

企业信息化建设 策略与实现方案

高存宝 (北京长途电话局信息中心)

摘要: 本文从企业内部网和企业外部网两个方面初步探讨了企业在进行信息化建设的过程中会碰到的一些问题和应采取的一些策略, 阐述了企业内部信息资源和企业外部信息资源之间的关系, 并介绍了一个企业信息化的实现方案。

关键词: 企业信息化 企业内部网 企业外部网 电子商务 CRM

信息化的过程是一个比较复杂的过程, 涉及面很广泛。总的来说可分为企业内部信息资源的整合以及企业外部信息的挖掘分析。企业信息网络也就相应地划分为企业内部网和企业外部网。

1 企业内部网与企业内部信息的整合

企业内部信息的整合, 首要的任务是实现管理计算机化, 即对企业内部的一些日常业务处理实现计算机管理, 通过这一步让企业所有的业务人员认识到, 计算机是可以用来管理业务帮助工作的, 逐步养成了使用计算机办公的习惯。对于许多企业来说, 这一步开始得比较早, 其财务、物资、人事等许多部门已建成自己的局域网络, 并且其上也运行着各自的业务软件, 能够达到部门级的数据共享。这些都为企业内部资源的进一步信息化打下了良好的基础。

但是, 仅有这一步是远远不够的。因为随着企业的发展, 这些部门级系统逐渐开始暴露出越来越多的不足, 由于各部门的应用系统最初都是从部门需求的角度出发来进行设计开发的, 相互独立缺乏集成, 彼此的数据无法共享; 各个部门的信息系统, 反映的只是各部门领导的管理思想, 无法站在企业领导的高度整合出企业决策者需要的信息数据; 而且它的分析能力和可扩展性也比较差, 已经不能适应企业发展的需要, 所以必须建立新的管理信息模型。

建立新的管理信息模型, 实际上是对计划经济下长期形成的传统管理方式的一种变革, 以实现一体化的规范管理。因此在这一过程中更多的问题不是集中在技术, 而

在于管理。多家企业的实践已经证明, 企业内部信息化建设要想取得最后的成功, 需要企业主要领导自始至终的有力支持。

对企业的内部信息资源进行整合, 关键的一点还需要企业的主要领导从整体上全面界定企业管理的整体需求, 因为企业各部门的管理水平参差不齐, 一个部门的领导只能更多地感觉到本部门的需求, 而企业主要领导了解的是整个企业的需求。只有主要领导界定出企业管理的整体需求, 至少是提出思路, 企业内部信息化的建设过程才更能符合企业整体发展的要求。

当今许多国有大中型企业正在经历改革, 岗位流动率高。岗位变动、业务不熟悉很容易导致错误的发生。实现内部信息化后能引导业务人员进行规范操作, 有效降低了犯错误的可能。而且, 每个人的工作在系统里都有案可查, 某种程度上, 对员工也是一种监督和约束。以往业务没有明确的流程, 某些人员把一块儿业务做熟之后, 其他人员很难接手, 很容易产生业务对个人的依赖性。实现内部信息化后, 每一个操作流程得以固化, 极大程度地降低了业务对个人的依赖性, 使得岗位的流动不会对业务的正常进行造成影响。

2 企业外部网与企业外部信息的挖掘分析

建立企业外部网的第一步是建立一个可供信息发布的平台——网站。在企业外部, 以企业网站作为门户与其他企业进行信息沟通, 避免在企业间产生新的信息孤岛, 把合作伙伴、客户乃至最终用户连接在一起, 增加与客户或合作伙伴实现信息共享和直接数据交换的能力, 达到管

理和优化企业外部资源的目的。网站的作用一是进行企业宣传,让更多的人了解企业,了解企业开办的业务;二是新闻发布,及时报道企业发展动向和企业开通的新业务;三是技术交流,特别是与国外公司的技术交流;四是信息查询和业务咨询;五是业务受理;六是人才招聘,通过网站招聘英才,为企业的发展出力;七是用户反馈,在此可以得到用户对企业的意见、投诉和建议。最后,更重要的一点是适应网络经济发展的大潮,开展电子商务。

