

“四链融合”:一个关于现代产业增长方程的系统分析^{〔*〕}

刘志彪

(南京大学 长江产业经济研究院,江苏 南京 210008)

〔摘要〕创新链、产业链、资金链和人才链“四链融合”,是建设现代化产业体系中的最根本和核心的问题,是一个关于产业增长的标准方程式。“四链融合”说到底生产要素必须按照现代市场机制来进行有效配置。产业链与创新链融合的前提,是区分科学创新与技术创新。产业链与资金链的融合要高度重视新短缺时代的资产短缺问题,引导社会资金进入资本市场。产业链与人才链融合的关键,是要让产业劳动者过上体面的社会生活。区分创新性质和资金来源,是创新链与资金链融合的基础。创新链与人才链融合,需要创造人才辈出的教育和创新环境。而把激励机制搞对,是资金链与人才链融合的最重要的问题。

〔关键词〕四链融合;现代化产业体系;要素自由流动;创新驱动

DOI:10.3969/j.issn.1002-1698.2023.03.006

无论是建立实体经济、科技创新、现代金融和人力资源四个要素相互协同的产业体系,还是创新链、产业链、资金链和人才链“四链”深度融合、一体化部署,都是我国在国际竞争白热化趋势下深入实施创新驱动发展战略的内在要求,是建设现代化产业体系、应对产业与技术被“卡脖

子”现状的最重要的途径和方法论。

当前理论界对这个问题的研究,大都深入到了对阻碍“四链融合”的体制机制问题的分析。但是这些研究大多存在一个基本缺陷,就是它们都没有用系统思维的方法去分析问题的内在机理和相互关系,而是侧重于选择对创新链和产业

作者简介:刘志彪,《学术界》本期封面人物,南京大学长江产业经济研究院创始院长,教授、博士生导师。曾任江苏省社会科学院院长、南京财经大学校长。兼任教育部社会科学委员会经济学部委员,国家工商总局市场监管专家委员会委员,商务部GVC工作专家委员会委员,上海市市政府特邀咨询委员。主要研究方向为产业经济学。在国内外学术刊物发表论文近500篇,出版个人专著10余部,学术专著和论文获省部级以上政府部门学术奖励20多次,研究咨询报告被中央领导和中央部门采纳或批示30余次。1992年起享受国务院特殊津贴,1997年入选教育部首批“跨世纪优秀人才培养计划”,2004年入选人事部等7部委首批“新世纪百千万人才工程”国家级人选,2005年入选首批文科“长江学者”特聘教授,2007年获江苏省“333高层次人才培养工程”中青年首席科学家称号,2015年获“江苏社科名家”称号。

〔*〕本文系国家社会科学基金重大项目“内需主导型全球价值链视角下构建‘双循环’新发展格局研究”(21ZDA007)的阶段性成果。

链的关系的论述,重点阐述围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链的问题。这样的分析思路当然不能说有什么错,但是建设现代化产业体系是各个要素、各个重要关系相互作用的过程,遗漏了“四链融合”中对其他重要关系的分析,不仅给分析带来了一定的片面性,而且也不符合现代化产业体系建设的现实要求。其实,现代化产业体系首先是一个系统,构成这个系统的基本要素就是“四链”,“四链融合”要求全面分析各要素之间的有机联系。

用现代经济增长理论的语言来说,“四链融合”发展的现代化产业体系,就是一个关于产业增长的标准方程式,其中产业链是目标函数,创新链、资金链和人才链则是决定产业链成长的主要变量。在社会主义市场经济条件下,“四链融合”说到底是一个关于生产要素如何有效配置的问题,它最终还是要依靠市场机制发挥决定性的作用,而经济政策的作用体现在如何把激励机制搞对,如何让生产力中最积极最主动的人力资本的作用充分发挥。现代化产业体系中存在六对关系,下面一一进行系统分析。

