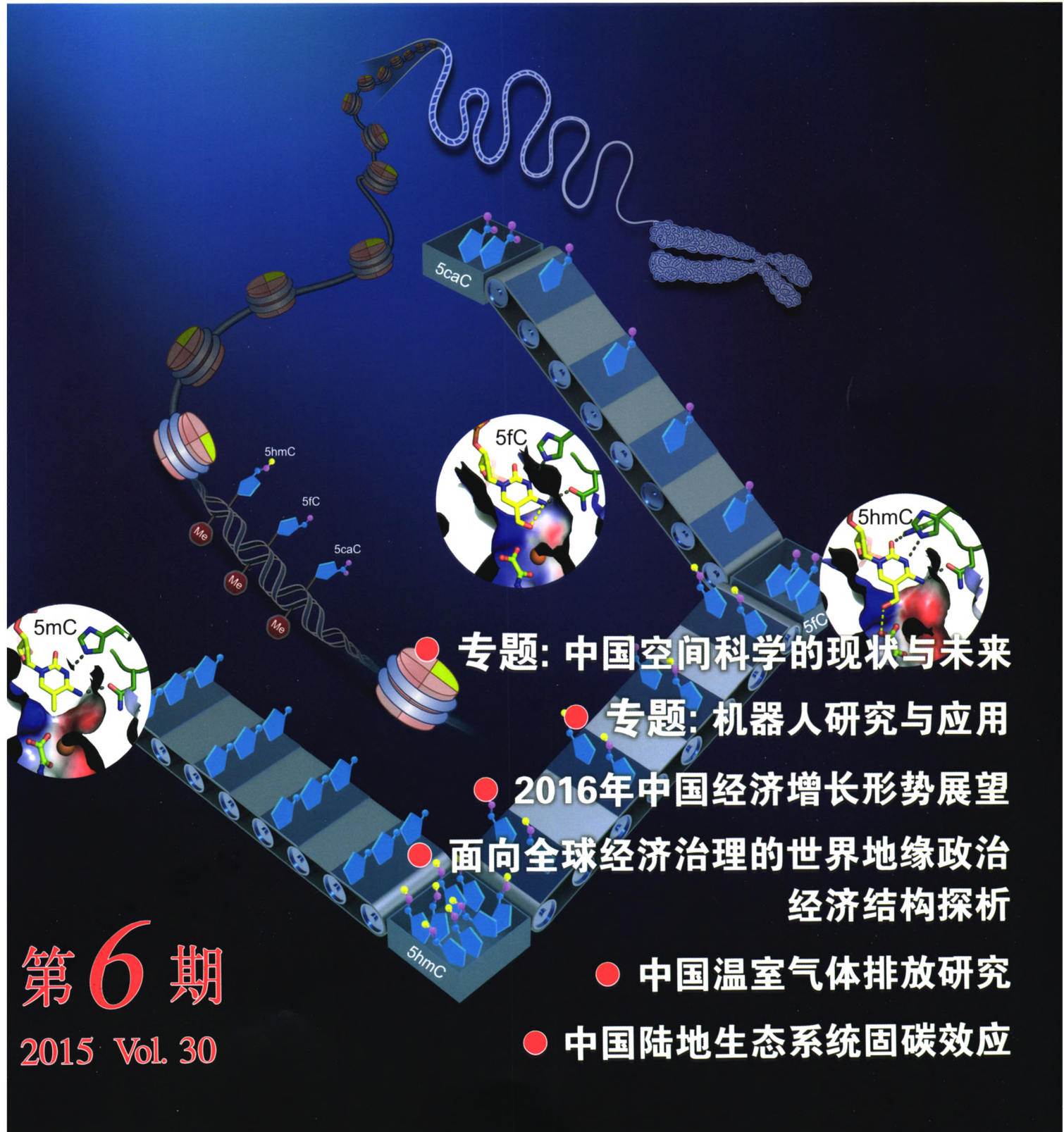




# 中国科学院

## Bulletin of Chinese Academy of Sciences 刊



● 专题：中国空间科学的现状与未来

● 专题：机器人研究与应用

● 2016年中国经济增长形势展望

● 面向全球经济治理的世界地缘政治  
经济结构探析

● 中国温室气体排放研究

● 中国陆地生态系统固碳效应

# 第6期

2015 Vol. 30

# Bulletin of Chinese Academy of Sciences

Vol.30, No.6 Nov. 2015

## Contents

### Present and Future of Chinese Space Science

Space science and application mission in China's space station.....	Gao Ming <i>et al.</i>	707
Prospect for Chinese space science in 2016—2030.....	Wu Ji <i>et al.</i>	719
Role of space science in national development.....	Sun Lilin <i>et al.</i>	733
Overview of space science development status and trend of major space powers.....	You Liang <i>et al.</i>	740
Chinese space science's standing in international space research .....	The Editorial department of Bulletin of Chinese Academy of Science	751
Development and prospect of Chinese space science in new century .....	The Editorial department of Bulletin of Chinese Academy of Science	760

