

汽车企业的信息化建设浅析

信息学院 赵丹亚

为了进一步加强中青年教师思想政治工作,使他们走出校园,走向社会,校工会、教务处利用暑期分两批组织 50 名中青年教师赴长春一汽、黑龙江大庆进行社会实践活动。我也有幸参加了赴长春一汽的社会实践活动。在长春中国一汽集团,我们先后参观了汽车博物馆、汽车生产线(大众生产线、奥迪生产线),然后与公司领导以及人力资源部、组织部、管理部、营销管理部、生产部、采购部等部门负责人进行了座谈。图 1 为车间班组生产计划牌。



图 1 车间班组生产计划牌

通过参观和座谈,我们全面了解了中国一汽集团的发展历史、企业文化、生产、安全、销售、信息化建设等方面的内容。特别是中国一汽集团作为我国特大型国有企业在信息化建设方面的全面、深入以及先进程度,给我们留下了深刻的印象。生产一线工人师傅的敬业精神,现代化装配生产线的规模、速度和自动化程度更是令人震撼(见图 2)。这一切,让我们更深刻地体会到作为高校教师的责任和使命。



图2 现代化自动生产线

一、中国一汽集团概况

中国一汽集团是国有特大型汽车生产企业。总部位于吉林省长春市,其前身是第一汽车制造厂。该厂1953年奠基兴建,1956年建成并投产,制造出新中国第一辆解放牌卡车,1958年制造出新中国第一辆东风牌小轿车和第一辆红旗牌高级轿车。一汽的建成,谱写了中国汽车工业新的历史。

50多年来,一汽先后经历了四次创业发展。

第一次创业,结束了中国不能生产汽车的历史。1953年6月中共中央下发了《关于力争三年建设长春汽车厂的指示》,毛泽东同志亲笔题写了“第一汽车制造厂奠基纪念”。第一代一汽人浴血奋战,三年铺设各种管道86290米、电缆47178米,安装设备7552台,制造工装2万多套。一个年产3万辆汽车的现代化汽车厂拔地而起,实现了中国汽车的从无到有。

第二次创业,取得了中国汽车产业一步跨越30年的巨大进步。1983年7月,面对改革开放,国门打开,世界汽车工业新技术的严峻挑战,新一代一汽人果断摒弃30年一贯制的局面,开展“换型改造”的攻坚战。一汽用自筹的4.4亿元资金,完成了国外专家断言要22亿元才能换型的改造工程,实现了具有20世纪80年代国际先进水平的第二代解放牌汽车的垂直转产。面对汽车销售困难、资金严重短缺的局面,企业发行5000万元集资债券,被争购一空,体现了全体员工齐心协力的换型意识,培育了“争第一、创新业”的企业精神。以“用第一的质量造名牌汽车,把第一的服务送广大用户”的质量追求,使产品一步跨越30年。

第三次创业,实现了中国汽车产业体制、产品 and 市场结构的彻底转变。1990年4月,面对国外品牌汽车蜂拥而至的残酷现实,一汽人勇敢担起了“发展轻轿、挡住进口”的责任。本着边建设、边组装、边国产化的原则,进行3万辆轿车先导工程建设。通过分开、分立、分流、分离的一系列步骤,实施企业改革和调整。实现“四个转变”:由单一工厂体制向公司化体制转变,由单一资本结构向多元化资本结构转变,由单一产品向多品种、宽系列产品转变,由单一国内市场向国际、国内两个市场转变。完成具有世界制造工艺水平的解放卡车基地、经济型轿车基地、轻微型车基地、新能源客车等自主基地的建设。

第四次创业,是从2008年开始的,进一步统一了思想认识,明确了目标任务,达成了“凝心聚力,统一思想干自主;理清思路,统一目标干自主;科学配置,统一资源干自主”的共识,确立了“力争用三年时间,使自主战线经营面貌明显改观,使自主产品竞争力明显改观”的三年两改观近期目标,以及明确了争做有国际竞争力大企业集团,建设“自主一汽、实力一汽、和谐一汽”的长期奋斗目标,形成了“争第一、创新业、担责任”的核心价值观。拿出一汽人前三次创业中创业的激情、换型的干劲、上轿车的紧迫感,用行动践行做强做大一汽自主事业,为一汽自主事业赢来了新的发展高潮。

