

宁波尤利卡太阳能股份有限公司
1160MW 高功率组件自动生产线升级改造项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：宁波尤利卡太阳能股份有限公司

编制单位：宁波尤利卡太阳能股份有限公司

2025 年 10 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：沈成效

填表人：林茂强

建设单位：宁波尤利卡太阳能股份有限公司

电 话：15870990873

传 真：/

邮 编：/

地 址：浙江省宁波市海曙区望春工业园
区云林中路 238 号

编制单位：宁波尤利卡太阳能股份有限公司

电 话：15870990873

传 真：/

邮 编：/

地 址：浙江省宁波市海曙区望春工业园
区云林中路 238 号

目 录

表一	项目基本情况.....	1
表二	项目建设情况.....	5
表三	主要污染源、污染物处理和排放.....	15
表四	环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	21
表五	验收监测质量保证与质量控制.....	25
表六	验收监测内容和频次.....	27
表七	验收监测结果.....	29
表八	验收监测结论.....	35

表一 项目基本情况

建设项目名称		1160MW 高功率组件自动生产线升级改造项目				
建设单位名称		宁波尤利卡太阳能股份有限公司				
建设项目性质		新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点		浙江省宁波市海曙区望春工业园区云林中路 238 号				
主要产品名称		太阳能组件				
设计生产能力		年产 1160MW 太阳能组件				
实际生产能力		年产 780MW 太阳能组件				
建设项目环评时间		2025 年 3 月	开工建设时间	2025 年 4 月 1 日		
调试时间		2025 年 4 月 10 日 ~2025 年 12 月 30 日	验收现场监测时间	2025 年 5 月 6 日~2025 年 5 月 7 日 2025 年 9 月 24 日~2025 年 9 月 25 日		
环评报告表审批部门		宁波市生态环境局海曙分局	环评报告表编制单位	浙江仁欣环科院有限责任公司		
环保设施设计单位		溧阳市中和环保科技有限公司	环保设施施工单位	溧阳市中和环保科技有限公司		
投资总概算		3600 万元	环保投资总概算	65 万元	比例	1.8%
实际总概算		2500 万元	环保投资	100 万元	比例	4%
验收监测依据	一、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； 2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1）； 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订，2018.10.26）； 4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年修订版，2021.12.24）； 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29修正）； 6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号2017.7.16）。					

	二、建设项目竣工环境保护验收技术规范 1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017.11.20）； 2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号，2018.5.16）； 3) <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）； 4) 《排污许可证管理办法》（生态环境部令第32号，2024年4月1日）； 5) 《排污许可证管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号，2021年1月24日）； 6) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）。 三、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定 1) 《宁波尤利卡太阳能股份有限公司1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目环境影响报告表》，浙江仁欣环科院有限责任公司，2025年3月； 2) 《宁波市生态环境局海曙分局关于宁波尤利卡太阳能股份有限公司1160MW高功率组件自动生产线声级改造项目环境影响报告表的审查意见》（甬环海建[2025]13号），宁波市生态环境局海曙分局，2025年3月31日。														
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气 1) 焊接烟尘中颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表5 新建企业大气污染物排放限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值；层压废气非甲烷总烃参考合成树脂《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5 大气污染物特别排放限值。具体见表1-1。 表 1-1 废气污染物有组织排放执行标准 <table><tr><th>排放口</th><th>污染物名称</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>最高允许排放速率 (kg/h)</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">DA002 云林中 路厂区焊接烟 尘排放口</td><td>颗粒物</td><td>30</td><td>/</td><td>《电池工业污染物排放标准》 （GB30484-2013）中表 5 新 建企业大气污染物排放限值</td></tr><tr><td>非甲烷总 烃</td><td>120</td><td>5</td><td>《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 新污</td></tr></table>	排放口	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准	DA002 云林中 路厂区焊接烟 尘排放口	颗粒物	30	/	《电池工业污染物排放标准》 （GB30484-2013）中表 5 新 建企业大气污染物排放限值	非甲烷总 烃	120	5	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 新污
排放口	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准											
DA002 云林中 路厂区焊接烟 尘排放口	颗粒物	30	/	《电池工业污染物排放标准》 （GB30484-2013）中表 5 新 建企业大气污染物排放限值											
	非甲烷总 烃	120	5	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 新污											

				染源大气污染物排放限值																													
DA003 云林中 路厂区真空层 压废气排放口	非甲烷总 烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中“表 5 大 气污染物特别排放限值”																													
注：本项目周边 200m 范围内最高建筑为 15m 高。焊接烟尘排放口（DA002）15m 高， 未高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率按对应排放高度标准值的 50%执 行。																																	
（2）厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标 准》（GB 37822-2019），具体见表1-2。 表 1-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） <table><tr><td>污染物项目</td><td>特别排放限值 （mg/m³）</td><td>限值含义</td><td>无组织排放监控位置</td></tr><tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table> （3）企业厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃均执行《电池工业污染物排放标 准》（GB 30484-2013）中表6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，具体 见下表： 表 1-3 废气无组织排放标准值 <table><tr><td>序号</td><td>污 染 物</td><td>最高浓度限值（mg/m³）</td></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>0.3</td></tr><tr><td>2</td><td>非甲烷总烃</td><td>2.0</td></tr></table> 2、废水 本项目无生产废水产生。本项目实施后生活污水经化粪池处理达《污水综 合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废 水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中间接排放浓度限值，最终 经宁波市城市排水有限公司栎社净化水厂处理排放，其中化学需氧量、氨氮、 总氮、总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018） 现有城镇污水处理厂排放限值，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB 18918-2002）中的一级A标准后排入奉化江。具体排放标准见下表。 表 1-4 污水排放标准 单位：mg/L，除 pH 外 <table><tr><td>项目</td><td>标准</td><td>备注</td></tr><tr><td>pH</td><td>6~9</td><td rowspan="3">《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）三级标准</td></tr><tr><td>COD_{cr}</td><td>500</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td></tr></table>					污染物项目	特别排放限值 （mg/m ³ ）	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	序号	污 染 物	最高浓度限值（mg/m ³ ）	1	颗粒物	0.3	2	非甲烷总烃	2.0	项目	标准	备注	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）三级标准	COD _{cr}	500	BOD ₅	300
污染物项目	特别排放限值 （mg/m ³ ）	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																															
序号	污 染 物	最高浓度限值（mg/m ³ ）																															
1	颗粒物	0.3																															
2	非甲烷总烃	2.0																															
项目	标准	备注																															
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）三级标准																															
COD _{cr}	500																																
BOD ₅	300																																

石油类	20	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）
SS	400	
LAS	20	
动植物油	100	
NH ₃ -N	35	
总磷	8	

表 1-5 宁波栎社净化水厂污染物排放标准 单位：mg/L，除 pH 外			
序号	项目	标准	标准来源
1	COD _{Cr}	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）
2	氨氮	2（4） ¹	
3	总氮	12（15） ¹	
4	总磷	0.3	
5	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准
6	BOD ₅	10	
7	SS	10	
8	石油类	1	

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

本项目位于声环境功能区分类0203-3-6区域内，为3类声环境功能区，故营运期厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类声环境功能区限值，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

4、固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，固体废物要妥善处置，不得形成二次污染；一般固废贮存应按照要求满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

--	--

表二 项目建设情况

2.1 工程建设内容

(1) 项目概况

宁波尤利卡太阳能股份有限公司于2025年3月委托编制了《1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目环境影响报告表》，2025年3月31日取得宁波市生态环境局海曙分局环评批复（甬环海建[2025]13号）。项目建设内容为租赁杉杉路181-197号和云林中路238号部分车间实施1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目，杉杉路厂区和云林中路厂区年生产规模分别为380MW高功率组件和780MW高功率组件。

