

[微博微信](#) | [English](#) | [公务邮箱](#) | [加入收藏](#)

站内搜索

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)
【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

俄罗斯研究人员取得同位素原子核储放能现象研究的进展

日期: 2017年10月09日

来源: 科技部

稳定状态的同位素原子核在获得能量之后, 或由于捕捉中子变重之后, 其状态由稳定变成亚稳定。亚稳定同位素原子核需通过释放多余的能量还原至稳定状态。俄罗斯托木斯克工业大学的科研人员对同位素原子核的这种储放能现象进行了深入的研究, 相关成果刊登在“列别捷夫物理研究所学报”上。

科研人员研究发现, 中子捕捉核反应中所形成的同位素原子核在一段相当长的时间(核规模)内发挥着蓄能器的作用, 当能量积累到一定程度后原子核对多余能量进行“清零”, 而其状态则由亚稳定过渡到稳定状态。这个现象的深入研究有助于对同位素原子核亚稳定状态多余能量积累及释放过程进行有效的控制。

核反应堆中石墨结构件存在着所谓的“维格纳能”现象, 即在中子辐射下反应堆中的石墨可积累能量, 而若干类型核反应堆中石墨结构件可积聚相当的“暗能”, 当能量释放时可大大提升石墨件的温度。这种残余能量的过多积累有可能导致核反应堆异常情况的发生, 如果在核反应堆设计以及结构材料选择、运行控制操作等过程中考虑这种能量的存在并采取相应措施, 则可提高核电的安全性。

科研人员开展此项研究的目的是, 一方面是为消除这种现象对核反应堆运行存在的安全隐患; 另一方面则是利用同位素原子核状态转换可储放能这种现象寻找全新的储能方法。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | [地理位置图](#) | [ICP备案序号: 京ICP备05022684](#)