

[文章编号] 1009-3729(2015)06-0097-10

资源丰裕度与经济增长的非线性关系研究

胡华

(南开大学 经济学院, 天津 300071)

[摘要] 研究资源丰裕度与经济增长的关系可采用线性与非线性两种模型, 相对于线性模型, 非线性模型可大幅度提高可决系数, 解决多重共线性问题。基于2004—2012年中国市级面板数据, 运用非线性模型研究资源丰裕度与经济增长的关系, 结果表明资源丰裕度与经济增长间确实存在非线性关系, 且在不同区域, 两者关系存在差异: 在西北、京津冀地区, 发展资源产业更有利于经济增长; 而在华东、华南、长三角地区, 发展资源产业不利于经济增长, 而实行产业多元化战略, 用卫生社保和社会福利业等7项产业替代资源产业, 将有利于经济增长。

[关键词] 资源丰裕度; 经济增长; 非线性模型; 区域差异

[中图分类号] F062.1 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1009-3729.2015.06.018

资源丰裕度是指某经济体拥有自然资源的丰富程度。传统观点认为, 丰富的资源是经济增长的必要条件, 有人将这种观点称为“资源祝福论”。1990年代, 有学者提出“资源诅咒论”, 认为丰富的自然资源不一定促进经济增长, 反而可能阻碍经济增长^[1]。Sachs等^[2-5]对资源诅咒命题进行了实证检验, 用95个发展中国家的截面数据进行回归分析, 发现自然资源出口占GDP的比重同经济增长之间存在显著的负相关性, 即资源诅咒命题在发展中国家层面上成立。已有研究不仅关注国家层面的资源诅咒问题, 也将研究视角投向一国内部, 当然也有不少学者把目光投向中国。

徐康宁较早地将资源诅咒研究引入中国, 研究资源诅咒命题在中国大陆是否成立, 以及资源诅咒的传播途径。徐康宁等^[6-7]认为, 中国的区域经济增长在长周期上存在资源诅咒效应, 并运用中国省级面板数据, 以“经济增长率”为因变量, 以“采掘业固定资产投资占各行业固定资产投资总额的比重”和“采掘业从业人员占各行业从业人员总数的比重”为自变量, 对资源诅咒命题进行了实证检验, 发

现此命题在中国内部的地区层面成立, 多数省份丰裕的自然资源并未成为经济发展的有利条件, 反而制约经济增长。胡援成等^[8]以“人均GDP增长率”为因变量, 以“采掘业基本建设投资占固定资产投资总额的比重”为自变量, 证实我国省际层面存在资源诅咒效应。邵帅等^[9]研究中国西部地区的资源诅咒问题, 以“人均GDP增长率”为因变量, 以“能源开发强度”为自变量, 面板数据模型结果显示, 资源诅咒命题在中国西部地区成立。刘红梅等^[10]以“人均GDP增长率”为因变量, 用“农业虚拟水产量占GDP的比重”衡量农业虚拟水资源丰裕度, 发现农业虚拟水“资源诅咒”命题在中国成立。邵帅^[11]利用中国28个地级煤炭城市1997—2007年的面板数据, 以“人均GDP增长率”为因变量, 以“采矿业从业人数占全部从业人数的比重”为自变量, 发现煤炭资源的开发束缚了煤炭城市的经济增长, 即产生了资源诅咒效应。

当然, 也有一些研究成果不支持资源诅咒命题。Rui等^[12]使用1997—2005年间95个市的数据, 以“GDP增长率”为因变量, 以“采矿业就业人数占当

[收稿日期] 2015-10-06

[基金项目] 天津市2013年度哲学社会科学规划课题(TJYY13-008); 国家社会科学基金项目(14BJY167); 南开大学百名青年学科带头人培养计划; 天津市高等学校创新团队培养计划

[作者简介] 胡华(1979—), 男, 河北省无极县人, 南开大学讲师, 博士后, 主要研究方向: 宏观经济学。

地人口的比重”作为表征资源丰裕度的自变量,结果显示:资源诅咒命题在中国大陆不成立。方颖等^[13]使用横截面模型研究95个市的数据,以“采掘业从业人员占当地人口的比重”表征资源丰裕度为自变量,以“2006年人均GDP”为因变量,发现资源诅咒命题在中国城市层面上不成立。

还有研究认为,在不同条件下,资源丰裕度与经济增长的关系存在差异,有时资源诅咒与资源祝福是并存的。胡华^[14]发现,在东北地区,资源诅咒命题成立;在华南、西北、西南、华东地区,资源祝福命题成立。胡华^[15-16]还发现,即使在同一经济体内,资源丰裕度与经济增长的关系也并非一成不变,资源的价格波动会导致此关系发生变化,交替出现资源诅咒与资源祝福现象。李伟军等^[17]选用中国1999—2011年30个省级样本对中国资源诅咒假说的门槛效应进行实证检验,发现中西部地区对自然资源的依赖程度较高,其经济增长路径符合资源诅咒假说;而东部地区的资源依赖度不高,增长路径不符合资源诅咒假说条件。邵帅等^[18]运用1998—2010年中国市级面板数据,借助动态、静态面板数据模型等,发现资源丰裕度与经济增长呈现“倒U型”的关系,即资源诅咒与资源祝福并存。

综观上述文献,研究方法大多相同。第一,选取人均GDP、人均实际GDP、人均地区经济增长率、人均地区消费收入增长率等经济增长指标作为因变量;第二,选取某地区采掘业产值占当地GDP的比重、某地区采掘业就业人数占当地就业人口比重、某地区采掘业基建投资占当地固定资产投资总额的比重等来表征资源丰裕度;第三,选取制造业投资、对外依存度、人力资本投入、腐败程度等指标作为控制变量;第四,构建面板数据模型或截面数据模型进行回归分析,模型左边是经济增长变量,模型右边先加入资源丰裕程度变量,有些文献还加入了资源丰裕程度变量的平方项或立方项,然后逐一加入控制变量,形成多个线性回归模型;第五,分析各模型中资源丰裕度变量拟合系数的变化情况。若此拟合系数在大多数模型中是负值,且能通过显著性检验,则资源诅咒命题成立,否则,资源诅咒命题不成立。若加入了资源丰裕度变量的平方项或立方项,还需检验其平方项、立方项的显著性,当平方项的拟合系数小于0,且能通过显著性检验,并且立方项的拟合系数不能通过显著性检验时,资源丰裕度与经济增长之间呈现“倒U型”关系,即资源诅咒与资源祝福并存。

