

创业投资引导基金对产业结构升级影响及传导机制分析

王伟光¹ 李霞¹ 魏岚² 张钟元³

(1.辽宁大学,沈阳 110036;2.沈阳航空航天大学,辽宁 110136;
3.辽宁石油化工大学,抚顺 113005)

内容提要:创业投资引导基金是推动我国产业结构升级、实现经济高质量发展的重要制度安排。本文重点分析了创业投资引导基金对产业结构升级的影响及其传导机制。研究结果显示:创业投资引导基金对产业结构升级存在显著的正向影响,且创新和创业发挥了重要的中介作用。以上研究结论为完善创业投资引导基金的定位、目标以及布局等方面的决策和制度安排提供了理论依据。

关键词:创业投资 引导基金 产业结构升级 创新创业 中介效应

中图分类号:F812 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-9544(2022)03-0076-08

一、引言

近年来,我国经济发展所依托的投资、人口以及对外贸易等红利呈现驱动效应衰退的趋势,尤其是传统行业,依赖劳动力和资本扩张的发展空间被进一步挤出。2008年以来我国经济增速放缓的一个重要原因是“结构性减速”,即我国工业化发展向城市化递进带来的产业结构由第二产业向第三产业演进的必然结果。从世界产业发展的全球布局看,承接产业转移和吸收扩散技术是推动我国经济发展的强大动力。但是,我国工业发展空间不断趋于饱和,且工业生产手段普及率已达瓶颈,导致基于现

有技术层次上工业部门生产率已达上限,体现在增长动力弱化、工业结构落后和产业空间狭窄等问题。因而,想要实现经济高质量、可持续发展,唯有探索更加高效的产业结构升级途径,实现产业结构升级。

除了产业政策、转移支付、国际贸易、技术创新等因素影响之外,创业投资引导基金也是推动产业结构优化的重要因素之一。创业投资引导基金推动产业结构升级主要体现在两个方面。第一,创业投资引导基金可有效促进创新创业事业的发展。创业投资引导基金不仅可以汇集包括先进技术、管理经验、制度、资金等在内的创新资

[收稿日期]2022-02-12

[作者简介]王伟光,经济学院教授,博士生导师,研究方向为产业技术创新与政策;李霞,经济学院博士研究生,研究方向为企业技术创新;魏岚,副教授,金融学博士,研究方向为金融创新;张钟元,副教授,经济学博士,研究方向为企业技术创新。

[基金项目]辽宁省教育厅基金项目:金融支持通航产业发展的主要模式与经典案例分析(项目编号:LJKR0097);辽宁省教育厅面上课题:数字经济背景下辽宁智能制造发展路径研究(项目编号:LJKR0161)。

源,而且能够桥接创新活动中各个环节,加速创新成果的应用和扩散,推进产业结构升级。第二,创业投资引导基金也是一种重要的融资渠道。创业投资引导基金有政府信用背书(欧阳桃花,2021),更容易获得社会资金的信任和追随,形成政府与市场的优势互补,有可能吸引数倍于财政资金的社会资本进入高新技术产业,发挥资本的乘数效应。创业投资引导基金产生的股权投资、直接投资或跟进投资等多种投资方式,可以撬动社会资本,刺激资本市场对战略性新兴产业、高新技术产业的关注与兴趣,为战略性新兴产业发展、兼并重组、产业链整合、产业集中度提升提供长期稳定的资金来源,推动产业及产业结构的转型升级。因此,对于初创企业,尤其是具备高新技术属性的企业而言,创业投资引导基金是一种新型金融工具,可以弥补传统金融工具对中小企业、初创企业的挤出效应(张杰,2020)。

现有研究对不同类型创业投资引导基金的适用对象和经济后果进行了整理和归纳,包括创业投资引导基金的经济提振、产业引导等效应,尤其是通过多种数据验证了创业投资引导基金对产业结构调整的正向影响,这对本文开展进一步研究提供了坚实的理论基础。然而创业投资引导基金与产业结构优化之间的传导机制,目前鲜有研究展开深入探讨。本文使用上市公司样本数据对创业投资引导基金与产业结构调整之间的传导机制进行探索,研究结果有助于政府规划和设计更为科学的创业投资引导基金使用方案。

