

广德协鑫新能源科技有限公司
年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及
1GWPVT 光热组件项目
竣工环境保护验收报告表

建设单位：广德协鑫新能源科技有限公司

二零二五年十二月

声明

- 一、本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效；
- 二、报告内容及监测数据仅对本次建设项目竣工环保验收监测负责。

表一 项目基本信息、验收依据及标准

建设项目名称	年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GW PVT 光热组件项目				
建设单位名称	广德协鑫新能源科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	安徽省广德经济开发区光藻路 12 号				
主要产品名称	光伏组件、PVT 光热组件				
设计生产能力	年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GW PVT 光热组件				
实际生产能力	年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GW PVT 光热组件				
建设项目环评时间	2025 年 3 月	开工建设日期		2025 年 4 月	
调试时间	2025 年 8 月	验收现场监测时间		2025 年 12 月 10 日~12 日、12 月 26 日~27 日	
环评报告表审批部门	宣城市广德市生态环境分局	环评报告表编制单位		安徽世标检测技术有限公司	
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位		/	
投资总概算（万元）	181000	环保投资总概算（万元）	100	比例	0.06%
实际总投资（万元）	181000	环保投资（万元）	100	比例	0.06%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行；</p> <p>2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；</p> <p>4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；</p> <p>5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过</p> <p>6、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；</p>				

验收监测依据	<p>7、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月 16 日)；</p> <p>8、《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，2020 年 12 月 13 日）；</p> <p>9、《年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目登记信息单》广德经济开发区经发局，项目代码：2412-341822-04-01-804038，2024 年 12 月），见附件 1；</p> <p>10、《年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目环境影响报告表》（安徽世标检测技术有限公司，2025 年 3 月）；</p> <p>11、《关于广德裕能新能源科技有限公司年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目环境影响报告表的批复》（宣城市广德市生态环境分局，广环审[2025]38 号，2025 年 4 月 11 日），见附件 2。</p>																																																				
验收监测标准 标号、级别 限值	<p>一、废水</p> <p>本项目产生的废水主要为生活污水、餐厨废水、循环冷却水及锅炉排污，餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后汇同循环冷却水和锅炉排污水接管至污水管网，纳入广德市第二污水处理厂集中处理后排放。废水污染物具体标准限值见表 1.1-1：</p> <p style="text-align: center;">表 1.1-1 废水污染物排放标准</p> <table><tr><th>序号</th><th>污染物名称</th><th>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准</th><th>接管标准</th><th>验收执行标准</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>1</td><td>pH 值</td><td>6-9</td><td>6-9</td><td>6-9</td><td rowspan="8">废水总排放口</td></tr><tr><td>2</td><td>化学需氧量</td><td>500</td><td>450</td><td>450</td></tr><tr><td>3</td><td>五日生化需氧量</td><td>300</td><td>180</td><td>180</td></tr><tr><td>4</td><td>悬浮物</td><td>400</td><td>200</td><td>200</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td>/</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>总磷</td><td>/</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>7</td><td>总氮</td><td>/</td><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>8</td><td>动植物油</td><td>100</td><td>/</td><td>100</td></tr></table>						序号	污染物名称	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	接管标准	验收执行标准	污染物排放监控位置	1	pH 值	6-9	6-9	6-9	废水总排放口	2	化学需氧量	500	450	450	3	五日生化需氧量	300	180	180	4	悬浮物	400	200	200	5	氨氮	/	30	30	6	总磷	/	3	3	7	总氮	/	40	40	8	动植物油	100	/	100
序号	污染物名称	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	接管标准	验收执行标准	污染物排放监控位置																																																
1	pH 值	6-9	6-9	6-9	废水总排放口																																																
2	化学需氧量	500	450	450																																																	
3	五日生化需氧量	300	180	180																																																	
4	悬浮物	400	200	200																																																	
5	氨氮	/	30	30																																																	
6	总磷	/	3	3																																																	
7	总氮	/	40	40																																																	
8	动植物油	100	/	100																																																	

验收监测标准 标号、级别 限值	二、废气				
	本项目自动串焊废气、自动叠焊废气、接线盒焊接废气、固化废气、层压废气收集后经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；危废暂存间废气经收集后通过一套“一级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；锅炉经过低氮燃烧后废气由管道收集后经 2 根 12m 高排气筒排放（DA003、DA004，一用一备）。				
	自动串焊废气、自动叠焊废气、接线盒焊接废气、固化废气、层压废气，污染因子为颗粒物、非甲烷总烃，经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；				
	危废暂存间废气的污染因子为非甲烷总烃，经密闭收集后，经过一级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高（DA002）排气筒排放。				
	锅炉废气的污染因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，经过低氮燃烧后废气由管道收集后经 12m 高排气筒排放（DA003、DA004，一用一备）。				
	DA001 排放的颗粒物、非甲烷总烃和 DA002 排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值，DA003 和 DA004 排放的颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中排放限值、DA003 和 DA004 排放的氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办[2020]2 号）相关限值；				
厂界无组织颗粒物和 非甲烷总烃监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值，厂区内非甲烷总烃监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值，具体标准限值见表 1.1-2；					
表 1.1-2 大气污染物排放标准					
监测		污染因子	限值浓度	限值速	执行标准

	点位		mg/m ³	率 kg/h	
	DA001	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		非甲烷总烃	120	10	
	DA002	非甲烷总烃	120	10	
	DA003/ DA004	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
		二氧化硫	50	/	
		氮氧化物	50	/	《安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办[2020]2 号）
	厂区内	非甲烷总烃	6（1h 平均值）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
			20（任意一次）	/	
	厂界无组织	非甲烷总烃	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		颗粒物	1.0	/	

三、噪声

项目厂界东、南、西、北侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值，具体标准限值见表 1.1-3：

表 1.1-3 噪声排放标准

声环境功能区类别	噪声限值（dB（A））	
	昼间	夜间
3 类	65	55

四、固体废物

项目运营期间产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物临时贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制	<p>五、总量控制</p> <p>本项目废水排放总量纳入广德市第二污水处理厂进行调剂；废气总量控制指标为烟（粉）尘：0.085/a、VOCs：0.528t/a、SO₂：0.06t/a、NO_x：0.045t/a。</p>
------	---

表二 项目建设情况

2.1 项目背景

广德协鑫新能源科技有限公司年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目（以下简称“本项目”）位于安徽省广德经济开发区光藻路 12 号，租用广德经济开发区投资开发集团有限公司的厂房进行建设（租赁合同见附件 7）。本项目建设内容为：建设莲花系列高效光伏组件及光热组件的生产线及其配套辅助设施，项目建成后可达到年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件的规模。

本次针对“年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目”进行整体验收，验收主要内容为项目新建的莲花系列高效光伏组件及光热组件生产线及其配套辅助设施。

2024 年 12 月，建设项目完成备案登记，项目代码为：2412-341822-04-01-804038。（详见附件 1）

2025 年 3 月，广德裕能新能源科技有限公司委托安徽世标检测技术有限公司编制完成《年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目环境影响报告表》。

2025 年 4 月 11 日，宣城市广德市生态环境分局以“广环审[2025]38 号”文对本项目环境影响报告表给予批复。

2025 年 4 月项目开工建设，2025 年 7 月项目竣工，2025 年 8 月项目调试。

2025 年 5 月 12 日，广德裕能新能源科技有限公司完成排污许可证登记工作（登记编号：91341822MAE6EGHB6H001W，有效期限：2025 年 5 月 12 日至 2030 年 5 月 11 日止）（见附件 4）。

2025 年 9 月 17 日，广德裕能新能源科技有限公司完成工商变更，公司名称变更为广德协鑫新能源科技有限公司（见附件 6）。

2025 年 12 月 10 日，完成突发环境事件应急预案备案工作，备案号：02-341822-2025-161-L。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4 号文），广德协鑫新能源科技有限公司对“年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目”

进行竣工环境保护验收工作。并于 2025 年 8 月组织技术人员对该工程进行现场踏勘,对“年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目”环境保护设施的落实及运行情况进行查看,结合实地踏勘,查阅有关文件和技术资料,编写了本项目竣工环境保护验收监测方案。并委托安徽世标检测技术有限公司于 2025 年 12 月 10 日~12 日、12 月 26 日~27 日对本项目进行竣工环境保护验收监测,根据验收监测结果和现场环境管理检查情况编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2.2 地理位置及平面布置

