



## Sybase烟草行业移动商务解决方案

苏宏亮

(赛贝斯软件中国有限公司)

中国烟草行业自1981年开始实行统一领导，垂直管理和专卖专营的管理体制，长期以来保持着良好的发展势头，烟草行业每年向国家上缴地税收占总税收的10%，是关系国民经济发展的支柱产业。

烟草行业信息化工作也取得较快发展，计算机应用水平有较大提高。到2000年，有四家列入国家“863”计划的烟草重点企业的CIMS系统通过国家验收，17家大型烟草企业已初步建立和运行了企业MIS系统。“十五”末通过实施“金叶信息系统工程”建设，建成全行业上下左右互通互联的卫星通信网和信息管理网。

烟草行业经过十几年的信息化建设，基础信息系统——如MIS系统、OA系统、ERP系统等已经初具规模，新一轮的信息化建设以CRM、SCM和BI为代表，向集成化、智能化纵深发展。

经济发达地区的一些烟草企业已经率先开始CRM、SCM和BI等新一轮的信息化建设，通过以上建设提高管理和服务水平，优化资源配置和利用，进一步提高竞争力，辅助生产和经营决策，取得了显著的效果。

### 1 烟草企业对信息化发展的要求

烟草生产与销售是个特殊的行业，由于我国实行的是烟草专卖制度，整个管理体制自上而下设置，从国家烟草专卖局到省局、再到地市局、再到县局，最后到农村一级的销售网点，烟草销售体现的是“垂直管理、专营专卖”特点。

多年的计划经济和专卖体制，以及信息化程度不高的管理手段，使得烟草的生产和销售面临着如下问题：

a. 卷烟销售信息反馈慢、信息失真现象严重。

b. 超产时有发生，限产压库难度大，造成商业环节卷烟库存增加，销售难度加大，企业在市场竞争中难以实现优胜劣汰和资源的优化配置。

c. 烟草专卖局对烟草销售的调控能力需要加强，同时需要更准确地把握市场变化的规律。

中国加入WTO后，烟草市场的开放进入日程。国外卷烟的进入会加剧竞争局面。因此更新观念、采用行政与市场相结合的管理模式和相应的信息化技术手段，是烟草公司发展的必由之路。与国外卷烟公司的竞争主要集中在销售网络的建设上，目前国家烟草专卖总公司大力开展卷烟销售网络的建设，与此同时，与卷烟销售网络相适应的以客户为中心和导向的客户关系管理系统（CRM）应运而生。

在烟草企业的CRM、SCM等系统的建设中，首先面临的问题就是数据采集问题。目前的数据采集方式还停留在手工阶段，访销、配送人员通过纸制表格、电话、传真等方式从客户那里得到业务数据，所有单据都要手工录入到系统中，这是导致卷烟销售信息反馈慢、信息失真现象严重的最直接原因。要改变这种现状，迫切需要一种全新的、高效的数据采集方式。

### 2 烟草企业移动商务发展的障碍

在烟草行业中，从事卷烟访销、配送的人员占全行业人数的很大的比例，由于卷烟销售商户分布地域广，因此访销、配送人员的工作强度很大。在全国大部分地区，由于通信线路差，卷烟访销、配送人员不能及时把采集到的卷烟销

售信息和商户的需求信息及时传递给中心。为了降低卷烟访销、配送人员的工作强度，提高工作效率，实现高效的数据采集，烟草行业的进行了各种尝试和探索，如利用IC卡管理访销、配送等，但由于IC卡储存容量的限制，以及与中心（销售公司或专卖局）数据的交互性差等原因，均未取得显著的效果。

在对卷烟访销、配送进行深入调查、研究后，我们了解到，烟草行业卷烟访销、配送需要的是一种移动办公解决方案，即卷烟访销、配送人员能随时随地记录采集到的销售信息和商户需求信息，方便灵活的将采集到的数据传送到中心；同时将中心关于卷烟的价格信息和库存量等信息反馈给卷烟访销、配送人员，及时通知卷烟销售商户。

在通讯方面，希望通过有线或者无线网络进行采集数据和销售指令的传输，能够适应各种通讯环境，包括非常差的通讯线路，并且要能保证数据传输的正确性，不会造成数据的丢失。

对卷烟访销、配送的管理上，访销、配送人员有一定的自治权，但需要接受中心的统一管理，例如对采集数据的传输问题，既可以由访销、配送人员向上传输，也可以由中心发出指令上传或下发数据。