相似的研究方法有助于寻找已有研究的不足。第一,所选模型大多是线性回归模型,包括横截面模型、时间序列模型、面板数据模型,而线性回归模型的可决系数偏小,如邵帅等^[9]的静态面板数据模型的可决系数介于0.5~0.7之间;刘红梅等^[10]的空间递归面板数据模型的可决系数介于0.06~0.18之间;邵帅^[11]的静态面板数据模型的可决系数介于0.7~0.8之间;方颖等^[13]的截面数据模型的可决系数介于0.0006~0.62之间;邵帅等^[18]的多种模型中,系统GMM模型的可决系数达到0.9以上,但此模型可决系数的意义值得商榷,其他模型的可决系数都在0.2~0.6之间。第二,当自变量中加入资源丰裕度变量平方项或立方项时,会出现多重共线性问题,但已有研究没有对此进行修正。第三,已有文献提出可运用产业多元化策略来解决资源诅咒问题,但缺乏实证研究分析究竟何种产业较资源产业更有利于经济增长。因此,本文拟采用对数指数模型等方法研究资源丰裕度与经济增长之间的关系,分析非线性模型优于线性模型的原因,并解决多重共线性问题,比较各地各行业对经济增长促进作用的差异,为一些有识者所建议的产业多元化策略提出更为具体的措施。

一、模型建立与变量设定

1. 模型建立

动态面板数据模型无法通过过度识别检验,因而本文使用4个静态面板数据模型和4个非线性模型。

4个静态面板数据模型如下:

$$Y_{i,t} = c_0 + c_1 N_{i,t} + c_2 Z_{i,t} + \xi_i + \mu_{i,t} \quad (1)$$

$$Y_{i,t} = c_0 + c_1 N_{i,t} + c_2 N_{i,t}^2 + c_3 Z_{i,t} + \xi_i + \mu_{i,t} \quad (2)$$

$$Y_{i,t} = c_0 + c_1 N_{i,t} + c_2 N_{i,t}^2 + c_3 N_{i,t}^3 + c_4 Z_{i,t} + \xi_i + \mu_{i,t} \quad (3)$$

$$Y_{i,t} = c_0 + c_1 N_{i,t} + c_2 N_{i,t}^2 + c_3 N_{i,t}^3 + c_4 N_{i,t}^4 + c_5 Z_{i,t} + \xi_i + \mu_{i,t} \quad (4)$$

4个非线性模型如下:

$$\text{指数模型: } Y_{i,t} = c_0 \times c_1^{N_{i,t}} + \mu_{i,t} \quad (5)$$

$$\text{幂函数模型: } Y_{i,t} = c_0 \times N_{i,t}^{c_1} + \mu_{i,t} \quad (6)$$

$$\text{Logistic 模型: } Y_{i,t} = 2000 / (1 + e^c + c_1 \times N_{i,t}^{c_1}) \quad (7)$$

$$\text{对数指数模型: } \ln(Y_{i,t}) = c_0 \times c_1^{\ln(N_{i,t})} + \mu_{i,t} \quad (8)$$

模型①~④是在Sachs等^[2]的截面数据模型基础上改进而来的。静态面板数据模型中,被解释变

量 Y 代表经济增长变量, 选用“人均实际 GDP”表征此变量; N 是资源丰裕度变量(以下简称“资源变量”), 用“采掘业(采矿业)就业人员占当地人口的比重”表征; N^2 、 N^3 、 N^4 分别是资源变量的平方项、立方项、4 次方项; Z 是控制变量集, 以表征对因变量产生影响的其他因素; i 是自然数, 代表不同的省、直辖市、自治区截面单位, t 代表年份, c_0 是常数项, c_1 、 c_2 、 c_3 、 c_4 、 c_5 是系数向量。 ξ_i 表示“个体效应”因素, 若 ξ_i 只随个体变化而不随时间变化, 静态面板数据模型应设定为个体固定效应模型; 若 ξ_i 反映了不随时间变化的不可观测随机信息的效应, 静态面板数据模型应设定为个体随机效应模型。 $\mu_{i,t}$ 是随机扰动项。自变量中加入资源变量的平方项、立方项、4 次方项, 有助于检验经济增长变量与资源变量间是否存在非线性关系, 当 c_2 、 c_3 、 c_4 显著不为零时, 两者存在非线性关系。

模型⑤~⑧是 4 种非线性模型。其中, 模型⑤是指指数模型, 当 c_0 显著不等于 0, 且 c_1 显著不等于 0 或 1 时, 资源变量与经济增长间存在非线性关系; 模型⑥是幂函数模型, 当 c_0 、 c_1 显著不等于 0 或 1 时, 资源变量与经济增长间存在非线性关系; 模型⑦是 Logistic 模型, 当 c_1 显著不等于 0 时, 资源变量与经济增长间存在非线性关系; 模型⑧是对数指数模型, 当 c_0 显著不等于 0, 且 c_1 显著不等 0 或 1 时, 资源变量与经济增长间存在非线性关系。

2. 变量设定

本文选用“人均实际 GDP”作为被解释变量 Y 。“人均 GDP”等于各年各地区 GDP 除以相应人口数; 运用居民消费价格指数, 剔除物价波动对人均 GDP 的影响, 可获得人均实际 GDP。

选取“采掘业(采矿业)就业人员占当地人口比重”(N) 作为资源要素丰裕度的表征变量, 但存在一个问题: 1997—2004 年和 2005 年后, 《中国城市统

计年鉴》的从业人员分类存在差异, 1997—2004 年, 资源开发相关的就业人员被称为采掘业就业人员; 而 2005 年后, 与资源开发相关的就业人员被称为采矿业就业人员, 采掘业与采矿业的主要成分相同, 都包括石油开采、天然气开采、煤炭开采, 以及其他矿产开采等。两者差别在于: 采掘业包括自来水等非矿石资源的开发利用, 而采矿业不包括这些内容。但观察“采掘业从业人员占当地人口的比重”与“采矿业从业人员占当地人口的比重”则发现, 两者不存在明显的差异, 如北京市 2004 年“采掘业从业人员占当地人口的比重”是 0.188%, 2005 年“采矿业从业人员占当地人口的比重”是 0.191%。因此, 本文对这两个比重不加区别地使用。

