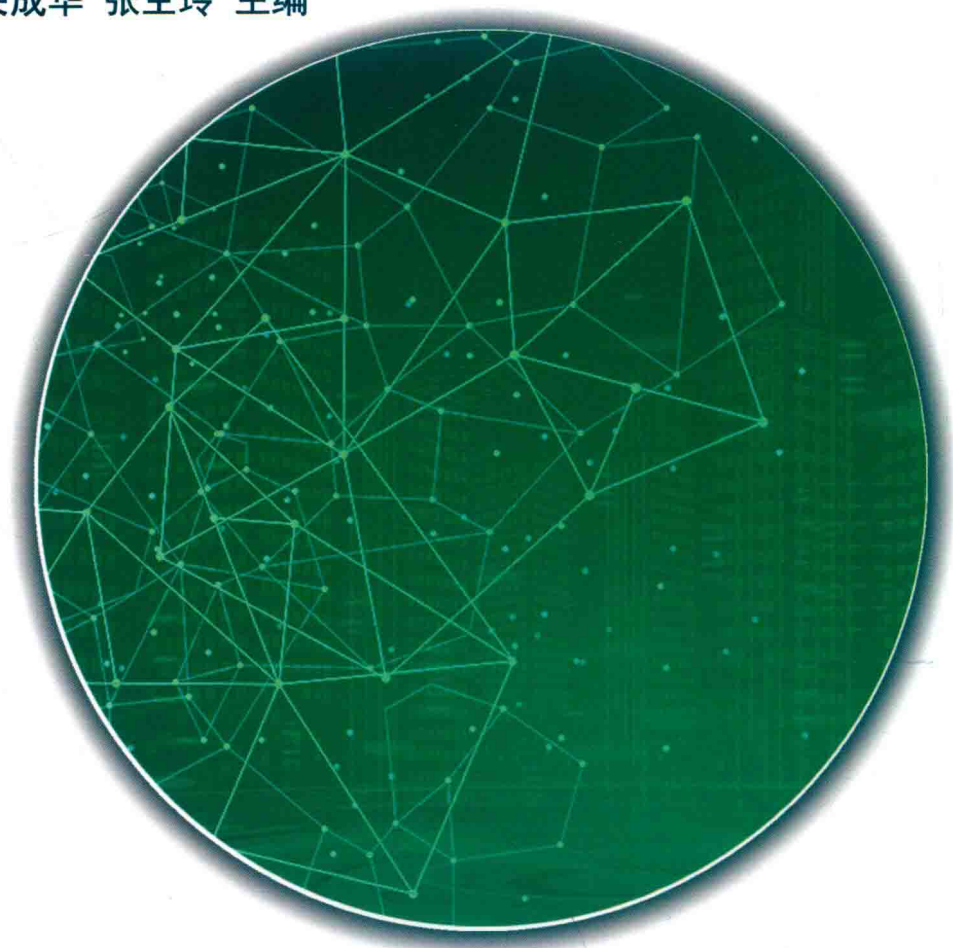


新时代中国经济

China's Economy
in New Era

关成华 张生玲 主编



中国财经出版传媒集团

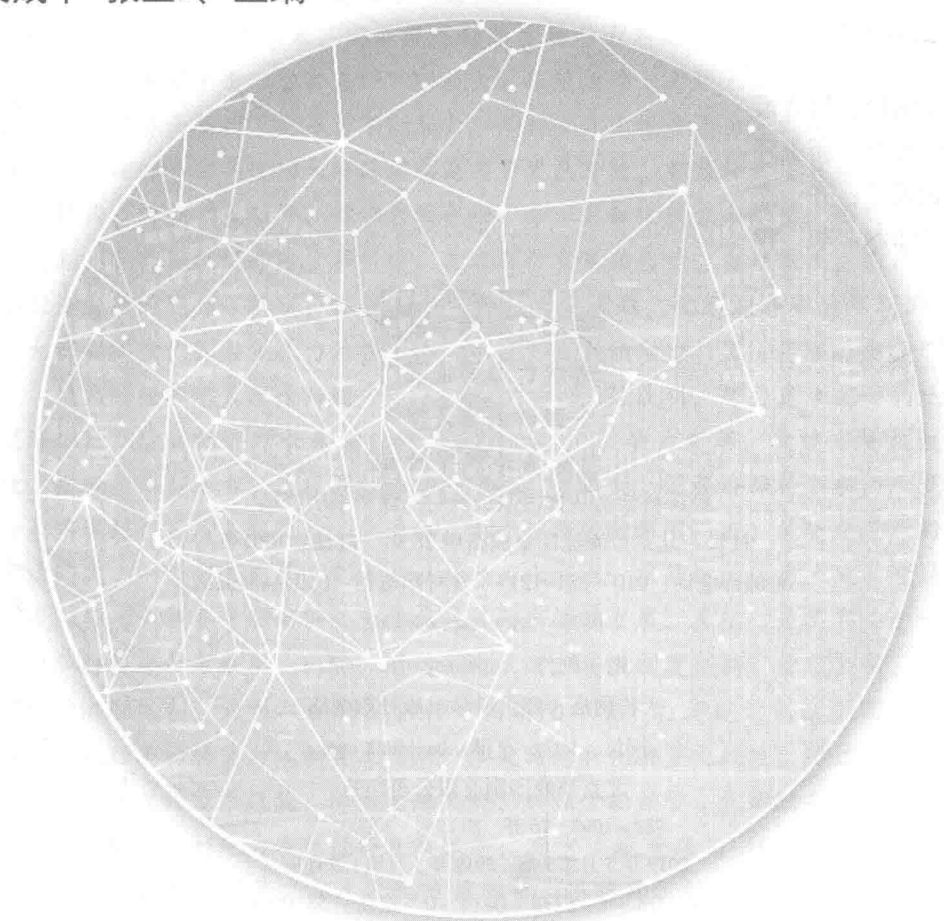


经济科学出版社
Economic Science Press

新时代中国经济

China's Economy
in New Era

关成华 张生玲 主编



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

新时代中国经济/关成华, 张生玲主编. —北京:
经济科学出版社, 2019. 4

ISBN 978 - 7 - 5218 - 0414 - 0

I. ①新… II. ①关…②张… III. ①中国经济 -
经济发展 - 研究 IV. ①F124 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 054534 号

责任编辑: 周秀霞

责任校对: 靳玉环

版式设计: 齐 杰

责任印制: 李 鹏

新时代中国经济

关成华 张生玲 主编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编辑部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

787 × 1092 16 开 20 印张 380000 字

2019 年 5 月第 1 版 2019 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5218 - 0414 - 0 定价: 58.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 打击盗版 举报热线: 010 - 88191661)

QQ: 2242791300 营销中心电话: 010 - 88191537

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

前 言

