

图书情报学中定性和定量研究方法的科学哲学基础及双重整合原理探析

叶 鹰

摘 要 在由本体论、认识论、价值论构成的哲学内核中,方法论连接本体论和认识论,认识论决定方法论并主导科学技术。在科学哲学的科学发展范式框架下,指出科学应符合逻辑性、可检验和量化三性原则。图书情报学作为一门经验科学,在哲学上归属认识论主导,其发展特性应符合科学三性原则,研究程式适用2S2R模型。倡导在图书情报学研究中适取定性或定量方法,并提出以广义二重证据法思想实现定性方法和定量方法、实证检验与理论推演的双重整合。图2。表1。参考文献18。

关键词 哲学 科学哲学 科学方法 定量方法 定性方法 二重证据法 图书情报学
分类号 G250

An Essay on the Foundation of Scientific Philosophy and the Principles of Double Integration of Qualitative and Quantitative Methods in Library and Information Science

Fred Y. Ye

ABSTRACT

Ontology, epistemology and axiology construct the philosophical core, while methodology links epistemology to ontology. Epistemology determines methodology and guides sciences. There are three paradigms in sciences, and science is characterized by logic, verifiable and quantitative properties. Since Library and Information Science (LIS) belongs to sciences, it matches the three characteristics. The article is organized by a logic chain from philosophical views, scientific philosophical paradigms to LIS approaches, in which the author contributed the 2S2R model for guiding research and suggested “generalized double verification” for integrating qualitative and quantitative methods, theoretical derivation and practical verification. Once that double integration becomes a methodological principle, the qualitative and quantitative methods can be unified. This paper is a methodological exploration of LIS theories. 2 figs. 1 tab. 18 refs.

KEY WORDS

Philosophy. Science Philosophy. Scientific methodology. Quantitative method. Qualitative method. Double verification. Library and Information Science.

通信作者:叶鹰,Email:yeye@nju.edu.cn,ORCID:0000-0001-9426-934X (Correspondence should be addressed to Fred Y. Ye,Email:yeye@nju.edu.cn,ORCID:0000-0001-9426-934X)

0 小引

方法之于科研犹如工具之于匠人,其重要性早已铭记在著名论断“最有价值的知识是关于方法的知识”^①中。方法和工具都多种多样,正如需要针对工作类别选择适当工具一样,也需要针对研究问题和研究类型选用适当的方法。由此,方法和方法选择成为本文讨论的主题。

与可以追溯到古希腊传统的具有上千年历史的哲学和科学相比,图书情报学的可追溯历史并不很长,从1807年德国学者施莱廷格(M. Schrettinger, 1772—1851)提出“图书馆学”(德文 Bibliothekswissenschaft)算起也就210年,从1887年美国学者杜威(M. Dewey, 1851—1931)创办世界上第一个图书馆学院算起只有130年,《中国图书馆学报》可追溯历史为60年,纯粹情报学历史以1959年出现英文 Information Science 为标志则不足60年。作为年轻的学科,在具有发展活力的同时,也应当借鉴具有悠久历史的学科的经验,取长补短,相互促进。因此,本文在哲学和科学整体框架下参考论题相关研究^[1],并特别关注自然科学方法的社会科学应用^[2-3],探析定性和定量研究方法的科学哲学基础以及在图书情报学中的双重整合原理。

1 图书情报学的哲学定位

首先,方法论是哲学的重要组成部分。哲学(英文 Philosophy,源于希腊文 Φιλοσοφία)本

意“爱智慧”,是世界观和方法论的统一。世界观主要解决世界“是什么”的问题,方法论则主要解决“做什么和怎么做”的问题。用特定的世界观去认识世界和改造世界,会形成特定的方法论。因此,说哲学是世界观和方法论的统一也能圆融。

学理完整的哲学内核则由本体论(Ontology)、认识论(Epistemology)和价值论(Axiology)组成^②。

(1)本体论(Ontology)的词源是希腊文 ὄν(on)或 ὄντα(拉丁词根 onta,相当于英文的 being 和 beings),在哲学中,本体是存有的本质抽象,本体论是关于存有及其本质的理论。本体论面对的中心问题是“存有及其本质是什么?”哲学按照对本体论问题的不同回答形成一元论(物本论、心本论等)、二元论、多元论。一种本体论规定了一种哲学的形上学(Metaphysica)结构,是所谓第一哲学(First Philosophy)。