本文所选控制变量包括: 第一, 人口密度变量 (P), 等于“每平方公里人数”; 第二, 就业变量 (J), 用“各行业从业人员总数占当地人口的比重”表征; 第三, 城市化程度变量 ($City$), 用“市辖区人口占总人口的比重”表征。

上述变量使用的数据是中国大陆 285 个地级以上城市的市级面板数据, 来自 2005—2013 年《中国城市统计年鉴》, 剔除数据不连续的巢湖市、三沙市、毕节市、铜仁市和数据缺失严重的拉萨市。即使如此, 其他城市仍有一些变量值缺失, 因此所采用的市级面板数据并非平衡面板数据。各变量的含义、均值、标准差等详见表 1。

二、面板数据模型的估计与多重共线性问题

1. 静态面板数据模型结果及检验

下面运用静态面板数据模型进行回归, 7 个回归模型的因变量都是“人均实际 GDP”, 回归模型 I 只有一个解释变量 N , 在此基础上, 依次加入 N^2 、 N^3 、 N^4 、人口密度变量 (P)、就业变量 (J)、城市化程度变量

表 1 变量的设定及含义等的描述

变量	含义	样本	均值	标准差	最小值	最大值
Y	人均实际 GDP	2 533	213.542	170.234 2	0.770 38	1 349.443
N	采掘业(采矿业)就业人员占当地人口的比重	2 668	0.008 49	0.020 06	0.000 01	0.319 01
N^2	N 的平方项	2 668	0.000 47	0.003 31	0.000 00	0.101 76
N^3	N 的立方项	2 668	0.000 06	0.000 81	0.000 00	0.032 46
N^4	N 的 4 次方项	2 668	0.000 01	0.000 23	0.000 00	0.010 36
P	每平方公里人数	2 596	415.490	318.311 4	4.700 00	2 661.540
J	各行业从业人员总数占当地人口的比重	2 848	0.104 53	0.091 92	0.023 45	0.984 36
$City$	市辖区人口占总人口的比重	2 715	0.306 72	0.195 47	0.034 12	0.986 11

注: 数据由 Stata 12.0 软件计算得来。

(City),形成回归模型 II-VII。如表 2 所示,所有 7 个模型都是固定效应模型。确定使用固定或随机效应模型前,运用似然比检验对混合面板数据模型与个体随机效应模型进行比较,此检验的原假设是“静态面板数据模型的个体效应的方差等于零”,7 个模型的检验结果均显示,原假设成立的概率都低于 10%,因此固定效应模型更优。为甄别固定效应模型与随机效应模型的优劣,对其进行 Hausman 检验,其原假设是“个体固定效应模型与个体随机效应模型的拟合系数不存在系统性的差异”,结果显示,7 个模型都适用固定效应模型。回归结果显示, N 的拟合系数都大于零,且能通过显著性检验; N^2 的拟合系数都小于零, N^3 的拟合系数都大于零, N^4 的拟合系数都小于零,部分模型中, N^2 、 N^3 、 N^4 的拟合系数能通过显著性检验。这表明资源变量与经济增长间存在非线性关系。图 1 是“人均实际 GDP”与 N 、 N^2 、 N^3 、 N^4 模型曲线图。

3 个控制变量的拟合系数都是正值,且能通过显著性检验,说明人口密度增加、就业岗位增加、城市化推进都有利于经济增长。自变量 P (每平方公里人数)同因变量之间呈现显著的正相关关系,且能通过 1% 的显著性检验,原因是人口密度增加,有利于细化专业分工,提高生产效率,从而提高人均实

际 GDP。变量 J (各行业从业人员总数占当地人口的比重)的拟合系数是正值,且能通过显著性检验,说明新增就业可以提高人均实际 GDP,原因是新增就业将增加人均收入,收入水平提高会促进消费,新增消费则以乘数作用于 GDP,促进人均实际 GDP 提高。变量 $City$ (市辖区人口占总人口的比重)的拟合系数是正值,且能通过显著性检验,原因在于:扩大的城市规模将吸引更多流动资源进入,有助于促进经济增长。静态面板数据模型的最大缺点是可决系数较小,组内 R^2 都低于 0.1。

2. 静态面板数据模型的多重共线性问题

静态面板数据模型的多重共线性问题主要源于资源变量及其分别与平方项、立方项、4 次方项之间的线性关系。如表 3 所示,模型 I 是随机效应模型,模型 II、III 是固定效应模型,因变量分别是 N^2 、 N^3 、 N^4 ,自变量都是 N 。使用现有模型前,已运用似然比检验对混合面板数据模型与个体随机效应模型进行比较,并使用 Hausman 检验甄别固定效应模型与随机效应模型的优劣。3 个模型的多重共线性检验结果显示, N 与 N^2 之间存在很强的正相关性, N 与 N^3 、 N 与 N^4 间也存在较强的正相关性,这导致表 2 中模型 II~VII 出现多重共线性问题。要检验经济增长与资源变量间的非线性关系,还需采用非线性模型进行估计。

表 2 静态面板数据模型估计结果

变量	模型 I	模型 II	模型 III	模型 IV	模型 V	模型 VI	模型 VII
N	445.9* (1.7)	642.3* (1.7)	1 405.5* (1.8)	2 972.8** (2.6)	2873.7** (2.5)	1845.3# (1.6)	1723.9# (1.5)
N^2		-1 355.4 (-0.70)	-12 288.1 (-1.26)	-60 315.9** (-2.15)	-59 189.5** (-2.12)	-36 867.5 (-1.33)	-34 856.4 (-1.27)
N^3			25 403.8 (1.1)	398 705.1* (1.9)	394 534.2* (1.9)	248 656 (1.2)	239 057.8 (1.2)
N^4				-727 682.4* (-1.82)	-722 659.1* (-1.82)	-457 929 (-1.16)	-443653 (-1.14)
P					0.0417*** (3.8)	0.040 0*** (3.7)	0.038 4*** (3.6)
J						552.1*** (7.7)	558.9*** (7.9)
$City$							410.5*** (5.5)
截距项	207.2*** (69.6)	206.2*** (61.7)	203.3*** (48.5)	198.7*** (40.9)	184.2*** (30.0)	129.9*** (14.0)	-10.37 (-0.38)
样本数	2 369	2 369	2 369	2 369	2 369	2 369	2 369
组内 R^2	0.001 33	0.001 56	0.002 18	0.003 77	0.010 8	0.038 4	0.052 1
模型类型	固定效应模型	固定效应模型	固定效应模型	固定效应模型	固定效应模型	固定效应模型	固定效应模型

