

智库圆桌(第49期·总258期)

强化企业科技创新主体地位

习近平总书记在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上指出，要强化企业科技创新主体地位。企业是原创技术的策源地，是推动创新创造的生力军，在国家创新体系中发挥着十分重要的作用。近年来，我国企业自主创新的主体地位显著增强，创新实力、创新成果和创新环境取得长足进步。如何更好发挥企业科技创新主体作用？本期特邀专家围绕相关问题进行研讨。

中国国际经济交流中心创新发展研究部部长李锋：

发挥科技领军企业龙头作用

科技领军企业拥有研发投入强、技术水平高、人才储备足等优势，强化企业科技创新主体地位需要充分发挥科技领军企业龙头作用，特别是在技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化等方面发挥引领作用，进一步完善共性技术供给体系，发展新质生产力，提升国家创新体系整体效能，增加高质量科技供给，推动科技创新和产业创新融合发展，为中国式现代化提供强大动力。

在技术创新决策中发挥龙头作用，引领科技创新。国家“出题”有利于实现超前部署，企业“出题”有利于解决关键核心技术攻关等实际问题。从企业自身的技术创新决策看，企业天然主体，科技领军企业在技术创新决策中发挥着主导作用，引领了大部分科技创新。例如，在移动通信领域，华为与中兴等企业实现了重大科技突破并在世界领跑；在建筑领域，中建、中铁建和中铁工等企业引领全球建筑创新发展，助力打造“中国建造”品牌。同时，科技领军企业牵头或参与国家重大科技项目，与高校和科研机构共同凝练科技问题，为国家科技决策提供大量有价值的建议。

在研发投入中发挥龙头作用，助力科技自立自强。从创新活动主体看，企业已经成为技术创新主体，2023年企业研发经费占全国研发经费支出的比重近80%。我国高新技术企业从2012年的3.9万家增至2023年的40多万家，贡献了全国企业约70%的研发投入。科技领军企业针对产业前沿技术开展了大量研发工作，技术能力大幅提升，具备参与全球竞争的硬实力。根据欧盟委员会发布的《2023年欧盟产业研发投入记分牌》，在全球前2500家研发公司中，中国有679家企业进入榜单，成为全球第二大研发国家。其中，华为位列榜单第五位，2023年研发投入1647亿元，10年累计投入超1.1万亿元。

在科研组织中发挥龙头作用，推动产学研深度融合。科技领军企业在管理、技术和人才等方面具备较大优势，在整合创新资源、营造创新生态、提升创新效能、突破关键核心技术方面发挥着引领作用。部分科技领军企业牵头构建了跨领域、大协作、高强度的创新基地，提升了产业共性关键技术研发能力。我国航天、航空、铁路系统在科技创新及产业化应用方面取得突出成绩，重要原因之一是这些领域的科技领军企业包含一批骨干企业、科研机构，并与高等院校进行深度合作，提升了产学研协同创新水平。同时，通过技术许可、技术共享和共同研发等方式赋能科技型中小企业，帮助其提升研发能力和技术水平。

在成果转化中发挥龙头作用，打造互利共赢生态。科技领军企业往往是产业链“链主”企业，能够通过创新赋能、资源共享、服务供给、市场提供、资金支持、生态构建等多种途径促进科技成果转化，使更多科技成果从样品变成产品、形成产业。例如，国家电力投资集团对外开放清洁能源创新基地空间载体，共享创新资源，提供应用场景，整合创新链、产业链、资金链、人才链，为中小微企业搭建双创服务平台，中试平台，逐步建立起大中小企业协同创新和推动科技成果转化的良好生态。同时，通过构建领军企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体，大幅提高科技成果转化成效。例如，中国电科积极开放设备、技术、人才和资金，打造大型央企与高校院所、中小企业联合攻关的有效模式，加速科技成果转化。

但也要看到，我国科技领军企业在科技创新方面基础弱、积累薄，创新能级不强、创新策源力不足，仅有部分科技领军企业通过持续加大研发投入快速提升技术创新能力，在全球竞争中崭露头角。创新要素在企业和高校院所间双向流动机制还不健全，导致创新要素向科技领军企业集聚难，在一定程度上制约了其科技创新的引领带动作用。此外，国外少数创新型大企业经过长期技术积累，构建起以底层基础技术与工艺为支撑的技术创新平台，集成全球创新资源，通过技术“锁定效应”实现“赢家通吃”，给我国科技领军企业创新带来一定挑战。

