

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：叠片高效组件、半片高效组件生产线技术改造项目

建设单位（盖章）：常熟阿特斯阳光电力科技有限公司

编制日期：2019 年 4 月

江苏省环境保护厅制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作 一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	叠片高效组件、半片高效组件生产线技术改造项目				
建设单位	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司				
法人代表	瞿*铎	联系人	陈*安		
通讯地址	常熟市辛庄镇杨园长盛路 2 号				
联系电话	139****6456	传真	0512-52477589	邮政编码	215562
建设地点	常熟市辛庄镇杨园长盛路 2 号				
立项审批部门	常熟市经济和信息化委员会	批准文号	常熟经信备[2019]17 号		
建设性质	技改	行业类别及代码	C3825 光伏设备及元器件制造		
占地面积(平方米)	35000	绿化面积(平方米)	依托现有		
总投资(万元)	6159	环保投资(万元)	170	环保投资占总投资比例	2.76%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019 年 5 月		
<b>原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）</b> 本项目针对厂区 1#和 5#车间进行技改，技改后产能保持不变。技改完成后主要原辅材料见表 1-1；原辅材料理化性质见表 1-2；主要生产设施见表 1-3。					
<b>水及能源消耗</b>					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	-		蒸汽（吨/年）	—	
电（万度/年）	200		燃气（立方米/年）	—	
燃油（吨/年）	—		其它	—	
<b>废水（工业废水、生活污水√）排水量及排放去向</b> （1）工业废水：项目无工业废水排放。 （2）生活污水：本项目不新增员工，不增加生活污水排放。原有生活污水经隔油池处理后接管至辛庄污水处理厂进行处理，尾水排入元和塘。					
<b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况</b> 无					

表 1-1 主要原辅材料一览表

原料名称	规格、成分、浓度	年用量			包装方式/规格	运输方式	用途
		技改前	技改后	增减量			
电池片	规格：6 寸片，成份：硅/银/铝	6434 吨	6636.5 吨	202.5 吨	箱	陆运/海运	组成组件
背板	高分子混合物（聚对苯二甲酸乙二醇酯+聚氨酯+聚偏氟乙烯树脂）	1887.9 万 m <sup>2</sup>	1929.9 万 m <sup>2</sup>	42 万 m <sup>2</sup>	卷	陆运/海运	组成组件
EVA	乙烯-醋酸乙烯共聚物	3781.9 万 m <sup>2</sup>	3781.9 万 m <sup>2</sup>	0	卷/箱	陆运/海运	用于封装组件
玻璃	二氧化硅	2392.7 万 m <sup>2</sup>	2434.7 万 m <sup>2</sup>	42 万 m <sup>2</sup>	托	陆运/海运	组件封装材料
焊带	Cu/Sn Pb	1624.9 吨	1334.9 吨	-290 吨	轴/箱	陆运/海运	组件互连汇流
焊锡丝	锡 99%	2126.3 kg	2126.3 kg	0	卷	陆运/海运	组件互连汇流
汇流条	Cu/Sn Pb	494.6 吨	540 吨	45.4 吨	轴/箱	陆运/海运	组件互连汇流
边框	铝镁硅	28543 吨	29045 吨	502 吨	托	陆运/海运	组件封装材料
接线盒	塑料、铜、锡、橡胶	3533 吨	3533 吨	0	箱	陆运/海运	连接并保护组件
灌密封胶（AB 胶）	聚二甲基硅氧烷	1809.6 吨	1809.6 吨	0	桶/支	陆运/海运	组件粘结密封
酒精	无水乙醇	15.184 吨	15.184 吨	0	瓶/箱	陆运	组件清洁
助焊剂	异丙醇 95%	53.683 吨	60.947 吨	7.264 吨	桶	陆运/海运	电池片焊接
矿物油	基础油	26.3115 吨	26.3115 吨	0	桶	陆运/海运	抽真空
包装材料	/	48.53 万套	48.53 万套	0	/	陆运/海运	产品包装

表 1-2 主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质	危险性	毒理性质
乙烯-醋酸乙烯共聚物	分子量 2000（平均），熔点 99℃，沸点：170.6℃，闪点：68.2℃，相对密度 0.92~0.98，热分解温度 230~250℃，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性	可燃	—
铝合金	密度低，强度高，塑性好，具有优良的导电性、导热性和抗蚀性	—	—
助焊剂	均匀透明的混合溶液，只能溶于有机溶剂	—	—
异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，蒸汽压 4.40kPa/20℃，闪点 12℃，引燃温度 399℃，熔点-88.5℃，沸点 80.3℃，相对密度(水=1)0.79，相对密度(空气	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	毒性：属微毒类 急性毒性：LD <sub>50</sub> 5045mg/kg（大鼠经口）；

	=1)2.07, 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂		12800mg/kg (兔经皮)
矿物油	无色透明液体, 密度: 0.877g/ml (25°C), 闪点: 220°C, 不溶于水	—	—
灌密封胶	白色流体, 有轻微气味, 可与强氧化剂发生反应, 密度 1.47±0.05g/cm <sup>3</sup>	—	—
乙醇	无色透明易挥发、不导电的液体, 有酒的气味和刺激的辛辣滋味, 微甘, 闪点 13°C, 熔点-114.1°C, 沸点 78.3°C, 相对密度 (水=1) 0.79, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.59, 饱和蒸汽压 5.33kPa/19°C, 燃点 423°C	易燃, 具刺激性, 其蒸气可以与空气形成爆炸性混合物	微毒性 LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (兔经口), 7340mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时 (大鼠吸入)

表 1-3 主要生产设备

设备名称	规格/型号	数量 (1#车间)		
		技改前	技改后	增减量
自动焊接机	LDS	12	0	-12
层压机	TCLY-B7-13 单层三腔	10	10	0
装框机	SC188-C27	4	4	0
EL 测试仪	/	8	8	0
功率测试仪	乐利士	3	3	0
耐压测试仪	/	3	3	0
真空泵	/	20	20	0
自动流水线	标准线体	4	4	0
自动上模板	/	2	2	0
自动敷设机	AL-2000	12	6	0
自动上玻璃机	晟成	2	2	0
自动裁切机 (第一层)	晟成	2	2	0
汇流条自动焊接机	/	1	0	-1
自动双玻合片机	SC445-C18	2	2	0
罗茨泵	/	10	10	0
升降机	/	2	2	0
组件自动翻转机	/	8	8	0
削边机	SC445-C29	4	4	0
接线盒灌胶机	LDP-700	3	3	0
边框打胶机	DP-800	3	3	0
接线盒打胶机	TS-200T	2	2	0

三轴点胶机	CB-300	1	1	0
接线盒自动涂胶机	TD200	1	1	0
双玻挂钩自动打胶机	SPZ-2CAB6	1	1	0
双组份打胶机	CB-D30000S	1	1	0
双玻双组份打胶机	CB-D1000S	1	1	0
接线盒自动焊接机	/	2	2	0
接线盒虚焊自动检测仪	/	2	2	0
灌胶机械手		2	2	0
组件磨角机	/	2	2	0
固化线	金辰	2	2	0
拉伸缠绕膜机	MH-FG-2000	1	1	0
自动划焊一体机	/	0	10	+10
划片机	/	0	2	+2
返修机	/	0	2	+2
机器人排版机	/	0	5	+5
冰箱	/	0	1	+1
回温箱	/	0	1	+1
单片 EL 测试仪	/	0	1	+1
设备名称	规格/型号	数量（2#车间）		
		技改前	技改后	增减量
上玻璃机	非标	4	4	0
上二层玻璃机	非标	4	4	0
一层 EVA 裁切机	非标	4	4	0
沃特伟划片机	SLC-2600	23	23	0
先导焊接机	XD-2400	22	22	0
排版机	非标	20	20	0
汇流条焊接机	非标	6	6	0
三腔双层层压机	三腔双层层压机	6	6	0
流水线	流水线	4	4	0
削边机	非标	4	4	0
升降机	非标	4	4	0
二次 EVA 背板裁切铺	非标	4	4	0

设设备				
层压前后 EL 外观检一体机	非标	15	15	0
单腔双层层压机	非标	2	2	0
边框打胶机	非标	8	8	0
自动装框一体机	非标	8	8	0
手动装框机	非标	8	8	0
接线盒打胶机	非标	5	5	0
灌胶机	非标	5	5	0
接线盒自动焊接+检测	非标	4	4	0
安装孔自动检测	非标	4	4	0
固化线	非标	4	4	0
双波工装回流线	非标	3	3	0
磨角机	非标	5	5	0
接地耐压测试仪	非标	5	5	0
双波常规接地耐压一体机	非标	5	5	0
功率测试仪（常规）	非标	5	5	0
功率测试仪（高电容）	非标	1	1	0
测试暗房	非标	5	5	0
自动标片柜	非标	5	5	0
自动贴标签机	非标	4	4	0
测试工装回流线	非标	4	4	0
上护角机	非标	4	4	0
下料竖装箱	非标	3	3	0
设备名称	规格/型号	数量（3#车间）		
		技改前	技改后	增减量
上玻璃机	非标	4	4	0
上二层玻璃机	非标	4	4	0
一层 EVA 裁切机	非标	4	4	0
划片机	SLC-2600	18	18	0
先导焊接机	XD-2400	28	28	0
排版机	非标	28	28	0