注:1. 因变量都是 Y ; 2. 括号内数值是 t 检验值; 3. #、*、**、*** 分别表示拟合系数能通过 15%、10%、5%、1% 的显著性检验; 4. 数据由 Stata 12.0 软件计算得来。

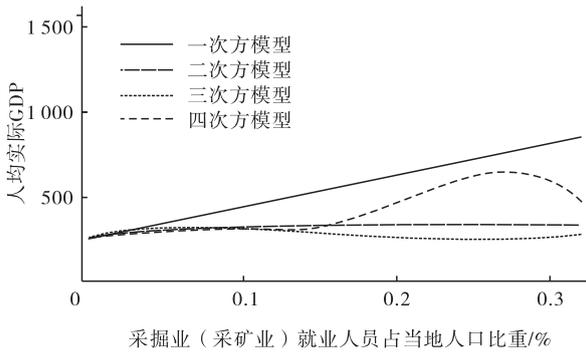


图1 人均实际GDP与资源变量(N)的一次方、二次方、三次方、四次方模型曲线图

表3 N, N^2, N^3, N^4 的多重共线性检验

变量	模型 I	模型 II	模型 III
N	0.143 *** (55.42)	0.032 3 *** (24.54)	0.009 18 *** (18.97)
截距项	-0.000 731 *** (-7.52)	-0.000 221 *** (-15.03)	-0.000 068 2 *** (-12.65)
样本数	2 369	2 369	2 369
组内 R^2	0.527	0.224	0.147
模型类型	随机效应模型	固定效应模型	固定效应模型

注:1. 括号内数值是 t 检验值;2. #、*、**、*** 分别表示拟合系数能通过 15%、10%、5%、1% 的显著性检验;3. 数据由 Stata 12.0 软件计算得来。

三、非线性模型的估计

1. 全国的非线性回归模型结果

运用非线性最小二乘法,对式⑤⑥⑦⑧进行估计,结果如表4所示。⑤式中, c_0 显著不等于0,且 c_1 显著不等于0或1。⑥式中, c_0, c_1 显著不等于0或1。⑦式中, c_1 显著不等于0。⑧式中, c_0 显著不等于0, c_1 显著不等于0或1。上述拟合系数的估计结果显示,资源变量与经济增长变量间存在非线性相关关系。比较4种非线性模型的可决系数发现,对数指数模型的调整后 R^2 是0.980,明显高于其他非线性模型的调整后 R^2 。上述非线性函数的关系如图2所示,当 N 处于0.000 1(最小值)与0.319 01(最大值)间时, Y 都是 N 的单调增函数,不存在“先增后减”或“先减后增”的趋势。因此,从中国大陆宏观层面上来看,发展采掘业有利于经济增长。

2. 各区域的非线性回归模型结果

如表4所示,⑧式的可决系数明显高于其他模型的可决系数,因此,运用此模型可分析中国各区域内资源变量与经济增长之间的关系。模型结果如表5所示,所有拟合系数都能通过1%的显著性检验,

表4 全国的非线性回归模型结果

变量	式⑤	式⑥	式⑦	式⑧
c_0	199.6 *** (59.75)	239.9 *** (18.57)	1.889 *** (94.20)	5.254 *** (101.82)
c_1	274.7 *** (3.24)	0.020 3 ** (2.45)	-8.027 *** (-13.89)	1.005 *** (675.44)
观察值数	2 369	2 369	2 369	2 369
R^2	0.638	0.619	0.638	0.980
调整后 R^2	0.638	0.618	0.638	0.980

注:1. ⑤~⑦中,因变量是“人均实际GDP”,自变量是“采掘业或采矿业就业人员占当地人口的比重”;⑧中,因变量是“人均实际GDP的自然对数”,自变量是“采掘业或采矿业就业人员占当地人口比重的自然对数”。2. 拟合系数都能通过1%的显著性检验,括号内数值是 t 检验值。3. 数据由 Stata 12.0 软件计算得来。

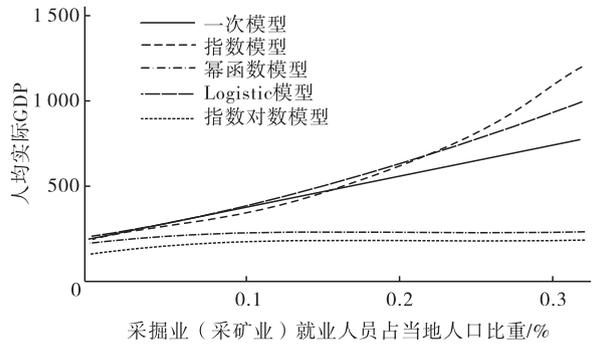


图2 人均实际GDP与⑤~⑧模型曲线图

说明在中国各区域内,资源变量与经济增长之间都存在非线性关系。当 $c_0 > 1$, 且 $c_1 > 1$ 时,人均实际GDP是资源变量的单调增函数,资源祝福命题成立;当 $c_0 > 1$, 且 $c_1 < 1$ 时,人均实际GDP是资源变量的单调减函数,资源诅咒命题成立。

将中国大陆划分为东、中、西三大区域,用上述模型对其分别进行研究后发现,资源诅咒命题在东部地区成立,资源祝福命题在中、西部地区成立。在中、西部地区中,西部地区的两个拟合系数大于中部地区的相应值,说明资源产业对西部经济的促进作用大于对中部经济的促进作用。

将中国大陆划分为华北等7个小区域发现,资源诅咒命题在华东、华南地区成立,而资源祝福命题在华北、东北、华中、西北、西南地区成立。西北地区的两个拟合系数都大于其他地区的相应值,说明资源产业对西北等欠发达地区经济的促进作用大于对其他地区经济的促进作用。

