

网络嵌入视角的电商平台企业知识学习行为 的关键影响因素研究

——解释结构模型的探索性应用

许秀玲

(浙江师范大学 物理与电子信息工程学院, 浙江 金华 321004)

摘要:网络嵌入视角的电商平台企业的知识学习行为研究是一个探索性较强的研究议题,而关键影响因素研究是基础性问题之一,受到各领域学者的较多关注。采取解释结构模型方法,针对电商平台企业知识学习行为的关键影响因素进行实证研究。研究得到边界跨越、结构嵌入、探索学习、知识搜寻等27个子范畴,并结合浙江杭州的经验证据,进行了语素阐释。研究丰富了企业知识学习理论,并对电商平台企业的知识学习实践有启示价值。

关键词:知识学习行为;电商平台企业;关键影响因素;解释结构模型

中图分类号:F270 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2020)02-0017-06

电子商务作为信息经济的重要组成部分,平台经济日益成为创新驱动发展的重要力量。理论和实践层面,电商平台的知识学习行为研究都是一个热点问题,尤其浙江作为中国电商平台发展最为活跃的区域,知识学习的实践经验引人关注。受益于良好的电商创业氛围,浙江孕育并成长了阿里巴巴等一大批卓越的电商平台,并持续进行着高质量及高频率的知识学习行为,影响知识学习行为的关键因素等基本问题急需在理论层面进行梳理和升华。

作为实践中一类特殊的学习问题,研究电商平台的知识学习行为需要新的分析工具,网络嵌入理论提供了新的分析视角,为电商平台的知识学习行为研究提供了新的切入点和创新空间。有鉴于此,本文启用解释结构模型分析方法,基于网络嵌入视角,围绕电商平台企业的知识学习行为,针对关键影响因素展开实证研究,旨在为电商平台企业的知识学习实践提供理论支撑。

1 文献综述

电商平台(Amazon、淘宝、京东等)是网络平台的一种重要类型,电商平台的知识学习是这一领域的重要研究议题^[1-2]。为厘清电商平台知识学习的演进脉络,以“知识学习(knowledge learning)+网络嵌入

(network embeddedness)”、“电商平台(E-commerce/business platform)+知识学习(knowledge learning)”等为关键词组合,在Elsevier Science、EBSCO、Springer Link等数据库中进行文献检索,通过主题与摘要筛选,共收集到98篇相关论文。针对98篇论文,经模糊聚类分析(fuzzy cluster analysis, FCA)发现,现有研究主要聚焦于因素、过程、演化等内容,结合本文研究主题,对影响因素研究梳理如下。

就影响电商平台知识学习行为的内部因素而言,主要关注点有网络嵌入、资源整合、战略选择等,已经验证的典型命题如下:在知识学习进程中,电商平台的网络嵌入能力尤为关键,包括整合、建立和重构位置 and 关系的结网能力等^[3];电商平台拥有的异质性资源,如突破性技术影响知识学习^[4];采取进取型创新战略的电商平台更容易进行知识学习等^[5]。

就影响电商平台知识学习行为的外部因素而言,创新氛围、合作网络、商业系统、产业政策等维度得到了普遍关注。一些代表性观点有:基于阿里巴巴等大量电商平台的调查研究,发现创新氛围对于知识学习有正相关作用^[6];合作网络扩大了电商平台的知识学习空间,因此,网络规模、关系品质等因素影响知识学习^[7];商业系统类比于生物种群,具有精细的结构,协

收稿日期:2019-10-18

基金项目:浙江省自然科学基金项目(LY18G030022; LY17G020010)。

作者简介:许秀玲(1976—),女,山东菏泽人,浙江师范大学物理与电子信息工程学院,副教授,工学硕士,研究方向:电子商务、知识管理等。

调的功能,利于电商平台的知识学习^[8]。苹果、亚马逊等一大批卓越公司提供了大数据驱动知识学习的鲜活案例^[9]。此外,一些学者还关注了大数据的智慧应用对电商平台知识学习的影响效应,将影响机理梳理为以下三种类型:大数据资源的挖掘应用,形成产业链;大数据技术的商品化,形成产业链;以大数据为中心的扩张引发行业跨界或融合^[10]。