一、区分科学创新与技术创新:产业链与创新链融合的前提

围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链,是实现产业链与创新链深度融合的基本要求,目标当然是要让创新链在产业链的发展壮大中发挥越来越大的作用,使产业增长主要取决于科技创新的贡献,并相对地减少其他要素如资本、劳动、环境等投入的贡献,实现高质量增长。

目前在实践中,产业链与创新链之间的融合关系并不协同,主要表现是科技创新部门与实体产业部门发展脱节,科技创新部门对实体产业部门支撑不力,如后者在中美贸易科技战中被“卡脖子”的现象。总体上看,当前中国科技创新追赶速度很快,研究水平跟世界先进国家的差距,要小于中国产业经济水平与世界先进水平的差距。进入21世纪尤其是近年来,中国在上

的科技排名进步很快,各种科学指标如科技投入速度、论文数量、专利数量等在全球排名都很靠前,^[1]但是产业部门发展的水平,从在全球价值链上的地位看虽然上升较快,总体上却处于中低端,无论是中国著名品牌在全球的地位,还是获得的附加值率水平等,都在低位徘徊。这说明大量投入的科技创新资源,并没有很好地进入产业部门并实质性地供给高技术和提升生产率水平。

从现实的角度看,创新链和产业链的脱节现象,不仅是中国经济的一个长期难以解决的问题,也是世界各国包括一些发达经济体感到头痛的老问题。^[2]造成脱节的原因很复杂,总体上是因为这两个独立部门的活动性质、发展目标、行为方式、协调机制等存在重大差异。曾经有人认为,让科研部门市场化、产业化运作,可以解决这个老大难问题。但这种观点显然是片面的,因为科研市场化只适合可以放到市场中去调节的那些活动,并不是所有的科研活动尤其是基础科研活动都可以市场化或者产业化。因此解决科研和实体经济脱节的问题,首先需要从分拆“科技创新”这个模糊的概念开始。其实,“科技创新”包含两种截然不同的活动:科学创新活动与技术创新活动。前者是揭示事物源头和底层规律的创新活动,如探索基本原理、创造基础知识等活动,是把钱变成知识的过程,也叫创新的第一阶段;后者是对已知的科学原理、规律的实践运用,是把知识转化为财富、变成钱的过程,也叫创新的第二阶段。因此一个要用知识的边际增加与否来评价,一个要用财富的增加多少和效率来评价。两者界限十分清楚,绝对不能混合,更不能搞反。第一个阶段需要科学家的辛勤劳动,绝对不能市场化;第二个阶段需要企业家的辛勤劳动,必须坚决实行市场化。实践中只有出现科学家同样是企业家时,才可以把这两个过程合二为一,但是有这种综合才能的科学家为数极少。^[3]

上述两方面只有实现完整的闭合循环,经济循环进程才可以正常进行并不断扩大。也就是说,在科研活动中花掉的钱变成为知识后,只有

运用到产业活动中变成财富,才可以收回来进一步投入科研活动,否则就会出现恶性循环。因此,一方面我们应该强调让科学家做科研的事情,让企业家去做企业的事情,以发挥专业化的比较优势,提高科研和经济活动效率;另一方面,我们需要大力搭建能促进科技成果市场化的中介和桥梁,把大学科研机构创造的知识财富变成物质财富。显然,坚持市场取向的改革,厘清政府职能与企业职能的边界,大力培育科技成果交易的市场组织、机制和功能,才是产业链与创新链协同的最大、最重要的问题之一。为此,一是政府要承担起全部的科学创新的支持职能,包括一部分距离市场相对较远的成果“孵化器”功能,同时把所有可以产业化的技术创新工作交给市场。二是要大力发展各种科技市场组织。如在大学和科研机构成立各种专门负责科研成果推广服务的办公室,各种按市场化规律运作的科研“猎头”机构,或者是各种科技成果市场化推广的平台组织。三是要鼓励以市场机制为基础发展各种产学研联合体、孵化器,在联合中交流信息、技术、管理经验等,促进知识尽快变成财富。四是鼓励那些有实力的产业经济部门纵向并购可以市场化的科研部门,以强化实现市场导向的技术创新。五是要给科学家更大的研究选择空间和自由度,鼓励那些有综合才能的科学家创业创新。

