

辐射类建设项目验收意见表

项 目 名 称 新增使用II类射线装置

建 设 单 位 中国科学院地质与地球物理研究所

法 定 代 表 人 吴福元

联 系 人 武艳芳

联 系 电 话 010-82998040

表一 工程建设基本情况

建设项目名称（验收申请）	中国科学院地质与地球物理研究所新增使用 II 类射线装置
建设项目名称（环评批复）	中国科学院地质与地球物理研究所新增使用 II 类射线装置
建设地点	中国科学院地质与地球物理研究所地二楼地下三层 CT 检测间
行业主管部门或隶属集团	中国科学院
建设项目性质（新建、改扩建、技术改造）	新建
环境影响报告书（表）审批机关及批准文号、时间	北京市环保局、京环审 [2015]155 号、2015 年 4 月 27 日
环境影响报告书（表）编制单位	中国人民解放军环境科学研究中心
项目设计单位	中国科学院高能物理研究所、西安航天神州建筑设计院
环境监理单位	
环保验收调查或监测单位	核工业北京地质研究院
工程实际总投资（万元）	2300
环保投资（万元）	130
建设项目开工日期	2015 年 6 月
建设项目投入试生产（试运行）日期	2017 年 12 月

表二 工程变动情况

序号	环评及其批复情况	变动情况说明
1	新增 1 台 6MeV 电子加速器 CT 和 1 台 X 射线工业 CT, 位于地二楼地下三层 CT 检测间。电子加速器 CT 位于检测间东侧, X 射线工业 CT 位于检测间西侧。	无变动

表三 环境保护设施落实情况

序号	环评及其批复情况	落实情况
1	根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)和环评报告建议, 公众、职业照射剂量约束值执行 0.1mSv/a 和 2mSv/a。	该单位辐射工作人员年所接受的年有效剂量不超过 0.05mSv/a, 公众所接受的最大剂量为 0.02mSv/a。满足要求。
2	控制台设置有 X 射线管电压及其通或断状态的显示装置, 以及管电压、管电流和照射时间和设定值显示装置。	控制台设有显示装置。满足要求。
3	实验前, 工作人员必须严格按操作规程进入检测间巡视, 确认无滞留人员, 且检测间防护门关闭后方可开机; 必须对门机联锁装置以及出束信号指示灯等安全措施进行定期检查, 保证门未关或关严后被打开时, 射线装置不通电。	工作人员按要求进入检测间巡视, 并通过监视系统确保无人后开始工作。门机联锁等防护措施定期检查并记录。满足要求。
4	检测间设置监视器, 工作人员在控制室内便可监视检测间内的整个实验过程, 如有异常情况, 可以及时发现, 及时处理。	已设置监视器 12 个。满足要求。
5	设有通风换气设施(通风次数为 6 次/小时)。	已安装通风换气设备。满足要求。
6	CT 检测间及出入口醒目位置安装电离辐射警告标志和工作状态指示灯; 实验开始前, 应有声音警示, 实验过程中指示灯显示禁止入内的标识, 提示正在实验, 无关人员不得靠近; 指	CT 检测间出入口已设置电离辐射警示标志和工作状态指示灯, 有声光报警。控制台、迷道和 CT 检测间内及出入口处设

	示灯熄灭，表示射线装置停止运转，已无射线，此时人员可以进出在控制台、迷道和 CT 检测间内及出入口处安装紧急停止按钮，并张贴紧急停止按钮说明。	有急停按钮和急停拉线。满足要求。
7	检测间北墙外楼梯设门禁，只有 CT 操作人员有权限打开，且作为应急通道，一般不使用。	检测间北侧楼梯间设有门禁，只有 CT 操作人员有权限打开。满足要求。
8	新增辐射工作人员依据现有个人剂量监测方案进行个人剂量监测，进行辐射工作时必须随身佩戴 TLD 个人剂量仪。	8 名工作人员按要求佩戴个人剂量计。满足要求。
9	配置 4 台个人剂量报警仪和 1 台环境剂量率仪。	已配置 4 台个人剂量报警仪、1 台环境剂量率仪和 1 台 3 探头固定式剂量率仪。满足要求。
10	你单位必须对新增辐射工作场所实行分区管理，设置明显的电离辐射标志和中文警示标识，增配防护用品和辐射检测仪器，开展场所及环境辐射水平监测。辐射安全负责人及新增辐射工作人员必须通过辐射安全与防护培训和考核，并进行个人剂量监测，做好辐射防护工作。	辐射工作场所分区管理，设有明显的电离辐射标志、中文警示标识和工作状态指示灯，有声光报警。已配置 4 台个人剂量报警仪、1 台环境剂量率仪和 1 台 3 探头固定式剂量率仪。8 名辐射工作人员均已参加培训并取得合格证书，并开展个人剂量检测。满足要求。
11	你单位必须完善辐射安全管理规章制度及操作规程，加强射线装置的使用登记和台账管理，编写、上报年度评估报告，落实辐射安全责任制，确保辐射安全。	已成立了辐射安全领导机构，已制定辐射安全管理体系和岗位职责、辐射防护与安全保卫制度、辐射安全操作规程、辐射安全培训制度、设备检修维护制度、台账管理制度、辐射工作场所及环境监测方案、个人剂量检测计划、辐射事故应急制度等各项辐射安全管理制度。满足要求。

