

阳光电源股份有限公司年产 100GW 新
能源发电装备制造基地项目（重新报批）
非重大变动环境影响分析说明

阳光电源股份有限公司

2024 年 2 月

目录

一、变动情况	1
二、评价要素	13
三、环境影响分析说明	15
四、结论	42

一、变动情况

项目位于合肥市高新技术产业开发区长宁大道与明珠大道交叉口东南角，项目主要新建5栋生产厂房（7车间、8车间、9车间、10车间、12车间），购置SMT贴片线体、插件线体、选择焊、控制采集系统等先进、高效的生产加工及检验检测设备。可形成年产100GW新能源发电装备生产能力。项目于2021年3月1日经合肥高新产业技术开发区经济贸易局备案（项目代码为2103-340161-04-05-906996），总投资245187万元。

2023年6月，阳光电源股份有限公司委托安徽应天环保科技咨询有限公司编制完成了《阳光电源股份有限公司年产100GW新能源发电装备制造基地项目（重新报批）环境影响报告表》，2023年6月14日合肥市高新技术产业开发区生态环境分局以“环建审【2023】10046号”对该项目予以批复。2023年6月项目开工建设，实际建设过程中为了节能及优化管理，**项目有以下变动：**

原规划的9车间1层中的已建的1条微型逆变器生产线（共5条，目前仅建设1条，剩余4条暂未建设）的点胶废气、灌胶烘干废气收集后经1套1#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒（DA013）排放。

调整为：9车间1层中的1条微型逆变器生产线的点胶废气、灌胶烘干废气经收集后汇入9#车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经“2#干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒（DA014）排放。

结合《阳光电源股份有限公司年产100GW新能源发电装备制造基地项目（重新报批）环境影响报告表》、合肥市高新技术产业开发区生态环境分局以“环建审【2023】10046号”《关于对阳光电源股份有限公司年产100GW新能源发电装备制造基地项目（重新报批）环境影响报告表的批复》、项目现场建设情况及建设单位提供的其他相关资料等，对照《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函[2023]997号）《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号），对本工程实际建设情况是否属于重大变动，进行环境影响分析，编制本分析报告。

1、环评批复要求及落实情况

项目环评批复要求及落实情况见下表 1-1:

表 1-1 环评批复要求及落实情况一览表

环评批复内容	实际建设情况	与环评批复要求一致性分析
<p>一、项目位于合肥市高新技术产业开发区长宁大道与明珠大道交叉口东南角，已经合肥高新技术产业开发区经济贸易局备案，在安徽应天环保科技咨询有限公司编制的对该项目开展环境影响评价结论及企业承诺环境影响评价文件完整、合法、真实基础上，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局原则同意该项目按照环评文件所列工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施建设。</p>	<p>本项目位于合肥市高新技术产业开发区长宁大道与明珠大道交叉口东南角，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺未发生变化，本项目的污染防治设施中：原规划的 9 车间 1 层中的已经建成的 1 条微型逆变器生产线（共 5 条）的点胶废气、灌胶烘干废气收集后经 1 套 1#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA013）排放。</p> <p>调整为：9 车间 1 层中的 1 条微型逆变器生产线的点胶废气、灌胶烘干废气经收集后汇入与 9#车间 2 层 PCBA 生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经“2#干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA014）排放。</p>	<p>与环评批复要求基本一致，原规划建设 1#“干式过滤+二级活性炭”及 DA013 排气筒暂未建设</p>
<p>二、你单位应当严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，认真落实报告书表提出的防治污染和防止生态破坏的措施。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。</p>	<p>本项目严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，尚未完全建设完成，尚未投入生产，正在组织阶段性竣工环保验收。</p>	<p>与环评批复要求一致</p>
<p>三、依据《固定污染源排污许可分类管理名录》，你项目建成后，须在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法办理排污许可简化，办理依托全国排污许可证管理信息平台-公开端，不得无证排污。</p>	<p>本项目尚未实际排污，目前已经在全国排污许可证管理信息平台-公开端申请排污许可证。</p>	<p>与环评批复要求一致</p>

2、项目变动情况

根据《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函[2023]997号），报告从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，阐述实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，具体见下表 1-2。

表 1-2 项目变动情况一览表

工程内容	原环评建设内容	实际内容和要求	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
性质	扩建	扩建	未发生变动	/	无
规模	年产 100GW 新能源发电装备（光伏/储能/组串/集中式逆变器 95.73GW、微型逆变器、优化器、关断器 4.27GW）	年产 100GW 新能源发电装备（光伏/储能/组串/集中式逆变器 95.73GW、微型逆变器、优化器、关断器 4.27GW）	未发生变动	/	无
地点	合肥市高新技术产业开发区长宁大道与明珠大道交叉口东南角	合肥市高新技术产业开发区长宁大道与明珠大道交叉口东南角	未发生变动	/	无
生产工艺	导线加工工艺： 下线-打线号-穿线号-端子压接-吹热缩管-线束加工-超声波焊接-检测-包装 PCBA 部件生产工艺： PCB 组件-锡膏印刷-贴片-回流焊-检验-插件-喷助焊剂-波峰焊-选择焊-执锡-质检测试-点胶-三防涂覆-紫外检查-紫外固化-检验。 户用/储能/组串逆变器组装调试工艺： PCBA 组件-硅脂刷涂-	导线加工工艺： 下线-打线号-穿线号-端子压接-吹热缩管-线束加工-超声波焊接-检测-包装 PCBA 部件生产工艺： PCB 组件-锡膏印刷-贴片-回流焊-检验-插件-喷助焊剂-波峰焊-选择焊-执锡-质检测试-点胶-三防涂覆-紫外检查-紫外固化-检验。	未发生变动	/	无

		<p>组装-老化测试-包装</p> <p>集中式逆变器组装工艺: PCBA 等组件-组装-测试-包装</p> <p>微型逆变器、优化器、关断器: PCB 组件、配件-选择焊-配件安装-超声波焊接-灌胶烘干-装配-老化测试-终检测试-包装入库</p>	<p>户用/储能/组串逆变器组装调试工艺:PCBA 组件-硅脂涂刷-组装-老化测试-包装</p> <p>集中式逆变器组装工艺: PCBA 等组件-组装-测试-包装</p> <p>微型逆变器、优化器、关断器: PCB 组件、配件-选择焊-配件安装-超声波焊接-灌胶烘干-装配-老化测试-终检测试-包装入库</p>			
环境保护措施	废气	<p>9 车间 1 层 MLPE（优化器、微型逆变器及关断器）生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经 1 套 1#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA013）排放；</p> <p>9 车间 2 层 PCBA 生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经 2 套 2#、3#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 2 根 16m 高排气筒（DA014、DA015）排放，喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经 3 套 1#、2#、3#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后</p>	<p>9 车间 1 层中的 1 条微型逆变器生产线的点胶废气、灌胶烘干废气经收集后汇入 9#车间 2 层 PCBA 生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经“2#干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA014）排放，9#车间 1 层的其他生产线废气仍按环评要求建设。</p> <p>9 车间 2 层 PCBA 生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经 2 套 2#、3#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 2 根 16m 高排气筒（DA014、</p>	<p>原规划的 9 车间 1 层中的 1 条微型逆变器生产线（共 5 条）的点胶废气、灌胶烘干废气收集后经 1 套 1#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA013）排放。</p> <p>调整为：9 车间 1 层中的 1 条微型逆变器生产线的点胶废气、灌胶烘干废气经收集后汇入 9#车间 2 层 PCBA 生产线回流焊</p>	<p>为方便管理，并优化废气收集及处理措施，节能减排。</p>	<p>未产生不利影响</p>

