

加计扣除政策的强化能否推动制造业智能化转型？

——基于研发投入中介效应分析

刘凯, 蔡德发

(哈尔滨商业大学财政与公共管理学院, 哈尔滨 150028)

摘要: 选取2018—2021年的沪市A股上市制造业企业的面板数据作为样本, 实证检验研发费用加计扣除政策强化、研发投入的增加对制造业企业智能化转型升级的影响。结果显示: 研发费用加计扣除政策的强化促进了研发投入的增加, 进而推动制造业企业智能化转型; 加计扣除政策的强化对制造业智能化转型是完全通过研发投入的增加来实现的, 研发投入起到完全中介作用。通过进一步研究发现, 研发费用加计扣除优惠政策对装备制造业和省会及副省级城市制造业企业激励效果更为显著, 更能推动其实现智能化转型升级。

关键词: 加计扣除强化; 研发投入; 制造业; 智能化转型; 中介效应

中图分类号: F275.1; F273.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)03-0067-07

党的二十大报告指出, 实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程, 支持专精特新企业发展, 推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。将制造业智能化放在重要位置, 发展智能制造对于打造中国制造业竞争新优势、促进制造业迈向中高端、实现制造强国具有重要意义。而制造业智能化的进程的首要条件就是研发。研发费用加计扣除政策作为企业所得税重要的税收优惠政策对提高企业研发投入、加强自主创新能力、促进产业结构升级转型具有重要作用。我国从1996年开始试行研发费用加计扣除50%的税收政策, 从2018年起将研发费用加计扣除比例提高到75%, 2021年又将制造业企业加计扣除比例提高到100%。由此可见, 中国的研发费用加计扣除政策呈现持续强化趋势。那么, 随着研发费用加计扣除政策激励力度的不断加大是否会带来企业研发投入的持续增长? 是否会帮助制造业企业实现智能化转型升级? 如何才能保证政策效果的充分发挥? 这些都是亟待研究的重要问题。

为了解答上述问题, 选取2018—2021年的沪市A股上市公司作为研究样本, 运用中介效应模型分析方法, 实证检验加计扣除强化促进企业研发投入以及制造企业智能化转型。可能的贡献在于: ①与已有文献从研发投入、创新产出和全要素生产率等

单一视角研究加计扣除政策改革的影响不同, 2018—2021年研发费用加计扣除政策变化动态视角考察加计扣除政策持续强化的后果及效应, 更全面、客观地评价了该政策不断强化的效果, 丰富了加计扣除政策对企业研发投入, 产业升级转型影响的研究内容; ②运用中介效应模型深入考察加计扣除政策强化对制造业企业研发投入以及企业转型升级激励效果, 探索了充分发挥加计扣除强化政策效果的管理路径, 为后续进行更加精准的政策改革提供实证支持。

1 文献综述

1.1 加计扣除政策的经济后果

研发费用加计扣除政策是企业所得税优惠政策的一种, 是指按照税法规定, 按照据实发生的基础上, 对研发费用按照一定比例加计扣除, 以减少应纳税所得额的一种税收优惠措施。对于加计扣除政策产生的影响, 现有文献进行了较为充分的分析, 验证了研发费用加计扣除政策对企业研发投入具有激励作用^[1-3], 对企业创新活动产生激励作用^[4-6], 对提升企业全要素生产率也具有显著作用^[7-9]。

1.2 制造业智能化相关研究

现有文献对制造业智能化的研究主要有两个方向。第一个是对制造业智能化转型影响因

收稿日期: 2023-10-16

作者简介: 刘凯(1991—), 男, 黑龙江巴彦人, 博士研究生, 研究方向为财税管理与规制; 蔡德发(1966—), 男, 黑龙江桦南人, 教授, 博士研究生导师, 研究方向为财税管理与规制。

素的探究,通过制造企业实证数据对理论模型及假设进行验证、质性研究、多案例扎根等方法,发现影响装备制造业智能化转型升级的主要因素,为推动我国装备制造业智能化转型升级提供了路径参考和策略借鉴^[10-12]。第二个研究方向是评价智能制造的发展水平,通过纵横向拉开档次法、熵权法、熵权-正态云模型等分析方法对中国智能制造发展水平进行评价,证实中国智能制造发展虽然处于初级阶段,但发展水平呈现出上升态势^[13-15]。

