

民航电子商务的实现

摘要：今天鼠标加水泥的电子商务模式越来越多地被
人谈起。本文结合航空业的实际情况和近几年的发展趋势，
提出一套航空公司的客运销售电子商务方案，并提出了在实
现此方案上的一些技术问题。

王鲁平 上海航空公司

1 民航电子商务模式

现今中国民航客运商务的一般运作方式如下图所示：

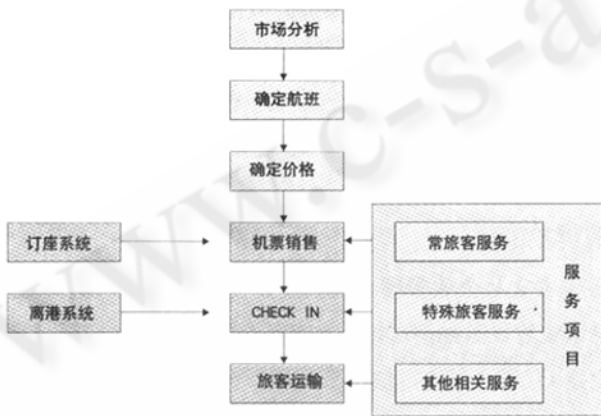


图1

上图销售部分还可以进一步分解如下：

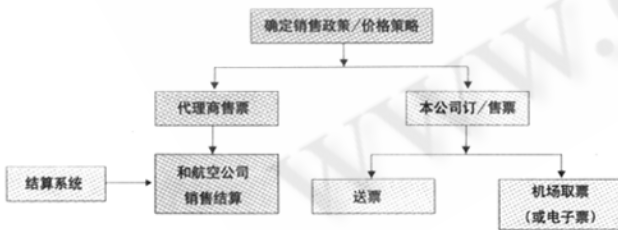


图2

民航传统的销售模式包括三大系统：民航订座系统、离港系统、结算系统。

由于这三大系统存在着信息基本不沟通、功能不完善的固有缺陷，所以航空公司开展电子商务存在着许多问题。虽然要使三大系统完善并不是一件容易的事情，但立足于现实，依托航空公司自身信息化的发展，发展电子商

务市场是完全有可能的。

民航电子商务也不仅仅是在网上售票，其实网上商务的范围和内容很多。一个传统企业开展电子商务，首先要找到适合于自己的电子商务模式，并能够使之与企业管理充分结合。电子商务是整体商务的一部分，必须充分考虑和传统商务的连接，使之和传统商务整合成一体。需要说明的是，笔者在此讨论的电子商务问题，是基于一个公平竞争的市场，主要是机票价格按照国际通行的方法以市场为导向，以取得最大收益为目的的定价策略；而不是现在的垄断价格或政府强制定价。

事实上，国外发达国家发展电子商务，也是基于深厚的信息化基础。一个优秀的电子商务，必定有优秀的后台系统支撑。尤其是航空企业经营地域广，投入高，特别需要通过提高信息化水平来降低成本，扩大销售，改善服务，提高竞争能力。因此笔者在以下的讨论中，将结合航空企业内部的或外部的信息系统，说明航空企业应该如何开展电子商务（如图3）。

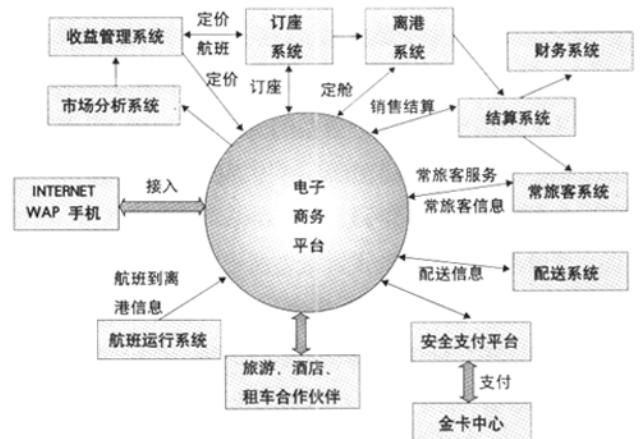


图3

由于本文仅论述航空客运的电子商务,因此上述电子商务平台提供的网上业务包括:网上售票(B to B、B to C)、网上定舱、常旅客服务、查询航班到离港信息、与旅游相关的服务。在效果上,旅客和航空公司都可以监控一张机票从售出开始的生命周期:销售价格、销售对象、配送情况、航班运行、常旅客积分、常旅客服务、结算(B to B)。提供接入的手段主要是INTERNET,也可以是手机。

