

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中天 2GW 高效光伏组件项目

建设单位(盖章): 江苏江东光能科技有限公司

编制日期: 2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中天 2GW 高效光伏组件项目		
项目代码	2404-320651-89-03-384787		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号		
地理坐标	(121 度 10 分 16.241 秒, 32 度 21 分 41.195 秒)		
国民经济行业类别	(C3825) 光伏设备及元器件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77、输配电及控制设备制造 382” 中 “其他”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏省如东经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东管审备〔2024〕57 号
总投资（万元）	50000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.1%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	77327.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江苏省如东经济开发区环境影响报告书》、《江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》 审批机关：江苏省生态环境厅 审批文件名称及文号：《关于对江苏省如东经济开发区环境影响报告书的批复》（苏环管[2008]259 号）、《关于江苏省如东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[2016]14 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号，厂址所在地属于江苏如东经济开发区规划范围内。 如东经济开发区(以下简称“开发区”)为集工业、居住、行政办公、商贸、文体等多功能于一体的综合性新区。整个开发区的总规划用地面积为 38.12km²，规划用地范围为东沿掘苴河--珠江路--黄山路--如泰运河--东江路一线，南至南环路，西沿洋口运河--昆仑山路--串场河一线，北至友谊河。 开发区产业定位为纺织印染、食品、机械、电子、新材料鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类、普通线路板类项目入区。厂区内配套建设化粪池+隔油池，本项目废水接管至如东县东泽源污水处理有限公司，如东县东泽源污水处理有限公司于 2015 年 4 月投入试运行已建成 2.5 万 m³/d，中期 2.5 万 m³/d 正在建设。厂区内不设固废处理、处置中心，危险废物送至周边危废处置中心集中处置，生活垃圾由环卫部门统一处理。本项目主要从事光伏设备及元器件制造，符合开发区产业定位，不属于上述禁止入区类范围规划。 本项目与《关于对江苏省如东经济开发区环境影响报告书的批复》（苏环管[2008]259 号）、《关于江苏省如东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[2016]14 号）进行相符性分析，具体情况分别见下表 1-1、表 1-2。		
	表 1-1 项目与苏环管[2008]259 号相符性分析		
	要点	具体内容	相符性分析
	（二） 优化开发区产业结构，严格入区项目准入门槛	开发区建设应严格执行国家、省、市环保法律法规及产业政策要求，提高入区项目准入门槛，加强建设项目环境管理。落实报告书提出的产业定位，非产业定位方向的项目一律不得再引进入区。开发区产业定位纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类、普通线路板类项目入区，开发区印染产业仅为区内现有印染企业的更新换代和“退城进区”企业的整体搬迁，且各印染企业的污染物排放总量不得增加，不得引进新建印染企业。	符合。 本项目为光伏设备及元器件制造，符合产业定位，不属于禁止入区类范围。
	（三） 合理规划开发区布局，做好区内居民的搬迁安置工作	落实报告书提出的开发区总体规划调整方案，进一步优化用地布局，并严格按照确定的产业功能布局规划进行建设、引进项目；将芳泉路东段两侧工业用地调整为居住用地；目前位于规划居住用地的 18 家企业应限制其发展，不得在原地改扩建，并于 2010 年前陆续搬迁至符合规划的相应功能区内或者停产关闭。 加强开发区内部的功能划分，控制开发区工业用地开发规模，加快公共设施、绿地等建设进度，避免项目间的相互	符合。 本次新建项目位于已建厂区，不新增占地。厂址位于江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号，所在地用地类型为工业用地，符合开发区产

		影响。重视对开发区内外居住区等敏感目标的保护，废气排放量大的、可能产生噪声污染的项目应尽可能远离居住区，靠近居民区的工业用地应布置无废气和噪声污染的产业，确保良好的人居生活环境。敏感目标附近区域所有新建、技改、扩建项目在环评阶段应充分征求附近居民意见，不得建设有噪声扰民和废气污染的企业，开发区边界设置不小于200米的空间隔离带，不得新建居民点等环境敏感目标，该范围内现有环境敏感目标应结合开发区建设进度及时制定科学的搬迁方案，妥善安置搬迁居民。现有企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁。	业布局及土地利用规划要求。
	(七) 落实事故风险的防范和应急措施	必须高度重视并切实加强开发区环境安全管理工作，开发区及入区企业均应制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案。区内各企业按规范要求建设贮存、使用危险化学品的生产装置，杜绝泄漏物料进入环境；储备必需的设备物资，并每年组织实战演练，最大限度地防止和减轻事故的危害，确保开发区环境安全。排放工业废水的企业应设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	符合。 现有企业已按照相关要求制定应急预案，本项目投产后，及时对现有应急预案进行修订，并定期组织演练。
	(八) 加强开发区环境监督管理，建立跟踪监测制度	进区企业也应建立环境管理机构，配备专职环保人员，健全环境管理制度。重点污水排放企业须安装废水在线流量计和COD在线监测仪，并与当地环保监控系统联网。	符合。 企业已建立环境管理机构，并配备专职环保人员。本企业不属于重点污水排放企业，无须安装在线监测仪。
	(九) 开发区实行污染物排放总量控制	开发区常规污染物排放总量指标纳入区域总量指标内，其中SO ₂ 、COD总量指标应满足区域“十一五”总量控制及污染物削减计划要求；其它非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门另行核批。	符合。 本项目属于登记管理，不需要申请总量。

表 1-2 项目与《关于江苏省如东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[2016]14 号）批复相符性分析

要点	具体内容	相符性分析
(一) 严格开发区环境准入门槛	严格按照原环评批复、《江苏省生态红线区域保护规划》和最新环保要求，坚持工居协调、生态优先的原则，分期、稳妥、有序推进开发区后续开发。合理筛选入区项目，引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业，严格控制废水和 VOCs 排放量大的企业入区。其中，清水通道维护区二级管控区内禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，并按照省生态红线区域保护管控要求整治和搬迁不合要求的企业。加强区内现有企业的整合、改造升级，优化生产工艺，完善污染防治措施，针对开发区已形成的主导产业，构建上下游产业链。区内其他不符合产业定位或环境管理要求的企业，保持现有规模、不得扩大生产规模，并按照《报告书》提出的方案进行搬迁、转型或关闭，对东日钢铁、鼎泰特种混凝土实施整体搬迁。各印染企业的污染物排放量控制在原有规模内，电镀开发区和涉重企业应按照相关管理要求进行规范化建设。	符合。①本项目所在位置不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。②本项目为光伏设备及元器件制造，符合江苏如东经济开发区产业定位。

	(二) 调整完善 开发区用 地布局	根据调整后的城市总体规划等相关规划和用地实际情况调整开发区用地布局，合理控制工业用地、商业和居住用地开发规模，节约集约使用土地。按《报告书》提出的方案规范开发区绿化带与空间隔离带设置，推进带内居民与苏中电池等企业卫生防护距离内居民、分散农村居民点的拆迁安置，切实改善工居混杂现象。对于不满足规划中产业布局要求的企业原则上维持现状，同时对新开发区的工业、商业与居住用地引入的项目严格执行规划的分区要求，避免对食品等敏感企业的影响。	符合。 本项目位于已建厂 区，不新增占地。厂 址位于江苏省南通市 如东经济开发区渭河 路120号，所在地用 地类型为工业用地， 符合开发区产业布局 及土地利用规划要 求。
	(三) 推动开发 区污水集 中处理与 排海工程	加快开发区污水管网建设，2016年底前废水 全部接管至污水处理厂集中处理，关闭现有 企业的自行排污口，加强污水处理厂运营管理，确保尾水稳定达标排放。加快排海工程 的建设进度，全区废水必须处理达标后，全部通过该工程排海。排海工程实施前，开发区的污水排放总量需在区内平衡。鉴于污水排海规模已超出获得核准的排海工程允许量，在增加排放量取得海洋部门批准前，三座污水厂合计排放量不得大于5万吨/日。	符合。项目所在地污 水管网已覆盖，本项 目无生产废水产生， 初期雨水经初期雨水 收集沉淀池处理、生 活污水经化粪池+隔 油池预处理后接管至 如东县东泽源污水处 理有限公司进一步处 理。
	(五) 完善固 体废物 管理制 度	加强区内企业的危险固体废物存储场地管理，规范危险废物跟踪登记管理，健全开发区固体危险废物统一管理体系，对危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。	符合。项目拟建危废 ，仓库内仓库安装监 控设施，本项目投产 运行后，继续规范危 险废物跟踪登记管 理。
	(六) 强化区 内污染 源监管	加强对区内企业各项污染防治措施的环境监管，督促区内各企业完善污染防治措施，对污染控制措施不到位的企业进行限期整治，确保企业达标排放;过渡期中，废水直排企业须处理达标后方可排放，不能达标的责令停产整治，未完成接管前，不得扩大生产规模。规范各企业排污口设置，废水接管口应按要求安装在线监测设备。	符合。本项目焊接、 层压、固化等工段有 机废气经过滤棉+二 级活性炭处理后通过 排气筒达标排放。废 水接口安装在线监测 设备。

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性分析

①生态红线

对照《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），如东县内无国家级陆域生态保护红线，如东县划定了洋口渔港旅游休闲娱乐区、江苏小洋口国家级海洋公园禁止区、小洋口沿海重要生态湿地等10个海洋生态保护红线。本项目位于江苏省南通市如东经济开发区渭南路120号，位于海洋生态保护红线外，不涉及国家级生态保护红线区域，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

对照《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）及《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号）及《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》东政办发〔2022〕29号，如东县共划定了九圩港-如泰运河清水通道维护区、冷家沙重要渔业海域、如东县沿海生态公益林、如东沿海重要湿地、如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、掘坎河清水通道维护区、江海河清水通道维护区、遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、遥望港（通州区）清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区10个生态空间管控区。本项目距离最近的生态空间管控区域九圩港-如泰运河清水通道维护区约5010m，不在国家、江苏省划定的生态红线范围内，因此项目与国家、江苏省关于生态红线的相关规划相符。

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号），全省环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目所在地江苏省南通市如东经济开发区渭南路120号，为重点管控单元，且项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3中江苏省省域生态环境管控重点管控要求。

表 1-3 江苏省省域生态环境管控重点管控

管控类别	重点管控要求	拟建项目情况
空间布局约束	1. 按照《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）、《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），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护	对照江苏省环境管控单元图，项目不在优先保护单元及管控单元内，不属于化工行业、钢铁行业，符合要求。

		红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	
	污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8吨、85.4吨、149.6吨、91.2万吨、11.9吨、29.2万吨、2.7万吨。	拟建项目严格按照污染物总量控制的要求，项目的建设不会突破生态环境承载力。
	环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控：严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备资金应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	拟建项目不在饮用水水源保护区内，不涉及大宗危化品的使用，环境风险较小。本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内需配备有足够的应急物资，实现环境风险联防联控，能满足环境风险防控的相关要求。
	资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合	拟建项目运营期间会消耗一定量的电、水等能源，但各类资源消耗均在区域可承受

	利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。 2. 土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	范围内，不会突破环境资源利用上线。拟建项目所在地为工业用地，不新增耕地、农田等用地，满足土地资源总量要求。生产过程中不使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。																		
对照《南通市省“三线一单”生态环境分区管控方案》（通政办规[2021]4号）与本项目最近的优先保护单元为：九圩港-如泰运河清水通道维护区，其边界距离本项目约5010m，不在其管控区域内；本项目所在地江苏省南通市如东经济开发区渭河路120号，为重点管控单元，对照表1-4项目符合南通市域生态环境总体准入管控要求重点管控单元要求。																				
表 1-4 南通市域生态环境总体准入管控要求相符性分析																				
	<table><tr><th>序号</th><th>生态环境准入清单</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="4">空间布局约束</td><td>1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》、《南通市土壤污染防治工作方案》、《南通市水污染防治工作方案》等文件要求。</td><td>本项目严格执行相关文件的要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2、严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》、淘汰类的产业；列入《南通市产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</td><td>本项目为光伏设备及元器件制造，不属于表中所列禁止以及淘汰类产业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</td><td>本项目不属于石化项目，不属于以上禁止类项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>4、根据《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）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。禁止建设危及生态环境</td><td>本项目不属于化工项目，不属于国家、省和禁止建设类项目。</td><td>符合</td></tr></table>	序号	生态环境准入清单	本项目情况	相符性	空间布局约束	1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》、《南通市土壤污染防治工作方案》、《南通市水污染防治工作方案》等文件要求。	本项目严格执行相关文件的要求。	符合	2、严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》、淘汰类的产业；列入《南通市产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。	本项目为光伏设备及元器件制造，不属于表中所列禁止以及淘汰类产业。	符合	3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。	本项目不属于石化项目，不属于以上禁止类项目。	符合	4、根据《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）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。禁止建设危及生态环境	本项目不属于化工项目，不属于国家、省和禁止建设类项目。	符合		
序号	生态环境准入清单	本项目情况	相符性																	
空间布局约束	1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》、《南通市土壤污染防治工作方案》、《南通市水污染防治工作方案》等文件要求。	本项目严格执行相关文件的要求。	符合																	
	2、严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》、淘汰类的产业；列入《南通市产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。	本项目为光伏设备及元器件制造，不属于表中所列禁止以及淘汰类产业。	符合																	
	3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。	本项目不属于石化项目，不属于以上禁止类项目。	符合																	
	4、根据《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）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。禁止建设危及生态环境	本项目不属于化工项目，不属于国家、省和禁止建设类项目。	符合																	

		及人类健康安全，生产、使用及排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的化工项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。		
	污染物排放管控	1、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目新增污染物总量在区域内平衡。	符合
		2、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	本项目为登记管理，不需要申请总量。	符合
	环境风险防控	1、落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。 2、根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021年）》（通政办发〔2019〕102号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。 3、根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。	本项目建成后将编制相关环境风险应急预案，同时储备足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。	符合
	资源开发效率要求	1、根据《南通市土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》及江苏省国土资源厅《关于南通市土地利用总体规划调整方案的复函》（苏国土资函〔2017〕694号），2020年南通市耕地保有量不得低于44.29万公顷，永久基本农田保护面积不低于38.55万公顷。	本项目不属于高污染项目，不属于化工、钢铁行业，不开采地下水。	符合

