

工程咨询设计企业增值业务流程 导向的知识流程模型研究

郑晓东^{1,2}, 胡汉辉¹

(1. 东南大学 经济管理学院, 南京 210096; 2. 江苏省电力设计院 信息部, 南京 211102)

摘要:界定了业务流程、信息流程和知识流程的概念与内涵,辨析了三者的联系与区别,以江苏省电力设计院核心增值业务流程为例对三大流程做了实证分析,表述了信息系统和知识系统正相关的实现之路,提出了工程咨询设计企业增值业务流程导向的知识流程模型。

关键词:业务流程;信息流程;知识流程;知识管理

中图分类号:F062.3 文献标志码:A 文章编号:1002-0241(2009)09-0068-04

Research on Value-Added Business Process-Oriented Knowledge Process Model in Engineering Consultation and Design Enterprise

ZHENG Xiaodong^{1,2}, HU Hanhui¹

(1.School of Economics & Management, Southeast University, Nanjing 210096, China; 2.Department of Information, Jiangsu Power Electric Design Institute, Nanjing 211102, China)

Abstract: This paper defines the conception and connotation of business process, information process and knowledge process, and describes the contact and distinction among above three, and then takes the core business process of Jiangsu Electric Power Design Institute as example to analytic demonstration. The paper sets forth the value-added business process-oriented, spiral model of knowledge process for the engineering design enterprise. The model can help people clearly analyze the business process based on knowledge management to assist business management, analyze the process-oriented information process to assist information management, and analyze the process-oriented knowledge process to assist knowledge management.

Key words: business process; information process; knowledge process; knowledge management

0 引言

近 20 年流程的研究与应用可分为三个阶段:第一阶段始自 1990 年 Hammer 提出的业务流程再造 BPR,以业务流程为研究对象,专注于业务流程再造和流程管理。第二阶段的标志是企业信息化中管理信息系统 MIS 和企业资源规划 ERP 的建设,以承载于业务流程的信息流程为研究对象,专注于流程的信息化。第三阶段以知识流程为

研究对象,专注于知识的获取、分享、应用与创新,目标是通过知识管理系统 KMS 来实现组织或个人的知识管理。不论是以业务流程为核心的 BPR, BPM, 还是以信息流程为核心的 MIS, ERP, 或是以知识流程为核心的 KM, KMS, 学术界与企业界都进行了大量的研究与实践。但由于对三者的关联性和系统性研究较少,很多研究人员和企业管理者对知识管理与信息管理混淆不清,对信息管理系

收稿日期:2009-03-06

基金项目:国家自然科学基金项目“产业集群知识系统研究”(70673010)

第一作者简介:郑晓东(1976-),男,山东莱州人,东南大学博士生,江苏省电力设计院工程师,主任助理,研究方向:知识管理。

统和知识管理系统区别不清,对知识管理部门和信息管理部门的职能与定位模棱两可。著名研究机构弗朗霍夫认为,由于极少有将知识管理活动融入业务流程以探索知识流程的系统方法,导致企业在实施知识管理系统时,往往为了单纯的知识管理而管理知识,结果由于知识管理目标不明、范围不清,知识管理和业务应用分离,而导致知识管理系统最后成为束之高阁的“鸡肋”^[1]。

本文从应用角度界定了业务流程、信息流程和知识流程的概念,阐述了三者的内涵、联系与区别,着眼于知识流程探讨知识管理,从更深层次和更高角度指出了三者定位,并以工程咨询设计企业为例,提出了增值业务流程导向的知识流程模型。

1 概念与内涵

1.1 业务、信息、知识流程(Business, Information and Knowledge Process,以下简称 BIKP)的概念与内涵

1.1.1 业务流程

Amaravadi 认为,组织的绝大部分活动都具有序特征,可用流程来描述。Hammer 将业务流程定义为有组织的活动,彼此间相互联系,为客户创造价值。Fischer 指出,业务流程是一个或多个连结的程序或活动的集合,目的是达成企业目标。本文将业务流程直观地解释为企业或政府中一项生产或一项公务从开始到结束的一系列相关活动的有序组合。

1.1.2 信息流程

信息流是指信息在不同流程活动之间的转移与传播,信息流程是业务流程中信息流动的反映,业务流程是信息流的载体。信息流程是企业信息化过程中各应用系统建设的重要依据,如办公自动化系统(OA)的目标是实现办公流程的自动化信息处理,管理信息系统(MIS)的目标是实现生产流程及相关管理流程的信息流管理等。

