

知识管理系统的运用与深化

李 华

(中国石油化工股份分公司长岭分公司,湖南岳阳 414012)

[摘要] 在知识经济时代,企业已经开始认识到最宝贵的资产是知识,知识不但是生产的关键要素,而且还是企业保持持续竞争优势的重要手段。企业知识管理系统的有效实施,要在正确的思想指导下,建立适于知识共享的组织结构和企业文化,在理解和实施知识管理时必须坚持积累、信任、共享、交流、学习五项原则。知识管理的目标是实现组织总体发展战略,因此知识共享的过程也必须以实现组织战略目标为前提,重视对共享知识的甄选,建立知识共享平台和存储管理单元,引导知识交流,实施奖励政策。

[关键词] 知识管理;知识共享;知识论坛

[中图分类号] C931 [文献标识码] A [文章编号] 1009-1742(2011)08-0087-07

1 前言

在知识经济时代,一个企业的知识生产和创新能力将决定企业的核心竞争力。同时,企业迫切需要一种新的思想和理念来指导企业信息处理,实现知识最大程度的共享和利用。自20世纪90年代以来,国际互联网的快速发展和应用,为企业管理系统信息的运转提供了方便、快捷的方式,知识管理(knowledge management)理念逐步为人们所接受,涌现了许多成功运用知识管理提升企业竞争力的范例。目前,世界五百强企业已经有一半以上将知识管理的理念、方法引入自己的企业,IBM、微软、麦肯锡等一流企业都是知识管理的先行者^[1]。

知识管理系统(KMS)为实现企业有效的知识管理提供了平台。知识管理是知识经济时代人力资源管理的核心,知识管理利用组织的无形资产创造价值,力求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,并通过不同的方式付诸实践,达到提高组织业绩的目的。

中国石油化工股份分公司长岭分公司(以下简称“长炼”)是一家以炼油为主的石化企业。从石化行业来看,国外很多石化公司都走在了知识管理的前

沿。如英国石油公司(BP)的Connect系统被称为是发掘最有价值矿藏的新方法,有超过18 000个参与者,员工完全自愿自发地使用它。如果你不想和公司内部其他人分享知识,你确实可以不必在Connect系统上填写信息。但如果那样的话,将没有人愿意与你联系!在BP的炼油厂,部署了被称为Olympus的门户。该系统也是围绕工作流程而构建,不仅允许工程师远程登录访问获取各种参考资料,而且包括大量最佳案例和专业社群^[2]。

知识管理在国外石化大企业中得到广泛应用,主要是因为石化行业从事的是全球性的业务,构成业务的要素大致一样,碰到的问题相同,解决方案可以通用。石化产品没有真正的差异,不能靠差异化的产品或者质量更高的产品来竞争。企业之间竞争的关键只是对技术的运用和对知识的利用。所有这一切使得知识管理不再是华而不实或锦上添花的措施,而是知识经济时代生存下来的必备条件。通过知识管理可以提高企业决策能力、增强组织记忆力、缩短管理流程、提高客户反应速度、提高员工工作效率、降低成本、获取战略竞争优势。

长炼从2006年开始着手构建企业知识管理系统,通过几年的实践,知识管理在调动科技人员积极

[收稿日期] 2011-06-10

[作者简介] 李 华(1961—),男,湖南郴州市人,教授级高级工程师,研究方向为石油资源高效利用的绿色可持续催化;

E-mail:lihua.clsh@sinopec.com

性、发挥员工集体智慧、辅助企业决策、促进企业科技进步等方面起到了较好的作用。

2 知识管理的原则与策略

2.1 知识管理的基本原则

知识管理的基本原则是指在理解和实施知识管理时必须坚持的几个准则。知识管理的基本原则可以归纳为以下几条:

1) 积累原则。任何资本都需要原始积累,知识资本也不例外。无论是对个人或组织,知识积累都是实施知识管理的基础。如果没有积累,知识就会随着项目的结束而消失,随着员工的离去而流失。正是知识的一点一滴的汇聚,才形成了企业核心竞争力和企业价值。长炼在企业内控流程的设置过程中,规定了知识积累的相关节点。

