

自然资源富集与俄罗斯经济增长

——基于“资源诅咒”假说的经济学分析

谢继文

【内容提要】 根据“资源诅咒”理论假说及俄罗斯七大联邦区 1997 ~ 2007 年间的面板数据,对俄罗斯自然资源与经济增长之间的相关性和传导机制的分析与研究表明:俄罗斯自然资源与经济增长之间存在显著的负相关性,俄罗斯经济发展进程中的确出现了“资源诅咒”现象。自然资源主要是通过教育、科技创新、物质资本投资、对外开放度和腐败等几种传导机制来间接阻碍经济增长的。其中,教育是作用最强的传导机制。

【关键词】 俄罗斯 自然资源 资源诅咒 经济增长

【作者简介】 谢继文,重庆交通大学财经学院经济学博士。

一 引言

关于自然资源禀赋与经济增长的早期研究大都认为,作为一种潜在财富的自然资源能够顺利地转变为资本,而资本是经济发展的关键因素之一,因此丰富的自然资源为经济腾飞提供了良好的基础条件,资源相对丰富的国家通常蕴含了更大的发展潜力,增长速度也会加快。

20 世纪 80 年代中期以来,新增长理论对索洛新古典增长理论的“趋同过程”和“赶超假说”提出了质疑。一些经济学家在通过大量的实证研究比较各国经济增长速度差异的过程中发现了一个十分令人沮丧的事实,即资源丰富国家的经济增长绩效远不如资源贫乏的国家,如 1965 ~ 1998 年全世界中低收入国家人均国民收入(GNP)以年均 2.2% 的速度递增,而同期石油输出国组织(OPEC)国家人均国民收入(GNP)却下降了 1.3%。在全球 65 个资源相对丰富的国家中,只有四个国家(印度尼西亚、马来西亚、泰国、博茨瓦

纳)人均国民收入(GNP)年增速达到4%(1970~1998年),而一些资源稀缺的东亚经济体(中国香港、新加坡、韩国、中国台湾)经济增长却超过发达国家的平均水平^①。自然资源在经济增长中的角色仿佛由“天使”变成“魔鬼”。

1993年,奥蒂(Auty)在研究产矿国的经济发展问题时首次在正式经济学文献中使用了“资源诅咒”(Resource Curse)这一概念^②,即丰富的资源对一些国家的经济增长并不是充分的有利条件,反而是一种限制。此后,众多学者的实证研究使“资源诅咒”成为发展经济学中的一个著名命题,它的出现极大地颠覆了传统经济学理论对自然资源与经济增长之间关系的看法,对“资源诅咒”传导机制的研究也成为近20年来国际经济学界最感兴趣的热门话题之一。

俄罗斯是世界上自然资源最丰富的国家。1991年苏联解体后,俄罗斯即开始了由计划经济向市场经济的体制转轨。然而,转轨初期的俄罗斯却经历了连续8年的经济衰退,且通货膨胀极为严重,居民生活水平急剧恶化,综合国力明显下降。从1999年开始,在国际油价大幅攀升的利好因素的推动下,俄罗斯经济出现了明显的复苏迹象。然而,2008年下半年以来,国际金融危机和国际市场油价暴跌重创了俄罗斯经济。人们不禁要问,俄罗斯出现“资源诅咒”了吗?如果出现了,自然资源阻碍俄罗斯经济增长的传导机制又是什么?

二 初步的经验观察

在深入研究“资源诅咒”命题之前,有必要利用俄罗斯中央联邦区、西北联邦区、南部联邦区、伏尔加河沿岸联邦区、乌拉尔联邦区、西伯利亚联邦区和远东联邦区等7个联邦区的相关数据进行初步的统计观察,以便了解俄罗斯自然资源与经济增长之间的关系的大致轮廓,并为后面的计量分析奠定方向。

对资源丰裕度的度量历来是这一命题实证研究中的一个难点。限于数据的可得性以及各种资源之间缺乏可比性,目前国际上还没有一种方法能够完全精确地度量自然资源的丰裕度,学者们都只能用一些尽可能接近实际的方法和指标来替代,如利用资源型产品的出口占国内生产总值(GDP)的比

^① 徐康宁、韩剑:《中国区域经济的“资源诅咒”效应:地区差距的另一种解释》,《经济学家》2005年第6期。

^② Paul Stevens, 2003, Resource impact—curse or blessing? A literature survey, *Journal of Energy Literature*, 9(1): pp. 3-42.