1.1.3 知识流程

知识流程是指知识在组织内各知识驻点之间为创造价值而形成的一系列积累、共享及交流的过程^[2],包含了知识的采集、获取、编码、共享、传播、应用、创新等过程。知识流程的内涵是确定组织核心知识在创造价值中所处的环节,组织知识管理的核心就是有效运作其知识流程。本文将知识流程分为知识产生、知识存储、知识转移和知识应用四个阶段,它周而复始地循环并螺旋式上升。

1.2 BIKP 之间的联系与区别

1.2.1 联系

(1) 信息流程与业务流程。简单地将信息技术应用到业务流程,实现手工工作的计算机化,以直接承载于常规管理模式与业务流程之上的“原汁原味”的信息流程去实现信息化,造成了普遍的“信息孤岛”、“信息断流”等现象,是企业信息化初期的常见误区,也是 MIS 和 ERP 高失败率的根源之一。基于信息流程的 BPR 应用,不但“拉直”了信息流转通道,而且明确提出信息流程要百分百地覆盖业务流程,一定程度地确保了录入不重复,数据不遗漏,信息不孤立,质量不失真,时效不过期,在帮助美国企业走出困境后旋即席卷全球^[3]。

(2) 知识流程与业务流程。就像生产关系作用于生产力先促后阻的规律,超过 80% 的 BPR 在知识经济时代频遇败绩,主因是忽略了知识这一重要因素。每个业务流程都伴随着编码化的显性知识和员工头脑中隐性知识的流动,知识的流动形成流程知识,将这些知识流转的路径、处理点和存储点从信息流程中抽取出来后,就可以形成一个区别于信息流程的、贯穿整个组织的知识处理网络,将该网络映射到知识域,就是知识流程。知识流程反映的是组织内外知识流动的过程,这些知识源于业务流程、又反作用于业务流程。

1.2.2 区别

(1) 关注角度不同。业务流程从生产产品的角度进行分析,专注于产品在制造过程中所涉及的路径、处理点和管理;信息流程从实现业务流程自动化的角度进行分析,专注于产品制造过程中信息的流动和管理;而知识流程从生产流程中知识产生、存储、转移和应用的角度进行分析,专注于知识的流转和管理。

(2) 覆盖广度和目标不同。信息流程是业务流程的全覆盖、全表达,而知识系统则是业务流程的部分覆盖、关键表达。基于此原理,MIS,OA,ERP 就是基于信息流程的信息系统,任务是把所有的业务流程都抽象成信息流程,结果是业务流程的完全信息化;而基于知识流程的 KMS 则是专注于知识管理的知识管理系统,任务是从所有的信息流程中将关键部分抽象成知识流程,结果是知识的积累和能力的增强。

(3) 深度不同。虽然知识流程中显性的部分往往通过信息流程的方式表现出来,但信息流程并不能表明知识流程的所有内容,尤其是隐性部分。知识流程中隐性的

部分更多地表现为组织的文化、制度、结构、沟通方式、业务学习讨论例会、意见与建议、培训等。因而一方面并非所有的信息流程均一一对应于知识流程，另一方面知识系统也不是信息系统的全部，而是信息系统的核心部分。

(4) 对象不同。业务流程的主体是活动，信息管理的主体是信息，知识管理的主体是人。对于信息流程，所提的典型问题是：何人、何事、何地、何时、怎么做？对于知识流程，所提的典型问题是：如何与为什么？

1.2.3 三者的映射关系图

上文描述的联系和区别可形象地表示如图 1 所示。

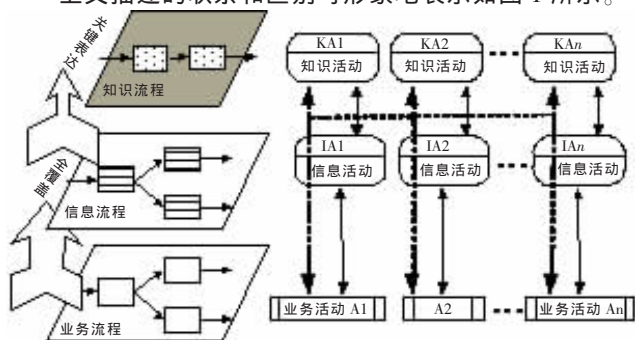


图 1 知识流程/活动与业务流程/活动映射关系图^[4]