二、产业链与资金链的融合:新短缺时代的新选择

资金是产业运行与发展的“血液”。使资金链能够围绕产业链进行有效的服务,防止其脱离产业链自我循环和自我膨胀,是实践中对这个关系进行协同的目标和原则。资金脱离产业链自我循环,很容易引发泡沫经济现象。

目前实践中资金运动与产业实体运动之间不够协同,主要是代表虚拟经济的金融部门发展过虚,而实体经济部门发展不实,金融支持和服务实体经济不力,与实体经济部门发展脱节。主

要表现为:一是金融部门扩张的规模大大超过经济整体发展水平,如金融业增加值占GDP的比重,中国不仅超过了发展中国家的水平,也超过美国、英国、日本等金融发达的富裕国家。再如,我国M2和GDP的比例不断攀升,不断创下历史新高。二是实体企业的利息支出已经超过了GDP增量,意味着实体经济背负着巨大的利息支出,其创造的产值不足以弥补利息支出,负担十分沉重,不能依靠自身资金积累去发展自己。^[4]

资金链与产业链脱节的原因,主要在于:一方面我国实体经济部门长期产能过剩、盈利能力差,不易获取社会平均利润,导致资源都流向收益更高的金融和房地产等虚拟经济部门。2020年新冠疫情爆发前,我国工业平均利润率仅在6%左右,而证券行业、银行业平均利润率都在30%左右;另一方面,金融在我国长期属于行政垄断部门,政府一直对其进行进入和利率管制,而实体经济尤其是制造业部门总体上属于分散的、高度竞争的部门。金融部门因竞争不足和行政垄断而获取的高收益,不断刺激自身扩张并向实体经济部门收取高息差,同时也缺少通过不断创新为社会提供优质资产的动力。

实体经济盈利能力差的原因有很多,如企业技术创新和管理能力较弱,长期处于成本和价格竞争态势,缺乏以技术为基础的差异化竞争优势;再如长期实施增长主义取向的投资政策,使实体经济产能过剩;制造业企业组织分散化,垄断竞争能力不足,等等。根本原因在于,从21世纪初以来,我国已经从商品短缺、资本短缺时代全面进入了商品过剩和资本过剩时代。^[5]这个时代的基本特征是商品长期处于买方市场格局,资本大量过剩没有出处。同时,伴随着居民收入的长期增长,迫切需要为大量的社会闲散资金寻找更高收益的理财途径。如果这时期我们的虚拟经济部门不能创造出更多的可供投资的有效的理财产品,不能为居民的这些巨额闲散资金找到有效的理财出路,就不能把这些资金有效地转化为实体经济部门可用的资源,那么这些资金就会

角逐市场上有限的稀缺资产(如把房地产作为保值增值的理财标的等),将其价格持续不断地推升并导致虚实经济之间严重的失衡。

因此资金链与产业链脱节、虚实经济失衡的原因,本质上与客观的经济发展阶段有直接关系。当高速度经济转为高质量经济时,商品和资本短缺转化为资产短缺和商品过剩,导致商品部门利润率长期低迷,同时因经济体系的供给面严重缺乏有效的可供投资的产品,大量的社会线上资金就会追逐有限供给的优质资产,其价格就越拉越高,从而脱离实体经济成为自我循环的力量。

