

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：光伏太阳能组件扩建项目

建设单位（盖章）：江苏宁美新能源有限公司

编制日期：2025年 01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		光伏太阳能组件扩建项目	
项目代码		2403-320412-89-03-246240	
建设单位联系人		周新华	联系方式
建设地点		江苏省（自治区）常州市武进县（区）湖塘镇（街道）湖塘科技产业园D区（具体地址） (距离最近的国控监测点武进区生态环境局约 6.3km)	
地理坐标		(31度 42 分 45.559 秒, 120 度 0 分 6.121 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
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）	常州市武进区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	武行审备（2024）580 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.6	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	5875（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项设置原则，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025）》		
规划环境影响评价情况	文件名称：《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025 年）环境影响报告书》 审批机关：常州市生态环境局 审批文件名称及文号：《关于常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025 年）环境影响报告书的审查意见》（常武环审[2024]113 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划相符性分析 根据《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025）》中内容，城东工业集中区的规划范围：东至湖塘镇界，南至长虹东路（新 312 国道），西至青洋中路，北至广电东路，规划面积 189.23 公顷。 本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，属于城东工业集中区范围内。根据城东工业集中区用地规划（2025 年），项目所在地块用途已明确为		

二类工业用地；同时，根据《关于湖塘科技产业园工业坊标准厂房项目未办理土地权证相关情况的说明》可知（见附件5），该地块所属宗地由湖塘镇人民政府征用，并取得使用权，湖塘科技产业园厂房主要用于出租给制造类工业企业生产使用，宗地符合城市工业用地规划及土地空间利用规划，土地权证需由区级融资平台解除融资后能重新办理。因此本项目符合区域用地规划要求。

2、《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025 年）环境影响报告书》（常武环审[2024]113 号）相符性分析

(1) 产业定位

城东工业集中区规划产业定位为：做大做强“高端装备制造和新材料”产业。

高端装备制造：聚焦智能制造装备、高端医疗器械装备和电机电器装备三大细分领域，形成高端装备产业集群。集中区内以智马科技、旭泉电机、普瑞斯星为依托，全力推动器械装备和电机设备产业机械向适用性强的柔性化、智能化和绿色化成套装备和生产线转型升级。以智能成套装备为龙头，带动精密仪器仪表、精密传动装置、伺服控制机构等关键部件发展，完善高端装备制造产业链。

新材料：重点发展太阳能光伏组件、太阳能电池、设备等新能源材料及元器件的研发与生产。瞄准常州打造新能源之都的机会，以延长产业链、完善配套为重点，围绕光伏新能源产业，加强技术承接和改造，推动产业链、价值链向高端延伸。依托现有电子信息产业优势，培育光电材料、加快高储能和关键电子材料、电子封装材料的产品研发，打造特色鲜明、高端绿色的新一代信息技术材料集群。

表 1-1 产业定位相符性分析

产业	细化分类	发展重点	本项目
高端装备制造	智能制造装备	智能纺机、智能农机、机器人和关键零部件制造	本项目产品为光伏太阳能组件，属于城东工业集中区产业定位中的“新材料——新能源材料”，符合城东工业集中区产业定位。
	医疗器械装备	植介入医疗器械、诊疗设备、康复设备、监护设备、可穿戴设备等高端医疗器械研发及产业化；内镜用诊疗器械、一次性使用医疗器械等新产品技术应用	
	电机电器装备	高端数控机床、工程机械、电子元器件、集成电路和光电设备制造	
新材料	新能源材料	重点发展光伏玻璃、光电玻璃、太阳能单晶硅片、多晶硅片、电池片等光伏设备及元器件的研发与生产	
	新一代信息技术材料	高储能和关键电子材料、电子封装材料的技术研发	

(2) 城东工业集中区生态环境准入清单

表 1-2 城东工业集中区生态准入清单				
清单类型		准入内容	本项目	相符性
项目准入	优先引入	1、高端装备制造：智能制造装备、高端医疗器械装备和电机电器装备； 2、新材料：新能源材料和新一代信息技术材料。	本项目产品为光伏太阳能组件，属于城东工业集中区产业定位中的“新材料——新能源材料”，属于园区优先引入产业，不属于禁止引入产业。	相符
	禁止引入	高端装备制造产业： 1、禁止引入含冶炼、轧钢项目； 2、禁止引入专门从事电镀表面处理且有生产废水排放的项目（专门从事指进行纯电镀加工，项目整体工艺流程中部分工段涉及电镀工序的除外），确属工艺需要，不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设； 3、纯铸造加工项目（根据《关于推动铸造和锻压行业高质量发展指导意见》（工信部联通装〔2023〕40 号）国家鼓励发展的先进铸造工艺与装备除外）。 新材料产业： 1、禁止引入化学原料和化学制品制造业（C26）； 2、禁止引入涉重点重金属污染物排放的建设项目（重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷）；新建企业含氟废水需接入工业污水处理厂； 3、禁止引入 P3、P4 生物实验室项目。		
空间布局约束	空间布局约束	1.入区项目不得违反《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求； 2.商务用地与工业用地之间设置 50 米的空间防护隔离带； 3.入区项目严格按照环评要求设置相应的卫生防护距离或环境防护距离，确保该范围内不涉及住宅、学校等敏感目标。	本项目未违反《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求；本项目周边 50m 范围内均为工业用地，100m 卫生防护距离范围内无敏感目标。	相符
污染物排放管控	环境质量	1.大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。 2.采菱港执行《地表水环境质量标准》（GB3095-2012）中的Ⅲ类标准、其余河流执行《地表水环境质量标准》（GB3095-2012）中的Ⅳ类标准。 3.声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a 类标准。 4.土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。	本项目引用点位特征因子非甲烷总烃未出现超标现象，满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）相关标准要求；武南河各引用断面水质现状监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求；根据《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025 年）环境影响报告书》（常武环审[2024]113 号）声功能区划分可知，本项目所在区域声环境功能区为 2 类	相符

			区，项目东、南、西、北厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。	
	污染物排放准入要求	1.新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。 2.区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求： 大气污染物排放量：二氧化硫 0.455 吨/年，氮氧化物 79.187 吨/年，pM _{2.5} 16.975 吨/年，pM ₁₀ 33.949 吨/年，VOCs 排放量 248.253 吨/年。 水污染物排放量（外排量）：COD50.26 吨/年、氨氮 3.77 吨/年，总氮 12.57 吨/年，总磷 0.38 吨/年。	本项目在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度。	相符
	用地环境风险防控要求	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。	本项目不涉及。	相符
	环境风险防控	园区环境风险防控要求 1.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业，应编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，严格按照要求做好风险防范措施，定期开展演练；二期工业集中区应编制环境风险评估和应急预案，并及时修编备案。 2.产生危险废物及一般固体废物的企事业单位，在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 3.二期工业集中区应构建与常州市、武进区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	本项目生产过程中会使用乙醇、助焊剂等危险化学品，本项目建成后，加强风险防范措施，并编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，积极与区域应急预案联动。本项目产生的危险废物和一般固体废物将分类收集，分别暂存在危废仓库和一般工业固废仓库内，贮存场所做好相应的防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	相符
	资源开发利用要求	1.规划期二期工业集中区规划范围总面积 189.23 公顷，规划期用地不得突破该规模。 2.规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。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。严格控制高水耗、高能耗、高污染产业准入。	本项目生产过程中，使用电能，不使用高污染的燃料和设施。	相符
(3) 与规划环境影响报告书审查意见相符性分析				
表 1-3 与规划环评相符性分析				
规划环评情况		本项目对照情况		相符性
一、规划范围：东至湖塘镇界、西至青洋路、南至新 312 国道、北至广电东路，规划面积为 1.8923 平方公里。产业定位：做大做强高端装备制造和新材料产业。		本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，属于城东工业集中区规划范围内；本项目		相符

高端装备制造产业聚焦智能制造装备、高端医疗器械装备和电机电器装备三大细分领域，新材料产业包括新能源材料和新一代信息技术材料等。	产品为光伏太阳能组件，属于城东工业集中区产业定位中的“新材料产业”。	
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，园区内永久基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。强化拟搬迁企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，推进规划范围内所有居民村庄陆续搬迁。居住区附近的工业用地布设清洁型工业企业，并严格执行项目环评的环境防护距离要求。确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园D区，属于城东工业集中区范围内，根据城东工业集中区用地规划（2025年），项目所在地块用途已明确为二类工业用地，不属于禁止开发利用的永久基本农田、水域及绿地。	相符
（三）严守环境质量底线，实施污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、常州市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。制定园区污染减排、环境综合治理方案，落实生态环境准入清单中的污染物排放管控要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为区域环境质量持续改善作出积极贡献。	本项目在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度。	相符
（五）完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流和污水集中处理，企业废水须分类收集、分质处理，达到污水处理厂接管标准后方可接管。危险废物交由有资质的单位处置。加快推进区内污水管网、天然气管网的建设。	本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园D区，湖塘科技产业园已按照“雨污分流、清污分流”的原则进行建设，设置一个生活污水排放口和一个雨水排放口；本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托园内已建污水管网收集后经水阁路污水管网排入武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河；危险废物委托有资质单位处置。	相符
五、拟入区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境风险评价、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实，及时落实环评及“三同时”验收、排污许可等环保工作。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。	本项目将按照要求做好环境影响评价工作，将严格落实环境管理要求，配备环保管理人员，严格执行环保“三同时”制度、排污许可等。	相符
综上，本项目符合《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025年）环境影响报告书》（常武环审[2024]113号）中的相关要求。		

其他 符合 性分 析	1、产业政策、选址用地相符性分析					
	表 1-4 本项目产业政策、选址用地相符性分析					
	序号	相关政策	主要相关条例	对照简析	是否满足要求	
	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目按行业分类属于 C3825 光伏设备及元器件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》《关于修改江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中“限制类”和“淘汰类”项目。	本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》等中所列项目，属于允许用地项目类。 本项目符合产业政策导向，也符合国家和地方产业政策要求。	是	
	2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》			是	
	3	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》 《关于修改江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知》			是	
	4	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）			是	
	5	《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》等			是	
	6	/	该项目已于 2024 年 03 月 20 日取得了常州市武进区行政审批局投资项目备案证（备案号：武行审备〔2024〕580 号，项目代码：2403-320412-89-03-246240）。		是	
	2、与“三线一单”相符性					
	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）、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）、《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）的要求，本项目与“三线一单”相符性分析主要体现在以下三个方面。					
（1）与《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）相符性分析						
①生态保护红线						
根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），对经常州市生态红线区域名录，本项目不在江苏省常州市生态红线管控区范围内，项目地附近生态空间管控区域详见表 1-5。						

表 1-5 项目地附近红线生态区域						
红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		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
淹城森林公园	自然与人文景观保护	/	南、北、西三面以紧邻遗址的现存道路为界，东面为外围 180 米范围区域，以及遗址外围半径 200 米范围内区域，区内包括淹城三城三河遗址、高田村、淹城村及与宁、大坝村的部分地区	/	2.10	2.10
宋剑湖湿地公园	湿地生态系统保护	/	湖体及向陆地延伸 30 米以及成片的农用地	/	1.74	1.74

结合本项目地理位置和常州市生态空间管控区域分布图，本项目所在地不在《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）及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）中武进区生态红线区域范围内，距离最近的生态红线保护区为项目东南侧约3.3km的宋剑湖湿地公园。因此，本项目的建设符合江苏省生态空间管控区域规划。常州市生态空间保护区域分布图见附图 6。

②环境质量底线

A.大气环境质量底线

根据《2023 年度常州市生态环境状况公报》，2023 年常州市 NO_x、PM₁₀、SO₂、CO 污染物各评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为 PM_{2.5}、O₃，因此本项目所在区域判定为非达标区域。为进一步改善常州市环境空气质量情况，常州市政府制定了相应的空气整治方案和计划，随着整治方案的不断推进，区域空气质量将会得到一定的改善。根据引用监测数据可知，引用点位特征因子非甲烷总烃未出现超标现象，满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）相关标准要求。

本项目建成后，废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，不会加剧大气环境质量的恶化。因此，本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。

B.地表水环境质量底线

根据《2023 年度常州市生态环境状况公报》中相关内容：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%，无劣于 V 类断面。根据引用监测数据可知，武南河各引用断面水质现状监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托园内已建污水管网及污水排口，经水阁路污水管网接管至武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河。故本项目对地表水无直接影响，符合地表水环境质量底线要求。

C.声环境质量底线

根据《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025 年）环境影响报告书》（常武环审[2024]113 号）功能区划分可知，本项目所在区域声环境功能区为 2 类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

经预测，采取相应的隔声、减振等基础措施后，项目东、南、西、北厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

因此，本项目建设不会降低周边环境质量。

③资源利用上线

本项目运营过程中所用的资源能源主要为水和电，本项目所在地不属于资源、能源紧缺区域；本项目用水取自当地自来水管网，用水量较少，不会达到供水量上线；本项目用电由市政电网提供，用电量较小，不会达到供电量使用上线；企业将采取有效的节电节水措施，尽可能做到节约。

本项目运营过程中所用的资源能源主要为水、电，本项目所在地不属于资源、能源紧缺区域；参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）可知，新水折标准煤系数为 2.571tce/万吨（当量值），电力折标准煤系数为 1.229tce/万 kWh（当量值），本项目用水取自当地自来水管网，用水量为 2580t/a，折算后标准煤为 0.663tce/a；本项目用电由市政电网提供，用电量为 402 万度/年，折算后标准煤为 494.058tce/a。

本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本，苏政办发〔2015〕118 号）中限制、淘汰类项目，本项目实施后对常州市能源消费的增量影响较小，对武进区能源消费的增量影响较小。不属于“两高

一资”类别，符合资源利用上线相关要求。

④环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，具体见下表。

表 1-6 建设项目市场负面清单禁止准入类项目管理表

序号	相关条例	是否属于
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	不属于
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	不属于
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	不属于
4	禁止违规开展金融相关经营活动	不属于
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	不属于
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务	不属于

对照《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办[2022]7 号），本项目不属于负面清单中的项目，具体分析见下表。

表 1-7 与长江办[2022]7 号文相符性分析

序号	相关条例	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》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及过长江通道项目。	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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目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。	本项目不在国家级和省级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事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，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保留区内，不在《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。	相符

	目。		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目生活污水经出租方园内现有排污口排放至武南污水处理厂，不涉及新设、改建或扩大排污口。	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。	本项目不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区范围内。	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。	本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及。	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业的项目、高能耗高排放项目。	相符

对照《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则〉的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不属于负面清单中的项目，具体见下表。

表 1-8 与长江经济带发展负面清单（江苏省实施细则）相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准	本项目不在饮用水水源一级、二级、准保护区的岸线和河段范围。	相符

	保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。		
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，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事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在岸线保留区；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。	本项目租赁厂房从事生产经营，依托厂区现有污水排污口，不新增、扩大排污口。	相符
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不属于捕捞项目。	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流1公里范围内，不属于化工园区和化工项目。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线3公里范围内，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。	相符

15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》允许类项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件规定。	相符

与《环境保护综合名录（2021年版）》相符性分析，本项目不属于高污染、高环境风险产品，具体分析见下表。

表 1-9 与《环境保护综合名录》（2021年版）相符性分析

类别	范围	本项目情况	相符性
高污染、高环境风险名录	详见《环境保护综合名录》（2021年版）“高污染、高环境风险”产品名录	经对照，本项目不属于高污染、高环境风险产品	相符

与《省生态环境厅关于报送高能耗、高排放项目清单的通知》（苏环便函[2021]903号）、《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号）、《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）>的通知》（苏发改规发【2024】4号）相符性分析，本项目不属于“两高”项目。

表 1-10 与“两高”项目相关文件相符性分析

文件要求		本项目情况
“两高”项目范围	两高项目范围包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业。同时对造纸、纺织印染行业开展摸底排查。	本项目属于 C3825 光伏设备及元器件制造项目，不属于“两高”项目。
“两高”项目目录	石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。	
报送内容	主要包括项目名称、建设单位、建设内容、建设地点、所属行业、审批部门、审批时间、建设情况和排污许可证申领情况等。其中，涉及产能置换的水泥制造、平板玻璃、炼钢炼	

铁、炼化产能等行业，应核实产能置换情况；涉及煤炭指标的火电、热电、炼钢炼铁等行业，应核实煤炭指标审批情况。

(2) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

2020 年 6 月 21 日江苏省人民政府发布了《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号），该方案提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》可知，对生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以及生态环境管控单元和准入清单进行更新。本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，属于太湖流域和长江流域，为重点区域（流域），对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求、与江苏省省域生态环境管控要求，具体分析如下表。

表 1-11 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
太湖流域		
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、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.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖重要保护区三级保护区范围内，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，相符。
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业，相符。
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目危险废物委托有资质单位处置，不涉及上述违法行为，相符。
资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目用水量较少，不会影响居民用水，相符。

长江流域		
空间布局约束	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。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目属于 C3825 光伏设备及元器件制造，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工、码头、港口独立焦化等禁止类项目，不在生态保护红线及永久基本农田范围内，相符。
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目水污染物排放总量在污水处理厂已批总量内平衡，本项目生活污水经水阁路污水管网汇入污水处理厂，相符。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水源地规范化建设。	本项目属于 C3825 光伏设备及元器件制造，不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等行业，相符。
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流岸线管控范围内，相符。
表 1-12 与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	（1）按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 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。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 （2）牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”	本项目不涉及生态保护红线，符合江苏省生态空间管控制度的要求； 本项目不属于排放量大、能耗高、产能过剩的产业；不属于化工生产企业、钢铁行业、重大民生项目、重大基础设施项目，相符。

	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。 （2）2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目水污染物排放总量在污水处理厂已批总量内平衡；大气环境污染物排放总量在武进区已关停的项目削减的总量内进行平衡。本项目在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，相符。
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物资应纳入储备体系。 （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。	本项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置项目，相符。
资源利用效率要求	（1）水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 （2）土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 （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。	本项目用水量、用电不大，不使用高污染的燃料和设施，企业不属于高耗企业，不涉及永久基本农田，相符。

由上表可知，本项目符合《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中规定的相关内容。

（4）与《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）、《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

本项目建设地址为常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，根据《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）中“常州市环境管控单元名录”，该地址属于常州市中心城区（武进区）范围内，属于重点管控单元，项目与“常州市重点管控单元生态环境准入清单”的相符性分析见下表。

表 1-13 本项目与常州市“三线一单”相符性分析

环境 管控 单元 名称	《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求		对照分析	是否 满足 要求
重点管 控单元 （常州 市中心 城区 （武进 区））	空间 布局 约束	（1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 （2）禁止引入列入《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。	本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，属于城东工业集中区规划范围内，符合园区规划要求。本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。	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，削减污染物排放总量。 （2）强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目冷却水循环使用，定期添加，不外排，生活污水依托厂区现有污水管网接管至武南污水处理厂集中处理；固化、清洁工段采用集气罩收集，叠层焊接、串焊和层压采用负压收集，叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风罩收集废气，废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 2#排放。本项目在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度。	是
	环境 风险 防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，不属于污染排放较大的建设项目。	是
	资源 开发 效率	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目不使用高污染的燃料和设施，企业不属于高耗水企业。	是

	要求		
为保证生态环境分区管控成果的时效性和针对性，常州市组织开展了生态环境分区管控成果更新工作，现形成了常州市生态环境分区管控成果（2023 年版），本项目与 2023 年常州市生态环境分区管控总体要求的相符性分析见下表。			
表 1-14 与 2023 年常州市生态环境分区管控总体要求相符性分析			
管控类别	管控要求		相符性分析
空间布局约束	(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“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53 号）《2023 年常州市生态文明建设工作方案》（常政发〔2023〕23 号）等文件要求。 (3) 禁止引进：列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (4) 根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则：禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动；禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。		本项目符合《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》附件 3 生态环境管控要求，本项目不属于外资企业，不属于淘汰类产业，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则要求，相符。
污染物排放管控	(1) 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。 (2) 《常州市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发〔2021〕130 号），到 2025 年，常州市主要污染物减排满足省下达指标要求。全面贯彻落实《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）》（苏环办〔2021〕232 号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。		本项目水污染物排放总量在污水处理厂已批总量内平衡；大气环境污染物排放总量在武进区已关停的项目削减的总量内进行平衡。本项目在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，相符。
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。 (2) 根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021 年）》（常长江发〔2019〕3 号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江 1 公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关停退出。 (3) 强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。		本项目符合《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》附件 3 生态环境管控要求；本项目不属于石化、化工、医药、纺织、

	(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、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置项目，本项目不涉及涉爆粉尘等，相符。
资源利用效率要求	(1) 《江苏省水利厅江苏省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（苏水节〔2022〕6号），到2025年，常州市用水总量控制在31.0亿立方米，其中非常规水源利用量控制在0.81亿立方米，万元国内生产总值用水量比2020年下降19%，万元工业增加值用水量比2020年下降18.5%，农田灌溉水利用系数达0.688。 (2) 根据《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）（上报稿）》，永久基本农田实际划定是7.53万公顷，2035年任务量为7.66万公顷。 (3) 根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》（常政发〔2017〕163号）、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》（溧政发〔2018〕6号），常州市禁燃区内禁止新建、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。禁止燃用的燃料主要包括：①“Ⅱ类”（较严），具体包括：除单台出力大于等于20吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。②“Ⅲ类”（严格），具体包括：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）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；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；国家规定的其他高污染燃料。 (4) 根据《常州市“十四五”能源发展规划》（常政办发〔2021〕101号），到2025年，常州市能源消费总量控制在2881万吨标准煤，其中煤炭消费总量控制在1000万吨以内，非化石能源利用量达到86.43万吨标准煤，占能源消费总量的3%，比重比2020年提高1.4个百分点。到2025年，全市万元地区生产总值能耗（按2020年可比价计算）五年累计下降达到省控目标。	本项目不涉及永久基本农田，在城镇开发边界内，用水量、用电不大，不使用高污染的燃料和设施，企业不属于高耗企业，相符。
由上表可知，本项目符合《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）公告》管控要求。 (5) 与《常州市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析 ①规划相关内容 根据《常州市国土空间总体规划（2021—2035年）》可知，规划范围分为市域、市辖区和中心城区三个层次。 常州市域城镇空间结构规划为一主一区、一极三轴。 一主：常州中心城区。包括金坛、武进、新北、天宁、钟楼、常州经开区的集中建设区，是常州政治、经济、文化中心，城市综合服务职能的主要承载地区。		

一区：两湖创新区。位于溇湖与长荡湖之间，依托优质生态资源，坚持创新核心地位，培育长三角有特色有影响力的高品质区域创新中心。

一极：溧阳发展极。国家两山理论与实践与城乡融合发展样板区，长三角生态康养休闲目的地，沪苏浙皖创新动能交汇枢纽，宁杭生态经济带美丽宜居公园城市。

三轴：长三角中轴是常州城市发展的交通中轴、创新中轴、产业中轴、生态中轴、文旅中轴，以长三角中轴引领城市地位和能级提升，打造长三角中轴枢纽。包括：（东西向）长三角中轴是融合沪宁城市发展带、大运河文化带形成的复合轴；衔接上海、南京都市圈，深化常金同城发展，完善城市功能，提升科创能力。（南北向）长三角中轴是联系北京、杭州和支撑江苏跨江融合发展的主要通道，也是强化城市功能复合发展的主要轴线；推进交通廊道建设，培育区域功能高地，提升城市能级。

生态创新轴：常金溧生态创新走廊；高品质生态空间和创新空间的集聚轴带；进一步集聚高等级创新资源和创新平台。

根据《常州市国土空间总体规划（2021—2035年）》：严格落实耕地占补平衡，坚决制止耕地“非农化”，防止耕地“非粮化”，有序恢复耕地。严格保护林地、湿地等生态用地，拓展造林绿化空间和水源涵养空间。保障交通、水利、能源、环保等基础设施用地，实施城乡建设用地增减挂钩和生态修复，推动村庄建设用地减量化，优化城乡建设用地结构。保障乡村振兴的建设用地、农业基础设施建设用地、农业设施用地等需求。永久基本农田保护区、生态保护红线区根据国家、省关于永久基本农田、生态保护红线的法律法规政策实施严格保护。城镇发展区（城镇开发边界）实行“详细规划+规划许可”的管制方式。乡村发展区实行“详细规划+规划许可”和“约束指标+分区准入”的管制方式。

②相符性分析

本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园D区，对经常州市国土空间规划图，本项目在城镇开发边界内，不涉及生态保护红线，对生态保护红线的功能不产生影响；不涉及永久基本农田，对常州市永久基本农田保护目标没有影响。故本项目符合常州市国土空间规划“三区三线”要求，常州市国土空间总体规划（2021—2035年）图详见附图10。

3、环保政策、法规相符性分析

(1) 与《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号)、《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修正) 相符性分析

表 1-15 与太湖流域相关条例相符性对照分析

文件	条例内容	本项目情况	相符性
《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。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求,现有的企业尚未达到清洁生产要求的,应当按照清洁生产规划要求进行技术改造,两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目不属于文件所述禁止行业;本项目无工业废水排放,生活污水依托园内已建污水管网及污水排口,经水阁路污水管网接管至武南污水处理厂集中处理,达标尾水排入武南河。	相符
	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。	本项目不属于文件所述项目。	相符
	第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内,淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内,太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内,禁止下列行为: (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场; (二)设置水上餐饮经营设施; (三)新建、扩建高尔夫球场; (四)新建、扩建畜禽养殖场; (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目; (六)本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的,当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目选址不在文件所列范围内,也不属于文件中禁止行为。	相符
	第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为: (一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外; (二)销售、使用含磷洗涤剂; (三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物; (四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等; (五)使用农药等有毒物毒杀水生生物;	本项目在太湖流域三级保护区内,不属于文件中所列的禁止行业;项目冷却水循环使用,定期添加,不外排,生活污水经水阁路污水管网接入武南污水处理厂集中处理,达标尾水排入武南河;各类固体废物	相符

	(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； (七) 围湖造地； (八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； (九) 法律、法规禁止的其他行为。	分类收集后委托处理，不属于条文中禁止的行为。	
	第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。	本项目不属于文件所述项目。	相符

(2) 与《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日修正）相符性分析

表 1-16 与《江苏省大气污染防治条例》相符性对照分析

类别	条例内容	本项目情况	相符性
第三十九条	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；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。 石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料。 省生态环境行政主管部门应当向社会公布重点控制的挥发性有机物名录。	本项目固化、清洁工段采用集气罩收集，叠层焊接、串焊和层压采用负压收集，叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风罩收集废气，废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过1根25m高排气筒2#排放。日常生产过程中设置专人定期巡查，保证生产设施、管道及废气设施正常运行。	相符

