

CN 11-1784/N | ISSN 00

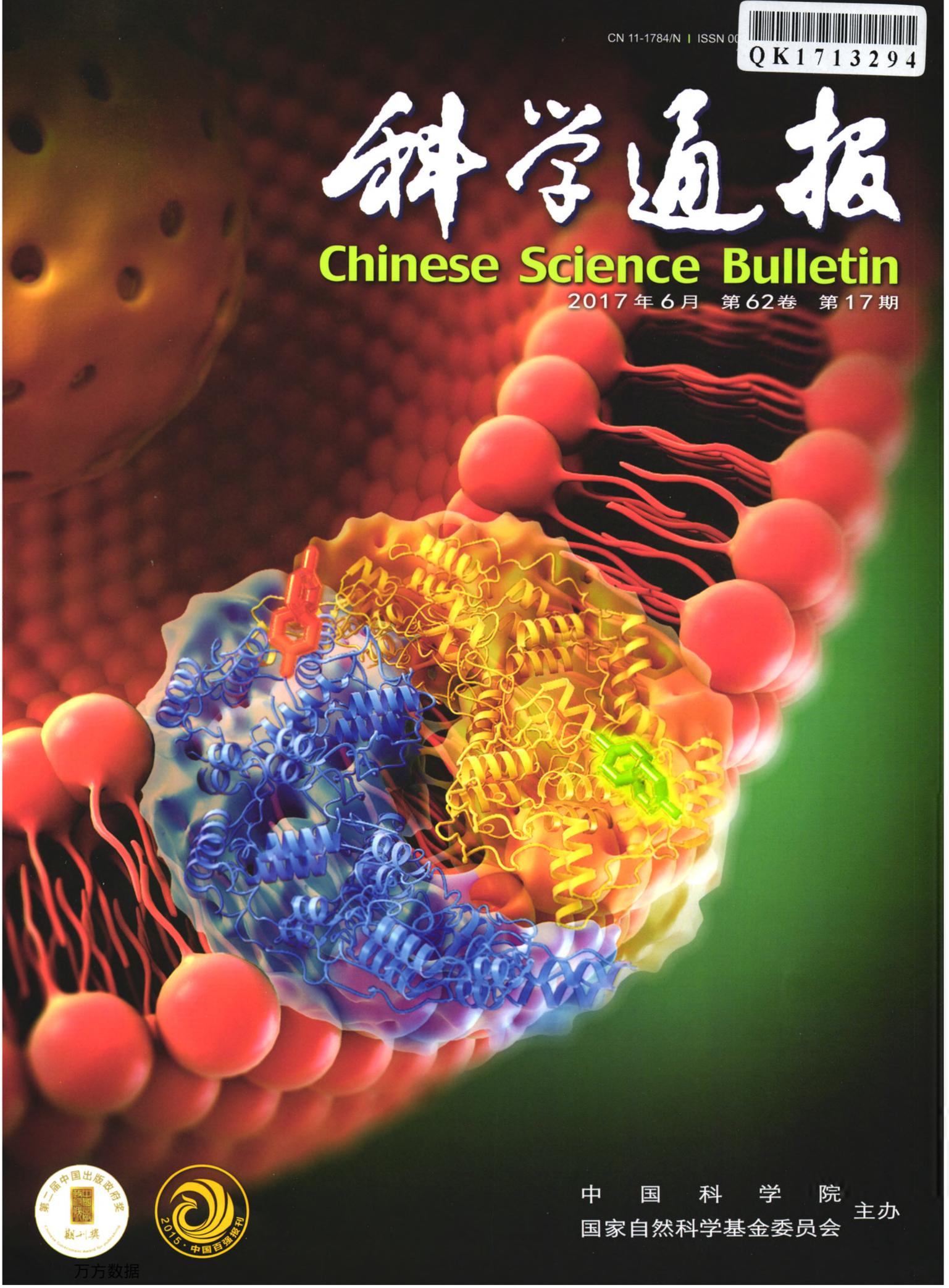


QK1713294

科学通报

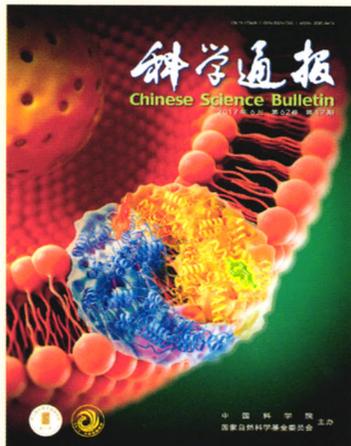
Chinese Science Bulletin

2017年6月 第62卷 第17期



万方数据

中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会



目次

2017年6月,第62卷,第17期

封面说明

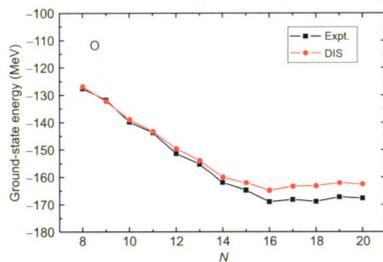
在与宿主漫长的斗争过程中,流感病毒已经学会利用宿主细胞内的各种资源(例如核酸和蛋白质)来加快自己的生长复制进程.流感病毒蛋白的磷酸化,就是这样一种过程:病毒利用宿主的激酶和磷酸酶对自身蛋白进行高效灵敏的磷酸化和去磷酸化修饰,以调节自己对于宿主细胞资源的攫取.当病毒粒子刚进入细胞内时,需要尽快夺取宿主细胞的资源以完成对于自身基因组的复制;当宿主细胞资源即将消耗殆尽,此时的病毒需要“急刹车”来终止核酸层面的复制,尽快完成病毒粒子的包装,以方便感染下一个细胞.而磷酸化就同时扮演着“加速”和“刹车”这两种截然不同的角色.封面图片抽象地显示了流感病毒核蛋白(NP)在细胞核膜两侧穿梭的过程.病毒需要NP在感染早期进入细胞核辅助病毒RNA聚合酶行使功能,感染晚期穿过核孔返回细胞质参与病毒粒子包装.而其上不同位点的磷酸化修饰则调节着这两种相反的行为,使NP恰如其“时”地行使着正确的功能——在病毒复制早期入核和晚期出核,形成核质穿梭这样一个动态过程.详见郑伟楠等人文(p1823).

科学访谈

- 1795 对话陈声:关注细菌耐药
张冬梅,王元火

Science 125个科学前沿问题系列解读 (XXIX)

- 1798 中微子是其自身的反粒子吗?
周顺
中微子是有质量、不带电、自旋为1/2的费米子,它们是构成物质世界的基本单元,也是宇宙中最神秘的粒子.关于中微子的未解之谜有很多,其中最重要的就是它们是否是自己的反粒子.
- 1802 能否制造完美的光学透镜?