由于业务调整等因素，取消杉杉路厂区建设内容，对应拟租赁车间已由房东挪为他用，不涉及宁波尤利卡太阳能股份有限公司生产内容。

本次验收范围为项目整体验收，验收内容为宁波尤利卡太阳能股份有限公司云林中路厂区年产780MW高功率组件的生产内容及配套污染防治设施。

2025年4月10日该项目进行设备安装及调试，于2025年12月30日设备调试完毕。企业已进行竣工公示和调试公示，详见附件5。

项目从立项至调试期间，未发生环境污染投诉、违法排污和环境处罚情况。

本项目设置员工129人，生产车间施行两班工作制，年生产330天。

(2) 地理位置

本项目位于云林中路238号杉杉新能源基地内F2座1F，东侧和南侧为新能源基地、西侧为宁波栎港科技园、北侧为望春工业园区专职消防队。本项目最近敏感点为厂界北侧163米处的消防站。

本项目周边环境概况见附图一，项目平面布置图见附图二，验收期间与环评期间项目四至和敏感点基本保持一致。

(3) 生产内容和规模

本项目投资2500万元，在云林中路厂区实施年产780MW高功率组件自动生产线。验收期间本项目工程组成情况具体见表2-1，生产规模以及折合年产量具体见下表2-2。

表 2-1 本项目主要工程组成情况

序号	名称	工程组成	环评建设内容	实际建设内容
1	主体	生产车间	杉杉路厂区：位于2号楼厂房1F，	杉杉路厂区取消建设；

	工程		占地面积约 6294m ² ，用于生产 380MW 高功率组件；配置：焊接区、层压区、测试区、打胶、灌胶区； 云林中路厂区：厂房 1F，占地面积约 14112m ² ，用于生产 780MW 高功率组件，配置：焊接区、层压区、测试区、打胶、灌胶区。	云林中路厂区：厂房 1F，占地面积约 14112m ² ，用于生产 780MW 高功率组件，配置：焊接区、层压区、测试区、打胶、灌胶区。
2	辅助工程	办公区	云林中路厂区 A1 座，建筑面积约 3335.19m ² 。	云林中路厂区 A1 座，建筑面积约 3335.19m ² 。
3	储运工程	原材料仓库	杉杉路厂区：生产车间中部，面积约 306m ² 。 云林中路厂区：生产车间中部，面积约 441m ² 。	杉杉路厂区：取消建设。 云林中路厂区：生产车间中部，面积约 441m ² 。
4		成品仓库	杉杉路厂区：原料仓库的西南侧，面积约 616m ² 。 云林中路厂区：生产车间中部，占地面积约 2160m ² 。	杉杉路厂区：取消建设。 云林中路厂区：生产车间中部，占地面积约 2160m ² 。
5	公用工程	供水	由市政供水系统供给。	由市政供水系统供给。
6		排水	雨污分流，本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。	雨污分流，本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。
7		供电	由市政供电系统供电。	由市政供电系统供电。
8	环保工程	废气治理	杉杉路厂区：焊接烟尘和真空层压废气分别收集后一同经活性炭吸附 TA001 处理后通过 15m 高排气筒排放。 云林中路厂区：焊接烟尘和真空层压废气分别收集后分别经活性炭吸附 TA002、TA003 处理后通过 15m 高排气筒排放。	杉路厂区：取消建设。 云林中路厂区：焊接烟尘和真空层压废气分别收集后分别经活性炭吸附 TA002、TA003 处理后分别通过一根 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放。
9		噪音治理	基础减震、隔声降噪等。	基础减震、隔声降噪等。
10		固废治理	杉杉路厂区设置 1 间 8m ² 危废暂存区和 1 间 42m ² 一般固废暂存区； 云林中路厂区 1F 设置 1 间 8m ² 危废暂存区和 1 间 47m ² 一般固废暂存区。	杉杉路厂区：取消建设； 云林中路厂区 1F 设置 1 间 8m ² 危废暂存区和 1 间 47m ² 一般固废暂存区。 其中危废暂存间实际位置从环评 1F 东侧调整至 1F 南侧。

本项目取消杉杉路厂区生产内容建设，云林中路厂区实际建设内容和规模与环评阶段基本一致。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	厂 区	产 品 名 称	环评产 量 (MW/ 年)	调试期间生产能力（件）				折合年 产量 (MW/ 年)	生产 负 荷%
				2025 年 05 月 06 日	2024 年 05 月 06 日	2025 年 09 月 24 日	2024 年 09 月 25 日		
1	杉杉路厂 区	太阳 能组	380	取消建设					

2	云林中路 厂区	件	780	2.4153M W	2.41114 MW	2.3967M W	2.4005M W	793.95	101.79
---	------------	---	-----	--------------	---------------	--------------	--------------	--------	--------

(4) 主要生产设备

本项目取消杉杉路厂区生产内容建设，云林中路厂区主要生产设备与环评阶段基本一致实。

本项目主要生产设备详见表2-3。

表 2-3 主要生产设备

序号	设备名称	数量（台）			备注
		环评	验收期间	变化量	
杉杉路厂区					
1	串焊机	2	取消建设		
2	双层层压机	4			
3	自动装框机	1			
4	自动灌胶机	1			
5	打胶机	1			
6	IV 测试仪	1			
7	排版机	2			
8	叠焊机	1			
9	EL 测试仪	2			
10	安规测试仪	1			
11	贴标机	1			
12	接线盒自动焊接机	1			
13	冷却塔	1			
14	真空泵	16			
云林中路厂区					
1	串焊机	4	4	0	/
2	自动汇焊机	2	2	0	/
3	铝框自动打胶机	2	2	0	/
4	自动灌胶机	1	1	0	/
5	接线盒打胶机	2	2	0	/
6	接线盒自动焊接机	1	1	0	/
7	层压前 EL 外观一体测试机	2	2	0	/
8	层压后 EL 外观一体测试机	1	1	0	/
9	层压机	3	3	0	/
10	冷却塔	2	4	+2	为改善员工车间环境，为车间空调配套增加 2 台冷却塔
11	真空泵	30	30	0	/

(5) 工程环境保护投资明细

本项目具体环保投资明细详见表2-4。

表 2-4 主要环保治理措施及投资分布情况

序号	治理类别		环保工程	环评设计投资（万元）	实际投资（万元）
1	环保投资	废气治理	活性炭吸附装置、车间通风	15	45
2		废水治理	污水管线	10	20
3		噪声治理	减震、降噪措施	10	20
4		其他	固废收集措施	8	15
合计				43	100

2.2 原辅材料消耗

本项目验收期间（2025.05.06~2025.05.07、2025.09.24~2025.09.25）原辅材料的消耗量和实际原辅材料折合年消耗量见表2-5。

表 2-5 主要原辅材料表

序号	原料	单位	环评用量	验收期间				折合年用量
				2025.05.06	2025.05.07	2025.09.24	2025.09.25	
杉杉路厂区								
1	电池片	MW/a	380	取消建设				
2	玻璃	万 m²/a	166					
3	背板	t/a	77					
4	EVA 膜	万 m²/a	318					
5	TPT 膜（聚氟乙烯复合膜）	万 m²/a	159					
6	铝型材	万套/a	62.7					
7	接线盒	万套/a	62.7					
8	焊条	t/a	3.5					
9	密封胶	t/a	214					
10	助焊剂	t/a	0.4					
11	真空泵油	t/a	0.924					
12	润滑油	t/a	1					
13	柴油	t/a	2					
14	无水乙醇	t/a	0.01					
云林中路厂区								
1	电池片	MW/a	780	2.4153MW	2.41114MW	2.3967MW	2.4005MW	793.95
2	玻璃	万 m²/a	344.9	1 万 m²	1.06 万 m²	1.06 万 m²	1.05 万 m²	344.025