在京津冀、长三角、西三角三区域,资源诅咒命题在长三角区域成立,资源祝福命题在其他两区域成立。京津冀地区的两个拟合系数都大于其他两地区的相应值,说明资源产业发展更有利于促进该地区的经济增长。

表5 中国各区域的非线性回归模型结果

变量	全国	东部	中部	西部	华北	东北	华东	华南	华中	西北	西南	京津冀	长三角	西三角
c_0	5.254 (101.82)	5.437 (62.5)	5.434 (83.8)	5.659 (46.1)	5.574 (52.7)	5.430 (49.8)	4.829 (43.6)	4.388 (24.4)	5.489 (41.0)	6.028 (33.6)	4.859 (36.0)	6.170 (22.9)	5.250 (27.8)	5.010 (30.5)
c_1	1.005 (675.44)	0.999 (442.0)	1.015 (506.1)	1.027 (289.9)	1.013 (287.7)	1.007 (296.9)	0.988 (318.4)	0.981 (187.3)	1.017 (253.8)	1.033 (179.5)	1.008 (256.4)	1.024 (150.7)	0.991 (220.2)	1.011 (196.6)
N	2369	815	844	710	408	304	480	304	355	329	381	98	188	241
R^2	0.980	0.988	0.988	0.975	0.987	0.987	0.984	0.982	0.989	0.974	0.980	0.989	0.990	0.977
调整后 R^2	0.980	0.988	0.988	0.975	0.987	0.987	0.983	0.982	0.989	0.974	0.980	0.989	0.990	0.976

注:1. 所用模型是⑧,其中, Y 是“人均实际GDP”, N 是“采掘业或采矿业就业人员占当地人口的比重”。上述拟合系数都能通过1%的显著性检验,括号内数值是 t 检验值。2. 东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南;中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南;西部地区包括重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古;华北地区包括北京、天津、河北、山西、山东、内蒙古;东北地区包括辽宁、吉林、黑龙江;华东地区包括江苏、安徽、江西、浙江、福建、上海;华南地区包括广东、广西、海南;华中地区包括湖北、湖南、河南;西北地区包括陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古;西南地区包括重庆、四川、贵州、云南、西藏、广西;京津冀地区包括北京、天津、河北;长三角地区包括上海、江苏、浙江;西三角地区包括陕西、四川、重庆。3. 数据由Stata 12.0软件计算得来。

四、各行业比较分析

将⑧式中的 N (采掘业或采矿业就业人员占当地人口的比重)先后分别替换为其他行业(农林牧渔业、制造业、电煤气水供应业、建筑业、交通仓储邮电业、信息传输计算机服务和软件业、批发零售贸易业、住宿餐饮业、金融业、房地产业、租赁和商业服务业、

科技地质勘查业、水利环境公共设施管理业、居民服务和其他服务业、教育业、卫生社保和社会福利业、文体娱乐业、公共管理和社会组织)的就业人员占当地人口的比重,可得一系列关于某行业就业人员占当地人口比重与人均实际GDP的对数指数模型。由于一些变量缺乏2012年的数据,因此我们使用2004—2011年的数据进行非线性回归分析,结果见表6和表

表6 各行业对数指数模型中的 c_0 值

产业	全国	东部	中部	西部	华北	东北	华东	华南	华中	西北	西南	京津冀	长三角	西三角
农林牧渔业	4.7	5.2	4.6	5.2	5.7	4.5	4.1	4.6	3.9	5.1	4.3	7.0	4.2	4.1 5.9
制造业	7.3	7.2	6.7	7.0	7.3	7.1	7.5	7.0	6.7	7.1	6.4	7.9	8.0	
电煤气水供应业	9.2	8.8	7.9	9.5	10.2	7.8	10.2	14.4	7.3	9.0	8.9	26.8	13.3	8.0
建筑业	7.4	7.5	6.8	7.0	6.8	7.7	7.6	7.6	7.3	7.6	6.3	8.2	7.0	6.2
交通仓储邮电业	8.3	8.1	6.7	8.6	7.4	6.7	9.2	8.4	7.7	8.8	7.5	8.1	8.8	7.8
信息传输计算机服务和软件业	10.5	9.0	8.8	13.2	8.8	9.5	13.4	10.1	9.1	14.8	9.1	8.1	11.2	10.7
批发零售贸易业	8.1	8.6	6.3	8.5	6.5	6.4	8.3	8.4	7.0	9.5	6.7	7.9	9.5	6.5
住宿餐饮业	8.2	8.1	6.9	8.0	8.1	6.7	8.8	7.6	8.6	9.1	6.5	8.1	9.2	7.0
金融业	12.8	10.8	11.8	13.6	11.3	17.8	15.2	10.7	12.3	15.5	11.6	11.0	12.1	10.9
房地产业	8.6	8.1	7.7	8.3	7.8	8.9	9.5	8.0	8.2	9.0	7.2	7.8	9.5	7.4
租赁和商业服务业	8.1	7.8	6.5	8.2	7.2	6.7	8.3	8.5	7.4	9.3	6.4	7.5	8.4	6.5
科技地质勘查业	8.6	8.4	8.3	8.5	7.9	9.1	10.7	9.2	8.4	8.4	7.6	7.6	9.5	7.1
水利环境公共设施管理业	10.0	8.8	8.5	11.4	11.6	8.0	12.9	9.7	11.8	13.1	9.0	11.6	12.0	8.4
居民服务和其他服务业	7.5	7.7	6.4	8.0	7.1	6.1	8.3	8.8	7.5	7.3	7.5	7.4	8.8	6.8
教育业	17.2	15.8	12.8	16.8	14.4	11.8	30.6	21.9	18.5	17.5	11.0	13.7	20.6	9.0
卫生社保和社会福利业	18.0	13.7	16.6	21.7	15.2	17.6	21.0	14.8	22.2	25.8	15.9	12.3	16.7	18.6
文体娱乐业	9.6	9.2	8.3	9.9	9.2	8.1	11.9	9.7	9.8	11.2	8.1	8.6	12.3	9.4
公共管理和社会组织	12.1	10.9	10.4	13.3	13.0	9.7	16.2	12.0	14.1	23.5	8.0	13.3	13.6	7.7
采掘业	5.2	5.4	5.4	5.6	5.5	5.3	4.8	4.3	5.4	5.9	4.8	6.1	5.2	5.0

