

国家高新区创新资源共享问题与对策研究

► 宋励

本文以作者承担的湖南省科技创新决策咨询暨软科学重点课题《长株潭自创区创新资源共享问题研究》成果为基础,通过建构七要素模型对创新资源予以定义和分类,总结创新资源七大特征,基于策著创新资源管理学之理论创新高度,指出国家高新区在创新资源共享方面存在的问题,并以面向国家自主创新的 国家高新区转型升级发展战略为主旨,提出建构自主创新产业联盟体系、加强创新型人力资本共享等五项建议。

从事国家高新区创新资源共享问题与对策的研究须先界定何为创新资源?在笔者承担的重点课题《长株潭自创区创新资源共享问题研究》中将其定义为:创新资源是基于创新全球化时代,以科技资源为主体,创新型人力资源为核心,各类创新系统为平台,科技文化融合为方向,旨在促进人类命运共同体建设的新兴基础性资源。

之所以下这样一个内蕴丰富的定义,首先是因为创新资源本身的综合性极强。其次,创新资源概念诞生的背景是人类开始进入创新全球化时代。如果说,创新在人类文明发展的历史上一直很重要,那么在创新全球化时代,创新正成为我们的生存方式。其三,全球科技发展日新月异,在过去、当今及未来,科技始终是第一生产力,科技资源作为创新资源的主体,这一点在相当长的时段内不会改变。其四,创新资源的核心载体是创新型人力资源或者说人力资本,建设创新型国家的根本在于千方百计培植本国的创新型人力资本。其五,创新资源是依存于各类创新系统之中的,目前蓬勃发展的各类双创平台正加速成为创新资源富集地。其六,科技创新与文化创意正成为推动现代经济发展的两个轮子,科技与文化正加速深度融合,这是创新资源一个极其重要的生发点。其七,人类社会所亟需的创新,应是有助于促进人类和平和谐和美的创新,应是有助于促进人类命运共同体发展的创新,这是一个关于创新的基本价值准则;如果创新的结果是加速全球社会的不和谐,这样的创新是不应提倡、须加以禁止。其八,对创新全球化社会而言,创新资源正成为一种新兴基础性资源。一方面,若没有这种基础性资源,创新全球化、创新型国家将无从谈起;另一方面,这种资源并不神秘,就其中绝大部分而言,并不难获得,随着人类在多方面创新能力的提升,创新资源的质量和数量皆在快速发展之中。

创新资源的分类及特征

第一,创新资源分类。根据上述定义,基于中国演化经济学的型态模型理论思维,构建起创新资源七要素模型。

创新资源主要包括人力、财力、物力、知识、信息、制度、精神资源。创新人力资源主要是指直接从事研究开发及创新活动或为研究开发和创新活动直接服务的人员,包括研发人员、生产工人、企业家和经营管理人员,其中的核心是研发人员、企业家;创新财力资源是指对于创新活动的投资能力及水平,通常表现为投入的科研经费;创新物力资源通常是以固定资产的形式出现,包括各种科研仪器和设备,以及与创新活动相关的机器厂房等。创新资源除人、财、物外,还包括创新知识资源、创新信息资源、创新制度资源、创新精神资源。创新知识资源指能够为人们所利用的,直接或间接地投入到创新活动中的知识的集合,包括发明、专利、论文、著作等。创新信息资源指能够为人们所利用的,直接或间接地投入到创新活动中的信息的集合;信息与知识的区别在于,信息是以有意义的形式加以排列和处理的数据(有意义的数据),信息经过加工处理才能转变成知识。在创新活动中,对信息资源的掌握与运用亦是十分重要的,故将创新信息资源与创新知识资源并列。

创新制度资源是指创新主体在创新管理活动中所形成的与创新精神、创新价值观等意识形态相适应的制度、规章、条例、组织结构等。现阶段,创新制度资源主要包括创新组织体系的设置、创新行为规范、创新管理制度、创新激励制度、创新考评制度、创新约束制度等。良好的创新制度资源是进行创新活动的基本保证。创新精神资源是指具有能够综合运用已有的知识、信息、技能和方法,提出新方法、新观点的思维能力和进行发明创造、改革、革新的意志、信心、勇气和智慧。创新精神是一种勇于抛弃旧思想旧事物、创立新思想新事物的精神。创新精神资源是一个国家和民族发展的不竭动力源。创新资源可分为物化型创新资源和非物化型创新资源,在以上七要素中,物力、财力、人力可归为物化型创新资源,而知识、信息、制度、创新精神可归为非物化型创新资源。创新资源亦可分为硬创新资源和软创新资源,物力和财力可归为硬创新资源,而人力、知识、信息、制度、创新精神则可归为软创新资源。

