

# 循证方法在专利情报分析中的应用研究

郑丽霞 林卓 林静静

(福建省科学技术信息研究所, 福建福州 350003)

**摘要:** 探讨循证方法在专利情报中的应用, 以期丰富专利情报分析理论体系。在分析循证专利情报系统中主体要素对循证专利情报产品质量影响的基础上, 融合循证理念和专利情报分析机理, 研究分析循证专利情报分析的主框架和循证过程, 进一步以我国碳纤维专利分析为例开展了实例研究, 据此提出循证方法与专利情报融合的建议。

**关键词:** 专利情报; 循证方法; 分析框架; 循证过程; 主体要素

中图分类号: C931

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2020.02.002

## Research on Bringing the Evidence-based Method into Patent Intelligence Analysis

ZHENG Lixia, LIN Zhuo, LIN Jingjing

(Fujian Institute of Science & Technology Information, Fuzhou 350003)

**Abstract:** The paper discusses the application of evidence-based method in patent intelligence so as to enrich the patent intelligence analysis theory system. On the basis of analyzing the influence of subject elements of evidence-based patent information system on the quality of evidence-based patent information products, the paper blends the evidence-based method with patent intelligence analysis mechanism, proposes the main analysis framework of the evidence-based patent intelligence system, analyzes its process, and puts forward suggestion on bringing the evidence-based method into patent intelligence analysis.

**Keywords:** patent information, evidence-based method, analysis framework, evidence-based process, subject element

### 0 引言

“循证方法”起源于循证医学, 其核心理念是基于证据进行实践或决策。而循证决策被认为是将科学的证据与实际的需求结合起来, 为用户提供科学的决策服务。循证决策的要素包括: 科学证据、专业人员和特定用户<sup>[1-2]</sup>。循证方法已渗透至经济学、教育学、图书馆管理与服务、情

报学等学科领域<sup>[3-4]</sup>, 且在社会科学领域中, 被认为是学科的第三次“科学化”浪潮<sup>[5]</sup>。在医学领域, 涉及的范围较广, 包括循证医学领域的临床治疗、诊断和预后等以及循证卫生保健领域的公共体系、公共服务和公共产品<sup>[6]</sup>等。如刘伟萍等<sup>[7]</sup>探讨了循证医学实践中的临床情报服务。在法学领域, 目前的研究成果既有涉及法循证方法特性等理论研究, 也有探讨循证方法在法治工作

**作者简介:** 郑丽霞 (1983—), 女, 福建省科学技术信息研究所助理研究员, 研究方向: 专利情报、科技情报研究 (通信作者); 林卓 (1986—), 男, 福建省科学技术信息研究所助理研究员, 研究方向: 数据挖掘、科技情报研究; 林静静 (1986—), 女, 福建省科学技术信息研究所研究实习员, 研究方向: 专利情报、知识产权分析评议研究。

**基金项目:** 2016年福建省公益类科研院所专项“循证方法在专利情报分析中的应用研究”(2016R1008-9)。

**收稿时间:** 2019年11月8日。

中的实践。如贺柏林等<sup>[8]</sup>将循证方法应用在戒毒工作的开展中。在经济学领域,已开展循证经济学概念、证据的获取及评价等研究,同时学者们已将循证方法应用在公共经济、发展经济学等经济学的分支学科中<sup>[9-10]</sup>。在教育领域,涉及循证教育理念、方法,循证理念在教学方法、教育改革成效等方面的实践研究<sup>[11]</sup>。如杨文登<sup>[12]</sup>以美国有效教学策略网为例,探讨了循证教学的实践。在图书情报和知识服务领域,理论层面上主要涉及循证图书馆学研究现状、循证分析流程、循证图书馆学研究方法等,实践层面上主要包括图书馆的文献检索、知识服务、图书馆员职能、藏书评估、阅读推广、图书馆教学、循证采购等<sup>[1,13]</sup>。如顾俊<sup>[14]</sup>探讨了循证知识服务模式。总而言之,循证方法因其系统性和科学性已在较多学科中得以应用,且在情报学领域已有所探索。

作为情报学科的一大分支,专利情报分析方法的研究备受学术界的关注。学者们已引入对比分析、定标比超、TRIZ、数据挖掘等<sup>[15-18]</sup>,但多数都只针对某一技术主题进行探讨,且较少系统地探讨相关学科的研究方法在专利情报分析中

的应用,缺乏指导性的理论框架体系。本文拟对在专利情报分析中引入循证方法进行初步探讨。专利情报的循证分析方法(以下简称“专利情报循证分析”)是遵循“证据”的专利情报分析方法,其分析系统是由专利情报需求主体、专利情报应答主体和循证证据等若干要素组成的。专利情报的循证分析具有以下特点:一是强调问题导向性。针对需求问题,有的放矢,寻找、挖掘证据,最终得到能解决需求的专利情报。二是流程上的规范性。强调确定问题、寻找证据、评价证据和应用组合证据的过程,而且在过程中,强调先评价再组合证据,进而得到专利情报。三是信息源头上的系统性。一方面注重咨询/需求主体需求信息的搜集;一方面信息源的猎取范围覆盖专利数据库、产业/技术信息、专家智慧以及利益相关方的信息等。