为了使资金链围绕产业链进行有效的服务,在新短缺时代的政策选择,就要同时实现几个重要变量之间的均衡:平抑资产价格、利润率平均化、减轻商品过剩和资本过剩影响、鼓励技术创新和金融创新。新短缺时代正确的策略不是要强制地压制虚拟经济发展的空间,也不是要通过政府的各种努力强行把资金注入实体经济,而是要在经济循环方面绕一个弯,通过资本市场,间接地把社会巨额的闲散资金引入实体经济进行创新:首先通过实体经济的技术创新、金融创新,增加全社会的优质资产供给,以此平抑资产价格,拉平社会平均利润率;其次通过资本市场的功能和作用,广泛地吸收社会闲散资金进入实体经济,支持其技术创新和市场创新,增加社会优质资产供给。也就是说,应该从两个方面来综合地、具体地施策,以实现经济正向循环:一是金融领域要进行更多的创新,大力发展资本市场,发展直接融资市场,吸收全社会闲散资金;二是实体经济部门要增加直接融资的比例,以此支持技术创新,并在此基础上为社会创造更多的优质可投资资产。此外,为了鼓励金融部门创新,破除金融行政垄断,加大金融企业在预算硬约束基础上的市场竞争,也是重要的策略。

三、产业劳动者过上体面的生活:产业链与人才链融合的关键

产业链与人才链融合的总体目标,是要使人

才链支撑产业链的基础得到巩固和发展壮大。人力资本是社会生产力中最积极、最活跃、最可靠的生产要素,离开了人才链的有效支持,那么这种产业链无疑是建立在沙滩上的。

现在这方面的主要问题是:过去支撑中国在全球产业链底部进行国际代工、进行以低成本为基础竞争的那一代劳动者已经老去,而新一代大批优秀的人力资源不愿意去实体经济部门就业;人口红利还没有真正转向人才红利,产业结构现状与人才结构不匹配,结构性、摩擦性失业现象比较严重;过去是高级人才往地产金融等收益高的部门跑,现在人才都想往“体制内”跑,有很多青年人甚至宁愿打零工也不愿意去企业和工厂。

出现上述现象的原因其实很简单,人往高处走水往低处流,过去是到金融等部门收入多、福利好,现在经过三年的疫情冲击,人们发现到体制内工作,收入待遇最稳定,到工厂辛苦、待遇低而且不稳定。这种追求对个体来说当然无可厚非,但是从国家的角度看,当其成为一种倾向和潮流时,问题的性质就很严重了,将极大地影响我国实体经济基础的巩固和发展壮大。一个年轻一代都不愿意去工作的行业,绝对不可能会有光明的前途和未来,更谈不上国际竞争力。

随着我国经济发展水平的不断提高,过去吃苦耐劳的老一代所体现的要素比较优势基本消失,加上人口出生率的不断降低,因此新时期产业链与人才链融合的关键,不能仅仅是用简单的思想教育办法,不能仅是空洞的号召,而是要提高产业经济部门的劳动者收入和福利待遇水平,要能够让愿意去实体经济企业工作的人享受社会平均甚至更高的待遇和福利,要能够体现新时期作为劳动者过上体面生活的尊严。这是产业链与人才链融合在新时期的主要任务。

以提高劳动者收入和福利待遇水平为中心协同产业链与人才链的关系,在现阶段具有巨大的现实政策含义:一是可以通过提升“劳动者收入/GDP”来加速扩大内需,为尽快形成全国统一大市场奠定物质基础。“劳动者收入/GDP”比例

低,是长期制约我国扩大内需、发挥强大国内市场作用的主要因素,由此制约国内市场主导国际市场的新发展格局的形成。二是可以吸引更多的青年才俊去国家最需要加强的、真正创造社会财富的实体经济部门工作,而不是都一窝蜂千方百计地涌进体制内和金融部门。三是可以引导全社会优秀人才投身到制造领域学习技术,继承和发扬我国优秀的大国工匠精神,巩固和稳定实体经济的基础。假如能够让首席技工持有企业的股份,给他们比较高的薪酬和福利,必然会激励青年人兴起勤奋钻研科学技术的良好社会风气。四是可以促使实体经济企业加速机器换人步伐,加快实现智能化、自动化、机械化,在提高社会劳动生产率的同时,真正解决先进制造业发展的人力约束问题,同时把更多的社会资源投入需要大力发展的现代服务业,提升人民群众对发展的幸福感和获得感。