本项目位于安徽省广德经济开发区光藻路 12 号。项目地理位置见图 2.2-1,厂区平面布置见图 2.2-2。



图 2.2-1 项目地理位置图

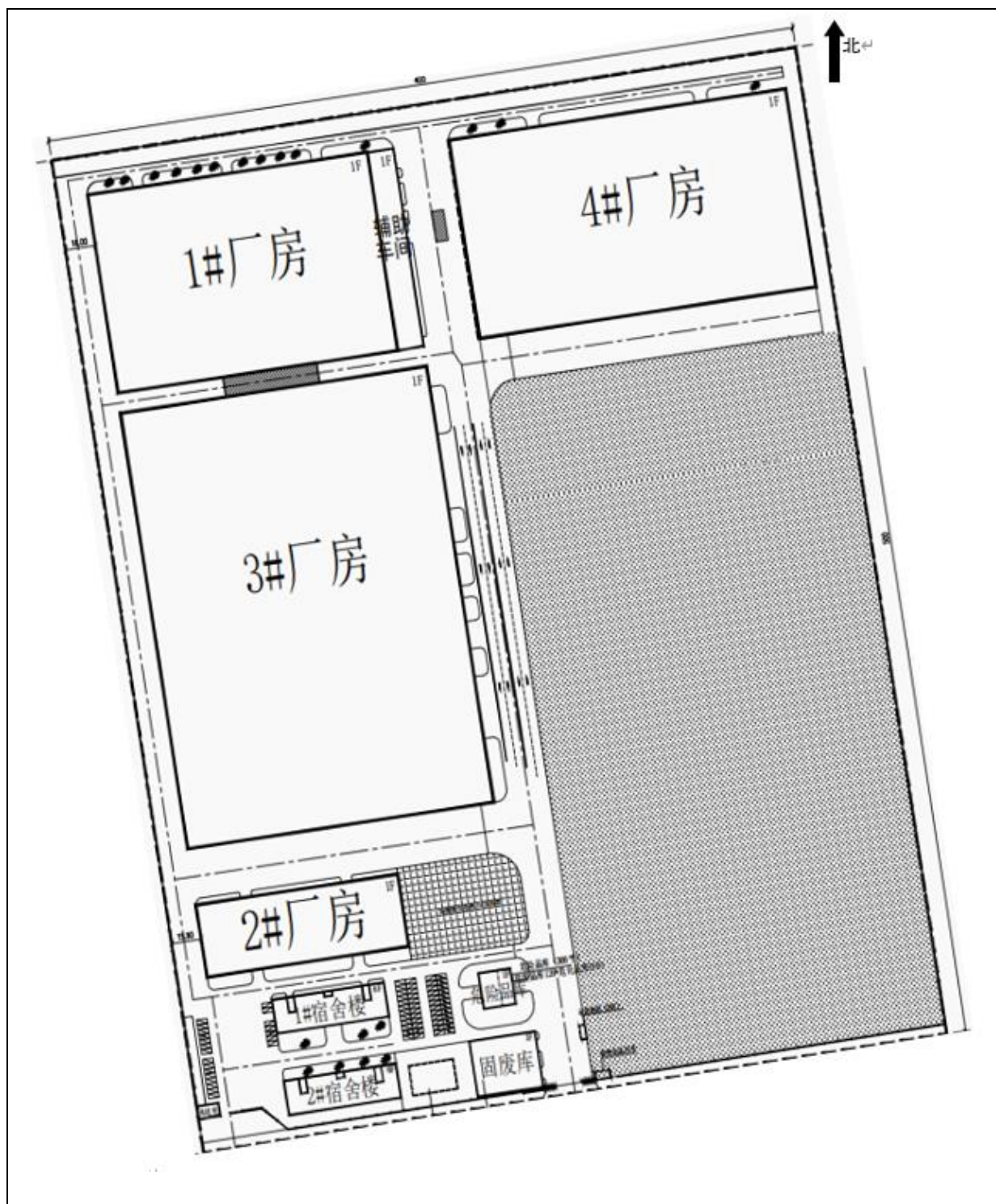


图 2.2-2 厂区平面布置图

2.3 项目建设内容

本项目环评建设内容与工程实际建设内容比对见表。

表 2.3-1 项目环评建设内容与实际建设情况对照一览表

工程类别	工程名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	位于厂区西部，1F，高度 10m，建筑面积 36346.79m ² 。主要布设分选机、划片机、串焊机等设备，建设 3 条生产线，年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件	位于厂区西部，1F，高度 10m，建筑面积 36346.79m ² 。主要布设分选机、划片机、串焊机等设备，建设 3 条生产线，年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件	与环评一致
辅助工程	办公室	位于厂区西南部，面积为 992m ² ，主要用于员工办公	位于厂区西南部，面积为 992m ² ，主要用于员工办公	与环评一致
	食堂	位于厂区西南部，面积为 992m ² ，主要用于提供员工就餐	位于厂区西南部，面积为 992m ² ，主要用于提供员工就餐	与环评一致
	锅炉房	位于厂区北部，占地面积为 174m ² ，设置 2 台天然气锅炉	位于厂区北部，占地面积为 174m ² ，设置天然气锅炉	与环评一致
	配电房	位于厂区北部，1F，占地面积为 292m ² ，建筑面积 292m ² ，位于厂区北侧。主要用于厂区的配电、动力供应。	位于厂区北部，1F，占地面积为 292m ² ，建筑面积 292m ² ，位于厂区北侧。主要用于厂区的配电、动力供应。	与环评一致
	检修间	位于厂区北部，1F，占地面积为 80m ² ，建筑面积 80m ² ，位于厂区北侧。主要用于厂区设备维修。	位于厂区北部，1F，占地面积为 80m ² ，建筑面积 80m ² ，位于厂区北侧。主要用于厂区设备维修。	与环评一致
	消防泵房	位于厂区北部，1F，占地面积为 128m ² ，建筑面积 128m ² ，位于厂区北侧。主要用于厂区消防水泵储存。	位于厂区北部，1F，占地面积为 128m ² ，建筑面积 128m ² ，位于厂区北侧。主要用于厂区消防水泵储存。	与环评一致
	动力房	位于厂区北部，1F，占地面积为 610m ² ，建筑面积 610m ² ，位于厂区北侧。主要用于布置空压机等。	位于厂区北部，1F，占地面积为 610m ² ，建筑面积 610m ² ，位于厂区北侧。主要用于布置空压机等。	与环评一致
	1#宿舍楼	位于厂区西南部，6F，建筑面积 1038.54m ² ，主要用于提供员工住宿	位于厂区西南部，6F，建筑面积 1038.54m ² ，主要用于提供员工住宿	与环评一致
	2#宿舍楼	位于厂区西南部，6F，建筑面积 1038.54m ² ，主要用于提供员工住宿	位于厂区西南部，6F，建筑面积 1038.54m ² ，主要用于提供员工住宿	与环评一致
	传达室	位于厂区西南部，1F，建筑面积 100m ² ，主要用于负责看门、登记、收邮件和引导来宾	位于厂区西南部，1F，建筑面积 100m ² ，主要用于负责看门、登记、收邮件	与环评一致

		等工作。	和引导来宾等工作。	
储运工程	成品仓库	位于厂区东北部, 1 栋 1F, 高度 10m, 占地面积为 18174.82m ² , 主要用于成品存放。	位于厂区东北部, 1 栋 1F, 高度 10m, 占地面积为 18174.82m ² , 主要用于成品存放。	与环评一致
	原料仓库 1	位于厂区西南部, 1 栋 1F, 高度 10m, 占地面积为 2000m ² , 主要用于电池片、背板、接线盒、密封胶、灌封胶、EVA 胶膜、边框、铭牌、条码、氯化钠、润滑油等存放、钢化玻璃、互联条、汇流条、胶带等存放	位于厂区西南部, 1 栋 1F, 高度 10m, 占地面积为 2000m ² , 主要用于电池片、背板、接线盒、密封胶、灌封胶、EVA 胶膜、边框、铭牌、条码、氯化钠、润滑油等存放、钢化玻璃、互联条、汇流条、胶带等存放	与环评一致
	原料仓库 2	位于厂区西南部, 1 栋 1F, 高度 10m, 占地面积为 1984m ² , 主要用于电池片、背板、接线盒、密封胶、灌封胶、EVA 胶膜、边框、铭牌、条码、氯化钠、润滑油等存放、钢化玻璃、互联条、汇流条、包材等存放	位于厂区西南部, 1 栋 1F, 高度 10m, 占地面积为 1984m ² , 主要用于电池片、背板、接线盒、密封胶、灌封胶、EVA 胶膜、边框、铭牌、条码、氯化钠、润滑油等存放、钢化玻璃、互联条、汇流条、包材等存放	与环评一致
	危化品仓库	位于厂区西南部, 1 栋 1F, 高度 10m, 占地面积为 180m ² , 主要用于助焊剂和无水乙醇的存放	位于厂区西南部, 1 栋 1F, 高度 10m, 占地面积为 180m ² , 主要用于助焊剂和无水乙醇的存放	与环评一致
公用工程	供水工程	来自市政供水管网	来自市政供水管网	与环评一致
	供电工程	由市政供电管网提供	由市政供电管网提供	与环评一致
	排水工程	采取雨污分流制。项目废水主要包括生活污水、餐厨废水、循环冷却水及锅炉排污水。餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后, 满足接管标准要求与循环冷却水和锅炉排污水达到广德市第二污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后与循环冷却水及锅炉排污水通过污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理。处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准中 A 标准) 要求后排入无量溪河;	采取雨污分流制。项目废水主要包括生活污水、餐厨废水、循环冷却水及锅炉排污水。餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后, 满足接管标准要求与循环冷却水和锅炉排污水达到广德市第二污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后与循环冷却水及锅炉排污水通过污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理。处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准中 A 标准) 要求后排入无量溪河;	与环评一致
环保	废水	项目废水主要包括生活污	项目废水主要包括生活污	与环评

工程	治理	水、餐厨废水、循环冷却水及锅炉排污水。餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后，满足接管标准要求与循环冷却水和锅炉排污水达到广德市第二污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入广德市第二污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准）要求后排入无量溪河	水、餐厨废水、循环冷却水及锅炉排污水。餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后，满足接管标准要求与循环冷却水和锅炉排污水达到广德市第二污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入广德市第二污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准）要求后排入无量溪河	一致
	废气治理	自动串焊废气、自动叠焊废气、接线盒焊接废气、固化废气、层压废气、组件清洁废气收集后经设备自带的除尘器处理后通过 3 套“除油+袋式除尘+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	自动串焊废气、自动叠焊废气、接线盒焊接废气、固化废气、层压废气、组件清洁收集后经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	废气处理装置由 3 套“除油+袋式除尘+二级活性炭”装置改为 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置
		危废暂存废气经收集后通过一套新建“一级活性炭吸附装置”（TA002）处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放	危废暂存废气经收集后通过一套新建“一级活性炭吸附装置”（TA002）处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放	与环评一致
		锅炉采用低氮燃烧技术，废气由管道收集后经 1 根 12m 高排气筒排放（DA003）	锅炉采用低氮燃烧技术，废气由管道收集后经 2 根 12m 高排气筒排放（DA003、DA004）	锅炉废气由 1 根排气筒改为 2 根分别排放
	噪声治理	减振基座、建筑隔声和距离衰减等措施	减振基座、建筑隔声和距离衰减等措施	与环评一致
	固废处置	本项目新增一般固废废包装材料（含废胶桶）、废边角料、缺陷电池片、缺陷电池组件，收集后暂存于一般固废库，一般固废库位于厂区南部，建筑面积 1000m ² ，定期外售物资回收公司。生活垃圾分类收集，由环卫部门	本项目新增一般固废废包装材料（含废胶桶）、废边角料、缺陷电池片、缺陷电池组件，收集后暂存于一般固废库，一般固废库位于厂区南部，建筑面积 1000m ² ，定期外售物资回收公司。生活垃圾分类	与环评一致

		定期清运，统一处理。危险废物废助焊剂、废化学品包装桶、废活性炭、废润滑油、废抹布和废润滑油桶，收集后暂存于危废暂存间，危废暂存间位于厂区南部，建筑面积 120m ² ，定期委托有资质单位处置。	收集，由环卫部门定期清运，统一处理。危险废物废助焊剂、废化学品包装桶、废活性炭、废润滑油、废抹布和废润滑油桶，收集后暂存于危废暂存间，危废暂存间位于厂区南部，建筑面积 120m ² ，定期委托有资质单位处置。	
	地下水污染防治	危废库、危化品库采取重点防渗措施（等效黏土防渗层 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s）；生产车间、成品库、原料库 1、原料库 2、一般固废库、化粪池及隔油池地面采取一般防渗措施（等效黏土防渗层 Mb≥0.75m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s）；其他区域作为简单防渗区，防渗措施为地面硬化。	危废库、危化品库采取重点防渗措施（等效黏土防渗层 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s）；生产车间、成品库、原料库 1、原料库 2、一般固废库、化粪池及隔油池地面采取一般防渗措施（等效黏土防渗层 Mb≥0.75m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s）；其他区域作为简单防渗区，防渗措施为地面硬化。	与环评一致
	环境风险	危废暂存间重点防渗；液体物料储存于塑料托盘中，原料仓库设置备用桶等	危废暂存间重点防渗；液体物料储存于塑料托盘中，原料仓库设置备用桶等	与环评一致

2.4 主要产品方案

本项目产品方案详见下表：

表 2.4-1 主要产品方案

序号	名称	环评年产量	实际年产量	产品质量标准
1	光伏组件	3GW	3GW	《光伏组件性能测试和能效评定》IEC 标准
2	PVT 光热组件	1GW	1GW	

项目产品质量标准为《光伏组件性能测试和能效评定》IEC 标准，具体产品质量标准见下表。

表 2.4-2 产品质量标准

产品名称	序号	检验项目	标准要求	实际要求
光伏组件	1	电性能	P _{max} ≥标称值 90%，效率符合宣称值	P _{max} ≥标称值 90%，效率符合宣称值
	2	功率衰减、绝缘电阻	≤5%，≥40 MΩ	≤5%，≥40 MΩ
	3	功率衰减、	≤5%，无裂纹	≤5%，无裂纹

		外观完整性		
	4	功率衰减	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$
	5	温度系数、PR 值	符合设计值, $PR \geq 75\%$	符合设计值, $PR \geq 75\%$
	6	绝缘耐压、防火等级	无击穿, Class A/B/C	无击穿, Class A/B/C
PVT 光热组件	1	外观质量	无裂纹, 吸热体表面无明显划痕、损伤; 管道系统无变形、泄漏等问题, 管道连接部位密封良好, 无松动、渗漏迹象。	无裂纹, 吸热体表面无明显划痕、损伤; 管道系统无变形、泄漏等问题, 管道连接部位密封良好, 无松动、渗漏迹象。
	2	热电性能	$P_{max} \geq$ 标称值 90%; 光热效率 $> 40\%$; 综合热损失系数低, 保证热量有效利用	$P_{max} \geq$ 标称值 90%; 光热效率 $> 40\%$; 综合热损失系数低, 保证热量有效利用
	3	结构与材料	换热管的导热系数要高, 一般要求 $\geq 150W/(m \cdot K)$; 保温材料的导热系数 $\leq 0.05W/(m \cdot K)$; 承压部件的设计压力需满足工作压力的 1.5 倍以上	换热管的导热系数要高, 一般要求 $\geq 150W/(m \cdot K)$; 保温材料的导热系数 $\leq 0.05W/(m \cdot K)$; 承压部件的设计压力需满足工作压力的 1.5 倍以上
	4	安全性能	电气绝缘电阻 $\geq 1000M\Omega$; 过热保护装置动作温度一般设定在比正常工作温度高 10-20°C; 防泄漏性能要求在工作压力下, 进行保压测试, 无泄漏现象	电气绝缘电阻 $\geq 1000M\Omega$; 过热保护装置动作温度一般设定在比正常工作温度高 10-20°C; 防泄漏性能要求在工作压力下, 进行保压测试, 无泄漏现象

