

跨行政区域协同创新平台构建及其运行机制研究

吴和成, 顾裕玲, 钱俊

(南京航空航天大学 经济与管理学院, 南京 211106)

摘要:跨行政区域协同创新是实现国家重大战略、提升区域和产业品牌核心竞争力的重要途径,对于我国经济结构转型升级,实现高质量发展目标具有重要意义。跨行政区域协同创新有效运行的基础是协同创新平台构建。本文分析了协同创新主体联结方式演化特征;基于跨行政区域协同创新平台内涵,描述了跨行政区域协同创新平台的功能;设计了跨行政区域协同创新平台服务系统各子系统及其平台组织结构;设计了平台运行机制。期望为跨行政区域协同创新布局及其区域创新系统优化升级提供参考。

关键词:协同创新;跨行政区域;创新平台;运行机制

中图分类号:F064.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2020)3—0066—08

自20世纪末开始,区域战略已成为全球化背景下世界发展进程的必然选择。欧洲联盟、北美自由贸易区、南美自由贸易区、中国-东盟自由贸易区的形成和构建,预示着区域战略时代的来临。近年来,以实现资源最佳配置和获得区域竞争优势为目标的国内区域战略方兴未艾,“珠三角”“长三角”“中三角”“环渤海”和“成渝”等经济区的提出,呈现出区域联合、创新、互动和共赢的必然态势。也即,突破行政边界的区域创新体系构建已成必然。跨行政区域创新体系是指跨越行政及地理边界的创新体系,是由不同行政区划内有着密切联系的企业、科研院所、大学以及政府在具有统一创新环境下相互作用、不断创新而形成的创新体系。跨行政区域创新体系内的各主体都是跨地区的且都从属于不同的行政区域,各创新主体之间在创新链与产业链上有着密切联系和相互作用。由此,主体的协同将导致跨行政区的人流、物流、资金流、技术流和信息流等。各区域政府通过跨行政区域的创新平台,能够引导创新主体积极参与跨区域的协同,并从中获得互补性的创新资源,从而有助于区域内与区域间协同关系的演进与耦合,推动区域创新体系的可持续发展。

一、文献回顾

协同创新中的创新主体主要有企业、高校和科研机构。创新主体协同平台的典型案例有欧盟技术与创新学院(European Institute of Innovation and Technology, EIT),在欧盟范围内通过构建知识和创新共同体(Knowledge and Innovation Community, KIC)搭建产学研协同创新平台,将企业、高校和科研机构的创新资源高效配置以驱动产学研的协调发展^[1]。协同创新的有效运行关键在于协同创新平台构建。其成功经验对于我国构建跨行政区域协同创新平台具有重要参考价值。

国内学者在协同创新平台构建的研究中,对国外成功案例进行剖析,期望获得有益借鉴。何洁等^[2]就美国政府对技术型企业的政策及协同创新过程中政府对平台的引导等方面的研究后指出中国应建立优胜劣汰机制,在协同创新中心的建设中,充分发挥高校和企业的能动作用,在协同中心建设的不同阶段采取适宜的措施推动企业参与协同的能动性,同时提出多方向培养人才的建议。邹晓东等^[3]通过对北卡三角协同创新网络和法国大科学院式协同创新平台的分析,提出在我国实施的2011计划协同创新中心中,政府应作为制度及政策等软环境的制定者,同时确立大学理论创新主体、落实企业技术创新主体的观点。唐震等^[4]通过对EIT的分析与梳理,类推我国协同创新中心平台构建思路。董雨和魏国健^[5]在分析EIT-KIC平台结构的基础上,从“知识三角”研究我国构建区域性产学研协同创新平台及知识成果转化机制等问题。

在产业创新平台问题的研究方面,汪秀婷与胡树华^[6]在对产业技术创新平台内涵进行界定的基础上,就

收稿日期:2020—01—10

基金项目:国家社会科学基金项目“跨行政区域创新主体协同创新平台构建及其运行机制研究”(16BGL033)

作者简介:吴和成(1963—),男,江苏启东人,南京航空航天大学经济与管理学院教授,博士研究生导师,研究方向:创新评价与管理;顾裕玲(1997—),女,江苏苏州人,南京航空航天大学经济与管理学院硕士研究生,研究方法:绩效评价方法与应用;钱俊(1996—),男,江苏南通人,南京航空航天大学经济与管理学院硕士研究生,研究方向:绩效评价方法与应用。

