



中华人民共和国国家标准

GB 15146.9—94

反应堆外易裂变材料的核临界安全 核临界事故探测与报警系统的 性能及检验要求

**Nuclear criticality safety for fissile materials
outside reactor
Performance and testing requirements
for nuclear criticality detection and alarm systems**

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 GB/T 15146.9—94。

1994-12-22 发布

1995-10-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

反应堆外易裂变材料的核临界安全 核临界事故探测与报警系统的 性能及检验要求

Nuclear criticality safety for fissile materials
outside reactor
Performance and testing requirements
for nuclear criticality detection and alarm systems

GB 15146.9—94

本标准等效采用国际标准 ISO 7753(1987)《核能——关于临界事故探测与报警系统的性能及检验要求》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了临界事故探测及报警系统的性能和检验要求。

本标准适用于所有与铀、富集铀及其他易裂变材料有关的可能发生临界事故的操作场所或设施。

本标准不适用于那些运行仪表已满足本标准的要求的设施,如反应堆或临界装置。

本标准主要涉及对 γ 辐射率敏感的系统。临界事故报警系统的具体特性应满足 GB 12787 的规定。

2 引用标准

GB 12787 临界事故报警设备

3 术语

3.1 临界事故 criticality accident

意外发生的自持或发散的中子链式反应所引起的能量释放事件。

3.2 所关心的最小临界事故 minimum accident of concern

要求所设置的临界事故报警系统必须探测到的最小临界事故。本标准中,将所关心的最小临界事故规定为:在无屏蔽的条件下,60 s 内在距反应物体 2 m 处的自由空气中所引起的中子和 γ 辐射的总吸收剂量为 0.2Gy¹⁾。

注:1) 对以往临界事故的研究表明,如果发生临界事故,则其辐射强度一般均超过 0.2Gy 这一量值;当然,对于那种实际上不大可能发生的、其功率增长非常缓慢的临界事故,其辐射强度可能达不到这一量值。

3.3 独立区域 individual areas

可以被看作是相互无关的区域。即这种区域间不发生材料的相互交换;相邻区域材料之间的最小间距为 10 cm,且区域内易裂变物质的平均面密度小于 50 g/m²。

4 总则

4.1 概述

国家技术监督局 1994-12-22 批准

1995-10-01 实施