

财政支出效率对产业结构转型升级的影响

甘行琼¹ 李玉姣² 陈昶旭¹

(1.中南财经政法大学 财政税务学院,湖北 武汉 430073;2.河北经贸大学 财政税务学院,河北 石家庄 050061)

摘要:推动经济高质量发展的关键在于产业结构转型升级,高效的财政支出政策无疑是助力产业结构转型升级的关键。本文基于2007~2019年省级面板数据,以财政支出效率为出发点,构建内含劳动和资本要素的产业结构合理化和高度化指标体系,运用动态面板模型,实证检验我国财政支出效率对产业结构转型升级的作用效果和机制路径。研究结果显示:财政支出效率能促进产业结构合理化发展但抑制了产业结构高度化发展,且存在空间溢出效应。基于要素流动机制的研究发现,财政支出效率会通过劳动和资本要素流动进而影响产业结构转型升级效果,其中劳动要素流动的影响更为突出。政府在采用财政支出政策促进产业结构转型升级时要注意财政支出政策的提质增效和区域合作,以便充分发挥财政支出政策促进产业结构转型升级以推进经济高质量发展的作用。

关键词:财政支出效率;产业结构转型升级;三阶段DEA模型;空间外溢

中图分类号:F812 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2022)01-0074-12

一、引言

高质量发展已成为当前我国经济发展的主旋律。推动经济高质量发展的关键是要促进产业结构转型升级,具体就是从供给侧角度出发,促进资本、劳动和技术等生产要素在产业内部与产业之间的高效配置,以提升产业结构合理化和高度化水平^[1]。当前在要素禀赋、技术进步和制度变迁等因素的影响下,各产业部门呈现出不平衡发展状态,所表现出的产业结构势必会影响经济增长^[2]。现实经验表明仅依靠市场机制来引导产业结构转型可能会进展缓慢或效率低下,应当发挥政府在优化产业结构方面的积极作用^[3]。显然,财政支出政策可以助力政府引导产业结构转型升级。在当前新冠疫情在全球尚未出现根本性好转的背景下,中国经济增长必然受其不利冲击,同时实行减税降费的政策,带来财政收支压力的持续增加。因此,如何提高财政支出政策在引导产业结构转型升级方面的有效性,切实改善财政资金的使用效率,对于实行产业结构的转型升级和经济的高质量发展至关重要。本文从财政支出效率出发,探讨其对产业结构转型升级的影响和作用机制,具有重要的现实意义。

收稿日期:2021-01-27

基金项目:国家社会科学基金资助项目“我国财税政策促进产业结构转型的有效性研究”(18BJY206)

作者简介:甘行琼(1966—),女,湖北公安人,中南财经政法大学财政税务学院教授,博士生导师;

李玉姣(1993—),女,河北石家庄人,河北经贸大学财政税务学院讲师,本文通讯作者;

陈昶旭(1991—),男,甘肃兰州人,中南财经政法大学财政税务学院博士生。

二、文献综述

现有文献关于财政支出政策在经济增长效应方面的研究成果丰富,但从产业层面探究财政支出政策有效性的研究相对较少,大致可分为如下三类:第一类文献主要是借助理论模型研究财政支出政策促进产业结构转型升级的有效性和机制路径,但却忽略了实证检验。张同斌和高铁梅在可计算一般均衡模型基础上发现增加研发支出可以促进技术进步,改进高新技术产业的内部结构^[4]。石奇和孔群喜使用世代交叠模型,肯定了生产性公共支出推动资本和劳动在三次产业间的流动来改善资源配置、推动产业结构升级^[5]。任爱华和刘欢利用马尔科夫区制转换向量自回归模型发现,在经济衰退、经济高涨、经济平稳等不同状态下财政支出对于产业结构优化升级的作用效果存在动态差异^[6]。刘俸奇和张同斌采用动态一般均衡模型,指出财政支出结构由生产性支出向消费性和服务性支出的转变会引致需求结构变动,导致产业结构由耗能型向绿色发展型企业转变^[7]。齐鹰飞和 Li 进一步将生产网络引入至多部门一般均衡模型,发现财政支出的部门配置及其经济关联会影响产业结构,促使受限制产业向高新技术产业转型^[8]。第二类文献主要是利用实证方法分析不同财政支出政策对产业结构升级的影响及其差异,却忽略了财政支出效率的视角分析。安苑和王珺认为地方财政支出行为的波动性是制约产业结构转型升级效果的原因,其中行政管理支出的波动性最大^[9]。储德银和建克成的研究发现财政支出政策总量上抑制了产业结构升级,在结构上,教育和科技支出、投资性支出和行管支出则分别表现为促进作用和抑制效应^[10]。杨晓锋观察了财政支出对产业结构优化的即期和长期的动态效应,发现即期的财政支出改善产业结构的效果更明显,而随着时间的推移,阻碍作用逐渐显现^[11]。杨志安和李梦涵进一步发现财政支出对产业结构升级具有正向促进和负向倒逼的双重影响,从支出结构上看,投资性支出与民生性支出表现为促进作用,而消费性支出则为抑制,且地区之间存在显著区域差异^[12]。仲颖佳等认为财政支出占比提高可促进产业结构高级化发展,却抑制了产业结构的合理化发展,其中主要是科技占比不利于产业结构合理化发展^[13]。第三类文献主要是侧重财政支出效率的影响分析,强调财政支出效率对产业结构转型的影响,但是对财政支出效率的测算仅仅限于传统 DEA 方法,缺乏使用三阶段 DEA 方法的全面测算,而且相关实证分析极其薄弱,缺乏中间环节机制路径的剖析。王检等将财政支出效率添加到内生经济增长模型,指出财政支出效率会通过要素积累对产业结构变动产生促进作用^[14]。张权利用包含公共支出效率的产业结构升级一般静态均衡模型,分析了提升公共支出效率在促进产业部门由农业产业向非农业产业转变以及产业内部由劳动密集型向资本技术密集型转变的机理过程,并检验了公共支出效率提升对于促进产业结构升级的有效性^[15]。