二、创业投资引导基金对产业结构升级影响的实证分析

本文首先构建基准模型检验创业投资引导基金对产业结构升级的影响效果。如果实证结果显示创业投资引导基金对产业结构升级有显著影响,则进一步检验创业投资引导基金影响产业结构升级

的传导机制。

(一) 指标选择

1. 被解释变量

通过梳理现有文献,发现一国产业结构的变动包含两个维度:产业结构调整 and 产业结构高级化。产业结构调整主要指资本、劳动力、资源等生产要素由低端制造业向高端制造业进行转移(齐鹰飞和Li,2020)。基于此维度,选择高新技术企业数量占企业总量比重(P_Htech)作为产业结构升级的代理变量。产业结构高级化主要指经济的非农化发展,或者反映的是经济结构的服务化倾向(干春晖,郑若谷,余典范,2011)。基于此维度,选择第三产业增加值占GDP比重($P_{tertiary}$)作为产业结构升级的衡量指标(邓晓兰、孙长鹏,2019)。使用第一产业增加值占GDP比重($First_gdp$)和第二产业增加值占GDP比重($Second_gdp$)作为被解释变量进行回归,以检验产业结构是否发生了转移。

2. 核心解释变量

政府引导基金按照设立定位、投资阶段、拟扶持产业方向等策略的不同,可以将其分为产业类政府引导基金、创投类政府引导基金、PPP类政府引导基金。政府引导基金,因概念类型不同、包含内容不同,实证结果也存在较大差异。概念越宽泛、内容越复杂,研究结论也越不明晰。现有关于经济高质量发展的实证类研究多使用创投类引导基金数据,一方面由于该类引导基金的数据更容易获得,另一方面该类引导基金总体上都是服务于经济高质量发展的。因此,本文借鉴顾学明(2020)的做法,以创业投资引导基金设定的目标规模(Ln_LGVC)和创业投资引导基金设定数量(Ln_NGVC)作为衡量指标。

3. 中介变量

在“双循环”经济发展格局下,自主创新是推动我国产业结构升级、提升在全球产业链中的地位的主要力量(江小涓和孟丽君,2021)。同时,创业不仅

可以通过新创企业进入市场带来对在位者技术创新的倒逼效应,而且可以淘汰生产率低下的落后企业,为产业结构优化发挥了重要的竞争效应。因此,选择研发投入(Ln_R&D)和创业水平(Ln_E)作为创业投资引导基金影响产业结构的中介变量。

4.控制变量

参考已有研究(吴丰华、刘瑞明,2013),选择可能影响产业结构升级的影响因素,主要包括:①居民消费水平(Ln_wage)。如果居民消费水平越高,市场规模相对会越大,这是影响产业发展的一个重要因素。由于居民消费水平数据存在较大缺失,采用

城镇单位就业人员的平均工资作为衡量消费水平的替代性指标。②地方基础设施水平(Infra)。落后地区产业之所以发展滞后,很大原因与其基础设施落后有关,尤其是良好的交通基础设施是产业发展的必要条件。采用公路里程/土地调查面积作为基础设施水平的代理指标。③对外开放程度(Open)。经济越开放的地区,要素流动越充分,其产业发展越可能受到区域外因素影响,产业结构与外界的关联性会越强。采用经营单位所在地进出口总额占GDP比重作为对外开放程度的代理指标。④人力资本水平(Ln_Human)。人力资本是产业发展的重要生产要

