

产业政策对半导体企业商业模式创新的影响及作用机制

吴 艳,尹 灿,任宇新,贺正楚
(湘潭大学商学院,湖南 湘潭 411105)

摘 要:在半导体技术被“卡脖子”、投资和市场受限的多重困境下,中国通过产业政策提升半导体企业商业模式创新能力,以此增强企业国际竞争力,具有特别的意义。采用税收优惠和政府补贴两个常用政策,对半导体企业商业模式创新的政策效应进行理论与实证分析。基于 2015—2021 年中国半导体上市企业数据,构建双向固定效应模型得出以下结论:税收优惠的增加,有助于促进半导体企业商业模式创新,融资约束在这过程中起部分中介作用,市场竞争调节作用不显著;政府补贴与半导体企业商业模式创新具有先升后降的倒 U 型关系,融资约束具有完全中介作用,而企业寻租具有部分中介作用,市场竞争有效调节了政府补贴与商业模式创新的倒 U 型关系,使得曲线拐点左移,曲线形态更加平缓。

关键词:半导体企业;商业模式创新;政府补贴;税收优惠;融资约束;企业寻租;市场竞争

中图分类号:F062.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-0566(2023)08-0121-13

Influence and mechanism of industrial policy on business model innovation of semiconductor enterprises

WU Yan, YIN Can, REN Yuxin, HE Zhengchu
(Business School, XiantanUniversity, Xiantan 411105, China)

Abstract: Under the multiple dilemmas of semiconductor such as technology being "necked", investment and market restrictions, it is of special significance for China to enhance the international competitiveness of semiconductor enterprises by improving their business model innovation capability of semiconductor enterprises through industrial policies. Using two mainstream policies, theoretical and empirical analyses of the policy effects of business model innovation of semiconductor companies are conducted using two common policies: tax incentives and government subsidies. Based on the data of listed Chinese semiconductor enterprises from 2015 to 2021, the following conclusions are drawn from the construction of a two-way fixed effects model. First of all, the increase of tax incentives is conducive to promoting the innovation of the business model of semiconductor enterprises. Financing constraint plays a partial mediating role in this process, and the role of market competition regulation is not significant. In the next part, there is an inverted U-shaped relationship of rising first and then falling between government subsidies and business model innovation of semiconductor enterprises, the financing constraints plays a fully mediating role, while enterprise rent-seeking has a partial mediating role. Market competition effectively regulates the inverted U-shaped relationship between

收稿日期:2023-05-22 修回日期:2023-07-29

基金项目:国家社会科学基金项目(22BJL121,18AJY022);湖南省自然科学基金项目(2022JJ40019);湖南省社会科学成果评审委员会项目(XSP22YBZ189,XSP22YBZ062);湖南省教育厅科学研究项目(21A0191)。

作者简介:吴艳(1986—),女,湖北荆州人,湘潭大学副教授,博士,研究方向为产业经济学。通信作者:贺正楚。

government subsidies and business model innovation, making the inflection point of the curve shift to the left and the curve shape smoother.

Key words: semiconductor companies; business model innovation; government subsidies; tax incentives; financing constraints; corporate rent-seeking; market competition

一、引言与文献综述

半导体包括集成电路(又称“芯片”)、材料(设备)和电子元器件等核心产业链环节,集成电路是半导体的核心。半导体被广泛应用在国防、高端制造、民生等领域,是支撑经济和社会发展的战略性、基础性与先导性产业,体现了一国科技和制造业实力。正因为半导体战略地位和重要经济价值,以美国为首的发达国家企业通过垂直整合、垂直分工的商业模式垄断了半导体核心技术和市场。上述两类商业模式,既是半导体企业参与国际分工的方式,也是企业锁定技术和市场的法宝。商业模式是企业基于自身资源,在产业链环节为利益相关者(客户、供应商和合作伙伴)提供具体价值主张(产品、服务和方案)的价值创造逻辑,由此形成相应的价值传递网络(利益相关者网络)和盈利模式,这一价值创造逻辑中的业务活动构成了商业模式基础架构^[1-3]。

通过更新或改变业务活动,半导体企业的资源基础、价值主张、价值环节、价值传递网络、盈利模式等商业模式要素发生动态变化,形成商业模式创新。比如台积电、高通、华为海思等企业,不同于传统垂直整合型企业,结合自身资源优势,扬长避短,分别介入半导体晶圆代工、芯片研发、芯片设计等产业链环节,改变了垂直整合的价值创造模式,以垂直分工的商业模式获取竞争优势。中国半导体企业起步晚,技术和市场均落后于欧美日韩等企业。半导体行业技术和资金投入壁垒高,加上国外企业通过运作商业模式对技术和供应链进行封锁,形成垄断,中国半导体企业发展举步维艰,一旦国家之间发生政治冲突或贸易摩擦,芯片首当其冲被“卡脖子”。因此,中国半导体产业链发展滞后,除了技术上的桎梏,商业模式运营、管理相对落后也是重要原因。商业模式创新是一个复杂的耦合过程,通过商业模式要素的动态变化与组合,实现模式创新,可构成企业竞争优

势的关键来源^[4]。在技术受限的现实困境下,中国半导体企业通过更新资源、价值主张、价值传递网络等要素实现商业模式创新,为技术和市场提供创新生态环境,有助于增强企业竞争力,从而提升半导体全产业链韧性。

2020 年,国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》明确指出,“集成电路产业和软件产业是信息产业的核心,是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量”,提出针对集成电路研发、生产、盈利、资源整合等方面的创新应该给予政策支持。商业模式根植于制度环境与社会情境中^[5],因此产业政策对企业的外生冲击,会引起企业调整、优化商业模式^[6]。在国家宏观政策引导下,2016—2022 年,中国半导体企业发展迅速,集成电路相关企业注册量由 18 000 多家增加到 60 000 多家。那么,产业政策的实施对半导体企业商业模式创新有何影响?其作用机制是什么?这些问题都有待研究。

首先,有文献探讨了产业政策对集成电路产业的支持。杨道州等^[7]运用创新系统分析框架,对我国集成电路产业竞争态势和产业政策支持体系进行了研究。罗茜等^[8]梳理了中国 2001—2020 年国家层面颁布的集成电路产业政策,对产业政策数量、发文主体、变迁过程和演变规律进行了研究。其次,外部环境因素影响会使企业产生被动反应^[9]。因此,有文献对产业政策这一外部情景因素与商业模式创新的关系进行了探索。一是产业政策对企业商业模式调整、创新具有积极影响。在中国转型经济背景下,获得政策支持的企业,更能获得利益相关者认同^[10]。吴晓波等^[11]认为,利用中国政策红利,发挥“看得见手”作用,提升基础研究水平,促进半导体制造工艺与商业模式创新结合,有助于中国半导体产业链与创新链的衔接。冯瑞虞等^[12]研究发现,政策支持和财政补贴有利于产业获得更为直接的利润,促进了价值创造、价

