

# 企业知识管理成熟度模型比较：过程、等级和特性

汪建康<sup>1</sup>, 肖久灵<sup>1, 2</sup>, 彭纪生<sup>2</sup>

(1. 南京审计学院 管理学院, 江苏 南京 211815; 2. 南京大学 商学院, 江苏 南京 210093)

**摘要:**随着成熟度模型在知识管理领域内的不断应用,知识管理成熟度模型已引起学界和业界的广泛关注。收集并整理了26种知识管理成熟度模型,在深入认知这些模型的基础上,从关键过程领域、成熟等级以及基本特性3个方面进行了综合比较,以揭示知识管理成熟度模型的基本构成和运行机理,为现代企业选择和实施知识管理成熟度模型提供一些借鉴和启示。

**关键词:**知识管理;知识资产;成熟度模型;关键过程领域;成熟等级;基本特性

**DOI:**10.6049/kjbydc.2011080113

**中图分类号:**G302

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2012)15-0136-06

## 0 引言

随着知识资产重要程度的不断提升,越来越多的企业意识到需要对内外部的知识资产进行有效管理,很多企业或相关机构纷纷实施知识管理项目以促进自身竞争能力的提升和竞争优势的获取<sup>[1]</sup>。为了更好地实施知识管理项目以及促进知识管理实践,成熟度模型(Maturity model)作为一种有效的框架或工具,正逐渐被引入知识管理领域,并得到了学界和业界的广泛关注 and 认可。通过对知识管理核心领域的识别及成熟等级的评价,知识管理可以被明确地定义、管理、控制以及保持有效性<sup>[2-5]</sup>。

随着成熟度模型思想在知识管理领域的不断应用,很多知识管理成熟度模型已被提出,这些模型所涉及的背景、结构、形式和特性等因存在较大差异,给知识管理实践者的选择和实施带来了一定困难。鉴于此,本文收集并整理了26种知识管理成熟度模型,拟对这些成熟度模型进行全方位的比较,以更好地了解 and 认知它们,为企业或有关机构有效实施知识管理提供帮助和借鉴。

## 1 成熟度模型及其在知识管理领域的应用

### 1.1 成熟度模型的基本特性及思想渊源

成熟度模型是描绘一个实体(Entity)随着时间的推移而不断发展的过程,这个实体可以是任何感兴趣的事物,如人力资源、组织职能、商业行为、技术、产品等<sup>[6]</sup>。一般而言,成熟度模型具有如下特性<sup>[7]</sup>:简化一个实体的发展过程,并将其描述为几个有限的成熟等级(通常为4—6个等级);这些等级由一定的标准来界定,必须满足这些标准后才能达到某个等级;从第一等级发展到最高等级,各等级之间具有顺序性(即后者是前者的进一步完善);在发展过程中,实体从一个等级到下一个等级在不断进步,不能忽略其中任何一个等级。成熟度模型以一种结构化方式来指导知识管理实践,为实施知识管理项目的各种组织提供了清晰的愿景,并用以描绘不断提升或前进的路径,从初始、混乱的阶段发展到成熟、有序的阶段<sup>[8]</sup>。同时,这种成熟度分级能够明确而清楚地反映知识管理过程或活动的轻重缓急和先后顺序,此类模型具有简洁、容易理解和沟通等特性。

而成熟度模型的思想来源,一般包括3个方面:①

**收稿日期:**2011-10-11

**基金项目:**国家自然科学基金项目(70972036);教育部人文社会科学研究项目(11YJC630230);江苏省高校哲学社会科学基金项目(2011SJB630036)

**作者简介:**汪建康(1980—),女,江苏扬州人,博士,南京审计学院讲师,研究方向为技术创新管理;肖久灵(1979—),男,湖北宜昌人,南京大学商学院博士后,南京审计学院副教授,研究方向为知识管理及技术创新管理;彭纪生(1957—),男,江苏南通人,南京大学商学院教授、博士生导师,研究方向为创新管理与人力资源管理。