1.3 研发投入的影响因素

现有文献主要从外部因素和内部因素两个视角研究研发投入的影响因素。外部因素分为政府层面和市场层面,政府层面主要验证了政府补助对企业研发投入产生重要影响^[16-18],市场层面主要是通过选取上市公司年度数据实证研究发现经济不确定性、融资环境等市场因素对企业的研发投入具有显著影响^[19-21];内部因素主要分为企业自身因素和管理者因素,企业自身因素主要通过实证企业的资产配置水平、知识产权保护水平及两类代理成本对企业的研发投入产生影响^[22-24],管理者因素主要通过证实企业管理层私人信息、良好的董事会治理、高管薪酬激励和高管持股与企业研发投入显著相关^[25-27]。

2 理论分析与研究假设

2.1 加计扣除强化和制造业智能化转型

《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》关于研发费用加计扣除政策规定:研究开发费用的加计扣除,是指企业为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用,未形成无形资产计入当期损益的,在按照规定据实扣除的基础上,按照研究开发费用的50%加计扣除;形成无形资产的,按照无形资产成本的150%摊销。这起到了税收激励效应^[28]。其次,研发活动具有高收益高回报的特征,对于新专利、新产品和新技术的开发及掌握有助于提升企业核心竞争力获取高额利润^[29-30];再次,税收激励效应还可以向金融机构、私人投资者发出利好的投资信号,有助于企业获取更广泛的投资,这在一定程度上提升了企业效益,起到了税收激励的“增效”效应^[31-32];最后,研发费加计扣除政策的减税增效体现在为企业开源节流上,增加企业资金供给,提升研发活动的收益预期,鼓励企业加大技术研发力度,提高生产效率以降低费用,最终带动产

业结构转型以及高质量发展^[33-34]。据此提出如下假设。

假设1:研发费用加计扣除强化对制造业智能化转型有正向的税收激励效应。

2.2 加计扣除强化和研发投入

从理论上来说,政府的税收优惠政策减少了企业的研发投入成本,在一定程度上降低了研发失败所带来的风险与损失,将研发活动带来的收益内部化,能够增加企业的研发投入。与此同时,政府税收优惠能够增加企业现金流,更加保障了研发资金的供给,进一步增加企业的研发投入。部分学者通过对上市公司财务数据进行研究发现,研发费用加计扣除政策改革后,企业研发金额与之前相比显著增加。据此提出如下假设。

假设2:研发费用加计扣除强化促进制造业企业研发投入增加。

2.3 研发投入的中介作用

根据相关研究,研发费用加计扣除可以通过减少创新主体的所得税费用,分摊创新主体的部分研发风险来增加企业的研发投入。除此之外,研发费用加计扣除优惠政策可以向社会释放出国家鼓励研发鼓励创新的信号,对社会资源起到一定的引导作用,外部投资者会增加投资概率从而缓解创新主体的融资压力,并且对企业研发投入进行监督,这有助于研发投入利用效率的提高^[35]。研发投入的增加可以采购新设备来改善现有生产技术及流程,提高生产效率和技术水平,进而提高研发成功率,除此之外,研发投入的增加还可以提高创新主体的人力资本质量,从而推动创新产出的实现^[36]。结合以上理论分析,提出如下假设。

假设3:研发投入在研发费用加计扣除强化与制造业智能化转型之间起到了中介作用。

3 研究设计

3.1 样本选择与数据来源

选取2018—2021年的沪市A股上市制造业企业的年报数据作为样本进行实证研究。数据来源于国泰安数据库(CSMAR),并对样本做以下处理:①剔除ST、SST、S*ST、*ST公司的企业;②剔除缺失所需数据的样本,经处理后,保留了2061家企业,共8244条有效样本;③对所有数据进行了上下5%的缩尾处理。通过stata17.0软件对数据进行实证检验,通过个体效应检验和Hausman检验,VIF(方差膨胀因子)均小于10,说明模型有效且各变量间不存在多重共线性。

3.2 变量说明

(1)被解释变量。被解释变量是企业智能化程度。借鉴部分学者的研究^[13-14,36],将智能技术(固定资产投资)、智能应用(无形资产投资)和智能效益(利润)通过固定资产报酬率和无形资产报酬率来替代,用来衡量企业智能化水平。

