

科技查新行业发展趋势初探

吴曙霞, 吴东, 董昱

(军事医学科学院卫生勤务与医学情报研究所, 北京 100850)

摘要: 以科技查新行业的起源与作用为起点, 对新形势下科技查新行业科技查新需求与定位进行审视分析, 认为科技查新理论方法将向定性分析和定量结合, 并融合竞争情报分析的方向发展, 而科技查新业务也将多维度发展创新, 为我国科技创新提供情报评价支撑。

关键词: 科技创新; 科技查新; 科技评价; 科学计量

中图分类号: G252.7

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2015.02.011

科技查新是我国科技评价体系的重要组成部分, 为我国科研管理和政策决策提供有力支撑, 并为科研人员研究开发提供了有价值的文献信息^[1]。科技查新起源于信息匮乏和分布不平衡的上世纪八十时代, 当时我国随着科技经济发展的需求, 需要在科技评价中引入情报分析和评价。国家标准《科技查新技术规范》, 将科技查新定义为“以反映查新项目主题内容的查新点为依据, 以计算机检索为主要手段, 以获取密切相关文献为检索目标, 运用综合分析和对比方法, 对查新项目的新颖性作出文献评价的情报咨询服务”。在三十年的发展过程中, 科技查新弥补了科研管理部门、评审专家与项目研究团队之间信息不对称导致的鸿沟, 成为科技立项和科技创新成果评价的情报支撑, 为我国科技资源的优化配置发挥了重要的作用。

科技查新虽然是一项具有中国特色的工作, 但情报对于科技评价的支撑是世界各国科技项目评价所认同的。国外发达国家一些做法与我国科技查新也有类似之处, 除了有专业的机构进行技术评估咨询之外, 美国国家相关部门在科研项目管理中也非常重视文献情报的评价, 例如美国《项目评估评分工具》中就有规定^[2]:

“项目申报者必须举证说明该项目对于解决特定的问题、事件、需求能否发挥独一无二的作用。”美国国立卫生研究院(NIH)成立了学术廉正办公室, 也通过专业信息检索发现和证实学术造假行为^[3]。

不过, 从目前的现状来看, 科技查新工作面临着业务模式单一、用户需求多元化、行业管理和引导匮乏等问题^[4], 制约了科技查新行业的发展。2014年10月28日国务院发布《国务院关于加强科技服务业发展的若干意见》, 明确提出支持发展科技查新和文献检索等科技信息服务, 提升科技服务业对科技创新和产业发展的支撑能力。在党和国家相关政策的鼓舞下, 我们结合科技业务实践重新审视科技查新行业的发展, 尝试探索科技查新行业更好的未来发展路径。

1 新形势下的科技查新需求

大数据环境、新兴信息技术以及更强大的分析工具, 这些都为科技查新带来了新的变化和挑战。科技查新工作虽然是为查新委托人提供服务, 但查新报告

的使用者却更多地是供科技项目管理人员、评审专家等人员阅读和参考。由于立场不同，他们对科技查新报告的要求也有区别。查新委托人希望科技查新工作肯定项目或成果的新颖性，而科研管理者和评审专家则着眼于领域或行业发展的全局和资源优化，需要在了解新颖与否的同时获得领域的国内外发展趋势、前沿热点和

竞争优势等信息，以便对科技项目进行综合的分析和评价，从而为技术领域科技项目的投向、政策制定、项目筛选提供助力和支撑。科技查新主体业务如科研立项、成果、产品、标准、专利等查新类型，在新形势下查新咨询需求也不再止步于新颖性评价，正在向全面地情报评价延伸（表1）。

表1 科技查新类型及需求

查新类型	评价重点	查新咨询需求
立项查新	项目拟开展或进行中，重点对课题思路 and 已完成的阶段性结果进行新颖性评价	国内外同类研究现状对比，发展趋势与格局分析
成果查新	项目已完成，重点对课题成果进行创新性评价	成果在同类研究或产品中所处的地位与作用分析评价，与现有研究的异同及其创新性
产品查新	新产品或产品应用改进评价，重点对产品先进性进行评价	同类产品研发动态、竞争态势与格局分析
标准查新	申报或制定各级标准查新	国内外同类技术发展与标准制定情况
专利查新	重点评价发明创造的新颖性、创造性	与同类技术发明创造、现有专利权属对比分析

