、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）**中相关要求。<br>（4）根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目所在地附近生态空间保护区域名录见表1-5。本项目与长江魏村饮用水水源保护区、新孟河（新北区）清水通道维护区、新龙生态公益林、小黄山生态公益林生态管控区直线距离分别约为10.6km、17.1km、2.1km、19.4km，因此，本项目所在地不在生态管控区域范围内，故与《江苏省生态空间管控区域规划》相容。各生态管控区域与本项目位置关系见附图4。<br>综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策及法律法规要求。 |

**表 1-5 常州市生态空间保护区域名录一览表**

| 序号 | 生态空间保护区域名称 | 县(市、区) | 与本项目方位、距离 | 主导生态功能 | 范围 | | 面积（平方公里） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 国家级生态保护红线范围 | 生态空间管控区域范围 | 国家级生态保护红线面积 | 生态空间管控区域面积 | 总面积 |
| 1 | 长江魏村饮用水水源保护区 | 常州市区 | NW，10.6km | 水源水质保护 | 一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡堤脚外100米范围内的水域和陆域。<br>二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延1000米的水域和陆域。<br>准保护区：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米范围内的水域和陆域范围 | / | 4.41 | / | 4.41 |
| 2 | 新孟河（新北区）清水通道维护区 | | NW，17.1km | 水源水质保护 | / | 新孟河两侧1000米范围内 | / | 37.39 | 37.39 |
| 3 | 新龙生态公益林 | | SW，2.1km | 水土保持 | / | 东至江阴界，西至常泰高速，南至新龙国际商务中心，北至S122省道 | / | 5.90 | 5.90 |
| 4 | 小黄山生态公益林 | | NW，19.4km | 水土保持 | / | 东至常泰高速，南至小黄山山脚线，西至绕山路及浦河，北至新北区行政边界 | / | 7.11 | 7.11 |

## 二、建设项目工程分析

| | |
|---|---|
| 建设内容 | 1、项目概况<br>江苏晟昊新能源科技有限公司成立于 2023 年 01 月 20 日，注册地位于江苏省常州市新北区太湖东路 9 号 3 幢 1004 室，经营范围包括许可项目：建设工程施工；建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：新兴能源技术研发；储能技术服务；科技推广和应用服务；技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；光学玻璃销售；特种陶瓷制品销售；功能玻璃和新型光学材料销售；太阳能发电技术服务；太阳能热利用产品销售；太阳能热发电产品销售；太阳能热利用装备销售；太阳能热发电装备销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；电子元器件与机电组件设备销售；电子产品销售；新型建筑材料制造（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（营业执照见附件 3）。<br>为满足公司发展需要，江苏晟昊新能源科技有限公司拟投资10000万元，建设“太阳能建筑一体化组件生产项目”，主要建设内容及规模为：选址常州市新北区环保四路55号，租用常州上荣科技服务有限公司管理的滨江创智企业港1幢生产厂房第1层空置处，共计建筑面积6150.53平方米，购置焊接机、层压机、空压机等主辅设备，设计产能为年产太阳能建筑一体化组件20万平方米。项目预计2025年04月开工建设，2025年05月投产。<br>本项目外购成品高效BC电池片进行生产太阳能建筑一体化组件，不属于太阳能电池片生产，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年修订），确定本项目环境影响评价类别属于“三十五、电气机械和器材制造业38、输配电及控制设备制造382、其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。因此，江苏晟昊新能源科技有限公司现委托常州润和生态科技有限公司对“太阳能建筑一体化组件生产项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表，提交审批部门审批作为项目管理依据。<br>2、主体工程及产品方案 |

**表 2-1 主体工程及产品方案表**

| 主体工程名称（车间、生产装置或生产） | 产品名称 | 规格 | 年设计产能（万平方米） | 年运行时间（h） |
|---|---|---|---|---|
| 生产车间（租赁建筑面积 6150.53m²） | 太阳能建筑一体化组件 | L900*W1200mm | 20 | 7200 |

**图 2-1　太阳能建筑一体化组件示意图**

3、公用及辅助工程

（1）给水

本项目自来水总用量 2160m³/a，仅为员工生活用水，来自当地市政自来水管网，可满足需要。

（2）排水

厂区排水实施“雨污分流”，雨水依托厂区现有雨水管网收集后排入市政雨水管网，就近排入地表水体。

本项目无生产废水产生及排放，员工生活污水 1944m³/a 依托厂区现有化粪池预处理达接管标准后接入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。

（3）供电

本项目用电量 477 万度/年，由当地市政电网提供，可满足需要。

（4）压缩空气

本项目设置 1 台空压机，为层压机等生产设备提供空气动力，制备能力为 10.3$m^3$/min，并配备 1 个储气罐，容量为 2$m^3$，可满足要求。

（5）绿化

本项目依托滨江创智企业港现有绿化，绿化覆盖率可达 10%以上。

4、环保工程

（1）废水

本项目无生产废水产生及排放，员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理达接管标准后接入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。

（2）废气

本项目烘干废气、焊接烟尘、层叠焊废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气分别经集气装置收集后，统一送入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）集中排放。

（3）固废

本项目拟于生产车间内设 1 个 10$m^2$ 的一般工业固废堆场、1 个 10$m^2$ 的危废仓库，可满足环境管理要求。

（4）噪声

本项目高噪声设备为层压机（1 台）、双组份灌胶机（1 台）、空压机（1 台）、风机（1 台），单台设备噪声源强为 80～90dB（A），通过合理平面布局，对机械噪声采取隔声、减震、安装隔声垫等降噪措施治理。

本项目环保投资 20 万元，占总投资额的 0.2％，具体环保投资估算情况见表 2-2。

**表 2-2 环保投资估算情况一览表**

| 污染源 | 环保设施名称 | | 环保投资（万元） | 数量 | 处理能力 | 处理效果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 工艺废气收集及处理系统 | 集气装置（风管、集气罩等） | 1 | 1 套 | 18000m³/h | 颗粒物有组织达标排放 |
| | | 过滤棉 | 0.5 | 1 套 | | |
| | | 活性炭吸附装置 | 2.0 | 2 套 | | |
| | | 风机 | 2.5 | 1 台 | | |
| | | 20 米高排气筒（DA001） | 1 | 1 根 | | |
| 固废 | 一般工业固废堆场 | | 0.5 | 1 个 | 10m² | 满足环境管理要求 |
| | 危废仓库 | | 2.5 | 1 个 | 10m² | |
| 噪声 | 厂房隔声、消声减振基础 | | 10 | — | 降噪 25-30dB（A） | 厂界噪声达标 |
| 合计 | | | 20 | — | — | — |

注：本项目绿化、雨污分流管网、规范化雨污水接管口、雨水口应急截止阀及转换系统、化粪池、事故应急池等依托滨江创智企业港现有环保设施，不纳入本项目环保投资范围。

5、储运工程

原辅材料及产品进出厂均使用汽车运输。本项目拟于生产车间内设 1 个 1000m² 的原料仓库、1 个 1000m² 的成品仓库。

6、依托工程

本项目的供电系统、给排水系统、绿化、雨水口应急截止阀及转换系统、化粪池、事故应急池等公辅工程均依托厂区现有的公辅工程。

公用及辅助工程见表 2-3。

**表 2-3 公用及辅助工程一览表**

| 类别 | 建设名称 | | 设计能力 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 贮运工程 | 原料仓库 | | 1000m$^2$ | 汽车运输，位于生产车间内 |
| | 成品仓库 | | 1000m$^2$ | 汽车运输，位于生产车间内 |
| 公用工程 | 给水 | | 2160m$^3$/a | 来自当地市政自来水管网 |
| | 排水 | | 1944m$^3$/a | 生活污水经预处理后接管排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江 |
| | 供电 | | 477 万千瓦·时/年 | 来自当地市政电网 |
| | 绿化 | | / | 依托厂区现有绿化 |
| | 空压机 | | 10.3m$^3$/min（1台） | 为层压机等生产设备提供空气动力 |
| | 储气罐 | | 2m$^3$（1台） | |
| 环保工程 | 废水治理 | 化粪池（依托） | 1944m$^3$/a | 生活污水预处理达接管要求 |
| | 废气治理 | 工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置） | 18000m$^3$/h | 锡及其化合物、非甲烷总烃有组织达标排放 |
| | 固废处置 | 危废仓库 | 10m$^2$ | 满足环境管理要求 |
| | | 一般固废堆场 | 10m$^2$ | |
| | 噪声防治 | 消声、减振基础及厂房隔声 | 降噪25-30dB（A） | 厂界噪声达标排放 |
| 环境风险 | 风险防范措施 | 事故应急池（依托） | 250m$^3$ | 依托现有，位于厂区北侧 |
| | | 雨水排放口截流阀（依托） | 1 套 | 依托现有，位于厂区北侧 |

7、原辅材料及主要设备

（1）原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-4。

**表 2-4 本项目主要原辅材料一览表**

| 序号 | 原辅材料名称 | 性状、成分 | 规格 | 年用量 | 最大存储量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 高效BC电池片 | / | L182*W184mm | 500万片 | 10万片 |
| 2 | 玻璃 | / | 厚度：6mm | 40万平方米 | 1万平方米 |
| 3 | 无铅锡膏 | 膏状，锡 80-90%、银 2.7%、铜 0.1-3%、松香 1-10%、活化剂（辛二酸）1-10% | 500g/瓶 | 2.5吨 | 0.2吨 |
| 4 | PVB膜 | 聚乙烯醇缩丁醛 | / | 200吨（60万平方米） | 20吨（6万平方米） |
| 5 | 镀锡铜带 | 铜、锡 | 8千克/卷 | 18.5吨 | 1.3吨 |
| 6 | 无铅锡丝 | 锡 | / | 0.14吨 | 0.01吨 |
| 7 | 灌封胶（A胶） | 流体、聚二甲基硅氧烷 40-80%、碳酸钙0-40%、氢氧化铝0-40% | 10 千克/桶 | 1.25 吨 | 0.1吨 |
| 8 | 灌封胶（B胶） | 流体、聚二甲基硅氧烷 30-80%、硅酸乙酯 20-50%、3-氨基丙基三乙氧基硅烷1-10%、乙烯基三甲氧基硅烷 1-10%、二月桂酸二丁基锡0.1-1% | 2 千克/桶 | 0.25 吨 | 0.02吨 |
| 9 | 接线盒 | / | / | 70000套 | 5000套 |
| 10 | 硅酮胶 | 膏状、聚二甲基硅氧烷 40-55%、碳酸钙 35-50%、气相二氧化硅 3-10%、甲基三丁酮肟基硅烷 3-6% | 500克/支 | 0.8t | 0.05t |
| 11 | 定位胶带 | PE、丙烯酸胶 | 100米/卷 | 900卷 | 70卷 |
| 12 | 封边胶带 | PE、丙烯酸胶 | / | 170000米 | 12000米 |

（2）原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质及毒理毒性见表 2-5。

**表 2-5 主要原辅材料理化特性及毒理毒性表**

| 序号 | 名称 | | 分子式 | 理化特性 | 燃烧爆炸性 | 毒性毒理 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 无铅锡膏 | | / | 灰色膏状物，熔点为 217-220℃，沸点：260℃，锡 2507℃、银 2000℃、铜 2324℃，有可能与强酸强碱物质发生反应 | 无资料 | 无资料 |
| 2 | 其中 | 锡 | Sn | 锡，碳族元素，原子序数 50，原子量 118.71，银白色光泽金属，常温下不会被空气氧化，金属锡柔软，易弯曲，熔点 231.89℃，沸点 2260℃。 | 不燃 | 无毒 |
| 3 | | 银 | Ag | 银是白色有光泽的金属，绝大部分是以化合态的形式存在于银矿石中，熔点 961.93℃，沸点 2212℃，相对密度（水=1）10.49，银的理化性质均较为稳定，导热、导电性能很好，质软，富延展性。 | 不燃 | 大鼠经口 LD：5000 mg/kg |
| 4 | | 铜 | Cu | 纯铜是柔软的金属，表面刚切开时为红橙色带金属光泽，单质呈紫红色，熔点 1083.4℃，沸点 2562℃，密度 8.96g/cm$^3$，纯铜延展性好，导热性和导电性高，因此在电缆和电气、电子元件是最常用的材料。 | 不燃 | 无毒 |
| 5 | | 松香 | $C_{19}H_{29}COOH$ | 松香是指一种松脂，可从多种松树中获得，松香外观为淡黄色至淡棕色，有玻璃状光泽，带松节油气味，密度 1.060-1.085g/cm$^3$。熔点 110-135℃，软化点(环球法)72-76℃，沸点约 300℃(0.67kPa)。玻璃化温度 Tg 一 30～38℃。折射率 1.5453。闪点(开杯)216℃。燃点约 480~500℃。在空气中易氧化，色泽变深。 | 可燃 | 无资料 |
| 6 | | 活化剂（辛二酸） | / | 无色结晶，密度：1.162g/cm$^3$，熔点：144℃，闪点：203℃，难溶于水，乙醚，溶于乙醇。几乎不溶于氯仿 | 可燃 | 无资料 |
| 7 | 灌封胶（A 胶） | | / | 白色流体，无气味，热分解温度大于 200℃，比重 1.27g/ml，不溶于水。 | 难燃 | 无资料 |
| 8 | 其中 | 聚二甲基硅氧烷 | $C_8H_{24}N_2OSi_2$ | 无色透明的挥发性液体至极高黏度的液体或硅胶，它具有生理惰性、良好的化学稳定性、电缆性和耐候性，黏度范围广，凝固点低，闪点高，疏水性能好，并具有很高的抗剪能力 | 可燃 | 无毒 |
| 9 | | 氢氧化铝 | Al（OH）$_3$ | 一种白色胶状物质，几乎不溶于水。抗酸作用慢、持久、较强，有收敛作用，有粘膜保护作用。 | 不燃 | 无资料 |
| 10 | 灌封胶（B 胶） | | / | 无色到浅黄色液体，无气味，热分解温度大于 200℃，比重 1.27g/ml，不溶于水 | 难燃 | 无资料 |
| 11 | 其中 | 硅酸乙酯 | $C_8H_{20}O_4Si$ | 无色或浅黄色透明液体，分子量：208.33，蒸汽压 0.13kpa/20℃，闪点：46℃，熔点：-77℃，沸点：165.5℃，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚，密 度：相对密度(水=1)0.93，相对密度(空气=1)7.22 | 易燃 | 无资料 |
| 12 | 硅酮胶 | | / | 白色膏状体，无气味，闪电大于 200℃，密度：1.38-1.48g/cm$^3$ | 不易燃 | 无资料 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | PVB | / | PVB 又称聚乙烯醇缩丁醛酯，密度 1.07g/cm³。折射率 1．488(20℃)。吸水率不大于 4%。软化温度 60-65℃。溶于甲醇、丁醇、丙酮、甲乙酮、环已酮、二氯甲烷、氯仿、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等。 | 不燃 | 无资料 |