	<p>由3根16m高排气筒(DA016、DA017、DA018)排放,点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经4套4#、5#、6#、7#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒(DA019、DA020)排放。</p> <p>10车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经1套8#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒(DA021)排放,喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经1套4#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由1根16m高排气筒(DA022)排放,点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经2套9#、10#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒(DA023)排放;10车间2层MLPE(优化器、微型逆变器及关断器)生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经1套11#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根</p>	<p>DA015)排放,喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经3套1#、2#、3#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由3根16m高排气筒(DA016、DA017、DA018)排放;点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经4套4#、5#、6#、7#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒(DA019、DA020)排放。</p> <p>10车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经1套8#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒(DA021)排放,喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经1套4#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由1根16m高排气筒(DA022)排放,点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废</p>	<p>气、钢网清洗废气收集后经“2#干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒(DA014)排放。</p>		
--	---	---	--	--	--

	<p>16m 高排气筒 (DA024) 排放。导线加工焊接废气经 1 套焊烟净化器处理后车间内无组织排放; PCBA 生产线酒精擦拭废气经车间空气过滤器过滤后, 再通过洁净空调回风系统过滤后循环到车间内; 逆变器组装酒精擦拭废气车间内无组织排放</p>	<p>式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA023) 排放; 10 车间 2 层 MLPE (优化器、微型逆变器及关断器) 生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经 1 套 11#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA024) 排放。</p> <p>导线加工焊接废气经 1 套焊烟净化器处理后车间内无组织排放; PCBA 生产线酒精擦拭废气经车间空气过滤器过滤后, 再通过洁净空调回风系统过滤后循环到车间内; 逆变器组装酒精擦拭废气车间内无组织排放</p>			
废水	<p>本项目采取雨污水分流制, 雨水排入市政雨水管网, 生活污水、保洁废水经化粪池预处理满足接管限值后排入市政污水管网, 进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理</p>	<p>本项目采取雨污水分流制, 雨水排入市政雨水管网, 生活污水、保洁废水经化粪池预处理满足接管限值后排入市政污水管网, 进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理</p>	未发生变动	/	无

	噪声	高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施	高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施	未发生变动	/	无
	固废	危废暂存间（位于化学品仓库一层南侧，约 200m ² ）用于本项目危险废物暂存，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，生活垃圾由环卫部门统一清运处置	危废暂存间（位于化学品仓库一层南侧，约 200m ² ）用于本项目危险废物暂存，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，生活垃圾由环卫部门统一清运处置	未发生变动	/	无

3、项目变动情况分析

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号），结合项目实际建设以及生产情况，项目变动前后对比情况见下表：

表 1-3 项目变动前后对比情况一览表

序号	对比项目	清单内容	环评设计情况	实际建设情况	变动分析内容	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	年产 100GW 新能源发电装备（光伏/储能/组串/集中式逆变器 95.73GW、微型逆变器、优化器、关断器 4.27GW）	年产 100GW 新能源发电装备（光伏/储能/组串/集中式逆变器 95.73GW、微型逆变器、优化器、关断器 4.27GW）	未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染	年产 100GW 新能源发电装备（光伏/储能/组串/集中式逆变器 95.73GW、微型逆变器、优化器、关断器 4.27GW）	年产 100GW 新能源发电装备（光伏/储能/组串/集中式逆变器 95.73GW、微型逆变器、优化器、关断器 4.27GW）	1、主要产品种类及规模未发生变化； 2、项目的生产、	否

序号	对比项目	清单内容	环评设计情况	实际建设情况	变动分析内容	是否属于重大变动
		<p>物排放量增加的</p> <p>位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的</p>			<p>处置能力没有增加；</p> <p>3、项目储存能力没有增加</p>	
3	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	合肥市高新技术产业开发区长宁大道与明珠大道交叉口东南角	合肥市高新技术产业开发区长宁大道与明珠大道交叉口东南角	项目建设地点和建设用地面积未发生变化，平面布置未发生变化，环境防护距离没有发生变化，且项目	否

序号	对比项目	清单内容	环评设计情况	实际建设情况	变动分析内容	是否属于重大变动
					周边 500 米范围内无环境敏感点	
4	生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的</p> <p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>导线加工工艺： 下线-打线号-穿线号-端子压接-吹热缩管-线束加工-超声波焊接-检测-包装</p> <p>PCBA 部件生产工艺： PCB 组件-锡膏印刷-贴片-回流焊-检验-插件-喷助焊剂-波峰焊-选择焊-执锡-质检测试-点胶-三防涂覆-紫外检查-紫外固化-检验。</p> <p>户用/储能/组串逆变器组装调试工艺：PCBA 组件-硅脂刷涂-组装-老化测试-包装</p> <p>集中式逆变器组装工艺： PCBA 等组件-组装-测试-包装</p> <p>微型逆变器、优化器、关断器： PCB 组件、配件-选择焊-配件安装-超声波焊接-灌胶烘干-装配-老化测试-终检测试-包装入库</p>	<p>导线加工工艺： 下线-打线号-穿线号-端子压接-吹热缩管-线束加工-超声波焊接-检测-包装</p> <p>PCBA 部件生产工艺： PCB 组件-锡膏印刷-贴片-回流焊-检验-插件-喷助焊剂-波峰焊-选择焊-执锡-质检测试-点胶-三防涂覆-紫外检查-紫外固化-检验。</p> <p>户用/储能/组串逆变器组装调试工艺：PCBA 组件-硅脂刷涂-组装-老化测试-包装</p> <p>集中式逆变器组装工艺： PCBA 等组件-组装-测试-包装</p> <p>微型逆变器、优化器、关断器： PCB 组件、配件-选择焊-配件安装-超声波焊接-灌胶烘干-装配-老化测试-终检测试-包装入库</p>	未新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)，项目主要原辅材料、燃料未发生变化	否
5	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排	一、废水治理措施 生活污水和保洁废水经化粪池预处理满足接管限值后经市政污水管网进入合肥	一、废水治理措施 生活污水和保洁废水经化粪池预处理满足接管限值后经市政污水管网	1、废水、噪声、固废治理措施未发生变化；	否

序号	对比项目	清单内容	环评设计情况	实际建设情况	变动分析内容	是否属于重大变动
		放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的	市西部组团污水处理厂深度处理。 二、废气污染防治对策 9车间1层 MLPE(优化器、微型逆变器及关断器)生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经1套1#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒(DA013)排放;9车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经2套2#、3#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒(DA014、DA015)排放,喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经3套1#、2#、3#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由3根16m高排气筒(DA016、DA017、DA018)排放,点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经4套4#、5#、6#、7#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒(DA019、DA020)排放。	进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。 二、废气污染防治对策 9车间1层中的1条微型逆变器生产线的点胶废气、灌胶烘干废气经收集后汇入9#车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经“2#干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒(DA014)排放,9#车间1层的其他生产废气仍按原环评于鳌求建设;9车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经2套2#、3#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒(DA014、DA015)排放,喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经3套1#、2#、3#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由3根16m高排气筒(DA016、DA017、DA018)排放;点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经4套4#、5#、6#、7#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒(DA019、DA020)	2、为方便管理,节能减排,变动后污染物的种类未增加,且根据企业提供资料可知,企业现有DA014的排气筒风机的设计的风量为40000m ³ /h,共设置13条回流焊生产线,现实际建设6条回流焊生产线,单条回流焊生产线的风量约为2500m ³ /h,故剩余风量约为25000m ³ /h,1条点胶、灌胶烘干生产线的风量设计约为2500m ³ /h,故DA014的风机剩余风量能满足变动后需求	
		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的				
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的				
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的				

