

# 资源枯竭型城市的税收负担 与隐性经济研究： 以景德镇市为例

汪 洋 刘腾华 朱盛文

**摘 要** 在传统产业加速转型升级的背景下，对资源枯竭型城市的隐性经济问题进行探讨将有助于中国经济实现高质量发展。以景德镇市为例，采取微观收支差异法测算了当地隐性经济的规模，探讨了陶瓷产业的税收负担对隐性经济的影响，选取了具有代表性的城市和知名陶瓷产区与景德镇进行了对比。研究表明，景德镇隐性经济规模占 GDP 的比重约为 10.65%，当地陶瓷产业转型后形成的特色产业结构及陶瓷产业的税收负担与其隐性经济密切相关。研究认为，包括景德镇在内的资源枯竭型城市要加快培育规上企业、完善税收征管、促进产业链提质增效以降低隐性经济规模。

**关键词** 资源枯竭 产业转型 税收负担 隐性经济

【中图分类号】F062.9；F812.7；F061.5 【文献标识码】A 【文章编号】2095 - 851X（2023）04 - 0062 - 19

## 一、引言

党的二十大立足新发展阶段，擘画了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图，明确提出促进区域经济协调发展和建设现代化产业体系战略任务。资源枯竭型城市<sup>①</sup>在区域经济协调发展和现代化产业体系建设中具有重要地位。资源

【基金项目】国家社会科学基金哲学社会科学领军人才项目“多重约束下的中国财政政策、货币政策与汇率政策协调配合研究”（批准号：22VRC018）、国家社会科学基金重大项目“景德镇国家陶瓷文化传承创新试验区发展研究”（批准号 20@ZH036）、国家社会科学基金重大项目“中央银行的逻辑与现代中央银行制度的建设”（批准号：21ZDA045）。

【作者简介】汪洋，江西师范大学教授，江西财经大学金融学院博士生导师，邮政编码：330022；刘腾华，江西财经大学金融学院博士研究生，邮政编码：330013，本文通讯作者；朱盛文，江西省科学院副研究员，江西师范大学管理科学与工程研究中心博士研究生，邮政编码：330096。

① 在 2008 年、2009 年和 2011 年，国务院分三批确定了 69 个资源枯竭型城市。

枯竭型城市面临的就业和人口老龄化等社会问题较为严峻、经济发展模式的路径依赖较强、市场机制的作用尚未得到充分发挥，加之其传统资源型产业的升级并非一日之功、产业结构的优化难以一蹴而就，在转型发展过程中可能存在的隐性经济问题<sup>①</sup>值得高度关注。

尽管隐性经济在解决资源枯竭型城市的就业问题、提升居民收入水平等方面有一定的积极作用，但也会干扰市场经济秩序，带来收入分配不平等、征税成本增加、税收流失等一系列问题。与此同时，隐性经济现象的存在降低了生产要素的配置效率、影响了国家对区域经济发展的统筹协调、阻碍了全国统一大市场的建设步伐，管理和规范资源枯竭型城市的隐性经济势在必行。税收负担是影响隐性经济规模的关键因素，资源型传统支柱产业的发展对税收政策调整的敏感性普遍较高。在传统产业加速转型发展的背景下，分析资源枯竭型城市的隐性经济规模，探讨传统支柱产业的税收负担对资源枯竭型城市隐性经济的影响，对资源枯竭型城市探索传统产业的转型路径、实现可持续发展具有重要意义。

在资源枯竭型城市中，千年窑火不熄的景德镇是中部地区典型的老工业基地。景德镇以相对单一的陶瓷产业支撑了城市的千年发展，其陶瓷产业早在明清时期就形成了完整的产业链。然而，当地的瓷土资源在经过上千年持续不断开采后日益枯竭，景德镇的支柱产业——陶瓷产业<sup>②</sup>的可持续发展面临严峻挑战。2009年3月，景德镇被国务院确定为全国第二批资源枯竭型城市。在各级政府的支持下，景德镇以陶瓷产业为核心，加快了转型发展进程。通过以创新促转型，景德镇陶瓷产业逐步由单一化向多元化方向发展，初步形成了包括陶瓷原料、日用陶瓷、陈设艺术瓷等在内的产业体系。

2019年7月，景德镇国家文化传承创新试验区（以下简称“试验区”）实施方案获国务院批复，历经沧桑的瓷都迎来了新的发展机遇。为进一步破解资源枯竭所带来的经济社会发展困局，大力推进试验区建设，景德镇在2021年提出了陶瓷产业产值三年突破千亿的战略目标，并计划推进100余个重点项目。试验区的建设离不开良好的市场经济环境，陶瓷产业转型发展项目的推进离不开财政资金的投入。由于隐性经济对当地市场秩序和财政收入具有重要影响，本文将通过对相关数据的分析，分析景德镇隐性经济的规模，探讨当地出现隐性经济活动的内在原因并提出具有针对性的治理建议。对景德镇隐性经济及税收负担等问题的研究，不仅有助于当地经济实现高质量发展，也能为探讨其他资源枯竭型城市的相关问题提供参考。

① 隐性经济也被称为非正规经济，是指处于正规经济之外无管理状态的经济活动，其生产未纳入官方统计，收入未向政府纳税。

② 根据官方抽样调查数据，景德镇从事陶瓷行业的人数占有所有就业行业的13.30%，居于就业行业首位，详见 [http://www.jdz.gov.cn/sgjded/fdzdgknr/gzdt\\_9192/t732974.shtml](http://www.jdz.gov.cn/sgjded/fdzdgknr/gzdt_9192/t732974.shtml) [2023-11-05]。

## 二、文献回顾

### (一) 隐性经济的特征及测算

由于隐性经济的主体在逃避政府监管方面具有较强的动机,这类经济活动往往具有非正规性、隐蔽性和模糊性等特征(张博、韩复龄,2017;孙群力、陈海林,2019;贺三维等,2022)。余长林和高宏建(2015)认为隐性经济的隐蔽性增加了政府监管的难度。鉴于隐性经济的特殊性和复杂性,其规模难以通过直接调查法获得,间接测算法和模型测算法成为主流的测算方法。

间接测算法,即从官方公布的宏观统计数据着手,选取具有隐性经济特征的相关数据进行测算,主要包括主要现金比率法、货币需求法和微观收支差异法等。罗美娟和黄丽君(2014)及李建芳和高艳荣(2015)采用现金比率法对中国隐性经济及税收流失规模进行了分析。通过采用货币需求法,Alm和Embaye(2013)及Kiani等(2015)对包括美国及巴基斯坦在内的多个国家隐性经济的规模进行了测算。将居民真实收入与官方统计收入的差额(也即隐性收入)作为隐性经济的代理变量后,Moneta和Chai(2014)依托家庭消费和收入数据对英国的隐性经济进行了测算,李永海和孙群力(2016)对中国不同地区隐性经济规模占GDP的变化趋向进行了探讨。

