

The Evolution of Sino and Foreign Methodology on Assessing Investment Environment: A Review*

Yanfu Zhu, Jianping Zhang

Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan
Email: zhuyanfu@126.com

Received: May 9th, 2012; revised: May 24th, 2012; accepted: Jun. 2nd, 2012

Abstract: Based on the collection and analysis existing literatures, the purpose of this review was to demonstrate the evolution history of Sino and foreign methodology on assessing investment environment, and provide clues for scholars engaged in research of this area.

Keywords: Investment Environment; Investment Evaluation; Analytic Hierarchy Process; Investment Risk; Investment Barriers

中外投资环境评价方法论的演进述评*

朱延福, 张建平

中南财经政法大学, 武汉
Email: zhuyanfu@126.com

收稿日期: 2012年5月9日; 修回日期: 2012年5月24日; 录用日期: 2012年6月2日

摘要: 本文对国内外投资环境评价的方法论文献进行了系统的梳理、归纳、叙述和评论, 可以从了解中外投资环境评价方法演进的动态过程, 为从事这方面研究的学者提供相关线索。

关键词: 投资环境; 投资环境评估; 层次分析法; 投资风险; 投资障碍

1. 引言

投资环境(Investment Climate, Investment Environment)是指投资主体在进行投资活动时所面临的、影响投资行为和投资结果的各种外部条件的总和, 包括自然条件和社会条件、硬条件和软条件、有形条件和无形条件、直接条件和间接条件等。投资环境决定投资成败盈亏的重要因素, 是投资决策的前提, 受到从企业到政府的高度重视。自上个世纪 60 年代开始, 经济学家们就试图建立各种方法、技术和指标体系对投资环境的优劣进行评估和监测, 逐渐形成一个新的经济学分支——投资环境评价方法论。自 80 年代特

别是新世纪以来, 国内外对投资环境评价方法的研究又取得一系列新的进展。

2. 评价方法的深化

投资环境是一个复杂的非线性系统, 同时它又受到自然和社会、国内和国际诸多因素的影响和制约。人们评价投资环境, 首先考虑到的是对其正面因素进行分解, 将复杂系统简单化, 再对诸正面因素进行评分计量, 从而得出一个明确的、可操作的定性和定量概念。这种因素分解计量的分析方法大致经历了三个阶段。

冷热对比法(Hot-Cold Method)或冷热评估法是其初级阶段。它是由美国经济学家利特凡克(Isian A.

*资助信息: 本文是国家社会科学基金课题《对对外资实行国民待遇问题研究》(编号: 98BJL041)的成果之一。

Litvak)和班汀(Peter M. Banting)(1968)^[1]首先提出来的。利特凡克和班汀针对加拿大、德国、英国、日本、巴西、南非、印度、埃及、希腊、西班牙等 10 国的调查资料,选择了政治稳定性、市场机会、经济增长实绩、文化统一性、法律障碍、实体阻碍和地理文化差异等七种因素对上述国家的投资环境进行评价、对比分析。该方法站在投资者和资本输出国的角度,将上述七项指标按照从优到劣的程度进行排序,分为大、中、小三个级别,将各国根据投资环境的冷热程度分为“热国”和“冷国”。热度越高的国家投资者参与的机会越大,反之,机会则越小。冷热对比法由于其提出的时间较早,理论较为单薄,方法稍显粗糙,但作为一种开创性的思路和方法,是有其学术价值和应用领域的。

等级评分法(Rating Score Method)是在冷热对比法的基础上发展起来的。由美国经济学家小斯托伯(Robert B. Stobaugh, Jr., 1969)^[2]在《怎样分析国外投资环境》一文中首先提出。该方法运用资本回调限制(Capital Repatriation)、外商股权准许(Foreign Ownership Allowed)、对外企的歧视性(Discrimination)、货币稳定性(Currency Stability)、政治稳定性(Political Stability)、关税保护意愿(Willingness to Grant Tariff Protection)、当地资本可得性(Availability of Local Capital)、年度通货膨胀(Annual Inflation)等八个投资环境因素对目标国家的外商投资环境进行分类评价,每项指标下又分为若干细目,然后进行计量打分,算术加总,得到该国投资环境的量化指标,形成对东道国投资环境的整体认识和投资决策判断。

