

隐性知识对知识密集型组织绩效的跨层次影响

李慧^{1,2}, 尤建新^{1,3}, 卢超³, 薛奕曦¹

(1. 同济大学 经济与管理学院, 上海 200092; 2. 同济大学 医学院, 上海 200092; 3. 上海大学 管理学院, 上海 200444)

摘要: 从个体和组织两个层次, 构建了隐性知识影响知识密集型组织绩效的跨层次模型, 并以上海市八家医院为例进行了实证检验. 研究发现个体、组织的隐性知识均对相应层次的绩效产生显著的正向影响; 隐性知识共享在组织隐性知识和组织绩效之间发挥部分中介作用, 并正向跨层次调节个体隐性知识与个体绩效之间的关系; 个体绩效的平均水平与组织绩效有显著正向影响. 最后, 从充分挖掘隐性知识、促进隐性知识共享、提升组织整体水平三方面总结了提高组织绩效的建议.

关键词: 隐性知识; 组织绩效; 结构方程模型; 跨层次分析
中图分类号: F270.7 **文献标志码:** A

Cross-level Impacts of Tacit Knowledge on Knowledge-intensive Organizations' Performance

LI Hui^{1,2}, YOU Jianxin^{1,3}, LU Chao³, XUE Yixi¹

(1. College of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. College of Medicine, Tongji University, Shanghai 200092, China; 3. School of Management, Shanghai University, Shanghai 200444, China)

Abstract: From both individual and organizational levels, a cross-level model was proposed with a focus on the impacts of tacit knowledge on knowledge-intensive organization's performance. A questionnaire survey and Hierarchical Linear Modeling (HLM), by using hospital as the typical case of knowledge-intensive organization, were adopted to carry out the empirical test. The research findings are as follows; the individual and organizational tacit knowledge have positive impacts on the corresponding performance; the knowledge sharing plays a partial mediator role between organization tacit knowledge and organization performance, while positively moderates the relationship of individual tacit knowledge and performance from a hierarchical angle; and the average level of individual performance has a significant positive effect on organizational performance. Furthermore, several

suggestions on improving organizations' performance were concluded from the prospects of deeply mining tacit knowledge, promoting tacit knowledge's sharing and enhancing an organization's synthesized behavior.

Key words: tacit knowledge; organization performance; structural equation modeling; cross-level analysis

隐性知识对知识密集型组织持续竞争优势的形成起到决定作用^[1]并通过共享行为对个体和组织绩效产生作用^[2], 其动态演化过程与不断提高的绩效之间存在相互依赖的关系^[3]. 回顾已有文献, 相关研究主要集中在隐性知识对个人能力的影响^[4]以及对组织绩效的作用^[5]两个方面, 但将二者孤立研究无法准确反映隐性知识对组织绩效的影响机制; 同时, 将归属于不同层面的自变量置于同一层面对因变量进行影响分析^[6], 导致了数据测量层次与推论层次的层次谬误^[7]; 此外, 已有相关研究大多以科技型企业、高校、科研机构为例, 对于其他类型知识密集型组织的探讨较少. 本文同时关注个体和组织两个层面的隐性知识, 构建隐性知识对知识密集型组织绩效影响的跨层次模型, 探讨隐性知识对组织绩效的影响机理. 同时, 选取医院作为知识密集型组织的案例进行量表设计和调查, 通过构建多层次数据模型进行实证检验, 进而拓宽不同组织类型的隐性知识管理实践启示.

1 理论基础与研究假设

组织竞争优势来源于知识应用而不是知识本身^[8]. 关注知识利用后的绩效, 探讨隐性知识对知识密集型组织绩效的影响非常重要.