重^①、初级产品部门的就业比例^②、能源储量^③以及初级产品部门产出占 GDP 比重^④等指标来代表资源丰裕度。考虑到能源资源有着较大的经济租并在工业化进程中具有战略性地位,俄罗斯丰富的石油、天然气资源在世界能源市场上有着举足轻重的影响,笔者构造以能源为代表的资源丰裕度指数(Resource Abundance Index,简称 RAI),主要以各联邦区煤炭、石油、天然气等三种矿产资源的产量占全俄的相对比重来衡量各地区自然资源禀赋的差异。尽管煤炭、石油、天然气等三种矿产资源不足以完全反映一个地区自然资源的丰裕度,但能源是最重要的自然资源,煤炭、石油、天然气等三种矿产资源又是最重要的能源,因而可以被近似地看做代表自然资源的某种丰裕度。由英国石油公司(BP)公布的数据计算可知,俄罗斯一次能源在能源生产和消费总量中的比重大约为:煤炭占 13%,石油占 30%,天然气占 48%。以此为依据,分别给予三种资源以相对权重,RAI 具体计算公式如下:

$$RAI = \frac{\text{coal}_i}{\text{coal}} \times 13 + \frac{\text{oil}_i}{\text{oil}} \times 30 + \frac{\text{gas}_i}{\text{gas}} \times 48$$

式中,coal_i、oil_i、gas_i 分别为 i 联邦区煤炭、石油、天然气的产量; coal、oil、gas 分别为全俄煤炭、石油、天然气的总产量。

经济增长变量则以 1995 ~ 2007 年俄罗斯各联邦区人均 GDP 的年均增长率来表示,即平均经济增长率 $\approx \frac{[\ln(\text{GDP}_{2007}) - \ln(\text{GDP}_{1995})] \times 100\%}{12}$, ln 为自然对数符号, GDP 为按当年价格计算的人均 GDP。

根据测算出来的两组数据,以 RAI 为横轴,以其平均经济增长率为纵轴,画出二者的散点图(见下图)。

从下图可以看出,拟合曲线向下倾斜,说明 10 多年俄罗斯资源丰富的联邦区经济增长速度普遍要慢于资源贫乏的联邦区,资源丰裕度与经济增长之间呈现负相关的关系。俄罗斯经济增长最快的地区是资源最为贫乏的中央

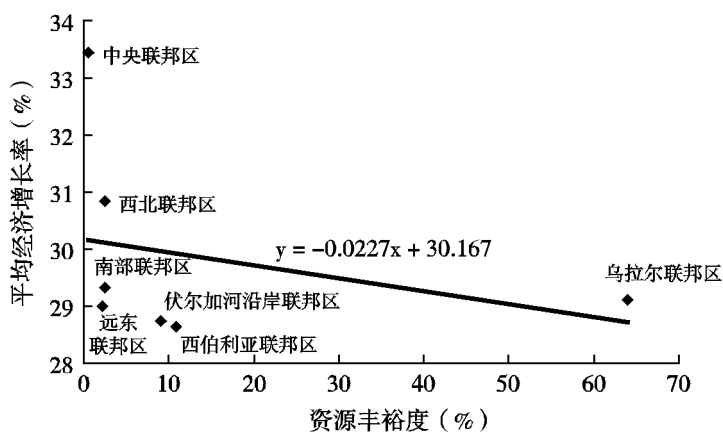
① J. D. Sachs & A. M. Warner, 1995, Natural Resource Abundance and Economic Growth. NBER Working Paper No. 5398.

② Gylfason T., T. T. Herbertson and G. Zoega, 1999, A Mixed Blessing: Natural Resources and Economic Growth, Macroeconomic Dynamics, 3: pp. 204 - 225.

③ J - ph. c. Stijns, 2005, Natural Resource Abundance and Economic Growth Revisited, Resource Policy, 30(2): pp. 107 - 130.

④ E. Papyrakis & Reyer Gerlagh, 2004, The Resource Curse Hypothesis and Its Transmission Channels, Journal of Comparative Economics 32(1): pp. 181 - 193.

