

人文社会科学学科创新能力评价指标体系的基本框架

杨建林, 邓三鸿

(南京大学 信息管理学院, 江苏 南京 210093)

摘要: 讨论了人文社会科学学科创新力的构成要素, 将其分为学术创新力、创新支撑力、组织创新力等三个方面, 并将学术成果的创新特征作为量化学术创新力的重要指标。文中提出量化人文社会科学学术成果创新程度的思路与指标, 并在此基础上给出一个人文社会科学学科创新能力评价体系的基本框架。

关键词: 人文社会科学; 学科创新力; 创新力评价; 指标体系

中图分类号: G250.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-7634(2013)09-20-05

Research on the Basic Index Frame of Evaluating Discipline Innovation Capability of Humanities and Social Sciences

YANG Jian-lin, DENG San-hong

(School of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: The paper divides the constructing elements of the discipline innovation capabilities of humanities and social sciences into three dimensions: academic innovation capability, support capability to innovation, and organization innovation capability. It selects some innovative features of the research findings as important quantitative indicators of evaluating academic innovation capability. Based on these, it constructs the basic frame of evaluating the discipline innovation capabilities of humanities and social sciences.

Key words: humanities and social science; discipline innovation capability; evaluation of innovation capability; index system

1 引言

学科评价是衡量、比较各个高校或科研机构学科实力的有效手段之一, 它有助于鼓励先进, 促进同一学科不同组织之间的良性竞争, 具有重大的社会效益。在现有的学科评价方法中, 大多将创新力、影响力、竞争力混为一谈。南京大学苏新宁教授在对 CSSCI 数据进行深入分析后认为, 创新力、影

响力、竞争力三者既有区别, 又有联系: 创新力强影响着竞争力和影响力, 创新力强将提升竞争力、扩大影响力; 竞争力不代表创新力, 竞争力强并不完全说明创新力强, 竞争力强只说明具有潜在的影响力; 影响力不是创新力、竞争力的必备因素, 具有影响的成果并不一定有创新, 虽然具有影响的产品对近期有一定竞争力, 但如果缺乏创新一定会丧失竞争力^[1]。我们认为: 学科影响力是指学科内的学术成果以间接或无形的方式作用或改变社会群体的

收稿日期: 2011-12-27

基金项目: 国家社科基金项目(09BTQ020)

作者简介: 杨建林(1970-), 男, 江苏泰州人, 情报学博士, 教授, 主要从事数据挖掘、信息检索、学术评价研究。

行为、思想或性质的能力和程度;学科竞争力是指在竞争性学术环境中,学科某个层次的组织所具有的能够持续地比其他组织更有效地向社会(科研人员、技术人员)提供新的理论、技术、方法或作品,并获得人力、制度、经费等方面支持和自身发展的综合能力;学科创新力是指通过学科内部组合或与其他学科之间交叉,在理论和应用方面有所创新,能够创造直接或间接的社会和经济价值的综合能力;学科影响力包括学科对学科、社会、经济等方面的影响;学科竞争体现在影响力、发展规模、制度倾斜、经费投入等方面的竞争;学科创新力决定学科影响力,学科创新力是学科的核心竞争力。因此,从学科角度将人文社会科学创新能力作为研究对象具有重要的现实意义。本文主要讨论人文社会科学学科创新力的构成要素,并构建了一个人文社会科学学科创新能力评价体系的基本框架。

2 人文社会科学学科创新力的构成要素

科研活动是新知识、新理论、新方法的生产、传播、应用与扩散的过程,也是多要素投入和多要素产出的过程。科研活动中所表现出的学科创新力是由多方面相互联系的要素构成的有机整体。

