

# FileNet 企业内容管理解决方案在石油企业的应用<sup>①</sup>

孙岳, 谷金鹏, 杨海滨, 于海, 马磊, 郭培成

(中海石油(中国)有限公司 天津分公司, 天津 300452)

**摘要:** 石油行业作为基础产业在国民经济发展中发挥着极其重要的作用. 属于国有大中型企业的几大石油公司, 每天产生的业务文档, 以及需要发起、审批的业务流程多达数以千万计. 如何高效的、安全的管理这些海量的企业内容, 成为一个亟待解决的重要课题. 而引入企业内容管理这一理念, 无疑是解决这个课题的最为行之有效的办法之一. FileNet 作为 IBM 企业内容管理解决方案中的重要组成部分, 提供了企业级的可扩展性和灵活性, 并且能将内容管理与业务流程管理无缝结合, 为客户的业务文档和流程管理提供了全球领先的集成环境. 本文通过分析 FileNet 的产品特性, 以及其在内容管理、流程管理等方面的强大功能, 来阐述应当如何通过 FileNet 企业内容解决方案来实现对于石油企业海量的业务文档和流程的管理.

**关键词:** FileNet; 石油企业; 企业内容管理; 业务流程; 企业文档

## Application of FileNet Enterprise Content Management Solutions to Petroleum Enterprises

SUN Yue, GU Jin-Peng, YANG Hai-Bin, YU Hai, MA Lei, GUO Pei-Cheng

(CNOOC China Co., Ltd. Tianjin Branch, Tianjin 300452, China)

**Abstract:** As a fundamental industry, petroleum industry plays a very important role in the development of the national economy. Several major oil companies, the large and medium-sized state-owned enterprises, generate millions of daily business documents, and millions of workflow to initiate and approve. How to manage of these large enterprise content efficiently and safety has become an urgent issue. Introduction of the concept of enterprise content management is no doubt one of the most effective ways to solve this problem. FileNet is an important part of IBM enterprise content management solutions. It provides enterprise-class scalability and flexibility, and can be seamlessly integrated with content management and work flow management. It provides a leading global integrated environment for business documents and work flow management for customers. With analysis on the content management and work flow management, the characteristics and powerful functions of FileNet in this article, we elaborate how to achieve efficient management among massive business documents and work flow of petroleum enterprise through the FileNet enterprise content management solutions.

**Key words:** FileNet; petroleum enterprise; enterprise content management; business documents; work flow

## 1 背景

作为国有大中型企业和行业主体的石油企业, 拥有数万亿的资产以及数百万的员工, 每天产生的各式各样的重要的业务文档, 以及需要发起、审批的业务流程多达数以千万计, 这就更需要我们通过一种高效的、安全的管理方式将这些海量的企业数据进行系统管理, 防止数据流失, 出现信息孤岛的局面; 通过流畅的业务流程进行跨部门协调与审批, 从而达到降低

企业成本, 减少市场反应时间等目标.

## 2 企业内容管理与FileNet

### 2.1 企业内容管理

企业内容管理, 即 Enterprise Content Manager (ECM), 是为客户提供的一种应用软件平台. 它管理、集成和访问从音频、视频到扫描图像的各种格式的商业信息, 对象范围比传统的结构化数据更广, 除了一

<sup>①</sup> 收稿时间:2014-03-11;收到修改稿时间:2014-04-03

般文字、文档、多媒体、流媒体外,还包括 Web 网页、广告、程序(如 JavaScript)、软件等一切数字资产,即所有结构化的数据和非结构化的文档。内容管理解决方案重点解决各种非结构化或半结构化的数字资源的采集、管理、利用、传递和增值,并集成到结构化数据的信息系统中,从而为这些应用系统提供更加广泛的数据来源。

## 2.2 FileNet 简介

FileNet 是 IBM 公司的一款优秀的企业内容管理解决方案。它被世界上大量的企业所使用,它提供企业级的可扩展性和灵活性,尤其是它的内容管理与业务流程管理产品无缝的结合,为客户提供了全球领先的文档管理和流程管理集成环境。同时它是可靠的、高可用性的企业平台,能够捕获、存储、管理、保护和处理信息,提高操作效率,降低总体成本,使业务流程流畅化、自动化,访问并管理所有形式的内容,实现记录管理自动化,并帮助满足合规性的需要。

