

高新技术企业认定与企业劳动雇佣*

许玲玲¹ 余明桂¹ 钟慧洁²

(1. 中南财经政法大学金融学院, 湖北 武汉 430073;

2. 中南财经政法大学会计学院, 湖北 武汉 430073)



内容提要: 本文以 2008—2020 年沪深 A 股上市公司为样本, 检验高新技术企业认定对企业劳动雇佣的影响及经济后果。以上市公司是否获得高新技术企业认定作为准自然实验, 采用双重差分法检验发现, 高新技术企业认定显著促进了企业劳动雇佣增加, 在民营企业和金融发展水平更高的地区, 这种促进效应更显著。进一步检验发现, 税收优惠、政府补贴和银行贷款是高新技术企业认定对企业劳动雇佣的主要影响机制。最后, 企业劳动雇佣的增加还显著促进了企业创新, 提高了企业全要素生产率。本文不仅有助于从企业劳动雇佣视角丰富高新技术企业认定的经济后果的相关文献, 而且还可以从高新技术企业认定的视角拓展企业劳动雇佣的影响因素的相关研究。本文的研究结果表明, 高新技术企业认定不仅可以提高社会福利, 还可以提高经济绩效, 实现了《高新技术企业认定管理办法》的预期目标。本文的研究为进一步实施高新技术企业认定政策和扩大就业规模提供了理论依据和政策参考。

关键词: 企业劳动雇佣 高新技术企业认定 企业创新 全要素生产率

中图分类号: F241.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—5766(2022)01—0085—20

一、引言

由于创新是企业获取高额利润和经济增长的原动力, 而创新的正外部性导致企业创新投资低于社会最优水平, 因此, 需要政府对企业创新进行扶持 (Arrow, 1962)^[1]。我国政府从 1991 年开始认定高新技术企业, 并在 1996 年和 1999 年两次修订相关政策。2008 年颁布《高新技术企业认定管理办法》(以下简称《认定办法》) 开始在全国范围内统一认定高新技术企业和实施税收优惠政策。2016 年再次修订, 进一步扩大了高新技术企业认定范围。获得高新技术企业认定的企业, 从获得认定证书当年起连续三年, 经地方税务机关审批后可以享受 15% 的企业所得税优惠税率, 还可以享受研发费用加计扣除等税收优惠。同时, 也可以从地方政府获得政府补贴和奖励、出口信贷和人力资本等各项扶持^①。

目前关于高新技术企业认定经济后果的研究相对较少, 主要侧重于企业通过高新技术企业认

收稿日期: 2021-08-05

* **基金项目:** 国家自然科学基金面上项目“中美科技战与企业创新研究: 基于被制裁企业的国内供应商的视角”(72172158); 中国博士后科学基金面上资助项目“地方官员政绩动机与企业创新: 基于高新技术企业倍增计划的实证证据”(2020M682532); 河南省高等学校青年骨干教师培养计划项目“地方官员政绩动机、高新技术企业认定与企业创新绩效”(2020GGJS281)。

作者简介: 许玲玲, 女, 副教授, 应用经济学博士后, 管理学博士, 研究领域是公司金融, 电子信箱: polly072322@sina.com; 余明桂, 男, 教授, 博士生导师, 管理学博士, 研究领域是公司金融, 电子信箱: ymgzy@163.com; 钟慧洁, 女, 讲师, 硕士生导师, 管理学博士, 研究领域是公司金融, 电子信箱: Z0004747@zuel.edu.cn。通讯作者: 余明桂。

① 新华社. 为创新减税, 给就业松绑——新版高企认定办法五年实施之路解析 [EB/OL]. 2013 年 8 月 16 日. http://www.most.gov.cn/kjzc/kjzcgzdt/201309/t20130902_109052.html.

定后可以享受 15% 的企业所得税优惠税率及其他税收优惠,可以获得更多的政府资金支持(杨国超和芮萌,2020)^[2],有利于促进企业创新(许玲玲,2017)^[3]。已有文献尚未关注到高新技术企业认定对企业劳动雇佣的可能影响。福利经济学理论指出,制度设计要能够实现社会福利最大化(Dow,1993)^[4]。高新技术企业认定政策是以激励企业创新为目的的正式制度。除了企业创新增加能够通过正外部性增加社会福利外,充分就业也是一项满足社会成员需要的重要福利制度(Beveridge,1942^[5];周弘,2001^[6];彭华民,2006^[7])。而充分就业体现在微观企业就是增加企业劳动雇佣。因此,本文从企业劳动雇佣视角研究高新技术企业认定的作用,以新的角度探讨高新技术企业认定的经济后果。

本文以 2008—2020 年沪深 A 股上市公司为样本,采用双重差分方法,检验高新技术企业认定对企业劳动雇佣的影响及经济后果。为了有效识别因果关系,本文以获得高新技术企业认定的上市公司作为实验组,以未获得高新技术企业认定的上市公司作为控制组进行检验。结果发现,高新技术企业认定显著促进了企业劳动雇佣增加,尤其在民营企业 and 金融发展水平更高的地区,这种促进效应更显著。进一步检验发现,税收优惠、政府补贴和银行贷款是高新技术企业认定对企业劳动雇佣的主要影响机制。最后,企业劳动雇佣的增加还促进企业创新和提高企业全要素生产率。这意味着,高新技术企业认定不仅可以提高社会福利,还可以提高经济绩效,实现了《认定办法》的预期目标。

本文可能的学术贡献和实践价值有以下三个方面:第一,从企业劳动雇佣的视角丰富了高新技术企业认定的经济后果研究。已有关于高新技术企业认定的经济后果研究主要集中于对企业创新投入和创新产出的影响(许玲玲,2017^[3];杨国超和芮萌,2020^[2]),以及导致了税收规避行为(杨国超等,2017^[8];Chen 等,2018^[9];王兰芳等,2019^[10])两个方面,而对高新技术企业影响社会福利方面的研究相对匮乏。本文发现,高新技术企业认定不仅增加了企业劳动雇佣,还进一步促进企业创新和提高企业全要素生产率,从而从企业劳动雇佣的视角丰富了高新技术企业认定经济后果的文献。第二,从高新技术企业认定的视角拓展了企业劳动雇佣的影响因素的文献。目前学者们主要从融资约束(Duygan-Bump 等,2015^[11];Falato 和 Liang,2016^[12];张三峰和张伟,2016^[13];Caggese 等,2019^[14])、金融发展(Acemoglu,2001^[15];Boustanifar,2014^[16])、人工智能和自动化发展(Goldin 和 Katz,2008^[17];Acemoglu 和 Restrepo,2019^[18])、劳动力成本(丁守海,2010^[19];王子成,2015^[20])、劳动保护(倪晓然和朱玉杰,2016^[21];王珏和祝继高,2018^[22])等方面研究了对企业劳动雇佣的影响,取得了丰富的研究成果。但已有文献尚未关注到高新技术企业认定对企业劳动雇佣的影响。本文发现,高新技术企业认定促进了企业劳动雇佣增加,从而从高新技术企业认定的视角丰富了企业劳动雇佣影响因素的文献。第三,为进一步实施高新技术企业认定政策以及金融政策提供了理论依据和政策参考。本文的研究结果表明,《认定办法》取得了较好的实施效果,不仅能够促进企业吸引更多研发人才,也提高了企业自身的创新能力,达到了政策制定的预期目标。另外,本文发现,金融发展能够强化《认定办法》的政策效果,这也为“十四五”规划提出的“构建金融有效支持实体经济的体制机制”等政策提供了一定的理论依据和政策参考。

二、文献综述与研究假设

1. 文献综述

本文的研究主要与高新技术企业认定的经济后果和企业劳动雇佣的影响因素的研究相关。因此,下面对这两方面文献进行简要分析和述评。

(1)高新技术企业认定经济后果的研究。目前关于高新技术企业认定经济后果的研究主要集中在对企业创新的影响。一方面,高新技术企业认定给企业带来了更多的税收优惠、银行贷款和政

府补助资金(杨国超和芮萌,2020)^[2],缓解了企业融资约束(武龙,2019)^[23],促进了企业创新投入和创新产出增加(许玲玲,2017^[3];雷根强和郭玥,2018^[24]);另一方面,高新技术企业认定对企业创新的作用可能会受到企业创新意识、制度环境等因素的影响而导致不显著。企业可能只是为了迎合政府认定高新技术企业的标准而将研发投入强度维持在3%左右,并没有进行持续创新投入的动力(杨记军等,2018)^[25]。制度环境也会影响高新技术企业认定的效应,许玲玲等(2021)^[26]认为,市场化水平会影响高新技术企业认定对企业创新的促进作用。因此,如果企业通过研发操纵行为获得高新技术企业认定,则不仅会降低企业创新质量(王兰芳等,2019)^[10],还会降低企业生产率(Chen等,2018)^[9]。