加权等级评分法(Weight Grade Method)是对等级评分法的改进,是统计学中加权平均法在投资环境评估中的具体应用。它根据各影响因素的重要程度确定相应的权数,各因素的最后得分是专家评分与权重的乘积。

层次分析法(Alytic Hierarchy Process, AHP)是一种无形资产相对价值测量标准和方法的理论,作为一种具有普适性的科学决策方法,它是对等级评分法的数学和哲学的抽象和提升。这一工作是由美国匹兹堡大学运筹学教授萨特(Thomas L. Saaty, 1980)^[3]完成的。它根据系统论的基本原理,对复杂的测度对象进行横向和纵向的划分,其纵向分为多个维度,横向分

为多个层次,再赋予各基本要素以不同的权重,通过各级各类指标的加权汇总,对测度对象给出明晰的量化概念,并可与其他对象进行横向比较。层次分析法现已成为一种科学成熟的评价方法,而且它作为一种决策方法已被广泛运用于投资、金融、经济、工程、网络、军事、社会等领域。国内学者曹振(2005)^[4]运用层次分析法完成了中国省区投资环境的评价。

网络分析法(Alytic Network Process, ANP)。在新世纪,层次分析法又取得新的进展。从方法论的角度看,萨特(1996, 2006)^[5,6]等人在层次分析法的基础上提出网络分析法(Alytic Network Process, ANP)。网络分析法可以看成是层次分析法的一般化,它与层次分析法的差别是,层次分析法假设系统中的各要素是相互独立的,不发生联系和影响,而在网络分析法中,系统中的各要素是相互联系、相互影响的,它们不仅与上下级之间发生纵向联系,而且同级之间也存在横向联系,形成一个具有信息反馈机制的有机网络系统。

多元混合标准(Köksalan, M., Wallenius, J., and Zionts, S., 2011)^[7]、模糊评价方法(Opricovic Serafim, 2007)^[8,9]等方法也被用于投资环境评估领域。投资环境的调查统计数据具有不全面、不精确的特性,其中许多指标如社会、文化、政治等影响因素,更是难以量化。而专家在对指标打分时也存在个人好恶等主观因素。而模糊理论和灰色理论则可以在一定程度上弥补上述的不足。

3. 评价视角的多维化

自上个世纪 70 年代以来,人们突破过去仅仅从正面评价投资环境的局限性,开始从负面因素来评价一个区域的投资环境,使投资环境的评估出现新的视角,使分析更加全面、准确。负面分析法是从投资的障碍、风险、成本、代价等因素来评价投资环境的优劣,是上面各种正面分析法的“反向工程”。前者是得分越高越好,后者是得分越低越好。

投资障碍分析法(Investment Barriers Analysis Method)。投资障碍分析法是指根据潜在的阻碍国际投资活动的因素多少和程度来评价投资环境优劣的一种方法,其基本思想是,如果在现存条件下,一个国家或地区的投资环境都是可以接受的,那么,再

加上优惠政策的因素就是更应该可以投资了。障碍分析法可以追溯到美国芝加哥大学著名经济学家布莱克(Fischer Black, 1974)^[10]。他在研究国际资本市场均衡和世界资本资产定价模型时发现,国际投资者的行为、世界资本资产的定价和国际资本市场的均衡都与东道国的相关政策密切相关。如果东道国对外国居民征收资产持有税(Tax on Holdings of Assets),则投资者倾向于更多地持有本国资产;反之,如果仅对本国居民征收资产重税而对外国居民免税,则投资者更倾向于向外投资。

经过 30 年的发展,对国际投资的障碍分析已经十分规范和全面,阻碍投资的因素通常被归纳为十个方面:1) 政治障碍;2) 经济障碍;3) 东道国金融通困难;4) 技术人员和熟练工人短缺;5) 实施国有化政策与没收政策;6) 对外国投资实行歧视政策;7) 对企业干预过多;8) 实行较多的进口限制;9) 实行外汇管制和限制利润回汇;10) 法律行政体制不完善。