收稿日期: 2014-09-28

基金项目: 国家自然科学基金(71402090); 上海市“科技创新行动计划”软科学研究计划重点项目(15692102800); 上海市浦江人才计划(15PJC050)

第一作者: 李慧(1982—), 女, 管理学博士, 讲师, 主要研究方向为科技发展与知识管理. E-mail: lihui@tongji.edu.cn

通讯作者: 卢超(1986—), 男, 管理学博士, 讲师, 主要研究方向为创新管理、项目管理. E-mail: 06luchao@163.com

1.1 隐性知识与个体/组织绩效的关系

个体的隐性知识包括技能知识和认知知识两部分。前者指的是组织中个体所具备的特殊技能、手艺或者某一领域的“诀窍”或经验,后者则是组织中个体所具备的根深蒂固的模式、信念、直觉、价值观、习惯性的思维方式^[9]。拥有隐性知识的员工,通常具备一些技术上、营销上、管理中的技巧,或者一种发现、分析和解决问题的思维模式,具备坚定的信念、敏锐的直觉以及成熟的价值观,能够高效地完成工作任务、创造更好的个人绩效。Wagner & Sternberg^[10]设计的经典“管理人员隐性知识量表”(TKIM),认为隐性知识和工作绩效间的相关性为 0.56 ($p \leq 0.05$)。由此推断假设 H1: 个体的隐性知识与个体绩效正相关。

组织的隐性知识也分为技能和认知两个层面。前者主要来源于组织内部成员之间的磨合,包括组织整体特有的技能技巧、组织惯例、操作流程、管理模式、协作能力等;后者主要包括组织文化、价值体系、合作默契、共同愿景等^[11]。拥有隐性知识的组织,往往会集中内部的优势资源,对产品、服务的功能或样式进行持续创新,并通过创设、形成积极的氛围、共同的价值观,最大程度使组织的隐性知识固定化,为组织持续创造价值。周小虎等^[12]的研究也佐证了隐性知识决定组织绩效的观点。由此推断 H2: 组织的隐性知识与组织绩效正相关。

1.2 组织层次分析

知识共享是知识管理三部曲(知识创造、知识共享、知识应用)中承上启下的重要环节^[13],通过有效的沟通过程,扩大知识的利用价值,从而提升组织绩效,达成组织目标^[14]。知识共享可加速知识的积累和扩散,构造组织知识的优势,促进知识的创新^[15]。隐性知识是知识共享的重要输入,组织绩效则是知识共享的输出。Yang^[16]的研究也佐证了上述分析。由此推断 H3: 组织的隐性知识通过共享对组织绩效产生积极影响。

1.3 跨层次分析

知识共享是个体或组织将本身所拥有的知识(内隐和外显知识),通过恰当方式有选择地传递给其它个体或组织,并且能够使这些知识以原有或新的形式再现的过程^[17]。人与人之间或群体之间的知识共享是造就下一波知识螺旋的起点^[18],良好的知识共享有助于推动个体隐性知识的传递和转化,最终有利于个体绩效的提高。由此推断 H4: 隐性知识共享对个体隐性知识与个体绩效的关系起调节作用。

1.4 个体绩效与组织绩效的关系

绩效是组织期望的结果,是组织为实现其目标而展现在不同层面上的有效输出,包括员工绩效(个体绩效)和组织绩效两个方面^[19]。组织绩效是建立在员工绩效实现的基础之上的,但由于组织的战略取向、组织结构、组织文化等对组织绩效的实现均有显著影响,个人绩效的实现并不一定保证组织是有绩效的。但是,一般情况下,组织中全部个体的平均努力程度与组织整体表现的好坏往往保持一致。由此推断 H5: 个体绩效的平均水平对组织绩效存在正向影响关系。

综上,本文构建隐性知识对知识密集型组织绩效影响的跨层次模型如图 1 所示。

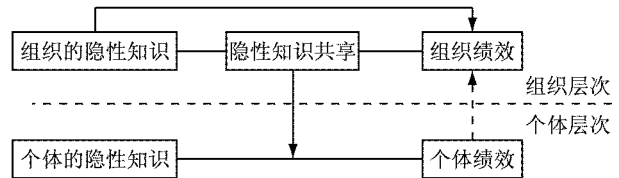


图 1 隐性知识-组织绩效关系的跨层次模型

Fig.1 The cross-level model of tacit knowledge and organizational performance

2 研究样本和测量

2.1 研究样本

样本来源于上海市的八家医院(上海市第十人民医院、上海市同济医院、上海市东方医院、上海市肺科医院、上海市第一妇婴保健院、上海市杨浦医院、同济大学附属口腔医院、上海市浦东新区周浦医院)的两份问卷,分别由医院的一般工作人员(问卷 A 测量个体的隐性知识和个体绩效)及中层以上管理人员(问卷 B 测量组织的隐性知识、知识共享和组织绩效)填写。

