

从创新循环谈创新联合体的企业主导地位

彭顺昌

(厦门市科学技术信息研究院,福建 厦门 361003)

摘要:近年来各地纷纷开展创新联合体建设试点。但由于对创新联合体的理解不同,以及各地具体情况各异,有些地方组建了非企业为主导的创新联合体。本文从创新循环为基础,分析企业在创新联合体中的关键作用,提出创新联合体只能以企业为主导,才能实现创新循环的正反馈。

关键词:创新联合体;创新循环;企业主导地位

习近平总书记在2021年中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科学技术协会第十次全国代表大会上提出,加快构建龙头企业牵头、高校和科研院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体。近年来,习近平总书记又多次强调,要强化企业科技创新主体地位,促进创新要素向企业集聚,不断提高科技成果转化和产业化水平。

各地建设创新联合体大都明确以企业为主体

各地在试点建设创新联合体大都明确以企业为主体。如《北京市创新联合体组建工作指引》明确“创新联合体是多个主体联合攻关的一种组织模式,是以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新组织。”《省科技厅关于组织开展2022年江苏省创新联合体备案试点工作的通知》明确“创新联合体的牵头单位原则上应为省内创新能力突出的创新型领军企业、龙头骨干企业”。《甘肃省强科技行动实施方案(2022—2025年)》明确“组建由行业骨干企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体”。甘肃省动物用生物制品创新联合体的主体为中农威特生物科技股份有限公司,中国农业科学院兰州兽医研究所只是作为主要成员单位发挥科研作用。

创新联合体作为科技成果转化的最新组织形态,必然要以龙头企业为主导,从而推动科研面向市场,成果加速推向市场,迅速实现创新研发的价值,并形成正向循环不断加大研发投入,形成迭代发展。

1. 创新联合体深化了以企业主导的创新分工

经济学之父亚当·斯密的《国富论》,第一章的内容讲的是分工,分工的出现极大地促进了生产力的发展。在创新的全链条上,分工和协作程度也决定了创新的效率。

创新联合体是科技领军企业主导的,基于专业分工的企业、高校、科研机构、政府、资本等多主体协同创新,围绕长期目标而形成的相对固定的创新生态体(与产业联盟不同,企业组建的研究院是创新生态体中的重要成员;而产业联盟是企业间结成的互相协作和资源整合的一种合作模式,联盟成员间一般没有资本关联,各企业地位平等,独立运作)。科技领军企业作为核心,根据产业发展的关键共性技术需求和“卡脖子”技术,投入资金并组织创新联合体相关主体开展研发攻关,第一时间将科技成果产业化;以高校和科研院所为主开展基础研究和应用研究;成员企业负责试验研究、工艺创新、产品开发、市场开拓等工作;政府提供牵线搭桥、政策支持、财政资金支持等促进创新联合体的建设,并运用政府公信力和影响力推动

创新联合体各方诚信参与协同创新；社会资本力量提供创新过程的资金支持、上市融资、增资扩产等，加大创新投入，放大商业化成果。各个主体分工明确，做精做细，发挥各自优势，共同把科研成果推向市场实现价值。高校老师不用创办企业以转化成果，企业也不用投入重金于不擅长的基础研究。

2. 创新联合体提升了产业的竞争力

国内外优秀的科技领军企业都高度重视基础研究对核心竞争力的重要作用，整合基础研究、应用研究、产品技术开发、市场运营全链条，实现创新链到产业链的有效融合，形成创新生态和产业生态，对外体现为整个生态的竞争力。

典型如华为，根据其战略发展方向，大量投资国内外各高校科研团队，组建各类研发机构和实验室，形成了华为的创新生态。华为与苹果的竞争体现为以华为和苹果为核心的创新和产业生态体的竞争^[4]。2023 年 12 月 13 日，上海市杨浦区人民政府与华为技术有限公司在深圳华为总部签署了共建创新联合体深化战略合作框架协议，双方将

充分发挥各自优势，在科技创新、产业发展、城市治理、数字化转型等方面进一步加大合作力度、提升合作能级，为政企高质量发展共同按下“加速键”。在此过程中，华为作为主体，而杨浦将全力当好“金牌店小二”“首席服务员”，为华为发展提供最佳的条件、最好的服务、最优的环境^[4]。

又比如 2023 年 12 月 18 日，由中国第一汽车集团有限公司牵头，国联汽车动力电池研究院有限责任公司、有研(广东)新材料技术研究院、东风汽车集团有限公司、中国长安汽车集团有限公司等 27 家单位联合组建的“固态电池产业创新联合体”在深圳成立，涉及固态电池基础研究、材料开发与生产、电芯设计与制造、系统集成与整车应用等各环节，将共同推动我国固态电池技术的研发和应用，塑造新能源汽车产业新动能新优势^[4]。