2.5 原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗详见下表:

表 2.5-1 主要原辅材料消耗情况对照表

序号	产品名称	原料名称	单位	环评年用量	实际年用量	最大储存量	储存位置	工序
1	高效光伏组件	电池片	万片	40643	40643	492.3	原料仓库 1	划片/自动焊接
							原料仓库 2	
		钢化玻璃	万块	1129	1129	13.7	原料仓库 1	排版
							原料仓库 2	
		助焊剂	吨	11.3	11.3	2.0	危化品库	自动焊接
		互联条	吨	870	870	15.4	原料仓库 1	自动焊接
							原料仓库 2	
		高温胶带	吨	8.5	8.5	0.2	原料仓库 1	叠层
							原料仓库 2	
				1442	1442	21.3	原料仓库 1	叠层

2		EVA 胶膜	万平方米				原料仓库 2	
		POE	万平方米	1442	1442	21.3	原料仓库 1	排版/叠层
							原料仓库 2	
		背板	万平方米	1273	1273	16.0	原料仓库 1	叠层
							原料仓库 2	
		铝边框	万根	2256	2256	27.4	原料仓库 1	装框
							原料仓库 2	
		接线盒	万个	1694	1694	20.5	原料仓库 1	安装接线盒
							原料仓库 2	
		密封胶	吨	1862	1862	23.2	原料仓库 1	装框/安装接线盒
							原料仓库 2	
		灌封胶-A 胶	吨	121	121	1.8	原料仓库 1	安装接线盒
							原料仓库 2	
		灌封胶-B 胶	吨	21	21	0.3	原料仓库 1	安装接线盒
							原料仓库 2	
		汇流条	吨	124	124	3.0	原料仓库 1	叠层
							原料仓库 2	
		无水乙醇	吨	1	1	0.4	危化品库	组件清洁
		铭牌	万张	467.05	467.05	6	原料仓库 1	贴名牌
							原料仓库 2	
		条码	万张	467.05	467.05	6	原料仓库 1	贴名牌
							原料仓库 2	
		纯净水	吨	52	52	1.8	原料仓库 1	划片/自动焊接
							原料仓库 2	
2	PVT 光热组件	电池片	万片	13548	13548	492.3	原料仓库 1	划片/自动焊接
							原料仓库 2	
		钢化玻璃	万块	376	376	13.7	原料仓库 1	排版
							原料仓库 2	
		助焊剂	吨	4	4	2.0	危化品库	自动焊接
		互联条	吨	290	290	15.4	原料仓库 1	自动焊接
							原料仓库 2	
		高温胶带	吨	3	3	0.2	原料仓库 1	叠层
							原料仓库 2	
		EVA 胶膜	万平方米	481	481	21.3	原料仓库 1	叠层
		POE		481	481	21.3	原料仓库 1	

			万平 方米				原料仓库 2	排版/叠 层
		背板	万平 方米	424	424	16.0	原料仓库 1 原料仓库 2	叠层
		铝边 框	万根	752	752	27.4	原料仓库 1 原料仓库 2	装框
		接线 盒	万个	565	565	20.5	原料仓库 1 原料仓库 2	安装接 线盒
		密封 胶	吨	621	621	23.2	原料仓库 1 原料仓库 2	装框/安 装接线 盒
		灌封 胶-A 胶	吨	40	40	1.8	原料仓库 1 原料仓库 2	安装接 线盒
		灌封 胶-B 胶	吨	7	7	0.3	原料仓库 1 原料仓库 2	安装接 线盒
		汇流 条	吨	41	41	3.0	原料仓库 1 原料仓库 2	叠层
		无水 乙醇	吨	0.4	0.4	0.4	危化品库	组件清 洁
		铭牌	万张	155.68	155.68	3	原料仓库 1 原料仓库 2	贴名牌
		条码	万张	155.68	155.68	3	原料仓库 1 原料仓库 2	贴名牌
		纯净 水	吨	17	17	1.8	原料仓库 1 原料仓库 2	划片/自 动焊接
		液冷 板	万片	188	188	4.6	原料仓库 1 原料仓库 2	层压
3	/	润滑 油	t/a	5	5	1	/	/

(2) 水平衡

本项目新鲜用水量为 689.539t/d，来源为市政园区自来水管网，排水采取雨、污分流制；本项目排水主要为职工生活污水、餐厨废水、循环冷却水和锅炉排污水，排水量为 55.911t/d。餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后汇同循环冷却水和锅炉排污水接管至污水管网，纳入广德市第二污水处理厂集中处理后排放，本项目水平衡见图：

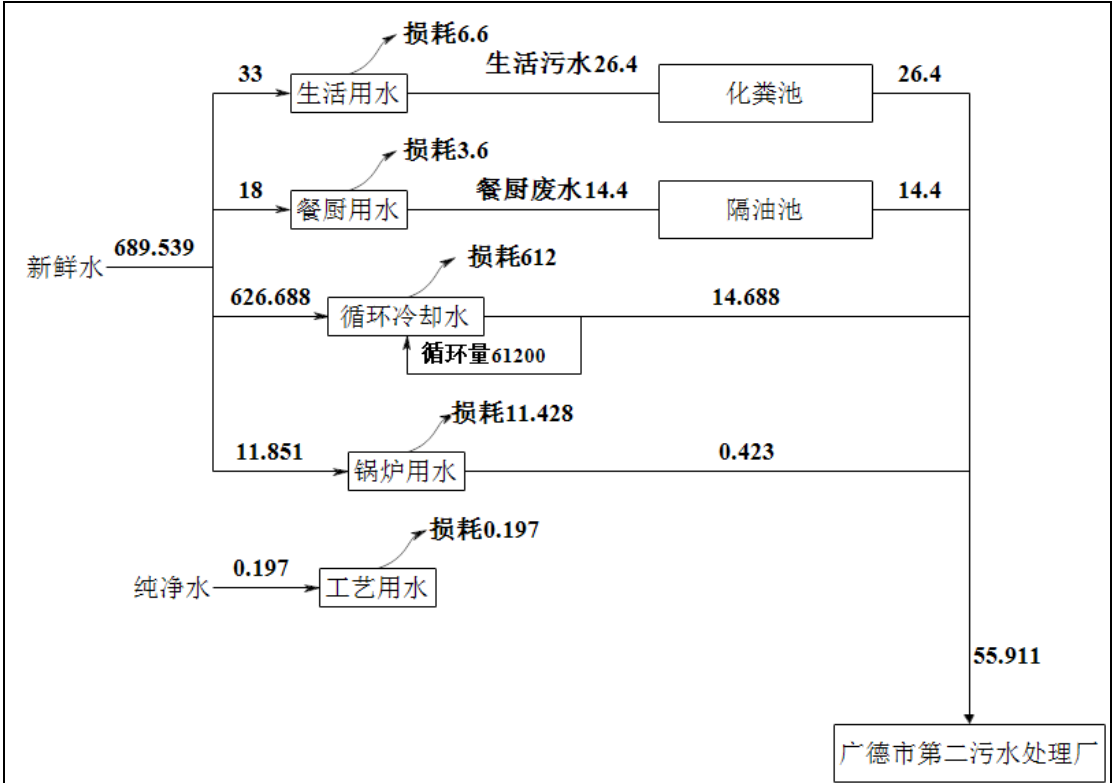


图 2.5-1 本项目用水平衡图（单位：t/d）

2.6 生产设备

本项目主要生产设备配置情况见表：

表 2.6-1 主要生产设备对照表

序号	生产线	设备名称	型号/规格	数量		变化情况
				环评数量	实际数量	
1	高效光伏组件及 PVT 光热组件产品生产线	分选机	23050-03-CQ-A-156	6	6	无变化
2		划片机	LTS100C	12	12	无变化
3		串焊机	AM050E	30	30	无变化
4		一道玻璃上料机	23050-03-CQ-A001	6	6	无变化
5		排版机	C180	30	30	无变化
6		EV铺设机	EVA-TPT	12	12	无变化
7		叠焊机	ALU-HDJ	6	6	无变化
8		胶带机	23050-03-CQ-A037	6	6	无变化
9		小条机	ALU-HEV	6	6	无变化
10		背板铺设机	SC2299-3-C0801A1	6	6	无变化
11		二道玻璃上料机	23050-03-CQ-A067	6	6	无变化
12		合玻机	23050-03-CQ-A050	6	6	无变化
13		引线按压机	ZJY-STB-12	6	6	无变化
14		前EL	MPS-EBV-AS	12	12	无变化

15		主封边机	23050-03-CQ-A085	6	6	无变化
16		辅封边机	23050-03-CQ-A077	6	6	无变化
17		层压机	HCDL2787ED D1	18	18	无变化
18		削边机	23050-03-CH-A-020	6	6	无变化
19		四角精修机	23050-03-CH-A-021	6	6	无变化
20		EL/VI	MPS-EBV-AS	6	6	无变化
21		组框机	SC2558-C11	6	6	无变化
22		铆角机	SC2558-C519A	6	6	无变化
23		二次压合机	SC2558-582A	6	6	无变化
24		平整度检测	YC-001	6	6	无变化
25		组框机	23082-CH-A-002	6	6	无变化
26		铆角机	23082-CH-A-004	6	6	无变化
27		二次压合机	23082-CH-A-006	6	6	无变化
28		平整度检测	23082-CH-A-007	6	6	无变化
29		固化房堆垛机	HBD-YTC03-175	24	24	无变化
30		固化线	HBD-YTC018	12	12	无变化
31		焊接机	KS-01c-144	12	12	无变化
32		灌胶机	SPZ-AB10SL-X3-2A2B-DH-FB-2304-H	6	6	无变化
33		灌胶机械手	23050-03-CH-A-103	6	6	无变化
34		挫角机	23050-03-CH-A-119	6	6	无变化
35		IV	GIV-20A2616	6	6	无变化
36		双层绝缘耐压	23050-03-CH-A-129/130	12	12	无变化
37		终检EL	MPS-EL-AS	6	6	无变化
38		铭牌机	TMP-2502	12	12	无变化
39		护角机	ZJY-PCP-RB-16	6	6	无变化
40		撕胶带机	/	0	3	+3
41		挑引线机	/	0	3	+3
42		背板涂胶机	/	0	3	+3
43		盒盖机	/	0	3	+3
44		上工装机	/	0	3	+3
45		下工装机	/	0	3	+3

