

文章编号 :0253-9721(2006)07-0093-04

纺织装备制造企业信息化建设探讨

姜凌

(北京联合大学 商务学院,北京 100025)

摘要 后配额时代,我国纺织装备制造企业面临日益激烈的市场竞争。内外部环境要求企业必须对不断变化的市场做出快速反应,而信息化建设为之提供了有力支持。对纺织装备制造企业信息化的基本需求和内容进行了探讨,对实施信息化过程中的一系列问题进行了分析,并指出信息化建设作为一项系统工程,涵盖了企业从设计、采购、工艺、制造、管理、售后服务整个产品生命周期的全部内容,信息化建设是企业提高竞争力的重要手段。

关键词 纺织装备;制造企业;信息化;需求分析

中图分类号:TS1 01. 923 文献标识码:A

Discussion on information system construction of textile equipment manufacturing enterprises

JIANG Ling

(Business College, Beijing Union University, Beijing 100025, China)

Abstract After the quota's times, the textile equipment manufacturing industry of China is facing more and more strong market competition. Inner and outer environment requires the enterprises to make quick response to the changing market. And the construction of the information system provides the enterprises with the strong sustainment to its quick response ability. The basic requirement and content of the information system of textile equipment industry are discussed and a series of questions during the implement of the information system are analyzed. Also, it is put forward that, being a systems engineering, the construction of the information system includes the design, purchase, technique, manufacturing, management and the after service which covers the product's full life time. And it is an important measure to improve the competition ability of the enterprise.

Key words textile equipment; manufacturing enterprise; information system; demand analysis

纺织装备业作为纺织工业的基础行业,近年来有了长足的发展,行业规模从 2000 年的 412 家企业,发展到 2005 年的 730 多家企业。同时,销售收入持续增长,2000 年全行业销售收入 182 亿元,2005 年达到 453 亿元;利润总额从 2000 年的 7.7 亿元,增加到 2005 年的 23.3 亿元。“十一五”期间,作为国家振兴装备制造业的重点行业,纺织装备业将以发展“数字化纺机”为契机,推进信息化技术在纺织装备业的广泛应用。目前,许多纺织装备企业按照“整体规划、分步实施、突出重点、应用为先”的方针,根据各自不同的特点和实际情况,应用了资源管理系统(ERP)、供应链管理系统(SCM)、客户关系管理系统(CRM)和辅助设计/制造系统(CAD/CAM)等信息

技术系统。这些信息系统在企业生产管理、市场营销、进销存管理、技术开发等方面都发挥了很大作用,提高了企业的信息化水平和管理水平,也提高了企业的综合竞争能力。其中,经纬纺织机械股份有限公司、上海二纺机股份有限公司、郑州纺织机械股份有限公司等企业在信息技术应用方面都取得了很好的效果,并分别进入了“中国企业信息化 500 强”企业。

1 企业信息化需求分析

信息技术的广泛应用使制造技术在经历了手工、机械化及自动化生产 3 个阶段后,进入了第四阶

收稿日期:2006-01-17 修回日期:2006-04-17

作者简介:姜凌(1962-),女,讲师。主要研究领域包括企业信息化、电子商务等。

段——信息化制造阶段。它以数字化设计、网络化经营、清洁化生产为特征,设计及制造过程的数字化、信息化与智能化不仅可以快速开发出产品,而且使信息化范围从技术领域延伸至管理领域,从单一生产线拓展到整个企业。因此,纺织装备制造企业对信息化的需求可以概括为以下几个方面。

1.1 支持企业产品创新的需求

在产品创新设计和工艺创新设计的应用中,CAD是企业信息化的一项核心技术,采用这项技术可以大大提高产品创新设计能力,缩短产品设计周期,加快产品更新换代的速度。通过应用CAD技术可以实现在虚拟环境中的几何建模、产品装配建模、产品可装配性检查以及工艺过程仿真、虚拟车间布局等^[1]。应用PDM系统构建企业产品数据集成和管理的平台,可实现对整个新产品开发过程的监控与管理。

