

CN 11-1784/N | ISSN 0023-074X



QK2008514

# 科学通报

## Chinese Science Bulletin

2020年3月 第65卷 第9期

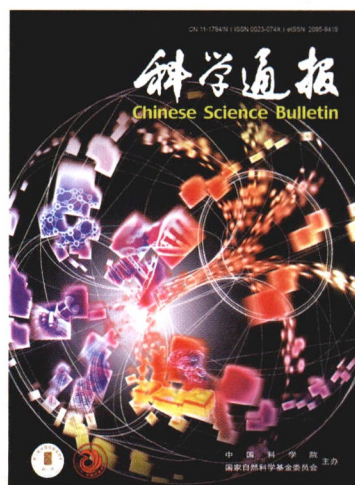


中国科学院  
国家自然科学基金委员会 主办

万方数据

# 科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN  
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



第 9 期

2020 年 3 月, 第 65 卷

## 编辑部

010-64036120

E-mail: csb@scichina.org

## 广告部

010-64008316

E-mail: ads@scichina.org

## 销售市场部

010-64019709

E-mail: sales@scichina.org

## 地址

北京市东城区东黄城根北街16号  
100717



科学通报官方主页

## 目次

### 2019年度“二十大重大科学问题与工程技术难题”解读

#### 观点

#### 757 近地小天体调查、防御与开发

刘慧根, 赵海斌, 周济林

近地小天体作为常见天体, 利用业余望远镜就能观测. 这些天体对我们到底有什么意义? 本文将从正反两方面介绍近地小天体的科学意义和潜在危害, 并对未来小天体上资源的开发利用进行展望, 让大家更深入地了解研究近地小天体的重要性.

#### 764 重复使用航天运输系统设计与评估

闻悦, 马婷婷, 郑平军, 张静, 王飞, 蔡巧言

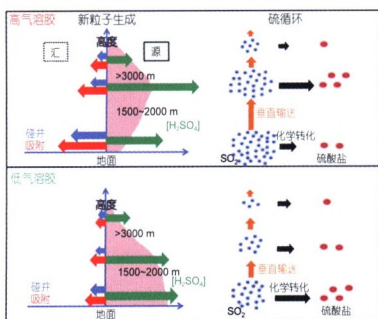
开展重复使用航天运输系统设计与评估技术研究, 构建具有航班化运营能力的重复使用航天运输系统, 实现快速、廉价、可靠、自由进出空间, 推动未来航天运输的革命性发展.

#### 观点

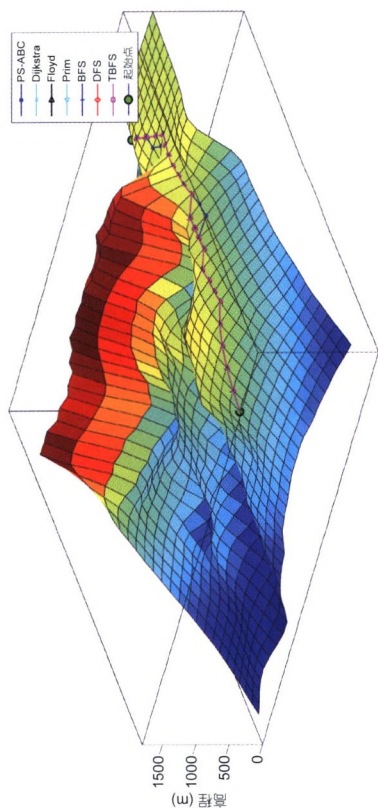
#### 771 培育世界一流科技期刊的机遇、挑战与对策研究

张昕, 王素, 刘兴平

本文从历史纵深和国际视野系统阐述了科技期刊的学术价值、社会价值、发展规律和在科技治理中的重要作用, 客观剖析世界一流科技期刊的核心要素和内在特征, 研判提出了我国建设一流期刊的机遇挑战、建设方向和发展路径.



▲ 权建农等 p810



▲ 刘扬等 p834

780 亚太地区防台减灾中国主要贡献概述

矫梅燕, 雷小途, 虞俊, 钱传海

中国是1968年成立的亚太台风委员会的创始会员之一, 对亚太地区的防台减灾国际合作功不可没. 特别是近10年, 在推动台风委员会改革、台风命名规则设计、促进区域台风监测预报及灾害联防关键技术研发等方面做出巨大贡献.

评述

原子核物理

790 相对论重离子碰撞中正反粒子椭圆流的劈裂

徐骏, 刘鹤, Che Ming Ko

基于拓展的多相输运模型, 通过平均场势效应定量解释了相对论重离子碰撞中正反粒子的椭圆流劈裂, 并据此提取高重子及同位旋化学势下夸克物质的状态方程及相图信息.

凝聚态物理

800 量子反常霍尔效应研究进展

冯峭, 何珂, 王亚愚, 马旭村, 吕力, 薛其坤

量子反常霍尔效应是一种不需要外加磁场的量子霍尔效应, 它不但为手征量子霍尔态的理解和应用提供了一个理想的研究平台, 还可以用于构建多种新奇拓扑量子态. 本文回顾了近年来量子反常霍尔效应实验方面的研究进展.

大气科学

810 影响我国霾天气的多尺度过程

权建农, 徐祥德, 贾星灿, 刘树华, 苗世光, 辛金元, 胡非, 王自发, 范绍佳, 张宏昇, 牟玉静, 窦有俊, 程志刚

高浓度大气细颗粒物是多种物理化学过程综合影响的结果, 包括排放、气-粒转化、边界层、局地环流、天气与气候等过程. 多尺度过程的复杂性、以及不同过程之间的相互影响是目前大气环境面临的最严峻挑战.

