

**常州瑞轩新能源有限公司新建年产 2GW  
光伏组件、1GW 储能电池项目（部分验  
收：年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电  
池）竣工环境保护验收报告**

**常州瑞轩新能源有限公司  
2026 年 2 月**

- 一、验收监测报告
- 二、验收小组意见
- 三、其他事项说明

# 第一部分：验收监测报告

新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能  
电池项目（部分验收：年产 1GW 光  
伏组件、1GW 储能电池）竣工环境  
保护验收监测报告表

（2026）华开（验收）字第（CZWJ006）号

建设单位： 常州瑞轩新能源有限公司

编制单位： 常州华开环境技术服务有限公司

2026 年 2 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:

填表人:

建设单位 常州瑞轩新能源有限公司

盖章)

电话:

传真:

邮编:213100

地址:常州市金坛区直溪镇直东路 99  
号

编制单位 常州华开环境技术服

务有限公司 (盖章)

电话:

传真:

邮编:213100

地址:江苏省常州市武进区湖塘  
镇延政中大道经纬大厦 903 室

表一

建设项目名称	新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目（部分验收：年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池）				
建设单位名称	常州瑞轩新能源有限公司				
建设项目性质	新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 技改				
建设地点	常州市金坛区直溪镇直东路 99 号				
主要产品名称	光伏组件、储能电池				
设计生产能力	详见表 2-1				
实际生产能力	详见表 2-1				
建设项目环评时间	2024 年 3 月	开工建设时间	2024 年 5 月		
调试时间	2025 年 12 月	验收现场监测时间	2026 年 01 月 26 日~29 日		
环评报告表审批部门	常州市生态环境局	环评报告表编制单位	常州华开环境技术服务有限公司		
环保设施设计单位	常州市中康环保设备有限公司	环保设施施工单位	常州市中康环保设备有限公司		
投资总概算（万元）	30000	环保投资概算（万元）	200	比例	0.67%
实际总概算（万元）	15000	本次环保投资实际概算（万元）	200	比例	1.3%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令 9 号，2014 年 4 月修订）；</p> <p>2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>4、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》苏环办〔2021〕122 号；</p> <p>5、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月 16 日）；</p> <p>6、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控〔1997〕122 号）；</p> <p>7、《省生态环境厅关于印发&lt;江苏省固体废物全过程环境监管工作意见&gt;的通知》（苏环办[2024]16 号）；</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；</p>				

- 9、《常州瑞轩新能源有限公司新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目环境影响报告表》（常州华开环境技术服务有限公司，2024 年 3 月）；
- 10、《常州市生态环境局关于常州瑞轩新能源有限公司新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目环境影响报告表的批复》（常州市生态环境局，2024 年 3 月 26 日，常金环审[2024]42 号）；
- 11、常州瑞轩新能源有限公司提供的其他资料。

本次验收为部分验收，验收相关排放标准如下：

### 1、废水

本项目生活污水经区域污水管网接管至常州市金坛区溪城污水处理有限公司处理，尾水排入通济河。项目生活污水接管口执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准，详见下表。

**表 1-1 废水排放标准限值表 单位：mg/L**

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	标准限值
项目生活污水排口	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表1 B级	pH	6.5~9.5
			COD	500
			SS	400
			NH <sub>3</sub> -N	45
			TN	70
			TP	8

### 2、废气

本项目非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3标准；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。

**表 1-2-1 废气污染物排放标准**

执行标准	表号级别	指标	标准限值	无组织监控浓度	
《大气污染物综合排放标准》	表 1	非甲烷总烃	最高允许排放浓度 60mg/m <sup>3</sup>	/	/
			最高允许排放速率 3kg/h		
（DB32/4041-2021）	表 3	颗粒物		周界外浓度最高点	0.5mg/m <sup>3</sup>
		非甲烷总烃			4mg/m <sup>3</sup>
		锡及其化合物			0.06mg/m <sup>3</sup>

**表 1-2-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3、噪声

本项目位于常州市金坛区直溪镇直东路 99 号，本项目所在地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类噪声功能区，夜间不生产，详见表 1-3。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

**表 1-3 噪声排放限值 单位：dB (A)**

位置	边界外声环境功能区类别	昼间
西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类区标准	65

注：根据现场勘察，东厂界、南厂界不具备检测条件。

**4、总量控制指标**

本项目主要污染物总量控制指标见下表。

**表 1-4 污染物排放总量控制指标**

污染物		环评审批量 (t/a)	本次验收核 对量 (t/a)	来源文号	
废 水	生活污 水	废水量	3600	/	常金环审[2024]42 号及 环评
		COD	1.728	0.864	
		SS	1.08	0.54	
		氨氮	0.09	0.045	
		总磷	0.011	0.0055	
		总氮	0.144	0.072	
废 气	有组织	非甲烷总烃	0.685	0.3425	
	无组织	非甲烷总烃	0.599	0.2995	

本项目废气产生环节来源于光伏组件，该产品验收产能为 1GW，环评申报产能为 2GW，本次验收为部分验收，实测排放总量按照上表本次验收核对应量进行对照分析。

## 表二

### 工程建设内容:

#### 项目概况:

常州瑞轩新能源有限公司成立于 2022 年 9 月 16 日，注册资本 5000 万元，地址位于常州市金坛区直溪镇直东路 99 号。

本次验收为年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池验收，为部分验收。

2024 年 1 月委托常州华开环境技术服务有限公司编制了《新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月 26 日取得了常州市生态环境局的批复（常金环审【2024】42 号）。企业已取得排污许可登记回执，证书编号：91320413MA27QCTM6D001Z，登记日期为 2025 年 12 月 3 日，有效期为 2025 年 12 月 3 日至 2030 年 12 月 2 日。2026 年 2 月，本项目已部分建成并已实现稳定运行，相关污染治理设施也正常运行。

根据建设项目环境管理要求，建设单位委托常州华开环境技术服务有限公司承担项目竣工环保验收工作，常州华开环境技术服务有限公司于 2025 年 12 月派技术人员对该项目环境保护设施运行情况及环境管理情况进行了全面检查，并委托江苏云居检测技术有限公司于 2026 年 1 月 26 日至 1 月 29 日进行了现场验收监测，结合其出具的验收监测报告及厂方提供的有关资料，编制完成了本竣工验收监测报告表。

本项目建设规模具体详见表 2-1，主体信息、贮运工程、公用工程和环保工程建设情况具体详见表 2-2。

表 2-1 本项目建设规模一览表

产品名称	环评设计能力	实际生产能力	全厂实际员工数量	实际生产班制	实际工作天数	年工作时间
TOPCon 光伏组件	2GW	1GW	环评计划新增员工 150 人，实际新增员工 75 人	目前为一班制，每班工作 8h	300 天	2400h
储能电池	1GW	1GW			300 天	2400h

表 2-2 建设项目环境保护验收/变更内容一览表

类别	主要内容	环评审批项目内容	实际建设	变更情况
项目基本信息	建设地点	常州市金坛区直溪镇直东路 99 号	常州市金坛区直溪镇直东路 99 号	与环评一致
	建设内容	新增员工 150 人，投资 30000 万元，新建 62000 平方米厂房，年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目	新增员工 75 人，投资 15000 万元，新建 62000 平方米厂房，1GW 光伏组件、1GW 储能电池	部分验收

主体工程	产品方案	见表 2-1	见表 2-1	与环评一致	
	生产设备	见表 2-3	见表 2-3	与环评一致	
环保工程	废气	串焊、层压、装框、固化工段产生的有机废气经集气罩收集后由一套过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧（TA001）处理，处理后通过一根 24m 高排气筒（DA001）排放；危废仓库配套 1 个活性炭吸附装置	串焊、层压、固化工段产生的有机废气经集气罩收集后由一套过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧（TA001）处理，处理后通过一根 24m 高排气筒（DA001）排放	企业装框工序未配备废气收集和处理措施，装框过程常温操作且硅胶、灌封胶全程密闭管道输送，基本没有废气产生；危废仓库内产生废气的危废主要为吸附脱附装置产生的废活性炭，一年产生一次，且储存在密闭的吨袋，暂存周期较短，不易产生挥发性有机物	
	废水	生活污水经区域污水管网接管至常州市金坛区溪城污水处理有限公司处理，尾水排入通济河	生活污水经区域污水管网接管至常州市金坛区溪城污水处理有限公司处理，尾水排入通济河	与环评一致	
	噪声	东、南、西、北厂界噪声值应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求	与环评一致，根据监测结果可知，厂界噪声值满足标准要求	与环评一致	
	固体废物	一般固废	设有一个 20m <sup>2</sup> 的一般固废堆场	与环评一致	与环评一致
		危险废物	设有一个 10m <sup>2</sup> 的危废仓库	实际建设危废仓库面积为 100m <sup>2</sup>	面积变大
		生活垃圾	委托环卫部门定期清运	与环评一致	与环评一致
	应急设施	事故池	本项目需设置一座至少 164m <sup>3</sup> 的事故应急池	实际建设 1 个 168.72m <sup>3</sup> 的事故应急池	满足环评要求