	2、根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 3、化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。 4、严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》，在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采；在如东经济开发区的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。									
对照《如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目所在地江苏省南通市如东经济开发区渭河路120号，为重点管控单元。										
表 1-5 项目与《如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析										
	<table><tr><th>序号</th><th>生态环境准入清单</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td> 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 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）、《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），按照“山水林田湖草沙”系统保护的要求，划定、调整生态空间管控区，实行最严格的生态空间管控制度，确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护，提高生态产品供给能力。 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号），深化“两高”项目环境准入及管控要求，承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。严把建设项目环境准入关，对于不符合相关法律法规的项目，依法不予审批。 </td><td> 本项目属于光伏设备及元器件制造项目，不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业和《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的工艺和产品，也不属于有新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。 </td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td> 1. 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“污染物排放管控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态 </td><td> 本项目严格按照污染物总量控制的要求，项目 </td></tr></table>	序号	生态环境准入清单	相符性分析	空间布局约束	严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 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）、《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），按照“山水林田湖草沙”系统保护的要求，划定、调整生态空间管控区，实行最严格的生态空间管控制度，确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护，提高生态产品供给能力。 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号），深化“两高”项目环境准入及管控要求，承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。严把建设项目环境准入关，对于不符合相关法律法规的项目，依法不予审批。	本项目属于光伏设备及元器件制造项目，不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业和《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的工艺和产品，也不属于有新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	污染物排放管控	1. 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“污染物排放管控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态	本项目严格按照污染物总量控制的要求，项目
序号	生态环境准入清单	相符性分析								
空间布局约束	严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 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）、《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），按照“山水林田湖草沙”系统保护的要求，划定、调整生态空间管控区，实行最严格的生态空间管控制度，确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护，提高生态产品供给能力。 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号），深化“两高”项目环境准入及管控要求，承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。严把建设项目环境准入关，对于不符合相关法律法规的项目，依法不予审批。	本项目属于光伏设备及元器件制造项目，不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业和《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的工艺和产品，也不属于有新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。								
污染物排放管控	1. 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“污染物排放管控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态	本项目严格按照污染物总量控制的要求，项目								

		环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。 2. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 3. 严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 4. 落实《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）文件要求，全面推进工业园区（集中区）限值限量管理，制定主要污染物排放总量核算方案，确定工业园区主要污染物实际排放总量，严格工业园区限值限量管控措施。 5. 严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号）等文件要求，严格执行区域污染物排放总量控制和超低排放标准，对“两高”项目实行产能等量或减量置换，确保增产不增污。 6. 严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）等文件要求，到2023年，全市纺织印染、电子信息、化工、电力与热力供应等高排放、高耗能重点行业，主要污染物排放总量明显减少，碳排放强度合理优化。 7. 2025年污染物排放总量以“十四五”规划约束性目标为准。	主要污染物的排放总量在区域内进行平衡，项目建设不会突破生态环境承载力。
	环境风险防控	1. 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2. 严格落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）文件要求。 3. 强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 4. 完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	本项目主要风险源为危废仓库，项目实施后将按相关要求制定环境风险应急预案，并落实相关风险防范措施，同时将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，并将定期开展事故应急演练。
	资源开发	1. 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”	本项目生产期间会消耗一定量的

	效率要求 生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。 2. 严格执行《如东县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》的相关要求，禁燃区内不得新（改、扩）建高污染燃料燃用设施（集中供热、电厂锅炉除外）。 3. 化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程须连续化、密闭化、自动化、智能化。 4. 严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）等文件要求，到2023年，绿色发展水平显著提升，重点行业单位产值能耗、水耗、物耗持续下降，单位产值二氧化碳排放强度合理优化，初步建立产业链耦合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环体系。 5. 根据《如东县“十四五”生态环境保护规划》，到2025年，全县能源消费总量、能源消费强度完成省市下达控制指标，煤炭消费量保持在300万吨标煤，海上风电装机突破600万千瓦。全县万元国民生产总值用水量降低至45.42立方米以下，规模以上重点用水行业节水型企业建成率达50%以上，节水型小区建成率达25%，公共机构节水型单位建成率达50%以上，农田灌溉水有效利用系数达到0.67。全县林木覆盖率达到24.1%以上，大陆自然岸线保有率不低于35%；全县湿地保护面积达8.64万公顷，自然湿地保护率达到54%。	电、水，各类资源消耗均在区域可承受范围内，不会突破环境资源利用上线；项目建设将严格按照相关环保要求执行；项目建设不涉及地下水开采及使用。
	本项目所在地与区域生态红线保护区域见附图4。 ②环境质量底线 环境空气：根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》，2022年度项目所在区域空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO第95百分位数均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准，O₃日最大8小时滑动均值第90百分位浓度未达到二级标准。因此判定项目所在区域属于环境空气质量不达标区。 水环境：根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》可知，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类。南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、北凌河、如泰运河水质基本达到Ⅲ类标准。市区濠河水质总体达到地表水Ⅲ类标准，水质良好；各县（市、区）城区水质在地表水Ⅲ~Ⅳ类之间波动。 声环境：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），拟建项目所在区域位于声环境功能区划3类区，周围声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的3类标准，昼间限值65dB（A），夜间限值为55dB（A）。	

本项目产生的大气污染物经有效处理后均能够达标排入大气环境，对区域环境空气质量影响较小，不会降低区域大气环境质量。生活污水经化粪池+隔油池预处理后接管至如东县东泽源污水处理有限公司进一步处理，尾水达标排放，对纳污水体影响较小，不会降低区域水环境质量。本项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会降低周围声环境质量。运营期固废均有效处理，零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

③资源利用上线

本项目运营过程中用水由当地自来水厂统一供应，本次项目利用已建用地，运营过程用电主要由当地市政电网供给，本项目不会突破当地资源利用上线。

④环境准入负面清单

与本项目相关的负面清单内容分析对比情况见下表1-6、1-7。

表 1-6 《市场准入负面清单（2022 年版）》对照分析

序号	管控条款	本项目情况	是否属于禁止范畴
一	禁止准入类		
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	不涉及	否
2	国家产业政策明令淘汰和限值的产品、技术、工艺、设备及行为	不涉及	否
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	不涉及	否
4	禁止违规开展金融相关经营活动	不涉及	否
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	不涉及	否
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务	不涉及	否
二	许可准入类（制造业）		
1	未获得许可，不得从事特定药品生产经营和进口。	不涉及	否
2	未获得许可或履行规定程序，不得从事烟草专卖品生产	不涉及	否
3	未获得许可，不得从事印刷复制业或公章刻制业特定业务	不涉及	否
4	未获得许可，不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营	不涉及	否
5	未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设	不涉及	否
6	未获得许可，不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业	不涉及	否

7	未获得许可，不得从事医疗器械或化妆品的生产与进口	不涉及	否
8	未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口	不涉及	否
9	未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口	不涉及	否
10	未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口	不涉及	否
11	未获得许可或相关资格，不得从事武器装备、枪支及其他公共安全相关产品的研发、生产、销售、购买和运输及特定国防科技工业领域项目的投资建设	不涉及	否
12	未获得许可，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口或使用其生产经营	不涉及	否
13	未获得许可，不得从事航空器、航空产品的制造、使用与民用航天发射相关业务	不涉及	否
14	未获得许可，不得从事特定铁路运输设备生产、检修、进口业务	不涉及	否
15	未获得许可，不得从事道路机动车辆生产	不涉及	否
16	未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营	不涉及	否
17	未获得许可，不得从事电信、无线电等设备或计算机信息系统安全专用产品的生产、进口和经营	不涉及	否
18	未获得许可，不得从事商用密码的检测评估和进出口	不涉及	否
19	未获得许可，不得制造计量器具或从事相关量值传递和技术业务工作	不涉及	否
20	未获得许可，不得从事报废机动车回收拆解业务	不涉及	否

表 1-7 与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022 年版)》(长江办[2022]7 号)、《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析

序号	管控条例	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》。	本项目不属于码头及过长江干线通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目，禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家和省级风景名胜区核心景区的岸线。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与洪水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符

	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除有关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	相符
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及	相符
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目	相符
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目	相符
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求得严重过剩产能工业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本项目不属于高能耗高排放项目	相符
	12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/
	综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。			
	2、与产业政策相符性			
	本项目为（C3825）光伏设备及元器件制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类与淘汰类，属于允许类。因此，项目符合国家及地区产业政策要求。 3、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性分析			

	根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目使用的太阳电池组件接线盒灌封胶、太阳电池组件专用密封剂均为本体型胶粘剂，根据企业提供的挥发性有机物含量检测报告（见附件6-7），本项目的太阳电池组件接线盒灌封胶的挥发性有机物含量为含量为8g/kg，太阳电池组件专用密封剂的挥发性有机物含量为为6g/kg，均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值100g/kg要求。 4、与关于印发《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）相符性分析 文件明确：“以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作”，“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）其他符合性分析其他符合性分析建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求”。 具体要求如下：要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《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。 项目不使用油墨、清洗剂，使用胶粘剂。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目使用的太阳电池组件接线盒灌封胶、太阳电池组件专用密封剂均为本体型胶粘剂，根据企业提供的挥发性有机物含量检测报告（见附件6-7），本项目的太阳电池组件接线盒灌封胶的挥发性有机物含量为含量为8g/kg，太阳电池组件专用密封剂的挥发性有机物含量为为6g/kg，均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。因此，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）中相关要求。 5、与相关环保政策相符性分析
--	---

		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。	规定向社会公开。	
5		挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。	本企业不属于挥发性有机物排放重点单位。	相符
6		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。	项目产生的有机废气经收集后通过过滤棉+二级活性炭处理后通过排气筒排放	相符
本项目的建设基本符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）的相关规定。 ②与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）文相符性分析 根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）要求：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；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%。 生产过程产生的有机废气经集气罩收集后，通过过滤棉+二级活性炭装置处理后通过排气筒排放，收集效率90%，处理效率90%。 ③与《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）相符性 本项目有机废气经过滤棉+二级活性炭处理后通过15m排气筒排放；同时加强企业的日常运行管理；因此，符合《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）要求。				

(3) 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办〔2024〕6号) 相符性

表 1-9 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办〔2024〕6号) 相符性分析

序号	文件相关要求	本项目情况	相符性
1	(五) 严守准入门槛严格执行《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》及江苏省实施细则, 严守国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。着力提升项目招引质效, 以省级以上园区为主阵地, 以大项目、好项目、新项目为切入点, 注重项目的含金量、含新量、含绿量, 招新引特、招大引强, 带动行业提质增效。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可(备案)联动, 严控高能耗高排放项目建设、严禁高污染不安全项目落地, 坚决杜绝未批先建违法行为。	本项目位于江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号, 不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内, 不在国家和省级风景名胜区核心景区的岸线。	相符

(4) 与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》(东办〔2022〕33号) 相符性

表 1-10 与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》(东办〔2022〕33号) 相符性分析

序号	文件相关要求	本项目情况	相符性
1	电子信息。新建、扩建芯片封装、电极箔制造项目中水回用比例不低于 30%。新建项目投资强度>430 万元/亩、亩均税收>25 万元/亩、废水排放强度<4 吨/万元, 工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。禁止新建纯电镀及新增区域铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放总量的项目(为本地产业配套的“绿岛”类等项目除外)。新建项目必须进入基础设施完备、符合产业定位的工业园区。鼓励重点排放企业开展中水回用示范工程。2023 年底前, 废水排放强度>10 吨/万元的企业废水排放量削减 60%以上, 达不到要求的予以退出。	①本项目主要生产光伏组件, 不属于芯片封装、电极箔制造;②本项目属于新建项目, 投资强度达标, 不排放生产废水, 工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平, 符合要求;③本项目不涉及电镀及新增区域铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物的排放;④本项目为光伏设备及元器件制造, 符合江苏如东经济开发区产业定位。	相符

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

1、任务由来

江苏江东光能科技有限公司成立于 2024 年 4 月 1 日，位于如东经济开发区开发区渭河路 120 号，是中天科技集团有限公司为本项目新成立的全资子公司。主要负责光伏组件产品及其原辅材料的生产及制造业务。企业利用元泰达新材料江苏有限公司厂区（附件 4：房产证），性质为工业用地，进行中天 2GW 高效光伏组件项目。该项目于 2024 年 4 月 16 日在江苏省如东经济开发区管理委员会备案（备案号为东管审备〔2024〕57 号）。

根据《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 38-77、输配电及控制设备制造 382”中“其他”，应编制环评报告表，我公司接受委托后，认真研究该项目的有关资料，并踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集有关建设项目资料，根据项目所选区域的环境特征、该项目的工程特征等有关资料，承担该项目的环评工作，编制本环境影响报告。

2、工程内容及规模

项目名称：中天 2GW 高效光伏组件项目

建设单位：江苏江东光能科技有限公司

建设地点：江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号

建设性质：新建

投资总额：本工程总投资 50000 万元

项目定员：全厂职工 210 人，年工作日为 300 天，12 小时两班制，年生产时数 7200 小时。厂区设有食堂，不设宿舍。

3、地理位置和总平面布置

新建项目位于江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号，占地面积约 77327.5 平方米。项目周围环境情况如下：项目位于元泰达新材料江苏有限公司原厂区，西侧为英联动物营养（南通）有限公司，庐山路；南侧为渭河路，空地；东侧为黄山路，重庆海装风电工程技术有限公司，江苏诺德新材料股份有限公司；北侧为无名小河，海河路，南通璟邦新材料有限公司。

拟新建产线厂区地块布局整体呈现南北走向，主入口位于地块南侧，出门即为渭河路，地块北侧设有食堂并布置配电房，**地块南侧有消防水池等公用设施**，主大门旁布置为停车场，临近渭河路。

厂区内竖向布置能够满足生产工艺对高程的要求；竖向设计采用连续平坡布置形式，有利于场地对雨水排放、物料运输，厂区排水采用暗管排水方式，场地雨水汇集到道路雨水口后排入厂区雨水排水系统。

光伏组件车间按生产工艺呈现自南向北竖向布置，南侧为办公室，中段为原材料中间库、前道车间、成品中间库、恒温库，北侧为层压区、固化房等。车间一车间二各分布 1GW 产能，车间设计保持一致。

项目具体地理位置见附图 1，项目周边 500 米概况见附图 2，项目总平面图见附图 3。

4、项目主体工程及产品方案

本项目厂区建筑构筑物见表 2-1，主体工程及产品方案见下表 2-2。

表 2-1 项目建筑构筑物一览表

项目		数值	备注
总用地面积		77327.5m ²	/
总建筑面积		54314.83m ²	/
其中	车间一	18834m ²	现有
	车间二	21801.2m ²	现有
	车间三	12251.26m ²	闲置
	食堂	1216m ²	现有
	传达室	60.37m ²	现有
	配电房	152m ²	现有

表 2-2 项目产品方案

序号	工程名称 (车间、生产装置或生产线)	生产线条数	产品规格	工段及产品/半成品名称	设计规模	年运行时数	备注
1	光伏组件生产线	1	6*24	182 高效双面半片组件	2GW	7200h	产出功率 570-590W
2		1	6*22	210R 高效双面半片组件		7200h	产出功率 600-620W