战略角度下的产业技术创新平台的框架结构及平台运行机制进行了研究,提出了一些设想。张利华和王桔^[7]通过分析成熟期产业的基本特征和创新特点,探索与之适应的产业创新服务平台,并以浙江纺织业为例实证后得到了一些有意义的结论。姜义平^[8]认为战略性新兴产业创新平台主体结构含有决策子系统、创新要素子系统、支撑平台子系统和产业环境子系统等子系统,并对该平台的功能及其通过构建产业创新平台支撑战略性新兴产业发展的相关对策进行研究。易高峰和邹晓东^[9]认为,高质量地促进战略性新兴产业发展,需要打造研发平台、科研团队和技术创新的三重互动产学研用协同创新模式,并构建与之适应的运行机制。李增辉等^[10]就面向我国重点产业的技术创新服务平台的理论框架模型、平台运行机制及制度体系等问题进行了初步探索,对于相关研究有一定的参考价值。王艳和纪志成^[11]设计了基于大数据的物联网产业协同创新平台的拓扑结构,认为平台应用的途径可以归纳为市场导向、科技导向和资源导向等三类。任太增^[12]对区域产业协同创新平台架构、功能与运行机制进行探讨后认为架构可以分为核心层、支撑层、管理层和环境配套等四个层面。吕荣胜和叶鲁俊^[13]着眼节能领域,就官产学研协同创新平台架构及其运行机制进行初步探索,对于进一步研究节能产业协同创新系统构建有一定参考意义。

关于区域创新平台研究,刘骅和谢科范^[14]运用系统理论和方法剖析区域自主创新平台构建后认为,系统内“科研院所-技术创新-产品”“企业-管理创新-产业”和“政府机构-体制创新-环境”等三条关系链子系统的联动和超循环机制是区域自主创新系统稳定运行的强大动力源;集成创新是区域自主创新系统有效的推进方式。系统的这些机理作用于区域自主创新平台构建的全过程。刘钊和李光^[15]在对湖北协同创新平台发展现状梳理和分析的基础上认为,不同类型的协同创新平台运作模式的差异化有利于平台运作的良性循环和可持续性。张琼妮^[16]认为知识复用模式特别适用于机械行业区域创新平台的构建,这种模式可以能很好利用区域创新系统内各主体拥有的知识,从而有助于提高区域创新效率。戚刚等^[17]就军民融合协同创新平台内涵、功能、组织架构、运行机制及其保障体系等问题进行分析,提出的做法对于军民融合协同创新平台构建有一定借鉴意义。

已有关于协同创新平台的研究多是基于区域内的产业、产品协同创新平台及其运行机制等层面的讨论,尚未涉及跨行政区域协同创新平台构建及其相关问题的研究。尽管欧盟合作创新平台对我国的跨行政区域创新平台构建有一定的借鉴意义,但毕竟不同于我国面临的行政壁垒和制度壁垒等因素。因此,跨行政区域协同创新平台构建问题是一个值得探索的重要问题,或者说,跨行政区域协同创新的复杂度和体制机制因素决定跨行政区域的协同创新平台均需要创新设计。事实上,跨行政区域协同根本上在于打破行政壁垒前提下的要素释放,这是异于区域内协同创新的根本区别。

二、跨行政区域协同创新主体联结方式演化模型

由于我国行政区划条件下形成的所谓“诸侯经济”,或者行政区划下的利益刚性,创新主体间的协同多见于同一行政区内,尽管要素的效率不高,也难以突破行政壁垒在不同的行政区划内自由流动,从而极大地影响创新资源的有效配置和创新要素的效率。这一现象随着经济社会发展一体化的要求不断得以改善。跨行政区域的协同创新方兴未艾,各地根据实际情况,因地制宜地积极寻找协同创新发展机遇。京津冀协同创新区、长三角协同创新区等属省级区域层面;江苏苏州-南通,无锡-南通等属地级区域层面;江阴-靖江工业园区属县域层面等不同形式的跨行政区域协同创新区的建设实践为进一步构建和完善跨区域的创新体系提供样本和政策依据。

创新主体之间合作或协同的联结方式的演化过程,可用图1所示的模型表示。图1左边的第一和第二个图,描述了同一行政区域内的主体协同联结方式。区域内以企业为创新核心,高校和科研机构与区域内的企业合作,区域内的政府为企业和高校科研机构的合作指导或提供制度安排;区域内的金融机构、中介机构等为区域内创新主体协同提供资金和服务。这里所有的主体都在其所在区域的行政区划的边界内。因而,创新要素的流动未能突破行政区划边界。如以省级行政区域为跨区域协同创新的行政边界,则省内不同行政地区的创新主体的协同创新并未跨越省行政边界。当面临重大战略或重大项目时,区域内的创新主体由于资源有限,理论和技术创新遭遇瓶颈,不得不寻求外部合作。因而,跨区域的协同成为必然。图1右边的图则描述了跨行政区域创新主体协同的联结方式。如创新主体在跨越省级行政边界进行协同创新时将会涉及参与协同的行政区域的利益。由此,跨行政区域的创新主体间的协同,创新要素将突破行政边界,与不同行

