

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

烟台海岸带所在湿地电微生物驱动产甲烷

2019-09-18 来源：烟台海岸带研究所

甲烷是一种重要的温室气体，大气甲烷浓度呈现逐年上升的态势，其中湿地是最大的自然源。甲烷的排放对全球气候变化具有重要影响。

中国科学院烟台海岸带研究所“电微生物学”团队继证实湿地土壤中存在电子驱动的古菌产甲烷（*Science* 2018, 5, 436），团队在黄河三角洲原位关键带（红色夹粘层）中发现电微生物可驱动矿物的还原。夹粘层中生物源的磁铁矿可显著提高产甲烷古菌的竞争力，更加有效地利用电子以还原二氧化碳。团队结合微生物学、地球化学等学科的相关技术，研究发现在湿地土壤和人工厌氧系统中均存在电子驱动的乙酸歧化产甲烷。这一发现进一步证实了上述过程显著贡献甲烷的产生。相关研究紧密围绕“认知海岸带规律”主题，为海岸带生态系统的甲烷排放研究发表在*Chemical Engineering Journal*、*Science of the Total Environment*、*Catena*等期刊。

以上研究受到国家/省自然科学基金委、中科院“百人计划”、“山东省杰青”、“泰山学者”等项目的支持。

相关论文：

1. Leilei Xiao, Ran Sun, Peng Zhang, Shiling Zheng, Yang Tan, Jijia Li, Yuechao Zhang. Direct acetate cleavage and CO₂ reduction to generate methane by bioaugmentation in a coastal wetland. *Chemical Engineering Journal* 122229.

2. Leilei Xiao, Wenchao Wei, Min Luo, Hengduo Xu*, Dawei Feng, Jiafeng Yu, Jiafeng Yu, Fe(III)-rich red clay horizon to methane release: Biogenetic magnetite-mediated meth

3. Jiajia Li[#], Leilei Xiao^{#*}, Shiling Zheng, Yuechao Zhang, Min Luo, Chuan Tong, Liu*, 2018. A new insight into the strategy for methane production affected by conductive methanogenesis instead of CO₂ reduction. Science of The Total Environment 643, 10

4. Leilei Xiao, Fanghua Liu*, Hengduo Xu, Dawei Feng, Jinchao Liu, Guangxuan H acetate concentrations in anaerobic soils. Environmental Chemistry Letters 17, 1347–

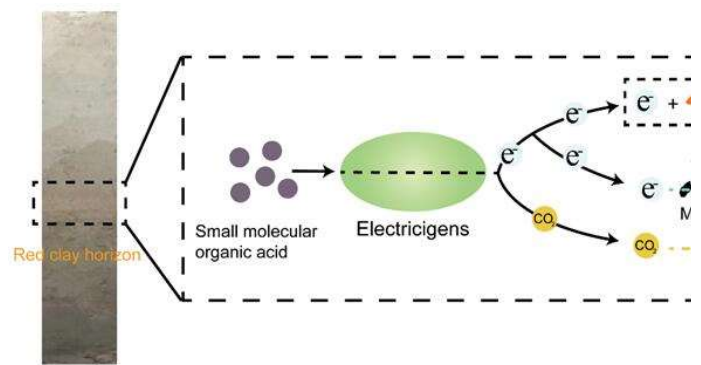


图1. 黄河三角洲湿地红色夹粘层存在矿物的转化及

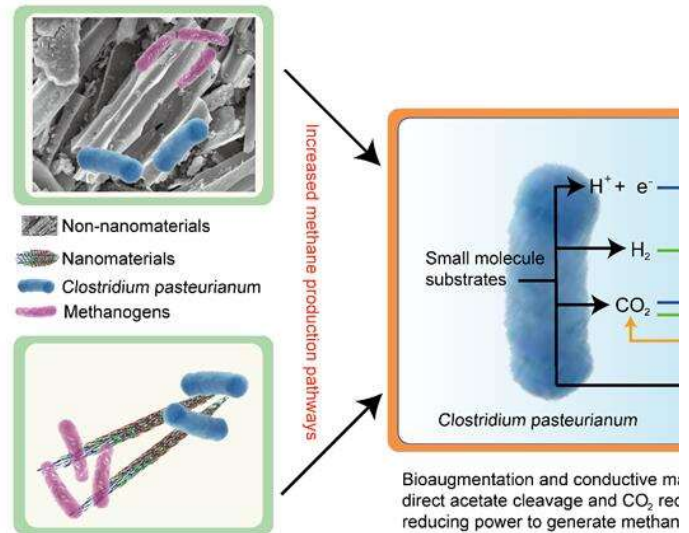


图2. 同时存在电子驱动的二氧化碳还原和

上一篇：传统藏药喜马拉雅紫茉莉系统分类位置与洲际间断分布格局研究获进展

下一篇：中国科大等发现氢气在氧化物表面活化的新模式

© 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

