

国家创新型政策协同效应研究

陈晨, 李平, 王宏伟

(中国社会科学院数量经济与技术经济研究所, 北京 100732)

摘要: 创新是驱动经济高质量发展的核心动力, 在高水平科技自立自强的建设目标下, 不同的科技创新政策不断推出。以创新型国家建设为目标, 2006年推出了国家创新型企业试点政策与国家创新型城市试点政策, 连同更早出台的高新技术企业政策, 成为助推国家科技创新水平提升的关键之举。文章在分析政策创新效应机理的基础上, 通过手工收集整理国家创新型企业中的上市公司名录, 以2003—2017年A股上市公司为样本, 采用处理效应双重差分模型, 研究了政策的协同创新效应和机制。研究发现: (1) 国家创新型企业政策、国家创新型城市政策和高新技术企业政策对企业创新绩效均具有促进作用, 且呈现协同创新效应。(2) 借助创新平台建设、政企关系改善、要素市场完善和服务环境优化等, 创新型城市政策强化了创新型企业政策的创新效应; 此外, 通过为企业提供政府补助、增加税收优惠和缓解融资约束等措施, 高新技术企业政策和国家创新型企业政策呈现出协同创新效应。(3) 借助自身资源基础, 国有企业的政策协同创新效应强于非国有企业; 此外, 与中部和东部地区相比, 西部地区的政策协同创新效应和福利效应更强。文章分析了国家创新型政策的协同创新效应, 为未来创新型政策组合设计、措施制定以及作用效果发挥提供了借鉴。

关键词: 国家创新型企业政策; 高新技术企业政策; 国家创新型城市政策; 协同创新

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2022)05-0080-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20220317.101

一、引言

2006年, 国务院发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》, 提出“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”十六字指导方针, 确立了企业的创新主体地位。从党的十八大提出创新驱动发展战略, 到十九届五中全会提出加快建设科技强国, 将“科技自立自强”作为支撑国家发展的重要战略, 再到2021年5月, 习近平总书记在“科技三会”上进一步提出实现高水平科技自立自强, 我国长期以来都重视企业的创新主体地位, 强调培育世界一流创新型企业的重要意义。鉴于创新具有显著的外溢性, 需要强化对企业创新的扶持(蔡昉等, 2021), 国家持续出台了许多政策工具, 以促进企业不断提升创新能力。从2006年开始, 科技部、国资委和全国总工会联合发布国家创新型试点企业名单, 希望通过扶持一批先进企业, 掌握关键核心技术, 提高其自主创新能力和创新竞争力。为保证创新环境和制度协调发展, 2008年国家出台了引导

收稿日期: 2021-04-04

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(21ZDA014); 国家自然科学基金专项项目(L2124004)

作者简介: 陈晨(1992—), 女, 内蒙古呼伦贝尔人, 中国社会科学院数量经济与技术经济研究所博士后;

李平(1959—), 男, 河南洛阳人, 中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员;

王宏伟(1970—)(通讯作者), 女, 黑龙江萝北人, 中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员, 中国社会科学院项目评估与战略规划研究咨询中心主任。

区域发展的创新型城市政策。此外,为发挥科技领军作用,原国家科委自1998年推出“火炬计划”,提出高新技术企业认定政策。

目前,促进企业创新的政策工具日益丰富,体系逐渐完善。而相似的政策工具是否会因实施机构、政策目标和作用机制的不同而产生不同的效应?不同的政策之间是会产生协同创新效应还是资源抢占效应(Borrás和Edquist,2013)?现有研究更多的是基于某一典型政策视角,分析单项政策的作用效果,而较少考虑多种政策之间的相互影响,导致其对企业创新的政策效果评估有失偏颇。现有相关文献主要分为以下几类:第一,分析某一特定政策对企业创新的作用效果。王桂军和曹平(2018)分析指出,“营改增”政策通过专业化分工降低制造业企业的自主创新意愿;雷根强和郭玥(2018)发现认定政策不仅通过税收优惠和创新补助促进创新,同时借助政府认定的积极信号,形成外部资金和技术的集聚效应,进一步促进企业创新;陈晨等(2021)以国家创新型城市政策为例,发现政策不仅短期促进企业创新,且呈现长期增长效应。第二,政策组合的协同效应研究,大多基于政策文本视角,分析不同政策类型工具差异对企业创新的影响。谢青和田志龙(2015)基于中国新能源汽车创新政策文本,发现环境面政策对产业发展的作用逐渐凸显,中央政策着重从研发和市场推广两端激发新能源产业发展热情;王海和尹俊雅(2021)针对新能源产业政策,借助文本分析方法,发现与供给型、需求型政策相比,目标规划、制度建设以及知识产权保护等环境型政策对行业创新效果更佳;狄灵瑜等(2021)以央地产业政策协同为视角,指出政策协同通过强化外资参股,提升引资企业创新意愿,增加创新资源引入,促进了国有企业的研发投入。还有学者认为主体享受不同政策,如果政府角色定位清晰、政策目标科学合理、政策工具吻合,那么政策间呈现协同效应,能够促进主体经济发展(王洛忠和张艺君,2017)。第三,多重政策工具的冲突研究,形成资源的抢占效应。郭本海等(2018)研究指出,并不是政策类型的异质性越强,协同效应就越好,其对绩效具有方向性;张娜和梁喆(2019)认为,鉴于协同政策主体的多元化、利益的复杂性和运行环境的不确定性等特征,协同政策的实施效果依赖于政策系统中要素的互动融合关系,可能呈现无序性;李燕等(2020)采用多案例分析的方法,对新能源、营改增等政策分析后指出,多种政策交织下,“政策打架”的现象在所难免,从而增加了制度性交易成本,构成了资源的抢占效应;章文光和刘志鹏(2020)从“注意力”视角分析政府行为逻辑后指出,多种政策交织下,注意力发生变化,正面和负面注意力可能形成“消解”;Byrne等(2007)认为美国各区域、州和地方政府出台的各种政策产生冲突,导致了国家政府气候治理行为效率的消解。