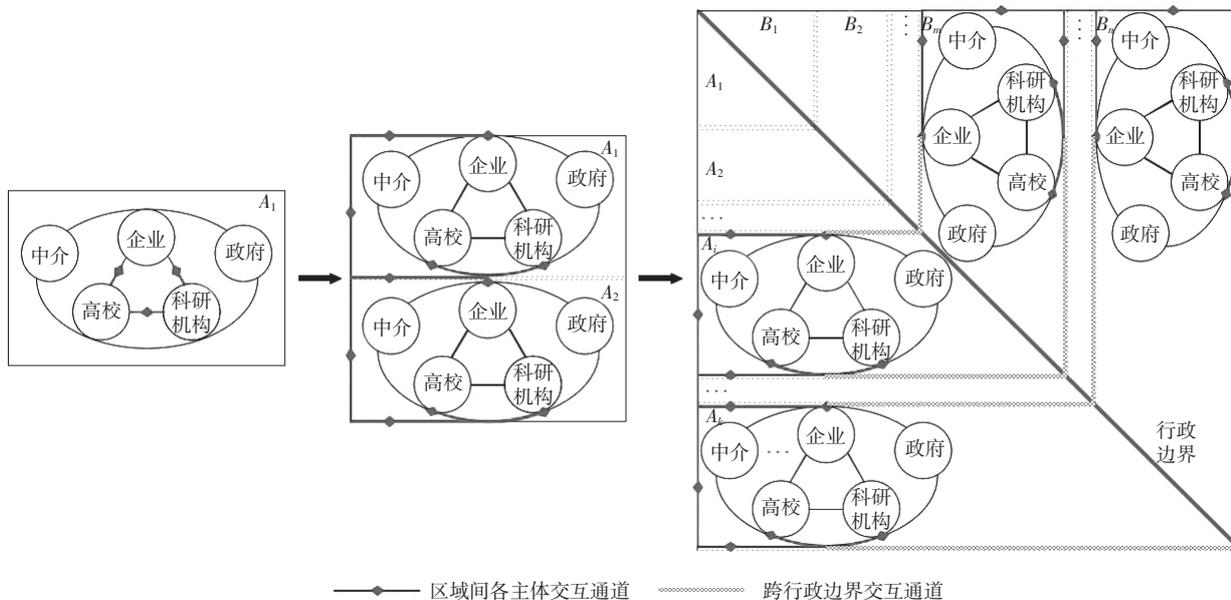


图 1 主体协同创新联结方式演化模型

政区域内的创新主体协同,即要素跨越了其所在的行政区域边界,流向其协同的区域。这种流动产生了非线性的创新产出,是跨行政区域协同创新的动力所在。

另外可以看到,随着主体间联结方式的变化,主体需要跨越的“界面”迅速增多且复杂。其复杂性既表现在制度、组织、管理、技术、信息和服务等方面的界面,又体现在既有界面与不断变化和增加的界面。由此形成的界面障碍影响着跨区域主体协同创新绩效。

三、跨行政区域协同创新平台的功能描述

目前跨区域的协同创新主要以省域作为协同单位,这符合我国的行政体系实际。这种跨省级区域的协同是我国实施创新战略、产业布局的有效途径。

本文认为,跨行政区域协同创新平台是破除行政壁垒,使得来自不同区域的创新主体通过知识、技术、信息和服务等深度交互作用从而获得超过各自区域内协同创新产出代数和的非线性超额创新产出的支撑体系。这一体系作为一种创新资源在跨行政区域协调创新过程中得到了有效配置。

跨行政区域协同创新平台的功能较之传统的创新平台功能,具有更为明确的目标与任务。然而,复杂的跨行政区域创新主体间的协同结构与模式给目标的实现带来不确定性。目前对协同创新平台功能的认识尚未一致,而对于跨行政区域协同创新平台功能的讨论几无涉及。综合现有关于平台功能的描述,基于本文理解的跨行政区域协同创新平台的内涵,我们认为,跨行政区域协同创新平台的功能至少应体现在如下方面:

(1)资源配置和效率提升功能。同质资源在不同区域的重复配置从协同视角来看其利用未能极大化价值,而不同区域的创新资源在协同创新平台的作用下其利用率将有较大提升,即在协同平台视角下的重复资源,可以重新配置或转化,从而提升或挖掘其使用价值。行政资源的有效整合为创新主体的充分合作、资源共享提供了可能。实际上,单位行政效率的提升将导致要素产出的边际效应递增的结果,创新效率的提升反过来又可以促进行政资源的高效配置。因此,创新资源与行政资源的相互作用,是跨行政区域协同创新效率提升的基础。实现这一过程,是跨行政区域协同创新平台的一个基本功能。