四、区分创新性质和资金来源:创新链与资金链的融合的基础

创新链与资金链的融合问题,本质上是要求资金能够顺利进入最有利于创新活动的领域,目标是要让金融为技术创新服务,形成促进产业技术进步的动力机制。这方面在实践中的主要问题是:没有建立起一种有效的匹配机制,使我们可以在对科技创新活动进行分类的基础上,按照资金的性质进行分类支持。这种不匹配表现在:一方面是对科技创新活动的性质没有进行正确的分类,另一方面是对资金的性质没有进行正确的分类。这样进入科技创新领域就缺少正确的依据和规范,如把财政资金投入营利性技术和产业创新活动,使资金出现使用上的错配;要求信贷资金支持科技创新活动,这样要么可能使商业信贷资金面临极大的市场风险,要么对科技创新支持不力。

从理论上讲,由于创新活动的确定性程度不同,因此不同的创新活动面临不同的风险,需要匹配不同性质的资金。对科学创新活动,因为其

目的是发现新的基础原理,因此其公共知识的外溢性决定了它只适合政府的公共财政资金支持,或者使用基于社会责任而捐献的公共基金,不适合营利性的金融资金进入;对技术和产业类的创新活动,在它们处于初期或种子期的阶段,最适合的是让资本市场的风险资金进入,并不适合于银行信贷资金进入;但是对于处于成熟期或生产能力扩张阶段的产业和技术创新活动,则完全可以交给银行信贷资金。这个制度安排不好,社会上的技术创新也会处于较低的水平。

因此解决创新链与资金链的融合问题,总的原则是桥归桥、路归路,创新活动越是处于产业的前端和原始阶段,就越需要政府的公共政策支持,而越是进入产业终端、越靠近应用和市场,就越需要企业负责。因此,创新链与资金链的融合的基础,就是要区分政府和市场在不同科技创新阶段中的职能和作用。

这里,在实践中遇到的一个比较难以处理的问题,是对处于基础研究与企业商业化应用之间的工程化研究阶段的资金支持问题。这三个阶段是高技术制造业攻坚大门上三把环环相扣的连环锁,每一把锁都需要某一类专门的角色承担一场正面攻坚战。其中工程化研究是高技术产业科技成果转移转化的难点,它需要资金、技术、设备、基础设施等多方面的支持,难度大、风险高,因此常常被高校、科研院所和企业喻为“死亡之谷”。^[6]从战略布局看,不仅要把不同的角色配置在不同环节,而且需要有专门的资金给予支持。简单地说,攻克我国高技术制造业大门的工程化研究的薄弱环节,应该充分发育壮大我国的资本市场,发展由政府主导或者参与的风险投资基金,要使这种市场化运作的、承担风险程度最高和承担风险能力最强的基金成为促进我国产业技术进步的发动机。

现在有一种流行的看法认为,对于“卡脖子”领域的创新突破,主要应该运用举国体制集中全国力量。其实,只要不是基础性科学研究,即使是“卡脖子”的技术创新领域问题,也都应

该尽量在市场化基础上去运用举国体制,正如习近平总书记所说的那样要“处理好新型举国体制与市场机制的关系”。新型举国体制区别于传统的举国体制,就在于坚持政府的组织引导作用,坚持技术创新的市场导向机制,强化企业创新主体作用。在加强基础研究,推进“卡脖子”技术突破和自主创新过程中,政府需要做的就是整理“卡脖子”技术清单,将分散在政府各部门的科研支持基金进行适当的集中,避免长期的部门分割和分散使用。

