

# 关于多种类型知识管理系统的研究

## Study on Deferent Kinds of Knowledge Management System

金航数码科技有限责任公司 张立雷 闫彬

**[摘要]** 知识是国家和企业发展并赢得竞争的战略资源,必须进行严格科学管理。应用先进信息技术构建的知识管理平台,是实施和推进知识管理的重要支撑之一。研究构建不同类型的知识管理系统或平台,可以充分利用现有信息资源,满足不同需求,既能减少投资,又能尽快见效。

**关键词:** 知识管理 系统 推进 系统集成

**[ABSTRACT]** Nowadays advanced technique and knowledge are very important for an organization to win the competition, and should be management carefully. Computer-based knowledge management system is one of the support measurements in knowledge management. Different kinds of Computer-based knowledge management should be developed and constructed to satisfy different requirement in an organization.

**Keywords:** Knowledge management System Promotion System integration

人类社会正在进入知识经济时代,科学技术和知识已经成为一个国家或一个企业赢得竞争的核心能力之一,是一个国家或一个企业发展的动力,是促进经济增长的首要因素,各个国家和企业都把知识看成是宝贵财富,极为重视知识管理和知识产权保护。

为了推进全社会更好地对知识进行管理,许多国家陆续颁布了一些知识管理标准和指南,我国也于2009年颁布了我国知识管理的第一个标准——GB/T 23703.1《知识管理第1部分:框架》。根据这些标准化组织出台的标准的指导,很多企业纷纷建设知识管理平台,制定企业知识管理策略和管理办法,强化知识管理。

近些年,我国各行各业也积极对知识管理进行探讨,不少企业购买或开发了知识管理平台,力图推进知识管理,尽快提高企业竞争能力。但是有的企业建设的知识管理平台,往往需要从采集、整理知识开始,建立一个全新的知识库,因此需要一个长期的过程才能使知识库中拥有足够为企业服务的知识,投资大、见效慢,企业难以承受。本文主要探讨针对企业不同需求,如何选择和构建不同类型的知识管理系统。除了目前能够综合

管理企业知识的通用综合知识管理系统外,在企业已经建设很多信息系统的今天,也可通过把知识管理平台与现有信息系统进行资源集成,整合现有信息资源,将信息资源知识化后加以利用,以降低采集知识的成本和推进知识管理的风险;为了在工作中方便获取知识,还可以把知识管理平台与业务系统集成,使知识管理密切为业务工作服务;有些情况下,可以将知识管理嵌入某一专业应用系统,提高原有系统的智能化程度。总之,企业应该针对不同需求和不同情况,开发选用不同类型的知识管理系统,以便减少企业实施知识管理的成本和风险,尽快见到效益。

### 1 知识管理与知识管理平台

#### 1.1 知识资源是知识管理的核心

20世纪70年代,著名的管理学大师彼得·德鲁克提出了“管理人们的想法”的说法。1997年波士顿大学信息管理学教授达文波特(Thomas H.Davenport)出版《营运知识》(Working Knowledge)一书,标志着“知识管理”正式登上历史舞台。2000年前后全球范围内“知识管理”成了热门话题。欧美多数大型企业开始实施知识管理,尤其是使设计效率大大提高的快速设计方法和技术,就是以企业多年进行知识管理为基础。

为了统一认识,推进知识管理,许多国家和组织,如ISO、BSI、欧盟、美国、德国、加拿大、澳大利亚等在初步总结一些企业知识管理实践的基础上,纷纷出台了知识管理方面的标准或指南,其中比较有影响力的有APQC知识管理模型、欧洲标准委员会的知识管理实施指南以及麦肯锡公司从实践中提炼形成的知识管理模型<sup>[1]</sup>。2009年11月我国也发布了知识管理方面的第一个国家标准GB/T 23703.1,《知识管理第1部分:框架》<sup>[2]</sup>。

在国家标准GB/T 23703.1,《知识管理第1部分:框架》中,定义了知识管理相关术语,重点规定了知识管理的基本框架,提出了知识管理的“概念模型”和“过程模型”<sup>[2]</sup>。

