

中华人民共和国环境保护行业标准

辐射环境保护管理导则 核技术应用项目 环境影响报告书(表)的内容和格式

HJ/T 10.1—1995

Radiation environmental protection regulation guidelines for standard content
and format of environmental impact reports (tables) for nuclear
technology application facilities

说 明

1. 为了加强核技术应用中的辐射环境管理,防止放射性污染,保护环境和公众健康,根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理办法》(86)国环字第003号,《放射环境管理办法》(国家环境保护局令第3号)和《辐射防护规定》(GB 8703—88)制定本导则。

2. 凡在中华人民共和国领域内一切从事核技术应用(包括使用放射性同位素、密封源或射线装置)的单位和个人(包括“三资”企业)都必须遵守本导则。

3. 省、自治区和直辖市人民政府的环境保护行政主管部门负责对辖区内核技术应用项目的环境保护工作实施统一监督管理。

地(区)、市、县环境保护行政主管部门协助省、自治区、直辖市环境保护行政主管部门对核技术应用项目的环境保护工作进行监督管理。

4. 生产或操作放射性同位素的等效操作量相当于甲、乙级开放型放射性工作场所的,以及在野外进行放射性同位素示踪实验的,均应按照本导则要求编报环境影响报告书;凡同位素等效操作量低于乙级开放型放射性工作场所的,要填报核技术应用项目环境影响报告表。仪器和装置配带的密封型放射源,活度 $\leq 7.4 \times 10^{13} \text{Bq}$ (2000Ci)的填报环境影响报告表,活度大于 $7.4 \times 10^{13} \text{Bq}$ 编报环境影响报告书。活度大于 $3.7 \times 10^{11} \text{Bq}$ (10Ci)裸源编报报告书,其余填报报告表。

对于中子发生器、中子产额 $\geq 10^{10} \text{n/s}$ 的中子管以及活度 $\geq 3.7 \times 10^{11} \text{Bq}$ (10Ci)的放射性中子源均编报环境影响报告书,产额小于 10^{10}n/s 的中子管及活度小于 $3.7 \times 10^{11} \text{Bq}$ (10Ci)的放射性中子源均填报报告表。

凡用来生产放射性同位素的加速器和能量 $\geq 30 \text{MeV}$ 的重粒子加速器要编报环境影响报告书,其它射线装置填报环境影响报告表。

5. 所有含核技术应用的建设项目,在立项、投产(或运行)和退役阶段必须编报(或填报)环境影响报告书(表),它们需经省级人民政府环境保护行政主管部门批准后方可开展设计、建设、投产(或运行)和退役。

6. 核技术应用项目环境影响报告书(表)由建设单位或个人委托有评价证书的单位和专业人员编制,并由建设单位报所在地的县、市级人民政府环境保护行政主管部门出具(签章)或签署意见,连同应用单位主管部门的预审意见一并报省级人民政府环境保护行政主管部门审批。

7. 特殊性质或跨省项目或有争议的核技术应用类项目的环境影响报告书提交国家环境保护局审批。

8. 核技术应用项目试运行三个月后,建设单位向省(自治区)或直辖市人民政府的环境保护行政主管部门申请验收,环境保护部门就环境保护设施运行情况、“三废”处理设施、放射性废弃物实际排放量

最终去向、工作场所周围环境情况等进行检查验收。

9. 环境影响报告书（表）是独立、完整、正式文件，需单独成册。封面格式见附录 1，附录 2。

提交环境影响报告表时应附项目地理位置及平面布置图，图的范围一般以项目为中心半径 200 m（以明问题为准）。

环境影响报告书的内容和格式

第一章 概 述

- 1.1 编制目的
- 1.2 编制依据
 - 1.2.1 项目建议书
 - 1.2.2 评价单位及评价许可证
- 1.3 采用标准
- 1.4 控制与保护目标

