

税收征管、企业税负与全要素生产率¹

——来自“金税三期”准自然实验的证据

李建军² 王冰洁³

摘 要 本文借助“金税三期”实施这一准自然实验,考察税收征管加强带来的税负上升对企业全要素生产率的影响。研究发现:税收征管加强显著降低了企业全要素生产率,这一结论在一系列稳健性检验中依然成立;该影响对属地税务局管理的企业、高融资约束企业和创新型企业的全要素生产率减降作用更为明显。进一步分析发现,税收征管加强及企业税负提高,通过弱化企业资本配置效率、抑制技术创新,降低了企业的全要素生产率。本研究为深化税收征管改革,以加强税收征管支撑税制改革和高质量发展提供了经验证据。

关键词 税收征管;税收负担;全要素生产率;金税三期

0 引言

全要素生产率(TFP)是各种要素(如资本和劳动等)投入水平既定的条件下,所达到的额外生产效率,它是综合度量要素投入转化为产出的效率指标。除要素投入量外,TFP是决定一国经济的发达程度和经济增长的主要动力源(Solow, 1957)。改革开放以来,中国经济保持了长期的高速增长,全球金融危机之后,中国经济增速放缓,经济下行压力明显,而TFP增速下降,被视为2008年以来中国经济增长下滑的主要原因之一(白重恩和张琼,2015,2017)。据测算,1980—2010年中国TFP对经济增长贡献率为29%,其后TFP对经济增长贡献逐步下降,2015年为8.56%(陆昉,2016),近年仍处于低位。从国际比较看,2009年以来,我国与美国TFP之比基本在40%左右,2017年仅为38.4%(王一鸣,2020)。在此背景下,十九大报告强调:“以供给侧结构性改革为主线,推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革,提高全要素生产率。”

1 作者感谢国家社会科学重大项目“大规模减税降费的效应评估与政策优化研究”(20&ZD078)的支持。

2 李建军,西南财经大学财税学院教授, E-mail:lijj@swufe.edu.cn。

3 王冰洁,西南财经大学财税学院博士研究生, E-mail:wangbj@smail.swufe.edu.cn。

考虑到全要素生产率对经济发展的关键性,既有文献对其进行了广泛研究。全要素生产率及其测算(Solow, 1957; Olley and Pakes, 1996; Levinsohn and Petrin, 2003; 白重恩和张琼, 2015; 杨浩然, 2020)和全要素生产率的决定因素是两类重要的文献。关于生产率的决定因素,已有研究从“干中学”和“溢出”效应(Arrow, 1962; 程惠芳和陈超, 2017)、技术研发(Romer, 1990; 白重恩和张琼, 2015)、资源配置(Hsieh and Klenow, 2009; 王启超等, 2020)、要素质量(Che and Zhang, 2018; 王丽莉, 2021)、制度(Hall and Jones, 1999; 高琳, 2021)等角度进行了探讨。在影响TFP的制度因素中,税制是不可忽视的重要维度。根据税收原理,差别性地对商品或要素征税,将改变商品或要素的相对价格,造成税收超额负担(罗森和盖亚, 2009)。由于理论上无超额负担的一次总付税在现实中不可行,也不存在完全意义上对所有商品和要素征收等比例税收,实践中的税制都是差别税制。在税负驱动下,生产要素将会从高税率企业流向低税率企业,扭曲资源配置,进而降低整体经济的生产率(陈晓光, 2013)。陈晓光(2013)利用HK模型对增值税有效税率差别的全要素生产率损失进行测算显示,2000—2007年全要素生产率损失年均高达7.9%;刘柏惠等(2019)的研究显示,消除增值税多档税率,可以使全要素生产率平均每年提高约1.6%。有效增值税税率差异是导致中国制造业生产率离散与资源误置的重要原因(蒋为, 2016)。聂辉华等(2009)、Liu and Mao(2019)的研究显示中国以生产型增值税转换消费型增值税,促进了固定资产投资,提高了企业生产率。而“营改增”消减对商品的重复征税,有效推动了企业间的分工与协作、设备类固定资产投资(范子英和彭飞, 2017)、“营改增”产生的技术创新和分工深化有效提高了企业生产率(李永友和严岑, 2018)。刘启仁 and 黄建忠(2018)研究发现企业税负和企业间税负不公,都会损害资源配置效率。郑宝红和张兆国(2018)以2008年新所得税税法的实施为外生事件,发现企业所得税率降低提高了企业全要素生产率。

现有文献主要从税基、税率等税制要素变化角度出发,研究具体税种对企业全要素生产率的影响,这为我们理解企业税负变动对企业内在激励提供了重要参考。但是,除税基、税率等税制要素外,税收征管同样是税制的重要组成部分(乔尔·斯莱姆罗德和克里斯汀·吉里泽尔, 2019)。税收征管影响企业逃避税成本,对企业的实际税负产生着全面而深刻的影响(张克中等, 2020; 范子英和赵仁杰, 2020)。事实上,税收征管将文本上的税制,转换为现实中的税制,确定了征税的税基、税率、扣除、减免等,进而决定了企业的实际税负。在税法统一的情况下,税收征管水平的差异会使相同或类似的企业或经济活动所承担的实际税负不同,或者说因税收征管导致事实上的差异性税率,从而改变企业技术创新、资本配置等行为,进而影响到全要素生产率。2021年3月,中共中央办公

厅和国务院办公厅印发的《关于进一步深化税收征管改革的意见》中提出:建设智慧税务,全方位提高税务执法、服务、监管能力,为推动高质量发展提供有力支撑。那么,税收征管及其引起的企业税负变化,对企业全要素生产率有何影响?要回答这一问题,如何干净识别税收征管效应成为关键。

“金税三期”上线为有效识别税收征管能力提升,探究税收征管的影响提供了良好的“自然实验”机会。“金税三期”运用信息和数据技术,有效提升了税收机关的税收征管能力。首先,“金税三期”使税务机关能够有效获取企业商品/服务购销信息,并提升税务机关获取银行、海关、社保等第三方信息的能力;其次,“金税三期”有强大的数据处理和分析能力,能帮助税务机关高效识别企业税收风险;再者,不同于前两期工程主要针对增值税管理,“金税三期”实现了对所有税种的覆盖,有助于加强企业应缴纳增值税、企业所得税等各税收的征管;此外,“金税三期”便利了企业纳税申报,从而有利于提升纳税人税收遵从。“金税三期”的上线显著增强了政府税收征管水平,减缩了企业税收非遵从,带来企业税负上升(Xiao and Shao, 2020; Li et al., 2020; 张克中等, 2020)。鉴于此,我们可以利用“金税三期”上线提升税收征管能力,带来的税收实际征收率整体提高及企业实际税负上升这一外生冲击,使用“双重差分法”来识别税收征管导致的税收激励及企业税负改变对全要素生产率的影响。

本文以2010—2016年沪深上市公司为研究样本,基于“金税三期”准自然实验,从税收征管的角度出发,考察税负与全要素生产率的关系。研究发现税收征管加强显著降低了企业全要素生产率,这一结论在一系列稳健性检验中得到确认。异质性分析表明税负对地税局管理、融资约束严重、创新型企业的全要素生产率减降作用更大。这一方面表明,在税收征管技术进步,税收征管能力提升、税收综合征收率提高的背景下,合理降低企业名义税率显得非常重要;更为重要的是,加强税收征管可以为降低企业名义税率提供空间,并有利于创造公平法治的营商环境,进而为以税收征管支撑高质量发展的政策逻辑提供合理解释。