(2)企业劳动雇佣影响因素的研究。目前关于企业劳动雇佣影响因素的研究文献比较丰富,涵盖融资约束、金融发展等诸多方面,但由于学者们采用的样本期间、政策冲击等存在差异,研究结论并不一致。首先,融资约束会制约企业劳动雇佣。企业的劳动力需求不仅取决于劳动力成本,还取决于资本的价格。融资约束限制了企业扩大生产规模,从而降低企业雇佣需求(张三峰和张伟,2016)^[13],还导致企业因较高的雇佣成本而错误解雇未来预期生产率高的短期员工(Caggese等,2019)^[14]。同时,信贷市场的不完善导致的融资约束还会加剧失业(Acemoglu,2001)^[15]。Duygan-Bump等(2015)^[11]发现,在美国经济衰退期间,银行贷款供应的减少加剧了小公司员工失业。Falato和Liang(2016)^[12]研究表明,在融资摩擦较大、员工议价能力较弱的公司,贷款违约会导致大量裁员。其次,金融发展会促进企业劳动雇佣。Boustanifar(2014)^[16]指出,劳动力有固定成本,企业需要进行融资招聘,美国银行业改革提高了融资可得性,从而促进了就业增长。张三峰和张伟(2016)^[13]发现,金融发展可以缓解企业融资约束,从而可以增强企业创造就业的能力。最后,人工智能和自动化发展、劳动力成本、劳动保护等都会影响企业劳动雇佣。人工智能和自动化发展会促使资本替代劳动,在提高生产率的同时降低劳动力需求,但同时劳动力具有比较优势的新任务的出现又会增加劳动需求(Goldin和Katz,2008^[17];Acemoglu和Restrepo,2019^[18])。同时,《劳动合同法》在2008年实施后增加了劳动保护,有助于促进企业创新(倪晓然和朱玉杰,2016)^[21],但同时也强化了最低工资管制,从而减少了农民工就业(丁守海,2010)^[19]。王珏和祝继高(2018)^[22]则发现,劳动保护尤其是最低工资标准的提高显著抑制了高学历员工对企业创新产出的促进作用,而且雇佣条件(王子成,2015)^[20]等都会影响企业劳动雇佣。

现有文献主要从高新技术企业认定对企业创新的影响和融资约束等对企业劳动雇佣的影响等方面进行了研究,虽然文献非常丰富,仅有少数文献关注到高新技术企业认定对企业税收优惠、政府补贴和融资约束等的影响(武龙,2019^[23];杨国超和芮萌,2020^[2]),但尚无文献关注到高新技术企业认定对企业劳动雇佣的影响。本文从企业劳动雇佣视角研究高新技术企业认定的影响,不仅考虑企业创新活动需要人才,同时也考虑高新技术企业认定给企业带来的税收优惠等资金优势对企业劳动雇佣能力的影响,从而为科学评价高新技术企业认定政策的有效性提供一种新的解释,而且也丰富了企业劳动雇佣影响因素的研究文献。

2. 研究假设

(1)高新技术企业认定与企业劳动雇佣。企业创新活动不仅需要人才,而且还要有雇佣人才的资金实力。本文分别从企业创新的人才需求和企业劳动雇佣成本两个方面分析高新技术企业认定对企业劳动雇佣的影响。

1)人才需求。《认定办法》要求企业需要具备一定数量的研发人才和较高的研发管理水平,才能获得高新技术企业认定。第一,2016年《认定办法》规定,高新技术企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%。企业要进行持续不断的创新和进一步发展壮大,就要有更多的研发人才储备。第二,《认定办法》在对企业创新能力中的研究开发组

织管理水平进行评价时,企业是否建立了科技人员的培养进修、职工技能培训、优秀人才引进以及人才绩效评价奖励制度都是重要的评价内容。一方面,高新技术企业认定可以促使企业进一步提高员工技能水平,形成企业专用人力资本,提高员工忠诚度和降低员工离职率;另一方面,薪酬待遇是研发人才人力资本投资的收益和价值体现。《认定办法》可以引导企业制定合理的薪酬政策以留住原有员工和吸引优秀人才加入。

在获得高新技术企业认定之后,企业需要人才进行创新活动并创造利润,以保留高新技术企业资格。首先,企业的高新技术企业认定资格只有三年有效期,企业要保留高新技术企业资格,就需要人才不断进行创新活动。根据资源基础理论,企业持有的独特资源是不可复制的,能够给企业带来长期竞争优势(Wernerfelt,1984)^[27]。拥有技术知识和人力资本的人才是企业创新最关键的生產要素(Audia和Goncalo,2007^[28];王珏和祝继高,2018^[22];罗勇根等,2019^[29]),是高新技术企业进行创新活动的重要资源。其次,《认定办法》利用净资产增长率、销售收入增长率等财务指标对企业成长性进行评价,这就要求企业具备一定的盈利能力。内生增长理论认为,技术进步是企业获得超额利润和国家长期经济增长的源泉,而技术进步根源于企业内部的研究开发活动。人才是企业财富的真正创造者,人才通过创新活动实现了企业非货币资本、实物资本、信用资本等的保值、增值和扩张(周其仁,1996^[30];方竹兰,1997^[31])。最后,由于高新技术企业属于知识密集和技术密集型企业,大多处于成长期或技术进步期,要持续进行技术研发和科技成果转化,因此,需要雇佣大量拥有高技术人力资本的研发人才,才能拥有核心自主知识产权,才能持续通过高新技术企业认定。

2) 劳动雇佣成本。高新技术企业认定有助于降低企业劳动雇佣成本,主要体现在以下两个方面:第一,高新技术企业认定给企业带来了创新资源,降低了企业劳动雇佣成本。资源依赖理论指出,组织需要通过多种选择寻求能够实现组织生存和发展所需的关键资源(Pfeffer和Salancik,1978)^[32]。企业通过高新技术企业认定后,可能获得税收优惠、政府补贴和银行贷款等,不仅可以补充企业创新资源,有助于降低企业劳动雇佣成本,同时还可以促进企业扩大生产规模和产出水平,增加企业劳动雇佣需求(邵敏等,2013)^[33]。此外,为了加大人力资本对地区经济发展的重要支撑作用,各地方政府对于高新技术企业招聘人才提供了大量补贴、奖励及其他优惠措施,这也进一步降低了企业劳动雇佣成本。如北京市2019年对于企业新招用人员、新型学徒培养、高精尖产业企业和金融科技企业组织员工培训等,按照每人每年一定金额的标准给予企业补贴^①。广州市2019年取消了经审核确认的高层次高技能人才入户年龄限制以及社保参保年限限制,放宽了对全日制本科学历、研究生学历人才以及专业技术资格人才入户的年龄限制等^②。

第二,人才到高新技术企业就业,可以获得地方政府的高层次人才补贴等奖励以及其他优惠政策的支持。根据成就激励理论,有成就需要的个人,敢于冒险和接受挑战,具有一种追求卓越和争取成功的内在驱动力(McClelland,1965)^[34]。研发人才具有较高的挑战精神和技术创新意识,非常追求在本专业领域中获得更多的成就和认可(文魁和吴冬梅,2003)^[35]。高新技术企业是技术密集型企业,具有共同创新知识和理念的人才集聚更容易实现个人成就。但研发人才进行创新活动也依赖一定的创新氛围和薪酬待遇。创新氛围和薪酬待遇越好,越有利于提高个体的创新绩效(Audia和Goncalo,2007^[28];张文勤等,2010^[36];孙鲲鹏等,2021^[37])。如杭州市对企业技术岗位人才按要求认定为杭州市高层次人才后,可以享受相应的购买首套住房及参与车牌竞价等补贴^{③④}。

① 北京市人民政府办公厅关于印发《北京市职业技能提升行动实施方案(2019—2021年)》的通知(京政办发[2019]18号)。

② 广州市人力资源和社会保障局关于印发广州市引进人才入户管理办法实施细则的通知(穗人社规字[2019]2号)。

③ 杭州市人力资源和社会保障局出台《关于稳企业稳增长促进实体经济发展有关人才政策举措的实施细则》(杭委人办[2019]2号)。

④ 杭州市人力资源和社会保障局出台《杭州市高层次人才、创新创业人才及团队引进培养工作的若干意见》操作细则。

这些举措都降低了企业劳动雇佣成本,提高了企业劳动雇佣的能力。因此,本文提出以下研究假设:

H₁:高新技术企业认定可以促进企业劳动雇佣增加。

(2)高新技术企业认定对企业劳动雇佣的影响机制。由于企业创新活动和《认定办法》对研发人才数量的要求都使得高新技术企业有较高的人才需求,企业获得高新技术企业认定资格就是直接影响企业人才需求的机制,无需再进行进一步机制检验。因此,本文主要从税收优惠、政府补贴和银行贷款影响雇佣成本角度进行机制检验。

