

创新研究报告

第 33 期
(总第 528 期)

中国科协创新战略研究院

2022 年 9 月 7 日

提升企业创新能力 夯实企业创新主体地位

【按】习近平总书记强调，要努力把企业打造成为强大的创新主体。为了解我国企业创新能力现状，中国科协创新战略研究院课题组开展了专项研究，发现近年来我国企业的创新规模量级和全球竞争力持续提升，但与主要发达国家相比，在高层次创新要素供给结构、领军企业核心技术国际竞争力、企业投入产出效率和强度等方面仍存在较大差距。针对这些问题课题组提出政策建议。现予编发，供参阅。

一、我国企业创新规模量级和全球竞争力持续提升

一是企业创新主体地位日益稳固。从企业研发经费支出看，2021年支出总额达21568.2亿元，较2013年翻一番，近5年在全社会研发经费支出中占比维持在76.55%-77.49%。2021年，我国企业总体研发经费投入增长达到15.5%，其中，中央企业研发经费投入达9045.9亿元，同比增长16.1%。从研发人才拥有量看，近年来我国人才总量实现了持续较快提升，我国企业R&D人员全时当量由2015年的375.9万人年上升到2020年的523.5万人年，且近5年全国占比维持在76%-78%。

二是企业创新产出规模显著提升。从专利数量看，2021年中国企业每10亿美元投入产出的专利数量达到3305.9件，仅次于日本（3308.9件），是美国（1073.9件）的3倍有余。2013-2020年，企业国内专利和发明专利申请量均实现稳步增长，涨幅分别达到115.31%和83.39%，2015-2020年，中国企业国内专利申请数由156.5万件稳步增长至344.6万件，专利申请数量持续提升。

三是领军企业数量规模增长迅速。2021年《财富500强》中，中国企业数量143家，排名全球第一。2021年《胡润全球独角兽榜》中，中国以301家独角兽企业排名全球第二。2021年，在全球GICS产业分类标准下158个四级产业中，中国有97家全球领军企业，含19家产业冠军企业，数量排名全球第二。2013-2020年，进入“欧盟产业研发投入记分牌”全球研发投入排名前2500企业的中国企业数量增长了3倍，从199家增长到597家，研发投入规模增长近7倍，从203亿欧元增长到1410亿欧元。

四是企业创新全球竞争力持续增强。2021年，PCT国际专

利申请量排名前 10 名、20 名、50 名的机构中，中国企业占比达到 30%、35% 和 26%，2021 年华为 PCT 专利申请量为 6952 件，连续 5 年蝉联全球第 1 位，PCT 专利申请量第 2、3 位的企业申请量分别为 3931、3041 件，华为 PCT 专利申请量与排名第 2、3 位的企业申请量之和几乎持平。

二、我国企业创新要素结构仍需优化，核心技术竞争力与发达国家差距依然存在

一是高层次创新要素供给的结构性矛盾凸显。由于过去我国企业技术创新路径主要是“引进—消化—吸收—再创新”，对基础研究的需求和重视程度不足。从基础研究经费投入来看，2020 年我国企业内部研发经费中基础研究支出为 95.61 亿元，近十年我国企业基础研究投入在总体研发投入中占比平均不足 3%。虽然随着科技创新进入“无人区”，领军企业开展基础研究的意愿增强，但美国、日本等国家这一比例通常达到 20% 左右，我国与之相比还有不小差距。从人才结构看，2016-2020 年，我国企业研发人员中硕士、博士学历人员占整体研发人员比重较低，五年平均占比分别为 7.04% 和 0.84%，且均呈下降趋势。2019 年，我国每万名就业人员中研发人力投入量为 62.0 人年，与法国（160.6 人年）、德国（157.8 人年）和日本（130.7 人年）等国家相差 2 倍以上，与美国（92.3 人年）、欧盟（87.8 人年）相比也有不小差距。

二是领军企业核心技术的国际竞争力依然不强。2019 年世界科技企业百强中，中国占 2 家，而美国、日本企业均为 30 家，中国还有较大差距。在 2021 年世界 500 强企业榜单中，中国企业在能源、基建、房地产、银行等所占比重较大，而美国企业在生物医药、TMT、高端制造等科技创新领域具有明显优势，高