此外，上级单位（销售公司或专卖局）需要对下属单位进行管理和监控，下属单位需要将访销和配送数据层层上报，构成一个层级网络。

最后是卷烟访销、配送系统的推广问题及以后的升级维护问题。由于卷烟访销、配送人员分布地域广泛，数据采集设备多种多样，如PDA、笔记本电脑、台式机等，因此需要实现系统的集中管理和统一分发，以及对系统的远程维护。

### 3 如何成功跨越这些障碍

为了解决卷烟访销、配送系统的移动办公需求，首先需要的是一个能够适应各种移动环境的分布式的业务系统和数据库。分布式的业务系统加上数据库除能够在笔记本电脑和台式机上运行外，必须能够在各种移动和嵌入式设备上运行，才可以满足访销、配送人员随时随地记录销售信息，移动办公的需求。

由于移动和嵌入设备的限制，原有的数据库根本无法运行到这些小型的设备上，因此需要根据这些设备的具体特点设计特定的数据库，为了与传统的数据库相区分，我们称这种数据库为“移动与嵌入数据库——这种数据库要足够小，不仅能够适应包括PC和膝上电脑，也包括已经存在的“原有”设备（机械装置、仪器、传感器和其它离散数据采集设备）和新设备（传呼机、手持/“Palm”设备和移动电话）；而且要具备数据库的功能，能够处理大量的数据，并且保持事务的属性特征。

让我们来看一个典型的实例：企业的销售人员在外地进行推销活动，他可以透过手持设备随时查询公司最新的产品和价格信息，在用户下了定单以后，销售可以立即将此信息传到企业的中心数据库中，并申请批准，企业的管理人员在确认了定单后，销售人员可以通过手持设备及时地得到通知，然后，销售人员就可以通知发货部门给用户发货，在这个实例中，所有需要交换的信息都存储在手持设备和企业的中心数据库中，这些信息可以被企业的其他人员访问，并且可以作为历史数据以备以后的查询和分析。并且通过移动和嵌入数据库技术，可以明显地提高工作效率和节省时间。

卷烟访销、配送系统需要解决的第二个问题就是移动设备中的数据与企业中心数据库的数据交换问题。即在他们的移动设备上装有一个小型的数据库系统，把所需的数据保存在本地，只通过偶尔的与企业服务器的连接，实现与企业数据库的数据同步，用户可以离线地访问所需要的企业信息。这种连接环境称之为偶连接计算环境，它弥补了Intranet和Extranet应用的不足，使移动办公的人员即使在没有连接的时候也可以使用企业内部的数据。

为了在移动计算或偶连接环境中能够成功地操作，企业必须在解决方案中注意一些关键的需求。首先是移动应用设备上要具有本地信息和应用，这样才不会由于远程网络较慢的通讯速度而影响业务操作的正常进行，保证应用的运行性能，同时减少通讯费用。数据要能够进行双向复制，移动用户要能够上传新的业务数据，下载更新过的企业数据，并

且只传送变化的数据，减少同步操作的时间。其次，对于远程用户来说，他们没有太多的计算机和数据库的知识，所以系统要尽可能地简单、可靠、稳定。数据库的复制等技术对于他们应该是不可见的。数据库的管理要集中在企业服务器一端，减少系统的维护费用。另外，要考虑到业务增长会给应用提出新的需求，解决方案要具有灵活性和可伸缩性。

卷烟访销、配送系统需要解决的第三个问题是系统的集中管理和对系统的远程维护，包括对数据库系统和业务系统的远程维护。首先这个集中管理方案要有很好的适应性，支持台式机、笔记本电脑到多种手持和PDA设备，同时也支持多种连接方式。你可以在手持设备上执行管理功能而不管它们如何连接、何时连接以及从何处连接，提供完全中央式的视图与控制。

最重要的功能就是任何时候都可以无缝地部署业务系统和数据库等软件以及任务、指令到客户端，而不论客户端位于何处。从一个单一的管理控制台，可以从容的控制企业中的系统和人员，即使他们正奔忙在寻访客户的路上。尤为重要，可以非常容易、非常可靠的——甚至比手工安装更加可靠，完成这些软件分发、升级，数据库故障修复等工作。