2 科技查新的重新定位

科技部发《科技查新规范》中将科技查新界定为对项目的新颖性进行评价，因此，查新人员多将科技查新定位于项目的信息检索与新颖性评价。对于一般科技查新项目，目前大部分科技查新项目委托人对于本领域的研究发展现状从技术角度已有一定了解，已经不满足于信息机构提供专业科技文献的简单信息服务，应该向专业化的综合信息服务需求方向转化，如查新、查引、定题服务、咨询报告等^[5]。另外，随着国家科技创新驱动作用的日益凸显，众多科技重大专项和成果面向解决当前国家层面的重大问题，日益成为科技查新服务的重点。与其他常规项目相比，重大专项科技信息服务体现出任务重、难度大、情报化等特点，客观上需要在不同管理阶段提供有针对性的信息服务。如根据重大专项信息服务需求的特点，中国科学院文献情报中心提出建立重大专项云协同、嵌入式一体化云理念的查新延伸服务设想^[6]。

查新项目委托方和科技管理者希望科技查新提供项目科技评价和科技信息的全面情报支撑，这就造成了目前科技评价管理、科技查新委托方与科技查新从业者对查新定位认识的差异^[7]，如图1所示。由于科技查新的本质是以科技项目评价为核心，我国现行科技评价体系更侧重于科技项目的创新性、先进性与重要性等方

面的评价。因此，我们认为科技查新应该突破信息检索与新颖性评价结论的限制，定位于为科技项目的系统情报分析与评价咨询，为科技创新提供全面的情报评价支撑。

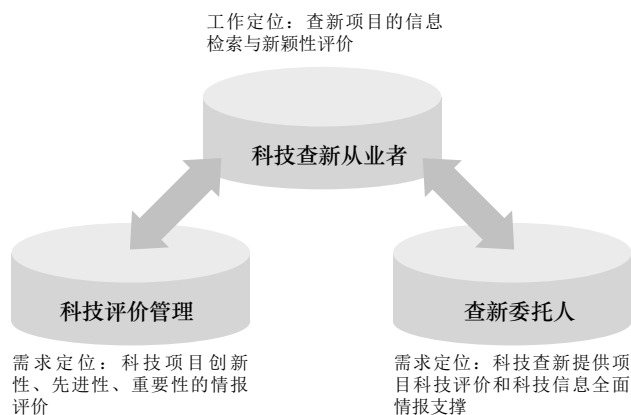


图1 科技查新需求定位的差异

3 科技查新方法和业务发展趋势分析

科技查新作为科技管理和评估的一个重要环节，其实质是将“情报评价”引入了成果管理程序。因此，科技查新的理论基础是科技评价，方法学体系则是情报学与科技评价方法的综合。从科技查新内容而言，科技查新报告的实质是科技评价分析的情报报告，需要涉及

科技项目的国内外研究现状信息、科技项目创新性和同类研究信息、发展趋势信息等内容,并针对科技项目进行针对性的新颖性和创新性评价。以往查新方法是基于传统情报学方法结合常规方法而形成,如比较法、分类法、分析法、综合法、归纳法、演绎法、类比法^[8],主要以定性分析方法为主。查新人员利用专业的数据库,通过关键词或者主题词组配等检索策略对某项目的相关文献进行检索,对检索出的相关文献进行综合对比分析,得出该项目是否有新颖性的判断评价。不过,虽然目前情报分析方法已有了长足的发展,但科技查新的方法体系仍踟躇不前,与科技创新的需求不相适应。

