

苏州迈为科技股份有限公司 2106-320543-89-01-299160 年产 40 条异质结太阳能电池片设备整线(重新报批)项目竣工环境保护验收意见

2025 年 10 月 10 日, 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求, 苏州迈为科技股份有限公司(建设单位)组织相关单位和技术专家组成验收组(名单附后), 对苏州迈为科技股份有限公司 2106-320543-89-01-299160 年产 40 条异质结太阳能电池片设备整线(重新报批)项目进行竣工环境保护验收。

验收组听取了项目建设情况、验收监测情况的汇报, 查阅了环境影响报告表、环评审批意见、验收监测报告等文件, 现场核查了项目情况、各类污染治理设施建设和运行情况, 对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)及建设项目环境保护验收的相关规定, 形成验收意见如下:

一、项目基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

建设地点: 苏州市吴江经济技术开发区大兢路以北, 光明路以东

项目性质: 扩建

建设规模及建设内容: 年产 40 条异质结太阳能电池片设备整线; 增加研发中心, 研发规模为: 晶圆磨划、激光切割、等离子切割研发 300 批次/a, 锂离子电池研发 300 批次/a, 电池片研发 6000 片/a, 电池片表面处理研发 1000 片/a, 半导体化学气象沉积镀膜、物理气象沉积镀膜、等离子蚀刻等技术的研发 240 批次/a。

项目职工 1500 人; 年工作 300 天, 实行一班 12 小时制, 年运行 3600 小时。

(二) 建设过程及环保审批情况

苏州迈为科技股份有限公司成立于 2010 年 9 月, 原名为吴江迈为技术有限公司, 2016 年 5 月 16 日名称变更为苏州迈为科技股份有限公司, 是一家集机械设计、电气研制、软件算法开发、精密制造装备于一体的高端智能装备制造制造商。

2023 年 5 月苏州迈为科技股份有限公司委托苏州市东宏环保科技有限公司编制《苏州迈为科技股份有限公司 2106-320543-89-01-299160 年产 40 条异质结太阳能电池片设备整线(重新报批)项目环境影响报告表》, 2025 年 3 月取得了吴江经济技术开发区管理委员会的审批意见(吴开环建[2025]9 号)。2025 年 10 月 9 日建设项目通过全国排污许可证管理信息平台审核。

项目于 2023 年 1 月开工, 2025 年 5 月竣工并开始调试。2025 年 9 月 16 日-17 日, 苏州市科旺检测技术有限公司对项目进行竣工环境保护验收监测[检测报告编号 2025 科旺(环)字第 091504 号], 2025 年 10 月苏州绿鹏环保科技有限公司完成验收监测报告的编制[(2025)绿鹏(验收)字第(0018)号]。

（三）投资情况

项目总投资 231156 万元，其中环保投资 500 万元，环保投资占总投资 0.216%。

（四）验收范围

本次验收范围为苏州迈为科技股份有限公司 2106-320543-89-01-299160 年产 40 条异质结太阳能电池片设备整线(重新报批)项目及其配套污染防治设施；项目主要生产设备详见验收监测报告。

二、工程变动情况

对照环评，项目实际建设中有如下变动：

1、环评设计沉积废气、镀膜废气、干法蚀刻研发废气经电加热燃烧+水喷淋处理设施处理后通过 15 米高 3#排气筒排放。

实际建设沉积废气、镀膜废气、干法蚀刻研发废气经电加热燃烧+水喷淋+碱洗塔处理设施处理后通过 60 米高 3#排气筒排放。

2、环评设计喷涂、擦拭、印刷、串焊废气经二级活性炭吸附设施处理后通过 15 米高 4#排气筒排放。

实际建设擦拭、串焊废气进入二级活性炭吸附设施处理后通过 60 米高 4#排气筒排放，喷涂废气经二级活性炭吸附设施处理后通过 60 米高 7#排气筒排放，印刷废气经二级活性炭吸附设施处理后通过 60 米高 8#排气筒排放。

3、环评设计 CVD、PVD、干法蚀刻、化学蚀刻、MVCD 等半导体设备研发废气经等离子燃烧+水喷淋设施处理后通过 15 米高 5#排气筒排放。

实际建设 CVD、PVD、干法蚀刻、化学蚀刻、MVCD 等半导体设备研发废气经等离子燃烧+水喷淋+碱洗塔处理设施处理后通过 65 米高 5#排气筒排放。

4、环评设计锂离子研发过程搅拌、涂料、干燥废气（以非甲烷总烃计）尾气通过 15 米高 1#排气筒排放，实际建设通过 45 米高 1#排气筒有排放。

5、环评设计酸洗废气（氟化物、氯化氢、硫酸雾）通过 15 米高高 2#排气筒排放，实际建设通过 60 米高 2#排气筒排放。

根据验收监测报告项目变动结论，对照《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）和《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），项目以上变动不属于无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目晶圆研发废水经厂内 1#废水处理设施(处理工艺：调节-pH 调整-混凝-絮凝-沉淀-pH 调整-超滤，处理规模：240t/d)处理达标后经市政污水管网接管至苏州市吴江开发区再生水有限公司集中处理。

电池片研发废水、半导体设备研发废气处理系统产生的喷淋废水及冷却塔强排水经厂内 2#废水处理设施(处理工艺: 调节-除双氧水反应-二级除氟-化学软化-pH 调整-生化-水解酸化-缺氧-好氧-MBR-二级 RO-MVR 蒸发, 处理规模: 130t/d)处理达标后回用于冷却塔, 不外排。