与上述文献相比较,本文的可能的边际贡献在于:第一,侧重财政支出效率以及产业结构转型升级的衡量。过去关于财政支出效率和产业结构转型升级的衡量分别采用传统 DEA 方法和产业部门单一劳动要素结构的度量,指标衡量缺乏全面性和准确性。因此,本文运用三阶段 DEA 方法测算财政支出效率,剔除不可控因素,增加了衡量的准确性,并且从生产要素配置优化及其效率提高两个视角构建内含劳动和资本双要素的产业结构合理化和高度化指标,丰富了相关的指标体系。第二,侧重剖析财政支出效率对产业结构转型升级的影响差异与机制分析。过去研究主要在理论模型和影响效果上开展财政支出政策有效性的探讨,相对缺乏作用机理的路径分析。因此,本文基于空间效应和要素流动两个视角展开研究,扩展了财政支出政策影响产业结构转型升级的研究视角。

三、理论分析与研究假设

产业结构转型升级是产业结构合理化和高度化的动态变化过程,蕴含着产业内部以及不同产业间要素配置协调程度和要素生产效率的提升过程^[1]。一个经济体产业结构转型升级的动力来源于市场机制和政府扶持。在经济发展水平不够高、市场机制不够完善的阶段,通过恰当的财政支出政策促进要素资源优化配置、改善要素配置效率,是促进产业结构转型升级、推动经济高质量发展的有效措

施^[16]。理论上,财政资金的部门分配直接决定了相关部门和产业的发展,关系到产业结构的形成和转型。在经济的发展过程中,财政资金要尽量配置到经济高质量发展的重点领域和关键环节,用于促进产业结构转型升级的核心环节方面。财政支出效率的核心环节在于将有限的财政资金配置于促进国家鼓励发展的重点产业,从而最大化支持产业结构转型升级的示范效应。一方面,政府利用财政补贴、或提供公共产品与服务等方式引导生产要素的流向,优化要素资源在部门间或产业间的配置,不断降低边际成本、提升生产效率,增强生产要素配置与目标产业结构之间的匹配程度,进而提高产业结构转型升级的效果。另一方面,通过税收机制来引导消费需求和投资需求,激发企业或行业展开产品创新和技术革新,从而带动产业发展及其结构转型。然而,现实中地区产业同构问题突出,其诱因来自过去地方政府在“GDP 锦标赛”的压力下采用粗放式的财政支出安排来制定本地产业发展战略,忽视了要素资源与地区优势产业的匹配要求,进而导致了重复建设,降低了财政投入与产出的效率,一定程度上制约了产业结构转型的作用效果。基于此,本文提出研究假设 1:

假设 1:财政支出效率提高会促进产业结构转型升级。

实践中,在财政分权体制下,各地方政府的财政支出行为可能会因地区要素禀赋的差异和经济发展水平的不同而有所不同,不同地区财政支出效率也存在高低差异,进而会影响到地方产业结构转型升级^[17]。一方面,政府的财政支出效率在执行过程中会表现出“示范效应”,引致相邻地区政府互相模仿和学习,从而对本地和相邻地区的产业结构升级产生一定的正向促进作用。另一方面,政府的财政支出效率在执行过程也会表现出“竞争效应”,主要是由地方政府间存在经济竞争包含税收竞争,地方政府会争夺要素资源从而表现出不同的财政支出效率、进而影响到本地产业结构转型升级,甚至会扩散至相邻地区,产生空间外溢性^[18]。其原因在于要素流动具有趋利性,两个地区间的财政支出效率存在的明显差异会加剧要素流动、引致要素流向财政支出效率更高的地区,以获取更高的产出,以至于对邻近地区产生空间溢出效应。整体上看,财政支出效率对产业结构转型升级的影响系通过要素流动来实现。相对而言,财政支出效率较高的地方更容易吸引劳动和资本的流入,以此促进要素资源协调配置和要素生产效率提升,带动产业结构转型升级,实现经济高质量发展。基于此,本文提出研究假设 2:

假设 2:财政支出效率提高会促进要素流动进而产生空间外溢,最终促进地方产业结构转型升级。

四、研究设计

(一)模型构建

财政支出效率是评估财政支出政策使用效果的重要指标,财政支出效率的高低将直接或间接影响产业结构转型升级的效果。考虑到产业结构转型升级的动态性,本文构建动态面板模型来验证财政支出效率对产业结构转型升级的影响路径,具体模型如下:

$$\text{instru}_{it} = \alpha_0 + \beta_0 \text{instru}_{it-1} + \beta_1 \text{exp_eff}_{it} + \varphi Z_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中, instru_{it} 是表示*i*省份*t*时期的产业结构转型升级水平,本文分别构建产业结构合理化指标(*r*)和产业结构高度化指标(*h*)来进行衡量。 exp_eff_{it} 表示*i*省份*t*时期的财政支出效率水平,本文利用三阶段 DEA 方法进行测算。*Z*为其余控制变量,包括投资需求、消费需求、国外需求、人力资本、市场化水平、经济发展水平、金融发展等指标。 ϵ_{it} 为随机扰动项。因此,财政支出效率变量的系数 β_1 是本文关注的重点,若系数大于 0 且显著,则说明当前的财政支出效率与产业结构转型升级之间存在显著的促进关系,反之,则要探讨其中制约产业结构转型升级的现状问题及深层次原因。

(二)指标说明

1.被解释变量

为了克服单一指标对产业结构升级状况测度的片面性,全面衡量产业结构升级水平,本文被解释变量产业结构转型升级指标采用甘行琼等的指标构建方法^[1],由产业结构合理化(*r*)和产业结构高度

