

企业对高新技术企业多维认定条件的响应

——经验分析与政策优化

鄢伟波 叶菁菁 刘若鸿*

摘 要: 本文采用多套数据和群聚分析法,系统检验了企业对高新技术企业研发支出、研发人员、自主知识产权和高新技术产品四类认定条件的响应。研究发现:企业将本该资本化用于后续年份摊销的研发费用进行了费用化,并减少了非研发人员数量;企业并未通过专利受让和转让获得自主知识产权来迎合自主创新能力评价;重新认定相比于初次认定的数据操纵行为更明显;资格被撤销的原因表明高企认定问题存在显著的地域异质性。

关键词: 高新技术企业税收优惠;多维响应;政策协同

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2026.04.04

一、引 言

当一个发展中大国经历了要素驱动、效率驱动和技术模仿阶段之后,技术创新便成为经济增长的引擎和高质量发展的决定因素(Wei et al., 2017; Zilibotti, 2017)。为坚定实施创新发展战略,中国在金融、产业、区域和人才等方面多措并举,并逐步构建和完善激励创新的财税政策体系。税收优惠政策存在普惠式和特惠式策略^①,后者通常对达到特定条件的企业给予优惠条件。特惠式优惠政策的有效性依赖于认定条件的精准性和动态完善,执行过程中既存在认定和稽查部门的行政成本,在认定条件附近还可能产生过度激励,导致效率损失和税负不公平。本文以高新技术企业(以下简称高企)税收优惠政策为例,从多维认定条件刻画企业的响应行为;并试图在激励企业创新的税收优化政策

* 鄢伟波,中南财经政法大学财政税务学院;叶菁菁,中南财经政法大学财政税务学院、广东省哲学社会科学实验室-中山大学中观经济学与区域产业协同发展重点实验室;刘若鸿,福建师范大学经济学院。通信作者及地址:刘若鸿,福建省福州市闽侯县上街镇学府南路8号福建师范大学旗山校区人文楼三楼,350117;电话:0591-22867936;E-mail:liurh@fjnu.edu.cn。本研究得到国家自然科学基金项目(72403052、72503251、72573188)和中央高校基本科研业务费专项资金(2722025DQ007)的资助。感谢匿名审稿人和期刊主编的宝贵建议,当然文责自负。

① 普惠式税收优惠政策包括研发费用加计扣除、加速折旧和技术转让企业所得税优惠等;特惠式税收优惠政策包括针对高新技术企业、小型微利企业和专精特新中小企业等的专项优惠。

体系中,探讨该政策存在的功能定位偏差与优化路径。

与税收征管类似,税收优惠政策的有效实施依赖于国家能力和优惠策略(Besley and Persson, 2014)。在税收和行政资源约束下,政策有效性取决于工具种类、对象、期限和力度的选取(Becker, 2015; Bloom et al., 2019)。评估创新激励政策效率依赖于成本收益分析。在收益端,集中探讨溢出效应(Hall et al., 2010; Bloom et al., 2013; Arqu -Castells and Spulber, 2022);在成本端,企业异质性和税收体系复杂性使得税收激励政策的直接税收成本本身就难以测算,除税收优惠本身外,还包括申报、认定和稽查过程中的行政成本(Dechezleprêtre et al., 2023; Chen et al., 2021)。例如,审计部门发现美国80%的企业研发费用税收抵免申报额需要下调20%(Hall and Van Reenen, 2000),税务部门需要消耗大量行政成本区分研发费用中的虚报部分。

高企税收优惠政策设定了研发支出、研发人员^①、自主知识产权和高新技术产品(或服务,以下简称产品)等多维认定条件,企业在申报成功后,应纳税所得额可减按15%税率征收企业所得税。^②在降低平均税率的强激励下,一方面,企业权衡税收优惠和创新成本收益,可能真实改进要素投入和研发决策以满足认定条件,在认定条件制定有效的前提下,税收优惠政策激励企业创新,进而提升企业全要素生产率(Chen et al., 2021)。不过,“全额累退”式税收优惠可能过度激励一些创新能力低的企业舍弃技术模仿的比较优势,转而尝试自主创新,导致创新资源在政策断层点(notch points)附近产生更大的扭曲(Chen et al., 2021; König et al., 2022)。另一方面,企业可能操纵财务数据满足高企认定条件(杨国超等,2017),这既不利于税制公平,也消耗了大量的监管成本。高企多维认定条件决定了企业响应的复杂性,也对认定条件的动态优化提出了挑战,还加大了认定和管理部门的行政成本。现有研究已经关注到高企的研发费用操纵行为(Chen et al., 2021; 杨国超等,2017; 张子余等,2019; 刘啟仁等,2023)和策略性专利申请行为(Dai and Wang, 2024),一定程度上忽视了企业对其他认定条件的响应,可能导致高企税收优惠政策的激励效果高估(Chen et al., 2021),而评估创新效率的结果低估(König et al., 2022)。纵观高企认定条件的演进历程,研发支出比重从来不是唯一认定条件。企业与高企认定条件的多维互动、高企税收优惠政策的发展方向还有待探究。

本文利用上市企业、税收调查、互联网招聘、专利转移等数据和高企资格被

① 2016年前人员结构认定指标为狭义的研发人员(包括直接从事研发活动的研究人员、技术人员和辅助人员);2016年扩大到口径更大的科技人员,除狭义研发人员外还包括专门从事研发管理和提供直接技术服务的人员。本文统一采用“研发人员”的表述。

② 高新技术企业的税收优惠政策是多方面的,例如,2023—2027年间,高新技术先进制造业企业可加计5%抵减增值税进项税额(参见《财政部、税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》(财政部、税务总局公告2023年第43号))。在本文的语境下,特指企业所得税适用15%的税率式优惠。

取消公告,使用群聚分析法,系统检验了企业对高企多维认定条件的响应。高企认定考核研究开发→创新产出和创新管理→商业化不同阶段,具体体现为研发支出、研发人员、自主知识产权和高新技术产品等四类条件。由于研发支出比重已有较多研究,结果表明企业存在将管理费用标记为研发费用的操纵行为,本文从研发支出归集核算的角度补充企业对研发支出比重的响应;在此基础上,尝试补充企业对高企认定条件其他三个维度的响应。

首先,本文清晰刻画了企业过度费用化研发支出行为,部分本该资本化用于后续年份摊销的研发支出,企业为达到研发支出门槛线对其进行了费用化。其次,本文发现企业在研发支出比重-研发人员比重二维门槛处的群聚现象。为满足研发人员比重条件,企业有增加研发人员数量或降低非研发人员数量两条非互斥路径,本文发现政策门槛线附近企业研发人员数量并未提升,而非研发人员数量显著降低。研发人员与非研发人员数量随企业规模的变动存在非对称性,相对于非研发人员,研发人员随企业规模变动的调整不敏感,研发人员人数相对稳定。相比于低报或真实减少非研发人员数量,对非研发人员使用外包或劳务派遣、非全日制等形式用工更有可能解释上述现象。高企税收优惠政策对研发人员比重设置的比例条件,加大了大企业达到认定条件的难度。企业不一定减少雇佣数量,但可能改变雇佣结构,进而可能对企业生产率、创造就业岗位的能力、职工福利和开发新产品的可能性产生影响。再次,本文发现受让、转让专利在研发支出门槛处是连续的,企业并未通过专利受让获得自主知识产权,来迎合自主创新能力评价。尽管高企认定条件在 2008 年和 2016 年的修订中不断加强对自主知识产权的要求,但认定条件对企业自主知识产权客观要求仍较低。此外,本文利用高企资格被取消的公告补充了企业在高新技术产品上的响应,发现高企认定不合规存在明显的地域特征:上海和厦门等东部沿海地区的高企,高新技术产品收入比重不达标是高企资格被取消的主要原因之一,企业认定高企的原因可能是获取政府补贴,随后进行“逃逸式”注销;而中西部地区高企资格被取消的原因主要集中在研发支出比重不达标。最后,本文探究了非首次认定相对于首次认定高企时认定条件合规性差异,发现非首次认定时企业更容易进行数据操纵。