共发放现场问卷 400 份,收回 329 份有效问卷,有效问卷回收率为 82.3%,女性 181 人,占 55.1%;男性 148 人,占 44.9%。其中,中层以上管理人员填写问卷 50 份,回收有效问卷 43 份。为了突出研究重点,将医院等级、专长、规模等因素作为控制变量进行处理,且仅对影响关系显著的控制变量进行分析。

2.2 问卷测量

采用 Likert 7 点量表进行测量。其中,个体隐性知识的测量参考李作学^[9]、刘雪梅等^[20]的研究,包括个体技能型和认知型隐性知识两方面共 7 个项目;个体绩效的测量参考庄玉梅^[21]、张燕君^[22]的研究,包括任务绩效和关系绩效两方面共 11 个项目;组织

隐性知识的测量参考刘阳^[23]的研究,包括医院技能和认知两方面的隐性知识共 8 个项目;知识共享的测量参考张波^[15]的研究,包括主体因素和组织因素两方面共 9 个项目;组织绩效的测量参考谢洪明^[24]的研究,由于医院是依法设立、从事公益服务的社会组织,但在市场经济下又要考虑到长期、稳定的经营能力,本文重点从服务绩效和经济绩效两个方面进行考察,设置 7 个项目。

3 实证分析与假设检验

3.1 信度和效度分析

利用内部一致性检验变量信度,以 Cronbach 的 α 系数来衡量。结果显示个体层面变量——医务人员

个体隐性知识、个体绩效的 α 系数分别为 0.823 和 0.921;组织层面变量——医院的隐性知识、知识共享情况、组织绩效的 α 系数分别为 0.948, 0.934, 0.943, 均满足测量学所建议的不低于 0.70 的要求,说明本次调查具有较高的测量质量。在效度方面,运用 AMOS20.0 进行验证性因子分析,各项指标见表 1。根据 Hua & Bentler^[25]的建议, χ^2/df 取值在 1~5 之间近似误差均方根小于 0.08, GFI, IFI, CFI 和 NFI 等均大于 0.9, 表示模型具有良好的拟合。由此可见,各变量具有良好的建构效度。

3.2 研究假设检验

借助 SPSS 20.0, AMOS20.0 和 HLM6.05 统计分析软件,分别对本文提出的 5 个假设进行相关性、中介作用以及跨层次调节效应分析。

表 1 各变量的验证性因子分析结果

Tab.1 The confirmatory factor analysis results of each variable

变量		χ^2/df	GFI	CFI	IFI	RMSEA	NFI
个体层次	个体隐性知识	1.925	0.982	0.988	0.988	0.053	0.976
	个体绩效	2.109	0.914	0.939	0.940	0.070	0.926
组织层次	医院隐性知识	1.587	0.947	0.969	0.970	0.031	0.924
	医院知识共享	1.074	0.983	0.994	0.994	0.042	0.918
	医院绩效	1.266	0.918	0.987	0.987	0.068	0.942

3.2.1 相关性分析

相关变量的平均值、标准差和相关系数的分析结果,如表 2 所示。可以发现,医务人员的个体隐性知识与个体绩效(0.63, $p < 0.01$)、医院的隐性知识与组织绩效(0.50, $p < 0.01$)显著正相关。因此, H1 和 H2 得到支持。

表 2 变量平均值、标准差和相关系数矩阵

Tab.2 The mean, standard deviation, and correlation coefficient matrix for related variables

变量	平均值	标准差	1	2	3	
个体层次	个体隐性知识	4.99	0.89	1		
	个体绩效	5.17	0.83	0.63**	1	
组织层次	医院隐性知识	5.50	0.98		1	
	医院知识共享	5.28	0.96	0.59**		1
	医院绩效	5.43	0.95	0.50**	0.64**	

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

3.2.2 中介作用分析

分别构建医院隐性知识对医院绩效的直接作用模型(模型 1), 医院知识共享对医院隐性知识、医院绩效的完全中介作用模型(模型 2)以及部分中介作用模型(模型 3), 来验证医院知识共享的中介作用。