模型测算法,即结合微观数据,通过构建主流的现代经济学模型进行测算。在隐性经济测算中运用广泛的模型为MIMIC模型、DGE模型及DSGE模型。Medina和Schneider(2021)通过MIMIC方法研究了158个国家和地区的隐性经济规模,发现失业率及税收制度的设计是影响隐性经济规模的重要原因。与此同时,一些学者运用MIMIC模型对不同地区隐性经济规模占GDP的比重及时空演变特征进行了探讨(邝嫦娥、文泽宙,2019;陈海林、孙群力,2022;贺三维等,2022)。通过构建DGE模型,Marshall等(2023)测算了美国50个州的隐性经济规模占GDP的比重及变化趋势。Orsi等(2014)通过建立DSGE模型对意大利的隐性经济情况进行了探讨。

已有研究在隐性经济的测算方面形成了多层次的方法,测算范围既有国家层面,也包括区域层面。本文将在资源枯竭型城市传统支柱产业转型发展的背景下,借鉴已有相关研究对景德镇隐性经济的规模进行测算,对其产生隐性经济现象的内在原因进行剖析。

### (二) 税收负担对隐性经济的影响效应

在经济运行的过程中,政府税收政策的调整对隐性经济具有举足轻重的影响。国内外学者从不同角度分析了税收负担对隐性经济的作用。杨灿明和孙群力(2010)认为税收负担加重后,企业和个人逃避税收的意愿更加强烈,进而导致隐性经济规模快速上升。偷税漏税的现象与税率正向相关,隐性经济规模将随着税率的提高而增加,当税率超过某一临界点时将导致税收收入的减少(罗美娟、黄丽君,2014)。部

分学者认为隐性经济规模与税收负担的关系并非完全线性。张曾莲和盖亚洁（2018）认为在较高的税收负担下，企业将通过开设两套账簿、变更会计估计政策等方式逃避税收，导致隐性经济活动活跃，且税收负担只有在达到一定水平后，才能抑制隐性经济规模的扩张。在对中国东中西部的税收负担及税制结构对各区域隐性经济的影响进行探讨后，李永海和孙群力（2016）认为税收负担与地区隐性经济规模呈现显著的倒 U 形关系。与此同时，还有部分学者认为隐性经济与税收负担存在负向关系。通过对 30 余个国家面板数据的实证分析，Quintano 和 Mazzocchi（2013）发现在整体上税收负担与欧洲国家的隐性经济规模呈现负向关系。Wiseman（2013）通过实证研究，验证了美国 50 个州的间接税规模与隐性经济规模显著正相关。Mara（2021）发现欧盟成员国劳动所得税的波动对其隐性经济规模具有显著影响。

由于资源型产业的税收收入是资源型城市税收收入的重要组成部分，加之资源型产业转型发展对税收政策变动的敏感性较高，国内外学者对税制结构、特定税种对隐性经济规模的影响进行的探讨，对本文分析资源枯竭型城市支柱产业税收负担对其隐性经济的影响具有启示意义。总的来看，这对进一步研究税收政策与隐性经济间的关系也具有启示意义，但目前鲜有文献采取理论分析与实证研究相结合的方式，从资源枯竭型城市处于转型期的支柱产业所面临的税收负担出发，分析其对该地区隐性经济的影响。

### 三、对景德镇市隐性经济规模的测算

如前所述，作为测算隐性经济的重要方法之一，微观收支差异法在国内外学界得到了广泛的运用。考虑到景德镇各项时间序列数据的可得性，以及微观收支差异法在测算过程中的直接性，本文对李永海和孙群力（2016）的做法进行了改进，对景德镇的隐性经济规模进行了测算。基于国民经济核算的基本原理，有以下公式：

$$\text{居民部门的总收入} = \text{居民部门的总支出} \quad (1)$$

根据分析的需要，本文将居民部门的收入分为（纳入官方统计的）居民正式收入以及（未纳入统计的）居民隐性收入，将居民部门的总支出分为消费性支出和投资性支出，式（1）可进一步转化为：

$$\text{居民正式收入} + \text{居民隐性收入} = \text{居民消费性支出} + \text{居民投资性支出} \quad (2)$$

由于目前并没有居民正式收入这项统计指标，对应的只有居民可支配收入，本文以居民可支配收入作为居民正式收入的代理变量。根据国家统计局对居民可支配收入的定义，居民可支配收入主要由以下四个部分构成：工资性收入、经营净收入、财产性收入及转移净收入。居民隐性收入是本文的研究对象，并通过数据分析得到。

居民的投资包括三个部分，非金融性投资（即生产性投资）、金融性投资（即现金、储蓄存款以及股票、债券等金融资产）以及住宅投资（即购买商品房的），式（2）

可进一步转化为：

$$\begin{aligned} \text{居民隐性收入总额} = & \text{居民消费支出总额} + \text{居民生产性投资增加额} + (\text{居民现金持有增加额} + \\ & \text{居民储蓄增加额} + \text{居民股票持有增加额} + \text{居民债券持有增加额}) + \\ & \text{居民住宅投资总额} - \text{居民可支配收入总额} \end{aligned} \quad (3)$$

对于居民的消费支出总额，本文以城乡居民的人均消费支出进行计算：

$$\begin{aligned} \text{居民消费支出总额} = & \text{城镇居民人均消费支出} \times \text{城镇居民常住人口} + \\ & \text{农村居民人均消费支出} \times \text{农村居民常住人口} \end{aligned} \quad (4)$$

对于居民生产投资增加额，通常以全社会新增固定资产投资中个体经营的投资额作为其代理变量。值得注意的是，根据国家统计局的统计口径，经营净收入是居民可支配收入的构成项，指从事生产经营活动获得的净收入，也即从经营收入中扣除经营费用、生产性固定资产投资、生产税得到的净值，这意味着居民可支配收入实际上已经扣减了城乡居民生产性投资增加额。因此，在后续的计量分析中，本文将不再考虑居民生产性投资增加额。

对于居民手持现金的增加额，中国人民银行只公布了全国流通中现金的数据，尚未披露各地区流通中现金的相关数据。考虑到现金的自由流动，仅仅从某地的现金投放和现金回笼差额来判断某地的现金流通规模，存在较大的偏差。在参考中国人民银行研究局课题组（1999）及李永海和孙群力（2016）相关做法的基础上，本文以M0（流通中的现金）的80%计算全国居民现金的持有额。本文采用了M0的年度增量数据。在进一步考虑到景德镇的人口及居民的实际收入水平后，本文设定了景德镇居民现金持有额的计算公式：

$$\begin{aligned} \text{景德镇居民现金持有增加额} = & (\text{全国M0增量} \div \text{全国常住人口} \times 0.8) \times \\ & (\text{景德镇居民人均可支配收入} \div \text{全国居民人均可支配收入}) \times \text{景德镇市常住人口} \end{aligned} \quad (5)$$

