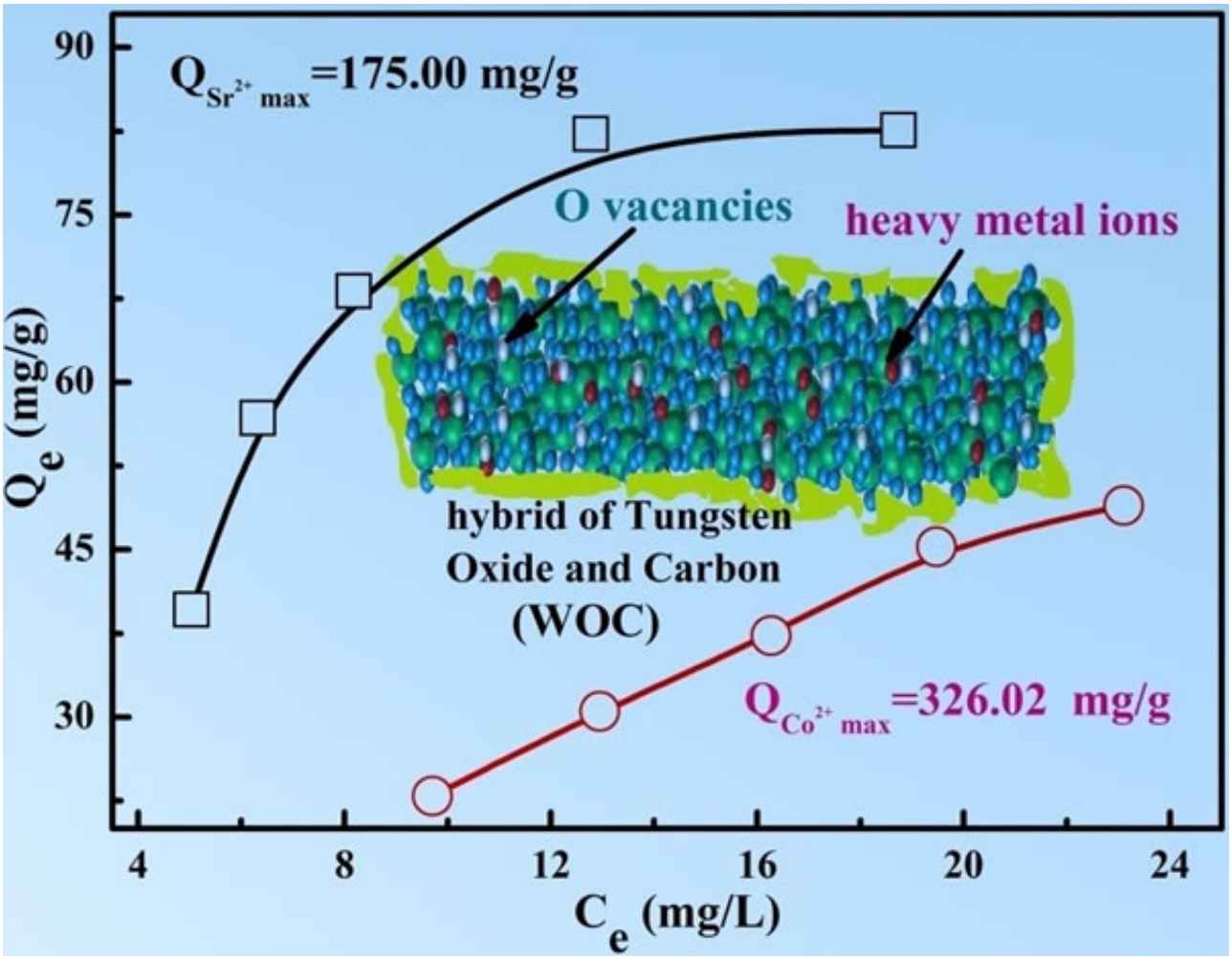
合肥研究院氧化钨材料用于核素去除研究取得进展



近日，为获得酸性条件下对放射性核素具有高选择性和强去除能力的吸附剂，中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所李家星课题组对过渡金属元素的氧化物进行研究，通过一步溶剂热法制备出的WOx/C实现了对Sr(II)和Co(II)的高效去除，相关研究成果发表ACS Sustainable Chemistry & Engineering上。

W18O49具有很多优点，例如均匀多孔、强耐酸性、高热稳定性、低细胞毒性等。其中，W18O49表面存在的丰富的氧空位能为金属离子的固定和络合提供活性位点。此外，通过在其表面嫁接有机含碳官能团形成了WOx/C纳米线网络，由于其疏松的空间结构，材料的比表面积大，这进一步增加了其对金属离子的固定能力。实验结果表明，WOx/C能够实现酸性条件下对Sr(II)和Co(II)的高效富集，尤其是Co(II)，能够在十分钟之内达到吸附平衡。通过对其吸附机理的研究发现，WOx/C表面的氧空位和官能团C-O对金属离子的络合起关键作用。WOx/C的制备简单环保，对核素离子的吸附量大，在放射性水污染处理领域有广阔的前景。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/118985.html