

阳光电源股份有限公司
M13 DIP 车间连续流线体优化项目环境
影响报告表竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 阳光电源股份有限公司

编制单位： 安徽应天环保科技咨询有限公司

二〇二五年十月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：周瑶

报告编写人：王涛

建设单位： 阳光电源股份有限公司 (盖章)

电话：0551-65327600

邮编：230051

地址：安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 608 号

编制单位： 安徽应天环保科技咨询有限公司 (盖章)

电话：0551-65330153

传真：0551-65330153

邮编：230051

地址：安徽省合肥市高新区创新产业园 2 期 F5 栋

目录

表 1	项目概况及验收依据	1
表 2	项目建设情况	5
表 3	环境保护设施	20
表 4	环评主要结论及审批决定	32
表 5	验收质量保证及质量控制	40
表 6	验收监测内容	45
表 7	验收监测结果	47
表 8	验收监测结论	59

表 1 项目概况及验收依据

建设项目名称	阳光电源股份有限公司 M13 DIP 车间连续流线体优化项目				
建设单位名称	阳光电源股份有限公司				
建设项目性质	改建				
建设地点	安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 608 号				
主要产品名称	智能光伏逆变器 PCBA 控制部件				
设计生产能力	年产 700 万块智能光伏逆变器 PCBA 控制部件				
实际生产能力	年产 700 万块智能光伏逆变器 PCBA 控制部件				
建设项目环评时间	2024 年 3 月	开工建设时间	2024 年 3 月		
调试时间	2025 年 3 月	验收现场监测时间	2025 年 3 月 31、4 月 1、21、22 日		
环评报告表 审批部门	合肥市高新技术产业开发区生态环境分局	环评报告表 编制单位	安徽应天环保科技咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算(万元)	569.6	环保投资总概算(万元)	50	比例	8.78%
实际总概算(万元)	550	环保投资(万元)	48	比例	8.73%
1.1 验收 检测 依据	1.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范				
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），全国人民代表大会常务委员会，2015 年 1 月 1 日实施；				
	(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修正），全国人民代表大会常务委员会，2018 年 10 月 26 日实施；				
	(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订版），全国人民代表大会常务委员会，2018 年 1 月 1 日实施；				
	(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修正），全国人民代表大会常务委员会，2018 年 12 月 29 日实施；				
	(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第二次修定），全国人民代表大会常务委员会，2020 年 4 月 29 日；				
	(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订），国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施；				
	(7) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》（环发[2015]163 号），2015 年 12 月 10 日；				

（8）《关于建设项目配套建设的水、噪声、固体废物污染防治设施验收有关事项的公告》，安徽省环保厅，2017 年 12 月 27 日；

（9）《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 号文），生态环境部，2020 年 12 月 16 日；

（10）《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。

1.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日）；

（2）《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）；

（3）《固定源废气监测技术规范》（HJT397—2007）；

（4）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，2018 年 5 月 15 日。

1.1.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

（1）《阳光电源股份有限公司 M13DIP 车间连续流线体优化项目环境影响报告表》，安徽应天环保科技咨询有限公司，2024 年 3 月；

（2）《关于对“阳光电源股份有限公司 M13DIP 车间连续流线体优化项目”环境影响报告表的批复》，环建审(2024)10012 号，合肥市高新技术产业开发区生态环境分局，2024 年 3 月 18 日。

1.1.4 其他材料

（1）《阳光电源股份有限公司 M13DIP 车间连续流线体优化项目竣工环境保护验收检测报告》，2025 年 4 月 30 日；

（2）阳光电源股份有限公司提供的其他材料。

1.2
验收
监测
评价
标准
级别
限值

1.2.1 废气

本项目颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放参照执行《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 1.2.1-1 项目废气排放限值一览表

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	《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	
非甲烷总烃	70	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)

1.2.2 废水

本项目废水经预处理后，进入西部组团污水处理厂进一步处理，污水排放执行西部组团污水处理厂的接管限值，接管标准中未做规定的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，经市政污水管网进入西部组团污水处理厂，处理达《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》（DB34/2710-2016）表 2 中的城镇污水处理排放标准（标准中未规定的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准），达标后排至派河截导污工程，最终进入巢湖。具体标准值见下表。

表 1.2.2-1 本项目污水排放标准限值 单位：mg/L，pH 值除外

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	动植物油
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6~9	500	300	25	400	/	/	/
西部组团污水厂 接管标准	6~9	350	180	35	250	6	50	100
本项目废水排放 执行限值	6~9	350	180	35	250	6	50	100

《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》(DB34/2710-2016)表 2 中城镇污水处理厂 I 标准	6~9	40	/	2.0	/	2.0	/	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	5	0.5	1
西部组团污水处理厂排放标准	6~9	40	10	2.0	10	2.0	0.5	1

1.2.3 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,具体标准见下表。

表 1.2.3-1 项目噪声排放标准一览表 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准	65	55

1.2.4 固体废物

项目危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求。

表 2 项目建设情况

2.1 工程建设内容

本次“阳光电源股份有限公司 M13 DIP 车间连续流线体优化项目”是在“阳光电源股份有限公司 PCBA 智能化洁净生产车间技改项目”的基础上对 M13 DIP 车间（1 车间）三层进行升级改造；以及在“阳光电源股份有限公司新能源发电成套装备制造基地二期项目（重新报批）”的基础上对 5 车间一层进行升级改造。现有工程 PCBA 生产线焊接工序（波峰焊、选择焊、人工执锡）为集中式生产，本次改建项目拟将原来的工序集中优化为连续流线体，以提升对高功率产品的加工效率。建设内容包括优化 M13-DIP 车间（1 车间）内 DIP 波峰焊线体，升级改造部分自动焊生产线和选择焊生产线，部分聚氨酯线体升级改造为 UV 涂敷线。本次线体调整在不影响理论产量的情况下，用 UV 漆替代聚氨酯漆，改进了涂敷工艺，同时 M7-PCBA 车间（5 车间）也同步优化三防工艺，减少了污染物排放，有助于建设环境友好型绿色工厂，践行绿色可持续发展战略。

2.1.1 建设内容一览表

表 2.1.1-1 环评及其批复内容与实际建设内容对照表

工程类别	单项工程名称	环评工程内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	M13 DIP 车间（1 车间）	<p>3 层钢混结构厂房，占地面积 12560m²，总建筑面积 37680m²，其中一、二、三层建筑面积均为 12560m²。</p> <p>本次改建完成后一层为铜件生产线、SMT+回流焊生产线以及仓储功能；二层主要为组装生产线；三层为 PCBA 生产线，本次改建完成后为 9 条 DIP+波峰焊生产线、6 条选择焊生产线、3 条自动焊生产线、16 条聚氨酯涂敷生产线、9 条 UV 涂敷线。</p> <p>产品及产能：年产 700 万块智能光伏逆变器 PCBA</p>	<p>3 层钢混结构厂房，占地面积 12560m²，总建筑面积 37680m²，其中一、二、三层建筑面积均为 12560m²。</p> <p>现实际 1 车间一层为铜件生产线、SMT+回流焊生产线以及仓储功能；二层主要为组装生产线；三层为 PCBA 生产线，实际为 9 条 DIP+波峰焊生产线、6 条选择焊生产线、3 条自动焊生产线、16 条聚氨酯涂敷生产线、9 条 UV 涂敷线。</p> <p>产品及产能：年产 700 万块智能光伏逆变器 PCBA 控制部件</p>	与环评一致

			控制部件			
	5 车间		2 层车间，高度为 14.25m，占地面积为 21902m2。 本次改建完成后 1 层为新型高效储能系统装备及 PCBA 生产线（包括 5 条 SMT+回流焊生产线、7 条 DIP+波峰焊生产线、9 条选择焊生产线、13 条 UV 涂敷生产线）、产品和零部件组装线等，2 层为储能变流器生产所需原辅材料和储能变流器产品的存储。 产品及产能：年产 11.52 万套新型高效光伏逆变设备		2 层车间，高度为 14.25m，占地面积为 21902m2。 现实际 5 车间 1 层为新型高效储能系统装备及 PCBA 生产线（包括 5 条 SMT+回流焊生产线、7 条 DIP+波峰焊生产线、9 条选择焊生产线、11 条 UV 涂敷生产线）、产品和零部件组装线等，2 层为储能变流器生产所需原辅材料和储能变流器产品的存储。 产品及产能：年产 11.52 万套新型高效光伏逆变设备	由于生产线一线流，提高了涂敷效率，现实际相较于环评减少了 2 条 UV 涂敷生产线
储运工程	仓库		各原材料区、半成品区、成品区均分散位于生产车间厂房中。化学品库租赁阳光储能技术有限公司（原三星阳光（合肥）储能电池有限公司）独立厂房，位于厂区南侧		各原材料区、半成品区、成品区均分散位于生产车间厂房中。化学品库租赁阳光储能技术有限公司（原三星阳光（合肥）储能电池有限公司）独立厂房，位于厂区南侧	与环评一致
公用工程	供电工程		依托 110KV 变电站，用于全厂的配电使用		依托 110KV 变电站，用于全厂的配电使用	与环评一致
	供水工程		由高新技术产业开发区市政自来水管网供给		由高新技术产业开发区市政自来水管网供给	与环评一致
	排水工程		厂区采取雨污分流制，雨水直接排入市政雨水管网，生活污水、保洁废水和食堂废水经预处理后排入市政污水管网		厂区采取雨污分流制，雨水直接排入市政雨水管网，生活污水、保洁废水和食堂废水经预处理后排入市政污水管网	与环评一致
环保工程	污水处理		厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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		厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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	与环评一致
	废气处理	M13 DIP 车间（1	DA001	3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后废气由 21m 高的排气筒(DA001) 排放	现实际 3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后废气由 21m 高的排气筒（DA001）排放	与环评一致