## 1 主体要素

在专利情报循证分析系统中,涉及咨询/需求主体和应答主体两大主体要素,它们的角色分工决定着专利情报产品的质量(图1)。

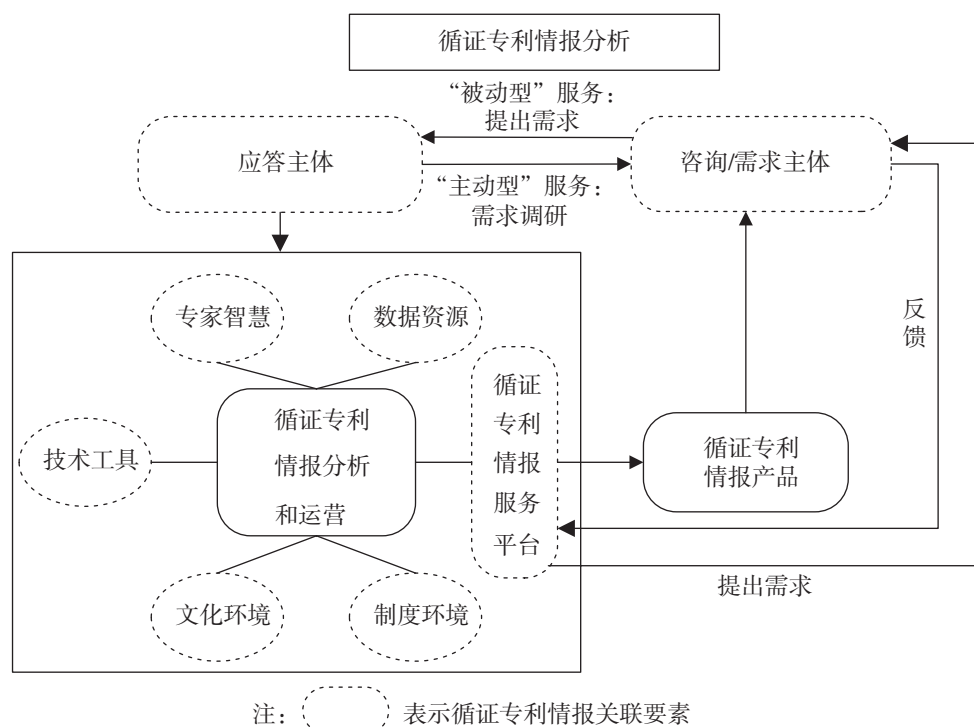


图1 专利情报循证分析的关联要素

咨询/需求主体是专利情报的需求者。其所共享的专利情报有两类服务：一是应答主体的“主动型”服务，这需要应答主体对相关同类需求主体进行调研，从而攫取需求主体对循证专利情报的实际需求；二是应答主体的“被动型”服务，也就是咨询主体对应答主体提出“定制型”循证专利情报的需求。咨询/需求主体与应答主体之间的信息沟通越顺畅，对于后续的专利情报产出越有利。咨询/需求主体与应答主体之间有关需求信息的交互可通过专利情报服务平台来传递。咨询/需求主体所扮演的另一个角色是专利情报产品的检验主体和优化主体，即其在“用证”过程中也是对证据的检验，并将相关结果反馈至应答主体，进行修正，从而达到优化“证据”、优化循证专利情报产品的目的。

应答主体则是专利情报循证分析的执行主体，是影响专利情报产品质量的关键主体因素，主要体现在其专利情报循证分析和运营环节。涉及的因素主要有：（1）循证专利情报服务平台。平台的构建促成了应答主体与咨询/需求主体之间建立专利情报有关信息分享、信息交互、信息共享的机制，包括应答主体需求信息的供给、成果的展示以及循证专利情报服务的宣传等。（2）文化和制度环境。文化环境和制度环境是应答主体中决策者创造的。应答主体研究人员需要决策者为其提供一个学术交流和再学习的文化环境，可以实时地与外界保持信息交互。制度环境是应答主体决策者激励并约束研究人员，在制度层面上引导产出规范性和科学性的循证专利情报产品。（3）技术工具。专利情报循证分析技术需要专利分析方法和循证方法的集成和融合，涉及专利循证分析框架的制定、证据的获取和证据的评价等环节。专利情报循证分析技术是专利情报研究人员必须具备的专业技能，且研究人员必须与技术环境保持联系，实时吸收新理念、新方法。专利情报循证分析工具是专利情报分析常用分析工具和循证中系统评价的常用工具，其中循证系统评价常用工具有 RevMan 等。（4）专家智慧。在专利情报循证分析系统中，专家智慧是关键因

素之一，决定了其分析是否科学、合理。在分析过程中，需要应答主体专家有关循证领域、专利分析领域的知识与领域专家的领域知识进行集成、融合。（5）数据资源。数据资源的真实性、可靠性和实时性等是保证循证专利情报产品质量的前提。

总体而言，在专利情报循证分析系统中，需要咨询/需求主体与应答主体的协同合作，共同发力。对于咨询/需求主体而言，必须保持与应答主体之间的信息畅通，为应答主体提供确切的需求信息，乃至基础性证据。同时要“检验”应答主体所提供的证据，并将结果反馈至应答主体。对于应答主体，其主要职责是专利情报的循证分析和运营，对内要确保有良好的文化和制度环境、可靠的数据源、过硬的技术手段等，对外要保持与外界的相关信息环境动态的联系。

## 2 主框架及循证过程

专利情报循证分析中最关键的环节是证据的获取。对于证据的获取无疑也是循证方法与专利分析融合的过程。循证医学强调的是科研理论与临床经验和患者需求的融合，目标是实现医疗资源的价值最大化<sup>[19]</sup>。同样，专利情报循证分析也强调理论与实际、主体信息与资源信息的融合。专利情报循证分析系统框架如图 2 所示。