## 2.3 FileNet 的特点

如下图 1 所示, FileNet 主要由内容引擎 CE(Content Engine)和流程引擎 PE(Process Engine)组成,并通过应用引擎 AE(Application Engine)展示出来。同时也拥有转换引擎 RE(Rendition Engine),能够转换不同格式的文件。

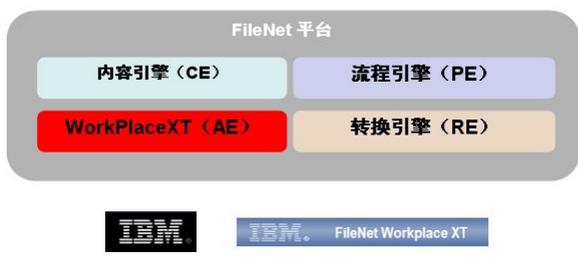


图 1 FileNet 平台基本框架图

内容引擎提供管理企业内容和客户自定义业务对象的软件服务。它管理着范围广泛的企业内容和对象,其主要特点包括以下方面:

- ① 存储包括影像、电子文档、Web 内容、记录、文件夹等各种结构化和非结构化的数据。
- ② 拥有灵活且严格的安全控制机制,通过定义文档、文件夹、文件类三者的安全性来达到严格控制文档权限的目标,多达 17 种的权限种类能够根据用户自身的需求定制文档的安全性。
- ③ 能够对文档进行升版或降版并且能够查询文档的修改记录,进行修改历史的追踪。

④ 能够提供丰富的属性模型方便用户进行文档属性的著录,查询等。

⑤ 提供强大的文档检索以及全文检索功能,方便使用快捷高效的找寻需要的文档。

⑥ 可移植性较强,能够集成各种桌面系统和应用系统,方便内容引擎在各种情况下的使用。

⑦ 可以通过二次开发实现大量的数据上传下载,并能够保持原文件夹结构。

⑧ 可以将文档以超链接的形式发送,接收者不必按照目录结构去找寻文档,直接点击链接即可完成查看或下载。如果公司内部邮箱限制邮件大小,也可以才用这种方法将文档以超链接的形式发送给对方。

流程引擎为管理业务流程的各个环节提供服务,如流程执行、流程路由安排、规则管理、模拟和建模管理,工作流分析等各方面。其主要特点包括以下方面:

① 具有较强的灵活性和适用性,可以自由配置业务流程的各个审批节点。

② 通过系统集成和迁移,允许用户创建、修正和管理由其它应用软件、企业用户或外部用户所实施的业务流程。如可以通过接口与 SAP 或 MAXIMO 系统进行集成,从系统中读取数据后进行流程审批,再将数据返回系统。

③ 可以进行电子邮件通知,当指定的流程相关事件发生时,自动发送电子邮件给用户,如提示审批或审批通过等。

应用引擎是流程和内容的展示层,FileNet 自带了一个名为 Workplace XT 的应用软件,为文件管理提供了存取功能,并与 FileNet 的各种功能紧密结合,同时也支持 FileNet 的扩展功能。它能在任意平台、配合众多的浏览器产品运行,高度图形化的高级功能支持各种二次开发及功能扩展,同时可以与 Microsoft Office 进行集成,使用户在 FileNet 中可以轻松的管理 Office 文档和 Outlook 邮件信息。

## 3 FileNet 企业内容管理方案在石油企业的具体应用

FileNet 在石油企业中的具体应用主要体现在系统的管理“内容”与“流程”两个方面。“内容”是指在石油企业的生产活动中所产生的各种业务文档,包括各种图片、视频音频、档案资料等;“流程”是指在石油企业的

生产活动中所进行的各种业务流程,包括各种审批流程、借阅流程、推送流程等。

### 3.1 FileNet 在石油企业内容管理中的应用

利用 FileNet 优秀的内容引擎,可以建成类似于“数字文档中心”的大型的、集成的电子文档管理平台,用于系统的、科学的管理整个企业的所有业务文档。按照石油企业的规模和结构,可以以分公司为单位,建立自己的“数字文档中心”,然后通过定期上传或其他方法统一保存至总公司,实现整个公司的数据共享和统一。并且可以通过在“数字文档中心”下建立子文件夹来将业务文档进行区分管理,如可以建立“个人文档”、“公司文档”、“档案中心”等。

