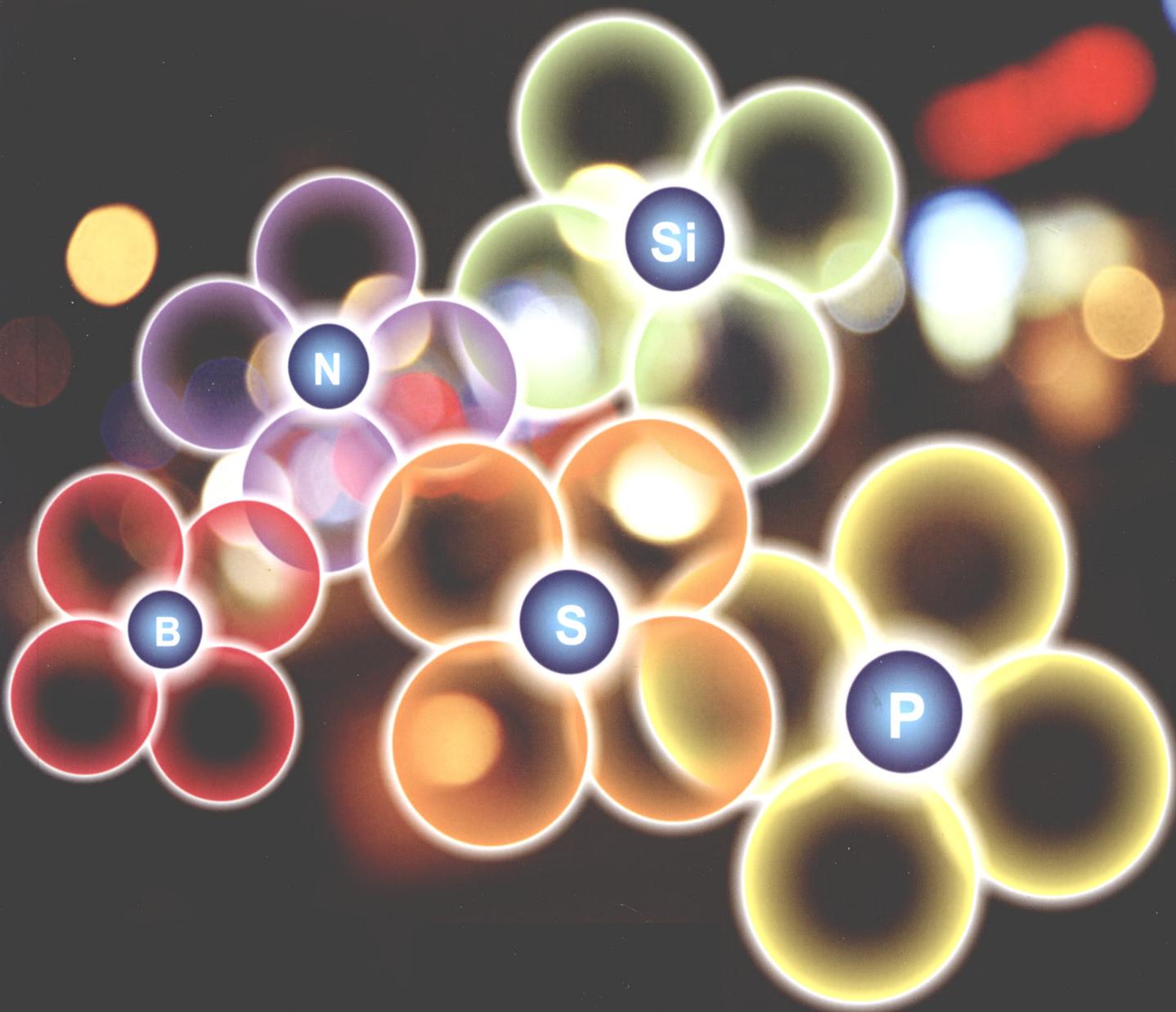


科学通报

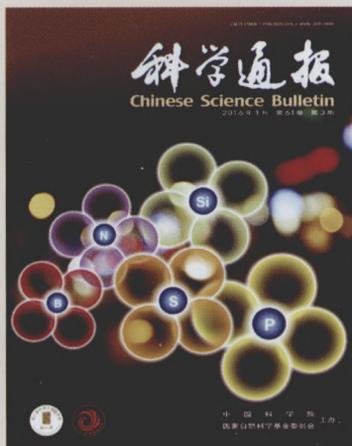
Chinese Science Bulletin

2016年1月 第61卷 第3期



万方数据

中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会



封面说明

传统的荧光分子往往具有大的平面共轭结构,它们在溶液中发光很强,而在聚集态或者固态下由于 π - π 相互作用等使荧光发生猝灭.然而,大多数情况下,荧光分子在固态或者聚集态下使用,所以这种浓度猝灭荧光效应被称为“聚集导致猝灭”(aggregation-caused quenching, ACQ)效应,严重限制了它们的实际应用.2001年,香港科技大学唐本忠课题组发现一类新型的噻咯分子,它们在稀溶液中不发光,而在聚集状态下发光显著增强.基于这一独特的现象,他们提出了“聚集诱导发光”(aggregation-induced emission, AIE)的概念.这种独特的光物理现象从根本上克服了传统荧光分子的ACQ效应导致应用效率降低的难题,因此成为近年来设计荧光分子的焦点.同时,分子内运动受限机理的提出进一步引导设计合成了大量具有AIE特性的荧光分子,并使其在有机电致发光、传感和生物成像等领域得到广泛的应用.封面图片显示了基于硅、氮、硼、硫和磷等杂原子的含有杂环的聚集诱导发光分子.详见陈明等人文(p304).