化(h)来共同衡量,以增加结果分析的可信性和多元性。其中产业结构合理化是以资源配置理论依据,侧重各产业间资源配置协调关系的衡量。产业结构高度化是以生产效率理论依据,侧重各产业间要素生产效率高低的衡量。具体设计如下:

(1)产业结构合理化。关于产业结构合理化的指标度量主要是采用要素投入产出结构耦合程度的方式进行构建^[19],且多为单一劳动要素层面的指标构建,缺乏资本要素的指标设计。因此,本文在此基础上,参考吕明元和陈维宣和韩永辉等的设计方法^{[20][21]},从劳动和资本双要素的视角构建多要素投入和产出结构耦合的产业结构合理化指标,综合度量产业结构之间的资源协调配置程度,其具体公式如下:

$$r = -\sqrt{\left[\sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_{it}}{Y_t} \right) \times \left| \frac{Y_{it}/Y_t}{L_{it}/L_t} - 1 \right| \right] \times \left[\sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_{it}}{Y_t} \right) \times \left| \frac{Y_{it}/Y_t}{K_{it}/K_t} - 1 \right| \right]} \quad (2)$$

式(2)中,Y表示产值;L和K分别为劳动和资本要素;i表示第i产业,n为产业总数。 Y_{it}/Y_t 表示t时i产业占总产出的比重; L_{it}/L_t 和 K_{it}/K_t 分别表示t时i产业的劳动要素和资本要素的比重。绝对值部分分别计算的是劳动投入与资本投入与产业结构的耦合程度,最终采取几何平均方式得出综合耦合程度。由于该指标为逆向指标,所以本文取相反数进行处理,最终该指标值越大,说明生产要素配置偏离程度小,资源配置越协调,产业结构越合理。

(2)产业结构高度化。关于产业结构高度化的指标度量主要是采用克拉克定律,即依据第二产业与第三产业之间的比值变化^[19]。但是该指标属于从数量份额层面度量不同产业间的产出变化,忽视了产业结构高度化的本质和生产效率的重要性,因而属于一种“虚高度化”的衡量方式率^[22]。因此,本文侧重从生产效率角度衡量产业结构高度化,在韩永辉等的设计方法上添加资本要素的设计^[21],构建劳动与资本多要素的产业要素投入的效率指标,全面衡量产业结构高度化水平,其具体公式如下:

$$h = \sqrt{\left[\sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_{it}}{Y_t} \right) \times LP_{it}^N \right] \times \left[\sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_{it}}{Y_t} \right) \times \frac{Y_{it}}{K_{it}} \right]} \quad (3)$$

式(3)中, LP_{it}^N 是基于产业结构标准化模型计算的t时第i产业的劳动生产率^[22]; Y_{it}/K_{it} 为t时第i产业的资本生产率。劳动与资本双要素构成的高度化指标越大,说明产业间要素的生产效率越高,产业结构高度化水平也越高。关于资本要素的数据,本文主要使用了永续盘存法进行资本存量的估算,具体公示为 $K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + I_t$,其中分别借鉴了宗振利和廖直东关于固定资产形成额^[23]、徐现祥等关于投资缩减指数^[24]、张军等关于折旧率^[25]、Hall和Jones关于基期资本存量的设定方法^[26],最终计算出本文所使用的资本存量指标。

2. 核心解释变量

本文核心解释变量为财政支出效率指标(exp_eff)。目前学者关于效率指标的衡量主要是利用数据包络分析方法(DEA)进行测算。由于传统DEA模型的前提是假定决策单元同质,所以忽略了每个决策单元的外部环境与随机干扰等因素的考虑,因此直接运用DEA方法的效率估计可能会存在偏误。Fried等在此基础上针对传统DEA模型缺乏考虑外部环境因素与随机干扰的不足之处,将非参数的DEA模型和参数方法的随机前沿(SFA)模型相结合,建立三阶段DEA分析方法,并且强调投入或产出的松弛变量主要由外部环境因素、随机扰动和管理无效率三部分共同作用,以此得到真实的效率值^[27]。三阶段DEA模型中各环节的变量选取是效率测算的关键,也决定着效率评价结果的有效性可信性。本文三阶段各环节的变量设置如下:投入指标为人均财政支出,但是考虑到一般公共预算支出的范围,本文选取与产业发展相关的8项财政支出总和为数据来源,避免因投入数据范围过大出现与产出不能一一对应的情况;产出指标是由教育、社会保障、医疗卫生、公共安全、环境保护、交通运输、科学技术、农林水8类财政支出项目共同衡量,其中教育产出选取小学、初中、高中、高等教育的生师比衡量、社会保障产出选取养老和医疗保险参保率衡量、医疗卫生产出选取每万人医生数和床位数衡量、公共安全产出选取每万人行政案件应诉数衡量、环境保护产出选取工业固体废物利

用率衡量、交通运输产出选取铁路公路航道营运里程与全省地理面积之比衡量、科学技术产出选取每万人均专利授权数衡量、农林水产产出选取乡村每万人均农业机械动力衡量,以此多维度地度量财政支出的产出效果;环境指标本文分别选取经济发展水平、城镇化水平以及财政自主度来共同分析。同时考虑到指标间的差异,本文对相关指标进行逆向处理和去量纲处理,从而使结果更加准确。具体指标构建见表 1。

表 1 三阶段 DEA 模型下财政支出效率的指标评价体系

类型	指标类别	指标说明
投入指标	财政支出	人均财政支出
	教育	小学、初中、高中、高等教育的生师比
	社会保障与就业	养老、医疗保险参保率
	医疗卫生	每万人医生数、床位数
产出指标	公共安全	每万人行政案件应诉数
	环境保护	工业固体废物利用率
	交通运输	(铁路+公路+航道营运里程)/全省地理面积
	科学技术	每万人均专利授权数
	农林水	乡村每万人均农业机械动力
	环境指标	经济发展水平
	城镇化水平	城市人口的比重
	财政自主度	地方财政收入与地方财政支出的比重

