



您现在的位置：首页 > 新闻动态 > 科技进展

头条新闻

新闻动态

综合新闻

学术活动

科研活动

科技进展

媒体聚焦

南京土壤所在厌氧环境细菌-古菌互养代谢烃类污染物领域发表重要综述论文

2022-10-26 分享到：

有机化学品的广泛使用导致了烃类污染物在全球范围内的众多生态系统中广泛分布。许多地下环境被烃类污染物污染后可变成厌氧甚至产甲烷(CH_4)，细菌和古菌介导烃类化合物转化为甲烷。在电子受体(如硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、锰或铁)存在的情况下，产生的甲烷被厌氧菌和古菌联合或单独氧化，这一过程减少甲烷的排放，有助于减缓气候变化。尽管细菌和古菌在烃类化合物厌氧转化甲烷氧化过程中互养作用的可能性已被广泛证实，但其具体途径和所涉及的互养作用类群却知之甚少。

中国科学院南京土壤研究所研究员王芳课题组在 *Critical Reviews in Environmental Science and Technology* (CREST, 《环境科技评论》) 上发表综述文章，系统阐述了细菌和古菌在厌氧降解烃类污染物过程中的互养作用，重点介绍了细菌和古菌在厌氧环境中的互养作用，烃类污染物的互养降解及产甲烷过程；深入探讨了细菌和古菌在甲烷厌氧氧化过程中的作用及其环境意义；提出了基于宏组学技术、稳定同位素分析技术和单细胞成像技术结合的方法，精准识别同营养群落中活性微生物种类和功能，发现新的基因和酶，创建新的代谢途径，并可视化活性细胞及其代谢活性。该文章将有助于丰富我们对关键细菌和古菌类群、它们的代谢途径、烃类污染物厌氧转化中的互养相互作用以及产甲烷和甲烷营养系统中烃类污染物及其代谢物变化的认识。

博士研究生Jean Damascene Harindintwali为论文第一作者，王芳研究员为论文通讯作者，中国科学院城市环境研究所朱永官院士和密歇根州立大学杰出教授James M Tiedje院士等为该文主要共同作者。该论文得到了国家重点研发计划、中科院战略性A类先导专项和国家自然科学基金等项目的共同资助。

论文链接