表 1 变量定义

变量类型	变量名称	指标计算与说明
被解释变量	Ptertiary	第三产业增加值 / 地区生产总值,表示产业结构调整
	P_Htech	高技术企业数量 / 企业总数,表示产业结构高级化
	First_gdp	第一产业增加值 / 地区生产总值
	Second_gdp	第二产业增加值 / 地区生产总值
解释变量	Ln_LGVC	创业投资引导基金设立目标金额的对数
	Ln_NGVC	创业投资引导基金数量的对数
中介变量	Ln_R&D	研发投入的对数
	Ln_E	法人单位数 / 劳动力
控制变量	Ln_wage	城镇单位就业人员平均工资的对数
	Open	进出口总额 / GDP
	Infra	公路里程 / 土地调查面积
	Ln_Human	当地在校大学生数的对数
	Ln_elec	地方电力消耗量的对数
	marketivation	市场化指数(樊纲指数)
	Ln_GFT	地方一般公共预算支出的对数
	Ln_gdp	地区生产总值的对数

素,能够提供的人力资本越多,对产业发展越有利,而且高技术产业对人力资本的要求也更高。选择当地在校大学生数的对数作为人力资本水平的代理变量。⑤电力消费量(Ln_elec)。电力消费情况一方面可以衡量地区的基础产业设施建设水平,另一方面也可以衡量地方经济活跃程度。采用地方电力消耗量的对数作为其代理变量。⑥市场化程度(marketivation)。市场化程度是制约地区发展的重要因素,市场化程度低,要素流入少,产业就可能

陷入低端锁定状态。使用樊纲指数作为市场化程度的代理指标。⑦地方财政一般预算支出(Ln_GFT)。政府投资对产业结构具有重要影响,在某种程度上比私人投资对产业结构的影响更显著。用地方一般公共预算支出的对数作为其代理变量。⑧地区生产总值(Ln_gdp)。地区生产总值代表地区经济发展水平,通常经济越发达的地区,可能更能吸引生产要素的流入,而且经济越发达的地区,政府越有实力来发展产业。用地区生产总值的对数表示。

表 2 变量描述性统计

变量名称	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
First_gdp	315	0.0964	0.0555	0.0028	0.2794
Second_gdp	315	0.4402	0.0891	0.1599	0.5905
ptertiary	315	0.4634	0.1011	0.2862	0.8369
Ln_wage	315	10.9223	0.3562	10.1182	12.0246
Ln_R&D	315	5.1489	1.2477	1.1822	7.7475
infra	315	0.9701	0.4758	0.0866	2.1153
Ln_Human	315	4.3233	0.6387	2.3646	5.4509
Ln_elec	315	8.9562	1.0625	5.7925	10.6676
Open	315	0.3313	0.3717	0.0270	1.7214
Ln_GFT	315	8.2270	0.6406	6.1884	9.7584
P_Htech	315	0.0012	0.0007	0.0002	0.0039
Ln_gdp	315	9.7838	0.7947	7.4117	11.5898
Ln_E	315	5.1054	0.5594	3.8994	6.5730
Ln_NGVC	315	1.7839	0.8331	0.6931	3.9512
Ln_LGVC	315	2.9515	1.4724	0	7.5582

(二)数据说明和基础模型构建

扩大样本容量是提高实证研究精确度的一个有效手段。本文选取 2001 年-2019 年 29 个省份的宏观数据(不含青海和西藏)。创业投资引导基金数据来源于清科私募通数据库,高技术企业数

据^①来源于《中国高技术产业统计年鉴》,其他数据来源于国家统计局和国泰安 CSMAR 数据库。对样本中数据不匹配的情况,主要采取删除数据缺失样本并辅之以回归法填补空缺数据的办法。处理之后,样本数为 315。各变量的描述性统计见表 2。