与现有文献相比,本文的边际贡献主要包括:其一,有别于以往从税基、税率等单一税制要素变化来检验税负与企业生产率的关系,本文从税收征管角度出发,研究税负对企业全要素生产率的影响。此外,本文以“金税三期”上线为外生政策冲击,能有效解决税收负担对企业全要素生产率影响研究中可能存在的内生性问题。其二,本文发现税收征管加强及企业税负提高,通过弱化企业资本配置效率、抑制技术创新,降低了企业的全要素生产率,丰富了税收激励效应生成机制的研究。

本文其余部分结构安排如下:第1部分介绍制度背景与理论机制;第2部分阐述本文的研究设计;第3部分展示实证发现;第4部分为拓展性分析;最后是本文的结论与政策启示。

1 制度背景与理论分析

1.1 制度背景

“金税工程”开始于 1994 年,是国家电子政务“十二金”中税收管理信息系统的总称,先后经历了金税一期、金税二期和金税三期。1994 年上半年到 2001 年上半年,一期和二期建设阶段建成了“增值税发票防伪税控”、“增值税交叉稽核”等关键业务系统,覆盖国税系统的增值税发票管理工作。2002 年中办和国办联合发布《国家信息化领导小组关于我国电子政务建设指导意见》,开始建设“金税三期”工程。

“金税三期”采取分批试点、逐步推行的方式实现了税务部门的全国联网,建立了全国统一的税收平台。“金税三期”具体实施分为三个阶段(见图 1):试点阶段,2009—2014 年底,“金税三期”在 6 个试点省、直辖市全部成功上线运行;全面推广阶段,2015—2016 年,“金税三期”先后在 30 个省、自治区、市正式上线运行,2016 年底实现全国范围内全覆盖;2017 年开始进入持续完善阶段(国家税务总局网信办,2016)。相比前两期工程而言,“金税三期”构建了“一个平台、两级处理、三个覆盖、四个系统”,实现了税收征管的跨越:其一,“金税三期”通过构建统一的信息平台,实现了所有税种的全覆盖,国地税信息、有关部门联网、不同省区信息互通,使税务局全面和便利获得征税相关信息的能力大幅提升,缓解了征纳双方的信息不对称;其二,“金税三期”通过数据自动验证、匹配比对和分析,提高了税务机关识别税收风险的精准性、稽查的效率和有效性;其三,“金税三期”便利了纳税人纳税申报、发票领用及税收优惠申请,降低了税收合规成本。总体而言,“金税三期”利用互联网技术,提高了税收征管能力,有效降低逃漏税的可能性,使企业的实际税负上升(吉赞和王贞,2019)。

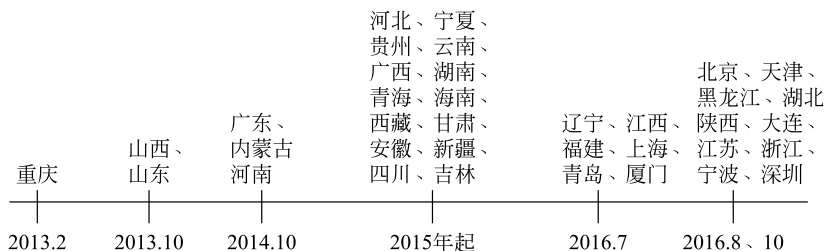


图 1 “金税三期”实施进程

1.2 理论分析

正如前文所示,影响企业全要素生产率的因素很多,如技术、要素质量、资

源配置等。税收征管引致的企业税负变化可能通过影响企业研发、要素供给和资源配置等作用于企业全要素生产率。

1.2.1 技术进步

技术进步是企业创新的原动力,是经济增长的引擎(Stokey, 1995)。企业税收负担增加,会减少企业的留存收益和现金流,减弱企业内源融资能力。当企业资金不足时,融资约束将抑制企业在技术创新上的资金投入,会抑制技术效率的提升(陈海强等,2015),在融资约束下的企业更加倾向将资金投入收益快的领域中,企业创新因得不到足够投入而无法有效提升(解维敏和方红星,2011)。经验研究总体上支持企业税负上升会抑制企业研发创新,减税降费有利于激发企业创新(李林木和汪冲,2017;刘行和赵健宇,2019;刘诗源等,2020)。在其他条件不变的情况下,“金税三期”上线后,政府税收征管能力提升,企业逃避税减少,税收征收率上升,企业税负上升,企业从事研发的资金减少、风险承担能力下降,企业研发投入和产出下降(Mukherjee et al., 2017;吉赞和王贞,2019),企业研发投入的减缩将不利于企业生产率提高。

1.2.2 人力资本

对于企业而言,提升技术效率主要靠的是各要素间协调性的加强。企业劳动力对先进技术的掌握能力、熟练程度和运用能力,以及管理人员的管理治理水平等,这些都是技术效率的决定性因素,能影响企业全要素生产率(李平,2016)。人力资本在提高生产率和长期增长中起着不可或缺的作用,发展中国家企业生产率较之发达国家企业生产率低的重要原因在于缺乏高技术的劳动力,发展中国家的低技能劳动力与主要在发达国家发明并与发达国家的要素禀赋相适应的前沿技术之间的不匹配(Acemoglu, 1998; Acemoglu and Zilibotti, 2001)。Che and Zhang (2018)对中国的经验研究表明,人力资本通过增进技术吸收提升了企业全要素生产率。税收征管加强带来企业税负上升,企业会通过减少工薪、福利方式将所承担的税费会转嫁给员工,降低企业人力资本投入(王娜等,2013),从而对企业生产率产生不利影响。

1.2.3 资本配置效率

税收作为企业收入或利润的“强制分享”,税负增加会导致企业实施低效率投资,进而降低资本配置效率,使企业全要素生产率下降。聂辉华和贾瑞雪(2011)、杨振和陈甬军(2013)发现资源配置扭曲带来了显著的全要素生产率损失。在税负驱动下,生产要素将会从高税率企业流向低税率企业,扭曲资源配置,进而降低整体经济的生产率(陈晓光,2013)。税收负担对企业会产生运营阻滞效应和投资选择效应,影响企业资源配置,税负提高会导致企业产能利用率下降(李建军等,2019)。税负增加时,企业会抬升加成率进行税负转嫁,导致

生产要素的边际产出偏离最优水平(刘啟仁和黄建忠,2018)。但是,理论上也可能存在另一种情况,征税会减少企业单位产品税后利润、降低企业投资和生产的边际利润,这可能迫使企业将有限的资金资源投入边际收益更高的项目,减少无效低效投资,从而有利于资源配置优化而对企业全要素生产率产生积极影响。在其他条件不变时,“金税三期”上线提高了税收征管能力,企业税收征收率及税负上升,将改变企业资源配置,进而影响企业生产率。

由以上分析可知,“金税三期”实施,税收征管能力提高及企业税负上升,可能通过“技术进步”“人力资本”和“资本配置效率”路径影响企业全要素生产率,前两者会降低企业生产率,后者的作用方向并不明确,税收征管加强对企业全要素生产率影响的最终变化方向需要通过实证分析来探究。

2 研究设计

2.1 数据与样本

本文的研究样本为沪深A股上市公司,样本考察期为2010—2016年。为保证样本的稳定性和有效性,进行如下处理:踢除ST和*ST公司;踢除存在缺失样本;踢除金融及保险行业的上市公司;为避免奇异值的影响,对主要连续变量进行1%的双边缩尾处理。数据来源于CSMAR数据库和WIND数据库,宏观数据来自国家统计局。通过筛选最终获得2349家上市公司共11093个样本。