（4）主要设备

本项目主要设备及设施见表 2-7。

**表 2-7 本项目主要设备及设施一览表**

| 类型 | 名称 | 规格/型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 生产设备 | 锡膏印刷机 | / | 1 | 台 | 涂锡 |
| | 烘干机 | 电加热 | 1 | 台 | 烘干 |
| | 焊接机 | / | 1 | 台 | 焊接 |
| | 上玻璃机 | / | 1 | 台 | 排版 |
| | 排版机 | / | 1 | 台 | |
| | 层叠焊机 | / | 3 | 台 | 层叠焊 |
| | 测试仪 | / | 3 | 台 | EL 测试 |
| | 层压机 | 电加热 | 1 | 台 | 层压 |
| | 裁切机 | / | 3 | 台 | 切边 |
| | 双组份灌胶机 | / | 1 | 台 | 灌胶 |
| | 固化台 | L6*W2m | 1 | 个 | 自然固化 |
| | 耐压测试一体机 | / | 1 | 台 | 测试 |
| | 功率测试仪 | / | 1 | 台 | |
| 公辅设备 | 储气罐 | 2m³ | 1 | 个 | 为层压机等生产设备提供空气动力 |
| | 空压机 | 10.3m³/min | 1 | 台 | |
| | 运输机 | / | 27 | 台 | 运输材料 |

8、水平衡分析

本项目用水仅为生活用水，用排水平衡图如下：

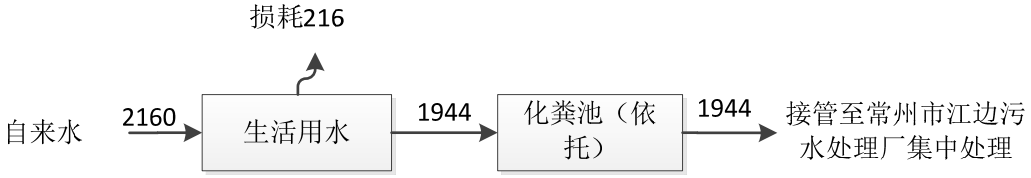



**图 2-2 建设项目建成后用排水平衡图（单位：m³/a）**

9、职工人数、工作制度及配套生活设施

本项目职工定员 60 人，采用两班 12 小时工作制，年工作 300 天，年工作时间按 7200 小时计。本项目不设食堂、宿舍及浴室，职工就餐外购快餐解决。

10、厂区平面布置

本项目选址常州市新北区环保四路 55 号，租用常州上荣科技服务有限公司管理的滨江创智企业港 1 幢生产厂房第 1 层空置处，厂区内现有 5 幢主体建筑，本项目租用 1 幢生产厂房第 1 层空置处进行生产，该车间中间主体部分为 2 层，南侧和北侧部分为 4 层，各楼层主体功能见表 2-8。

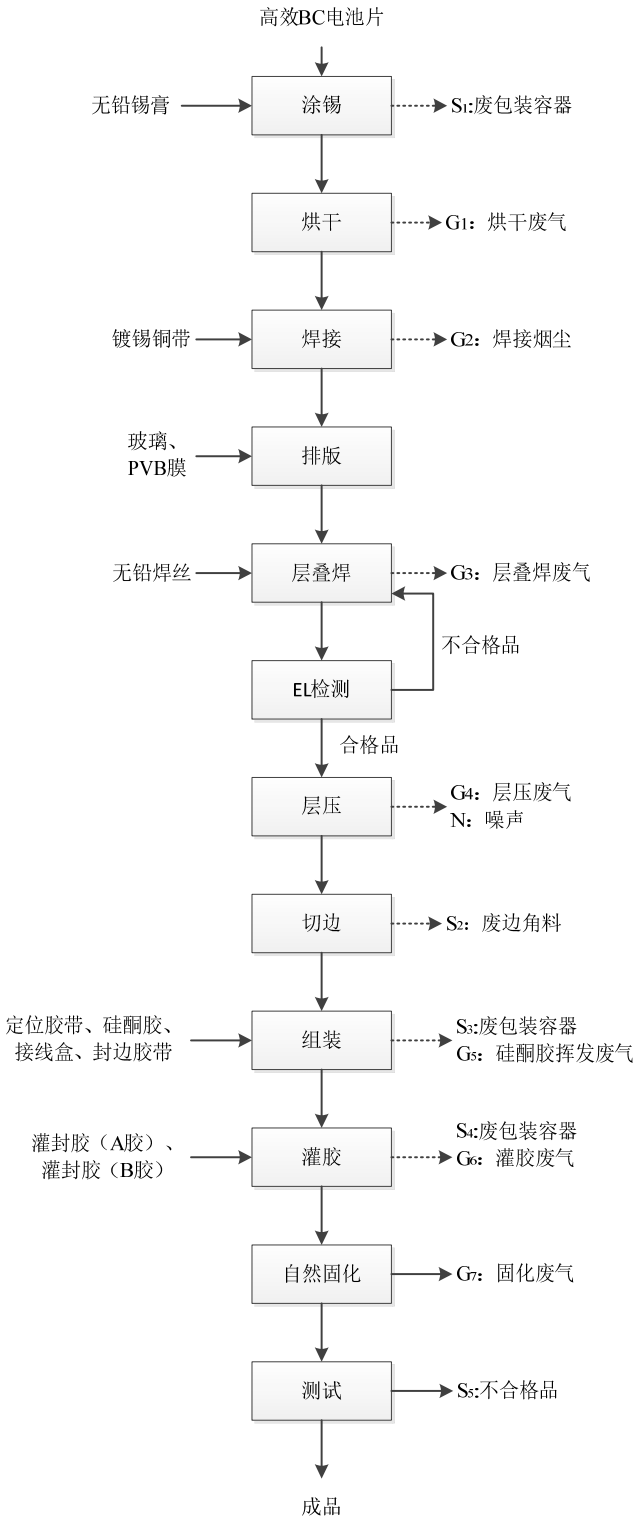
**表 2-8　生产车间（编号：1 幢）各层功能表**

| 建筑物名称 | 不动产权证幢号 | 楼层数 | | 建筑面积 | 主体功能 |
|---|---|---|---|---|---|
| 生产车间（主体 2F，局部 4F，楼高：18.71m） | 1 幢（规划总平图编号为：5#，公安编号变更为 1 幢） | 主体 | 第 1 层 | 5150.53m$^2$ | 生产车间、原辅料仓库、成品库 |
| | | | 第 2 层 | 5150.53m$^2$ | 其他工业企业 |
| | | 局部 | 第 1 层 | 500m$^2$ | 办公区域 |
| | | | 第 2-4 层 | 1500m$^2$ | 其他工业企业 |

园区总平面布置及生产车间平面布置情况见附图3、附图4。

11、周边环境概况

本项目位于常州市新北区环保四路 55 号，园区东侧为空地（已规划为工业用地）；南侧为空地（已规划为工业用地）；西侧为空地（已规划为工业用地）；北侧为环保四路，隔路为空地（已规划为工业用地）。项目周边 500 米范围内具体用地现状见附图 2。

| 工艺流程和产排污环节 | 工艺流程简述（图示）：<br>本项目主要从事太阳能建筑一体化组件的生产，主要工艺包括涂锡、烘干、焊接、排版、层叠焊、EL 检测、层压、切边、组装、灌胶、固化、测试。<br>  <br><br>**图 2-2　太阳能建筑一体化组件生产工艺流程图** |
|---|---|

（1）涂锡：使用锡膏印刷机在常温下将锡膏漏印到外购的已按规定尺寸切割完成无需另行切割的高效 BC 电池片的四条边框处，为镀锡铜带的焊接做准备，本项目使用的印刷机为密闭设备，且锡膏中的有机组分在常温下不挥发，此工序有废包装容器（$S_1$）产生。

（2）烘干：涂锡后的高效 BC 电池片通过锡膏印刷机和烘干机连接的输送线送入烘干机内进行烘干，烘干过程全程密闭，烘干机采用电加热，烘干温度为 220℃，烘干时长为 10S，此工序有烘干废气（$G_1$）产生。

（3）焊接：使用焊接机将镀锡铜带和烘干后的高效 BC 电池片焊接在一起，方便后续进行层叠焊，此工序有焊接烟尘（$G_2$）产生。

（4）排版：通过上玻璃机和排版机将焊接好的单片高效 BC 电池片半成品和外购的 PVB 膜按照玻璃、PVB 膜、高效 BC 电池片半成品、PVB 膜、玻璃的顺序整齐的排版在玻璃上，方便后续层叠焊，其中，外购的玻璃为定制尺寸，无需再加工，PVB 膜通过排版机上的切刀进行切断，由于 PVB 膜为软物质，因此切断过程中无粉尘产生，此工序无污染物产生及排放。

（5）层叠焊：经层叠焊机使用无铅焊丝将排版后的电池片通过前述焊接的镀锡铜带焊接成一个整体，此工序有层叠焊废气（$G_3$）产生。

（6）EL 检测：利用测试仪对层叠焊后电池片进行 EL 检测，检测其是否存在虚焊等缺陷，合格品进入下道工序，不合格品返回层叠焊工序重新进行补焊，直至检测合格为止，此工序无污染物产生及排放。

（7）层压：EL 检测合格的半成品送入层压机中进行层压，层压机的加热板受热下压工件，使 PVB 膜受热具有一定的粘合力，将玻璃和高效 BC 电池片粘在一起，层压过程全密闭，层压时温度最高可达到 160℃，加热采用电加热，复合过程约 40min，层压后在层压机上自然冷却，此工序产生层压废气（$G_4$）。

（8）切边：使用裁切机将层压后的半成品四边多余的 PVB 膜切掉，由于 PVB 膜为软物质，因此切边过程中无粉尘产，此工序有废边角料（$S_2$）。

（9）组装：人工使用硅酮胶、定位胶带、封边胶带将接线盒和切边后的半成品进行组装，此过程有废包装容器（$S_3$）、硅酮胶挥发废气（$G_5$）产生。

（10）灌胶：利用双组份灌胶机将灌封胶甲乙组份按 5：1 的比例抽至设备中配比，然后将配比后的灌封胶灌入组装后的半成品的边缘缝隙中进行封边，灌胶

过程中有少量有机废气产生，单个工件灌胶量约为 5g。此工序有废包装容器（$S_4$）、灌胶废气（$G_6$）及噪声（N）产生。

（11）自然固化：灌胶完成后放置于固化台上自然冷却固化，固化台上方设置集气罩，并在集气罩周边设置 1 圈软帘形成密闭空间，固化过程中全程密闭，固化时间约为 1h，此工序有固化废气（$G_7$）产生。

（12）测试：使用耐压测试一体机和功率测试仪对固化后的半成品的电性能和电路性能进行测试，测试合格即为成品，此工序有不合格品（$S_5$）产生。

二、环保设施产污环节分析

1、环保设施产污环节

（1）工艺废气收集及处理系统

本项目烘干废气、焊接烟尘、层叠焊废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气分别经集气装置收集后，统一送入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）集中排放。活性炭吸附装置定期更换活性炭，有废活性炭（$S_6$）产生，过滤棉定期更换，有废过滤棉（$S_7$）产生。

| | |
|---|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | （1）原有污染情况<br>本项目为新建项目，租用滨江创智企业港 1 幢生产厂房第 1 层进行生产，该园区由常州上荣科技服务有限公司负责运营管理，厂房自建成后闲置至今，目前尚未有企业正式入驻，不涉及危化品，不存在原有污染情况及环境问题。<br>（2）本项目与滨江创智企业港依托关系<br>本项目租用常州上荣科技服务有限公司管理的滨江创智企业港 1 幢生产厂房第 1 层进行生产，滨江创智企业港已按照“雨污分流”的原则进行建设，设置一个生活污水接管口和一个雨水排口。经与建设单位核实，本项目与其依托关系如下：<br>①本项目不设食堂、宿舍和浴室，员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理。经核实滨江创智企业港排水实行雨污分流，全厂设一个污水接管口和一个雨水排放口。本项目不增设雨水管网及雨水排口，依托厂区已有雨水管网及雨水排口。<br>②本项目事故废水依托园区已设置一座 250m$^3$ 事故应急池，且与雨水管网接通，并设置有雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在收集系统内以待进一步处理。<br>③本项目供水、供电等基础设施均依托滨江创智企业港。<br>（3）本项目与滨江创智企业港环保责任分割关系<br>出租方滨江创智企业港所在地具备污水接管条件，污水管网已铺设到位。本项目无生产废水产生及排放，员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理达接管要求后，接管排入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。一旦发生污染事故，根据调查结果确定事故方，若事故方为江苏晟昊新能源科技有限公司，则事故责任由江苏晟昊新能源科技有限公司自行承担。<br>江苏晟昊新能源科技有限公司拟建设 1 套工艺废气收集及处理系统用于处理生产过程中产生的废气；拟于生产车间内建设 1 个危废仓库和 1 个一般工业固废堆场，用于固体废物的暂存。因此本项目废气、固废的环保责任主体为江苏晟昊新能源科技有限公司。 |

## 三、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）基本污染物环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，区域大气环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本次评价选取 2023 年作为评价基准年，引用《2023 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市区各评价因子数据见表 3-1。

**表 3-1 项目所在区域大气环境质量现状**

| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度/μg/m³ | 标准值/μg/m³ | 达标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 100 | 达标 |
| | 日平均质量浓度 | 4~17 | 150 | 100 | |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 30 | 40 | 100 | 达标① |
| | 日平均质量浓度 | 6~106 | 80 | 98.1 | |
| CO | 百分位数日平均质量浓度 | 1100（第 95 百分位数） | 4000 | 100 | 达标 |
| $O_3$ | 百分位数 8h 平均质量浓度 | 174（第 90 百分位数） | 160 | 85.5 | 不达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 57 | 70 | 100 | 达标② |
| | 日平均质量浓度 | 12~188 | 150 | 98.8 | |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 34 | 35 | 100 | 不达标③ |
| | 日平均质量浓度 | 6~151 | 75 | 93.6 | |

注：①$NO_2$ 第 98 百分位数达标；②$PM_{10}$ 第 98 百分位数达标；③$PM_{2.5}$ 第 93 百分位数超标。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标”，综上，项目所在区 $PM_{2.5}$、$O_3$ 超标，因此判定为非达标区。

（2）区域削减

常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，为深入打好蓝天保卫战，持续改善全市环境空气质量，依据《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《关于打造长三角生态中轴建设人与自然和谐共生的现代化常州的实施意见》、《常州市生态文明建设十大专项行动方案》以及省下达的《常州市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》等文件，常州

市制定了《2023 年常州市生态文明建设工作方案》。明确工作目标为全市 PM2.5 浓度不超过 31 微克/立方米，优良天数比率不低于 80.0%，臭氧污染得到初步遏制。

重点任务如下：

①推进固定源深度治理

持续推进钢铁、水泥、电力企业超低排放改造，推进建材、有色金属等工业窑炉重点行业大气污染深度治理或清洁能源替代。完成金峰水泥、天山水泥 SCR 超低排放改造及清洁运输整治。完成国能发电、富春江环保热电、加怡热电、大唐热电 4 家电力企业和润恒能源 1 家垃圾焚烧企业的深度脱硝改造。完成中天钢铁、东方特钢全流程超低排放改造和评估监测工作。2023 年 6 月底前，按照“淘汰取缔一批、清洁替代一批、超低改造一批”的要求完成对全市所有 102 台生物质锅炉开展集中排查，并对其中 44 台生物质锅炉完成提标改造或清洁原料替代，确保保留的生物质锅炉达到规定排放标准要求。

