

# 中国正在迈向比肩美国的科技强国 无论人材或资金投入，中国远超美国日本

中国正在巩固比肩美国的科学技术大国的地位。日本文部科学省下属的研究所8月9日发布的科学技术指标显示，在此前只有美国达到过的有关科学技术论文数量和质量三大指标上，中国拿到三个冠军。中国战略性地投入人员和资金，正在朝着到2050年成为与美国并驾齐驱的科技强国而稳步前进。

“把科技的命脉牢牢掌握在自己手中，在科技自立自强上取得更大进展，不断提升我国发展独立性、自主性、安全性”，中国国家主席习近平在6月28日考察湖北省武汉市的半导体相关企业之际，强调了提高科学技术竞争力的重要性。在包括台湾问题在内、中美对立日趋尖锐的背景下，中国领导层力争打造不受美国制裁影响的自主的经济结构，而成为基础的是科学技术实力。

此次，在科学技术论文的数量和质量等三项指标上跃居世界首位，中国不仅是本国的宇宙空间站建设等大型科学技术项目，还在基础科学研究领域构建产生自主成果的体制这一情况浮出水面。

推动去碳化的重要基础技术等方面也在取得成果。例如廉价的新型钙钛矿太阳能电池，在能源转换效率等性能上，与韩国等竞争世界首位宝座。从事各国科学技

术实力分析的日本铃鹿医疗科学大学的校长丰田长康预测：“不断发表顶尖论文的研究人员也在增加，中国的诺贝尔奖获奖者迟早将增加”。

中国在科学技术领域实现迅速增长，是因为在政府主导下，战略性地投入资金，推进人才培养。中国在2016年发布的科学技术长期战略中提出，到2050年成为世界科技强国。

中国领导层推动此前最重视营业收入增长的中国企业加快强化研究开发。熟悉日中美科学技术政策的东京大学的教授合田圭介认为，“在属于速度竞争的科学技术研究领域，自上而下地迅速敲定预算投入和政策的中国的政治体制发挥了积极作用”。

资源的集中投入引人注目。中国2020年的研发费用比上年增长7.5%，换算成日元增至59万亿日元，在10年里增至约2.5倍。美国的研发费用换算成日元是72万亿日元，排在世界首位，但增长率更高的中国正在迎头赶上。从研究人员人数来看，中国为228万人（2020年），明显多于居第2位的美国的159万人（2019年）、排在第3位的日本的69万人（2021年）。

中国接下来将瞄准哪些领域？中国政府在2021年3月敲定的截至2025年的五年计划中提出，加强被认为落后于欧美的人

工智能（AI）、量子信息、半导体、脑科学、基因和生物技术等。东京大学合田圭介教授表示“与科学相比，中国更重视技术，在推动诺贝尔奖级重大发现的基础研究方面，美国更有优势”，但中国基础研究费占研发费用的比率从2021年的6.1%提高至8%以上，基础研究将加强。

同时也存在课题。受中美对立和中国疫情严控政策影响，中国赴美国留学

人数正在减少。一名外国研究人员指出，即使在中国，“在研究人员的主题设定上受到限制等阻碍自由思维的因素在增加”。

存在感持续下降的是日本。观察研发费用和研究人员，仅次于中美，排在第三位，但近年来增长乏力。尤其是人才培养存在诸多课题。从博士学位取得者来看，美国和韩国相比2000年度、中国相比2005年度分别增至2倍以上，日

本以2006年度为顶峰，维持减少态势。东京大学合田圭介教授表示，“不分国内外，应提供让优秀研究人员容易在日本大显身手的研究环境”。

日本政府将通过始于2021年度的为期5年的“科学技术创新基本计划”，推进改善年轻研究者待遇和通过投资收益支撑大学研究活动的10万亿日元的大学基金等，但能产生哪些成果仍是未知数。（完）

联合早报

## 疑致癌 两种化学物质被美国列为危险物质



（早报讯）美国环境保护署将把全氟烷基和多氟烷基化合物这两种有毒“永久性化学物质”列为危险物质。这两种物质可能导致癌症。

全氟烷基和多氟烷基化合物（perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl，简称PFAS）之所以称为“永久性化学物质”，是因为它们在自然条件下难以分解。很多日常产品都包含永久性化学物质，包括地毯、防水服装和食品包装如微波炉爆米花袋。

化袋。

美国环境保护署星期五（8月26日）宣布的这项决定，并未禁止这两种有毒化学品，但拟议的规则是环境保护署迄今针对这两种化合物采取的重要监管行动之一。侨报网报道，新规则要求公司在化学品渗入到水或土壤时对其进行评估，并向政府报告，还要求公司承担任何清理费用。

这类化学物质是人类制造的4000多种化学物质中的两种，分解缓慢，可以渗入到水和土壤，一旦摄入人体就会一直留在体内。

制造商同意逐步停止使用有害化学品，制造商已经同意逐步停止使用这些化学品。这些物质可能导致

某些癌症、新生儿体重低、甲状腺疾病和其他对健康的负面影响。

共和党议员批评环境保护署的新举措，认为会给企业带来不应有的负担。

美国商会表明，该机构与服装和鞋类制造商、石油公司、造纸和包装行业的十几个贸易团体组成的联盟，反对政府加强对永久性化学物质的监管。

环保人士则认为，类似的监管早就该实施了。

环境保护署将在未来几周内公布拟议中的规则，让公众有60天的时间发表评论，之后才敲定计划。（联合早报）