

面向广东区域科技创新的信息服务实践探索 ——以广东省科技图书馆为例*

魏东原, 彭志平

(广东省科技图书馆, 广州 510070)

摘要: 基于广东省区域科技创新现状, 分析三类区域创新主体的信息需求特点, 结合广东省科技图书馆近年来服务广东省区域科技创新的个性化信息服务实践, 提出信息服务机构助推区域科技创新, 要坚持用户需求导向、嵌入科研过程、创新服务内容与产品形式以及注重沟通反馈等发展策略。

关键词: 信息服务; 信息需求; 需求导向; 区域科技创新

中图分类号: G252.8

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2016.10.006

随着区域科技创新活动的日益活跃, 信息服务的重要性越来越受到相关研究者的关注。由于创新具有不可预测性和风险性, 高质量、高效率的信息服务能有效防止低水平重复研究, 促进创新主体间的知识流动, 降低创新风险, 提高创新绩效。据世界知识产权组织统计, 科研人员充分利用专利情报可缩短60%—70%的科研周期, 节约40%—50%的科研经费; 又据美国科学基金会统计, 科研人员花费在查找和消化科技资料的时间占全部科研时间的51%^[1]。在当前“大众创业、万众创新”的新形势下, 广东省正加快建设创新驱动发展先行省, 构建创新型经济体系和创新发展新模式。信息服务机构有必要与时俱进, 深入了解广东省科技创新发展趋势, 准确把握创新主体的信息需求, 为之提供高时效性、能嵌入科研过程的个性化信息服务, 以期为区域科技和经济发展做出应有的贡献。

1 广东省区域科技创新现状

Braczyk等首先提出“区域创新体系”概念, 认为区域创新体系是由在地理上相互分工与关联的生产企业、科研机构 and 高等院校等构成的支持创新的区域性组织体系^[2], 包括创新主体和创新资源要素。其中, 创新主体

包括政府、企业、大学、科研机构和创新服务机构, 创新资源要素包括人力资源、财力资源、信息资源等, 这些要素相互作用共同推动区域创新体系运转^[3]。区域科技创新能力是决定区域经济增长绩效和竞争力的关键因素。“十八大报告”指出: “科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑, 必须摆在国家发展全局的核心位置”。2015年1月, 广东省委全会要求“把创新驱动发展战略作为推动广东经济结构战略性调整和产业转型升级的核心战略、总抓手”^[4]。据统计, 截至2015年年底, 广东省区域创新能力综合排名连续8年位居全国第2, 稳居第一梯队^[5]。2015年广东省政府工作报告指出, 区域科技创新能力不强是制约广东省经济社会发展的深层次问题, 提高区域科技创新能力是广东省应对经济新常态、实现“三个定位、两个率先”的重要方式。姜文仙指出, 在创新成绩的背后, 科技创新效益不高、知识流动能力欠佳依然是制约广东省区域科技创新能力的主要因素^[4]。

2 区域科技创新与信息服务

广东省区域创新能力的提升, 从宏观科技政策的制定、产业布局优化到微观层面研究机构、企业等创新主

* 本研究得到广东省知识产权局软科学研究项目“广东知识产权服务业助推战略性新兴产业发展模式研究”(编号: GDIP2015-G08)资助。

体的科研活动过程,都离不开高质量信息的获取与利用。信息对区域科技创新的作用可以归纳为三点^[1]: (1) 对区域创新主体科研过程的支撑作用。科研人员通过阅读、吸收前人的研究成果,提高研发起点,避免重复研究并激发创新思维。(2) 对区域创新主体获取竞争优势的能动作用。科研人员通过信息了解所在行业领域的全球发展态势,及早发现领域研究热点或空白点,掌握竞争对手关键技术的知识产权战略和市场动态等,有助于提前布局竞争策略。(3) 优化科技创新决策,提高区域创新绩效。信息为决策者提供全球最新的科技政策规划、科技发展战略、企业经营管理方法等,为科技创新战略的制订提供决策依据。创新主体间通过信息、知识的溢出、扩散、吸收、转化,实现知识或技术的扩散、互补和共享,进而共同作用,提升区域创新绩效^[6]。

