

广东湛江核牛科技有限公司使用电子加速器辐照装置项目

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

为进一步说明广东湛江核牛科技有限公司使用电子加速器辐照装置项目在建设、调试及运行过程中辐射安全与环境保护管理工作的实际落实情况，补充说明竣工环境保护验收监测报告中未详细展开的管理性、制度性和运行性内容，根据《中华人民共和国放射性污染防治法》《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《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）等有关规定，我单位特编制本《其他需要说明的事项》，作为本项目竣工环境保护验收报告的组成内容。

本文件所述内容均基于我单位实际建设、调试和运行管理情况，真实、完整，与现场实际情况一致。

1. 辐射安全许可证持证情况

我单位已按照国家有关辐射安全管理法规要求，在项目投入运行前依法向生态环境主管部门申请并取得辐射安全许可证。广东湛江核牛科技有限公司于2026年2月14日取得辐射安全许可证，证书编号为粤环辐证[05315]，许可种类和范围为使用II类射线装置。

本次验收范围内实际安装并投入运行的射线装置为1台DZ10/20型电子加速器辐照装置，最大电子能量为10MeV，最大束流强度为2mA，属于II类射线装置，安装地点位于广东省湛江市雷州市沈塘镇开源大道4号4#厂房内，主要用于辐照加工。

经对照核查，本项目射线装置的种类、数量、型号、主要技术参数、类别、用途及安装地点均符合辐射安全许可证许可范围，不存在超许可范围建设或者使用射线装置的情况。

2. 辐射安全与环境保护管理机构运行情况

我单位依据核技术利用项目辐射安全管理有关法律法规和技术规范要求，结合本项目电子加速器辐照装置的运行方式、风险特点和管理需求，设立了辐射安全与环境保护管理机构（辐射防护管理小组），作为本单位辐射安全与环境保护工作的组织协调机构，负责本项目辐射安全管理、环境保护管理及相关工作的统筹实施和日常运行。

辐射防护管理小组已明确组长及成员，并通过单位内部文件明确各岗位职责和工作分工。管理小组实行组长负责制，由组长负责本项目辐射安全与环境保护工作的总体协调、监督检查和组织落实；各成员按照职责分工，分别承担设备运行管理、现场安全检查、人员培训管理、辐射监测与个人剂量管理、资料档案管理以及应急处置配合等工作。

辐射防护管理小组在项目运行过程中持续开展辐射安全管理工作，主要包括以下内容：一是组织学习并贯彻执行国家和地方有关辐射安全与环境保护的法律法规、规章制度和技术标准，将相关要求落实到本项目管理制度、操作规程和日常运行管理中；二是对电子加速器辐照装置运行情况进行监督，重点关注设备运行参数、运行工况、使用范围和运行记录，确保射线装置在辐射安全许可证许可范围内使用；三是定期组织检查辐射屏蔽设施、安全联锁装置、声光报警装置、急停装置、剂量联锁、通风联锁等辐射安全与防护设施运行状态，发现异常及时组织处理，确保各项防护设施保持有效；四是组织辐射工作人员参加辐射安全与防护培训和考核，建立并维护人员培训档案，结合项目运行实际开展内部安全教育；五是组织实施辐射工作场所监测和辐射工作人员个人剂量监测，对监测结果进行汇总、分析和归档，发现异常情况及时核查处置；六是负责辐射事故应急预案的实施管理，明确应急组织、职责分工和处置流程，并结合项目运行情况对应急管理要求进行宣贯；七是在生态环境主管部门开展监督检查或提出管理要求时，负责组织相关人员配合检查，并对发现的问题进行整改落实和闭环管理。

