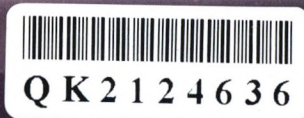


ISSN 2095-946X (网络) | ISSN 1674-7259 (印刷)

SCIENTIA SINICA Technologica



中国科学 技术科学

第51卷 第6期 2021年6月

www.scichina.com techcn.scichina.com



中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会



万方数据

第 51 卷 第 6 期 2021 年 6 月
目 次

评述

兽用抗生素在土壤中的环境行为、生态毒性及危害调控.....	615
王晓洁, 赵蔚, 张志超, 程和发, 陶澍	
等离子体辅助原子层沉积过渡金属及其碳化物.....	637
国政, 王新炜	

论文

热活化延迟荧光材料 CzDBA 掺杂器件的反常磁响应.....	648
叶晟楠, 许静, 马彩虹, 赵茜, 汤仙童, 王影, 朱洪强, 熊祖洪	
低成本辅助凸极式辐向永磁电机的鲁棒性优化设计.....	659
陈前, 廖继红, 赵文祥, 刘国海, 徐高红	
面向多区域能源互联的多智能体协同 AGC 策略.....	673
席磊, 刘宗静, 孙梦梦, 武俊男	
基于薄膜拍打型摩擦纳米发电机的风能收集研究.....	684
杨思, 王岩, 王建业, 王川, 柳长昕, 吴梦维, 米建春, 徐敏义	
基于棋盘型高拓扑热沉结构不同喷嘴射流分布结构的数值研究.....	699
石千磊, 刘倩, 李凯璇, 巨星, 徐超	
基于 10 kWe 核反应堆电源的海王星探测任务研究.....	711
于国斌, 汪鹏飞, 朱安文, 牛俊坡, 谢奇林, 胡古, 李晖, 何建森	
多目标机器学习钢的四种力学性能.....	722
魏清华, 熊杰, 孙升, 张统一	
Science China Technological Sciences 2021 年 64 卷第 6 期中文摘要.....	i

封面说明 由于火箭的运载能力、测控通信等难题的制约, 迄今人类仅于1989年对海王星实施了一次短暂的飞掠探测. 利用核反应堆电源结合电推进的高比冲特性, 辅以精巧的深空轨道设计, 可大幅降低探测器燃料携带量, 能够满足当前我国最大运载能力长征五号火箭的运载能力约束, 使海王星环绕探测具备了工程可实现性. (见于国斌, 等. P711).