从证据来源来看，专利情报证据主要源于专利情报循证分析系统框架，辅以主体信息和资源信息，以及外围专家的智慧。而专利情报循证分析框架的拟定，往往也源于这些信息源，即分析框架主要是由应答主体基于咨询/需求主体信息的需求信息，在整合循证专利情报、循证或专利分析文献等理论层面的信息资源，产业/技术层面的产业/技术现实资源，以及国内外相关案例等实际应用信息的基础上，再综合外围专家的智慧而得。其中，外围专家包括循证专家、专利情报专家和产业/技术领域专家。显然，证据的获取主要是在应答主体所构建的循证专利情报分析框架下，对所采集的专利信息进行分析。而常用的分析手段有描述型专利情报分析、监测型专利

情报分析和预测型情报分析<sup>[20]</sup>。

专利情报循证分析的实践主要遵循着确定任务问题、寻找证据、评价证据和组合证据的过程,如图3所示。

### 3 确定问题与寻找证据

专利情报循证分析过程的第一步是确定问题,包括从战略层面到任务层面的问题,如图4所示。

问题的确定要明确以下几个方面:一是应答主体应保持与咨询主体的互动,通过问卷调查、实地调研等方式挖掘咨询主体的专利情报需求。二是应答主体应明确专利情报提交时间,确保提供高时效性的专利情报产品。三是应答主体明确咨询主体所需专利情报的主要用途,以便有针对性地提供情报服务。四是根据咨询主体的需求提供专利情报产品,可以是专利分析报告、技术方案和决策建议等形式。

