

资源诅咒、产业结构与经济增长 ——基于省际面板数据的分析

贺俊, 范小敏

(中国科学技术大学管理学院, 安徽合肥, 230026)

摘要: “资源诅咒”是发展经济学中的一个经典命题, 但资源诅咒在我国是否成立, 国内尚未形成一致意见。研究基于一个包含不可再生资源的内生增长模型, 采用我国 1997—2011 年的省际面板数据对不可再生资源、经济增长以及产业结构之间的关系进行实证分析。研究发现, “资源诅咒”现象在我国省际层面成立, 资源丰富的地区经济反而受阻; 产业结构对不同类型地区的经济增长影响不尽相同, 相对于非资源型地区, 第三产业在资源型地区对经济的拉动作用更为明显。最后给出加快我国产业结构的升级与转型, 大力扶持新兴产业, 发展服务型产业等政策性建议。

关键词: 自然资源; 资源禀赋; 资源诅咒; 经济增长; 产业结构; 面板数据

中图分类号: F061.2

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2014)01-0034-07

“资源诅咒”是发展经济学中的一个经典命题, 其涵义指丰富的自然资源对经济增长会产生抑制作用, 资源丰裕经济体的增长速度往往慢于资源贫乏的经济体。许多国家的发展进程都印证了这一假说。1960—1990 年间, 资源缺乏国家的人均收入增长速度比资源丰富国家的快 2~3 倍^[1]; 就我国来看, 中西部地区的自然资源丰富, 但其经济发展水平却远不如资源相对匮乏的东部地区, 这似乎也印证了中国范围内存在“资源诅咒”之现象。然而, 直观上的认识并不能代替科学严谨的学术研究。本文拟以我国省际经济发展为考察对象, 对“资源诅咒”现象及产业结构与经济增长关系作出分析。

一、文献回顾

20 世纪 50 年代之前的经济学理论基本上强调自然资源对经济增长的正效应, 而 20 世纪 80 年代之后, 自然资源与经济增长之间的正相关关系越来越不明显, Auty^[2]在研究产矿国经济发展问题时第一次提出“资源诅咒”的概念, 引起了发展经济学界的广泛关注和争论。Matsuyama^[3]将经济体分为资源和制造业

两部门, 通过建立标准的经济模型来对“资源诅咒”问题进行研究, 得出由于制造业向采掘业转变的力量削弱了制造业的成长, 从而导致经济增长率的下降。Sachs 和 Warner^[4]在 Matsuyama^[3]模型的基础之上构建了动态的“荷兰病”内生增长模型, 同时在跨国截面数据的实证研究中, 他们以初级产品出口占 GDP 的比重反映各国的资源禀赋, 得出自然资源与经济增长呈显著的负相关关系, 从而“资源诅咒”在国家层面上成立。此后, Sachs 和 Warner^[5-7]的大量实证研究都支持了“资源诅咒”这一命题, 资源丰裕国家经济增长速度往往小于资源贫乏国家。Aghion 和 Howitt^[8]将不可再生资源因素引入其产品垂直创新模型, 从理论上研究了不可再生资源对经济增长及其可持续发展的影响。Papyrakis 和 Gerlagh^[9]将国家内部不同地区作为研究对象, 将资源诅咒引入国内不同区域, 并采用美国 1986—2001 年 49 个州的相关统计数据和相对收敛模型, 研究得出美国州际层面存在“资源诅咒”现象。

近年来, 国内学者在沿用国外分析框架的基础上对我国自然资源与经济增长之间的关系也进行了一系列的实证分析, 并得出了不同的结果。徐康宁和王剑^[10]采用我国 1995—2003 年 29 个省份的面板数据, 以采掘业投入水平代表各地区的资源禀赋状况, 验证

收稿日期: 2013-06-29; 修回日期: 2013-12-09

基金项目: 安徽省自然科学基金项目(11040606M22)

作者简介: 贺俊(1965-), 男, 安徽淮南人, 博士, 中国科学技术大学管理学院副教授, 主要研究方向: 宏观经济政策分析, 经济增长理论; 范小敏(1988-), 女, 安徽合肥人, 中国科学技术大学管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 经济增长理论。