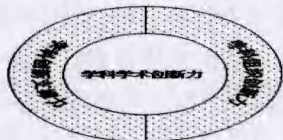


图1 人文社会科学学科创新力的构成要素

本文在构建人文社会科学学科创新力评价指标体系时将突出量化学术成果的创新度,这与已有的指标体系存在明显差异,也更加贴近创新力量化的本意。本文对人文社会科学学科创新力构成要素的划分主要基于Sternberg所提出的“创造力投资理论”,该理论已经被许多学者认同及引用。因此,我们将人文社会科学学科创新力的构成要素分为学科学术创新能力、学科创新支撑力、组织创新能力等三个方面(如图1)。其中:学术创新能力主要从智力层面测量学术团体在从事科学研究时所表现出来的一种创新能力;学科创新支撑力主要从环境层面测量学术团体在学科创新活动过程中所拥有的资源优势 and 基础条件,以及投入到创新过程中的主要创新资源的数量与质量,包括创新人力资源、物质条件、科研基地、财力投入和项目投入等;

组织创新能力主要从环境层面测量学术团体所在的组织从战略层面整体规划、组织、指挥、协调、监督和控制创新活动与创新过程的能力。

2.1 学科学术创新力

个体学术创新能力是个体在从事科研活动时所表现出的一种智力水平,它是团队学术创新力的基础。个体在一定的制度规范下,在相同目标指引下,形成合力,最终形成团队的学术创新力。但是,团队的学术创新力并不是个体学术创新力的简单叠加,而是由许多个体相互联系,各种因素相互作用而形成的一种能力。因此,应该区分个体学术创新能力与学科学术创新能力。对个体学术创新过程及本质的认识是科学设置个体学术创新能力评价指标的基础。目前学者们对个体学术创新力的认识尚未统一,他们从心理学^[1]、社会发展和人格发展^[2]对创新力的影响、认知过程分析^[3]等多种角度研究个体的学术创新能力,提出多种评估方法,并在此基础之上展开团队学术创新能力的研究。

学术创新建立在一定的学术积累之上,其过程具有一定的普遍性和规律性,其创新力可以通过学术成果表现出来。我们认为,通过对学术成果中的创新特征进行量化可以计算出学术创新能力,但是创新特征的选取与量化都是难以解决的任务。

2.2 学科创新支撑力

学科创新支撑力是学科创新的前提和基础。学科创新支撑力包括软件资源支撑力和硬件资源支撑力。软件资源支撑力主要指学科所拥有的智力资源。学科创新活动中的创新主体是研究者。研究者的研究水平、综合素质、知识与经验的积累,研究者所处的学术研究平台都是影响创新的主要因素。研究者所在组织的学术水平在国内、国际上所处的学术地位是软件资源支撑力的重要指标之一。硬件支撑力包括学科每年投入的科研经费,所占有的基础设施和研究办公所需的设施,可利用的信息资源等。硬件支撑为学科的创新提供最基本的保证,其重要性已经得到应有的重视。例如,浙江大学进行了网络科研学术环境规划与实践,构建了网络学术创新环境总体框架,进行了交叉学科研究环境、交流研讨环境、资源共享服务平台等实践。

2.3 学科组织创新力

(1)组织系统创新力。主要体现为多形式的学

术组织建设能力。学术组织应以国家实验室和国家、省部重点实验室及工程中心为核心,以在院系体制以外建设高水平科技创新平台为重点。学术组织的多样化将有利于促进自由探索的多向性,有利于寻求学科交叉的切入点,有利于形成高水平、宽交叉、资源集中、开放共享的科技创新平台和社会创新基地。这些创新平台和基地又更有利于产生创新成果。

(2)运行机制创新力。竞争、开放、流动、高效的新型运行机制是学术组织实现其职能的关键,也是学术组织创新的核心。竞争、创新的学术氛围是组织创新的前提,不同形式的合作与交流更有利于创新成果的产生。通过制定各种制度,建立良性运行机制,营造宽松创新文化,优化配置创新资源,可以保证创新活动的顺利开展。学术期刊的创办,学术交流会议制度,不同学术组织之间的密切合作关系,原始创新的意识及规范知识产权的管理等均可作为评价运行机制创新力的指标。

(3)管理模式创新力。学术组织是新知识、新理论、新方法的生产平台,学术组织的管理模式和手段决定了创新成果的产出量和质量。开放的资源共享,合理的人才配置、人事管理、人才评价机制是学术组织产生创新成果的基础。

