

引文格式: 杨七中, 马蓓丽. 增值税改革对江苏先进制造业创新行为的激励效应 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2021, 22(5): 71-77.

增值税改革对江苏先进制造业 创新行为的激励效应

杨七中, 马蓓丽

摘要: 税收政策是调整产业结构和推动工业科技现代化发展的重要抓手, 增值税改革有助于产业转型升级和科技现代化建设, 发挥税收政策对宏观经济的调控作用。在理论分析的基础上, 构建双重差分模型, 利用 2014—2019 年江苏省先进制造业企业数据, 以 2016 “营改增” 全面落地及后续税率简并为制度背景, 检验增值税改革对江苏省先进制造业创新行为的激励效应。研究发现: 2016 年增值税改革政策对先进制造行业的研发投入和创新产出产生显著的促进作用, 但对研发投入的促进作用存在一定滞后激励效应。研究有助于深化认识增值税改革的微观影响机制, 识别该政策发挥的具体经济后果, 为更好地利用税收政策促进地方先进制造业转型升级提供经验支持。

关键词: 增值税改革; 江苏; 先进制造业; 创新行为

作者简介: 杨七中, 管理学博士, 南京财经大学会计学院副教授; 马蓓丽, 江苏理工学院商学院副教授。

基金项目: 江苏省社科应用研究精品工程财经发展专项课题“税制改革与江苏先进制造业投资行为研究”(19SCB-036); 江苏高校哲学社会科学研究重点项目“企业盈余下行风险对宏观经济的预测价值及作用机制研”(2018SJZDI088)。

中图分类号: F812 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2021.05.008

习近平总书记指出, 新一轮财税体制改革是一场关系国家治理体系和治理能力现代化的深刻变革, 是立足全局、着眼长远的制度创新。税制改革是推动国家乃至地区经济发展的重要推手, 甚至是影响国际竞争力转移的关键因素。解决江苏先进制造业发展的对策之一就是从税制角度入手, 思考如何通过税制改革来优化人才、资金、土地等相关要素配置。自 2016 年特朗普执政以来, 美国政府大幅利用税改政策吸引制造业回流, 提高就业率, 拉动美国经济增长。在新冠肺炎疫情暴发前两个月, 美国非农就业增长 27.3 万人。美国劳工部数据显示, 2020 年 2 月美国失业率回落至 3.5%, 为 50 年来的最低点, 平均时薪同比稳定增长 3%。可见, 税制改革对国家或地区的经济增长乃至高质量发展起到重要的推动作用。

在众多政策工具中, 税收优惠是对企业的直接让利, 具有较低的寻租风险, 被普遍认为是降低企业创新成本、影响创新投入的有效手段之一。从企业自身来说, 减税政策能够直接缓解企业融资约束, 影响企业的经营策略, 激励企业扩大研发投入。尤其是对高新技术企业而言, 其研发投入具有高度不确定性, 破产风险高, 需要大量的留存利润和持续的现金流投入, 税制改革在这方面可以助其一臂之力。从整个产业链来说, 针对性的减税政策可以降低高新技术企业产业链上

下游企业生产成本,间接降低企业购买成本,提高企业盈利能力,从而推动产业结构优化升级。因此,税制改革具有激励效应,对于更高效地发展先进制造业而言,确实值得深入研究。

国内学者有关税制改革的研究主要包括所得税和“营改增”两大类,从宏观和微观两个维度着手。就宏观维度而言,税制改革影响我国宏观经济、行业分工、能源结构等诸多方面,对国内生产总值具有正向作用,有利于优化国民收入分配格局^[1],调节行业分工^[2-3],降低能源强度^[4]。就微观维度而言,文献侧重于研究税制改革对企业税负的影响,进而考察税制改革对企业投资行为和投资水平的影响。刘啟仁等^[5]研究了税收优惠对企业固定资产投资行为的影响机制,发现税收优惠显著促进了试点行业内企业的固定资产投资,对资产结构偏长期和固定资产急需更新的企业尤为显著。李成等^[6]研究发现,“营改增”后试点地区试点行业固定资产投资水平提高。马玉琪等^[7]、李启平等^[8]研究发现,税收优惠对企业研发投入的激励作用比财政补贴更明显。

