

科技报告中企业竞争情报的挖掘与分析利用

曹 严 黄晓莉 王 莹 李晓琦

(辽宁省科学技术情报研究所, 辽宁沈阳 110168)

摘要: 在创新驱动发展的背景下, 科技报告作为一种重要的科技文献资源, 对企业创新发展及企业竞争情报的获取具有重要的参考和利用价值。文章在对现有科技报告服务工作调研的基础上, 结合企业竞争情报需求, 运用文献调研和实地调研等多种研究手段, 提出科技报告增值开发和利用的一个发展方向, 即面向企业竞争情报提供科技报告增值服务或产品, 由此发现当前科技报告制度建设中的问题与不足, 并针对于此, 简要分析目前科技报告增值开发的策略和途径。

关键词: 科技报告; 竞争情报; 开发利用; 情报研究; 知识管理

中图分类号: G353.1

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2019.04.012

Mining and Analysis Using of Enterprise Competitive Intelligence in Scientific and Technical Reports

CAO Yan, HUANG Xiaoli, WANG Ying, LI Xiaoqi

(Institute of Scientific and Technical Information of Liaoning, Shenyang 110168)

Abstract: In the context of driving innovation and development, scientific and technical reports, as important scientific and technical literature resources, have very high reference value and utilization value for enterprise innovation and development as well as enterprise competitive intelligence acquisition. Based on the in-depth understanding and investigation of the existing service of scientific and technical reports, combined with the needs of enterprise competitive intelligence, this paper puts forward a development direction of the value-added development as well as utilization of scientific and technical reports by means of literature research and field research, that is, providing value-added services or products of scientific and technical reports for enterprise competitive intelligence. It is found that there are still some problems and shortcomings in the construction of the existing scientific and technical report system. In view of this, this paper briefly analyzes the strategies and ways of value-added development and utilization of scientific and technical report at present.

Keywords: scientific and technical report, competitive intelligence, development and utilization, intelligence research, knowledge management

科技报告是对研究课题和工程项目的研究开发和项目的性质与类型的不同科技报告则有论文、发过程及内容的详实记载和完整描述。随着课题 专著、实验报告、视听资料或多媒体等不同形

作者简介: 曹严 (1983—), 男, 辽宁省科学技术情报研究所副研究员, 主要研究方向: 科技政策与发展、产业情报分析、科技报告管理 (通讯作者); 黄晓莉 (1978—), 女, 辽宁省科学技术情报研究所科技报告服务与产业情报研究中心主任, 研究员, 主要研究方向: 科技政策与发展、科技报告管理、产业情报分析; 王莹 (1982—), 女, 辽宁省科学技术情报研究所副研究员, 主要研究方向: 科技政策与发展、产业情报分析、科技报告管理; 李晓琦 (1988—), 女, 辽宁省科学技术情报研究所助理研究员, 主要研究方向: 科技政策与发展、产业情报分析、科技报告管理。

基金项目: 辽宁省科协专题调研项目“辽宁省科技报告制度建设研究”(Lnkx2017C01)。

收稿时间: 2018年4月2日。

式，但其中蕴含的理论、技术、工艺、数据以及技术经济背景资料等却是企业生产、开发产品和发展需要的竞争情报和信息。现今，面对国内外残酷的技术竞争，如何利用现有的科技报告资源进行企业竞争情报和信息的挖掘和分析利用，使企业在竞争中不断创新，驱动产业发展，是面临的重要问题。

1 科技报告开发利用的内涵

科技报告的本质是一种科技信息资源^[1]。参考学术界的各种观点，总体来说，对科技信息资源的开发和利用是以用户的需求为导向，通过检索、集成、重组等方式，运用多种工具及加工手段，使各类科技信息从琐碎凌乱再创造为新的信息产品，发挥更大的价值，来帮助用户解决实际遇到的问题^[2]。那么，对于科技报告来讲，就是通过对科技报告的集中收集、加工改写、整合发布，形成对社会公开的科技报告资源，向社会开放共享，同时为满足用户的进一步需求，可运用情报分析等多种手段，形成各种衍生产品，并以恰当的方式提供给用户，从而为用户在解决问题上提供一定的帮助和支持。