新技术发展水平与美国存在差距。以信息和通信技术（ICT）产业为例，美国有 19 家 ICT 产业公司进入世界 500 强，而中国只有 9 家；在软件领域，由谷歌和苹果所控制的移动操作系统安卓（Android）和 iOS 的市场占比分别高达 81.5% 和 18.4%。中国独角兽企业多分布在新零售、智慧物流、数字文娱、金融科技、社交等赛道，美国独角兽主要分布在航空航天、智能网联、物联网平台、集成电路、创新药与器械、3D 打印等，全球核心科技创新领域中中国企业身影较少。

三是企业投入产出效率和强度呈现下降趋势。尽管我国专利申请量呈现大幅提升的趋势，但技术含量最高的发明专利申请数的增长幅度却较小，发明专利占有所有专利数量的比重呈现逐年下降趋势，从 2016 年的 36.7% 下降到 2020 年的 26.09%。2017-2019 年工业企业的创新投入产出比成波动下降趋势，2019 年规模以上工业企业每投入 1 元创新费用带来的新产品销售收入 9.15 元，较 2017 年下降了 0.75 元，单位创新投入成效下降。根据中科院科技战略咨询研究院《2021 技术聚焦》报告，我国三方专利技术覆盖技术焦点比例超 50.0%，与日本（95%）、美国（95%）、德国（70.7%）还有不小差距。

三、关于提升我国企业科技创新能力的建议

一是引导企业逐步加大基础研究投入。瞄准行业重大关键问题、核心技术问题、基础前沿问题，建立企业开展基础研究的政府引导基金，积极支持企业参与国家自然科学基金项目、国家重大科技专项、国家重点研发计划，引导企业加大在行业关键核心领域基础研究的投入强度，逐步提高企业基础研究投入在总体研究投入中的比重。完善企业自筹基础研究经费的税收补贴等优惠政策，对于企业用于基础投资的经费进行税收减

免，对于确实做出重大贡献的给予资金奖励。支持和鼓励产业链上下游企业、企业研发机构、产业联盟、技术联盟等主体共同组成产业基础研究基金，根据产业长远发展需要设立基础研究和研究计划，共同攻克产业发展中的共性、基础问题。通过规划引领、政策支持等多种方式，有效引导风险投资、专业基金等社会资本积极布局有长远产业发展前景的基础研究项目，完善企业基础研究投入的多元融资体系。

二是强化领军企业技术创新引领作用。支持科技领军企业根据自身长远发展需要组建高水平技术创新中心、产业创新中心、工程研究中心等基础研发基地，鼓励企业以市场化方式共享基础研究成果，提升全行业科技创新水平。支持科技领军企业整合产业链上下游企业，以及国家实验室、高校院所等各方产学研力量，组建体系化、任务型的创新联合体，并纳入国家科技创新体系，探索市场化导向的产业基础研究成果应用转化机制，全面提升我国企业在全产业链中的科技创新竞争力。引导科技领军企业与“专精特新”科技型中小企业的科技创新资源共享，瞄准中小企业擅长的细分领域，打造产业科技创新微中心，探索领军企业与中小企业的协同创新模式。

三是推动央企实现关键核心技术突破。发挥中央企业、龙头国企主导作用，联合高水平实验室、高校院所，在全国范围内优化布局一批国家重点研究基地，开展面向关键核心领域的协同攻关。组织有关企业制定关键“卡脖子”领域技术分级清单，针对具体技术，由企业提出联合高校院所及其它企业等有关单位的科技攻关实施方案，政府在资格认证、权限审批、课题申请、产业落地、职业技术人才培养等方面予以支持。发挥央企、国企在开放型科技创新体系构建中的枢纽作用，整合各方资源

构建起高水平创新平台和创新联合体，为国有和民营企业、龙头企业和中小企业科技创新提供共用的核心技术支持、核心系统支撑、核心技术标准和丰富应用场景。

（作者：金锋，秦坚松，刘雅琦；责任编辑：黄诗愉）



创新研究公众号



中国科协创新战略研究院

编辑部成员：张丽琴 王国强 黄诗愉 苗晶良 王楠 电话：68788193