#### 4 值得借鉴的烟草企业移动商务体系架构

根据以上对烟草企业移动办公业务的需求分析和解决方案描述，可以得出以下归纳如下：

a. 分布式的业务系统和数据库。

必须能够在台式机、笔记本电脑到多种移动和嵌入式设备上运行。

b. 分布式数据库的数据交换。

能够在偶连接环境下实现数据的双向复制，简单易用，对用户透明。

c. 分布式业务系统和数据库的统一管理和维护。

完全中央式的视图与控制，自动的中央软件分发和维护。

烟草移动商务系统体系架构如图1所示。

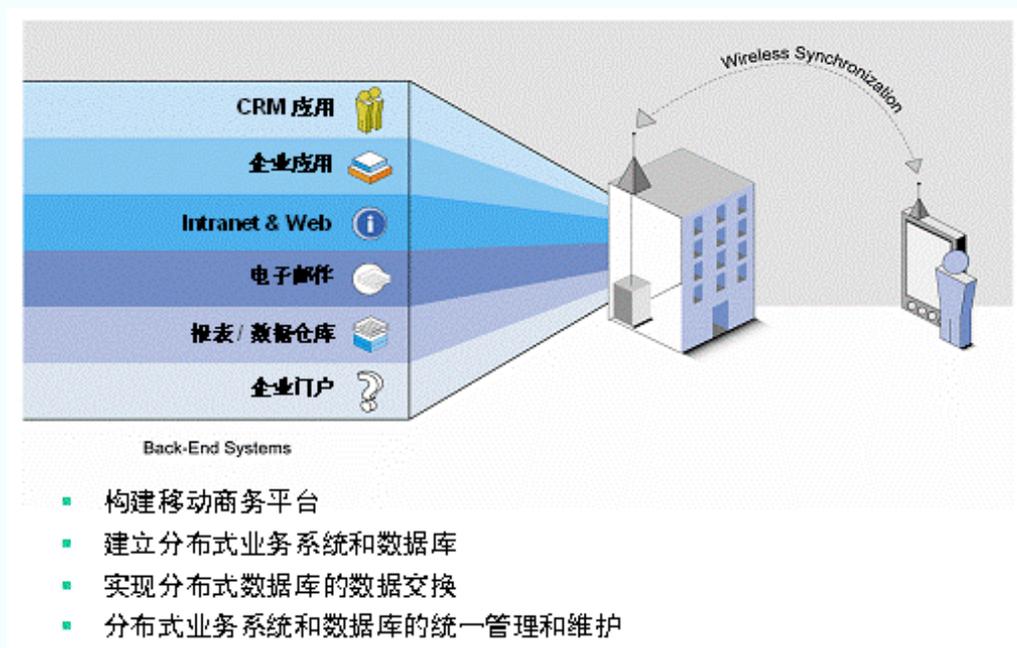


图1 烟草移动商务系统体系架构

首先要构建一个移动商务平台，该平台必须支持分布式业务系统应用，既能实现业务数据的本地存储，又能完成与访销配送人员的数据交换，同时还需要开放的接口，可以与上级单位的各种数据库平台连接并实现数据的上报和下达。

此外该移动商务平台必须满足访销配送人员的移动商务需求，能够扩展到各种台式设备和移动设备——适应各种移动设备和操作系统，并且简单易用、免维护。Sybase移动商务解决方案能完全满足以上要求，具体配置如图2所示。

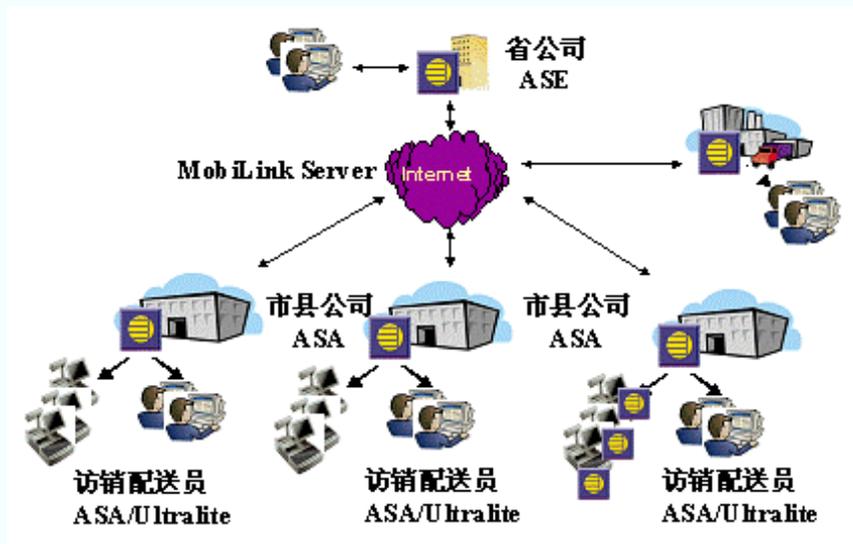


图2 Sybase移动商务解决方案

在该方案中，主要利用Sybase的移动和嵌入式数据库ASA和MobiLink同步技术。

在各市县公司配置免维护的数据库ASA，存储本地的业务数据。ASA强大的数据存储功能和业务处理能力，完全能满足各分支机构几十至上百个终端的并发业务处理需求。同时建议将该数据库与应用软件进行打包和统一安装，减少企业用户的管理和安装的难度。