2.7 劳动定员

本项目劳动定员 300 人，实行 12 小时三班两运转制；全年工作 350 天，年工作 8400h。

2.8 生产工艺

本项目生产工艺如下：

2.8.1 光伏组件工艺流程及产污环节



图 2.8-1 光伏组件工艺流程及产污节点

生产工艺及产污节点说明：

工艺流程简述：

(1) 分选：将整盒硅电池片的包装拆开，进行分选，选出缺角、裂纹等不

良品。此过程产生缺陷电池片 S1-1，收集后由厂家回收。

(2) 无损划片：将电池片放在自动划片机上，利用激光刀进行切割，该过程采用高压细水雾喷枪对准焊点进行降温冷却，用水全部随高温蒸发，无废水产生。

(3) 自动串焊：使用自动焊接设备将电池片、互联条、助焊剂放入设备内，系统按照设定的程序自动完成电池片单片及串联焊接、引线焊接工作，该过程采用高压细水雾喷枪对准焊点进行降温冷却，用水全部随高温蒸发，无废水产生。此工序会产生焊接烟尘 G1-1（颗粒物）、焊接时助焊剂挥发的焊接有机废气 G1-2（非甲烷总烃）和废助焊剂 S1-2。

(4) 自动排版：使用上料设备对 EVA 胶膜照规定的尺寸进行裁剪，发然后放置在玻璃背板上。将焊接好的电池串按系统设定的程序排列在放置 EVA 的玻璃背板上。此工序会产生 EVA 胶膜、背板的废边角料 S1-3。

(5) 自动叠焊：使用汇流条焊接机、旁路焊和其他辅助设备组成的流水线将电池串按工艺要求进行焊接，形成一个完整串联电路，该过程采用高压细水雾喷枪对准焊点进行降温冷却，用水全部随高温蒸发，无废水产生。此工序会产生焊接烟尘 G1-3（颗粒物）。

(6) 自动贴胶带：使用自动贴胶带机将组件长边封住。

(7) 叠层：加盖第二层 EVA 胶膜及背板，并在玻璃两侧盖上 EVA 垫条，将引出线引出并张贴识别条码。此工序会产生 EVA 胶膜、背板的废边角料(S1-4)。

(8) EL 测试/目检：将组件升到一定高度，透过光线对叠层后的组件进行外观检查，重点查找组件内异物、电池片破片等缺陷。利用太阳能电池组件缺陷检测（简称 EL）外观一体机检测待层压组件内部特别是电视片肉眼看不到的隐裂等情况。不合格品进行返修补焊处理。

(9) 层压：利用层压机对组件进行抽真空，加热至 120℃等操作，使组件内 EVA 胶膜熔化，组件内的空气排出完成封装后，EVA 冷却固化成为一个整体。同时双玻组件层压前封边，安装层压框，由于设备中自带真空泵油，此工序会产生层压废气 G1-4（含油废气，非甲烷总烃）和循环冷却废水（W1-1）。

(10) 削边：利用自动削边机将层压件四周 EVA 胶膜和背板超出玻璃的

部分切除，去除组件四周形状不规则的粘合料。此工序会产生 EVA 胶膜、背板的废边角料 S1-5。

(11) 目检：检查层压后外观，识别不良品，此工序会产生缺陷电池片 S1-6。

(12) 装框：使用装框机对边框与钢化玻璃以及电池组件间的间隙进行注胶，机械臂将已经注好密封胶的边框夹住，拼装至电池组件四周。本项目使用本体型胶（密封胶），常温下不挥发，则此工序无废气产生。

(13) 接线盒安装：将线盒安装在组件中部引出线位置。

(14) 接线盒焊接：使用自动焊接设备将线盒内构件和引线焊接在一起，并检查焊接情况，对虚焊部分进行人工补焊。此工序会产生焊接烟尘 G1-5（颗粒物）。

(15) 接线盒灌胶：用灌封胶 A 与灌封胶 B 按一定比例填充在线盒内，本项目使用本体型胶（灌封胶 A、B），常温下不挥发，则此工序无废气产生。

(16) 固化：将组件至于可调式调温（ $30\pm 3^{\circ}\text{C}$ ）的独立空间对密封胶、灌封胶进行固化 3.5~4h，固化后将线盒的盒盖盖上，并将绝缘耐压测试的工装安装上。此工序会产生密封胶挥发废气 G1-6（非甲烷总烃）、灌封胶挥发废气 G1-7（非甲烷总烃）。

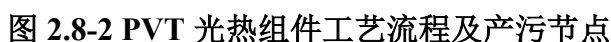
(17) 锉角：利用锉角机/四角精修机将固化件四周进行打磨，去除组件四周形状不规则的粘合料。此工序会产生密封胶、灌封胶的废边角料 S1-7。

(18) 组件清洁：使用抹布和无水乙醇对固化后的组件进行清洁擦拭，此工序会产生乙醇挥发废气 G1-8（非甲烷总烃）和废抹布 S1-8。

(19) 绝缘耐压、IV、EL 测试：①自动测试组件的绝缘性能、耐压性能、接地电阻，确保组件在高压高电流下的安全和可靠性；②使用太阳光模拟器测试组件发电功率；③自动测试组件电池内部缺陷及焊接不良，检查组件外观不良。此工序会产生缺陷电池组件 S1-9。

(20) 贴铭牌：使用贴铭牌机粘贴铭牌、条码。

(21) 包装、入库：根据 IV 测试仪测试出的组件功率，将不同档位区间的组件进行自动分托后包装入库。



生产工艺及产污节点说明:

(1) 分选：将整盒硅电池片的包装拆开，进行分选，选出缺角、裂纹等不良品。此过程产生缺陷电池片 S2-1，收集后由厂家回收。

(2) 无损划片：将电池片放在自动划片机上，利用激光刀进行切割，该过程采用高压细水雾喷枪对准焊点进行降温冷却，用水全部随高温蒸发，无废水产生。

(3) 自动串焊：使用自动焊接设备将电池片、互联条、助焊剂放入设备内，系统按照设定的程序自动完成电池片单片及串联焊接、引线焊接工作，该

过程采用高压细水雾喷枪对准焊点进行降温冷却，用水全部随高温蒸发，无废水产生。此工序会产生焊接烟尘 G2-1（颗粒物）、焊接时助焊剂挥发的焊接有机废气 G2-2（非甲烷总烃）和废助焊剂 S2-2。

（4）自动排版：使用上料设备对 EVA 胶膜照规定的尺寸进行裁剪，发然后放置在玻璃背板上。将焊接好的电池串按系统设定的程序排列在放置 EVA 的玻璃背板上。此工序会产生 EVA 胶膜、背板的废边角料 S2-3。

（5）自动叠焊：使用汇流条焊接机、旁路焊和其他辅助设备组成的流水线将电池串按工艺要求进行焊接，形成一个完整串联电路，该过程采用高压细水雾喷枪对准焊点进行降温冷却，用水全部随高温蒸发，无废水产生。此工序会产生焊接烟尘 G2-3（颗粒物）。

（6）自动贴胶带：使用自动贴胶带机将组件长边封住。

（7）叠层：加盖第二层 EVA 胶膜及背板，并在玻璃两侧盖上 EVA 垫条，将引出线引出并张贴识别条码。此工序会产生 EVA 胶膜、背板的废边角料（S2-4）。

（8）EL 测试/目检：将组件升到一定高度，透过光线对叠层后的组件进行外观检查，重点查找组件内异物、电池片破片等缺陷。利用太阳能电池组件缺陷检测（简称 EL）外观一体机检测待层压组件内部特别是电视片肉眼看不到的隐裂等情况。不合格品进行返修补焊处理。

（9）层压：利用层压机对组件进行抽真空，加热至 120℃ 等操作，使组件内 EVA 胶膜熔化，组件内的空气排出完成封装后，EVA 冷却固化成为一个整体。同时双玻组件层压前封边，安装层压框，本工序为两次层压，采用液冷板进行二次层压。由于设备中自带真空泵油，此工序会产生层压废气 G2-4（含油废气，非甲烷总烃）和循环冷却废水（W2-1）。

（10）削边：利用自动削边机将层压件四周 EVA 胶膜和背板超出玻璃的部分切除，去除组件四周形状不规则的粘合料。此工序会产生 EVA 胶膜、背板的废边角料 S2-5。

（11）目检：检查层压后外观，识别不良品，此工序会产生缺陷电池片 S2-6。

（12）装框：使用装框机对边框与钢化玻璃以及电池组件间的间隙进行注

胶，机械臂将已经注好密封胶的边框夹住，拼装至电池组件四周。本项目使用本体型胶（密封胶），常温下不挥发，则此工序无废气产生。

（13）接线盒安装：将线盒安装在组件中部引出线位置。

（14）接线盒焊接：使用自动焊接设备将线盒内构件和引线焊接在一起，并检查焊接情况，对虚焊部分进行人工补焊。此工序会产生焊接烟尘 G2-5（颗粒物）。

（15）接线盒灌胶：用灌封胶 A 与灌封胶 B 按一定比例填充在线盒内，本项目使用本体型胶（灌封胶 A、B），常温下不挥发，则此工序无废气产生。

（16）固化：将组件至于可调式调温（ $25 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ）的独立空间对密封胶、灌封胶进行固化 3.5~4h，固化后将线盒的盒盖盖上，并将绝缘耐压测试的工装安装上。此工序会产生密封胶挥发废气 G2-6（非甲烷总烃）、灌封胶挥发废气 G2-7（非甲烷总烃）。

（17）锉角：利用锉角机/四角精修机将固化件四周进行打磨，去除组件四周形状不规则的粘合料。此工序会产生密封胶、灌封胶的废边角料 S2-7。

（18）组件清洁：使用抹布和无水乙醇对固化后的组件进行清洁擦拭，此工序会产生乙醇挥发废气 G2-8（非甲烷总烃）和废抹布 S2-8。

（19）绝缘耐压、IV、EL 测试：①自动测试组件的绝缘性能、耐压性能、接地电阻，确保组件在高压高电流下的安全和可靠性；②使用太阳光模拟器测试组件发电功率；③自动测试组件电池内部缺陷及焊接不良，检查组件外观不良。此工序会产生缺陷电池组件 S2-9。

（20）贴铭牌：使用贴铭牌机粘贴铭牌、条码。

（21）包装、入库：根据 IV 测试仪测试出的组件功率，将不同档位区间的组件进行自动分托后包装入库。

本项目主要产污环节及主要污染物情况，见下表。

表 2.8-1 本项目主要产污环节及主要污染物

类别	名称	产污环节	主要污染物	处理措施
废气	自动串焊废气	自动串焊	颗粒物、非甲烷总烃	经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气
	自动叠焊废气	自动叠焊	颗粒物	

	层压废气	层压	非甲烷总烃	筒 (DA001) 排放;
	接线盒焊接废气	接线盒焊接	颗粒物	
	固化废气	固化	非甲烷总烃	
	组件清洁	组件清洁	非甲烷总烃	
	危废暂存废气	危废暂存	非甲烷总烃	危废暂存间废气经收集后通过一套 “一级活性炭吸附装置” 处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放;
	天然气锅炉燃烧废气	天然气锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	锅炉经过低氮燃烧后废气由管道收集后经 2 根 12m 高排气筒排放 (DA003、DA004)
废水	循环冷却废水	循环冷却	COD、SS	由总排口进入市政污水管网后经广德市第二污水处理厂处理
	锅炉排水	锅炉排水	COD、SS	
	生活污水	员工生活	pH、SS、COD、BOD、NH ₃ -N	经化粪池预处理后由总排口进入市政污水管网后经广德市第二污水处理厂处理
	餐厨废水	食堂排水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	经隔油池预处理后由总排口进入市政污水管网后经广德市第二污水处理厂处理
噪声	噪声	设备运行	噪声	采取选用低噪设备、厂房隔声、基础减振等降噪措施
固废	缺陷电池片	分选	/	由厂家回收
	废助焊剂	自动串焊	/	委托有资质单位处置
	废边角料	自动排版、叠层、削边、锉角	/	委托物资公司回收利用
	缺陷电池片	目检	/	委托有资质单位处理
	废抹布	组件清洁	/	委托有资质单位处置
	缺陷电池组件	绝缘耐压、IV、EL 测试	/	委托物资公司回收利用
	废包装材料	原料拆包	/	由物资公司回收利用

