



开放科学
(资源服务)
标识码
(OSID)

竞争情报服务区域科技创新的影响因素研究 ——基于结构方程模型的实证分析

余建兵¹ 徐文强² 刘欣³ 龚花萍⁴

1. 陕西铁路工程职业技术学院 渭南 714000;
2. 东南大学图书馆 南京 211189;
3. 深圳市规划国土房产信息中心 深圳 518000;
4. 南昌大学管理学院信息管理系 南昌 330098

摘要: [目的/意义] 对竞争情报服务区域科技创新的影响因素进行实证研究,旨在探索竞争情报服务过程中的影响因素,为区域科技创新发展提供高质、高效的竞争情报服务。[方法/过程] 基于前人的研究以及服务能力的影响特点引入信息资源、战略确定、情报服务、服务技术、服务环境等五大影响因素,构建影响竞争情报服务区域科技创新的假设模型,通过发放调查问卷及面对面调研问卷,在有效问卷的基础之上利用 SPSS20.0 和 AMOS23.0 软件对变量和假设进行验证。[结果/结论] 通过实证调查和结构方程模型分析发现:(1) 仅战略确定和服务技术对竞争情报服务能力有直接且正向的影响,其中服务技术对竞争情报服务的影响最大。(2) 信息资源与情报服务无直接的相关性,但与服务环境二者相关性较大。据此本文提出以下几点建议:①密切关注区域政策和动态,注重服务环境的变化,为区域科技创新提供实时竞争情报服务。②关注学习 AI、BigData、云计算、深度学习等新兴信息技术,为区域科技创新提供优质情报服务。③依据创新主体需求,提供个性化的高质、高效竞争情报服务。

关键词: 区域科技创新; 竞争情报服务; 结构方程模型

中图分类号: G250.2, G35

基金项目 陕西铁路工程职业技术学院研究生专项基金“面向区域科技创新的竞争情报服务模式研究”(KY2019-74), 2020年度国家自然科学基金项目“面向区域科技创新的竞争情报联动供给服务模式研究”(20BTQ056)。

作者简介 余建兵(1993-), 硕士, 助理馆员, 研究方向为竞争情报、数据挖掘、科技情报分析, E-mail: 1414507526@qq.com; 徐文强(1992-), 硕士, 助理馆员, 研究方向为信息质量、信息管理、数据挖掘; 刘欣(1994-), 硕士, 助理馆员, 研究方向为科技情报分析、档案信息化; 龚花萍(1964-), 教授, 硕士生导师, 研究方向为情报学, 信息管理, 图书馆学。

Research on the Influencing Factors of Regional Science and Technology Innovation in Competitive Intelligence Service - Empirical Analysis Based on Structural Equation Model

YU Jianbing¹ XU Wenqiang² LIU Xin³ GONG Huaping⁴

1. Shannxi Railway Institute, Weinan 714000, China;

2. Southeast University Library, Nanjing 211189, China;

3. Shenzhen Municipal Planning & Land Real Estate Information Center, Shenzhen 518000, China;

4. School of Management, Nanchang University, Nanchang 330098, China

Abstract: [Objective/Improvement] AnThis is an empirical study focus on the influencing factors of technological innovation in competitive intelligence service which is aim to explore the influencing factors in the process of competitive intelligence services and provide high-quality and efficient competitive intelligence services for regional scientific and technological innovation. [Method/Process] Based on predecessors' research and the impact characteristics of service capabilities, five major influencing factors such as information resources, strategy determination, intelligence services, service technology, and service environment are introduced to construct a hypothetical model that affects the technological innovation of competitive intelligence services. Through the issuance of questionnaires and face-to-face investigations Questionnaire, this study uses the SPSS20.0 and AMOS23.0 software to verify variables and hypotheses on the basis of an effective questionnaire. [Results/Conclusions] Through empirical investigation and structural equation modeling analysis, it is found that: (1) Only strategy determination and service technology have a direct and positive impact on competitive intelligence service capabilities, of which service technology has the greatest impact on competitive intelligence services. (2) There is no direct correlation between information resources and information services, but it is highly correlated with the service environment. Based on this, the following suggestions are proposed: ① Pay close attention to regional policies and developments, pay attention to the changes in the service environment, and provide real-time competitive intelligence services for regional science and technology innovation. ② Focus on learning new technologies and providing high-quality intelligence services for regional science and technology innovation. ③ Provide personalized high-quality and high-efficiency competitive intelligence according to the needs of the innovation subject.