对于居民储蓄年增加额，本文采用景德镇前后年份城乡居民储蓄存款（住户存款）余额之差作为居民储蓄年增加额。

对于居民持有股票和债券的增加额，在参考李永海和孙群力（2016）相关做法的基础上，本文假定全国居民持有的股票、债券的投资增量为当年股票新发行量和债券年度增量的70%，其余部分则由机构投资者持有<sup>①</sup>。与居民持有现金的计算方法类似，本文设定的景德镇居民持有的股票和债券增加额计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{景德镇居民股票、债券持有增加额} = & (\text{全国股票、债券新增发行额} \div \text{全国常住人口} \times 0.7) \times \\ & (\text{景德镇居民人均可支配收入} \div \text{全国居民人均可支配收入}) \times \text{景德镇常住人口} \end{aligned} \quad (6)$$

<sup>①</sup> 李永海和孙群力（2016）采用的比例为60%，但其并未包括所有投资项目类别。考虑到景德镇具有购买陶瓷艺术品、古董等特色投资项目，本文将这一比例调整为70%。此外，2018年，证监会宣布设立科创板并试点注册制。考虑到近年来中国金融市场的投资者日渐成熟，机构投资者的比重日渐升高。在居民持有比例上，本文还对数据进行了分段处理，即2010年到2017年采用70%的比例，自2018年起采用60%，以反映上述趋势。

在住宅投资方面，本文采用景德镇商品房的年销售额作为景德镇常住居民新增商品房的购买额<sup>①</sup>。对于居民可支配收入的总额，本文以城乡居民的人均可支配收入进行计算，即居民可支配收入总额 = 城镇居民人均可支配收入 × 城镇居民常住人口 + 农村居民人均可支配收入 × 农村居民常住人口。对于居民的债务收入总额，考虑到数据的可得性，本文以景德镇居民的中长期贷款年增加额作为代理变量。

在数据来源上，M0 持有的增加额来源于 Wind，全国居民股票和债券持有的增加额数据来源于历年《中国证券期货统计年鉴》，中长期贷款来源于当地人民银行，其余指标的数据均来源于历年《景德镇市统计年鉴》<sup>②</sup> 和景德镇市统计局及景德镇市瓷局官网。

根据本文的测算结果，从 2010 年到 2021 年，景德镇隐性经济规模占 GDP 的比重平均为 10.65%。根据图 1，从 2010 年到 2014 年，景德镇隐性经济规模占 GDP 的比重呈现波动下降的态势。一个可能的原因是景德镇从 2010 年到 2014 年加强了税收征管。根据景德镇市统计局相关数据，从 2010 年到 2014 年，景德镇税收收入年平均增长率为 22.87%，陶瓷产业税收收入的年平均增长率为 42.14%。面对经济下行的压力，景德镇积极落实国家各项结构性减税政策。从 2015 年到 2021 年，景德镇税收收入年平均增长率下降到 3.38%，陶瓷产业税收收入的年平均增长率降至 4.46%。这表明作为资源型及支柱产业，景德镇的陶瓷产业可能存在大量的隐性经济活动，本文将对陶瓷产业税收负担对当地隐性经济的影响进行实证分析。其中，从 2019 年到 2021 年，景德镇隐性经济规模较其他时期大幅度提高。这说明在高质量建设试验区的过程中，当地的隐性经济问题值得高度关注。

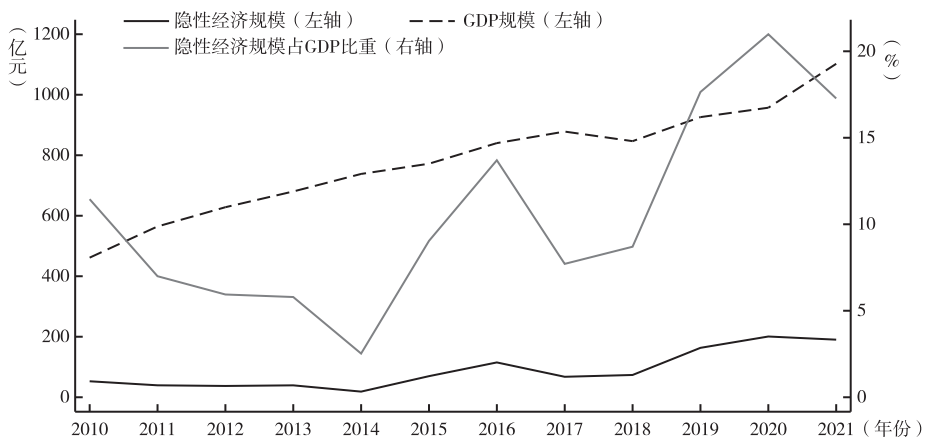


图 1 2010—2021 年景德镇市隐性经济规模占 GDP 比例

资料来源：作者绘制。

① 本文商品房销售额的数据区间为 2010—2021 年，2010 年前的商品房销售额数据在历年的《景德镇市统计年鉴》中没有反映出来。

② 2023 年出版的《景德镇市统计年鉴（2022）》的统计对象针对 2021 年。

## 四、计量模型与实证分析

为进一步分析景德镇隐性经济现象的产生原因及其可能导致的影响，在前述测算隐性经济规模的基础上，本文选取了从2010年到2021年当地陶瓷工业总产值、陶瓷工业增加值、总税收规模、陶瓷产业税收规模、GDP等数据进行分析。鉴于VAR及VECM模型在避免变量内生性问题方面的优越性，本研究在VAR和VECM的框架下进行分析。

### （一）变量设计及特征分析

#### 1. 变量设计

根据表1，本文选取了隐性经济规模（ $Hecy$ ）、陶瓷工业总产值（ $Vtoc$ ）、陶瓷工业增加值（ $Vaoc$ ）、税收总收入（ $Taxa$ ）及陶瓷产业税收收入（ $Taxi$ ）等变量，构建了全市税收负担（ $Tscale$ ）和陶瓷产业税收负担（ $Txci$ ）变量。其中，本研究将陶瓷工业总产值及规模以上陶瓷工业增加值作为景德镇陶瓷产业发展水平的代理变量。在参考倪红福等（2020）设定微观和宏观税收负担率的方法后，本文将总税收规模与GDP之比作为景德镇税收负担的代理变量，将陶瓷产业税收规模与规上陶瓷工业增加值之比作为景德镇陶瓷产业税收负担的代理变量。此外， $Hecy$ 、 $Txci$ 及 $Taxa$ 是本文实证检验的关键变量。

表1 变量选取及说明

变量符号	变量名称	变量说明
$Hecy$	隐性经济规模	景德镇隐性经济规模估算值
$Vtoc$	陶瓷工业总产值	景德镇陶瓷工业总产值
$Vaoc$	陶瓷工业增加值	景德镇规模以上陶瓷工业增加值
$Taxa$	税收总收入	景德镇年税收总收入
$Taxi$	陶瓷产业税收收入	景德镇陶瓷产业年税收收入
$Tscale$	景德镇市税收负担	景德镇税收总收入与GDP之比
$Txci$	陶瓷产业税收负担	景德镇陶瓷产业税收与陶瓷工业增加值之比

资料来源：作者整理。

#### 2. 描述性统计

根据表2，从2010年到2021年，景德镇隐性经济规模的平均值为89.06亿元，陶瓷工业总产值和陶瓷工业增加值的平均值分别为329.70亿元及51.66亿元。在整体税收负担及陶瓷产业税收负担方面，从2010年到2021年，景德镇的平均税收负担及陶瓷产业的平均税收负担分别为10.48%及8.92%。

