



管理、决策与信息系统丛书

业务流程导向的知识管理

——流程与知识，最佳实践的传承途径

张玲玲 汪寿阳/著



科学出版社

www.sciencep.com

管理、决策与信息系统丛书

业务流程导向的知识管理

——流程与知识,最佳实践的传承途径

张玲玲 汪寿阳 著

国家自然科学基金(70501030)项目成果

科学出版社

北 京

内 容 简 介

业务流程导向的知识管理是一个全新而又有实用价值的研究领域。本书在系统综述相关文献的基础上,提出了业务流程导向的知识管理研究架构,探讨了知识管理视角下核心流程审计与确定的理论方法,利用博弈论与信息经济学相关理论,着重研究组织核心流程中隐性知识转移与共享的激励机制设计和委托授权,研究设计了业务流程导向的知识管理综合集成系统模型并进行了系统原型的开发。该系统的特点是与流程紧密结合、为激励提供支持、具有知识推送等智能功能。同时,将上述理论用于项目管理、质量管理领域并对其进行了实证和应用研究。

本书适用于管理科学与工程、系统工程、知识管理、流程管理等相关领域的师生、研究人员与实践工作者参阅。

图书在版编目(CIP)数据

业务流程导向的知识管理:流程与知识,最佳实践的传承途径/张玲玲,汪寿阳著.—北京:科学出版社,2010.4

(管理、决策与信息系统丛书)

ISBN 978-7-03-027186-0

I.①业… II.①张…②汪… III.①知识经济-应用-企业管理 IV.①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 062136 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:邹慧卿
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 4 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2010 年 4 月第一次印刷 印张:17

印数:1—2 000

字数:343 000

定价:40.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《管理、决策与信息系统丛书》
编辑委员会

主 编 汪寿阳

副主编 陆汝铃 章祥荪 杨晓光

委 员 (按姓氏笔画排列)

于 刚 邓小铁 石 勇 杨晓光

邹恒甫 汪寿阳 张汉勤 陆汝铃

岳五一 金 芝 赵修利 黄海军

章祥荪 程 兵

丛 书 序

管理理论、决策科学与信息系统技术在 20 世纪获得了巨大的发展。在 20 世纪 80 年代,为了推动这三大领域在中国的发展以及推动这些领域之间的学科交叉研究,中国科学院管理、决策与信息系统重点实验室在科学出版社的支持下编辑出版了这套“管理、决策与信息系统丛书”。这套丛书不求全而求新,以反映最新的研究成果为主。经过编委会的各位专家,特别是前任主编许国志院士的努力和作者们的辛勤劳动,这套丛书在社会上尤其是在科学界得到了广泛的关注和好评。

回顾管理理论的发展历史,我们不难发现一个趋势:系统的概念和方法越来越多地应用到管理的各个方面,并成为管理理论发展的第三阶段的重要特征。管理理论的第一阶段形成于 20 世纪初,以 F. W. Taylor 为代表,倡导科学的管理,为提高工厂劳动生产率而提出了标准化原理。管理理论的第二阶段,从 20 世纪 20~30 年代开始,以行为科学为特点,主要代表有 A. H. Maslow, K. Lewin, R. Jannen 唱 baum 和 D. McGregor 等人。他们研究人的需要、动机、激励和定向发展;研究正式和非正式团体的形成、发展和成熟;研究个人在团体中的地位、作用、领导方式和领导行为等。管理理论的第三阶段出现在第二次世界大战后,这一阶段有各种学派,例如社会系统学派、决策理论学派、系统管理学派、管理科学学派和经验主义学派等。他们从不同角度强调系统的概念、理论和方法。这三个发展阶段并非截然分开,而是相互交叉的。

不论管理理论有多少学派,人们大致可以将它们分成三种模式:机械模式、生物模式和社会模式。生物模式认为:组织像一个生物,有头脑机构,有职能部门和分支机构。一个企业的目标可以分解,各部门完成其中的一部分。在这种模式下,目标管理得以发展。社会模式认为:各级组织都是一个交互的系统,它们有共同的目标、交互作用和信息联系,管理者是交互作用的中心。其特点是强调交互式管理(Interactive Management)和强调以系统方法来管理。这正是它不同于传统管理的地方。而传统管理大致可分为三类:回顾式(Reactive)管理、被动式(Inactive)管

理、预测式(Preactive)管理。回顾式管理是在自下而上地总结过去经验的基础上,去发现组织的弱点,找出克服其弱点的措施,并在条件允许下去逐个地解决问题。被动式管理的特点是危机管理,是“救火队”,领导疲于处理当前各种各样的问题。而预测式管理的决策基于对今后的经济、技术、顾客行为和环境等的预测。这三类管理可以混合成各种样式的管理方式,正像红、黄、蓝可以组成各种颜色一样。交互式管理强调系统的方法,认为某个企业出现的市场问题绝不仅仅是一个市场问题,而与 R&D、生产、原材料供给和人事等有关,是一个系统的问题。回顾式管理的弱点是缺乏系统的观点。交互式管理强调要设计可见的未来,创造一条尽可能实现它的道路,这是“救火队”所不能做到的,但它又不把一切都寄托于预测。交互式管理还强调“全员参与”和“不断改进”。

决策理论学派以 E. W. Simon 等人为代表,是从社会系统学派中发展起来的。它认为决策贯穿于管理的全过程,管理就是决策。决策的优劣在很大程度上依赖于决策者的智慧、素养和经验。计算机技术的发展不仅使人们能够快速地解决决策中的复杂计算问题,而且可以有效地进行决策过程中的信息处理、分析等工作,从而达到提高决策质量的效果。今天正处在新的发展阶段的决策支持系统(DSS)和管理信息系统(MIS)正是集管理理论、系统理论和信息技术三大领域的交叉学科方向,它们为解决许多复杂决策问题提供了有力的工具。粗略地说,决策问题大致可分为三个层次:战略决策、结构决策和运行决策。战略决策是指与确定组织发展方向和远景有关的重大问题的决策。结构决策是指组织决策,运行决策是指日常管理决策。

从信息论的观点看,整个管理过程就是一个信息的接收、传输、处理、增功与利用的过程。计算机信息处理技术应用于管理走过了三个阶段:数据处理(EDP)、管理信息系统和决策支持系统。作为管理信息系统和决策支持系统的支持环境,相对独立于计算机软件的开发,需要研究和建立各类管理信息系统独特的支持软件系统和开发环境,例如分布式数据库管理系统和分布式知识库管理系统,面向用户、通用性较强和面向特殊用户的模型库、方法库管理系统,以及一些专门的用户接口语言。

展望未来,管理、决策与信息系统这个交叉学科的研究领域的发展有以下几个趋势:

1. 更加重视人的行为的研究,企业的管理将不仅强调竞争,而且应在竞争的前提下注重合作与协调;
2. 非线性建模与分析,将取得大的突破;
3. 互联网的飞跃发展,将为管理与决策分析提供新的研究问题以及支持平台。

这些趋势有两个重要特点:(1)利用信息技术与数学中的最新成就去研究管理

与决策问题;(2)通过观察管理决策与信息系统发现其规律,形成数学与信息科学中具有挑战性的研究课题。

在这套丛书的编辑出版中,我们将不仅注重每本书的学术水平,而且也关注丛书的实用价值。因此,这套丛书有相当的适用面。丛书的作者们将竭尽全力把自己在有关领域中的最新研究成果和国际研究动态写得尽可能地通俗易懂,以便使更多的读者能运用有关的理论和方法去解决他们工作中遇到的实际问题。

本丛书可供从事管理与决策工作的领导干部和管理人员、大专院校师生以及工程技术人员学习或参考。

汪寿阳

目 录

丛书序

第 1 章 绪论	1
1.1 知识与知识管理	1
1.1.1 知识的定义与分类	1
1.1.2 知识管理及其主要流派	3
1.2 流程与流程管理	7
1.3 业务流程导向的知识管理	12
1.3.1 知识管理存在的问题与业务流程导向知识管理的提出	12
1.3.2 流程知识与业务流程导向的知识管理	16
1.3.3 流程导向知识管理模型与研究框架	20
1.4 本书的主要内容及章节安排	23
1.5 本章小结	25
参考文献	25
第 2 章 知识密集型核心流程的审计与确定	30
2.1 知识审计与评价研究综述	30
2.1.1 知识审计的概念	30
2.1.2 知识审计的理论基础	31
2.1.3 知识审计方法	32
2.1.4 知识评价	35
2.2 业务流程导向的知识审计研究现状及趋势	36
2.3 业务流程导向的知识管理的几个假设	36
2.3.1 业务流程导向的知识管理	36
2.3.2 核心业务流程及其识别	37
2.3.3 知识密集型业务流程	38
2.4 基于 WSR 方法论的流程知识评价指标体系	39
2.4.1 基于 WSR 方法论的因素分析	39
2.4.2 基于 WSR 方法论的流程知识评价指标体系	41
2.5 从组织内部、外部和知识角度的评价	42
2.6 流程知识模糊综合评价模型——以 WSR 方法为例	44
2.7 流程知识模糊综合评价实例	46