现有研究主要从宏观视角分析政策协同对企业创新的促进作用,而企业为享受主体的微观政策,对企业创新的作用更为直接,但现有研究鲜有分析微观主体间以及宏观主体政策协同创新效应。综上可知,鲜有文献关注微观主体的相似交互政策对企业创新能力的提升作用。针对区域发展的国家创新型城市试点政策,促进核心企业主体的国家创新型城市试点政策,促进创新主力军的高新技术企业创新发展政策,这三个政策体系之间是否呈现创新协同效应,有待进一步研究。另外,既有文献对政策的协同效应研究大多倾向于采用质性文本分析法,从政策类型视角出发来分析政策组合的评估结果,但并不能有效评估相似政策间的协同抑或排斥的组合效果。鉴于此,本文通过手工搜集国家创新型城市名单,以2003—2017年上市公司为样本,考虑国家创新型城市政策、国家创新型城市政策以及高新技术企业政策这三者的政策目标、政策逻辑和政策重点,基于政策的协同创新作用机理分析,采用处理效应渐进双重差分模型,分析政策对企业创新的协同效应。研究发现:第一,差异化创新政策产生了协同创新效应,但异质性主体的政策协同效果大于同质性主体的政策协同效果;第二,政策协同创新在同质性主体间表现为措施叠加性,在异质性主体间表现为措施互补性;第三,国有企业的政策协同创新性效应更强,

西部地区的政策效果强于中部,而中部又强于东部。

本文可能的边际贡献包括:第一,研究视角的创新。目前大多数文献主要分析国家创新型企业的单一政策效果,较少涉及类似政策间的交互影响。考虑到目前存在政策冗余的现实情况,本文重点分析多维度政策对企业创新的协同影响。第二,研究方法的创新。国家创新型企业政策、国家创新型城市政策、高新技术企业政策的逐步深入推进,为采用“准自然实验”提供了良好契机,本文构建了处理效应双重差分模型来检验政策间的协同创新效应,拓展了创新政策对企业创新能力提升的研究工具。第三,理论研究的创新。本文从政策协同效应出发,分析不同政策组合协同创新的作用机理。国家从区域发展层面,通过创新平台构建、政企关系连接、要素市场完善、服务环境提升等路径,为企业营造良好的创新制度环境,促进企业创新能力提升;微观主体借助政府补贴增加、税收优惠减免力度加大和缓解融资约束等方式,提升企业创新绩效。

二、制度背景与理论分析

(一)制度背景

1. 创新型企业政策。我国政府为降低政策制定和执行过程中的“摩擦”成本,通常实行“试点”方式(康镇,2020)。为激发企业创新主体的主观能动性,推进创新型国家建设进程,2006年科技部联合国资委和全国总工会提出国家创新型企业试点政策,确立第一批103家企业名单,但该政策奉行动态管理原则,对在研发经费投入、专利授权产出、新产品转化以及全要素生产率等方面的能力无显著提升的企业,实行退出机制管理,取消“试点”资质,动态调整企业名录。2008年第二批、2009年第三批、2010年第四批和2012年第五批又分别确立了184家、181家、81家和126家试点政策企业。国家创新型试点企业政策的目标是促进企业建立创新制度体系,引导企业加大研发投入,强化科技人才培养,营造宽松包容的创新文化。政策的核心着力点为科技、财政、税务等方面的扶持,具体行为表现为创新补贴、人才引进、信贷支持、成果转化、平台搭建等系列措施。通过上述强有力的政策支持,80%以上的国家创新型试点企业通过了动态评审,2008年确立了首批91家,2009年确立了第二批111家,2010年确立了第三批126家创新型企业,最终享受国家创新型企业政策的企业数累计超过550家。

2. 高新技术企业政策。高新技术企业认定政策主旨为通过税收杠杆“撬动”企业自主创新及技术研发活力(雷根强和郭玥,2018)。改革开放后,为激发企业的技术创新热情,提升我国的创新竞争力,实施了扶持高新技术企业发展的政策。2008年科技部联合财政部和国家税务总局颁布了《高新技术企业认定管理办法》,主要落实2008年实行的《企业所得税法》中的相关规定,对属于“国家重点扶持的高新技术企业”所得税税率从通常的25%降至15%。《高新技术企业认定管理办法》中的税收优惠不仅涉及所得税,惠及面还包括固定资产的加速折旧、研发费用性支出的加计扣除、技术转移所得税减免以及技术开发、技术转让、技术咨询合同免征营业税等系列措施,被认定的高新技术企业将享受大量的中央和所在地政府的财政补贴(邱洋冬和陶锋,2021)。此后,2016年国家《高新技术企业认定管理》进行了修订,截至2019年全国高新技术企业认定企业总量高达21.85万家。

3. 创新型城市政策。国家创新型城市政策与国家创新型企业政策是基于同样的背景条件提出的,政策的战略目标具有一致性,核心差别在于作用主体由企业转换为区域,旨在形成区域的引领和辐射作用。其政策措施可细化为三点:一是加强自主创新能力建设;二是激励和扶持创新公共平台和中介机构发展;三是提供财政、税收、政府采购等措施支持;四是培育区域创新环境

(陈晨和张广胜, 2020)。在 2008 年科技部确立深圳市为第一个国家创新型城市后, 2010 年、2012 年、2013 年和 2018 年又分四个批次共计确立 77 个国家创新型试点城市。

(二) 理论分析

1. 政策协同效应分析。政府出台政策的根本目的在于解决公共问题, 但处于当下复杂的背景环境, 每个公共问题不再具有独立性, 呈现出模糊边界的特性, 这就需要多利益主体实现跨领域合作(操小娟和李佳维, 2020)。多个部门参与政策制定协调, 是否形成了“部门联合体”效应, 进而产生政策协同力?抑或是多种部门举措相互掣肘, 造成政策冗余的“懒政”现象, 进而削减政策效果?协同理论指出, 现实世界是一个由种类繁多的子系统构成的生态系统, 其复杂性极易导致内部的紊乱, 而子系统间的协同作用将理顺系统间的勾稽关系, 以有序的相互协作表现出整体协同效应(黄栋, 2021)。企业作为科技创新的核心主体, 政策的有效扶持将促进创新产出, 政府针对同一主体同时实施创新型政策与高新技术企业认定政策, 因政策目标的协同性, 政策举措呈现叠加性, 有助于实现资源的积累, 为科技创新提供更为充沛的资金储备(Peneder, 2008), 形成科技创新的要素积累效应。同类型政策措施叠加实施, 增加了政策部门的沟通, 降低了政企间沟通的协调性成本, 从而产生创新资源的集约效应(张杰和宣璐, 2016)。此外, 在双重政策认定下, 向外界释放政府扶持的利好信号, 声誉效应凸显, 为企业创新产生资源“虹吸”效应(郭净, 2019), 提升企业创新产出效率。