目次

2016年1月,第61卷,第3期

科学访谈

- 283 对话周琪:华盛顿共识
赵欣,赵迎泽

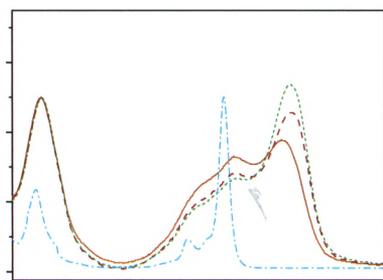
观点

- 285 原始科研创新是发展中国高质量学术期刊的必由之路
王思,刘光慧
- 287 灵丹妙药还是潘多拉的盒子?——一篇*Protein & Cell*论文引发的争论
马中良
- 289 美国转基因三文鱼商业化的启示
王大元
采用大量来自美国政府官方机构参考文献,阐述了转基因三文鱼商业化的影响以及其前景.尽管我国的研究走在国际前列,但转基因鱼在我国没有商业化值得反思.美国转基因三文鱼商业化是在强大反转的舆论压力下批准的,尽管科学刊物中基本看不到不同观点的文章,但本文尽量列举了各方面的不同观点以飨读者.

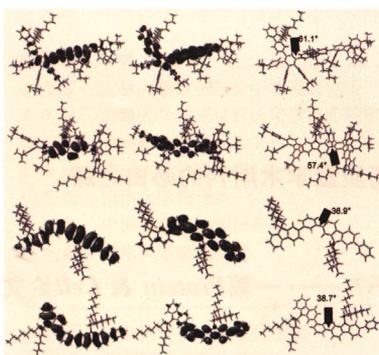
专题: 共轭分子合成与功能

进展

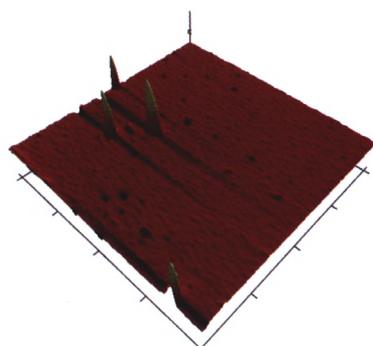
- 296 噻吩酞式类分子在n型有机场效应晶体管中的应用
王瑞豪,乔小兰,李洪祥
对噻吩酞式n型有机半导体在有机晶体管中的应用进行了总结,对其结构和性能的关系进行了归纳,并对噻吩酞式分子的应用前景进行了展望.