序号	对比项目	清单内容	环评设计情况	实际建设情况	变动分析内容	是否属于重大变动
		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	<p>后经 1 套 4#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA022）排放，点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经 2 套 9#、10#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA023）排放；10 车间 2 层 MLPE（优化器、微型逆变器及关断器）生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经 1 套 11#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA024）排放。</p> <p>导线加工焊接废气经 1 套焊烟净化器处理后车间内无组织排放；PCBA 生产线酒精擦拭废气经车间空气过滤器过滤后，再通过洁净空调回风系统过滤后循环到车间内；逆变器组装酒精擦拭废气车间内无组织排。</p> <p>三、固体废物治理措施</p> <p>危废暂存间（位于化学品仓库一层南侧，约 200m²）用于本项目危险废物暂存，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，生活垃圾由环卫部门统一清运处置。</p> <p>四、噪声污染防治对策及建议</p>	<p>排放。</p> <p>10 车间 2 层 PCBA 生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经 1 套 8#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA021）排放，喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经 1 套 4#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA022）排放，点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经 2 套 9#、10#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA023）排放；10 车间 2 层 MLPE（优化器、微型逆变器及关断器）生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经 1 套 11#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA024）排放。</p> <p>导线加工焊接废气经 1 套焊烟净化器处理后车间内无组织排放；PCBA 生产线酒精擦拭废气经车间空气过滤器过滤后，再通过洁净空调回风系统过滤后循环到车间内；逆变器</p>		

序号	对比项目	清单内容	环评设计情况	实际建设情况	变动分析内容	是否属于重大变动
			高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。	<p>组装酒精擦拭废气车间内无组织排放。</p> <p>三、固体废物治理措施 危废暂存间（位于化学品仓库一层南侧，约 200m²）用于本项目危险废物暂存，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，生活垃圾由环卫部门统一清运处置。</p> <p>四、噪声污染防治对策及建议 高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。。</p>		

二、评价要素

1、评价等级及评价范围

项目为环境影响报告表项目，原环评未明确项目废气、废水、噪声、固废、土壤及地下水等评价等级和评价范围。且项目废水、噪声、固废、土壤及地下水等未发生变动，不会导致项目废水、噪声、固废、土壤及地下水评价等级和评价范围发生变化。

项目危险物质种类及存储量未发生变动，根据原环评数据，项目 Q 值小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析，与原环评一致。

项目废气仅处理措施发生变化，变化如下：原规划的 9 车间 1 层中的 1 条微型逆变器生产线（共 5 条）的点胶废气、灌胶烘干废气收集后经 1 套 1#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA013）排放。

调整为：9 车间 1 层中的 1 条微型逆变器生产线的点胶废气、灌胶烘干废气经收集后汇入 9#车间 2 层 PCBA 生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经“2#干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA014）排放。

综上，项目评价等级及评价范围未发生变动。

2、评价标准

（1）废气排放标准

本项目颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）中表 1、表 3 排放限值；厂区内 VOCs 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；具体排放限值见下表。

表2-1 恶臭污染物排放限值

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		执行标准
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	20	0.8	厂界	0.5	上海市《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
锡及其化合物	5	0.22		0.060	
非甲烷	70	3.0		4.0	

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)
----	---	---	------------	---------------------------	---

(2) 废水排放标准

本项目废水总排放口污染物排放执行合肥西部组团污水处理厂接管限值，接管限值未做规定的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准，西部组团污水处理厂出水执行《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)(未规定的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中A标准)。具体排放限值见下表。

表 2-2 本项目废水排放标准

污染物	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP	TN	动植物油
西部组团污水处理厂接管 限值	6-9	350	35	180	250	6	50	/
污水综合排放标准	/	/	/	/	/	/	/	100
本项目总排口排放标准	6-9	350	35	180	250	6	50	100
西部组团污水处理厂出水 执行标准	6-9	40	2	10	10	0.3	10	1

(3) 噪声标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，具体标准值见下表。

表 2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

项目废气、废水、噪声、固废执行标准未发生变动。

三、环境影响分析说明

1、厂区现有工艺流程及产污节点

本项目产品主要为光伏/储能/组串/集中式逆变器及微型逆变器、优化器、关断器，其中光伏/储能/组串/集中式逆变器生产流程相同，微型逆变器、优化器、关断器生产流程相同。

项目仅环保设施发生变化，生产工艺及产污环节**未发生变动**，项目现有工艺流程及产污节点如下。

1.1 光伏/储能/组串/集中式逆变器工艺流程及产污环节

1、光伏/储能/组串/集中式逆变器工艺流程及产污环节

光伏/储能/组串/集中式逆变器生产工艺流程主要为逆变器所需导线加工、PCBA 部件生产、逆变器的组装和调试。其中导线加工在 12 车间一层，PCBA 部件生产主要在 9 车间 2 层、10 车间 2 层，逆变器产品的组装、调试主要在 8 车间 1 层、9 车间 1 层、10 车间 1 层。

1) 导线加工工艺流程及产污环节

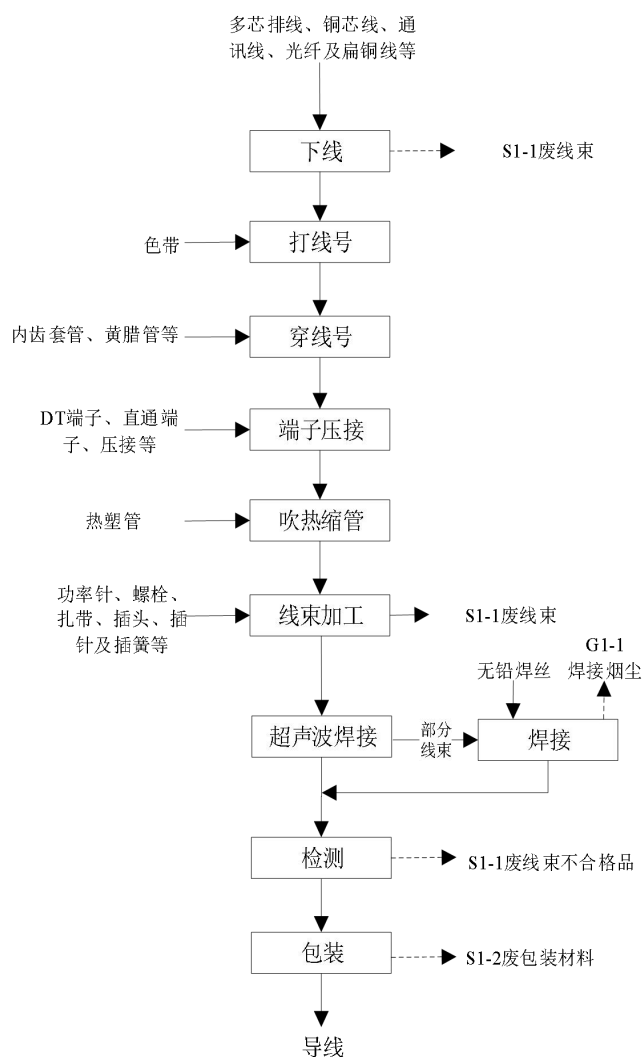


图 3-1 项目导线加工生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节说明：

①下线：使用下线设备将多芯排线、铜芯线、通讯线、光纤及扁铜线等分割成不同规格长度的线段，切线过程产生废线束S1-1。

②打线号：使用激光打印机及色带在电线上打印出需要标识的线号。

③穿线号：将不同线号的导线穿入内齿导管、黄腊管等导线管中。

④端子压接：将端子固定到端子机上，在端子机显示屏上设置正确的数值并启动端子机，然后在导线上压接需要的端子。

⑤吹热塑管：人工使用热风机将热塑管加热至70℃左右，将热塑管固定在线

束管上。

⑥线束加工：使用导线加工设备将压接后的电线用导线、线管、插针、插簧、插头、螺栓等组装成线束，此过程产生废线束S1-1。

⑦超声波焊接：使用超声波焊接机对线束进行超声波焊接，超声波焊接是通过超声波发生器将50、60赫兹电流转换成15、20、30或40 KHz 电能。被转换的高频电能通过换能器再次被转换成同等频率的机械运动，随后机械运动通过一套可以改变振幅的变幅杆装置传递到焊头。焊头将接收到的振动能量传递到待焊接工件的接合部，在该区域振动能量被通过摩擦方式转换成热能进行焊接。该过程不使用焊条、焊丝。