②着力打好臭氧污染防治攻坚战

依托江苏省重点行业 VOCs 综合管理平台，加快完善 VOCs 清单。按《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》要求，对首批 182 家企业、9 家钢结构企业和 375 家包装印刷企业源头替代情况再核查;进一步排查核实 2 家船舶修造、46 家家具制造企业清单，建立并及时更新管理台账，完成清洁原料替代工作；培育 10 家以上源头替代示范型企业；其他行业，重点对使用溶剂型原辅材料、污染治理设施低效的企业强化清洁原料替代，完成共计 48 家清洁原料替代工作，对替代技术不成熟的，推动开展论证，并加强现场监管。完成 150 项 VOCs 综合治理项目、183 项 VOCs 无组织排放治理项目；对 188 家挥发性有机物重点监 35 管企业“一企一策”整治方案和深度治理情况进行评估。完成新华昌国际集装箱有限公司等 5 家企业 VOCs 治理设施提标改造。对中石油和中石化的汽油储罐开展综合整治，实现全市挥发性有机物储罐整治全覆盖。制定《孟河镇汽配产业专项整治工作方案》，对 133 家企业实施分类整治，大幅削减现有 VOCs 实际排放量。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园等 2 个园区应成立 LDAR 检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查，定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查，实行统一的 LDAR 管理制度，统

一评估企业 LDAR 实施情况，评估频次不低于 1 次/年。5 月底前，对 44 个企业集群完成一次“回头看”。打造减排示范项目，2 个以上有机储罐综合治理示范项目、1 个以上大气“绿岛”示范项目。

推动活性炭核查整治全覆盖。对照 VOCs 源清单，实现全市 4504 家活性炭吸附处理工艺企业核查全覆盖，系统、准确、如实录入核查信息；完成 621 家以上涉活性炭使用企业的整改工作。2023 年底前，完成所有活性炭问题企业的初步整政；在常州经开区先行开展试点，按照“绿链”建设要求，探索建立活性炭集中更换、统一运维、整体推进的工作体系，并逐步向全市推广。

③实施扬尘污染精细化治理

加强扬尘污染防治，持续对全市 63 个镇（街道）园区实施降尘考核，全市降尘不得高于 2.3 吨/平方千米·月。加强工地、堆场、裸地扬尘污染控制。强化建筑工地扬尘管控，推进智慧工地建设，加大工地在线监控安装、联网的力度。按照省有关规定，完善天宁区施工扬尘环境保护税应税污染物排放量测算工作。规模以上干散货港口力争实现封闭式料仓和封闭式皮带廊道运输系统全覆盖。年内完成启凯德胜码头皮带机建设项目。对城市公共区域、长期未开发的建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档，并按要求采取防尘措施。落实工地、裸地和港口码头扬尘管控挂钩责任人制度。严格道路扬尘监管。强化渣土运输车辆全封闭运输管理，推进城市建成区使用新型环保智能渣土车。开展“清洁城市行动”，完善保洁作业质量标准，提高机械化作业比率，城市建成区道路机械化率达到 95%以上。加快智慧港口建设，干散货码头全部配备综合抑尘设施，从事易起尘货种装卸的港口码头实现在线监测覆盖率 100%。加强柴油货车路查路检和非道 36 路移动机械污染防治，强化集中使用和停放地的入户抽测。生态环境会同公安交管等定期开展柴油车排放路查路检，全年抽测数量不少于 3000 辆·次，秋冬季监督抽测柴油车数量不低于保有量的 80%，对定期排放检验或日常监督抽测发现的超标车、运营 5 年以上的老旧柴油车年度核查率达到 90%以上；每月至少开展一次机动车入户监督抽测，全年抽测数量不少于 800 辆·次；加强对进入禁止使用高排放非道路移动机械区域内作业的工程机械的监督检查，每月抽查率达到 50%以上。禁止超标排放工程机械使用，消除冒黑烟现象。开展油气回收设施检查。加强对各类重点单位的入户监督抽测。全面实施汽车排放检

测与维护（I/M）制度。

④开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理

推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，推行餐饮业服务经营者定期实施烟道清洗工作。推动重点管控区域内面积 100 平方米以上餐饮店（无油烟排放餐饮店除外）和烧烤店以及城市综合体、美食街等区域的餐饮经营单位安装在线监控，推动治理设施第三方运维管理及运行状态监控。组织开展 2500 家以上餐饮油烟整治项目“回头看”。至少打造 3 个餐饮油烟治理示范项目。

⑤着力打好重污染天气消除攻坚战

加强遥感、视频监控、无人机等手段在秸秆禁烧管理中的应用，实施“定点、定时、定人、定责”管控，建立全覆盖网格化监管体系，在现有基础上新增不少于 50 个“蓝天卫士”视频监控。

强化烟花爆竹燃放管控，各地根据本行政区域的实际情况，确定限制或者禁止燃放烟花爆竹的时间、地点和种类。禁止违规燃放烟花爆竹。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

（3）其他污染物环境空气质量状况

根据江苏久诚检验检测有限公司提供的检测报告（报告编号：JCH（Y）240027，见附件 8），空气质量现状补充非甲烷总烃检测数据引用 JCH20230685《常州优谷新能源科技股份有限公司》中“G1 项目所在地（江苏省常州市新北区浏阳河路 8 号）”测点于 2023 年 10 月 11 日-2023 年 10 月 13 日、2023 年 10 月 16 日-2023 年 10 月 19 日共 7 天环境空气历史检测数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定“对于评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”、根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中规定“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，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本项目非甲烷总烃引用的空气质量现状检测数据检测时间为 2023 年 10 月 11 日-2023 年 10 月 13 日、2023 年 10 月 16 日

-2023 年 10 月 19 日，引用时间不超过 3 年，数据引用时间有效；并且该非甲烷总烃历史检测点位位于本项目南侧 3.8km 处，位于建设项目周边 5 千米范围内，则大气引用点位有效。检测结果统计见表 3-2。

**表 3-2 项目所在区域大气环境质量现状检测结果 单位：mg/m³**

| 测点名称 | 项目 | 小时平均浓度 | | | 日均浓度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 浓度范围 | 超标率（%） | 最大超标倍数 | 浓度范围 | 超标率（%） | 最大超标倍数 |
| G1 项目所在地（江苏省常州市新北区浏阳河路 8 号） | 非甲烷总烃 | 0.52~0.68 | 0 | / | / | 0 | / |

历史检测结果表明，项目所在区域非甲烷总烃小时平均浓度未超过《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定标准。

2、地表水环境

引用《2023 年常州市生态环境状况公报》中地表水环境质量数据，2023 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 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 85%，无劣Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的 51 个断面，年均水质达到或好于III类的比例为 94.1%，无劣Ⅴ类断面。

根据江苏久诚检验检测有限公司提供的检测报告（报告编号：JCH（Y）240027，见附件 8），本项目长江（常州段）现状检测数据引用江苏久诚检验检测有限公司 2023 年 08 月 29 日～08 月 31 日对常州市江边污水处理厂污水排放口上游 500m（W1）、常州市江边污水处理厂污水排放口（W2）、常州市江边污水处理厂污水排放口下游 1500m（W3）水质现状检测结果（数据引用 JCH20230601《常州威豪车辆配件有限公司》地表水现状检测历史检测数据）。

本次引用的地表水环境质量现状检测数据检测时间为 2023 年 08 月 29 日～08 月 31 日，检测断面分别位于常州市江边污水处理厂尾水排水口的上下游，能代表长江水质的现状，具有代表性。检测结果具体见表 3-3。

**表 3-3 水质监测结果汇总一览表单位：mg/L，pH 无量纲**

| 河流名称 | 采样断面 | 监测日期 | 监测结果（mg/L 除 pH 外） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | pH | COD | $NH_3$-N | TP |
| 长江（常州段） | 常州市江边污水处理厂污水排放口上游500m（W1） | 最大值 | 7.4 | 14 | 0.264 | 0.08 |
| | | 最小值 | 7.3 | 12 | 0.212 | 0.05 |
| | | 平均值 | 7.35 | 13 | 0.238 | 0.065 |
| | | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 最大超标倍数 | - | - | - | - |
| | 常州市江边污水处理厂污水排放口（W2） | 最大值 | 7.5 | 14 | 0.236 | 0.46 |
| | | 最小值 | 7.5 | 12 | 0.193 | 0.34 |
| | | 平均值 | 7.5 | 13 | 0.210 | 0.41 |
| | | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 最大超标倍数 | - | - | - | - |
| | 常州市江边污水处理厂污水排放口下游1500m（W3） | 最大值 | 7.6 | 14 | 0.262 | 0.08 |
| | | 最小值 | 7.3 | 12 | 0.187 | 0.04 |
| | | 平均值 | 7.45 | 13 | 0.225 | 0.06 |
| | | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 最大超标倍数 | - | - | - | - |
| Ⅱ类标准 | | | 6～9 | ≤15 | ≤0.5 | ≤0.1 |

根据监测结果，长江（常州段）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质功能要求。因此，项目所在地水环境质量状况较好。

3、环境噪声状况

根据江苏瑞璞特环境科技有限公司 2025 年 1 月 6 日昼间夜间环境噪声监测（噪声现状监测点位见附图 3），现状监测结果具体见表 3-4。

**表 3-4 环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）**

| 监测点位 | | 1#（东厂界） | 2#（南厂界） | 3#（西厂界） | 4#（北厂界） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2025 年 1 月 6 日 | 昼间 | 46.2 | 49.0 | 59.6 | 58.2 |
| | 夜间 | 44.6 | 40.5 | 46.8 | 44.1 |
| 标准值 | | 昼间≤65、夜间≤55 | | | |

本项目各厂界监测点位昼间夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声限值要求，项目拟建地环境噪声现状良好。

4、生态保护措施

本项目绿化依托滨江创智企业港现有绿化，绿化覆盖率可达 10%以上，对周围生态环境影响较小。

5、电磁辐射

本项目无电磁辐射相关设备。

6、地下水

本项目从事太阳能建筑一体化组件的生产，对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于Ⅳ类项目，无需开展地下水环境影响评价。

7、土壤环境质量状况

本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径，不需进行土壤环境质量现状监测。

环境保护目标

根据现场踏勘，确定本项目环境保护目标见表 3-5。

**表 3-5 主要环境保护目标、环境功能区划情况一览表**

<table>
<tr><th>环境要素</th><th colspan="2">保护对象名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>规模</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离（m）</th><th>环境功能区</th><th>依据</th></tr>
<tr><td>X</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>大气环境</td><td colspan="11">厂界外扩 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标</td></tr>
<tr><th>环境要素</th><th colspan="5">保护对象名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>规模</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th><th>环境功能区</th><th>依据</th></tr>
<tr><td rowspan="3">地表水环境</td><td rowspan="3">长江（常州段）</td><td>长江魏村水厂取水口</td><td>119.954545</td><td>32.001325</td><td rowspan="3">河流</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">大河</td><td>NW</td><td>10.5km</td><td rowspan="3">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准</td><td rowspan="3">《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号）</td></tr>
<tr><td>长江锡澄水厂取水口</td><td>120.078356</td><td>31.943441</td><td>NE</td><td>6.6km</td></tr>
<tr><td>长江利港水厂取水口</td><td>120.098097</td><td>31.938907</td><td>NE</td><td>8.1km</td></tr>
<tr><th>环境要素</th><th colspan="5">保护对象名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>规模</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th><th>环境功能区</th><th>依据</th></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="5">厂界外扩 50 米范围</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区</td><td>《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发〔2017〕161 号）</td></tr>
<tr><td>地下水环境</td><td colspan="11">本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源等特殊地下水资源</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| 生态环境 | 本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标 |

注：相对坐标以1幢生产厂房西南角为原点（0，0）。

环境质量标准

1、大气环境质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕160 号），项目所在地空气质量功能区为二类区。基本大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定标准；锡及其化合物参照执行《前苏联工作环境空气和居民区大气中有害无机物的最大允许浓度》及《大气污染物综合排放标准标准详解》第二章第七部分计算方法计算值。

**表 3-6 环境空气质量标准限值**

| 评价因子 | 评价时段 | 标准值 | 单位 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均 | 60 | μg/m³ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 |
| | 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 | | |
| $PM_{10}$ | 年平均 | 70 | | |
| | 24 小时平均 | 150 | | |
| $PM_{2.5}$ | 24 小时平均 | 75 | | |
| $O_3$ | 24 小时平均 | 160（8h） | | |
| | 1 小时平均 | 200 | | |
| CO | 24 小时平均 | 4 | mg/m³ | |
| | 1 小时平均 | 10 | | |
| 非甲烷总烃 | 30min 平均 | 2.0 | | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 锡及其化合物 | 最大一次 | 0.06 | | 参照执行《前苏联工作环境空气和居民区大气中有害无机物的最大允许浓度》及《大气污染物综合排放标准标准详解》第二章第七部分计算方法计算值 |

注：锡及其化合物参照《前苏联工作环境空气和居民区大气中有害无机物的最大允许浓度》中工作区最大允许浓度 2mg/m³，根据《大气污染物综合排放标准详解》第二章第七部分公式：

$$\ln Cm=0.607\ln C_{生}-3.166 \text{ (无机化合物)}$$

计算得出居住区大气中一次最高容许浓度限值，式中：Cm—环境空气质量标准（mg/m³）；$C_{生}$—车间空气中的最高允许浓度限值（mg/m³）。

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），长江（常州段）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准。具体标准限值见表 3-7。

**表 3-7 地表水环境质量标准限值　单位：mg/L，除 pH 外**

| 地表水系 | 分类项 | Ⅱ类标准值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 长江（常州段） | pH（无量纲） | 6～9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） |
| | 化学需氧量（COD） | ≤15 | |
| | 氨氮（$NH_3$-N） | ≤0.5 | |
| | 总磷（以 P 计） | ≤0.1 | |

3、声环境质量标准

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发〔2017〕161 号），确定项目所在区域为 3 类声环境功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声限值。具体见表 3-8。

**表 3-8 环境噪声标准限值**

| 时段<br>声环境功能区类别 | 昼间（dB（A））| 夜间（dB（A））|
|---|---|---|
| 3 类 | 65 | 55 |

**污染物排放控制标准**

1、大气污染物排放标准

（1）有组织废气

本项目有组织排放的非甲烷总烃、锡及其化合物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，具体排放标准见表 3-9。

**表 3-9 有组织废气排放标准限值**

| 污染物名称 | | 污染源 | 排气筒 | 最高允许排放浓度 | 最高允许排放速率（kg/h） | 监控位置 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NMHC | 其他 | 烘干废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气 | DA001 | 60 | 3 | 车间排气筒（15m）出口或生产设施排气筒出口 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准 |
| 锡及其化合物 | | 焊接烟尘、层叠焊废气 | | 5.0 | 0.22 | | |

（2）无组织废气

本项目厂界锡及其化合物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内 VOCs 无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准。具体见下表 3-10。

**表 3-10　无组织废气排放标准限值**

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr>
<tr><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr>
<tr><td colspan="2">锡及其化合物</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td>0.06</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021）表 3 标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">NMHC</td><td>4</td></tr>
<tr><th>污染物项目</th><th>监控点限值（mg/m³）</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th><th>标准来源</th></tr>
<tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021）表 2 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准</td></tr>
<tr><td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr>
</table>

2、水污染物排放标准

本项目生活污水依托园区现有化粪池预处理后，接管排入常州市江边污水处理厂集中处理。常州市江边污水处理厂进水水质控制标准具体见表 3-11。

**表 3-11 常州市江边污水处理厂接管水质要求　单位：除 pH 外为 mg/L**

| 污染物 | 接管标准浓度限值 | 标准来源 |
|---|---|---|
| pH 值 | 6.5～9.5 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准 |
| 化学需氧量（COD） | 500 | |
| 悬浮物 | 400 | |
| 氨氮（以 N 计） | 45 | |
| 总氮（以 N 计） | 70 | |
| 总磷（以 P 计） | 8 | |