面板数据可以扩大样本容量,提高估计精度,

^①高技术企业数据为 2010 年-2019 年数据。

即使个体特征与解释变量相关,也可以通过使用组内估计量而获得一致估计。因此,本文构建面板固定效应模型检验创业投资引导基金对产业结构升级的影响。

$$\text{Industry}_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{CYTZYDJJ}_i + \alpha_2 \text{control}_i + \tau + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中,Industry 表示产业结构升级,分别用第三产业经济增加值占 GDP 比重($P_{tertiary}_i$)和高技术企业占比(P_{Htech}_i)表示。CYTZYDJJ 表示创业引导基金,分别用创业投资引导基金设立目标金额(\ln_LGVC)和创业投资引导基金数量(\ln_NGVC)表示。 i 为省份, t 为时间,control 为控制变量。这里重点关注 α_1 的符号和值,如果 α_1 显著为正,说明创业投资引导基金促进了产业结构升级,如果显著为负,则创业投资引导基金抑制了产业结构升级。当然, α_1 的值越大,平均而言,创业投资引导基金的作用就越大。

(三)基准模型检验

1.基准模型结果分析

本文运用 STATA 16 软件进行估计,回归结果

见表 3。第(1)和(2)列为对第三产业占 GDP 比重的回归,第(3)和(4)列为对高技术企业占比的回归。实证结果表明,无论是创业投资引导基金的数量还是目标规模,均对第三产业占 GDP 比重在 5%的显著性水平产生了显著的正向影响,在 10%的显著性水平上促进了高技术产业的发展,表明创业投资引导基金促进了产业结构升级。创业投资引导基金显著促进产业结构升级的一个可能解释是创业投资引导基金具有明确的政策意图,可能弥补了地方财政资金所带来的产业上的横向财政差异。^①另一个原因可能源于我国创业投资引导基金普遍采取市场化运作模式,主要以参股、联合投资等方式进行投资,政府资金参与深度一般不会超过 50%,参股形式往往不会超过 20%,这事实上给了创业投资机构巨大的运营空间,使其可以按市场化方式运作,提高运作效率。此外,实证结果还显示地区人力资本水平和贸易开放度对三次产业占比及高技术产业的发展均存在显著影响。

表 3 基础回归结果

变量名称	<i>ptertiary</i>		<i>P_Htech</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>ln_LGVC</i>	0.0046** (2.27)		0.0000376* (1.67)	
<i>ln_NGVC</i>		0.0127** (2.18)		0.0001* (1.83)
<i>ln_GDP</i>	-0.0694*** (-3.66)	-0.0697*** (-3.67)	0.0001 (0.37)	0.0001 (0.36)
<i>ln_elec</i>	0.0082* (1.66)	0.0096* (1.94)	-0.0000144 (-0.27)	-0.00000287 (-0.05)
<i>ln_GFT</i>	-0.0147 (-0.62)	-0.0086 (-0.36)	-0.0001 (-0.23)	-0.00000729 (-0.03)
<i>ln_Human</i>	0.0516** (2.15)	0.0481** (2.01)	0.0007** (2.45)	0.0006** (2.35)
<i>ln_wage</i>	-0.0457 (-1.08)	-0.0246 (-0.56)	0.0001 (0.17)	0.0002 (0.49)

①孙开和沈安媛(2020)已经揭示横向财政差异是阻滞产业结构合理化和高级化的重要原因。

续表 3

变量名称	ptertiary		P_Htech	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Open</i>	0.0479** (2.58)	0.0467** (2.52)	0.0003* (1.69)	0.0003* (1.67)
<i>infra</i>	0.0528** (2.27)	0.0382 (1.63)	0.0002 (0.96)	0.0001 (0.48)
<i>marketivation</i>	-0.0503 (-0.76)	-0.0848 (-1.33)	0.0036*** (4.91)	0.0033*** (4.74)
<i>province</i>	控制	控制	控制	控制
<i>year</i>	控制	控制	控制	控制
常数项	1.2787*** (3.33)	1.0303** (2.52)	-0.0026 (-0.59)	-0.0047 (-0.99)
<i>R</i> ²	0.8829	0.8828	0.6218	0.6227
<i>F</i> 值	96.08	95.91	20.46	20.54
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.000
样本量	290	290	271	271