2 科技报告对企业竞争情报服务的价值体现

企业竞争情报服务是以竞争主体（企业）的需求为主导，通过公共公开的信息资源和合理合法的渠道手段，搜集分析与企业相关的竞争环境和对手以及对手竞争决策的信息，从而提升企业竞争优势。在我国，竞争情报服务机构主要以商业咨询机构和科技情报服务机构为主。

发达国家无论是政府还是企业对竞争情报的重视程度较高，起步较早^[3]。美国、加拿大等早已形成相对完善的竞争情报服务体系，绝大多数的大企业乃至国际贸易公司都有专门的竞争情报部门或是聘用合作的第三方机构为获取竞争情报提供服务，其中也有政府成立的专业情报机构为企业提供服务。

科技报告作为重要的情报信息资源，对于企业获取竞争情报来说不可忽视。首先，科技报告

的竞争情报价值体现在报告所记录的科研项目都是近年的前沿技术内容，能够详细地描述项目的关键技术、路线、难点以及创新点等。科技报告用户可以通过相关专业共享服务平台检索到完整的科技报告，了解并获得相关技术的研究思路、研究成果及应用前景等信息；其次，科技报告服务机构依据《科技报告元数据规范》，通过相关服务系统对科技报告进行深度加工以后，形成由13个元素，27个元素修饰词，8个编码体系修饰词构成的科技报告元数据，再通过科技报告共享服务平台对元数据的检索和分析，可得到竞争对手、潜在技术合作伙伴等近年来的研究成果与科研方向，同时通过进一步的数据挖掘，运用聚类分析等情报分析方法和工具，可以得到相关技术领域的发展趋势等竞争情报信息，从而指导企业战略决策响应和预警。

3 科技报告开发应用流程

高质量的竞争情报工作既需要每一个环节高质量的工作，又需要各环节之间相互联系、相互协调、密切配合，构成完整的、良性的循环。只有完成这个过程，才能显出价值^[4]。科技报告开发利用以网络平台为基础，做到组织网络、信息网络和人际网络相结合，先进性和实用性相结合，建立以企业竞争情报为主、以科技报告为主要内容的具有快速反应能力的工作体系^[5]。所有的情报服务均是以企业的需求出发，通过对科技报告元数据的规划整理，辅助其他渠道收集情报信息，采用工具、人工等方式进行识别，借助专家团队的力量对情报研究分析，最终情报形成产品，服务于需求主体，为企业决策提供支撑，提高企业核心竞争力，从而形成一个完整的良性循环。如图1所示。

4 对策与建议

在大数据时代的背景下，科技报告的数量和质量是提供增值开发和利用的基础，科技报告元数据的细化程度决定情报分析维度与挖掘的深度，用户的认知和使用才能使科技报告发挥其有