Keywords: Regional science and technology innovation; competitive intelligence service; SEM

引言

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。随着区域科技创新活动日益活跃,竞争情报服务的重要性日益凸显,相关研究者已开始关注。创新活动存在着不可预测性和风险性,高质量、高效率的竞争情报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。

在区域科技创新中,竞争情报服务必须与时俱进,深入了解区域科技创新的发展,准确把握创新主体的竞争情报服务需求,为创新主体提供高效、高质的个性化竞争情报服务。伴随区域科技创新活动的日益增多,区域创新主体的竞争情报需求也将更为兴盛,如何大力发挥竞争情报在科技创新中的作用,促进区域科技和经济的发展,是竞争情报服务面临的一个现实问题。为此,本文探讨竞争情报服务区域科技

创新的影响因素，有助于满足区域科技创新的竞争情报需求，从而促进区域科技创新的发展。

1 文献综述

国际上对竞争情报服务科技创新的各个层面开展了深入研究。学者 Cooke P N 等^[1]首先提出“区域创新体系”含义，认为区域创新体系是在一定区域地理范围之内由企业、科研机构和大学等构成的区域创新组织体系。近年来，学者 Bao 等^[2]研究科技创新驱动背景下的竞争情报服务如何开展，从主客体出发构建运行机制。学者 Etzkowitz 等^[3]把基于政府、产业、学校三者资源共享的竞争情报服务模式称为“三重螺旋服务模式”。学者 Prescott J E 等^[4]提出了面向用户的竞争情报服务程序，认为竞争情报服务必须与用户进行密切联系，根据用户的需求对服务进行优化。学者 Amara N 等^[5]通过实证研究竞争情报服务对企业创新的影响。从国外研究文献来看，虽然没有直接关于竞争情报服务区域科技创新的影响因素研究，但是研究竞争情报服务的较多。

国内学者许一名等^[6]以“竞争情报”为主题对 CNKI 中的 2000 多篇文献，采用内容分析法总结竞争情报的关键影响因素。学者史丽萍等^[7]对影响企业竞争情报质量的影响因素和驱动因素进行了研究，得出行为因素、解释因素、系统因素和政治因素属于驱动因素，企业的竞争情报态度、主管规范和知觉行为控制等三方面的内容为重要影响因素。学者徐芳等^[8]采用危机生命周期理论对企业竞争情报机制实施影响因素进行初始集合，采用问卷调查的方法获

取主要影响因素相关数据，因子分析法提取主要影响因素。学者王文发等^[9]对影响竞争情报的因素进行系统动力学建模分析，得出竞争情报的影响因素主要分为信息干扰系统、诱导信息干扰系统和隐藏信息干扰系统。学者宋新平等^[10]从组织核心能力的视角对科技信息机构企业的竞争情报服务的障碍因素进行了研究。

从现有的研究可看出，中外学者都在努力探讨竞争情报服务区域科技创新的模式，但对竞争情报服务区域科技创新的影响因素的研究较少。而本文基于前人研究以及服务能力的影响特点引入信息资源、战略确定、情报服务、服务技术、服务环境等五大影响因素，构建影响竞争情报服务区域科技创新的假设模型，通过发放调查问卷及面对面调研问卷，在有效问卷的基础之上利用 SPSS20.0 和 AMOS23.0 软件对其变量和假设进行验证，探索竞争情报服务过程中的影响因素，提高竞争情报服务区域科技创新的能力，旨在为区域科技创新发展提供高质、高效的竞争情报服务。

2 竞争情报服务区域科技创新的影响因素识别及关系模型假设构建

2.1 影响因素识别

在区域科技创新的竞争情报服务模式中，竞争情报服务的资源、条件、自身收集和存储情报的技术水平、获取竞争情报的能力等都是影响区域科技创新主体的决定性因素。这些因素决定着竞争情报的服务模式、服务主体、内

