

---

# 城市环境所腐殖质- 铁氧化物复合物和六价铬的相互作用研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6239.html>

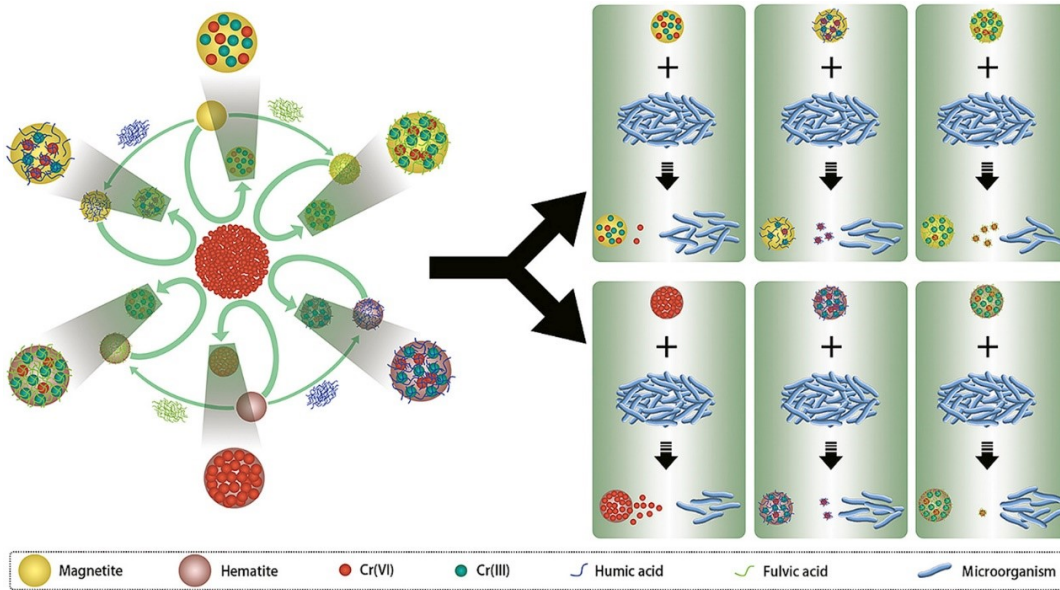
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

城市环境所腐殖质-铁氧化物复合物和六价铬的相互作用研究获进展。随着工业的发展，重金属对水体的污染日益严重，其中，六价铬因为其具有潜在致癌性、对环境的持久危害性而受到人们的广泛关注。当环境被Cr(VI)污染后，水体以及土壤中Cr(VI)的迁移转化行为对于环境监测以及污染的评估显得尤为重要。另一方面，作为地壳中元素含量第四的铁以及代表着土壤中有机质的腐殖质以其特有的性质，对六价铬的迁移和转化影响深远。铁氧化物和腐殖质在自然界中通常以复合体形式存在，复合体形成后，其与铁氧化物以及腐殖质的性质差异明显，故利用铁氧化物腐殖质复合体作为实验对象，能更深层次地揭示六价铬在环境中的行为，为六价铬在水体以及土壤中的预测、评估提供理论基础。

中国科学院城市环境研究所赵峰研究组研究了两种铁矿(磁铁矿和赤铁矿)对六价铬的吸附过程中两种腐殖质(腐殖酸和富里酸)的影响以及相应生物效应。通过吸附动力学、吸附等温线和吸附热力学研究，结果表明，所有实验组对六价铬的吸附都是自发的，且都在吸附剂表面进行，化学吸附和物理吸附同时存在，但主要以化学吸附为主;除赤铁矿腐殖酸复合体对六价铬的吸附过程外，其余实验组对六价铬的吸附均属于放热反应。不同的腐殖质对于不同的铁氧化物吸附铬能力影响不尽相同，例如，富里酸能增加磁铁矿对六价铬的吸附量，而腐殖酸却显著减小了赤铁矿对于六价铬的吸附。腐殖质对于铁氧化物吸附六价铬的影响也导致不同的微生物群落变化。例如，由于腐殖质减少了赤铁矿对六价铬的吸附，微生物多样性的变化明显变小，而腐殖质的存在与否对磁铁矿样品中微生物群落影响甚微。该研究阐释了环境中六价铬在铁氧化物-腐殖质复合体界面行为的复杂性，同时也拓展了铬在环境中迁移与转化的理解。

研究成果发表在Environmental Pollution上。论文共同第一作者为城市环境所客座学生郑志勇和博士生郑越，研究员赵峰为通讯作者。该研究受到国家自然科学基金、厦门科技项目和福建省中科院STS计划配套项目的支持。

论文链接



腐殖质对铁氧化物铬吸附的影响及其生物效应

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发