在西方传统哲学中,本体论主要探究世界的本原或基质。在中国传统哲学中,本体论叫做“本根论”^③,探究天地万物产生、存在、发展变化的根本原因和根本依据。西方的客观物质,可类比中国的“气”;西方的客观精神,可类比中国的“理”;西方的主观精神,可类比中国的“心”^④。本体论要回答的主要问题是世界的本原是什么,因而主导了强调存在本质的哲学和宗教。

(2)认识论(Epistemology)的词源是希腊文 ἐπιστήμη(拉丁词根 episteme)和 λόγος(拉丁

① “最有价值的知识是关于方法的知识”源自笛卡尔,又以达尔文名言传世,如同“知识就是力量”以培根名言传世一样。

② 苏格兰哲学家 J.F. Ferrier 在 *Institutes of Metaphysic; the Theory of Knowing and Being* (1854) 一书中首先使用 Epistemology 并把哲学区分为本体论和认识论两部分。叶福翔 1995 年在《三元哲学大纲》初稿和 *Triad Philosophy and Triad Science Based on Triad Logic* (载 *Journal of Zhejiang University SCIENCE*, 2000, 1(4): 467-475) 一文中倡导本体论、认识论、伦理观三分说,后在开放手稿“三元哲学核心思想”和“信息哲学的理论资源和逻辑结构”中明确为本体论、认识论、价值论。

③ 详见张岱年《中国哲学大纲》,原作于 1937 年,见《张岱年文集(二)》,清华大学出版社,1990。

④ 如今以这三类本体立学的哲学分别被冠以朴素唯物主义、客观唯心主义和主观唯心主义之名。

词根 logos),也称知识论^①,研究内容包括认识的本质、结构,认识与客观实在的关系,认识的前提和基础,认识发生、发展的过程及其规律,认识的真理性等。在哲学中,认识论面对的中心问题是“人能否知道和如何知道万物存有?”哲学按照对认识论问题的不同回答形成先验论、经验论、不可知论。

认识论的任务是要揭示认识的本质,阐明认识发生、发展的一般规律,并给出人类知识的合理解释。16世纪以来,认识论问题在欧洲哲学中占据中心地位,乃至成为构造哲学体系的出发点。哲学家们期望寻求绝对可靠的知识,并试图把这种知识作为一切知识的出发点和评价知识真理性的绝对标准。由于对感性和理性、外在经验和内在体验等关系的认识不同,形成经验哲学和先验哲学两大系统。从本体论、认识论和价值论结构看中国传统哲学,认识论最不完备,导致中国文化有以本体判定代替知识(如“无善无恶之心之体”“万物一理”)、或以价值判断替代认知(如“为善去恶是格物”“格物致知”)的趋向,而知识问题的核心表述也退化为“知行”关系。

认识论要回答的主要问题是人类能否认识世界和如何认识世界,这就需要方法论,因而方法论成为连接本体论和认识论的桥梁。在知识体系中,强调客观知识的科学技术,即由认识论主导。

(3) 价值论(Axiology)^②的词源是希腊文 axiō (拉丁词根 axia,英文 value)和 λόγος(logos),是关于价值观的理论。在哲学中,价值论面对的中心问题是“万物存有和认识万物存有对于人的意义是什么?”哲学按照对价值论问题的应答主体形成个体价值论、群体价值论等。价值论关注个人和社会行为的“正确”或“善”,以及事物的“和谐”或“美”,这与认识论关注事物

的“真”形成对照。

在西方传统哲学中,从苏格拉底、柏拉图开始即对人生价值进行探讨,苏格拉底把追求善和美视为人生的最高价值。在中国传统哲学中,虽无明确的价值理念,但在探讨人生理想和人的行为准则过程中,却形成了丰富的价值观,体现为围绕义与利、理与欲等关系进行辩论,结果构成社会伦理。

