

地方公共服务竞争、要素流动与区域创新

周明明¹ 冯海波²

(1. 嘉兴大学, 浙江 314001; 2. 暨南大学, 广州 510632)

内容提要:规范地方公共服务竞争行为,促进要素的合理流动与高效集聚,是当前区域创新的关键。本文从理论研究入手,建立地方公共服务竞争与区域创新关系的分析框架,并实证检验了地方公共服务竞争与区域创新之间的关系。研究表明:地方公共服务竞争对区域创新具有显著的正向影响,高素质劳动力、普通资本与风险资本的流动在其中发挥了中介效应;不同类型的公共服务竞争对区域创新的影响存在差异,即相比于社会性公共服务竞争,非社会性公共服务竞争对区域创新的正向影响要小得多;经济发达、财政压力较小地区的公共服务竞争对区域创新的影响显著为正,而经济欠发达、财政压力较大地区的公共服务竞争对区域创新的影响不显著。

关键词:公共服务竞争 要素流动 区域创新

中图分类号:F812 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-9544(2024)07-0016-13

一、引言

近年来,经济下行的压力在整个世界范围内不断增大。为实现经济可持续增长,各国政府都在积极地寻找出路。根据经济学基本原理,创新是保证经济可持续增长的决定性因素(Solow, 1957; Romer, 1990)。因此,实现技术创新已成为人们广泛关注的热点问题。与此同时,随着大国间竞争的不断加剧,我国在一些高技术领域越发面临着被发达国家

“卡脖子”的风险,因此,对于创新的需求从未像今天这样迫切。习近平总书记关于《完善科技创新体系》《建设世界科技强国》和《实施创新驱动发展战略,实现高水平科技自立自强》^①等一系列提升创新能力的论述相继出台,彰显出创新已成为中共中央关注的焦点。在此背景下,各地方政府为谋求本地经济的快速发展,必然会加快区域创新的步伐。

所谓区域创新,是指在特定区域内发生的所有创新活动和创新成果的总称。区域创新能力与地

[收稿日期]2024-01-18

[作者简介]周明明,经济学院讲师,研究方向为财税理论;冯海波,经济学院教授,博士生导师,研究方向为财税理论与政策。

[基金项目]国家社会科学基金重点项目“多维减税手段激励创新的效果差异性及其政策优化研究”(21BJY259);浙江省哲学社会科学规划项目“中国地方政府财政竞争对区域创新的影响:要素流动的视角”(24HQZZ029YB)。

①详见《习近平新时代中国特色社会主义思想专题摘编》(中央文献出版社,2023:182-195)、《习近平著作选读:第一卷》(人民出版社,2023:490-500)。

区经济发展水平紧密相关。根据《2020 中国区域创新能力评价报告》发布的数据,我国各省(区、市)的创新能力的存在着很大差异,如广东、北京、江苏和上海的区域创新能力位于前列,而黑龙江、山西、内蒙古和西藏则相对靠后。从该报告的具体评价指标来看,区域间创新能力的差异主要体现在各区域所拥有的创新要素的水平上。按照约瑟夫·熊彼特的观点,创新要素包括创新者、机会、环境和资源。在这四种创新要素中,创新者和资源能够自由流动,是区域创新的关键。创新者是指具有创新意识和能力的人,而资源是指追逐创新并借此获取收益的物质资本。当某特定区域具备了创新的机会和环境时,创新者和资源就会向该区域流动,形成聚集效应,优化资源配置,从而在该区域建立起创新的比较优势(Feldmann, 2006; 白俊红 等, 2017),例如美国硅谷、中国深圳等。因此,如何吸引创新者与资源的流入以提升本区域的创新能力,已成为各地方政府高度重视的战略任务。

当前,各地出现“抢人大战”以及为吸引创新资本而发生的财政竞争现象,其背后的原因是各地方政府为提升本区域创新能力而采取的举措(卞元超、白俊红, 2017; 孙文浩、张益丰, 2019)。在财政联邦制理论中,财政竞争对象适用于一切人力资本和物质资本(Tiebout, 1956)。但在我国,各地方政府为促进区域创新而展开财政竞争的对象,是指具有创新特质的人力资本和物质资本。长期以来,学者们对财政竞争影响要素流动和资源配置进行了大量的研究,却很少进一步探讨要素流动所产生的区域创新效应,这为本研究提供了空间。财政竞争包括公共服务竞争和税收竞争两种手段,本文的研

究聚焦于公共服务竞争对区域创新的影响。

现有研究中,大多数学者关注了非制度性因素对区域创新的影响。非制度性因素主要包括人力资本外溢、价格差异、高铁开通和产业集聚等(Fallick et al, 2005; 彭绪庶、张笑, 2021; 王春杨 等, 2020; 刘友金、黄鲁成, 2001)。也有学者发现制度性因素对区域创新发挥的重要作用。比如,薛宏刚等(2021)认为政府引导基金显著地促进了区域创新能力的提高。随着地方政府“为增长而竞争”转向“为创新而竞争”,一些学者研究了财政分权对区域创新的影响(何凌云、马青山, 2020; 卞元超、白俊红, 2017)。现有关于区域创新的研究还存在着以下不足:第一,现有文献注意到财政竞争对区域创新的作用,但将研究内容集中在科技研发支出的财政竞争上,忽略了所有的财政支出都会通过公共服务对区域创新产生影响(Mitchell and Olivia, 1982)。第二,区域间的要素流动不仅促进新知识的创造,还会改变区域创新的格局,但已有文献鲜有研究要素流动在财政竞争影响区域创新过程中发挥的作用。第三,已有研究尚未区分劳动力和资本这些要素的自身品质,且忽视了要素自身禀赋特征差异对区域创新可能产生的不同影响。

