

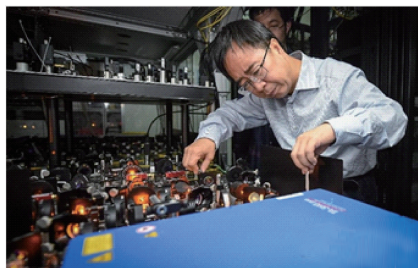
· 科学人物 ·

# 2016 年令人难忘的中国科学人物

科学是人类的一座精神宫殿,来自全球的科学家年复一年在此构建、雕琢科学的美丽新世界。在刚刚过去的2016年,又有许多科学家做出了别具匠心的工作,其中自然包括日益成熟的中国科学家群体。在这个群体中,这一年又有哪些人做出了更具影响力的贡献呢?在科学体系日益庞大、科研分工日益精细的今天,即使同一学科不同分支的研究成果,其重要性尚且难以立判高下,况论差之千里的不同学科?因此,笔者不揣鄙陋,试图以科学家2016年所完成工作的影响力作为依据,和广大读者共同回顾2016年度重要科学人物。

## 潘建伟

中国科学技术大学教授、量子卫星首席科学家、中国科学院院士



(图片来源:新华网)

2016年8月16日,中国成功发射了世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”。作为中国空间量子科学实验卫星计划的首席科学家,潘建伟带领团队突破了一系列关键技术,使中国在上世界上首次实现卫星和地面之间的量子通信,构建天地一体化的量子保密通信与科学实验体系,有助于我国在量子通信技术实用化整体水平上保持和扩大国际领先地位,实现国家信息安全和信息技术水平跨越式提升,对于推动我国空间科学卫星系列可持续发展具有重大意义。

2016年,潘建伟团队通过两种不同的方法制备了综合性能最优的纠缠光子源,首次成功实现“十光子纠缠”,再次刷新了光子纠缠态制备的世界纪录。这一突破表明我国继续引领国际多光子纠缠和干涉度量研究,研究成果将可应用于远程量子通信和实用化量子计算等大尺度量子信息技术。

## 南仁东

中国科学院国家天文台 FAST 工程总工程师兼首席科学家



(图片来源:央视网)

2016年9月25日,祖国西南,中国新启一只天眼,傲视太空,深探苍穹——世界上最大的单口径射电望远镜FAST在黔南州平塘县克度镇正式建成投入使用。FAST突破了射电望远镜的百米极限,它拥有30个足球场大的接收面积,比德国波恩100 m望远镜灵敏度提高约10倍,比美国阿雷西博望远镜综合性能提高约10倍,它将在未来20~30年保持世界一流设备的地位。

1993年,在日本东京召开国际无线电科学联盟大会上,南仁东萌发在中国建造新一代射电“大望远镜”的想法。从1994年到2005年间,南仁东走遍贵州上百个窝凼,最终选择了黔南州平塘县克度镇。随后,南仁东正式提出利用喀斯特洼地建设射电望远镜的设想,并克服种种困难寻求合作单位,积极立项。从2011年正式开工以后,随着支撑框架建设、反射面板拼装、综

合布线工程、馈源支撑系统升舱试验、主体工程完工、全系统联合调试的相继完工,这只“天眼”终于开启,呕心沥血20余年,南仁东终于率团队完成了建成我国大型射电望远镜的梦想。

## 常进

紫金山天文台副台长、暗物质探测卫星首席科学家



(图片来源:紫金山天文台网站)

2016年,12月17日,首颗暗物质粒子探测卫星“悟空”迎来上天1周年,这是第1颗由中国科学院完全自主研制、生产的卫星,是目前世界上迄今为止观测能段范围最宽、能量分辨率最优的暗物质粒子探测卫星。“悟空”这一年的表现非常亮眼:在粒子的电荷测量、能量测量、方向测量、粒子鉴别等方面都取得了重要进展,全面实现或超过了设计指标。迄今已完成全天区覆盖两次,共探测到18亿个粒子。根据其观测数据完成的全天伽马射线图,是国际上仅有的3幅GEV辐射天图之一。