另外,应用CAPP可实现产品工艺设计与管理的一体化,建立企业制造工艺信息系统,为实现协同设计与制造奠定基础。

1.2 实现生产制造过程信息化管理的需求

对生产制造环节信息化的需求就是对ERP系统的需求。ERP系统的引入可以优化企业的业务管理流程,使物流、资金流、信息流更加合理、透明,保证企业运营状态处于实时监控中。可实现采购、投料、加工、检验、入库装配、财务核算各环节数据信息围绕需求计划有序流动,能够较好地适应企业计划、生产、库存的动态变化,有利于合理地确定期量标准,大大提高库存和物料清单的准确度,使计划订单与需求更加吻合,满足企业均衡生产的需要。

1.3 实现电子商务的需求

随着互联网技术的不断完善,网络营销已成为一种新的商业模式在全球迅速推广,电子商务已成为企业信息化发展的重要方向。通过建立客户网上自助服务系统,与客户进行市场、销售、服务的信息交互与沟通,以知识库的形式提供企业的产品技术、产品故障的解决方案,提高售后服务质量;通过建立供应商网上自我服务系统,可以开展网上接收采购订单、网上查询需求、网上了解补货情况以及查看购货协议、监督存货、检验收据等业务,提高运作效率,减少运作成本。

除此之外,借助电子商务平台,可以满足企业开

展网上采购招标、网上议价、网上信息发布等商务活动的需要。

1.4 满足决策支持系统与办公自动化的需求

决策支持系统主要面向企业的管理层,内容包括实时监控企业的资产资源、资金资源、制造资源的动向,分析和评价企业主要业务的运行质量,这是企业管理必不可少的信息。另外,为了提高企业信息的上传下达和各职能部门的办公效率,需要在计算机网络和OA软件的支持下保证企业内部公文顺畅流转,建立信息交换的渠道,满足办公自动化的需要。

2 企业信息化的基本内容

纺织装备制造业信息化主要包括产品研发体系、生产管理体系、市场营销服务体系、资金管理体和决策支持体系的信息化,5个管理体系的集成构成了制造业完整的信息化系统。除此之外,信息化的支撑体系也是至关重要的。纺织装备制造企业信息化的框架体系如图1所示。

2.1 产品研发体系

信息化的产品研发体系,包括从新技术跟踪→产品立项→产品项目过程管理到可视化设计→设计分析→虚拟仿真→产品试制→工艺设计→产品制造→技术服务等产品全生命周期的管理。建立基于PDM的集成化产品开发环境,主要指基于PDM的CAD/CAE/CAM/CAPP系统,实现产品设计及分析的数字化,最终实现协同设计的目标。

2.2 生产管理体系

目前多数纺织装备制造企业信息化的生产管理体系主要是以MRP II为主体的ERP系统。主要功能是实现制造资源计划(MRP II)、战略采购和供应链管理,并形成对协同制造管理模式的支持。

ERP应用系统的实施是生产制造管理体系的重要内容,它包括主生产计划、库存管理、物料需求计划、能力需求计划、车间控制、车间作业、车间统计、采购管理、基础数据管理、人力资源管理、设备管理、基础数据管理等功能^[2]。