科技领军企业是实现高水平科技自立自强的主力军，是提升国家创新体系整体效能的骨干力量。未来，要构建支持全面创新体制机制，支持科技领军企业向基础研究和应用基础研究领域延伸，提升企业在科技创新前端的作用，把基础研究、应用研究与产业发展紧密联系起来，推动创新链产业链资金链人才链深度融合。同时，要强化企业科技创新主体地位，建立培育壮大科技领军企业机制，探索“科技领军企业出题、科研机构参与答题、金融机构全程服务、人才机构全力支持”的合作共赢新模式，支持科技领军企业在科技研发供给与产业技术需求的对接中发挥龙头作用，为高质量发展奠定坚实基础。



国务院发展研究中心产业经济研究部推动科技创新

产业等新质生产力被不断催生出来，推动经济社会高质量发展。

近年来，我国科技创新和产业创新融合发展成效显著。2023年，装备制造业、高技术制造业占规模以上工业增加值的比重分别达33.6%和15.7%，高技术产业投资同比增长10.3%，快于全部投资7.3个百分点。新能源汽车、太阳能电池、服务器、3D打印设备产量同比分别增长30.3%、54.0%、23.3%、36.2%。

在全球经济竞争日益激烈、科技革命快速迭代的时代背景下，要以科技创新作为培育新质生产力的核心驱动要素，以产业创新作为重要载体，进一步推动科技创新和产业创新融合发展。

一是提升科技成果质量。围绕工业母机、基础软件、先进材料等关键核心技术，高效组织国家战略科技力量开展科技攻关，发挥新型举国体制的独特作用。加快新一代信息技术、人工智能、量子科技等新技术研发，运用多种政策工具给予全方位、全链条支持。

二是强化企业科技创新主体地位。2022年，我国企业研发经费占全部研发经费的比重达77.6%，但规模以上工业企业研发投入强度仅为1.39%。建议不断完善创新生态系统，持续激发经营主体创新活力，培育更多科技型创业企业、“专精特新”中小企业和具备较强研发能力的科技龙头企业。支持企业牵头或参与国家重大科技项目，与高校院所组建机制灵活的创新联合体。

三是促进科技成果转化。建设更为专业化的科技成果转化人才队伍和机构，在成果奖励中拿出一部分激励高水平转移转化人才，让专业的人专心干专业的事。创业投资和股权投资是实现科技成果转化最基础、最关键的市场力量之一，是链接科技和产业、形成“科技—产业—金融”良性循环的枢纽环节，需尽力拓宽募资渠道，以合理的税收优惠引导市场化资金参与创业投资。

习近平总书记在二十届中央政治局第十一次集体学习时指出，“要及时将科技创新成果应用到具体产业和产业链上”；在参加十四届全国人大二次会议江苏代表团审议时强调，“加强科技创新和产业创新深度融合”；在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上再次强调，“扎实推动科技创新和产业创新深度融合，助力发展新质生产力”。党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》明确提出，“推动科技创新和产业创新融合发展”。这一系列重要论述阐明了科技创新和产业创新深度融合的必要性和紧迫性，深刻揭示了创新的内在规律和运行逻辑，具有非常鲜明的时代意义。

科技创新是产业创新的重要源头，如果没有了科技创新，产业创新就成了“无源之水”。改革开放以来的很长一段时间，我国制造业由于缺乏足够的自主创新能力，一直处于全球产业链价值链的低端环节，高技术产品出口主要依靠“两头在外”的加工贸易。近年来，科技自立自强步伐不断加快，产业创新的创新能力逐步得到巩固加强。

产业创新是科技创新的载体和需求，如果没有了产业创新，科技创新就成了“空中楼阁”。很多以应付论文数量考核为导向的科研成果，往往发表后就束之高阁，难以成功转化落地，不仅浪费了大量科研经费，也体现不出科研人员的自身价值。只有将科技创新和产业创新深度融合，才能真正实现创新的活力和价值，推动新质生产力快速发展。

科技创新和产业创新融合是发展新质生产力的必然要求。新质生产力作为一种先进生产力形态，其特点就是创新，最终要将先进科技成果落到产业发展上，改造提升传统产业、培育壮大新兴产业、超前布局建设未来产业，从而大幅提升全要素生产率。创新的全周期活动包含了从研究开发经费投入到创造科技成果，再通过科技成果产业化产生经济效益，进而从经济效益中提取一部分投入研究开发费用这样一个不断往复、不断扩大的良性循环过程。科技创新更多的是将经费转化为科技知识，而产业创新更多的是将科技知识转化为经济产出，二者都是创新链条和