第二,创新资源特征。创新资源大约具有7个特征。一是综合性。创新资源往往是一种综合性的存在,大多不

是一种单向度的资源,而是多维、复合型资源形态。复合型人才之所以创新能力强,从创新资源管理学角度来说,即在于其与创新资源的本质容易产生同频共振。复合型人才创新能力强也从一个极其重要的方面——创新主体方面说明创新资源的综合性。由于此前创新资源作为学术概念尚未正式确立,故对创新资源的综合性特征极少有学者论及。这也导致我们对复合型人才创新能力强,缺乏从创新资源的本质特性上入手进行理论性的探讨。

二是动态性。世界永远处在动态变化当中,随着全球科技发展的日新月异,全球社会变化速度加快和变化幅度增大,创新资源的动态化特征愈加明显。具体就创新资源七要素模型而论,所有类型的创新资源都处在动态变化之中。区别只是在于,有的变化快,有的变化慢,有的变化大,有的变化小。新的创新资源层出不穷,原有的一些创新资源可能不再成为创新资源。

三是模糊性。在现实生活中,存在着大量的不能精确定义的事物。这种性态正是模糊事物的不确定性,与经典数学中清晰事物的确定性相比,它更具有一般性,而且由此划分事物时不能得到界限分明的类别。也可以说,清晰性反映了事物性态和类属方面的非此即彼性,而模糊性则反映了事物性态和类属方面的亦此亦彼性,创新资源也具有这种模糊性。现实中,很多时候很难精确界定,哪些是创新资源,哪些不是创新资源。为了应对创新资源的这种模糊性,需要引入一个相关的新概念——准创新资源。

四是权变性。权变,指灵活应对随时变化的情况。管理中的权变性原则是指管理活动必须根据不同的情况确定和采取不同的措施、方法,实行动态调节,使管理具有针对性和适应性。创新资源的权变性主要体现在一种资源是否为创新资源,与创新主体的创新能力的高低呈高相关性。换言之,对于创新能力强的创新主体来说,很多资源就成了创新资源;而对于创新能力低的创新主体,即使是创新资源也会因无法应用而变成非创新资源。

五是易得性。资源哲学认为,包括创新资源在内的资源稀缺是资源的有限性问题,而资源的有限性归根结底是人类建构资源能力的有限性。事实上,人类建构资源的能力也包含了无限性的一面。人类的能力本身是最根本的资源。人类能力建构资源的无限特征,表明了人类对资源的稀缺可以不断找到有效的解决途径。就绝大多数创新资源的非稀缺性而言,创新资源具有易得性的特征。随着人类创新能力的不断提升,创新资源的质量和数量将不断跃向新高。

六是稀缺性。稀缺性是在某一个时期,就极关键的创新资源而言的。在此前的中美贸易摩擦中,美方提出制裁中兴公司,暴露出中国高端芯片产业薄弱之痛。对于高端芯片产业而言,高端光刻机是极其关键的创新资源。好在制造这种高端光刻机的1984年从飞利浦公司独立出来的阿斯麦公司并未对中国封锁这种创新资源,尽管目前中国制造的芯片仍落后于市场领先者两至三代技术,但因可以购买到目前世界最先进的EUV光刻机,可以预测,不用太长时间,中国高端芯片制造业将会迎头赶上。

七是制度性。如创新经济学所述,技术创新是一种制度现象。技术创新是否发生、何时发生、朝什么方向发生等都不是随意的,取决于一定的制度安排。这就意味着,创新资源作为对技术创新的重要基础性资源支撑,亦具有制度性特征。例如,提出并实施创新型国家建设,其制度创新与制度安排,显然会有别于那些没有提出创新型国家建设的国家。其结果将是,较之非创新型国家,创新型国家的创新资源的质量将更好、数量将更多,创新资源对技术创新的支撑作用将更明显,技术创新对经济发展的牵引将更加有力。

创新资源共享面临的问题

在实施创新驱动发展战略、建设创新型国家的背景下,创新资源共享的重要性在此不作强调。但就国家高新区而言,目前在创新资源共享方面存在四个方面的问题。

第一,创新资源共享的认知不够。一方面是对创新资源定义、分类及特征缺乏必要的认知。由于国家实施创新驱动发展战略时间还不长,经济学界、工商管理、公共管理等对创新资源问题尚缺乏深入研究。对创新资源的探讨,本应是创新经济学、演化经济学的重要内容,国外在这方

