



# 中华人民共和国科学技术部

Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China



## 中国科技通讯(CHINA S&T NEWSLETTER)

2018 年第 15 期

### 目录

改革开放 40 年中国科技创新成就报告

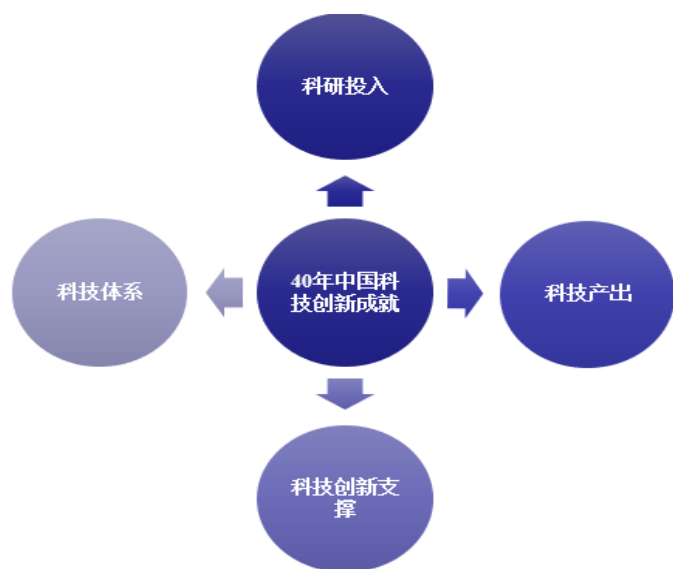


# 改革开放 40 年中国科技创新成就报告

（本期内容摘自《国家统计局发布改革开放 40 年科技创新成就报告》，图片摘自《瞭望》2018 年第 24 期）

40 年来，中国科技发展日新月异，科技实力伴随经济发展同步壮大，为中国综合国力的提升提供了重要支撑。特别是党的十八大以来，创新驱动发展战略全面实施，科技体制机制改革进一步深化，研发投入持续增加，创新活力竞相迸发，重大成果不断涌现，体系建设逐步完善。中国科技步入快速发展轨道，成为具有全球影响力的科技创新大国。

本期将从科研投入、科技产出、创新体系建设、科技创新支撑作用四个方面分别阐述。



## 一、科技投入

### （一）研发人员总量

2017 年，全国研发人员总量达到 621.4 万人，按折合全时工作量计算的研发人员为 403.4 万人年，是 1991 年的 6 倍，1992-2017 年年均增长 7.1%。

### （二）研发经费投入规模

改革开放以来，中国研发经费投入持续快速增长，2017 年达 17606 亿元，是 1991 年的 123

倍，1992-2017 年年均增幅达到 20.3%，超过同时期 GDP 年均增速（现价）5.3 个百分点，为中国科技创新事业发展提供了强大的资金保证。

## （三）研发经费投入强度

研发经费投入强度（研发经费与 GDP 之比）是国际上通用的、反映国家科技投入水平的核心指标。改革开放以来，中国研发经费投入强度屡创新高，2002 年首次突破 1%；2014 年又迈上 2% 新台阶，达到 2.02%；2017 年提升至 2.13%，整体上已超过欧盟 15 国<sup>[1]</sup>平均水平，达到中等发达国家水平。

## （四）科技计划

改革开放 40 年来，国家在基础科学研究（973 计划）、高技术研究（863 计划）、科技基础条件建设、科技成果转化等多个方面顺利实施一系列发展计划，建立了公开统一的国家科技计划管理平台，推动科技实力实现跨越式提升。不断增加的科技投入使科研基础条件大为改善，形成了包括大科学装置和仪器、国家重点实验室、科学数据库文献库、行业技术平台、企业技术中心等较完备的科研条件。截至 2017 年底，累计建设国家重点实验室 503 个，国家工程研究中心 131 个，国家工程实验室 217 个，国家级企业技术中心 1276 家，科研硬件设施得到持续改善。