▲ 董少强等 p315



▲ 占学军等 p333



▲ 罗赛等 p342

评述

304 聚集诱导发光特性的杂环分子体系研究进展

陈明, 孙景志, 秦安军, 唐本忠

聚集诱导发光(aggregation-induced emission, AIE)是指一类可进行分子内转动或振动的分子体系在溶液中不发光或发光微弱, 而聚集后或在固态发光显著增强的现象. 但还没有专门的综述报道基于杂环的AIE分子体系的研究进展. 本文对基于杂环的AIE分子体系研究进展进行了较全面综述, 并对其未来的发展前景进行了展望.

论文

315 二辛基酞菁氧钒的合成、表征和半导体性质

董少强, 田洪坤, 耿延候, 王佛松

合成了2,3-二辛基酞菁氧钒、2,16(17)-二辛基酞菁氧钒、1,15-二辛基酞菁氧钒和1,18-二辛基酞菁氧钒4种可溶性酞菁氧钒衍生物, 研究了辛基位置对该类化合物的物理化学性质、固态薄膜形貌和有机薄膜晶体管(OTFT)器件性能的影响.

325 溶液加工型葱类树枝状深蓝光材料的合成与表征

赵磊, 王淑萌, 丁军桥, 王利祥

采用9,10-二苯葱(DPA)作为中心核, 一代至三代齐聚咔唑作为外围树枝, 设计合成了一系列溶液加工型树枝状深蓝光荧光材料Ent1, Ent2和Ent3. 咔唑树枝的引入, 提高了材料的热稳定性和形态稳定性, 解决了DPA发光核容易结晶的问题; 同时分子间的相互作用得到了有效抑制, 膜态荧光量子效率显著增加.

333 多苯基苯单元构建防聚集高分子及其在聚合物蓝光二极管中的应用

占学军, 张重阳, 龚炎彬, 谢育俊, 苏仕健, 李倩倩, 李振

设计并合成了以多苯基苯和芴单元以及多苯基苯和咔唑为构筑单元的聚合物. 结果表明, 多苯基苯单元的引入可以赋予聚合物良好的热稳定性, 极大地改善聚合物的溶解性, 并有效抑制聚合物链间的相互作用, 防止固态时聚合物发射光谱的红移. 多苯基苯单元能作为有效的构筑单元应用于深蓝光聚合物的合成.

342 方酸菁分子中烷基取代基碳链长度对光伏器件活性层形貌的影响

罗赛, 朱友勤, 杨道宾, 赵谡玲, 卢志云, 黄艳

以2,4-双[4-(*N,N*-二苯氨基)-2,6-二羟基苯基]方酸菁为骨架, 通过向氮原子上所连接的4个苯基上引入不同长度的烷基取代基(甲基、乙基、正丁基和正己基), 合成了分子SQ-C1/C2/C4/C6, 并研究了其分子结构与光电性能的构效关系.

评述

材料科学

350 新型锂-液流电池

胡林童, 郭凯, 李会巧, 翟天佑

介绍了锂-液流电池的组成结构、工作原理和性能特点, 对近年来锂-液流电池的研究进展进行了综述, 分析了其面临的挑战并指出了未来发展的方向.