3	背板	t/a	167	0.5t	0.51t	0.51t	0.5t	166.650
4	EVA 膜	万 m ² /a	653.3	2.02	0.51 万 m ²	2 万 m ²	2 万 m ²	661.650
5	TPT 膜（聚氟乙烯复合膜）	万 m ² /a	326.7	1 万 m ²	1.01 万 m ²	1 万 m ²	1 万 m ²	330.825
6	铝型材	万套/a	128.7	0.38 万套	0.39 万套	0.4 万套	0.38 万套	127.875
7	接线盒	万套/a	128.7	0.38 万套	0.39 万套	0.4 万套	0.38 万套	127.875
8	焊条	t/a	7	0.02t	0.021t	0.021t	0.022t	6.765
9	密封胶	t/a	439.8	1.34t	1.36t	1.35t	1.34t	444.675
10	助焊剂	t/a	0.8t	0.002t	0.0031t	0.0031t	0.002t	0.842
11	真空泵油	t/a	0.924	未使用	未使用	未使用	未使用	0.924
12	润滑油	t/a	2					2
13	柴油	t/a	4			0.245t		4.000
14	无水乙醇	t/a	0.02	0.00004 t	0.00004 t	0.00009 t	0.00008 t	0.021

2.3 主要工艺流程及产污环节

本项目总体生产工艺与环评阶段基本一致，生产工艺流程图见图2-1。

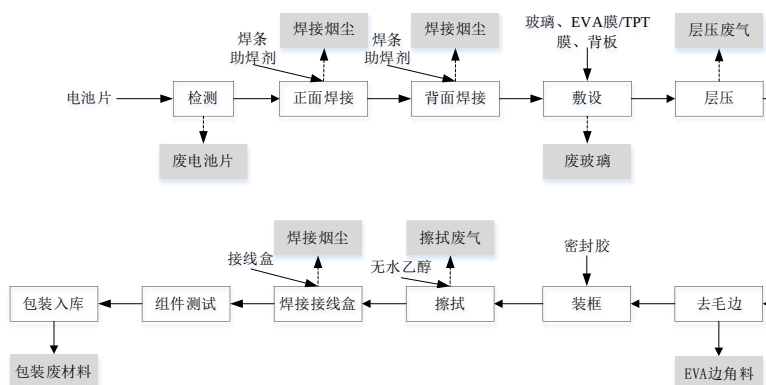


图2-1 本项目生产工艺流程图

工艺流程简要说明：

本项目为太阳能组件生产，主要有以下工序：

（2）**检测**：对电池片的外观进行检验，主要检验是否有碎片、缺角、印刷偏移、漏浆等不良情况。

（3）**正面焊接**：将焊条焊接到电池正面（负极）的主栅线上。

（4）**背面焊接**：背面焊接是将36片电池串接在一起形成一个组件串，电池的定位主要靠一个膜具板，上面有36个放置电池片的凹槽，槽的大小和电池的大小相对应，槽的位置已经设计好，不同规格的组件使用不同的模板，操作者使用电烙铁和焊丝将“前面电池”的正面电极（负极）焊接到“后面电池”的背面电极（正极）上，这样

依次将36片串接在一起并在组件串的正负极焊接出引线。

(5) **层压敷设**: 背面串接好且经过检验合格后, 将组件串、玻璃和切割好的EVA、玻璃纤维、背板按照一定的层次敷设好, 准备层压。敷设时保证电池串与玻璃等材料的相对位置, 调整好电池间的距离, 为层压打好基础。(敷设层次: 由下向上: 钢化玻璃、EVA、电池片、玻璃纤维、背板)。将敷设好的电池放入层压机内, 通过抽真空将组件内的空气抽出, 然后加热使EVA熔化将电池、玻璃和背板粘接在一起; 最后用风机冷却取出组件。本项目层压时间约为25分钟。固化温度为150℃。在层压敷设生产环节中, 层压机及其配套使用的真空泵会产生一定量的真空层压废气。

(6) **去毛边**: 层压时EVA熔化后由于压力而向外延伸固化形成毛边, 所以层压完毕应将其切除, 此过程会产生废EVA边角料(S3)。

(7) **装框**: 类似给玻璃装一个镜框; 给玻璃组件装铝框, 增加组件的强度, 进一步的密封电池组件, 延长电池的使用寿命。边框和玻璃组件的缝隙用密封胶填充。各边框间用角键连接。

(8) **擦拭**: 对组件进行清理、用酒精擦拭保持组件外观干净整洁。。

(9) **焊接接线盒**: 在组件背面引线处焊接一个盒子, 以利于电池与其他设备或电池间的连接, 该过程会产生少量焊接烟尘(G1)。

(10) **测试**: 本项目使用EL一体测试机进行高压测试和组件测试。

高压测试: 高压测试是指在组件边框和电极引线间施加一定的电压, 测试组件的耐压性和绝缘强度, 以保证组件在恶劣的自然条件(雷击等)下不被损坏。

组件测试: 测试的目的是对电池的输出功率进行标定, 测试其输出特性, 确定组件的质量等级。目前主要就是模拟太阳光的测试Standard test condition(STC)一般一块电池板所需的测试时间在7-8秒左右。

(11) **包装入库**: 测试合格后包装入库。

2.4 水平衡

本项目验收期间用水均由市政自来水管网直接供给。根据企业验收监测期间(2025年05月06日~05月07日、2025年09月24日~09月25日)用水量统计数据来计折算本项目用水量, 并估算排水量。本项目水平衡见下图。

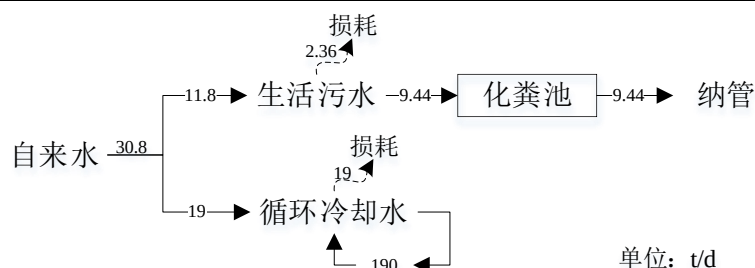


图2-2 本项目生产工艺流程图

2.4 项目变动情况

本项目取消杉杉路厂区生产内容建设，云林中路厂区实际建设内容和规模与环评阶段基本一致。根据《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），本项目对照情况详见下表。

表 2-6 建设内容与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照表

类别	内容	变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评描述一致 本项目为新建项目。	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	与环评描述一致 本次验收期间杉杉路厂区取消建设，生产能力为780MW/年。 未发生变化	否
	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。		否
	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。	与环评描述一致 本项目所在地为环境质量达标区，生产能力较环评未增加。 未发生变化	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本次验收期间杉杉路厂区取消建设，云林中路厂区建设点与环评一致；但总平面布置中危废暂存间危废仓库实际位置从环评 1F 东侧调整至 1F 南侧，其余均根据环评要求进行建	否

