

科学通报

Chinese Science Bulletin

2019年12月 第64卷 第35期

专辑 庆祝兰州大学建校110周年



金石堂

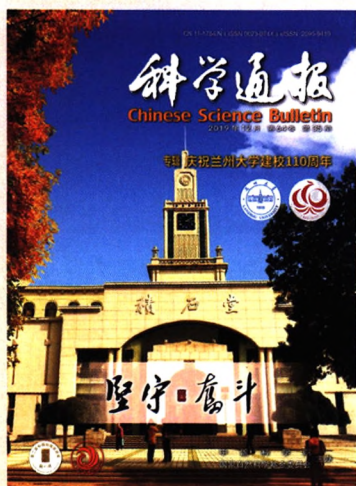
堅守奮斗



中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



封面说明

110年前,兰州大学的前身“甘肃政法学堂”成立,中国西北地区第一个具有现代意义的高等学校就此诞生.回望110年历程,兰州大学始终践行立德树人、为国育才的初心抱负,坚持弘扬“勤奋、求实、进取”的优良学风,努力培养有理想、有本领、有担当的时代青年.兰州大学材料科学与工程学科是国家教育委员会批准的首批综合性大学材料学试点专业,基于材料物理与化学、材料学与材料加工工程等培养方向,发挥本校在化学、物理等相关学科的优势,瞄准学术前沿,突出交叉融合特色,在纳米能源技术、纳米传感器件、纳米陶瓷、稀土发光材料、有机光电材料、功能高分子材料、纳米复合材料和纳米催化材料等学科方向形成了特色研究方向,具备从新型材料制备、材料性能表征到功能器件开发与应用的完备科研体系.兰州大学材料科学与工程学科积极承担国防科研项目,主动与企业开展产学研合作研究,成为服务国家重大需求和推动经济发展的重要科技创新基地.学科充分发挥自身优势,培养了大批杰出人才,享有盛誉.本期“庆祝兰州大学建校110周年”专辑集中展示了近年来材料科学与工程领域取得的科研进展.

目次

2019年12月,第64卷,第35期

专辑:庆祝兰州大学建校110周年

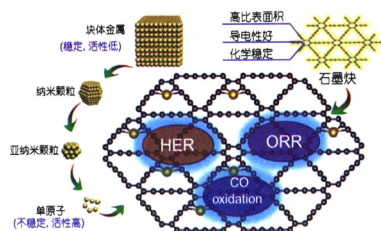
编者按

- 3647 交叉融合推动材料科学与工程研究创新
张浩力,秦勇

评述

- 3649 石墨炔负载金属原子催化剂研究进展
李加强,张锦

从石墨炔负载金属原子催化剂的结构出发,介绍了石墨炔负载金属原子催化剂的研究进展,包括石墨炔负载金属原子催化剂的结构、制备方法、表征手段,重点论述了石墨炔负载金属原子催化剂在电化学催化领域的理论和实验进展.

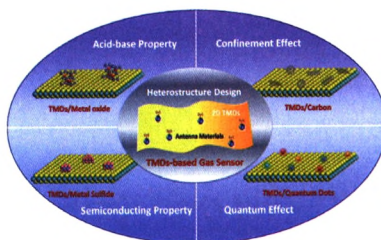


▲ 李加强等 p3649

3665 一维纳米金刚石的制备、性质及应用

杨扬, 张文军

综述了一维纳米金刚石材料的制备和力学性能的近期研究进展, 以及其在量子信息器件、药物传输、化学与生物传感器、高性能电极等诸多领域的应用, 讨论了一维纳米金刚石材料应用所面临的技术挑战和未来的研究方向。



▲ 杨志等 p3699

3686 电场调控铁电/铁磁异质结构的磁性

席力, 贾成龙, 薛德胜

系统地回顾了兰州大学磁学与磁性材料教育部重点实验室在铁电/铁磁异质结构的磁电耦合效应研究方向的进展: 实现了电场作用下铁磁层材料磁矩的挥发性或非挥发性翻转, 多态高密度存储, 外延单晶铁磁层薄膜磁性的多场调控, 磁化动力学性能以及自旋波(磁子)的电场效应, 并讨论了未来多场可控自旋电子学的发展趋势。

3699 二维过渡金属硫族化合物纳米异质结气体传感器研究进展

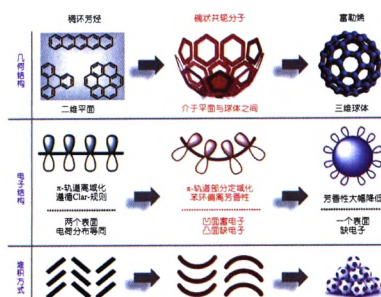
杨志, 李泊龙, 韩雨彤, 苏晨, 陈辛未, 周志华, 苏言杰, 胡南滔, 张亚非, 曾敏

