

2023 年地质微生物学专题序言

李文均^{1,2,4}, 蒋宏忱^{3,4}

- 1 中山大学生命科学学院 有害生物控制与资源利用国家重点实验室, 广东 广州 510275
- 2 南方海洋科学与工程广东省实验室(珠海), 广东 珠海 519000
- 3 中国地质大学(武汉) 生物地质与环境地质国家重点实验室, 湖北 武汉 430074
- 4 中国科学院新疆生态与地理研究所 荒漠与绿洲生态国家重点实验室, 新疆 乌鲁木齐 830011

李文均, 蒋宏忱. 2023 年地质微生物学专题序言[J]. 微生物学报, 2023, 63(6): I-II.

LI Wenjun, JIANG Hongchen. The special issue of Geomicrobiology in 2023[J]. *Acta Microbiologica Sinica*, 2023, 63(6): I-II.

The special issue of Geomicrobiology in 2023

LI Wenjun^{1,2,4}, JIANG Hongchen^{3,4}

- 1 State Key Laboratory of Biocontrol, School of Life Sciences, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, Guangdong, China
- 2 Southern Laboratory of Ocean Science and Engineering (Zhuhai), Zhuhai 519000, Guangdong, China
- 3 State Key Laboratory of Biogeology and Environmental Geology, China University of Geosciences, Wuhan 430074, Hubei, China
- 4 State Key Laboratory of Desert and Oasis Ecology, Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences, Urumqi 830011, Xinjiang, China

自 2017 年开始策划“地质微生物学专刊”以来,《微生物学报》已成功出版了 5 期,分别是 2018 年第 4 期、2019 年第 6 期、2020 年第 6 期、2021 年第 6 期、2022 年第 6 期。共发表文章 105 篇,得到了地质微生物学领域学者的关注和好评。为了更加系统地介绍该领域国内外的最新研究成果,并进一步扩大地质微生物学的影响、促进地质微生物学研究的的发展,我们特别组织了本期“地质微生物学”专题。

本专刊以地质微生物学为主题,选取了 19 篇

文章,包括 15 篇研究报告和 4 篇综述。根据文章内容,分为 5 个方向,分别为“微生物与元素生物地球化学循环”“微生物电子传递”“极端环境微生物”“地质微生物应用”和“环境微生物生态”。“微生物与元素生物地球化学循环”方向含 1 篇综述,聚焦微生物厌氧氨氧化耦合铁还原的研究进展及展望;“微生物电子传递”方向含 1 篇综述,聚焦微生物互营产甲烷中的种间电子传递;“极端环境微生物”方向含 7 篇研究报告,报道了南极乔治王岛冰锥洞微生物培养组特征、

微小杆菌属(*Exiguobacterium*)细菌的能量代谢途径、柴达木盆地苏干湖盐湖微生物群落溯源、小柴旦盐湖 *Desulfotignum* 的环境适应性机制、湖北和尚洞固氮微生物群落的生境特异性及网络特征、高砷含水层参与腐殖酸-铁矿物转化的关键微生物群落及其对砷迁移转化的影响,以及石灰土演替过程中颗粒态有机质(particulate organic matter, POM)和矿质结合态有机质(mineral-associated organic matter, MAOM)的土壤微生物群落特征。“地质微生物应用”方向含 5 篇研究报告和 2 篇综述,研究报告报道了内源微生物驱油及其对油藏微生物活动的影响、黄铁矿对煤生物产气和微生物群落结构的影响、生物淋洗修复钒污染土壤的性能与机理、天然 Fe(II)矿物-生物支持微生物混养还原固定五价钒过程,以及人工湿地反应性填料开发及其脱氮除磷性能,综述则聚焦二氧化碳生物

转化制甲烷技术,以及我国三大水系环境微塑料污染现状及微生物修复的研究进展和展望。“环境微生物生态”方向含 3 篇研究报告,报道了土壤细菌网络互作调控线虫肠道细菌群落、青藏高原湖泊沉积物中有机碳组分构成及其对微生物群落结构的影响,以及青海湖岸带土壤与沉积物的地化特征与细菌群落对水面扩张的响应。

我们希望通过本专题,进一步扩大地质微生物学在国内的影响,并促进地质微生物学相关学科的发展和融合。借此机会,我们真诚感谢长期以来持续支持“地质微生物学”专题的学者以及参与本专题审稿工作的专家,希望各位能一如既往地支持“地质微生物学”专题的工作。期待我们一起努力,共同推动国内的地质微生物学学科发展、开发地质微生物资源、培养综合性人才、扩大中国地质微生物学的国际影响力!



李文均, 中山大学生命科学学院教授、珠江学者/逸仙学者特聘教授,中国科学院新疆生态与地理研究所兼职特聘研究员,博士生导师。长期从事高温、高盐碱、海洋等极端或特殊生境(动物肠道、植物内生、洞穴)微生物分类及系统学、生态学研究。现任国际原核微生物系统学委员会(International Committee on Systematics of Prokaryotes, ICSP)国际委员、伯杰氏国际系统微生物学会(BISMis)创始会员及秘书长。同时兼任中国微生物学会微生物教学工作委员会副主任委员、国际交流工作委员会委员、普通微生物专业委员会委员、地质微生物专业委员会委员、微生物资源专业委员会委员。先后承担并顺利完成了包括科技部“973”子课题、重点研发课题、国际合作专项、国家科技基础性工作专项,以及 40 余项国家级或省级课题的研究。以第一或通讯作者在 *National Science Review*、*Nature Communication*、*Microbiome*、*The ISME Journal*、*Cell Reports*、*Science of the Total Environment*、*Environmental Pollution*、*NPJ Biofilms Microbiomes*、*Frontiers in Microbiology*、*Applied and Environmental Microbiology*、*Systematic and Applied Microbiology*、*Extremophiles*、*International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*、ANTO 等刊物上发表学术论文 600 余篇,主编或参编专著 10 余部,受邀撰写新版《伯杰氏系统细菌学手册》20 余章,发表专利 40 余件。先后建议并命名、发表包括细菌、古菌 2 个新门,5 个新纲,23 个目,40 余个新科,101 个新属,超 600 余新种。2014–2022 年连续 9 年均入选由世界著名出版公司爱思唯尔(Elsevier)发布的中国高被引学者(Most Cited Chinese Researchers)榜单。



蒋宏远, 中国地质大学生物地质与环境地质国家重点实验室教授、博士生导师。中国微生物学会地质微生物学专业委员会委员(2017–); 中国古生物学会地球生物学会理事(2018–); 中国地质学会盐类资源环境专委会委员(2022–)。现任 *Frontiers in Microbiology*、*Journal of Earth Science*、《地球科学》、《盐湖研究》和《微生物学报》编委。主要从事青藏高原湖泊、热泉等极端地质环境微生物学研究。已在 *The ISME Journal*、*Environmental Science & Technology*、*mBio*、*Geophysical Research Letters*、*Water Research*、*Geochimica et Cosmochimica Acta* 等国际学术刊物上发表 SCI 论文 160 余篇,论文引用 6 000 余次, H 指数 43。获中国地质学会青年地质科技奖-银锤奖、云南省自然科学二等奖、中国地质调查局科技二等奖。