H1: 国家创新型政策与高新技术企业政策能产生协同创新效应, 促进企业创新产出。

企业科技创新的发展依赖于稳定宽松的宏观环境以及可支持的外部条件, 国家创新型政策与国家创新型城市政策的交错实施, 表明了国家提升区域和企业创新发展的期盼与决心。区域宏观政策主体与企业微观主体政策目标的一致性, 降低了政企目标的偏离, 融合了地方政府与企业间的互动关系, 降低了创新沟通成本与创新试错的纠偏成本, 有助于地方政府与微观企业资源与能力互补协同优势的充分发挥(赵婷和陈钊, 2019)。政策协同表现为政策的制定和运行过程中政策主体跨越原有的组织边界, 充分整合稀缺政策资源, 借助地区资源禀赋条件, 为创新型企业提供充分的“养料”和适宜的培育条件, 以实现共同复杂目标为出发点(朱光喜, 2015), 调动跨部门对复杂公共问题的共同决策能力, 发挥政策“组合拳”优势, 提高政府政策运行效率和国家治理效能。

H2: 国家创新型政策与国家创新型城市政策能产生协同创新效应, 促进企业创新产出。

2. 创新型政策的协同效应机制分析。协同效应的产生机制包括两个方面: (1) 创新型政策的协同效应叠加性机制。国家创新型政策采取的核心举措是财政支持, 具体为政府的直接资金补贴与间接税收减免等。高新技术企业政策的核心措施是创新研发中企业所得税减免和研发投入的加计扣除, 兼顾落实政府补助政策。为此, 本文从创新型政策核心举措及其溢出效应为路径, 分析创新型政策协同效应的叠加性机制。企业同时享受两项相似政策, 政策措施呈现叠加, 不仅可通过直接的政府补贴和间接的税收优惠, 为企业创新研发积累资本, 也通过双重政策认证, 提升外部投资者的认可度, 缓解研发的资金约束压力。首先, 企业享受双重微观创新政策, 以直接的政府资金补贴举措, 产生资本积累的叠加效应。微观创新政策的核心措施为财政补贴, 以直接的资金补贴为研发提供资本, 同一主体获得双重政策支持, 补贴效应倍增(余明桂等, 2016), 创新溢出效应增强。其次, 企业享受双重的微观创新政策, 以间接的税收优惠举措形成资源节约的叠加效应。税收优惠的细化政策涉及两个方面, 一方面为企业所得税的直接减免, 另一方面为企业研发投入的加计扣除项目(许玲玲等, 2021)。企业享受双重微观创新政策, 研发投入加倍, 可加计扣除的项目增加, 加之所得税额支出的减少, 将结余更多的资金投入研发(Becker, 2015),

升了企业创新研发的产出效率。

H4: 企业享受政策目标一致性下的双重政策支持, 通过增加市场要素供给, 搭建创新交流平台, 营造创新服务环境, 以及政企关系维护, 以举措互补性形成政策的协同创新效应。

三、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

我国于 2006 年开始分 5 批共计设立了 676 家国家创新型企业, 主要依据国家产业发展需求与企业发展实力, 设立的企业形式及规模特征呈现多样性。通过对科技部、国资委和全国总工会公布的 676 家企业名单逐一手动搜索, 发现上市公司有 303 家, 企业集团有 49 家, 其他非上市企业有 324 家。鉴于数据的可得性, 本文选取其中上市公司数据作为样本, 剔除非 A 股及数据缺失的样本, 最终得到 352 家企业, 占国家创新型企业总数的 50% 以上, 具有统计推断意义。数据年份选取了 2003—2017 年, 最终得到 3512 个处理组数据样本, 对照组数据主要依据为具有创新绩效数据变量的一般上市公司。其中, 上市公司相关数据来源于国泰安 (CSMAR) 数据库, 创新平台企业孵化数据来源于《中国火炬统计年鉴》, 政企关系、要素市场及服务环境等数据来源王小鲁等的《中国分省份市场化指数报告 (2018)》。

(二) 模型设定与变量定义

1. 政策效应模型。国家创新型企业认定存在优选条件, 除持续创新能力和良好创新成果外, 还应强调企业拥有较强的盈利能力、浓厚的文化氛围、规范的公司制度。为防止先置条件对政策效果的影响, 本文借鉴 Maddala (1983)、王智波和韩希 (2018) 的方式, 构建处理效应渐进双重差分模型如下:

(1) 主回归模型:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 treated_{it} + \beta_2 Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(2) 选择回归模型:

$$Treated_{it}^* = \omega H_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

其中, H_{it} 是一组影响被确立为创新型企业变量, 其不进入主回归模型, 但影响企业被确立的概率。 $Treated_{it}^*$ 为影响 $treated_{it}$ 的潜在变量, 若 $Treated_{it}^* > 0$, 则 $treated_{it} = 1$; 否则 $treated_{it} = 0$ 。转换模型的设定, 控制了样本选择性偏误问题, 避免内生性对政策对象选择的影响。对于 H_{it} 变量的选取, 主要基于国家创新型企业申请资格和优选条件的判断, 从其中选取了影响政策落实的企业盈利能力、创新文化和制度规范三个方面的特征。

2. 中介效应模型。在理论机制分析中, 本文借鉴温忠麟和叶宝娟 (2014) 的做法, 结合模型 (1) 和模型 (2), 构建如下中介效应模型:

$$M_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 treated_{it} + \sum_j \rho_j \times Control_{it} + \mu_{it} + \lambda_t + \xi_{it} \quad (3)$$

$$Y_{it} = \delta_0 + \delta_1 treated_{it} + \delta_2 M_{it} + \sum_j \omega_j \times Control_{it} + \mu_{it} + \lambda_t + \xi_{it} \quad (4)$$

本文前述的模型 (1) 和模型 (2) 是中介效应模型的第一步, 之后检验模型 (3) 中 α_1 和模型 (4) 中 δ_2 的联合显著性, 最后, 若 β_1 、 α_1 和 δ_2 都显著, 则中介效应显著。其中, M_{it} 为中介变量, 具体涉及以下变量: 创新平台 (*pingtai*)、政企关系 (*shichang*)、要素市场 (*yaosu*)、服务环境 (*fuwu*)、政府补助 (*buzhu*)、税收优惠 (*tax*) 和融资约束 (*sa*)。

3. 变量设定。(1) 被解释变量: 现有研究对企业创新绩效的衡量主要选取研发投入或专利申请授权。但国泰安或万得数据库中研发投入指标起始时点为 2007 年, 而国家创新型企业政策初

始年份为2006年,若采用该变量会导致样本损失,政策评价不精确。因此,本文借鉴郭景先和苑泽明(2018)做法,选取上市公司专利授权量对数($\ln lp$)作为企业创新绩效的衡量指标。

