

基于 PLM 的企业营销优势构建

安徽工业大学管理学院 钱黎春

[摘要] 企业营销优势越来越体现在企业全面满足顾客需求的能力,并进而体现在企业原始创新能力层面。产品生命周期管理(PLM)能优化企业营销的运营流程并提高其效率,提升企业的产品创新能力并进而提升企业的竞争能力和商业价值。本文总结了有关 PLM 的观点与思想,分析了实施 PLM 为企业所带来的市场竞争优势与商业价值,同时也指出了企业在实施 PLM 过程中应注意的问题。

[关键词] 产品生命周期管理;企业营销;产品开发

一、引言

营销的本质就是企业通过有效地满足顾客需求,为顾客提供更多的让渡价值的同时与顾客进行价值交换。由于顾客对产品功能、性能和质量的要求越来越高,对产品的要求越来越趋向于个性化、多样化,为了价值交换的有效进行,激发顾客的交换意愿以及争取顾客便成了企业间竞争的焦点,而且这个焦点已从早期的降低产品成本、提高效率、追求质量的竞争,发展为在 TQCSE(交货期、质量、成本、服务和环保)等方面全面满足顾客需求的竞争,并进而发展到企业原始创新能力的竞争。

然而,我国企业在上述方面还有较大的不足,普遍存在创新能力低、技术创新对工业增长的贡献率低、管理粗放和市场应变能力差等问题。一方面,大部分企业未形成自己的产品开发体系,表现在产品开发人员缺乏、产品开发无详细计划、产品数据管理混乱、产品开发和市场需求脱节、产品情报不及时、产品开发周期长等等。另一方面,企业管理体系不完善,先进的管理技术在企业中还没有很好的推广应用,不少企业还处于经验管理阶段,管理人员不了解现代管理,没有掌握先进的管理技术和计算机应用技术。

企业要想从根本上解决上述问题,除了狠抓管理和提高人员素质之外,进行信息化建设是必由之路。产品生命周期管理(Product Lifecycle Management, PLM)涵盖了产品整个生命周期的开发与管理,包括计算机辅助设计、辅助制造、辅助工程分析以及产品数据管理等四个部分(即 CAD/CAM/CAE/PDM),其功能可以满足企业在产品开发与制造过程产品规划、概念形成、详细设计、功能验证、制造、维护、改型创新等各个环节的需要。从企业生产信息化的角度来看,PLM 是产品生命周期管理系统。从全球范围的实践来看,应用一个完整的 PLM 系统,能够使企业用更短的时间、更低的成本,开发出更高质量的产品。

二、PLM 的观点和思想

PLM 是上世纪九十年代末由协同产品定义管理(collaborative Product Definition Management, cPDM)演化而来,并成为企业参与全球竞争的一种战略性方法。但是,由于 PLM 是一个比较新的信息化领域,人们对它的认识和理解还不尽统一,我们可以从不同的观点的演化来理解 PLM:

1. 战略管理思想的观点。具代表性是 CIM Data 的观点和 Collaborative Visions 的观点。CIM Data 的观点认为 PLM 是一种企业信息化的商业战略。它实施一整套的业务解决方案,把人、流程和信息有效地集成在一起,作用于整个企业,遍历产品从概念形成、引入市场直到退出市场的全生命周期,支持与产品相关的协作研发、管理、分发和使用产品定义信息。PLM 为企业及其供应链组成产品信息的框架。它由多种信息化元素构成:基础技术和标准、信息生成工具(如 MCAD、ECAD 和技术发布)、核心功能(如数据仓库、文档和内容管理、工作流和程序管理)、功能性的应用(如配置管理)以及构建在其他系统上的商业解决方案。

Collaborative Visions 的观点认为 PLM 是一种极具潜力的商业 IT 战略,它专注于解决企业如何在一个可持续发展的基础上,开发和交付创新产品所关联的所有重大问题。PLM 包括了充分利用跨越供应链的产品智力资产来实现产品创新的最大化,改善产品研发速度和敏捷性,增强交付客户化和为用户量身定做产品的能力,以便最大限度地满足客户的需求。以 PLM 为核心的企业信息化要突出可持续发展的战略思想,要支持连续创新,要充分利用企业的智力资产。企业组织和实施 PLM 战略的总体框架是围绕着六个主要的需求来构造的,简称为“PLMACTION”,即调整(Alignment)、协同(Collaboration)、技术(Technology)、创新(Innovation)、机会(Opportunity)和智力资产(Intellectual Property)。