2.2 变量定义和数据描述

2.2.1 被解释变量与核心解释变量

Olley and Pakes(1996)与Levinsohn and Petrin(2003)提出的OP方法和LP方法是测度全要素生产率的常用方法(邵宜航等,2013)。考虑到OP方法采用“企业投资”作为代理变量,因此企业真实投资额必须均大于0,这将导致无法对投资额为零的企业进行估计,从而造成在分析过程中损失较多样本的后果,而LP方法在OP方法的基础上通过替换变量,采用“中间投入”作为代理变量,使样本损失问题得以解决。所以,本文选择LP方法来测量样本的企业全要素生产率。Blundell and Bond(1998)的动态面板工具变量法(GMM),能够有效地解决企业全要素生产率估计回归中的内生性问题。为此,本文又选择OP、GMM法测算的企业全要素生产率进行稳健性检验。

本文的核心解释变量为“金税三期”虚拟变量(gtax),用以刻画税收负担增加对企业全要素生产率的影响。当*i*公司所在地区上线“金税三期”后,gtax赋值为1,否则为0。

2.2.2 控制变量

本文控制了一系列的企业特征变量,具体包括企业规模(size)、资产负债率(lev)、盈利能力(roe)、固定资产比率(fixs)、第一大股东持股比例(block)、企业现金流(cash)、企业性质(soe)、劳动密集度(labor)。同时,为了有效捕捉区域经济社会因素对企业全要素生产率的影响,本文还控制了企业所在省份财政自给率(fiscal)、地区生产总值对数(lnGDP)、省份第二产业增加值比重(proportion),各变量定义见表 1,描述性统计见表 2。

表 1 变量定义

	定义	符号	描述
被解释变量	全要素生产率 1	tfp_lp	采用 LP 法测算的全要素生产率
	全要素生产率 2	tfp_op	采用 OP 法测算的全要素生产率
	全要素生产率 3	tfp_gmm	采用 GMM 估计法得到的全要素生产率
解释变量	金税三期虚拟变量	gtax	当 i 公司所在地区上线“金税三期”后,gtax 赋值为 1,反之为 0
企业层面控制变量	企业规模	size	总资产的自然对数滞后一期
	资产负债率	lev	总负债/期初总资产滞后一期
	盈利能力	roe	净利润/期初总资产滞后一期
	固定资产比率	fixs	固定资产净额/资产合计滞后一期
	第一大股东持股比例	block	第一大股东持股份额/企业发行在外的全部股份额滞后一期
	企业现金流	cash	经营活动产生的现金流量净额/总资产滞后一期
	企业性质	soe	如果是国有企业,则取值为 1;否则为 0
	劳动密集度	labor	支付给职工以及为职工支付的现金/营业总收入滞后一期
省份层面控制变量	省份财政自给率	fiscal	一般预算内收入/一般预算内支出
	省份地区生产总值对数	lnGDP	地区生产总值的自然对数
	省份第二产业增加值比重	proportion	地区第二产业增加值/省级生产总值

2.3 识别策略与模型设定

本文采用双重差分法分析“金税三期”实施及税收征管水平提高对企业全要素生产率的影响,模型如下:

$$tfp_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 gtax_{ijt} + \beta_3 control_{ijt-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \tag{1}$$

其中,tfp_{ijt} 表示地区 j 的企业 i 在 t 年的全要素生产率,在主回归中采用 LP 方法测算企业全要素生产率(tfp_lp)。gtax 是金税三期工程虚拟变量,当 i 公司所在地上线“金税三期”后,gtax 赋值为 1,否则为 0。系数 β_1 即本文所关心的“金税

三期”实施及税收征管水平变动对企业全要素生产率影响的估计结果。 control_{ijt-1} 是滞后一期的控制变量向量,包括企业规模、资产负债率、盈利能力、固定资产比率、第一大股东持股比例、企业现金流、企业性质、劳动密集度、省份财政自给率、省份地区生产总值对数、省份第二产业增加值比重。 λ_i 为年份固定效应, μ_i 企业固定效应。 ε_{ijt} 为随机误差项。

表 2 描述性统计

变量名	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
tfp_lp	11093	11.917	1.107	5.244	16.577
tfp_op	11093	12.702	0.945	6.14	17.396
tfp_gmm	11093	6.569	0.926	2.11	11.49
gtax	11093	0.231	0.422	0	1
size	11093	8.226	1.305	4.555	14.693
lev	11093	0.436	0.214	0.007	1.097
roa	11093	0.045	0.05	-0.451	0.59
fixs	11093	.237	.174	0	.971
block	11093	0.373	0.155	0.022	0.9
cash	11093	0.185	0.151	-0.165	0.972
soe	11093	0.476	0.499	0	1
labor	11093	0.113	0.118	0	8.838
fiscal	10856	0.682	0.191	0.148	0.931
lnGDP	11093	10.2	0.699	7.042	11.316
proportion	10856	0.046	0.012	0.018	0.074

3 实证结果分析

3.1 基准回归

表 3 报告了“金税三期”上线对企业全要素生产率影响的回归结果。其中,第(1)列控制了年份和企业固定效应,企业个体特征变量,我们关注的政策变量 gtax 的系数显著为负。为了有效捕捉区域经济社会因素对企业全要素生产率的影响,第(2)列在第(1)列基础上中又加入了企业所在地区的财政自给率、地区生产总值和第二产业增加值比重,此时 gtax 的系数依旧显著为负,其绝对值较第(1)列回归系数有所下降。回归结果的经济含义是,“金税三期”实施使税收征管加强,显著降低了企业全要素生产率;相比“金税三期”未实施地区的企业,受“金税三期”实施影响的企业,其企业全要素生产率会降低约 0.21 个百分点。

本文借助“金税三期”这一外生性的准自然实验,识别税收征管加强带来的税负上升对企业全要素生产率的影响。因此,有必要对本文识别策略的前

提——“金税三期”实施使企业实际税负上升进行检验,表3第(3)、(4)列以企业所得税实际税率(ETR)为被解释变量的回归结果显示,“金税三期”实施确实提高了企业税负,印证了本文的逻辑基础,同时这一结果与张克中等(2020)、Li et al. (2020)和 Xiao and Shao(2020)的研究结论一致。

表3 基本回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	tfp_lp	tfp_lp	ETR	ETR
gtax	-0.035 *** (0.013)	-0.025 ** (0.012)	0.003 ** (0.001)	0.003 ** (0.001)
size	0.392 *** (0.026)	0.395 *** (0.026)	-0.027 *** (0.001)	-0.027 *** (0.001)
lev	0.594 *** (0.068)	0.590 *** (0.068)	-0.022 *** (0.005)	-0.021 *** (0.005)
roa	1.469 *** (0.149)	1.461 *** (0.150)	-0.049 *** (0.011)	-0.048 *** (0.011)
fixs	-0.098 (0.064)	-0.109 * (0.064)	-0.008 (0.005)	-0.009 * (0.005)
cash	-0.101 ** (0.050)	-0.101 ** (0.051)	0.005 (0.004)	0.006 (0.004)
block	-0.049 (0.114)	-0.064 (0.117)	-0.017 ** (0.008)	-0.020 *** (0.008)
soe	-0.072 (0.049)	-0.101 ** (0.043)	0.017 *** (0.004)	0.015 *** (0.004)
labor	-0.699 *** (0.190)	-0.684 *** (0.182)	0.116 *** (0.010)	0.115 *** (0.010)
fiscal		-0.002 (0.143)		0.007 (0.013)
lnGDP		0.108 (0.155)		-0.004 (0.012)
proportion		5.186 (3.409)		-0.232 (0.215)
_cons	8.555 *** (0.226)	7.211 *** (1.517)	0.249 *** (0.012)	0.296 *** (0.112)
年份固定效应	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是
样本数	10889	10657	10253	10056
R ²	0.939	0.940	0.847	0.839