了“资源诅咒”存在于我国省际层面,在我国一些资源禀赋的省份,丰富的自然资源反而抑制区域的经济增长;韩亚芬等^[11]采用我国省际数据,以各省三种矿产资源的基础储量占全国的相对比重来衡量各地区自然资源的贫富差异,对“资源诅咒”假说进行实证分析,得出多数省份丰裕的自然资源并未能成为促进经济增长的有利条件,且“资源诅咒”效应是我国东西发展差距一个不容忽视的原因;胡援成和肖德勇^[12]基于我国31个省1999—2004年面板数据,以采掘业投资占固定资产投资总额比重来表示各地的自然资源,分析得出省际层面存在“资源诅咒”的结论;邵帅和齐中英^[1]采用我国1991—2006年西部11个省的面板数据,发现我国西部地区的能源与经济增长呈显著负相关关系,胡宗义和刘亦文^[13]认为自改革开放以来“中国奇迹”的背后是以大量能源消耗和资源依赖为代价的,并通过系统的研究破解经济增长与能源消费之间的矛盾关系。而丁菊红和邓可斌^[14]采用我国21个城市1998—2002年的面板数据进行实证研究,以资源开采收入占总收入比重为衡量指标,得出资源利用程度与经济增长之间并没有显著的负相关关系;方颖等^[15]采用我国95个城市的横截面数据分析,得出我国市级层面不存在“资源诅咒”现象。

综合以上关于自然资源与经济增长二者关系的研究文献可以看出:其一,由于资源丰裕度的指标选取不一、数据选择类型以及考察的区域层面不同,“资源诅咒”在我国是否成立,还没有形成一致的意见;其二,现有的大部分文献基本上聚焦于探讨不可再生资源对经济增长的影响,而鲜有文献研究产业结构对资源型地区和非资源型地区的经济拉动效应是否存在显著差异;其三,以上大多数研究都是基于实证角度对“资源诅咒”命题进行考察,缺乏理论框架的支持。

本文试图弥补以上研究的不足。首先,本文遵循大多数文献的做法,选取采掘业固定资产投资占固定资产投资总额比重作为衡量资源丰裕度的指标,同时也利用其它常用指标进行稳健性检验;其次,本文除了研究不可再生资源对经济增长的影响外,还就产业结构对资源型地区和非资源型地区的经济拉动效应是否存在显著差异问题进行了实证检验;最后,本文是基于一个包含不可再生资源的内生增长模型框架下的研究,具备一定的理论支撑。

本文剩余部分的研究框架如下:第三部分构建了一个包含不可再生资源的内生增长模型;第四部分利用我国1997—2011年的省际面板数据进行实证分析

与稳健性检验;第五部分是研究结论与政策建议。

二、理论框架

(一) Aghion 与 Howitt 的基本模型

Aghion 和 Howitt 在 Schumpeter 产品垂直创新框架下发展了一个简化模型,假设最终产品是用劳动力和连续的不同中间产品投入流生产的,生产函数为:

$$Y = L^{1-\alpha} \int_0^1 B(i)x(i)^\alpha di \quad (3.1)$$

其中 $B(i)$ 为投入生产的中间品,两种中间品生产数量相同是最优的, $x(i) = x = K/B$ 。 B 表示平均质量, $B \equiv \int_0^1 B(i)di$ 。那么生产函数可改写为:

$$Y = F(K, BL) = K^\alpha (BL)^{1-\alpha} = K^\alpha B^{1-\alpha} (1-n)^{1-\alpha} \quad (3.2)$$

其中, $L+n=1$ 。

假定经济中的创新频率与研发投入量成比例关系 ηn , n 为投入研发部门的劳动力, η 为正的研究技术参数,表示对单个研究人员而言创新发生的泊松抵达率, q 表示创新流推进经济的技术前沿速率,于是有:

$\dot{B} = q\eta n B$, 则最优增长问题可描述为:

$$\begin{cases} \max \int_0^\infty e^{-\rho t} U(C) dt, U(C) = \frac{C^{1-\sigma}}{1-\sigma} \\ \dot{K} = Y - C, Y = K^\alpha B^{1-\alpha} (1-n)^{1-\alpha} \\ \dot{B} = q\eta n B, q > 0, \eta > 0 \end{cases} \quad (3.3)$$

(二) 模型的构建及求解

本文主要沿用 Aghion 与 Howitt 的研究路径,将不可再生资源引入产品垂直创新模型,讨论有限的不可再生资源与经济增长的关系。假设我们对 Schumpeter 方法进行修正以考虑有限的不可再生资源。最终产品的生产函数为:

$$Y = L^\beta \int_0^\infty x(i)^\alpha di R^\nu = K^\alpha B^{1-\alpha} (1-n)^\beta R^\nu \quad (3.4)$$

其中 $x(i) = x = K/B$ 为每种中间品的产量,系数 α 、 β 、 ν 都为正,且 $\alpha + \beta + \nu = 1$ 。

考虑不可再生资源存量 S , $S \geq 0$, 其变化率是资源开采流量 R 的负数,即: $\dot{S} = -R$ 。假定支配 K 和 B 两种资本的积累方程与前面一样。于是,最优增长问题可描述为:

$$\begin{cases} \max \int_0^{\infty} e^{-\rho t} U(C) dt \\ \dot{K} = Y - C, Y = K^{\alpha} B^{1-\alpha} (1-n)^{\beta} R^{\nu} \\ \dot{B} = q\eta n B \\ \dot{S} = -R \end{cases} \quad (3.5)$$

定义如下 Hamilton 函数:

$$H = U(C) + \lambda[K^{\alpha} B^{1-\alpha} (1-n)^{\beta} R^{\nu} - C] + uq\eta n B - \xi R \quad (3.6)$$

最大化 H 的一阶条件为:

$$\begin{cases} \frac{\partial H}{\partial C} = U'(C) - \lambda = 0 \\ \frac{\partial H}{\partial n} = uq\eta n B - \beta\lambda K^{\alpha} B^{1-\alpha} (1-n)^{\beta-1} R^{\nu} = 0 \\ \frac{\partial H}{\partial R} = \nu\lambda K^{\alpha} B^{1-\alpha} (1-n)^{\beta} R^{\nu-1} - \xi = 0 \\ \frac{\partial H}{\partial K} = \alpha\lambda K^{\alpha-1} B^{1-\alpha} (1-n)^{\beta} R^{\nu} = \rho\lambda - \dot{\lambda} \end{cases} \quad (3.7)$$

综合以上各式, 求得均衡增长路径上的经济增长率为:

$$\gamma = \frac{\dot{C}}{C} = \frac{\alpha K^{\alpha-1} B^{1-\alpha} (1-n)^{\beta} R^{\nu} - \rho}{\sigma} \quad (3.8)$$

结合(3.8)式及不可再生资源 S 与 R 之间的关系 $\dot{S} = -R$, 可以看出经济增长率是不可再生资源的函数, 至此, 我们已经构建出不可再生资源作用于经济增长的基本理论框架与逻辑思路, 下面本文将从实证的角度来探讨不可再生资源与经济增长之间的关系。

三、实证分析

(一) 不可再生资源指标的选取

实证分析前的首要任务就是科学合理的衡量一个地区的资源丰裕度以代表各地区的不可再生资源指标。国内学者根据我国的特殊国情通过对国外各种研究指标的修正, 主要形成了以下几种度量资源丰裕度的方法: 一是用采掘业固定资产投资占固定资产投资总额比重来表示; 二是用采掘业从业人员占总从业人口的比重来表示; 三是用能源工业产值占工业总产值的比重来表示; 四是用能源储备量, 主要是以地区的石油、天然气、煤炭的基础储量占全国储备量比重来表示。其中, 第三种指标倾向于考虑资源的依赖度, 无法具体的研究资源丰裕度如何影响地区的经济发展; 而第四种指标则只考虑了能源型资源, 存在很大的局限性。目前国内的大部分研究文献都采用了第一种指