也有部分学者发现,“营改增”前后我国各行业的两税负担存在动态变化,短期内各行业税负平衡,而长期则略有上升。王玉兰等^[9]研究发现,“营改增”后交通运输业税负不降反增。曹越等^[10]研究发现“营改增”后企业税负在短期内略有上升,但长期内呈下降趋势。

综上所述,“营改增”在宏观维度改善了国民收入分配格局和行业分工,在微观维度降低了企业税负并提高了投资水平。但目前“营改增”的研究大多集中于对全部制造行业企业的研究,缺乏针对先进制造行业企业的考察。因此,本文尝试从微观维度切入,着眼于先进制造行业企业,重点研究“营改增”全面落地及税率简并等增值税改革的政策效应。

一、研究设计

(一) 样本选择及数据来源

选取2014—2019年沪深A股上市的制造业公司为研究样本。根据证监会《上市公司行业分类指引》(2012修订)、《关于加快发展先进制造业振兴实体经济若干政策措施的意见》等文件的精神,将属于新型电力(新能源)装备、工程机械、物联网、前沿新材料、生物医药和新型医疗器械、高端纺织、集成电路、海工装备和高技术船舶、高端装备、节能环保、核心信息技术、汽车及零部件、新型显示等13个行业,且注册地址在江苏省的全部企业,作为江苏省先进制造业企业处理组;以全国不属于上述13个行业的制造业企业作为对照组。对于无法直接识别的企业,根据企业的主营产品进行手工整理,最终得到处理组287家公司(具体行业细分见表1),对照组1458家公司。基于以下数据选取原则,对样本做进一步筛选:剔除ST、*ST公司,剔除数据有缺失值的公司,剔除同时在ABH上市的公司。为了降低异常值的影响,对连续变量在1%和99%分位数水平上进行winsorize处理。

数据来自CSMAR数据库。之所以选择上市公司为样本,基于以下考虑:一是政府为了促进小微企业快速发展在样本期间内出台了多项税收优惠政策,选择A股上市公司为样本,可以避免众多政策的交叉干扰;二是上市公司数据准确性和周期性有保证。

(二) 相关变量和模型设定

周黎安等^[11]最早引入双重差分模型(DID)研究我国农村税制改革问题。基于“准自然实验”的双重差分模型能够有效避免内生性问题,近年来被广泛用于经济政策的因果动态检验之中。此外,使用固定效应估计在一定程度上既可以通过差分运算消除样本期内其他因素的影响,又可以缓解遗漏变量偏误问题。

表 1 江苏先进制造业企业及其归属行业表

行业分类	企业数量	比例/%	行业细类	企业数量	比例/%
新型电力（新能源）装备	40	13.9	海工装备和高技术船舶	1	0.34
工程机械	42	14.6	高端装备	22	7.66
物联网	40	13.9	节能环保	5	1.74
前沿新材料	41	14.2	核心信息技术	49	17.07
生物医药和新型医疗器械	15	5.22	汽车及零部件	19	6.62
高端纺织	3	1.04	新型显示	8	2.78
集成电路	2	0.69			

2016 年“营改增”税制改革政策全面落地并在 2017 年、2019 年分阶段进行税率简并，可以被看作是一次“准自然实验”，符合双重差分检验的基本设定。因此，将 2016 年之后的时间取值为 1，之前取值为 0，作为研究增值税改革对先进制造业政策效应的时间分界点。借鉴既有研究^[12]，采用 DID 模型检验“营改增”对江苏先进制造业企业的政策效应，构建如下实证模型：

$$Patents = \beta_0 + \beta_1 Ind_{i,t} + \beta_2 Post_{i,t} + \beta_3 Ind_{i,t} \cdot Post_{i,t} + \beta_4 Controls_{i,t} + \eta_i + \delta_t + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

