

# 中国科技通讯

CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY NEWSLETTER

第13期

2017年7月15日

中华人民共和国科学技术部国际合作司

## 我国近期科技创新“成绩单”

### 【重要规划简介】

- ▶ 科技部等15个部门联合印发《“十三五”国家技术创新工程规划》
- ▶ 科技部等3个部门联合印发《“十三五”应对气候变化科技创新专项规划》
- ▶ 科技部等4个部门联合印发《“十三五”国家基础研究专项规划》

主办：中华人民共和国科学技术部国际合作司

承办：中国国际科学技术合作协会

编辑部地址：中国北京市海淀区复兴路乙11号写字楼1059室 邮编：100038

电子邮箱：[caistc@126.com](mailto:caistc@126.com)

## 我国近期科技创新“成绩单” >>>

# 我国近期科技创新 “成绩单”

2016年5月30日至31日，全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协九大同时召开，习近平总书记在会上向全党全国发出了建设世界科技强国的号召。一年来，各地区、各部门全面贯彻落实大会精神，充分发挥科技创新在经济社会发展中的支撑引领作用，取得了令人瞩目的成绩，我国科技事业发展进入新的阶段。我们在这里回顾一下一年来我国科技事业的“成绩单”。



2017年5月  
**蛟龙号**  
第二次下潜

首次对4000米级的马里亚纳海沟，进行深入的现场探查，初识“挑战者深渊”4811米的海底世界。



# 我国近期科技创新“成绩单” >>>

## 2017年5月 可燃冰 试采成功



- 我国成为全球第一个实现了在海域可燃冰试开采中获得连续稳定产气的国家。
- 5月10日-18日，已累计产出超12万立方米，甲烷含量高达99.5%的天然气。

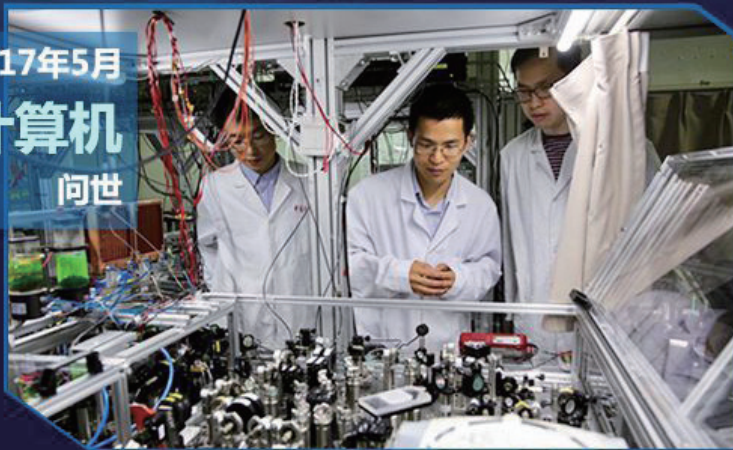
## 2017年5月 C919国产大飞机 首飞成功



- C919是我国具有完全自主知识产权、首款按照最新国际适航标准研制的干线民用飞机。
- 首次成功应用3D打印钛合金零件，设计研制中有多项重大技术突破。

## 我国近期科技创新“成绩单” >>>

### 2017年5月 量子计算机 问世



- 世界上第一台超越早期经典计算机的光量子计算机诞生,是货真价实的“中国造”。
- 取样速度比国际同行类似的实验加快至少24000倍,比人类历史上第一台电子管计算机和第一台晶体管计算机运行速度快10倍至100倍。

