



中华人民共和国国家标准

GB 15146.7—94

反应堆外易裂变材料的核临界安全 次临界中子增殖就地测量安全规定

**Nuclear criticality safety for fissile materials outside reactors
—Safety controls in conducting subcritical
neutron multiplication measurements in situ**

1994-07-07 发布

1995-01-01 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 次临界中子增殖就地测量安全规定

GB 15146.7—94

Nuclear criticality safety for fissile materials outside reactors
—Safety controls in conducting subcritical
neutron multiplication measurements in situ

1 主题内容与适用范围

本标准规定了次临界易裂变系统中子增殖就地测量的安全要求和实施规则。

本标准适用于次临界易裂变系统中子增殖的就地测量；次临界易裂变系统其他反应性指标的就地测量也应参照使用。

2 术语

2.1 易裂变系统(系统)

由易裂变材料和其他能影响反应性的材料所组成的系统。

2.2 反应性

表征易裂变系统偏离临界状态程度的一个量,定量地表示为 $(k_{\text{eff}}-1)/k_{\text{eff}}$,这里 k_{eff} 是系统的有效增殖系数。临界系统的反应性为零;对于次临界系统,其反应性的值是负的,表示系统次临界的程度。

2.3 中子增殖(增殖)

本标准中特指对易裂变系统的反应性变化敏感并且通常以无裂变反应发生时的计数率归一(或修正)的中子计数率。

2.4 反应性指标

一种能够表征系统的反应性大小或据以可导出系统的反应性的参数(如瞬发中子衰减常数)。

2.5 反应性添加

对易裂变系统所做的一种改变,此改变使系统的反应性增加某一正量。

2.6 就地实验(就地检验)

在不存在为工作人员针对可能发生的核临界事故后果而设置的实体防护的条件下,对次临界易裂变系统的中子增殖或其他反应性指标进行测量的过程;此类实验通常是在工业现场进行的,目的在于检验或证实实际易裂变系统的安全裕度是否适当,或改进对系统安全裕度的估计。

3 管理要求

3.1 对于每一项新的就地实验,必须按照规定的程序编写、审查和批准其书面实施规程;实施规程的编写人必须是一名在完成次临界或临界实验方面有经验的实验工作者,实施规程的审查则必须由另一位有经验的实验工作者负责。

3.2 进行每一项就地实验时,必须指定一名在完成次临界或临界实验方面有经验的实验工作者担任第一安全负责人;对于新的就地实验,其第一安全负责人一般应为该实验实施规程的编写人。