

# 竞争情报扫描、动态能力与企业 创新绩效的关系研究\*

王萍 支凤稳 沈涛

(吉林大学管理学院 长春 130022)

**摘要** 研究的目的在于探讨企业竞争情报扫描、动态能力与创新绩效之间的关系。基于现有相关文献,提出研究假设,并构建了概念模型。向企业信息主管发放672份问卷,采用结构方程模型的方法,对回收的365份有效问卷进行了实证分析。研究表明:竞争情报扫描对动态能力具有显著的正向影响,动态能力对企业创新绩效具有显著的正向影响,动态能力在竞争情报扫描影响创新绩效的过程中起着显著的中介作用,企业应培养扫描兴趣,扩大扫描范围,增加扫描频率,并注意动态能力的培育与提高。

**关键词** 竞争情报 竞争情报扫描 动态能力 创新绩效

中图分类号 G350

文献标识码 A

文章编号 1002-1965(2015)03-0050-08

DOI 10.3969/j.issn.1002-1965.2015.03.011

## A Study on the Relationships of Competitive Intelligence Scanning, Dynamic Capabilities and Innovation Performance of Enterprises

Wang Ping Zhi Fengwen Shen Tao

(School of Management, Jilin University, Changchun 130022)

**Abstract** The purpose of this paper is to examine the relationships of competitive intelligence (CI) scanning, dynamic capabilities (DC) and innovation performance (IP). Based on the existing related literatures, the paper puts forward research hypotheses and constructs the conceptual model. Structural equation modeling (SEM) approach was used to analyze 365 valid responses returned from questionnaires sent to 672 chief information officers empirically. Research findings show that CI scanning has significant positive effects on DC, DC has significant positive influences on IP, and DC serves as a significant intermediary in the process of CI scanning impacting IP. Enterprises should cultivate interest, expand the scope and increase the frequency of CI scanning, and pay attention to the cultivation and improvement of DC.

**Key words** competitive intelligence competitive intelligence scanning dynamic capabilities innovation performance

### 0 引言

大数据时代,信息新陈代谢的速度加快,企业的经营环境瞬息万变。在动态的经营环境中,竞争情报(Competitive Intelligence, CI)成为企业持久竞争优势的核心环节<sup>[1]</sup>,动态CI因其较强的时效性日益成为企业获得成功的关键因素<sup>[2]</sup>,如何挖掘出高质量动态CI是一个亟待解决的问题<sup>[3]</sup>。而CI扫描是组织获取所需营销情报和市场变化信息的主要工具<sup>[4-5]</sup>,系统的

CI扫描,可以使企业获取有用的内外部情报,并与市场环境变化保持同步,这对于企业做出有效商业决策,避免代价高昂的错误是至关重要的<sup>[6]</sup>。可见,学者们对CI扫描的重要性与必要性已达成共识,进一步研究CI扫描显然具有重要理论与实践价值。

资源基础理论认为企业现有资源是竞争优势的源泉,但忽略了环境变化对竞争优势的影响。Teece指出仅拥有资源并不能保证企业的持久竞争优势,并最先提出了动态能力(Dynamic Capabilities, DC)的概

收稿日期:2014-12-08

修回日期:2015-02-05

作者简介:王萍(1965-),女,博士,教授,博士生导师,研究方向:信息资源管理与数据挖掘;支凤稳(1987-),女,博士研究生,研究方向:竞争情报;沈涛(1987-),男,博士研究生,研究方向:战略管理。

通讯作者:支凤稳

念,认为它是企业通过扫描环境发现机会,并据此整合、构建和重组资源或能力,以适应快速变化环境的能力<sup>[7]</sup>。CI是动态能力理论最核心的部分,动态能力要求CI具有以下新特征:CI需求是持续的、广泛的,更关注正确的感知与未来的机会,更重视信息的筛选、知识的积累<sup>[1]</sup>,而只有持续不断CI扫描才能凸显CI的这些特点。

随着科技的日益发展,产品与服务更新换代的速度加快,企业正在努力寻找各种方法来实现创新,以获得较多的创新绩效(Innovation Performance, IP)。正式或非正式的CI扫描是企业创新成功的必要条件<sup>[8]</sup>,动态能力是企业创新活动的能力基础<sup>[9]</sup>。可以说,CI扫描与动态能力影响着企业CI资源的获取与利用,也应该是企业创新绩效的关键影响因素。那么,CI扫描与动态能力如何影响创新绩效,CI扫描与动态能力有什么关系?三者究竟存在怎样的关联?基于大量的中英文文献研读,笔者发现国内外学者尚未发表相关的研究成果,虽然有学者相信CI扫描对动态能力与创新绩效有着积极的作用,但缺少实证支持。本文将CI扫描,动态能力以及创新绩效整合在一个理论模型之中,以中国东北三省企业为样本,采用结构方程模型(SEM)方法进行实证研究,分析三者之间具体的作用机理和影响路径,为相关学者进行更深入研究提供参考。

## 1 文献回顾

1967年,Aguilar首次定义了环境扫描,认为它是搜寻和收集组织外部环境中有关系事件、趋势及变革的信息的过程,目的在于指导组织的战略管理<sup>[10]</sup>。从此,有关企业情报获取和利用的问题引起学者们的关注,关于(竞争)环境或竞争情报扫描研究开始兴起。Elci认为环境扫描是一种识别、收集与组织有关的外部信息,并转移化成有用的计划和决策的重要方法<sup>[9]</sup>。钟晨指出竞争环境扫描是指管理者通过获取组织边界之外的直接或间接影响到组织整体绩效的所有信息<sup>[10]</sup>。CI扫描是一种创造市场机会的行为,它能机智地、正确地辨别和缩放对组织有利或不利的信息<sup>[12]</sup>。