与民航电子商务相关的系统介绍如下:

(1) 首先从市场分析开始,确定合适的航线、航班,确定有竞争力的价格;又通过收益管理系统调整销售价格和销售策略,以达到最大的收益,减少座位空耗的损失。这一系统根据历史数据和其他信息,为收益分析系统提供数据,也是安排航班、确定销售策略和销售价格的依据之一。在实现上,应该运用数据仓库技术和数据挖掘技术,分析某一航线上的市场特点、本公司市场地位、旅客出行特点、旅客对象分布等等。

(2) 收益管理系统直接管理着票价。按国际通行做法,把座位分成价格不等的舱位,定价的依据主要是购买的时间(越早越便宜)、航班时间(夜间比白天便宜)、单程还是来回程、是否可签转退票、个人或团队。这种划虚拟座位等级的舱位叫多等级舱位。收益管理系统的最大难点是如何确定不同等级舱位的座位数和在什么时机调整。

(3) 订座系统属于机票销售的总控制系统,中国的航空公司目前还没有自己的订座系统,全部用的是民航计算机中心的订座系统。航空公司进行网上售票,只能通过仿真的方法向订座主机提交订票/确认请求、查询航班和剩余座位数等等。仿真的连接方式是专线或拨号。目前仿真技术已经很成熟,开发接口程序也具备,并且支持中文名字。但遗憾的是,订座系统的网络不稳定,容易短时间通信中断,误码率也高。网上定舱就是在网上购买机票后直接确定机上座位,使旅客可以按照自己的心愿选择座位。但这需要离港系统的支持。目前我国仅在大城市机场有离港系统。因此网上定舱广泛使用还待来日。

(4) 安全支付平台。目前虽有SET协议保证支付的安全可靠,但其烦琐的操作和支付花时过多,实际上导致个人支付市场的萧条。我觉得应该走出这个误区。对个人小金额支付完全可以采用SSL协议方式,内部加强管理,及时和银行对帐,安全是有保障的。我在网上看到西欧有家航空公司的网上支付,有加密和不加密二种。从中国目前及近几年支付技术的趋势看,网上支付还是使用SSL协议加密为好。

(5) 配送网络。按照国际的发展趋势,纸质机票将被电子机票替代。我国目前电子机票还处于试用阶段,估计二三年内不可能大范围推广使用,所以配送系统还是需要建立。经济实用的方法是让顾客直接到机场取票、办理登机手续。但是如何保障旅客能拿到机票但又不被别人钻空子,需要有一个系统来管理。电子机票如果推广,则配送系统将会比较简单,旅客可以自己打印出“机票”或到机场凭有效证件直接领取登机牌。国外使用电子机票的公司,“送票”只是发一个电子邮件或信函,告诉旅客一个唯一编号而已。

(6) 常旅客系统:航空公司通常会有一个常旅客系统管理自己的常旅客。把常旅客信息上网,不仅仅是增加一项网上服务内容。针对常旅客的积分和奖励措施,机票的价格可以优惠,甚至免费。

(7) 财务和结算。航空公司的结算系统是独立于财务系统之外,专门进行机票核算。网上销售的数据直接进入结算系统;支付数据进入财务系统和银行对帐。

(8) 航空运输经常是和旅游、订房服务一起提供,相当于增加航空公司的产品品种。有些航空公司是自己做旅游、订房服务;但也可以和大型旅游网站合作进行,双方客户奖励内容共享。这样会极大吸引客户和增加自己的客户群。

以上举出的和电子商务相关的系统,显然不是在建网站时能够一并建设的,她有赖于航空公司信息化建设的程度和成就。在做电子商务时如果已经有了大部分的系统,稍加改造或增加接口程序即可和电子商务系统有机的结合起来,发挥更大的效益。