例如,东部一些发达省份,完全可以带头破除各省厅局分割、分散使用科技支持基金的旧做法,学习当年台湾省搞集成电路财团法人基金的做法,由省政府出面成立由政府主导的大基金,广泛吸收企业资金和各种事业基金,然后按照国际惯例在国内外招聘风险基金管理运作团队,由其按照“政府资金+风险资金+商业资金”模式进行市场化运作,进而对“卡脖子”技术攻关项目进行重点投资。这样完全可以避免各部门分散资金的投资无效率现象和避免难以克服的“双向寻租”困境。此外,在当今国际竞争中,政府对攻关“卡脖子”技术的企业进行大规模直接的财政补贴是不可取的,这种非市场行为在产业化阶段会遇到国际制裁。而通过支持和鼓励这些“独角兽”“隐形冠军”“专精特新小巨人”企业上市募集资金,事实上是一种国家化、市场化、法制化形式的政府补贴,比直接的财政支持更加高明。

五、创新链与人才链融合：创造人才辈出的教育和创新环境

创新链与人才链的融合问题,本质上是要求把最合适的人才配置在最需要的创新岗位上,让创新项目跟着人才走,充分发挥高端人才在重大科技创新活动中的决定性作用。改革开放四十多年来,随着劳动力市场的逐步完善以及政府鼓励创业等政策保障,各类人才择业和选择创新岗位的自由度大大增加,如过去那样的人才与岗位的错配现象大大减少。现在实践中存在的主要

问题,一是创新岗位的结构存在失衡现象,一般性的工程师、技术人员供给充分,但是从事高精尖技术攻关的拔尖人才严重短缺,很多“卡脖子”技术领域的人才凤毛麟角;二是技术创新领域仍然存在严重的按资排辈现象,一些有才华的青年人不容易出头露面;三是一些创新领域制度规则模糊,对创新试错宽容度不足,影响人才投身创新的积极性和主动性。

普通技术人才过剩、拔尖技术人才短缺是永远存在的问题。毕竟一个社会的拔尖人才往往是稀缺的。不过这个问题在我国具有一定的特殊性,主要是指在我国的教育体制和教育方式下,缺乏创新性和批判性思维的教育,往往有利于“平均”水平人才的成长,容易忽略具有个性的顶尖人才的成长。^[7]由于今后国际竞争越来越取决于极少数关键的如芯片等这类高精尖技术和产业,因此顶尖技术人才的供给直接决定一国的国际竞争力。有鉴于此,提高创新链与人才链的融合水平,关键是要改变教育体制和教育方式,为顶尖人才的成长提供宽容的环境和空间。

习近平总书记提出,“创新不问出身,英雄不论出处……做到不论资历、不设门槛,让有真才实学的科技人员英雄有用武之地!”自古英雄出少年。青年时期往往是一个科技人员创造力周期中最旺盛的黄金时期,而许多人成名成家之后,随着年龄增长创造力也随之下降。我们鼓励科技人才勇挑创新重担的制度设计也要遵循这一规律,在解决“卡脖子”技术攻关的问题上,尤其要注意发挥青年人才的作用。为此,一是要在改革重大科技项目立项和组织管理方式时,要优先让优秀青年科技人才承担“揭榜挂帅”“赛马”等制度改革的领军人物。二是要在人才遴选制度上,让那些想干事、能干事、干成事的青年科技领军人才脱颖而出、挂帅出征,各种推行的技术总师负责制、经费包干制、信用承诺制等,要保证科研资源优先流入优秀青年人才手中。三是要鼓励院士、名人和重要“帽子”获得者甘做提携后学的铺路石和领路人,破除论资排辈、圈子文