### 主要生产设备

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备仪器一览表

种类	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际已建数量 (台/套)	未建数量 (台/套)	备注
生产设备	划片机	奥特维/莱联	8	8	0	本次 为部 分验 收
	串焊机	奥特维/锐擎/三迈	16	9	7	
	叠焊机	博而远/鸿德星	4	2	2	
	层压机	智晟博/申科	12	6	6	
	EL 测试(含外观检测)	沛煜	4	3	1	
	EL 试(不含外观检测)	沛煜/众森	4	3	1	
	IV 测试(上打光, 单面测试)	众森	4	3	1	
打胶类(含泵, 胶量控制系	盛普	4	2	2		

	统落料平台)				
	接线盒焊接机	晟成	4	1	3
	自动化流水线	晟成	4	2	2
	自动上玻璃机	晟成	4	2	2
	胶膜裁切机	精电	8	4	4
	背板裁切机	精电	4	1	3
	自动削边机	晟成	4	2	2
	自动翻板机	晟成	8	2	6
	自动装框机	晟成	4	2	2
	自动固化线(含灌胶机)	晟成	4	2	2
	清洗自动流水线	晟成	4	2	2
	激光点焊机	XD-LM3000W	2	2	0
	绝缘耐压测试	晟成	1	1	0
	汇流条自动折弯机	华源精密机械	1	1	0
	程式恒温试验箱	2F-4080H	1	1	0
	高精度电池检查设备	50A	1	1	0
	高精度电池检查设备	30A	1	1	0
	高精度电池检查设备	40A	2	2	0
	高精度电池检查设备	20A	1	1	0
	高精度电池检查设备	120V30A/20A	8	8	0
	高精度电池检查设备	/	1	1	0
	分容器	/	2	2	0
	自动点焊机	0H-20000	1	1	0
环保设备	过滤棉+活性炭吸附脱附(一吸一脱)+催化燃烧	20000m <sup>3</sup> /h	1	1	0

**原辅材料消耗及水平衡:**

1、本项目原辅材料见表 2-4。

**表 2-4 主要原辅材料表**

名称		主要成分或规格	环评年耗量	实际用量	变化情况
光伏组件	电池片	单晶电池片, 硅	2 亿片	1 亿片	本次为部分验收
	玻璃	二氧化硅, 厚 3.2mm	900 万 m <sup>2</sup>	450 万 m <sup>2</sup>	
	EVA	乙烯-醋酸乙烯	1800 万 m <sup>2</sup>	900 万 m <sup>2</sup>	
	背板	厚 0.35mm	900 万 m <sup>2</sup>	450 万 m <sup>2</sup>	
	接线盒	A4G8/F08	330 万个	160 万个	
	互联条	Φ0.32mm	600t	300t	
	汇流条	紫铜	180t	90t	
	硅胶	聚二甲基硅氧烷 40~65%、碳酸钙 35~50%、气相二氧化硅 3~10%、甲基三丁酮肟基硅烷 3~6%	50t	25t	
灌封胶	A 组分: α, ω-二羟基聚二甲基硅氧烷 55~65%、二氧化硅 10~25%、氢氧化	12t	6t		

		铝 10~20% B组分:二甲基硅油 65~80%、正硅酸乙 酯 10~25%、甲基三 甲氧基硅烷 3~10%、二月桂酸二 丁基锡 0.01~0.04%	2t	1t
	铝边框	铝	330 万套	160 万套
	助焊剂	树脂 0.5-1.0%、丁二 酸 0.4-1.4%、醇类溶 剂 88.0-96.0%、保密 成分≥5.0%	3.5t	1.75t
	焊锡丝	无铅, 锡 99%	6t	3t
	海绵	发泡树脂	0.05t	0.05t
	储能电 池	电芯	100/200mA	20000 个
机箱		/	10000 个	10000 个

2、本项目用水主要为自来水，由市政给水管网供给。

生活用水：根据企业实际水费单计算，本项目生活用水量为 2100t/a，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1680t/a。生活污水经市政污水管网接管进常州市金坛区溪城污水处理有限公司集中处理，尾水排入通济河。

