

产教深度融合助力新质生产力发展

卢建军

习近平总书记指出：“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点，必须继续做好创新这篇大文章，推动新质生产力加快发展。”加快发展新质生产力，要求集聚力量进行原创性、引领性科技攻关，推动原创性、颠覆性创新成果涌现，同时要基于创新价值链，促进先进优质生产要素聚合和深度融合。

高水平研究型大学在培育和发展新质生产力中发挥着不可或缺的作用，是以科技创新推动产业创新的中坚力量。推动新质生产力加快发展，应充分发挥一流大学、一流学科和高水平研发平台的作用，使研究型大学在汇聚科技创新资源、推动企业主导的产学研深度融合的过程中，成为深入实施创新驱动发展战略的关键载体。高水平研究型大学只有发挥自身优势，打造产教深度融合创新生态，探索科技创新治理体系，推动全方位业态创新，才能成为新质生产力的重要策源地。

一、推动科技创新资源汇聚，促进技术革命性突破

进入大科学时代，基础研究的组织化程度日益提高，科技成果全链条转化的系统性特征愈发显著。这要求基础研究主体积极汇聚各类创新资源，吸引下游创新活动围绕基础研究进行布局，真正成为整个科学体系的源头和解决所有技术问题的总机关。高水平研究型大学作为基础研究的重要主体，应发挥自身优势，牵动科技型企业、科研机构、科技服务机构和金融资源集聚，实现创新资源的一体化配置，撬动企业主导的产学研深度融合，推动原创性、颠覆性科技创新成果涌现。

促进各类创新资源空间汇聚，发挥资源要素的集群效应。随着新一轮科技革命的演进，创新形态日益呈现出学科属性多元化、研发装置重装化、成果交易高频化的特征。创新主体地理上趋近、组织上协同，能够促使相关创新活动共享研发资源，降低成果交易的不确

定性,使有潜力的创新方向快速吸纳优质要素,从而获得外部规模经济、专业化分工收益和结构化增量红利。高水平研究型大学通过承担基础研究和人才培养任务,形成以知识流和人才流为形态的上游势能。在汇聚过程中,各类创新资源的创新活力得到释放。这一势能将快速转化为动能,推动创新价值链协同升级。以研究型大学及其毗邻区域为核心窗口,打造前沿创新平台、共性技术研发中心与高效能研发联合体,可以让大学的物理空间、大型仪器、重大平台及科学家团队得到充分利用,让基础研究的根本性、突变性、共性化特征得以放大,激活知识存量并黏合各类优质要素,牵引基础设施、金融、科技服务、扶持政策形成供给集群,支撑科学技术全方位革命性突破。

构建融合创新格局,发挥科技领军企业引领全方位创新的瀑布效应。高水平研究型大学在基础研究、学科交叉、人才培养和社会影响等方面具有优势,同时能够以较强韧性和较大容错空间探索新型创新模式。在构建融合创新格局的过程中,大学具有其他创新主体不可比拟的功能性资质。通过打造创新资源高地,大学的学科实力和品牌力将转化为对科技型企业的吸引力,牵引各类科技力量进驻。汇聚科技创新资源并非时空均质化的,而应遵循由需求牵引供给、从大企业到中小企业再到初创企业的圈层递进过程。大学首先与地方政府形成战略合作,争取适合长期发展的空间资源,树立深耕产学研融合的规划导向。进而,重点引进头部科技领军企业,分门别类推动其与体系化、探索性、应用性基础学科对接,塑造先发优势。在促进产教对接过程中,梳理企业在资金

融通、设备租赁、信息咨询、大数据获取及应用等方面的实际需求,招引知名金融机构、科技服务机构、第三方财务机构及大数据交易平台进入,以后端牵引前端补齐短板。打造出具有一定规模优势、自生发展的融合创新生态系统后,由先发的领军企业主导,根据其发展需要,按照市场机制延伸并孵化本地化的产业链、创新链,发挥技术和规模高差下的瀑布效应,带动其他创新创业主体在不同维度圈层布局。

推动企业主导的产学研深度融合,发挥创新价值链的棘轮效应。根据熊彼特创新理论,经济发展的动力来自“创造性破坏”推动下的生产方式和产业形态高级化,核心是新技术的发明和应用;企业家精神在这一过程中起着至关重要的作用,只有当企业家偏好且有能力采纳新技术,完成“新的进入”时,创新价值链才算完成闭环,形成内生增长循环体系。然而,在现实中,潜在价值高的技术,机会未必能随时随地同最适合的企业家和产业资源组合精准匹配。这就要求大学科研活动主动对接下游转化,明确科研项目和成果的科学属性,预留企业家识别商业价值和市场机会的接口。更重要的是,大学要凭借创新资源集聚优势,发挥源头创新功能,构建校企、校地合作的成果转化体系。大学通过打造产教深度融合实体,构筑具备良好创新生态的圈层转化区域。这将充分激发科技成果供需对接、价值循环的效能,有助于控制转化成本,减少资源错配,进而促进科技成果的深度转化、多点触发与持续迭代。同时,通过发挥企业的“命题人”“阅卷人”作用,下游应用信息对基础研究的反馈渠道得以更加通畅。这将反推大学科研更加突出问题导向,