2.8 本章小结	48
参考文献	48
第3章 业务流程导向的知识共享激励机制	51
3.1 国内外知识转移与共享激励机制的研究与应用现状	51
3.1.1 知识转移与共享研究综述	51
3.1.2 激励机制研究综述	52
3.1.3 业务流程导向的知识共享激励机制的重要性分析及研究框架的提出	55
3.2 基于知识位势的组织知识转移与共享的激励机制研究	56
3.2.1 组织知识转移与共享的障碍分析	57
3.2.2 知识转移与共享的博弈模型	58
3.2.3 知识转移与共享的激励机制研究	60
3.2.4 基于知识位势的知识转移与共享的“囚徒困境”激励机制设计	62
3.2.5 小结	65
3.3 团队知识转移与共享“搭便车”行为的激励机制研究	65
3.3.1 团队知识转移与共享	66
3.3.2 团队员工间知识转移与共享的博弈分析	68
3.3.3 团队知识转移与共享的激励机制研究	70
3.3.4 基于“搭便车”行为激励机制的应用实例	74
3.3.5 小结	74
3.4 知识密集型企业知识转移与共享激励机制设计中的棘轮效应	75
3.4.1 棘轮效应	76
3.4.2 知识转移与共享二阶段动态模型中的“棘轮效应”	77
3.4.3 小结	79
3.5 组织核心业务流程知识转移与共享中“委托授权”研究	80
3.5.1 组织核心流程知识转移与共享的委托代理分析	80
3.5.2 决策权分散与集中的适用条件	82
3.5.3 决策权分派的最优化的机制设计	84
3.5.4 核心流程中知识转移的激励机制研究	86
3.5.5 小结	92
3.6 本章小结	92
参考文献	92
第4章 业务流程导向的智能知识管理系统	97
4.1 知识管理系统的国内外研究现状	97
4.2 业务流程导向的智能知识管理系统框架	102
4.2.1 流程导向知识管理系统的基本思想	102

4.2.2	流程的提取与表示	107
4.2.3	流程管理与知识管理系统的结合	112
4.2.4	业务流程导向的智能知识管理系统框架	112
4.3	业务流程导向知识管理系统的智能化管理	114
4.3.1	业务流程导向知识管理系统中的智能化框架	114
4.3.2	业务流程导向智能知识管理系统中的知识推送基础——智能计算	117
4.3.3	矩阵设计	118
4.3.4	密切度的计算	120
4.3.5	知识与知识之间的密切度计算	121
4.3.6	用户和知识之间的密切度	126
4.3.7	用户之间的密切度	127
4.3.8	业务流程导向智能知识管理系统中的激励机制	128
4.4	业务流程导向智能知识管理系统的设计及属性	129
4.4.1	业务流程导向的智能知识管理系统实施过程	129
4.4.2	知识管理系统属性设计	130
4.5	业务流程导向智能知识管理系统功能	135
4.5.1	业务流程导向智能知识管理系统功能分析	135
4.5.2	业务流程导向智能知识管理系统功能设计	137
4.6	本章小结	141
	参考文献	142
第 5 章	软件企业 IT 项目流程导向智能知识管理系统开发与实证分析	145
5.1	软件企业知识转移绩效影响因素的实证研究	145
5.1.1	相关文献综述	147
5.1.2	研究的模型与假设	148
5.1.3	问卷设计和数据收集	152
5.1.4	数据分析和结果	153
5.1.5	研究结论	158
5.1.6	小结	160
5.2	IT 项目业务流程导向的智能知识管理与知识管理平台开发	160
5.2.1	IT 项目知识分类、特点及 IT 项目知识共享 SECI 模型	160
5.2.2	业务流程导向的智能知识共享平台概念框架	166
5.2.3	业务流程导向的 IT 项目智能知识共享平台系统框架	170
5.2.4	业务流程导向的智能知识共享平台关键功能设计开发	172
5.2.5	业务流程导向的智能知识共享平台开发	185
5.3	案例研究	194

5.3.1	公司背景介绍及知识管理存在的问题	194
5.3.2	ZGSM Group 公司 IT 项目的知识共享需求	195
5.3.3	ZGSM Group 公司业务流程导向的 IT 项目知识共享方案	197
5.3.4	ZGSM Group 公司业务流程导向的 IT 项目智能知识共享平台主要功能 设计	206
5.3.5	IT 项目的知识检索	210
5.3.6	IT 项目的知识交流	210
5.4	本章小结	212
	参考文献	212
第 6 章	质量管理流程中的知识管理	216
6.1	质量管理与知识管理	216
6.1.1	质量管理与知识管理的关系	216
6.1.2	相关文献综述	220
6.1.3	质量环与 SECI 模型	223
6.2	基于 SECI 模型的质量管理流程中的知识转移与共享	225
6.2.1	与顾客有关的过程	227
6.2.2	设计开发过程	229
6.2.3	生产制造过程	232
6.3	提高企业质量管理流程中知识转移与共享效率的模型与方法	234
6.3.1	企业质量管理中知识转移与共享的障碍	234
6.3.2	提高企业质量管理中知识转移与共享效率的模型	235
6.4	A 公司质量管理中知识转移与共享的案例研究	239
6.4.1	A 公司及其质量管理中知识管理的现状	239
6.4.2	知识转移与共享在 A 公司质量管理中的应用	240
6.4.3	A 公司质量管理中知识转移与共享需改进建议	242
6.5	本章小结	245
	参考文献	246
附录 A	部分功能的实现代码示例	251
附录 B	一个 RSS Feed(2.0)样例	254
附录 C	软件企业知识转移与共享绩效影响因素调查问卷	256
后记		259

第 1 章 绪 论

1.1 知识与知识管理

1.1.1 知识的定义与分类

知识是一个非常广泛、复杂、抽象甚至模糊的概念（林东清，2005），目前对知识的定义很多，不同的人有着不同的角度。

（1）Davenport 等把组织知识定义为“个人积累的复杂经验，从或多或少有些难以表达的到更为结构化、显性化的经验”（Davenport et al., 1998）。

（2）Nonaka 从西方传统的认识论（epistemology）所定义的知识——验证为真的信仰（justified true belief）出发，根据知识的动态性、特定情境性、人文性等特点，提出知识是证明个人信仰不断靠近真理的动态过程（Nonaka, Konno, 1998; Nonaka et al., 2000）。

（3）Alavi 等人则提出知识是经过验证的信仰，这一信仰能够提升个人采取有效行为的能力（Alavi, Leidner, 2001）。

（4）Allee 提出知识具有“波粒二相性”，即知识既有实体的属性又有过程的属性（Allee, 2000）。知识既可以看作是一种产品，也可以看作是一种过程，就像人对于光的认识，既可以从它的微粒性着眼，又可以从它的波动性着眼。换句话说，在任何时候都有知识存量；在认识时间段内都有知识流量。

本书采用的是王众托院士的定义，他认为不必刻意追求知识的统一定义，而是可以从以下几个方面来理解知识的本质（王众托，2004）：

（1）知识是人类在实践中获得的有关自然、社会、思维现象与本质的认识的总结。

（2）知识是具有客观性的意识现象，是人类最重要的意识成果。一般来说，信息是知识的载体，其中的一部分需要借助于物质载体才能保存与流通。

（3）从静态来说，知识表现为有一定结构的知识产品；从动态来说，知识是在不断流动中产生、传递和使用的。

像知识的定义一样，知识分类的方法也很多。结合 Quinn 对知识的分类，OECD（经济合作与发展组织）在 1996 年年度报告《以知识为基础的经济》中，从发展经济的角度，将知识划分为四类，如表 1.1 所示。