图 1995 ~ 2007 年俄罗斯各联邦区资源丰裕度与平均经济增长率 (%)



联邦区;而资源最为丰富的乌拉尔联邦区经济增长却相对滞后。乌拉尔联邦区的资源远比其他地区丰富,如果将它作为异常点舍去后单独考虑剩余 6 个联邦区,则这种负相关的关系更为明显:西伯利亚联邦区的资源在剩余 6 个联邦区中是最丰富的,而其经济增长速度却是最慢的。联邦区层面的初步经验观察显现“资源诅咒”现象在俄罗斯联邦区应验的可能性。

三 计量检验

初步的经验观察认为俄罗斯可能存在“资源诅咒”后,有必要进行计量实证分析,以验证俄罗斯究竟是否出现了“资源诅咒”现象。

(一) 模型设定

目前,国外学者的研究大都选取跨国层面的截面数据进行计量分析。然而,针对俄罗斯这一研究对象,各联邦区的截面数据显然无法得出有意义的结论。为扩大样本容量,拟采用包括截面数据和时间序列数据的面板数据集(panel dataset)进行分析,这也便于考察不同时期自然资源作用的动态性。根据萨克斯和瓦纳(Sachs and Warner)、科曼迪和麦圭尔(Kormendi and Meguire)、格里尔和塔洛克(Grier and Tullock)、巴罗(Barro)的实证研究文献,建立如下基本回归方程式:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_{i0} + \alpha_2 NR_{it} + \alpha_3 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中,因变量 Y 为经济增长率,i 为各个联邦区截面单位,t 代表年份, α_0 为常数项向量, Y_{i0} 为各联邦区的初始经济水平,NR 为自然资源变量,Z 为影响经济增长的其他解释变量, α_1 、 α_2 与 α_3 为系数向量, ε_{it} 为随机扰动项。

由一般的经济增长理论可知,解释变量 Z 应包括物质资本投资(Inv)、人力资本投入或教育(Edu)、科技创新(Inno)及对外开放度(Open)等,控制这些解释变量将会保证计量结果能够反映自然资源对经济增长的真实影响。此外,丰富的自然资源往往容易导致寻租和腐败行为的盛行,从而弱化政治制度的质量。为了在一国内部区域层面验证此观点,引入腐败变量 Corr。最终的回归方程式为:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_{i0} + \alpha_2 NR_{it} + \alpha_3 Inv_{it} + \alpha_4 Open_{it} + \alpha_5 Inno_{it} + \alpha_6 Edu_{it} + \alpha_7 Corr_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(二)数据及变量说明

叶利钦时代俄罗斯共有 11 个联邦区,2000 年普京执政后将其整合为上述的 7 个联邦区^①,而且 2005 年俄罗斯统计口径发生过一次改变。这些变化都给数据收集工作带来了极大的困难。基于数据的可得性,笔者收集了俄罗斯 7 个联邦区 1997~2007 年间的数据库,最终的面板数据集包含 7 个联邦区截面单位在 11 年内的时间序列资料,样本观察值共计 77 个。为了剔除价格变动的影响,GDP 的数据利用 GDP 平减指数进行平减,其他数据利用消费者价格指数(CPI)进行平减。所有数据来源于《俄罗斯统计年鉴》(Российский статистический ежегодник,1997-2009)以及《俄罗斯各地区》(Регионы России,1996-2008)。

由于俄罗斯各联邦区在经济发展水平、人口规模和土地面积等总量因素方面存在差异,绝对值指标是不适合地区间的横向比较的,因此,回归方程中的变量值均取相对值。方程中各变量的含义如下:

Y_{it} 为 i 联邦区在 t 期的实际人均 GDP 增长率,这里选择人均 GDP 作为各联邦区经济增长的绩效指标,目的是为了剔除由各联邦区面积大小和人口规模造成的偏差;

$\ln Y_{i0}$ 为 i 联邦区初始(即 1997 年)实际人均 GDP 的自然对数值,加入此变量的目的是为了验证俄罗斯区域经济增长率是否具有收敛性;

NR_{it} 为 i 联邦区在 t 期的自然资源投入水平,以上文计算出的资源丰裕度指数(RAI)来表示;

Inv_{it} 为 i 联邦区在 t 期的物质资本投资水平,用各联邦区实际固定资产投资总额占其实际年度 GDP 的比重来衡量;

$Open_{it}$ 为 i 联邦区在 t 期的对外开放程度,用各联邦区实际进出口总额占

^① 2010 年 1 月 19 日俄罗斯设立北高加索联邦区,这是俄罗斯第 8 个联邦区。

其实际年度 GDP 的比重来表示;

$Inno_{it}$ 为 i 联邦区在 t 期的科技创新水平,用各联邦区科研支出占其政府预算总支出的比重来表示,以反映技术、创新对各地区经济增长的影响;

Edu_{it} 为 i 联邦区在 t 期的教育水平,用各联邦区每千名人口中拥有的全日制学生人数来表示,以反映各地区人力资本水平对经济的影响;

$Corr_{it}$ 为 i 联邦区在 t 期的腐败程度,用各联邦区每千名国有企业职工中出现的职务犯罪人数这一指标来度量(很显然,该指标数值越大,表明腐败程度越高)。