(2)解释变量:本文借鉴郭峰和熊瑞祥(2018)做法,依据模型设定中的变量定义选取创新型企业政策的变量($treated$),即当企业 t 年确立为国家创新型企业,确立当年及以后取值为1,否则为0;国家创新型城市政策变量($ctreat$),即当企业所在城市 t 年确立为国家创新型城市,确立当年及以后取值为1,否则为0;高新技术企业政策变量($htreat$),即当企业 t 年确立为高新技术企业,确立当年及以后取值为1,否则为0。

(3)处理效应变量:考虑到先置条件,本文选取企业盈利(roe)、创新文化(edu)、制度规范($bind$)等指标作为处理效应变量。其中,企业盈利用企业净资产收益率衡量,创新文化(edu)用企业本科及以上学历以上高管人数衡量,制度规范($bind$)用企业独立董事比例指标衡量。

(4)中介变量:本文从政策举措入手分析创新型政策的协同效应互补性和叠加性机制。从国家创新型城市建设的制度条件出发,作用机制应包括三个方面:一是激励和扶持创新公共平台和中介机构发展,强调企业的主体地位;二是加强财政支出和政府采购力度;三是优化创新环境建设。为此,选取以下指标作为机制检验变量:创新平台($pingtai$),采用企业所在地当年孵化器数量的对数衡量;政企关系($shichang$),采用企业所在地的政府和市场的关系指数衡量;要素市场($yaosu$),采用企业所在地的要素市场发育程度指数衡量;服务环境($fuwu$),采用企业所在地的市场中介组织发育和法治环境指数衡量。为了分析高新技术企业政策与国家创新型企业政策认定协同效应,本文从政府扶持角度出发,关注政府财政补助和人才补贴、税收制度优惠和信贷支持等政策的作用,为此选取下述机制校验指标:政府补助($buzhu$),采用企业当年政府补助金额与总资产比值衡量;税收优惠(tax),采用所得税费用与息税前利润比值的相反数衡量;融资约束(sa),借鉴罗子媛和靳玉英(2018)做法,采用融资约束 sa 指数衡量,具体的计算方式为 $sa = -0.737size + 0.043size^2 - 0.04age$,其中, $size = \ln(\text{企业资产总额}/1000000)$, age 为企业上市年限。

(5)异质性变量:产权异质性($chanq$),当企业为国有企业时,赋值为1;否则为0。区域异质性变量($quyu$),当企业所处地区属于东部地区时,赋值为3;属于中部地区,赋值为2;属于西部地区,赋值为1。

(6)控制变量:本文选取了企业两职合一(adj)、董事规模(nd)、高管持股比例($hold$)、高管薪酬($paye$)、股权集中度(ec)、财务杠杆(fl)、市场竞争程度($mbpr$)、公司规模($lnta$)和企业年龄(age)等变量作为控制变量。

(三)模型适用性检验

1.反向因果检验。为保证样本的随机外生性,以及保证政策企业的选取与企业前期创新绩效不存在直接关系,需要进行反向因果检验。鉴于试点政策分批依次确立特性,本文借鉴朱晓文和吕长江(2019)的方法,采用Logit模型检验企业政策的外生性条件,具体如下:

$$\text{Logit}(treated_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Performance}(L.\ln lp_{it}) + \alpha_2 L.\text{Control}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

其中,企业绩效变量和控制变量分别选取一期滞后值,若 α_1 在Logit回归后不显著,则说明前期企业绩效产出与是否确立为政策企业不相关,满足政策模型设定的外生性假设。

考虑到国家创新型企业分5批依次确立,本文将政策实施分为5个批次选取处理组和对照组,并分批次进行回归检验。首先,将2006年第一批确立的企业作为处理组,第二批及其以后确立的企业作为第一批的对照组;依次类推,将第五批企业作为处理组,从未被确立的企业作为第五批企业的对照组,进行Logit回归。结果显示,除第一批与第五批企业的前期绩效与企业政策存在相关关系外,其余三批次企业均显著不相关,基本符合模型设定的外生性假设。

2.平行趋势检验。为保证处理组与对照组在政策实施前的创新绩效变化趋势基本一致,需要进行平行趋势检验。本文借鉴郭峰和熊瑞祥(2018)的处理方法,构造包含时间哑变量的回归模型如下:

$$Performance(\ln lp_{it}) = \gamma_0 + \gamma_1 treated_{it} + \gamma_j \sum_{j=-1}^{-9} d_{-j} + \gamma_k \sum_{j=-1}^{-9} treated_{it} \times d_{-j} + \gamma_2 Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中,为 d_{-j} 时间哑变量,反映该企业在政策实施前的年份,并将该虚拟变量与政策实施差分变量交乘,若 γ_j 不显著,则说明政策实施前这两组变量不存在显著差异或差异固定。结果中的各批次企业交乘项的回归系数都不显著,说明平行趋势的假设条件成立。

四、政策效应检验

(一)变量的描述性统计分析

主要变量的描述性统计结果(限于篇幅,没有展示详细列表)显示,企业间专利授权量差距较大,最小值为0,中位数为12,最大值为13394,呈左偏趋势,存在特别优秀的典型企业,但大部分企业的创新绩效水平较低。各地区的创新孵化器呈现同样的左偏趋势,最小值为0,中位数为65,最大值为754,说明各地区的创新平台建设差距较大。类似特征表现在政府补助、企业税收优惠和融资约束上,仅有少部分企业能够享受到较高政策扶持,大部分企业水平类似。而企业所在地区的政企关系、要素市场发育程度和服务环境建设基本均衡,最小值分别为-6.42、-0.7和-1.25,中位数分别为8.80、8.13和5.55,最大值分别为9.8、16.94和13.67,基本呈现正态分布。

(二)分政策创新效应检验

表1分别报告了国家创新型政策、国家创新型城市政策和高新技术企业政策对企业专利授权量的作用效果。其中,列(1)和列(2)展示了国家创新型政策对企业创新的影响效果,系数分别为2.330和1.248,且在1%的显著性上系数为正,说明国家创新型政策的落实切实促进了企业创新产出,但受到内部因素干扰,创新效率有所降低。列(3)和列(4)展示了国家创新型城市政策对企业创新的影响,其回归系数在10%的水平上为正,但系数相对企业政策更小,说明区域创新型城市政策借助外部宏观环境有效地促进了企业的创新绩效。列(5)和列(6)分析了高新技术企业政策对企业创新产出的效果,回归系数在1%的水平上为正,说明更早落实的高新技术企业政策通过税收优惠等典型措施,促进了企业创新产出,可能因其长期的时间累加性效应,相较国家创新型政策的创新促进效应更强。

