

《微生物学报》杂志·月刊·1953年4月创刊

主管 / 中国科学院

主办 / 中国科学院微生物研究所 中国微生物学会

主编 / 谭华荣

主任 / 张晓丽

编辑 / 中国科学院微生物研究所 期刊联合编辑部

地址 / 北京朝阳区北辰西路1号院3号

中国科学院微生物研究所B401

邮编 / 100101

编辑部 / 电话: 010-64807516

E-mail: actamicro@im.ac.cn

编 务 / 电话: 010-64807327

E-mail: bianwu@im.ac.cn

广告部 / 电话: 010-64806142

E-mail: gg@im.ac.cn

发行部 / 电话: 010-64806142

E-mail: bjb@im.ac.cn

网 址 / <http://journals.im.ac.cn/actamicrocn>

出 版 / 科学出版社

印 刷 / 北京科信印刷有限公司

国内总发行 / 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

国外总发行 / 中国国际图书贸易集团有限公司

国外代号 / M67

邮发代号 / 2-504

广告经营许可证 / 京朝工商广字第8154号

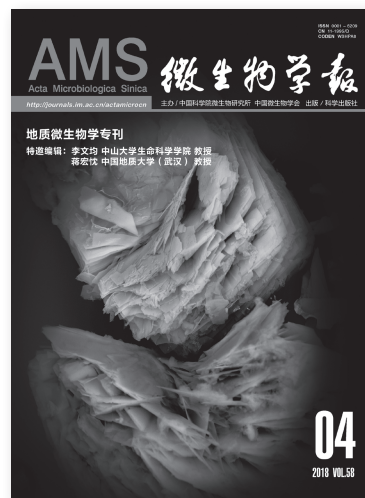
每期定价 / 85.00元

ISSN 0001-6209

CN 11-1995/Q

版权声明

中国科学院微生物研究所期刊联合编辑部编辑出版有《微生物学报》、《菌物学报》、《微生物学通报》和《生物工程学报》4种期刊(按创刊时间排序),凡向本编辑部投稿,均视为同意在本编辑部网站及CNKI 中国期刊全文数据库等数据库出版,所付稿酬包含网络出版稿酬。本刊文责自负,版权所有,未经许可,不得转载使用。



第58卷第4期(总第336期)

2018年4月4日

《微生物学报》创刊于1953年,是由中国科学院主管,中国科学院微生物研究所和中国微生物学会共同主办,国内外公开发行的综合性学术期刊,系我国微生物学领域具有广泛学术影响力的中国自然科学核心期刊,主要报道微生物学研究领域最新研究成果和研究动态,内容涵盖普通微生物学、工业、农业、医学和兽医微生物学、免疫学以及与微生物学有关的生物工程等诸多领域。

《微生物学报》已被美国医学索引(MEDLINE-PubMed)、荷兰Scopus、美国化学文摘(CA)、美国生物文摘(BA)、英国剑桥文摘(Cambridge Abstract)、俄罗斯文摘(AJ)、波兰哥白尼索引(IC)等国际著名数据库收录。同时被中国知网(CNKI)、中国科学引文数据库(CSCD)、中国科技论文统计与引文分析数据库(CSTPC)等几乎所有重要的中文检索机构收录为统计源期刊。

《微生物学报》近年以其优异的表现获得了中国科协、中国科学技术信息研究所和中国知网等机构的表彰和奖励。2007、2008年荣获中国科协优秀论文奖,2008年获得“中国精品科技期刊”称号,2012年入选“中国最具国际影响力学术期刊”(Top 5%),2014年入选“中国精品科技期刊”,成为“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”项目来源期刊,2015年获得“中国科协精品科技期刊工程”项目资助。

中文目次

序言

- 521 地质微生物学：一门新兴的交叉学科
李文均，蒋宏忱

微生物-矿物相互作用及电子转移

- 525 异化铁还原梭菌 *Clostridium bifermentans* EZ-1产氢与电化特性
张月超，肖雷雷，王欧美，刘芳华

- 538 光电子和光生空穴对粪产碱杆菌代谢产物的影响
孟繁斌，董发勤，刘明学，王萍萍

- 546 生物地球化学锰循环中的微生物胞外电子传递机制
刘进超，王欧美，李佳佳，刘芳华

- 560 冶金微生物的铁硫代谢多样性及其与矿物的相互作用
尹华群，刘征华，刘学端

- 573 铁还原细菌 *Shewanella oneidensis* MR-4 诱导水合氧化铁形成蓝铁矿的过程
王英仙，郑世玲，邱浩，曹长乾，唐旭，郝立凯，刘芳华，李金华