价值论要回答的主要问题即是人生的意义和社会行为规范,其中个体价值论形成人生观,而社会价值论导致伦理学。在知识体系中,强调主观价值的人文艺术即由价值论主导。

由此观之,图书情报学作为科学,应由认识论主导,纳入科学范畴后方法论将体现更加明显的重要意义。这正是哲学观对图书情报学及其方法论的启示和定位。因而在图书情报学中,不能用价值判断代替知识判断。固然,涉及人的问题很难避免价值判断,图书情报学中涉及人的部分亦然,这为图书情报学留下认识论主导下的价值论补充。

2 图书情报学的科学发生

从学术史看,哲学作为学术的母体,曾生生不息地产生科学:当一门学问在理论与方法上足以自立时,就会从哲学(包括针对自然的自然哲学或博物学以及针对社会的社会哲学)中分化独立出来成为一门科学。在哲学与科学的关联中,科学哲学构成重要一环。科学哲学关注科学的基础、方法和意义,其研究的中心问题是什么学科有资格称为科学、科学理论的可靠性和科学的终极目的以及科学与真理的关系等。尽管哲学的历史很悠久,科学哲学却是20世纪中期逻辑实证主义兴起后才成为一个独立的分支。1962年托马斯·库恩在名著《科学革命的

① 英文 Theory of knowledge 是德文 Erkenntnis Theorie 的英译。

② 该词最初由保罗·拉皮耶(Paul Lapie)于1902年、爱德华·冯·哈特曼(Eduard von Hartmann)于1908年使用。

结构》中引进“范式”(Paradigm)说^[4],明确了范式在科学发展中的重要意义。如今,取得科学哲学认同的科学发展范式主要有三类。

(1)“累积式”:源自亚里士多德,认为科学发展遵循“现象观察—归纳—原理—演绎—解释现象”范式。

(2)“科学革命式”:源自库恩^[4],认为科学发展遵循“常规科学—反常—危机—革命—新的常规科学”范式。

(3)“问题证伪式”:源自波普尔^[5],认为科学发展遵循“科学问题—假说—证伪—新的问题”范式。波普尔说过“应当把科学设想为从问题到问题的不断进步——从问题到愈来愈深刻的问题”。恰巧波普尔的“三个世界理论”已被英国情报学家布鲁克斯用作情报学的哲学基础^[6]并在图书情报界广泛传播。

在以上三种范式中,“累积式”适理解无公认理论的经验科学,“科学革命式”适理解有公认理论的理论科学,“问题证伪式”则适理解面向问题展开研究的实证科学。而经验科学经过实证积累逐步走向理论科学则是常规科学发生、发展和成熟之途。

于是,从科学发生和科学哲学看,图书情报学尚属经验科学,正在经历实证积累。

3 科学特性对图书情报学的要求

依照科学哲学逻辑,任何科学都应具有以下特性。

(1)逻辑性。该特性指明任何科学的构造和推理应符合逻辑。逻辑,尤其是形式逻辑,作为西方学问的根基,并非科学所独有,但却是科学所必需。曾有“李约瑟之问”,为什么近代科学没有在具有悠久深厚文化的中国产生,其中最根本的原因就是中国传统文化中没有形式逻辑的基因。

(2)可检验。该特性指明任何科学均可被客观地证实(存在大量主要正例,允许少量次要

例外但需解释)或证伪(存在判决性或关键性反例)。可检验是科学必须具备的性质,不能检验的学说不是科学。

(3)量化。该特性指明任何科学应能定量描述,也就是采用适当测度或变量构成某些关联后可用数学表述和数据支持。这一状况正如马克思所认为“一种科学只有在成功地运用数学时,才算达到了真正完善的地步”^①。

图书情报学若作为科学,就应当符合逻辑,并遵循可检验和量化准则。通常,科学理论是由一系列概念、判断、推理等组成的逻辑系统,图书情报学若要成为科学,其理论也应当是由概念、判断、推理等构成的逻辑系统。同时,科学研究方法的特征由科学特性所决定,而科学特性则由科学研究方法所维系。