正是经过几代一汽人的不懈努力,一汽已经成为国内最大的汽车企业集团。一汽初步建立了适应市场竞争需求的现代企业制度;逐步形成东北、华北、西南、华南等生产基地,形成布局合理、辐射全国、面向海外的开放式发展格局;改造并建设了卡车、轿车、轻微型车和客车等新工厂,形成较为先进的生产制造阵地;自主研发与企业核心竞争力不断提升,形成了卡车、轿车、轻微型车、客车多品种、宽系列的产品格局。一汽产销量、营业收入等连续多年居中国汽车企业前列。2010年3月18日,在世界品牌价值实验室(World Brand Value Lab)编制的2010年度《中国品牌500强》排行榜中,一汽品牌排名在第40位,品牌价值已达246.57亿元。

二、汽车企业的信息化建设

在中国一汽几十年的发展中,特别是近些年的发展中,信息化技术的应用起着重要的作用。

早在20世纪80年代,一汽就率先从国外引进了MRPII软件。到了90年代,一汽开始采用先进的ERP管理模式。企业从制度上规范了公司业务的各个环节,实现了采购计划及时、库存量降低、生产计划合理,均衡了生产,稳定了质量,提高了企业的应变能力和竞争能力,从而使企业整体运营水平大大提高。2006年,中国一汽集团为实现“管理数字化”的目标,制定了名为“251工程”的企业信息化建设项目。该工程建成后,将实现集团公司和各个子公司的生产、采购、销售、财务等多个环节的全方位信息化。

一汽管理部的卢工给我们详细介绍了一汽集团当前管理信息化建设情况,包括总体思路、系统框架、IT定位、系统结构图、新的数据中心以及数据仓库、数据驾驶舱等

多方面的内容。新的管理信息化建设目标将能够满足未来 20 年的管理需求。

虽然一汽在汽车信息化技术的掌握上与国外相比并没有太大的差距,但是在管理理念(彻底的精益管理、可视化管理等)和管理基础技术(流程优化、作业标准化等)方面应该说距离国际先进水平还是有较大的差距。从信息化项目实施层面来看,目前企业的信息化往往是以业务部门的需求为主,还没有完全达到国际上先进企业那种公司级协同策划、实施的程度。此外,业务部门和 IT 部门之间的融合不够,两个部门的职责尚未进行有机整合,依然存在一些 IT 驱动业务的现象,而不是通过业务管理持续改进来有效驱动 IT 的发展,这也是企业信息化亟须转变的地方。从企业间的协作来讲,在中国汽车生产中还没有一个完整的产业环。汽车整车生产企业与汽车零部件提供商之间的信息化协作缺乏,零部件的提供不能很好地满足汽车生产商的需求,零部件提供商也不能及时了解和解决汽车厂商的需求和问题,没能够形成整个产业链的信息化,行业间的供应链系统不完善。随着市场竞争的进一步加剧,信息化手段的不断加强,供应链信息化管理系统的建立越来越迫切。汽车企业拼的首先是产品,紧接着是拼研发和营销,未来,物流、供应链管理将是企业决胜的关键。随着用户品位的更加多样化,汽车企业将在产品设计、质量、成本、安全性能、服务等各方面接受市场更加挑剔的评估。对市场变化需求的快速响应,要求企业能够进行准确的交货承诺、大规模的客户化定制、新产品的快速推出。面对原材料、能源等价格的不断上升和竞争者的压力,合理的库存管理、优秀的采购管理、可视化的供应链管理、优化的资源利用、精益的生产和全面质量管理、售后服务质量跟踪分析等日益迫在眉睫。随着以 ERP 为龙头的信息化平台的建成,BI(行为识别系统)、MES(制造执行系统)、电子采购平台等将是汽车行业下一轮信息化的热点。

随着计算机网络技术的飞速发展和广泛应用,电子商务已成为企业信息化的重要发展方向。电子商务从字面上来看就是电子加商务,是以计算机网络为基础,以电子化方式的手段,以商务活动为主体进行的商务活动过程。电子商务将传统商业活动中物资流、资金流、信息流的传递方式利用网络科技整合,将重要的信息以全球信息网(www)、企业内部网(intranet)或外联网(extranet)直接与分布各地的客户、员工、经销商及供应商连接,创造更具竞争力的经营优势。