3. 控制变量

本文控制变量的选择主要依据影响产业结构转型的需求、供给和外部环境因素,包括投资需求、人力资本、居民消费、国外需求、市场化程度、金融发展水平。具体设置如下:(1)投资需求(inv),使用外商直接投资总额与 GDP 比值度量;(2)人力资本(hc)使用地区平均受教育年限度量,计算公式为(初中生人数/总人口数)×9+(普通高中人数/总人口数)×12+(中职人数/总人口数)×12+(普通高等学校人数/总人口数)×16;(3)消费需求(con)使用人均居民消费水平度量;(4)国外需求(exd)使用地区出口额与 GDP 比值度量;(5)市场化(market)采用非国有企业固定资产投资与总固定资产投资比值进行衡量;(6)金融发展程度(finance)使用金融机构年末存贷款余额与 GDP 之比表示。

(三)数据来源

本文使用 2007~2019 年 30 个除西藏自治区以外的省级行政区(自治区、直辖市)的面板数据展开实证研究。各指标数值均来自各省份统计年鉴、《中国固定资产投资统计年鉴》《中国统计年鉴》和《中国税务年鉴》。同时本文对与 GDP 相关指标分别使用各省份 GDP 平减指数和各省份三次产业 GDP 平减指数进行价格处理,对金融发展指标进行了价格和汇率调整,对固定资产形成额使用各省份投资指数进行价格调整,对各省份出口额统一使用全国口径的出口价格指数进行调整。

表 2 变量描述性统计

类别	变量	变量名	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	产业结构合理化	r	390	-0.5453	0.2995	-2.0172	-0.0810
	产业结构高度化	h	390	0.3703	0.1670	0.1251	0.8947
核心解释变量	财政支出效率	exp_eff	390	0.8818	0.1584	0.2290	1.0000
	投资需求	inv	390	0.4469	0.7168	0.0078	6.9034
	人力资本	hc	390	0.9603	0.1318	0.6255	1.3122
	居民消费	con	390	0.3035	0.0543	0.1933	0.4963
控制变量	国外需求	exd	390	0.1502	0.1680	0.0068	0.9074
	市场化程度	market	390	0.7212	0.1083	0.4401	0.9050
	金融发展水平	finance	390	1.7124	0.7408	0.7510	5.5866

五、实证研究过程

(一) 财政支出效率与产业结构升级的基准回归

本文从财政支出效率视角,实证检验财政支出政策对产业结构转型升级的影响效果,将三阶段DEA模型所测算的财政支出综合技术效率作为核心解释变量、产业结构合理化和产业结构高度化作为被解释变量,运用系统GMM方法对两者之间的关系进行实证研究。表3为财政支出效率与产业结构升级的基准回归结果,模型(1)和(3)为仅仅反映了核心解释变量与被解释变量的回归结果,模型(2)和(4)为加入控制变量后的回归结果。通过分析AR(1)与AR(2)的结果发现P值分别小于0.1、大于0.1,由此说明扰动项不存在自相关问题,并且Hansen的P值大于0.1,表明工具变量是有效的且不存在过度识别的问题,由此证明本文模型具有有效性。表3中模型(2)是针对产业结构合理化的回归结果,由模型(2)可知,财政支出效率与产业结构合理化之间为正向关系,且在1%的显著性水平下显著,表明财政支出效率的提升有利于产业结构合理化的发展。表3中模型(4)是针对产业结构高度化的回归结果,由模型(4)可知,财政支出效率与产业结构高度化之间为显著负向关系,表明财政支出效率的发展可能不利于产业结构高度化的提升。综合实证结果发现,财政支出效率对产业结构升级呈现非对称的效应,其原因可能与财政支出效率发展水平以及地区产业同构有关。一方面,由于财政支出效率的提升情况存在一定的波动向下趋势,这意味着财政支出在“质量”上的改善效果可能并没有满足产业发展所需的政府供给,从而导致产业发展的生产效率提升受阻,并且规模效率较低,由此表明财政支出的投入与产出表现效率不高的情况,从而在对于提高劳动力和资本要素生产效率上面存在一定的约束情况,最终制约产业结构高度化发展。另一方面,由于地区间的要素竞争和经济竞争,地方政府在产业发展过程中存在趋同现象,引致产业趋同建设,从而相对忽视了地区具有比较优势和技术优势的产业发展,制约了当地的产业结构高度化发展,由此验证了研究假设1。

表3 财政支出效率与产业结构升级的基准回归结果

模型 变量	产业结构合理化		产业结构高度化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
L.被解释变量	0.887 *** (0.0077)	0.954 *** (0.0609)	0.914 *** (0.0023)	0.908 *** (0.0174)
exp_eff	0.078 *** (0.0236)	0.198 *** (0.0533)	-0.051 *** (0.0075)	-0.116 *** (0.0158)
inv		-0.013 *** (0.0044)		-0.002 (0.0011)
hc		0.019 (0.1240)		0.196 *** (0.0284)
con		0.627 *** (0.1030)		-0.120 *** (0.0126)
exd		-0.006 (0.0455)		0.062 *** (0.0219)
market		-0.096 (0.1380)		0.115 *** (0.0129)
finance		0.011 (0.0248)		0.017 *** (0.0023)
Constant	-0.103 *** (0.0172)	-0.313 (0.2770)	0.053 *** (0.0066)	-0.161 *** (0.0378)
AR(1)	0.003	0.001	0.000	0.001
AR(2)	0.644	0.841	0.147	0.309
Hansen	0.780	0.851	0.670	0.893
Obs	360	360	360	360