2026 年 3 月 28 日前，常州市江边污水处理厂出水主要污染物需达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的要求。

2026 年 3 月 28 日后，常州市江边污水处理厂出水主要污染物需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准的要求。具体见表 3-12。

**表 3-12 常州市江边污水处理厂尾水排放标准　单位：mg/L，除 pH 外**

| 污染物名称 | 2026 年 3 月 28 日前实施 | | 2026 年 3 月 28 日后实施 | |
|---|---|---|---|---|
| | 最高允许排放限值 | 标准来源 | 最高允许排放限值 | 标准来源 |
| 化学需氧量(COD) | 50 | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准 | 40 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准 |
| 氨氮（以 N 计） | 4（6）[1] | | 3（5）[2] | |
| 总氮（以 N 计） | 12（15）[1] | | 10（12）[2] | |
| 总磷(以 P 计） | 0.5 | | 0.3 | |
| pH（无量纲） | 6～9 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准 | 6～9 | |
| 悬浮物（SS） | 10 | | 10 | |

注：[1]括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
[2]每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3、噪声排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区对应标准限值，具体见表 3-13。

**表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放限值**

| 时段<br>厂界外<br>声环境功能区类别 | 昼间（dB（A）） | 夜间（dB（A）） |
|---|---|---|
| 3 | 65 | 55 |

总量控制指标

（1）总量控制指标

污染物排放总量见表 3-14。

**表 3-14　污染物排放总量控制建议指标 单位：t/a**

| 类别 | 污染物名称 | | 本项目产生量 | 本项目处理削减量 | 本项目排放总量[1] | 最终排放量[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.649 | 0.584 | 0.065 | 0.065 |
| | | 无组织 | 0.072 | 0 | 0.072 | 0.072 |
| 废水 | 废水量（m³/a） | | 1944 | 0 | 1944 | 1944 |
| | COD | | 0.778 | 0 | 0.778 | 0.097 |
| | SS | | 0.486 | 0 | 0.486 | 0.019 |
| | 氨氮 | | 0.058 | 0 | 0.058 | 0.008 |
| | 总磷 | | 0.01 | 0 | 0.01 | 0.001 |
| | 总氮 | | 0.097 | 0 | 0.097 | 0.023 |
| 固废 | 一般工业固废 | | 3.04 | 3.04 | 0 | 0 |
| | 危险废物 | | 9.2 | 9.2 | 0 | 0 |
| | 生活垃圾 | | 9 | 9 | 0 | 0 |

注：[1]为排入常州市江边污水处理厂的接管考核量；[2]为参照常州市江边污水处理厂出水指标计算，作为该项目排入外环境的水污染物总量；[3]本项目锡及其化合物不进行定量分析。

（2）总量平衡方案

废气：本项目建成后全厂大气污染物排放总量为：非甲烷总烃 0.137t/a（其中有组织 0.065t/a，无组织 0.072t/a），拟在常州市新北区范围内平衡。

废水：污水排放总量≤1944m³/a，水污染物排放总量为 COD≤0.778t/a、SS≤0.486t/a、氨氮≤0.058t/a、总磷≤0.01t/a、总氮≤0.097t/a，接管至常州市江边污水处理厂集中处理；最终排入外环境的水污染物总量为 COD≤0.097t/a、SS≤0.019t/a、氨氮≤0.008t/a、总磷≤0.001t/a、总氮≤0.023t/a，纳入常州市江边污水处理厂总量范围内。

固废：固废排放总量为零。

## 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | 本项目不新征用地、不新建厂房，租赁常州上荣科技服务有限公司管理的滨江创智企业港现有生产车间进行生产。该项目预计 2025 年 4 月开工建设，施工期主要为设备安装调试，施工期较短，工程量较小，对周围环境影响较小。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **1、废气**<br>**1.1 废气污染物源强分析**<br>◆焊接烟尘（$G_2$）<br>本项目于生产车间设置 1 台焊接机将镀锡铜带焊接在烘干后的高效 BC 电池片上，焊接工序将产生少量焊接烟尘，主要污染物为锡及其化合物，锡及其化合物产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册中焊接工段-无铅焊料（锡丝、锡膏、锡条等）-所有规模颗粒物产污系数 0.4g/kg 焊料，本项目无铅锡膏年用量为 2.5t/a，使用量极少，仅有极其微量的锡及其化合物产生（小于 1kg）；故本项目不对锡及其化合物进行定量分析。<br>◆层叠焊废气（$G_3$）<br>本项目于生产车间设置 3 台层叠焊机将排版后的电池片焊接成一个整体，层叠焊工序将产生少量烟尘，主要污染物为锡及其化合物，锡及其化合物产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册中焊接工段-无铅焊料（锡丝、锡膏、锡条等）-所有规模颗粒物产污系数 0.4g/kg 焊料，本项目无铅锡丝年用量为 0.14t/a，使用量极少，仅有极其微量的锡及其化合物产生（远小于 1kg）；故本项目不对锡及其化合物进行定量分析。<br>本项目产生的焊接烟尘、层叠焊废气分别经集气装置收集后送入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置）净化（排放量远小于 1kg），尾气由风机引出，最终通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）集中排放，对周围环境影响较小。<br>（1）有组织废气<br>[1]烘干废气（$G_1$） |

本项目于生产车间设置1台烘干机对涂锡后的高效BC电池片进行烘干，无铅锡膏受热有少量烘干废气产生，主要污染物为非甲烷总烃，无铅锡膏中有机挥发成分主要为松香1-10%、活化剂1-10%，本项目均取最大值，即松脂10%、溶剂10%，挥发性有机物含量以最大20%计，本项目无铅锡膏用量为2.5t/a，则回流焊过程产生的非甲烷总烃为0.5t/a（锡膏用量2.5t/a×产污系数20%=0.5t/a）。

[2]层压废气（$G_4$）

本项目于生产车间设置1台层压机对EL检测合格的半成品进行层压处理，层压工序将产生少量层压废气，由于PVB分解温度在在280℃以上，本项目层压温度为160℃，未达到PVB的热分解温度，PVB在层压过程中不发生分解，但PVB内少量助剂挥发产生层压废气，废气中主要污染物为非甲烷总烃，根据《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》中推荐的排放系数，塑料生产过程中有机废气产污系数为0.35kg/t原料，本项目PVB膜年使用量为200t，则层压过程产生的非甲烷总烃为0.07t/a（PVB膜用量200t/a×产污系数0.35kg/t原料=0.07t/a）。

[3]硅酮胶挥发废气（$G_5$）

本项目组装过程中需使用硅酮胶进行粘接，组装过程中硅酮胶中的有机组分挥发，有少量的硅酮胶挥发废气产生，主要污染物为非甲烷总烃，根据供应商提供的VOC成分检验报告，硅酮胶中VOC成分含量为21g/kg。本项目硅酮胶年总用量为0.8t，则组装过程产生的非甲烷总烃量为0.017t/a（硅酮胶用量0.8t/a×产污系数21g/kg=0.017t/a）。

[4]灌胶废气（$G_6$）

本项目拟在生产车间内布置1台双组份灌胶机，利用灌胶机将灌封胶AB组份按5：1的比例抽至设备中调配，然后使用调配后的灌封胶对组装后的半成品进行密封灌胶，调配、灌胶时废气中污染物主要为灌封胶中的有机挥发成分，废气中主要污染物以非甲烷总烃计，类比同行业经验数据，环氧灌封树脂中的有机组分将在灌胶及固化过程中全部挥发，其中约40%有机组分在灌胶工段挥发，根据供应商提供的VOC成分检验报告，调配后的环氧树脂胶中VOC成分含量为89g/kg。该工序调配后的环氧树

脂胶年总用量为 1.5t，则灌胶过程产生的非甲烷总烃量为 0.054t/a（灌封胶用量 1.5t/a×产污系数 89g/kg×挥发百分比 40%=0.054t/a）。

[5]固化废气（$G_7$）

本项目灌胶后的半成品在工作台上自然固化，所使用的灌封胶在固化时有机组分将全部挥发，以非甲烷总烃计，类比同行业经验数据，灌封胶中的有机组分将在灌胶及固化过程中全部挥发，其中约 60%有机组分在固化工段挥发，根据供应商提供的 VOC 成分检验报告，调配后的环氧树脂胶中 VOC 成分含量为 89g/kg。该工序调配后的环氧树脂胶年总用量为 1.5t，则固化过程产生的非甲烷总烃量为 0.08t/a（环氧灌封树脂用量 1.5t/a×产污系数 89g/kg×挥发百分比 60%=0.08t/a）。

本项目烘干机（1 台）、层叠焊机（3 台）、焊接机（1 台）、层压机（1 台）、双组份灌胶机（1 台）及组装工序均设置在生产车间内，因此产生的烘干废气、焊接烟尘、层叠焊废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气分别经集气装置收集后送入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置）净化，尾气由风机（风机风量：18000m³/h）引出，最终通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）集中排放，考虑到集气罩无法做到 100%收集，故废气补集率按 90%计，本项目烘干、焊接、层叠焊、层压、组装、灌胶、固化等工序每年工作时间约为 7200 小时，则生产过程中有组织废气排放的产生源强约为：非甲烷总烃 0.649t/a、0.09kg/h、5.008mg/m³。经调查，两级活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率按 90%计，则 20 米高排气筒（DA001）尾气中污染物排放源强为：非甲烷总烃 0.065t/a、0.009kg/h、0.502mg/m³。

本项目有组织废气产生及排放源强见表 4-1。

**表 4-1 本项目有组织废气产生及排放情况表**

| 排气筒编号 | 排气量 | 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | | 收集措施 | | 治理措施 | 去除率% | 排放情况 | | | 排放参数 | | | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $m^3/h$ | | | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 收集设施 | 收集效率% | | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 高度 m | 直径 m | 温度 ℃ | |
| DA001 | 18000 | 烘干机（1台）、层叠焊机（3 台）、焊接机（1台）、层压机（1 台）、双组份灌胶机（1 台）、固化台（1 座） | 非甲烷总烃 | 0.649 | 0.09 | 5.008 | 集气装置 | 90 | 工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附） | 90 | 0.065 | 0.009 | 0.502 | 15 | 0.4 | 30 | 7200h 连续，20m 高 DA001 排气筒 |

（2）非正常工况下废气产生及排放情况

非正常排放主要包括设备开停车、检修状况以及废气处理设施发生故障导致污染物排放达不到应有的效率。生产车间开工时，需要首先运行废气处理设施；生产车间停工时，废气处理设施需要继续运行，待工艺废气没有排出后再关闭。这样，生产车间在开、停车时排出的污染物均得到有效处理。经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。同时企业电气、排风等系统均设置了备用系统，同时每年检修一次，基本上能保障无故障运行。

本项目废气处理工艺为“过滤棉+两级活性炭吸附”，废气处理装置中系统运转异常（漏气、风机故障等）的概率较低，本次评价不予考虑；废气处理装置因过滤棉或活性炭吸附效果差，其处理效率达不到预期效果的概率较高，本次评价以最不利情况考虑，即废气处理效率为 0%。本项目非正常工况下有组织废气产生及排放情况见表 4-2。若废气处理设施出现故障，检修人员立即到现场进行维修，历时不超过 1h，发生频次不超过 3 次。

**表 4-2 项目非正常工况下有组织废气排放情况一览表**

| 污染源 | | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/（mg/m³） | 非正常排放量/（t/a） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA001 排气筒 | 烘干废气、焊接烟尘、层叠焊废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气 | 开、停车以及设备检修 | 非甲烷总烃 | 5.008 | 0.649 | ≤1 | ≤3 | 加强车间通风 |

为预防此类工况发生，除需确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查环保设施的运行情况，同时严格操作规程生产，尽量减少、避免非正常工况的发生。

（3）无组织废气

<1>1#面源（未被捕集的烘干废气、焊接烟尘、层叠焊废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气）

本项目烘干机（1 台）、层叠焊机（3 台）、焊接机（1 台）、层压机（1 台）、双组份灌胶机（1 台）及组装工序均设置在生产车间内，考虑到集气罩无法做到 100%收集，有 10%的工艺废气未能捕集送入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置）净化处理，直接无组织排放于生产车间内，因此将生产车间视为单一矩形面源（面源名称：1#面源），面源排放源强为：非甲烷总烃 0.072t/a、0.01kg/h。

本项目无组织废气产生及排放源强见表 4-3。

## 表 4-3 无组织废气面源源强表

| 废气类别 | | 污染物 | 污染物产生情况 | | 收集效率% | 治理措施 | 去除率% | 污染物排放情况 | | 面源面积（$m^2$） | 面源高度（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | | | | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | | |
| 1#面源（厂房一第 2 层） | 未被捕集的工艺废气 | 非甲烷总烃 | 0.072 | 0.01 | / | 加强车间通风 | / | 0.072 | 0.01 | 6150 | 12 |

**1.2 废气治理措施**

（1）有组织废气

[1]DA001 排气筒

①废气治理措施评述

本项目烘干废气、焊接烟尘、层叠焊废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气分别经集气装置收集后送入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理，尾气由风机（风量 18000m³/h）引出，最终通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）排放。

废气处理工艺见图 4-1。

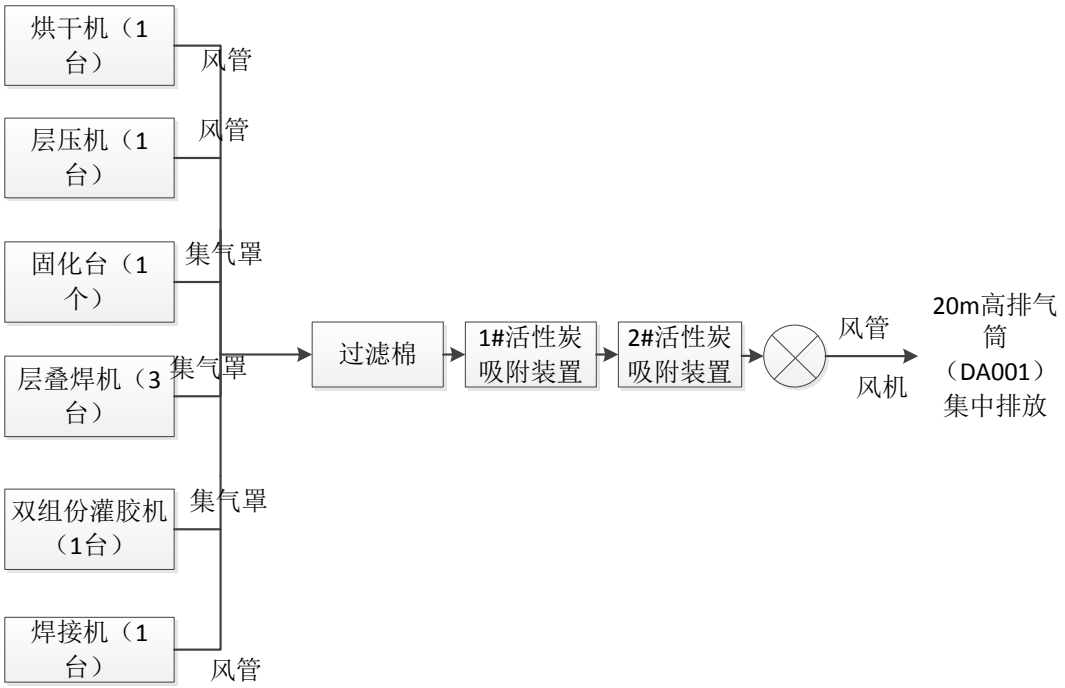



**图 4-1 DA001 排气筒废气收集及处理工艺示意图**

**过滤棉：**也叫漆雾毡、阻漆网、组漆棉、玻璃纤维蓬松毡、油漆过滤网，由高强度的连续单丝玻璃纤维组成，呈递增结构，捕捉率高、漆雾隔离效果好；压缩性能号，能保持其外型不变，其过滤纤维利于储存漆雾灰尘；漆雾毡过滤料为绿白两色，绿色面为空气迎风面；耐温度强，可达到 100%相对温度的耐温性，耐高温达 170°C。工程实践表明，过滤棉对锡及其化合物的截留率可达 90%左右。

