

报告人简介



郑宜, 现为福州大学化学学院能源与环境光催化国家重点实验室教授、加拿大舍布鲁克大学(University of Sherbrooke)医学院核药物和辐射生物学系客座教授。

郑宜教授长期从事电子与生物分子作用研究, 开展了针对癌症放射治疗、化放联合治疗的多学科交叉渗透的国际前沿基础和应用性研究工作(如金纳米粒子、铂类化疗药物的辐射敏化机制研究); 作为项目主要研究人员参与多项加拿大卫生研究院和癌症研究院资助项目, 并主持国家自然科学基金项目; 在低能电子导致的 DNA 及其重要成分损伤过程、分子辐射敏化机理以及化疗和放射治疗联合疗法的应用研究等方面都取得了突出的成果, 已在 *J. Am. Chem. Soc.*, *Phys. Rev. Lett.*, *Appl. Phys. Rev.*, *J. Phys. Chem. Lett.* 等国际重要学术刊物上发表论文 50 余篇。

0-20 eV 低能电子在辐射生物和放射治疗中的应用

报告内容简介：

电离辐射的生物学效应与人类生活息息相关。电离辐射过程中产生的大量二次电子能有效导致重要生物分子如 DNA 的损伤，是辐射过程最重要作用因子，因此，低能电子对生物大分子结构与功能的影响机制是整个机体、各种组织、细胞乃至亚细胞水平上的辐射生物效应的基础。本报告首先简要回顾电子-凝聚态分子的相互作用及应用研究。主要介绍近期研究团队在辐射诱导 DNA 损伤及机理方面所取得重要进展，揭示低能电子导致的多重损伤是导致细胞死亡的根本原因；研究还拓展至铂类化疗药物等辐射致敏剂的辐射敏化协同作用机制，并在动物模型实验中证明了该分子机制。该系列研究为癌症化放联合治疗临床治疗方案的有效制定与辐射防护提供重要参考依据。