(2)发现功能。协同创新平台助推新技术发现、新兴战略产业发展,通过创新战略小组捕捉最新技术发展萌芽。知识跨区域的流动和深度交融、协同创新过程中的学习和实践、容错和失败启示等都可随机触发或激活某种新概念和新思维。在深度学习过程中捕捉新技术萌芽或发现新技术采纳的最佳时刻也会成为协同创新的重要成果之一。无疑,跨行政区域的协同创新平台提供了这种随机触发或激活新技术的条件,由此增加了更多这类事件发生的概率。在同一平台下的协同创新使得邻近性这一影响协同创新重要因素的正向作用更为明显。由此体现了跨行政区域协同创新平台的发现功能。

(3)提升研发和市场化能力功能。跨行政区域主体协同创新将是有机融合研发、转化和市场且带有反馈机制的创新系统。这一系统将有力提升研发能力和市场化拓展能力。因为跨行政区域主体深度合作将完善或打破原有学习机制。面对多任务、多对象的复杂系统,原有的学习模式或将不再适应,需要创新学习机制,才能攻坚克难。新机制的形成和研发、转化和市场这一循环系统将有力训练研发和市场的适应能力,且在学习过程中不断优化,最后均衡在相对最优的研发提升和市场化能力提升的不动点。这一过程的实现,跨行政区域协同创新平台提供了有力支撑。

(4)实验功能。跨行政区域协同创新是一个具有中国特色的创新系统,不同于世界上一些典型的跨区域创新系统。借助于跨区域协同创新平台这一载体,来自于不同行政区域创新主体之间将形成复杂网络式的联结方式。主体成功协同将提供试错和容错案例,从而为具有中国特色的创新生态重构提供创新思维。另外,复杂协同实践也为人力资源配置、协同模式选择、协同过程优化、战略决策和计划制订等提供经验。

(5)价值增值功能。创新是一个增值或发现价值的过程。跨区域的协同创新将隶属于不同行政区域的创新主体嵌入到同一创新链上,不但实现了单一创新主体在某一链节上的价值增值,更使得创新链全价值的递增。实际上,这一嵌入过程为不同主体科学配置并优化其资源,最大化创新链整体价值,即各主体的资源配置和作用分配基于全创新链视野。这一分配过程可能未能达到部分最优,但却获得全局最优的效果。

(6)保障功能。行政壁垒是跨区域协同创新的根本影响因素,而跨行政区域协同创新平台是最大化行政一致和最小化制度差异的公共区域。由此可见,跨行政区域协同创新平台为跨区域主体协同创新有效执行和协同成功提供基本保障。

四、跨行政区域协同创新平台架构

跨行政区域协同创新主体面临制度、组织、知识、技术、信息和服务等诸多界面障碍,这些障碍影响跨区域协同创新绩效。构建跨区域协同创新平台,既是协同顺利进行的保障,也是突破协同界面障碍、提升协同创新绩效和实现跨区域协同创新目标的有效途径。设计的平台架构要支撑平台功能的实现。由此,我们从协同创新服务系统架构和组织结构来设计平台系统,该平台系统的作用可以体现在两个方面。一方面,由服务系统中的各个子系统提供跨行政区域协同创新主体在制度、知识、技术、信息和服务等方面的需求,这种需求供给突破了协同界面障碍,可以为创新主体间资源科学配置,实现协同目标提供“技术服务层面”的支撑;另一方面,平台的组织架构可以为创新主体在服务子系统下充分释放要素,提升协同绩效提供“组织管理层面”支撑。两个架构互为作用和动态协调,为跨行政区域协同创新顺利进行提供保障。

(一)服务系统架构

目前协同创新中心是一种主要的创新平台,平台大多隶属于政府、企业或高校,一般建立在企业、高校、研究机构或政府的相关部门。这样的平台尽管具有开发功能,但实际上也仅有“有限开放”。例如,国家重点实验室,尽管组织结构包含该领域的著名学者与专家,也有开放课题和合作项目,但主要人员行政关系仍隶属该实验室所在学校或单位,具有相对封闭性。流动人员由于具有课题或项目属性,对于协同项目的努力程度会受到其前景与成果分享程度有密切关系,这无疑影响或者绩效。另外与外部合作,则有诸多界面障碍,如资源共享、知识产权,成果分配等诸多涉及合作方利益所形成的矛盾等。现有的实体平台尚有诸多界面障碍难以解决。因此,需要构建新型的协同创新平台(图2)。

跨行政区域协同创新平台,需要具备提供“共享”的功能,这一共享功能使得在区域内主体的知识深度交互并升华为协同成果。这种共享功能将服务于平台上的所有协同中心。

本文设计的平台服务系统是基于网络的服务系统,对于协同项目的目标及其资源需求而设计具有共享性质的各子服务系统,各协同主体可以在所有的子系统平台上共享其提供的资源。各协同创新中心具有实体性质。