### 2017年4月 天舟一号与天宫二号 顺利完成自动交会对接

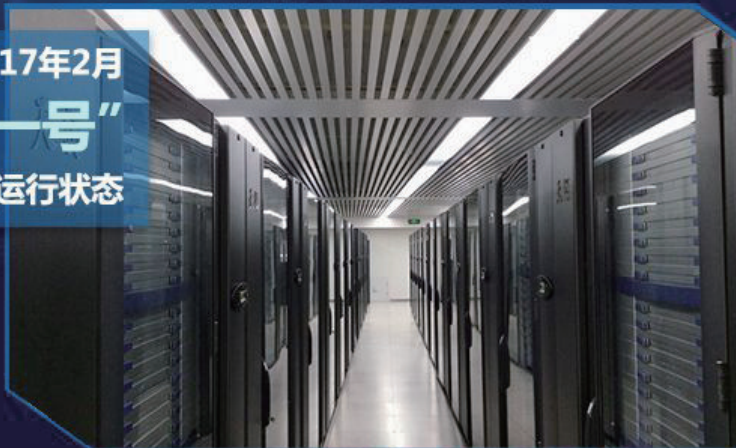


天宫二号首次与货运飞船进行交会对接。天舟一号与天宫二号进入组合体飞行阶段,按计划开展推进剂在轨补加,以及空间应用和航天技术等领域的多项实(试)验。



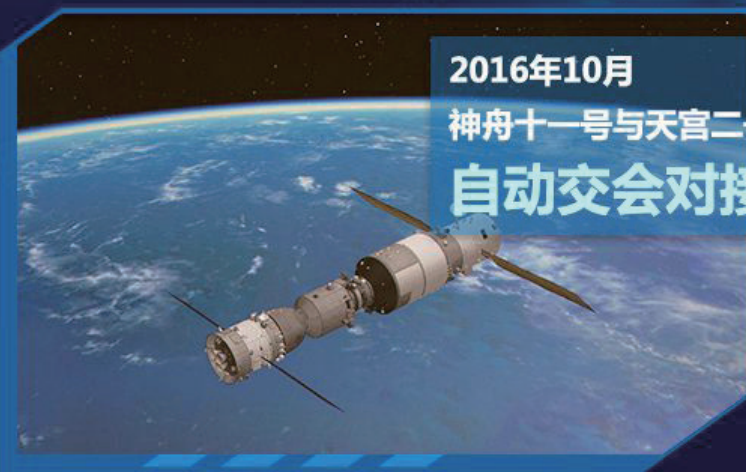
# 我国近期科技创新“成绩单” >>>

2017年2月  
“天河一号”  
处于饱和运行状态



为航空航天、气候气象、新能源材料等领域提供平台支撑，目前每天在线任务量超过1400个，是欧美国家级超算中心都很难达到的业务规模。

2016年10月  
神舟十一号与天宫二号成功实现  
自动交会对接

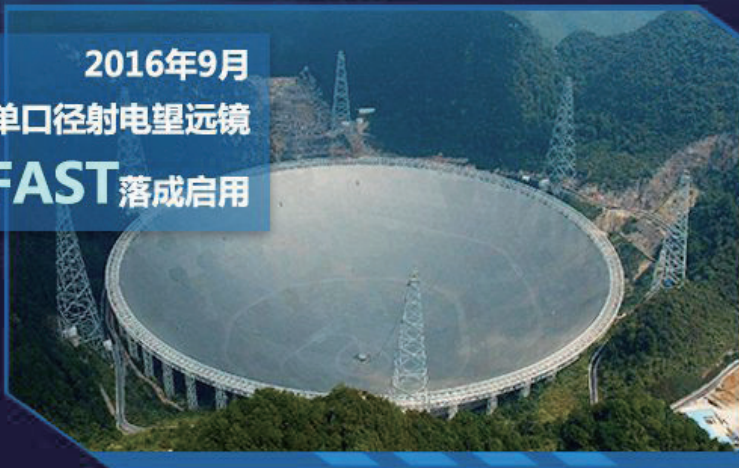


首次实现我国航天员中期在轨驻留，并开展一批体现国际科学前沿和高新技术发展方向的空间科学与应用任务。



## 我国近期科技创新“成绩单” >>>

### 2016年9月 世界最大单口径射电望远镜 FAST落成启用



- 接收面积相当于30个足球场，拥有6670根主索和4450块反射面板。
- 创新在于利用球冠反射面在射电电源方向形成300米口径瞬时抛物面，更便于追踪移动的天体，与“阿雷西博”相比，其综合性能提高约10倍。