标来衡量资源丰裕度, 本文也借鉴这一指标进行分析, 并利用其他指标来进行稳健性检验。

(二) 模型的设定

本文的实证模型是在现有研究自然资源与经济增长文献的基础上, 以经济增长率为因变量, 以资源丰裕度为自变量, 并引进一系列影响经济增长的因素作为控制变量, 建立以下回归方程。

$$rgdp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 res_{it} + \alpha_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

其中, $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$ 表示影响经济增长的一系列可观测因素, i 和 t 分别表示省份和年份, α_j ($j=0, 1, 2$)为系数矩阵, ε_{it} 为随机误差项。

经济增长率($rgdp$), 考虑到时滞因素本文用本年及其后三年的真实 GDP 增长率的平均值来衡量(以 1990 年为基期)。资源丰裕度(res)是本文实证模型的核心变量, 具体表示为: $res =$ 采掘业固定资产投资/固定资产投资总额。影响经济增长的其他因素(X)主要包括: 投资率(inv), 用各省年度固定资产投资总额占同期 GDP 比重表示; 劳动增长率($labor$), 用各省年度就业人数增长率表示; 科技水平($tech$), 用各省年度科技三项费用支出占财政支出总额比重表示; 教育投入水平(edu), 用各省年度教育事业费占财政支出总额比重表示; 对外开放水平($open$), 用各省年度进出口贸易总额占同期 GDP 比重表示; 第三产业发达水平($third$), 用各省第三产业增加值占同期 GDP 比重表示; 工业发展水平($indu$), 用各省规模以上工业总产值的增长率表示; 制度质量(ins), 用各省非国有经济固定资产投资占固定资产投资总额的比重表示。

模型(4.1)虽能够有效的分析不可再生资源、资本积累水平、科教水平、工业发展水平等对经济增长的影响, 但其并不能针对地区间的差异清晰的反映出不同产业对经济增长影响的差异, 即资源型地区相对于非资源型地区的第一产业、第二产业、第三产业对经济增长的影响是否存在差异, 哪一种产业又能更有效的拉动经济的稳健性增长。为此, 本文建立了以下含交互项的回归方程:

$$\begin{aligned} rgdp_{it} &= \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 gdp1_{it} + \beta_3 D \times gdp1_{it} + \xi_{it} \\ rgdp_{it} &= \lambda_0 + \lambda_1 D + \lambda_2 gdp2_{it} + \lambda_3 D \times gdp2_{it} + \zeta_{it} \\ rgdp_{it} &= \eta_0 + \eta_1 D + \eta_2 gdp3_{it} + \eta_3 D \times gdp3_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (4.2)$$

其中, 经济增长率($rgdp$)、下标(i 和 t)均与方程(4.1)中的表示相同; ζ_{it} 、 ξ_{it} 、 μ_{it} 为随机误差项; 变量 D 为虚拟变量, 用于区分资源型地区和非资源型地区, 当 $D=1$ 时表示为资源型地区, 主要包括中西部省份, $D=0$ 时表示为非资源型地区, 包括剩余的东部省

份; $gdp1$ 、 $gdp2$ 、 $gdp3$ 分别表示各省份第一产业、第二产业、第三产业年度生产总值的增长率; 交互项 $D \times gdp1$ 、 $D \times gdp2$ 、 $D \times gdp3$ 分别表示虚拟变量与各个产业生产总值增长率的乘积; 交互项系数 β_3 、 λ_3 、 η_3 分别衡量的是第一产业、第二产业、第三产业对资源型地区和非资源型地区经济增长影响的差异。

(三) 数据来源与实证分析结果

本文选取我国 1997—2011 年 31 个不同省份的相关统计数据, 数据均来源于各期的《中国统计年鉴》, 样本总数为 465 个。以下表 1、表 2 即为本文的实证分析结果, 其中表 1 描述的是不可再生资源与经济增长的回归结果, 表 2 描述的是产业结构与经济增长的回归结果。需要说明的是, 表 1 中方程(1)至(4)的 Hausman 检验的 W 值均显著, 因此采用固定效应模型是合理的; 而由于模型(4.2)中存在交互项, 表 2 中方程(5)至(6)是采用混合估计模型得出的实证结果。

