

软科学评价问题探究*

俞立平

(宁波大学商学院 宁波 315211)

摘要 从评价对象、评价类型、评价时间三个维度构建了软科学评价的框架体系,然后从定性评价与定量评价的角度构建了软科学评价方法体系,在此基础上,对软科学评价中存在的问题进行了深入分析,并提出了相关政策建议。

关键词 软科学 评价理论 评价方法

中图分类号 G304

文献标识码 A

文章编号 1002-1965(2012)05-0080-04

Study on Soft Science Evaluation

YU Liping

(Business School, Ningbo University, Ningbo 315211)

Abstract After establishing the framework for soft science evaluation from evaluation object, evaluation type and evaluation time, this paper designs a soft science evaluation method system from both perspectives of qualitative evaluation and quantitative evaluation. The author also analyzes some problems in soft science evaluation and proposes some suggestions.

Key words soft science evaluation theory evaluation methods

0 引言

一般认为,软科学研究是为了实现决策科学化和管理现代化,以推动科技、经济、社会等持续协调发展为目标,针对决策和管理实践中提出的各种复杂问题,综合运用自然科学、社会科学和工程技术的多学科知识,运用定性和定量相结合的系统分析和论证手段进行的一种跨学科、多层次的科研活动。与其他人文社会科学如经济学、法学、教育学等相比,软科学没有被现有学科地位稳固的社会科学学科所明确覆盖,涉及管理科学、决策科学、政策科学、咨询学、评估学、预测学等。研究范围包括战略研究、规划研究、政策研究、管理研究、体制改革研究、技术经济分析、重大项目可行性论证,以及软科学的基本理论和方法等。由于这些特点,与其他科技评价相比,软科学评价存在着不确定性因素较多、可量化的指标少、对评价的时效性要求高、评价较为复杂等特点。

软科学评价问题属于软科学自身的基本理论研究,做好这项工作不仅有利于丰富软科学理论,而且为软科学研究机构、研究人员、研究项目等评价提供了理

论指导,可以节省有限的软科学研究经费,提高软科学研究工作的绩效,优化科技资源的配置,也便于政府相关部门做好软科学研究的管理工作,因此具有十分重要的意义。

国外虽然有软科学这个词,但并没有专门的学科体系,软科学评价作为整个科技评价体系的一部分,研究视角主要从经济学、管理学、图书馆文献情报学的角度展开,研究领域主要集中在投入要素对科技产出的贡献以及投入产出效率。Griliches(1979、1981)^[1-2]较早提出的知识生产函数,将科研过程的产出看作是研发资本和人力投入的函数,用知识生产函数研究了美国1953-1987年科研投入的量对专利数量的影响。Jeff等(2001)^[3]的研究发现,高研发密度的企业,市场流动性与R&D研发密度负相关,认为这是由于R&D费用的会计处理方法引起的信息不对称造成的。Hall等(1986)^[4]采用泊松模型研究发现R&D对专利申请的时间滞后呈U型分布情形。Lev等(1996)^[5]以大量的来源于不同行业的高研发密度的企业为样本,研究每年R&D支出与下一年经营收入的关系。发现R&D费用的效益具有明显滞后性,其效益持续期各行

收稿日期:2011-10-08

修回日期:2011-11-05

基金项目:国家社会科学基金后期资助项目“科技评价中多属性评价方法基本理论研究”(编号:10FTQ003);宁波市软科学课题资助“宁波市软科学研究实力与效率评价研究”(编号:2011A1054)。

作者简介:俞立平(1967-),男,博士,教授,研究方向:信息经济、科学计量。

业有明显的不同。Inonu (2003)^[6]研究了经济发展水平和文化因素对科研产出的影响,方法是根据每百万人口的学术出版物数量与人均 GDP 两项指标对国家进行分类,描述了经济发展水平与科研产出的大致关系。Rousseau S 等 (1997)^[7]根据不同国家数据,将 GDP、科研人员与科研经费作为输入变量,学术出版物与专利作为输出变量,由此构建模型来分析评估国家科研投入获得产出的效率。