部分超声波焊接不合格的需要人工使用焊丝进行焊接，该过程产生焊接烟尘G1-1(颗粒物、锡及其化合物)。

⑧检验：使用线序检测仪、拉力检测仪等检测设备对导线成品进行检验，该过程此过程产生废线束不合格品S1-1。

⑨包装入库：将检验合格的导线产品进行打捆、打包装箱，并在外包装箱上贴上准确的标签，该过程产生废包装材料 S1-2。

2) PCBA 部件生产工艺流程及产污环节

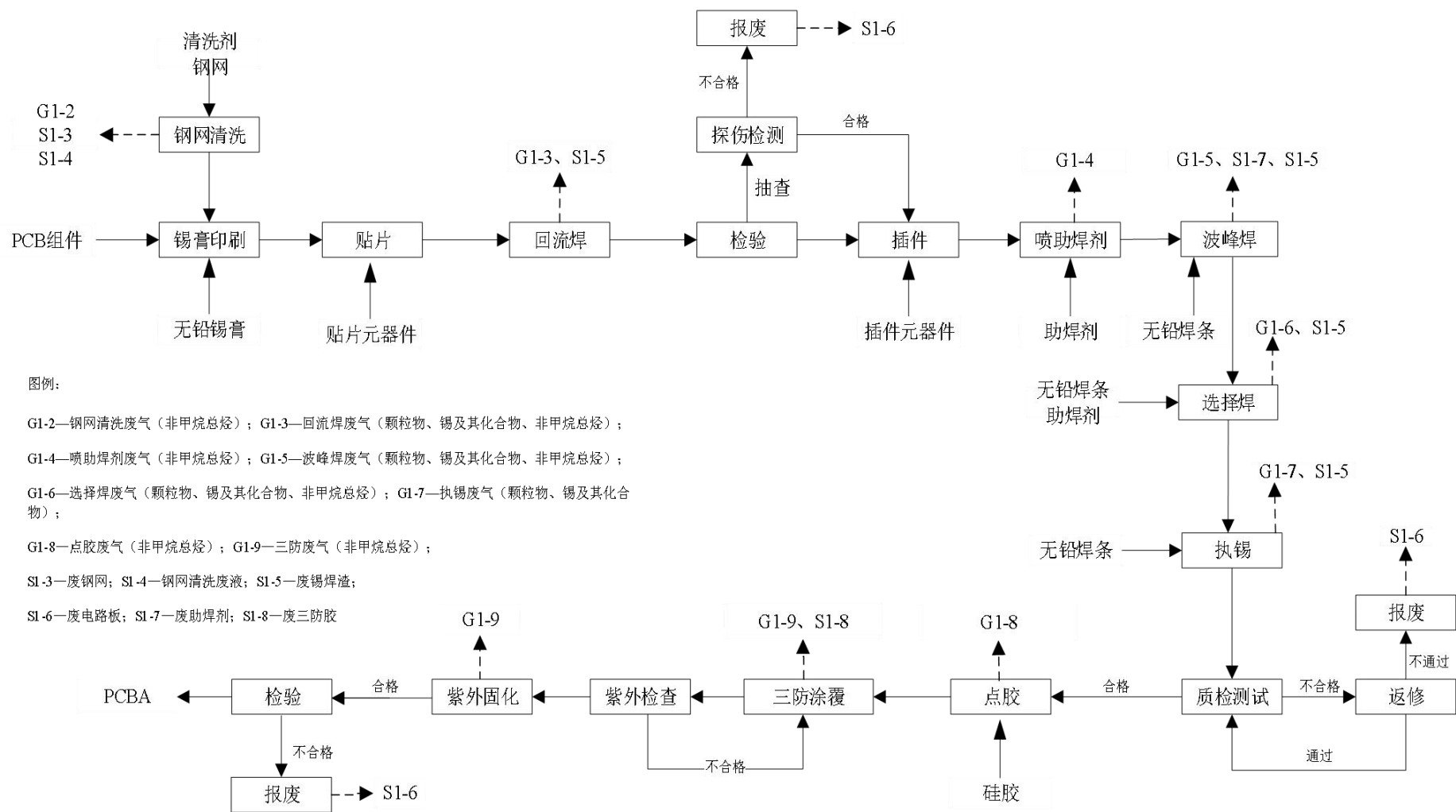


图 3-2 项目逆变器 PCBA 部件生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节说明：

①锡膏印刷：刮刀以一定的速度和角度向前移动，对钢网上的锡膏产生一定的压力推动锡膏在钢网上滚动，产生将锡膏注入网孔（钢网的开孔）所需的压力。使焊膏均匀的施加在PCB的焊盘上，以保证贴片元器件与PCB相对应的焊盘在回流焊接时，达到良好的电器连接，并具有足够的机械强度。

钢网清洗：锡膏印刷的钢网需要进行清洗，每印刷500次后进行清洗一次，钢网送入密闭钢网清洗机中使用半水基钢网清洗剂自动清洗、漂洗（不需添加水），去除钢网上的残留锡膏，钢网清洗槽容积为110L、漂洗槽容积为100L，清洗时间约15-20min，清洗完成后经钢网清洗机内部甩干。钢网清洗剂定时添加，约3个月全部更换一次，废清洗液作为危险废物处置。钢网印刷约50000次后作报废处理。该过程产生清洗剂挥发的有机废气G1-2（非甲烷总烃）、废钢网S1-3、废钢网清洗液S1-4。

②贴片：用贴片机将片式元器件准确的贴装到印好焊膏的PCB表面对应的位置。

③回流焊：通过重新熔化预先分配到印制板焊盘上的膏装软钎焊料，实现表面组装元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊；该过程产生回流焊废气G1-3（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）、废锡焊渣S1-5。

④检验：将回流焊之后的半成品使用 X 射线检测设备（AOI）进行探伤检测，该过程产生不合格品废线路板 S1-6。

⑤插件：将各种元器件按设计图纸正确插入线路板各孔洞中。

⑥喷助焊剂：在喷雾机内使用喷头将助焊剂以雾状形式喷洒到需要进行波峰焊的印制板上，该过程产生助焊剂挥发的有机废气 G1-4（非甲烷总烃）。

⑦波峰焊：将熔化的软钎焊料，经电动泵或电磁泵喷流成设计要求的焊料波峰使预先装有元器件的印制板通过焊料波峰，实现元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。该过程产生波峰焊废气 G1-5（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）、废锡焊渣 S1-5、废助焊剂 S1-7。

⑧选择焊：部分产品在常规波峰焊后需要再进行选择性波峰焊，选择性波峰焊（简称“选择焊”）是波峰焊的一种，为更精确的波峰焊过程。该过程产生选择焊废气 G1-6（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）、废锡焊渣 S1-5。

⑨执锡：PCB 板经过选择焊之后半成品需要进行人工执锡进行后焊，对波

峰焊的漏焊等处进行补焊，该过程产生焊接烟尘 G1-7（（颗粒物、锡及其化合物））、废锡焊渣 S1-5。

⑨质检测试：补焊完成之后检验线路板焊接是否合格，合格的线路板进入三防漆喷涂工序，不合格的线路板进行返修，返修不合格的作为不合格品废线路板 S1-6，不合格率约为 0.1%。

⑩点胶：对 PCB 板部分零件使用点胶机注入硅胶进行固定。该过程产生硅胶挥发的有机废气 G1-8（以非甲烷总烃计）。

⑪三防涂覆：点胶完成 PCB 板进行三防 UV 胶涂覆，主要将三防 UV 胶涂覆在 PCB 板半成品的线路上对线路进行保护，三防胶作用是绝缘、防潮、防漏电、防震、防尘及绝缘耐点等性能。三防涂覆机在封闭式环境中全自动机械涂覆作业（喷涂机喷嘴垂直于工作平面放线喷射 2 次，喷涂厚度均匀致密，完全覆盖元件表面，后改变喷嘴方向，旋转平台一周进行喷涂）。该过程产生三防胶挥发的废气 G1-9（非甲烷总烃）、废三防胶 S1-8。