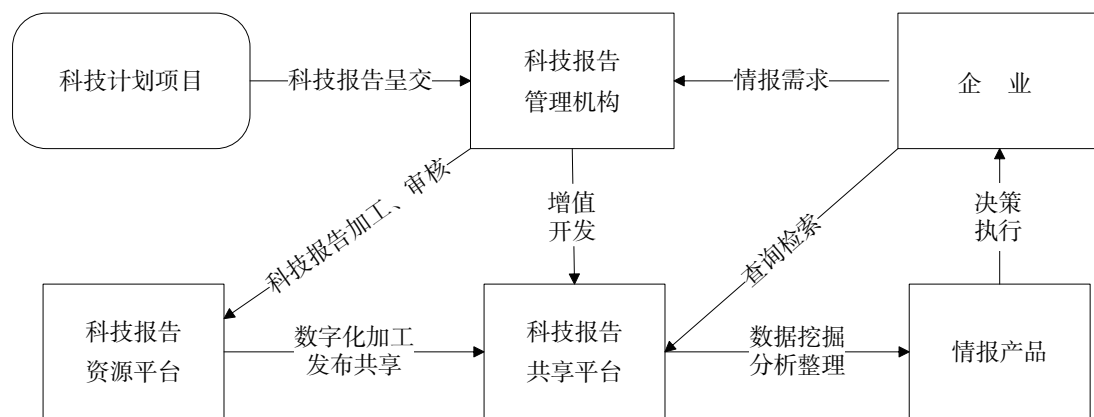


图1 服务于企业竞争情报的科技报告开发利用流程

效作用。因此，一方面进一步建设开发科技报告共享服务平台，完善数据挖掘功能，建立多维度指标分析模块，拓展平台功能；另一方面结合企业需求，充分发挥情报机构的资源优势，结合内外资源，为企业提供有价值的竞争情报产品，从而实现和推动科技报告的增值开发和充分利用^[6]。为更好地从科技报告中挖掘与分析利用企业竞争情报提出以下对策和建议。

4.1 完善科技报告信息基础资源建设

在科技报告服务系统的检索、统计及数据挖掘功能中，进一步细化增加元数据，完善高级检索引擎，增加多种逻辑的组合检索及筛选、建立多维度统计指标分析模块、生成关系图谱等分析功能。目前，国家科技报告服务系统提供快速检索和高级检索功能，用户可以选择题名、作者、作者单位、科技报告类型、编号、关键词、摘要等查询条件，输入检索词进行检索，还可以显示多个检索条件和逻辑关系进行组合检索。而统计分析功能主要是服务于科技管理和科技决策，对于公众和企业用户来说可开展统计及数据挖掘的功能甚少。在信息爆炸时代，情报信息的通道和载体愈发丰富，科技报告的检索、统计与数据挖掘也应与时俱进。在检索方面，可增加构建表达式检索（支持同时录入多个检索词和逻辑运算符号的表达式）、精准检索（检索结果与检索词完全匹配的一种检索方式）、限制检索（可以对科技报告的年代、类型、年龄组、性别、领域等特征进

行限定），以及检索历史的保存（实现一个或多个历史检索表达式的逻辑组配检索，检索策略可以保存）等功能，以满足客户检索的多种需求；在统计和数据挖掘方面，可开放公众及企业用户的统计分析权限，优化元数据的整合、关联整合、知识整合，在元数据信息与科技报告全文之间通过科技报告编号形成一一对应的同时，通过关联整合，将期刊论文、专利、著作、软件著作权、标准等事实型数据链接起来，运用Ontology在语义和知识层次上，建立知识的单元链接，进一步形成知识网络，生成关系图谱，最终在方便用户获取知识的同时，为知识挖掘、非相关文献知识发现及企业竞争情报的获取提供便利条件。

4.2 推进科技报告的撰写、呈报和共享

截至目前，国家科技报告服务系统共收录发布各类科技报告达12万份，地方汇交科技报告数量由最初的3600份达到现在的2.4万份。2018年3月，国务院办公厅印发的《科学数据管理办法》进一步明确了加强和规范管理科学数据的重要性。对此，国家各部门和地方应基于现有的科技报告服务机构和资源平台，尽快出台科技报告制度建设的顶层设计方案。在横向上，成立跨部门的科技报告建设领导小组，负责各部门间科技报告工作的统筹规划、组织协调和监督检查；建立科技报告制度建设会商机制，负责科技报告工作的组织实施和跨部门协调，充分发挥各部门在推动科技报告制度建设中的重要作用，不断提升科技报

告管理科学化、规范化水平。在纵向上，加强地方省市联动，有条件的地市可先试先行，开展市级科技报告制度建设，并积极探索部门、地方呈报科技报告的新方法、新思路。进一步推进科技报告呈交、回溯、改写、发布和共享工作，在保障科技报告信息安全的同时，提高开放共享水平，为企业竞争情报信息挖掘和利用形成规模集群效应，更好地支撑科技创新和经济社会发展。