应该说,影响因素研究是电商平台知识学习行为研究中较为丰富和成熟的领域,尤其越来越关注对于缄默知识的学习行为及知识学习复杂网络的构建研究。影响因素研究目前存在的不足主要是对跨边界知识学习网络与主动性知识学习行为匹配的场景关注不足。由此,现有成果的研究缺口使得本文的理论价值突显。

2 方法选择与数据收集

2.1 方法选择

解释结构模型(interpretative structural model, ISM)是现代系统工程领域中广泛应用的一种分析技术,是结构模型化领域的重要分支^[11]。它将复杂的系统分解为若干子系统要素,利用分析人员的实践经验、知识以及计算机的帮助,最终构成一个多级递阶的结构模型^[12]。解释结构模型的常用工具包括二元关系分析、邻接矩阵生成、可达矩阵转化、层次化处理、解释结构模型构建等。解释结构模型在解决结构化程度较强、层面较多、因素涉及多元的复杂问题时,分析效果较强,比如,对于关键影响因素的结构化呈现,在管理学领域有着广泛的应用。相对于案例研究

方法,解释结构模型通过邻接矩阵、可达矩阵的运算,可以更好地保证分析结果的稳定性,提高研究命题的适用性。

本文选择解释结构模型的理由主要有三:其一,网络嵌入视角的电商平台企业知识学习行为是一个探索性较强的研究议题,对于影响因素研究目前还缺乏清晰的结构化框架,解释结构模型与该范畴的契合性较强。其二,电商平台企业知识学习行为的影响因素具备多元性和多层面性,可以聚拢为低维度空间的少数几个核心范畴,并可以结构化呈现,解释结构模型处理这类问题具备较佳的效力。其三,通过关键典型案例素材的归纳整理,经过可达矩阵分析,解释结构模型对于研究结论可以清晰化地架构呈现,具有易于复制的案例应用场景。

2.2 数据收集

对于阿里巴巴等杭州的电商平台企业,采取深度访谈的方式进行语句收集,同时收集二手数据,形成扎根话语池。共收集语句 368 句,对于每一条话语语句,进行编码分析。比如,对于跨边界知识学习网络范畴,来自于跨地理边界、跨知识边界和跨组织边界三个子范畴,原始语句如下:“我们向杭州之外的电商企业学习,不但包括长三角区域,还包括美国硅谷(跨地理边界);不同类型的知识需要交叉,营销类知识与研发类知识,供应类知识与研发类知识,提倡跨界合作(跨知识边界);高校与企业之间如何进行知识转移,用好浙江大学的知识资源,我们一直在探索(跨组织边界)”,其他编码如表 1 所示。