汇流条焊接机	非标	6	6	0
双层层压机	双层层压机	24	24	0
流水线	流水线	4	4	0
削边机	非标	4	4	0
升降机	非标	4	4	0
二次 EVA 背板裁切铺设设备	非标	4	4	0
层压前后 EL 外观检一体机	非标	4	4	0
边框打胶机	非标	8	8	0
自动装框一体机	非标	8	8	0
接线盒打胶机	非标	4	4	0
灌胶机	非标	4	4	0
接线盒自动焊接+检测	非标	4	4	0
固化线	非标	4	4	0
接地耐压测试仪	非标	8	8	0
功率测试仪（常规）	非标	8	8	0
EL 测试仪	非标	4	4	0
设备名称	规格/型号	数量（4#车间）		
		技改前	技改后	增减量
自动焊接机	CH513 双面	10	10	0
	CH518	8	8	0
层压机	TDCZ-S-4 双层	20	20	0
装框机	SC247-C0	2	2	0
快速提升机	/	4	4	0
功率测试仪	PASS SS3C	4	4	0
耐压测试仪	/	6	6	0
EL 测试仪	/	8	8	0
90° 翻转目检机	/	8	8	0
真空泵	/	20	20	0
自动上模板	/	4	4	0
自动敷设机	AL-2000	17	17	0
	CP66	1	1	0



自动流水线	标准线体	28	28	0
自动上玻璃机	宏瑞达	4	4	0
自动裁切机（第一层）	宏瑞达	4	4	0
EVA 自动裁切机（第二层）	/	4	4	0
背板自动裁切机	/	4	4	0
升降机	/	4	4	0
组件自动翻转机	/	8	8	0
削边机	SC-XBJ-181	4	4	0
接线盒灌胶机	LDP-700	4	4	0
边框打胶机	DP-800	1	1	0
接线盒打胶机	TS-200T	5	5	0
自动打胶装框一体机	/	4	4	0
接线盒自动焊接机	/	4	4	0
接线盒虚焊自动检测仪	/	4	4	0
固化线	HORAD	4	4	0
组件磨角机	/	4	4	0
自动扫条码机	/	28	28	0
边框打胶机安装孔检测仪	/	4	4	0
自动缠绕膜机	/	1	1	0
自动拆框机	/	1	1	0
自动耐压接地导通测试仪	/	4	4	0
设备名称	规格/型号	数量（5#车间）		
		技改前	技改后	增减量
自动焊接机	LDTS	28	30	+2
层压机	TDCZ	20	20	0
装框机	SC188-C27	4	4	0
	SCZK-01A	1	1	0
功率测试仪	Sun simulator 3C	2	2	0
	乐利士	2	2	0
耐压测试仪	/	4	8	+4
EL 测试仪	/	8	8	0

90° 翻转目检机	/	2	2	0
真空泵	/	18	18	0
干泵	/	11	11	0
自动上模板	/	2	2	0
自动敷设机	AL-2000	5	5	0
排版机	高润	7	16	+9
自动流水线	标准线体	4	4	0
自动上玻璃机	晟成	4	4	0
自动裁切机（第一层）	晟成	4	4	0
升降机	/	4	4	0
削边机	宏瑞达	4	4	0
接线盒灌胶机	LDP-700	4	4	0
边框打胶机	DP-800	4	4	0
接线盒打胶机	TS-200T	4	4	0
接线盒自动焊接机	/	4	4	0
接线盒虚焊自动检测仪	/	4	4	0
组件磨角机	/	4	4	0
合片机	/	3	4	+1
二次敷设	静电	8	8	0
汇流条焊接机	先导	0	4	+4
划片机	/	6	8	+2
层压后目测一体机	/	4	4	0
设备名称	规格/型号	数量（中试线）		
		技改前	技改后	增减量
自动焊接机	CHD150-M220	1	1	0
	AUTOWAYS25	2	2	0
	CH518	1	1	0
层压机	TCDY-G7-13	1	1	0
翻盖层压机	CTY-G1-8	1	1	0
冷水机	ICA-2	1	1	0
耐压测试仪	CS9912BI	1	1	0

高润新能源 EL 测试仪	/	2	2	0
组建自动翻转机	/	2	2	0
接线盒灌胶机	LDP-700	1	1	0
边框打胶机	DP-800	1	1	0
接线盒打胶机	TS-200T	1	1	0
自动划片机	autowayC50	1	1	0
返修机	AutowayR100	1	1	0
设备名称	规格/型号	数量（应用组件设备清单）		
		技改前	技改后	增减量
划片机	/	5	5	0
层压前目测	GZX03-0636	1	1	0
测压前 EL	30DN	1	1	0
层压机	/	1	1	0
边框打胶机	DP-800	1	1	0
灌胶机	LDP-700	1	1	0
接线盒打胶机	TS-200T	1	1	0
功率测试仪	DLSK-SCL7	1	1	0
层压后 EL	30SN	1	1	0

## 工程内容及规模（不够时可附另页）：

### 1、项目背景

常熟阿特斯阳光电力科技有限公司注册资本9140万美元，股东为阿特斯（中国）投资有限公司，位于常熟市辛庄镇杨园长盛路2号。公司经营范围（一般经营项目）为：研发、生产太阳能绿色电池及组件、以太阳能电池片等新型光电子器件为主的新型电子元器件及元器件专用硅材料，提供相关技术、咨询和售后服务；从事境外太阳能光电、光热发电等新能源电站项目及太阳能光电应用产品的设计、开发、系统集成、工程建设及运行管理、咨询服务。随着能源的日益紧缺，可再生能源的开发利用逐步引起了我国各级政府的重视，国家鼓励开发利用太阳能资源。常熟阿特斯阳光电力科技有限公司致力于太阳能资源的研究，积极创新和研发生产太阳能电池组件。

本企业1#车间原为一期项目100MW太阳能电池组件生产车间，2#车间原为二期项目中第一阶段工程200MW太阳能电池组件生产车间，3#车间原为二期项目中第二阶段工程300MW太阳能电池组件生产车间，4#车间原为三期项目中第一阶段工程400MW太阳能电池组件生产车间，5#车间原为三期项目中第二阶段工程400MW太阳能电池组件生产车间，经过数次改扩建后，五个生产车间的产能均提高。目前1#车间为310MW太阳能电池组件生产车间；2#车间为410 MW太阳能电池组件生产车间；3#车间为780 MW太阳能电池组件生产车间；4#车间为680 MW太阳能电池组件生产车间；5#车间为680MW太阳能电池组件生产车间；研发车间为40 MW太阳能电池组件生产车间。

为提高生产效率、提升产品的功能，更好地满足客户需求并降低劳动成本，常熟阿特斯阳光电力科技有限公司决定投资 6159 万元对位于 1#和 5#车间的太阳能电池组件生产线进行技改，淘汰串焊机、排版机等旧设备，购置高速划片机、机器人排版机等设备，改进生产工艺，提高自动化、智能化程度及成品质量，达成技术改造效果。其他公辅设施做适应性调整，本次改造是对原有生产车间内部分线体进行，只涉及设备的安装调试，改造完成后太阳能组件产能不变。

### 2、项目概况

项目名称：常熟阿特斯阳光电力科技有限公司叠片高效组件、半片高效组件生产线技术改造项目

建设单位：常熟阿特斯阳光电力科技有限公司

建设性质：技改

建设地点：本项目位于常熟市辛庄镇杨园长盛路2号，项目地理位置图见附图一，项目周边300米土地利用状况图见附图二；

建设内容及规模：利用原有建筑面积35000平方米，淘汰串焊机、排版机等旧设备，购置高速划片机、机器人排版机等设备，改进生产工艺，提高自动化、智能化程度及成品质量，达成技术改造效果。其他公辅设施做适应性调整；对1#和5#车间生产线进行技术改造，技改后产能保持不变。项目主体工程及产品方案见下表1-4：

表 1-4 项目主体工程及产品方案

工程名称	产品名称	车间编号	设计能力 (MW/a)			年运行时数 h
			技改前	技改后	增减量	
太阳能电池组件生产线	太阳能电池组件	1#车间	310	310	0	6600
		2#车间	656	656	0	
		3#车间	780	780	0	
		4#车间	680	680	0	
		5#车间	680	680	0	
		研发车间	40	40	0	

职工人数、工作制度：技改后，1#和5#车间不新增员工。实行两班生产制，每班工作11小时，年工作300天，年运行6600小时。

厂区布置：本项目在常熟阿特斯阳光电力科技有限公司现有1#和5#车间内建设，项目平面布置图见附图三。

### 3、公用工程

本项目公用及辅助工程设施配套情况见表1-5。

表 1-5 辅助工程及公用设施

类别	建设名称	设计能力			备注
		技改前全厂	本项目	技改后全厂	
贮运工程	原料仓库	9000m <sup>2</sup>	—	9000 m <sup>2</sup>	依托现有
	成品仓库 (2个)	16000 m <sup>2</sup>	—	16000 m <sup>2</sup>	
	危化品仓库*	720m <sup>2</sup>	—	720m <sup>2</sup>	
	一般固废暂存场所	700m <sup>2</sup>	—	700m <sup>2</sup>	
	运输	原料和产品均通过汽车运输			
公用工程	给水	312106.5t/a	—	312106.5t/a	市政管网
	排水	249685.2t/a	—	249685.2t/a	辛庄镇污水处理厂处理

					达标后排入元和塘
	供电	8570.5 万度/年	200 万度/年	8770.5 万度/年	市政电网
	绿化	依托现有			
环保工程	废气处理	2#、3#、5#车间切割废气经滤芯除尘装置后从 5 根 15 米高排气筒排放，焊接废气经密闭收集活性炭吸附处理达标后通过 13 根 15 米高的排气筒排放；抽真空过程中产生的废气经静电除油和活性炭吸附处理后通过 9 根 15 米高的排气筒达标排放；乙醇废气经收集后，光氧催化加活性炭收集后，由 5 根排气筒排出，食堂油烟经集气罩收集后，由静电除油装置处理达标后，由 6 根（其中两根备用）15 米高排气筒排放	1#车间切割废气经滤芯除尘装置后从新增的 1 根 15 米高排气筒排放	1#、2#、3#、5#车间切割废气经滤芯除尘装置后从 6 根 15 米高排气筒排放，焊接废气经密闭收集活性炭吸附处理达标后通过 13 根 15 米高的排气筒排放；抽真空过程中产生的废气经静电除油和活性炭吸附处理后通过 9 根 15 米高的排气筒达标排放；乙醇废气经收集后，光氧催化加活性炭收集后，由 5 根排气筒排出，食堂油烟经集气罩收集后，由静电除油装置处理达标后，由 6 根（其中两根备用）15 米高排气筒排放	1#车间新增一根排气筒
	废水处理	生活污水经隔油池处理后接管至常熟市辛庄镇污水处理厂，处理达标后排放至元和塘			
	降噪措施	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施			
	固废处理	依托现有固废堆场，分类收集，委托相关单位处理，固废实现零排放			