综上,本文认为高新技术企业税收优惠作为一项考核技术开发投入、创新产出、创新管理能力和新产品收入的综合性政策,受行政成本和创新发 展初级阶段等主观客观因素影响,在功能上异化为研发费用加计扣除在产出端的补充。在深入实施创新驱动发展战略阶段,高新技术企业认定条件应进行动态化、差异化调整,侧重对创新产出的激励,并注重政策间的协同性,目前的研发费用加计扣除税收优惠不宜改为税收抵免。

本文的创新点体现在:第一,本文从多维度探究了企业对高企认定条件的

响应,在现有研究重点关注研发支出的基础上,从研发支出归集核算、研发人员比重、外购知识产权和高新技术产品等维度检验了企业对高企多维认定条件的响应。多维响应行为对创新效率的异质性提供了新的解释(König et al., 2022)。本文重新梳理了高企税收优惠政策的演进逻辑,审视了其政策实践和功能定位,为高企认定条件的动态化、差异化调整提供了方向,对通往自主创新之路的税收政策体系构建和政策间的协同性提供了启示。第二,本文发现企业在研发人员比重门槛处的群聚现象并进行了解释。企业研发人员数量的提升是实质性研发支出的重要指标,高企税收优惠政策设立之初便设立了10%的研发人员比重条件,限于数据可得性,现有研究对研发人员比重的约束力及其产生的就业效应关注不够。本文发现研发人员比重在门槛处的群聚现象源于职工总数的减少,企业可能使用外包、劳务派遣和非全日制等形式用工来应对研发人员比重条件,研发人员比重条件应权衡政策锚定性和高质量就业。第三,本文通过研究企业受让和转让专利,指出自主知识产权认定条件存在标准过低的问题。此外,使用高企被取消资格的公告,本文揭示了高新技术产品不合规、认定条件合规性的地域特征和“逃逸式”注销等新的特征。

二、制度背景

中国高企税收优惠政策作为高新技术产业园区的配套政策而诞生,可溯源至1991年,先是在高新技术产业园区内部试点实施,对于特定范围的技术,若满足认定条件(见表1),可享受15%企业所得税税率等一系列优惠政策。^①随后,在1996年推广至园区外的过程中,高企税收优惠政策规定高企年总收入等指标需达到一定规模,研发支出和高新技术产品收入比重要求也分别提高到4%和70%^②,高新技术园区外的认定条件相对于园区内更高,这契合了先试点后铺开的制度建设思路。2000年,高新技术产业园区内的认定条件修订,研发支出和高新技术产品收入比重要求分别调整为5%和60%。^③园区内外认定条件的收敛为高企税收优惠政策的统一埋下伏笔。借2008年企业所得税法颁布的契机,园区内外高企认定条件并轨,按销售收入对不同规模企业的研发支出比重设置了差异化条件,并开始强调自主知识产权(薛薇和张嘉怡,2021)^④,高企减按15%的税率征收企业所得税在企业所得税法中正式得到确立。至此,高企税收优惠不再依附于产业园区存在,而是演变为更为稳定和在地域上具有普

① 参见《国家高新技术产业开发区高新技术企业认定条件和办法》(国发[1991]12号)。

② 参见《国家高新技术产业开发区外高新技术企业认定条件和办法》(国科发火字[1996]018号)。

③ 参见《国家高新技术产业开发区高新技术企业认定条件和办法》(国科发火字[2000]324号)。

④ 参见《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2008]172号)。

惠性的税收优惠政策。2016 年,高企认定条件进行调整并强化了管理。在认定条件上,将销售收入小于等于 5 000 万元的企业研发支出比重要求由 6%调整为 5%;取消了大专以上学历职工比重要求,将人员结构认定指标由狭义的研发人员(包括直接从事研发活动的研究人员、技术人员和辅助人员)扩大到科技人员;取消了“近三年内”获得知识产权的时间限制和“5 年以上独占许可”获得知识产权的方式。^①除认定条件外,高企资格管理更加规范化。首先,明确认定过程和享受优惠期间都应满足认定条件。^②税务机关如发现高企不符合认定条件的,应提请认定机构复核。复核后确认不符合认定条件的,由认定机构取消其高企资格后,通知税务机关追缴税款。为此,企业获得资格后每年需填报知识产权、科技人员、研发费用、经营收入等年度发展情况材料,若累计两年未填报则取消高企资格。其次,2008 年认定高企后,有效期满后可通过复审^③获得高企资格,再次期满则需重新认定;2016 年后则取消了复审,每次期满后均需重新认定。

表 1 高新技术企业认定条件变动表

	1991 年	1996 年	2000 年	2008 年	2016 年
对象	园区内	园区外	园区内	并轨	并轨
研发支出/销售收入 ^a					
销售收入≤5 000 万元				6%	5%
5 000 万元<销售收入≤2 亿元	3%	4%	5%	4%	4%
销售收入>2 亿元				3%	3%
科技人员比重 ^b	10%	10%	10%	10%	10%
大专以上学历职工比重	30% ^c	30% ^c	30% ^c	30%	无要求
高新技术产品收入/总收入	50%	70%	60%	60%	60%
其他	经营期 ^d	经营期 ^d 、规模 ^e		知识产权	知识产权 ^f

注:a,最近三年的总研发支出占总销售收入的比重需要达到规定的门槛值,门槛值由最近一年的销售收入决定;b,科技人员指标 2016 年以前为狭义的研发人员(包括直接从事研发活动的研究人员、技术人员和辅助人员),2016 年修改为科技人员,除研发人员外还包括专门从事研发管理和提供直接技术服务的、累计实际工作时间在 183 天以上的人员;c,劳动密集型高企则为 20%;d,10 年以上;e,年总收入≥3 000 万元,劳动生产率≥15 万元/(人·年),年人均利税≥3 万元;f,知识产权获取方式取消了 2008 年的“近三年”获得知识产权的时间限制和“5 年以上独占许可”的获取方式。

① 参见《高新技术企业认定管理办法》(国科发火〔2016〕32 号)。
② 参见《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》(国家税务总局公告 2017 年第 24 号)及国家税务总局的解读(详见 <https://www.chinatax.gov.cn/n810341/n810760/c2684433/content.html>,访问时间:2025 年 8 月 5 日)。
③ 复审主要审查研发支出占比这一指标,相比于重新认定而言条件更宽松。