$R\&D = \beta_0 + \beta_1 Ind_{i,t} + \beta_2 Post_{i,t} + \beta_3 Ind_{i,t} \cdot Post_{i,t} + \beta_4 Controls_{i,t} + \eta_i + \delta_t + \epsilon_{i,t}$ (2)
 式中： i 表示不同企业， t 表示不同年份； $Patents$ 为企业专利数量，衡量增值税改革政策对先进制造业创新产出水平的影响^[13]； $R\&D$ 为研发投入金额占营业收入的比例，衡量增值税改革是否影响先进制造业企业研发成本； $Ind_{i,t}$ 表示不同企业在不同年份是否属于江苏省先进制造业企业，是则取 1，否则取 0； $Post_{i,t}$ 表示观测年度是否为 2016 年增值税改革及以后年度，是则取 1，否则取 0； β_3 表示所要研究的税制政策本身对被解释变量的影响，即政策效应； $Controls_{i,t}$ 表示控制变量，本文以资产规模（ $Asset$ ）、资产负债率（ Lev ）、资产报酬率（ Roa ）、公司上市年龄（ Age ）、市场发达指数（ $Index$ ）作为控制变量，其中 $Asset$ 是企业总资产的自然对数值， $Index$ 取自王小鲁等的市场指数报告^[14]； η 是企业个体效应， δ 是时间固定效应， ϵ 是随机误差项。

（三）描述性统计

表 2 列示了处理组和对照组各变量的描述性统计结果。被解释变量“专利数量”和“研发投入比例”在两组之间存在显著差异，初步表明增值税改革对先进制造业企业存在正向政策效应。其他变量不存在显著差异。相关性检验也表明各变量之间不存在多重共线性。

表 2 主要变量描述性统计

变量	组别	样本数	均值	标准差	最小值	最大值	T 检验
专利数量	0	2181	135.901	282.712	2	1942	3.28 ¹⁾
	1	607	161.512	275.448	2	1942	
$R\&D/\%$	0	5257	11.287	8.383	0.33	50.91	3.15 ¹⁾
	1	1316	15.129	9.549	0.33	50.91	

注：¹⁾表示在 1% 的水平下相关。

（四）平稳趋势假设检验

双重差分估计稳健性的前提是对照组和处理组之间满足平稳趋势假定，即在增值税改革前，两组样本应存在相同的变化趋势，否则双重差分的估计可能是有偏的。倘若满足平稳趋势假定，则说明被解释变量在税制改革之前并不存在显著差异，即被解释变量的变动完全由政策效应解

释。同时,平稳趋势假定的检验能够在一定程度上克服增值税改革政策的自选择问题。检验结果表明:在税改之前,专利数量和研发投入并没有显著变化,两者的回归系数在统计上并不显著异于 0 (在 0.1 统计水平上),这说明平稳趋势假设成立;在税改之后,两者的变化明显,且回归系数显著异于 0 (在 0.1 统计水平上升),表明增值税改革存在政策效应,需要做进一步实证检验。

二、实证结果及分析

表 3 的回归结果表明,在被解释变量为专利数量且不加入控制变量时,交互项 $Ind \cdot Post$ 的回归系数在 1%水平上显著为正,这说明“营改增”对江苏省先进制造业企业带来减税效应,使得江苏先进制造业企业可以领取更多的利润,持有更多的现金流,有能力增加研发投入确保专利申请数量获得显著提升。在加入控制变量后,回归结果仍然保持一致。

表 3 以 2016 年为事件年对江苏先进制造业创新行为的回归结果

变量	专利数量		R&D 比例	
	无控制变量	有控制变量	无控制变量	有控制变量
$Ind \cdot Post$	29.862 ¹⁾ (2.98)	23.794 ¹⁾ (2.76)	1.167 (1.31)	0.061 (0.07)
$Post$	45.456 ¹⁾ (3.85)	31.364 ¹⁾ (3.32)	1.061 ¹⁾ (3.62)	0.960 ¹⁾ (3.30)
Ind	2.244 (0.26)	19.386 (1.12)	4.782 ¹⁾ (5.81)	2.939 ¹⁾ (3.67)
$Asset$		98.386 ¹⁾ (3.10)		0.479 ¹⁾ (4.48)
Lev		-14.601 (-0.54)		-2.673 ¹⁾ (-4.06)
Roa		22.089 ²⁾ (2.39)		2.811 ¹⁾ (8.42)
Age		-1.653 ³⁾ (-1.72)		-0.193 ¹⁾ (-9.63)
$Index$		7.842 ²⁾ (2.38)		0.497 ¹⁾ (7.86)
固定效应	控制	控制	控制	控制
常数项	106.157 ¹⁾ (11.12)	93.231 ¹⁾ (6.27)	10.419 ¹⁾ (10.91)	22.877 ¹⁾ (10.06)
N	2788	2788	5444	5444
R^2	0.093	0.189	0.1072	0.272