		设，危废暂存间的变动未导致敏感点的新增。	
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。	与环评描述一致 本项目产品为太阳能组件；生产工艺主要为焊接、敷设、层压、去毛边、装框等；主要原辅材料为电池片、玻璃、背板、EVA 膜等，与环评期间基本一致。 故不涉及排放污染物种类和排放量的增加；本项目不涉及废水第一类污染物；本项目其他污染物排放量未增加。 未发生变化	否
	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。	与环评描述一致 本项目物料运输方式、装卸方式为汽运，原辅料存放于原料仓库，成品存放于成品仓库，固体废物暂存于固废暂存间。不涉及大气污染物无组织的排放量增加。 未发生变化	否
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。	与环评描述一致 本项目焊接烟尘收集后经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，真空层压废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放；生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网。不涉及第 6 条中所列情形之一的发生或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。 未发生变化	否

	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。	与环评描述一致 本项目生活污水经化粪池处理达标后排放，为间接排放口，不涉及新增废水直接排放口、间接排放口改为直接排放口、废水直接排放口位置变化。 未发生变化	否
	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。	与环评描述一致 本项目焊接烟尘收集后经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，真空层压废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，不涉及新增废气主要排放口、主要排放口排气筒降低 10%及以上。 未发生变化	否
	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。	与环评描述一致 本项目噪声措施为合理布局，高噪声设备远离厂界，生产时关闭门窗；选用低噪声电动机，并对功率大的设备采取防震隔振、消声措施；加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行；土壤或地下水污染防治措施为危废暂存区地面硬化、防渗、防腐、防漏设计。 未发生变化	否
	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。	与环评描述一致 本项目危险废物委托宁波甬润再生资源回收有限公司安全处置；一般工业固体废物外售综合利用；固体废物处置方式为发生变化。 未发生变化。	否

	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。	未发生变化	否
综上，本项目实际与环评相比，主要变化为冷却塔增加2台，危废暂存间实际位置从环评1F东侧调整至1F南侧，但危废暂存间的变动未导致敏感点的新增，其余项目性质、生产规模、环保措施均未发生变化。 本项目在实际建设过程中性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施基本按照环评报告表及批复落实，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函（2020）688号）等有关规定，本项目无重大变动。			

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气 本项目焊接烟尘收集后经二级活性炭吸附处理后通过15m高排气筒排放；真空层压废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过15m高排气筒排放；擦拭废气无组织排放，企业加强车间通风。废气治理措施具体情况一览表见下表。 表 3-1 本项目各废气治理措施具体情况一览表							
排气筒编号	污染源	设计风量	污染物	收集措施	治理措施	排气筒参数	采样平台及监测孔落实情况
DA001	取消建设						
DA002	焊接烟尘	7400m³/h	非甲烷总烃、颗粒物	收集方式为设备管道收集。 本项目共设有 4 台串焊机，单台串焊机设置 5 个风口； 本项目共设置 2 台自动汇焊机，单台自动汇焊机设置 2 个风口。 故本项目共设有 20 个风口。	活性炭吸附设施，采用颗粒状活性炭，碘吸附值为 865mg/g，装填量 1t，每 500h 更换	高度 15m，内径 0.6m	已落实
DA003	真空层压废气	2640m³/h	非甲烷总烃	收集方式为负压收集。 本项目共设有 3 台层压机，单台层压机体积为 44m³，层压室换气次数设计为 20 次/h。	活性炭吸附设施，采用颗粒状活性炭，碘吸附值为 865mg/g，装填量 0.5t，每 500h 更换	高度 15m，内径 0.4m	已落实
/	擦拭废气	/	非甲烷总烃	/	加强车间通风	/	/
							

焊接烟尘收集	焊接烟尘活性炭吸附处理
	
焊接烟尘排气筒采样口	
	
层压废气收集	真空层压废气活性炭吸附处理



真空层压废气排气筒采样口

图3-1 废气治理措施现场照片

3.2 废水

本项目无生产废水产生排放，生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网。

3.3 噪声

本项目设备噪声源主要为串焊机、真空泵等设备，为降低噪声源，企业实际运营期主要采取了以下措施：①合理布局，高噪声设备远离厂界，生产时关闭门窗；②选用低噪声电动机，并对功率大的设备采取防震隔振、消声措施；③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对环境的影响。



图3-2 噪声治理措施现场照片

3.4 固废

本项目生产过程中产生的固体废物主要为废电池片、废玻璃、废EVA边角料、一般废包装材料、有害废包装材料、废抹布、废油及废油桶、废活性炭、生活垃圾。

废电池片、废玻璃、废EVA边角料、一般废包装材料为一般工业固体废物，经收集后外售给相关单位综合利用；有害废包装材料、废抹布、废油及废油桶、废活性炭委托宁波甬润再生资源回收有限公司安全处置，危废协议及台账具体见附件4。

固体废物具体产生量及处理措施见下表。

表 3-2 本项目固体废物利用处置方式一览表

编号	固废名称	产生工序	属性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	2025.05.06~05.07、 2025.09.24~09.25 产生量 t	是否符合环保要求
S1	废电池片	检测	一般固废 382-005-13	集中堆存 一般固废仓库	外售综合利用	8400 片/a	109 片	是
S2	废玻璃	敷设	一般固废 382-005-08			0.9	0.081	
S3	废 EVA 边角料	去毛边	一般固废 382-005-99			3.8	0.026	
S4	一般废包装材料	包装	一般固废 382-005-99			2	0.021	
S5	有害废包装材料	包装	HW49 900-041-49	集中堆存 危废暂存区	委托宁波甬润再生资源回收有限公司安全处置	0.08	0.0017	
S6	废抹布	擦拭	HW49 900-041-49	袋装 危废暂存区		1.5	0.0104	
S7	废油及废油桶	抽真空	HW08 900-249-08	集中堆存 危废暂存区		2	0	
S8	废活性炭	废气处理	HW49 900-039-49	袋装即换即处理， 厂内不贮存		31.11	0	
S9	生活垃圾	员工生活	一般固废	垃圾桶		39	0.16	