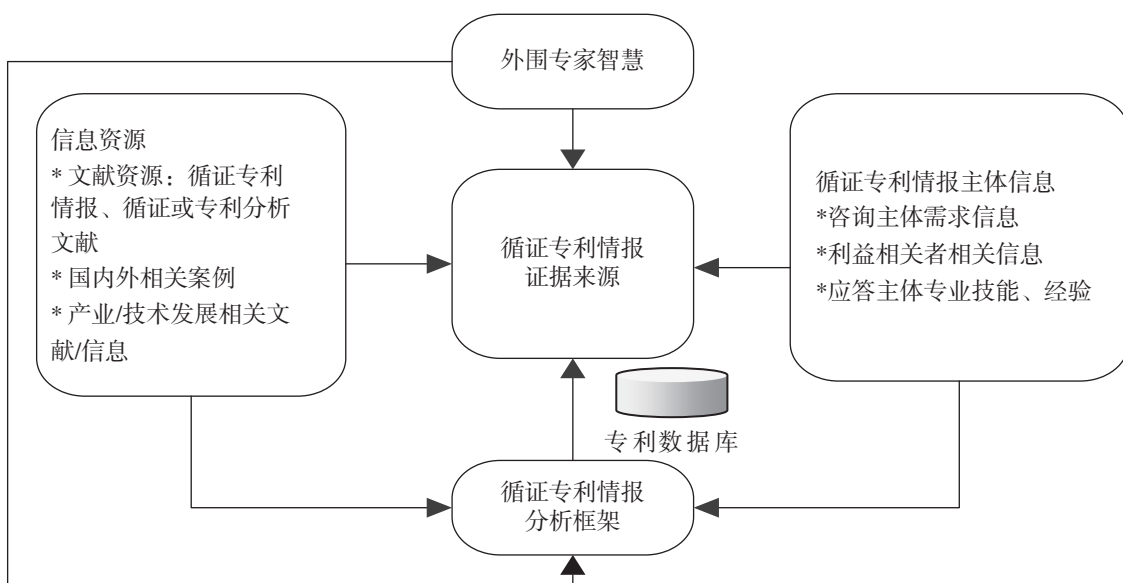


图2 专利情报循证分析框架

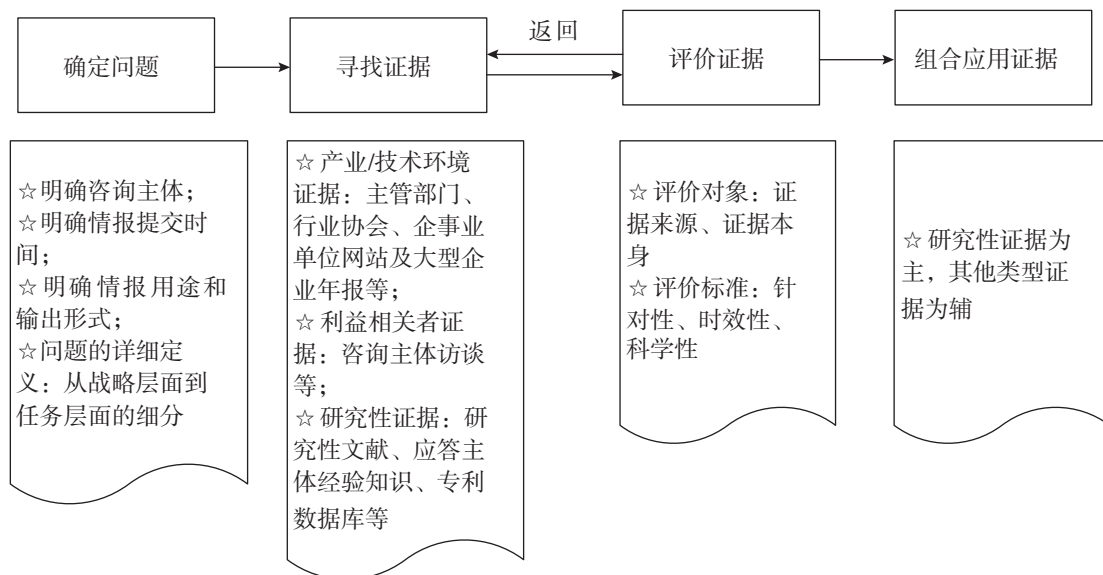


图3 专利情报循证分析流程

专利情报分析过程的第二步是寻找证据。证据来源可分为研究性证据、利益相关者观点证据和产业/技术环境证据（表 1）。

（1）研究性证据。研究性证据的获取渠道主要有：一是从研究性文献，包括图书、研究论文、研究报告、科技报告等中挖掘的产业/技术信息。二是应答主体研究人员或领域专家的经验、知识。三是专利数据库。一般情况下，专利数据库是最为一个证据标签。

（2）利益相关者观点证据。利益相关者证据主要是指咨询主体（如企业、高校、科研院所、政府，乃至个人等）对专利情报的认知和利益诉求，即咨询主体的观点、需求和利益等，以及与咨询主体利益相关者的相关信息。一般情况下，应答主体可以通过访谈，问卷调查等方式获取咨询主体的观点证据。

（3）产业/技术环境证据。产业/技术环境证据主要是指对产业技术的宏观、中观和微观环境等信息的搜集，如产业/技术政策信息、产业/技术发展走向以及创新主体研发状况等相关

信息。

4 评价证据与证据的组合运用

在循证方法中，须要对证据的真实性、可靠性、适用性和有效性进行评估，如表 2 所示。

一是证据来源的评价，主要是通过应答主体自身经验来评判数据源是否真实，是否具有时效性。

二是证据本身的评价。对于证据本身的评估主要从针对性、时效性和科学性 3 个方面进行，而相应的评判则可通过同行评议、应答主体自查等方式来实现。

总体而言，各证据有着不同的证据标签，且其获取渠道也不一样。在专利情报循证分析中，任何类型的证据都不能单一存在，需要组合运用这些证据。证据的组合运用主要是对经过评估后的备用证据进行组合、提炼，形成解决方案，得到最终的专利情报。备用证据的组合主要是在对备用证据评估的基础上，结合应答主体的经验、知识进行提取，并形成实现约定好的专利情报形

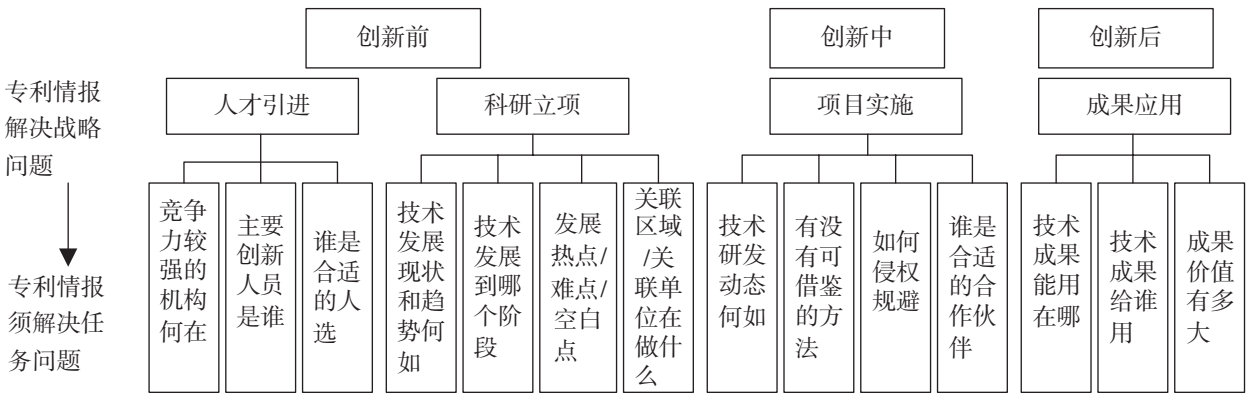


图 4 从战略层面到任务层面的问题

表 1 证据获取渠道

| 证据类型      | 证据标签                       | 证据获取                                                               |
|-----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 研究性证据     | 研究文献                       | 研究文献包括图书、研究论文、研究报告，从中可挖掘产业/技术信息（为后期专利分析做基础信息铺垫）、专利分析方案（基础信息）等研究性证据 |
|           | 应答主体经验、知识                  | 应答主体团队的组建和完善                                                       |
|           | 专利数据库                      | 选定专利数据库、专利分析软件，构建分析指标和分析框架等                                        |
| 利益相关者观点证据 | 咨询主体访谈                     | 对咨询主体进行深度访谈或问卷调查，可获取产业/技术信息相关证据                                    |
| 产业/技术环境证据 | 主管部门、行业协会、企事业单位网站以及大型企业年报等 | 对主管部门、行业协会、企事业单位网站进行检索和信息筛选                                        |

式。其中，在证据的组合时，应以研究性证据为主，以利益相关者证据和产业/技术环境证据为补充。因为，利益相关者证据往往带有主观色彩，科学性相对不如研究性证据。在组合证据时需要应答主体的科学判断。

5 实证研究

基于上述的循证专利情报分析框架，本文以我国碳纤维主要创新主体及其主要研发状况为案例作进一步说明。

5.1 分析框架

图5给出了我国碳纤维专利分析的循证过程和框架。对于国内碳纤维主要创新主体技术布局的分析要经历确定问题、寻找证据、评价证据和应用组合证据。其中，在评价证据环节，如果发现问题即要返回寻找证据环节。

