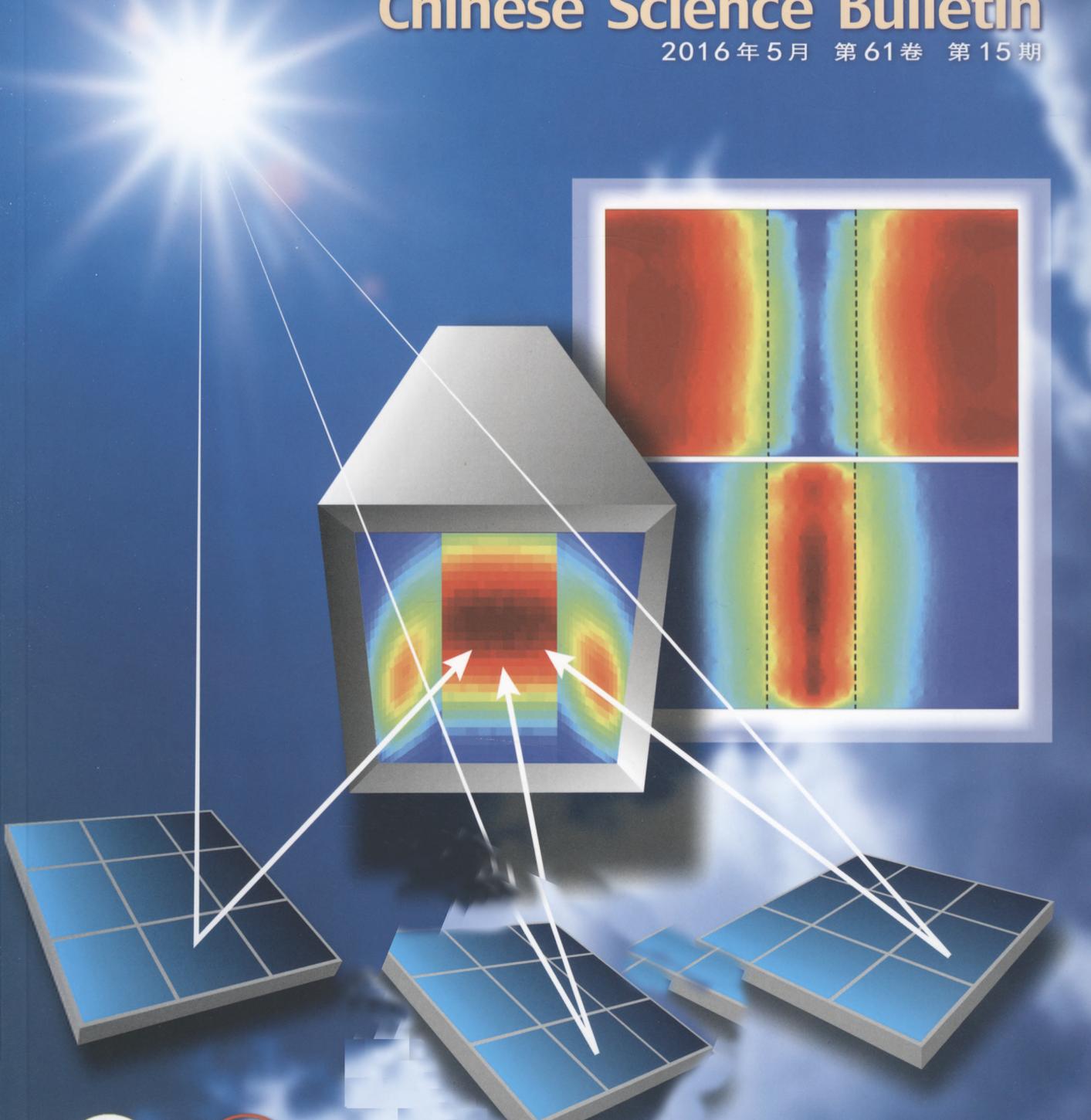


# 科学通报

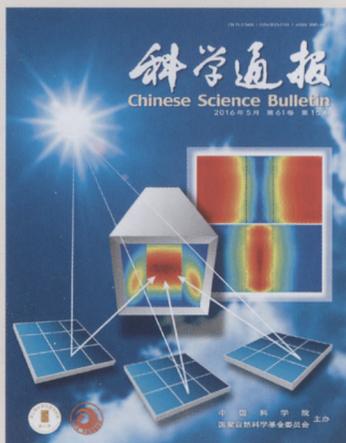
## Chinese Science Bulletin

2016年5月 第61卷 第15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

吸热器是太阳能热发电系统中实现光热转换的关键部件. 目前有关塔式熔盐腔体吸热器的研究大多是在光热解耦的条件下进行的, 并未真正实现一体化光热耦合模拟. 蒙特卡洛光线追迹与杰勃哈特方法结合的混合光学模拟方法能够对塔式聚光集热系统中太阳辐射传播的全过程进行完整描述, 准确获得全镜场条件下吸热表面非均匀的能流分布, 这是进行光热耦合研究的关键前提. 在此基础上进行的一体化光热耦合模拟能够准确地揭示传热流体不同的流动布置方式对吸热器性能的影响规律, 是塔式吸热器实现进一步优化的有力工具. 封面图片显示的是熔盐腔体吸热器内全部吸热面上非均匀的辐射能流分布, 以及在该非均匀能流分布条件下熔盐“逆向”流动布置和“顺向”流动布置条件下吸热面的温度分布. 详见王坤等人文(p1640).

## 目次

2016年5月, 第61卷, 第15期

## 科学访谈

- 1621 对话李亚栋: 中国科技期刊如何与中国科学同行  
肖鸣, 安瑞

## 观点

### 医学科学

- 1623 青蒿素在全球疟疾控制中的地位与作用  
黄芳, 周晓农

采用了问题为导向的文献复习方法, 回顾青蒿素研究历程、应用现状, 分析了今后所面临的挑战, 提出了这一研究成果对全球疟疾治疗与消除的公共卫生意义.

- 1626 儿童罕见性疾病的检测控制及研究  
——“两孩政策”后如何有效提高新生儿人口素质

刘一川

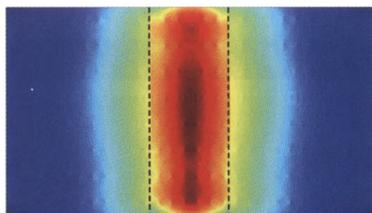