自觉融入全链条融通创新中,进而促使基础研究直面“卡脖子”难题,快速响应市场变化和国际竞争态势,最终形成原创性、颠覆性创新成果群。

二、探索科技创新治理体系,促使生产要素创新性配置

习近平总书记强调:“发展新质生产力,必须进一步全面深化改革,形成与之相适应的新型生产关系。”一旦新质生产力已在实践中发端,开始展现出对高质量发展的强劲推动力,与之相适应的生产关系就必须及时革新,构建能够支撑资源配置、激发活力、促进市场发育的全方位体系。这要求各类主体共同推动改革深化,参与完善科技创新治理体系,以促进多元创新要素的合理配置。高水平研究型大学可作为“试验田”,承担相应的体制机制探索任务,联动推进科技体制与经济体制改革,撬动科研组织架构、人才使用配置以及全流程创新管理的改革创新。

发挥大学在科研活动功能拓展、模块架构、分工演进上的先行经验,探索创新组织治理新模式。高水平研究型大学在承接并完成国家重大科研任务的过程中,持续探索组织形态、职能划分、团队协作以及评价和激励等方面的制度创新路径,积累了丰富的实践经验。这些经验体现了新质生产力发展对基层科研组织的新要求,兼容了任务聚焦化与功能复合化的特点,可借助以大学为窗口、企业为主导的产学研深度融合机制,率先在校企协同创新实体中进行复制推广。在此过程中探索出的重点项目合作、复杂任务拆解、场地装置共享、科学议题和攻关方向沟通等方面的新机制,可进一步为其他创新主体提供借鉴。

发挥大学在人才引进、配置、激励等方面的灵活度优势,探索人力资源治理新模式。高水平研究型大学具有引育高素质人才的先天优势,通过产学研深度融合,其对高层次人才的吸引力将得到进一步发挥,从而推动人才资源实现跨学科、跨部门、跨项目的最优配置。针对企业用人需求,大学发起选聘人才活动,多方共同评价考核,以“校招共用”模式利用和激发人才创新力。在此过程中,可以按协同创新实体、创新平台、合作项目乃至攻关任务关键环节的用人口径灵活选择,旨在打破学科藩篱和管理权限壁垒,破除“谁招谁用”的路径依赖。

发挥大学在创新资源汇聚和产教融合载体建设上的功能优势,探索全流程科技创新管理新模式。大学的非营利性质和科学全局观,使其能够成为企业主导的产学研深度融合的中坚力量,在“政产学研用金”多方关系中起枢纽作用,从而加速创新要素在创新价值链中的积累、流通和循环。大学与政府部门、企业、科研院所、科技服务机构等深度耦合、激励兼容、沟通互鉴,探索出风险分担、资金融通、创投孵化、成果交易、人才共享等方面的新机制、新路径。经过实践检验的成功做法,将成为适应新质生产力发展的新型生产关系的重要组成部分。

三、推动全方位业态创新,服务产业深度转型升级

党的二十大报告指出,“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上”。科技创新的最终目的是服务产业发展,技术创新则引领打造现代化产业链、供应链。大学汇聚创新资源、推进企业主导的产学研深度融合,不仅拓展了科学知

识的应用触角、满足了企业实际需要,还有助于塑造与科技创新有关的新业态和新型商业模式,沿着产业关联向其他市场主体正向溢出,从而助推产业深度转型升级,带动企业乃至宏观层面的全要素生产率大幅提升。

从前端形成最优结构的资金供给,消除创新主体风险顾虑,推动科技金融业态创新。在新一轮科技革命背景下,技术创新周期、产能建设周期和产业生命周期都明显缩短,这对资金投入强度、周转速率和连续性提出了更高要求。以高水平研究型大学为窗口的产教深度融合能促使产业界拓宽投融资视野,以风险分担为出发点利用多层次资本市场,引入与周期阶段相适应的不同属性、不同来源的资金,随着创新推进而及时转段,动态获取高质量金融资源,形成最优的投融资风险组合。产学研融合对高质量金融资源及新型投入方式的需求还能够牵引供给,促进金融机构开发新型科技金融产品,从资金融通、风险分散和前景指引的角度,为发展新兴产业、培育未来产业、改造传统产业注入新动能。

从中端构筑分层次、多用途、高能级的科技成果市场,推动科技服务业增加值、贡献率快速提升。企业参与科技竞争,需要夯实创新原动力、打造核心竞争力,同时还需大量投入其他领域的技术成果和数据要素。因此,整个创新领域存在着高频的科技成果和数据交易需求。大学在推进产学研融合过程中,可与政府部门合作牵头设立或引入

知识产权交易中心及专业化数据交易中心,探索知识产权保护、定价、入市、转让的新模式,牵引与知识产权和数据资产出资入股相关的生产性服务业发展,孵化一批高水平技术转移机构,探索由大学科研人员、智库研究人员和技术经理人共同组成的非法人科技服务业新形态。

从后端理顺市场结构动态演化轨迹,促使企业参与、融入、引领良性的市场竞争。在一项新技术的商业化初期,市场往往呈现寡头垄断形态,在位的企业能够获得创新红利;随着技术成熟和扩散,市场趋于饱和,市场结构逐渐向原子型方向演化,企业在完成赛道转换前将面临激烈的市场竞争。深耕产学研合作的企业更有机会从基础研究层面获得启发,完成技术路线“变线”和商业价值重塑,涉足专精特新领域,规避因过度竞争引发的资本无序扩张。在培育和发展新质生产力,以科技创新催生新产业、新模式、新动能的要求下,高水平研究型大学应进一步深化改革,锐意创新,持续探索打造良好产教融合创新生态的新路径、新机制,承担好畅通教育、科技、人才良性循环的任务,成为新质生产力发展的知识源头和中坚力量,为高质量发展注入强大动能。

(原载于2024年8月11日《中国教育报》03版)

作者

卢建军 西安交通大学党委书记,教授