制度共享子系统。制度共享子系统负责协同创新所需要的制度供给,是跨行政区域协同创新的根本要求,是服务系统中其他共享服务的前提。跨行政区域协同创新的最关键界面是制度界面,这一行政壁垒的根本体现。破除行政壁垒的有效途径是构建共同制度框架。制度共享包含户籍制度、土地制度、财政制度、规划制度、产业制度、税收制度和人才制度等,共享制度保证共享发展^[18]。制度共享子系统用于梳理各参与协同创新主体所在区域利于创新的各项政策法规,并整合成有利于平台上各主体协同创新的一揽子“无差异”

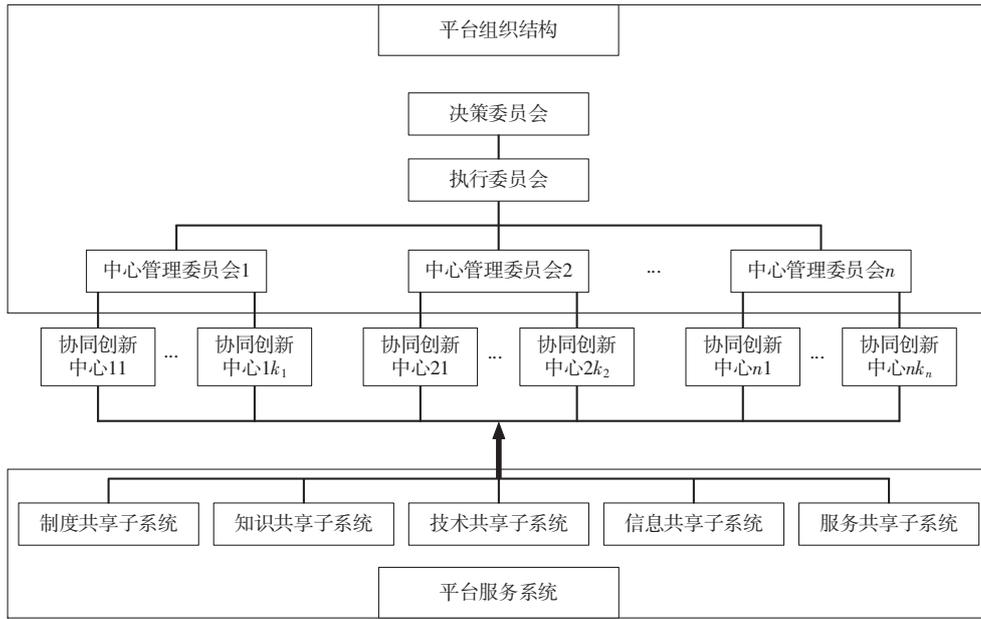


图 2 跨行政区域协同创新平台

的制度环境。跨行政区域协同创新行政壁垒的基本体现于制度环境。因此,制度共享实际上是协同创新区域追求创新价值增值的需求所致。实际上,许多研究结果支持制度邻近对跨区域协同创新绩效的正向影响作用。

知识共享子系统。知识共享是指组织的员工后内外部团队在组织内部或跨组织之间,彼此通过各种渠道进行知识交换和讨论,其目的在于通过知识的交流,扩大知识的利用价值并产生知识的效应^[19]。知识共享也为集聚人才提供保障^[20]。因此,知识共享是知识资源配置的重要手段,也是协同研发的基础。知识共享子系统为跨行政区域协同创新的知识共享提供了途径。协同过程中知识深度交互和不断学习机制均建立在来自不同区域创新主体的知识共享基础之上。协同研发不是简单的主体知识叠加的线性效应,而是深度融合并在学习机制的作用下,淘汰阻碍协同创新的因素后在协同创新知识池产生的非线性效应,即产生理论和方法的突破。知识在不同层级和扁平宽度的共享,可以有效配置知识,从而获得新知识的突破。竞争力来源于优势知识,突破知识壁垒的协同创新,才能有效提升协同创新绩效。

技术共享子系统表现为技术联盟,软硬件设备共享,具有提升研发和市场能力功能,将在产品研制和开发过程中发挥重要作用。法国科学家狄德罗将技术定义为基于某一目的共同协作组成的各种工具和规则体系。这一定义,蕴含了现代技术目的性、社会性、多元性和相依性的特点。技术的多元性,是指技术既可表现为有形的工具装备、机器设备、实体物质等硬件,也可以表现为无形的工艺、方法、规则等知识软件,还可以表现为虽不是实体物质而却有物质载体的信息资料、设计图纸等。相依性是指设备、工艺等在技术创新链中既有独立的作用,又有相互联系的特点。因此,技术共享子系统将有形和无形的归属于不同创新区域或主体的技术在创新平台这一载体上得以充分协同和配置。技术共享还有助于形成稳定的企业创新联盟,达到减小创新成本、降低创新风险,实现收益共享、资源共享与优势互补的目的。