注:括号内为稳健标准误;* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$ 。

3.2 动态效果分析

双重差分法有效的前提是处理组与控制组在受到政策冲击之前具有平行趋势。为了验证平行趋势假设,参考 Beck et al. (2010) 的方法引入一系列哑变量来检验政策的动态效应,构建模型如下:

$$tfp_{it} = \beta_0 + \sum_{j=-4}^3 \beta_j event_j + \alpha control_{it-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $event_j$ 表示政策实施的相对年份,例如在“金税三期”上线当年变量 $event_0$, 企业所在地税务局“金税三期”上线当年赋值为 1, 其他赋值为 0; “金税三期”上线后一年变量 $event_1$, 企业所在地税务局“金税三期”上线后一年赋值为 1, 其他赋值为 0, 以此类推; 以“金税三期”上线前年变量 $event_{-1}$ 为基准年, 其他变量定义与回归模型(1)相同。图 2 绘制了 β_j 的估计结果和 90% 置信区间。可以看出, “金税三期”上线前的交乘项系数都不显著异于 0, 而在“金税三期”上线当年及以后交乘项系数显著为负, 符合平行趋势假设。

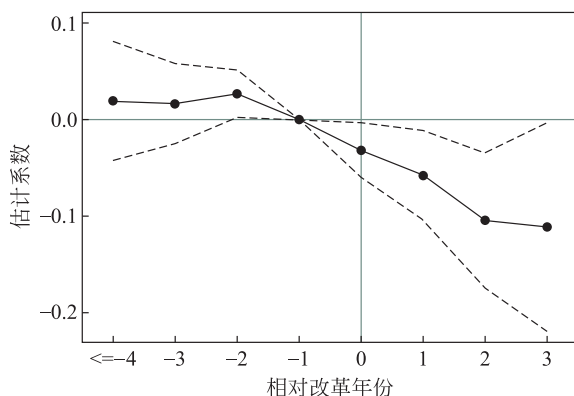


图 2 政策动态效应

说明: 上下虚线为 90% 的置信区间线。

此外, 动态效应结果也表明税收征管带来的税负上升抑制了企业全要素生产率, 这一结果不受遗漏变量和互为因果的影响。因为, 在理论上, 如果表 3 呈现的结论是由遗漏变量引致, 那么受“金税三期”上线影响的企业, 其生产率应是持续降低的, 不会受所在地区税务局是否使用“金税三期”的影响; 同时如果地区全要素生产率会影响地区是否及何时采用金税三期, 那么采用“金税三期”地区所辖企业和没有采用“金税三期”地区内企业全要素生产率将会在“金税三期”上线之前就应表现出显著差异。

3.3 稳健性检验

3.3.1 替换全要素生产率的衡量

本文回归结果还可能受到指标衡量方式的影响。本文在基准回归中选择 LP 方法测度企业全要素生产率,这里我们替换全要素生产率的衡量方式,使用 OP、GMM 方法测算的企业全要素生产率重新进行回归。表 4 报告了替换企业全要素生产率的回归结果,可以看出表 4 与表 3 结果基本一致,这说明改变被解释变量全要素生产率的衡量方法并不会影响本文的结论。

表 4 替换全要素生产率的衡量方式

	(1)	(2)
	tfp_op	tfp_gmm
gtax	-0.033 ** (0.014)	-0.037 ** (0.015)
控制变量	是	是
年份固定效应	是	是
企业固定效应	是	是
样本数	10889	10889
R ²	0.905	0.882

注:括号内为稳健标准误;* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$ 。

3.3.2 构建连续双重差分模型

“金税三期”采取了分批试点的方式逐步推广,全国各地区上线时间不尽相同。为了更加精确地评估政策效果,本文将各地区“金税三期”具体启动时间精确到月份。借助李艳等(2020)构造指标 gtax1:当某地区在年度的第 n 月上线系统时,以 $(12-n+1)/12$ 表示年度内受政策影响的时间。指标 gtax1 的优点在于,能够刻画出金税三期在同年度不同月份上线对企业的效果差异。结果见表 5 中第(1)列,本文结论依然稳健。

3.3.3 剔除营改增政策影响

“金税三期”逐步推行期间,正值中国全面深化改革的关键时期,同期推行的其他税收改革政策也会影响企业税负,进而混淆由税收征管引起企业税负的变化。“营改增”自 2012 年起开始试点推行,到 2016 年 5 月 1 日全面实施,截至 2017 年年底,营改增累计减税近 2 万亿元^①。为缓解“营改增”政策对基准回

^① 中国政府网《营改增累计减税近 2 万亿元》http://www.gov.cn/xinwen/2018-01/18/content_5257720.htm。

归结果的干扰,进行如下处理:其一,将受“营改增”政策影响较大的服务业企业从样本企业中剔除。结果见表 5 中第(2)列,“金税三期”政策变量的系数显著为负。其二,考虑到虽然“营改增”针对服务业企业,但由于增值税具有转嫁性、通过抵扣环节的传导(乔睿蓄和陈良华,2017),“营改增”同样可能会作用于非服务业企业,单纯剔除服务业样本难以完全排除“营改增”的影响。基于“营改增”的减税效果最终会体现在增值税、营业税两大税负上(范子英和彭飞,2017),本文进一步控制了企业增值税和营业税的总体税负(vbt),参考许伟和陈斌开(2016)的做法,增值税和营业税税负 $vbt=[(支付的\text{各种税费}-\text{应交消费税}-\text{所得税})-(\text{应交税费期初值}-\text{应交税费期末值})+(\text{应交增值税费期初值}-\text{应交增值税期末值})]/\text{营业收入}$ 。结果见表 5 中第(3)列,表明在剔除“营改增”政策干扰后,回归结果依然显著,支持了本文研究结论。

表 5 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)
	连续双重差分模型	剔除受到影响较大的服务业	控制企业增值税、营业税的总体税负
gtax	-0.032 ** (0.016)		
gtax		-0.034 *** (0.012)	-0.025 ** (0.012)
vbt			-0.127 *** (0.043)
控制变量	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
企业固定效应	是	是	是
样本数	10889	7862	10657
R ²	0.939	0.952	0.943

注:括号内为稳健标准误;* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$ 。

3.3.4 不同的模型设定

参考 Jia et al. (2020)我们将控制变量与时间趋势的三阶多项函数分别交乘,以考虑控制变量的时变效应;“金税三期”是分地区、分阶段逐步推开的,不同地区的经济发展状况、政策环境等因素可能会导致地区间的税负差异,为此在基准模型的基础上,进一步控制行业与时间的交乘项、省份与时间的交乘项,以控制随着时间动态调整的行业和城市特征。表 6 的结果显示,并非时间趋势、区域性或者行业性政策变动导致本文的结果,文章核心结论依旧成立。

表 6 剔除区域性及行业性政策影响

	(1)	(2)	(3)	(3)
	tfp_lp	tfp_lp	tfp_lp	tfp_lp
gtax	-0.032 *** (0.012)	-0.029 ** (0.013)	-0.056 ** (0.024)	-0.053 ** (0.024)
控制变量	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是
控制变量 * T	是			
控制变量 * T ²	是			
控制变量 * T ³	是			
行业 * 时间固定效应	否	是	否	是
省份 * 时间固定效应	否	否	是	是
样本数	11093	10885	10889	10885
R ²	0.224	0.941	0.940	0.942

注：括号内为稳健标准误；* $p<0.1$ ，** $p<0.05$ ，*** $p<0.01$ 。

3.3.5 安慰剂检验

为了进一步检验本文结果是否由其他一些不可观察的因素驱动，借鉴 Cai et al. (2016) 的做法，随机分配“金税三期”上线的年份与地区，设置虚构的 gtax 政策变量，基于式(1)重复回归 500 次，进行安慰剂检验。如图 3 所示，虚构的“金税三期”实施变量 gtax 的回归系数都在零附近，这表明本文构造的虚拟政策效应并不存在，本文的估计结果并不是随机性、偶然性因素所致。