1.3 工程咨询设计企业 BIKP 关系实例

图 2 以工程咨询设计企业江苏省电力设计院的核心业务流程为实例，描述了业务流程导向的信息流和知识流的不同流转路径。从图中可以看出，信息流目标就是全部业务流程的信息化，而知识流则并不受信息流和业务流程所限，其目标致力于知识的获取、传播、利用和共享。

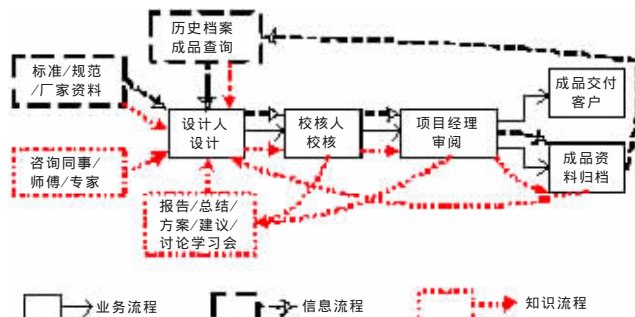


图 2 工程咨询设计企业 BIKP 关系实例

组织的文化、制度、机构直接或间接作用于项目的运行，组织内部的图档数据、外部的原始资料、国家的法律法规、行业的标准规范以及员工头脑中的经验、智慧、能力等隐性知识在项目的全寿命周期内都会被大量调用，在产出设计成品的同时，也形成了相对独立的分支知识流程，与业务流程导向的主体知识流程共同构成了组织的网状知识流程。诠释了隐性知识显性化、个人知识组织

化、组织知识效益化的不同阶段。

1.4 BIKP 与企业管理阶段

基于上文关于三大流程在关注角度上的区别分析，我们从企业管理的角度可得出如下结论。

(1) 业务流程对应于以流程为对象，以产品为基础，以流程管理为中心的管理阶段。

(2) 信息流程对应于以信息为对象，以人为基础，以信息流指导流程优化和再造的管理阶段。

(3) 知识流程对应于以知识为对象，以知识管理为基础，以目标和需求为导向，以知识流为主线，实现知识创造和利用的知识管理阶段。将有利于扩大市场，有利于企业自身知识积累，有利于企业持续成长。此时，企业不但成为产品创造体，还成为企业知识创造体，同时，企业还为社会贡献知识、流程、制度、标准。由于知识创造能力不同，导致企业的地位与定位不同，如一类企业制定标准、二类企业经营市场、三类企业生产与设计产品、四类企业加工产品。

1.5 BIKP 与企业信息化

基于信息流的信息系统与基于知识流程的知识系统是当前企业信息化的主体。业界广为流传的“上 MIS/ERP 找死，不上 MIS/ERP 等死”，一方面说明了信息系统的复杂性和实施难度，另一方面也道出了信息系统的重要性。实施 MIS/ERP 的企业多数以失败而告终，剩下的也大多举步维艰。信息系统作为企业信息化的主体，曾承载了人们太多的期望，如今的尴尬处境，如何让企业决策者建立对实施知识系统的信心和决心？

通过对江苏省电力设计院 10 余年实施 MIS 的实践和分析，我们得出了以下几点看法。

(1) 信息系统的出路是知识管理导向的高质量信息系统。

(2) 在信息系统中体现知识管理的要求是实现知识系统的有效途径。

(3) 在设计 MIS 系统时，始终贯彻知识管理的理念，将标准规范、知识论坛、知识培训等知识管理子系统以粒度较小的模块嵌入到 MIS 系统。一方面通过具有明显知识特征的知识系统的引导和帮助辅助设计，提高设计效率的同时也提升了设计人员的能力；另一方面嵌入 MIS 的知识管理子系统又从 MIS 中获得了源源不断的知识来源，两者呈正相关关系互促发展。