面的研究也不够,国内就更差一些,目前甚至连一本较好的创新经济学教科书都没有。另一方面是对创新资源配置、创新资源整合、创新资源共享及其相互关系,缺乏应有的认知。这也说明,国内相关学术界仍习惯于模仿式学术创新,面对国外缺乏研究的领域,不知如何进行原始型学术创新。由于对创新资源共享的认知不够,也就自然导致创新资源共享的意识不强。

第二,创新资源共享的意识不强。网搜“高新区资源共享”,除了可以搜到“高新区创新资源共享服务平台建设研究”“广东省高新区创新资源系统和资源共享平台”等几条重要资讯外,没有其他像样的相关内容。前者是一篇2页论文,发表于2014年4月,主要内容可概括为建设“一个平台三个服务”;结合广东省战略性新兴产业的发展与产业转型升级的需要,整合创新资源,构建基于云计算的开放式共享网络平台,提供广东全省高新区创新资源及创新需求集成发布服务,提供高新区企业资源共享及创新交流服务,提供基于知识协同的高新区企业技术创新服务。后者是创建于2014年的网站,首页导航栏“创新资源”下设创新企业、科研院所、融资机构、专家人才、技术专利、仪器设备、政策资源、公共服务平台等子项,该网站到2017年8月便没有更新。显然,这是两个紧密关联的资讯,也说明广东省注意到该省的高新区创新资源共享的重要性并将其付诸实践。除广东、湖南外,其他省份的国家高新区对创新资源共享重要性普遍意识不强。

第三,创新资源共享的举措不多。对创新资源共享缺乏必要认知及对创新资源共享重要性意识不强,自然导致国家高新区系统在创新资源共享方面的举措不多。高新区的发展离不开企业的创新,企业创新离不开人才、技术、政策、资金、市场、服务和管理等创新资源的支持,而这些资源要素分散在各级政府部门、高校、科研机构、企业技术中心及各种类型的其它组织机构中。由于体制和机制等各方面的原因,致使资源要素分布不均衡,加之缺乏创新资源与应用的制度安排、组织保障和服务工具,阻碍了高新区企业自主创新的开展和创新能力的提升。针对这种问题状况,原本有高规格的研究平台,如科技部与北京大学合作成立于2002年的北京大学国家高新技术开发区发展战略研究院,可进行深入系统研究从而提供实操性强的对策建议;但不知何种原因,该研究院网站的资讯更新停留在2017年9月。从网站内容来看,该研究院要实现“建设成为具有世界影响的国家高新技术产业发展智库”的愿景,需切实加大努力且是持续性努力方有希望。

第四,创新资源共享的能级不高。举措不多有时并非坏事。其一,举措不多强于昏招频出;其二,举措不在乎多而在乎精。研究高新区创新资源共享课题,发现不仅举措不多,而且也缺乏能级高的举措。如果说在模仿型创新主导的以往,这并非重大问题的话,那么,在原始型创新日益变得重要的当下,谋划并实施高能级的创新资源共享举措也随之变得重要起来。可喜的是,搜览“高新区创新资源共享”,可搜到“粤桂黔5高新区探索跨区域创新资源共享”这样的资讯:2017年4月,佛山高新区与贵阳高新区、南宁高新区、柳州高新区、肇庆高新区共同签署《粤桂黔高铁经济带相关高新区合作宣言》,旨在以粤桂黔高铁经济带相关高新区为突破口,通过与中关村创新服务机构等创新资源的对接,加强粤桂黔高铁经济带跨区域合作,做实交流平台,促进粤桂黔地区在技术、人才、数据等创新资源的共享,努力发挥好国家高新区的示范引领和辐射带动作用。纵观全国范围内,国家高新区的跨区域合作是新经济常态背景下避免同质化竞争的重要手段,这种跨区域合作是优势互补、资源共享、开放创新的重要基础,也是可能激发跨界创新,产生新业态和新增长点的重要方式。此外,还可看到资讯:2018年8月24日,江苏省政协“构建长三角共建共享的创新资源共同体”调研组到苏州高新区调研,听取构建长三角共建共享的创新资源共同体在科技资源利用、制度设计及激励机制等方面的建议。然而,就国家高新区系统整体而言,在创新资源共享方面尚缺乏高能级举措。