1. 不可再生资源与经济增长

(1) 表 1 给出了不可再生资源对经济增长影响的回归结果。由方程(1)可以看出: 不可再生资源与经济增长呈显著的负相关关系, 资源丰裕度(res)的系数在 1%的显著水平下显著为负。具体来说, 资源丰裕度每

增加 1%, 经济增长水平将下降 0.140 9%。为了检验此回归结果的稳定性, 我们通过逐步地增加变量来检验方程(1)中 res 的回归系数符号是否仍然保持不变。纵观方程(2)至(4)可见资源丰裕度仍与经济增长在 5%的显著水平下呈负相关关系, 这说明随着采掘业投资规模比重的增加, 当地的经济增长下降了, 即资源丰富的地区经济受阻, “资源诅咒”的现象得到了证实。

(2) 关于回归方程中的其他变量, 我们发现投资率(inv)、工业发展水平($indu$)、制度质量(ins)以及第三产业发达水平($third$)的回归系数均在 1%的显著水平下为正, 这与预期结果一致, 说明固定资产投资在促进我国当前经济增长过程中起到了很大的作用; 规模以上工业总产值的增加能有效的提高各省的经济发展; 非国有经济投资规模的扩大有利于经济的增长; 第三产业的发达水平对地区的经济增长起着非常显著的促进作用, 第三产业越发达, 竞争越激烈, 地区的经济就越有活力。

(3) 科技水平($tech$)长呈显著的负相关关系, 即科技投入水平越高反而不利于经济的增长, 这一结果与预期的并不一致, 这表明我国目前的科技投入未能有效的向实体经济转化, 以致科技成果都未能及时的转

表 1 固定效应模型下不可再生资源与经济增长的回归结果

解释变量	因变量: $rgdp$			
	EQ(1)	EQ(2)	EQ(3)	EQ(4)
res	-0.140 9*** (-2.957)	-0.104 1** (-2.230)	-0.111 7** (-2.340)	-0.109 7** (-2.248)
inv	0.1345*** (15.259)	0.143 7*** (15.826)	0.142 3*** (15.609)	0.141 2*** (15.032)
$tech$	-0.303 8*** (-2.848)	-0.420 7*** (-3.946)	-0.408 9*** (-3.905)	-0.395 7*** (-3.621)
$open$	0.020 7*** (2.719)	0.019 5*** (2.677)	0.017 0** (2.364)	0.016 2** (2.153)
$indu$	0.068 6*** (9.227)	0.068 1*** (9.344)	0.095 2*** (9.351)	0.067 8*** (9.353)
ins	0.105 3*** (7.931)	0.098 3*** (7.198)	0.095 2*** (6.816)	0.095 7*** (6.734)
$third$		0.146 5*** (4.088)	0.150 1*** (4.179)	0.146 3*** (3.897)
$labor$			0.070 7* (1.929)	0.071 9** (1.975)
edu				-0.014 2 (-0.194)
W	25.58	27.85	27.97	27.59
F	43.87	45.04	44.60	43.34
Adj.R-squared	0.77	0.78	0.78	0.78
样本数	465	465	465	465

注: *、**、***分别表示在 10%、5%、1%水平上显著; 括号里为 t -统计量; W 为 Hausman 检验值; F 为 F -统计值; Adj.R-squared 为调节后可决系数

表2 混合估计模型下产业结构与经济增长的回归结果

解释变量	因变量: <i>rgde</i>		
	EQ(5)	EQ(6)	EQ(7)
<i>D</i>	0.240 0 (0.551)	-0.342 5 (-0.572)	-0.312 3 (-0.412)
<i>Gdp1</i>	0.255 4*** (7.488)		
<i>D</i> × <i>gdp1</i>	0.045 2 (1.096)		
<i>Gdp2</i>		0.316 1*** (11.856)	
<i>D</i> × <i>Gdp2</i>		0.042 3 (1.249)	
<i>Gdp3</i>			0.140 9*** (4.860)
<i>D</i> × <i>gdp3</i>			0.076 2* (1.838)
<i>F</i>	78.18	148.59	28.20
样本数	465	465	465