本文建立地方公共服务竞争与区域创新的理论分析框架,从要素流动视角揭示地方公共服务竞争对区域创新的影响机理,并运用 2003 年—2018 年中国 285 个地级市数据进行实证检验。研究结果表明,地方公共服务竞争会对劳动力和资本要素的流动产生影响,公共服务水平越高的区域,越能够吸引高素质劳动力和资本的流入,从而促进区域创新。本文可能在以下几个方面有所贡献:第一,将

财政竞争范围扩展至全部财政支出领域,有助于识别整体公共服务水平对区域创新的影响。第二,从要素流动视角考察地方公共服务竞争影响区域创新的内在机制,为两者关系的研究提供学理基础。第三,实证检验要素流动的中介效应,为有效识别要素自身禀赋特征差异对区域创新可能产生的异质性影响提供了思路。

二、影响机理分析

政府进行公共服务竞争的目的是争夺稀缺的要素,以促进自身的经济发展。区域创新作为区域经济增长的根本动力,是经济发展的核心内容。区域创新需要充足的要素投入,以保证创新活动的顺利进行。在这些要素投入中,又以劳动力和资本投入最为重要。为此,本文将从劳动力和资本流动视角来论述公共服务竞争与区域创新的关系,并提出相应假说。

(一)地方公共服务竞争对区域创新的影响:劳动力流动视角

近年来,随着科技创新的不断发展,学界对于要素流动与区域创新的关系思考越来越深入。现有研究表明,不同区域劳动力的高效整合对提升区域创新水平至关重要(Wuyts and Dutta, 2014)。而地方政府公共服务竞争作为政府整合劳动力的重要手段,必然会影响区域创新。

地方公共服务供给差异是影响劳动力区际流动的重要因素之一(Wildasin, 2000; 何伟, 2020)。Tiebout(1956)的“用脚投票”理论认为,在允许人们自由迁移的情况下,劳动力会选择高水平公共服务的区域居住。由于财政支出规模决定着公共服务

的数量和质量,而且财政支出规模越大意味着公共服务数量和质量越高,因此,一些地方政府为吸引更多的劳动力尤其是高素质劳动力流入本区域,会通过增加财政支出以提高当地的公共服务水平。但当各地都竞相提高公共服务水平时,那么所谓的地方公共服务竞争就出现了。此外,由于不同类型劳动者的偏好存在着差异,地方公共服务水平的影响也有所不同。Lahr(2009)和 Peck(2010)研究发现,相比普通劳动力,高素质劳动力对公共服务供给水平更为敏感,即公共服务水平越高的区域,越能吸引高素质劳动力流入。Diamond(2016)认为公共服务水平高的区域,其物价与房价也会相对较高,但由于高素质劳动力拥有较高的生产效率而能获得较高的工资,所以,他们能够承受区域内较高的物价与房价,也会更偏好于公共服务水平较高的地区;相反的,普通劳动力的工资水平相对偏低,难以承受区域内较高的物价与房价,所以,他们会更关注基本生存的需要,而对公共服务供给水平并不敏感。王有兴和杨晓妹(2018)利用中国家庭追踪调查数据研究发现,地方公共服务供给水平对劳动力流向有着重要的影响,除了经济收益外,劳动者会偏好基础教育与医疗卫生服务水平较高的城市,而且人力资本越高的劳动者,这一意向会越强。

各种类型劳动力流入某一区域会通过规模效应、资源配置效应和空间知识溢出效应作用于区域创新(Krugman, 1991; 白俊红 等, 2017)。首先,当大量劳动力流入某区域时,将会提高该区域的市场需求水平,并带来产品竞争程度的提升,从而激发出企业的创新活力(傅家骥, 1998)。其次,不同区域文化背景下的劳动力具有不同的思维方式,而当

他们自由流动到同一区域工作时,各自携带的不同技能和思想将会通过互补机制,促进区域创新与经济增长(Ottaviano and Peri, 2006)。再次,当作为人力资本载体的劳动力自由流动到某区域时,该区域的人力资本供给量会随之增加,而人力资本的增加则会提高劳动力的集聚效率,从而提升该区域的创新效应(Krugman, 1991;白俊红 等, 2017;张萃, 2019)。最后,当高素质劳动力流入某区域时,不同创新主体可以深入接触,并相互学习与模仿,从而提高他们的创新能力,促进区域创新。因此,在市场机制下,高素质劳动力的自由流动所带来的空间知识溢出效应可以显著促进区域创新(Almeida and Kogut, 1999)。