目前，我单位辐射安全与环境保护管理机构运行正常，职责分工清晰，管理制度和 workflows 落实到位，能够满足本项目运行期间辐射安全与环境保护持续管理要求。

3. 防护用品和监测仪器配备情况

本项目为电子加速器辐照装置应用项目，辐射防护主要依托加速器机房屏蔽体、防护门、安全联锁、分区管理、声光报警、巡检确认、防人误入装置、急停装置、剂量联锁和通风联锁等工程防护及管理措施实现。项目运行过程中，辐射工作人员均为隔室操作，无需要配置铅衣、铅围裙等个人屏蔽防护用品。

我单位已按照环境影响评价文件及辐射安全管理要求，为辐射工作人员配备个人剂量计，用于个人职业照射剂量监测；同时配备个人剂量报警仪，用于巡检、

设备检查及异常情况下实时剂量报警和提示。

本项目已配备个人剂量计 3 个，个人剂量报警仪 2 台，型号为 RGM8102；配备便携式辐射检测仪 1 台，型号为 RGM1208，用于日常巡检、工作场所辐射水平核查以及异常情况下的辐射监测。同时，项目在辐照室和主机室相关位置设置固定式辐射剂量率监测装置，并与安全门等设施进行联锁控制，实现辐射水平实时监测和联锁防护。

上述防护用品和监测仪器的类型、数量和功能与本项目电子加速器辐照装置运行规模和辐射安全管理要求相匹配，能够满足本项目运行期间辐射防护、日常监测和异常情况处置需要。

4. 人员配备及辐射安全与防护培训考核情况

目前本项目处于建设完成后的运行初期，辐照加工业务量尚未达到环境影响评价文件预测的最大工作负荷。现阶段建设单位已配备 3 名辐射工作人员，包括值班长和操作人员，能够满足当前单班运行条件下设备操作、现场巡检、辐射安全管理和日常监测等工作需要。后续如项目运行负荷提高至环境影响评价文件预测的最大工作负荷，建设单位将按照环境影响评价文件要求及时增配辐射工作人员，完善值班长和操作人员岗位配置，确保满足两班轮换工作制下每班最少配置 1 名值班长和 1 名操作人员的要求。

本项目现有辐射工作人员均已参加辐射安全与防护培训并通过考核，取得培训合格证书。现有辐射工作人员情况如下：

序号	姓名	岗位	辐射安全与防护培训合格证书编号
1	浦瑞	值班长	FS23AH1600100
2	张晋铭	操作员	FS24JS1600024
3	韩俊峰	操作员	FS24AH1600076

我单位严格执行辐射工作人员持证上岗制度，明确要求未取得辐射安全与防护培训合格证明的人员不得从事射线装置操作、巡检及相关辐射安全管理工作。同时，我单位已建立辐射工作人员培训与考核档案，对人员培训情况、考核结果及证书有效期等信息进行登记和动态管理，确保辐射工作人员持续符合辐射安全管理要求。



5. 放射源及射线装置台账管理情况

本项目不涉及放射源和非密封放射性物质的使用，仅涉及 1 台 II 类射线装置的使用。

我单位已建立射线装置台账管理制度，对本项目 DZ10/20 型电子加速器辐照装置实行台账管理。射线装置台账内容包括设备名称、型号、类别、主要技术参数、安装地点、使用用途、辐射安全许可证信息、设备运行状态、维护检修情况及管理责任人等内容。

经自查核实，本项目射线装置台账内容完整，记录信息与现场实际情况一致。我单位能够按照射线装置实际使用和管理情况及时更新台账，确保账物相符、信息准确、管理规范。

6. 放射性废物台账管理情况

本项目为电子加速器辐照装置应用项目，不涉及放射源和非密封放射性物质使用。项目电子加速器正常运行过程中不产生放射性固体废物、放射性废液和放射性废气。

项目冷却水系统采用去离子水对加速器关键部件进行间接循环冷却，冷却水在密闭系统内循环使用，正常运行过程中不外排，不产生放射性废水。设备正常运行过程中不产生放射性固体废物。辐照室运行期间产生的主要气态污染物为臭氧和氮氧化物等非放射性有害气体，经机械通风系统引至室外高空排放。