高企认定条件30多年的演进历程呈现以下特征和逻辑：第一，认定条件自诞生之初就呈现出多维考核的特点，覆盖了研究开发→成果转化→商业化的不同创新环节。在高企税收优惠政策实施的多数年份内，除需满足基本定性条件外，高企认定条件选取了研发支出比重、高新技术产品收入比重、研发人员比重、大专以上学历职工比重和知识产权等量化指标，其中研发支出比重是基础性指标，也是现有研究探究高企财务操纵现象、评估高企影响的主要切入点（Chen et al., 2021；杨国超等，2017）。若仅考虑研发支出比重，会发现高企认定条件在30多年的实施过程中几乎未发生变化（见表1）。除研发支出比重外，认定条件从未忽视高新技术产品收入和研发人员比重。高新技术产品收入比重要求反映了税收优惠的关联原则，保障了税收激励政策的激励性和公平性。^①高企认定条件还设置了研发人员比重和大专以上学历职工比重两类约束职工结构的指标，前者在高企实施的30多年间一直维持在10%，至2016年考核范围从狭义的研发人员扩围到科技人员^②；后者维持在30%，直至2016年取消。在研发支出比重这一基础指标上增设研发人员和职工学历比重要求，旨在引导企业提升研发能力，避免企业通过外购研发达到高企认定条件。^③此外，研发支出的增加可能反映的是价格效应，而对研发人员比重的要求有利于激励真实研发活动（Lokshin and Mohnen, 2013；Guceri, 2018）。在具体的指标选取上，可采用研发人员人数比重和研发人员工资比重两类指标，以研发人员人数比重设定指标，能保障实质性研发数量的提升，而以研发人员工资比重设定指标，可能筛选出研发价格提升、但实质性研发数量并未增加的企业。以研发人员数量设定指标，也可能激励一些研发能力较低的员工从事研发活动，导致研发质量下降。同时设置研发人员比重和职工学历比重两个指标则解决了上述困境。2016年认定条件取消了大专以上学历职工比重，可能的原因在于大专以上学历的普及化。除上述指标外，2008年以来的高企认定还增加了对企业自主创新能力进行专家评价的环节。研发支出和研发人员比重考察创新投入，自主知识产权、科技成果转化和研究开发的组织管理水平侧重考察创新产出。结合对高新技术产品收入比重的要求，高企认定办法具有综合性，在技术开发、成果转化和高新技术产业化等环节均对企业进行引导，税率式优惠政策意图激励和筛选持续进行研发活动，并通过创新成果获得利润的企业。动态变化的多维认定条件充当了指挥棒、调节器角色，不同条件之间的配合是激励高企创新的必要条件。

① 由于与创新活动关系不大的投资收益和营业外收益也能享受低税率优惠，这违背了关联法——高企税收优惠政策应向知识产权产生的所得提供优惠。

② 2016年研发人员指标扩围后，企业可采用研发外包、开放式众包等形式，利用外部力量开展研发活动，有助于产学研合作。

③ 按照高企认定条件的研发费用归集范围，委托境内研发费用按照实际发生额的80%计入委托方研发费用总额。

第二,高企税收优惠政策激励研发活动的产出端,与激励研发活动投入端的研发费用加计扣除政策^①形成互补。权衡政策精准性和政策成本,在研发支出比重的基础上额外增加约束条件,反映了扶持和鼓励高企发展、提升企业自主研发能力的政策取向。但多维指标的选取也增加了税收优惠政策行政成本,税务部门、中介机构和评审专家需要耗费更多的成本进行鉴别。高企税收优惠政策采用了“全额累退”式税收优惠方式,给定税收优惠的直接政策成本和行政成本,强激励优惠模式对应更高的优惠门槛,行政部门只需关注少部分符合条件的企业,一定程度上降低了政策实施过程中的行政成本(Chen et al., 2021)。

第三,发轫于高新技术产业园区的高企税收优惠政策,早已向全国层面铺开,但仍以动态调整的“国家重点支持的高新技术领域”为支持对象,这意味着高企税收优惠政策仍保留了产业政策属性(Fang et al., 2025)。

三、数据变量、特征事实与研究方法

(一) 数据变量

为探究高新技术企业税收优惠的多维响应,本文使用的数据包含上市企业数据(2011—2021年,来源于国泰安数据库)、税收调查数据(2010—2016年)、互联网招聘数据(2011—2021年,基于原始数据整理)、专利转移数据(1985—2020年,来源于incoPat全球专利数据库^②)和高企资格被取消公告(来源于高新技术企业认定管理工作网^③)。

本文对数据进行了以下处理。第一,本文使用上市企业数据刻画研发支出、研发人员比重和结构对高企认定门槛线的响应,包含研发支出总额和结构(资本化和费用化支出)以及研发人员数量,其中研发人员数量2015年以后才有完整的披露,企业-年份观测值共计24 407条。此外,国泰安数据库还统计了上市企业披露的技术^④、生产、销售、行政、财务和综合管理等类型职工结构和不同学历职工结构。对于上市企业集团而言,母子公司需要分别认定高企,而母子公司之间又存在广泛的资本结构调整和利润转移等集团内部互动。附图A1和附图A2刻画了上市企业母公司和子公司认定高企年份的密度^⑤,大量母公

① 研发费用存在会计、高企和税法上的三种不同口径,会计口径的目的是准确核算,范围通常最大;高企口径反映特定的政策意图,范围居中;而加计扣除口径的目的是引导企业加大核心研发的投入,范围通常最小。但三者在集合上并非包含关系。

② 参见 <https://www.incopat.com/advancedSearch/init>,访问时间:2025年8月5日。为与税收调查数据匹配,本文仅使用了2010—2016年的数据。

③ 参见 http://www.innocom.gov.cn/gqrdw/cl01537/list_gsgg_l3.shtml,访问时间:2025年8月5日。

④ 此处技术人员来源于上市企业的自主分类,相对于认定条件对技术人员的界定和统计具有柔性。

⑤ 限于篇幅,附录未在正文列示,感兴趣的读者可在《经济学》(季刊)官网(<https://ceq.ccer.pku.edu.cn/>)下载。

司自2008年高企认定条件修订时便首次认定高企;随后,母公司非首次认定高企密度以三年为周期呈递增趋势。上市企业母公司在认定高企上相对子公司而言具有优先级。^①为缓解母子公司需同时认定高企对结果可能产生的干扰,本文探究母公司认定高企动机下集团公司的响应策略。

第二,为解释职工人数在门槛线附近变动的原因,本文使用了互联网招聘数据(2011—2021年),原始招聘数据包含3400万条招聘信息,首先将招聘数据与不同年份上市企业进行匹配。其次,本文利用招聘数据中的招聘人数、工资、学历要求和岗位描述等信息,构建以下变量:(1)通过加总企业-年份层面的招聘人数,得到招聘职工总数。(2)若岗位描述中包括研发、开发、研究、研制、实验或试验等关键词,则将该条招聘信息标记为研发职工招聘,否则为非研发职工招聘,进而分类加总得到招聘研发职工人数和非研发职工人数。(3)若招聘信息中学历要求为大专及以上,则将该条招聘信息学历要求标记为1,否则记为0,利用招聘信息的招聘人数作为权重,计算企业-年份层面学历要求的加权平均值。(4)使用招聘人数作为权重,加总逐条招聘信息中的平均工资,得到企业-年份层面的加权平均工资。

第三,为探究企业是否通过专利受让获取自主知识产权,本文使用全球专利数据库,利用专利受让(或转让)人和受让(或转让)时间,构建了专利受让-转让数据库。^②按照专利类型分别统计受让方-年份(转让方-年份)层面的专利总数、发明专利数和非发明专利(实用新型和外观设计)数,并与2010—2016年税收调查数据进行匹配。