2023年

我国全社会研发经费 超3.3万亿元

拥有的全球百强科技创新集群数量 首次跃居世界第一

全球创新指数排名

从 第34位 上升到 第12位
2012年 2023年

数据来源：
科技部
世界知识产权组织

中国科学技术发展战略研究院科技创新理论研究所所长李哲：

畅通创新发展的“毛细血管”

中小企业和民营企业是推动我国经济高质量发展的重要基础和关键增长点。这些量大面广的企业是实体经济的脊梁、制造业的基本面。鼓励中小企业和民营企业科技创新是强化企业科技创新主体地位的重要内容。新时期培育和发展新质生产力的重要着力点之一，就是提升中小企业和民营企业的科技创新能力，使其立足产业细分领域、面向直接市场需求进行前沿技术突破和商业化应用，更好发挥创新驱动发展的“毛细血管”作用，提升国家创新体系整体效能。

党的十八大以来，我国高度重视中小企业和民营企业发展，中小企业有灵气、有活力，善于迎难而上、自强不息，在提升产业链供应链稳定性、推动经济社会发展方面发挥了重要作用。近年来，各有关部门从财政支持、融通创新、知识产权保护、产学研合作和数字化转型等方面出台了一系列举措，大力支持中小企业和民营企业科技创新。在自身努力和政策支持引导下，科技创新水平得到全面提升。

从规模看，成为企业创新主力军。过去10年，我国民营企业进入《欧盟产业研发投入记分牌》的数量和研发投入规模均保持增长趋势，2023年上榜民营企业研发投入总和超1100亿欧元，较10年前增长了8.74倍。过去5年，我国“独角兽”企业年均增长28家，平均增速8.3%，2023年为340家，估值9.13万亿元，居世界第二。目前，科技型中小企业50万家，高新技术企业超46万家，创新型中小企业21.5万家，已成为新技术新产业新业态的重要源泉。

从结构看，呈现多样化的创新发展特征。近年来，中小企业和民营企业围绕创新链不断演进，形态更加多元、层次更加鲜明。科技型中小企业聚焦细分领域持续走“专精特新”发展道路；民营科技领军企业聚焦行业共性技术和复杂性技术加大研发投入；“独角兽”“瞪羚”和科技孵化器企业深耕新兴技术领域；部分科研机构和企业专注科技成

果转移转化。从行业分布看，部分民营企业在信息通信领域以市场优势和商业模式创新推动技术创新，在汽车及运输、生命和健康等行业引领国内产业发展。过去5年，“独角兽”企业所在行业日益向战略性新兴产业和未来产业集中，2023年我国人工智能“独角兽”企业数量占全球比重约40%。

从能力看，科技创新水平实现历史性跃升。过去10年，民营企业整体科技创新能力持续提升。在人才、技术、基础设施、资金保障等方面具有较强实力的龙头企业已迈入全球第一方阵。华为近年来持续加大研发投入力度，2023年研发投入209.25亿欧元，居全球第五位。2019年至2023年，华为实现了从Mate30国产化率30%到Mate60国产化率90%的飞跃，关键零部件国产化程度超市场预期。一批科技型中小企业在各自细分领域成为掌握核心技术、关键零部件的上游供应商，对终端产品生产具有决定性作用。部分企业自主研发设计的激光数控加工机床95%的核心零部件实现了国产化，其余5%也可实现国产替代，技术达到世界先进水平；有的企业专注航空发动机与燃气轮机关键零部件研发，先后开发多个系列机型压气机叶片，成为主流民用航空发动机制造的上游供应商。

面对世界百年未有之大变局加速演进，新一轮科技革命和产业变革深入发展，中小企业和民营企业科技创新的外部环境也在不断变化。要鼓励、引导和支持中小企业和民营企业科技创新，使其更好发挥企业科技创新主体地位。一是通过科研机构、科技服务平台、企业创新联合体等公共科技资源，协助中小企业和民营企业提升科技创新能力，分担科技创新风险。二是鼓励企业推动生产组织、技术、市场创新，重视技术研发和人力资本投入，因地制宜探索“专精特新”发展路径。三是为企业营造创新发展的良好环境，加强知识产权保护，创新科技金融支持方式，有效缓解融资难融资贵问题，使其形成依靠科技支撑长期稳定发展的预期。