相比而言,国内对软科学评价领域的研究较多。关于软科学评价指标体系,徐晓林、黄艳 (2009)^[8]根据中国省域软科学研究机构竞争力的内涵与特征构建了中国省域软科学研究机构竞争力评价指标体系,对中国省域 1986-2006 年度软科学研究机构竞争力发展水平进行了综合评价。唐炎钊、孙敏霞 (2009)^[9]论述了地方软科学研究项目绩效评估的概念与作用、绩效评估的程序,并提出了一套绩效评估指标体系及评估方法。王诗才、牛永花等 (2007)^[10]提出了一套温州市软科学项目立项量化评审表,认为在软科学评审中,应采取双盲评审,并建立软科学学术期刊分级目录,以考核软科学发表成果水平。赵刚、朱旭峰等 (2005)^[11]对全国软科学研究机构的评价指标体系进行了优化,提出了一套新的指标体系。

关于软科学评价方法及应用,李婷、许晓明 (2008)^[12]运用 DEA 分析法,对大陆 28 个省市的软科学投入的有效性进行评价。李红辉 (2010)^[13]基于灰色系统理论,构建了定量统计硬评价与定性分析软评价为一体的软科学灰色评价模型。米红娟 (1999)^[14]应用模糊数学中的模糊综合评判法和模式识别法,讨论了软科学成果的综合评价问题。

关于软科学评价中的问题,黄亚玲、温淑萍等 (2004)^[15]认为现代农业软科学研究成果呈现出类型多样性、内容系统性、目标多重性、价值选择性的特征,认为农业软科学评价难以确定合适的评价体系,难以用相同的指标去评价。冯锋、刘宗田等 (1998)^[16]认为软科学成果的滞后期一般要数年到数十年,验证比较困难。黄天柱、王军等 (2004)^[17]分析软科学研究成果推广中存在的问题,认为应加强软科学研究成果的研究和管理、增加对软科学研究的资金支持、引进激励与约束机制等,从而提高软科学研究成果转化。

总体上,现有的研究更多侧重于软科学评价指标体系,评价对象包括地区评价、项目评价、机构评价,但没有涉及到软科学人员评价、政策评价等内容;从软科学评价方法上,主要有 DEA、灰色关联、模糊数学等单个评价方法,没有涉及其他一些优秀评价方法以及组合评价的应用。对于软科学评价中存在的问题分析虽然有一些研究,但不够系统。至于软科学评价的框架

体系、方法体系尚没有系统研究。

本文在建立软科学评价框架体系和方法体系的基础上,针对软科学评价存在的问题进行深入分析,并提出若干政策建议。

1 软科学评价框架与方法体系

1.1 软科学评价框架体系 软科学评价框架至少可以从三个维度展开:第一维度从评价对象的角度,包括国家和地区软科学评价、软科学研究机构评价、软科学研究人员评价、软科学课题评价、软科学政策评价等。第二维度从评价类型的角度,包括绝对评价和相对评价,前者重点从数量的角度进行,如软科学研究能力的评价、竞争力的评价、产出能力评价等等,后者重点从质量的角度进行,如投入产出效率评价、绩效评价等等。第三维度从评价时间的角度,包括事前评价、事中评价和事后评价。软科学评价框架体系如图 1 所示。

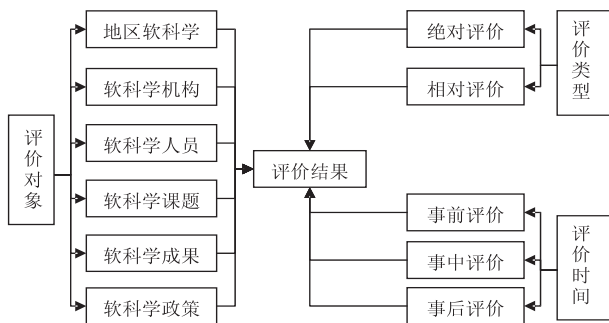


图1 软科学研究评价框架

1.2 软科学评价方法体系 软科学评价方法包括定性评价与定量评价两大类;定性评价方法主要应用在微观角度,如软科学科研人员评价、科研项目评价、科研成果评价等领域,当然一些难以用定量方法进行的评价也只能用定性评价进行,如大多数软科学政策的评价;定量评价主要用在宏观角度,如地区软科学评价、软科学研究机构评价等。软科学评价方法体系如图 2 所示。