大数据和人工智能大背景下的数据获取和信息挖掘为创新提供了具有战略价值的知识。这些知识为战略决策和价值发现提供了科学判断。信息共享子系统具有集约与挖掘,发现、研发和保障等功能。通过平台对创新系统内外部信息抓取、整理和储存,对企业资料、科研成果、核心数据、市场信号、专家经验和行业信息等进行科学管理和高效使用,通过信息化和网络化工具和手段对跨区域协同创新资源有效集成。

服务共享惠及各参与协同方的专利、成果转化、金融支持、人才服务、中介服务等服务集成,可以为协同提升市场能力,也具备保障功能。通过创新平台及线上和线下服务网络,将各方的服务需求集结到平台服务共享子系统,通过服务共享子系统自身功能对这些需求进行筛选、提炼和加工,形成有效需求并匹配相应的服务。来自于不同行政区域的创新主体在协同创新时面临与原所在区域不同的服务环境和体制机制,显然,这一环境已然不再适合协同创新。因此,需要一个共有的服务系统服务平台上的各创新主体。

平台服务系统服务平台上的所有协同创新中心。

(二)组织架构

跨行政区域协同创新的基本前提是形成一个破除行政壁垒和制度壁垒的大一统创新制度环境。因此,平台的组织架构理应有异于区域内创新平台的组织架构。跨行政区域协同创新平台有三层,包括最高层的决策委员会、执行委员会和协同中心管理委员会。决策委员会负责创新战略方向或重大项目的规划与布局。这一委员会主任委员应由高于协同创新行政区域行政首长者担任。例如,跨省级区域的协同创新,副主任委员如由参与协同省份的副省长(或市长)担任,则决策委员会主任则应有国家发改委副主任(正部级)或更高级别的领导担任;如副主任委员由参与协同省份的省长(或市长)担任,则决策委员会主任应由国务委员级别或更高级别的首长担任。不同行政级别的区域的协同创新,可参照这一设计类推。

执行委员会则由各参与协同创新的企业家、高校与科研机构的专家及参与协同创新区域的政府相关部门等人员组成。执行委员会的职责就是对决策委员会作出的战略或重大决策制定可实施的指导性文件或实施方案,并下达给下一层的协同中心的管理委员会。这一层级的作用至关重要,起到了承上启下的作用。由于执行委员会云集了有市场洞察力的企业家、技术创新理论和实践预见和发现能力的高校和科研机构的著名专家(理应含有对应战略或重大项目的首席科学家)和对国家和区域发展政策有精准理解的政府管理部门的政策专家。因此,执行委员会集中了协同区域各创新主体的智慧,并能够充分领会决策委员会制订的宏观目标,创造性地细化和分解目标任务,以便于下一层级的协同中心管理委员会实施和操作。执行委员会还有一项重要任务则是需要对各协同创新中心通过协同中心管理委员会提交的协同创新过程中对资源的需求或新技术预见等创新发现进行梳理,评估,并提出初步设想后提交决策委员会决定是否实施或实施计划,然后根据决策委员会的意见再制订具有战略框架或规划,交由协同创新管理中心细化后由协同创新实施。

各协同中心管理委员会是协同创新中心的直接管理机构。协同中心管理委员会一方面负责各协同创新中心的运行,另一方面则承担着协同创新过程中的信息反馈。这一层实际上负责某一创新模块的管理,类似于欧洲创新与技术研究院中的创新共同体的管理部门,如面对气候问题、食品、新能源等创新共同体的管理部门。对应着相应的中心管理委员会,下辖若干针对同一核心问题的协同创新中心。协同中心管理委员会面对诸多实际问题,既要有对执行委员会制定的方案的精准理解,又要制定出科学管理各协同创新中心的可操作实施细则。另外一个重要的功能是反馈各协同创新中心对组织、管理、技术、目标和行动方案等的要求等。因此,协同中心管理委员会的组成成员更多地承担中观层面的管理职能。其成员应具备管理和协同能力,且获得所管理的协同创新中心的广泛认可。

五、平台运行机制

跨行政区域协同创新既涉及参与协同主体的利益,还关系到参与协同区域的利益。因此设计平台运行机制如下(图3)。

(1)自上而下的决策与传导机制,包括战略设计、实施计划和流程设计。重大问题顶层设计,实现供给。基于政府主导下的跨区域协同创新平台这一模式,决策中心负责重大战略和问题决策,协同各参与方的需求与供给。决策中心根据重大战略或项目制订相关制度,以指令发布给平台下的所有协同创新中心,同时设计平台服务系统中的各共享子系统。在平台运行过程中,根据协同创新中心在协同过程中对平台服务系统的新需求,通过评估形成对服务系统进一步完善、修订或补充但仍不需要改变服务系统结构的满足协同创新所提需求的新指令。对于协同创新中心提出的技术预见或新发现等进行分析、评估和判断,决策形成新的战略或重大协同项目,并以指令形式发布给对应的协同中心或新建的协同创新中心,这一情形下可能会改变原服务系统的结构。