值传递和价值实现这 3 个商业模式要素的改变。唐红祥等^[13]研究发现,企业税负减少,经营成本降低,企业价值主张、价值传递得到了优化。二是产业政策对企业商业模式调整、创新具有不确定性及负向影响。Pastor 等^[14]认为,政府发布的产业政策数量增加,也意味着企业所处行业经济政策不确定增加,会给企业带来创新风险。而政府补贴和税收优惠,其发放标准比较单一且模式固定,部分企业会利用这部分资金进行寻租或补贴自身亏损^[15],并不利于企业商业模式创新。综上所述:第一,有文献梳理了集成电路相关产业政策,总结了产业政策演化规律,但缺乏半导体产业政策与企业商业模式创新的关系研究,尤其缺乏异质性政策的创新效应分析;第二,产业政策影响企业商业模式创新的效应和机制虽有所涉及,但研究方法多为定性分析法,缺乏实证检验,且多采用截面数据进行分析,不利于动态追踪产业政策与商业模式创新之间的关系。

因此,本文结合 2015—2021 年中国半导体上市企业面板数据,选择税收优惠和政府补贴两个主要政策工具,对半导体企业商业模式创新的政策效应及作用机制进行检验。

二、理论分析与研究假设

根据动态资源基础观,面对迅速变化的外部环境,企业会对资源进行建设与整合^[16]。权变理论认为,当周围环境发生变化,企业因地制宜、随机应变,方能胜出。因此,半导体企业创造价值过程中,受产业政策这种外部环境变量影响,为获取持续竞争优势,企业可能会依据产业政策调整商业模式创新。限于数据可得性,本文选择税收优惠和政府补贴这两个常用政策工具,分析产业政策对半导体企业商业模式创新的影响。

(一) 产业政策与半导体企业商业模式创新

通过加速折旧、加计扣除、税前扣除等方式,税收优惠实现对企业的间接扶持,是政府纠正市场失灵的重要政策工具。由于半导体行业竞争激烈,美国、日本和韩国等半导体强国都对半导体企业实施了研发创新、合作创新、风险投资相关的税收优惠政策,有效促进了半导体产业发展。当欧

美、日韩等利用技术和商业模式垄断市场时,我国半导体产业凭借劳动密集优势、市场规模优势嵌入了半导体全球价值链,目前在集成电路设计、电子元器件制造等环节拥有了一定竞争力,但半导体行业,尤其是芯片环节属于高投入、高风险领域,在成长初期需要政府给予一定的支持。我国自 2000 年开始便针对软件和集成电路产业设定了相关税收优惠政策,包括流转税优惠、所得税优惠、其他税收优惠,有利于半导体产业链协同发展和竞争力提升。根据资源基础理论,税收优惠通过对企业返还部分税款方式间接给予了企业创新资源,具有较强资源属性^[17]:一是间接增加企业现金流和利润,降低企业创新成本^[18],缓解半导体企业资金紧张问题,激励企业对资源、研发、盈利等模式进行调整,从而有助于创新商业模式;二是税收优惠一般是政府根据企业自身发展和市场需求来制定,对资源配置的扭曲效应较低^[19]。我国承接了来自欧美、日韩的半导体产业转移,多数企业处于全球价值链较低位置,目前在材料、芯片设计、芯片制造、电子元器件等领域正逐步实现创新升级,税收优惠有助于缓解资金紧张,有效实现资源配置,从而促进商业模式创新。因此,政府对企业减免税收,能直接激励企业创新,本文提出以下假设:

假设 H_{1a}: 税收优惠与半导体企业商业模式创新呈现线性的正向关系。

政府补贴是政府对企业提供财政无偿性资金、财政贴息和财政奖励性资金的直接援助,较之税收优惠,企业获取补贴过程中与政府互动性更强。目前鲜有政府补贴对半导体企业商业模式创新的直接研究。有学者认为,政府补贴对研发投入^[20]、价值主张和价值传递^[13]等商业模式相关要素具有积极影响。也有学者研究表明,政府补贴对出口产品质量^[21]、创新投入^[22]等商业模式相关要素存在抑制效果。还有学者认为,政府补贴与创新之间可能存在非线性关系。实证显示,政府补助与企业创新产出具有倒 U 型关系^[23]。根据信号传递理论,政府补贴能释放政府对企业创新项目认可信号,亦能释放出企业与政府存在“亲密

关系”的信号,外界认为获得政府补贴的企业在政府支持和监管下更具优势,因而容易获得资源^[24],促进商业模式创新。根据锦标赛理论,对于半导体这种“卡脖子”行业,政府通过直接补贴激励企业创新,在政府补助有限情况下,企业为了获得委托人(政府)的支持,会通过创新获取补助。随着参与锦标赛的企业越来越多,部分已获得补助企业为避免持续创新带来的风险,陷入保守发展局面。更有部分企业为了获取更多补贴,会利用补贴资金增强“寻租”活动,从而阻碍企业价值活动的更新。所以,虽然税收优惠、政府补贴都是政府“让渡”部分利益给微观市场主体,其实二者在企业层面的激励效应存在差异,政府补贴的资源配置扭曲效应比较明显。因此,本文提出以下假设:

假设 H_{1b} :政府补贴与半导体企业商业模式创新呈现先升后降的倒 U 型关系。

(二)融资约束与企业寻租的中介作用

1. 税收优惠与商业模式创新:融资约束的中介作用

半导体技术、资金门槛高,研发和运营“烧钱”特征明显,技术越前沿,资金缺口越大。多数半导体企业创造价值活动过程中,外部筹资困难,融资约束问题凸显。理论上,政府补贴和税收优惠都具有缓解企业融资约束的作用^[24-26],但产业政策激励性质不同,使得政府补贴和税收优惠在缓解半导体企业融资约束过程中存在差异。

税收优惠有助于缓解半导体企业融资约束,从而促进企业商业模式创新。其一,税收优惠可通过税费减免和返还等方式降低半导体企业运营成本,增加企业内部现金持有,提高内源融资能力,减轻企业资金压力^[27],直接缓解半导体企业内部融资问题,有利于价值创造。其二,税收优惠增加企业税收净收益,提高企业对投资者的收入承诺,有助于争取到更多新的外部投资者,提高企业外源融资能力^[27],为半导体企业价值创造活动获取更多融资机会。其三,企业税负减少,降低企业经营成本,提高企业资源配置效率,增大企业收益空间,且企业税负降低,企业有更多资金可用于生

产管理,比如开发新产品,加强利益主体合作,有助于价值主张和价值传递网络的更新^[13]。

已有研究表明,税收优惠能有效促进企业增加投资,从而缓解融资约束^[28];税收减免缓解了成长期、外部融资依赖度高和政府干预程度高等企业的融资约束^[27]。显然,税收优惠有助于缓解半导体企业融资约束,为企业更新价值创造活动、促进商业模式创新提供了渠道。此外,相比政府补助,税收优惠是根据政策获得,不会破坏市场竞争机制,有效避免了企业在申请税收减免过程中的交易费用,减免了寻租活动的发生。因此,本文提出以下假设:

假设 H_{2a}^1 :税收优惠有助于缓解半导体企业融资约束;

