

应用与环境生物学报

CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

ISSN 1006-687X

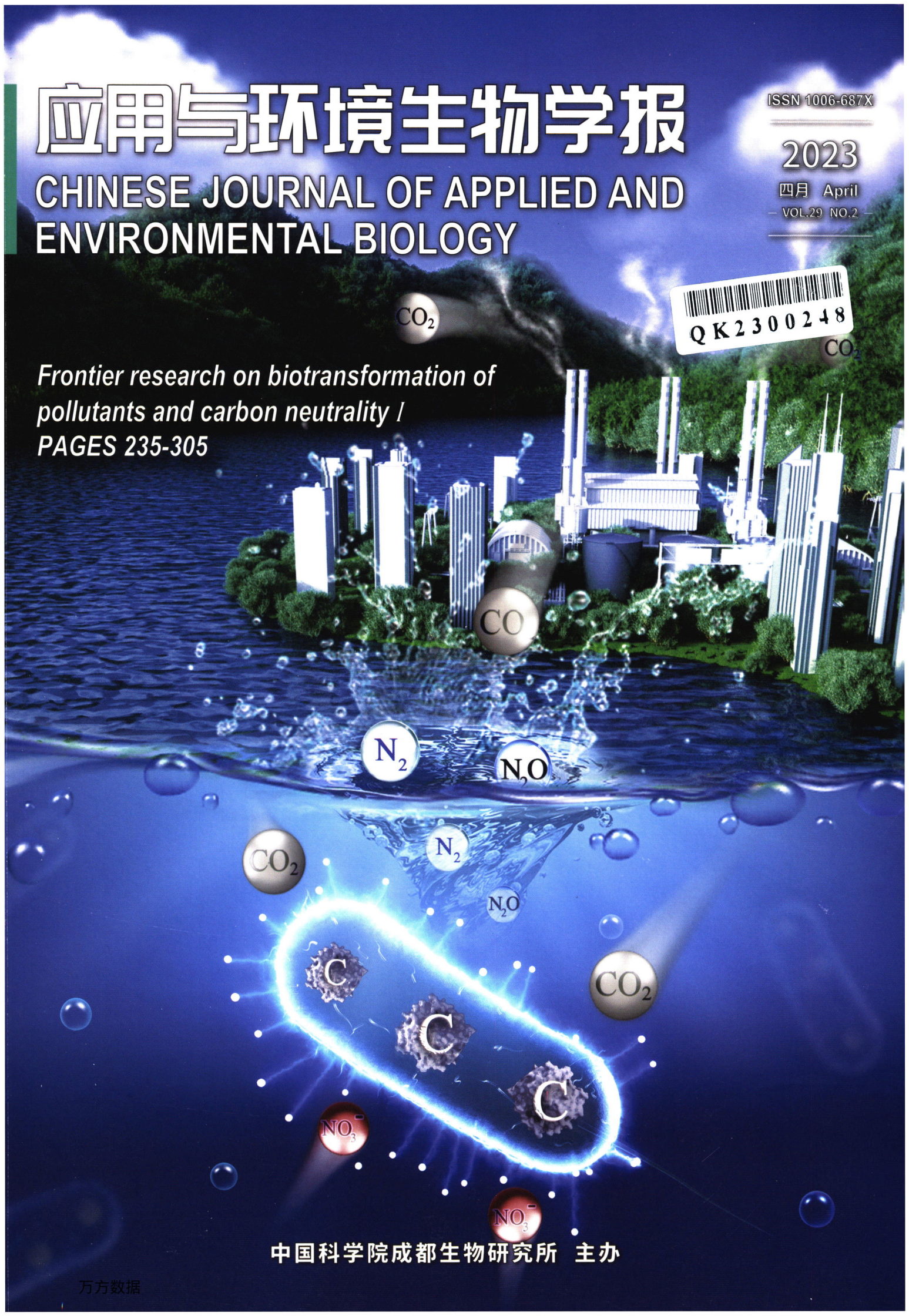
2023

四月 April

VOL.29 NO.2



Frontier research on biotransformation of pollutants and carbon neutrality I
PAGES 235-305