水圈微生物-元素地球化学循环

- 584 三峡库区水体中硫氧化菌的群落多样性
储巧玲，杨渐，蒋宏忱

- 598 珠江河口的浮游细菌生态学研究进展
李佳岭，牟晓真，李文均

- 608 古菌在红树林沉积物中的多样性及其碳代谢机制
张翠景，潘月萍，顾继东，李猛

- 618 湿地微生物介导的甲烷排放机制
顾航，肖凡书，贺志理，颜庆云

- 633 滨海湿地生态系统微生物驱动的氮循环研究进展
杨雪琴，连英丽，颜庆云，贺志理

- 649 热泉微生物驱动的氮循环研究进展及展望
张艳敏，吴耿，蒋宏忱

- 660 近岸海洋线虫与细菌、古菌的共现性及其对碳、氮循环的影响
刘杨，周之超，顾继东，李猛

- 672 生物冶金过程中的关键微生物及其碳循环代谢途径研究
谷亚冰，刘征华，孟德龙，邹源，尹华群

地质微生物能源转化

- 684 褐煤强化产甲烷菌群的群落分析及条件优化
占迪，何环，廖远松，赵尚明，姚菁华，肖栋，唐俊，陶秀祥

深部生物圈

- 699 页岩气开采与深地微生物的相互影响
宋丹丹，蒋永光，石良

方法

- 706 未培养微生物研究：方法、机遇与挑战
周恩民，李文均

- 724 土壤宏转录组RNA的提取方法评价
赵俊，莫永亮，贾仲君

其他

- 封二 《微生物学报》获奖证书
文后 中国微生物学会地质微生物专业委员会正式成立

封面文章：铁还原细菌 *Shewanella oneidensis* MR-4 诱导水合氧化铁形成蓝铁矿的过程（第573-583页，作者：王英仙，郑世玲，邱浩，曹长乾，唐旭，郝立凯，刘芳华，李金华）

广告

- 文前(I/II) 镇江东方生物工程设备有限公司
封三 上海开放生物科技有限公司

Acta Microbiologica Sinica

Monthly • Established in 1953

Responsible institution / Chinese Academy of Sciences

Sponsored by / Institute of Microbiology, Chinese
Academy of Sciences

Chinese Society for Microbiology

Editor-in-Chief / Huarong Tan

Edited by / United Editorial Office Established Institute
of Microbiology, Chinese Academy of Sciences

Address / B401, Institute of Microbiology,
Chinese Academy of Sciences,
No. 1 Beichen West Road, Chaoyang District, Beijing
100101, China

Tel: +86-10-64807516

Fax: +86-10-64807327

E-mail: actamicro@im.ac.cn

<http://journals.im.ac.cn/actamicrocn>

Published by / Science Press

Printed by / Beijing Kexin Printing Co., LTD

Distributed by / Science Press

Add: 16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Tel: +86-10-64034563

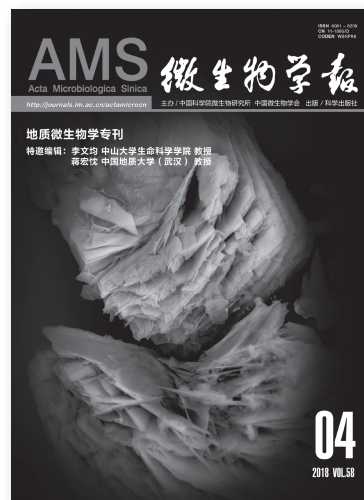
E-mail: journal@mail.sciencep.com

Oversea distributed by / China International Book
Trading Corporation

Add: P.O. Box 399, Beijing 100044, China

Copyright

2018 by the Institute of Microbiology, the Chinese
Academy of Sciences and the Chinese Society
for Microbiology



Vol. 58 No. 4 (Sum. 336)
April 2018

About

Founded in 1953, Acta Microbiologica Sinica is sponsored jointly by the Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences and Chinese Society for Microbiology. Acta Microbiologica Sinica is a peer-reviewed monthly international journal that publishes original papers, reviews in microbiological science, and short communications describing unusual observations. It covers a wide range of topics in the areas of general and applied microbiology.

