



- 吉林大学
- 本站首页
- 吉大新闻
- 吉大人物
- 吉大文化
- 吉大百科
- 吉大媒体
- 媒体吉大



当前位置: 本站首页 > 吉大新闻 > 教学科研 > 正文

吉林大学3项科技成果荣获国家科学技术奖

发布日期: 2017-01-10 作者: 科学技术处 公共关系处 编辑: 于姗姗 摄影: 科学技术处 点击: 4268

【消息来源 科学技术处 公共关系处】2016年度国家科学技术奖已揭晓, 吉林大学有3项科技成果荣获国家科学技术奖, 其中国家自然科学奖一项, 国家技术发明奖一项, 国家科技进步奖一项。

数学学院李勇教授完成的“共振情形哈密顿系统的稳定性”项目荣获国家自然科学奖二等奖; 建设工程学院孙友宏教授等人完成的“陆域天然气水合物冷钻热采关键技术”项目获国家技术发明奖; 作为参加单位仪器科学与电气工程学院林君教授与中国国土资源航空物探遥感中心等单位合作完成的“航空地球物理勘查技术系统”项目获国家科技进步奖二等奖。



2016年度国家自然科学奖一等奖

主要完成人：李 勇（吉林大学）

著名数学家 Kolmogorov, Arnold 和 Moser 建立了动力系统领域具有里程碑意义的 KAM 理论，解决了非共振情形的动力学基本问题，对太阳系运行的稳定性机制给出了合理解释。

该项目建立了一般共振情形的 KAM 理论，解决了共振情形相应问题的一个重要猜想，“对共振环面在小扰动下的破裂机制给出了完整描述”；建立了多尺度和广义哈密顿系统的 KAM 理论，发现了一类新的不变环面，引出了“KAM 理论中一个有前景的新分支”。相关成果被包括 Wolf 奖获得者 Arnold 在内的国际著名学者引用和评价。

科学发现与创新

非共振 → KAM理论 (1950-60s) → Poincaré 动力学基本问题 (1890s)

共振 → 周期情形 → Poincaré 定理 (1890s)

共振 → 双曲共振 → Treschev (1989)

共振 → 一般共振 → 本项目 (2000s)

“Verify a conjecture” — Dumas
“Complete picture” — Broer et al.

动力学基本问题

科学发现与创新

保守系统 → 哈密顿系统 (正则) → 1984, Poincaré; 1990s, Herman (BCM 猜想), Yoccoz (Fields 奖), Moser (Wolf 奖) → 两种环面—isoctic, coisotopic

保守系统 → 广义哈密顿系统 (非正则) → 1998, 本项目 (非环面—isoctic) → 2002, 本项目

Discover, clarify, link — Sengul
New and promising branch of KAM — Broer et al.
Completed the Hamiltonian KAM Theorem — Arnold et al.

广义哈密顿系统 KAM 理论

科学发现与创新

起源：月球运动理论 (Hill 1880s)

应用 → 经典 KAM → 平面月球问题 (1960s)

应用 → 本项目 → 空间月球问题 (2014)

应用 → 多尺度 KAM → 空间量子问题 (2011)

应用 → 多尺度 KAM → 应用 → 月球问题

“Classical” — Meyer et al.
“Applied” — Meyer et al.
“Applied” — Meyer et al.

多尺度 KAM 理论

数学学院李勇教授获奖项目展示

陆域天然气水合物冷钻热采关键技术

2016 年度国家技术发明奖二等奖

主要完成人：孙友宏（吉林大学）、郭 威（吉林大学）、陈 晨（吉林大学）、张永勤（中国地质科学院勘探技术研究所）、祝有海（中国地质调查局油气资源调查中心）、高 科（吉林大学）

该项目属于能源领域。针对我国冻土区天然气水合物勘探开发重大战略需求，首次提出了“低温冷冻钻探 + 加热开采”新方法，成功研发了国际首创的具有自主知识产权的天然气水合物冷钻热采关键技术，主要技术指标处于国际领先水平，成功应用于青海木里、西藏羌塘和黑龙江漠河等盆地的陆域水合物资源调查国家专项，为我国首次钻取陆域水合物和成功试开采提供了技术支撑，使我国成为继俄罗斯和美国之后第三个拥有陆域水合物钻采技术的国家。

陆域天然气水合物冷钻热采关键技术组成及流程

海拔4000m青海木里盆地应用现场

项目讨论设计方案

首次实现我国冻土区水合物试开采

完成单位与完成人

建设工程学院孙友宏教授团队获奖项目展示


航空地球物理勘查技术系统

2016 年度国家科学技术进步奖一等奖


主要完成人：熊盛青、王平、陈斌、周锡华、周坚鑫、葛良全、薛典军、段树岭、吴美平、林君

完成单位：中国国土资源航空物探遥感中心、成都理工大学、中国人民解放军国防科学技术大学、吉林大学


该项目属于资源勘查领域。围绕制约我国能源资源快速勘查的航空勘查技术装备瓶颈问题，依托863计划重大项目等，产学研军联合攻关，突破了新型航空重力仪原理等4项重大理论问题，攻克了时间域电磁大功率发射等20项装备研制关键和核心技术，自主研发出全系列9种航空地球物理勘查系统，整体技术指标达到国际先进，航磁梯度等居国际领先，打破了国外高新技术封锁和垄断，实现了工程化应用，显著推进了我国航空地球物理技术装备的跨越式发展。




自主研发的航磁全轴梯度测量系统



自主研发的AGS-863航空伽马能谱勘查系统



自主研发的AGS-863航空伽马能谱勘查系统



自主研发的系列航空地球物理勘查技术装备及应用成果展示

仪器科学与电气工程学院林君教授参与完成的获奖项目展示

另讯，据不完全统计，中国工程院院士、1977届白求恩医科大学医疗系陈香美校友领衔的“IgA肾病中西医结合证治规律与诊疗关键技术的创研及应用”项目荣获国家科学技术进步一等奖；2010级继续教育学院高肇林硕士校友参与完成的“化学药物晶型关键技术体系的建立与应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖；1993级数学系田保林校友参与的项目荣获国家科学技术进步奖二等奖。

我要评论：

相关文章

匿名发布 验证码 看不清楚,换张图片 发布

共2条评论 共1页 当前第1页

游客 [125.43.70.*] 2017-01-13 12:51:48 (很久以前说道):
李勇教授，好样的！吉大骄傲！

2

游客 [113.138.101.*] 2017-01-11 13:24:20 (很久以前说道):
吉林数学学科，终于有了新突破，沉寂多年了

1

- 吉林大学3项科技成果荣获2014年... 01-09
- 党委书记陈德文、校长李元元201... 12-31
- 陈德文、李元元新年贺词：新起... 01-01
- 吉林大学有2项科技成果获国家科... 01-11
- 吉林大学两项科技成果获国家科... 01-09
- 吉林大学52项科技成果获吉林省... 12-05
- 吉林大学29项科技成果获吉林省... 11-14
- 吉林大学四项目荣获2010年度国... 01-14

友情链接

教育部 新华网 光明网 人民网 大学生在线 吉林大学北京校友会

地址:吉林省长春市前进大街2699号
E-mail:jlunewsnet@163.com
Copyright©2012 All rights reserved.
吉林大学党委宣传部 版权所有
手机版