### 2016年8月 我国成功发射世界首颗 量子科学实验卫星 “墨子号”

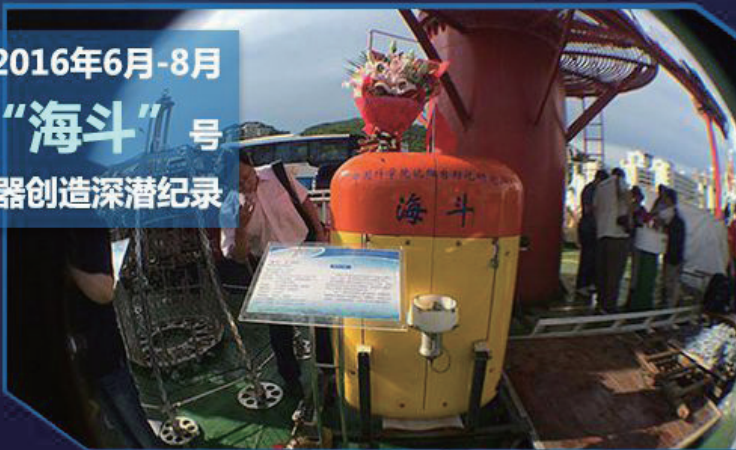


- 我国用长征二号丁运载火箭成功将世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”发射升空。
- 这将使我国在世界上首次实现卫星和地面之间的量子通信，构建天地一体化的量子保密通信与科学实验体系。



## 我国近期科技创新“成绩单” >>>

2016年6月-8月  
我国“海斗”号  
无人潜水器创造深潜纪录



- 创造了我国无人潜水器的最大下潜及作业深度纪录。
- 我国成为继日、美两国之后第三个拥有研制万米级无人潜水器能力的国家。

2016年6月  
全国产世界最快  
超级计算机  
“神威·太湖之光”



- 夺得全球超级计算机TOP500榜单第一。
- 1分钟的计算能力，相当于全球72亿人同时用计算器不间断计算32年。
- 系统所有核心部件国产化。

## 【重要规划简介】 >>>

### >>> 科技部等 15 个部门联合印发《“十三五”国家技术创新工程规划》

为推动落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《国家创新驱动发展战略纲要》和《“十三五”国家科技创新规划》的任务要求，全面完成《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》的任务目标，建设和完善技术创新体系，显著增强企业创新能力和产业核心竞争力，促进科技与经济深度融合，近日，科技部、发展改革委、教育部、工业和信息化部、财政部、人力资源和社会保障部、农业部、人民银行、国资委、税务总局、中科院、工程院、全国总工会、全国工商联、国家开发银行共 15 个部门联合制定并印发《“十三五”国家技术创新工程规划》（以下简称《规划》）。

《规划》提出的总体目标是：以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系进一步完善，企业自主创新能力和产业核心竞争力大幅度提升，科技成果转移转化和创新创业服务体系基本健全，区域产业协同创新水平进一步提升，新产业、新业态加快培育成长，科技与经济社会结合更加紧密。

#### 为实现总体目标，《规划》制定出如下主要指标：

1

到 2020 年，培育 20 家左右具有世界影响力的创新型领军企业，部分企业进入全球创新 100 强行列，创新型试点企业达到 1000 家以上，高新技术企业的营业收入达到 34 万亿元，涌现出一大批富有活力的科技型中小企业“隐形冠军”。

2

按照科研基地优化布局统筹部署，在事关国家未来发展的重大产业技术领域建设 20 家左右战略目标明确、运行开放高效、资源整合能力强的国家技术创新中心，构建形成对产业发展辐射和带动作用强的技术创新网络。

3

企业研发投入明显提高，规模以上工业企业研发经费支出占主营业务收入比例提高到 1.1%，行业领军企业研发投入达到国际同类先进企业水平，企业发明专利拥有量、PCT 专利申请量实现翻一番。

4

企业主导的产学研合作深入发展，建设一批带动产业整体创新能力提升的产业技术创新战略联盟，试点联盟达到 300 家以上。突破一批产业核心、关键和共性技术，形成一批国际和国家技术标准。



## 【重要规划简介】 >>>

5

创新创业环境进一步优化，全国技术合同成交金额达到 2 万亿元。科技金融对技术创新的支持力度进一步加强，创业投资、股权融资等规模大幅提升，政策性和开发性金融机构在业务范围内对科技创新的融资支持力度加大。