4 科学研究方法的图书情报学应用

科学研究方法可以从多种角度划分,如演绎方法与归纳方法、定量方法与定性方法、分析方法与综合方法、通用方法与专用方法、理论与方法与实证方法等。

按照演绎传统和归纳传统形成的研究方法二分体系可简要概括如下(见图1)。

当今自然科学研究和社会科学研究多用实证(归纳)方法,实验方法适合自然科学,非实验方法适合社会科学。图书情报学属于社会科学,在图书情报学研究中,无干扰实证研究方法能更客观地实现科学的逻辑性、可检验和量化。

方法的划分也可以有多种角度,如二分法也可分为定性方法和定量方法两类。每种具体方法均可在方法体系中找到适当的定位,每种方法均应在其适用条件和适用范围内使用。当今图书情报学研究虽然定性与定量兼顾、理论与实证并重,但总体导向上已呈现实证趋向,因而在研究方法选择上宜多用实证方法。

① 源出保尔·拉法格,《忆马克思、摩尔和将军》,人民出版社,1982,995页,系转述。

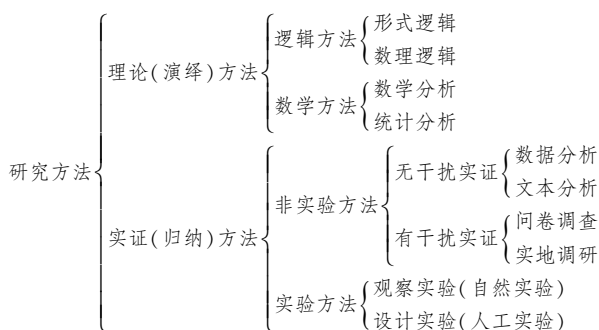


图1 研究方法二分体系

具有图书情报特色的方法是引文分析法^[7-8]，这一由加菲尔德(E. Garfield)发明光大的方法不仅是图书情报学的“独门密技”，而且已成为影响各学科的重要方法。而值得一提的是：方法多种多样，却没有一种万能的能解决一切问题的方法。

5 研究程式与方法选择对图书情报学的意义

在方法选择上，研究设计和研究程式具有决定作用。学术研究的总体程式可用 2S2R 模型^[9]①展示，如图 2 所示。

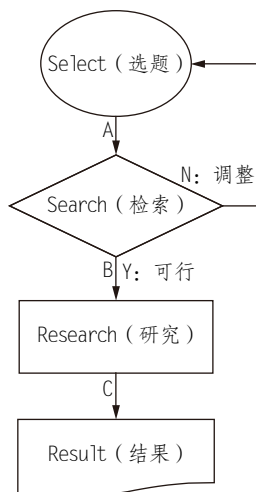


图2 学术研究程式(2S2R模型)

2S2R 是取英文 Selected Topic (Subject)、Search、Research、Result 四词字头简称。在图 2 中，从选题到检索的环节为 A，从检索到研究的环节为 B，从研究到结果的环节为 C，则 A、B、C 三环节分别对应不同的产出：A 环节产生综述或述评；B 环节产生开题报告或可行性报告；C 环节产生研究论文、学位论文、研究报告、专利等。由此可见学术研究程式的严谨性。

在上述学术研究程式中，B 环节是学术研究中非常重要的一环，构成研究设计的核心，具体可分解为以下三步。

(1) 界定研究问题。界定问题是进行研究的基础和起点，正如爱因斯坦所说“提出一个问题往往比解决一个问题更重要”。在确定的研究领域，如何明确研究问题，既要依靠经验积累，也要依靠情报检索——这里可以给出的建议是：由研究问题形成的检索策略在任何单一数据库中检索出的文献量以十篇左右为宜，因为如果一个数据库的相关文献就达数十篇甚至上百篇，则所有相关文献很可能成千上万，表明研究已成熟，选题需修改。

(2) 提出研究假设。明确问题之后，为了解决问题，就需要提出各种方案、假说，以便检验实际情形与假设情形之间的偏差。对于定量研究，设定研究假设 H_0 和置信度（真值落在允许偏

① 笔者原发于《图书馆》2008 年第 1 期，改进后写入《情报学基础教程》（科学出版社，2012）

差幅度即置信区间内的概率,常用 95% 或 99%),选取统计量 u ,计算实际 u 并与其理论值 u_{α} 比较(α 为显著度, $\alpha \leq 0.01$ 对应置信度 99%; $\alpha \leq 0.05$ 对应置信度 95%),若 $|u| < u_{\alpha}$ 就肯定研究假设 H_0 ,若 $|u| \geq u_{\alpha}$ 则否定研究假设 H_0 。