## 二、科技产出

### （一）科学论文成果丰硕

2016 年，中文科技期刊刊登科技论文 49.4 万篇，是 1990 年的 5.5 倍；国外三大检索工具《科学论文索引（SCI）》《工程索引（EI）》和《科技会议录索引（CPCI）》分别收录中国科研论文 32.4 万篇、22.7 万篇和 8.6 万篇，数量分别位居世界第二、第一和第二位。

### （二）专利实现量质齐升

2017 年，中国专利申请数为 369.8 万件，是 1991 年的 74 倍，1992-2017 年年均增长

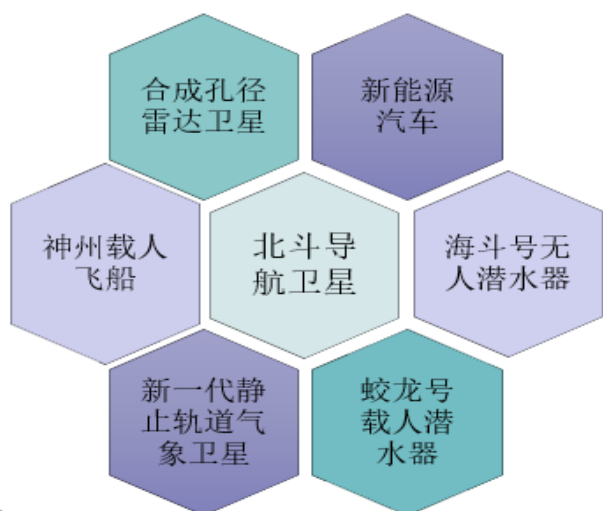
18.0%；中国专利授权数为 183.6 万件，是 1991 年的 75 倍，年均增长 18.1%。在专利数量大幅增长的同时，专利质量也得到同步提升。以最能体现创新水平的发明专利为例，2017 年，中国发明专利申请数达 138.2 万件，占专利申请数比重为 37.4%，比 1991 年提高 14.6 个百分点；平均每亿元研发经费产生境内发明专利申请 70 件，比 1991 年提高 19 件，专利产出效率得到提高。

### （三）知识产权

截至 2017 年底，中国发明专利申请量已连续 7 年居世界首位；当年通过《专利合作条约》（PCT）提交的国际专利申请量跃居世界第二位。2017 年，中国受理商标注册申请 574.8 万件，注册量居世界第一；著作权年登记量突破 274.8 万件，作品、计算机软件著作权登记量分别达到 200.2 万件和 74.5 万件。国家重视知识产权保护 and 运用，先后出台《商标法》《专利法》《著作权法》《促进科技成果转化法》等多项法律法规，不断完善保护机制，加强执法力度。截至 2017 年底，中国已设立 3 个知识产权法院和一批知识产权法庭，建立了 19 个知识产权保护中心和 76 个维权援助中心，知识产权保护社会满意度得到持续提高。

### （四）高技术领域成就

在国家重大科技专项和国家高技术研究发展计划（863 计划）等的支持下，中国高技术领域硕果频传。



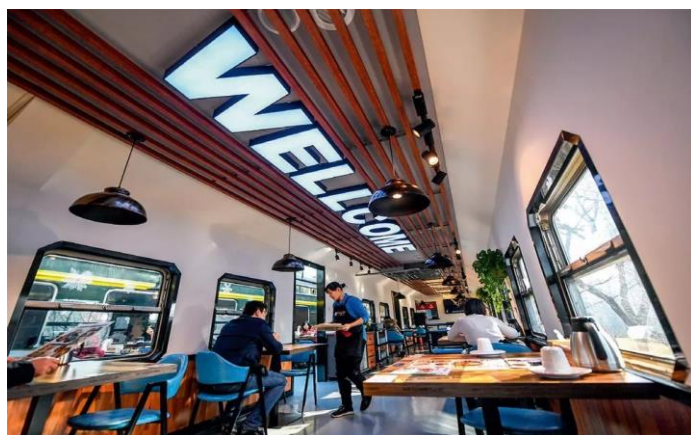
### （五）基础研究

中国高度重视基础研究，2017 年中国基础研究经费为 975.5 亿元，是 1995 年的 54 倍，1996-2017 年年均增长 19.9%。

## 三、创新体系建设

### （一）大众创业万众创新广泛开展

2017 年，中国日均新增企业 1.7 万户，加上个体工商户等各类市场主体日均新增 5.3 万户，分别比上年增长 9.9% 和 16.6%。截至 2017 年底，全国拥有各类市场主体 9815 万户，中国新三板、创业板企业分别达到 11630 家和 690 家，独角兽企业 164 家，越来越多的创客、创新爱好者以及普通民众参与到创业创新的大潮中来。