5、原辅材料

本次项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 本次项目主要原辅材料表

序号	原辅材料名称	组成/规格	物态	年用量	最大存储量	包装方式	存放位置	来源及运输方式
1	电池片	182×183.75-16BBTOPCON 电池片	固态	1.09 亿片	300 万片	纸箱包装，有塑钢带	恒温恒湿车间	外购，汽车运输至厂区
		210×182-16BBTOPCON 电池片					普通车间	
2	玻璃	超白压花钢化镀膜玻璃	固态	784 万平方米	20 万平方米	纸箱包装，有塑钢带	普通车间	
3	EVA 胶膜	POE/EVA	固态	3505 吨	40 吨	木箱子包装，有塑钢	恒温恒湿车间	

						带	
4	接线盒	PV-ZH011C-5M	固态	152 万套	30 万套	纸箱包装, 有塑钢带	普通车间
5	铝边框	阳极氧化铝	固态	152 万套	30 万套	纸箱包装, 有塑钢带	普通车间
6	密封胶	太阳能电池组件专用密封剂	液态	507 吨	20 吨	不锈钢钢桶包装, 有塑钢带	普通车间
7	灌封胶	太阳能电池组件接线盒灌封胶	液态	38.7 吨	10 吨	纸箱包装, 有塑钢带	普通车间
8	助焊剂	太阳能水基光伏助焊剂	液态	3.28 吨	2 吨	纸箱包装, 有塑钢带	普通车间
9	焊带	镀锡铜带	固态	283 吨	10 吨	袋装	普通车间
10	铭牌标贴	90*120	固态	227 万张	30 万张	袋装	普通车间
11	条形码标贴	PET (白色)	固态	227 万张	30 万张	袋装	普通车间
12	组件木托盘	2278×1134×110mm	固态	2.1 万套	2000 套	袋装	普通车间
13	围箱	内径尺寸: 2340×1200×1134mm	固态	2.1 万套	2000 套	袋装	普通车间
14	组件纸护角	35×35, 厚度 0.35	固态	4.2 万个	4 万个	桶装	普通车间
15	隔离垫片	EPE	固态	1.27 万立方米	600m ³	袋装	普通车间
16	定位胶带	9966D, 8×0.05mm	固态	42300 米	5000 米	袋装	普通车间
17	打包带	PET16mm×0.8mm	固态	78 万米	10 万米	袋装	普通车间
18	缠绕膜	PE 500mm×0.2mm 5kg/卷	固态	4000kg	2000kg	袋装	普通车间

主要原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料理化性质

序号	名称		理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	1527 太阳能电池组件专用密封剂	羟基封端的聚二甲基硅氧烷 40-60%	白色膏状，有轻微气味，密度（1.37~1.47）g/cm ³	难燃	低毒性
		碳酸钙 40-60%			
		乙烯基三丁酮肟基硅烷 1-5%			
2	镀锡铜带	铜 80.1%	片形银白色固体，不溶于水，比重 8.2g/mm	不燃	无毒
		锡 19.3%			
		银 0.6%			

3	1521 太阳能电池组件接线盒 灌密封胶 A	羟基封端的聚二甲基硅氧烷 40-60%	白色膏状，有轻微气味，密度（1.47）g/cm ³	难燃	低毒性
		碳酸钙 25-50%			
4	1521 太阳能电池组件接线盒 灌密封胶 B	/	无色透明液体，有轻微气味，密度（0.98）g/cm ³	难燃	可能引起轻微刺激或皮肤过敏
5	EVA 太阳能封装胶膜	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物>96%	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物，透明膜片，伴有温和的脂味，比重 0.92-0.97g/cm ³ ，熔点 40-80℃，不能溶解，	易燃	对眼睛和皮肤有刺激作用
		助交联剂<1.5%			
		过氧化物<1.0%			
		硅烷偶联剂<1.0%			
		紫外吸收剂<0.5%			
6	水基助焊剂	有机酸 1.5-3%	无色或淡黄色透明液体，无气味，pH1.5-2.5，相对密度 1.02	不燃	无毒
		有机碱 1-2%			
		活化剂 0.5-2%			
		去离子水 93-97%			
7	接线盒	塑料 60%	/	不燃	无毒
		电线 10%			
		软焊 20%			

6、设备清单

项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备一览表（台/套）

序号	设备	生产工序	名称	规格	数量
1	组件主要生产设备	层压前	一道上玻璃机	/	2
2			玻璃贴条码机	/	2
3			一道裁切机	/	2
4			刮平+点烫机	/	2
5			划片机	SSC-8000	6
6			串焊机	AM050E	10
7			离线串 EL	STR-EL-HR	40
8			排版机	/	10
9			90°换向单元	/	56
10			横向堆栈-20 层	/	26
11			竖向堆栈-20 层	/	2
12			旋转单元（两条皮带）	/	2
13			旋转单元（四条皮带）	/	12
14			双玻返修移栽	/	8
15			在线返修单元	/	16
16			横向输送单元	/	44
17			竖向输送单元	/	26

	18		竖向输送单元（双层）	/	8
	19		90°换向单元（双层）	/	12
	20		提升单元	/	6
	21		折叠通道（三条）-单开	/	8
	22		折叠通道（四条）-单开	/	6
	23		升降机	/	10
	24		高空平台	/	10
	25		层压机前平台过桥	/	90
	26		叠焊机	/	2
	27		贴胶带机	/	2
	28		二道 EVA 裁切机	/	2
	29		背板裁切机	/	2
	30		二道上玻璃机	/	2
	31		双玻合片机	/	2
	32		自动压引线+贴高温布+贴码机	/	2
	33		层前 EL	MPS-EBV-AS	4
	34		双玻封边机	/	4
	35	层压	层压机	/	6
	36		层压机后平台过桥	/	90
	37		层压机行吊	/	2
	38		升降机	/	6
	39		横向堆栈-20 层	/	10
	40		竖向堆栈-20 层	/	2
	41		90°换向单元	/	26
	42		旋转单元（四条皮带）	/	10
	43		旋转单元（两条皮带）	/	2
	44		层后翻转检	/	4
	45		接线盒自动灌胶机械手	/	2
	46		固化上料移栽机	/	4
	47		折叠通道（三条）-单开	/	10
	48		折叠通道（四条）-单开	/	8
	49		横向输送单元	/	12
	50		竖向输送单元	/	12
	51		固化下料移栽机	/	4
	52		固化线	/	60
	53		90°换向单元	/	10

	54		旋转单元（四条皮带）	/	14
	55		大旋转单元（四条皮带）	/	2
	56		翻板机	/	12
	57		三层标片柜（在线）	/	2
	58		IV 传输导轨	/	4
	59		升降机	/	4
	60		工装回流线	/	50
	61		横向堆栈-13 层	/	4
	62		横向输送单元	/	10
	63		折叠通道（三条）-单开	/	6
	64		人工终检	/	2
	65		爬梯	/	6
	66		横向输送单元	/	4
	67		一二次修边一体机	/	2
	68		层后 EL	MPS-EV-AS	2
	69		层后线扫	/	2
	70		组框机	/	4
	71		边框打胶机	SPZ-2400GS-T2-Y2	4
	72		自动挑引线+取高温布机	/	2
	73		背板涂胶机	/	2
	74		接线盒涂胶机	SPD-400	4
	75		接线盒安装机	/	2
	76		接线盒自动焊接机	/	2
	77		三头静混灌胶机	SPZ-AB10X3-2A1B-JH	2
	78		自动上工装	/	2
	79		自动取工装	/	2
	80		测试工装	/	10 0
	81		固化房	30m*10m*4.5m	2
	82		灌胶效果检测+边框尺寸检测	/	2
	83		自动挫角机	/	2
	84		自动盖盖机	/	2
	85		自动上工装	/	2
	86		IV 测试仪	GIV-20A2616	2
	87		绝缘耐压测试仪	/	6
	88		终检 EL	MPS-EL-AS	2
	89		自动下工装	/	2

	90			自动贴铭牌机	/	2
	91			三码校验	/	2
	92			包护角机	/	2
	93			分档机	/	4
	94			分档小车	/	40
	95			铁托盘	/	24
	96		质量过程监控实验室	卧式拉力机	/	2
	97			万能试验拉力机	/	2
	98			生物显微镜	/	2
	99			电池片三点抗弯	/	2
	100			交联度测试系统	/	2
	101	实验室设备	质量原材料检验室	安规测试仪	/	4
	102			IV 工装电阻测试仪	/	4
	103			层压多路测温仪(12)	/	2
	104			万用表	/	4
	105			电子天平	/	2
	106			圆盘取样器	/	2
	107			电子称	/	6
	108			便捷式铅笔法硬度计	/	2
	109			韦氏硬度计	/	2
	110			邵氏橡塑硬度计	/	2
	111			漆膜划格仪	/	2
	112			数显推拉力计	/	2
	113			电子数显卡尺	/	4
	114			数显尖头千分尺	/	2
	115			数显千分尺	/	4
	116			游标卡尺	/	2
	117			角度尺	/	2
	118			钢卷尺	/	10
	119			钢直尺	/	10
	120			钢直尺	/	20
	121			钢直尺	/	20
	122			菲林尺	/	2
	123			带刻度放大镜	/	12
	124			红外温度计	/	4
	125			加热板点温计	/	4
	126			烙铁点温计	/	20

127		辐照度计	/	2
128		光照度计	/	2
129		落球式冲击试验机	/	2
130		接地电阻测试仪	MST13/TEC61730	2
131		湿漏电测试系统	MT15/IBC61215	2
132	老化试验室	烘箱	/	2
133		紫外试验箱	/	2
134		加速老化试验箱	/	2
135		盐雾试验箱	/	2

7、公用工程

(1) 给水：本项目新增用水 75834t/a，来自区域市政自来水管网。其中生活用水 6300m³/a，循环冷却水补充水 69534t/a，循环水量为 4635600m³/a（643.8m³/h），补充率 1.5%。

(2) 排水：项目排水实行雨污分流制，后期雨水接管市政雨水管网。初期雨水经初期雨水沉淀池处理，生活污水经厂区化粪池+隔油池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后，接管至如东县东泽源污水处理有限公司处理后排入环东河，最终进入如泰运河。后期雨水执行南通生态环境局规定的雨水排放环境管理要求。

(3) 供电：本项目新增用电 2443.6 万 KWh/年，来自市政电网。

(4) 贮运：本项目原辅材料及产品进出厂均使用汽车运输，原辅料及产品置于相应仓库内。

表 2-6 本次新建项目公用及辅助工程一览表

类别	工程名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间一	18834m ²	现有，完成后作为 1GW 组件生产车间
	生产车间二	21801.2m ²	现有，完成后作为 1GW 组件生产车间
	生产车间三	12251.26m ²	现有，闲置
贮运工程	原辅料区域	1049m ²	原辅材料放置，位于生产车间一内
		1049m ²	原辅材料放置，位于生产车间二内
	成品区域	5100m ²	成品光伏板放置，位于生产车间一内
		5100m ²	成品光伏板放置，位于生产车间二内
	恒温区域	1409m ²	存放电池片，位于生产车间一内
		1409m ²	存放电池片，位于生产车间二内
公辅	给水	用水 75834t/a	当地自来水管网

工程	排水		排水 5685.6t/a		生活污水经化粪池+隔油池处理达接管标准后一管至如东县东泽源污水处理有限公司处理
	供电系统		380V/220V		由工业园 110kV 恩民变电站通过如东经济开发区民泉线接入厂区电压为 10kV
	供气		空气压缩系统 3 套 (30m ³ /min*3)		压缩空气
	废气	焊接废气	非甲烷总烃、颗粒物	经过滤棉+二级活性炭处理后通过 15m 高 1#、2#排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 标准
		层压废气	非甲烷总烃	经二级活性炭处理后通过 15m 高 1#、2#排气筒排放	
		灌胶、固化废气	非甲烷总烃	经二级活性炭处理后通过 15m 高 1#、2#排气筒排放	
	废水治理	生活污水		已建化粪池+隔油池 4m ³ ；新建化粪池 4m ³	经化粪池+隔油池处理达接管标准后一管至如东县东泽源污水处理有限公司处理
		初期雨水		初期雨水池 90m ³	新建
	风险处置	应急事故池		120m ³	新建
		消防水池		648m ³	现有 300m ³ ，新建 348m ³
环保工程	固废处理	一般固废仓库		50m ²	存放不合格品、边角料等
		危废仓库		30m ²	存放废活性炭、废过滤棉等
	噪声治理		采用隔声、减振，合理布局		达标排放

8、水平衡

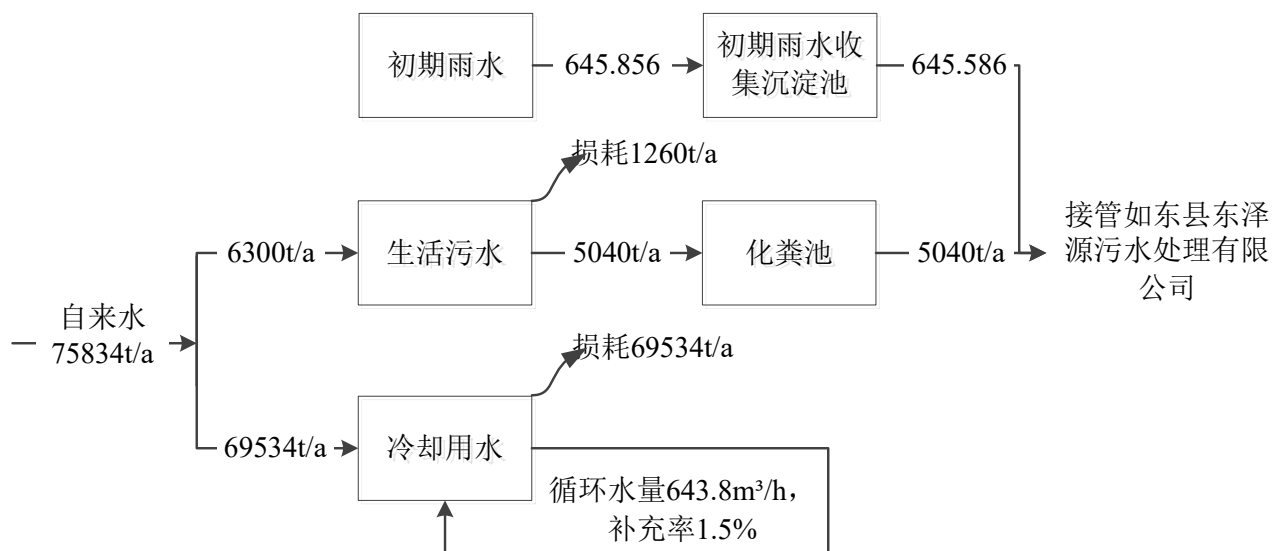


图 2-1 拟建项目水平衡图 (单位 t/a)