投资风险评估法(Investment Risk Assessment Method)。风险是因某种不确定性而给人们的经济活动可能带来的损失。投资活动是一项长期的经济行为,对于其中的风险人们是很早就意识到了的,对其的预测和防范的研究也比上面的各种评价方法早得多。但是,对于投资环境特别是国际投资环境风险的系统研究却是现代的事情。投资风险可分为企业或项目的内部风险和環境风险,環境风险又可以分为自然環境风险和社会環境风险,而风险分析的对象主要是各种社会风险。

值得指出的是,自上个世纪 90 年代以来,随着国际信贷危机、国际金融危机和主权债务危机的频繁爆发,国家风险越来越受到研究者的关注,以至于国家风险评估在西方经济学中出现一个专有名词(Country Risk Analysis, CRA)。其中梅尔德伦(1999, 2000)^[11,12]的研究成果具有代表性,他将国家风险划分为以下八种:1) 经济风险(Economic Risk),指来自基本经济政策目标(财政,货币,国际化,或财富分配或创建)的变化或国家比较优势的显著变化(例如,资源枯竭,产业衰退,人口结构的变化,等等);2) 资本转移风险(Transfer Risk),指政府限制资本流动、改变资本运动规律所带来的风险,如实行资本管制,限制投资者汇回利润,股息或本金等;3) 汇率风险(Ex-

change Rate Risk),指意外的汇率不利变动,也包括汇率制度,如从固定汇率到浮动汇率的变化;4) 地缘风险(Location or Neighborhood Risk),指对毗邻国家或地区的风险外溢效应的易感性,如 20 世纪 80 年代拉美国家的债务危机、1997~1998 年亚洲金融危机中的一些国家;5) 主权风险(Sovereign Risk),指政府没有能力或意愿满足其贷款义务,违背贷款保证,如主权债务违约;6) 政治风险(Political Risk),指东道国政府本身面临的风险,如政府的控制力、政权的稳定性和政策的连续性等。

障碍分析法与风险分析法的本质是相同的,二者之间存在内在的逻辑联系,研究的对象和设计的指标也有重复之处。如果仔细辨别可以大致认为,在投资发生前表现为障碍,在投资发生后表现为风险,在一定的条件下二者可以相互转化。

4. 新的评价工具的引进

二战结束以来,数学的新分支、“老三论(信息论、系统论、控制论)”、“新三论(协同论、突变论、耗散结构论)”等迅速建立和发展起来。这些方法和技术也被引进经济领域,用于对各种经济活动的解释、评估、预测和预报。在投资环境评估研究中,这种趋势表现非常明显。

灰色评价模型(Grey Evaluation Model, GEM)。灰色评价模型的理论基础是灰色系统理论,它是认识介于白色系统与黑色系统之间的灰色系统构成元素和建立系统模型的一种手段。理论是我国学者邓聚龙教授 1982 年首先提出来的。现已被广泛用于工程、环境、社会、企业、产品等领域的评价之中,主要是运用有限的信息进行预测和预报。灰色模型预测的优点是:1) 可以根据数量较少、精度较低的统计数据预测;2) 给出的预测数值也是一个大致的区间而不是一个精确的数值,这种弹性区间可能更符合未来实际发生的情况;3) 投资环境中不确定因素多、不可预见的突发事件时有发生,运用灰色建模预测法可使投资者具备物质和精神准备。运用灰箱方法分析指标体系,可以取得良好效果。张格亮和李昕(2011)^[13]以预期利润为目标,研究了灰色预测模型在一般项目投资评价中的运用。具体过程是五步法:1) 级比检验和建模可行性判断;2) 数据变换处理,对于级比检验不合