2 民航电子商务的实现

下面说明在技术上实现民航机票销售电子商务的方法和关键之处。

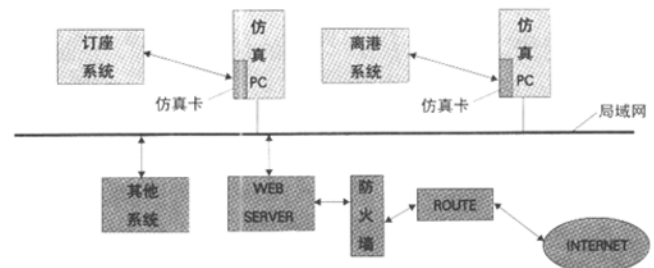


图4 系统图示

机票管理和控制是统一在民航订座主机上,通过民航专用的网络和接入设备联到订座主机 UNISYS 大型机

上,因此必须用仿真卡进行协议转换。订座主机在处理汉字时将内码做了一些转换,因此它不支持标准的汉字编码,但有些仿真卡的仿真软件做了同样的转换就可以使用汉字,如加拿大的AFFINITY仿真卡。仿真软件还提供函数调用,供仿真应用软件编写查询、订座、确认、取消、改签等的指令程序,网页通过调用仿真应用软件,向订座系统发出请求。因此仿真卡是电子商务和订座数据库之间的桥梁,它的稳定可靠和处理功能非常重要。一方面订座系统本身就存在很多缺陷;另一方面订座网络的通信也不可靠,误码率较高。所以应用软件必须有一定的处理错误的能



图5

网上购票程序在调用仿真应用程序时,通过SOCKET程序将参数传递过去。订座主机返回的数据也通过SOCKET程序传递给网页程序。这样只要WEB SERVER和仿真PC之间的网络是通的,WEB SERVER的位置就没有关系,因此可以将主机托管运行。

一个优秀的航空电子商务平台,还需要有其他多种系统的支撑。一些有关电子商务的文章把电子商务软件、ERP软件、CRM系统作为三大基本系统,用它们的有机结合实现电子商务的全过程计算机处理和监控。这个提法在航空电子商务中太笼统。图3基本列出了和航空客运电子商务有关的系统。可以把常旅客系统看作是CRM系统,把财务系统、结算系统、FOC看作是ERP系统(这里只是类比)。

价格杠杆是决定销售业绩的关键因素之一。收益管理的目的就是确定合适的销售价格,使每一个航班的收益达到最理想状态。由于市场竞争和销售策略的多样性,价格管理一定是动态的过程。比如按不同的购买时间、不同的航班时间、不同的季节、不同的航段(单程、来回程)等等因素,给予购买者不同的价格;对常旅客,还可根据累积的里程,给予不同的价格优惠;对特约客户,按累计购买的量给予优惠。这些优惠还区分不同的航线、不同的季节、不同的销售状况而不同。黄金航线、旅游旺季、销售状况良好,那么价格优惠就要相对低一些。总之,网上销售的价格只有动态管理,才能做到既扩大市场、降低销售成本,又使收益最理想的目的。

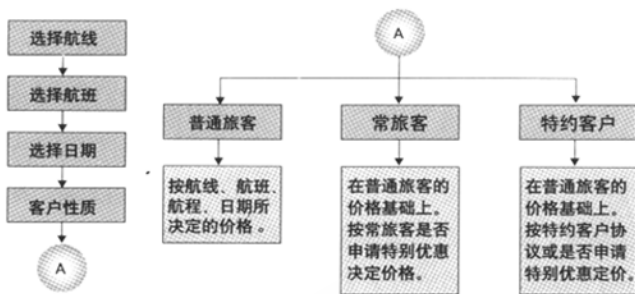


图6 价格处理流程

在支付环节,要考虑的重点是安全机制。目前有二种安全机制:SET协议和SSL加密方法。SET协议确实保证了支付全过程的安全性,商家和客户的风险小。但不足的是客户操作比较烦琐,支付过程慢,所以有一些使用SET协议进行网上支付的网站,支付笔数极少。而SSL加密方法较易使用,支付过程快,受到很多网站的青睐,是网上支付普遍使用的方法。国内较早使用SSL加密方法实现网上支付的银行如招商银行的经验也证明了SSL方法是足够可靠安全的。在SSL加密方法实现支付时,网页程序调用支付银行提供的CGI程序,传送支付数额,并接受支付成功与否的信息。对开发过程和以后的使用、管理都很方便。