3.1 科技查新方法的定性与定量结合

随着文献与专利等信息资源数据海量增长,科技查新也进入了大数据分析时代。随着数据定量挖掘与分析技术的发展,多种定量方法已经成熟,形成了一系列计量科学理论,主要有文献计量学(包括情报计量学、信息计量学、网络信息计量学)、科学计量学、知识计量学和经济计量学等^[9]。目前已有多种数据库科学计量工具及软件,通过定量工具结合定性判读与分析可以更好地把握查新课题主题领域的发展趋势、研究密集度与热点,以及国内外领先机构的研究特点等信息。利用文献计量、专利计量等新型科学计量工具有助于深化科技评价功能并实现精确分析^[10],并已经在科技查新实践中应用取得较好的效果。因此,应将文献定量分析引入到查新报告当中,将定性的文献分析和定量的文献分析相结合,使科研人员与科技管理者可以通过查新报告,获得查新项目领域发展、国内外该领域的研究格局,查新项目研究在该领域中所处的位置与先进性等全方位立体的评价,将有助于完善科技查新报告的评价功能。

3.2 科技查新与技术竞争情报融合

近年来,随着我国对于创新驱动作用的重视以及竞争环境的变化,与科技信息最为相关的是技术竞争情报的日益广泛应用。技术竞争情报是指能对技术竞争地位带来重大影响的外部科学或技术的威胁、机会或发展的信息,以及这些信息的获取、监控、分析、前瞻和预警的过程^[11],其情报源包括科技论文、专利、标准和市场信息等,以上信息事实上也是科技查新报告中

所检索分析的内容。基于科技创新本身具有不同层次的竞争属性,科技管理者与查新委托方均需要对国内外同类科技项目的基础研究与产品研发进行竞争分析,以便进行科技决策。但目前查新评价中缺乏技术竞争分析意识,报告中相关信息往往呈现罗列形式,缺乏分析,使得查新报告缺乏针对性,对于技术的先进性对比并不深入,因此降低了报告深度和结论的参考价值。在科技查新信息分析与创新评价过程中,与竞争情报融合将有助于把握研发竞争动态和格局,为科研的投入与资源配置提供支持。

3.3 科技查新业务: 科研管理与创新主体并重

由于目前科技查新服务用户的需求分化,根据不同的用户需求,科技查新机构可以为用户定制个性化的附加产品提高自身的价值。针对科研管理部门,可对立项或成果进行整体评价查新,可同时对所有立项项目进行基于文献的技术先进性、机构与项目申请人的技术优势进行评价,由此得到的分析报告可为科研管理者和评审专家提供良好的情报支撑,成为项目评审筛选的基础。针对重大项目的课题组,可开展不同阶段的项目评价,并结合项目组需求进行嵌入式信息服务。针对企业客户,及时推送产品和技术竞争情报和市场信息,并开展产品技术与市场咨询服务。

3.4 科技查新报告: 拓展查新评价范围

目前科技查新报告虽然已经形成规范化的制式格式,但对于不同科技查新机构而言,在数据库选取、检索策略、文献列举、结论分析和文献附件等方面各不相同,同一专业领域的查新报告也由于查新机构和人员水平不同差距较大^[12]。在报告内容方面,目前国内查新机构科技查新报告的相关性文献列举与结论多以定性化描述为主。因此,科技查新报告内容的规范和深化将是未来的发展方向。查新报告可进一步实现定性与定量分析的结合,通过定量工具,结合定性判读与分析,可以更好地把握查新项目主题领域的发展趋势、研究密集度与热点、国内外领先机构的研究特点等信息,使科研人员与评审专家可以通过查新报告获得查新项目领域发展、国内外该领域的研究格局、查新项目研究在该领域中所处的位置与先进性等立体的评价信息。