注:¹⁾表示在 1%的水平下相关,²⁾表示在 1%~5%的水平下相关,³⁾表示在 5%~10%水平下相关。括号内数值为 P 值。表 4、表 5 同。

然而,在被解释变量为研发投入且不加入控制变量时,交互项 $Ind \cdot Post$ 的回归系数并不显著,这说明“营改增”对江苏省先进制造业企业的研发投入具有滞后效应,先进制造业企业的研发投入未获得显著提升。在加入控制变量后,回归结果仍然保持不变。

表 3 中两个被解释变量的不同回归结果表明,增值税改革政策可能存在一定的滞后效应。即增值税改革政策对专利数量能立即产生影响,但对研发投入的作用则要滞后一个或多个年度。因此将 2018 年作为事件点,进一步作双重差分回归分析,结果见表 4。

表 4 的回归结果表明,对专利数量、研发投入这两个被解释变量而言, $Ind \cdot Post$ 的回归系数均在 1%水平上显著为正,说明增值税改革对先进制造业企业的创新行为有显著的激励作用。而相对于表 3,表 4 的专利数量增长幅度略有下降,但是其总体数量仍然为正增长,研发投入也显著增加,这表明 2018 年之后,增值税改革政策对先进制造业企业的专利数量和研发投入均起到了正向激励作用,只不过对研发投入的激励效应存在一定的滞后期。

表 4 以 2018 年为事件年对江苏先进制造业创新行为的回归结果

变量	专利数量		R&D 比例	
	无控制变量	有控制变量	无控制变量	有控制变量
<i>Ind • Post</i>	5.571 ¹⁾ (2.69)	8.734 ¹⁾ (2.74)	1.572 ²⁾ (2.50)	0.367 ¹⁾ (2.68)
<i>Post</i>	65.710 ¹⁾ (4.26)	26.315 ³⁾ (1.80)	0.828 ¹⁾ (3.15)	0.871 ¹⁾ (3.43)
<i>Ind</i>	21.194 (1.45)	37.624 (2.66)	4.583 ¹⁾ (9.78)	3.005 ¹⁾ (6.51)
<i>Asset</i>		97.268 ¹⁾ (12.88)		0.474 ¹⁾ (4.44)
<i>Lev</i>		-12.737 (-0.48)		-2.727 ¹⁾ (-4.15)
<i>Roa</i>		21.320 (1.35)		2.851 ¹⁾ (8.79)
<i>Age</i>		-1.687 ³⁾ (-1.74)		-0.194 ¹⁾ (-9.65)
<i>Index</i>		6.857 ²⁾ (2.12)		0.496 ¹⁾ (7.92)
固定效应	控制	控制	控制	控制
常数项	118.818 ¹⁾ (18.29)	96.233 ¹⁾ (16.22)	10.955 ¹⁾ (12.92)	23.236 ¹⁾ (10.19)
<i>N</i>	2788	2788	5444	5444
<i>R</i> ²	0.097	0.148	0.099	0.263

三、稳健性检验

(一) 安慰剂测试

基于增值税改革这一外生正向冲击事件，研究增值税改革对先进制造业企业创新行为的影响，研究结论符合理论预期。然而在没有增值税改革的情况下，先进制造业企业也可能出现专利数量和研发投入增加的情形，因此需要通过安慰剂测试来排除这种可能性。借鉴 Duchin 等^[15]的研究，进行一系列模拟冲击测试来检验该结论的稳健性。

首先，选取“营改增”实施之前的年份作为事件年进行模拟冲击测试。把研究区间向前移至 2010—2015 年，并假定政策实施年份为 2012 年，然后进行回归，结果见表 5。*Ind • Post* 回归系数均不显著，表明公司创新行为并未发生显著变化，增值税改革政策未产生显著的激励效应，由此可见表 3 和表 4 的回归结果主要受增值税改革政策的影响。