综上所述，本项目与《江苏省大气污染防治条例》要求相符。

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

表 1-17 本项目 VOCs 无组织排放控制情况

内容	标准要求	项目情况	是否满足要求
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；3、VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目涉 VOCs 物料为太阳能组件密封胶、灌封胶、助焊剂、乙醇，均采用密闭的包装桶保存，均储存于原料库中。	满足
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料为太阳能组件密封胶、灌封胶、助焊剂、乙醇，均采用密闭的包装桶储存。	满足
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	满足

工艺过程 VOCs无组织排放控制要求 (含VOCs产品的使用过程)	有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)作业中,应采取密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目固化、清洁工段采用集气罩收集,叠层焊接、串焊和层压采用负压收集,叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风罩收集废气,废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过1根25m高排气筒2#排放。	满足
工艺过程 VOCs无组织排放控制要求	企业应建立台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息,台账保存期限不少于3年。	企业建立含VOCs原辅材料相关信息的台账,并按要求保存台账。	满足
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	根据相应要求,采用合理通风量。	满足
	工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照第5章(VOCs物料储存)、第6章(VOCs物料转移和输送)的要求进行储存转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目含VOCs的危废有废胶、危险废包装物、沾染酒精的废劳保用品、废活性炭,均采用密闭的包装桶储存。	满足
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	企业建立台账,记录相关信息,并按要求保存台账。	满足
企业厂区内及周边污染监控要求及污染物监测要求	建立企业监测制度,制定监测方案,对污染物排放状况开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。	企业计划建立监测制度,并按相关要求监测与公开。	满足

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

表 1-18 与环大气[2019]53号文相符性对照分析

类别	文件内容	本项目情况	相符性
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等涂料,水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少VOCs产生。	本项目使用的太阳能组件密封胶属于低VOCs本体型胶黏剂,根据太阳能组件密封胶SGS检测报告可知,VOCs含量约为33g/kg,符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表3“本体型胶黏剂VOCs含量限量”中“MS类-装配类”限量值($\leq 100\text{g/kg}$)要求;使用的灌封胶属于低VOC本体型胶黏剂,根据混合后的灌封胶SGS检测报告可知,VOCs含量约为31g/kg,符合《胶黏剂挥	相符

		发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOCs 含量限量”中“MS 类-装配类”限量值（$\leq 100\text{g/kg}$）要求；使用的 75%乙醇属于有机溶剂清洗剂，75%乙醇密度约为 0.86g/cm^3，乙醇极易挥发，折纯后 VOCs 含量为 645g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂限值（$\leq 900\text{g/kg}$）要求。建设单位已取得常州市光伏行业协会的证明（见附件 17-1、和有机溶剂清洗剂不可替代专家评意见（见附件 17-2），论证了酒精作为清洗剂使用的必要性及不可替代性。本项目建成后将把原料替代工作列为重点，与科研单位、原料供应商加大合作，积极做好清洗剂测试论证工作，一旦有更环保的清洗剂替代方案，将及时完成清洁原料的替代工作。本项目建成后将建立清洗剂等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。	
全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目固化、清洁工段采用集气罩收集，叠层焊接、串焊和层压采用负压收集，叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风口收集废气，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物的排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	相符
推进实施	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，建设 VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目串焊、叠层（焊接、补焊）、层压、组装（铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶）、固化、清洁工段产生的有机废气，收集效率不低于 90%，配套布袋除尘器+两级活性炭吸附装置进行废气处理，非甲烷总烃净化效率不低于 90%，确保达标排放。	相符
（5）与《市大气污染防治联席会议办公室关于印发 2022 年常州市挥发性有机物减排攻坚方案的通知》（常大气办〔2022〕2 号）文相符性			
表 1-19 与常大气办〔2022〕2 号相符性对照分析			
文件内容		本项目情况	相符性
督促工业企业按规范管理相关台账，如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭（颗粒炭），碘吸附值不低于 800 毫克/克；VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应		本项目固化、清洁工段采用集气罩收集，叠层焊接、串焊和层压采用负压收集，叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风罩收集废气，废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 2# 排放。对于本项目串焊、叠层（焊接、补焊）、层压、组装（铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶）、固化、清洁产生的有机废气，收集效率不低于 90%，配套布袋除尘器+两级活性炭吸附装置进行废气处理，废气净化效率不低	相符

设施采样平台，治理效率不低于 80%。		于 90%，确保达标排放。		
(6) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析				
表 1-20 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性				
省政府令第 119 号		本项目情况		相符性分析
排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。		本项目固化、清洁工段采用集气罩收集，叠层焊接、串焊和层压采用负压收集，叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风罩收集废气，废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 2#排放。企业将根据《固		相符
挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。		定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等有关管理规定要求，申请排污，并落实排污相关要求。		相符
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。				相符
(7) 与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》相符性分析				
表 1-21 与危险废物污染防治工作相符性对照分析				
文件内容		本项目情况		相符性
着力调整产业结构。推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、扩建三类中间体项目，减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。		本项目不属于规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。本项目产生的危废分类收集，暂存在危废仓库，统一委托有资质单位安全处置。		相符
完善收集体系。加强危险废物分类收集和规范贮存，推进工业园区危险废物集中收集贮存试点工作，鼓励危险废物处置单位建设区域性收集网络和贮存设施。				
加强转运监管。加强对危险废物运输过程的管理，将危险废物运输车辆、船舶纳入日常检查内容，严控非法转运，加大对道路、水路，特别是跨境路口、收费站点、道路卡口、船闸码头的巡查力度。加强沿江沿河沿湖重点区域的固体废物非法贮存、倾倒和填埋点排查和监管。				
(8) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）相符性分析				
表 1-22 与苏环办[2014]128 号文相符性对照分析				
类别	文件内容	本项目情况		相符性
总体要求	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，减少废气污染物的排放。	本项目使用的太阳能组件密封胶属于低 VOCs 本体型胶黏剂，根据太阳能组件密封胶 SGS 检测报告可知，VOCs 含量约为 33g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOCs 含量限量”中“MS 类-装配类”限量值（≤100g/kg）要求；使用的灌封胶属于低 VOCs 本体型		相符

		胶黏剂，根据混合后的灌封胶 SGS 检测报告可知，VOCs 含量约为 31g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOCs 含量限量”中“MS 类-装配类”限量值（ $\leq 100\text{g/kg}$ ）要求；使用的 75%乙醇属于有机溶剂清洗剂，75%乙醇密度约为 0.86g/cm^3 ，乙醇极易挥发，折纯后 VOCs 含量为 645g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂限值（ $\leq 900\text{g/kg}$ ）要求。本项目叠层焊接、串焊和层压均在相对封闭的空间内操作，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物的排放。	
	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%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。	对于项目产生的有机废气，收集效率不低于 90%，配套布袋除尘器+两级活性炭吸附装置有机废气进行处理，废气净化效率不低于 90%，确保达标排放。	相符
	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	本项目不涉及高浓度挥发性有机物的母液和废水。	相符
	企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	企业针对 VOCs 制定废气处理方案，并明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案。	相符
	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度。	相符
	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存三年。	企业已安排专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。对于定期更换的活性炭，企业提供详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存三年。	相符
电子信息行业	根据《国民经济行业分类》，C30 计算机、通信和其他电子设备制造业、C3825 光伏设备及元器件制造（重点是溶剂清洗、光刻、涂胶等工序）的挥发性有	本项目 C3825 光伏设备及元器件制造项目，属于电气机械和器材制造业。本项目使用的太阳能组件密封胶属于低 VOCs 本体型胶黏剂，根据太阳能	相符

	机物污染防治应参照执行： 1、优先采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺，推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料，减少 VOC_s 污染物的产生量。 2、对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，尽可能减少排气量，提高浓度。 3、本行业有机废气具有大风量低浓度特点，优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理，小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理。 4、注塑等低污染工序应减少无组织排放，应收集后高空排放，不得直排室外低空排放。	组件密封胶 SGS 检测报告可知，VOC_s 含量约为 33g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOC_s 含量限量”中“MS 类-装配类”限量值（≤100g/kg）要求；使用的灌封胶属于低 VOC_s 本体型胶黏剂，根据混合后的灌封胶 SGS 检测报告可知，VOC_s 含量约为 31g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOC_s 含量限量”中“MS 类-装配类”限量值（≤100g/kg）要求；使用的 75%乙醇属于有机溶剂清洗剂，乙醇极易挥发，折纯后 VOC_s 含量为 645g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂限值（≤900g/kg）要求。 本项目固化、清洁工段采用集气罩收集，叠层焊接、串焊和层压采用负压收集，叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风口收集废气，废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 2#排放。					
（9）与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知>》（苏大气办[2021]2 号）、《关于印发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）相符性分析							
表 1-23 与苏大气办[2021]2 号文、常污防攻坚指办[2021]32 号文相符性分析							
	<table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td> （一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、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（VOC_s）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《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOC_s 含量的限值要求。 （二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOC_s 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需 </td><td> 本项目 C3825 光伏设备及元器件制造项目，属于电气机械和器材制造业，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高非甲烷总烃排放建设项目，不在文件所列需要清洁原料替代的企业范围内。本项目使用的太阳能组件密封胶属于低 VOC_s 本体型胶黏剂，根据太阳能组件密封胶 SGS 检测报告可知，VOC_s 含量约为 33g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOC_s 含量限量”中“MS 类-装配类”限量值（≤100g/kg）要求；使用的灌封胶属于低 VOC_s 本体型胶黏剂，根据混合后的灌封胶 SGS 检测报告可知，VOC_s 含量约为 31g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中 </td><td> 相符 相符 </td></tr></table>	相关要求	本项目情况	相符性	（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、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（VOC_s）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《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOC_s 含量的限值要求。 （二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOC_s 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需	本项目 C3825 光伏设备及元器件制造项目，属于电气机械和器材制造业，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高非甲烷总烃排放建设项目，不在文件所列需要清洁原料替代的企业范围内。本项目使用的太阳能组件密封胶属于低 VOC_s 本体型胶黏剂，根据太阳能组件密封胶 SGS 检测报告可知，VOC_s 含量约为 33g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOC_s 含量限量”中“MS 类-装配类”限量值（≤100g/kg）要求；使用的灌封胶属于低 VOC_s 本体型胶黏剂，根据混合后的灌封胶 SGS 检测报告可知，VOC_s 含量约为 31g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中	相符 相符
相关要求	本项目情况	相符性					
（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、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（VOC_s）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《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOC_s 含量的限值要求。 （二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOC_s 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需	本项目 C3825 光伏设备及元器件制造项目，属于电气机械和器材制造业，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高非甲烷总烃排放建设项目，不在文件所列需要清洁原料替代的企业范围内。本项目使用的太阳能组件密封胶属于低 VOC_s 本体型胶黏剂，根据太阳能组件密封胶 SGS 检测报告可知，VOC_s 含量约为 33g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOC_s 含量限量”中“MS 类-装配类”限量值（≤100g/kg）要求；使用的灌封胶属于低 VOC_s 本体型胶黏剂，根据混合后的灌封胶 SGS 检测报告可知，VOC_s 含量约为 31g/kg，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中	相符 相符					

满足低（无）VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	表 3“本体型胶黏剂 VOCs 含量限值”中“MS 类-装配类”限量值（≤100g/kg）要求；使用的 75%乙醇属于有机溶剂清洗剂，75%乙醇密度约为 0.86g/cm ³ ，乙醇极易挥发，折纯后 VOCs 含量为 645g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂限值（≤900g/kg）要求。	
（三）强化排查整治。各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。	本项目不在源头替代企业清单内； 本项目建成后企业将设立主要原料台账。	相符

4、胶黏剂、清洗剂相符性分析

（1）胶黏剂相符性分析

本项目使用的太阳能组件密封胶、灌封胶均属于低 VOCs 本体型胶黏剂，根据企业提供 SGS 检测报告可知，太阳能组件密封胶 VOCs 含量约为 33g/kg，灌封胶 VOCs 含量约为 31g/L，均符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶黏剂 VOCs 含量限值”中“MS 类-装配类”限量值（≤100g/kg）要求。

（2）清洗剂相符性分析

本项目使用的 75%乙醇属于有机溶剂清洗剂，75%乙醇密度约为 0.85g/cm³，乙醇极易挥发，其中 VOCs 含量为 645g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂限值（≤900g/kg）要求。

5、审批文件相符性分析

（1）与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）相符性分析

表 1-24 与苏环办〔2020〕225 号文相符性分析

类别	通知内容	本项目情况	相符性
严守生态环境质量底线	建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	本项目所在区域为不达标区，通过拟采取的污染防治措施处理后，经分析本项目各废气因子排放量对周围环境保护目标影响较小，排放未超过各因子环境质量标准。	相符
	加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目建设类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	相符
	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目采取污染防治措施处理后不突破环境容量和环境承载力。	相符

	应将“三线一单”作为建设项目审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	本项目符合“三线一单”要求。	相符
(2) 与《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》相符性对照分析			
表 1-25 与《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》相符性分析			
	文件要求	本项目情况	相符性
强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部分对其环评文本应实施质量评估。	本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园D区，距离最近的国控点（常州市武进区生态环境局）约 6.3km，不在大气质量国控站点周边 3km 范围内。本项目行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造，不属于石油、煤炭及其他燃料加工业，电力、热力生产和供应业，非金属矿物制品业，食品制造业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，造纸及纸制品业，化学原料和化学制品制造业。	相符	
推进减污降碳。对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗建设项目的严格审批，区级审批部门审批前需向生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件。		相符	

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 江苏宁美新能源有限公司成立于 2018 年 12 月 04 日，位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区（项目地理位置图见附图 1），其经营范围为：太阳能发电设备研发；太阳能电池、太阳能控制设备、太阳能光伏电站设备及系统装置制造、加工；太阳能科技领域内的技术开发；灯具、电子产品、五金件、塑料制品、节能环保设备的研发、制造、加工；城市及道路照明工程施工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；日用口罩（非医用）销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；（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）。营业执照及法人身份证复印件见附件 3。 江苏宁美新能源有限公司于 2023 年 06 月编制了《年产光伏太阳能组件 100 万套项目环境影响报告表》，于 2023 年 07 月 27 日取得了常州市生态环境局的审批批复（常武环审〔2023〕248 号）；于 2023 年 08 月 03 日申领了固定污染源排污登记回执，登记编号：91320412MA1XK0AE62001W，有效期：2023 年 08 月 03 日至 2028 年 08 月 02 日；并于 2024 年 01 月 08 日通过了环保竣工验收。目前企业实际生产能力为 100 万套年产光伏太阳能组件，与环评批复、验收产能一致。现有项目环保手续见附件 6。 为顺应市场需求，江苏宁美新能源有限公司经过市场调研和考察论证，拟投资 5000 万元，租赁常州市武进湖塘科技产业园投资管理有限公司 D 区闲置厂房 D6 栋 1 楼（原址扩建），总租赁面积为 5875 平方米。同时购置自动划片机、自动串焊机、全自动叠焊机等设备共计 41 台/套。项目建成后，新增年产光伏太阳能组件 70 万套的生产规模。 因该项目投资金额变化，原江苏省投资项目备案证（备案号：武行审备〔2024〕88 号，项目代码：2403-320412-89-03-246240）作废，该项目重新于 2024 年 12 月 13 日取得了常州市武进区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案号：武行审备〔2024〕580 号，项目代码：2403-320412-89-03-246240），详见附件 2。 本次扩建项目涉及的内容包括：①产品方案，新增光伏太阳能组件 70 万套产能；②生产设备，新增生产设备用于扩建光伏太阳能组件；③污染防治措施，仅危废仓库和一般工业固废仓库依托现有项目，本次新增废气处理装置（布袋除尘器+两级活性炭吸附装置）用于处理扩建项目产生的废气；④主体工程，新增租赁厂房
------	---

D6 栋 1 楼（生产车间 4）进行扩建，不新增用地。由于本次扩建项目与现有项目仅固废污染防治措施存在依托关系，不涉及现有项目原辅料、设备、生产工艺变动，因此本次评价范围仅为扩建部分；⑤贮运工程，在 D6 栋厂房（生产车间 4）内新增 672m² 仓储及周转区用于存放本次扩建项目产品和原辅料。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关要求，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，其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”应当编制环境影响报告表。为此江苏宁美新能源有限公司委托常州长隆环境科技有限公司承担该项目的编制工作，经过现场勘查及工程分析，依据《江苏省建设项目环境影响报告表主要内容编制要求（试行）》的要求，编制了该项目的环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：光伏太阳能组件扩建项目；

建设单位：江苏宁美新能源有限公司；

项目性质：扩建；

行业类别：C3825 光伏设备及元器件制造；

建设地点：常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区；

投资总额：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 30 万元，环保投资占总投资的 0.6%；

建设计划：预计于 2025 年 02 月投入生产；

工作制度：本项目年工作 300 天，两班制，每班工作 8h，年工作 4800h；本项目串焊、叠层（焊接）、层压、组装（铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶）、固化、清洁工段年工作时间为 4800h；补焊工段年工作时间为 2400h；

本项目地理位置及周边环境概况：本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区 D6 栋 1 楼（整租）。D6 栋厂房东侧为东升路，道路以东为湖塘科技产业园工业坊 C 区；厂房南侧为水阁路，隔路为湖塘科技产业园工业坊 A 区；厂房西侧为水阁路，隔路为空地；厂房北侧为湖塘科技产业园工业坊标准厂房 D4 栋。本项目四周 500m 范围内的环境敏感目标主要为：项目西南侧 300m 处的创客公寓。周边概况见附图 2。

3、生产规模及内容

（1）产品方案

本项目光伏太阳能组件主要由铝框、钢化玻璃、胶膜、背板、太阳能电池板、接线盒 6 个部件组合而成，各组成部件作用如下，产品结构示意图见图 2-1。

1、铝框：铝合金玻璃外延安装的铝合金边框，起到保护玻璃边缘，加强光伏组件密封性能和提高光伏组件整体机械强度的作用，便于光伏组件的安装和运输。

2、钢化玻璃：用于支撑光伏组件结构，增强光伏组件的承重和载荷，具有透光、减反射透光、阻水、阻气和防腐蚀的作用。

3、胶膜：是一种热熔胶粘剂，用来封装电池片，防止外界环境对电池片的电性能造成影响，增强光伏组件的透光性，将电池片、钢化玻璃接在一起，具有一定粘接强度，同时对电池光伏组件的电性能输出有增益作用。

4、太阳能电池片：太阳能电池是把光能直接转换成电能的一种器件。它是用半导体材料制成的。通过太阳光的照射，激发电子-空穴对，利用 P-N 结势垒区的静电场实现分离电子-空穴对，被分离的电子和空穴，经由电极收集输出到电池体外，形成电流。

5、背板或钢化玻璃：背面保护封装材料，常用的分为 TPT、TPE 和 PET 等，用来增强光伏组件的耐老化、耐腐蚀性能，延长了光伏组件的使用寿命；白色的背板对入射到光伏组件内部的光进行散射，提高了光伏组件的吸光效率，同时因其具有较高的红外发射率，还可降低光伏组件的工作温度；同时提高了光伏组件的绝缘性能。

6、接线盒：光伏组件的电气连接装置，对光伏组件引出线起到密封、防水的作用，保护光伏组件系统运行时的安全。

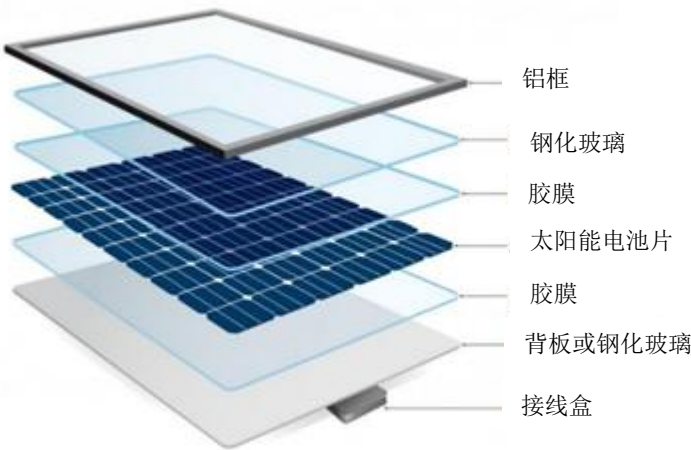


图 2-1 光伏太阳能组件结构示意图

本项目具体产品方案见下表 2-1。

表 2-1 项目产品方案一览表

产品名称	规格	设计能力（套/年）	年运行
------	----	-----------	-----

				扩建前	本项目	扩建后全厂	时数
光伏 太阳 能组 件			1100mm×509mm×35mm、2272mm×520mm×15mm、2278mm*1134mm*30mm、2278mm*1134mm*35mm 等	100 万	70 万	170 万	4800h
							

注：表中规格为代表性产品规格，产品具体规格根据市场需求调整。

(2) 主体工程

本项目主体工程一览表见表 2-2。

表 2-2 本项目主体工程一览表

主要构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	建筑层数	建筑结构	备注	
生产车间 4	5875	5875	4.3	1	钢混结构	D6 栋厂房 1 楼	
包 括	生产区	3980	3980	4.3	1	/	主要生产区域
	办公区	233	233	4.3	1	/	含前厅
	更衣室	54	54	4.3	1	/	/
	仓储及周转区	672	672	4.3	1	/	用于存放成品、原料以及周转
	卫生间	55	55	4.3	1	/	/
	配电间	178	178	4.3	1	/	/
	库房	92	92	4.3	1	/	存放杂物等
	通道及楼梯间、货梯等	611	611	4.3	1	/	通道、楼梯间等

扩建后，全厂主体工程一览表见表 2-3。

表 2-3 全厂主体工程一览表

主要建、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	建筑层数	建筑结构	备注	
生产车间 1	3863	3863	4.3	1	钢混结构	现有，D5 栋厂房 1F 西侧部分	
包 括	实验室、QC 室	680	680	4.3	1	/	产品及原料进行检验
	办公室	160	160	4.3	1	/	办公室
	恒温室	240	240	4.3	1	/	储存物料
	空压机房	80	80	4.3	1	/	/
	仓储及周转区	1920	1920	4.3	1	/	成品仓库、原料周转区
	通道及楼梯间等	783	783	4.3	1	/	通道、楼梯间、电梯等
生产车间 2	6310	6310	4.3	1	钢混结构	现有，D5 栋厂房 2F	
包	办公室	1220	1220	4.3	1	/	办公室、会议室等

括	展示区	320	320	4.3	1	/	成品展示区
	生产区	3600	3600	4.3	1	/	主要生产区域, 占比 70%产能
	通道及楼梯间等	1170	1170	4.3	1	/	通道、楼梯间、电梯、用餐区、茶水间、更衣室等
生产车间 3		6173	6173	4.3	1	钢混结构	现有, D5 栋厂房 3F
包 括	办公室	1280	1280	4.3	1	/	办公室、会议室等
	生产区	4080	4080	4.3	1	/	次要生产区域, 占比 30%产能
	通道及楼梯间等	813	813	4.3	1	/	通道、楼梯间、电梯等
生产车间 4		5875	5875	4.3	1	钢混结构	D6 栋厂房 1F, 本次新增租赁厂房
包 括	生产区	3980	3980	4.3	1	/	主要生产区域
	办公区	233	233	4.3	1	/	含前厅
	更衣室	54	54	4.3	1	/	/
	仓储及周转区	672	672	4.3	1	/	成品仓库、原料周转区
	卫生间	55	55	4.3	1	/	/
	配电间	178	178	4.3	1	/	/
	库房	92	92	4.3	1	/	存放杂物等
	通道及楼梯间、货梯等	611	611	4.3	1	/	通道、楼梯间等

4、主要生产设施

表 2-4 本项目主要设备一览表

类型	设备名称		规格型号	数量 (台/条)			产地	备注	所在厂房
				扩建前	扩建后全厂	变化量			
生产设备	划片机	光纤激划片机	GSC-20F、SFS30AD-2000V19、LGS-FB-1800	4	4	0	国产	用于切割	D5 栋
		自动划片机	非标	4	4	0	国产		D6 栋
			PV-C-MLC7200C	0	2	+2	国产		
	串焊机	太阳能电池片自动串焊机	XHH-H730、JX060、RECH-1500 等	7	7	0	国产	用于串焊	D5 栋
		自动串焊机	非标	5	5	0	国产		D6 栋
			AM050ES	0	3	+3	国产		
	切割机	背板切割机	非标	2	2	0	国产	用于切割	D5 栋
			GC-1500ST	0	1	+1	国产		D6 栋
		EVA 切割机	非标	2	2	0	国产		D5 栋
			GC-1500PE	0	2	+2	国产		D6 栋
	裁切机	EVA/TPT 高线裁切机	GC-1300	1	1	0	国产	用于裁切	D5 栋
		背板 EVA 裁切机 (大)	非标	1	1	0	国产		D5 栋
		小裁切机	非标	1	1	0	国产		D5 栋
		全自动影像激光裁切机	非标	4	4	0	国产		D5 栋