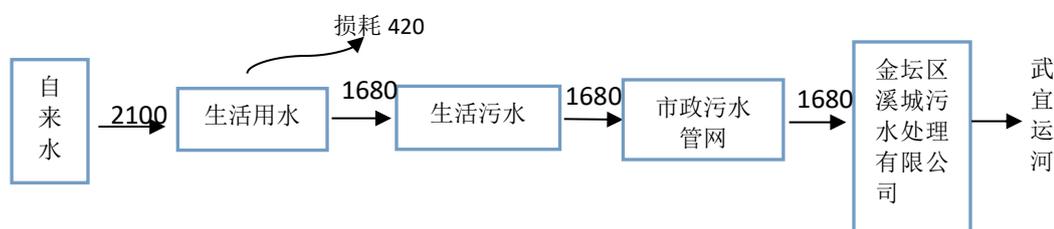


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

## 主要工艺流程及产物环节

本项目产品为光伏组件和储能电池，具体生产工艺如下。

### 1、光伏组件生产工艺流程

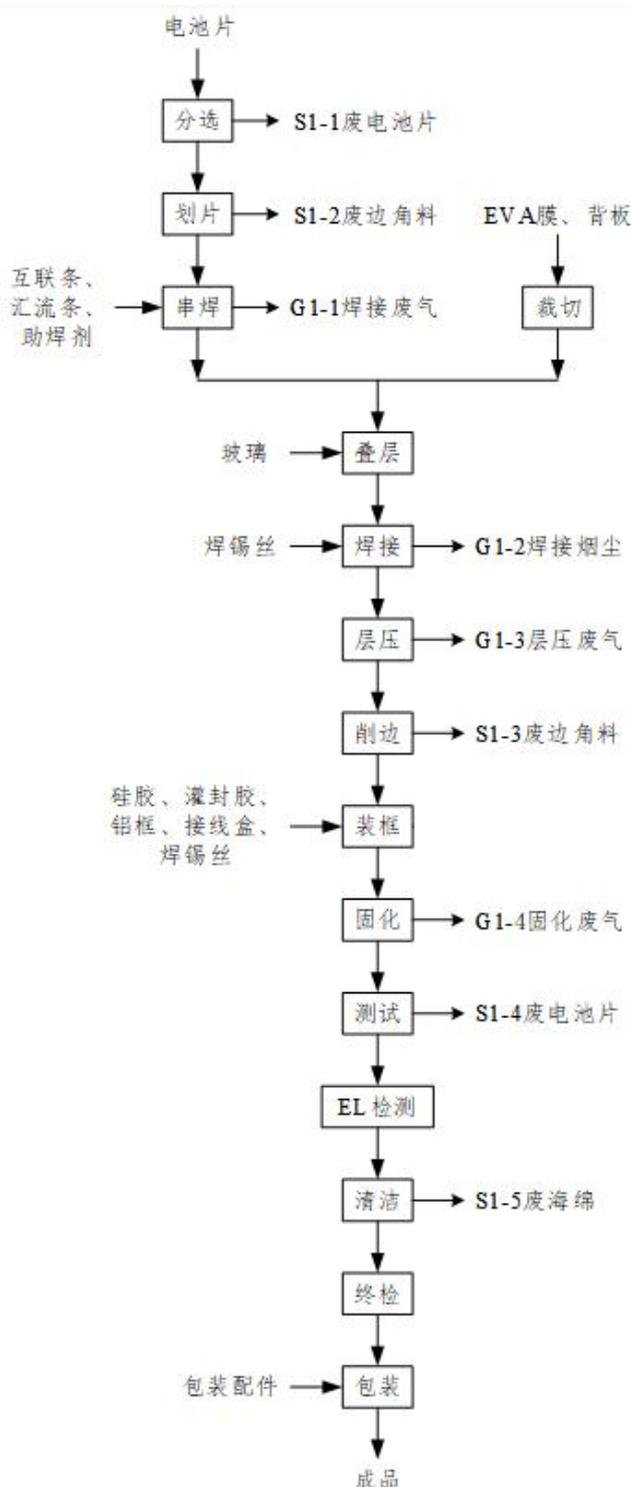


图 2-2 光伏组件生产工艺流程图

**分选：**人工分选。由于电池片性能存在差异，为了将性能相近的电池组合在一起，需对其性能参数进行测试，通过测试电池的输出参数（电流和电压）的大小对其进行分类，以提高电池的利用率，做出质量合格的电池组件，不合格的电池片返回供应商

处理；该工段中有不合格电池片 S1-1 产生。

划片：在划片机上编写划片程序，将电池片按要求的性能和尺寸进行切割划片，划片产生废边角料（S1-2）。

串焊：使用串焊机将互联条焊接到电池负极的主栅线上，得到电池片串，再将汇流条与电池片串焊接在一起。该过程使用助焊剂。此工段产生焊接废气 G1-1（有机废气、焊接烟尘）。

裁切：外购的原料 EVA 使用膜裁切机、背板使用背板裁切机按照一定的尺寸进行裁切。膜裁切机、背板裁切机使用时会产生少量粉尘，设备紧密性较好，产生量较少，粉尘量忽略不计，本次不予评价。裁切工段精度较高，产生废料极少，本次评价忽略不计。

叠层：使用自动上玻璃机和自动翻板机将裁切后的 EVA 和背板与串焊后的电池片按照一定的顺序进行叠层为层压做准备。（自上而下分别为：背板、EVA 膜、电池组件、EVA 膜、玻璃）。

焊接：使用叠焊机焊接，该过程使用焊锡丝；此工段产生焊接烟尘 G1-2。

层压：将电池组件放入层压机中，通过真空泵将电池组件内的空气抽出，形成真空，然后加热到 120~150℃（采用电加热），使 EVA 膜表面迅速熔化，从而使玻璃、EVA 膜、电池组件和背板压合粘在一起，形成一块整体平板，冷却后取出电池组件，层压工序持续时间约 20 分钟，该工段会产生层压废气 G1-3（有机废气）。

削边：利用自动削边机将层压时由于压力而向外延伸固化形成的包边（层压件四周 EVA 膜和背板超出玻璃的部分）切除，该工段会产生废边角料 S1-3。

装框：削完边的电池组件使用打胶机对外购的铝边框进行注胶，之后传输至自动装框机内，机械臂将已注好硅胶的铝边框夹住，拼装至电池组件四周，铝边框和玻璃以及电池组件间的缝隙再次注入密封胶填充，进一步密封电池组件。拼装完成后再使用接线盒焊接机将接线盒焊接在背面，引出导线。该过程硅胶、灌封胶密闭储存在设备配套的储胶罐内，常温操作，且全程管道输送，基本没有废气产生。

固化：将线组件运至自动固化线上进行固化处理，固化温度为 20-30℃，电加热，固化时间保持 4h 以上。该工段会产生固化废气 G1-4（有机废气）。

测试：在组件边框和电极引线间施加一定电压，测试组件的耐压性和绝缘强度，以保证其在恶劣自然条件下不被损坏，如果组件中的电池板串在检测时的高压条件下受到损坏，则拆下该电池板串重新更换，否则进入下一道工序。该工段产生电池废片 S1-4。

EL 检测：使用 EL 检测设备检测组件是否有隐裂、碎片、虚焊等问题，通过检测则流入下一道工序，若发现有隐裂、碎片、虚焊等问题，则视为不合格组件，需要拆开后再在其他工序中重新利用。

清洁：检测合格后传送至清洗自动流水线，采用清洁海绵将玻璃面、背板上少量的印记、污点擦拭干净，仅用清洁海绵擦拭，不使用其他清洗剂，然后送至检测区，该工段产生废海绵 S1-5。

终检：使用高精度电池检查设备检查组件的输出特性，标定其输出功率，以确定组件的质量等级。

包装：将成品按照不同的功率和等级进行分类打包，入库待售。

## 2、储能电池生产工艺流程

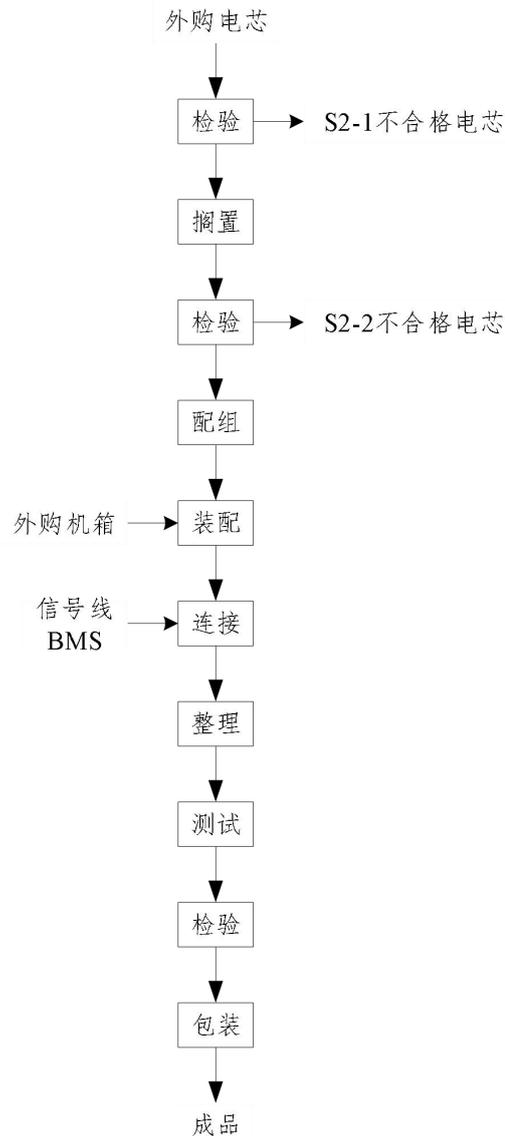


图 2-3 储能电池生产工艺流程图

工艺流程简述：

**检验：**人工对电芯进行初步检验，剔除外形有缺陷的电芯，有缺陷的电芯供应商处理，该工段产生不合格电芯 S2-1。

**搁置：**初步检验后的电芯搁置三天。

**检验：**用高精度电池检查设备对电芯的电压电阻进行检验，剔除电压电阻不合格的电芯，该工段产生不合格电芯 S2-2。

**配组：**人工将电压电阻相近的电芯按照所需数量进行分组。

**装配：**人工将配组好的电芯串并联装配，并装入机箱中。

**连接：**将信号线和 BMS 与装配完成的电池连接起来；BMS 表示 Battery management system 电池管理系统，可以看作是电池的“大脑”，主要负责测量电池的电压、电流和温度等参数，同时还有均衡等功能。

**整理：**人工对电池的线材进行整理，使其有序排列。

**测试：**对成品进行充放电循环老化测试。

检验：用高精度电池检查设备对电池的放电容量、截止电压进行检验，不合格的电池进行维修后重新进行测试和检验。

包装：检验合格的成品包装入库。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

本项目生活污水由厂区污水管网接管至常州市金坛区溪城污水处理有限公司处理后排放，尾水排入通济河。

表 3-1 废水来源及处理方式

废水名称	主要污染因子	排放方式	处理措施及去向
生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	间歇	生活污水经市政管网接管至常州市金坛区溪城污水处理有限公司进行处理

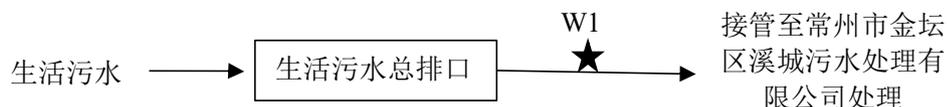


图 3-1 生活污水走向图

2、废气

本项目串焊、层压、固化工段产生的有机废气经集气罩收集后由一套过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧（TA001）处理，处理后通过一根 24m 高排气筒（DA001）排放。

