

· 科学论坛 ·

我国科学基金同行评议研究

——相关文献分析*

张改珍

(清华大学社会科学学院, 北京 100084)

[摘要] 以我国科学基金同行评议研究为主题,通过对中国知网中的期刊文献、相关学位论文和专著进行数量及研究主题的统计、分析,认为随着时间的推移,研究论文和著作的数量、微观深度研究和宏观研究都呈逐渐增多趋势,但后两者占研究总量比例较小,说明研究深入程度不够。建议以中国科学基金同行评议的实践和国内外该主题研究成果为基础,依靠核心作者群,加强微观深度研究和宏观研究,并举例说明国外的优秀宏观研究进路。

[关键词] 科学基金, 同行评议, 文献数量与研究主题, 微观深度研究, 宏观研究

1 引言

同行评议研究之所以重要的缘由在于它是科学基金项目评议和遴选所依据的核心机制和方式,其核心位置适当与否,其是否融合于国家宏观科技体制,与国家其他科技制度协调与否,运行标准和程序合理与否,运作过程公正性和透明性如何都值得探究和对评议结果的公正性产生至关重要的影响,即对最卓越的科学家和科学项目能否得到资助和科学事业能否良性运行和发展产生影响。

同行评议的已有综述性研究如下:(1)是对国内同行评议专家库^[1]、同行评议中性别歧视^[2]问题进行的专题性综述;(2)是对同行评议概念、专家反评估、公正性、非共识、比较研究等研究的概括性综述^[3];(3)是基于文献统计和分析对中国同行评议研究状况的分析^[4]。上述3种综述的主题均为我国科学基金同行评议。(4)是综述以外延更广的同行评议为对象,本文的进路与第4种类似,与其区别之处在于:研究主题“科学基金同行评议”较之更窄;所分析文献范围较之更宽,不同于其以中国知网中核心期刊文献为对象,知网中所有期刊文献,及相关学位论文和专著均为分析对象;分析内容较之更深入,

不同于其对文献年代、类型、期刊、机构分布研究为主,本文侧重对研究主题和内容的分析。主题、文献范围和研究内容不同,则研究结论也必然有所差异。

2 我国科学基金同行评议研究现状分析

2.1 研究论文主题和年代分布、多寡趋势及主题比重分析

利用“中国知网”中文全文数据库,以“同行评议”为主题词获得文献,以与“科学基金同行评议”相关度为标准经过筛选,得到有效文献91篇。

由以下统计表和统计图可见,我国最早于1980年开始有以“科学基金同行评议”为主题的学术论文发表(表1)。从论文数量和研究主题来看(图1):

(1) 1993—1996年论文数量达到第1个小高峰,这与国家自然科学基金委员会成立于1986年,与此同时我国开始实行基金同行评议制,以此方式分配国家财政科学研究专用拨款(基础研究比重较大)有关。这一时期文章的作者大部分为国家自然科学基金委员会专职从事科学基金政策研究或负责具体工作的学者和人员;2005年前后和2012年前后两次研究论文数量达到最高峰。

(2) 我国科学基金同行评议研究论文具有随着时间的推移逐渐增多的趋向和特点。从1980—

* 基金项目:中国博士后科学基金项目“美国科学基金会同行评议标准的演变:过程、动因及启示”(2013M530657)。本文于2013年4月22日收到。

2000年的20年间共发表文章22篇；2000年后的13年里共发表文章66篇，文章数量大致呈逐年上升趋势，且从2001年起有硕士、博士学位论文共15篇发

表，数量也呈逐年增加趋势。可见，我国学界越来越重视对科学基金同行评议的研究。

表1 1980—2012年科学基金同行评议论文主题年代分布及数量统计表

| 年代 | 80 | 90 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 00 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 总数 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 国外政策介绍 | 1 | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 20 |
| 不足及对策 | | 2 | 1 | 2 | | | | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | 1 | 20 |
| 综合研究 | | | | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | | 3 | 1 | | | 2 | | 1 | | 12 |
| 国内外比较 | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | 5 |
| 方法研究 | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 4 |
| 功能研究 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 3 |
| 评议专家研究 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | 2 | 7 |
| 公正性 | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | 1 | | 1 | | 4 |
| 非共识研究 | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 |
| 利益冲突 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 3 |
| 性别歧视 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| 民主决策机制 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| 知识产权 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| 评议标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 国外书评 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 |
| 与科学进步 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| 宏观研究 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| 与科学自主性 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 24 |
| 与科学决策互动机制 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| 总数 | 1 | 2 | 2 | 6 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 5 | 7 | 9 | 8 | 7 | 4 | 4 | 5 | 3 | 6 | 11 | 91 |