表 2 变量描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>Hecy</i>	12	89.06	63.18	18.65	200.85
<i>Vtvc</i>	12	329.70	109.08	160.20	516.00
<i>Vaoc</i>	12	51.66	21.52	18.35	82.74
<i>Taxa</i>	12	109.40	30.24	53.10	149.87
<i>Taxi</i>	12	4.00	0.71	2.66	5.20
<i>Tscale</i>	12	0.10	0.01	0.09	0.12
<i>Txci</i>	12	0.09	0.03	0.05	0.14

资料来源：作者计算。

由图 2 可知，当地陶瓷工业总产值和陶瓷工业增加值在转型发展后不断迈上新台阶。从 2010 年到 2021 年，景德镇总体的税收负担在 9.24% 到 11.81% 间上下波动，陶瓷产业的税收负担呈现波动下降的态势。综合历年的平均值，景德镇陶瓷产业的税收负担低于全市税收负担。这说明，陶瓷产业的税收贡献与其陶瓷产业的发展趋势不相匹配。一个可能的原因在于当地陶瓷产业存在隐性经济。

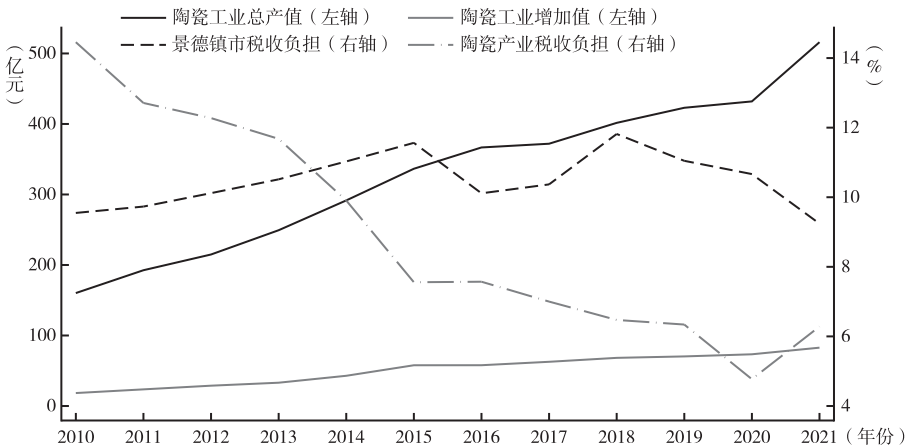


图 2 2010—2021 年景德镇市税收负担及陶瓷产业税收负担

资料来源：作者绘制。

### 3. ADF 单位根检验

为使实证结果更加直观，本文对 *Hecy*、*Taxa* 及 *Taxi* 均进行了对数化处理。为避免伪回归，确保数据的平稳性，本研究采用 ADF 检验的方式进行单位根检验。根据



表3,  $\text{LnTaxi}$  在1%的显著性水平下为 I (0) 变量,  $\text{LnHecy}$  和  $\text{LnTaxa}$  在5%的显著性水平下均为 I (1) 变量,  $\text{Txc}$  在10%的显著性水平下为 I (1) 变量。与此同时,  $\Delta\text{LnTaxi}$  在5%的显著性水平下的平稳性也较为良好。在 VAR 的框架下, 各变量需要严格平稳。此外, 是否满足同阶单整是变量能否进行协整检验的关键。因此,  $\Delta\text{LnHecy}$ 、 $\Delta\text{LnTaxa}$ 、 $\Delta\text{LnTaxi}$  与  $\Delta\text{Txc}$  具备在 VAR 框架下进行实证分析的基础, 而  $\text{LnHecy}$ 、 $\text{LnTaxa}$  和  $\text{Txc}$  则具备进行协整检验的基本条件。

表3 ADF 单位根检验结果

变量	检验类型	ADF 统计值	1% 临界值	5% 临界值	10% 临界值	结论
$\text{LnHecy}$	(C,0,1)	-0.750	-3.750	-3.000	-2.630	不平稳
$\text{LnTaxa}$	(C,0,1)	-2.570	-3.750	-3.000	-2.630	不平稳
$\text{LnTaxi}$	(C,0,0)	-5.507***	-3.750	-3.000	-2.630	平稳
$\text{Txc}$	(C,0,1)	-1.572	-3.750	-3.000	-2.630	不平稳
$\Delta\text{LnHecy}$	(C,0,1)	-3.617**	-3.750	-3.000	-2.630	平稳
$\Delta\text{LnTaxa}$	(C,0,0)	-3.655**	-3.750	-3.000	-2.630	平稳
$\Delta\text{LnTaxi}$	(C,0,0)	-3.496**	-3.750	-3.000	-2.630	平稳
$\Delta\text{Txc}$	(C,0,0)	-2.868*	-3.750	-3.000	-2.630	平稳

注: 检验类型 (C, T, L) 表示 ADF 检验模型中的常数项、时间趋势项以及滞后项,  $\Delta$  表示变量一阶差分; \*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下显著。

资料来源: 使用 stata 软件计算得出。

## (二) 模型构建及实证结果分析

### 1. VAR 模型的构建及实证结果分析

为进一步分析景德镇隐性经济规模与景德镇陶瓷产业税收负担的关系, 本文在 VAR 的框架下对  $\Delta\text{LnHecy}$  及  $\Delta\text{Txc}$  进行分析, 并设定了如下的 VAR ( $p$ ) 模型:

$$\begin{cases} y_t = \beta_1 + \sum_{n=1}^p \alpha_n y_{t-n} + \beta_n x_{t-n} + \varepsilon_t \\ x_t = \beta_2 + \sum_{n=1}^p \gamma_n y_{t-n} + \delta_n x_{t-n} + \mu_t \end{cases} \quad (7)$$

在式 (7) 中,  $y_t$  和  $x_t$  是两个存在相互影响的时间序列变量,  $n = 1, 2, \dots, p$ ,  $p$  为滞后阶数,  $\varepsilon_t$  和  $\mu_t$  是随机扰动项。

#### (1) 模型滞后期选择及系统稳定性检验

根据 VAR 模型的基本原理, 在建立模型前需要确定模型的最优滞后阶数。本研究使用了多种信息准则对滞后阶数进行了选择 (见表 4)。依据多数原则, 当滞后阶

数为 1 时，FPE、AIC、SBIC 和 HQIC 的值达到最小，且各变量联合显著性良好、VAR 扰动项为白噪声，故构建 1 阶 VAR 模型。

表 4 VAR 模型的滞后阶数选择准则

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	16.6440	NA	0.0005	-4.1840	-4.3750	-4.1994
1	23.1768	13.066 *	0.0003 *	-4.9077 *	-5.4807 *	-4.9540 *
2	24.3926	2.4135	0.0012	-4.1122	-5.0672	-4.1894