容与方式和服务的效果。关于服务能力的影响因素的主要观点归纳于图 1 中，这些对提炼竞

争情报服务区域科技创新的影响因素具有重要借鉴价值。

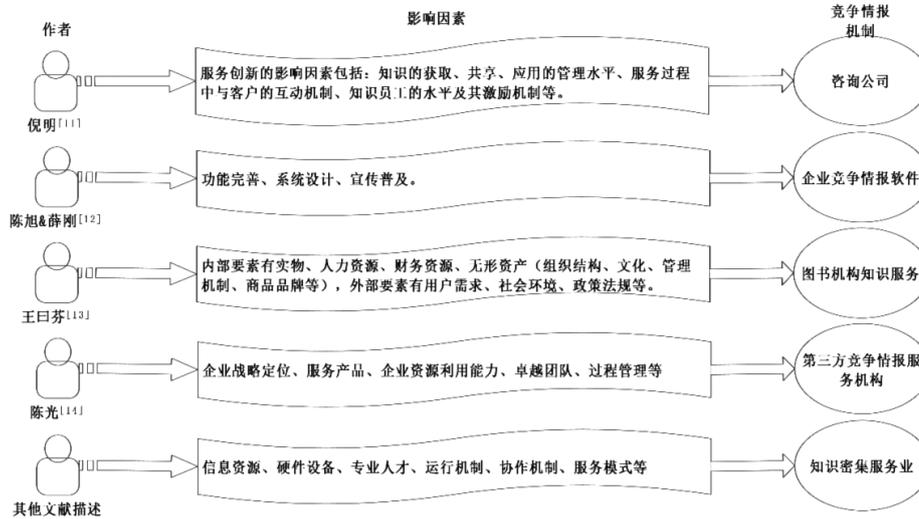


图 1 竞争情报服务能力影响因素的相关研究

因此，本文根据图 1 中学者的研究分析，将影响因素划分为战略、资源、技术、服务以及环境因素。在确保影响因素的全面性和科学性以及正确性的前提下，通过对上述理论的研

究和需求调查分析之后，采用总结归纳和访谈相结合的方法进行详细的调研，对影响因素的确定进行了多次反复修改，最终确定影响因素为 19 个指标集（见图 2）。

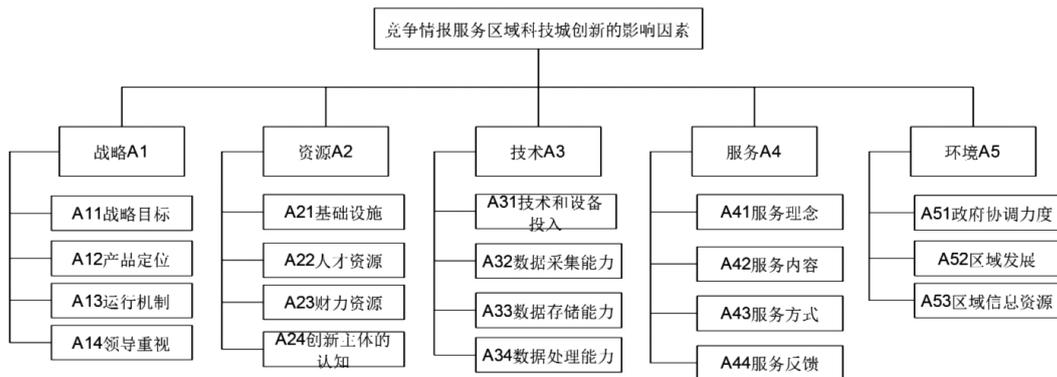


图 2 竞争情报服务区域科技创新的影响因素

2.1.1 战略维度

战略维度的内容是创新主体的战略选择、战略制定以及战略实施的具体过程等。战略包含目标的设定、产品定位、运行机制领导

重视等多个因素。从竞争情报服务经验可知，采用竞争情报服务的科技创新主体都有有效的战略管理，如区域政府对科技创新主体的政策支持等。

2.1.2 资源维度

资源维度主要是内部和外部的资源。资源主要包含基础资源、人力资源、财力资源、创新主体的认知。其中基础设施是指竞争情报服务组织的办公环境、硬件和软件等。财力资源是竞争情报服务机构面临的普遍性问题，但是财力资源的问题不是关键的问题，很多的竞争情报服务案例表明，人才资源才是团队建设的关键因素之一。在资源维度中最重要的有创新主体的认知，创新主体对竞争情报服务的认知影响竞争情报服务的绩效。

2.1.3 技术维度

技术维度主要是指在竞争情报服务机构自身开展竞争情报服务的基础条件，一般包含技术和设备的投入、数据的采集能力、数据的存储能力以及数据的加工处理能力。自身技术水平较高的创新主体服务的需求更强、层次更深，比如创新型企业中的小型企业，由于自身的设备、技术、人才等的不足，自己无法获取有效的竞争情报，只能依靠第三方获取竞争情报。而大公司自己可以获取竞争情报，需要的是更深层次的竞争情报服务。竞争情报服务机构自身的技术水平基本上决定了服务主体和供给方式，也影响最终的服务效果。

2.1.4 服务维度

服务维度是指竞争情报服务机构或组织为区域科技创新主体提供服务的能力，主要体现在如何让区域科技创新主体满意、提供的竞争情报是否有价值等。影响选择的因素有服务理念、服务内容、服务方式和服务反馈等。在当前的区域科技创新环境中，区域内科技创新主体必须借助政府、行业协会、科研机构（大学）