2) 信任原则。信任是实现知识交流、使用与共享的前提,有了企业内成员之间的信任,才能在隐性知识和显性知识之间形成良性循环,并朝着知识交流和共享的方向螺旋式上升,使得隐性知识和显性知识二者实现互动催生,这在知识管理中具有极为重要的意义,它是知识创新永不衰竭的动力和源泉^[3]。长炼在企业绩效管理中,重视培养知识导向型的企业文化,推行员工工作日志制度,在员工年度绩效报告中规定了学习总结部分。

3) 共享原则。知识共享可以使公司的每一个新项目的运行都站立在全公司的经验和知识的基础上,这是知识得以充分利用的关键。知识管理的一个重要任务就是要建立知识的共享网络、数据库和知识库,从而在技术上给知识的共享提供一个支撑平台。长炼要求中层管理人员和中级以上工程技术人员每年必须撰写一篇论文。

4) 交流原则。交流可以加强信任、形成合作,从而促进知识的创新与共享。通过交流,可以最大限度地使知识得到融合和升华,这是旧知识得以发展、新知识得以产生的源泉。知识管理的核心就是要在公司内部形成一个有利于交流的组织结构和文化氛围,使员工之间的交流在物理上和心理上都实现畅通无阻^[4]。长炼通过科学技术学会每月一次的学组活动促进科技人员的交流。

5) 学习原则。如果一个企业的知识有积累、能共享,但是企业员工的学习态度不够积极,那么仍然不能算是有效的知识管理。学习是员工获取知识从而提高企业的创新能力的必由之路;同时学习也会

使员工之间相互敬佩,从而进一步促进员工间的知识交流与共享。因此企业必须要重视激励员工的自学精神,还要注意大力推行员工的实时培训来提高他们的知识水平。

企业的知识管理,就是在贯彻上述原则中,在不断积累、互相信任、公开交流、实现共享和持续学习的良性循环中,使员工的应变能力、创新能力和竞争能力得到提高。

2.2 知识共享的具体策略

2.2.1 共享知识的设定

知识管理的目标是实现组织总体的发展战略,因此知识共享的过程也必须以实现组织战略目标为前提。对共享知识的甄选非常复杂,可以通过以下几个方面来进行。

1) 分析组织的长期规划和目标。通过组织战略目标和核心竞争力的分析,寻找为完成组织战略目标所必须的关键活动和业务,形成关键活动和业务的工作流程,以此作为甄选和评价具有潜在价值的知识的出发点。

2) 对关键活动和业务的流程进行分解,寻找为完成这些活动和业务所必须的知识,显示知识杠杆点。在企业关键业务活动中,能够利用知识带来效益并对实现组织发展战略和长期规划有重要贡献的知识称为知识杠杆点。知识杠杆点是企业知识管理的重点,也是对企业今后发展具有重要作用的关键知识。

3) 发现知识杠杆点中的有关人员。人员是知识共享的核心,也是知识共享和知识管理成功实现的保证。通过访谈相关人员,主要是独当一面的关键人员,获取知识库资源,建立专家黄页。

4) 根据知识分类确认知识在组织中存在的形式和发挥作用的情况。对于显性知识,如技术文档、产品说明、市场规划等,应指出其存在的位置、获取的方法,并做简单描述。对于隐性知识要做出统计和描述,包括知识背景、知识网络、知识与组织之间的关系等,并分析这些知识在组织中发挥作用的情况。

以组织本身、顾客和业务伙伴的作业流程为线索,将组织中现有的知识与实现组织目标所需要的知识进行对比,找出组织中目前知识存在的不足,并结合知识杠杆点,作为甄选和评价组织知识潜在价值的标准。

