

肇庆兆阳装备技术有限公司生产（含出束调试）在线 X 射线检测 装置项目竣工环境保护验收意见

2025 年 10 月 10 日，肇庆兆阳装备技术有限公司（以下简称“建设单位”）根据《肇庆兆阳装备技术有限公司生产（含出束调试）在线 X 射线检测装置项目竣工环境保护验收监测报告表》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设施验收技术规范 核技术利用》（HJ 1326-2023）、本项目环境影响报告书（表）和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，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

肇庆兆阳装备技术有限公司注册地址为肇庆市鼎湖区永安镇科技二路肇庆新区电子信息产业园 B1 栋 1 层。本项目为在建设单位 1 栋厂房首层南侧设置装配测试区，并建设物理隔断，在装配测试区外围配套设置一般物料区、部装作业区、成品区等场所，同时开展在线 X 射线检测装置的生产（含出束调试）和返厂维修（含出束调试）。

本项目生产的 SPRK CO100 型在线 X 射线检测装置内含 6 个定向射线源，最大管电压均为 150 千伏，最大管电流均为 0.5 毫安；SPRK CP100 型 X 射线检测装置内含 12 个定向射线源，其中 8 个 X 射线源的最大管电压为 225 千伏，最大管电流为 0.89 毫安；其余 4 个 X 射线源的最大管电压为 150 千伏，最大管电流为 0.5 毫安。以上 2 种型号 X 射线装置均用于卷绕电池内部对齐度和异物的无损检测，均自带屏蔽体，均属 II 类射线装置。

（二）建设过程及环保审批情况

2025 年，建设单位委托环评机构编制了《肇庆兆阳装备技术有限公司生产在线 X 射线检测装置项目环境影响报告表》（报告编号：LBHJ-2025-DLHP003），该报告表于 2025 年 6 月 11 日经广东省生态环境厅批复，批文号为粤环审[2025]90 号。

项目内容为：①开展卡尔蔡司(上海)管理有限公司射线装置产品代加工生产活动。在公司厂区 1 栋厂房首层南侧设置装配测试区，并建设物理隔断，在装配测试区外围配套设置一般物料区、部装作业区、成品区等场所，按照卡尔

蔡司(上海)管理有限公司设计方案和要求以及提供的 X 射线源、探测器等主要部件,在装配测试区进行 2 种型号 X 射线装置的装配调试生产活动,每次调试限 1 台射线装置。本项目生产的 X 射线装置分别按照卡尔蔡司(上海)管理有限公司的 SPRK CO100 型、SPRK CP100 型在线 X 射线检测装置设计方案实施,均用于卷绕电池内部对齐度和异物的无损检测。SPRK CO100 型在线 X 射线监测装置内含 6 个定向射线源,最大管电压均为 150 千伏,最大管电流均为 0.5 毫安;SPRK CP100 型 X 射线装置内含 12 个定向射线源,其中 8 个 X 射线源的最大管电压为 225 千伏,最大管电流为 0.89 毫安;其余 4 个 X 射线源的最大管电压为 150 千伏,最大管电流为 0.5 毫安。以上 2 种型号 X 射线装置均自带屏蔽体,均属Ⅱ类射线装置;②开展以上在线 X 射线监测装置的返厂维修活动,该 2 种型号装置年最大生产均为 6 台,年最大返厂维修量均为 2 台,其用户端安装调试、培训和售后维护活动均由卡尔蔡司(上海)管理有限公司负责。

建设单位于 2025 年 8 月 18 日申请取得辐射安全许可证,证书编号为粤环辐证[05250],许可的种类和范围为生产、使用Ⅱ类射线装置。

本项目从取得辐射安全许可证至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

(三) 投资情况

本项目总投资 860 万元,其中环保已累计投资 110 万元

二、辐射安全与防护设施建设情况

(一) 严格按照环评文件论证过的设计方案落实相应的辐射安全与防护设施。

(二) 均按环评文件及环评批复要求配备了安全警示、辐射监测等安全设施;充分考虑周围场所的人员防护安全,落实了相应的个人防护措施。

三、工程变动情况

按照环境影响报告表中的要求进行建设,辐射安全与防护设施的实际建成情况与环评阶段设计一致,不存在重大变动。

四、工程建设对环境的影响

(一) SPRK CO100 型在线 X 射线检测装置和 SPRK CP100 型在线 X 射线检测装置出束调试时,周围剂量率均低于 $2.5\mu\text{Sv/h}$,可满足《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)中对人员可达区域的屏蔽体外 30cm 处及以外区域的周

围剂量当量率不能超过 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的要求。

根据验收监测结果估算,本项目辐射工作人员和公众的年有效剂量均可以满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)、《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)和环评报告审批确定的 5mSv/a 和 0.25mSv/a 的剂量约束值要求。

五、验收结论

肇庆兆阳装备技术有限公司认真履行了本项目的环境保护审批和许可手续,落实了环评文件及其批复的要求,严格执行了环境保护“三同时”制度,相关的验收文档资料齐全,辐射安全与防护设施及措施运行有效,对环境的影响符合相关标准要求。

综上所述,验收组一致同意肇庆兆阳装备技术有限公司生产(含出束调试)在线 X 射线检测装置项目(批复文号:粤环审[2025]90 号)通过竣工环境保护设施验收。

六、验收人员

验收工作人员签字,具体信息见附表:

刘明 邓飞 吴雅婷 裴瑶 孙
王健 杨 振

肇庆兆阳装备技术有限公司
2025 年 10 月 10 日