

科技创新文化研究文献述评

张翔^{1,2} 江永红² 李洪²

(1. 中国科学技术大学管理学院, 安徽合肥 230026; 2. 安徽大学经济学院, 安徽合肥 230001)

摘要:以“科技创新文化”作为主题词对中国知网学术论文总库进行检索,选择关键词含有“科技创新文化”或者是“科技创新”与“创新文化”的44篇核心论文作为样本文献,进行了时间分布、期刊分布、作者分布的统计分析。分析结果表明,该命题在研究主题方面注重范式的构建与规范化,在研究方法上以理论研究为主,在研究层次上多以国家层面的分析作为视角,对于地方或者产业的具体操作指导略显不够,另外研究方法过于集中在理论研究,对量化分析比较缺乏,研究视角缺乏多层次的探讨。文章针对现有研究的局限,提出领域未来的发展方向,为后续的研究提供一定的借鉴。

关键词:科技创新文化;内容分析法;文献述评;科技创新

中图分类号: F272.92

文献标志码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2012.04.005

Interrelated Literature Review Based on Science and Technology Innovation Culture

Zhang Xiang^{1,2}, Jiang Yonghong², Li Hong²

(1. China University of Science and Technology School of Management, Hefei 230026; 2. Anhui University, School of Economics, Hefei 230001)

Abstract: This paper indexes topical words “innovation of science and technology culture” from NKI Academic Literature Full-text Database, and the retrieval of full text reading, choose key words containing “innovation of science and technology culture” or “innovation culture” of 44 core papers as samples literature review, found that the proposition in research themes focus on the construction of paradigm and standardization; the research method mainly theoretical research, the research level to national level analysis as the visual angle, to place or industry specific operation guidance is insufficient, moreover the research methods are focused on theoretical research on quantitative analysis, lack of comparison study on multiple levels, lack of perspective. In view of the existing research limitation, put forward future development direction for the follow-up study, provide a reference.

Keywords: science and technological innovation culture, content analysis, literature commentary, science and technological innovation

1 引言

科技创新文化是什么?国内学者从不同的视角对其进行了思考^[1-5]。这些学者主要的视角是宏观的概念论述,对于微观层面的各维度要素的讨论涉

及不多,而另一些学者分别从科技创新文化模式、科技创新文化手段、科技创新文化体制建设、科技创新文化教育、科技创新文化环境等微观层面对其进行了具体阐述^[6-9]。除此之外,对于科技创新文化的研究也有学者从国际层面比较不同国家科技创

第一作者简介:张翔(1989—),男,安徽大学研究生部助管、中国科学技术大学管理学院硕士研究生,研究方向:企业家精神与领导力。

基金项目:2010年国家社会科学基金项目“提高知识型企业科技创新能力的文化网络影响机制的研究”(10BTQ019)。

收稿日期:2012年3月12日。

新文化的差异、科技创新文化与区域文化产业核心竞争力的联系及其与文化产业增长规律的关系等作了不同讨论^[10-12]。在研究方法上,国内文献多见于定性的理论描述或者案例研究,对于数理研究并不多见^[13-14],也有学者对科技创新文化与其他变量之间的联系进行了讨论^[15-17]。总体而言,科技创新文化这一研究命题无论是在理论框架的构建上,还是研究方法的扩展上都有不少的成果,已经具备了作为一个独立的研究领域的基础条件^[18]。本文则更多地讨论了创新文化对科技创新的影响。

2 研究设计

与会议综述和书籍等相比,学术论文的专业性更强,所以笔者选择期刊论文的全文作为分析对象。内容分析法是一种结构化的定量分析方法,常被用于分析某一个领域的总体研究情况,是对于文献综述比较适合的一种分析方法。笔者采用张慧文与顾宝炎(2008)的思路对样本文献进行梳理^[19]。

2.1 取样方法

以“科技创新文化”作为主题词对中国知网收录的2000年以后发表的学术论文进行检索,发现已发表的核心论文有65篇。选择的核心标准是北京大学图书馆的中文核心(第六版)与南京大学新颁布的CSSCI核心期刊目录,在初步筛选后对检索的论

文进行全文阅读,并选择关键词含有“科技创新文化”或者是“科技创新”与“创新文化”的44篇核心论文作为最后的样本数据进行文献梳理与内容分析(表1)。

2.2 文献特征

由表2可以看出,期刊杂志的分布没有呈集中趋势,44篇论文分布在38种期刊上,其中期刊影响因子最高的是《国家行政学院学报》,分布最为集中的是管理类期刊,例如《科技管理研究》发表了4篇论文,《科学学与科学技术管理》与《科技进步与对策》发表了2篇论文,还有《中国科技产业》等管理类期刊发表的也很多。

