



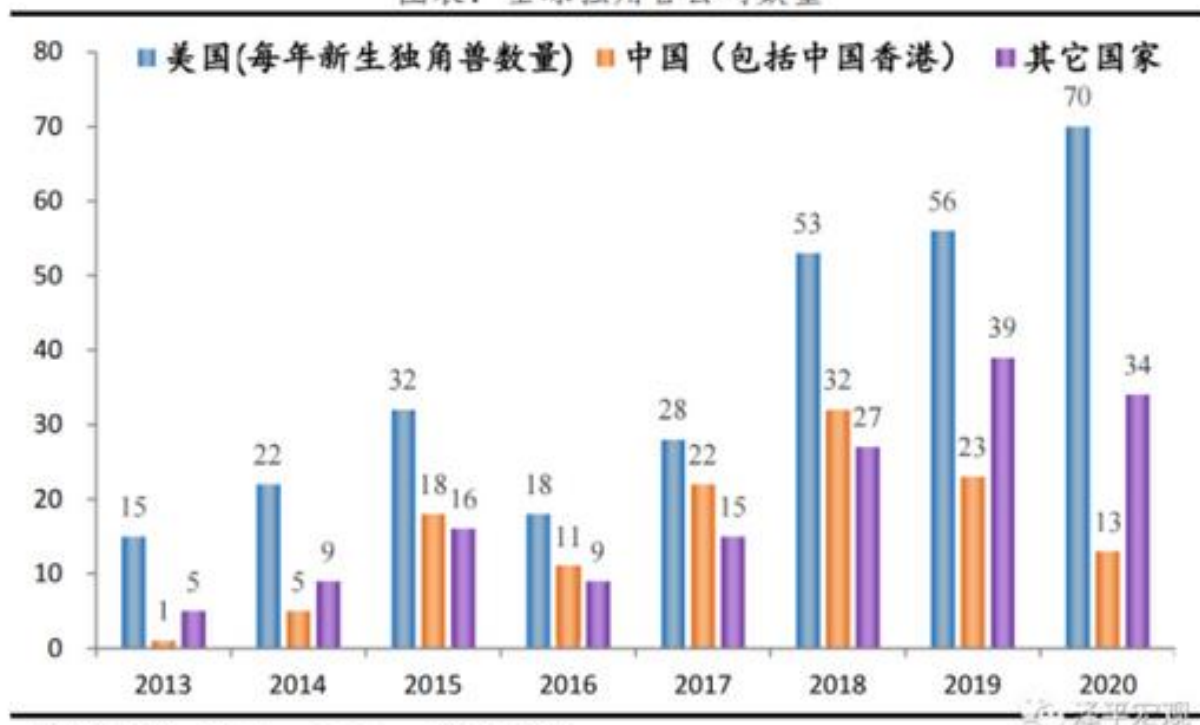
中美实力对比：科技、教育、 营商、民生



意见领袖 | 任泽平团队

中美的差距有多大？体现在哪些方面？继《中美经济实力对比》之后，本文从教育、科技、文化、营商环境和居民生活六个方面客观分析中美差距，肯定进步，正视问题，并提出建议性意见。

图表：全球独角兽公司数量



资料来源：CB Insights，泽平宏观

摘要

科技方面：中国科研投入和专利发明数量迅速提高，但与美国相比，仍存在质量和结构性问题。成绩方面：第一，研发支出占 GDP 比重为 2.4%，达到中等发达国家水平。第二，2019 年全球批准的专利中，中国占比 30.1%，高于美国、日本、韩国和欧洲的 23.6%、12%、8.4%和 16%。差距方面：第一，研发总投入为美国的 1/2，研发强度（2.4%）仍低于美国（2.8%）

0.4 个百分点。第二，每百万人口拥有的研发人员仅为美国的 1/3。第三，中国的基础科研薄弱，基础研究投入额仅相当于美国的 1/4；大量投入在试验发展阶段，基础研究和应用研究阶段占比低于美国 20 个百分点；论文发表数量超过美国但质量与美国存在差距。第四，高等院校为主体的研发占比偏低；中国高等院校研发占比为 7%，低于美国的 13%、日本的 12.3%、德国 17.3%、法国的 20.3% 和英国的 25.6%。亟需推动科研事业单位改革。