在省公司安装高性能的企业数据库ASE，负责省公司的业务处理和各分支机构的上传数据的存储。为提高数据的高可用性，建议在资金许可的情况下，对省公司的数据库增加灾难备份，尽量减少因人为或自然灾害所造成的损失。

在省公司安装MobiLink Server，负责省公司和各分支机构之间的数据传送，MobiLink提供了灵活的数据定义方式，省公司可根据需求灵活选择传送内容，一方面实现了监管的需求，一方面也尽量减少了数据传输对带宽的需求，同时还提供数据传输加密的功能，保证数据传输的完整性和安全性，其提供的增量传输功能，也进一步降低网络负载的需求。是目前众多数据传输工具中，比较适合于网络状况不好的情况下的数据传输工具。

对于众多的移动设备和分布式系统，可以利用Sybase的Manager Anywhere实现统一的管理和维护。系统管理架构如图3所示。



图3 Manager Anywhere 系统管理架构

Manager Anywhere可以管理台式机、笔记本和PDA等移动设备, 这是其它资产管理软件无法做到的。他通过主命令服务器和中继服务器构建一个可扩展的层级网络, 只需要在公司的机器上安装一个非常小巧的代理程序, 就可以实现业务软件的自动分发、自动维护和升级, 对移动设备的统一管理和远程控制, 实现对全公司软硬件资产的集中统一管理。



图4 管理机制

### 5.1 客户背景

国外某著名烟草公司销售网络遍布世界。

### 5.2 客户现有问题及需求

烟草行业经营网点众多、分布广泛，访销是其业务环节的重要部分。随着销售网点的激增，访销员的工作量急剧增加，每天的订货、开单、统计分析等手工工作极其繁杂。在路途上来回奔波的工作效率、数据准确性、及时性实在难以保证。同时也不便于公司及时获得访销员掌握的市场信息。

### 5.3 解决方案

采用基于Sybase技术的移动访销系统，烟草公司的访销员拜访销售网点时，将摆脱手工信息处理模式，转而运用移动设备对客户进行销售、订货、退货等操作，并记录渠道销售信息、市场信息及各主要零售网点即时的业务状况。访销员完成访销工作后，通过数据传输功能，将数据上传至公司数据库汇总，由公司进行进一步的分析处理，提高了相应效率和客户服务满意度及质量。该系统目前已在大连、沈阳成功应用。