注: *、**、***分别表示在 10%、5%、1%水平上显著; 括号里为 *t*-统计量; *F* 为 *F*-统计值。

化为相应的经济效益。

(4) 对外开放水平(*open*)在 1%和 5%的显著水平上实现了对经济增长的促进作用。劳动增长率(*labor*)的回归系数为正, 这与预期的结果一致, 说明劳动投入的增长在推动经济增长的过程中起到了应有的作用。教育投入水平(*edu*)与经济增长呈负相关关系但不显著, 说明用各省年度教育事业费占财政支出总额比重来度量的教育水平未能实现对地区经济增长的促进作用。

2. 产业结构与经济增长

从上述实证分析结果可以看出, “资源诅咒”成立于我国省际层面。自然资源丰富的地区带来地区采掘业的扩张, 结果在资源的“诅咒”之下削弱了第一产业和第三产业对经济增长的关键动力作用, 从而导致经济的缓慢增长。那么, 在资源型和非资源型两种不同类型的地区, 产业结构与经济增长有什么样的关系? 三次产业对地区经济增长的拉动效应是否存在有差异?

(1) 表 2 给出了产业结构对经济增长影响的回归结果。从方程(5)至(7)可以看出, 三大产业与经济增长均呈显著的正相关关系, 变量 *gdp1*、*gdp2*、*gdp3* 的回归系数均在 1%的水平下显著为正, 这说明第一产业、第二产业、第三产业都有效的推动了各地区的经济增长。

(2) 方程(5)和方程(6)中的交互项 *D*×*gdp1* 和 *D*×*gdp2* 的回归系数均不显著, 这表明第一产业和第二产业对资源型地区和非资源型地区的经济增长影响没有差异, 即第一产业和第二产业均能有效促进两种类型地区的经济增长, 且拉动效应没有显著差异。

(3) 从方程(7)可以看出, 交互项 *D*×*gdp3* 的回归系数为 0.076 2 且在 10%的显著水平下显著, 这表明在资源型地区和非资源型地区间第三产业对经济的拉动作用有显著差异。具体来说, 在资源型地区第三产业对经济的拉动作用更为明显, 即相对于非资源型地区, 在资源型地区发展第三产业能更有效的促进地区的经济增长。所以相对于非资源型地区, 资源型地区更应该积极发展第三产业以应对丰富自然资源所带来的“资源诅咒”效应。

(四) 稳健性检验

为了进一步巩固我们的实证结果, 本文从以下两个方面进行稳健性检验。

首先, 考虑到样本的选择对实证分析的结果可能产生重大的影响, 由于西藏具有主要依靠国家财政支持的相对特殊性, 我们将西藏从原样本中剔除, 对剩下的 30 个省份进行回归分析, 结果如表 3 中的方程(8)所示。其结果表明, 资源丰裕度依然显著的不利于经济增长。

其次, 我们采用其他常用的资源丰裕度指标进行实证检验, 结果如表 3 中的方程(9)和方程(10)所示。其中, *res1*=采掘业职工收入/职工总收入, 此处考虑到数据的可获得性, 我们采用 2000—2011 年的数据建立检验方程; *res2*=采掘业职工人员/总职工人员数。从表 3 的结果可以看出, 以采掘业职工收入占职工总收入比重为代表的资源丰裕度以及以采掘业职工人员占总职工人员数比重为代表的资源丰裕度均与经济增长呈显著的负相关关系, 即都表现出资源丰裕度对经济增长的负效应。这一结果与上文的实证结论基本一致,

