

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 合肥晶澳太阳能科技有限公司

智慧工厂项目（三期）

建设单位: 合肥晶澳太阳能科技有限公司

编制日期: 2022 年 11 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		合肥晶澳太阳能科技有限公司智慧工厂项目（三期）	
项目代码		2209-340161-04-01-185107	
建设单位联系人		徐莉芝	联系方式 18096609191
建设地点		安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 999 号	
地理坐标		经度：117 度 6 分 41.836 秒，纬度：31 度 48 分 32.665 秒	
国民经济 行业类别	光伏设备及元器件制 造 C3825	建设项目 行业类别	三十五、电气机械和器材制 造业-77 输配电及控制设备制 造 382 中“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）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	合肥市高新技术产业 开发区经济贸易局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	23341.5	环保投资（万元）	466
环保投资占比（%）	2%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	0
专项评价设置情况		无	
规划 情况	规划名称：《合肥市城市近期建设规划（2016-2020 年）》 审批机关：合肥市人民政府 审批文件名称及文号：《合肥市人民政府关于《合肥市城市近期建设规划（2016-2020 年）》的批复》（合政秘[2017]5 号）		
规划 环境 影响 评价 情况	1、规划环境影响评价名称：《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》 审查机关：原中华人民共和国环境保护部 审查文件名称及文号：《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2008〕143 号） 2、规划环境影响跟踪评价文件名称：《合肥高新技术产业开发区规划环境影		

	<p>响跟踪评价》</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>审查文件名称及文号：《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2020〕436号）</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划符合性分析</p> <p>（1）与合肥高新技术产业开发区规划符合性分析</p> <p>根据《合肥高新区分区规划（2007-2020年）》，合肥高新技术产业开发区规划重点发展高科技产业及相关产业，主要为电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及其国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产业名录”的高新技术产业。</p> <p>本项目产品为光伏设备及元器件制造，属于光伏新能源产业，为园区重点发展产业，项目建设符合合肥高新技术产业开发区的产业定位，并满足合肥高新技术产业开发区规划环评环境准入要求。</p> <p>（2）用地性质符合性分析</p> <p>本项目位于安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道999号合肥晶澳太阳能科技有限公司现有厂区，根据《合肥高新区分区规划（含南岗镇）图》（2007-2020），所在地块建设用地性质为工业用地，项目符合规划用地性质；且本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》。</p> <p>因此，本项目的建设符合合肥高新技术产业开发区规划。</p>								
	<p>2、规划环境影响评价符合性分析</p> <p>（1）与《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析</p>								
	<p>表 1 项目与规划环境影响报告书及审查意见符合性分析</p>								
	<table><tr><th>序号</th><th>报告书及审查意见要求</th><th>本项目情况</th><th>符合分析</th></tr><tr><td>1</td><td>进一步优化高新区布局。优化园区内工业区与居住区的布局，确保居住区和学校等达到环境功能区划要求；柏堰科技园应降低工业用地比重，适当增加科研、教育、生态功能用地；科技创新示范区应减少二类产业用地，将规划的长江路以南、312 高速公路以西、科一路以东，学二路以北的二类工业用地调整为居住或公共设施用地，控制昌河厂地块的工业用地规模</td><td>本项目位于安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 999 号，所在地块属于规划二类工业用地</td><td>符合</td></tr></table>	序号	报告书及审查意见要求	本项目情况	符合分析	1	进一步优化高新区布局。优化园区内工业区与居住区的布局，确保居住区和学校等达到环境功能区划要求；柏堰科技园应降低工业用地比重，适当增加科研、教育、生态功能用地；科技创新示范区应减少二类产业用地，将规划的长江路以南、312 高速公路以西、科一路以东，学二路以北的二类工业用地调整为居住或公共设施用地，控制昌河厂地块的工业用地规模	本项目位于安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 999 号，所在地块属于规划二类工业用地	符合
	序号	报告书及审查意见要求	本项目情况	符合分析					
1	进一步优化高新区布局。优化园区内工业区与居住区的布局，确保居住区和学校等达到环境功能区划要求；柏堰科技园应降低工业用地比重，适当增加科研、教育、生态功能用地；科技创新示范区应减少二类产业用地，将规划的长江路以南、312 高速公路以西、科一路以东，学二路以北的二类工业用地调整为居住或公共设施用地，控制昌河厂地块的工业用地规模	本项目位于安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 999 号，所在地块属于规划二类工业用地	符合						

2	优化和调整高新区产业结构，严格入区项目的环境准入。对不符合园区发展目标和产业导向要求的传统产业以及现有污染严重的企业进行清理整顿，严禁违反国家产业政策和不符合高新区产业定位的建设项目入区，对于符合国家产业政策和高新区产业定位，但水耗、能耗高、废水排放量大的项目也严禁进入园区	本项目行业类别为光伏设备及元器件制造，符合高新区产业定位；本项目不属于水耗、能耗高、废水排放量大的项目	符合
3	切实落实报告书提出的生态环境保护和建设措施。对于大蜀山森林公园及其周围生态保护地带布置蔬菜园林、苗圃基地、风景林区等生态绿地予以保护，对于南山区、西山湖沿湖建设防护林予以保护	本项目不在大蜀山森林公园及其周围生态保护地带等	符合
4	尽快健全高新区环境管理体系。编制环境保护专项规划，结合《巢湖流域水污染防治“十一五”规划》和国家“十一五”期间节能减排的政策，以及省、市的相关要求，控制高新区废水排放总量	/	/
5	加快高新区环保基础设施的建设。尽快建成高新区配套污水处理厂，采取中水回用等有效措施减少废水排放	本项目废水预处理满足接管限值后经市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理	符合

(2) 与《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见符合性分析

表2 项目与区域规划环境影响跟踪评价报告书及审查意见符合性分析

序号	报告书及审查意见要求	本项目情况	符合分析
1	落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的总体要求及《巢湖流域水污染防治条例（2020年3月1日实施）》等环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展。做好与安徽省“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）、合肥市国土空间总体规划等成果的衔接，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调	本项目为光伏设备及元器件制造，符合高新区产业规划，不属于大开发类型项目。本项目废水预处理满足接管限值后经市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。本项目符合“三线一单”要求（见“三线一单”符合性分析）	符合
2	着力推动高新区转型升级，做好全过程环境管控。按照国家和安徽省最新环境管理要求，加快高新区产业转型升级和结构优化。现有不符合高新区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰。做好污染企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，确保土地安全利用；	本项目属于光伏设备及元器件制造，符合高新区产业定位要求	符合
3	严格空间管控，优化区内空间布局。做好规划用地控制和生态隔离带建设，加强对高新区内及周边集中居住区等生活空间的防护，优化集中居住区及周边的用地布局。加强区内大蜀山森林公园、蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖等地表水体，绿地等生态空间的保护，严禁不符合环境管控要求的	本项目位于安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道999号，不属于不符合环境管控要求的开发建设项目	符合

		各类开发建设活动		
	4	严守环境质量底线,强化污染物排放总量管控。根据合肥市大气环境质量达标规划、巢湖流域污染防治规划等最新环境管理要求、以及安徽省"三线一单"成果,制定高新区污染减排方案,落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少挥发性有机物、重金属污染物的排放量,坚持“增产减污”,确保达标排放和区域环境质量持续改善;	本项目建设能够满足合肥市大气环境质量达标规划、巢湖流域污染防治规划等最新环境管理要求以及安徽省"三线一单"成果要求。本项目生产过程产生的有机废气经配套处理设施处理后均能做到达标排放	符合
	5	推进完善集中供热,落实热电厂节能和超低排放改造。加强挥发性有机物、恶臭污染的治理。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置	本项目危险废物在厂区危废仓库暂存后定期交由有资质单位处置;一般固废委托物资公司回收利用。有机废气经配套处理设施处理后能够做到达标排放	符合
	6	严格项目生态环境准入,推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》(皖长江办(2019)18号)要求,围绕主导产业,确保工艺先进、技术创新、排污量少,并达到清洁生产国际先进水平。禁止引进纯电镀加工类项目,主导产业配套的电镀工序项目应依法依规集中布局	本项目不含电镀工艺,各项污染物经治理后均能实现达标排放,符合《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)的通知》(皖长江办[2022]10号)要求	符合
	7	组织制定生态环境保护规划,完善环境监测体系。统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系,建立应急响应联动机制,提升高新区环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系,做好长期跟踪监测与管理	本项目建成后拟按要求落实环境风险防范措施,并按照监测计划定期开展例行监测	符合
其他符合性分析	<p>(一)“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目的“三线一单”符合性分析如下:</p> <p>1、生态保护红线:</p> <p>本项目位于安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 999 号,根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》(皖政秘〔2018〕120 号)及合肥市生态保护红线分布图可知,本项目厂界距离最近生态红线大蜀山国家森林公园为 5.325km,方位为 NE,不涉及生态红线,故本项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>2、环境质量底线及分区管控:</p> <p>①大气环境质量底线及分区管控</p>			

A.环境空气质量底线

到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，合肥市 PM_{2.5} 平均浓度暂定为下降至 36 微克/立方米；到 2035 年，合肥市 PM_{2.5} 平均浓度目标暂定为 35 微克/立方米。2025 年、2035 年目标值均为暂定，最终以“十四五”、“十六五”生态环境保护规划确定的目标为准。

本项目位于合肥高新技术产业开发区内，根据《2021 年合肥市生态环境状况公报》，合肥市环境空气 NO₂、SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 以及 O₃ 年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，本项目区为环境空气质量达标区；根据区域监测数据，项目所在区域环境空气非甲烷总烃、锡及其化合物、二甲苯质量浓度满足相应大气环境质量标准。

B.大气环境分区管控

对照合肥市大气环境分区管控图，项目位于高排重点管控区，管控要求如下：落实《安徽省大气污染防治条例》、《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《合肥市大气污染防治条例》《合肥市“十三五”生态环境建设规划》、《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

本项目废气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、二甲苯，通过配套废气处理装置处理后污染物能够实现达标排放，不会对区域大气环境产生明显影响，项目的建设不会降低区域环境空气质量功能，能够满足区域大气环境质量底线要求。综上，本项目建设能够满足环境空气重点管控区要求。

②水环境质量底线及分区管控

A.水环境质量底线

到 2025 年，地表水水质优良（达到或优于Ⅲ类）断面比例达到 75%；到 2035 年，暂时维持 2025 年目标。2025 年、2035 年目标值均为暂定，最终以

	<p>“十四五”、“十六五”生态环境保护规划确定的目标为准。</p> <p>根据《2021 年合肥市生态环境状况公报》，本项目区域地表水派河的氨氮和总磷浓度均呈下降趋势，派河氨氮和总磷浓度分别为 0.89mg/L 和 0.145mg/L，较去年同期分别下降 24.57%和 4.61%。根据合肥市《南淝河、十五里河、派河、双桥河水体达标方案》，拟通过外源截污、底泥清淤、水生生态修复、旁路人工湿地净化、生态补水，加强周边企业监管，严格环境执法、完善排污许可制度和总量控制等措施，确保派河水质达标。</p> <p>B.水环境分区管控</p> <p>对照合肥市水环境分区管控图，项目区域属于水环境工业污染重点管控区，管控要求如下：依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》、《合肥市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》、《巢湖综合治理绿色发展总体规划》、《巢湖流域农业面源污染防治实施方案》、《关于建设绿色发展美丽巢湖的意见》对巢湖流域实施管控；依据《合肥市水环境保护条例》对合肥市实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《安徽省“十三五”节能减排实施方案》、《合肥市“十三五”生态环境建设规划》、《合肥市“十三五”节能减排综合性工作方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。</p> <p>本项目废水主要为生活污水、保洁废水、循环冷却系统排水和蒸汽冷凝水，预处理满足接管限值后进入西部组团污水处理厂深度处理达标后排入派河。项目的建设不会对区域地表水环境质量产生明显影响，不会降低区域地表水环境质量功能，能够满足区域地表水环境质量底线要求。综上，本项目满足水环境工业污染重点管控区要求。</p> <p>③声环境质量底线</p> <p>本项目区域声环境质量现状引用《合肥晶澳太阳能科技有限公司 2022 年第二季度环境监测报告》中监测数据，项目区域声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。本项目的建设不会对</p>
--	--

	<p>区域声环境质量产生明显影响，不会降低区域声环境质量功能，能够满足区域声环境质量底线要求。</p> <p>3、资源利用上线：</p> <p>本项目位于合肥高新技术产业开发区内，项目水、电、蒸汽由园区供水、供电、蒸汽管网提供，余量充足。项目使用的原材料均为外购，对当地资源利用影响较小。因此，项目建设符合资源利用上线要求。</p> <p>4、生态环境准入清单</p> <p>本项目位于合肥高新技术产业开发区内，禁止进入行业负面清单为建材加工、化工及化学原料制造、造纸及纸制品业、皮革毛皮羽绒及其制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、印染类、炼油、产生致癌致畸致突变的项目。</p> <p>本项目属于本项目属光伏设备及元器件制造，属于高新区主导产业，不属于园区禁止入驻的项目。本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》提出的禁止类项目、《市场准入负面清单（2022 年版）》中提出的禁止类项目、《巢湖流域禁止和限制的产业目录》中的禁止类和限制类产业。因此本项目建设能够满足生态环境准入清单要求。</p> <p>综上所述，本项目建设能够满足“三线一单”要求。</p> <p>（二）与相关法规、政策及生态环境保护规划的符合性分析</p> <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于光伏设备及元器件制造（行业代码 C3825），属于国家发改委《国家产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》中鼓励类中第五项、新能源中“4、高效太阳能热水器及热水工程，太阳能中高温利用技术开发与设备制造”，故本项目为鼓励类项目；且项目已经合肥市高新技术产业开发区经济贸易局备案（代码为 2209-340161-04-01-151123），因此本项目建设满足国家和地方产业政策要求。</p> <p>2、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相符性分析</p>										
	<p>表 3 本项目与挥发性有机物治理攻坚方案相符性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>方案要求</th><th>本项目情况</th><th>符合分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应</td><td>本项目生产过程有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，能够实现达标排</td><td>符合</td></tr> </table>			序号	方案要求	本项目情况	符合分析	1	除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应	本项目生产过程有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，能够实现达标排	符合
序号	方案要求	本项目情况	符合分析								
1	除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应	本项目生产过程有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，能够实现达标排	符合								

	按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行	放，挥发性有机物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值	
2	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	本项目有机废气采用密闭设备或密闭车间收集措施，能够满足收集要求	符合
3	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换	本项目生产过程有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，并提出使用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭的要求，并按设计要求足量添加、及时更换	符合

3、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）符合性分析

表 4 与（皖大气办〔2021〕4 号）通知的相符性对比表

序号	文件要求	本项目	符合分析
1	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上	本项目密封胶挥发性有机化合物含量为 4g/kg，能够满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定本体型胶粘剂-有机硅类 VOC 含量 100g/kg（装配）的限值要求	符合
2	实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为	本企业排污许可类别为重点管理，项目建成后将按要求进行排污许可证变更	符合

4、与《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37 号）符合性分析

表 5 本项目与安环委办〔2022〕37 号文通知的相符性对比表

序号	文要求	本项目	符合分析
1	严格执行《产业结构调整指导目录》、《产业发展与转移指导目录》，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，	本项目为光伏设备及元器件制造 C3825，属于《产业结构调整指导目录（2019 年，2021 年修	符合

		严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能	改)》中鼓励类,不属于落后产能和化解过剩产能	
	2	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准,开展年度含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查	本项目密封胶挥发性有机化合物含量为 4g/kg,能够满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定本体型胶粘剂-有机硅类 VOC 含量 100g/kg(装配)的限值要求	符合
5、与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析				
表 6 本项目与《巢湖流域水污染防治条例》的符合性分析				
项目		巢湖流域水污染防治条例	本项目情况	符合分析
第二章 监督管理	第十二条	在巢湖流域新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告未依法经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的,建设单位不得开工建设	本项目废水预处理后满足接管限值后经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理达标后排入派河,最终汇入巢湖。属于间接向水体排放污染物的建设项目,本项目正在进行环境影响评价	符合
第三章 污染防治	第二十三条	水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为: (一)新建化学制浆造纸企业; (二)新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目; (三)销售、使用含磷洗涤用品; (四)围湖造地; (五)法律、法规禁止的其他行为。 严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目;确需新建的,应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。	本项目距离巢湖21.7km,在巢湖流域水环境三级保护区范围内,行业类别为光伏设备及元器件制造,不属于水环境三级保护区内禁止、限制类行为	符合
	第三十三条	向城镇污水集中处理设施排放污水,应当达到国家和地方规定的水污染物排放标准以及污水排入城市下水道水质标准	本项目废水预处理后满足接管限值后经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理	符合
6、与《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(皖长江办[2022]10号)符合性分析				
表 7 本项目与皖长江办[2022]10号符合性分析				
类别	负面清单内容		本项目情况	符合分析

