



打造数字物流 提升行业核心竞争力

杨逸文

江苏省烟草公司常州分公司, 江苏常州 213000

摘要: 首先分析了两层C/S结构和多层B/S结构的优缺点, 然后在此基础上分析了J2EE的基本结构以及所涉及到的相关技术, 最后给出了一个该结构在我省卷烟营销系统中的应用实例。

关键词: B/S结构, C/S结构, J2EE, 营销系统

1 数字物流的战略地位

a. 是增强中国烟草持续稳定发展, 参与国内、国际竞争的需要。

中国人世后, 烟草行业正逐步参与国际的竞争。台湾烟草取消专卖后, 短短的一年时间, 其国内市场就损失了一半, 而1985年日本烟草取消专卖以后, 正是由于建立了覆盖全国的现代物流配送网络和营销网络, 才保住其75%的市场份额。

中国烟草虽然开展了全国性的持续数年的卷烟销售网络建设, 也取得了长足的进展, 但是, 还没有建立起覆盖全程的供应链体系, 零售户、烟草公司、烟厂间信息传递并不通畅、不敏捷, 工商库存较大, 交易成本高, 卷烟物流网络的配置还不尽合理。建立以现代管理和信息技术为依托的数字物流, 成为中国烟草实现持续稳定发展, 挖取“第三利润源”的必由之路。

b. 以信息技术、现代管理理念和管理技术构建起全行业的核心竞争力。烟草行业必须具有多种先进技术的、极强伸缩性的、高可靠性的、高度集成的物流信息系统, 以下简称数字物流。建立起与中国烟草发展相适应的数字物流体系, 把信息技术和企业管理变革相结合, 降低物流成本, 缩短响应时间, 扩大业务规模, 提高作业效率, 提高作业准确率, 提高经济效益; 合理规划, 优化配置, 实现资源共享, 赢得竞争优势, 为客户提供个性化服务, 为卷烟销售网络提供基础支持, 内聚中国烟草的竞争优势; 把目前先进的科学技术、管理理念、管理方法应用到信息系统, 用信息化改造工业化, 用信息化增强中国烟草的核心竞争力, 是尚待开发的一块处女地, 是极具成长潜力的一个系统, 也是中国烟草数字化的重要组成部分。

c. 推进烟草行业信息系统的互通互联, 实现信息资源共享, 建立烟草物流基础数据库, 有利于微观市场控制和宏观战略决策。全面贯彻落实国家信息化建设“统筹规划, 国家主导, 统一标准, 联合建设, 互联互通, 资源共享”的指导思想, 按照国家局“十五”规划中提出“大力推进国家经济和社会信息化”的要求, 紧密结合烟草行业生产、经营和管理的实际需要, 整合信息资源, 实现互联互通, 为行业跨世纪改革与发展战略任务做好信息服务与技术支持。

数字物流的建设, 应为烟草行业的信息资源的共享作出贡献。由于历史的原因, 我国烟草行业信息系统呈现多元化的特点, 为防止重复投资, 避免低水平、小而全的信息化建设, 我们必须借建立中国烟草数字物流这个契机, 建设一个完整的、准确的、包括销售数据、访销数据、送货数据、卷烟库存、卷烟流向流量等信息的分布式的数据中心, 并在此基础上重点投资购置共享SAS、SPSS等大型统计分析软件, 建立经济计量分析专业队伍, 应用专业知识精心打造中国烟草的核心竞争力, 为各厂, 各分、县公司营销和管理提供后台信息服务, 增强对市场的控制能力, 为领导机关及各部

门决策提供准确的、完整的、及时的数据。

d. 高起点、高标准的把国外先进的管理理念、技术手段和强有力的本地化服务相结合，与中国烟草的实际相结合，建设有中国烟草特点的、有核心竞争力的数字物流成为我们的必然选择。国外著名的产品如EXE、MA、SWISSLOG、SAP等软件厂商、西门子德马泰、大福等设备集成商和中国的本地化的服务结合起来，培育烟草行业自己的专业人才队伍，增强自身的开发能力，将成为系统成功的一个关键因素。

2 总体目标及定位

a. 烟草行业数字物流系统，应充分满足物流作业的信息需求和控制需求。对物流中心的设备、货物、人员与车辆的动态信息能即时掌握监控，系统根据达到服务最佳、成本最低的原则对掌握的动态信息进行分析，对设备、货物、人员与车辆作出即时指令，提供记录各种订单内容、作业程序选择、装货、定价、开票以及用户查询等功能，使物流中心的作业水平和管理水平得到提升。

b. 提供供应链管理和供应链战略管理的工具。为满足网络型、分布式物流企业的信息需求，用于支持多区域中心、多级配送网点之间的信息共享、交换和协同运作管理，满足协同需求预测、协同计划与调度，以及供应链分析等需求。

c. 建立统一管理的仓储管理系统，通过集中配送系统，加强物流配送管理。支持跨区域、多级配送的仓库管理功能以及中转站的运作管理；有效并安全地存储、分析、提炼及反馈物流管理信息，为企业管理控制层提供信息及管理功能，主要提供有关服务水平和资源利用等信息。管理控制涉及到评估过去的功能和鉴别各种可选方案，例如成本分析、存货周转、供应比率、客户服务等等。