364 基于微流控芯片的细胞迁移

刘雯婷, 陈红梅, 聂富强

介绍了各类细胞迁移研究模型, 并从二维和三维两类细胞培养模式的微流控芯片综述了基于微流控芯片的细胞迁移研究进展。

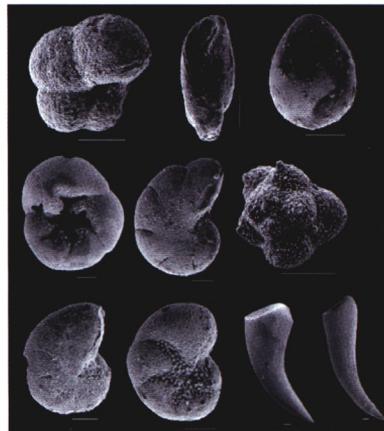
论文

地质学

374 对江苏新石器时代海面变化问题的再认识

朱诚, 吴立, 李兰, 赵泉鸿, 张文卿, 李开封, 李冰, 谭艳, 王坤华, 贾天骄, 郭天虹, 林留根, 丁金龙, 王子健, 何汉生

对江苏沿海典型考古遗址地层和古水井的年代学、高程测量与微体古生物分析发现, 早于7.8 cal ka BP且黄海高程低于1.08 m的地层受全新世高海面影响难以找到新石器早期人类文化遗迹, 苏州澄湖也是在宋代以后才逐渐形成的。



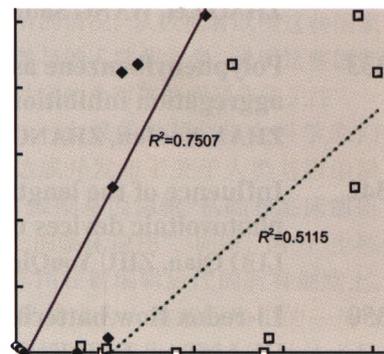
▲ 朱诚等 p374

海洋科学

388 南海北部神狐海域沉积物颗粒对天然气水合物聚集的主要影响

张辉, 卢海龙, 梁金强, 吴能友

天然气水合物由于其潜在的能源和环境效应而成为科学研究的前沿领域。研究显示, 沉积物颗粒的比表面积与水合物饱和度呈现良好的相关性, 是研究沉积物颗粒影响天然气水合物分布有效且经济的参数指标。



