

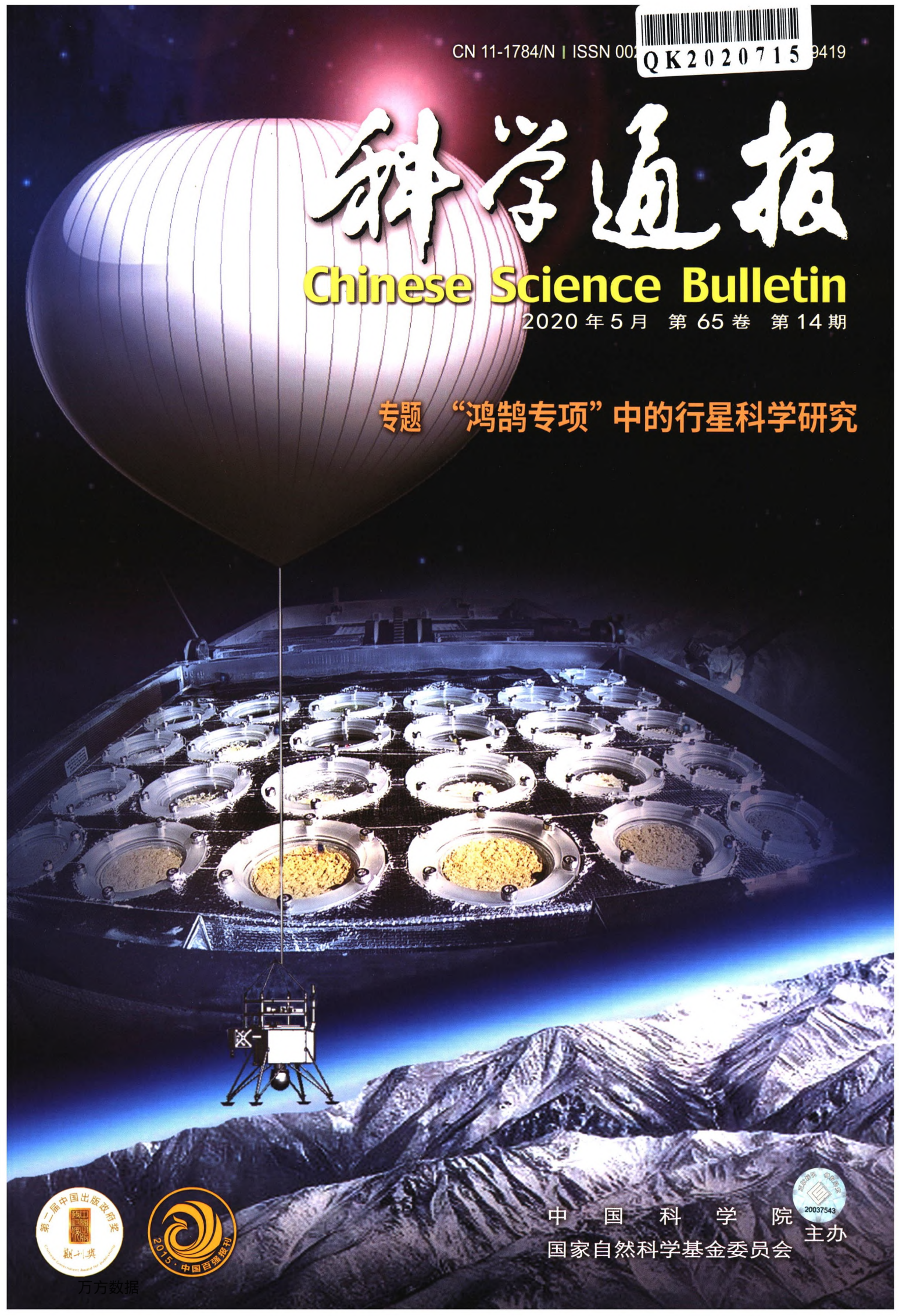


# 科学通报

## Chinese Science Bulletin

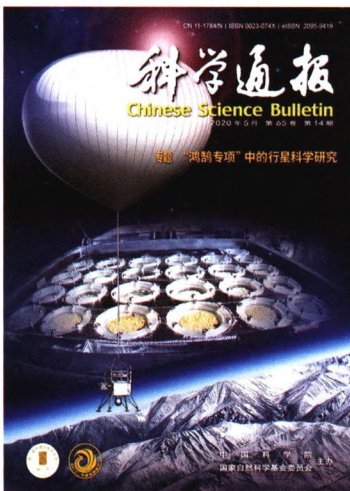
2020年5月 第65卷 第14期

专题 “鸿鹄专项”中的行星科学研究



中国科学院  
国家自然科学基金委员会

20037543  
主办



## 目次

2020年5月, 第65卷, 第14期

### 封面说明

“鸿鹄专项”(临近空间科学实验系统)是中国科学院于2018年启动的一项A类战略性先导科技专项,旨在引领临近空间相关科学研究,提升临近空间开发利用能力。“鸿鹄专项”在以科研任务推动人才培养和学科建设等方面做出了尝试,积极推动我国行星科学一级学科建设。行星科学是一门新兴交叉学科,它以地球科学和天文学为根基,涉及数学、物理学、化学、生物学等传统支柱学科,与工程技术紧密结合。我国深空探测的迅猛发展对行星科学学科建设和人才培养体系提出了迫切要求,需要我们自主探索出一条中国行星科学的建设之路。本期专题文章分别介绍了该专项科学研究中的行星科学相关内容和探索。封面显示了“鸿鹄专项”临近空间浮空器模型和自主研制的生物暴露载荷图片,详见林巍文(p1297)。背景图片由中国科学院空天信息创新研究院黄宛宁和屈维提供。