等区域科技创新主体，或专业的信息服务机构等获取所需的竞争情报，选择哪种服务方式才能获取有价值的竞争情报，需要区域科技创新主体结合自身实际确定。

2.1.5 环境维度

环境维度包括政府协调力度、区域发展、区域信息资源，主要是指影响竞争情报服务的外部环境因素，例如竞争情报服务主体之间的交流程度和服务主体之间的联系程度，以及政府在整个过程中的引导力度。未统一的服务主体与创新主体之间有着不同的优势，如政府部门有资金优势、科研机构（大学）有着人才优势、专业机构有着专业和技术的优势等。区域科技创新主体需时时关注政策扶持环境、区域环境。政府扶持环境是竞争情报服务的前提保障，区域环境影响区域科技创新主体的分布和发展。加强各大创新主体之间的交流，有助于提升竞争情报服务能力。

2.2 影响关系及模型假设

基于上述影响因素的确定，在前人的研究基础之上，本文提出 H1-H6 的假设，根据假设构建出如图 3 所示的竞争情报服务区域科技创新的影响因素及关系的假设模型。

H1: 竞争情报机构的信息资源对其创新主体战略确定有直接且正向的影响。

H2: 竞争情报机构的信息资源对其服务技术有直接且正向的影响。

H3: 竞争情报机构的服务环境对其服务技术有直接且正向的影响。

H4: 竞争情报机构的战略确定对其情报服务有直接且正向的影响。

H5: 竞争情报机构的服务技术对其情报服务有直接且正向的影响。

H6: 竞争情报机构的信息资源对其情报服务有直接且正向的影响。

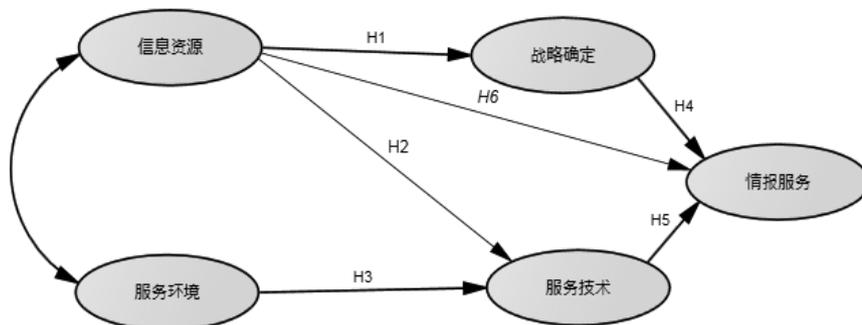


图3 竞争情报服务区域科技创新的影响因素及关系的假设模型

3 实证调查与分析

3.1 变量设计

根据以上的各个因素和竞争情报服务均属潜变量、无法直接测量，故在本文的研究中验证每个因素和竞争情报服务能力之间的影响关系和大小，就需要设计如表1所示的测量变量组。每个变量之间全部根据以上因素识别和分析则能全面反映变量之间的设计与选取。本文的影响因素之间的变量选择如表1所示。

表1 潜变量与测量变量

潜变量	测量变量
战略确定	战略目标、产品定位、运行机制、领导重视
信息资源	基础设施、人才资源、财力资源、创新主体的认知
服务技术	技术和设备投入、数据采集能力、数据存储能力、数据处理能力
情报服务	服务理念、服务内容、服务方式、服务反馈
服务环境	政府协调力度、区域发展、区域信息资源

3.2 数据获取

为获取表1所示变量数据，本研究通过文献分析和专家访谈法设计初步问卷，然后对南

昌大学科技创新的学者、省人民政府竞争情报从业者、江西省科学院科技战略情报研究所科技创新的研究员、江铃集团的竞争情报从业人员进行样本的调查获取相关数据及资料，最后通过与课题组的研究成员和相关专家进行讨论、修正，确定最终的问卷。整个问卷分为五大维度，19个因素指标。最后，通过问卷调查的形式可以将定性指标量化，加深区域科技创新主体对竞争情报服务的了解，充分了解区域现有的竞争情报服务现状和需求以及影响因素。依据现有的竞争情报服务、区域科技创新能力评价等文献，咨询相关的竞争情报研究人员，并结合创新主体，从信息资源维度、服务环境维度、情报服务维度、服务技术维度以及战略确定维度五个维度设计影响因素的调查问卷，借助李克特五级量表测度影响因素的影响程度。