教育方面：中国的教育稳步发展，人力资本持续积累，但中国教育的财政投入占 GDP 比重、人均教育支出、劳动力受教育年限、高等教育入学率 and 高校世界排名远落后于美国。成绩方面：第一，15 岁及以上人口平均受教育年限由 1982 年的 5.3 年提高到 2020 年的 9.9 年；第二，31 个省份中，平均受教育年限在 10 年以上的省份有 13 个，在 9 年至 10 年之间的省份有 14 个，在 9 年以下的省份有 4 个。差距方面：第一，中国教育经费投入不足；财政投入教育支出占 GDP 比重为 4%，低于美国的 5.2%。第二，高等教育毛入学率和劳动年龄人口受教育年限大幅低于美国。第三，中国仅有 9 所高校进入世界前 100 名大学，而美国有 37 所。中美教育更为根本的差异是教育理念的差异，中国注重集体性，强调思想的统一；美国注重个体性，强调培育批判性思维和逻辑思维。中国对留学生的吸引力低于美国，在华留学生人数仅为美国的 1/5。

文化方面：美国博物馆和公共图书馆数量是中国的 5.1 倍，中国图书阅读率、人均阅读量低于美国，中美大学生分别偏爱故事类和哲学类书籍。

营商环境方面：中国在营商环境方面进步明显，但美国的营商环境明显好于中国，美国企业的平均寿命超过中国。成绩方面：据世界银行，2020 年中国营商环境世界排名 31，较上年提高 15 名，为 2020 年营商环境改善最为显著的十大国家之一。其中，给予小企业所得税税收优惠待遇等分项改善尤其显著。差距方面：第一，中国营商环境仍落后美国 25 位；第二，中国开办企业时间是美国的 2.3 倍；第三，美国大企业平均寿命是中国的 5 倍。

基础设施建设方面：中国基础设施取得巨大发展，高速铁路占世界总量 2/3 以上，但机场建设、航空运输、轨道交通等方面与美国比仍有较大差距。成绩方面：中国铁路、公路发展迅速，宽带总量超过美国。差距方面：第一，中国铁路、公路里程相当于美国的 62.2%和 74.7%；第二，美国机场数量是中国的 22 倍，航空运输量是中国的 1.4 倍；第三，美国轨道交通运营长度是中国的 3.6 倍；第四，中国宽带用户总量超过美国，但使用率略低于美国。第五，2018 年我国物流发展指数为 3.75，低于美国的 4.05。

居民生活水平方面：中国居民生活不断提高，人类发展指数上升较快，恩格尔系数迈入联合国粮农组织认定的最富裕国家行列；但贫富差距大于美国，人均可支配收入、消费支出、医疗开支和居住面积等大幅低于美国。成绩方面：第一，1978-2020 年中国人均可支配收入增长超 187 倍；第二，1978-2020 年中国居民人均消费支出增长 139 倍。恩格尔系数为美国的

3.6 倍。第三，恩格尔系数下降 35.7 个百分点，处于联合国粮农组织标准下的最富裕水平。差距方面：第一，中国人均耗能量、人均耗电量均相当于美国的 1/3。中国每百户家庭拥有的耐用消费品尤其是汽车大幅低于美国；第二，美国居民人均收入和最终消费支出约为中国的 11.4 倍和 11.6 倍；第三，中国在人均居住面积、人均医疗支出、平均寿命等方面存在差距。

建议：中国的进步及中美的差距只是表面现象和结果，本质是科技、教育和人才的竞争，背后更深层次的原因是制度改革。进一步推进改革开放，激发市场主体活力和积极性，推动全要素生产率提高，实现高质量发展。1) 大力推进“新基建”，打造中国经济新引擎。2) 尽快全面放开并鼓励生育。3) 厘清政府与市场的边界，梳理政府职能，压缩事权和支出责任，精兵简政，降低企业和个人负担。4) 加大科教文卫等有利于人力资本积累的财政投入，提高财政资金使用效率。5) 改革科研、教育管理体制，推进行政事业单位改革，赋予科研人员科研产权以激发积极性，加强基础研究。6) 全面推动改革开放，推动要素市场化改革和服务业开放，强化竞争。7) 降低制度性交易成本，在鼓励民间投资和发展民营经济方面，关键是要给企业家提供安全、公平和低成本的环境，依法治国，保护企业家精神和财产权，稳定预期。8) 积极发挥金融对经济的支撑作用，推动金融供给侧结构性改革，建设多层次资本市场，发展直接融资尤其是风投、地方性中小银行解决创业型、科技型中小企业的融资问题。