### 专题: “鸿鹄专项”中的行星科学研究

#### 编者按

- 1295 行星科学一级学科建设: “鸿鹄专项”的探索与实践  
魏勇

#### 进展

- 1297 临近空间生物研究及其天体生物学意义  
林巍

临近空间是指海平面之上20~100 km高度的空间,环境复杂且极端,存在着一个未知的生物圈。本文介绍了临近空间的生物多样性和环境适应性等最新研究进展,并简要概述临近空间研究中涉及的天体生物学科学问题。

#### 评述

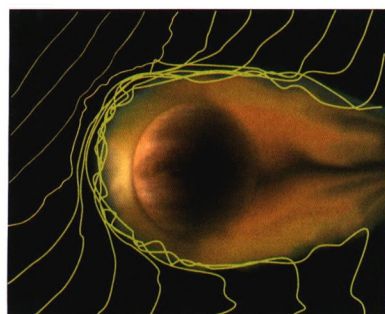
- 1305 行星空间环境光学遥感  
何飞

本文介绍了光学遥感的基本概念,回顾了国内外行星光学遥感探测历史,并根据我国行星科学科教融合发展规划,提出行星空间环境光学遥感的发展思路,特别是详细介绍了当前正在开展的“鸿鹄专项”球载行星光学遥感。

- 1320 高层大气建模: 从地球到行星  
任志鹏

高层大气理论模式在高层大气研究中表现出独特的优势,一直是国际高层大气研究热点之一。本文聚焦于地球和行星高层大气理论模式,对目前国内外主流的地球和行星高层大气理论模式的发展历史及其性能进行了系统介绍。

## 观点



▲ 何飞 p1305

## 1336 认真总结我国大科学工程艰辛历程和成功经验,加快推进我国高能物理大科学工程的顺利实施

高杰

2015年10月,党中央提出了“积极提出并牵头组织国际大科学计划和大科学工程”的战略发展要求.我们要抓住三大主攻方向:宇宙深空(如火星计划)、物质深层(CEPC)、热核聚变能源(CFETR),发挥出我国新时代“两弹一星”的战略作用.

## 1339 社区老年脑健康体检与痴呆风险筛查体系构建与实践——北京方案

张占军,姜淼,张俊英,李鹤,李馨,陈姚静,卢朋,卫东锋,关青,王君,舒妮,韩在柱,夏佳楠,安海婷,王燕平,罗跃嘉,王永炎

当今老年期痴呆等疾病的危害日益加剧.社区老年脑健康体检与痴呆风险筛查体系构建与实践——北京方案的成功探索与经验积累,为在全国基层社区大规模推广脑健康体检,并积极构建老年期痴呆防控体系发挥了示范引领作用.

## 评述

## 材料科学

## 1348 非碳化策略制备氧还原电催化剂

米春霞,彭鹏,向中华

非贵金属碳基氧还原催化剂是当前热门的燃料电池催化剂,但是传统制备方法在高温碳化过程中材料结构可能发生改变甚至重构,为研究催化机理等带来挑战.本文系统地介绍了利用非碳化策略构筑催化材料的制备与应用.

## 环境科学

## 1358 通向闭路水循环的未来市政污水处理新模式

张晓媛,张萌,刘雨

未来的市政污水处理应走向何方?厌氧膜生物反应器-反渗透-吸附耦合工艺可实现市政污水到高品质再生水的回用,为通向闭路水循环的未来市政污水处理提供了可借鉴的新模式.

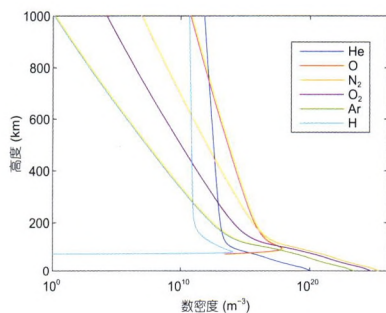
## 论文

## 环境化学

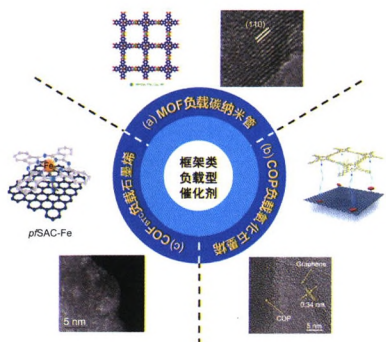
## 1368 分子印迹型CNT/ZnO的制备及其光催化降解双酚A

苏立强,李国武,兰志满,于亭亭,初红涛,韩爽,秦世丽

利用分子印迹技术对CNT/ZnO进行改性,得到分子印迹型光催化材料MIPCNT/ZnO,研究了其在不同环境体系中对双酚A的降解能力.该材料对双酚A的最大吸附量为7.23 mg/g,降解率为83.44%,同时保持着良好的稳定性.