⑫紫外固化：将三防胶涂覆之后的 PCB 板于固化炉中紫外辐射固化，固化时间为 60s，该过程产生三防胶挥发的有机废气 G1-9（非甲烷总烃）。

⑬检验：检验线路板是否合格，合格的线路板进入下一道工序，不合格的线路报废处理，该过程产生不合格品废线路板 S1-6。

辅助环节：为防止回流焊设备堵塞，需要定期使用回流焊清洗剂对炉膛进行清理，清理频次为每月一次，该过程产生回流焊清洗剂挥发的有机废气 G1-10（非甲烷总烃）、废锡焊渣 S1-5、废无尘布 S1-9。为防止三防设备堵塞，三防涂覆管道及喷头需要定期使用稀释剂进行清洗，清洗频次为每月一次，经管道输入稀释剂进行清洗，该过程产生稀释剂挥发的有机废气 G1-11（非甲烷总烃）、废三防胶 S1-8。在检测返修工序会使用酒精擦拭去除配件上的杂质，此过程产生酒精擦拭废气 G1-12（非甲烷总烃）、废无尘布 S1-9。

3) 户用/储能/组串逆变器组装调试工艺流程及产污环节

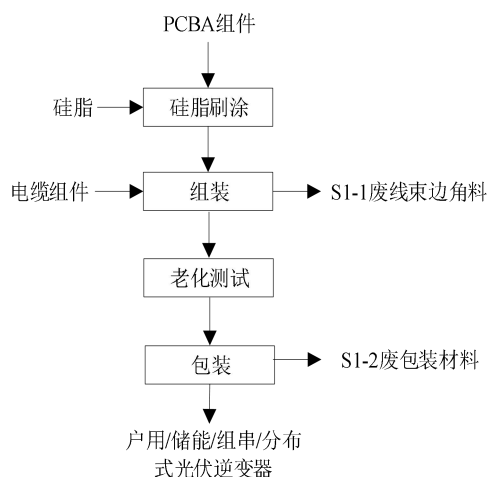


图 3-3 项目户用/储能/组串/分布式逆变器组装工艺流程及产污节点图
 工艺流程及产污环节说明：

- ①硅脂印刷：将硅脂均匀的施加在 PCBA 组件上，硅脂的主要作用为散热。
- ②组装：将 PCBA 组件和电缆组件进行组装。该过程产生废线束边角料 S1-1。
- ③老化测试：利用老化线对产品进行老化测试，测试不合格的进行返修至合格。
- ④包装：利用包装线对产品进行包装。该过程产生废包装材料 S1-2。

辅助环节：在组装过程会使用酒精擦拭去除配件上的杂质，此过程产生酒精擦拭废气 G1-11（非甲烷总烃）、废无尘布 S1-9。

4) 集中式光伏逆变器组装调试工艺流程及产污环节

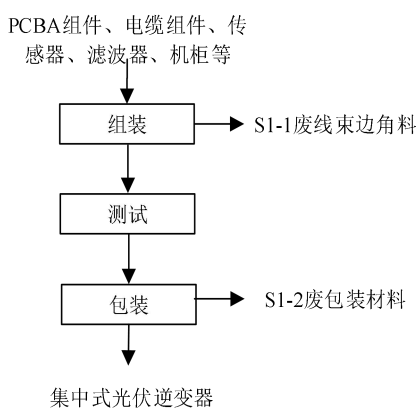


图 3-4 项目集中式逆变器组装工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节说明：

①组装：将 PCBA 组件、电缆组件、传感器、滤波器、机柜等配件进行组装。该过程产生废线束边角料 S1-1。

②老化测试：利用交流柜、直流柜等产品进行测试，测试不合格的进行返修至合格。

③包装：利用包装线对产品进行包装。该过程产生废包装材料 S1-2。

辅助环节：在组装过程会使用酒精擦拭去除配件上的杂质，此过程产生酒精擦拭废气 G1-11（非甲烷总烃）、废无尘布 S1-9。

2、微型逆变器、优化器、关断器工艺流程及产污环节

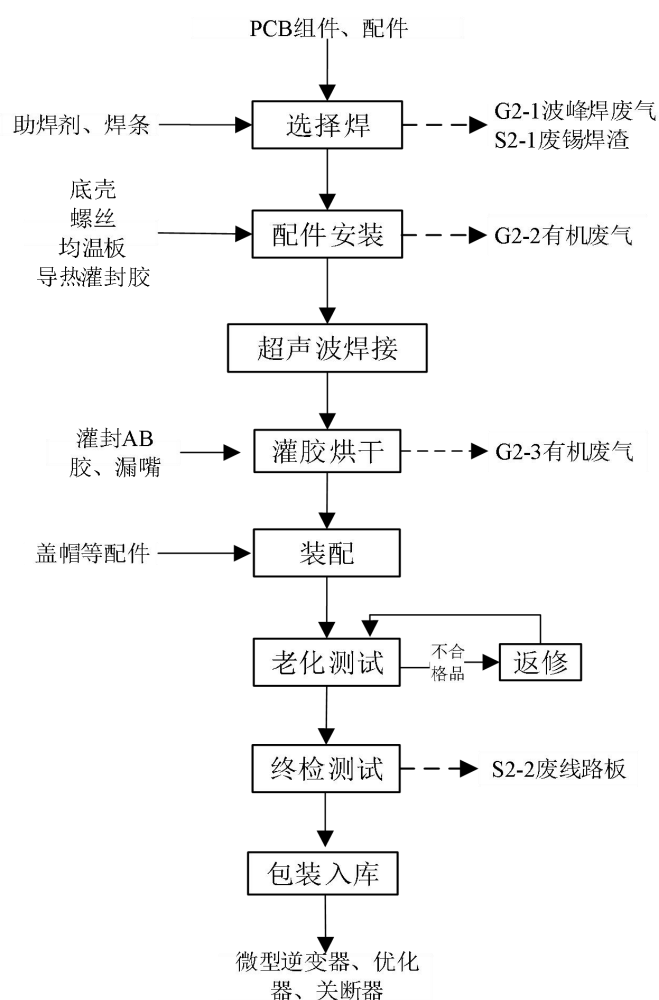


图 3-5 项目优化器等生产工艺流程及产污节点图

①选择焊：使用选择焊设备将配件与 PCB 组件进行焊接。该过程产生选择焊废气 G2-1（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）、废焊渣（S2-1）。

②配件安装：使用螺丝将底壳、均温板等配件进行装配，部分配件需要使用自动涂覆机涂覆一层导热灌封胶后进行安装。该过程产生导热灌封胶挥发的有机废气（G2-2，以非甲烷总烃计）。

③超声波焊接：使用超声波焊接机对线束进行超声波焊接，超声波焊接是通过超声波发生器将 50、60 赫兹电流转换成 15、20、30 或 40 KHz 电能。被转换的高频电能通过换能器再次被转换成为同等频率的机械运动，随后机械运动通过一套可以改变振幅的变幅杆装置传递到焊头。焊头将接收到的振动能量传递到待焊接工件的接合部，在该区域，振动能量被通过摩擦方式转换成热能进行焊接。该过程不使用焊条、焊丝。

④灌胶：使用灌胶机对配件需密封的空隙处灌入导热灌封胶，导热灌封胶原料桶及灌封管道均为密闭状态。

烘干：将漏嘴安装至灌胶后的配件后，送入烘干机进行 100~120℃（电加热）固化 5~10min。

灌胶、烘干过程产生灌胶及固化过程的有机废气（G2-3，以非甲烷总烃计）。

⑤装配：烘干完成后人工装配盖帽等配件。

⑥老化测试：利用老化平台对产品进行老化测试，测试不合格的进行返修。

⑦终检测试：利用终检平台对产品进行检测。该过程产生无法返修的废线路板 S2-2。

⑧包装入库：按照要求对产品进行标识粘贴、包装、入库。

2、主要污染物产生环节及治理措施

2.1 废气污染源及其治理措施分析

（1）原环评设计治理措施

9 车间 1 层 MLPE（优化器、微型逆变器及关断器）生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经 1 套 1#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA013）排放；9 车间 2 层 PCBA 生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经 2 套 2#、3#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 2 根 16m 高排气筒（DA014、DA015）排放，喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经 3 套 1#、2#、3#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由 3 根 16m 高排气筒（DA016、DA017、DA018）排放，点胶废气、三防涂覆废气、三