如表 3 所示, 在完全不考虑医院知识共享中介作用的情形下, 即模型 1 中医院隐性知识对医院组织绩效有着显著的正向预测力($\beta = 0.51, p < 0.01$),

H1 得到支持。进而根据 $\Delta\chi^2$ 及 Δdf 对嵌套模型 2 和模型 3 进行比较, 发现模型 3 在模型 2 基础上增加从医院隐性知识到医院组织绩效的直接路径后, 其拟合度的改善程度达到了显著性水平(χ^2/df 由 1.239 减小为 1.165, $p < 0.01$), 根据拟合指标和节俭性原则, 倾向于接受模型 3。由此可以认为, 医院知识共享在医院隐性知识和医院组织绩效之间起部分中介作用, H3 得到部分支持。

3.2.3 跨层次调节效应分析

为了检验医务人员的个体隐性知识、医院的知识共享与个体绩效的关系, 采用跨层次研究的方法, 建立零模型(M1)和跨层次调节效应模型(M2)。由表 4 分析可知, 在零模型的方程中, $\rho = \tau_{00} / (\tau_{00} + \sigma^2) = 0.137$, 表示医务人员个体绩效的总体变异中的 13.7% 是由组织层次的变异引起的。由 M2 可知, 当将医务人员的个体隐性知识和医院的知识共享交互同时对医务人员的个体绩效进行解释时, $\gamma_{11} = 0.08, p < 0.01$, 即医院的知识共享正向调节医务人员的个体隐性知识与个体绩效之间的关系, H4 得到支持。

3.2.4 个体绩效的平均水平与组织绩效的关系分析

通过对医院中所有医务工作人员的绩效加总平均, 使个体层次的绩效上升到组织层次, 运用层次回归方法探讨个体绩效与组织绩效的关系。分析结果

表 3 结构方程模型间的比较

Tab.3 The comparison among different structural equation models

结构方程模型	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	GFI	CFI
直接模型 OTK→OP	132.061	79	1.672	0.062	0.910	0.913
完全中介模型 OTK→OKS→OP	288.689	233	1.239	0.075	0.964	0.946
部分中介模型 OTK→OP;OTK→OKS→OP	262.184	225	1.165	0.053	0.979	0.964

注:OTK 表示组织的隐性知识;OP 表示医院的组织绩效;OKS 表示医院的知识共享;→表示作用方向

表 4 HLM 分析结果

Tab.4 The analysis results of Hierarchical Linear Modeling (HLM)

变量与模型	γ_{00}	γ_{01}	γ_{10}	γ_{11}	σ^2	τ_{00}	τ_{11}
M1:零模型 L1: $I_p = \beta_{0j} + \gamma_{ij}$ L2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j}$	5.10**				0.63	0.10**	
M2:检验调节效果 L1: $I_p = \beta_{0j} + \beta_{1j}(I_{TK}) + \gamma_{ij}$ L2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(O_{KS}) + \mu_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}(O_{KS}) + \mu_{1j}$	5.13**	0.02**	0.57**	0.08**	0.39	0.03**	0.26

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$; σ^2 是 Level-1 的残差; τ_{00} 是 Level-2 的截距残差; τ_{11} 是 Level-2 的斜率残差; I_p 表示医务人员的个体绩效, O_{KS} 表示医院的知识共享, I_{TK} 表示医务人员的个体隐性知识。

如表 5 所示:个体绩效的平均水平与组织绩效有显著正向影响(0.27, $p < 0.01$), H5 得到支持。

表 5 个体绩效的平均水平与组织绩效的关系

Tab.5 The relationship between the average individual performance and organization performance

变量	组织绩效	t 值
控制变量 医院等级	0.07**	4.58
自变量 个体绩效 ^a	0.27**	3.56
ΔR^2	0.46**	
ΔF	0.34	

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$; 个体绩效^a: 某一医院医务工作人员个体绩效的平均水平。

4 研究结论与建议

通过构建个体层次和组织层次的隐性知识综合影响知识密集型组织绩效的多层线性模型(HLM), 克服了自变量孤立考察无法反映对因变量的交互影响带来的分析不准确的问题, 以及将归属于不同层次的自变量置于同一层次对因变量进行影响分析从而忽略变量嵌套关系的层次谬误, 扩展了跨层次分析方法的应用和实证检验。

