

ISSN 2095-9419 (网络) · | · ISSN 0023-074X (印刷)

科学通报

Chinese Science Bulletin

2021年4月 第66卷 第11期

国家天文台组建20周年专辑



QK2110634



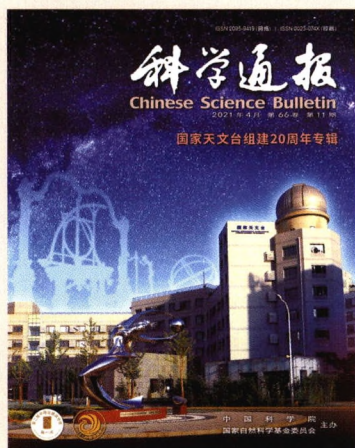
中国科学院
国家自然科学基金委员会

主办

万方数据

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



封面说明

中国科学院国家天文台(简称国家天文台)组建于2001年,是由中国科学院天文领域原四台三站一中心撤并整合而成,主要从事天文观测和理论以及天文高技术研究,并统筹中国天文学科发展布局、大中型观测设备建造运行和承担国家重大战略科技任务以及科研工作宏观协调、优化资源和人才配置。20年来,国家天文台在坚持面向世界科技前沿基础上,积极投身国家重大战略发展,坚持“民主办台、开放兴台、人才强台”发展战略和“出创新成果、出创新人才、出创新思想”总体目标,肩扛国家战略科技力量使命,全面、协调、快速、持续发展,已发展成为集天文学基础前沿研究、天文技术方法创新及应用、重大观测装置建造与运行、国家月球与深空探测科学应用和国家空间碎片监测与应用四位一体的综合性天文研究机构。本期专辑集中展示了国家天文台组建20年以来在部分关键领域取得的重要进展。

目次

2021年4月,第66卷,第11期

国家天文台组建20周年专辑

编者按

- 1269 勇攀天文研究新高峰 建设世界一流天文台
常进

观点

- 1272 从“初光”开始: FAST早期科学及前景展望

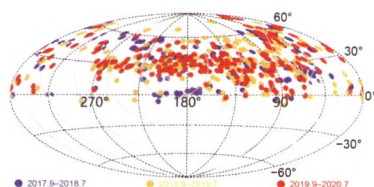
李菡,王培,张永坤

美国“天眼”阿雷西博望远镜于2020年12月1日崩塌。中国“天眼”FAST于2020年初开始正式运行,2021年开始对世界开放。本文简述FAST“从追赶超越”的雄心、初步成就和挑战。

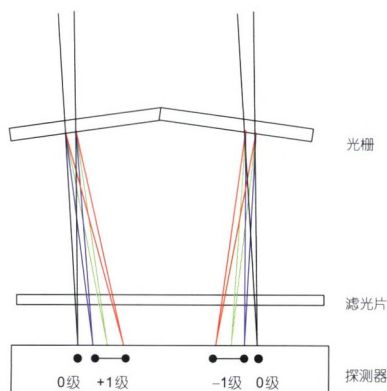
- 1281 LAMOST的科技创新

赵永恒

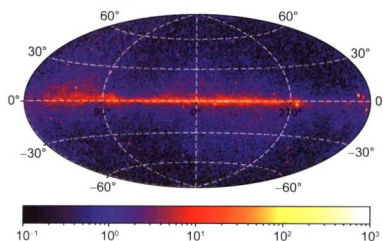
LAMOST望远镜是由中国天文学家提出创新方案,并自主设计和研制的一架特殊的主动反射施密特望远镜。本文介绍了LAMOST在天文光学领域的技术创新和在天文学研究中获得的前沿成果。



▲ 赵永恒 p1281



▲ 詹虎 p1290



▲ 袁强等 p1299

1290 载人航天工程巡天空间望远镜大视场多色成像与无缝光谱巡天 詹虎

巡天空间望远镜是我国载人航天工程的重大科学项目, 预计于2024年前后投入科学运行, 主要用于实施极具竞争力的高分辨率、大面积天区的多色成像与无缝光谱巡天计划. 本文简要介绍该项目.

进展

1299 暗物质粒子探测卫星研究进展

袁强, 常进

暗物质粒子探测卫星是首颗中国空间天文卫星, 自发射以来, 探测器在轨运行稳定, 数据质量优异. 其数据揭示出电子和质子宇宙射线能谱中的新结构, 为粒子天体物理研究提供了重要数据.

1307 恒星级黑洞的搜寻与研究进展

王松, 刘继峰, 张昊彤, 陆由俊, 白仲瑞, 袁海龙, 白宇, 王逸伦

恒星级黑洞的搜寻与证认是天体物理领域研究的热点. 本文介绍了恒星级黑洞的几种探测方法, 回顾了近些年该领域的研究进展, 对未来结合视向速度监测和天体测量方法寻找黑洞进行了展望.