改革开放40年，中国经济取得了举世瞩目的成就，人民生活水平得到了极大的改善，基础设施和各项社会事业稳步推进。与此同时，发展中也暴露出许多问题。特别是2018年以来，实体经济创新发展动力不足、一些领域存在重大风险、区域发展不平衡、贫富差距不断拉大、环境污染，再加上国际环境的不可控因素等，经济面临的下行压力不断加大。党的十九大报告指出，我国已全面步入新时代，即经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，朝着转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力、结构更加合理、分工更细化的方向转变。面对新的历史时期，既要保持经济增长不失速，又要提升发展的质量，难度很大。因此，把握经济发展的规律性特征，抓住经济增长的本质问题，化解经济中的不利因素，扩大有利因素，探索变压力为推动经济高质量发展的动力，显得非常必要。

经典的经济增长理论与国内外大量实证研究结果表明，努力建立完善的现代经济体系，培育经济增长新动能，推动效率变革、动力变革，构建市场机制有效、微观主体有活力、宏观调控有度的现代经济体制，使经济保持创新力和竞争力是实现经济高质量发展的必然选择。对于现阶段的中国而言，关键是要打好几场攻坚战。一是创新发展。创新是以效率为出发点，将传统的依靠土地、资源和低成本劳动力等要素驱动调整为依靠科技创新驱动发展，其核心是提高全要素生产率和科技进步贡献率。同时，通过深化改革，实现制度创新、管理创新，形成有效的激励机制，为科技创新提供良好的制度环境。打好建设创新型国家攻坚战，实现经济的转型升级和再次飞跃。二是防范和化解重大风险。通过实施稳健的、松紧适度的货币政策，降低金融风险，加强金融监管，化解债务风险，使金融回归本源，更好地为实体经济发展服务；减少“城市病”，保障房地产市场健康发展，促进结构调整，满足人民日益增长、不断升级的个性化物质和精神需求。三是打好精准扶贫攻坚战。坚持精准扶贫、精准脱贫、对症下药，缩小贫富差距、城乡差距，补齐短板，推动城乡经济协调发展。特别是乡村振兴战略实施，更是发展与保护的辩证关系的极好体现。四是打好污染防治攻坚战。保护环境，使天蓝水清，杜绝经济发展以污染环境为代价。探索以最少的资源、最小的