假设 H_{2b}^1 :融资约束在税收优惠与半导体企业商业模式创新之间起中介作用。

2. 政府补贴与商业模式创新:融资约束与企业寻租的多重中介作用

根据信号传递理论,随着补贴的实施,企业融资能力发生变化,创新资源和交易成本也发生改变^[29],即融资约束可能影响企业商业模式创新。较之税收优惠,政府补贴实施过程中,企业与政府互动性更强,这意味着为了获取更多补贴,企业有可能通过寻租活动加强与政府的联系,从而对商业模式创新产生“挤出”效应。因此,本文从融资约束与企业寻租的多重中介视角,考察政府补贴对半导体企业商业模式创新的间接影响。

企业创造价值过程中,更新价值主张、优化内部资源、丰富价值传递网络、创新盈利模式等都需要资金支持。一方面,政府补贴具有收入效应。政府补贴可直接补充企业现金流量^[30],缓解企业内部融资压力,让企业有更多资金用于商业模式创新。另一方面,政府补贴具有信号传递效应,政府补贴为企业外部投资者提供了利好信号,释放了企业获得政府资助和监督的信息,缓解外部投资者与半导体企业之间的信息不对称,加强了外界对政府和企业互动关系的认知^[29]。投资者认为创新力强、发展潜力大的企业才能获得政府补贴,因而此类企业更易获得外部投资,增加创新资金。

所以,从理论上,政府补贴的实施,有助于缓解半导体企业融资约束,提升融资能力,实现资源配置,降低交易成本,从而促进半导体企业商业模式创新。但随着补贴持续增加,企业可能产生过度投资、寻租等活动,从而“挤出”融资,抑制企业融资能力,产生新的融资约束问题。

根据寻租理论,当政府对企业进行政策支持时,企业为了获取更多信息、政府订单、项目承包权、市场准入等等,会产生寻租行为^[31]。不过,企业在开展寻租活动时,会权衡成本与收益。当补贴较少时,寻租成本相对过高,企业更愿意将资金投入创新活动中,此时寻租活动减少;当补贴过度时,在寻租成本不变情况下,若企业与政府建立政治关联,意味着寻租边际收益增加,这将激励企业从事寻租活动^[32]。近年来,我国对半导体企业补贴虽然有所增加,但面临高额研发资金和运营资金,政府补贴无异于杯水车薪,企业难以迅速获利,也缺乏足够的资金开展创新活动。因此,在获得一定补贴之后,企业很可能逆向活动,试图通过寻租获取更多补贴,以此充实企业现金流。不同于形式较为固定的税收优惠,政府补贴往往由政府根据企业特征进行发放,在政府分配经济资源方面拥有更多自由裁量权的地区,企业试图通过参与寻租与政府建立联系,从而获取更多补贴^[33]。然而,寻租活动增加,挤占创新资源,并且增大投资风险,将不利于企业整合资源、创新产品、创新交易结构,即过度补贴诱发寻租活动,从而抑制商业模式创新。因此,本文提出以下假设:

假设 H_{2a}^2 : 融资约束在政府补贴与半导体企业商业模式创新中起中介作用;

假设 H_{2b}^2 : 企业寻租在政府补贴与半导体企业商业模式创新中起中介作用。

3. 市场竞争的调节作用

除了产业政策这个外部环境变量对企业商业模式创新存在影响,还可能存在其他外部环境变量影响企业创新。根据新古典经济学,完全竞争市场才是有效率的市场。产业政策落实到企业,政策资源是否被直接或间接运用于企业,与市场环境也很有关系。

即使税收优惠有可能促进企业商业模式创新,但税收属于政府主张和引导的战略行为,这种主观能动行为,有可能造成企业之间资源错配,使得部分半导体企业无法获得足够的税收返还或减免。一方面,市场竞争可以降低政府和企业的信息不对称程度,有利于委托人判断企业整体运营情况,减少资源错配发生^[34];另一方面,市场竞争程度的增加,加深了企业所处营商环境不确定性,企业面临更大生存压力时,更新价值主张、创新盈利模式、整合价值环节等商业模式创新活动会增强。实证亦显示,税收优惠可通过市场竞争促进企业创新^[35]。鉴于此,市场竞争可有效提升半导体企业商业模式创新,强化税收优惠政策实施效果。因此,本文提出以下假设:

假设 H_{3a} : 市场竞争有助于正向调节税收优惠与半导体企业商业模式创新的关系。

政府补贴也属于政府主张和引导的战略行为,相较税收优惠,由于企业与政府间联系更密切,更易造成企业之间资源错配,甚至产生寻租行为。上述活动,有可能延缓或降低企业价值主张、价值网络、盈利模式的更新,从而对商业模式创新产生负面影响,而市场竞争可调节这一负面效应。一方面,市场竞争有利于降低政府与企业信息不对称程度,企业获取政府补贴的机制更加透明,减少寻租活动,从而提升发放补贴的分配效率^[36],较少的政府补贴可使得半导体企业充分实现商业模式创新,表现为政府补贴与半导体企业商业模式创新的倒 U 型曲线拐点左移;另一方面,市场竞争意味着同质型企业比较多,企业面临着技术和产品过时的风险^[37],企业商业模式创新的动机更强,新产品、新服务价值创造的活动增强^[38],减轻了政府补贴对商业模式创新的抑制效应,表现为政府补贴与半导体企业商业模式创新的倒 U 型曲线更加平缓。为此,本文提出以下假设:

假设 H_{3b} : 市场竞争对政府补贴与半导体企业商业模式创新的倒 U 型关系具有调节效应,市场竞争调节下,政府补贴与半导体企业商业模式创新的倒 U 型曲线形态更加平缓,拐点左移。

三、研究设计

本文研究对象为半导体企业,遴选价值主张为集成电路、材料(设备)和电子元器件的半导体全产业链上市企业作为研究样本,共 172 家。集成电路企业包括芯片设计、芯片制造和芯片封测这 3 类企业;材料(设备)企业包括为半导体提供基本材料、制造材料和封装材料的企业,以及为半导体制造和检测提供晶圆制造、封测、薄膜沉积设备的企业;电子元器件企业包括光电子器件、分立器件、传感器和印制电路板企业。研究时间段为 2015—2021 年,数据来源为 Wind 数据库、企业年报及招股说明书。

(一) 变量选择与测度

1. 被解释变量

被解释变量为商业模式创新(BMI)。这个变量有主观测评法、客观测评法:前者是通过问卷调查或专家打分,对商业模式创新进行评价^[39-40],此方法优点是题项能详尽描述研究问题,但缺乏客观数据支撑,主观性较强;后者以企业公布的年报、网站信息为基础,获取客观数据进行动态分析^[41],但有限的客观指标难以对企业商业模式进行全面刻画。所以,主客观综合评价法更适合企业商业模式创新评价,可以同时汲取主、客观指标的优点。商业模式是企业创造价值的逻辑,企业资源、价值主张、价值创造、价值获取等商业模式要素动态变化或更新都有可能触发创新,结合文献^[39]~文献^[41]常用的主客观指标,从价值资源、价值创造、价值传递和价值获取 4 个维度对半导体企业商业模式创新(BMI)进行评价,见表 1。

价值资源创新,即企业创造价值的资源基础,包括无形和有形资源的变化、整合与更新;价值创造更新,包括企业价值、价值主张、价值链环节创新;价值传递创新,即企业与客户、供应商等利益主体构成的关系网络变化与更新,客户集中度、供应商集中度体现了企业对价值网络的控制力和议价能力,新的利益主体引入体现了企业价值网络结构创新;价值获取创新,即企业收入结构、成本结构和盈利模式的变化与更新。