3.3 信效度分析

截止2019年3月10日，实际收回问卷176份，有效问卷150份，进行信度和效度检验。此部分问卷采用的是五星级量表的形式对以上五类指标进行调查分析。

3.3.1 信度测度分析

信度是对数据的有效性的监测,通过检测能够了解数据是否有效。正常情况下,信度系数越高就表明数据有效,能够进行下一步的研究。此处本文从问卷星下载数据,利用 Excel2016 对数据进行简单的处理与整合,再采用 SPSS20 对数据进行了 Cronbach 信度分析。具体的信息分析结果如表 2 所示。

表 2 Cronbach 信度分析

影响因素	CITC	已删除的 α 系数	Cronbach α 系数
战略目标	0.75	0.977	
产品定位	0.813	0.976	
运行机制	0.762	0.977	
领导重视	0.698	0.977	
基础设施	0.77	0.977	
人才资源	0.86	0.976	
财力资源	0.855	0.976	
创新主体的认知	0.831	0.976	
技术和设备投入	0.897	0.975	
数据采集能力	0.88	0.976	0.977
数据存储能力	0.856	0.976	
数据处理能力	0.852	0.976	
服务方式	0.841	0.976	
服务反馈	0.782	0.977	
服务内容	0.884	0.976	
服务理念	0.77	0.977	
区域信息资源	0.846	0.976	
政府协调力度	0.859	0.976	
区域发展	0.868	0.976	

根据表 2 可知,信度系数为 0.977,很明显大于 0.7,因此说明本次调查获取的数据可信。根据最终的统计数据,得出的结果进行相关性分析,影响因素的 CITC 全部大于 0.6,说明各个因素之间有良好的相关关系。综合以上的研

究和分析,说明此次问卷获取的数据可信度较高,数据可用于进行进一步的研究。

3.3.2 效度测度分析

此处采用 SPSS20 进行效度检验。对 19 项因素进行了 KMO 统计检验和巴特利检验。19 个因素的 KMO 检验值为 0.948,大于 0.7,接近 1,说明此影响因素的数据满足因子分析的前提,适用性比较高。Bartlett 的球形度检验的显著性为 0.000,说明 19 个影响因素之间都各自存在着显著的相关度。具体分析结果见表 3。

表 3 KMO 和巴特利特检验

KMO 取样适切性量数			Bartlett 的球形度检验
上次读取的卡方	自由度	显著性	
3532.024	171	.000	.948

3.4 结构方程模型检验

3.4.1 初始模型构建

依据调查问卷的样本数量和图 3 所示的假设模型,本文采用 Amos23.0 构建结构方程模型,对模型进行第一次拟合发现, H6 (信息资源→情报服务) 该条假设路径系数不显著相关, P 值为 0.12, 故删除 H6 的假设, 之后所有的路径系数都已经显著。初始拟合结果如图 4 所示。由于信息资源需要依据需求, 采用信息技术来收集、处理等流程才能对情报服务有影响, 属于间接影响, 无直接影响, 故删除 H6 合理。

表 4 为图 4 所示初始模型的拟合指标值以及一般的参考标准。根据表 4 得知, GNF、NFI、TLI、RMSEA 没有满足一般的参考标准。可以看出, RMR 虽然符合一般的参考标准, 但是仍然不是很理想, 这说明模型的初始拟合度不够理想, 需要对构建的初始模型进行进一步的修正和拟合。

表 4 初始模型拟合指标值及相应参考标准

指标	参考标准	初始拟合值	评价结果
$\frac{\chi^2}{df}$	越小越好, $1 \ll \frac{\chi^2}{df} \ll 3$	3.284	较差
RMR	越小越好, $RMR \leq 0.05$	0.038	较优
GFI	$0.90 \leq GFI \rightarrow 1$	0.760	较差
NFI	$0.90 \leq GFI \rightarrow 1$	0.871	较差
IFI	$0.90 \leq GFI \rightarrow 1$	0.907	良
TLI	$0.90 \leq GFI \rightarrow 1$	0.889	较差
CFI	$0.90 \leq GFI \rightarrow 1$	0.906	良
PNFI	$0.50 \leq PNFI$	0.739	较优
PCFI	$0.50 \leq PNFI$	0.768	较优
RMSEA	越小越好, $RMSEA \leq 0.08$	0.121	较差

注: GFI 为拟合优度指数, NFI 为规范拟合指数, RMSEA 为近似误差均方根, CFI 为比较拟合指数, IFI 为增量拟合指数, TLI 为塔克 - 刘易斯指数。