第四,为探究企业在高新技术产品维度上的响应,并对基准结果进行交叉验证,本文使用了高新技术企业认定管理工作网的高企资格撤销公告,仅上海、厦门、湖南、甘肃和新疆等地披露了撤销高企的具体原因。核心变量的描述性统计见附表A1。

(二) 特征事实

附录I以上市企业数据刻画了销售收入大于2亿元企业的研发支出与研发人员比重联合密度图,在研发支出和研发人员比重构成的二维平面上,企业群聚(bunching)在高企认定条件门槛线——研发支出比重3%和研发人员比重10%附近。对于研发支出比重小于3%的企业,研发人员比重并未显著群聚在

^① 附图A3刻画了母公司和集团公司研发支出比重分布密度图,母公司相比于集团公司更大程度群聚在3%的门槛线附近,在研发支出比重超过5%时,母公司和集团公司的分布密度几乎是重叠的。

^② 同一专利可能存在多个受让人和转让人,考虑到高企对自主知识产权的要求,在研究企业受让专利时,本文仅保留受让人仅有一人(即受让人独占专利)的样本,同时删除了受让人同时也是转让人的样本。

10%附近;而一旦研发支出比重高于3%,研发人员比重恰好超过10%的企业明显增多。这意味着在高企认定过程中,研发人员比重这一条件具有约束力。

(三) 研究方法

借鉴 Kleven and Waseem(2013)、Diamond and Persson(2016)、Chen et al.(2021)的研究思路,本文利用群聚分析法分析研发人员比重对高企税收优惠政策的响应,聚焦制度断层点(研发人员比重10%的门槛条件)附近的企业,对比不存在政策冲击情形下结果变量的反事实分布与真实分布的差异,估计企业研发人员比重响应行为对结果变量的意向处理效应(Intention-to-Treat Effect, ITT)。具体分为两个步骤:第一,高企税收优惠政策对研发人员比重的影响;第二,研发人员比重对结果变量的影响。对于第一个步骤,本文根据研发人员比重的真实分布,利用多项式拟合受到政策影响的企业在制度断层点附近的反事实分布,进而估计相对聚束程度来衡量高企税收优惠政策对企业研发人员比重“群聚”的影响,示意图如图1所示。^①对于第二个步骤,根据企业研发人员、职工总数和结构等结果变量Y的真实分布,估计研发人员比重群聚区间企业结果变量的反事实分布,再根据 Diamond and Persson(2016)开发的群聚分析因果识别方法,以群聚区间的企业反事实分布作为权重,通过加权平均计算群聚对结果变量的意向处理效应。本文使用基于数据驱动的机器学习方法代替主观选择法确定最优群聚区间和最优阶数。限于篇幅,群聚分析的技术细节详见附录Ⅲ。

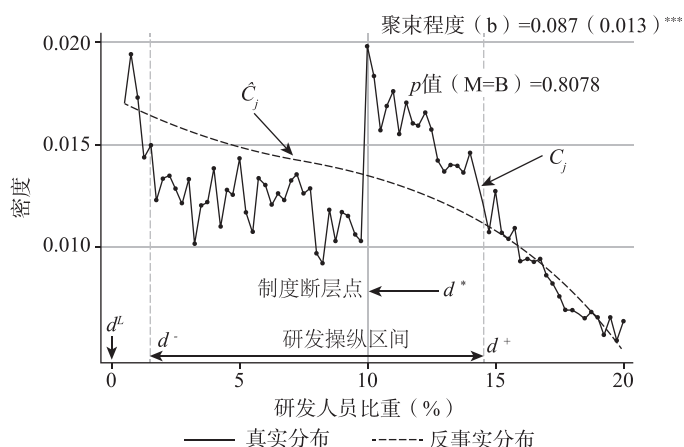


图1 研发人员比重在制度断层点附近的“群聚”现象

^① 当研发支出比重较低时,企业申请高企的概率较低,因此只披露了研发支出比重而研发人员比重数据缺失,导致原始数据反事实拟合效果不好。对研发人员比重进行填补的步骤见附录Ⅱ。

四、企业对高新技术企业多维认定条件的响应与解释

(一) 研发支出认定维度的响应：研发支出归集核算

图2刻画了研发支出结构与研发支出比重的关系,在研发支出比重大于0、小于6%的区间内,费用化和资本化研发支出占总研发支出的比例分别约为95%和5%,这意味着我国当前研发整体上处于探索性阶段,尚不具备形成新产品或新技术的基本条件。而在3%的研发支出门槛线上方,费用化(资本化)研发支出比重显著提升(下降)。拟合不存在税收优惠时的资本化和费用化研发支出比重,比较不同类型研发支出比重真实值与拟合值,可估算出费用化(资本化)研发支出增加(降低)1.9个百分点(见附表A2)。

与管理费用的操纵逻辑类似,本该在后续年份摊销的资本化研发支出,被费用化来达到研发支出门槛线,这违背了权责发生制和配比原则,导致研发支出高估。在研发支出的归集核算过程中,将本该资本化的研发费用进行费用化处理,相比于将管理费用标记为研发费用的做法,表面上危害不大。同时,将研发支出认定条件的期限设定为三年平均,一定程度上也抑制了企业在研发支出归集核算时的过度费用化动机。但实际上,若高企认定过程中的其他环节把关不严,例如认定过程中对研发费用标准的时间要求仅集中在前一年而非严格限制前三年,研发支出过度费用化会放大财务操纵动机,影响税收公平。

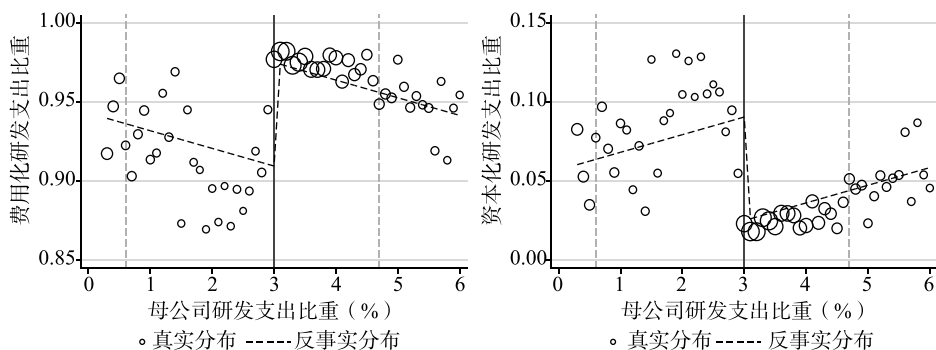


图2 研发支出结构与研发支出比重的关系

(二) 研发人员比重认定维度的响应：群聚现象与雇佣结构策略性变化

为使研发人员比重达到门槛线10%,企业有两种非互斥策略:提升研发人员数量或降低(非研发)职工总数。图3刻画了研发人员和职工总数在研发支出比重门槛线附近的分布。表2Panel A报告了群聚分析估计结果,对于研发人员比重恰好超过10%的企业,研发人员人数估计系数小幅降低,但不显著,企

业并未通过增加研发人员数量来达到研发人员比重门槛线。相比于没有研发人员群聚的反事实分布,群聚区间内职工总数显著降低 8.5%。从人员结构来看,表 2 Panel B(群聚图见附图 IV3)显示财务人员和销售人员分别降低 20.7%和 17.2%,其次为行政人员(12.1%)和技术人员(4.4%),而生产人员和综合管理人员的变动不显著。