总结了传感材料的创新设计和对传感机制的深入理解. 基于二维过渡金属硫族化合物, 系统概括了纳米异质结与传感性能间的构效关系, 提出了发展高效气体传感材料的新思路。

3717 红色长余辉材料的研究进展

赵珊珊, 俞彬, 林远英, 王振斌, 高秀萍, 刘伟生

红色长余辉材料具有广阔的应用前景. 本文综述了红色长余辉材料的发光机理、合成方法、发光中心类型和应用, 讨论了红色长余辉材料研究和应用中存在的问题, 展望了红色长余辉材料的发展前景。



▲ 邵向锋 p3747

3730 刺激响应型稀土智能发光材料在光学编码及生物医学中的应用

杨一唯, 胡彬彬, 唐瑜

刺激响应型稀土智能发光材料由于其光学性质对外界条件的刺激响应性以及稀土离子独特的光学性质, 在众多领域表现出极为广泛的应用潜力. 本文着重介绍了这种智能发光材料在光学编码及生物医学方面的研究进展。

3747 碗状共轭分子的合成及物理和化学性能

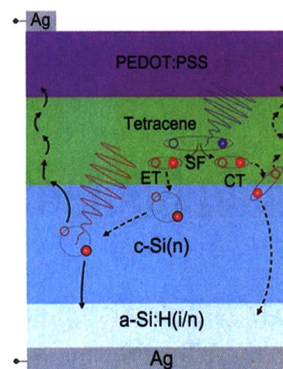
邵向锋

碗状共轭分子具有独特的物理和化学性质, 在合成化学、超分子化学及光电材料等领域引起了广泛关注. 通过对其碗状分子的共轭结构进行化学修饰, 可以有效地调控其光电性能和化学活性, 进而发展具有新颖功能的有机材料。

3758 单线态裂分材料: 从结构设计到器件应用

宋子硕, 费贤, 张浩力

回顾了单线态裂分材料的发展历史, 整理了近年来发展的新材料, 总结了单线态裂分现象在不同光电器件中的应用, 希望可以为发展新单线态裂分材料以及单线态裂分效应在器件中的应用提供思路.