创新资源共享之对策建议

根据创新资源七要素模型及国家高新区创新资源共享方面存在的问题,基于面向国家自主创新的 国家高新区发展转型升级的现实需求,笔者提出了六项建议。

第一,普及认知、强化意识,提升创新资源管理水平。以创新资源优化配置、高效整合和高度共享为核心的创新资源管理,是一项专业性很强的工作,需要普及认知、强化意识,提升专业化水平。为高屋建瓴做好此项工作,可由国家高新区系统内的高高新区联手创建一门新的资源管理学——创新资源管理学,建议将其列为科技部火炬中心、科技创新决策咨询软科学课题,委托国家高新区发展战略研究会组织相关专家策著。通过支持策编创新资源管理学,举行国家高新区创新资源管理研讨会,对国家高新区系统内相关人员进行专业化培训,系统化提升国家高新区创新资源管理专业化水平,通过理论创新与实践创新的双重互动,使包括创新资源共享在内的国家高新区创新资源管理工作亦能起到引领全国创新资源管理水平提升之作用。

第二,制定创新资源共享战略,加强创新资源共享的顶层设计。创新资源的共享正在成为国家社会的共同行动和大势所趋,国家高新区应把实施共享战略作为自身的重要职能予以重视。国家高新区体系应积极制定和实施共享战略,加强创新资源投入的顶层设计和宏观调控,制订共享政策法规,建立科学的创新资源管理体制和投入机制,进一步推进创新资源共享。应充分发挥国家宏观调控政策的功能,建立政府主导、社会多元参与的组织模式,引领创建创新资源共享新秩序。

第三,建构自主创新产业联盟体系,加强创新型人力资本共享。创新型人力资源是最重要的创新要素,国家高新区创新资源共享需要在加强创新型人力资源共享上下大工夫,这方面的工作做得好,在创新资源共享上可起到事半功倍作用。在创新型人力资源共享方面,尤其要重视中高端创新型人力资源共享。建议在国家重点支持的电子信息、生物与新医药、航空航天、新材料、高技术服务、新能源与节能、资源与环境、先进制造与自动化等高新技术领域,成立国家高新区电子信息自主创新产业联盟等八大产业联盟,八大联盟可下设子联盟,如电子信息·软件联盟、电子信息·微电子技术联盟等,建构起国家高新区自主创新产业联盟体系,高屋建瓴创新体制机制,使之成为加强中高端创新型人力资源共享的重要平台,促进形成国家高新区在原始创新领域产业共链、资源共用、平台共建、服务共享的协同创新格局,持续引领提升中国科技原始型创新能力。

第四,建立创新资源共享平台,促进知识信息及仪器资源共享。在知识经济时代、信息社会中,实施创新驱动发展战略,知识、信息、仪器设施类创新资源共享重要性怎么强调也不过分,而且越来越重要。例如,华为公司研发出具有自主知识产权的5G技术,土耳其某数学家的一篇论文给予的启示很大。建议以做实做强八大领域产业联盟体系为导向,集成运用互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术,建构以知识、信息、仪器设施等共享为主体的国家高新区创新资源共享服务平台,服务于国家高新区产业联盟自主创新。

第五,建立多种形式的联合基金,促进财力类创新资源共享。国家高新区产业联盟与国家自然科学基金委等机构合作,建立多种形式的区域创新发展联合基金、企业创新发展联合基金,优化产业共性关键技术供给体系的顶层设计,支持成立以攻克八大领域关键共性技术为目标的专业研究院,加强其中的基础研究及原始型创新,着力探索形成产业共性技术研发与服务模式,提升科技创新力度解决产业共性技术问题的维度与能级;在企业内与高校、院所建立联合实验室,围绕自主创新能力建设,开展基础性、前沿性创新研究;促进知识创新体系和技术创新体系的融合,让基础性研究切实发挥产业创新战略引擎作用,提升高新技术核心竞争力。

第六,加大国家高新区制度创新力度,共享制度类创新资源。经过多年不懈努力,国家高新区已成为新时代中国具有重要引领作用的第一创新高地,培育和发展战略性新兴产业的关键载体,贯彻落实创新驱动发展战略、建设创新型国家的主要平台,转方式、调结构、实现经济高质量发展的核心引擎。国家高新区作为中国特色自主创新道路的一面旗帜,需要基于全面深化改革精神,加大制度创新力度,旨在引领高新技术的原始创新,进一步提升国家自主创新能力,为建设创新型国家做出应有的贡献。

(作者单位:民进湖南省委经济科技委员会)