企业在创新循环的主体作用

1. 创新循环的基本过程

创新主要包括基础研究、应用研究、技术开发、产业化等过程，伴随其过程的是资金和人才的大量投入^[4]。

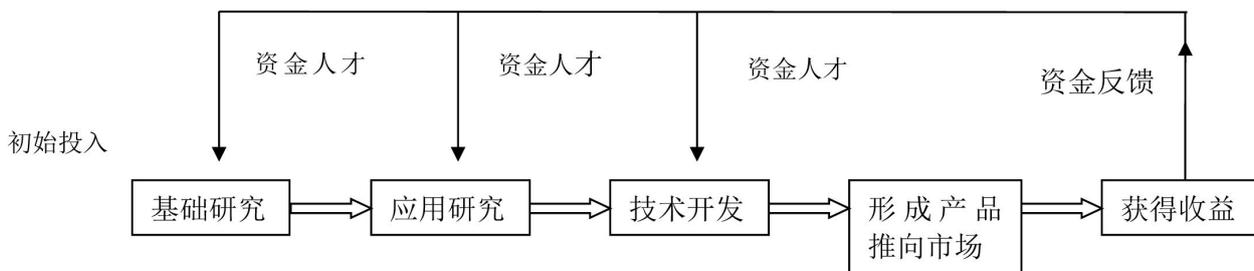


图 1 创新循环示意图

从资金循环上看，产业界在利用高校院所的研究成果和人力资源创造巨大产业效益的同时，也向高校院所提供了丰厚的资金回馈，推动了研究的可持续性。在人才流动方面，高校院所为产业界源源不断培养输送各类人才，同时产业界也成为高校培养人才的重要基地。在知识和技术创造方面，高校院所的科研成果不断进入产业界，同时产业界把握市场趋势，对新技术新知识的需求反馈到高校院所，使得知识和技术创新循环发展，并在循环发展中形成了持续性的创新动力，推动了

创新产品的不断迭代发展，牢牢保持市场竞争的优势地位。典型如厦门万泰沧海生物技术有限公司与厦门大学夏宁邵团队的创新联合，就是实现了创新的正循环，不断开发出新的疫苗品种，成为我国疫苗研发生产的重要基地。

2. 创新循环中的“惊险的一跃”

创新循环中，最为关键的就是产业化形成收益，从而让前期的各种研究和投入体现出价值，进而有能力进行持续性的迭代创新发展。

在以货币为媒介交换的过程中，商品生产者

只有把商品卖出换成货币,实现商品到货币的跳跃,才能体现商品的价值,并持续进行商品生产,继续“资本——商品——资本”的循环。科学研究也是一种生产活动,其商品是知识和技术(科研成果)。而技术商用化的主体是企业,企业完成了创新循环中知识技术转变为收益的“惊险的一跃”。商场如战场,技术的领先只是取得商业成功的关键因素之一,还需要企业进行产品工艺开发、组织生产、内部管理、商业推广及对外合作等众多关键环节。

再好的技术,如果没能实现商业化取得收益,就很难再进行持续的研究,最终会变得落后。技术领先而未能取得市场胜利的案例很多,比如摩托罗拉铱星计划的失败。

“世界已经进入大科学时代。”就其研究特点来看,主要表现为:投资强度大、多学科交叉、需要昂贵且复杂的实验设备、研究目标宏大等^[1]。现代科学研究还呈现出不断加速的迭代趋势,一步落后则很可能步步落后,难以翻身。因此,依靠成功的商业化不断取得收益反哺创新研究,是取得竞争优势的关键所在。典型如台湾积体电路制造股份有限公司不断加大先进制程的研发投资,研发经费平均是营收的8%,成为全球先进制程第一代工厂,已经实现3纳米芯片的量产,芯片制程的摩尔定律体现了迭代发展。智能手机行业也是迭代发展的典型,华为麒麟芯片从K3V1到麒麟9000S,经历了多次技术革新和突破,从65纳米到5纳米,达到了业界领先水平。

商业化环节的重要性如此突出,企业在创新循环中的主体地位也需要得到明确。

创新联合体的主体必须是企业

各地积极探索创新联合体试点,但也存在一些实践方面的不明确,在创新联合体的牵头单位方面,一些地方允许大学、科研院所或事业单位作为牵头单位。因此有必要深入探讨创新联合体的内涵,落实中央“龙头企业牵头”的要求,明确创新联合体的主体只能是企业。

创新联合体的主体必须是也只能是企业,因

为只有企业完成了知识技术转化为收益的环节,才能持续不断地回馈投入科研活动,推动创新不断深入和迭代发展;才能根据市场需求,有目的地支持“目标引导的科学研究”,从根本上消除科技成果转化问题,实现研发投入和产出的高效率;才能突破体制机制限制,将收益转化为对科研人员的激励和引进高层次创新人才,更好的人才团队产生更好的科研成果,获得更大的收益,从而实现创新循环的正向反馈和放大。如果以高校和科研院所为主体,又可能将走上老路,科研活动多以发论文评职称为导向,而不是市场需求为导向。

当然一些区域性的服务型企业也不宜成为创新联合体的主体,因为这些企业受限于服务能力,单个市场很小,科研产出难以转化为足够大的收益,无法完成创新循环。反之,一些改制后公司化运营的科研院所,也应该当成企业,可以承担起牵头组建创新联合体的重任。最关键的是牵头单位能否把科研成果转化为市场收益,并将部分收益持续投入研发中。

参考文献

- [1] 彭顺昌.深化创新分工 构建高水平创新联合体[J].厦门科技,2023(3):3-7.
- [2] 金台资讯.共建创新联合体,杨浦区与华为深化战略合作[EB/OL].(2023-12-14)[2024-1-9].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1785221074579910887&wfr=spider&for=pc>.
- [3] 新华社新媒体.固态电池产业创新联合体成立[EB/OL].(2023-12-19)[2024-1-9].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1785705073549968191&wfr=spider&for=pc>.
- [4] 吕薇.构建政产学研有效分工的协调创新体系[EB/OL].(2019-02-13)[2024-1-9].<https://www.jingjidaokan.com/icms/null/null/ns:LHQ6LGY6LGM6MmM5Y2Qy-OTA2ODc1MWQ5OTAxNjhINThhMjZjNDEzMWEsc-DosYTosbTo=/show.vsmI>.
- [5] 百度百科.大科学 [EB/OL]. [2024-1-9].<https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A7%E7%A7%91%E5%AD%A6/1711858>.