(二)地方公共服务竞争对区域创新的影响:资本流动的视角

与劳动力相类似,不同区域资本的高效整合对提升区域创新水平也至关重要。而地方政府公共服务竞争作为政府整合资本要素的重要手段,也必然会影响区域创新。

企业与个人一样也需要消费公共产品和服务,例如交通基础设施、公共教育、司法和警察等。这些公共产品和服务对于解决市场外部性以及降低企业的生产和经营成本至关重要。由于地方公共服务水平的提高将带来区域内企业的生产和经营成本的下降,进而提升区域内的资本报酬率,从而吸引其他区域的资本流入。相反的,地方公共服务水平下降将带来企业的生产和经营成本上升,由此降低区域内的资本报酬率,进而导致本区域的资本流出(Webber, 1987)。因此,当地方政府增加财政支出而提高公共产品或服务的供给水平时,资本会在利益的驱动下从公共服务水平较低的区域流向

较高水平的区域。除此之外,公共服务供给水平对不同类型资本的影响也存在差异。风险资本是一种追求高风险、高收益的资本,其主要目的是为融资企业增加价值,并使投资机构能以可观的利润出售投资份额(覃成林、江嘉琳, 2021)。因此,风险资本的获益情况不是由企业的生产经营状况所决定,而是由未来企业增加价值所决定的。但普通资本的获益情况通常由企业的生产经营状况所决定。根据前文分析,公共服务供给水平会影响企业的生产经营状况。因此,相比风险资本,普通资本对地方公共服务供给水平更为敏感。

各种类型资本流入某一区域不仅可以通过影响企业融资约束和资本积累作用于创新,还可以直接影响风险资本作用于创新。首先,融资约束反映了企业获取资本的难易程度。当融资难度变小时,企业能更容易地获取最新的设备,营造更好的生产环境,从而增强企业的创新能力。其次,资本积累会影响企业的创新成本。当企业的资本积累越雄厚,企业的创新成本将会越低。因此,当大量资本流入某区域时,企业的资本获取和资本积累都会变得更为容易,从而提升企业的创新能力。最后,风险资本又被称为创新创业资本,是为缓解初创企业融资困难或为正在进行技术创新的企业提供的资金支持。风险资本的区际流动可以通过直接资本积累或打破融资约束途径影响区域创新。但风险资本的最终目的是在企业价值提升后,能够通过所持份额赚取超额收益。可见,风险资本关心的是企业的价值增长,而企业的创新能力与创新绩效又是企业价值能否快速增长的关键。因此,风险资本出于自身投资收益的考虑,会特别重视被投资企

业的创新能力(陈思,2017)。当大量风险资本流入某地区域时,该区域的企业创新水平会随之提升。

基于以上分析,本文提出如下研究假说:

假说1:地方公共服务竞争能够促进区域创新。公共服务供给水平越高的地区,区域创新水平越高。

假说2:要素流动在其中发挥了中介效应。要素自身禀赋的差异使地方公共服务竞争对区域创新产生了异质性影响。

三、研究设计与变量选择

(一)变量的测度

1.创新水平的测度

学界主要是从投入和产出两个方面对创新进行度量。在创新投入方面,使用科学研究与试验发展科学研究与试验发展经费投入规模代表创新水平(朱平芳、徐伟民,2003;Lokshin and Mohnen,2013);在创新产出方面,使用专利产出水平代表创新(白俊红、卞元超,2016;叶德珠等,2020)。由于科学研究与试验发展(R&D)经费投入不一定就能带来产出,无法衡量真实的创新效率(冯海波、刘胜,2017),所以,本文将选取创新的产出指标——专利申请数量作为衡量标准。关于城市专利数量的获取,目前尚未有机构或单位对城市的专利数量进行过系统的统计。本文通过知识产权局的专利检索数据库,根据专利所在的邮政编码来识别专利所在的城市。同时,考虑到人口因素的影响,本文使用每万人专利申请总量来衡量一个城市的整体创新水平。

2.地方公共服务竞争的测度

由于公共服务是财政支出的结果,故本文使用样

本城市人均财政支出与全国人均财政支出的离差来表示地方公共服务竞争。具体测度方式如式(1)所示。

$$Pubsercompetition_{it} = Expenditure_{it} / Population_{it} - Expenditure_t / Population_t \quad (1)$$

其中, $Pubsercompetition$ 代表地方公共服务竞争, $Expenditure_{it}/Population_{it}$ 代表城市*i*第*t*年的人均财政支出水平, $Expenditure_t/Population_t$ 代表第*t*年全国人均财政支出水平,该值越大,说明地方公共服务竞争越强;该值越小,说明地方公共服务竞争越弱。

3.要素流动的测度

本文研究的要素流动仅限于劳动力流动与资本流动。为准确刻画要素自身禀赋特征差异对区域创新可能产生的不同影响,本文对每一种要素进行了细分。按照技术水平的高低,将劳动力区分为高素质劳动力和普通劳动力。相应地,将劳动力流动区分为高素质劳动力流动与普通劳动力流动。根据资本对风险偏好程度的差异,将资本区分为风险资本和普通资本。同时,也将资本流动区分为风险资本流动与普通资本流动。