发达国家对信息的利用尤为重视。欧盟于2005年启动欧洲创新(Europe INNOVA)信息服务平台,通过欧盟25个成员国的300余家科技企业、研发机构和信息服务部门的合作,为行业创新提供全方位的研发组织与信息支撑服务^[7],并逐步建立起联盟区域内促进知识创新的信息保障制度,从体制改革、扩大对外合作和强化自主服务等角度对其服务体系进行完善;美国国家科学基金委员会联合国会图书馆、国家技术与标准研究所等组织于2001年开始共同资助数字图书馆联盟研究和应用实践、智能信息系统集成管理等重大项目,确立面向科学研究与发展的信息服务平台共建模式^[8];加拿大科学技术信息研究所、国家图书档案馆为当地的政府部门、研究机构和中小企业提供信息情报服务,注重为中小企业提供全生命周期过程的竞争情报、产业创新、知识产权战略等信息服务^[9]。

从文献调研结果来看^[10-11],广东省、浙江省等主要通过建立区域科技文献共建共享平台,结合各级科技情报研究机构、图书情报机构等为创新主体提供信息服务的方式,助推区域创新发展。国内运作较成熟的有上海研发公共服务平台^[12],广东省则包括广东省科技文献共享平台、广东省知识产权公共信息综合服务平台、广东省中小企业公共服务平台、广东省科技金融综合服务中心等。平台较好地集成区域研发资源,提供专业技术、创业孵化、技术转移、竞争情报等综合信息服务,促进科技资源在区域范围内的高效配置和共享利用。就单个图书情报机构而言,则主要是结合机构本身的资源优势及服务对象的特点和需求,开展个性化的信息服务。比如深圳大学城图书馆(深圳市科技图书馆)

面向大学城师生、企业职工和科研人员,强化情报分析和企业服务功能,为之提供科技查新、专利检索与咨询、竞争情报咨询等全方位的信息服务;广东省科技图书馆面向省属科研机构、科技型企业 and 科技管理部门,承担50余项技术/产业专利情报分析、行业态势监测、机构竞争力、创新能力分析等任务,为委托用户解决信息利用方面的燃眉之急。近年来,广东省科技情报研究所近年来结合广东省政府相关部门加快专业镇转型升级的要求,与广东省东莞市横沥镇共建专业镇联合研究中心,为横沥镇转型升级提供科技战略决策服务,为广东省政府各部门、企业及相关服务平台提供科技政策咨询、科技信息及文献咨询、科技查新、科技宣传推广等各类咨询服务^[13];广东省农业科学院农业经济与农村发展研究所为广东省各级政府主管部门制定农业政策提供决策依据,为农业企业和农民合作组织发展提供咨询,为农村信息化建设提供科技支持;广东省医学学术交流中心依托广东省医学重点专科学科服务平台,为科研人员和决策者提供专业化的学科信息服务,使医学特色学术信息资源得以充分揭示和便捷利用;广东省知识产权研究与发展中心则建立全省知识产权公共信息综合服务平台,开展国内外知识产权发展动态研究,为政府决策提供依据,为重大经贸、投资和技术转移等活动提供知识产权分析。

3 区域科技创新主体信息需求特点

信息服务以社会经济、科技发展需求为出发点和根本推动力。国家“十三五”规划对广东创新发展的定位是建设科技、产业创新中心。广东省作为全国重要的制造业基地,产业链齐全,配套完善,市场发育成熟,对外开放水平高,科技成果转化能力强。面向广东科技、产业创新发展开展信息服务,需要准确把握创新主体的信息需求特点。现将广东区域创新体系中三类主要创新主体的信息需求特点进行归纳。

3.1 科研机构的信息需求特点

广东省省属科研机构是广东区域创新体系的核心组成部分之一,承担知识创造、技术研发和人才培养等基础研究任务。其创新信息需求具有范围广、内容深、全面准确、阶段性等特点。对于科研机构领导或科研项目管理者而言,较关注科技政策、法规、科技管理经