常进在天体物理研究领域颇具天赋。2008年,常进的研究团队在国际权威学术刊物《Nature》上发表文章,介绍了有关宇宙高能电子异常地发现。这一发现被美国物理协会和欧洲物理协会评为当年世界物理学领域的重大研究进展,并引发了一轮国际探索暗物质的热潮。正是由于这一成果,暗物质粒子探测卫星在2011年正式立项。

## 李东

中国航天科技集团一院长征五号  
火箭总设计师



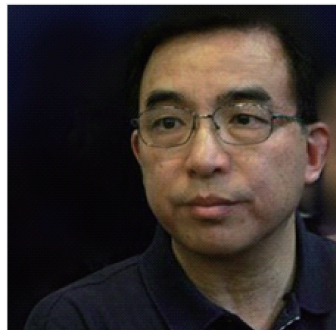
(图片来源:央视网)

2016年11月3日,中国新一代运载火箭“长征五号”运载火箭首次飞行任务取得圆满成功。作为中国运载火箭升级换代的里程碑工程,长征五号的工程技术跨度、攻关难度以及任务实施规模在中国运载火箭研究史上堪称最大,它的成功使中国进入太空的能力提升2.5倍以上,火箭整体性能和总体技术达到国际先进水平。

从2006年国家正式立项开始,李东总设计师率领团队“十年磨一箭”,进行各类试验上千次。长征五号的成功,使中国运载火箭的规模实现从中型到大型的跨越,运载能力达到或超过国外主流大型火箭,奠定了中国未来航天产业发展的基础,对中国航天产业成功迈进国家商业化道路也起到了最关键的促进作用。

## 朱枞鹏

中国航天科技集团五院天宫二号  
总设计师



(图片来源:央视网)

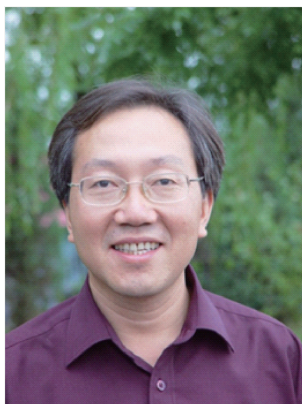
2016年9月15日,中国首个真正

意义上的空间实验室天宫二号与运载火箭成功分离,进入预定轨道,发射取得圆满成功。由朱枞鹏担任总设计师的天宫二号,担负着与神舟十一号载人飞船交会对接完成两名航天员进行30天中期驻留、与货运飞船交会对接进行推进剂补加、在航天员驻留期间开展维修性技术试验及舱内其他实验项目以及搭载14个科学实验开展空间技术应用等4项主要任务。天宫二号的发射成功,标志着我国即将迈入空间站时代。

中国载人航天的“三步走”战略现正处于第二步第二阶段。天宫二号发射成功,神舟十一号载人飞船和天舟一号货运飞船才能相继进入太空。天宫二号具有承上启下的作用,对中国载人航天事业意义十分重大。

## 蒋田仔

中国科学院自动化研究所脑网络  
组研究中心研究员



(图片来源:中国科学院自动化研究所网站)

2016年6月,中国科学院自动化研究所蒋田仔团队联合国内外其他团队通过6年努力突破了100多年来传统脑图谱绘制思想,第一次建立了宏观尺度上的活体全脑连接图谱——脑网络组图谱。该图谱包括246个精细脑区亚区,以及脑区亚区间的多模态连接模式,引入了脑结构和功能连接信息对脑区进行精细划分和脑图谱绘制的全新思想和方法,比传统的Brodmann图谱精细4~5倍,具有客观精准的边界定位,为理解人脑结构和功能开辟了新途径,并对未来类脑智能系统的设计提供了重要启示,也将为神经及精神疾病的