在配送管理方面必须提供运输调度和运输管理方面的功能：实现车辆装载、运输、调度、监控和运力的自动管理，包括自动车辆调度、车辆配载、运输线路、中转作业、在途监控等功能。

d. 为客户提供信息服务，为客户创造价值。客户服务功能分为4类：客户关系服务系统、客户服务系统、供应商服务系统、协议车队服务系统。物流公司具备服务为各分、县公司提供客户关系管理的专业化服务的能力，分、县公司可以通过互联网了解本地客户的特征，下载周转量信息等，客户、第三方运输公司可在网上查询委托存储、运输货物的状态、运费信息、网上配货等。

e. 给决策层在进行决策提供分析依据。建立起一个完整的、准确的数据中心。物流数据集中在虚拟中央仓的数据中心，各区域物流中心可设立业务系统服务器，各数据中心之间数据交互通过数据专线实现数据同步和汇总，物流中心之间的业务数据互访要求通过数据中心实现，数据中心能全面反映进销调存的数据，以便分析决策之用。

数据仓库、统计分析、在线数据分析、商业智能(BI)等，这是一种构建在业务系统之上的应用系统的高端应用程序，包括物流决策和高层决策。物流决策包括车辆日常工作和计划、存货结构优化、送货线路优化、智能配载、中转站选址，以及有关作业比较和安排的成本收益分析；高层决策是指物流中心的选址、外协伙伴选择、省(局)公司的宏观预测、调控和决策等。

f. 能从信息系统中获得物流企业KPI指标所需的数据。主要包括：物流成本 / 销售收入、供应链成本、响应速度、存货的周转速度、准确率、毛利率、销售规模、人员的绩效指标、设备的运行、配送作业、拣货作业、盘点作业、储存作业、进出货作业等指标。

能提高信息处理效率，更好地实现信息集成，更好地适应组织机构变化。尤为重要的是，面向业务流程的软件使人们有意识地审视现有业务流程的运作情况，并发现其中的问题，通过取消一些不必要的活动，重新设计业务流程，寻求流程合理化，而不必再设计开发相应的信息系统，从而充分挖掘信息系统的潜力，大大地提高了流程的营运效率。

h. 为保证原有的各种信息系统正常使用, 须提供数据接口, 实现无缝连接。数字物流系统与其他管理信息系统可以无缝连接, 实现区域物流中心与各省、分、县公司, 各厂信息系统的互联互通和数据交换: 一是WMS系统与物流中心业务系统如MRP II / ERP、SCM、DRP等系统之间的集成; 二是物流管理信息系统与企业内部其他系统, 如GPS / GIS系统、电子商务系统、电子政务系统之间的集成; 三是提供多种订单接口、多种数据格式接口、客户服务、XML、电子数据交换(E01)和电子商务的物流功能。

i. 为烟草专卖管理提供技术上的支持和信息服务。利用防伪技术、条码技术支持精益物流, 如RFID等对卷烟的流向、流量等情况提供动态跟踪。

3 物流信息系统框架结构

a. 信息系统功能结构。

b. 网络拓扑结构。

4 数字物流的基本功能

a. 仓库管理。

WMS仓库管理信息系统: 该系统支持条码、RF、RDID应用; 提供批次控制、代码跟踪、连续数字跟踪等简便多样的管理手段以及图形化仓库的功能。

库存控制: 转仓管理、库存调整、区域物流中心库存管理、中转库库存管理、倒垛管理、移库、多种盘点方式、装卸管理、货物加工管理、库存控制、货物分类管理、物权转移管理。

存货管理: 上架计划 / 拣货计划、采购计划、调拨计划。

存货储备分析: 存货库龄分析、安全库存预警、保质期预警、存货ABC分析。

收货管理。

入库管理: 预入库计划查询、货位预安排、收货管理、检验管理、入库计划、入库执行调度、退货管理等。

越库管理(Cross-docking): 越库计划查询、越库操作管理。

存放管理。

批次管理: 批次有效期、批次成本、批次收发存数量。

批次跟踪: 跟踪产品单个批次, 跟踪产品的所有批次, 提示所有出入单据及主要相关信息(单据号、日期、数量、相关客户或供应商), 保质期跟踪、提醒。

出货管理: 预出库计划查询、拣货计划、拣货执行调度、出库确认、自提管理。

顺序管理。

拣选: 高架库存储、取货AS / RS, 必须支持多种方式分拣方式, 即WMS适用在货到人工拣选站及在货架拣选口进行的拣选作业, 支持纸质单据及终端拣选, 并可与其他拣选技术如电子标签拣选、声导拣选等兼容。