图1所示的知识管理概念模型分为3个层次,中心是知识资源,围绕知识资源的一层是对知识实施管理的各项工作和活动,最外面一层是支持知识管理活动的3

个支撑要素：“组织结构与制度”、“组织文化”和“技术设施”。

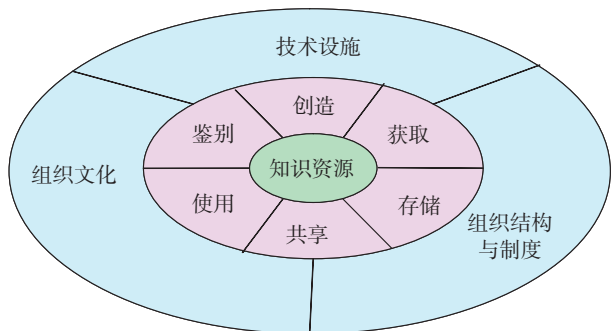


图1 国家标准GB/T 23703.1提出知识管理概念模型

Fig.1 National standard GB/T23703.1 proposes a concept model of knowledge management

GB/T 23703.1 明确提出知识管理“应把知识作为组织的战略资源”，并从“知识分类”、“知识表达”和“知识域”等多维视角，对知识资源进行了分析。该标准将“知识管理”定义为“对知识、知识创造过程和知识的应用进行规划和管理的活动”。在图1所示的知识管理概念模型中，把知识资源放在了中心位置。可以说，在知识管理中，“知识”是被管理的对象，而鉴别知识、创造知识、获取知识、存储知识、共享知识和应用知识等知识管理活动，都应围绕知识资源进行。在推进知识管理过程中，企业知识管理必须以“知识”为中心，在认真分析知识需求结构的基础上首先采集丰富的知识，才能进行审核、分类和标引存储到知识库中，以及补充、更新、查询、获取、传授、利用、共享和交流等方面的管理工作和活动。可见，可用知识资源稀少使知识管理成为无对象的管理，无目的的活动，是推进知识管理的瓶颈<sup>[3]</sup>。

### 1.2 知识管理软件是知识管理的重要支撑

在图1所示的知识管理概念模型中，最外面一层的“组织结构与制度”、“组织文化”和“技术设施”这3个方面是支持知识管理活动的重要支撑。

过去，绝大多数情况下人们把纸张作为知识载体，使用文字、数据、图形、图片等表达知识。为了使知识表达更加形象具体，人们也使用磁性材料和胶片介质制作录像、电影或录音来表达的知识。今天，计算机、多媒体、网络和数据库等信息技术飞速发展，已经广泛应用于人们的生活、工作和学习。应用计算机和多媒体技术，使利用文字、数据、图形、图像、音频、视频或动画等多媒体表达知识和存储知识成为可能，而计算机网络则大大缩短了人们的时空距离，通过网络传播知识和获取知识等都变得非常容易。随着信息技术迅速发展和不断深入普及，应用先进成熟的计算机、网络和数据库等信息技

术，开发知识管理软件和构建知识管理平台，将为知识管理提供强有力的技术手段和重要支撑。使用知识管理软件系统管理知识，会要求人们按照规定的管理办法和流程管理知识和获取知识，促进企业更加科学化、流程化地对知识进行管理<sup>[4]</sup>。

实际上，“知识管理”成为热门话题，一方面是因为人们已经认识到知识决定了国家和企业的发展和成败，另一个重要原因就是信息技术的发展使人们对知识的管理活动不仅成为可能，而且能够科学、高效、创新性地进行管理。现在，很多国家和企业已经把利用先进信息技术构建知识管理平台支撑知识管理工作，列为推进信息化进程的重要内容。

## 2 面向不同需求的不同类型知识管理系统

虽然知识管理可以应用于各种行业、各种企业和各种团体，但是不同的企业有不同实际情况，也有不同需求。即使在一个企业内部，不同部门和不同工作，不但需要不同专业的技术和知识，而且需要采取的知识表达方式、管理和获取方式也会非常不同。因此，需要选用不同类型的知识管理系统或平台，才能适应不同情况，满足不同需求。

### 2.1 通用综合知识管理平台

为了适应激烈的竞争和保持持续发展，近些年国内外很多企业都开发并部署了知识管理平台，力图使用信息化手段支持知识管理的推进，促进企业内部知识和技术的交流和共享，形成和谐共享氛围，以提高员工素质和工作效率，提高核心竞争力，实现创新和发展。