**活性炭吸附装置：**活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，存在吸引力的原理而开发的。由于固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当此

固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面积的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。

同类工程治理效果表明，“两级活性炭吸附装置”废气处理工艺对非甲烷总烃的去除效率可达 90%。

**表 4-4 废气处理设施主要参数**

| 对应排气筒编号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| DA001 | 1#活性炭吸附装置 | 型式：卧式 | 1 台 | 定制 |
| | | 规格/mm：1700*1000*1200 | | |
| | | 活性炭种类：颗粒活性炭 | | |
| | | 活性炭装填量：1000kg | | |
| | | 活性炭更换周期：1 次/3 个月 | | |
| | | 处理风量：18000m$^3$/h | | |
| | | 停留时间：1s | | |
| | | 进口温度：30℃ | | |
| | 2#活性炭吸附装置 | 型式：卧式 | 1 台 | 定制 |
| | | 规格/mm：1700*1000*1200 | | |
| | | 活性炭种类：颗粒活性炭 | | |
| | | 活性炭装填量：1000kg | | |
| | | 活性炭更换周期：1 次/3 个月 | | |
| | | 处理风量：18000m$^3$/h | | |
| | | 停留时间：1s | | |
| | | 进口温度：30℃ | | |

废气处理设施与《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）相符性分析：

**表 4-5 与“（苏环办〔2022〕218 号）”相符性对照表**

| 序号 | 基本要求 | | 相符性分析 | 是否相符 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 一、设计风量 | 涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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。 | 本项目涉 VOCs 排放的灌胶、固化、烘干等工序均在密闭空间中操作，通过换气收集处理。 | 是 |
| 2 | 三、气体流速 | 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。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。 | 采用颗粒活性炭，装填齐整，气体流速低于 0.6m/s，装填厚度不低于 0.4m。 | 是 |
| 3 | 四、废气预处理 | 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。 | 焊接烟尘、层叠焊废气经过过滤棉处理后，进入工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭），废气产生温度约 60℃，管道较长，长约 10 米，可对废气温度起到降温效果，使废气温度低于 40℃。 | 是 |
| 4 | | 活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。 | 废气中无酸性废气。 | 是 |
| 5 | 五、活性炭质量 | 颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m$^2$/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m$^2$/g。 | 采用颗粒活性炭，碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m$^2$/g。 | 是 |

由上表可知，工艺废气收集及处理装置中活性炭吸附装置与《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。

与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相符性分析：

## 表 4-6　与 HJ2026-2013 相符性对照表

| 序号 | 基本要求 | | 相符性分析 | 是否相符 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6.1 一般规定 | 6.1.1 在进行工艺路线选择之前，根据废气中有机物的回收价值和处理费用进行经济核算，优先选用回收工艺。<br>6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。<br>6.1.3 吸附装置的净化效率不得低于 90%。<br>6.1.4 排气筒的设计应满足 GB 50051 的规定。 | 废气收集及处理系统设计风量为 18000m$^3$/h（可满足 120%设计），净化效率 90%，设置规范化排气筒。 | 是 |
| 2 | 6.3 工艺设计要求 | 6.3.1 废气收集<br>6.3.1.1 废气收集系统设计应符合 GB 50019 的规定。<br>6.3.1.2 应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。<br>6.3.1.3 确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。<br>6.3.1.4 集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。<br>6.3.1.5 当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统。 | 本项目废气收集装置设计合理，不影响工艺操作。 | 是 |
| 3 | | 6.3.2 预处理<br>6.3.2.1 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择。<br>6.3.2.2 当废气中颗粒物含量超过 1mg/m$^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。<br>6.3.2.3 当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理。<br>6.3.2.4 当废气中有机物浓度较高时，应采用冷凝或稀释等方式调节至满足 4.1 的要求。当废气温度较高时，采用换热或稀释等方式调节至满足 4. 4 的要求。 | 废气中主要污染物为非甲烷总烃，有少量锡及其化合物，拟采用过滤棉预处理，废气温度小于 40℃。 | 是 |
| 4 | | 6.3.3 吸附<br>6.3.3.1 吸附剂的选择应符合下列规定：d）蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m$^2$/g，蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 350 m$^2$/g。<br>6.3.3.4 对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1. 20m/s；对于采用颗粒状吸附剂的移动床和流化床吸附装置，吸附层的气体流速应根据吸附剂的用量、粒度和体密度等确定。 | 采用颗粒活性炭 | 是 |

由上表可知，废气收集及处理系统中活性炭吸附装置与 HJ2026-2013 相符。

②污染防治可行技术要求

本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中要求，设置污染防治设施。具体污染防治可行技术要求见表 4-6。

**表 4-7 污染防治可行技术情况**

| 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018） | | | 本项目废气源 | 实际污染防治措施 | 是否为可行性技术 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气污染治理设施 | 污染物项目 | 推荐污染物防治设施 | | | |
| 工艺废气收集治理设施 | 非甲烷总烃 | 有机废气处理系统：活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他 | 烘干废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气 | 过滤棉+两级活性炭吸附（1#、2#） | 是 |
| | 锡及其化合物 | 除尘设施（袋式除尘、电除尘器、电袋复合除尘器、其他） | 焊接烟尘、层叠焊废气 | | 是* |

*备注：参照常州上扬光电有限公司委托江苏久诚检验检测有限公司的检测报告（报告编号：JCW20221968），扩建项目工艺废气废气经过滤棉+二级活性炭处理后可达标排放，证明其为可行性技术。废气达标排放数据见下表 4-9。

③废气收集技术可行性分析

[1]1#废气收集及处理系统

◆集气罩收集

因层叠焊机、双组份灌胶机等设备构造原因，本项目压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气通过工位上方的集气罩收集，集气罩采用顶吸风的方式，顶吸风集气罩设计风量如下：

$$Q=K\times（A+B）\times H\times V\times 3600$$

式中：

Q——集气罩设计风量，$m^3/h$；

K——设计安全系数，一般取 1.1~1.5，本次取 1.5；

A+B——集气罩周长，m；

H——污染源至集气罩的距离，m；

V——设计气体流速，m/s，范围为 0.5~1.0m/s。

废气集气罩罩口设计高度距离废气产生点均约 0.2m，罩口设计采用方形

罩口，罩口设计周长按各设备的平面尺寸设计，单个集气罩尺寸约 3m，共设置 5 个集气罩，则全长 15.0m，设计罩口流速 0.6m/s，安全系数取 1.5，则集气罩设计风量为 9720$m^3$/h。

◆风管收集

本项目因焊接机、烘干机、层压机等设备使用过程中全程密闭，通过与设备相连的风管收集废气。按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），直接有固定排放口与风管连接的依据以下经验公式计算得出设备所需的风量 Q。

公式（1）：$Q=3600\pi R^2v$

其中：R—风管半径，m；

v—断面平均风速，m/s；

本项目风管直径为 0.2m，断面平均风速约 5.5m/s。根据以上公式计算，单个风量约为 622$m^3$/h，本项目共 3 台设备需通过风管收集废气，则需风量为 1866$m^3$/h。

综上，DA001 排气筒所需风量为 11586$m^3$/h，考虑到漏风等损失，本项目 DA001 排气筒配备风量为 18000$m^3$/h 的变频引风机，可以满足废气的收集要求。

④废气处理效率分析

<1>两级活性炭吸附装置

参照“常州华悦复合膜厂新建多层塑料复合膜及包装袋生产项目”运行情况，该项目主要从事纸塑复合膜、塑料复合包装袋、PET 纸塑复合膜的生产，印刷、挤出、固化、制袋废气经两级活性炭处理后，通过 1 根 15 米高排气筒排放。“常州华悦复合膜厂新建多层塑料复合膜及包装袋生产项目”于 2019 年 4 月 26 日取得环评批复（常金环审[2019]35 号），并于 2020 年 9 月 4 日通过“三同时”竣工环保自主验收（验收检测报告：EP2008002），验收监测数据如下表所示。

**表 4-8　类比项目挥发性有机物监测数据汇总**

| 测试工段信息 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 测试工段 | 印刷、挤出、固化、制袋 | | | | | |
| 治理设施名称 | 两级活性炭 | | 排气筒高度 | 15米 | | |
| 检测结果 | | | | | | |
| 序号 | 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | 监测结果 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 1 | 2020.8.7 | 两级活性炭进口 | 流量（$m^3/h$） | $6.02\times10^3$ | $6.04\times10^3$ | $5.98\times10^3$ |
| 2 | | | 挥发性有机物排放浓度（$mg/m^3$） | 12.2 | 14.9 | 15.7 |
| 3 | | | 挥发性有机物排放速率（kg/h） | 0.073 | 0.090 | 0.094 |
| 4 | | 两级活性炭出口 | 流量（$m^3/h$） | $5.14\times10^3$ | $6.13\times10^3$ | $5.71\times10^3$ |
| 5 | | | 挥发性有机物排放浓度（$mg/m^3$） | 0.316 | 0.133 | 0.299 |
| 6 | | | 挥发性有机物排放速率（kg/h） | $1.62\times10^{-3}$ | $8.15\times10^{-4}$ | $1.71\times10^{-3}$ |
| 7 | | / | 挥发性有机物处理效率（%） | 97.8 | 99.1 | 98.2 |
| 8 | 2020.8.8 | 两级活性炭进口 | 流量（$m^3/h$） | $6.07\times10^3$ | $6.19\times10^3$ | $6.14\times10^3$ |
| 9 | | | 挥发性有机物排放浓度（$mg/m^3$） | 10.2 | 17.5 | 17.2 |
| 10 | | | 挥发性有机物排放速率（kg/h） | 0.062 | 0.108 | 0.106 |
| 11 | | 两级活性炭出口 | 流量（$m^3/h$） | $5.57\times10^3$ | $5.71\times10^3$ | $5.86\times10^3$ |
| 12 | | | 挥发性有机物排放浓度（$mg/m^3$） | 0.075 | 0.170 | 0.074 |
| 13 | | | 挥发性有机物排放速率（kg/h） | $4.18\times10^{-4}$ | $9.71\times10^{-4}$ | $4.34\times10^{-4}$ |
| 14 | | / | 挥发性有机物处理效率（%） | 99.3 | 99.1 | 99.6 |

根据上表可知，“常州华悦复合膜厂新建多层塑料复合膜及包装袋生产项目”印刷、挤出、固化、制袋废气经两级活性炭处理后，挥发性有机物处理效率可达 90%以上，废气可达标排放。

<2>过滤棉

参照常州上扬光电有限公司委托江苏久诚检验检测有限公司的检测报告（报告编号：JCW20221968），回流焊废气、焊接烟尘、点胶固化废气经过滤棉+二级活性炭处理后，通过 1 根 15 米高排气筒排放。

**表 4-9　有组织废气监测结果**

| 采样日期 | 2022 年 11 月 7 日 | 标准限值 |
|---|---|---|
| 采样点位 | 废气排气筒出口 | |
| 处理设施/工艺 | 过滤棉+二级活性炭 | / |
| 燃料种类 | / | / |
| 排气筒高度（m） | 15 | / |
| 烟道截面积（$m^2$） | 0.283 | / |
| 烟气温度（℃） | 29.3 | / |
| 烟气含湿量（%） | 1.2 | / |
| 烟气流速（m/s） | 18.5 | / |
| 标干流量（$m^3/h$） | 16928 | / |
| 非甲烷总烃排放浓度（$mg/m^3$） | 3.19 | 60 |
| 非甲烷总烃排放速率（kg/h） | 0.054 | 3 |
| 锡及其化合物排放浓度（$mg/m^3$） | ND | 5 |
| 锡及其化合物排放速率（kg/h） | / | 0.22 |

注：ND 表示未检出。

因此，“过滤棉”对锡及其化合物具有较好的净化效果。

综上所述，本项目采用工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭）对工艺废气具有较好的净化效果，锡及其化合物的处理效率可达 90%，非甲烷总烃的处理效率可达 90%。

⑤达标排放分析

本项目 DA001 排气筒尾气中污染物排放源强为：非甲烷总烃 0.065t/a、0.009kg/h、0.502mg/$m^3$。可使颗粒物、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，即：颗粒物最高允许排放浓度≤20mg/$m^3$，排放速率≤1kg/h；非甲烷总烃最高允许排放浓度≤60mg/$m^3$，排放速率≤3kg/h。

（2）无组织废气

未被捕集的工艺废气通过以下措施进行控制：

①加强生产车间通排风，确保废气厂界达标排放。

②合理设计送排风系统，提高各废气捕集率，尽量将废气收集集中处置，定期检查检验配套废气净化装置运行效果。

③加强管理，降低工作时间开、关门频率，尽量减少废气散逸。

④采取预防为主、清洁生产的方针，采用先进生产工艺，选用先进的生产设备和清洁原料。

⑤加强生产管理，增加员工意识，规范操作。

无组织废气采取上述有效措施控制后，可使厂界非甲烷总烃、锡及其化合物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；厂区内 VOCs 无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准。

**1.3 监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中要求，安排监测计划。具体监测要求见表 4-12。

**表 4-12 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表**

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | 监测单位 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 20m 高排气筒（DA001） | 锡及其化合物、非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准 | 有资质的环境监测单位 |
| | 厂界 | 锡及其化合物、非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准 | |
| | 厂区内 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准 | |

**1.4 大气环境影响分析**

（1）大气环境防护距离计算

源强参数调查清单见表 4-13 和 4-14。

**表 4-13 点源参数调查清单**

| | 点源名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度 | 排气筒高度 | 排气筒出口内径 | 烟气流速 | 烟气温度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物排放速率 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | | |
| 符号 | / | Xs | Ys | $H_0$ | H | D | V | T | Hr | Cond | Q | |
| 单位 | / | m | m | m | m | m | m/s | K | h | / | kg/h | |
| 数据 | 20m 高 DA001 排气筒 | 31.923533 | 120.014684 | 0 | 15 | 0.4 | 11.06 | 297 | 3600 | 正常、连续 | 非甲烷总烃 | 0.009 |

**表 4-14 矩形面源参数调查清单**

| | 面源编号 | 面源名称 | 面源起点坐标 | | 海拔高度 | 面源长度 | 面源宽度 | 与正北夹角 | 面源有效排放高度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物排放速率 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | | | | | | | | |
| 符号 | / | Name | Xs | Ys | $H_0$ | $L_l$ | $L_w$ | Arc | *H* | Hr | Cond | Q | |
| 单位 | / | / | m | m | m | m | m | ° | m | h | / | kg/h | |
| 数据 | 1#面源 | 生产车间 | 31.923533 | 120.014684 | 0 | 100 | 61 | 0 | 10 | 3600 | / | 非甲烷总烃 | 0.01 |