环境代价来实现经济的高质量发展。同时，坚持全方位对外开放，构建开放合作新机制，丰富开放内涵，提升对外开放等级与层次，真正实现高质量发展，满足人民对美好生活的追求。

基于以上认识，继《绿色经济与转型》论文集的出版，北京师范大学经济与资源管理研究院院友会再次推出《新时代中国经济》论文集，将部分在校师生和毕业院友的最新代表性研究成果收集成册，充分展现众多研究者的学术积累和基础性探索。2019年正值经资院成立18周年，谨以此书敬献走向成熟的经济与资源管理研究院。期待研究院继往开来，继续开展重大问题研究，在绿色发展、创新发展、扶贫研究、智慧城市、新型对外开放与合作等领域产生更多高质量的、有广泛社会影响的研究成果，为国家发展和社会进步建言献策。同时，培养更多的、适应社会需求的优秀人才，继续践行“聚贤为国，立志成才”的院训，为国家、社会和学校做出更多的贡献。

本论文集共分为四篇：一是创新发展篇；二是防范重大风险篇；三是扶贫攻坚篇；四是污染防治篇。其中创新发展篇收录6篇文章，主要讨论政策支持创新、数字经济、特色小镇品牌建设、人力资本促绿色发展、新型价值链等内容；防范重大风险篇收录5篇文章，主要研究绿色金融、城市规模与可持续发展、金融风险、区域与产业发展等内容；扶贫攻坚篇收录5篇文章，主要探索社会资本、民族地区发展、农业对外投资、多维贫困、中药资源贸易等内容；污染防治篇收录5篇文章，主要讨论环境污染治理、环境规制、全域旅游等内容。各篇涉及的研究范围比较广泛，研究内容和方法比较多元，主要是从中国的具体实践出发，问题导向居多，有着较强的理论和现实意义。全书较好地体现出我院院友的研究水平与素养，可为政策研究、理论学习和研究实践的读者提供参考。

本书得以顺利出版，首先要感谢经济与资源管理研究院创始院长李晓西教授的关心、支持和鼓励；感谢不吝赐教的、愿意分享的广大在校师生的大力支持；感谢每一位已经走出校园的、仍然心系研究院发展的新老院友的长期支持；感谢经济与资源管理研究院硕士研究生黎琼的录入、整理、制表、编辑等工作所付出的辛勤劳动。最后，感谢经济科学出版社优秀编辑团队成员的辛勤付出，保证了本书能如期面世。

编者

2019年4月2日

目 录

创新发展篇

直接投资、财政补贴和税收优惠

——基于全国孵化器数据的比较研究 关成华 袁祥飞 (3)

借助“一带一路”倡议 构建中国主导的“双环流全球价值链”

战略研究 韩 晶 孙雅雯 (23)

我国特色小镇品牌建设的价值与路径探讨 赵 峥 (33)

人力资本的集聚和溢出效应对绿色生产的影响分析 宋 涛 荣婷婷 (40)

中国数字经济发展的战略思考 张亮亮 刘小凤 陈 志 (54)

哪些人更有可能成为志愿者

——基于时间分配视角的实证分析 关成华 张佑辉 方 航 (62)

防范重大风险篇

绿色金融：盈利性与公益性关系分析 李晓西 (83)

长江中游地区制造业企业的空间分布为何更

分散 郑艳婷 王韶菲 许婉婷 (95)

基于集聚经济规律的城市规模问题研究 孙祥栋 张亮亮 郑艳婷 (113)