对于劳动力要素流动的度量,我们借鉴董理和张启春(2014)的研究方法,使用城市当期劳动力总数与上一期劳动力总数之差,再减去上一期劳动力与人口自然增长率的乘积来测算。由于现有资料缺乏对各个地区每一年高素质劳动力和普通劳动力的具体数据统计,因此,无法直接得出每个地区每一年的高素质劳动力和普通劳动力的具体数量。根据《中国人口与就业统计年鉴》提供的数据测算,信息计算机软件业、科学技术服务行业、教育、卫生社保福利业等六个行业大专及以上学历受教育程度的就业人员占比超过了50%,借鉴张平和张鹏鹏

(2016)的研究方法,本文使用上述六个行业就业人员数量作为高素质劳动力数量的代理变量,而普通劳动力数量即为城市总就业人数减去高素质劳动力数量之差。测度劳动力要素流动的公式如下:

$$Labormigr_{i,t} = Labor_{i,t} - (1 + r_{i,t}) \times Labor_{i,t-1} \quad (2)$$

上式中*i*代表城市,*t*代表时间,*Labormigr*为普通劳动力流动或高素质劳动力流动数量,*Labor*为普通劳动力或高素质劳动力的数量,*r*为人口自然增长率。对于资本要素流动的度量,我们使用城市私募股权(VCPE)投资作为风险资本流动的代理变量,将固定资产投资作为普通资本的代理变量。

(二)样本选择

现有关于地方公共服务竞争的研究大多集中在省际维度上,城市维度的研究相对较少。然而,省际维度使用的数据会面临样本偏少的问题,故不能精准捕捉地方公共服务竞争对区域创新的影响。因此,本文将城市作为研究对象以避免样本量偏小问题。而且,城市既是创新的基本载体,也处在政府层级承上启下的关键,以城市为研究对象来检验地方公共服务竞争与区域创新的关系,与本文的研究内容更为吻合。此外,鉴于研究数据的可得性,本文将样本的起始年度设定为2003年,同时为避免疫情的影响,将样本截止年度设定为2018年。

(三)研究设计

依据前文理论分析提出的基本假说,本文首先检验地方公共服务竞争对区域创新会施加何种影响。具体地,我们构建如下模型进行检验。

$$Innovation_{it} = \beta_0 + \beta_1 Pubsercompetition_{it} + \sum_j \beta_j Control_{it} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

在公式(3)中,*i*表示城市,*t*表示年份,*Innovation*为城市创新的代理变量,*Pubsercompetition*

为地方公共服务竞争的代理变量,*Control*为影响城市创新能力的控制变量; δ 和 μ 分别代表地区固定效应和年份固定效应,通过控制地区固定效应和年份固定效应,可以有效避免一些因地区本身差异和时间趋势而对模型估计造成的影响。

控制变量:(1)产业结构。李伟庆和聂献忠(2015)认为产业结构对创新有着重要的影响,并从微观、中观和宏观三个层面系统地阐述了产业升级对创新的作用机制。本文使用地级市的第二产业产值占GDP的比值和第三产业产值占GDP的比值来衡量产业结构。(2)融资约束。创新作为一种风险行动,离不开雄厚的资本支持。已有研究表明,企业创新活动会受到融资约束的影响(鞠晓生等,2013)。本文使用地级市的年末金融机构各项贷款余额与GDP的比值来代表融资约束。(3)对外开放水平。经济全球化背景下,对外开放是发展经济的一个重要手段,对技术进步会施加影响(景维民、张璐,2014)。本文使用各个地级市的外商直接投资占GDP的比值代表对外开放水平。(4)失业率。高失业率可能会使企业倾向于使用相对廉价的劳动力,而这会削弱企业技术创新的动力。本文使用地级市年末城镇登记失业人员人数与总就业人数的比值衡量失业水平。(5)普通高等学校数量。张萃(2019)认为普通高等学校的数量对区域创新具有显著的正向作用,本文也选择了该变量,并在实证模型中进行了对数处理。(6)规模以上工业企业数量。企业数量在一定程度上体现着市场竞争的程度,而企业的竞争程度对创新有着重要的影响(Arrow,1962)。本文将规模以上工业企业的数量作为控制变量引入模型,并在实证模型中进行了对数处理。(7)经济发展水平。内生增长理论认为,创新是经济发展的内生源泉。本文使用地级市人均地区生产总值增长率衡量经济发展水平。

本文数据主要来源于《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》与EPS统计数据库。其中,城市专利数来自国家知识产权局的专利检索数据库,固定资产投资数据来自香港环亚经济(CEIC)数据