表 1 关键影响因素编码过程

范畴	原始语句(初始概念)
跨边界知识学习网络	我们向杭州之外的电商企业学习,不但包括长三角区域,还包括美国硅谷(跨地理边界);不同类型的知识需要交叉,营销类知识与研发类知识,供应类知识与研发类知识,提倡跨界合作(跨知识边界);高校与企业之间如何进行知识转移,用好浙江大学的知识资源,我们一直在探索(跨组织边界)
知识学习网络嵌入	杭州是电子商务之都,具备海量的电子商务企业,知识学习的对象非常广泛(结构嵌入);与阿里巴巴等知名电商平台保持紧密的知识合作关系,是我们迅速成长的捷径(关系嵌入);高层管理团队的知识战略认知首先要统一,否则执行下去就不顺畅(认知嵌入)
边界跨越	要经常进行边界跨越,形成边界跨越的氛围,才能保持创新的节奏(边界跨越速度);提倡高质量的边界跨越,进行前沿性领域的探索,提升用户体验(边界跨越质量);构建无边组织,通过新型扁平化组织的构建,打破企业内部部门之间的壁垒(无边组织)
知识群组	提倡知识模块化,可以聚类的尽可能地聚类,保证新员工能够快速学习知识库(知识模块化);不同的知识群组要提倡紧密联系,保持沟通的频率和节奏(知识群组联系)
战略认知	高层对于电商平台的发展规划一定要统一起来,列出具体的战略目标和实现步骤(战略规划);战略的各个组成部分要保持有机统一,避免各自为战,造成企业内部的消耗(战略整体认知)
网络构建	对于电商平台的学习网络要主动构建,并保持动态演化,根据外部环境的变化及时调整网络的结构和关系(网络调整);对于客户的反馈,要及时跟踪,并优化进下一阶段的学习网络中(客户反馈)
跨边界网络知识学习	和供应商、客户等多个主体之间结成学习联盟,属于水平嵌入(水平嵌入);和竞争性对手、行业内其他企业结成战略联盟,并保持竞合关系(垂直嵌入);和集群内部的其他节点结成学习联盟(对角嵌入)

续表 1

范畴	原始语句(初始概念)
主体性知识学习行为	保持知识学习的积极主动性,对于新鲜领域保持知识学习的强度与渴望(学习主动性);提倡运用新颖的技术支持手段进行学习,对于传统的学习手段进行更新(学习手段)
知识搜寻	哪些是我们学习的标杆企业,要进行积极主动地筛选,避免学习对象的模糊(主体识别);对于行业的成功案例和失败案例都要进行学习,尊重并学习你的竞争对手(学习样本)
主动学习	对于前沿的未知领域要进行积极探索,鼓励和高校教师合作,进行基础理论的研究(探索学习);你的学习成果不能仅停留在实验室内,要积极地面向市场(应用学习)
学习子群	不同的部门之间,甚至跨部门之间都可以形成多样化的学习团队(学习子群);提倡学习团队之间的动态交流,尤其是和其他企业学习团队的动态交流,保持对于行业前沿知识的敏锐把握(学习子群交流)
学习路径	学习路径的选择要针对不同的学习对象和学习内容而确定,不能一概而论(学习路径选择);提倡采用大数据挖掘的方法进行发现性学习,获得新的创新灵感(挖掘性学习路径)
学习策略	好的学习策略尽可能地固化下来,并收集进公司的知识库,产生更多的外溢效应(学习策略外溢);对于复杂事物的学习提倡分阶段地进行,我们称为渐进迭代式学习(迭代式学习)
电商平台学习氛围	公司构建了积极学习的文化氛围(学习文化);对于学习成效显著的员工和团队,进行奖励,激发更多的员工树立学习的理念(激励政策);云计算技术等先进的手段对于我们的学习是有力保障(技术支持)

经过扎根编码,共获得 14 个核心范畴,表征跨边界知识学习网络、知识学习网络嵌入、边界跨越、知识群组、战略认知等 27 个关键影响因素。在编码过程中,2 位编码人员分别进行相关性分析,其中,跨边界知识学习网络的一致性系数为 80.05%,知识学习网络嵌入的一致性系数为 75.36%,边界跨越的一致性系数为 68.81%,其他范畴的一致性系数都在 65%以上,编码总一致性系数为 75.56%。上述编码一致性系数表明,关键影响因素的相关性聚类是符合分析要求的。

3 关键影响因素的解释结构模型构建

3.1 可达矩阵生成及层次化处理

基于表 1 的扎根编码,提炼得到 14 个核心范畴以及 27 个关键影响因素,根据话语分析,各个影响因素之间并非孤立存在,而是存在关联关系。其中,比较重要的关联关系有两种:一种是单向影响;另一种是双向影响。通过提炼因素之间的相互关系,可以得到邻接矩阵。邻接矩阵在数学上反映了因素之间的影响关系,比如,主体识别影响知识搜寻,访谈中获得的话语证据是,“你要弄明白向谁学习,在行业中的领

