

## 环境库兹涅茨曲线假说存在适应性的评价研究

张纯洪, 刘海英

(吉林大学 商学院, 吉林 长春 130012)

**摘要:** 环境库兹涅茨曲线的倒U型理论具有特定的适应性,并不是经济发展过程中环境污染路径所必须经历的状态。经济增长中环境污染的路径具有不确定性。这种不确定性主要来自于经济的投入和产出结构、污染治理投入和环境政策等因素综合作用的结果。

**关键词:** 环境库兹涅茨曲线; 经济增长; 环境污染路径

**中图分类号:** F062.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5101(2009)03-0029-04

### 一、问题的提出

经济增长不仅表现为经济规模的数量扩张,还表现为增长质量的提高,是数量扩张与质量提高的统一。改革开放30年来,中国已经成为世界上经济增长最快的经济体,GDP年均增长约10%,但是,不可否认的是,中国经济增长是以对资源的过度消耗以及生态环境破坏为代价的。从这个现实背景来看,中国经济增长是低质量的,即中国经济增长仍然属于要素投入驱动的粗放型增长。很显然,减少资源过度消耗和环境污染,是转变中国经济增长方式的重要手段之一。基于此,对经济增长与环境污染关系的研究自然成为一个有吸引力的学术焦点问题。

从目前现有文献来看,对经济增长与环境污染关系的研究最为典型的是环境库兹涅茨曲线假说,即随着一国经济的不断发展,生态环境具有随着经济增长先恶化、后改进的一般性规律。在此理论假说下,环境污染问题仅仅被看成是经济增长的结果,需要治理,而且这种治理目标需要外生给定,即该理论并没有系统地把环境要素纳入到经济的投入产出系统中。

然而,随后一些学者的研究表明,并不是所有国家和地区的经济增长与环境问题都符合库兹涅茨曲线。既然如此,环境库兹涅茨曲线存在的适应性条件如何,经济增长中环境污染路径呈现出怎样的规律,这些正是本文要探讨的内容。

### 二、相关文献综述

在研究特定的制度变迁(北美自由贸易协定)对环境的可能影响时,Grossman和Krueger提出了环

收稿日期: 2009-03-11

基金项目: 教育部人文社会科学研究项目基金资助(08JC790045); 吉林省社会科学基金项目(2008Bjxx01); 第44批中国博士后科学基金项目(20080441003); 同时本文获得了吉林大学“985工程”“经济分析与预测哲学社会科学创新基地”的资助。

作者简介: 张纯洪(1978-),女,吉林九台人,吉林大学商学院讲师,管理学博士; 刘海英(1972-),男,吉林松原人,吉林大学商学院副教授,应用经济学博士后。

境库兹涅茨曲线( Environmental Kuznets Curve,简称 EKC)假说<sup>[1]</sup>。他们实证分析的结果表明,当一国人均收入达到一定的转折点时,经济的持续增长反而有利于减轻环境污染问题,即在经济增长与环境恶化之间存在一个倒 U 型的关系,随着一国经济的不断发展,生态环境具有随着经济增长先恶化、后改进的一般性规律。环境库兹涅茨曲线假说一经提出,就引起了诸多学者的广泛关注和争议。比如 Selden T, Song D 和 Dasgupta et al 等学者的研究都支持这一假说<sup>[2][3]</sup>,即对于大多数影响生态环境的污染物而言,EKC 随着人均收入增加呈现倒 U 型特征。