中国银行业的“黄金十年”：争论、冲击与反思 胡志九 赵薇薇 (126)

城市集聚经济的来源：专业化还是多样化

——基于中国城市面板数据的实证分析 孙祥栋 张亮亮 赵 峥 (140)

扶贫攻坚篇

- 社会资本是穷人的资本吗
——基于中国农户收入的经验证据 周晔馨 (155)
- 全面推进民族地区绿色发展：湖南省湘西州绿色发展实证分析及
动能机制 张庆安 岳鸿飞 彭刚栋 (179)
- 我国农业对外投资的战略布局与重点 金三林 (196)
- 我国中药资源进出口贸易及其潜力分析 王 诺 马 帅 杨 光 (208)
- 扶贫政策演进下的中国农村多维贫困：
1995~2013年 沈扬扬 詹 鹏 李 实 (222)

污染防治篇

- 雾霾社会舆论爆发前后地方政府减排策略差异
——存在舆论漠视或舆论政策效应吗 张生玲 李 跃 (249)
- 新时代中国能源经济预测与展望 郝 宇 王冷鸥 吴烨睿 (260)
- 全域旅游和区域绿色发展的关联度 丰晓旭 (273)
- 新媒体视域下公众参与环境治理的效果研究
——基于中国省级面板数据的实证分析 张 樟 (288)
- 我国雾霾空间分布特征及影响因素分析 张生玲 王雨涵 李 跃 张鹏飞 (302)

创新发展篇

直接投资、财政补贴和税收优惠*

——基于全国孵化器数据的比较研究

关成华 袁祥飞**

一、引言

当前，中国的创新事业进入了一个新时代。中共十八大提出“创新驱动发展战略”，指出要强化政策支持，促进企业真正成为技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化的主体。十九大报告指出，创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。此外，国务院印发的“国家中长期科学和技术发展规划纲要的若干配套政策”也明确提出要发挥财政政策对企业自主创新的引导作用。孵化器是为初创企业提供优质创新环境和服务的重要基础设施，截至2016年底，我国孵化器达3255家，数量和规模已跃居世界前列。作为将创新思想付诸实践的载体，政府部门出台了一系列政策对孵化器予以重点支持，包括直接投资、财政补贴和税收优惠等，引导了大量财政和社会资金进入创新创业领域，充分发挥了财政投入促进企业创新的职能。

本文使用2016年中国3255家孵化器的横截面数据开展实证研究，以孵化器的孵化绩效作为结果变量，以是否获得直接投资、财政补贴和税收优惠等政策扶持作为处理变量，以经营水平、人才储备、平台规模、创业资源、知识创造、资金支持等作为控制变量进行分析。通过Logit模型预测孵化器获得政策支持的倾向得分，并通过倾向得分匹配法（Propensity Score Matching）得到处理组的平均处理效应（ATT），以此比较三种政策工具对孵化绩效的激励作用，最后运用多种匹配方法进行稳健性检验。研究表明，直接投资、财政补贴和税收优惠均对孵化绩效有显著的激励作用，其中税收优惠最为有效，远大于其他两种政策工具。直接投资和财政补贴的效果基本相当，直接投资的激励作用稍强。

* 原文发表在《北京社会科学》2018年第8期，部分内容有删节。

** 作者简介：关成华，北京师范大学经济与资源管理研究院院长，教授，博士生导师；袁祥飞，北京师范大学经济与资源管理研究院博士研究生。

二、文献综述与研究假设

过往研究主要集中于直接投资、财政补贴和税收优惠对企业创新的影响分析，鲜有关于政府政策工具对孵化器孵化绩效影响的研究。事实上，孵化器本身既是企业，又是培育创新企业的平台，研究孵化器的孵化绩效，本质上就是研究孵化器的创新成果和水平，其内涵和企业创新绩效有着相似之处。因此，本文从企业创新的视角对国内外文献进行梳理，并提出研究假设。