第二章 项目概况

2.1 名称、地点

附地理位置图，说明距建设地点附近（范围见 3.2）城镇、工厂、其它企事业单位、居民区、风景旅游区、名胜古迹、自然保护区、疗养区和敏感区等的距离和方位。

2.2 规模

附建设项目区域平面布置图，说明项目性质、占地面积和规模（改建、扩建、技改项目还应说明原有情况）。

2.3 核技术应用方案和主要工艺、方法

2.4 污染源描述

对放射性同位素及密封源应给出核素名称、来源、理化状态、运输方式、含量（比活度）、年用量、在工艺过程中的转移和浓集等。

此外，还应说明主要原料及其中其它有毒有害物质的种类、含量、形态及年用量。

2.5 废弃物

叙述废水、废气、废渣及粉尘等情况时，要着重说明含放射性的废弃物的来源、种类、比活度、总量、排放或处理方式。

放射性废物和废源送城市放射性废物库的计划安排。

2.6 发展规划

第三章 项目周围地区环境状况

3.1 自然环境状况

概要给出项目所在地地形、地貌、土壤、水文、气象、地质和地震等自然情况。

3.2 社会经济状况

给出一定半径范围（对于同位素应用项目，甲级取 3 km，乙级取 1 km；对密封源应用和射线装置取 0.5 km；野外示踪视情况而定）评价区域内的人口与分布情况，包括重要居民点和人口数，流动人口情况及居民的年龄构成情况；给出评价区域内重要文化设施、企事业单位和敏感区的分布情况，还有交通运输及其它社会、经济活动的资料。

3.3 环境质量和环境放射性现状水平

提供大气、水体、土壤等环境介质质量状况及这些介质中放射性含量及贯穿辐射现状水平。

- (1) 大气
- (2) 水体
- (3) 土壤

(4) 天然贯穿辐射

第四章 建设项目对环境的影响

4.1 施工建设过程对环境的影响

论述核技术应用建设项目在施工建设过程中对环境造成的影响，并指明哪些影响是永久性的，哪些影响是暂时性的。

4.2 项目建成运行后的环境影响

4.2.1 阐明核技术应用项目影响环境的主要因素：应用项目中放射性及其它有毒、有害物质的来源、种类、形态、浓度（含量）、年用量；各排放污染物种类、形态、浓度、排放量、排放方式和最终去向。说明放射性物质流和能量流对环境的影响途径、影响程度和影响范围。

4.2.2 给出项目拟采取的环境保护（包括防治放射性污染）措施。

4.2.3 分析投产（或运行）后对项目周围地区环境质量及重点保护对象的影响。

4.2.4 估算放射性污染对公众关键居民组及群体所致有效剂量，主要包括：

(1) 气态途径

a. 估算各子区空气及与人的食物链有关的作物和动物及其产品中的核素浓度；

b. 给出各子区的年均大气扩散因子，各核素的年均干、湿沉积因子及估算大气扩散和剂量的模式及有关参数；

c. 估算各子区各年龄组年个人有效剂量和评价区内的集体有效剂量。

(2) 液态途径

a. 估算接纳放射性废弃物水体的稀释因子和年均放射性核素浓度；

b. 给出通过水途径对公众所致剂量的估算模式、假定和有关参数；

c. 估算有关子区各年龄组的年个人有效剂量和集体有效剂量。

(3) 外照射（包括加速器等产生的贯穿辐射）

a. 给出各子区空气吸收剂量率；

b. 给出各年龄组室内、外停留因子及建筑物屏蔽因子；

c. 给出剂量估算使用的转换因子；

d. 给出各子区各年龄组的年个人有效剂量和评价区内的集体有效剂量。

4.3 事故期间的环境影响

对各种可能发生的事故概率和后果进行分析，并给出预计的环境影响。

4.4 应急响应

对可能的事故进行分析。

给出防止及减少事故后果的应急措施。

第五章 利益、代价简要分析

5.1 利益分析

说明项目带来的直接和间接利益。

5.2 代价分析

从经济、社会和环境等各方面说明付出的代价。

第六章 结论与建议

本章应根据国家的有关法规和标准，对项目的环境影响作出评价和结论性意见，特别应从实践的正当性、辐射防护的最优化和个人剂量限值等方面给出评论。并指出存在的问题以及主要的改进措施。提出营运者的环境保护目标值和事故应急措施等。