注：面源长、宽是以本项目所在车间为准。

本项目各污染源中，无组织排放的非甲烷总烃最大地面空气质量浓度占标率（Pmax）最大，为 1.45%（1%≤Pmax<10%），因此判定本项目环境空气影响评价等级为二级，评价范围边长取 5km 的正方形区域，不进行进一步预测，本次以估算模型计算结果作为评价结果。

在正常排放条件下，本项目各污染源排放的各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小，下风向最大落地浓度及占标率均不会超出相应的环境质量标准，最大落地浓度占标率均低于 10%，对周边大气环境影响不明显，不会改变区域环境空气质量现状。且根据区域的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目不需要设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离设置

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499

－2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：$C_m$——标准浓度限值（mg/m³）；

$Q_c$——大气污染物可以达到的控制水平（kg/h）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

r——排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L——卫生防护距离（m）。

按照无组织废气源强参数表，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499－2020）的有关规定计算卫生防护距离，各参数取值见表 4-15。

**表 4-15 卫生防护距离计算系数**

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

注：*为建设项目计算取值。

经计算，本项目卫生防护距离计算结果见表 4-16。

**表 4-16 卫生防护距离计算结果表**

| 面源名称 | 污染物 | 产生量（kg/h） | 面源面积（m²） | 计算参数 | | | | | 卫生防护距离 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Cm（mg/m³） | A | B | C | D | $L_{计}$（m） | $L_{卫}$（m） |
| 1#面源（生产车间） | 锡及其化合物 | / | 6150 | 0.06 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | / | 50 |
| | 非甲烷总烃 | 0.072 | | 2 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.159 | 50 |

从上表可见，本项目全厂卫生防护区域是以生产车间为边界外扩 100 米的范围（具体见附图 2），该范围内除本项目外用地现状为滨江创智企业港、空

地（已规划工业用地），无居民、学校等环境敏感保护目标，可满足卫生防护距离设置要求。将来在该卫生防护区域范围也不得新建居民、学校、医院等属于环境保护目标的项目。

**2、废水**

**2.1 废水产生源强核算**

本项目无生产废水产生及排放，仅有员工生活污水产生，根据《常州市工业和城市生活用水定额》，人均生活用水量为 120L/d~150L/d，本项目人均生活用水量以 120L/d 计，本项目职工定员 60 人，年工作 300 天，则员工生活用水量约 2160m$^3$/a，产污系数取 0.9，则员工生活污水量约 1944m$^3$/a，其中主要污染物为：pH：7～9、COD 400mg/L、SS 250mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 5mg/L、总氮 50mg/L，员工生活污水依托园区现有化粪池预处理达接管标准后，接管排入当市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。

本项目水污染物产生及排放情况见表 4-17。

**表 4-17 水污染物产生及排放情况表**

| 废水名称 | 废水量(m$^3$/a) | 污染物名称 | 污染物产生浓度(mg/L) | 污染物产生量(t/a) | 治理措施 | 污染物排放浓度(mg/L) | 污染物排放量(t/a) | 排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活污水 | 1944 | pH | 7～9 | | 化粪池（依托） | 7～9 | | 接管排入常州市江边污水处理厂 |
| | | COD | 400 | 0.778 | | 400 | 0.778 | |
| | | SS | 250 | 0.486 | | 250 | 0.486 | |
| | | 氨氮 | 30 | 0.058 | | 30 | 0.058 | |
| | | 总磷 | 5 | 0.01 | | 5 | 0.01 | |
| | | 总氮 | 50 | 0.097 | | 50 | 0.097 | |

**2.2 废水治理措施**

（1）排水体制

厂区排水实施“雨污分流”，雨水依托厂区现有雨水管网收集后排入市政雨水管网，就近排入地表水体。

本项目无生产废水产生及排放，员工生活污水 1944m$^3$/a 依托厂区现有化粪池预处理达接管标准后，接管排入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。

（2）接管水质可行性分析

本项目生活污水接管排放量约 1944m$^3$/a，接管排放的水质为 pH：7～9、

COD：400mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、总磷：5mg/L、总氮：50mg/L，可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准，即：pH：6.5～9.5、COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L，可接管排入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。

（3）接管容量可行性分析

常州市江边污水处理厂是常州市最大的污水处理厂，位于新北区境内长江路以东、338 省道以南、兴港路以北、藻江河以西。该厂目前运行总能力为 30 万 $m^3/d$,分三期建成（每期 10 万 $m^3/d$），尾水通过排江管道排入长江，排放位置在录安洲尾水边线下游 100m、离岸约 600m 处。一期工程项目于 2003 年获得江苏省环保厅批复（苏环管[2003]173 号），采用 MUCT 工艺，2005 年 9 月投入试运行，2007 年底通过竣工环保验收。二期工程项目于 2006 年获得江苏省环保厅批复（苏环管[2006]224 号），采用改良 A2/O 工艺，在扩建同时完成 20 万 $m^3/d$ 工程提标改造，2013 年 1 月通过竣工环保验收。三期项目于 2010 年 11 月获得江苏省环保厅批复（苏环管[2010]261 号），采用改良型 A2/O 活性污泥工艺，并采用微絮凝过滤工艺对污水进行深度处理；于 2012 年 6 月投运。目前，江边污水处理厂各期污水处理工程运行稳定，2013 年日均处理水量约 23 万 $m^3/d$，管理部门例行监测及监督监测数据表明，尾水中各类污染因子均达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的排放要求。

本项目废水排放量约 6.48$m^3/d$，占常州市江边污水处理厂处理量比例极小，因此常州市江边污水处理厂可接纳本项目的废水。

（4）污水处理厂处理工艺可行性分析

常州市江边污水处理厂一期工程采用 MUCT 工艺，二期工程采用改良 A2/O 工艺，三期工程采用改良 A2O+V 型滤池工艺，处理工艺灵活，有相当的抗冲击负荷能力，对于除磷、脱氮有较好的处理效果。全厂接管排放的废水水质比较简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，各污染物接管排放浓度均能满足江边污水处理厂的接管标准要求。

综上所述，本项目生活污水预处理后接管排入常州市江边污水处理厂集中处理可行、可靠。

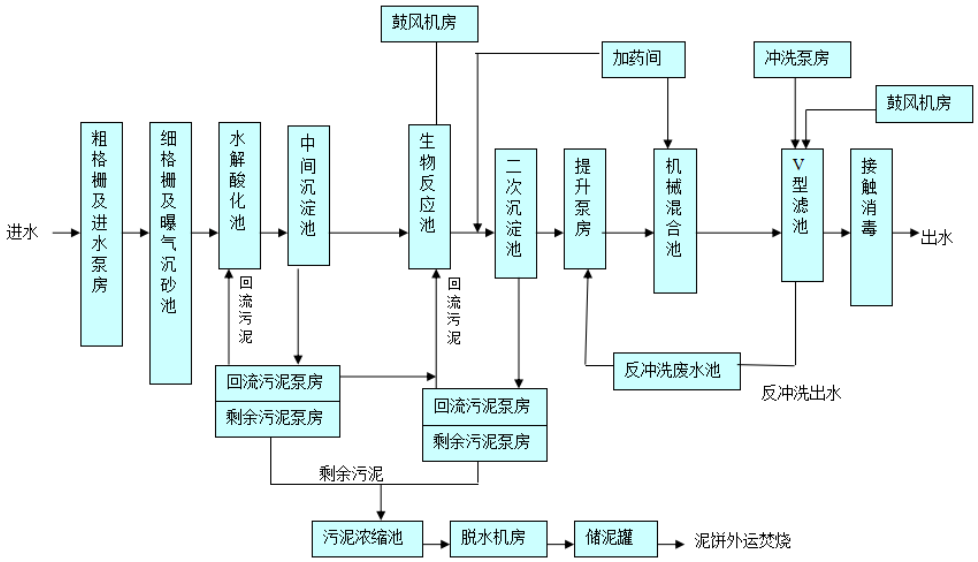



**图 4-3 常州市江边污水处理厂三期工艺流程图**

（5）管网可达性分析

常州市江边污水处理厂收集系统服务范围为中心城区，其北为长江、东与江阴、戚墅堰接壤、西与丹阳交界、南到新运河，包含中心组团、高新组团、城西组团、城东组团、新港组团、新龙组团及孟河、奔牛等周边片区。本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围内，因此，本项目废水完全可以接入常州市江边污水处理厂。

（6）排污口规范化设置

雨污排放口依托滨江创智企业港现有的雨水、污水排放口（接管口），不单独设雨水、污水排放口（接管口），滨江创智企业港园区排水已实施“雨污分流”，污水接管口、雨水接管口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

综上所述，本项目生活污水预处理后接管排入常州市江边污水处理厂集中处理可行、可靠。

（6）污染防治可行技术要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）要求，设置污染防治设施。具体污染防治可行技术要求见表 4-18。

**表 4-18 污染防治可行技术情况**

| 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018） | | | 实际污染防治措施 | 是否为可行性技术 |
|---|---|---|---|---|
| 废水类别 | 污染物项目 | 推荐污染物防治设施 | | |
| 生活污水 | pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等 | 一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他） | 化粪池（依托） | 是 |

**2.3 废水监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）中表 1 要求，安排监测计划。具体监测要求见表 4-19。

**表 4-19 废水污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表**

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | 监测单位 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废水 | 污水接管总排口 | pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮 | 1 次/年 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准 | 有资质的环境监测单位 |

**2.4 地表水环境影响分析**

厂区排水实施“雨污分流”，雨水依托厂区现有雨水管网收集后排入市政雨水管网，就近排入地表水体。

本项目无生产废水产生及排放，员工生活污水 1944m$^3$/a 依托厂区现有化粪池预处理达接管标准后，接管排入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本项目废水为间接排放，据此判断本项目地表水评价等级为三级 B。因此仅对接收本项目废水的常州市江边污水处理厂进行可行性分析。根据“污染防治措施”章节的分析，常州市江边污水处理厂可接纳本项目的废水，对周围水环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）“10.2 需明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表。”具体信息见下表：

**表 4-20 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

| 序号 | 废水类型 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | pH、COD、SS、$NH_3$-N、TP、TN | 接管常州市江边污水处理厂 | 间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 化粪池（依托） | / | DW001 | √ 是<br>□ 否 | √企业总排口<br>□雨水排放口<br>□清净下水排放口<br>□温排水排放口<br>□车间或车间处理设施排放口 |

**表 4-21 本项目废水间接排放口基本情况表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量（万 $m^3/a$） | 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 | 排放标准标准浓度限值（mg/L） | |
| | | | | | | | | | | 2026 年 3 月 28 日前实施 | 2026 年 3 月 28 日后实施 |
| 1 | DW001 | 120.014684 | 31.923533 | 0.1944 | 接管常州市江边污水处理厂 | 间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 0：00-24：00 | 常州市江边污水处理厂 | pH | 6～9 | 6～9 |
| 2 | | | | | | | | | COD | 50 | 40 |
| 3 | | | | | | | | | SS | 10 | 10 |
| 4 | | | | | | | | | $NH_3$-N | 4（6）[1] | 3（5）[2] |
| 5 | | | | | | | | | TP | 0.5 | 0.3 |
| 6 | | | | | | | | | TN | 12（15）[1] | 10（12）[2] |

注：[1]括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
[2]每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

**表 4-22 废水污染物排放执行标准表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 浓度限值（mg/L） |
| 1 | DW001 | pH | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准 | 6.5～9.5 |
| | | COD | | 500 |
| | | SS | | 400 |
| | | $NH_3$-N | | 45 |
| | | TP | | 8 |
| | | TN | | 70 |

**表 4-23 废水污染物排放信息表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/（mg/L） | 日排放量/（t/d） | 年排放量/（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DW001 | pH | 7~9 | / | / |
| | | COD | 400 | 0.0026 | 0.778 |
| | | SS | 250 | 0.00162 | 0.486 |
| | | $NH_3$-N | 30 | 0.00019 | 0.058 |
| | | TP | 5 | 0.00003 | 0.01 |
| | | TN | 50 | 0.00032 | 0.097 |
| 全厂排放口合计 | | COD | | | 0.778 |
| | | SS | | | 0.486 |
| | | $NH_3$-N | | | 0.058 |
| | | TP | | | 0.01 |
| | | TN | | | 0.097 |

**3、噪声**

**3.1 噪声源情况**

本项目主要新增高噪声设备为层压机（1 台）、双组份灌胶机（1 台）、空压机（1 台）、风机（1 台），单台设备噪声源强为 80～90dB（A）。

本项目工业企业噪声源强调查清单见表 4-24、表 4-25。

**表 4-24 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

| 序号 | 声源名称 | 型号 | *空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | 声功率级/dB（A） | | |
| 1 | 风机 | / | 0 | 60 | 0 | 90 | 合理布局+消声、减振 | 0：00-24：00 |
| 2 | 空压机 | / | 0 | 65 | 0 | 90 | 合理布局+消声、减振 | 0：00-24：00 |

*注：空间相对坐标以设备所在车间的地西南角为原点（0，0，0）

**表 4-25 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | *空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB（A） | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 声功率级/dB（A） | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB（A） | 建筑物外距离 |
| 1 | 生产车间 | 层压机（1 台） | / | 85 | 合理布局+消声、减振+厂房隔声 | 10 | 60 | 0 | 10 | 85 | 0：00-24：00 | 30 | 58 | 1m |
| 2 | | 双组份灌胶机（1 台） | / | 85 | | 10 | 40 | 0 | 10 | 85 | 0：00-24：00 | | | |

*注：空间相对坐标以生产车间的西南角为原点（0，0，0）

**3.2 降噪措施情况**

建设单位拟选用质量好、噪声低、振动低的设备，并采用“闹静分开”和“合理布局”的原则，对机械噪声采取隔声、减震、安装隔声垫等措施降噪，预计总降噪效果可达 25-30dB（A）。

**3.3 声环境影响分析**

（1）预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型，本项目设备声源均为室内声源，本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点出的 A 声级。

①室外点声源在预测点产生的声级计算模型（根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 户外声传播的衰减）

在环境影响评价中，应根据声源声功率级，计算预测点的声级。已知声源的声功率级（A 计权或倍频带），预测点处声压级 $L_p(r)$ 按下式计算：

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

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$Lw$——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

$A_{div}$、$A_{atm}$、$A_{gr}$、$A_{bar}$、$A_{misc}$——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面引起的衰减量，dB，衰减项计算按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A.3 相关模式计算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-4 所示，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分别为 $L_{p1}$、$L_{p2}$。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下式近似求出：

$$L_{P2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：

$TL$——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

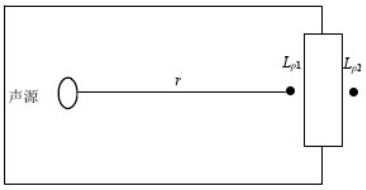



**图 4-4 室内声源等效为室外声源图例**

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

$Q$——指向性因素；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，m²；$\alpha$ 为平均吸声系数。