2. 技术辅助策略或应用方案的观点。这类观点的代表是 AMR 和 Aberdeen 的观点。AMR 的观点认为 PLM 是一种技术辅助策略,把跨越业务流程和不同用户群体的那些单点应用集成起来。与 ERP 不同,PLM 将不会成为与某一软件厂商紧密集成的系统,PLM 不会废止已有系统,它将使用流程建模工具、可视化工具或其他协作技术加上一定的语义集成来整合已有的系统。

Aberdeen 的观点认为 PLM 是覆盖了从产品诞生到消亡的产品生命周期全过程的、开放的、互操作的一整套应用方案。建设这样一个企业信息化环境的关键是,要有一个纪录所有产品信息的、系统化的中心产品数据知识库。这个知识库用来保护数据、实现基于任务的访问并作为一个协作平台来共享应用、数据,实现贯穿全企业、跨越所有防火墙的数据访问。PLM 的作用可以覆盖到一个产品从概念设计、制造、使用直到报废的每一个环节。

3. 战略与应用方案相结合的观点。这类观点的代表是 EDS 的观点,认为从战略上说,PLM 是一个以产品为核心的商业战略,它应用一系列的商业解决方案来协同化地支持产品定义信息的生成、管理、分发和使用,从地域上横跨整个企业和供应链,从时间上覆盖从产品的概念阶段一直到产品结束它的使命的全生命周

期;从数据上说,PLM包含完整的产品定义信息,包括所有机械的、电子的产品数据,也包括软件和文件内容等信息;从技术上说,PLM结合了一整套技术和最佳实践方法,它沟通了在延伸的产品定义供应链上的所有的OEM、转包商、外协厂商、合作伙伴以及客户;从业务上说,PLM能够开拓潜在业务并且能够整合现在的、未来的技术和方法,以便高效地把创新和盈利的产品推向市场。

三、实施 PLM 对企业营销的影响

通过以上观点的总结,我们可以看出实施 PLM 是从企业战略管理与业务应用两个层面来着眼的。而实施 PLM 对营销的影响从战略层面上看主要体现在企业竞争力与企业商业价值的提升方面,从业务应用层面上看主要体现在企业产品创新能力的提高方面。PLM 在企业中应用,就是通过创新产品的开发来开拓新市场,持续创新,既要快速地提供不断变化的产品,也要始终保证产品的质量,通过产品创新的策略以及高效率、低成本的信息化管理,来提升企业核心竞争力和商业价值。

1. 实施 PLM 能提升企业的竞争力。在市场全球化与市场竞争日趋激烈化的背景下,在企业的竞争因素中,相对于生产效率,产品创新能力和客户忠诚度是最重要的两个领域。实施 PLM 将使企业拥有更强大的研发与设计手段、更敏捷的市场反应机制,使企业能够满足客户个性化需求和定制生产的要求。PLM 能帮助企业实现从传统商业模式向电子商务模式的转化,为企业提供一个可以结合产品开发流程和 CRM、SCM、ERP 等系统的互相协作的价值链,通过这个价值链实现企业员工、商业伙伴和客户之间的实时协同工作,用户、供应商、分销商等可以分享产品开发设计数据,企业也可以更好地了解用户需求等与产品有关的信息,这样使产品全生命周期的各个阶段都面向市场。企业之间的协作使企业可以超越传统的交易机制,采用完全不同的方式解决商业问题,捕捉新市场,进而增强企业的创新能力和提高客户忠诚度。

实施 PLM 的根本目的就是提高企业在产品开发方面的速度和质量,进而获得企业整体的经济效益,取得更强的市场竞争力,以期在市场竞争中立于不败之地。PLM 的核心是产品协同研发,此外还涵盖了产品信息管理、客户需求管理、产品数据管理和材料直接采购功能等几个方面的主要技术。PLM 可以帮助企业建立跨企业的协同设计环境,实现产品的协同开发,提高设计重用率,提高设计变更过程的效率,从而在成本和效率上对企业有相当的贡献,同时,PLM 的实施将有效地提高企业知识管理的质量,帮助企业实现对产品知识的管理,积累企业的核心竞争力。