注:括号中为 t 统计量,*,**,*** 分别表示 10%,5%和 1%的显著性水平。

2. 创业投资引导基金是否促进了产业结构优化

只对第三产业占 GDP 比重进行回归,不能判断是直接提高了第三产业经济增加值,还是推动产业结构从第一、二产业向第三产业优化。据此,本文进一步对第一、二产业的经济增加值占 GDP 的比重进

行了回归(见表 4)。实证结果显示创业投资引导基金对第一产业占 GDP 的比重没有显著影响,但对第二产业的经济增加值占 GDP 的比重产生了显著的负面影响。因此,可以在一定程度上认为创业投资引导基金促进了产业结构从第二产业向第三产业转移,即产业结构高级化。

表 4 对第一产业和第二产业占比的回归结果

变量名称	first_gdp		second_gdp	
	(5)	(6)	(7)	(8)
ln_LGVC	-0.0014 (-1.57)		-0.0033* (-1.79)	
ln_NGVC		0.0038 (1.53)		-0.0165*** (-3.22)
ln_GDP	-0.0499*** (-6.18)	-0.0515*** (-6.38)	0.1193*** (7.04)	0.1212*** (7.25)
ln_elec	-0.0021 (-1.00)	-0.0024 (-1.13)	-0.0061 (-1.38)	-0.0072* (-1.66)
ln_GFT	-0.0085 (-0.84)	-0.0089 (-0.88)	0.0232 (1.09)	0.0175 (0.83)

续表 4

变量名称	first_gdp		second_gdp	
	(5)	(6)	(7)	(8)
ln_Human	0.0223** (2.17)	0.0262** (2.58)	-0.0739*** (-3.44)	-0.0743*** (-3.54)
ln_wage	-0.0313* (-1.74)	-0.0214 (-1.15)	0.0770** (2.04)	-0.0461 (1.19)
Open	-0.0392*** (-4.96)	-0.0361*** (-4.58)	-0.0087 (-0.52)	-0.0105 (-0.65)
marketivation	0.0210 (0.74)	0.0358 (1.32)	0.0293 (0.50)	0.0491 (0.87)
infra	-0.0066 (0.67)	-0.0074 (-0.74)	-0.0461** (-2.22)	-0.0307 (-1.49)
province	控制	控制	控制	控制
year	控制	控制	控制	控制
cons	1.1125*** (3.43)	0.8374** (2.54)	-1.1854*** (-3.45)	-0.8307** (-2.31)
R-sq	0.6502	0.6500	0.8738	0.8774
F	23.68	23.66	88.18	91.13
P	0.0000	0.000	0.000	0.000
N	290	290	290	290

注:括号中为 t 统计量,*,**,*** 分别表示 10%,5%和 1%的显著性水平。

(四)传导机制分析

基础模型分析表明,创业投资引导基金对产业结构升级产生了显著的正向影响。本文进一步实证检验创业投资引导基金对产业结构升级的传导机制。在模型(1)的基础上,本文对模型(2)和模型(3)分别进行了自抽样(Bootstrap)回归。

$$Medium_{it}=\beta_0+\beta_1CYTZYDJJ_{it}+\beta_2control_{it}+\tau+\varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Industry_{it}=\gamma_0+\gamma_1CYTZYDJJ_{it}+\gamma_2Medium_{it}+\gamma_3control_{it}+\tau+\varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,Medium 为中介变量,分别使用创新(ln_R&D)和创业(Ln_E)表示,实证结果见表 5。从结果可以看出:研发投入在创业投资引导基金对产

业结构高级化的影响中发挥部分中介作用;创业活动在创业投资引导基金对产业结构高级化的影响中发挥完全中介作用;创业活动在创业投资引导基金对产业结构调整的影响中发挥部分中介作用,但是创新活动在创业投资引导基金对产业结构调整的影响中的中介效应不显著。

三、结论及政策建议

基础回归模型的结果验证了创业投资引导基金可以促进产业结构调整 and 高级化转型。中介效应检验发现创新和创业是创业投资引导基金影响产业结构升级的重要渠道。从研究结论来看,提