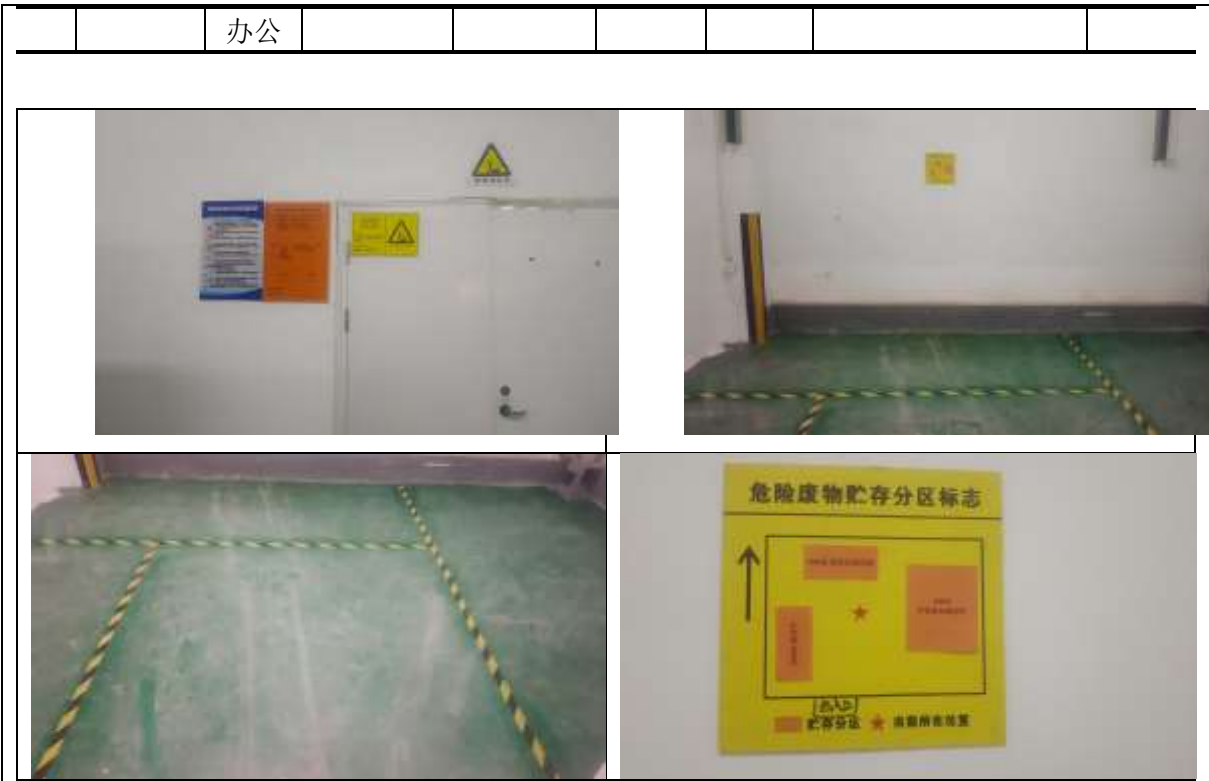


图3-3 固体废物治理措施现场照片

3.5 风险防范措施

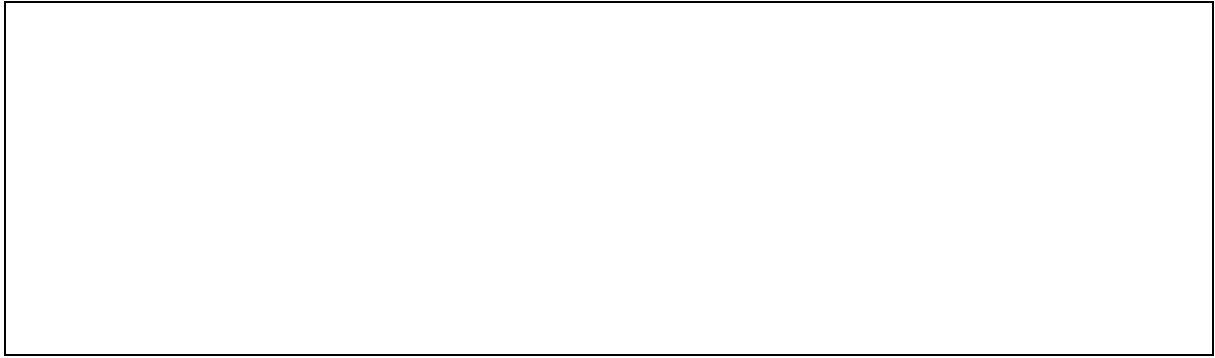
本项目实际风险防范措施见下：

环保设施失效：加强环保设施管理，定期监测和检修，以确保污染治理设施正常运转；加强对废气收集设备的管理和维修；废气收集设施失效时，对应的生产线停止生产；

泄漏：酒精、助焊剂等小量泄露时，采用砂土吸附或用水冲洗稀释，企业加强员工教育，设置专人看管上述风险源；企业针对厂区内存在的环境风险事故，配备相应的应急设施（备）与物资。

危险废物：根据现场踏勘，危险废物仓库为密闭仓库，危废仓库已基本落实防腐、防渗、防雨等措施，并设有明显的警示标识和警示说明。但根据环评批复要求：“按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设立危险废物厂内暂存场所，并设立危险废物识别标志。项目产生的危险废物应委托有资质的危险废物处置单位实施安全处置，并执行危险废物转移联单制度。”企业应按照要求尽快落实到位。

应急物资：厂区内已配备齐全的应急设施（备），例如个体防护设备、消防设备等，并放在显眼位置，以便在发生环境污染事故时，第一时间启用，并快速投入应急救援行动中。



表四 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论 (1) 项目概况 宁波尤利卡太阳能股份有限公司成立于2005年8月，是一家专业从事太阳能电池及太阳能光伏系统设计、生产、销售的国家级高新技术企业和宁波市级工程技术中心。因发展需要，2024年02月21日，宁波尤利卡太阳能股份有限公司（简称尤利卡太阳能）将现有太阳能电池片、太阳能组件生产内容中的130MW太阳能电池片生产内容，含2条40MW太阳能电池片生产线和1条50MW太阳能电池片生产线、对应污染防治设施（措施）及相应环境保护责任变更至“宁波天泽太阳能科技有限公司”名下，由宁波天泽太阳能科技有限公司（简称天泽太阳能）实施130MW太阳能电池片生产经营。 现企业拟投资3600万元租赁杉杉路181号和云林中路238号部分车间实施1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目，本项目实施后，宁波尤利卡太阳能股份有限公司太阳能组件生产规模为1160MW/年，其中杉杉路厂区产能为380MW/年，云林中路厂区产能为780MW/年。 (2) 大气环境影响分析 本项目营运期焊接烟尘和真空层压废气分别收集后经活性炭处理达标后分别通过一根15m高排气筒排放，废气对周围环境影响不大。 (3) 声环境影响分析 本项目噪声源主要为串焊机、真空泵等设备作业产生噪声，根据类比调查，噪声值一般在70~81dBA之间。项目采取以下措施后对厂界四周噪声排放对项目周边环境影响小：①合理布局，高噪声设备远离厂界，生产时关闭门窗；②选用低噪声电动机，并对功率大的设备采取防震隔振、消声措施；③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对环境的影响。 (4) 固体废弃物处置影响分析 本项目生产过程中产生的固体废物主要为废电池片、废玻璃、废EVA边角料、一般废包装材料、有害废包装材料、废抹布、废油及废油桶、废活性炭、生活垃圾。 废电池片、废玻璃、废EVA边角料、一般废包装材料为一般工业固体废物，经收集后外售给相关单位综合利用；有害废包装材料、废抹布、废油及废油桶、废活性炭
--

委托宁波甬润再生资源回收有限公司安全处置。

(5) 总量控制符合性分析

本项目VOCs总量为0.481t/a。

(6) 总结论

综上，项目建设符合相关环保审批要求，如落实上述环保措施，确保“三同时”，其对环境的影响可控制在允许的范围内，在环保方面可行。

4.2 审批部门审批决定

宁波市生态环境局海曙分局于2025年3月31日给予本项目审查意见，编号为甬环海建[2025]13号，企业目前已落实环评批复要求。批复原文如下：

项目建设内容和规模:企业投资3600万元，租赁位于宁波市海曙区望春工业园区杉杉路181-197号和云林中路238号的厂房，实施“1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目”项目主要设备包括串焊机6台、双层层压机4台、层压机3台自动灌胶机2台等

项目性质、规模、地点、采用的生产工艺和污染防治措施方面若发生重大变更，应重新报批。

项目应认真落实报告中提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作：

1.严格落实各项水污染防治措施。项目应做到清污分流、雨污分流。两个厂区的生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）的限值要求）后，纳入市政污水管网，最终纳入宁波市城市排水有限公司栎社净化水厂集中处理。

2.严格落实各项大气污染防治措施。杉杉路厂区的焊接烟尘真空层压废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒DA001排放，废气从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值。云林中路厂区的焊接烟尘收集后经二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒DA002排放，废气执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表5新建企业大气污染物排放限值（其中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值）；真空层压废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒DA003排放，废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-

2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值。厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求。