表 1.1 OECD 的知识分类

分 类	定 义	特 征	学习途径	说 明
know-what (是什么)	关于事实方面的知识	类似于通常称为信息的东西， 可分解为信息单位 (bit)	读书、听演讲和查看数据库	信息技术的发展能够有效的解决方案
know-why (如何是)	自然原理和规律方面的科学理论	在多数产业中支撑着技术的发展及产品和工艺的进步		
know-how (何以是)	做某些事情的技艺和能力	典型表现就是商家发展和保存自己范围内的一类专门技术或诀窍	干中学	产业网络形成的最为重要的原因之一就是，企业间有分享和组合 know-how 要素的需求
know-who (谁知道)	谁知道和谁知道如何做某些事的信息	包含了特点社会关系的形成，即有可能接触有关专家并有效利用其知识。这类知识是企业内部高级别的知识	导师制度	高度分工导致知识的分散分布，进而产生分离的知识的协调问题

查尔斯·萨维奇增加了以下两种知识分类作为补充：

- (1) know-where 空间感，即做事的最佳场合。
- (2) know-when 节奏感，即适时把握时机。

另外，知识按照存储的单位可分为员工个人知识和组织知识。

Nonaka 对西方传统的组织观提出疑义，认为组织是一个知识创造的机体，并将组织的知识划分为四个层次：个体、群体、组织和跨组织（Nonaka，1994）。

知识都是由个人创造的，个人是最基本的层次；组织为富有创造性的个人或者为其提供一个情境创造知识（knowledge creating context）；跨组织层面上，包括非正式交互团体，如客户、供应商、分销商甚至竞争对手，还包括较为正式的团体，如联盟或外包。Hedlund（Hamel，1991）同样也将组织知识划分为个人、群体、组织和跨组织（如客户、供应商和竞争者）四个层面，并根据明晰知识和隐性知识的划分。

按照对对象的了解及利用的目的，知识可分为以下几类：

- (1) 描述性知识（know what）；
- (2) 程序性知识（know how）；
- (3) 因果性知识（know why）；
- (4) 情境性知识（know when）；
- (5) 关系性知识（know with）。

按照可呈现的程度，可分为隐性知识和显性知识。

20 世纪 60 年代普列尼（Polanyi，1966）提出隐性知识（tacit knowledge）和显性知识（explicit knowledge）的概念。日本野中郁次郎用日文称其为暗默知和形式知。中国王众托院士用中文称其为意会性知识和言传性知识。

(1) 显性知识是指通过文字记录和传播的知识,显性知识能够以语言、视觉、模型以及其他表述方式加以组织,并能够与他人交流。

(2) 隐性知识是指难以用文字记录和传播的知识,是个人固有的、个性化的、难以与他人交流的知识,主要包括:

- ① 技术要素是指技术诀窍、技能和能力。
- ② 认知要素是指分析问题、判断力、前瞻性。
- ③ 经验要素是指经验和阅历。
- ④ 情感要素是指直觉、偏好、情绪。
- ⑤ 信仰要素是指价值观、人生观、目标倾向。

1.1.2 知识管理及其主要流派

知识管理 (knowledge management) 一词最早出现在 20 世纪 70 年代 (Rickson, 1976), 由于知识管理是管理领域的新生事物, 所以目前还没有一个被大家广泛认可的定义, 许多学者从不同的角度对知识管理提出了自己的看法 (顾基发, 张玲玲, 2009)。

(1) 巴斯 (Bassi, 1997) 认为, 知识管理是指为了增强组织的绩效而创造、获取和使用知识的过程。

(2) 艾莉 (VemaAllee, 1998) 对知识管理的定义是: “帮助人们对拥有的知识进行反思, 帮助和发展支持人们进行知识交流的技术和企业内部结构, 并帮助人们获得知识来源, 促进他们之间进行知识的交流。”

(3) 达文波特教授指出: “知识管理真正的显著方面分为两个重要类别: 知识的创造和知识的利用。”

(4) Wiig (2004) 认为, 从广义上看, 知识管理指的是对企业内所有与知识有关的活动、业务、计划及政策的系统而明确的管理。

(5) 在莲花公司于 1998 年 1 月发表的 “Lotus、IBM 和知识管理” 战略白皮书中, 把创新、反应能力、生产率和技能素质作为特定商业目标和知识管理的基本内涵, 以帮助公司自身适应知识管理的活动要求。

(6) 美国生产力和质量中心 (APQC) 认为知识管理应该是组织有意识采取的一种战略, 它保证能够在最需要的时间将最需要的知识传送给最需要的人。这样可以帮助人们共享信息, 并进而将之通过不同的方式付诸实践, 最终达到提高组织业绩的目的。

(7) 国内著名学者乌家培教授认为, 信息管理是知识管理的基础, 知识管理是信息管理的延伸与发展。他还评述道: “对于知识管理的研究, 最宽的理解认为, 知识管理就是知识时代的管理; 最窄的理解则认为, 知识管理只是对知识资产 (或智力资本) 的管理。介于上述理解之间的认识, 又有两者: 一个是对知识

的管理；另一个是用知识来管理。尽管理解不同，但是对知识作为一种重要生产要素加以管理的认识却是相同的，对知识管理日趋重要的认识也是一致的”。

(8) 国内媒体则比较愿意接受下面一种定义：知识管理就是对一个组织的知识与技能的捕获，然后将这些知识与技能分布到能够帮助企业实现最大产出的任何地方的过程。知识管理的目标就是力图能够将最恰当的知识在最恰当的时间传递给最恰当人，以便使他们能够做出最后的决策（李华伟等，2002）。

从知识管理的历史来看，人们其实在很久以前就开始了对知识管理的探索，西方哲学家对知识——包括认识及认识的动机的最早论述可以追溯到几千年前。在东方，哲学家也都特别强调用知识来指导人的精神生活和现实生活。13 世纪的手工业行会（craft guilds）以及“学徒工—熟练工—师傅”（apprentice-journeyman-master）的模式就是基于系统而实用的知识管理理念。然而，在他们所做的探索中，大部分都是为了取得一些与“知识是什么”这一问题有关的理论化和抽象化的认识。那时候，人们对实践性知识的管理很模糊，而且是非系统的。20 世纪 90 年代以来，众多的西方企业开始大规模地应用以信息技术为主的高科技进行企业内部的知识创新、知识共享、知识转换和知识传播等提升企业竞争力的活动。这些活动将以知识管理为主题的科研和应用推向高潮。

目前涌现的对于知识管理的热情和兴趣，是与新兴的、以知识为基础的后工业时代经济密切联系在一起的。第一，与以往的经济相比，无形资产比有形资产更加重要（Stewart, 1997; Edvinsson, Malone, 1999）。知识在新经济中成为首要的生产要素，其在新经济中的地位正如资本在工业经济时代，以及土地在农业经济时代的地位（Quinn, 1992; Drucker, 1993; Burton-Jones, 2000）。第二，高新技术的发展与知识密集型产业的出现和迅速成长，知识的重要性日益突出（王众托，2004）。第三，随着业务流程中知识密度的增加，企业效率的瓶颈已从原来有形的、可触及的领域转向了需要更好的知识及关键技术知识密集型（knowledge-intensive）领域，因此对知识资源进行管理越发重要。第四，企业在信息管理、技术、人工智能应用等领域取得的进展使采用新的知识管理方法成为可能。

上面各种定义的出现，一方面说明知识管理正处于蓬勃发展的阶段，另一方面也说明知识管理已经被大多数人所重视，越来越多的人开始关注这个领域，并且正从各个侧面对知识管理进行着不倦地探索。综合起来，国内外学者对知识管理的研究可以简单归结为下列的知识管理学派（蒋日富，霍国庆，2006）：

(1) 技术学派基本思想认为“知识管理就是对信息的管理”。这个领域的研究者和专家们一般都有着计算机和信息科学的教育背景。他们经常卷入到对信息系统、人工智能、重组和群件等设计、构建的过程中，对他们来讲，知识等于对