3 人文社会科学学科学术创新力的量化指标

人文社会科学学科学术创新能力蕴含在该学科的学术成果之中,其测度不应通过简单地统计学术成果的产出量而定,需要从学术成果的创新特征进行量化。一般说来,人文社会科学学术成果的创新性可从以下五个方面进行考察:一看其是否开拓新的研究领域,二看其是否使用新的研究方法,三看其是否运用新的论证资料,四看其是否阐述新的观点或理论,五看其是否产生社会效益或经济效益^[4]。前四种创新性特征属于学术成果的创新性内在特征,可以通过领域专家进行识别与量化,第五种创新性特征属于学术成果的创新性外在特征,可以利用学术成果以外的数据可以识别与量化。但是,由于学术创新活动的复杂性以及学术创新方式的多样性,并且学术创新方式存在相互包含、相互补充、相互协同的内在统一性^[5],因此,直接捕捉学术成果中的创新性内在特征难度较大。学术成果的创新性内在特征通常决定了它们的创新性外在特

征,而创新性外在特征相对容易捕捉。因此,我们选择学术成果的部分创新性外在特征代替其创新性内在特征来描述和量化学术成果的创新性。成果分级与成果数量、学科交叉度、科研合作度、主题新颖度、扩散效率、社会效益均可作为学术成果的创新特征,其中学科交叉度、科研合作度、主题新颖度等特征属于创新性内在特征,成果分级与成果数量、扩散效率、社会效益等特征属于创新性外在特征,学科交叉度、科研合作度、主题新颖度、社会效益等创新特征的量化具有较高的难度。①从投入产出的角度设置计量指标。学术成果是学术创新的最终成果之一,其相关文献计量指标,如①等成为从投入产出方面来测度学术创新的重要参量。这类指标量具有统计规范、可比性强、比较实用等优点。以学术成果指标来度量学术创新能力的主要局限在于无论学术成果的指标多么完备,也只能测度学术成果本身体现的创新能力,而不能反映有关学术成果产出过程所体现创新能力,如管理体制、激励机制、提高学术质量等方面的创新,从而不能全面、客观地实现学科创新水平和强度的测量。②从知识的生产和交流的角度设置计量指标。学术创新从本质上来说是利用现有知识创造新的学术成果,因此,从知识的创造和利用角度来测量学术创新能力是一个合理的角度。主要指标有不同层次的学术成果总量,引用总量,被引总量等。③从社会需求的角度设置计量指标。许多学术创新活动的最后失败并非缺乏新意,而是没有把握住社会需求信息与动态。所以,对学术创新能力的衡量,必须考虑社会需求因素。

3.1 成果分级与成果数量

人文社会科学的科研活动所产生的成果是其创新能力的最直接表征,成果的质与量直接反映了创新能力的强弱。对于人文社会科学科研成果的评价,要正确处理量与质的关系,兼顾量与质,构建合理的科研成果评价制度。

期刊是论著(或论文)的主要载体。尽管论文质量取决于论著自身的创新性、科学性与实用性等内部特征,与期刊级别并无必然联系,但是由于期刊之间客观存在等级差距,比较刊载论著的期刊的级别依然是衡量论著质量高低重要依据。一篇论文发表前需要经过同行评议。通常期刊等级越高,其评审专家的总体水平就越高,通过同行评议的论文总体质量和创新程度相对就越高。已经经过同

行评议的科研成果越多,反映其学科创新力就越大。因此,以期刊等级为依据,将科研成果分级,并统计不同等级上的成果数量,统计数据可以作为量化化学科学术创新力的重要指标之一。

3.2 科研合作度

学术创新即知识创新,而知识创新与发生在国内外个体之间、组织之间或机构之间的科研合作关系密切。科研合作可以使不同知识背景的研究人员之间进行知识的碰撞,在获取隐性知识、凝聚创新思想、获取科研信息、共享研究资源、提高成果创新水平、加快知识扩散等方面都具有十分重要的意义,在实现学科跨越式发展以及取得科学突破等方面发挥着巨大力量^[6-7]。因此,科研活动中的合作程度(即科研合作度)可以作为量化化学科学术创新力的指标之一。