基于以上学者的观点,本研究认为CI扫描是为支持战略决策,赢得和保持竞争优势而发现、获取和分析组织内外部CI的一系列协调活动,这里的CI是指关于经营环境,竞争者和组织本身的准确、相关、具体、及时、前瞻性以及可操作的情报<sup>[13]</sup>。CI扫描以获取CI为动机,不仅重视组织外部的CI,也关注组织内部的CI。CI扫描可以帮助企业及时获得所需情报,发现自身优势与劣势,积累和解剖竞争对手的元素,最大限度地识别潜在机遇和威胁,是战略决策的前提,也是创新

绩效提高的关键因素。有效的CI扫描要求企业有能力访问和解码内外部环境中的各种信息,并能早于竞争对手利用解码信息构建机会利用框架。

学者们对CI扫描的相关实证研究集中在以下方面:环境扫描或CI扫描对组织战略<sup>[14]</sup>、组织绩效<sup>[15-16]</sup>、开放创新<sup>[8]</sup>及竞争优势<sup>[11,17]</sup>的影响研究;企业社会责任<sup>[12]</sup>、组织学习<sup>[18]</sup>、知识共享<sup>[19]</sup>、战略不确定性感知<sup>[20]</sup>对CI扫描的影响研究。鲜有学者用实证方法研究CI扫描、动态能力与创新绩效三者间的关系,本研究致力于提供相应的实证支持。

大数据时代,任何组织都难以及时收集组织内外部的所有情报,故CI扫描要求企业关注重点市场领域的情报并监视新兴趋势,以评估态势变化对战略决策的影响。Beal用客户的CI、供应商的CI、竞争对手的CI、企业自身的CI、技术的CI及社会政治经济CI来研究小型生产企业的环境扫描<sup>[15]</sup>。Qiu<sup>[17]</sup>、Tuan<sup>[12,18]</sup>、Luu<sup>[19]</sup>都采用了Beal的研究方法,鉴于这个方法深受学者们认同,本研究也从这6个方面来研究CI扫描。自从Hambrick(1982)<sup>[14]</sup>首次用扫描兴趣、扫描频率及每周扫描花费的时间来测量外部环境扫描行为,不少学者开始用不同维度来测量扫描行为。较为常用维度有以下几个:扫描兴趣<sup>[14,20-21]</sup>、扫描范围<sup>[12,15,17-19]</sup>、扫描频率<sup>[12,14-15,17-22]</sup>、信息资源可用性<sup>[23-24]</sup>、扫描完整性<sup>[25]</sup>、扫描系统的类型<sup>[26]</sup>。本文使用扫描兴趣、扫描范围和扫描频率三个维度来探索企业的CI扫描。扫描兴趣指企业是否主动对某些市场领域进行扫描。扫描范围代表企业监管的、对组织目标设定与完成有直接影响的不同市场领域的数量。扫描频率反映了企业是否经常扫描市场领域,也决定了管理者从不同市场领域收集CI的及时性。

## 2 假设推演及理论模型构建

2.1 竞争情报扫描与创新绩效 与那些不成功的公司相比,较为成功者在持续开发与销售新产品的过程中,更加重视正式的环境扫描<sup>[27]</sup>。高管一般倾向根据个人兴趣进行扫描,因此企业的扫描行为不呈现一致的、集中的趋势<sup>[14]</sup>。扫描兴趣更强的管理者,更易主动地收集市场信息,了解客户的需求和竞争对手的产品、服务、价格等,并据此评估自身的优势和劣势,不断地改进产品与服务,最终能提高创新绩效。

钟晨证明了企业技术CI搜集活动对技术CI创新绩效具有显著的正效应<sup>[11]</sup>。企业获取的创新信息越多,应对竞争环境的创新选择方案就越多,企业创新的可能性和成功的机会就会越大<sup>[28]</sup>。尽可能广泛地CI扫描,能使企业获得更多与创新有关的CI,减少创新战略的不确定性,促进创新决策的制定和实施,最终能

带来更多的创新绩效。

频繁的 CI 扫描为企业提供当前形势的各种信息,允许企业及时验证所获得的 CI 的准确性,为企业明确市场战略地位和判断发展方向提供了认知框架,影响着企业的创新与发展。频繁的扫描使企业了解各个市场领域的情况,与市场趋势保持同步,更迅速地应对市场挑战,抓住创新机遇<sup>[29]</sup>,也更有可能实施创新差异化战略,而创新差异化战略的实施能带来更多的创新绩效<sup>[15]</sup>。因此,提出以下假设:

H1a:CI 扫描兴趣对创新绩效具有显著的正向影响。

H1b:CI 扫描范围对创新绩效具有显著的正向影响。

H1c:CI 扫描频率对创新绩效具有显著的正向影响。

2.2 竞争情报扫描与动态能力 在风险、威胁和机会出现之前进行 CI 扫描,可以为企业提供早期预警信号,帮助企业开发或修改竞争策略,以迅速地适应不断变化的环境。更频繁地扫描能使企业与环境事件或趋势保持一致,提高组织柔性。具有较强扫描兴趣的企业,能更主动地关注各个市场领域的 CI,监视新兴趋势,评估态势变化对战略决策的影响,因而具有较强的动态能力。

董保宝指出资源获取、配置及利用过程对于动态能力的构建与拓展具有重要作用<sup>[30]</sup>。CI 是动态能力理论最核心的部分,是企业获得持久竞争优势最关键的因素之一<sup>[1]</sup>。而 CI 扫描是企业获取所需 CI 的重要途径,也是提高动态能力的关键。企业扫描的市场领域越多,且对每个市场领域的 CI 扫描范围越大,企业获取的 CI 就越多,决策的的灵活性就越大,企业的动态能力就越强。