正文

1 中美科技教育文化对比

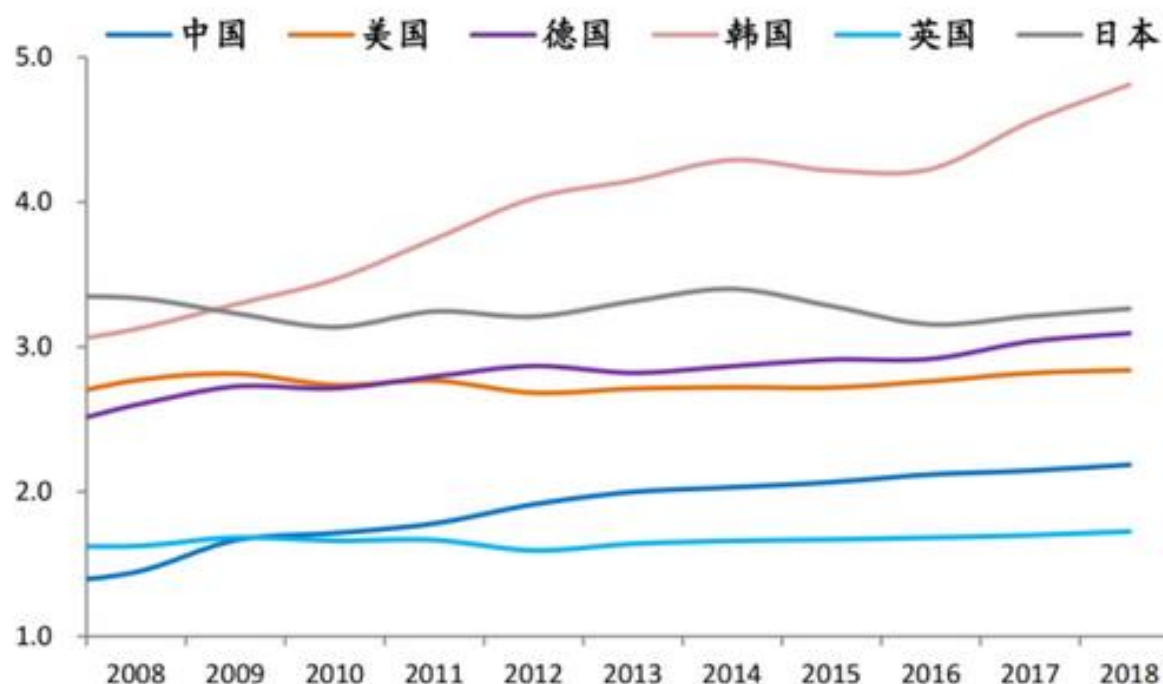
1.1 科技：中国研发支出增长迅速，但与美国相比，仍存在质量和结构上问题

中国在研发支出增长迅速，但仍存在结构性问题，基础研究和应用研究阶段占比低于美国 20.5 个百分点，基础研究投入额仅相当于美国的 1/4，亟需推动科研事业单位改革。成绩方面：1) 中国研发支出增长迅速，占 GDP 比重为 2.4%，达到中等发达国家水平；2020 年中国研究与试验发展 (R&D) 经费支出 24426 亿元，较上年增长 10.3%。研发经费总量已在 2013 年超过日本，成为世界第二大研发经费投入国家。2) 专利批准全球第一；根据世界知识产权组织 (WIPO) 数据，2019 年全球专利批准 150 万例，其中中国占比最高，占全球比重 30.1%，美国、日本、韩国和欧洲分别占比 23.6%、12%、8.4%和 16%。

差距方面：1) 中国研发投入为美国的 1/2，研发强度仍低于美国。2020 年中国研究与试验发展 (R&D) 经费支出约 3540 亿美元，美国研发投入为 5738 亿美元，中国研发支出占 GDP 比重为 2.4%，低于美国的 2.8%。2) 中国每百万人口拥有研发和技术人员数量不足美国的 1/3。中国每百万人口拥有的研发和技术人员数为 1307 人，美国为 4412 人。3) 中国基础科研薄弱，美国更重视基础研究和应用研究，有利于推进技术创新。中国在试验发展阶段研究的投入占比 82.7%，基础研究、应用研究分别占比 6%

和 11.3%；美国基础研究与应用研究的占比分别为 16.9%和 19.6%，共 36.5%，高于中国的 16%；中国论文发表虽在数量上超过美国，但质量上与美国存在差距，2016 年，中国在科学与工程（S&E）领域发表的论文中论文引用率排名前 1%的论文占比 1.01%，美国为 1.9%；从 2013-2015 年主要国家已公示专利申请的领域分布看，中国在生物医药技术、半导体、计算机技术方面与美国存在差距。4) 中国高校研发占比偏低。中美均已形成以企业为主体的研发体系，具备可持续的内在驱动力，但是与美国及其他国家比，高等院校研发占比偏低，为 7%，低于美国的 13%、日本的 12.3%、德国 17.3%、法国的 20.3%和英国的 25.6%。由于基础科研主要在高校，企业主要是应用研究，决定一国长期竞争力的是基础性研究，我国在此方面严重不足，源于科研管理、经费管理和评审制度的缺陷，激励机制不足，亟需推动科研事业单位改革，赋予科研人员知识产权。

图表：各国研发支出占 GDP 比重



资料来源：世界银行，泽平宏观

泽平宏观

图表：1978-2019 各国专利批准数量



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_34147