表1 分政策创新效应检验

lnlp	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>DID-TE</i>	<i>DID-TE</i>	<i>DID-TE</i>	<i>DID-TE</i>	<i>DID-TE</i>	<i>DID-TE</i>
<i>treated</i>	2.330*** (0.168)	1.248*** (0.166)				
<i>ctreat</i>			0.326 [*] (0.177)	0.242 [*] (0.119)		
<i>htreat</i>					2.819*** (0.058)	1.088*** (0.095)
<i>Control</i>	非控制	控制	非控制	控制	非控制	控制
<i>cons</i>	2.186*** (0.025)	-13.402*** (0.233)	2.509*** (0.015)	-14.174*** (0.232)	1.505*** (0.025)	-14.124*** (0.229)
<i>Wald</i>	192.75***	12403.55***	3.41 [*]	12412.59***	2333.70***	12574.01***
χ^2	11.60***	18.94***	10.61***	7.32 [*]	510.60***	223.80***
<i>N</i>	18797	18797	18797	18797	18797	18797

注:(1)***、**、*分别代表在1%、5%和10%的水平上显著,其中估计系数下括号内的报告数值为经过异方差稳健标注调整的*t*统计量值。(2)*Wald*统计量值用于检验干预效应模型的拟合度,显著表明干预效应模型的协变量选择适当; χ^2 统计量用于检验干预效应模型合适性,拒绝原假设表明模型设置正确。下同。

(三)政策协同创新效应检验

为分析政策的协同作用效果,本文借鉴徐雨婧和沈瑶(2021)做法,通过构建政策的交互项来分析双向政策同时发力的作用效果,结果见表2。表2阐释了国家创新型企业政策与高新技术企业政策,以及国家创新型企业政策与国家创新型城市政策间的协同效应检验结果。列(1)和列(2)显示了国家创新型企业政策与高新技术企业政策的协同效果,回归系数在1%的显著性水平上分别为4.077和0.887,说明企业同时享受双重优惠政策支持,形成内部资源的集聚效应,且借由信息传递效应,企业获取良好的信誉保证,创新溢出效应加大,假设H1得到验证。但与单一政策的系数之和比较后发现,协同效应系数更小,这可能是由于内部不可控因素的干扰,多重政策并行的执行成本加大,以及制度执行的难以剥离性,导致内部双重政策的创新溢出协同效应有所减损。列(3)和列(4)分析了国家创新型企业政策和国家创新型城市政策的协同效应,回归系数在1%显著性水平上分别为3.361和1.330,说明目标一致性条件下,企业与所在区域政策的有效协同为企业提供了充分的物质保证,正向引导企业研发产出,假设H2得到验证。同样将协同效应系数与分政策效应系数之和比较后发现,内外部的政策协同效应相较单独政策的落实效果更佳,这可能是由于地方政府宏观政策目标具有方向引导性,科技研发的试错和纠偏成本减少,降低创新的风险性。此外,城市政策的落实为企业研发提供了充分的研发基础物质条件,不仅提供基础资源要素,而且保证了创新链条的畅通性,加速创新产出。最后,宏观政策目标的一致性,搭建起政企良好沟通的桥梁,政企关系维护降低了信息不对称成本,从长期来看有助于企业核心竞争潜力的发挥。

表2 政策协同创新效应检验

lnp	(1)	(2)	(3)	(4)
	DID-TE	DID-TE	DID-TE	DID-TE
<i>treated</i> × <i>htreat</i>	4.077*** (0.097)	0.887*** (0.335)		
<i>treated</i> × <i>ctreat</i>			3.361*** (0.110)	1.330*** (0.246)
<i>Control</i>	非控制	控制	非控制	控制
<i>cons</i>	2.377*** (0.012)	-14.184*** (0.228)	2.316*** (0.013)	-15.020*** (0.224)
<i>Wald</i>	1769.01***	13772.98**	941.96***	11938.51***
χ^2	156.81***	2.62*	65.74***	8.38***
<i>N</i>	18797	18797	18797	18797

(四)稳健性检验

本文从以下三个方面展开了稳健性检验:(1)变更测度方式。将企业创新绩效变量中的企业专利申请量(lnpa)替换为企业专利授权量(lnlp),然后重新回归,发现具体结果与前述结果一致。(2)变换模型方法。借鉴王智波和韩希(2018)的处理方式,进行虚假因变量检验,即选取不受试点政策影响的企业管理费用增长率为虚假因变量,然后重新回归,发现系数均不显著,说明上述结论稳健。(3)内生性检验。对被确立为国家创新型企业的样本不采用分批次确立处理组与对照组的形式,而是借鉴李百兴和王博(2019)的处理方式,通过控制企业公司规模、年龄、市场竞争度等变量条件下的倾向匹配得分法,选取的1:1近邻匹配的方式,为3512处理组样本匹配到15918个对照组样本,以消除处理组企业与对照组企业存在的初始条件下样本偏误。重新回归后发现,结果与上述的政策协同效应一致,说明回归结果稳健。限于篇幅,以上稳健性检验均省略了详细结果(备查)。

五、机制检验与异质性分析

(一) 政策协同机制检验

1. 政策协同措施叠加效应机制检验。企业内部的双重政策引导主要靠政策措施的一致性与互补性,通过资源的共享与叠加,提升政策的创新外溢性。表3展示了国家创新型政策与高新技术企业政策因内部的措施协同性对企业创新的外溢性结果。列(1)–列(3)报告了政策创新协同的政府补助作用机制,回归系数显著为正,说明双重的政策优惠,增加了企业的直接补贴效应,为创新研发提供了要素支持,促进了科技产出。列(4)–列(6)报告了企业内政策协同创新的税收优惠作用机制,回归系数在10%的水平上显著为正,说明双重政策均得到有效落实,减少了企业内资源的流出,形成资本积累,为专利产出提供了资源供给。列(7)–列(9)报告了企业内政策协同的融资约束机制,回归系数在1%显著性水平上为正,说明双重政策的认证作用效果加倍,外部投资者认可度提升,极大缓解了融资约束压力,为企业创新拓宽了融资渠道。综上所述,假设H3得以验证。通过三者中介效应占比可知,政府补助为13.4%,税收优惠为10.10%,融资约束为14.2%,说明政策协同下声誉效应的溢出性显著提升,可能强于单项政策,从而使得融资压力得到极大释放,创新溢出效应更强;而国家创新型政策的直接补贴效应更强,高新技术企业政策主推税收优惠减免措施,导致其作用协同效应有所减弱。