	9、环保投资 本项目用于环境保护方面的投资约为 50 万元，占本项目总投资的 0.1%。本项目建成时应同时完成项目的治理措施。具体环保投资一览表见表 2-7。 表 2-7 本项目环保投资一览表 <table><tr><th>污染源</th><th>环境保护设施名称</th><th>投资估算（万元）</th><th>预期效果</th><th>进度</th></tr><tr><td>废气</td><td>4 套过滤棉+4 套二级活性炭+2 根 15m 高的排气筒</td><td>30</td><td>达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准</td><td rowspan="8">与主体工程同时施工、同时投产、同时使用</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>初期雨水池 90m³</td><td>2</td><td>新建</td></tr><tr><td>化粪池 4m³</td><td>2</td><td>新建</td></tr><tr><td rowspan="2">环境风险</td><td>消防水池 648m³</td><td>2</td><td>现有 300m³，新建 348m³</td></tr><tr><td>应急池 120m³</td><td>2</td><td>新建</td></tr><tr><td rowspan="2">固废</td><td>一般固废库 50m²</td><td>2</td><td rowspan="2">新建</td></tr><tr><td>危废库 30m²</td><td>5</td></tr><tr><td>噪声</td><td>厂房隔声</td><td>5</td><td>厂界达标</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>50</td><td>占总投资的 0.1%</td><td>--</td></tr></table>	污染源	环境保护设施名称	投资估算（万元）	预期效果	进度	废气	4 套过滤棉+4 套二级活性炭+2 根 15m 高的排气筒	30	达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准	与主体工程同时施工、同时投产、同时使用	废水	初期雨水池 90m ³	2	新建	化粪池 4m ³	2	新建	环境风险	消防水池 648m ³	2	现有 300m ³ ，新建 348m ³	应急池 120m ³	2	新建	固废	一般固废库 50m ²	2	新建	危废库 30m ²	5	噪声	厂房隔声	5	厂界达标	合计		50	占总投资的 0.1%	--
污染源	环境保护设施名称	投资估算（万元）	预期效果	进度																																				
废气	4 套过滤棉+4 套二级活性炭+2 根 15m 高的排气筒	30	达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准	与主体工程同时施工、同时投产、同时使用																																				
废水	初期雨水池 90m ³	2	新建																																					
	化粪池 4m ³	2	新建																																					
环境风险	消防水池 648m ³	2	现有 300m ³ ，新建 348m ³																																					
	应急池 120m ³	2	新建																																					
固废	一般固废库 50m ²	2	新建																																					
	危废库 30m ²	5																																						
噪声	厂房隔声	5	厂界达标																																					
合计		50	占总投资的 0.1%	--																																				
工艺流程和产排污环节	1、施工期 新建项目利用如东元泰达厂区现有生产车间及其他公用辅助用房等建筑面积共 54314.83m²，进行必要的功能性改建。项目施工期主要为池子挖建及一般固废库和危废库的建立，对周边环境影响较小，不作分析。 2、营运期 本项目选择双面分片密叠技术路线，本项目工艺流程图见图 2-2。 高效光伏电池组件生产工艺流程																																							

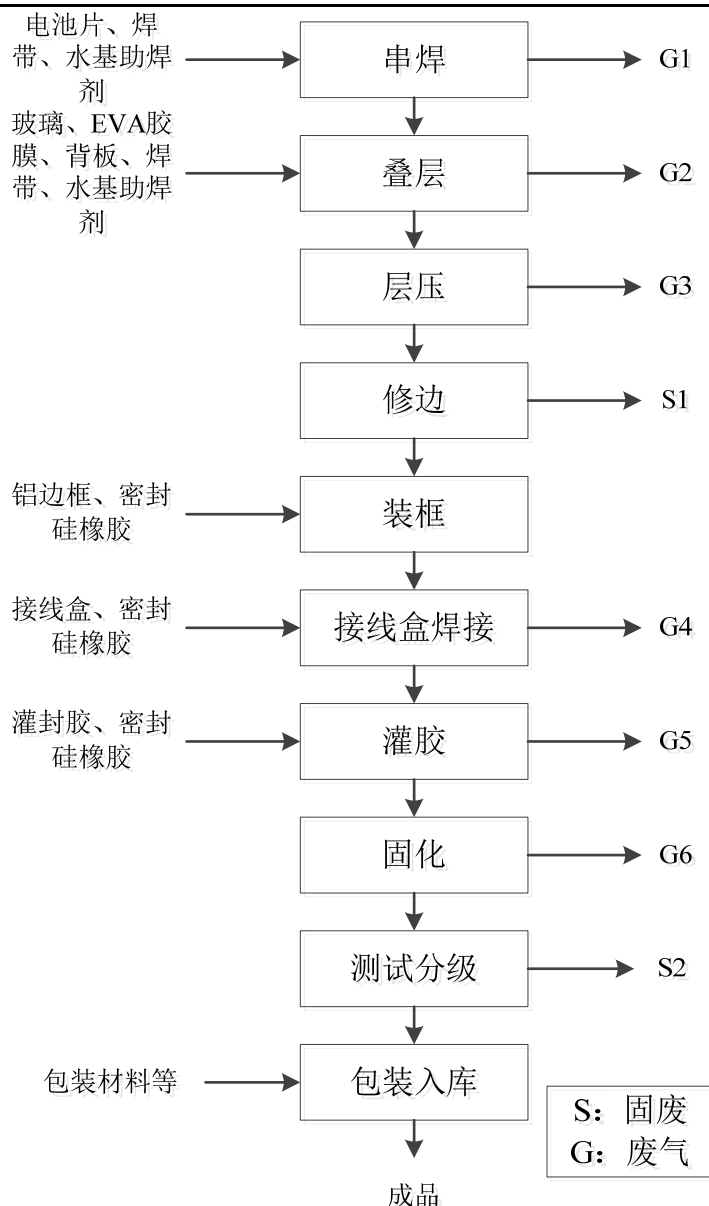


图 2-2 光伏组件生产工艺流程图

工艺流程简述：

1、串焊：串焊机将裁切好的焊带放在电池片上进行焊接，并依次串接，焊接过程中使用焊带及水基助焊剂，此工序会产生 G1 串焊焊接废气。

2、叠层：按从上至下的顺序将玻璃、EVA 或 POE 等膜材、组件串、EVA 或 POE 等膜材、玻璃或背板依次铺设好通过叠焊机，焊接过程中使用焊带和水基助焊剂，准备进入层压工序，此工序会产生 G2 叠层焊接废气。

3、层压：把完成合玻后的光伏组件放入层压机内，在真空环境下，通过电加热（温度 140~155℃）的方式使叠层内的 EVA 或 POE 等膜材熔化，使电池、背板和玻璃完成黏结；该工序使用循环水对层压机进行冷却。此工序会产生 G3 层压废气。

4、修边：利用修边机将层压件去除四周 EVA 溢出，此工序会产生废边角料 S1；

- 5、装框：使用打完胶的铝合金边框，用装框机安装在层压件周边，便于后续运输和户外安装，以及组件产生电流后导通；
- 6、接线盒焊接：在组件背面引线处安装、焊接接线盒；此工序会产生 G4 接线盒焊接废气。
- 7、灌胶：利用灌胶机对已焊接好的接线盒进行灌胶作业，注入灌封胶，保证线盒内金属零部件完全盖住；此工序会产生 G5 灌胶废气；
- 8、固化：灌胶完成的组件流入固化线进行恒温恒湿固化。固化线底部为传输带，顶部密闭，两端留进出口。恒温时长 3-4 个小时，温度约 25℃，湿度大于 65%，此工序会产生 G6 固化废气；
- 9、测试分级：利用检测设备对组件的输出功率、绝缘性能等进行检验检测，根据不同的性能指标，确定组件的质量等级；此工序会产生不合格品 S2；
- 10、包装入库：将测试合格且外观无缺陷的电池组件打包入库，待销售。
- 本项目生产过程中主要的产污环节和排污特征见表 2-8。

表 2-8 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G1	串焊	颗粒物、非甲烷总烃	间断	集气罩+过滤棉+二级活性炭吸附+15m 高 1#、2#排气筒排放
	G2	叠层	颗粒物、非甲烷总烃	间断	
	G3	层压	非甲烷总烃	间断	
	G4	接线盒焊接	颗粒物、非甲烷总烃	间断	
	G5	灌胶	非甲烷总烃	间断	
	G6	固化	非甲烷总烃	间断	
废水	W1	员工生活	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	间断	经化粪池+隔油池预处理后，接管至如东县东泽源污水处理有限公司处理后排入环东河，最终进入如泰运河
噪声	-	生产设备	噪声	间断	/
固废	S1	修边	废边角料	间断	收集外售
	S2	测试分级	不合格品	间断	收集外售

与项目有关的原有环境问题

项目利用闲置厂房，无原有污染情况，不存在原有环境污染问题。

企业利用如东元泰达厂区现有生产车间及其他公用辅助用房，厂房已配套相应污水、雨水管网、排口、化粪池+隔油池等环保处理设施，已建设消防水池。企业根据自身要求单独建设一般工业固废仓库和危废仓库；厂区雨水通过雨水管网排入附近河流；厂区内初期雨水经初期沉淀雨水池处理、生活污水经化粪池+隔油池处理后排入如东县东泽源污水处理有限公司。

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	项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：				
	一、环境空气质量				
	根据《2023 年南通市生态环境状况公报》，本项目所在区域如东县环境空气中可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、一氧化碳第 95 百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度（O ₃ -8h-90%）分别为 46 微克/立方米、7 微克/立方米、14 微克/立方米、0.9 毫克/立方米和 169 微克/立方米，污染物均达到二级标准，属于达标区。2023 年如东县主要空气污染物指标监测结果见表 3-1。				
	表 3-1 2022 年项目所在区域环境空气污染物监测结果统计表单位：μg/m ³				
	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	达标
	CO	第 95 百分位数	1000	4000	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	157	160	达标
由上表可知，2023 年度本项目所在区域如东县空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 第 95 百分位数、O ₃ 日最大 8 小时滑动均值第 90 百分位浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准。因此判定项目所在区域属于环境空气质量达标区。					
针对大气环境质量有所下降，如东县生态环境局聚焦大气污染防治，多措并举提气增质。推进大气工程项目，编排大气项目 459 个，为 59 个项目出具大气总量平衡方案，真正将减排作用发挥到最大，服务各镇区经济高质量发展。开展 VOCs 污染防治，对 254 家涉活性炭吸附企业深入开展入户核查，对全县 574 家涉气企业开展废气收集治理排放摸底工作，组织对化工园区约 70 家企业开展 VOCs 收集处理情况摸底，形成处理清单。全年完成国三及以下柴油货车淘汰 1400 余辆，超额完成治理任务。开展空气质量异常管控，印发《如东县夏季臭氧污染预警和应急管控方案》，将 246 家重点排放企业纳入重污染天气应急管控清单，同时开展企业级别评定与管控与空气质量异常豁免评定，使服务并行，实现差别化管理。					
挥发性有机物（VOCs）是形成臭氧的重要前体物。VOCs 来源广泛，既有石化、化工、家具、印刷等行业和工业企业的排放，也有机动车、加油站的油气挥发，还有汽车修补漆、					

油烟、干洗店等有机物质的挥发。根据《南通市 2023 年大气污染防治工作计划》中的污染防治计划：①着力解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业储罐、装卸、敞开液面、管线泄漏、工艺过程等方面的无组织排放突出问题，强化废气旁路、非正常工况监督管理；②推进低 VOCs 含量清洁原料替代；③开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治；④强化 VOCs 无组织排放整治；⑤强化工业园区和重点企业 VOCs 治理；⑥强化 VOCs 活性物种控制；⑦推进原油成品油码头和油船 VOCs 治理工作。

二、水环境质量

本项目外排初期雨水经沉淀池处理后与生活污水经化粪池+隔油池处理达接管标准后一起送入如东县东泽源污水处理有限公司处理，尾水排入环东河，通过环东河内建设的生态安全缓冲区再次净化处理后最终汇入如泰运河。根据《2023 年南通市生态环境状况公报》，如泰运河水质基本达到Ⅲ类标准，水质优良。本项目后期雨水纳入市政雨水管网后排入附近河流。

三、声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），拟建项目所在区域位于声环境功能区划 3 类区，周围声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类标准，昼间限值 65dB（A），夜间限值为 55dB（A）。根据《2023 年南通市生态环境状况公报》，所在区域 3 类功能区昼、夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

四、土壤、地下水环境质量

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）中“（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-地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

土壤质量现状：根据《2023 年南通市生态环境状况公报》，2023 年南通市共监测 96 个国家网土壤环境监测点，包括 88 个基础点和 8 个背景点，均为耕地类型，土壤环境质量状况总体良好。与“十三五”期间相比，土壤环境质量未发生显著变化。

地下水质量现状：根据《2023 年南通市生态环境状况公报》，2023 年，南通市省控以上 23 个地下水区域监测点位，水质达Ⅲ类的 6 个，满足Ⅳ类标准的 14 个，水质为Ⅴ类的 3 个，分别占比 26.1%、60.9%、13.0%。

环 境 保 护 目 标	主要环境保护目标							
	项目周边主要环境保护对象见表 3-2。							
	表 3-2 主要环境保护目标							
	类别	坐标		环境保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	大气环境	/	/	/	/	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	/	/
	声环境	/		厂界外 1 米	/	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准	/	/
	地表水环境	北侧无名小河		/	/	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	N	51
如泰运河		/	/	S	4950			
生态环境	/		九圩港-如泰运河清水通道维护区	/	清水通道维护区	S	5010	
地下水环境	本项目厂界 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。							

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准					
	本项目产生的大气污染物主要为焊接、层压、灌胶、固化工序产生的非甲烷总烃，串焊、叠层、接线盒焊接产生的颗粒物、锡及其化合物。本项目有组织非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。厂界无组织甲烷总烃、颗粒物、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 3 排放限值；厂区内（厂房外）非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。					
	表 3-3 新建项目大气污染物排放标准					
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m³)	
	非甲烷总烃	60	3	周界外浓度最高点	4	《江苏省大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）中表 1、表 3 标准
	颗粒物	20	1		0.5	
	锡及其化合物	5	0.22		0.06	
表 3-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值						
污染物项目	特别排放限值 (mg/m³)		限值含义		无组织排放监控位置	
非甲烷总烃	6		监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置 监控点	
	20		监控点处任意一次浓度值			

2、水污染物排放标准

项目排水实行雨污分流制，后期雨水接管市政雨水管网。初期雨水经初期雨水沉淀池处理，生活污水经化粪池+隔油池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准后，一并接管至如东县东泽源污水处理有限公司处理后排入环东河，最终进入如泰运河。后期雨水执行南通生态环境局规定的雨水排放环境管理要求。