2.2.2 知识共享平台

知识管理的技术很多,其最终目的是要为开放

式交流提供一个无缝的技术支撑平台。建立相应的技术支撑平台包括建立企业知识库和企业知识门户网站。

企业知识库用于存储公司内的最佳实践知识、建立专家名录等资料。知识库的形成依赖于先进的知识库技术。知识库技术的核心是知识地图技术，

可以用一种很形象的方式,让员工来浏览公司知识目录中的知识资源。另外,数据挖掘、分析和提炼技术都可以给企业知识库建设提供有力的帮助。

3 知识管理的应用实践

长炼知识管理系统界面见图 1。



图 1 长炼知识管理系统截图

Fig. 1 Section of Changling knowledge management system

3.1 建立基于门户的知识共享网络

企业知识门户就是访问企业知识资源的统一入口,是企业信息门户的延伸与发展,目标是通过聚集企业各种信息源和各种应用为员工提供单一、无缝以及个性化的知识访问方式。这里的知识不仅包括数据库、文档、企业政策方针和过程手续等,甚至包括存在于员工头脑中的工作经验和专业技能等隐性知识。

长炼知识管理系统知识共享网络的建立以集成思想为核心。在同一个集成的工作平台上,实现知识的采集、分析和处理。该系统具有联邦检索功能,可以对系统内所有的数据进行全文检索,包括数据库数据、网页及各种格式的文档。通过企业目录服务系统进行员工身份集成,建立统一认证机制,实现

单点登录。提倡实名制^[5]。

长炼知识管理系统框架见图 2。

3.2 建立知识和信息的存储管理单元

知识库的生命力表现在动态性和体系化。零散的知识没有经过整理和汇集,显得杂乱无序,并且没有经过审核、删除无效内容,导致越积越多。实施知识管理之后,首先解决了这个问题,保证了知识更新和知识价值。知识库是存放知识的集合,一般专用于智能系统中存放相关领域知识。长炼知识管理系统在知识库的建立中强调体系化和动态化,知识和信息的存储管理包括内部信息、外部信息、数据库、知识库等。长炼知识管理系统信息的存储管理内容见表 1^[6,7]。