▲ 张辉等 p388

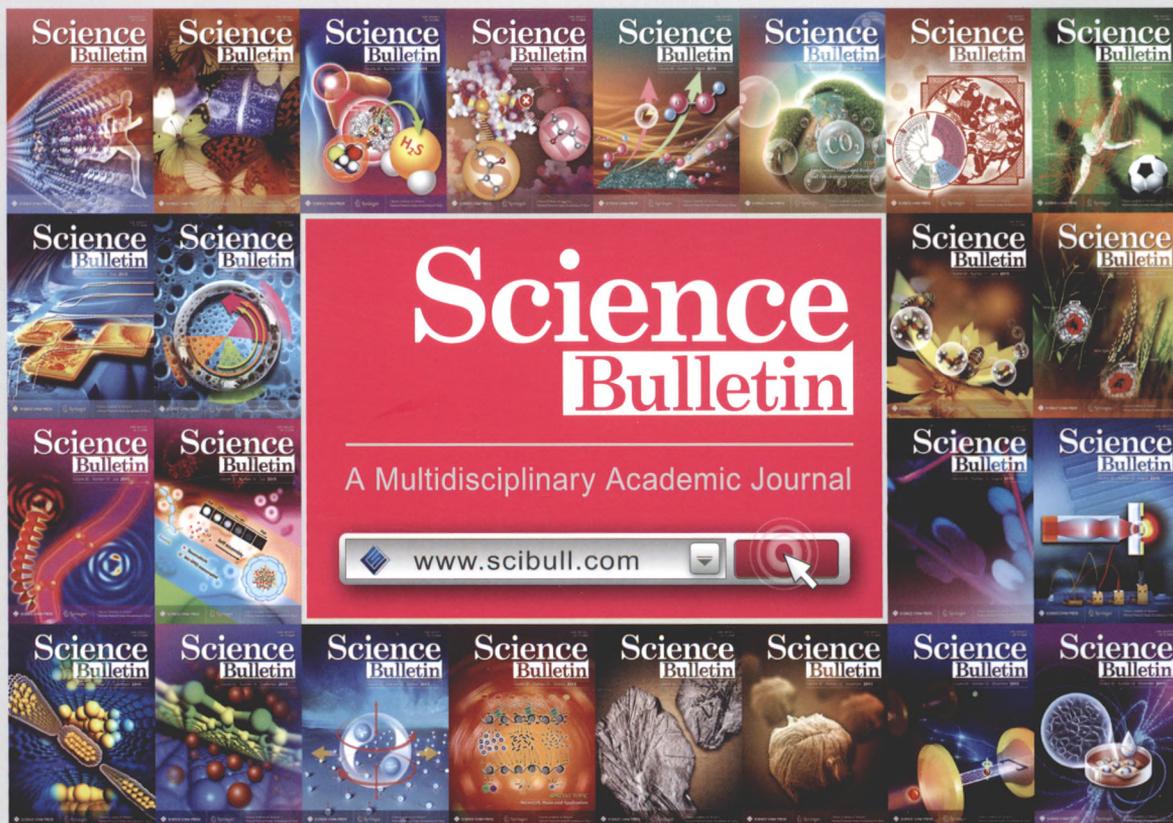
科学新闻

398 第一届中国纳米地球科学学术研讨会暨中国地质学会纳米地质专业委员会成立大会在京成功召开

Volume 61 Number 3 January 2016

Main Contents

- 289 **Implications of US GMO Salmon approved for commercial food use**
WANG DaYuan
- 296 **Thiophene quinoidal organic semiconductors for high performance n-channel organic field-effect transistors**
WANG RuiHao, QIAO XiaoLan & LI HongXiang
- 304 **Progress on heterocycle-based luminogens with aggregation-induced emission characteristics**
CHEN Ming, SUN JingZhi, QIN AnJun & TANG BenZhong
- 315 **Synthesis, characterization and semiconducting properties of dioctyl substituted vanadyl phthalocyanines**
DONG ShaoQiang, TIAN HongKun, GENG YanHou & WANG FoSong
- 325 **Synthesis and characterization of solution-processible anthracene based deep-blue fluorescent dendrimers**
ZHAO Lei, WANG ShuMeng, DING JunQiao & WANG LiXiang
- 333 **Polyphenylbenzene as a platform to fabricated blue-emitting polymers: The effect of aggregation inhibition and application in PLED**
ZHAN XueJun, ZHANG ChongYang, GONG YanBin, XIE YuJun, SU ShiJian, LI QianQian & LI Zhen
- 342 **Influence of the length of alkyl substituents on the morphology of the active layer of photovoltaic devices using squaraine as electron donor**
LUO Qian, ZHU YouQin, YANG DaoBin, ZHAO SuLing, LU ZhiYun & HUANG Yan
- 350 **Li-redox flow batteries**
HU LinTong, GUO Kai, LI HuiQiao & ZHAI TianYou
- 364 **Cell migration with microfluidic chips**
LIU WenTing, CHEN HongMei & NIE FuQiang
- 374 **Recognition of sea-level change during the Neolithic period in the Jiangsu Area, East China**
ZHU Cheng, WU Li, LI Lan, ZHAO QuanHong, ZHANG WenQing, LI KaiFeng, LI Bing, TAN Yan, WANG KunHua, JIA TianJiao, GUO TianHong, LIN LiuGen, Ding JinLong, WANG ZiJian & HE HanSheng
- 388 **The methane hydrate accumulation controlled compellingly by sediment grain at Shenhu, northern South China Sea**
ZHANG Hui, LU HaiLong, LIANG JinQiang & WU NengYou



- ◆ Indexed by SCI, EI, CA, etc.**
- ◆ Fast review & editorial decision**
- ◆ Open choice & broad dissemination**
- ◆ High quality & rapid publication**

Articles | Reviews | Feature Articles | Letters | News & Views | Research Highlights | Commentaries | Correspondences | etc.

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 61 卷 第 3 期 2016 年 1 月 30 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 《中国科学》杂志社
 北京(100717)东黄城根北街16号
 印刷装订 北京艺堂印刷有限公司
 总发行处 北京报刊发行局
 订购处 全国各邮电局
 《中国科学》杂志社发行部

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

代号: 国 外 TM41
 国内邮发 80-213

广告经营许可证: 京东工商广字第 0429 号

每期定价: 120.00 元 全年定价: 4320.00 元

万方数据

csb.scichina.com

ISSN 0023-074X

