

漳州旗滨新能源发展有限责任公司漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目竣工环境保护验收意见

2025年10月12日，漳州旗滨新能源发展有限责任公司根据《漳州旗滨新能源发展有限责任公司漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目竣工环境保护验收监测报告》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告及审批部门审批决定等要求对漳州旗滨新能源发展有限责任公司漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

漳州旗滨新能源发展有限责任公司漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目位于福建省漳州市东山县康美镇城垵村（福建省漳州市东山县腾飞路2号旗滨玻璃成品库）。项目建设钙钛矿光伏玻璃研发实验室，及一条试研发生产线，配置洁净间、冷水站、纯水站、配电房、气体供应站、泵房及配套环保工程，及配套用研发办公室。具备连续型多路线小尺寸组件的高节奏研发能力，探索商业化可行的下一代光伏技术路线。

（二）建设过程及环保审批情况

漳州旗滨新能源发展有限责任公司成立于2024年6月19日，法定代表人为潘宗泽。项目于2025年3月3日委托漳州博鸿环保科技有限公司编制项目环境影响评价报告表，项目环境影响评价报告表于2025年6月10日获得漳州市东山生态环境局审批（漳东环评审（2025）表7号）。项目于2025年7月开工建设，并于2025年8月漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目研发实验室、试研发生产线及其配套环保设施建设完成并进入调试。本次项目主要对漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目进行验收，即漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目研发生产线及其配套环保设施进行验收。漳州旗滨新能源发展有限公司已于2025年7月14日获得国家版排污许可登记回执（证书编号：91350624MADMRQWNOF001Z）。

（三）投资情况

项目实际总投资11000万元，其中环保投资107万元，占总投资的0.97%。

（四）验收范围

本次项目主要对漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目进行验收，即漳州旗滨钙钛矿发电玻璃项目研发生产线及其配套环保设施进行验收。

二、工程变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关

规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。同时对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目不属于重大变动，项目环境影响评价报告书中的环保措施基本得到落实，有关环保设施已建成并投入正常使用，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目运营期废水主要为研发废水及生活污水。项目研发废水主要为清洗废水、冷却循环系统排水、纯水设备浓水、镀膜废气喷淋废水。项目废水依托漳州旗滨玻璃有限公司污水处理设施进行处理，处理后回用绿化。

（二）废气

项目运营期产生的废气主要为激光废气、镀膜废气、有机废气（涂布废气、印刷废气、封装废气）。

项目采用激光进行打标、划线、清边，这些过程会产生少量粉尘，产生的粉尘经设备自带滤筒除尘处理后汇入 15m 高排气筒（DA001）排放；项目镀膜废气（ALD 镀氧化锡膜废气、PECVD 镀氧化硅膜废气、ALD 镀氧化铝膜废气）尾气处理装置由燃烧筒+滤筒+水喷淋塔处理后排放，后经烟道汇集接入二级活性炭吸附装置，处理后尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放；项目整个研发工艺操作均在洁净房间内进行，房间负压密闭，设备全自动化，玻璃通过自动化装置进入机台的链式传送装置，在机台内部完成工艺，过程中机台密闭，废气通过密闭管道收集，收集后尾气通过二级活性炭进行吸附处理后，尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

（三）噪声

本工程产生的噪声为设备运行噪声，噪声级为 70~85dB，项目通过采取固定、底座减振等降噪措施、定期对生产设备维护保养，避免运转异常噪声，以及厂区围墙隔声、绿化降噪等，使综合降噪处置后项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类。

（四）固体废物

项目研发过程中产生的固废包括一般固废、危险废物、生活垃圾；一般固废包括废玻璃、纯水制备废活性炭和废膜、废气处理废滤筒和除尘灰、废一般包装物，废玻璃收

集后外售给厦门碧绿环保科技有限公司进行综合利用，纯水制备废活性炭和废膜、废气处理废滤筒和除尘灰、废一般包装物收集后外售给物资回收单位综合利用；项目危险废物主要为废涂布液、废玻璃电池、废化学品包装物、废含油手套抹布、废油桶、废油、废化验室废液以及废气治理产生的废活性炭，危废经收集后暂存于危废仓库，委托福建省储鑫环保科技有限公司进行处置；生活垃圾经收集后由环卫部门清运处理。

（五）污染物排放总量

国家将 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核；根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件；《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）中提出主要污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x，区域性污染物为重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷；《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）的规定“对水污染物，仅核定工业废水部分。”根据分析，本项目污染物总量控制因子确定为：非甲烷总烃、颗粒物。项目颗粒物未检出，因此未核算排放量，根据两日验收监测结果进行核算，项目非甲烷总烃排放量为 0.0476t/a，能够满足环评控制总量要求（0.2759t/a）。