	车间)	DA002	2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 21m 高的排气筒 (DA002) 排放	现实际 2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 21m 高的排气筒 (DA002) 排放	与环评一致
		DA003	16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒 (DA003) 排放	现实际 16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒 (DA003) 排放	与环评一致
		DA006	4 条波峰焊+3 条选择焊废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后废气经 21m 高排气筒 (DA006) 排放	现实际 4 条波峰焊+3 条选择焊废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后废气经 21m 高排气筒 (DA006) 排放	与环评一致
	5 车间	DA011	本次改建完成后涂敷设备清洗废气经密闭设备风管收集后通过 1 套 “干式过滤+二级活性炭吸附” 处理后由 1 根 18m 高排气筒 (DA011) 排放;	现实际 11 条 UV 涂敷生产线生产废气和设备清洗废气经密闭设备风管收集后共用 1 套 “干式过滤+二级活性炭吸附” 处理后由 1 根 18m 高排气筒 (DA011) 排放; DA012 排气筒取消	现实际相较于环评减少了 2 条 UV 涂敷生产线, DA012 排气筒取消, 对应生产线废气合并至 DA011 排放
		DA012	13 条 UV 涂敷生产线废气经密闭设备风管收集后通过 1 套 “干式过滤+二级活性炭吸附” 处理后由 1 根 18m 高排气筒 (DA012) 排放		
	固废处理		边角料等可回收的部分由物资单位回收利用; 生活垃圾由环卫部门统一清运处置; 废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间 (位于 5 车间 1 层北侧, 约 100m ²), 定期交由有资质单位处置	现有危废暂存间已建成并通过竣工环保验收, 废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间 (位于 5 车间 1 层北侧, 约 100m ²), 定期交由有资质单位处置, 边角料等可回收的部分由物资单位回收利用; 生活垃圾由环卫部门统一清运处置	与环评一致
	噪声治理		选用低噪声设备, 安装减振基座、减振垫	选用低噪声设备, 安装减振基座、减振垫	与环评一致
	土壤及地下水		现有危废暂存间、危化品库、事故应急池地面与裙脚等均采用抗渗混凝土建造, 且表面无裂缝; 表面采用 2 mm 厚高密度聚乙烯膜人工防渗材料, 满足	现有危废暂存间、危化品库、事故应急池均已建成并通过竣工环保验收, 满足重点防渗要求, 车间地面已采取一般防渗措施	与环评一致

		重点防渗要求。车间地面已采取一般防渗措施		
	环境风险	依托现有 1 座 100m ³ 事故应急池，雨水总排口设置雨水切断阀	现有 1 座 100m ³ 事故应急池，雨水总排口已设置雨水切断阀	与环评一致

2.1.2 项目产品方案

本次改建项目在“阳光电源股份有限公司 PCBA 智能化洁净生产车间技改项目”的基础上对 M13 DIP 车间（1 车间）3 层进行升级改造以及“阳光电源股份有限公司新能源发电成套装备制造基地二期项目（重新报批）”的基础上对 5 车间 1 层进行升级改造。项目总体产能无变化，仅对各型号产品数量进行调整。具体产品方案见下表。

表 2.1.2-1 项目主要产品方案一览表

序号	项目名称	产品名称		环评阶段产品及产能			本次验收项目产品及产能			全厂合计
				型号	功率	年产量 (万台/套)	型号	功率	年产量 (万台/套)	
7	本项目（1 车间）	PCB A 控制部件	户用逆变器	3-33kW	/	370 万块	3-33kW	/	370 万块	700 万块/年
			分布式逆变器	25-150kW	/	180 万块	25-150kW	/	180 万块	
			集成方案	1000-6800 kW	/	150 万块	1000-6800 kW	/	150 万块	
8	本项目（5 车间）	新型高效光伏逆变设备	组串逆变器	3-250kW	1100MW	8.65 万套	3-250 kW	1100 MW	8.65 万套	11.52 万套/年
			集中逆变器	500-3400kW	1400MW	2.05 万套	500-3400kW	1400 MW	2.05 万套	
			集成方案	1000-6800 kW	3500MW	0.27 万套	1000-6800 kW	3500 MW	0.27 万套	
		新型高效储能系统装备		525-5254kWh	1GWh	0.55 万套	525-5254kWh	1GWh	0.55 万套	

2.1.3 项目主要设备情况

表 2.1.3-1 项目主要设备一览表本次改建项目主要设备一览表（M13 DIP 车间（1 车间）3 层）

序号	设备名称	规格型号	环评数量(台/套)	实际数量(台/套)	变化情况
DIP+波峰焊生产线					

1	波峰焊机	/	9	9	无变化
2	DIP 线体	/	9	9	
3	电阻成形机	3W 卧式	4	4	
4	电阻成形机	3W 立式	3	3	
5	Mos 管成形机	/	5	5	
6	二极管成形机	/	2	2	
选择焊生产线					
1	选择性波峰焊机	/	6	6	无变化
2	单边带成形机	/	3	3	
3	电阻成型机	/	3	3	
自动焊生产线					
1	自动焊机	/	3	3	无变化
聚氨酯涂敷生产线					
1	上板机	/	16	16	无变化
2	接驳台	/	32	32	
3	涂覆机	/	32	32	
4	紫光接驳台	/	16	16	
5	固化炉	/	16	16	
6	下板机	/	16	16	
UV 涂敷生产线					
1	上板机	/	9	9	无变化
2	接驳台	/	18	18	
3	涂覆机	/	32	32	
4	紫光接驳台	/	9	9	
5	固化炉	/	9	9	
6	下板机	/	9	9	
软件烧写					
1	烧写器	/	7	7	无变化
检测设备					
1	X-ray 检测仪	/	1	1	无变化
2	手持检测设备	/	若干	若干	

表 2.1.3-2 本次改建项目主要设备一览表（5 车间 1 层）

序号	设备名称	规格型号	环评数量(台/套)	实际数量(台/套)	变化情况
DIP+波峰焊生产线					
1	波峰焊机	日东	7	7	无变化
2	DIP 线体	/	7	7	
3	电阻成形机	3W 卧式	3	3	
4	电阻成形机	3W 立式	2	2	
5	Mos 管成形机	/	3	3	
6	二极管成形机	/	2	2	
选择焊生产线					

1	选择性波峰焊机	VERSAFLOW 3e	9	9	无变化
2	单边带成形机	/	3	3	
3	电阻成型机	/	3	3	
UV 涂敷生产线					
1	上板机	/	13	11	现实际相较于环评减少 2 条 UV 涂敷生产线, 由于单台涂覆机涂覆效率降低 (环评阶段单台涂覆机涂覆效率为 17~18 套/天, 现实际单台涂覆机涂覆效率为 14~15 套/天), 故增加 5 台涂覆机, 11 条涂敷生产线中有 7 条为三联机生产线, 5 条为两联机生产线, 整体产能与原辅材料使用量未发生变动
2	接驳台	/	26	28	
3	涂覆机	/	26	31	
4	紫光接驳台	/	13	11	
5	固化炉	/	13	14	
6	下板机	/	13	11	

2.2 原辅料消耗及水平衡

2.2.1 原辅料消耗

表 2.2.1-1 表 2-7 本次验收项目主要原辅材料消耗一览表 (M13 DIP 车间 (1 车间) 3 层)