象，并可以在信息系统当中被标志和处理。美国处于这个学派的前沿。

(2) 行为学派认为“知识管理就是对人的管理”。这个领域的研究者和专家们一般都有着哲学、心理学、社会学或商业管理的教育背景。他们经常卷入到对人类个体的技能或行为的评估、改变或是改进过程当中。对他们来说，知识等于过程，是一个对不断改变着的技能与“know-how”等的一系列复杂地、动态地安排。这些人在传统上，要么是像一个心理学家那样热衷于对个体能力的学习和管理方面进行研究，要么就像一个哲学家、社会学家或组织理论家那样在组织的水平上开展研究。日本和欧洲处于这个领域的前沿。

(3) 综合学派认为，“知识管理不仅要要对信息和人进行管理，还要将信息和人连接起来进行管理；知识管理要将信息处理能力和人的创新能力相互结合，增强组织对环境的适应能力”。组成该学派的专家既对信息技术有很好的理解和把握，又有丰富的经济学和管理学知识，他们推动着技术学派和行为学派相互交流、相互学习，从而融合为自己所属的综合学派。由于综合学派能用系统、全面的观点实施知识管理，所以能很快被企业界接受。该学派是近来知识管理学派的主流。

(4) 知识资产流派综合运用了经济学、人力资源管理、财务会计、审计学和社会统计等学科的理论和方法来研究知识及其管理问题，其研究的逻辑起点是知识资产或知识资本。知识资产流派的代表人物很多，主要包括斯维比、J. 罗斯(J. Ross)、G. 罗斯(G. Ross)、埃德文森(L. Edvinsson)、马隆(M. S. Malone)、德拉戈内蒂(N. Gragonetti)、舒尔茨(T. W. Schultz)、贝克尔(G. S. Becker)、斯图尔特(T. A. Stewart)、布鲁金(A. Brooking)、托梅尔(J. F. Tomer)、纳哈皮特(J. Nahapiet)、高斯哈尔(S. Ghoshal)、赖因哈特(R. Reinhardt)、瑞典保险公司Skandia以及OECD等。

(5) 战略流派源于战略管理理论中的资源基础理论，是战略管理与知识管理交叉整合的产物。概括地讲，知识管理的战略流派主要有两个来源：一是战略管理研究特别是其中的资源基础理论的延伸。战略管理资源基础理论学者通常认为，企业的竞争优势与核心能力是由企业所掌控的资源和能力决定的，而知识是企业最重要的资源；二是知识管理研究的升华。知识管理研究者认为，由于知识与战略的天然联系，“知识管理已经成为提升组织竞争优势的最后的战略”(Tienner, Jackson, 2001)。战略流派的主要代表人物包括赞克(M. H. Zack)、麦尔、雷穆斯、布鲁门特里特(R. Blumentritt)、约翰斯通(R. Johnston)和莱布斯肯特(J. P. Liebeskind)等。

本书的研究领域主要涉及过程流派，因此对该流派进行较为细致的描述。过程流派研究认为知识只有在流动的过程中才能实现增值，知识管理事实上就是对知识流的管理，就此而言，过程学派也是一个具有悠久历史的流派。过程流派起

源于多个领域:一是信息资源管理领域,该领域的工作者和学者把信息资源管理过程看做是信息需求分析、信源分析、信息采集与转换、信息组织、信息存储、信息检索、信息开发、信息传递和满足用户信息需求的螺旋式循环过程(霍国庆,2001);二是信息传播特别是大众传播领域,该领域工作者和学者把知识管理看做是知识在传播者和受传者之间的交流过程(郭庆光,1999);三是管理咨询领域,该领域的工作者和学者倾向于把知识管理看做是分析顾客的知识需求、收集或创造顾客需要的知识、为顾客提供知识和知识服务、满足顾客知识需求的过程(Davenport, Prusak, 1998)。

过程流派的代表人物主要包括达文波特、普鲁塞克(L. Prusak)、提瓦纳、伯戈朗、法雷斯通、麦克劳埃、狄克逊(N. M. Dixon)等。达文波特和普鲁塞克在其名著《运用知识:组织如何管理他们所知晓的知识》(*Working Knowledge: How organizations manage what they know*)中知识产生、知识编码与合作、知识转移等知识流程(Davenport, Prusak, 1998)。提瓦纳在《知识管理》(*The knowledge Management Toolkit*)教材中提出了由分析企业现存的体系结构、整合知识管理与业务战略、设计知识管理体系结构、审计现存的知识资产和系统、设计知识管理团队、设计知识管理蓝图、发展知识管理系统、配置资源、实施变革管理、评估绩效和完善知识管理系统等10个步骤组成的知识管理流程(Tiwana, 2002)。伯戈朗论述了知识管理的生命周期,即知识创造或获取、调适、利用、存储(文档处理)、转移或交流、翻译或重新定位、存取和处置过程(Bergeron, 2003)。法雷斯通和麦克劳埃提出了基于知识生命周期的“需求端”知识管理理论(Firestone, McElroy, 2003)。Dixon则在《共有知识:企业知识共享的方法和案例》(*Common Knowledge: How companies thrive by sharing what they know*)一书中系统论述了一个组织中的团队共同创造的知识如何在组织内部的团队之间转移的过程和模型(Dixon, 2000)。

过程流派的主要观点可以归纳如下:

- (1) 知识是流动的,知识流动的过程即知识流程是知识管理的研究对象;
- (2) 引入时间变量,知识流程就是知识生命周期即从知识产生到知识失效和被淘汰的全过程,知识生命周期是知识管理的客观依据之一;
- (3) 知识管理流程一般可以划分为采集、识别、创造、共享、应用、组织和适应等环节;
- (4) 知识流程与企业的业务流程既是互为一体的又是可分离的,业务流程是知识来源和知识应用的对象,知识流程是业务流程的抽象,在现代信息技术支持的知识管理平台上,知识流程引导和决定着业务流程的发展。

过程流派更多地与管理和管理学有关,从某种意义上讲,几乎所有的管理活动都可以称之为知识管理活动,所有的管理过程也可以称之为知识管理过程。从

知识管理的角度分析泰罗的科学管理理论。我们认为，泰罗的科学管理就是一个典型的知识管理过程：首先是挖掘动作、工具和标准等知识；其次是通过培训扩散知识；再次是通过激励制度使知识与工人的劳动实现整合；最后是通过工人在工作中应用知识来达到提高效率的目的。

就此而言，过程流派的最大贡献在于通过从业务和管理活动中提炼知识流程并进而通过知识流程的优化和应用，极大地提高了组织的业务效率和管理水平。过程流派的研究工作和研究成果还为知识管理的技术实现提供了有力支持。但由于知识管理流程往往与特定组织的业务活动的性质和复杂度紧密相关，过程流派很难形成一种标准的知识管理流程模型，不同知识过程的描述差异过大，有时让实践者难以抉择。此外，知识流程与业务流程之间也容易出现脱节，这是过程流派无法彻底解决的难题（顾基发，张玲玲，2009）。

1.2 流程与流程管理

企业生产和经营活动离不开各种各样的生产流程。流程（process）是指企业为完成某一目标（或任务）而进行的一系列逻辑相关的活动的有序集合（蒋志清，2004）。《牛津英语大词典》对流程的定义为一个或一系列有规律的行动，这些行动以确定的方式发生或执行，导致特定结果的出现。ISO 9000 的流程定义为一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动。业务流程导向的知识管理系统中，流程是整个研究的基础。

哈默与钱匹将业务流程（business process）定义为一系列业务活动，其中包括某种或多种投入并创造出对顾客有价值的产品或服务（Hammer, Champy, 1995）。有研究者进一步认为，业务流程由以下几方面组成（甘华明，2002）（图 1.1），并将这种组成作为业务流程分析的基本前提与出发点。

业务流程 = [活动，活动的关系，活动的实现形式，活动的承担者]

图 1.1 业务流程的组成

业务流程管理译自英文的“business process management”，首字母缩写为 BPM。它是 20 世纪 90 年代末被提出的，因此其真正发展的时间并不长，还处于起步阶段。关于业务流程管理目前还没有一个公认的定义，其理论形成落后于具体的实践，没有形成一套完整的知识体系。国内外许多学者对业务流程管理的发展作出了卓越的贡献，从不同的角度提出了自己的定义，如表 1.2 所示。