表 3-2 废气来源及处理方式

废气名称	主要污染因子	排放方式	处理措施及去向
串焊、层压、固化废气	非甲烷总烃	间歇	经过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 24 米高 DA001 排气筒排放

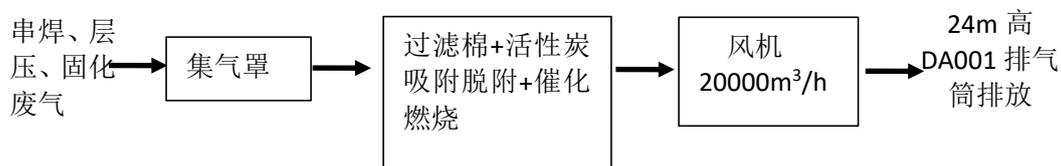


图 3-2 废气走向图

废气装置图



### 3、噪声

该项目噪声源主要为划片机、串焊机、叠焊机、接线盒焊接机、胶膜裁切机、背板裁切机、自动削边机等生产设备及废气处理设施风机产生的噪声等，其主要噪声产生处理情况见表 3-3。

表 3-3 噪声来源及处理方式

噪声源	主要污染因子	产生工序	排放方式	处理措施及去向
划片机、串焊机、叠焊机、接线盒焊接机、胶膜裁切机、背板裁切机、自动削边机等生产设备 及废气处理设施风机	噪声	设备运行	持续	所有设备仪器均设于车间内，布局合理，所有设备经墙体屏蔽、距离衰减后综合噪声较小

#### 4、固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾。本项目产生的不合格电池片、废边角料、废电池片、不合格电芯为一般工业固废，经收集后在一般固废堆场暂存，不合格电池片和不合格电芯返回供应商处理，废边角料、废电池片外售综合利用；废海绵、废过滤棉、废活性炭、废催化剂为危险废物，收集后在危废仓库暂存，定期委托有资质单位集中处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目固体废物分析结果汇总如下：

表 3-4 固废来源及处理方式

序号	名称	属性	原废物代码	新名录废物代码	生产工序	形态	原环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	污染防治措施	
									环评/批复	实际建设
1	不合格电池片	一般固废	382-999-99	900-012-S17	分选	固态	20	10	返回供应商处理	返回供应商处理
2	废边角料		382-999-99	900-012-S17	划片、削边	固态	20	10	外售综合利用	外售综合利用
3	废电池片		382-999-99	900-012-S17	测试	固态	60	30	外售综合利用	外售综合利用
4	不合格电芯		382-999-99	900-012-S17	检验	固态	5	5	返回供应商处理	返回供应商处理
5	废海绵	危险废物	900-041-49	900-041-49	清洁	半固	0.1	0.05	有资质单位 处置	常州坤坛环保有 限公司
6	废过滤棉		900-041-49	900-041-49	废气处理	固态	0.2	0.2		
7	废活性炭		900-039-49	900-039-49	废气处理	固态	2.5	2.5		
8	废催化剂		900-041-49	900-041-49	废气处理	固态	0.1	0.1		
9	生活垃圾	生活垃圾	/	/	员工生活	固态	22.5	11.25		

项目厂内已设置 1 个一般固废堆场和 1 个危险仓库，面积分别为 20m<sup>2</sup>、100m<sup>2</sup>，危废仓库位于车间一东北侧，生产过程中产生

的危废经袋装/桶装后运往危废临时存放场所统一贮存，可有效防止危废分散贮存所引发的二次污染问题。项目危险废物暂存场地的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设置，一般固废堆场位于厂区东北侧，已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行建设；同时，固体废弃物暂存场地满足防风、防雨、防渗、防腐等措施。

危废仓库图片



## 5、其他环保设施

表 3-5 其他环保设施调查情况一览表

调查内容	执行情况
环境风险防范措施及设施	1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火，禁火区设置明显标志牌。 2、配置足量的灭火器及室内消防箱等消防设施，由专人保管和监护，并保持完好状态。 3、进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 4、危废仓库设置监控系统，在库的出入口、内部等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。 5、本项目厂区已设一个 168.72m <sup>3</sup> 的事故应急池，配套应急阀门等设施，在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，打开应急事故池阀门，通过自流的方式将事故废水截留在应急事故池内以待进一步处理，防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水通过雨水管网进入周边水体，对周边水体造成一定的冲击。
在线监测装置	环评及批复未作规定
污染物排放口规范化工程	污染物排放口均按规范化要求设置，设置一个雨水总排口，一个污水总排口，并设置了环保标识牌。
排污许可证申请情况	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目于 2025 年 12 月 3 日完成了排污许可登记变更，登记编号：91320413MA27QCTM6D001Z。
卫生防护距离	卫生防护距离以生产车间（车间一+车间二）为边界外扩 50m 形成的包络线范围，范围内无居民、学校等环境敏感保护目标，厂区四周已配套相应绿化建设。
“以新带老”措施	不涉及

## 6、环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目环评、环保审批等手续齐全，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，符合《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定。

## 表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

### 一、环境影响评价报告的主要结论与建议

表 4-1 环评影响报告表结论摘录

环评 结论	<p>本项目位于常州市金坛区直溪镇直东路 99 号，新建厂房 62000 平方米进行生产，实际总投资 15000 万元，符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求；基本符合国家及地方有关产业政策；基本符合城市总体规划及用地规划要求，选址较合理；采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；在做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险在可接受水平内。</p> <p>因此，在落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。</p>
----------	--

### 二、审批部门审批决定

表 4-2 环评批复要求

序号	环评批复要求（常金环审[2024]42 号）	验收现状
一	<p>根据《报告表》的评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，同意你单位按照《报告表》所述内容进行项目建设。</p>	<p>经现场勘查，本项目实际已投资 15000 万元，在常州市金坛区直溪镇直东路 99 号建设了新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目（部分验收：年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池）。</p>
二	<p>二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位须落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。同时须着重做好以下工作：</p> <p>（一）项目在设计、施工、投运期间应将环保要求纳入具体工作中，设立专门人员负责环保工作，制定相应的环保规章制度并予落实。</p> <p>（二）严格按照你单位申报的生产工艺流程进行生产，不得在建设地址从事未经审批的工艺及产品生产。</p> <p>（三）按照“雨污分流”原则建设厂区雨污管网；本项目不得有生产废水的产生及排放，生活污水经预处理达接管标准后进入常州市金坛区溪城污水处理有限公司集中处理。</p> <p>（四）工程设计中，进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的收集、处理效率及排气筒高度等达到环评提出的要求。加强生产管理，减少无组织废气对周围环境的影响。本项目非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。</p> <p>（五）合理布局车间和设备，选用低噪声设备，加强对设备的维护和保养，采取有效的减震、隔声等降噪措施，减少噪声对周边环境的影响，确保厂界噪声达</p>	<p>（一）已落实。项目在设计、施工、投运期间应将环保要求纳入具体工作中，设立专门人员负责环保工作，制定相应的环保规章制度并予落实。</p> <p>（二）已落实。严格按照申报的生产工艺流程进行生产，未在建设地址从事未经审批的工艺及产品生产。</p> <p>（三）已落实。生活污水接管至市政污水管网进常州市金坛区溪城污水处理有限公司处理，最终排入通济河，监测数据详见表七-废水。</p> <p>（四）已落实。经监测，各类废气达标排放，监测数据详见表七-废气。</p> <p>（五）已落实。本验收项目选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，监测数据详见表七-噪声。</p> <p>（六）已落实。本项目固体废物处理均规范处置，不直接排向外环境，固体废物对周围环境无直接影响。已签订危废处置协议。</p> <p>（七）已落实。企业已设置 1 个满足要求的事故应急池，制定了环境应急</p>