合作指数^[8](Subramanyam, 1983)、合著率^[9]、合作强度^[10]是科学计量学领域常用的表征科学合作度的三种指标,其中:合作指数(合著度)是指地域、机构、科学家个人、学科或期刊所发表论文的篇均作者数;合著率是指合著论文占全部论文的百分比;合作强度用来表征国家(地区)、研究机构或科学家之间合作的紧密程度。

3.3 学科交叉度

“学科是具有规定的知识形态,占有一定的教学、科研资源,面对某一特定的研究对象,使用独特的语言系统,遵守特定的研究规范,具有动态运行能力的学术共同体”^[11]。经过几个世纪的快速发展,现代科学已经演变成为一个划“科”而治的庞大的学科系统,各个学科之间存在着特定的分工和明确的界限,各个学科都形成了自己的问题域、研究范式以及方法论。对于某个现实复杂问题的解决,不同学科的专家通常是将其转化和分解为各个学科的子问题去对待。这种转化和分解使得问题的解决基于单一学科内特定的逻辑和范式,有可能曲解原有现实复杂问题。随着社会问题日益复杂化,科学技术发展日益综合化,越是重大的、基础性的研究越是需要多学科的交叉。两个或多个学科的跨学科研究并不是将两个学科简单的迭加在一起,而是思想和方法的结合。跨学科研究是团队或个人的一种研究模式,它把来自两个以上学科或专业知识团体的信息、数据、技能、工具、观点、概念和理论综合起来,加深基本的认识,或解决那些不能用

单一学科或研究领域来解决的问题。跨学科的研究不仅为传统学科拓展了新的发展空间,同时也产生了新兴的可以解决现实复杂问题的交叉学科。“知识创新”是“跨学科、跨行业、跨国家的合作,研究共同感兴趣的问题……加速了新思想的创造、流动和应用”^[12]。“学科交叉在本质上就具有学科创新的意义”^[13]。因此,学科交叉是提升学科创新力的重要途径,学科交叉程度可以作为量化化学科学术创新力的指标之一。

部分学者根据跨学科研究的特性给出了一些文献计量学方法用于评估不同学科领域和子领域之间的跨学科关联的结构和动力^[14-15]。杨良斌、金壁辉对相关研究进行了综述,并给出了新的学科交叉度计算方法^[16-17]。

3.4 主题新颖度

期刊论文是反映学科研究方向和内容最灵敏及时的一种文献形式,通过研究期刊论文体现出来的新内容、新知识可以考察其论文所属学科的创新力。关键词能够体现一篇文章的主要研究内容和方法,可以通过考察某时间段期刊论文关键词出现的频率和趋势规律来分析该学科的学科创新力。

一般来说,从不同学科而言,学科之间交叉越多,越容易出新成果,学科创新力越强,从学科内部而言,学科内部不同研究领域的交叉越多,该学科创新潜力越强。研究文献频率排名靠前的关键词,考察它们的交叉情况可以反映学科内部不同研究领域的交叉情况,从而可以反映学科创新潜力;考察它们的共现现象,共现周期越短,反映学科研究的理论和方法更新越快,学科创新活力越强;考察某学科连续出现2年及以上或者某年出现2次及以上的共现词组及其词频分布可以看出该学科研究的持续性,这类词出现率越高则表明该学科创新保持力越强^[18]。因此,主题新颖度可以作为量化化学科学术创新力的指标之一。

3.5 扩散效率

科研成果的扩散速度和传播范围与下列三种因素关系密切:成果本身的创新程度、信息的传播渠道、成果扩散所处的社会系统。当后两个因素相同时,成果本身的创新程度则成为影响成果的扩散速度和传播范围的决定性因素。因此,科研成果的扩散效率可以作为量化化学科学术创新力的指标之一。人们在评估期刊影响力时提出了一个指标,即

扩散因子。扩散因子被定义为总被引频次涉及的期刊数 $\times 100$ /总被引频次,显示总被引频次扩散的范围。在评价科研成果的扩散效率时不能直接引用扩散因子计算公式,需要构建能体现扩散速度和传播范围的新公式。