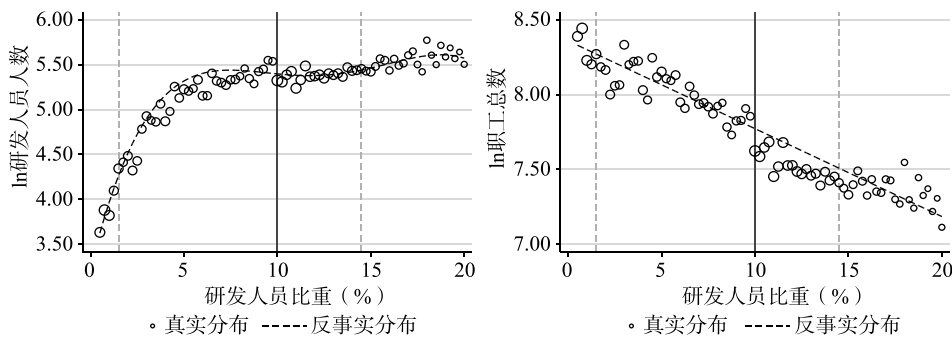


图 3 研发人员、职工总数与研发人员比重的 ITT 分析

表 2 结果变量的 ITT 估计结果

变量	ITT	标准误	t 统计量	自举法 5%分位	自举法 95%分位
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panel A: 研发人员比重与分解					
ln 研发人员人数	−0.043	0.065	−0.669	−0.145	0.067
ln 职工总数	−0.085	0.013	−6.757***	−0.107	−0.066
Panel B: 不同类型职工人数					
ln 技术人员人数	−0.044	0.012	−3.819***	−0.066	−0.027
ln 生产人员人数	0.042	0.024	1.793	0.004	0.081
ln 行政人员人数	−0.121	0.013	−9.364***	−0.143	−0.100
ln 综合管理人员人数	0.229	0.222	1.031	−0.126	0.602
ln 销售人员人数	−0.172	0.021	−8.267***	−0.208	−0.140
ln 财务人员人数	−0.207	0.018	−11.646***	−0.238	−0.179

注:标准误使用 5 000 次重复抽样自举法(Bootstrap)计算得到;***表示 1%的显著性水平。列(4)和列(5)汇报了 5 000 次自举法 5%分位和 95%分位的 ITT 估计结果,相当于估计结果 90%的置信区间。

非研发人员数量降低可能是高企创新激励导致的,企业创新对职工需求的影响与工业机器人使用对就业和工资影响的逻辑相似,工业机器人使用可能产生替代效应和生产率效应,当前者高于后者时挤出就业、降低工资(Acemoglu and Restrepo, 2020)。本文使用招聘数据对这一假说进行检验。图 4 显示,企业招聘职工总数、研发和非研发职工人数、职工学历要求和加权平均工资在研

发人员比重门槛线附近的分布均是连续的,企业劳动力需求总量、结构和工资均未发生显著变化(估计结果见附表 A3),这排除了税收激励→企业创新→劳动需求减少这一解释。此外,职工总数在超过研发支出门槛线后降低的原因可能是:(1)企业低报职工总数;(2)采用业务外包、劳务派遣、平台用工、非全日制用工等用工模式,或将部分员工工资作为劳务费列入公司的成本费用。附录 IV 对此进行了讨论,发现后者更可能是高企总人数降低的原因。

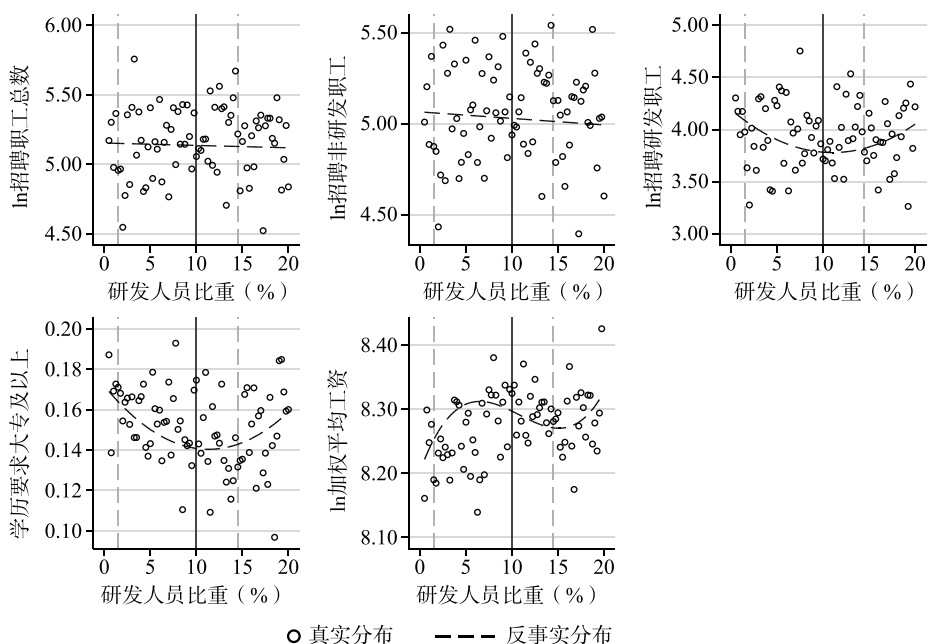


图4 招聘职工与研发人员比重的关系:ITT分析

(三) 自主知识产权认定维度的响应:基于专利受让-转让的证据

企业或发明家通过寻找政策洼地进行套利的行为无处不在(Akcigit et al., 2022)。既然企业可能操纵研发支出和研发人员比重,考虑到自主研发具有门槛,企业也可能通过外购来达到高企认定的自主知识产权要求。知识产权包括专利和软件著作权等,出于重要性和数据可得性原因,本文仅选取专利进行研究。2008年高企税收优惠政策颁布时,强调企业对其主要产品的核心技术拥有自主知识产权,获得方式包括自主研发、受让、受赠、并购或五年以上的独占许可。企业可能通过外部获得知识产权来达到高企认定条件,导致税收激励政策并未按照预期提升高企的自主创新能力。在2008—2015年的高企认定^①中,对

^① 参见《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火[2008]362号)。

知识产权(30分)、科技成果转化能力(30分)、研究开发的组织管理水平(20分)和成长性指标(20分)等四项指标进行专家评分,满分须达到70分以上。对于知识产权而言,拥有六项专利或1项发明专利即可评判为A(分值为总分的80%—100%)。2016年高企认定办法修订^①后,企业拥有一项I类知识产权即可获得满分(8分)。此外,修订方案还降低了受让知识产权得分权重^②,增加了技术先进程度和技术对主要产品发挥核心支持作用的评判。评判指标的多元化更加趋近激励自主研发的目的,也不可避免地在评判过程中引入了主观性。

图5显示了专利受让与研发支出比重的关系,对不同规模的企业,受让专利总数、受让发明专利数和受让非发明专利数在研发支出门槛线附近均是连续的(估计结果见附表A4)。不同规模、不同研发支出比重的企业,平均受让发明专利和非发明专利各3件。对于研发支出比重远低于门槛线的企业,数据操纵动机较弱,专利受让可视为正常经营活动。正常经营下的专利受让已经能够满足高企认定过程中的知识产权客观条件,企业无需为通过高企认定而额外受让专利。