表 1 商业模式创新评价指标体系

商业模式创新维度	指标	类型	指标含义(或关键词)	属性
价值资源	无形资产占比	客观	无形资产/总资产	正向
	有形资产占比	客观	有形资产/总资产	正向
	资源创新	主观	技术、研发、人才、资源、数字化、信息化、资产、投资、技术、专利等	正向
价值创造	企业价值	客观	托宾值 = 企业市场价值/公司重置成本	正向
	价值主张创新	主观	形象、市场、产品、服务、营销、品牌、用户、价格、特色、组合、竞争等	正向
	价值环节创新	主观	销售、渠道、专营店、线下、线上、价值链、供应链、生产流程、智能制造等	正向
价值传递	客户集中度	客观	前五大顾客销售额/总销售额	适度性
	供应商集中度	客观	前五大供应商采购金额/总采购金额	适度性
	传递网络结构创新	主观	产学研、开放创新、互动平台、网络化、共同控制、供应商、客户、联盟等	正向
价值获取	主营业务比率	客观	主营业务利润/总利润	正向
	营业成本率	客观	营业成本/营业收入 ^①	负向
	盈利模式创新	主观	收入构成、成本构成、利润点、业务结构、市场份额、品牌溢价、新业态等	正向

商业模式创新测度难点在于主观指标数据的获取。首先,参照贺正楚等^[42]的文本分析法,基于商业模式经典文献筛选主观指标关键词,通过专家核验形成主观指标关键词词库(见表 1)。其次,对关键词进行相似词扩充,如“技术”可扩充为技术创新、技术引进、技术模仿等;“人才”可扩充为人才培养、高级人才、人才建设等。剔除重复词汇和低频词汇,最终每个指标确定 30 个创新词汇。抓取年报、招股说明书、新闻资料中主观指标创新词汇数量,采用文本资料平均每 100 字出现主观指标创新词汇频数,作为商业模式创新主观指标的代理变量,该指标越大,创新程度越高。随后,采用熵值法计算商业模式创新值。由于指标数据量纲和方向不同,需要先进行无量纲化处理得到标准值,包括正向指标、负向指标和适度性指标的处理。其中,

$$\text{正向指标标准化, } z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}; \text{负向}$$

① 主营业务成本和主营业务收入数据缺失比较严重,用营业成本和营业收入替代。

指标标准化, $z_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}$; 适度性指标标准化, $z_{ij} = 1 - \frac{|x_{ij} - a|}{\max|x_{ij} - a|}$ 。值得注意的是, 适度性指标无量纲化处理需要确定最优值 a , 这也是计算的一个难点。

客户集中度和供应商集中度为适度性指标, 于企业而言, 究竟多少会达到最优状态? 根据唐跃军^[43]的研究, 供应商集中度、客户集中度与企业绩效之间存在倒“U”型关系, 对供应商集中度、客户集中度与企业绩效关系进行分析, 可以确定出最优值。这里, 借鉴唐跃军^[43]的方法, 对供应商集中度、客户集中度与销售毛利率的关系进行分析。本文构建双向固定效应模型, 得出了半导体企业供应商集中度、客户集中度与销售毛利率呈现倒“U”型关系的结论。根据 U 型图, 得到客户集中度和供应商集中度的最优值。确定了最优值 a , 经过标准化处理可以得到标准值。

2. 解释变量

限于数据可得性, 本文选用政府补贴和税收优惠两个主流政策工具作为解释变量。借鉴张广婷等^[19]的方法, 政府补贴 (sub) 为企业所获政府补助的自然对数; 税收优惠 (tax) 为企业获得税收减免与返还金额的自然对数。

3. 中介变量

本文涉及的中介变量包括融资约束和企业寻租。

(1) 融资约束

融资约束有多种计算方法, 包括 KZ 指数、WW 指数、以及 SA 指数, 前两种指数包含很多具有内生性的金融变量, 比如现金流、资产负债率等。为避免内生性干扰, 本文借鉴文献^[44]和文献^[45]的方法, 使用企业规模 ($size$) 和企业年龄 (age) 两个随时间变化不大, 且外生性很强的变量构建 SA 指数: $SA_{it} = -0.737 \times size_{it} + 0.043 \times size_{it}^2 - 0.04 \times age_{it}$, SA 指数一般为负, 且 SA 指数越大, 企业融资约束程度越高^[45]。本文所计算的 SA 指数均小于 0, 为便于后续分析, 用 SA 指数绝对值衡量企业融资约束 (FC), 则 FC 越大, 企业融资约束程度越轻, 企

业融资能力越强。

(2) 企业寻租

本文借鉴 Richardson^[46]的方法, 从企业财务报表的管理费用中提取寻租信息, 构建计算超额管理费用的模型, 用超额管理费用作为企业寻租的替代变量。

首先, 根据式 (1), 计算出模型各变量估计系数 φ_n ($n = 1, 2, \dots, 8$) :

$$adp_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 \ln sales_{it} + \varphi_2 dar_{it} + \varphi_3 groi_{it} + \varphi_4 \ln board_{it} + \varphi_5 \ln staff_{it} + \varphi_6 \ln age_{it} + \varphi_7 gms_{it} + \varphi_8 shareholder_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式 (1) 中, i 和 t 分别代表企业个体和年份; adp 为企业管理费用, 用管理费用占营业收入比进行计算; $\ln sales$ 为企业营业收入取对数; dar 为企业资产负债比率; $groi$ 为企业营业收入增长率, 表示企业的成长能力; $\ln board$ 为董事会人数取对数; $\ln staff$ 为企业员工人数取对数; $\ln age$ 为企业年龄取对数; gms 为企业销售毛利率; $shareholder$ 为企业股权集中度, 即企业前十大股东持股占比; ε_{it} 表示随机干扰项。

其次, 利用回归方程估计出的变量系数和各企业指标的实际值, 对期望管理费用 ($\overline{adp_{it}}$) 进行估计。则企业寻租费用 $rentseek$ 为:

$$rentseek_{it} = adp_{it} - \overline{adp_{it}} \quad (2)$$

4. 调节变量

调节变量为市场竞争 (mc)。市场竞争指标借鉴文献^[26]的方法, 设置虚拟变量 mc , 以全部样本毛利率中位数为参考值, 毛利率大于参考值, 则 mc 取值 0, 表示样本企业市场势力比较大, 面临的竞争程度小; 反之, 则 mc 取值 1, 则市场竞争程度大。

5. 控制变量

商业模式创新可能受内外因素影响, 政府补贴和税收优惠是比较重要的外部因素, 还需要选择企业内部因素作为影响商业模式创新的控制变量。参考现有文献, 选择如下控制变量: 企业规模 ($\ln size$), 即企业总资产取自然对数; 企业年龄 ($\ln age$), 即企业年龄取自然对数; 研发投入 (rd), 即研发支出比营业收入; 企业董事会规