先企业有哪些,有了目标,才有知识收集的对象,真正做到有的放矢。”有些因素之间的关系并不是直接影响,而是通过中介变量发生关系,比如,探索学习通过主动学习影响知识学习行为,学习文化通过电商平台学习氛围影响学习子群的形成与演化。

基于解释结构模型的观点,直接影响关系和间接影响关系表征了系统内部因素之间的关系图谱,在处理程序上可由邻接矩阵生成可达矩阵实现。将可达矩阵的行和列视为一个集合,进行线性代数变换,可以求得若干凝聚子块,用以获得清晰的解释结构模型。本部分获得的层次化处理结果如表 2 所示。表 2 中标号分别表示:F1 边界跨越、F2 知识群组、F3 主体识别、F4 学习样本、F5 学习子群、F6 网络构建、F7 跨边界网络知识学习、F8 电商平台学习氛围、F9 探索学习、F10 应用学习、F11 学习策略、F12 学习路径、F13 知识搜寻、F14 知识学习网络嵌入、F15 战略认知、F16 结构嵌入、F17 关系嵌入、F18 主动学习、F19 水平嵌入、F20 垂直嵌入、F21 对角嵌入、F22 学习文化、F23 认知嵌入、F24 跨边界知识学习网络、F25 激励政策、F26 技术支持、F27 主体性知识学习行为。

表 2 层次化处理结果

	F24, F27	F13, F14, F18	F3, F4, F9, F10, F16, F17, F23	F1, F2, F5, F6, F11, F12, F15, F16	F7, F8	F19, F20, F21, F22, F25, F26
F24, F27	1	0	0	0	0	0
F13, F14, F18	1	1	0	0	0	0
F2, F4, F9, F10, F16, F17, F23	1	1	1	0	0	0
F1, F2, F5, F6, F11, F12, F15, F16	1	1	1	1	0	0
F7, F8	1	1	1	1	1	0
F19, F20, F21, F22, F25, F26	1	1	1	1	1	1

上述层次化处理结果,表明 27 个影响因素可以聚拢为 6 个凝聚子块,分别表示 6 层因素集。具体说来,第一层次凝聚子块,包括 F24 跨边界知识学习网络和 F27 主动性知识学习行为 2 个影响因素,表示为 $B1 = [F24, F27]$ 。以此类推, $B2 = [F13, F14, F18]$ 、 $B3 = [F3, F4, F9, F10, F16, F17, F23]$ 、 $B4 = [F1, F2, F5, F6, F11, F12, F15, F16]$ 、 $B5 = [F7, F8]$ 、 $B6 = [F19, F20, F21, F22, F25, F26]$ 。上述 6 个凝聚子块是下一部分解释结构模型构建的关键一环。

扎根编码小组根据 27 个影响因素在 368 条语句中的出现频率,将其分为三类:低频范畴、中频范畴和高频范畴,具体划分标准为:低频范畴 <10 次、 $10 \leq$ 中频范畴 <20 次和高频范畴 ≥ 20 次。图 1 显示,低频范畴共有 9 个,包括 F3 主体识别 6 次,F5 学习子群 4 次,F6 网络构建 5 次等;中频范畴共有 10 个,包括 F1 边界跨越 19 次,F2 知识群组 10 次,F7 跨边

界网络知识学习 11 次等;高频范畴共有 8 个,包括 F8 电商平台学习氛围 20 次,F9 探索学习 22 次,F16 结构嵌入 24 次等。

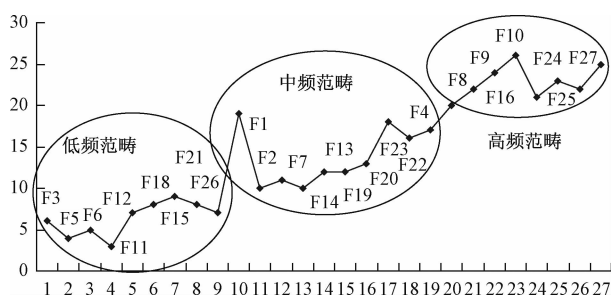


图 1 关键影响因素的出现频率

3.2 解释结构模型构建

基于前述分析,可以得到电商平台企业知识学习行为关键影响因素的解释结构模型,如图 2 所示。图 2 蕴涵的要点包括:

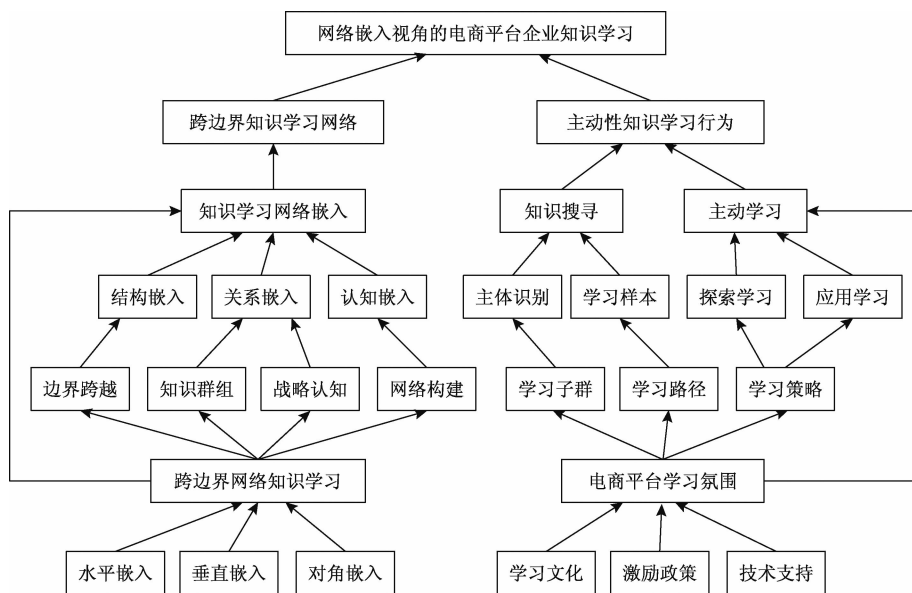


图 2 电商平台企业知识学习行为影响因素的解释结构模型

其一,网络嵌入视角的电商平台企业知识学习行为的关键影响因素可以结构化为跨边界知识学习网络、主体性知识学习行为、知识学习网络嵌入、知识搜寻等 27 个子范畴。27 个子范畴聚拢为 2 个范畴模块。跨边界学习网络模块涉及知识学习网络嵌入、知识学习网络嵌入、结构嵌入、关系嵌入、认知嵌入、边界跨越等 13 个子范畴;主动性知识学习行为模块涉及知识搜寻、主动学习、主体识别等 14 个子范畴。

其二,就跨边界知识学习网络而言,核心子范畴包括知识学习网络嵌入和跨边界网络知识学习。其中,知识学习网络嵌入进一步解构为结构嵌入、关系

嵌入和认知嵌入 3 个子范畴;跨边界网络知识学习进一步解构为水平嵌入、垂直嵌入和对角嵌入 3 个子范畴。联结知识学习网络嵌入和跨边界网络知识学习的 4 个关键因素是边界跨越、知识群组、战略认知和网络构建。

其三,就主动性知识学习行为而言,核心子范畴包括知识搜寻、主动学习和电商平台学习氛围。其中,知识搜寻和主动学习可以进一步解构为主体识别、学习样本、探索学习和应用学习 4 个子范畴;电商平台学习氛围可以进一步解构为学习文化、激励政策和技术支持 3 个子范畴。联结知识搜寻、主动学习和