定量评价方法主要包括指标体系评价与投入产出分析,前者是应用得最为广泛的评价方法,后者主要用来测度不同软科学投入要素的贡献,因此也是一种评价。

指标体系评价又分为单一评价方法和组合评价方法,所谓单一评价方法,就是采用一种方法进行评价,而组合评价方法充分发挥各种评价方法的长处,采用多种评价方法进行评价,最后再将各种不同评价方法的评价结果按照某种方法进行综合得到唯一结果。

单一评价方法包括主观评价方法、客观评价方法以及主客观结合评价方法。主观评价方法就是采用各种主观赋权法得到各指标权重,最后加权汇总得到评

价结果。客观赋权包括线性评价与非线性评价方法,线性评价就是用客观评价法得到权重,然后再进行加权汇总,如熵权法、概率权法、复相关系数法等。非线性评价主要是一些系统评价方法,如主成分分析、因子分析、灰色关联分析等。主客观赋权法一般采用主观赋权法得到权重,然后采用系统评价方法进行评价,如加权 TOPSIS、粗糙集等。

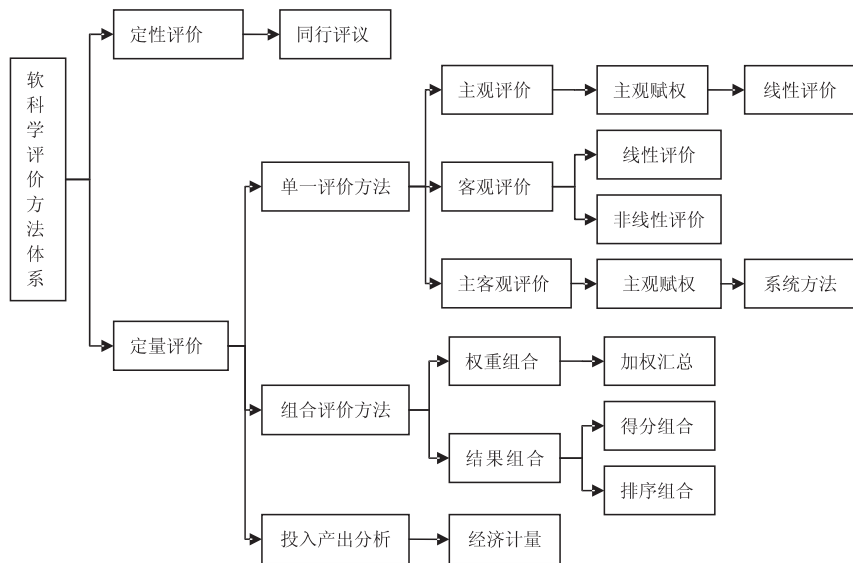


图2 软科学评价方法体系

组合评价首先选用若干单一评价方法进行评价,评价结果一般有两种,要么是排序,要么是评价结果得分,然后根据一定的方法将评价结果进行组合,得到唯一的评价结果。

投入产出分析主要采用一些经济计量模型,分析软科学研究中投入产出要素之间复杂的互动关系,在软科学评价研究中目前这方面的研究较少,但在经济学中得到了较为广泛的应用。

2 关于软科学评价的几点思考

2.1 建立健全软科学统计体系 从评价对象的角度,软科学研究机构既包括政府部门专门的软科学研究所,也包括高等院校的院系和一些研究机构。软科学研究机构存在很大的不确定性和复杂性,比如政府机关的政策研究部门、调研处室,本质上也是软科学研究机构,对他们如何评价?高校院系和研究机构,所承担的国家社科基金、省社科基金,很多也是软科学项目,但一般都没有列入软科学研究体系。我们既不能无限扩大软科学的范围,但也不能将软科学局限在政府专门的软科学研究机构和政府软科学研究课题当中。建议建立健全软科学统计体系,将被政府采纳的人文社科研究成果一并纳入软科学统计体系。