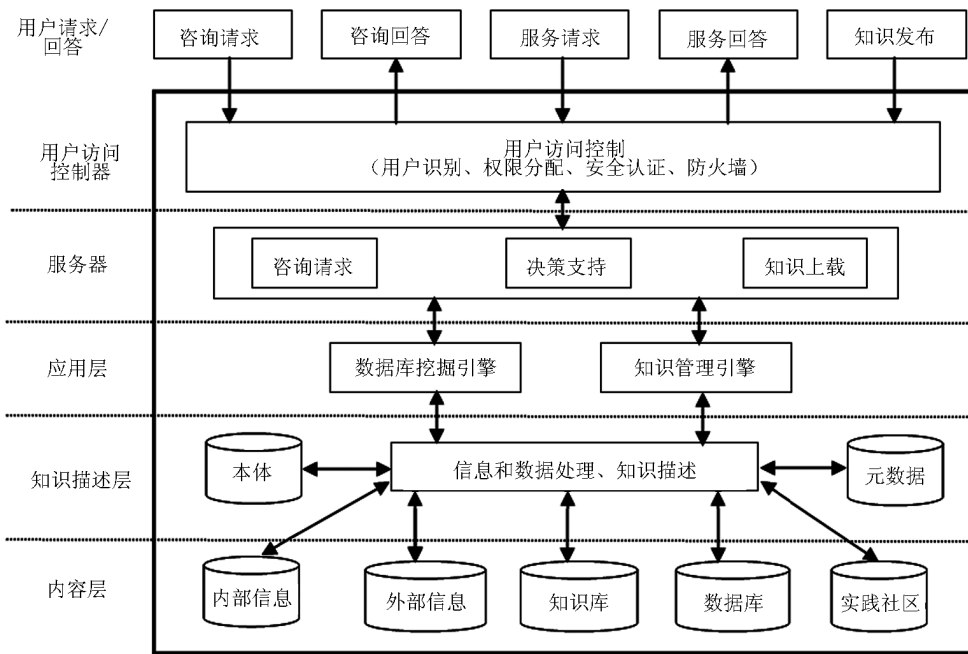


图2 长炼知识管理系统框架图

Fig. 2 The framework of Changling knowledge management system

表1 长炼知识存储内容简表

Table 1 Changling stored knowledge content

| 内容层 | 类别 | 说明 | 状态 |
|------|---------------|--|------|
| 外部信息 | 石油化工科技网 | 已收录行业动态信息 6.3 万条 | 每日更新 |
| | 长炼石化商情 | 每年收录商情信息 2.5 万条、数据 5 万个 | 每日更新 |
| 内部信息 | 质量管理体系 | 体系信息 | 已投用 |
| | 健康安全环境体系(HSE) | 体系信息 | 已投用 |
| | 网络办公系统 | 系统信息 | 已投用 |
| | 一体化文件管理 | 系统信息 | 已投用 |
| | 专业数据库 | 中国期刊全文数据库 | 已购买 |
| 知识库 | 图书检索系统 | 经过 6 年建设,收录图书 7 万余册,石化行业内部期刊 117 种、外文期刊 17 种,可进行书名和内容摘要检索 | 已投用 |
| | 档案检索系统 | 公司各类档案、视频、音频 | 在建 |
| | 石化科技全文数据库 | 包括行业内部科技刊物资料、科技类会议资料、行业其他会议资料、情报调研报告等,经过 8 年建设,已有全文 4.6 万篇,是企业独有资源 | 适时更新 |
| | 操作技能培训数据库 | 装置操作规程、应急预案、技术问答、职业培训考试题库,各部门、单位培训计划、资料等 | 在建 |
| | 长炼科技论文库 | 收录公司科技人员撰写的论文 | 适时更新 |
| | 长炼政研论文库 | 收录公司政研论文 | 适时更新 |
| | 科技成果数据库 | 公司历年科技成果、专利、合理化建议、“讲、比”竞赛、现代化管理、质量管理、五小成果等成果报告 | 在建 |
| | 会议纪要数据库 | 公司内部会议纪要、领导讲话等 | 在建 |
| | 知识论坛精华知识库 | 收录知识论坛会员发帖、讨论和上传资料的精华部分 | 在建 |
| | 石化标准数据库 | 收录石化行业 3 000 多个标准 | 适时更新 |
| | 石油化工基础知识子库 | 炼油、石油化工涉及的基础理论知识等 | 适时更新 |
| | 电子图书 | 国内外石化行业运行监测报告、中国石油和化工经济分析等 | 适时更新 |

| 内容层 | 类别 | 说明 | 状态 |
|---------------|---------------|---|-----|
| 企业资源计划层面(ERP) | | ERP系统,包括财务会计/成本控制(FI/CO)、物资供应管理(MRO)、销售管理(SD)、设备维修管理(PM)、采购/库存管理(MM)、生产计划与控制(PP)等模块 | 已投用 |
| | | 集散控制系统(DCS)、先进控制、罐区自动化 | 已投用 |
| | | 实时数据库、化验信息管理系统(LIMS)、企业调度(ORION)、生产执行系统(MES) | 已投用 |
| 数据库 | 过程控制系统(PCS)层面 | 流程模拟、全面预算管理、绩效管理等 | 已投用 |
| | 生产执行系统(MES)层面 | 专家黄页有效分类,方便查找、联络 | 已投用 |
| | 其他系统 | 沟通工具,如电子邮件、视频会议、网络页面工具,是交流文档类知识时最常使用的方法 | 在建 |

3.3 搭建知识交流平台

交流系统的目的在于辅助企业员工的交流,使员工在知识管理系统中能够进行良好的沟通,根据主题进行深入的探讨。通过探讨员工可以获取新知识、拓展思路,也可以建立共识,从而成为隐性知识共享、评估、利用和创造的一个重要渠道。

交流平台通过专业技术与知识领域为主的讨论区、学组专栏区、留言板机制,让企业内部的知识工作者能够选择特定的专业领域,浏览显示发帖信息。注册用户发表主题和回复,版主对论坛发表主题进行管理,系统管理员负责对版区进行管理和对各学组板块维护、修改。具有相同专业领域或对该专业领域有兴趣的跨部门员工,进行互动并创造知识、分享知识。搜索引擎提供多重条件的全文检索功能,让使用者能够在庞大的论坛中快速获取知识。