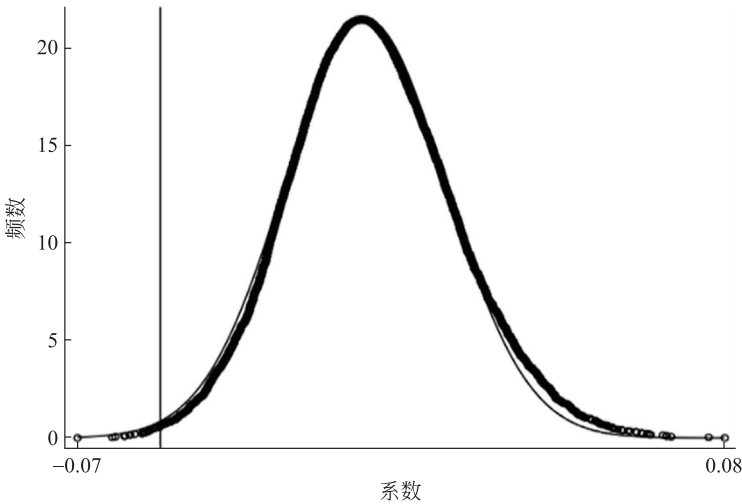


图 3 安慰剂检验

4 拓展性分析

4.1 机制检验

根据前文的理论分析,对于税收征管对企业全要素生产率的影响,主要从资本配置效率、技术进步和人力资本三方面展开检验。

(1) 资本配置效率。理论上,企业投资水平与其投资机会是否匹配是决定企业资本配置效率的关键因素,而投资对投资机会的敏感程度能够较清晰地刻画企业资本配置效率的高低(钱雪松等,2018)。因此本文借鉴任胜钢等(2019)的识别方法,采用投资对投资机会敏感程度模型,检验税收负担是否通过资本配置效率对企业全要素生产率产生影响。

$$invest_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 gtax_{ijt} \times roa_{ijt-1} + \beta_2 gtax_{ijt} + \beta_3 roa_{ijt-1} + \beta_4 control_{ijt-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \tag{3}$$

其中,invest 为企业投资水平。采用曹春方(2013)的做法,企业投资水平等于公司固定资产、在建工程的增加额与当年折旧、减值准备之和除以期初总资产。roa 为企业资产收益率,用于衡量企业投资机会,所需的其他变量见方程(1)。主要观察 $gtax_{ijt} \times roa_{ijt-1}$ 的系数 β_1 ,如果 β_1 系数显著为负,表示税负增加降低了企业投资对投资机会的敏感程度,这意味着税负增加导致企业投资效率下降;反之,如果 β_1 系数显著为正,则表示税负增加提高了企业投资效率。表 7 第(1)列的实证结果表明,税收征管加强带来的税负上升在统计学意义上减弱了企业投资对投资机会的敏感程度。

表 7 机制分析

	(1)	(2)	(3)
	invest	R&D	HC
gtax * roa	-0.136 *** (0.046)		
gtax	0.014 *** (0.005)	-0.001 ** (0.000)	-0.234 (0.147)
控制变量	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
企业固定效应	是	是	是
样本数	10889	6982	10889
R ²	0.759	0.872	0.099

注:括号内为稳健标准误;* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01。

(2) 技术进步。全要素生产率的提高离不开企业技术进步,研发投入是企业技术进步的重要驱动因素。企业负担可能通过技术创新影响企业全要素生产率,为了检验这一传导机制是否成立,参照袁建国等(2015)构建研发投入指标, $R\&D = \text{研发投入金额} / \text{总资产}$ 。表7第(2)列检验了税负对技术创新的影响,结果显示,“金税三期”实施及征管加强、企业税负提高会抑制企业创新,这与吉赞和王贞(2019)研究结果一致。这说明税负会通过技术创新这一路径影响到企业全要素生产率。

(3) 人力资本。提升技术效率是企业全要素生产率的影响因素,其主要依靠各要素间协调性的加强。而企业技术效率的提升又依赖于人力资本,人力资本投入的变动能影响企业全要素生产率(李平,2016)。参考郑宝红和张兆国(2018)构建的人力资本投入指标, $HC = \text{支付职工以及为职工支付的现金} / \text{在职员工数}$ 。表7第(3)列报告了税收征管加强对企业人力资本投入的影响, $gtax$ 系数为负但在统计上不显著,这意味着人力资本投入并非“金税三期”实施及税收征管加强影响企业全要素生产率的重要机制。

4.2 异质性分析

4.2.1 征管机构差异

理论来说,地税机关相较于国税机关更易放松税收征管(谢贞发和范子英,2015;李明等,2018),以便在地区间竞争中更好地吸引资本流入。“金税三期”运用信息技术方法,对应缴税款进行对比分析和交叉稽核,通过技术降低税收稽征的人为因素,一定程度上实现“技术替代人”,降低税收征管中人为的弹性或操作空间,提高税收征管的客观性和征管能力。由此,本文预期,“金税三期”采用先进信息监管技术,对企业生产率的影响在由地税局管理的企业中影响更大。关于企业所得税征管机构,2002年1月1日之前成立企业主要是按隶属关系确定其税收征管机关,国地税局分别负责中央和地方企业的所得税征管;2002年1月1日到2008年12月31日新注册企业的所得税都由国税局征管;2009年1月1日后,新增的缴纳增值税的企业和缴纳营业税的企业,其企业所得税分别由国税局和地税局管理;2012年至2016年营改增期间,企业所得税征管机构不变^①。本文以企业成立时间和是否属于“央企上市公司”为划分标准,将整体样本分为分属国税、地税征管两类。从表8不难发现,受“金税三期”影响更大的是地税机关征收管理的企业,这与我们的理论预期一致。

^①《国务院关于印发所得税收入分享改革方案的通知》(国发[2001]37号),《国家税务总局关于调整新增企业所得税征管范围问题的通知》国税发[2008]120号,《国家税务总局关于加强国家税务局、地方税务局互相委托代征税收的通知》(税总发[2015]155号)。

表 8 征管机构差异

	(1) 国税	(2) 地税
gtax	-0.023 (0.021)	-0.038** (0.015)
控制变量	是	是
年份固定效应	是	是
企业固定效应	是	是
样本数	2460	8409
R^2	0.963	0.933

注:括号内为稳健标准误;* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$ 。

4.2.2 企业融资约束

企业面临融资约束过强意味着企业技术创新的资金相对不足,从而抑制技术效率的提升(解维敏和方红星,2011;陈海强等,2015)。同时,当企业面临资金约束与较大的不确定性时,企业可能更有动机通过创新提高生产率来获得更大的收益(Li,2011)。为检验税收征管及企业税负对企业生产率影响在不同融资约束企业间的差异,引入融资约束与 gtax 的交乘项进行检验。融资约束采用 Hadlock and Pierce(2010)构建的 SA 指数,这一构建方法在中国被广泛使用(孙雪娇等,2019), $SA = |-0.737 \times size + 0.043 \times size^2 - 0.04 \times age|$,值越大说明企业受到的融资约束越严重。结果见表 9 第(1)列,在其他条件不变情况下,企业面临的融资约束越强,“金税三期”实施带来的税负上升对企业生产率的削弱效应越大。

表 9 异质性分析

	(1) tfp_lp	(2) tfp_lp
gtax_SA	-0.008** (0.003)	
gtax_inno		-0.051*** (0.013)
控制变量	是	是
年份固定效应	是	是
企业固定效应	是	是
样本数	10889	10889
R^2	0.939	0.939