\*注：危化品仓库包含危废仓库和化学品仓库，其中危废仓库约 120m<sup>2</sup>，化学品仓库约 600m<sup>2</sup>。

#### 4、规划相容性分析

项目位于常熟市辛庄镇杨园长盛路 2 号，在本企业已建车间内进行建设，用地性质为工业用地，符合常熟市辛庄镇规划中的用地要求，与常熟市辛庄镇总体规划相容。

#### 5、产业政策相符性分析

本项目生产太阳能电池组件，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中鼓励类第十九项轻工中第十八条“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”范畴；属于《外商投资产业指导目录》(2015 年修订)鼓励类中第三类制造业第二十一项电气机械和器材制造业第 237 条“高技术绿色电池制造”的范畴；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》中第一类鼓

励类第十七项轻工第十八条“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”范畴；亦属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中第一类鼓励类第十项轻工第五条“光伏电池开发”范畴，属于鼓励类项目。因此，项目建设符合国家和地方的产业政策要求。

### 与本项目有关的原有污染情况分析

常熟阿特斯阳光电力科技有限公司注册资本9140 万美元，股东为阿特斯（中国）投资有限公司，位于常熟市辛庄镇杨园长盛路2 号。公司经营范围（一般经营项目）为：研发、生产太阳能绿色电池及组件、以太阳能电池片等新型光电子器件为主的新型电子元器件及元器件专用硅材料，提供相关技术、咨询和售后服务；从事境外太阳能光电、光热发电等新能源电站项目及太阳能光电应用产品的设计、开发、系统集成、工程建设及运行管理、咨询服务。

#### 1、现有项目情况

公司于2007年成立，2007年6月13日，常熟市环境保护局出具《关于对常熟阿特斯阳光电力科技有限公司年产太阳能电池硅片、太阳能电池组件各100MW新建项目建设的批复》（常环计【2007】94号）同意常熟阿特斯阳光电力科技有限公司建设。2008年常熟市环境保护局通过了该项目的竣工验收（常环计验（2008）21号）。注：公司后期决定100MW太阳能电池硅片不再生产。

2007年12月5日，江苏省环境保护厅出具《关于常熟阿特斯太阳能电力有限公司太阳能电池组件、配件建设的批复》（苏环表复【2007】263号）同意项目的建设。2010年一阶段工程200MW太阳能电池组件、配件生产线通过竣工验收，常环计验[2010]55号；2011年二阶段工程300MW太阳能电池组件、配件生产线通过竣工验收，（常环计验[2011]24号）。

2010年4月6日，常熟市环境保护局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司年产太阳能电池组件800MW扩建建设项目的批复》（常环计【2010】91号）同意扩建项目的建设。2011年一期工程400MW太阳能电池组件通过竣工验收，（常环计验[2011]73号）；二期已建设完毕，并通过验收（常清治办发2016[1]号）。

2010年11月12日，常熟市环境保护局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司年食堂、宿舍（补办）项目环境影响登记表的批复》（常环计登【2010-11】51号）同意食堂、宿舍项目的建设。2010年已建设完毕。

2011年7月25日，常熟市环境保护局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司太阳能光伏屋顶电站建设项目的批复》（常环计【2011】250号），该项目于2012年通过验收（常环计验[2012]74号）。

2013年6月8日，常熟市环境保护局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司常熟光华光伏产业园（二区）1.514MWp太阳能光伏电站金太阳示范工程项目的批复》（常环建【2013】241号），同意该项目在常熟市辛庄镇杨园长盛路2号建设，该项目于2013年9月通过验收（常环建验[2013]93号）。

2013年8月21日，常熟市环境保护局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司扩大太阳能组件生产线技术改造（产能提升400MW）项目的批复》（常环建【2013】343号），同意该项目在常熟市辛庄镇杨园长盛路2号建设，目前已建设完毕并通过验收（常清治办发2016[1]号）。

2014年5月19日，常熟市环境保护局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司太阳能组件生产线技术改造项目的批复》（常环建投【2014】2号），同意该项目在常熟市辛庄镇杨园长盛路2号建设，目前已建设完毕并通过验收（常清治办发2016[1]号）。

2014年5月30日，常熟市环境保护局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司年产980MW太阳能电池组件增资扩建项目的批复》（常环建【2014】227号），同意该项目在常熟市辛庄镇杨园长盛路2号建设，目前已建设完毕并通过验收（常清治办发2016[1]号）。

2017年6月20日，常熟市环境保护局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司增资新建年产太阳能电池组件40MW生产项目环境影响报告表的批复》（常环建【2017】158号），同意该项目在常熟市辛庄镇杨园长盛路2号建设，目前处于调试阶段。

2017年11月6日，常熟市环保局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司太阳能电池组件生产线自动化技术改造项目环境影响报告表的批复》（常环建【2017】306号），同意该项目在常熟市辛庄镇杨园长盛路2号建设，目前处于调试阶段。

2018年7月23日，常熟市环保局出具《关于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司扩建太阳能电池组件生产项目环境影响报告表的批复》（常环建【2018】282号），同意该项目在常熟市辛庄镇杨园长盛路2号建设，目前处于调试阶段。



具体情况见下表1-6:

**表 1-6 常熟阿特斯阳光电力科技有限公司历次建设项目情况**

期别	项目名称	建设内容	环保批复情况	监测验收情况	备注
一期项目	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司新建项目	年产太阳能电池硅片、太阳能电池组件各100MW	2007年6月13日通过环保审批,常环计【2007】94号	2008年7月通过验收	100MW 太阳能电池硅片未建设且不再建设
二期项目	常熟阿特斯太阳能电力有限公司太阳能电池组件、配件建设项目	年产太阳能电池组件、配件1000MW	2007年12月5日通过环保审批,苏环表复【2007】263号	2010年一阶段工程200MW通过验收;2011年二阶段工程300MW通过验收	剩余500MW工程未建设且不再建设
三期项目	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司年产太阳能电池组件800MW扩建建设项目	年产太阳能电池组件800MW	2010年4月1日,通过环保审批,常环计【2010】91号	2011年一阶段工程400MW通过验收;二阶段已完成建设并通过验收	—
食堂宿舍项目	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司食堂、宿舍(补办)项目	建设食堂和职工宿舍	2010年11月12日通过环保审批,常环计登【2010-11】51号	2010年已完成建设	—
太阳能光伏电站项目	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司太阳能光伏屋顶电站建设项目	太阳能光伏屋顶电站	2011年7月25日通过环保审批,常环计【2011】250号	2012年通过验收	—
金太阳示范工程	常熟光华光伏产业园(二区)1.514MWp太阳能光伏电站金太阳示范工程项目	太阳能光伏电站金太阳示范工程	2013年6月8日通过环保审批,常环建【2013】241号	2013年9月通过验收	—
3#组件厂房技改项目	扩大太阳能组件生产线技术改造项目(产能提升400MW)	对3#组件厂房进行技改,产品产能提升400MW	3#组件厂房技改项目	2016年12月通过验收	—
3#组件厂房技改项目	太阳能组件生产线技术改造项目	对3#组件厂房进行技改,产品产能提升80MW	3#组件厂房技改项目	2016年12月通过验收	与之前技改产能提升400MW项目一同验收
1#、2#、4#、5#组件厂	年产980MW太阳能电池组件增资扩建项目	1#、2#、4#、5#组件厂房改扩建,上述四个厂房产品产能由原来的	1#、2#、4#、5#组件厂房改扩建	2016年12月通过验收	—

房改扩建		1100MW 提升至 2080MW			
中试线	增资新建年产太阳能电池组件 40MW 生产项目	增资新建年产太阳能电池组件 40MW 生产项目	中试线	调试阶段	—
太阳能电池组件生产线自动化技术改造	太阳能电池组件生产线自动化技术改造项目	太阳能电池组件生产线自动化技术改造项目，产能不变	太阳能电池组件生产线自动化技术改造	调试阶段	—
2#3#厂房组件生产线扩建项目	扩建太阳能组件生产项目	2#3#车间扩建太阳能组件生产项目	2#3#厂房组件生产线扩建项目	调试阶段	—
5#车间技术改造	常规半片组件技术改造项目	年产 470 兆瓦常规半片组件技术改造项目	环保审批阶段	—	—

## 2、现有项目生产工艺

生产工艺流程如下：

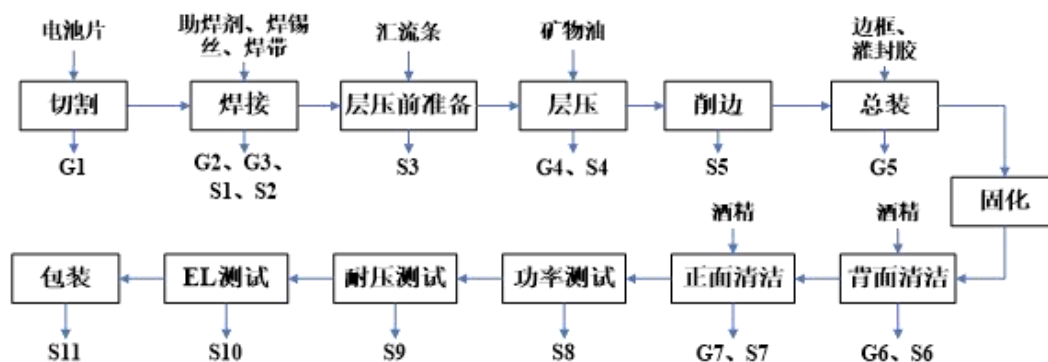


图 1 现有项目太阳能电池组件生产工艺流程图

### 工艺流程简述：

切割：2#、3#、5#车间、中试线、应用组件线需利用划片机将电池片切割至需要的大小，划片机利用激光切割的方式切割，此过程会产生颗粒物废气 G1，其他生产线电池片无需切割；

