

2021年研究进展系列之05：我院核技术团队关于森林土壤中钚核素的分布特征研究方面取得进展

2021-02-22 11:08

近日，我院核技术团队与苏州大学刘志勇教授团队合作，对青海省森林土壤中钚核素的分布特征展开研究。研究论文由Journal of Environmental Radioactivity接收发表。

论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2021.106548>

论文作者：管永精，张佩君（硕），黄春萍（硕），王德宇（硕），王祥高，李隆庆（苏州大学），韩晓晓（苏州大学），刘志勇（苏州大学）

研究内容简介：

团队对青海森林土壤三个表层土壤样品和五个土壤柱样进行探究，使用ICP-MS仪器测量了 $^{239+240}\text{Pu}$ 比活度、 $^{240}\text{Pu}/^{239}\text{Pu}$ 原子比和重金属元素的含量，使用高纯锗 γ 谱仪测量了 ^{137}Cs 、 ^{238}U 、 ^{232}Th 、 ^{226}Ra 、 ^{210}Pb 、 ^{40}K 放射性核素的含量。研究发现三个表层土壤样品中 $^{239+240}\text{Pu}$ 比活度差异明显，造成这一差距的原因是有机质含量差异较大。五个土壤柱样 $^{239+240}\text{Pu}$ 比活度和 ^{137}Cs 比活度纵向分布具有相同的趋势： $^{239+240}\text{Pu}$ 比活度和 ^{137}Cs 比活度最大值几乎出现在同一土层，且比活度最大值以下的土层中比活度随着深度的增加呈现指数减少的趋势。 $^{240}\text{Pu}/^{239}\text{Pu}$ 原子比处于全球沉降的范围内，这表明Pu核素主要来自于全球沉降。研究结果扩大了中国土壤中 $^{239+240}\text{Pu}$ 比活度、 $^{240}\text{Pu}/^{239}\text{Pu}$ 原子比的数据库，为今后的环境风险评估奠定了基础。

【关闭窗口】