



## 南京土壤所初步揭示Cd在土壤金属氧化物

2019-06-27 来源：南京土壤研究所

吸附是Cd在土壤中最基本的环境化学行为，而土壤中金属氧化物对Cd具有较强的吸附固属氧化物表面的吸附固定分子机制不是很清楚。中国科学院南京土壤研究所研究员王玉军团队Cd在土壤金属氧化物表面的吸附固定分子机制。

研究发现Cd在氧化铝表面除了形成表面络合物外，还会形成氢氧化镉多聚物，后者会逐表面能形成Cd-Al层状双金属羟基化合物(LDH)沉淀(图1)。Cd(II)在含铝矿物表面形成LDH阳离子，对于半径比Al(III)大得多的阳离子如Cd(II)，则从未被发现。该研究结果表明吸附-沉为、评估镉的环境风险时应考虑镉的沉淀过程。此外，含铝矿物表面形成热稳定的Cd-Al LDI Environment International (2019, 126: 234-241)。

土壤中的氧化锰因具有大量的表面缺陷和负电荷，对镉亦具有很强的固定能力。然而，在氧化锰共存，这些还原性物质会改变氧化锰的性质，进而影响氧化锰对Cd(II)的固定机制。研穴位转移到边缘位，形成双齿双核的吸附构型；当环境条件偏碱且Mn(II)浓度较高时，会引发时，Fe(II)被迅速氧化，形成大量的水铁矿覆盖在氧化锰表面，堵塞氧化锰的吸附位点，并改转化提供了理论支撑，为发展锰基修复剂提供了技术支撑。相关结果发表于Chemical Engin International (2019, 130: 104932)。

研究工作获得国家重点研发计划(2018YFD0800302、2018YFC1800503、2016YFD08划(BE2018760)等的资助。

文章链接: 1 2 3

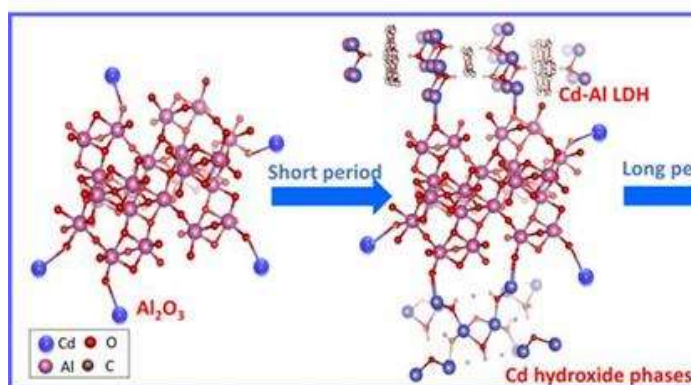


图1 Cd(II)在氧化铝表面的固定

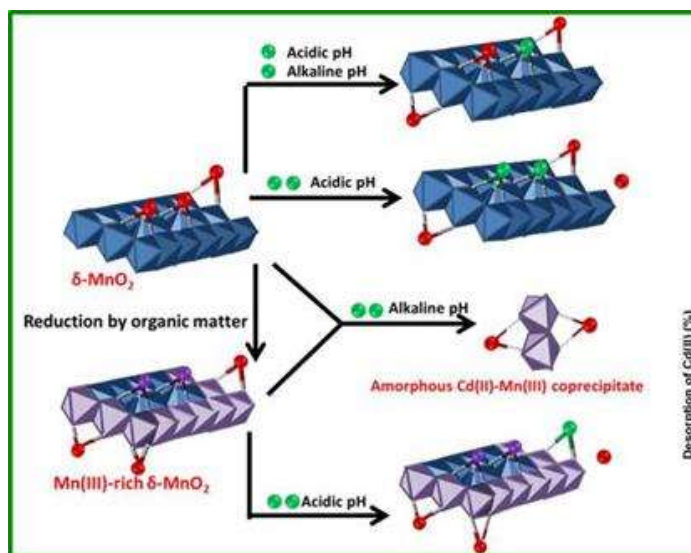
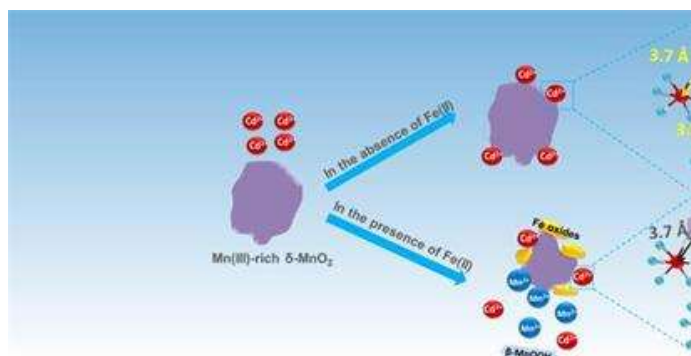


图2 Mn(II)对氧化锰固定Cd(II)的影响



### 图3 Fe(II)对氧化锰固定Cd(II)的影

---

上一篇： 华南植物园揭示南亚热带森林植物叶片机械抗性与光合能力之间的独立性

下一篇： 大气所等在厄尔尼诺伴随的海洋热量收支研究中获进展

---

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