由表3得出,44篇论文涉及67位作者,涉及1篇的作者人数占了绝大多数,样本文献并未呈现出明显的作者集中趋势,其中陈依元、何含兵两位学者涉及文章较多,但是发表论文的期刊不够权威。通过作者分布与期刊分布,可以看出国内对于科技创新文化尚未有专门的学术杂志,另外作者中也没有形成代表性的学者。

由表4可以看出,样本文献的年份分布基本呈递增趋势。2006年以前发表的论文较少,2006年以后发表的论文数不断增加,呈现递增态势。同时国家政策的出台也是在2008年左右。随着社会的日益重视,科技创新文化这一研究主题也会得到学术界的广泛探讨。

表1 取样标准与理由

标准		理由
1	年限为2000至2012年	选取近10年成果作为研究对象,保证本研究的时效性
2	主题词含有“科技创新文化”	根据文献预调研情况,如果利用“关键词”或“全文”进行文献检索,很难保证样本的准确性,而利用“主题词”进行检索则在一定程度上提高了样本的相关度,确保样本文章的代表性,相对于题名检索会覆盖一些相关程度高但题名未明确表达的学术论文
3	可获得全文的期刊论文	剔除所得样本中的会议综述、书评和新闻报道等非期刊论文,增加样本的一致性和学术规范性

表2 样本文献杂志分布

	发表1篇	发表2篇	发表3篇	发表4篇
杂志种类	34	3	0	1
%	90%	7%	0	3%

表3 样本文献作者分布

文章篇数	1	2	3	4
作者人数	61	4	1	1
比例	91%	6%	1.5%	1.5%

表4 样本期刊文章年份分布表

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
篇数	1	2	3	4	3	3	7	6	5	5	5

3 内容分析

3.1 分类体系构建

为了便于内容分析,首先构建分类体系标准,笔者首先依据陆园圆与张红娟(2009)的框架体系设计3个一级维度、6个二级维度与两个三级维度的分类标准^[20]。

Herman Aguinis等认为理论研究可以分为概念研究、描述性研究以及概念应用,虽然有些理论文章包含了一些实证数据,但是这些实证数据只起到了次要作用,因为理论研究为主的文章更重视思想而不是数据,所以笔者将涉及此种情况的研究样本划分至理论研究,而非实证研究^[21],同时在对研究样本理论研究方法的统计分析框架设计时,考虑了Cogliser等对于理论发展阶段的界定^[22]。因此,本文将研究样本理论研究方法的统计分析框架具体分为三类:(1)命题的引进与详述;(2)命题的描述与评价;(3)命题的应用与扩张。实证研究可以分为案例研究、实地访谈调查、实地实验以及实验室实验等。由于在统计分析中没有发现应用实地实验和实验室实验方法的文章,因此笔者将实证研究划分为案例研究、访谈调查以及数理研究三类,具体分类维度如下所述。

内容分析的3个一级维度:(1)国际层次(中国与国外的比较研究),一切涉及多个国家和地区的研究。(2)国家层次,指的是以中国整体作为研究对象,不涉及其他国家或者地区。(3)地区层次,指的是以省或者区域(华中或者长三角洲区域等较大的区域),也包括各个县市单位。依据邓旭霞(2008)对于科技创新文化研究的分析框架^[23]具体细分为6个二级维度:(1)科技创新文化体制建设;(2)科技创新文化发展模式;(3)科技创新文化影响因素;(4)科技创新文化评价体系;(5)科技创新文化作用机制;(6)科技创新文化与其他外部变量的关系。两个三级维度:(1)理论研究:命题的引进与详述,命题的描述与评价,命题的应用与扩张;(2)实证研究:案例研究、访谈调查、数理研究。

3.2 编码规则

由于在研究样本统计分析归类过程中可能由于笔者的主观因素导致统计分析结果的可信程度产生偏差。因此本文采用三人编码法,对样本中的44

篇文献进行编码。编码工作由三名具有相似知识背景的人员独立完成,研究过程中采用计算编码员编码一致性的方法来度量统计分析的信度^①。具体从以下3个方面进行编码工作。

(1)构建编码手册。对参与编码的人员先期进行专业化的培训。编码手册的建立首先是对各级类属编码的定义及概念的明确,包括各个维度指标的相关定义与给定锚例子的说明,其次是各级类具体目指标范围的界定与示例的比照。

(2)进行预编码。笔者先请三名具有相关研究背景的编码员依据编码手册对样本文献进行预编码,首先选出较为容易区分的,对短时间内不能明确界定的暂定为“自由编码”或者“未定编码”,待容易区分的全部完成编码后,对比先期的编码手册调整与修改子类属的定义、范围,特别是添加或者减少给定锚的例子,以便后期重新编码,进一步完善编码手册。