“个人文档”用来管理用户自己的文档,包括私人文档和工作文档。文档的安全性可以设置为只能由“个人文档”的所有者以及“数字文档中心”的系统管理员进行操作,其他人不能对其进行操作。这样可以方便“个人文档”的所有者保存属于自己的文档,节省了个人电脑的空间,避免了因个人电脑系统奔溃或误删等操作导致重要文档丢失,同时“个人文档”所有者也可以通过共享等操作,将自己的文档分享给他人,或通过“文档推送”等流程将自己的文档发布到公司或档案中心。

“公司文档”用来管理本部门的文档,可以按照公司结构为每一个部门或子公司设立文件夹,用于存放本部门的各类工作文档。也可以结合部门文档电子化项目,将一些宝贵的纸质资料扫描成电子版后存放在数字文档中心。这样既有利于保存资料,防止纸质资料因年代久远或人为原因遭到破坏;又有利于科学、系统的管理文档。文档的安全性可以设置为只能由本部门人员进行查看和下载,由本部门的部门文档管理员和“数字文档中心”系统管理员进行管理,其他部门的人不能对其进行操作。这样可以系统的管理本部门的工作文档,将文档按照一定的类别或属性进行分类,方便了本部门人员找寻、查看和下载文档,在保存本部门工作文档的同时也实现了本部门的文档共享。如果想借阅其它部门的文档,只需发起“部门文档借阅流程”,待审批通过后就可以进行查阅了。

“档案中心”用来管理整个公司的档案,可以结合档案资料电子化项目,将档案馆的档案扫描成电子版,并且按照档案的档号、卷号、上传单位等各种属性进行分类并上传至数字文档中心。这样不仅更加有利于

档案的管理,也将传统意义上的档案借阅流程信息化、电子化,简化了档案管理员的工作量,方便了用户查询、借阅档案。电子档案的安全性可以设置为只能由档案管理员和“数字文档中心”系统管理员进行管理,其他人不能对其进行操作,并且通过防泄密软件对无操作权限的用户进行电子档案加密处理,以保证电子档案的安全性。如果用户需要借阅档案,则需要发起档案借阅流程,在流程中可以严格控制档案的借阅时间、拷屏、打开次数等操作权限,经审批通过后才能获取到已加密的电子档案。这时借阅到已加密电子档案的用户需要通过防泄密软件来解密电子档案,一旦超过流程中所规定的权限,解密软件即可对电子文档进行锁定或销毁。

### 3.2 FileNet 在石油企业流程管理中的应用

利用 FileNet 优秀的流程引擎,可以按照用户的要求定义和配置各种业务流程,并且通过电子邮件系统将业务流程的进行内容或结果发送给指定用户。也可以利用 FileNet 的各种接口与石油企业其它的常用软件,如 SAP 系统、MAXIMO 系统、Lotus Notes 系统、远程物流系统等进行集成,使得用户可以创建、修正和管理由其它应用软件、企业用户或外部用户所实施的业务流程。

例如,某公司的 SAP 系统中的采购申请、采购订单、合同等审批业务主要通过 Lotus Notes 等系统来实现。由于框架订单需要由特定人员直接在 SAP 系统中审批,一定程度上降低了 ERP 系统账号资源的有效利用率,同时, Lotus Notes 采购订单审批存在以下应用问题:

- ① 读取界面不友好,重复操作较多;
- ② 信息一致性较差:读取订单后仍需手工填写“需求部门”、“采购物资/服务描述”等字段信息;
- ③ 审批流程配置不灵活,较大的增加了流程配置工作量和授权工作量;同时使跨部门业务不能得到较好控制;
- ④ 未充分利用 Lotus Notes 系统组织机构信息自动实现账号权限管理,增加了权限管理工作量;
- ⑤ Lotus Notes 采购订单审批数据库不在本地,运行维护效率相对较低

如下图 2 的流程图所示,基于以上这些问题,公司利用 FileNet 优秀的流程引擎,将整个流程从 Lotus Notes 中迁移到了 FileNet,搭建了关于内转储单、长期