马斯洛的需求层次论。马斯洛指出,人类的需求分为 5 个层次:生理需求、安全需求、社会需求、尊重需求和自我实现的需求,5 种需求犹如阶梯依次由较低层次向较高层次发展;②SEI 的能力成熟度模型(CMM)。能力成熟度模型分为 5 个等级:初始级、可重复级、已定义级、已管理级和优化级,上层包含下层的目标和实践,每个等级都相互依赖,彼此之间不存在隔阂;③企业成长阶段模型。该模型能够较为准确地预测企业成长的各个阶段,以及企业在成长过程中存在哪些关键转折点,并适当调整战略或组织结构等来解决这些问题<sup>[9]</sup>。在以上各种情境中,实体分别为人类个体、软件发展功能和企业或组织自身,而在本文研究中则为知识管理。

## 1.2 成熟度模型在知识管理领域的应用

随着成熟度模型,特别是能力成熟度模型(CMM)在各个领域的不断应用,产生了各种不同性质的成熟度模型。如项目管理成熟度模型(PMMM 或 PM3)、人力资源能力成熟度模型(P-CMM)、供应链管理成熟度模型(SCMMM)、业务流程管理成熟度模型(BPMMM)等。成熟度模型之所以能够在知识管理领域得到充分且广泛的应用,原因就在于软件领域与知识管理领域的相近性。很多研究者都认为,软件可以被视为一种知识媒介,可以将其原理应用于知识管理领域<sup>[10]</sup>。

对知识管理成熟度的内在含义,很多学者持有不同观点,目前还未达成一致。如 Kulkarni 和 Louis<sup>[11]</sup>指出,知识管理成熟度是组织一贯地管理自身的知识资产并有效利用使其发挥绩效的程度。Pee 和 Kankanhalli<sup>[12]</sup>应用 Paulk 等对过程成熟度的定义,认为知识管理成熟度是知识管理被清晰定义、管理和控制的程度,组织的知识管理成熟度模型描绘的是组织在发展知识管理过程中所期望经历的各个成长阶段。Schwartz 和 Tauber<sup>[13]</sup>认为,知识管理成熟度是基于在各个特殊知识领域中对成熟的全面理解,如知识共享、知识管理能力等。Kuriakose 等<sup>[14]</sup>利用知识工程学的观点指出,知识管理成熟度是对系统、科学、定量方法的运用,它应用工程方法来发展、执行和连续提升以达到知识管理的成熟。国内学者孙锐等<sup>[15]</sup>认为,知识管理成熟度为一种反映组织知识管理能力改进水平的演化平台。张鹏、党延忠<sup>[16]</sup>指出,知识管理成熟度是企业开发及实施知识管理项目的过程被明确定义、管理、测量及控制的有效程度。总体而言,知识管理成熟度是一个有效的参考框架或诊断工具,组织可以用来评估知识管理项目执行的情况,从而发现其中的问题,并明确可以改进的方向。同时还建立了一个基准,使得组织可以根据

这个基准设定达到最佳知识管理状态的目标,为组织提供了一个通过有效执行知识管理过程来增强竞争力和竞争优势的方法。

鉴于此,本文收集并整理了有关知识管理成熟度模型的相关文献,选取了 26 种各具特色的成熟度模型,见表 1。从中可以看出,这些知识管理成熟度模型具有如下特征:①模型的多样性。很多学者或相关机构基于知识管理理论和自身的实践情况,开发出了各具特色的知识管理成熟度模型,并在具体实践中得到了较为广泛的应用,如 KPQM、KMf、KMMM (Siemens)、KMMM (Infosys)、5iKM3、KMCA 等;②内容的广泛性。各种模型关注的焦点不一致,涉及内容较为广泛,主要包括知识管理战略、基础结构、文化、内容、人员、过程和技术等,基本涵盖了整个知识管理领域所包含的重要环节和内容;③从各种模型提出的关键过程领域所包含的数量来看,从 1—8 不等,绝大部分为 3—4 个,显示出各种知识管理成熟度模型操作的难易程度及繁简程度;④绝大多数模型的成熟等级以 5 级为主,最低为 4 级,最高为 8 级,每个等级的称谓并不一致。