在电子商务应用上,中国一汽已经达到初级电子商务应用水平,即商务活动的初级电子化和网络化。一汽基本实现了信息流的网络化,能够进行网上发布产品信息,网上签约洽谈,网上收集客户信息,实现网络营销等非支付型电子商务。但是要达到完全电子商务应用,即实现商务高级电子化、网络化、智能化,开展协同电子商务,全面实现物资流、资金流、信息流的网络化,实现支付型电子商务与现代物流、网上订货和个性定制,还需要经历一段时间。企业间的数据交换,企业集团内部不同地理位置上的成员企业之间的信息交流等,都还没能达到统一协同的程度,网上销售也还只是处

于一个探索阶段,并没有实现一种成功的模式。

但是电子商务代表了先进生产力的发展方向,应用电子商务提升汽车企业的信息化水平势在必行。汽车企业电子商务的应用可以侧重朝两个方向展开:一是汽车营销体系。可以通过顾客“拉动”式的供应链,使企业更及时、更全面地掌握顾客的需求,根据顾客的定制进行生产,这样不但可以为顾客提供及时的个性化服务,大大提高顾客的满意度,也可以减少库存甚至实现零库存,降低库存成本。二是 B2B 电子商务应用。可以给汽车产业链上企业(包括制造商、供应商、经销商、物流运营商等)在缩短需求响应时间、减少需求预测偏差、提高送货准确性、改善客户服务、缩短订货提前期、节约交易成本、降低采购成本、减少生产周期等方面带来全新的变化。可以迅速有效地缩短产业供应链,改善供应关系。

近年来中国汽车市场得到了飞速发展,中国已成为世界上最大的汽车产销国。在汽车市场高速增长的机会下,国际竞争以及国内汽车生产制造的竞争同样是巨大的威胁和挑战。所以需要降低成本,提高品牌知名度,优化产业结构和销售网络,提升服务质量。而面对和缓解这些压力的有效途径之一,就是大力发展电子商务。通过电子商务的发展和高水平的应用给企业带来新颖的经营活动方式。例如,即时向客户提供企业信息,树立良好的企业形象;进行网上市场调研,实行有效的客户关系管理;实现零部件的网上采购;实现网络化分销;实现供应链网上集成、一体化运作以及实现网上直接销售等。

与此同时,还需要政府和行业组织在以下几个方面推动汽车产业电子商务建设:①加大宣传力度,既要鼓励企业利用电子商务,开展电子商务业务,也要鼓励消费者利用电子商务。②加强产业链间的合作,推动物流配送体系建设。庞大的基础网络建设需要政府的组织和建设。③发挥行业协会的作用,帮助企业加快电子商务建设。特别是要帮助广大中小零部件供应商建立和发展电子商务。④加快电子商务立法工作。建立有利于电子商务发展的相关法律法规是保证电子商务健康发展的重要前提。⑤设立完善的行业标准,保证汽车行业电子商务的可靠运行,扫除发展中的障碍。

三、汽车企业的网站设计

在社会实践的考察和调研过程中,我们认真分析了中国一汽集团公司的官方网站。其首页如图 3 所示。作为中国最大的汽车生产集团,中国机械制造 500 强排名第一的特大国有企业,其官方网站的设计具有很多突出的特色和优点。

进入首页后,首先映入眼帘的是中国一汽的突出标志,包括著名地标式建筑和产品代表作——解放卡车。而页面中间是和企业发展息息相关的最新企业动态和各方面资讯信息。上面的功能条则扼要给出了网站的几项最主要功能,使用户可以很快对中国一汽网站的功能有一个明确的体验。而当鼠标指向其中某个具体功能条时会自动弹出下一级功能,其主要功能如图 4 所示。



图3 中国一汽官网首页



图4 中国一汽官网主要功能条

当选择了某项具体功能后,才会跳转至相应的功能页面。例如,图 5 和图 6 所示的分别是产品展厅和购车指南的画面。其中画面左侧的导航条为用户查阅当前页面的相关信息提供了方便。