(2)自下而上的反馈机制,提出需求。主体在协同过程中,会产生不同需求和新发现、技术或战略预见,这些信息由协同创新中心反馈给决策中心。决策中心由企业家、战略家、科学家、管理专家、经济学家和政府相关部门的资深官员等组成的智库,根据这些需求进行评估后提供相应的供给,为协同创新中心正常运行提供保障。这种反馈机制,既是对决策中心对协同创新供给内容的纠偏或完善,以优化协同创新服务环境。又是通过在协同过程中的新发现通过这一反馈机制传导到决策中心,由决策中的智库科学评估形成新的战略、技术或产业方向等。

以满足协同创新中心需求为服务宗旨的供给机制。协同创新中心在协同过程中的新发现是创新升级的源头,是创新和创造的发动机。协同过程中遇到的困难和寻求解决的途径是一个不断创新的过程,偶发和知识积累触发新思想尽管具有随机性,但一旦捕获了某一创新思维就有可能形成新方向或新技术的雏形,从而有可能以大概率发生创新事件。这一结果需要协调创新中心与决策中心共同作用。因此,需要一个畅通的供给机制。我们认为,协同创新平台中的组织机构和服务系统是协同创新的两翼。协同创新平台的核心功能则是为协同创新中心实现协同目标提供支持和保障。供给机制不同于指令,而是需求和服务的满足。

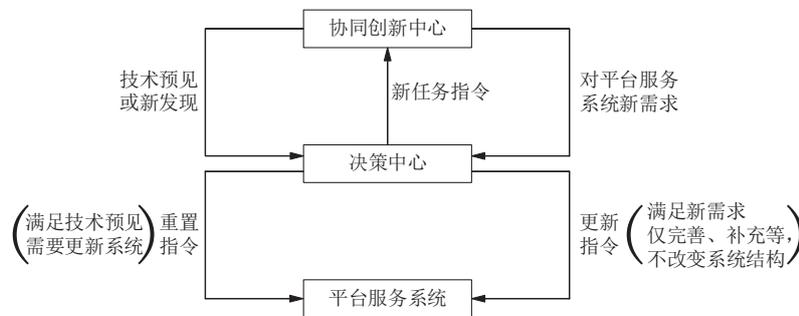


图3 跨行政区域协同创新平台运行机制

六、结语

在我国跨行政区域协同创新已然成为一种重要的协同模式。破除行政壁垒和制度壁垒的跨区域协同创新是区域创新系统功能的深化和提升,而实现跨行政区域协同创新目标需要一个高效的协同创新平台。基于行政壁垒这样一个重要的影响因素,尽管国外有一些较为成熟的平台,也不能简单搬到我国的跨行政区域协同中。因此,探索符合我国实际的跨行政区域协同创新平台构建是一个有意义的工作。本文在分析跨行政区域协同创新主体联结方式演化的基础上,描述了跨行政区域协同创新平台的功能,设计了模块化的跨行政区域协同创新平台服务系统架构和保障平台高效运行的组织结构;设计了跨行政区域协同创新平台的运行机制。