4.3 建立科技报告奖励激励机制和质量评价体系

科技报告的质量直接关系到科技报告体系建设水平。各地方科技报告管理部门应树立科技报告质量意识，逐步完善科技报告质量评价体系的建设工作，从用户的视角建立科技报告的奖励激励机制和质量控制方法、控制流程、指标体系、评价方法以及科技报告质量审查制度等，最终使科技报告信息资源能够更多地服务于企业。

一是将科技报告引入技术职务晋升、申报科技奖励等工作中。利用科技报告共享系统的统计功能，对已公开科技报告的检索、浏览和下载频次进行统计分析，上报相关科技主管部门，作为评价项目承担单位科研工作质量的重要依据，作为科技人员的重要科研产出，科技报告工作质量作为评价科研机构工作绩效和科研人员能力水平的重要指标。

二是建立科技报告质量评价体系。目前已有学者对科技报告的质量评价进行了相关研究。如贺德方等提出利用层次分析法、缺陷扣分法、第三方评价法、用户评价法、同行评议法等建立科技报告质量评价的方法体系^[1]。但目前仅限于理论探索阶段，各地方尚未建立有效、可行的质量评价体系。因此，应尽快将理论研究应用于实践中，验证其合理性和可行性，建立一套可考核的科技报告质量评价体系。

4.4 提高科研人员对科技报告的重视程度

一方面是加大面向科研管理人员、专家学者及社会公众的宣传力度，加强科技报告及科技报告制度、体系等相关工作的科普宣讲，从政策和义务角度强化宣传科技报告工作的重要性和长期性，从科技报告的价值角度加深科研人员对科技

报告的科技创新驱动价值的理解，使其形成对科技报告呈交义务性和必然性的认知。另一方面是加强科技计划项目单位和科研人员的培训，尤其是撰写准则的普及。撰写质量关系到科技报告的质量，只有报告撰写人了解和掌握了科技报告相关要求，才能如实清晰地反映科研项目的详实过程和内容，才能从源头上提高和控制科技报告的质量。另外，科技报告的审核是对科技报告撰写规范、行文标准、组织编排的形式审查，对科技报告审核人员的培训也是十分重要的一个环节^[7]。

4.5 推动开展科技报告知识管理理论的研究

知识管理并不单纯是一种管理理论，而是涉及从技术到管理再到哲学的多个层面。知识管理的目标可以理解为在合适的时间把合适的知识传递给合适的人，提高组织的竞争力，促进组织创新，保护组织的知识资产，避免知识随着人才的流失而流失，获取更多的商业利益等^[8]。科技报告的产生和出现正是知识管理理论的运用和体现。但现实中往往是科技计划项目承担者不愿意或故意将项目中的各类试验数据、关键知识点、相关经验教训隐晦，直接导致科技报告的质量出现问题，无法实现其真正的价值，就无从探讨其增值开发与利用^[9]。究其原因，主要有两个方面：一是科技报告的知识权属分配问题，二是激励和奖惩机制的缺失问题。因此，在科技报告制度建设中，无论是管理机构还是专家学者，有必要推动开展相关知识管理理论研究与实践工作。在对科技报告进行信息化处理的同时，如何提高报告的质量，如何保护好知识产权，如何建立报告撰写奖励激励机制，营造良好的知识创新与共享交流的学术氛围是科技报告知识管理科研工作未来工作的重点和方向。

5 结语

在大数据时代的背景下，科技报告的数量和质量是提供增值开发和利用的基础，科技报告元数据的细化程度决定情报分析维度与挖掘的深度，用户的认知和使用才能发挥科技报告的有效

(下转第 101 页)

面的课题,从国家自然科学基金、中医管理局等研究审批多为教学、临床、中药等方面。然而从图书情报角度对名老中医史料的研究,其课题申报只能是侧重于社会科学方面。从2019年国家社会科学基金项目查找申报相关类目:图书馆·情报与文献学,只有“69.民间历史档案整理与研究”条目相接近。所以,要重视名老中医史料方面研究课题的申报工作,并加强相关项目的审批。

参考文献

- [1] 梁永宣.韩国的传统医学教育[J].中医教育,1997(5): 97-98.
- [2] 李振吉,贺兴东,王思成,等.名老中医临床经验、学术思想传承研究的战略思考[J].世界中医药,2012(1): 58-60.
- [3] 陈仁寿.名老中医经验与学术思想研究现状刍议[J].中国中医药信息杂志,2011(3): 3-5.
- [4] 苏全有.我国图书馆史研究中的史料问题[J].图书情报研究,2010(3): 51-53
- [5] 张晓红.口述历史:中医药院校图书馆资源建设的新领域[J].中华医学图书情报杂志,2014(4): 50-53.