格的序列, 必须作数据变换处理, 使其变换后的序列其级比落入可容覆盖的范围内; 3) GM 建模, 参数 a (发展系数), b (灰作变量) 的辨识; 4) 残差检验和级比偏差检验; 5) 得出预期利润的落入区间。赵巧芝(2008)^[14] 则运用改进后的灰色关联模型, 以我国 2005 年各省市区的投资环境资料, 建立全国省级投资环境的灰色关联模型, 得出的各地投资环境优劣的结论基本上与我国东中西三个经济带的经济发展水平相一致。潘晓琳(2004)^[15] 运用多层次灰色评价方法分析了重庆市某区的投资环境, 其主要思想是采用灰色评价法来确定指标的隶属函数值, 主要方法是建立一个灰色评价权重矩阵, 将专家的评分与权重相乘得出量化指标。

熵变原理方法(Principle of Entropy Change Method)。熵原是一个物理上的热力学概念, 它是热能除以温度所得的商, 标志热量转化为功的程度, 后被引申到自然科学和社会科学的个领域。从哲学上说, 熵是衡量一个系统无序程度的指标。对于封闭系统, 由于没有外界的物质、能量和信息的交换, 其熵是单调增加的不可逆过程; 对于开放系统(耗散结构), 因为它可以与外界进行各种交换(流入负熵), 其熵值可以增加、减少或不变。陈文成(2009)^[16] 运用熵变原理对福建省区域投资环境进行三维评价, 就是运用最大熵原理来分析投资环境的可接受性问题。如果熵在最大时(即将所有的不确定性全部考虑到、风险最大时)都是可以接受的, 那么其他状态自然也是可以接受的。其基本程序是: 1) 将一个地区(福建省)的投资环境用空间(次区域, 设区的城市)、时间(1999~2005)和属性(38项指标)这三个维度表示出来, 得到一组离散的时间序列面板数据或属性集; 2) 确定指标的熵响应类型, 即指标大小与所蕴含熵的关系, 作者将其归纳为逆向、同向、复合三种类型。第一类: 逆向响应(效益型), 指标越大(小)熵反而越小(大), 如国内生产总值(GDP)、城镇居民可支配收入等指标越大, 说明必需投入越多的人、财、物等。所以, 熵越小或直观理解为指标越大(小)越难(易)达到、实现的可能性或概率越小(大)。第二类: 同向响应(成本型), 指标越小(大)熵也越小(大), 如第一产业占 GDP 的比重越小反映产业结构越高级化、恩格尔系数越小说明生活质量越好, 失业率、犯罪率越低社会越和谐, 需耗散(投入)人财物等能量维持小指标, 故蕴含熵值越小, 或理解为指

标越小(大)越难(易)达到、实现的可能性或概率越小(大); 第三类: 复合型(中间型)为前二者的复合类型, 如基尼系数, 小于 0.3 时值越小熵反而越大, 大于 0.4 时值越大熵也越大; 3) 指标预处理。为建立统一的指标概率测度模型, 不失一般性将指标熵响应变换为同向型; 4) 指标的概率测度模型。对指标进行时空集成评价, 应确保表示时间维的向量大小与表示空间(对象)维的向量大小具相同的意义, 即必须建立统一的时空参照机制; 5) 计算评价对象的总熵; 6) 排序与分类。一个地区的熵越小外商投资环境越优越。三维评价的关键是确保不同时间截面间、不同对象时间序列间具可比性, 即必须建立统一的时空参照标。通俗地说就是即可进行横向比较, 也可进行纵向比较。

