

促进大中小企业融通创新的政府赋能机制 ——基于宜昌市依托龙头企业的公共技术 服务中心的案例研究

杨 玲¹, 田志龙¹, 李连翔¹, 王代红², 李 纪²

(1. 华中科技大学管理学院, 湖北 武汉 430074; 2. 宜昌市科学技术局, 湖北 宜昌 443099)

摘 要:厘清地方政府如何推动大中小企业融通创新对促进地方产业升级具有重要意义。以宜昌市依托当地龙头企业建设公共技术服务中心为案例,从赋能视角揭示了此情境下政府通过意义沟通、权力赋予、资源供给等3种手段促进大中小企业融通创新的赋能机制:第一,通过意义沟通激活龙头企业的技术服务供给意愿,通过权力赋予保障龙头企业在公共技术服务平台的自主权、优化产学研合作创新环境,通过资源供给使龙头企业开发与中小企业创新需求相适应的技术服务项目并投资拓展行业;第二,通过意义沟通和权力赋予激发中小企业的创新动力,通过资源供给支撑中小企业提升创新能力的行动,进而拉动龙头企业为其提供技术服务;第三,如上过程化解了大中小企业间异质性导致的合作障碍,实现了其间的创新要素融通。研究结果补充了政府主导的公共技术服务平台研究,拓展了政府赋能的内涵。

关键词:大中小企业融通创新;龙头企业;公共技术服务平台;赋能理论;案例研究

中图分类号:F270 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-0566(2023)04-0086-12

Government empowerment mechanism to promote the integrated innovation of large enterprises and SMEs: A case study of Yichang public technical service center relying on leading firms

YANG Ling¹, TIAN Zhilong¹, LI Lianxiang¹, WANG Daihong², LI Ji²

(1. School of Management, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China;

2. Yichang Science and Technology Bureau, Yichang 443099, China)

Abstract: It is of great significance to clarify how local governments promote the integrated innovation of large enterprises and small and medium-sized enterprises (SMEs). Based on the case of the construction of the public technical service center of SMEs in Yichang, this paper reveals the empowering mechanism of local government to promote the integrated innovation of large enterprises and SMEs through three empowering means such as meaning communication, power delegation and resource supply from the perspective of empowerment. The findings are as follows: First, activating the willingness of leading firms to provide technical services through meaning communication, guaranteeing the autonomy of

收稿日期:2023-02-22 修回日期:2023-03-22

基金项目:国家社会科学基金重点项目“优化民营经济创新环境构建亲清政商关系研究”(21AZD026);国家自然科学基金重点项目“基于价值共创共享的平台型企业的组织行为研究:组织协同力视角”(72132001)。

作者简介:杨玲(1993—),女,重庆人,华中科技大学管理学院博士生,研究方向为战略管理与创新管理。通信作者:田志龙。

leading firms in the public technical service platform and optimizing the environment for cooperative innovation of industry-university-research by power delegation, and supporting leading firms to form technical service projects that meet the innovation needs of SMEs and promote industry development through supplying government resources. Second, to stimulate the innovation motivation of SMEs through meaning communication and power delegation, to support the actions of SMEs to enhance their innovation ability through supplying government resources, thus pulling leading firms to provide technical services for them. Third, the above process solves the cooperation barriers caused by the heterogeneity of large enterprises and SMEs, thus realizing the integration of innovation elements. This paper supplements the research on government-led public technical service platform, and it expands the connotation of government empowerment.

Key words: integrated innovation of large enterprises and SMEs; leading firms; public technical service platform; empowerment theory; case study

我国创新链对产业链的支撑能力不足^[1],推动大中小企业融通创新以促进行业发展是当前我国政府的重要任务和热门议题。例如,我国政府多次提出要“促进大中小企业融通创新”^[2]、“鼓励大企业带动更多中小企业融入供应链创新链”^[3]。然而,随着技术创新复杂性提升,产业链上大中小企业间的创新资源与能力差异严重阻碍了产业链协同发展^[4]。尽管大企业创新资源丰富、创新能力较强,具备帮助中小企业应对创新资源不足、创新能力不强挑战的客观条件,但因行业技术是企业“私人物品”,对外提供技术服务会消耗企业精力,国内知识产权保护力度薄弱,企业阻止内部知识外溢的能力不足等,大企业向当地广泛的中小企业开放创新资源、提供技术服务的意愿不足,尤其涉及大企业的关键核心技术^[1, 5]。因此,如何推动大企业向当地中小企业融通资源并助力其提升创新能力,从而增强地方产业链韧性和竞争力是各级地方政府面临的重要挑战。

现有文献主要从两方面考察了上述问题。一是基于规范性研究提出建立公共技术服务平台,探讨政府在平台的规则制定和监管作用,如认为政府应该通过政策引领或主导平台打造^[6-8]、财政支持^[9]等,推动大企业、高校、科研机构等创新资源拥有者为中小企业提供技术服务。二是提出大中小企业融通创新,从理论上探讨促进强异质性的的大中小企业合作的融通创新机制^[10]。但现有文献还有两点不足:第一,现有文献主要将公共技术服务平台视为独立的行业组织,考察其组织架构,缺乏对政府与大中小企业等平台参与者间实质性关系机制的探讨。第二,现有文献难以解释

政府如何提升大企业为中小企业提供技术服务的意愿,如何推动中小企业积极从大企业获取技术服务,从而促进大中小企业融通创新。近年来,学术界对平台型组织赋能的研究为我们针对上述不足进行深入探讨提供了重要视角。

鉴于此,本文以国家创新型城市宜昌市政府推动当地龙头企业建设公共技术服务平台为例,聚焦“地方政府如何有效促进大中小企业融通创新”的核心问题,从赋能视角深入剖析地方政府主导构建公共技术服务平台上政府与企业间的关系机制,重点回答两个问题:第一,地方政府如何赋能龙头企业以为中小企业创新提供技术服务?第二,地方政府应该选择何种企业参与平台以提升政府作用的有效性?本文希望为地方政府转换在公共技术服务供给中的角色^[7],推动龙头企业发挥对中小企业的创新支撑作用的平台建设实践提供经验参考。

一、文献回顾与研究思路

(一) 中小企业创新发展面临的挑战

中小企业创新发展是我国经济高质量发展的重要支撑,但中小企业创新往往面临内外两方面因素的阻碍。内部条件方面,缺乏创新资金和人才、知识和技术基础薄弱^[11]等阻碍着有创新意愿的中小企业的研发活动。综合实力不强导致中小企业难与大企业、高校等建立联系以获取创新资源^[12]。外部环境方面,市场失灵、政府缺位等导致科技服务业发展缓慢、行业共性技术基础薄弱及行业内共享不足^[8],进而阻碍中小企业创新。