化,鼓励年轻人大胆创新、勇于创新,让青年才俊们像泉水一样奔涌而出。

为科技成果评价建章立制,是促进创新链与人才链有机融合、激励人才勇于创新的基本保障。对突破“卡脖子”技术攻关活动的成果评价,应在至少四个方面尽快建章立制:一是要区分科学与技术。对科学创新成果,要用知识的边际增加与否来评价;对技术创新成果,要用财富的增加多少和效率来评价。两者绝对不能混合,更不能搞反,否则激励机制设计一定是错误的。二是要区分错与罪的界限。突破“卡脖子”技术攻关活动,涉及对高度不确定事物规律性的探索,必然存在探索失败的风险。如果对其成果评价不能够容错,必然变相鼓励躺平或造假。“容错”不是要“容罪”,不是要容忍突破法律底线的行为,而是指不要指责失败,不能追究失败责任,即使创新失败了也是英雄。三是要区分0~1的创新与1~N的创新,完善成果的分类评价机制。对0~1的项目,要政府出资为主,而要把那些1~N的项目推向市场,让市场评价。前者要容忍失败,后者要允许收益分享。四是要区分短期突破项目与中长期突破项目。“卡脖子”技术大多数需要战略性科学家长期合作和努力,需要有建立在长期行为基础上的科研管理制度支持,不适合用短期评价和经费使用方法去管理,为此我们需要历史的耐心。

六、资金链与人才链的融合:创造人才 最重要的是搞对激励机制

资金链与人才链的融合问题,本质上是要让资金跟着人才走,让人才决定资金使用方向,让资金链为人才链服务,让资金激励人才的创新积极性和主动性。在风险投资实践中,有一些关于人才重要性的非常著名的话是:“投资项目就是投资人才”,“看不清项目的技术机理,可以重点看人”。看清楚了人,也就投准了项目,由此可见资金项目跟着人才走的重要性。

实现资金链与人才链的有机融合,现在迫切

需要建立一些激励约束制度。^[8]

一是要为科研经费管理建章立制。这是当前科研人员意见最大也是最集中的问题。意见主要集中在如项目预算条目设置死板、管理方法过于刚性、项目经费拨付慢、间接费用比例偏低、使用期限短等方面。其实关键就是两个方面:第一,要以信任机制为基础,构建给科学家更大技术路线决定权和经费使用权的机制。突破“卡脖子”的技术攻关活动,适合于“用人不疑、疑人不用”原则。给予遴选出的科技领军人才足够的信任,让其自主决策技术路线,同时相应地给予配套的经费使用决策权,才能够充分调动科学家的主动性和积极性,才能实现习近平总书记所讲的“让科研单位和科研人员从繁琐、不必要的体制机制束缚中解放出来”。第二,要以活劳动理论指导解决科技人员经费占比问题。实践中在这个问题上经常出现违规违纪现象,不仅制约了研究人员的手脚,而且经常出现优秀科学家因此而违法违规葬送重要科研事业前途的痛心案例。其实,管理上我们不能完全效仿西方国家相关的做法。西方国家都是高工资高福利社会,工资收入总额中包含了劳动力甚至家庭的再生产补偿费用,因此它们可以想办法把个人工资福利收入与科研投入分开,要求科研经费主要用于科研物质的投入和第三方的服务支出。而中国则是传统的低工资国家,一方面科技人员的工资只是对其岗位和劳动力简单再生产的最低补偿费用;另一方面,科研的高强度活劳动投入,本身也需要额外的补偿。因此绝大部分科技人员都要以科研活动的劳动支出来补偿其个人和家庭的再生产费用。因此在中国,科技经费中的人员经费,往往是劳动力的补偿费用,而不是科研的中间投入或中间消耗。鉴此,在我国科研人员工资收入难以提升的前提下,建议把科研经费中的间接经费占比,根据项目性质予以大幅度提升,以充分激发科研人员的创新活力。

二是要为科技成果分配建章立制。重赏之下必有勇夫。对突破“卡脖子”技术活动的收益

分配机制的设计,既可以对科技人员产生巨大的利益激励效应,也可以避免其短期行为甚至杜绝那些铤而走险侵犯国家利益的行为,让其吃下定心丸。过去这方面的经验教训最多,许多案例触目惊心,既毁掉了有才华的科学家工程师,也搞坏了良好的科研队伍和科研氛围。各国科技创新活动实践证明,对科技创新活动激励最大的成果分享制度,是给发明者股权激励的制度。我国现有的职务发明成果,完全归国家所有。这种办法不足以激励真正的科技创新行为,尤其不能激励技术成果转化行为。根据我国科技制度创新的实践,我们认为实行股权占有与股权收益分配相分离的方式,比较符合中国现有的国情。比如,对于国家全额资助的科技成果,可以将所有权归国家,收益权全部或按较高的比例分配给科学家、科技团队或实施别的办法。对国家和市场共同资助(比如8:2资助)的科技项目成果,国家同样应该适当“让利”给市场(比如按3:7分成)。在这种高风险、高收益的激励下,一定可以大大地吸引和激励国内外科技人才踊跃承揽项目、激发市场创新活力。