焊接：利用自动焊接机将焊带与电池片通过主栅线焊接在一起，形成电池串；

焊接过程中会使用到焊锡丝及助焊剂，故会产生焊锡废气 G2、异丙醇废气 G3 和废助焊剂 S1、空桶空瓶 S2；

注：自动化焊接是直接利用自动化焊接机设备自动将焊带与电池片通过主栅线焊接再形成电池串；采用自动化焊接无需先进行浸焊带、晾干处理。

层压前准备：在进行层压前，先做准备，主要将串焊好的电池串排版在玻璃及背板中间，装上汇流条，然后在 EL 测试仪上进行 EL 测试以及在灯光下进行人工目测，形成待层压件，此过程检验过程中会产生不合格组件 S3；

层压：将准备好的待层压件送入层压机在一定的温度（约 140℃）及真空条件下进行封装，在层压前先抽真空，使用电加热的方式，以矿物油作为导热油来加热层压板的加热板和真空泵油，故抽真空过程中有少量的真空泵废气（非甲烷总烃）G4、废矿物油 S4 产生；

削边：将层压封装完成的层压件进行自动削边处理，此过程会产生废边角料 S5；

总装：将削边处理后的层压件装上铝合金边框，用于保护产品以及方便用户安装；在装好框的产品上安装接线盒，用于测试产品的性能以及方便客户进行组装；此过程在装框后，会使用到灌密封胶以使铝型材与玻璃、背板接触缝隙密封，此过程会产生有机废气 G5；

固化：装框完成的组件由流水线送至恒温恒湿（恒温 25℃±2℃，恒湿 65~85%rh）的房间进行自然固化，固化时间一般为 4 小时；

背面清洁：将达到固化时间的组件放上流水线由人工进行背面清洁，主要采用酒精进行表面擦拭，用以去除手印、灰尘等；此过程会产生酒精废气 G6、含酒精废抹布 S6；

正面清洁：将背面清洁完毕后的组件放上流水线由人工进行背面清洁，同样采用酒精进行表面擦拭，用以去除手印、灰尘等；此过程会产生酒精废气 G7、含酒精废抹布 S7；

功率测试：将正面清洗完成的组件利用功率测试仪进行功率测试，此过程产生不合格组件 S8；

耐压测试：将功率测试完成的组件利用耐压测试仪进行耐压测试，此过程产生不合格组件 S9；

EL 测试：将背板面清洗完成的组件在 EL 测试仪上进行 EL 测试，此过程产生不合格组件 S10；

包装：将 EL 测试完成的组件装入包装箱进行包装，送入仓库等待出货，此过程会产生废包装材料 S11。

### 3、现有项目污染状况

#### 1、废水

原有项目生产工序中不对原材料和组件进行表面清洗处理，无生产废水产生。食堂废水通过隔油池处理后与生活污水一同接入市政管网，排进入辛庄污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至元和塘。

#### 2、废气

原有项目产生的主要废气污染物为切片过程产生的粉尘、焊接过程产生的锡及其化合物、异丙醇，层压阶段抽真空、灌封胶阶段产生的非甲烷总烃，擦拭过程产生的酒精废气。切片过程产生的粉尘，经滤芯除尘装置处理后从15米高排气筒排放；自动焊接废气收集后，使用活性炭吸附的方式处理后从15米高排气筒排放；层压抽真空废气经收集，使用静电除油+活性炭吸附的两级方式处理后从15米高排气筒排放；灌封胶阶段废气经自带收集系统收集，使用光氧催化+活性炭吸附的两级方式处理后从15米高排气筒排放。擦拭过程产生的酒精废气，经集气罩收集后，由光氧催化加活性炭处理设施处理后，由15米高排气筒排出，未捕集的乙醇废气无组织排放。

#### 3、噪声

原有项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，对设备加设防振基础，噪声经过车间隔声和衰减，基本不会对外界声环境产生影响，厂界噪声达标排放。

#### 4、固废

原有项目固废主要为一般固废及危险废物。

一般固废：废边角料、废粉尘、废包装材料收集外售，职工生活垃圾由环卫收集处理。

危险废物：原有项目产生的危废有废矿物油（HW08）、废溶剂及助焊剂（HW06）、废抹布（HW49）、空桶空瓶（HW49）和废气处理产生的废活性炭（HW49）、EL 测试时产生的废日光灯管（HW29），均委托有资质的单位处置。

具体如下：

##### （1）废矿物油：

原有生产项目共使用矿物油 29235L/a，产生废矿物油 32 t/a，主要包括真空泵废矿物油及替换下来的废导热油、含清洗剂的废导热油、导热油炉底部产生的含矿物油积碳。另外，本企业机械设备每 2-3 年需大修一次，大修时废矿物油的产生量约 40 t/次。废矿物油作为危废委外处置，废矿物油桶由原厂商回收利用。

(2) 废助焊剂：

本企业原有项目废溶剂及助焊剂的产生量为 2.5t/a。

(3) 含酒精废抹布：

原有项目清洁工序需要使用酒精进行擦拭，抹布可多次使用，产生含酒精废抹布 0.1 t/a。

(4) 废活性炭：

原有项目焊接产生的少量有机废气、经静电除油装置处理过的层压抽真空废气均通过活性炭吸附装置处理。根据本企业各期生产情况统计，废活性炭的产生量约为 6t/a。

(5) 废日光灯管：

原有项目 EL 测试时会产生废日光灯管，根据全厂生产情况统计，废日光灯管的产生量为 1700 根/年。

以上所有危废均已委托有资质的单位处置，厂区已按要求设有约 120 平方米的危废仓库，配有专职管理人员，对危废仓库的日常运营及维护进行管理，如实记录危险废物的进出库情况。

根据现有环境影响评价文件可知，常熟阿特斯阳光电力科技有限公司现有项目的排污情况汇总如下表 1-7：

**表 1-7 全厂现有项目污染物排放总量 (t/a)**

类别	项目名称	全厂现有项目排放量
废水	废水量	249685.2
	COD	88.416
	SS	51.223
	氨氮	6.973
	总磷	0.8777
	动植物油	6.272
废气	粉尘	3.938
	锡及其化合物	0.7888

	异丙醇	1.9379
	非甲烷总烃	2.3436
	乙醇	1.4425
	*VOCs	5.724
固废	一般固废	0
	危险固废	0
	生活垃圾	0

\*注：VOCs 排放量来源于乙醇、非甲烷总烃（矿物油废气）和异丙醇。

#### 4、原有环境问题

现有项目产生的污染在公司严格管控下，各项目环保设施均能稳定运行，各污染物均做到了达标排放，因此，与本项目有关的原有污染情况均符合相关环保要求，无相关环境问题。

#### 5、相关“以新带老”措施

无。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

项目位于常熟市辛庄镇，具体地理位置见附图 1。

历史文化名城——常熟，位于中国“黄金水道”——长江下游南岸江苏省境内，处于中国沿江及沿海两大经济带的交汇处，东经 120°33'-121°03'，北纬 31°33'-31°50'。东倚上海，南连苏州、昆山，西邻无锡，北临长江与南通隔江相望，西北境与张家港接壤。全境东西间最长 49km，面积 1266km<sup>2</sup>。

辛庄镇位于常熟市西南，北与莫城镇、练塘镇接壤，东与沙家浜镇相连，南与苏州市相城区毗邻，西与无锡市锡山区为界。辛庄镇域东西长 13.68km，南北宽 10.90km，总面积 70.06km。南挨苏州绕城公路、沪宁高速；北靠锡太公路 204 国道、沿江高速；东连苏嘉杭高速、227 省道；西接苏虞张公路。

### 2、地质、地貌

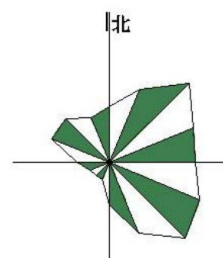
辛庄镇系长江三角洲冲击平原，属太湖四大湖群之一的阳澄湖、昆承湖分布区，地形结构属于太湖流域阳澄淀泖圩区，地面常见质地较粘的湖积物。辛庄镇地势低洼，以圩田为主，河网密集，水面众多，海拔一般在 4.5m 以下，元和塘两侧地势尤为低洼，海拔多不及 4m。

在地质构造上介于华北地台和华东地台之间的下扬子—钱塘褶皱带，地震强度属介于强震与弱震间，为中强地震区。

### 3、气候气象

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。近五年来，年平均日照时数 1571 小时，年平均气温 17.0℃，年均降水量为 1162 毫米。

常熟地区主导风向是 ESE，占全年风向的 10.07%，次主导风向是 ENE，占全年风向的 9.32%，平均风速 3.7m/s。



常熟全年风玫瑰图

### 4、水文

辛庄镇现有河道 299 条，总长度 271.4km，河网密度 3.87km/km<sup>2</sup>，河道总面积

11637.5 亩（7.76km<sup>2</sup>），全镇水面率 11.1%。全镇有区域性河道 1 条（元和塘），市级河道 2 条，镇级河道 9 条，村级中心河道 23 条，生产河道 285 条。辛庄镇主要纳污河道为元和塘、辛安塘、张泾港。

境内地下水以第四系孔隙承压水为主，第四系孔隙潜水为次，在山丘分布地段还存在着少量基岩裂隙水。

辛庄镇境内元和塘河长 12 公里，河口宽 40 米，平均流量为 35.1m<sup>3</sup>/s。

## 5、植被、生物多样性

野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生乔木主要有紫檀、柘树；野生灌木主要有山楂、金樱子；野生药材有何首乌、蒲公英等 765 种；草类繁多，有芦苇、野燕麦等 20 多种；蕈菌类有松树蕈等。境内人工栽培的树木有 300 多种。其中用材林有马尾松、黑松、刺槐、水杉等，竹类有燕竹、箴竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有杞柳、桑树、茶和观赏性花木等。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。农作物：以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果等。