	全自动叠层线		非标	2	2	0	国产	用于叠层	D5 栋
	流水线（层压前）		/	0	1	+1	国产	为输送流水线	D6 栋
	流水线（层压后）		/	0	1	+1	国产		D6 栋
	太阳能电池组件层压机	BSL22222 00、BSL22360 AC 等，每台均配套 1 台有机载体加热炉		8	8	0	国产	用于层压	D5 栋
		SYBZ-I2-8727		0	3	+3	国产	用于层压，自带真空泵	D6 栋
	激光切边机		FLG-1325、FLG-TA1280	8	8	0	国产	用于修边	D5 栋
	自动削边机	非标		1	1	0	国产		D5 栋
		GC-1500PE		0	2	+2	国产		D6 栋
	边框机		非标	3	3	0	国产	用于组框	D5 栋
	组框机		HCL07-ZKJ-00-0000	0	1	+1	国产	用于组框	D6 栋
	打胶机		非标	5	5	0	国产	用于打胶	D5 栋
	边框打胶机		SPZ-2900-T1SC-XBL-F2202R-H	0	1	+1	国产	用于打胶	D6 栋
	灌胶机		SPZ-AB10SL-JH-H	0	1	+1	国产	用于灌胶	D6 栋
	接线盒焊接机		KS-01C	0	1	+1	国产	用于接线盒	D6 栋
	固化线		非标	1	1	0	国产	工件固化的流水线	D5 栋
	组装流水线		YRD-21-0606-007	2	2	0	国产	为输送流水线	D5 栋
	分条复卷机		非标	1	1	0	国产	用于复卷	D5 栋
	接线盒打胶机		/	0	1	+1	国产	用于接线盒打胶	D6 栋
	电烙铁		/	0	3	+3	国产	用于补焊	D6 栋
	叠焊机器		非标	3	3	0	国产	用于叠层	D5 栋
	全自动叠焊机		ALU-HDJ	0	1	+1	国产		D6 栋
	全自动排版机		ERC-S-E4MA(ED3L-ER20B)	0	3	+3	国产	辅助设备	D6 栋
	自动上玻璃机		HCL01-SBL-0000	0	1	+1	国产		D6 栋
	自动合玻机		HCL02-HB-0000	0	1	+1	国产		D6 栋
	自动分档机		HCL17-FDJ-00-000	0	1	+1	国产		D6 栋
	打包翻转机		/	0	1	+1	国产	用于打包	D6 栋
	铆钉机		非标	4	4	0	国产		D5 栋
	自动缠绕机		非标	2	2	0	国产		D5 栋
	自动贴标机		非标	2	2	0	国产		D5 栋
	自动堆体机		非标	2	2	0	国产		D5 栋
	打包机组		含 3 台电动打包机、3 台缠绕膜打包机	1	1	0	国产		D5 栋
检测设备	绝缘性能测试仪		TES-1600	1	1	0	国产	用于检测	D5 栋
	电子负载仪		非标	8	8	0	国产		D5 栋
	太阳能电池组件功率测试仪机组		含 3 台测试仪	1	1	0	国产		D5 栋

公辅设备	EL 测试仪（大）	非标	2	2	0	国产		D5 栋
	EL 测试仪（小）	非标	2	2	0	国产		D5 栋
	EL 测试仪	MPS-EL-AS	0	1	+1	国产		D6 栋
	IV 测试仪	GIV-20A2616	0	1	+1	国产		D6 栋
	老化测试机	非标	1	1	0	国产		D5 栋
	真空泵	/	12	12	0	国产	/	D5 栋
	冷却塔	10t/h	2	3	+1	国产	用于冷却太阳能电池组件层压机真空泵	D6 栋
	空压机	自带储气罐 2m ³	3	3	0	国产	/	D5 栋
		BMVF55	0	4	+4	国产		D6 栋
	冷冻式干燥机	XL	0	2	+2	国产	空压机配套设备	D6 栋
	风机	15000m ³ /h	1	1	0	国产	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置的风机	D5 栋
环保设备	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高 1#排气筒	15000m ³ /h	1	1	0	国产	现有，处理焊接（串焊、叠层）、层压、涂胶、固化、灌胶、清洁废气	D5 栋
	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高 2#排气筒	15000m ³ /h	0	1	+1	国产	新建，处理串焊、叠层（焊接、补焊）、层压、组装（铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶）、固化、清洁废气，自带风机	D6 栋

注：扩建前设备数量为验收数据。

5、主要原辅料

（1）主要原辅材料情况

表 2-5 项目原辅材料及资源能源一览表

类别	原辅料名称	规格型号、组分	年消耗量			储存方式及最大储量	来源及运输
			扩建前	扩建后全厂	变化量		
原辅材料	太阳能电池片	硅	165 万片	5205 万片	+5040 万片	3t, 20kg/箱	国内、汽车
	胶膜	EVA 胶膜	11 万 m ²	211 万 m ²	+200 万 m ²	30 卷, 160m ² /卷	
		PVB 胶膜	8500m ²	8500m ²	0	20 卷, 200m ² /卷	
	钢化玻璃	二氧化硅, 透光率 >91%, 超白钢化处理	71.5 万 m ²	251.5 万 m ²	+180 万 m ²	50 扎, 200m ² /扎	
	背板	PCB	61000m ²	61000m ²	0	20 卷, 200m ² /卷	
		PET 板	653000m ²	653000m ²	0	20 卷, 200m ² /卷	
		ETFE 板	73000m ²	73000m ²	0	20 卷, 200m ² /卷	
		TPE 板	13 万 m ²	13 万 m ²	0	20 卷, 200m ² /卷	
	TPT 膜	聚氟乙烯复合膜	9.9 万 m ²	184.9 万 m ²	+175 万 m ²	50 卷, 200m ² /卷	

		衬布	/	70000m ²	70000m ²	0	20 卷, 200m ² /卷	
		超软涂锡焊带	基材组分: 紫铜 99.97%、其他金属 0.03%; 涂层组分: 锡 96.5%、银 3.5%	3.15t	14.75t	+11.6t	250 卷, 5kg/卷	
		无铅锡线	Sn-0.7Cu S907(1.0mm 直径), 无铅, 锡 99%	2.6t	2.6t	0	200 卷, 1kg/卷	
		汇流条	基材组分: 紫铜 99.9%、其他金属 0.1%; 涂层组分: 锡 96.5%、银 3.5%	3.2t	38.9t	+35.7t	300 卷, 5kg/卷	
		定位胶带	5mm×3000mm	0.52 万卷	1.08 万卷	+0.56 万卷	200 卷, 50m/卷	
		铝框	铝	8.1 万套	78.1 万套	+70 万套	200 套, 捆扎	
		接线盒	/	14.1 万个	224.1 万个	+210 万个	700 盒, 50 个/盒	
		太阳能组件密封胶 (TT600)	α, ω-二羟基聚二甲基硅氧烷 30%-60%、3-氨基丙基三乙氧基硅烷 10%、二甲基硅油 10%-20%、N-(β-氨基乙基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷<5%、碳酸钙<60%、二月桂酸二丁基锡<1%	6200 支	6200 支	0	50 支, 310ml/支	
				5.4t	28.2t	+22.8t	20 桶, 270kg/桶 (自带锡箔纸)	
		灌封胶 (TT700J)	A 组分: α, ω-二羟基聚二甲基硅氧烷 50%-80%、二甲基硅油 3%-15%、碳酸钙<40%	0.48t	6.48t	+6t	50 桶, 12kg/桶	
			B 组分: 3-氨基丙基三乙氧基硅烷<8%、二甲基硅油 3%-15%、N-(β-氨基乙基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷<5%、二月桂酸二丁基锡<1%	0.048t	0.648t	+0.6t	20 桶, 2kg/桶	
		助焊剂	异丙醇 93%-99%、有机酸 1%-7%	0.6t	1.3t	+0.7t	6 桶, 50kg/桶	
		乙醇	75%乙醇, 液体	0.72t	1.26t	+0.54t	3 桶, 180kg/桶	
		导热油	矿物油, 液体	1.26t	2.73t	+1.47t	3 桶, 180kg/桶	
		真空泵油	矿物油, 液体	1.8t	3.9t	+2.1t	3 桶, 180kg/桶	
		活性炭	蜂窝活性炭	4.2t	23.4t	+19.2t	0	
	能源	水	/	4560m ³	7140m ³	+2580m ³	/	区域供水
		电	/	172 万度	574 万度	+402 万度	/	区域

							供电
注：现有项目将原辅料 TPT 膜叫为 TPT 板，其主要材质是聚氟乙烯复合膜，并非塑料板材，本次扩建项目将其更名为 TPT 膜；扩建前设备数量为验收数据。							
(2) 主要原辅材料理化性质							
表 2-6 原辅材料理化毒理性质							
名称	分子式	理化性质	燃爆性	毒理性质			
EVA（乙烯-醋酸乙烯）	$(C_2H_4)_x \cdot (C_4H_6O_2)_y$	EVA 树脂是乙烯-醋酸乙烯共聚物，一般醋酸乙烯（VA）含量在 5%~40%，热分解温度 230-250℃，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性。与聚乙烯相比，EVA 由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能。EVA 树脂的性能主要取决于分子链上醋酸乙烯的含量。	可燃，具刺激性	/			
TPT	/	TPT 是聚氟乙烯复合膜，TPT 膜两边是聚氟乙烯膜（PVF），中间是聚对苯二甲酸乙二醇酯膜（PET），用于太阳能电池的背膜，保护太阳能电池组件。耐腐蚀、耐紫外、力学性能好、热稳定。缺点，主要是表面能较低，造成粘结性能不好，会发生剥离。	/	/			
乙醇	C ₂ H ₆ O	乙醇俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。密度 0.789g/cm ³ ，熔点-114.3℃，沸点 78.4℃，折光率 1.3614，临界温度 243.1℃，临界压力 6.38MPa，闪点 12℃，引燃温度 363℃，爆炸上限%(V/V)19.0，爆炸下限%(V/V)3.3。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg （兔经口） 7340mg/kg （兔经皮）			
异丙醇	C ₃ H ₈ O	异丙醇又名 2-丙醇，是一种有机化合物，外观为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点-88.5℃，沸点 82.3℃，相对密度(水=1)0.79，相对蒸气密度(空气=1)2.07，临界温度 275.2℃，临界压力 4.76MPa，辛醇/水分配系数的对数值<0.28，闪点 12℃，引燃温度 399℃，爆炸上限%(V/V)12.7，爆炸下限%(V/V)2.0。溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 5800 mg/kg（大鼠经口）			
3-氨基丙基三乙氧基硅烷	C ₉ H ₂₃ NO ₃ Si	外观为无色或微黄色透明液体，密度 0.946g/mL，熔点>160℃，沸点 217℃，闪点 205 ℉，蒸气压 0-7910，折射率 1.422，酸度系数（pKa）0.37±0.10，爆炸极限值 0.8%-4.5%(V)，溶于甲苯、丙酮、氯仿和乙醇，不溶于水。	/	大鼠口服 LD ₅₀ : 1780mg/kg			
二甲基硅油	C ₆ H ₁₈ OSi ₂	外观为透明无色、无味、无臭、无毒的油状液体。密度 1g/mL，蒸气压 5mmHg(20℃)，闪点 121℃，几乎不溶于水，溶于苯、甲苯、二甲苯、乙醚，部分溶于乙醇、丁醇、丙酮，不溶于环己醇、甲醇、石蜡油、植物油。	/	/			
N-（β-氨基乙基）-γ-氨基丙基三甲氧基硅烷	C ₈ H ₂₂ N ₂ O ₃ Si	外观为无色或微黄色透明液体。沸点 272.2℃，闪点 108.1±21.8℃，密度 1.0±0.1g/cm ³ ，折射率 1.444，溶于苯、乙醚 YI 醚等有机溶剂，与四氯化碳、丙酮反应，遇水水解。	/	/			
碳酸钙	CaCO ₃	碳酸钙是一种无机化合物，是石灰石、大理石等的	不燃	/			

			主要成分。碳酸钙通常为白色晶体，无味，基本上不溶于水，易与酸反应放出二氧化碳。外观为白色固体。熔点 825℃（分解），密度 2.7-2.9g/cm ³ ，熔点 1339℃。用于造纸、冶金、玻璃、制碱、橡胶、医药、颜料、有机化工等部门。		
二月桂酸二丁基锡		$(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{Sn}[\text{O}(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_3]_2$	有机锡添加剂，外观为淡黄色液体，密度 1.05g/cm ³ ，凝固点 16~23℃，分解温度>150℃，闪点 226.7℃，折射率 1.468~1.470，锡含量 18.2±0.2%。能溶于苯、甲苯、四氯化碳、乙酸乙酯、氯仿、丙酮、石油醚等有机溶剂和所有工业增塑剂，不溶于水。	可燃	/
太阳能组件密封胶（TT600）	/		外观为白色半固体，具有中性气味，相对密度 1.38，主要用作粘合剂。主要成分为α，ω-二羟基聚二甲基硅氧烷 30%-60%、3-氨基丙基三乙氧基硅烷 10%、二甲基硅油 10%-20%、N-（β-氨基乙基）-γ-氨基丙基三甲氧基硅烷<5%、碳酸钙<60%、二月桂酸二丁基锡<1%。	不易燃	/
灌封胶（TT700J）	/		A 组分：粘稠状液体，轻微气味，热分解温度>200℃，密度 1.45g/cm ³ ，不溶于水。主要分成为α，ω-二羟基聚二甲基硅氧烷 50%-80%、二甲基硅油 3%-15%、碳酸钙<40%。	不易燃	/
	/		B 组分：透明液体，轻微气味，热分解温度>200℃，密度 0.99g/cm ³ ，不溶于水。主要分成为 3-氨基丙基三乙氧基硅烷<8%、二甲基硅油 3%-15%、N-（β-氨基乙基）-γ-氨基丙基三甲氧基硅烷<5%、二月桂酸二丁基锡<1%。	不易燃	/
助焊剂	/		外观为无色透明液体，有醇类气味，微溶于水，沸点为 78℃，比重 0.798±0.005（水为 1 在 25℃），闪点 11.7℃，自燃温度 455.6℃，主要由异丙醇 93%-99%、有机酸 1%-7%组成。	易燃	/
导热油	/		导热油用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。由于其具有加热均匀，调温控制准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点，近年来被广泛用于各种场合，而且其用途和用量越来越多。具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好。	可燃	/
真空泵油	/		真空泵油是一种精制矿物油，淡黄色的油状液体，稍带矿物油气味，沸点 195℃，闪点 256℃，自燃温度 248℃，密度 0.878g/cm ³ ，不溶于水。	可燃	/

6、公用及辅助工程

表 2-7 本项目公用及辅助工程一览表

类型	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后全厂	变化量	
贮运工程	原料堆放区		220m ²	420m ²	+200m ²	位于 D5 栋厂房生产车间 1 和 D6 栋厂房生产车间 4，本项目原料存放于 D6 栋厂房生产车间 4 的仓储及周转区
	成品仓库		1134m ²	1606m ²	+472m ²	位于 D5 栋厂房生产车间 1 和 D6 栋厂房生产车间 4，本项目成品存放于 D6 栋厂房生产车间 4 的仓储及周转区
公	给水	生活用水	自来水	自来水	+2100t/a	依托厂区内现有的城市自来水

工程	用工程	系统		3600t/a	5700t/a		管网供给
			冷却用水	自来水 960t/a	自来水 1440t/a	+480t/a	
	排水系统	生活污水		2880t/a	4560t/a	+1680t/a	依托湖塘科技产业园内已建污水管网及污水排口，经水阁路污水管网接管至武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河
		供配电系统		172 万度/a	574 万度/a	+402 万度/a	
	环保工程	废气	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+25m高 1#排气筒	15000m ³ /h	15000m ³ /h	不变	已建。处理焊接废气、层压废气、固化废气、清洁废气
			布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+25m高 2#排气筒	0	15000m ³ /h	+15000m ³ /h	新建。处理串焊、叠层（焊接、补焊）、层压、组装（铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶）、固化、清洁废气
		噪声		厂房隔声、合理布局等	厂房隔声、合理布局等	不变	达标排放
		固废	一般固废堆场	30m ²	30m ²	不变	已建。位于 D5 栋厂房生产车间 1 内南侧，本项目一般固废堆场依托现有一般固废堆场暂存
			危废库	15m ²	15m ²	不变	已建。位于 D6 栋厂房生产车间 4 北侧，本次危废库依托现有危废库暂存
		地下水、土壤污染防治措施		按规范要求防腐防渗	按规范要求防腐防渗	不变	/
		依托可行性分析：					
		（1）贮运工程 本次扩建项目与现有项目贮运工程不存在依托关系，本项目原辅料和成品放于 D6 栋厂房生产车间 4 的仓储及周转区内。					
		（2）公用工程 本项目供水依托厂区现有供水管网，供电依托现有供电管网，本厂区给水管网、供电管网已规范化设置，满足本项目使用需求。					
		（3）环保工程 本次扩建项目与现有项目仅固废污染防治措施存在依托关系。 危废暂存区：本项目危险依托现有危废库暂存，现有项目危废库占地面积 15m²，最大可容纳约 12t 危险废物暂存，各危险废物实行分类储存。本项目建成后全厂危险最大产生量为 30.659t/a，最大暂存量为 5.85t/a，小于厂区已建的危废库房的容量 15m²，故本项目依托现有项目危废库是可行的，可以满足本项目危险的存储要求。 一般固废堆场：本项目一般固废依托现有一般固废堆场，现有一般固废堆场占					

地面积为 30m²，最大可容纳约 24t 一般固体废物的暂存。本项目建成后全厂一般固废产生量为 50.9452t/a，一般固废暂存周期按 3 个月计，则一般固废最大暂存量为 16.985t/a，小于厂区已建的一般固废堆场的容量 30m²，故本项目依托现有项目一般固废堆场是可行的，可以满足本项目一般固废的存储要求。

7、劳动定员及工作制度

工作制度：年工作 300 天，两班制，每班工作 8h，年工作 4800h；本项目串焊、叠层（焊接）、层压、组装（铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶）、固化、清洁工段年工作时间为 4800h；补焊工段年工作时间为 2400h。厂内不设食堂，不设宿舍、浴室等生活区。

职工人数：本项目新增职工人数为 70 人，现有项目实际员工人数为 120 人，扩建后预计全厂职工 190 人。

8、厂区（车间）平面布置

本项目常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，租用常州市武进湖塘科技产业园投资管理有限公司闲置 D6 栋厂房 1 楼 5875m²，本项目租赁的厂房内设有生产区、办公室、更衣室等，本项目车间平面布置图见附图 3。

9、水平衡

本项目生活用水量为 2100t/a，生活污水量为 1680t/a，生活污水经管道收集后依托园内已建污水管网接入市政污水管网排入武南污水处理厂处理，达标尾水排入武南河；本项目真空泵需要进行冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水即可，每年补充量为 480t。本项目用水平衡分析见图 2-1。

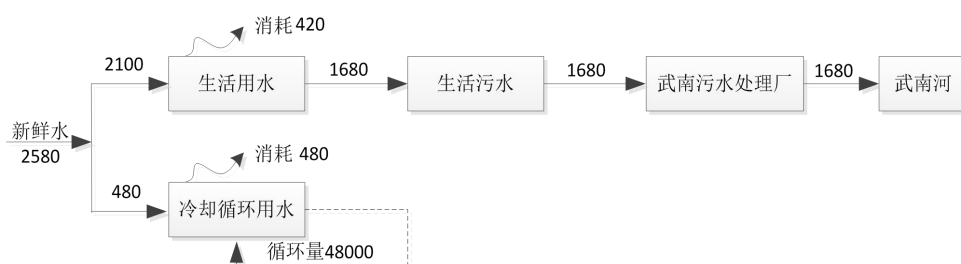


图 2-2 本项目水平衡图 单位：t/a

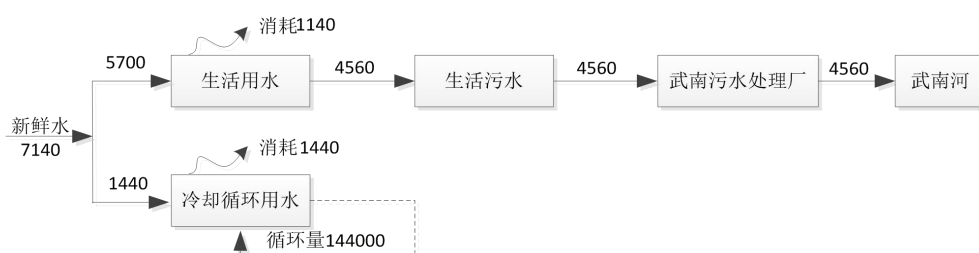


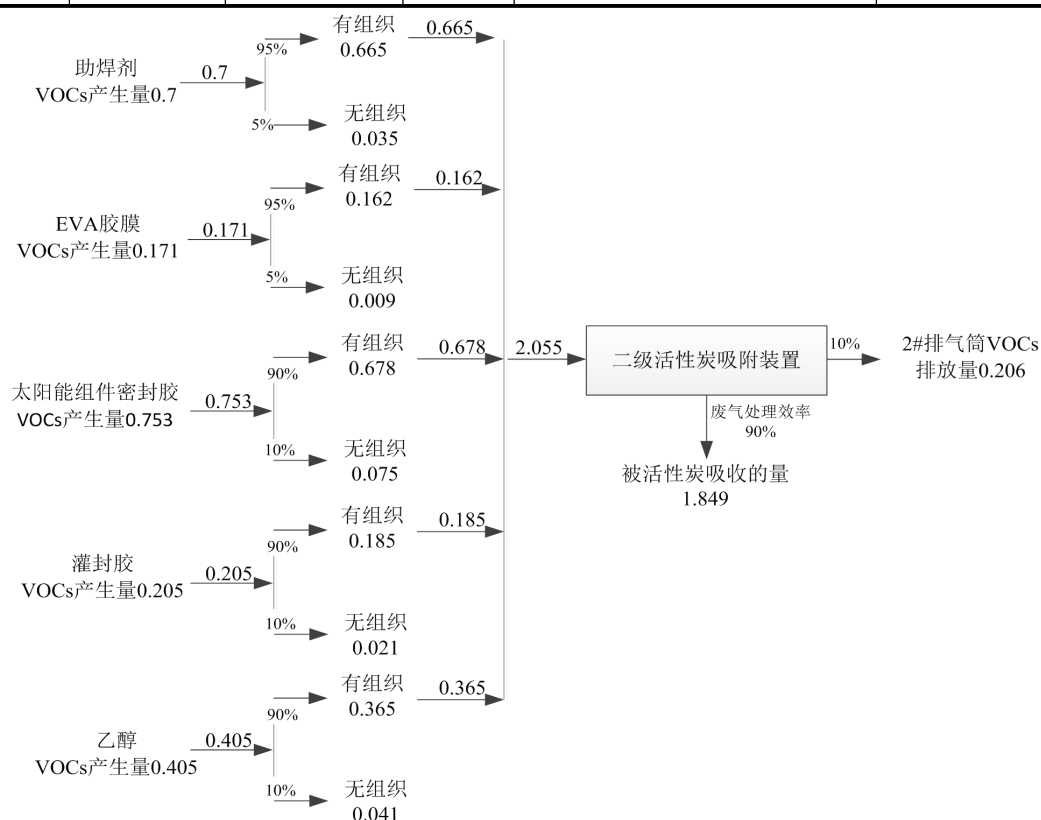
图 2-3 全厂水平衡图 单位：t/a

10、VOCs平衡

根据工程分析及企业提供资料，本项目 VOCs 平衡见图及下表。

表 2-8 本项目 VOCs 平衡表

物料名称	进项			出项			
	原料用量 (t/a)	VOCs 占比	VOCs 量 (t/a)	去向	输出类型	VOCs 输出量 (t/a)	
助焊剂	0.7	100%	0.7	废气	有组织	非甲烷总烃	0.067
					无组织	非甲烷总烃	0.035
				活性炭吸收	废活性炭		0.598
EVA 胶膜	90	1.9kg/t	0.171	废气	有组织	非甲烷总烃	0.016
					无组织	非甲烷总烃	0.009
				活性炭吸收	废活性炭		0.146
太阳能组件密封胶	22.8	33g/kg	0.753	废气	有组织	非甲烷总烃	0.068
					无组织	非甲烷总烃	0.075
				活性炭吸收	废活性炭		0.61
灌封胶	6.6	31g/kg	0.205	废气	有组织	非甲烷总烃	0.019
					无组织	非甲烷总烃	0.021
				活性炭吸收	废活性炭		0.165
乙醇	0.54	75%	0.405	废气	有组织	非甲烷总烃	0.036
					无组织	非甲烷总烃	0.041
				活性炭吸收	废活性炭		0.328
合计	/	/	2.234	合计			2.234



工艺流程及产污环节

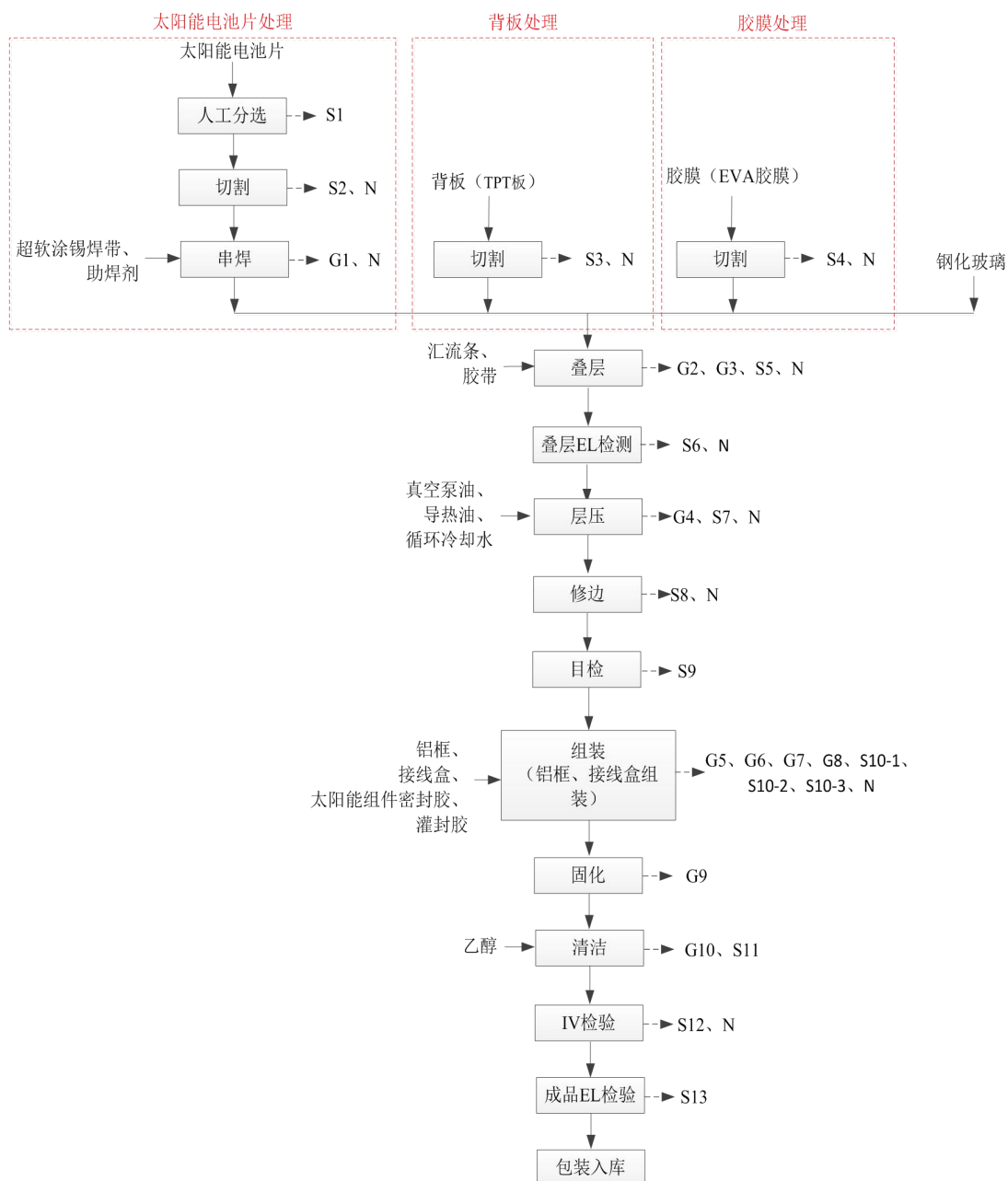


图 2-5 本项目生产工艺流程图

本项目工艺流程说明：

根据产品工艺需求，叠层之前外购原辅料太阳能电池片、胶膜、背板需要进行加工处理。

太阳能电池板处理

①人工分选：根据产品工艺需求，对外购的太阳能电池片进行人工分选，选出缺角、裂纹等不合格品，符合要求的太阳能电池片进入下一道工序。此过程有不合格电池片 S1 产生。