企业的关键资源基础的变化比资源储存对动态能力具有更强的影响<sup>[31]</sup>。作为企业战略管理的重要工具之一,CI 无疑是企业的关键资源基础。频繁地扫描,能使企业更迅速获取组织内外部最新的 CI,并不断更新所拥有的 CI,这样企业管理者有更多机会全面了解企业的情况,并及时制定出能够应对企业不良经营状况的高质量决策,从而增强了企业的动态能力。因此,提出以下假设:

H2a:CI 扫描兴趣对动态能力具有显著的正向影响。

H2b:CI 扫描范围对动态能力具有显著的正向影响。

H2c:CI 扫描频率对动态能力具有显著的正向影响。

2.3 动态能力与创新绩效 企业的经营环境瞬息

万变,企业只有拥有较强的动态能力才能随时监测环境的变化,才能先于竞争对手完成创新资源调整,把握创新的最佳时机,为创新绩效提高奠定基础。谭云清以我国国际承包企业为样本,证明了动态能力对创新绩效积极的正向作用<sup>[32]</sup>。张荣祥的实证表明网络动态能力与创新绩效正相关<sup>[33]</sup>。苏敬勤证明了动态能力积极影响复杂产品创新系统创新绩效<sup>[34]</sup>。因此,提出以下假设:

H3:动态能力对创新绩效具有显著的正向影响。

2.4 动态能力的中介作用 文献调研结果发现,在有关动态能力与创新绩效关系的实证研究中,大部分学者把动态能力作为自变量,创新绩效作为因变量,也有不少学者把动态能力当作中介变量,而鲜有学者把创新绩效当作中介变量。借鉴现有研究的做法,本研究试图探讨动态能力的中介作用。

CI 作为一种重要的知识,是企业的基础性资源。在资源开发过程与新创企业绩效的转化关系中,动态能力起到了一定的中介作用<sup>[35]</sup>。Liao 证明了动态能力在资源储存和创新之间起到中介作用<sup>[28]</sup>。张钢以我国高新技术企业为样本的实证研究结果表明,动态能力在知识基础和创新绩效之间具有中介作用<sup>[29]</sup>。基于以上研究成果及前文的假设,提出以下假设。

H4a:在 CI 扫描兴趣影响创新绩效过程中,动态能力发挥着显著的中介作用。

H4b:在 CI 扫描范围影响创新绩效过程中,动态能力发挥着显著的中介作用。

H4c:在 CI 扫描频率影响创新绩效过程中,动态能力发挥着显著的中介作用。

2.5 理论模型构建 根据前文的研究假设,构建了本研究的理论模型,如图 1 所示:

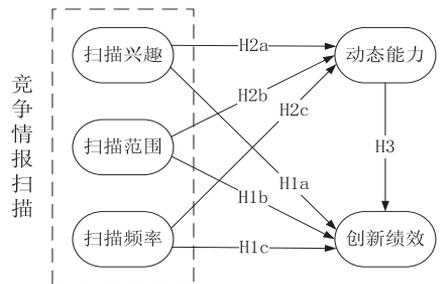


图 1 理论模型

### 3 实证研究过程

3.1 调查问卷设计 本研究主要采用问卷调查方法获取研究数据。调研问卷由三部分组成。第一部分为问卷的标题及引言。该部分强调调查仅用于学术研究,无商业目的,并承诺严格保密,以确保调查对象放心填写。另外还给出了 CI 扫描、动态能力与创新绩效的内涵,让调查对象在了解基本概念的基础上作答,以

提高数据的真实性。第二部分为量表部分,是问卷的核心,包括5个潜变量及28个题项。第三部分是调查对象及其企业的基本情况。

量表的主要设计步骤如下:第一,针对本研究设计的CI扫描、动态能力及创新绩效三个潜变量,在大量的国内外相关文献中筛选出原始中英文量表。第二,由两位有着较好学术背景和英文水平的博士生分别将英文量表翻译成中文,并请一位本学院的海外兼职教授核对翻译的量表,以保证指标表达准确、流畅。第三、汇总翻译的量表与原始中文量表,并发给五位领域

专家,请他们分别给出修改意见,并说明理由。第四、请这五位对修改过的量表集中讨论,形成一致意见。第五、再次修改,初步形成包括30个题项的研究量表。

选择吉林省有代表性的50家企业对初始问卷进行了预调查,还对调查对象进行了半结构化访谈。根据预调查结果及访谈情况删除2个不恰当的题项,并修改不易理解的语句。把修改好的问卷再次发放给参与量表设计的五位专家,根据专家意见再次修改,最后形成正式问卷。基于国内外经典文献,专家访谈及预调查情况,设计出最终量表,如表1所示。