注：\* 表示根据相应准则选择的最优滞后期。

资料来源：使用 stata 软件计算得出。

模型的稳定性是判定 VAR 模型的构建是否合理的重要依据。为提高模型估计的有效性，本文对模型的稳定性进行了检验（见图 3），若伴随矩阵的特征根均小于 1 则说明 VAR 模型稳定。根据图 3，所有特征根均在单位根圆内，这表明本研究设定的 1 阶 VAR 模型稳定性良好。

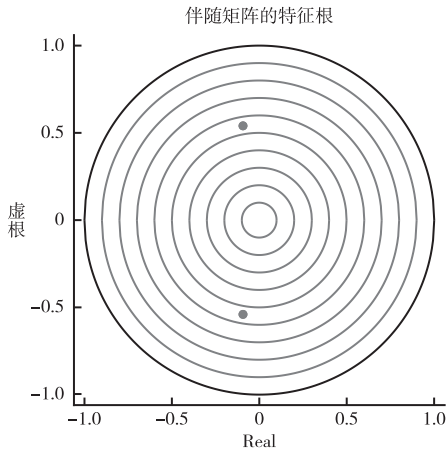


图 3 模型稳定性判定

资料来源：使用 stata 软件绘制得出。

## (2) Granger 因果检验及脉冲响应分析

根据表 5，在 5% 的显著水平下，景德镇陶瓷产业的税收负担是其隐性经济规模的 Granger 原因；在 5% 的显著水平下，景德镇隐性经济规模也是其陶瓷产业税收负担的 Granger 原因。总的来看，景德镇隐性经济规模与其陶瓷产业的税收负担互为 Granger 原因。这表明，景德镇陶瓷产业税收负担的波动将引起景德镇隐性经济规模的波动，其隐性经济活动也将影响陶瓷产业的税收收入并进而影响景德镇的整体税收规模。

表5  $\Delta \text{LnHecy}$  与  $\Delta \text{Txc}$  的 Granger 因果检验结果

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
$\Delta \text{LnHecy}$	$\Delta \text{Txc}$	3.997	1	0.046
$\Delta \text{Txc}$	$\Delta \text{LnHecy}$	4.030	1	0.045

资料来源：使用 stata 软件计算得出。

根据图4，赋予  $\Delta \text{Txc}$  一单位正向冲击， $\Delta \text{LnHecy}$  的反馈在即期接近于0，在第1期达到负向反馈的峰值-30%，在第2期的正向反馈为15%，而后递减并在第3期后逐渐收敛趋于0。这表明，陶瓷产业税收政策对景德镇隐性经济规模具有显著影响。在收紧相关税收政策后，其效应的发挥存在一定的时滞。赋予  $\Delta \text{LnHecy}$  一单位正向冲击， $\Delta \text{Txc}$  的反馈在即期为负，在第1期达到0.32%的正向反馈峰值后迅速收敛，并在第4期后逐渐趋于0。这表明，景德镇隐性经济规模也能在一定程度上影响当地陶瓷产业的税收负担情况，其影响的显现也存在一定的滞后性。

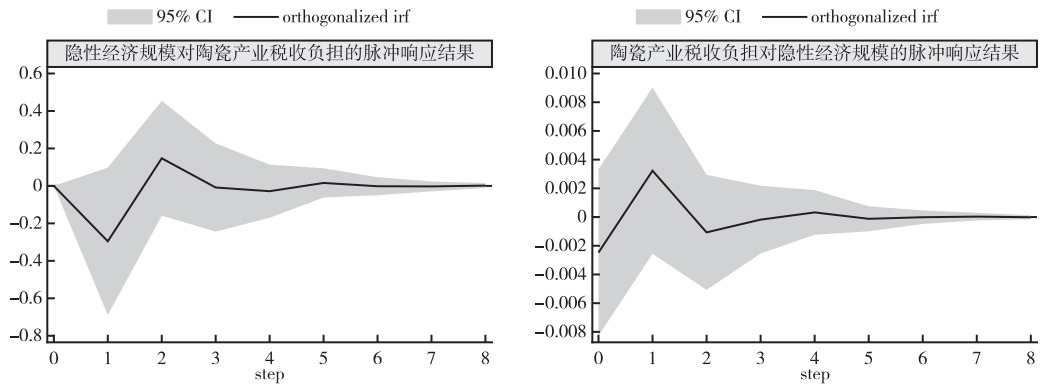


图4 脉冲响应结果

资料来源：使用 stata 软件绘制得出。

### (3) 方差分解分析

根据表6，对于  $\Delta \text{LnHecy}$  波动的方差分解， $\Delta \text{Txc}$  在第1期的贡献率为0，在第2期， $\Delta \text{Txc}$  的贡献率快速增加到25.59%，并在第6期达到29.21%。这同样验证了景德镇陶瓷产业的税收政策的松紧程度对其隐性经济规模的影响存在一定的滞后。对于  $\Delta \text{Txc}$  波动的方差分解， $\Delta \text{LnHecy}$  的贡献率远低于  $\Delta \text{Txc}$ ，在第1期， $\Delta \text{LnHecy}$  的贡献率仅为6.76%，在第2期， $\Delta \text{LnHecy}$  的贡献率快速增加到15.29%，并在第7期达到16.07%。

表 6 方差分解结果

滞后期	对 $\Delta \text{LnHecy}$ 波动的方差分解结果 (%)		对 $\Delta \text{TxcI}$ 波动的方差分解结果 (%)	
	$\Delta \text{LnHecy}$	$\Delta \text{TxcI}$	$\Delta \text{LnHecy}$	$\Delta \text{TxcI}$
1	100.00	0.00	6.76	93.24
2	74.41	25.59	15.29	84.71
3	70.76	29.24	16.10	83.90
4	70.98	29.02	16.00	84.00
5	70.83	29.17	16.06	83.94
6	70.79	29.21	16.08	83.92
7	70.79	29.21	16.07	83.93
8	79.79	29.21	16.07	83.93

资料来源：使用 stata 软件计算得出。

综合 Granger 因果检验、脉冲响应分析及方差分解等结果，景德镇陶瓷产业的税收负担对其隐性经济的规模具有显著影响，其陶瓷产业税收政策的调整对隐性经济规模的影响具有一定的滞后性。

## 2. VECM 模型的构建及实证结果分析

为进一步验证景德镇隐性经济规模对当地税收收入的影响关系，本文设定了如下的 VECM 模型：

$$\Delta y_t = \alpha ECM_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (8)$$

在式 (8) 中， $ecm$  为误差修正项，关键变量为满足 I (1) 的  $\text{LnTaxa}$  及  $\text{LnHecy}$ 。

### (1) 变量协整关系检验

根据表 7，Johansen 协整检验的特征根迹检验法<sup>①</sup>及最大特征值检验法的结果在 5% 的检验水平下均无法拒绝“协整秩为 1”的原假设。这表明当地税收收入与其隐性经济规模间存在长期稳定的协整关系，隐性经济现象的存在将对景德镇的税收收入产生显著影响。

表 7  $\text{LnTaxa}$  对  $\text{LnHecy}$  的 Johansen 协整检验结果

样本区间	协整秩原假设	特征值	迹统计量/临界值(5%)	最大特征值统计量/临界值(5%)
2010—2021 年	Maxium rank1 *	0.7955	1.7484/3.8400	1.7484/3.8400