注:1. 所用模型是⑧,其中, Y 代表人均实际GDP, N 代表“某行业就业人员占当地人口的比重”。上述拟合系数都能通过1%的显著性检验,调整后的 R^2 都大于0.96。2. 数据由Stata 12.0软件计算得来。

7. 表6中数字都是对数指数模型($\ln(Y_{i,t}) = c_0 \times c_1^{\ln(N_{i,t})} + \mu_{i,t}$)中的 c_0 , 全国范围内农林牧渔业的 c_0 是4.7; 表7中数字都是 c_1 , 全国范围内农林牧渔业的 c_1 是0.99, 则“农林牧渔业就业人员占当地人口的比重”与“人均实际GDP”的对数指数模型是 $\ln(Y_{i,t}) = 4.7 \times 0.99^{\ln(N_{i,t})}$ 。表8是各行业就业人员占当地人口比重的均值, 全国范围内, 农林牧渔业就业人员占当地人口比重的均值是0.02%, 将其代入上式, 可得人均实际GDP的估计值是150元, 其他情况以此类推, 由此可得表9。表9中的第1列按从高到低的顺序排列, 150元名列第10位, 用“10”代替“150”, 其他情况以此类推, 并按照表9第1列的从大到小顺序排列, 即可得到表10。

摆脱资源诅咒困境、提高经济增速的方法之一是产业多元化, 表10为产业多元化战略提供了实证依据。由表10可得到如下启示: 第一, 在各行业中, 采掘业对各区域经济增长的贡献处于中等水平, 按照各产业对经济增长的贡献排序, 全部

19个产业中, 采掘业位列9~13位, 因此正确实施产业多元化战略有利于经济增长。第二, 产业多元化战略应重点发展7项产业, 即卫生社保和社会福利业、电煤气水供应业、文体娱乐业、信息传输计算机服务和软件业、房地产业、居民服务和其他服务业、住宿餐饮业。上述7项产业对各区域经济的贡献都高于采掘业的贡献, 因此优先发展这些产业, 引导采掘业就业人口进入上述7项产业, 将有利于经济增长。第三, 一些产业不宜替代采掘业, 包括交通仓储邮电业、农林牧渔业、租赁和商业服务业、科技地质勘查业、水利环境公共设施管理业、建筑业、批发零售贸易业、金融业、制造业、公共管理和社会组织、教育业, 原因在于: 上述产业对经济增长的贡献没有明显高于采掘业的贡献。第四, 各产业排名的区域间差异较小, 观察任意一个行业便可发现, 区域间行业排名没有发生太大变化, 如卫生社保和社会福利对经济增长的贡献都处于1~3位, 公共管理和社会组织、教育业对经济增长的贡献分别处于18、19位。

表7 各行业对数指数模型中的 c_1 值

产业	全国	东部	中部	西部	华北	东北	华东	华南	华中	西北	西南	京津冀	长三角	西三角
农林牧渔业	0.99	0.99	0.99	1.01	1.02	0.98	0.97	0.99	0.97	1.01	0.99	1.04	0.96	0.99
制造业	1.10	1.09	1.08	1.09	1.09	1.08	1.10	1.09	1.08	1.09	1.08	1.11	1.11	1.06
电煤气水供应业	1.11	1.08	1.08	1.12	1.12	1.08	1.12	1.19	1.07	1.11	1.11	1.32	1.15	1.09
建筑业	1.08	1.07	1.07	1.08	1.06	1.08	1.08	1.08	1.09	1.08	1.06	1.09	1.05	1.06
交通仓储邮电业	1.09	1.07	1.06	1.10	1.06	1.05	1.10	1.09	1.08	1.10	1.08	1.09	1.09	1.09
信息传输计算机服务和软件业	1.11	1.08	1.09	1.15	1.08	1.10	1.14	1.11	1.09	1.17	1.10	1.07	1.11	1.12
批发零售贸易业	1.09	1.09	1.04	1.10	1.04	1.04	1.08	1.09	1.07	1.12	1.07	1.08	1.10	1.06
住宿餐饮业	1.07	1.06	1.05	1.07	1.07	1.04	1.08	1.06	1.08	1.09	1.05	1.06	1.08	1.06
金融业	1.17	1.13	1.16	1.19	1.15	1.25	1.20	1.13	1.16	1.22	1.16	1.14	1.15	1.15
房地产业	1.08	1.06	1.06	1.08	1.06	1.08	1.09	1.07	1.07	1.08	1.06	1.06	1.08	1.06
租赁和商业服务业	1.07	1.06	1.04	1.08	1.05	1.04	1.07	1.08	1.06	1.09	1.05	1.05	1.06	1.04
科技地质勘查业	1.08	1.07	1.08	1.09	1.07	1.09	1.11	1.09	1.08	1.08	1.08	1.06	1.08	1.06
水利环境公共设施管理业	1.11	1.08	1.09	1.14	1.14	1.08	1.15	1.10	1.14	1.17	1.10	1.13	1.12	1.09
居民服务和其他服务业	1.05	1.04	1.03	1.06	1.04	1.02	1.05	1.07	1.05	1.05	1.06	1.04	1.05	1.04
教育业	1.32	1.27	1.24	1.33	1.27	1.20	1.48	1.39	1.34	1.33	1.21	1.25	1.34	1.16
卫生社保和社会福利业	1.26	1.19	1.25	1.31	1.22	1.26	1.29	1.22	1.31	1.35	1.25	1.17	1.23	1.28
文体娱乐业	1.09	1.08	1.08	1.11	1.09	1.07	1.12	1.09	1.10	1.13	1.08	1.07	1.12	1.10
公共管理和社会组织	1.21	1.17	1.18	1.25	1.23	1.15	1.27	1.20	1.26	1.43	1.13	1.23	1.21	1.11
采掘业	1.01	1.00	1.02	1.03	1.01	1.01	0.99	0.98	1.02	1.03	1.01	1.03	0.99	1.01

注: 1. 所用模型是⑧, 其中, Y 代表人均实际GDP, N 代表“某行业就业人员占当地人口的比重”。上述拟合系数都能通过1%的显著性检验, 调整后 R^2 都大于0.96。2. 数据由Stata 12.0软件计算得来。