已经全面实施“两孩政策”对平衡人口结构、增加人口红利都有着积极的意义. 但是, 因为多种原因, 生育欲望最强的女性群体在医学上已“高龄”. 面对新的婴儿潮, 如何高效检测、控制儿童遗传疾病将是一个无法回避的问题.

### 大气科学

- 1629 人类影响气候研究的一个新观点: 人口迁移流动的作用  
张井勇, 吴凌云

传统的人类影响气候研究主要聚焦在温室气体排放等人类活动的特定方面. 我们提出考察人类活动应以人为中心, 人类影响气候研究应扩展到包括从个体的人到全球尺度上人口迁移流动的影响.

## 香山科学会议 专栏



▲ 王坤等 p1640

## 进展/伦理学

## 1632 会聚技术的伦理挑战与应对

王国豫, 马诗雯

文章提炼与分析了会聚技术的特征, 对会聚技术所带来的相关伦理问题进行了讨论. 提出应该动态地构建一套基于行动的技术伦理学框架, 完善会聚技术的相关法律和制度建设, 以促进全社会共同参与和应对会聚技术中的伦理问题.

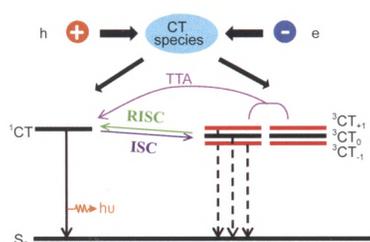
## 自然科学基金项目进展专栏

## 论文/工程热物理

## 1640 塔式太阳能熔盐腔体吸热器一体化光热耦合模拟研究

王坤, 何雅玲, 邱羽, 程泽东

吸热器是太阳能热发电系统中实现光热转换的关键部件. 本文实现了在全镜场条件下熔盐腔体吸热器的一体化光热耦合模拟, 重点分析了非均匀能流分布条件下不同的流动布置方式对吸热性能的影响规律.



▲ 邹越等 p1679

## 评述

## 心理学

## 1650 神经振荡在人类视觉工作记忆表征维持中的作用

潘亚丽, 王亮

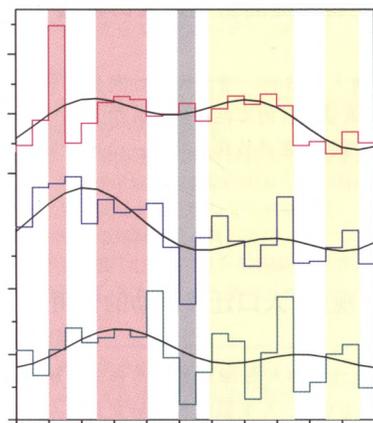
人们短时间内只能记住有限数量的物体, 而且记忆的精度变化较大. 本文从大脑神经振荡角度出发, 系统综述了视觉工作记忆维持阶段的神经电活动, 以及记忆容量和精确度的神经机制.