	(含废胶桶)			
	废化学品包装桶		/	委托有资质单位处置
	废活性炭	废气处理	/	委托有资质单位处置
	废润滑油	设备维护	/	委托有资质单位处置
	废润滑油桶		/	
	生活垃圾	生活	/	环卫部门清运处置

2.9 项目变动情况

对照本项目环境影响报告表及环评批复等要求，本项目性质、生产规模、建设地点、生产工艺与环评及批复要求基本一致，本项目变动情况如下：

1、原环评自动串焊工序、自动叠焊工序、接线盒焊接工序、固化工序、层压废气、组件清洁废气经 3 套“除油+袋式除尘+二级活性炭吸附”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；实际建设为废气经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；原环评 3 套“除油+袋式除尘+二级活性炭吸附”装置的处理风量为 45000m³/h，处理效率为 90%；实际建设的 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置的处理风量为 50000m³/h，根据废气处理装置设计文件，处理效率为 95%；处理风量和处理效率均增加，属优化废气治理措施，故不属于重大变动；

2、原环评 2 台锅炉废气经过经过低氮燃烧后废气由管道收集后合并经 1 根 12m 高排气筒排放（DA003），实际建设为 2 台锅炉经过低氮燃烧后废气分别由管道收集后经 1 根 12m 高排气筒排放（DA003、DA004），新增 1 根一般排气筒，污染物排放量不变，故不属于重大变动。

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）文件内容，本项目无重大变动。

表 2.9-1 实际建设内容与重大变动清单对照情况一览表

因素	序号	重大变动清单	变动内容及原因分析	判定结果
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	无	/

规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无	/
	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	无	/
	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	无	/
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离变化且新增敏感点的	无	/
生产工艺	6	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	无	/
	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	无	/
环境保护措施	8	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	1、原环评自动串焊工序、自动叠焊工序、接线盒焊接工序、固化工序、层压废气、组件清洁废气经 3 套“除油+袋式除尘+二级活性炭吸附”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001)排放；实际建设为废	不属于重大变动

		气经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；原环评 3 套“除油+袋式除尘+二级活性炭吸附”装置的处理风量为 45000m ³ /h，处理效率为 90%；实际建设的 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置的处理风量为 50000m ³ /h，根据废气处理装置设计文件，处理效率为 95%；处理风量和处理效率均增加，属优化废气治理措施，故不属于重大变动； 2、原环评 2 台锅炉废气经过经过低氮燃烧后废气由管道收集后合并经 1 根 12m 高排气筒排放（DA003），实际建设为 2 台锅炉经过低氮燃烧后废气分别由管道收集后经 1 根 12m 高排气筒排放（DA003、DA004），新增 1 根一般排气筒，污染物排放量不变，故不属于重大变动	
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	无	/
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	无	/
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	无	/
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	无	/

	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	无	/

表三 项目主要污染源及污染源处理和排放

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废水

本项目产生的废水主要为生活污水、餐厨废水、循环冷却水及锅炉排污，餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后汇同循环冷却水和锅炉排污水接管至污水管网，纳入广德市第二污水处理厂集中处理后排放。

3.1.2 废气

本项目自动串焊废气、自动叠焊废气、接线盒焊接废气、固化废气、层压废气、组件清洁废气收集后经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；危废暂存间废气经收集后通过一套“一级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒

（DA002）排放；锅炉经过低氮燃烧后废气由管道收集后经 2 根 12m 高排气筒排放（DA003、DA004）。

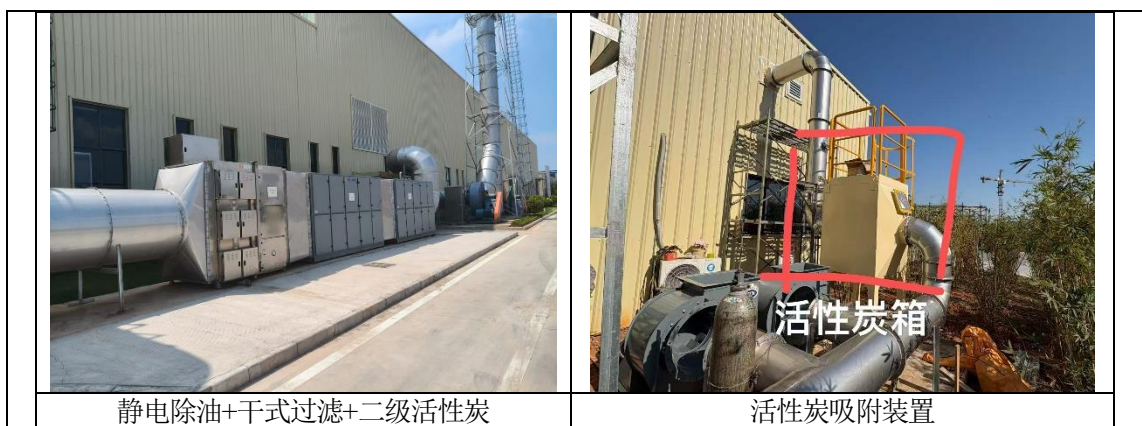
自动串焊废气、自动叠焊废气、接线盒焊接废气、固化废气、层压废气，污染因子为颗粒物、非甲烷总烃，经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；

危废暂存间废气的污染因子为非甲烷总烃，经密闭收集后，经过一级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高（DA002）排气筒排放。

锅炉废气的污染因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，经过低氮燃烧后废气由管道收集后经 12m 高排气筒排放（DA003、DA004，一用一备）

DA001 排放的颗粒物、非甲烷总烃和 DA002 排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值，DA003 和 DA004 排放的颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中排放限值、DA003 和 DA004 排放的氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办[2020]2 号）相关限值；

厂界无组织颗粒物和甲烷总烃监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值，厂区内非甲烷总烃监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值。



3.1.3 噪声

项目营运期噪声主要来源于设备运行，上述生产设备均设置在生产车间内，通过采取选用低噪设备、厂房隔声、基础减振等措施进行降噪，减小机械设备噪声对环境的影响。

3.1.4 固废

本项目固体废物分为危险废物、一般固体废物和生活垃圾。

生活垃圾来自员工办公，由当地环卫部门统一清运。

一般固废为废包装材料（含废胶桶）、废边角料、缺陷电池片、缺陷电池组件，收集后暂存于 1000m² 一般固废库，其中缺陷电池片收集后由厂家回收；其余一般固废收集后由物资公司回收利用。

危险废物为废助焊剂、废化学品包装桶、废活性炭、废润滑油、废抹布和废润滑油桶，收集在厂区南部 120m² 危废暂存间暂存，由有资质单位外运处置。

表 3.1-1 项目固体废物调试期间产生、处置情况一览表

序号	名称	类别	调试期间产生量 t	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	5.25	由当地环卫部门统一清运
2	废包装材料（含废胶桶）	一般固废	16.1	缺陷电池片收集后由厂家回收；其余一般固废收集后由物资公司回收利用
3	废边角料		0.8	
4	缺陷电池片		0.7	
5	缺陷电池组件		5.25	
6	废助焊剂	危险废物	0.2	厂区南部的 120m ² 危废暂存间暂存，由安徽浩悦生态科技有限责任公司、常州碧之源再生资源利用有限公司处置
7	废化学品包装桶		0.005	
8	废活性炭		0.03	
9	废润滑油		0.2	
10	废润滑油桶		0.1	
11	废抹布		0.024	



危废暂存间及防渗措施

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 环境风险防范措施

广德协鑫新能源科技有限公司环境风险等级：一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]，企业现有应急物资如下。

表 3.2-1 企业现有应急物资一览表

序号	名称	型号/规格	储备量	备注
1	手提式干粉灭火器	8kg/个	12 个	生产车间 7 个
				门岗室 1 个
				食堂车间 2 个
				危废库 2 个
2	消防桶	/	4 个	门岗室
3	电工绝缘手套	/	2 双	生产车间
4	空油桶	/	2 个	危废库
5	消防沙	/	/	
6	普通手套	/	300 双	生产车间
7	安全帽	/	10 个	安环部
8	防静电服	/	10 套	生产车间
9	医药箱	医用急救箱\16 寸配备急救药品	8 个	生产车间
10	防毒面具	防护面罩\3M6200\防毒面罩	5 个	危化品库
11	反光马甲	工作服\反光马甲\通用	10 件	安环部
12	锹	锹\普通木柄方头铁锹	2 把	危化品库
13	吸附棉	化学用品吸附棉\400*500	3 箱	危化品库
14	滤毒盒	滤盒\6001CN\防毒滤盒	6 对	危化品库
15	防化手套	手套\耐酸碱手套	5 副	危化品库
16	消防沙袋	防汛吸水膨胀袋	100 条	安环部
17	强光手电	手电筒\强光（LED）\可充电	5 把	安环部
18	护目镜	防化学品	5 副	危化品库
19	防化靴	耐酸碱	2 双	危化品库
20	便携式洗眼器	便携式	1 套	危化品库

21	担架	医疗担架\可折叠	2 个	安环部
22	广角镜	叉车倒车镜支架\CPCD30-AG51-3T\碳钢	7 个	仓储部
23	路锥	路锥	22 个	安环部
24	警戒带	警示带\涤纶盒装 100M	10 个	安环部
25	灭火毯	灭火毯\1500*1500	12 个	生产车间
26	除颤仪	自动体外除颤仪\迈瑞 BeneHeartS2	1 个	行政楼
27	耐高温手套	耐高温手套\200~500℃	10 双	厂务部
28	洗眼器	洗眼器/5L	3 套	生产车间
29	气体检测仪	气体检测仪\ADSK-4	1 个	安环部
30	噪声检测仪	噪声监测仪 AS824	1 个	安环部
31	疏散指挥棒	/	8 个	安环部

3.2.2 规范化排污口、监测设施

本项目已在排气筒上设置规范的监测孔，并搭建便于监测的采样平台，废气、废水排污口处设置规范化标识牌（4 个废气排口，1 个废水排口,1 个雨水排口）。

本危废暂存间按相关环保要求设置防风、防雨、防泄漏的库房。产生的危险废物进行分类存放，在醒目处设置标志牌。



废气排放口标牌、采样平台

	
采样平台	废水排放口标牌
	
雨水排放口标牌	危废暂存间标识牌

3.2.3 排污许可执行情况

2025 年 5 月 12 日，广德裕能新能源科技有限公司完成排污许可证登记工作（登记编号：91341822MAE6EGHB6H001W，有效期限：2025 年 5 月 12 日至 2030 年 5 月 11 日止）

（1）自行监测计划

企业正式生产后严格按照排污许可制度制定自行监测方案，并按照自行监测方案定期监测，及时填报数据，上报执行报告，接受社会监督。本项目自行监测计划见表。

表 3.2-2 本项目自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
----	------	------	------

有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/半年
	DA002	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA003/DA004 (一用一备)	颗粒物	1 次/年
		氮氧化物	1 次/月
		二氧化硫	1 次/年
废水	废水总排口	COD、氨氮、pH、BOD ₅ 、SS、TP、TN、动植物油	1 次/年
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
噪声	厂界	昼间噪声	1 次/季度