目前一些企业构建和部署知识管理平台，力图存储和管理企业内各个部门和各个工作环节所需要的不同专业、不同类型的知识，包括各个专业的理论知识、经验知识、基础知识、管理知识和专利成果等，并对知识的沉淀、获取、审核、存储、分享、交流、利用和评估等各项活动及其过程进行统一管理。在此基础上，企业员工在工作中不仅能够从这样的知识管理平台中查询获取需要的知识，也能够把工作中总结提炼的知识沉淀到知识库，还可利用知识管理平台在企业内部进行知识交流，促进形成知识共享、学习和交流的企业文化氛围。

这样的知识管理平台面向整个企业，具有完备的知识管理功能，是一种通用的综合知识管理平台。如果长期坚持，不断丰富知识库的内容，知识库内充足的知识必将产生不可估量的效益。但是构建这样的通用综合知识管理平台，需要长期坚持采集、沉淀、审核和存储知识，这个漫长的过程使企业实施知识管理的投资大、见效慢、推进难。在快节奏的知识经济时代，很多企业难以承受。因此，企业可以把构建通用综合知识管理平台

作为长远目标,而在近期可分阶段发展各类业务系统与知识管理系统的集成,这是企业推进知识管理的科学之路。

### 2.2 基于现有信息资源的知识管理平台

最近十多年,国内许多企业在推进信息化的过程中建设了很多数据库和信息系统,如档案管理系统、科技成果管理系统、标准规范检索系统、情报检索系统和专利管理系统等。由于这些信息系统是在科技情报、档案、标准化等技术基础部门的业务基础上发展建设起来的,因此由相应业务部门收集、著录信息数据,这些数据库和信息系统内已经积累并管理着大量有价值的企业基础信息资源。这些信息资源含有丰富的知识,但是却零散分布在不同系统中,获取和利用极为不便,缺少统一利用和提供知识化服务的平台。

解决以上问题的途径有两种,一种是在原有业务系统的基础上,对信息资源补充知识属性标引和进行手动/自动知识分类,即把这些信息转化为知识,并针对这些业务系统开发知识查询、在线阅读和下载的功能,使用户能够对这些信息资源进行知识化统一综合利用;另一种是建设知识管理平台,提供完备的知识管理功能,然后对业务系统中的信息资源补充知识属性标引,并建立与已有知识体系的关联关系,在分散的数据库基础上形成知识仓库,为各种知识管理活动提供支持。这两种方法的核心都是形成“纵向信息资源管理,横向知识利用服务”的知识管理和服务模式,即保持原有的各业务信息资源纵向管理、独立应用的模式基础上,整合利用这些资源,通过建立信息资源之间的关联,为用户提供快捷的、一站式的知识服务。这种以信息资源整合为龙头,把信息处理与知识服务相结合的方式,可以在原有工作的基础上,最大限度地利用现有信息资源,将信息资源转化为知识资源,不但大大减少了企业采集和审定知识资源的投资,还可在短期内丰富知识库中的知识资源,保证知识资源的有序管理和持续扩充,缩短企业实施知识管理显现成效的周期,为企业推进知识管理形成一条捷径。推进企业知识管理的另一条捷径,就是将知识管理与业务系统进行应用层面的集成,即在业务系统中可以便捷地向知识库沉淀知识和使用知识库中的知识,如图2所示。

### 2.3 与业务系统集成的知识管理平台

最近几年,我国的很多企业和信息化专家非常重视计算机系统集成和数据集成问题,这是由于过去多种原因造成了不少“信息孤岛”。这些“信息孤岛”对于单项业务虽然起了很好的作用,使业务水平和工作效率有了很大提高,但是由于业务之间密切相关的各个信息系统之间难以进行数据传递、交换和数据利用,严重影响了

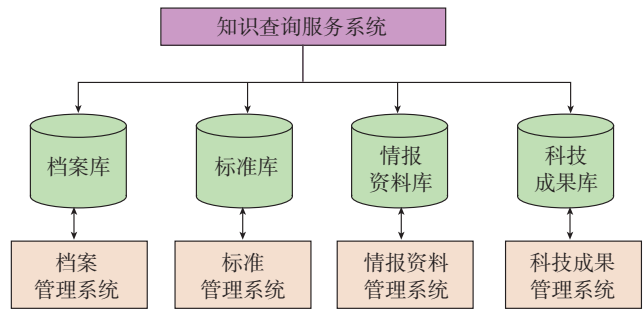


图2 集成各类信息资源库的知识化服务系统示意图  
Fig.2 Knowledge service system based on various information resources integration