对于直接投资是否促进企业创新，过往研究多从所有权角度分析，且并无定论。多数学者认为直接投资促进了企业创新，如熊斯婷（2015）通过建立企业投资的动态调整模型进行实证分析，发现我国政府投资对企业技术创新投入有显著的驱动效应；李小静、孙文生（2016）认为不同所有权形式对战略性新兴产业自主创新效率影响的方式和程度各有差异，政府投资扮演着“援助之手”的角色；催等（Choi et al. , 2011）从 548 家中国公司的数据中得出国家所有权对创新绩效的影响是积极的；李政、杨思莹（2016）提出政府所有权的企业被认为创新效率不高，但其在规模创新上具有绝对的优势。也有学者认为直接投资不能促进企业创新，如张秀峰等（2015）分析了企业所有权性质对产学研合作创新绩效的影响，发现在知识创新、科研创新和产品创新等阶段，政府控股的企业均不占据优势；陶秋燕、孟猛猛（2017）认为与国有孵化器相比，民营孵化器增强了在孵企业的结构维度社会资本对创新绩效的正向影响，但减弱了在孵企业的关系维度社会资本对创新绩效的正向影响，未必能提高创新绩效。综上，虽有部分学者认为直接投资不能促进企业创新，但无论是理论还是政策领域，政府直接投资提高企业创新绩效的观点仍然占据主导地位。由此，提出如下研究假设：

H1：直接投资对孵化器绩效有正向激励作用。

关于财政补贴对企业创新的影响，多数研究认为存在激励作用。如康等（Kang et al. , 2012）认为政府补贴可以提高企业创新动力，使企业更积极开展创新活动，提高其资源配置有效性；陆国庆等（2014）利用迭代三阶段最小二乘法（IT3SLS）进行实证分析，发现政府对战略性新兴产业补贴的创新绩效显著为正；李玲、陶厚永（2013）利用 974 家上市企业数据检验了政府补贴与企业自主创新之间的关系，发现政府补贴在民营企业自主创新过程中发挥着积极作用；邵传林（2015）基于中国工业企业大样本数据，实证检验了财政补贴对企业创新绩效的影响，发现与没有获得过财政补贴的企业相比，有财政补贴的企业呈现出更好的创新绩效。此外，也有部分学者认为只有适度的财政补贴才能激励企业创新，如毛其淋、许家云（2015）采用倾向得分匹配的倍差法评估了政府补贴对企

业新产品创新的微观效应，发现只有适度的政府补贴才能显著激励企业创新，过度的补贴将导致创新激励效果降低；关和杨（Guan & Yam, 2015）认为政府直接拨款有时会对创新产生负面影响。综上，虽然有研究认为财政补贴会降低企业创新绩效，但多数研究支持了财政补贴对企业创新的积极作用。由此，提出如下研究假设：

H2：财政补贴对孵化器绩效有正向激励作用。

过往研究中，税收优惠对企业创新的激励作用得到了基本一致的认可。莫妮卡和乔安娜（Monika Walicka & Joanna Prystrom, 2016）发现税收优惠政策的效果在大型高科技企业中得到正向的体现；刘放等（2016）利用非金融类上市公司数据作为研究样本进行了实证检验，发现税收优惠整体上有助于激励企业进行创新；张信东等（2014）认为享受税收优惠政策的企业将拥有更多的创新产出；周江华等（2017）发现政府的税收政策对企业创新绩效起正向促进作用；刘小元、林嵩（2013）认为地方政府提供的所得税优惠能促进创业企业的创新。综上，研究的结论趋于一致，支持了税收优惠对企业创新的积极作用。由此，提出如下研究假设：

H3：税收优惠对孵化器绩效有正向激励作用。

对于几种政策工具效果的比较研究，主要集中于财政补贴和税收优惠的对比。马玉琪等（2016）采用倾向得分匹配法评估税收优惠和财政补贴对中关村高新技术企业自主创新投入的激励效果，发现税收优惠对企业创新投入有显著的激励作用，财政补贴对创新投入具有一定的正向影响，但与税收优惠相比效果不明显；周海涛、张振刚（2014）发现财政资助和税收优惠对企业创新绩效均具有激励作用，财政资助对初创型企业创新绩效的影响更大，税收优惠对大型企业创新绩效的影响效应更大；柳光强（2016）发现税收优惠和财政补贴二者之间的激励效应差异明显。此外，潘迪亚（Pandya, F., 2017）发现企业的创新更倾向于直接的财政激励措施，如建立新单位的直接投资和利率优惠等，而非能源补贴、用水补贴等间接的财政激励措施；曾萍等（2014）也认为不同政府支持方式对企业创新的影响存在巨大差异。本文在财政补贴和税收优惠的基础上，还增加了对直接投资的考量。由此，提出如下研究假设：