库,风险资本投资数据来自北京大学的中国区域创新创业指数。此外,鉴于个别城市的数据缺失严重,本文最终选取了285个城市作为研究样本。变量描述性统计结果见表1。

表1 变量的描述性统计

| 变量名称 | 样本数 | 平均数 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|---------------|------|--------|--------|---------|---------|
| 每万人专利申请数(件) | 4556 | 8.095 | 21.542 | 0.015 | 371.538 |
| 每万人发明专利申请数(件) | 4556 | 2.751 | 8.284 | 0.000 | 136.735 |
| 每万人专利授权数(件) | 4555 | 6.118 | 16.637 | 0.011 | 307.119 |
| 地方公共服务竞争 | 4556 | 0.017 | 0.535 | -0.723 | 9.932 |
| 第二产业增加值占比(%) | 4553 | 48.009 | 10.989 | 14.950 | 90.970 |
| 第三产业增加值(%) | 4553 | 37.875 | 9.158 | 8.580 | 80.980 |
| 金融机构贷款余额占比(%) | 4556 | 84.579 | 50.986 | 7.532 | 745.017 |
| 实际使用外资金额占比(%) | 4375 | 2.066 | 2.303 | 0.000 | 37.579 |
| 年末城镇登记失业率(%) | 4550 | 5.390 | 4.830 | 0.298 | 27.225 |
| 高等学校数量(ln) | 4429 | 1.316 | 1.103 | 0.000 | 4.522 |
| 规模以上工业企业数(ln) | 4546 | 6.437 | 1.135 | 2.944 | 9.841 |
| 国内生产总值增长率(%) | 4546 | 11.454 | 4.808 | -19.380 | 109.000 |
| 技术型劳动力流动(万人) | 4264 | 0.403 | 3.868 | -20.152 | 52.560 |
| 普通劳动力流动(万人) | 4248 | 0.808 | 7.128 | -59.544 | 114.023 |
| 普通资本流动(十亿元) | 3705 | 11.293 | 14.411 | 0.217 | 174.406 |
| VCPE资本流动(指数) | 4480 | 51.206 | 28.737 | 0.341 | 100.000 |

四、实证结果与分析

(一)基准回归结果

按照本文的实证设计,表2报告了全样本条件下地方公共服务竞争对区域创新所产生的影响。列(1)的被解释变量为当期的每万人专利申请总量;由于专利产出具有较长的滞后性,选择未来多期均值作为被解释变量,列(2)—列(4)的被解释变量分别为当期和未来一期、未来三期和未来五期的每万人专利申请总量均值。在这4个估计方程中,地方公共服务竞争对每万人专利申请总量

的影响在1%的水平上全部显著为正。这表明,在公共服务水平越高的地区,其创新水平越高;反之,在公共服务水平越低的地区,其创新水平越弱。可见,地方公共服务竞争对区域创新水平产生了显著的促进作用,这与本文的研究假说是一致的。

(二)稳健性检验^①

第一,改变核心解释变量。为排除因解释变量的测度问题而对结论造成的影响,本文根据傅勇和张晏(2007)的研究,将地方公共服务竞争指标的构造方式由“离差式”变换为“比值式”,即使用城市人

^①稳健性检验和内生性检验结果省略。如需要,备索。

表2 地方公共服务竞争对区域创新的影响

| 解释变量 | (1) | (2) | (3) | (4) |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 当期值 | 当期和未来一期均值 | 当期和未来三期均值 | 当期和未来五期均值 |
| 地方公共服务竞争 | 23.431*** (0.584) | 24.953*** (0.577) | 23.709*** (0.688) | 22.839*** (0.824) |
| 第二产业占比 | -0.455*** (0.070) | -0.497*** (0.066) | -0.573*** (0.064) | -0.655*** (0.062) |
| 第三产业占比 | -0.127 (0.084) | -0.167** (0.081) | -0.159** (0.078) | -0.194*** (0.074) |
| 金融机构贷款余额占比 | -0.007 (0.007) | -0.004 (0.006) | 0.005 (0.006) | 0.012** (0.006) |
| 实际使用外资金额占比 | -1.409*** (0.105) | -1.499*** (0.100) | -1.456*** (0.099) | -1.427*** (0.092) |
| 年末城镇登记失业率 | -0.062 (0.040) | -0.052 (0.037) | -0.039 (0.033) | -0.028 (0.032) |
| 高等学校数量 | 0.643 (0.594) | 0.385 (0.559) | -0.304 (0.534) | -0.006 (0.511) |
| 规模以上工业企业数 | 2.993*** (0.710) | 2.670*** (0.681) | 2.248*** (0.687) | 2.460*** (0.650) |
| 国内生产总值增长率 | 0.176*** (0.045) | 0.182*** (0.042) | 0.128*** (0.038) | 0.110*** (0.040) |
| 常数项 | 16.305** (6.726) | 22.342*** (6.468) | 29.233*** (6.402) | 33.621*** (6.221) |
| 时间固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 城市固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 样本量 | 4257 | 4002 | 3468 | 2929 |
| R ² | 0.821 | 0.852 | 0.875 | 0.904 |
| F值 | 252.582 | 296.416 | 229.230 | 189.480 |

注:括号内为标准误,*、**和***分别表示10%、5%和1%的显著性水平。下表同。

均财政支出除以全国人均财政支出来衡量地方公共服务竞争。“比值式”的回归结果中,地方公共服务竞争对区域创新水平的影响在1%的水平上依然显著为正。

第二,改变样本。首先,为排除数据极端值的影响,对样本进行了前后截尾5%的处理,截尾以后重新进行回归。其次,为排除因财政支出数据口径变化对结果的影响,本文选取2009年—2018年的样本重新进行回归。无论是前后截尾5%,还是采用2009年—2018年的样本进行回归,地方公共服务竞争对区域创新的影响在1%的水平上依然显著为正。