②切割：根据产品工艺需求，将符合要求的太阳能电池片运至自动划片机进行

切割处理，按照客户指定要求，将大尺寸的太阳能电池片切割成小尺寸，此过程有边角料 S2 产生。

③串焊：根据产品工艺需求，在自动串焊机的平台通过超软涂锡焊带将切割后的多个太阳能电池片进行串联焊接，超软涂锡焊带焊接到太阳能电池片正面（负极）的主栅线上（以多点的形式进行点焊），形成一定电压和电流，实现太阳能电池板输出更高的电压和电流。其原理是将多个电池片通过正负极间的连接线焊接在一起，形成串联电路，同时将最后一个电池片的正极和第一个电池片的负极连接，形成一个封闭的回路；主要作用是提高太阳能电池板的电压和电流输出，从而提高太阳能电池板的发电效率和功率。串焊过程中使用助焊剂，防止焊接时表面氧化，降低焊料表面张力，提高焊接性能。自动串焊机基于电阻热效应和电熔原理，通过电源系统提供能量，使电极之间产生电弧和高温。这个高温会熔化被焊接材料的表面，使其与焊接材料融合，形成坚实的焊点，温度为 240-250℃。此过程有焊接废气 G1（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）和噪声 N 产生，焊接过程没有焊渣产生。

背板处理

切割：本项目使用的背板主要为 TPT 膜，将外购的 TPT 膜运至背板切割机上进行切割、打孔）处理，以此得到所需尺寸。本项目 TPT 膜是聚氟乙烯复合膜，厚度为 0.3mm-0.5mm，切割过程不会产生颗粒物。该过程有边角料 S3 和噪声 N 产生。

胶膜处理

切割：本项目使用的胶膜主要为 EVA 胶膜，需按照相应的尺寸，利用 EVA 切割机进行切割处理，工作原理同上。此过程有边角料 S4 和噪声 N 产生。

叠层：将以上加工好的太阳能电池片、背板、胶膜以及外购的钢化玻璃分别运至全自动叠焊机进行叠层加工，将其组装成功率和电压能达到设计要求的板型。首先，利用自动上玻璃机将钢化玻璃放置于流水线上，与加工处理好的胶膜（EVA 胶膜）、太阳能电池片、背板按顺序通过自动排版机进行排版；然后，利用汇流条通过全自动叠焊机将叠层好的组件进行串联焊接。定位叠层铺设时，需保证太阳能电池片与钢化玻璃等工件的相对位置，并调整好太阳能电池片之间的距离；铺设完毕后，使用定位胶带进行定位，以防止发生移位，为层压工序打好基础。以上过程利用自动排版机、自动上玻璃机辅助生产操作。组件经串联结束后通过观察是否需要补焊的地方，需要补焊则利用电烙铁进行补焊。

焊接过程中不使用助焊剂，焊接过程中使用电，温度为 240-250℃。叠焊工作原理主要基于高频电磁场引起的介电损耗加热，通过涡流和电磁感应的原理完成焊

接。当汇流条被加热到一定温度时，它会熔化并连接电池片，实现焊接。由于使用的是电磁感应原理，这个过程被称为感应焊接。这种焊接方式的优点在于它能够提供更加均匀和稳定的焊接效果。叠层过程有焊接废气 G2（颗粒物、锡及其化合物）、补焊废气 G3（颗粒物）、废胶带 S5 和噪声 N 产生，该过程无焊渣产生。

叠层 EL 检验：根据产品工艺需求，将叠层后的组件升到一定高度，透过光线对组件进行外观检查，重点查找组件内异物、电池片破片等缺陷。利用 EL 测试仪进行性能检测，主要为将待层压组件从引出线接通电流，半导体发光，通过相机拍照，从而发现组件内部特别是电池片肉眼看不到的缺陷。通过自动分档机将不合格品和合格品分类输送至相应区域。此过程有不合格品 S6 产生。

层压：根据产品工艺需求，将检验合格的半成品放入太阳能电池组件层压机内，通过抽真空将叠层件内的空气抽出并对叠层件进行加压加热，最终形成一个坚固且均匀的整体。本项目层压机主要是在加热器（电加热）中将导热油加热到设定温度，再将其通过管道将加热后的油在发热板下面循环，使发热板达到设定温度，工作时真空泵通过层压机发热板上的小气孔，将层压机下室内的气体抽出，使其达到真空状态。机加热温度 130-160℃，每批次工件加热时间 13-20 分钟，并保持负压，使 EVA 胶膜熔化将太阳能电池片、钢化玻璃和背板粘接在一起组成密封组件。在此温度下（130-160℃）不会发生高分子断链，但在受热情况下，EVA 树脂中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出来的单体可挥发出来。

真空泵油作用是减少真空泵内部零部件的摩擦，真空泵油形成油膜，将零部件间隔开，可以提高设备的密封性，可防止设备生锈，也可带走设备运行的热量；本项目真空泵油循环使用，不定期添加、更换即可。真空泵采用直接冷却的方式进行降温处理，冷却水经冷却塔循环使用，不定期添加，不外排。此过程有层压废气 G3（非甲烷总烃）、废油 S7 和噪声 N 产生。

修边：利用自动削边机将层压件四周超出玻璃的部分（背板——TPT 膜）切除。本项目 TPT 膜是聚氟乙烯复合膜，厚度为 0.3mm-0.5mm，修边过程不会产生颗粒物。此过程有边角料 S8 和噪声 N 产生。

目检：根据产品工艺需求，对修边后的组件进行目测检验，主要在光线要求不小于 600Lux、视力要求不低于 1.0 的条件下，对颜色、间距、序列号、脏污、背板平整度、外观缺陷等外观进行综合检查，确保层压件达到质量检验要求。此过程有不合格品 S9 产生。

组装：根据产品工艺需求，主要通过边框打胶机、组框机、灌胶机、接线盒焊

接机、接线盒打胶机等设备将铝框和接线盒组装在光伏太阳能组件上。

①铝框组装：通过边框打胶机往铝框内注入适量的太阳能组件密封胶，然后再利用组框机将铝框封在层压件四边，以增加组件的强度，进一步密封光伏太阳能组件，从而延长组件的使用寿命；铝框及层压件的缝隙采用太阳能组件密封胶进行填充。此过程有打胶废气 G4（非甲烷总烃）、废胶 S10-1 和噪声 N 产生。

②接线盒组装：装接线盒是在组件背面引线处安装一个接线盒。首先，利用接线盒打胶机将太阳能组件密封胶涂在接线盒背面，再将涂了密封胶额接线盒粘在光伏太阳能组件固定位置，此过程有涂胶废气 G5（非甲烷总烃）、废胶 S10-2 产生。其次，利用接线盒焊接机将接线盒引线与焊座焊牢，该过程不需要使用任何焊材，此过程有焊接废气 G6（颗粒物）和噪声 N 产生，无焊渣产生。最后，将灌密封胶 A 组分与 B 组分按 10:1 的配比进行混合后，通过灌胶机往接线盒内进行灌胶，主要作用是绝缘。此过程有灌胶废气 G7（非甲烷总烃）、废胶 S10-3 和噪声 N 产生。

固化：根据产品工艺需求，将组装好的光伏太阳能组件运至固化线内进行固化处理，常温固化，固化时间保持 4-5h。此过程有固化废气 G8（非甲烷总烃）产生。

清洁：固化结束后的工件运输至清洁区，利用打包翻转机进行翻转光伏太阳能组件，查看组件表面需要擦拭的区域，人工用无纺布蘸取乙醇进行清洁，擦拭钢化玻璃面和背板、铝框等部位，去除少量印记和污点。此过程有清洁废气 G9（非甲烷总烃）、沾染酒精的废劳保用品 S11 产生。

IV 检验：IV 测试机的工作原理是基于电桥测量原理。测试头上的夹子夹住线缆，并施加一定的电压，从而在线缆上产生电流。通过测量线缆两端的电压和电流，可以计算出线缆的电阻、电容、电感和分布电感等参数，此过程有不合格品 S12 产生。

EL 检验：利用 EL 测试仪进行性能检测，主要为将待层压组件从引出线接通电流，半导体发光，通过相机拍照，从而发现组件内部特别是电池片肉眼看不到的缺陷。此过程有不合格品 S13 产生。

包装入库：符合要求的产品包装后进入成品库待售。

本项目主要污染源及主要污染物统计情况如下：

表 2-9 本项目主要污染源及排污特征表

类别	序号	产生点	污染物	产生特征	去向
废水	/	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	接管至武南污水处理厂
废气	G1	串焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	连续	经布袋除尘器+两级活性炭吸

与项目有关的原有	G2	叠层	焊接	颗粒物、锡及其化合物	连续	附装置处理后通过 25m 高 2# 排气筒排放	
			G3	补焊	颗粒物		间断
		G4	层压		非甲烷总烃		连续
		G6	组 装	铝框打胶	非甲烷总烃		连续
				接线盒涂胶	非甲烷总烃		连续
				接线盒焊接	锡及其化合物		连续
				G8	接线盒灌胶		非甲烷总烃
		G9	固化		非甲烷总烃		连续
		G10	清洁		非甲烷总烃		连续
		固废	S1	人工分选			不合格电池片
	S2		切割（太阳能电池片）		边角料	连续	外售综合利用
	S3		切割（背板）		边角料	连续	外售综合利用
	S4		切割（胶膜）		边角料	连续	外售综合利用
	S5		叠层		废胶带	间断	外售综合利用
	S6		叠层 EL 检测		不合格品	间断	外售综合利用
	S7		层压		废油	间断	委托有资质单位处置
	S8		修边		边角料	连续	外售综合利用
	S9		目检		不合格品	间断	外售综合利用
	S10-1		铝框组装（打胶）		废胶	间断	委托有资质单位处置
	S10-2		接线盒组装（涂胶）		废胶	间断	委托有资质单位处置
	S10-3		接线盒组装（灌胶）		废胶	间断	委托有资质单位处置
	S11		清洁		沾染酒精的废劳保用品	间断	委托有资质单位处置
	S12		IV 检测		不合格品	间断	外售综合利用
	S13		成品 EL 检验		不合格品	间断	外售综合利用
	/		储存		危险废包装物	间断	委托有资质单位处置
	/		储存		废油桶	间断	委托有资质单位处置
	/		储存		可回收包装桶	间断	返回供应商
	/		废气处理		废活性炭	间断	委托有资质单位处置
	/		废气处理		收尘	间断	外售综合利用
	/	生活垃圾		生活垃圾	间断	环卫部门处理	
	噪声	/	噪声			连续	采用低噪声设备、墙壁隔声，距离衰减
	1、现有项目概况						
	江苏宁美新能源有限公司成立于 2018 年 12 月 04 日，位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，于 2023 年 06 月编制了《年产光伏太阳能组件 100 万套项目环境影响报告表》，于 2023 年 07 月 27 日取得了常州市生态环境局的审批批复（常武环审〔2023〕248 号）；于 2023 年 08 月 03 日申领了固定污染源排污登记回						

环
境
污
染
问
题

执，登记编号：91320412MA1XK0AE62001W，有效期：2023 年 08 月 03 日至 2028 年 08 月 02 日；并于 2024 年 01 月 08 日通过了环保竣工验收。

企业已完成环保手续见下表。

表 2-10 现有项目环保手续执行情况

序号	项目名称	建设内容	审批情况	验收情况	排污许可手续
1	年产光伏太阳能组件 100 万套项目	年产光伏太阳能组件 100 万套	2023.07.27 常武环审〔2023〕 248 号	2024 年 01 月 08 日完成自主验收	登记编号： 91320412MA1XK0AE62001W

2、现有项目产品、设备、原辅料情况

表 2-11 现有项目产品方案表

序号	产品名称	设计能力	实际生产能力	年运行时数
1	光伏太阳能组件	100 万套/年	100 万套/年	4800h

表 2-12 现有项目设备一览表

类型	设备名称		规格型号	环评数量 (台/条)	实际数量 (台/条)	变化量 (台/条)	实际所在车间
生 产 设 备	划 片 机	光纤激划片机	LGS-AUTO、 SFS30AD-2000V19、 LGS-FB-1800	4	4	0	生产车间 2：4 台 生产车间 3：4 台
		自动划片机	非标	4	4	0	
	串 焊 机	太阳能电池片自动串焊机	XHH-H730、JX060、 RECH-1500 等	7	7	0	生产车间 2：7 台 生产车间 3：5 台
		全自动串焊机	非标	4	5	+1（备用）	
	切 割 机	背板切割机	非标	2	2	0	生产车间 2：7 台 生产车间 3：4 台
		EVA 切割机	非标	2	2	0	
	裁 切 机	EVA/TPT 高线裁切机	GC-1300	1	1	0	
		背板 EVA 裁切机（大）	非标	1	1	0	
		小裁切机	非标	1	1	0	
		全自动影像激光裁切机	非标	4	4	0	
	全自动叠层线		非标	2	2	0	生产车间 2：1 条 生产车间 3：1 条
	太阳能电池组件层压机		BSL22222 00、 BSL22360 AC 等，每 台均配套 1 台有机载 体加热炉	10	8	-2	生产车间 2：6 台 生产车间 3：2 台
	激光切边机		FLG-1325、 FLG-TA1280	8	8	0	生产车间 2：3 台 生产车间 3：5 台
	自动削边机		非标	1	1	0	生产车间 2
	边框机		非标	2	3	+1（备用）	生产车间 2：2 台 生产车间 3：1 台
	打胶机		非标	4	5	+1（备用）	生产车间 2：3 台 生产车间 3：2 台
固化线		非标	2	1	0	生产车间 3	

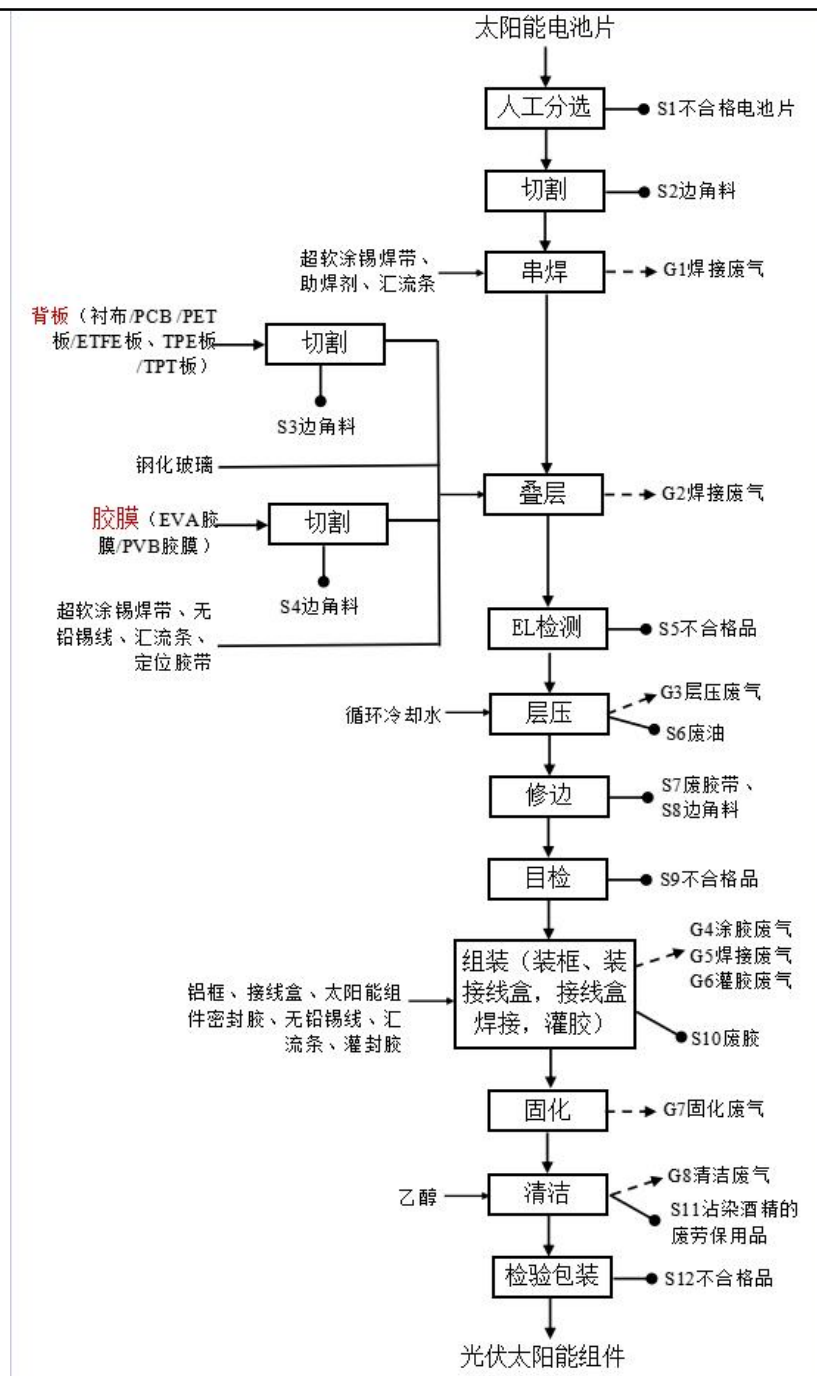
公辅设备	组装流水线		YRD-21-0606-007	2	2	0	生产车间 2	
	分条复卷机		非标	1	1	0	生产车间 2	
	叠焊机器		非标	3	3	0	生产车间 2: 2 台 生产车间 3: 1 台	
	铆钉机		非标	4	4	0	生产车间 2	
	自动缠绕机		非标	2	2	0	生产车间 1	
	自动贴标机		非标	2	2	0	生产车间 2	
	自动堆体机		非标	2	2	0	生产车间 2	
	打包机组		含 3 台电动打包机、 3 台缠绕膜打包机	1	1	0	生产车间 1	
	绝缘性能测试仪		TES-1600	1	1	0	检测设备	
	电子负载仪		非标	3	8	+5		
	太阳能电池组件功率测试仪机组		含 3 台测试仪	1	1	0		
	EL 测试仪（大）		非标	2	2	0		
	EL 测试仪（小）		非标	2	2	0		
	老化测试机		非标	1	1	0		
	环保设备	真空泵		/	10	12	+2	生产车间 2: 8 台 生产车间 3: 4 台
		冷却塔		10t/h	2	2	0	生产车间 2: 1 台 生产车间 3: 1 台
		空压机		自带储气罐 2m³	3	3	0	生产车间 1
		风机		15000m³/h	1	1	0	/
	环保设备	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高 1#排气筒		15000m³/h	1	1	0	/
		表 2-13 现有项目原辅料一览表						
类别	原辅料名称		规格型号、组分	环评年消耗量	实际年消耗量	变化量	储存方式及最大储量	来源及运输
原辅料	太阳能电池片		硅	1650000 片	1650000 片	0	1t, 20kg/箱	国内、汽车
	胶膜	EVA 胶膜	乙烯-醋酸乙烯	110000m²	110000m²	0	20 卷, 160m²/卷	
		PVB 胶膜	聚乙烯醇缩丁醛酯	8500m²	8500m²	0	20 卷, 200m²/卷	
	钢化玻璃		二氧化硅, 透光率 >91%, 超白钢化处理	715000m²	715000m²	0	20 扎, 200m²/扎	
	背板	PCB	印刷电路板	61000m²	61000m²	0	20 卷, 200m²/卷	
		PET 板	聚对苯二甲酸乙二酯	653000m²	653000m²	0	20 卷, 200m²/卷	
		ETFE 板	乙烯-四氟乙烯共聚物	73000m²	73000m²	0	20 卷, 200m²/卷	
		TPE 板	热塑性弹性体	130000m²	130000m²	0	20 卷, 200m²/卷	
		TPT 膜	聚氟乙烯复合膜	99000m²	99000m²	0	20 卷, 200m²/卷	
	衬布		/	70000m²	70000m²	0	20 卷, 200m²/卷	

		超软涂锡焊带	无铅	3.15t	3.15t	0	100 卷, 5kg/卷	
		无铅锡线	Sn-0.7Cu S907 (1.0mm 直径), 无铅, 锡 99%	2.6t	2.6t	0	200 卷, 1kg/卷	
		汇流条	紫铜 99.9%、其他金属 0.1%; 涂层组分: 锡 96.5%、银 3.5%	3.2t	3.2t	0	100 卷, 5kg/卷	
		定位胶带	5mm×3000mm	5200 卷	5200 卷	0	100 卷, 50m/卷	
		铝框	铝	81000 套	81000 套	0	100 套, 捆扎	
		接线盒	/	141000 个	141000 个	0	100 盒, 50 个/盒	
		太阳能组件密封胶 (TT600)	α, ω-二羟基聚二甲基硅氧烷 30%-60%、3-氨基丙基三乙氧基硅烷 10%、二甲基硅油 10%-20%、N-(β-氨基乙基)-γ-氨基丙基三甲氧基硅烷<5%、碳酸钙<60%、二月桂酸二丁基锡<1%	6200 支	6200 支	0	50 支, 310ml/支	
				5.4t	5.4t	0	10 桶, 270kg/桶 (自带锡箔纸)	
		灌封胶 (TT700J)	A 组分: α, ω-二羟基聚二甲基硅氧烷 50%-80%、二甲基硅油 3%-15%、碳酸钙<40%	0.48t	0.48t	0	10 桶, 12kg/桶	
			B 组分: 3-氨基丙基三乙氧基硅烷<8%、二甲基硅油 3%-15%、N-(β-氨基乙基)-γ-氨基丙基三甲氧基硅烷<5%、二月桂酸二丁基锡<1%	0.048t	0.048t	0	10 桶, 2kg/桶	
		助焊剂	异丙醇 93%-99%、有机酸 1%-7%	0.6t	0.6t	0	3 桶, 50kg/桶	
		乙醇	75%乙醇, 液体	0.72t	0.72t	0	4 桶, 180kg/桶	
		导热油	矿物油, 液体	1.26t	1.26t	0	3 桶, 180kg/桶	
		真空油	矿物油, 液体	1.8t	1.8t	0	3 桶, 180kg/桶	
		活性炭	蜂窝活性炭	7.2t	4.2t	-3t	0.5t, 25kg/箱	
	能源	水	/	4560m ³	4560m ³	0	/	区域供水
		电	/	172 万度	172 万度	0	/	区域供电

注: 根据排气筒进口检测浓度可知, 实测浓度低于环评预估值, 根据实测数据推算活性炭使用量为 4.2t/a, 较环评减少 3t/a。

3、现有项目生产工艺

现有项目和本次扩建项目生产工艺中的串焊、组装等工段原辅料等有所差异, 以下为现有项目实际生产工艺流程。



N 表示噪声、G 表示废气、S 表示固废

图 2-4 生产工艺流程图

工艺流程说明：

人工分选：根据产品工艺需求，对外购的太阳能电池片进行人工分选，选出缺角、裂纹等不合格品，符合要求的太阳能电池片进入下一道工序。此过程有不合格电池片（S1）产生。

切割：根据产品工艺需求，将符合要求的太阳能电池片运至划片机进行切割处理后得到所需尺寸。此过程有边角料（S2）产生。

串焊：根据产品工艺需求，通过串焊机对切割后的太阳能电池片进行电性能的串联焊接；主要为将外购超软涂锡焊带、汇流带焊接到太阳能电池片正面（负极）的主栅线上（以多点的形式进行点焊）。本项目高效聚光涂锡带、汇流带的长度约为太阳能电池片边长的 2 倍。多出的高效聚光涂锡带、汇流带在背面焊接时与后面的太阳能电池片的背面电极相连；焊接过程中使用助焊剂（助焊剂的主要作用是清除焊料和被焊母材表面的氧化物，使金属表面达到必要的清洁度；防止焊接时表面的再次氧化，降低焊料表面张力，提高焊接性能。），焊接过程中使用电，温度为 240-250℃。此过程有焊接废气（G1）产生。

叠层：根据产品工艺需求，将串焊好的太阳能电池片毛坯件与胶膜、背板等按照一定的层次敷设好，并与外购原辅料进行加工处理。

①背板处理：本项目使用的背板主要为衬布、PCB 和钢化玻璃等，其中钢化玻璃直接外购与产品一致的尺寸，不需进行格外加工；衬布与 PCB、PET 板及其他背板均需根据产品工艺需要，分别运至裁切机、切割机上进行切割（部分需打孔）处理，以此得到所需尺寸。此过程有边角料（S3）产生。

②胶膜处理：本项目使用的胶膜主要为 EVA 胶膜、PVB 胶膜，均需按照相应的尺寸进行切割处理，工作原理同上。此过程有边角料（S4）产生。

③叠层处理：将各部件分别运至全自动叠层线进行加工处理。首先，利用输送机将外购钢化玻璃放置在组装流水线的传送带上；然后，将切割好的胶膜（EVA 胶膜、PVB 胶膜）铺设在钢化玻璃上；其次，使用外购汇流条、超软涂锡焊带与串焊后的太阳能电池片再一次进行串焊，并按照定位要求精确铺设在第一道胶膜上；接着，将切割好的胶膜（EVA 胶膜、PVB 胶膜）铺设在定位后的太阳能电池片上；最后，将切割后的背板或钢化玻璃铺设在第二道胶膜上。定位叠层铺设时，需保证太阳能电池片与钢化玻璃等工件的相对位置，并调整好太阳能电池片之间的距离；铺设完毕后，使用定位胶带进行定位，以防止发生移位，为层压工序打好基础。焊接过程中不使用助焊剂，焊接过程中使用电，温度为 240-250℃。此过程有焊接废气（G2）产生。