然而,有研究也表明,部分国家和地区的经济增长实践并不支持 EKC 假说。例如,Hannes Egli 用德国的数据研究表明,EKC 的倒 U 型特征并不存在<sup>[4]</sup>。同样,Kathleen M. day 用加拿大的数据也得出类似结论<sup>[5]</sup>。Tom Verbeke, Marc De Clercq 蒙特卡罗模拟的研究结果表明,有 40% 的数据符合 EKC 假说<sup>[6]</sup>。张晓用中国的数据验证出,中国经济发展状况与环境污染水平的关系呈现较弱的 EKC 特征<sup>[7]</sup>。马树才对经济增长和环境污染等指标变量作了平稳性检验和协整分析后得出,中国经济增长与废水排放之间并不存在 EKC 的倒 U 型特征,工业废气和固体排放则呈 N 型特征。总体结论是,随着中国经济的不断发展,环境污染变化并没有出现传统 EKC 的倒 U 型特征<sup>[8]</sup>。Victor Brajer 等对中国大量城市 1990 - 2004 年面板数据实证研究结果也表明,各城市环境库兹涅茨曲线有的呈现典型倒 U 型,有的则呈现 N 型<sup>[9]</sup>。X. D. Diao 等通过对浙江省嘉兴市经济增长与环境污染关系的研究认为,环境库兹涅茨曲线的倒 U 型特征只是描述二者关系的模型之一,实际关系远比 EKC 模型描述得复杂<sup>[10]</sup>。

从现有文献来看,经济系统中环境污染路径形成问题的研究,大部分是基于各种方法对历史经验数据的归纳和总结,而对于某些不同区域经济发展过程中的环境污染为什么有时出现 EKC 的倒 U 型特征,有时又会背离这一规律,现有文献显然没有给出科学合理的解释。如果 EKC 确实存在,或者在到达一定的转折点后,经济增长或财富的积累有助于改善环境质量,那么,对环境破坏问题的解决还需依靠经济增长本身,这将直接影响政府的政策取向。然而,从中国目前经济增长的实践来看,中国经济快速增长是以能源和环境的更快速度损耗为代价的,环境污染问题非常突出。尽管政府也采取了诸如增加治理投入、产业结构调整、高污染项目限批和绿色信贷等很多具体措施,但由于缺乏合理有效的经济激励机制和法律惩戒机制,地方政府的政绩诉求与环境保护不能完全协调,中央政府调控政策的时滞和执行效果不佳,等等,这些都导致了中国环境污染治理措施的低效及污染问题的日趋严重。

因此,重新认识环境库兹涅茨曲线假说,并且对环境库兹涅茨曲线的适应性问题给出科学合理的解释,借此对中国经济增长过程中的环境污染路径特征进行重新认识,具有非常重要的理论及现实意义。

### 三、环境库兹涅茨曲线假说成立的经验条件分析

环境库兹涅茨曲线的倒 U 型假说是我们对已有的经济增长实践进行的经验总结。作为一种研究经验的总结,不同区域的经济增长模式及这种模式的形成机理具有很大差别,这些差别的存在不能保证环境污染路径状态特征存在同一规律,而这种偏差主要来源于研究样本的分类和研究方法的不同。

首先,支持环境库兹涅茨曲线倒 U 型假说的文献所采用的的大多数是截面数据,即默认各国(地区)经济系统的环境污染路径是相同的。然而,经济增长过程中,环境污染的形成不必然存在完全一致的演化路径,不同区域的经济系统所经历的发展状态也不相同。随着时间序列变量被引入环境污染问题的研究,也得出了类似的结论,即经济增长中的环境污染并不必然遵循传统 EKC 的倒 U 型特征。比如 Hannes Egli(2001) 和 Kathleen M. day(2001) 的研究结论就都不支持这一假说。由于选择截面数据与时间序列数据作研究样本得出的结论相悖,一些学者尝试用面板数据进行研究。比如,Groot 等对中国 30 个省区的污染排放和地区经济发展水平之间的关系进行研究,得出了这样的结论:在中国 EKC 是否存在取决于污染物种类选择和所选变量类型<sup>[11]</sup>。Dinda(2004) 也极力支持 Groot(2001) 的这一研究结论,并认为只有同时具备时序维度和截面维度特征的环境 EKC 才是可信的<sup>[12]</sup>。尤其对于像中国这样一个由多省份(区域)构成的经济系统而言,如果只用时间序列数据分析经济增长中的环境污染变化问题,得出的结论并不会令人信服。因此,有些学者采用面板数据研究中国经济增长中的环境污染问题。