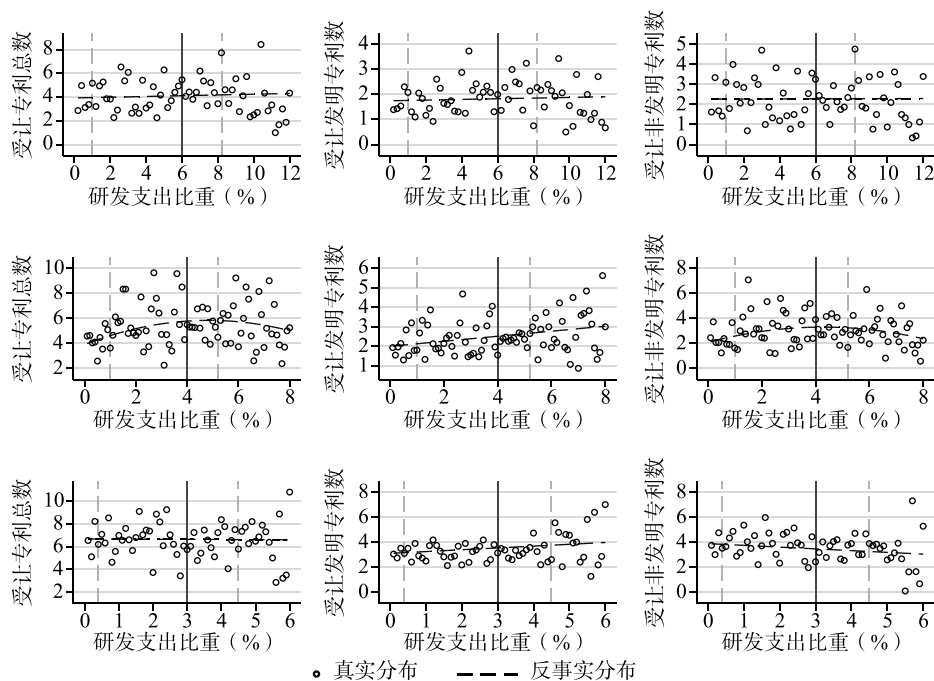


图5 专利受让与研发支出比重的关系:ITT分析

注:第一、二、三行分别为销售收入小于等于5 000万元、5 000万—2亿元和大于2亿元的企业。

① 参见《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火[2016]195号)。

② 例如,有自主研发的得分范围为1—6分,而仅有受让、受赠和并购的得分范围为1—3分。

认定条件还考察企业科技成果转化能力,专利转让是其重要形式之一。附图A4和附表A5刻画了专利转让在门槛线附近的分布,除销售收入高于2亿元的企业转让非发明专利数在门槛线附近有小幅变动外,其他情形下转让专利数在门槛线附近均是连续的。从转让专利数来看,销售收入2亿元以上(以下)的企业平均转让7项(5项)专利。在2008年(2016年)高企创新能力评价指引中,转让4项(5项)及以上专利即可认定转让能力强。总的来说,在本身具有信息不对称和激励机制模糊的评判过程中,企业正常的专利受让和转让规模即可通过自主创新能力评价,这反映出自主知识产权客观要求过低。

五、多维认定条件再评估：来自资格撤销和重新认定的证据

(一) 高新技术企业资格撤销

截至2024年年底,高新技术企业已超过46万家^①,2024年15%的税率优惠政策减税约3000亿元^②。高企数量不断增长的同时,因不满足认定条件而被取消高企资格的问题也开始凸显。高企资格认定和管理机构通过日常管理和复核等程序,2023年和2024年分别取消了1590家和3500家高企资格。^③

在取消高企资格公告中,上海、厦门、湖南、新疆和甘肃五个地区公布了取消原因,统计见附录V。尽管披露取消高企资格的具体原因不是强制的,但这五个地区在地域上具有一定的代表性,分析取消高企资格的原因有助于深入理解高企多维认定条件存在的问题。上海、厦门和新疆的公告中,被取消资格的企业可能同时不满足多个认定条件;而湖南和甘肃的撤销原因只包含不满足认定条件的一个指标,这可能是认定管理机构针对特定指标重点审查或选择性披露的结果。对于东部沿海地区的上海和厦门,累计2年未填报发展情况和注销是高企被取消的重要原因。累计2年未填报发展情况和注销可能有三个原因:一是填报发展情况增加了企业享受政策优惠的行政成本,企业在权衡成本收益后放弃填报,这一情形对于高企而言可能性较小。15%的所得税优惠税率相对于25%的名义税率,优惠力度达到40%,即使对于亏损的高企,亏损结转年限也由5年延长至10年^④,通过递延所得税资产保障了亏损高企的税收优惠。二

① “国务院新闻办举行‘推动高质量发展’系列主题发布会(工业和信息化部)”,https://www.gov.cn/lianbo/fabu/202407/content_6962079.htm,访问时间:2025年8月5日。

② “国家税务总局:今年前11月支持科技创新和制造业发展减税降费及退税约2.3万亿元”,<https://www.chinatax.gov.cn/chinatax/n810219/n810780/c5237752/content.html>,访问时间:2025年8月5日。

③ 数据来源于高新技术企业认定管理工作网(http://www.innocom.gov.cn/gqrdw/c101483/list_gsgg_l2.shtml,访问时间:2025年8月5日)。

④ 参见《关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》(财税[2018]76号)。

是企业未注意到 2016 年以后的政策变化,因疏忽导致未填报发展情况,进而被取消高企资格。三是企业为了政府补贴等动机申请高企,认定材料不合规,企业处于高企资格期间不满足认定条件,为逃避税务和法律责任而进行税收“逃逸式”注销。^①除未填报发展情况和注销外,上海和厦门高企资格被取消的主要原因是研发费和高新技术产品收入占比不达标,科技人员占比不达标的情形相对较少。可能的原因在于东部沿海地区企业高企认定过程存在操纵研发费行为,在获得高企资格后,利用税率优惠政策从事金融投资等业务来避税;而对于研发人员比重条件,则通过调整职工总数来满足。对于中西部地区的湖南和甘肃,90%左右的高企资格被取消的原因是研发支出比重不达标。可能的原因是认定机构从行政成本角度出发,优先复核研发费比重,发现不合格便不再复核其他指标,也可能是认定机构选择性公示的结果。从税务机构的监管策略来看,这也意味着研发费占比是最普遍被操纵的指标。最后,对于新疆而言,71%的高企资格被取消的原因是三大认定条件同时不达标,主要原因可能是企业利用“税收洼地”在新疆注册高企。

综合高企资格撤销的原因来看,研发支出占比不达标是高企被撤销最主要的原因,现有研究重点关注研发支出占比的做法存在一定的合理性。科技人员指标范围扩大后,相对容易满足条件,且企业可能调整总人数。企业对高企认定的响应存在明显的地区特征,对于东部沿海地区,高新技术产品收入比重不达标是高企被取消资格的重要原因,这违背了税收优惠政策的关联性原则。此外,“伪”高企在享受财政补贴和税收优惠后,还可能通过“逃逸式”注销来逃避税收和法律责任。