七、结论与建议

创新链、产业链、资金链和人才链“四链融合”,是建设现代化产业体系中的最根本和核心的问题,说到底现代经济增长中生产要素必须按照什么样的机制来进行有效配置的问题。我国改革开放四十多年来的经验教训一再证明,坚持市场取向的改革、按照市场规律进行配置是根本的遵循。重点在于要素资源商品必须按照竞争规则进行自由流动,破除一切妨碍全国统一大市场建设的体制机制因素,高标准地培育和建设要素市场体系。

“四链融合”的根本目标,是在高质量发展的阶段形成创新驱动动力,促进以科技和人力资本为主导的内生增长。根据现代经济增长理论,提升国家的教育水平、提倡自主思考和开放性思维,是解决顶尖人力资本缺乏问题的根本的、长

远的战略措施。

“四链融合”的前提或基础,是明晰地划分市场与公共问题的边界,并在此基础上确定好政府与企业的不同职能。坚持市场取向的改革,在市场发育不良的领域加大市场化改革,在市场改革过度的领域如人才培养、大学科研机构市场化等方面进行纠偏,加大政府的介入力度,是解决“四链融合”中的困难的主要途径。

为“四链融合”建章立制,就是构建“四链”深度融合的机制。它的目的是把融合的激励机制搞对,防止出现各种资源配置错误和效率损失。在现代经济增长中,技术、市场与制度三要素中制度高于一切,所有的技术创新行为和市场行为,都是在一定制度下的产物。政府要善于成为现代产业增长的制度创新者和供给者。

注释:

[1]据日本文部科学省下属研究所2022年8月9日发布报告显示,中国在有关自然科学领域研究论文的全部三项代表性指标都超过了美国,跃居世界第一,包括“顶尖论文”的引用次数。参见:《中国科研论文三大指标世界第一——超过美国 日媒:向科技强国迈进》,《大公报》2022年8月14日。

[2]有代表性的观点认为,资本市场不够发达是重要原因。如多年前,英国前首相撒切尔夫人曾表示,欧洲高科技产业落后于美国,并不是由于欧洲技术发明的落后,而是由于风险投资和资本市场的落后。随着近年来全球化浪潮的冲击,缺乏市场化的新兴产业发现机制,使得欧洲在全球经济中的竞争力日渐式微。参见祁斌:《创新对外投资方式 推动全球经济协同增长》,《清华金融评论》2019年第8期。

[3]例如,计算机汉字激光照排技术创始人王选就是极少数具有这种综合能力的人。他是当代中国印刷业革命的先行者,被称为“汉字激光照排系统之父”,也被誉为“有市场眼光的科学家”。

[4]《王春峰:反思金融与实体经济失衡的逻辑》,北方新金融研究院网站, http://www.nfi.org.cn/news_detail/219.html。

[5]杨胜刚、阳暘:《资产短缺与实体经济发展——基于中国区域视角》,《中国社会科学》2018年第7期。

[6]兰筱琳、洪茂椿、黄茂兴:《面向战略性新兴产业的科技成果转化机制探索》,《科学学研究》2018年第8期。

[7]钱颖一:《批判性思维与创造性思维教育:理念与实践》,《清华大学教育研究》2018年第4期。

[8]刘志彪、王兵:《为科技创新与技术攻关建章立制》,《经济参考报》2022年6月28日。

[责任编辑:刘毅]