(二) 大中小企业融通创新相关研究

与协同创新等概念不同,近几年出现的融通

创新主要回答在发展目标与模式、资源能力等有强异质性的创新主体间如何合作的问题。推动大企业促进中小企业创新发展所面临的问题正是这类融通创新问题。目前,有少量文献从理论上对此问题进行了规范性探讨^[1],认为要促进强异质性的主体间融通创新,需要在其间建立融通动力机制^[13]。但学术界对融通创新的研究才刚刚起步,缺乏揭示推动大中小企业等存在强异质性的创新主体间如何合作的动力机制的研究。在全球化和国际化趋势下,中小企业更要与大型企业紧密合作、共同成长^[14-15]。

(三) 中小企业公共技术服务平台相关研究

企业和产业发展与政府作用紧密联系^[16-17]。公共技术服务平台是政府推动设立,以政府机构、企业、高校、科研机构等为服务供给者,主要面向中小企业提供技术信息、研发、生产、推广等共性技术服务的公共服务机构^[8]。建设公共技术服务平台是政府促进中小企业创新发展、推动产业升级的重要举措^[18]。其途径之一就是利用大企业的创新资源和能力为当地中小企业提供技术服务。

现有关于公共技术服务平台的研究涉及两方面:一是探讨平台的建设模式与运行机制。学者们认为,为解决企业在共性技术开发与共享中主动性不足的问题,政府需要主导公共技术服务平台建设^[19]。如政府通过投入政策与制度、财政资金、组织等^[19-20],自己建设平台^[6-7]或者与企业、高校、科研机构^[8]合作组建平台。企业化运行是公共技术服务平台可持续发展的关键^[8]。由科技中介服务组织运营管理平台,由政府进行绩效评估等,平台可能更好地满足企业需求^[19]。建立平台宣传制度、保密制度等可防止平台运行失灵^[21]。二是对基于大企业建立公共技术服务平台以为中小企业提供技术服务的探讨。少量文献考察了基于大企业的研发体系建立公共技术服务平台的模式,认为大企业可优化其创新网络结构、中小企业可获取共性技术等资源,政府可为二者合作提供合法性保障^[22]。实践中有很多以此模式建设公共技术服务平台的例子,如本文将考察的宜昌市三

个公共技术服务中心。

然而,现有研究还有如下不足:现有文献主要将平台视为独立的行业组织,规范地探讨地方政府主导建设公共技术服务平台的建设模式、运行机制,并强调政府在推动大企业引领支撑中小企业创新发展中的规制作用。但少量探讨政府和市场关系的公共管理领域文献提出了赋能型政府理论,认为政府既要制定市场规范并做好监管,还要激活市场主体、为之赋予能力^[23]。可见在促进大中小企业融通创新背景下,地方政府如何激发大中小企业等市场主体参与公共技术服务平台并合作还有待深入考察。探讨此问题将为地方政府以平台化组织模式重组区域创新资源、提升区域竞争能力提供实践指导。

(四) 平台型组织的赋能机制

平台型组织是一种通过治理机制来协调前台、后台等水平分工以快速适应市场需求的组织结构,其后台为前台制定规则和赋能、前台负责交易活动^[24]。“赋能”是平台型组织促进价值共创与平台发展的重要机制。如社区商务平台组织可通过文化、技术、数据等赋能以挖掘用户潜在需求、创新产品和服务^[25]。创业平台组织可通过结构、领导、心理、资源、文化等赋能以促进创业企业绩效^[26]。然而,现有文献对赋能的内涵、构成等的理解并未达成一致,由此产生了授权、赋权、赋能、使能等概念,但总体上其关注的是赋能者对被赋能对象的心理、能力、双方关系的改变。

本文认为,在地方政府主导构建公共技术服务平台情境下,政府应做好 3 项工作:明确平台参与者及其职责、提供平台软硬件设施、推动更多服务供需者交易。此情境下,政府推动市场主体参与公共技术服务供需并帮助其能力提升的过程可以理解为赋能,但现有文献缺乏对政府如何为市场主体赋能的深入剖析。本文将对此进行深入探讨。

(五) 本文的研究思路

本文提出了政府主导构建公共技术服务平台情境下,政府赋能大中小企业融通创新的研究框架(见图 1)。本文认为,此情境下的公共技术服务

平台是一类具有前台和后台的平台型组织。其前台是由当地大中小企业参与所构成的技术服务市场,后台是主导平台的地方政府,后台负责为前台的技术服务市场主体赋能并规范、监管其行为。区别于企业主导建立的社区商务平台、创业平台等,政府主导建立的公共技术服务平台上,供给或需求技术服务的参与者并非天然存在,因此更需

要强调平台主导者对参与者的赋能。

本文的研究思路如下:首先,探讨公共技术服务平台情境下地方政府为企业赋能的手段。其次,探讨大企业如何响应政府政策以为中小企业提供技术服务,并区别大企业间的响应差异。最后,探讨中小企业在地方政府和大企业的支持下如何解决创新挑战。

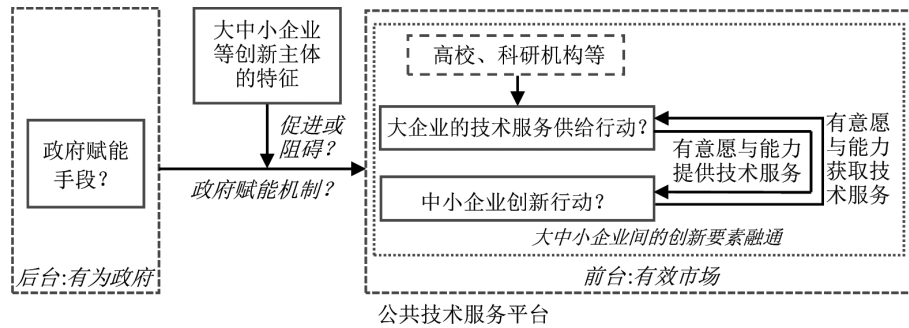


图1 公共技术服务平台情境下政府赋能大中小企业融通创新的研究思路

二、研究设计

(一)研究方法

本文采用嵌入式案例研究方法,原因是:第一,案例研究适用于探讨“怎么样”的问题^[27],便于揭示地方政府在推动龙头企业支持中小企业创新过程中如何对二者赋能,以及龙头企业如何引领支撑中小企业创新发展的问題。第二,本案例涉及多个主体,每个主体都需要详细分析其特征及行动^[27-28]。通过同类主体间的对比,可以辨别政府对不同龙头企业、不同中小企业赋能的作用差异。