高新技术企业认定通过税收优惠可以降低企业劳动雇佣成本。税收优惠节约了企业自由现金流量,企业可以有更多的资金用来招聘新员工进行创新活动,从而降低了企业劳动雇佣成本。企业通过高新技术企业认定后,可以享受多种税收优惠,如 15% 的企业所得税税收优惠、200% 的研发费用加计扣除优惠^{①②}以及职工教育经费支出优惠^③。税收优惠减少了企业纳税现金支出,并且企业支付的研发人员工资可以税前加计扣除。员工培训经费税前扣除比例也超过普通企业扣除比例,因此极大地降低了企业劳动雇佣成本,有助于促使企业招聘更多研发人才。因此,本文提出以下研究假设:

H_{2a}:高新技术企业认定通过增加税收优惠促进了企业劳动雇佣增加。

高新技术企业认定获得的政府补贴具有促进就业和信号传递的作用。首先,就业问题关系地区稳定与居民福利,地方政府通常会对能够提供更多就业机会的企业或项目提供更多补贴(唐清泉和罗党论,2007)^[38],从而提高了企业吸纳更多就业人员的意愿和能力。其次,政府补贴具有信号传递作用(郭玥,2018)^[39]。获得政府补贴能够释放政府对于企业技术能力和合法性信任的信号,使得外部求职者基于对政府权威认可的信任而给予企业较高的信用评价,从而有利于企业吸引更多的优秀人才加入。在高新技术企业认定过程中,各省份都发布了不同的政府补贴措施,如加入高新技术企业培育库、首次获得高新技术企业认定及研发成果转化等给予金额不等的奖励^④。现实中,企业的确通过高新技术企业认定后获得了更多的政府补贴,补充了企业创新资源(杨国超和芮萌,2020)^[2],可以缓解企业融资约束,降低了企业创新成本。同时,各省份对企业引进的高层次人才都给予各种补贴和奖励,如深圳市对于新引进的高学历及归国留学人才发放一次性租房和生活补贴,对于企事业单位等引进高层次人才,每引进一人或一个团队给予 10 万~200 万元的奖励补贴^⑤。这大大降低了企业人才投入成本,有利于企业招聘更多的优秀研发人才。因此,本文提出以下研究假设:

H_{2b}:高新技术企业认定通过增加政府补贴促进了企业劳动雇佣增加。

高新技术企业认定有助于企业更易获得银行贷款,进而降低企业劳动雇佣成本。首先,银行贷款具有信号传递作用。根据金融中介理论,由于银行发放贷款会设置严格的抵押、担保和偿还条件等,银行在了解企业信息及监督企业方面具有独特优势(Diamond,1984)^[40]。企业获得银行贷款,可以传递出银行对企业信用状况良好和风险较低判断的信号,尤其是获得较大规模和更低成本的银行贷款,更能传递出企业高质量的信号(Ross,1977)^[41],可以提高外部求职者对企业的信任度,

① 《财政部 国家税务总局 科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税〔2018〕99 号)。

② 《财政部 国家税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》(财税〔2021〕6 号)。

③ 《关于高新技术企业职工教育经费税前扣除政策的通知》(财税〔2015〕63 号)。

④ 如河南省 2018 年 10 月 31 日发布的《高新技术企业倍增计划实施方案》(豫科〔2018〕172 号)中规定,对首次获得高新技术企业认定的企业给予配套奖补。其中,对销售收入 1000 万元(含)以上的企业给予最高 30 万元的奖补,对销售收入 200 万元(含)至 1000 万元的企业给予最高 20 万元的奖补等。

⑤ 中共深圳市委、深圳市人民政府印发《关于促进人才优先发展的若干措施》(深发〔2016〕9 号)。

有利于增加企业劳动雇佣。同时,根据代理成本理论,债务融资会增加管理层的股权比例,可以减少管理层道德风险和逆向选择,降低代理成本(Jensen 和 Meckling,1976)^[42],从而可能发挥治理效应和提高公司业绩,有助于企业吸引人才。其次,高新技术企业认定具有信号传递效应,代表了政府对企业创新能力的权威认可,有利于企业获得外部贷款资源(李广子和刘力,2020)^[43],降低企业雇佣成本,并且也可以提高外部求职者对企业的认知,从而可以增加企业劳动雇佣。这将有助于大幅度降低高新技术企业融资成本,提高高新技术企业贷款规模,缓解企业融资约束,从而可以促进企业增加劳动雇佣。因此,本文提出以下研究假设:

H_{2c}:高新技术企业认定通过增加银行贷款促进了企业劳动雇佣增加。

(3)高新技术企业认定影响企业劳动雇佣的经济后果。《认定办法》的最终目的是为了大力提升我国高新技术企业的自主创新能力,实现产业升级发展。因此,需要进一步探究高新技术企业认定影响企业劳动雇佣的经济后果。

高新技术企业认定通过企业劳动雇佣促进企业创新。首先,人力资本尤其是研发人才是科学知识的载体和应用主体,有能力进行较高科技含量的突破性创新,是影响创新的关键因素(罗勇根等,2019)^[29]。Schenider 等(2010)^[44]发现,50%以上的拥有较高比例高技术员工的企业都有产品创新,而产品创新是企业获得高质量发展和市场竞争优势的重要路径选择(李树文等,2021)^[45]。卿陶(2021)^[46]发现,企业高层次人力资本投入越多,企业创新质量就越高。高新技术企业认定促进企业增加了研发人才和高学历人才,补充了企业创新人力资本,可以提高企业创新的概率。其次,《认定办法》对企业研发人才投入比例、研发费用投入、知识产权数量等都有明确的规定,而且高新技术企业资格有效期是三年,到期之后需要重新认定。因此,企业为维持高新技术企业资格就必须拥有一定数量和比例的研发人才。具有创造性思维的研发人才是企业最重要的创新资源,拥有较高的知识技能和技术水平,可以从企业内外部进行知识获取、消化和吸收,其进行技术创新和开发自主知识产权的意愿和能力也会不断增强。因此,本文提出以下研究假设:

H_{3a}:高新技术企业认定增加了企业劳动雇佣,并进一步促进了企业创新。

高新技术企业认定通过企业劳动雇佣提高企业全要素生产率。根据现代经济增长理论,全要素生产率是经济持续增长的动力,资源在不同企业之间的配置效率将会影响微观企业和宏观经济层面的全要素生产率(Solow,1956)^[47]。聂辉华和贾瑞雪(2011)^[48]指出,通过优化生产要素配置可以提高企业全要素生产率。企业通过高新技术企业认定获得了税收优惠、政府补贴及银行贷款等扶持,是政府引导资本要素流向优质企业的结果,补充了企业创新资源。企业为追求利润最大化,会增强创新投资的意愿和动机,从而有利于提高企业全要素生产率。Aghion 等(2015)^[49]发现,政府补贴和关税等能够提升企业全要素生产率。孙早和席建成(2015)^[50]发现,政府补贴和税收优惠可以推动市场化程度较低地区的企业提升全要素生产率。林毅夫等(2018)^[51]发现,经济开发区通过提供更低税率从而提高了企业生产率。高新技术企业认定通过降低企业劳动雇佣成本,吸引了大量研发人才和高学历人才,促进了员工结构优化,实现了人力资本从低创新能力企业向高创新能力企业的流动,提高了企业之间的资源配置效率(杨汝岱,2015)^[52]。人力资本配置效率的提高将有利于进一步增加企业的创新活动,提高研发投入的效率,从而提高企业全要素生产率。罗雨泽等(2016)^[53]发现,人力资本显著促进了高新技术企业全要素生产率提升。因此,本文提出以下研究假设:

H_{3b}:高新技术企业认定增加了企业劳动雇佣,并进一步提高了企业全要素生产率。

三、实证研究设计

1. 样本选择与数据来源

本文采用2008—2020年沪深A股上市公司作为初始样本,并剔除金融类公司和ST公司。经

过处理后一共有 18732 个年度观测值。同时,本文从上市公司历年年报与公告中手工查找了有关获得高新技术企业认定和税收优惠的信息,并与高新技术企业认定管理工作网站上各地方公示文件进行比对,以确定当年该上市公司是否在高新技术企业有效期内,并统计了 2008—2020 年上市公司累计获得认定次数。此外,有关市场化水平指数等相关指标来源于王小鲁等(2017)^[54]的中国分省份市场化指数报告。有关企业特征和财务数据来源于 CSMAR 数据库和 WIND 数据库,并从上市公司年报中手工补充了研发投入等相关缺失数据。此外,本文还对除虚拟变量外的所有连续变量进行上下 1% 的 Winsorize 处理。