5.2 分析过程

5.2.1 确定任务问题

确定任务问题即要把战略问题分解为任务问题。要把握国内碳纤维主要创新主体研发状况，

表2 备用证据评价指标体系

| 评价维度 |     | 评价指标               | 指标含义                             |
|------|-----|--------------------|----------------------------------|
| 证据来源 |     | 数据源的时效性            | 对研究文献、专利数据、相关机构网站和年报的数据源的时效性进行评价 |
|      |     | 数据源的真实性            | 数据源是否真实                          |
| 证据本身 | 针对性 | 是否针对咨询主体所需         | 分析内容与咨询主体需求的契合度                  |
|      |     | 备用证据对咨询主体创新活动的启示程度 | 对咨询主体创新活动是否有启示及其启示的程度            |
|      | 时效性 | 应答主体的工作效率          | 应答主体提交组合证据的时间是否及时                |
|      | 科学性 | 分析论证的逻辑性           | 确定问题和寻找证据是否客观、严谨                 |
|      |     | 证据的可靠性             | 证据是否合理、可行                        |
|      |     | 与咨询主体创新活动的适应性      | 证据是否与咨询主体的创新活动相适应                |

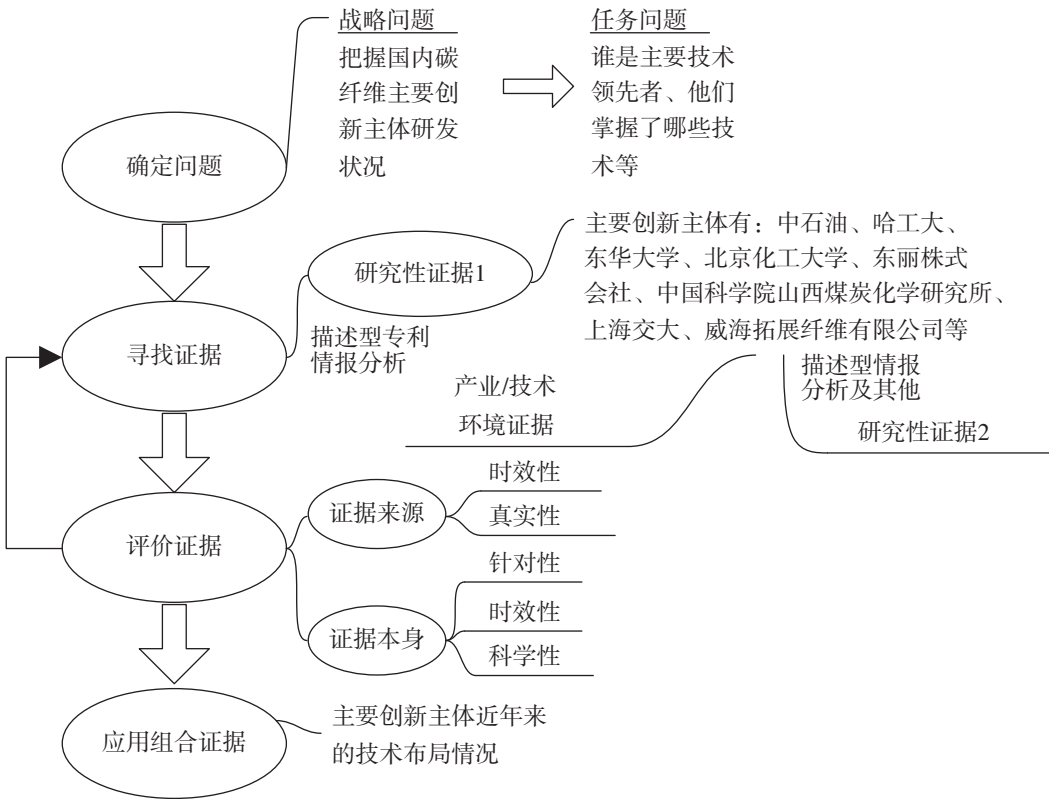


图5 国内碳纤维主要创新主体技术布局的分析框架

主要任务是厘清技术领先者及他们所掌握相应的技术情况。

### 5.2.2 寻找各创新主体相关证据

首先对专利数据库和分析软件等“硬”资源要素的选择。本文采用润桐专利检索系统，领域技术信息则是通过国内三大期刊全文数据库、相关官方网站等获取。

其次检索方案的拟定，主要是基于关键词检索（如“碳纤维”“炭纤维”“石墨纤维”“石墨化纤维”等）和IPC分类号检索，专利申请时间限制在2019年2月1日之前，共检索到9675条专利。

最后针对“谁是技术领先者”这一“任务问题”，采用目前较为常用的专利权人的数量分析，即描述型专利情报分析，取排名前8的专利权人，得到研究性证据1（表3）。由于条件所限，难以对相关主体进行一一访谈等，故本案例不对利益相关者证据进行搜集。而是通过专利数据库、科技论文、研究报告等搜集研究性证据，并通过相关官方网页搜集产业/技术环境证据。

（1）研究性证据。研究性证据2的搜集一方面利用专利分析得来，另一方面则是通过科技论文、研究报告等研究性文献得来。而对于专利数据库的证据标签，主要是针对八大专利权人取近10年的专利进行专利内容分析。除了专利数据库这一证据标签外，本文还对这八大专利权人的有关科技论文、研究报告等进行检索，并将相关文献进行内容分析。