其次,即便是同类的样本数据,由于研究方法选择不同,得出的结论也可能不尽相同。比如,同样是对17个OECD(即Organization for Economic Cooperation and Development,经济合作和发展组织)国家的主要污染物与经济增长的研究,Stern通过一般计量回归方法研究后得出,主要污染物二氧化硫排放超过临界值后继续增长<sup>[13]</sup>,而Panayotou由于引入了动态计量方法,其研究结论却显著支持二氧化硫排放符合EKC的倒U型特征。综上所述,不论是基于研究数据选择类别的不同,还是基于研究方法的不同,环境库兹涅茨曲线的倒U型假说并不总是成立,即经济增长过程中环境污染路径变化存在差异性。

#### 四、经济增长中环境污染路径不确定性形成的机理

不同经济系统内环境污染路径的演化状态可能不同,这种不同主要来自于经济的投入和产出结构、污染治理投入和环境政策等多种因素的综合作用。

##### (一)经济投入和产出结构因素

从经济增长的实践来看,经济系统中的投入和产出结构对经济增长中的环境污染变化将产生重要影响。从投入结构看,不同种类的资源投入会有不同的产出。如果经济增长依赖于较初级的自然资源和禀赋,其在经济发展过程中的环境污染问题必然较重。比如,中国的煤炭资源大省——山西,由于这种特殊的资源投入结构,使其在经济发展过程中产生的环境污染问题很严重,工业“三废”之一的固体废弃物排放尤其突出。同样,经济产出结构也会影响环境污染的强度。这是因为产出结构决定了产业结构的等级,与第三产业相比,如果经济系统内的产出主要是由一些重化工业所产生,则必然会带来环境污染问题。但这并不是说工业化的进程一定会带来更严重的污染,如果经济系统中的产出结构是基于技术先进的制造系统,遵循循环经济理念,摒弃某些高耗能、高污染行业,则区域经济系统内的环境污染水平将会得到持续改善。

##### (二)污染治理投入水平及治理效率因素

污染治理投入作为环境污染的事后治理因素,是维持经济可持续发展的最主要手段之一。污染治理投入能够有效地减少经济增长带来的“三废”问题,其投入水平越高,经济增长中的环境污染的强度越低。但是,这种关系的前提是要求污染治理投入是有效率的,而现实中的情况经常是污染治理投入水平本身就不高,而且在有限的投入下,其使用效率也存在问题。这是因为个别企业和地方政府往往将环保投入看成是“门面”工程或政绩表现,投入的环保设备及处理技术本身已经落后,污染治理作用相当有限。另外,由于成本问题,有些企业甚至不去使用已经投入的设备,而是选择贿赂当地政府环境职能部门等不法手段,偷偷进行污染排放。因此,从这个意义上说,污染治理投入水平及效率将会显著影响环境污染的强度和水平。在一段可观察的时间内,这种影响将通过经济增长过程中的环境污染路径状态表现出来。如果经济发展过程中的污染治理投入水平及效率高,则无疑会提前将环境污染强度和水平降下来,表现出来的是环境库兹涅茨曲线短期拐点的出现,这时我们会发现经济发展过程符合环境库兹涅茨曲线的倒U型假说。反之,则可能看不到拐点的出现。从这点上看,污染治理投入水平和效率也是经济增长中环境污染路径不确定的因素之一。

##### (三)环境政策及执行因素

环境政策是指中央或地方政府对经济增长过程中环境污染问题所采取的规制政策。一般而言,保持经济增长和保护环境都是政府的显性目标,但二者很难同时兼顾。对于诸如中国这样的发展中国家而言,在两个目标取其一时,可能“保增长”是更现实的选择。因为,这也许会为政府解决短期的就业压力,但是,从长期看,政府一味地过度关注增长,自然会放松对环境污染的管制政策,使GDP成为中央和地方政府业绩的考核目标,最终的结果必然会出现经济增长过程中环境污染强度的进一步加重,即经济增长是以环境恶化为代价的。更为严重的是,环境污染的变化有时是不可逆的,即环境库兹涅茨曲线的“拐点”可能很难再现。而当环境污染已经成为严重影响民众福利的社会问题时,中央或地方政府也许会调整政策目标,既保经济增长又要降低环境污染水平,并采取一系列节能减排的行政政策和措施,限制高污染、高耗能项目,同时,政府还将使用“绿色信贷”等经济调控政策,鼓励低污染的环保和高新技