不同业务工作之间的协调与协作,很多业务流程不能贯通,经常产生数据不一致现象。目前很多企业开发部署的知识管理平台往往也是孤立系统,在利用业务系统开展工作时如何便捷地利用知识管理平台中的知识,是目前人们在探讨和尝试解决的问题,是知识管理发展的趋势之一。

实现 OA、ERP、PDM、CRM、SCM 及项目管理等业务系统与知识管理系统的集成,使知识管理紧密融入业务工作过程中,则人们在设计、制造、试验和各方面管理活动中需要知识的时候,可以在业务系统中直接查询和获取知识管理平台中的知识,甚至可利用导航方式提供相关知识,这样就有效地利用知识支持各项业务工作。另一方面,在工作中还可以随时将工作成果、优秀案例、应知应会以及工作总结等沉淀到知识管理平台进行有序存储和管理,这样不仅大大简化了知识管理活动的程序,减少了实施知识管理所带来的额外工作量,激

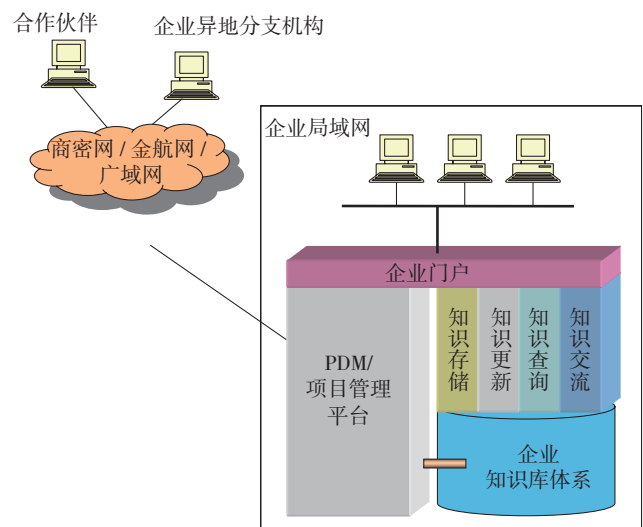


图3 与业务系统集成的知识管理平台架构示意图<sup>[3]</sup>  
Fig.3 Architecture of the knowledge management platform integrating business application systems

励员工沉淀和共享知识,而且方便其他员工学习获取相关知识,尤其是工作经验等隐性知识,如图3所示。

这种把业务与相关知识密切结合的集成系统,针对性强、利用率高,既提高了业务水平和工作效率,又有利于知识管理活动的日常化,促进了知识管理的推进。

### 2.4 嵌入知识管理的业务系统

早在20世纪90年代,国外就已经有软件工具中嵌入了相关知识。目前,国内也有一些软件工具做了这方面尝试。如工程师确定设计对象以后,一些CAD软件即可自动列出设计这类对象所需要的设计规范、标准件以及优秀设计案例等,供工程师参考选用,指导设计。又如国内不少专家正在研究将维修经验嵌入电子化维修手册,以便帮助维修工程师定位故障,分析原因,与以往的类似故障进行比对,并能够快速了解维修程序和排除故障。

由于可以使用数字化表达知识,使计算机存储知识、判断推理和发出控制指令成为可能。如果把相关知识以及人们的判定过程、判定准则和经验技巧存储在计算机中,形成知识库及相关规则库,即可发展智能化的业务系统。规则库建立的越完善,系统的智能化程度越高。这种基于科学知识和实践经验的智能化软件工具和计算机辅助技术,可以辅助人们思维,即提示和帮助人们进行分析、思考、判断、决策等,不但可以大大提高工作效率,还可以实现站在巨人的肩膀上不断创新,如图4所示。

### 3 结论

为了有效地进行知识管理,企业应首先明确自身的发展战略和当前存在的问题,在分析梳理企业知识体系结构的基础上,应用多媒体技术表达知识,建立知识库和知识库体系,使用知识管理平台来管理知识和进行知识交流。企业应当根据不同需求和不同情况,或者开发构建通用综合知识管理平台,或者构建知识管理和服务平台时,充分利用现有信息资源、与业务系统集成,或者把知识嵌入业务系统中。不同类型的知识管理系统,可以适用于不同业务,满足不同需求,以便企业快速见到实施知识管理的效果,使企业能够真正通过知识管理提高竞争能力和保持持续发展。