EL 检验：根据产品工艺需求，将叠层后的组件升到一定高度，透过光线对组件进行外观检查，重点查找组件内异物、电池片破片等缺陷。利用 EL 测试仪进行性能检测，主要为将待层压组件从引出线接通电流，半导体发光，通过相机拍照，从而发现组件内部特别是电池片肉眼看不到的缺陷。此过程有不合格品（S5）产生。

层压：根据产品工艺需求，将检验合格的半成品放入太阳能电池组件层压机内

（层压机腔室内高温高压高真空），将叠层件合成一个整体；主要为通过抽真空将半成品内的空气抽出并层压加热（间接加热方式，主要通过配套的有机载体加热炉对导热油加热后经密闭管道输送至层压机内，从而保证层压机加热温度 150-200℃，加热时间 0.5-1h，并保持负压）使胶膜熔化将太阳能电池片、钢化玻璃和背板粘接在一起组成密封组件；在此温度下（150-200℃）不会发生高分子断链，但在受热情况下，EVA、PCB 树脂中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出来的单体可挥发出来；真空油循环使用，不定期添加、更换。真空泵采用直接冷却的方式进行降温处理，冷却水经冷却塔循环使用，不定期添加，不外排。此过程有层压废气（G3）、废油（S6）产生。

修边：根据产品工艺需求，首先人工去除定位胶带；最后，利用自动削边机、激光切边机将层压件四周超出玻璃的部分切除，同时，去除组件四周形状不规则的粘合料。此过程有废胶带（S7）、边角料（S8）产生。

目检：根据产品工艺需求，对修边后的组件进行目测检验，主要在光线要求不小于 600Lux、视力要求不低于 1.0 的条件下，对颜色、间距、序列号、脏污、背板平整度、外观缺陷等外观进行综合检查，确保层压后的光伏组件达到质量检验要求。此过程有不合格品（S9）产生。

组装：根据产品工艺需求，需进行装框、装接线盒、接线盒焊接、灌胶等组装工序，均在边框机、打胶机等设备上操作。

①装框、装接线盒：装框是利用边框机给层压件四边装上铝框，以增加组件的强度，进一步地密封光伏组件，从而延长组件的使用寿命；铝框及组件的缝隙采用密封胶进行填充。装接线盒是在组件背面引线处安装一个接线盒，同样使用密封胶将接线盒粘在组件上。此过程有涂胶废气（G4）、废胶（S10-1）产生。

②接线盒焊接：利用全自动串焊机将引线与焊座焊牢，同时将穿线孔内加焊锡线。焊接结束后人工检验焊接不到位需进行人工补焊，焊接过程中使用无铅锡线、汇流条。此过程有焊接废气（G5）产生。

③灌胶：将灌封胶 A 组分与 B 组分按 10:1 的配比进行混合后进行灌胶。此过程有灌胶废气（G6）、废胶（S10-2）产生。

固化：根据产品工艺需求，将线接好后的太阳能组件运至固化区内进一步固化处理，固化温度为 20-30℃（室温），湿度为 40%-80%，固化时间保持 4h 以上。此过程有固化废气（G7）产生。

清洁：根据产品工艺需求，人工用无纺布和乙醇进行清洁，擦拭钢化玻璃面和

背板、铝框等部位，去除少量印迹和污点。此过程有清洁废气（G8）、沾染酒精的废劳保用品（S11）产生。

检验包装：检验产品是否符合要求，符合要求的产品进入成品库待售。此过程有不合格品（S12）产生。

2、现有项目污染防治措施与污染物排放情况

根据现有项目环评批复及竣工验收意见，并结合企业实际建成情况，分析现有项目生产过程中污染防治措施与排放情况。

（1）废水

环评批复意见：按照“雨污分流、清污分流”原则建设厂内给排水系统。本项目冷却水循环使用，不外排；生活污水接入污水管网至武南污水处理厂集中处理。

竣工验收意见：项目废水为生活污水，生活污水接入污水管网，排入武南污水处理厂集中处理。根据验收检测数据，污水接管口污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1 中 B 级标准，生活污水监测数据详见表 2-14。

实际建成情况：与环评批复、验收意见一致。

表 2-14 水质监测结果与评价一览表

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果（单位 mg/L）					
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	验收标准
2023 年 8 月 28 日	生活污水排放口 1#	pH 值	7.2	7.2	7.1	7.3	7.1-7.3	6.5-9.5
		化学需氧量	142	138	147	130	139	500
		悬浮物	33	36	47	43	40	400
		氨氮	7.98	7.35	8.19	7.68	7.8	45
		总磷	6.10	5.80	5.76	5.37	5.76	8
		总氮	27.8	26.5	23.9	25.1	28.83	70
2023 年 8 月 29 日	生活污水排放口 1#	pH 值	7.3	7.3	7.2	7.4	7.2-7.4	6.5-9.5
		化学需氧量	149	141	155	139	146	500
		悬浮物	52	40	39	50	45	400
		氨氮	7.47	7.74	7.12	7.89	7.56	45
		总磷	5.76	5.58	5.94	5.55	5.71	8
		总氮	27.4	26.0	23.6	24.6	25.4	70
备注		pH 值为无量纲。						
结论		经监测，生活污水排放口化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷的浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（B）级标准。						

（2）废气

环评批复意见：进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求。废气排放标准执行《大气污染物综合排放标

准》（DB32/4041—2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）中有关标准。

竣工验收意见：项目焊接（串焊、叠层）、层压、涂胶、固化、灌胶、清洁工序产生的废气收集进1套布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后，通过1根25米高1#排气筒排放。根据验收检测数据，1#排气筒排气中非甲烷总烃浓度最高值符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准，1#排气筒中颗粒物、锡及其化合物浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；1#排气筒排气中臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。项目厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度最高值《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准；厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准限值；厂界无组织排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准限值；生产车间外一米监控点处非甲烷总烃浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。有组织废气监测数据见表2-15、2-16、2-17，厂界无组织废气监测数据见表2-18，车间外无组织废气监测数据见表2-19。

实际建成情况：与环评批复、验收意见一致。

表 2-15 有组织排放废气监测结果与评价一览表

日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				排放标准	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
08月28日	◎1#废气排放进口	管道截面积	m ²	0.1257				/	/
		烟气含湿量	%	2.2	2.3	2.3	2.3	/	/
		烟气温度	℃	34	35	34	34	/	/
		烟气流速	m/s	24.6	24.5	24.9	24.7	/	/
		烟气流量	m ³ /h	11132	11086	11267	11162	/	/
		标杆流量	Nm ³ /h	9527	9444	9629	9533	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.6	6.0	5.1	5.2	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.044	0.057	0.049	0.05	/	/
		管道截面积	m ²	0.1257				/	/
		烟气含湿量	%	2.3	2.3	2.3	2.3	/	/
		烟气温度	℃	32	33	34	33	/	/
		烟气流速	m/s	24.1	23.3	23.9	23.8	/	/
		烟气流量	m ³ /h	10905	10543	10815	10754	/	/
		标杆流量	Nm ³ /h	9378	9031	9239	9216	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	8.47	8.59	9.10	8.72	/	/
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.079	0.078	0.084	0.08	/	/
		锡及其化合物排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	/	/	/

		锡及其化合物排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
08月28日	◎1#废气排放出口	管道截面积	m²	0.2827			/	/	/
		烟气含湿量	%	2.2	2.1	2.1	2.1	/	/
		烟气温度	℃	31	31	32	31	/	/
		烟气流速	m/s	11.8	11.9	12.0	11.9	/	/
		烟气流量	m³/h	12009	12110	12212	12110	/	/
		标杆流量	Nm³/h	10481	10579	10657	10572	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m³	2.0	2.3	3.1	2.5	20	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.021	0.024	0.033	0.026	1	达标
		管道截面积	m²	0.2827			/	/	/
		烟气含湿量	%	2.2	2.0	2.0	2.1	/	/
		烟气温度	℃	32	31	31	31	/	/
		烟气流速	m/s	12.6	12.5	12.4	12.5	/	/
		烟气流量	m³/h	12823	12721	12619	12721	/	/
		标杆流量	Nm³/h	11081	11137	11035	11084	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	1.30	1.17	1.22	1.23	60	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.014	0.013	0.013	0.013	/	/
		锡及其化合物排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	/	5	达标
		锡及其化合物排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.22	达标
备注	1、ND 表示未检出，锡检出限为 3*10 ⁻⁶ mg/m³。								
结论	经监测，排气筒 1#有组织排放的非甲烷总烃浓度最高值符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准；排气筒 1#有组织排放的颗粒物、锡及其化合物浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值，废气处理装置对非甲烷总烃处理效率为 85%-87%，低于环评设计去除效率（环评设计处理率为 90%），原因是监测的进口浓度低于环评预估值。								
表 2-16 有组织排放废气监测结果与评价一览表									
日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				排放标准	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
08月29日	◎1#废气排放进口	管道截面积	m²	0.1257			/	/	/
		烟气含湿量	%	2.3	2.2	2.3	2.3	/	/
		烟气温度	℃	34	35	33	34	/	/
		烟气流速	m/s	23.8	24.3	24.4	24.2	/	/
		烟气流量	m³/h	10770	10996	11041	10396	/	/
		标杆流量	Nm³/h	9209	9383	9465	9352	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m³	5.9	4.5	4.4	4.9	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.054	0.042	0.042	0.046	/	/
		管道截面积	m²	0.1257			/	/	/
		烟气含湿量	%	2.3	2.3	2.3	2.3	/	/
		烟气温度	℃	32	33	34	33	/	/
		烟气流速	m/s	23.6	24.1	24.0	23.9	/	/
		烟气流量	m³/h	10679	10905	10860	10815	/	/

08月29日		标杆流量	Nm³/h	9192	9347	9299	9279	/	/	
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	9.76	8.94	8.07	8.92	/	/	
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.090	0.084	0.075	0.083	/	/	
		锡及其化合物排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	/	/	/	
		锡及其化合物排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	
	◎1# 废气 排放 出口	管道截面积	m²	0.2827				/	/	/
		烟气含湿量	%	2.1	2.3	2.2	2.2	/	/	
		烟气温度	℃	31	32	31	31	/	/	
		烟气流速	m/s	11.6	11.9	11.8	11.8	/	/	
		烟气流量	m³/h	11805	12110	12009	11975	/	/	
		标杆流量	Nm³/h	10313	10534	10497	10448	/	/	
		颗粒物排放浓度	mg/m³	1.7	2.4	2.5	2.2	20	达标	
		颗粒物排放速率	kg/h	0.018	0.025	0.026	0.023	1	达标	
		管道截面积	m²	0.2827				/	/	/
		烟气含湿量	%	2.3	2.0	2.1	2.1	/	/	
		烟气温度	℃	31	31	32	31	/	/	
		烟气流速	m/s	11.8	11.3	12.2	11.8	/	/	
		烟气流量	m³/h	12009	11500	12416	11975	/	/	
		标杆流量	Nm³/h	10468	10076	10817	10454	/	/	
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	1.40	1.35	1.30	1.35	60	达标	
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.015	0.014	0.014	0.014	/	/	
		锡及其化合物排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	/	5	达标	
		锡及其化合物排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.22	达标	
	备注	1、ND 表示未检出，锡检出限为 3*10 ⁻⁶ mg/m³。								
	结论	经监测，排气筒 1#有组织排放的非甲烷总烃浓度最高值符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准；排气筒 1#有组织排放的颗粒物、锡及其化合物浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值，废气处理装置对非甲烷总烃处理效率为 84%-86%，低于环评设计去除效率（环评设计处理率为 90%），原因是监测的进口浓度低于环评预估值。								

2-17 有组织排放废气监测结果与评价一览表									
日期	监测 点位	监测项目	单位	监测结果				排放 标准	达标情 况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
12月26日	◎1# 废气 排放 出口	管道截面积	m²	0.2827				/	/
		烟气含湿量	%	2.3	2.1	2.2	2.2	/	/
		烟气温度	℃	26	27	29	27	/	/
		烟气流速	m/s	11.3	11.4	11.3	11.3	/	/
		烟气流量	m³/h	11482	11604	11486	11524	/	/
		标杆流量	Nm³/h	10398	10487	10307	10397	/	/
		臭气浓度	无量纲	97	131	97	108	6000	/
备注	/								
结	经监测，排气筒 1#有组织排放的臭气浓度最高值符合《恶臭污染物排放标准》								

论		(GB14554-93) 表 2 标准限值。							
表 2-18 厂界无组织排放废气监测结果与评价一览表									
废气来源	监测项目	监测时间	监测点位	监测结果 (mg/m³)				执行标准 (mg/m³)	达标情况
				1	2	3	最大值		
厂界	非甲烷总烃	2023 年 8 月 28 日	上风向 1#	0.83	0.81	0.92	0.92	/	/
			下风向 2#	1.22	1.17	1.08	1.22	4.0	达标
			下风向 3#	1.48	1.36	1.45	1.48		达标
			下风向 4#	1.52	1.41	1.39	1.52		达标
		2023 年 8 月 29 日	上风向 1#	0.86	0.88	0.81	0.88	/	/
			下风向 2#	1.21	1.13	1.11	1.13	4.0	达标
			下风向 3#	1.38	1.32	1.43	1.43		达标
			下风向 4#	1.35	1.47	1.49	1.49		达标
	颗粒物	2023 年 8 月 28 日	上风向 1#	0.253	0.230	0.285	0.285	/	/
			下风向 2#	0.296	0.333	0.347	0.347	0.5	达标
			下风向 3#	0.413	0.450	0.390	0.450		达标
			下风向 4#	0.335	0.325	0.311	0.335		达标
		2023 年 8 月 29 日	上风向 1#	0.220	0.260	0.272	0.272	/	/
			下风向 2#	0.339	0.329	0.321	0.339	0.5	达标
			下风向 3#	0.371	0.436	0.379	0.436		达标
			下风向 4#	0.315	0.284	0.328	0.328		达标
	锡及其化合物	2023 年 8 月 28 日	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/	/
			下风向 2#	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
			下风向 3#	ND	ND	ND	ND		达标
			下风向 4#	ND	ND	ND	ND		达标
		2023 年 8 月 29 日	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/	/
			下风向 2#	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
			下风向 3#	ND	ND	ND	ND		达标
			下风向 4#	ND	ND	ND	ND		达标
	臭气浓度	2023 年 12 月 26 日	下风向 1#	<10	<10	<10	<10	20	达标
			下风向 2#	<10	<10	<10	<10		达标
备注	1、G1 为参照点，不做限值要求； 2、ND 表示未检出，锡的检出限为 3*10 ⁻⁶ mg/m³								
结论	经监测，厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度最高值《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准；厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值，厂界臭气浓度最高值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值。								
表 2-19 厂区内无组织排放废气监测结果与评价一览表									
采样地点及 采样频次			监测结果 (mg/m³)						
			2023.08.28		2023.08.29				
			非甲烷总烃		非甲烷总烃				
车间门口 5#	第一次	1.80		1.85					
	第二次	1.74		1.67					
	第三次	1.70		1.77					
监控点浓度最高值			1.80		1.85				
浓度限值			6.0		6.0				
备注			/						
结论			经监测，项目车间门口监控点处非甲烷总烃浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041- 2021）表 2 标准						

(3) 噪声

环评批复意见：选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。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。

竣工验收意见：项目选用低噪声设备，合理布局、减振及厂房隔声后，确保厂界噪声达标。根据验收检测数据，项目厂界四周昼夜间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中 3 类标准。噪声监测数据详见表 2-20。

实际建成情况：与环评批复、验收意见一致。

表 2-20 噪声监测结果与评价一览表

监测时间	监测点位	检测结果（单位：dB（A））		标准值 dB（A）	达标情况
		昼间噪声	夜间噪声		
2023 年 8 月 28 日	厂界东侧 1 米▲N1	56.6	47.1	昼间≤65 夜间≤55	达标
	厂界南侧 1 米▲N2	56.8	47.4		达标
	厂界西侧 1 米▲N3	57.3	47.6		达标
	厂界北侧 1 米▲N4	57.4	47.6		达标
2023 年 8 月 29 日	厂界东侧 1 米▲N1	57.4	48.6	昼间≤65 夜间≤55	达标
	厂界南侧 1 米▲N2	57.6	47.7		达标
	厂界西侧 1 米▲N3	58.1	47.8		达标
	厂界北侧 1 米▲N4	57.9	47.9		达标
备注	/				
结论	经监测，项目昼夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。				

(4) 固体废物

环评批复意见：严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求设置，防止造成二次污染。

竣工验收意见：生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固废有不合格电池片、边角料、不合格品、废胶带、收尘，不合格电池片返回供应商处理，其余收集后外售综合利用；实际产生的危险废物有危险废包装物、废油桶、废油、废胶、废活性炭、沾染酒精的废劳保用品，其中危险废包装物、废油桶、废油、废胶、沾染酒精的废劳保用品委托淮安华昌固废处置有限公司；废活性炭委托常州碧之源再生资源利用有限公司处置。固废核查结果与评价见表 2-21。

实际建成情况：与环评批复、验收意见一致。

表 2-21 固废核查结果与评价一览表					
名称	产生工序	废物类别及代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	处置方式
不合格电池片	人工分选	900-015-S17	0.5	0.5	返回供应商处理
边角料、不合格品	切割、修边、EL 检测、目检、检验包装等	900-015-S17	4.5	4.5	外售综合利用
废胶带	修边	900-099-S17	0.16	0.16	外售综合利用
收尘	废气处理	900-099-S17	0.0032	0.0032	外售综合利用
危险废包装物（袋/锡箔纸/桶）	储存	900-041-49	0.177	0.177	淮安华昌固废处置有限公司
废油桶	储存	900-249-08	0.323（17 只/a）	0.323（17 只/a）	
废油	设备维护、保养	900-249-08	1.56	1.56	
废胶	装框&接线盒焊接	900-014-13	0.04	0.04	
废活性炭	废气处理	900-039-49	8.376	4.526	常州碧之源再生资源利用有限公司
沾染酒精的废劳保用品	生产	900-041-49	0.02	0.02	淮安华昌固废处置有限公司
生活垃圾	员工生活	/	22.5	18	环卫清运
注：①根据排气筒进口检测浓度可知，实测浓度低于环评预估值，根据实测数据推算活性炭使用量为 4.2t/a，较环评减少 3t/a，相应废活性炭产生量也会减少；②固废代码已根据《国家危险废物名录》（2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）更新。					
3、现有项目总量控制情况					
现有项目污染物排放量及实际排放量见下表。					
表 2-22 污染物排放情况汇总表					
类别	污染物		环评批复量（t/a）	实际排放量（t/a）	
废水	废水量		2880	2304	
	COD		1.152	0.328	
	SS		0.864	0.098	
	NH ₃ -N		0.086	0.018	
	TP		0.014	0.013	
	TN		0.144	0.062	
废气	VOCs（非甲烷总烃）		0.131	0.065	
固体废物			0	0	
注：实际排放量根据验收实测数据核算。					
综上，现有项目废气中 VOCs（非甲烷总烃）的排放总量符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求（现有项目环评文本中未对颗粒物、锡及其化合物进行定量分析，臭气浓度为无量纲，因此本次只核定 VOCs 排放量总量）；污水接管量及排放污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷的排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；固					

废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复核定要求。

4、现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

（1）现有项目存在问题

现有项目环评批复中噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，现根据《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025年）环境影响报告书》（常武环审[2024]113号）确定，现有项目所在区域声环境功能区为2类区。

（2）“以新带老”措施

现有项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

5、出租方概况

常州市武进湖塘科技产业园投资管理有限公司成立于2012年2月17日，经营范围：本镇工业集中区投资及管理；房地产投资；标准厂房出租；科技孵化；创业投资咨询及服务（除证券、期货投资咨询外），企业管理咨询及服务；市政公共设施建设管理；物业管理服务；金属材料、五金产品、家用电器、建筑装潢材料的销售。

本项目为扩建项目，租赁厂房为常州市武进湖塘科技产业园投资管理有限公司名下位于湖塘科技产业园D6栋1楼，该园区标准厂房已于2020年01月16日取得“武进湖塘科技产业园工业坊D区建设项目”环境影响登记表备案回执（备案号：202032041200000179）。经核实，该租赁区域原先为闲置车间，且该租赁区域尚未进行任何生产经营活动，因此，无原有污染情况及主要环境问题。

6、本项目与出租方依托关系

湖塘科技产业园已按照“雨污分流、清污分流”的原则进行建设，武进湖塘科技产业园工业坊D区已设置一个生活污水排放口和一个雨水排放口；其中，雨污水排口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）规定进行设置，符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

本项目与出租方依托关系如下：

（1）本项目不设食堂，宿舍、浴室等生活区，仅产生生活污水，不增设污水管网及污水排放口，依托湖塘科技产业园内已建污水管网及污水排口，经污水管网

接管至武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河。本项目污水在接入租赁园区已有污水管网前设置一个生活污水采样口，一旦总排污口发生污染事故，通过水质监测数据的达标情况即可明确责任主体；设置符合规定的环境保护图形标牌，采样口的环境管理以及相关环保责任由江苏宁美新能源有限公司负责。

（2）本项目不增设雨水管网及雨水排口，依托湖塘科技产业园内已有雨水管网及雨水排口。

（3）本项目供水、供电等基础设施均依托湖塘科技产业园。

本项目依托常州市武进湖塘科技产业园投资管理有限公司已建的供水管网、供电线路、污水接管口、雨水排口等设施，不需进行整改。经核实，本项目与厂区内其他租赁企业无依托关系；本次扩建项目，环保工程中的固废污染防治措施和贮运工程依托现有项目，公用工程依托厂区现有自来水管网、污水管网、电网等，剩余工程由江苏宁美新能源有限公司自建。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域达标判定

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。

根据《常州市环境空气质量功能区域划分规定》（常政发[2017]160 号），项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表 3-1。

表 3-1 大气基本污染物环境质量现状

区域	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)	达标情况
常州市	二氧化硫	年平均浓度	8	60	100	达标
		日平均浓度范围	4-17	150	100	达标
	二氧化氮	年平均浓度	30	40	100	达标
		日平均浓度范围	6-106	80	98.1	达标
	可吸入颗粒物	年平均浓度	57	70	100	达标
		日平均浓度范围	12-188	150	98.8	达标
	细颗粒物	年平均浓度	34	35	100	达标
		日平均浓度范围	6-151	75	93.6	超标
	一氧化碳	日平均浓度范围	400-1500	4000	100	达标
		日均值的第 95 百分数	1100	4000	/	达标
	臭氧	日最大 8 小时滑动平均值	11-246	160	85.5	超标
		日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	174	160	/	超标

注：^①NO₂第 98 百分位数达标；^②PM₁₀第 95 百分位数达标；^③PM_{2.5}第 95 百分位数超标。

由上表可知，2023 年常州市 NO₂、PM₁₀、SO₂、CO 污染物各评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为 PM_{2.5}、O₃，总体而言本项目所在地为环境空气质量不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

①引用因子—非甲烷总烃

本项目特征因子非甲烷总烃区域环境空气质量现状引用江苏新晟环境检测有限公司《常州派思塑料制品有限公司年产 900 吨塑料板项目》中的监测数据（报告

编号：XS2205136H），引用监测点位 G1 小蒲岸位于本项目东南侧约 2.86km，监测时间为 2022 年 6 月 18 日～2022 年 6 月 20 日。

本项目环境空气质量现状具体引用数据汇总见表 3-2。

表 3-2 引用数据统计结果汇总

引用点位	点位坐标/m		污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情 况
	X	Y						
G1 小蒲岸	-2840	563	非甲烷总烃	2	0.83-1.5	75	0	达标

注：*点位坐标以厂址中心为原点。

根据以上引用数据结果表明，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）相关标准要求，非甲烷总烃在引用点未出现超标现象，满足项目所在地区的环境功能区划要求。

引用数据有效性分析：

A.引用 2022 年 6 月 18 日～2022 年 6 月 20 日连续 3 天历史监测数据，引用时间不超过 3 年，引用时间有效；

B.项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用 3 年内大气的监测数据；

C.引用点位在项目相关评价范围内，则大气引用点位有效。

因此，本项目大气污染物非甲烷总烃引用的监测数据有效。

（3）整治方案

根据《常州市节能减排三年行动计划（2023-2025 年）》，主要目标如下：到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 15%，能源利用效率和产出效益显著提升，主要污染物排放总量持续减少，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等主要污染物重点工程减排量分别达到 6560 吨、6032 吨、6655 吨、375 吨、893 吨、95 吨。节能减排政策机制更加健全，重点行业能源利用效率、主要污染物排放控制水平基本达到国际先进水平，经济社会发展绿色转型取得显著成效。提出如下节能减排重点工程：（一）重点行业绿色升级工程；（二）园区节能环保提升工程；（三）城镇绿色节能改造工程；（四）交通物流节能减排工程；（五）农业农村节能减排工程；（六）公共机构能效提升工程；（七）重点区域污染物减排工程；（八）煤炭清洁高效利用工程；（九）挥发性有机物综合整治工程；（十）环境基础设施水平提升工程。采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到进一步改善，不会造成区域环境质量下降。

2、地表水环境质量现状

（1）区域水环境状况

根据《2023 年度常州市生态环境状况公报》中相关内容：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%，无劣于 V 类断面。

（2）纳污水体环境质量现状

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），项目所在区域河流武南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。本项目所在地属武南污水处理厂污水收集系统服务范围内，武南污水处理厂尾水排放到武南河。本次地表水环境质量现状布设 2 个引用断面，引用《常州市天天制冷设备有限公司年喷涂 30 万件铁件、铝件项目》中江苏新晟环境检测有限公司于 2022 年 4 月 27 日~2022 年 4 月 29 日对武南河的历史监测数据，报告编号：XS2204103H。具体引用断面及引用因子见表 3-3，引用数据结果汇总见表 3-4。

表 3-3 地表水环境质量现状引用断面

河流名称	断面编号	引用断面	采样位置	引用项目
武南河	W1	武南污水处理厂排口上游 500m	河道中央	pH、化学需氧量、氨氮、总磷
	W2	武南污水处理厂排口下游 1500m		