(3) 选择研究方法。要对研究假设进行理论和实践双重论证与检验,就需要研究方法。一般需用适当的方法开展研究,才能有效检验研究假设并回答研究问题。

方法选择归根结底需要考虑:①用什么方法解决什么问题;②方法应与问题相适应;③新方法需要证明。总之,面对研究问题,选择适合的研究方法,并用研究方法解决研究问题,是学术研究的关键。

研究设计中还涉及:问题与假设的逻辑匹配;量表与效率的考量;信度与效度的统合;数据源与预期效果,诸如小样本还是大数据等。

我们曾以图书情报学的 10 种外文重要期刊和 3 种中文重要期刊所刊载的论文为样本集,用等距抽样方法每年抽取 2 期次,规律性读取 2001—2010 十年间论文并归纳论文采用的方法信息,定量分析了中外方法应用差异^[10]。结果表明国内研究以定性为主,尤其非实证研究的

论文比率高出国外近 20 倍;国外的资料收集方法更具多样性,多用定量的、归纳的、实证的研究方法。因此,目前国内研究应当借鉴国外的研究方法^[11-12],宜在适度加强量化基础上提升学术水平并使之融入国际学术范式。

6 图书情报学中定性研究方法 with 定量研究方法的选取

定性研究方法和定量研究方法都有各自的适用范围与应用边界。定性研究方法从事物的内在规定性来研究事物,通常以普遍承认的公理、一套演绎逻辑和大量的历史事实为基础,依据事物的本质属性描述,阐释所研究的事物。定量研究方法则从能用数量表示的资料或信息出发,通常按统计法则收集数据,进行量化处理、检验和分析,进而揭示事物间存在的量化关联并阐明现象。

参考陈向明在《质的研究方法与社会科学研究》^[13]中对质的研究与量的研究的比较,结合哲学三论和科学三性,本文把定量研究方法和定性研究方法的特征概括如表 1 所示。

表 1 定量研究方法和定性研究方法的特征

比较项	定量研究方法	定性研究方法
知识特点	客观量化	主观质化
价值判断	不影响结论	影响结论
研究目的	寻求普遍共识	寻求特殊原因
研究问题	研究前认定	研究中产生
取样特点	统计性抽样	目的性抽样
实现方式	计算分析	语言描述
分析框架	事先设定	逐步形成
信度、效度	可重复、证实	不可重复、证伪
理论假设	研究前形成	研究后形成
成文方式	客观表述	主观描述

从表1可见,定性研究与定量研究的确有很多不同。比如着眼点不同,定性研究着重事物物质的方面,定量研究着重事物量的方面;又如依据不同,定量研究依据的主要是调查得到的数据资料,定性研究依据的则是大量历史事实和生活经验材料;再如方式方法不同,定量研究主要运用统计分析、定量模型等方法,定性研究则主要运用逻辑推理、定性比较等方法。总体而言,定量研究较为客观,但需要特定的量化测度并关注统计分析和实证检验;定性研究则较为主观,需要触及事物的本质特性并关注证伪判定,这需要依据一定的理论和经验。值得指出的是:国内对定性研究与定量研究的理解异于国际通行涵义,故学界特用质性研究与量化研究以区别,尽管英译名称一致。本文不作区分,但强调定性研究有两个不同的层次:一是没有或缺乏数量分析的纯定性研究,结论往往具有概括性和较浓的思辨色彩;二是建立在定量分析的基础上的、更高层次的定性研究,结论往往更加可靠。

在实际研究尤其是社会科学研究中,定性研究与定量研究常需配合使用^[14-17]。在进行定量研究之前,研究者可借助定性研究确定所要研究的现象的性质;在进行定量研究过程中,研究者也可借助定性研究确定现象发生质变的数量界限和引起质变的原因。定性研究是定量研究的基础和指南,但只有同时运用定量研究,才能在精确定量的根据下准确定性。因此,本文倡导质性研究需要量化支持,而量化研究需有质性判断,并适度强化实证^[9,18]。