表 1.2 不同角度业务流程管理概念对比

方法论的角度	Elzinga 等	业务流程管理是一种以提高产品和服务质量为目标，分析、改善、控制和维持流程的系统化、结构化方法
	mrila	一种分析和不断改进诸如制造、销售、通信和其他公司运营主要因素的结构化方法
	Hammer’s	业务流程管理是一种以规范化设计和细致的执行组织端到端（end to end）的业务流程为中心，以提高组织业务绩效为目的的系统化方法
	黄艾舟和梅绍祖	业务流程管理是一种以规范化的构造端到端的卓越业务流程为中心，以持续的提高组织业务绩效为目的的系统化方法
实施的角度	DeToro 和 McCaber	组织可以被看成一系列跨组织连接的职能流程——实际的工作也是这样在执行的。方针和指示仍然是由上级制定，但是检验、挑战和变换工作方式的权力就赋予了跨职能的工作团队。流程小组对满足顾客需求、缩短周期时间、降低成本和提高产出的连贯性等方面负责
	张瑜和任浩	业务流程管理是一种管理方法与技术。它能够通过企业员工跨职能的协作，使企业的活动有效串联起来，将企业所有职能以最佳的方式紧密的结合在一起。同时流程管理还必须包括一套具体的运作技术对其应用进行支撑
技术的角度	IBM’s	业务流程管理是理解、系统化、自动化以及改进公司业务运作方式的一门艺术。它也可以被看做是文件工作流程和企业应用集成的紧密结合
	AMRI	BPM 是通过一个共有业务流程将数据、应用程序和人集成在一起的一种软件
	Puccinelliz	业务流程管理是人、应用程序、技术和流程活动相互作用的整合，并提出“B2B 集成、企业应用集成（EAI）。B2C 和工作流现在都能被整合到 BPM 中，以建立端到端业务流程来实现对扩展企业的支持”

上述所列的各种定义，尽管从不同层面揭示了流程管理的本质和特点，但对流程管理的概念的界定尚缺乏系统性和完整性。因此，在综合以上概念的基础上，本书认为，业务流程管理定义应从以下几个方面考虑：

业务流程管理的含义是把流程、人和信息融合在一起，因此必须由两个或两个以上的人共同完成；业务流程管理是一种应用框架，它可以有效地追踪和安排业务流程；流程管理是必须变化的，以适应市场的变化、内部组织结构的变化和组织资源结构的变化。

流程管理的核心是流程。流程是企业运作的基础，企业所有的业务都是需要流程来驱动，流程把相关的信息数据根据一定的条件从一个人（部门）输送到其他人员（部门），得到相应的结果以后再返回到相关的人（部门）。一个企业不同的部门和不同的人员都是靠流程来进行协同运作，流程在流转过程可能会带着相应的数据，即文档、产品、财务数据、项目、任务、人员、客户等信息进行流转。如果流转不畅，那么一定会导致这个企业运作不畅。

流程管理的演进历史到目前为止可以概括为以下三个阶段：

第一阶段：泰勒和福特时代的流程资产管理技术：局部流程的手工化结构改善。

早在 20 世纪 20 年代，以泰勒为代表的科学管理学派就开始了对企业流程优化管理的理论探索，提出了被称为“方法和过程分析”的理论，即强调按专业化分割，把企业的经营过程分解为最简单、最基本的工序，同时对各个经营过程实施严格控制。当时的研究主要局限于底层作业流程资产运作效率的提高，提倡以科学明确的管理规程替代过去的经验管理，将流程中原来分散隐性的经验资产集成提炼。

泰勒与福特时代的流程管理标志着现代高效率工业的开始，这一时代的探索为今天的流程管理技术积累了有效的的基本思想与方法，如隐性经验知识向显性流程知识转化、流程细分、并行协调和反馈控制等思想，并被后续的研究者逐步理论化。

第二阶段：信息时代初期的流程资产管理技术：从流程自动化到流程再造。

20 世纪 90 年代，Michael Hammer 和 James Champy 提出了 BPR 理论思想。他们认为，企业需要对流程进行根本性的思考和彻底地重新设计，使企业能够在成本、质量、服务和响应速度等方面获得优势。然而在实际 BPR 项目实施中，其较高的失败率被归结为难以处理与“人”有关的因素。与 BPR 理论同时出现的还有业务流程改善（BPI）、全面质量管理（TQM）和 6 σ （Six Sigma）等，这些理论被看成是防止 BPR 高风险的补充形式，从局部领域开始，逐级对流程进行优化。

接下来出现的早期的 BRP 属于局部流程固化的企业内部集成技术。BPR 理论的发展是信息时代初期结束的标志。虽然 BPR 理论被许多企业所抵触，然而 BPR 理论的失效现象却意味着新一代流程管理技术的诞生。

第三阶段：流程管理技术：以流程资产重用技术为基础的流程创新。

21 世纪初，互联网技术迅速在全球普及，随着企业管理理论的逐渐成熟和 IT 技术的发展，企业流程管理作为新的企业流程革新和管理的基础理论出现（汪永超等，2005）。在电子商务环境下，企业或部门间的协作型流程集成则以基于服务的 SOA（service oriented architecture）结构为基础，出现了 Web service、biz talk 等技术与语义标准。新一代流程管理体系，实现以流程资产重用为基础的流程创新，相关研究正在全面推进。

（1）活动及其关系。业务流程是“为顾客创造价值的一系列逻辑相关的活动”。

首先，活动是业务流程的细胞，也是完成业务流程使命的基本单元，一个业务流程通常由很多个活动组成。活动内容、活动类型和活动数量的改变会引起业务流程的改变。其次，只有这些系列活动存在逻辑关联，它们才能组成一个完整

的业务流程，否则依然是多个活动的简单罗列。活动之间的逻辑关联主要表现为输入与输出关系、次序关系和因果关系等，逻辑关系的改变同样会牵涉到业务流程的改变。由于企业业务的调整，活动及其关系的调整是很频繁的，业务流程也始终处于一个不太稳定的状态，因而业务流程又可以看做是完成某些特定业务的一组活动的动态集合。

(2) 活动的实现形式。多个活动组成一个业务流程，活动的实现形式也是业务流程的实现形式。活动与业务流程一样都需要多个要素协作参与才能完成。这些要素可能包括原材料、设备、设施、信息或知识、规章制度和组织文化等。其中原材料、信息、知识是活动或业务流程的投入，设备、设施充当工具或场景的角色，规章制度规则与组织文化起到保障作用。因而，要是从整体与部分的角度来分析，活动或业务流程的变化本质来源于以上要素的变化，如各种输入的变化、设备设施的更新、制度规则的变化、组织文化的创新等。

(3) 活动的承担者。人是活动的承担者，机器有时也能够担当这一角色，但归根结底还是来源于人的作用。由于人总是与一定的组织相联系，因而活动调整、业务流程变更通常会引起组织结构的变化。

生产流程的特点主要概括为：①目的性。企业的流程都是为完成某一目标而产生的。②普遍性。对于一个企业来说，无论要完成什么样的任务，都必须通过一定的流程来实现。③整体性。构成流程的各个阶段和活动，必须通过一定的组合，才能完成流程的目标。④动态性。流程总是不断地从一个活动转变到另一个活动。这种不断的转变，使流程总是处于一种动态的变化之中，静态的流程是不存在的。⑤层次性。企业的生产流程是通过一定的输入，从而产生一定的输出，实现一定的目的，是一个输入—输出系统，具有系统的层次特性。⑥结构性。企业生产流程的结构性是组成流程的各种活动之间的相互关系与相互依赖的方式（蒋国璋，2006）。

类似于活动与业务流程之间的关系，业务流程与组织也形成部分与整体的关系。每一个组织都是由一系列逻辑相关的业务流程构成的，多个业务流程组合在一起形成了复杂的组织。组织与流程的关系可用图 1.2 来描述，其中 P 代表业务流程，箭头表示业务流程之间的输入输出逻辑关联。在对组织进行资源

投入的情况下（业务流程本身也可以看做是组织的一种资源），业务流程通过相互依赖性完成组织的使命，最终实现价值增值并为顾客创造价值的目标。为了实现这一目标，组织需要组建合适的业务流程并对它们进行合理的搭配、优化，这就产生了业务流程重组需求，如图 1.2 所示。

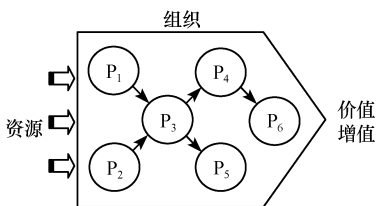


图 1.2 组织的流程视角

关于流程的表示和细化,现在已经有这方面的工作。van der Aalst 等(2003)指出现在的支持协作工具都处在两个极端上,即非结构化、以信息为中心的方法和完全结构化;以流程为中心的方法。有学者提出了适应流程系统(adaptive workflow),该系统不但能够像普通的流程系统那样管理流程,还能够处理一定系统的变动。这些变动从流程中两个任务之间顺序地变动到流程的再造。