表 3-4 地表水各断面现状引用数据（mg/L）

断面编号	项目	pH	氨氮	化学需氧量	TP
W1	浓度范围	7.0~7.1	13~14	0.946~0.959	0.14~0.15
	超标率（%）	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
W2	浓度范围	7.1~7.2	16~18	0.828~0.834	0.16~0.17
	超标率（%）	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
标准限值		6~9	≤1	≤20	≤0.2

由上表可知，地表水各监测断面中 pH、化学需氧量、氨氮、总磷均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，说明区域水环境质量较好。

地表水环境质量现状引用数据有效性分析：

A.于 2022 年 4 月 27 日~2022 年 4 月 29 日监测地表水，引用时间不超过 3 年，地表水引用时间有效；

	B.项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用 3 年内地表水的监测数据； C.引用点位在项目相关评价范围内，则地表水引用点位有效。 因此，本项目水污染物引用的监测数据有效。 3、环境噪声质量现状 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。 4、土壤、地下水 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目使用的液态原料主要有太阳能密封胶、灌封胶、乙醇、助焊剂、导热油、真空泵油等，均采用桶装，暂存于生产车间的原料库内；液态危险废物主要有废油，采用桶装，暂存于生产车间的危废库内。目前本项目所在生产车间地面已采取硬化处理，待项目建成后，生产区、原料库、危废库地面做好防渗处理，在落实本项目提出的分区防渗措施后，造成地下水、土壤污染影响的区域以及污染的可能性较小；且本项目无生产废水产生及排放，生活污水接管市政污水管网，不存在土壤、地下水污染途径，因此不开展环境质量现状调查。 5、生态环境 本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，占地范围原为已建厂区，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。																												
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，根据现场勘查，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为创客公寓，具体情况见下表。 <table><tr><th colspan="8">表 3-5 大气环境保护目标、环境功能区划情况一览表</th></tr><tr><th rowspan="2">环境</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标（m）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>创客公寓</td><td>-180</td><td>-116</td><td>居民</td><td>2000 人</td><td>《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准</td><td>西南</td><td>300</td></tr></table> 注：*环境保护目标点位坐标以项目所在地为中心原点。 2、声环境保护目标	表 3-5 大气环境保护目标、环境功能区划情况一览表								环境	名称	坐标（m）		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气环境	创客公寓	-180	-116	居民	2000 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准	西南	300
表 3-5 大气环境保护目标、环境功能区划情况一览表																													
环境	名称	坐标（m）		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																					
		X	Y																										
大气环境	创客公寓	-180	-116	居民	2000 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准	西南	300																					

污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。						
	3、地下水环境保护目标						
	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
	4、生态环境保护目标						
	本项目用地范围内无生态环境保护目标。						
	1、大气污染物排放标准						
	本项目涉及多种废气排放，层压废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。由于通过同一个排气筒排放，最终本项目大气污染物排放标准执行情况如下：						
	本项目生产过程中产生的非甲烷总烃、单位产品非甲烷总烃排放量均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5、表 9 特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 标准；颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 中的排放限值，具体见下表。						
	表 3-6 大气污染物排放标准						
	污染物	执行标准	最高允许 排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
				排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m³
	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 及表 3	/	25	/	周界外浓度 最高点	0.5
	锡及其化合物		/		/		0.06
	臭气浓度		/		/		20 (无量纲)
非甲烷总烃	60		/		4		
单位产品非甲烷总烃排放量	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015，含 2024 年修改单) 特别排放限值表 5、表 9	0.3 (kg/t 产品)					
企业厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 要求，具体值见表 3-7。							
表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值							
污染物项目	监控点限值 mg/m³	限值含义			无组织排放监控位置		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值			在厂房外设置监控点		
	20	监控点任意一次浓度值					

2、水污染物排放标准

本项目生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。本项目污水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级；污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）的表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，详见表 3-8。

表 3-8 废水接管及排放标准

项目	执行标准	取值表号及级别	污染物名称	单位	浓度限值
项目厂排口	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准	表 1B 等级	pH	无量纲	6.5~9.5
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
			NH ₃ -N	mg/L	45
			TN	mg/L	70
			TP	mg/L	8
武南污水处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）	表 2 标准	COD	mg/L	50
			NH ₃ -N	mg/L	4（6）
			TN	mg/L	12（15）
			TP	mg/L	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	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新标准（即《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022））明确现有污水厂排放标准于 2026 年 3 月 29 日起执行。

3、噪声排放标准

根据《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2025 年）环境影响报告书》（常武环审[2024]113 号）可知，本项目所在区域声环境功能区为 2 类区，本项目厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值见表 3-9。

表 3-9 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	dB(A)	60	50

4、固废污染控制标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

	（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《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）。
总量控制指标	1、总量控制因子 根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）及《市政府办公室关于印发〈常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则〉的通知》（常政办发〔2015〕104号）等文件规定，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。 （1）水污染物 废水排放总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；考核因子：SS。 （2）大气污染物 大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）。 （3）固体废弃物 本项目固体废物均得到有效处置，控制率达到100%，全部“零”排放，因此不进行总量申请。

2、总量控制指标

表 3-10 项目总量控制指标汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	原有项目		本项目			“以新带老”削减量	全厂排放量	增减量	本次申请量	
		实际排放量	批复量	产生量	削减量	排放量				控制因子	考核因子
废水	生活污水	水量	2880	2880	1680	0	1680	0	4560	+1680	1680
		COD	1.152	1.152	0.840	0	0.840	0	1.992	+0.840	0.840
		SS	0.864	0.864	0.672	0	0.672	0	1.536	+0.672	—
		NH ₃ -N	0.086	0.086	0.076	0	0.076	0	0.162	+0.076	0.076
		TP	0.014	0.014	0.013	0	0.013	0	0.027	+0.013	0.013
		TN	0.144	0.144	0.118	0	0.118	0	0.262	+0.118	0.118
废气	有组织	VOCs	0.131	0.131	2.055	1.849	0.206	0	0.337	+0.206	0.206
固体废物	一般固废	一般固废	0	0	45.782	45.782	0	0	0	0	0
		危险废物	0	0	24.003	24.003	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	10.5	10.5	0	0	0	0	0

3、总量申请方案

(1) 水污染物

根据《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2018〕44号）：第五条本办法所指重点水污染物为总氮、总磷。第十条新建、扩建项目所需替代的重点水污染物新增排放总量根据该项目环境影响报告书（报告表）核定。第十一条新建、扩建建设项目新增排放总量原则上应在项目所在县（市、区）范围内减量替代，县（市、区）范围内无法减量替代的，可申请在设区市行政区域内减量替代。

本项目生活污水接入市政污水管网进武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河。生活污水接管考核量：水量 1680t/a，其中水污染物控制总量：COD0.84t/a、NH₃-N0.076t/a、TP0.013t/a、TN0.118t/a，水污染物考核总量：SS0.672t/a。水污染物排放总量在武南污水处理厂内平衡，无需单独申请。

(2) 大气污染物

本项目大气污染物控制总量：VOCs（非甲烷总烃）0.206t/a。

根据江苏省环境保护厅《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》苏环办〔2014〕148号文件的要求“烟粉尘、挥发性有机物实行现役源（治理、技改等非关闭类项目）2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代”。如在现役源中平衡，本项目VOCs需平衡的量为0.412t/a；如在关闭类项目中平衡，本项目VOCs需平衡的量为0.309t/a。本项目有组织排放的VOCs可在武进区已关停的项目削减的总量内进行平衡。

(3) 固废排放量

本项目产生的固废均得到妥善处理和处置，实现“零”排放，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用现有厂房进行生产，无土建工程，施工期主要进行厂房内部装饰装修、设备安装的建设，因历时短且影响小，故本报告不对施工期环境进行分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1 废气 1.1 废气产生情况 本项目有组织废气主要为串焊废气、叠层废气（焊接、补焊）、层压废气、组装废气（铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶）、固化废气、清洁废气。 （1）颗粒物、锡及其化合物 ①串焊废气（颗粒物、锡及其化合物） 本项目串焊过程中有焊接烟尘产生，烟尘中主要成分为锡及其化合物。本项目超软涂锡焊带使用量约 11.6t/a，超软涂锡焊带由基材和涂层组成，基材成分为紫铜 99.97%、其他金属 0.03%，涂层成分为锡 96.5%、银 3.5%，串焊过程中需要使用助焊剂。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3825 光伏设备与元器件制造行业（续 4）-不含铅焊料+助焊剂”系数：产尘量为 0.4g/kg-焊料，则焊接烟尘(颗粒物)产生量约 0.005t/a，其中锡及其化合物产生量约 0.0048t/a。 ②叠层焊接废气（颗粒物、锡及其化合物） 本项目叠层过程中，组件串联焊接会产生烟尘，烟尘中主要成分为锡及其化合物。本项目汇流条使用量约 35.7t/a，汇流条由基材和涂层组成，其中基材成分为 99.9%的紫铜和 0.1%的其他金属，涂层成分为 96.5%的锡和 3.5%的银，焊接过程中不使用助焊剂。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3825 光伏设备与元器件制造行业(续 4)-不含铅焊料+无助焊剂”系数：产尘量为 0.41g/kg 焊料，则焊接烟尘产生量约 0.015t/a，其中锡及其化合物产生量约 0.014t/a。 ③叠层补焊（颗粒物） 本项目经叠层焊接后的部分组件焊接处存在缺陷，需要进行补焊，通过电烙铁对焊接处进行加热，使汇流条与组件焊接在一起，焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，以颗粒物计。由于本项目需要补焊的组件量少，且补焊过程不使用焊材，本次不进行定量分析。 ④接线盒焊接废气（颗粒物）

	本项目利用接线盒焊接机将接线盒引线与焊座焊牢，接线盒焊接机通过搭接工件的接触面之间施加压力，并接通电流，利用电阻热使工件接触处熔化，焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，以颗粒物计。由于本项目每个产品配 3 个接线盒，因此每个产品只有 3 个焊接点，且焊接时不使用任何焊材，该过程产生的焊接烟尘较少，本次不进行定量分析。 综上，本项目串焊、叠层焊接、叠层补焊、接线盒焊接过程中产生的焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物），颗粒物产生量为 0.02t/a，锡及其化合物产生量为 0.019t/a，叠层焊接、串焊采用负压收集，废气收集率按 95%计；接线盒焊接、叠层补焊采用吸风罩收集废气，废气收集率按 90%计。以上收集的废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 2#排放，风机风量为 15000m³/h，颗粒物、锡及其化合物处理效率按 90%计。经核算，串焊、叠层焊接、叠层补焊、接线盒焊接工段颗粒物和锡、其化合物无组织和有组织排放量极少（均 <5kg/a），本次不做定量分析。 （2）非甲烷总烃 ①层压废气（非甲烷总烃） 本项目层压工序 EVA 胶膜熔化将太阳能电池片、钢化玻璃和背板粘接在一起，层压温度约为 130-160℃，在此温度下不会发生高分子断链，但在受热情况下，EVA 胶膜中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出来的单体可挥发出来，以上过程产生的废气以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 2）—塑料片材吸塑产污系数”，非甲烷总烃产物系数 1.9kg/t-产品。根据建设单位提供资料，项目 EVA 胶膜年用量为 200 万 m²，每平方米约 45g，则 EVA 胶膜年用量为 90t/a；则非甲烷总烃产生量约 0.171t/a。 本项目使用的 EVA 胶膜在层压过程中会散发出气味，产生异味，异味对环境的影响主要表现为恶臭。恶臭是一个感官性指标，难以定量，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害环境的气体物质，因此本次环评仅对恶臭进行定性分析。 ②串焊废气（非甲烷总烃） 本项目串焊过程中使用助焊剂，根据企业提供的助焊剂 MSDS 可知，助焊剂组分为异丙醇 93%-99%、有机酸 1%-7%；助焊剂中有机组分全部挥发成有机废气，以非甲烷总烃计。经核实，助焊剂总用量约为 0.7t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.7t/a。
--	---

③铝框打胶、固化废气（非甲烷总烃）

本项目铝框打胶、固化过程太阳能组件密封胶会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。本项目太阳能组件密封胶为聚合体，属于低挥发性物料，铝框组装过程中太阳能组件密封胶使用量为 21.6t/a。根据太阳能组件密封胶检测报告可知，VOCs 含量约为 33g/kg，则非甲烷总烃产生量约 0.713t/a。

④接线盒涂胶、固化废气（非甲烷总烃）

本项目接线盒涂胶、固化过程太阳能组件密封胶会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。本项目太阳能组件密封胶为聚合体，属于低挥发性物料，接线盒组装过程中太阳能组件密封胶使用量为 1.2t/a。根据太阳能组件密封胶检测报告可知，VOCs 含量约为 33g/kg，则非甲烷总烃产生量约 0.04t/a。

⑤接线盒灌胶、固化废气（非甲烷总烃）

本项目接线盒灌胶和固化过程中，灌封胶会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供灌封胶 MSDS 可知，本项目灌封胶分为 AB 组份，根据混合后的灌封胶 SGS 检测报告可知，VOCs 含量约为 31g/kg，本项目灌封胶共使用量约 6.6t/a，则灌胶工段非甲烷总烃产生量约 0.205t/a。

⑥清洁废气

本项目太阳能光伏组件表面有印记和污点，通过无纺布蘸取 75%乙醇清洁，清洁过程中乙醇挥发会产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目酒精使用量约 0.54t/a，75%酒精 VOC_s 含量为 645g/L（75%），则非甲烷总烃产生量约 0.405t/a。

综上，本项目层压、串焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒灌胶、固化、清洁过程中产生的非甲烷总烃，其产生量为 2.234t/a。铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒灌胶工段在其出胶口设置吸风罩收集废气，废气收集率按 90%计；固化、清洁工段均采用集气罩收集废气，废气收集率按 90%计；叠层焊接、串焊、层压、固化采用负压收集废气，其中串焊和叠层焊接在密闭的设备中进行，废气收集率按 95%计，层压在相对较封闭的空间内进行，废气收集率按 95%计。以上收集的废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 2#排放，风机风量为 15000m³/h，非甲烷总烃处理效率按 90%计，则非甲烷总烃有组织排放量 0.206t/a，非甲烷总烃无组织排放量 0.181t/a。

1.2 废气排放情况

（1）正常工况有组织废气产生及排放状况

本项目营运过程中有组织废气污染物产排污情况见表 4-1 和 4-2；本项目建成

后，全厂有组织废气污染物产排污情况见表 4-3；本项目废气污染物排放口基本情况详见表 4-4。																	
表 4-1 本项目有组织废气污染物产排污情况一览表																	
排气筒	污染源名称	排气量 m³/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间
				浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
2#	层压	15000	非甲烷总烃	2.267	0.034	0.162	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置	90	0.2	0.003	0.016	60	3	25	0.7	25	4800
	串焊		非甲烷总烃	9.267	0.139	0.665			0.933	0.014	0.067	60	3				
	铝框打胶、固化		非甲烷总烃	8.933	0.134	0.642			0.867	0.013	0.064	60	3				
	接线盒涂胶、固化		非甲烷总烃	0.533	0.008	0.036			0.067	0.001	0.004	60	3				
	接线盒灌胶、固化		非甲烷总烃	2.6	0.039	0.185			0.267	0.004	0.019	60	3				
	清洁		非甲烷总烃	5.067	0.076	0.365			0.533	0.008	0.036	60	3				
表 4-2 本项目有组织废气污染物产排污情况汇总表																	
排气筒	排气量 m³/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃		
2#	15000	非甲烷总烃	28.533	0.428	2.055	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置	90	2.867	0.043	0.206	60	3	25	0.7	25	连续	
根据工程分析可知，本项目生产过程中非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5、表 9 特别排放限值；本项目单个光伏太阳能组件 30kg 左右，本次扩建项目年产光伏太阳能组件 70 万件/年，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.01kg/t，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）单位基准排气量限值要求（< 0.3kg/t 产品）。																	
表 4-3 全厂有组织废气污染物产排污情况汇总表																	
排	排气	污染	产生状况			治理	去	排放状况			执行标准	排放源参数			排		

气筒	量 m ³ /h	物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a	措施	除 率 %	浓度 mg/ m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/ m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	放 时 间
1#	15000	非甲烷总烃	18.15	0.272	1.307	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置	90	1.82	0.027	0.131	60	/	25	1.0	25	4800
2#	15000	非甲烷总烃	28.533	0.428	2.055	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置	90	2.867	0.043	0.206	60	3	25	0.7	25	4800

表 4-4 本项目废气排放口基本情况一览表

编号	名称	排放口位置		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				主要污染因子	排气筒类型
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	烟气流速(m/s)		
1	2#	120.0019	31.7128	0	25	0.7	25	10.83	非甲烷总烃	一般排放口

(2) 非正常情况

本环评考虑各废气处理设备故障作为非正常排放，按废气去除效率为 50% 计算，非正常排放时具体排放源强见表 4-5。

表 4-5 本项目非正常工况废气产生及排放情况

污染物来源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
2#	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置失常	非甲烷总烃	14.267	0.214	0.5	1

为了尽可能减少非正常工况下废气排放对周边环境的影响，建设单位应加强环保设备的日常管理，定期检查维护，以保证对各类废气的有效处理。

(3) 无组织废气产生及排放情况

本项目无组织废气污染物产生情况见表 4-6。

表 4-6 本项目无组织废气产生情况一览表

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染源位置	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
层压	非甲烷总烃	0.009	/	0	0.009	生产车间 4	5875	4.3
串焊	非甲烷总烃	0.035	/	0	0.035			
铝框打胶、固化	非甲烷总烃	0.071	/	0	0.071			
接线盒涂胶、固化	非甲烷总烃	0.004	/	0	0.004			
接线盒灌胶、固化	非甲烷总烃	0.021	/	0	0.021			
清洁	非甲烷总烃	0.041	/	0	0.041			
层压	臭气浓度	20	/	0	20	生产车间 4	5875	4.3
合计	非甲烷总烃	0.181	/	0	0.181			
	臭气浓度	20	/	0	20			

注：臭气浓度无量纲。

表 4-7 全厂无组织废气产生情况一览表							
污染物名称	产生量 (t/a)	治理 措施	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染源位置	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
非甲烷总烃	0.181	/	0	0.181	生产车间 4	5875	4.3
臭气浓度	20	/	0	20			
非甲烷总烃	0.145	/	0	0.145	生产车间 2、3	6310	12.9
臭气浓度	20	/	0	20			

注：臭气浓度无量纲；现有项目无组织臭气浓度未列源强数据，本次进行补充。

1.3 废气处理可行性分析

(1) 废气收集处理措施

本项目固化、清洁工段均采用集气罩收集，叠层焊接、串焊和层压采用负压收集，叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风口收集废气，废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 2#排放。

图 4-1 废气处理工艺示意图

(2) 废气处理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）：“废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）等”。

本项目叠层（补焊）、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶采用吸风罩收集废气，固化、清洁工段均采用集气罩收集，叠层（焊接）、串焊、层压采用负压收集，废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理，符合上述污染防治措施的相关要求。综上所述，本项目对生产过程中产生的废气均能有效处理，采用的废气处理装置均可行。

①废气温度可行性分析

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），进入废气吸附装置的废气温度宜低于 40℃，本项目铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒灌胶、固化、清洁工段为常温；串焊、叠层（焊接、补焊）、层压、接线盒焊接采用电能，以上工段废气收集过程中会混入部分常温空气，且收集管道为金属材质，利于散热，因此进入活性炭吸附装置的废气温度一般低于 40℃，符合进入活性炭吸附装置的温度要求。

②排气筒高度及烟气流速可行性分析

排气筒设置合理性分析：本项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，对生产废气通过合理规划布局，本项目废气处理装置位于 5 楼顶楼，2#排气筒高度设置为 25m，直径 0.7m，标况排风量为 15000m³/h，主要污染物为非甲烷总烃，风速为 10.83m/s，排气筒风速均符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10m/s-15m/s 的要求。

排气筒规范化要求：建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2~1.3m。

③风量可行性分析

A.固化、清洁工段废气收集风量

本项目固化、清洁工段上方设置集气罩。参考《废气处理工程技术手册》（王纯张殿印主编）“上部伞形罩冷态-两侧有围挡”排气量计算公式计算单个集气罩排气量，过程如下：

$Q=(W+B)HV_x$ ，其中：

W--罩口长度；

B--罩口宽度；

	H--污染源至罩口距离； Vx--操作口空气速度，建议取值 0.25~2.5m/s，本次取 0.25m/s。 清洁区集气罩收集废气风量：Q=（2+1）*1*0.25*3600=2700m³/h； 固化区集气罩收集废气风量：Q=（2+1）*1*0.25*3600=2700m³/h。 B.叠层焊接、串焊和层压废气收集风量 本项目叠层焊接、串焊均为封闭式设备，层压在封闭的区域内操作，本项目全自动叠焊机 1 台、自动串焊机 3 台，层压区 1 个，参考《废气处理工程技术手册》（王纯张殿印主编）中“空间密闭换风收集排风量”，计算公式如下： $L=nVf$ 式中：Q--全面换风量，m³/h； n--换气次数，次/h； Vf--通风房间体积，m³。 全自动叠焊机废气风量：L=10*4*3*1.3*1=156m³/h； 自动串焊机废气风量：L=10*7*3*1.3*3=819m³/h； 层压区废气风量：L=10*20*15*2.5*1=7500m³/h。 C.叠层补焊、铝框打胶、接线盒涂胶、接线盒焊接、接线盒灌胶废气收集风量 本项目电烙铁、接线盒打胶机、边框打胶机、灌胶机、接线盒焊接机拟设置吸风罩进行收集废气，本项目共 3 台电烙铁、1 台接线盒打胶机、1 台边框打胶机、1 台灌胶机、1 台接线盒焊接机（3 个焊接口）。 根据《环境工程设计手册》（修订版，湖南科学技术出版社，魏先勋主编，2002 年 7 月第 1 版第 1 次），对于外部吸气罩排风量的计算，常用的方法是控制风速法，对于集气罩在污染源上方的排风量可按下式计算： $L=kPHVx$ 式中：k 一安全系数，一般取 k=1.4； P 排风罩口敞开面的周长，m；本项目取 0.314m； H 一罩口距污染源距离，m；本项目取 0.1m； V 一污染源边缘控制风速，m/s；本项目取 0.25m/s； 计算得出 L=0.011m³/s，本项目设有 9 个吸风罩，Q=0.011*3600*9=356.4m³/h 综上，Q 总=2700+2700+156+819+7500+356.4=14231.4m³/h。考虑到在管道、设施中运行产生的损耗，本项目废气处理设备配套风机设计风量为 15000m³/h，废
--	---

气处理设备风机设计风量可满足处理要求。

④技术可行性分析

布袋除尘器原理

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

活性炭吸附装置

活性炭是一种高效吸附材料，对有毒有害气体具有较高的吸附作用，吸附和脱附速度快，活性炭用热空气（105℃）脱附并能循环使用，更具有不怕酸碱的耐腐蚀性能，对含有苯系物、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、硫化氢及石油气、恶臭等有机废气都有明显的净化效果。活性炭吸附器分进风段、炭过滤段、出风段，过滤段由蜂窝活性炭填充。有机废气从进风口进入箱体，利用蜂窝活性炭的吸附能力，吸附去除废气中的污染物，净化后的尾气由通风机排入大气。

目前有机废气的处理方法一般有吸收法、吸附法和燃烧法等，本项目焊接废气、层压废气、固化废气、清洁废气采用两级活性炭吸附装置处理，均属于《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）中推荐方法，为该行业废气污染防治可行技术。

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号），采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法），一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂，本项目废气装置具体参数见下表。

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》（江苏省生态环境厅，2021 年 7 月 19 日）可知，活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（取 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。

本项目共有两个活性炭箱，每个活性炭箱体容积均为 1.20m³，填充密度以 0.5g/cm³ 计，一次填充量约为 1.2t，动态吸附量取 10%，风机风量为 15000m³/h，活性炭削减的非甲烷总烃浓度为 25.666mg/m³，运行时间为 16h/d。经计算， $T = 1200 \times 10\% / (25.666 \times 10^{-6} \times 15000 \times 16) \approx 19$ 天，理论年工作时间为 300 天，则年活性炭更换次数为 16 次，更换产生的废活性炭为 1.2*16=19.2t/a，其中吸附的非甲烷总烃为 1.849t/a，则产生的废活性炭为 21.049t/a，委托有资质的单位进行处置。

表4-8 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术指标
1	粒度	目	12~40
2	水分	%	≤5
3	着火点	℃	>500
4	孔隙率	%	75
5	吸附阻力	Pa	700
6	结构形式	/	蜂窝式活性炭
7	碘值	mg/g	650
8	动态吸附量	%	10
9	风量	m ³ /h	15000m ³ /h
10	设备数量	台	1
11	更换周期	/	19 天
12	总填充量	吨/次	1.2

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）对照分析。

表 4-9 与苏环办〔2022〕218 号要求对照分析表

文件要求		对照分析
入户核查要求	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	企业需对照执行。

	收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）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。	
	活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	
	设备质量： 活性炭罐内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。 排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。企业应配备 VOCs 快速监测设备。	企业需对照执行。
	气体流速： 吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。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。	企业需对照执行。
	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/m³ 和 40℃。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	企业需对照执行。
	活性炭质量： 颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/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≥750m²/g。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	企业需对照执行。
健全制度 规范管理	活性炭填充量： 采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目废活性炭更换周期按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行，经计算，本项目活性炭更换周期为 19 天。
	活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件地实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。	企业需对照执行。

布袋除尘器+两级活性炭吸附装置成功应用实例一：根据《江苏安能科技有限公司电源适配器生产制造项目》验收检测报告[（2021）苏赛检第（12256）号]，项目各工段废气经布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置处理后，最终通过 1#排气筒排放的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃能够稳定达标，处理效率约 91.4%。

布袋除尘器+两级活性炭吸附装置成功应用实例二：根据现有项目《江苏宁美新能源有限公司年产光伏太阳能组件 100 万套项目》验收检测报告【报告编号：MST20230815013、MST20231222011】，项目各工段废气经布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置处理后，最终通过 1#排气筒排放的非甲烷总烃能够稳定达标。

根据本项目生产工艺特性、现场风量等因素综合考虑，本项目设置的废气处理装置进行处理是可行的、有效的，本项目布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置处理效率按 90 计。

1.4 大气环境影响分析

1、区域环境质量现状

2023 年常州市 NO₂、PM₁₀、SO₂、CO 污染物各评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为 PM_{2.5}、O₃；根据引用监测数据可知，引用点位特征因子非甲烷总烃未出现超标现象，所在地为环境空气质量不达标区。