术项目。政府实施环境政策的最终效果将体现在经济增长中环境污染的改善上。环境政策的执行力度越强,这种调整模式会促进经济增长中环境污染改善的效果越明显,从数据上看,我们也许能够得出结论,环境政策的有效执行确实会改变经济增长中环境库兹涅茨曲线的演化路径。

## 五、结 论

首先,笔者研究认为,环境库兹涅茨曲线的倒U型假说是经济增长实践中的历史经验总结。在具体的经济系统中,环境污染的路径特征并不具有某种确定性的规律,这种不确定性主要来源于经济的投入和产出结构、现实及可预期的污染治理投入和环境政策等因素的综合作用。

其次,从中国经济增长的现实看,不能奢望人均GDP达到一定水平时,中国的环境污染状况会出现自动改善。经济系统中环境污染的路径具有很大的不确定性,我们应该从这种不确定性的背后识别出导致环境污染强度加重的关键因素,进而有效地控制经济增长过程中的环境污染问题。我们既不能主观地将中国经济增长中环境恶化简单归咎于经济结构或环境政策执行等某一具体问题,也不能实行全国“一刀切”式的环境政策,这些措施并不能保证对环境污染改善都有效。只有识别出特定经济系统的增长模式及其所产生的环境污染演化路径,据此提出科学合理的环境治理对策,才能实现经济的可持续增长。

### 参考文献:

- [1] Grossman G, A Krueger. Economic growth and the environment [J]. Quarterly Journal of Economics, 1995, 112: 353-377.
- [2] Selden T, Song D. Environmental quality and development: is there a Kuznets curve for air pollution emissions [J]. Journal of Environmental Economics and Management, 1994, 27: 147-162.
- [3] Dasgupta S. Confronting the environmental Kuznets curve [J]. Journal of Economic Perspectives, 2002, 16: 147-168.
- [4] Shafiq N, Bandyopadhyay. Economic growth and environmental quality: time series and cross - country evidence [C]// Washington DC: World Bank Background Papers, 1992.
- [5] Hannes Egli. Are Cross-Country Studies of the Environmental Kuznets Curve Misleading? New Evidence from Time Series Data for Germany. Discussion Paper 10/2001 of Ernst-Moritz-Arndt University of Greifswald.
- [6] Kathleen M, R Quentin Grafton. Growth and the Environment in Canada: an Empirical Analysis, Discussion Paper of the Australian National University, 2001.
- [7] 张晓. 中国环境政策的总体评价 [J]. 中国社会科学, 1999, (3) 88-89.
- [8] 朱智洛. 环境库兹涅茨曲线在中国水环境分析中的应用 [J]. 河海大学学报, 2004, (7): 27.
- [9] 马树才. 中国经济增长与环境污染关系的 Kuznets 曲线 [J]. 统计研究, 2006, (8) 37-40.
- [10] Groot, H. L. F. de, C. A. Withagen and Z. Minliang (2001). Dynamics of China's regional development and pollution, Tinbergen Institute Discussion Paper, TI2001-036/3.
- [11] Dinda S. Environmental Kuznets Curve Hypothesis A Survey [J]. Ecological Economics, 2004, (49).
- [12] Stern D. Progress on the Environment Kuznets Curve [J]. Environment and Development Economics, 1998, (3).
- [13] Panayotou T. Economic Growth and the Environment [R]. Center for International Development, Harvard University, CID Working Paper, 2000, (7).

【责任编辑 于蓬蓬】

## Adaptive Evaluation on Existence of EKC Hypothesis

ZHANG Chun-hong, LIU Hai-ying

(Business School of Jilin University, Changchun 130012, China)

**Abstract:** The inverted U-curve of environmental Kuznets curve is suitable for special circumstances instead of existing in all economic growth process. The paths of environmental pollution in economic growth are uncertain. The uncertainties come from synthetic action of input and output structure, investment of pollution control, environment policies, etc.

**Key words:** Environmental Kuznets Urve; Economic growth; Environmental pollution path