表1 研究量表

潜变量	观测变量	测量题项	支撑文献
扫描兴趣 (IS)	IS1	贵企业对客户CI扫描是感兴趣的	Hambrick <sup>[14]</sup> 、Ebrahimi <sup>[20]</sup> 、McGee <sup>[21]</sup>
	IS2	贵企业对供应商CI扫描是感兴趣的	
	IS3	贵企业对竞争对手CI扫描是感兴趣的	
	IS4	贵企业对企业自身CI扫描是感兴趣的	
	IS5	贵企业对技术的CI扫描是感兴趣的	
	IS6	贵企业对社会经济政治CI扫描是感兴趣的	
扫描范围 (CS)	CS1	贵企业对客户CI进行了广泛的扫描	Beal <sup>[15]</sup> 、Qiu <sup>[17]</sup> 、Tuan <sup>[12,18]</sup> 、Luu <sup>[19]</sup>
	CS2	贵企业对供应商CI进行了广泛的扫描	
	CS3	贵企业对竞争对手CI进行了广泛的扫描	
	CS4	贵企业对企业自身CI进行了广泛的扫描	
	CS5	贵企业对有关技术的CI进行了广泛的扫描	
	CS6	贵企业对社会经济政治CI进行了广泛的扫描	
扫描频率 (FS)	FS1	贵企业多久进行一次客户CI扫描	Hambrick <sup>[14]</sup> 、Beal <sup>[15]</sup> 、Qiu <sup>[17]</sup> 、Tuan <sup>[12,18]</sup> 、Luu <sup>[19]</sup> 、Ebrahimi <sup>[20]</sup> 、McGee <sup>[21]</sup> 、董小英 <sup>[22]</sup>
	FS2	贵企业多久进行一次供应商CI扫描	
	FS3	贵企业多久进行一次竞争对手CI扫描	
	FS4	贵企业多久进行一次企业自身CI扫描	
	FS5	贵企业多久进行一次技术的CI扫描	
	FS6	贵企业多久进行一次社会经济政治CI扫描	
动态能力 (DC)	DC1	贵企业具有较强的环境洞察适应能力	Teece <sup>[7]</sup> 、贺小刚 <sup>[36]</sup> 、Wu <sup>[37]</sup> 、焦豪 <sup>[38-39]</sup> 、董保宝 <sup>[40]</sup>
	DC2	贵企业具有较强的资源整合重构能力	
	DC3	贵企业具有较强的组织学习变革能力	
	DC4	贵企业具有较强的组织柔性能力	
	DC5	贵企业具有更完善的战略隔绝能力	
创新绩效 (IP)	IP1	贵企业新产品的研发数量增多	Cooper <sup>[41]</sup> 、Linda <sup>[42]</sup> 、吴航 <sup>[43]</sup> 、王向阳 <sup>[44]</sup>
	IP2	贵企业新产品开发的速度加快	
	IP3	贵企业申请专利的数量增加	
	IP4	贵企业新产品开发成功率提高	
	IP5	贵企业新产品销售额占总销售额的比重提高	

表1中,对于扫描频率的6个题项,询问调查对象多久进行一次某种CI扫描(用t表示时间),“1”表示“t>1年”,“2”表示“6个月<t≤1年”,“3”表示“3个月<t≤6个月”,“4”表示“1个月<t≤3个月”,“5”表示“1周<t≤1个月”,“6”表示“1天<t≤1周”,“7”表示“t≤1天”。对于其他22个题项均采用七级Likert量表,请调查对象根据所在企业过去3年(或成立以来)的实际情况打分,其中“1”表示非常不符合,“2”表示不符合,“3”表示比较不符合,“4”表示一般,“5”表示比较符合,“6”表示符合,“7”表示“非常符合”。

3.2 数据收集 本研究的调查对象为中国东北三

省地区参加过CI扫描的企业。笔者所在吉林大学与东北三省地区多家企业有着良好的合作关系,同时,凭借笔者研究团队的关系资源,最终在众多企业中开展了调研,有效地提高了回收数据的可靠性。为找到合适的调查对象,笔者做了以下工作:采用分层抽样从中国东北三省地区的企业名单中抽取1000家,通过各种途径获取其中847家企业的联系方式,以电话方式向这些企业的信息主管(包括企业CIO、信息部、情报或CI部门的最高管理者)简要介绍了调查目的、CI扫描、动态能力及创新绩效的基本内容,并询问他们是否愿意参加调查,其中愿意参加的有672人。向这672

位高层管理人员发放问卷,吉林省内的登门拜访,省外发送电子邮件,请他们根据其所处企业最近3年(或成立以来)情况填写。回收问卷493份,回收率为73.36%。

对493份问卷进行初步筛选,把填写不完整、明显填写不认真的74份问卷删除,剩419份。为确保调查对象都了解并且参与过CI扫描项目或活动,采用7级量表设置了以下两个问题,请调查对象打分,“1”表示非常低,“7”表示非常高。(1)您对贵企业的CI扫描活动的了解程度?(2)您对贵企业的CI扫描活动的参与程度?把其中任何一个问题选1、2或3的问卷删除,共删除此类问卷54份,最后我们得到365份有效问卷(了解程度:Mean=5.545,SD=0.973;参与程度:Mean=5.478,SD=0.962),有效回收率为54.32%。

对365份问卷进行ANOVA分析,发现不同时间段收集的数据不存在明显的组间差异,登门拜访和电子邮件两种方式收集数据也不存在明显的组间差异。在179家未提交问卷的企业中随机抽取30家,分别对它们的信息主管进行电话访谈,询问他们及其企业的情况,访谈结果显示统计数据不存在显著的无反应偏差。

**3.3 描述性统计分析与相关分析** 对调查对象及其所在企业的基本情况统计分析,得到以下结果:从企业来情况来看,70.68%的市场价值在1000万以上,75.62%的成立10年以上,54.79%的拥有员工人数1000人以上,86.30%的开展CI扫描5年以上;从调查对象来看,83.56%的学历本科以上,87.67%的从目前职位5年以上,76.71%的调查对象为男性。可以说,大部分企业市场价值较高,成立时间较长,参与CI扫描活动时间较长;大部分信息主管为男性,学历较高,从事目前职位的时间较长。故本研究样本的基本情况良好,并与事实大致相符。

描述性统计分析结果显示28个题项的均值在4.764和6.055之间,标准差在1.038和1.532之间,样本的集散状态良好。数据来自正态分布是SEM的前提条件,它可以用数据偏度和峰度系数绝对值的大小来检验。若偏度系数的绝对值小于3,峰度系数的绝对值小于8,可认为数据基本上服从正态分布<sup>[45]</sup>。数据的正态性检验结果显示,28个变量的偏度和峰度系数的绝对值都小于1,结合各个变量的直方图及正态分布曲线,可知研究数据呈正态分布。