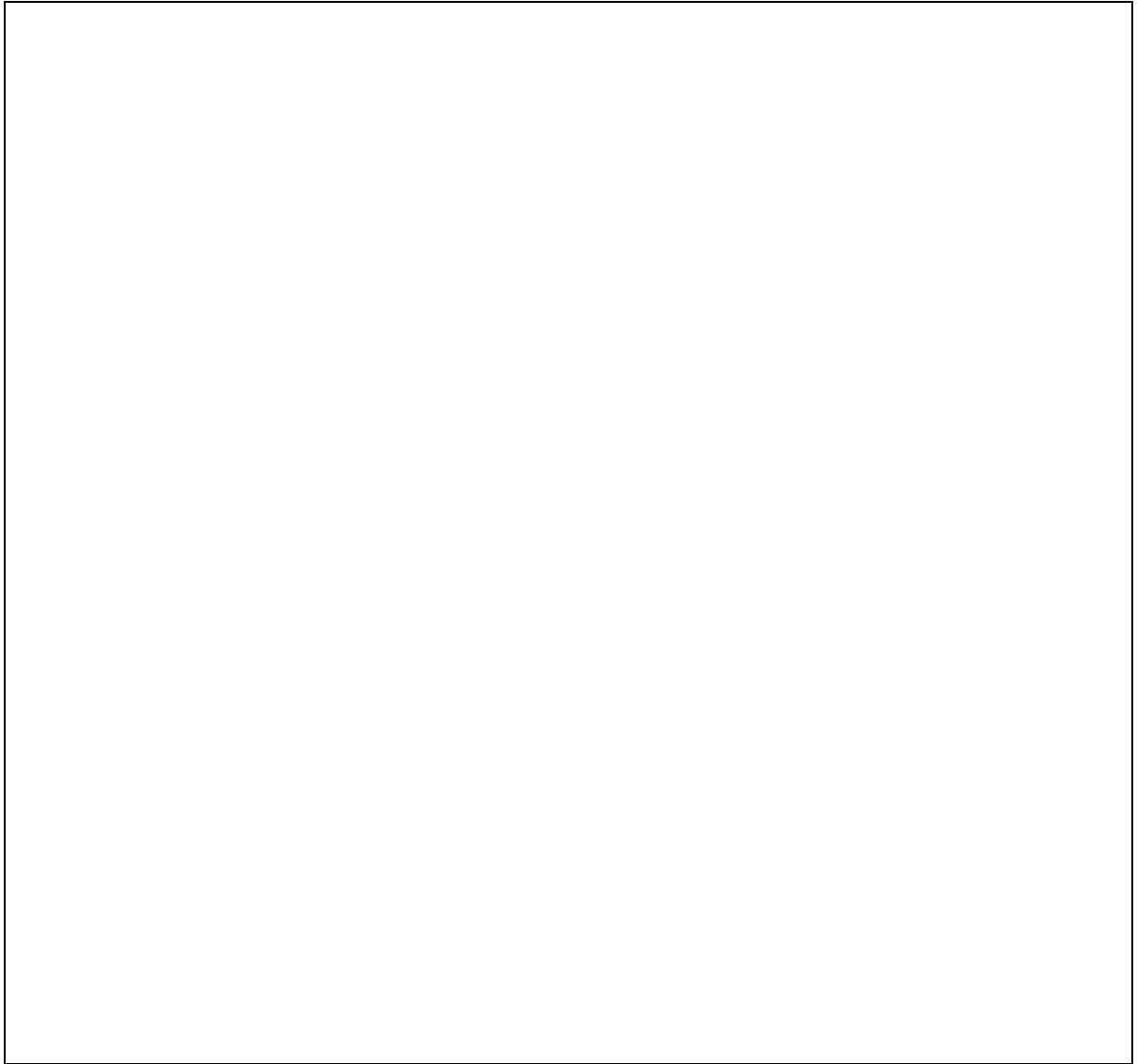
3.严格落实各项噪声污染防治措施。项目应选用低噪声设备采取切实有效的消声、隔声等措施，对高噪声设备进行合理布局确保两个厂区厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界外3类声环境功能区标准限值。

4.严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、贮存、处理和处置，并确保不造成二次污染。企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设立危险废物厂内暂存场所，并设立危险废物识别标志。项目产生的危险废物应委托有资质的危险废物处置单位实施安全处置，并执行危险废物转移联单制度。

四、加强环境风险防范与应急管理。严格按照环评要求落实各项环境风险防范措施，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度。

五、核定企业新增污染物排放总量：VOCs为0.481吨/年。

六、项目建设过程中应严格执行环保“三同时”制度，并按规定程序进行环境保护设施竣工验收，配套的环保设施经验收合格后方可正式投入使用。你单位为《固定污染源排污许可分类管理名录》中实施登记管理的排污单位，应当按照相关规定完成排污许可填报工作。



表五 验收监测质量保证与质量控制

5.1 监测分析方法

本项目监测分析方法如下表5-1所示。

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	项目	监测分析方法	分析方法标准号 或来源	最低检出限
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
	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
	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	0.168mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重 量法	HJ 1263-2022	0.168mg/m ³
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	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
	化学需氧 量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
	石油类	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
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

5.2 监测仪器

监测仪器见表5-2。

表 5-2 监测仪器

序号	监测类别	分析项目	仪器名称	型号	编号
1	废气	非甲烷总烃	非甲烷烃专用气相色谱 仪	G5	ZJY22077
2		颗粒物	十万分之一天平	华志 HZ-104/35S	ZJY22052
3	废水	pH 值	pH 计	SX620 型	ZJY22178
4		氨氮	分光光度计	722N	ZJY22002
5		总磷	分光光度计	722N	ZJY22002
6		化学需氧量	滴定管	50ml	/
7		悬浮物	电子天平	BSA224S	ZJY22003
8		石油类	红外光度测油仪	HX-OIL-10	ZJY22054
9	噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	ZJY22159

5.3 人员能力

浙江静远环境科技有限公司、监测人员经过考核并持有合格证书。浙江静远环境科技有限公司证书见附件7，监测单位人员配置及采样人员见附件8。

5.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测单位（浙江静远环境科技有限公司）承诺：

（1）环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

（2）现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

（3）环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

（4）环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

（5）参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

（6）气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：①采样器在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核；②尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。③被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

（7）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。

（8）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六 验收监测内容和频次

6.1 废气

本项目监测项目及频次详见表6-1，具体点位分布见图6-1。

表6-1 废气验收监测内容

编号	监测内容	监测因子	监测点位	监测频次
1	废气有组织	非甲烷总烃	焊接烟尘排气筒出口 YQ1	每天 3 次，共 2 天
2		非甲烷总烃、颗粒物	真空层压废气排气筒出口 YQ2	
3	厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物	厂界东、南、西、北侧设 1 个监测点位 WQ1~WQ4	
		非甲烷总烃	厂房外 WQ5	

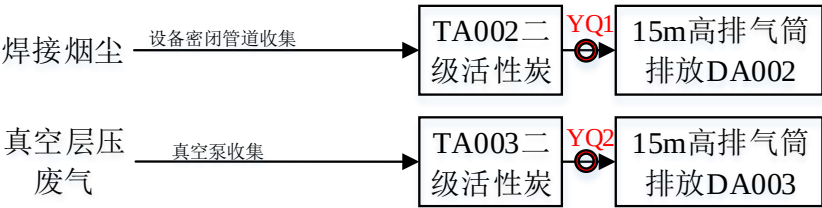


图6-1 监测点位分布图

6.2 废水

本项目废水监测内容见下表。

表 6-2 废水监测内容

编号	监测内容	监测因子	监测点位	监测频次
1	废水	pH、SS、COD、动植物油、石油类、NH ₃ -N、总磷	废水排放口 W1	2 天，每天 4 次

6.3 厂界噪声

沿厂区法定厂界设厂界噪声监测点。厂界噪声监测内容见表6-3，具体点位分布见图6-1。

表 6-3 噪声验收监测内容

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界四周 Z1~Z4	等效连续 A 声级	共 2 天，每天昼夜 1 次