模($\ln board$),即董事会人数取自然对数; roe 为净资产收益率; dar 为资产负债率。

(二)模型设计

1. 产业政策影响商业模式创新的模型

参考相关文献[26],为了验证产业政策对半导体企业商业模式创新的影响,设计如下基准模型:

$$BMI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln taxy_{it} + \beta_2 \ln suby_{it} + \beta_3 \ln suby_{it}^2 + \sum \beta_k Z_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式(3)中, i 表示个体, t 表示年份, k 表示第 k 个变量, μ_i 表示个体固定效应, δ_t 表示年度固定效应, ε_{it} 表示随机干扰项,下同。式(3)中,若 β_1 显著,说明税收优惠显著影响半导体企业商业模式创新;若 β_3 显著,说明政府补贴非线性影响半导体企业商业模式创新。

2. 中介机制检验模型

参考相关文献[47],构建递归模型,检验融资约束、企业寻租对产业政策影响半导体企业商业模式创新的中介效应。

$$M_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln taxy_{it} + \alpha_2 \ln suby_{it} + \alpha_3 \ln suby_{it}^2 + \sum \alpha_k Z_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$BMI_{it} = c_0 + c_1 \ln taxy_{it} + c_2 \ln suby_{it} + c_3 \ln suby_{it}^2 + b_{it} M_{it} + \sum c_k Z_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

式(3)中,当 β_1 、 β_3 (或 β_2) 显著时,则进行式(4)的检验。式(4)中,若 α_1 (α_2 或 α_3) 显著,则说明税收优惠(政府补贴)对中介变量产生影响,此时可继续进行式(5)的检验。式(5)中, b 显著, c_1 、 c_3 (或 c_2) 显著,则中介变量具有部分中介效应; c_1 、 c_2 、 c_3 不显著, b 显著,则中介变量具有全部中介效应。

3. 调节机制检验模型

为检验市场竞争在产业政策影响半导体企业商业模式创新中的调节作用,构建如下模型:

$$BMI_{it} = \eta_0 + \eta_1 \ln taxy_{it} + \eta_2 \ln suby_{it} + \eta_3 \ln suby_{it}^2 + \eta_4 mp_{it} + \eta_5 \ln taxy_{it} \times mp_{it} + \eta_6 \ln suby_{it} \times mp_{it} + \eta_7 \ln suby_{it}^2 \times mp_{it} + \sum \eta_k Z_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

式(6)中,若 η_5 显著,则市场竞争显著调节税

收优惠与半导体企业商业模式创新的关系;若 η_7 显著,则市场竞争显著调节政府补贴与半导体企业商业模式创新的关系。

四、实证检验

(一)产业政策对半导体企业商业模式创新的影响

1. 基准回归

表 2 是产业政策影响半导体企业商业模式创新的回归结果。列(1)显示,税收优惠的系数在 10% 水平上显著大于 0,说明税收优惠的增加,促进了半导体企业商业模式创新。为保证结果稳健性,减少遗漏变量对回归结果的干扰,逐步将政府补贴、政府补贴二次项放入模型中检验。列(2)显示,税收优惠的系数仍在 10% 水平上显著,但政府补贴与半导体企业商业模式创新显著负相关。列(3)结果显示,税收优惠与半导体企业商业模式创新在 10% 水平上显著正相关,且政府补贴二次项系数在 10% 水平上显著小于 0,政府补贴与半导体企业商业模式创新呈现先升后降的倒 U 型关系^②,

表 2 基准回归分析表

变量	商业模式创新		
	(1)	(2)	(3)
$\ln taxy$	0.014 4 * (1.80)	0.014 2 * (1.78)	0.014 8 * (1.86)
$\ln suby$	—	-0.036 1 * (-1.65)	0.310 5 * (1.72)
$\ln suby^2$	—	—	-0.010 5 * (-1.95)
$\ln size$	0.048 8 ** (2.45)	0.080 7 *** (2.94)	0.089 4 *** (3.24)
$\ln age$	-0.103 4 * (-1.94)	-0.107 3 ** (-2.00)	-0.103 7 ** (-1.97)
rd	0.012 0 (0.04)	0.216 6 (0.62)	0.244 6 (0.72)
$\ln board$	-0.061 8 (-0.77)	-0.049 1 (-0.61)	-0.045 2 (-0.57)
roe	0.002 8 (1.55)	0.003 2 * (1.72)	0.003 3 * (1.79)
dar	-0.065 6 (-0.56)	-0.034 2 (-0.29)	-0.031 0 (-0.27)
Constant	1.217 0 *** (3.35)	1.072 0 *** (2.87)	-1.981 0 (-1.24)
个体/年份	是	是	是
Observations	913	912	912
R^2	0.621	0.622	0.624
F	91.79	89.25	86.28

注:括号内为稳健性 t 值;*** 代表 $p < 0.01$,** 代表 $p < 0.05$,* 代表 $p < 0.1$,表示有统计学意义。下同。

② 为保证倒 U 型结果稳健性,本文还对政府补贴与半导体企业商业模式创新的倒 U 型关系进行了 utest 检验,结果显示倒 U 型关系成立。下同。

假设 H_{1a} 、假设 H_{1b} 得到验证。显然,税收优惠与政府补贴对半导体商业模式创新的政策效应存在差异。

2. 稳健性检验

为保证基准回归结论稳健性,采用四种方法进行稳健性检验,见表3。

表3 稳健性检验分析表

变量	替换被解释变量 (4)	内生性检验 (5)	滞后核心解释变量 (6)	调整时间范围 (7)
$Intaxy$	0.021 6 *** (2.61)	0.035 6 ** (2.49)	—	0.018 5 ** (2.16)
$L. \ln taxy$	—	—	0.017 2 ** (2.12)	—
$lnsuby$	0.149 5 (0.87)	3.419 1 ** (2.38)	—	0.385 6 * (1.96)
$L. lnsuby$	—	—	0.264 5 (1.61)	—
$lnsuby^2$	-0.005 3 * (-1.67)	-0.103 5 ** (-2.40)	—	-0.012 3 ** (-2.10)
$L. lnsuby \times L. lnsuby$	—	—	-0.008 9 * (-1.79)	—
控制变量	是	是	是	是
个体/年份	是	是	是	是
Observations	856	806	824	615
R^2	0.671	0.442	0.563	0.501
F	84.04	43.55	56.53	35.97
不可识别检验	—	12.937 ***	—	—
弱工具变量	—	10.879	—	—

一是替换被解释变量。商业模式创新采用多维指标进行综合测算,本文对部分可替代指标进行替换,重新测度商业模式创新值。①将表1中的二级指标“企业价值”,替换为主营业务利润比率,即企业每单位主营业务收入所获取的利润,体现企业价值创造能力;②根据常用做法,还可对适度值取均值,此处对表1中的“客户集中度”、“供应商集中度”适度值取均值。替换被解释变量后回归结果见列(4),税收优惠系数显著大于0,政府补贴二次项系数显著小于0,表明基准回归结果比较稳健。

二是内生性检验。采用工具变量法,解决税收优惠、政府补贴与商业模式创新互为因果的内生性问题。选取企业所在省份地级市数量^[32]、所在地级市财政收入滞后项作为工具变量,这两个变量与企业商业模式创新并无直接联系,满足外生性条件,但能对企业所享受的政策产生影响。列(5)显示,假设 H_{1a} 、假设 H_{1b} 的结论是稳健的,且通过了不可识别检验和弱工具变量检验。