### Development and Application of Robotics Research

Thoughts on the future development of intelligent robot.....	Qiao Hong <i>et al.</i>	762
The future trend of robotics and automation.....	Tzyh Jong Tarn	772
IEEE Robotics and Automation Society.....	Raja Chatila	775
Business opportunity and challenge of intelligent robots in Greater China.....	Ren C. Luo	778
Analysis and investigation of current industrial situation of robots in China.....	Xu Fang	782
Applied industrial robotics.....	Yang Guilin	785
State of the art of medical and rehabilitation robotics and their perspective.....	Li Guanglin <i>et al.</i>	793
Development status and expectation of agricultural robot.....	Wang Rujing <i>et al.</i>	803

### Strategy & Policy Decision Research

Prospect of 2016 China's economic growth: analysis and prediction.....		810
International crude oil market trend analysis and price forecast in 2016.....	Ji Qiang <i>et al.</i>	818
An analysis for the world geopolitical and geoeconomical structure under the global economic governance .....	Wang Zheng <i>et al.</i>	824

### Achievements & Projects

#### Progress on CAS Strategic Priority Research Program

Research on China's greenhouse gas emission—Progress on emission inventory from the CAS Strategic Priority Research Program.....	Wei Wei <i>et al.</i>	839
Carbon sequestration in China's terrestrial ecosystems under climate change—Progress on ecosystem carbon sequestration from the CAS Strategic Priority Research Program.....	Fang Jingyun <i>et al.</i>	848

#### Introduction of Outstanding Key Laboratory

State Key Laboratory of Polymer Physics and Chemistry.....		858
State Key Laboratory of Organometallic Chemistry.....		860
Scientific breakthroughs.....		862
Brief introduction to newly appointed vice-president Tan Tieniu of CAS.....		865

# 目次

中国科学院院刊 • ZHONG GUO KE XUE YUAN YUAN KAN

第30卷 • 第6期 • 2015年11月

## 中国空间科学的现状与未来

2016—2030年中国空间科学发展规划建议·····吴季 孙丽琳 尤亮 曹松 白青江 邹永廖 张伟	707
我国空间站的空间科学与应用任务·····高铭 赵光恒 顾逸东	721
空间科学对国家科技、经济与社会发展的作用·····孙丽琳 吴季	733
世界主要空间国家空间科学发展态势综述·····尤亮 白青江 孙丽琳 吴季	740
中国空间科学在世界空间研究中的地位——欧空局前副局长 Roger-Maurice Bonnet 专访 ·····本刊编辑部	751
新世纪中国空间科学的发展及展望——中国国家航天局前副局长郭宝柱专访·····本刊编辑部	760

## 机器人研究与应用

机器人与神经科学交叉的意义——关于智能机器人未来发展的思考·····乔红 尹沛劫 李睿 王鹏	762
机器人学与自动化的未来发展趋势·····谈自忠	772
国际机器人与自动化研究交流与合作平台——IEEE 机器人学与自动化学会·····Raja Chatila	775
全球工业4.0大趋势:大中华智慧机器人产业的商机与挑战·····罗仁权	778
我国机器人产业现状分析与发展研判·····徐方	782
工业机器人运用技术·····杨桂林	785
医疗康复机器人研究进展及趋势·····李光林 郑悦 吴新宇 胡颖 方鹏 熊璟 夏泽洋 王灿	793
农业机器人的发展现状及展望·····王儒敬 孙丙宇	803

## 战略与决策研究

2016年中国经济增长形势展望·····中国科学院预测科学研究中心宏观经济部	810
2016年国际原油市场走势分析与价格预测·····姬强 刘炳越 席雯雯 范英	818
面向全球经济治理的世界地缘政治经济结构探析·····王铮 韩玉 胡敏 吴静	824