注:括号内为稳健标准误;* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$ 。

4.2.3 企业创新行为

企业的创新行为具有高融资成本和高调整成本两种特征(Hall,2002)。高外部融资成本要求企业具备充足的内部资金,高调整成本要求企业具有持续性,因而创新型企业将会面临更多的财务压力。理论上讲,创新型企业活动所需的研发资金在税收征管产生的税负冲击后将显著受到挤压。由此,本文预期税收征管加强造成的税负增加对创新型企业的全要素生产率抑制作用更为明显。因此,将所有样本划分为创新型和非创新型两种行业类型。具体来说,采用吉赞和王贞(2019)的做法,当专利申请及专利授权总数与所有企业加总数之比大于90%时,则将此类企业所属行业设定为创新性行业,否则为非创新型行业。设置创新型行业类型变量 *inno*,将属于创新型行业的企业赋值为1,非创新型行业的企业赋值为0。在回归式中加入 *inno* 与 *gtax* 的交乘项,由表9第(2)列可知,创新型企业相较于非创新型企业,其生产率受税收征管及税收负担的抑制效应更为显著。

5 结论与政策启示

本文借助“金税三期”实施这一准自然实验,分析税收征管产生的税负变化对体现高质量发展重要维度企业全要素生产率的影响。研究发现,税收征管加强、税负上升,显著降低了企业全要素生产率;这一效应对属地税局管理、融资约束严重、创新型企业的全要素生产率影响更大;进一步分析发现,税收征管加强及企业税负提高会通过抑制技术创新、弱化企业资本配置效率,进而引起企业全要素生产率的降低。本文的分析结论蕴含着重要政策含义。

第一,加强税收征管是减少税收流失、保障税收收入、增强财政可持续、维护税收公平的必然要求和应有之义。为此,应深化税收征管改革,推进税收技术变革,建设智慧税务,发挥网络信息和数字技术在治税中的关键作用,通过深入推进“金税工程”建设和电子发票等,加强各数据生产部门涉税数据互联互通,充分利用大数据、云计算、人工智能等信息技术实现精准监管和执法,优质高效智能服务,提高征管效率、降低征纳成本。

第二,由于企业税收负担会通过技术创新和资本配置效率这两条途径,对企业全要素生产率产生影响。这意味着,为提高企业生产率,推进高质量发展,一方面,要围绕激励技术创新,精准设计和实施促进研发和技术创新的税收政策体系;另一方面,在税制建设和税收设计中,应坚持税收中性、降低税负,减少差别性税收措施、税收超额负担及税制设计可能对资源配置的扭曲。

第三,加强税收征管与税制改革具有统一性,降低法定税率等税制改革应以税收征管为支撑。“税收征管即税收政策”,税收征管将文本的税制转换为实际的税制,没有高效的税收征管,理论上再精巧美好的税制设计,其实际效果将大打折扣,良好的税收征管是成功税制改革的关键。同时,有效的税收征管可为降低企业名义税率提供空间。通过税收征管制度改革、技术变革,提高税收征管效率和征收率,有助于在保障税收收入的情况下,降低法定或名义税率,降低合规纳税人的实际税负,营造公平法治的营商环境。

参考文献

- 白重恩,张琼. 2015. 中国生产率估计及其波动分解[J]. 世界经济, 38(12): 3-28.
- Bai C E, Zhang Q. 2015. Estimation and decomposition of China's productivity[J]. *The Journal of World Economy*, 38(12): 3-28. (in Chinese)
- 白重恩,张琼. 2017. 中国经济增长潜力预测: 兼顾跨国生产率收敛与中国劳动力特征的供给侧分析[J]. 经济学报, 4(4): 1-27.
- Bai C E, Zhang Q. 2017. China's growth potential to 2050: A supply-side forecast based on cross-country productivity convergence and its featured labor force[J]. *China Journal of Economics*, 4(4): 1-27. (in Chinese)
- 曹春方. 2013. 政治权力转移与公司投资: 中国的逻辑[J]. 管理世界, (1): 143-157.
- Cao C F. 2013. Between the transfer of the political power and the corporate investment: The logic of China[J]. *Management World*, (1): 143-157. (in Chinese)
- 陈海强,韩乾,吴锴. 2015. 融资约束抑制技术效率提升吗? ——基于制造业微观数据的实证研究[J]. 金融研究, (10): 148-162.
- Chen H Q, Han Q, Wu K. 2015. Does financial constraints impede technical efficiency improvement? An empirical study based on micro data of manufacturing firms[J]. *Journal of Financial Research*, (10): 148-162. (in Chinese)
- 陈晓光. 2013. 增值税有效税率差异与效率损失——兼议对“营改增”的启示[J]. 中国社会科学, (8): 67-84.
- Chen X G. 2013. Different effective tax rates of VAT and efficiency loss: With some implications for “replacing the business tax with a value-added tax”[J]. *Social Sciences in China*, (8): 67-84. (in Chinese)

- 程惠芳, 陈超. 2017. 开放经济下知识资本与全要素生产率——国际经验与中国启示[J]. 经济研究, 52(10): 21-36.
- Cheng H F, Chen C. 2017. A study on knowledge capital and total factor productivity under open economy: International evidence and implication for China [J]. *Economic Research Journal*, 52(10): 21-36. (in Chinese)
- 范子英, 彭飞. 2017. “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, 52(2): 82-95.
- Fan Z Y, Peng F. 2017. The effects of “business tax replaced with VAT reform” on firms’ tax cuts and industrial division based on the perspective of industrial interconnection[J]. *Economic Research Journal*, 52(2): 82-95. (in Chinese)
- 范子英, 赵仁杰. 2020. 财政职权、征税努力与企业税负[J]. 经济研究, 55(4): 101-117.
- Fan Z Y, Zhao R J. 2020. Fiscal responsibilities, tax efforts and corporate tax burden[J]. *Economic Research Journal*, 55(4): 101-117. (in Chinese)
- 高琳. 2021. 分权的生产率增长效应: 人力资本的作用[J]. 管理世界, 37(3): 67-83.
- Gao L. 2021. The productivity growth effect of fiscal decentralization: The role of human capital[J]. *Management World*, 37(3): 67-83. (in Chinese)
- 国家税务总局网信办. 2016. 金税三期: 助推税收信息化腾飞[J]. 中国税务, (10): 13-15.
- Cyberspace Administration of State Taxation Administration of the People’s Republic of China. 2016. Golden tax phase III: Boosting the take-off of tax informatization [J]. *Taxation of China*, (10): 13-15. (in Chinese)
- 吉赞, 王贞. 2019. 税收负担会阻碍企业创新吗? ——来自“金税工程三期”的证据[J]. 南方经济, (3): 17-35.
- Ji Y, Wang Z. 2019. Will tax-burden hamper firms’ innovation: Evidence from “the third stage of golden tax”[J]. *South China Journal of Economics*, (3): 17-35. (in Chinese)
- 蒋为. 2016. 增值税扭曲、生产率分布与资源误置[J]. 世界经济, 39(5): 54-77.
- Jiang W. 2016. Value added tax distortion, productivity dispersion and resource misallocation[J]. *The Journal of World Economy*, 39(5): 54-77. (in Chinese)
- 李建军, 刘元生, 王冰洁. 2019. 税收负担与企业产能过剩——基于世界银行调查数据的经验证据[J]. 财政研究, (1): 103-115.
- Li J J, Liu Y S, Wang B J. 2019. Tax burden and overcapacity—Evidence from