三是滞后核心解释变量。考虑到产业政策实施可能存在滞后性,将税收优惠、政府补贴滞后一期进行回归。列(6)显示,税收优惠滞后一期与半导体企业商业模式创新呈现显著正向线性关系,且政府补贴滞后一期与半导体企业商业模式创新为显著倒U型关系,证明基准回归结果比较稳健。

四是调整时间范围。2020年开始,贸易战频发、疫情突发,这些外生变量对世界经济产生了重大影响,为尽可能排除非常规影响因素,本文缩短时间窗口,将样本时间设定在2015—2019年进行稳健性检验。列(7)显示,税收优惠与半导体企业商业模式创新呈显著正向线性关系,政府补贴与半导体商业模式创新为显著倒U型关系,证明基准回归结果是稳健的。

(二) 中介机制检验

依据前述假设及推理,本文主要选择融资约束(FC)和企业寻租($rentseek$)作为中介变量,回归结果见表4。

表4 中介机制检验结果

变量	融资约束 (8)	商业模式创新 (9)	企业寻租 (10)	商业模式创新 (11)
$Intaxy$	0.002 7 * (1.66)	0.013 8 ** (1.97)	-0.000 6 (-0.15)	0.017 7 ** (2.05)
$lnsuby$	0.642 5 *** (9.22)	0.042 2 (0.18)	-0.328 3 *** (-3.18)	0.110 9 (0.53)
$lnsuby^2$	-0.020 1 *** (-9.46)	-0.002 2 (-0.30)	0.010 6 *** (3.41)	-0.004 7 * (-1.75)
FC	—	0.373 2 ** (2.20)	—	—
$rentseek$	—	—	—	-0.337 8 * (-1.69)
控制变量	是	是	是	是
个体/年份	是	是	是	是
Observations	986	912	868	802
R^2	0.489	0.625 3	0.157	0.616
F	19.52	81.90	4.828	71.69

首先,是融资约束对税收优惠与半导体企业商业模式创新的中介检验。列(8)显示,税收优惠系数在10%水平上显著大于0,即税收优惠有助于提升半导体企业融资能力,缓解半导体企业融资约束,假设 H_{2a} 得到验证。列(9)显示,税收优惠系数在5%水平上显著大于0,且融资约束系数在5%水平上显著大于0。显然,根据中介效应递归

检验规则,融资约束在税收优惠与半导体企业商业模式创新之间起中介作用,假设 H_{2b}^1 得到验证。这可能是因为,半导体企业享受的税收优惠越多,越有助于提升企业内外融资能力(缓解融资约束),从而有效促进了商业模式创新。此外,根据列(10)和列(11)结果来看,企业寻租对税收优惠与半导体企业商业模式创新的中介作用并不显著。

其次,是融资约束、企业寻租对政府补贴与半导体企业商业模式创新的中介检验。列(8)显示,政府补贴与融资约束在 1% 水平上存在显著倒 U 型关系,即政府补贴初始增加时,企业融资能力提升,当政府补贴达到一定阈值时,随着政府补贴增加,融资能力减轻,融资约束程度加重。可能原因是,半导体企业获得政府补贴初期,政府补贴缓解了半导体企业内部资金压力,亦向外界传递了企业获得政府支持和监督的信号,进而缓解企业外部融资压力,有利于企业更新价值创造活动,进行商业模式创新;随着补贴增多,补贴缓解融资压力的边际效应递减,企业亦有可能为获取更多补贴资金实施寻租活动,挤出融资资金。列(9)显示,政府补贴一次项、政府补贴二次项系数均不显著,但融资约束系数在 5% 水平上显著大于 0,即融资约束在政府补贴与半导体企业商业模式创新之间起到了完全中介作用,假设 H_{2a}^2 得到验证。

相较税收优惠政策,企业在获取政府补贴过程中与政府存在较多互动,获取补贴数量与企业行为和特征联系较为密切,因而有可能诱发企业寻租活动。列(10)显示,政府补贴二次项系数显著大于 0,政府补贴与企业寻租为 U 型关系,即政府补贴初始增加时,寻租支出减少,政府补贴过度增加时,寻租支出逐渐增多。列(11)显示,政府补贴二次项系数显著小于 0,即加入中介变量后,政府补贴与半导体企业商业模式创新的倒 U 型关系仍然存在,且企业寻租系数在 10% 水平上显著小于 0,即企业寻租在政府补贴与半导体企业商业模式创新之间起中介作用,假设 H_{2b}^2 得到验证。可能原因是:在获得补贴初期,寻租成本相对较高,企业寻租动机并不强烈,资金用于企业内外融资或是创新;随着补贴增加,企业创新风险增

加,寻租边际收益增加,通过寻租获取更多补贴动机增强,由此导致后期寻租支出增加,但寻租支出挤出了创新资源,从而抑制了半导体企业商业模式创新。

(三)调节机制检验

理论假设部分,本文对市场竞争调节产业政策与半导体企业商业模式创新的机制进行了分析。根据式(6),为减少交乘项多重共线性问题,对核心解释变量、调节变量原始数据进行了中心化处理,随后进行回归检验,结果见表 5。列(12)显示,税收优惠与市场竞争交乘项并不显著,说明市场竞争未能有效调节税收优惠与半导体企业商业模式创新的关系。列(13)加入政府补贴相关变量后,结果显示,税收优惠与市场竞争交乘项仍不显著,假设 H_{3a} 未得到验证。一是可能因为税收优惠本身比较规则、透明,所引起的企业资源错配程度有限,因而市场竞争调节并不显著;二是可能因为现阶段税收优惠本身是促进半导体企业商业模式创新的,市场竞争调节功能并不明显。列(13)显示,政府补贴二次项在 5% 水平上显著,政府补贴与市场竞争交互项在 5% 水平上显著,政府补贴二次项与市场竞争交互项在 5% 水平上显著,即市场竞争调节作用明显。那么,倒 U 曲线调节效应如何? 沿用 Hanns 等^[48] U 型曲线测度方法,对曲线拐点移动和曲线形状进行判断。首先是拐点分析,结合公式(6), $\eta_2\eta_7 - \eta_3\eta_6 < 0$,即曲线拐点左移;其次是曲线形状,受系数 η_7 影响,此时 η_7 在 5% 水平上显著大于 0,即市场竞争使得原来的倒 U 型曲线变得平缓,市场竞争对政府补贴与半导体企业商业模式创新具有调节效应,假设 H_{3b} 得到验证。可能是因为:市场竞争越激烈,市场信息越公开和透明,减少了寻租活动,政府补贴配置越公平,为了生存,企业更愿意将资金投入到生产运营,较少的补贴即可充分促进半导体企业商业模式创新,表现为倒 U 曲线拐点左移;市场竞争越激烈,也意味着企业创新竞争更激烈,企业价值创造活动创新意愿更强,这将减轻政府补贴对商业模式创新的抑制效应,表现为倒 U 曲线变得平缓。