(三) 计量方法

先要考虑变量之间的相关性,以避免可能出现的多重共线性现象。各解释变量的相关系数见表 1。由表 1 可知,解释变量间的相关系数较小,最大的相关系数的绝对值仅为 0.378 3,说明变量之间的相关程度不高,解释变量之间不存在多重共线性现象。

表 1 解释变量间的相关系数

	$\ln Y_{it}$	NR	Inv	Open	Inno	Edu	Corr
$\ln Y_{it}$	1.000 0	0.372 3	-0.018 6	0.175 1	0.070 4	0.123 5	0.077 5
NR	0.372 3	1.000 0	-0.297 1	-0.221 8	-0.259 9	-0.207 0	0.108 0
Inv	-0.018 6	-0.297 1	1.000 0	0.068 2	-0.214 4	0.378 3	-0.181 8
Open	0.175 1	-0.221 8	0.068 2	1.000 0	0.216 7	0.377 8	0.024 2
Inno	0.070 4	-0.259 9	-0.214 4	0.216 7	1.000 0	0.292 6	-0.257 3
Edu	0.123 5	-0.207 0	0.378 3	0.377 8	0.292 6	1.000 0	-0.281 1
Corr	0.077 5	0.108 0	-0.181 8	0.024 2	-0.257 3	-0.281 1	1.000 0

Stata 软件为面板数据模型的回归分析提供了三种估计方法,即混合最小二乘法(Pooled OLS)、固定效应模型估计法(FE)以及随机效应模型估计法(RE)。为了选出最具解释能力的模型,必须经过一系列检验。首先,用沃尔德 F 检验(Wald F test)比较 OLS 与 FE;然后,用布罗施—帕甘的拉格朗日乘数检验(Breusch - Pagan LM test)比较 OLS 与 RE;最后,究竟选用 FE 还是 RE,一般要经过豪斯曼检验(Hausman test)。

由于面板数据同时兼顾了时间序列数据和截面数据的特征,所以序列相关性和异方差性很可能存在其中;同时,由于面板数据中每个截面(公司、个人、国家、地区)之间还可能存在内在联系,所以截面相关性也是一个必须考

虑的问题。在模型估计方法确定后,固定效应模型可用伍德里奇检验(Wool-dridge test)检查序列相关性,用修正的沃尔德检验(Modified Wald test)检查组间异方差,用布罗施—帕甘的拉格朗日乘数检验检查截面相关性。至于随机效应模型,由于其本身已在较大程度上考虑了异方差问题,所以不必再专门检查其异方差性,可用巴太基—李检验(Baltagi - Li test)检查序列相关性,用 xtcsd 命令检查截面相关性。

对于含有异方差性和相关性的面板数据模型,固定效应模型可用 Stata 软件中能同时纠正固定效应模型异方差性和相关性的 xtsc 命令进行估计;随机效应模型则可用可行的广义最小二乘法(Feasible Generalized Least Square,即 FGLS)或面板修正的标准差估计法(Panel - Corrected Standard Error,即 PCSE)进行估计。

(四) 实证检验结果

利用计量软件 Stata10.0 对最终回归方程式(2)进行计量方法检验,结果如表 2 所示。沃尔德 F 检验及布罗施—帕甘的拉格朗日乘数检验结果均表明,每一个模型都拒绝原假设,说明固定效应模型和随机效应模型比 OLS 更适用。豪斯曼检验表明,固定效应模型效果比随机效应模型更好,所以计量结果应该利用固定效应模型来分析。

表 2 计量方法检验结果

检验项目	检验方法	原假设	检验结果	结论
采用 OLS 还是 FE	Wald F test	$H_0: \text{Var}(u) = 0$	$F(6,64) = 3.5100$ $\text{Prob} > F = 0.0000$	拒绝 OLS 的零假设,应采用 FE
采用 OLS 还是 RE	Breusch - Pagan LM test	$H_0: \text{Var}(u) = 0$	$\text{chi}^2(1) = 9.6600$ $\text{Prob} > \text{chi}^2 = 0.0019$	拒绝 OLS 的零假设,应采用 RE
采用 FE 还是 RE	Hausman test	$H_0: \text{difference in coefficients not systematic}$	$\text{chi}^2(5) = 16.6000$ $\text{Prob} > \text{chi}^2 = 0.0023$	拒绝 RE 的零假设,应采用 FE