2. 模型设定

(1) 基准回归模型。企业获得高新技术企业认定为本文从理论上考察其对企业劳动雇佣的影响提供了很好的切入点,并且为本文的研究设计提供了很好的准自然实验。本文使用双重差分法(DID)进行实证检验。在样本研究期间,获得高新技术企业认定资格的样本观测值有 9738 个,占比 51.99%;非高新技术企业的样本观测值有 8994 个,占比 48.01%。高新技术企业资格由各地区科技部门、财政部门 and 税务部门依据规定标准认定,对于企业来说是一个外生事件。本文以获得高新技术企业认定的上市公司作为实验组,以未获得高新技术企业认定的上市公司作为控制组。由于不同上市公司获得高新技术企业认定的时间不同,本文采用多时点 DID 方法进行假设检验。本文构建如下模型进行假设检验:

$$Employ_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 表示上市公司, t 表示年度。 Ind 表示行业固定效应, $Year$ 表示年度固定效应, ε 表示标准残差项。被解释变量 $Employ$ 表示企业劳动雇佣,用员工总数取对数表示。而且,本文还分别对研发人才和高学历人才进行检验,以确定高新技术企业认定对员工结构的影响。 $Treat$ 是虚拟变量,对于获得高新技术企业认定的上市公司, $Treat$ 取 1;对于一直是非高新技术企业的上市公司, $Treat$ 取 0。系数 β_1 反映相对于非高新技术企业来说,获得高新技术企业认定的上市公司在获得认定前后的企业劳动雇佣的差异。根据假设 H_1 ,预期 $Treat$ 的系数 β_1 显著为正。 X 是控制变量构成的向量。根据以往文献(Acemoglu, 2001^[15]; Boustanifar, 2014^[16]; 王珏和祝继高, 2018^[22]; 杨国超和芮萌, 2020^[2]),本文加入以下控制变量:企业规模($Size$)、企业年龄(Age)、净资产收益率(ROE)、每股经营活动产生的现金流量净额($Cash$)、资产负债率(Lev)、每股净资产($Naps$)、管理费用率($Mfee$)、总资产增长率($Tagr$)、股权激励(Soi)。

(2) 影响机制检验模型。为检验税收优惠在高新技术企业认定对企业劳动雇佣的中介作用机制,本文采用上市公司年报中收到的税费返还的对数衡量税收优惠($Taxp$),该指标越大,说明企业享受的税收优惠越多。本文构建如下模型检验假设 H_{2a} 。其他变量定义与模型(1)相同。

$$Taxp_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Employ_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 Taxp_{it} + \beta_3 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

为检验政府补贴在高新技术企业认定对企业劳动雇佣的中介作用机制,本文采用上市公司年报中政府补助本期金额与政府补助上期金额的差额占总资产的比例衡量政府补贴($Subsidies$)。本文构建如下模型检验假设 H_{2b} 。其他变量定义与模型(1)相同。

$$Subsidies_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$Employ_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 Subsidies_{it} + \beta_3 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

为检验银行贷款在高新技术企业认定对企业劳动雇佣的中介作用机制,本文采用上市公司年报中短期借款与长期借款的合计数占总资产的比例($Loan$)衡量银行贷款。本文构建如下模型检验假设 H_{2c} 。其他变量定义与模型(1)相同。

$$Loan_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$Employ_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 Loan_{it} + \beta_3 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

(3)经济后果检验模型。为检验企业劳动雇佣对企业创新的影响在高新技术企业认定前后是否存在显著差异,本文构建以下计量模型检验假设 H_{3a} 。其中, $Innovation$ 表示企业创新,分别用当期和未来一期的研发投入占营业收入的比例表示。其他变量定义与模型(1)相同。

$$Innovation_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 Employ_{it} + \beta_3 Treat_{it} \times Employ_{it} + \beta_4 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

为检验企业劳动雇佣对企业全要素生产率的影响在高新技术企业认定前后是否存在显著差异,本文构建以下计量模型检验假设 H_{3b} 。其中, TFP 表示企业全要素生产率,分别用当期和未来一期的 LP 方法计算的全要素生产率表示。其他变量定义与模型(1)相同。

$$TFP_{it} = \alpha + \beta_1 Treat_{it} + \beta_2 Employ_{it} + \beta_3 Treat_{it} \times Employ_{it} + \beta_4 X_{it} + Ind_i + Year_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

以上主要变量的具体定义与描述性统计如表 1 所示:

表 1 主要变量的定义与描述性统计

变量符号	变量名称	变量定义	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Employ</i>	企业劳动雇佣	员工总数取对数	18700	7.7956	1.1901	4.1589	11.1419
<i>Treat</i>	高新技术企业认定	获得高新技术企业认定的企业,取值为 1;否则为 0	18700	0.5199	0.4996	0	1
<i>Taxp</i>	税收优惠	Ln(收到的税费返还)	12300	15.9153	2.3323	1.4037	23.0276
<i>Subsidies</i>	政府补贴	政府补助期末与期初余额的差额/总资产	11700	0.0004	0.0057	-0.1410	0.1880
<i>Loan</i>	银行贷款	(短期借款 + 长期借款)/总资产	16400	0.1670	0.1286	0	0.8420
<i>Innovation</i>	企业创新	研发投入/营业收入	17100	4.5299	4.4038	0.0300	26.6000
<i>TFP</i>	企业全要素生产率	LP 方法计算的全要素生产率	17900	8.1211	0.9949	4.9188	12.3009
<i>Size</i>	企业规模	Ln(期末总资产)	18700	8.3405	1.2582	5.3088	12.3408
<i>Age</i>	企业年龄	Ln(当年 - 企业成立年 + 1)	18700	18.7083	5.3069	7	34
<i>ROE</i>	净资产收益率	净利润/所有者权益平均余额	18700	0.0148	0.0270	-0.1028	0.2198
<i>Cash</i>	每股经营活动产生的现金流量净额	经营活动现金净流量/总股本	18700	-0.0591	0.3832	-1.8376	1.6529
<i>Lev</i>	资产负债率	期末负债总额/期末资产总额	18700	0.4038	0.2062	0.0133	0.9974
<i>Naps</i>	每股净资产	股东权益总额/股本总股数	18700	4.8989	2.9181	0.0082	17.7095
<i>Mfee</i>	管理费用率	管理费用/主营业务收入	18700	0.1273	0.2204	0.0067	2.9799
<i>Tagr</i>	总资产增长率	总资产期末与期初余额的差额/期初总资产	18700	0.1929	0.3873	-0.4064	2.8546
<i>Soi</i>	股权激励	若上企业对公司高管实施有股权激励方案,取值为 1,否则为 0	18700	0.2503	0.4332	0	1
<i>Ind</i>	行业固定效应	根据证监会 2012 年《上市公司行业分类指引》划分,其中制造业采取二级分类,属于某行业,取值为 1,否则取值为 0					
<i>Year</i>	年度固定效应	根据 2008—2020 年设置虚拟变量,当年取值为 1,否则取值为 0					

资料来源:作者整理

3. 描述性统计分析

如表1所示,企业劳动雇佣 (*Employ*) 均值为 7.7956,表明样本上市公司员工总数的均值为 5404 人。企业劳动雇佣最大值为 11.1419,表明样本上市公司员工总数的最大值为 68999 人。这说明样本上市公司劳动雇佣差异较大。高新技术企业认定 (*Treat*) 均值为 0.5199,表明有 51.99% 的样本公司通过了高新技术企业认定。此外,如图1所示,2008—2020 年我国上市公司中高新技术企业数量逐步增长,尤其是 2016 年《认定办法》修订后,高新技术企业数量增速加快。税收优惠 (*Taxp*) 的最小值与最大值分别是 1.4037 和 23.0276,政府补贴 (*Subsidies*) 的最小值与最大值分别是 -0.1410 和 0.1880,银行贷款 (*Loan*) 的最小值与最大值分别是 0 和 0.8420,企业创新 (*Innovation*) 最小值与最大值分别是 0.0300 和 26.6000,全要素生产率 (*TFP*) 的最小值与最大值分别是 4.9188 和 12.3009,表明样本公司之间存在较大的异质性特征。

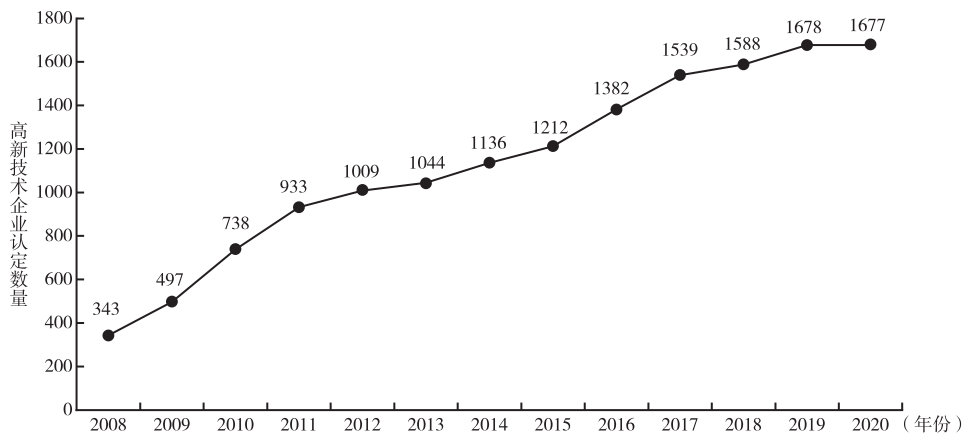


图1 2008—2020 年上市公司获得高新技术企业认定数量

资料来源:本文根据高新技术企业认定管理工作网站历年认定公示文件手工整理

四、实证检验结果与分析

1. 基准回归

表2列出了高新技术企业认定是否影响企业劳动雇佣的检验结果。如表2所示,被解释变量分别是当期和未来一期的企业劳动雇佣,用员工总数取对数表示。可以看出,*Treat* 的系数都在 1% 水平上显著为正,表明高新技术企业认定显著促进了当期和未来企业劳动雇佣增加。假设 H_1 得到验证。