表 5 调节机制检验结果

变量	商业模式创新	商业模式创新
	(12)	(13)
Intaxy	0.012 0 (1.23)	0.012 8 (1.32)
lnsuby	—	0.877 5 ** (2.34)
lnsuby ²	—	-0.028 3 ** (-2.41)
mc	0.007 7 (0.03)	8.400 7 ** (2.29)
Intaxy × mc	0.003 1 (0.21)	0.001 1 (0.08)
lnsuby × mc	—	-1.020 9 ** (-2.29)
lnsuby ² × mc	—	0.031 0 ** (2.28)
控制变量	是	是
个体/年份	是	是
Observations	913	912
R ²	0.622	0.628
F	85.39	77.61

(五)拓展分析

半导体企业包括集成电路、材料(设备)和电子元器件等产业链企业,这3个主要产业链企业价值创造、价值链环节、技术创新程度都存在较大差异。为此,本文从产业链异质性角度,分析产业政策对半导体不同产业链环节企业商业模式创新的影响,见表6。列(14)、列(15)和列(16)分别是产业政策关于集成电路企业、材料(设备)企业、电子元器件企业商业模式创新的回归结果。列(14)显示,税收优惠在1%水平上显著促进集成电路企业商业模式创新。列(15)显示,政府补贴与材料(设备)企业商业模式创新在10%水平上具有显著倒U型关系。列(16)显示,政府补贴与电子元器件企业商业模式创新在10%水平上具有显著倒U型关系。显然,所处产业链环节不同,半导体企业商业模式创新政策效应存在较大差异。具体而言,集成电路企业的税收优惠创新效应比较显著;材料(设备)和电子元器件企业,政府补贴的创新效应更为明显。实际政策执行过程中,应该注意发挥税收优惠的创新效应,避免过度政府补贴对创新的抑制效应,提升半导体全产业链政策创新效应。

表 6 区分产业链的异质性分析

变量	商业模式创新	商业模式创新	商业模式创新
	(14)	(15)	(16)
Intaxy	0.057 0 *** (3.55)	0.008 4 (0.53)	-0.015 5 (-1.12)
	0.152 7 (0.56)	0.553 1 * (1.67)	0.335 7 (1.63)
lnsuby ²	-0.006 3 (-0.76)	-0.017 6 * (-1.72)	-0.011 6 * (-1.94)
控制变量	是	是	是
个体/年份	是	是	是
Observations	274	300	334
R ²	0.668	0.566	0.665
F	38.53	34.51	46.42

六、结论与政策建议

研究发现,税收优惠、政府补贴对商业模式创新的直接经济效应存在差异,进一步研究表明,中介机制和调节机制也存在差异:①税收优惠的增加,有助于促进半导体企业商业模式创新,融资能力(融资约束)在这过程中起部分中介作用,市场竞争调节作用不明显。②政府补贴与半导体企业商业模式创新具有先升后降的倒U型关系,融资能力(融资约束)具有完全中介作用,而企业寻租具有部分中介作用,市场竞争有效调节了政府补贴与商业模式创新的倒U型关系,使得曲线拐点左移,曲线形态更加平缓。根据上述研究,得到如下启示和建议。

一是两种政策工具均显著影响了半导体企业商业模式创新,但两种政策的直接创新效应存在差异。税收优惠对半导体企业商业模式创新存在正向激励,政府补贴与半导体企业商业模式创新呈现先升后降的倒U型关系。相较税收优惠,政府补贴发放标准的政治关联性更强,容易产生寻租行为,过度的政府补贴可能抑制商业模式创新。建议对半导体企业实施产业政策工具时,注意区分政策工具类型,科学识别政策工具属性,不要将政府补贴和税收优惠混为一谈,制定相应发放标准,高效率发挥不同政策工具实施效用。尤其是,对半导体这类战略性新兴产业,应该针对不同生长周期企业、不同资金技术密集型企业、不同产品创新程度企业,制定多元化的税收优惠政策,降低半导体企业税收负担,充实企业现金流,提升半导体企业融资能力,帮助半导体企业实现商业模式创新。

二是两种政策工具影响半导体企业商业模式创新的中介机制存在差异。①税收优惠通过缓解融资约束,提升了半导体企业商业模式创新。显然,融资约束是困扰半导体企业更新价值活动的重要因素。政府在制定税收政策时,应该加强政策针对性,从产业链角度扩大税收优惠实施范围,帮助亟需资金的企业减轻税务负担,缓解融资约束,让半导体企业有更多的资金用在价值主张、价值环节、价值资源等方面的更新与整合,提升企业竞争力。②融资约束、企业寻租在政府补贴与半导体企业商业模式创新中具有多重中介作用。政府补贴缓解了半导体企业融资约束问题,有助于提升半导体企业商业模式创新,但是,企业寻租的存在,抑制了半导体企业商业模式创新。为了促进半导体企业商业模式创新,政府应该继续为企业提供补贴,但为了尽量降低资源扭曲配置程度,可制定更严格、更细致、更规范的政府补贴考核机制,保证资金流入真正需要价值创新的企业,确保资金被运用在企业研发、生产和运营中,同时采取惩罚性措施,严防政府补贴诱发企业寻租行为。

三是市场竞争对两种政策工具影响半导体企业商业模式创新的调节机制存在差异。市场竞争有助于调节政府补贴与半导体企业商业模式创新的关系,但对税收优惠的创新调节不显著。产业政策对企业的调控和引导,出发点是好的,但存在信息不对称、过度行政化等问题,当政策实施到一定程度时,容易诱发企业寻租、过度投资等问题,无疑阻碍企业创新。我国半导体企业,除了少部分企业技术尖端、生产规模大、市场集中度较高外,总体而言规模较小,在国际上也缺乏话语权。为了提升资金配置效率,应该培育更加自由、规则的市场竞争环境,提升产业市场竞争程度。一方面,建立“政府+企业”资金发放与利用的考评体系,减少资源错配现象,让资金流入需要扶持的企业,提升商业模式创新;另一方面,营造自由、宽松的竞争环境,吸引更多企业进入半导体产业链,激发企业生存意识和创新动力,从而更新价值创造活动。

参考文献:

[1] SHAFER S M, SMITH H J, LINDER J C. The power of

business models [J]. *Business horizons*, 2005, 48 (3): 199-207.

[2] TEECE D J. Business models, business strategy and innovation [J]. *Long range planning*, 2010, 43 (2/3): 172-194.

[3] 毛倩, 张洁, 顾颖. 商业模式创新与社会责任融合: 要素匹配与路径选择 [J]. *现代财经 (天津财经大学学报)*, 2021 (4): 101-113.

[4] 李永发, 陈舒阳, 王东. 人工智能企业商业模式创新的差异化路径研究: 引致颠覆型还是完善型? [J]. *经济与管理研究*, 2023, 44 (5): 3-20.

[5] 罗兴武, 项国鹏, 宁鹏, 等. 商业模式创新如何影响新创企业绩效: 合法性及政策导向的作用 [J]. *科学学研究*, 2017, 35 (7): 1073-1084.

[6] KEININGHAM T, AKSOY L, BRUCE H L, et al. Customer experience driven business model innovation [J]. *Journal of business research*, 2020 (116): 431-440.

[7] 杨道州, 苗欣苑, 邱伟杰. 我国集成电路产业发展的竞争态势与对策研究 [J]. *科研管理*, 2021, 42 (5): 47-56.