表3 稳健性检验

解释变量	因变量: <i>rgdp</i>		
	EQ(8)	EQ(9)	EQ(10)
<i>res</i>	-0.094 6** (-2.064)		
<i>Res₁</i>		-0.124 0** (-2.056)	
<i>Res₂</i>			-0.253 0*** (-3.955)
<i>inv</i>	0.145 4*** (15.400)	0.125 0*** (11.137)	0.139 9*** (15.085)
<i>tech</i>	-0.454 7** (-4.125)	-0.260 1** (-2.349)	-0.303 6*** (-2.797)
<i>open</i>	0.015 2** (2.009)	0.008 8 (1.049)	0.016 5** (2.238)
<i>indu</i>	0.066 0*** (9.174)	0.045 8*** (5.672)	0.067 6*** (9.449)
<i>ins</i>	0.100 0*** (6.945)	0.067 7*** (3.850)	0.095 3*** (6.883)
<i>third</i>	0.190 3*** (5.137)	-0.053 2 (-0.982)	0.090 5** (2.282)
<i>labor</i>	0.081 7** (2.179)	0.037 9 (0.990)	0.060 1* (1.714)
<i>edu</i>	0.005 0 (0.069)	0.030 7 (0.303)	-0.061 6 (-0.876)
<i>W</i>	33.68	27.29	35.73
<i>F</i>	45.77	21.95	44.51
Adj. <i>R</i> -squared	0.79	0.69	0.79
样本数	450	372	465

注: *、**、***分别表示在 10%、5%、1%水平上显著; 括号里为 *t*-统计量; *W* 为 Hausman 检验值; *F* 为 *F*-统计值; Adj.*R*-squared 为调节后可决系数。

表明了本文的实证结论具有较好的稳健性。

四、结论与建议

(一) 研究结论

本文基于一个包含不可再生资源的内生增长模型, 讨论了不可再生资源与经济增长之间的关系, 并利用我国 1997—2011 年的省际面板数据对不可再生资源、产业结构以及经济增长之间的关系进行了实证分析, 得到以下结论。

(1) 资源丰富的地区经济反而受阻。以本文方程(4)为例, 资源丰裕度每增加 1%, 经济增长水平将下降 0.1097%, 可见我国省际层面存在“资源诅咒”现象。这表明过度依赖自然资源不利于经济的发展, 丰富的自然资源易使地区的经济陷入路径依赖的困境, 即对自然资源的过度依赖容易使得地方政府忽视其他行业的发展, 从而导致经济缓慢增长并出现更加依赖资源

开发陷入恶性循环的困境。

(2) 产业结构对不同类型地区的经济增长影响不尽相同。在资源型地区和非资源型地区间, 第一产业和第二产业对经济增长的影响没有差异, 而第三产业对经济的拉动作用在两种不同类型地区间有显著差异。相对于非资源型地区, 第三产业在资源型地区对经济的拉动作用更为明显。

(3) 除了不可再生资源对经济增长的影响作用, 其他控制变量也是影响经济增长的重要原因。其中, 固定资产投资率、工业发展水平、非国有经济投资规模、第三产业发达水平、对外开放水平以及劳动增长率的提高均有利于经济的增长; 而当前的科技投入未能实现对我国经济的促进作用, 这表明我国由科技投入向实体经济转化的效率存在一定的问题。

(二) 政策建议

(1) 加快产业结构的升级与转型。充分认识到过度依赖不可再生资源对经济的不利影响, 实现资源型地区走出“资源诅咒”陷阱, 缩小不同类型地区间的

经济差距,亟待解决的就是要摆脱以单一的资源产业为主的产业结构,进行产业结构的升级与转型。首先,以资源型地区的资源优势所带来的资金优势为本地的其他产业发展提供资金保障,从而为产业结构的升级与转型创造一定的条件;其次,把握好承接国内外产业转移的机遇,积极推动中西部地区承接东部产业,优化产业结构,从而实现资源型地区的产业结构升级;最后,加快转变经济发展方式,从高投入、高耗能、高污染和低产出的棕色经济向低投入、低耗能、低污染和高产出的绿色经济转变,真正践行建设资源节约型、环境友好型社会,实现产业结构的调整与升级^[16]。