由于面板数据模型容易出现异方差性、序列相关性以及截面相关性等问题,所以要对此进行检验。其中,组间异方差利用修正的沃尔德检验来检查,序列相关性利用伍德里奇检验来检查,截面相关性利用布罗施—帕甘的拉格朗日乘数检验来检查。检验结果表明,面板数据模型存在异方差性和相关性等问题(如表 3 所示)。

表 3 固定效应的异方差与相关性检验结果

检验项目	检验方法	原假设	检验结果	结论
是否存在异方差	Modified Wald test	$H_0: \sigma(i)^2 = \sigma^2 \text{ for all } i$	$\chi^2(7) = 33.2400$ $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$	拒绝不存在异方差的零假设, 存在异方差
是否存在序列相关	Wooldridge test	$H_0: \text{no first-order autocorrelation}$	$F(1,6) = 13.9820$ $\text{Prob} > F = 0.0096$	拒绝不存在序列相关的零假设, 存在序列相关
是否存在截面相关	Breusch-Pagan LM test	$H_0: \text{cor}(u_{it}; u_{jt}) = 0 \text{ for } i \neq j$	$\chi^2(21) = 136.2100$ $\text{Pr} = 0.0000$	拒绝不存在截面相关的零假设, 存在截面相关

在上述检验的基础上,用 Stata 软件中能同时纠正固定效应模型异方差性和相关性的 xtsc 命令对最终回归方程式(2)进行估计,结果如表 4 中的模型(6)所示。接下来,利用相同的程序先对方程 $Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}Y_{i0} + \beta_2 \text{NR}_{it}$ 进行回归分析,然后在其中逐步加入物质资本投资、对外开放度、科技创新、教育和腐败等变量进行分析,结果如表 4 中的模型(1)~模型(5)所示。

模型(1)仅包括初始经济发展水平和自然资源两个变量,结果显示自然资源变量的系数为 -0.2901506 ,并在 1% 的水平上与经济增长显著负相关。仅从模型(1)就可以看出资源丰富地区的经济增长速度的确受到了遏制,但这还不足以证实俄罗斯就出现了“资源诅咒”现象,必须在加入其他变量后才能作出最终判断。

模型(2)加入了用固定资产投资表示的物资资本投资变量,其系数为 0.0124638 并在 5% 的水平上显著,说明投资对经济增长的促进作用是显而易见的。但在加入物质资本投资变量后,自然资源变量的系数虽然依然为负,但其绝对值和显著性水平均有所降低,说明物资资本投资对经济增长的贡献在一定程度上缓解了自然资源对经济增长的阻碍作用。

模型(3)加入了描述经济制度条件的对外开放度变量。众所周知,在经济全球化日益深化的今天,对外开放对经济增长的促进作用毋庸置疑。结果显示,对外开放与经济增长在 10% 的显著性水平上正相关。并且,这个变量的加入使自然资源变量负系数的绝对值有了较大幅度的下降,显著性水平进一步降低,说明自然资源对经济增长的阻碍作用明显缓解。

科技创新和教育在内生经济增长理论中历来被认为是促进经济增长的两大主要因素。模型(4)和模型(5)分别加入了这两个变量,结果表明,它们

表4 自然资源禀赋与社会经济变量对经济增长影响的计量分析结果

模型 变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
LnY _{it}	-2.839 798 (-4.27) ***	4.790 749 (4.20) ***	3.756 737 (3.26) **	-2.179 729 (-1.40)	7.705 051 (21.84) ***	9.196 189 (14.76) ***
NR	-0.290 150 6 (-5.24) ***	-0.122 689 (-2.82) **	-0.076 569 6 (-2.47) **	-0.105 416 2 (-2.51) **	-0.134 526 (2.50) **	-0.140 775 (2.15) *
Inv		0.012 463 8 (3.08) **	0.012 118 9 (2.89) **	0.012 575 8 (3.37) **	0.001 995 7 (0.96)	0.001 614 (0.82)
Open			0.026 533 4 (2.21) *	0.147 565 6 (2.68) **	0.039 164 7 (3.75) ***	0.052 199 8 (4.93) ***
Inno				0.214 738 8 (6.09) ***	0.668 823 5 (2.22) *	0.505 521 7 (2.42) *
Edu					514.292 6 (15.74) ***	550.553 2 (15.40) ***
Corr						-1.193 849 (3.87) ***
常数项	14.826 86 (6.42) ***	9.405 162 (4.99) ***	4.922 194 (2.31) *	-4.986 506 (-1.13)	-27.713 48 (-5.44) ***	-34.890 77 (-7.82) ***
估计方法	RE	FE	FE	FE	RE	FE
R ²	0.434 0	0.403 0	0.407 3	0.485 0	0.536 1	0.546 9
样本容量	77	77	77	77	77	77