3.2 项目环境保护措施监督检查清单

表 3.2-1 环境保护措施监督检查一览表

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环评要求	实际建设情况
大气环境	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	生产工艺废气收集后经设备自带的除尘器处理后经 3 套“除油+袋式除尘+二级活性炭”装置（TA001~TA003）处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；
	DA002	非甲烷总烃	危废库废气经密闭负压收集后经 1 套“一级活性炭”装置（TA002）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；	危废暂存间废气经收集后通过一套“一级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；
	DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	天然气锅炉燃烧废气，采用低氮燃烧技术，锅炉废气通过 1 根 12m 高排气筒（DA003）合并排放	锅炉经过低氮燃烧后废气由管道收集后经 1 根 12m 高排气筒排放（DA003）
	DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	锅炉经过低氮燃烧后废气由管道收集后经 1 根 12m 高排气筒排放（DA004）（一用一备）
地表水环境	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后，满足接管标准要求与循环冷却水和锅炉排污水经市政污水管网进入广德市第二污水处理厂深度处理	餐厨废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后，满足接管标准要求与循环冷却水和锅炉排污水经市政污水管网进入广德市第二污水处理厂深度处理
声环境	设备噪声	噪声	采取合理布局、选用低噪声设备，采取减震降噪、消声等措施	采取合理布局、选用低噪声设备，采取减震降噪、消声等措施
固体废物	废助焊剂、废化学品包装桶、废活性炭、废润滑油和废润滑油桶等，分类收集在危废暂存间暂存后定期委托有资质单位集中处理。一般工业固废主要为废包装材料（含废胶桶）、废边角料、缺陷电池片、缺陷电池组件、废抹布，其中缺陷电池片收集后由厂家回收；其余一般固废收集后由物资公司回收利用；生		废助焊剂、废化学品包装桶、废活性炭、废润滑油和废润滑油桶等，分类收集在危废暂存间暂存后定期委托有资质单位集中处理。一般工业固废主要为废包装材料（含废胶桶）、废边角料、缺陷电池片、缺	

	活垃圾由环卫部门统一清运、处置。	陷电池组件、废抹布，其中缺陷电池片收集后由厂家回收；其余一般固废收集后由物资公司回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运、处置。
土壤及地下水污染防治措施	危废库、危化品库采取重点防渗措施（等效黏土防渗层 Mb \geq 1.0m，渗透系数 K \leq 10 ⁻⁷ cm/s）；生产车间、成品库、原料库 1、原料库 2、一般固废库、化粪池及隔油池地面采取一般防渗措施（等效黏土防渗层 Mb \geq 0.75m，渗透系数 K \leq 10 ⁻⁷ cm/s）；其他区域作为简单防渗区，防渗措施为地面硬化。	已设置分区防渗，危废库和危化品按要求设置铺设防渗膜；一般工业固废暂存间、原料区、磨粉区、投料、挤出区、成品区、循环水池采用防渗混泥土防渗，其他区域采取水泥硬化地面。
环境风险防范措施	①危废暂存间、危化品库设置经重点防渗，液体物料采用专用密闭桶存放，并放置在托盘中，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。	企业已完成突发环境事件应急预案备案工作，并配备相应的应急物资。 危废暂存间、危化品库按要求设置铺设防渗膜。
其他环境管理要求	（1）根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中的“三十三、电气机械和器材制造业 38-87、输配电及控制设备制造 382”中“其他”类别，属于排污许可中“登记管理”，建设单位应当在启动生产设施或发生实际排污之前办理排污管理手续。 （2）项目环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	企业已规范设置污水排污口和废气排放口标识牌；并于 2025 年 5 月 12 日完成排污许可证申请工作

表四 建设项目环评报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表结论

年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GW PVT 光热组件项目符合国家和地方产业政策，只要严格落实本环境影响报告表提出的环保措施，确保本项目产生的污染物达标排放，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

4.2 审批部门审批决定

报送的《广德裕能新能源科技有限公司年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GW PVT 光热组件项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。《报告表》经组织专家审查，并在政府网站公示，在规定的时间内未收到反馈意见。经研究，现对《报告表》批复如下：

一、本项目位于广德经济开发区，嫁接原广德惊石农业科技发展有限公司部分厂房。项目已取得广德经济开发区经发局项目各案表（项目代码：2412-341822-04-01-804038）。我局原则同意《报告表》的环境影响评价总体结论和拟采取的污染防治措施。

二、项目建设与运行管理期间应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。严格按《报告表》要求做好各类有组织废气的有效收集和处理，确保稳定达标排放。项目应强化厂区日常管理，严格落实废气收集措施，保障各项污染防治设施收集和处理效率，最大限度减少废气排放，确保无组织废气排放厂界浓度满足相应的无组织排放限值要求。

（二）严格落实水污染防治措施。按《报告表》要求，厂区落实“雨污分流”措施。项目冷却用水循环使用，定期置换；项目生活污水、冷却置换废水和锅炉定排水经园区管网汇入广德市第二污水处理厂处理后达标排放。

（三）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。按照有关规定，对该项目固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。项目危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。

（四）严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，加强设备维护，按《报告表》要求采取减振、厂房隔音等措施，确保厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准限值要求。

（五）强化环境风险防范措施。按《报告表》要求，做好重点区域的防腐防渗工作，防止地下水污染，落实厂区各项环境风险防范措施。

（六）严格落实总量控制制度。总量执行情况作为项目验收的必要条件之一。

（七）落实环境监测措施。本项目应按照《报告表》规定的环境监测因子和监

测频率及监测计划进行监测。

（八）工程建设和生产过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

三、严格执行排污许可制度。建设项目发生实际排污行为之前应申领排污许可证，建设项目无证排污或不按证排污的，根据环境保护设施验收条件有关规定，你单位不得出具环境保护设施验收合格意见。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，并按照有关规定自主组织竣工环保验收，验收报告公示期满后 5 个工作日内，应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

五、若建设项目的性质、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发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、本项目的日常监管由宣城市生态环境保护综合行政执法支队广德市大队负责。

表五 验收监测质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007），实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

5.1 监测仪器、分析方法

本次验收监测，样品采集及分析均采用国标方法。验收监测所使用的仪器全部经过计量检定部门检定合格并在有效期内，监测方法、方法来源、监测仪器和检出限见表 5.1-1 及表 5.1-2：

表 5.1-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	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 HJ 637-2018	0.06mg/L
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	0.07mg/m ³ （以碳计）
	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	1.0mg/m ³
无组织废气	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	0.07mg/m ³ （以碳计）
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定	168μg/m ³

		重量法 HJ 1263-2022	(小时值)
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	——

表 5.1-2 主要仪器设备一览表			
序号	仪器名称	仪器型号	公司编号
1	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751 型	WST/CY-01-006
2	便携式风向风速仪	宁波鸿谱 HP-16026	WST/CY-02-011
3	多功能风速仪	深圳聚贸源 GM8910	WST/CY-03-005
4	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-07-015
5	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-07-022
6	声级计	杭州爱华 AWA5688	WST/CY-09-009
7	声校准器	杭州爱华 AWA6021A	WST/CY-10-009
8	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-014
9	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-031
10	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-035
11	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-037
12	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B 型	WST/CY-24-033
13	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B 型	WST/CY-24-043
14	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B 型	WST/CY-24-063
15	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B 型	WST/CY-24-071
16	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B 型	WST/CY-24-077
17	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006
18	红外分光测油仪	北京博海星源 EP-600	WST/SY-007
19	十万分之一天平	梅特勒 MS105DU	WST/SY-008
20	低浓度恒温恒湿称量系统	宁波东南 NVN-800S	WST/SY-031
21	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037
22	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038
23	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057
24	生化培养箱	常州国宇 SHX-250	WST/SY-210
25	气相色谱仪 (FID)	浙江福立 F60	WST/SY-222
26	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-239

27	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-240
28	溶解氧测定仪	上海仪电 JPSJ-605F	WST/SY-245

5.2 气体监测质量控制

(1) 采样系统在现场连接安装好以后,对采样系统进行气密性检查,发现问题及时解决。

(2) 采样位置选择气流平稳的管段。

(3) 采样嘴先背向气流方向插入管道,采样时采样嘴对准气流方向;采样结束时先将采样嘴背向气流,迅速抽出管道,防止管道负压将尘粒倒吸。

(4) 定期对采样仪器流量计进行校准,定期用标准气体对烟气测试仪进行校准,校准结果详见表 5.2-1

表 5.2-1 大流量烟尘测试仪及大气采样器校准记录一览表

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围	是否合格
2025.12 .07	MH12 05	WST/CY1 1-014	A路	0.302	0.299	0.3	-0.1	±2.5%	是
			B路	0.307	0.301	0.3	0.1	±2.5%	是
			C路	0.294	0.300	0.3	0	±2.5%	是
			D路	0.298	0.300	0.3	0	±2.5%	是
			E路	50.1	50.0	50	0	±2%	是
			A路	0.597	0.601	0.6	0.1	±2.5%	是
			B路	0.598	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			C路	0.602	0.604	0.6	0.4	±2.5%	是
			D路	0.603	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			E路	100.1	100.0	100	0	±2.5%	是
	MH12 05	WST/CY1 1-031	A路	0.302	0.302	0.3	0.2	±2.5%	是
			B路	0.304	0.301	0.3	0.1	±2.5%	是
			C路	0.301	0.302	0.3	0.2	±2.5%	是
			D路	0.310	0.300	0.3	0	±2.5%	是
			E路	50.3	50.0	50	0	±2%	是
			A路	0.604	0.601	0.6	0.1	±2.5%	是
			B路	0.603	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			C路	0.604	0.601	0.6	0.1	±2.5%	是
			D路	0.607	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			E路	99.8	100.0	100	0	±2.5%	是

	MH12 05	WST/CY1 1-035	A路	0.302	0.301	0.3	0.1	±2.5%	是
			B路	0.294	0.301	0.3	0.1	±2.5%	是
			C路	0.295	0.300	0.3	0	±2.5%	是
			D路	0.305	0.300	0.3	0	±2.5%	是
			E路	50.4	50.0	50	0	±2%	是
			A路	0.605	0.601	0.6	0.1	±2.5%	是
			B路	0.606	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			C路	0.602	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			D路	0.595	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			E路	100.5	100.0	100	0	±2.5%	是
	MH12 05	WST/CY1 1-037	A路	0.302	0.299	0.3	-0.1	±2.5%	是
			B路	0.307	0.301	0.3	0.1	±2.5%	是
			C路	0.294	0.302	0.3	0.2	±2.5%	是
			D路	0.306	0.300	0.3	0	±2.5%	是
			E路	50.2	50.0	50	0	±2%	是
			A路	0.602	0.601	0.6	0.1	±2.5%	是
			B路	0.594	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			C路	0.601	0.603	0.6	0.3	±2.5%	是
			D路	0.603	0.600	0.6	0	±2.5%	是
			E路	99.9	100.0	100	0	±2.5%	是
	MH33 00	WST/CY- 07-015	粉尘 路	49.6	50.1	50.0	0.1	±2.5%	是
	MH33 00	WST/CY- 07-022	粉尘 路	49.6	50.0	30.0	0	±2.5%	是

5.3 废水监测质量控制

本次监测的质量保证以《污水监测技术规范》作为依据，实施全过程质量控制。按质控要求废水样品增加 10%的平行样，分析过程中以测定盲样作为质控措施，平行样检测结果详见表 5.3-1，盲样分析结果详见表 5.3-2。

表 5.3-1 监测项目平行检测结果

监测项目	平行样测定					
	测定值 1 (mg/L)	测定值 2 (mg/L)	均值 (mg/L)	标准偏差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
化学需氧量	196	195	196	0.4	≤±10	合格
	280	292	286	3.0		
	172	162	167	4.2		

	278	260	269	47		
五日生化需氧量	80.1	68.4	74.2	7.9	$\leq \pm 20$	合格
	90.6	78.1	84.4	7.4		
	51.1	65.3	58.2	12.2		
	85.1	69.6	77.4	10.0		
氨氮	39.5	39.9	39.7	0.5	$\leq \pm 10$	合格
	45.4	45.0	45.2	0.4		
	45.6	46.0	45.8	0.4		
	46.4	46.0	46.2	0.4		