（2）产业/技术环境证据。本案例聚焦于国内碳纤维主要创新主体研发状况，在搜集产业/技术环境证据时主要针对宏观层面的产业/技术政策信息以及微观层面的产业/技术创新主体相关信息。对于宏观证据的搜集主要是对近年来国家层面的有关政策进行搜集。表3汇总了近年来国家层面的有关文件。从表3可以看到，目前国内正在推进高强度碳纤维的低成本、规模化技术以及碳纤维复合材料的发展。对于微观证据的搜集主要是针对各创新主体的官方网站以及网页检索相关创新主体的创新活动。研究表明，有的创

新主体的相关技术已达到国际先进水平。

### 5.2.3 评价证据

证据的评价着眼于证据的来源和证据本身。对于证据的来源，从时效性来看，研究性证据的来源是近10年的专利数据库和科技论文等。对于产业/技术环境证据的信息来源基本是近5年的，因此这些证据源具有一定的时效性。从真实性来看，专利数据库来源于润桐，科技论文来源于中国知网（CNKI）、万方数据和维普数据库，产业/技术环境证据的信息来源主要是官方机构网站和主流媒体报道。因此，从信息来源上看，证据较为可靠。

对于证据本身，对于证据的获取，首先针对谁是技术领先者、他们都掌握了哪些技术两大任务问题，采用专利权人分析，得到谁是技术领先者。这一研究性证据具有一定的针对性和科学性。其次基于研究性证据1，对各专利权人的专利产出及其有关技术发展的科技论文进行内容分析，得到研究性证据2。可见，研究性证据2也具有一定的科学性。对于产业/技术环境证据的获取，主要是对官方网站和主流媒体等相关信息进行内容分析和逻辑判断。总而言之，以上证据是针对任务问题，通过专利分析、内容分析等科学手段获取，具有一定的针对性和科学性（表4）。

### 5.2.4 组合、应用证据

组合和应用证据是对证据进行整合。（1）国内碳纤维的创新主体主要有：中国石油化工股份有限公司、哈尔滨工业大学、东华大学、北京化工大学、东丽株式会社、中国科学院山西煤炭化学研究所、上海交通大学、威海拓展纤维有限公司等机构。（2）这些创新主体总体上涉足的技术领域主要有：碳纤维的制备、碳纤维改性、碳纤维复合材料制备、碳纤维回收等技术。

## 6 结语

上述的理论和实证研究表明，循证方法在专利情报分析中的应用具有科学性、适用性和有效性。专利情报循证分析强调问题导向和基于确定

表3 创新主体的主要创新领域

| 创新主体<br>(研究性证据1) | 主要创新领域                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |
|------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 研究性证据2                                                  | 产业/技术环境证据                                                                                                                |                                                                                                                                                  |
|                  |                                                         | 微观证据                                                                                                                     | 宏观证据                                                                                                                                             |
| 中国石油化工股份有限公司     | 碳纤维的制备、原丝制备、碳纤维改性、碳纤维复合材料(改性)等                          | 48K大丝束碳纤维整体技术达到国际先进水平                                                                                                    | (1) 2015年5月,国务院发布的《中国制造2025》明确提出,到2020年国产高强碳纤维及其复合材料技术成熟度要达到9级,实现在汽车、高技术轮船等领域的规模化应用                                                              |
| 哈尔滨工业大学          | 碳纤维制备、碳纤维改性、碳纤维复合材料等                                    | 下设哈尔滨工业大学碳纤维及复合材料检测中心。技术领域涉足碳纤维复合材料制备与检测等                                                                                | (2) 2016年10月,工业和信息化部发布的《石化和化学工业发展规划(2016—2020年)》提出,加快开发高性能碳纤维及复合材料等高端产品,加强应用研究,重点发展高强和高模碳纤维等高端产品。重点突破高强碳纤维的低成本、连续稳定、规模化生产技术,加快高强中模、高强高模级碳纤维产业化突破 |
| 东华大学             | 高性能碳纤维的制备、干喷湿纺技术                                        | 突破干喷湿纺千吨级高强/百吨级中模碳纤维产业化关键技术,实现国产碳纤维批量供应。                                                                                 | (3) 2016年11月,《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出,在碳纤维复合材料等领域开展协同应用试点示范                                                                                        |
| 北京化工大学           | 碳纤维制备、表面处理及设备、聚合装置等                                     | 下设北京化工大学国家碳纤维工程技术研究中心。发明了特殊工艺的T700级碳纤维制备技术及产品;率先实现T800级高强中模碳纤维的技术突破,填补了国内空白;成功研发M40J、M55J等高性能碳纤维国产化技术                    | (4) 2016年12月,工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部联合发布的《四部委关于印发新材料产业发展指南的通知》指出,在碳纤维复合材料等领域实现70种以上重点新材料产业化及应用,建成我国新材料产业发展水平相匹配的工艺装备保障体系和新材料标准体系,形成一批具有国际影响力的新材料企业 |
| 东丽株式会社           | 碳纤维制备、碳纤维复合材料等                                          | 东丽专利布局特点是在占领生产核心技术的同时注重对中间及下游产品的保护,且开发新型碳纤维,强度比以往商品提升三成                                                                  | (5) 2017年4月,科技部发布的《“十三五”材料领域科技创新专项规划》指出,大力发展高性能碳纤维与复合材料                                                                                          |
| 中国科学院山西煤炭化学研究所   | 碳纤维制备、碳纤维表面处理及设备、碳纤维回收技术等                               | 碳纤维制备技术(如聚酰亚胺基碳纤维的开发)、碳纤维表面改性、处理炭化废气工艺、复合材料制备技术(如电磁屏蔽功能复合材料的研制;轻量化汽车用碳纤维复合材料的开发),以及碳纤维的工程化研究。此外,近期在国内率先成功开发了聚丙烯腈基新型中空碳纤维 | (6) 2017年10月,工业和信息化部颁布的《产业关键性技术发展指南(2017年)》也为碳纤维及其复合材料的发展提供蓝本                                                                                    |
| 上海交通大学           | 碳纤维制备、碳纤维改性等                                            | 成功开发了国内第一项拥有完全自主知识产权的碳纤维复合材料废弃物新型裂解回收技术和装备,并已达到具有国际水平的规模化生产水平,填补了国内该领域的空白                                                | (7) 2018年2月,工业和信息化部发布的《2017年石化化工行业经济运行情况》中有关碳纤维的2018年工作思路指出,指导碳纤维及复合材料产业发展联盟等联盟开展工作,推动碳纤维等材料在汽车等下游领域的应用推广                                        |
| 威海拓展纤维有限公司       | 碳纤维原丝制备、碳纤维表面处理、碳纤维的制备装置(装置多为实用新型专利)、碳纤维检测以及生产过程中废弃的去除等 | 威海拓展实现了GQ 4522级碳纤维高效制备产业化关键技术的突破。近年来,相继突破了国产T700、T800、T1000、M40J、M55J级高性能碳纤维关键技术,并形成产业化,目前我国高技术装备领域的国产碳纤维70%来自光威拓展       |                                                                                                                                                  |