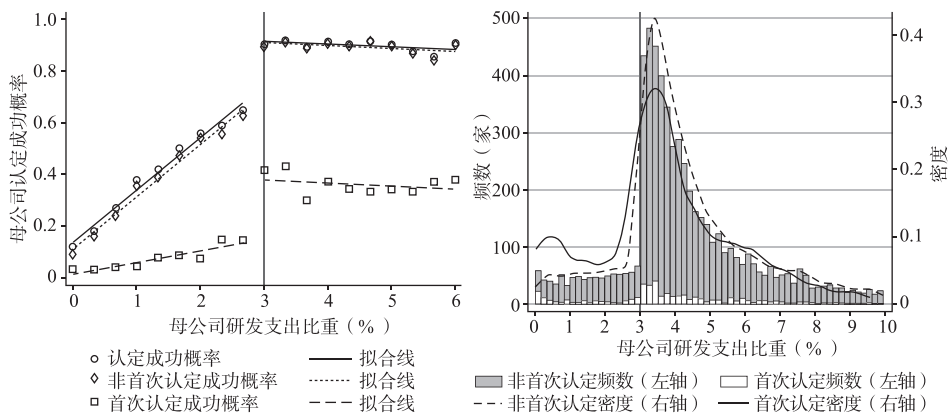
(二) 高新技术企业资格重新认定

在 2016 年高企认定条件修订前,高企三年有效期资格结束时可进行一次复审再次获得三年高企资格。相对于初审而言,复审重点考察研发支出比重这一指标,这降低了税收优惠享受者、中介机构和监管者的行政成本。2016 年政策修订后取消了复审,每三年优惠有效期结束后需重新认定;同时,明确享受优惠期间也需满足认定条件。为此,企业每年需填报认定条件发展情况供管理机构复核。这一修订增加了高企税收优惠的行政成本,但提升了税收优惠的规范性和一致性。本文通过对比高企初次认定和非初次认定的操纵程度,尝试评估这一政策转变的必要性。一方面,享受高企税收优惠的企业,可能有更多的资源用于维持认定条件的各项指标,再次认定时更可能符合认定条件,简化重新

^① 2015 年以来,根据“放管服”改革要求,税收优惠办理方式逐步由批准制转变为“自行判别、申报享受、相关资料留存备查”的备案制。部分不符合条件的高新技术企业为避免被追缴已享受优惠并依法加收滞纳金,可能注销企业。这尽管不能解除纳税义务,但增加了税务机关执法成本。

认定程序能降低行政成本。另一方面,企业在期满后重新认定高企,向中介和认定机构传递出企业过去符合高企认定条件的信号,导致中介和认定机构在重新认定时降低审查力度;重新认定高企时,企业更容易掌握高企认定过程中的漏洞和对不同指标的稽查力度。在此情形下,简化重新认定程序会导致制度漏洞和税负不公平。

图6左图刻画了企业不同研发支出比重下,初次认定和再次认定成功的概率。对于样本期间从未认定高企的企业(never treated),取值为0。若企业首次认定高企,首次认定取值1,由此计算首次认定成功的概率;若企业非首次成功认定高企,则非首次认定取值1,由此计算非首次认定成功的概率。由于首次认定的样本量更小,因此当研发支出比重高于3%时,认定成功的概率仅为40%左右,而当研发支出比重低于3%时,认定成功的概率低于20%。对于非首次认定的情形,研发支出比重高于3%时,认定成功的概率高于90%,而当研发支出比重低于3%时,仍有较大比重的企业成功认定高企。由于重新认定相比于初次认定在年份上更靠后,企业研发支出比重可能随时间增长,但图6右图显示,非首次认定相比于首次认定,反而有更大比重的企业研发支出比重聚集在3%的门槛线处,这意味着重新认定相对于初次认定的审核规范性更低,企业有更强的动机进行数据操纵来达到认定条件。由于认定条件考核的是高企最近三年(不含申请当年)的总研发支出占总销售收入的比重,附图A5呈现了成功申请高企资格的企业母公司三年平均研发支出比重的密度,非首次申请时,在门槛处群聚的“伪”高企现象更明显。因此,企业重新认定高企时,更可能进行数据操纵,导致税收优惠不公平问题。取消复核,三年期满需重新认定高企资格的政策调整是较为必要的。



注:左图对于样本期间从未认定高企的企业,取值为0;若企业首次(非首次)认定高企,首次(非首次)认定取值1,由此计算出首次(非首次)认定成功的概率。

六、政策含义与研究展望

经济主体的套利行为无处不在,税收优惠政策的实施内生于经济结构,依赖于国家能力和优惠策略。通往自主创新之路的税收优惠政策,在 30 多年的发展历程中经历了从试点、铺开、并轨、规范等发展阶段,认定条件也处于不断调整中。本文研究对高企税收优惠政策的完善和政策间的协同具有如下启示:

第一,研发费用归集核算上,我国当前研发整体处于研究阶段而非开发阶段,研发费用资本化或费用化具有较强的行业特征,高企认定过程中过度强调研发支出归集核算的规范性会增加额外的行政成本。高企研发支出比重期限设定为滚动三年平均的制度安排,能有效降低企业过度费用化倾向。因此,相比于强化研发支出归集核算的规范性,约束研发支出比重三年平均达到门槛线是更有效率的手段。此外,由于重新认定时企业数据操纵的行为更明显,应规范再次认定的程序。

第二,研发人员比重应超过 10% 这一条件,自 1991 年设立之初从未发生改变,而就业规模、结构和研发模式在此期间发生了翻天覆地的变化。旨在促进实质性研发投入、规避创新成本的研发人员比重要求,并未提升研发人员数量,反而可能导致企业为达到研发人员比重门槛线而采用更多外包、劳务派遣或非全日制用工。尽管雇佣结构相比于研发支出的调整,在短期内存在更多刚性因素,但该指标从长期来看有必要进行动态调整。合意的研发部门规模与企业规模之间可能存在非线性关系,最优研发人员规模在不同类型企业、同一企业的不同发展阶段也有差异。目前 10% 的研发人员比重设定,与研发部门的动态性和异质性相违背,是未来改革过程中需要调整的方向。2016 年的改革尝试放宽科技人员的界定范围,有助于满足企业多样化研发形式需要,但不利于提升企业自主研发能力和实质性研发。从研发人员人数和职工总数与研发支出比重的关系来看,在研发支出比重 1%—6% 区间内,研发人员人数的分布较为集中,均值和中位数均为 481 人,25% 和 75% 分位数分别为 434 人和 530 人;而职工总数随研发支出比重的增加而递减,这反映企业规模越大,职工总数和销售收入也越高,研发支出占销售收入的比重降低。研发人员人数相对稳定,随企业规模变动的调整不敏感。随着企业职工总数的增加,企业达到高企研发人员比重门槛线的难度越大。在研发支出比重 3% 附近,企业为达到研发人员比重 10% 的条件,有强烈的动机降低职工总数。对研发人员人数比重设置高企认定条件,目的在于筛选进行自主研发的企业,防止企业通过外购研发进行套利;规避研发人员工资上涨带来的价格效应,促进企业实质性研发的提升。不过,设置研发人员人数比重也引出两类问题。首先,对于研发能力较低的企业,进

行技术模仿的收益更高,若采用强激励政策引导其进行自主创新,可能违反自身的比较优势,导致创新资源错配。其次,研发人员的供给弹性相对于其他职工的供给弹性更小(Goolsbee, 1998),随着企业规模的增长,研发人员人数比重达到10%的难度更大^①,这对吸纳就业能力强的大企业而言尤其如此。研发人员比重与职工总数呈现非线性关系,导致研发人员人数比重门槛线对大企业雇佣产生了更大的影响。在研发人员认定条件的政策优化上,一种思路是参考研发支出比重的阶梯式门槛条件,随着企业人数的增加,研发人员比重门槛线可适当降低;另一个思路是将研发人员的要求设定为动态调整的绝对数。