防清洗废气收集后经4套4#、5#、6#、7#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒（DA019、DA020）排放。

10车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经1套8#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒（DA021）排放，喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经1套4#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由1根16m高排气筒（DA022）排放，点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经2套9#、10#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒（DA023）排放；10车间2层MLPE（优化器、微型逆变器及关断器）生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经1套11#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒（DA024）排放。

导线加工焊接废气经1套焊烟净化器处理后车间内无组织排放；PCBA生产线酒精擦拭废气经车间空气过滤器过滤后，再通过洁净空调回风系统过滤后循环到车间内；逆变器组装酒精擦拭废气车间内无组织排放。

（2）项目实际治理措施

9车间1层中的1条微型逆变器生产线的点胶废气、灌胶烘干废气经收集后汇入9#车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经“2#干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒（DA014）排放；9车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经2套2#、3#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒（DA014、DA015）排放，喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经3套1#、2#、3#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由3根16m高排气筒（DA016、DA017、DA018）排放，点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经4套4#、5#、6#、7#“干式过滤+二级活性炭”处理后由2根16m高排气筒（DA019、DA020）排放。

10车间2层PCBA生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经1套8#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒（DA021）排放，喷助焊剂废气、波峰焊废气、选择焊废气、执锡废气收集后经1套4#“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由1根16m高排气筒（DA022）排放，点胶废气、三防涂覆废气、三防清洗废气收集后经2套9#、10#“干式过滤+二级活性炭”处理后由1根16m高排气筒（DA023）排放；10车间2层MLPE（优化器、微型逆变器及

关断器) 生产线选择焊废气、点胶废气及灌胶烘干废气收集后经 1 套 11#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA024) 排放。

导线加工焊接废气经 1 套焊烟净化器处理后车间内无组织排放; PCBA 生产线酒精擦拭废气经车间空气过滤器过滤后, 再通过洁净空调回风系统过滤后循环到车间内; 逆变器组装酒精擦拭废气车间内无组织排放。

(3) 废气污染物产排情况

根据《阳光电源股份有限公司年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目(重新报批) 环境影响报告表》计算数据, 变动前后项目废气污染物产排情况如下表 3-1 和表 3-2。

表 3-1 变动前废气污染源强核算结果及相关参数一览表

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)	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)	
9 车间 MLPE 生产线选择焊、配件安装、灌胶烘干	颗粒物	0.030	0.005	0.198	有组织	废气收集通过1#“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由1根16m高排气筒(DA013)排放	25000	90%	是	0.003	0.0005	0.020	DA013	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.030	0.005	0.198				90%		0.003	0.0005	0.020		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	2.453	0.409	16.352				90%		0.245	0.041	1.635		70	3.0	达标
9 车间 2 层 1-13# 回流焊	颗粒物	0.154	0.026	0.644	有组织	废气收集通过2#“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由1根16m高排气筒(DA014)排放	40000	90%	是	0.015	0.003	0.064	DA014	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.149	0.025	0.621				90%		0.015	0.002	0.062		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	1.824	1.685	42.114				90%		0.182	0.168	4.211		70	3.0	达标
9 车间 2 层 14-25# 回流焊、钢网清洗	颗粒物	0.143	0.024	0.594	有组织	废气收集通过3#“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由1根16m高排气筒(DA015)排放	40000	90%	是	0.014	0.002	0.059	DA015	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.138	0.023	0.573				90%		0.014	0.002	0.057		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	1.773	1.585	39.617				90%		0.177	0.158	3.962		70	3.0	达标

9 车间 2 层 1-4# 喷助焊剂、1-4# 选择焊、1-4# 波峰焊、1-2# 执锡	颗粒物	0.508	0.088	2.188	有组织	废气收集通过 1#“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”处理后由 1 根 16m 高排气筒(DA016) 排放	40000	90%	是	0.051	0.009	0.219	DA016	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.508	0.088	2.188				90%		0.051	0.009	0.219		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	12.895	2.149	53.731				88%		1.547	0.258	6.448		70	3.0	达标
9 车间 2 层 5-9# 喷助焊剂、5-8# 选择焊、5-9# 波峰焊、3-4# 执锡	颗粒物	0.618	0.106	2.647	有组织	废气收集通过 2#“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”处理后由 1 根 16m 高排气筒(DA017) 排放	40000	90%	是	0.062	0.011	0.265	DA017	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.618	0.106	2.647				90%		0.062	0.011	0.265		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	16.055	2.676	66.895				88%		1.927	0.321	8.027		70	3.0	达标
9 车间 2 层 10-16# 喷助焊剂、9-14# 选择焊、10-16# 波峰焊、5-7# 执锡	颗粒物	0.873	0.150	2.993	有组织	废气收集通过 3#“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”处理后由 1 根 16m 高排气筒(DA018) 排放	50000	90%	是	0.087	0.015	0.299	DA018	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.873	0.150	2.993				90%		0.087	0.015	0.299		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	22.503	3.750	75.009				88%		2.700	0.450	9.001		70	3.0	达标
9 车间 2 层 1-24# 点胶、三防涂覆、	非甲烷总烃	3.543	0.591	14.763	有组织	废气收集通过 4#、5#“干式过滤+二级活性炭吸脱附”处理后由	80000	90%	是	0.354	0.059	1.476	DA019	70	3.0	达标

清洗						1根16m高排气筒(DA019)排放										
9车间2层24-49#点胶、三防涂覆、清洗	非甲烷总烃	3.401	0.567	14.172	有组织	废气收集通过6#、7#“干式过滤+二级活性炭吸”处理后由1根16m高排气筒(DA020)排放	80000	90%	是	0.340	0.057	1.417	DA020	70	3.0	达标
10车间2层回流焊、钢网清洗	颗粒物	0.099	0.017	0.660	有组织	废气收集通过8#“干式过滤+二级活性炭吸”处理后由1根16m高排气筒(DA021)排放	25000	90%	是	0.010	0.002	0.066	DA021	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.096	0.016	0.637				90%		0.010	0.002	0.064		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	1.258	1.110	43.937				90%		0.126	0.111	4.394		70	3.0	达标
10车间2层喷助焊剂、波峰焊、选择焊、执锡	颗粒物	0.700	0.120	2.183	有组织	废气收集通过4#“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”处理后由1根16m高排气筒(DA022)排放	55000	90%	是	0.070	0.012	0.218	DA022	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.700	0.120	2.183				90%		0.070	0.012	0.218		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	13.992	2.332	42.399				88%		1.679	0.280	5.088		70	3.0	达标
10车间2层点胶、三防涂	非甲烷总烃	2.479	0.413	11.806	有组织	废气收集通过9#、10#“干式过滤+二级活性炭	80000	90%	是	0.248	0.041	1.181	DA023	70	3.0	达标

覆、清洗						吸脱附”处理后由1根16m高排气筒(DA023)排放										
10 车间 MLPE 生 产线选择 焊、配件 安装、灌 胶烘干	颗粒物	0.030	0.005	0.198	有组织	废气收集通过11#“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由1根16m高排气筒(DA024)排放	25000	是	90%	0.003	0.00050	0.020	DA024	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.030	0.005	0.198					90%	0.003	0.00050	0.020		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	2.453	0.409	16.352					90%	0.245	0.041	1.635		70	3.0	达标
合计	颗粒物	3.154	0.539	/	有组织	/	/	/	/	0.315	0.054	/	/	/	/	/
	锡及其化合物	3.140	0.537	/						0.314	0.054	/				
	非甲烷总烃	84.628	17.674	/						9.772	1.986	/				

