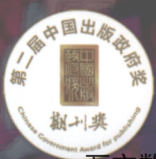
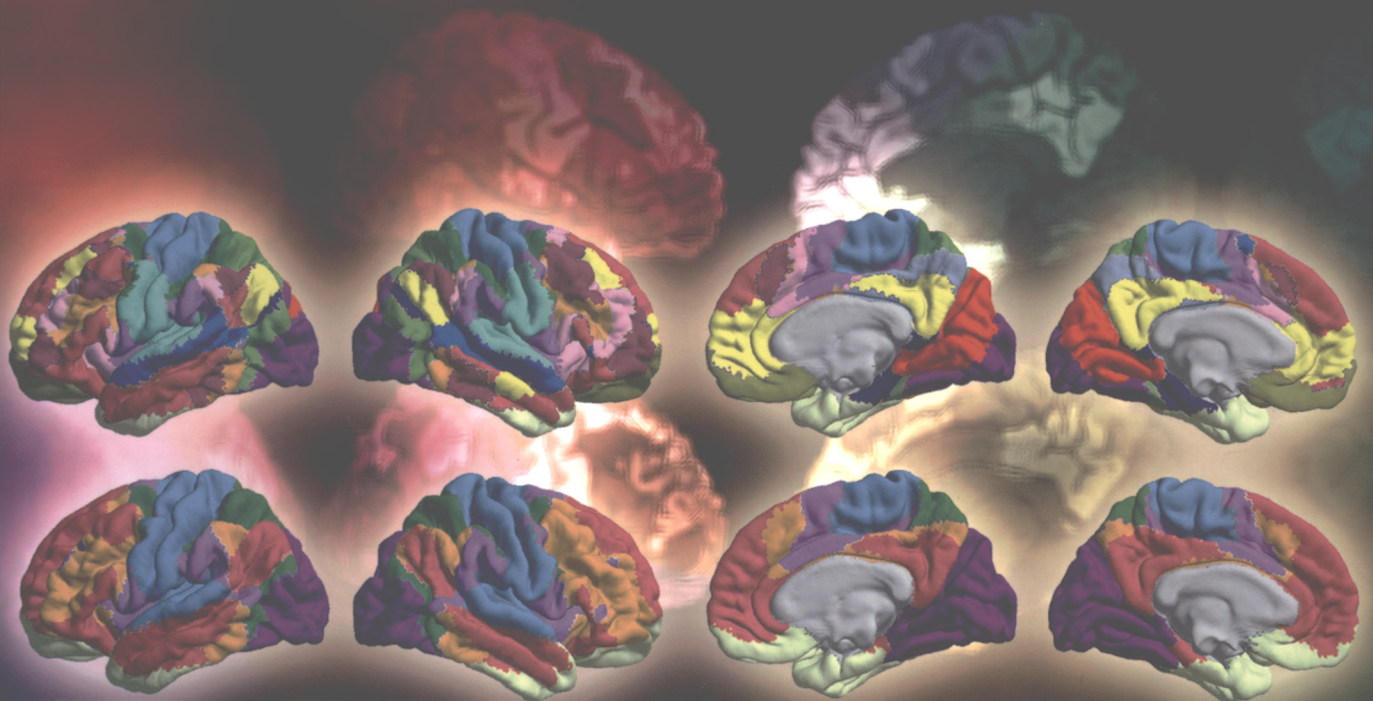


科学通报

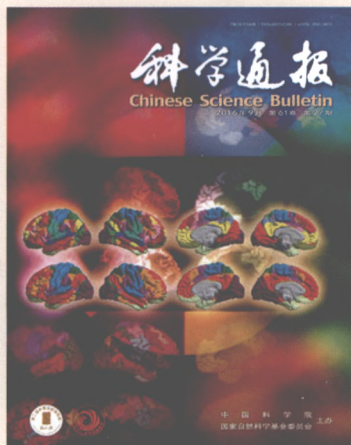
Chinese Science Bulletin

2016年9月 第61卷 第27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

2016年9月,第61卷,第27期

封面说明

理解复杂人脑的核心是对其功能的认知. 脑图谱的构建是实现这一目标的重要一步,也是脑计划的核心一环. 王康程等人总结了已往脑功能网络构建的基本方法,如利用千人脑数据进行聚类分析所构建的多个功能网络等;文章展示了已往常见的脑功能网络及分区和最新开发的个体水平脑功能网络分割的技术方法. 在功能连接信号多次迭代进行的个体网络构建中,它将个体间功能连接变异强度、数据信噪比等信息都纳入了多次迭代中,最终实现了功能网络的重新分配. 这些新近开发的技术实现了在每个个体上进行脑功能图谱的构建. 它将促进人类对脑功能的整体认知以及个体对自身的了解,也将促进脑功能研究的临床转化和在重大脑疾病中的应用. 封面图片所示为脑功能分区模板. 详见王康程等人文(p3022).

Science 125个科学前沿问题系列解读 (XV)

2967 超高能宇宙线源于何处?

曹臻

超高能宇宙线的起源系21世纪尚未解决的几个科学难题之一,虽然人类在这方面的探索可以追溯到20世纪20年代,但所获得的知识仍然很有限,只能初步判断它们应该来自于银河系外.

2973 驱动太阳磁周期的原因是什么?

姜杰,汪景琇,张敬华,毕少兰

太阳磁活动强度呈现大约11年的周期性变化,这是太阳内部等离子体湍流对流和磁场相互作用的结果,科技的进步使太阳对人类的影响更加显著. 本文主要概述太阳周相关的物理背景,人们对其认识的历史、现状和展望.