知识密集型组织中, 个体和组织层次的隐性知识共同存在, 并通过隐性知识共享实现绩效的跨层次调节。以医院为案例的实证研究表明: 个体、组织的隐性知识均对相应层次的绩效产生显著的正向影响; 隐性知识共享在组织隐性知识和组织绩效之间发挥部分中介作用, 并正向跨层次调节个体隐性知识与个体绩效之间的关系; 个体绩效的平均水平与组织绩效有显著正向影响。因此, 在知识密集型组织

的隐性知识管理中, 可采取以下措施提高组织绩效:

(1) 充分挖掘隐性知识, 提供创新源泉: 通过开发和利用专家系统、知识挖掘工具、绘制知识地图等手段, 及时获取、表征和更新组织内的关键隐性知识, 从技术上加大隐性知识挖掘的力度; 通过设立知识主管和明确职能、组织团队学习、考核知识贡献等方法, 及时督促、激励并测评个体和组织的隐性知识开发情况, 从管理上保障隐性知识挖掘工作的展开。

(2) 创造良好氛围, 促进隐性知识共享: 通过组织高层领导的表率和支持, 改变知识即是特权、无法容忍错误、强调内部竞争、等级意识过强的狭隘的个人价值倾向和落后的组织文化, 激发和谐的团队合作精神, 使得知识共享成为组织中每一个个体和团队的自觉; 通过创建学习型组织、奖励知识共享、限制知识垄断等手段, 刺激、约束个体、组织甚至组织间的知识共享活动, 从制度上创设、引导和规范知识共享的环境和行为。

(3) 提升组织整体水平, 支撑知识创新: 以医院为案例的实证分析中, 医院等级与组织绩效存在显著的正向影响关系(0.07, $p < 0.01$), 说明组织的整体水平越高, 越有实力支撑知识的创新和应用。因此, 在复杂的环境中组织应重点以知识型员工的引进和培养、知识型组织的建设和发展为突破口, 特别注重提升并保持组织的综合竞争能力, 从而进入知识驱动、创新发展的良性循环。

参考文献:

[1] Johannessen J A, Olaisen J, Olsen B R. Mismanagement of tacit knowledge: the importance of tacit knowledge, the danger