表8 各行业就业人员占当地人口比重的均值

‰

产业	全国	东部	中部	西部	华北	东北	华东	华南	华中	西北	西南	京津冀	长三角	西三角
农林牧渔业	0.02	0.01	0.02	0.02	0.05	0.04	0.01	0.00	0.02	0.05	0.01	0.03	0.00	0.02
制造业	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.06	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01
电煤气水供应业	0.19	0.31	0.15	0.13	0.17	0.19	0.23	0.19	0.16	0.17	0.11	0.21	0.35	0.12
建筑业	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02
交通仓储邮电业	0.06	0.07	0.06	0.05	0.06	0.05	0.07	0.04	0.07	0.05	0.05	0.06	0.09	0.06
信息传输计算机服务和软件业	0.03	0.04	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.05	0.04	0.02
批发零售贸易业	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
住宿餐饮业	0.03	0.04	0.03	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.05	0.04	0.02
金融业	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
房地产业	0.03	0.04	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.04	0.04	0.02
租赁和商业服务业	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
科技地质勘查业	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
水利环境公共设施管理业	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
居民服务和其他服务业	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
教育业	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
卫生社保和社会福利业	0.11	0.12	0.11	0.11	0.13	0.11	0.11	0.12	0.10	0.13	0.10	0.13	0.12	0.10
文体娱乐业	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.05	0.03
公共管理和社会组织	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
采掘业	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.11	0.09	0.09	0.10	0.13	0.08	0.12	0.09	0.09

表9 各行业人均实际 GDP 估计值

元

产业	全国	东部	中部	西部	华北	东北	华东	华南	华中	西北	西南	京津冀	长三角	西三角
农林牧渔业	150	229	129	118	194	184	199	170	118	149	91	250	309	93
制造业	51	59	64	50	57	111	47	54	47	69	44	46	37	53
电煤气水供应业	492	749	290	330	551	342	869	1515	275	374	246	9604	4094	229
建筑业	109	162	99	88	142	150	119	114	76	121	71	149	186	76
交通仓储邮电业	210	293	161	158	210	184	283	179	206	187	128	209	388	156
信息传输计算机服务和软件业	310	391	232	271	294	327	473	283	231	429	155	329	631	197
批发零售贸易业	90	132	97	70	125	141	110	99	79	83	67	119	143	76
住宿餐饮业	247	336	193	189	295	229	311	202	219	267	126	321	441	152
金融业	61	116	56	41	76	38	59	94	67	44	41	90	117	39
房地产业	262	344	204	203	298	309	339	219	201	311	137	330	510	165
租赁和商业服务业	143	209	129	105	143	175	166	129	122	124	90	173	234	107
科技地质勘查业	140	242	121	91	165	137	177	172	126	115	77	185	294	79
水利环境公共设施管理业	130	203	114	97	136	150	152	128	105	120	86	188	242	94
居民服务和其他服务业	259	367	185	231	269	211	342	321	224	266	169	288	546	171
教育业	5	8	7	4	7	17	2	3	4	4	6	10	5	10
卫生社保和社会福利业	586	593	444	607	604	506	803	460	580	1059	334	526	796	412
文体娱乐业	362	485	253	281	344	305	568	395	335	371	193	364	924	251
公共管理和社会组织	21	39	24	13	20	40	17	21	13	8	25	23	34	29
采掘业	159	227	147	137	181	182	158	115	149	174	100	242	229	110

注:将表6的 c_0 、表7的 c_1 、表8中相应行业就业人员占当地人口比重的均值代入⑧中,即可获得人均实际GDP的估计值。

表 10 各行业人均实际 GDP 估计值排序表

产业	全国	东部	中部	西部	华北	东北	华东	华南	华中	西北	西南	京津冀	长三角	西三角
卫生社保和社会福利业	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	1
电煤气水供应业	2	1	2	2	2	2	1	1	3	3	2	1	1	3
文体娱乐业	3	3	3	3	3	5	3	3	2	4	3	3	2	2
信息传输计算机服务和软件业	4	4	4	4	6	3	4	5	4	2	5	5	4	4
房地产业	5	6	5	6	4	4	6	6	8	5	6	4	6	6
居民服务和其他服务业	6	5	7	5	7	7	5	4	5	7	4	7	5	5
住宿餐饮业	7	7	6	7	5	6	7	7	6	6	8	6	7	8
交通仓储邮电业	8	8	8	8	8	9	8	8	7	8	7	10	8	7
采掘业	9	11	9	9	10	10	12	13	9	9	9	9	13	9
农林牧渔业	10	10	10	10	9	8	9	10	12	10	10	8	9	12
租赁和商业服务业	11	12	11	11	12	11	11	11	11	11	11	13	12	10
科技地质勘查业	12	9	12	13	11	15	10	9	10	14	13	12	10	13
水利环境公共设施管理业	13	13	13	12	14	13	13	12	13	13	12	11	11	11
建筑业	14	14	14	14	13	12	14	14	15	12	14	14	14	15
批发零售贸易业	15	15	15	15	15	14	15	15	14	15	15	15	15	14
金融业	16	16	17	17	16	18	16	16	16	17	17	16	16	17
制造业	17	17	16	16	17	16	17	17	17	16	16	17	17	16
公共管理和社会组织	18	18	18	18	18	17	18	18	18	18	18	18	18	18
教育业	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

注:此表是表9中每列数字从大到小排序后的序号。

五、结论

本研究得出以下几点结论:

1. 资源丰裕度与经济增长间存在非线性关系

基于2004—2012中国市级面板数据,本文考察了资源丰裕度同经济增长之间的关系,采用面板数据模型、非线性模型研究发现,非线性模型的可决系数更高,对数指数模型调整后可决系数都超过0.96,说明资源变量与经济增长之间存在非线性关系。

2. 资源诅咒与资源祝福并存

基于对数指数模型,发现资源诅咒命题在宏观中国大陆地区不成立。将中国大陆分为东、中、西三大区域发现,资源诅咒命题在东部地区成立。将中国大陆分为华北等7个小区域发现,资源诅咒命题在华东、华南地区成立。在京津冀、长三角、西三角三区域,资源诅咒命题在长三角地区成立;在其他区域,资源祝福命题成立;较其他区域而言,在西北地区、京津冀地区,发展资源产业更有利于经济增长。