电商平台学习氛围的3个关键因素是学习子群、学习路径和学习策略。

其四,在跨边界知识学习网络和主动性知识学习行为两个模块内部,都存在跨层次间的间接影响路径。比如,在跨边界知识学习网络模块内部,存在的间接影响路径是跨边界网络知识学习→知识学习网络嵌入;在主动性知识学习行为模块内部,存在的间接影响路径是电商平台学习氛围→主动学习。以上两条关系路径为电商平台企业的知识学习提供了可资借鉴的间接执行路径。

4 解释结构模型语素阐释

本文构建的解释结构模型共包括跨边界知识学习网络、主动性知识学习行为等27个语素,为清楚起见,选择边界跨越、知识群组、战略认知和网络构建四个语素,结合阿里巴巴等电商平台企业作进一步的意义阐释。杭州是知名的电子商务之都,产生了阿里巴巴等一大批电商平台企业,这些电商企业通过联盟、孵化、协同等多种形式结成了跨边界知识学习网络。在知识学习行为方面具备典型性,结合这些案例事件进行语素阐释具备较好的解释价值。

1)边界跨越。电商平台的知识学习行为一般会伴随边界跨越,比如,跨组织边界的学习行为、跨地理边界的学习行为和跨知识边界的学习行为。显然,边界跨越的程度、频率、速度等都影响电商平台的知识学习绩效。通过组织边界跨越、地理边界跨越和知识边界跨越,电商平台企业放大了知识学习空间和知识学习库,对于网络嵌入视角下的企业知识竞争力提升具有重要价值。以阿里巴巴为例,阿里巴巴的盒马鲜生属于跨知识边界的学习行为,通过线上的数据分析与线下的实体运营,盒马鲜生成功学习了生熟联动、熟生联动等独创的商业模式,极大地提升了客户的购物体验。

2)知识群组。把知识相近的团队进行模块化,聚拢成为知识群组的形式进行探索性和应用性知识学习是电商平台企业的新颖学习路径。访谈中,不只一位企业家表示,“我们的知识群组形式对于提升商业模式创新的绩效和知识学习的效果非常明显,下一步要总结经验,继续强化知识群组的运营。”知识群组对于行为预测、精准决策、营销效果等都有显著影响,尤其大数据支撑的知识群组在电商平台企业中较为普遍。以浙江银泰为例,通过线上与线下融合的O2O模式,银泰成功打造了面向职业女性的服装知识群组,通过大数据分析技术,为客户群体进行数据画像,进行精准营销,提升了服务竞争力。

3)战略认知。通过战略认知的达成,电商平台企业可以获得网络嵌入的程度、规模以及知识学习行为的策略。在激烈竞争的环境下,电商平台企业的战略认知策略非常多元化,不但有进化式战略认知、迭代式战略认知,还包括协同式战略认知。每种认知策略应结合知识学习事件进行优化选择,以银泰的O2O学习事件为例,浙江银泰在线下商场领域具备丰富的经验,在电商平台的冲击下,成功进行了O2O转型属于战略认知的应用典范。高层通过系统的战略规划、清晰的网络架构、坚实的线下经验以及多主体的合作,成功打造了跨边界的知识学习网络,为银泰电商平台的知识学习奠定了厚实的基础,并重塑了传统商业的知识服务竞争力。

4)网络构建。通过主动性发起策略构建知识学习网络是优秀电商平台企业的必备基因。具体说来,和价值链的上游环节或下游环节构建属于水平构建路径;和不同价值链的竞争者等构建学习网络属于垂直构建路径;既融合水平路径,又融合垂直路径的构建策略属于对角构建路径。电商平台企业通过网络构建放大了企业的知识学习域,对于提升知识学习行为绩效有显著影响效应。以阿里为例,近年来,阿里巴巴通过收购、参股等多种形式构建了庞大的跨边界知识学习网络,与银泰、小黄车、滴滴等企业合作,形成了庞大的商业生态系统,其网络构建的策略堪称电商平台企业学习的典范。