注：\* 表示在 5% 的显著性水平上无法拒绝原假设。

资料来源：使用 stata 软件计算得出。

### (2) VECM 模型检验结果

如前所述， $\text{LnTaxa}$  与  $\text{LnHecy}$  存在长期稳定的协整关系，具备构建 VECM 模型的

① 迹检验法中的迹指特征值之和。

基础。在确保 VECM 模型残差项不存在自相关及 VECM 系统稳定性良好后，本文对样本变量进行了估计，并得到了如下 VECM 估计方程：

$$\Delta \text{LnTaxa}_t = 0.0554 - 0.3488 \text{LnTaxa}_{t-1} - 0.0573 \Delta \text{LnHecy}_{t-1} - 0.2449 \text{ecm}_{t-1} \quad (9)$$

$$\text{LnTaxa}_t = 4.8562 - 0.0636 \text{LnHecy}_t \quad (10)$$

在式 (9) 中，景德镇税收收入的波动主要由 3 部分组成：一是税收收入存在的滞后效应，二是隐性经济规模波动带来的影响，三是偏离长期均衡的影响。当地税收收入的波动与其隐性经济规模的波动呈现负向关系， $\Delta \text{LnTaxa}$  偏离均衡 1 个单位后将迅速以  $-0.2449$  单位的幅度回调。在式 (10) 中，景德镇税收收入对当地隐性经济规模的弹性为  $-0.0636$ ，即当地隐性经济规模增加 1 单位，当地税收收入将下降 6.36%，符合预期。由于景德镇隐性经济的规模将对其税收收入产生显著的负向影响，当地政府有必要进一步推动陶瓷产业的发展格局由无序向有序、分散向集中及低端向高端转变。与此同时，景德镇应积极完善税收征管，促进政府税收的增加，对试验区等建设提供更加坚实的支撑。

### 3. 稳健性检验

#### (1) 排除变量不平稳的因素

为确保变量的平稳性，本研究在 ADF 检验基础上采取了 PP 检验对各时间序列变量的平稳性进行了检验。表 8 的结果显示，变量的平稳性相较表 4 未发生改变， $\text{LnTaxi}$  在 1% 的显著性水平下仍为 I (0) 变量、 $\text{LnHecy}$  和  $\text{LnTaxa}$  分别在 5% 和 1% 的显著性水平下均为 I (1) 变量、 $\text{Txc}$  在 10% 的显著性水平下也为 I (1) 变量。

表 8 PP 检验结果

变量	Z(t)统计值	1% 临界值	5% 临界值	10% 临界值	结论
$\text{LnHecy}$	-0.925	-3.750	-3.000	-2.630	不平稳
$\text{LnTaxa}$	-2.745	-3.750	-3.000	-2.630	不平稳
$\text{LnTaxi}$	-5.518 ***	-3.750	-3.000	-2.630	平稳
$\text{Txc}$	-2.097	-3.750	-3.000	-2.630	不平稳
$\Delta \text{LnHecy}$	-3.561 **	-3.750	-3.000	-2.630	平稳
$\Delta \text{LnTaxa}$	-5.419 ***	-3.750	-3.000	-2.630	平稳
$\Delta \text{LnTaxi}$	-3.496 **	-3.750	-3.000	-2.630	平稳
$\Delta \text{Txc}$	-2.868 *	-3.750	-3.000	-2.630	平稳

注： $\Delta$  表示变量的一阶差分；\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下显著。

资料来源：使用 stata 软件计算得出。

#### (2) 替换变量

为确保实证结果的可靠性，本文还采用了景德镇陶瓷产业的税收占景德镇总税收的比重 ( $\text{Tpzi}$ ) 替代陶瓷产业税收与陶瓷工业增加值的比重 ( $\text{Txc}$ ) 作为陶瓷产业税收负担的代理变量，在 VAR 的框架下对  $\Delta \text{LnHecy}$  及  $\Delta \text{Tpzi}$  进行实证检验。在确保各

变量严格平稳的基础上，综合考虑各变量联合显著性、VAR 系统平稳性等因素，本文选取 1 阶作为 VAR 模型稳健性检验的最优滞后阶数。根据表 9，在 10% 的显著性水平下， $\Delta Tpzi$  是  $\Delta LnHecy$  的 Granger 原因。这同样表明，景德镇陶瓷产业税收负担的波动将引起景德镇隐性经济规模的波动。与此同时，脉冲响应以及方差分解分析<sup>①</sup>的实证结果较前述变量也未发生显著变化。

表 9  $\Delta LnHecy$  与  $\Delta Tpzi$  的 Granger 因果检验结果

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
$\Delta LnHecy$	$\Delta Tpzi$	2.884	1	0.089
$\Delta Tpzi$	$\Delta LnHecy$	1.416	1	0.234

资料来源：使用 stata 软件计算得出。

与此同时，本研究采用景德镇的财政总收入 ( $Fgtr$ ) 替代了景德镇市整体税收收入 ( $Taxa$ )，对  $LnFgtr$  和  $LnHecy$  进行了实证检验。根据表 10， $LnFgtr$  和  $LnHecy$  同样存在长期稳定的协整关系。此外， $LnFgtr$  对  $LnHecy$  的弹性为  $-0.043$ <sup>②</sup>，符合预期。这表明本文实证结果的稳健性良好。

表 10  $LnFgtr$  对  $LnHecy$  的 Johansen 协整检验结果

样本区间	协整秩原假设	特征值	迹统计量/ 临界值(5%)	最大特征值统计量/ 临界值(5%)
2010—2021 年	Maxium rank1 *	0.5904	3.4368/3.8400	3.4368/3.8400

注：\* 表示在 5% 的显著性水平上无法拒绝原假设。

资料来源：使用 stata 软件计算得出。

## 五、进一步分析

为在前述理论分析及实证检验的基础上对景德镇隐性经济问题进行更进一步的分析，探讨资源枯竭型城市在产业转型过程中治理隐性经济问题的方向，本文选取江西省部分地级市及国内陶瓷行业知名产区与景德镇进行了对比分析。

### (一) 对景德镇与江西省部分地级市的横向对比

结合景德镇的实际，本研究选取了江西省内的新余、鹰潭及萍乡 3 个地级市与其进行对比分析。根据图 5，在 GDP 总量及人口方面，景德镇与其他 3 个地级市较为类

① 由于篇幅限制，脉冲响应以及方差分解分析的具体结果向笔者索取。

② 由于篇幅限制，VECM 检验的具体过程向笔者索取。

似。以2022年为例，景德镇、新余、鹰潭和萍乡的GDP总量分别为1192.19亿元、1252.15亿元、1237.55亿元及1160.33亿元，常住人口总量分别为162.18万、120.28万、115.58万及180.88万。