## 2 企业知识管理成熟度模型比较

根据前文所述,诸多知识管理成熟度模型的产生背景、关注焦点、包含内容、适用领域及成熟等级等都存在不一致性,这对理论者和实践者的选择和实施提出了挑战,造成了实际应用上的困难。因此,有必要对这些模型按照一定的基准进行分析和比较,以深入剖析其内在机理,掌握其中的运行规律,为企业选择与实施知识管理成熟度模型提供帮助和借鉴,有效促进企业的知识管理实践,提升其知识管理能力和绩效。以下将从关键过程领域、成熟等级以及其它特性方面进行比较。

### 2.1 基于关键过程领域的比较

为了更好地揭示各个模型关键过程领域所包含的具体内容,在此采用网络分析法中的程度中心性(Degree centrality)进行分析。程度中心性是指节点在网络中所拥有的直接联系数量,其值越高,说明在网络中与其它较多节点关联越大,而且其拥有的非正式权力与影响力越大,重要性也就越强<sup>[17-18]</sup>。本文将各个模型作为网络节点,每个模型提出的关键过程领域所包含的具体要素之间的相互关联定义为网络的连线或边,运用定量方法来分析关键过程领域的构成要素。同时,采用程度中心性指数加以衡量,由于程度中心性指标反映的是一个节点对于网络中其它节点的直接影响力,因而程度中心性指标能够反映网络全局的结构特性。

表 1 知识管理成熟度模型汇总

序号	模型名称	作者	核心领域	层级	层级名称
1	QMMG(Crosby)	Crosby	质量管理	5	不定期、觉醒期、启蒙期、智能期、确定期
2	IT Advisor	Microsoft	技术	8	从无知者到领导者
3	KMf	Gallagher 和 Hazlett	基础结构、文化、技术	4	知晓、管理、促进、最优化
4	KMMM(SAP)	SAP	人员、管理、过程、内容、基础结构、工具/技术	5	初始阶段、发展阶段、提升阶段、优势阶段和领导者
5	KMMM(Infosys)	Kochikar	人员、过程和技术	5	缺省、反应阶段、认知阶段、确信阶段、共享阶段
6	Knowledge Journey	KPMG	人员、过程、内容、技术	5	知识混乱期、知识自觉期、知识集中期、知识管理期、知识中心期
7	KMMM(Klimko)	Klimko	一般	5	初始、知识发现者、知识创造者、知识管理者、知识更新者
8	KM 阶段模型	Lee 和 Kim	个体、变革管理、内部和外部整合	4	初始阶段、传播阶段、整合阶段、网络化阶段
9	KPQM	Paulzen 和 Perc	组织、人员、技术	5	初始级、有意识级、已制定级、量化管理级、优化级
10	KMMM(Siemenz)	Ehms 和 Langen	策略和知识目标、环境和合作伙伴、人员和能力、合作和文化、领导和支持、知识结构和知识形式、技术与结构、流程、角色和组织	5	初始级、可重复级、已定义级、管理级和最优化级
11	KMCA(Kulkarni)	Kulkarni 和 Louis	学习训练、专家技术、数据、结构化知识	6	无、可能级、支持级、熟练级、已管理级、持续优化级
12	V-KMMM	Weerdmeester 等	文化、基础结构、技术	—	RTD 导向(5)和组织导向(4)
13	5iKM3(Mohanty)	Mohanty 和 Chand	人员、过程、技术	5	初始、意图、主动、智能、创新
14	K3M	Wisdom Source 等	过程、技术	8	用于知识共享的基础设施、自上而下保证信息流质量、自上而下保持力测量、组织学习、组织知识库、过程驱动的知识共享、持续过程改进、组织的自我实现
15	S-KMMM(Kruger)	Kruger 和 Snyman	一般	5	初始级、可重复级、已定义级、管理级和最优化级
16	MGKME	Michel Grundstein	基础组件(社会技术系统、价值增值流程)和运作组件(管理指导原则、初级基础结构、一般知识管理流程、组织学习流程)	6	不存在、初始级、可重复级、定义流程、管理和度量、最优化
17	I-KMMM	Rasula、Vuksic 和 Stemberger	知识、组织、IT	4	缺省级、初始级、可重复性、已定义级和整合级
18	S-KMMM(Moslehi)	Moslehi Adell	使能因子、过程和内容、战略一致性	5	初始级、可重复级、已定义级、管理级和最优化级
19	G-KMMM(Pee)	Pee 和 Kankanhalli	人员、过程、技术	5	初始、知晓、已定义、已管理级、优化级/共享
20	KMMM(Boyles)	Boyles 等	人力资源、训练、文档化、技术、内隐知识、知识管理文化	5	启动、起飞、拓展、提升、持续
21	KNMTM	Hsieh、Binshan 和 Chinho	文化、流程、IT	5	无序阶段、尽责阶段、知识管理阶段、知识管理提升阶段、知识管理整合阶段
22	KMSI-MM	Schwartz 和 Tauber	知识管理系统	4	独立阶段、发展整合前置阶段、协调发展阶段、整合设计和发展阶段
23	KMMM(APQC)	Hubert 和 Lemons	一般	5	初始、发展、标准化、最优化、创新
24	KMMM(Khatibian)	Khatibian 等	战略、领导、文化、组织结构、信息技术、过程、人力资源、评价	5	初始级、管理级、已定义级、定量管理级、最优化级
25	KMSM(Svetlana)	Svetlana 和 Robertas	知识管理流程、知识文化、战略领导阶层、组织结构、组织学习、技术基础	5	缺省、无序层级、片段级、协调级、憧憬级
26	KMMM(Kuriakose)	Kuriakose 等	人员、过程、技术、知识、ROI	5	缺省级、初始级、定性发展、定量发展、成熟或组织成熟延展