变量间的相关分析可以检查变量之间是否相互影响及影响程度,据此可初步判断研究的概念模型是否合理,是否有必要做进一步的共线性诊断。对本研究中的5个潜变量做Pearson相关分析,得到相关系数矩阵,如表2所示。

表2 潜变量的描述性统计分析与相关系数矩阵

变量	均值	标准差	IS	SS	FS	DC	IP
IS	5.318	0.956	1.000				
SS	5.844	0.947	0.496(**)	1.000			
FS	4.997	0.996	0.620(**)	0.435(**)	1.000		
DC	5.559	0.921	0.587(**)	0.603(**)	0.622(**)	1.000	
IP	4.857	1.178	0.364(**)	0.404(**)	0.370(**)	0.451(**)	1.000

注: \*\*表示(Pearson)相关性在0.01的水平上显著(双侧)

由表2可知,CI扫描兴趣、CI扫描范围、CI扫描频率、动态能力与创新绩效的相关性均在0.01的水平上显著,且相关程度区别较为明显,因此可以初步判断本研究的研究假设和概念模型都较为合理。

**3.4 信度与效度检验** 利用SPSS13.0计算出每个潜变量及总量表的Cronbach $\alpha$ 值,如表3所示。多位专家高度参与量表的设计过程,可以认为量表具有较好的内容效度。KMO的值小于0.6,就不适合做因子分析<sup>[46]</sup>。利用SPSS13.0进行KMO和Bartlett球度检验,得到KMO的值为0.827,这表明数据适合做因子分析。对28个题项做探索性因子分析,能够抽取5个特征值大于1的主成分,累积可解释72.508%的变异,最大方差贡献率为18.475%,不存在方差贡献率占40%以上的因子就可认为不存在同源误差<sup>[47]</sup>,故本研究已经排除同源误差。为得到更清晰的因子结构,把主成分矩阵以方差最大法进行旋转,迭代6次后,得到每个题项在其对应公因子上的因子载荷。为检验因子结构合理性,利用LISREL8.70进行验证性因子分析,得到28个题项的标准化系数 $\beta$ 及t值,并计算出5个潜变量的组合信度CR、平均提炼方差AVE和 $\sqrt{AVE}$ ,如表3所示。

表3中,5个潜变量和总量表的Cronbach $\alpha$ 系数均大于0.7,且5个CR也大于0.7,因此量表具有较高的信度,数据的通过了信度检验。

探索性因子分析结果显示:每个题项的因子载荷都大于0.5,初步说明量表的结构效度较好。验证性因子分析结果显示:28个 $\beta$ 值均大于0.5,T值均大于1.96( $p < 0.05$ ),AVE均大于0.5,证明量表有较好的聚合效度。当各维度间相关系数小于各维度自身的AVE的平方根时,表明各维度间存在足够的区分效度<sup>[48]</sup>。结合表2和表3可知:各题项的AVE的平方根均大于它与其他变量的相关系数,表明量表的区分效度较好。综上,研究量表具有良好的信度与效度。

**3.5 结构方程模型拟合检验** 利用Lisrel8.70软件中的Syntax only模块,编写了概念模型的拟合程序,运行后得到拟合的SEM。学者们通常选择一些稳定性较好的评价指标对SEM的拟合程度进行检验。虽然学术界对各个指标的评价标准尚未达成一致,但

表3 信度与效度检验结果

潜变量	观测变量	Cranach $\alpha$	探索性因子分析		验证性因子分析		CR	AVE	$\sqrt{AVE}$
			因子载荷	$\beta$	t				
IS	IS1	0.885	0.627	0.773	16.943	0.888	0.596	0.772	
	IS2		0.677	0.742	15.972				
	IS3		0.734	0.685	14.317				
	IS4		0.789	0.824	18.637				
	IS5		0.709	0.766	16.728				
	IS6		0.697	0.729	15.583				
SS	SS1	0.924	0.832	0.873	20.746	0.925	0.679	0.824	
	SS2		0.673	0.710	15.288				
	SS3		0.830	0.856	20.116				
	SS4		0.759	0.780	17.429				
	SS5		0.822	0.882	21.134				
	SS6		0.813	0.807	18.334				
FS	FS1	0.963	0.811	0.898	22.029	0.964	0.817	0.904	
	FS2		0.826	0.920	22.998				
	FS3		0.831	0.887	21.601				
	FS4		0.850	0.880	21.316				
	FS5		0.871	0.899	21.989				
	FS6		0.821	0.937	23.681				
DC	DC1	0.867	0.688	0.648	-	0.870	0.575	0.758	
	DC2		0.622	0.647	10.816				
	DC3		0.634	0.782	12.633				
	DC4		0.668	0.830	13.212				
	DC5		0.722	0.859	13.526				
IP	IP1	0.869	0.761	0.738	-	0.884	0.605	0.779	
	IP2		0.783	0.760	14.160				
	IP3		0.838	0.892	16.418				
	IP4		0.775	0.749	13.955				
	IP5		0.685	0.643	11.886				
总量表		0.946							

大部分学者通常参考以下标准： $\chi^2/df$  无确定的取值范围，但越小越好，小于5时，模型可接受。RMSEA 的值越小越好，小于0.1，可接受。CFI、IFI、RFI、GFI、NFI 的取值范围为(0,1)，越接近1，则拟合程度越好，大于0.7时，可接受。NNFI 的取值可以超出(0,1)的范围，越接近1，拟合程度越好，大于0.5时，可接受。利用 Lisrel8.70 输出的拟合检验结果，如表4所示。