	<p>到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类功能区标准。</p> <p>（六）按照固废“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实各类固废的收集、贮存和综合利用措施，实现“零排放”，并《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）的要求规范建设一般工业固废及危废暂存场所。</p> <p>本项目产生的危废委托有资质单位处理，并在投产前签订处置协议；一般工业固废综合利用；生活垃圾送由环卫部门统一收集处理。所有固体废物实现“零排放”，防止二次污染。</p> <p>（七）重视安全生产，落实环评提出的各项环境风险防范措施、制定环境应急预案，并定期演练，防止原辅料储运及生产过程中事故发生及事故性排放。</p> <p>（八）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。</p> <p>（九）落实报告中提出的以生产车间一、车间二外扩50m设置卫生防护距离。今后该范围内不得规划、新建住宅、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>预案，开展了应急演练。</p> <p>（八）已落实。建设1个雨水总排口、1个生活污水排口和1个废气排放口，已设置规范化标识牌。</p> <p>（九）已落实。卫生防护距离以生产车间（车间一+车间二）为边界外扩50m形成的包络线范围，范围内无居民、学校等环境敏感保护目标，厂区四周已配套相应绿化建设。</p>
三	该项目实施后，污染物排放量必须满足我局核定的总量控制指标。	经核算，本项目实际排放总量符合总量控制要求。
四	项目建设运营期间，由常州市生态环境综合行政执法局金坛分局、常州市金坛区直溪镇人民政府监督管理。	/
五	项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，须按照排污许可相关规定申请排污许可证，并对污染防治设施开展安全风险辨识等工作，邀请安全专家一并参与项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产。	本项目已配套环境保护措施，已与主体工程一并投产使用。编制验收报告后将于网站公开验收报告。本项目已取得安全设施三同时验收意见。
六	本项目开工建设之前，需按规定开展节能评估和审查，并取得节能审查机关出具的节能审查意见。	项目年综合能源消费量为491.61tce，未超过1000吨标煤无需开展节能审查
七	项目批准后，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的，应当重新报批建设项目的环评文件。建设项目自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我委重新审核。	本项目未发生重大变动。
/	项目代码：2209-320413-04-01-665689。	/

### 三、项目变动情况

对照生态环境部办公厅发布的《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）文件，该项目变动情况如下。

表 4-3 变动环境影响分析表

变动类别	重大变动认定条件	实际建设情况	是否重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评一致	否
规模	1、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 2、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。 3、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。	本项目光伏组件产品目前为部分建成，本次为部分验收，生产、处置或储存能力未增大	否
地点	1、项目重新选址。 2、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。	与环评一致	否
生产工艺	1、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。 2、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。	产品种类与生产工艺与环评一致	否
环境保护措施	1、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。 2、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。 3、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。 4、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。 5、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	（1）危废仓库面积由 10 平方米变成 100 平方米，实际建设企业危废仓库未配备活性炭吸附装置，危废仓库内产生废气的危废主要为吸附脱附装置产生的废活性炭，一年产生一次，且储存在密闭的吨袋，暂存周期较短，不易产生挥发性有机物，未导致不利环境影响加重；（2）企业装框工序未配备废气收集和处理措施，该工序硅胶、灌封胶均密闭储存在设备配套的储胶罐内，装框过程常温操作且硅胶、灌封胶全程密闭管道输送，基本没	否

	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。 6、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。	有废气产生，未新增污染物种类和污染物排放量。	
--	--	------------------------	--

综上，建设项目发生的变动不属于重大变动。

## 表五

验收监测质量保证及质量控制：

### 5.1、监测分析方法

本次验收监测，污染因子监测分析方法均采用国家及有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）分析方法，具体分析方法见下表 5-1。

#### 表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法及标准
有组织	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）
无组织	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（HJ604-2017）
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（HJ 1263-2022）
	锡	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	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
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989

### 5.2、监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 5-2。

#### 表 5-2 验收监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	pH 计	SX711	19YJ 01830
2	便携气象工作站	NK5500	19YJ01849
3	全自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	19YJ01518
4	全自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	19YJ01520
5	智能大气颗粒物采样器	JF-2031	19YJ01841
6	智能大气颗粒物采样器	JF-2031	19YJ01842
7	智能大气颗粒物采样器	JF-2031	19YJ01843
8	智能大气颗粒物采样器	JF-2031	19YJ01844
9	真空箱气袋采样器	/	19YJ01537
10	真空箱气袋采样器	/	19YJ01545
11	真空箱气袋采样器	/	19YJ01536
12	真空箱气袋采样器	/	19YJ01837
13	多功能声级计	AWA5688	19YJ01209
14	声校准器	AWA6022A	19YJ01341
15	电子分析天平	FA124	19YJ01109
16	电热鼓风干燥箱	101-3B	19YJ01343
17	标准 COD 消解器	SH-1012	19YJ01777
18	可见分光光度计	722N	19YJ01746
19	紫外可见分光光度计	Uv/2401PC	19YJ01009

20	恒温恒湿称重系统	HJ/240H	19YJ01170
21	十万分之一天平	AG245	19YJ01144
22	电热鼓风干燥箱	101-1B	19YJ01342
23	气相色谱仪	HF900	19YJ01137

### 5.3、质量控制要求

#### (1) 质控要求

监测人员均需有江苏省社会化环境检测机构检测人员合格证，所有监测仪器均须经过计量部门检定合格，并在有效期内，现场监测仪器使用前必须经过校准。监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

本次监测的质量保证按照监测技术规范的要求，实施全过程质量控制。

工况的要求：验收监测应在满足 75%或 75%以上负荷或国家及地方标准中所要求的生产负荷的条件下进行。

废气采集质控要求：固定源废气采样质量保证要求按照《固定源废气监测技术规范》中 13.3 现场监测的质量保证执行。现场采集全程序空白样。

废水采集质控要求：每批水样，除 pH、悬浮物外，其余项目均需加采全程序空白样。每批样品除悬浮物外，其余每个项目加采不少于 10%的现场平行样，实验室分析过程一般应加不少于 10%的平行样。

噪声监测质控要求：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；当测量值与环境噪声背景值相差 10dB 以内时，要进行背景修正。

实验室分析质量控制要求：

测定全程序空白，测定值应小于方法检出限，当全程序空白测定值不合格时，应查找原因。

每批样品分析时，空白样品对被测项目有响应的，至少测定一个实验室空白值（含前处理），对出现空白值明显偏高时，应仔细检查原因，以消除偏高的因素。

除悬浮物外的项目，每批样品随机抽取 10%实验室平行样；加上现场采集的平行样，实验室分析共增加不少于 20%~30%的平行样，各种分析项目的平行样相对偏差或相对允许差应符合要求。

对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10%质控样品分析，对于无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，应在分析的同时做 10%加标样品分析。

**表5-3 水质监测分析过程质量控制统计表**

检测因子		化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	pH 值
样品数 (个)		8	8	8	8	8
现场平行	检查数 (个)	2	2	2	2	2
	检查率 (%)	25	25	25	25	25
	合格率 (%)	100	100	100	100	100
实验室平行	检查数 (个)	2	2	2	2	-
	检查率 (%)	25	25	25	25	-
	合格率 (%)	100	100	100	100	-
加标回收/质控 样品	检查数 (个)	2	2	2	2	2
	检查率 (%)	25	25	25	25	25
	合格率 (%)	100	100	100	100	100
实验室空白	检查数 (个)	4	4	4	4	-
	合格率 (%)	100	100	100	100	-
全程序空白	检查数 (个)	2	2	2	2	-
	合格率 (%)	100	100	100	100	-

**表5-4 废气监测分析过程质量控制统计表**

	检测因子		非甲烷总烃
	样品数 (个)		36
有组织废气	现场平行	检查数 (个)	-
		检查率 (%)	-
		合格率 (%)	-
	实验室平行	检查数 (个)	4
		检查率 (%)	11.1
		合格率 (%)	100
	加标回收/质控 样品	检查数 (个)	-
		检查率 (%)	-
		合格率 (%)	-
	实验室空白	检查数 (个)	4
		合格率 (%)	100
	运输空白	检查数 (个)	2
		合格率 (%)	100
	全程序空白	检查数 (个)	2
		合格率 (%)	-

**表5-5 废气监测分析过程质量控制统计表**

	检测因子		非甲烷总烃	总悬浮颗粒物	锡
	样品数 (个)		120	24	24
无组织废气	现场平行	检查数 (个)	-	-	-
		检查率 (%)	-	-	-
		合格率 (%)	-	-	-
	实验室平行	检查数 (个)	12	-	-
		检查率 (%)	10	-	-
		合格率 (%)	100	-	-
	加标回收/质控 样品	检查数 (个)	-	2	1
		检查率 (%)	-	8.3	4.2