新一代诊断、治疗技术奠定基础,该项研究成果在国际学术期刊《Cerebral Cortex》上发表,引起国际学术界广泛关注。自2011年以来,这项系统性研究工作的部分成果陆续在《Journal of Neuroscience》《Cerebral Cortex》《Human Brain Mapping》等本领域著名刊物发表,累计20余篇。

## 王中林

中国科学院北京纳米能源与系统  
研究所首席科学家、中国科学院外籍院  
士



(图片来源:光明网)

2016年,王中林课题组突破了电极微纳界面应力控制的技术难关,将新型高分子纤维基太阳能电池与纤维摩擦纳米发电机共同编织,形成了一种单层、轻质、透气、廉价的新型全固态智能可穿戴织物,相关研究发表于《Nature Energy》。王中林已经钻研纳米发电技术10年,他的纳米发电机可完美地利用一切轻柔的能量,微风、水波、挥手、走路,甚至只是人的心跳。其原理是:两张薄膜接触产生静电,轻轻一个外力分开它们,就有了电势差。在这个过程中,50%的机械能变成了电能。

2016年3月,总部位于华盛顿的美国东南部大学研究协会(SURA)将2016年度杰出科学家奖授予王中林。

## 曹雪涛

中国医学科学院院长、北京协和医  
学院校长、中国工程院院士

免疫学的根本科学问题是有效识别和清除病原体并保护自身稳定,树突状细胞(DC)是机体行使免疫基本功能即免疫识别与免疫应答的重要免疫细



(图片来源:生物探索)

胞,曹雪涛与合作者对于树突状细胞的生物学特性、免疫学功能及其作用机制进行了系统和深入研究:从中发现了具有自主知识产权的免疫新分子,研究了免疫应答新途径和新机制;发现了新型树突状细胞亚群及其功能;系统分析了树突状细胞和单核巨噬细胞如何选择性地识别病原体并激发天然免疫应答机制。基于理论研究成果,经国家食药监总局批准将树突状细胞瘤苗应用于II期临床试治晚期转移性肿瘤患者,取得了令人振奋的临床疗效。近年来以树突状细胞、巨噬细胞为细胞模型,研究了表观遗传修饰在免疫与炎症发生与消退中的作用及相关机制,提出了新的抗炎治疗靶点与策略。2016年曹雪涛在《Nature Immunology》发表了关于

表观遗传和抗病毒免疫的工作,以及在《Cancer Cell》发文评述了肿瘤转移前微环境的形成机制、组成特征及其促肿瘤转移的过程,尝试性地提出肿瘤转移前微环境的六大特征,并对该领域临床应用及未来研究方向进行了展望。

### 韩斌

中国科学院上海生命科学研究院副院长、中国科学院院士

2016年9月,中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所国家基因研究中心韩斌院士研究组、黄学辉研究组联合中国水稻研究所杨仕华研究组在水稻杂种优势研究中获重要突破。研究团队收集了1495份杂交稻品种材料,几乎涵盖了绝大部分中国杂交稻优良品种,并对17套代表性遗传群体进行了基因组分析和田间产量性状考察,利用一系列新技术详细剖析了杂交稻杂种优势的遗传基础,最终解析了水稻杂种优势的分子遗传机制。

这项研究成果对推动杂交稻和常规稻的精准分子设计育种实践有重大意义,将有助于优化设计育种的战略以



(图片来源:中国科学院网站)

应对全球粮食安全的需求,相关研究成果发表于《Nature》杂志。

……

2016年,为中国科学界做出卓越工作的科学家绝不仅止于此,无论是在某个领域前沿地带探索的领军者,还是在科学的一个具体的细小分支上苦苦求索的普通科研工作者,都在奋力耕耘,为科学的进步奉献热枕。他们的工作往往能改变我们的生活,引领时代的潮流。岁末年初,让我们向走在时代前列的科学人物致敬。

文/李娜  
作者简介 科技日报社,编辑。