2986 病原体感染的天然免疫防御效应

刘光伟

机体的天然免疫系统是重要的抗感染防御体系. 本文介绍了近年来国内外免疫学者在病原体的免疫识别、免疫细胞集聚和病原体免疫清除等不同阶段的天然免疫防御效应和机制研究中取得的重要研究进展.

2996 母-胎免疫耐受研究进展

王松存,杜美蓉,李大金

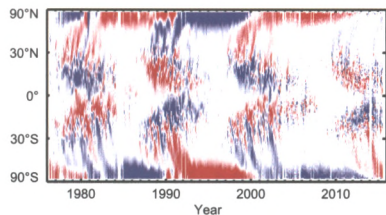
妊娠早期胎儿绒毛外滋养细胞(EVT)侵入蜕膜组织,与母体蜕膜免疫细胞(DIC)及蜕膜基质细胞(DSC)直接接触,建立精细的母-胎交互对话. 本文围绕母-胎界面关键功能细胞,阐明母-胎免疫耐受的建立和维持机制.

自然科学基金项目进展专栏

评述/大气科学

3002 颗粒物动态源解析方法综述与应用展望

高健, 李慧, 史国良, 丁爱军, 游志强, 张岳翀, 王涵, 柴发合, 王淑兰
 颗粒物动态源解析是针对大气污染过程中颗粒物来源进行多时间分辨率动态解析的一种新方法. 本文总结了实现颗粒物源解析动态化的主要技术途径和各种方法的优势和局限, 提出未来方法、模型研究和应用方向.



▲ 姜杰等 p2973

评述

心理学

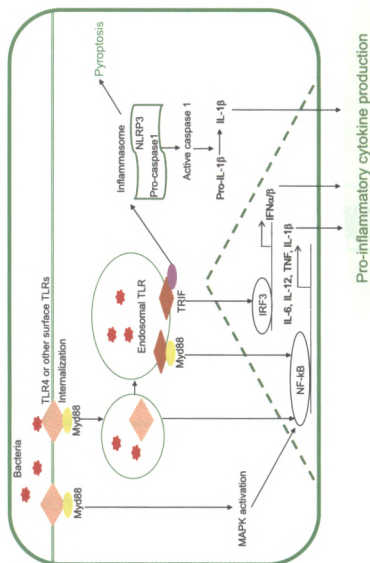
3022 从群体到个体脑功能网络的分割及应用

王康程, 吴国榕, 侯鑫, 位东涛, LIU HeSheng, 邱江
 理解脑的核心是对脑功能的认知. 功能网络的个体差异性脑功能图谱构建时必须考虑的问题. 本文总结了功能网络构建的常见方法并阐述了个体水平上脑功能网络分割的技术. 这些方法将促进脑功能研究的临床转化及应用.

材料科学

3036 等离子激元纳米颗粒组装及其生物应用

张磊, 莫兰, 沈晶晶, 张颖, 汪联辉
 等离子激元组装体在较大光谱范围内具备光学可调谐能力. 通过分子介导的方法将纳米等离子激元可控自组装为多维复合材料, 从而利用其独特的光学性能在生物传感、成像和治疗等领域具有广阔的应用前景.



▲ 刘光伟 p2986

论文

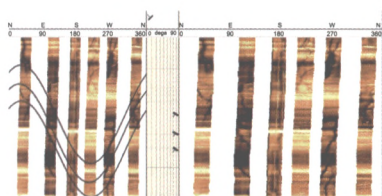
地质学

3049 鄂尔多斯盆地南部延长组中段剪裂缝方向分析

马珊, 林伟, 王清晨, 徐辉, 王香增, 张丽霞, 姜呈馥
 通过成像测井图像识别和地震各向异性计算, 对鄂尔多斯盆地南部延长组长6段~长8段不同岩性发育的裂缝进行了系统的识别, 获得与测井曲线值计算得到岩石物理参数相吻合的理想结果.

科学新闻

3064 科学家发现2009~2012年云南大旱为过去250年之最



▲ 马珊等 p3049

Volume 61 Number 27 September 2016

Main Contents

- 2967 **Where are the origins of ultrahigh-energy cosmic rays?**
CAO Zhen
- 2973 **What drives the solar magnetic cycle?**
JIANG Jie, WANG JingXiu, ZHANG JingHua & BI ShaoLan
- 2986 **Innate immune defense effects of pathogenic microorganism infection**
LIU GuangWei
- 2996 **Research progress of maternal-fetal tolerance**
WANG SongCun, DU MeiRong & LI DaJin
- 3002 **Overview of the development and application of multi-time resolution source apportionment for particulate matters**
GAO Jian, LI Hui, SHI GuoLiang, DING AiJun, YOU ZhiQiang, ZHANG YueChong, WANG Han, CHAI Fahe & WANG ShuLan
- 3022 **From groupwise to individual brain functional networks parcellation and application**
WANG KangCheng, WU GuoRong, HOU Xin, WEI DongTao, LIU HeSheng & QIU Jiang
- 3036 **Plasmons nanoparticles assembly and biological applications**
ZHANG Lei, MO Lan, SHEN JingJing, ZHANG Ying & WANG LianHui
- 3049 **Shear fracture direction and mechanical characteristics of the middle Yanchang Formation, southern Ordos Basin, China**
MA Shan, LIN Wei, WANG QingChen, XU Hui, WANG XiangZeng, ZHANG LiXia & JIANG ChengFu



- ◆ 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 27 期 2016 年 9 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: $\frac{\text{ISSN } 0023-074X}{\text{CN11-1784/N}}$ eISSN 2095-9419

代号: $\frac{\text{国 外 TM41}}{\text{国内邮发 80-213}}$

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

csb.scichina.com



9 770023 074166