$r$——声源到靠近维护结构某点处距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

$L_{p1ij}$——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

$N$——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

$TL_i$——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）预测结果

选择项目东、南、西、北厂界作为预测点，进行噪声影响预测，具体预测结果见表 4-26。

**表 4-26 噪声影响预测结果表 单位：dB（A）**

| 预测点 | 噪声源 | 源强 | 厂房距厂界距离[1]（m） | 几何发散衰减 | 大气吸收衰减 | 在预测点的等效 A 声级贡献值 | 最终叠加贡献值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 东厂界 | 生产车间 | 58 | 45 | 33.06 | 0.07 | 24.87 | 32.0 |
| | 风机 | 65 | 70 | 36.90 | 0.11 | 27.99 | |
| | 空压机 | 65 | 70 | 36.90 | 0.11 | 27.99 | |
| 南厂界 | 生产车间 | 58 | 80 | 38.06 | 0.12 | 19.82 | 28.5 |
| | 风机 | 65 | 100 | 40.00 | 0.15 | 24.85 | |
| | 空压机 | 65 | 100 | 40.00 | 0.15 | 24.85 | |
| 西厂界 | 生产车间 | 58 | 170 | 44.61 | 0.26 | 13.13 | 25.2 |
| | 风机 | 65 | 140 | 42.92 | 0.21 | 21.87 | |
| | 空压机 | 65 | 140 | 42.92 | 0.21 | 21.87 | |
| 北厂界 | 生产车间 | 58 | 120 | 41.58 | 0.18 | 16.24 | 26.7 |
| | 风机 | 65 | 120 | 41.58 | 0.18 | 23.24 | |
| | 空压机 | 65 | 120 | 41.58 | 0.18 | 23.24 | |

注：[1]该距离为本项目所在厂房中心到厂界的距离。

由上表可知，建设项目高噪声设备经合理布局、消声、减振、厂房隔声及距离衰减后，东、南、西、北厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区对应标准限值，即：昼间噪声值≤65dB（A）、夜间噪声值≤55dB（A）。

因此，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。建设项目必须重视设备噪声治理，确保边界噪声达标，不得影响周围居民正常生活。

**3.4 噪声监测要求**

本项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中“5.4.2 厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声”要求，安排监测计划，具体监测要求见表 4-27。

**表 4-27 噪声污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表**

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | 监测单位 |
|---|---|---|---|---|---|
| 噪声 | 厂界外 1 米 | 连续等效 A 声级 | 1 次/季度（昼间夜间各 1 次） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类 | 有资质的环境监测单位 |

**4、固体废物**

**4.1 项目固废产生情况**

（1）项目固废产生源强核算

[1]废包装容器（$S_1$、$S_3$、$S_4$）：本项目无铅锡膏、灌封胶、硅酮胶等原料使用过程中产生，根据企业提供的资料，无铅锡膏、灌封胶（A 胶）、灌封胶（B 胶）、硅酮胶的产生量分别为 5000 只/年、125 只/年、125 只/年、1600 只/年，其中无铅锡膏容器、硅酮胶容器按 5 克/只计，灌封胶（A 胶）按 3 千克/只计、灌封胶（B 胶）按 1.5 千克/只计，则废包装容器产生量约为 0.596t/a。

[2]废边角料（$S_2$）：本项目切边过程中产生，根据建设单位提供的资料，产生量约为 PVB 膜用量的 0.02%，本项目 PVB 膜年用量 200t，则废边角料产生量为 0.04t/a。

[3]不合格品（$S_5$）：本项目测试过程中产生，不合格率约为 0.1%，本项目年产太阳能建筑一体化组件 20 万平方米，则不合格品约 200 平方米，每平方米重量约 15 千克，则不合格品产生量为 3t/a。

[4]废活性炭（$S_6$）：废活性炭产生量包括需更换的活性炭量及吸附的污染物，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》，常规活性炭对有机废气的动态吸附量为 10%。

根据涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求，参照以下公式计算活性炭更换周期：

$T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$ 式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目 1#活性炭吸附装置和 2#活性炭吸附装置单次装填量均为 1000kg，本次取 2000。

s—动态吸附量，%；本项目取值 10%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，$mg/m^3$；本项目工艺废气收集及处理系统削减的 VOCs 浓度为 $9.012mg/m^3$。

Q—风量，单位 $m^3/h$；本项目风机风量为 $18000m^3/h$；

t—运行时间，单位 h/d；本项目废气收集及处理系统运行时间为 12h/d，年工作 300 天，年工作时长 3600h。

经计算，确定本项目活性炭吸附装置（1#、2#）的活性炭更换周期为 102.7 天，本项目年工作 300 天，为保证去除效率，本项目活性炭每三个月更换一次，一年更换约四次。根据前述工程分析，本项目建成后活性炭吸附的总有机废气量约为 0.584t/a，则废活性炭产生量约 8.584t/a（活性炭用量+被吸附的非甲烷总烃）。

**综上所述，本项目活性炭吸附装置单个箱体单次装填量为 1000kg，更换周期为 90 天，一年更换约 4 次。**

[5]废过滤棉（$S_7$）：本项目工艺废气收集及处理系统更换过滤棉过程中产生，根据工程分析，过滤棉一次装填量约为 10kg，平均每半年更换一次，则废过滤棉产生量约 0.02t/a。

[6]生活垃圾：员工办公生活产生的生活垃圾按每人 0.5kg/人·d 计，本项目职工定员 60 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 9t/a。

（2）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 4-29。

**表 4-29 副产物产生情况汇总表**

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量（吨/年） | 种类判断 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 1 | 废包装容器 | 原料使用 | 固态 | 塑料、锡膏、胶等 | 0.596 | √ | / | 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017） |
| 2 | 废边角料 | 切边 | 固态 | PVB | 0.04 | √ | / | |
| 3 | 不合格品 | 测试 | 固态 | 太阳能组件 | 3 | √ | / | |
| 4 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、非甲烷总烃 | 8.584 | √ | / | |
| 5 | 过滤棉 | 废气处理 | 固态 | 有机物、棉、锡及其化合物 | 0.02 | √ | / | |
| 6 | 生活垃圾 | 办公、生活 | 半固态 | 废塑料、废纸等 | 9 | √ | / | |

（3）固体废物产生情况汇总

建设项目固体废物产生情况汇总见表 4-30，根据《一般固体废物分类与代码》（GB_T39198-2020）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，需进一步开展危险废物特性鉴别的，列出建议开展危险特性鉴别指标。

**表 4-30 项目固体废物分析结果汇总表**

| 序号 | 固废名称 | 属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别） | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴定方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 估算产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废边角料 | 一般工业固体废物 | 切边 | 固态 | PVB | 根据《国家危险废物名录》（2025 年版）进行鉴别，不需要进一步开展危险废物特性鉴别 | / | 06 废塑料制品 | / | 0.04 |
| 2 | 不合格品 | | 测试 | 固态 | 太阳能组件 | | / | 99 其他废物 | / | 3 |
| 3 | 废包装容器 | 危险废物 | 原料包装 | 固态 | 塑料、锡膏、胶等 | | T/In | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.596 |
| 4 | 废过滤棉 | | 废气处理 | 固态 | 锡及其化合物、棉、有机物 | | T/In | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.02 |
| 5 | 废活性炭 | | 废气处理 | 固态 | 活性炭、非甲烷总烃 | | T | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 8.584 |
| 6 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 办公、生活 | 半固态 | 废塑料、废纸等 | | / | 99 其他废物 | / | 9 |

本项目危险固废汇总见下表 4-31。

**表 4-31 危险废物汇总表**

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 贮存周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废包装容器 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.596 | 原料包装 | 固态 | 塑料、锡膏、胶等 | 锡膏、胶等 | 1 个月 | 3 个月 | T/I | 危废仓库暂存 |
| 废过滤棉 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.02 | 废气处理 | 固态 | 有机物、锡及其化合物、棉 | 有机物 | 半年 | 3 个月 | T/I | |
| 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 8.584 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 | 3 个月 | 3 个月 | T | |

运营期环境影响和保护措施

**4.2 固体废物贮存及利用处置情况**

（1）危险固体废物

①危废处置方式

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）进行鉴别，本项目危险废物为：废过滤棉（HW49 其他废物）、废活性炭（HW49 其他废物）、废包装容器（HW49 其他废物），需要委托有资质的单位进行安全、无害化处置，在项目投产前落实危险废物处置途径，签订危废处理合同，并报常州市新北区生态环境局备案。

②贮存场所（设施）

<1>危险废物贮存能力可行性分析

本项目拟在生产车间内设 1 个危废仓库，占地面积约 10m²。建成后全厂危废暂存情况见下表 4-32。

**表 4-32 项目建成后全厂危废暂存情况一览表**

| 序号 | 危险物质名称 | 暂存量（t） | 暂存方式 | 暂存时间 | 占地面积（m²） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废过滤棉 | 0.01 | 袋装 | 3 个月 | 1 |
| 2 | 废活性炭 | 2.146 | 袋装 | 3 个月 | 3 |
| 3 | 废包装容器 | 0.149 | 堆放 | 3 个月 | 1 |
| 各类危废占地总面积 | | | | | 5 |

根据上表核算，企业设置 10m² 危废仓库可满足危废暂存需求。

<2>贮存场所（设施）污染防治措施

**表 4-33 危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力（吨） | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库 | 废包装容器 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 生产车间 | 10m² | 堆放 | 0.149 | 3 个月 |
| 2 | | 废过滤棉 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 袋装 | 0.01 | 3 个月 |
| 3 | | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | | | 袋装 | 2.146 | 3 个月 |

本项目新增的危废仓库必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置，并做到以下几点：

●产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存

| | |
|---|---|
| | 设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型；<br>●贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模；<br>●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；<br>●贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、颗粒物、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境；<br>●危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；<br>●贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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；<br>●贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；<br>●贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；<br>●贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；<br>●贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；<br>●同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；<br>危险废物收集、贮存、运输应按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求设置，并做到以下几点： |

●危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

●在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

●危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

●危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

●贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

③运输过程的污染防治措施

<1>危废内部转运作业应满足以下要求：

●在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

●危废内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

●危废内部转运作业应采用专用的工具，参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

<2>危废运输

●危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

●危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2015 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

●运输单位在承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

●危险废物公路运输时，运输车辆按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

●危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物装卸区应设置收集槽和缓冲罐。

（2）一般工业固体废物

本项目一般工业固废为废边角料（06 废塑料制品）、不合格品（99 其他废物），定期外售综合利用处理，企业在生产车间内设置的 10m$^2$ 一般工业固废堆场，可满足一般工业固体废物暂存需求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中明确采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，一般固废暂存间贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。

（3）生活垃圾

生活垃圾由环卫部门定期清运，可得到有效处置。

**4.3 固体废物环境管理要求**

（1）危险固废

1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在生产车间内设 1 个危废仓库，占地面积约 10m$^2$，可满足危废暂存需求。危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，做到“防风、防雨、防晒、防渗”，且贮存场所大小满足危废暂存及周转要求，对周围环境影响较小。

2）运输过程的环境影响分析

建设项目强化废物产生、收集、贮运、各环节的管理，采取有效措施杜绝固废在包装、运输过程中在厂区内的散失、渗漏。同时建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

危废运输由持有危险废物经营许可证的单位承运，并按照《道路危险货物

运输管理规定》（交通部令[2015 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行，发生散落和泄漏的可能性极小，对运输沿线的环境敏感保护目标影响较小。

3）委托利用或者处置的环境影响分析

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）进行鉴别，本项目危险废物为：废过滤棉（HW49 其他废物）、废活性炭（HW49 其他废物）、废包装容器（HW49 其他废物），需要委托有资质的单位进行安全、无害化处置，在项目投产前落实危险废物处置途径，签订危废处理合同，并报常州市新北区生态环境局备案。

（2）一般固废及生活垃圾

本项目一般工业固废为废边角料（06 废塑料制品）、不合格品（99 其他废物），定期外售综合利用处理；员工生活产生的生活垃圾，由环卫部门负责定期清运，可得到有效处置。

根据“污染防治措施”，建设项目产生的各项固废均可得到有效处置，固废处置率达 100%，固废污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

综上，本项目已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，与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见（环办〔2024]16 号）相符。

**5、地下水、土壤**

**5.1 地下水环境影响评价**

本项目从事太阳能建筑一体化组件的生产，对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于Ⅳ类项目，无需开展地下水环境影响评价。

为了保护地下水，采取措施从源头上控制对其污染。从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现液态物料泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将泄漏的环境风险事故降到最低。

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的

防腐防渗原则，危废仓库等设置为重点防渗区，防渗系数小于 $1\times10^{-10}$cm/s，其余为简单防渗区。生产装置选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，避免废水、废液的跑冒滴漏；固废堆场在做好地面防渗、耐腐蚀处理的同时，需设置隔离设施以及防风、防晒和防雨设施。

综上所述，采取以上污染防治措施后，建设项目对地下水环境影响可得到有效控制。

**5.2 土壤环境影响分析**

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

（1）本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托厂区现有化粪池预处理达接管要求后，接管至常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江，因此不涉及地面漫流影响。

（2）大气沉降主要考虑重点重金属、持久性有机污染物（特别是二噁英，典型行业有铅蓄电池和危废焚烧等）、难降解有机污染物（苯系物等）以及最高法司法解释中规定的（主要有危废、剧毒化合物、重金属、农药等持久性有机污染物）。本项目营运期产生的废气主要是锡及其化合物、非甲烷总烃，故可能以大气沉降的形式对周围土壤环境造成影响，项目产生的锡及其化合物、非甲烷总烃较小，故对土壤环境影响极为有限，因此不考虑大气沉降影响。

（3）本项目危险废物主要为废过滤棉、废活性炭、废包装容器。若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目拟建一个 10m$^2$ 危废仓库，用于暂存本项目产生的危险废物，危废仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求：防扬散、防淋溶、防流散、防渗漏、防腐蚀。因此，项目运行期可有效避免由于固废的泄露而造成土壤环境的污染。

综上所述，项目对土壤环境影响较小。在本项目危废仓库等区域采取防

渗处理的情况下，不会对地块土壤产生直接污染，土壤环境影响可接受。企业应在项目建设和运营过程中，进一步完善生产车间及危废仓库的地面的防腐防渗工作，设置危废仓库为重点防渗区，其他区域为一般防渗区；建设单位在正式投产后将及时建立应急管理机制，防止由于突发事件引发的土壤环境污染。

**5.3 地下水、土壤污染防治措施**

（1）生产车间内应有防泄漏措施及应急处理设施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的可能性降到最低限度。危废仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求：防扬散、防淋溶、防流散、防渗漏、防腐蚀。厂区道路进行地面硬化。

（2）运行期严格管理，加强巡检，及时发现液态物料泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将泄漏的环境风险事故降到最低。

（3）划分污染防治区，设置重点防渗区和一般防渗区，危废仓库为重点防渗区，其他区域为一般防渗区。

重点防渗区防渗措施为：底层铺设 10cm~50cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥，上层铺设 0.1mm~0.2mm 厚的环氧树脂涂层。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层防渗性能相当于 2mm 厚渗透系数为 $10^{-10}$cm/s 的防渗层，保证防渗层渗透系数≤$10^{-10}$cm/s。满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗技术要求。防渗剖面见图 4-5。