	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。	本项目行业类别为光伏设备及元器件制造，不属于码头和过长江通道项目。	符合
	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、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
	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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项项目。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。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
	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。	符合
	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。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	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。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
	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。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内、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。	符合
	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	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	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的	符合

	符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	落后产能项目。不属于不符合国家产能置换要求的钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等严重过剩产能行业的项目。	
7、与《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录的通知》（皖发改环资〔2021〕6号）的相符性分析			
表8 本项目与皖发改环资〔2021〕6号通知符合性分析			
序号	巢湖流域禁止和限制的产业产品目录	本项目情况	符合分析
1	（一）禁止类 1. 化学制浆造纸（新建企业） 2. 制革（新建小型项目） 3. 化工（新建小型项目） 4. 印染（新建小型项目） 5. 酿造（新建小型项目） 6. 水泥（新建小型项目） 7. 石棉（新建小型项目） 8. 玻璃（新建小型项目） 9. 其他 （1）新建含电镀工艺的金属表面处理热处理加工产品小型项目 （2）销售、使用含磷洗涤用品	本项目行业类别为光伏设备及元器件制造，不属于禁止类产业产品	符合
2	（二）限制类 1. 制革（新建大中型项目） 2. 化工（新建大中型项目） 3. 印染（新建大中型项目） 4. 酿造（新建大中型项目） 5. 水泥（新建大中型项目） 6. 石棉（新建大中型项目） 7. 玻璃（新建大中型项目） 8. 其他 新建含电镀工艺的金属表面处理及热处理加工产品大中型项目	本项目行业类别为光伏设备及元器件制造，不属于限制类产业产品	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>（一）项目概况</p> <p>1、项目概况</p> <p>合肥晶澳太阳能科技有限公司坐落于合肥市高新技术产业开发区 999 号，成立于 2005 年，是晶澳太阳能（JASOLAR）在国内投资的全资子公司之一，是高性能光伏产品制造商，产业链覆盖硅片、电池、组件及光伏电站。</p> <p>合肥晶澳太阳能科技有限公司拟投资 23341.5 万元，在合肥市高新技术产业开发区 999 号合肥晶澳太阳能科技有限公司现有厂区建设智慧工厂项目（三期），项目利用在建智慧工厂、动力站、智慧仓库、原料仓库、化学品仓库、危废仓库及污水处理站等，采用国内领先的光伏组件生产工艺技术，引入目前光伏组件生产设备行业内高性能、高效率、高自动化的焊接、层压及流水线设备，形成完整的高稳定性、高品质的光伏组件自动化生产体系，项目建成后形成年产 2500MW 高性能光伏组件的生产能力，扩建前全厂总产能为 13712MW，扩建后全厂总产能达到年产 16212MW 高性能光伏组件。</p> <p>2、项目环评及排污许可类别判定</p> <p>项目环评管理类别判定：本项目属于《国民经济行业分类》（2017 年版）的“C3825 光伏设备及元器件制造”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“三十五、电气机械和器材制造业-77 输配电及控制设备制造 382 中“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）”，故项目需编制环境影响报告表。</p> <p>项目排污许可管理类别判定：本项目属于《国民经济行业分类》（2017 年版）的“C3825 光伏设备及元器件制造”，企业纳入合肥市重点管理企业名录。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污许可管理类别为“重点管理”。</p> <p>（二）项目建设内容及生产规模</p> <p>本项目主要工程内容及规模见下表。</p>
------	---

表9 建设项目主要工程内容及规模一览表

工程类别	单项工程名称	扩建前项目主要工程内容及规模	扩建后项目主要工程内容及规模	备注
主体工程	智慧工厂(201)	在建，位于厂区西部，两层厂房，南北走向，厂房高度为19.10m，占地面积为70250m ² ，建筑面积为144912m ² 。利用厂房西南部和东南部建筑面积约72456m ² 区域（其余区域为后期项目预留），布置划焊一体机、层压机、排版机、汇流条焊接机、裁切机、自动传输线等生产设备，形成年产5000MW高效太阳能组件的生产规模	位于厂区西部，两层厂房，南北走向，厂房高度为19.10m，占地面积为70250m ² ，建筑面积为144912m ² 。本次利用厂房西北部建筑面积约36228m ² 区域（其余区域为后期项目预留），新增划焊一体机、层压机、排版机、汇流条焊接机、裁切机、自动传输线等生产设备，形成年产7500MW高效太阳能组件的生产规模	扩建，新增年产2500MW高效太阳能组件的生产规模
	太阳能组件厂房一(114)	已建，位于厂区南部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，建筑面积约16140m ² ，主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA自动裁切铺设机、模板自动铺设机等，形成年产2000MW高效太阳能组件的生产规模	已建，位于厂区南部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，建筑面积约16140m ² ，主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA自动裁切铺设机、模板自动铺设机等，形成年产2000MW高效太阳能组件的生产规模	本次扩建不变
	太阳能组件厂房二(116)	已建，位于厂区西南部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积约20000m ² ，主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA自动裁切铺设机、模板自动铺设机等，形成年产1000MW高效太阳能组件的生产规模	已建，位于厂区西南部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，建筑面积约20000m ² ，主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA自动裁切铺设机、模板自动铺设机等，形成年产2500MW高效太阳能组件的生产规模	本次扩建不变
	太阳能组件厂房三(104)	已建，位于厂区东南部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积约15400m ² ，主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA自动裁切铺设机、模板自动铺设机等，形成年产1212MW高效太阳能组件的生产规模	已建，位于厂区东南部，矩形单层厂房，南北走向，建筑面积约15400m ² ，主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA自动裁切铺设机、模板自动铺设机等，形成年产1212MW高效太阳能组件的生产规模	本次扩建不变
	太阳能组件厂房四(110)	已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积约18860m ² ，主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA自动裁切铺设机、模板自动铺设机等，形成年产1500MW高效太阳能组件的生产规模	已建，位于厂区北部，矩形单层厂房，南北走向，建筑面积约18860m ² ，主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA自动裁切铺设机、模板自动铺设机等，形成年产1500MW高效太阳能组件的生产规模	本次扩建不变
	太阳能组件厂房五	已建，位于厂区东北部，矩形单层厂房，东西走向，建筑面积为19200m ² 。主要设备为MBB划焊一体机、排	已建，位于厂区东北部，矩形单层厂房，东西走向，建筑面积为19200m ² 。主要设备为MBB划焊一体机、排	本次扩建不变

	(106)	版机、层压机、EL 测试仪、自动封边机等，形成年产能 1500MW 高效太阳能组件的生产规模	版机、层压机、EL 测试仪、自动封边机等，形成年产能 1500MW 高效太阳能组件的生产规模	
辅助工程	办公楼	已建,位于厂区东南部,5 层建筑,建筑面积为 12000m ² 。主要用于员工办公	依托现有,位于厂区东南部,5 层建筑,建筑面积为 12000m ² 。主要用于员工办公	依托原有,本次扩建不变
	倒班宿舍楼	生活区设两栋倒班宿舍楼(2 栋 6F), 建筑面积为 93519m ² , 能够满足整个厂区员工住宿	依托现有,生活区设两栋倒班宿舍楼(2 栋 6F), 建筑面积为 93519m ² , 能够满足整个厂区员工住宿	依托原有,本次扩建不变
	职工餐厅 1	分别位于组件厂房一、二、三、四的两边夹层,餐饭均为外购,餐厅面积约 700m ² ,供现有工程区域 2500 人就餐	分别位于组件厂房一、二、三、四的两边夹层,餐饭均为外购,餐厅面积约 700m ² ,供现有工程区域 2500 人就餐	本次扩建不变
	职工餐厅 2	在建,位于智慧工厂二层西侧中部,建筑面积为 800m ² ,用于本项目及后期项目员工就餐使用(餐食为外送,不设厨房)	在建,位于智慧工厂二层西侧中部,建筑面积为 800m ² ,用于本项目及后期项目员工就餐使用(餐食为外送,不设厨房)	依托原有,本次扩建不变
	EVA 实验室	位于 115 组件仓库二层,建筑面积为 1800m ² ,主要进行全厂组件产品 EVA 的检测实验	位于 115 组件仓库二层,建筑面积为 1800m ² ,主要进行组全厂件产品 EVA 的检测实验	依托原有,本次扩建不变
储运工程	智慧仓库 (206)	在建,位于厂区西侧中部,矩形单层厂房,南北走向,高度为 23.9m,占地面积约 25498.32m ² ,建筑面积为 25498.32m ² ,主要用于全厂区太阳能电池组件成品存放	在建,位于厂区西侧中部,矩形单层厂房,南北走向,高度为 23.9m,占地面积约 25498.32m ² ,建筑面积为 25498.32m ² ,主要用于全厂区太阳能电池组件成品存放	依托原有,本次扩建不变
	原料仓库 (205)	在建,位于厂区西侧北部,矩形单层厂房,南北走向,建筑面积 3500m ² ,高度为 10.88m,占地面积约 18781.29m ² ,建筑面积为 18781.29m ² ,主要用于本项目及后期规划项目电池片、EVA 树脂、基板玻璃、铝框、涂锡铜带等原辅料的储存	在建,位于厂区西侧北部,矩形单层厂房,南北走向,建筑面积 3500m ² ,高度为 10.88m,占地面积约 18781.29m ² ,建筑面积为 18781.29m ² ,主要用于本项目及后期规划项目电池片、EVA 树脂、基板玻璃、铝框、涂锡铜带等原辅料的储存	依托原有,本次扩建不变
	甲类仓库 (203)	在建,位于厂区西南部,单层建筑,厂房高度为 7m,建筑面积约 639.18m ² ,主要用于本项目及后期规划项目助焊剂、密封胶、酒精、二甲苯等化学品的存放	在建,位于厂区西南部,单层建筑,厂房高度为 7m,建筑面积约 639.18m ² ,主要用于本项目及后期规划项目助焊剂、密封胶、酒精、二甲苯等化学品的存放	依托原有,本次扩建不变

危废仓库 (204)	在建，位于厂区西南部，单层建筑，厂房高度为 7m，建筑面积约 639.18m ² ，主要用于本项目及后期规划项目危险废物的存放	在建，位于厂区西南部，单层建筑，厂房高度为 7m，建筑面积约 639.18m ² ，主要用于本项目及后期规划项目危险废物的存放	依托原有，本次 扩建不变
固废仓库 (208)	在建，位于厂区东部，单层建筑，厂房高度为 7.23m，建筑面积约 1494.72m ² ，主要用于全厂一般固体废物的存放	在建，位于厂区东部，单层建筑，厂房高度为 7.23m，建筑面积约 1494.72m ² ，主要用于全厂一般固体废物的存放	依托原有，本次 扩建不变
组件原料库 一（103）	已建，位于厂区东南部，矩形单层厂房，南北走向，建筑面积 3500m ² ，主要用于现有工程储存 EVA 树脂、基板玻璃、密封胶、铝框、涂锡铜带等原辅料	已建，位于厂区东南部，矩形单层厂房，南北走向，建筑面积 3500m ² ，主要用于现有工程储存 EVA 树脂、基板玻璃、密封胶、铝框、涂锡铜带等原辅料	本次扩建不变
组件原料库 二（105）	已建，位于厂区东部，矩形单层厂房，东西走向，，建筑面积 16500m ² ，主要用于现有工程储存 EVA 树脂、基板玻璃、密封胶、铝框、涂锡铜带等原辅料	已建，位于厂区东部，矩形单层厂房，东西走向，建筑面积 16500m ² ，主要用于现有工程储存 EVA 树脂、基板玻璃、密封胶、铝框、涂锡铜带等原辅料	本次扩建不变
组件成品库 一（109）	已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积约 18860m ² ，主要用于现有工程太阳能电池组件成品存放	已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积约 18860m ² ，主要用于现有工程太阳能电池组件成品存放	本次扩建不变
组件原料库 三（115）	已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积 12600m ² ，主要用于现有工程部分各种原辅材料和成品（其中原料占 6000 m ² ，成品占 6600 m ² ）的存放	已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积 12600m ² ，主要用于现有工程部分各种原辅材料和成品（其中原料占 6000 m ² ，成品占 6600 m ² ）的存放	本次扩建不变
组件成品库 三	位于组件厂房二（116）内，占地面积 10000m ² ，主要用于现有工程太阳能电池组件成品存放	位于组件厂房二（116）内，占地面积 10000m ² ，主要用于现有工程太阳能电池组件成品存放	本次扩建不变
化学品中转 库	位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m ² ，主要用于现有工程助焊剂、密封胶、酒精、二甲苯等原辅料的存放	位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m ² ，主要用于现有工程助焊剂、密封胶、酒精、二甲苯等原辅料的存放	本次扩建不变
危废暂存间 1	位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m ² ，主要用于现有工程危险废物的暂存	位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m ² ，主要用于现有工程危险废物的暂存	本次扩建不变

公用工程	动力站 2	在建，位于厂区西侧中部，矩形两层厂房，南北走向，占地面积 3337.1m ² ，建筑面积为 6713.5m ² 。布置空压机（总供气能力为 1200Nm ³ /min）、中央空调机组及冷却塔（2 台，总流量为 330m ³ /min）	在建，位于厂区西侧中部，矩形两层厂房，南北走向，占地面积 3337.1m ² ，建筑面积为 6713.5m ² 。布置空压机（总供气能力为 1200Nm ³ /min）、中央空调机组及冷却塔（2 台，总流量为 330m ³ /min）	依托原有，本次扩建不变
	动力站 1	已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积 9075m ² ，布置空压机（供气能力为 179.8Nm ³ /min）、中央空调机组及冷却塔、锅炉（设置 2 台 5.0t/h 天然气锅炉，1 用 1 备）	已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，占地面积 9075m ² ，布置空压机（供气能力为 179.8Nm ³ /min）、中央空调机组及冷却塔、锅炉（设置 2 台 5.0t/h 天然气锅炉，1 用 1 备）	本次扩建不变
	变电站	位于厂区东北角，建筑面积 3249m ² ，项目装机容量为 40000KVA	位于厂区东北角，建筑面积 324m ² ，项目装机容量为 40000KVA	依托原有，本次扩建不变
	供汽	本项目蒸汽来自市政蒸汽管网，主要用于厂房采暖，年蒸汽用量为 6475t	本项目蒸汽来自市政蒸汽管网，主要用于厂房采暖，年蒸汽用量为 12950t	新建
	供水工程	供水来自合肥高新技术产业开发区市政自来水管网	供水来自合肥高新技术产业开发区市政自来水管网	依托原有，本次扩建不变
	排水工程	项目区排水采用雨、污分流制。厂区雨水排入合肥高新技术产业开发区的雨水管网，生产废水和生活污水预处理后经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理，处理达标后排入派河	项目区排水采用雨、污分流制。厂区雨水排入合肥高新技术产业开发区的雨水管网，生产废水和生活污水预处理后经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理后排入派河	依托原有，本次扩建不变
环保工程	污水处理	在建，生活污水、保洁废水、循环冷却系统排水及蒸汽冷凝水经一套新建处理能力为 1000m ³ /d 的污水处理设施（综合调节+水解酸化+好氧+沉淀）处理满足接管限值后经市政污水管网排入西部组团污水处理厂深度处理后排入派河；同时将废水总排口位置调整至厂区西南角。	在建，生活污水、保洁废水、循环冷却系统排水及蒸汽冷凝水经一套新建处理能力为 1000m ³ /d 的污水处理设施（综合调节+水解酸化+好氧+沉淀）处理满足接管限值后经市政污水管网排入西部组团污水处理厂深度处理后排入派河。	依托原有，本次扩建不变
	废气治理	/	智慧工厂(三期)自动划焊工序废气通过经密闭设备顶部风管收集后经两套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后分别通过两根 23m 高排气筒（DA021、DA022）	新建