表2 高新技术企业认定与企业劳动雇佣

变量	(1)	(2)
	<i>Employ</i>	<i>F. Employ</i>
<i>Treat</i>	0.0860 *** (3.0929)	0.0748 *** (2.7431)
<i>Size</i>	0.6647 *** (29.8657)	0.5484 *** (27.2246)
<i>Age</i>	0.0409 ** (2.1794)	0.0284 (1.5439)
<i>ROE</i>	0.0358 (0.2048)	0.6064 *** (3.3592)

续表 2

变量	(1)	(2)
	<i>Employ</i>	<i>F. Employ</i>
<i>Cash</i>	-0.0138 (-0.9813)	-0.0063 (-0.4782)
<i>Lev</i>	0.1996 *** (3.0349)	-0.0614 (-1.0012)
<i>Naps</i>	0.0048 (1.4634)	0.0012 (0.3913)
<i>Mfee</i>	-0.0151 (-0.5581)	0.0054 (0.1989)
<i>Tagr</i>	-0.0264 *** (-3.0072)	-0.0084 (-0.9495)
<i>Soi</i>	-0.0124 (-0.9602)	-0.0005 (-0.0424)
<i>Ind</i>	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制
<i>_cons</i>	1.8545 *** (6.9721)	3.0629 *** (11.9336)
N	18791	18732
R ²	0.4652	0.3287

注:括号内为双尾检验的 t 值;***、** 和 * 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平下显著,下同

资料来源:作者整理

本文进一步检验了高新技术企业认定对员工结构的影响。如表 3 所示,第(1)列和第(2)列企业劳动雇佣分别用研发人才和非研发人才取对数表示,第(3)列和第(4)列分别用是本科学历人数(本科及以上学历)和非本科学历人数(专科及以下学历)取对数表示高学历人才和非高学历人才。可以看出,只有当被解释变量是研发人才时,*Treat* 的系数才显著为正,表明高新技术企业认定显著促进了研发人才增加。需要说明的是,高新技术企业认定对高学历人才作用不显著,可能的原因是 2016 年《认定办法》修订时,取消了 2008 年《认定办法》中对于研发人才需要大学专科以上学历的规定,因此高新技术企业认定对高学历人才并未显著影响。检验结果意味着,高新技术企业认定主要是促进了研发人才增加,从而有利于员工结构优化。

表 3 高新技术企业认定与员工结构

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Employ</i>	<i>Employ</i>	<i>Employ</i>	<i>Employ</i>
	研发人才	非研发人才	高学历人才	非高学历人才
<i>Treat</i>	0.2199 *** (4.8777)	0.0406 (1.0368)	0.0054 (0.1689)	0.0504 (0.4476)
<i>Ind</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制

续表 3

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Employ</i>	<i>Employ</i>	<i>Employ</i>	<i>Employ</i>
	研发人才	非研发人才	高学历人才	非高学历人才
<i>_cons</i>	-0.2614 (-0.5878)	2.2256*** (5.5958)	1.6520* (1.9547)	4.7185 (1.1053)
N	11773	11727	12189	1148
R ²	0.2893	0.3814	0.5797	0.0920

资料来源:作者整理

2. 影响机制检验

(1) 税收优惠。如表 4 所示,第(1)列和第(3)列分别显示企业获得高新技术企业认定后当期和未来一期税收优惠的差异。只有在第(3)列中,当被解释变量是未来一期的税收优惠时, *Treat* 的系数显著为正,表明高新技术企业认定显著增加了未来税收优惠。同时,第(4)列中,在加入了中介变量税收优惠后,中介变量税收优惠的系数显著为正, *Treat* 的系数也显著为正且相对于表 2 变小,说明高新技术企业认定通过增加税收优惠促进了未来企业劳动雇佣。以上结果表明,税收优惠的确是高新技术企业认定影响企业劳动雇佣的一种机制。通过高新技术企业认定后,企业获得税收优惠,降低了企业劳动雇佣成本,有利于促进企业劳动雇佣增加。假设 H_{2a} 得到验证。

表 4 高新技术企业认定、税收优惠与企业劳动雇佣

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Taxp</i>	<i>Employ</i>	<i>F. Taxp</i>	<i>F. Employ</i>
<i>Treat</i>	0.1518 (1.4647)	0.0959*** (3.0278)	0.1810* (1.8973)	0.0561* (1.7950)
<i>Taxp</i>		0.0186*** (6.0570)		
<i>F. Taxp</i>				0.0232*** (6.8624)
<i>Ind</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	8.7200*** (7.0063)	2.1231*** (7.3920)	9.5307*** (8.1154)	3.1650*** (11.9432)
N	12375	12319	12574	12525
R ²	0.0627	0.4825	0.0546	0.3509

资料来源:作者整理

(2) 政府补贴。如表 5 所示,第(1)列和第(3)列显示了企业获得高新技术企业认定后当期和未来一期政府补贴的差异。只有在第(3)列中,当被解释变量是未来一期政府补贴时, *Treat* 的系数显著为正,表明高新技术企业认定显著增加了未来政府补贴。第(4)列显示高新技术企业认定通过政府补贴对企业劳动雇佣的影响,中介变量政府补贴的系数显著为正, *Treat* 的系数也显著为正且相对于表 2 变小,表明高新技术企业认定通过增加政府补贴促进了未来的企业劳动雇佣。以上结果表明,政府补贴的确是高新技术企业认定影响企业劳动雇佣的一种机制。通过高新技术企业认定后,企业获得政府补贴,不仅降低了企业招聘成本,而且还向外界传递了

政府关于企业创新能力和成长性较高、研发管理制度完善的权威认可信号,有利于促进企业劳动雇佣增加。假设 H_{2b} 得到验证。

表 5 高新技术企业认定、政府补贴与企业劳动雇佣

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Subsidies</i>	<i>Employ</i>	<i>F. Subsidies</i>	<i>F. Employ</i>
<i>Treat</i>	0.0003 (0.9784)	0.0710*** (3.8676)	0.0009** (2.4505)	0.0483** (2.2382)
<i>Subsidies</i>		0.6198 (1.1055)		
<i>F. Subsidies</i>				3.0427*** (4.5528)
<i>Ind</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	-0.0047 (-0.8519)	1.2747*** (4.3590)	0.0059 (1.5846)	3.4024*** (15.5233)
N	11786	11727	10302	10252
R ²	0.0128	0.4450	0.0136	0.3029

资料来源:作者整理

(3) 银行贷款。如表 6 所示,第(1)列和第(3)列分别显示了企业获得高新技术企业认定后当期和未来一期的银行贷款差异。可以看出,当被解释变量是当期和未来一期的银行贷款时,*Treat* 的系数都显著为正,表明高新技术企业认定显著增加了当期和未来的银行贷款。第(2)列和第(4)列分别显示高新技术企业认定通过银行贷款对企业劳动雇佣的影响。可以看出,只有在第(4)列中,中介变量银行贷款的系数显著为正,*Treat* 的系数显著为正且相对于表 2 变小,表明高新技术企业认定通过增加银行贷款促进了未来企业劳动雇佣。以上结果表明,银行贷款的确是高新技术企业认定影响企业劳动雇佣的一种机制。通过高新技术企业认定后,有利于企业未来获得银行贷款,缓解企业未来融资约束,有利于促进企业劳动雇佣增加。假设 H_{2c} 得到验证。

表 6 高新技术企业认定、银行贷款与企业劳动雇佣

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Loan</i>	<i>Employ</i>	<i>F. Loan</i>	<i>F. Employ</i>
<i>Treat</i>	0.0092** (2.0022)	0.0886*** (3.0909)	0.0123** (2.2864)	0.0687** (2.4337)
<i>Loan</i>		0.0303 (0.3555)		
<i>F. Loan</i>				0.1456* (1.8967)
<i>Ind</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	0.0076 (0.1938)	1.9855*** (7.0576)	0.0298 (0.6963)	3.3023*** (12.4527)
N	16567	16479	16712	16631
R ²	0.3256	0.4492	0.1429	0.3160