3.5 查新咨询服务: 以科技评价为核心的产品定制多元化

随着经济的发展与科技信息咨询需求的多样化,科技查新咨询的功能也日益多样化^[13],查新报告现有的单一服务形式已难以满足用户需求,查新报告作为科技评价的支撑载体已经不能满足科研管理决策与科研信息的需要,其内容与形式上均需要随着功能的提升而进一步的突破。因此,科技查新机构需要围绕科技评价职能,开展项目的科技咨询与评价服务,形成多种分析报告,如项目创新性分析报告、项目竞争信息分析报告、专利分析报告、引文与科学计量分析报告等,衍生出一系列的科技情报咨询服务。

4 结语

2013年,中国科学技术情报学会科技查新专业委员会成立,标志着科技查新行业进入了一个新的发展阶段。发展至今,科技查新已形成了完整的规范体系和机构管理制度,为科技查新服务的规范化和标准化奠定了良好的基础。随着十八大报告提出实施创新驱动发展战略,积极推进科技创新发展,如果科技查新再死守新颖性评价的单一功能,肯定无法满足科技管理和创新评价发展的需求。我们应该突破限制,定位于为科技项目的系统情报分析与评价咨询,才能更好地为科技创新提供全面的情报评价支撑。

参考文献

- [1] 谢新洲,李永进.科技查新与创新评估[M].北京:北京科学技术出版社,2008.
- [2] Glimour JB.Does Performance Budgeting Work? An examination of the office of management and Budgets PART scores[J].Public Administration Review,2006(6):742-752.
- [3] NIH学术廉正办公室[EB/OL].[2014-08-26]. <http://ori.hhs.gov/>
- [4] 吴曙霞,刁天喜.医药卫生科技查新未来发展方向与策略[J].人民军医,2013(1):14-16.
- [5] 唐小利,孙涛涛.面向国家重大科技专项的信息服务探索与实践[J].中华医学图书情报杂志,2011(5):1-4.
- [6] 王学勤,郑菲.国家科技重大专项科技查新规范与延伸服务探讨——以水专项为例[J].图书情报工作,2013(23):53-57,52.
- [7] 牛立全,江怀友.对科技查新定位的认识与思考[J].石油科技论坛,2012(5):33-35,75.
- [8] 肖沪卫.科技查新:研究与实践[M].上海科学技术文献出版社,2008.
- [9] 文庭孝.科学评价的理论基础研究[J].科学学研究,2007(6):1032-1040.
- [10] 吴曙霞,张音.科学计量工具在科技查新中的应用[J].中华医学图书情报杂志,2012,21(02):41-43.
- [11] 李艳,赵新力,齐中英.技术竞争情报的现状分析[J].情报学报,2006,25(2):242-253.
- [12] 吴曙霞,吴东,张桂云,等.科技查新质量管理的多因素循证分析[J].中华医学图书情报杂志,2010,19(1):53-55.
- [13] 隆新文,朱晓慧.科技查新在科研工作中的作用及思考[J].现代情报,2006(3):162-163,166.

作者简介

吴曙霞,女,1972年生,博士,军事医学科学院卫生勤务与医学情报研究所副研究员,研究方向:科技查新、科技评价与生物医药发展战略,E-mail: celiawoo@126.com。

吴东,女,1964年生,军事医学科学院卫生勤务与医学情报研究所研究员,研究方向:科技管理,E-mail: wudong1101@sina.com。

董昱,男,1971年生,军事医学科学院卫生勤务与医学情报研究所副研究员,研究方向:科技管理,E-mail: donggang@bmi.ac.cn。

Development Trend Analysis on Novelty Research Industry

WU ShuXia, WU Dong, DONG Gang

(Institute of Health Service and Medical Information, Academy of Military Medical Science, Beijing 100850, China)

Abstract: From the origin and role of novelty search industry, we reviewed and analyzed the industry demands and its position under new innovation situation, suggested that the method of novelty search would be toward the direction of qualitative evaluation combination with quantitative analysis, while integrating with competitive intelligence analysis. Its business model will develop into multi-dimensional service innovation, to provide information and intelligence support for the evaluation of scientific and technological innovation.

Keyword: Scientific innovation; Novelty search; Scientific evaluation; Scientometrics

(收稿日期: 2014-12-20)

编辑: 王立学