由于人类开发劳动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，天然植被已部分转化为人工植被。区域内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。



社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、基本情况

辛庄镇位于江苏省常熟市南部，毗邻苏州、无锡两大城市，是苏州市新规划的两大一类小城镇之一，苏州城市未来发展的功能拓展区。227省道、望虞河贯穿境内，苏虞张一级公路和锡太一级公路在镇区内交汇，区位独特，交通便捷。全镇总面积 104.26 平方公里，人口 7.47 万，外来人员 5.2 万，下辖 2 个办事处、20 个村、3 个居委会和 1 个南湖农场，是国家卫生镇、全国环境优美镇、中国针织服装名镇、江苏省文明镇、苏州市知识产权示范镇，连续五年蝉连“苏州市社会治安安全镇”称号。

### 2、土地利用

辛庄镇农业用地 69.82 平方公里，其中耕地面积 55.92 平方公里，园地面积 0.28 平方公里，林地面积 0.12 平方公里，其他农业用地 13.5 平方公里。建设用地 20.65 平方公里，其中居民点及工矿用地 18.75 平方公里，交通拥地 0.79 平方公里，水利设施用地 1.11 平方公里。

### 3、区域功能

辛庄镇坚持工业立镇，工业经济起步早、发展快。全镇完成生产总值 59 亿元，实现财政总收入 5.4 亿元，一般预算收入 2.2 亿元。工业企业特色鲜明，产业集聚，形成了“生物医药、冶金机械、有色金属、IT 光电、针织服装”五大支柱产业，塑料、乐器行业初具规模，其中尤以“阿特斯、隆力奇”为首，形成了光伏电子产业、生物医药产业规模集聚效应。工业载体优势突出，拥有 20 万平方米标准厂房。辛庄镇位于江苏省常熟市南部，毗邻苏州、无锡两大城市，是苏州市新规划的两大一类小城镇之一，苏州城市未来发展的功能拓展区。227省道、望虞河贯穿境内，苏虞张一级公路和锡太一级公路在镇区内交汇，区位独特，交通便捷。全镇总面积 104.26 平方公里，人口 7.56 万，外来人口约 6 万，下辖 1 个办事处、20 个村、3 个居委会和 1 个南湖农场，是国家卫生镇、全国环境优美镇、中国针织服装名镇、江苏省文明镇、苏州市知识产权示范镇，连续五年蝉连“苏州市社会治安安全镇”称号。

### 4、相关环境基础设施

#### 4.1 污水处理设施

辛庄镇现有污水处理设施见表 2-1。

表 2-1 辛庄镇现有污水处理设施情况

厂	规模	投运时间	规划收集范围	管线覆盖区域	废水主要类型	处理工艺	尾水去向
张桥污水处理厂	0.6 万 m <sup>3</sup> /d	2002	张桥集镇区及其周边企业	张桥集镇区及其周边企业	83%工业废水、17%生活污水	接触氧化法	望虞河
辛庄生活污水处理厂	0.05 万 m <sup>3</sup> /d	2002	辛庄集镇区	辛庄集镇区	100%生活污水	活性污泥法	周塘河
辛庄污水处理厂(江南水务)	0.6 万 m <sup>3</sup> /d	2009	辛庄老镇区、新镇区、轻纺工业园、光华工业园	辛庄老镇区、新镇区、轻纺工业园、光华工业园	25%生活污水、75%工业废水	改良 A/A/O 工艺	元和塘

常熟市江南水务有限公司（辛庄污水处理厂）采用“改良 A/A/O”工艺（即在厌氧池之前增设厌氧/缺氧调节池），总设计规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，其中一期工程设计规模为 6000m<sup>3</sup>/d（生活污水 1500m<sup>3</sup>/d，工业废水 4500m<sup>3</sup>/d），排污口设置在元和塘岸边，距阳澄湖水源水质二级保护区距离约 12km，尾水排入元和塘。一期工程工业废水接纳标准为《污水综合排放标准》（GB88978-1996）三级标准，设计出水水质指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《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/T1072-2007）表 2 中标准。

#### 4.2 固废处理设施

常熟市现有生活垃圾处理设施见表 2-2。

表 2-2 常熟市现有生活垃圾处理设施

处理设施	地址	建成日期	处理能力	现处理量	备注
常熟市生活垃圾焚烧发电厂	辛庄镇南湖	2006.8	600（吨/日）	400（吨/日）	两条垃圾焚烧处理线和一套汽轮发电机组

辛庄镇生活垃圾由镇环卫部门运送至常熟市生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。

#### 4.3 区域集中供热

辛庄开发区内现状无集中供热设施，各企业以自备小锅炉为主要热源，现状用热大户江苏隆力奇集团有两台 DZL4-1.25 型卧式快组装蒸汽锅炉，总供热参数 8t/h；常熟市高频焊管总厂有三台 SZL 系列双锅筒纵置式链条锅炉，总供热参数为 12t/h。目前开发区内总的锅炉供汽参数达 70t/h。

辛庄开发区内规划新建一座热电厂，选址为元和塘西岸，万峰路北侧。一期规模三炉两机（3\*75t/h+2\*C12），供热量 120t/h。二期规模增加二炉二机

(2\*750t/h+2\*C12)，供热量 100t/h。

本项目无需供热。

### 5、生态红线

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113号，《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号附件），常熟市现有5类12个生态红线区域（其中9个省级红线管控区及3个市级红线管控区）。项目周边的生态红线区域为常熟西南部湖荡重要湿地（包括官塘、六里塘、南湖荡、陶塘面（陶荡）、嘉菱荡五个湖塘区域），距离本项目最近的为项目东南侧的陶塘面（陶荡）（3.5km）。因此本项目不在其保护区范围内，与生态红线管控区要求相符。

表 2-3 生态红线规划保护内容

红线区域名称	主导生态功能	红线范围区		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
常熟西南部湖荡重要湿地	湿地生态系统保护	包括南湖荡湿地公园保育、恢复区	包括常熟西南部尚湖镇及辛庄镇的主要湖荡及其周边 50 米范围。具体为尚湖镇的官塘及其周围 50 米地区，辛庄镇的嘉陵荡及其周围 50 米地区，辛庄镇陶塘面（陶荡）、荷花荡及其周围 50 米地区，南湖荡东至元和塘、北至练塘河南 100 米，南至南湖荡边界，西至望虞河。尚湖镇六里塘范围为东至元塘、西至望虞河、南至六里塘南 50 米，北至北塘河北 50 米（不包括一级红线区域）	26.77	2.8	26.77

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》中的有关内容，本项目纳污水体的水质功能为 IV 类水体；根据苏州市人民政府颁布的苏府[1996]133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区；根据区划，项目所在地为工业区，声环境功能为 3 类区。

#### 1、环境空气质量现状评价

本项目位于常熟市辛庄镇，所在区域大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。评价引用常熟市环境监测站《2017 年度常熟市环境质量报告书》中数据进行说明。

表 3-1 常熟市环境空气污染物基本项目年评价统计表

年份		2017 年			
项目		浓度	年评价	超标倍数（倍）	日达标率（%）
SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	年均值	20	达标	/	100
	m <sub>98</sub>	34		/	
NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	年均值	44	超标	0.10	96.2
	m <sub>98</sub>	88		0.10	
PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>	年均值	66	达标	/	97.8
	m <sub>95</sub>	126		/	
PM <sub>2.5</sub> μg/m <sup>3</sup>	年均值	38	超标	0.09	95.1
	m <sub>95</sub>	75		/	
CO mg/m <sup>3</sup>	m <sub>95</sub>	1.3	达标	/	100
O <sub>3</sub> -8h μg/m <sup>3</sup>	m <sub>90</sub>	199	超标	0.24	78.9

根据 2017 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，2017 年，常熟市城市环境空气质量达标天数为 262 天，达标率为 71.8%。SO<sub>2</sub> 浓度日均值和年均值全部达标，日达标率为 100%；NO<sub>2</sub> 浓度日均值和年均值均超标 0.1 倍，日达标率为 96.2%；PM<sub>10</sub> 浓度日均值和年均值全部达标，日达标率为 97.8%；PM<sub>2.5</sub> 浓度年均值超标 0.09 倍，日达标率为 95.1%。这表明项目地周围大气环境质量存在超标现象，超标原因主要是因为一些人为源造成的，其中汽车尾气和企业废气的排放对常熟市内的环境空气质量影响较大。

## 2、地表水环境质量

根据《2017年常熟市环境质量年报》中河道水质监测数据，项目纳污水域元和塘的水质情况见表 3-2。

表 3-2 2017 年河道水质情况监测数据 (mg/L)

河流名称	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
元和塘	6.0	4.9	3.5	0.76	0.01L	18	0.15
标准限值	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤30	≤0.3
标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类						

由表 3-2 可知，元和塘水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

## 3、声环境质量

根据《常熟市环境质量年报》(2017年度)声环境质量监测结果，按等效声级(Leq)统计，各功能区：居民文教区，居住工商混合区，工业区，交通干线两侧区昼间年均值依次为 51.0dB(A)，56.8dB(A)，57.1dB(A)，61.8dB(A)；夜间年均值依次为 43.9dB(A)，47.1dB(A)，51.8dB(A)，53.0dB(A)；昼夜等效声级年均值依次为 52.3dB(A)，56.9dB(A)，59.6dB(A)，62.3dB(A)。常熟市各功能区昼夜间噪声监测结果均达到《声环境质量标准》的相应类别要求。