序号	原辅材料名称	年最大消耗量			储存位置	组分、规格	包装方式
		环评阶段	现实实际	变化情况			
1	贴片元器件	80 万个	80 万个	/	1 车间 1 楼仓库	陶瓷、硅、金属等	箱装
2	插件元器件	60 万个	60 万个	/		陶瓷、硅、金属等	箱装
3	PCB 组件	700 万个	700 万个	/		FR-4 (环氧玻纤布基板)	箱装
4	IGBT 转换模块	400 万个	400 万个	/		塑料、金属等	箱装
5	锡膏 (无铅)	5.5t	5.5t	/	1 车间 3 楼仓库	锡 85.0%, 银 3.6%, 铜 0.4%, 松香 6.5%, 溶剂 4.5%	盒装

6	锡条（无铅）	15.3t	15.3t	/		锡 98.8%，银 0.5%，铜 0.7%	盒装
7	锡焊丝（无铅）	1.44t	1.44t	/		锡>99%，合成树脂	盒装
8	聚氨酯三防漆	17.4t	17.4t	/	化学品库	合成树脂 33%，固化剂 5%，溶剂（轻质石脑油：甲基戊烷 7.5%、正己烷 11.3、1,3 环己二烯 8.2、甲基环己烷 11.6、庚烷 6.8、乙基环己烷 11.4%、正辛烷 5.2）62%（530g/L）	桶装
9	聚氨酯三防漆稀释剂	0.9t	0.9t	/		溶剂（轻质石脑油：甲基戊烷 7.5%、正己烷 11.3、1,3 环己二烯 8.2、甲基环己烷 11.6、庚烷 6.8、乙基环己烷 11.4%、正辛烷 5.2）100%	桶装
10	UV 三防胶	63.4t	63.4t	/		1，6-己二醇二丙烯酸酯（10%~30%）、乙氧基乙氧基乙基丙烯酸酯（20%~45%）、甲基丙烯酸异冰片酯（25%~40%）	桶装
11	水基清洗剂（钢网清洗）	15.1t	15.1t	/		改性醇 30%，水 70%	桶装
12	助焊剂	34.8t	34.8t	/		天然树脂 2.85%、硬酯酸树脂 1.03%、合成树脂 1.62%、活化剂 0.72%、羧酸 1.84%、混合醇溶剂 89.34%和抗挥发剂 2.6%	桶装
13	助焊剂清洗剂	4.0t	4.0t	/		异丙醇 40%，辛二醇酯 35%，聚醚多元醇 10%，聚酯多元醇 15%	桶装
14	工业级酒精	0.6t	0.6t	/		98%乙醇，其他 2%	桶装
15	室温固化剂	2.52t	2.52t	/		高温硅油（5-15%）、二甲基硅油（1-6%）、氧化铝（60-75%）、碳纳米管（1-5%）、正十二烷基三甲氧基硅烷（0.5-0.9%）、炭黑（0.1-0.5%）	管装
16	UV 三防稀释剂（清洗 UV 三防设备、管道及喷头）	0.6t	0.6t	/		异丙醇（40%-70%）、环己烷（20%-50%）、丙二醇甲醚（20%-40%）	桶装

表 2-8 本次验收项目主要原辅材料消耗一览表（5 车间 1 层）

序号	原辅材料名称	年最大消耗量			储存位置	组分、规格	包装方式
		环评阶段	现实际	变化情况			
1	电流传感器	24 万个	24 万个	/	5 车间仓库	陶瓷、硅、金属等	箱装
2	电流互感器	18 万个	18 万个	/		陶瓷、硅、金属等	箱装
3	450V330 0uf 电解电容	180 万个	180 万个	/		陶瓷、硅、金属等	箱装
4	PCB 组件	72 万个	72 万个	/		FR-4（环氧玻纤布基板）	箱装
5	电缆组件	8.1 万个	8.1 万个	/		塑料、金属等	箱装
6	直流滤波器	8.1 万个	8.1 万个	/		塑料、金属等	箱装
7	交流滤波器	8.1 万个	8.1 万个	/		塑料、金属等	箱装
8	隔离变压器	8.1 万个	8.1 万个	/		塑料、金属等	箱装
9	直流空开	8.1 万个	8.1 万个	/		塑料、金属等	箱装
10	交流空开	8.1 万个	8.1 万个	/		塑料、金属等	箱装
11	交流接触器	8.1 万个	8.1 万个	/		塑料、金属等	箱装
12	IGBT 转换模块	18 万个	18 万个	/		塑料、金属等	箱装
13	铜配件	8.1t	8.1t	/		金属	箱装
14	膜	2.4t	2.4t	/		环氧树脂	箱装
15	锡膏（无铅）	0.8t	0.8t	/	化学品仓库	锡 85.0%，银 3.6%，铜 0.4%，松香 6.5%，溶剂 4.5%	箱装
16	锡条（无铅）	3.6t	3.6t	/		锡 98.8%，银 0.5%，铜 0.7%	箱装
17	锡焊丝（无铅）	0.2t	0.2t	/		锡>99%，合成树脂	箱装
18	UV 三防胶	5.66t	5.66t	/		1，6-己二醇二丙烯酸酯（10%~30%）、乙氧基乙氧基乙基丙烯酸酯（20%~45%）、甲基丙烯酸异冰片酯（25%~40%）	桶装
19	水基清洗	0.8t	0.8t	/		改性醇 30%，水 70%	桶装

	剂（钢网清洗）					
20	助焊剂	4.4t	4.4t	/	天然树脂 2.85%、硬酯酸树脂 1.03%、合成树脂 1.62%、活化剂 0.72%、羧酸 1.84%、混合醇溶剂 89.34%和抗挥发剂 2.6%	桶装
21	助焊剂清洗剂	0.4t	0.4t	/	异丙醇 40%，辛二醇酯 35%，聚醚多元醇 10%，聚酯多元醇 15%	桶装
22	工业级酒精	0.1t	0.1t	/	98%乙醇，其他 2%	桶装
23	室温固化剂	5t	5t	/	高温硅油（5-15%）、二甲基硅油（1-6%）、氧化铝（60-75%）、碳纳米管（1-5%）、正十二烷基三甲氧基硅烷（0.5-0.9%）、炭黑（0.1-0.5%）	桶装
24	UV 三防稀释剂（清洗 UV 三防设备、管道及喷头）	0.26t	0.26t	/	异丙醇（40%-70%）、环己烷（20%-50%）、丙二醇甲醚（20%-40%）	桶装

2.2.2 水平衡

本次改建项目不新增劳动定员，用水主要为员工生活用水、食堂用水和保洁用水，本次验收完成后，建设单位全厂水量平衡不变，具体见下图。

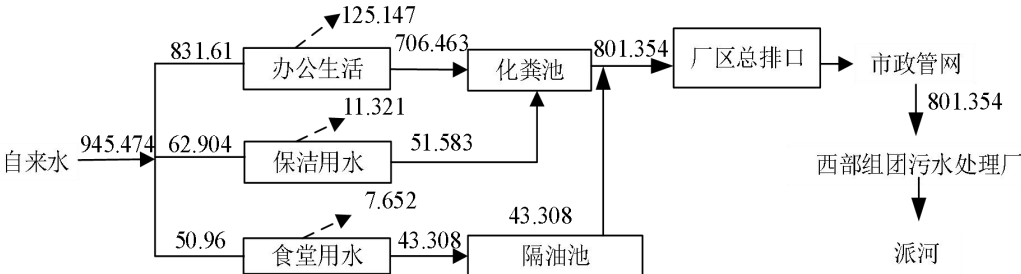


图 2.2.2-1 本次验收完成后全厂用水平衡图

2.3 主要工艺流程及产污环节

2.3.1 主要工艺流程及产污环节图

2.3.2 项目工艺流程描述

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 G1-1（非甲烷总烃）、废钢网 S1-1、钢网清洗废液 S1-2。

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 G1-2（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）、废锡焊渣 S1-3。

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 S1-4。

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 G1-3（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 G1-4（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）、废锡焊渣 S1-3、废助焊剂 S1-5。

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 G1-5（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）、废锡焊渣 S1-3。

⑧人工执锡：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，该过程产生人工焊接烟尘 G1-6（颗粒物、锡及其化合物）、废锡焊渣 S1-3。

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 S1-4，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室温固化剂进行固定。该过程产生挥发的有机废气 G1-7（以非甲烷总烃计）。

⑪三防涂覆：点胶完成的 PCB 板进行三防涂覆，其中现有工程 1 车间使用聚氨酯三防漆涂覆、5 车间使用 UV 三防胶涂覆。两种不同的涂料喷涂方式一致，主要是将涂料涂覆在 PCB 板半成品的线路上对线路进行保护，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（其中聚氨酯三防漆涂层厚度 100 μ m、UV 三防胶涂层厚度 150 μ m），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。该过程产生聚氨酯三防漆和 UV 三防胶涂覆产生的废气 G1-8（非甲烷总烃、颗粒物）、废三防漆 S1-6、废三防胶 S1-7。