(2) 大力扶持新兴产业,发展服务型产业。由于相对于非资源型地区,第三产业在资源型地区对经济的拉动作用更为明显,因此资源型地区应大力发展第三产业,着力改变资源型地区第三产业薄弱的局面,积极推进服务业的市场化、社会化和产业化,以应对丰富的自然资源所带来的“资源诅咒”效应。

(3) 充分认识到其他一系列控制变量因素对经济增长的重要影响。提高固定资产投资率、工业发展水平、非国有经济投资规模、第三产业发达水平、对外开放水平等,实现其对经济的促进作用;提高科研投入向实体经济的转化效率,积极推动产学研一体化,建立地区的技术创新体系,实现科技创新对经济增长的推动作用。

参考文献:

- [1] 邵帅,齐中英. 西部地区的能源开发与经济增长[J]. 经济研究, 2008(1): 147-160.
- [2] Auty R M. Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis [M]. London: Routledge, 1993.
- [3] Matsuyama K. Agricultural productivity, comparative advantage, and economic growth [J]. Journal of Economic Theory, 1992, 58(2): 317-334.
- [4] Sachs J D, Warner A M. Natural Resource Abundance and Economic Growth [R]. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1995.
- [5] Sachs J D, Warner A M. Fundamental sources of long-run growth [J]. The American Economic Review, 1997, 87(2): 184-188.
- [6] Sachs J D, Warner A M. The big push, natural resource booms and growth [J]. Journal of Development Economics, 1999, 59(1): 43-76.
- [7] Sachs J D, Warner A M. The Curse of Natural Resources [J]. European Economic Review, 2001, 45(4): 827-838.
- [8] Aghion P, Howitt P, Peñalosa C G. Endogenous Growth Theory [M]. Cambridge: The MIT Press, 1998.
- [9] Papyrakis E, Gerlagh R. The resource curse hypothesis and its transmission channels [J]. Journal of Comparative Economics, 2004, 32(1): 181-193.
- [10] 徐康宁,王剑. 自然资源丰裕程度与经济发展水平关系的研究[J]. 经济研究, 2006(1): 78-89.
- [11] 韩亚芬,孙根年,李琦. 资源经济贡献与发展诅咒的互逆关系研究——中国 31 个省区能源开发利用与经济增长关系的实证分析[J]. 资源科学, 2007(6): 188-193.
- [12] 胡援成,肖成勇. 经济发展门槛与自然资源诅咒——基于我国省际层面的面板数据实证研究[J]. 管理世界, 2007(4): 15-23.
- [13] 胡宗义,刘亦文. 能源消费、技术进步与经济增长关系的实证研究[J]. 湖湘论坛, 2013, (5): 92-97.
- [14] 丁菊红,邓可斌. 政府干预、自然资源与经济增长: 基于中国地区层面的研究[J]. 中国工业经济, 2007(7): 56-64.
- [15] 方颖,纪衍,赵扬. 祸兮福兮: 中国存在“资源诅咒”吗? [EB/OL]. <http://wise.xmu.edu.cn/downloadfile.asp>, 2010-04-28.
- [16] 郭斌. 绿色经济: 中国经济由量向质切换的现实路径[J]. 湖南财政经济学院学报, 2013, 29(144): 5-12.

Resource Curse, Industrial Structure and Economic Growth ——An Empirical Study Based on Cross-provincial Data

HE Jun, FAN Xiaomin

(School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China)

Abstract: Resources curse is a classic hypothesis in economics, but we have not formed a consensus whether the hypothesis works in our country yet. This paper analyzes the relationship between non-renewable resource, economic growth and industrial structure using China's cross-provincial panel data from 1997 to 2011 based on an Endogenous growth model. The findings reveal that resource curse exists on our inter-provincial level and abundant natural resource frustrates economic growth. And industrial structure has different impacts on regions' economic growth of different types. Finally we make some recommendations, as speeding up industrial structure upgrading and transformation.

Key Words: natural resource; resource endowments; resources curse; economic growth; industrial structure; panel data

[编辑: 汪晓]