## 材料科学

## 1661 二氧化钒智能节能窗: 从镀膜玻璃到节能发电一体化窗

陈长, 曹传祥, 罗宏杰, 高彦峰

$\text{VO}_2$ 热色型智能窗结构简单、效果明显, 是一类广受关注的智能窗. 近年来, 其发展尤为迅速, 性能不断提升, 并有实用产品面世. 本文整理和讨论了影响其性能的关键因素, 并展望了其研究发展趋势.



▲ 旦增卓嘎等 p1695

## 论文

## 凝聚态物理学

## 1679 掺杂浓度和温度对有机延迟荧光磁效应的影响

邹越, 贾伟尧, 陈秋松, 袁德, 陈历相, 向杰, 陈颖冰, 熊祖洪

在基于分子内电荷转移态的发光器件中, 通过利用有机磁致发光这一新探测方法, 探究了掺杂浓度和温度对有机延迟荧光的影响, 这对提高器件的发光效率有着重要意义.

## 地理学

## 1687 卡特里娜飓风对美国新奥尔良市西侧海岸线变化的影响

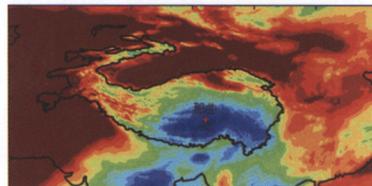
徐南, 宫鹏

选取新奥尔良西侧一段约180 km的海岸线为研究区,采用美国陆地卫星时间序列和验潮站的水位数据,提取海岸线并得到飓风前后的海岸线变化情况,用于评估卡特里娜飓风对海岸的影响,为灾后重建工作提供决策依据。

## 1695 扩扩色勒冰芯污化层记录的青藏高原西部过去100年来大气粉尘的变化特征

亘增卓嘎, 姚檀栋, 姚平, 德吉, 徐柏青, 赵华标, 朱美林

青藏高原冰芯由于毗邻亚洲粉尘源区而多呈现出明显的污化层。本文通过对扩扩色勒冰芯污化层等级和厚度比率两个指标的研究,论证污化层描述记录的科学性,并据此得到了青藏高原西部过去100年来大气粉尘变化特征。

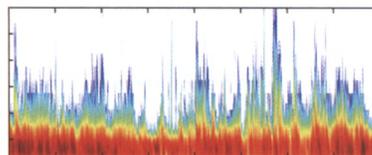


## 大气科学

## 1706 青藏高原那曲地区夏季对流云结构及雨滴谱分布日变化特征

常祎, 郭学良

利用第三次青藏高原科学试验-边界层与对流层观测(2014~2017年)的观测数据,对那曲地区雷达回波、云顶高、云底高、降水、雨滴谱数据进行了分析,总结了高原上对流活动云降水的特征及日变化。



▲ 常祎等 p1706

## 土木工程

## 1721 住宅内加湿器使用对儿童湿疹患病率的影响

王丽芳, 黄晓影, SUNDELL Jan, 何丽娟, 金光, 张寅平

家庭住宅使用加湿器使儿童患湿疹的风险增大,并且使用加湿器的家庭中潮湿现象越多,儿童患湿疹风险越大。因此,避免住宅内出现潮湿现象,合理使用加湿器对预防儿童湿疹具有指导意义。