2 工程咨询设计企业增值业务流程导向的知识流程模型

通过以上对业务流程、信息流程、知识流程以及信息系统和知识系统的分析,针对工程咨询设计企业的特点,可以抽象出增值业务流程导向的知识流程螺旋模型(图3)。

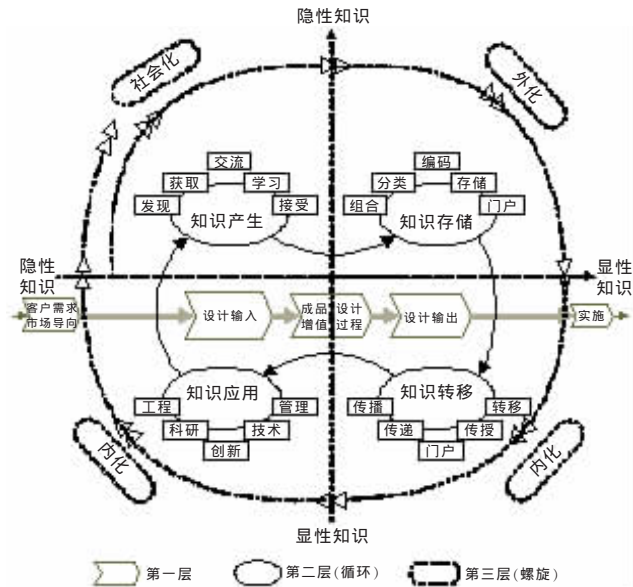


图3 增值业务流程导向的知识流程模型

图3中的X正半轴和Y负半轴表示显性知识,X负半轴和Y正半轴表示隐性知识,Z正半轴表示知识螺旋的上升,四个象限分别表示存储/外化、转移/组合化、应用/内化、产生/社会化。在此三维平台基础上形成如下三层模型:①XY平面上灰色底纹线框组成的最底层表示设计增值业务流程,②XY平行平面黑实线组成的环状中间层表示知识流程的四个阶段,③黑虚线组成的围绕Z轴螺旋式上升的三维层则表达了知识的积累、转换和创新过程。三层内涵分别表述如下。

第一层为工程咨询设计企业活动的永久中心即成品设计增值业务流程,包含设计输入、设计校审和成品输出三个基本过程,贯穿X轴的整个流过程随着设计人员设计成品的出手完成了隐性知识到显性知识的转换。作为主要信息和知识来源的设计输入包含:(1) 依据性输入:由国家法律法规政策、行业标准规范、企业制度规定、市场等构成;(2) 工具性输入:由工作手册、设计/计算手册等构成;(3) 参考性输入:由工程数据、典型工程设计、修改单、技术总结报告、设计任务书、论文等构成;(4) 原始输入:由业主需求、厂家资料、设备资料、采购资料、原始资料等构成。

第二层为流程导向的知识流程的四个阶段:(1) 知识

产生:包含知识的发现、获取、交流、学习、接受等方式;(2) 知识存储:包含知识组合、分类、编码等方式;(3) 知识转移:包含知识传播、传递、培训、转移等方式^[5];(4) 知识应用:包含工程、科研、管理等应用,并在应用中实现知识的创新。四个阶段分别位于不同的象限,在各自象限完成了阶段内隐性知识和显性知识的转化,又在象限间过渡的同时完成了不同阶段隐性知识和显性知识的环状转化。如第四象限知识产生阶段中的集体业务学习完成了X负半轴隐性知识到Y正半轴隐性知识的转化,之后由第四象限知识产生到第一象限知识存储的过渡又完成了Y正半轴隐性知识到正半X轴显性知识的转化,依此类推。

第三层表达了隐性知识显性化、显性知识组织化、组织知识效益化的“三化”通过围绕原点无限旋转并沿Z正半轴螺旋式上升而形成个人和组织知识的转化、丰富和更新。其中包含:(1) 社会化/群化:在传统言传身教的“传帮带”及边干边学中实现不同个体之间隐性知识的转化,是典型的知识社会化过程;(2) 外化:个人隐性知识外化为组织知识库中的显性知识;(3) 组合化/融合:经过筛选、分类、组合、传递等方式将不同的显性知识融合起来产生新的显性知识,将分散的知识集聚到不断完善组织知识体系中;(4) 内化:意味着通过培训、应用等方式将组织知识库中的显性知识又转化为组织成员的隐性知识,有效缩短人才培养周期,提升工作效率^[6-7]。

参考文献

[1] 马丁等.知识管理——原理及最佳实践[M].北京:清华大学出版社,2004:15-43
 [2] Hammer, M., Champy, J. Reengineering the corporation[M]. Harper Collins: Haper Business Press, 1993
 [3] 王德禄.知识管理的IT实现[M].北京:电子工业出版社,2003:44-46
 [4] 王建宇.面向知识管理的知识流程建模与改进方法研究[D].沈阳:东北大学,2005:14
 [5] 左美云.知识转移与企业信息化[M].北京:科学出版社,2006:35-37
 [6] Takeuchi, N. The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation[M]. Oxford: Oxford University Press, 1995
 [7] Peter Heisig. Knowledge Management In Process.知识管理国际研讨会会议讲稿[R].西安:西安交通大学,2007

(责任编辑 殷得民)