▲ 任志鹏 p1320



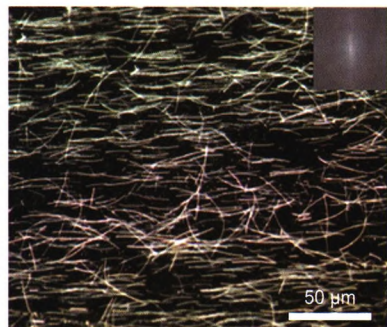
▲ 米春霞等 p1348

材料科学

1376 银纳米线网络的高有序排列及其图案化设计

吴泽磊, 陈桂南, 王贵欣, 叶萃, 潘军, 叶长辉

采用动态搅拌清洗法纯化由多元醇法制备的银纳米线(AgNWs)原液, 在大幅度增加涂布过程中的毛细管作用力和流体动力下制备有序化程度高达0.82的AgNW透明导电薄膜, 再通过改进后的光刻法和湿法刻蚀对薄膜进行高精度的图案化。



▲ 吴泽磊等 p1376

环境科学

1387 我国人群高氯酸盐暴露途径及贡献率分析

陈文秀, 何纳轮, 史亚利, 安伟, 杨敏

通过全国重点城市饮用水水质监测数据统计, 结合中国居民膳食摄入量, 计算了全国14个城市居民在摄入、呼吸、皮肤接触3种暴露途径下高氯酸盐的贡献率, 并分析了不同流域地区高氯酸盐贡献率的差异。

# 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

SCHOLARONE™

WEB OF SCIENCE™

crossref

CrossMark

PubMed

Altmetric

Volume 65 Number 14 May 2020

## Main Contents

- 1295 **Construction of Planetary Science as a first-level scientific discipline: Exploration and practice of Scientific Experiment System in Near Space (SENSE) Program**  
Yong Wei
- 1297 **Life in the near space and implications for astrobiology**  
Wei Lin
- 1305 **Remote sensing of planetary space environment**  
Fei He
- 1320 **Upper atmosphere modeling: From Earth to Planet**  
Zhipeng Ren
- 1336 **Recalling of the histories and success experiences of Chinese large science projects, speeding up the realization of high energy physics large project in China**  
Jie Gao
- 1339 **Practicality of promoting brain health and early dementia screening in elderly residents with friendly mobile App: Beijing plan**  
Zhanjun Zhang, Miao Jiang, Junying Zhang, He Li, Xin Li, Yaojing Chen, Peng Lu, Dongfeng Wei, Qing Guan, Jun Wang, Ni Shu, Zaizhu Han, Jianan Xia, Haiting An, Yanping Wang, Yuejia Luo & Yongyan Wang
- 1348 **Pyrolysis-free approach towards synthesis of oxygen reduction electrocatalysts**  
Chunxia Mi, Peng Peng & Zhonghua Xiang
- 1358 **One step further to closed water loop: Reclamation of municipal wastewater to high-grade product water**  
Xiaoyuan Zhang, Meng Zhang & Yu Liu
- 1368 **Preparation of molecularly imprinted CNT/ZnO and photocatalytic degradation of bisphenol A**  
Liqiang Su, Guowu Li, Zhiman Lan, Tingting Yu, Hongtao Chu, Shuang Han & Shili Qin
- 1376 **Highly ordered AgNW networks for patterning design**  
Zelei Wu, Guinan Chen, Guixin Wang, Cui Ye, Jun Pan & Changhui Ye
- 1387 **Analysis of exposure routes and contribution rate of perchlorate in China**  
Wenxiu Chen, Nalun He, Yali Shi, Wei An & Min Yang



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 65 卷 第 14 期 2020 年 5 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 北京 (100717) 东黄城根北街 16 号	印 刷 装 订	艺堂印刷 (天津) 有限公司
		总 发 行 处	北京报刊发行局
		订 购 处	全国各邮电局
主 编	高 福		《中国科学》杂志社发行部

为加强版权保护, 本刊自2020年起在封面加贴《中国科学》杂志社防伪标签. 每个防伪标签上均有编号, 验伪请拨打010-64019709. 凡未贴防伪标签为盗版, 违法必究.



《科学通报》官方  
微信订阅号

万方数据

CN 11-1784/N ■ ISSN 0023-074X ■ eISSN 2095-9419  
 国内邮发代号: 80-213  
 广告发布登记: 京都市监广登字20170194号  
 每期定价: 120.00元 全年定价: 4320.00元

ISSN 0023-074X