(2)解释变量。借鉴李源等^[4]的研究方法,采用研发费用加计扣除强度作为解释变量,对加计扣除额用对数形式,以减少异常值对回归结果的影响。

加计扣除强度 = $\ln(\text{研发费用} \times \text{加计扣除比例})$,其中,对于 2018—2020 年的样本,加计扣除比例为 75%,2021 年为 100%。

(3)中介变量。根据前文分析,将企业当年研发投入作为中介变量,为消除异常值对回归结果的影响,将当年的研发投入值取对数处理。

(4)控制变量。企业的研发投入以及智能化程度不仅受到研发税收优惠的影响,还会受到其他因素的影响。借鉴以往的研究方法,选择的控制变量包括企业年龄、资产负债率、研发人员数量占比、前十大股东持股比例。变量定义见表 1。

表 1 变量定义

变量类别	变量	变量符号	变量定义
被解释变量	固定资产报酬率	ROFA	净利润/固定资产净额
	无形资产报酬率	ROIA	净利润/无形资产净额
解释变量	加计扣除金额	Taxint	$\ln(\text{研发费用} \times \text{加计扣除比例})$
中介变量	研发投入金额	Rdint	\ln 研发投入金额
控制变量	企业年龄	Age	数据统计年度—企业成立年度
	资产负债率	Lever	期末负债合计/期末资产总计
	研发人员数量占比	RDITE	研发人员/企业全部员工
	前十大股东持股比例	POTTS	前十股东持股占全部股东持股比重

3.3 实证模型设定及研究方法

从上文分析可知,研发费用加计扣除可以对创新产出产生激励效应,但这一激励效应是通过研发投入实现的,因此可以从理论上认为研发投入在两者之间起到了中介作用。因此,采用中介效应检验方法及流程进行研究,检验研发费用加计扣除对企业创新产出的激励效应,以及研发投入在其中起到的中介作用。首先,需要构建如下 3 个模型。

为检验假设 1,固定资产报酬率和无形资产报酬率为被解释变量、研发费用加计扣除强度为解释

变量,构建模型 1:

$$\text{ROFA}_{it} = B_0 + C\text{Taxint}_{it} + B_1\text{Age}_{it} + B_2\text{Lever}_{it} + B_3\text{RDITE}_{it} + B_4\text{POTTS}_{it} + \text{YEAR}_t + \text{FIRM}_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

为检验假设 2,以企业研发投入为被解释变量,研发费用加计扣除强度为解释变量,构建模型 2:

$$\text{Rdint}_{it} = B_0 + A\text{Taxint}_{it} + B_1\text{Age}_{it} + B_2\text{Lever}_{it} + B_3\text{RDITE}_{it} + B_4\text{POTTS}_{it} + \text{YEAR}_t + \text{FIRM}_i + \epsilon_{it} \quad (2)$$

为检验假设 3,将研发投入作为中介变量加入模型 1 中,构建模型 3:

$$\text{ROFA}_{it} = B_0 + D\text{Taxint}_{it} + E\text{Rdint}_{it} + B_1\text{Age}_{it} + B_2\text{Lever}_{it} + B_3\text{RDITE}_{it} + B_4\text{POTTS}_{it} + \text{YEAR}_t + \text{FIRM}_i + \epsilon_{it} \quad (3)$$

式(1)~式(3)中: B_0 为常数项; $B_1 \sim B_4$ 为回归系数; ϵ_{it} 为随机扰动项; C 为研发费用加计扣除对创新产出的总效应; A 为该政策对研发投入的激励效应; D 为在控制了研发投入影响的情况下,该政策对智能化水平的直接效应; E 为在控制了该政策影响的情况下,研发投入对企业智能化水平的效应。如果 C 、 A 、 E 均显著,但 D 不显著,则认为研发投入存在完全中介效应;如果 C 、 A 、 E 、 D 均显著,则为研发投入存在部分中介效应。

4 实证结果及分析

4.1 描述性统计分析

在实证分析前,需要先进行描述性统计分析,结果见表 2。从研发投入以及智能化水平来看,研发投入金额对数的平均值为 18.31,标准差为 1.216,说明企业之间在研发创新方面的资金投入差距较大;固定资产报酬率的平均值为 0.301,标准差为 0.433,说明企业固定资产报酬率水平比较低,企业间差异较小;无形资产报酬率的平均值为 1.652,标准差为 2.288,说明企业无形资产报酬率水平比较高,企业间差异较大。其次,从加计扣除强度来看,其对数平均值为 17.940,标准差为 1.217,企业享受该政策的程度受研发投入的影响,也具有较大差异。从各控制变量来看,资产负债率平均值为 0.399,标准差为 0.170,说明企业间资产负债率水平差异较小;研发人员数量占比、企业年龄和前十大股东持股比例平均值分别为 14.990、22.350 和 57.710,标准差分别为 8.462、4.562 和 13.410,说明企业间上述指标差异较大。