6

建设一批科技成果转移转化示范基地，打造 50 个具有国际竞争力的创新型产业集群。试点省市的区域辐射带动作用进一步加强，形成若干推动区域转型发展的创新高地。

7

对全球创新资源利用水平大幅度提高，构建一批企业海外研发中心，引进一批海外高端创新人才，围绕“一带一路”扩大创新合作，推动重点产业走出去。

(一) 实施创新型领军企业培育行动，引领企业创新能力提升。

(二) 完善技术创新体系建设，提升重点产业核心竞争力。

(三) 发展产业技术创新战略联盟，促进产学研协同创新。

(七) 加强国际创新合作，推动企业充分利用全球创新资源。

《规划》围绕着主要指标，布置了 7 项重点任务：

(四) 实施科技型创新创业行动，激发中小微企业创新活力。

(六) 加大技术创新支持力度，促进创新资源向企业集聚。

(五) 实施促进科技成果转化行动，强化企业在成果转化中的主体作用。

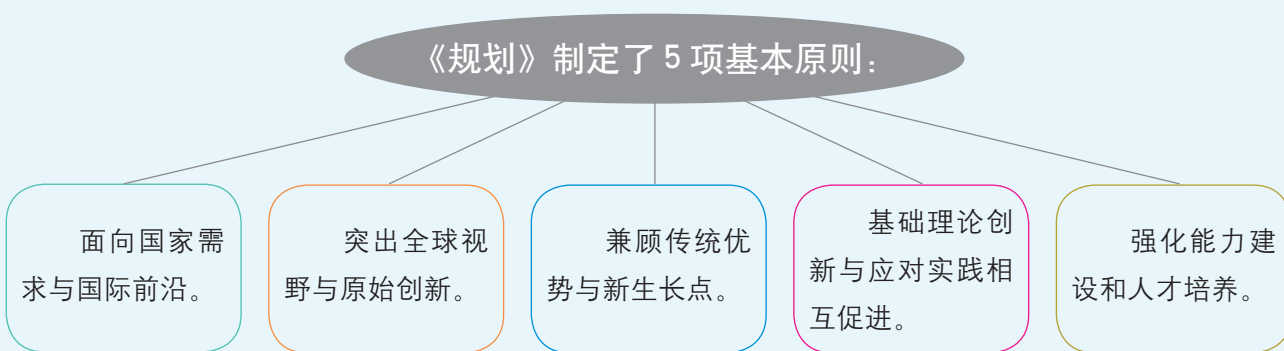
(来源：科技部, 2017年5月3日)

## 【重要规划简介】 >>>

### >>> 科技部等 3 个部门联合印发《“十三五”应对气候变化科技创新专项规划》

为进一步完善国家应对气候变化科技创新体系，提升我国应对气候变化的科技创新能力，增强科技创新对参与全球气候治理和促进国内绿色低碳发展的支撑作用，近日，科技部、环境保护部、气象局联合制定并印发《应对气候变化领域“十三五”科技创新专项规划》（以下简称《规划》）。

《规划》制定了 5 项基本原则：



《规划》提出的总体目标是，全面提升我国应对气候变化科技实力，促进气候变化基础研究的深化，推动减缓和适应技术的创新与推广应用，降低气候变化的负面影响和风险，支撑我国可持续发展战略的实施；完善应对气候变化科技创新的国家管理体系和制度体系，形成基础研究、影响与风险评估、减缓与适应技术研发、可持续转型战略研究相结合的全链条应对气候变化科技发展新模式。

为实现总体目标，《规划》从 4 个方面设立了具体目标：

#### 科学目标

建成 5-10 个具有国际影响力的全球变化与温室气体排放基础数据集（库）；研制出 2-3 个具有自主知识产权的、国际先进水平的地球系统模式和高分辨率气候模式以及温室气体排放量计量核算系统；大幅度提高我国在气候变化事实、机制、归因、模拟、预测等方面的研究水平，并进入国际先进行列。

#### 技术目标

增强我国防灾减灾能力；突破 5-10 项重点行业温室气体减排技术、生态系统固碳增汇技术和大规模低成本碳捕集、利用与封存（CCUS）关键技术，增强我国低碳产业的国际竞争力，支撑 2020 年 40%-45% 碳强度降低目标、2030 年左右排放峰值与 60%-65% 碳强度降低目标的实现。



## 【重要规划简介】 >>>

### 国际战略与管理目标

形成应对气候变化的经济社会发展协调机制，温室气体管理机制，碳排放数据报送与核查机制，绿色经济发展、低碳金融与交易技术创新机制，以及低碳技术成果应用推广机制，提高应对气候变化的科技管理效能。

### 能力建设目标

培养、组建一支跨学科、跨领域、跨国界的高水平科研队伍，并稳定支持其开展科学研究；建成中国气候变化数据共享平台、技术信息转移平台、信息公开与公众参与平台，提升我国应对气候变化的科学数据、技术信息、科普信息的交流与传播水平和全民参与意识。