2.2 注意把握好软科学评价周期问题 作为决策科学,许多软科学研究成果短期内往往难以发挥作用,

而且某个政策的结果往往是多种因素促成,不仅仅是软科学政策引起的,这就增加了软科学评价的难度,再加上软科学政策的执行往往涉及到多方利益,如果能达到帕累托改进,这当然是皆大欢喜的事情,但是如果涉及到利益的重新分配,可能会带来新的问题。由于这些情况的存在,我们必须处理好软科学评价的周期问题,过短的评价不能说明问题,因为问题也许还没有

暴露,过长的评价由于事物发展的结构变化也非常容易使评价失效。

2.3 要注意软科学研究成果的多样性 一些地区(主要是地级市以下地区)在进行软科学课题评价时,硬性规定必须发表一定数量的核心期刊论文。对于一些理论研究或与地区经济社会相关不大的研究,这样做未尝不可,但在更多情况下,软科学课题都是为地方经济社会服务的,如果该地区不具有典型性,围绕该地区经济社会问题撰写的软科学研究论文往往难以在

核心期刊上发表,但这并不代表软科学研究水平低。建议软科学课题在结题时,要注重软科学的内涵和质量,形式可以多样化,除非申请人自己愿意,软科学课题管理部门没有必要硬性规定课题成果形式。

2.4 要重视软科学政策的评价 软科学研究成果的政策评价几乎是学术界关注的盲点,本质上,它是软科学成果评价的一部分,但从结题的角度,软科学课题往往在完成后立即结题,研究人员只关心是否拿到领导批示,至于政策效果根本没有人关心。也就是说,软科学的政策建议一旦得到应用,那么就意味着软科学课题已经完成,对于政策执行效果的评价、政策执行过程中带来新问题的研究往往较少得到关注。如果这项工作得不到应有的重视,就会使软科学课题的评价失之偏颇。建议在软科学课题结题时首先采取预结题方式,等一段时间后再正式结题。

2.5 注意定性评价与定量评价的相结合 一些学者认为定性评价主观意识太浓而加以反对,这是不全面的。评价对象的选取、指标的选取本身就是主观的,甚至评价与否也是主观的,完全客观的评价是没有的。对于软科学研究人员的评价、软科学课题的评价、软科学政策的评价,本质也要以主观定性评价为主。对于软科学宏观评价,如机构评价、地区评价等可以采用定量评价,必要时也可以通过主观评价方法设定指标权重,再通过线性或非线性评价方法进行评价。要注意

定性评价与定量评价的有机结合、主观评价与客观评价的有机结合。

2.6 注意数量评价与质量评价的结合 单纯的数量评价可以反映规模,单纯的质量评价可以反映效率。规模很大效率低下固然不好,规模较小效率很高也不是好事。必须注意质量评价与数量评价的有机结合,比如大中规模的软科学研究机构之间再比较效率,或者进行软科学评价时同时选取数量指标和质量指标,这样的评价才有意义。

2.7 注意软科学评价的可比性 对于软科学课题的评价,往往是一次性的,不存在可比性问题。但是对于软科学研究机构的评价,往往是不同时间进行多次评价,比如每年进行的年度评价,此时就存在可比性问题。即使采用同样的评价方法,也不一定是可比的,这个问题远远没有引起重视。比如同样采用主成分分析进行评价,去年A单位排名第三,今年A单位排名第二,能说明A单位有所进步吗?不一定。因为主成分分析是依赖评价数据的,去年数据和今年数据不同,当然两年的评价结果是不可比的。俞立平(2010)^[18]研究发现,只有主观赋权然后进行加权汇总的线性评价方法才是可比的,其他所有的方法都是不可比的。许多评价机构、软科学管理部门也会犯将不可比的东西进行可比的错误,这方面要引起重视。

2.8 注意评价结果的运用 软科学的定量评价成果,往往给出评价结果得分或排名,如果评价目的是为了评奖,那么评价结果的排序就非常重要,但大多数评价本身可能仅仅是为了考核,此时评价结果的排序也许就不重要,因为它体现不出评价对象之间的差距,即使是评价结果得分,虽然可以看出差距,但这种差距在一定范围内也不重要,比如A为81分,B为89分,它们的差距其实不大,因为不同的评价方法会产生不同的评价得分,换一种评价方法,也许A就是86,B就是85。此时分级评价也许是更好的方法,即用优良中差进行评价。