H4：不同政策工具对孵化器绩效的作用效果具有较大差异。

三、数据说明与计量方法

（一）数据来源

本文数据来源于科技部火炬中心全国孵化器统计数据库。火炬中心是隶属于

科技部的独立事业法人单位。通过科技企业孵化器相关政策的制定和实施,火炬中心已成为中国创新发展的一面旗帜,其数据资料也具有极高的参考价值。本文所使用的2016年横截面数据,涵盖了我国3255家科技企业孵化器的各项微观指标,具有较高代表性和有效性。

(二) 变量选取

1. 结果变量。根据《国家级科技企业孵化器评价指标体系(试行)》,本文选取了累计毕业企业数(GE)作为孵化器孵化绩效的衡量指标。孵化器毕业企业是指满足《科技企业孵化器认定管理办法》中规定的条件毕业并已迁出孵化器场地的企业,该指标作为国家级科技企业孵化器评价指标体系中的孵化绩效指标,具有较强的代表性。

2. 处理变量。为考察三种扶持政策对孵化器孵化绩效的净影响,并进行政策有效性的比较,研究中分别设置了三组处理组和控制组:第一组的处理变量为孵化器是否获得直接投资(T1);第二组的处理变量为孵化器是否获得财政补贴(T2);第三组的处理变量为孵化器是否获得税收优惠(T3)。为测度三种政策的净效应,本文未将多种政策对孵化绩效的交互影响纳入考虑,即不设置同时获得多种政策扶持的处理组。具体来说,在三组处理变量中,直接投资用“政府直接投资金额(千元)”表示,并将获得直接投资的孵化器设为处理组($T1 = 1$);财政补贴用“享受各级财政补贴金额(千元)”表示,并将获得财政补贴的孵化器设为处理组($T2 = 1$);税收优惠用“享受税收优惠金额(千元)”表示,并将获得税收优惠的孵化器设为处理组($T3 = 1$)。同时,三组控制组样本均为未获得任何政策优惠的孵化器($T1 = 0, T2 = 0, T3 = 0$),即控制组样本相同。

3. 控制变量。控制变量由体现孵化器基本特征和发展水平的其他变量组成,其不仅影响孵化器是否获得政策支持,同时也影响孵化器的孵化绩效。本文从六个方面选取了控制变量:(1)经营水平。政府通常偏好经营状况好的企业,本指标以在孵企业收入对数值衡量。(2)人才储备。人才多的企业一般会更容易获得政府的政策支持,本指标以在孵企业从业人员个数衡量。(3)平台规模。平台规模通常被作为政府政策支持的重要考察因素之一,本指标以在孵企业个数衡量。(4)创业资源。从事创新创业活动的人越多、创业资源丰富的企业越容易获得政府扶持,本指标以创业导师个数衡量。(5)知识创造。企业申请的专利成果越多、创新基础越好,通常越容易获得政策优惠,本指标以知识产权申请数衡量。(6)资金支持。企业现金流越充足,孵化成功的可能性就越高,就越容易获得政策青睐,本指标以孵化基金总额对数值衡量。

变量的描述性统计参见表1,其中 $T1 = 1$ 的处理组样本数为1295, $T2 = 1$ 的

处理组样本数为 1883, $T3 = 1$ 的处理组样本数为 270, 控制组样本数分别为 932、932 和 938 (由于个别数据缺失, 不确定是否获得政策优惠, 导致控制组样本数量有微小差别)。此外, 其他变量的样本数均为 3255。