Chung 等(2003)研究了基于知识的流程管理,提出了一种处理适应流程系统的处理方法,提出通过本体(ontology)、智能体(agent)和基于知识的规划技术,它们为实现自适应或者灵活的流程管理提供支持,同时,这些技术在化学工业的新产品开发领域发挥了中重要的作用。在本体中,该研究首先分为流程本体和领域本体。流程本体中包含:任务类型(任务的性质以及任务执行的目的)、角色(权利和职责)、主体(能够执行一系列任务的人或者软件)、资源(执行任务过程中制造、消费或者试用的实体)、任务(包含任务类型完成任务的角色以及输入输出的资源)、计划(是一系列的任务,包含任务顺序的约束和任务之间的资源流)和组织单位。有学者也研究了基于多智能体的业务管理流程,实现流程之间的通信(communication)、协商(negotiations),以及流程本身的任务,即执行服务(execution of service)和状态评估(situation assessment)(Norman, 1997)。

有学者将流程从活动和活动之间的关系两个义项来描述,每个义项都有各自的属性(郭维森, 2003)。活动是由每个流程都由若干活动组成。他们认为活动是流程的基本元素,是有一定目的的行动。同时,他们将活动分为由主体、动作、时间三个基本属性。每个活动还有一些扩展属性,包括前提条件、约束条件、消耗资源、使用资源、产出物、方法、技术、工具、目标、评价指标、涉及的规章制度、知情人、参与者等。简单的流程,可以由活动直接组成。但对于复杂的流程,应该根据流程的复杂度,先由活动组成子流程,再由低级子流程组成高级子流程,最后形成总流程。子流程的划分要以时间的先后顺序为主线,将为完成同一子目标的相近活动划归为同一子流程。子流程具有阶段性和局部完整性。子流程的划分使流程具有层次性,不同层次的流程适应于组织中不同层次的需要,管理工作中的流程可以分为决策层、管理层和操作层。

活动之间的基本关系为顺序关系。除了这个基本关系外,活动之间还可能存在其他逻辑关系,即“前与”关系、“前或”关系、“前异或”关系、“后与”关系、“后或”关系和“后异或”关系。“前与”关系是指一个活动完成之后,两个或两个以上的活动才能启动,这几个活动之间没有先后的顺序关系,但是必须全部执行。“前或”关系是指一个活动完成之后,两个或两个以上的活动可以执行、也可以不执行,但至少要有有一个活动被执行。“前异或”关系是指一个活动完成

之后，两个或两个以上的活动可供执行，但只能执行其中的一个活动。“后与”关系是指一个活动执行之前，与之直接相邻的两个或两个以上的活动必须全部完成。“后或”关系是指一个活动执行之前，与之直接相邻的两个或两个以上的活动至少有一个已经完成。“后异或”关系是指一个活动执行之前，与之直接相邻的两个或两个以上的活动有一个且只能有一个已经完成。

企业生产流程是由许多流程组成的，这些流程并不是孤立存在的，而是相互作用、相互联系的。这种关系可以归纳为三种形式：第一种关系是串行流程，表示一种串联的关系，流程只有在上一个流程结束后才能进行下一个流程，即下一个流程需要上一个流程的输出作为自身的输入。第二种关系为并行流程，表示一种并行关系，两个流程执行不同的子任务。如果两个流程之间存在着信息、物料的交互传递，那么，这两个流程之间的关系就成为第三种形式，称之为串行和并行混合流程。

时间是流程至关重要的因素，活动之间的时间关系包括：“交叠”关系、“包含”关系、“连续”关系和“间隔”关系。“交叠”关系是指两个活动的执行期相互重叠，即前活动的开始时间先于后活动的开始时间，结束时间先于后活动的结束时间，后活动的开始时间先于前活动的结束时间。“包含”关系是指前活动的开始时间先于后活动的开始时间，后活动的结束时间先于前活动的结束时间。“连续”关系是指前活动的结束时间等于后活动的开始时间。“间隔”关系是指前活动的结束时间先于后活动的开始时间，两个活动之间有一定的时间间隔。一般情况下活动间关系属于“间隔”关系。活动间的关系除了具有关系种类、时间关系这两个基本属性之外，还有一些扩展属性，本书只考虑可能性属性，以便进一步计算流程熵。当然为了特定需要，也可以加入其他扩展属性。活动通过这些关系相互连接，形成流程。

1.3 业务流程导向的知识管理

1.3.1 知识管理存在的问题与业务流程导向知识管理的提出

将企业拥有的知识资源看做企业最宝贵的资产，这种认识已非常普遍，甚至有人认为，知识是企业保持竞争力的唯一源泉，因为所有其他资源在很大程度上都是可再生、可移植的（Murray, 2002）。在企业内部，知识管理的应用和研究也日渐兴盛，研究者普遍认为，“对于一个公司来说，对知识的获取、创造及应用是发展公司核心竞争力的关键性因素”（Grant, 1996; Kought, Zander, 1996; Spender, 1996; Teece, 1987）。纽约一家独立调查机构 Conference Board 公司和美国管理协会最近调查显示：72%的欧洲公司在进行某种知识管理活动，近

80%的跨国公司实施知识管理 (Allee, 2000; KPMG, 2000)。

对于企业来说,知识管理中最重要的问题还是知识在企业内部的传递及推广,尤其是“最佳实践经验”的传递及推广。从知识管理实践的角度,目前知识管理面临的两个主要障碍是:

第一,在知识管理中,缺乏时间是知识管理最大的障碍 (Bullinger et al., 1997)。“我没有时间”或者“我的组织没有时间”是企业组织进行知识管理时最常见的障碍之一,为知识管理重新设置的部门往往是增加了成本却不能解决整个问题。

第二,如何将个人的隐性知识转化为组织的知识,如何说服并激励员工分享知识是企业实施知识管理的核心问题。

知识有一种与货币相同的特征,那就是只有在进行传递并被使用时,其价值才能显现出来(知识只有变成社会共享的,才是有用的)。Inkpen 和 Dinur 认为个人隐性知识向企业显性能力的转化过程是知识管理中最关键的问题。他们写道,“……组织的知识创造应该被看做一个过程——个人所拥有的隐性知识会通过这个过程被放大并内化为组织知识基础的一部分”(Inkpen, Dinur, 1998)。但企业中员工尤其是关键员工通常不愿意与他人共享自己的知识,他们担心这样会使自己丧失自己在同事或组织中的优势。

随着知识管理研究和应用的普及,上述障碍和关键点逐渐被重视和研究。近来,越来越多以流程和人员为基础的知识管理方法将重点更多地放在网络和隐性知识交流上 (Cohen, Prusak, 2001; Denning, 2001),并提出一种新的知识管理思想,即业务流程导向的知识管理。

业务流程导向的知识管理的提出基于以下的原因和假设:

(1) 我们在日常工作中使用来自同事、供应商、客户、竞争对手及其他来源的知识和专门技术解决问题。

(2) 在知识管理中,缺乏时间是知识管理最大的障碍 (Bullinger et al., 1997)。因此,知识管理相关任务必须与日常工作任务结合在一起并融入到日常业务流程中。为知识管理重新设置的部门的结果往往是增加了成本却不能解决整个问题。

(3) 产生、储存、传递知识的方法因特定的业务流程而异,处理知识应该在业务流程范围内,而不应该孤立进行 (Davenport, Prusak, 1998; Heisig, 2000, 2001),因此知识管理不应该独立于日常工作之外。

(4) 业务流程为知识提供应用环境,这导致在工作中使用和产生的知识形成了一种集中式的、以用户为中心的结构。

柏林的 Humboldt 大学和柏林弗郎霍夫生产设备研究所 (IPK) 能力中心在 2002 年进行的“知识管理前景”的全球首次德尔菲调查结果显示:“知识管理与

日常业务的融合”是最迫切的理论研究问题（知识分享名列第二），并可能是最有效地解决知识管理实际问题最实用的方法（Scholl, Heisig, 2002）。他们力荐将知识管理融入业务流程中。接受调查的公司指出的关键成功因素中强调了流程和知识管理之间的紧密关系，有接近 1/3(29.8%) 的公司提出结构与流程的设计是知识管理成功的关键因素。