			排放；层压废气经设备风管收集后经一套“静电除油+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA023）排放；装框固化、接线盒焊接及酒精擦拭清洗过程产生的有机废气经密闭设备/房间收集后汇总经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA024）	
		智慧工厂(一期)自动划焊工序废气通过经密闭设备顶部风管收集后经两套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后分别通过两根23m高排气筒（DA013、DA014）排放；层压废气经设备风管收集后经一套“静电除油+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA015）排放；装框固化、接线盒焊接及酒精擦拭清洗过程产生的有机废气经密闭设备/房间收集后汇总经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA016）	智慧工厂(一期)自动划焊工序废气通过经密闭设备顶部风管收集后经两套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后分别通过两根23m高排气筒（DA013、DA014）排放；层压废气经设备风管收集后经一套“静电除油+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA015）排放；装框固化、接线盒焊接及酒精擦拭清洗过程产生的有机废气经密闭设备/房间收集后汇总经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA016）	本次扩建不变
		智慧工厂(二期)自动划焊工序废气通过经密闭设备顶部风管收集后经两套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后分别通过两根23m高排气筒（DA017、DA018）排放；层压废气经设备风管收集后经一套“静电除油+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA019）排放；装框固化、接线盒焊接及酒精擦拭清洗过程产生的有机废气经密闭设备/房间收集后汇总经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA020）	智慧工厂(二期)自动划焊工序废气通过经密闭设备顶部风管收集后经两套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后分别通过两根23m高排气筒（DA017、DA018）排放；层压废气经设备风管收集后经一套“静电除油+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA019）排放；装框固化、接线盒焊接及酒精擦拭清洗过程产生的有机废气经密闭设备/房间收集后汇总经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒（DA020）	本次扩建不变
		组件厂房一（114）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA001）；层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集经一套二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA009）	组件厂房一（114）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA001）；层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集经一套二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA009）	本次扩建不变

	组件厂房二（116）焊接废气经设备自带除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总通过一套 UV 光解+活性炭纤维毡吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）	组件厂房二（116）焊接废气经设备自带除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总通过一套 UV 光解+活性炭纤维毡吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）	本次扩建不变
	组件厂房三（104）焊接废气经设备自带焊接除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总后通过两套 UV 光解+活性炭纤维毡吸附装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放（DA003、DA004）	组件厂房三（104）焊接废气经设备自带焊接除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总后通过两套 UV 光解+活性炭纤维毡吸附装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放（DA003、DA004）	本次扩建不变
	组件厂房四（110）焊接废气经设备自带焊接除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总通过两套 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放（DA005、DA006）	组件厂房四（110）焊接废气经设备自带焊接除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总通过两套 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放（DA005、DA006）	本次扩建不变
	组件厂房五（106）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）	组件厂房五（106）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）	本次扩建不变
	实验室（位于 115 组件仓库二层）EVA 测试废气通过通风橱收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放	实验室（位于 115 组件仓库二层）EVA 测试废气通过通风橱收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放	依托现有，本次扩建不变

		锅炉采用低氮燃烧后燃烧废气由 1 根 12m 高排气筒排放	本项目不依托现有锅炉	本次扩建不变
	噪声治理	针对主要噪声源采取选用低噪声设备、消音、基础减振、合理布局等降噪措施	针对主要噪声源采取选用低噪声设备、消音、基础减振、合理布局等降噪措施	本次扩建部分新建
	固废处理	<p>在建危废仓库一座，面积为 639.18m²，本项目废活性炭、废二甲苯、废助焊剂、废矿物油、废矿物油桶及废包装桶（助焊剂、二甲苯）在危废仓库暂存后交有资质单位处置；现有工程危废暂存间位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m²，废活性炭、废二甲苯、废矿物油、废助焊剂、废 UV 灯管等在危废暂存间暂存后交有资质单位处置；</p> <p>在建固废仓库一座，面积为 1494.72m²，废边角料、布袋除尘器收集粉尘、废无尘布、废包装材料、不合格品、污泥等一般固废在仓库暂时后由物资公司回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运</p>	<p>在建危废仓库一座，面积为 639.18m²，本项目废活性炭、废二甲苯、废助焊剂、废矿物油、废矿物油桶及废包装桶（助焊剂、二甲苯）在危废仓库暂存后交有资质单位处置；</p> <p>在建固废仓库一座，面积为 1494.72m²，废边角料、布袋除尘器收集粉尘、废无尘布、废包装材料、不合格品、污泥等一般固废在仓库暂时后由物资公司回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运</p>	依托在建的危废仓库和固废仓库，本次扩建不变
			<p>现有工程危废暂存间位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m²，废活性炭、废二甲苯、废矿物油、废助焊剂、废 UV 灯管等在危废暂存间暂存后交有资质单位处置</p>	本次扩建不变
	环境风险	<p>在建一座 450m³ 事故应急池，位于厂区西南角，取消原有事故池；在建危废仓库、甲类仓库、事故池、污水处理站进行重点防渗，危废暂存间要求 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$；其他区域要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$；</p> <p>现有工程化学品中转库、事故应急池、危废暂存间、污水处理站重点防渗措施不变。</p>	<p>在建一座 450m³ 事故应急池，位于厂区西南角，取消原有事故池；在建危废仓库、甲类仓库、事故池、污水处理站进行重点防渗，危废暂存间要求 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$；其他区域要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$；</p> <p>现有工程化学品中转库、事故应急池、危废暂存间、污水处理站重点防渗措施不变</p>	依托原有，本次扩建不变

表 10 本项目依托工程可行性分析					
工程类别	工程名称	扩建前情况	扩建后情况	依托可行性	
建设内容	储运工程	智慧仓库（206）	位于厂区西侧中部，建筑面积为 25498.32m ² ，主要用于全厂区太阳能电池组件成品存放	本项目扩建后通过合理运用储存周期等方式可确保智慧仓库满足扩建后需要，智慧仓库按照年产 10GW 的生产能力设计，为全厂智慧工厂在建项目使用	可行
		原料仓库（205）	位于厂区西侧北部，建筑面积为 18781.29m ² ，主要用于智慧工厂项目（一期）及后期规划项目电池片、EVA 树脂、基板玻璃、铝框、涂锡铜带等原辅料的储存	本项目扩建后通过合理运用储存周期等方式可确保原料仓库满足扩建后需求，原料仓库按照年产 10GW 的生产能力设计，为全厂智慧工厂在建项目使用	可行
		甲类仓库（203）	位于厂区西南部，建筑面积约 639.18m ² ，主要用于智慧工厂项目（一期）及后期规划项目助焊剂、密封胶、酒精、二甲苯等化学品的存放	本项目扩建后通过合理运用储存周期等方式可确保甲类仓库满足扩建后需求，甲类仓库按照年产 10GW 的生产能力设计，为全厂智慧工厂在建项目使用	可行
		危废仓库（204）	位于厂区西南部，建筑面积约 639.18m ² ，主要用于危险废物的存放	危废仓库贮存能力约 200t，在建的两期项目危废量为 318.24t/a，本项目扩建后危险废物产生量为 477.36t/a，并定期委托有资质单位处置，转运周期为 1 季一次，危废仓库按照年产 10GW 的生产能力设计，为全厂智慧工厂在建项目使用，因此现有危废仓库能够满足扩建后使用需求	可行
		固废仓库（208）	位于厂区东部，建筑面积约 1494.72m ² ，主要用于全厂一般固体废物的存放	固废仓库储存能力约 3000t，本项目扩建后一般固废的产生量为 3280.056t/a，并定期委托物资单位进行回收，固废仓库按照年产 10GW 的生产能力设计，为全厂智慧工厂在建项目使用，因此现有固废仓库能够满足扩建后的使用需求	可行
	公用工程	变电站	位于厂区东北角，建筑面积 3249m ² ，项目装机容量为 40000KVA	依托现有变电站，可以满足用电需求	可行

		动力站 2	位于厂区西侧中部，矩形两层厂房，占地面积 3337.1m ² ，建筑面积为 6713.5m ² 。布置空压机（总供气能力为 1200Nm ³ /min）、中央空调机组及冷却塔（2 台，总流量为 330m ³ /min）	动力站按照年产 10GW 的生产能力设计，动力站的供气能力可以满足扩建后的动力需求	可行
		供水工程	供水来自合肥高新技术产业开发区市政自来水管网	依托现有供水工程，可以满足供水需求	可行
		排水工程	项目区排水采用雨、污分流制。厂区雨水排入合肥高新技术产业开发区的雨水管网，生产废水和生活污水预处理后经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理，处理达标后排入派河	依托现有排水工程，可以满足需求	可行
	环保工程	污水处理	生活污水、保洁废水、循环冷却系统排水及蒸汽冷凝水经一套在建处理能力为 1000m ³ /d 的污水处理设施（综合调节+水解酸化+好氧+沉淀）处理满足接管限值后经市政污水管网排入西部组团污水处理厂深度处理后排入派河；同时将废水总排口位置调整至厂区西南角。	本次扩建新增混合废水 117.368m ³ /d，扩建后排入污水处理站的废水总量为 756.566m ³ /d，污水处理设施的处理能力为 1000m ³ /d，能够满足污水处理需求	可行
		事故池	设置 450m ³ 事故池及事故废水收集管网	经核算（第四章环境风险部分），现有 450m ³ 事故池能够满足扩建需求	可行
		废气处理	实验室（位于 115 组件仓库二层）EVA 测试废气通过通风橱收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放	经核算（第四章大气环境影响部分），依托现有废气处理措施能够满足扩建需求	可行

（三）主要产品及产能

本项目扩建前后全厂产品及产能见下表。

表 11 项目扩建前后产品及产能一览表

序号	生产线编号	产品名称	计量单位	扩建前生产能力	扩建后生产能力	设计年生产时间（h）	备注
1	SCX001	太阳能光伏组件	MW/a	2000	2000	8400	组件厂房一
2	SCX002	太阳能光伏组件	MW/a	2500	2500	8400	组件厂房二

3	SCX003	太阳能光伏组件	MW/a	1212	1212	8400	组件厂房三
4	SCX004	太阳能光伏组件	MW/a	1500	1500	8400	组件厂房四
5	SCX005	太阳能光伏组件	MW/a	1500	1500	8400	组件厂房五
6	SCX006	太阳能光伏组件	MW/a	2500	2500	8400	智慧工厂（一期）
7	SCX007	太阳能光伏组件	MW/a	2500	2500	8400	智慧工厂（二期）
8	SCX008	太阳能光伏组件	MW/a	0	2500	8400	智慧工厂（三期）
/	合计	太阳能光伏组件	MW/a	13712	16212	/	/

（四）主要原辅料及年用量

本项目扩建前后主要原辅料年用量见下表。

表 12 项目扩建前后原辅料及年用量一览表

序号	种类	名称	计量单位	扩建前全厂使用量	本项目使用量	扩建后全厂使用量	扩建后增加量	包装方式	最大储存量	储存位置
1	原料	电池片	万片	221516	40000	261516	40000	纸箱	1000	原料仓库
2	原料	光伏玻璃	万片	3736	920	4656	920	托盘	25	原料仓库
3	原料	接线盒	万片	4656	1380	6036	1380	塑料箱	40	原料仓库
4	辅料	EVA 膜	吨	9093	2070	11163	2070	纸箱	60	原料仓库
5	辅料	涂锡铜带	吨	7240	1290	8530	1290	纸箱	40	原料仓库
6	辅料	密封胶	吨	11045	1800	12845	1800	50L 桶装	50	原料仓库
7	辅料	助焊剂	吨	104.6	22.8	127.4	22.8	20L 桶装	10	甲类仓库
8	辅料	无铅焊丝	吨	12.5	2.5	15	2.5	纸箱	1	原料仓库
9	辅料	95%酒精	吨	16	4	20	4	20kg 桶装	2	甲类仓库
10	辅料	二甲苯	吨	6.2	0.35	6.55	0.35	500ml 瓶装	1	甲类仓库
11	原料	铝框	万套	11062	1480	12542	1480	托盘	50	原料仓库
12	原料	背板	万套	136	32	168	32	木箱	5	原料仓库
13	辅料	润滑油	吨	223	35	258	35	200L 桶装	5	原料仓库
14	辅料	活性炭	吨	402	117	519	117	袋装	30	原料仓库
15	辅料	UV 灯管	根	1145	0	1145	0	袋装	0	原料仓库
16	辅料	包装材料	吨	142236	360	142596	360	托盘	10	原料仓库
17	辅料	市政蒸汽	吨	19425	6475	25900	6475	/	0	/

主要原辅料成分理化性质如下：

（1）涂锡铜带

主要用于连接晶体硅光伏组件中的电池片，起到收集和传导电流的作用。带状固体，银白色金属，无气味，成分/组分见下表：

表 13 涂锡铜带成分/组成表

序号	名称	CAS	含量（%）
----	----	-----	-------

1	铜	7440-50-8	73
2	锡	7440-31-5	26
3	银	7440-22-4	1

(2) 密封胶

主要用于太阳能组件边框密封、背板对接线盒的粘结、工业组装等密封。白色膏状液体，相对密度为 1.41，性质稳定，可与强氧化剂产生反应。具体成分/组分见下表：

表 14 密封胶成分/组成表

序号	名称	CAS	含量
1	羟基封端的硅氧烷和聚硅氧烷	70131-67-8	40~60%
2	三[丁酮-O 基]甲基硅烷	22984-54-9	5~15%
3	碳酸钙	471-34-1	30~60%
4	二氯二甲基硅烷与二氧化硅的反应产物	68611-44-9	1~10%

本项目密封胶与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析：

根据建设单位提供的检测报告，本项目密封胶 VOC 含量为 4g/kg，能够满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定本体型胶粘剂-有机硅类 VOC 含量 100g/kg（装配）的限值要求。

(3) 助焊剂

在焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护、阻止氧化反应的化学物质。无色透明液体，有醇类清香气味，相对密度为 0.8，沸点 76~83℃，闪点 11.7~12℃，易燃可与空气形成爆炸性混合物，LD50:5045mg/kg(大鼠吞食)。主要成分/组分见下表：

表 15 助焊剂成分/组成表

序号	名称	CAS	最大含量
1	成膜剂	683-98-1	0.5~1%
2	丁二酸	110-15-6	0.4~1.4%
3	醇类溶剂	67-63-0	88.2~96.0%
4	其他	/	5%

(4) 酒精

酒精又称乙醇，无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 0.79，相对蒸气密度 1.59，饱和蒸气压 5.33kPa（19℃），燃烧热 1365.5kJ/mol，临界温度 243.1℃，临界压力 6.38MPa，闪点 12℃，引燃温度 363℃，与水混溶，可混溶于醚、

氯仿、甘油等多数有机溶剂。爆炸上限：19.0%(V/V)、爆炸下限：3.3%(V/V)；LD50：7060mg/kg（兔经口）LC50：37620mg/m³·10h（大鼠吸入）。

（5）二甲苯

无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，相对密度 0.88，相对蒸气密度 3.66，饱和蒸气压 1.33kPa（32℃），燃烧热 4563.3kJ/mol，临界温度 357.2℃，临界压力 3.7MPa，闪点 30℃，引燃温度 463℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。爆炸上限：7.0%(V/V)、爆炸下限：1.0%(V/V)，毒性 LD50：1364mg/kg（小鼠静脉）。

（6）EVA

EVA 是“乙烯-醋酸乙烯共聚物”及其制成的橡塑发泡材料，分子式 (C₂H₄)_x·(C₄H₆O₂)_y，用于制作冰箱导管、煤气管、土建板材、容器和日用品等。EVA 橡塑制品是新型环保塑料发泡材料，具有良好的缓冲、抗震、隔热、防潮、抗化学腐蚀等优点，且无毒、不吸水。