资料来源: Moslehi Adell, Khatibian, Kuriakose 及作者根据有关资料整理



表3 基于成熟等级数量的知识管理成熟度模型比较

成熟等级	知识管理成熟度模型(序号)	总和	百分比
4	3,8,17,22	4	15
5	1,4-7,9,10,13,15,18-21,23-26	17	65
6	11,16	2	8
8	2,14	2	8
不确定	12	1	4

### 2.3 基于其它特性的比较

尽管各个成熟度模型的表现形式各不相同,但其内在实质却有类似之处。同时,对于知识管理成熟度模型而言,既没有权威的、可供参考的标准模型,也缺乏对每个环节、步骤或阶段的特殊要求。Kuriakose等<sup>[20]</sup>采用形态分析方法(Morphological Analysis),综合比较和分析15种知识管理成熟度模型之后提出了如下特性基线:情境(Context)、适用性(Applicability)、阶段(Stages)、评价方法(Assessment)、验证性(Validation)、核心领域(Key Areas)。其中,情境是指所开发模型产生的背景,主要包括3个方面:一般情境、特殊组织或特殊产业部门,如软件、制造、研发等;适用性是指模型可以被应用于哪些实体之中。成熟度模型可以应用到一般性组织,也可以应用到特殊组织,还可以应用到特殊产业部门;阶段主要是指模型从最低水平到最高水平所行进的级数,即成熟等级;评价方法主要是指模型所采用的评价方法的性质,包括主观、客观和其它3类;验证性是指被用于证实模型有效性的方法,主要包括实证分析、案例研究和其它方法等;核心领域主要是指模型所关注的关键过程领域,如人员、过程、技术和文化等,考虑每个模型所提出的关键过程领域所包括的要素不一致,将其分为一般领域和特殊领域两类。由于前文已经分析比较了阶段和核心领域,在此将基于其它特性进行比较,见表4。