⑫-1 紫外固化：将经 UV 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。

⑫-2 热固化：将经聚氨酯三防漆涂覆之后的 PCB 板于固化炉中加热固化，固化炉采用电能，温度约为 60℃，固化时间为 60s。

上述过程产生聚氨酯三防漆和 UV 三防胶挥发的废气 G1-8（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 S1-4。

辅助环节：为防止焊接设备堵塞，需要定期使用助焊剂清洗剂对焊接设备进行清理，清理频次为每月一次，该过程产生助焊剂清洗剂挥发的有机废气 G1-9（非甲烷总烃）、废锡焊渣 S1-3、废无尘布 S1-8。为防止 UV 三防涂覆、聚氨酯三防涂覆设备堵塞，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 G1-10（非

	甲烷总烃)、废三防漆 S1-6、废三防胶 S1-7。
--	----------------------------

表 3 环境保护设施

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

3.1.1 废气

本项目 M13 DIP 车间（1 车间）现实 3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后废气由 21m 高的排气筒（DA001）排放；2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 21m 高的排气筒（DA002）排放；16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒（DA003）排放；4 条波峰焊+3 条选择焊废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后废气经 21m 高排气筒（DA006）排放；5 车间现实 11 条 UV 涂敷生产线生产废气和设备清洗废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA011）排放。

表 3.1.1-1 废气治理方案信息一览表

废气名称	3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气	2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气	16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气	4 条波峰焊+3 条选择焊废气	11 条 UV 涂敷废气
废气来源	焊接、UV 涂覆工序	焊接、UV 涂覆工序	聚氨酯、UV 涂敷工序	焊接工序	UV 涂覆工序
污染物种类	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	非甲烷总烃、颗粒物	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	非甲烷总烃、颗粒物
排放形式*	II				
治理设施	集气罩、密闭设备风管收集+干式过滤+二级活性炭	集气罩、密闭设备风管收集+干式过滤+二级活性炭	集气罩、密闭设备风管收集+干式过滤+活性炭吸附脱附（一级）+催化燃烧	集气罩、密闭设备风管收集+干式过滤+活性炭吸附脱附（一级）+催化燃烧	密闭设备风管收集+干式过滤+二级活性炭
工艺	过滤除尘、二级活性炭吸附	过滤除尘、二级活性炭吸附	过滤除尘、活性炭吸附脱附（一级）+催化	过滤除尘、活性炭吸附脱附（一级）+催化燃烧	过滤除尘、二级活性炭吸附

				燃烧		
设计指标		收集效率 95%，颗粒物、锡及其化合物处理效率 99%、非甲烷总烃处理效率 90%	收集效率 95%，颗粒物、锡及其化合物处理效率 99%、非甲烷总烃处理效率 90%	收集效率 95%，颗粒物处理效率 99%、非甲烷总烃处理效率 60%	收集效率 95%，颗粒物、锡及其化合物处理效率 99%、非甲烷总烃处理效率 60%	收集效率 95%，颗粒物处理效率 99%、非甲烷总烃处理效率 90%
排气筒参数	高度 m	21	21	21	21	18
	内径 m	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
排气筒编号		DA001	DA002	DA003	DA006	DA011
治理设施监测点设置或开孔情况		各组治理装置进、出口设有监测孔				

注：*I—稳定连续排放、II—周期性连续排放、III—不规律连续排放、IV—有规律间断排放。

	
波峰焊废气收集管道	选择焊废气收集管道
	
UV 涂覆、固化废气收集管道	聚氨酯涂覆、固化废气收集管道



干式过滤+二级活性炭吸附装置



DA001 排气筒



干式过滤+二级活性炭吸附装置



DA002 排气筒



干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置



DA003 排气筒



干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置



DA006 排气筒



干式过滤+二级活性炭吸附装置



DA011 排气筒

3.1.2 废水

厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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。

表 3.1.2-1 废水治理方案信息一览表

废水类别	职工生活污水
废水来源	职工日常生活与办公、保洁废水、食堂废水
污染物种类	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
排放规律	间断性排放
治理措施	生活污水、保洁废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂接管限值后 排入市政污水管网
排放去向	合肥市西部组团污水处理厂

3.1.3 噪声

本项目主要噪声源为生产设备运行过程产生的噪声，其噪声源强为 70~85dB（A），经采取减振、隔声等降噪措施，可降噪 25dB（A）。具体高噪声设备源强情况详见下表。

表 3.1.3-1 扩建项目主要噪声源源强及降噪措施

序号	设备名称	数量（条/台）	噪声源强 dB（A）	降噪措施	降噪效果 dB(A)
1	风机	5	70-85	设备减振、厂房隔声	≤20
2	波峰焊生产线	7	70-80	设备减振、厂房隔声	≤20
3	选择焊生产线	4	70-85	设备减振、厂房隔声	≤20
4	聚氨酯涂敷生产	13	70-85	设备减振、厂房隔声	≤20

	线				
5	UV 涂敷线	8	70-80	设备减振、厂房隔声	≤20
6	UV 涂敷线	11	70-80	设备减振、厂房隔声	≤20

3.1.4 固废

本项目废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间（位于 5 车间 1 层北侧，约 100m²），定期交由有资质单位处置，边角料等可回收的部分由物资单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

表 3.1.4-1 项目一般固体废物产排情况汇总表

序号	固废名称	状态	存放地点	产生量	处置方式	排放量
1	废锡焊渣	固态	一般固废暂存点	0.04	物资公司回收利用	0
2	废过滤棉	固态	一般固废暂存点	0.05		0
3	废外包装材料	固态	一般固废暂存点	0.48		0

表 3.1.4-2 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废聚氨酯三防漆	HW12	900-251-12	0.1	固态	有机物	有机物	三个月	T, I	在厂区危废暂存库暂存后，委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	13.8	固态	有机物	有机物	三个月	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	1.32	固态	有机物	有机物	三个月	T/In	
4	废线路板	HW49	900-045-49	0.008	固态	金属等	金属等	三个月	T, I	
5	废清洗剂	HW06	900-404-06	0.16	液态	有机物	有机物	三个月	T, I	
6	废助焊剂	HW06	900-404-06	0.16	液态	有机物	有机物	三个月	T	
7	废三防 UV 胶	HW12	900-251-12	0.1	固态	有机物	有机物	三个月	T, I	
8	废催化剂	HW50	772-007-50	0.01	固态	钯等贵金属	钯等贵金属	三个月	T	
9	废无尘布	HW49	900-047-49	0.02	固态	有机物	有机物	三个月	T/C/I/R	

项目危废暂存间依托现有（位于 5 车间 1 层北侧，约 100m²），项目原有危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，并已通过竣工环境保护验收。



危废暂存间

图 3.1-5 项目危废暂存间现场照片

3.1.5 环境风险防范措施

本项目现有 1 座 100m³ 事故应急池已建成。



事故应急池

图 3.1-6 事故应急池现场照片

3.1.6 排污许可

项目本次验收范围内主要进行智能光伏逆变器 PCBA 控制部件的生产，国民经济行业分类为“光伏设备及元器件制造（C3825）”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，排污许可类别应为“简化管理”，建设单位排污许可证登记编号为 913401001492097421002W，见附件。

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.2.1 项目实际环保投资

项目实际投资 550 万元，其中环保实际投资 48 万元，实际环保投资占总投资的 8.73%。项目各项环保设施实际投资情况详见下表：

表 3.2.1-1 项目实际环保投资一览表

环保项目			措施内容	金额（万元）
废气治理	M13 DIP 车间（1 车间）	DA001	现实际 3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后废气由 21m 高的排气筒（DA001）排放	45
		DA002	现实际 2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 21m 高的排气筒（DA002）排放	
		DA003	现实际 16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒（DA003）排放	
		DA006	现实际 4 条波峰焊+3 条选择焊废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后废气经 21m 高排气筒（DA006）排放	
	5 车间	DA011	现实际 11 条 UV 涂敷生产线生产废气和设备清洗废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA011）排放；DA012 排气筒取消，对应生产线废气并入 DA011	
噪声治理	高噪声设备		针对主要噪声源采取相应的隔声、消音、减振等措施	3
合计				48

3.2.2 “三同时”落实情况

表 3.2.2-1 项目环保设施“三同时”落实情况一览表

污染类别	环保设计与施工、环评验收三同时一览表要求			实际建成情况	验收要求满足情况
	治理设施		验收要求		
废气治理	M13 DIP 车间 (1 车间)	DA001	3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后废气由 21m 高的排气筒 (DA001) 排放	现实际 3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后废气由 21m 高的排气筒 (DA001) 排放	满足
		DA002	2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 21m 高的排气筒 (DA002) 排放	现实际 2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 21m 高的排气筒 (DA002) 排放	
		DA003	16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒 (DA003) 排放	现实际 16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒 (DA003) 排放	
		DA006	4 条波峰焊+3 条选择焊废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后废气经 21m 高排气筒 (DA006) 排	现实际 4 条波峰焊+3 条选择焊废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后废气经 21m 高排气筒 (DA006) 排放	