2、环境保护目标

本项目 500m 范围内的大气环境保护目标为创客公寓。

3、大气排放影响分析

根据前述分析，正常状况下本项目产生的非甲烷总烃经收集处理后，其排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 相关限值。正常排放情况不会对敏感点造成影响，不会降低区域大气环境功能级别。本项目废气污染物经处理后排放对周围环境影响较小。

4、恶臭污染物环境影响分析

本项目使用的 EVA 胶膜在层压过程中会散发出气味，从而生成恶臭气体。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）定义，恶臭气体是“指一切刺激嗅觉引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质”，恶臭物质的质量浓度，用化学分析法测度，以毫克/升表示；而臭气浓度则以稀释倍数法测度，为嗅阈值，无量纲。

恶臭的成因及危害

《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

(1) 恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

(2) 发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关，如两个烷基同硫结合时，就会变成二甲基硫 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ 和甲基乙基硫 $\text{CH}_3\cdot\text{C}_2\text{H}_5\text{S}$ 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中 S 的位子，其臭味的性质也会改变。例如，将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物 $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$ 中 S 与 N 的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯 $\text{C}_2\text{H}_5\text{NCS}$ 。各种化合物分子结构中的硫 ($=\text{S}$)、巯基 ($-\text{SH}$) 和硫氰基 ($-\text{SCN}$)，是形成恶臭的原子团，通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等，其分子结构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

(3) 嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞（感觉细胞）、支持细胞和基底细胞形成的嗅粘膜以及嗅粘液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小泡，并伸出嗅纤毛到嗅粘液表面下的粘液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

(4) 危害

主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961年8~9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

恶臭环境影响分析

本评价采用日本的恶臭强度6级分级法对项目臭气影响进行分析。

表 4-10 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

各类区域臭气强度级别限值为：一类区执行一级控制标准，臭气强度2.5级；二类区执行二级控制标准，臭气强度限值为3级。“说明”强调指出：“将厂边界环境臭气强度控制在3级左右，是人们可以接受的水平”。

迄今，单凭嗅觉能够嗅到的臭气有4000多种，对人类危害较大的有几十种。由于有组织废气经活性炭吸附装置处理后以及无组织废气经过排气扇加强通风后排放量较小，根据分析结果可知，对外环境的影响很小，故预测厂界臭气可达3级以下臭气强度，对附近敏感点的影响甚微。

据研究，人对臭味的感受性，不仅取决于恶臭物质的种类，也取决于浓度，浓度高低不同，同一物质的气味也会改变，如极臭的吡嗪，若稀释成极低的浓度，则变成茉莉香味，恶臭丁醇，若为低浓度时，则放散出苹果酒的芳香。因此，以感受到的浓度所相应的强度，结合单项恶臭污染物浓度标准限值（GB14554-93）来判断本项目可能散发臭气对环境的影响，是可接受的，可行的。

为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

（1）层压废气产生工段采用风机进行收集，并强化设计、管理，提高收集率。

(2) 生产车间加大车间机械通风风量，原料区保持密闭；

(3) 本项目在厂界周围种植树木绿化，同时厂区内布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响。

(4) 泵和阀门使用质量好的垫片，以减少跑、冒、滴、漏。

该项目在采取以上措施后，臭气强度等级可降至 0-1 级，对周边环境的影响将大大降低。

综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

5、工业企业卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

①计算公式

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，确定建设项目的卫生防护距离按下式计算：

$$Qc/Cm=(BL^c+0.25\gamma^2)^{0.5}\cdot L^D/A$$

式中：

C_m —标准浓度限值（mg/Nm³）；

L —工业企业所需卫生防护距离，m；

γ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m， $\gamma=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次；

Qc —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 4-11 卫生防护距离计算系数表

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

		>2		0.021		0.036		0.036
C		<2		1.85		1.79		1.79
		>2		1.85		1.77		1.77
D		<2		0.78		0.78		0.57
		>2		0.84		0.84		0.76

计算参数和计算结果见下表：

表 4-12 卫生防护距离计算结果									
污染物名称	污染源位置	平均风速(m/s)	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	C _m (mg/Nm ³)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离设置(m)
非甲烷总烃	生产车间 4	2.6	470	0.021	1.85	0.84	2.0	0.23	50

但根据《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）中卫生防护距离设置的相关要求，每种污染指标最低需设置卫生防护距离为 50 米，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m。但两种或两种以上不同有毒污染物指标需要设置的卫生防护距离处于同一级别时，排放不同污染物所在车间或单元需要设置的卫生防护距离应提高一级别。

经分析可知，本项目生产过程中产生的废气污染物有颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度，本项目以生产车间 4 边界为起点设置 100m 卫生防护距离。经现场勘查，本项目卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点。同时要求该范围内也不得新建敏感保护点；企业生产必须严格控制，做到达标排放。

1.5 大气环境管理与监测要求

（1）环境管理要求

建设项目应设环保专员进行环保日常管理，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量做好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。

②建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作，委托资质单位定期对废气污染物浓度进行检测，确保污染物稳定达标排放。

③废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采

取其他替代措施。

④吸附装置应记录吸附剂种类、更换/再生周期与更换量、操作温度等，记录项目废气处理的活性炭更换和处置记录；其他污染控制设备，应记录维护事项，并每日记录主要操作参数。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，企业应定期组织废气监测。若企业不具备监测条件，需委托资质单位开展自行监测。

监测点位：2#排气筒设置采样平台；厂界下风向设置最多4个无组织排放监控点，上风向设置1个参照点；厂区内设1个监测点。

监测频次：按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求。

监测因子：非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度。

执行排放标准：《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

废气监测位置、监测因子、频率等详见表4-13。

表4-13 本项目废气监测要求基本情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	备注
2#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1标准	同步监测烟气参数
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准	厂界上风向设置1个点，下风向设置3个点；同步监测气象参数
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	厂区内设1个监测点；同步监测气象参数

2 废水

2.1 废水产生环节

冷却用水：本项目需采用直接冷却的方式对真空泵进行降温处理，使用后水质未受污染，仅水温升高，经冷却塔收集、冷却后循环使用，故冷却水不定期添加，不排放是可行的。本项目共有1台冷却塔循环量为10t/h，冷却塔年工作4800h，则冷却水循环量为48000t/a。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中内容，闭式循环水系统的补充水量宜为循环水量的0.5%-1.0%，本项目取1.0%，则循环水补水量为480t/a。

生活污水：本项目新增员工 70 人，根据《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021 年修订）》人均生活用水定额按 100L/（人·天）计，年工作 300 天，生活用水量为 2100t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水量为 1680t/a，生活污水接入市政污水管网经武南污水处理厂处理，尾水排入武南河。厂内不设食堂，不设宿舍、浴室等生活区，车间地面无需冲洗。

2.2 废水产生情况

本项目废水产生情况详见表 4-14。

表 4-14 本项目水污染物产生情况一览表（pH 无量纲）

废水来源	废水量 t/a	污染物 名称	产生情况		排放方式及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a	
生活污水	1680	pH	6-9	/	依托园内已建污水管网收集后经水阁路污水管网排入武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河
		COD	500	0.840	
		SS	400	0.672	
		NH ₃ -N	45	0.076	
		TP	8	0.013	
		TN	70	0.118	

2.3 废水治理措施

本项目生活污水依托园内已建污水管网及污水排口，经水阁路污水管网接管至武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河。

2.4 废水排放情况

本项目废水污染物处理及排放情况详见表 4-15。

表 4-15 本项目废水污染物处理及排放情况一览表（pH 无量纲）

废水来源	废水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理 措施	废水量 t/a	污染物 名称	排放情况		标准浓 度限值 mg/L	排放方式及 去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a				浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	1680	pH	6-9	/	/	1680	pH	6-9	/	6-9	依托园内已建污水管网收集后经水阁路污水管网排入武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河
		COD	500	0.840			COD	500	0.840	500	
		SS	400	0.672			SS	400	0.672	400	
		NH ₃ -N	45	0.076			NH ₃ -N	45	0.076	45	
		TP	8	0.013			TP	8	0.013	8	
		TN	70	0.118			TN	70	0.118	70	

2.5 地表水环境影响分析

本项目已按照雨污分流制设计、建设，园内雨水、污水分别设置收集管网进行分开收集，雨水就近排入附近市政雨水管网。生活污水经厂区内已建污水管网及污水排口，经水阁路污水管网接管至武南污水处理厂，达标尾水排入武南河。

1、水污染物排放信息										
①废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-16。										
表4-16 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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、TN、TP	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放	
②废水间接排放口基本情况见表 4-17。										
表4-17 废水间接排放口基本情况表（pH无量纲）										
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	容纳污水处理厂信息		
		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	DW001	120.0010	31.7127	0.168	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	污水处理设施正常排水时	武南污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4（6）
									TP	0.5
TN	12（15）									
注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。										
③废水污染物排放执行标准表见表 4-18。										
表 4-18 废水污染物排放执行标准表（pH 无量纲）										
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议							
			名称	浓度限值/（mg/L）						
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						
2		COD		500						
3		SS		400						
4		氨氮		45						
5		TP		8						
6		TN		70						
④废水污染物排放信息表见表 4-19。										
表 4-19 本项目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	500	0.0028	0.840					
2		SS	400	0.00224	0.672					

3		氨氮	45	0.00025	0.076
4		TP	8	0.00004	0.013
5		TN	70	0.00039	0.118
全厂排放口合计			COD		0.840
			SS		0.672
			氨氮		0.076
			TP		0.013
			TN		0.118

2、依托可行性分析

(1) 废水间接排放依托污水处理厂可行性分析

武南污水处理厂建于 2009 年，设计总规模 10 万 m³/d，其中一期工程规模为 4 万 m³/d，采用 Carrousel（卡鲁塞尔）氧化沟工艺；二期工程规模为 6 万 m³/d，并对一期工程进行提升改造，目前采用厌氧+Carrousel2000 氧化沟+高密度澄清池+V 型滤池工艺，出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 标准。其中 8 万 m³/d 尾水依托一期尾水排放口（西排口）排入武南河，2 万 m³/d 尾水经湿地系统处理后也排入武南河（东排口）。随着武进南片区污水管网的不断建设、覆盖，污水收集率不断提高，2018 年起武南污水处理厂基本趋于满负荷运行，遇到特殊季节时超负荷运行，为缓解武南污水处理厂运行负荷，2019 年开工建设武南污水处理二厂，该厂位于夏城南路与常合高速交叉口东南角，设计处理规模为 10 万 m³/d，处理工艺为曝气沉砂预处理+氧化沟二级生化处理+V 型滤池深度处理，2022 年 6 月建成投运，该厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（除 TN 外，TN≤10（12）mg/l），其中 7 万 m³/d 直接排入武南河，3 万 m³/d 经人工湿地进一步降解后汇入永安河，目前实际接收处理废水约 4 万~5 万 m³/d，两个污水处理厂实行并联运行，竣工环保自主验收手续正在办理中（相关环保手续见附件 9）。

武南污水处理厂工程采用 Carrousel2000 氧化沟工艺，具体工艺流程图见图 4-3。

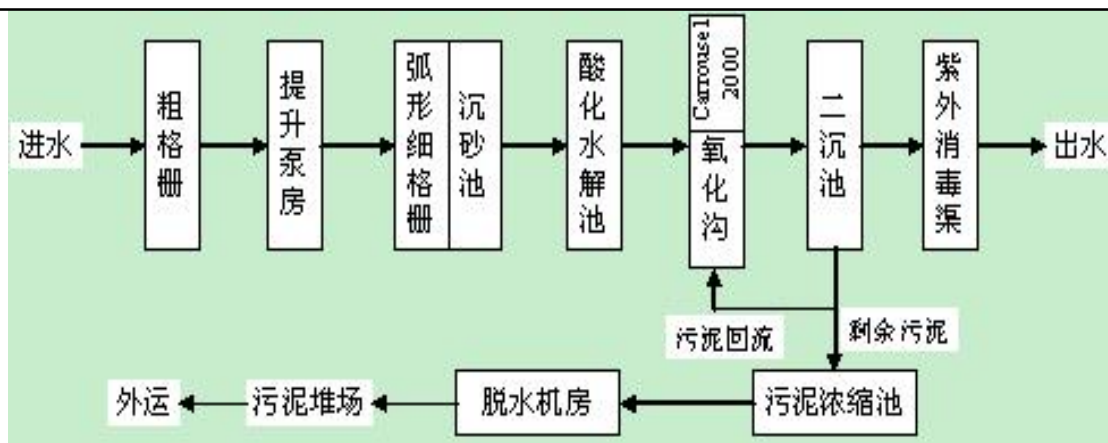


图 4-3 武南污水处理厂废水处理工艺流程

(2) 污水接管的可行性分析

✧ 接管水量分析

目前武南污水处理厂总的处理规模达 20 万 m^3/d ，实际处理水量为 14 万~15 万 m^3/d ，尚有约 5 万 m^3/d 的富余能力。建成后全厂污（废）水日排放量预计为 5.6t/d，占污水处理厂剩余处理规模的 0.01%。

因此从水量分析，武南污水处理厂接纳本项目的污水是可行的。

✧ 接管水质分析

本项目建成后，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷。因此，从废水水质来看，该污水处理厂可以接收本项目废水。

✧ 管网建设情况

本项目位于常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园 D 区，园内实行“雨污分流、清污分流”，在武南污水处理厂收水范围内。经核实，目前园内污水管网已经铺设到位，并已接通，因此，本项目排放的污水可依托现有管网及排口接入武南污水处理厂处理。

因此，拟建项目废（污）水接管可行。

2.6 监测计划

企业应根据排污口规范化设置要求，对建设项目废水接管口的主要水污染物进行监测，事故发生后进行应急监测，在总接管口设置采样点，在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

监测点位：按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》中的有关规定，在接入总排口前单独设置采样井，项目在污（废）水排放口前的采样口各设置 1 个流量计和 1 个采样平台。

监测频次：按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 2 中“非

重点排污单位”的“主要检测指标”中要求，1 次/年。

总排口监测因子：pH、COD、SS、氨氮、TP、TN。

废水监测计划及记录信息详见表 4-20。

表4-20 废水监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工 监测 频次	手工监测方法
1	DW001	pH	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	瞬时采样 (3 个)	1 次/ 年	《水质 pH 值的测 定 电极法》 HJ1147-2020
2		COD	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	瞬时采样 (3 个)		《水质 化学需氧 量的测定 重铬酸 盐法》HJ828-2017
3		SS	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	瞬时采样 (3 个)		《水质 悬浮物的 测定 重量法》 GB/T11901-1989
4		NH ₃ -N	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	瞬时采样 (3 个)		《水质 氨氮的测 定 纳氏试剂分光 光度法》 HJ535-2009
5		TN	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	瞬时采样 (3 个)		《水质 总氮的测 定 碱性过硫酸钾 消解紫外分光光度 法》HJ636-2012
6		TP	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	瞬时采样 (3 个)		《水质 总磷的测 定 钼酸铵分光光 度法》 GB/T11893-1989

3 噪声

3.1 噪声源强分析

本项目噪声值在 70-80dB（A）之间，经采取隔声、减震等基础措施，噪声源经厂房建筑物衰减后，对厂界环境的影响很小，且项目厂界 50 米范围内无声环境敏感目标。根据建设方提供的噪声源设备型号、规格，采用类比方法确定主要噪声源强。项目主要噪声源的产生及排放情况具体见表 4-21。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台/ 套)	声功率 级 dB(A)	声源 控制 措施	空间相对 位置/m			距室内 边界 距离 /m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物 外噪声	
						X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑物 外距 离

生产车间4	自动划片机	PV-C-MLC7200C	2	75	合理进行厂平面布局,采取厂房隔声、距离衰减	5	6	1	5	61	08:30-17:30; 20:00-05:00	25	36	1
	自动串焊机	AM050ES	3	75		4	30	1	4	63			38	1
	背板切割机	GC-1500ST	1	75		40	20	1	5	61			36	1
	EVA 切割机	GC-1500PE	2	75		40	20	1	5	61			36	1
	流水线 (层压前)	/	1	70		5	25	1	5	56			31	1
	流水线 (层压后)	/	1	70		40	63	1	5	56			31	1
	太阳能电池 组件层压机	SYBZ-I2-8727	3	75		25	55	1	20	49			24	1
	自动削边机	GC-1500PE	2	75		25	95	1	18	49.9			24.9	1
	组框机	HCL07-ZKJ-00-0000	1	70		18	100	1	18	44.9			19.9	
	边框打胶机	SPZ-2900-T1SC-X BL-F2202R-H	1	70		12	100	1	12	48.4			23.4	1
	灌胶机	SPZ-AB10SL-JH-H	1	70		20	100	1	20	44			19	1
	接线盒焊接 机	KS-01C	1	70		15	95	1	15	46.5			21.5	1
	接线盒打胶 机	/	1	70		20	100	1	20	44			19	1
	电烙铁	/	3	70		27	25	1	25	42			17	1
	全自动叠焊 机	ALU-HDJ	1	75		27	20	1	9	55.9			30.9	1
	全自动排版 机	ERC-S-E4MA (ED3L-ER20B)	3	70		4	30	1	4	58			33	1
	自动上玻璃 机	HCL01-SBL-0000	1	70		25	30	1	20	44			19	1
	自动合玻机	HCL02-HB-0000	1	70		40	25	1	5	56			31	1
	自动分档机	HCL17-FDJ-00-000	1	70		15	90	1	15	46.5			21.5	1
	打包翻转机	/	1	70		10	108	1	10	50			25	1
	EL 测试机	MPS-EL-AS	1	70		40	46	1	5	56			31	1
	IV 测试机	GIV-20A2616	1	70		10	90	1	10	50			25	1

注：空间相对坐标以厂界西南角为原点（0，0，0）正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台/套)	空间相对位置 /m			声源源强	声源控制措施	运行时段
					X	Y	Z	声压级/dB(A)		
1	生产车间外	冷却塔	10t/h	1	47	55	1	75	采取减震、合理布局等，降噪25dB(A)	08:30-17:30; 20:00-05:00
2		空压机	BMVF55	4	47	50	1	80		
3		冷冻式干燥机	XL	2	47	52	1	80		
4		布袋除尘器+两级活性炭吸附装置	15000m³/h	1	43	90	1	80		

注：空间相对坐标以厂界西南角为原点（0，0，0）正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.2 噪声污染防治措施

（1）首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规定进行安装，在源头上控制噪声污染；

（2）保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

（3）总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

（4）作业期间不开启车间门，可通过对风机等安装减振座、加设减振垫等方式来进行处理，同时通过车间隔声可有效地减轻设备噪声影响。

（5）结合园内绿化措施，经减震及实体墙隔声，墙体设计隔声量不小于 25dB(A)。

在落实上述措施后，本项目产生的噪声可以在边界达标排放。

3.3 声环境影响分析

1、预测内容

预测项目各噪声源在厂界各监测点的昼夜间噪声值（A 声功率级）。

2、预测方法

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B 典型行业噪声预测模型。本项目设备均安装于车间内，属于室内点声源。

（1）室内点声源

室内声源等效室外声源声功率级计算方法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或 A 声级。

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

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

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

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

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 工业企业噪声计算

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

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

(3) 预测值计算

预测点的预测等效声级为：

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

(4) 预测结果

根据 HJ2.4-2021“典型行业噪声预测模型”对本次噪声影响进行预测，各厂界噪声预测结果见表 4-23。

表 4-23 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

监测点		东	南	西	北
内容					
厂界噪声贡献值		24.1	32.4	24.3	34.3
标准	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，通过采取有效的减震、隔声和消声措施后，本项目噪声源噪声到达各厂界后，区域厂界的昼夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。因此本项目对周围声环境影响较小，不会造成区域声环境功能的下降。

3.4 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023），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。以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

监测点位：厂界四周布设 4 个点位；

监测频次：按《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023）要求进行监测，1 次/季度；

监测因子：厂界噪声昼夜间等效 A 声级 L_d ；

噪声监测点位、频次等详见表 4-24。

表 4-24 噪声监测因子及频次表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界外 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) 2 类标准

4 固体废物

4.1 固体废物产生及处置情况

(1) 固体废物产生情况

本项目营运期产生的固废主要包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

①不合格电池片

	本项目人工分选过程会产生不合格电池片，不合格电池片产生量约 0.756t/a（15120 片，每片平均重量约 50g），经收集后返回供应商处理。 ②边角料、不合格品 本项目切割、修边、叠层 EL 检测、成品 EL 检测、IV 检测、目测等过程中会产生边角料和不合格品，边角料、不合格品产量约为 45t/a，经收集后外售综合利用。 ③废胶带 本项目叠层工段使用定位胶带进行定位时，会产生少量的废胶带，废胶带产生量约 0.01t/a，经收集后外售综合利用。 ④收尘 本项目串焊、叠层焊接、叠层补焊、接线盒焊接过程中产生的废气经收集后经布袋除尘器处理，废气处理装置需定期清理。经计算，收尘产生量约 0.016t/a，经收集后外售综合利用。 ⑤废活性炭 根据《省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》，活性炭更换周期采用以下公式计算： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中： T——更换周期，天；m——活性炭用量，kg；s——动态吸附量，%；c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；Q——风量，m/h；t——运行时间，h/d。 本项目共有两个活性炭箱，每个活性炭箱体容积均为 1.20m³，填充密度以 0.5g/cm³ 计，一次填充量约为 1.2t，动态吸附量取 10%，风机风量为 15000m³/h，活性炭削减的非甲烷总烃浓度为 25.666mg/m³，运行时间为 16h/d。经计算，$T=1200 \times 10\% / (25.666 \times 10^{-6} \times 15000 \times 16) \approx 19$ 天，理论年工作时间为 300 天，则年活性炭更换次数为 16 次，更换产生的废活性炭为 1.2*16=19.2t/a，其中吸附的非甲烷总烃为 1.849t/a，则产生的废活性炭为 21.049t/a，属于 HW49 类危险固废，经收集后委托有资质单位处理。 ⑥沾染酒精的废劳保用品 本项目生产过程中产生沾酒精的废劳保用品产生量为 0.03t/a，属于 HW49 类危险废物，经收集后委托有资质单位处理。 ⑦废胶
--	---

	本项目组装过程会产生少量胶渣，主要为铝框打胶、接线盒涂胶和接线盒灌胶过程会产生废胶。根据企业提供数据，废胶产生量按原料用量的 0.5‰计，太阳能组件密封胶使用量 22.8t/a、灌封胶使用量 6.6t/a，则产生废胶约 0.015t/a，属于 HW13 类危险固废，经收集后委托有资质单位处理。 ⑧危险废包装物（锡箔纸/桶） 本项目太阳能组件密封胶使用 270kg/桶的包装桶包装，桶内含有锡箔纸，太阳能密封胶使用量为 22.8t/a，则产生沾染少量胶的废锡箔纸约 0.026t/a（85 张/a，每张锡箔纸约 0.3kg）。 本项目灌封胶中的 A 胶使用 12kg/桶的包装桶包装，B 胶使用 2kg/桶的包装桶包装，A 胶年使用量为 6t，B 胶使用量为 0.6t，则产生灌封胶包装桶约 0.713t/a（12kg 的桶 500 只/a，每只重量约 1.3kg；2kg 的桶 300 只/a，每只重量约 0.21kg）。 综上所述，产生危险废包装物约 0.739t/a，属于 HW49 类危险固废，经收集后委托有资质单位处理。 ⑨废油桶 本项目导热油年用量为 1.47t，真空泵油年用量为 2.1t，均采用 180kg/桶的包装桶包装，则产生 180kg 的废油桶约 0.38t/a（20 只/a，每只重量约 19kg），属于 HW08 类危险固废，经收集后委托有资质单位处理。 ⑩可回收包装桶 本项目使用的助焊剂采用 50kg/桶的包装桶包装，助焊剂使用量为 0.7t/a，则产生 50kg 的包装桶约 0.071t/a（14 只/a，每只重量约 5.1kg）；乙醇采用 180kg/桶的包装桶包装，乙醇使用量为 0.54t/a，则产生 180kg 的包装桶约 0.057t/a（3 只/a，每只重量约 19kg）；太阳能组件密封胶采用 270kg/桶的包装桶包装，桶内含有锡箔纸，太阳能组件密封胶不会与包装桶内壁直接接触，太阳能密封胶使用量为 22.8t，则产生不沾染胶的胶桶约 1.785t/a（85 只/a，每只重量约 21kg）。综上所述，可回收包装桶产生量约 1.913t/a（102 只/a），经收集后由生产厂商回收利用。 根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。”建设单位仅购买供应商提供的助焊剂、乙醇、太阳能组件密封胶均采用专用的包装桶盛装，使用完毕后由供应商上门回收，直接重新用于原始
--	--

物料的灌装，相应的空桶产权属于供应商。因此，助焊剂、乙醇、太阳能组件密封胶空桶可不作为固体废物管理。供应商空桶回收协议及回收承诺书见附件 18。

⑪废油

本项目导热油年用量为 1.47t，真空泵油年用量为 2.1t；层压工序采用真空泵进行抽真空，运行、维护过程中产生 15%的废油约 0.32t/a；太阳能电池组件层压机使用的导热油循环使用，每年彻底更换一次，则产生废油约 1.47t/a；综上所述，总共产生废油 1.79t/a，属于 HW08 类危险固废，经收集后委托有资质单位处理。

⑫生活垃圾

本项目新增员工 70 人，年工作 300d，每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾的产生量为 10.5t/a，生活垃圾由环卫部门统一清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）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 4-25。

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	产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格电池片	人工分选	固	硅	0.756	√	×	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	边角料、不合格品	切割、修边、叠层 EL 检测、成品 EL 检测、IV 检测、目测等	固	PCB、TPT 等	45	√	×	
3	废胶带	叠层	固	塑料等	0.01	√	×	
4	收尘	废气处理	固	锡及其化合物等	0.016	√	×	
5	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机废气	21.049	√	×	
6	沾染酒精的废劳保用品	清洁	固	无纺布、乙醇	0.03	√	×	
7	废胶	原料拆封	固	胶黏剂固化物	0.015	√	×	
8	危险废包装物	原料拆封	固	密封胶、灌封胶等	0.739	√	×	
9	废油桶	原料拆封	固	矿物油等	0.38	√	×	
10	废油	设备维护、保养	液	矿物油等	1.79	√	×	
11	生活垃圾	办公、生活	半固	可燃物、可堆腐物	10.5	√	×	

注：*种类判断，在相应类别下打钩。

(2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2025）以及危险废物鉴别标准、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行判定。本项目固体废物产