中国科学院成都生物研究所 主办



中国科学院科学出版基金资助出版

应用与环境生物学报

Yingyong yu Huanjing Shengwu Xuebao

CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

第29卷 第2期 (总第162期) 2023-04-25 (双月刊)

目次

“污染物生物转化与碳中和前沿研究”专题(一)

- 235 污染物生物转化与资源化利用助力“碳中和” 闫志英 李东 王文国 王远鹏 王雯 闫震 罗刚 周俊 逯慧杰 谭周亮
236 蕙醌敏化型微生物光电反硝化系统固碳脱氮机制 刁友明 冯沁园 黄绍福 陈曼 周顺桂
244 以混合有机酸为碳源的废水脱氮效率及微生物学机制 李馨 潘昊文 李东 李香真 曹沁
252 环孢素A高效发酵菌株筛选及不同发酵方式比较 王科杰 许力山 姬高升 刘杨 宋艳波 闫志英
259 厌氧减量废弃毕赤酵母耦联丁酸和丁醇高效生产 陈雪寒 程文君 官立鹏 卫津宇 丁健 史仲平
271 产甲烷古菌与电子传递体相互作用机制研究进展[综述] 黄睿 唐楚言 宋元旭 刘丽娜 赵雅梦 陈佳哲 石志睿 李晓玲 闫震
281 污水生物处理过程氧化亚氮的形成机理及减量策略研究进展[综述] 王东旭 伍佩珂 梁兰梅 邓良伟 王文国
289 基于厌氧消化的“电转蛋白质”研究进展[综述] 刘强 李叶青 冯璐 周红军
297 基于文献计量分析的污水处理“碳中和”研究现状与热点[综述] 陈李 杜智旭 贺莉 姜娜

研究论文

- 306 低表面能防污涂层对微生物被膜群落结构的影响 李清钞 蔡中华 周进
315 藻际环境铁载体细菌的筛选及群体感应信号对其合成的调节作用 王涛 许彤骏 王喻元 朱建明 曾艳华 周进
322 聚乙烯和聚乳酸微塑料对蚯蚓的毒性效应 张书武 任珊 裴磊 孙玉焕 王发园
328 粪产碱杆菌 *Alcaligenes faecalis* JQBF100对苯酚-氰化物双底物的降解 蒋郑峰 陈昱光 蒋汉语 刘幽燕 李青云
334 来源于铜绿假单胞菌GF31的拟除虫菊酯降解酶在大肠杆菌细胞的功能性表面展示 陆柳苹 李青云 刘幽燕 袁晓黎 白雪 唐爱星
340 卡那霉素人工核糖开关构建和验证 陈梅依 雍溶 唐卓
346 中国唇形科药用植物资源及利用现状和开发潜力 邱晓萍 张懿 陈煜林 张咏梅
357 姜黄素对玉米赤霉烯酮诱导的猪肾上皮细胞凋亡的保护作用 卢春亭 肖仕鑫 钟佩云 周珈羽 邓辉 张凯照 黄小红 崔红杰
364 连翘水提液体外抗番鸭呼肠孤病毒增殖及对细胞凋亡的保护作用 张凯照 许泽锴 肖仕鑫 郑钰 胡会 崔红杰 吴异健 黄小红
370 氮掺杂功能性碳纳米点对干旱胁迫下番茄生长和抗逆能力的影响 李瑞滋 曹秀凤 陈琼
377 白鸡冠茶树品种叶色白化相关共表达网络构建及潜在核心基因发掘 王涛 王艺清 周喆 赵泽昊 曹士先 陈志丹 孙威江
386 杂交水稻骨干亲本的 *Wx*和 *ALK*等位变异与蒸煮食味品质的关联分析 刘利平 张文霞 曾礼华 高方远 吕建群 刘松 苏相文 任明鑫 代明笠 任野胜 任光俊
394 玉米秸秆对滨海中度盐土微生物活性的提升及机理 董洋 陈瑞蕊 俞冰倩 姚荣江 冯有智 林先贵
401 黄土丘陵沟壑区不同林龄刺槐叶片氮、磷重吸收特征 赵敏 马宝有 赵江平 陈峰峰 孙亚荣 王亚娟 陈云明
408 用¹³C标记法研究光合碳在枫香和山乌柏幼苗体内的留存及分配动态 蔡章林 赵厚本 蔡继醇 吴仲民 周光益 李兆佳 王旭 邱治军
414 农田-防护林体系细根生物量与土壤水碳的耦合关系 朱俊英 肖辉杰 冯天骄 王栋 辛智鸣 杨润泽
423 热带-亚热带森林不同植被类型的土壤酶活性及化学计量特征 王晶晶 黄刚 吕坤 苏延桂
432 滨海沙地两种防护林土壤呼吸月际动态及影响因素 沈健 何宗明 董强 邵士垒 曹光球 林宇 黄政
440 长期种植云南大叶种茶对土壤真菌多样性的影响 浦滇 罗义菊 陈洪宇 石明 蓝增全
449 汶川地震灾区典型小流域景观格局的演变特征——以龙溪河流域为例 田雪 吴建召 杨鸿飞 俞陈辉 陈辉 林勇明 王道杰 李健