第三,替换被解释变量。为排除变量选择问题而对结论造成的影响,将被解释变量更换为每万人发明专利申请总量和每万人专利授权总量,然后对这两个变量依次进行回归。地方公共服务竞争无论是对每万人发明专利申请总量还是对每万人专利授权总量,在1%的水平上依然显著为正。

根据以上分析,我们认为,地方公共服务竞争对区域创新水平存在着显著的正向影响,且实证结果具有很强的稳健性。

(三)内生性检验

区域创新也可能反作用于地方公共服务竞争。即区域创新能力越强,经济发展水平就越高,公共

服务的数量和质量会越高,竞争力也越强。因此,地方公共服务竞争与区域创新之间的双向因果关系是客观存在的,这导致了内生性问题。本文通过寻找合适的工具变量来解决内生性问题。

首先,运用动态面板差分广义矩(DIFF-GMM)与动态面板系统广义矩(SYS-GMM)方法进行估计。回归结果表明,地方公共服务竞争对区域创新水平的影响在1%的水平上显著性为正,结论与基准回归结果一致。

其次,选择城市的转移支付作为工具变量。由于中央政府的转移支付不会将城市创新水平考虑在内,而且城市的转移支付与地方政府公共服务支出高度相关,所以能有效满足工具变量的相关性要求。结果显示,在以转移支付为工具变量时,地方政府公共服务竞争力对区域创新的影响在1%的水平上依然显著为正。此外,选取单位面积县级行政区数量作为工具变量,单位面积县级行政区数量越大,该区域的公共服务竞争力会越强。而城市的创新水平却与单位面积县级行政区数量无关,所以,单位面积县级行政区数量能有效满足工具变量的相关性要求。结果显示,在以地区县级行政区数量为工具变量时,地方公共服务竞争对区域创新的影响在1%的水平上依然显著为正。可见,在考虑各种情况可能产生的内生性问题以后,模型得到的结论依然与基准回归结果一致。

五、机制检验与异质性分析

(一)机制检验

地方公共服务竞争影响要素的区域流动,而要素的流动和聚集又影响着区域创新。为此,本

文从劳动力流动和资本流动的视角,分别研究地方公共服务竞争对区域创新的影响。首先,将普通劳动力流动与高素质劳动力流动分别对公共服务竞争进行回归,以揭示劳动力流动机制在地方公共服务竞争与区域创新之间所发挥的作用。接着本文将每万人专利申请总量对普通劳动力流动与高素质劳动力流动分别进行回归,以研究普通劳动力流动与高素质劳动力流动对区域创新的影响。具体的回归结果如表3所示。表3的列(1)—(2)的回归结果表明,地方公共服务竞争对普通劳动力流动的影响为正,但不显著;地方公共服务竞争对高素质劳动力流动的影响为正,并通过了1%的显著性水平检验。回归结果与Lozachmeur(2002)等学者的研究结论一致,说明地方公共服务竞争对不同类型劳动力流动的影响存在差异,并且良好的公共服务对高素质劳动力更有吸引力。表3的列(3)—(4)回归结果表明,普通劳动力流动对每万人专利申请总量的影响在10%的水平上显著为正;高素质劳动力流动对每万人专利申请总量的影响在5%的水平上显著为正。这说明无论是普通劳动力的流入还是高素质劳动力的流入均能显著地提高区域创新,并且高素质劳动力流入的促进作用会更强。以上分析表明,地方公共服务竞争促进了高素质劳动力流动,进而对区域创新水平施加了显著的正向影响。

同样的,本文将资本流动分成普通资本流动与风险资本流动,以揭示资本流动机制在地方公共服务竞争与区域创新之间所发挥的作用。首先,本文将普通资本流动与风险资本流动分别对公共服务

表3 地方公共服务竞争影响区域创新的机制:要素流动视角

| 解释变量 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|----------------|------------------|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| | 普通劳动力流动 | 高素质劳动力流动 | 每万人专利申请总量 | 每万人专利申请总量 | 普通资本流动 | 风险资本流动 | 每万人专利申请总量 | 每万人专利申请总量 |
| 地方公共服务竞争 | 0.620 (0.615) | 0.395*** (0.106) | — | — | 7.113*** (0.460) | 2.253* (1.233) | — | — |
| 普通劳动力流动 | — | — | 0.030* (0.016) | — | — | — | — | — |
| 高素质劳动力流动 | — | — | — | 0.230** (0.113) | — | — | — | — |
| 普通资本流动 | — | — | — | — | — | — | 0.519*** (0.030) | — |
| 风险资本流动 | — | — | — | — | — | — | — | 0.030*** (0.010) |
| 控制变量 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 时间固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 城市固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 样本量 | 3986 | 3986 | 3986 | 3986 | 3485 | 4178 | 3485 | 4177 |
| R ² | 0.033 | 0.296 | 0.294 | 0.764 | 0.828 | 0.909 | 0.798 | 0.748 |
| F值 | 3.930 | 2.211 | 157.46 | 41.044 | 35.195 | 129.061 | 69.445 | 53.199 |