表 3-4 污水处理厂的接管排放标准单位：mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
接管标准	6~9	≤500	≤400	≤45*	≤8*	≤70*	≤20
排放标准	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤0.5	≤15	≤1

注：*执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准

项目后期雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网，后期雨水污染物指标 COD、SS 管控参照南通市清下水环境管理要求。特征因子不得检出。

表 3-5 雨水污染物排放限值单位：mg/L

污染物名称	标准浓度限值	污染物排放监控位置	标准来源
COD	≤40	企业雨水排口	南通市环境管理要求
SS	≤30		

3、噪声排放标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，拟建项目所在区域位于声环境功能区划3类区。本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，具体见表3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位：dB)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固体废弃物

项目固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。本项目产生的危险固废储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、危险废物识别标志设置技术规范(HJ 1276—2022)、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏

环办[2019]327号)、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)等国家污染物控制标准修改单中相关要求。

项目总量控制指标如下:

表 3-7 项目污染物排放总量控制(考核)建议指标表单位: t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量
废水		废水量	5685.86	0.00	5685.86	5685.86
		COD	2.2420	1.9578	1.7187	0.2843
		SS	2.3066	2.2498	1.2018	0.0569
		氨氮	0.1260	0.0976	0.1008	0.0284
		总磷	0.0504	0.0476	0.0252	0.0028
		总氮	0.2520	0.1667	0.1512	0.0853
废气	有组织	非甲烷总烃	3.5898	3.2024	/	0.3874
		颗粒物*	0.1019	0.0917	/	0.0102
		锡及其化合物	0.0197	0.0177	/	0.0020
	无组织	非甲烷总烃	0.0265	0.0000	/	0.0265
		颗粒物*	0.0113	0.0000	/	0.0113
		锡及其化合物	0.0022	0.0000	/	0.0022
	VOCs(有组织+无组织)		3.6163	3.2024	/	0.4138
	颗粒物*(有组织+无组织)		0.1132	0.0917	/	0.0215
	锡及其化合物		0.0218	0.0177	/	0.0042
	固废	一般固废	20.55	20.55	/	0
		危险固废	41.02	41.02	/	0
		生活垃圾	31.5	31.5	/	0

*颗粒物包括锡及其化合物

废气: 项目非甲烷总烃(有组织+无组织)排放量: 0.4138t/a。颗粒物(有组织+无组织)排放量: 0.0215t/a, 其中锡及其化合物(有组织+无组织)排放量: 0.0042t/a。

废水：项目废水排入环境总量为 5685.86t/a，污染物最终排入环境量为 COD：0.2843t/a、SS：0.0569t/a、氨氮：0.0284t/a，总磷：0.0028t/a，总氮：0.0853t/a。

固体废物：项目固体废物按照要求全部合理处置。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“三十三、电气机械和器材制造业 38；87 输配电及控制设备制造 382”中“其他”，属于实施登记管理的行业。根据《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）>》的通知（通环办〔2023〕132 号），本项目无需进行总量申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

新建项目利用如东元泰达厂区现有生产车间及其他公用辅助用房等建筑面积共54314.83m²，进行必要的功能性改建。企业根据自身要求单独建设一般工业固废仓库和危废仓库；

本项目在原有厂房进行技改，不新增用地。施工期主要为设备调整安装，不涉及土建，施工期对环境的影响较小。

营运期环境影响分析：

本项目在营运期产生的主要污染物有废水、废气、噪声、固废。

1、大气环境影响分析

1.1、废气污染源分析

本项目产生的大气污染物主要为串焊、叠层、接线盒焊接、层压、灌胶、固化工序产生的非甲烷总烃，串焊、叠层、接线盒焊接产生的颗粒物、锡及其化合物。

本项目有组织废气产生及排放情况分别见表 4-1，本项目无组织废气产生及排放情况见表 4-2，本项目废气非正常排放情况见表 4-3。

表 4-1 新建项目有组织废气产生及排放情况

工序	排气筒编号	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				执行标准（mg/m ³ ）	排放时间/h
			风量（m ³ /h）	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	收集效率	去除效率	风量（m ³ /h）	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	排放量（t/a）		
焊接废气	DA001	颗粒物*	4000	1.769	0.007	0.05094	过滤棉+二级活性炭	90%	90%	4000	0.177	0.001	0.005	20	7200
		锡及其化合物		0.341	0.001	0.00983					0.034	0.001	0.001	5	
		非甲烷总烃		3.588	0.014	0.10332					0.359	0.001	0.010	60	
层压废气		非甲烷总烃	0.548	0.002	0.01577	二级活性炭	90%	0.548		0.002	0.016	60	7200		
灌胶、固化废气		非甲烷总烃	7000	33.250	0.233		1.6758	100%		3.325	0.023	0.168	60	7200	
焊接废气		颗粒物*	4000	1.769	0.007	0.05094	过滤棉+	90%	90%	4000	0.177	0.001	0.005	20	7200

层压 废气	DA 00 2	锡及其化合物		0.34 1	0.00 1	0.009 83	二级 活性 炭				0.034	0.0 001	0.0 01	5	72 00
		非甲烷总烃		3.58 8	0.01 4	0.103 32					0.359	0.0 01	0.0 10	60	72 00
		非甲烷总烃		0.54 8	0.00 2	0.015 77		90 %			0.548	0.0 02	0.0 16	60	72 00
		非甲烷总烃	700 0	33.2 50	0.23 3	1.675 8	二级 活性 炭	10 0 %	70 00		3.325	0.0 23	0.1 68	60	72 00

*颗粒物包括锡及其化合物

表 4-2 新建项目无组织产生和排放情况

车间	工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放源参数	
						高度 (m)	面积 (m ²)
生产车间一	焊接废气	颗粒物*	0.0057	0.0057	0.0008	12	110*10
		锡及其化合物	0.0011	0.0011	0.0002		
		非甲烷总烃	0.0115	0.0115	0.0016		
	层压废气	非甲烷总烃	0.0018	0.0018	0.0002	12	30*10
生产车间二	焊接废气	颗粒物*	0.0057	0.0057	0.0008	12	110*10
		锡及其化合物	0.0011	0.0011	0.0002		
		非甲烷总烃	0.0115	0.0115	0.0016		
	层压废气	非甲烷总烃	0.0018	0.0018	0.0002	12	30*10

*颗粒物包括锡及其化合物

1.2、废气排口情况

本项目排放口情况见下表

表 4-3 大气排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口名 称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出 口内径 (m)	排气温度 (°C)	排放口 类型
				经度	纬度				
1	DA001	1#排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	121.171144	32.362632	15	0.3	25	一般排放口
2	DA002	2#排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	121.170385	32.362785	15	0.3	25	一般排放口

1.3、废气非正常工况分析

废气处理装置出现故障，大量废气直接进入大气环境。

根据工程分析，项目非正常排放考虑废气处理装置发生故障，废气处置效率下降为 0% 计，非正常排放及出现概率情况见表 4-4。

表 4-4 事故排放情况表

污染源	污染物名称	排气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	频率 (次/年)	持续时间 (h)	排放量 (t/a)	防治措施
DA001	颗粒物*	4000	1.769	20	1	0.5	0.000004	停车检修
	锡及其化合物		0.34136875	5	1	0.5	0.000001	
	非甲烷总烃		4.135	60	1	0.5	0.000008	
	非甲烷总烃	7000	33.250	60	1	0.5	0.000116	
DA002	颗粒物*	4000	1.769	20	1	0.5	0.000004	停车检修
	锡及其化合物		0.34136875	5	1	0.5	0.000001	
	非甲烷总烃		4.135	60	1	0.5	0.000008	
	非甲烷总烃	7000	33.250	60	1	0.5	0.000116	

*颗粒物包括锡及其化合物

1.4、源强核算过程

表 4-5 废气核算依据

污染工序	污染源编号	污染源位置	污染物种类	核算依据
串焊	G1	生产车间	颗粒物、非甲烷总烃	《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》
叠层	G2		颗粒物、非甲烷总烃	《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》
层压	G3		非甲烷总烃	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品行业系数手册》
接线盒焊接	G4		颗粒物、非甲烷总烃	《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》
灌胶	G5		非甲烷总烃	《灌封胶 MSDS》
固化	G6		非甲烷总烃	《密封胶 MSDS》

(1) 焊接废气：

项目串焊、叠层、接线盒焊接会产生焊接废气。本项目焊接使用焊带和水基助焊剂，在焊接的过程会产生焊接烟尘，水基助焊剂会产生有机废气。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》，电池组件不含铅焊料+助焊剂颗粒物产污系数为 0.40g/kg-焊料，项目年用焊带 283t，则产生的颗粒物量为 0.1132t/a；焊带中锡的含量占比约为 19.3%，则锡及其化合物产生量为 0.0218t/a。项目年用助焊剂太阳能

水基光伏助焊剂 3.28t，根据企业提供说明书（附件 10），水基助焊剂挥发份为 7%，则产生的非甲烷总烃量为 0.23t/a。

（2）层压废气：

本项目层压工段 EVA 的热分解温度为 230℃，层压加热温度控制在 140~155℃，故 EVA 胶膜不会分解，仅产生少量非甲烷总烃。EVA 主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物，可用作各种薄膜生产，我国要求光伏组件用胶膜质量满足《夹层玻璃》（GB 9962-99）中的质量控制标准，同时大多胶膜生产企业要求胶膜材料中挥发性有机物的挥发量必须≤10mg/kg，即有机废气产生率小于 0.01%，类比 2023 年 10 月 18 日南通经济开发区行政审批局审批的《江苏协航能源科技有限公司 1GW 高效光伏组件及光伏智能装备生产基地项目环境影响报告表》（通开发环复（表）202306 号）同行运行实例，本项目以 0.01%计。项目年用 EVA3505t，则产生的非甲烷总烃量为 0.0351t/a。

（3）固化废气、灌胶废气：

接线盒安装工序需用太阳电池组件专用密封剂，灌胶工序需用太阳电池组件接线盒灌封胶，生产时会产生有机废气产生，根据《太阳电池组件专用密封剂 VOCs》（附件 7），密封胶 VOCs 含量为 6g/kg，用量为 507t/a，则 VOCs 产生量为 3.042t，以非甲烷总烃计；根据《太阳电池组件接线盒灌封胶 VOCs》（附件 6），灌封胶 VOCs 含量为 8g/kg，灌封胶用量为 38.7t/a，则 VOCs 产生量为 0.3096t，以非甲烷总烃计。则产生的非甲烷总烃量共为 3.3516t/a。

风量：

本项目产污设施均在生产车间，焊接工序中的串焊废气、叠层废气、接线盒焊接废气、层压工序的层压废气、灌胶工序的灌胶废气、固化工序的固化废气在生产车间通过不同的集气罩（均位于机器上方 20cm）、管道、风阀、支管，在风机的吸引下进入同一主风管，然后通过过滤棉+二级活性炭处理，车间一的废气通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放、车间二的废气通过 15m 高排气筒 DA002 达标排放。

本项目设置固化房，对固化废气、灌胶废气进行密闭收集。固化房尺寸 30m*10m*4.5m。体积 1350m³，企业设计风机风量取 4000m³/h。

本项目单个车间焊接工序共 5 台串焊机、1 台叠焊机、1 台接线盒自动焊接机，层压工序共 3 台层压机，每台设备设计 1 个集气罩，非甲烷总烃、颗粒物经集气罩收集后通过总管进入一套“过滤棉+活性炭吸附”装置处理，根据《环境工程设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为：

$$L=kPHVt$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m，本项目生产工序上方的单个集气罩尺寸为 0.5m×0.25m，则单个集气罩敞开面周长为 1.5m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目集气罩距离污染源约 20cm；

Vt——污染源边缘控制风速，m/s，本项目边缘控制风速取值范围为 0.5~1.0m/s，本项目取值为 0.675m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

根据上式，本项目焊接、层压工序集气罩的风量 $L = (1.4 \times 10 \times 1.5 \times 0.2 \times 0.675 \times 2400) = 6804 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风压损失、管道距离等因素，则风机风量取 $7000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

1.5 废气处理设施及其可行性分析

①废气处理流程

本项目营运期间废气主要为焊接废气、层压废气由集气罩收集后经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理、固化、灌胶废气固化房密闭收集后一起通过 15m 高 1#、2#排气筒排放。废气处理示意图见图 4-1。

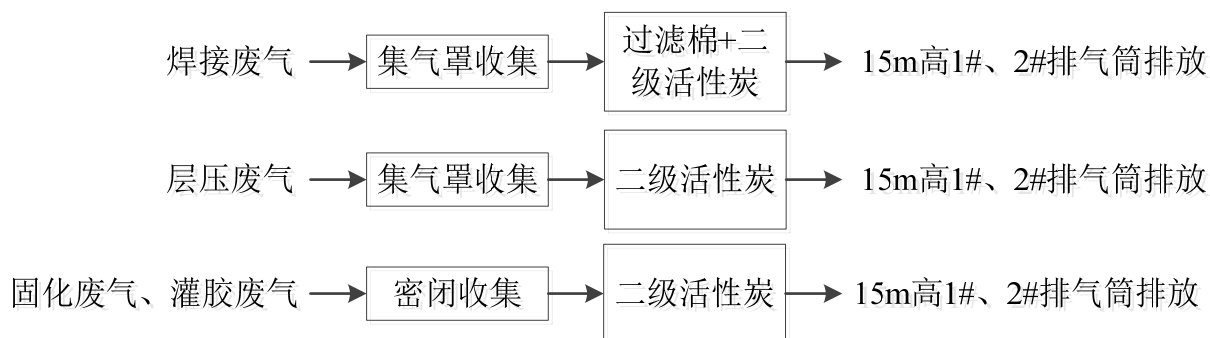


图 4-1 工艺废气处理流程图

②可行性分析

表 4-6 项目废气处理设施可行性分析表

污染源		废气处理工艺	可行依据	可行措施	是否可行
焊接废气	颗粒物	过滤棉	《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）	加强密闭；收集送除尘处理装置处理（旋风除尘、袋式除尘、旋风+袋式除尘）；其他	是
	非甲烷总烃	二级活性炭			
层压废气 固化废气 灌胶废气		二级活性炭	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化	是

A. 过滤棉处理装置原理

本项目焊接废气中颗粒物采用过滤棉进行处理。

过滤棉是一种高效的过滤材料，其主要工作原理是通过纤维间的间隙和表面的微孔，对空气中的颗粒物和有害气体进行过滤和吸附。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 971—2018）中表 8，本项目串焊、叠层、接线盒焊接等焊接烟尘采用过滤棉处理措施可行。