简报

- 460 伴生杂草提取液对花椒根腐病菌的抑菌活性 补欢欢 石福孙 李梦玮 陈晓霞 廖礼彬 李婧怡

综述

- 466 基因编辑技术在产溶剂梭菌中的应用 陆琪 吴静 陶勇
474 真/细菌及其共存体系净化挥发性有机化合物研究进展 王晨洁 王智文 成卓韦 王俊杰 张士汉 陈建孟
484 微生物耦合化学技术修复石油烃土壤污染研究进展 陈红云 卿晋武 蔡晓鲜 栗高原 胡梦杰 李鑫昊 钟磊 陈冠益
495 植物根际促生菌作用机制研究进展 勾宇春 王宗抗 张志鹏 魏浩 孟品品 曾艳华 邓祖科 周进
507 树干液流时滞特征及影响因素研究进展 王瑛 刘美君 杜盛

CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

(Started in 1995, Bimonthly)

2023-04-25 Vol.29 No.2 (Serial No.162)

Contents

- 235 Biotransformation and resource utilization of pollutants promote carbon neutrality
YAN Zhiying, *et al.*
- 236 Mechanism of carbon fixation in an anthraquinone-sensitized microbial photoelectrotrophic denitrification system
DIAO Youming, *et al.*
- 244 Nitrogen removal performance and microbiological mechanism in wastewater treatment using mixed organic acids as carbon sources
LI Xin, *et al.*
- 252 Plant Jiaosu for Environmental Protection: strains screening and comparison of different bioactive fermentation methods
WANG Kejie, *et al.*
- 259 Anaerobic reduction of waste *Pichia pastoris* for effective butyric acid and butanol production
CHEN Xuehan, *et al.*
- 271 Research progress on the interaction mechanisms between methanogenic archaea and electron mediators
HUANG Rui, *et al.*
- 281 Research progress on the mechanism of nitrous oxide formation and the mitigation strategies for nitrous oxide discharged during biological wastewater treatment
WANG Dongxu, *et al.*
- 289 Research progress of Power-to-Protein based on anaerobic digestion
LIU Qiang, *et al.*
- 297 Research advances and hotspot analysis of "carbon neutral" in wastewater treatment, based on bibliometrics
CHEN Li, *et al.*
- 306 The influence of low surface energy antifouling coatings on marine biofilms
LI Qingchao, *et al.*
- 315 Isolation of siderophore-producing bacteria from the phycosphere and quorum sensing role in siderophore biosynthesis
WANG Tao, *et al.*
- 322 Toxicological effects of polyethylene and polylactic acid microplastics on earthworms
ZHANG Shuwu, *et al.*
- 328 Degradation of phenol and cyanide by *Alcaligenes faecalis* JQBF100
JIANG Zhengfeng, *et al.*
- 334 Functional display of pyrethroid-degrading enzyme from *Pseudomonas aeruginosa* GF31 on the surface of *Escherichia coli*
LU Liucui, *et al.*
- 340 Construction and validation of an artificial riboswitch for kanamycin
CHEN Meiyi, *et al.*
- 346 Utilization status and developmental potential of Lamiaceae as medicinal plant resources in China
QIU Xiaoping, *et al.*
- 357 Protective effect of curcumin on zearalenone-induced apoptosis in porcine renal epithelial cells
LU Chunting, *et al.*