(3)正式编码。首先,请另外三名不同的编码员严格学习编码的规则与程序,然后使用修正后的编码手册进行独立编码,整个过程严格遵守编码程序,提高了分析的效度。本研究中编码表的编制都是建立在以往研究的基础上,因此具有较好的理论基础。其次,编码全过程严格遵守编码程序,分为预编码与正式编码两个环节,在预编码后去除了信度较低、意义不清晰的指标项目,从而进一步提高研究内容的效度。

对44篇样本文献进行编码后一致性水平检验的结果。其结果显示,类目标体系中的编码一致性水平全部达到了0.8以上(表5),这表明所有结果都是可以接受的。

由于采用了三人编码法,因此44篇样本文献的单个指标涉及与不涉及两种情况的累计频数为132,各类目的具体频数值见表6。从表格中可以获得的信息如下:(1)现有研究该命题的主要以国家(中国)作为研究对象,探讨科技创新文化的概念模型与理论框架的居多。(2)在主题分布方面,以科技创新文化体制的建设为主,科技创新文化的发展路径研究也比较多,科技创新文化评价体系与科技创新文化作用机制的论文并不多见。(3)从研究方法角度来看,现有该命题的研究方法中理论研究占绝对多数,接近70%的比重,实证研究的数量很

① 编码一致性水平计算公式为:一致性水平=2M/(N₁+N₂+N₃),其中M为完全一致的编码数,N₁、N₂、N₃为各自编码数。

表5 研究方法的编码一致性水平

类目标标		编码一致性水平
一级 维度	国际层次	0.90
	国家层次	0.92
	地方层次	0.82
二级 维度	科技创新文化体制建设	0.96
	科技创新文化发展模式	0.96
	科技创新文化影响因素	0.85
	科技创新文化评价体系	0.92
	科技创新文化作用机制	0.82
	科技创新文化与其他外部变量关系	1
三级 维度	命题的引进与详述	0.92
	理论研究 命题的描述与评价	0.91
	命题的应用与扩张	0.88
	案例研究	0.94
	实证研究 访谈调查	1
	数理研究	1

表6 研究样本的频数分布

类目标标		频数	频率
一级维度	国际层次	20	15%
	国家层次	82	62%
	地方层次	30	23%
二级维度	科技创新文化体制建设	50	38%
	科技创新文化发展模式	31	24%
	科技创新文化影响因素	12	8%
	科技创新文化评价体系	9	7%
	科技创新文化作用机制	9	7%
	科技创新文化与其他外部变量关系	21	16%
三级维度	命题的引进与详述	20	15%
	理论研究 命题的描述与评价	55	42%
	命题的应用与扩张	17	13%
	案例研究	25	19%
	实证研究 访谈调查	12	9%
	数理研究	3	2%

少,不到30%;其中命题的评价与描述是理论研究的主体,在实证研究中数理研究的比重非常少,仅为2%,案例研究的较多,说明数学统计工具应用或者说研究对象数量化处理尚未成为一种趋势,以后有待加强和扩展。

3.3 分析结论

笔者检索的样本文献是中文核心与CSSCI核心收录的期刊中限定主题词搜索到的44篇学术文献。通过对样本文献进行时间分布、期刊分布、作者分布的统计分析,得出以下结论。

(1)科技创新文化在国内是一个新的命题,国内学者研究的时间不长,20世纪90年代后期初露端倪,2000年后发表在国内核心期刊中的学术文献逐

渐增多。

(2)从期刊分布来看,科技创新文化论文发表的期刊主体是管理类的,特别是科技管理的期刊,但是从期刊的影响力和单篇引用频次来看,远不如哲学类或者行政管理类的期刊影响力高,说明从管理学研究的角度颇多,但是多属于命题的应用与扩张,而作为基础命题的描述与评价——研究范式的构建得到学术界的重视。

(3)目前研究该领域的学者较为分散,没有学者或期刊发表过5篇以上此领域学术文章,国内对于该领域的研究尚未形成某一个学派。

(4)随着时代的进步与党和国家的日益重视,研究主题和范围的重点从探索和释义性的文章转至

理论的提出和定义的阐述,而近几年研究的重点是领域类关键或者核心概念的解释,特别对于科技与文化融合的模式与创新路径研究较多,有利于整个命题“范式”的规范化。

(5)从本文研究主题的分析可以明确,科技创新文化体制的建设仍然是目前研究的重点,主要因为中国正处于社会转型期,对于体制的探索,特别是文化体制的创新无论是政府还是学术界都比较重视,所以科技与文化的融合首先要在体制上有所突破。另外从统计频数的分布来看,科技创新文化的评价体系与作用机制都有待加强。