▲ 宋子硕等 p3758

SciEngine 全流程数字出版平台

助力中国科技期刊走向国际



engine.scichina.com



HTML全文展示



兴趣搜索



邮件推送



统计分析定制

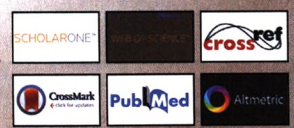


学术社交评价



数据库对接

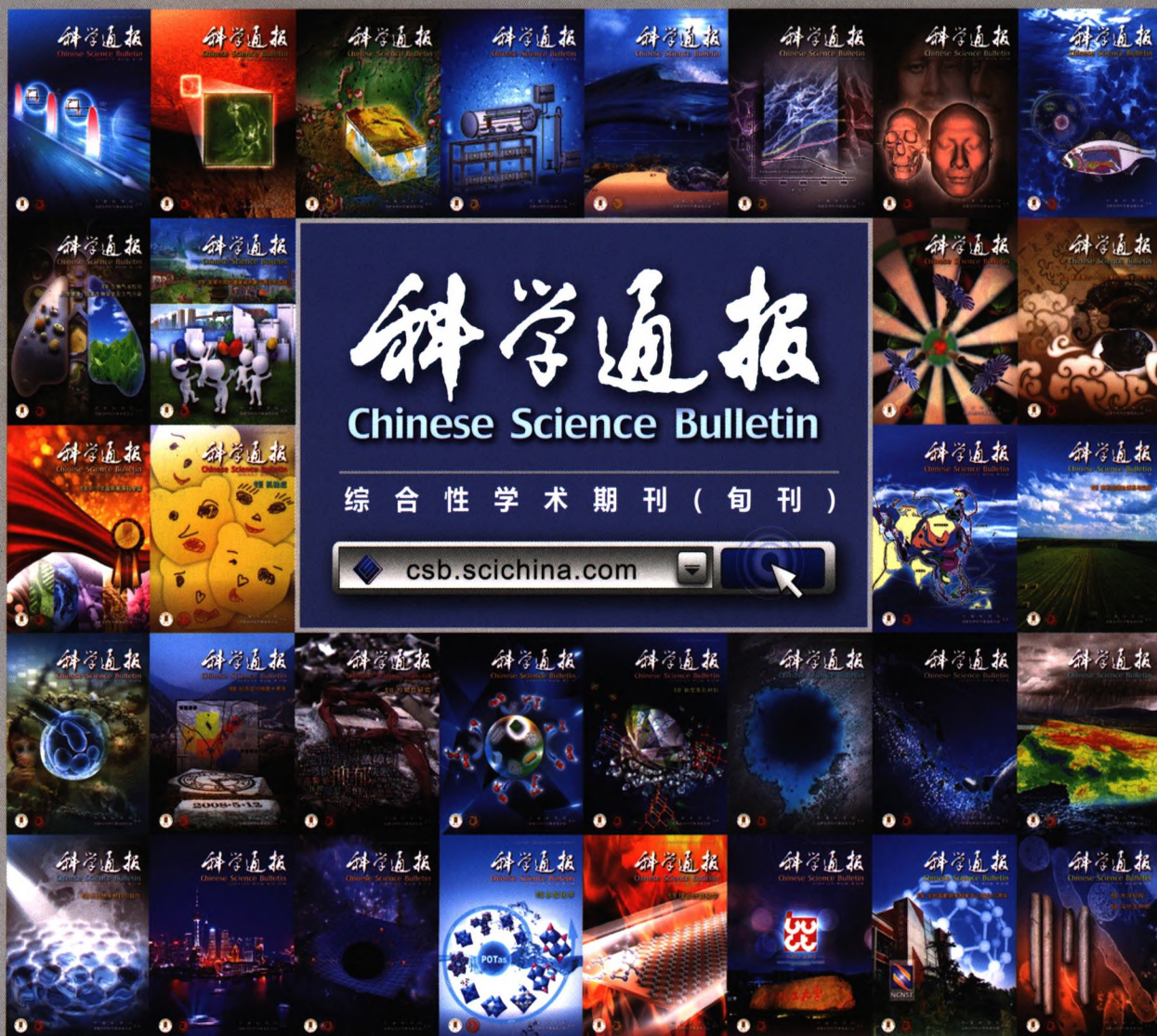
- 国际标准 XML 制作与排版
- 国际规范出版流程
- 平台交互索引与资源共享
- 一站式运营管理



Volume 64 Number 35 December 2019

Main Contents

- 3647 **Interdisciplinary researches prompt innovations in Materials Science and Engineering**
Haoli Zhang & Yong Qin
- 3649 **Advances of graphdiyne supported metal atomic catalysts**
Jiaqiang Li & Jin Zhang
- 3665 **One-dimensional diamond nanostructures: Synthesis, properties and applications**
Yang Yang & Wenjun Zhang
- 3686 **Electric field controlled magnetic properties in ferroelectric/ferromagnet heterostructures**
Li Xi, Chenglong Jia & Desheng Xue
- 3699 **Gas sensors based on two-dimensional transition metal dichalcogenide nanoheterojunctions**
Zhi Yang, Bolong Li, Yutong Han, Chen Su, Xinwei Chen, Zhihua Zhou, Yanjie Su, Nantao Hu, Yafei Zhang & Min Zeng
- 3717 **Research progress of red long afterglow materials**
Shanshan Zhao, Bin Yu, Yuanying Lin, Zhenbin Wang, Xiuping Gao & Weisheng Liu
- 3730 **Advances of stimuli-responsive rare earth-based smart luminescent materials in optical encoding and bio-applications**
Yiwei Yang, Binbin Hu & Yu Tang
- 3747 **Synthesis, physical and chemical properties of the bowl-shaped conjugated molecules**
Xiangfeng Shao
- 3758 **Singlet fission: Materials design and device applications**
Zi-Shuo Song, Xian Fei & Hao-Li Zhang



科学家交流的平台

国际科学研究的展台

向世界展示的窗口

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 64 卷 第 35 期 2019 年 12 月 20 日出版

(版权所有, 未经许可, 不得转载)

主 管 中 国 科 学 院
 编 辑 中 国 科 学 院
 《科学通报》编辑委员会
 北京 (100717) 东黄城根北街 16 号
 主 编 高 福

出 版
 印刷装订
 总发行处
 订 购 处

《中国科学》杂志社
 艺堂印刷(天津)有限公司
 北京报刊发行局
 全国各邮电局
 《中国科学》杂志社发行部

CN11-1784/N ■ ISSN 0023-074X ■ eISSN 2095-9419

国内邮发代号: 80-213



《科学通报》官方
 微信订阅号

广告发布登记: 京东市监广登字20170194号
 每期定价: 120.00元 全年定价: 4320.00元

ISSN 0023-074X



9 770023 074197

3 5>