### 《规划》部署了10项重点任务：

- ❖ （一）深化应对气候变化的基础研究。
- ❖ （二）加快保障基础研究的数据与模式研发。
- ❖ （三）建立气候变化影响评估技术体系。
- ❖ （四）建立气候变化风险预估技术体系。
- ❖ （五）推进减缓气候变化技术的研发和应用示范。
- ❖ （六）推进适应气候变化技术的研发和应用示范。
- ❖ （七）深化面向气候变化国际谈判的战略研究。
- ❖ （八）深化面向国内绿色低碳转型的战略研究。
- ❖ （九）加快基地和人才队伍建设。
- ❖ （十）加强国际科技合作。

（来源：科技部，2017年5月18日）

## 【重要规划简介】 >>>

### >>> 科技部等4个部门联合印发《“十三五”国家基础研究专项规划》

为贯彻落实《国家创新驱动发展战略纲要》《“十三五”国家科技创新规划》，加快推动基础研究发展，科学技术部联合教育部、中国科学院、国家自然科学基金委员会共同制定了《“十三五”国家基础研究专项规划》（以下简称《规划》）。

《规划》制定的  
基本原则是：

★ 坚持鼓励自由探索和目标导向相结合。

★ 坚持把加速赶超引领作为发展重点。

★ 坚持把深化体制机制改革作为核心动力。

★ 坚持把不拘一格发挥人才作用作为本质要求。

★ 坚持把全球视野作为重要导向。

《规划》对我国基础研究的发展重点与主要任务做了部署，包括：

1

加强自由探索研究与学科体系建设，加强原创导向，激励新概念、新构思、新方法、新工具的创造，构筑全面均衡的学科体系。

2

组织实施若干项基础研究类重大科技项目，诸如量子通信与量子计算机，脑科学与类脑研究。

3

加强目标导向的基础研究和变革性技术科学研究，针对事关国计民生的农业、能源资源、生态环境、健康等领域，以及事关产业核心竞争力、整体自主创新能力和国家安全的领域，进一步聚焦国家目标，充分发挥基础研究的战略支撑作用。

4

加强国家科技创新基地和科研条件建设，完善科学与工程研究类国家科技创新基地建设布局，在重大创新领域组建若干国家实验室，推进国家重点实验室的优化布局和发展。



## 【重要规划简介】 >>>

5

加强基础研究人才队伍建设，遵循人才成长规律，加强基础研究人才引进和培养，凝聚和造就一批具有国际影响力的高水平领军人才、青年人才、实验技术人才和优秀创新团队。

6

组织和加强重大国际科技合作与交流，具体来讲有以下 5 项重点任务：

1. 发起和组织国际大科学计划和大科学工程。重点在数理天文、生命科学、地球环境科学、能源以及综合交叉等我国已相对具备优势的领域，研究提出未来 5 至 10 年我国可能组织发起的国际大科学计划和大科学工程。
2. 积极参与国际大科学计划和大科学工程。积极参与国际热核聚变实验堆（ITER）计划、平方公里射电望远镜（SKA）建设、大型强子对撞机（LHC）、地球观测组织（GEO）、国际大洋发现计划（IODP）等国际大科学工程和大科学计划合作研究。
3. 积极支持双边、多边基础研究科技合作。深化基础研究领域政府间合作，完善合作机制，加强双多边基础研究科技合作。加大国家科技计划、国家重点实验室等对外开放力度。鼓励和支持国际联合实验室和研究中心建设。
4. 走出去，请进来，吸引海外人才。深化基础研究领域科研人员国际交流，支持和推荐我国科学家到国际学术组织交流和任职，选派优秀青年科研人员到国外一流研究机构深造。大力引进从事科学前沿探索和交叉研究、具有创新潜质的优秀科学家，支持高校、科研院所在重点学科领域建立联合研究中心或创新团队，支持国际知名高校、科研机构来华开展科研合作，成立研究中心。
5. 促进基础研究活动国际化。鼓励国际科研合作交流，共同开展基础研究，合作发表论文；研究基础研究评审活动国际化，建立基础研究国际同行专家库，邀请国际高水平科学家参与项目评审，开展国际同行评议。

（来源：科技部，2017 年 6 月 8 日）