模糊神经网络分析技术(Fuzzy Neural Network, FNN)。是采用可物理实现的系统来模仿人脑神经细胞结构和功能的系统。该技术最早于 1943 年由心理学家 W. McCulloch 和数学家 W. Pitts 合作, 从数理逻辑的角度构建人脑神经网络模型(MP 模型), 80 年代以来, 该模型可以被用于模式识别、人工智能、工程控制、优化计算、信号处理等, 已被广泛运用于信息网络、工程管理、社会管理、经济金融、军事国防等领域。其实, 人工神经网络就是一个数学函数。只是它比普通的函数多了一个学习的过程。在学习的过程中, 它根据正确结果不停地校正自己的网络结构, 最后达到一个满意的精度。这时, 它才开始真正的工作阶段。其基本程序是: 1) 设计分类分级的指标体系; 2) 初步给出各指标的权重; 3) 建立模糊化模块, 包括建立模糊判断矩阵、确定隶属函数、求解各因素评价矩阵、建立目标矩阵、进行模糊综合评价等内容; 4) 运行神经网络模块, 将经模糊化后的样本数据集和对应的期望输出集输入到网络, 求出各层误差, 再反向传播, 修正权重, 此为学习过程。当计算的误差值小于期望的误差值时, 网络训练结束, 否则将值再传回, 继续训练, 直到误差值满足预先设定值。该分析技术的长处在于可以科学确定各指标的权重, 避免在权重确定中德主观因素。吴冲(2004)^[17]、陈建宏(2011)^[18] 等分别运用该技术研究商业银行投资和金融矿山投资的风险, 取得比较满意的结果。

新的分析工具的引进有利于评估方法的形式化和指标设计的客观化, 有可能提高评估结果的精确

度。但是我们也要看到，这些起源于自然科学各领域的分析工具如果没有经过科学的哲学抽象和数学提炼，盲目移植到经济社会领域也是有“风险”的，自然现象与社会现象毕竟不能简单类比，它们各受其不同的规律支配。

参考文献 (References)

- [1] I. A. Litvak, P. M. Banting. A conceptual framework for international business arrangements. *Marketing and the New Science of Planning*, 1968: 460-467.
- [2] R. B. Stobaugh. How to analyze foreign investment climates. *Harvard Business Review*, 1969, 47(5): 100-108.
- [3] T. L. Saaty. *The analytic hierarchy process*. McGraw Hill International, 1980.
- [4] 曹振. 基于层次分析的中国省区投资环境评价[J]. *中国发展*, 2005, 3: 45-47.
- [5] T. L. Saaty. *Decision making with dependence and feedback: The analytic network process*. Pittsburgh: RWS Publications, 1996.
- [6] T. L. Saaty, G. V. Luis. *Decision making with the analytic network process: Economic, political, social and technological applications with benefits, opportunities, costs and risks*. New York: Springer, 2006.
- [7] M. Köksalan, J. Wallenius and S. Zionts. *Multiple criteria decision making: From early history to the 21st century*. Singapore City: World Scientific, 2011.
- [8] S. Opricovic, G-H. Tzeng. Extended VIKOR method in comparison with outranking methods. *European Journal of Operational Research*, 2007, 178(2): 514-529.
- [9] S. Opricovic. A fuzzy compromise solution for multicriteria problems. *International Journal of Uncertainty*, 2007, 15(3): 363-380.
- [10] B. Fischer. International capital market equilibrium with investment barriers. *Journal of Financial Economics*, 1974, 1(4): 337-352.
- [11] D. H. Meldrum. Country risk and a quick look at Latin America. *Business Economics*, 1999, 34(3): 30-38.
- [12] D. H. Meldrum. Country risk and foreign direct investment. *Business Economics*, 2000, 35(1): 33-40.
- [13] 张格亮, 李昕. 灰色预测方法在风险投资项目评估中的应用[J]. *牡丹江师范学院学报(自然科学版)*, 2011, 4: 5-6.
- [14] 赵巧芝. 基于改进的灰色关联模型的我国投资环境评价[J]. *商场现代化*, 2008, 8: 193-194.
- [15] 潘晓琳. 投资环境的多层次灰色评价方法研究[J]. *数学的实践与认识*, 2004, 11: 26-30.
- [16] 陈文成. 基于熵变原理的区域投资环境三维评价[J]. *泉州师范学院学报(自然科学版)*, 2009, 4: 65-70.
- [17] 吴冲, 吕静杰. 基于模糊神经网络的商业银行信用风险评估模型研究[J]. *系统工程理论与实践*, 2004, 11: 1-8.
- [18] 陈建宏, 胡敏, 肖诚, 鲁忠华. 基于模糊人工神经网络的金属矿山投资风险评价[J]. *广西大学学报(自然科学版)*, 2011, 6: 1030-1035.