3.6 社会效益

人们在进行技术创新能力评价时将新产品的数量、性能及其经济效益作为重要的评价指标,在进行自然科学创新能力评价时将自然科学的科研产出量及其经济效益作为重要的评价指标。但是,对人文社会科学而言,其学术成果几乎没有直接的经济效益,学术成果的价值主要体现在社会效益方面。社会效益通常是指人们的社会实践活动对社会发展所起的积极作用或产生的有益效果。不产生社会效益的学术成果不能算作具有创新性的学术成果。因此,学术成果产生的社会效益可以作为量化人文社会科学学科学术创新力的指标之一。

社会效益具有慢热、间接效益比重大、难以量化、行业特征明显等特点。因此,量化社会实践活动的社会效益是一件非常困难的任务。其难点主要体现在定量指标的选取,面临的问题包括选取的指标是否全面,指标能否量化,指标数据能否获取,指标之间具有何种关联程度,如何构建科学的社会效益评价模型与方法,等等。

目前社会效益评价研究依然处于起步和探索阶段,评价方法主要有两种:一种以经济学为基础,分析社会实践活动带来的经济增长或经济效益;另一种以社会学为基础,分析社会实践活动对经济、政治、文化、艺术、教育、生活、安全、国防、环境等各项社会发展目标所做的贡献与影响。相对于科技项目的社会效益评价而言,人文社会科学研究成果的社会效益评价研究才刚刚起步,成果甚少,难度很大。我们将在后续成果中给出量化人文社会科学研究成果社会效益的解决方案。

4 人文社会科学学科创新力评价指标体系的基本框架

基于上述分析,我们将人文社会科学创新能力分解为人文社会科学学科学术创新能力、人文社会科学学科创新支撑力以及人文社会科学学科管理创新能力等三个要素,其评价指标的基本框架如表1所示。

表1 人文社会科学学科创新能力评价指标的基本框架

一级指标名称		二级评价指标名称
人文社会科学学科学术创新力	人文社会科学学科学术创新力	成果分级与成果数量
		学科交叉度
		科研合作度
		主题新颖度
		扩散效率
	人文社会科学学科科研支撑力	社会效益
		科研队伍与基地
		科研项目与经费
	人文社会科学学科组织创新力	信息资源保障
		组织系统创新力
运行机制创新力		
管理模式创新力		

5 结 语

本文主要讨论人文社会科学学科创新力的构成要素,并力图将学术成果的创新特征作为量化学科创新力的重要指标,提出人文社会科学学术成果创新程度的量化思路与量化指标,并在此基础之上给出一个人文社会科学学科创新能力评价体系的基本框架。人文社会科学创新能力评价指标体系中的二级指标如何细分为三级指标,各一级指标、二级指标及二三级指标的权数如何确定,还需要进一步研究与分析。

参考文献

- 1 Clapham M. M. The Convergent Validity of the Torrance Tests of Creative Thinking and Creativity Interest Inventories[J]. Educational and Psychological Measurement, 2004, 64(5): 828-841.
- 2 Feist G. J., Barron F. X. Predicting creativity from early to late adulthood: Intellect, potential, and personality[J]. Journal of Research in Personality, 2003, 37(2): 62-88.
- 3 Riach M. N., Ali N. N. Structural Cognition: A Comparison of Creative and Non-creative Adults[J]. Journal of Personality and Clinical Studies, 2002, 18(1-2): 1-8.
- 4 杨建林, 苏新宁. 人文社会科学学科创新力研究的现状与思路[J]. 情报理论与实践, 2010, 33(2): 5-8.
- 5 刘燕青. 创新性学术观点或理论形成的可能途径和方式[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2009, 11(2): 103-110.
- 6 Wagner D. R. Continuity and Discontinuity of Collaboration Behaviour since 1800-From a Bibliometric Point of View[J]. Scientometrics, 2001, 52(3): 503-517.
- 7 谢彩霞. 国际科学合作研究状况综述[J]. 科研管理, 2008, 29(3): 179-186.
- 8 K Subramanyam. Bibliometric Studies of Research Collaboration: A Review[J]. Journal of information (下转第28页)