表七 验收监测结果

7.1验收监测期间生产工况记录									
企业于2025年05月06日~2025年05月07日、2025年9月24日~2025年9月25日委托浙江静远环境科技有限公司对废气、废水、噪声进行验收监测，具体生产工况见表7-1。									
表 7-1 生产工况									
序号	厂区	产品名称	环评产量（MW/年）	调试期间生产能力（件）				折合年产量（MW/年）	生产负荷%
				2025 年 05 月 06 日	2024 年 05 月 07 日	2025 年 09 月 24 日	2024 年 09 月 25 日		
1	杉杉路厂区	太阳能组件	380	取消建设					
2	云林中路厂区		780	2.4153 MW	2.41114 MW	2.3967 MW	2.4005 MW	793.95	101.7 9
验收监测期间气象条件具体见表7-2。									
表 7-2 监测期间气象条件									
采样日期	采样时间	气温℃	气压 KPa	风速 m/s	风向	天气情况			
2025 年 05 月 06 日	09:45	21.1	100.2	2.4	南	晴			
	12:00	24.2	100.0	2.7	南	晴			
	13:20	26.7	99.7	3.1	南	晴			
2025 年 05 月 07 日	08:40	20.6	100.2	2.1	南	晴			
	10:00	22.4	100.0	1.7	南	晴			
	11:30	24.6	99.8	2.4	南	晴			
7.2验收监测结果									
(1) 废气									
本项目废气主要为焊接烟尘和真空层压废气，根据浙江静远环境科技有限公司出具的验收监测报告（报告编号：静远环境 监 R253060501 号、静远环境 监 R255850903 号）。有组织废气监测结果见表 7-3，厂界外无组织废气监测结果见表 7-4，厂区内无组织监测结果见表 7-5。									
表 7-3 有组织废气排放监测结果									
监测点位	监测日期	监测次数	废气流量 m³/h	非甲烷总烃		颗粒物			
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)			
YQ1	2025 年 09 月 24 日	1	7429	2.26	0.017	3.1			
		2	7011	2.24	0.016	2.7			
		3	6946	2.16	0.015	2.4			

DA002 排气筒出口	2025 年 09 月 25 日	1	7475	2.39	0.018	2.6
		2	6871	2.41	0.017	1.7
		3	6895	2.41	0.017	2.2
最大值				2.41	0.018	3.1
标准限值				120	5*	30
是否符合				是	是	是
YQ2 DA003 排气筒出口	2025 年 05 月 06 日	1	231	11.0	/	/
		2	259	10.9	/	/
		3	288	14.0	/	/
	2025 年 05 月 07 日	1	262	4.58	/	/
		2	350	4.95	/	/
		3	406	8.49	/	/
最大值				14.0	/	/
标准限值				60	/	/
是否符合				是	/	/
注：本项目周边 200m 范围内最高建筑为 15m 高。焊接烟尘排放口（DA002）15m 高，未高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率按对应排放高度标准值的 50%执行。						

表 7-4 厂界外无组织废气排放监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果	
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)
WQ01 厂界东侧	2025 年 05 月 06 日	1	1.08	0.285
		2	1.08	0.285
		3	1.28	0.284
	2025 年 05 月 07 日	1	0.80	0.280
		2	0.75	0.279
		3	0.76	0.288
WQ02 厂界南侧	2025 年 05 月 06 日	1	1.17	0.237
		2	1.13	0.236
		3	1.23	0.236
	2025 年 05 月 07 日	1	0.76	0.242
		2	0.76	0.243
		3	0.83	0.242
WQ03 厂界西侧	2025 年 05 月 06 日	1	1.24	0.286
		2	1.24	0.285
		3	1.27	0.284
	2025 年 05 月 07 日	1	0.73	0.278
		2	0.73	0.287
		3	0.82	0.294
WQ04 厂界北侧	2025 年 05 月 06 日	1	1.39	0.270
		2	1.36	0.274
		3	1.29	0.279

	2025 年 05 月 07 日	1	0.75	0.274
		2	0.78	0.281
		3	0.77	0.283
最大值			1.39	0.294
标准限值			2.0	0.3
是否符合			是	是

表 7-5 厂区内无组织废气排放监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	非甲烷总烃监测结果 mg/m³	
			小时值	一次值
WQ05 厂房外	2025 年 05 月 06 日	1	1.32	1.25
		2	1.29	1.24
		3	1.35	1.30
	2025 年 05 月 07 日	1	0.78	0.95
		2	0.78	0.90
		3	1.25	0.83
最大值			1.35	1.30
标准限值			6	20
是否符合			是	是

监测结果评价：

验收监测期间（2025年05月06日~05月07日、2025年09月24日~09月25日），宁波尤利卡太阳能股份有限公司1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目焊接烟尘废气有组织颗粒物、非甲烷总烃最大排放浓度分别满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表5 新建企业大气污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值的要求，非甲烷总烃最大排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值的要求；真空层压废气有组织非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5 大气污染物特别排放限值的要求；厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物最大排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织最大排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

（2）废水

根据浙江静远环境科技有限公司出具的验收监测报告（报告编号：静远环境 监 R253060502号），废水监测结果见表7-6。

表 7-6 废水监测分析结果

监测 点位	监测日期	监测次 数	监测结果（mg/L）						
			pH （无量 纲）	SS	COD	动植物 油	石油类	NH ₃ -N	总磷
废水 排放 口	2025 年 05 月 06 日	1	7.3	48	152	8.55	0.49	0.092	0.06
		2	7.6	45	141	8.50	0.45	0.123	0.07
		3	7.4	47	149	8.35	0.44	0.071	0.07
		4	7.5	46	154	8.25	0.44	0.083	0.07
		日均	7.3~7.6	46.5	149	8.413	0.455	0.092	0.068
	2025 年 05 月 07 日	1	7.4	45	209	8.31	0.55	0.096	0.16
		2	7.3	41	230	7.94	0.54	0.071	0.15
		3	7.6	43	209	7.80	0.52	0.139	0.15
		4	7.2	42	197	8.06	0.54	0.117	0.17
		日均	7.2~7.6	42.75	211.25	8.028	0.538	0.10	0.158
最大日均值（范围）			7.2~7.6	46.5	211.25	8.413	0.538	0.10	0.158
标准值			6~9	400	500	100	20	35	8
是否符合			是	是	是	是	是	是	是

验收监测期间（2025年05月06日~05月07日）宁波尤利卡太阳能股份有限公司1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目pH范围、SS、COD、动植物油、石油类排放浓度最大日均值均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，NH₃-N、总磷最大日均值均满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中间接排放浓度限值。

（3）噪声

根据浙江静远环境科技有限公司出具的验收监测报告（报告编号：静远环境 监 R253060503号），厂界噪声监测结果见表7-7。

表 7-7 厂界噪声监测分析结果 单位：dB (A)

序号	监测日期	监测点位	工业企业厂界环境噪声 Leq dB (A)	
			昼间	夜间
1	2025 年 05 月 06 日	ZS01 厂界东侧	57.8	49.2
2		ZS02 厂界南侧	59.5	46.7
3		ZS03 厂界西侧	63.1	52.5
4		ZS04 厂界北侧	59.4	52.3
5	2025 年 05 月 07 日	ZS01 厂界东侧	59.6	50.1
6		ZS02 厂界南侧	62.1	50.1
7		ZS03 厂界西侧	60.9	52.0
8		ZS04 厂界北侧	57.9	52.8

标准值	65	55
是否达标	达标	达标

监测结果评价：

验收监测期间（2025年05月06日~05月07日）宁波尤利卡太阳能股份有限公司1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的3类标准，即昼间65dBA、夜间55dBA。