托盘管理: 托盘调度管理、托盘状态维护与查询。

损溢管理、库存报告、接受、冻结与解冻、出库路线管理。

中央集中控制室。

其他: 条码及相关信息编制打印。

b. 订单管理。

网上业务量的查询、网上库存查询、货物跟踪查询、费用查询、网上下单、POS下单、电话订单、订单处理、订单

跟踪、合单管理、分单处理、退货处理：

c. 客户关系管理CRM。

销售订单、订单管理、销售合同、客户管理、呼叫中心、自动订单、非结构数据分析、客户分析、营销服务、客户智能BI。

d. 采购管理。

库存分析、采购策略、采购计划、合同管理、供应商管理。

e. 物流处理管理。

物流处理设定：收货、上架、拣货、增值加工、包装方式设定。

基础资料管理：产品特性、位置、计量、包装，货架的特性，堆垛机的特性。

物流作业计费。

f. 运输管理。

装载能力管理、干线运输管理、运输订单管理、末端配送管理、运单管理、回单管理、外派任务管理、运输配送单管理、运输优化。

g. 运输调度。调度管理：运输 / 配送调度计划系统与GIS结合，实现干线运输、配送运输、普货运输等的运力配载、车辆调度和动态线路管理。

实时监控与调度、路况管理、车辆进场登记、泊位分配管理、车辆出场登记、智能配载系统、车辆在场调度、库内作业管理系统。

承运商考评系统、运输价格管理。

h. 配送资源管理。

对物流中心的设备、货品、人员与车辆的动态信息即时监控，系统根据达到服务最佳、成本最低的原则对配送资源的动态情况进行分析，并给出即时指令。

司机管理、车辆管理、车务管理(车辆保养、车辆维修、车辆耗油、车辆事故管理)、运力状态管理、物流资源管理。

i. 财务管理。

预算管理：各利润中心预算管理、事中控制、费用自动分摊。

结算管理：结算费率管理(应收应付费率管理)、应收应付帐款管理、公司间交易能自动对帐及定期核销管理。

成本核算管理：作业成本计算。

固定资产管理。

j. 信息集成平台。

软件系统互联中间件、信息交换平台(XML、EDI、J2EE等)：与各分、县公司、烟厂、直营连锁公司、合作伙伴进行有关访销数据、库存、访销计划、客户信息、商品信息、对帐数据、结算信息的交换。

电子商务平台：B2B、B2C。

统一采购平台：原材料、卷烟网上采购系统。

调控平台GIS、GPS。

统一服务平台。

基础数据：供应商、商品及原材料库、仓库、车队、产品库存、客户等数据。

k. 供应链管理系统。

协同生产、需求计划、供应计划、供应执行、外部库存管理、零售信息交换、EDI和XML数据交换、供应商管理、采购订单、采购合同、运力动态的综合查询与协同管理、联运(中转)管理：实现多式联运的调度计划与管理、运输路线的优化、中转站合理布点。

1. 网上采购系统。

原材料采购、卷烟采购、价格管理、供应商管理、承运商管理。

m. 决策支持及商业智能。

数据仓库、在线数据分析、模型分析、决策分析、商业智能。

n. 为力资源管理。

基本信息、工作管理、绩效考核、培训管理。

o. 设备管理。

档案管理、状态管理、保养管理、维护管理、维护记录。

p. 关键性能指标管理。

物流成本： $(折旧+仓储+运输+人工)/销售收入$ 。

供应链成本、响应速度、存货的周转速度、准确率、毛利率、销售规模。

作业指标包括：

配送成本。配送延迟率、每公里配送成本、每车次配送成本、单位体积配送成本、每吨重配送成本、配送成本比率、单位时间本着收入、单位时间配送量、配送时间率、外车比率、平均每车次配送量、平均每车次配送距离、空车率、平均每台车配送量、平均每台车次配送距离、平均每台车吨公里配送、平均每人送货量、平均每人配送车次。

拣货作业。拣货错误率、每单拣货成本、单位数量的拣货成本、单位时间拣货数量、单位时间拣货次数、单位时间处理订单数、拣货时间率、每批量分拣量、每批量处理次数、每批量分拣时间、每批量包含订单、拣货设备成本、拣货人员装备率、拣取品项移动距离、每人平均拣取能力、拣取能力使用率。

盘点作业。平均盘差品金额、盘点品项误差率、盘点数量误差率。

储存作业。存货管理成本、存货周转率、每品项所占储位数、单位面积保管量、储区容积使用率、可供保管面积率、储区面积率、年最高存储量、年最低存储量。

进出货作业。发货时间率、进货时间率、每台进出货设备每小时的装卸货量、每台进出货设备每天的装卸货量、每人处理的发货量、每人处理的进货量、泊位尖峰率、泊位使用率、进货尖峰量（每日）。

作者简介： 杨逸文，男，计算机应用和企业管理本科毕业，江苏省烟草公司常州分公司办公室副主任，经济师。擅长项目管理、系统分析和业务规划，曾主持开发pos机移动访销系统、电话访销、客户关系管理系统等系统并获得成功。