			放			
	5 车间	DA011	本次改建完成后涂覆设备清洗废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA011）排放；		现实际 11 条 UV 涂敷生产线生产废气和设备清洗废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA011）排放；DA012 排气筒取消，对应生产线废气并入 DA011	
		DA012	13 条 UV 涂敷生产线废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA012）排放			
废水治理	厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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		合肥市西部组团污水处理厂接管限值		厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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	满足
固废治理	边角料等可回收的部分由物资单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置；废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间（位于 5 车间 1 层北侧，约 100m ² ），定期交由有资质单位处置		满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GBA18599-2021）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求		现有危废暂存间已建成并已通过竣工环保验收，废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间（位于 5 车间 1 层北侧，约 100m ² ），定期交由有资质单位处置，边角料等可回收的部分由物资单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置	满足
噪声治理	采取隔声、减振、合理布局等降噪措施		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		设备减振，厂房隔声，噪声能够满足（GB 12348-2008）中的 3 类标准	满足

		中 3 类标准		
--	--	---------	--	--

表 4 环评主要结论及审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**4.1.1 环境影响报告表主要结论****1、环境质量现状结论**

项目区所在区域声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声功能区要求；根据合肥市生态环境局发布的 2022 年合肥市环境空气质量数据，NO₂、SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度值、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度值、以及 O₃ 最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值均满足《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、营运期环境影响评价结论

水环境影响分析：本项目厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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。

大气环境影响分析：废气分别经各自集风系统+废气处理装置处理后分别由各自排气筒排放，颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放参照执行《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。

噪声影响分析：各噪声设备经基础减振、隔声和距离衰减后，对厂界的噪声贡献值均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类区标准，对周边声环境影响较小。

固体废物影响分析：边角料等可回收的部分由物资单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置；废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间（位于 5 车间 1 层北侧，约 100m²），定期交由有资质单位处置。

4、项目可行性结论

综上所述，项目营运期间产生的废气、废水、噪声等经采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小，固体废弃物能够合理处置不外排。建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，切实履行实施本评价所提出的对策与建议，保证做到污染指标达标排放，在此前提下，从环境影响的角度而言，项目的建设是可行的。

4.1.2 审批部门审批决定

合肥市高新技术产业开发区生态环境分局于 2024 年 3 月 18 日下发《关于“阳光电源股份有限公司 M13 DIP 车间连续流线体优化项目”的批复》，环建审〔2024〕10012 号。

一、项目位于安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 608 号，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、真实的基础上，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。

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。

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管理，办理依托全国排污许可证管理信息平台一公开端（网址：<http://permit.mee.gov.cn>），不得无证排污。

四、我局将按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》进行监督检查，发现项目实际情况与承诺内容不符的，将依法撤销行政许可决定，并按有关规定进行处罚；由此造成的一切法律后果和经济损失均由申请人承担。

4.1.2 环评及其批复落实情况

1、环保措施落实情况检查

本次验收结合现场逐条对照环评及其批复文件，项目在实施过程中建设内容与环境保护措施不存在重大变动情况，环境保护措施均可满足环评及其批复文件要求。

2、项目变动内容判定

根据生态环境部办公厅发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）及《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的规模、地点、生产工艺和环境保护措施中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的

纳入竣工环境保护验收管理。

根据现场勘查，本项目存在的变动情况如下：

表 3.3-1 项目主要变动情况

序号	类别	原环评情况			拟建设情况	主要变动情况
1	性质	改建项目			改建项目	无变动
2	规模	年产 700 万块智能光伏逆变器 PCBA 控制部件			年产 700 万块智能光伏逆变器 PCBA 控制部件	无变动
3	地点	安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 608 号			安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 608 号	无变动
4	生产工艺	主要工艺为焊接、执锡、点胶、三防涂覆、UV 涂覆、固化			主要工艺为焊接、执锡、点胶、三防涂覆、UV 涂覆、固化	主体生产工艺无变动
5	环境保护措施	废气处理	M13 DIP 车间（1 车间）	DA001	3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后废气由 21m 高的排气筒（DA001）排放	无变动
				DA002	2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 21m 高的排气筒（DA002）排放	
				DA003	16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒（DA003）排放	
				DA006	4 条波峰焊+3 条选择焊废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后废气经 21m 高排气筒（DA006）排放	

			5 车间	DA011	本次改建完成后涂敷设备清洗废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA011）排放；	现实际 11 条 UV 涂敷生产线生产废气和设备清洗废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA011）排放；DA012 排气筒取消，对应生产线废气并入 DA011	5 车间实际相较于环评减少了 2 条 UV 涂敷生产线，DA012 排气筒取消
				DA012	13 条 UV 涂敷生产线废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA012）排放		
		废水处理	厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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			厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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	实际建设工程内容与规模与环评及批复一致
		固废处理	边角料等可回收的部分由物资单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置；废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间（位于 5 车间 1 层北侧，约 100m ² ），定期交由有资质单位处置			现有危废暂存间已建成并通过竣工环保验收，废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间（位于 5 车间 1 层北侧，约 100m ² ），定期交由有资质单位处置，边角料等可回收的部分由物资单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置	实际建设工程内容与规模与环评及批复一致
		噪声控制装置	针对高噪声设备采取选用低噪声设备，基础减振、消声等降噪措施			基础减振、消声、厂房隔声等	实际建设工程内容与规模与环评及批复一致

		地下水、土壤污染防范	现有危废暂存间、危化品库、事故应急池地面与裙脚等均采用抗渗混凝土建造，且表面无裂缝；表面采用 2 mm 厚高密度聚乙烯膜人工防渗材料，满足重点防渗要求。车间地面已采取一般防渗措施	现有危废暂存间、危化品库、事故应急池均已建成并通过竣工环保验收，满足重点防渗要求，车间地面已采取一般防渗措施	实际建设工程内容与规模与环评及批复一致
		环境风险防范	依托现有 1 座 100m ³ 事故应急池，雨水总排口设置雨水切断阀	现有 1 座 100m ³ 事故应急池已建成，雨水总排口已设置雨水切断阀	实际建设工程内容与规模与环评及批复一致
	<p>本项目主要为废气处理措施发生变动，具体环境影响分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-2 项目变动环境影响分析</p>				
	类别	变动情况		变动环境影响分析	整改要求
	废气处理	5 车间现实际相较于环评减少了 2 条 UV 涂敷生产线，涂敷生产线生产废气和设备清洗废气合并至 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA011）排放，DA012 排气筒取消		不加重环境影响	无

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）中建设项目重大变动清单，本项目整改后变动情况判定情况如下：

表 3.3-3 项目重大变动判定结果

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文 规定重大变动范畴	本项目情况	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	本次验收范围开发、使用功能未发生变化	不属于
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本次验收范围均不涉及上述情况	不属于
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的		不属于
4		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		不属于
5	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	本次验收范围厂址和总平面布置未发生变化	不属于
6	生产工艺	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： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （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； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	本次验收范围产品品种未发生变化；实际相较于环评减少 2 条 UV 涂敷生产线，由于单台涂覆机涂覆效率降低（环评阶段单台涂覆机涂覆效率为 17~18 套/天，现实单台涂覆机涂覆效率为 14~15 套/天），故增加 5 台涂覆机，11 条涂敷生产线中有 7 条为三联机生产线，5 条为两联机生产线，整体产能与原辅材料使用量未发生变动；主要原辅材料、物料运输、装卸、贮存方式未	变动未导致新增污染物种类和污染物排放量，不属于
7		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		不属于

				发生变化	
8	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	本次验收范围废气、废水污染防治措施变化未导致污染物种类增加或污染物排放量增加	不属于	
9		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	本次验收范围不导致不利环境影响加重	不属于	
10		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	本次验收范围不涉及废气主要排放口	不属于	
11		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	本次验收范围均不涉及上述情况	不属于	
12		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		不属于	
13		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		不属于	
《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）中建设项目重大变动清单，本项目建成后发生的变动均不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。					

表 5 验收质量保证及质量控制

5.1 验收监测质量保证及质量控制

建设单位通过稳定的生产工况保证了生产工况达能够满足检测要求。企业环保管理部工作人员及污染治理运行单位保证污染控制设施处于良好状态、稳定运行，监测单位建立并实施质量保证方案，以保证监测数据的质量。