（五）主要生产设施

本项目扩建后新增主要生产设施见下表。

表 16 项目扩建新增主要生产设施一览表

序号	类别	设备名称	数量 (台)	设备参数			主要功能
				参数 名称	计量 单位	设计值	
1	主体工程	裁切机	12	裁切速度	秒/块	32.1	自动裁切铺
2		划焊一体机	20	划片速度	秒/块	32.1	自动划焊
3		塞膜机	16	塞膜速度	秒/块	34.1	自动划焊
4		排版机	16	排版速度	秒/块	34.1	自动排版
5		汇流条焊接机	4	焊接速度	秒/块	40.9	自动划焊
6		EL 测试仪	13	检查速度	秒/块	27	EL 测试
7		电加热层压机	8	层压速度	秒/块	40.7	层压
8		接线盒自动安装	4	安装速度	秒/块	30.7	装框、接线盒安装
9		高效边框涂胶机	8	涂胶速度	秒/块	30.7	装框、接线盒安装

10	接线盒打胶机	8	打胶速度	秒/块	30.7	装框、接线盒安装
11	接线盒焊接机	4	焊接速度	秒/块	30.7	装框、接线盒安装
12	自动灌胶机	4	灌胶速度	秒/块	29.5	装框、接线盒安装
13	自动盖盒盖	4	盖盖速度	秒/块	29.5	装框、接线盒安装
14	IV 测试仪	5	测试速度	秒/块	27	测试
15	自动贴条码	4	贴条速度	秒/块	29.5	自动贴标
16	自动贴标机	5	贴标速度	秒/块	29.5	自动贴标
17	自动分档	4	分档速度	秒/块	29.5	测试
18	层前 EL/外观 AI	4	检查速度	秒/块	22	测试
19	层后 EL/外观 AI	4	检查速度	秒/块	22	测试
20	背面外观 AI	4	检查速度	秒/块	22	测试
21	离线 EL&外观 AI	4	检查速度	秒/块	22	测试
22	削边后线扫 AI	4	检查速度	秒/块	22	测试
23	自动包装线	1	包装速度	秒/块	29.5	包装
24	自动传输线	4	传输速度	秒/块	29.5	公用

(六) 水平衡分析

本项目用水主要有生活用水、保洁用水、循环却系统用水，废水主要有生活污水、保洁废水、冷却系统排水、蒸汽冷凝水等，本项目用、排水情况如下。

①生活污水：本项目新增劳动定员 364 人，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），办公生活用水以 60L/（人·d）计，项目最大年工作日为 350d，则生活用水量为 21.84m³/d（7644m³/a），排污系数以 0.8 计，生活污水产生量为 17.472m³/d（6115.2m³/a），经化粪池预处理后排入污水处理站处理。

②保洁废水：本项目保洁面积按 18114m²（不包含厂房预留区域）计，保洁方式采用拖洗，用水定额以 0.5L/（d·m²）计，则保洁用水量为 9.057m³/d（3169.95m³/a）；保洁废水产污系数以 0.8 计，则保洁废水产生量为 7.246m³/d（2535.96m³/a），排入污水处理站处理。

③冷却系统排水：本项目循环冷却水系统用水量为 305m³/d（106750m³/a），采

用自来水补水,循环使用、定期排水(每两周排一次),排水量为 76m³/d(26600m³/a),排入污水处理站处理。

④蒸汽冷凝水:本项目使用市政蒸汽进行车间采暖,蒸汽使用量平均为 18.5m³/d(6475m³/a),蒸汽冷凝水产生系数以 0.9 计,则蒸汽冷凝水产生量为 16.65m³/d(5827.5m³/a),排入污水处理站处理。

本项目排水实行雨污分流,雨水排入市政雨水管网,废水经一套处理能力为 1000m³/d 的污水处理站(综合调节+水解酸化+好氧+沉淀)处理满足接管限值后排入废水总排口,经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理达标后排入派河。本项目及本项目扩建后全厂用、排水平衡详见下图。

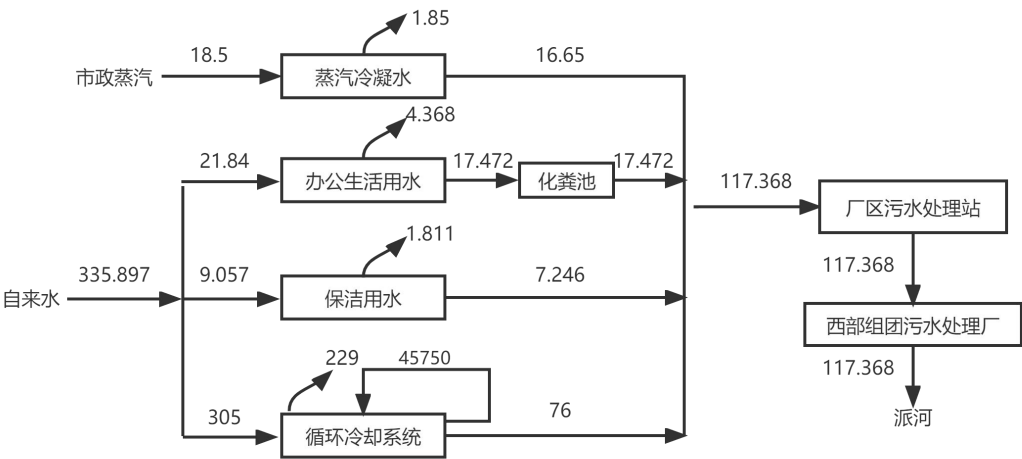


图 1 本项目用水平衡图 (单位: m³/d)

表 17 本项目扩建前后用排水变化量一览表 (m³/d)

序号	用/排水环节	用水			排水		
		扩建前	本项目	扩建后	扩建前	本项目	扩建后
1	办公生活用水	183.74	21.84	205.58	152.192	17.472	169.664
2	保洁用水	36.682	9.057	45.739	29.046	7.246	36.292
3	纯水制备系统	110.01	0	110.01	43.51	0	43.51
4	循环冷却系统	1488	305	1793	299	76	375
5	工艺冷却系统	65 (纯水)	0	65 (纯水)	65	0	65
6	供热锅炉补水	1.5 (纯水)	0	1.5 (纯水)	0.5	0	0.5
7	蒸汽冷凝水	55.5	18.5	74	49.95	16.65	66.6
8	绿化用水	100	0	100	0	0	0
合计		1973.932 (自来水)	335.897 (自来水)	2328.329 (自来水)	639.198	117.368	756.566

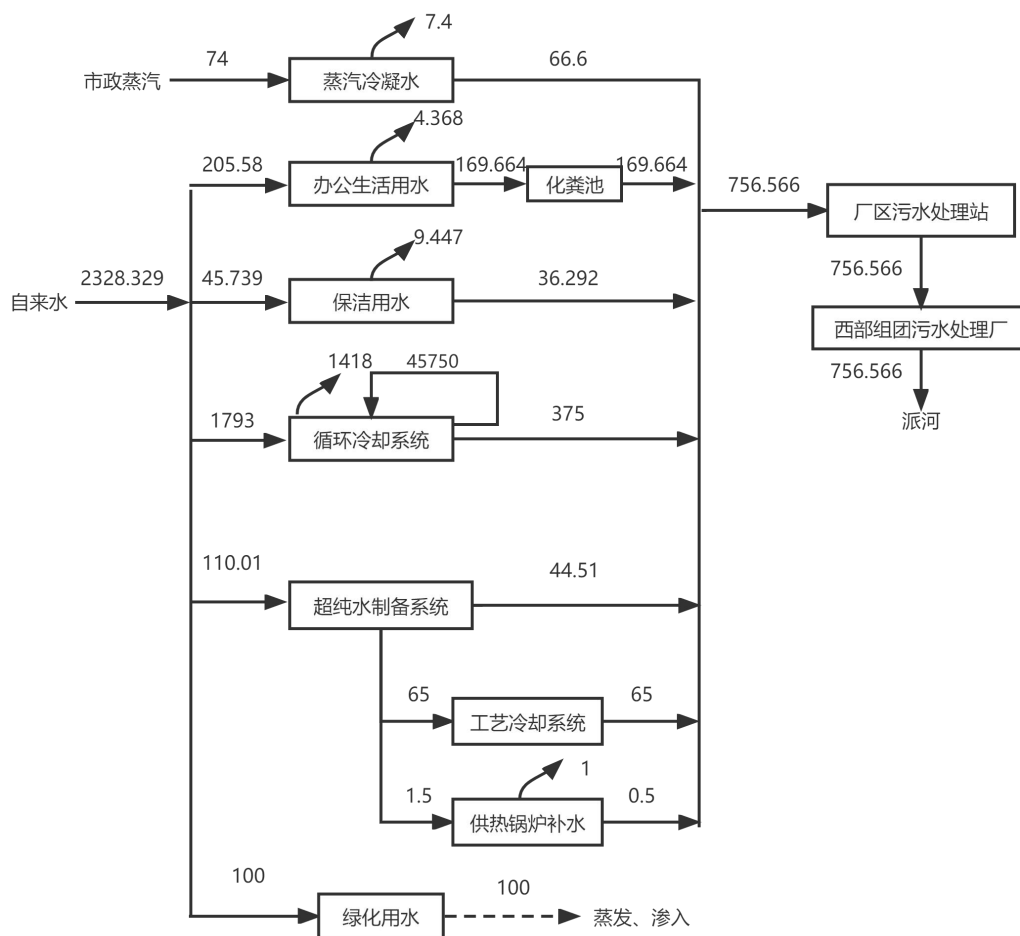


图 2 本项目扩建后全厂用水平衡图（单位：m³/d）

（七）劳动定员及工作制度

本项目新增员工 364 人，年工作日 350 天，采用三班制，每班 8 小时。食堂和宿舍依托原有厂区。

（八）厂区平面布置

本项目位于合肥市高新技术产业开发区 999 号合肥合肥晶澳太阳能科技有限公司现有厂区，智慧工厂位于厂区西侧，智慧仓库、原料仓库、动力站位于智慧工厂东侧，甲类仓库、危废仓库及污水处理站均位于厂区西南角。项目总平面布置图采用简洁舒展的布局，在功能上分区明确，设计路线清晰，平面布置合理。

工艺流程和产

（一）施工期工艺流程及产污环节：

本项目利用合肥晶澳太阳能科技有限公司智慧工厂进行扩建，不新增建筑，施工期的主要工作是室内分割、装饰及设备安装调试。施工期产生的污染物主要为施

工垃圾、施工人员生活污水及设备安装、调试产生的噪声等。

(二) 运营期工艺流程及产污环节：

本项目主要产品为高效太阳能光伏组件，生产设施具备 18X 组件生产能力、兼容 230 尺寸组件（2520*1450）组件各版型自动化生产技术要求。18X 组件通过在增加电池片面积，相比传统 16X 电池片单块功率及转换效率更高、导电性更强。具体生产工艺流程如下：

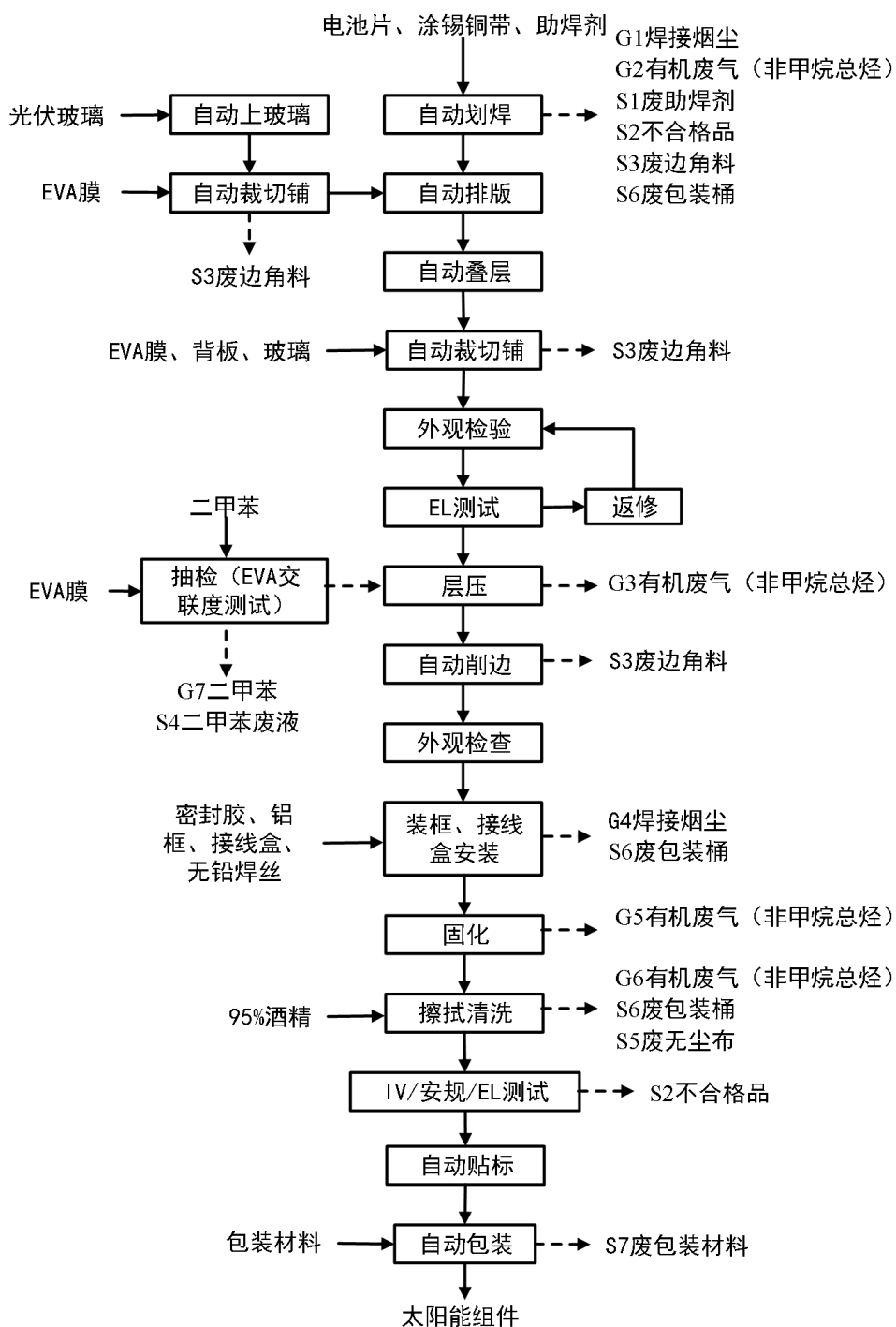


图 4 项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 自动上光伏玻璃: 自动上玻璃机通过机械手上吸盘和电脑中设定程序, 将放置在指定位置的光伏玻璃转移至流水线上。

(2) 自动裁切铺: 卷材 EVA 膜固定于裁切机上, 通过激光感应其经过滚轮的长度, 按照预设程序设计尺寸进行裁切, 该过程产生废边角料 (S3)。

(4) 自动划焊: 将设备中全片电池, 利用激光切割成半片, 后续使用红外线加热焊接方式, 将汇流带与电池片连接成电池串, 焊接过程使用助焊剂。该过程产生焊接烟尘 (G1)、助焊剂挥发有机废气 (G2)、废边角料 (S3)、不合格品 (S2) 及废助焊剂 (S1)、废助焊剂包装桶 (S6);

(5) 自动排版: 将从焊机中焊接完成的电池串, 通过排版机机械手小吸盘和传感器, 转移至玻璃面 EVA 上, 并按照计算机设定的串距进行排版。

(6) 自动叠层: 利用自动叠焊机电磁感应加热原理, 将电池串进行串并联; 自动贴胶带机粘贴固定胶带。

(7) 自动裁切铺: 卷材 EVA、背板自动裁切后自动铺在叠焊完成的电池串上, 双玻组件自动裁切铺设后自动合上层玻璃, 该过程产生废边角料 (S3)。

(8) IV 检验、EL 测试: 自动拍摄组件正面照片, 检查产品缺陷, 有缺陷的进行返修; 自动拍摄 EL, 检测电池片内部结构缺陷和焊接效果, 不良返修。

(9) 层压: 将组件放入层压机中抽真空、加温至 120°C、加压使 EVA 交联固化。同时双玻组件层压前封边, 安装层压框。该过程产生 EVA 高温挥发的有机废气 (G3)。

EVA 使用前需要进行抽检 (EVA 交联测试), 该过程主要通过二甲苯进行测试, EVA 胶膜经加热固化形成交联, 采用二甲苯溶剂萃取样品中未交联部分, 从而测定交联度, 在专用实验室通风橱内进行, 进行全厂区产品 EVA 交联测试。该过程产生实验过程挥发的二甲苯废气 (G7)、二甲苯废液 (S4)。

