****广州市核技术利用建设项目（DSA/工业用X射线CT）环评文件技术审查要点****

| ****序号**** | ****报告表****  ****章节名称**** | ****重点审查内容**** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目基本情况 | （1）改扩建项目与原有项目有依托关系的，依托关系是否清晰合理（主要包括辐射工作人员的统筹调配使用、辐射监测设备、辐射防护设施、辐射防护用品、辐射安全与防护管理机构、规则制度的适用等）。 |
| （2）对于改扩建项目，是否准确识别出原有项目存在的主要环境问题（主要包括原有项目环保手续履行情况、原有工作岗位辐射工作人员持证上岗情况、个人剂量检测结果异常/超标、年度监测、年度评估、个人防护用品或措施不满足要求等情况），并提出了合理的改进措施。 |
| 2 | 评价依据 | 所列出的评价标准、评价依据、技术文件是否完整、准确、有效，并能与报告表中的具体内容相对应。 |
| 3 | 环境保护目标  与评价标准 | （1）拟建项目选址的用地性质及周围环境是否对项目建设存在限制性因素（如用地合法性，存在学校、居民等）？ |
| （2）给出的50米评价范围内的环境保护目标是否存在遗漏，环境保护目标图及列表中的保护目标名称、性质、人口规模、建筑物楼层高度、与建设项目的相对位置关系（方位、距离、居留因子）以及需达到的环境保护要求等信息，是否完整且合理，核实图件是否清晰准确可信。 |
| （3）给出的辐射工作人员与公众的剂量限值、约束值，工作场所的外照射剂量率控制水平等，是否与引用标准规定、行政管理要求以及项目特征相符。 |
| 4 | 环境质量和  辐射现状 | （1）确定的现状调查范围和X-γ辐射剂量率，是否满足HJ1157环境γ辐射剂量率测量技术规范的要求，现状监测使用的仪器及测量是否满足相关测量技术规范；质量保证措施是否满足HJ1157及HJ61的要求。 |
| （2）监测布点原则（可表征评价范围内所有保护目标和重点关注点的现状）是否明确且准确，实际监测选取的点位是否按照HJ1157及HJ61技术规范进行布设。 |
| （3）现状监测应扣除的宇宙射线响应值，其经纬度修正是否满足相关技术规范要求；其监测仪器的测量值和仪器校准因子是否明确且准确；若涉及单位换算，其换算过程和结果是否正确。  给出的环境质量现状监测数据分析和及其评价结论是否合理可信，异常结果分析是否准确。 |
| 5 | 项目工程分析  与源项 | （1）给出的射线种类、有用线束能量范围、额定输出剂量率、泄漏辐射剂量率、运行方式（连续出束）等技术参数是否合理，所附相关参数来源的证明材料或依据是否可信。 |
| （2）项目开展工作流程及运行时产污环节和各环节的岗位设置、人员配备、工艺操作方式、工作人员操作时间及其受照时间、人流和物流路径等内容是否合理，所附图例是否清晰且准确。 |
| （3）改扩建项目的改进工艺与原项目工艺的不同、改进工艺的优缺点等相关说明是否清晰合理。 |
| （4）项目的源项情况描述是否清晰完整，源项参数选取是否合理，正常工况下对辐射工作人员、公众产生照射的途径和事故状况下的潜在危害分析是否充分、合理。 |
| （5）排风系统及排放口（通风口）的描述是否清晰（具体位置、避开敏感区等），机房的通风设计是否满足相关要求（换气次数等）。 |
|
| 6 | 辐射安全  与防护 | （1）项目相邻场所是否存在限制性因素，分析是否充分合理。 |
| （2）监督区、控制区的分区是否合理，是否满足有关标准及管理的要求，文字描述与示意图是否一致。 |
| （3）项目屏蔽防护性能技术要求、防护检测要求、防护用品及防护措施/设施等是否符合相应标准及管理的要求，是否进行了防护最优化分析。 |
| （4）工作场所四周墙体、顶棚、地面等的辐射防护屏蔽厚度设计数据、计算方法、计算依据、剂量估算等是否准确、合理，对有管线穿过建筑物/屏蔽体的，其管线设计走向和屏蔽补偿措施，以及给出管道穿墙示意图是否能满足要求。以上涉及的计算公式和计算参数，所注明的出处或取值依据是否可信。  对于DSA射线装置，给出的最小机房有效面积、最小单边长度是否满足相关标准要求。 |
| （5） 辐射安全防护设施及其功能实现过程是否合理（包括设施组成、位置、安全保护功能、门机（灯）联锁、急停装置、紧急开门、工作状态指示、警示标识、声音报警、监视系统等安防措施），并附安全联锁关系图等相关示意图。 |
| （6）结合项目工作负荷实际需求，以表格形式对配备的辐射安全防护设施和措施、个人防护用品、辐射监测设备等与有关标准规范要求的相符性分析，是否充分、合理。 |
| 7 | 环境影响分析 | （1）对项目运行可能产生的贯穿外照射途径的分析是否合理。 |
| （2）根据工作负荷、照射途径、受照时间、场所屏蔽和污染防治情况，审查选取的计算模式和参数等是否合理（包括计算方法的依据、计算公式、计算参数、设备参数，以及必要的示意图，特别关注是否遗漏、核算结果是否准确）。  若相邻新建多台辐射装置，有无考虑多台辐射设备运行对辐射环境的叠加影响，叠加影响分析是否充分。 |
| （3）源强的选取原则（主要考虑滤过条件、泄漏率等）是否合理。 |
| （4）项目工作场所及周围主要关注点的辐射水平理论计算值是否满足相关标准要求，所附项目平面布局图及其周围关注点位示意图是否合理。 |
| （5）改扩建项目，推算的改扩建后项目工作场所及周围主要关注点辐射水平的有关计算参数出处是否可信（优先采用现有同类设备最大工作工况参数或者监测报告数据）。 |
|
| （6）结合项目工艺流程的涉源操作环节、工艺操作方式、操作时间、工作人员岗位设置及人员配备等因素，辐射工作人员和项目周围关注点人员所受最大年有效剂量估算结果是否合理，项目所致的剂量是否满足确定的剂量约束值分析是否可信。 |
| （7）改扩建项目，改扩建后辐射工作人员和项目周围关注点人员所受最大年有效剂量的理论计算结果，与通过原有项目个人剂量监测数据推算出来的人员所受最大年有效剂量进行的对比、验证是否合理。原有辐射设备运行对辐射环境的叠加影响分析是否充分；如辐射工作人员存在个人剂量叠加情况，其叠加情况分析是否合理。 |
| 8 | 辐射安全管理 | （1）辐射监测方案是否可行（应包括工作场所（环境）、个人剂量监测方案、监测方法和程序、监测频次、控制水平和超过控制水平时应采取的行动等内容）。 |
| （2）配置的辐射监测设备种类、数量（附对照表）是否满足项目运行需求。 |
| 9 | 结论与建议 | （1）给出的辐射安全与防护分析是否全面（一般应包括项目建设的必要性、实践的正当性、项目工程概况、环境现状与主要问题、主要污染源及拟采取的主要辐射安全防护措施、辐射安全管理等内容），分析结论是否可信。 |
| （2）给出的环境影响分析结论是否明确可信。 |