表 3-2 变动后废气污染源强核算结果及相关参数一览表

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/m ³)		处理措施	处理能力(m ³ /h)	去除率	是否可行技术	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排气筒编号	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
9 车间 MLPE 生 产线选择 焊、配件	颗粒物	0.006	0.001	0.05	有组织	废气收集通过1#“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由1	20000	是	90%	0.0006	0.0001	0.005	DA013	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.006	0.001	0.05					90%	0.0006	0.0001	0.005		5	0.22	达标

安装、灌胶烘干	非甲烷总烃	0.4906	0.082	4.09		根 16m 高排气筒 (DA013) 排放		90%		0.049	0.0082	0.409		70	3.0	达标
9 车间 2 层 1-13# 回流焊、9 车间 1 层 点胶、灌胶烘干废气	颗粒物	0.16	0.027	0.67	有组织	废气收集通过 2#“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA014) 排放	40000	90%	是	0.016	0.0027	0.067	DA014	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.155	0.026	0.65				90%		0.0155	0.026	0.065		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	2.316	1.765	44.125				90%		0.2316	0.1765	4.4125		70	3.0	达标
9 车间 2 层 14-25# 回流焊、钢网清洗	颗粒物	0.143	0.024	0.594	有组织	废气收集通过 3#“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA015) 排放	40000	90%	是	0.014	0.002	0.059	DA015	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.138	0.023	0.573				90%		0.014	0.002	0.057		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	1.773	1.585	39.617				90%		0.177	0.158	3.962		70	3.0	达标
9 车间 2 层 1-4# 喷助焊剂、1-4# 选择焊、1-4# 波峰焊、1-2# 执锡	颗粒物	0.508	0.088	2.188	有组织	废气收集通过 1#“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA016) 排放	40000	90%	是	0.051	0.009	0.219	DA016	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.508	0.088	2.188				90%		0.051	0.009	0.219		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	12.895	2.149	53.731				88%		1.547	0.258	6.448		70	3.0	达标
9 车间 2	颗粒物	0.618	0.106	2.647	有组织	废气收集通过	40000	90%	是	0.062	0.011	0.265	DA017	20	0.8	达标

层 5-9# 喷助焊剂、5-8# 选择焊、5-9# 波峰焊、3-4# 执锡	锡及其化合物	0.618	0.106	2.647		2#“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”处理后由1根16m高排气筒(DA017)排放		90%		0.062	0.011	0.265		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	16.055	2.676	66.895				88%		1.927	0.321	8.027		70	3.0	达标
9 车间 2 层 10-16# 喷助焊剂、9-14# 选择焊、10-16# 波峰焊、5-7# 执锡	颗粒物	0.873	0.150	2.993	有组织	废气收集通过3#“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”处理后由1根16m高排气筒(DA018)排放	50000	90%	是	0.087	0.015	0.299	DA018	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.873	0.150	2.993				90%		0.087	0.015	0.299		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	22.503	3.750	75.009				88%		2.700	0.450	9.001		70	3.0	达标
9 车间 2 层 1-24# 点胶、三防涂覆、清洗	非甲烷总烃	3.543	0.591	14.763	有组织	废气收集通过4#、5#“干式过滤+二级活性炭吸脱附”处理后由1根16m高排气筒(DA019)排放	80000	90%	是	0.354	0.059	1.476	DA019	70	3.0	达标
9 车间 2 层 24-49# 点胶、三防涂覆、清洗	非甲烷总烃	3.401	0.567	14.172	有组织	废气收集通过6#、7#“干式过滤+二级活性炭吸”处理后由1根16m高排气筒(DA020)排放	80000	90%	是	0.340	0.057	1.417	DA020	70	3.0	达标

						筒 (DA020) 排放										
10 车间 2 层回流焊、钢网清洗	颗粒物	0.099	0.017	0.660	有组织	废气收集通过 8#“干式过滤+二级活性炭吸”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA021) 排放	25000	90%	是	0.010	0.002	0.066	DA021	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.096	0.016	0.637				90%		0.010	0.002	0.064		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	1.258	1.110	43.937				90%		0.126	0.111	4.394		70	3.0	达标
10 车间 2 层喷助焊剂、波峰焊、选择焊、执锡	颗粒物	0.700	0.120	2.183	有组织	废气收集通过 4#“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA022) 排放	55000	90%	是	0.070	0.012	0.218	DA022	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.700	0.120	2.183				90%		0.070	0.012	0.218		5	0.22	达标
	非甲烷总烃	13.992	2.332	42.399				88%		1.679	0.280	5.088		70	3.0	达标
10 车间 2 层点胶、三防涂覆、清洗	非甲烷总烃	2.479	0.413	11.806	有组织	废气收集通过 9#、10#“干式过滤+二级活性炭吸脱附”处理后由 1 根 16m 高排气筒 (DA023) 排放	80000	90%	是	0.248	0.041	1.181	DA023	70	3.0	达标
10 车间 MLPE 生产线选择	颗粒物	0.030	0.005	0.198	有组织	废气收集通过 11#“干式过滤+二级活性炭吸	25000	90%	是	0.003	0.00050	0.020	DA024	20	0.8	达标
	锡及其化合物	0.030	0.005	0.198				90%		0.003	0.00050	0.020		5	0.22	达标

焊、配件 安装、灌 胶烘干	非甲烷 总烃	2.453	0.409	16.352		附”处理后由 1 根 16m 高排气 筒 (DA024) 排 放		90%		0.245	0.041	1.635		70	3.0	达标
合计	颗粒物	3.154	0.539	/	有组织	/	/	/	/	0.315	0.054	/	/	/	/	/
	锡及其 化合物	3.140	0.537	/						0.314	0.054	/				
	非甲烷 总烃	84.628	17.674	/						9.772	1.986	/				

根据上表可知，项目废气处理措施变动后，废气污染物可以达标排放，项目没有因为废气处理措施变动导致环评中大气影响分析结论发生变化。

2.2 废水污染源及其治理措施分析

(1) 原环评设计治理措施

本项目采取雨污水分流制，雨水排入市政雨水管网，生活污水、保洁废水经化粪池预处理满足接管限值后排入市政污水管网，进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。

(2) 项目实际治理措施

本项目采取雨污水分流制，雨水排入市政雨水管网，生活污水、保洁废水经化粪池预处理满足接管限值后排入市政污水管网，进入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。

项目废水污染防治措施未发生变动，未导致不利影响加重。根据《阳光电源股份有限公司年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目（重新报批）环境影响报告表》，项目废水产排情况如下表下表。

表 3-3 项目综合废水产生情况一览表

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	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	
办公	生活污水	水量	57375	/	化粪池	/	化粪池	/	是	57375	/	DW003	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	
		COD	18.934	330		/				18.934	330					
		BOD ₅	8.606	150		/				8.606	150					
		SS	6.885	120		/				6.885	120					
		NH ₃ -N	1.492	26		/				1.492	26					
		TP	0.230	4		/				0.230	4					
		TN	2.066	36		/				2.066	36					
保洁	保洁废水	水量	6500	/	化粪池	/	化粪池	/	是	6500	/	DW003	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	
		COD	1.3	200		/				1.3	200					
		BOD ₅	0.65	100		/				0.65	100					
		SS	1.3	200		/				1.3	200					
本项目污水总排口		水量	63875	/	/	/	/	/	是	63875	/	DW002 (依托)	间接排放	合肥市西	间断排放,排放	
		COD	20.234	316.771							20.234					316.771
		BOD ₅	9.256	144.912							9.256					144.912
		SS	8.185	128.141							8.185					128.141
		NH ₃ -N	1.492	23.354							1.492					23.354
		TP	0.229	3.593							0.230					3.593
		TN	2.0655	32.337							2.066					32.337
住宿废水		水量	57375	/	化粪池	/	化粪池	/	是	57375	/	DW002 (依托)	间接排放	合肥市西	间断排放,排放	
		COD	20.081	350		/				20.081	350					