表 5.3-2 监测项目盲样检测结果

监测项目	盲样测定			
	盲样编号	测定值	标准值	是否合格
化学需氧量	自配	76.5	$75.0 \pm 7.5 \text{mg/L}$	合格
		70.1		
五日生化需氧量	自配	215	$210 \pm 20 \text{mg/L}$	合格
		201		
氨氮	自配	0.800	$0.800 \pm 0.080 \text{mg/L}$	合格
		0.818		
总磷	自配	0.49	$0.50 \pm 0.025 \text{mg/L}$	合格
		0.49		
总氮	自配	2.98	$3.00 \pm 0.30 \text{mg/L}$	合格
	标准样	4.50	$4.43 \pm 0.31 \text{mg/L}$	

5.4 噪声监测质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB (A)，仪器正常，校准记录详见表 5.4-1：

表 5.4-1 噪声仪校准记录一览表

校准日期	声级校准 (dB (A))				
	使用前校准值	使用后校准值	示值偏差	标准值	是否合格
2025.12.11 昼间	93.6	93.7	0.1	± 0.5	是
2025.12.10 夜间	93.7	93.7	0	± 0.5	是
2025.12.11 夜间	93.7	93.6	-0.1	± 0.5	是
2025.12.12 昼间	93.7	93.7	0	± 0.5	是

表六 验收监测内容

通过对废气、废水、噪声监测，考核环境保护设施调试运行期间污染物实际排放情况，具体监测内容如下：

6.1 废水监测内容

本次验收废水监测点位、项目及频次见表 6.1-1：

表 6.1-1 废水监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
废水	F1	废水总排口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油	监测 2 天 每天 4 次

6.2 有组织废气监测内容

本次验收有组织废气监测点位、项目及频次见表 6.2-1：

表 6.2-1 有组织废气监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	Y1	DA001/车间废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	监测 2 天 每天 3 次
	Y2	危废间废气处理装置进口	非甲烷总烃	监测 2 天 每天 1 次
	Y3	DA002/危废间废气排放口	非甲烷总烃	监测 2 天 每天 3 次
	Y4	DA003/锅炉废气排放口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	监测 2 天 每天 3 次

6.3 无组织废气监测内容

本次验收无组织废气监测点位、项目及频次见表 6.3-1：

表 6.3-1 无组织废气监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
无组织 废气	G1	厂界上风向参照点	颗粒物、非甲烷总烃	监测 2 天 每天 3 次
	G2	厂界下风向监控点		
	G3	厂界下风向监控点		
	G4	厂界下风向监控点		
	G5	厂区内	非甲烷总烃	监测 2 天 每天 1 次

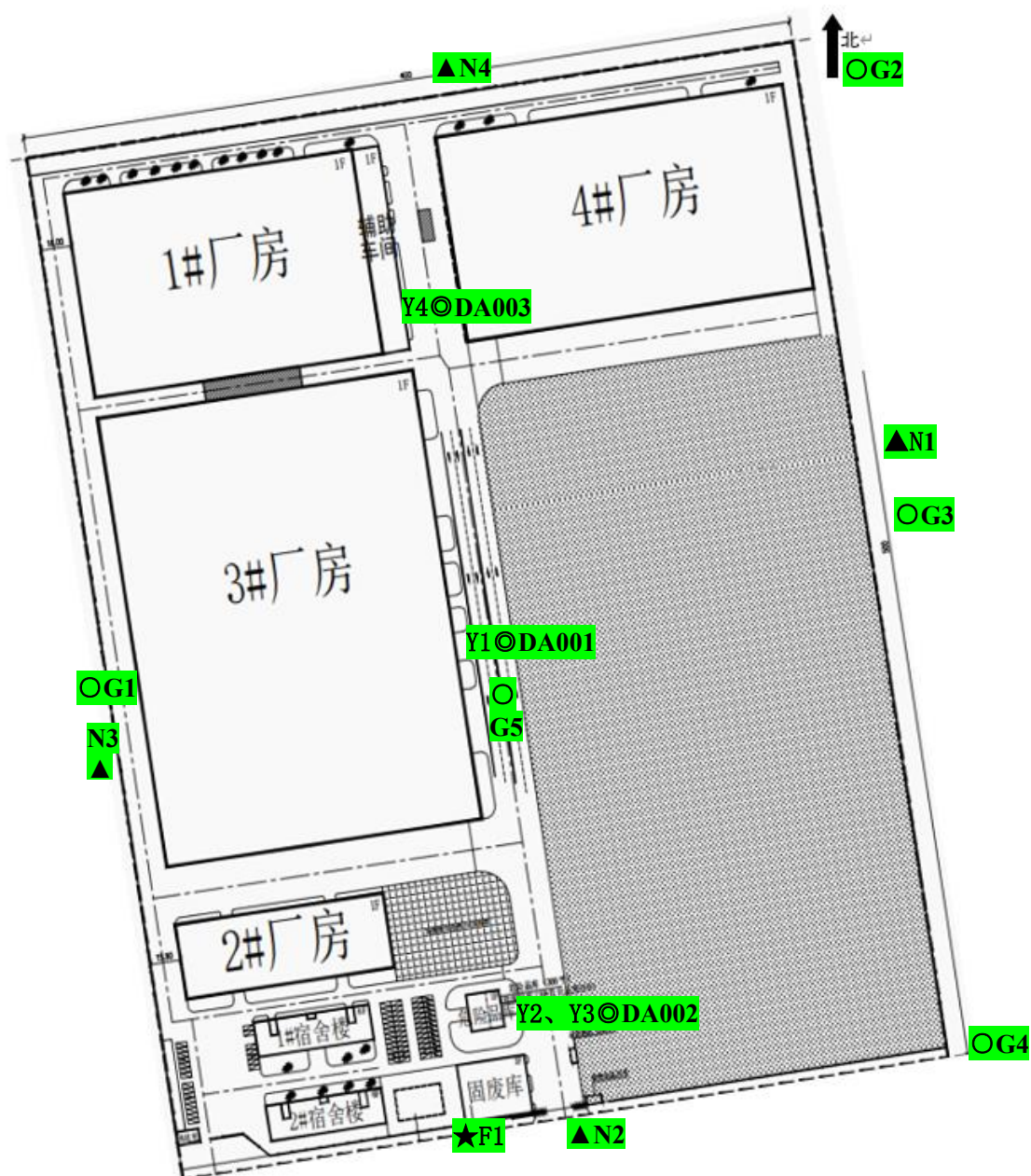
6.4 噪声监测内容

本次验收噪声监测点位、项目及频次见表 6.4-1：

表 6.4-1 噪声监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	N1	东厂界外 1m 处	等效 A 声级 L_{eq} (A)	昼间噪声每天 1 次, 监测 2 天
	N2	南厂界外 1m 处		
	N3	西厂界外 1m 处		
	N4	北厂界外 1m 处		

验收监测点位示意图如下:



(★废水检测点位、▲厂界噪声检测点位、◎有组织废气检测点位、○无组织废气检测点位;)

图 6.1-1 验收监测点位示意图

表七 验收监测期间生产工况及验收监测结果

7.1 监测期间生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2025 年 12 月 10 日~12 日、12 月 26 日~27 日对本项目进行验收监测。监测期间本公司正常生产，各项污染物处理设施运行状况良好。

表 7.1-1 生产工况一览表

生产日期	实际产能	设计产能	负荷（%）
12.11	7MW	11.4MW	61.4
12.12	8MW	11.4MW	70.2
12.26	7.5MW	11.4MW	65.8
12.27	7.5MW	11.4MW	65.8

7.2 验收监测结果及分析

7.2.1 有组织废气

有组织废气监测结果见表 7.2-1：

表 7.2-1 监测结果统计表

采样日期	检测项目	检测频次	DA001 车间废气排口					
			标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	达标情况
2025.12.11	颗粒物	第一次	18933	1.3	0.025	120	3.5	达标
		第二次	18689	1.5	0.028			
		第三次	18440	1.6	0.030			
	非甲烷总烃	第一次	18933	26.3	0.498	120	10	达标
		第二次	18689	26.0	0.486			
		第三次	18440	25.9	0.478			
2025.12.12	颗粒物	第一次	19108	1.3	0.025	120	3.5	达标
		第二次	18357	1.3	0.024			
		第三次	18340	1.4	0.026			
	非甲烷总烃	第一次	19108	27.7	0.529	120	10	达标
		第二次	18357	27.0	0.496			
		第三次	18340	25.9	0.475			
2025.12.26	非甲烷总烃	第一次	31603	2.08	0.066	120	10	达标
		第二次	31938	2.00	0.064			
		第三次	31642	1.99	0.063			

2025.12.27	非甲烷总 烃	第一次	32918	2.12	0.070	120	10	达标
		第二次	32062	2.11	0.068			
		第三次	31600	2.03	0.064			
采样日期	检测项目	检测 频次	危废间废气治理设施进口					
			标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	速率限 值 (kg/h)	达标 情况
2025.12.11	非甲烷总 烃	第一次	3158	12.2	/	/	/	/
2025.12.12	非甲烷总 烃	第一次	3279	9.65	/	/	/	/
采样日期	检测项目	检测 频次	DA002 危废间废气排口					
			标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	速率限 值 (kg/h)	达标 情况
2025.12.11	非甲烷总 烃	第一次	3116	4.57	0.014	120	10	达标
		第二次	3129	4.49	0.014			
		第三次	3135	4.39	0.014			
2025.12.12	非甲烷总 烃	第一次	3272	4.00	0.013	120	10	达标
		第二次	3286	4.06	0.013			
		第三次	3281	4.09	0.013			
备注：因锅炉为常温常压热水锅炉，用于车间供暖，通过天然气加热水温约 60℃后停止加热，不满足采样连续工作条件，故本次验收未对锅炉排口进行监测。								
监测结果表明：验收监测期间，DA001 排放的颗粒物最大浓度为 1.6mg/m ³ 、最大速率为 0.030kg/h，排放的非甲烷总烃最大浓度为 27.7mg/m ³ 、最大速率为 0.529kg/h；DA002 排放的非甲烷总烃最大浓度为 4.57mg/m ³ 、最大速率为 0.014kg/h。								
根据 2025 年 12 月 11 日和 12 月 12 日验收监测结果，VOCs 实际排放量超过允许排放总量，且车间废气排放口 DA001 的非甲烷总烃排放浓度过高，经过公司内部对废气处理设施进行排查及整改，于 12 月 26 日和 12 月 27 日对车间废气排放口的非甲烷总烃重新监测，监测结果为：排放的非甲烷总烃最大浓度为最大浓度为 2.12mg/m ³ 、最大速率为 0.070kg/h。								
根据危废间废气治理设施进口的监测结果，废气治理设施进口非甲烷总烃的浓度为 12.2mg/m ³ ，9.65mg/m ³ 的危废间废气治理设施的处理效率分别为 62.2%、58.5%。								
因锅炉为常温常压热水锅炉，用于车间供暖，通过天然气加热水温约 60℃后停止加热，不满足采样连续工作条件，故本次验收未对锅炉排口进行监测。								

DA001 排放的颗粒物、非甲烷总烃和 DA002 排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放浓度和速率限值要求。

7.2.2 无组织废气

监测期间，气象参数详见表 7.2-2，无组织废气监测结果详见表 7.2-3、7.2-4：

表 7.2-2 监测期间气象参数统计一览表

监测日期	天气状况	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2025.12.11	晴	16.7~29.0	101.71~102.12	1.7~2.3	西
2025.12.12	阴	13.7~17.4	102.00~102.41	2.2~2.4	西