B. 活性炭处理装置原理：

本项目焊接废气、层压废气、固化废气、灌胶废气中非甲烷总烃采用活性炭进行处理。

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、高比表面积吸附剂，借由物理性吸附（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。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。本项目采用蜂窝状活性炭。

根据《大气中VOCS的污染现状及治理技术研究进展》（曲茉莉，黑龙江省环境监测中心站，黑龙江哈尔滨 150056）中的数据，单级活性炭吸附装置对VOCs去除率可达 70%，故二级活性炭吸附装置去除效率可达 90%以上。

表 4-7 活性炭处理设施技术参数

序号	类别	参数		参数	
1	设计风量（m ³ /h）	4000		7000	
2	密度（g/cm ³ ）	0.6		0.6	
3	抗压强度（MPa）	横向	≥0.9	横向	≥0.9
		纵向	≥0.4	纵向	≥0.4
4	比表面积（m ² /g）	750~1700		750~1700	
5	水分	≤5%		≤5%	
6	吸附阻力	400		400	
7	结构形式	蜂窝状		蜂窝状	
8	级数	二级		二级	
9	碘吸附值（mg/g）	≥800		≥800	
10	灰分	<15%		<15%	
11	吸附效率（%）	90		90	

12	结构形式	二级箱体式	二级箱体式
13	单个箱体规格（长度×宽度×高度）	2m×1.1m×1.3m	2m×1.1m×1.3m
14	单个箱体炭层规格（长度×宽度×厚度）	1.5m×1m×0.2m（×2）	1.8m×1m×0.4m（×2）
15	吸附箱数量（个）	2	2
16	填充量（t）	每一级活性炭填充量： 1.5*1*2*0.2=0.6m ³ （0.36t）	每一级活性炭填充量： 1.8*1*2*0.4=1.44m ³ （0.864t）
17	两级活性炭停留时间（s）	1.08	1.48
18	气体风速（m/s）	0.74	1.08
19	更换周期（天）	90	35

处理设施参数计算：

A. 活性炭填充量计算：

单个活性炭吸附箱炭层规格为长度×宽度×厚度，活性炭密度为 0.6g/cm³。

单个活性炭吸附箱有效容积=炭层长度×炭层宽度×炭层厚度；活性炭填充量=密度×有效容积。

B. 停留时间计算：

活性炭吸附停留时间=炭层厚度/（风量/炭层横截面积）。

根据公示计算：4000 风量单个活性炭吸附箱停留时间=0.4/（4000/（1.5*1））*3600=0.54s

两个活性炭吸附箱停留时间为 0.54*2=1.08s

7000 风量单个活性炭吸附箱停留时间=1/（7000/（1.8*1））*3600=0.74s

两个活性炭吸附箱停留时间为 0.74*2=1.48s

C. 气流速度计算：

气流速度=炭层厚度/停留时间。

根据公示计算：4000 风量每个活性炭吸附箱气流速度=0.8/0.54m/s=0.74m/s

7000 风量每个活性炭吸附箱气流速度=0.8/0.74m/s=1.08m/s

根据关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知，采用蜂窝状活性炭时，气体流速应低于 1.2m/s；气体停留时间大于 1s。本项目活性炭吸附停留时间、吸附层气流速度均满足相关设计规范要求。

D. 活性炭吸附装置更换周期计算：

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》要求，活性炭更换周期如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（根据企业提供的 MSDS，取值 10%）

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。

据《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）的要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。故本项目风量为 4000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为三个月更换一次，每年更换 4 次。风量为 7000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 35 天更换一次，每年更换 9 次。则活性炭的用量为 36.864t。则废活性炭的产生量为 40.07t。

表 4-8 活性炭更换周期计算一览表

位置		活性炭填充量 (kg)	吸附效率	削减浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	工作时间 (h/d)	更换周期 (天)
焊接、层压工段	4000 风量+二级活性炭+DA001	720	10%	3.229	4000	24	232.288
固化、灌胶工段	7000 风量+二级活性炭+DA001	1728	10%	29.925	7000	24	34.3716
焊接、层压工段	4000 风量+二级活性炭+DA002	720	10%	3.229	4000	24	232.288
固化、灌胶工段	7000 风量+二级活性炭+DA002	1728	10%	29.925	7000	24	34.3716
计算过程		$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) = 720 \times 10\% \div (3.229 \times 10^{-6} \times 4000 \times 24) = 232.288$ 天					
更换周期取值		90d					
备注		依据《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》规定，活性炭更换周期不能超过 3 个月，计算结果为 232.288 天，大于 3 个月，最终取 90d 为更换周期。					

（2）无组织废气控制措施

本项目产生的无组织废气主要来源于生产厂房由于收集效率、生产操作、设备密封性等原因产生少量的无组织废气，建设单位主要采取以下措施来降低无组织对周边环境的影响：

①尽量采用密闭管道收集，减少集气罩收集节点，提高集气罩收集效果，定期更换活性炭及布袋，提高污染治理效率，降低车间无组织废气的排放；

②在使用原料过程中，在满足生产情况下，使得袋口或桶口尽量小的暴露在环境中，降低无组织废气的挥发；

③合理设计送排风系统，提高废气收集效果，尽量将废气收集集中处理；

④加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少密闭车间开门次数，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

⑤对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

⑥明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。完善事故防范机制和事故应急预案，并经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因事故应急不当造成的环境污染；

⑦加强废气产生环节的监管，加强车间通风；

⑧危废尽量少量、多批次的进行清运，尽量减少危废在厂内的堆存时间。

通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。

1.6 排气筒设置合理性分析

建设项目排气筒设置见表 4-9。

表 4-9 项目排气筒设置情况一览表

位置	排气筒编号	排气筒类型	排放源参数				排放污染物
			高度（m）	内径（m）	风量（m³/h）	风速（m/s）	
X: 121.171144, Y: 32.362632	1#	一般排放口	15	0.3	4000/7000	11	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
X: 121.170385 Y: 32.362785	2#	一般排放口	15	0.3	4000/7000	11	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃

本项目 1#、2#排气筒高度为 15m，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求，排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速取 10~15m/s，因此，本项目排气筒的设置合理。

1.7 运营期废气监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，建设单位应根据要求开展自行监测或定期委托有资质的机构进行大气污染物排放日常监测，本项目实施后，日常监测计划见表 4-10，验收监测见表 4-11。

表 4-10 运营期大气污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气（有组织）	DA001 排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年	《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
废气（有组织）	DA002 排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年	《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

表 4-11 验收期大气污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气（有组织）	DA001 排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	连续监测 2 个生产周期，每天进出口各监测 3 次	《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
废气（有组织）	DA002 排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	连续监测 2 个生产周期，每天进出口各监测 3 次	《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

1.8 大气环境影响分析结论

本项目位于江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号，根据《南通市生态环境状况公报(2023 年版)》，2023 年江苏省如东经济技术开发区空气环境质量中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO 第 95 百分位数年均浓度、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定项目所在区域属于达标区。项目周边 500m 范围内无最近大气环境保护目标。本项目焊接、层压、灌胶、固化等工段产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关标准。项目治理措施可满足使用要求。本项目大气污染控制和大气环境影响减缓措施有效、可行。综上所述，项目运营期产生的废气对周围大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

2.1、废水处理情况

建设项目运营期用水主要为循环冷却塔补充用水、职工的生活用水；外排废水主要为职工的生活污水。本项目废水产生排放情况见下表。

表 4-12 新建项目废水产生及处理情况

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物处理后量		排放方式与去向
			浓度	产生量			浓度	排放量	

			(mg/L)	(t/a)			(mg/L)	(t/a)	
生活污水	5040	COD	400	2.016	5040	COD	300	1.512	接管至如东县东泽源污水处理有限公司，尾水排入环东河，最终进入如泰运河。
		SS	400	2.016		SS	200	1.008	
		氨氮	25	0.126		氨氮	20	0.1008	
		总磷	10	0.0504		总磷	5	0.0252	
		总氮	50	0.252		总氮	30	0.1512	
初期雨水	645.856	COD	350	0.226	645.856	COD	320	0.207	
		SS	450	0.291		SS	300	0.194	

表 4-13 企业水污染物排放情况一览表

废水量 (t/a)	污染因子	接管量		接管浓度 限值(mg/L)	外排环境量		外排环境标准 浓度限值 (mg/L)	是否达标
		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
5685.856	COD	302.272	1.7187	500	50	0.2843	50	是
	SS	211.359	1.2018	400	10	0.0569	10	是
	氨氮	17.728	0.1008	45	5	0.0284	5	是
	总磷	4.432	0.0252	8	0.5	0.0028	0.5	是
	总氮	26.592	0.1512	70	15	0.0853	15	是

2.2、源强分析

项目产生的废水如下：

（一）生活污水（含食堂废水）

本项目职工210人，年工作300天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水量（含食堂废水）按100L/（d·人）计算，则生活用水量为6300t/a，水排放系数按0.8计，则生活污水量为5040t/a。主要污染因子为COD、SS、NH₃-N、TP、TN。生活污水经厂区化粪池+隔油池处理后接管进入如东县东泽源污水处理有限公司集中处理。

（二）循环冷却水

本项目循环水用于层压机、制冷机、清洗机等，根据企业提供的材料，本项目循环用水量为4635600t/a（9.6575t/h），年运行7200h，补充率1.5%，则循环冷却水补充为69534t/a。

（三）初期雨水

依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》，确定初期雨水收集时间为15min，根据市政府关于同意发布南通市暴雨强度公式及设计暴雨雨型的批复（通政复〔2021〕186号文）：

$$i = \frac{9.972(1 + 1.004 \lg T_M)}{(t + 12.0)^{0.657}}$$

式中：i 为降雨强度（mm/min）；t 为降雨历时（min）；TM 为重现期（年），取值 3 年。

t 为雨水管渠的设计降雨历时，由地面集水时间 t₁ 和雨水在计算管段中流行的时间 t₂ 组成。

$$t=t_1+mt_2$$

式中：

t—设计降雨历时，min；

t₁—地面集水时间，min，视距离、地形坡度和地面铺盖情况而定，项目取 15min；

t₂—雨水在管渠流行的时间，min；项目取 5min；

m—折减系数，暗管 m=2；明渠 m=1.2；项目为暗管，则 m=2。将数据代入公式计算，则降雨强度为 1.211mm/min（即 201.83L/s·hm²）。

设计雨水量 Q（L/s）根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版）提供的短历时暴雨强度公式计算，计算公式如下：

$$Q=q \times \Psi \times F$$

Ψ—设计径流系数，取 0.8；

q—降雨强度（L/s·hm²）；

F—设计汇水面积（hm²），F 取 0.5hm²。

由上述公式计算可得，项目每次收集的初期雨水量为 80.732m³，企业需设置一座 90m³ 的初期雨水收集池用于收集初期雨水。项目所在地年暴雨次数取 8 次，则项目初期雨水量为 645.856m³/a。

2.3、可行性分析

1、如东县东泽源污水处理有限公司接管可行性分析

如东县东泽源污水处理有限公司（曾用名：如东三益鸿生污水处理有限公司）位于如东县掘港街道如泰运河与西环路交叉口西南角，建设总规模为10万m³/d，一期工程规模2.5万m³/d，已于2014年10月建成，中期工程规模5万m³/d待建，远期工程规模10万m³/d，待建污水收集系统按照2.5万m³/d规模进行配套，污水收集以如泰运河以南的老城区、高新区及陈高工业集中区，由2座污水提升泵站提升后送入污水处理厂。一期工程沿爱业路敷设污水主干管，陈高工业集中区的废水经爱业路污水泵站提升向南通过如泰运河进入如东三益鸿生污水处理有限公司；城南片区设两条污水主干管线：振兴中路—扶海源路—昆仑山南路—昆仑山中路—芳泉路；朝阳路—芳泉路—鸿业北路。两条污水主干管线在芳泉路汇合，经鸿业北路，沿如泰运河南岸送入如东县东泽源污水处理有限公司集中处理。

【接管时间、范围可行性】

本项目所在区域为江苏省南通市如东经济开发区渭河路120号，项目所在地的市政污水管网已接入如东县东泽源污水处理有限公司，现有项目产生的废水进入如东县东泽源污水处理有限公司处理是可行的。

【接管水量可行性】

如东县东泽源污水处理有限公司设计规模为2.5万m³/d，服务范围为如泰运河以南的老城区、高新区及陈高工业集中区的生活污水，余量充足。本项目在如东县东泽源污水处理有限公司的服务范围内，目前管网已敷设到位，能够实现接管排放。本次建设项目建成后新增污水量18.9t/d，约占如东县东泽源污水处理有限公司的0.0758%，废水量较少，因此，从处理规模上讲，本项目废水接管排入如东县东泽源污水处理有限公司进行集中处理是可行的。

【接管水质可行性】

对于本项目废水经预处理后，水质处理情况见下表。

表 4-14 废水水质接管情况表

种类	序号	污染物名称	接管浓度 (mg/L)	污水厂接管标准 (mg/L)
废水	1	COD	302.272	500
	2	SS	211.359	400
	3	氨氮	17.728	45
	4	总磷	4.432	8
	5	总氮	26.592	70

综上所述，不论从接管时间、服务范围、处理工艺以及水量水质来看，由如东县东泽源污水处理有限公司进行处理是可行的。

2.4 排污口规范化要求

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》和《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号），建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制。本项目共设置一个生活污水排放口，一个雨水排放口，项目在废水排污口应设置明显排口标志。

2.5 废水排放口基本信息

建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-15，废水间接排放口基本情况见表 4-16。

表 4-15 全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	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、 生产 废水	COD	接污 水管 网	非连 续稳 定排 放	TW001	污水处 理设施	污水处 理设施	DW0 01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处 理设施排放
		SS								
		氨氮								
		TP								
		总氮								
2	后期 雨水	COD	雨水 管网	非连 续稳 定排 放	/	/	/	YS0 01	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处 理设施排放

表 4-16 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 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污 染 物 种 类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW 001	121.1709 91	32.36134	0.569	接管 污水 管网	非连 续稳 定排 放	/	如东 县东 泽源 污水 处理 有限 公司	COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5

表 4-17 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	COD	302.2718	0.0057	1.7187
		SS	211.3590	0.0040	1.2018
		氨氮	17.7282	0.0003	0.1008
		总磷	4.4321	0.0001	0.0252
		总氮	26.5923	0.0005	0.1512
全厂排放口合计		COD			1.7187
		SS			1.2018
		氨氮			0.1008
		总磷			0.0252
		总氮			0.1512

2.6、废水监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，建设单位应根据要求开展自行监测或定期委托有资质的机构进行废水污染物排放日常监测，扩建项目实施后，日常监测计划见表 4-18，验收监测见表 4-19。