	BOD ₅	8.606	150		/				8.606	150	二期排 放口)		部组 团污 水处 理厂	期间流 量不稳 定,但有 周期性 规律
	SS	6.885	120		/				6.885	120				
	NH ₃ -N	1.492	26		/				1.492	26				
	TP	0.229	4		/				0.229	4				
	TN	2.065	36		/				2.065	36				
本项目合计	水量	121250		/	/	/	/	/	121250		DW003 、 DW002 (依托 二期排 放口)	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
	COD	40.315	332.495						40.315	332.495				
	BOD ₅	17.862	147.320						17.862	147.320				
	SS	15.07	124.289						15.07	124.289				
	NH ₃ -N	2.983	24.606						2.983	24.606				
	TP	0.459	3.786						0.459	3.786				
	TN	4.131	34.070						4.131	34.070				

2.3 噪声污染源及其治理措施分析

项目运营期主要噪声主要来自导线加工中心、总装线、风机。噪声源经基础减振、合理布局、建筑隔声，可以有效减小噪声污染对周边环境的影响。

项目噪声污染防治措施未发生变化，项目周边无声环境敏感点，未导致不利影响加重。

2.4 固体废弃物污染源及其治理措施分析

本项目固体废物种类、数量及采取的处理处置方式见下表。

表3-4 固体废物种类、数量及采取的处理处置方式

序号	产生环节	固体废物名称	固体废物属性	废物类别	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	利用/处置量(t/a)
1	废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	有机物	固态	T	112.186	贮存在危废仓库	委托资质单位处置	112.186
2	钢网清洗、选择焊、酒精擦拭、波峰焊、三防涂覆	废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	15		委托资质单位处置	15
3	检验、测试	废线路板	危险废物	HW49	900-045-49	金属等	固态	T, I	0.8		委托资质单位处置	0.8
4	钢网清洗	废清洗剂	危险废物	HW06	900-404-06	有机物	液态	T, I	0.78		委托资质单位处置	0.78
5	波峰焊	废助焊剂	危险废物	HW06	900-404-06	有机物	液态	T	6.615		委托资质单位处置	6.615
6	喷三防	废三防 UV 胶	危险废物	HW12	900-251-12	有机物	固态	T, I	5.094		委托资质单位处置	5.094
7	锡膏印刷	废钢网	危险废物	HW49	900-047-49	有机物	固态	T/C/I/R	0.735		委托资质单位处置	0.735
8	废气处理	废催化剂	危险废物	HW50	772-007-50	钯等贵金属	固态	T	0.2		委托资质单位处置	0.2
9	酒精擦拭	废无尘布	危险废物	HW49	900-047-49	有机物	固态	T/C/I/R	0.2		委托资质单位处置	0.2
10	波峰焊、回流焊、选择焊、执锡	废锡焊渣	一般固废	/	382-001-99	/	固态	/	0.5	贮存一般固废区域	物资公司回收利用	0.5
11	废气处理	废滤袋	一般固废	/	382-001-99	/	固态	/	0.2		物资公司回收利用	0.2
12	原料拆包	废外包装材料	一般固废	/	382-001-99	/	固态	/	15		物资公司回收利用	15
13	导线加工、组装	废线束	一般固废	/	382-001-99	/	固态	/	20		物资公司回收利用	20

14	办公生活	生活垃圾	一般固废	/	/	/	固态	/	562.5	/	环卫部门清运处置	562.5
----	------	------	------	---	---	---	----	---	-------	---	----------	-------

项目固体废物治理措施未发生变化，未导致不利影响加重。

2.5 地下水和土壤污染防治措施

本项目地下水、土壤的污染源为助焊剂、清洗剂、稀释剂及酒精等，污染物类型主要为有机物，污染途径主要为液体物料泄漏地面渗入至地下水及土壤。为防止污染地下水及土壤，本项目危化品库、危废暂存间、事故池等均进行分区防渗处理，具体防渗分区依据及类型如下：

表 3-5 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
危化品库、危废暂存间、事故池	重点防渗区	危废暂存间渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。工装房要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行	新建
生产车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行	新建

在落实上述分区防渗措施后，本项目对区域土壤和地下水环境影响基本无影响，因此项目无需进行地下水、土壤定期监测。

2.6 环境风险防范措施

- ①建立健全化学品库、危废仓库及生产车间的火灾防范制度，配备灭火设施；
- ②建立清洗剂、酒精、助焊剂、UV 胶、及稀释剂等采购、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；

b.环境风险应急措施

①化学品仓库、危废暂存间设置经防渗处理的地沟、围堰及废液收集池，液体物料放置在托盘中，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；

②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。

③本项目设置2个200m³事故池，用于储存全厂风险事故废水。

本项目事故状态下废水量计算如下：

事故储存设施总有效容积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

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。本项目化学品仓库液体化学品的最大存储量22.9m³。因此V1=22.9m³。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据设计相关资料，项目消防水量设计为15升/秒，火灾延续时间2小时，计算得 $V2=108m^3$ 。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目库房内设置地沟或围堰，但容积较小，按 $0m^3$ 计算。

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目无生产废水产生， $V4=0m^3$ 。

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V5=10qF$$

式中：q——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；合肥年平均降雨量为 $1035mm$ ；

n——年平均降雨日数；降雨日数为95天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

本项目发生事故时进入收集系统的汇水面积约为 $5560m^2$ ，计算得出 $V5=58.8m^3$ 。

本项目的事故废水量为 $V=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5=191.476m^3$ 。

本项目设置2个 $200m^3$ 事故应急池，用于收集本项目事故废水收集能够满足要求。本项目事故废水不进入现有工程事故池，现有工程事故池仅满足现有事故废水需求。

④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，事故废水全部进入事故池。

四、结论

阳光电源股份有限公司年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目（重新报批）于 2023 年 6 月项目开工建设，现部分生产线基本建设完成，项目实施后可年产 100GW 新能源发电装备（含光伏/储能/组串/集中式逆变器 95.73GW、微型逆变器、优化器、关断器 4.27GW）。

为了分析项目实际建设过程中发生的变动是否属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中重大变动范围，阳光电源股份有限公司组织了本次变动环境影响分析报告编制工作。

结合《阳光电源股份有限公司年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目（重新报批）环境影响报告表》、合肥市高新技术产业开发区生态环境分局以“环建审【2023】10046 号”《关于对阳光电源股份有限公司年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目（重新报批）环境影响报告表的批复》、项目现场建设情况及建设单位提供的其他相关资料等；经过与建设单位进行沟通、现场勘查，为加强项目废气收集处理，项目在实际建设过程中改进了废气处理措施，对部分建设内容做了变动。主要为：原规划的 9 车间 1 层中的已建的 1 条微型逆变器生产线（共 5 条，目前仅建设 1 条，剩余 4 条暂未建设）的点胶废气、灌胶烘干废气收集后经 1 套 1#“干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA013）排放。调整为：9 车间 1 层中的 1 条微型逆变器生产线的点胶废气、灌胶烘干废气经收集后汇入 9#车间 2 层 PCBA 生产线回流焊废气、钢网清洗废气收集后经“2#干式过滤+二级活性炭”处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA014）排放。

项目发生以上变动后，项目性质、规模、地点、生产工艺均未发生变化，现有环境保护措施相对原有设计情况做了改善，污染物种类和排放量没有增加。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》进行分析，本项目性质、规模、地点、生产工艺均未发生变动，项目生产产能均未发生变化，变动后项目污染物排放种类没有变化、排放量没有增加、废水第一类污染物排放量没有增加，项目物料运输、装卸方式没有变动，项目原辅料用量未发生变动。因此项目变动不属于重大变动。本项目的环保措施变化是为了节能及优化管理，且没有因为变动而影响原环评结论和环评批复要求，从环保角度出发，项目变动是可行的。