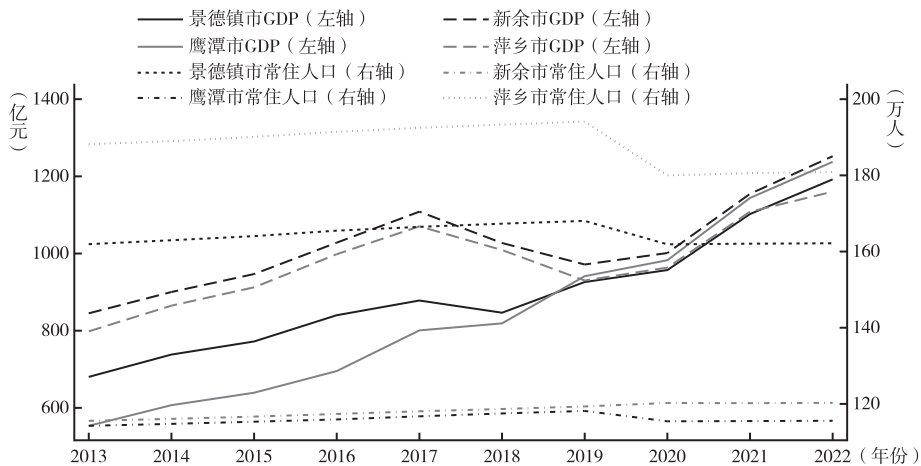


图5 2013—2022年景德镇等市GDP及人口规模

资料来源：景德镇等各市统计局。

根据表11，从2018年到2022年，各市的人均GDP及人均可支配收入均稳步提高。截至2022年，新余及鹰潭的人均GDP超过10万元，景德镇及萍乡的人均GDP远低于新余及鹰潭。与人均GDP仅接近新余及鹰潭70%的水平所不同，景德镇的人均可支配收入达到新余的近94%，超过了鹰潭的人均可支配收入水平。这从另一个角度说明景德镇可能存在规模更大的隐性经济问题，且可能是当地特有的经济结构所导致的。

表11 2018—2022年景德镇等市人均GDP及人均可支配收入<sup>①</sup>

(单位：元)

年份	景德镇		新余		鹰潭		萍乡	
	GDP	PCDI	GDP	PCDI	GDP	PCDI	GDP	PCDI
2018年	50597	30349	86571	31719	69923	27170	52307	30272
2019年	55108	33063	81413	34288	79883	29754	48007	32814
2020年	59120	34242	83271	36778	85137	30474	53391	34104
2021年	68049	37252	96049	39711	99069	35031	61386	36982
2022年	73538	39217	104130	41511	107111	36417	64201	38843

资料来源：景德镇等各市统计局。

<sup>①</sup> 对于各地级市人均可支配收入的计算，本文以城乡居民人均可支配收入为基础，即PCDI = 城镇居民人均可支配收入 × 城镇常住人口数量 + 农村居民人均可支配收入 × 农村常住人口数量。

此外，根据《景德镇陶瓷产业发展规划（2020—2035年）（征求意见稿）》的相关数据，景德镇陶瓷产业的从业人员超过15万人，占城区人口的比例接近36%。这从侧面进一步印证了景德镇隐性经济活动可能与其陶瓷产业相关。目前，景德镇的支柱产业——陶瓷产业虽然是富民产业，但仍不是强市产业。与此同时，本文的研究也表明，对包括景德镇在内的资源枯竭型城市隐性经济问题的探讨需要结合具有当地特色的支柱产业来展开。

## （二）对景德镇与其他陶瓷产区的纵向分析

考虑到全国各陶瓷产区的数据可得性，本文选取了广东潮州、湖南醴陵、福建德化与景德镇进行对比。在综合数据方面，以2021年为例，景德镇的GDP总量及常住人口数量分别为1102.31亿元及162.06万人，潮州的GDP及常住人口数量分别为1244.85亿元及257.46万人，醴陵的GDP总量及常住人口数量分别为825.20亿元及88.10万人，德化的GDP总量及常住人口分别为327.48亿元及33.70万人。在陶瓷产业方面，景德镇、潮州、醴陵及德化均为国内知名的传统陶瓷主产区<sup>①</sup>，均是中国陶瓷文化的重要发祥地。

根据表12，在四个陶瓷主产区中，景德镇规模以上陶瓷工业产值最低，占全市陶瓷工业总产值的比例为26.97%，远低于潮州57.38%、醴陵52.18%及德化63.00%的比例。此外，景德镇陶瓷产业中规模以上企业的数量仅略高于德化，不足同期潮州的二分之一。本研究认为，一个较为直观的现象是相较于潮州、醴陵及德化的陶瓷产业，传统作坊式的业态模式在景德镇更为普遍，这与景德镇陶瓷产业的结构有关。根据黄弘等（2022）的相关研究，景德镇的陶瓷企业、作坊及工作室总量超过6700家，但规模以上陶瓷企业数量的占比不足2%。而同期醴陵的陶瓷企业总数则为650家。规模以上企业的数量占比超过30%。

表12 2021年部分地区陶瓷产业产值及规上陶企数量

陶瓷产区	GDP (亿元)	陶瓷工业 总产值(亿元)	规上陶瓷 工业产值(亿元)	占比 (%)	规上陶企 数量(家)
景德镇	1102.31	516.20	139.24	26.97	140
潮州	1244.85	562.00	322.50	57.38	333
醴陵	825.20	740.00	386.11	52.18	235
德化	327.48	459.00	289.17	63.00	120

资料来源：景德镇市统计局、《潮州市2022年统计年鉴》、醴陵市统计局、德化县统计局。

20世纪末，景德镇国企改革之后，大量职工下岗，形成了当地为数众多的陶瓷手工小作坊，由此导致当地陶瓷产业的行业集中度较低。沿海及其他陶瓷产区则借助改革开放、城市化的红利，大力引进现代化生产线，在先进陶瓷、建卫陶瓷等新领域

<sup>①</sup> 景德镇和潮州均为地级市，醴陵为株洲下辖县级市，德化为泉州下辖县。



实施突破，不论是在产值、规模以上企业数量，还是在产业链的高度上均超过了景德镇。从产业结构出发，探讨规模以上企业的培养及产业链的提质增效是景德镇探索隐性经济问题治理的重要方向。

此外，目前景德镇尚未取得陶瓷类上市公司的“零突破”，规模以上的陶瓷生产企业总数不过百余家。当地排名前三的日用陶瓷企业的生产规模、销售收入、出口规模等均无法与其他陶瓷产区的头部企业相提并论。这大体从另一个侧面解释了景德镇在国企改革后，产业转型发展中的隐性经济问题。

## 六、结论与启示

推动陶瓷产业实现转型发展是高质量建设试验区的关键一环。对隐性经济进行治理、推动市场秩序进一步优化完善，将为景德镇陶瓷产业顺利实现转型升级提供重要支撑。本文采用微观收支差异法对2010—2021年景德镇隐性经济规模进行了测算，对其产生隐性经济可能的原因和影响进行了分析，并为景德镇及其他资源枯竭型城市未来隐性经济的治理提供了方向。