(10) 自动削边: 削边机沿玻璃边削去多余的 EVA 和背板, 双玻组件削边后撕除封边胶带并清洗。该过程产生废边角料 (S3)。

(11) 层压后外观检: 检查层压后外观, 识别不良品。

(12) 装框、接线盒安装: 装框机在铝边框槽内打上密封胶, 将电池片、玻璃等封装保护起来。接线盒通过密封胶与组件背板/玻璃黏在一起, 接线盒中二极管与

	组件汇流条使用无铅焊丝进行焊接，使组件内部产生电力与外部电路连接。该过程产生焊接废气（G4），废密封胶包装桶（S6）。																																																																
	（13）固化：打胶后在 25±3℃温度高湿环境下固化 3.5-4 小时，加快密封胶的固化速度，使密封胶初步固化。该过程产生密封胶挥发的有机废气（G5）。																																																																
	（14）擦拭清洗：使用酒精清洁组件背面和正面的脏污，并安装工装。该过程产生挥发的乙醇废气（G6），废酒精包装桶（S6）、废无尘布（S5）。																																																																
	（15）IV 测试：使用太阳光模拟器测试组件发电功率。																																																																
	（16）安规测试：自动测试组件的绝缘性能、耐压性能、接地电阻，确保组件在高压高电流下的安全和可靠性。该过程产生不合格品（S2）。																																																																
	（17）EL 测试：自动测试组件电池内部缺陷及焊接不良，检查组件外观不良，不良组件进行降级和返修处理。该过程产生不合格品（S2）。																																																																
	（18）自动贴标：粘贴铭牌和条码。																																																																
	（19）自动分托包装：根据 IV 测试仪测试出的组件功率，将不同档位区间的组件进行自动分托后包装入库，该过程产生废包装材料（S7）。																																																																
	本项目生产过程污染物产生情况汇总如下：																																																																
	<p style="text-align: center;">表 19 项目产污环节及污染因子一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>产污环节</th><th>编号</th><th>污染因子</th><th>处置措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">废气</td><td rowspan="2">自动划焊</td><td>G1</td><td>颗粒物、锡及其化合物</td><td>袋式除尘</td></tr> <tr> <td>G2</td><td>非甲烷总烃</td><td>二级活性炭吸附</td></tr> <tr> <td>层压</td><td>G3</td><td>非甲烷总烃</td><td>二级活性炭吸附</td></tr> <tr> <td>接线盒安装</td><td>G4</td><td>颗粒物、锡及其化合物</td><td>袋式除尘</td></tr> <tr> <td>固化</td><td>G5</td><td>非甲烷总烃</td><td>二级活性炭吸附</td></tr> <tr> <td>擦拭清洗</td><td>G6</td><td>非甲烷总烃</td><td>二级活性炭吸附</td></tr> <tr> <td>EVA 抽检</td><td>G7</td><td>二甲苯</td><td>二级活性炭吸附</td></tr> <tr> <td rowspan="7">固体废物</td><td>自动划焊</td><td>S1</td><td>废助焊剂</td><td>委托有资质单位处置</td></tr> <tr> <td>自动划焊、IV/安规/EL 测试</td><td>S2</td><td>不合格品</td><td>回收单位回收利用</td></tr> <tr> <td>自动划焊、自动裁切铺、自动削边</td><td>S3</td><td>废边角料</td><td>回收单位回收利用</td></tr> <tr> <td>EVA 抽检</td><td>S4</td><td>二甲苯废液</td><td>委托有资质单位处置</td></tr> <tr> <td>擦拭清洗</td><td>S5</td><td>废无尘布</td><td>回收单位回收利用</td></tr> <tr> <td>自动划焊、装框、接线盒安装、擦拭清洗</td><td>S6</td><td>废包装桶</td><td>委托有资质单位处置</td></tr> <tr> <td>自动包装</td><td>S7</td><td>废包装材料</td><td>回收单位回收利用</td></tr> </tbody> </table>				类别	产污环节	编号	污染因子	处置措施	废气	自动划焊	G1	颗粒物、锡及其化合物	袋式除尘	G2	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	层压	G3	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	接线盒安装	G4	颗粒物、锡及其化合物	袋式除尘	固化	G5	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	擦拭清洗	G6	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	EVA 抽检	G7	二甲苯	二级活性炭吸附	固体废物	自动划焊	S1	废助焊剂	委托有资质单位处置	自动划焊、IV/安规/EL 测试	S2	不合格品	回收单位回收利用	自动划焊、自动裁切铺、自动削边	S3	废边角料	回收单位回收利用	EVA 抽检	S4	二甲苯废液	委托有资质单位处置	擦拭清洗	S5	废无尘布	回收单位回收利用	自动划焊、装框、接线盒安装、擦拭清洗	S6	废包装桶	委托有资质单位处置	自动包装	S7	废包装材料
类别	产污环节	编号	污染因子	处置措施																																																													
废气	自动划焊	G1	颗粒物、锡及其化合物	袋式除尘																																																													
		G2	非甲烷总烃	二级活性炭吸附																																																													
	层压	G3	非甲烷总烃	二级活性炭吸附																																																													
	接线盒安装	G4	颗粒物、锡及其化合物	袋式除尘																																																													
	固化	G5	非甲烷总烃	二级活性炭吸附																																																													
	擦拭清洗	G6	非甲烷总烃	二级活性炭吸附																																																													
	EVA 抽检	G7	二甲苯	二级活性炭吸附																																																													
固体废物	自动划焊	S1	废助焊剂	委托有资质单位处置																																																													
	自动划焊、IV/安规/EL 测试	S2	不合格品	回收单位回收利用																																																													
	自动划焊、自动裁切铺、自动削边	S3	废边角料	回收单位回收利用																																																													
	EVA 抽检	S4	二甲苯废液	委托有资质单位处置																																																													
	擦拭清洗	S5	废无尘布	回收单位回收利用																																																													
	自动划焊、装框、接线盒安装、擦拭清洗	S6	废包装桶	委托有资质单位处置																																																													
	自动包装	S7	废包装材料	回收单位回收利用																																																													
与项目有关	<p style="text-align: center;">（一）现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况</p> <p>合肥晶澳太阳能科技有限公司位于合肥市高新区长宁大道 999 号，现有工程主要建设内容包括组件厂房一（114）、组件车间二（116）、组件厂房三（104）、组</p>																																																																

的原有环境污染问题	件厂房四（110）、组件成品仓库（115）、辅材加工部（108）、组件成品仓库（106）、组件仓库二（105）、组件原料库（103）、组件成品仓库（109）、组件成品仓库（117）、动力站（111）配套设施、智慧工厂（201）配套设施。				
	现有工程环境保护“三同时”执行情况见下表。				
	表 18 现有工程环境保护“三同时”执行情况一览表				
	工程名称	环评情况	批准内容	建设情况	验收情况
	1GW 太阳能组件项目	2011 年 12 月 9 日 合肥市环保局高新区分局以环高审[2011]401 号文通过审批	2 栋组件厂房及配套设施，形成年产 1GW 太阳能组件的生产能力	2 栋组件厂房及配套设施，形成年产 1GW 太阳能组件的生产能力	2012 年 5 月 25 日以环高验[2012]027 号文进行阶段性验收；2015 年 4 月 14 日环高验[2015]024 号文全部验收
	1GW 太阳能组件扩产项目	2013 年 11 月 25 日 合肥市环保局高新区分局以环高审[2013]256 号文通过审批	2 栋组件厂房及配套设施，形成年产 1GW 太阳能组件的生产能力	2 栋组件厂房及配套设施，形成年产 0.5GW 太阳能组件的生产能力	2015 年 8 月 11 日以环高验[2015]06 号文进行验收
	1.5GW 组件扩产项目	2017 年 6 月 19 日 合肥市环保局高新区分局以环高审[2013]256 号文通过审批	在现有厂房扩建生产线，形成年产 1.5GW 太阳能组件的生产能力	在现有厂房扩建生产线，形成年产 1GW 太阳能组件的生产能力	2015 年 8 月 11 日以环高验[2018]043 号文进行固废、噪声设施验收
	5BB 太阳能组件技术改造项目	2019 年 8 月 26 日 合肥市环保局高新区分局以环高审[2019]069 号文通过审批	对现有生产线进行技术改造，增加年产 1.154GW 太阳能组件的生产能力	对现有生产线进行技术改造，增加年产 1.154GW 太阳能组件的生产能力	已完成自主竣工环境保护验收工作
	MBB 及半片太阳能组件技术改造项目	2021 年 1 月 29 日 取得合肥市生态环境局环建审[2021]10007 号文批复	对现有四个车间生产线进行技术改造，技改后全厂总产能达到年产 4712MW 高性能光伏组件	对现有四个车间生产线进行技术改造，技改后全厂总产能达到年产 4712MW 高性能光伏组件	已完成自主竣工环境保护验收工作
	合肥晶澳太阳能科技有限公司 1.5GW 高效太阳能组件项目	2021 年 3 月 31 日 取得合肥市生态环境局环建审[2021]10021 号文批复	扩建年产 1500MW 高效太阳能组件生产线	扩建年产 1500MW 高效太阳能组件生产线	已完成自主竣工环境保护验收工作
	合肥晶澳太阳能科技有限公司一车间 DeepBlue3.0 太阳能组件技改项目	2021 年 4 月 27 日 取得合肥市生态环境局环建审[2021]10023 号文批复	利用现有 114-组件厂房一及组件成品仓库二进行改建为组件厂房一，技	利用现有 114-组件厂房一及组件成品仓库二进行改建为组件厂房一，技	已完成自主竣工环境保护验收工作

			改后组件厂房一产能增加至年产 2000MW 高性能光伏组件	改后组件厂房一产能增加至年产 2000MW 高性能光伏组件	
合肥晶澳二车间（116#建筑）2.5GWDeepblue3.0项目	2022年5月30日取得合肥市生态环境局合高自贸环备[2022]10006号批复	利用现有116-组件厂房二及组件成品仓库进行改建为组件厂房二，技改后组件厂房一产能增加至年产2500MW 高性能光伏组件	利用现有116-组件厂房二及组件成品仓库进行改建为组件厂房二，技改后组件厂房一产能增加至年产2500MW 高性能光伏组件	已建设完成，正在进行自主竣工环境保护验收工作	
合肥晶澳太阳能科技有限公司智慧工厂项目（一期）	2022年10月25日取得合肥市生态环境局合高自贸环备〔2022〕10023号	利用现有厂区西侧空地新建智慧工厂、动力站、智慧仓库、原料仓库、化学品仓库、危废仓库及污水处理站等，扩建后增加至年产2500MW 高性能光伏组件	利用现有厂区西侧空地新建智慧工厂、动力站、智慧仓库、原料仓库、化学品仓库、危废仓库及污水处理站等，扩建后增加至年产2500MW 高性能光伏组件	正在建设	
合肥晶澳太阳能科技有限公司智慧工厂项目（二期）	正在进行环评工作	利用现有厂区智慧工厂、动力站、智慧仓库、原料仓库、化学品仓库、危废仓库及污水处理站等，扩建后增加至年产5000MW 高性能光伏组件	/	正在建设	

（二）现有工程实际污染物排放总量

根据《合肥晶澳太阳能科技有限公司 2021 年度排污许可证执行报告年报》及《合肥晶澳二车间（116#建筑）2.5GWDeepblue3.0 项目验收监测报告》，本项目全厂现有工程污染物排放情况如下，在建工程根据《合肥晶澳太阳能科技有限公司智慧工厂项目（二期）》和《合肥晶澳太阳能科技有限公司智慧工厂项目（一期）》项目环境影响评价报告表，本项目全厂在建工程污染物排放情况如下：

表 19 项目现有工程和在建工程污染物排放量一览表 单位：t/a

种类	污染物名称	现有工程排放量合计	在建工程排放量合计	排放量合计
废水	废水量	146928.25	117700.8	264629.05
	COD	6.222	13.003	19.225
	NH ₃ -N	0.9091	0.48	1.3891

	废气	颗粒物	1.631	0.0708	1.7018
		锡及其化合物	0.382	0.01924	0.40124
		非甲烷总烃	5.2661	7.758	13.0241
		氮氧化物	0.07	0	0.07
		二氧化硫	0.21	0	0.21
		二甲苯	0.118	0.01372	0.13172
	固废 (产生量)	一般工业固废	641.398	2186.704	2828.102
		危险废物	188.111	318.24	506.351
	<p>(三) 排污许可手续情况和应急预案备案情况</p> <p>本项目主要进行太阳能组件的生产，国民经济行业分类为“C3825 光伏设备及元器件制造”，属于合肥市重点排污单位，排污许可类别为“重点管理”，建设单位已于2022年9月23日完成排污许可证的更新，排污许可证编号：91340100578518244G001V。建设单位突发环境事件应急预案备案文件已于2021-09-22 备案完毕，备案编号：340171-2021-099L。</p>				
	<p>(四) 现有工程存在的主要环境问题</p> <p>经现场踏勘，合肥晶澳太阳能科技有限公司现有工程配套环保设施均正常稳定运行，污染物能够实现稳定达标排放；各项目严格落实环保“三同时”要求，并按相关要求落实了环境管理要求和固定污染源排污许可申请工作。</p>				

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	(一) 环境空气质量现状				
	1、项目所在区域达标判断				
	本项目位于合肥市高新区，根据合肥市生态环境局网站发布的《2021年合肥市生态环境状况公报》，项目区域环境空气基本污染物质量现状见下表：				
	表 20 区域空气质量现状评价表				
	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67% 达标
	NO ₂	年平均浓度	36	40	90.00% 达标
	PM ₁₀	年平均浓度	63	70	90.00% 达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	91.43% 达标
	CO	年平均浓度	1.0mg/m ³	4.0mg/m ³	25.00% 达标
	O ₃	年平均浓度	143	160	89.38% 达标
本项目所在区环境空气中基本污染物质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。因此，合肥市为环境空气质量达标区。					
2、其他污染物质量现状					
①非甲烷总烃质量现状					
本项目环境空气非甲烷总烃质量现状引用《合肥光微光电科技有限公司 TFT-LCD 及半导体用光掩膜版精加工项目环境影响报告表》监测数据，该项目位于本项目 W 方位，位于本项目下风向，直线距离为 420m，监测点在该项目地，监测时间为 2021 年 1 月 11 日~2021 年 1 月 17 日，因此引用该项目监测数据具有可行性。具体监测点位及监测结果如下。					



图5 环境空气非甲烷总烃现状监测点位图

表 21 非甲烷总烃质量现状监测结果 单位: mg/m^3

监测日期	监测结果			
	第一次	第二次	第三次	第四次
2021.1.11	0.75	0.80	0.93	0.78
2021.1.12	0.71	0.74	0.75	0.73
2021.1.13	0.75	0.78	0.80	0.77
2021.1.14	0.74	0.74	0.75	0.73
2021.1.15	0.76	0.79	0.77	0.76
2021.1.16	0.76	0.77	0.78	0.77
2021.1.17	0.78	0.79	0.80	0.76

根据监测结果,项目所在区域环境空气非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)中推荐的小时浓度限值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

②二甲苯、锡及其化合物质量现状

本项目环境空气二甲苯、锡及其化合物质量现状引用《合肥晶澳太阳能科技有限公司1.5GW高效太阳能组件项目》监测数据,该项目于本项目位于同一厂区,监测时间为2020年7月5日~2020年7月11日,具体监测结果如下。

表 22 环境空气二甲苯、锡及其化合物质量现状监测结果 单位: mg/m^3

监测项目	日期	G1	G2	G3
二甲苯	2020年7月5日	<0.01	<0.01	<0.01

锡及其化合物	2020 年 7 月 6 日	<0.01	<0.01	<0.01
	2020 年 7 月 7 日	<0.01	<0.01	<0.01
	2020 年 7 月 8 日	<0.01	<0.01	<0.01
	2020 年 7 月 9 日	<0.01	<0.01	<0.01
	2020 年 7 月 10 日	<0.01	<0.01	<0.01
	2020 年 7 月 11 日	<0.01	<0.01	<0.01
	2020 年 7 月 5 日	<0.03	<0.03	<0.03
	2020 年 7 月 6 日	<0.03	<0.03	<0.03
	2020 年 7 月 7 日	<0.03	<0.03	<0.03
	2020 年 7 月 8 日	<0.03	<0.03	<0.03
	2020 年 7 月 9 日	<0.03	<0.03	<0.03
	2020 年 7 月 10 日	<0.03	<0.03	<0.03
	2020 年 7 月 11 日	<0.03	<0.03	<0.03