5.1.1 监测分析方法

表 5.1.1-1 检测项目分析方法、方法依据及最低检出浓度

样品类别	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	仪器设备名称型号/规格
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪/GC2020
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	恒温恒湿称重系统/HSX-350
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	恒温恒湿称重系统/HSX-350
	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计/AA-7020
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统/HSX-350
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪/GC2020
	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计/AA-7020
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计/AWA5688、声校准器/AWA6022A 型、三杯风速仪 FB-8
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	便携式 pH 计/PHBJ-260 型
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	电热鼓风干燥箱/GZX-9141MBE
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计/752SD
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	COD 消解器/HCA-101
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释接种法	生化培养箱/SHP-160

	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	红外测油仪/OIL-8
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计/752SD
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计/752SD

5.1.2 公司资质及人员资格

本次现场监测工作由安徽鑫程检测科技有限公司进行。该公司检验检测机构资质认定证书编号为：231212053011，参与监测工作的所有的人员均持证上岗，对监测过程中涉及的重要技术环节进行了严格的培训。

	
<h1>检验检测机构 资质认定证书</h1>	
证书编号: 231212053011	
名称: 安徽鑫程检测科技有限公司	
地址: 安徽省合肥市高新区潜水东路 5-9 号 2 幢厂房 3、4 楼	
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力 (含食品) 及授权签字人见证书附表。授权名称和分支机构名称见附表。	
许可使用标志	发证日期: 2023 年 2 月 07 日
	有效期至: 2029 年 2 月 06 日
231212053011	发证机关: 
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	

5.1.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 监测单位根据提供的环境影响报告、监测方案及相关文件，组织监测人员到现场勘察，进行现场点位确认。

(2) 根据现场勘察的情况，按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），编制现场监测方案和现场监测实施方案。

(3) 使用的标准方法均为现行有效的方法，且方法最低检出限能满足各项监测因子的最高质量标准。

(4) 所有的监测人员均能持证上岗，对监测过程中涉及的重要技术环节进行了严格的培训。

(5) 实验室分析仪器均经过省级计量部门鉴定，保证了监测数据的准确性和代表性。

(6) 数据进行三级审核（室主任审核、质量负责人复审、授权签字人签发）。

(7) 样品的采集、运输均按相关的技术规范要求进行。

(8) 样品分析质量控制：

①用空白值、标准曲线的相关、截距、斜率评价实验过程的一致性；

②用现场空白、有证标准物质保证数据的准确度和精确度。

5.1.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(3) 烟尘（气）采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

5.1.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 噪声监测的测量仪器精度为 2 型及 2 型以上的积分平均声级计，其性能需符合《声级计的电、声性能及测试方法》（GB 3785-1983）和《积分平均声级计》（GB/T 17181-1997）的规定要求，每次使用前校验。

(1) 测量过程在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。

(3) 噪声测量仪器在每次测量前后应在现场用声校准器进行声校准，其前后校准示值偏差不应大于 0.5dB，否则测量无效。测量需使用延伸电缆时，应将测量仪器与延伸电缆一起进行校准。

表 6 验收监测内容

6.1 验收监测内容

6.1.1 废气监测

6.1.1.1 有组织排放废气

项目有组织排放废气监测方案详见下表。

表 6.1.1-1 项目有组织废气监测内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
G1	1#排气筒进口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	连续 2 天， 3 次/天
G2	1#排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	
G3	2#排气筒进口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	
G4	2#排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	
G5	3#排气筒进口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	
G6	3#排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	
G7	6#排气筒进口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	
G8	6#排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	
G9	11#排气筒进口	非甲烷总烃	
G10	11#排气筒出口	非甲烷总烃	

6.1.1.2 无组织排放废气

项目无组织排放废气监测方案详见下表。

表 6.1.1-2 项目无组织废气监测内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
G11	厂界上风向	颗粒物、非甲烷总 烃、锡及其化合物	连续 2 天，3 次/天
G12	厂界下风向 1		
G13	厂界下风向 2		
G14	厂界下风向 3		
G15	厂区内厂房外	非甲烷总烃	

6.1.3 厂界噪声监测

表 6.1.3-1 厂界及敏感点噪声监测

测点编号	测点名称	测点位置	监测频次
N1	厂界东	东厂界外 1m	连续监测 2 天，每天昼 夜各监测 1 次
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	

6.1.4 废水监测

项目废水监测方案详见下表。

表 6.1.4-1 项目废水监测内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
W1	厂区污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	连续 2 天，4 次/天

表 7 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产

由企业提供的工况证明及现场监测人员反馈可知：企业设备全开，设备连续稳定运行。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气

7.2.1.1 有组织排放废气

项目排气筒废气检测结果如下。

表 7.2.1-1 1#排放口（DA001）监测结果一览表（单位：mg/m³、kg/h）

采样日期	检测项目	颗粒物		低浓度颗粒物	
	检出限(mg/m ³)	20		1.0	
	完成日期	2025-04-07		2025-04-07~2025-04-08	
	采样位置	1#排气筒进口		1#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2025-04-01	第一次	<20	/	1.2	1.54×10 ⁻²
	第二次	<20	/	1.4	1.78×10 ⁻²
	第三次	<20	/	1.3	1.75×10 ⁻²
2025-04-02	第一次	<20	/	1.1	1.52×10 ⁻²
	第二次	<20	/	1.2	1.66×10 ⁻²
	第三次	<20	/	1.2	1.64×10 ⁻²

表 7.2.1-1 1#排放口（DA001）监测结果一览表（单位：mg/m³、kg/h）

采样日期	检测项目	非甲烷总烃
	检出限(mg/m ³)	0.07
	完成日期	2025-04-03~2025-04-04

	采样位置	1#排气筒进口		1#排气筒出口	
	检测指标	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
	采样频次				
2025-04-01	第一次	3.71	5.62×10 ⁻²	2.54	3.26×10 ⁻²
	第二次	3.48	5.13×10 ⁻²	2.48	3.15×10 ⁻²
	第三次	3.54	5.25×10 ⁻²	2.57	3.46×10 ⁻²
2025-04-02	第一次	4.42	6.56×10 ⁻²	3.65	5.04×10 ⁻²
	第二次	4.50	6.67×10 ⁻²	3.42	4.72×10 ⁻²
	第三次	4.77	6.77×10 ⁻²	3.84	5.24×10 ⁻²

表 7.2.1-1 1#排放口（DA001）监测结果一览表（单位：mg/m³、kg/h）

采样日期	检测项目	锡			
	检出限(mg/m ³)	5×10 ⁻⁵			
	完成日期	2025-04-09			
	采样位置	1#排气筒进口		1#排气筒出口	
	检测指标	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2025-04-01	第一次	2.61×10 ⁻³	3.95×10 ⁻⁵	1.09×10 ⁻³	1.40×10 ⁻⁵
	第二次	2.85×10 ⁻³	4.20×10 ⁻⁵	1.16×10 ⁻³	1.47×10 ⁻⁵
	第三次	2.41×10 ⁻³	3.57×10 ⁻⁵	1.11×10 ⁻³	1.49×10 ⁻⁵
2025-04-02	第一次	1.84×10 ⁻³	2.73×10 ⁻⁵	7.0×10 ⁻⁴	9.67×10 ⁻⁶
	第二次	1.54×10 ⁻³	2.28×10 ⁻⁵	7.8×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁵
	第三次	1.91×10 ⁻³	2.71×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁴	9.00×10 ⁻⁶

表 7.2.2-1 2#排放口（DA002）监测结果一览表（单位：mg/m³、kg/h）

采样日期	检测项目	颗粒物	低浓度颗粒物
------	------	-----	--------

	检出限(mg/m ³)	20		1.0	
	完成日期	2025-04-07		2025-04-07~2025-04-08	
	采样位置	2#排气筒进口		2#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2025-04-01	第一次	<20	/	1.4	2.09×10 ⁻²
	第二次	<20	/	1.8	2.68×10 ⁻²
	第三次	<20	/	1.7	2.54×10 ⁻²
2025-04-02	第一次	<20	/	1.4	1.71×10 ⁻²
	第二次	<20	/	1.7	2.07×10 ⁻²
	第三次	<20	/	1.8	2.18×10 ⁻²

表 7.2.2-1 2#排放口 (DA002) 监测结果一览表 (单位: mg/m³、kg/h)

采样日期	检测项目	非甲烷总烃			
	检出限(mg/m ³)	0.07			
	完成日期	2025-04-03~2025-04-04			
	采样位置	2#排气筒进口		2#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2025-04-01	第一次	2.24	3.90×10 ⁻²	1.20	1.79×10 ⁻²
	第二次	2.44	4.15×10 ⁻²	1.28	1.90×10 ⁻²
	第三次	2.45	3.88×10 ⁻²	1.38	2.06×10 ⁻²
2025-04-02	第一次	3.86	5.58×10 ⁻²	1.01	1.24×10 ⁻²
	第二次	3.16	4.66×10 ⁻²	1.04	1.26×10 ⁻²
	第三次	3.43	5.00×10 ⁻²	1.12	1.36×10 ⁻²