图书情报学的方法论应用归属社会科学,属于“文科”的社会科学中有些学者以为不必定量,甚或以当代西方社会科学对过度量化的反思为由,以中国长于思辨、容忍模糊的文化传统拒定量研究于千里之外(尚未浸染量化,即论过度定量)。实则西方定性是建立在定量传统基

础上的定性,中国量化远未及格,切不可矫枉过正,而宜取定性定量方法并重之方略。

7 图书情报学中定性和定量研究方法的适用性及广义二重证据法

在图书情报学中,对适用和不适用的定性或定量研究方法可以有直观判别。

7.1 适用的研究方法

除普遍适用的不完全归纳方法外,适用的分析方法主要有逻辑分析法、统计分析法、引文分析法等,其中逻辑分析法是语言文字推理的根基,统计分析法是数据信息量化分析的依托,引文分析法则是图书情报学为科学界贡献的独特方法。

7.2 不适用的研究方法

鉴于图书情报学的研究对象多为数据、信息、知识等,以及相关的人物事物,明显不适用的研究方法是针对微观世界的以显微镜、电子显微镜等为工具的研究方法和针对宏观世界的以望远镜、射电望远镜等为工具的研究方法。有的研究方法需要精巧的研究设计,因而在图书情报学研究中的应用需要格外小心,如广泛应用于管理学的系统动力学、结构方程法等,应明确其运用条件。

7.3 广义二重证据法

百余年前,西学东渐,胡适倡导“大胆假设,小心求证”,明确任何论断要“拿证据来”,这是对欧美实证方法论的一种萃取。的确,无论定性还是定量,都需要证据。而王国维从国学传统中总结出的“二重证据法”已成国学界公认的方法^①,殊途同归。在当今中西学术交融背景

① 原法为文献证据和考古证据一致,陈寅恪扩展为:“一曰取地下之实物与纸上之遗文互相印证;二曰取异族之故书与吾国之旧籍互相补正;三曰取外来之观念,以固有之材料互相参证。”

下,“二重证据法”可推广为“广义二重证据法”,其含义为:凡针对同一问题获得不同来源的两类证据指向同一结论,或采用两种方法得到相同结果,或实证检验与理论推演达成统一,皆可采信。这样,定性和定量方法可互为校验,针对同一问题,如果采用定性分析获得的结论与采用定量分析获得的结论一致,则结论可信。同理,针对同一问题,采用归纳法与演绎法的结果一致,或采用数学推理与采用数值模拟的结果一致,或定量分析中实际数据与理论模型一致,或通过不同来源的两个证据相互印证,依照广义二重证据法原理都能成为定论。总之,广义二重证据法思想本质是采纳两类证据、或采用两种方法、或采取两个互补途径皆能获得一致结论,体现发现“相对真理”,此即双重整合原理。

8 小结

探析如上,图书情报学作为一门经验科学,基本处于累积式发展时期,在哲学上归属认识论主导,在科学上应符合科学三性原则。

在图书情报学研究中,观点需要论证,论点需要实证,质性研究需要量化支持,而量化研究需有质性判断,并在研究中实现定性与定量方法的均衡与统一,构成各种方法在图书情报学中的应用全景。而广义二重证据法思想则扩展原有二重证据涵义,引申出整合定性方法与定量方法,统合实证检验与理论推演的双重整合原理,可望深入找寻通达整合方法和综合应用的途径。