(二)案例选择

本文选择宜昌市政府推动当地龙头企业建立的公共技术服务中心(以下简称“中心”)为案例,原因是:第一,样本典型。宜昌市是我国78个国家创新型城市之一,2022年其创新能力居全国第45位。宜昌市政府从2018年起推动当地生物、医药、化工行业的3家龙头企业建立了3个公共技术服务中心。到2022年,3个中心共为宜昌中小企业解决百余个技术性难题,提供了检测服务1100余次、标准制定20余项,形成1.1亿元直接经济效益。第二,主题契合。在推动龙头企业支持中小企业创新过程中,宜昌市政府对相关龙头企业和

中小企业实施了丰富的赋能行为,与本文将探讨的政府如何促进大中小企业融通创新问题相契合。表1列出了本文访谈的3个中心及其依托的龙头企业、所服务的中小企业典型代表。

表1 案例企业选择及其基本情况

公共技术服务 中心名称	A中心 (生物技术)	B中心 (仿制药技术)	C中心 (精细化工技术)
平台依托 龙头企业名称	A企业	B企业	C企业
龙头企业 所处行业地位	酵母行业的 国内龙头	医药行业的 省内龙头	磷化工行业的 省内龙头
龙头企业与 所在地关系	宜昌本地的 上市公司	武汉上市公 司在宜昌的 子公司	宜昌本地的 上市公司
龙头企业创新 能力可服务的 本地行业	食品,医药, 农业等	医药	精细化工
龙头企业服务 的中小企业 典型代表	m1 茶叶制造 企业、m2 魔 芋食品制造 企业、m3 生 物提取物制 造企业等	n1 化学原料 药制造企业、 n2 抗生素原 料药制造企 业、n3 高端 氨基酸系列 原料制造企 业等	p1 硅油制造 企业、p2 离 子膜烧碱制 造企业、p3 双氧水制造 企业等

(三)数据收集

为保证数据详实,本文通过二手资料搜集、实地访谈调研、现场观察等多渠道收集数据(见表2)。^①二手资料,包括来源于政府与企业的相关公开资料和内部资料,社会媒体的相关报道等。^②半结构化访谈资料。本文团队于2021年10—

12 月、2022 年 10—11 月间先后对湖北省宜昌市科技局、3 个龙头企业、被服务的中小企业进行了访谈,访谈的主要问题领域见表 2。针对 3 家大企业,本文分别选择了 3 家典型的被服务中小企业,

在宜昌市科技局的协调下对其负责人进行了访谈。最后本团队获得了 12.7 h 的有效音频资料,并将其整理为 15.2 万字的有效文字资料。此外,本团队整理获得了 110 份有效二手文本资料。

表 2 数据来源

数据类型	数据来源	资料主题	对象及频次	时长/文本数
访谈资料 F	宜昌市科技局 F1	促进中小企业创新发展的举措,为何及如何推动龙头企业建立和运营中心,中心运行绩效	副局长 1 人 科长 2 人	3.4 h (4.1 万字)
	A 企业及所服务中小企业 F21	龙头企业的发展历程,为何及如何建立和运营中心,如何为中小企业提供技术服务等 中小企业的发展历程,为何及如何向中心获取服务、服务结果	龙头企业 1 人 中小企业 3 人	3.3h (4 万字)
	B 企业及所服务中小企业 F22		龙头企业 1 人 中小企业 3 人	2.9 h (3.4 万字)
	C 企业及所服务中小企业 F23		龙头企业 1 人 中小企业 3 人	3.1 h (3.7 万字)
二手资料 S	宜昌市政府 S1	中心组建方案、运行绩效总结,中小企业创新支持政策,政府对中心的报道	内部资料 S11	4
			公开资料 S12	27
	依托龙头企业 S2	企业宣传资料、技术服务清单、中心运行绩效总结,企业对中心的报道	内部资料 S21	8
			公开资料 S22	48
	三峡日报等 S3	对政府建立公共技术服务中心的报道	媒体新闻 S31	23

(四) 数据分析

本文借鉴 Gioia 的一阶/二阶概念的数据处理方法^[29]对案例资料进行概念化编码。资料编码分为 3 个步骤:首先,在遵循原始资料的术语基础上,基于“后台的政府赋能—前台的大中小企业响应行动”分析框架,从原始资料中提炼出一阶概念。然后,辨别一阶概念间的异同,依据其内涵或作用的相似性进行归类,形成二阶主题。最后,将相似的二阶主题整合成聚合维度,并以“后台的政府赋能—前台的大中小企业响应行动”为分析框架构建本文的理论模型。编码时,两名课题组成员独立编码;编码完成后,两人核对编码结果并与课题组就异议处讨论,针对存疑之处,课题组与受访者反复核对以确保编码准确。过程中,课题组不断审查案例资料、文献与理论以形成理论框架。编码结果见表 3、表 4、表 6。

三、案例分析与发现

(一) 地方政府赋能、龙头企业供给技术服务与中小企业创新发展

1. 公共技术服务平台情境下的地方政府赋能手段

编码结果显示,为推动龙头企业建设公共技术服务中心、激活相关中小企业向其获取技术服务,宜昌市政府实施了意义沟通、权力赋予、资源供给三类赋能手段(见表 3)。

首先,意义沟通是指政府在当地政治经济社会活动中进行话语沟通,以帮助特定龙头企业建构组建公共技术服务中心的意义、帮助中小企业建构其向龙头企业获取技术服务的意义,包括五类。第一,政府理念框定,即通过向企业传达政府秉持的企业和行业发展理念以框定企业对政府正在做什么的关注。第二,身份责任解释引导,即政府帮助龙头企业明确在龙头企业、政府培育企业身份下需要承担帮助政府培育中小企业的社会责任。第三,契约义务解释引导,即政府帮助龙头企业明确为中小企业提供技术服务是享受政府资源的义务。第四,发展契机解释引导,即政府帮助龙头企业明确其通过建设中心可实现哪些发展。第五,平台发展期望引导,即政府提出对中心的期望以指引龙头企业行动。以上五类构成了政府对龙头企业和中小企业应该做什么、为何做、如何做的完整的意义沟通。

其次,权力赋予是指政府给予龙头企业建设平台、中小企业及其他市场主体参与平台并承担相关职责的权力。主要包括两类:第一,组织身份赋予,即政府赋予企业或其项目特定身份,包括在龙头企业挂牌地方公共服务中心身份,给参与的企业受政府培育的身份。第二,治理规则设计,即政府以政策文件形式确定依托龙头企业的选择、政企间与企业间关系规则等中心建设规则。选择