资料来源:作者整理

3. 经济后果检验

(1)企业创新。如表 7 所示,第(1)列和第(2)列分别表示高新技术企业认定通过企业劳动雇佣对当期和未来一期的企业创新的影响。当被解释变量是未来一期的企业创新时,*Treat* 的系数显著为正,表明高新技术企业认定通过增加企业劳动雇佣,显著促进了未来企业创新。以上结果表明,高新技术企业认定不仅有利于增加企业劳动雇佣,还可以进一步促进企业创新能力提高,说明《认定办法》对于提高企业自主创新能力是有效的。假设 H_{3a} 得到验证。

表 7 高新技术企业认定、企业劳动雇佣与企业创新

变量	(1)	(2)
	<i>Innovation</i>	<i>F. Innovation</i>
<i>Treat</i> × <i>Employ</i>	0.2504 (0.8835)	0.7068 ** (2.2432)
<i>Employ</i>	-0.3147 (-0.6635)	-0.8065 (-1.5881)
<i>Treat</i>	-1.5810 (-0.7286)	-5.4364 ** (-2.1946)
<i>Ind</i>	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制
<i>_cons</i>	8.4638 *** (2.8705)	11.2184 ** (2.2249)
N	17178	17339
R ²	0.0560	0.0131

资料来源:作者整理

(2)企业全要素生产率。如表 8 所示,第(1)列和第(2)列分别表示高新技术企业认定通过企业劳动雇佣对当期和未来一期的全要素生产率的影响。当被解释变量是当期全要素生产率时,*Treat* 的系数显著为正,表明高新技术企业认定通过增加企业劳动雇佣,显著提升了全要素生产率。以上结果表明,高新技术企业认定通过增加企业劳动雇佣,并进一步提升了企业生产率,说明高新技术企业认定有利于企业转型升级。假设 H_{3b} 得到验证。

表 8 高新技术企业认定、企业劳动雇佣与全要素生产率

变量	(1)	(2)
	<i>TFP</i>	<i>F. TFP</i>
<i>Treat</i> × <i>Employ</i>	0.0191 ** (2.5661)	0.0052 (0.5416)
<i>Employ</i>	0.0884 *** (11.7795)	0.0679 *** (7.1938)
<i>Treat</i>	-0.1955 *** (-3.2960)	-0.0721 (-0.9530)
<i>Ind</i>	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制

续表 8

变量	(1)	(2)
	<i>TFP</i>	<i>F. TFP</i>
<i>_cons</i>	3.5639 *** (32.1889)	4.6517 *** (29.8168)
N	17891	14971
R ²	0.5701	0.4000

资料来源:作者整理

4. 稳健性检验

(1) PSM 匹配检验。由于企业劳动雇佣更多的企业,实力可能更强,更容易通过高新技术企业认定。因此,实验组和对照组样本分组存在一定的自选择问题,需要进一步进行稳健性检验。本文采用倾向匹配得分法(Propensity Score Matching)对实验组和对照组进行匹配。首先,以模型(1)中采用的控制变量对通过高新技术企业认定的企业和非高新技术企业进行 probit 估计,预测值作为得分。如果两个企业得分相近,说明这两个企业的特征相似。因此,进一步根据得分以最近邻匹配的方法进行实验组和对照组的匹配,最后按照模型(1)进行多时点双重差分检验。结果如表 9 所示,*Treat* 都显著为正,与表 2 的结果保持一致。这表明,在控制了样本自选择问题后,本文的检验结果依然稳健。

表 9

PSM 匹配检验

变量	(1)	(2)
	<i>Employ</i>	<i>F. Employ</i>
<i>Treat</i>	0.0857 *** (3.0803)	0.0707 ** (2.4213)
<i>Ind</i>	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制
<i>_cons</i>	1.8635 *** (6.9973)	3.2441 *** (11.9604)
N	18771	15704
R ²	0.4658	0.3142

资料来源:作者整理

(2) 替换高新技术企业认定度量指标。由于高新技术企业是每三年需要重新认定,认定次数越多的企业,可能获得更多的税收优惠、政府补贴和贷款等,进而影响企业劳动雇佣。因此,本文统计了 2008—2020 年上市公司累计获得的认定次数(*Numht*),替换高新技术企业认定指标进行检验。如表 10 所示,*Numht* 的系数都显著为正,表明认定次数越多的企业,企业劳动雇佣越多,与表 2 的结果保持一致。这表明,在采用不同的指标度量高新技术企业认定后,本文的检验结果依然稳健。

表 10

替换高新技术企业认定度量指标检验

变量	(1)	(2)
	<i>Employ</i>	<i>F. Employ</i>
<i>Numht</i>	0.0526 *** (5.6547)	0.0454 *** (5.0001)

续表 10

变量	(1)	(2)
	<i>Employ</i>	<i>F. Employ</i>
<i>Ind</i>	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制
<i>_cons</i>	1.9382 *** (7.3476)	3.1156 *** (12.2819)
N	18846	18786
R ²	0.4684	0.3315

资料来源:作者整理

五、进一步分析

1. 根据产权性质分组检验

由于我国不同产权性质的企业在员工待遇、盈利能力和融资约束等方面存在较大差异,获得高新技术企业认定对不同产权性质的企业劳动雇佣可能存在不同影响。本文按实际控制人性质将样本进行分组,若实际控制人为中央或地方国有资产监督管理部门、国有法人股或国有股时,为国有上市公司,取值为 1,反之为民营上市公司,取值为 0。如表 11 所示,第(1)列和第(2)列分别是对国有上市公司和民营上市公司分组的检验结果。只有在民营上市公司样本中,*Treat* 的系数显著为正,与表 2 的检验结果保持一致。检验结果表明,高新技术企业认定能提高民营上市公司声誉,向外界传递民营上市公司创新能力和研发管理水平较好的信号,有助于民营上市公司增加企业劳动雇佣。检验结果意味着,高新技术企业认定对民营企业吸引人才的作用显著。

表 11 产权性质分组检验

变量	(1)	(2)
	<i>Employ</i>	<i>Employ</i>
	国有上市公司	民营上市公司
<i>Treat</i>	0.0319 (0.6159)	0.0769 ** (2.2834)
<i>Ind</i>	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制
<i>_cons</i>	2.1218 *** (5.5842)	1.9302 *** (4.0241)
N	4578	12677
R ²	0.4040	0.4801

资料来源:作者整理

2. 按 2016 年前后分组检验

2016 年 1 月《认定办法》重新修订,如图 1 所示,2016 年修订后,高新技术企业数量大幅度增加。因此,本文分两个时间段进行检验,分别按认定时间在 2016 年之前和 2016 年及之后进行分组,以考察 2016 年前后认定的高新技术企业对企业劳动雇佣的影响差异。如表 12 所示,第(1)列和第(2)列分别是对认定时间在 2016 年之前和 2016 年及之后分组的检验结果。只有在 2016 年及

之后认定的样本中, *Treat* 的系数在 1% 的水平上显著为正, 与表 2 的检验结果基本保持一致。检验结果表明, 高新技术企业认定对企业劳动雇佣的促进效应主要体现在 2016 年《认定办法》修订之后。可能的原因是, 2016 年《认定办法》再次修订, 进一步扩大了认定范围, 促进了高新技术企业认定规模壮大, 向外部求职者有效传递了政府对于企业创新能力和研发管理水平认可的权威信号, 降低了企业与外部求职者之间的信息不对称, 因此显著促进了企业劳动雇佣增加。

表 12 分时间段检验

变量	(1)	(2)
	<i>Employ</i>	<i>Employ</i>
	2016 年之前	2016 年及之后
<i>Treat</i>	-0.0055 (-0.0824)	0.1082 *** (3.5604)
<i>Ind</i>	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制
<i>_cons</i>	1.6369 *** (4.4539)	2.3971 *** (7.7762)
N	10062	8729
R ²	0.4187	0.5159

资料来源:作者整理

3. 金融发展的影响

企业通过高新技术企业认定后, 银行贷款可能会增加, 从而可以促进企业劳动雇佣增加。如果金融摩擦减少, 企业融资约束得到缓解, 则可以进一步增加企业劳动雇佣。基于此, 本文分析高新技术企业认定对企业劳动雇佣的影响如何受到所在地区的金融发展水平的影响。

第一, 从融资约束角度来说, 金融发展可以提高地区金融机构的服务效率和扩大金融交易规模, 提高金融机构的投资机会识别能力, 从而可以降低信息不对称(解维敏和方红星, 2011)^[55]。银行可以有效识别优质企业发放贷款, 可以降低企业外部融资成本和缓解企业融资约束, 促使企业增加投资。由于资本和劳动是互补的, 因此可以促进企业劳动雇佣增加(Acemoglu, 2001^[15]; Boustanifar, 2014^[16])。第二, 从劳动力成本来说, 劳动力有固定成本, 需要通过融资弥补雇佣成本、培训成本和支付工资等。金融发展可以给企业提供更多借贷机会和扩大借贷规模, 可以帮助资金困难的企业支付工资等以留住高技能员工, 并且有助于劳动密集型企业招聘更多员工(Boustanifar, 2014)^[16]。第三, 从创办新企业来说, 金融发展良好的地区不会由于新技术的出现而导致大量失业。风险投资机构会将资金转移到快速增长的高新技术企业, 金融机构也会给企业家提供贷款以创办新企业, 从而可以提供更多的就业机会(Acemoglu, 2001)^[15]。

