研究解析环境修复重塑土壤碳循环机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/42352.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！

研究解析环境修复重塑土壤碳循环机制
。近日，中国科学院城市环境研究所以有色金属冶炼场地为研究对象，围绕土壤修复后碳循环功能恢复问题，构建碳通量测定—活性菌群解析—单细胞生理表征的多尺度研究框架，追踪120天修复过程中微生物碳分配及生理性状的动态变化。

研究显
示，重金属胁
迫加剧土壤微生物呼吸性碳
损失，而环境修复则大幅度降低土壤CO_2
排放，同时提高微生物生长速率和碳利用效率，增加土壤碳储存潜力。随着土壤修复过程推进，与微生物生长相关的磷脂、核酸和蛋白质等生物分子持续增加，表明微生物生理性状改变是连接污染风险削减与土壤碳循环功能恢复的关键。

该研究从微生物碳分配视角，揭示了环境修复重塑污染土壤碳循环的新机制，阐明了土壤修复过程中胁迫缓解—呼吸性碳损失降低—微生物碳保留增强的连续响应过程，并将单细胞生理性状纳入污染土壤碳循环恢复的解释框架，证实微生物碳代谢由高耗能的胁迫维持逐步转向生长和生物量合成。研究还建立了污染风险削减与土壤碳储存功能恢复之间的生物学联系，拓展了对环境修复生态效应及土壤碳循环过程的认识。

相关研究成果发表在*The ISME Journal*上。研究工作得到国家重点研发计划和国家自然科学基金等的支持。

论文链接

重金属修复对不同污染土壤（轻、中、重）微生物碳代谢及与呼吸相关基因组的影响

研究团队单位：城市环境研究所

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转发