包刚,何赛灵,马云贵
完美透镜借助超构材料的特殊电磁属性,理论上可以突破衍射极限实现远场亚波长分辨率成像.其概念的可行性在微波段已经得到实验验证,本文将分析讨论它在光波段的发展前景.
- 1806 癌干细胞是肿瘤生长和复发的根源
窦骏
肿瘤治疗需要“斩草除根”方能根治.肿瘤干细胞就是肿瘤组织中的“根”,您了解“根”的特性吗?您想知道如何“斩草除根”吗?本文试图帮您解答这一“谜团”.
- 1815 艾滋病疫苗的科学挑战和应对策略
邵一鸣
艾滋病疫苗是最大的科技挑战之一,全球科学家经跨学科攻关和数百次试验,获得了首个低保护性疫苗.新概念新技术的引入,极大地加快了研究和试验的进程,有望提高现有疫苗的保护效果.



▲ 蒋炜光等 p1846

进展

免疫学

1823 磷酸化修饰动态调控流感病毒复制

郑伟楠, 李晶, 刘文军

流感病毒蛋白经历着宿主系统对其进行的磷酸化修饰. 此修饰或可被病毒利用从而最大效率化自身复制, 亦可被宿主施加于病毒蛋白上以抑制病毒生长. 本文综述了磷酸化修饰对于病毒蛋白功能与病毒复制的调控作用.

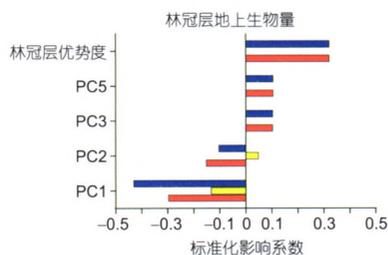
评述

原子核物理学

1831 放射性同位素电池的研究进展

周毅, 张世旭, 李公平

对放射性同位素电池的应用现状、研究发展历程、基本原理与设计要求进行综述, 横向、纵向对比分析了100年来几种主要换能方式下同位素电池的能量转换效率和工作特点, 并展望了未来同位素电池的发展前景和潜在应用.



▲ 林敦梅等 p1861

论文

原子核物理学

1846 基于Gogny相互作用的壳模型计算

蒋炜光, 胡柏山, 许甫荣

本文主要介绍了通过密度迭代在壳模型框架下引入Gogny力的方法, 同时得到指定模型空间下的两体矩阵元和单粒子能, 并以此计算了p区和sd区部分核素的能谱以及氧链的基态能量.

力学

1854 基于向量投影取样的改进加权响应面法

张吉宁, 郭书祥, 唐承, 莫延或, 张亚骅, 张帅

通过向量梯度投影法获取试验样本点, 并对其加权回归分析, 提出一种基于向量投影取样的改进加权响应面方法, 解决隐式极限状态函数的结构可靠性分析问题.