表 5 中介效应自抽样的检验结果

因变量	自变量	中介变量	直接效应	中介效应	自抽样次数	样本量
<i>ptertiary</i>	<i>ln_LGVC</i>	<i>lnR&D</i>	-0.0032*** (-3.44)	0.0117*** (4.65)	1000	269
<i>ptertiary</i>	<i>ln_NGVC</i>	<i>lnR&D</i>	-0.0059*** (-3.84)	0.0189*** (4.00)	1000	269
<i>ptertiary</i>	<i>ln_LGVC</i>	<i>ln_E</i>	-0.0000 (-0.06)	0.0070** (2.41)	1000	250
<i>ptertiary</i>	<i>ln_NGVC</i>	<i>ln_E</i>	-0.0003 (-0.19)	0.0116** (2.22)	1000	250
<i>P_Htech</i>	<i>ln_LGVC</i>	<i>lnR&D</i>	0.0000165* (1.93)	0.0000249 (0.69)	1000	250
<i>P_Htech</i>	<i>ln_NGVC</i>	<i>lnR&D</i>	0.0000354** (2.04)	0.00001 (0.17)	1000	250
<i>P_Htech</i>	<i>ln_LGVC</i>	<i>ln_E</i>	-0.000029*** (-2.74)	0.0001** (2.01)	1000	250
<i>P_Htech</i>	<i>ln_NGVC</i>	<i>ln_E</i>	-0.000084*** (-3.23)	0.0001** (2.13)	1000	250

注:括号中为 Z 统计量,*,**,*** 分别表示 10%,5%和 1%的显著性水平。

升创业投资引导基金经济效应的一个重要抓手,就是实现双创事业的发展,即如何借力创业投资引导基金推动创新创业发展,最终实现产业结构的转型升级。

基于前文研究结论,提出三个方面政策建议。第一,实现创业投资引导基金规划性目标与盈利性目标的统一。创业投资引导基金是政府财政资金与社会资金的组合,存在因资金性质不同而产生的利益诉求矛盾。在协调两者矛盾的过程中,应该坚持“市场运作为主、政府引导为辅”的指导原则,在投资对象、投资主体类型等属性选择上体现政府的政策引导,在基金管理的具体运作中应该体现市场化的自主性。第二,强化创业投资引导基金的虹吸效应。通过构建有效的风险共担机制和收益分配机制,比如限定创业投资引导基金所占比重以及转让价格,从而激励更多社会资本的注入。第三,健全创业投资引导基金的绩效评价机制。通过对规范程度、效率水平以及经济

后果进行综合评价,规范现有基金运营程序,提高基金管理水平。

参考文献:

- [1] 欧阳桃花,曾德麟.拨云见日——揭示中国盾构机技术赶超的艰辛与辉煌[J].管理世界,2021,37(8):194-207.
- [2] 张杰.中国关键核心技术创新的机制体制障碍与改革突破方向[J].南通大学学报(社会科学版),2020,36(4):108-116.
- [3] 齐鹰飞,LI YuanFei. 财政支出的部门配置与中国产业结构升级——基于生产网络模型的分析[J]. 经济研究,2020(4):86-100.
- [4] 干春晖,郑若谷和余典范.中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J].经济研究,2011(5):4-16/31.
- [5] 邓晓兰,孙长鹏.企业创新、产业升级与政府引导基金的作用机制[J].山西财经大学学报,2019,41(5):54-67.
- [6] 顾学明,林梦.全方位构建后疫情时期我国供应链安全保障体系[J].国际经济合作,2020(3):4-15.
- [7] 江小娟.产业结构优化升级:新阶段和新任务[J].财贸经济,2005(4):3-9.
- [8] 吴丰华,于家伟,张雨.中国共产党领导中国经济发展的成就与十大经验[J].改革与战略,2021,37(10):20-31.

【责任编辑 郭艳娇】