表 4-18 营运期废水污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废水	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	1次/1年	《污水综合排放标准》(GB/T 8978-1996)表4规定的三级标准和《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
雨水	YS002	pH、COD、SS、石油类	有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测	/

表 4-19 验收废水污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废水	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	连续监测 2 个生产周期，每天 4 次	《污水综合排放标准》(GB/T 8978-1996)表4规定的三级标准和《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
雨水	YS002	pH、COD、SS	/	/

2.7、地表水环境影响评价结论

本项目无生产废水，生活污水经厂区化粪池+隔油池处理后接管至如东县东泽源污水处理有限公司，污水经处理后接管浓度（全厂）为COD：302.272mg/L、SS：211.359mg/L、氨氮17.728mg/L、总磷4.432mg/L、总氮26.592mg/L。如东县东泽源污水处理有限公司能够满足深度处理的要求，尾水最终排入如泰运河，对周围环境影响较小。

项目治理措施可满足使用要求。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效、可行。综上所述，项目运营期产生的废水对周围水环境影响不大。

3、对声环境质量的影响分析

根据建设内容及《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”

3.1、噪声污染源强分析

项目在生产过程中产生的噪声主要源自焊接设备等，这类设备运行时噪声声级在 80~85dB 左右。项目噪声源强调查清单见表 4-20。

表4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（任选一种）		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	
			（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	1#生产车间	一道上玻璃机	/	75	减震基础、软连接、隔声门窗	33	45	4	15	42.4 5	昼夜	20	22.4 5	1
2		玻璃贴条码机	/	80		38	39	4	12	50.4 6	昼夜	20	30.4 6	1
3		一道裁切机	/	80		38	44	4	12	50.4 2	昼夜	20	30.4 2	1
4		刮平+点烫机	/	80		25	47	4	25	48.6 3	昼夜	20	28.6 3	1
5		划片机（3台）	/	80		32	48	4	18	48.6 3	昼夜	20	28.6 3	1
6		串焊机（5台）	/	75		32	34	4	18	44.3 5	昼夜	20	24.3 5	1
7		离线串 EL（20台）	/	80		32	49	4	18	50.5 7	昼夜	20	30.5 7	1
8		排版机（5台）	/	80		34	30	4	15	48.3 3	昼夜	20	28.3 3	1
9		叠焊机	/	80		34	35	4	15	48.3 5	昼夜	20	28.3 5	1
10		贴胶带机	/	80		35	38	4	14	48.2 8	昼夜	20	28.2 8	1
11		二道 EVA 裁切机	/	80		34	43	4	15	48.2 9	昼夜	20	28.2 9	1
12		背板裁切机	/	80		26	43	4	22	49.9 8	昼夜	20	29.9 8	1
13		二道上玻璃机	/	75		29	45	4	20	48.9 6	昼夜	20	28.9 6	1
14		双玻合片机	/	80		29	50	4	20	50.0 5	昼夜	20	30.0 5	1
15		自动压引线+贴高温布+贴码机	/	80		30	50	4	19	50.4 2	昼夜	20	30.4 2	1
16		层前 EL（2台）	/	80		27	56	4	21	50.1 0	昼夜	20	30.1	1
17		双玻封边机（2台）	/	80		27	60	4	21	50.0 8	昼夜	20	30.0 8	1

18	层压机（3台）	/	80	28	60	4	20	50.04	昼夜	20	30.04	1
19	接线盒自动灌胶机械手	/	80	28	58	4	20	52.98	昼夜	20	32.98	1
20	固化上料移栽机（2台）	/	80	26	55	4	22	52.85	昼夜	20	32.85	1
21	固化下料移栽机（2台）	/	80	30	55	4	18	52.89	昼夜	20	32.89	1
22	边框打胶机	/	75	30	56	4	18	45.64	昼夜	20	25.64	1
23	自动挑引线+取高温布机	/	80	30	57	4	18	47.27	昼夜	20	27.27	1
24	背板涂胶机	/	80	30	58	4	18	47.65	昼夜	20	27.65	1
25	接线盒涂胶机（2台）	/	80	24	50	4	25	48.04	昼夜	20	28.04	1
26	接线盒自动焊接机	/	75	24	47	4	25	45.08	昼夜	20	25.08	1
27	三头静混灌胶机	/	80	27	50	4	23	50.44	昼夜	20	30.44	1
28	固化房	/	80	27	52	4	23	50.27	昼夜	20	30.27	1

注：以厂区最西南侧角为（0.0）点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000年）。

表4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	空间相对位置 m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	采取控制措施后声功率级 /dB(A)	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离） /（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)			
1	废气风机（2台）	29	6	1	/	85	减震基础、软连接、隔声罩	55	昼夜
2	空调外机	28	7	1	/	85		55	昼夜

注：以厂区最西南侧角为（0.0）点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000年）。

3.2 降噪措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

- ① 合理安排铸造生产车间平面布局，各类设备均设置在厂房内，使高噪声设备尽可能远离厂界；
- ② 对于高噪声的生产设备，底座设置减振、隔声垫，降低噪声影响；

③ 加强管理，加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。

④ 搞好绿化：厂房围墙采用实心墙，厂区种植绿化带，以美化环境和降噪。

3.3 厂界达标情况分析

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-22。

表4-22 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）

序号	声环境保护目标	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	/	/	/	/	65	55	61.3	52.2	/	/	/	/	达标	/
2	南厂界	/	/	/	/	65	55	58.9	49	/	/	/	/	达标	/
3	西厂界	/	/	/	/	65	55	57.5	50.9	/	/	/	/	达标	/
4	北厂界	/	/	/	/	65	55	59.5	50.9	/	/	/	/	达标	/

由上表可见，项目噪声设备经距离衰减后，四周厂界昼间预测值在57.5~61.3dB(A)之间，夜间预测值在49.0~52.2dB(A)之间，各厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，即厂界昼间低于65dB(A)，夜间低于55dB(A)。

3.4 监测要求

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌，噪声自行监测要求见表4-23。

表4-23 噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

②“三同时”验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目需针对大气污染源、废水污染源、噪声污染源制定验收监测计划。本项目噪声监测点、监测项目及监测频次见下表。

表4-24 验收监测计划表

种类	监测点位	监测项目	点位数	监测频次
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	4	连续 2 天，昼夜各一次

3.5 声环境影响评价结论

综上所述，项目采取合理布局、厂房隔声、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

4.1 固体废弃物污染源源强分析

本项目产生的固废有生活垃圾、废包装、不合格品、废边角料、废机油、废机油桶、废焊渣、废胶、废胶桶、废过滤棉、废活性炭。

（1）生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/(人·日) 计，本项目员工人数共 210 人，年工作 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 31.5t/a，生活垃圾采用垃圾桶收集，交环卫部门集中处置。

（2）废包装

产品包装入库过程会产生废包装袋，约为 10t/a，收集后外售。

（3）不合格品

测试分级工序会产生不合格品，约为 10t/a，收集后外售。

（4）废边角料

修边工序会产生废边角料，约为 0.5t/a，收集后外售。

（5）废机油

建设项目设备维护过程中会产生少量的废机油，废机油产生量约 0.2t/a，委托有资质单位处置。

（6）废机油桶

机油使用中会产生废机油桶，废机油桶产生量约 0.05t/a，委托有资质单位处置。

（7）废焊渣

根据企业提供资料，废焊渣产生量约为 0.05t/a，收集后外售。

（8）废胶

根据企业提供资料，废胶产生量约为 0.5t/a，委托有资质单位处置。

（9）废胶桶

根据企业提供资料，胶桶产生量约为 0.1t/a，委托有资质单位处置。

（10）过滤棉

根据《漆雾高效干式净化法的关键——过滤材料》文中干式过滤材料数据，容尘量取 4.5kg/m²，重量取 500g/m²。项目进入废过滤材料的颗粒物为 0.091692t/a，则过滤材料用量约为 0.010188t/a，废过滤材料产生为 0.10188t/a。

(11) 废活性炭

根据《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）的要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。故本项目风量为 4000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为三个月更换一次，每年更换 4 次。风量为 7000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 35 天更换一次，每年更换 9 次。则活性炭的用量为 36.864t。则废活性炭的产生量为 40.07t。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》“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），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定”，本项目固体废物情况汇总详见下表。

表 4-25 本项目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 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装	包装入库	固态	塑料	10	√	—	《固体废物鉴别标准通则》
2	不合格品	测试分级	固态	电池片	10	√	—	
3	废边角料	修边	固态	电池片	0.5	√	—	
4	废机油	设备维护	液态	废机油	0.2	√	—	
5	废机油桶		固态	废机油桶	0.05	√	—	
6	废焊渣	焊接	固态	锡、铜	0.05	√	—	
7	废胶	灌胶、固化	固态	废胶	0.5	√	—	
8	废胶桶		固态	废胶桶	0.1	√	—	
9	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	0.1019	√	—	
10	废活性炭		固态	活性炭	40.066	√	—	
11	生活垃圾	日常生活	固态	包装纸等	31.5	√	—	

表 4-26 本项目营运期固体废物排放情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废包装	一般固废	包装入库	固态	塑料	危废名录	—	99	900-999-99	10
2	不合格品	一般固废	测试分级	固态	电池片		—	14	380-001-14	10
3	废边角料	一般固废	修边	固态	电池片		—	99	900-999-99	0.5
4	废机油	危险固废	设备维护	液态	废机油		T/In	HW08	900-217-08	0.2
5	废机油桶	危险固废		固态	废机油桶		T/In	HW49	900-041-49	0.05
6	废焊渣	一般固废	焊接	固态	锡、铜		T/In	99	900-999-99	0.05

7	废胶	危险固废	灌胶、固化	固态	废胶		T/In	HW13	900-014-13	0.5
8	废胶桶	危险固废		固态	废胶桶		T/In	HW49	900-041-49	0.1
9	废过滤棉	危险固废	废气处理	固态	过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	0.10188
10	废活性炭	危险固废		固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	40.066416
11	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	包装纸等		—	99	900-999-99	31.5

项目危险废物处理汇总表见表 4-27。

表 4-27 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-217-08	0.2	设备维护	液态	废机油	废机油	每年	T/In	设置危废暂存库对危险废物进行安全暂存；危险废物定期清运，由有资质单位运输、处置。
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	废机油桶	废机油桶	每年	T/In	
3	废胶	HW13	900-014-13	0.5	灌胶、固化	固态	废胶	废胶	每年	T/In	
4	废胶桶	HW49	900-041-49	0.1	灌胶、固化	固态	废胶桶	废胶桶	每年	T/In	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.10188	废气处理	固态	过滤棉	过滤棉	每年	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	40.066416	废气处理	固态	活性炭	活性炭	每天	T	

4.2 固废处置情况

本项目固体废物利用处置方式见表4-28。

表 4-28 新建项目固体废物利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	废包装	包装入库	一般固废	99	900-999-99	10	外售
2	不合格品	测试分级	一般固废	14	380-001-14	10	外售
3	废边角料	修边	一般固废	99	900-999-99	0.5	外售
4	废机油	设备维护	危险固废	HW08	900-217-08	0.2	委托资质单位处置
5	废机油桶		危险固废	HW49	900-041-49	0.05	委托资质单位处置
6	废焊渣	焊接	一般固废	99	900-999-99	0.05	外售
7	废胶	灌胶、固化	危险固废	HW13	900-014-13	0.5	委托资质单位处置
8	废胶桶		危险固废	HW49	900-041-49	0.1	委托资质单位处置
9	废过滤棉	废气处理	危险固废	HW49	900-041-49	0.10188	委托资质单位处置
10	废活性炭		危险固废	HW49	900-039-49	40.0664	委托资质单位处置
11	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	99	900-999-99	31.5	环卫清运

本项目固废主要为生活垃圾、废包装、不合格品、废边角料、废机油、废机油桶、废焊渣、废胶、废胶桶、废过滤棉、废活性炭，其中废机油、废机油桶、废胶、废胶桶、废过滤棉、废活性炭属于危险废物，需委托相关资质单位进行处理。因此，项目投产后产生的废机油、废机油桶、废胶、废胶桶、废过滤棉、废活性炭等暂存在危废暂存库内，危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行安全暂存，定期委托资质单位处理；生活垃圾由环卫清运；废包装、不合格品、废边角料、焊渣由企业收集后外售。

4.3 固废暂存场所（设施）环境影响分析

（1）一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，建设单位应建立规范化的固废暂存库，并制定相关管理制度，严格按照制度进行管理，一般工业固废暂存库采用合建分区储存制。

采取上述措施后，本项目固废均能得到妥善处理处置，对周围环境基本无影响。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目一般固废的贮存有以下几点要求：

A、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

B、贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保证正常运行。

C、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

各种设施和设备的检查维护资料；地基下沉、坍塌、滑坡等的观测和处置资料；

D、贮存、处置场的环境保护图形标志，应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定进行检查和维护

（2）危险固废贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）本项目贮存设施为贮存库，危险废物的贮存、处置及防渗有如下几点要求：

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

B.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

C.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

危险废物贮存场所名称、位置、占地面积、贮存方式等详见下表。

表 4-29 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废暂存区	废机油	HW08	900-217-08	厂区东北角	占地面积 30m²	袋装	0.2	1 年
	废机油桶	HW49	900-041-49			袋装	0.05	1 年
	废胶	HW13	900-014-13			袋装	0.5	1 年
	废胶桶	HW49	900-041-49			袋装	0.1	1 年
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.10188	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	10.016604	季度

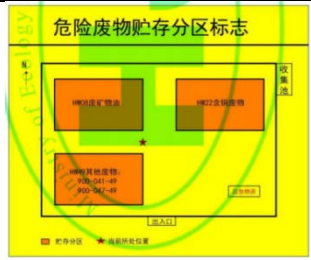
由上表可知，根据危险废物产生量、转运周期、贮存期限等分析，项目危险废物库面积为 30m²，能够满足本次新建项目产生的危险废物贮存需求。

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）设置环境保护图形标志。

根据江苏省危险废物全生命周期监控系统要求，危废会生成唯一二维码，二维码需及时张贴在每一个包装固废上。

表 4-30 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
-------	------	----	------	------	------

一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物暂存场所	提示标志	长方形	黄色	黑色	
	提示标志	正方形	黄色	橘黄色、黑色	
	危险废物标签	正方形	橘黄色	黑色	

4.4 运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。企业需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

建设单位拟针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

项目内固体废物均由专人负责，采用专门的工具从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所，避免可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。危险废物厂内转运参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中附录 B 规范填写《危险废物厂内转运记录表》。内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。本项目厂内运输路线无环境敏感点。