网上定舱是一项颇有吸引力的服务内容。国外有的航空公司开发网上CHECK IN,实现网上定舱是第一步(当然给定舱位也可以,但总不如自己选择有吸引力)。定舱处理需要记录舱位分布和舱位状态,万一航班飞机调整,已经定的舱位和调整后的飞机舱位不一致时,将给处理带来困难,或者已定的舱不能兑现,公司信誉受损。除了加强航班计划的准确性外,一般方法是网上可定舱的范围限定在几种机型的相同舱位部分。但笔者认为,可以确定一种更改规则,事先向旅客申明,在飞机调整后按更改规则作相应修改。更改的规则应该保证:一、靠窗的旅客优先安排靠窗;二、特殊座位要求应满足;三、价格高的旅客优先安排较好的座位。更改规则的前提是满足飞机平衡的要求。更改之后不必通知旅客,因为旅客最终还是要到机场去领取登机牌。

民航电子商务最适合于使用电子客票(实际是无机票旅行,表明已购买机票的唯一标志是一个唯一编号和个人有效证件)。电子机票在发达国家已占一半以上,我国民航计算机中心尚在开发之中。使用电子机票,配送系统将简化,只需在网上购票完成后,给客户一个编号,客户

凭有效证件和编号就可以到机场办理CHECK IN。作为在电子机票推出前的过渡方法,客户在网上完成购票后,直接给客户订座记录编号,客户到机场办理CHECK IN时,把机票和登机牌一起办妥。但这样做受到限制,除航空公司所在地机场外,其他机场都是当地机场(有时候是航空公司)代理值机,能否配合做上述工作,有一定的困难,给全面推行电子商务带来问题。

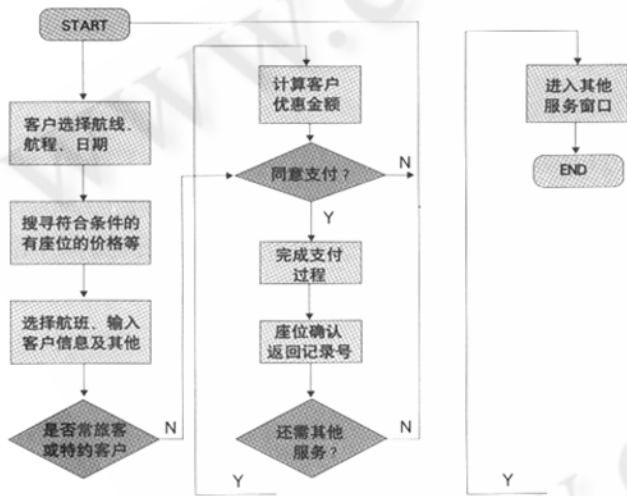


图7 购票过程处理流程

这里给出的只是客票销售部分,而且也没有画出全部功能框图,仅仅是针对旅客的主要内容。随着电子商务和传统信息网络平台的结合,航空公司内部的业务人员也可以通过网络对客户进行推销和服务。比如通过网络联系客户、从网上查询公司目前的销售策略、特殊情况下允许的折扣政策、网上业务汇报、网上结算等等,前景非常广阔。

3 发展民航电子商务是航空公司取得市场竞争优势的必由之路

民航电子商务的优势和带来的效益是巨大的。民航是微利行业,国内航空公司销售费用占成本的比重至少在10%。航空公司采用电子商务销售方式以后,销售成本下降非常明显。据美国一些航空公司的预测和统计,一般会下降8%~10%。在我国航空公司成本普遍居高不下的情况下,发展电子商务有着实际的意义。而且除了客票销售之外,网上货运、网上采购等等都会带来扩大市场、降低成本的效果,是航空公司信息化工作的重点目标。中国加入WTO之后,航空服务市场会加快开放,外商携雄厚资本进军中国航空市场,中国的民航企业如何应对?这是关系中国民航企业生存的大问题。只有用科技手段提高企业管理水平,降低成本,提高决策的科学性,用更低的票价、更方便、快捷的服务来吸引乘客,才能在市场竞争中求得生存和发展。■