2.9 要注意研究软科学评价方法的研究 几乎所有的多属性评价方法都可以用在软科学评价中,但是从目前的情况看,软科学评价方法的研究远远不够,已有的几十种多属性评价方法只有数种在软科学评价中得到应用,至于充分发挥数种评价方法特长的组合评价在软科学评价中尚没有得到应用。关于软科学的投入产出分析虽然比较成熟,但也要注意解决好投入变量之间的多重共线性问题、时间序列的平稳性问题、截面数据的异方差问题等,并且注意一些经济计量模型的使用,比如向量自回归模型、状态空间模型、结构方程模型等,从而更加全面评价软科学研究中投入产出变量之间的复杂关系。

3 结 语

软科学评价虽然借鉴了统计学、经济计量学、运筹学等学科的成果,但软科学评价理论有其自身的脉络和特点,必须加强对软科学评价理论的研究,充分发挥软科学的学科交叉和包容优势,并以此来指导软科学评价的实践。从某种程度上讲,软科学评价理论应该走在其他相关学科的前面,为其他学科的评价服务,从目前的情况看,还有很长的路要走。

参 考 文 献

- [1] Griliches Z. Issues in Assessing the Contribution of R&D to Productivity Growth [J]. Bell Journal of Economics, 1979, 10 (1):92-116
- [2] Griliches Z. Market Value, R&D, and Patents [J]. Economics Letters, 1981, 7 (2): 183-187
- [3] Jeff P. Boone, Raman K. K. Off-balance Sheet R&D Assets and Market Liquidity [J]. Journal of Accounting and Public Policy. 2001,20(2):97-128
- [4] Hall B H, Griliches Z, Hausman J. A. Patents and R&D: Is there a Lag [J]. International Economic Review, 1986,27(2): 265-283
- [5] Lev B, Sougiannis T. The Capitalization, Amortization and Value Relevance of R&D [J]. Journal of Accounting and Economics. 1996,21(1):107-138
- [6] Inonu E. The Influence of Cultural Factors on Scientific Production [J]. Scientometrics, 2003, 56(1):137-146
- [7] Rousseau S, Rousseau R. Data Envelopment Analysis as a Tool for Constructing Scientometric [J]. Scientometrics, 1997, 40 (1):45-56
- [8] 徐晓林,黄 艳. 中国省域软科学研究机构竞争力评价与发展趋势研究[J]. 中国软科学,2009(6):94-104
- [9] 唐炎钊,孙敏霞. 地方软科学研究项目绩效评估研究[J]. 科技进步与对策,2007(5):37-40
- [10] 王诗才,牛永花,吕 璞. 对软科学研究项目评价的全新探索 [J]. 科技进步与对策,2007(1):63-66
- [11] 赵 刚,朱旭峰,王志清. 中国软科学研究机构评价指标研究 [J]. 中国科技论坛,2005(1):70-73
- [12] 李 婷,许晓明. 河北省软科学研究投入的有效性分析[J]. 现代情报,2008(3):67-71
- [13] 李红辉. 软科学成果评价体系应用研究[J]. 生产力研究, 2010(1):116-116
- [14] 米红娟. 应用模糊数学方法评价软科学成果[J]. 甘肃科学学报,1999(6):76-79
- [15] 黄亚玲,温淑萍,杨晓洁. 农业软科学研究成果特征与评价难点[J]. 宁夏农学院学报,2004(9):60-62
- [16] 冯 锋,刘宗田,芦笙芹. 软科学成果应用效益评价体系的研究[J]. 数量经济技术经济研究,1998(8):69-72
- [17] 黄天柱,王 军,强百发. 我国软科学研究成果推广刍议[J]. 西北农林科技大学学报:社科版,2004(6):88-91
- [18] 俞立平,潘涛涛,武夷山. 学术期刊非线性评价的可比性研究 [J]. 编辑学报,2010(5):381-384