	实验室空白	合格率 (%)	-	100	100
		检查数 (个)	4	-	2
	运输空白	合格率 (%)	100	-	100
		检查数 (个)	2	-	-
	全程序空白	合格率 (%)	100	-	-
		检查数 (个)	-	2	4
		合格率 (%)	-	100	100

表5-6 噪声监测分析过程质量控制统计表

日期	仪器名称	设备编号	测量前 (dB)	测量后 (dB)	标准声源值 (dB)	允差 (dB)	备注
2026.01.26	多功能声级计	AWA5688	93.8	93.6	94.0	±0.2	测量前后校准声级差值小于0.5dB (A), 测量数据有效
2026.01.27			93.8	93.6	94.0	±0.2	

## 表六

验收监测内容：

根据现场勘查情况，本次验收监测内容具体见表 6-1，验收监测布点见附图。

**表 6-1 验收监测情况一览表**

产污类别	污染源	污染因子	治理措施	排放情况	监测点编号	验收监测/检查情况
废水	生活污水总排口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	间歇排放	★W1	4次/天，连续监测2天
废气	DA001进出口	非甲烷总烃	过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧	有组织排放	◎Q1、Q2	3次/天，连续监测2天，无组织废气上风向一个点，下风向三个点，厂区非甲烷总烃于车间门口监测
	无组织废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃（厂界）	/	无组织排放	OA1、A2、A3、A4	
		非甲烷总烃（厂区）	/		OA5	
噪声	设备运行时产生的噪声		合理布局+厂房隔声	连续产生	▲N1-N4	本项目厂界四周各设1监测点，昼间监测1次，连续监测2天
固废	生活垃圾、一般固废及危险废物		生活垃圾由环卫部门托运，一般固废厂家回收或外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置			

## 表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，验收监测期间公司各工艺装置运行正常，各产品产量达到设计生产能力的 75%，符合验收监测工况要求。监测期间生产负荷详见表 7-1。

**表 7-1 产品生产负荷一览表**

产品	批复产能	本次验收产能	2026年1月26日生产能力	生产负荷	2026年1月27日生产能力	生产负荷
光伏组件	2GW	1GW	0.0025GW	75%	0.0025GW	75%
储能电池	1GW	1GW	0.0025GW	75%	0.0025GW	75%

备注：全年工作 300 天，目前为 1 班制，每班 8h，年工作时间 2400h。

验收监测结果:

7.1、废水监测结果

表 7-2 生活污水监测结果表

监测点位及 编号	监测日期	监测结果 (mg/L)					
		pH	COD	SS	氨氮	TN	TP
生活污水总 排口★W1	2026.1.26	7.5	203	83	18.9	35.7	0.75
		7.5	205	80	17.6	35.5	0.74
		7.5	209	86	18.3	36.0	0.72
		7.5	207	83	18.2	36.1	0.73
日均值或范围		7.5	206	83	18.3	35.8	0.74
排放限值 (mg/L)		<b>6.5~9.5</b>	<b>500</b>	<b>400</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>8</b>
判定		达标	达标	达标	达标	达标	达标
生活污水总 排口★W1	2026.1.27	7.4	223	93	18.6	38.2	0.69
		7.4	220	99	17.2	37.8	0.70
		7.4	227	98	17.9	38.5	0.70
		7.4	229	94	18.8	38.5	0.72
日均值或范围		7.4	225	96	18.1	38.2	0.70
排放限值 (mg/L)		<b>6.5~9.5</b>	<b>500</b>	<b>400</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>8</b>
判定		达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价结果		经监测,常州瑞轩新能源有限公司生活污水排放口中各项污染物浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1(B)级标准。					

7.2、废气监测结果

表 7-4 有组织废气监测结果

监测时间	采样点及检测项目		检测结果			平均值	标准限值	
			1	2	3			
2026.1.26	DA001 进口	风量 m <sup>3</sup> /h	12687	12512	12767	12655	/	
		非甲烷 总烃	浓度 mg/m <sup>3</sup>	18.9	19.2	17.3	18.5	/
			速率 kg/h	0.240	0.240	0.221	0.234	/
	DA001 出口	风量 m <sup>3</sup> /h	17609	17606	17606	17607	/	
		非甲烷 总烃	浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.09	2.13	2.28	2.17	60
			速率 kg/h	3.68×10 <sup>-2</sup>	3.75×10 <sup>-2</sup>	3.90×10 <sup>-2</sup>	3.73×10 <sup>-2</sup>	3
2026.1.27	DA001 进口	风量 m <sup>3</sup> /h	12591	12752	12764	12702	/	
		非甲烷 总烃	浓度 mg/m <sup>3</sup>	17.7	18.1	17.8	17.9	/
			速率 kg/h	0.223	0.231	0.227	0.227	/
	DA001 出口	风量 m <sup>3</sup> /h	17058	17343	17124	17175	/	
		非甲烷 总烃	浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.51	2.12	2.30	2.31	60
			速率 kg/h					

			速率 kg/h	$4.28 \times 10^{-2}$	$3.68 \times 10^{-2}$	$3.94 \times 10^{-2}$	$3.97 \times 10^{-2}$	3
评价结果			<p>1、经监测，本项目 DA001 排放的非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 相关限值；2、经监测，DA001 中非甲烷总烃处理效率约为 88%，基本达到环评设计去除效率(90%)的要求；3、DA001 实测风量为 <math>17336 \text{m}^3/\text{h}</math>，基本满足环评 <math>20000 \text{m}^3/\text{h}</math> 要求；4、企业脱附装置为一个完全独立的内部循环系统，催化燃烧反应后的高温洁净气体，主要部分被循环回用，作为脱附热风，继续加热活性炭箱，形成一个闭环的能量循环系统，因此本项目 DA001 出口只检测吸附工况。</p>					

表 7-5-1 无组织废气监测结果

检测项目	检测时间	采样点	检测结果			标准限值
			1	2	3	
颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2026.01.26	厂界上风向 G1	254	240	228	500
		厂界下风向 G2	272	267	261	
		厂界下风向 G3	285	279	277	
		厂界下风向 G4	301	299	295	
	2026.01.27	厂界上风向 G1	229	242	223	500
		厂界下风向 G2	259	268	263	
		厂界下风向 G3	276	286	280	
		厂界下风向 G4	292	304	298	
锡及其化合物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2026.01.26	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.06
		厂界下风向 G2	ND	ND	ND	
		厂界下风向 G3	ND	ND	ND	
		厂界下风向 G4	ND	ND	ND	
	2026.01.27	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.06
		厂界下风向 G2	ND	ND	ND	
		厂界下风向 G3	ND	ND	ND	
		厂界下风向 G4	ND	ND	ND	
判定	达标	达标	达标			/

2026 年 1 月 26 日：晴，气温 5.4-7.5℃、气压 102.99-103.17kPa、湿度 39.9-44.7%RH、风速 1.6-2.8m/s，南风；2026 年 1 月 27 日：晴，气温 4.4-7.9℃、气压 102.99-103.14kPa、湿度 39.7-43.2%RH、风速 1.5-2.5m/s，南风。