- of information technology, and what to do about it [J]. *International Journal of Information Management*, 2001, 21(1): 3.
- [2] Reid F. Creating a knowledge-sharing culture among diverse business units [J]. *Employment Relations Today*, 2003, 30(3):43.
- [3] de Alwis R S, Hartmann E. The use of tacit knowledge within innovative companies; knowledge management in innovative enterprises [J]. *Journal of Knowledge Management*, 2008, 12(1): 133.
- [4] Koskinen K U, Vanharanta H. The role of tacit knowledge in innovation processes of small technology companies [J]. *International Journal of Production Economics*, 2002, 80(1): 57.
- [5] Hedlund J, Forsythe G B, Horvath J A, *et al.* Identifying and assessing tacit knowledge: Understanding the practical intelligence of military leaders [J]. *The Leadership Quarterly*, 2003, 14(2): 117.
- [6] 王莉,张体勤. 高管薪酬个人公平影响因素跨层次分析与统计检验[J]. *统计与决策*, 2014(5):87.
WANG Li, ZHANG Tiqin. Hierarchical analysis and statistical test on the influence factors of the fairness of executive managers[J]. *Statistics & Decision*, 2014(5):87.
- [7] 王凤彬. 企业间组织的跨层次分析——兼析企业专业化与集团多元化的关系[J]. *中国工业经济*, 2008(3):49.
WANG Fengbin. A cross-level analysis on inter-firm organization; exploring relationship between specialization and diversification at firm and business group levels [J]. *China Industrial Economics*, 2008(3):49.
- [8] Alavi M, Leidner D E. Review; knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues[J]. *MIS Quarterly*, 2001, 25(1):107.
- [9] 李作学. 个体隐性知识的结构分析与管理研究[D]. 大连:大连理工大学, 2006.
LI Zuoxue. Study on structure and management of individual tacit knowledge [D]. Dalian: Dalian University of Technology, 2006.
- [10] Wagner R K, Sternberg R J. Practical intelligence in real-world pursuits; The role of tacit knowledge [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1985, 49(2): 436.
- [11] 晏双生,章仁俊. 基于持续竞争优势的企业优势知识资源系统[J]. *情报杂志*, 2006(5):87.
YAN Shuangsheng, ZHANG Renjun. A system for enterprise's competitive knowledge resources based on sustainable competitive advantage [J]. *Journal of Information*, 2006(5): 87.
- [12] 周小虎,陈传明. 企业社会资本与持续竞争优势[J]. *中国工业经济*, 2004(5): 90.
ZHOU Xiaohu, CHEN Chuanming. Corporate social capital and sustained competitive advantages [J]. *China Industrial Economy*, 2004(5): 90.
- [13] 汪晓媛. 战略人力资源管理、员工信任与知识共享关系研究——基于内容与过程整合的视角[D]. 苏州:苏州大学, 2012.
WANG Xiaoyuan. A research on the relationships among strategic human resource management, employee trust and knowledge sharing; based on the integration of content and process [D]. Suzhou: Soochow University, 2012.
- [14] 钱春海. 团队内知识分享行为影响因素的结构性研究[J]. *南开管理评论*, 2010, (13)5:36.
QIAN Chunhai. The structural analysis of knowledge sharing in team and influencing factors [J]. *Nankai Business Review*, 2010, (13)5: 36.
- [15] 张波. 基于医院核心能力的知识共享体系构建研究[D]. 天津大学博士学位论文, 2006.
ZHANG Bo. Study on construction of knowledge sharing system based on hospital core competence [D]. Tianjin: Tianjin University, 2006.
- [16] Yang J T. Job-related knowledge sharing; comparative case studies [J]. *Journal of Knowledge Management*, 2004, 8(3): 118.
- [17] 杨玉浩,龙君伟. 企业员工知识分享行为的结构与测量[J]. *心理学报*, 2008, 40(3):350.
YANG Yuhao, LONG Junwei. The structure and measurement of enterprise staffs' knowledge-sharing behavior in China [J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2008, 40(3):350.
- [18] Nonaka I, Takeuchi H. The knowledge-creating company; how Japanese companies create the dynamics of innovation [M]. New York: Oxford University Press, 1995.
- [19] 庞海峰,王橙橙,陈真真. 员工绩效与组织绩效[J]. *科技致富向导*, 2011(8):107.
PANG Haifeng, WANG Chengcheng, CHEN Zhenzhen. Employee performance and organizational performance [J]. *Guide of Sci-tech Magazine*, 2011(8):107.
- [20] 刘雪梅,肖金岑,赵修文. 个人隐性知识测量:一个简易量表的初步设计[J]. *数学的实践与认识*, 2013, 43(17):110.
LIU Xuemei, XIAO Jinchun, ZHAO Xiuwen. The measurement of individual tacit knowledge; the preliminary development of a simple scale [J]. *Mathematics in Practice and Theory*, 2013, 43(17):110.
- [21] 庄玉梅. 企业内部社会资本对员工绩效影响研究[D]. 济南:山东大学, 2011.
ZHUANG Yumei. Study on the impact of enterprise's internal social capital on employee performance [D]. Ji'nan: Shandong University, 2011.
- [22] 张燕君. 组织情境下人一组织匹配对个体绩效的影响研究[D]. 长沙:中南大学, 2011.
ZHANG Yanjun. The effects of people-organization fit on the individual performance under the organizational situation [D]. Changsha: Central South University, 2011.
- [23] 刘阳. 企业隐性知识测评与管理研究[D]. 大连:大连理工大学, 2010.
LIU Yang. Study on evaluation and management of enterprise tacit knowledge [D]. Dalian: Dalian University of Technology, 2010.
- [24] 谢洪明,刘常勇,陈春辉. 市场导向与组织绩效的关系:组织学习与创新的影响——珠三角地区企业的实证研究[J]. *管理世界*, 2006(2):80.
XIE Hongming, LIU Changyong, CHEN Chunhui. The relationship between being market-oriented and organizational performance; organizational the learning effect of and innovation; a case study of the enterprises in the Pearl River Delta Region [J]. *Management World*, 2006(2): 80.
- [25] Hua L, Bentler P M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis; Conventional criteria versus new alternatives [J]. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 1999, 6(1): 1.