注：括号内的值为t值或z值；***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著。

都是与经济增长高度正相关的。加入这两个变量后，自然资源在5%的显著性水平上与经济增长保持负相关，而且其系数的绝对值较模型(3)有逐步增加的趋势，说明“资源诅咒”的间接作用机制开始凸现，其影响开始超过上述的“缓解”效应。

模型(6)加入了腐败这一变量。也就是说，表4的最后一列给出了加入所有变量后的回归结果。LnY_{it}在各模型中的符号变换不定，故无法判断俄罗斯区域经济增长中的敛散性，需要另作分析。而且，随着变量的逐步加入，自然资源变量系数的绝对值和显著性都曾出现过下降的趋势。与预期相一

致,腐败与经济增长在 1% 的水平上显著负相关。引入所有变量后,自然资源变量的系数依然为负值(-0.140 775),可以充分说明俄罗斯经济发展进程中的自然资源阻碍了经济增长。结合上述的经验观察,有充分的理由认为,自 20 世纪 90 年代以来,俄罗斯丰富的自然资源并没有完全有效地促进经济增长,反而在一定程度上制约了经济增长,俄罗斯存在“资源诅咒”现象的论断成立。那么究竟是什么因素导致俄罗斯出现“资源诅咒”现象呢?

四 “资源诅咒”的传导机制分析

国外大多数研究都支持这样一个命题:自然资源如果对一些要素产生挤出效应,就会间接地对经济增长产生负面影响。这被称之为“资源诅咒”的传导机制(Transmission Mechanisms)。

上述方程(1)中自然资源变量的系数只能代表自然资源对经济增长的直接影响。为了评估自然资源对经济增长的全部影响,还须分析“资源诅咒”的传导机制的数值大小和相对重要性。为此,利用方程(3)分析物质资本投资、对外开放度、科技创新、教育和腐败(即几个解释变量 Z_{it})对自然资源的回归,以说明自然资源通过它们对经济增长产生的间接影响。

$$Z_{it} = \beta_0 + \beta_1 NR_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

表 5 “资源诅咒”的传导机制分析

变量	Inv	Open	Inno	Edu	Corr
常数项	106 5.984 (11.39)***	10.653 24 (6.73)***	12.795 26 (24.15)***	0.041 869 7 (8.83)***	3.703 757 (28.08)***
NR	-17.438 6 (-9.56)***	-0.125 239 7 (-2.97)***	-0.114 748 (-7.14)***	-0.000 209 7 (-7.75)***	0.019 827 1 (3.18)**
估计方法	FE	RE	RE	FE	RE
R ²	0.151 5	0.069 1	0.061 2	0.168 7	0.021 5
样本容量	77	77	77	77	77

注:括号内的值为 t 值或 z 值。***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著。

表 5 的结果与预期相符。自然资源与物质资本投资、对外开放度、科技创新和教育在 1% 的显著性水平上高度负相关,说明自然资源对这几种要素产生挤出效应,间接阻碍经济增长;自然资源与腐败在 5% 的显著性水平上正相关,

说明丰富的自然资源容易导致腐败的滋生和蔓延。而腐败则不利于经济的健康发展,所以自然资源也会通过腐败这种传导机制间接阻碍经济增长。

为了估算自然资源对经济增长的全部影响,我们把方程(3)代入方程(1)便可得到方程(4):

$$Y_{it} = (\alpha_0 + \alpha_3\beta_0) + \alpha_1 \ln Y_{i0} + (\alpha_2 + \alpha_3\beta_1)NR_{it} + \alpha_3\mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

式中, $\alpha_2 NR_{it}$ 是自然资源对经济增长产生的直接影响, $\alpha_3\beta_1 NR_{it}$ 则是自然资源通过上述几种传导机制对经济增长产生的间接影响,二者相加即能得到全部影响。

另外,还须估算各种传导机制在解释自然资源对经济增长的间接影响中的重要性(见表6)。

表6 “资源诅咒”传导机制的相对重要性

传导机制	α_3 (表4)	β_1 (表5)	$\alpha_3\beta_1$	相对影响程度(%)
Inv	0.001 614 0	-17.438 600 0	-0.028 145 900	12.14
Open	0.052 199 8	-0.125 239 7	-0.006 537 487	2.82
Inno	0.505 521 7	-0.114 748 0	-0.058 007 604	25.02
Edu	550.553 200 0	-0.000 209 7	-0.115 451 006	49.80
Corr	-1.193 849 0	0.019 827 1	-0.023 670 564	10.21
总计	—	—	-0.231 812 561	100.00