为检验地区金融发展是否影响高新技术企业认定与企业劳动雇佣的关系, 本文采用王小鲁等(2016)^[54]的市场化指数中“信贷资金分配市场化”衡量金融发展, 按照金融发展水平均值将样本划分为金融发展水平高和金融发展水平低两组, 分别采用模型(2)进行检验。如表 13 所示, 第(1)列和第(2)列显示, 在金融发展水平高的地区, 高新技术企业认定对企业劳动雇佣有显著影响。被解释变量是当期和未来一期的企业劳动雇佣时, *Treat* 的系数都显著为正, 表明在金融发展水平高的地区, 高新技术企业认定显著增加了当期及未来的企业劳动雇佣。第(3)列和第(4)列显示, 在金融发展水平低的地区, 高新技术企业认定对企业劳动雇佣无显著影响。以上结果表明, 金融发展

的确有利于扩大信贷规模和提高金融机构的投资机会识别能力,有利于缓解信息不对称和企业融资约束,从而促进了企业劳动雇佣增加。

表 13 金融发展的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Employ</i>	<i>F. Employ</i>	<i>Employ</i>	<i>F. Employ</i>
	金融发展水平高		金融发展水平低	
<i>Treat</i>	0.1140*** (2.7185)	0.0854** (2.1301)	0.0433 (1.0712)	0.0444 (0.8992)
<i>Ind</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	2.0206*** (6.5997)	3.2734*** (11.2615)	2.0378*** (4.6687)	3.3655*** (6.3352)
N	13328	13282	5463	5450
R ²	0.4318	0.2969	0.4425	0.2761

资料来源:作者整理

六、研究结论与政策启示

本文以 2008—2020 年沪深 A 股上市公司为样本,检验高新技术企业认定对企业劳动雇佣的影响及经济后果。为了有效识别因果关系,本文以获得高新技术企业认定的上市公司作为实验组,以未获得高新技术企业认定的上市公司作为控制组,采用多时点 DID 方法进行检验。结果发现,高新技术企业认定显著增加了企业劳动雇佣,不仅增加了员工总数,而且还促进了员工结构优化。进一步检验发现,高新技术企业认定通过增加税收优惠、政府补贴和银行贷款促进了企业劳动雇佣增加。最后,企业劳动雇佣增加还促进了企业创新和提升了企业全要素生产率。本文还进行了一系列稳健性检验,检验结果依然保持稳健。这意味着,高新技术企业认定不仅可以提高社会福利,还可以提高经济绩效,实现了《认定办法》的预期目标。本文的检验结果表明,高新技术企业认定是一项可以同时提高社会福利和经济绩效的政策。本文的研究为澄清有关高新技术企业认定的经济后果的争议提供了一个经验证据。

本文不仅有助于从企业劳动雇佣视角丰富高新技术企业认定的经济后果的文献,而且还可以从高新技术企业认定的视角拓展企业劳动雇佣的影响因素的文献。本文在实践上有助于考察《认定办法》的有效性,还可以为进一步扩大就业提供理论依据与政策参考。

本文的政策启示在于:第一,进一步加强高新技术企业认定工作。高新技术企业认定不仅可以增加企业劳动雇佣,提高了社会福利,还可以进一步促进企业创新和提升企业全要素生产率,体现了政策的有效性。相关部门应继续加强高新技术企业认定,使更多的企业可以享受高新技术企业税收优惠等政策,进一步提高企业劳动雇佣能力,从而为扩大就业规模和实现创新型国家目标奠定基础。第二,加强研发人才培养。研发人才是企业创新的关键生产要素,高新技术企业认定可以降低研发人才与企业之间的信息不对称,有利于帮助研发人才识别有更具创新潜力的企业,可以更好地实现人才与企业的匹配,从而有利于加快提高我国企业自主创新能力。第三,加大对高新技术企业税收优惠、政府补贴和银行贷款扶持。企业通过高新技术企业认定后,获得了税收优惠、政府补贴和银行贷款,不仅促进了企业劳动雇佣,而且还进一步促进了企业创新和提高了生产率。因此,

进一步加大对高新技术企业税收优惠、政府补贴和银行贷款扶持,不仅可以扩大就业规模,而且还可以提高企业经济效益,有助于促进资源配置优化和企业转型升级。第四,加强对民营企业的高新技术企业认定,提高金融发展水平。高新技术企业认定对企业劳动雇佣的促进效应主要存在于民营企业和金融发展水平高的地区。因此,应继续加大对民营企业的高新技术企业认定,降低民营企业与求职者之间的信息不对称,有助于民营企业吸引研发人才和进一步促进民营企业创新。同时,要进一步提高金融发展水平。高新技术企业认定给企业带来了银行贷款,缓解了企业融资约束,降低了创新成本,从而促进了企业劳动雇佣。因此,应加大对高新技术企业的金融扶持,降低企业融资成本,从而可以进一步扩大就业规模和促进企业创新。

参考文献

- [1] Arrow, K. J. Economic Welfare and the Allocation on Resources for Invention[A]. in Nelson, R. R. (ed.). The Rate and Direction of Inventive Activity[C]. Princeton; Princeton University Press, 1962.
- [2] 杨国超, 芮萌. 高新技术企业税收减免政策的激励效应与迎合效应[J]. 北京: 经济研究, 2020, (9): 174 - 191.
- [3] 许玲玲. 高新技术企业认定、政治关联与民营企业技术创新[J]. 北京: 管理评论, 2017, (9): 84 - 94.
- [4] Dow, G. K. Why Capital Hires Labor: A Bargaining Perspective[J]. American Economic Review, 1993, 83, (1): 118 - 134.
- [5] Beveridge, W. Social Insurance and Allied Services[R]. London: Her Majesty's Stationary Office, 1942.
- [6] 周弘. 福利国家向何处去[J]. 北京: 中国社会科学, 2001, (3): 93 - 112, 206.
- [7] 彭华民. 福利三角: 一个社会政策分析的范式[J]. 北京: 社会学研究, 2006, (4): 157 - 168, 245.
- [8] 杨国超, 刘静, 廉鹏, 芮萌. 减税激励、研发操纵与研发绩效[J]. 北京: 经济研究, 2017, (8): 110 - 124.
- [9] Chen, Z., Z. K. Liu, S. Suárez, et al. Notching R&D Investment with Corporate Income Tax Cuts in China[R]. NBER Working Paper, No. w24749, 2018.
- [10] 王兰芳, 王悦, 侯青川. 法制环境、研发“粉饰”行为与绩效[J]. 天津: 南开管理评论, 2019, (2): 130 - 143, 187.
- [11] Duygan-Bump, B., A. Levkov, and J. Montoriol-Garriga. Financing Constraints and Unemployment: Evidence from the Great Recession[J]. Journal of Monetary Economics, 2015, 75, (10): 89 - 105.
- [12] Falato A., and N. Liang. Do Creditor Rights Increase Employment Risk? Evidence from Loan Covenants[J]. Journal of Finance, 2016, 71, (6): 2545 - 2590.
- [13] 张三峰, 张伟. 融资约束、金融发展与企业雇佣——来自中国企业调查数据的经验证据[J]. 北京: 金融研究, 2016, (10): 111 - 126.
- [14] Caggese A., V. Cúñat, and D. Metzger. Firing the Wrong Workers: Financing Constraints and Labor Misallocation[J]. Journal of Financial Economics, 2019, 133, (3): 589 - 607.
- [15] Acemoglu, D. Credit Market Imperfections and Persistent Unemployment[J]. European Economic Review, 2001, 45, (4 - 6): 665 - 679.
- [16] Boustanifar, H. Finance and Employment: Evidence from U. S. Banking Reforms[J]. Journal of Banking & Finance, 2014, 46, (1): 343 - 354.
- [17] Goldin, C., and L. F. Katz. The Race between Education and Technology[M]. Cambridge: Estados Unidos de Norteamérica, 2008.
- [18] Acemoglu D., and P. Restrepo. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor[J]. Journal of Economic Perspectives, 2019, 33, (2): 3 - 30.
- [19] 丁守海. 最低工资管制的就业效应分析——兼论《劳动合同法》的交互影响[J]. 北京: 中国社会科学, 2010, (1): 85 - 102.
- [20] 王子成. 雇佣条件、企业类型与劳动力短缺——来自广东省用工企业的调查[J]. 北京: 中国人口科学, 2015, (2): 93 - 103.
- [21] 倪晓然, 朱玉杰. 劳动保护、劳动密集度与企业创新——来自 2008 年《劳动合同法》实施的证据[J]. 北京: 管理世界, 2016, (7): 154 - 167.
- [22] 王珏, 祝继高. 劳动保护能促进企业高学历员工的创新吗? ——基于 A 股上市公司的实证研究[J]. 北京: 管理世界, 2018, (3): 139 - 152, 166, 184.
- [23] 武龙. 风险投资、认证效应与中小企业银行贷款[J]. 北京: 经济管理, 2019, (2): 172 - 190.
- [24] 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]. 北京: 财政研究,

2018, (9): 32 - 47.