验、国内外科研团队、最新科技进展等宏观科技信息；对于科研人员而言，关注点侧重在其研究领域内的科技进展、与项目/课题研究直接相关的科技动态以及相关的政策、金融、市场等信息。从科研进程角度看，在预研阶段，科研机构的信息需求集中于科研项目的可行性和新颖性论证，即项目的实施意义、国内外研究进展、项目成员经历、研究难点和创新点等；在研究中期阶段，科研人员尤为关注能促进科研顺利开展执行的相关信息，如新产品开发所需的材料来源、制备合成工艺的借鉴等；在鉴定阶段，信息需求的重点是创新成果在国内外的新颖程度和先进程度，创新成果产业化的途径和可能产生的效益等^[14]。

3.2 研发型企业的信息需求特点

研发型企业处于广东区域创新体系的中心位置，是创新活动的活跃主体，承担着将创新成果直接转化为生产力的任务。从广东省“三来一补”发展历史看，企业“缺芯少核”现象非常普遍，亟需先进科技的武装。企业信息需求具有应用性、多样性、市场性以及便捷性等显著特点。应用性表现在企业对成果转化应用过程、创新构思激发产生及成果推广扩散过程所涉及的信息尤为关注；多样性表现在企业对市场信息、行业动态信息、政策信息、技术信息以及竞争对手信息表现出密切的关注；便捷性体现在企业虽然具备较多的信息来源渠道，但更倾向于从其用户/顾客、供应商等市场反应灵敏度高的地方获取最新资讯。企业信息需求对信息机构的服务要求呈现及时性、快捷性、行业指向性、研究性及有偿性等显著特点。其中，研究性是指企业深受信息分析缺乏深度以及海量信息筛选之苦。企业在数量上并不缺乏信息，但在质量上，缺乏具有深度分析和指导建议的情报型产品^[6,15]。

3.3 政府科技管理部门的信息需求特点

政府是区域创新体系的主导者，发挥宏观调控与配置的作用。通常从法律、经济、文化等维度来营造良好的制度环境、经济环境和信用环境，引导创新主体间的互动与合作。“十八大报告”进一步强调，要“坚持科学决策、民主决策、依法决策，健全决策机制和程序，发挥思想库作用”。广东省各级政府科技管理部门通过建立决策咨询机构，或借助专业的咨询公司、信息服务机构

的服务来辅助重大科技决策。决策咨询的作用在于为决策者提供科学预测、提出或检测决策方案、评估决策效果等。总之，广东省政府科技管理部门对科技政策、重大科技事件以及科技态势等宏观信息具有较高需求；对纵向历史信息及横向对比信息、市场信息、决策效果分析等内容也有相当的关注度。其信息需求特点表现为时效性、可靠性、全面性和创新性等^[16-17]。

4 广东省科技图书馆服务区域科技创新的实践探索

面向科技与产业创新发展的信息服务，由科技信息服务机构、经济信息服务机构和相关的社会机构承担^[18]。广东省科技图书馆是华南地区最大的综合性研究型公共科技图书馆。2015年6月28日，广东省委组建新的广东省科学院，整合原广东省科学院、广东省工业技术研究院及省内多家科研院所资源，现下辖骨干院所22家。广东省科技图书馆借此整合原广东省工业技术研究院工业发展战略研究中心和工业信息化促进中心，组建成广东省科技图书馆/广东省科技信息与发展战略研究所（简称粤科图），正式成为广东省科学院“智库与服务”板块的重要组成部分，并被赋予服务政府科技决策的新职能。借此契机，粤科图进一步领会广东省委、省政府关于建设推进经济结构战略性调整和产业转型升级的战略意图，全面贯彻广东省科学院创新驱动发展枢纽型高端平台的战略部署，以支撑广东省技术与产业创新发展为目标，面向科研、面向决策，大力推进知识服务，满足广东省区域科技创新对信息的迫切需求。