在市场竞争日趋激烈的今天,企业如何有效利用企业网站收集来的客户信息,如何有效的管理及充分利用现有的客户资源,是一个很重要的问题。因而,企业应在外部网中引入客户关系管理系统CRM。CRM作为专门管理企业前台的软件,提供了一个收集、分析和利用各种客户信息的系统,能帮助企业充分利用其客户关系资源,也为企业在电子商务时代从容自如地面对客户提供了科学手段和方法。该系统能通过包括Web在内的多种渠道来跟踪和管理与客户进行的交流和交易,收集、追踪和分析与客户相关的各种资料与信息,如哪种业务最受欢迎、原因是什么、哪些客户是最赚钱的客户、服务存在哪些问题等,并能及时了解和分析新老客户的个性化需求。CRM带来的主要竞争优势是提高客户忠诚度、开发新的客户、精简成本。这对于真正想以客户为中心进行健康发展的企业来说是极为有益的。

3 企业内部信息化与企业外部信息化

企业内部信息化建设是企业外部信息化建设的基础。企业开展电子商务等外部信息化应用是必然的方向,但必须首先具备完善的内部信息系统,理顺内部资源,把内部信息化的建设先做好。

内部信息化是外部电子商务等系统发展的基石,没有企业内部的信息化管理,没有企业内部流程的加速运转和自动化,当外部信息到达企业时,就会出现信息的断层,无法及时向客户提供所需的信息和服务,更谈不上对客户的需求作出快速响应。越来越多的企业已意识到必须把外部的电子商务系统与企业的内部系统紧密集成,以形成企业由内而外的统一的价值链,才能真正发挥电子商务所带来的

巨大优势。CRM也必须与后台的内部信息系统很好地集成才能将前台的销售、市场和服务等信息及时传达到后台的财务、生产、物资等部门。所以只有将后台的内部信息系统与前台的外部信息系统有机地结合起来,才能将客户以及合作伙伴联成一个有机的整体。在此基础之上,充分发挥出外部信息系统的优势,使企业有机运转,帮助企业降低运营成本、拓展市场、吸引客户,为客户提供快速优质的服务。

4 企业信息化的实现方案

实现企业信息化可供选择的系统平台较多,实现方法也不尽相同,所以企业信息化的实现过程应根据企业自身现有的经营管理状况和水平,实事求是、循序渐进地进行,不可一味地追求高起点、高技术和高速度。下面给出一个实际的企业信息化建设的解决方案(参见图1)。本方案采用Lotus Notes/Domino R5来构建整个企业的信息系统。它是信息系统最普遍采用的平台之一,具有集成性、开发快捷、实施容易、开放性等特点。

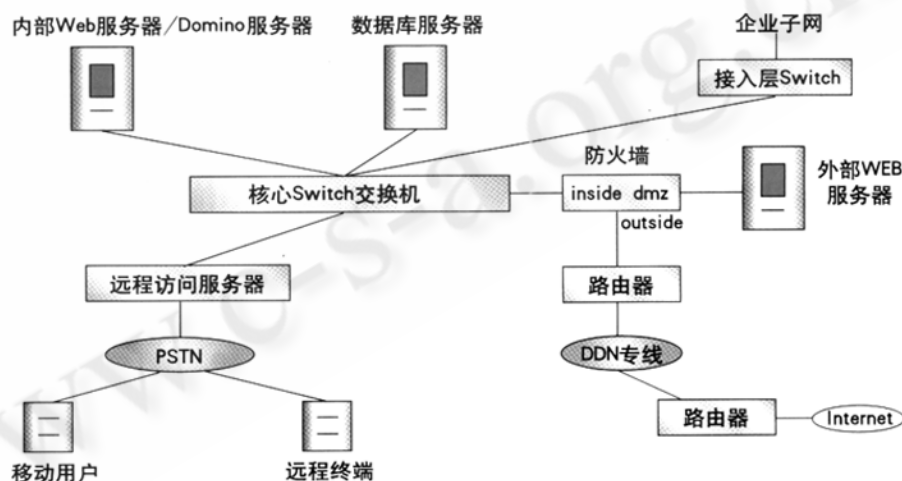


图1 一个实用的企业信息化方案

4.1 OA系统的有关技术

实现企业信息化应首先实现企业内部信息化,而对于国有大中型企业来说,笔者认为,实现企业内部信息化应首先实现办公自动化(OA),重组办公工作流程,形成规范化的管理。对于OA的系统平台, Lotus Notes/Domino则是最佳选择。OA系统主要用到Lotus Notes/Domino的以下技术:

(1) 群件技术: OA 系统中的信息种类很多, 需要多种软件进行协调处理, 信息的传递更需要与功能强大的电子邮件技术相结合。群件技术不同于单个软件的集合, 它能使不同信息的处理协调进行, 使企业员工在不同的地域和时间协同工作, 促进群体交流和资源共享。

(2) workflow 技术: OA 系统中, 一个工作的完成需要多个人员参与, 参与的角色、时间、阶段和方式也各不相同, 因此需要有强有力的 workflow 技术做保证: 要能自动寻找路由传递文档, 供相应人员进行批阅; 跟踪传递中文档的状态, 对工作进行统计和督办; 企业级和跨企业级的文档分发; 文档的组织 and 链接等。

(3) 安全机制: OA 系统中的信息既有上传下达的指令与命令, 又有不同人员的个人信息, 因此在传送和保存中要有严格的安全机制做保证。

4.2 OA 与 MIS 的整合

OA 系统还应和企业的各个专业 MIS 系统和业务数据系统整合到一起, 才能实现完全意义上的企业内部信息化。我们都知道, NOTES 数据库和关系数据库各有所长, 统计分析功能一直是关系数据库的强项, 而在关系数据库中实现数据流的操作又是难上加难。在实际工作过程中, 我们有时会遇到这样的问题: 有些数据既要参加数据流的运转, 同时也要参与数据的统计分析和报表工作, 两种数据库都需要这些数据。例如: 从生产、经营和运行维护部门送来的数据需进行统计分析, 形成计划报表和业务类报表, 从而进入审批执行的流程; 另外从 OA 审批流程中的数据有时也需进入物资采购等部门的数据库中。

OA 系统作为一个综合的办公平台, 需要对上述 RDBMS 的业务数据进行有机整合, 综合利用。同时, 对企业原有的一些专业 MIS 系统, 如人事管理系统, 部门内部本身也需要通过统一的 OA 系统界面进行访问。对于这样一类需求, 本方案进行如下的整合处理:

(1) 数据转换与清洗, 将各种业务数据通过数据库中间件或者存储过程转换到统一的、开放的数据库平台(例如 Sybase)。

(2) 数据整理, 将业务数据进行过滤、统计、汇总等加工。

(3) 数据利用, 采用 ODBC、DATA PUMP、DECS (Domino Enterprise Connection Service)、LEI (Lotus Enterprise Integration) 等 Domino 企业集成工具, 并利用 OA 的统一界面, 为 RDBMS 业务系统提供一个外挂的工作流, 将各种业务数据以报表的形式存放在 Domino 数据

库中, 接受用户的访问, 也可以定时分发到指定用户的邮箱, 业务数据还可以结合 workflow 的应用实现流转、审批、归档。

通过 DECS 连接件访问关系数据库只需管理员进行简单的设置, 方法如下:

- 通过 DECS Administrator 数据库建立同关系数据库的连接。

- 通过 DECS Administrator 数据库建立 Real Time Activity。

Real Time Activity 通过截取 NOTES 的事件 (CREATE、OPEN、DELETE、UPDATE) 来触发关系数据库中的相应存储过程来实现数据的实时同步。

- 启动建立好的 Real Time Activity。

通过 Lotus Notes/Domino 的数据库连接件, 很好地实现了 OA 系统与关系数据库系统的整合。

基于以上论述, 企业内部信息化系统的整体结构可用图 2 表示:

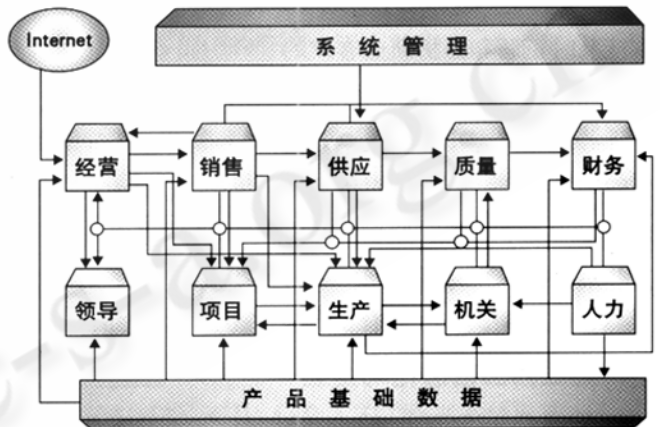


图 2

该整体系统包括项目管理、销售管理、经营决策、生产管理、物资供应、财务管理、人力管理、机关管理、质量管理、基础数据管理、领导查询和系统管理等多个子系统。其中各个管理模块可根据企业自身需求的不同配置和定制, 甚至开发新的管理模块。这些子系统既可以各自独立运行, 也可以集成为完整的内部信息系统运行。