创新能力和社会责任感强的龙头企业,政府能推动其快速将创新能力转化为市场化的技术服务。界定中心组织架构、责权体系,设置绩效考核规定等共同支撑政府对技术服务市场的治理。组织身份赋予和治理规则设计分别强调给核心组织特定权力、安排全体角色,构成了完整的政府权力赋予行动。

最后,资源供给是指政府基于相关政策和组织身份给予平台依托龙头企业和所服务中小企业资源支持。主要包括两类:第一,财务资源供给,包括政府向龙头企业阶梯式拨付中心专项资金、事后补贴服务供给费用、创新奖励等,向中小企业事后补贴服务获取费用。第二,行政资源供给,即

政府为龙头企业建设平台并提供技术服务、中小企业向龙头企业获取技术服务所涉及的行政性工作给予帮助。财务资源和行政资源供给分别属于资金、行动支持,二者构成了完整的政府资源供给行动。

由此,意义沟通、权力赋予、资源供给等构成了完整的政府赋能行动。其中,意义沟通是政府从心理层面帮助企业建立行动动机,权力赋予是政府从关系层面给予企业实施行动的权力或名义,资源供给是政府从能力层面帮助企业提升行动的能力。因此,政府通过上述三类行动分别影响企业“想做、可做、能做”,最终影响了企业做什么和如何做。

表3 政府赋能手段

聚合维度	二阶主题	一阶概念	原始资料举例
意义沟通	政府理念框定	创新驱动发展	“市长表示创新是引领发展的第一动力,宜昌市需要通过创新实现发展”S13(6)
		五链融合发展	“市长希望建立公共技术服务中心以促进产业链、创新链、资金链、政策链、人才链等深度融合”S13(1)
		产业集群式发展	“市长希望建立公共技术服务中心以促进宜昌相关产业集群式发展”S13(1)
	身份责任解释引导	龙头企业社会责任	“我们当时选择中心依托企业时就表明了,本地的支柱产业龙头企业要先试先行、承担社会责任”F1
		政府培育企业责任	“以往政府培育这些企业的时候,就要求过这些企业要服务于本地的产业发展”F1
	契约义务解释引导	专项资金承接契约的义务	“既然政府给了我们专项资金,也提出了中心建设要求,我们接受支持就得要完成中心建设任务”F22
		服务补贴承诺契约的义务	“政府承诺给我们服务补贴,我们也约定了被服务企业数量,所以我们得尽量完成”F22
	发展契机解释引导	企业技术服务组织化	“我们想推动大企业建立规范的技术服务组织,这也有助于构建和完善我们本地的科技服务体系”F1
		国家级平台资质获取	“我们想通过中心帮他们去获取国家级平台资质,企业发展很需要这样的资质”F1
		企业新业务拓展	“我们希望大中小企业能够从建设中心与技术服务供需合作过程中发现产业发展和合作机会”F1
	平台发展期望引导	中心功能定位期望	“我们希望中心将来具有强化全产业链的作用”F1
		中心重点服务内容期望	“我们希望中心主要提供专业技术服务而非仪器设备”F1
		中心资质期望	“政府鼓励中心升级为省级、国家级平台”S13(10)
权力赋予	组织身份赋予	地方公共服务中心	“宜昌市C中心在C企业正式挂牌,市委副书记、市长等亲自为该中心揭牌”S13(6)
		政府培育的大企业	“3个龙头企业这些年受到了市政府的大量支持,政府非常重视他们的发展”F1
		政府培育的中小企业	“这些当地政府帮忙对接中心的中小企业本身也是当地政府大力支持的企业”F1
	治理规则设计	技术服务市场参与者界定	“我们按企业实力确定了三家大企业先试先行”F1
		中心组织架构界定	“市政府决定依托大企业组建公共技术服务中心,中心实行主任负责制度,设立技术委员会等”S11(3)
		中心责权体系界定	“市政府要求中心建设要符合企业主体、市场运作原则”S13(5)
资源供给	财务资源供给	中心绩效考核规定	“市财政局每年对中心基础条件、服务能力、运行成效等开展绩效评价”S13(10)
		中心专项资金阶梯拨付	“市财政安排了专项资金500万元支持中心组建,中心运行达到目标后,政府会再给500万元资金”S11(2)
		中心服务供给费用事后补贴	“市政府按照不超过购置费用30%的比例对中心购入的仪器设备进行补贴”S11(2)
		中心人才资质/创新项目/创新成果事后奖励	“中心在孵企业被认定为国家高新技术企业的,市政府对中心给予10万元/家的一次性奖励”S11(2)
	行政资源供给	中小企业服务购买费用事后补贴	“市政府对从中心获取测试服务的中小企业给予20%的测试费补贴”S11(2)
		政府媒体宣传助力	“市政府会通过市政府网站,三峡日报等定期宣传中心”F1
		政府服务促进中心建设	“市政府到龙头企业召开专家对接、项目服务工作座谈会,了解中心建设进展并帮助解决困难”S22(b12)
		政府渠道对接服务供需	“部分县区政府会主动联系中心,邀请他们去帮助当地中小企业解决一些技术难题”F21
		上级政策支持帮助争取	“两年来,市科技局帮助中心争取上级科技资金3000多万元”S11(4)
		中心相关政务服务优化	“市政府要求相关部门改进政务工作,优化中心建设运行环境”S13(4)

2. 政府赋能下,龙头企业对中小企业的创新要素融通行动

(1)政府赋能下,龙头企业对中小企业的创新要素融通行动构成

政府赋能手段化解了龙头企业与中小企业的异质性导致的合作障碍,为其间的要素融通建立了通道。资料编码结果显示,龙头企业对中小企业的创新要素融通行动包括开发服务项目、健全

服务体系、响应服务需求、投资拓展行业等四方面(见表4)。

首先,开发服务项目是指龙头企业响应政策要求而设计中心的服务功能项目,分为基础条件服务、专业技术服务、成果转化服务、市场推广服务等4种。包含4种服务的全链式服务功能设置能帮助解决中小企业在整个技术创新过程中可能面临的挑战。