Acta Microbiologica Sinica has been indexed/abstracted in various important citation resources, such as MEDLINE/PubMed, Scopus, Chemical Abstract, AJ of Vinit (Russia), EMBASE, Index Copernicus, Biological Abstracts, Chinese Science Citation Database (CSCD), CNKI, Institute of Scientific and Technical Information of China (ISTIC), Chinese Journal Citation Report (CJCR), Chinese Biological Digest, Chinese Pharmaceutical Abstracts, Chinese Medical Abstracts and Chinese Science Abstracts.

We welcome submissions from all over the world. Please feel free to contact us (Tel: +86-10-64807516; E-mail: actamicro@im.ac.cn).

CONTENTS

PREFACE

- 521** Geomicrobiology: a new interdisciplinary subject
Wenjun Li, Hongchen Jiang

MICROBE-MINERAL INTERACTION AND ELECTRON TRANSFER

- 537** Hydrogen-producing and electrochemical properties of a dissimilatory Fe(III) reductor *Clostridium bifermentans* EZ-1
Yuechao Zhang, Leilei Xiao, Oumei Wang, Fanghua Liu
- 545** Effects of photoelectron and photogenerated hole on the metabolites of *Alcaligenes faecalis*
Fanbin Meng, Faqin Dong, Mingxue Liu, Pingping Wang
- 559** Mechanisms of extracellular electron transfer in the biogeochemical manganese cycle
Jinchao Liu, Oumei Wang, Jiajia Li, Fanghua Liu
- 572** Diversity of iron and sulfur metabolism in bioleaching microorganisms and their interaction with minerals
Huaqun Yin, Zhenghua Liu, Xueduan Liu
- 582** Ferrihydrite reduction and vivianite biomineralization mediated by iron reducing bacterium *Shewanella oneidensis* MR-4
Fuxian Wang, Shiling Zheng, Hao Qiu, Changqian Cao, Xu Tang, Likai Hao, Fanghua Liu, Jinhua Li

MICROBIOME IN THE HYDROSPHERE AND RELATED ELEMENTAL GEOCHEMICAL CYCLING

- 597** Diversity of sulfur-oxidizing bacteria in waters of the Three Gorges Reservoir, China
Qiaoling Chu, Jian Yang, Hongchen Jiang
- 607** Advances in ecological research of Pearl River Estuarine bacterioplankton
Jialing Li, Xiaozhen Mou, Wenjun Li
- 617** Archaea diversity and carbon metabolism in mangrove sediments
Cuijing Zhang, Yueping Pan, Jidong Gu, Meng Li

- 632** Microbial driven methane emission mechanisms in wetland ecosystems
Hang Gu, Fanshu Xiao, Zhili He, Qingyun Yan
- 648** Microbially-driven nitrogen cycling in coastal ecosystems
Xueqin Yang, Yingli Lian, Qingyun Yan, Zhili He
- 659** Research progress in microorganisms involved in nitrogen cycles in hot springs
Yanmin Zhang, Geng Wu, Hongchen Jiang
- 671** Effect of co-occurrence of marine nematodes and microbes on carbon and nitrogen cycles in coastal sediments
Yang Liu, Zhichao Zhou, Jidong Gu, Meng Li
- 683** Study on the key microbes and metabolic pathways of carbon cycling in bioleaching system
Yabing Gu, Zhenghua Liu, Delong Meng, Yuan Zou, Huaqun Yin

ENERGY TRANSFORMATION BY GEOMICROBIOLOGY

- 698** Community structure analysis of methanogenic flora and optimization for bioaugmentation methane generation from lignite
Di Zhan, Huan He, Yuansong Liao, Shangming Zhao, Jinghua Yao, Dong Xiao, Jun Tang, Xiuxiang Tao

BIOSPHERE IN DEEP SUBSURFACE

- 705** Shale gas extraction and deep subsurface microorganisms interactions
Dandan Song, Yongguang Jiang, Liang Shi

METHODS

- 723** Uncultivated microorganisms study: methods, opportunities and challenges
Enmin Zhou, Wenjun Li
- 742** Assessment of method-specific bias associated with RNA extractions for metatranscriptomics in three geographically distinct paddy soils with different origin of parent materials
Jun Zhao, Yongliang Mo, Zhongjun Jia

(本期责编: 张晓丽)