长炼知识管理系统知识交流平台以知识论坛的形式出现,在企业门户中设立了知识论坛区。知识论坛的组织架构以企业科学技术协会各专业学组进行分类,员工进入论坛后,也可跨专业参加学组活动。广大科技人员利用这一学术交流、资源共享的平台,积极为企业技术进步和自主创新动脑筋、想办法。

长炼知识论坛是长炼知识管理系统建设中的核心部分,知识论坛现有专业技术学组24个,论坛将24个专业技术学组整合为9个版块(交流区),即炼油、化工、工程与设备、安全环保、企业管理、信息技术、油品储运、科普、生活交流区。版块整合后,24个专业技术学组依然保留,各专业技术学组成员无论在哪个版块提交主题、跟帖,都会实现个人积分和专业技术学组积分的同步增长。对于跨专业技术学组参与的专业讨论和有益指导,特别是对求助帖,跨

专业学组、版块的有效解答,论坛会给予一定积分奖励,并作为“论坛之星”评选依据之一。目前已有2730名科技人员在论坛注册。截至2011年4月,知识论坛发表主题18417篇,原创主题2936篇,回帖19857篇,参与论坛总人次37475人次,发起各类讨论359项,共享各类资料1876份、专业信息6487条。2010年知识论坛中,各个专业技术学组会员分享的专业资料有357份进入知识精华库。

作为学术、技术、经验交流和沟通的平台,知识论坛的互动性逐渐提高。在生产系统开展专题技术攻关过程中,各专业技术学组会员分别从不同角度开展活动,如S-Zorb装置运行优化讨论,有15人分别发布吸附剂活性下降原因分析、闭锁料斗运行故障分析与改进措施、汽油辛烷值损失原因分析与控制措施、吸附脱硫技术在中石化的进展等讨论专帖和参考资料。又如2010年下半年,在长炼油品质量升级改扩建项目筹备开工前期,机械专业技术学组一位工程师发起“280万吨催化主风机组单机试运和性能测试方案的征求意见稿”,共有16位专业技术人员发表了建议,包括“动力油系统试运转建议”、“测试前准备工作的6个要点”等实用性内容,大家共同探讨,积极完善主风机试运方案,为新催化裂化装置开工一次成功发挥了积极作用。

3.4 引导知识交流,实施奖励政策

知识共享是指员工彼此之间相互交流,使知识由个人的经验扩散到组织的层面。这样在组织内部,员工可以通过查询组织知识获得解决问题的方法和工具。反过来,员工好的方法和工具通过反馈系统可以扩散到组织知识中,让更多的员工来使用,从而提高组织的效率^[8]。

企业希望员工能心甘情愿地将自己的知识贡献

出来,让大家共享,从而实现知识的效益,最终达到提高企业竞争力的目的,然而随着知识更新速度的加快,知识拥有者作为其知识的垄断者,会有意利用这种优势来提高自己的生产率,或者为规避被他人盗用的风险,而不愿将隐性知识贡献出来。为解决这个矛盾,必须设计一套促进隐性知识显性化的激励机制,使员工勇于创新知识,乐于共享知识和应用知识,实现企业对隐性知识的有效管理。

长炼知识管理系统实施以来,在公司每年一次的科技大会上,公司管理者反复强调:要坚持以人为本,切实加强人才队伍建设,努力造就一支技术精湛、作风顽强的专业人才队伍,充分发挥科技人员的积极性和创造性。要充分利用“知识论坛”阵地,开展内部学术交流与知识共享。

公司管理者的导向与重视是知识论坛最有力的推手。公司要求各专业技术学组积极参与知识论坛,提高参与度、参与面,要求各专业技术学组结合日常工作,每月组织一次学术交流活动。技术开发处、生产处、机动处等专业处室带头执行,对鼓励技术人员交流、分享知识,促进论坛的活跃起到了引导作用。例如,一些热帖 20 天内被点击上百次、一份重要文献提交 5 天被点击 76 次。