表4 龙头企业的技术服务供给行动

聚合维度	二阶主题	一阶概念	原始资料举例
开发服务项目	基础条件服务	提供科学数据/科技文献	“我们可以帮企业查找相关专利、文献、市场数据等”F22
		提供仪器设备	“我们对相关中小企业开放部分仪器设备”S22(a4)
		培训研发人才	“我们提供组织技术、市场、标准等方面的培训服务”F21
	专业技术服务	提供专业技术成果	“我们可以根据中小企业需求进行委托研发”F21
		提供检验检测服务	“我们可提供成分分析、微生物限量等测试数据”S22(a4)
		提供工程技术服务	“我们提供工艺设计、设备选型、安装调试等服务”S22(a6)
	成果转化服务	支持专利转化	“我们为企业建立地方标准、行业标准等提供支持”F21
		支持建立研发机构	“我们可派技术人员帮企业建实验室、完善研发体系”F23
	市场推广服务	提供市场渠道	“我们可以用我们高效的市场渠道帮企业做产品推广”F22
健全服务体系	安排资源冗余	扩建工作场地	“公司在原有企业技术中心上,扩建了1.3万平方米”S22(a1)
		添置仪器设备	“公司投资添置了120多台(套)试制设备”S13(10)
		引进科研人员	“公司组建中心后一年多内新增了近百名研发人员”S13(13)
		筹集企业资金	“公司筹资建设企业技术中心创新能力建设项目”S22(a11)
	建立服务机构与制度	增设中心管理机构	“公司成立中心办公室作为中心日常管理机构”S22(a5)
		制定资源冗余计划	“除了核心技术,我们可以拿出检验检测、环保技术等资源用于对外服务”F23
		制定中心服务制度	“中心制定了收费、检测周期、样品管理、报告管理等多项客户检测服务细则”S22(a7)
		制定服务激励制度	“中心的研发人员也承担企业内部研发需求,压力大,所以我们以所产生效益的一定比例奖励研发人员或团队”F21
	建立内外部服务联系	建立中心宣传平台	“公司建立了中心公众号,方便有需要的企业联系我们”F21
		企业内部协调互动	“中心会统一安排,将各领域人才组合成项目小组来服务”F21
		与产学研组织互动	“我们与诸多高校、科研机构、院士等高层次人才有联系”F21
		与本地政府互动	“为了对接当地中小企业,我们会与当地政府部门联系”F21
响应服务需求	建立服务合作关系	与本地企业互动	“我们也主动服务,把县市区的企业主动对接了一遍”F21
		建立单点服务关系	“中心可以为中小企业技术难题提供单一的技术服务”S13(11)
		建立战略合作关系	“中心可以与中小企业签署长期战略协议,为其提供综合的技术服务”S13(11)
	提供技术服务	建立全面托管关系	“中心可以接受中小企业委托,对其提供全面的技术服务”S13(11)
		技术咨询	“对非涉密技术资源,中心可提供免费咨询”S22(a6)
		技术服务	“对需要进行深度研发、涉密的技术项目,中小企业可与中心签约,有偿地委托平台提供技术服务”S22(a6)
		共同开发	“对通过技术开发可实现双方共益的技术项目,中小企业可与中心签约,约定投资和成果分享比例、共同开发”S22(a6)
投资拓展行业	投资延伸产业链	技术及成果转化	“中心可有偿向委托方转让其提出的技术或成果”S22(a6)
		独资成立行业技术/技术服务公司	“我们成立了专门的生物科技有限公司,便于后续基于生物技术开发新的业务”F21
		与被服务企业成立下游合资公司	“我们与一家被服务企业成立了合资公司,计划共同来开发宜昌市的茶行业”F21
	投资部署创新链	控股被服务的上下游企业	“我们控股了一家中心服务过的上游企业,它现在是我们很重要的原料商”F22
		合作研发行业关键技术与产品	“中心与产学研组织合作开展生物行业关键共性技术研究、应用技术研究与推广”S11(1)
		共建创新平台	“我们投资在一家被服务企业建立了硅油产品应用实验室,用以优化工艺、提升产品质量,拓展其应用领域”S13(11)

其次,健全服务体系是指龙头企业为更好地对外提供技术服务而提升自身的资源水平、组织能力等,体现在安排资源冗余、建立服务机构与制度、建立内外部联系 3 个方面。安排资源冗余、建立服务机构与制度主要是为了保证中心能组织内部资源对外服务;建立内外部联系则是为了提升对外服务效率。

再次,响应服务需求是指龙头企业与有需求的中小企业建立服务合作关系并提供技术服务。本文发现,基于需求差异,龙头企业可能与中小企业建立单点服务、战略合作、全面托管等 3 类服务合作关系;并且龙头企业主要以技术咨询、技术服务、共同开发、技术及成果转让等 4 种形式为中小企业技术创新的全过程活动提供服务。建立服务合作关系和提供技术创新服务构成了完整的响应服务需求行动。

最后,投资拓展行业是指龙头企业开发服务过程中识别的机会以带动本地行业发展,体现在投资延伸产业链、投资部署创新链两方面。前者是指龙头企业投资进入服务过程中涉及的行业。后者是指龙头企业围绕产业链与被服务组织形成创新合作关系。二者构成了完整的投资拓展行业行动。

由此,以上 4 个方面构成了完整的龙头企业对中小企业的创新要素融通行动。其中,开发服务项目、健全服务体系、响应服务需求阐述了龙头企业如何响应政府建立中心、提供技术服务的要求,投资拓展行业阐明了龙头企业如何与相关中小企业建立更深的投资联系。

(2) 政府赋能下,3 家龙头企业对中小企业的创新要素融通行动差异

对宜昌市政府、3 家中心依托龙头企业的访谈结果表明,宜昌市政府从当地支柱行业的龙头企业群体中只选择了 3 家企业来建立中心,因为这 3 家企业的领导人社会责任感和企业创新能力较强。但因行业内可服务的本地非竞争性企业数量差异,3 家龙头企业在政府赋能下对中小企业的创新要素融通行动存在差异(见表 5)。

具体而言,当中心可服务的当地非竞争企业数量较多时,因对外提供技术的风险较小并能借机进入新客户领域而实现发展,所以此类龙头企业的服务积极性较高,表现为打造全链式服务项目、积极健全服务体系和响应服务需求、积极开发服务中识别的机会,如 A 企业。当中心可服务的当地非竞争企业数量较少时,此类龙头企业的服务积极性较低,表现为健全服务体系与响应服务需求的积极性不高、较少开发服务过程中识别的机会,甚至侧重提供某类服务,如 B 企业和 C 企业。

表 5 三家大企业对政府赋能的响应差异

平台依托龙头企业名称			A 企业	B 企业	C 企业
企业特征	龙头企业创新能力可服务的本地本行业非竞争性组织数量		人	☉	
	龙头企业创新能力可服务的本地跨行业非竞争性组织数量		*	☉	
企业响应	打造服务项目	基础条件服务	*	☉	
		专业技术服务	*	☉	
		成果转化服务	*	☉	
		市场推广服务	*	☉	
	健全服务体系	安排资源冗余	*	☉	
		建立服务机构与制度	人	☉	
		建立内外部联系	人	☉	
	响应服务需求	建立服务合作关系	*	☉	
		提供技术服务	*	☉	
	投资拓展行业	投资延伸产业链	人	☉	
		投资部署创新链	☉	☉	