[8] 罗茜, 王海燕, 康志男. 中国集成电路产业政策焦点变迁与演进规律 [J]. *科学学研究*, 2023, 41 (3): 413-423, 463.

[9] MCGRATH R G. Business models: a discovery driven approach [J]. *Long range planning*, 2010, 43 (2/3): 247-261.

[10] 魏江, 李拓宇, 赵雨菡. 创新驱动发展的总体格局、现实困境与政策走向 [J]. *中国软科学*, 2015 (5): 21-30.

[11] 吴晓波, 张馨月, 沈华杰. 商业模式创新视角下我国半导体产业“突围”之路 [J]. *管理世界*, 2021, 37 (3): 123-136, 9.

[12] 冯瑞虞, 刘颖琦. 碳中和视域下的能源互联网产业商业模式创新研究 [J]. *科学决策*, 2021 (11): 104-117.

[13] 唐红祥, 李银昌. 税收优惠与企业绩效: 营商环境和企业性质的调节效应 [J]. *税务研究*, 2020 (12): 115-121.

[14] PASTOR L, VERONESI P. Political uncertainty and risk premia [J]. *Journal of financial economics*, 2013, 110 (3): 520-545.

[15] 喻贞, 胡婷, 沈红波. 地方政府的财政补贴: 激励创新抑或政策性负担 [J]. *复旦学报*, 2020, 62 (6): 145-153.

[16] TEECE D J, PISANO G, SHUEN A. Dynamic capabilities and strategic management [J]. *Strategic management journal*, 1997, 18 (7): 509-533.

[17] 柳光强. 税收优惠、财政补贴政策的激励效应分析: 基于信息不对称理论视角的实证研究 [J]. *管理世界*, 2016 (10): 62-71.

[18] 赖丹, 罗翔. 创新政策与企业能力驱动稀土产业链延

- 伸的组态路径研究:基于模糊集定性比较分析(fsQCA)方法[J]. 科学决策,2022(10):48-67.
- [19]张广婷,任斯南. 高新技术企业所得税优惠的政策效应研究[J]. 复旦学报,2021,63(4):155-164.
- [20]吴金光,毛军,唐畅. 政府研发补贴是否激励了科技型中小企业创新? [J]. 中国软科学,2022(9):184-192.
- [21]张杰,翟福昕,周晓艳. 政府补贴、市场竞争与出口产品质量[J]. 数量经济技术经济研究,2015,32(4):71-87.
- [22]张杰,郑姣姣,于浩. 政府创新补贴政策对企业私人性质创新投入的激励效应[J]. 南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学),2021,58(2):16-45,157.
- [23]周京奎,王文波. 政府补贴如何影响企业创新:来自中国工业企业的证据[J]. 河北经贸大学学报,2020,41(3):14-23.
- [24]李文秀,唐荣. 融资约束、产业政策与本土企业出口行为:基于微观视角的理论与实证分析[J]. 中国软科学,2021(7):174-183.
- [25]ABOODY D, LEV B. Information asymmetry, R&D, and insider gains [J]. The journal of finance, 2000, 55(6): 2747-2766.
- [26]王桂军,张辉. 促进企业创新的产业政策选择:政策工具组合视角[J]. 经济学动态,2020(10):12-27.
- [27]韩宝山,李夏. 税收减免提高企业创新活力了吗?:基于融资约束视角的检验[J]. 经济学动态,2022(3): 88-107.
- [28]张瑞琛,杨思崑,宋敏丽,等. 税收优惠对高新技术企业融资约束的影响研究[J]. 税务研究,2022(6):102-110.
- [29]张志元,马永凡. 政府补助与企业数字化转型:基于信号传递的视角[J]. 经济与管理研究,2023,44(1): 111-128.
- [30]李香菊,杨欢. 财税激励政策、外部环境与企业研发投入:基于中国战略性新兴产业A股上市公司的实证研究[J]. 当代财经,2019(3):25-36.
- [31] COATES D, NAIDENOVA I, PARSHAKOV P. Determinants of governmental support of russian companies: lessons on industrial policy, rent-seeking and corruption [J]. Constitutional political economy, 2019, 30(4): 438-466.
- [32]邹甘娜,袁一杰,许启凡. 环境成本、财政补贴与企业绿色创新[J]. 中国软科学,2023(2):169-180.
- [33]CHEN C J P, LI Z Q, SU X J, et al. Rent-seeking incentives, corporate political connections, and the control structure of private firms: Chinese evidence [J]. Journal of corporate finance, 2011, 17(2):229-243.
- [34]成琼文,丁红乙. 税收优惠对资源型企业数字化转型的影响研究[J]. 管理学报,2022,19(8):1125-1133.
- [35]张双龙,金荣学,刘奥. 技术引进税收优惠能否促进企业自主创新? [J]. 财经研究,2022,48(8):124-138.
- [36]叶光亮,程龙,张晖. 竞争政策强化及产业政策转型影响市场效率的机理研究:兼论有效市场与有为政府[J]. 中国工业经济,2022(1):74-92.
- [37]徐玉德,杨晓璇,刘剑民. 信息化密度、社会信任与企业价值创造[J]. 中国软科学,2022(1):98-110.
- [38] AUH S, MENGUC B. Balancing exploration and exploitation: the moderating role of competitive intensity [J]. Journal of business research, 2005, 58(12): 1652-1661.
- [39] ZOTT C, AMIT R. Business model design and the performance of entrepreneurial firms [J]. Organization science, 2007, 18(2): 181-199.
- [40]王永伟,张善良,郭鹏飞,等. CEO变革型领导行为、创业导向与商业模式创新[J]. 中国软科学,2021(5): 167-175.
- [41]GUO B, PANG X Q, LI W. The role of top management team diversity in shaping the performance of business model innovation: a threshold effect [J]. Technology analysis & strategic management, 2018, 30(2): 241-253.
- [42]贺正楚,潘为华,潘红玉,等. 制造企业数字化转型与创新效率:制造过程与商业模式的异质性分析[J]. 中国软科学,2023(3):162-177.
- [43]唐跃军. 供应商、经销商议价能力与公司业绩:来自2005—2007年中国制造业上市公司的经验证据[J]. 中国工业经济,2009(10):67-76.
- [44]HADLOCK C J, PIERCE J R. New evidence on measuring financial constraints: moving beyond the KZ index [J]. The review of financial studies, 2010, 23(5): 1909-1940.
- [45]刘莉亚,何彦林,王照飞,等. 融资约束会影响中国企业对外直接投资吗:基于微观视角的理论和实证分析[J]. 金融研究,2015(8):124-140.
- [46]RICHARDSON S. Over-investment of free cash flow [J]. Review of accounting studies, 2006(11):159-189.
- [47]吴艳,贺正楚,潘红玉,等. 消费需求对经济增长质量的影响及传导路径[J]. 管理科学学报,2021,24(12): 104-123.
- [48]HAANS R F J, PIETERS C, HE Z L. Thinking about U: theorizing and testing U- and inverted U-shaped relationships in strategy research [J]. Strategic management journal, 2016, 37(7):1177-1195.

(本文责编:海 洋)