图6 环境空气二甲苯、锡及其化合物现状监测点位图

根据监测结果，项目所在区域环境空气二甲苯质量现状满足《环境影响评级技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中浓度限值 0.2mg/m³ 要求，锡及其化合物质量现状够满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值 0.06mg/m³ 要求。

	<div>(二) 地表水环境质量现状</div> <p>本项目纳污水体为派河，根据《2021 年合肥市生态环境状况公报》，本项目区域地表水派河的氨氮和总磷浓度均呈下降趋势，派河氨氮和总磷浓度分别为 0.89mg/L 和 0.145mg/L ，较去年同期分别下降 24.57%和 4.61%。根据合肥市《南淝河、十五里河、派河、双桥河水体达标方案》，拟通过外源截污、底泥清淤、水生生态修复、旁路人工湿地净化、生态补水，加强周边企业监管，严格环境执法、完善排污许可制度和总量控制等措施，确保派河水质达标。</p> <div>(三) 声环境质量现状</div> <p>本项目区域声环境质量现状引用《合肥晶澳太阳能科技有限公司 2022 年第二季度环境监测报告》中监测数据，监测时间为 2022 年 4 月 26 日，监测结果如下：</p> <div>表 23 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)</div> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">监测点位</th><th colspan="2">2022 年 4 月 26 日</th><th colspan="2">排放限值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1</td><td>厂界东</td><td>55.5</td><td>44.7</td><td rowspan="4">65</td><td rowspan="4">55</td></tr><tr><td>2</td><td>厂界南</td><td>56.5</td><td>47.3</td></tr><tr><td>3</td><td>厂界西</td><td>55.4</td><td>44.8</td></tr><tr><td>4</td><td>厂界北</td><td>56.6</td><td>46.5</td></tr></table> <p>根据上表监测结果，项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求，声环境质量较好。</p> <div>(四) 地下水、土壤环境质量现状</div> <p>本项目针对重点区域采取严格的防泄漏、防渗措施，无土壤、地下水的污染途径，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），无需对地下水、土壤背景值进行调查。</p>	序号	监测点位	2022 年 4 月 26 日		排放限值		昼间	夜间	昼间	夜间	1	厂界东	55.5	44.7	65	55	2	厂界南	56.5	47.3	3	厂界西	55.4	44.8	4	厂界北	56.6	46.5
序号	监测点位			2022 年 4 月 26 日		排放限值																							
		昼间	夜间	昼间	夜间																								
1	厂界东	55.5	44.7	65	55																								
2	厂界南	56.5	47.3																										
3	厂界西	55.4	44.8																										
4	厂界北	56.6	46.5																										
环境保护目标	<p>本项目位于合肥市高新区长宁大道 999 号合肥晶澳太阳能科技有限公司现有厂区。合肥晶澳太阳能科技有限公司东侧为石莲南路，隔石莲南路为空地；南侧为明珠大道，隔明珠大道为阳光电源股份有限公司；西侧为长宁大道，隔长宁大道为合肥芯碁微电子装备股份有限公司，北侧为柏堰湾路，隔柏堰湾路为本公司员工宿舍区。</p> <p>本项目周边环境保护目标情况如下：</p>																												

	<div>1、大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无环境保护目标；</div> <div>2、声环境：本项目厂界外 50m 无声环境保护目标；</div> <div>3、地下水环境：本项目厂界外 500m 范围内无特殊地下水资源；</div> <div>4、生态环境：本项目不涉及生态环境保护目标。</div>																																																																
污染物排放控制标准	<div><div>（一）废水</div><div>项目废水总排口污染物排放执行合肥西部组团污水处理厂接管限值，西部组团污水处理厂的出水执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016）（其中未规定污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准）。具体标准值见下表。</div><div><div>表 24 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲</div><table><tr><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>TP</th><th>TN</th></tr><tr><td>西部组团污水处理厂接管限值</td><td>6-9</td><td>350</td><td>180</td><td>250</td><td>35</td><td>6</td><td>50</td></tr><tr><td>西部组团污水处理厂出水执行标准</td><td>6-9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>2</td><td>0.3</td><td>10</td></tr></table></div><div><div>（二）废气</div><div>本项目废气颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015)中排放限值要求；厂区内 VOC_s 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。具体标准限值见下表。</div><div><div>表 25 工艺废气排放标准一览表</div><table><tr><th rowspan="2">污染因子</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th colspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>排气筒高度（m）</th><th>限值</th><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>30</td><td>15</td><td>0.8</td><td rowspan="4">厂界</td><td>0.5</td><td rowspan="4">上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>20</td><td>15</td><td>0.8</td><td>0.2</td></tr><tr><td>锡及其化合物</td><td>5</td><td>15</td><td>0.22</td><td>0.06</td></tr><tr><td></td><td>70</td><td>15</td><td>3.0</td><td>4.0</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>厂区内 厂房外</td><td>6.0（1h 平均值） 20（任意一次值）</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</td></tr></table></div></div></div>	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	西部组团污水处理厂接管限值	6-9	350	180	250	35	6	50	西部组团污水处理厂出水执行标准	6-9	40	10	10	2	0.3	10	污染因子	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		执行标准	排气筒高度（m）	限值	监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	30	15	0.8	厂界	0.5	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）	二甲苯	20	15	0.8	0.2	锡及其化合物	5	15	0.22	0.06		70	15	3.0	4.0	非甲烷总烃	/	/	/	厂区内 厂房外	6.0（1h 平均值） 20（任意一次值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN																																																									
	西部组团污水处理厂接管限值	6-9	350	180	250	35	6	50																																																									
	西部组团污水处理厂出水执行标准	6-9	40	10	10	2	0.3	10																																																									
	污染因子	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		执行标准																																																										
			排气筒高度（m）	限值	监控点	浓度（mg/m ³ ）																																																											
	颗粒物	30	15	0.8	厂界	0.5	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）																																																										
	二甲苯	20	15	0.8		0.2																																																											
	锡及其化合物	5	15	0.22		0.06																																																											
		70	15	3.0		4.0																																																											
非甲烷总烃	/	/	/	厂区内 厂房外	6.0（1h 平均值） 20（任意一次值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）																																																											

	<p>（三）噪声</p> <p>本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体标准限值见下表。</p> <table><tr><th colspan="4">表 26 噪声排放标准值 单位：dB（A）</th></tr><tr><th>执行时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>营运期</td><td>65</td><td>55</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准</td></tr></table> <p>（四）固体废物</p> <p>一般工业固体废物贮存及处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号）要求；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部 2013 年 36 号公告）要求。</p>	表 26 噪声排放标准值 单位：dB（A）				执行时段	昼间	夜间	执行标准	营运期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准
表 26 噪声排放标准值 单位：dB（A）													
执行时段	昼间	夜间	执行标准										
营运期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准										
总量控制指标	<p>本项目为扩建项目，参照《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》及安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号）要求，提出本项目总量控制指标为：COD 和 NH₃-N、烟（粉）尘、VOCs。</p> <p>本项目废水 COD、NH₃-N 排放总量分别为 8.259t/a、0.349t/a，纳入合肥市西部组团污水处理厂范畴；废气新增排放总量为：VOCs：3.229t/a、烟（粉）尘：0.0255t/a。</p>												

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用合肥晶澳太阳能科技有限公司在建智慧工厂进行扩建，施工期的主要工作是室内分割、装饰及设备安装调试。施工期产生的废建筑材料、施工垃圾等固体废物委托物资公司处理，施工期施工人员生活污水依托现有厂房化粪池预处理后排入厂区污水处理站处理，设备安装、调试产生的噪声通过设备减振、厂房隔声等降噪措施。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">（一）废气</p> <p>本项目废气污染物主要有自动划焊废气、层压废气、接线盒安装焊接废气、固化废气、酒精擦拭清洗废气以及 EVA 检测废气。</p> <p>1、自动划焊废气</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）焊接烟尘</p> <p>本项目焊接采用全自动加热焊接，将涂锡铜带连接点融化连接即可，焊接为电池板连接部分，起到收集和传导电流的作用，涂锡铜带的主要成分为锡、铜、银。根据第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册-《3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册》（2021 年第 24 号，生态环境部）-电池组件生产焊接层压装框-不含铅焊料+助焊剂过程，颗粒物产污系数为 0.40g/kg-焊料，涂锡铜带锡及其化合物含量为颗粒物的 26%。本项目涂锡铜带用量为 1290t/a，则焊接烟尘产生量为 0.516t/a，锡及其化合物产生量为 0.134/a。</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）焊接有机废气</p> <p>本项目焊接过程采用的助焊剂主要成分为醇类溶剂，易挥发，根据本项目使用助焊剂 MSDS，醇类溶剂最大含量约 96%，本次助焊剂挥发性有机物按 96%计。根据本企业现有工程废助焊剂产生量，并结合本项目新增划焊一体机助焊剂使用方式，项目助焊剂使用过程约有 5%废液由设备自动回收作为危废处置，其他部分挥发性有机物全部挥发。本项目助焊剂使用量为 22.8t/a，则非甲烷总烃产生量为 20.794t/a。</p> <p>自动划焊工序于密闭划焊一体机、汇流条焊接机内进行，项目设 20 台划焊一体机、4 台汇流条焊接机，每 10 台划焊一体机、2 台汇流条焊接机通过一套废气收集及处理措施进行处理，焊接产生的焊接烟尘及有机废气由设备顶部风管进</p>

行收集分别通过 2 套“袋式除尘+二级活性炭吸附”装置处理分别通过 2 根 23m 高排气筒排放（DA021、DA022），收集效率为 98%，粉尘去除效率为 95%，有机废气去除效率为 90%，引风机风量为 50000m³/h，年工作时间为 8400h。经计算，自动划焊有组织颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃产生量分别为 0.506t/a、0.131t/a、20.378t/a，无组织颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃产生量分别为 0.01t/a、0.003t/a、0.416t/a。

2、层压废气

本项目层压工序在高温真空条件下进行，EVA 分解温度约为 230℃，本项目层压加热温度为 120~150℃，因此，层压过程中 EVA 不会分解，但在加热过程中会有少量有机废气释放，主要成分以非甲烷总烃计，参照《空气污染物排放浓度和控制手册》（美国国家环保局），排放系数取 0.35kg/t 原料 EVA 膜，本项目 EVA 树脂膜用量约 2070t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.725t/a。

层压过程位于自动密闭层压机内，产生的有机废气经干式真空泵及风管进行收集，由于收集的层压废气中含有真空泵运行过程带有的润滑油，故废气先进行高压静电除油再经一套二级活性炭吸附装置处理后通过一根 23m 高排气筒排放（DA023），收集效率为 98%，有机废气去除效率为 90%，引风机风量为 13000m³/h，年工作时间为 8400h。则层压有组织有机废气产生量为 0.711t/a，无组织有机废气产生量为 0.014t/a。

3、接线盒安装焊接废气

本项目接线盒安装焊接过程需要使用无铅焊丝，无铅锡丝年用量为 2.5t，年工作时间为 8400h。根据第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册-《3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册》（2021 年第 24 号，生态环境部）-电池组件生产焊接层压装框-不含铅焊料+无助焊剂过程，颗粒物产污系数为 0.41g/kg-焊料，焊丝锡及其化合物含量为颗粒物的 99%；则焊接烟尘（颗粒物）产生量为 0.00103t/a、锡及其化合物产生量为 0.00101t/a。接线盒安装焊接废气经密闭设备风管收集后通过一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”装置(接线盒焊接、固化及酒精擦拭工序共用)处理后通过一根 23m 高排气筒排放（DA024），收集效率按 98%计，颗粒物、锡及其化合物处理效率均按 95%计，风机风量为 13000m³/h，年工作时间为 8400h。接线盒安装焊接有组织焊接烟尘、锡及其化合物产生量分别为

	<p>0.001/a、0.00099t/a，无组织焊接烟尘、锡及其化合物产生量分别为 0.00003t/a、0.00002t/a。</p> <p>4、固化废气</p> <p>本项目组件边框和玻璃组件的缝隙需要用密封胶进行填充后固化，固化环节对接线盒内灌密封胶在恒温（23℃-27℃）、恒湿条件下进行 3.5~4 小时固化，根据企业提供的密封胶检测报告，密封胶 VOC 含量为 4g/kg。本项目密封胶使用量为 1800t/a，则有机废气产生量为 7.2t/a。固化在单独密闭固化间进行，产生有机废气经密闭空间负压收集通过一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”装置(接线盒焊接、固化及酒精擦拭工序共用)处理后通过一根 23m 高排气筒排放（DA024），有机废气收集效率为 98%，处理效率为 90%，引风机风量为 13000m³/h，年工作时间为 8400h。则固化有组织有机废气产生量为 7.056t/a，无组织有机废气产生量为 0.144t/a。</p> <p>5、酒精擦拭废气</p> <p>本项目使用 95%的乙醇喷在组件玻璃面和背板面后用无纺布擦拭污垢，乙醇使用量为 4t/a，乙醇擦拭后全部挥发成乙醇废气，则该工序产生的乙醇废气（以非甲烷总烃计）量为 3.8t/a，酒精擦拭在单独密闭房间进行，产生乙醇废气经密闭空间负压收集通过一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”装置(接线盒焊接、固化及酒精擦拭工序共用)处理后通过一根 23m 高排气筒排放（DA024），有机废气收集效率为 98%，处理效率为 90%，引风机风量为 13000m³/h，年工作时间为 8400h。则擦拭有机废气收集量为 3.724t/a，无组织排放量为 0.076t/a。</p> <p>6、EVA 检测废气</p> <p>本项目 EVA 检测依托 115 组件仓库 EVA 实验室进行内，该实验室主要进行全厂区产品的 EVA 交联度检测，检测过程使用萃取药剂为二甲苯。本项目 EVA 测试二甲苯的使用量为 0.35t/a，测试过程通风橱为密闭状态，实验过程产生的二甲苯废液设备回收，回收率为 80%，则实验过程挥发的二甲苯废气量为 0.07t/a。实验室共设 28 台通风橱，废气分别经顶部风管收集后依托现有一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放，二甲苯废气收集效率为 98%，处理效率为 90%，则本项目 EVA 检测二甲苯废气收集量为 0.0686t/a，无组织排放量为 0.0014t/a。</p>
--	--

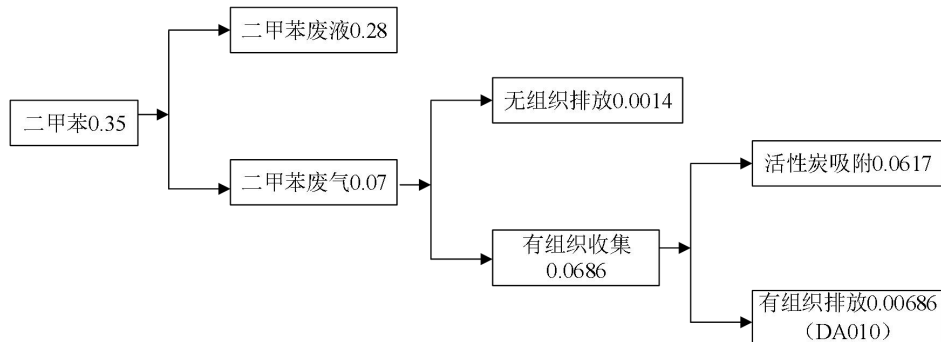


图 7 本项目二甲苯物料平衡图 (t/a)