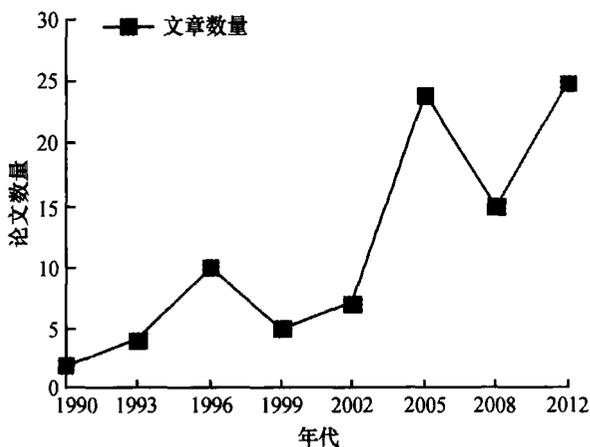


图1 科学基金同行评议论文年代-数量趋势图

(3) 2000年以前，论文主题主要集中在国外政策介绍、国内外政策比较、不足及对策、综合研究等介绍性和探索性研究方面；2000年以后逐渐有了对功能、方法、专家，特别是公正性、非共识、利益冲突等在评议实践中遇到的现实的、与同行评议本身相关的深层次问题的研究(表1)。总体来说(图2)，介绍性和探索性的研究(图2前4项)占论文总数的65%，深层次问题研究占总量的28%(去掉65%，书评及宏观研究所占比例3%和4%)。对以同行评议为对象进行微观角度的研究说明，我国学界对同行评议的研究越

来越深入，但总体上研究还不够深入和充分。

表2 科学基金同行评议学位论文年代数量分布及统计表

| 年份 | 2001 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 总数 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 博士 | 1 | | | 1 | | | | | 2 |
| 硕士 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 13 |

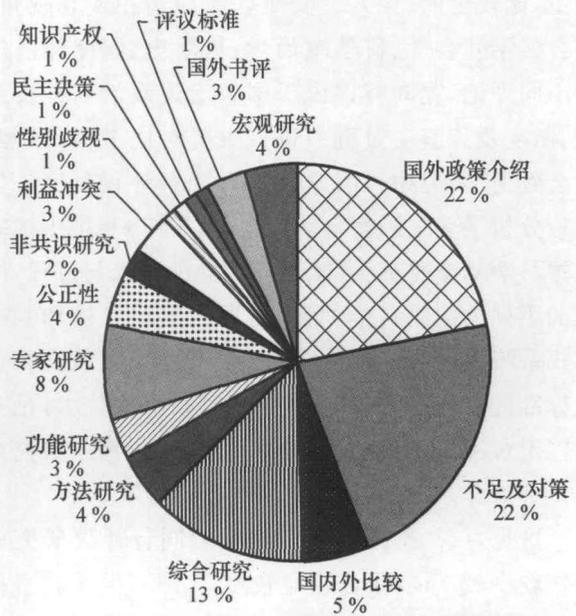


图2 科学基金同行评议论文主题比重图

(4) 2000年之后,我国出现了关于科学基金同行评议的宏观研究。“宏观”即跳出同行评议本身的研究范围,研究它与其他抽象或具象事物的关系,“宏观”和“深层次”的区别和联系在于,“宏观”的往往“深层”,因为科学基金同行评议问题的深入研究,绕不开它与国家宏观科技政策、体制,它与科学的自主性、科学的进步等的关系;“深层次”却并不一定“宏观”,比如非共识、利益冲突等问题是同行评议运行过程中的核心问题,较为“深层”,却并不宏观,限制在同行评议本身的主题范围内。严格来讲,到目前,这类宏观研究只有4篇,仅占文章总数的4%。宏观研究出现较晚,说明我国对科学基金同行评议的研究越来越深入;数量极少说明宏观研究和研究深入程度还远远不够。