知识的管理与创新需要制度建设和日常管理,长炼注意知识管理系统工作的规范化:a. 建立《知识论坛管理制度》和《知识论坛奖励办法》,在积分策略上重奖原创,鼓励资料文献共享,侧重专业讨论,认可精选信息贴,将奖励制度化,每季度评选“优秀版主”、“论坛之星”、“精华帖”,年终评选“知识贡献奖”,并颁发奖金;b. 知识系统管理日常化,由科学技术协会牵头成立了知识管理系统秘书组,负责日常管理工作,每月召开一次知识系统专题研讨会,每季度组织一次总结表彰会议,编辑出版《知识管理简报》,及时凸显会员的价值贡献,调动会员参与论坛的积极性。

4 结语

知识管理系统要成为实施企业战略的利器,必

须坚持不懈、不断改进。知识管理的成功包括高层领导的全力支持、全部员工的积极参与、重视知识共享的企业文化、鼓励知识共享的激励制度等关键因素。一套再好的系统,没人愿意使用它,也只不过是摆设而已。知识管理首先取决于愿意分享知识的文化;在此基础上,结合企业业务,理顺知识创造、分享、应用以及创新的过程,并制定相关的管理机制是第二位的;而知识管理软件作为技术支撑,只是第三位的。因此,必须营造良好的知识共享文化氛围。建立企业知识共享文化要通过相当长的时间慢慢地渗透到企业中去,让知识共享的意识逐渐渗透到员工的日常工作中。

长岭知识论坛虽然给企业员工提供了一个发表见解、进行交流的园地,但交互功能还需进一步加强。缺少分析、评价机制以及更为合理的统计;系统对知识论坛发帖、一体化文档系统、办公自动化系统等都还没有实现跨库检索,难以提供及时、全面的信息。下一步应完善知识论坛的交互功能,加快以操作技能培训数据库为主体的系列数据库建设,为员工提供在线自我学习、考核的功能,提高专家参与度,提供完善的学习、传播知识及分享经验的空间。

参考文献

- [1] 盛小平,何立阳. 知识管理系统研究综述[J]. 图书馆,2003(1):36-39.
- [2] 吉旭,朱立嘉. 面向化工企业的知识管理工程[J]. 计算机系统应用,2004(1):12-14.
- [3] 厉小军,胡上序. 知识管理在化工企业中的应用[J]. 计算机与应用化学,2003(4):419-422.
- [4] 马彪. 基于门户的企业知识管理系统建设[J]. 中国管理信息化:会计版,2006(11):13-16.
- [5] 周博才,郭武. 中国石化信息化建设[R]. 2007.
- [6] 李向文. 企业信息门户建设调研[R]. 2007.
- [7] 王若和,姜新敏. 长岭分公司门户网站建设调研[R]. 2007.
- [8] 高洪. 联想集团的知识管理[J]. 企业改革与管理,2009(9):40-42.

The application and deepening of knowledge management system

Li Hua

(Changling Company, China Petroleum & Chemical Corporation, Yueyang, Hunan 414012, China)

[**Abstract**] In the knowledge economy era, enterprises begin to realize that the most valuable property is knowledge. Knowledge is not only the key element of production, but also an important means for enterprises to maintain a sustainable competitive advantage. Effectively implementing the knowledge management system should be guided by the correct principles. It is necessary to establish proper organizational structure and business culture for knowledge sharing; meanwhile, during the understanding and implementation of knowledge management, 5 principles of accumulation, trust, sharing, communication and learning must be adhered to. The goal of knowledge management for the organization is to achieve the overall development strategy, hence the knowledge sharing process must make the realization of organizational strategic objective as the prerequisite. The selection of sharing knowledge, building knowledge sharing platform and storage management unit, leading knowledge exchange and implementing incentive policies should be emphasized.

[**Key words**] knowledge management; knowledge sharing; knowledge forum