



合肥京东方光能科技有限公司京东方高效钙钛矿薄膜太阳能电池研发平台项目竣工环境保护验收意见

2025年6月20日，合肥京东方光能科技有限公司根据《合肥京东方光能科技有限公司京东方高效钙钛矿薄膜太阳能电池研发平台项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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、项目环境影响报告表和环评批复等要求对本项目进行验收，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

合肥京东方光能科技有限公司成立于2024年3月，简称为“合肥京东方光能”，为京东方下属三级全资子公司，租赁合肥京东方显示技术有限公司B9厂区内已建厂房实施“高效钙钛矿薄膜太阳能电池研发平台项目”（以下简称本项目），项目租赁总建筑面积约为5601m²，购置SPTRPD物理气相沉积设备、SPTdemo、钙钛矿用原子层沉积（ALD）设备、ALDdemo、蒸镀机等设备，开展钙钛矿太阳能电池技术研发。建成后预计研发钙钛矿电池规模为22500片/年。本项目钙钛矿电池实验室的研发产品仅用于后续研发测试及展台展示，不作为产品外售，报废后作为一般固废处置，全部不外售。

（二）建设过程及环保审批情况

2024年3月19日，安徽合肥新站高新区经济发展局对本项目予以备案，备案文号2403-340163-04-01-894189。

2024年5月，合肥京东方光能科技有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司编制完成“高效钙钛矿薄膜太阳能电池研发平台项目”环境影响报告表。

2024年5月22日，合肥市生态环境局以“环建审[2024]12024号”文对本项目环境影响报告表给予批复。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》中要求和建设项目性质、规模，建设单位需实行排污许可登记管理。建设单位于2024年7月19日完成首次排污登记，并于2024年11月5日在全国排污许可证管理信息平台完成排污登记变更，排污登记有效期至2029年11月4日，登记编号为91340100MADC86NAXA001Z。

2024年12月23日，建设单位完成厂区突发环境事件应急预案报告修编及

备案工作，风险级别为：一般[一般-大气（Q0-M1-E1）+一般-水（Q0-M1-E2）]，
备案编号为：340163-2024-053-L。

2024 年 5 月底本项目开工建设，2024 年 8 月项目主体工程内容建设完成，
2024 年 9 月开展相关设备的调试。

（三）投资情况

项目实际总投资为 9910 万元，其中环保投资 330 万元，占项目总投资的
3.33%。

（四）验收范围

本次对高效钙钛矿薄膜太阳能电池研发平台项目进行整体验收。

二、工程变动情况

根据项目环评及批复，项目变动情况为：

1、项目实际建设中为方便企业统一管理，本项目 DA001、DA002 两根排气
筒高度与同一厂房顶层其他项目排气筒高度保持一致，由环评中的 43.5m 变为
52.7m，此变动未导致废气污染物种类和排放量增加，属于有利变动；

2、根据实际生产需要调整设备数量，清洗环节的清洗机数量由 4 台变为 1
台，检测工序的太阳模拟器 IV 数量由 1 台变为 2 台，检测工序中增加一台 AOI
（宏观检查机），以上设备的变动不会导致生产规模发生变化，不会导致污染物
种类和数量增加。

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，本项目中的变动情况不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目运营过程中产生的废水主要为清洗废水、POU 设备废水和生活污水。
清洗废水、POU 设备废水经本项目自建的酸碱中和处理系统处理，生活污水依
托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，处理后的清洗废水、POU 设备废
水和生活污水经市政污水管网接管至于湾污水处理厂集中处理，尾水排入二十埠
河。

本项目自建一座处理能力为 840t/d 的酸碱中和处理系统，处理工艺为“二级
酸碱调节”。

（二）废气

项目运营期产生的废气包括：涂布制备钙钛矿层废气、制备空穴修饰层废气

和电子传输层 ALD 钝化废气和磨边粉尘、激光刻蚀粉尘。

本项目涂布制备钙钛矿层废气经过的“二级活性炭吸附装置”处理，处理后的废气通过一根 52.7m 高的排气筒（DA001）排放；制备空穴修饰层废气和电子传输层 ALD 钝化废气分别经过设备自带的“POU 处理设备+干式吸附剂吸附”处理，处理后的废气合并通过一根 52.7m 高的排气筒（DA002）排放；磨边粉尘、激光蚀刻粉尘在密闭空间内沉降后无组织排放。

（三）噪声

项目运营期噪声源主要是实验室中的物理气相沉积设备、钙钛矿用原子层沉积设备、干式超声波设备等设备运行的机械噪声。通过选用低噪声设备，采取设置减震垫、厂房隔声、强化生产管理等措施降低噪声对周边环境的影响。

（四）固体废物

项目产生的生活垃圾、玻璃废料（粉尘收集物、不合格组件、报废的成品光伏组件）、废 NiOx 靶材、废 LiF 靶材、废 C60 靶材、废 TDMASn 靶材、废 ITO 靶材、废 Cu 靶材、废防静电无尘抹布、一般废包装均属于一般工业固废，依托合肥京东方现有一般固废库暂存，废 NiOx 靶材、废 LiF 靶材、废 C60 靶材、废 TDMASn 靶材、废 ITO 靶材、废 Cu 靶材由厂家回收，其他一般固废定期外售给物资回收部门回收再利用，生活垃圾定期交由环卫部门清运处理。

废有机溶剂、废润滑油和废润滑油桶、化学品沾染物（废手套和抹布、化学品空桶）和废活性炭属于危险废物，分类收集后暂存于合肥京东方现有危废库，定期委托有资质的安徽浩悦生态科技有限责任公司处置。

本项目依托合肥京东方厂区现有一座占地面积为 1649.8m² 的一般固废库和一座占地面积为 691.5m² 的危废库，合肥京东方划定专门区域供本项目分类暂存固废和危废。一般固废库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危废库已严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容，危险废物的暂存和处置执行管理台账和转移联单制度。

四、环境保护设施调试效果

污染物排放情况

1、废水

验收监测期间，车间酸碱中和处理系统排口 pH 值、COD、SS 监测结果满

足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 新建企业水污染物排放限值要求，石油类、阴离子表面活性剂监测结果满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）的标准限值；厂区污水总排口各污染物监测结果满足京东方 B9 厂区与于湾污水处理厂协议接管标准。

2、废气

有组织：验收监测期间，有组织废气非甲烷总烃、锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，颗粒物、氮氧化物满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5、表 6 排放限值。

无组织：验收监测期间，厂界无组织废气非甲烷总烃、锡及其化合物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，厂界无组织废气颗粒物满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）限值要求，厂界无组织废气氮氧化物满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求；厂区内生产厂房外监控点非甲烷总烃监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》附录 A 表 A.1 特别排放限值。

3、厂界噪声

验收监测期间，厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、总量核定

根据本次监测结果，本项目废气污染物 VOCs、氮氧化物、烟（粉）尘总量满足项目环评文件中的总量控制要求。

五、验收结论

综上所述，合肥京东方光能科技有限公司高效钙钛矿薄膜太阳能电池研发平台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，完成了排污登记及突发环境事件应急预案备案工作，落实了固体废物处置措施，制定了环境管理制度及机构，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

六、验收人员信息

验收工作组名单附后。

合肥京东方光能科技有限公司

2025年6月20日