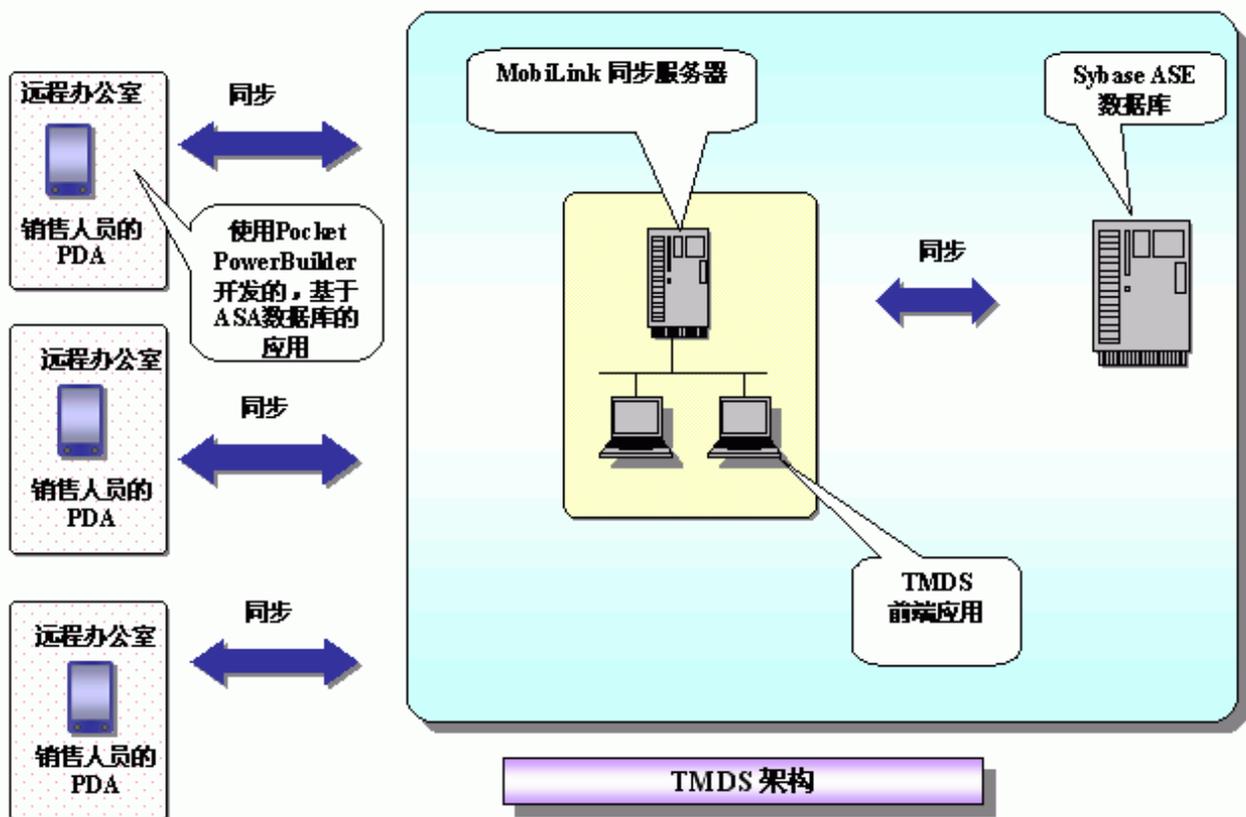


图5 烟草移动访销系统架构图

### 5.4 Sybsae移动电子商务产品的应用优势

在该项目中，Sybase的移动电子商务产品和技术——i-Anywhere solution、Ultralite和Mobilink共同应用在该烟草公司的移动商务平台中，为其圆满实现移动办公、实时同步订单数据提供了高可靠性、高可用性的解决方案。

Sybase的i-Anywhere Solutions是处于业界领先水平的移动电子商务系统，其核心是iAnywhere无线服务器，它是一个可以使客户通过无线设备访问 e-Business 应用、企业数据和Internet的企业级无线应用服务器。Sybase近年来与一些著名移动设备生产厂商有着密切合作，能凭借i-Anywhere Solutions为客户提供端到端的无线连接应用。借助Sybase深厚的技术实力、完善的无线技术框架和丰富的从业经验，在该烟草公司的项目实施中，i-Anywhere Solutions帮助客户解决了应用中遇到的障碍，顺畅实现无线连接、移动办公的应用。

Ultralite和Mobilink都是Sybase移动与嵌入数据库产品包——Sybase SQL Anywhere Studio中集成的先进技

术。Ultralite专为系统资源非常有限的手持无线终端（如PDA）做了优化设计，将数据库系统和应用程序紧密结合，取得了低内存占用的效果。Ultralite支持SQL标准，能提供参照完整性、事务处理和多表连接等功能，并能通过支持索引获得非常快速的更新和查询速度。

处于无线终端的Ultralite需要与企业的中心数据库系统进行数据交换，在该项目中，采用了Sybase SQL Anywhere Studio中所集成的Mobilink同步技术，为中心数据库与无线终端设备之间提供实时、安全的双向信息同步。在同步过程中，无线终端设备通过标准的TCP/IP协议与Mobilink同步服务器连接，而Mobilink服务器通过ODBC与中心数据库通讯。

总的来说，Sybsae移动电子商务产品及技术在该烟草公司移动访销应用中表现出很多特点和优势，包括：

- a. 为移动办公提供了快速、可靠、低资源占用的访问；
- b. 提供一整套的安全机制，确保访问的安全性；
- c. 与现有系统的进行很好的集成；
- d. 具有良好的可用性和可管理性，综合成本较低；
- e. 高度兼容多种无线设备、传输网络，可按用户需求进行内容发布。

#### 5. 5 应用效果分析

a. 改善企业运作，加速新品面市，减少断货现象，访销员的业绩每日上传公司数据中心，公司可以清楚掌控各访销员的任务完成情况。

b. 提高工作效率。

销售员在拜访零售分销商时，无须再携带大叠销售表格，只需将所需的各种资料下载到手持设备上即可。智能化的工作方式，彻底摆脱了传统烟草访销方式繁琐的工作流程。

---

作者简介： 苏宏亮，现任Sybase软件（中国）有限公司高级系统顾问。成功主持过多个大型信息化项目的建设。曾参加过国家烟草专卖局25个MIS系统的开发建设，有丰富的烟草行业信息化建设经验。