4.2 实证结果分析

实证检验结果见表 3。

表2 变量描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值
ROFA	0.301	0.433	-0.512	1.435
ROIA	1.652	2.288	-2.270	7.798
lnRdint	18.310	1.216	16.200	20.740
lnTaxint	17.940	1.217	15.780	20.300
Lever	0.399	0.170	0.118	0.704
RDITE	14.990	8.462	2.860	36.170
Age	22.350	4.562	15.000	30.000
POTTS	57.710	13.410	33.470	80.080

表3 回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ROFA	ROIA	lnRdint	ROFA	ROIA
lnRdint				0.058*** (-0.019)	0.32*** (-0.099)
lnTaxint	0.050*** (-0.011)	0.350*** (-0.058)	0.750*** (-0.008)	0.011 (-0.018)	0.106 (-0.094)
Lever	-0.970*** (-0.05)	-4.700*** (-0.276)	0.110*** (-0.036)	-0.980*** (-0.053)	-4.690*** (-0.276)
RDITE	-0.002 (-0.001)	-0.009 (-0.007)	0.010*** (-0.001)	-0.002 (-0.001)	-0.011 (-0.007)
Age	-	-	-	-	-
POTTS	0.010*** (-0.001)	0.020*** (-0.004)	-0.000 (-0.001)	0.005*** (-0.001)	0.018*** (-0.004)
常数项	-0.530*** (-0.200)	-3.600*** (-1.044)	4.750*** (-0.134)	-0.810*** (-0.219)	-5.130*** (-1.144)
样本数	8 208	8 208	8 208	8 208	8 208
R ²	0.721	0.727	0.984	0.722	0.727

注:***表示 $P < 0.01$; 括号内为 t 值。

表3的回归结果显示,加计扣除系数在第(1)列、第(2)列和第(3)列均显著,在第(1)列和第(2)列中加计扣除系数分别为0.050和0.350,说明其他条件不变时,加计扣除强度对数增加1%,固定资产报酬率和无形资产报酬率分别会增加0.050%和0.350%。因此,研发费用加计扣除强化对制造业智能化转型有正向的税收激励效应,假设1得到验证。此外,资产负债率和前十大股东持股比例与固定资产报酬率和无形资产报酬率显著相关,说明较低的资产负债率和较高的股权集中度可以降低企业财务风险,提高执行效率,进而推动企业固定资产报酬率和无形资产报酬率的提高,推动企业智能化转型升级。第(3)列中加计扣除系数为0.750,说明其他条件不变时,加计扣除强度对数增加1%,企业研发投入对数就会增加0.75%。因此,研发费用加计扣除强化对制造业企业研发投入的增加起到了促进作用,假设2得到验证。此外,资产负债率和研发人员数量占比与研发投入对数显著相关,说明资产负债率和研发人员数量占比的提高可以使企

业有更加充足的研发资金,用于研发活动的支出越大,导致企业研发投入金额显著增加。第(4)列和第(5)列是将加计扣除、研发投入和固定资产报酬率、无形资产报酬率同时纳入模型进行回归的结果,不难发现,加计扣除系数不显著、研发投入系数均显著为正,说明研发投入在研发费用加计扣除强化对制造业企业智能化转型的激励效应中产生了完全中介效应。

4.3 平稳性检验

采用总资产报酬率来替换被解释变量。表4显示了更换被解释变量后模型的回归结果。模型1和模型2的回归结果显示,研发费用加计扣除优惠强度对总资产报酬率和研发投入的增加起到了显著的促进作用。模型3的回归结果显示,加计扣除LN系数不显著,研发投入的系数均显著为正,说明存在完全中介效应。其余控制变量的回归系数符号及显著性与上文模型1相同。这与前文的实证分析结果一致,说明研究结论具有稳定性。