表4 基于其它特性的知识管理成熟度模型比较

特性基线	具体模型(以序号代表)	数量	
情境	一般	3,6-9,14-17,19,21-26	16
	组织	2,5,10,11,13,18	7
	产业	1,4,12,20	3
适用性	一般	3,6-9,14-17,19,21-26	16
	组织	2,5,10,13,18	7
	产业	1,4,12,20、	3
评价方法	主观	4,11,12,20	4
	客观	2,3,5,6,10,13,19,21,24,25,26	11
	其它	1,7,8,9,14,15,16,17,18,22,23	11
验证	实证分析	3,4,5,6,7,9,10,13,14,15,16,18,20,23	14
	案例分析	1,2,19,21,22,24,25	7
	其它	8,12,11,17,26	5

注:Kuriakose等及作者根据相关资料整理

### 3 结语

虽然许多企业或相关机构已实施知识管理项目,但所产生的效益却不尽相同。由此可知,企业在知识管理方面存在程度上的差别,而知识管理成熟度模型

能够显示不同企业在知识管理中的程度差别。当企业推行知识管理项目和方案时,必须先了解组织的知识管理成熟等级,将现状与知识管理目标比较,只有找出两者之间的差距,才能进一步规划适合于组织的知识管理策略、系统等,以缩小现状和目标之间的差距,使组织的知识管理朝着目标前进。

由于企业或相关机构所提出的知识管理成熟度模型关注的焦点不同,因此各个模型产生的背景、结构、过程和特性等方面也存在不一致性,这给实践应用造成了较大困难。因此,本文在收集和整理知识管理成熟度模型的基础上,从过程、等级和特性等方面进行了综合比较,得出如下结论和启示:

(1)知识管理成熟度模型具有非常重要的作用。其为现代组织实施知识管理项目提供了一个参考架构和评价工具,这些模型是描述有效过程特征结构化元素的集合,有助于设定过程改进目标和优先级,增强过程,并确保稳定、有能力和成熟的过程提供指南,而且还为组织过程改进提供了方向。这些模型之间的区别主要依赖于学科(软件、系统、获取等)、结构(连续式和阶段式)、成熟的定义方式(过程改进路径)以及能力的定义方式(制度化)。组织可以运用这些模型实现两个重要目标:建立改进基线,使用度量技术来度量和分析过程,改进活动和相关进展。

(2)各种成熟度模型在关键过程领域、成熟等级及基本特性等方面存在较大不同。在关键过程领域方面,利用网络分析法的定量分析发现,绝大多数模型的关键过程领域包括技术、过程、人员和文化,说明此4项要素在知识管理过程改进中具有非常重要的作用,非常值得关注;在成熟等级方面,绝大多数模型以5级为主,最低4级、最高8级,这些等级描绘出企业努力的方向和改进的路标;而在基本特性方面,主要考虑了情境、适用性、评价方法和验证。通过对以上方面的综合比较,为现代企业有效选择这些模型和促进模型应用提供了一定的参考。

(3)关于知识管理成熟度模型还存在一些有待进一步深入研究的问题,如知识管理领域是否需要成熟度模型,成熟等级之间的内在跃迁机制,关键过程领域内要素的优先等级和重要程度,成熟度模型与实践操作之间的有效衔接等都值得思考。知识管理涉及多个学科的交叉领域,理论基础涵盖战略管理、人力资源管理、质量管理和信息技术管理等诸多方面,至今还未达成统一认知,因此知识管理成熟度模型也处于不断发展和完善之中。当然,对于企业而言,不可能存在唯一不变的标准或最好的成熟度模型,需要根据企业自身的具体情境而定。