## 简报

## 材料科学

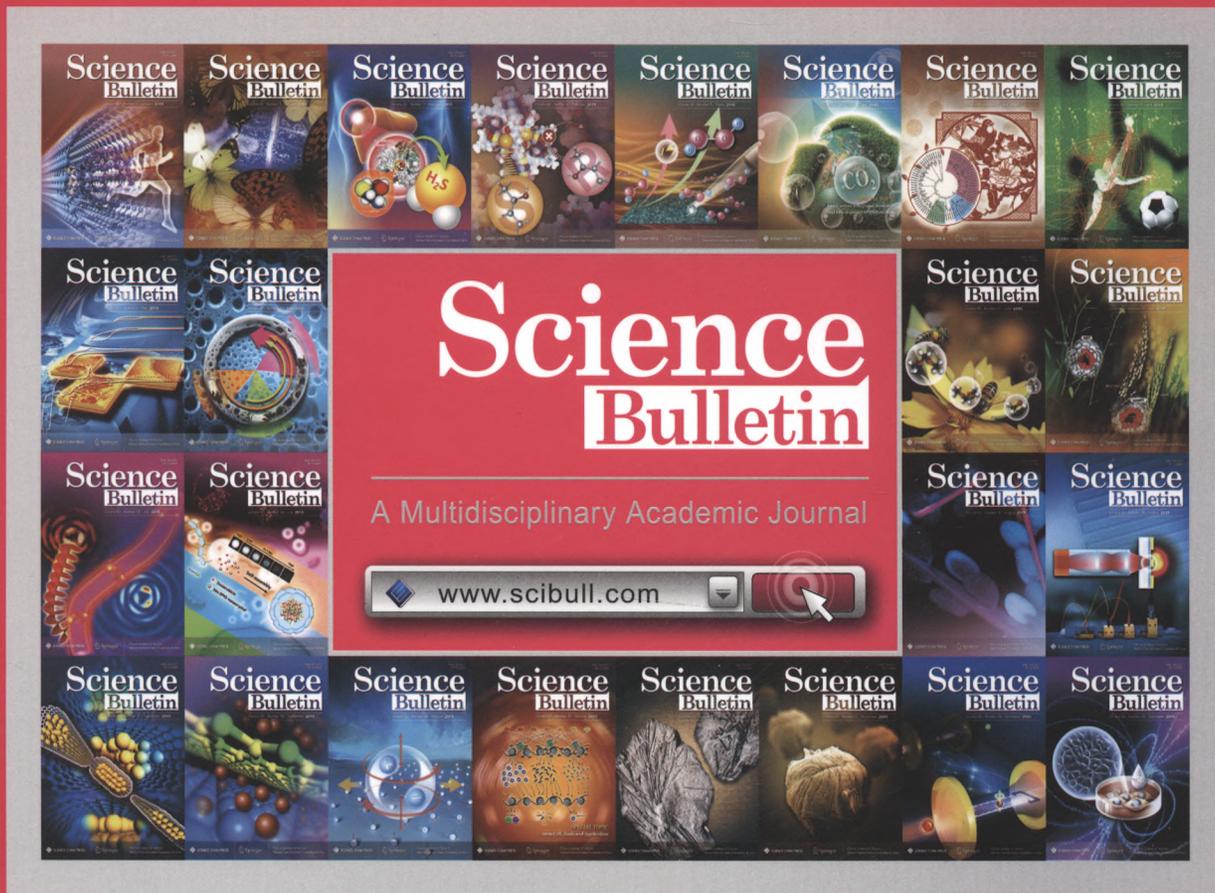
## 1728 用于克服肿瘤耐药的维生素E-TPGS药物协同传递纳米粒子

刘博亚, 吴聪, 何晓燕, 卓仁禧, 程巴雪

Volume 61 Number 15 May 2016

## Main Contents

- 1623 **Roles of artemisinin in global malaria control program**  
HUANG Fang & ZHOU XiaoNong
- 1626 **Detection and control of children rare inherited disease: How to prevent diseases efficiently after the “two-child policy” in China**  
LIU YiChuan
- 1629 **A new view of human impacts on the climate: The role of population movements**  
ZHANG TingYong & WU LingYun
- 1632 **The ethical challenges of converging technologies and their solutions**  
WANG GuoYu & MA ShiWen
- 1640 **Integrated numerical study on the coupled photon-thermal conversion process in the central solar molten salt cavity receiver**  
WANG Kun, HE YaLing, QIU Yu & CHENG ZeDong
- 1650 **Role of neural oscillations in maintenance of human visual working memory representations**  
PAN YaLi & WANG Liang
- 1661 **VO<sub>2</sub>-based thermochromic smart window: From energy savings to generation**  
CHEN Zhang, CAO ChuanXiang, LUO HongJie & GAO YanFeng
- 1679 **The influence of doping concentration and temperature on magnetic field effect of delayed fluorescence in organic light-emitting diode**  
ZOU Yue, JIA WeiYao, CHEN QiuSong, YUAN De, CHEN LiXiang, XIANG Jie, CHEN YingBing & XIONG ZuHong
- 1687 **The impact of Hurricane Katrina on the coastline west of New Orleans, USA**  
XU Nan & GONG Peng
- 1695 **Variation of atmospheric dust over the past 100 years recorded by visible dusty layers of the Kuokuosele ice core, western Tibetan Plateau**  
Tenzin Drolkar, YAO TanDong, YAO Ping, Deji, XU BaiQing, ZHAO HuaBiao & ZHU MeiLin
- 1706 **Characteristics of convective cloud and precipitation during summer time at Naqu over Tibetan Plateau**  
CHANG Yi & GUO XueLiang
- 1721 **Impact of home humidifier on children’s eczema**  
WANG LiFang, HUANG XiaoYing, SUNDELL Jan, HE LiJuan, JIN Guang & ZHANG YinPing



- ◆ 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 15 期 2016 年 5 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

ISSN 0023-074X

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