电池片表面处理研发废水经厂内 3#废水处理设施(处理工艺: 调节-pH 调整-蒸发, 处理规模: 20t/d)处理达标后回用于冷却塔, 不外排。

生活污水经市政污水管网排入苏州市吴江开发区再生水有限公司处理。

2、废气

(1) 锂离子研发废气

本项目锂离子研发过程搅拌、涂料、干燥废气(以非甲烷总烃计)引至回收系统(三级冷凝回收)进行处理后 NMP 回用, 尾气通过 45 米高 1#排气筒有排放。

锂离子研发过程投料粉尘中央除尘系处理后无组织排放。

(2) 电池片研发、电池片表处理研发废气

本项目酸洗废气(氟化物、氯化氢、硫酸雾)经负压孔吸至碱液洗涤塔处理后经通过 60 米高 2#排气筒排放; 显影、清洗除油、烘干废气(碱雾)经负压吸至二级酸液洗涤塔处理后通过 60 米高 2#排气筒排放。

(3) 沉积废气、镀膜废气、干法蚀刻研发废气

本项目沉积废气、镀膜废气、干法蚀刻研发废气(非甲烷总烃、氯气、颗粒物、氮氧化物、氟化物)经电加热燃烧+水喷淋+碱洗塔设施处理后通过 60 米高 3#排气筒排放。

(4) 擦拭、串焊废气

本项目擦拭、串焊废气(非甲烷总烃、颗粒物)经二级活性炭吸附设施处理后通过 60 米高 4#排气筒排放。

(5) 喷涂、印刷废气

本项目喷涂废气(非甲烷总烃)经二级活性炭吸附设施处理后通过 60 米高 7#排气筒排放; 印刷废气(非甲烷总烃)经二级活性炭吸附设施处理后通过 60 米高 8#排气筒排放。

(6) FCVD、PVD、干法蚀刻、化学蚀刻、MVCD 等半导体设备研发废气

本项目 CVD、PVD、干法蚀刻、化学蚀刻、MVCD 等半导体设备研发废气(氯化氢、氟化物、氯气、颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃)经等离子燃烧+水喷淋+碱洗塔设施处理后通过 65 米高 5#排气筒排放。

3、噪声

本项目噪声主要为切割机、搅拌机产生的噪声, 通过合理布局、减震垫、厂房隔声、距离衰减等措施降噪。

4、固体废物

本项目产生的一般固废（废包装材料、废弃膜、废刀轮、废铝塑膜、废锂离子电池、废硅片、废电池片、废极片）收集后外售苏州鑫富诚金属制品有限公司；危险废物（含铜废液、废油墨、含锡废液、蒸发结晶物、废包装容器、废活性炭、废抹布、废水处理过滤介质、废针筒、废油）委托苏州巨联环保有限公司处置，危险废物（污泥）委托江苏盈天环保科技有限公司处置；生活垃圾由当地环卫部门清运处理。

危废暂存间面积约 102 平方，地面铺设环氧地坪，设置导流沟、收集池和视频监控探头，标识标牌较规范。

4、其他环境保护措施

（1）本项目以厂界为边界设置 100 米卫生防护距离，该范围内无学校、居民等环境敏感目标。

（2）在废水总排口已安装流量计、pH 计、化学需氧量、总铜、总锡、氟化物在线监测仪。

四、环保设施监测结果

2025 年 9 月 16 日-17 日，苏州市科旺检测技术有限公司对苏州迈为科技股份有限公司 2106-320543-89-01-299160 年产 40 条异质结太阳能电池片设备整线(重新报批)项目进行环境保护验收监测，监测期间各项环保治理设施正常运行，生产工况符合监测技术规范要求。验收监测期间：

1、废水

本项目 1#污水处理设施排口 pH 值范围及悬浮物、化学需氧量的排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 3 特别排放限值，LAS 的排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

2#、3#污水处理设施回用水 pH 值范围、化学需氧量、氯离子、总硬度、TDS 的排放浓度符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中冷却用水（循环冷却水）标准。

废水总排口 pH 值范围及悬浮物、化学需氧量的排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；氨氮、总磷、总氮的排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

2、废气

本项目 1#排气筒非甲烷总烃的排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 锂电池排放限值。

2#排气筒氯化氢、氟化物的排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 太阳能电池排放限值，硫酸雾的排放浓度及速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，碱雾的排放浓度及速率符合《大

气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准。

3#排气筒氯气、颗粒物、氮氧化物、氟化物的排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 太阳能电池排放限值，非甲烷总烃的排放浓度及速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

4#排气筒颗粒物的排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 太阳能电池排放。

5#排气筒氯气、颗粒物、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、氯化氢的排放浓度符合《半导体行业污染物综合排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准。

4#、7#、8#排气筒非甲烷总烃排放浓度及速率符合江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氟化物的监控浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 标准，硫酸雾的监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

厂区内车间外无组织废气非甲烷总烃的监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

3、噪声

本项目厂界昼夜间环境噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

五、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）中相关规定和要求，验收组认为苏州迈为科技股份有限公司 2106-320543-89-01-299160 年产 40 条异质结太阳能电池片设备整线(重新报批)项目污染防治设施竣工环境保护验收合格。

六、建议及要求

1、验收监测报告内容按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生环部公告[2018]9 号）进行修改完善，补充活性炭碘值检测报告。

2、完善环保管理制度及日常管理台账，定期维护环保设施，确保符合环保相关法律法规要求。

3、加强环境管理，落实风险防范措施，防止污染事故发生。

七、验收组成员

验收组成员名单见会议签到表。

苏州迈为科技股份有限公司

2025 年 10 月 10 日