## 4、生态环境质量现状

项目地及附近地区的生态环境已大部分被人工生态所取代，原始天然植被已转化为次生和人工植被。近年开展的生态公益林改造和绿化造林等生态建设，植被分布多样性有所改善。除住宅、工业、公用设施用地和道路用地外，有少量农业用地，人工造林分布在空地和江河边。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

本项目位于常熟市辛庄镇杨园长盛路2号（常熟阿特斯阳光电力科技有限公司现有厂区内1#和5#车间），根据现场踏勘，厂区西侧为苏虞张公路，东侧为工业厂房，南侧为庄家堰头居民点，北侧为长盛路；项目周围环境保护目标详见下表3-3，周围300米范围内土地利用状况见附图二。

**表 3--3 项目周围环境保护目标**

环境要素	名称	方位	距离厂界(m)	距1#车间距离(m)	距5#车间距离(m)	规模	环境功能
空气环境	庄家堰头居民点	南	30	229	51	100户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	新浜村	北	266	266	453	80户	
	洞港泾村	东	500	850	928	70户	
	双浜村	东南	693	1100	1200	100户	
水环境	洞港泾河	南	200	229	268	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
	元和塘	东	1700	2400	2400	中河	
声环境	厂界	四周	1	-	-	—	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类标准
	庄家堰头居民点	南	30	229	51	100户	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准
	新浜村	北	266	266	453	80户	
	洞港泾村	东	500	850	928	70户	
	双浜村	东南	693	1100	1200	100户	
生态环境	常熟西南部湖荡重要湿地	ES	3500	4000	4000	26.77k m <sup>2</sup>	《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号附、20161101）中湿地生态系统维护

#### 四、评价适用标准

环境质量标准

##### 1、大气环境质量标准:

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》，项目所在地为二类环境空气质量功能区，大气环境质量标准执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
异丙醇	最大一次	0.6	
	昼夜平均	0.6	
乙醇	最大一次	5	
	昼夜平均	5	
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

##### 2、地面水环境质量标准:

按《江苏省地表水(环境)功能区划》的划分，本项目最终纳污河流元和塘水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，SS 参照执行水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94) 四级标准，具体标准限值见下表： 单位：mg/L

表 4-2 地面水环境质量标准

项 目	浓度限值 (mg/L)	依 据
	IV	
pH*	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 的IV类水标准。 *: SS 采用水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94) IV类水标准限值。 pH 值无量纲
化学需氧量 (COD)	≤30	
高锰酸盐指数	≤10	
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1.5	
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤6	
总磷 (以 P 计)	≤0.3	
溶解氧 (DO)	≥3	
石油类	≤0.5	

SS*	≤60	
-----	-----	--

### 3、区域噪声标准：

本项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准

执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
			昼	夜
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类标准	dB(A)	65	55



### 1、废水排放标准

本项目废水排放执行辛庄污水处理厂的接管标准，污水厂出水执行《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/T1072-2007）中表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。

**表 4-4 污水排放标准（单位：mg/L）**

排放口名称	执行标准	取值表号 标准级别	指标	标准限值	单位
项目 厂排口	辛庄污水处理厂接管标准	表 4 三级 标准	pH	6~9	无量纲
			COD	500	mg/L
			SS	400	mg/L
			动植物油	100	mg/L
			TP	8	mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	35	mg/L
污水厂 排口	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A	pH	6~9	无量纲
			SS	10	mg/L
			动植物油	mg/L	1
	《太湖地区城镇污水处理 厂及重点工业行业水污染 物排放限值》 (DB32/T1072-2007)	表 1 镇污水处 理厂 I	COD	50	mg/L
			氨氮	5 (8) *	mg/L
			TP	0.5	mg/L

\*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、大气污染物排放标准

颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准，乙醇、异丙醇排放执行根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GBT3840—91）制定的排放标准：乙醇、异丙醇无组织排放监控浓度值参考前苏联车间空气中有害物质最高容许浓度。

**表 4-5 大气污染物排放标准**

污染物	排气筒 高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速 率 kg/h	无组织排放浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	15	120	3.5	1.0
锡及其化合物	15	8.5	0.31	0.24
非甲烷总烃	15	120	10	4.0
乙醇	-	-	1.8	5.0
异丙醇	15	-	1.8	0.6

注：根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T384091）中 6.2 的计算规定，单一排气筒允许排放速率按下式确定： $Q = C_m R K_e$ 。式中：Q—气筒允许排放率； $C_m$ —标准浓度限值；R—排放系数； $K_e$ —地区性经济技术系数，取值为 0.5-1.5。

根据 5.1.5 中地区分类序号，江苏地区序号为 5。项目所在区域环境空气质量功能区分类为二类区，因此，查 6.2 中表 4，排气筒高度为 15 米时，排放系数  $R=6$ ，地区性经济技术系数，取严格的标准 0.5。因此乙醇和异丙醇： $R=6$ ， $K_e=0.5$ ， $C_m=0.6$ ， $Q=C_m R K_e=0.6*6*0.5=1.8\text{kg/h}$

### 3、噪声排放标准：

本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 4-6 噪声排放标准

标准级别	昼	夜
3 类	65dB(A)	55dB(A)

### 4、固废标准

固体废物严格按照《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》，一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

**总量控制指标：**

本项目污染物的总量控制指标见下表（t/a）。

**表 4-7 本项目污染物排放总量指标表（t/a）**

种类	污染物名称	原有项目排放量	本技改项目新增排放量	以新带老削减量	技改后全厂排放量	项目技改前后变化量
废水	水量	249685.2	0	0	249685.2	0
	COD	88.416	0	0	88.416	0
	SS	51.223	0	0	51.223	0
	氨氮	6.973	0	0	6.973	0
	总磷	0.8777	0	0	0.8777	0
	动植物油	6.272	0	0	6.272	0
废气	粉尘	3.938	0.1185	0	4.0565	+0.1185
	锡及其化合物	0.7888	0	0.2324	0.5564	-0.2324
	异丙醇	1.9379	0.2622	0	2.2001	+0.2622
	非甲烷总烃	2.3436	0	0	2.3436	0
	乙醇	1.4425	0	0	1.4425	0
	*VOCs	5.724	0.2622	0	5.9862	+0.2622
固废	一般固废	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

\*注： VOCs 来源为有组织及无组织排放的异丙醇、乙醇、非甲烷总烃。

上述总量控制指标中，水污染物和大气污染物总量指标符合区域污染物总量控制要求，水污染物从辛庄污水处理厂申请的总量中划拨，大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。

总量控制指标

## 五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述：

本项目对现有 1#和 5#车间的太阳能电池组件生产线进行技改，拟在 1#车间新增切割工艺，具体工艺流程如下：

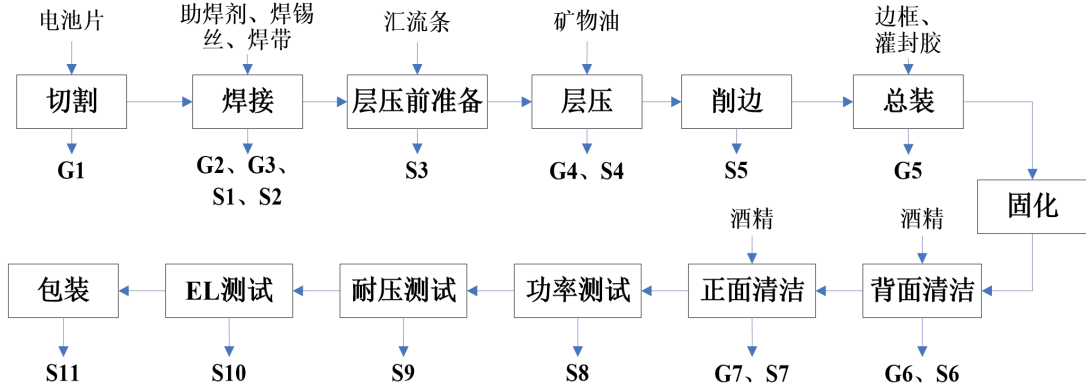


图 5-1 本项目太阳能电池组件生产工艺流程图

### 工艺流程简述：

**切割：**利用划片机将电池片切割至需要的大小，划片机利用激光切割的方式切割，此过程会产生颗粒物废气 G1；

**焊接：**利用自动焊接机将焊带与电池片通过主栅线焊接在一起，形成电池串；焊接过程中会使用到焊锡丝及助焊剂，故会产生焊锡废气 G2、异丙醇废气 G3 和废助焊剂 S1、空桶空瓶 S2；

注：自动化焊接是直接利用自动化焊接机设备自动将焊带与电池片通过主栅线焊接再形成电池串；采用自动化焊接无需先进行浸焊带、晾干处理。

**层压前准备：**在进行层压前，先做准备，主要将串焊好的电池串排版在玻璃及背板中间，装上汇流条，然后在 EL 测试仪上进行 EL 测试以及在灯光下进行人工目测，形成待层压件，此过程检验过程中会产生不合格组件 S3；

**层压：**将准备好的待层压件送入层压机在一定的温度（约 140℃）及真空条件下进行封装，在层压前先抽真空，使用电加热的方式，以矿物油作为导热油来加热层压板的加热板和真空泵油，故抽真空过程中有少量的真空泵废气（非甲烷总烃）G4、废矿物油 S4 产生；