4 结语

本文虽然利用内容分析方法进行文献归纳,但仍存在一定的主观性和局限性,首先样本文献未覆盖所有文献类型,有些学位论文或者书籍、会议综述有较大的价值,但因为需要保证样本文献的一致性没有包括在内,导致样本文献的范围有限,同时研究对象主要是国内文献,没有与国际文献作横向比较,不能及时了解国际的最新动态,在分类指标的构建上有些指标的划分不够具体,难以进行纵向深度的比较,上述不足笔者将予以修正,另作一篇以国际文献为主体的综述。

未来可以多层次探讨科技创新文化的作用机制,比较不同区域科技创新文化效果的差异性,对于构建符合地区特色科技创新文化更有指导意义,特别是比较中国与西方发达国家科技与文化关系的发展脉络,有益于构建中国本土化的科技创新文化发展模式,同时借鉴国外的实证研究方法,多角度地应用数量模型定量分析科技与文化两者之间的关联性,特别是选择中国背景下文化创新的指标与科技进步的评价标准,另外对于科技创新文化的绩效评价或者效果评判需要一个科学的标准,国内学者在以上方面都可以做深入的探讨。

参考文献

- [1] 金胜男,高芸,戴维平,等.科技创新呼唤科技创新文化[J].上海农业通报,2006(3):84-86.
- [2] 邓旭霞,欧庭高.中国传统文化对科技创新文化的影响[J].科技情报开发与经济,2007(20):169-170.
- [3] 吴兴军,江晓珊.论科技创新文化建设的三大要素[J].华东经济管理,2007(9):70-73.
- [4] 孟建伟.创新文化与科学观的转变[J].中国人民大学

学报,2005(4):17-23.

- [5] 张扬,易显飞.论文化对科技创新的作用机制[J].长沙理工大学学报:社会科学版,2006(3):21-24.
- [6] 柯丽敏,蔡海榕.当代长三角科技创新模式及其文化底蕴分析[J].科技管理研究,2009(10):183-185,170.
- [7] 何含兵,罗长坤,孙兆林,等.医院科技创新文化、组织学习与科技创新绩效的关系研究[J].研究与发展管理,2010(3):112-118.
- [8] 方宁,徐红薇.略论我国新型科技文化的构建[J].湖北社会科学,2008(12):59-61.
- [9] 张文雪,王孙禹.从全球竞争力评价看工程教育改革方向[J].高等工程教育研究,2009(1):6-10,58.
- [10] 阎康年.中外科技创新文化环境对比研究初探[J].中国科学院院刊,2005(2):158-162.
- [11] 徐建平,王重鸣.创业精神的区域文化特征:基于浙江的实证研究[J].科学学与科学技术管理,2008(12):141-145.
- [12] 刘玮.科技创新与文化产业增长规律探析[J].湖北行政学院学报,2008(1):61-64.
- [13] 王玲,商锦发,余仰涛.论科技创新的文化外推力环境[J].理论月刊,2002(11):51-52.
- [14] 倪明.和谐社会建设导向下科技创新节点的科技创新能力评价模型[J].科技进步与对策,2009(16):122-126.
- [15] 郑文范.论科技创新的人格化机制与东北老工业基地改造[J].科学技术与辩证法,2004(6):93-96.
- [16] 刘红,曹红亮,陈海燕,等.以践行社会主义核心价值观体系为根本,推进科技创新文化建设[J].上海农业学报,2010(3):115-117.
- [17] 冯静颖,孙健敏.影响我国科技人员创新的文化因素[J].中国人力资源开发,2007(11):94-99.
- [18] 李杰.科技创新文化的构建[J].改革与战略,2004(9):48-49.
- [19] 张慧文,顾宝炎.公司层企业家精神研究内容分析[J].商业研究,2008(7):62-64.
- [20] 陆园园,张红娟.中国创业问题研究文献回顾[J].管理世界,2009(6):158-167.
- [21] Gonzalez Reyes, Gasco Jose, Llopis Juan. Information Systems Outsourcing: A Literature Analysis[J]. Information & Management, 2006, 43(7): 821-834.
- [22] Coglisier Claudia C, Brigham Keith H. The Intersection of Leadership and Entrepreneurship: Mutual Lessons to Be Learned[J]. The Leadership Quarterly, 2004, 15(6): 771-799.
- [23] 邓旭霞.科技创新文化的生成研究[D].长沙:湖南大学,2008:17-50.