辽宁省大连市将淘汰的绿皮火车进行改造，打造集文创、商业为一体的青年创业创意社区 潘昱龙摄

### （二）产学研合作明显加强

在 2017 年中国规模以上开展产品或工艺创新活动的 20.1 万家企业中，将高等学校作为合作对象的企业占 20.3%，将研究机构作为合作对象的企业占 12.1%。2017 年，规模以上工业企业对研究机构 and 高等学校的外部研发经费支出合计为 342.6 亿元，比 2012 年增长 35.7%。

### （三）科技中介服务体系加快发展

截至 2017 年底，经国家备案的众创空间达

5739家，各类科技孵化器、加速器逾4700家，为各类创新主体提供融通合作的平台。科技体制机制改革活跃了技术市场交易，极大促进了中国科技创新资源合理利用和成果转化。2017年，全国技术市场成交合同36.8万项，涉及技术开发、技术转让、技术咨询和服务等方面，成交总金额达13424亿元，是1991年的142倍，平均每份技术合同成交金额365万元，是1991年的80倍。

#### （四）区域创新梯次联动

国家高新技术产业开发区是区域创新发展的主阵地。近年来，国家高新区建设不断加强，高新区数量已由1990年的27个发展到2017年的168个。

### 四、科技创新支撑作用增强

#### （一）科技创新提供专业服务

中国在质检、气象、地震、海洋和测绘等领域提供的专业技术服务不断完善，水平逐渐提高。截至2017年底，全国共有产品检测实验室35000个；共有产品质量、体系认证机构401个，已累计完成对140250个企业的产品认证。2016年，中央气象台和省级气象台共发布气象预警信号8551次，警报6069次。截至2017年底，全国共有地震台站1668个，区域地震台网32个；共有海洋观测站（点）124个；测绘部门公开出版地图1513种；全国共有各类科技馆近600个，每年为5000余万人次提供科普服务。

#### （二）科技创新保障重大工程

改革开放以来，中国重大产品、重大技术装备的自主开发能力和系统成套水平明显提高，有力地支撑了三峡工程、青藏铁路、西气东输、南水北调、奥运会、世博会等重大工程建设和举国盛事。科技创新在调整经济结构、提高质量效益、解决“三农”问题、促进社会发展和改善民生方面发挥了先导作用，在应对节能减排、气候变化、应急救援、传染病防治等重大问题方面发挥了重要的支撑引领作用。据测算，中国科技进步贡献率已从2005年的

43.2%提升至2017年的57.5%，由要素驱动转为创新驱动的经济发展新格局正在稳步推进。

#### （三）科技创新推动对外交往

经过40年的快速发展，中国科技领域国际交流合作的广度和深度进一步拓展，目前与中国建立科技合作关系的国家达158个，签署政府间合作协议112个。引进来和走出去相结合以及“一带一路”科技创新行动计划的启动，使各个领域的技术引进和技术外溢成为常态，科技外交成为国家总体外交战略的重要组成部分。

#### （四）科技创新优化产业结构

2017年，规模以上高技术制造业实现主营业务收入15.9万亿元，比2012年增长55.8%，年均增长9.3%，比同期规模以上工业年均增速高5.2个百分点。高技术制造业的较快发展得益于研发投入的不断增加。2017年，高技术制造业研发经费为3183亿元，比2012年增长83.6%，年均增长12.9%，比同期规模以上工业年均增速高2.1个百分点；研发经费投入强度为2.0%，是工业平均水平的1.9倍。

注：[1]欧盟15国：包括奥地利、比利时、卢森堡、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞典和英国。