公司的外观设计专利是于1988年11月10日向当时的中国专利局提出申请的,这场诉讼胜负的关键在于沪川厂能否取得在这之前法国公司的这项专利已公开过技术或已公开销售的有力证据,以证明其无效。最终,甘肃一家企业于1988年4月27日开具的相关外观设计专利产品的销售发票帮了中国企业的大忙,1999年12月24日,国家知识产权局专利复审委员会做出决定,宣告法国企业的外观设计专利无效^[5]。

3.3 服务于制定和布署专利战略

制定和部署专利战略,是一个企业进行专利档案管理的终极目标,对于正在转型中的中国企业来说尤为重要。专利战略布署小到企业大到国家都是目前被高度重视的问题,有效的专利战略不仅可以使企业规避专利壁垒,创造利润,还可以抢占先机,赢得市场。通过“全面系统的档案收集系统”、“专业化分类的档案整理系统”以及“多部门综合的档案审核系统”等专利档案管理系统,为有效实施专利战略提供了全面准确的信息。例如,一个企业拥有详实的专利档案,尤其是专利形成的原始技术档案,可以让企业技术人员对本企业的基本专利(核心专利)和围绕该基本专利的外围专利有清楚的认识。在实施专利进攻策略时,围绕某项核心技术,利用详实的技术文件和数据,快速打造有效的外围专利,对该核心技术层层布防,以维护企业的技术独占性。同样,在采取防御性策略时,也可以

根据企业的专利档案,结合其它部门提供的专利技术信息,采取取消战略,或者进行交叉许可,并保留原始的法律文书凭证,为企业在专利权方面的突围提供坚实的保障。

4 结 语

专利档案作为科技档案的一种,在科技发展中起着重要作用。面对我国建设创新型国家的知识产权战略目标,专利档案的重要地位日益突显出来。从专利战略的角度来看,专利档案是企业以至国家制定专利战略的基础,同时也是有效实施专利战略的保证。而科学的管理模式是保证专利档案有效性的前提。因此,对专利档案管理模式的研究是一个具有非常现实意义的课题,值得深入下去。本文仅在这一领域做一些探索性的研究,未来还会做更深入的探讨。

参考文献

- 1 厉宁.知识经济时代国家专利发展战略研究[M].北京:国家行政学院出版社,2002:1-4.
- 2 方澜.制造企业专利战略应用分析与研究[D].天津:天津大学,2005:17-21.
- 3 魏衍亮.专利战问题浅析[J].知识产权,2003,(6):27-33.
- 4 张子睿,李映天.专利档案与模仿创新的关系[J].兰台世界,2001,(3):10-11.
- 5 施红刚.重视企业专利档案的维权作用[J].科技成果纵横,2006,(2):54.

(责任编辑:赵立军)

(上接第24页)

Science, 1983, 6(1): 33-38.

- 9 Egghe L. Theory of Collaboration and Collaborative Measures [J]. Information Processing & Management, 1991, (27): 177-202.
- 10 Luukonen T.R, J W Tijssen, O Persson. The Measurement of International [J]. Scientific Collaboration, 2002, (5): 51-55.
- 11 姜明.以学科交叉为特色的高校核心竞争力研究[J].中国成人教育, 2007, (8): 8-9.
- 12 Amidon, D.M. The Challenge of Fifth Generation R&D Research [J]. Technology Management, 1996, 39(4): 33-41.
- 13 王明生, 王海洲. 人文社会科学的学科交叉、创新与发展 [J]. 中国高等教育, 2008, (12): 30-32.
- 14 A L Porter, D E Chubin. An Indicator of Cross-disciplinary Research [J]. Scientometrics, 1985, 8(3-4): 161-176.
- 15 Tomov D T, Mutafov H G. Comparative Indicators of Interdisciplinarity in Modern Science [J]. Scientometrics, 1996, (37): 267-278.
- 16 杨良斌, 金碧辉. 跨学科研究中学科交叉度的定量分析探讨 [J]. 情报杂志, 2009, 28(4): 39-43, 90.
- 17 杨良斌, 金碧辉. 跨学科测度指标体系的构建研究 [J]. 情报杂志, 2009, 28(7): 65-69.
- 18 钱玲飞, 杨建林, 张莉. 基于关键词分析的学科创新力比较 [J]. 情报理论与实践, 2011, 34(1): 117-120.

(责任编辑:赵立军)