2. 促进企业产品创新能力的提高。产品创新能力的提高有赖于企业产品开发流程的高效运作。Aberdeen 的研究表明:实施 PLM,应用 PLM 解决方案再加上适当的业务流程变革,能够打破产品设计中的各个部门和各方的隔离,能够增强供应商、分销商、客户、业务伙伴等之间的协同。通过协同,实现产品正确和及时的开发与设计,避免设计失误和延迟,提高制造企业的竞争地位。以前,企业的产品设计过程是串行的和孤立的。设计人员进行初步设计,经过几次优化后,接下来便是制造和采购部门的事了。此时,制造和采购部门往往面临巨大的挑战,包括如何获取有关产品的原料的采购信息以及如何按设计要求制造产品的相关数据。实施 PLM,发挥其结合产品开发流程和 CRM、SCM、ERP 等系统的相互协同效应,使与产品研发相关的各部门协同研发共享信息资源。

产品创新能力的提高也来源于实施 PLM 所带来的各方信息的畅通方面。一个创新的理念,一个新的构想,往往来源于研发部门与企业内相关部门的沟通,来源于企业与客户、价值链的上下游环节甚至市场竞争者的沟通。PLM 为企业创建了一个高质量的信息渠道,它直接沟通目标市场上的客户和产品开发者,使产品开发者与客户及其他产品开发相关者对市场需求有一个共同的理解,以有效的创新满足现实的和潜在的需求,保证了产品集中在顾客需求上。而企业产品创新能力的提高可以使企业输出更多新产品成为市场竞争中的胜利者。

3. 实施 PLM 的商业价值。实施 PLM 能大幅度地降低产品的开发成本,帮助企业实现商业目标。Aberdeen 公司的分析显示,企业全面实施 PLM 后,可节省 5%~10% 的直接材料成本,提高库存流转率 20%~40%,降低开发成本 10%~20%,进入市场时间加快 15%~50%,降低用于质量保证方面的费用 15%~20%,降低制造成本 10%,提高生产率 25%~60%。美国德州大学 Rajiv D. Banker 和 Indranil R. Bardhan 教授通过对 36 家实施 PLM 的公司长达一年的研究表明,实施 PLM 对这些企业带来的显著好处是缩短产品上市周期,降低开发成本,改善产品品质和提高用户满意度。

实施 PLM 可为企业带来切实的商业价值。具体表现如下:

(1) 让产品尽快面市。PLM 可使产品设计的所有相关人员实时协同,通过缩短产品开发时间,提高生产效率,PLM 帮助企业缩短推出新产品的时间,降低产品整个生命周期中的成本,企业流程和应用之间的连接使产品和流程的知识可以被重用、通过将企业流程和供应商、客户集成,PLM 促成了高效的扩展企业的价值链,使企业之间的动态协作成为可能。

(2) 提高产品性能。PLM 可减少或消除产品设计中包含错误的工程图纸、设计规格和产品资料。同时,企业的信息维护将得到简化,产品设计的缺陷将尽早被发现,可帮助企业极大地降低返工、重新设计、测试和装配的成本。PLM 可为产品性能改进提供快速正确的输入,减少错误。

(3) 提高产品的可制造性。制造工程师参与产品设计,保证产品的可制造性。

四、企业营销中的 PLM 实施

企业的营销战略目标总是通过企业为市场提供产品来实现的,而 PLM 把产品放在其管理的中心位置,

使用互联网技术来系统管理整个产品生命周期,优化产品的开发全过程,促进从市场需求的识别到产品概念的形成直至产品退出市场的每个阶段的信息交流和协作。无论是从市场需求信息的获取阶段,还是设计、生产的控制阶段,还是后来的产品市场推广以及售后服务阶段,实施 PLM 就是为了在产品的全生命周期内对企业营销的相关各方进行功能集成、信息共享以及协同管理。为了在营销中更有效地实施 PLM,必须注意以下几点:

1. 进行合理的投资,重点突破避免贪大求全。企业的决策者必须清醒地认识到,相对于其它的管理软件系统,PLM 是真正支持创新产品的研发系统,可以有效地降低类似产品研发这样的直接成本,PLM 是提高自主知识产权的通途。因此,建议企业增加对 PLM 的投资,这对提高企业的创新能力将会大有裨益。