注:在企业特征维度,☉、☉、☉分别表示企业数在对应特征上的数量为较少、中等、较多。在企业响应维度,☉、☉、☉分别表示企业在响应政府赋能时,其在各类行动上的落实程度为弱、中、强。

3. 政府赋能与依托龙头企业的公共技术服务中心支持下的中小企业的创新行动

通过资料编码,本文发现政府赋能与龙头企业支持下,中小企业有激发创新动力、提升创新能力两类创新行动(见表 6)。

首先,激发创新动力是指中小企业激活自身创新意愿的行动,包括识别创新需求和坚定创新意志。创新需求可由政府官员协助、龙头企业协助识别。创新意志源于政府补贴部分服务购买成本下的创新风险承受度提升、中心服务质量确定使中小企业创新风险感知度降低。创新意志是中小企业明确创新需求后使其解决的重要前提。可见,识别创新需求和坚定创新意志构成了完整的激发创新动力行动。

表 6 政府赋能与依托龙头企业的服务中心支持下的中小企业创新行动

聚合维度	二阶主题	一阶概念	原始资料举例
激发创新动力	识别创新需求	政府官员协助下的创新需求识别	“县政府过来调研时看到我们有一条搁置的生产线,提出让我们去找中心帮忙把它运作起来”F21
		服务中心协助下的创新需求识别	“中心认为我们的产线可以生产一种新产品,我们就顺势提出能不能一起成立合资公司”F21
	坚定创新意志	政府补贴下的创新风险承受度提升	“市政府对我们从中心获取技术服务进行补贴,相当于跟我们分担创新风险”F22
		中心服务供给下感知创新不确定性降低	“中心提供的技术服务能帮我们解决很多技术难题,极大促进了我们的创新,硅油产品适应性大大提高”F23
提升创新能力	获取技术服务	政企联系网络发起的技术服务项目	“市科技局每年主持组织 B 中心座谈会,邀请县镇中小企业主和政府干部参加”S31(2)
		服务中心发起的技术服务项目	“中心主动对接了一家中小企业,为企业正在开展的相关标准审查提供修改建议”S13(12)
		中小企业主动的技术服务购买	“相比于找其他机构检测,找中心检测政府会有补贴,所以我们主动找到中心,购买他们的检测服务,这帮助我们改进了开发新型催化剂、新工艺的水平”F23

其次,提升创新能力是指中小企业提升创新能力的行动,本文主要指获取技术服务。本文辨别出 3 种获取技术服务的路径:一是通过政企联系机制辨别,二是中心主动上门发起,三是中小企业主动找中心购买。这促成了大中小企业间的信息、知识、技术、资金、人才等创新要素的融通,中小企业得以实现技术水平提升、产品创新等。由此,激发创新动力、提升创新能力构成了此情境下完整的中小企业创新行动。

对被服务的中小企业访谈结果表明,不同中小企业的创新行动存在差异:第一,与中心依托的龙头企业属于非竞争关系的中小企业,更可能受政府赋能的激发向中心寻求技术服务。第二,处于已有研发活动阶段的中小企业在政府赋能下会更积极地获取技术服务。

(二)推动龙头企业建立公共服务中心促进当地大中小企业融通创新的政府赋能机制

综合如上分析,以及对与政府官员和企业高管讨论“地方政府如何推动龙头企业促进当地中小企业创新”问题所得的访谈资料进行梳理,借鉴“后台的政府赋能—前台的大中小企业响应行动”分析框架,本小节构建了“政府赋能手段—龙头企业对中小企业的创新要素融通行动—中小企业的创新行动”框架,总结了地方政府推动龙头企业建立公共技术服务平台来促进当地大中小企业融通创新的两条路径(见图 2)。

首先,政府通过意义沟通、权力赋予和资源供给等激发龙头企业与中小企业融通创新的意愿,提升其建立公共技术服务平台、为中小企业提供

技术服务的能力。这体现在以下 3 个方面:第一,政府通过五类意义沟通行动帮助龙头企业理解其在平台上应该做什么、为何做、如何做,激活其技术服务供给意愿。第二,通过两类权力赋予行动保障龙头企业在平台的相关权力、优化产学研合作创新环境,支撑龙头企业 4 个方面的行动。政府选择特定龙头企业挂牌地方公共技术服务中心身份,展现了政府对企业的认可;政府设计组织架构和责权体系,明确了特定龙头企业的中心建设权与运营自主权、政产学研各组织在中心的角色,由此促进内部员工积极配合、吸引外部政产学研等组织支持与合作。第三,通过两类资源供给行动提升龙头企业向中小企业提供技术服务的能力,促进龙头企业 4 个方面的行动。政府提供财务资源,能够带动龙头企业对平台的人财物等资源投入,例如促进其安排冗余资源、提供技术创新服务、投资部署创新链等。政府提供企业行政性事务支持,能够帮助解决龙头企业在平台建设、运营过程中可能面临的对接效率低和服务供需匹配性差等问题,促进平台建设进程和质量。如政府提供行政支持主要可以影响龙头企业的服务项目设置、促进内外部联系的建立等。

其次,政府通过意义沟通、权力赋予和资源支持等激发中小企业的创新动力,提升其利用龙头企业创新资源的能力。这体现在两个方面:第一,通过意义沟通和权力赋予激发中小企业的创新动力。政府通过框定创新驱动发展等理念和赋予政府培育企业的身份,让中小企业了解政府对其创新发展的期望,促进其识别创新需求。政府设计

治理规则与主导建立公共技术服务平台,能降低中小企业感知的创新不确定性、提升其创新风险承受度。第二,通过两方面的资源供给支撑中小企业提升创新能力。政企联系网络为中小企业触及龙头企业的技术服务提供了连接渠道,政府补贴政策加速了中小企业购买技术服务的决策和行动。

由此,在政府赋能下,龙头企业与中小企业之间形成了创新要素的融通。这源于两个方面的影响:一是龙头企业对中小企业的影

响。龙头企业与本地中小企业互动,能激活其创新动力,促进双方建立正式技术服务合作关系的决策与行动。龙头企业与产学研组织互动,能使高校、科研机构等成为龙头企业与中小企业融通创新的支撑者。二是中小企业对龙头企业的影响。被激活的中小企业会主动寻求龙头企业的技术服务。而这一技术服务需求既会拉动龙头企业开发服务项目、健全服务体系、响应服务需求,从而提升服务内容与中小企业创新需求的适配性;也会拉动龙头企业的投资拓展行业的行动。