竞争进行回归。然后,将每万人专利申请总量分别对普通资本流动与风险资本流动进行回归,以研究普通资本流动与风险资本流动对区域创新的影响。具体结果如表3所示。表3的列(5)与列(6)的回归结果表明,地方公共服务竞争对普通资本流动的影响在1%的水平上显著为正;对风险资本流动的影响为正,但只是通过了10%的显著性水平检验。可见,地方公共服务竞争对不同类型资本的流动的影响存在着差异,并且良好的地方公共服务对普通资本流入产生的促进作用更为明显。这其中的原因可能是风险资本与普通资本相比,具有风险偏好特征,更关注投资项目本身带来的资本增值收益,而具有风险分担特征的公共服务对其吸引力会偏弱。表3的列(7)与列(8)的结果显示,普通资本流动对

每万人专利申请总量的影响在1%的水平上显著为正;风险资本流动对每万人专利申请总量的影响在1%的水平上显著为正。可见,无论是普通资本的流入还是风险资本的流入均能显著促进区域创新水平的提高。以上分析表明,地方公共服务竞争通过促进资本流动对区域创新施加了显著的正向影响,其中普通资本流动的中介效应强于风险资本流动效应。这一结论符合本文的研究假说。

(二)异质性分析

1.公共服务竞争类型异质性分析

由于创新活动离不开政府提供的各类公共服务,所以,有必要进一步区分公共服务类型来考查地方公共服务竞争对区域创新的影响。本文将地方公共服务竞争划分为社会性公共服务竞争与非

社会性公共服务竞争。受数据可得性限制,本文的社会性公共服务包括教育、科技、社会保障与就业、公共医疗卫生^①;非社会性公共服务包括经济建设和维持政府自身运转。社会性公共服务竞争采用各地方人均社会性公共服务支出与全国人均社会性公共服务支出的离差来度量,反映的是各地区社会性公共服务竞争力;非社会性公共服务竞争采用各地方人均非社会性公共服务支出与全国人均非社会性公共服务支出的离差来度量,反映的是各地区非社会性公共服务竞争力。表4列(1)—(2)报告

了不同类型公共服务竞争对区域创新的回归结果。可以看出,社会性公共服务竞争力和非社会性公共服务竞争力对每万人专利申请总量的影响均在1%的水平上显著为正。这说明无论是社会性公共服务竞争力还是非社会性公共服务竞争力,它们均能显著地提升区域创新水平。但是,从回归系数来看,社会性公共服务竞争的回归系数明显大于非社会性公共服务竞争的回归系数,这表明相对于非社会性公共服务竞争力,社会性公共服务竞争力对区域创新的激励作用更大。

表4 地方公共服务竞争对创新的影响:异质性分析

| 解释变量 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| | 每万人专利申请总量 | 每万人专利申请总量 | 经济发达城市 | 经济欠发达城市 | 财政压力较大城市 | 财政压力居中城市 | 财政压力较小城市 |
| 社会性公共服务竞争 | 119.066*** (3.356) | — | — | — | — | — | — |
| 非社会性公共服务竞争 | — | 24.164*** (0.880) | — | — | — | — | — |
| 地方公共服务竞争 | — | — | 22.338*** (0.839) | 0.116 (0.428) | 0.055 (0.362) | 7.098*** (0.395) | 26.986*** (1.291) |
| 控制变量 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 时间固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 城市固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| 样本量 | 2958 | 2958 | 2162 | 2095 | 953 | 2145 | 1095 |
| R ² | 0.881 | 0.863 | 0.829 | 0.704 | 0.651 | 0.733 | 0.851 |
| F值 | 162.06 | 103.07 | 121.913 | 10.678 | 4.917 | 43.655 | 72.676 |

2. 经济发展水平异质性分析

我国国土面积辽阔,各个城市的资源禀赋与自然环境差异较大,由此导致个城市的经济发展水平

存在较大差异。为进一步考察不同经济发展水平的地方公共服务竞争对区域创新的影响,本文计算了样本期内每个城市的平均人均GDP和全国城市

① 教育支出、科技支出、社会保障与就业支出和医疗卫生与计划生育支出的原始数据来源于香港环亚经济(CEIC)数据库。

人均GDP,将城市的平均人均GDP大于全国城市人均GDP的城市作为经济发达地区,将城市的平均人均GDP小于全国城市人均GDP的城市作为经济欠发达地区。表4列(3)—(4)报告了不同经济发展水平的城市公共服务竞争对区域创新的异质性影响。可以看到,在经济发达的城市,公共服务竞争力对区域创新水平的影响在1%的水平上显著为正;在经济欠发达的城市,公共服务竞争力对区域创新水平的影响为正,但不显著。这说明,在经济发达地区,公共服务竞争力能够促进区域创新水平的提升;在经济欠发达地区,公共服务竞争力不一定能促进区域创新水平的提升。