表 27 项目无组织废气污染源汇总表

序号	污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放源 参数 (m)
1	自动划焊	颗粒物	0.01	0.00119	0.01	0.00119	550×125×8
2		锡及其化合物	0.003	0.000357	0.003	0.000357	
3		非甲烷总烃	0.416	0.0495	0.416	0.0495	
4	层压	非甲烷总烃	0.014	0.00167	0.014	0.00167	
5	接线盒焊接	颗粒物	0.00003	0.00000357	0.00003	0.00000357	
6		锡及其化合物	0.00002	0.00000238	0.00002	0.00000238	
7	固化	非甲烷总烃	0.144	0.0171	0.144	0.0171	
8	酒精擦拭	非甲烷总烃	0.076	0.00905	0.076	0.00905	
9	智慧厂房 合计	颗粒物	0.01003	0.0012	0.01003	0.0012	
10		锡及其化合物	0.00302	0.00036	0.00302	0.00036	
11		非甲烷总烃	0.65	0.0774	0.65	0.0774	
12	实验室合计	二甲苯	0.0014	0.000167	0.0014	0.000167	100×90×8

表 28 本项目有组织大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类		产生情况			排放形式	治理设施					排放情况				排放标准		是否达标	
			产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)		处理措施	处理能力(m³/h)	收集效率	去除率	是否可行技术	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	排气筒编号	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)		
自动划焊	颗粒物		0.253	0.0301	0.602	有组织	经 1 套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA021）排放	50000	98%	95%	是	0.0127	0.00151	0.0301	DA021	20	0.8	是	
	锡及其化合物		0.0655	0.00780	0.156					95%		0.00328	0.000390	0.00780		5	0.22	是	
	非甲烷总烃		10.397	1.238	24.755					90%		1.040	0.124	2.475		70	3.0	是	
自动划焊	颗粒物		0.253	0.0301	0.602	有组织	经 1 套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA022）排放	50000	98%	95%	是	0.0127	0.00151	0.0301	DA022	20	0.8	是	
	锡及其化合物		0.0655	0.00780	0.156					95%		0.00328	0.000390	0.00780		5	0.22	是	
	非甲烷总烃		10.397	1.238	24.755					90%		1.040	0.124	2.475		70	3.0	是	
层压	非甲烷总烃		0.711	0.0846	6.511	有组织	经一套“静电除油+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA023）排放	13000	98%	90%	是	0.0711	0.00846	0.651	DA023	70	3.0	是	
接线盒焊接	颗粒物		0.001	0.000119	0.00916	有组织	经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA024）	13000	98%	95%	是	0.00005	0.000006	0.000458	DA024	20	0.8	是	
	锡及其化合物		0.00099	0.000118	0.00907					95%		0.0000495	0.0000059	0.000453		5	0.22	是	
固化	非甲烷总烃		7.056	0.84	64.615					90%		1.078	0.128	9.872		70	3.0	是	
酒精擦拭	非甲烷总烃		3.724	0.443	34.103					90%									
EVA测试	二甲苯	本项目	0.0686	0.00817	0.544	有组织	经一套“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）	15000	98%	90%	是	0.00686	0.000817	0.0544	DA010	20	0.8	是	
		扩建后全厂	0.6058	0.07212	3.744							0.04606	0.005817	0.387					

表 29 项目有组织废气收集措施及风量核算一览表

车间	生产线/设备	单套设备/单间密闭房间内部体积	产污工序	废气收集位置	收集方式	换气次数	单台设备/房间设置风量 (m³/h)	需要总风量 (m³/h)	设置总风量 (m³/h)	排放口编号
智慧工厂	10 台划焊一体机	35.60	自动划焊	设备顶部	集气风管	/	3000	36000	50000	DA021
	2 台汇流条焊接机	32.85		设备顶部	集气风管	/	3000			
	10 台划焊一体机	35.60	自动划焊	设备顶部	集气风管	/	3000	36000	50000	DA022
	2 台汇流条焊接机	32.85		设备顶部	集气风管	/	3000			
	8 台层压机	10.18	层压	设备顶部	集气风管	/	1200	9600	13000	DA023
	4 台接线盒焊接机	11.06	接线盒焊接	设备顶部	集气风管	/	1200	9360	13000	DA024
	1 间固化间	256	固化	密闭房间	集气风管	12 次	3072			
	1 间酒精擦拭清洗间	124	擦拭清洗	密闭房间	集气风管	12 次	1488			

本项目废气非正常排放主要考虑废气处理设施发生故障，综合项目废气源强及配套的废气处理措施特点，非正常排放考虑接线盒安装、固化、酒精擦拭清洗共用的“袋式除尘+二级活性炭吸附装置”活性炭饱和，有机废气处理效率为 0 的情况。出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 30min 内停止非正常排放，因此按 30min 进行事故排放源强估算，项目废气非正常排放源强见下表。

表 30 本项目非正常情况排放情况一览表

工序	废气处理设施	非正常情况	频次	污染物	排放浓度 (mg/m³)	持续时间	排放量 (kg)	措施
接线盒焊接、固化、酒精擦拭	袋式除尘+二级活性炭吸附装置	活性炭饱和，有机废气处理效率为 0	1 次/3 年	非甲烷总烃	98.718	30min	0.642	接线盒焊接、固化、酒精擦拭工序停产

表 31 本项目大气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放标准		排放口地理坐标		排气筒参数			监测要求		
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	经度	纬度	高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (℃)	监测点位	监测因子	监测频次

1	DA021	一般排放口	颗粒物	20	0.8	117.111020	31.806941	23	1.0	常温	排气筒出口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1次/季
			锡及其化合物	5	0.22								
			非甲烷总烃	70	3.0								
2	DA022	一般排放口	颗粒物	20	0.8	117.111277	31.806941	23	1.0	常温	排气筒出口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1次/季
			锡及其化合物	5	0.22								
			非甲烷总烃	70	3.0								
3	DA023	一般排放口	非甲烷总烃	70	3.0	117.111020	31.808561	23	0.6	常温	排气筒出口	非甲烷总烃	1次/季
4	DA024	一般排放口	颗粒物	20	0.8	117.111621	31.808766	23	0.6	常温	排气筒出口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1次/季
			锡及其化合物	5	0.22								
			非甲烷总烃	70	3.0								
5	DA010	一般排放口	二甲苯	20	0.8	117.114389	31.80800	15	0.3	常温	排气筒出口	二甲苯	1次/季

大气环境影响分析：

本项目有组织废气处理措施如下：

自动划焊工序废气通过经密闭设备顶部风管收集后经两套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过两根 23m 高排气筒（DA021、DA022）排放，层压废气经设备风管收集后经一套“静电除油+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA023）排放，装框固化、接线盒焊接及酒精擦拭清洗过程产生的有机废气经密闭设备/房间收集后汇总经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA024），EVA 抽检二甲苯废气依托实验室现有一套“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）。

本项目废气收集、处理示意图如下：

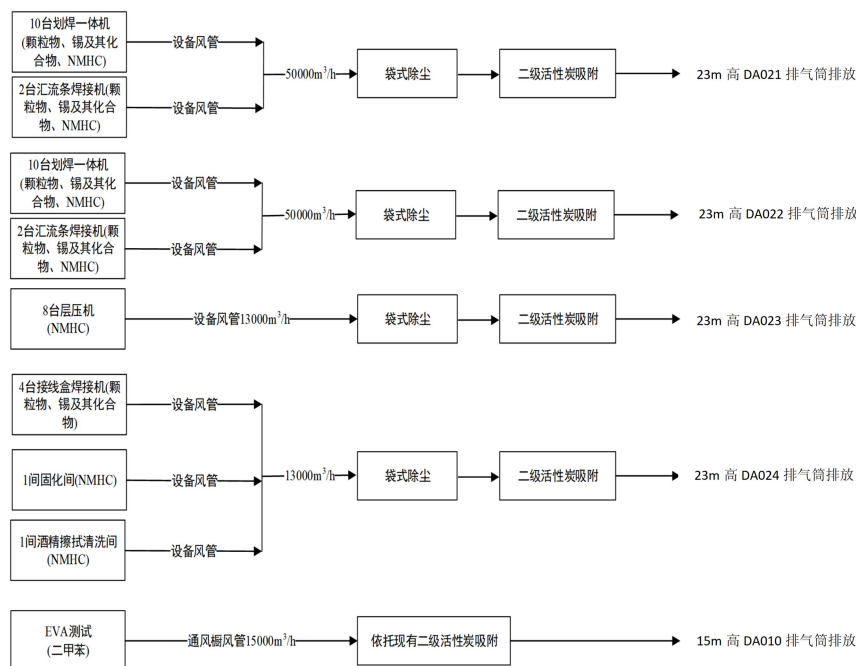


图 8 项目废气收集、处理示意图

本项目提出 VOCs 物料储存、转移等无组织排放控制要求如下：

- 1、助焊剂、酒精、二甲苯等物料应储存于密闭的包装桶中。
- 2、盛装助焊剂、酒精、二甲苯等物料的包装桶应存放于化学品仓库内。盛装助焊剂、酒精、二甲苯等物料包装桶在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。
- 3、化学品仓库位于单独密闭间，除人员、车辆、设备、物料进出时，

以及依法设立的通风口外，门窗应随时保持关闭状态。

4、助焊剂、酒精、二甲苯等物料在运输过程采用非管道输送方式转移时，应采用密闭容器进行转移。

对照《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《挥发性有机物治理实用手册》，本项目废气污染治理措施为可行技术，根据表 29 废气源强、废气治理措施、污染物去除效率及废气排放计算结果，本项目废气污染物排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求。

本项目位于环境质量达标区，环境空气非甲烷总烃、锡及其化合物、二甲苯质量浓度能够满足相应质量标准，根据源强核算，项目废气颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃经处理后排放量较小，且项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标，故本项目对周边大气环境影响较小。

（二）废水

本项目废水主要有生活污水、保洁废水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水等，废水污染物产生情况见下表。

表 32 项目废水污染物产生情况一览表

项目	废水量 (m ³ /d)	污染物 (mg/L)						
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
生活污水	17.472	6~9	350	180	300	35	6	50
冷却系统排水	76	6~9	150	80	150	5	1	10
保洁废水	7.246	6~9	350	180	1500	0	0	0
蒸汽冷凝水	16.65	6~9	60	30	50	0	0	0
混合废水	117.368	6~9	167.0	87.8	246.1	6.3	1.2	10.9

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 33 项目废水污染物处理及排放情况一览表															
	产污 环节	类别	污染物 种类	产生情况		治理设施					排放情况					
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	处理措施	处理 效率	处理 工艺	处理能力 (m³/d)	是否可 行技术	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放口 编号	排放 方式	排放去向	排放规律
	生产、 生活	综合 废水	废水量	41078.8	综合污水 处理设施	/	水解酸 化+好 氧 (A/O)	1000m³/d	是	41078.8	/	DW001	间接排 放	合肥市西 部组团污 水处理厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定， 但 有 周 期 性 规 律	
			pH	/		6~9				/	/					6~9
			COD	6.860		167.0				52%	3.293					80.16
			BOD ₅	3.607		87.8				38%	2.236					54.436
			SS	10.109		246.1				67%	3.336					81.213
			氨氮	0.259		6.3				54%	0.119					2.898
			TP	0.049		1.2				50%	0.025					0.6
TN			0.448	10.9		50%				0.224	5.45					
表 34 项目废水排放口基本情况一览表																
序号	排放口 编号	排放口 名称	排放口类型	排放口地理坐标		接纳污水 处理厂	污染物排放标准		监测要求							
				经度	纬度		污染物种类	排放标准	监测点位	监测因子	监测频次					
1	DW001	厂区污水总 排口	主要排放口- 总排口	117.1106 307	31.80568 92	合肥市西部组 团污水处理厂	pH	6~9	污水 总排口	pH	1 次/季					
							悬浮物（SS）	250mg/L		悬浮物	1 次/季					
							五日生化需氧量	180mg/L		五日生化需氧量	1 次/季					
							化学需氧量	350mg/L		化学需氧量	1 次/季					
							氨氮（NH ₃ -N）	35mg/L		氨氮（NH ₃ -N）	1 次/季					
							总磷（TP）	6mg/L		总磷（TP）	1 次/季					
							总氮（TN）	50mg/L		总氮（TN）	1 次/季					

地表水环境影响分析：

本项目在厂区西南角在建一套处理能力为 1000m³/d 的污水处理站，用于处理全厂废水，采用“综合调节+水解酸化+好氧+沉淀”的处理工艺，本项目生活污水、保洁废水、循环冷却系统排水及蒸汽冷凝水混合经污水处理站处理满足接管限值后排入废水总排口，经市政污水管网西部组团污水处理厂深度处理达标后排入派河。污水处理站处理流程见下图。

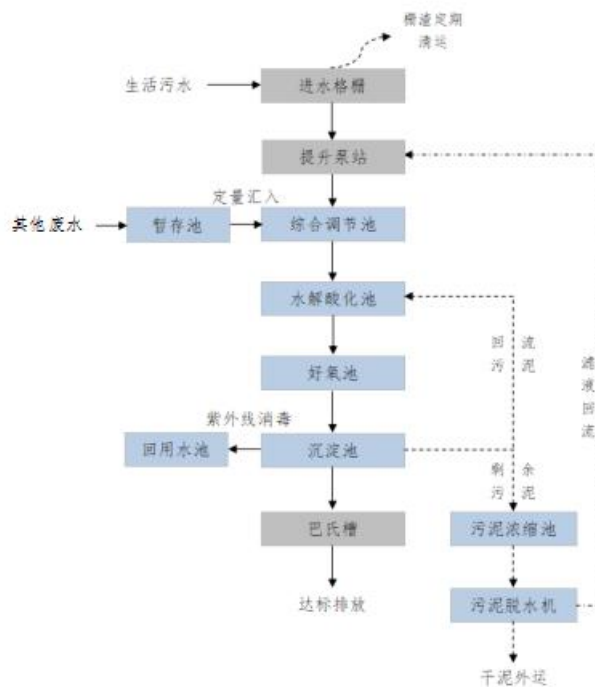


图9 项目污水处理流程图

本项目扩建后全厂废水排放量 756.566m³/d，污水处理站设计规模为 1000m³/d，处理规模能够满足扩建后废水量，且本项目废水水质简单，污染物浓度较低，污水处理工艺为生化处理，根据废水污染物源强、治理措施、污染物去除效率及废水排放计算结果，本项目处理后废水污染物浓度能够满足合肥西部组团污水处理厂接管限值要求。

接管可行性分析：

合肥西部组团污水处理厂选址于合肥市玉兰大道西侧，派河大道北侧，规划文山路东侧，派河南侧，总投资为 6.2 亿元。工程分期建设，近期建设规模为 10 万 m³/d，远期建设规模为 50 万 m³/d。工程总服务范围由合肥市高新区、南岗工业园、柏堰园、紫蓬工业园及华南城、上派镇等区域整体或部分共同组成，共约 170.0km²。污水处理厂污水处理工艺为预处理+二级生物处理+混凝

沉淀+反硝化过滤工艺。

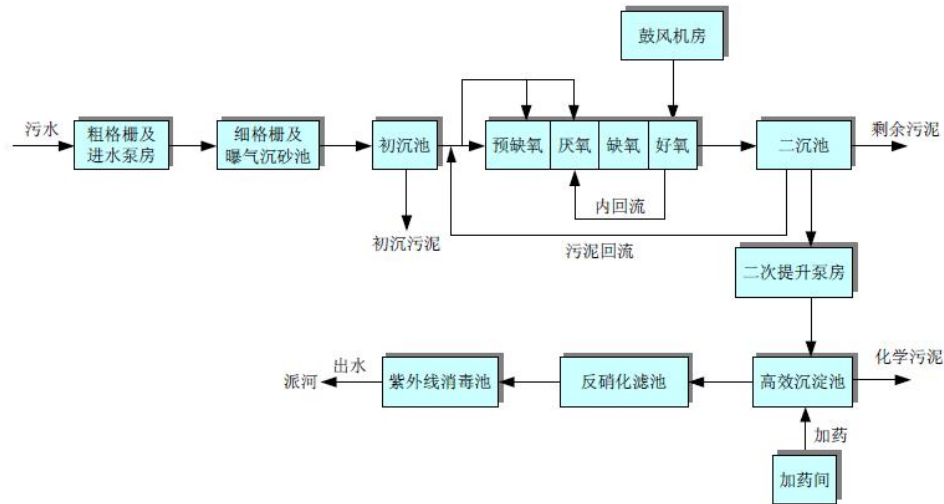


图 10 合肥西部组团污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺流程说明：污水进入污水处理厂后，经粗格栅除去污水中无机性的砂粒和漂浮物后，经潜水提升泵提升至细格栅、曝气沉砂池，以除去污水中无机性的砂粒，沉砂池的出水经进水电磁流量计计量后，进入 A/A/O 生物反应池、二沉池处理系统，生物处理系统的出水经絮凝、沉淀、反硝化滤池过滤后，再经紫外线消毒后排入派河。采用“深度脱水后填埋”为污泥处理工艺。