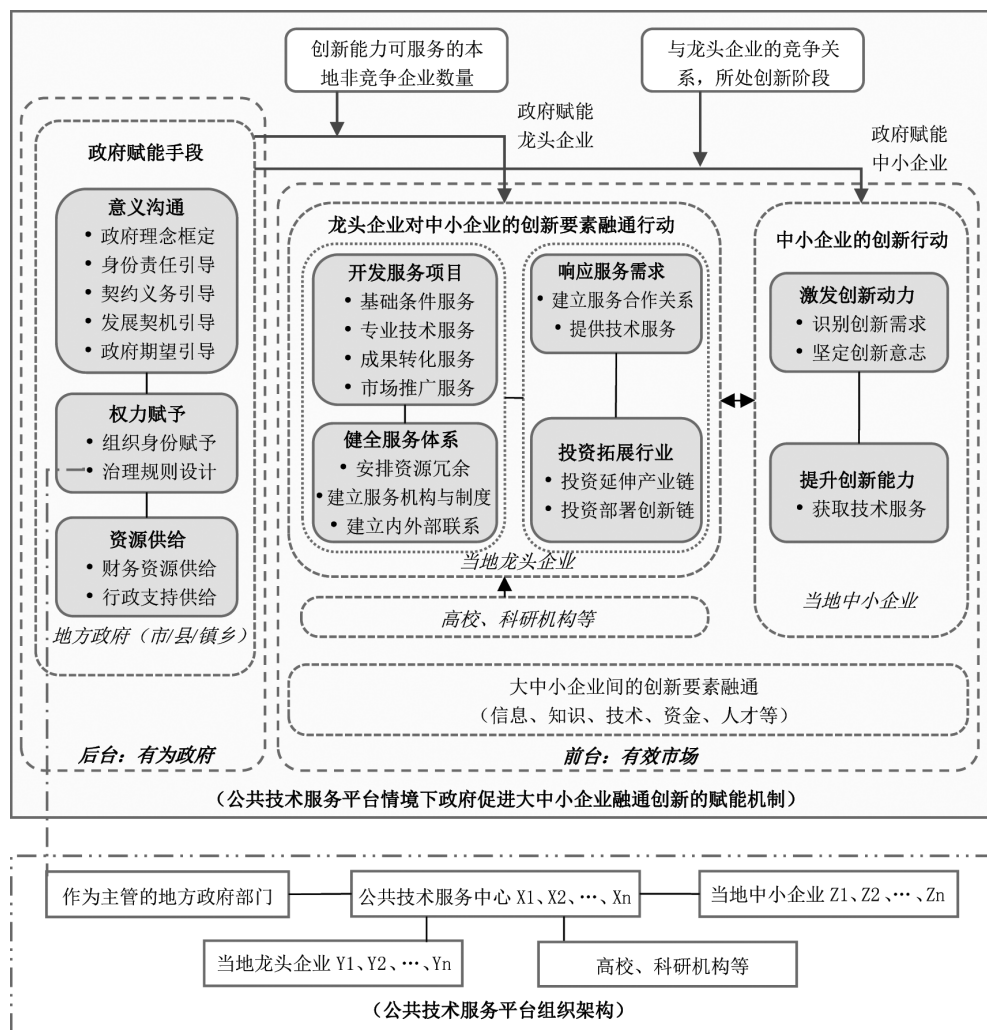


图2 地方政府促进大中小企业融通创新的赋能机制

四、研究结论、理论贡献与管理启示

（一）主要研究结论

基于宜昌市政府推动龙头企业建立“公共技术服务中心”为中小企业提供技术服务的案例,本文探讨了政府促进当地大中小企业融通创新的赋

能机制,得出如下结论。

首先,政府主导建设的公共技术服务平台可以从图2顶部分为前台和后台的内核来理解:前台是龙头企业和当地相关中小企业间的技术服务市场,市场上形成了各类创新要素的融通;后台是为

技术服务供需主体赋能并进行规范和监管的政府部门。

其次,从赋能视角来看,地方大中小企业间由于发展目标与模式、资源能力等强异质性而很难自然形成创新合作,因此地方政府要想推动双方融通创新,必须通过意义沟通、权力赋予、资源供给等手段赋能龙头企业和中小企业,分别影响企业“想做、可做、能做”,最终影响企业做什么和如何做。

最后,依托不同龙头企业建立的公共技术服务平台在服务内容、力度上有差异。平台可服务的本地非竞争企业越多,龙头企业为当地非竞争性中小企业提供技术服务与开发过程中识别的机会进行行业投资的积极性越高。与龙头企业是非竞争关系、已有研发活动或研发意愿较强的中小企业更积极地获取技术服务。

(二)理论贡献

本文主要有两方面的理论贡献:第一,对公共技术服务平台情境下大中小企业融通创新研究的贡献。现有文献阐明了公共技术服务平台的组织架构^[19,21,30](即图2底部),但是对平台上政府促进大企业支持中小企业创新的机制认识不足,也较少关注政府应该选择何种参与者以提升平台绩效。本文从平台型组织视角,首先揭示了公共技术服务平台情境下政府赋能手段、龙头企业等大企业的创新要素融通行动和中小企业创新行动的构成,政府赋能龙头企业为中小企业创新提供技术服务的机制,这便是“有为政府”。其次通过分别对比龙头企业间、中小企业间的响应差异,揭示了地方政府对龙头企业、中小企业等的赋能作用的影响因素,这便是“有效市场”。本文补充了对公共技术服务平台情境下组织间关系的研究(即图2顶部)。

第二,对平台型组织赋能机制研究的贡献。现有文献从社区商务平台、创业平台等不同平台情境探讨了平台型组织对参与者的赋能作用^[25-26],但此类平台参与方之间本身存在合作或交易潜在可能性。本文聚焦大企业为当地中小企业服务的意愿不强,很多中小企业并无技术服务

需求的公共技术服务平台情境,揭示了地方政府通过意义沟通、权力赋予、资源供给等手段赋能大企业促进中小企业创新的机制。这些研究成果整合并拓展了政府赋能的内涵,也延展了平台型组织赋能的应用边界。