表4 结构方程模型拟合结果

指标	$\chi^2$	DF	P-value	NFI	NNFI
指标值	1241.64	339	0.000	0.924	0.930
指标	CFI	IFI	RFI	GFI	RMSEA
指标值	0.937	0.937	0.93	0.804	0.086

由表4可知： $\chi^2/df=3.662<5$ ,  $RMSEA=0.086<1$ , NFI、NNFI、CFI、IFI、RFI 大于0.9, GFI 大于0.8。对比各指标的常用标准，可知理论模型与数据的拟合程度较好。由于研究假设的提出，概念模型的构建，变量的测量都有相应的理论基础，且对调查对象的选择，数据的收集与分析，变量的检验进行了较为严格的控制，故初次拟合的结果较为理想，因而没有对模型进行修正。

对每条假设进行 t 检验，当  $t > 1.96$  时，在0.05水平内显著；当  $t > 2.62$  时，在0.01水平内显著；当  $t >$

3.3 时，在0.001水平内显著。利用 Lisrel8.70 输出潜变量间的标准化路径系数  $\beta$ 、t 值及显著性水平  $p$ ，如表5所示。

表5 假设检验结果汇总

研究假设	路径	$\beta$	t	p	检验结果
H1a	扫描兴趣→创新绩效	0.073	0.915	不显著	不支持
H1b	扫描范围→创新绩效	0.177	2.452	0.05	支持
H1c	扫描频率→创新绩效	0.044	0.570	不显著	不支持
H2a	扫描兴趣→动态能力	0.186	2.965	0.01	支持
H2b	扫描范围→动态能力	0.368	6.633	0.001	支持
H2c	扫描频率→动态能力	0.389	6.383	0.001	支持
H3	动态能力→创新绩效	0.319	3.347	0.001	支持
H4a	扫描兴趣→动态能力→创新绩效	0.059	2.268	0.05	支持
H4b	扫描范围→动态能力→创新绩效	0.117	3.107	0.01	支持
H4c	扫描频率→动态能力→创新绩效	0.124	3.061	0.01	支持

由表5可知：H1b、H2a、H2b、H2c、H3、H4a、H4b、H4c 共8条假设通过 t 检验，获得支持；H1a 和 H1c 未通过 t 检验，未获得支持。路径“扫描兴趣→动态能力→创新绩效”的标准化系数  $\beta = \beta_{2a} * \beta_3 = 0.186 * 0.319 \approx 0.059$ ，同理，路径“扫描范围→动态能力→创新绩效”的  $\beta$  为0.117，路径“扫描频率→动态能力→创新绩效”的  $\beta$  为0.124。

3.6 假设检验结果分析 H1a 和 H1c 的检验结果

表明:扫描兴趣和扫描频率对创新绩效的直接影响不显著,即扫描兴趣和扫描频率的增加不能直接促进创新绩效的提高。为找出 H1a 不被支持的原因,我们对 10 家企业的信息主管进行了电话访谈,访谈结果表明企业的信息通常倾向于根据自己的喜好进行 CI 扫描,而不是紧密围绕组织战略或创新绩效提高,这与 Hambrick<sup>[14]</sup> 观点一致。频繁扫描内外部 CI 给企业带来过多的信息,较多的创新方案,这往往会降低决策的效率,以致错过创新的最佳时机,最终难以提高创新绩效,这与 Beal<sup>[15]</sup> 的观点一致。

H1b 的检验结果表明:扫描范围对创新绩效的正向影响是显著的,即企业扫描范围的扩大能积极促进创新绩效的提高,这一研究结论支持了 Beal<sup>[15]</sup> 的观点。

H2a、H2b 和 H2c 的检验结果表明:扫描兴趣、扫描范围和扫描频率对动态能力具有显著的正向影响。即企业 CI 扫描的兴趣越大、范围越广、频率越高,企业动态能力就越强,且这个关系是显著的。这一研究结论支持了董保宝<sup>[30]</sup> 与 McKelvie<sup>[31]</sup> 的观点。

H3 的检验结果表明:动态能力对创新绩效有显著的正向影响,即动态能力的增强能积极促进企业创新绩效的提升。这一研究结论支持了谭云清<sup>[32]</sup>、张荣祥<sup>[33]</sup> 和苏敬勤<sup>[34]</sup> 的观点。

H4a、H4b 和 H4c 检验结果表明:扫描兴趣、扫描范围和扫描频率均通过动态能力正向影响创新绩效,即动态能力在 CI 扫描影响创新绩效的过程中起着积极的中介作用。这一研究结论与葛宝山<sup>[35]</sup>、Liao<sup>[28]</sup>、张钢<sup>[9]</sup> 的观点相一致。

## 4 结 语

4.1 研究结论 实证结果表明:扫描兴趣与扫描频率对创新绩效的直接作用不显著,但通过动态能力间接积极影响创新绩效;扫描范围对创新绩效的直接作用与间接作用都是显著的。可以说,创新绩效提高不仅取决于主动的、广泛的、频繁的 CI 扫描,还受到动态能力的影响。这与 Pickton 的观点相一致,他认为企业的竞争优势取决于主动进行 CI 扫描,并及时做出有效反应的能力<sup>[4-9]</sup>。

CI 扫描能为企业获取独特的、增值性的 CI 资源,还可以察觉经营环境的细微变化,预见未来发展趋势,适时调整创新战略,以适应不断变化的环境。CI 资源和环境适应能力,是创新的重要资源和能力,是创新绩效提高的关键因素,因此,企业应该把 CI 扫描和动态能力的培育纳入创新的全过程中。