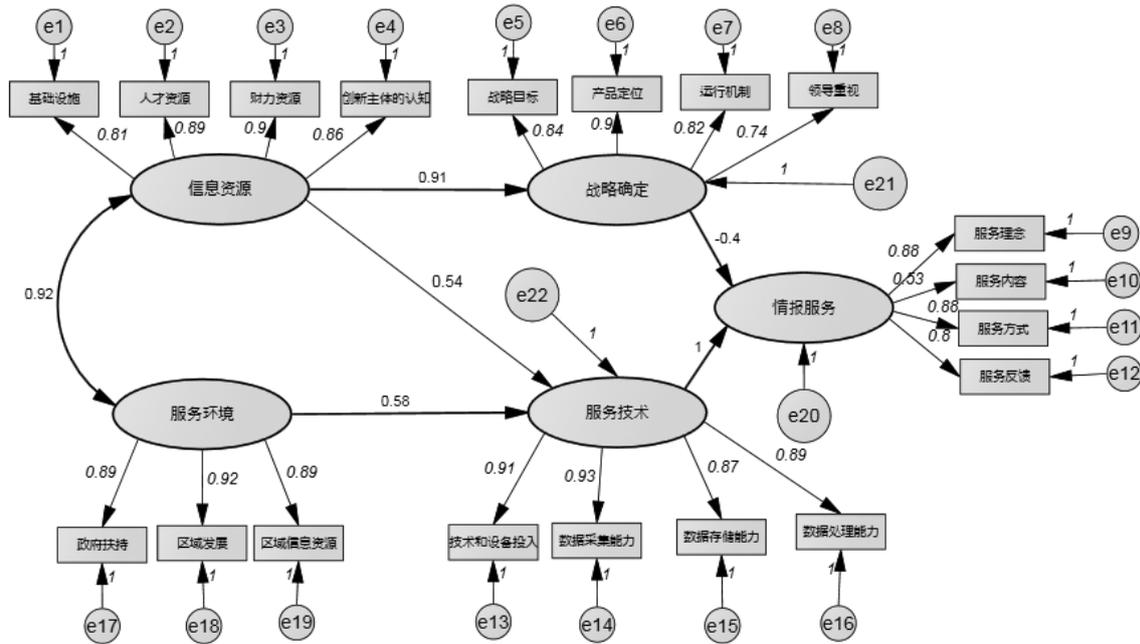


图 4 竞争情报服务区域科技创新的影响因素初始结构方程模型

3.4.2 初始模型修正

因为样本数据已经进行了科学性的检验, 具备良好信效度, 故本文在模型修正中的变量之间的关系假设不做改变。参考 AMOS 自动提供的 MI 指数提示, 遵循修改及解释的原则对

模型的中协方差进行修正, 直到模型达到较理想的拟合度位置。具体的修正过程如下:

首先, e8-e12 的 MI 值最大为 27.017, 修正“领导重视与服务反馈”之间的残差相关路径; e16-e14 的 MI 值为 24.226, 修正“数据采集能

力与数据处理能力”之间的残差相关路径；e4-e11的MI值为23.697，修正“创新主体的认知与服务认知”之间的残差相关路径，修正之后GIF和NIF等上升至0.90以上，满足了一般的参考标准。以上的残差路径的修正之间确实存在着相关关系，且相关关系较为密切，因此修正较为合理。

其次，e1-e18的MI值为17.424，修正时需要增加“基础设施与区域发展”之间的残差相关路径；e6-e14的MI值为16.106，修正时需要增加“产品定位与数据采集能力”之间的残差相关路径；e9-信息资源的MI值为15.636，修正时需要增加“服务理念与信息资源”之间的残差相关路径；e9-e13的MI值为15.169，修正时需要增加“服务理念与技术、设备投入”之间的残差相关路径；修正之后的GFI、NFI、TLI、RMSEA、CFI、PNFI、PCFI都已经满足一般的参考标准，其中GFI和NFI、PNFI、PCFI等比较理想。

最后，AMOS中MI的指示仍然存在以下数据需要修正。e14-e12的MI值为12.462，修正增加“数据采集能力与数据处理能力”之间的残差相关路径；e10-信息资源的MI

值为10.313，修正增加“服务内容与信息资源”之间的残差相关路径；e9-服务环境的MI值为14.053，修正增加“服务理念与服务环境”之间的残差相关路径；e8-e14的MI值为11.462，修正增加“领导重视与数据采集能力”之间的残差相关路径；e8-e7的MI值为14.076，修正增加“运行机制与领导重视”之间的残差相关路径，e4-e20的MI值为10.917，修正增加“创新主体的认知与情报服务”之间的残差相关路径，e3-e9的MI值为12.656，修正增加“财力资源与服务理念”之间的残差相关路径；e1-e16的MI值为10.881，修正增加“基础设施与数据处理能力”之间的残差相关路径。修正之后，模型拟合优度已经达到标准要求。结合实际的竞争情报服务区域科技创新的情况，竞争情报服务的能力与数据采集能力、数据处理能力、服务内容、信息资源等有关。因此，修正时增加的各因素之间的残差相关路径是合理的。