注: *、**、*** 分别表示在10%、5%、1%的显著性水平下显著;括号内为标准误,下表同。

进一步探讨控制变量对产业结构升级的影响效应,发现控制变量对于产业结构合理化和高度化也产生了不同的作用效果。具体回归结果分析如下:投资需求与产业结构合理化之间为显著负向关系,与产业结构高度化为负向但不显著。这说明当前投资需求在引导要素资源的合理配置方面效果并不理想,依靠投资可能无法持续促进产业结构的转型升级。人力资本与产业结构高度化之间为显著正向关系,表明人力资本水平的提升对于提高科技生产效率的作用十分突出,从而有利于产业发展;消费需求对产业结构合理化和高度化呈现非对称效应,与产业结构合理化之间为显著正向关系而与高度化之间为负向关系,表明虽然我国消费政策在调节产业间资源配置上发挥了一定的作用,但是现有居民消费结构仍处于相对较低水平,这可能不利于产业结构高度化的发展;国外需求对产业结构高度化的效应为正向促进作用,表明国际市场的需要增加对于本国产业间的生产效率提升产生了推动作用,从而促进了我国产业结构转型升级;市场化水平与产业结构高度化之间为显著正向关系,说明市场发展环境的优化对于提高生产效率有着积极效应;金融发展与产业结构高度化之间表现为显著正向关系,表明金融市场的完善在调节产业间资源配置和生产效率方面均有着重要作用,从而促进了产业结构转型升级。

(二) 财政支出效率与产业结构升级的内生性检验

考虑到财政支出效率与产业结构升级的关系可能存在内生性问题,本文通过寻找财政支出效率的工具变量,试图解决内生性所带来的偏误问题。本文参考张权的思路,采取财政透明度指标作为工具变量,以此进行内生性检验^[14]。财政透明是政府信息公开预算决策、披露信息的重要原则,与财政绩效密切相关^[28],但与地区产业升级和经济发展不相关,所以符合工具变量关于相关性和内生性的选择标准。表4为运用工具变量方法后的内生性检验结果,从模型(1)和(2)的实证结果可以发现,基于工具变量方法的运用,财政支出效率仍然与产业结构合理化之间为显著正向关系、而与产业结构高度化之间为显著负向关系,回归结果与基准回归保持一致,由此证明了结论的可靠性。

表4 基于工具变量方法下财政支出效率与产业结构升级的内生性检验结果

模型 变量	产业结构合理化	产业结构高度化
	(1)	(2)
L.被解释变量	0.864*** (0.0648)	1.022*** (0.1290)
exp_eff	1.595* (0.9600)	-0.816** (0.4080)
控制变量	YES	YES
R ²	0.600	0.467
弱工具变量	3.106	5.533
Obs	300	300

(三) 财政支出效率与产业结构升级的稳健性检验

1. 基于 Malmquist 指标的财政支出动态效率的再检验

三阶段 DEA 模型所测算的效率属于某一期的效率值,属于静态层面的度量。由此本文进一步利用 Malmquist 指数对财政支出效率进行再测算。Malmquist 指数是在传统 DEA 模型的基础上考察不同时期效率的跨年度变化情况,属于动态层面的效率度量。通过财政支出动态效率替换原来的核心解释变量,重新检验财政支出效率与产业结构升级之间的影响关系,以此证明结论的稳健性。表5为 Malmquist 指标财政支出动态效率的回归结果。表中模型(2)显示财政支出动态效率与产业结构合理化之间为显著正向关系,表明财政支出动态效率的提升有利于产业之间资源协调配置的改善,推动产业结构合理化发展。模型(4)显示财政支出动态效率与产业结构高度化之间为显著负向关系,即财政支出动态效率的提升不利于产业结构高度化的发展。说明从动态视角衡量的财政支出效率的投入产出仍表现不足,这一定程度不利于要素生产效率的提升。整体结果与基准回归保持一致,证明了结论的稳健性。

表 5 基于 Malmquist 指标的财政支出动态效率的回归结果

模型 变量	产业结构合理化		产业结构高度化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
L.被解释变量	0.911 *** (0.0048)	0.888 *** (0.0085)	0.872 *** (0.0027)	0.891 *** (0.0486)
Malmquist	0.004 *** (0.0005)	0.004 *** (0.0011)	-0.012 *** (0.0024)	-0.010 * (0.0055)
控制变量	NO	YES	NO	YES
AR(1)	0.000	0.001	0.004	0.003
AR(2)	0.150	0.460	0.674	0.560
Hansen	0.625	0.773	0.420	0.883
Obs	360	360	360	360

2. 基于产业结构升级的构成要素差异的再检验

由于本文产业结构合理化和高度化指标是在劳动和资本双要素的构成下进行设定的,所以基于产业结构升级的构成要素差异,本文拆分为仅劳动要素和仅资本要素的产业结构指标,通过替换被解释变量来检验实证结论。表 6 为基于劳动、资本要素视角下产业结构升级的构成要素差异的回归结果。从表 6 模型(1)~(2)仅考虑劳动要素的情况下分析,发现财政支出效率与产业结构高度化为显著负向关系,模型(3)~(4)仅考虑资本要素的情况下,发现财政支出效率与产业结构合理化之间为显著正向、与产业结构高度化之间为显著负向关系。与基准回归保持一致,证明了结果的稳健性。

表 6 基于劳动、资本要素视角下产业结构升级的构成要素差异的回归结果

模型 类别 变量	仅劳动要素		仅资本要素	
	产业结构合理化	产业结构高度化	产业结构合理化	产业结构高度化
	(1)	(2)	(3)	(4)
L.被解释变量	0.953 *** (0.0104)	0.817 *** (0.0446)	1.089 *** (0.0303)	0.883 *** (0.0035)
exp_eff	0.028 ** (0.0137)	-0.038 ** (0.0188)	0.051 ** (0.0231)	-0.026 ** (0.0123)
控制变量	YES	YES	YES	YES
AR(1)	0.005	0.006	0.000	0.001
AR(2)	0.189	0.407	0.211	0.404
Hansen	0.920	0.618	0.826	1.000
Obs	360	360	360	360