（六）其他环境保护设施

（1）环境风险防范设施

根据现场检查，项目具体现有环境风险防控设施如下：

① 厂区雨污分流。

② 本项目厂界的围墙采用水泥和砖砌成，厂区地面均采用水泥硬化。厂区内配备消防栓、灭火器；车间根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）在各车间内设置室内消火栓及灭火器，并在室内消火栓上设置报警阀；加强车间的安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

③ 试剂仓库管理与风险防范措施：1）化学试剂由专业生产厂家购置，由厂家派专用车辆负责运送，用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用，输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施；2）化学试剂购置后直接交管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂是否泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘

贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁；3）化学试剂严格按其性质如易燃、易挥发、腐蚀品等贮存要求分类存放；4）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护；5）盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成；6）易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。

项目租赁漳州旗滨玻璃有限公司，厂区应急措施依托漳州旗滨玻璃有限公司应急池、应急阀门、应急管线。

（2）排污口规范化

公司废水排放口均规范化建设，设置了规范化排污口标识牌，注明主要排放污染物；废气排放口、危废暂存间均设置了标识牌。

四、环境保护设施调试效果

1.废水

根据 2025 年 9 月 4 日~2025 年 9 月 5 日漳州旗滨玻璃有限公司废水处理设施出口废水验收监测结果，项目废水各个污染物 pH、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD5）、悬浮物（SS）、氨氮、总氮、总磷、溶解性总固体、阴离子表面活性剂排放浓度均能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准。

2.废气

（1）有组织废气

根据 2025 年 8 月 19 日~2025 年 8 月 20 日两日验收监测结果，项目颗粒物排放能够满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 排放限值；锡及其化合物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值；研发工艺非甲烷总烃排放能够满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）要求；甲苯排放能够满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）要求；NH₃、臭气浓度排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

（2）无组织废气

项目本次无组织废气验收监测主要对项目厂界无组织进行布点监测，为上风向 1 个点，下风向 3 个点。主要监测颗粒物、锡及其化合物、氨、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度，项目监测分为两个生产周期，分别是 2025 年 8 月 19 日~2025 年 8 月 20 日、2025 年 8 月 25 日~2025 年 8 月 26 日、2025 年 9 月 4 日~2025 年 9 月 5 日；其中非甲烷总

烃厂区内监控点及厂区内任意一次浓度各布设 3 个监测点，监测分为两个生产周期。

根据 2025 年 8 月 19 日~2025 年 8 月 20 日、2025 年 9 月 4 日~2025 年 9 月 5 日两日的漳州海岩环境工程有限公司对厂界无组织颗粒物、锡及其化合物、氨、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度监测结果，项目颗粒物无组织最大监测浓度为 0.233mg/m³，非甲烷总烃无组织最大监测浓度为 1.87mg/m³，氨气厂界无组织最大监测浓度为 0.074mg/m³，锡及其化合物厂界无组织未检出，臭气浓度厂界无组织最大监测浓度为<10，甲苯厂界无组织未检出。颗粒物、锡及其化合物无组织浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织浓度均能够满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）中表 4 企业边界监控点浓度限值；甲苯排放能够满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）排放限值要求；氨气、臭气浓度无组织浓度能够满足《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-93）表 1 中的二级标准限值。

根据 2025 年 8 月 19 日~2025 年 8 月 20 日非甲烷总烃厂区内任意一次浓度值监测结果，项目非甲烷总烃厂区内任意一次浓度最大值为 2.98mg/m³，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值；2025 年 8 月 25 日~2025 年 8 月 26 日非甲烷总烃厂区内监控点，项目非甲烷总烃厂区内监控点浓度最大值为 2.50mg/m³，能够满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 厂区内监控点浓度限值。

3.厂界噪声

根据 2025 年 8 月 20 日、2025 年 8 月 25 日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界昼夜间噪声排放均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

五、工程项目建设对环境的影响

项目位于工业区内，没有造成生态破坏，试运行过程中废水、废气、厂界噪声达标排放，无环境投诉、违法或处罚记录等。

六、验收结论

根据《建设项目环境保护管理条例》、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，项目环境影响报告及其批复的环保措施得到落实，符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过该项目竣工环境保护验收并按验收管理程序予以公示。

七、后续要求

(1) 公司应继续加强设备维护和保证各项环保设施的正常运转，进一步完善废水和废气的规范化管理。

(2) 加强污染源的日常监测工作，发现问题及时采取措施，并按程序上报环保行政主管部门。

(3) 严格规范固废管理，进一步完善固废的收集、分类和处置，做好固废的后续管理处置。

八、验收人员信息

见附件。

漳州旗滨新能源发展有限责任公司

2025年10月12日