环境影响报告表的内容和格式

表 1 项目概况

单位名称				地址		
法人代表姓名			电话		邮编	
联系人及电话						
项目名称				项目地点		
项目用途				项目依据		
总投资 (万元)						
核技术项目 投资 (万元)				核技术项目 环保投资 (万元)		
应用 类型	放射性同位素应用	密封源		射线装置	其它	
核技术应用的目的是任务:						

素称	放射性 活度 (Bq/a)	物理、化学 性状	日等效操作量 (Bq)	年等效用量 (Bq)	操作 方式	贮存方式与 地点

注：1. 密封源要注明并说明源强（Bq）；栏2中放射性活度是指核素年使用量（Bq/a）。

2. 密封源包括放射性中子源, 对其要说明是何种核素以及产生的中子流强度 (n/s)。

3. 等效操作量和操作方式见国家标准《辐射防护规定》(GB 8703—88)。

表3 废弃物（重点是放射性废弃物）

废弃物 名 称	状 态	排放口浓度	年排放总量	暂存情况	最终去向	

注：1. 常规废弃物排放浓度，对于液态单位为 mg/L，固体为 mg/kg，气态为 mg/m³；年排放总量用 kg。

2. 含有放射性的废弃物要注明，其排放浓度、年排放总量分别用比活度（Bq/L 或 Bq/kg 或 Bq/m³）度（Bq）。

表 4 射线装置

(一) 加速器：包括医用、工农业、科研、教学等用途的各种类型加速器

名称型号	生产厂家	加速粒子	能量 (MeV)	流强 (μA)	用途	备注
废物类型	数 量		总活度 (Bq)	主要感生放射性核素		废物去向
废 靶	个					
放射性废物 年产生量	气态	m^3				
	液态	m^3				
	固态	kg				

(二) 中子发生器，包括中子管，但不包括放射性中子源

型 号	生产厂家	电压 (kV)	靶流 (μA)	中子强度 (n/s)	用途	备注

靶靶情况 (含废弃的)

含放射性废弃物年产量 (含感生的和含 ^3H 的废泵油)

活度 (Bq)	保管方式	备 注	数 量		总活度 (Bq)	放射性核素	废物去向
			气	m^3			
			液	m^3			
			固	kg			

(三) X 射线机，包括工业探伤、医用诊断和治疗 (含 X 射线 CT 诊断)、分析仪器等

名称型号	管电压 (kV)	输出电流 (mA)	用途	备注

表 5 污染源分析（包括贯穿辐射污染）

主要放射性污染物和污染途径（正常工况和事故工况）

监测计划和污染防治措施

表 6 环境影响评价

建设或安装过程和运行（使用）后对环境影响的分析

表 7 审批

主管单位环保机构预审意见：	
经办人签字 年 月 日	单位盖章 年 月 日
县（区）环保部门意见 市（地区）环保部门意见	
单位盖章 年 月 日	单位盖章 年 月 日
省级环保部门审批意见：	
经办人签字 年 月 日	单位盖章 年 月 日

核技术应用项目
(项目名称)
环境影响报告书

(业主单位全名称)

199 年 月

(项目名称)
环 境 影 响 报 告 书

(业主单位全名称)

法人代表_____

通信地址_____

邮政编码_____

(项目名称)
环 境 影 响 报 告 书

报告书编制单位

任务合同名称与合同号

编写组组长

编写组成员

审定

审核

校核

(环 评 证 书 复 制 件)

注：环境影响报告书一律用 B₅ 纸、3 号宋体字。

附录 2

编号: _____

核技术应用项目 环境影响报告表

填表人_____联系电话_____

项目联系人_____联系电话_____

法人代表签字_____

填报单位全名称_____

单位公章

_____年_____月_____日

×××××环境保护局

附加说明：

1. 本标准由国家环境保护局辐射环境管理处提出并组织编写。
2. 本标准起草单位：秦皇岛环境干部管理学院，北京市环境保护科学研究院。
3. 本标准主要起草人：潘三铭、赵亚民、黄晋。
4. 本标准由国家环境保护局负责解释。