5 研究结论

基于解释结构模型,从网络嵌入视角梳理了电商平台企业知识学习行为的关键影响因素,主要结论有二:一是,电商平台企业知识学习的影响因素可以结构化为跨边界知识学习网络和主动性知识学习行为两个关键模块,涉及结构嵌入、知识群组、探索学习、主体识别等27个影响因素。二是,跨边界学习网络可以从知识学习网络嵌入、跨边界网络知识学习等因素阐释,涉及边界跨越、知识群组、战略认知和网络构建等因素;主体性知识学习行为可以从知识搜寻、主动学习、电商平台知识学习氛围等因素阐释,涉及主体识别、学习样本、探索学习和应用学习等因素。展望下一步研究方向,可以进一步搜集时间序列数据,聚集典型个案,进行解释结构模型的稳定性检验与修正,以更好地拟合电商平台知识学习行为的生动实践。

参考文献

- [1] SCHOLTEN S. Platform-based innovation management; Di-

- recting external innovational efforts in platform ecosystems [J]. *Journal of the Knowledge Economy*, 2012, 3(2): 164—184.
- [2] GAWER A, PHILLIPS N. Institutional work as logics shift: the case of Intel's transformation to platform leader[J]. *Organization Studies*, 2013, 34(8): 1035—1071.
- [3] THOMAS L, AUTIO E, GANN D. Architectural leverage: putting platforms in context[J]. *The Academy of Management Perspectives*, 2015(1): 47—67.
- [4] KONRADA R, DESOTTO K, GROCELA A, et al. Modeling the impact of changing patient flow processes in an emergency department: insights from a computer simulation study [J]. *Operations Research for Health Care*, 2013, 2(4): 66—74.
- [5] ZHU F, IANSITI M. Entry into platform-based markets[J]. *Strategic Management Journal*, 2012, 106(5): 88—106.
- [6] FRITSCH M, KAUFFELD-MONZ M. The impact of network structure on knowledge transfer: an application of social network analysis in the context of regional innovation networks[J]. *Annals of Regional Science*, 2010, 44(1): 21—38.
- [7] BARAJAS A, HUERGO E. International R&D cooperation within the EU framework program: empirical evidence for Spanish firms[J]. *Economics of Innovation and New Technology*, 2010, 19(1): 87—111.
- [8] 邵鹏, 胡平. 电子商务平台商业模式创新与演变的案例研究[J]. *科研管理*, 2016, 37(7): 81—88.
- [9] HAGIU A, WRIGHT J. Multi-sided platforms[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2015, 43: 162—174.
- [10] KIM S K, MIN S. Business model innovation performance: when does adding a new business model benefit an incumbent? [J]. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2015, 9(1): 34—57.
- [11] KHAN J, HALEEM A, HUSAIN Z. Barriers to technology transfer: a total interpretative structural model approach [J]. *International Journal of Manufacturing Technology & Management*, 2017, 31(6): 511—512.
- [12] DONG W, LI C, YUAN J. Research on the mechanism of power supply interruption risk for important user based on interpretative structural model[J]. *Journal of Service Science & Management*, 2017, 10(6): 537—546.

Key Influencing Factors of Knowledge Learning Behavior of E-commerce Platform Enterprises Based on Network Embeddedness Perspective

——An exploratory application of interpretative structural model

XU Xiu-ling

(College of Physics and Electronic Information Engineering, Zhejiang Normal University, Jinhua Zhejiang 321004, China)

Abstract: The study of knowledge learning behavior of e-commerce platform enterprises is an exploratory research topic, and the study of key influencing factors is one of the basic issues, which attracts more and more attention from scholars in various fields. In this study, interpretative structural model is used to carry out an empirical study on key influencing factors. 27 sub categories such as border crossing, structural embeddedness, exploration learning, knowledge search have been studied, and the factor interpretation is explained by the empirical evidence of Hangzhou city, Zhejiang province. The research enriches the theory of knowledge learning theory, and has enlightenment value for the practice of enterprise knowledge learning.

Key words: knowledge learning behavior; e-commerce platform enterprise; key influencing factors; interpretative structural model