通过以上模型的修正，拟合优度基本满足了一般参考标准，由于文章篇幅要求，对其余因素之间的残差相关路径本文不再做详细的阐述。最终的模型拟合指标值见表5。

表5 模型拟合指标值

指标	X ² /df	RMR	GFI	NFI	IFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA
拟合值	1.664	0.026	0.900	0.954	0.981	0.968	0.981	0.602	0.574	0.065

3.4.3 假设检验及结果分析

本文使用AMOS 23.0软件，采用极大似然估计对结构模型进行路径分析，并计算出了各变量间的标准化路径系数与显著性系数，模型的路径分析结果见图5。

综合图5和表6可得出竞争情报服务的R²值为0.94，说明修正的模型能够理想的解释竞争情报服务区域科技创新的有效构成机制；表6显示路径显著水平修正后全部显著，说明假设中H6不成立外，其余的H1-H5全部成立。

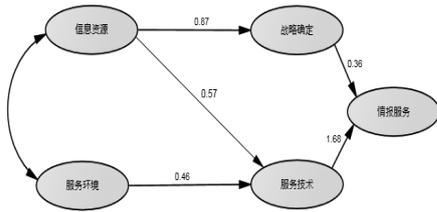


图 5 结构模型路径分析结果

表 6 修正模型路径系数估计

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
战略确定 <--- 信息资源	.870	.083	10.467	***	H1
服务技术 <--- 服务环境	.463	.104	4.454	***	H3
服务技术 <--- 信息资源	.579	.109	5.315	***	H2
情报服务 <--- 战略确定	.367	.106	3.473	***	H4
情报服务 <--- 服务技术	1.684	.428	3.938	***	H5

表 7 为各个测量变量对应潜变量的标准化总效应。从表 7 中不仅能够得出各观测变量对其潜变量的影响大小，也能得出观测变量与其他潜在变量的显著影响。例如：在 19 个影响因素中与服务环境关系较为显著的是区域发展，与信息资源关系较为显著的是战略确定，与服务技术较为显著的是情报服务，与战略确定关系较为显著的产品定位，与情报服务关系显著的是服务方式，以上的影响系数都在 0.5 以上，对本文的研究讨论和建议具有重要的作用。

表 7 各测量变量对应相应潜变量的标准化总效应

	服务环境	信息资源	服务技术	战略确定	情报服务
服务技术	.581	.437	.000	.000	.000
战略确定	.000	.913	.000	.000	.000
情报服务	.583	.401	1.003	-.041	.000
服务反馈	.468	.322	.804	-.033	.802
技术、设备投入	.526	.396	.905	.000	.000
数据采集能力	.539	.405	.927	.000	.000
数据存储能力	.508	.382	.873	.000	.000
数据处理能力	.519	.390	.893	.000	.000
政府扶持	.892	.000	.000	.000	.000
区域发展	.916	.000	.000	.000	.000
区域信息资源	.890	.000	.000	.000	.000
服务方式	.515	.355	.886	-.036	.884
服务内容	.307	.211	.527	-.021	.526
服务理念	.515	.355	.886	-.036	.883
领导重视	.000	.671	.000	.735	.000
运行机制	.000	.745	.000	.816	.000
产品定位	.000	.817	.000	.895	.000
战略目标	.000	.764	.000	.838	.000
创新主体的认知	.000	.865	.000	.000	.000
财力资源	.000	.900	.000	.000	.000
人才资源	.000	.891	.000	.000	.000
基础设施	.000	.807	.000	.000	.000

4 讨论与建议

基于本文以上的分析与结果，得出两点结论：第一，仅战略确定和服务技术对竞争情报服务能力有直接且正向的影响，其中服务技术对竞争情报服务的影响最大。第二，信息资源与情报服务无直接的相关性，但与服务环境二者相关性较大（标准化作用合为 1.03）。为此，本文提出以下几点讨论与建议：

（1）密切关注区域政策和动态，注重服务环境的变化，为区域科技创新提供实时竞争情报服务

竞争情报服务区域科技创新中，服务环境最为重要（标准化总效用为 0.916，表 7）。竞争情报服务的对象是区域科技创新主体，区域科技创新主体的创新能力与区域环境密切相关，也是竞争情报服务需要重点关注的服务环境等。如关注区域政府的政策、区域对高新企业的政策与扶持力度等。