名誉主编: 白春礼

主 编: 方 新

副主编: 杨 乐 朱道本 曹效业(常务) 谭铁牛 汪克强 王兴东(执行)

委 员: (按姓氏笔画排列)

王 琛 王 毅 王扬宗 王越超 牛文元 许瑞明 严 庆 李 婷 李国杰 李和风  
杨柳春 吴 季 吴建国 汪寿阳 陈 勇 陈凯先 周德进 胡瑞忠 相建海 段培君  
夏建白 郭海燕 诸大建 黄季焜 曹京华 樊 杰 潘教峰 穆荣平

## 成果与项目

### 中国科学院战略性先导科技专项进展

中国温室气体排放研究——中国科学院战略性先导科技专项“应对气候变化的碳收支认证及相关问题”之排放清单任务群研究进展……………魏伟 任小波 蔡祖聪 侯泉林 刘毅 李青青 839

中国陆地生态系统固碳效应——中国科学院战略性先导科技专项“应对气候变化的碳收支认证及相关问题”之生态系统固碳任务群研究进展……………方精云 于贵瑞 任小波 刘国华 赵新全 848

### 中国科学院优秀重点实验室巡礼

高分子物理与化学国家重点实验室……………中国科学院长春应用化学研究所 858

金属有机化学国家重点实验室……………中国科学院上海有机化学研究所 860

科研进展…………… 862

物理所国际合作实现中红外波段高平均功率近周期飞秒激光脉冲 长春应化所细胞膜结构研究获进展 大气所等揭示增暖环境下厄尔尼诺海温对赤道太平洋降水影响的变化机制 地质地球所发现黄土记录显示全球变暖导致东亚夏季风雨带北移 科学家揭示TET蛋白底物偏好性机制 科学家发现BD症患者超兴奋神经元对药物锂差异应答的机制 微生物所等解析出青蒿素类过氧桥键的生物合成机制 木薯维生素B6生物强化国际合作研究取得进展 生物物理所等揭示G蛋白耦联受体的信号转导机制 上海生科院发现参与调控肺癌生长转移的新分子及其信号机理 合肥研究院等在拓扑磁斯格明子研究中取得新进展

新任命的中国科学院副院长谭铁牛简介…………… 865

更正…………… 809

总目次…………… |

封 面：科学家揭示TET蛋白底物偏好性机制(相关内容请见863页)

封 二：中国科学院战略性先导科技专项“应对气候变化的碳收支认证及相关问题”之排放清单任务群研究进展(相关内容请见839页)

封 三：中国科学院战略性先导科技专项“应对气候变化的碳收支认证及相关问题”之生态系统固碳任务群研究进展(相关内容请见848页)

彩插一：高分子物理与化学国家重点实验室(相关内容请见858页)

彩插二：金属有机化学国家重点实验室(相关内容请见860页)

封 四：欢迎订阅《中国科学院院刊》

主管：中国科学院  
主办：中国科学院  
主编：方新  
编辑：《中国科学院院刊》编辑部  
北京三里河路52号(100864)  
(010)68597911;62545829 (010)68582896(c)  
E-mail: bulletin@cashq.ac.cn  
http://www.bulletin.cas.cn/

微信号：CASbulletin

出版：科学出版社（中国科技出版传媒股份有限公司）

印刷：北京科信印刷有限公司  
广告经营许可证号：京东工商广字第0034号  
总发行：北京报刊发行局  
邮发代号：82-202  
国外总发行：中国国际图书贸易总公司  
国内外公开发行  
国外发行代号：BM967  
国内统一刊号：CN11-1806/N  
定价：40.00元  
出版日期：2015年11月(双月刊)



# 欢迎订阅

## 《中国科学院院刊》

Bulletin of Chinese Academy of Sciences



# 国家科学思想库核心媒体

《中国科学院院刊》是中科院主办的科技综合类刊物，其定位为“国家科学思想库核心媒体”。该刊重点刊登两院院士和科学家就我国科技及经济社会发展的重大问题提出的战略思考，对重要前沿及交叉学科的发展现状与趋势进行评述。介绍中科院“率先行动”计划实施进展，介绍中科院科研进展和重大成果。

主办：中国科学院

主编：方新

编辑部地址：北京三里河路52号

邮政编码：100864

电话：010-68597911 62649060

电子信箱：bulletin@cashq.ac.cn

网址：www.bulletin.cas.cn



《院刊》官方微信二维码

ISSN 1000-3045



9 771000 304153

11