2.2 专著研究现状分析

我国有关科学基金同行评议研究的专著并不多。译著方面有主题相关1种(谭文华、曾国屏,2009^[5]),以科研诚信为主题,部分章节相关多种(如刘华杰,2004^[6];朱进宁等,2004^[7];曹南燕等,2005^[8];杨舰等,2005^[9]等),洪晓楠(2012)对这些译著的内容作了简要介绍^[10]。

研究专著有2种(其中的部分内容是第1小节提及的部分期刊论文和学位论文的完善和补充),吴述尧等(1991)详细论述了同行评议的定义、特点、社会功能、运行中的主要问题;比较研究了国外科学基金同行评议;还论述了同行专家的选择、非共识问题的处理等问题^[11],研究视角以微观(评议制度本身)为主,比较全面、深入。龚旭(2007)运用宏观视角,整合科学社会学、科学政治学、科学史、制度经济学等不同理论,置同行评议于国家宏观政治与科技政策、制度及其演变过程中进行中美对比考察,以“跨社会效仿”研究中国科学政策和同行评议制度。如比较分析了美国国家科学基金会(NSF)和中国国家自然科学基金委员会(NSFC)成立的背景与过程,所处的不同的国家科学体制,不同的组织机构和同行评议系统;介绍了NSF与NSFC资助政策及同行评议标准的演变等^[12]。著作主题时空跨度较大,是我国以宏观视角对科学基金同行评议进行深入研究的第一部著作。

可见,(1)我国有关科学基金同行评议研究的著作较少(2部),译著相对较多(5部),但主题直接相关的译著也仅1部(谭文华、曾国屏,2009),这也说明研究深入和充分程度仍不够,对国外研究的译

介也较缺乏;(2)从吴、龚2人的编著、著作的发表时间和研究内容看,也说明随着时间的推移,我国学界开始对科学基金同行评议进行宏观视角的研究;(3)二位著者都是国家自然科学基金委员会的工作和研究人员,说明到目前为止还没有其他类型相关领域的学者对该主题展开系统、深入的研究(尽管吴主编的著作中,有学者写作了部分章节)。

3 结论与建议

3.1 结论及佐证

上述通过对我国科学基金同行评议研究论文和著作的统计分析说明:以2000年为分界点,随着时间的推移,一方面研究论文的数量在不断增加,另一方面不管从微观还是宏观方面,研究都在不断深入。但是,总体来说研究的深度仍然不够,参与研究的人员数量较少,且仅有极个别研究人员在此主题上做过系统的研究。

李芬等(2009)以“同行评议”为研究对象,通过对中国知网中发表在核心期刊上的主题文章进行统计分析,得出这样的结论:“443篇中,发表1篇的作者达249人,这就是说超过80%的作者都是浅尝辄止,并没有对同行评议进行深入持久地关注,到目前为止还未形成一个有规模的核心作者群”^[13]。作者侧重分析核心作者群得出的结论,与本文侧重分析文章主题和内容得出的结论一致,从侧面佐证了本文的研究结论。当然,本文的研究主题是前一主题的子项。

国外研究成果的译介和吸收、消化方面,以美国学者楚宾和哈克特^[14](Daryl E. Chubin, Edward J. Hackett)有关科学基金同行评议的著作为例,这部最初发表于1990年的对该主题做了较为宏观、深入研究的著作,直至2009年才在我国翻译出版,且至2012年才出现两篇^[15,16]较为深入的评介文章,到目前为止,还未见以其研究成果和结论为起点的研究出现。由此可见,与国际相比,我国有关科学基金同行评议的研究相对滞后,对国际研究成果尚处在译介阶段,创造性研究的开展尚未完全与国际研究站在同一水平线上。

3.2 建议

基于以上研究结论,本文对中国科学基金同行评议研究的建议可概括为:进一步加强微观深度研究和宏观研究,具体为:

(1) 加强微观深度研究。据前文统计数据,

2000年始我国该主题微观研究越来越深入,但深度研究所占比例仍较小,研究深入程度和充分程度仍不够,未来的研究方向应侧重于功能、方法、专家、公正性、非共识、利益冲突、知识产权等与微观同行评议本身相关的深度问题。

(2) 加强宏观研究。如果说微观深度研究的目的是通过研究为同行评议实践中遇到的问题提供解决方案和策略;宏观研究则事关同行评议在与其他因素互动中的变化;它与宏观、微观国家科技体制、制度的关系;与科学进步的关系等关系到同行评议的未来方向和何去何从的问题。我国该主题的宏观研究数量极少,文章仅有4篇,专著一部,有很大的上升空间。