- 364 Inhibitory effect of *Forsythia suspensa* aqueous extracts on the proliferation of muscovy duck reovirus and the protective effect on cell apoptosis *in vitro*
ZHANG Kaizhao, *et al.*
- 370 Effects of nitrogen-doped functional carbon nanodots on tomato growth and tolerance under drought stress
LI Ruizi, *et al.*
- 377 Mining genes related to leaf color change of tea plant (*Camellia sinensis* cv. Baijiguan) based on WGCNA
WANG Tao, *et al.*
- 386 Association analysis between allelic variations of *Wx* and *ALK* genes and eating and cooking quality in the elite parents of hybrid rice
LIU Liping, *et al.*
- 394 Improvement and mechanism of maize straw on microbial activity in coastal moderately saline soils
DONG Yang, *et al.*
- 401 Characteristics of leaf nutrient resorption of *Robinia pseudoacacia* at different ages in hilly and gully regions
ZHAO Min, *et al.*
- 408 Retention and distribution dynamics of photosynthetic carbon in *Liquidambar formosana* and *Sapium discolor* seedlings by ¹³C labeling
CAI Zhanglin, *et al.*
- 414 Coupling relationship between fine root biomass and soil water and carbon in a farmland shelterbelt system
ZHU Junying, *et al.*
- 423 Soil enzyme activity and stoichiometry of different vegetation types in tropical and subtropical forests
WANG Jingjing, *et al.*
- 432 Monthly dynamics and influencing factors of soil respiration in two shelter plantations in coastal sandy land
SHEN Jian, *et al.*
- 440 Effects of long-term cultivation of Yunnan large-leaf tea (*Camellia sinensis* var. *assamica*) on soil fungal community characteristics
PU Dian, *et al.*
- 449 Landscape pattern evolution characteristics of a typical small watershed in an earthquake disaster area—a case study in the Longxi River Basin
TIAN Xue, *et al.*
- 460 Screening of the antibacterial activity of accompanying weed extracts against *Fusarium solani*
BU Huanhuan, *et al.*
- 466 Application of gene-editing technology in solventogenic clostridia
LU Qi, *et al.*
- 474 Research progress on the purification of volatile organic compounds by fungi/bacteria and their coexistence systems
WANG Chenjie, *et al.*
- 484 Advances in microbial coupling chemical remediation technology for petroleum hydrocarbon-contaminated soil
CHEN Hongyun, *et al.*
- 495 Advance in role mechanisms of plant growth-promoting rhizobacteria
GOU Yuchun, *et al.*
- 507 Research progress in the characteristics and driving factors of time lags in stem sap flow
WANG Ying, *et al.*

第5届编辑委员会 | Editorial Board

顾问 (按姓名音序排列)
Consultants

陈坚	康乐	曲久辉	石碧	魏辅文	徐涛	于贵瑞	张亚平
CHEN Jian	KANG Le	QU Jiuhui	SHI Bi	WEI Fuwen	XU Tao	YU Guirui	ZHANG Yaping