污水处理厂尾水排入派河，最终汇入巢湖，设计出水水质在达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的基础上，氨氮、化学需氧量指标浓度值分别不高于 2mg/L、40mg/L，具体出水水质见下表。

表 35 西部组团污水处理厂设计出水水质指标一览表（单位：mg/L）

名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
工程设计出水水质	40	10	10	2	15	1

本项目在合肥西部组团污水处理厂收水服务范围内，废水经预处理后，可达到合肥西部组团污水处理厂的接管标准；本项目全厂污水排放量为 640.32m³/d，污水处理厂剩余处理能力完全能够满足本项目污水处理要求，因此本项目废水接入合肥西部组团污水处理厂是可行的。

(三) 噪声

本项目新增高噪声设备源强及采取治理措施见下表。

表 36 本项目主要噪声源（室内）及降噪措施

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	动力站	空压机 1	63m³/min	75-90	基础	240	225	4	4	62.9-78	0-24	12	50.9-66	4
2		空压机 2	500m³/min	75-90	减振+	243	209	4	4	62.9-78			50.9-66	4
3		空压机 3	100m³/min	75-90	隔声+	258	225	4	4	62.9-78			50.9-66	4
4		冷却水泵 1	250kW	70-85	基础减振+隔声	285	228	1.2	3	60.4-75			48.4-63	3
5		冷却水泵 2	250kW	70-85		285	223	1.2	3	60.4-75			48.4-63	3
6		冷却水泵 3	250kW	70-85		285	218	1.2	3	60.4-75			48.4-63	3
7		冷却水泵 4	250kW	70-85		285	213	1.2	3	60.4-75			48.4-63	3
8		冷却水泵 5	250kW	70-85		285	208	1.2	3	60.4-75			48.4-63	3

表 37 本项目主要噪声源（室外）及降噪措施

序号	声源名称	型号	声源源强	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z		
1	风机 1	50000m³/h	70-85	51	120	20	基础减振+距离衰减+合理布局	0-24
2	风机 2	50000m³/h	70-85	83	114	20		
3	风机 3	13000m³/h	70-85	268	161	20		
4	风机 4	13000m³/h	75-90	312	161	20		
5	冷却塔 1	/	75-90	356	235	3		
6	冷却塔 2	/	75-90	367	235	3		

备注：①以厂区西南角为坐标原点（0,0,0），厂区西南角经纬度（117.117726，31.803625）

本项目生产设备均布置在生产厂房内，通过选用低噪设备、安装减振基座，并经厂区建筑物的隔声、距离的衰减，厂界噪声排放预测模式选用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，其数学表达式如下：

本项目生产设备均布置在厂房内，通过选用低噪设备、安装减振基座，并经厂区建筑物的隔声、距离的衰减，厂界噪声排放预测模式选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，其数学表达式如下：

①若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_{p2} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；
 TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB



图 11 室内声源等效为室外声源图例

②计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

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。

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

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

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

④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：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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 。

⑤工业企业噪声计算：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在T时间内j声源工作时间，s。

利用上述的预测数字模型，将参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响如下。

表 38 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准限值	
		昼	夜
东厂界	35.6	65	55
南厂界	42.1		
西厂界	44.3		
北厂界	42.9		

经预测厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

本项目厂界噪声监测要求如下：

表 39 本项目厂界噪声检测要求

测点编号	监测点位	测点位置	监测因子	监测频次
N1	厂界东	东厂界外 1m	连续等效 A 声级 Leq	1 次/季
N2	厂界南	南厂界外 1m		
N3	厂界西	西厂界外 1m		
N4	厂界北	北厂界外 1m		

（四）固体废物

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目产生的危险废物主要为：废活性炭、废二甲苯溶液、废矿物油、废助焊剂、废包装桶（助焊剂、二甲苯）。一般工业固废主要为：废包装袋、废边角料、布袋除尘器收集粉尘、污泥、不合格品、废无尘布。本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 40 本项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	产生环节	固体废物名称	固体废物属性	固废代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置/利用方式	处置量 (t/a)
1	废气处理	废活性炭	危险废物	900-041-49	活性炭、有机物	固态	T/In	130 ^①	贮存在危废仓库	委托资质单位处置	130
2	自动划焊	废助焊剂	危险废物	900-404-06	醇类	液态	T/I	1.64		委托资质单位处置	1.64
3	设备维保、废气处理	废矿物油	危险废物	900-249-08	矿物油	液态	T, I	25		委托资质单位处置	25
4	EVA 检测	废二甲苯溶液	危险废物	900-402-06	二甲苯	液态	T, I	0.28		委托资质单位处置	0.28
5	原辅料使用	废包装桶	危险废物	900-041-49	有机物	固态	T/In	1.2		委托资质单位处置	1.2
6	设备维保	废矿物油桶	危险废物	900-249-08	矿物油	固态	T, I	1		委托资质单位处置	1
7	包装	废包装材料	一般固废	382-001-07	/	固态	/	10	贮存在一般固废仓库	委托回收单位利用	10
8	生产全过程	废边角料	一般固废	382-001-06	/	固态	/	80		委托回收单位利用	80
9	废气处理	除尘系统收集粉尘	一般固废	382-001-66	/	固态	/	0.482		委托回收单位利用	0.482
10	酒精擦拭	废无尘布	一般固废	382-001-01	/	固态	/	0.1		委托回收单位利用	0.1
11	污水处理	污泥	一般固废	382-001-61	/	固态	/	80		委托回收单位利用	80
12	生产过程	不合格元器件	一般固废	382-001-14	/	固态	/	0.2		委托回收单位利用	0.2
13	生活	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	/	63.875	垃圾桶	环卫部门清运处置	63.875

备注：①项目有机废气采用“二级活性炭”装置处理，需要定期更换活性炭，经活性炭吸附的有机废气量 32.354t/a，按照 1t 活性炭可以吸附

0.33t 有机废气计算，项目废活性炭产生量为 130t/a，每三个月更换一次活性炭。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

固体废物环境管理要求：

本项目依托在建危废仓库一座，面积为 639.18m²，废活性炭、废矿物油、废助焊剂等危废在危废仓库暂存后定期交有资质单位处置；现有工程危废暂存间位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m²，废活性炭、废二甲苯、废矿物油、废助焊剂、废 UV 灯管等危废在危废暂存间暂存后交由资质单位处置；在建一般固废仓库一座，面积为 1494.72m²，位于厂区东侧中部，项目扩建后全厂废边角料、不合格品、布袋除尘器收集粉尘、废包装材料、废无尘布、污泥等一般固废在一般固废仓库暂存后由物资公司回收利用。

危废仓库的建设和临时贮存需要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号修改单中内容要求。

表 41 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区西南角	639.18m ²	专用袋存放	200t	3个月
2		废助焊剂	HW06	900-404-06			专用桶存放		
3		废矿物油	HW08	900-249-08			专用桶存放		
4		废二甲苯溶液	HW06	900-402-06			专用桶存放		
5		废包装桶（助焊剂、二甲苯）	HW49	900-041-49			托板存放		
6		废矿物油桶	HW08	900-249-08			托板存放		

本项目临时储存危险废物应做到以下防范措施：①不相容的危险废物不能堆放在一起，必须将危险废物装入容器内，且容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；②必须有泄漏液体收集装置。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物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。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都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。

本项目产生的危险废物委托有资质单位进行处置，项目周边区域危废处置单位有安徽浩悦环境科技有限责任公司、安徽远大燃料油有限公司、安徽嘉朋特环保科技服务有限公司、芜湖海创环保科技有限责任公司等，本项目危废产生类别以及处理量均在其处置范围内，因此项目区附近资质单位有能力接纳本项目产生的危废，项目危险废物处置去向合理。

（五）地下水、土壤

为防止污染地下水，本项目在建危废仓库、甲类仓库、事故池、污水处理站等均按分区进行防渗处理。

表 42 本项目分区防渗一览表

装置、单元 名称	污染防治区 类别	防渗设计要求	备注
危废仓库、甲类仓库、 事故池、污水处理站	重点 防渗区	要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	现有工程重 点防渗措施 不变

车间厂房、一般固废暂存库	一般 防渗区	要求等效粘土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	现有工程一般防渗措施不变，依托在建的防渗措施。
--------------	-----------	--	-------------------------

（六）环境风险

本项目涉及的危险物质主要为二甲苯、润滑油、乙醇、废二甲苯溶液、废矿物油等。根据辨识结果，计算项目涉及的危险物质在厂界内的最大存储量与其对应的临界量的比值 Q。本项目按下列公式计算物质总量与其临界量比值：

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

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。

通过查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的表 B1 和表 B2 计算危险物质的 Q 值。计算结果如下表所示：

表 1 扩建项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	全厂最大储存量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	95-47-6	1	10	0.1
2	矿物油	/	5	2500	0.002
3	乙醇	64-17-5	4	50	0.08
4	废二甲苯溶液	95-47-6	0.28	10	0.028
5	废矿物油	/	2.5	2500	0.001
合计	/	/	/	/	0.211

由上表可知，扩建项目厂界内最大存在总量中各危险物质实际量与临界量比值之和为 0.211<1。

根据项目工程分析及危险物质的储存、转运情况，识别各危险单元可能发生的环境风险类型、危险物质影响环境途径如下：

①火灾风险

本项目储存的原辅料中酒精、助焊剂属于可燃物质，在储存过程中发生泄漏时遇静电、明火等火源可能会发生火灾事故。火灾燃烧产生的次生

	<p>污染物引起大气污染，同时消防用水若未及时收集，可能引起地表水污染。</p> <p>②泄漏风险</p> <p>酒精、助焊剂、二甲苯在使用、处理过程中若发生物料泄漏，地面破损进入到土壤中，将会污染土壤和地下水环境。</p> <p>根据本项目的风险识别及风险分析结果，提出风险防范措施如下：</p> <p>①建立健全化学品仓库、危废仓库及生产车间的火灾防范制度，配备灭火设施；</p> <p>②建立酒精、助焊剂、二甲苯化学品采购、存储、厂内运输、领用、使用、废弃等全路径管理制度，防止化学品发生物料泄漏；</p> <p>③加强对废气设施的运行管理、维护保养当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产；</p> <p>④化学品仓库、危废仓库设置经防渗处理的地沟、围堰，保证液体化学品发生泄漏后能够得到有效收集，不进入外围水体；</p> <p>⑤配置应急水泵、消防沙、收集桶、防护服、防护手套、防护面罩、应急照明、急救药品、灭火器等应急物资。</p> <p>⑥依托智慧工厂在建 450m³ 事故应急池，用于储存全厂风险事故废水和废水处理站事故废水，事故应急池与废水处理站通过管道和泵连通，事故发生后将事故应急池内的废水转移至废水处理站进行处理，处理达标后方可排放。</p> <p>本项目事故状态下废水量计算如下：</p> <p>事故储存设施总有效容积$V_{总} = (V1 + V2 - V3)_{max} + V4 + V5$</p> <p>注：$(V1 + V2 - V3)_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算$V1 + V2 - V3$，取其中最大值。</p> <p>$V1$——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；</p> <p>$V2$——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；</p> <p>$V3$——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；</p>
--	--

	<p>V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；</p> <p>V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；</p> <p>$V5=10qF$</p> <p>式中：q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；</p> <p>$q=q_a/n$</p> <p>q_a——年平均降雨量，mm；合肥年平均降雨量为1035mm；</p> <p>n——年平均降雨日数；降雨日数为95天；</p> <p>F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。</p> <p>本项目主要的化学品均储存于危化品仓库（甲类仓库）。因此，主要考虑该建筑发生火灾时的消防废水量。本项目事故应急池容量计算如下：</p> <p>V1：危化品仓库（甲类仓库）液体化学品的最大存储量$68m^3$。因此 $V1=68m^3$。</p> <p>V2：根据设计相关资料，消防水量设计为15升/秒，火灾延续时间2小时，计算得$V2=108m^3$。</p> <p>V3：库房内设置地沟或围堰，但容积较小，按$0m^3$计算。</p> <p>V4：本项目则$V4=0m^3$。</p> <p>V5：本项目发生事故时进入收集系统的汇水面积约为$12600m^2$，计算得出$V5=137.3m^3$。</p> <p>本项目的事故废水量为$V=(V1+V2-V3)_{\max}+V4+V5=313.3m^3$。</p> <p>本项目依托在建 $450m^3$ 事故应急池，可满足扩建后全厂事故废水收集需要。</p> <p>⑦雨水排放口设置雨水截止阀，发生火灾时，切断雨水管网与市政雨水管网的连接。</p> <p>（七）环境管理要求</p> <p>①在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行环保“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②本项目应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度；此外，在项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p>
--	--

	<p>③建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，确保污染治理设施稳定运行。</p> <p>④二级活性炭处理装置定期更换碘值不小于 800mg/g 的活性炭。</p>
--	--

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	DA021	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	自动划焊工序废气通过密闭设备顶部风管收集后经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后分别通过1根23m高排气筒(DA021)排放	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31933-2015)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	DA022	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	自动划焊工序废气通过经密闭设备顶部风管收集后经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后分别通过1根23m高排气筒(DA022)排放	
	DA023	非甲烷总烃	层压废气经设备风管收集后经一套“静电除油+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒(DA023)排放	
	DA024	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	装框固化、接线盒焊接及酒精擦拭清洗过程产生的有机废气经密闭设备/房间收集后汇总经一套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过1根23m高排气筒(DA024)排放	
	DA010(依托现有)	二甲苯	EVA检测室产生的二甲苯废气经密闭通风橱顶部风管收集后经1套二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒(DA010)排放。	
地表水环境	DW001	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TP、TN	通过一套处理能力为1000m ³ /d的污水处理设施处理(工艺为综合调节+水解酸化+好氧+沉淀)	合肥市西部组团污水处理厂接管标准
声环境	厂界噪声	连续等效A声级 L _{eq}	通过选用低噪设备、安装减振基座,经厂区建筑物的隔声、距离的衰减的降噪措施	GB12348-2008中3类区标准
电磁辐射	无			
固体废物	废活性炭、废二甲苯、废助焊剂、废矿物油、废矿物油桶及废包装桶(助焊剂、二甲苯)等危险废物依托在建的危废仓库暂存后交由有资质单位处置;废不合格品、废边角料、污泥、收集粉尘、废无尘布、废包装材料等一般固废由物资公司回收利用;生活垃圾由环卫部门统一清运、处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库、甲类仓库、事故池、污水处理站依托现有的重点防渗措施,要求等效粘土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①建立健全化学品仓库、危废仓库及生产车间的火灾防范制度,配备灭火设施; ②依托现有450m ³ 事故池,雨水总排口设置切断阀; ③配置应急水泵、消防沙、收集桶、防护服、防护手套、防护面罩、应急照明、急救药品、灭火器等应急物资			

其他环境 管理要求	无
--------------	---

六、结论

合肥晶澳太阳能科技有限公司智慧工厂项目（三期）符合国家和地方产业政策，只要严格落实本环境影响报告表提出的环保措施，确保本项目产生的污染物达标排放，从环境影响角度分析，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表								单位：t/a
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	3.8829	/	0.0225	0.0225	/	3.9279	+0.0225
	锡及其化合物	0.15501	/	0.00661	0.00661	/	0.16823	+0.00661
	非甲烷总烃	29.157	/	3.229	3.229	/	36.265	+3.229
	氮氧化物	0.174	/	0	0	/	0.174	0
	二氧化硫	0.0237	/	0	0	/	0.0237	0
	二甲苯	0.113	/	0.00686	0.00686	/	0.12672	+0.00686
废水	废水量	175641.54	/	41078.8	41078.8	/	262904.24	+41078.8
	化学需氧量	15.79	/	3.293	3.293	/	22.376	+3.293
	氨氮	1.715	/	0.119	0.119	/	1.953	+0.119
一般工业固体废物		2186.704	/	546.676	546.676	/	3280.056	+546.676
危险废物		383.397	/	159.12	159.12	/	701.637	+159.12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①