表 5 以 2012 年为事件年对江苏先进制造业创新行为的回归结果

变量	专利数量		R&D/%	
	无控制变量	有控制变量	无控制变量	有控制变量
<i>Ind • Post</i>	4.658 (0.75)	6.721 (0.83)	0.924 (1.32)	0.024 (0.79)
<i>Post</i>	21.242 (1.26)	16.092 (1.48)	0.657 ²⁾ (2.11)	0.902 ¹⁾ (3.20)
<i>Ind</i>	16.108 (1.21)	19.633 ³⁾ (1.68)	3.231 ¹⁾ (5.78)	2.678 ¹⁾ (5.43)
<i>Asset</i>		62.236 ¹⁾ (9.82)		0.572 ¹⁾ (4.35)
<i>Lev</i>		-8.094 (-0.52)		-2.326 ¹⁾ (-3.26)
<i>Roa</i>		18.331 (1.16)		2.808 ¹⁾ (6.32)
<i>Age</i>		-1.254 ³⁾ (-1.82)		-0.154 ¹⁾ (-7.63)
<i>Index</i>		5.216 ²⁾ (2.02)		0.357 ¹⁾ (6.91)
固定效应	控制	控制	控制	控制
常数项	87.465 ¹⁾ (12.37)	67.091 ¹⁾ (12.14)	7.024 ¹⁾ (10.65)	20.015 ¹⁾ (8.24)
<i>N</i>	2788	2788	5444	5444
<i>R</i> ²	0.085	0.127	0.087	0.207

其次,选取已知的并不受政策影响的群组作为处理组进行回归。如果不同虚构方式下的 DID 估计量的回归结果依然显著,则说明原来的估计结果很有可能出现了偏误。本文选取采矿行业企业作为处理组、剔除采矿行业后的非先进制造业企业作为对照组进行回归,结果仍然保持一致。

(二) 改变处理组的样本构成

为了保证结果的稳健性,改变处理组的样本构成,利用模型(1)和模型(2)重新进行回归。即剔除表1中样本数量小于15的行业(共34个),用剩下的243个样本作为新的先进制造业企业重新代入模型进行回归,结果仍然保持一致。这充分说明,表3和表4的回归结果主要是由2016年增值税改革政策引起的。

四、研究结论及启示

以2014—2019年江苏先进制造业企业为样本,运用双重差分研究方法检验2016年“营改增”对先进制造行业创新水平的影响。研究发现:2016年的增值税改革政策显著提高了先进制造业企业的专利数量和研发投入,但研发投入存在一定的激励滞后效应。税收改革有利于企业降低税负成本、存储营业利润、增加创新现金流投入,有利于调动先进制造业企业创新投资的意愿和积极性,进而促进先进制造业企业的技术升级,优化供给侧结构性改革的效果。

研究结论的政策启示如下:第一,有助于认识税制改革政策的经济影响,进而采用税收激励促进技术升级的措施,促进江苏经济转型升级。第二,仍需进一步降低企业增值税和所得税征收比重,发挥税收激励政策“降成本、促创新”的功效,出台一些针对性更强的税制改革政策,促进江苏先进制造业转型升级。第三,对重要的先进制造行业(如新材料、新能源、半导体)中的紧缺技术人才,还可以配合个人所得税政策改革,给予高水平研发人员政策让利,最终通过多元化结构性减税引导企业的创新行为,实现既留人又多出成果的良好发展局面。

然而,江苏省先进制造行业高质量发展之路还很长。譬如:当前江苏先进制造业细分行业发展不均衡。未来可以南京江北新区为基地,以集成电路半导体行业为抓手,以相关配套封测企业为侧翼,以物联网技术为重心,通过出台优惠力度更大的税收政策和税收服务措施,降低企业税负和资金成本,发挥“税收激励效应”,吸引创新型企业 and 创投性资金,促进江苏集成电路、半导体行业技术改造,推动江苏先进制造业再转型、再升级,最终形成江苏经济新的增长动力。又如:苏南、苏北先进制造业发展不均衡,这既是不足,却又是机遇。未来全省要一盘棋、发挥“税收的激励效应”,既要利用“税收的导流效应”将苏南的部分传统先进制造业布局到苏北地区,取代苏北现有的重污染、低附加值的钢铁化工等行业^[16],又要为苏南地区发展短板行业集聚人、财、物,实现“腾笼换鸟”、苏南苏北制造业“原地升级”,最终形成江苏经济发展新战略。