4.1 合理谋划、布局发展

第一，粤科图明确其信息服务目标是建设广东省重点产业技术分析与战略决策支撑平台。服务领域涵盖生物与健康、材料与化工、资源与环境、装备与制造、电子与信息等领域。第二，在工作机制和制度建设方面，实行馆内层级管理及协同合作机制，吸取国内外专业图书馆先进的管理经验，建立全国一流的管理模式。第三，在信息资源保障及情报分析工具建设方面，截至2015年年底，建成以数字化科技文献为主、普及性书刊为辅、面向广东省重点行业领域的科技文献保障基地，在原有的可使

用的170多个数据库的基础上,陆续引进PQD、TDA、Innography、IncoPat等大型数据库及情报分析平台/工具。第四,在人才队伍建设方面,将原信息咨询部与情报部合并成为信息情报部,将生物医药、化学、经济、机械工程与自动化等学科背景的人才与图书情报领域专业人才进行优势互补。除加大领军人才的引进力度,还不断选派业务骨干外出参加培训、进修及会议交流。第五,在平台建设方面,积极与广东省内其他信息服务机构交流、合作,通过共建科技文献共享平台等方式,共同推进广东区域信息资源与服务体系的完善。

4.2 用户需求导向下的个性化信息服务实践

4.2.1 面向科研机构

据《广东统计年鉴(2015)》最新数据(截至2014年年底)显示,广东省研究机构中科学研究与技术开发机构共189家,研究与实验发展(R&D)活动人员15 897人,是广东省区域科技创新的一支重要研发力量^[19]。粤科图自20世纪80年代初,开始陆续为广东省科研机构提供信息服务,馆领导充分重视,多次率队前往科研机构调研信息情报需求,与科研机构领导接洽,签署合作协议,畅通合作渠道。从提供的个性化服务内容看,最初为科研机构提供科技论文代查代检、专题情报服务,随后扩展到科技查新、科技论文引证检索服务,继而深入拓展到学科态势分析、产业技术情报服务以及知识产权服务等,在服务范围和服务深度上都有长足发展;从服务平台建设方面看,粤科图充分利用隶属于广东省科学院以及与中国科学院长期合作的背景,为广东省的科研院所服务,为广东省生物资源应用研究所、广州地理研究所等单位建立“研究所个性化信息服务平台”,在遵守知识产权法律的前提下,将资源与个性化服务以最便捷、高效的方式服务到所。近5年来,粤科图累计为广东省微生物研究所、广东省生态环境技术研究所、广东省生物资源应用研究所以及广东省生物程研究所等科研机构提供信息情报服务2 000余项;为广东省省属科研机构的项目立项、成果鉴定等提供文献依据;为科研用户在申报院士、杰出青年、国家自然科学基金、课题组报奖、职称评定等方面提供客观、权威的检索证明。其中,为广东省生态环境技术研究所完成的“农业重金属污染阻隔和钝化技术与材料研发”立项查新咨询报告,从科技文献、专利、标准和成果等多

维度分析该技术领域的国内外研究进展,为广东省生态环境技术研究所成功申报2016年“国家重点研发计划”专项项目提供重要参考依据。

4.2.2 面向研发型企业

据《广东统计年鉴(2015)》最新数据显示,广东省研究机构中有企业研究机构3 930个,研究与实验发展(R&D)活动人员544 906人^[19],是广东区域科技创新系统中最为活跃的群体。企业以营利为目标,讲求低价、实用、高效,对应用性与实践性的知识与技术有强烈需求。但受成本所限,企业通常不倾向于成立专门的信息部门或购买价格不菲的国内外数据库。粤科图结合企业在不同创新阶段信息情报需求特征,有针对性地开展专题情报、科技查新、企业创新动态监测、产业技术情报服务及知识产权服务等个性化信息情报服务。如广东生益科技股份有限公司,是我国最大的覆铜板上市企业,十分重视知识产权保护、技术及战略信息研究,重视对信息情报的搜集和利用。粤科图通过构建“企业创新发展态势监测系统”、合作产业技术情报研究课题、定期提供监测快报等形式,为该企业在新产品开发的前期调研、中期开发的高层决策中提供及时高效的情报支撑。近年来,粤科图累计为多家广东省研发型企业提供专题情报服务、科技查新、论文引证检索、企业创新动态监测和产业技术情报分析等服务近2 000项。在服务企业过程中,粤科图注重前期充分地沟通洽谈,准确把握企业当前亟需解决的问题,结合自身资源、人才优势,建立快速反应机制,实现科学数据、专家智慧、情报分析方法的有机结合,为企业的创新发展提供实在、便捷、高效的信息情报支撑。