表 7.2.2-1 2#排放口 (DA002) 监测结果一览表 (单位: mg/m³、kg/h)

采样日期	检测项目	锡			
	检出限(mg/m ³)	5×10 ⁻⁵			
	完成日期	2025-04-09			
	采样位置	2#排气筒进口		2#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2025-03-31	第一次	2.72×10 ⁻³	4.73×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻³	1.49×10 ⁻⁵
	第二次	2.53×10 ⁻³	4.30×10 ⁻⁵	1.05×10 ⁻³	1.56×10 ⁻⁵
	第三次	2.45×10 ⁻³	3.88×10 ⁻⁵	1.07×10 ⁻³	1.60×10 ⁻⁵
2025-04-01	第一次	1.83×10 ⁻³	2.65×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻³	1.26×10 ⁻⁵
	第二次	1.56×10 ⁻³	2.30×10 ⁻⁵	1.06×10 ⁻³	1.29×10 ⁻⁵
	第三次	1.83×10 ⁻³	2.67×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁵

表 7.2.1-3 3#排放口 (DA003) 监测结果一览表 (单位: mg/m³、kg/h)

采样日期	检测项目	颗粒物		低浓度颗粒物	
	检出限(mg/m ³)	20		1.0	
	完成日期	2025-04-07		2025-04-07~2025-04-08	
	采样位置	3#排气筒进口		3#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2025-04-01	第一次	<20	/	2.3	4.07×10 ⁻²
	第二次	<20	/	2.2	3.21×10 ⁻²
	第三次	<20	/	1.7	2.49×10 ⁻²
2025-04-02	第一次	<20	/	1.9	2.61×10 ⁻²

	第二次	<20	/	2.2	3.18×10^{-2}
	第三次	<20	/	1.7	2.51×10^{-2}

表 7.2.1-3 3#排放口（DA003）监测结果一览表（单位：mg/m³、kg/h）

采样日期	检测项目	非甲烷总烃			
	检出限(mg/m ³)	0.07			
	完成日期	2025-04-03~2025-04-04			
	采样位置	3#排气筒进口		3#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2025-04-01	第一次	8.66	0.115	1.13	2.00×10^{-2}
	第二次	10.1	0.137	1.31	1.91×10^{-2}
	第三次	11.6	0.158	1.16	1.70×10^{-2}
2025-04-02	第一次	14.6	0.200	1.44	1.97×10^{-2}
	第二次	14.4	0.198	1.21	1.75×10^{-2}
	第三次	14.4	0.185	1.04	1.53×10^{-2}

表 7.2.1-3 3#排放口（DA003）监测结果一览表（单位：mg/m³、kg/h）

采样日期	检测项目	锡			
	检出限(mg/m ³)	5×10^{-5}			
	完成日期	2025-04-09			
	采样位置	3#排气筒进口		3#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2025-03-31	第一次	1.67×10^{-3}	2.22×10^{-5}	1.03×10^{-3}	1.82×10^{-5}
	第二次	1.52×10^{-3}	2.06×10^{-5}	9.5×10^{-4}	1.39×10^{-5}

	第三次	1.61×10^{-3}	2.19×10^{-5}	9.1×10^{-4}	1.33×10^{-5}
2025-04-01	第一次	1.74×10^{-3}	2.39×10^{-5}	9.7×10^{-4}	1.33×10^{-5}
	第二次	1.55×10^{-3}	2.13×10^{-5}	9.1×10^{-4}	1.31×10^{-5}
	第三次	1.62×10^{-3}	2.08×10^{-5}	9.3×10^{-4}	1.37×10^{-5}

表 7.2.1-4 6#排放口 (DA006) 监测结果一览表 (单位: mg/m^3 、 kg/h)

采样日期	检测项目	颗粒物		低浓度颗粒物	
	检出限(mg/m^3)	20		1.0	
	完成日期	2025-04-07		2025-04-07~2025-04-08	
	采样位置	6#排气筒进口		6#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
2025-04-01	第一次	25	0.830	9.0	0.272
	第二次	26	0.865	9.1	0.277
	第三次	25	0.836	9.1	0.278
2025-04-02	第一次	28	0.911	9.8	0.271
	第二次	26	0.819	8.9	0.246
	第三次	25	0.785	9.6	0.266

表 7.2.1-4 6#排放口 (DA006) 监测结果一览表 (单位: mg/m^3 、 kg/h)

采样日期	检测项目	非甲烷总烃			
	检出限(mg/m^3)	0.07			
	完成日期	2025-04-03~2025-04-04			
	采样位置	6#排气筒进口		6#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)

2025-04-01	第一次	4.42	0.147	2.55	7.72×10^{-2}
	第二次	4.53	0.151	2.60	7.92×10^{-2}
	第三次	4.12	0.138	2.61	7.97×10^{-2}
2025-04-02	第一次	5.01	0.163	1.67	4.62×10^{-2}
	第二次	4.89	0.154	1.56	4.32×10^{-2}
	第三次	4.68	0.147	1.31	3.63×10^{-2}

表 7.2.1-4 6#排放口 (DA006) 监测结果一览表 (单位: mg/m^3 、 kg/h)

采样日期	检测项目	锡			
	检出限(mg/m^3)	5×10^{-5}			
	完成日期	2025-04-09			
	采样位置	6#排气筒进口		6#排气筒出口	
	检测指标 采样频次	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
2025-03-31	第一次	1.42×10^{-3}	4.71×10^{-5}	5.5×10^{-4}	1.66×10^{-5}
	第二次	1.53×10^{-3}	5.09×10^{-5}	5.8×10^{-4}	1.77×10^{-5}
	第三次	1.48×10^{-3}	4.95×10^{-5}	5.4×10^{-4}	1.65×10^{-5}
2025-04-01	第一次	1.43×10^{-3}	4.65×10^{-5}	8.7×10^{-4}	2.41×10^{-5}
	第二次	1.50×10^{-3}	4.72×10^{-5}	9.9×10^{-4}	2.74×10^{-5}
	第三次	1.44×10^{-3}	4.52×10^{-5}	1.02×10^{-3}	2.82×10^{-5}

表 7.2.1-5 11#排放口 (DA011) 监测结果一览表 (单位: mg/m^3 、 kg/h)

采样日期	检测项目	非甲烷总烃			
	检出限(mg/m^3)	0.07			
	完成日期	2025-04-03~2025-04-04			
	采样位置	11#排气筒进口		11#排气筒出口	

	检测指标	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
	采样频次				
2025-04-01	第一次	7.86	0.138	5.50	0.155
	第二次	7.45	0.126	4.15	0.114
	第三次	7.59	0.134	4.05	0.112
2025-04-02	第一次	7.79	0.134	1.02	2.93×10 ⁻²
	第二次	7.96	0.136	1.07	3.01×10 ⁻²
	第三次	7.77	0.131	1.00	2.73×10 ⁻²

由监测结果可知，本项目颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）中表 1、表 3 排放限值。

7.2.1.2 无组织排放废气

1、无组织监测气象参数

表 7.2.1-4 无组织废气监测期间气象参数统计表

采样日期	采样频次	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气
2025-03-31	第一次	18	101.6	3.4	东风	晴
	第二次	22	100.0	3.6		
	第三次	21	102.0	3.3		
2025-04-01	第一次	20	101.9	3.1	东风	晴
	第二次	22	100.6	3.3		
	第三次	26	102.0	3.6		

2、无组织废气监测结果

表 7.2.1-5 无组织废气厂界监测结果一览表

检测项目	采样日期	采样频次	厂界				厂区内厂房外
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
颗粒物 (mg/m ³)	2025-03-31	第一次	0.271	0.315	0.368	0.314	/
		第二次	0.274	0.314	0.366	0.313	/
		第三次	0.283	0.309	0.358	0.305	/
	2025-04-01	第一次	0.276	0.314	0.358	0.305	/
		第二次	0.271	0.322	0.365	0.305	/
		第三次					

		第三次	0.273	0.323	0.388	0.325	/
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2025-03-31	第一次	0.34	1.41	2.24	1.48	1.89
		第二次	0.42	1.47	2.09	1.52	1.85
		第三次	0.40	1.41	2.24	1.53	1.82
	2025-04-01	第一次	0.43	1.14	1.85	1.04	1.87
		第二次	0.43	0.99	1.83	1.14	1.87
		第三次	0.43	1.02	1.83	1.07	1.85
锡 (mg/m ³)	2025-03-31	第一次	8×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	/
		第二次	8×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	/
		第三次	7×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	/
	2025-04-01	第一次	7×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	/
		第二次	7×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	/
		第三次	8×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	/