表6中的第一列为各种传导机制,第二列的 α_3 为表4最后一列的各相关变量的回归系数,第三列的 β_1 为表5相应回归方程中NR项的系数。第四列为前两列的乘积,表示自然资源通过各种传导机制对经济增长产生的间接影响,即 $\alpha_3\beta_1$ 为-0.231 812 561。第五列是各种传导机制的影响占全部影响的比重。由表6可知,教育是自然资源阻碍俄罗斯经济增长的最主要的传导机制,其影响程度达到49.8%。按重要性排列,其余的传导机制依次是科技创新、物质资本投资、腐败和对外开放度。

由表4可知,自然资源对经济增长的直接影响 α_2 为-0.140 775,则自然资源对经济增长产生的全部影响为:

$$\alpha_2 + \alpha_3\beta_1 = -0.140775 - 0.231812561 = -0.372587561$$

俄罗斯“资源诅咒”的传导机制中影响程度位居第一的是教育。作为经济增长关键性因素,教育投入在以资源开采为主体的经济环境中很容易被忽视。因为自然资源的开发利用同其他初级产品的生产很相似,都对知识技能的要求不高,因此政府没必要扩大教育支出以增加人力资本;由于得不到相

应的高收入,通过接受教育提升自我素质带来的收益并不显著,教育投资的回报和需求都被降低,因此个人也缺乏接受教育的动力^①。自然资源产业的快速发展,会吸引更多的低文化水平劳动力进入这些初级产品部门。这虽然会缓解当地的就业压力,但同时也肯定会压制当地民众接受教育和技能培训的动力。高技术人才由于无用武之地而被大量挤出,纷纷流向更适合自己的其他部门或地区,从而进一步延缓了当地人力资本积累的步伐。从长远来看,这势必会导致包括制造业在内的以高技能劳动力为重要生产要素的其他工业部门的萎缩,并通过遏制技术扩散效应而阻碍经济增长^②。因此,过度注重资源开发的经济体往往在长期经济增长上显得后劲不足。

影响程度位居第二的传导机制是科技创新。资源行业的技术含量和技术进步率普遍偏低,大力发展资源产业的地区势必缺乏生产技术创新的动力和企业家努力创业的行为。一方面,有才能的企业家要么转而从事技术含量低的工作,要么流向发展空间更大的其他地区,并在特定的社会环境下有意无意地把精力更多地放在寻租而不是管理和技术创新活动上,同时导致资金由研发部门流向初级产品部门;另一方面,创新者的激励来自于他们的收益,但自然资源“意外之财”的发现会降低他们挣钱以进行消费的必要,从而降低他们创新的动力和工作的努力程度。而科技创新可以提高资本和劳动等要素的生产率,它是促进经济增长的一个重要因素。科技创新是一个国家和地区竞争力的主要源泉,它肩负着推进技术进步的使命,在当今世界经济的发展中起着越来越重要的作用。由此可见,丰富的自然资源会对科技创新产生挤出效应而间接阻碍经济增长。

影响程度位居第三的传导机制是物质资本投资。自然资源带来的持续收入流会让人们产生收入稳定的安全感,并错误地认为未来的福利水平不必依赖于资本积累,从而在专注于消费的同时减少储蓄和投资^③。同时,初级产品的世界市场价格极不稳定,过于依赖初级产品生产的经济体在繁荣与萧条之间不断波动,对这些地区进行投资具有很大的不确定性^④。而且,资源繁荣时期,初级产品部门不断增长的经济租会导致生产要素从制造业部门向初级产品部

^① J. D. Sachs & A. M. Warner, 1999, The Big Push, Natural Resource Booms and Growth, *Journal of Development Economics*, 59(1): pp. 43 - 76.

^② T. Gylfason, 2001, Natural Resources, Education and Economic Development, *European Economic Review*, 45(4/6): pp. 847 - 859.

^③ T. Gylfason and G. Zoega, 2001, *Obsolescence*, CEPR Discussion Paper, 2001.