生态学

1861 亚热带常绿阔叶林不同林层物种多样性与地上生物量的多变量关系

林敦梅, 庞梅, 赖江山, 米湘成, 任海保, 马克平

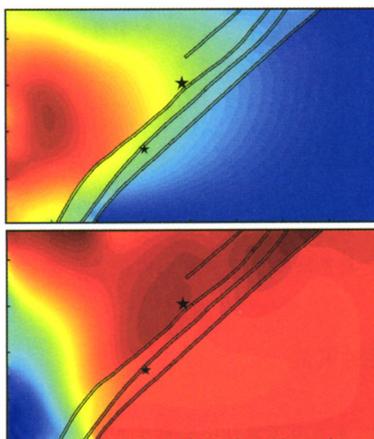
生物多样性与生产力(生物量)的关系是生态学的核心问题之一. 到底是生产力驱动生物多样性的变化还是生物多样性影响生产力大小尚存争议. 本研究从一个新的角度探讨了该问题.

地质学

1869 南雄盆地白垩纪-古近纪交界恐龙灭绝和哺乳动物复苏

赵资奎, 叶捷, 王强

广东省南雄盆地K/Pg界线剖面脊椎动物化石(恐龙蛋壳和龟类骨化石)的地球化学研究结果表明, K/Pg过渡期间地球化学环境剧变、恐龙渐变灭绝模式及古新世哺乳类的复苏在年代上与印度德干火山大规模喷发及持续时间比较一致.



▲ 郭颖星等 p1882

地球物理学

1882 汶川地震对芦山地震孕震环境影响的数值模拟

郭颖星, 祝爱玉, 张东宁

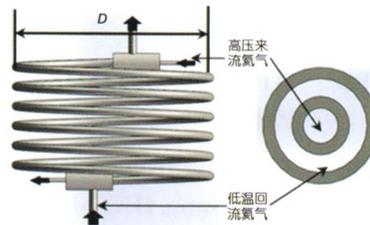
利用有限元数值模拟方法, 在一定的壳幔介质属性及空间结构下, 模拟了龙门山断裂带西侧低速层、青藏高原向四川盆地过渡带的地形特征及中央断裂和前山断裂同时破裂等条件下, 汶川地震的发生对芦山地震孕震环境的影响.

工程热物理

1896 空间液氦温区J-T节流制冷机套管换热器优化

马跃学, 王娟, 刘彦杰, 梁惊涛

空间液氦温区J-T节流制冷机中的逆流换热器是液氦温区J-T节流制冷机的关键部件之一. 通过分析逆流换热器效率对节流循环的影响, 对换热器进行了优化设计. 实验研究表明, 提升套管换热器效率, 可以提高制冷机的制冷量.



▲ 马跃学等 p1896

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 62 Number 17 June 2017

Main Contents

- 1798 Are neutrinos their own antiparticles?
ZHOU Shun
- 1802 Can researchers make a perfect optical lens?
BAO Gang, HE SaiLing & MA YunGui
- 1806 Cancer stem cells are the origins of tumor growth and recurrences
DOU Jun
- 1815 Scientific challenge and advances of the HIV vaccine research
SHAO YiMing
- 1823 Phosphorylation dynamically controls the replication of influenza virus
ZHENG WeiNan, LI Jing & LIU WenJun
- 1831 A review of radioisotope batteries
ZHOU Yi, ZHANG ShiXu & LI GongPing
- 1846 Shell-model calculation with density-dependent Gogny interaction
JIANG WeiGuang, HU BaiShan & XU FuRong
- 1854 An improved weighted response surface method based on vector projection sampling
ZHANG JiNing, GUO ShuXiang, TANG Cheng, MO YanYu, ZHANG YaKui & ZHANG Shuai
- 1861 Multivariate relationship between tree diversity and aboveground biomass across tree strata in a subtropical evergreen broad-leaved forest
LIN DunMei, PANG Mei, LAI JiangShan, MI XiangCheng, REN HaiBao & MA KePing
- 1869 Dinosaur extinction and subsequent mammalian recovery during the Cretaceous-Paleogene (K/Pg) transition in the Nanxiong Basin
ZHAO ZiKui, YE Jie & WANG Qiang
- 1882 Numerical simulation study on the impact of the Wenchuan earthquake to the seismic environment of the Lushan earthquake
GUO YingXing, ZHU AiYu & ZHANG DongNing
- 1896 Optimization of the tube in tube counter-flow heat exchanger in a 4.5 K hybrid J-T cryocooler to be used in space
MA YueXue, WANG Juan, LIU YanJie & LIANG JingTao



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 62 卷 第 17 期 2017 年 6 月 20 日出版

(版权所有, 未经许可, 不得转载)

主 管	中 国 科 学 院	出 版	《中国科学》杂志社
编 辑	中 国 科 学 院 《科学通报》编辑委员会	印刷装订	北京艺堂印刷有限公司
	北京(100717)东黄城根北街 16 号	总发行处	北京报刊发行局
主 编	高 福	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



《科学通报》官方
微信订阅号

万方数据

广告发布登记: 京东工商广登字 20170194 号
每期定价: 120.00 元 全年定价: 4320.00 元

ISSN 0023-074X