弗朗霍夫公司标杆调查还显示：大部分的制造业与服务业的知识管理实践者将知识管理理解为企业文化的一部分和以业务为中心的方法（Mertins et al., 2003）。Canfield 的研究中，72% 的欧洲经理认为，“知识管理是控制知识的创造、传播和利用，以实现组织目标的流程的集合”（Canfield, 1998）。弗朗霍夫认为，20 世纪 90 年代 BPR 项目失败的原因之一是其忽略了知识这一重要因素（Mertins et al., 2003）。无疑，知识管理已经进入一个新的理论和实践发展阶段，其重心已明显移到将人力资本与流程和信息技术结合上。

近期也有少数学者从事将知识管理活动融入业务流程中的系统方法研究，但目前成果很少。

(1) 弗朗霍夫用企业整体模型（IEM）搭建了一个理论框架，提出一个弗朗霍夫知识管理参考模型 GPO-WM，该模型将国际专家要求的不同学科的研究方法结合在一起，为企业的实施知识管理提供了一种综合方法（Mertins et al., 2003）。但该方法仍缺乏从知识管理和知识流程角度分析、设计业务流程的详尽标准。

(2) CommonKADS 方法体系（Schreiber et al., 2000）源于知识工程，强调知识管理的价值流程。该方法认为“知识是组织业务流程顺利开展的首要推动因素，并为其产品或服务的接受者创造价值”。该方法塑造了一个组织模型，主要优点在于为其提供了知识型工作分析技术和加强知识共享和复用的方法。不过该方法并未明确表示如何将知识管理活动融入业务流程中，并且该方法不支持与隐性知识有关的流程的设计（Schreiber, 2000）。

(3) 业务知识管理法（Beach, 1999, 2000）试图将知识管理活动与业务目标和以多媒体为文档处理为基础的业务流程联系起来。该方法与业务流程、代表知识领域（内容）的知识结构以及包括知识管理的流程、角色、职责、IT 系统和文件等内容的知识库之间存在一定差异。其建立在内联网基础上的 PROMETI-NET（Kaiser, 1999）知识管理方法体系将重点放在显性的、电子文档方式的数据和信息上。作为知识管理流程之一的“开发”（Beach, 1999, 2000）在此法中被限定在识别未知知识和改进现有信息的范围内。而且，“开发”流程不包括新知识产生方面的内容。

(4) 基于模型的知识管理法（Allweyer, 1998）从一个新的角度考虑现有的业务流程，尤其是知识密集型流程的建模问题。Allweyer 认为，相比较而言，

知识密集型流程没有明确的结构,不能清楚预见,多数情况下也不可重复。此法将知识管理活动看做是现有业务流程的有机组成部分。该方法仅限于描述了所需的、使用的知识及新产生的、记录的知识。方法将知识看作是对拥有者有价值、使其可以采取相应行动的信息。而且,该方法宣称可以对知识进行分类,并勾勒出知识分布图,以明确组织中谁掌握哪些知识。此方法还提出了易于理解的象形图(pictogram),以帮助用户描述其业务流程中可以记录下来的隐性知识。但该方法并未明确如何将知识管理活动融入业务流程中,以及如何分析和改进业务流程中知识加工的标准。

(5) POROMOTE 方法体系(Hinkelmann et al., 2002)的目的是为业务流程及知识加工的建模提供一种方法和软件工具。该方法对所选业务流程进行建模,并找出需要大量知识才能完成的任务(knowledge intensive task, KIT)。同时,分析此类知识,并确定这些流程中的知识流,为知识流程建模,并将其纳入业务流程中,此后对知识结构进行定义。POROMOTE 方法借鉴了弗郎霍夫的观点,但缺少分析知识及设计流程的标准,也未详尽说明建模的业务和知识流程中的要素,且未清晰定义工作任务和业务流程的详尽程度。此外,此方法没有清楚阐述知识本身、知识对流程的影响及改进知识管理所需的方法。

(6) 构建模块法(Probst, 1998)被认为是德语区流传最广的知识管理方法,提出了知识管理的8个构建模块——知识的目标、知识的识别、获取、开发、共享、利用、保留与评估。作为一种资源,知识被视为此方法唯一的综合性模型。而且,他们在其概念中并未系统地将领导力、文化和技术纳入进来(Vogel, 1999)。

(7) Wiig (1995)提出了知识管理的构建模块的概念,并提出知识创造与传播的构建模块实例。Wiig强调了这些构建模块与业务流程设计之间的关系,而Probst却只字未提如何将提出的构建模块融入业务流程和工作流程中。

在国内,业务流程导向的知识管理的研究者主要有虞育新、党延中等。崔树银认为应当建立面向流程的知识管理目标、知识管理系统、知识管理组织架构,并加强面向流程的知识管理审计。通过对流程导向、流程知识以及流程与知识管理流程关系的分析,探讨了流程导向知识管理的策略。徐宝祥等认为把知识管理应用于业务流程管理中,才能更好地解决目前企业中实施知识管理与企业实际相脱离的情况,提高知识管理的成功率。他们探讨了知识的界定、知识管理核心流程的确定、知识管理的促成因素和知识管理模型的构建等问题。

郭维森,党延忠等研究了企业中流程知识的表示及获取,把一项业务的活动以及活动之间的关系体系称为业务的流程知识,他们应用系统科学的方法对流程知识进行分析。同时,用“多因素流程图”和“多层次文本”相结合来表示流程

知识，并针对流程知识的特点，给出了获取方法。

上述介绍方法的主要来源是知识型系统、信息系统的开发以及内联网的开发、业务流程工程和业务流程重组中的工作流设计。知识与知识相关活动几乎成了所有业务流程设计方法的组成部分。这些方法凭借其初始关注点，目前在其特定起始领域依然有优势。

但它们存在的共性问题：第一，以 IT 为基础的方法仍然占据主导地位 (Davenport, 1996)，依然侧重从 IT 角度进行知识管理，对人和组织的行为因素考虑有限。第二，它们的重点主要放在显性的、电子文档形式的知识的存储 (数据库、DMS)，虽然已考虑到改进隐性知识利用的工具问题，但还不能满足需要。第三，它们缺乏从知识管理和知识流程角度分析、设计业务流程的详尽标准。

流程导向的知识管理研究是一个全新而又有实用价值的研究领域，业务流程导向的知识管理的意义主要在于：①对业务流程知识进行提取和挖掘，可以实现流程知识的共享和再利用，提高管理水平和效率；②发现隐藏问题，及早解决，防患未然；③为领导提供决策支持；④避免人才流动造成知识流失；⑤为组织信息系统的开发提供相应信息，缩短系统开发时间；⑥缩短人员岗位调动的交接时间。但是，现在很多企业不善于管理这部分知识，甚至不知道自己拥有这部分知识。

1.3.2 流程知识与业务流程导向的知识管理

流程包括四个基本要素：输入资源、活动、活动的相互作用和输出结果。“流程管理”的核心对象是“流程”，企业的使命是为顾客创造价值，而从顾客需求的提出到客户价值的实现，是由一系列的流程实现的。企业的成功取决于流程运营，流程运营需要流程管理。因此，业务流程是企业执行战略的根本途径，并且起至关重要的作用。从知识管理的角度而言，与这些流程相关的知识分散在组织员工的头脑中、组织的各种业务活动中、组织的各种关系中，以及现存的组织材料文件中，这些是构成企业知识资产的重要组成部分。对这类知识进行分析，发现其主要是过程性知识，也叫“流程知识” (郭维森，2003)。

知识管理的基本思想是将知识作为企业发展的首要资源，通过一定的方法、技术把与企业运行、发展相关的知识在获取、交流、转移、创新等方面很好地管理起来，提高企业的核心竞争力。所以，流程管理作为管理变革与提升的一个重要层面迫切需要与知识管理的结合。一方面，知识管理的应用可以扩展流程管理的空间，推动流程管理的实现与组织的变革；另一方面，流程管理为知识管理发挥作用明确了方向，给出了知识管理发挥作用的准确作用点。知识管理只有与企业的业务流程相结合，才能更好地实现其功能。