(四) 财政支出效率与产业结构升级的空间效应

财政支出政策作为政府宏观调控的主要措施,存在“示范效应”和“竞争效应”的可能,进而导致财政支出政策的执行效果可能存在空间效应。财政支出效率可能存在空间溢出效应,本地区的财政支出效率水平与相邻地区的财政支出效率存在一定的关联性,由此引致地区间的产业结构转型升级效果表现出空间效应特征。为探讨财政支出效率对产业结构转型升级的影响是否存在空间效应,本文进一步引入空间因素,借助空间地理关系探讨财政支出效率对本地和相邻地区产业结构转型升级的作用效果,揭示其中的空间特征和效应差异。

首先,在地理距离矩阵下,本文使用 Moran's I 指数来检验变量间是否存在空间相关性。表 7 为财政支出效率的 Moran's I 指数检验结果,发现绝大多数年份 Moran's I 指数通过显著性检验。这说明变量之间存在较为明显的空间相关性,即说明有必要采用空间计量模型进行下一步分析。

其次,本文使用空间杜宾模型来检验财政支出效率与产业结构转型升级的空间效应。表 8 为财政支出效率与产业结构升级的空间效应结果,其中模型(1)和(5)为 SEM 模型的回归结果,模型(2)和(5)为 SAM 模型的回归结果,模型(3)和(6)为 SDM 模型的回归结果。因此,本文以 SDM 模型为

表 7

Moran's I 指数的空间相关性检验结果

年份	Moran's I 指数	Z 统计量	年份	Moran's I 指数	Z 统计量
2007	0.216***	3.603	2014	-0.141*	-1.464
2008	0.160***	2.623	2015	-0.048	-0.190
2009	0.069*	1.380	2016	0.077*	1.443
2010	0.129**	2.173	2017	0.042	0.994
2011	0.118**	2.081	2018	0.097*	1.491
2012	0.156***	2.663	2019	0.113**	1.989
2013	0.138***	2.353			

表 8

财政支出效率与产业结构升级的空间效应结果

模型 类别 变量	产业结构合理化			产业结构高度化		
	SEM	SAR	SDM	SEM	SAR	SDM
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
exp_eff	0.146** (0.060)	0.134** (0.061)	0.235*** (0.075)	-0.073** (0.032)	-0.019 (0.030)	-0.651** (0.031)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
W * exp_eff			1.192*** (0.236)			-0.308*** (0.096)
W * 控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
λ	-0.340*** (0.129)			-0.550*** (0.149)		
ρ		-0.279 (0.103)	-0.438*** (0.116)		-0.665*** (0.108)	-0.483*** (0.118)
R ²	0.049	0.074	0.580	0.374	0.421	0.294
Loglikelihood	445.623	445.684	183.125	463.979	475.388	528.120
N	390	390	390	390	390	390

依据,探究变量间的空间效应,其余模型作为对比,以此验证结果的稳健性。整体上看,由模型结果发现空间自相关系数 ρ 和空间误差系数 λ 基本上为负向显著,表明模型具有空间自相关效应,说明周边邻近地区的产业结构升级会不利于本地区的产业结构升级,地区在产业结构升级中存在“以邻为壑”的现象,这其中与地区间的经济竞争和税收竞争有着密不可分的联系。事实上,由于要素资源的有限性,相邻地区要素资源流动会一定程度影响空间关联地区的产业发展。由模型(3)针对产业结构合理化的结果分析,发现财政支出效率与产业结构合理化之间为显著正向关系,从而出现空间上的外溢现象,表明本地区财政支出效率的提高会显著提升本地区的产业结构合理化水平。在空间权重作用下,财政支出效率的空间系数显著为正,表明本地财政支出效率的提升有利于相邻地区的产业结构合理化发展,产生了积极的空间效应。由模型(6)针对产业结构高度化的结果分析,发现财政支出效率与产业结构高度化之间为显著负向关系,表明本地区财政支出效率的改善不会促进本地产业结构高度化的提升,反而存在抑制效应。在“竞争效应”下,相邻地区与本地区由于要素资源的有限性会进一步强化相邻政府的策略调整,偏向于获取短期利益而忽视长远发展,引致在各产业间要素生产效率提升方面的重视程度有所降低,从而制约邻近地区产业结构高度化发展,由此证明了研究假设 2。

(五)要素流动下财政支出效率与产业结构升级的机制检验

生产要素的自由流动对于改善要素配置、提高生产效率有重要意义。各地区财政支出效率差异所形成的不均等公共服务供给会影响本地区的劳动和资本要素的流入与流出方向,甚至出现要素供需失衡的可能。事实上,各地区本身的资源禀赋和贸易条件所存在的差异已经约束了各区域的产业发展,政府通过调整财政支出政策来吸纳要素流入是优化本地要素配置、促进地方经济发展的有效措施。因此,本文进一步从要素流动视角分析其在财政支出效率与产业结构升级之间的机制效果。在实证研究过程中,参考温忠麟等所提出的中介效应模型思路^[29],构建递归方程进行检验是否存在中

介效应。关于要素流动的衡量,本文通过构建劳动力要素流动与资本要素流动指标来进行检验,其中劳动要素流动指标(flow_l)采取各地区劳动力增长率剔除因人口自然增长率后的人口变动情况来衡量;资本要素流动指标(flow_k)是按照固定资产资金来源数据中扣除自筹资金后固定资产资金金额的增长率来表示。