本文仅从一般情形研究平台功能及其构建问题。事实上,跨行政区域协同创新平台可以根据协同战略目标和协同项目性质构建相应的平台,这是进一步研究的问题。

参考文献

- [1] European Institute of Innovation and Technology. Key features [EB/OL]. <http://eit.europa.eu/kics/key-features/>. 2019. 10. 11.
- [2] 何洁, 李晓强, 周辉. 美国工程研究中心建设对我国政府资助产学研协同创新平台建设的启示[J]. 科技进步与对策, 2013, 30(17): 10-13.
- [3] 邹晓东, 刘晓璇, 刘叶. 国际典型协同创新平台机制建设的经验借鉴与启示[J]. 中国行政管理, 2015(12): 130-132.
- [4] 唐震, 汪洁, 王洪亮. EIT 产学研协同创新平台运行机制案例研究[J]. 科学学研究, 2015, 33(1): 154-160.
- [5] 董雨, 魏国健. EIT-KIC 平台对我国构建区域性协同创新平台的启示[J]. 中国高校科技, 2018(10): 28-30.
- [6] 汪秀婷, 胡树华. 面向自主发展的产业技术创新平台的构建[J]. 科学学与科学技术管理, 2007, 28(2): 103-106.
- [7] 张利华, 王桔. 基于产业生命周期理论的创新服务平台研究——以纺织业创新服务平台为例[J]. 科学管理研究, 2008, 26(3): 8-11.
- [8] 姜义平. 战略性新兴产业创新平台构建研究[J]. 技术与创新管理, 2012, 33(6): 613-616.
- [9] 易高峰, 邹晓东. 面向战略性新兴产业的产学研用协同创新平台研究[J]. 高等工程教育研究, 2015(2): 39-43.
- [10] 李增辉, 汪秀婷, 牟仁艳. 面向我国重点产业的技术创新服务平台构建研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2012, 33(3): 33-38.
- [11] 王艳, 纪志成. 基于大数据的物联网产业协同创新平台研究[J]. 贵州社会科学, 2015(6): 139-143.
- [12] 任太增. 区域产业协同创新平台架构、功能及运行机理研究[J]. 区域经济评论, 2015(2): 72-76.
- [13] 吕荣胜, 叶鲁俊. 我国节能服务领域产学研协同创新平台的构建研究[J]. 科技管理研究, 2015(10): 7-11.
- [14] 刘骅, 谢科范. 区域自主创新平台构建中的系统机理分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2009, 30(2): 84-87.
- [15] 刘钊, 李光. 湖北省协同创新平台的发展现状与对策研究[J]. 湖北社会科学, 2014(1): 61-67.
- [16] 张琼妮. 基于知识复用的区域创新平台构建研究[J]. 技术与创新管理, 2015, 36(2): 116-120.
- [17] 戚刚, 曾立, 易凡. 军民融合协同创新平台构建研究[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(20): 121-125.

- [18] 马光选. 以“制度共享”保证“共享发展”[J]. 创造, 2015(11): 37-39.
[19] 林东清著. 李东改编. 知识管理理论与实务[M]. 北京: 电子工业出版社, 2005.
[20] 沈旺, 王洪, 李望宁. 团队知识共享研究综述图书馆学研究[J]. 2017(18): 8-16, 82.

Studies on Construction and Operating Mechanism of Cross-administrative Collaborative Innovation Platform

Wu Hecheng, Gu Yuling, Qian Jun

(College of Economics and Management, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 211106, China)

Abstract: Collaborative innovation across administrative regions is an important way to achieve major national strategies and enhance the core competitiveness of regional and industrial brands. It is of great significance to the transformation and upgrading of China's economic structure and the realization of high-quality development goals. The basis for the effective operation of collaborative innovation across administrative regions is the construction of a collaborative innovation platform. This paper analyzes the evolutionary characteristics of the linkage mode of the collaborative innovation subject, describes the functions of the cross-administrative regional collaborative innovation platform based on the connotation of the cross-administrative regional collaborative innovation platform, designs the subsystems of the cross-administrative collaborative innovation platform service system and its platform organization structure, and then, designs the platform operation mechanism. It is expected to provide a reference for the cross-administrative district collaborative innovation layout and the optimization and upgrading of regional innovation systems.

Keywords: collaborative innovation; cross-administrative region; innovation platform; operating mechanism

(上接第 65 页)

- [29] 甘静娴, 戚湧. 双元创新、知识场活性与知识产权能力的路径分析[J]. 科学学研究, 2018, 36(11): 2078-2091.
[30] Milliken F J. Three types of perceived uncertainty about the environment: State, effect, and response uncertainty[J]. The Academy of Management Review, 1987, 12(1): 133-143.
[31] Laursen K, Salter A. Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U. K. manufacturing firms[J]. Strategic Management Journal, 2010, 27(2): 131-150.

Impact of Innovation Network Resource Integration and Dual Innovation on Innovation Performance of Manufacturing Enterprises: Moderating Role of Environmental Uncertainty

Zhang Zhengang^{1,2}, Yi Huan¹, Chen Xueyao¹

(1. School of Business Administration, South China University of Technology, Guangzhou 510641, China;

2. Guangzhou Research Center for Innovation System of Large-Scale Enterprise, Guangzhou 510641, China)

Abstract: Based on the resource-based theory, this paper develops a theoretical model to analyze how the integration of innovation network resources affects the innovation performance of manufacturing enterprises, as well as the mediating effect of dual innovation and the moderating role of environmental uncertainty. The empirical results show as follows. Innovation network resource integration and dual innovation are conducive to improving the innovation performance of manufacturing enterprises. Dual innovation plays a part of intermediary role in the relationship between innovation network resource integration and innovation performance. Environmental uncertainty positively regulates the relationship between the integration of innovation network resources and exploratory innovation, and exploratory innovation and innovation performance, while it does not play a significant role in the innovation network resource integration, exploitation innovation and innovation performance.

Keywords: innovation network resource integration; dual innovation; environmental uncertainty; innovation performance