问题、寻找证据、评价证据,进而应用和组合证据的系统过程。在信息源头上强调系统性和全面性,彰显了其科学性。在应用和组合证据前对证据进行科学的评价,以及实际案例的分析足以体现专利情报循证分析的适用性,以及分析结果的有效性。因此,循证方法在专利情报分析中的应用虽然处于探索阶段,但其科学性和适用性是值

得肯定的。

总体而言,本文融合循证理念和专利情报分析机理,从宏观层面的主体要素和微观层面的分析框架及其分析流程探讨了循证方法在专利情报分析中的实践。专利情报循证分析的实践是一个动态的系统,因此在实际应用中应注意以下几点。

表 4 备用证据评价依据

| 评价维度 |     | 评价指标               | 评价依据                                                     |
|------|-----|--------------------|----------------------------------------------------------|
| 证据来源 |     | 数据源的时效性            | 研究性证据的来源——专利数据和科技文献为近十年；产业/技术环境证据的信息源基本上为近五年             |
|      |     | 数据源的真实性            | 专利数据来源于润桐；科技论文来源于三大数据库；产业/技术环境证据来源于官方机构网站和主流媒体报道         |
| 证据本身 | 针对性 | 是否针对咨询主体所需         | 针对谁是技术领先者以及他们都掌握了哪些技术这两大任务问题，采用专利权人分析，进而得到谁是技术领先者        |
|      |     | 备用证据对咨询主体创新活动的启示程度 | 展现领域内主要创新主体及其相关创新领域、创新活动等信息，对相关创新主体的创新活动具有一定的启示          |
|      | 时效性 | 应答主体的工作效率          | 本实证研究为“主动型”循证专利情报服务，但在研究过程也注重工作效率                        |
|      | 科学性 | 分析论证的逻辑性           | 确定问题环节将战略问题分解到任务问题，较为严谨；寻找证据环节利用专利分析、内容分析等，分析论证过程较为客观、科学 |
|      |     | 证据的可靠性             | 从证据获取的信息源、获取手段和过程来看都比较可靠                                 |
|      |     | 与咨询主体创新活动的适应性      | 本实证研究为“主动型”循证专利情报服务，所获取的证据对于相关主体在项目立项、项目实施等科技创新环节都比较适用   |

一是专利情报循证分析系统是遵循“系统性”的循证思维。首先，体现在系统要素上。证据的获取必须是咨询/需求主体和应答主体之间信息的系统集成，即应答主体是基于咨询/需求主体的需求信息，甚至是基础性证据，立足于自身所猎取的数据资源、借助于外围专家智慧，挖掘并评价证据，进而获取最佳证据。其次，体现在证据源的系统性。证据的来源不是单一应答主体利用专利数据库挖掘而来，而是研究性证据、产业/技术环境证据和利益相关者证据的系统融合。

二是专利情报循证分析框架是一个动态的系统。首先，证据源必须是实时动态的，以保障证据的时效性，即专利情报数据库应实时更新，以及对于相关主体的网站上证据源的收集，主要相关信息的更新，即循证专利情报研究人员应与外界保持动态式的信息交互；其次，从证据流向来，在证据的评价环节如发现证据需要完善，则应返回至研究人员进行调整，且在调整后重新评价，形成良性的动态系统。

三是循证思维强调证据的系统搜集、严格评价以及组合和重组证据。在专利情报循证分析过程中，可以根据具体目标来确定不同的证据源和获取证据的手段，但必须严格遵循确定任务问题、寻找证据、评价证据和组合证据等环节。