表 1 变量描述性统计

变量类型	变量名称	具体指标	单位	均值	标准差	最大值	最小值
结果变量	孵化绩效	孵化器累计毕业企业数 (GE)	个	27.54	60.06	903	0
处理变量	直接投资	是否获得直接投资 (T1)	/	0.58	0.49	1	0
	财政补贴	是否获得财政补贴 (T2)	/	0.67	0.47	1	0
	税收优惠	是否获得税收优惠 (T3)	/	0.22	0.42	1	0
控制变量	经营水平	在孵企业收入对数值 (X1)	千元	10.37	2.34	16.64	0
	人才储备	在孵企业从业人员个数 (X2)	人	652.14	873.70	20308	1
	平台规模	在孵企业个数 (X3)	个	40.96	38.19	393	1
	创业资源	创业导师个数 (X4)	人	9.784	16.03	278	0
	知识创造	知识产权申请数 (X5)	个	3.00	95.55	2360	0
	资金支持	孵化基金总额对数值 (X6)	千元	6.25	4.09	15.89	0

资料来源: 科技部火炬高技术产业开发中心。

(三) 计量方法

本文采用倾向得分匹配法分析政府的直接投资、财政补贴和税收优惠对孵化器孵化绩效的影响。实证研究的基本思路是: (1) 通过负二项模型建立基本的回归; (2) 通过 Logit 模型预测孵化器获得直接投资、财政补贴和税收优惠的倾向得分; (3) 进行倾向得分的一对四有放回近邻匹配, 并进行平衡性检验; (4) 得到匹配后的处理组平均处理效应 (ATT), 进行政策的比较; (5) 进行敏感性检验, 判断模型中是否忽略重要控制变量; (6) 运用多种匹配方法进行稳健性检验。

四、实证分析与结果

(一) 模型设定

1. 负二项回归。由于选取的结果变量孵化器累计毕业企业数属于任意非负整数, 不服从正态分布, 可考虑采取描述个数、次数等非负整数特征的计数回归作为初步的模型, 如泊松回归 (Poisson Regression)、负二项回归 (NB2) 等。由

上文的表1可以看出,孵化器累计毕业企业数的方差远大于期望,即存在过度分散(Over Dispersion)的特征,不符合要求被解释变量期望与方差相等的泊松分布。而在负二项回归中,条件方差大于条件期望,故选用负二项回归来作为基本回归模型,以供参考。模型构建见式(1)。其中, i 代表第 i 个孵化器, m 的取值为1~3,分别代表直接投资、财政补贴和税收优惠;GE为结果变量,代表孵化绩效,由孵化器累计毕业企业数衡量; Tm_i 是处理变量, $T1=1$ 代表获得直接投资, $T2=1$ 代表获得财政补贴, $T3=1$ 代表获得税收优惠,未获得任何政策支持则为0; X_i 是控制变量, γ 为对应的系数向量; ε_i 为随即扰动项。

$$GEm_i = \alpha + BTm_i + \gamma X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

2. 倾向得分匹配。利用控制变量进行Logit多元回归,估计孵化器获得直接投资(T1)、财政补贴(T2)和税收优惠(T3)的倾向得分。由此,构建模型见式(2)。其中, i 代表第 i 个孵化器, m 的取值为1~3,分别代表直接投资、财政补贴和税收优惠; $PSm(X_i)$ 代表孵化器获得各项政策支持的倾向得分值; Tm_i 是处理变量,意义同式(1); $\exp(\beta X_i)/(1 + \exp(\beta X_i))$ 为累积分布函数, X_i 为控制变量, β 为对应的系数向量。

$$PSm(X_i) = \Pr[Tm_i = 1 | X_i] = \exp(\beta X_i)/(1 + \exp(\beta X_i)) \quad (2)$$

得到倾向得分后,根据得分进行样本匹配,并计算平均处理效应(ATT),构建模型见式(3)。其中, i 代表第 i 个孵化器, m 的取值为1~3,分别代表直接投资、财政补贴和税收优惠;ATT为三种政策对孵化绩效的净影响;GE为结果变量,意义同式(1), GEm_{1i} 和 GE_{0i} 分别指代同一个孵化器获得某种政策和未获得任何政策情况下的结果变量; Tm_i 为处理变量,意义同式(1)。由于匹配后的处理组和控制组样本实现了对协变量的控制,只要观察处理组和控制组结果变量的差异就能确定直接投资、财政补贴和税收优惠是否会对孵化器孵化绩效产生激励作用,分析平均处理效应的结果即可对三种政策的有效性进行比较。

$$\begin{aligned} ATT_m &= E[GEm_{1i} - GE_{0i} | Tm_i = 1] = E\{E[GEm_{1i} - GE_{0i} | Tm_i = 1, P(X_i)]\} \\ &= E\{E[GEm_{1i} | Tm_i = 1, P(X_i)] - E[GE_{0i} | Tm_i = 0, P(X_i) | Tm_i = 1]\} \end{aligned} \quad (3)$$