**削边：**将层压封装完成的层压件进行自动削边处理，此过程会产生废边角料 S5；

**总装：**将削边处理后的层压件装上铝合金边框，用于保护产品以及方便用户安装；在装好框的产品上安装接线盒，用于测试产品的性能以及方便客户进行组装；此过程在装框后，会使用到灌密封胶以使铝型材与玻璃、背板接触缝隙密封，此过程

会产生有机废气（非甲烷总烃）G5；

固化：装框完成的组件由流水线送至恒温恒湿（恒温 25°C±2°C，恒湿 65~85%rh）的房间进行自然固化，固化时间一般为 4 小时；

背面清洁：将达到固化时间的组件放上流水线由人工进行背面清洁，主要采用酒精进行表面擦拭，用以去除手印、灰尘等；此过程会产生酒精废气 G6、含酒精废抹布 S6；

正面清洁：将背面清洁完毕后的组件放上流水线由人工进行背面清洁，同样采用酒精进行表面擦拭，用以去除手印、灰尘等；此过程会产生酒精废气 G7、含酒精废抹布 S7；

功率测试：将正面清洗完成的组件利用功率测试仪进行功率测试，此过程产生不合格组件 S8；

耐压测试：将功率测试完成的组件利用耐压测试仪进行耐压测试，此过程产生不合格组件 S9；

EL 测试：将背板面清洗完成的组件在 EL 测试仪上进行 EL 测试，此过程产生不合格组件 S10；

包装：将 EL 测试完成的组件装入包装箱进行包装，送入仓库等待出货，此过程会产生废包装材料 S11。

## 二、主要污染工序

### 1、废水

生产废水：本项目无生产废水产生及排放。

生活污水：本次技改不新增职工，不新增生活污水，生活污水依托既有管网接管至辛庄污水处理厂进行处理，尾水排入元和塘。

### 2、废气

本次技改废气部分仅涉及 1#车间，故本次废气污染源分析仅讨论分析技改变化部分。

① 本次技改 1#车间增加切割工序，切割过程中产生切割废气颗粒物，密闭收集，经设备自带的滤芯除尘装置去除（处理效率 90%）后尾气从 15 米 M01P3 高排气筒排放。

根据企业生产经验及划片机性能指标，切割缝隙约为 0.5mm，约占电池片边长的 0.32%，按切割部分 30%形成颗粒物核算，颗粒物产生量约为切割电池片量的 1‰。本次技改项目 1#车间电池片的年用量为 1185 吨，1#车间新增切割粉尘的产生量为

1.185t/a。本项目电池片增加的用量均用于 1#车间。

②本次技改 1#车间增加汇流条、助焊剂的使用量，不再使用焊带，产生的焊接废气（锡及其化合物、异丙醇）均经集气罩收集至活性炭吸附装置，处理达标后从 15 米高 M01P2 排气筒排放。

类比同类型项目，焊接时锡及其化合物的产生量约为焊带、汇流条使用量的 0.5%，本次技改后 1#车间汇流条、焊带使用量减少 244.6t/a，汇流条用量为 67t/a，不再使用焊带，则锡及其化合物的产生量为 0.335t/a。自动化焊接过程会使用助焊剂（异丙醇含量约为 95%），根据企业生产经验，在运行过程中约有 20%的异丙醇挥发，本次技改后 1#车间助焊剂使用量增加 7.264t/a，助焊剂用量为 15.034t/a，则异丙醇废气的产生量约为 2.8565t/a。

**表 5-1 技改后 1#车间有组织切割、焊接废气产生及排放情况一览表 (t/a)**

车间	产生工序	污染物名称	产生量	治理措施	排放量	排放高度 (m)	排放方式
1#	切割废气	颗粒物	1.185t/a	滤芯除尘，去除效率 90%	0.1185t/a	15	连续
1#	焊接废气	锡及其化合物	0.3015t/a	活性炭吸附，去除效率 90%	0.03015t/a	15	连续
		异丙醇	2.5708t/a	活性炭吸附，去除效率 90%	0.2571t/a	15	连续

**表 5-2 技改后 1#车间无组织焊接废气产生及排放情况一览表 (t/a)**

车间	产生工序	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	排放时间
1#	焊接废气	锡及其化合物	0.0335t/a	8000	8	6600h
		异丙醇	0.2857t/a	8000	8	6600h

**表 5-3 技改后全厂废气产生及排放情况一览表 (t/a)**

污染物名称	原有项目产生量 (t/a)	技改项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	技改后全厂排放量 (t/a)	项目技改前后变化量 (t/a)

颗粒物	3.938	0.1185	0	4.0565	+0.1185
锡及其化合物	0.7888	0	0.2324	0.5564	-0.2324
异丙醇	1.9379	0.2622	0	2.2001	+0.2622
非甲烷总烃	2.3436	0	0	2.3436	0
乙醇	1.4425	0	0	1.4425	0
VOCs	5.724	0.2622	0	5.9862	+0.2622

### 3、噪声

本项目新增噪声源主要为切片机等运行过程中产生的噪声。噪声源强为75~90dB(A)左右。本项目通过合理布局，隔声减振、距离衰减等措施降噪后，厂界能够达到项目地声环境规定的标准。

### 3、固体废弃物

本项目新增废物为一般固废和危险废物，具体如下：

一般固废：本项目新增的固废为除尘装置收集的废粉约 1.0665t/a，废包装材料 0.5t/a，收集后，综合利用。

危险废物：根据公司统计，本技改项目新增废溶剂及助焊剂(HW06 900-499-42) 0.8t/a、空桶空瓶(HW49 900-041-49) 1t/a、EL 测试时产生的废日光灯管(HW29 900-023-29) 0.2t/a，废活性炭(HW49 900-041-49)3.3534t/a。

本项目技改项目有机废气削减总量为 1.1179t/a，活性炭吸附量按照有机废气总削减量的 50%计算，吸附效率取 0.2，则技改后新增废活性炭产生量为  $1.1179 \times 0.5$  (活性炭吸附量)  $+ 1.1179 \times 0.5 \div 0.2$  (活性炭用量) = 3.3534t/a。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类		排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气 污染物	有组织	M01P3	颗粒物	5.9848	1.185	0.5984	0.018	0.1185	大气环境
		M01P2	锡及其化合物	1.5227	0.3015	0.1523	0.0046	0.03015	
			异丙醇	12.9841	2.5708	1.2984	0.039	0.2571	
	无组织	——	锡及其化合物	——	0.0335	——	——	0.0335	
		——	异丙醇	——	0.2857	——	——	0.2857	
		水污染物							
本项目不新增生产废水与生活污水									
电离辐射和电磁辐射									
无									
固体废物	来源		类别	产生量 t/a		处置及排放情况			
	切片		废粉尘	1.0665		收集后，综合利用			
	包装		废包装材料	0.5					
	生产		废溶剂及助焊剂	0.8		委托有资质单位处理			



	生产	空桶空瓶	1	
	生产	废灯管	0.2	
	生产	废活性炭	3.3534	
噪声	本项目噪声源主要为切片机运转噪声，噪声源强在 75~90 dB(A)，经过合理布置，距离衰减等措施可确保项目厂界周围噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求			
其他	—			
主要生态影响(不够时可附另页)				
无				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

本项目利用既有厂房投资建设，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。安装周期很短，主要是设备安置，基本无噪音，对厂界周围声环境的影响很小。另外设备安装期间产生的生活污水和生活垃圾依托原有的污水管网及垃圾堆场进行收集处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。

## 营运期环境影响分析

### 1、水环境影响分析

本项目不新增员工，不新增生活污水；本项目不涉及生产废水。故本项目不会影 响区域地表水现状。

### 2、大气环境影响分析

#### (1) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

本项目无组织排放的废气产生量较少，通过大气环境保护距离计算模式计算得出，无超标点，因此无组织排放不需设置大气环境保护距离。

#### (2) 卫生防护距离

本项目的大气污染物无组织排放根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中  $C_m$  为环境一次浓度标准限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )， $Q_c$  为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平( $\text{kg}/\text{h}$ )， $r$  为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径( $\text{m}$ )， $L$  为工业企业所需的卫生防护距离( $\text{m}$ )， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  为计算系数，在标准 GB/T13201-91 中选取。测算结果列于下表：

表 7-1 无组织废气排放卫生防护距离

污染物名称	污染源位置	污染物产生量 t/a	面源面积 $\text{m}^2$	面源高度 $\text{m}$	卫生防护 距离取值 ( $\text{m}$ )
锡及其化合物	生产车间	0.0335	8000	8	50
异丙醇		0.2857	8000	8	50

无组织排放多种有害气体时，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需要的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m 时，级差为 100m。挡按两种或者两种以上有害气体的  $Q_c/C_m$  计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

据上述计算：

本项目 1#车间，以车间边界向外，设置 100m 卫生防护距离，与原环评一致，1#车间边界外 100 米范围内没有居民区，学校等敏感源，满足卫生防护距离要求。

本项目 5#车间，废气产生与排放未发生改变，原环评中 5#车间无组织废气仅为乙醇废气，5#车间以车间边界向外，设置 50m 卫生防护距离，5#车间边界外 50 米范围内没有居民区，学校等敏感源，满足卫生防护距离要求。

### 3、固体废弃物环境影响分析

本项目新增固废主要为一般固废，具体如下：

一般固废：本项目新增的固废为除尘装置收集的废粉约 1.0665t/a，废包装材料 0.5t/a，收集后，综合利用。

危险废物：根据公司统计，本技改项目新增废溶剂及助焊剂（HW06 900-499-42）0.8t/a、空桶空瓶（HW49 900-041-49）1t/a、EL 测试时产生的废日光灯管（HW29 900-023-29）0.2t/a，废活性炭（HW49 900-041-49）3.3534t/a。委托有资质单位处理，

综上，本项目所有固废均得到妥善处置，固废外排量为零，对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

### 4、声环境影响分析

本项目噪声源主要为切片机等设备在运行过程中产生的噪声。噪声源强为 75~90dB（A）左右。本项目拟采用的噪声治理措施：

- （1）在设备选型时尽量采用低噪音、震动小的设备；
- （2）在总平面布置中注意将噪声车间与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；
- （3）强噪声设备置于室内，房间墙壁做成吸音、隔声墙体；
- （4）布置绿化带，降低厂界环境噪声。