表3 创新型政策协同效应的叠加性机制检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	政府补助			税收优惠			融资约束		
	lnp	buzhu	lnp	lnp	tax	lnp	lnp	sa	lnp
<i>treated</i> × <i>ctreat</i>	1.018*** (0.045)	0.013* (0.534)	1.018*** (0.045) 0.011* (0.362)	1.018*** (0.045)	0.014* (0.046)		1.018*** (0.045)	0.642*** (0.351)	1.018*** (0.045)
<i>buzhu</i>						0.007* (0.317)			
<i>tax</i>									0.422* (0.209)
<i>sa</i>									
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>cons</i>	-7.926*** (0.196)	-2.564*** (0.314)	-7.923*** (0.196)	-7.926*** (0.196)	-3.172*** (0.201)	7.921*** (0.196)	-7.926*** (0.196)	-4.346*** (0.152)	-7.936*** (0.202)
<i>Adj-R²</i>	0.188	0.034	0.189	0.188	0.186	0.188	0.188	0.144	0.188
<i>N</i>	18797	18797	18797	18797	18797	18797	18797	18797	18797
中介效应占比	13.40%			10.10%			14.20%		

2. 政策协同措施补充效应机制检验。区域政策与企业政策因目标一致性,借助要素市场的资源供应、创新平台的搭建、服务环境的完善以及政企间良好的关系互动,产生协同创新效应。表4和表5报告了国家创新型政策与国家创新型城市政策间政策的协同创新效应结果。表4展示了创新平台的构建和政企关系维护对政策的协同创新效应。列(1)–列(3)报告了创新平台构建机制的影响效果,系数在5%显著性水平上为正,说明了城市政策通过构建创新平台,为企业创新成果转化提供了便利条件,促进了创新绩效产出。列(4)–列(6)报告了政企关系维护机制的影响效果,系数在1%显著性水平上为正,说明内外部政策目标协同,有利于关系维护,为企业研发提供了信息资源渠道。

表5展示了要素市场和服务环境对政策的协同创新机制。列(1)–列(3)的回归系数显著为正,说明政策协同形成了要素的“虹吸”效应,提高了创新资源的效率。列(4)–列(6)展示了外部

服务环境的作用机制,系数在1%显著性水平上为正,说明区域政策借助制度环境完善,企业通过创新氛围营造,形成环境外溢性,激发企业创新的能动性,促进创新产出。综上所述,本文前述的假设H4得以验证。最后,通过创新平台构架、政企关系维护、要素市场供给和服务环境完善这些中介效应的比较,发现要素市场的直接供给效应最为显著,其次为与企业创新平台构建,再次为政企关系的长期良性互动,最后为外部性最强的服务环境完善。因此,政策举措与创新研发的直接关系越强,作用效果越大。

表4 创新型政策协同效应中创新平台和政企关系的补充性机制检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	创新平台			政企关系		
	lnlp	pingtai	lnlp	lnlp	shichang	lnlp
<i>treated</i> × <i>ctreat</i>	0.705*** (0.063)	0.118** (0.084)	0.862*** (0.010)	0.705*** (0.063)	0.102* (0.057)	0.699*** (0.063)
<i>pingtai</i>			0.069*** (0.083)			0.052*** (0.009)
<i>shichang</i>						
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>cons</i>	-7.373*** (0.226)	2.916*** (0.296)	-7.146*** (0.293)	-7.373*** (0.226)	9.604*** (0.206)	-7.877*** (0.241)
<i>Adj-R²</i>	0.148	0.037	0.150	0.148	0.015	0.149
<i>N</i>	18797	18797	18797	18797	18797	18797
中介效应占比	9.44%			7.61%		

表5 创新型政策的协同效应中要素供给和制度环境的补充性机制检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	要素供给			制度环境		
	lnlp	yaosu	lnlp	lnlp	fuwu	lnlp
<i>treated</i> × <i>ctreat</i>	0.705*** (0.063)	0.195* (0.118)	0.712*** (0.062)	0.705*** (0.063)	1.289*** (0.203)	0.747*** (0.062)
<i>yaosu</i>			0.037*** (0.004)			0.033*** (0.002)
<i>fuwu</i>						
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>cons</i>	-7.373*** (0.226)	-1.803*** (0.426)	-7.316*** (0.226)	-7.373*** (0.226)	-4.151*** (0.734)	-7.236*** (0.225)
<i>Adj-R²</i>	0.148	0.044	0.152	0.148	0.083	0.157
<i>N</i>	18797	18797	18797	18797	18797	18797
中介效应占比	10.22%			6.02%		

(二)异质性分析:政策协同方向检验

1. 产权性质异质性。表6展示了产权性质异质性下政策创新协同的差异性。通过系数对比发现,相比于非国有企业,国有企业的政策协同效应更强。原因可能在于,政策更倾向于规模更大的大型国有企业,其良好的创新研发基础,资源条件更为充沛,尤其针对高精尖技术研发独具优势,因此内外部政策的创新研发溢出效应都要强于非国有企业。

表6 产权性质异质性下政策协同效应差异性检验

lnlp	(1)	(2)	(3)	(4)
	国有企业	非国有企业	国有企业	非国有企业
<i>treated</i> × <i>htreat</i>	0.719*** (0.206)	0.356*** (0.212)		
<i>treated</i> × <i>ctreat</i>			0.729*** (0.217)	0.550** (0.220)

续表 6 产权性质异质性地政策协同效应差异性检验

lnlp	(1)	(2)	(3)	(4)
	国有企业	非国有企业	国有企业	非国有企业
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制
<i>cons</i>	8.839*** (0.281)	8.277*** (0.294)	8.779*** (0.290)	7.994*** (0.299)
<i>Wald</i>	2119.75***	1865.09***	2087.27***	1768.45***
χ^2	12.55***	9.39**	11.40***	7.35***
<i>N</i>	7650	11147	7650	11147

2. 区位条件异质性。企业创新绩效产出除受内部研发投入多寡、创新文化氛围、公司治理结构等因素的影响外,还受到外部宏观环境及区域经济发展状况的影响。因此,在政策交互视角下,考虑地区差异进行政策协同的创新效果检验。表 7 显示,无论是企业内政策抑或内外部政策,西部地区的协同创新效应强于中部地区,而中部地区又强于东部地区。因为西部地区资源贫乏,创新产出处于“爬坡”阶段,政策支持下的创新资源补给、基础设施完善,激发企业创新热情,促成西部高速增长阶段,而东部和中部地区企业则因创新基础优良,创新增速放缓。