^④ 同^①。

门的再分配。而制造业是工业化时期技术创新和企业家成长的摇篮,并承担着组织变革、技术创新和培养企业家的使命,它的衰落必然会给经济增长带来灭顶之灾。制造业萎缩会使开采自然资源所积累的资金难以找到合适的投资对象。同时,投资环境的恶化不但使外部资金望而却步,而且还会迫使本地投资者将资金转移到其他地区,从而造成资本的大量外流。所以,丰富的自然资源会通过资本转移渠道挤出制造业和技术产业,从而间接制约经济增长。

影响程度位居第四的传导机制是腐败。丰富的自然资源通常蕴含了大量的经济租,资源的开采往往伴随着某种政治利益集团的产生。这些集团通常通过向管理机构提供资金支持或直接向行政人员行贿的方式千方百计地获取对资源的控制权。在占有自然资源后,这些集团往往会通过各种手段维护其利益,甚至会迫使政治家采纳一些不利于民众利益的经济政策。自然资源变成了政治权力集团和既得利益集团谋取利益和个人暴富的工具和捷径。这不仅导致资源配置和收入分配的严重扭曲,还会促使这种不良风气四处蔓延,从而通过弱化政府的政治制度质量而最终阻碍经济增长。

影响程度最小的传导机制是对外开放度。俄罗斯丰富的石油和天然气资源在世界能源市场上享有举足轻重的地位。进入 21 世纪以来,世界能源价格的快速上涨使俄罗斯大受其益,丰厚的资源出口收入带动了俄罗斯经济的迅速复苏。故可认为自然资源对俄罗斯对外开放程度的影响不大。

五 结论与启示

第一,有关自然资源与经济增长的很多实证研究文献对“资源诅咒”现象的分析和验证都是在国家层面上进行的,笔者则把这一命题引入到一国内部,以考察不同区域经济增长水平的差异。根据初步的经验观察和计量实证分析,俄罗斯经济增长进程中的确出现了“资源诅咒”现象。教育是俄罗斯“资源诅咒”最重要的传导机制,其他依次为科技创新、物质资本投资、腐败和对外开放度。

第二,既然教育和科技创新是俄罗斯“资源诅咒”最重要的两个传导机制,这就要求俄罗斯必须把提高全民的教育水平放在首要位置,加大教育投入力度并制定各种优惠政策争取留住优秀人才,以此促进自己的人力资本积累。在科技创新上,一方面必须加大研发投入的力度,同时要注重产学研相结合,积极促进研发成果向生产技术的转化;另一方面,要优化调整产业结构,积极引导高技术含量产业的发展,以产业多样化来减少对资源产业的过

度依赖。此外,俄还须加强对资源监管机构的管理和约束,尽量杜绝寻租和腐败现象的发生,防止自然资源成为滋生腐败的温床,以完善的法律法规和良好的经济秩序来实现理想的经济增长绩效。

第三,从计量分析结果(表 3 和表 4)中可以看出,当仅包括自然资源充裕度和初始经济发展水平这两个变量时,自然资源与经济增长之间的确呈现较强的负相关性;但当控制了其他变量的间接影响后,二者之间的显著性和负相关性均有所下降,自然资源对经济增长的直接影响有逐渐消失的趋势。另外,自然资源的作用机制是多种传导机制共同影响的结果,对这些传导机制的探索是一项非常艰巨的任务,有些传导机制由于数据所限无法纳入计量分析,因此,也无法揭示自然资源制约经济增长的全部潜在传导机制。由此可以预测,当加入更多的变量后,自然资源与经济增长的负相关性还会继续下降,甚至变为正值。因此,自然资源并不直接影响经济增长,其阻碍作用是通过一系列的传导机制间接发挥出来的。早在 50 多年前,著名发展经济学家刘易斯就提出忠告:自然资源绝不是经济增长的充分条件。上述研究也表明,自然资源丰富虽然未必能保证经济增长一帆风顺,但也不意味着“资源禀赋”就一定会成为阻碍经济增长的魔咒,关键在于是否对自然资源进行有效的管理和利用。这也能够解释,为什么挪威和冰岛等自然资源丰富的国家能够通过建立合理的自然资源管理制度来保持高效、持续的经济增长。

第四,既然自然资源是通过一系列的传导机制间接阻碍经济增长的,因此,只要将传导机制的负面影响控制到最低,自然资源就可以促进经济增长。这说明,虽然丰富的自然资源对经济增长提出了严峻的挑战,但政府这只“看得见的手”并不是无能为力的,通过采取正确的管理措施是可以防止其负面影响的。政府完全可以在深入了解“资源诅咒”产生机理和运行机制的基础上对症下药,采取针对性的措施、政策和制度,防止“资源诅咒”效应的产生和扩大。显然,深入、透彻地分析“资源诅咒”的传导机制,是制定避免或减轻“资源诅咒”效应的政策措施的前提和关键。

主要参考文献:

1. Российский статистический ежегодник, Федеральная служба государственной статистики (Росстат), Официальное издание (1997 – 2009), Москва.
2. Регионы России, Социально – экономические показатели, Официальное издание (1996 – 2008), Москва.

(责任编辑:高德平)