### 参考文献:

[1] ALAVI M, LEIDNER D E. Review: knowledge management

- and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues[J]. MIS Quarterly (MISQ Review), 2001,25(1):107-136.
- [2] KOCHIKAR V P. The knowledge management maturity model-a staged framework for leveraging knowledge, info-sys technologies ltd, 2000 [EB/OL]. www.infy.com/knowledge capital/ knowledge/KMWorld00\_B304.pdf, 2011-05-20.
- [3] KLIMKO G. Knowledge management and maturity models: building common understanding[C]. Proceedings of the 2nd European Conference on Knowledge Management, 2001.
- [4] PAULZEN O, PERC P A. Maturity model for quality improvement in knowledge management [C]. Proceeding of the 13th Australasian Conferences on Information Systems, 2002.
- [5] KULKARNI U, FREEZE R. Development and validation of a knowledge management capability assessment model [C]. Proceedings of the 25th International Conference on Information Systems, 2004.
- [6] KHATIBIAN NEDA, TAHMOORES HASAN GHOLIPOUR, HASAN ABEDI JAFARI. Measurement of knowledge management maturity level within organizations [J]. Business Strategy Series, 2010,11(1): 54-70.
- [7] PING JUNG HSIEH, BINSHAN LIN, CHINHO LIN. The construction and application of knowledge navigator model (KNM?): an evaluation of knowledge management maturity[J]. Expert Systems with Applications, 2009, 36(2):4087-4100.
- [8] HERBSLEB J, ZUBROW D, GOLDENSEN D, et al. Software quality and the capability maturity model [J]. Communications of the ACM, 1997,40(6):30-40.
- [9] PETTER GOTTSCHALK. Maturity levels for interoperability in digital government [J]. Government Information Quarterly, 2009(26):75-81.
- [10] ARMOUR P G. The case for a new business model-is software a product or a medium[J]. Communications of the ACM, 2000,43(8):19-22.
- [11] UDAY KULKARNI, ROBERT ST, LOUIS. Organizational self assessment of knowledge management maturity [C]. Proceeding of the 9th Americas Conference on Information Systems, 2003.
- [12] PEE LG, KANKANHALLI A. A model of organizational knowledge management maturity based on people, process, and technology [J]. Journal of Information & Knowledge Management, 2009,8(2):1-21.
- [13] DAVID G, SCHWARTZ, DORON TAUBER. Toward a maturity model for knowledge management systems integration, knowledge management and organizational learning [J]. Knowledge Management and Organizational Learning, 2009(4):59-78.
- [14] KURIAKOSE ET AL. Knowledge management maturity model: an engineering approach[EB/OL]. http://www.tlinc.com/article263.htm,2011-5-20.
- [15] 孙锐,李海刚,石金涛.能力成熟度模型在组织知识管理中的应用研究[J]. 研究与发展管理,2008(4):64-70.
- [16] 张鹏,党延忠.企业知识管理成熟度模型研究[J]. 科学与科学技术管理,2010(8):102-106.
- [17] 刘军.整体网分析讲义;UCINET软件实用指南[M].上海:格致出版社,2009.
- [18] 罗家.社会网分析讲义 [M]. 第二版.北京:社会科学文献出版社,2010.
- [19] GALLAGHER S, HAZLETT S A. Using the knowledge management maturity model (KM3) as an evaluation tool [C]. University of Warwick: paper presented at Conference on Knowledge Management Concepts and Controversies, 2000.
- [20] KURIAKOSE, et al. Knowledge management maturity models-a morphological analysis[EB/OL]. http://www.tlinc.com/article232.htm,2011-5-20.

(责任编辑:王敬敏)

## Comparison of Enterprise's Knowledge Management Maturity Models: Based on Processes, Levels and Characteristics

Wang Jiankang<sup>1</sup>, Xiao Jiuling<sup>1,2</sup>, Peng Jisheng<sup>2</sup>

(1. School of Management, Nanjing Audit University, Nanjing 210029, China;

2. School of Business, Nanjing University, NanJing 210093, China)

**Abstract:** With the increasing application of maturity model in the field of knowledge management, knowledge management maturity model is causing widespread concern of practitioners and researchers. Based on deeply analysis of 26 kinds of maturity models, this paper comprehensively compared from key process areas, maturity level and basic characteristics, revealed the basic structure and operating mechanism of knowledge management maturity model for modern organizations providing some references and helps to select and implement knowledge management maturity model.

**Key Words:** Knowledge Management ; Intellectual Property ; Maturity Model; Key Process Area; Maturity Level; Basic Characteristic