表 7 区位条件异质性地政策协同效应差异性检验

lnlp	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	东部地区	中部地区	西部地区	东部地区	中部地区	西部地区
<i>treated</i> × <i>htreat</i>	0.196* (0.204)	0.970* (0.363)	1.109*** (0.272)			
<i>treated</i> × <i>ctreat</i>				0.726*** (0.208)	0.941** (0.478)	3.510*** (0.159)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>cons</i>	-7.594*** (0.245)	-9.313*** (0.571)	-9.742*** (0.528)	-7.493*** (0.248)	-8.818*** (0.500)	-8.766*** (0.539)
<i>Wald</i>	2571.82***	664.59***	644.82***	2475.43***	646.19***	1351.02***
χ^2	3.36*	9.81*	11.33*	7.27***	3.53*	40.26*
<i>N</i>	13127	3197	2450	13127	3197	2450

六、结论与启示

本文通过手工整理 5 批次国家创新型企业名单,以其中的上市公司为样本,采用 2003—2017 年数据,构建处理效应双重差分模型,分析国家创新型企业政策与高新技术企业政策以及国家创新型企业政策与国家创新型城市政策的协同创新效应,并分析政策协同的作用机制和异质性。研究表明:(1)国家创新型企业政策、高新技术企业政策、国家创新型城市政策均对企业创新具有正向促进作用,且政策间呈现协同创新效应,但外部的政策协同创新性相较于企业内部更好,可能是因为政策协同的补充效应强于叠加效应。(2)国家创新型企业政策与高新技术企业政策的政策核心功能具有相似性,政策举措的重叠增加了政府补助的直接获取与税收优惠的间接获得,并借助声誉认证的融资渠道拓展缓解了融资约束压力,最终形成政策协同举措的叠加效应,为企业创新提供充足的资源保障。(3)国家创新型企业政策与国家创新型城市政策具有政策核心目标的一致性,政企关系联系的密切性,通过地区宏观创新基础条件完善和制度的完备,形成了企业创新研发资源的充分供给,搭建便捷的产学研研发平台,营造良好的研发服务环境,强化地方政府与企业的沟通交流,借助政策协同举措的补充效应,促进了创新成果产出。(4)不同企业类型中,国有企业因政府关系更为和谐,自身创新基础优良,政策协同创新效应更大;不同区域间,政策扶持对西部的作用大于中部,中部又大于东部。

根据上述研究结论,本文可以得到如下政策启示:首先,在创新型政策工具的形式选取上,要从注重单一政策运用向差异化政策组合转变。政策的创新激励效应如果要得到长期释放,需要突破创新的发展瓶颈,更需要创新目标的引领。单项政策的落实面有限,而政策的组合发力可有效降低创新的纠偏成本,形成多重保护的激励效应。但要注重规避多种政策执行成本激增下的激励扭曲效应。其次,在创新型政策落实主体选择性上,注重以提升宏观调整政策的有效性和微观主体政策的效果性为目标,强化差异性政策主体的互动关系和作用路径。政策因环境强化而溢出性更强。相较同主体政策的协同执行,差异化主体政策的协同执行可有效降低政策落实中的制度履行成本,避免“政策打架”而出现效果抵消现象。强化差异化主体政策措施间的互补效应及相互激发效果,最终形成相互引领、相互匹配的政策组合力。再次,在创新型政策具体举措落实上,注重直接资源供给,其创新激励效应最强,优于外部环境的完善,但各项工具作用均不可忽视。无论是单一政策还是协同政策组合,直接资源供给的创新溢出效应最强,且双重政策的同质化政策工具溢出效应最大。为激发微观主体创业外部性溢出,不仅需要强化同质化政策措施的双重外溢性,而且还要以更为直接的要素完备性政策为主导,辅之以制度和环境完善类政策措施的落实。最后,在创新型政策持续落实上,要关注政策协同效应的阶段性、公平性和持续性。对于不同资源禀赋条件的企业和地区,多重政策间形成差异化的协同创新效应,应考虑不同企业和不同地区发展的阶段性特征,注重政策的公平性,以促进平衡协同发展,实现共同富裕目标。同时,关注政策的持续性,一方面避免政策的冗余,另一方面防止懒政现象的出现。

最后,本文仅限于政策协同的简单机制分析,政策效果是不同工具组合的结果,差异化的政策工具组合效果存在显著差异,而本文对此并未探讨,研究还比较粗浅,有待后续深入研究。

参考文献:

- [1]蔡昉,吕薇,洪永森,等. 庆祝中国共产党成立一百周年笔谈——学习习近平总书记“七一”重要讲话精神[J]. 数量经济技术经济研究, 2021, (11): 3-20.
- [2]操小娟, 李佳维. 主体功能区建设中农业专项转移支付的政策协同研究——基于东、中、西部的比较分析[J]. 软科学, 2020, (8): 30-36.
- [3]陈晨, 孟越, 苏牧. 国家创新型企业政策对企业绩效的影响——“信号”抑或“扶持”作用?[J]. 南方经济, 2021, (9): 90-111.
- [4]陈晨, 张广胜. 国家创新型城市政策、高端生产性服务业集聚与地区经济高质量发展[J]. 财贸研究, 2020, (4): 36-51.
- [5]狄灵瑜, 步丹璐, 石翔燕. 央地产业政策协同、外资参股与国有企业研发投入水平[J]. 产业经济研究, 2021, (5): 83-96.
- [6]郭本海, 李军强, 张笑腾. 政策协同对政策效力的影响——基于 227 项中国光伏产业政策的实证研究[J]. 科学学研究, 2018, (5): 790-799.
- [7]郭峰, 熊瑞祥. 地方金融机构与地区经济增长——来自城商行设立的准自然实验[J]. 经济学(季刊), 2018, (1): 221-246.
- [8]郭净, 孟晓倩, 徐玲. 产业政策及政策协同对企业创新绩效的效应比较[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2019, (2): 39-45.
- [9]郭景先, 苑泽明. 生命周期、财政政策与创新能力——基于科技型中小企业的经验证据[J]. 当代财经, 2018, (3): 23-34.
- [10]黄栋. 国家治理现代化中的政策协同创新[J]. 求索, 2021, (5): 160-169.