评价结果

经监测，本项目厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关限值。

表 7-5-2 无组织废气监测结果

检测项目	检测时间	检测频次	检测结果				
			厂界上风 向 G1	厂界下风 向 G2	厂界下风 向 G3	厂界下风 向 G4	生产车间 外 G5
非 甲 烷 总 烃 ( mg/ m <sup>3</sup> )	202 6.1. 26	一 时 段	0.49	0.85	0.76	0.83	0.91
			0.53	0.82	0.70	0.84	0.92
			0.64	0.87	0.72	0.82	1.01
			0.67	0.79	0.73	0.72	1.03
		一 时 段 小 时 均 值	0.58	0.83	0.73	0.80	0.97
		二 时 段	0.60	0.71	0.71	0.80	0.93
			0.45	0.81	0.70	0.73	0.90
			0.67	0.77	0.86	0.78	0.99
			0.64	0.76	0.76	0.75	0.95
		二 时 段 小 时 均 值	0.59	0.76	0.76	0.76	0.94
		三 时 段	0.59	0.80	0.86	0.78	0.94
			0.57	0.84	0.84	0.73	0.92
	0.64		0.87	0.73	0.75	0.95	
	0.51		0.83	0.88	0.86	0.94	
	三 时 段 小 时 均 值	0.58	0.84	0.83	0.78	0.94	
	202 6.1. 27	一 时 段	0.60	0.77	0.70	0.75	0.91
			0.63	0.76	0.77	0.81	0.94
			0.60	0.84	0.83	0.83	0.95
			0.46	0.73	0.81	0.88	0.98
		一 时 段 小 时 均 值	0.57	0.78	0.78	0.82	0.94
二 时 段		0.64	0.83	0.78	0.85	0.95	
		0.53	0.70	0.71	0.76	0.99	
		0.55	0.71	0.73	0.82	0.93	
		0.62	0.72	0.74	0.80	0.98	
二 时 段 小 时 均 值		0.58	0.74	0.74	0.78	0.96	
三 时 段		0.60	0.77	0.80	0.76	0.97	
		0.40	0.83	0.83	0.73	0.92	
	0.60	0.89	0.82	0.79	0.96		
	0.59	0.84	0.76	0.70	1.01		
三 时 段 小 时 均 值	0.55	0.83	0.80	0.74	0.96		
标准			4.0				6

判定结果	达标	达标
2026年1月26日：晴，气温5.4-7.5℃、气压102.99-103.17kPa、湿度39.9-44.7%RH、风速1.6-2.8m/s，南风；2026年1月27日：晴，气温4.4-7.9℃、气压102.99-103.14kPa、湿度39.7-43.2%RH、风速1.5-2.5m/s，南风。		
评价结果	经监测，本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关限值；厂区内非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2限值。	

### 7.3、厂界噪声监测结果

表 7-6 噪声监测结果（单位：dB(A)）

测点编号	监测点位	2026.1.26	2026.1.27
		昼间	昼间
▲N3	厂界西外 1m	54	58
▲N4	厂界北外 1m	54	57
标准值		65	65
达标情况		达标	
备注		1.检测期间，2026年1月26日：天气晴，风速1.3-2.4m/s；2026年1月27日：天气晴，风速1.6-2.3m/s。 2.厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。 3.东厂界、南厂界不具备检测条件。	

### 7.4 污染物排放总量计算

#### 1) 废气

验收监测期间，本项目 DA001 排放的非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值。

本项目厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关限值；厂区内非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。

表 7-7 有组织废气污染物排放总量情况

污染物名称	本项目 DA001 批复量 (t/a)	本次部分验收核对应量 (t/a)	DA001 实际排放速率均值 (kg/h)	工作时间 (h)	实际排放总量 (t/a)	是否符合
有组织挥发性有机物	0.685	0.3425	0.0385	2400	0.0924	符合

#### 2) 废水

验收监测期间，生活污水中各个污染物 pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮浓度等均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中

B 级标准要求。

公司生活污水排放量和主要污染物化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的年排放量均满足总量控制指标。

表 7-8 本项目废水污染物排放总量

排放口名称	污染物名称	环评批复排放总量 t/a	本次部分验收核对应量 t/a	本次验收实测排放量 t/a	是否符合
生活污水	废水量	3600	1800	1680	符合
	COD	1.728	0.864	0.362	
	SS	1.08	0.54	0.150	
	NH <sub>3</sub> -N	0.09	0.045	0.031	
	TP	0.011	0.0055	0.0012	
	TN	0.144	0.072	0.062	

### 3) 噪声

验收监测期间，西、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东厂界、南厂界不具备检测条件。

### 4) 固体废弃物

公司已建成危险废物仓库及一般固体废物堆场，面积分别为 100m<sup>2</sup> 和 20m<sup>2</sup>，均位于车间一东北侧，产生固体废物分类存放，本项目产生的不合格电池片、废边角料、废电池片、不合格电芯为一般工业固废，经收集后在一般固废堆场暂存，不合格电池片和不合格电芯返回供应商处理，废边角料、废电池片外售综合利用；废海绵、废过滤棉、废活性炭、废催化剂为危险废物，收集后在危废仓库暂存，定期委托常州坤坛环保有限公司集中处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。项目固体废物处理处置率达到 100%，不会造成二次污染。

由表 7-6、7-7 可知，本验收项目废气中非甲烷总烃的排放浓度及排放总量，生活污水中废水排放量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷和总氮排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求。

## 表八

### 验收监测结论:

常州瑞轩新能源有限公司成立于 2022 年 9 月 16 日, 注册资本 5000 万元, 地址位于常州市金坛区直溪镇直东路 99 号。

本次验收为年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池验收, 为部分验收。

2024 年 1 月委托常州华开环境技术服务有限公司编制了《新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目环境影响报告表》, 并于 2024 年 3 月 26 日取得了常州市生态环境局的批复。企业已取得排污许可登记回执, 证书编号: 91320413MA27QCTM6D001Z, 登记日期为 2025 年 12 月 3 日, 有效期为 2025 年 12 月 3 日至 2030 年 12 月 2 日。2026 年 2 月, 本项目已部分建成并已实现稳定运行, 相关污染治理设施也正常运行。

目前本项目已全部建成并已实现稳定运行, 相关污染治理设施也正常运行, 具备了项目竣工环境保护验收监测条件, 委托江苏云居检测技术有限公司对该项目进行了现场验收监测, 具体各验收结果如下:

### 污染物排放监测结果:

#### (1) 废气监测结果

本项目串焊、层压、固化工段产生的有机废气经集气罩收集后由一套过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理, 处理后通过一根 24m 高排气筒 (DA001) 排放;

监测结果表明, 验收监测期间, 本项目 DA001 非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 相关限值。

本项目厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 相关限值; 厂区内非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 限值。

#### (2) 废水监测结果

本项目生活污水经市政污水管网接管进常州市金坛区溪城污水处理有限公司集中处理, 尾水排入通济河。

监测结果表明, 验收监测期间, 生活污水中各个污染物 pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮浓度等均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准要求。

### **(3) 厂界噪声监测结果**

监测结果表明，验收监测期间西、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，东厂界、南厂界不具备检测条件。

### **(4) 固体废弃物处理处置情况**

公司已建成危险废物仓库及一般固体废物堆场，面积分别为100m<sup>2</sup>和20m<sup>2</sup>，均位于车间一东北侧，产生固体废弃物分类存放，本项目产生的不合格电池片、废边角料、废电池片、不合格电芯为一般工业固废，经收集后在一般固废堆场暂存，不合格电池片和不合格电芯返回供应商处理，废边角料、废电池片外售综合利用；废海绵、废过滤棉、废活性炭、废催化剂为危险废物，收集后在危废仓库暂存，定期委托常州坤坛环保有限公司集中处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。项目固体废弃物处理处置率达到100%，不会造成二次污染。

### **(5) 总量控制**

本验收项目废气中非甲烷总烃的排放总量，生活污水中废水排放量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷和总氮排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求。

### **(6) 排污口规范化设置**

污染物排放口均按规范化要求设置，厂区建设一个雨水总排口，一个污水总排口和一个DA001废气排放口，均设置了环保标识牌。

## 结论:

《常州市生态环境局关于常州瑞轩新能源有限公司新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目环境影响报告表》于 2024 年 3 月 26 日取得了常州市生态环境局的批复，现该项目目前已部分建设完成，经现场勘察，本次验收内容相应的环保设施与主体工程均已建成并投入使用，于 2026 年 1 月 26 日至 1 月 29 日进行了现场验收监测。公司废气治理、固废处置等措施（设施）基本得到落实。公司建立了较完善环境保护管理网络和制度，环保岗位的职责分明，制定了相关的环境管理制度。审批意见中各项要求基本落实到位，污染防治措施符合环评及批复要求，经监测，各类污染物均达标排放。

综上，常州瑞轩新能源有限公司新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目（部分验收：年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池）满足建设项目竣工环境保护验收条件，申请项目验收。

## 注 释

本验收监测报告表附以下附图附件：

### 一、附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 周边环境概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 项目检测点位图

### 二、附件

附件 1 项目环评批复文件及排污登记回执

附件 2 项目检测报告

附件 3 危废处置合同

附件 4 工况单

附件 5 安全三同时评审意见

附件 6 “三同时”验收一览表

## 第二部分：验收小组意见

# 新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目(部分验收:年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池) 竣工环境保护验收意见