因此，本项目运行过程中不存在放射性废物的产生、暂存和处置情况，不涉及放射性废物台账管理。建设单位在后续运行过程中如因设备维护、工艺调整或管理要求发生变化，将按国家有关规定及时识别废物属性，并依法依规开展台账记录和管理。

7. 辐射安全管理制度执行情况

我单位已结合本项目电子加速器辐照装置的建设规模、运行方式和辐射风险特点，建立并实施了较为完善的辐射安全管理制度体系，覆盖射线装置使用、人员管理、场所监测、个人剂量监测、设备维护、应急管理和档案管理等全过程。

我单位已制定《辐照加速器安全操作规程》《辐射工作岗位职责》《辐射防护安全管理制度》《电子加速器辐照装置检修维修规定》《辐射工作人员培训制度》《辐射工作场所及环境监测方案》《辐射工作人员个人剂量监测管理办法》《辐射

事故应急预案》等制度文件。相关制度已纳入建设单位辐射安全管理体系，并在项目运行过程中执行。

在操作管理方面，操作人员按照《辐照加速器安全操作规程》开展开机前检查、巡检确认、启动、运行监控、停机和异常情况处置等工作。加速器运行过程中，操作人员在控制室进行设备操作和运行监控，严禁人员在设备出束状态下进入辐照室和主机室。

在辐射工作场所管理方面，我单位已按照相关标准和环境影响评价文件要求对辐射工作场所实施控制区和监督区分区管理，在控制区和监督区边界设置中文说明和电离辐射警告标志，并通过安全门、围栏、声光报警、工作状态指示和视频监控等措施加强人员进出和现场状态管理。

在辐射安全设施管理方面，我单位已落实钥匙控制、门机联锁、束下装置联锁、巡检按钮、防人误入装置、急停装置、剂量联锁、通风联锁、烟雾报警、视频监控、应急照明和疏散标识等辐射安全与防护设施。建设单位将上述设施纳入日常检查和维护管理，确保各项安全设施处于有效状态。

在设备维护管理方面，我单位按照《电子加速器辐照装置检修维修规定》对电子加速器及其辅助系统开展日常检查和维护。设备维护、检修前按要求停止设备运行并进行安全确认，防止误操作和误照射事件发生。

在人员培训和个人剂量管理方面，我单位严格执行辐射工作人员培训制度和个人剂量监测管理制度。现有辐射工作人员均已取得辐射安全与防护培训合格证书，并已配备个人剂量计。建设单位按要求组织开展个人剂量监测，并建立个人剂量档案。

在辐射监测管理方面，我单位已配备便携式辐射探测仪、个人剂量报警仪和固定式辐射剂量率监测装置，用于日常巡检、工作场所辐射水平核查和异常情况处置。建设单位按照辐射工作场所及环境监测方案开展相关监测工作，并对监测结果进行记录和归档。

在应急管理方面，我单位已编制《辐射事故应急预案》，明确应急组织机构、职责分工、事故报告程序、应急响应措施和后续处置要求。建设单位通过制度宣贯和人员培训，使相关人员熟悉异常情况处置流程，确保发生异常情况时能够及时、有效开展应急处置。



综上，我单位辐射安全管理制度体系较为健全，各项制度在项目建设、调试和运行过程中得到落实。相关制度文件、人员培训记录、个人剂量监测资料、设备运行和维护记录、辐射监测记录等资料已按要求归档保存，可满足项目后续运行管理、监督检查和年度评估需要。

8. 总结

综上所述，广东湛江核牛科技有限公司使用电子加速器辐照装置项目在辐射安全许可证管理、辐射安全与环境保护管理机构运行、防护用品和监测仪器配备、人员配备及辐射安全与防护培训考核、放射源及射线装置台账管理、放射性废物台账管理以及辐射安全管理制度执行等方面，均已按照国家有关法律法规、技术规范、环境影响评价文件及其批复要求落实。