[25] 杨记军, 敖翔, 吴敏. 高新技术企业研发投入的阈值效应[J]. 北京: 科研管理, 2018, (6): 88 - 98.

[26] 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]. 北京: 管理评论, 2021, (2): 132 - 143.

[27] Wernerfelt, B. A Resource-based View of the Firm[J]. Strategic Management Journal, 1984, 5, (2): 171 - 180.

[28] Audia, P. G., and J. A. Goncalo. Past Success and Creativity over Time: A Study of Inventors in the Hard Disk Drive Industry[J]. Management Science, 2007, 53, (1): 1 - 15.

[29] 罗勇根, 杨金玉, 陈世强. 空气污染、人力资本流动与创新活力——基于个体专利发明的经验证据[J]. 北京: 中国工业经济, 2019, (10): 99 - 117.

[30] 周其仁. 市场里的企业: 一个人力资本与非人力资本的特别合约[J]. 北京: 经济研究, 1996, (6): 71 - 80.

[31] 方竹兰. 人力资本所有者拥有企业所有权是一个趋势——兼与张维迎博士商榷[J]. 北京: 经济研究, 1997, (6): 36 - 40.

[32] Pfeffer, J., and G. R. Salancik. The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective[M]. New York: Harper & Row, 1978.

[33] 邵敏, 包群, 叶宁华. 信贷融资约束对员工收入的影响: 来自我国企业微观层面的经验证据[J]. 北京: 经济学(季刊), 2013, (3): 895 - 912.

[34] McClelland, D. C. Toward a Theory of Motive Acquisition[J]. American Psychologist, 1965, 20, (5): 321 - 333.

[35] 文魁, 吴冬梅. 异质人才的异常激励——北京市高科技企业人才激励机制调研报告[J]. 北京: 管理世界, 2003, (10): 110 - 114.

[36] 张文勤, 石金涛, 刘云. 团队成员创新行为的两层影响因素: 个人目标取向与团队创新气氛[J]. 天津: 南开管理评论, 2010, (5): 22 - 30.

[37] 孙鲲鹏, 罗婷, 肖星. 人才政策、研发人员招聘与企业创新[J]. 北京: 经济研究, 2021, (8): 143 - 159.

[38] 唐清泉, 罗党论. 政府补贴动机及其效果的实证研究——来自中国上市公司的经验证据[J]. 北京: 金融研究, 2007, (6): 149 - 163.

[39] 郭玥. 政府创新补助的信号传递机制与企业创新[J]. 北京: 中国工业经济, 2018, (9): 98 - 116.

[40] Diamond, D. Financial Intermediation and Delegated Monitoring[J]. Review of Economic Study, 1984, 51, (3): 393 - 414.

[41] Ross, S. The Determination of Financial Structure: the Incentive Signalling Approach[J]. Bell Journal of Economics, 1977, (8): 23 - 40.

[42] Jensen, M. C., and W. H. Meckling. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure[J]. Journal of Financial Economic Policy, 1976, 10, (3): 305 - 360.

[43] 李广子, 刘力. 产业政策与信贷资金配置效率[J]. 北京: 金融研究, 2020, (5): 114 - 131.

[44] Schneider, L., J. Guenther, and B. Brandenburg. Innovation and Skills from a Sectoral Perspective: a Linked Employer-employee Analysis[J]. Economics of Innovation & New Technology, 2010, 19, (1 - 2): 185 - 202.

[45] 李树文, 罗瑾琰, 郭利敏, 王靖宇. 科创企业能力型、动机型与机会型战略人力资源管理对产品创新影响的周期演进[J]. 天津: 南开管理评论, 2021, (4): 1 - 19.

[46] 卿陶. 人力资本投入与企业创新——来自中国微观企业数据的证据[J]. 北京: 人口与经济, 2021, (3): 108 - 127.

[47] Solow, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth[J]. Quarterly Journal of Economics, 1956, 70, (1): 65 - 94.

[48] 聂辉华, 贾瑞雪. 中国制造业企业生产率与资源误置[J]. 北京: 世界经济, 2011, (7): 27 - 42.

[49] Aghion, P., J. Cai, M. Dewatripont, et al. Industrial Policy and Competition[J]. American Economic Journal: Macroeconomics, 2015, 7, (4): 1 - 32.

[50] 孙早, 席建成. 中国式产业政策的实施效果: 产业升级还是短期经济增长[J]. 北京: 中国工业经济, 2015, (7): 52 - 67.

[51] 林毅夫, 向为, 余森杰. 区域型产业政策与企业生产率[J]. 北京: 经济学(季刊), 2018, (2): 781 - 800.

[52] 杨汝岱. 中国制造业企业全要素生产率研究[J]. 北京: 经济研究, 2015, (2): 61 - 74.

[53] 罗雨泽, 罗来军, 陈衍泰. 高新技术产业 TFP 由何而定? ——基于微观数据的实证分析[J]. 北京: 管理世界, 2016, (2): 8 - 18.

[54] 王小鲁, 樊纲, 余静文. 中国分省份市场化指数报告(2016)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2017.

[55] 解维敏, 方红星. 金融发展、融资约束与企业研发投入[J]. 北京: 金融研究, 2011, (5): 171 - 183.

Identification of High-tech Enterprises and Labor Employment

XU Ling-ling¹, YU Ming-gui¹, ZHONG Hui-jie²

(1. School of Finance, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, Hubei, 430073, China;

2. School of Accounting, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, Hubei, 430073, China)

Abstract: Innovation is the driving force for enterprises to obtain high profits and for economic growth. However, the investment of enterprise innovation is lower than the optimal level of society because of the positive externality of innovation. Thus, it is necessary for the government to support enterprise innovation. The Chinese government had begun to identify high-tech enterprises in 1991, and revised twice in 1996 and 1999. The Administrative Measures of Identification of High-tech Enterprises were promulgated in 2008. The government had begun to uniformly identify high-tech enterprises and implement preferential tax policies throughout the country. It was revised again in 2016 and further expanded the scope of identification of high-tech enterprises.

After the examination and approval by the local tax authorities, the enterprise identified as a high-tech enterprise may enjoy a preferential tax rate of 15% of enterprise income tax for three consecutive years from the year of obtaining the identification. It may also enjoy tax incentives such as additional deduction of R&D expenses. At the same time, local governments will support enterprise innovation with subsidies and incentives, export credits and human capital so on.

There are relatively few researches on the economic consequences of the identification of high-tech enterprises. It mainly focuses that high-tech enterprises can enjoy 15% preferential corporate income tax rate and other tax incentives after being identified, which is conducive to promoting enterprise innovation. There is still lack of study on the identification of high-tech enterprises on social welfare from the perspective of labor employment of enterprises.

This paper studies the effect of the identification of high-tech enterprises on labor employment and its economic consequences. Welfare economics theory points out that system design should be able to maximize social welfare. Enterprise innovation can increase social welfare through positive externalities. Full employment is also an important welfare system to meet the needs of social members. Full employment is reflected by increasing labor employment in enterprises. Therefore, the study of this paper can provide a possible perspective to clarify the controversy of the economic consequences of the identification of high-tech enterprises.

This paper tests the impact of the identification of high-tech enterprises on labor employment and its economic consequences, using Shanghai and Shenzhen A-share listed companies from 2008 to 2020 as samples. The natural experiment is whether the listed company is identified as a high-tech enterprise. Using difference-in-difference approach, this paper finds the identification of high-tech enterprises significantly promotes the increase of labor employment, especially in private enterprises and in the areas with higher financial development level. Further tests show that tax incentives, government subsidies and bank loans are the main influencing mechanisms. Finally, the increase of labor employment also significantly promotes enterprise innovation and improves total factor productivity.

This paper not only enriches the relevant literature on the economic consequences of identification of high-tech enterprises from the perspective of labor and employment, and but also expands the relevant research on the influencing factors of labor employment from the perspective of identification of high-tech enterprises. The results of this paper show that the identification of high-tech enterprises can not only improve social welfare, and but also improve economic performance. It means that the Administrative Measures of Identification of High-tech Enterprises achieve expected goals. This study provides empirical evidence to clarify the controversy about the economic consequences of the identification of high-tech enterprises. This paper provides theoretical basis and policy reference for further implementation of the identification of high-tech enterprises and expansion of employment scale. The policy enlightenment of this paper lies in continuing to increase the identification of high-tech enterprises and increasing financial support for innovation activities.

Key Words: labor employment; identification of high-tech enterprises; enterprise innovation; total factor productivity

JEL Classification: D78, J24, M51

DOI: 10.19616/j.cnki.bmj.2022.01.005

(责任编辑:张任之)