1315 十年描银河: 中德6 cm银道面偏振巡天的发现

高旭阳, 孙晓辉, 韩金林, 肖莉, 石维彬, 石惠, 王陈

利用新疆25 m射电望远镜对可见的银河盘区进行了系统的巡测, 耗时10年有余, 揭示了银河横向磁场的细节, 发现了一批新天体, 为理解银河系弥漫星际介质的性质作出了重要贡献.

1327 通过数值模拟技术探索暗物质晕的密度轮廓

王杰

数值模拟在研究暗晕内部结构方面起着不可替代的关键作用. 本文回顾了对这一课题的研究历史, 并着重介绍了最近完成的对全质量区暗晕内部结构解析的亮点工作. 这为未来探索如何利用天体物理方法限制暗物质本质属性指出了方向.

1336 星系红移巡天宇宙学——探索暗能量

王钰婷, 赵公博

斯隆数字巡天是过去20年来世界上最成功的星系巡天项目, 实现了重子声波振荡的首次探测和红移畸变效应的高精度测量, 对揭示暗能量本质等宇宙学前沿研究意义重大. 本文介绍斯隆数字巡天三期BOSS项目和四期eBOSS项目近10年来取得的主要成果.

评述

1346 基于LAMOST巡天的银河系结构演化研究新进展

刘超

LAMOST巡天提供了1000多万颗恒星光谱, 极大地推动了我们对银河系的了解. 本文综述了LAMOST巡天开展以来对银河系研究的最新进展, 主要从银河系的恒星晕、银河系恒星盘和星系暗物质质量等几个方面综述了我国研究者取得的重要成果.

1363 中国科学院国家天文台太阳物理研究20年

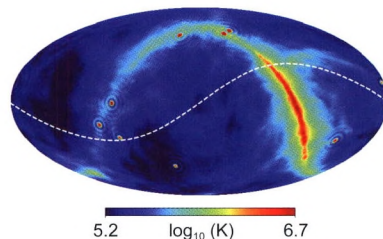
颜毅华

中国科学院国家天文台汇集了与太阳物理有关的创新研究队伍和观测基地, 拥有理论研究、观测分析和设备研制等综合优势. 本文回顾国家天文台组建20年来, 在太阳物理方面的开拓性研究成果或亮点研究进展, 并展望未来我国太阳物理的发展与突破.

1385 21 cm宇宙学的探索——天籁与鸿蒙实验

陈学雷

中性氢21 cm谱线是一种前途远大的天文观测手段,但迄今为止还局限于近邻宇宙.本文介绍了我国开展的两项探索实验:暗能量射电探测(天籁计划)和绕月超长波观测阵列(鸿蒙实验).

5.2 $\log_{10} (K)$ 6.7

▲ 陈学雷 p1385

i 《科学通报》投稿指南

SciEngine 全流程数字出版平台

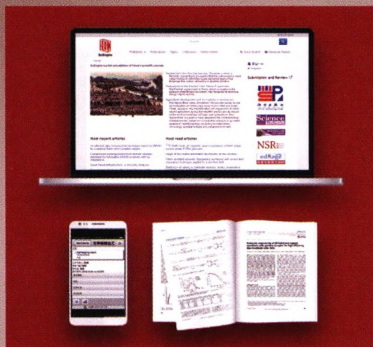
助力中国科技期刊走向国际



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 66 Number 11 April 2021

Main Contents

- 1269 **Scaling new heights in astronomical research, and constructing a world-class observatory**
Jin Chang
- 1272 **Shining on from the first light: The early sciences of FAST**
Di Li, Pei Wang & Yongkun Zhang
- 1281 **Innovations in science and technology with the LAMOST**
Yongheng Zhao
- 1290 **The wide-field multiband imaging and slitless spectroscopy survey to be carried out by the Survey Space Telescope of China Manned Space Program**
Hu Zhan
- 1299 **Research progress of Dark Matter Particle Explorer**
Qiang Yuan & Jin Chang
- 1307 **Search and research advances on stellar-mass black holes**
Song Wang, Jifeng Liu, Haoteng Zhang, Youjun Lu, Zhongrui Bai, Hailong Yuan, Yu Bai & Yilun Wang
- 1315 **Scanning the Milky Way for 10 years: Discoveries from the Sino-German 6 cm polarization survey of the Galactic plane**
Xu-Yang Gao, Xiao-Hui Sun, Jin-Lin Han, Li Xiao, Wei-Bin Shi, Hui Shi & Chen Wang
- 1327 **The density profile of dark matter haloes with numerical simulation**
Jie Wang
- 1336 **Cosmology with galaxy redshift surveys: Probing dark energy**
Yuting Wang & Gong-Bo Zhao
- 1346 **Progress on the structure and evolution of the Milky Way based on LAMOST survey**
Chao Liu
- 1363 **Research advances in solar physics at National Astronomical Observatories of Chinese Academy of Sciences**
Yihua Yan
- 1385 **Exploring the 21 cm cosmology: The Tianlai and Hongmeng experiments**
Xuelei Chen



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 66 卷 第 11 期 2021 年 4 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	北京科信印刷有限公司
	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

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

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



9 770023 074210

11>