表 7.2-3 无组织废气监测结果表

（单位：mg/m³）

采样日期	监测因子	监测频次	监测点位				标准限值	达标情况
			G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向		
2025.12.11	颗粒物	第一次	0.189	0.342	0.350	0.418	1.0	达标
		第二次	0.296	0.364	0.401	0.974		
		第三次	0.253	0.513	0.636	0.466		
	非甲烷总烃	第一次	0.92	1.14	2.04	1.70	4.0	达标
		第二次	0.95	0.90	2.19	1.08		
		第三次	0.86	0.93	2.25	1.03		
2025.12.12	颗粒物	第一次	0.218	0.601	0.424	0.294	1.0	
		第二次	0.210	0.409	0.262	0.195		
		第三次	0.214	0.440	0.313	0.449		
	非甲烷总烃	第一次	0.90	0.75	1.23	0.86	4.0	达标
		第二次	0.87	0.84	1.25	0.91		
		第三次	1.00	0.79	1.28	0.82		

表 7.2-4 厂区内无组织废气监测结果表

（单位：mg/m³）

采样日期	监测因子	均值
2025.12.11	非甲烷总烃	1.04
限值		6
达标情况		达标
2025.12.12	非甲烷总烃	0.92
限值		6
达标情况		达标

监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.974\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大排放浓度为 $2.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值要求；厂区内非甲烷总烃小时均值最大值为 $1.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求。

7.2.3 废水

废水监测结果详见表 7.2-5：

表 7.2-5 废水监测结果表 (单位: mg/L)

采样日期	监测点位	监测因子	监测频次					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
2025.12.11	废水总排口	pH (无量纲)	7.5	7.3	7.4	7.3	/	6-9	达标
		化学需氧量	196	185	168	286	209	450	达标
		五日生化需氧量	74.2	71.6	67.1	84.4	74.3	180	达标
		悬浮物	100	43	56	98	74	200	达标
		氨氮	28.7	21.0	25.7	27.6	25.8	30	达标
		总磷	2.80	1.84	2.37	2.86	2.47	3	达标
		总氮	38.5	23.8	37.7	38.8	34.7	40	达标
		动植物油类	3.18	3.26	3.29	3.24	3.24	100	达标
2025.12.12	废水总排口	pH (无量纲)	7.4	7.3	7.4	7.3	/	6-9	达标
		化学需氧量	167	333	312	269	270	450	达标
		五日生化需氧量	58.2	97.8	89.6	77.4	80.8	180	达标
		悬浮物	31	22	24	36	28	200	达标
		氨氮	28.4	27.2	28.2	27.8	27.9	30	达标
		总磷	2.77	2.70	2.75	2.80	2.76	3	达标
		总氮	39.0	38.8	38.5	39.2	38.9	40	达标
		动植物油类	0.19	0.32	0.36	0.40	0.32	100	达标

监测结果表明：验收监测期间，厂区废水总排口排放废水各污染因子满足广德市

第二污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值。

7.2.4 厂界噪声

厂界噪声监测结果详见表 7.2-6:

表 7.2-6 噪声监测结果表 (单位: dB (A))

点位编号	监测点位	2025.12.10	2025.12.11		2025.12.12	标准限值		达标情况
		夜间	昼间	夜间	昼间	昼间	夜间	
N2	项目区南厂界	45	52	48	52	65	55	达标
N4	项目区北厂界	46	53	44	53			达标

备注: N1、N3 为共用厂界, 且在施工, 故本次验收未检测。

验收监测期间, N1、N3 为共用厂界, 且在施工, 故本次验收未检测, 项目南、北厂界昼间噪声监测结果为 52-53dB (A), 南、北厂界夜间噪声监测结果为 44-48dB (A); 南、北厂界昼夜噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准限值。

7.3 总量核算

根据本次验收监测期间废气监测结果可计算得出污染物排放总量, 具体见表:

表 7.3-1 总量核算表

指标		日均排放速率 最大值 (kg/h)	年工作时间 (h)	总量合计 (吨/年)		总量控制指标 (吨/年)	是否达标
DA001	颗粒物	0.030	2100	0.063		0.085	达标
	VOCs	0.070	2100	0.147	0.2646	0.528	达标
DA002	VOCs	0.014	8400	0.1176			

根据总量核定表, 项目总量控制指标为: 颗粒物 0.085t/a、VOCs 0.528t/a; 根据监测结果, 项目废气中颗粒物排放总量为 0.063t/a、VOCs 排放总量为 0.2646t/a, 因锅炉为常温常压热水锅炉, 用于车间供暖, 通过天然气加热水温约 60℃后停止加热, 不满足采样连续工作条件, 故本次验收未对锅炉排口进行监测。根据 DA001 总量核算结果, 仍有余量。

7.4 项目环评批复落实情况

表 7.4-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
1	严格落实大气污染防治措施。严格按《报告表》要求做好各类有组织废气的有效收集和处理，确保稳定达标排放。项目应强化厂区日常管理，严格落实废气收集措施，保障各项污染防治设施收集和处理效率，最大限度减少废气排放，确保无组织废气排放厂界浓度满足相应的无组织排放限值要求。	已落实。项目自动串焊废气、自动叠焊废气、接线盒焊接废气、固化废气、层压废气、组件清洁废气收集后经设备自带的除尘器处理后通过 1 套“静电除油+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；危废暂存间废气经收集后通过一套“一级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；锅炉经过低氮燃烧后废气由管道收集后经 2 根 12m 高排气筒排放（DA003、DA004，一用一备），根据验收监测结果，有组织废气和无组织废气均能达标排放，因锅炉为常温常压热水锅炉，用于车间供暖，通过天然气加热水温约 60℃后停止加热，不满足采样连续工作条件，故本次验收未对锅炉排口进行监测
2	严格落实水污染防治措施。按《报告表》要求，厂区落实“雨污分流”措施。项目冷却用水循环使用，定期置换；项目生活污水、冷却置换废水和锅炉定排水经园区管网汇入广德市第二污水处理厂处理后达标排放	已落实。厂区“雨污分流”。项目冷却用水循环使用，定期置换；项目餐厨废水经隔油池处理和生活污水一起经化粪池预处理后汇同循环冷却水和锅炉排污水接管至污水管网，纳入广德市第二污水处理厂集中处理后排放。
3	严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。按照有关规定，对该项目固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。项目危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设	已落实。废助焊剂、废化学品包装桶、废活性炭、废润滑油和废润滑油桶等，分类收集在危废暂存间暂存后定期委托有资质单位集中处理。一般工业固废主要为废包装材料（含废胶桶）、废边角料、缺陷电池片、缺陷电池组件、废抹布，其中缺陷电池片收集后由厂家回收；其余一般固废收集后由物资公司回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运、处置。
4	严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，加强设备维护，按《报告表》要求采取减振、厂房隔音等措施，确保厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准限值要求。	已落实。项目选用低噪声设备，并加强设备维护，采取减振、厂房隔音等措施，根据验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准限值要求
5	强化环境风险防范措施。按《报告表》要求，做好重点区域的防腐防渗工作，防止地下水污染，落实厂区各项环境风险防范措施	已落实。危废库和危化品库均铺设防渗膜，满足重点防渗要求
6	严格落实总量控制制度。总量执行情况作为项目验收的必要条件之一	部分落实。项目总量控制指标为：颗粒物 0.085t/a、VOCs 0.528t/a；根据监测结果，项目废气中颗粒物排放总量为 0.063t/a、VOCs 排放总量为 0.2646t/a，因锅炉为常温常压热水锅炉，用于车间供暖，通过天然气加热水温约 60℃后停止加热，不满足采样连续工作条件，故本次验收未对锅炉排口进行监测。根据 DA001 总量核算结果，仍有余量。

7	落实环境监测措施。本项目应按照《报告表》规定的环境监测因子和监测频率及监测计划进行监测。	已落实。后期正常生产运营按照自行监测计划要求进行监测
8	工程建设和生产过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	已落实。协鑫集团建立畅通的公众参与平台，平台网址为： http://www.gclnewenergy.com/ 。加强宣传与沟通工作，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。
9	严格执行排污许可制度。建设项目发生实际排污行为之前应申领排污许可证，建设项目无证排污或不按证排污的，根据环境保护设施验收条件有关规定，你单位不得出具环境保护设施验收合格意见	已落实。2025 年 5 月 12 日，广德裕能新能源科技有限公司完成排污许可证登记工作（登记编号：91341822MAE6EGHB6H001W，有效期限：2025 年 5 月 12 日至 2030 年 5 月 11 日止）

表八 验收监测结论

环保设施调试运行效果：

安徽世标检测技术有限公司于 2025 年 12 月 10 日~12 日、12 月 26 日~27 日对本项目进行验收监测。根据验收监测结果可知：

1、验收监测期间，DA001 排放的颗粒物、非甲烷总烃和 DA002 排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放浓度和速率限值要求，因锅炉为常温常压热水锅炉，用于车间供暖，通过天然气加热水温约 60℃后停止加热，不满足采样连续工作条件，故本次验收未对锅炉排口进行监测。

2、验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.974mg/m³，非甲烷总烃最大排放浓度为 2.25mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值要求；厂区内非甲烷总烃小时均值最大值为 1.04mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求。

3、验收监测期间，厂区废水总排口排放废水各污染因子满足广德市第二污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值。

4、验收监测期间，N1、N3 为共用厂界，且在施工，故本次验收未检测，项目南、北厂界昼间噪声监测结果为 52-53dB（A），南、北厂界夜间噪声监测结果为 44-48dB（A）；南、北厂界昼夜噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。

5、根据验收监测结果，项目废气中颗粒物排放总量为 0.063t/a、VOCs 排放总量为 0.2646t/a，因锅炉为常温常压热水锅炉，用于车间供暖，通过天然气加热水温约 60℃后停止加热，不满足采样连续工作条件，故本次验收未对锅炉排口进行监测。根据 DA001 总量核算结果，颗粒物仍有余量。（项目总量控制指标为：颗粒物 0.085t/a、VOCs0.528t/a）。

综上所述，广德协鑫新能源科技有限公司年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GW PVT 光热组件项目较好地执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，按照环评报告表及批复要求，基本落实了各项污染治理措施，主要污染物达标排放，完成排污许可登记工作和突发环境事件应急预案备案工作。广德协鑫新能源科技有限公司年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GW PVT 光热组件项目竣工环境保护验收满足竣工环保验收相关技术要求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广德协鑫新能源科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件项目					项目代码	2412-341822-04-01-804038		建设地点	安徽省广德经济开发区光藻路 12 号			
	行业类别（分类管理名录）	三十五、电气机械和器材制造业 38-输配电及控制设备制造 382”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	119° 28' 21.861" 30° 53' 10.054"			
	设计生产能力	年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件					实际生产能力	年产 3GW 莲花系列高效光伏组件及 1GWPVT 光热组件		环评单位	安徽世标检测技术有限公司			
	环评文件审批机关	宣城市广德市生态环境分局					审批文号	广函审[2025]38 号		环评文件类型	环评报告表			
	开工日期	2025 年 4 月					竣工日期	2025 年 7 月		排污许可证申领时间	2025 年 5 月 12 日（排污登记）			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91341822MAE6EGHB6H001W			
	验收单位	广德协鑫新能源科技有限公司					环保设施监测单位	/		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	181000					环保投资总概算（万元）	100		所占比例（%）	0.06			
	实际总投资（万元）	181000					实际环保投资（万元）	100		所占比例（%）	0.06			
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	80	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	3		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	2	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	8400h				
运营单位		广德协鑫新能源科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91341822MAE6EGHB6H		验收时间		2025 年 12 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废气				6850.8									
	颗粒物		1.6	120	0.063		0.063	0.085			0.085			+0.063
	VOCs		2.12	120	0.2646		0.2646	0.528		0.2646	0.528			+0.2646

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附图：

- 1、分区防渗图；
- 2、雨污管网图
- 3、现场采样照片。

附件：

- 1、备案文件；
- 2、环评批复；
- 3、总量核定表
- 4、排污许可证；
- 5、应急预案备案表；
- 6、工商变更备案通知书；
- 7、租赁合同；
- 8、危废处置合同；
- 9、验收检测报告。