第一，2010—2021年，景德镇隐性经济规模占GDP的平均比例约为10.65%。其中，2015—2021年隐性经济规模占当地GDP比重呈现波动上升态势。景德镇税收收入与其隐性经济的规模显著负相关，存在明显的负向协整关系。在财政收入有限，试验区建设需要加强资金投入、优化市场环境的背景下，当地应积极对隐性经济进行治理，促进市场由无序转向有序。

第二，根据VAR模型实证检验的结果，景德镇支柱产业（陶瓷产业）的税收负担对其隐性经济的规模具有显著影响，陶瓷产业税收政策的调整对隐性经济规模存在一定的滞后效应。未来当地应利用好“互联网+”和大数据等平台，构建一体化的纳税信息平台，进一步推进精准执法和精准监管，全力为众多中小陶瓷企业提供精准服务，全方面完善税收征管。

第三，与省内典型城市和其他陶瓷产区的对比分析表明，陶瓷产业是景德镇的富民产业，但仍不是强市产业。当地规模以上的现代化陶瓷企业仍较为缺乏，隐性经济的产生与国企改革后形成的手工制瓷作坊众多密切相关。未来在完善税收征管（做小分子）的同时，当地应加快培育更多的规模以上企业（做大分母），大力推动陶瓷企业实现“个转企”“小升规”及“规上市”<sup>①</sup>。

第四，在产业转型发展的大背景下，推动资源枯竭型城市隐性经济的治理需要重点关注以下问题。首先，资源枯竭型城市应紧密结合各自支柱产业的实际，加快提高资源型产业的集中度。其次，资源枯竭型城市传统产业的发展需要与时俱进，寻找新的突破口。最后，资源枯竭型城市应加快接续产业的发展，不断优化产业结构。以景

<sup>①</sup> “个”指个体户、“小”指小微企业，“规”指规模以上企业、“市”指上市企业。

景德镇为例，当地在积极提高传统日用陶瓷产业集中度的同时，应当在先进陶瓷领域做大做强，积极发展航空、半导体等接续产业，促进新兴产业的发展壮大。

## 参考文献

陈海林、孙群力（2022）：《财政分权、公共治理与隐性经济研究》，《现代经济探讨》第1期，第14—25页。

贺三维、张臻、甘杨旸（2022）：《隐性经济视角下异质性环境规制对雾霾污染的时空效应》，《经济地理》第4期，第178—189页。

黄弘、王钰华、陈俊等（2022）：《景德镇陶瓷产业转型升级对策研究》，《陶瓷》第5期，第78—83页。

邝嫦娥、文泽宙（2019）：《隐性经济如何影响绿色创新——机理分析与实证检验》，《经济理论与经济管理》第6期，第27—38页。

李建芳、高艳荣（2015）：《我国地下经济税收流失趋势及治理》，《企业经济》第10期，第170—174页。

李永海、孙群力（2016）：《税收负担、税制结构对地区隐性经济的影响效应研究》，《当代财经》第5期，第22—32页。

罗美娟、黄丽君（2014）：《宏观税负与我国地下经济的关系研究》，《财政研究》第1期，第37—40页。

倪红福、吴延兵、周倩玲（2020）：《企业税负及其不平等》，《财贸经济》第10期，第49—64页。

孙群力、陈海林（2019）：《中国隐性收入的规模及治理研究》，《中南财经政法大学学报》第2期，第65—75页。

杨灿明、孙群力（2010）：《中国的隐性经济规模与收入不平等》，《管理世界》第7期，第1—7页。

余长林、高宏建（2015）：《环境管制对中国环境污染的影响——基于隐性经济的视角》，《中国工业经济》第7期，第21—35页。

张博、韩复龄（2017）：《环境规制、隐性经济与环境污染》，《财经问题研究》第6期，第22—29页。

张曾莲、盖亚洁（2018）：《财政透明度、税收负担与隐性经济规模——基于2006—2014年省级面板数据的实证分析》，《山西财经大学学报》第7期，第16—31页。

中国人民银行研究局课题组（1999）：《中国国民储蓄和居民储蓄的影响因素》，《经济研究》第5期，第5—12页。

Alm, J. and A. Embaye (2013), "Using Dynamic Panel Methods to Estimate Shadow Economies around the World, 1984 - 2006", *Public Finance Review*, 41 (5), pp. 510 - 543.

Kiani, M., et al. (2015), "Combining Qualitative and Quantitative Approaches for Measuring Underground Economy of Pakistan", *Quality & Quantity*, 49, pp. 295 - 317.

Mara, E. R. (2021), "Drivers of the Shadow Economy in European Union Welfare States: A Panel Data Analysis", *Economic Analysis and Policy*, 72, pp. 309 - 325.

Marshall, E. C., et al. (2023), "Measuring the Size and Dynamics of US State-level Shadow Economies

Using a Dynamic General Equilibrium Model with Trends”, *Journal of Macroeconomics*, 75, 103491.

Medina, L. and F. Schneider (2021), “The Evolution of Shadow Economies Through the 21st Century”, *The Global Informal Workforce: Priorities for Inclusive Growth*, International Monetary Fund, Washington DC.

Moneta, A. and A. Chai (2014), “The Evolution of Engel Curves and Its Implications for Structural Change Theory”, *Cambridge Journal of Economics*, 38 (4), pp. 895 – 923.

Orsi, R., D. Raggi and F. Turino (2014), “Size, Trend, and Policy Implications of the Underground Economy”, *Review of Economic Dynamics*, 17 (3), pp. 417 – 436.

Quintano, C. and P. Mazzocchi (2013), “The Shadow Economy beyond European Public Governance”, *Economic Systems*, 37 (4), pp. 650 – 670.

Wiseman, T. (2013), “US Shadow Economies: A State-level Study”, *Constitutional Political Economy*, 24, pp. 310 – 335.

## A Study of Tax Burden and Shadow Economy in Resource-exhausted Cities: Take Jingdezhen City as An Example

WANG Yang<sup>1,2</sup>, LIU Teng-hua<sup>1</sup>, ZHU Sheng-wen<sup>2,3</sup>

(1. School of Finance, Jiangxi University of Finance & Economics, Nanchang 330013, China;

2. Research Center of Management Science and Engineering, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022, China; 3. Jiangxi Academy of Sciences, Nanchang 330096, China)

**Abstract:** In the context of accelerated transformation and upgrading of traditional industries, the discussion of the shadow economy of resource depletion cities will help China’s economy achieve high-quality development. This paper adopts the micro income and expenditure difference method to calculate the scale of the local shadow economy, and empirically tests the impact of the tax burden on the shadow economy of the ceramic industry. Representative cities and well-known ceramic production areas were selected for comparative analysis with Jingdezhen. Research shows that the proportion of the shadow economy in Jingdezhen accounts for about 10.65% of GDP. The characteristic industrial structure formed after the transformation of the ceramic industry and the tax burden of the ceramic industry are closely related to their shadow economy. This paper believes that resource depletion cities, including Jingdezhen, should speed up the cultivation of enterprises above designated size, improve tax collection and management, and promote the quality and efficiency of the industrial chain to reduce the scale of the shadow economy and achieve high-quality development.

**Key Words:** resource-exhausted; industrial transformation; tax burden; shadow economy

责任编辑：周枕戈