4.2.3 面向政府科技管理部门及省内科研人员

针对政府科技管理部门对信息情报服务高时效性、可靠性、全面性和创新性等要求,粤科图及时打造技术与产业创新信息综合集成平台,其服务对象主要是广东省科学院决策层及广东省科研管理的领导。平台面向广东省先进制造业、现代服务业和战略新兴产业构建信息跟踪、监测与分析矩阵,提供针对广东省重点发展或前瞻布局的若干重要产业的深度分析与布局建议。计划至2020年建设成为华南领先、全国一流,并在国际上有重要影响力的技术与产业创新分析研究与决策辅助机构。

此外,粤科图通过多种渠道介入面向地方政府的决策咨询,如广州市科技局软科学研究项目“英国技术创新模式在广州应用的可行性研究”“广东省知识产权局软科学研究专项”“广东省电子商务产业知识产权保护策略研究”等^[20]。针对广东省科研人员即时性、分散性的科研文献需求,粤科图通过虚拟参考咨询与原文传递系统、阵地咨询服务等方式来满足其信息需求,节省科研人员宝贵的时间、精力,得到高度的认可和赞赏。

5 信息服务机构助推区域科技创新的发展策略

近10年来,广东区域科技创新发展不断迈上新台阶,取得可喜成绩,直接带动创新主体对信息服务需求的增长。对广东省的信息服务机构,尤其是对于长期只重视信息资源建设而忽视信息服务的图书情报机构而言,需要从思想观念上转变意识,“变藏为用”,积极主动地融入区域创新发展的时代洪流。首先,要结合机构自身的性质、职能定位和资源优势,制定目标清晰的信息服务和任务;其次,要坚持用户需求导向,按照不同创新主体对信息情报及其服务的需求特点,有的放矢地策划合作方式和服务内容,以优质的产品和服务树立品牌形象;再次,要结合信息工作人员及服务对象所在领域专家的力量,以项目合作或定期提供产品等形式嵌入科研过程,不断创新服务形式;最后,信息服务机构要注重用户对信息服务产品的反馈,保持与服务对象的密切沟通,逐步摸索建立相关的反馈评价机制。