但 PLM 系统是比较庞大的信息管理系统,其中又包括很多子系统。企业要根据自己的不同发展阶段和实际情况,找到需求比较紧迫的子系统,重点实施,重点突破,切忌贪大求全。通过一个子系统的实施,积累实施经验,为下一步系统建设打下良好的基础。PLM 系统的最终目标是实现产品整个生命周期和企业管理数据建立、数据控制管理和数据共享。

2. 重视规范化工作。PLM 系统需要一个整合得非常好的产品基础信息和流程信息,企业要上 PLM,大量的标准的基础信息工作就要提前做好,包括数据的一致性、模板的定义、生产流程的规范、标准库、标准代码等等。没有这些基础性工作,很难实现与其它系统的集成。只有把管理信息进行全面的标准化,才会实现信息的有效传递和共享,避免新的信息孤岛的产生。

3. 同 PLM 软件供应商沟通协作与相关人才的培养并举。PLM 系统是企业创新的核心能力所在,同时 PLM 系统也需要高层次专业技术人才的支持,如果只有一个高级的 PLM 系统而没有能够支撑它运行人力资源储备,也是不能达到建设 PLM 系统的最终目的。同时,企业还需要高级管理人才的高效管理经验来带动企业管理水平的提升。当然,大项目的筹备、开发和运行,是群体行动,需要相当多的人员投入,除了相当多的专业人才和管理人才的投入之外,还需要企业全体员工的积极参与。从某种意义上说,PLM 系统的建设资金投入是次要的,人员参与和素质提高才是主要的。

应该说 PLM 系统与其它信息系统相比,技术含量更高,因此,这增加了企业人员理解和使用的难度,而 PLM 系统供应商一般都具有多年的产品开发经验和技術积累。因此,企业一定要在实施 PLM 过程中与软件供应商紧密沟通协作,实现知识转移,最终达到双赢。

五、结束语

PLM 系统在企业中的成功应用,依赖于它的成功实施。PLM 的实施是一个循序渐进的过程,成功的 PLM 系统必定是技术、人员、数据和管理的有效结合和集成,它的实施要触动到企业的管理流程和管理制度的变革,这需要得到企业各个层次人员,特别是高层管理人员的积极配合。企业实施 PLM 能使企业通过高效低成本的信息沟通,取得产品创新能力的提升进而提升企业的竞争力和商业价值。当企业的竞争力、商业价值及产品创新能力都得以大幅提升时,企业在市场上的营销优势自然也就确立了。

【参考文献】

- [1] United States Patent and Trademark Office. Life Cycle Management for Automated Information Systems. Washington, D. C. April 2001.
 - [2] 李金阳,刘腾红.产品生命周期管理的研究.现代管理科学,2004.7
 - [3] 朱战备,韩孝君等编著.产品生命周期管理[M].北京:电子工业出版社,2004.
- 本文受安徽省高校人文社科重点研究基地基金资助

(上接第65页)

化的作用,也是停留在实用阶段,主要是从“加强管理层建设(73.8%)”、“着重加强培训(70.8%)”及“建立表彰极力机制(68.3%)”三个方面着想的^{[1][5]},如图3所示,没有形成企业的整体凝聚力。从市场发展的趋势来看,21世纪的企业竞争是文化之争,因此没有自我文化的企业,即便是有一定的利润也很难在市场上长期生存与发展。由于没有企业文化,就会出现消费者难以接受商品及服务、企业缺乏凝聚力、员工没有归属感、人员更迭频繁、损公肥私等现象,从而,企业陷入财务危机也是必然的。

【参考文献】

- [1] 2005年中国私营企业调查报告[R].宣城税务信息网.
<http://www.xctax.cn/SHOWNEWS.ASP?id=7388>
- [2] 工商行政管理统计汇编[R].2004年.
- [3] 王化成主编.财务管理学[M].北京:中国人民大学出版社,2002年.
- [4] 苏伟伦.危机管理[M].北京:中国纺织出版社,2000年.
- [5] 张厚义.中国私营企业发展报告[R].北京:社会科学文献出版社,2004年.