(二) 模型结果

1. 直接投资分析。表2是对直接投资的分析结果,第二列是负二项回归结果,第三列是倾向得分匹配结果,其中倾向得分使用Logit回归进行估计。负二项回归的检验结果显示,是否获得直接投资对孵化绩效有显著的正向影响,同时经营水平、平台规模、创业资源也和孵化绩效显著正相关;Logit回归的结果显示,经营水平越高、人才储备越多、平台规模越大、知识创造越多、资金支持越

好的孵化器获得直接投资的概率越大，其中人才储备和知识创造发挥的作用相对较弱。

本文选用的倾向得分匹配方法是“一对四有放回近邻匹配”，在总共 2227 个观测值中，控制组共有 6 个不在共同取值范围中，处理组共有 5 个不在共同取值范围中，其余 2216 个观测值均在共同取值范围中，故在进行倾向得分匹配时仅会损失少量样本。对匹配后样本的孵化绩效水平进行双样本 T 检验，结果显示：处理组样本的平均处理效应值（ATT1）为 12.930，且在 1% 的显著性水平下显著，即在基本特征和发展水平相似的情况下，获得直接投资的孵化器比没有获得直接投资的孵化器在累计毕业企业指标中多出 12.93 个企业。直接投资对孵化器孵化绩效具有显著的激励作用，假设 H1 得到了经验证据的支持。

表 2 直接投资分析结果

变量	负二项回归 (NB2)	倾向得分匹配 (PSM)
是否获得直接投资 (T1)	0.508 *** (4.83)	
经营水平 (X1)	0.127 *** (4.64)	0.116 *** (4.68)
人才储备 (X2)	0.0001 (1.19)	0.0003 ** (2.46)
平台规模 (X3)	0.016 *** (8.65)	0.010 *** (3.82)
创业资源 (X4)	0.010 *** (5.24)	0.003 (0.83)
知识创造 (X5)	0.0003 (1.01)	0.006 *** (4.31)
资金支持 (X6)	0.021 (1.42)	0.036 *** (3.04)
常数项 (Cons)	0.122 (0.43)	-1.749 *** (-7.47)
平均处理效应 (ATT1)		12.930 *** (4.74)
Log likelihood	-7905.403	-1313.4835
R ²	0.0582	0.1324
观测值	2227	2227

注：*** 表示在 1% 的水平上显著，** 表示在 5% 的水平上显著，* 表示在 10% 的水平上显著。括号内数字为 T 检验值。

平衡性检验的结果如表 3 和图 1 所示。表 3 结果显示，对比匹配前的结果，匹配后处理组和控制组的均值差异明显减小，且所有变量 T 检验的结果均不拒绝

处理组与控制组无系统差异的原假设，通过了平衡性检验。图1是匹配前后处理组（直接投资）与控制组的倾向得分分布，结果显示，匹配前两组样本的倾向得分函数具有明显差异，匹配后控制组的密度曲线更接近于处理组，为结果变量的比较提供了保障。

表3 直接投资平衡性检验结果

控制变量		均值		T 检验	
		处理组	控制组	t 值	p 值
经营水平	匹配前	10.903	9.3835	15.48	0.000
	匹配后	10.893	10.876	0.22	0.828
人才储备	匹配前	836.56	346.21	13.42	0.000
	匹配后	826.51	794.21	0.86	0.387
平台规模	匹配前	49.019	23.335	16.27	0.000
	匹配后	48.331	47.488	0.53	0.597
创业资源	匹配前	10.284	6.7146	5.48	0.000
	匹配后	10.241	11.185	-1.37	0.170
知识创造	匹配前	60.098	15.71	10.72	0.000
	匹配后	55.834	58.436	-0.64	0.523
资金支持	匹配前	6.7184	4.8639	10.68	0.000
	匹配后	6.7084	6.5908	0.77	0.439