- [11]康镇. 政策试点的实验主义治理逻辑与转型进路[J]. 求实, 2020, (4): 56-69.
- [12]雷根强, 郭玥. 高新技术企业被认定后企业创新能力提升了吗?——来自中国上市公司的经验证据[J]. 财政研究, 2018, (9): 32-47.
- [13]李百兴, 王博. 新环保法实施增大了企业的技术创新投入吗?——基于 PSM-DID 方法的研究[J]. 审计与经济研究, 2019, (1): 87-96.
- [14]李燕, 高慧, 尚虎平. 整合性视角下公共政策冲突研究: 基于多案例的比较分析[J]. 中国行政管理, 2020, (2): 108-116.
- [15]罗子嫻, 靳玉英. 资本账户开放对企业融资约束的影响及其作用机制研究[J]. 财经研究, 2018, (8): 101-113.
- [16]邱洋冬, 陶锋. 高新技术企业资质认定政策的有效性评估[J]. 经济学动态, 2021, (2): 16-31.
- [17]王桂军, 曹平. “营改增”对制造业企业自主创新的影响——兼议制造业企业的技术引进[J]. 财经研究, 2018, (3): 4-19.
- [18]王海, 尹俊雅. 地方产业政策与行业创新发展——来自新能源汽车产业政策文本的经验证据[J]. 财经研究, 2021, (5): 64-78.
- [19]王洛忠, 张艺君. 我国新能源汽车产业政策协同问题研究——基于结构、过程与内容的三维框架[J]. 中国行政管理, 2017, (3): 101-107.
- [20]王晓红, 张少鹏, 张奔. 创新型城市试点政策与城市产学研知识流动——基于长三角城市群的空间 DID 模型分析[J]. 科学学研究, 2021, (9): 1671-1682.
- [21]王智波, 韩希. 废止收容遣送制度的经济影响——基于检验最优城市理论的实证研究[J]. 经济学(季刊), 2018, (3): 1013-1034.
- [22]温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, (5): 731-745.
- [23]谢青, 田志龙. 创新政策如何推动我国新能源汽车产业的发展——基于政策工具与创新价值链的政策文本分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2015, (6): 3-14.
- [24]许玲玲, 杨箐, 刘放. 高新技术企业认定、税收优惠与企业技术创新——市场化水平的调节作用[J]. 管理评论, 2021, (2): 130-141.
- [25]徐雨婧, 沈瑶. 外资准入政策与产业政策对企业创新的协同影响研究[J]. 预测, 2021, (4): 1-8.
- [26]阳镇, 陈劲, 凌鸿程. 相信协同的力量: 央-地产业政策协同性与企业创新[J]. 经济评论, 2021, (2): 3-22.
- [27]余晓, 祝鑫梅, 宋明顺. 标准与科技的“乘数效应”是否体现?——政策协同的视角[J]. 中国软科学, 2021, (5): 1-11.
- [28]张杰, 宣璐. 中国的产业政策: 站在何处?走向何方?[J]. 探索与争鸣, 2016, (11): 97-103.
- [29]张娜, 梁喆. 西方发达国家环境与气候政策协同的经验启示[J]. 中国行政管理, 2019, (3): 155-156.
- [30]章文光, 刘志鹏. 注意力视角下政策冲突中地方政府的行为逻辑——基于精准扶贫的案例分析[J]. 公共管理学报, 2020, (4): 152-162.
- [31]赵婷, 陈钊. 比较优势与中央、地方的产业政策[J]. 世界经济, 2019, (10): 98-119.
- [32]周志忍, 蒋敏娟. 整体政府下的政策协同: 理论与发达国家的当代实践[J]. 国家行政学院学报, 2010, (6): 28-33.
- [33]朱光喜. 政策协同: 功能、类型与途径——基于文献的分析[J]. 广东行政学院学报, 2015, (4): 20-26.
- [34]朱晓文, 吕长江. 家族企业代际传承: 海外培养还是国内培养?[J]. 经济研究, 2019, (1): 68-84.
- [35]Becker B. Public R&D policies and private R&D investment: A survey of the empirical evidence[J]. *Journal of Economic Surveys*, 2015, 29(5): 917-942.
- [36]Borrás S, Edquist C. The choice of innovation policy instruments[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2013, 80(8): 1513-1522.
- [37]Byrne J, Hughes K, Rickerson W, et al. American policy conflict in the greenhouse: Divergent trends in federal, region-

- al, state, and local green energy and climate change policy[J]. *Energy Policy*, 2007, 35(9): 4555–4573.
- [38]Maddala G S. Limited-dependent and qualitative variables in econometrics[M]. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1983.
- [39]Paskaleva K, Cooper I. Open innovation and the evaluation of internet-enabled public services in smart cities[J]. *Technovation*, 2018, 78: 4–14.
- [40]Peneder M. The problem of private under-investment in innovation: A policy mind map[J]. *Technovation*, 2008, 28(8): 518–530.

Research on the Synergistic Effect of National Innovative Policy

Chen Chen, Li Ping, Wang Hongwei

(*Institute of Quantitative and Technological Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China*)

Summary: Innovation is the core power of driving high-quality economic development. Under the construction goal of high-level scientific and technological self-improvement, different scientific and technological innovation policies overlap. With the goal of building an innovative country, the national innovative enterprise pilot policy and the national innovative city pilot policy were launched in 2006, as well as the earlier high-tech enterprise policy, which has become the key to promote the improvement of the national level of scientific and technological innovation. Based on the analysis of the mechanism of policy innovation effect, through manual collection and sorting of the list of listed companies in national innovative enterprises, taking A-share listed companies from 2003 to 2017 as the sample, the DID model of process effect is used to analyze the synergistic innovation effect and influence mechanism of policy. The study finds that: (1) National innovative enterprise policy, national innovative city policy and high-tech enterprise policy all promote enterprise innovation performance, and the policy shows a synergistic innovation effect. (2) With the construction of innovation platform, the improvement of government enterprise relationship, the improvement of factor market and the optimization of service environment, city policy has strengthened the innovation effect of innovative enterprise policy. High-tech enterprise policy and national innovative enterprise policy present a synergistic innovation effect by providing government subsidies, increasing tax incentives and alleviating financing constraints. (3) With the help of their own resource base, the synergistic innovation effect of the policy of state-owned enterprises is stronger than that of non-state-owned enterprises. Compared with the west, the policy synergy and innovation in the central and eastern regions are higher, and the welfare effect of the policy is stronger. From the perspective of differentiated policy, this paper analyzes the promotion effect of policy on enterprise innovation and its synergistic innovation effect, so as to provide reference and guidance for the design of innovative policy combination, the formulation of means and measures and the exertion of effect in the future.

Key words: national innovative enterprise policy; high-tech enterprise policy; national innovative city policy; collaborative innovation

(责任编辑 康健)