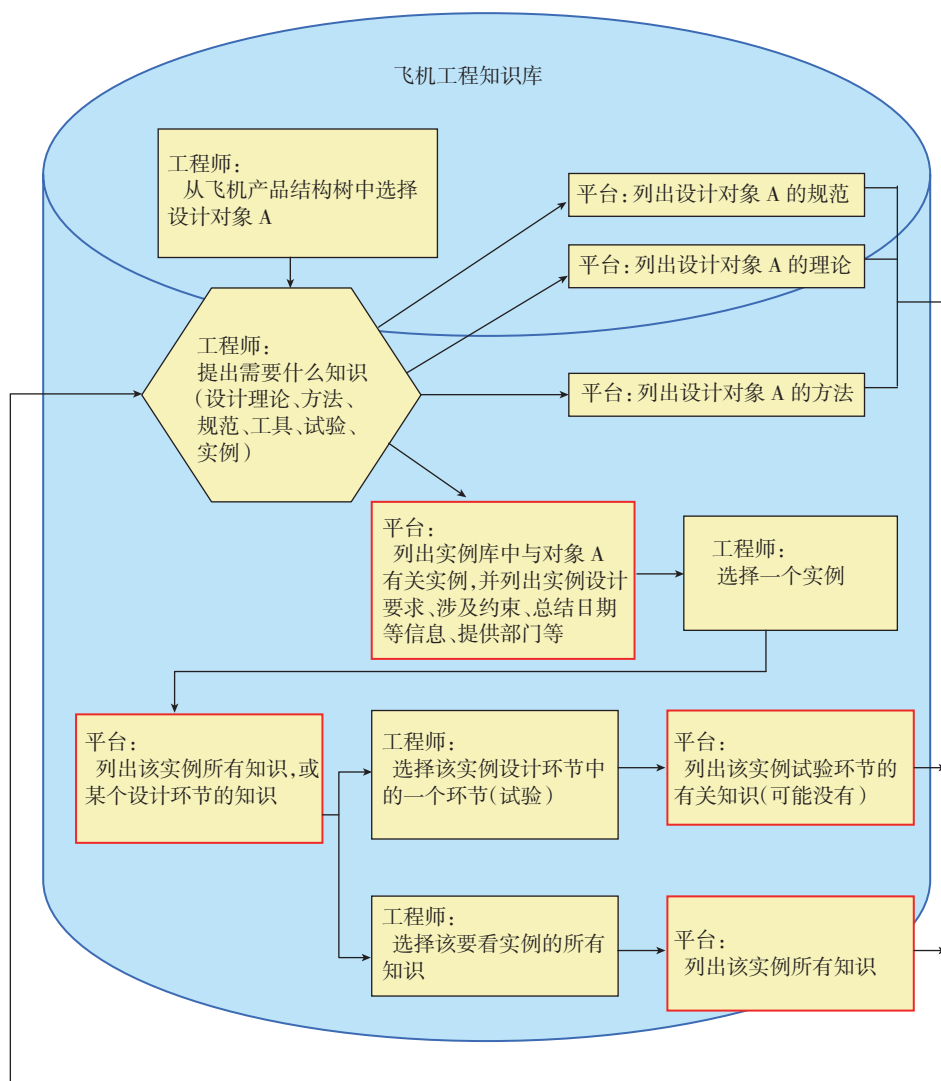


图4 飞机设计过程实现导航式知识服务应用示例

Fig.4 Navigation knowledge service flowchart in aircraft design application systems

不同需求和不同情况,或者开发构建通用综合知识管理平台,或者构建知识管理和服务平台时,充分利用现有信息资源、与业务系统集成,或者把知识嵌入业务系统中。不同类型的知识管理系统,可以适用于不同业务,满足不同需求,以便企业快速见到实施知识管理的效果,使企业能够真正通过知识管理提高竞争能力和保持持续发展。

### 参考文献

- [1] 中国计算机报编辑部. 知识管理标准国内外比较. 中国计算机报, 2009(42): 23-25.
- [2] GB/T 23703.1-2009. 知识管理第1部分: 框架. 北京: 中国标准出版社, 2009.
- [3] 闫彬. 企业知识管理指南. 舰船科学技术, 2010(11): 5-8.
- [4] 闫彬, 刘红星, 沈洪才. 应用先进信息技术支持航空工业知识管理. 航空制造技术, 2011(1/2): 99-105.

(责编 深蓝)