4.5 委托处置的环境影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《国家危险废物名录》（2021 年版），全厂产生的危险废物均交由有资质的单位进行处理处置，不自行处置。公司所在地南通如东区域危废处置能力较强且运输距离较近，可以保障本公司的危废处理稳定、有序进行，从而做到危险固废无害化处理，对环境的影响较小。建设单位已签订危废处置承诺，承诺竣工验收前完成危废协议签订，建议可以委托有资质单位处置。综上分析可知，本公司产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

4.6 本项目与《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）文相符

表 4-31 与苏环办[2024]16 号相符性分析

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业每月准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB 34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理	本项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性等详细评价见前文。本项目废机油加盖密封贮存，废机油桶、废胶、废胶桶废过滤棉、废活性炭袋装密封贮存。本项目严格执行危险废物转移制度，建立电子档案，做好危废相关的手续及存档。本项目危险废物均交由有资质单位处置。	符合
2	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》（苏环办〔2021〕290 号)中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨	本项目废机油加盖密封贮存，废机油桶、废胶、废胶桶废过滤棉、废活性炭袋装密封贮存。贮存于危废仓库中。	符合
3	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	本项目在日常的运营管理过程中，严格执行危险废物转移电子联单制度，	符合

	维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。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；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行	通过江苏省污染源“一企一档”管理系统“环保脸谱”企业端实现危险废物从生产到贮存信息化监管。	
4	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门	本项目不属于危险废物环境重点监管单位。	符合

综上所述，在落实好一般固废及危险固废均合规处置的情况下，本项目固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

5 土壤及地下水环境影响分析

(1) 土壤及地下水环境污染分析

1) 土壤环境污染分析

大气沉降：主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

地面漫流：主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。

垂直入渗：主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

运营期间影响途径主要为废气污染物排放后在大气沉降作用下进入土壤；液态危废发生渗漏引起废水污染物垂直进入土壤，从而渗入土壤，对土壤造成污染，因此本项目主要影响途径为大气沉降和垂直渗入，即随着污染物质的渗入迁移造成污染范围垂向扩大。

2) 地下水环境污染分析

本项目对地下水的影响主要是由于降雨或废水泄漏、固体废物渗滤液等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

根据工程分析，本项目可能对地下水造成污染是主要包括：危废仓库，污染的途径是渗漏或淋溶液渗漏入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层，从而可能影响地下水的水质。

（2）土壤及地下水污染防治措施

本项目土壤及地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

① 源头控制措施

减少污染物的排放量，提出污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

a 加强防患意识，在项目建设时，各管道接口进行良好密封，以减轻对土壤及地下水的污染。

b 各类污水收集储存设施均采取必要的防渗漏措施，以免污染土壤及浅层地下水。

c 危废暂存区、运输装卸区域地面全部用混凝土硬化，硬化区边缘设计满足防渗防腐要求的污水导流沟槽，将工艺中的跑、冒、滴、漏等全部收集。

② 防渗分区

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，项目拟将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现、处理和影响较大的区域或部位。

一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。

简单防渗区：其他不会对地下水环境造成污染的区域。

本项目厂区重点防渗区包括：危险废物仓库、生产车间、初期雨水收集沉淀池、事故应急池；一般防渗区主要包括运输危险废物途经厂区道路、一般固废堆场、测试车间；简单防渗区为厂区办公室、会议室、档案室等其他区域。

③ 分区防渗处理

重点防渗区：依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用钢筋砼框架结构+轻质外围护墙体，并采用底部加设土工膜进行防渗，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）中要求进行重点防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区：一般污染防治区严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求制定防渗措施，一般通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的；对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。使等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

④应急处置一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

A、当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

B、组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置 或设施等措施，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

C、对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

D、如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

（3）跟踪监测

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“第 6.2.2 污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。项目为“三十五、电气机械和器材制造业 38-77、输配电及控制设备制造 382”中“其他”。本项目评价项目类别为 III 类、占地规模为小型、土壤敏感程度为不敏感，因此可不开展土壤环境影响评价工作，无须跟踪监测。

经查《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目为 77、输配电及控制设备制造 382”中“其他”，本项目评价项目类别为 IV 类，无需进行地下水监测。

6 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定建设项目的环境风险评价工作等级。

1、环境风险识别

(1) 风险单元识别

本项目主要风险单元是危废仓库、原料仓库、生产车间。

(2) 风险物质识别

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对应临界量的比值 Q 。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值（ Q ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照《危险化学品目录（2018）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目 Q 值计算结果见下表所示。

表 4-32 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	EVA 胶膜	40	100	0.4
2	危险废物	10.9685	50	0.219
合计				0.619

由上表可知项目 Q 值为 0.619，即 $Q < 1$ ，因此建设项目环境风险潜势为 I。

评价工作等级划分

表 4-33 评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

建设项目环境风险等级为 I 级，对照表 4-33 判断：建设项目环境风险评价等级为简单分析。

2、风险分布

表 4-34 风险分布表

序号	所属分布单元	主要风险物质	事故类型	基本预防措施
1	危废仓库	废机油、废机油桶、废胶、废胶桶、废过滤棉、废活性炭	泄露、火灾	加强车间通风、换气；有耐腐蚀的硬化地面、防雨、防渗，容器桶下面设置不锈钢托盘，发生泄漏事故时废液进入不锈钢托盘内；加强员工安全教育，危废仓库禁火、内设置干粉灭火器和火灾报警器等
2	生产车间、原料仓库	EVA 胶膜	物料泄漏、火灾	加强车间通风、换气；有耐腐蚀的硬化地面；加强员工安全教育，原料仓库禁火、内设置干粉灭火器和火灾报警器等
3	废气处理装置	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	废气装置故障、废气超标排放	加强废气处置装置维护，定期检查，废气处理装置发生故障时，停止生产

3、环境风险防范措施

A.在生产过程中，对厂区重要的生产装置采用安全自控装置，一旦发生过热、火花、泄漏等情况，应立即停车检修，确保设备安全稳定运转。

B.危废仓库以及一般原料仓库应设置严禁烟火标志牌，设火灾报警及自动灭火系统。安排专人看管巡检，危废库设置机械排风系统。

C.物料泄漏防范措施：

①应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

②对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。

③严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

D.火灾、爆炸事故防范措施：

①物料贮运要求

a、物料分类储存，储存场所应远离热源与火种，不可与易燃物公共贮存。

b、冲击或撞击有可能引起火灾爆炸的物料搬运时要轻拿轻放，避免碰撞和撞击。

②火源的管理

a、控制明火。

b、设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。

③火灾的控制

a、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

b、按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

④设置火灾报警系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

E.固废风险防范措施

①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

②针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

④ 制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

⑤ 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

⑤设立合适事故应急池

根据参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》的内容出，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

① 物料量（ V_1 ）：

本项目不涉及，则物料量为 0m^3 。

② 发生事故车间设备的消防水量（ V_2 ）：

根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）规定，项目室外消火栓消防水用量为 20L/s ，室内消火栓消防水用量为 10L/s ，一次灭火持续时间按 1 小时计，则一次火灾灭火消防用水量为 108m^3 。

③ 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ V_3 ）： $V_3=0$ ；

④ 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ V_4 ）：发生事故时，

停止生产， $V_4=0$ ；

⑤ 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）： $V_5=10qFt/24$

q ——降雨强度，mm 南通市平均降雨量为 1215.6mm，年平均降雨天数按 120 天计算，则日平均降雨强度为 10.13mm，

F ——汇水面积，汇水面积按 0.5 公顷，

t ——降雨时间，按 1 小时计算。

$V_5=2.11\text{m}^3$

综上所述， $V_{\text{总}}=0+108-0+0+2.11=110.11\text{m}^3$ 。

企业拟设置一个容积为 120m^3 事故应急池，满足事故废水收集需求。事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

本项目涉及的主要原辅材料见表 2-3，原辅材料理化性质见表 2-4，生产设备详见表 2-5，主要生产工艺详见建设项目工程分析章节。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目的主要风险源为危废仓库、原料仓库、生产车间，本项目环境风险简单分析内容表，见表 4-36。

表 4-35 本项目环境风险简单分析内容表

项目名称	中天 2GW 高效光伏组件项目
建设地点	江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号
地理坐标	(121.171178,32.361443)
主要危险物质及分布	危废仓库、原料仓库、生产车间
环境影响途径及危害后果	1、大气环境风险分析 项目大气环境风险主要来自危废仓库、原料仓库、生产车间、物料泄露将对周围环境空气造成污染。 2、地表水风险分析 项目油类物质等发生泄露，若进入地表水体，造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味，其次由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，导致水中生物死亡。 3、地下水环境风险分析 项目油类物质一旦发生泄露，地下水被污染。由于这种渗透必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的废机油，造成植物生物的死亡。
风险防范措施要求	1、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识； 2、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程； 3、对易发生泄露的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； 4、严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求； 5、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处理； 6、设立警告牌（严禁烟火）； 7、危废储存区地面采用防渗透处理，防止废水渗透而污染地下水。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	本项目位于江苏省南通市如东经济开发区渭河路 120 号，建成中天 2GW 高效光伏组件项目，本项目环境风险潜势为 I，因此可开展简单分析。

7 电磁辐射

本次扩建不涉及电磁辐射。

8 生态

本项目位于产业园区内，无需开展生态环境影响分析。

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	1#排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 1 标准。
	2#排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭+15m 高排气筒	
	厂界	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	/	执行《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准
	厂区内厂房外	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水经厂区化粪池+隔油池处理后达接管标准后,接管至如东县东泽源污水处理有限公司	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
声环境	生产阶段	生产设备噪声	厂房隔声、设备合理选型、设备安装时采用减振措施	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
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废	废包装	外售	零排放, 无二次污染
		不合格品	外售	
		废边角料	外售	
		废焊渣	外售	
		生活垃圾	环卫清运	
	危险固废	废机油、废油桶、废胶、废胶桶、废过滤棉、废活性炭	委托资质单位处置	

土壤及地下水污染防治措施	土壤防治措施 ①源头控制：所有危废均储存于密封桶或袋内，并采用胶带绕紧进行密封，从入库到出库，整个环节都保持原始包装状态，贮存过程不会打开包装容器。 ②末端控制，分区防控：危废仓库地面进行防腐防渗措施，危险废物根据形态不同分别采用桶装或袋装，并采用胶带绕紧进行密封，放置于木托盘上，从而避免与地面直接接触，委托专业单位设计，做好防渗措施，杜绝土壤的污染。因此本项目对土壤环境影响极小。 地下水防治措施 ①源头控制：所有危废均储存于密封桶或袋内，并采用胶带绕紧进行密封，从入库到出库，整个环节都保持原始包装状态，贮存过程不会打开包装容器。 ②末端控制，分区防控：危废仓库地面进行防腐防渗措施，危险废物根据形态不同分别采用桶装或袋装，并采用胶带绕紧进行密封，放置于木托盘上，从而避免与地面直接接触，委托专业单位设计，做好防渗措施，杜绝地下水的污染。因此本项目对地下水环境影响极小。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	泄漏事故：仓库内地面均采用耐腐蚀的硬化地面，在危废仓库、原料仓库、污水处理站所在区域设置防渗漏的地基并设置收集装置，以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止地下水环境污染。 火灾爆炸事故：企业需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态；对危废仓库内的危险废物，原料仓库内的易燃易爆物质实行分类分区储存，在包装容器上应设置明显的标识及警示牌，危废仓库内配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；加强火源的管理，严禁烟火带入。 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 建设单位必须严格管理，配备防护服、防护面具、灭火器、消防栓、事故池等应急物资及应急设施，采取一系列严密的应急防范措施，制定切实可行的消防及安全应急预案，并加强职工的安全防范意识。
其他环境管理要求	1、做好环保台账记录，台账保存不少于 5 年。 2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《关于发布 2020 年南通市重点排污单位名录的通知》(通环办[2020]23 号)，本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38；87 输配电及控制设备制造 382”中“其他”，属于实施登记管理的行业。按照《排污许可管理办法》（环境保护部令第 48 号）有关规定，在取得环境影响评价审批意见后，须及时进行排污登记。 3、建设单位设立危险废物进出台账登记管理制度，危险废物的记录和货单保留五年。 4、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》，全厂共设置一个污水排放口、一个雨水排放口，项目在废水排污口应设置明显排污口标志。

六、结论

1、总结论

中天 2GW 高效光伏组件项目，在严格落实环评提出的各项污染防治措施后，可以认为从环保角度而言可行。

上述评价结果是仅根据建设方提供的规模、工艺、布局所做出的，如建设方扩大规模、变动工艺、改变布局，建设方必须按照建设项目环境管理程序要求，进行申报审批。

• 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 （有组织+无 组织）	0			0.413834		0.413834	+0.413 834
	颗粒物*（有 组织+无组 织）	0			0.021508		0.021508	+0.021 508
	锡及其化合 物（有组织+ 无组织）	0			0.00218476		0.00218476	+0.002 18476
废水	废水量	0			5685.856		5685.856	+5685. 856
	COD	0			1.71867392		1.71867392	+1.718 67392
	SS	0			1.2017568		1.2017568	+1.201 7568
	氨氮	0			0.1008		0.1008	+0.100 8
	总磷	0			0.0252		0.0252	+0.025 2
	总氮	0			0.1512		0.1512	+0.151 2

一般工业 固体废物	废包装	0			10		10	+10
	不合格品	0			10		10	+10
	废边角料	0			0.5		0.5	+0.5
	废焊渣	0			0.05		0.05	+0.05
危险固废	废机油	0			0.2		0.2	+0.2
	废机油桶	0			0.05		0.05	+0.05
	废胶	0			0.5		0.5	+0.5
	废胶桶	0			0.1		0.1	+0.1
	废过滤棉	0			0.10188		0.10188	+0.10188
	废活性炭	0			40.066416		40.066416	+40.07
生活垃圾	生活垃圾	0			31.5		31.5	+31.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

*颗粒物包括锡及其化合物

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 建设项目地理位置图；

附图 2 项目周边 500 米概况图；

附图 3 建设项目总平面布置图；

附图 4 如东县生态红线区域保护规划图；

附图 5 建设项目与生态空间管控区域位置关系图；

附件 1 建设项目备案文件；

附件 2 建设单位法人身份证；

附件 3 建设单位营业执照；

附件 4 房屋合同；

附件 5 MSDS-HT906Z（RTV 粘接密封硅橡胶）；

附件 6 HT906Z VOC；

附件 7 5299W-S VOC；

附件 8 产品说明书-5299W-S（RTV 缩合型灌封硅橡胶）；

附件 9 MSDS-EVA 太阳能封装胶膜；

附件 10 CF109--助焊剂化学品安全技术说明书；

附件 11 MSDS-接线盒；

附件 12 MSDS-镀锡铜带；

附件 13 环评合同

附件 14 可研报告；

附件 15 危废协议；

附件 16 全本公示截图。