表4 平稳性检验结果

变量	总资产报酬率	lnRdint	总资产报酬率
lnRdint			0.010 0*** (-0.002 47)
lnTaxint	0.008 5*** (-0.001 45)	0.749 0*** (-0.007 46)	0.001 0 (-0.002 35)
Lever	-0.160*** (-0.006 9)	0.105*** (-0.035 5)	-0.161*** (-0.006 9)
RDITE	-0.000 425** (-0.000 171)	0.005 810*** (-0.000 878)	-0.000 483*** (-0.000 171)
Age	-	-	-
POTTS	0.000 589*** (-0.000 102)	-0.000 166 (-0.000 526)	0.000 591*** (-0.000 102)
常数项	-0.074 2*** (-0.026 1)	4.750 0*** (-0.134 0)	-0.122 0*** (-0.028 6)
样本数	8 208	8 208	8 208
R ²	0.695	0.984	0.695

注:**、***分别表示 $P < 0.05$ 、 $P < 0.01$; 括号内为 t 值。

4.4 进一步研究

为了进一步丰富研究结果,验证研发费用强化对制造业智能化转型的激励效应在不同行业、不同城市 and 不同产权性质的企业中异质性差异,对加计扣除政策强化对制造业智能化转型的激励效应分别进行行业异质性(表5、表6)、城市异质性(表7、表8)和产权异质性(表9、表10)回归分析。

表5和表6显示了装备制造业企业和其他制造业企业模型1和模型2的分组回归结果。装备制造业企业按照证监会2012版行业分类中的金属制品业、专用设备制造业、通用设备制造业等8个大类行

表 5 行业异质性回归分析结果(装备制造)

变量	ROFA	ROIA	lnRdint
lnTaxint	0.070 5*** (-0.018 80)	0.383 0*** (-0.073 00)	0.821 0*** (-0.008 91)
Lever	-1.023 0*** (-0.084 5)	-4.589 0*** (-0.414 0)	0.055 3 (-0.040 0)
RDITE	-0.001 42 (-0.001 97)	-0.016 60* (-0.009 64)	0.004 80*** (-0.000 93)
Age	—	—	—
POTTS	0.006 39*** (-0.001 240)	0.023 10*** (-0.006 090)	-0.001 02* (-0.000 588)
常数项	-0.874** (-0.344)	-3.213* (-1.687)	3.529*** (-0.163)
样本数	4 156	4 156	4 156
R ²	0.708	0.732	0.990

注: *、**、***分别表示 $P<0.1$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$; 括号内为 t 值。

表 6 行业异质性回归分析结果(其他制造业)

变量	ROFA	ROIA	lnRdint
lnTaxint	0.045 7*** (-0.012 7)	0.317 0*** (-0.092 4)	0.692 0*** (-0.011 7)
Lever	-0.939*** (-0.063 6)	-4.750*** (-0.366 0)	0.122** (-0.058 4)
RDITE	-0.001 33 (-0.001 68)	0.001 44 (-0.009 63)	0.006 77*** (-0.001 54)
Age	—	—	—
POTTS	0.003 31*** (-0.000 951)	0.014 70*** (-0.005 460)	0.001 20 (-0.000 873)
常数项	-0.349 (-0.226)	-4.220*** (-1.300)	5.670*** (-0.208)
样本数	4 052	4 052	4 052
R ²	0.742	0.723	0.978

注: **、***分别表示 $P<0.05$ 、 $P<0.01$; 括号内为 t 值。

表 7 城市异质性回归分析结果(省会副省级城市)

变量	ROFA	ROIA	lnRdint
lnTaxint	0.056 1*** (-0.013 3)	0.444 0*** (-0.073 3)	0.746 0*** (-0.011 1)
Lever	-0.989*** (-0.063 6)	-4.891*** (-0.350 0)	0.167*** (-0.053 1)
RDITE	-0.001 95 (-0.001 59)	-0.018 60** (-0.008 77)	0.003 60*** (-0.001 33)
Age	—	—	—
POTTS	0.003 67*** (-0.000 898)	0.015 10*** (-0.004 940)	0.001 86** (-0.000 750)
常数项	-0.531** (-0.239)	-5.013*** (-1.318)	4.674*** (-0.200)
样本数	4 188	4 188	4 188
R ²	0.722	0.735	0.979