## 参考文献

- [1] 张克菊, 韩毅. 基于循证理念的科技情报工作研究[J]. 情报杂志, 2010, 29(2): 10-13, 9.
- [2] 刘志辉, 姚长青, 魏娟霞. 面向科技创新决策的情报分析方法: 理论与应用[J]. 中国科技资源导刊, 2019, 51(4): 16-23. DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2019. 04. 004.
- [3] 卜玉敏, 曲建升. 图书情报学(LIS)领域的循证科学研究进展[J]. 图书情报工作, 2018, 62(20): 133-141.
- [4] 张蕙, 李宏, 吕晓燕, 等. 基于“循证图书馆学”的高新馆藏图书评估[J]. 农业图书情报学刊, 2014, 26(7): 72-74.
- [5] 杨克虎. 循证社会科学的生产、发展与未来[J]. 图书与情报, 2018(3): 1-10.
- [6] 左亮亮, 周利玲. 近5年我国循证医学研究的文献计量实证分析[J]. 图书馆界, 2012(1): 24-27.
- [7] 刘伟萍, 兰小筠. 循证医学实践中临床情报服务的探讨[J]. 中华医学图书馆情报杂志, 2005, 14(1): 17-20.
- [8] 贺柏林, 唐承燕, 李炯. 戒毒工作中开展循证实践的分析与思考[J]. 中国司法, 2013(7): 79-81.
- [9] 魏丽莉, 张晶, 斯丽娟, 等. 循证经济学的逻辑推演、范式变革与发展前景[J]. 图书与情报, 2018(3): 28-34.
- [10] 魏丽莉, 王馨雅, 杨克虎. 从理论驱动到数据驱动: 循证视角下经济学证据的演化与发展[J]. 图书与情报, 2018(6): 25-31.
- [11] 胡晓玲, 张宝仁, 李丹, 等. 循证教育研究现状及未来发展的探讨: 基于兰州大学循证科学与知识转化

- 论坛[J].高等理科教育, 2019(1): 30-34
- [12] 杨文登.循证教育学理论及其实践: 以美国有效教学策略网为例[J].宁波大学学报(教育科学版), 2012, 34(4): 5-10.
- [13] 赵发珍.循证图书馆学研究述要: 源于“循证科学与知识转化论坛”的思考[J].图书馆建设, 2019(4): 58-65.
- [14] 顾俊.基于循证科学理念的知识服务模式: 循证知识服务构建[J].情报理论与实践, 2011, 34(10): 22-23, 16.
- [15] 袁冰, 朱东华, 任智军.基于数据挖掘技术的专利情报分析方法及实证研究[J].情报杂志, 2006(12): 99-102.
- [16] 王克奇, 唐和东, 张曼玲.基于TRIZ的专利分析系统研究[J].情报科学, 2009, 27(4): 551-553, 559.
- [17] 黄圆圆, 朱东华, 任智军, 等.对比分析方法在专利情报分析中的应用研究[J].现代图书情报技术, 2006(10): 60-65.
- [18] 林甫.专利情报定标比超分析视角下的产业发展决策框架构建及实证研究[J].情报理论与实践, 2014(9): 92-96, 85.
- [19] 朱育青.循证护理在血管外科介入手术中的应用效果[J].当代医学, 2013, 19(14): 130-131.
- [20] 郑丽霞.面向高校科技创新的专利情报服务架构研究[J].情报理论与实践, 2018, 41(11): 101-106.

(上接第6页)

(3) 标准体系是一个动态发展、持续改进、不断完善的过程。该体系应持续关注和响应科技平台建设和科技资源管理中的发展需要, 进行更全面和更深入的摸底, 组织开展重点标准的研制和修订, 满足科技资源管理标准化需求, 并对科技资源所涉及的广泛的行业领域进行持续跟踪, 不断丰富和完善该标准体系的具体内容。

## 参考文献

- [1] 丁厚德.科技资源及其配置的研究[J].中国科技资源导刊, 2009(2): 1-7. DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2009.02.001.
- [2] GB/T 20000.1-2014 标准化工作指南 第1部分: 标准化和相关活动的通用词汇[S]. 2014.
- [3] 王志强, 杨青海.科技资源开放共享标准体系研究[J].中国科技资源导刊, 2016(4): 19-23. DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2016.04.004.
- [4] 科技部, 发改委, 财政部, 等. “十一五”国家科技基础条件平台建设实施意见[A].2005.
- [5] 叶玉江.加强科技平台工作推进科技资源管理[J].中国科技资源导刊, 2015(2): 1-6. DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2015.02.001.
- [6] GB/T 13016-2018 标准体系构建原则和要求[S]. 2018.
- [7] 麦绿波.标准体系构建的方法论[J].标准科学, 2011(10): 11-15. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5698.2011.10.002.
- [8] 周歆华, 王志强, 胡永健, 等.国家科技平台标准体系框架解析[J].标准科学, 2011(10): 48-51. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5698.2011.10.010.
- [9] 程苹, 胡永健, 王志强.科技平台标准体系构建研究[J].标准科学, 2012(9): 44-48. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5698.2012.09.010.
- [10] 麦绿波.标准体系的结构关系研究[J].中国标准化, 2011(2): 40-43. DOI: 10.3969/j.issn.1002-5944.2011.02.014.
- [11] 科技部, 财政部.国家科技资源共享服务平台管理办法[S].2018.
- [12] 涂勇, 龚雪媚, 赵辉.科技资源管理标准体系的研究[J].中国科技资源导刊, 2012(6): 41-44. DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2012.06.008.
- [13] 王志强, 杨青海.科技资源管理标准体系研究[J].标准科学, 2019(3): 6-11. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5698.2019.03.001.