图 5 产品展厅

由于网站用户有可能来自完全不同的领域,具有不同的需求,该网站特别人性化地在网站中间为不同用户设计了一个新颖的快速通道,如图 7 所示。该快速通道外像一个汽车上的仪表盘(见图 7),具有突出的汽车行业特色。而当用户操作鼠标指向投资人、消费者、求职者或媒体人某一个用户类型后,快速通道中间立刻显示该类用户最可能使用的功能,便于用户直接快捷访问。

综上所述,中国一汽集团公司的官方网站设计具有功能全面、内容简明、界面友好,操作方便、色调协调、特色突出等优点。但是相对于 Web 2.0 模式来说,还有许多可以进一步改进和完善的方面。

所谓 Web 2.0,是相对于 Web 1.0(2003 年以前的互联网模式)的新一类互联网应用的统称,是一次从核心内容到外部应用的革命。由 Web 1.0 单纯通过网络浏览器浏览html网页模式向内容更丰富、联系性更强、工具性更强的 Web 2.0 互联网模式的发展,已经成为互联网新的发展趋势。

Web 1.0 到 Web 2.0 的转变,具体表现在以下几个方面:在模式上,由单纯的“读”向“写”和“共同建设”发展,由被动地接收互联网信息向主动创造互联网信息发展;在基本构成单元上,由“网页”向“发表/记录的信息”发展;在工具上,由互联网浏



图6 购车指南



图7 快速通道

览器向各类浏览器、rss 阅读器等内容发展;在运行机制上,由“Client Server”向“Web Services”转变;在制作者上,由程序员等专业人士向全部用户发展。

Web 2.0 的突出特点就是用户参与网站内容的制造,更加注重交互性和更加规范化。而 Web 2.0 的核心不是技术,关键是指导思想。对于现有网站按照 Web 2.0 的应用模式进行分析和改造,就有可能更好地适应新时代、新技术的电子商务需求。实际上,Web 2.0 与 Web 1.0 没有绝对的界限,Web 2.0 的很多技术都可以成为 Web 1.0 网站的工具,而现在的中国一汽网站本身也具有一些 Web 2.0 的特性。

首先应注重网站的基础改造,加强网站设计的规范化。应用 CSS、XHTML 标记、AJAX 技术等标准和技术重新规划和设计网站结构和网页代码,从而为网站达到规范、动态、瘦身等多重目标打下坚实的基础。例如,将传统的表格方式(table)布局的

网页改造成 Div + CSS 方式的结构,从而方便实现前台布局方式和后台数据的分离,同时也可方便网站的维护与重组。

在此基础上,应更加注重网站的界面设计,应特别注意网站界面中用户的体验和交互特性,努力为用户提供更多参与网站内容制造的机会。将需要呈现的各方面数据存储在后台数据库中,通过 Web 服务端的程序,应用户的请求,动态地生成 Html 代码,发送到用户的浏览器端。从而由目前网站单向发布信息的模式逐步过渡到用户也能发布信息的模式。不仅用户与网络服务器之间实现交互,不同用户之间也可以交互。此外,如何使网站界面的设计简单易用、高效快捷,让广大用户使用起来友好方便和心情愉悦,也是需要重点解决的关键问题。

通过上述改善,可以有效吸引投资者、消费者等各类客户的长期关注,增加用户的黏性。通过各类用户的积极参与,使企业网站成为一个公用服务平台,为全面、综合的电子商务服务。

参考文献

- [1] 吴蒙. 我国汽车企业信息化发展研究[J]. 汽车工程师, 2010(6).
- [2] 杜莹. 信息化叩开汽车产业之门[J]. 中国制造业信息化, 2011(10).
- [3] 晓雨. 让信息系统成为企业神经中枢[J]. 机械工业信息与网络, 2009(1).
- [4] 段喜茹. 汽车产业信息化发展的趋势分析[J]. 中国汽车界, 2010(12).
- [5] 陈明, 等. 敏捷制造下汽车企业信息化初探[J]. 中国制造业信息化, 2010(12).
- [6] 黄韦艳. 一汽大众离开 IT 寸步难行[J]. 每周电脑报, 2006(35).
- [7] 郝雪. Web 2.0 技术在企业网站建设中的应用[J]. 北京工业职业技术学院学报, 2010(4).
- [8] 李如桃, 等. 基于人机交互界面的咨询型网页设计应用[J]. 科技创新与应用, 2012(3).
- [9] 秦宁宁. 企业电子商务网站初探[J]. 科技文汇, 2009(3).