注: **、***分别表示 $P<0.05$ 、 $P<0.01$; 括号内为 t 值。

业进行划分。结果显示研发费用加计扣除政策强化对装备制造业企业固定资产报酬率、无形资产报酬率和研发投入金额提升显著高于其他制造业企业,因此,相比于其他制造业企业,研发费用加计扣

表 8 城市异质性回归分析结果(普通城市)

变量	ROFA	ROIA	lnRdint
lnTaxint	0.048 1*** (-0.018 20)	0.209 0** (-0.091 40)	0.755 0* (-0.009 72)
Lever	-0.958 0*** (-0.086 4)	-4.444 0*** (-0.434 0)	0.029 9 (-0.046 1)
RDITE	-0.000 82 (-0.002 10)	0.001 90 (-0.010 50)	0.008 44*** (-0.001 12)
Age	—	—	—
POTTS	0.005 66*** (-0.001 18)	0.018 50*** (-0.005 93)	-0.002 27*** (-0.000 63)
常数项	-0.461 (-0.327)	-1.387 (-1.638)	4.771*** (-0.174)
样本数	4 020	4 020	4 020
R ²	0.718	0.722	0.988

注: *、**、***分别表示 $P<0.1$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$; 括号内为 t 值。

表 9 产权异质性回归分析结果(国有企业)

变量	ROFA	ROIA	lnRdint
lnTaxint	0.065 8*** (-0.016 4)	0.309 0*** (-0.093 6)	0.596 0*** (-0.017 6)
Lever	-1.030*** (-0.091 1)	-5.349*** (-0.520 0)	0.134 (-0.097 6)
RDITE	0.000 305 (-0.002 15)	-0.004 680 (-0.012 30)	0.008 950*** (-0.002 30)
Age	—	—	—
POTTS	0.004 24*** (-0.001 20)	0.011 20 (-0.006 85)	0.002 20* (-0.001 28)
常数项	-0.744** (-0.295)	-2.358 (-1.683)	7.492*** (-0.316)
样本数	2 272	2 272	2 272
R ²	0.753	0.745	0.976

注: *、**、***分别表示 $P<0.1$ 、 $P<0.05$ 、 $P<0.01$; 括号内为 t 值。

表 10 城市异质性回归分析结果(民营企业)

变量	ROFA	ROIA	lnRdint
lnTaxint	0.047 9*** (-0.014 40)	0.378 0*** (-0.073 10)	0.828 0*** (-0.007 26)
Lever	-0.950 0*** (-0.064 3)	-4.498 0*** (-0.328 0)	0.067 6** (-0.032 5)
RDITE	-0.002 04 (-0.001 610)	-0.011 60 (-0.008 180)	0.004 23*** (-0.000 812)
Age	—	—	—
POTTS	0.004 600*** (-0.000 940)	0.019 800*** (-0.004 790)	0.000 162 (-0.000 475)
常数项	-0.405 (-0.259)	-4.291*** (-1.317)	3.299*** (-0.131)
样本数	5 936	5 936	5 936
R ²	0.709	0.720	0.988

注: **、***分别表示 $P<0.05$ 、 $P<0.01$; 括号内为 t 值。

除优惠政策对装备制造业企业研发投入的增加和智能化转型效果更为显著。这是由于装备制造业属于技术和资本密集型行业,具有技术含量高、与其他产业关联度大等特点,因此,它对研发创新活

动更为重视,更容易实现智能化转型升级。

表7、表8显示了不同级别城市的企业模型1和模型2的分组回归结果。结果显示研发费用加计扣除政策强化对省会及副省级城市的企业固定资产报酬率、无形资产报酬率提升显著高于其他城市企业,因此,研发费用加计扣除优惠政策对省会及副省级城市智能化转型效果更为显著。这是由于处于省会和副省级城市的企业所能获得的人力、资金和技术等资源要比其他城市企业更为充沛,而且依托大城市集聚效应,可以更加丰富其产业链与供应链,更容易实现技术创新和智能化转型升级。

表9、表10显示了不同产权性质的企业模型1和模型2的分组回归结果。结果显示研发费用加计扣除政策强化对国有企业和民营企业的企业固定资产报酬率、无形资产报酬率各有提升,总体差距不大,但相比于国有企业,研发费用加计扣除优惠政策对民营企业研发投入的激励效果更为显著。这是由于民营企业对国家税收政策更为敏感,因此,减税政策对民营企业研发投入的激励作用更大。