论文

人类学

825 人种的客观存在

宇克莉, 李咏兰, 张兴华, 郑连斌

欧美遗传学、人类学界主流观点是否认人种存在的, 但也有不同的观点. 世界上确实存在形态特征明显不同的族群. 如何看待人种问题? 首先要搞清楚人种的定义. 人种不是生物学的物种概念, 而是地理种概念. 目前, 人种之间的性状差异客观存在, 这种差异是可以遗传的.

能源科学

834 受约束三维空间下油气集输系统布局优化

刘扬, 陈双庆, 官兵

起伏地石油气田中集输管网的布局优化是一类受约束的三维网络优化NP-hard难题, 现有研究处于起步阶段. 本文构建了考虑全面的优化模型, 建立了高效且收敛的优化方法, 有效解决了此类问题.

电工科学

847 高温超导-永磁混合悬浮车基本系统的理论模型与实验

陈楠, 陈洋, 孙睿雪, 郑璐, 郑欣欣, 邓自刚

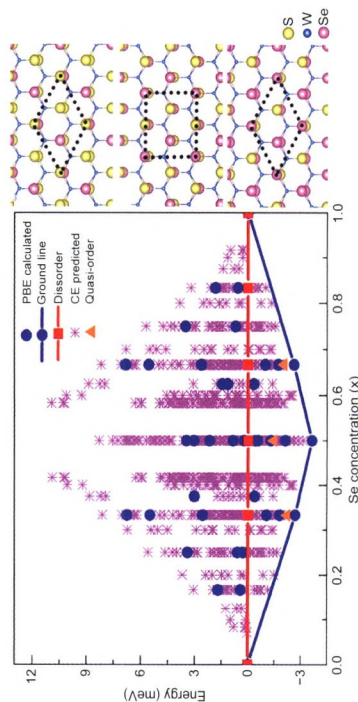
随着“后高铁时代”的来临,磁悬浮列车成为轨道交通领域的焦点.本文提出高温超导-永磁混合式悬浮车设计概念,通过理论模型和仿真分析,探讨了自稳定工作区间,搭建了高温超导-永磁混合悬浮原理实验车.该系统提升了载重力,兼具无源自稳定特征及车轨结构简单优点,将是一种新的有益的磁浮制式.

材料科学

856 单层 $WS_{2(1-x)}Se_{2x}$ 中的有序相和无序相

谭伟, 魏志鹏, 刘晓敏, 方铨, 房丹, 王晓华, 王登魁, 唐吉龙, 林逢源, 樊晓峰

通过第一性原理计算,结合特殊准随机结构模型和团簇展开法来分析半导体合金 $WS_{2(1-x)}Se_{2x}$ 中存在的阴离子无序相和有序相.通过比较有序相和无序相的热力学特性和电学特性,来理解阴离子分布在半导体合金特性调控上扮演的角色.



▲ 谭伟等 p856

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 65 Number 9 March 2020

## Main Contents

- 757 Survey, defence and resource development of NEO  
Huigen Liu, Haibin Zhao & Jilin Zhou
- 764 Design and assessment of reusable space transportation system  
Yue Wen, Tingting Ma, Pingjun Zheng, Jing Zhang, Fei Wang & Qiaoyan Cai
- 771 Opportunities, challenges, and countermeasures for China to develop world-class science and technology journals  
Xin Zhang, Su Wang & Xingping Liu
- 780 Overview of the Chinese contributions on typhoon-related disaster reduction for Asia-Pacific region  
Meiyan Jiao, Xiaotu Lei, Jun Yu & Chuanhai Qian
- 790 Elliptic flow splittings between particles and their antiparticles in relativistic heavy-ion collisions  
Jun Xu, He Liu & Che Ming Ko
- 800 Recent progress in the research of quantum anomalous Hall effect  
Xiao Feng, Ke He, Yayu Wang, Xucun Ma, Li Lü & Qi-Kun Xue
- 810 Multi-scale processes in severe haze events in China and their interactions with aerosols: Mechanisms and progresses  
Jiannong Quan, Xiangde Xu, Xingcan Jia, Shuhua Liu, Shiguang Miao, Jinyuan Xin, Fei Hu, Zifa Wang, Shaojia Fan, Hongsheng Zhang, Yujing Mu, Youjun Dou & Zhigang Cheng
- 825 The objective existence of race  
Keli Yu, Yonglan Li, Xinghua Zhang & Lianbin Zheng
- 834 Layout optimization of oil-gas gathering and transportation system in constrained three-dimensional space  
Yang Liu, Shuangqing Chen & Bing Guan
- 847 Theoretical model and experiment of the hybrid Maglev vehicle employing high temperature superconducting magnetic levitation and permanent magnetic levitation  
Nan Chen, Yang Chen, Ruixue Sun, Jun Zheng, Xinxin Zheng & Zigang Deng
- 856 Ordered and disordered phases in  $WS_{2(1-x)}Se_{2x}$  monolayer  
Wei Tan, Zhipeng Wei, Xiaomin Liu, Xuan Fang, Dan Fang, Xiaohua Wang, Dengkui Wang, Jilong Tang, Fengyuan Lin & Xiaofeng Fan



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 9 期 2020 年 3 月 30 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	北京科信印刷有限公司
		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

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: 京东市监广登字20170194号  
每期定价: 120.00元 全年定价: 4320.00元

ISSN 0023-074X