参考文献

- [1] 刘伟,王传清. 21世纪我国图书情报学方法论研究综述[J]. 图书馆,2011(3):68-73. (Liu Wei, Wang Chuanqing. A study of methodology of Library and Information Science in the 21st century in China [J]. Library, 2011(3):68-73.)
- [2] 吴兆雪,江宏春. 论自然科学方法在哲学社会科学研究中的运用[J]. 自然辩证法研究,2004,20(3):86-89,116. (Wu Zhaoxue, Jiang Hongchun. The application of Natural Science method in the research of Philosophical and Social Science [J]. Studies in Dialectics of Nature, 2004, 20(3):86-89, 116.)
- [3] 孙小礼. 自然科学方法与社会科学方法的相互借鉴和结合[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 2005(1):76-80. (Sun Xiaoli. About the exchange and combination on the method between Natural Sciences and Social Sciences [J]. Journal of Tsinghua University (Social Sciences), 2005(1):76-80.)
- [4] 托马斯·库恩. 科学革命的结构[M]. 金吾伦, 胡新和, 译. 北京: 北京大学出版社, 2003. (Kuhn T S. The structure of scientific revolutions [M]. Jin Wulun, Hu Xinhe, trans. Beijing: Peking University Press, 2003.)
- [5] 卡尔·波普尔. 客观知识——一个进化论的研究[M]. 舒炜光, 等, 译. 上海: 上海译文出版社, 2001. (Popper C. Objective knowledge: an evolutionary approach [M]. Shu Weiguang, et al, trans. Shanghai: Shanghai Translation Publishing House, 2001.)
- [6] Brookes B C. The foundations of Information Science[J]. Journal of Information Science, 1980, 2(3-4):125-133 (Part I); 1980, 2(5):209-221 (Part II); 1980, 2(6):269-275 (Part III); 1981, 3(1):3-12 (Part IV).
- [7] Garfield E. Citation indexes for science: new dimension in documentation through association of ideas [J]. Science, 1955, 122(3159):108-111.
- [8] Garfield E. Citation indexing: its theory and application in science, technology and humanities [M]. New York:

- Wiley, 1979.
- [9] 叶鹰,金武刚,刘青华. 图书馆学实证研究导引[J]. 图书馆,2008(1):2-3,12. (Ye Ying, Jin Wugang, Liu Qinghua. An introduction to the evidence-based studies in Library Science[J]. Library, 2008(1):2-3,12.)
- [10] 张力,唐健辉,刘永涛,等. 中外图书情报学研究方法量化比较[J]. 中国图书馆学报,2012,38(2):21-27. (Zhang Li, Tang Jianhui, Liu Yongtao, et al. An informetric comparison on LIS methodology between Chinese and foreign articles [J]. Journal of Library Science in China, 2012, 38(2):21-27.)
- [11] Denzin, N K, Lincoln Y S. Handbook of qualitative research [M]. Thousand Oaks: Sage, 1994.
- [12] Moed H F, Glänzel W, Schmoch U. Handbook of quantitative science and technology research [M]. New York: Kluwer Academic Publishers, 2004.
- [13] 陈向明. 质的研究方法与社会科学研究[M]. 北京:教育科学出版社,2000. (Chen Xiangming. Qualitative methods and Social Science research [M]. Beijing: Education Science Press, 2000.)
- [14] 杨耕. 社会科学方法的发生、范式及其历史性转换[J]. 中国社会科学,1994(1):135-145. (Yang Geng. The occurrence, paradigm and historical transformation of Social Science methods[J]. Social Sciences in China, 1994(1):135-145.)
- [15] 王伟光. 简论社会科学方法论及其基本原则[J]. 北京社会科学,1995(2):24-31. (Wang Weiguang. A brief essays on the fundamental principles of Social Science methodology [J]. Beijing Social Sciences, 1995(2):24-31.)
- [16] 梁丽萍. 量化研究与质化研究——社会科学研究方法的歧异与整合[J]. 山西高等学校社会科学学报, 2004, 16(1):25-28. (Liang Liping. Quantitative research and qualitative research: difference and adjustment of research methods of Social Science [J]. Social Sciences Journal of Colleges of Shanxi, 2004, 16(1):25-28.)
- [17] 汪丁丁. 社会科学定量分析方法基础探讨[J]. 社会科学战线, 2010(1):40-46. (Wang Dingding. A probe into the foundation of quantitative analysis methods of Social Sciences [J]. Social Science Front, 2010(1):40-46.)
- [18] 匡文波. 论图书馆学情报学定性研究方法[J]. 中国图书馆学报, 1998, 24(4):73-76. (Kuang Wenbo. On the qualitative research methods of Library and Information Science [J]. Journal of Library Science in China, 1998, 24(4):73-76.)

叶 鹰 南京大学信息管理学院教授,博士生导师。江苏 南京 210023。

(收稿日期:2016-09-28)