- [6] 丘百珠.中药处方药物剂量调查分析[J].临床合理用药杂志,2014(14): 97-98.
- [7] 王映辉,张润顺.名老中医经验共性规律及个性差异比较研究[J].世界科学技术——中医药现代化★中医研究,2009(6): 793-795.
- [8] 刘敬霞,姚乃礼,张润顺.地域性名老中医经验传承研究的意义和思考[J].辽宁中医杂志,2012(5): 802-804.
- [9] 刘春辉,宋晓亭,王拥军,等.名中医经验传承中知识产权问题浅析[J].中国中医药信息杂志,2012(4): 3-5.
- [10] 黄利兴,刘英锋,查青林,等.当代百名名老中医成才之路调查[J].江西中医学院学报,2007(2): 1-3.
- [11] 程海英,陈器,王苗生.名中医培养模式初探[J].中医药管理杂志,2010(2): 103-107.
- [12] 伊乐泰.关于民族医药抢救性发掘整理的方法和手段的几点思考[J].中国民族医药杂志,2012(1): 76-78.
- [13] 王智昊,董晗,李瑞.名老中医经验传承中知识产权保护问题研究[J].吉林工程技术师范学院学报,2018(3): 43-45.
- [14] 黄崇亚,唐笑,王明旭.中医药传统知识专门制度视域下的名老中医经验保护[J].中国卫生事业管理,2018(4): 275-278.

(上接第81页)

作用。因此,一方面要进一步建设开发科技报告共享服务平台,完善数据挖掘功能,建立多维度指标分析模块,拓展平台功能;另一方面要结合企业需求,充分发挥情报机构的资源优势,结合内外资源,为企业提供有价值的竞争情报产品,从而实现和推动科技报告的增值开发和充分利用^[10]。

参考文献

- [1] 贺德方.中国科技报告制度建设方略[J].情报学报,2013(5): 452-458.DOI: 10.3772/j.issn.1000-0135.2013.05.001.
- [2] 侯人华.科技报告政策体系及服务方式研究[J].情报学报,2013(5): 472-477.DOI: 10.3772/j.issn.1000-0135.2013.05.004.
- [3] 周杰.科技报告资源的构成及产生机理研究[J].情报

- 学报,2013(5): 466-471.DOI: 10.3772/j.issn.1000-0135.2013.05.003.
- [4] 曹严.区域科技创新战略新突破:区域竞争情报体系建设新思路[J].兰台世界,2015(2): 6.
- [5] 刘冰.动态环境下的企业竞争情报价值链研究[J].情报杂志,2007(7): 40-42.DOI: 10.3969/j.issn.1002-1965.2007.07.012.
- [6] 刘东晓.科技型中小企业技术竞争情报需求研究[D].北京:中国科学技术信息研究所,2013: 21-23.
- [7] 高巍.提升科技报告内容质量探讨:以山东省为例[J].中国科技资源导刊,2016(9): 69-75.DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2016.05.011.
- [8] 黄芳云.高校图书馆的知识管理与人性化管理[J].科技情报开发与经济,2009(5): 21-23.DOI: 10.3969/j.issn.1005-6033.2009.05.011.
- [9] 朱晓伟,颜海.面向企业技术创新的技术竞争情报需求分析[J].情报理论与实践,2009,32(2): 29-32.
- [10] 化柏林,武夷山.科技情报的重要载体:科技报告[J].情报学报,2013,32(5): 1.