作为 CI 扫描、动态能力与创新绩效三者间关系的首次实证研究,不仅支持了资源基础理论,也支持了动

态能力理论。本研究丰富了 CI、动态能力与创新绩效领域的研究成果,以期对后续深入研究起到抛砖引玉的作用;发展了 CI 扫描、动态能力与创新绩效三者的测量题项,是指标评价方面的一个进步;为我国组织开展 CI 扫描实践,提高创新绩效提供了参考。

4.2 研究启示 本研究为企业在动态的生存环境中提高创新绩效提供了启示。

在商业环境动荡的今天,进行系统的、定期的、有效的 CI 扫描活动是必要的。企业应采取一定的措施来保证 CI 扫描的成功:首先,企业要借助各种方法和技术来挖掘 CI 需求,如用概念格理论与方法明确企业的 CI 需求及不同需求之间的关联<sup>[50]</sup>,这是 CI 扫描的前提,有目的地进行 CI 扫描,能提高扫描的效率。其次,扫描的有效性决定了企业决策者对市场的判断<sup>[17]</sup>,企业应该培养扫描兴趣,拓宽扫描范围、增加扫描频率,以保证扫描的有效性,提高决策的质量。第三,管理者态度对竞争环境扫描具有正向的显著影响<sup>[11]</sup>,因此应该重视管理者的态度,最好把态度作为晋升选拔的一个指标。再次,CI 中心有利于提高 CI 活动的效果和决策支持的成功率<sup>[51]</sup>,企业应该建立 CI 中心。

在创新的过程中,企业应该注意培育与提升自身的环境洞察适应能力、资源整合重构能力、学习变革能力、柔性能力、战略隔绝能力,以提高动态能力,并最终提高创新绩效。影响创新绩效的动态能力是各种能力的组合,企业必须根据环境变化对各能力维度进行调整。

4.3 研究不足与展望 本研究采用自填问卷收集数据,各个题项的回答受调查对象主观感受的影响,未来的研究应尽可能利用客观数据源。样本来自东北三省地区,且未设置产业(行业)类型、企业规模等控制变量,不能有效涵盖我国企业竞争情报扫描、动态能力与创新绩效之间关系的全貌,因此后续研究应把其他地区的企业纳入调查范围,并考虑控制变量的作用。本研究中的 CI 扫描范围有些笼统,不同调查对象的理解偏差较大,细分 CI 扫描范围,构建高阶关系模型,是一个新的研究切入点。影响企业创新绩效的因素较为复杂,本文只重点分析了企业 CI 扫描和动态能力的作用,大数据技术、吸收能力等重要因素应该纳入将来的研究框架中。

## 参 考 文 献

- [1] 张冬梅,曾 忠. 企业战略管理对竞争情报需求的演变研究[J]. 情报学报,2014,33(1):4-10.
- [2] 张玉峰,部先永,晏创业. 动态竞争情报及其采集基础[J]. 中国图书馆学报,2006(12):28-31.
- [3] 张玉峰,吴金红,王翠波. 基于 Web 结构挖掘的网络动态竞争