参考文献

- [1] 向洪,曹如中.推进我国科技情报工作的创新思考——基于科技情报与科技创新互动关系[J].科技管理研究,2012,32(3):1-3,30.
- [2] BRACZYK H J, COOKE P, HEIDENREICH M. Regional innovation system: the role of governance in a globalized world[M]. London: Routledge, 1998.
- [3] 孙艳艳,吕志坚,王晓迪,等.日本区域创新政策的案例分析研究——以日本首都圈为例[J].科学学与科学技术管理,2016(6):88-98.
- [4] 姜文仙.广东省区域科技创新能力评价研究[J].科技管理研究,2016(8):75-79, 86.
- [5] 广东区域创新能力连续8年稳居全国第一梯队[EB/OL].(2016-02-16)[2016-07-26].<http://www.gdstc.gov.cn/HTML/kjdt/gdkjdt/1455612610314-5438803353942099144.html>.
- [6] 余以胜,赵浚吟,陈必坤,等.区域创新体系中创新主体的知识流动研究[J].情报理论与实践,2014,37(7):59-63.
- [7] 胡昌平,张敏.欧盟支持行业创新的信息服务平台实践及其启示[J].图书馆论坛,2007(6):187-191.
- [8] 瞿成雄.跨系统知识创新信息保障平台构建与服务组织研究[D].武汉:武汉大学,2012.
- [9] 宋新平,李翠娟,赵广凤.国外的企业信息情报服务研究进展分析及启示[J].情报杂志,2012(7):81-85,109.
- [10] 程卫萍,胡芒谷.区域科技信息(情报)机构服务科技创新现状及分析——以浙江省为例[J].科技通报,2014(5):206-212.
- [11] 罗秀豪.科技情报促进区域自主创新的新实践——广东省科学技术情报研究所为地方经济发展提供情报服务纪实[J].中国信息导报,2006(4):8-10.
- [12] 上海研发公共服务平台动态[EB/OL].(2016-07-26).<http://www.sgst.cn/>.
- [13] 潘慧.奉智献谋“所镇”合作显身手——专访广东省科学技术情报研究所副所长张伟良[J].广东科技,2013(13):55-58.
- [14] 徐仕敏.科研机构创新的信息需求及其满足[J].图书情报工作,2001(8):36-39,66.
- [15] 冯根尧.区域创新体系的运行机制及构成要素分析[J].广西社会科学,2006(7):40-43.
- [16] 陈金德,黄兰芳,蒋玉涛.关于完善广东省政府重大科技决策咨询工作机制的建议[J].广东科技,2014(16):1-3.
- [17] 林素繁.政府决策信息咨询服务机构模式研究[D].广州:华南师范大学,2007.
- [18] 胡昌平,漆贤军,邓胜利.创新型国家的信息服务体系与信息保障体系构建(1)——我国科技与产业创新信息需求分析[J].图书情报工作,2010(6):6-9.
- [19] 广东统计年鉴2015.17-12研究与试验发展(R&D)基本情况[EB/OL].(2016-07-26).<http://www.gdstats.gov.cn/tjnj/2015/directory/content.html?17-12>.
- [20] 李定强,魏东原,张虹鸥,等.发挥综合资源优势 打造一流科技智库——广东省科学院推进智库建设的实践探索[J].智库理论与实践,2016(3):73-77.

作者简介

魏东原, 男, 1964年生, 博士, 广东省科技图书馆馆长, 研究馆员, 研究方向: 科技战略情报及产业技术分析, E-mail: weidongyuan@stlib.cn。
彭志平, 女, 1980年生, 硕士, 副研究馆员, 研究方向: 信息咨询、科技查新、专利信息服务, E-mail: ppzhi2008@126.com。

The Practice of Information Services Oriented Guangdong Regional S&T Innovation: Taking Science and Technology Library of Guangdong for Example

WEI DongYuan, PENG ZhiPing
(Science and Technology Library of Guangdong, Guangzhou 510070, China)

Abstract: Based on the status of Guangdong regional S&T innovation, the article analyzed the characteristics of three main innovation subjects' information needs. Combined with practice of the S&T Library of GD, the authors put forward some countermeasures to improve the information institutions' ability, such as requirement-oriented, scientific research procedure embedding, etc.

Keywords: Information Service; Information Needs; Needs Oriented; Regional S&T Innovation

(收稿日期: 2016-08-30)

《数字图书馆论坛》 青年学者优秀论文资助计划

为推动数字图书馆的理论研究与应用实践、加大对青年学术人才的扶持力度、支持优秀科研成果的后续产出,《数字图书馆论坛》杂志社特设立青年学者优秀论文资助计划,欢迎广大图书馆学、情报学、数字出版、管理工程、计算机、信息系统等相关领域的、教学与实践者踊跃申报。

申报形式

- 尚未发表的原创性论文;
- 主题需涉及信息检索、数字资源、知识组织、语义技术、开放获取、用户服务等,反映数字图书馆领域在资源建设、技术应用和产品服务等方面的新趋势、新发展和新变革;
- 论文格式规范,符合投稿要求,正文在5000字以上;
- 通过<http://www.DLF.net.cn>在线投稿,注明“青年学者优秀论文奖励计划”。

申报者资格

- 具有副高及以上职称,或具有博士学位人员,或在读博士研究生,或有导师指导论文的硕士研究生。

评选与资助

- 组织专家对论文进行严格评审,每期评选出一等奖一篇(资助金额:3000元)、二等奖二篇(资助金额:2000元)和优秀论文奖若干篇(资助金额:1000元),资助费用将在论文刊出次月支付。