在本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用绿地和周围建筑物衰减声源后，项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限，厂界昼间及夜间的噪声值可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）3 类标准限值，满足项目地声环境功能要求。周围声环境质量仍达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准要求。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	有组织	M01P3	颗粒物	经设备自带的滤芯除尘装置处理后从15米高排气筒排放	达标排放
		M01P2	异丙醇	集气罩收集, 活性炭处理装置处理后, 15m高排气筒排放	
			锡及其化合物	集气罩收集, 活性炭处理装置处理后, 15m高排气筒排放	
	无组织	——	锡及其化合物	加强车间通风	
		——	异丙醇	加强车间通风	
水污染物	-	-	-	-	
固体废物	切片	废粉尘	收集后, 综合利用	零排放	
	包装	废包装材料			
	生产	废溶剂及助焊剂	委托有资质单位处理		
	生产	空桶空瓶			
	生产	废灯管			
	生产	废活性炭			
噪声	切片机	噪声	设备合理选型、绿化隔离、基础减震、专业设计	达标排放	
电离辐射和电磁辐射	无				
其他	无				
主要生态影响(不够时可附另页):					
无					

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1.项目概况

项目名称：常熟阿特斯阳光电力科技有限公司叠片高效组件、半片高效组件生产线技术改造项目

建设单位：常熟阿特斯阳光电力科技有限公司

建设性质：技改

建设地点：本项目位于常熟市辛庄镇杨园长盛路2号，项目地理位置图见附图一，项目周边300米土地利用状况图见附图二；

建设内容及规模：利用原有建筑面积35000平方米，淘汰串焊机、排版机等旧设备，购置高速划片机、机器人排版机等设备，改进生产工艺，提高自动化、智能化程度及成品质量，达成技术改造效果。其他公辅设施做适应性调整；对1#和5#车间进行技术改造，产能不变。

职工人数、工作制度：技改后，不新增员工，实行两班生产制，每班工作11小时，年工作300天，年运行6600小时。

厂区布置：本项目在常熟阿特斯阳光电力科技有限公司现有1#和5#车间内建设，项目平面布置图见附图三。

#### 2、规划相容性分析

项目位于常熟市辛庄镇杨园长盛路2号，在本企业已建车间内进行建设，用地性质为工业用地，符合常熟市辛庄镇规划中的用地要求，与常熟市辛庄镇总体规划相容。

#### 3、产业政策相符性分析

本项目生产太阳能电池组件，属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中鼓励类第十九项轻工中第十八条“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”范畴；属于《外商投资产业指导目录》(2015年修订)鼓励类中第三类制造业第二十一项电气机械和器材制造业第237条“高技术绿色电池制造”的范畴；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》中第一类鼓励类第十七项轻工第十八条“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”范畴；亦属于《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》中第一类鼓励类第十项轻工第五条“光伏电池开发”范畴，属于鼓励类项目。因此，项目建设符合国家和地方的产

业政策要求。

#### 4、与环保规划相容性分析

本项目不在江苏省生态红线区和常熟市重要生态功能保护区内，符合江苏省和常熟市生态红线保护规划管控要求。

本项目位于江苏省太湖流域三级保护区内，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2010年修订）第四十五条规定：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。本项目不在禁止的范围内，因此本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》中相关要求相符。

本项目不属于《太湖流域管理条例》（2011）中禁止的“不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”、“望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场”范畴。因此本项目与《太湖流域管理条例》（2011年11月1日，中华人民共和国国务院第604号令）的相关要求相符。项目不在江苏省生态红线区和常熟市重要生态功能保护区内，符合江苏省和常熟市生态红线保护规划管控要求。

#### 5、清洁生产

本项目在原辅料选用、能源利用、生产工艺、生产设备以及污染物末端治理等方面均体现了较高的清洁生产水平，项目符合清洁生产要求。

#### 6、项目所在地周围环境现状

（1）水环境——项目所在地纳污河流元和塘的水质监测指标可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准要求。能达到水环境功能区划的要求，水环境质量良好。

（2）大气环境——建设项目地址的大气环境主要污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>及PM<sub>10</sub>指标均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准限值要求，说明目前项目拟建地周围的大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

（3）声环境——根据项目所在地现有的监测统计资料显示，拟建项目周围声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准限值要求，表明本区域声环境质量良好，能满足其环境功能要求。

## 7、项目污染物产生及达标排放情况

(1) 废气：本技改项目运营时，切割废气经设备自带的滤芯除尘装置处理后从 15 米高排气筒排放；焊接废气经收集后，活性炭处理装置处理后，经 15m 高排气筒排放。

本项目 1#车间，以车间边界向外，设置 100m 卫生防护距离，5#车间以车间边界向外，设置 50m 卫生防护距离，通过上述治理措施，项目投产后，空气质量仍可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

(2) 废水：本项目生产过程中无工艺废水排放，不新增生活污水。

(3) 噪声：本项目噪声源主要为切片机等设备在运行过程中产生的噪声。噪声源强为 75~90dB（A）左右。通过隔声、合理布局、安装减振底座等措施，可使项目产生的噪声源强削减 20~30dB（A）不等，以减轻噪声对周围环境的影响。在本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用绿地和周围建筑物衰减声源后，项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限，厂界昼间及夜间的噪声值可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）3 类标准限值，满足项目地声环境功能要求。

(4) 固体废物：项目实施后，对各类固废进行了分类收集，产生的固体废物均能得到及时地处理处置，不会对环境产生二次污染。

综上所述，本项目产生的污染物不多且都能做到达标排放，因此，本项目的建设对周围环境产生的影响不大。

## 8、污染物总量的控制

本项目为技改项目，总量控制指标见表 9-1。

表 9-1 本项目污染物排放总量“三本帐”（t/a）

种类	污染物名称	原有项目排放量	本技改项目新增排放量	以新带老削减量	技改后全厂排放量	项目技改前后变化量
废水	水量	249685.2	0	0	249685.2	0
	COD	88.416	0	0	88.416	0
	SS	51.223	0	0	51.223	0
	氨氮	6.973	0	0	6.973	0
	总磷	0.8777	0	0	0.8777	0
	动植物油	6.272	0	0	6.272	0
废气	粉尘	3.938	0.1185	0	4.0565	+0.1185
	锡及其化合物	0.7888	0	0.2324	0.5564	-0.2324
	异丙醇	1.9379	0.2622	0	2.2001	+0.2622



	非甲烷总烃	2.3436	0	0	2.3436	0
	乙醇	1.4425	0	0	1.4425	0
	*VOCs	5.724	0.2622	0	5.9862	+0.2622
固废	一般固废	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

\*注： VOCs 来源为有组织及无组织排放的异丙醇、乙醇、非甲烷总烃。

上述总量控制指标中，水污染物和大气污染物总量指标符合区域污染物总量控制要求，水污染物从新庄污水处理厂申请的总量中划拨，大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡。

表 9-2 环保“三同时”一览表

常熟阿特斯阳光电力科技有限公司叠片高效组件、半片高效组件生产线技术改造项目							
项目名称	污染源		污染物	治理措施(建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废气	有组织	M01P3	颗粒物	经设备自带的滤芯除尘装置处理后从 15 米高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准	100	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
		M01P2	异丙醇	集气罩收集，活性炭处理装置处理后，15m 高排气筒排放			
	锡及其化合物		加强车间通风				
	无组织	——	锡及其化合物	加强车间通风			
无组织	——	异丙醇	加强车间通风				
废水	/		/	/	/	/	
噪声	生产设备		噪声	设备合理选型、绿化隔离、基础减震、专业设计	厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准限值要求	5	
固废	一般固废	废粉尘		收集综合利用	符合相关要求零排放	50	
		废包装材料					
	危险废物	废溶剂及助焊剂		委托有资质单位处理			
		空桶空瓶					
		废灯管					
废活性炭							
绿化		依托原有		--	0		

	环境管理	专职管理人员	--	10
	清污分流、排污口规范化设置	满足江苏省排污口设置及规范化整治管理办		5
	总量平衡具体方案	水污染物和大气污染物总量指标符合区域污染物总量控制要求，水污染物从新庄污水处理厂申请的总量中划拨，大气污染物由区域统一拨给，在区域内平衡		-
	区域解决问题	-		-
	卫生防护距离	本项目 1#车间，以车间边界向外，设置 100m 卫生防护距离，5#车间以车间边界向外，设置 50m 卫生防护距离		--
	环保投资合计			170

**总结论：**本项目符合国家、地方法律法规和产业政策要求；其拟选厂址符合当地总体规划和环保规划的要求；采用较先进的生产工艺和生产设备组织生产，其工艺技术路线符合清洁生产的要求；固体废物全部得到有效利用或妥善处置；项目采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实行达标排放，项目建设对环境的影响较小；项目所需的排污总量可在区域内的总量控制计划中落实。

因此，在建设单位履行其承诺，认真落实全部环保措施，并确保环保设施正常运行的情况下，从环保角度考虑，本项目是可行的。

## 二、建议与要求

### 1、要求

(1) 上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

(2) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应十分重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

(3) 确保绿化率，美化厂区环境。

### 2、建议

建设项目建成后需要在以下几个方面加强管理：

(1) 建设项目应加强环境管理，杜绝废气事故性非正常排放情况的发生。

(2) 尽量选择低噪声设备，并对部分高噪声设备采取减震降噪措施，以改善厂区周围的声环境质量。

(3) 在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数以进一步提高产品的质量，做到高效低耗，降低成本。

(4) 成立清洁生产管理机构，建立奖罚考核目标责任制度。开展清洁生产审计工作，由公司总经理任审计小组组长，为开展清洁生产审计工作奠定良好基础。

(5) 加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识、环保意识，保障清洁生产的顺利实施。

预审意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

审批意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围土地利用现状图
- 附图 3 车间平面布置图
- 附图 4 项目周围现状图
- 附图 5 常熟市生态红线图
- 附图 6 辛庄镇总体规划图
- 附图 7 辛庄镇声环境功能区划图
- 附件 1 项目备案证
- 附件 2 土地证
- 附件 3 生活污水生活垃圾协议
- 附件 4 建设项目环评审批基础信息表
- 附件 5 建设单位确认书
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 法人身份证
- 附件 8 危废协议
- 附件 9 环评委托书和环评协议书

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