SCIENTIA SINICA Technologica

Volume 51 Number 6 June 2021

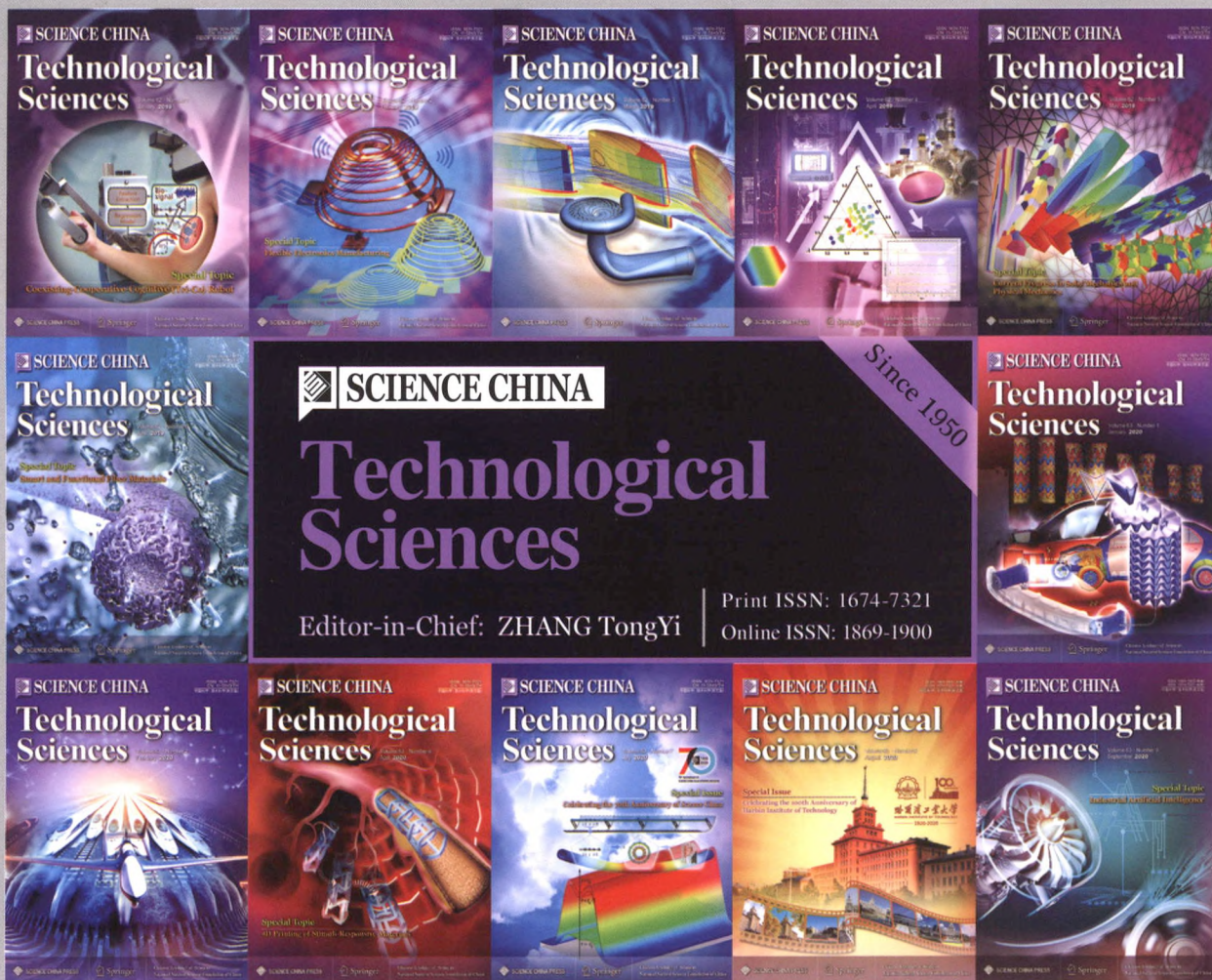
Contents

Review

Veterinary antibiotics in soils: Environmental processes, ecotoxicity, and risk mitigation.....	615
WANG XiaoJie, ZHAO Wei, ZHANG ZhiChao, CHENG HeFa, TAO Shu	
Plasma-assisted atomic layer deposition of transition metals and their carbides.....	637
GUO Zheng, WANG XinWei	

Article

Anomalous magnetic-field response of doped devices based on the thermally activated delayed fluorescent material of CzDBA	648
YE ShengNan, XU Jing, MA CaiHong, ZHAO Xi, TANG XianTong, WANG Ying, ZHU HongQiang, XIONG ZuHong	
Robust optimization design of low-cost spoke-type permanent magnet motors with auxiliary salient poles	659
CHEN Qian, LIAO JiHong, ZHAO WenXiang, LIU GuoHai, XU GaoHong	
The multiagent cooperative AGC strategy for multiregional energy interconnection	673
XI Lei, LIU ZongJing, SUN MengMeng, WU JunNan	
Research on a film-flapping triboelectric nanogenerator for wind energy harvesting	684
YANG En, WANG Yan, WANG JianYe, WANG Chuan, LIU ChangXin, WU MengWei, MI JianChun, XU MinYi	
Numerical investigation of different nozzle-jet distributions based on chessboard high-topology composite heat sink	699
SHI QianLei, LIU Qian, LI KaiXuan, JU Xing, XU Chao	
Mission analysis of a Neptune detector with a 10 kWe nuclear reactor power generator.....	711
YU GuoBin, WANG PengFei, ZHU AnWen, NIU JunPo, XIE QiLin, HU Gu, LI Hui, HE JianSen	
Multi-objective machine learning of four mechanical properties of steels.....	722
WEI QingHua, XIONG Jie, SUN Sheng, ZHANG TongYi	



- ◆ Peer-reviewed
- ◆ Indexed by SCI, EI, CA, etc.
- ◆ Online submission
- ◆ Easy access to the electronic version

<http://techcn.scichina.com>



《中国科学：技术科学》编辑部 | 地址：北京市东城区东黄城根北街16号 | 邮编：100717
 电话：+86-10-64010631 | 传真：+86-10-64016350
 E-mail: technology@scichina.org | 网址: techcn.scichina.com

主管：中国科学院
 主办：中国科学院 国家自然科学基金委员会
 万方数据

《中国科学》杂志社
 SCIENCE CHINA PRESS

ISSN 1674-7259
 9 771674 725216 0 6