3. 财政压力异质性分析

公共服务的高效供给需要充沛的财力作为基础,所以,地区财力的状况会直接影响公共服务的创新效果。为进一步考察不同财力的地方公共服务竞争对区域创新的影响,本文计算了样本期内每个城市的平均财政收支差额与相应GDP的比值,并将该值按照从大到小的顺序排列,取前25%分位数样本作为财政压力居中城市,取前25%分位数到75%分位数样本作为财政压力较大城市,取后75%分位数样本作为财政压力较小城市。表4列(5)—(7)报告了不同财政压力水平的城市公共服务竞争对区域创新的异质性影响。可以看到,在财政压力较小的城市,公共服务竞争力对区域创新水平的影响在1%的水平上显著为正,且系数也最大;在财政压力居中的城市,虽然公共服务竞争力对区域创新水平的影响在1%的水平上也显著为正,但系数明显

变小;在财政压力较大的城市,公共服务竞争力对区域创新水平的影响已经不显著。这说明,在财政压力较小的城市,公共服务竞争力能够促进区域创新水平的提升;在财政压力较大的城市,公共服务竞争力不能促进区域创新水平的提升。

六、结论与启示

本文从理论研究入手,建立地方公共服务竞争与区域创新关系的分析框架,并运用2003年—2018年中国285个地级市数据进行实证检验。研究结果显示:(1)从整体上看,地方公共服务竞争对区域创新水平具有显著的促进作用。(2)地方公共服务竞争显著地促进了高素质劳动力、普通资本与风险资本的流动,但对普通劳动力流动的影响是不显著的。(3)地府公共服务竞争通过促进高素质劳动力、普通资本与风险资本流动,最终对区域创新施加了正向影响。(4)不同类型的公共服务竞争对区域创新的影响存在差异,相比于非社会性公共服务竞争力,社会性公共服务竞争力对区域创新水平的促进作用更大。(5)不同经济发展水平下的地方公共服务竞争对区域创新的影响具有异质性。经济发达地区的公共服务竞争对区域创新水平的影响显著为正,而经济欠发达地区的公共服务竞争对区域创新水平影响不显著。(6)不同财政压力水平下的地方公共服务竞争对区域创新的影响具有异质性。财政压力较小地区的公共服务竞争对区域创新水平的影响显著为正,而财政压力较大地区的公共服务竞争对区域创新水平影响不显著。

规范地方公共服务竞争行为,促进要素的合理流动与高效集聚,是当前区域创新的关键。为深入实施创新驱动发展战略,在全国范围内形成若干个区域创新高地是必要的。区域创新高地的形成,有赖于高素质劳动力和资本的流动和聚集,适度的地方公共服务竞争是有益的。致力于成为区域创新高地的城市,可以通过提高公共服务水平,吸引高素质劳动力和资本的流入,从而打造具有国际竞争力的区域创新高地。而在财政支出规模既定的情况下,为激励区域创新,地方政府可以通过优化财政支出结构,提高科技、教育、医疗和环境等公共服务在全部财政支出中的比重,改善区域创新环境。需要强调的是,地方政府为区域创新而进行的公共服务竞争,一定要量力而行,充分考虑本地区的财政承受能力。

参考文献:

- [1] Solow R M. Technical change and the aggregate production function[J]. Review of Economics and Statistics, 1957, 39(3): 312-320.
- [2] Feldmann H. Government size and unemployment: evidence from industrial countries[J]. Public Choice, 2006, 127(3): 451-467.
- [3] 白俊红,王钺,蒋伏心,等.研发要素流动、空间知识溢出与经济增长[J].经济研究,2017,052(007):109-123.
- [4] 卞元超,白俊红.为增长而竞争与为创新而竞争——财政分权对技术创新影响的一种新解释[J].财政研究,2017(10):43-53.
- [5] Tiebout C M. A pure theory of local expenditures[J]. Jour-

nal of Political Economy, 1956, 64(5): 416-424.

- [6] 王春杨,兰宗敏,张超,等.高铁建设、人力资本迁移与区域创新[J].中国工业经济,2020(12):102-120.
- [7] 肖叶,邱磊,刘小兵.地方政府竞争、财政支出偏向与区域技术创新[J].经济管理,2019(7):20-35.
- [8] Diamond R. The determinants and welfare implication of US workers' diverging location choice by skill: 1980-2000[J]. American Economic Review, 2016, 106(3): 479-524.
- [9] 夏怡然,陆铭.城市间的“孟母三迁”——公共服务影响劳动力流向的经验研究[J].管理世界,2015(10):78-90.
- [10] 何炜.公共服务提供对劳动力流入地选择的影响——基于异质性劳动力视角[J].财政研究,2020(03):101-118.
- [11] Krugman P. Increasing returns and economic geography[J]. Journal of Political Economy, 1991, 99(3): 483-499.
- [12] 张萃.外来人力资本、文化多样性与中国城市创新[J].世界经济,2019,42(11):172-192.
- [13] 陈思,何文龙,张然.风险投资与企业创新:影响和潜在机制[J].管理世界,2017(01):158-169.
- [14] Oates W. Fiscal federalism[M]. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972.
- [15] 叶德珠,潘爽,武文杰,等.距离、可达性与创新——高铁开通影响城市创新的最优作用半径研究[J].财贸经济,2020,41(02):146-161.
- [16] 冯海波,刘胜.所得课税、风险分担异质性与创新[J].中国工业经济,2017(08):138-155.
- [17] Arrow K. Economic welfare and the allocation of resources for invention[M]. Princeton: Princeton University Press, 1962.

【责任编辑 郭艳娇】