3. 产业多元化战略应立足于发展7项产业

卫生社保和社会福利业、电煤气水供应业、文体娱乐业、信息传输计算机服务和软件业、房地产业、居民服务和其他服务业、住宿餐饮业对各区域经济

的贡献都高于采掘业的贡献,因此优先发展这些产业,适当引导采掘业就业人口进入这些产业,将有利于经济增长。而交通仓储邮电业、农林牧渔业、租赁和商业服务业、科技地质勘查业、水利环境公共设施管理业、建筑业、批发零售贸易业、金融业、制造业、公共管理和社会组织、教育业不宜替代采掘业,其原因在于,这些产业对经济增长的贡献没有明显高于采掘业的贡献。

4. 各产业对经济贡献排名的区域间差异较小

观察任意一个行业发现,区域间行业排名没有发生太大变化,如卫生社保和社会福利业对经济增长的贡献都处于1~3位,公共管理和社会组织、教育业对经济增长的贡献分别处于18、19位。限于篇幅,不再讨论各行业对经济增长贡献差异的经济学原因,以后的研究可针对此问题进行专门讨论。

[参 考 文 献]

- [1] AUTY R M. Sustaining development in mineral economies: the resource curse thesis[M]. London: Routledge, 1993.
- [2] SACHS J D, WARNER A M. Natural resource abundance and economic growth[J]. Papers, 1996(4): 496.
- [3] SACHS J D, WARNER A M. Fundamental sources of long-run growth[J]. American economic review, 1997(2): 184.

- [4] SACHS J D, WARNER A M. Natural resource intensity and economic growth[R]. NBER Working paper, 1995.
- [5] SACHS J D, WARNER A M. Natural resources and economic development: the curse of natural resources[J]. European economic review, 2001(5):827.
- [6] 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[J]. 经济学家, 2005(6):96.
- [7] 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.
- [8] 胡援成, 肖德勇. 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.
- [9] 邵帅, 齐中英. 西部地区的能源开发与经济增长——基于“资源诅咒”假说的实证分析[J]. 经济研究, 2008(4):147.
- [10] 刘红梅, 李国军, 王克强. 中国农业虚拟水“资源诅咒”效应检验: 基于省际面板数据的实证研究[J]. 管理世界, 2009(9):76.
- [11] 邵帅. 煤炭资源开发对中国煤炭城市经济增长的影响——基于资源诅咒学说的经验研究[J]. 财经研究, 2010(3):90.
- [12] RUI Fan, YING Fang, S Y Park. Resource abundance and economic growth in China[J]. China economic review, 2012(3):704.
- [13] 方颖, 纪恒, 赵扬. 中国是否存在“资源诅咒”[J]. 世界经济, 2011(4):144.
- [14] 胡华. 资源诅咒命题在中国各区域成立吗——基于省际面板数据的实证研究[J]. 云南财经大学学报, 2012(3):84.
- [15] 胡华. 资源诅咒命题与中国大陆——基于市级面板数据的回归分析[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2013(3):12.
- [16] 胡华. 资源诅咒命题在中国大陆是否成立——基于省级面板数据的回归分析[J]. 现代财经, 2013(3):24.
- [17] 李伟军, 李智. 知识溢出与资源诅咒假说的门槛效应[J]. 经济科学, 2013(6):44.
- [18] 邵帅, 范美婷, 杨莉莉. 资源产业依赖如何影响经济发展效率——有条件资源诅咒假说的检验及解释[J]. 管理世界, 2013(2):32.

(上接第88页)

- [2] ROBERT Charles Clark. The four stages of capitalism[J]. Harvard law review, 1981(3):564.
- [3] 成思危, 李自然. 中国股市: 回顾与展望[M]. 北京: 科学出版社, 2015:220.
- [4] 中国新闻网. 国务院印发《基本养老保险基金投资管理办法》(全文)[EB/OL]. (2015-08-23)[2015-10-05]. <http://www.chinanews.com/cj/2015/08-23/7483885.shtml>.
- [5] 戴维斯, 斯泰尔. 机构投资者[M]. 唐巧琪, 周为群, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2005:11.
- [6] 耿志民. 中国机构投资者研究[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2002:243.
- [7] 伯利, 米恩斯. 现代公司与私有财产[M]. 甘华鸣, 罗锐韧, 蔡如海, 译. 北京: 商务印书馆, 2006:284-286.
- [8] 布莱尔. 所有权与控制——面向21世纪的公司治理探索[M]. 张荣刚, 译. 北京: 中国社会科学出版社, 1999.
- [9] JOHN C Coffee, Jr. Liquidity versus control: The institutional investor as corporate monitor[J]. Columbia law review, 1997(6):1281.
- [10] BLACK S Bernard. Agents watching agents: the promise of institutional investor voice[J]. UCLA law review, 1992(4):874.
- [11] JENSEN Michael, MECKLING William. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure[J]. The journal of financial economics, 1976(3):305.
- [12] 陈凤霞. 公司经理的代理成本与法律规范[J]. 政法论丛, 2004(2):68.
- [13] 马尼耶. 金融危机背景下的上市公司治理——旨在更好地保护公司利益[M]. 姜影, 译. 北京: 法律出版社, 2014:10.
- [14] 爱泼斯坦, 汉森. 公司治理[M]. 聂佃忠, 张悦, 译. 北京: 北京大学出版社, 2014:134-135.
- [15] RODRIGUES Usha. Let the money do the governing: the case for reuniting ownership and control[J]. Stanford journal of law, business & finance, 2004(9):256.
- [16] ROMANO Roberta. Less is more: Making institutional investor activism a valuable mechanism of corporate governance[J]. Yale journal on regulation, 2001(18):184.
- [17] 蔡奕, 于忠泊. 关于推进机构投资者参与上市公司治理的若干法制建议[J]. 金融法苑, 2015(50):85.
- [18] 贝恩布里奇. 理论与实践中的新公司治理模式[M]. 赵渊, 译. 北京: 法律出版社, 2012:179.
- [19] BRIAN R Chaffins, JOHN Armour. The past, present, and future of shareholder activism by hedge funds[J]. Journal of corporation law, 2011(37):62.