5 结论及建议

实证分析结果表明,研发费用加计扣除政策对制造业智能化转型具有显著的激励效应,而这一激励效应是通过研发投入这一中介变量来实现的。因此,为了更好地实现制造业智能化转型,建议国家进一步提高制造业企业研发费用加计扣除比例,还可以按照行业、规模、地区不同设置多个档次,充分调动企业开展研发活动的积极性,增加企业研发投入。除此之外,还可以通过政府补助、财政补贴等方式对企业购置研发设备,培训研发人员以及扩大研发规模进行补助,针对企业研发融资难的问题,可以制定税收激励政策,针对商业银行、第三方机构及个人对研发企业的贷款和借款给予一定税收优惠,拓宽企业研发资金来源,增强企业研发投入强度,充分激发企业创新动能,推动中国制造业智能化转型升级。

参考文献

- [1] 李新, 汤恒运, 陶东杰, 等. 研发费用加计扣除政策对企业研发投入的影响研究: 来自中国上市公司的证据[J]. 宏观经济研究, 2019(8): 81-93.
- [2] 甘小武, 曹国庆. 研发费用加计扣除政策对高新技术企业研发投入的影响分析[J]. 税务研究, 2020(10): 100-106.
- [3] 李宜航, 许英杰, 郭晓, 等. 研发费用加计扣除政策对制造业企业研发投入的影响分析[J]. 税务研究, 2022(4):

121-129.

- [4] 李源, 王阳, 罗浩泉, 等. 研发费用加计扣除政策改革促进了民营企业创新吗?: 基于2018年政策调整的实证研究[J]. 南方经济, 2022(7): 87-102.
- [5] 靳卫东, 任西振, 何丽. 研发费用加计扣除政策的创新激励效应[J]. 上海财经大学学报, 2022, 24(2): 108-121.
- [6] 陈菲菲, 靳卫东, 刘敬富. 加计扣除政策能提升企业创新收益吗[J]. 贵州财经大学学报, 2022(5): 73-82.
- [7] 刘晔, 林陈聃. 研发费用加计扣除政策与企业全要素生产率[J]. 科学学研究, 2021(10): 790-802.
- [8] 任灿灿, 郭泽光, 田智文. 研发费用加计扣除与企业全要素生产率[J]. 华东经济管理, 2021, 35(5): 119-128.
- [9] 杜倩倩, 李琪琦. 研发费用加计扣除、融资约束与企业全要素生产率[J]. 金融理论与实践, 2022(8): 81-91.
- [10] 孟凡生, 赵刚. 传统制造向智能制造发展影响因素研究[J]. 科技进步与对策, 2018, 35(1): 66-72.
- [11] 孙新波, 李祎祯, 张明超. 传统制造业企业智能化发展影响因素研究[J]. 创新科技, 2021, 21(1): 44-52.
- [12] 杨瑾, 王一辰. 装备制造业智能化转型升级影响因素及作用机理[J]. 科学学研究, 2023, 41(5): 807-817.
- [13] 韩君, 王菲. 新发展阶段中国装备制造业智能制造发展测度[J]. 财经理论研究, 2022(4): 74-86.
- [14] 李健旋. 中国制造业智能化程度评价及其影响因素研究[J]. 中国软科学, 2020(1): 154-163.
- [15] 程浩, 刘玲玲. 基于熵权-正态云模型的区域智能制造发展水平评价研究[J]. 科技与管理, 2021, 23(6): 21-29.
- [16] DAVID P A, HALL B H, TOOLE A A. Is public R&D a complement or substitute for private R&D? a review of the econometric evidence[J]. Research Policy, 2000, 29(4): 497-529.
- [17] 陈燕宁. 政府补助, 税收优惠对企业研发投入的激励效应分析: 基于信息技术产业上市公司经验数据[J]. 商业经济, 2020(7): 144-147.
- [18] 曲晓辉, 王俊, 张瑞丽. 税收优惠方式对研发投入激励效应研究[J]. 税务与经济, 2022(1): 7-16.
- [19] 刘凤根, 鄧守洋, 张敏, 等. “好”“坏”不确定性与企业RD投入强度[J]. 科研管理, 2022, 43(3): 37-45.
- [20] 王芸, 谭希倩. 融资约束、环境信息披露质量与研发投入[J]. 会计之友, 2021(2): 56-64.
- [21] 梅丹, 程明. 商业信用融资, 客户集中度与企业研发投入[J]. 经济与管理评论, 2021, 37(5): 139-149.
- [22] 徐云, 凌筱婷, 戴德明. 实体企业进行金融资产配置会促进研发投入吗[J]. 山西财经大学学报, 2022, 44(2): 63-75.
- [23] 余长林, 池菊香. 知识产权保护、融资约束与中国企业研发投入[J]. 吉林大学社会科学学报, 2021, 61(3): 142-153.
- [24] 翟光宇, 王瑶. 金融发展、两类代理成本与企业研发投入: 基于2009—2018年A股上市公司的实证分析[J]. 国际金融研究, 2022(3): 87-96.
- [25] 邱强, 卜华. 基于内生视角的股权激励与企业研发投入研究[J]. 科研管理, 2021, 42(11): 200-208.