4.3 企业外部信息化的实施方案

企业外部信息化则定位于企业网站的建设, 主要在于电子商务的实施和基于 WEB 的客户服务中心的建立。要求企业关心的一些外部数据, 如订单信息、客户资料等

能依据应用的安全设置透进企业内部网,并参与企业内部工作流的运转,将这些数据送达企业相关部门,如物资部门、营业部门和市场部门。其系统结构采用流行的三层结构, Lotus Notes/Domino 在此充当应用服务器的角色,而后端数据库直接采用内部网所用的 Sybase。利用 Lotus Notes/Domino, 外部网可为每个客户提供个性化的网页,包括一个定制的产品目录、产品信息以及对产量的报告等。这可大大减少客户花来搜寻他们想要的产品的时间。本方案具体实施如下:

(1) 当一个客户通过因特网登录时, Domino 认证用户的身分并从 Web 服务器内提出个性化的网页。在目录中每个选项后面的产品信息存储在 Lotus Notes 数据库里。

(2) 当客户从在线目录里选择并订购了产品,将对订单进行进一步的核实。

(3) 外部网通过电子邮件来通知企业的营业部门。同时将客户的订单信息经 Notes 数据库,按系统预先定义的工作流程送达企业的营业部门。

(4) 营业部门打电话给客户来证实和完成订单,并将信息从 Notes 前端界面通过 DECS、LEI 等连接件输入到企业后端的 Sybase 数据库中。

(5) 一旦订单被输入,客户可以在任何时候登录到外部网上并请求更新订单。订单请求功能通过在 Lotus Notes/Domino 应用服务器内调用 Java 小服务(servlets)来实现。Java 小服务利用 JavaServer Pages(tm)在 Web 浏览器里以 HTML 格式显示从后端数据库 Sybase 中取回的订单信息。

4.4 客户关系管理

基于 WEB 的客户服务中心则建立与客户之间的联系,是 CRM 系统的一个重要组成部分。其基本实现亦采用三层结构,在企业后端数据库 Sybase 中建立企业业务数据库,通过应用服务器 Lotus Notes/Domino 实现对业务数据库的访问。系统主要包括以下一些模块:

4.4.1 客户信息管理

客户信息管理在企业后端数据库中提供一个存放所有客户信息的资料库。初期可以将每个业务人员各自的客户以及每位客户的所有联系人完整原始档案资料登记入内,然后可以对这些客户批量发送传真、电子邮件,还可以对各类客户及联系人分类统计、查询和打印地址列表、电话列表、标签等。

4.4.2 客户服务管理

客户服务管理是对客户意见或投诉以及企业的服务质量进行管理。可以通过企业外部网记录客户的所有意见或投诉情况,对每项意见或投诉的全过程,通过 Notes 自定义的工作流程,包括判定、处理部门确定、提出处理方案、提交领导批示、实施、总结等,在企业内部网中及时进行处理跟踪。并将处理结果通过电子邮件等方式及时通知给客户。对企业服务的全过程进行记录,包括上门服务,电话支持等,同时将一些标准的解决答案记录在案,让企业/部门的每个人员今后都能马上解答各类问题。

4.4.3 客户跟踪管理

客户跟踪管理是对每次与客户联系的情况,如客户记录资费、客户欲申请业务等进行跟踪,并对跟踪情况进行记录;提供多种统计分析功能,对销售业绩分类统计,对每位业务人员的销售业绩及指标完成情况做统计等等。

4.4.4 业务资料管理

业务资料管理是存放提供给客户的企业大量业务信息和知识,包括企业介绍、业务介绍、资费情况、市场状况、媒体宣传等,据此向客户宣传企业形象。

4.4.5 客户关系研究

客户关系研究提供给企业所有人员。业务人员可以针对不同案例、及市场与销售策略进行讨论,也可以将自己的业务经验在 OA 系统的网上交流”栏目中发布,与大家一起分享,提高整体的业务能力及水平。

整个系统的客户端全面采用浏览器界面,从而可大大简化客户端的管理。■