生情况汇总见表 4-26，本项目危险废物汇总见表 4-27。

表 4-26 本项目固体废物分析结果汇总表

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	产生量 (t/a)
1	不合格电池片	一般工业固废	人工分选	固	硅	《国家危险废物名录》(2025)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)	/	SW17	900-015-S17	0.756
2	边角料、不合格品		切割、修边、叠层 EL 检测、成品 EL 检测、IV 检测、目测等	固	EVA、TPT 等		/	SW17	900-015-S17	45
3	废胶带		叠层	固	塑料等		/	SW17	900-099-S17	0.01
4	收尘		废气处理	固	锡及其化合物等		/	SW17	900-099-S17	0.016
5	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	21.049
6	沾染酒精的废劳保用品		废气处理	固	无纺布、乙醇		T/In	HW49	900-041-49	0.03
7	废胶		清洁	固	胶黏剂固化物		T	HW13	900-014-13	0.015
8	危险废包装物		原料拆封	固	密封胶、灌密封胶等		T/In	HW49	900-041-49	0.739
9	废油桶		原料拆封	固	矿物油等		T,I	HW08	900-249-08	0.38
10	废油		原料拆封	固	矿物油等		T, I	HW08	900-249-08	1.79
11	生活垃圾	一般固废	办公、生活	半固	可燃物、可堆腐物		/	/	/	10.5

表 4-27 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	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	废活性炭	HW49	900-039-49	21.049	废气处理	固	活性炭、有机废气	有机废气	19 天	T	厂内转运至危废库，委托有资质单位处置
2	沾染酒精的废劳保用品	HW49	900-041-49	0.03	废气处理	固	无纺布、乙醇	乙醇	5-10 天	T/In	
3	废胶	HW13	900-014-13	0.015	清洁	固	胶黏剂固化物	胶黏剂固化物	每天	T	
4	危险废包装物	HW49	900-041-49	0.739	原料拆封	固	密封胶、灌密封胶等	密封胶、灌密封胶	每天	T/In	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.38	原料拆封	固	矿物油等	矿物油	半年	T,I	
6	废油	HW08	900-249-08	1.79	原料拆封	固	矿物油等	矿物油	1 年	T, I	

本项目建成后全厂固体废物产生情况汇总见表 4-28。

表 4-28 全厂固废产生情况一览表

序	固废名	属性	产生	形态	主要	危险	危险	废物	废物代码	产生量 (t/a)
---	-----	----	----	----	----	----	----	----	------	-----------

号	称		工序		成分	特性 鉴别 方法	特性	类别		扩建 前	本项目	扩建 后全 厂
1	不合格 电池片	一般 工业 固废	人工分 选	固	硅	《国 家危 险废 物名 录》 (202 5)、 《固 体废 物分 类与 代码 目录》 (生 态环 境部 公告 2024 年第4 号)	/	SW17	900-015-S17	0.5	0.756	1.256
2	边角料、 不合格 品		切割、修 边、叠层 EL 检 测、成品 EL 检 测、IV 检 测、目测 等	固	PCB、 TPT 等		/	SW17	900-015-S17	4.5	45	49.5
3	废胶带		叠层	固	塑料等		/	SW17	900-099-S17	0.16	0.01	0.17
4	收尘		废气处 理	固	锡及其 化合物 等		/	SW17	900-099-S17	0.0032	0.016	0.019 2
5	废活性 炭	危险 废物	废气处 理	固	活性炭、 有机废 气		T	HW49	900-039-49	4.526	21.049	25.57 5
6	沾染酒 精的废 劳保用 品		废气处 理	固	无纺布、 乙醇		T/In	HW49	900-041-49	0.02	0.03	0.05
7	废胶		清洁	固	胶黏剂 固化物		T	HW13	900-014-13	0.04	0.015	0.055
8	危险废 包装物		原料拆 封	固	密封胶、 灌封胶 等		T/In	HW49	900-041-49	0.177	0.739	0.916
9	废油桶		原料拆 封	固	矿物油 等		T,I	HW08	900-249-08	0.323	0.38	0.703
10	废油		原料拆 封	固	矿物油 等		T, I	HW08	900-249-08	1.56	1.79	3.35
11	生活垃 圾	一般 固废	办公、生 活	半固	可燃物、 可堆腐 物		/	/	/	18	10.5	28.5

(3) 固体废物处置方式

本项目不合格品电池片返回供应商，边角料、不合格品、废胶带、收集尘经收集后外售综合利用；废活性炭、沾染酒精的废劳保用品、废胶、危险废包装物、废油桶、废油进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，委托有资质的专业单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目固体废弃物全部“零”排放，控制率达到 100%，不会造成二次污染。本项目固体废物利用处置方式评价见表 4-29。

表 4-29 本项目固体废弃物处置处理方式

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单 位
1	不合格电池片	人工分选	一般工	900-015-S1	0.756	返回供应商	相关单位

			业固废	7			
2	边角料、不合格品	切割、修边、叠层 EL 检测、成品 EL 检测、IV 检测、目测等		900-015-S1 7	45	外售综合利用	相关单位
3	废胶带	叠层		900-099-S1 7	0.01	外售综合利用	相关单位
4	收尘	废气处理		900-099-S1 7	0.016	外售综合利用	相关单位
5	废活性炭	废气处理		900-039-49	21.049	委外处置	资质单位
6	沾染酒精的废劳保用品	废气处理		900-041-49	0.03	委外处置	资质单位
7	废胶	清洁	危险废物	900-014-13	0.015	委外处置	资质单位
8	危险废包装物	原料拆封		900-041-49	0.739	委外处置	资质单位
9	废油桶	原料拆封		900-249-08	0.38	委外处置	资质单位
10	废油	原料拆封		900-249-08	1.79	委外处置	资质单位
11	生活垃圾	办公、生活	一般固废	/	10.5	环卫部门处理	环卫部门

4.2 固废贮存场所（设施）污染防治措施

本项目固废按外售综合利用及委外处理进行分类管理，外售综合利用部分应集中于一般固体废物堆放场；委外处置部分堆放于危险废物堆放场，委托有资质单位处置，固体废物堆放场管理人员应不定期追踪委外处理单位处置程序。

①一般工业固废贮存场所（设施）

本项目依托现有项目的一般固废堆场，其占地面积为 30m²，位于 D5 栋生产车间 1（1F）西侧，用于存放不合格品电池片、边角料、不合格品、废胶带、收尘等一般工业固废。一般固废堆放场所选址、运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

②危险废物贮存场所（设施）

本项目依托现有项目的危废库，其占地面积为 15m²，位于 D6 栋北侧，存放废活性炭、沾染酒精的废劳保用品、废胶、危险废包装物、废油桶、废油，由专人负责管理，为防止工业固废堆放期间对环境产生不利影响，贮存室内应有隔离设施、防风、防晒、防雨、防渗、防火设施，具体要求如下：建设单位设置的危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）和《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）、执行《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）、《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〕222号）等文件的要求进行。

本项目建成后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表见表 4-30。

表 4-30 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	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	储存能力 (t)	贮存周期
1	危废库	废活性炭	HW49	900-039-49	D6 栋 1 楼北侧	15m ²	袋装密封	2	1 个月
2		沾染酒精的废劳保用品	HW49	900-041-49			桶装密封	0.05	1 年
3		废胶	HW13	900-014-13			桶装密封	0.04	1 年
4		危险废包装物	HW49	900-041-49			桶装密封	0.23	3 个月
5		废油桶	HW08	900-249-08			桶装密封	0.18	3 个月
6		废油	HW08	900-249-08			桶装密封	3.35	1 年

贮存能力分析：现有项目设置 15m² 的危废库，危废贮存综合密度为 1t/m³，考虑到进出口、过道等，有效存储面积按 80% 计算，则有效存储面积约为 12m²，最多可容纳 12t 危险废物。本项目建成后，全厂危险废物在贮存周期内预计存放量约为 5.85t，约占危废库总容量的 48%，因此危废库可以满足厂区危废暂存所需。

因此，危废库贮存能力满足本项目危废暂存需求，各危险废物都得到妥善处理，经安全收集、妥善处理，对外环境影响较小，对周围环境不产生二次影响。

4.3 管理要求

（1）安全贮存技术要求

一般工业固废堆场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，且做到以下要求：

①一般固废贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

②为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

③一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。

与《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）对照分析。

表 4-31 与苏环办〔2023〕327 号要求对照分析表

文件要求		对照分析
强化责任主体	（一）建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。	企业需对照执行。
	（二）完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体	企业需对照执行。

		废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）要求的环境保护图形标志。	
		（三）落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接受的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告。	企业需对照执行。
	实时信息化监管	（五）全面开展信息申报。排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报，污染源“一企一档”管理系统（企业“环保险谱”）自动向相关单位及其属地生态环境部门推送提醒申报信息。无排污许可证或排污许可证未涉及固体废物，但实际涉及一般工业固体废物的，也可通过固废系统进行申报（一般工业固体废物产生单位操作说明详见附件1）。固废系统内单位分为产生单位和收集贮存利用处置单位。产生固体废物（次生固体废物除外）的单位属于产生单位，如还涉及收集、贮存、利用、处置活动的，可在业务下同时选择产生固体废物和收集、贮存、利用、处置固体废物。收集贮存利用处置单位不涉及固体废物产生（次生固体废物除外）。一般工业固体废物产生单位根据年产废量大于100吨（含100吨）、小于100吨且大于10吨（含10吨）、小于10吨分别按月度、季度和年度申报，涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。一般工业固体废物收集贮存利用处置单位按月度申报，涉及一般污泥收集贮存利用处置的单位按日申报。原通过江苏省危险废物动态管理系统申报的一般污泥产生和利用处置单位，要按固废系统要求继续申报，补充完善基本信息和一般污泥代码。对未按要求申报的，固废系统自动限制电子转运联单功能。	企业需对照执行。
危废仓库： ①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放； ②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能； ③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志； ④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运； ⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输； ⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。			

(2) 危险废物申报管理、危险废物申报登记

①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②建设方（江苏宁美新能源有限公司）为本项目固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③危险废物贮存场所应按要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

④项目搬迁、关闭时，应按照本报告要求做好固体废物的利用、处置；厂内不得遗留固体废物。

⑤加强固体废物收集、贮存、运输、利用、处置全环节管理，加强固体废物收集、暂存容器、设施的维护和更新；加强固体废物堆场的巡视；做好有关台账手续。

(3) 运输过程的管理措施

①危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求；从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证，并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。

②应当严格驾驶员和押运员等从业人员的专业素质考核，加强其自身的安全意识，尽量避免出现危险状况，而一旦发生危险时应该能够及时辨识，并采取有效措施，第一时间处理现场；车辆应配备应急泄漏收集、消防、个人防护用品等物资。

③加强对车辆及箱体质量的检查监管，使其行业规范化，选择路面状况良好、交通标志齐全、非人口密集的快捷路径，以保证运输安全。危废运输车辆运输路线应避开人口密集区域。经过水体时应减速小心驾驶。

④严格审查企业的运营资质，加大监管力度和频度，尤其是跨区域运输过程的监控；严格制定相关法规条例，并逐步加以完善与落实，同时加大对违规违法行为的处罚力度。

4.4 固体废物环境影响分析

固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响，固废管理过程可能造成的环境影响如下：

（1）固体废物的分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放对环境的影响本项目危险废物中含有毒物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染；若误将危险固废当作一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

（2）包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目危险废物在厂内包装、运输过程中发生散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染；本项目危险固废中含有大量有毒、易燃性物质，散落、泄漏事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

（3）堆放、贮存场所的环境影响

本项目危险废物呈固态、半固态以及液态，其中含有有毒物质。若是堆放、贮存场所未按照要求严格做到防火、防雨、防扬散、防渗漏或堆场内的危险固废未得到及时清运，可能会造成泄漏、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

（4）综合利用、处理、处置的环境影响

本项目需要处置的危险废物主要为废活性炭 HW49、沾染酒精的废劳保用品 HW49、废胶 HW13、危险废包装物 HW49、废油桶 HW08、废油 HW08，现有项目需要处置的危险废物主要为废活性炭 HW49、沾染酒精的废劳保用品 HW49、废胶 HW13、危险废包装物 HW49、废油桶 HW08、废油 HW08。现有项目已委托具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的资质单位处置，根据建设单位最新签订的危废处置合同可知，危废处置单位是江苏苏铨洪曜环保科技有限公司，经核查江苏苏铨洪曜环保科技有限公司有能力处置本项目生产过程中产生的危废，且有效期内仍有余量。各种危险废物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

表 4-32 建设单位周边危废处置单位详情

序号	单位名称	地址	危废经营许可证编号	核准处置能力
----	------	----	-----------	--------

1	江苏 苏械 洪曜 环保 科技 有限 公司	常州 市新 北区 正强 路 9 号	JSCZ0411 CSO090-2	HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW14 新化学物质废物,HW16 感光材料废物,HW17 表面处理废物,HW18 焚烧处置残渣,HW19 含金属羰基化合物废物,HW20 含铍废物,HW21 含铬废物,HW22 含铜废物,HW24 含砷废物,HW25 含硒废物,HW26 含镉废物,HW27 含锑废物,HW28 含碲废物,HW29 含汞废物,HW30 含铊废物,HW34 废酸,HW35 废碱,HW36 石棉废物,HW37 有机磷化合物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW46 含镍废物,HW47 含钡废物,HW50 废催化剂,312-001-23(HW23 含锌废物),321-024-48(HW48 有色金属采选和冶炼废物),321-026-48(HW48 有色金属采选和冶炼废物),321-034-48(HW48 有色金属采选和冶炼废物),336-103-23(HW23 含锌废物),900-021-23(HW23 含锌废物),900-039-49(HW49 其他废物),900-041-49(HW49 其他废物),900-044-49(HW49 其他废物),900-045-49(HW49 其他废物),900-046-49(HW49 其他废物),900-047-49(HW49 其他废物),900-052-31(HW31 含铅废物),900-999-49(HW49 其他废物), 合计 5000 吨/年。
综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。但必须指出的是，固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。 5 地下水 and 土壤 5.1 地下水、土壤污染分析 本项目生产对土壤和地下水环境的影响主要可以分为入渗和沉积，入渗影响主要源自污废水等通过泄漏方式，漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，继而影响土壤和地下水的环境质量。沉积影响主要源自废气中污染因子沉降到土壤表面，部分又随着雨水下渗，继而影响土壤和地下水的环境质量。 本项目涉及的废水主要为生活污水，水质较简单，正常情况通过管道接入污水管网，不会发生污废水漫流并进入土壤和地下水环境的情况。事故状态下，发生的泄漏可能会对土壤和地下水环境产生影响，但是采取应急处理措施，如及时堵漏、地面污废水及时冲洗收集等，可以最大限度减小对土壤和地下水环境的影响。 本项目废气经收集后通过布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根				

25m 高排气筒 2#排放。本项目废气排放量较小，且车间采取防渗处理，在大气扩散的作用下，沉积到土壤表面的极少，因此通过大气沉降对土壤和地下水环境造成的影响甚微。

5.2 地下水、土壤污染防治措施

针对项目可能发生的地下水、土壤污染，按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，企业污水管道等处均需要进行防渗防漏设计。为减少对地下水、土壤的影响，本项目应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制原则

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对地下水、土壤造成污染。

本项目定期维护污染防治措施，保证废气处理措施运行良好，可有效降低对地下水、土壤的影响。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

②末端控制措施原则

末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

③应急响应措施原则

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现地下水、土壤污染事故，采取应急措施控制地下水、土壤污染，并使污染得到治理。

④分区管理和控制原则

分区管理和控制原则，即根据厂址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性地分区，并分别设计地面防渗层结构。

防渗处理是防止地下水、土壤污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水、土壤污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

（1）污染防治分区

根据防渗分区划分及防渗等级（见下表），根据地勘资料，本项目粉质粘土平均厚度 Mb 为 3.56m，Mb≥1.0m，最大渗透系数 K 为 $4.36 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ， $10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中包气带防污性能分级为“中”，不涉及持久性有机物污染物，污染控制程度“难”，故为一般防渗区。

表 4-33 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	定义	防渗等级
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目污染区分区包括：

重点防渗区——生产区、危废仓库。

一般防渗区——中转区、更衣室等

简单防渗区——办公区。

各防渗区按照表中所列防渗等级采取相应的防渗措施。为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范。工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格。施工队伍要做到施工质量过关，施工方法符合规范要求。

（2）应急处理

项目的环境管理机构平时应加强对各防渗对象和防渗漆的监管，若发现有破损，应及时维护修补，确保防渗系数的有效性。

项目在认真落实本章所提措施防止废水、危废等渗漏措施后，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

本项目利用已建的标准厂房进行生产，不新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，对厂界外生态不产生影响。

7 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

（1）风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故是指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

①物质危险性识别

本项目乙醇、助焊剂属于易燃物，导热油和真空泵油属于可燃物，潜在的事故类型主要为火灾等所造成的环境污染。

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录》（2015 版）可知，本项目不涉及可燃性粉尘；根据《关于印发武进区粉尘防爆安全措施的通知》可知，本项目不涉及涉爆粉尘。

②生产过程的危险性识别

生产人员的安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规范导致导热油、真空泵等发生泄漏。

③储存风险识别

存放乙醇、助焊剂、真空泵油、导热油、太阳能组件密封胶、灌封胶等液态化学品原料的容器破损导致物料泄漏，危废库废油的容器破损导致物料泄漏，进入厂区内雨水管道，通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水环境。

物料储存量与储存安排。仓库内物料单位面积储存量、最大储量、垛距、墙距、通道宽度应符合要求。仓储物料管理不善、违章储存，则事故发生的可能性和严重程度可增大。根据储存物料的物质特性和危险特性，选择合适的温度、湿度、光照以及通风条件。仓库做好防腐、防渗措施。

④火灾次生环境污染分析

本项目乙醇和助焊剂为易燃品，若发生火灾，燃烧会产生次生 CO 等次生污染物，影响大气环境。同时燃烧产生的有害燃烧物若进入水体和土壤会影响地表水、地下水和土壤环境。

火灾后污染物浓度范围较大，短时间内会对下风向环境空气质量造成一定影响，但长期影响较小。需根据现场事故状况采用合适的灭火方式，并减轻伴生次生危害的产生，尽量消除因火灾引起的环境污染事故。

⑤环保设施风险识别

废气处理系统事故排放主要为各类动力设备发生故障，如风机等引风装置，以及处理系统失效、风管、阀门漏风等均可能引发废气不经处理直排大气，造成对周边环境空气的污染，破坏环境。

（2）风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 4-34。

表 4-34 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

P 的分级确定：

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，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量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，涉及的风险物质识别见下表。

本项目建成后，全厂危险物质与附录 B 对照情况见表 4-35。

表 4-35 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	仓库中原料	太阳能组件密封胶	/	5.4	50	0.108
2		灌封胶	/	0.64	50	0.0128
3		助焊剂	/	0.3	50	0.006
4		乙醇	/	0.54	50	0.0108
5		导热油	/	0.54	2500	0.0002
6		真空泵油	/	0.54	2500	0.0002
7	设备中	导热油	/	1.47	2500	0.0006
8	原料在线量	真空泵油	/	2.1	2500	0.0008
10	危险废物	废活性炭	/	2	50	0.04
11		沾染酒精的废劳保用品	/	0.05	50	0.001
12		废胶	/	0.1	50	0.002
13		危险废包装物	/	0.23	50	0.0046
14		废油桶	/	0.18	50	0.0036
15		废油	/	3.35	2500	0.0013
合计	$(\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i})$		/	/	/	0.192

经计算，本项目使用的危险化学品 $Q=0.192 < 1$ ，本项目风险潜势为 I，未超过临界量，因此无需设置风险专项。

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照导则中表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 4-36。

表 4-36 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，本项目风险潜势为 I，可开展简单分析，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。

（4）风险管理要求

	针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求： ①严格按照防火规范进行平面布置。 ②定期检查、维护危废库储存区设施、设备，以确保正常运行。 ③采取相应的火灾的预防措施。 ④加强员工事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。 ⑤在项目正式投产运行前，制定出正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。 ⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，增强职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。 ⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。 ⑧加强员工事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。 （5）环境风险防范措施及应急要求 针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施。 ①贮存过程风险防范措施 原料仓库储存有一定量的易燃物，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。各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆栈过高，防止滚动。 固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好地面硬化、防渗处理；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。 ②运输风险防范措施 为降低运输过程中出现的风险事故，应落实以下要求：做好每次进出厂危废运输登记。运输人员必须掌握运输的安全知识，了解所运载的危废的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。危废在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。运
--	---

输中一旦发生危废泄漏事故，公司、运输单位应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

③生产过程中的风险防范措施

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。

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环保设施风险防范措施

加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

⑤建立安全环保联动机制

根据《做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），建设单位须加强环境风险管控，开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

综上，本项目风险潜势为I，环境风险影响较小。项目可能发生风险事故油类物质的小规模泄漏和火灾等，通过采取风险防治措施，可有效降低事故发生概率，确保泄漏等风险事故对外环境造成环境可接受。因此，本项目的环境风险可防控。

8、电磁辐射

本项目生产过程中不使用含放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，无放射性同位素及电磁辐射产生。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	2#排气筒	非甲烷总烃	废气经吸风口、集气罩、负压收集后经 1 套布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 2#排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准
	无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度	加强车间通风，生产管理，规范生产操作	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015,含 2024 年修改单）表 9 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
		厂区内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
地表水环境	生活污水		pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	依托园内已建污水管网及污水排口，经水阁路污水管网接管至武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
声环境	生产/公辅设备		噪声	选用优质低噪音设备，采取降噪隔音、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
电磁辐射	/				
固体废物	本项目一般工业固废外售综合利用、返回供应商处理；危险固废收集后委托有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门处理，无外排，不产生二次污染。项目各项固废均得到合理有效处理，对当地环境基本不产生影响。				
土壤及地下水污染防治措施	从设计、管理中防止和减少污染物的跑、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。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。				
生态保护措施	不涉及。				
环境风险防范措施	严密制定防范措施以保证系统运行的安全性，减少事故的发生，使事故发生的概率最小；并拟订应急计划，一旦发生事故时，有充分的应对能力，以遏制和控制事故危害的扩大，及时控制危害物向环境流失、扩散有害物质，抢救受害人员，指导防护和撤离，组织救援，减少影响。 平时重视安全管理，严格遵守有关防毒、防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急救援计划与物资，事故发生时有组织地进行抗灾救灾，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。				
其他环境管理要求	（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见； （2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教				

	育、培训，提高环保意识； （3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议； （4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查； （5）按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实； （6）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号）要求，对废气排口、固定噪声污染源、固废临时堆场进行规范化设置； （7）根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体〔2016〕186号）要求，向社会公开相关信息。
--	--

六、结论

1 结论

本项目符合国家产业政策，项目拟采取的污染防治措施合理可行，能满足污染物稳定达标排放，项目建成后对周围环境影响较小，因此建设单位在落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度论证是可行的。

2 建议与要求

①加强固体废物特别是危险废物的管理，及时将危险废物收集入库，定期委托有资质单位转移处置，并建立危险废物管理台账。

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

③加强环保设施安全辨识。

3 附图、附件

附图：

附图 1 本项目地理位置图；

附图 2 周边环境概况及敏感目标分布图；

附图 3-1 本项目 D6 栋生产车间 4（1F）平面布置图；

附图 3-2 现有项目 D5 栋生产车间 1（1F）平面布置图；

附图 3-3 现有项目 D5 栋生产车间 2（2F）平面布置图；

附图 3-4 现有项目 D5 栋生产车间 3（3F）平面布置图；

附图 4 区域水系图；

附图 5 区域规划图；

附图 6 常州市生态空间保护区域分布图；

附图 7 常州市环境管控单元图；

附图 8 本项目生产车间 4 防渗区域图；

附图 9 太湖流域保护区范围图；

附图 10 常州市国土空间总体规划图。

附件：

附件 1 环评委托书；

附件 2 江苏省投资项目备案证及设备清单；

附件 3 营业执照及法人身份证复印件；

附件 4 房屋租赁协议及出租方营业执照；

附件 5 房产证明；

附件 6-1 环评批复、排污登记、验收意见；

附件 6-2 现有项目 2023 年检测报告；

附件 7 排水许可证；

附件 8 危险废物处置合同；

附件 9 武南污水处理厂环保手续；

附件 10 城东工业集中区批复；

附件 11 现状检测报告；

附件 12 建设项目环境影响申报（登记）表；

附件 13 全文本公开证明材料+截图；

附件 14 建设单位承诺书；

附件 15 未投产承诺书；

附件 16-1 太阳能组件密封胶 MSDS 和 VOC 检测报告；

附件 16-2 灌封胶 AB 组份 MSDS 和 VOC 检测报告；

附件 16-3 助焊剂 MSDS；

附件 16-4 酒精 MSDS；

附件 17-1 有机溶剂清洗剂不可替代行业协会证明（酒精）；

附件 17-2 有机溶剂清洗剂不可替代专家评审意见（酒精）；

附件 18 助焊剂、乙醇、太阳能组件密封胶供应商空桶回收协议及回收承诺书；

附件 19 工程师照片；

附件 20 “先评后租”相关材料。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	非甲烷总烃	0.131	0.131	0	0.206	0	0.337	+0.206
综合废水 （生活污水）		废水量	2880	2880	0	1680	0	4560	+1680
		COD	1.152	1.152	0	0.840	0	1.992	+0.840
		SS	0.864	0.864	0	0.672	0	1.536	+0.672
		氨氮	0.086	0.086	0	0.076	0	0.162	+0.076
		TP	0.014	0.014	0	0.013	0	0.027	+0.013
		TN	0.144	0.144	0	0.118	0	0.262	+0.118
一般工业 固体废物		不合格电池片	0.5	0	0	0.756	0	1.256	+0.756
		边角料、不合格品	4.5	0	0	45	0	49.5	+45
		废胶带	0.16	0	0	0.01	0	0.17	+0.01
		收尘	0.0032	0	0	0.016	0	0.0192	+0.016
危险废物		危险废包装物	0.177	0	0	0.739	0	0.916	+0.739
		废油桶	0.323	0	0	0.38	0	0.703	+0.38
		废油	1.56	0	0	1.79	0	3.35	+1.79
		废胶	0.04	0	0	0.015	0	0.055	+0.015
		废活性炭	8.376	0	0	21.049	0	29.435	+21.049
		沾染酒精的废劳保用品	0.02	0	0	0.03	0	0.05	+0.03
一般固废		生活垃圾	22.5	0	0	10.5	0	33	+10.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。