参考文献:

- [1] 孙正,张志超.流转税改革是否优化了国民收入分配格局?:基于“营改增”视角的PVAR模型分析[J].数量经济技术经济研究,2015,32(7):74-89.
- [2] 陈钊,王旸.“营改增”是否促进了分工:来自中国上市公司的证据[J].管理世界,2016(3):36-45.
- [3] 范子英,彭飞.“营改增”的减税效应和分工效应:基于产业互联的视角[J].经济研究,2017,52(2):82-95.
- [4] 石中和,娄峰.“营改增”及其扩围的社会经济动态效应研究[J].数量经济技术经济研究,2015,32(11):105-118.

- [5] 刘啟仁, 趙燦, 黃建忠. 稅收優惠、供給側改革與企業投資 [J]. 管理世界, 2019, 35 (1): 78-96.
- [6] 李成, 張玉霞. 中國“營改增”改革的政策效應: 基於雙重差分模型的檢驗 [J]. 財政研究, 2015 (2): 44-49.
- [7] 馬玉琪, 扈瑞鵬, 趙彥雲. 稅收優惠、財政補貼與中關村企業創新投入: 基於傾向得分匹配法的實證研究 [J]. 科技管理研究, 2016, 36 (19): 1-6.
- [8] 李啟平, 陳麗楠. 環境規制趨緊、研發投入增加與地區經濟均衡發展 [J]. 常州大學學報 (社會科學版), 2020, 21 (3): 37-46.
- [9] 王玉兰, 李雅坤. “營改增”對交通運輸業稅負及盈利水平影響研究: 以滬市上市公司為例 [J]. 財政研究, 2014 (5): 41-45.
- [10] 曹越, 李晶. “營改增”是否降低了流轉稅稅負: 來自中國上市公司的證據 [J]. 財貿經濟, 2016 (11): 62-76.
- [11] 周黎安, 陳焯. 中國農村稅費改革的政策效果: 基於雙重差分模型的估計 [J]. 經濟研究, 2005, 40 (8): 44-53.
- [12] 邵悅心, 陳守明, 王健. “營改增”政策對企業創新投入的影響研究: 基於傾向得分匹配的双重差分方法 [J]. 科研管理, 2019, 40 (6): 77-85.
- [13] 李林木, 汪冲. 稅費負擔、創新能力與企業升級: 來自“新三板”掛牌公司的經驗證據 [J]. 經濟研究, 2017, 52 (11): 119-134.
- [14] 王小魯, 樊綱, 胡李鵬. 中國分省份市場化指數報告 [M]. 北京: 社會科學文獻出版社, 2019.
- [15] DUCHIN R, OZBAS O, SENSOY B A. Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis [J]. Journal of financial economics, 2010, 97 (3): 418-435.
- [16] 李啟平, 秦博通. 環保稅對我國重污染企業財務績效的影響 [J]. 常州大學學報 (社會科學版), 2021, 22 (2): 10-19.

On the Incentive Effect of VAT Reform on Innovation Behavior of Jiangsu Advanced Manufacturing Industry

Yang Qizhong, Ma Beili

Abstract: Tax policy is an important way to adjust the industrial structure and promote the development of industrial science and technology modernization. The reform of value-added tax (VAT) is conducive to the transformation and upgrading of industry and the modernization of science and technology, and plays a regulatory role of tax policy on the macro-economy. Based on theoretical analysis, this paper constructs a DID model, and uses the data of advanced manufacturing enterprises in Jiangsu Province from 2014 to 2019 to test the incentive effect of VAT reform on the innovation behavior of advanced manufacturing industry in Jiangsu Province under the background of the full implementation of “replacing business tax with value-added tax” in 2016 and the subsequent change of VAT rate. It is found that the VAT reform policy in 2016 significantly promote the R&D investment and innovation output of advanced manufacturing industry, but R&D investment has a lag incentive effect. This study helps to deepen the understanding of the micro impact mechanism of VAT reform, identify the specific economic consequences of the policy, and provide experience support for the better use of tax policy to promote the transformation and upgrading of local advanced manufacturing industry.

Keywords: VAT reform; Jiangsu Province; advanced manufacturing; innovation behavior

(收稿日期: 2021-01-23; 責任編輯: 沈秀)