第三,2016年认定条件修订过程中,对自主创新能力的评价指标更加多元化,也不可避免引入了评判的主观性。总的来说,修订后的自主知识产权客观要求仍过低,且引入主观评价的修订在高企被纳入政府绩效考核指标的环境下是极其不利的。从高企被取消资格的公告来看,几乎没有企业因不满足自主创新能力而被取消高企资格,这意味着自主创新能力的认定条件可能仅仅提升了企业享受税收优惠和中介、管理机构的行政成本。

数据所限,本文的不足在于未对高新技术产品收入比重的合规性展开细致研究,对人数变动的解释也是推断性的。不断完善高企税收优惠政策和激励创新的税收优惠政策体系,助推中国走向自主创新之路,是后续值得研究的方向。

参考文献

- [1] Acemoglu, D., and P. Restrepo, "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets", *Journal of Political Economy*, 2020, 128(6), 2188-2244.
- [2] Akcigit, U., J. Grigsby, T. Nicholas, and S. Stantcheva, "Taxation and Innovation in the Twentieth Century", *The Quarterly Journal of Economics*, 2022, 137(1), 329-385.
- [3] Arqué-Castells, P., and D. F. Spulber, "Measuring the Private and Social Returns to R&D: Unintended Spillovers versus Technology Markets", *Journal of Political Economy*, 2022, 130(7), 1860-1918.
- [4] Becker, B., "Public R&D Policies and Private R&D Investment: A Survey of the Empirical Evidence", *Journal of Economic Surveys*, 2015, 29(5), 917-942.
- [5] Besley, T., and T. Persson, "Why Do Developing Countries Tax So Little?", *Journal of Economic Perspectives*, 2014, 28(4), 99-120.
- [6] Bloom, N., J. van Reenen, and H. Williams, "A Toolkit of Policies to Promote Innovation", *Journal of Economic Perspectives*, 2019, 33(3), 163-184.
- [7] Bloom, N., M. Schankerman, and J. van Reenen, "Identifying Technology Spillovers and Product Market Rivalry", *Econometrica*, 2013, 81(4), 1347-1393.
- [8] Chen, Z., Z. Liu, J. C. Suárez Serrato, and D. Y. Xu, "Notching R&D Investment with Corporate

① 研发人员规模的稳定性也可能是企业需求导致的。

- Income Tax Cuts in China”, *American Economic Review*, 2021, 111(7), 2065-2100.
- [9] Dai, X., and M. Wang, “Unintended Effects of Tax Incentives on Firms’ Strategic Patenting”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2024, 219, 1-24.
- [10] Dechezleprêtre, A., E. Einiö, R. Martin, K. T. Nguyen, and J. van Reenen, “Do Tax Incentives Increase Firm Innovation? An RD Design for R&D”, *American Economic Journal: Economic Policy*, 2023, 15(4), 486-521.
- [11] Diamond, R., and P. Persson, “The Long-Term Consequences of Teacher Discretion in Grading of High-Stakes Tests”, *NBER Working paper*, 2016, No. w22207.
- [12] Fang, H., M. Li, and G. Lu, “Decoding China’s Industrial Policies”, *NBER Working Paper*, 2025, No. w33814.
- [13] Goolsbee, A., “Does Government R&D Policy Mainly Benefit Scientists and Engineers?”, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 1998, 88(2), 298-302.
- [14] Guceri, I., “Will the Real R&D Employees Please Stand Up? Effects of Tax Breaks on Firm-Level Outcomes”, *International Tax and Public Finance*, 2018, 25(1), 1-63.
- [15] Hall, B., J. van Reenen, “How Effective Are Fiscal Incentives for R&D? A Review of the Evidence”, *Research Policy*, 2000, 29(4-5), 449-469.
- [16] Hall, B. H., J. Mairesse, and P. Mohnen, “Measuring the Returns to R&D”, In: Hall, B. H. and N. Rosenberg(eds.), *Handbook of the Economics of Innovation*. North-Holland: Elsevier, 2010, 1033-1082.
- [17] Kleven, H. J., and M. Waseem, “Using Notches to Uncover Optimization Frictions and Structural Elasticities: Theory and Evidence from Pakistan”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2013, 128(2), 669-723.
- [18] König, M., K. Storesletten, Z. Song, and F. Zilibotti, “From Imitation to Innovation: Where Is All That Chinese R&D Going?”, *Econometrica*, 2022, 90(4), 1615-1654.
- [19] 刘啟仁、龙健雄、张展辉、赵灿, “税收激励、研发支出与出口绩效——基于高新技术企业认定条件改革的聚束分析”, 《中国工业经济》, 2023 年第 4 期, 第 79—97 页。
- [20] Lokshin, B., and P. Mohnen, “Do R&D Tax Incentives Lead to Higher Wages for R&D Workers? Evidence from the Netherlands”, *Research Policy*, 2013, 42(3), 823-830.
- [21] Wei, S. J., Z. Xie, and X. Zhang, “From ‘Made in China’ to ‘Innovated in China’: Necessity, Prospect, and Challenges”, *Journal of Economic Perspectives*, 2017, 31(1), 49-70.
- [22] 薛薇、张嘉怡, “高新技术企业税收优惠政策完善路径研究”, 《税务研究》, 2021 年第 7 期, 第 52—59 页。
- [23] 杨国超、刘静、廉鹏、芮萌, “减税激励、研发操纵与研发绩效”, 《经济研究》, 2017 年第 8 期, 第 110—124 页。
- [24] 张子余、杨丹、张碧秋, “高新技术企业资格认定过程中的费用操控行为研究”, 《南开管理评论》, 2019 年第 5 期, 第 155—164 页。
- [25] Zilibotti, F., “Growing and Slowing Down like China”, *Journal of the European Economic Association*, 2017, 15(5), 943-988.

Enterprises' Responses to Multidimensional Recognition Criteria of High-tech Enterprises: Empirical Analysis and Policy Optimization

YAN Weibo YE Jingjing

(Zhongnan University of Economics and Law)

LIU Ruohong*

(Fujian Normal University)

Abstract: Using multiple datasets and a bunching analysis approach, this paper systematically investigates the responses of enterprises to the multidimensional recognition criteria for high-tech enterprise (HTE) certification. We find, first, enterprises excessively attribute the research and development (R&D) expenditure as expenses rather than capitalization to comply with the R&D threshold. Second, enterprises bunch at the R&D personnel ratio threshold, with non-R&D staff numbers decreasing substantially. Third, enterprises hardly acquire independent intellectual property through patent transactions to satisfy the assessment of independent innovation capability. Fourth, data manipulation is more prevalent in the re-certification process than in initial certification. The reasons for HTE disqualification reveal significant regional heterogeneity in HTE certification enforcement.

Keywords: tax preference for high-tech enterprises; multidimensional responses; policy coordination

JEL Classification: H32, O31, J21

* Corresponding Author: LIU Ruohong, School of Economics, Fujian Normal University, No. 8 Xuefu South Road, Fuzhou, Fujian 350117, China; Tel: 86-591-22867936; E-mail: liurh@fjnu.edu.cn.