主编
Chief Editor

吴宁
WU Ning

副主编
Associate Editors

刘庆	张国林	何洪英
LIU Qing	ZHANG Guolin	HE Hongying

编委 (按姓名音序排列)
Members of the Board

白凤武	曹敏	陈槐	陈坤明	陈守文	崔建国	董世魁	何洪英	胡君利	江建平
BAI Fengwu	CAO Min	CHEN Huai	CHEN Kunming	CHEN Shouwen	CUI Jianguo	DONG Shikui	HE Hongying	HU Junli	JIANG Jianping
孔垂华	李保国	李大平	李家堂	李仁辉	廖建	刘菊秀	刘敏	刘庆	刘学炎
KONG Chuihua	LI Baoguo	LI Daping	LI Jiatang	LI Renhui	LIAO Jian	LIU Juxiu	LIU Min	LIU Qing	LIU Xueyan
刘志勇	吕晓涛	牛雪梅	欧阳志云	石毅	孙庚	孙航	孙群	孙书存	谭红
LIU Zhiyong	LU Xiaotao	NIU Xuemei	OUYANG Zhiyun	SHI Yi	SUN Geng	SUN Hang	SUN Qun	SUN Shucun	TAN Hong
谭周亮	唐克轩	唐卓	王涛	王艳芬	王志坚	吴东辉	吴福忠	吴宁	肖能文
TAN Zhouliang	TANG Kexuan	TANG Zhuo	WANG Tao	WANG Yanfen	WANG Zhijian	WU Donghui	WU Fuzhong	WU Ning	XIAO Nengwen
肖伟烈	谢锋	徐兴良	徐振锋	闫志英	尹华军	雍阳春	张国林	张和民	赵海
XIAO Weilie	XIE Feng	XU Xingliang	XU Zhenfeng	YAN Zhiying	YIN Huajun	YONG Yangchun	ZHANG Guolin	ZHANG Hemin	ZHAO Hai
郑华	郑之明	周国逸	周顺桂	朱求安	Anne-Gaelle Ausseil	Changhui PENG	Hong ZHANG		
ZHENG Hua	ZHENG Zhiming	ZHOU Guoyi	ZHOU Shungui	ZHU Qiu'an	(NZL)	(CAN)	(USA)		

Masaharu Motokawa Yifeng ZHANG
(JPN) (DEN)

编辑部成员
Editorial Staff

朱丹	何洪英	葛亮	杨莉娟	张曼夏
ZHU Dan	HE Hongying	GE Liang	YANG Lijuan	ZHANG Manxia

应用与环境生物学报

(1995年创刊 双月刊)

2023-04-25 第29卷 第2期 (总第162期)

主管单位 中国科学院

主办单位 中国科学院成都生物研究所

编辑 《应用与环境生物学报》编辑部

地址: 四川省成都市人民南路四段9号, 610041

电话: 028 82890917, 028 82890918

E-mail: biojaeb@cib.ac.cn

网址: <http://www.cibj.com/>

主编 吴宁

出版 科学出版社

(北京市东黄城根北街16号, 100717)

印刷 成都蜀通印务有限责任公司

总发行 科学出版社

CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

(Started in 1995, Bimonthly)

25-04-2023, Vol.29, No.2 (Serial No.162)

Superintended by Chinese Academy of Sciences (CAS)

Sponsored by Chengdu Institute of Biology, CAS

Edited by Editorial Office of Chin J Appl Environ Biol,

Chengdu Institute of Biology, CAS, Chengdu 610041, China

Tel: 86 28 82890917, 86 28 82890918

E-mail: hehy@cib.ac.cn

Website: <http://www.cibj.com/en/>

Chief Editor: WU Ning

Published by Science Press

(No.16, North Donghuangchenggen Street, Beijing 100717, China)

Printed by Chengdu Shutong Printing Co., Ltd., China

Distributed by Science Press



微信公众号

国内外公开发行
定价: 80.00元

CSSN: ISSN 1006-687X
CN 51-1482/Q

ISSN 1006-687X



9 771006 687236