中国科协创新战略研究院研究员武虹：

促进产学研深度融合

习近平总书记指出，要引导企业与高校、科研机构密切合作，面向产业需求共同凝练科技问题，联合开展科研攻关、协同培养科技人才，推动企业主导的产学研融通创新。这为强化企业科技创新主体地位、实现高质量发展指明了方向。

近年来，我国企业在技术创新环节中的地位逐步加强，作用明显提升，路径更加多样，企业的创新主体地位进一步凸显。截至2023年底，国内（不含港澳台）发明专利拥有量401.5万件，其中，拥有有效发明专利的企业达42.7万家，较上年增加7.2万家，国内企业拥有有效发明专利290.9万件，占比首次超过七成。高校和科研机构同样是国家战略科技力量和创新体系的重要组成部分，是专利转化运用的重要力量。截至2023年底，国内高校有效发明专利拥有量79.4万件，科研机构有效发明专利拥有量22.9万件，合计占有效发明专利总量的1/4。

在取得丰硕成果的同时，相关部门积极探索，依托高校、科研院所科技与人才方面的双重优势，通过各类行动计划推进高校、科研院所与企业共同发展，以更深层次、更大力度推动实现供给与需求精准对接。

在盘活存量专利方面，高校及科研机构专利成果“不愿转”的顾虑、“不会转”的现象还比较普遍，梳理盘活有价值却被闲置的专利成果是推进专利

转化运用的重要任务。国家知识产权局会同有关部门共同制定了《高校和科研机构存量专利盘活工作方案》，发挥市场和政府的协同作用，共同推动专利成果更快地转化为现实生产力。依托国家专利导航综合服务平台，由高校、科研机构和企业从供需两端分别对存量专利进行筛选评价，有效提高专利产业化率和实施率。近5年，我国高校专利转让及许可合同数量从6000多项增至2.1万余项，转化金额从33.9亿元增至110.1亿元。

在服务校企对接方面，自“千校万企”协同创新伙伴行动实施以来，截至2024年3月，“千校万企协同创新平台”参与高校共计500余所，参与企业超2000家，收集技术研发需求超3500项，成功帮助一批企业对接高校，解决了技术研发难题。预计到今年年底，将完成5000项高质量科技成果，5000项企业需求和1000名行业领域专家入库，服务不少于2000家企业与高校对接，落地成果不少于1000项。

在完善企业融通对接方面，工信部、国资委、国家知识产权局等部委联合发布《关于开展2024年“百场万企”大中小企业融通对接活动的通知》，着力于建立完善大中小企业融通对接渠道，集聚知识产权服务机构、高等院校、科研院所、金融机构等各方资源，为中小企业与大企业搭建交流、展示、服务、对接平台，丰富拓展融通对接的广度、维度和深度，推动更多中小企业融入大企业创新链产业链供应链。

在加快应用落地方面，国资委进一步加强科技创新引领，深化原创性引领性科技攻关，加快打造原创技术策源地，推动一批重大标志性成果在中部地区加速转化应用落地，更好促进中部地区产学研用深度融合。同时，坚持协同联动，强化资源调配整合，围绕中部地区开展跨行业、跨区域合作，探索合作新模式，推动央企产业优势更好转化为地方发展动能。

随着改革进入深水区、创新进入无人区，在引导企业与高校、科研机构密切合作方面，仍存在动力不足、深度不够、环节不畅等问题，需从以下几方面持续改进。一是正确区分不同类型企业在国民经济和社会发展中的功能定位，形成面向国企央企、科技领军企业、中小企业等不同类型企业的各具特色、差异化的产学研融通路径，通过开展试点总结规律并推广实施；二是推动信息平台建设避免一哄而上，应向具体场景与应用、深耕产业链供应链，将浅层次的科技成果转化真正引入深水区；三是正视企业与高校、科研院所所在组织文化、目标和管理体系以及存在的利益分配等方面的差异，在促进科研融合、文化融合、管理融合基础上，通过建立互信关系，持续为产学研融合提供更深层次动力；四是引导产学研国际化合作，立足全球视野，通过支持企业建设海外科技创新中心，参与国际标准制定，推动与共建“一带一路”国家科技园区企业在技术、项目、人才等方面开展合作。