(三)管理启示

本文对地方政府主导建设公共技术服务平台、推动大中小企业融通创新有3点启发。第一,地方政府应该推动当地支柱行业内、创新能力强、可服务的本地非竞争企业数量较多的龙头企业建立公共技术服务平台,支持已有研发活动或研发意愿较强的中小企业向龙头企业获取技术服务,帮助提升技术服务供需匹配性和对接效率。第二,地方龙头企业可借建设公共技术服务平台的机会集聚外部创新资源以提升自身创新能力、将部分能力转化并主动提供技术服务,从而更好地响应服务需求、形成新的外部合作、获取行业发展机会。第三,地方中小企业可通过积极、主动寻求政府帮助,借用政府力量与其他创新主体建立联系,借助龙头企业的创新资源和能力,解决其创新挑战。

(四)局限与展望

本文对地方政府推动龙头企业建设公共技术服务平台支持中小企业创新的赋能机制进行了有益探索。但本文只关注了中部地区单个创新型城市,未来可以研究多个地区政府推动龙头企业带动中小企业创新的平台化组织模式,考察政府遇到的问题与应对策略,从而丰富赋能理论与公共技术服务平台研究。本文未深入分析高校、科研机构等在政府推动下对中小企业创新的直接支持,未来可以研究地方政府推动高校科技人才支持中小企业创新的政策。

参考文献:

- [1]陈劲,阳镇.融通创新视角下关键核心技术的突破:理论框架与实现路径[J].社会科学,2021(5):58-69.
- [2]工业和信息化部,国家发展和改革委员会,科学技术部,等.关于开展“携手行动”促进大中小企业融通创新(2022—2025年)的通知[EB/OL].(2022-05-12)[2023-02-22].
http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-05/16/content_5690694.htm.

- [3] 国务院. 李克强主持召开国务院常务会议 部署进一步采取市场化方式加强对中小微企业的金融支持等[EB/OL]. (2021-12-15) [2023-02-22]. http://www.gov.cn/premier/2021-12/15/content_5661004.htm.
- [4] 中国社会科学院工业经济研究所课题组. 产业链链长的理论内涵及其功能实现[J]. 中国工业经济, 2022 (7): 5-24.
- [5] 周开国, 卢允之, 杨海生. 融资约束、创新能力与企业协同创新[J]. 经济研究, 2017, 52(7): 94-108.
- [6] 王宏起, 李佳, 李玥. 基于平台的科技资源共享服务模式演进机理研究[J]. 中国软科学, 2019(11): 153-165.
- [7] 邱国栋, 林长嵩. 公共科技服务的网络治理模式: 基于多重制度逻辑的研究[J]. 中国软科学, 2021(10): 53-64.
- [8] 宋东升. 中小企业公共技术服务平台运行机制初探——从政府主导视角的分析[J]. 经济论坛, 2013 (7): 76-8.
- [9] 李长云, 张悦. 区域科技资源共享平台发展动力机制研究[J]. 情报理论与实践, 2018, 41(4): 33-37.
- [10] 陈劲, 阳银娟, 刘畅. 面向 2035 年的中国科技创新范式探索: 融通创新[J]. 中国科技论坛, 2020(10): 7-10.
- [11] DUBOULOZ S, BOCQUET R, BALZLI C E, et al. SMEs' open innovation: applying a barrier approach[J]. California management review, 2021, 64(1): 113-137.
- [12] ZHANG Y, LI H. Innovation search of new ventures in a technology cluster: the role of ties with service intermediaries[J]. Strategic management journal, 2010, 31(1): 88-109.
- [13] 刘众. 融通创新中更好发挥政府作用的内在要求探析[J]. 科技管理研究, 2022, 42(4): 29-35.
- [14] JANG H, LEE K, YOON B. Development of an open innovation model for R&D collaboration between large firms and Small-medium Enterprises (SMEs) in manufacturing industries[J]. International journal of innovation management, 2017, 21(1): 1750002.
- [15] BRINK T. SME routes for innovation collaboration with larger enterprises[J]. Industrial marketing management, 2017 (64): 122-134.
- [16] 田志龙, 史俊, 田博文, 等. 新兴产业政策决策过程中的不确定性管理研究——基于物联网产业的宏观政策决策过程的案例[J]. 管理学报, 2015, 12(2): 187-197.
- [17] 田志龙, 陈丽玲, 顾佳林. 我国政府创新政策的内涵与作用机制: 基于政策文本的内容分析[J]. 中国软科学, 2019(2): 11-22.
- [18] 郑烨, 杨若愚, 张顺翔. 公共服务供给、资源获取与中小企业创新绩效的关系研究[J]. 研究与发展管理, 2018, 30(4): 105-117.
- [19] 赵志耘, 杜红亮. 公共创新服务平台建设若干基本问题探讨[J]. 中国科技论坛, 2014 (3): 37-41.
- [20] 谭劲松, 宋娟, 陈晓红. 产业创新生态系统的形成与演进: “架构者”变迁及其战略行为演变[J]. 管理世界, 2021, 37(9): 167-191.
- [21] 王瑞敏, 章文君, 高洁. 公共科技服务平台构建和有效运行研究[J]. 科研管理, 2010, 31(6): 113-117.
- [22] 李维维, 于贵芳, 温珂. 关键核心技术攻关中的政府角色: 学习型创新网络形成与发展的动态视角——美、日半导体产业研发联盟的比较案例分析及对我国的启示[J]. 中国软科学, 2021 (12): 50-60.
- [23] 黄先海, 宋学印. 赋能型政府——新一代政府和市场关系的理论建构[J]. 管理世界, 2021, 37(11): 41-55.
- [24] 李平, 孙黎, 邹波, 等. 虑深通敏 与时偕行——三台组织架构如何应对危机[J]. 清华管理评论, 2020(5): 79-85.
- [25] 冯蛟, 董雪艳, 罗文豪, 等. 平台型企业的协同赋能与价值共创案例研究[J]. 管理学报, 2022, 19(7): 965-975.
- [26] 周文辉, 李兵, 周依芳, 等. 创业平台赋能对创业绩效的影响: 基于“海尔+雷神”的案例研究[J]. 管理评论, 2018, 30(12): 276-284.
- [27] YIN R K. Case study research and applications: design and methods[M]. Los Angeles: SAGE, 2018: 27.
- [28] 韦影, 王昀. 很复杂, 但更精致——嵌入式案例研究综述[J]. 科研管理, 2017, 38(11): 95-102.
- [29] GIOIA D A, CORLEY K G, HAMILTON A L. Seeking qualitative rigor in inductive research: notes on the Gioia methodology[J]. Organizational research methods, 2013, 16 (1): 15-31.
- [30] 邓艺, 马继涛, 吴海虹, 等. 论创新驱动中科技公共服务网络的运行机制与管理——以云南科学仪器协作共享服务平台建设为例[J]. 中国软科学, 2011(S1): 84-90.

(本文责编: 王延芳)