（2）关注学习新技术，为区域科技创新提供优质情报服务

服务技术是竞争情报服务区域科技创新的直接正向影响因素，因此学习使用 AI、BigData、云计算、深度学习等新兴的信息服务技术有利于提高竞争情报的服务区域科技创新的能力。由于服务技术在竞争情报服务区域科技创新中最为重要（标准化总效应 1.003，表 7）的观测变量。笔者认为在竞争情报服务区域科技创新中必须实时更新技术，采用最新的服务技术为区域科技创新的发展提供完善的竞争情报。

（3）依据创新主体需求，提供个性化的高质、高效竞争情报服务

情报服务中服务方式最为重要（标准化总效用为 0.884，表 7）。服务反馈（标准化总效用为 0.802，表 7）和服务理念（0.883，表 7）在情报服务中尤为重要。在竞争情报服务区域科技创新时需要注意服务方式，根据竞争情报需求采用合适的方式为其提供最佳的情报。同时，也要注重服务反馈和服务理念的影响。

5 总结与展望

本文以区域政府、区域创新型企业、以及区域科研机构（大学）等为研究对象，探讨竞争情报服务区域科技创新，试图探寻影响竞争情报服务区域科技创新能力的影响因素及路径，旨在为区域科技创新发展提供高质、高效的竞争情报服务。

本文探讨了影响竞争情报服务区域科技创新能力的影响因素，影响竞争情报服务的模型虽然通过了检验，但研究仍然存在不足，后续研究可从以下两点出发：

（1）探讨竞争情报服务区域科技创新中的服务主体。如何确定服务主体，对其竞争情报的服务能力及影响因素的关系需要进一步的研究。由于时间和人力限制，本次的调研数据不够完全，调研的主体存在着一定的不足。

（2）进一步完善竞争情报服务区域科技创新的影响因素模型。以往研究此模型的学者较少，参考前人的研究只考虑了静态的影响因素，未考虑到实施动态影响因素，故后续的研究方向可考虑动态影响因素对竞争情报服务能力的影响。

参 考 文 献

- [1] Cooke P N, Heidenreich M, Braczyk H J. Regional Innovation Systems: The Role of Governances in a Globalized World [J]. *European Urban & Regional Studies*, 1998, 6(2):187-188.
- [2] Bao Y. Research on competitive intelligence of service businesses and its impact on service innovation[C]. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*. 111 River St, Hoboken 07030-5774, NJ USA: Wiley. 2019, 125: 48-48
- [3] Etzkowitz H, Leydesdorff L. The Triple Helix--University-industry-government relations: A laboratory for knowledge based economic development[J]. *EASST review*, 1995, 14(1): 14-19.
- [4] Prescott J E, Williams R. The user-driven competitive intelligence model: A new paradigm for CI[J]. *Competitive intelligence magazine*, 2003, 6(5): 10-10.
- [5] Amara N, Landry R, Doloreux D. Patterns of innovation in knowledge-intensive business services[J]. *The Service Industries Journal*, 2009, 29(4): 407-430.
- [6] 许一明, 赵静. 基于文献计量的竞争情报关键影响因素分析 [J]. *情报探索*, 2015(10):23-26.
- [7] 史丽萍, 刘强. 企业竞争情报质量的驱动因素和使能因素分析 [J]. *情报科学*, 2015, 33(9):136-139.
- [8] 徐芳. 基于危机生命周期的企业竞争情报机制主要影响因素分析 [J]. *情报理论与实践*, 2016, 39(11):22-27.
- [9] 王文发, 王磊. 竞争情报中的干扰因素系统及动力学建模分析 [J]. *情报科学*, 2016, 34(11):70-74.
- [10] 宋新平, 朱鹏云, 刘桂锋. 科技信息机构企业竞争情报服务的障碍因素探析——组织核心能力视角 [J]. *情报科学*, 2016, 34(10):77-81+87.
- [11] 倪明. 管理咨询公司信息化咨询服务能力的评价模型——基于上海市 30 家管理咨询公司实证研究 [J]. *图书情报工作*, 2007, 51(1): 68-71
- [12] 陈颺, 薛刚. 商业知识管理实务 [M]. 北京: 经济日报出版社, 2011.
- [13] 王曰芬. 图书情报机构知识服务能力及评价研究 [J]. *情报学报*, 2010, 29(6):1087-1094.
- [14] 陈光. 知识管理服务关键成功因素探讨 [EB/OL]. (2011-11-03)[2020-11-03]. <http://www.sinoci.com.cn/>.