表四 环境保护设施调试效果

序号	环评及其批复情况	调试效果
1	控制台设置有 X 射线管电压及其通或断状态的显示装置，以及管电压、管	控制台设有显示装置。满足要求。

	电流和照射时间和设定值显示装置。	
2	实验前，工作人员必须严格按操作规程进入检测间巡视，确认无滞留人员，且检测间防护门关闭后并能开机；必须对门机联锁装置以及出束信号指示灯等安全措施进行定期检查，保证门未关或关严后被打开时，射线装置不通电。	工作人员按要求进入检测间巡视，并通过监视系统确保无人后开始工作。门机联锁调试正常。满足要求。
3	检测间设置监视器，工作人员在控制室内便可监视检测间内的整个实验过程，如有异常情况，可以及时发现，及时处理。	已设置监视器 12 个，覆盖整个检测间及防护门外。满足要求。
4	CT 检测间及出入口醒目位置安装电离辐射警告标志和工作状态指示灯；实验开始前，应有声音警示，实验过程中指示灯显示禁止入内的标识，提示正在实验，无关人员不得靠近；指示灯熄灭，表示射线装置停止运转，已无射线，此时人员可以进出在控制台、迷道和 CT 检测间内及出入口处安装紧急停止按钮，并张贴紧急停止按钮说明。	CT 检测间出入口已设置电离辐射警示标志和工作状态指示灯，有声光报警。 控制台、迷道和 CT 检测间内及出入口处设有 11 个急停按钮和 2 条急停拉线。满足要求。
5	两台射线装置不能同时开机。	配电柜互斥，能够保证只有 1 台设备供电。

表五 工程建设对环境的影响

本工程各项环保措施执行情况良好，试运营期间工作人员及公众受到的剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中辐射工作人员和公众成员的辐射剂量限值，也满足环评批复给定的 2mSv/a 和 0.1mSv/a 的剂量约束要求。

根据现场检测报告，放射工作场所周围剂量率水平满足环评报告提出的放射工作场所周围 2.5 μ Sv/h 的剂量率控制水平。

试运营期间，检测间内外臭氧浓度符合臭氧和氮氧化物的浓度符合《工作场所所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）的要求，即臭氧的最高允许浓度 0.3mg/m³、氮氧化物的短时间接触允许浓度 10mg/m³。

表六 验收结论

建设单位已落实环评报告表和批复中所提出的辐射安全与防护措施，项目运营期对周围环境的影响小。本工程达到竣工环境保护验收条件，参会人员一致同意通过验收。

验收合格：是否

组长：（签字）



表七 验收组名单

	姓名	单位	职务/职称	签名
组长	李晓	中国科学院地质与地球物理研究所	研究员	李晓
副组长	于水	原军事医学科学院	研究员	于水
成员	杜喜臣	核工业北京地质研究院	高工	杜喜臣
	阙介民	中国科学院高能物理研究所	副研究员	阙介民
	张自龙	核工业北京地质研究院	工程师	张自龙
	王镇远	中国科学院地质与地球物理研究所	业务主管	王镇远
	武艳芳	中国科学院地质与地球物理研究所	工程师	武艳芳
	郑博	中国科学院地质与地球物理研究所	工程师	郑博
	毛天桥	中国科学院地质与地球物理研究所	工程师	毛天桥