- world bank survey[J]. *Public Finance Research*, (1): 103-115. (in Chinese)
- 李林木, 汪冲. 2017. 税费负担、创新能力与企业升级——来自“新三板”挂牌公司的经验证据[J]. *经济研究*, 52(11): 119-134.
- Li L M, Wang C. 2017. Tax burden, innovation ability and enterprise upgrading: Empirical evidence from NEEQ listed companies[J]. *Economic Research Journal*, 52(11): 119-134. (in Chinese)
- 李明, 李德刚, 冯强. 2018. 中国减税的经济效应评估——基于所得税分享改革“准自然试验”[J]. *经济研究*, 53(7): 121-135.
- Li M, Li D G, Feng Q. 2018. The effect of tax changes in China: Evidence from the income tax sharing reform as a quasi-experiment [J]. *Economic Research Journal*, 53(7): 121-135. (in Chinese)
- 李平. 2016. 提升全要素生产率的路径及影响因素——增长核算与前沿面分解视角的梳理分析[J]. *管理世界*, (9): 1-11.
- Li P. 2016. The path and influencing factors of improving total factor productivity: Analysis from the perspective of growth accounting and frontier decomposition[J]. *Management World*, (9): 1-11. (in Chinese)
- 李艳, 杨婉昕, 陈斌开. 2020. 税收征管、税负水平与税负公平[J]. *中国工业经济*, (11): 24-41.
- Li Y, Yang W X, Chen B K. 2020. Tax enforcement, tax burden level and fairness [J]. *China Industrial Economics*, (11): 24-41. (in Chinese)
- 李永友, 严岑. 2018. 服务业“营改增”能带动制造业升级吗? [J]. *经济研究*, 53(4): 18-31.
- Li Y Y, Yan C. 2018. Will replacing BT with VAT for the service industry lead the manufacturing industry to upgrade? [J]. *Economic Research Journal*, 53(4): 18-31. (in Chinese)
- 刘柏惠, 寇恩惠, 杨龙见. 2019. 增值税多档税率、资源误置与全要素生产率损失 [J]. *经济研究*, 54(5): 113-128.
- Liu B H, Kou E H, Yang L J. 2019. Multiple VAT tax rates, resource misallocation and total factor production loss [J]. *Economic Research Journal*, 54(5): 113-128. (in Chinese)
- 刘行, 赵健宇. 2019. 税收激励与企业创新——基于增值税转型改革的“准自然实验”[J]. *会计研究*, (9): 43-49.
- Liu H, Zhao J Y. 2019. Tax incentive and firm innovation—Evidence from China's value-added tax reform[J]. *Accounting Research*, (9): 43-49. (in Chinese)

刘啟仁, 黄建忠. 2018. 企业税负如何影响资源配置效率[J]. 世界经济, 41(1): 78-100.

Liu Q R, Huang J Z. 2018. How does firm taxation influence the resource allocation efficiency? [J]. *The Journal of World Economy*, 41(1): 78-100. (in Chinese)

刘诗源, 林志帆, 冷志鹏. 2020. 税收激励提高企业创新水平了吗? ——基于企业生命周期理论的检验[J]. 经济研究, 55(6): 105-121.

Liu S Y, Lin Z F, Leng Z P. 2020. Whether tax incentives stimulate corporate innovation: Empirical evidence based on corporate life cycle theory[J]. *Economic Research Journal*, 55(6): 105-121. (in Chinese)

陆旻. 2016. 中国全要素生产率变化趋势[J]. 中国金融, (20): 40-42.

Lu Y. 2016. Changing trend of China's total-factor productivity[J]. *China Finance*, (20): 40-42. (in Chinese)

罗森 H S, 盖亚 T. 2009. 财政学[M]. 郭庆旺, 赵志耘, 译. 8 版. 北京: 中国人民大学出版社.

Rosen H S, Gaia T. 2009. Public finance[M]. Guo Q W, Zhao Z Y, trans. 8th ed. Beijing: China Renmin University Press. (in Chinese)

聂辉华, 方明月, 李涛. 2009. 增值税转型对企业行为和绩效的影响——以东北地区为例[J]. 管理世界, (5): 17-24, 35.

Nie H H, Fang M Y, Li T. 2009. The impact of VAT transformation on firms' behavior and performance: Case of the Northeast region[J]. *Management World*, (5): 17-24, 35. (in Chinese)

聂辉华, 贾瑞雪. 2011. 中国制造业企业生产率与资源误置[J]. 世界经济, 34(7): 27-42.

Nie H H, Jia R X. 2011. Productivity and resource misplacement of Chinese manufacturing enterprises[J]. *The Journal of World Economy*, 34(7): 27-42. (in Chinese)

钱雪松, 康瑾, 唐英伦, 等. 2018. 产业政策、资本配置效率与企业全要素生产率——基于中国 2009 年十大产业振兴规划自然实验的经验研究[J]. 中国工业经济, (8): 42-59.

Qian X S, Kang J, Tang Y L, et al. 2018. Industrial policy, efficiency of capital allocation and firm's total factor productivity—Evidence from a natural experiment in China[J]. *China Industrial Economics*, (8): 42-59. (in Chinese)

乔尔·斯莱姆罗德, 克里斯汀·吉里泽尔. 2019. 税制分析[M]. 李建军, 岳媛媛, 刘元生, 等, 译. 上海: 格致出版社.

- Slemrod J, Gillitzer C. 2019. Tax systems[M]. Li J J, Yue Y Y, Liu Y S, et al, trans. Shanghai: Gezhi Press. (in Chinese)
- 乔睿蕾, 陈良华. 2017. 税负转嫁能力对“营改增”政策效应的影响——基于现金-现金流敏感性视角的检验[J]. 中国工业经济, (6): 117-135.
- Qiao R L, Chen L H. 2017. The policy effect of tax shifting on the replacement of business tax by VAT—An analysis basing on cash-cash flow sensitivity[J]. *China Industrial Economics*, (6): 117-135. (in Chinese)
- 任胜钢, 郑晶晶, 刘东华, 等. 2019. 排污权交易机制是否提高了企业全要素生产率——来自中国上市公司的证据[J]. 中国工业经济, (5): 5-23.
- Ren S G, Zheng J J, Liu D H, et al. 2019. Does emissions trading system improve firm's total factor productivity—Evidence from Chinese listed companies[J]. *China Industrial Economics*, (5): 5-23. (in Chinese)
- 邵宜航, 步晓宁, 张天华. 2013. 资源配置扭曲与中国工业全要素生产率——基于工业企业数据库再测算[J]. 中国工业经济, (12): 39-51.
- Shao Y H, Bu X D, Zhang T H. 2013. Resource misallocations and TFP of Chinese industrial enterprises—A recalculation based on Chinese industrial enterprises database[J]. *China Industrial Economics*, (12): 39-51. (in Chinese)
- 孙雪娇, 翟淑萍, 于苏. 2019. 柔性税收征管能否缓解企业融资约束——来自纳税信用评级披露自然实验的证据[J]. 中国工业经济, (3): 81-99.
- Sun X J, Zhai S P, Yu S. 2019. Can flexible tax enforcement ease corporate financing constraints—Evidence from a natural experiment on tax-paying credit rating disclosure[J]. *China Industrial Economics*, (3): 81-99. (in Chinese)
- 王丽莉. 2021. 人才流入与企业生产率——来自中国内部移民的证据[J]. 经济学报, 8(4): 181-206.
- Wang L L. 2021. High-skilled migrants and firm productivity: Evidence from internal migration in China[J]. *China Journal of Economics*, 8(4): 181-206. (in Chinese)
- 王娜, 王跃堂, 王亮亮. 2013. 企业所得税影响公司薪酬政策吗? ——基于企业所得税改革的经验研究[J]. 会计研究, (5): 35-42.
- Wang N, Wang Y T, Wang L L. 2013. Does corporate income tax affect corporate compensation policy? —Evidence from corporate income tax reform[J]. *Accounting Research*, (5): 35-42. (in Chinese)
- 王启超, 王兵, 彭睿. 2020. 人才配置与全要素生产率——兼论中国实体经济高质量增长[J]. 财经研究, 46(1): 64-78.