2026 年 2 月 6 日,常州瑞轩新能源有限公司于公司会议室组织召开“新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目(部分验收:年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池)生产项目”竣工环境保护验收会议。验收小组由建设单位(常州瑞轩新能源有限公司)、验收报告编制单位(常州华开环境技术服务有限公司)相关人员并特邀 3 名技术专家组成验收组(名单附后)。

验收小组在听取建设单位和验收报告编制单位的汇报后,查阅了建设项目的环评影响评价报告和审批意见等资料,并对项目生产和环境保护措施落实情况进行了现场核查,对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求以及相关的法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及《常州瑞轩新能源有限公司新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目(部分验收:年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池)生产项目竣工环境保护验收监测报告》等文件,项目不存在不予验收的九种情形,经认真研究讨论形成如下验收意见:

## 一、工程建设基本情况

### (一) 建设地点、规模、主要建设内容

常州瑞轩新能源有限公司位于常州市金坛区直溪镇直东路 99 号,计划投资 30000 万元建设新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池生产项目。

本次为部分验收,根据现场勘查,企业实际投资 15000 万元,生产能力为年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池。

### (二) 建设过程及环保审批情况

2024 年 1 月常州瑞轩新能源有限公司委托常州市华开环境技术服务有限公司编制了《常州瑞轩新能源有限公司新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目环境影响报告表》,并于 2024 年 3 月 26 日取得了常州市生态环境局的批复(常金环审【2024】42 号)。

项目于 2024 年 5 月开工建设,现厂内部分设备及环保设施均已建成并稳定运行,可以开展项目竣工环境保护的验收工作。项目在建设、调试、验收期间无投诉及信访。

### (三) 投资情况

项目实际总投资 15000 万元人民币,其中环保投资 200 万元人民币,环保投资占总投资的 1.3%。

### (四) 验收范围

本次验收为年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池验收,为部分验收。

## 二、工程变动情况

根据生态环境部办公厅发布的《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）文件，项目实际原辅料、工艺、设备等与环评相比均未发生变动，环保措施有所变动，变动情况为：（1）危废仓库面积由10平方米变成100平方米，实际建设企业危废仓库未配备活性炭吸附装置，危废仓库内产生废气的危废主要为吸附脱附装置产生的废活性炭，一年产生一次，且储存在密闭的吨袋，暂存周期较短，不易产生挥发性有机物，未导致不利环境影响加重；（2）企业装框工序未配备废气收集和处理措施，该工序硅胶、灌封胶均密闭储存在设备配套的储胶罐内，装框过程常温操作且硅胶、灌封胶全程密闭管道输送，基本没有废气产生，未新增污染物种类和污染物排放量。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、废水

本项目生活污水经市政污水管网接管进常州市金坛区溪城污水处理有限公司集中处理，尾水排入通济河。

### 2、废气

本项目串焊、层压、固化工段产生的有机废气经集气罩收集后由一套过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，处理后通过一根24m高排气筒（DA001）排放。

### 3、噪声

本次验收项目优先选用先进的低噪声设备，合理规划车间布局，利用建筑隔声降低其噪声。

### 4、固体废物

公司已建成危险废物仓库及一般固体废物堆场，面积分别为100m<sup>2</sup>和20m<sup>2</sup>，均位于车间一东北侧，产生固体废弃物分类存放，本项目产生的不合格电池片、废边角料、废电池片、不合格电芯为一般工业固废，经收集后在一般固废堆场暂存，不合格电池片和不合格电芯返回供应商处理，废边角料、废电池片外售综合利用；废海绵、废过滤棉、废活性炭、废催化剂为危险废物，收集后在危废仓库暂存，定期委托常州坤坛环保有限公司集中处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。项目固体废弃物处理处置率达到100%，不会造成二次污染。

### 5、其他

污染物排放口均按规范化要求设置，厂区建设一个雨水总排口，一个污水总排口

和一个 DA001 废气排放口，均设置了环保标识牌。

#### 四、环境保护设施调试效果

##### 1、废水监测

经监测，本验收项目生活污水中各个污染物 pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮浓度等均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

##### 2、废气监测

经监测，本项目 DA001 非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关限值；厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关限值；厂区内非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。

##### 3、厂界噪声监测

经监测，厂界西厂界和北厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东厂界和南厂界不具备检测条件。

##### 4、固体废物核查结果

公司已建成危险废物仓库及一般固体废物堆场，面积分别为 100m<sup>2</sup> 和 20m<sup>2</sup>，均位于车间一东北侧，产生固体废弃物分类存放，本项目产生的不合格电池片、废边角料、废电池片、不合格电芯为一般工业固废，经收集后在一般固废堆场暂存，不合格电池片和不合格电芯返回供应商处理，废边角料、废电池片外售综合利用；废海绵、废过滤棉、废活性炭、废催化剂为危险废物，收集后在危废仓库暂存，定期委托常州坤坛环保有限公司集中处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。项目固体废弃物处理处置率达到 100%，不会造成二次污染。

##### 5、污染物排放总量

本验收项目废气中非甲烷总烃的排放总量，生活污水中废水排放量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷和总氮排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求。

#### 五、工程建设对环境的影响

1、本项目生活污水接入区域污水管网，进常州市金坛区溪城污水处理有限公司处理，对地表水不会产生直接影响。

2、本项目废气达标排放，对周边大气环境污染较小。

3、本项目噪声达标排放，对噪声环境影响较小。

4、本项目危险废物妥善处置，危废仓库采取了防腐防渗措施，对地下水和土壤不会产生影响。

## 第三部分：其他事项说明

# 其他需要说明的事项

## 1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1、设计简况

本次验收项目环境保护设施纳入了初步设计、设计符合环境保护设计规范的要求，落实了污染防治措施投资概算。

### 1.2 施工简况

项目环保设施纳入施工合同，环保投资总概算为 200 万元，符合环评设计要求。本项目建设、调试期间无环境投诉、违法或处罚记录等。

### 1.3 验收过程简况

常州瑞轩新能源有限公司成立于 2022 年 9 月 16 日，企业于 2024 年 1 月申报了《新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目环境影响报告表环境影响报告表》，该项目于 2024 年 3 月 26 日取得了常州市生态环境局的批复，批复文号：常金环审[2024]42 号。2026 年 1 月，该项目已部分建成并已实现稳定运行，相关污染治理设施也正常运行，本次验收范围为部分验收。江苏云居检测技术有限公司于 2026 年 1 月 26 日-29 日进行了现场验收监测。公司于 2026 年 2 月 6 日组织了项目验收评审会，参会的有常州瑞轩新能源有限公司、验收报告编制单位（常州华开环境技术服务有限公司）的代表，同时邀请三位专家组成验收工作小组。

验收小组验收意见结论为：对照《建设项目竣工环境保护验收验收暂行办法》要求，《常州瑞轩新能源有限公司新建年产 2GW 光伏组件、1GW 储能电池项目（部分验收：年产 1GW 光伏组件、1GW 储能电池）》实施过程中手续完备，认真执行了环境保护“三同时”的要求并已落实各项污染防治管理要求及风险防范措施，废气、废水、噪

声监测结果能达到排放标准，固废妥善处理，污染物排放总量符合审批要求。验收工作组认为该项目符合环保设施竣工验收条件，同意通过环境保护设施竣工验收。

## 2、其他环保措施实施情况

### 2.1 制度措施落实情况

#### (1) 环保组织机构及规章制度

公司安排有专人负责日常环境管理。

#### (2) 环境监测计划

公司监测计划为有组织废气每年监测一次，无组织废气每年监测一次，废水监测为每年监测一次，噪声监测为每季度监测一次，最近一次即为验收监测，监测表明厂区各项污染物排放均符合相关标准。

### 2.2 配套措施落实情况

#### (1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

#### (2) 防护距离控制及居民搬迁

卫生防护距离以生产车间(车间一+车间二)为边界外扩 50m 形成的包络线范围，范围内无居民、学校等环境敏感保护目标，厂区四周已配套相应绿化建设。

### 2.3 其他措施落实情况

无

常州瑞轩新能源有限公司

2026 年 2 月