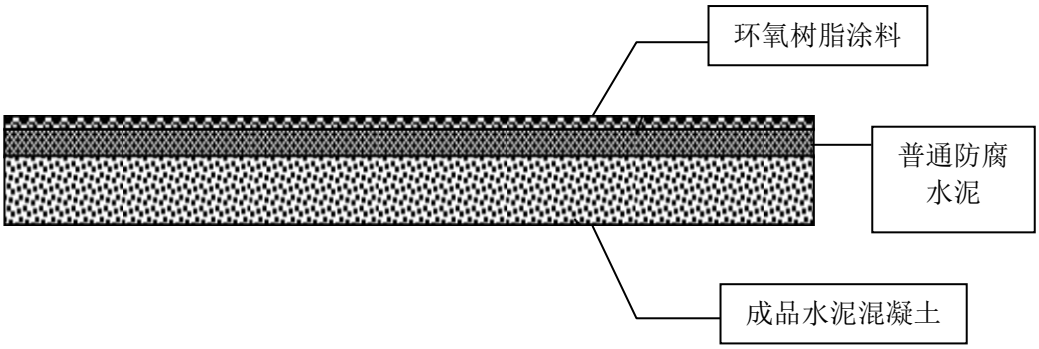



**图 4-5 重点区域防渗层剖面图**

一般防渗区防渗措施为：底层铺设 10cm~15cm 厚成品水泥混凝土，中

层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层防渗性能相当于 1.5m 厚粘土层，保证防渗层渗透系数≤$10^{-7}$cm/s，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗技术要求。

综上所述，项目在认真落实本章所提措施，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内废水等污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目不会对区域地下水和土壤环境产生较大影响。

**6、生态保护措施**

本项目绿化依托滨江创智企业港现有绿化，绿化覆盖率可达 10%以上，对周围生态环境影响较小。

**7、环境风险**

1、环境风险影响分析

（1）环境风险识别

1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质为无铅锡膏、灌封胶（A 胶）、灌封胶（B 胶）、硅酮胶、废过滤棉、废活性炭、废包装容器，存在于原料库、危废仓库中。

2）生产系统危险性识别

根据本项目特点，本项目的环境风险主要存在于储运部分，因此本次风险评价将拟建项最主要的危险性是储运物料的泄露、逸散而产生的火灾、爆炸事故。仓库中若违章将禁忌类物料混存、储存目的风险源将重点考虑储运工程。

储存区场所温度高、通风不良，不能符合物料相应的仓储条件，可引发火灾、爆炸事故。在仓储物料的装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄露引发事故。

（2）环境风险分析

1）对大气环境的影响

危险物质泄露、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响，项目涉及可燃液体遇明火等发生火灾、爆炸事故，引起未燃烧完全或次生的 CO 排放至大气环境中，对大气环境造成影响。从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

2）对地表水环境的影响

火灾、爆炸事故发生时，风险物质燃烧生成的有害燃烧产物进入消防废水。消防废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生污染，影响周边水体水质，进而影响水生生物的生存。

3）对地下水环境的影响

本项目风险物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、包装容器的破裂等原因而泄露，将对地下水环境产生污染，破坏地下水环境。

4）对土壤环境的影响

本项目危险物质等在储存或厂内转移过程中由于操作不当、包装容器的破裂等原因而泄露，在地表防渗措施不到位的情况下，物料可能渗入地表污染土壤，破坏周边土壤环境。

（3）环境风险防范措施及应急要求

1）设计中采用的安全防范措施

设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

①完善备用电系统。为了防止因停电而造成事故性排放的发生，必须配套完善备用电系统，采用双电路供电，瞬时切换，以保证对生产的正常运行。

②按区域分类有关规范划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。对主要生产工段的装置采用集散控制系统，设置检测点、报警和联锁系统，提高控制水平，减少因手工操作带来的失误，确保生产安全进行。

③设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。对易燃物料输装的管道、设备采取静电接地，仓库与生产装置的间距符合安全规定，对高大厂房设置避雷装置。

④对主要生产工段的装置采用集散控制系统，设置检测点、报警和联锁

系统，提高控制水平，减少因手工操作带来的失误，确保生产安全进行。

⑤事故应急池大小计算

参考事故应急池计算方法计算事故应急池容积。具体计算公式如下：

$V_a=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$

Va：事故应急池容积，$m^3$；

$V_1$：事故一个罐或一个装置物料量，$m^3$；

$V_2$：事故状态下最大消防水量，$m^3$；

$V_3$：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，$m^3$；

$V_4$：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，$m^3$；

$V_5$：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$m^3$。

[1]$V_1$：$V_1=0m^3$；

[2]$V_2$：根据 GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》，使用厂区室外消防用水量为 20L/s，假设火灾持续灭火时间为 1h，则发生一次火灾时厂房室外消防用水量为：$V_2=20\times3600\times1\times10^{-3}=72m^3$

[3]$V_3$：事故时可以转输到生产废水预处理系统、雨水管网（雨水管采用 PVC 管道，雨水井已采用混凝土硬化，防渗性能可满足要求）等收集事故废水，园区雨水管道直径为 600mm，雨水管道总长约为 560m，事故状态下对雨水管网的占用量应不超过雨水管网总容量的 20%，则事故废水导排管容量 $V_3=31.65m^3$；

[4]$V_4$：无生产废水进入事故应急池，故 $V_4=0m^3$；

[5]$V_5$：常州历年年平均降雨量 1100mm，日平均降雨量 q＝3mm，事故状态下污染区有效汇水面积约 F=0.1ha，$V_5=10qF=3m^3$；

q——降雨强度，mm；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

[6]事故池容量

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）+V_4+V_5=（0+72-31.65）+0+3=43.35m^3$

园区已设置一座 $250m^3$ 事故应急池，且与雨水管网接通，并设置有雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在收集系统内以待进一步处理。满足事故应急池最小容积要求。

综上所述，若发生火灾事故时，企业与园区应及时关闭园区雨水口截止阀，使消防废水和事故废液集中汇入雨水管网内，并通过水泵（水泵可以放置在距离事故池或地沟最近的一个集水井中）打入事故池中暂存，杜绝事故废水不经处理直接排入水体，操作及暂存能力上均具有可行性。

2）生产过程中的风险防范措施

①建立安全生产岗位责任制，制定完善的安全生产规章制度、安全操作规程、安全生产检查制度、禁火管理制度、危险化学品的安全管理规定、仓库安全管理制度、事故管理制度等，必须切实加强安全管理，提高事故防范能力。员工实行持证上岗。

②易燃生产装置区、管道等危险区域设置永久性《严禁烟火》标志，按照《工业管路的基本识别色和识别符号》的规定对化工装置刷色和作符号，并涂标志色。

③严格执行有关防雷、防静电、防火、防爆、防潮的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修，同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

④涉及易挥发有害物质的生产车间和现场原料储存区安装自动报警设备，对具有高危害设备、关键设备设置保险措施，并按规定配备齐全应急救援设施。

3）贮存过程中的风险防范措施

①易燃危险化学品应储存在阴凉、通风区域内；远离火种、热源和避免阳光直射；配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”、“防潮”等警示标志。

②各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

③原料仓库和危废仓库存放危险物质，为防止泄漏造成污染，应在仓库内采用混凝土防渗；危废仓库必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置。

**表 4-35 环境风险防范及应急措施一览表**

| 序号 | 措施名称 |
|---|---|
| 1 | 雨水口应急截止阀及转换系统（依托） |
| 2 | 干黄砂、灭火器、消防栓、堵漏球等消防设施 |
| 3 | 事故应急池（依托） |

（4）事故应急对策措施

小量泄漏：尽可能采用不产生冲击、静电火花的工具进行泄漏物的回收，将泄漏物收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。

**7.3 环境风险分析结论**

**表 4-36 建设项目环境风险简单分析内容表**

| 建设项目名称 | 太阳能建筑一体化组件生产项目 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 建设地点 | （江苏）省 | （常州）市 | （新北）区 | 滨江经济开发区 |
| 地理坐标 | 经度 | E120°0'52.862" | 纬度 | N31°55'24.719" |
| 主要危险物质及分布 | 无铅锡膏、灌封胶（A 胶）、灌封胶（B 胶）、硅酮胶：原料仓库<br>废过滤棉、废活性炭、废包装容器：危废仓库 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 大气：危险物质泄露、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响，项目涉及可燃液体遇明火等发生火灾、爆炸事故，引起未燃烧完全或次生的 CO 排放至大气环境中，对大气环境造成影响。从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。<br>地表水：火灾、爆炸事故发生时，风险物质燃烧生成的有害燃烧产物进入消防废水。消防废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生污染，影响周边水体水质，进而影响水生生物的生存。<br>地下水：本项目风险物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、原料桶破裂等原因而泄露，将对地下水环境产生污染，破坏地下水环境。 | | | |
| 风险防范措施要求 | 企业需要加强日常的运行管理，特别注重装置区、固废区、仓库等地方，加强员工风险防范意识，培训员工应急技能，相应的应急器材和物资要到位，确保发生事故时能及时处置。 | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） | 本项目风险潜势小于 1，环境风险影响较小。企业在做好相应风险防范措施前提下，风险可防控。 | | | |

本项目风险物质为无铅锡膏、灌封胶（A 胶）、灌封胶（B 胶）、硅酮胶、废过滤棉、废活性炭、废包装容器，存在于原料仓库、生产设备及危废

仓库中，意外情况下一旦发生泄露，对周围环境会产生一定的影响；在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，风险可防控。

**8、电磁辐射**

本项目无电磁辐射相关设备。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口（编号、名称）/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | DA001 排气筒（烘干废气 $G_1$、焊接烟尘 $G_2$、层叠焊废气 $G_3$、层压废气 $G_4$、硅酮胶挥发废气 $G_5$、灌胶废气 $G_6$、固化废气 $G_7$） | | 锡及其化合物、非甲烷总烃 | 工艺废气收集及处理系统（过滤棉+两级活性炭） | 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准 |
| | 1#面源（生产车间） | 未捕集的烘干废气、焊接烟尘、层叠焊废气、层压废气、硅酮胶挥发废气、灌胶废气、固化废气 | 锡及其化合物、非甲烷总烃 | 加强车间通排风 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、表 3 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准 |
| 地表水环境 | 生活污水 1944m³/a | | pH、COD、SS、$NH_3$-N、TP、TN | 化粪池（依托） | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准 |
| 声环境 | 层压机（1 台）、双组份灌胶机（1 台）、空压机（1 台）、风机（1 台） | | 噪声 | 厂房隔声、消声减振基础，降噪 25-30dB（A） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区对应标准限值 |
| 电磁辐射 | 无 | | —— | —— | —— |
| 固体废物 | 根据《国家危险废物名录》（2025 年版）进行鉴别，本项目危险废物为：废过滤棉、废活性炭、废包装容器，需要委托有资质的单位进行安全、无害化处置，在项目投产前落实危险废物处置途径，签订危废处理合同，并报常州市新北区生态环境局备案。<br>本项目一般工业固废为废边角料、不合格品，定期外售综合利用处理；员工生活产生的生活垃圾，由环卫部门负责定期清运，可得到有效处置。<br>根据“污染防治措施”，建设项目拟在生产车间内设 1 个 10m² 一般工业固废堆场、1 个 10m² 危废仓库，产生的各项固废均可得到有效处置，固废处置率达 100%，固废污染防治措施可行，对周围环境影响较小。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 从设计、管理方面防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏，主要措施包括：<br>（1）严格按工艺要求稳定工艺操作，减少无序排放。<br>（2）原料、产品使用完毕后，将连接管中余料放入容器内回收，严禁 | | | | |

| | |
|---|---|
| | 泄露到地下。<br>（3）加强各物料机泵的维护保养，定期检修，绝不能带“病”作业。<br>（4）运行期间严格管理，加强巡检，及时发现各阀门、液位计、流量计等液态物料泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将泄漏的环境风险事故降到最低。<br>（5）固废堆场在做好地面防渗、耐腐蚀处理的同时，需设置隔离设施以及防风、防晒和防雨设施。<br>（6）生产装备符合相关清洁生产标准中国内清洁生产先进要求，设备运行无故障。 |
| **生态保护措施** | 本项目绿化依托滨江创智企业港现有绿化，对周围生态环境影响较小。 |
| **环境风险防范措施** | 企业需要加强日常的运行管理，特别注重装置区、固废区、仓库等地方，加强员工风险防范意识，培训员工应急技能，相应的应急器材和物资要到位，确保发生事故时能及时处置。企业应对项目重点环保设施以及项目安全进行安全风险辨识，开展安全评估。 |
| **其他环境管理要求** | （1）做好污染防治设施的运行台账等，加强管理及设备维护，强化企业职工自身环保意识；<br>（2）及时做好排污许可证的变更；<br>（3）按要求进行自行监测；<br>（4）做好危废的管理工作，完成危废管理平台的申报工作，做好危废的管理台账。 |

## 六、结论

综上所述，建设项目符合国家及地方产业政策、法律法规及相关规划，选址合理，工艺成熟，符合区域用地规划、产业规划及环保规划等相关规划要求；废气拟采取合理有效的措施收集治理；员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理达接管标准后，接入市政污水管网，最终排入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江；噪声可达标排放；固废均能得到合理处置。本项目污染物稳定达标排放，总体对周围环境影响较小，不会造成区域环境质量下降。因此，在严格落实本报告提出的各项对策、措施及要求的前提下，从环境保护的角度来讲，本项目具备环境可行性。

# 注释

## 一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 授权委托书；

附件 2 江苏省投资项目备案证；

附件 3 营业执照；

附件 4 不动产权证、关于滨江创智企业港门牌编号的批复、规划总平图；

附件 5 租赁合同；

附件 6 危废承诺书；

附件 7 污水接管承诺书；

附件 8 检测报告

附件 9 建设单位作出的环评基础数据真实性承诺书；

附件 10 建设单位作出的相关环保措施承诺；

附件 11 主要环境影响及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施；

附件 12 环境影响报告全本信息公开证明材料；

附件 13 工程师照片；

附件 14MSDS 及 VOC 检测报告；

附件 15 规划环评批复；

附件 16 常州市江边污水处理厂批复。

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周边 500 米范围土地利用现状示意图；

附图 3 项目所在厂区平面布置图；

附图 4 项目生产车间平面布置图；

附图 5 用地规划图；

附图 6 项目区域水系图；

附图 7 项目周边生态空间保护区域分布图；

附图 8 常州市环境管控单元图；

附图 9 常州市中心城区声环境功能区划图。

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 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（t/a） | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0 | 0 | 0 | 0.065 | 0 | 0.065 | +0.065 |
| | | 无组织 | 0 | 0 | 0 | 0.072 | 0 | 0.072 | +0.072 |
| 废水（$m^3/a$） | 废水量 | | 0 | 0 | 0 | 1944 | 0 | 1944 | +1944 |
| | COD | | 0 | 0 | 0 | 0.778 | 0 | 0.778 | +0.778 |
| | SS | | 0 | 0 | 0 | 0.486 | 0 | 0.486 | +0.486 |
| | 氨氮 | | 0 | 0 | 0 | 0.058 | 0 | 0.058 | +0.058 |
| | 总磷 | | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
| | 总氮 | | 0 | 0 | 0 | 0.097 | 0 | 0.097 | +0.097 |
| 危险废物（t/a） | / | | 0 | 0 | 0 | 9.2 | 0 | 9.2 | +9.2 |
| 一般工业固废（t/a） | / | | 0 | 0 | 0 | 3.04 | 0 | 3.04 | +3.04 |
| 生活垃圾（t/a） | / | | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 | +9 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①