流程知识主要描述与实现某一业务目标定义、执行业务流程相关的知识。流程知识的提出,可以对管理企业的业务流程从知识的角度进行处理,这样,一方面可以利用知识管理的方法来管理流程;另一方面,在知识管理中明确了流程知识的类型后,使对知识的管理更有针对性。另外,流程知识又是过程性知识的一种,可以通过流程知识更深入地探讨过程性知识。利用流程管理与知识管理的技术和方法可以对这类流程知识进行管理,即业务流程导向的知识管理。知识管理与业务流程相结合,是提高企业整体管理和运作水平的有力的驱动因素,因为战略通过业务流程得到实施,客户通过业务流程得到满足。业务流程决定了产品和服务的质量、效率、周期和成本。

(1) 流程知识的分类之一:关于流程的知识、流程内的知识、来自于流程的知识。

组织中的业务都是一个动态过程,每个过程由若干活动组成,因此把一项业务的活动以及活动之间的关系体系称为业务的流程知识。流程知识是为完成一件工作的过程中所涉及的相关知识的总和。它本质上是一种方法论的知识,是以流程中的活动、活动间的关系为核心,结合各种相关知识构成的组合性知识。企业中各种业务流程都蕴含着流程知识,这些流程知识很大一部分处于隐性状态,潜藏于员工的头脑之中,所以组织应该进行流程知识管理,有效的流程知识转移对组织的发展有很大的促进作用。流程知识的内容可以细分为三部分:关于流程的知识、流程内的知识和来自于流程的知识,如图 1.3、图 1.4 所示。

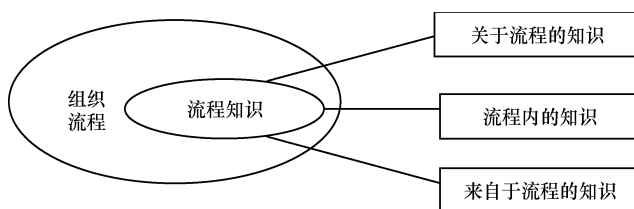


图 1.3 组织中的流程知识

关于流程的知识主要包括三个方面的内容:①流程的组织方法,即流程的主要步骤、问题、责任和要传递的东西;流程的所有活动,它是指有一定目的的行动,由主体、动作、对象、时间、地点五个基本要素构成;活动的规则,包括方式、方法、工具、约束条件、目标和评价指标等。②流程的主要任务和次要任务,以及主要任务和次要任务的调整方法。③流程所必需的资源,如时间、专业技术、人员、资金等,以及它们的分配方法。

流程内的知识主要包括五方面的内容:①在流程的不同阶段发生的事情;②流程员工的技能、行为和文化状况,流程中员工做的事情以及所做事物的结

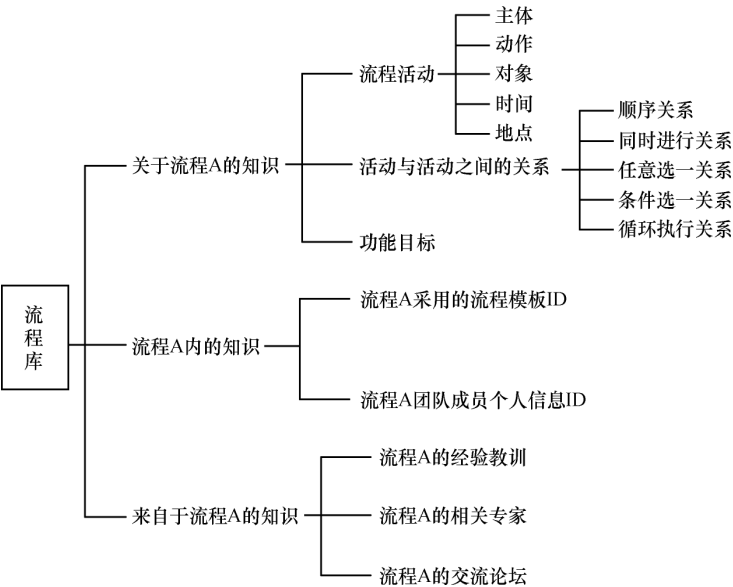


图 1.4 流程 A 的显性化

果；③流程现在进行的情况，在当前阶段的背离和危机情况；④现有的流程管理体制、方法、计量和评估方法，组织的协调功能，团队的使用以及结构的正式程度；⑤流程所使用的信息技术的规模、程度和效果。

来自于流程的知识主要是指从流程中所获取到的经验以及教训，它主要包括四个方面的内容：①从这个项目中得到的成功的或者最好的经验，是对有效完成各个活动、子过程的窍门、技能性知识，以及把这种方法转移到其他领域进行应用的可能性；②需要单独列出来的关键成功因素；③某个员工能够获取的某些特殊经验；④保证所获的经验教训文档化的质量的方法。

（2）流程知识的分类之二：显性流程知识、可显性化的隐性流程知识、不可显性化的隐性流程知识。

为了方便研究业务流程导向的知识转移，在这里将流程知识划分为显性流程知识、可显性化的隐性流程知识和不可显性化的隐性流程知识，如图 1.5 所示。如果把组织的流程知识形象地比喻为一座漂浮在海面上的冰山，那么显性流程知识就是露出海面的“冰山的一角”。对于“冰山”来说，其露出海面的部分往往只是其体积的一小部分，因此显性流程知识在组织中很少，容易沟通和转移，也极易被竞争对手模仿，不能形成组织的竞争优势。透过海水可以看到海平面下冰山浸入海水中的—小部分，这一部分相当于可显性化的隐性流程知识，但这些知识也仅仅是组织隐性流程知识的一小部分。很大一部分隐性流程知识是不可显性

化的隐性流程知识，它们则是隐藏在水面以下肉眼看不到的。虽然难以发觉，但它们却是组织核心竞争力的最主要来源，创造了大部分的价值。

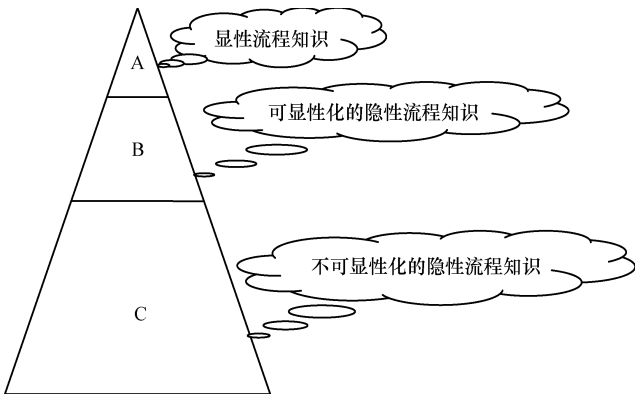


图 1.5 流程知识分类示意图

（3）流程知识的分类之三：显性流程知识和隐性流程知识。

流程知识主要描述为与实现某一业务目标或执行业务流程相关的知识。根据业务流程导向的知识管理以“流程”和“人”为出发点的特征，以及知识的分类标准 (Polani, 1996; Nonaka, 1994)，可以将流程知识分为显性流程知识和隐性流程知识。显性的流程知识指可以用文字、数字、图形或其他象征物 (symbol) 清楚表达的 流程知识，如流程模板、流程实例和说明文档等；隐性流程知识指高度个性化、难以正式化、只可意会，不可言传的流程知识，例如诀窍、技巧、思维方式等。在以上知识分类的基础上，对流程知识进行界定，如图 1.6 所示 (张玲玲, 2007)。

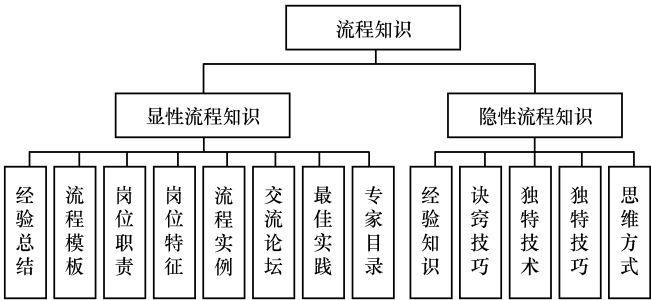


图 1.6 流程知识及其分类

流程知识的提出，可以对管理组织的业务流程从知识的角度进行处理。这样，一方面可以利用知识管理的方法来管理流程；另一方面，在知识管理中明确了流程知识的类型后，使对知识的管理更有针对性。另外，流程知识又是过程性