- [26] 肖忠意, 林琳, 陈志英, 等. 企业金融化与上市公司创新研发投入: 基于董事会治理与创新文化的调节作用的实证分析[J]. 南开经济研究, 2021(1): 143-163.
- [27] 席龙胜, 张欣. 经济政策不确定性、高管激励与企业研发投入: 基于沪深 A 股上市公司的平衡面板数据[J]. 河南师范大学学报(哲学社会科学版), 2021, 48(3): 90-99.
- [28] 王登礼, 赖先进, 郭京京. “研发费加计扣除政策”的税收激励效应: 以战略性新兴产业为例[J]. 科学学与科学技术管理, 2018, 39(10): 3-12.
- [29] 袁育明. 研发费用加计扣除政策对企业经济效益影响的实证分析: 以沪深 A 股生物制药业上市公司为例[J]. 经济师, 2022(7): 82-85.
- [30] 李缘, 孟光兴. 研发费用加计扣除政策对医药制造业研发投入与盈利能力的影响[J]. 中国药房, 2021, 32(11): 1286-1293.
- [31] 乔羽堃. 研发费用加计扣除政策对企业金融化的影响: 基于 A 股上市公司数据的实证研究[J]. 经济问题, 2022(9): 67-75.
- [32] 贺亚楠, 靳羽欣, 薛海燕. 创新导向减税会触发企业“寻扶持”行为吗?: 基于研发费用加计扣除政策调整的准自然实验[J]. 产业经济研究, 2022(3): 128-142.
- [33] 甘行琼, 雷正. 我国财税政策促进产业结构转型的有效性研究[J]. 税务研究, 2022(7): 142-145.
- [34] 粟立钟, 张润达, 王靖宇. 研发激励型产业政策具有两面性吗: 来自研发费用加计扣除政策的经验证据[J]. 科技进步与决策, 2022, 39(3): 118-128.
- [35] 高玥, 徐勃. RD 税收优惠政策效果研究: 企业研发费用加计扣除政策改革的一项准自然实验[J]. 产经评论, 2020, 11(3): 139-147.
- [36] 唐明, 旷文雯. 研发费用加计扣除是否激励了企业创新产出: 基于研发投入中介效应的分析[J]. 税收经济研究, 2021, 26(1): 23-33.

Can the Reinforcement Additional Deduction Policy Promote the Intelligent Transformation of the Manufacturing Industry?: Analysis of the Intermediary Effect of R&D Investment

LIU Kai, CAI Defa

(School of Finance and Public Administration, Harbin University of Commerce, Harbin 150028, China)

Abstract: By selecting panel data of manufacturing enterprises listed on the Shanghai A-share market from 2018 to 2021 as samples for analysis and research, the impact of strengthened R&D expense deduction policies and increased R&D investment on the intelligent transformation and upgrading of manufacturing enterprises was empirically tested. The results show that the strengthening of the policy of adding and deducting R&D expenses has promoted an increase in R&D investment, thereby promoting the intelligent transformation of manufacturing enterprises. The strengthening of the policy of adding and deducting R&D expenses completely achieves the intelligent transformation of manufacturing industry through the increase of R&D investment, and R&D investment plays a complete intermediary role. Through further research, it is found that the preferential policy of deducting R&D expenses has a more significant incentive effect on equipment manufacturing enterprises and manufacturing enterprises in provincial and sub provincial cities, which further promotes their intelligent transformation and upgrading.

Keywords: reinforcement of additional deductions; R&D investment; manufacturing intelligent transformation; mesomeric effect