- 情报采集研究[J]. 中国图书馆学报,2007(6):62-64,95.
- [4] Patton K M, McKenna T M. Scanning for Competitive Intelligence[J]. *Competitive Intelligence Magazine*, 2005, 8(2):24-29.
- [5] Sawyerr O O, Ebrahimi P B, Thibodeaux S M. Executive Environmental Scanning, Information Source Utilisation and Firm Performance: the Case of Nigeria[J]. *Journal of Applied Management Studies*, 2000, 9(1):95-115.
- [6] Yap C S, Rashid M Z, Sapuan D A. Perceived Environmental Uncertainty and Competitive Intelligence Practices[J]. *VINE: The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 2013, 43(4):462-481.
- [7] Teece D J, Pisano G, Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic management [J]. *Strategic Management Journal*, 1997, 18(7):509-533.
- [8] Elci N. An Exploration of Open Innovation: an Environmental Scanning Perspective[D]. State of Maryland: University of Maryland, 2009.
- [9] 张钢, 王宇峰. 组织模块性、知识基础与创新绩效——以动态能力为中介变量的实证研究[J]. *浙江大学学报:人文社会科学版*, 2012, 42(2):206-220.
- [10] Aguilar F J. *Scanning the Business Environment* [M]. New York: Macmillan Company, 1967.
- [11] 钟晨. 竞争环境扫描对企业竞争优势影响的实证研究[J]. *图书情报工作*, 2013, 57(11):100-105.
- [12] Tuan L T. Corporate Social Responsibility, Upward Influence Behavior, Team Processes and Competitive Intelligence [J]. *Team Performance Management*, 2013, 19(1/2):6-33.
- [13] (SCIP) <http://www.scip.org/>. (September 1st 2003).
- [14] Hambrick D C. Environmental Scanning and Organizational Strategy[J]. *Strategic Management Journal*, 1982, 3(2):159-174.
- [15] Beal R. Competing Effectively: Environmental Scanning, Competitive Strategy and Organizational Performance in Small Manufacturing Firms [J]. *Journal of Small Business Management*, 2000, 38(1):27-47.
- [16] Zhang X, Majid S, Foo S. The Contribution of Environmental Scanning to Organizational Performance[J]. *Singapore Journal of Library & Information Management*, 2011, 40(7):65-88.
- [17] Qiu T J. Scanning for Competitive Intelligence: a Managerial Perspective[J]. *European Journal of Marketing*, 2008, 42(7/8):814-835.
- [18] Tuan L T. Leading to Learning and Competitive Intelligence[J]. *The Learning Organization*, 2013, 20(3):216-239.
- [19] Luu T. Knowledge Sharing and Competitive Intelligence [J]. *Marketing Intelligence & Planning*, 2014, 32(3):269-292.
- [20] Ebrahimi B P. Perceived Strategic Uncertainty and Environmental Scanning Behavior of Hong Kong Chinese Executives[J]. *Journal of Business Research*, 2000, 49(1):67-77.
- [21] McGee J E, Sawyerr O O. Uncertainty and Information Search Activities: A study of Owner-Managers of Small High-Technology Manufacturing Firms[J]. *Journal of Small Business Management*, 2003, 41(4):385-401.
- [22] 董小英, 鄢凡, 刘倩倩, 等. 不确定环境中我国企业高管信息扫描行为的实证研究[J]. *管理世界*, 2008(6):127-135, 147.
- [23] Ngamkroekjoti C, Speece M. Technology Turbulence and Environmental Scanning in Thai Food New Product Development [J]. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 2008, 20(4):413-432.
- [24] Stewart W H, May R C, Kalia A. Environmental Perceptions and Scanning in the United States and India: Convergence in Entrepreneurial Information Seeking [J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2008, 32(1):83-106.
- [25] Hough J R, White M A. Scanning Actions and Environmental Dynamism: Gathering Information for Strategic Decision Making [J]. *Management Decision*, 2004, 42(6):781-793.
- [26] Subramanian R, Kumar K, Yauger C. The Scanning of Task Environments in Hospitals: An Empirical Study [J]. *Journal of Applied Business Research*, 1994, 10(4):104-115.
- [27] Ahituv N, Zif J, Machlin I. Environmental Scanning and Information Systems in Relation to Success in Introducing New Products [J]. *Information & Management*, 1998, 33(4):201-211.
- [28] Liao J J, Kickul J R, Ma H. Organizational dynamic capability and innovation: An Empirical Examination of Internet Firms [J]. *Journal of Small Business Management*, 2009, 47(3):263-286.
- [29] Daft R, Sormunen J, Parks D. Chief Executive Scanning, Environmental Characteristics, and Company Performance: An Empirical-study. *Strategic Management Journal*, 1988, 9(2):123-139.
- [30] 董保宝, 葛宝山. 新创企业资源整合过程与动态能力关系研究[J]. *科研管理*, 2012, 33(2):107-114.
- [31] McKelvie A, Davidsson P. From Resource Base to Dynamic Capabilities: An Investigation of New Firms [J]. *British Journal of Management*, 2009, 20(1):63-80.
- [32] 谭云清, 马永生, 李元旭. 社会资本、动态能力对创新绩效的影响: 基于我国国际接包企业的实证研究 [J]. *中国管理科学*, 2013, 21(11):784-789.
- [33] 张荣祥, 伍满桂. 网络动态能力、创新网络质量及其创新绩效关系研究 [J]. *兰州大学学报: 社会科学版*, 2009, 37(2):107-114.
- [34] 苏敬勤, 刘静. 复杂产品系统中动态能力与创新绩效关系研究 [J]. *科研管理*, 2013, 34(10):75-83.
- [35] 葛宝山, 董保宝. 基于动态能力中介作用的资源开发过程与新创企业绩效关系研究 [J]. *管理学报*, 2009, 6(4):520-526.
- [36] 贺小刚, 李新春, 方海鹰. 动态能力的测量与功效: 基于中国经验的实证研究 [J]. *管理世界*, 2006(3):94-103, 113.
- [37] Wu L Y. Applicability of the Resource-based and Dynamic Capability Views under Environmental Volatility [J]. *Journal of Business Research*, 2010, 63(1):27-31.
- [38] 焦豪. 双元型组织竞争优势的构建路径: 基于动态能力理论的实证研究 [J]. *管理世界*, 2011(11):76-91, 188.
- [39] 焦豪, 魏江, 崔瑜. 企业动态能力构建路径分析: 基于创业导向和组织学习的视角 [J]. *管理世界*, 2008(4):91-106.
- [40] 董保宝, 葛宝山, 王侃. 资源整合过程、动态能力与竞争优势: 机理与路径 [J]. *管理世界*, 2011(3):92-101.
- [41] Cooper R G, Easingwood C J, Edgett S, et al. What Distinguishes the Top Performing New Products in Financial Services [J]. *Jou-*

(上接第 57 页)

Journal of Product Innovation Management, 1994, 11(4): 281-299.

[42] Hall L, Sharmistha B. A Study of R&D, Innovation and Business Performance in the Canadian Biotechnology Industry[J]. Technovation, 2002, 22(4): 231-224.

[43] 吴航, 陈劲. 新兴经济国家企业国际化模式影响创新绩效机制——动态能力理论视角[J]. 科学学研究, 2014, 32(8): 1262-1270.

[44] 卢艳秋, 赵英鑫, 崔月慧, 等. 组织忘记与创新绩效: 战略柔性的中介作用[J]. 科研管理, 2014, 35(3): 58-65.

[45] Kline R. Software Programs for Structural Equation Modeling: AMOS, EQS, and LISREL[J]. Journal of Psychoeducational Assessment, 1998(16): 43-364.

[46] Kaiser H E. An index of factorial simplicity[J]. Psychometrika, 1974, 39(1): 31-36.

[47] Podsakoff P, Organ D. Self-reports in Organizational Research: Problems and Prospects [J]. Journal of Management, 1986, 12(4): 531-544.

[48] Fornell C, Larcker D F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error[J]. Journal of Marketing Research, 1981, 18(1): 39-50.

[49] Pickton D W, Wright S. What's Swot in Strategic Analysis? [J]. Strategic Change, 1998, 7(2): 101-109.

[50] 王萍, 支凤稳, 王毅, 等. 运用概念格分析企业竞争情报需求[J]. 现代图书情报技术, 2013(10): 66-72.

[51] 樊治平, 宋晓景, 高晓东. 面向决策支持的竞争情报中心框架研究[J]. 情报学报, 2006, 25(5): 613-619.

(责编:白燕琼)