(3) 加强微观深度研究和宏观研究要以中国科学基金同行评议的实践和国内外该主题研究成果为基础。微观深度和宏观研究不仅应以学理分析为研究的推动力,更重要的是应以我国评议实践和实践中出现的问题为出发点。在我国研究相对滞后于国际的情况下,学理分析尤其要在消化、吸收国外研究成果的基础上,展开创造性研究。

(4) 微观深度研究和宏观研究的落实要依靠核心作者群的长期研究。据已有的统计数据,除国家自然科学基金委员会的龚旭、吴述尧等以外,很少有其他学者在此领域展开持续的研究,这是导致研究不够深入和宏观的主要原因,背后的深层原因也许在于对科学基金同行评议研究的重视程度不够。

最后,举例说明国外学者宏观研究的进路:Jeffrey Mervis(2011)的文章介绍了美国国家科学基金会同行评议“广泛影响”标准自1997年实行以来经历的4次调整:第1次发生在2002年,NSF行政官员为了应对科学共同体忽视或非严肃对待此标准的现象,规定拒绝接受不单独对项目潜在“广泛影响”做出说明的申请书。科学家关于NSF官员评审团和同行评审团对“广泛影响”定义不同的抱怨引发了第2次调整;第2次发生在2007年,NSF列举了5种关于“广泛影响”的代表性活动——全面促进教学、培训和学习;扩大弱势群体(如女性、少数民族裔、残疾人、边远地区人群等)的参与度;提升研究与教育基础设施(如仪器设备、网络和伙伴关系等)建设;广泛传播研究结果以增进人们对科学技术的理解;为社会带来益处。2010年美国国会涉入战局,要求NSF解释广泛影响的含义及实施方法,引发了第3

次调整;第3次调整发生在2011年6月,为了应对国会提出的问题,NSF以项目应有助于实现多个重要国家目标为原则,提出9项与“广泛影响”标准相关的活动,包括增强国家经济竞争力、增进校企合作、维护国家安全等。其国家目标引发了公众和科学家激烈的双边夹击,引发了第4次调整;第4次调整NSF提出了3个指导性观点:项目应该具有最高的质量;作为一个整体的NSF项目应该对实现社会目标具有明显的贡献;对活动的“广泛影响”有效性的评审在一个更高的、综合的层次上,而不是个别项目的层次上进行。为了照顾到国会的需要,NSF指出国家目标标准只具有指导性意义^[17]。

参 考 文 献

- [1] 刘丹. 国内同行评议专家库研究综述. 重庆大学学报(社会科学版),2004,18(5):87—91.
- [2] 张非非. 同行评议中性别歧视问题研究综述. 自然辩证法研究,2010,26(2):68—72.
- [3] 胡明铭,黄菊英. 同行评议研究综述. 中国科学基金,2005,(4):251—253.
- [4] 李芬,朱紫阳,丁枝秀. 关于中国同行评议研究状况的分析报告——基于CNKI核心期刊的文献研究. 中国科学基金,2009,(3):177—182.
- [5] 达里尔·E·楚宾,爱德华·J·哈克特. 难有同行的科学:同行评议与美国科学政策,谭文华、曾国屏译. 北京:北京大学出版社,2009.
- [6] [美]科学、工程与公共政策委员会. 怎样当一名科学家:科学研究中的负责行为,刘华杰译. 北京:北京理工大学出版社,2004.
- [7] [美]威廉·布罗德,尼古拉斯·韦德. 背叛真理的人们——科学庙堂中的弄虚作假,朱进宁,方玉珍译. 上海:上海科学技术出版社,2004.
- [8] Nicholas H. Steneck 著,曹南燕等译. 科研伦理入门——ORI介绍负责人研究行为. 北京:清华大学出版社,2005.
- [9] [日]山崎茂名著,杨舰等译. 科学家的不端行为:捏造、篡改、剽窃. 北京:清华大学出版社,2005.
- [10] 洪晓楠. 同行评议:中国的理论、实践与展望. 见:罗伯特·弗洛德曼等,洪晓楠编. 同行评议、科研诚信与科学治理. 北京:人民出版社,2012,6—10.
- [11] 吴述尧. 同行评议方法论. 北京:科学出版社,1996.
- [12] 龚旭. 科学政策与同行评议:中美科学制度与政策比较研究. 杭州:浙江大学出版社,2009.
- [13] 李芬,朱紫阳,丁枝秀. 关于中国同行评议研究状况的分析报告——基于CNKI核心期刊的文献研究. 中国科学基金,2009,(3):177—182.
- [14] Daryl E. Chubin, Edward J. Hackett. Peerless Science: Peer Review and U. S. Science Policy. New York: State University of New York Press, 1990.
- [15] 韩宇. 科学自治与政府管理的平衡——读《难有同行的科学》. 中国科学基金,2012,(6):330—334.
- [16] 谭文华,曾国屏. 透视同行评议之黑箱——《难有同行的科学》同行评议与美国科学政策》评述. 科学与社会,2012,2(3):125—128.
- [17] Jeffrey Mervis. Beyond the Data. Science,2011, 334(14).