协议采购订单、框架订单等采购订单的审批平台,并且该平台能够自动获取 SAP 系统采购订单的各种采购信息,上载各种附件,进行权限控制,实现了与 SAP 系统集成,打通了与公司现有的 SAP 系统的接口,完成了与 SAP 系统的无缝连接,最终达到了通过 FileNet 完善 SAP 审批流程的目的。

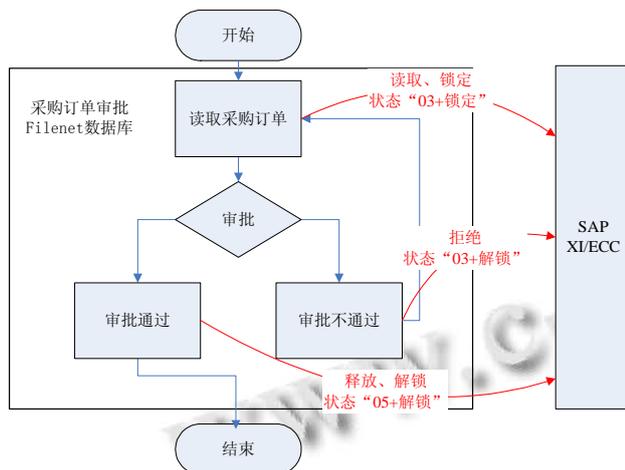


图2 某公司基于 SAP 和 FileNet 的采购订单审批流程图

除此之外, FileNet 也可以通过接口与部分系统的集成,加强部分系统对于文档的操作和管理。如可以通过与 FileNet 的集成,实现将 MAXIMO 系统中产生的文档上传至 FileNet,用户可以直接在 FileNet 中对文档进行操作。当 MAXIMO 需要此文档时,则可以通过接口直接从 FileNet 中读取文档,这样一来就弥补和强化了 MAXIMO 系统相对较弱的文档管理模块,方便了用户的使用。

#### 4 FileNet在石油企业应用中的意义

FileNet 以其强大的内容引擎和流程引擎在企业内容管理解决方案中独树一帜,并且具有极强的灵活性和可扩展性。作为国有大中型企业的石油企业如果能够充分利用 FileNet,建成大型集成电子文档管理平台,创建、修正和管理由其它应用软件、企业用户或外部用户所实施的业务流程,那么无论从管理方面还是从

经济效益方面,将为石油企业带来巨大的利益,其具体表现为:

① 节省工作时间,提高工作效率。基于 FileNet 的大型集成电子文档管理平台的建立,使得用户能够快速、方便的查询相关档案资料。

② 节省资源,降低成本。电子文档管理平台的使用,有效地节约了资料存放场地、电脑空间等文档占用空间。

③ 提高了文档管理的安全性。相对于传统的纸质档案,它有效的保护了档案的涉密程度,对档案实体起到了有效保护作用 and 物理隔离。

④ 使得石油企业的管理更加规范化。通过 FileNet 固化流程,由系统记录及控制工作时间,满足企业的管理需求及服务质量的要求,达到规范化管理的要求。

#### 5 结语

油企业在应用 FileNet 企业内容管理解决方案时,一方面可以多多利用它在内容管理和流程管理方面的优势,建立符合自己企业特色、企业文化的电子文档管理平台和业务流程;另一方面也可以利用它极强的灵活性和可扩展性,与石油企业的各种常用软件相集成,开发出企业切实需要的各种功能,移植或纠正各种流程,最终达到提高工作效率和管理水平,降低成本,增强企业核心竞争力的目的。

#### 参考文献

- 1 Carpenter WJ. Getting Started with IBM FileNet P8 Content Manager. Packt Publishing, 2011.
- 2 Groff TR. FileNet: A Consultant's Guide to Enterprise Content Management. Taylor & Francis, 2004
- 3 孟繁汀,马晓刚.基于 FileNet P8 的档案管理系统软件平台设计.信息系统工程,2012,(8).
- 4 罗锐,刘丹.FileNet P8 产品简介及应用实例介绍.IBM developerWorkers 中国文档库,2009.
- 5 唐笑秋,张静.IBM FileNet BPM 流程优化系列产品简介及应用实例.IBM developerWorkers 中国文档库, 2010.