



序 言

王祥科，华北电力大学环境科学与工程学院院长，教育部“长江学者”特聘教授，国家杰出青年基金获得者。先后入选“国家万人计划科技创新领军人才”、中国科学院“百人计划”、“科技北京百名领军人才培养工程”等。主要从事放射性核素在环境中的化学行为分析、纳米功能材料制备及其在放射性污染治理中的应用研究等。以通讯作者在SCI期刊发表论文300多篇，他引25000多次，获安徽省自然科学一等奖等。先后主持国家自然科学基金7项，国际重点研发计划课题1项等。现任《核化学与放射化学》等多本中英文期刊编委。

随着核电的快速发展，在核能利用的各个环节中，如核燃料开采、加工、发电和乏燃料后处理，部分长寿命放射性核素特别是锕系元素和裂变元素会不可避免地释放到环境中，给生态环境和人类健康造成重大危害。因此，放射性污染的治理具有重要意义，特别是放射性核素的分析、毒性、环境行为研究对于探讨长寿命放射性核素的化学行为尤为重要。

在放射性污染治理中，天然的黏土矿物和氧化物等在放射性核素的固定方面具有重要作用，但是天然材料由于其吸附能力低的特点，在放射性核素的吸附富集方面有一定的缺陷。纳米材料由于其独特的结构、高比表面积和大量功能基团，对放射性核素具有高的吸附和富集能力。同时，放射性核素的灵敏分析、放射性核素与人工纳米材料的界面作用、放射性核素的纳米药物化学性质、放射性核素的环境化学行为等研究是目前放射化学研究的热点和前沿问题，也是放射化学领域重要的研究方向。

本人有幸得到《核化学与放射化学》编辑部的邀约，组织了该期“纳米材料”专辑，专辑的组稿与评审得到了国内同行的广泛支持与参与。本专辑收录了部分专家撰写的综述和研究论文：不同纳米（复合）材料如石墨烯、MOF对放射性核素铀酰的吸附和还原固定，纳米阵列结构材料的表面增强拉曼性质对铀酰离子的低浓度分析检测，放射性核素的纳米药物化学，仿生纳米材料对放射性核素铀酰的高效吸附，零价铁、微生物、光催化技术对铀酰的还原固定等方面的进展研究；部分探讨了纳米材料在环境放射性污染和人类健康危害等放射化学领域的热点问题。由于版面所限，本专辑未能全面覆盖我国在放射化学领域的研究，对此深表遗憾。

值此专辑出版之际，衷心感谢各位作者撰文介绍了纳米材料在放射性污染治理、放射性健康效应等放射化学领域的前沿研究和重要进展，特别感谢《核化学与放射化学》编辑部对我的信任与支持，感谢编辑部人员对本专辑筹备和出版所做的辛勤工作和努力。

华北电力大学环境科学与工程学院