(下转第221页)

次,在群体/景观林窗尺度上,(1)林分尺度的林窗更新过程如何向景观尺度转换?(2)如何追溯历史时期林窗更新过程?(3)个体林窗与群体林窗在次生林生态系统更新过程中有何异同?(4)如何将林窗更新过程机制应用于次生林生态系统恢复实践中?在未来的工作中,该课题组将针对上述问题开展深入系统的研究。

参 考 文 献

- [1] Watt A S. Pattern and process in the plant community. *Journal of Ecology*, 1947, 35: 1—22.
- [2] Ott R A, Juday G P. Canopy gap characteristics and their implications for management in the temperate rainforests of southeast Alaska. *Forest Ecology and Management*, 2002, 159: 271—291.
- [3] 谭辉,朱教君,康宏樟等. 林窗干扰研究. *生态学杂志*, 2007, 26: 587—594.
- [4] He L L, Gong Z W, Li J S et al. Estimation of canopy gap size and gap shape using a hemispherical photograph. *Trees-Structure and Function*, 2009, 23: 1101—1108.
- [5] Page L M, Cameron A D. Regeneration dynamics of *Sitka spruce* in artificially created forest gaps. *Forest Ecology and Management*, 2006, 221: 260—266.
- [6] Zhu J J, Gonda Y, Yu L Z et al. Regeneration of a coastal pine (*Pinus thunbergii* Parl.) forest 11 years after thinning, Niigata, Japan. *PLoS One*, 7: e47593.
- [7] Canham C D. An index for understory light levels in and around canopy gaps. *Ecology*, 1988, 69:1634—1638.
- [8] Domke G M, Caspersen J P, Jones T A. Light attenuation following selection harvesting in northern hardwood forests. *Forest Ecology and Management*, 2007, 239: 182—190.
- [9] 胡理乐,朱教君,李俊生等. 林窗内光照强度的测量方法. *生态学报*, 2009, 29: 5056—5065.

PROGRESS ON STUDY OF FOREST GAP

Zhao Guiling

(*Department of Life Science, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085*)

Key words canopy gap, tridimensional shape of canopy gap, gap light index, regeneration of forest gap

(上接第 213 页)

ence ethics in China was investigated. The results show that there are some ethical issues in the process of scientific research, as well as in the results of scientific research. The sense of ethics of researchers is strong but the knowledge of ethics is weak; the management and education of science ethics need to be strengthened urgently, and the environment of science ethics needs to be further improved. The results provide a reference for the construction of science ethics in China.

Key words science ethics, investigation, researchers

(上接第 217 页)

PEER-REVIEW RESEARCH FOR NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA —Analysis of Relevant Literature

Zhang Gaizhen

(*School of Social Sciences, Tsinghua University, Beijing 100084*)

Abstract Number and research topics of journal articles in CNKI, dissertations and monographs related to Chinese peer-review research for natural science foundation are added up and analyzed. It is found, over time, the number of research papers and books, micro-depth research and macro research radiate gradually increasing trend, but the latter two accounting for a smaller proportion of the total, indicating the degree of depth for research is not enough. Based on the practice of peer review of China and research results at home and abroad, relying on the core of the research group, to strengthen the micro-depth and macro studies are suggested, and excellent approach of macro study abroad is illustrated.

Key words peer-review, natural science foundation, number and topics of studies, micro-depth research, macro research