（3）总量控制要求

本项目废气主要为焊接烟尘和真空层压废气，废气收集后分别经二级活性炭吸附处理后分别通过 15m 高排气筒排放。

表 7-7 大气污染物排放总量核算结果与评级表

序号	排气筒	污染物	年运行时间 (d)	废气流量 (m³/h)	排放			
					排放浓度 (mg/m³)	年排放量 (t/a)	有组织环 评排放量 (t/a)	达标 情况
1	DA002	非甲烷 总烃	330	0.017kg/h ^①		0.135	0.249	达标
2	DA003	非甲烷 总烃	330	299 ^②	8.99 ^②	0.021		
3	无组织	非甲烷 总烃	330	0.052t/a ^③				
年排放量合计						0.208		
总量控制指标 (t/a)						0.301 ^④		
达标情况						达标		

注：①排放速率引用验收期间监测数据计算平均值所得；
 ②废气流量、排放浓度引用验收期间监测数据计算平均值所得；
 ③参考《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（2023 年 7 月 10 日）“在核算挥发性有机物工艺废气的无组织排放量及其他污染物的无组织排放量时，原则上应按照环评文件的预测排放量进行核算。”验收期间，经过勘察，本项目实际废气收集方式与环评基本一致（具体见表 3-1），故无组织排放量参照环评取值。
 ④为宁波尤利卡太阳能股份有限公司 1160MW 高功率组件自动生产线升级改造项目云林中路厂区总量控制指标。

可知本项目 废气非甲烷总烃排放总量小于环评报告建议值，符合总量控制要求。



表八 验收监测结论

8.1 项目建设情况 宁波尤利卡太阳能股份有限公司于2025年3月委托编制了《1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目环境影响报告表》，2025年3月31日取得宁波市生态环境局海曙分局环评批复（甬环海建[2025]13号）。项目建设内容为租赁杉杉路181-197号和云林中路238号部分车间实施1160MW高功率组件自动生产线升级改造项目，杉杉路厂区和云林中路厂区年生产规模分别为380MW高功率组件和780MW高功率组件。 由于业务调整等因素，取消杉杉路厂区建设内容，对应拟租赁车间已由房东挪为他用，不涉及宁波尤利卡太阳能股份有限公司生产内容。 本次验收范围为项目整体验收，验收内容为宁波尤利卡太阳能股份有限公司云林中路厂区年产 780MW 高功率组件的生产内容及配套污染防治设施。 本项目设置员工 129 人，生产车间施行两班工作制，年生产 330 天。 8.2 运行情况 验收监测期间（2025 年 05 月 06 日~05 月 07 日、2025 年 09 月 24 日~09 月 25 日），项目正常生产。 8.3 环保措施落实情况 本项目废气、废水、噪声和固废环保措施均已落实。 废气：本项目营运期产生的废气主要为焊接烟尘和真空层压废气，废气收集后经活性炭吸附处理达标后分别通过一根 15m 高排气筒排放。 废水：本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网。 噪声：本项目设备噪声源主要为串焊机、真空泵等设备，为确保项目营运期厂界噪声排放达标，企业主要采取以下措施：①高噪声设备远离厂界，生产时关闭门窗；②选用低噪声设备；③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行。 固废：本项目生产过程中产生的固体废物主要为废电池片、废玻璃、废 EVA 边角料、一般废包装材料、有害废包装材料、废抹布、废油及废油桶、废活性炭、生活垃圾。废电池片、废玻璃、废 EVA 边角料、一般废包装材料为一般工业固体废物，经收集后外售给相关单位综合利用；有害废包装材料、废抹布、废油及废油桶、废活性炭委托宁波甬润再生资源回收有限公司安全处置。
--

8.4 环境保护设施调试运行效果

8.4.2 环境保护设施处理效率监测结果

本项目执行标准及批复无去除效率要求，故不分析。

8.4.2 污染物排放监测结果

(1) 废气

验收监测期间（2025年05月06日~05月07日、2025年09月24日~09月25日），焊接烟尘废气有组织颗粒物、非甲烷总烃最大排放浓度分别满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表5 新建企业大气污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值的要求，非甲烷总烃最大排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值的要求；真空层压废气有组织非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5 大气污染物特别排放限值的要求；厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物最大排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织最大排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

(2) 废水

验收监测期间（2025年05月06日~05月07日），生活污水中pH范围、SS、COD、动植物油、石油类排放浓度最大日均值均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，NH₃-N、总磷最大日均值均满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中间接排放浓度限值。

(3) 噪声

验收监测期间（2025年05月06日~05月07日），厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求，即昼间65dBA、夜间55dBA。

8.5 排污许可申领情况

企业已在全国排污许可证管理信息平台进行登记，编号为：913302127782230458002X。

8.6 总结论

经现场查验，《宁波尤利卡太阳能股份有限公司 1160MW 高功率组件自动生产线升级改造项目》环评手续齐备，由于业务调整等因素，取消杉杉路厂区建设内容，对

应拟租赁车间已由房东挪为他用，不涉及宁波尤利卡太阳能股份有限公司生产内容。本次验收范围为项目整体验收，验收内容为宁波尤利卡太阳能股份有限公司云林中路厂区年产 780MW 高功率组件的生产内容及配套污染防治设施。

本项目主体工程和配套环保工程建设基本完备，项目建设内容与环境影响报告表及环评批复内容基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求，污染物达标排放。项目基本具备了竣工环保验收条件，原则上同意通过该项目竣工环境保护验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称		1160MW 高功率组件自动生产线升级改造项目				建 设 地 点		宁波尤利卡太阳能股份有限公司							
	行 业 类 别		C3825 光伏设备及元器件制造				建 设 性 质		□新 建 （迁建）		□改 扩 建		√技 术 改 造			
	设 计 生 产 能 力		1160MW/年		建设项目开工日期		2025.4.1		实 际 生 产 能 力		780MW/年		投入试运行日期		2025 年 4 月 10 日	
	投 资 总 概 算 （ 万 元 ）		3600				环 保 投 资 总 概 算 （ 万 元 ）		65		所 占 比 例 （ % ）		1.8%			
	环 评 审 批 部 门		宁波市生态环境局海曙分局				批 准 文 号		甬环海建[2025]13 号		批 准 时 间		2025 年 3 月 31 日			
	初 步 设 计 审 批 部 门		/				批 准 文 号		/		批 准 时 间		/			
	环 保 验 收 审 批 部 门		/				批 准 文 号		/		批 准 时 间		/			
	环 保 设 施 设 计 单 位		/		环保设施施工单位		/		环保设施监测单位		浙江静远环境科技有限公司					
	实际总投资（万元）		2500				实际环保投资（万元）		100		所 占 比 例 （ % ）		4%			
	废 水 治 理 （ 万 元 ）		20	废气治理（万元）	45	噪声治理（万元）	20	固 废 治 理 （ 万 元 ）		15	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/		
	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		/			
建 设 单 位		宁波尤利卡太阳能股份有限公司		邮 政 编 码	/		联 系 电 话		15258296040		环 评 单 位	浙江仁欣环科院有限责任公司				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	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 水		-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	化 学 需 氧 量		-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	氨 氮		-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	石 油 类		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	废 气		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	二 氧 化 硫		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	烟 尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	工 业 粉 尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	氮 氧 化 物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	非 甲 烷 总 烃		—	—	—	—	—	0.208	0.301	—	0.208	0.481	—	—		
	工 业 固 体 废 物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	它 特 征 污 染 物 与 项 目 有 关 的 其	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

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；
 大气污染物排放浓度——毫克/立方米； 水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/