表9为中介效应模型下财政支出效率、要素流动与产业结构升级的机制分析结果。模型(1)~(3)为劳动要素流动与产业结构升级之间的机制分析结果,模型(4)~(6)为资本要素流动与产业结构升级之间的机制分析结果。针对劳动要素流动在财政支出效率与产业结构之间的机制分析,由模型(1)可知财政支出效率与劳动要素流动之间为显著正向关系,表明财政支出效率的提升会吸引劳动要素流入本地,从而增加本地区的劳动供给。由模型(2)可知财政支出效率与产业结构合理化之间仍为显著正向关系,而劳动要素流动与产业结构合理化之间也为显著正向关系,表明劳动要素的流入增强了财政支出效率对产业结构合理化的作用,即产生了部分中介效应。由模型(3)可知财政支出效率与产业结构高度化之间为显著负向关系,而劳动力要素流动与产业结构高度化之间为显著正向关系,这说明劳动要素流入降低了财政支出效率对产业结构高度化的抑制效应,在其中产生了部分中介效应。可见劳动力要素的自由流动与增长对于地区的产业结构转型升级有重要的意义,其中财政支出效率的提升不仅是改善了本地区的公共服务供给,而且也吸纳人力资本的进入,“抢人”政策在一定程度上还是助力了产业结构合理化和高度化的发展。针对资本要素流动在财政支出效率与产业结构之间的机制分析,在模型(4)中发现财政支出效率与资本要素流动之间为显著正向关系,说明财政支出效率水平的高低影响着资本要素流入本地的增量。从模型(5)中发现,财政支出效率、资本要素流动与产业结构合理化之间均为显著正向关系,即存在部分中介效应,这表明资本要素的流入也会改善本地区的要素自由配置,从而加强了财政支出效率对产业结构合理化的促进作用。从模型(6)中发现,资本要素流动与产业结构高度化之间为显著负向关系,说明资本要素流入过多对于缓解财政支出效率对产业结构高度化的抑制效应不明显,这主要与资本要素的投向有重要关系。目前资本要素流入固定资产方向相对过多,流入教育领域和专利研发等领域相对较少,从而减慢了生产效率提升的速度,从而制约了产业结构高度化的效果。

表9 财政支出效率、要素流动与产业结构升级的机制分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	劳动要素流动	产业结构合理化	产业结构高度化	资本要素流动	产业结构合理化	产业结构高度化
L.被解释变量	0.419 *** (0.0392)	0.951 *** (0.0131)	0.893 *** (0.0128)	-0.054 *** (0.0173)	1.012 *** (0.0221)	0.913 *** (0.0167)
exp_eff	0.024 ** (0.0111)	0.119 *** (0.0309)	-0.109 *** (0.0158)	1.467 *** (0.1380)	0.116 ** (0.0463)	-0.097 *** (0.0229)
flow_l		0.725 *** (0.1260)	0.217 *** (0.0769)			
flow_k					0.031 *** (0.0066)	-0.024 *** (0.0045)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
AR(1)	0.008	0.002	0.001	0.000	0.003	0.002
AR(2)	0.954	0.823	0.138	0.201	0.919	0.360
Hansen	0.428	0.327	0.284	0.255	0.432	0.651
Obs	360	360	360	360	360	360

六、研究结论与政策建议

财政支出政策是政府宏观调控的主要手段,也是推动产业结构转型升级的重要措施。在当前财政压力加剧的背景下,提升财政支出效率是促进各产业间资源配置协调和改善要素生产效率的重要举措,以实现产业结构合理化和高度化发展的政策目标。基于此,本文探讨了财政支出效率与产业结

构转型升级之间的影响效果和作用机制,利用 2007~2019 年省级面板数据以及使用三阶段 DEA 方法和动态面板模型来展开具体的实证研究。研究发现:(1)基于产业结构合理化和高度化的转型升级水平来看,财政支出效率与产业结构合理化和高度化之间呈现非对称的结果,即财政支出效率对产业结构合理化具有促进作用却不利于产业结构的高度化发展,该结果经过内生性检验和稳健性检验后仍然成立。(2)在考虑空间因素的基础上,发现财政支出效率会影响到邻近地区的产业结构转型水平,即本地财政支出效率会促进相邻地区的产业结构合理化发展却抑制了相邻地区的产业结构高度化发展,空间效应呈现非对称结果。(3)在劳动要素流动和资本要素流动的机制研究中,发现要素流动在财政支出效率影响产业结构转型升级的过程中产生了部分中介效应,其中劳动要素流动的拉动作用较为明显。

据此,本文提出如下政策建议:第一,政府在实施积极财政政策时要坚持“提质增效”的理念,提高财政资金的使用效率,为促进要素资源有效配置和产业结构转型升级提供更有效的扶持政策,避免财政资金的低效和浪费。在财政支出政策分配时,进一步增加财政资金用于提升科学技术等方面的补贴,以提高要素资源利用率,提高产业附加值,推进经济增长方式的转变,同步实现产业结构的合理化和高度化发展。第二,加强区域间的财政合作以提升财政支出效率。由于财政支出政策的空间外溢性,为了减少地方政府出现重复建设和产业同构等问题,解决要素资源利用效率低下的难题,破除信息壁垒,因此,要加强区际间的财政合作,完善地方政府间信息共享和合作机制,促进财政资源的合理利用和地区间协调发展,以此共同推动生产要素资源配置的协调高效。这样既利于促进财政支出效率的提升,也有利于促进本地和邻近地区的产业结构合理化和高度化发展。第三,由于各地区经济发展水平以及要素禀赋存在差异,各地方政府的财政支出项目安排需要结合地区的比较优势,有针对性的展开财政投资,强化财政资金目标定位的有效性,充分发挥财政资金改善地区短板、发挥地区优势方面的效能,从而促进地区各产业部门的要素资源协调发展和效率提升,推动地区产业结构的转型升级和地方经济的高质量发展。

参考文献:

- [1] 甘行琼,李玉姣,蒋炳蔚.财政分权、地方政府行为与产业结构转型升级[J].改革,2020(10):86—103.
- [2] 王弟海,李夏伟,龚六堂.经济增长与结构变迁研究进展[J].经济学动态,2021(1):125—142.
- [3] 王勇,汤学敏.结构转型与产业升级的新结构经济学研究:定量事实与理论进展[J].经济评论,2021(1):3—17.
- [4] 张同斌,高铁梅.财税政策激励、高新技术产业发展与产业结构调整[J].经济研究,2012(5):58—70.
- [5] 石奇,孔群喜.动态效率、生产性公共支出与结构效应[J].经济研究,2012(1):92—104.
- [6] 任爱华,郭净.我国不同时期财政政策的产业结构优化效应[J].财政研究,2017(11):19—33.
- [7] 刘俸奇,张同斌.财政收支结构变动、产业结构转型与环境质量改善[J].财政研究,2020(10):57—73.
- [8] 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.
- [9] 安苑,王珺.财政行为波动影响产业结构升级了吗?——基于产业技术复杂度的考察[J].管理世界,2012(9):19—35.
- [10] 储德银,建克成.财政政策与产业结构调整——基于总量与结构效应双重视角的实证分析[J].经济学家,2014(2):80—91.
- [11] 杨晓锋.地方财政支出与产业结构优化的动态关联研究——基于 1999—2013 年中国省际面板数据模型的分析[J].财贸研究,2016(2):112—119.
- [12] 杨志安,李梦涵.财政支出政策影响产业结构升级的作用机制和效应分析——基于中国省级面板数据的系统 GMM 实证检验[J].辽宁大学学报(哲学社会科学版),2019(6):45—54.
- [13] 仲颖佳,孙攀,高照军.基于时空数据的财政政策对产业结构升级的影响研究——来自 281 个城市的经验证据[J].软科学,2020(10):56—62.
- [14] 王检,石大千,吴可.财政支出效率与产业结构:要素积累与流动——基于 DEA 和省级面板数据模型的实证研究[J].管理现代化,2016(3):15—18.

- [15] 张权.公共支出效率促进产业结构升级的实现机制与经验辨识[J].财贸经济,2018(5):146—159.
- [16] Bun, M., Makhloufi, A. E. Dynamic Externalities, Local Industrial Structure and Economic Development: Panel Data Evidence for Morocco[J].Regional Studies,2007,41(6):823—837.
- [17] 魏福成,邹薇,马文涛.集体行动、政治竞争与发展的障碍——基于新政治经济学的视角[J].经济学(季刊),2014(2):601—624.
- [18] 王宝顺,徐绮爽.财政支出、区域经济差距与动态增长收敛[J].中南财经政法大学学报,2021(3):48—57.
- [19] 干春晖,郑若谷,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.
- [20] 吕明元,陈维宣.中国产业结构升级对能源效率的影响研究——基于1978—2013年数据[J].资源科学,2016(7):1350—1362.
- [21] 韩永辉,黄亮雄,王贤彬.产业政策推动地方产业结构升级了吗?——基于发展型地方政府的理论解释与实证检验[J].经济研究,2017(8):33—48.
- [22] 刘伟,张辉,黄泽华.中国产业结构高度与工业化进程和地区差异的考察[J].经济学动态,2008(11):4—8.
- [23] 宗振利,廖直东.中国省际三次产业资本存量再估算:1978—2011[J].贵州财经大学学报,2014(3):8—16.
- [24] 徐现祥,周吉梅,舒元.中国省区三次产业资本存量估计[J].统计研究,2007(5):6—13.
- [25] 张军,吴桂英,张吉鹏.中国省际物质资本存量估算:1952—2000[J].经济研究,2004(10):35—44.
- [26] Hall, R. E., Jones, C. I. Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others? [J].The Quarterly Journal of Economics,1998,114(1):83—116.
- [27] Freid, H. O., Lovell, C., Schmidt, S., Yaisawarng, S. Accounting for Environmental Effects and Statistical Noise in Data Envelopment Analysis[J].Journal of Productivity Analysis,2002,(17):121—136.
- [28] Maria, G., Perotti, R., Rostagno, M. Electoral Systems and Public Spending[J].Quarterly Journal of Economics,2002,117(2):609—657.
- [29] 温忠麟,张雷,侯杰泰,刘红云.中介效应检验程序及其应用[J].心理学报,2004(5):614—620.

Fiscal Expenditure Efficiency and Its Impact on the Industrial Structure Transformation and Upgrading

GAN Xingqiong¹ LI Yujiao² CHEN Changxu¹

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

2.School of Public Finance and Taxation,Hebei University of Economics and Business,Shi Jiazhuang 050061,China)

Abstract: The focus of promoting high-quality economic development lies in the transformation and upgrading of industrial structure. Undoubtedly, efficient fiscal expenditure policy is the key factor to the transformation and upgrading of industrial structure in China. Based on the provincial panel data from 2007 to 2019, taking the fiscal expenditure efficiency as the starting point, this paper uses the dynamic panel model to empirically test the effect of fiscal expenditure efficiency on the transformation and upgrading of industrial structure in China. The results show that the efficiency of fiscal expenditure can promote the rational development of industrial structure but restrain the development of industrial structure, and there is a spatial spillover effect. Based on the research of factor flow, this result shows that the efficiency of fiscal expenditure will affect the effect of industrial structure transformation and upgrading through the labor and capital flow, among which the flow of labor factors is more prominent. Therefore, this paper advocates that the government should pay more attention to the efficiency improvement of fiscal expenditure policies and regional cooperation when adopting fiscal expenditure policies to promote the transformation and upgrading of industrial structure, so as to fully play the role of fiscal expenditure policies to promote industrial structure transformation and high-quality economic development.

Key words: Fiscal Expenditure Efficiency; Industrial Structure Transformation; Three-Stage DEA Model; Spatial Spillove

(责任编辑:肖加元)