- Wang Q C, Wang B, Peng R. 2020. Talent allocation and total factor productivity: With a discussion on the high-quality growth of China's real economy[J]. *Journal of Finance and Economics*, 46(1): 64-78. (in Chinese)
- 王一鸣. 2020. 百年大变局、高质量发展与构建新发展格局[J]. *管理世界*, 36(12): 1-12.
- Wang Y M. 2020. Changes unseen in a century, high-quality development, and the construction of a new development pattern[J]. *Management World*, 36(12): 1-12. (in Chinese)
- 解维敏, 方红星. 2011. 金融发展、融资约束与企业研发投入[J]. *金融研究*, (5): 171-183.
- Xie W M, Fang H X. 2011. Financial development, financing constrains and firms' R&D investment[J]. *Journal of Financial Research*, (5): 171-183. (in Chinese)
- 谢贞发, 范子英. 2015. 中国式分税制、中央税收征管权集中与税收竞争[J]. *经济研究*, 50(4): 92-106.
- Xie Z F, Fan Z Y. 2015. Chinese-style tax-sharing system, tax collection centralization and tax competition[J]. *Economic Research Journal*, 50(4): 92-106. (in Chinese)
- 许伟, 陈斌开. 2016. 税收激励和企业投资——基于 2004—2009 年增值税转型的自然实验[J]. *管理世界*, (5): 9-17.
- Xu W, Chen B K. 2016. Tax incentives and enterprise investment: A natural experiment based on the transformation of value-added tax from 2004 to 2009[J]. *Management World*, (5): 9-17. (in Chinese)
- 杨浩然. 2020. 与理论相一致的全要素生产率增长率测算[J]. *经济学报*, 7(1): 89-111.
- Yang H R. 2020. Measuring total factor productivity growth with theoretical consistency[J]. *China Journal of Economics*, 7(1): 89-111. (in Chinese)
- 杨振, 陈甬军. 2013. 中国制造业资源误置及福利损失测度[J]. *经济研究*, 48(3): 43-55.
- Yang Z, Chen Y J. 2013. Resources misallocation and welfare loss of manufacturing industry in China[J]. *Economic Research Journal*, 48(3): 43-55. (in Chinese)
- 袁建国, 后青松, 程晨. 2015. 企业政治资源的诅咒效应——基于政治关联与企业技术创新的考察[J]. *管理世界*, (1): 139-155.
- Yuan J G, Hou Q S, Cheng C. 2015. The curse effect of corporate political resources: An investigation based on political connection and technological

- innovation of enterprises[J]. *Management World*, (1): 139-155. (in Chinese)
- 张克中, 欧阳洁, 李文健. 2020. 缘何“减税难降负”: 信息技术、征税能力与企业逃税[J]. *经济研究*, 55(3): 116-132.
- Zhang K Z, Ouyang J, Li W J. 2020. Why tax cuts cannot reduce the corporate burden: Information technology, taxation capacity and corporate tax evasion [J]. *Economic Research Journal*, 55(3): 116-132. (in Chinese)
- 郑宝红, 张兆国. 2018. 企业所得税率降低会影响全要素生产率吗? ——来自我国上市公司的经验证据[J]. *会计研究*, (5): 13-20.
- Zheng B H, Zhang Z G. 2018. Does decrease of enterprise income tax rate affect total factor productivity? —Empirical evidence of Chinese listed companies [J]. *Accounting Research*, (5): 13-20. (in Chinese)
- Acemoglu D. 1998. Why do new technologies complement skills? Directed technical change and wage inequality [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4): 1055-1089.
- Acemoglu D, Zilibotti F. 2001. Productivity differences [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(2): 563-606.
- Arrow K J. 1962. The economic implications of learning by doing [J]. *The Review of Economic Studies*, 29(3): 155-173.
- Beck T, Levine R, Levkov A. 2010. Big bad banks? The winners and losers from bank deregulation in the United States [J]. *The Journal of Finance*, 65(5): 1637-1667.
- Blundell R, Bond S. 1998. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models [J]. *Journal of Econometrics*, 87(1): 115-143.
- Cai X Q, Lu Y, Wu M Q, et al. 2016. Does environmental regulation drive away inbound foreign direct investment? Evidence from a quasi-natural experiment in China [J]. *Journal of Development Economics*, 123: 73-85.
- Che Y, Zhang L. 2018. Human capital, technology adoption and firm performance: Impacts of China's higher education expansion in the late 1990s [J]. *The Economic Journal*, 128(614): 2282-2320.
- Hadlock C J, Pierce J R. 2010. New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index [J]. *The Review of Financial Studies*, 23(5): 1909-1940.
- Hall B H. 2002. The financing of research and development [J]. *Oxford Review of Economic Policy*, 18(1): 35-51.
- Hall R E, Jones C I. 1999. Why do some countries produce so much more output per

- worker than others? [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1): 83-116.
- Hsieh C T, Klenow P J. 2009. Misallocation and manufacturing TFP in China and India [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 124(4): 1403-1448.
- Jia J X, Ding S Y, Liu Y Z. 2020. Decentralization, incentives, and local tax enforcement[J]. *Journal of Urban Economics*, 115: 103225.
- Levinsohn J, Petrin A. 2003. Estimating production functions using inputs to control for unobservables[J]. *The Review of Economic Studies*, 70(2): 317-341.
- Li D M. 2011. Financial constraints, R&D investment, and stock returns [J]. *The Review of Financial Studies*, 24(9): 2974-3007.
- Li J J, Wang X, Wu Y P. 2020. Can government improve tax compliance by adopting advanced information technology? Evidence from the golden tax project III in China [J]. *Economic Modelling*, 93: 384-397.
- Liu Y Z, Mao J. 2019. How do tax incentives affect investment and productivity? Firm-level evidence from China[J]. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(3): 261-291.
- Mukherjee A, Singh M, Žaldokas A. 2017. Do corporate taxes hinder innovation? [J]. *Journal of Financial Economics*, 124(1): 195-221.
- Olley G S, Pakes A. 1996. The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry[J]. *Econometrica*, 64(6): 1263-1297.
- Romer P M. 1990. Endogenous technological change[J]. *Journal of Political Economy*, 98(5): S71-S102.
- Solow R M. 1957. Technical change and the aggregate production function [J]. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3): 312-320.
- Stokey N L. 1995. R&D and economic growth[J]. *The Review of Economic Studies*, 62(3): 469-489.
- Xiao C R, Shao Y C. 2020. Information system and corporate income tax enforcement: Evidence from China [J]. *Journal of Accounting and Public Policy*, 39(6): 106772.

Tax Enforcement, Enterprise Tax Burden and Total Factor Productivity

—Evidence from the Golden Tax Project III Quasi-natural Experiment

Jianjun Li Bingjie Wang

(*School of Finance and Taxation, Southwestern University of Finance and Economics*)

Abstract Based on the quasi-natural experiment of the “Golden Tax Project III”, the study examines the impact of rising tax burden brought by the strengthening of tax enforcement on enterprises’ total factor productivity (TFP). The results indicate that stricter tax enforcement significantly reduces the TFP of enterprises especially for those managed by local tax authorities, serious financing constraints and innovative enterprises, which still holds after numerous robustness tests. Further analyses imply that stricter tax enforcement and the increase of tax burden reduce the TFP of enterprises by weakening the efficiency of capital allocation and technological innovation. The study thus provides empirical evidence for deepening the reform of tax enforcement to support high-quality development with stricter tax enforcement.

JEL Classification D22, D24, H21