由监测结果可知，本项目厂界颗粒物、非甲烷总烃、锡无组织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）。

7.2.3 噪声

表 7.2.3 厂界环境噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

编号	测点名称	监测日期：2025.3.31		监测日期：2025.4.01	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	厂界东	53	47	54	47
N2	厂界南	57	54	56	54
N3	厂界西	60	50	50	53
N4	厂界北	64	52	49	49

由上表分析可知：监测期间，项目各厂界昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区域标准。

7.2.4 废水监测结果

表 7.2.4-1 项目废水监测结果一览表（单位：mg/L）

采样日期	2025-04-21		完成日期	2025-04-21~2025-04-27	
样品名称	生活废水		样品性状	微浊	
检测项目	采样位置、频次及结果				检出限
	厂区污水总排口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值（无量纲）	6.9	7.0	6.8	6.9	/
悬浮物	6	5	9	7	4
氨氮	23.4	24.2	23.1	23.8	0.025
化学需氧量	63	66	56	66	4
五日生化需氧量	38.4	41.6	39.2	38.6	0.5
动植物油类	13.0	12.7	12.5	11.8	0.06
总磷	1.84	1.94	1.99	1.88	0.01
总氮	34.2	33.5	35.0	33.8	0.05
结论	对标西部组团污水厂接管标准，数据符合标准要求				

表 7.2.4-2 项目废水监测结果一览表（单位：mg/L）

采样日期	2025-04-22		完成日期	2025-04-21~2025-04-27	
样品名称	生活废水		样品性状	微浊	
检测项目	采样位置、频次及结果				检出限
	厂区污水总排口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值（无量纲）	7.0	7.0	7.1	7.0	/
悬浮物	5	8	8	9	4
氨氮	22.7	24.3	23.8	24.0	0.025

化学需氧量	67	62	59	67	4
五日生化需氧量	44.1	39.6	35.6	40.4	0.5
动植物油类	11.2	11.0	11.2	11.1	0.06
总磷	2.03	1.86	2.08	1.90	0.01
总氮	33.4	36.1	33.5	34.2	0.05
结论	对标西部组团污水厂接管标准，数据符合标准要求				

由监测结果可知，监测期间项目废水监测结果能够满足合肥西部组团污水厂接管标准。

7.2.4 监测点位图

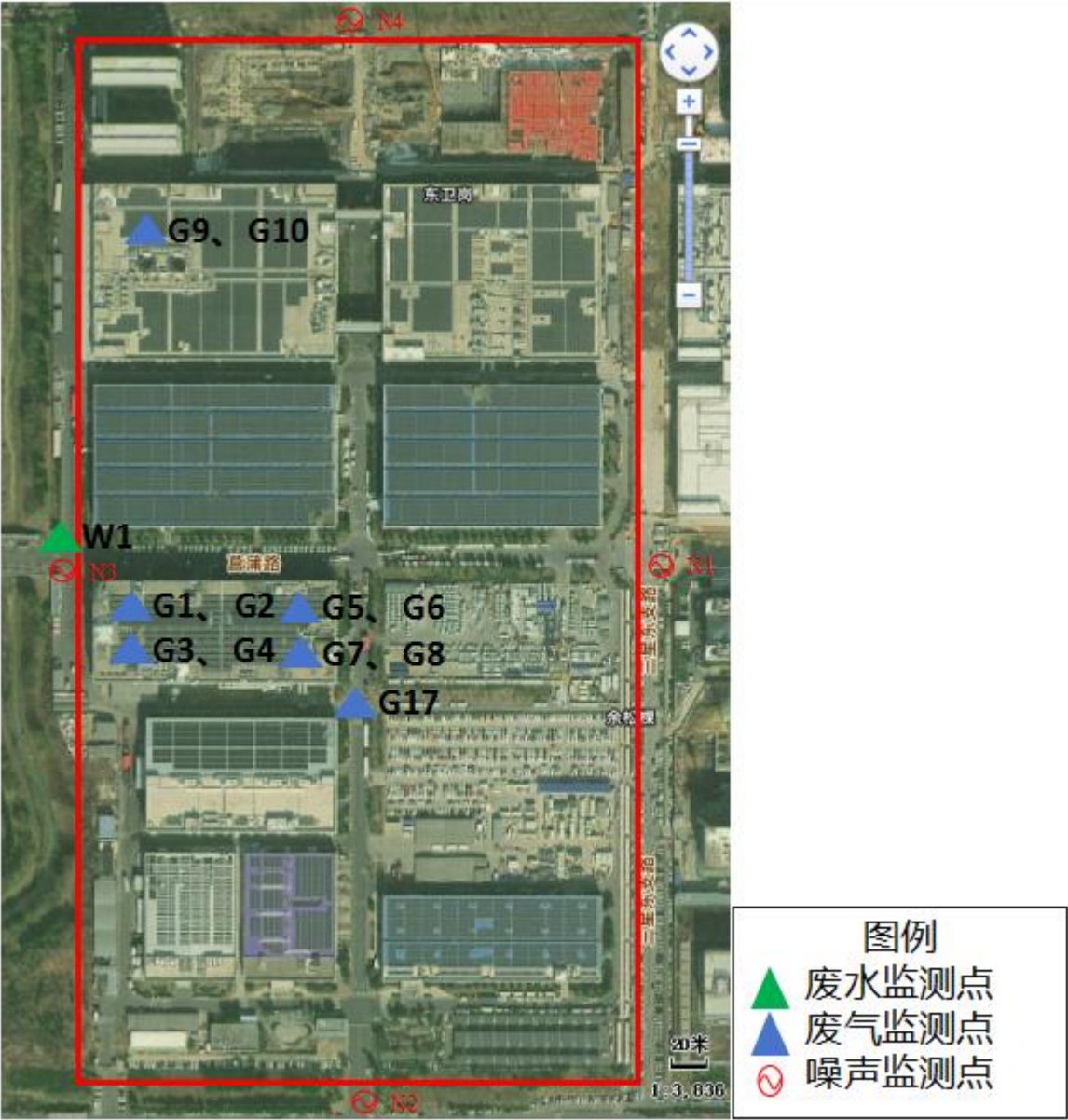


图 7.2-1 项目污染源监测点位图

表 8 验收监测结论

8.1 验收监测结论**8.1.1 环保设施调试运行效果****1、废水**

厂区采取雨污水分流制，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、食堂废水经隔油池预处理后满足合肥市西部组团污水处理厂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、废气

本项目 M13 DIP 车间（1 车间）现实际 3 条波峰焊+2 条选择焊+4 条 UV 涂敷+1 条自动焊废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后废气由 21m 高的排气筒（DA001）排放；2 条波峰焊+1 条选择焊+2 条自动焊+4 条 UV 涂敷废气经干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 21m 高的排气筒（DA002）排放；16 条聚氨酯涂敷+1 条 UV 涂敷废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒（DA003）排放；4 条波峰焊+3 条选择焊废气经干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后废气经 21m 高排气筒（DA006）排放；5 车间现实际 11 条 UV 涂敷生产线生产废气和设备清洗废气经密闭设备风管收集后通过 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 18m 高排气筒（DA011）排放。监测结果表明，环保设施装置运行良好。

2、厂界噪声

监测结果表明，项目采取的降噪措施可靠。

3、固体废物

现有边角料等可回收的部分由物资单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置；废物废包装桶、废活性炭、废清洗剂桶等危险废物暂存于危废暂存间（位于 5 车间 1 层北侧，约 100m²），定期交由有资质单位处置。

8.1.2 污染物排放监测结果**1、废气**

由监测及分析结果可知，本项目颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放能够满足《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 无组织排放能够满足《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、废水

由监测及分析结果可知，本项目污水排放能够满足西部组团污水处理厂的接管限值。

3、噪声

由监测及分析结果可知：项目各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

8.2 总结论

本次验收监测期间生产工况稳定，满足验收监测工况要求。项目环境保护手续齐全，执行了环境影响评价和“三同时”制度。在实施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施。项目废气、废水、噪声等主要污染物达标排放，基本符合环境保护验收条件，建议同意该项目通过竣工环境保护验收。

8.3 建议

（1）项目通过验收后，相应的《竣工环境保护验收监测报告》、验收监测数据原件、网上公示截图等材料均应入档备查。

（2）进一步提升清洁生产水平。

（3）加强员工环保相关知识培训，正确规范操作，避免操作过程产生环境污染。

（4）进一步加强环境管理，对环保设施定期维护，保证环保设施的有效运行，确保各项污染物稳定达标排放。