战略采购功能主要通过汇集各ERP系统的MRP采购计划,获得企业采购需求,同时利用系统供应商信息平台,收集、记录对供应商的综合管理和

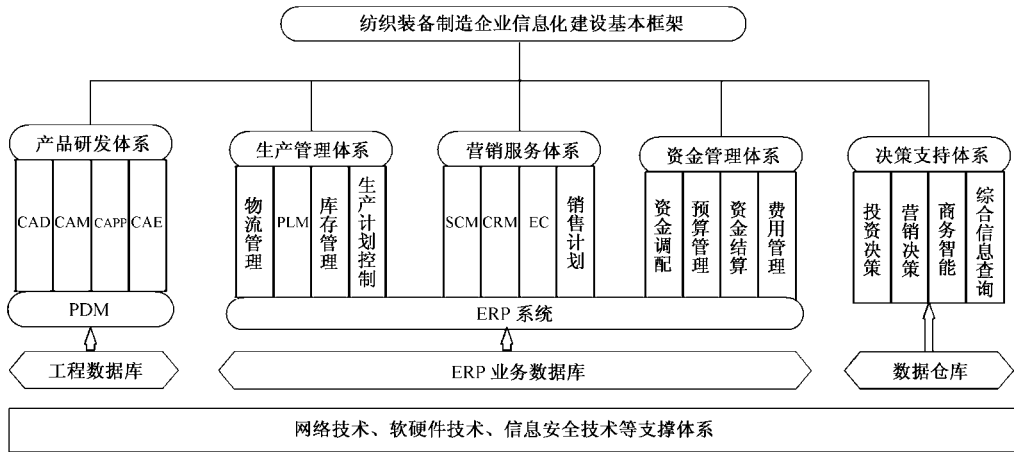


图 1 企业信息化的框架体系

评估数据,包括对产品质量、资金实力、技术能力、信用度、交货时间等方面的筛选与评定,进行集中采购业务的处理。

供应链管理功能包括 MTO 供应商采购计划、采购业务管理、进口物资管理等。

除此之外,生产制造管理还包括全面质量管理体系,主要指质量数据获取、质量统计、质量分析(含质量计划)等质量流程管理内容。

2.3 营销服务体系

信息化营销服务体系的主要功能是实现资源共享、信息传递和客户关系管理。其中,资源共享指企业管理单元与生产制造单元的客户资源库、销售计划、用户服务资源实现共享;信息传递是指企业内部业务流程各环节之间的计划、统计、核算、考核、服务质量信息能够顺畅传递,通过对统一的客户资源信息、市场情报信息、质量反馈信息等信息库的数据处理、挖掘和分析,提供产品市场规划、销售区域规划、产品研发规划、市场活动规划等决策支持信息;客户关系管理包括以客户为中心的销售组织模式和服务模式,可为客户提供自助式知识库服务平台,实现以客户为中心的销售自动化和智能化。

2.4 资金管理体系

信息化资金管理体系主要是为了实现对企业资产、资金的全面监控和综合调配,建立资金预算管理,促进财务管理目标的实现。通过搭建中央数据库式的核算平台,实现对企业的统一核算,实现对生产经营成本的有效监督和控制,支持建立多级成本核算体系。同时,充分利用网上银行体系,支持财务结算中心的管理,实施“收支两条线、统一融资、集中

票据管理”的资金业务集中管理,节约资金成本。

2.5 决策支持体系

信息化决策支持体系为企业各个层次的决策活动提供信息支持和分析工具。借助分布式数据库和数据仓库技术,在企业内建立面向财务、营销和其它主题的局部数据仓库,企业管理单元从各个生产制造单元自动采集、汇总、存储企业综合信息,主要内容包括财务、营销数据的汇总统计,财务分析,营销数据分析以及企业外部环境信息等,并制定评价企业整体运行质量和数量的指标体系,实时监控企业的资产资源、资金资源、制造资源的动向,分析和评价企业主要业务的运行情况。

2.6 信息化支撑系统

实施信息化需要物理平台和技术体系的支撑,通过这些支撑技术,才能实现各类信息化功能。信息化支撑系统内容主要包括企业系统软件架构和硬件网络架构,支撑技术有硬件技术、软件技术、网络技术、信息安全技术、信息标准化技术、数据库技术等。

3 信息化建设实施过程中的主要问题

近年来,我国纺织装备制造业信息化建设已取得了一些进展,很多纺机制造企业实施了 MRP、MRP II 和 ERP。其中,从投资规模看,信息化建设投资千万元以上的有经纬纺织机械股份有限公司、上海二纺机股份有限公司、郑州纺织机械股份有限公司等企业,另外还有一些投资较少的企业。这些企业在实施信息化建设方面有很多经验可以借鉴,其

中有些企业 ERP 实施过程中也暴露出不少问题,值得实施信息化的制造企业思考。

3.1 软件适用性差

据初步统计,我国 ERP 失败项目中 67% 在于选型不当,而选型不当的主要原因是当前市场销售的软件产品不能充分体现行业特色和满足企业的个性需求,适用性较差。目前的软件企业大都是从纯粹做软件起家,信息化产品、信息咨询服务还不成熟,对企业和行业的情况和特点不熟悉,对企业管理中存在的问题理解不深,不能分清解决这些问题的路径和层次,从而难以提出符合企业要求的总体规划及软硬件产品和集成方案。

3.2 对信息化实施中的困难认识不足

企业信息化建设体现的是一种先进的管理思想,如企业战略、体制不能和这种先进的管理思想相吻合,信息化的实施就不能显现出效益。实施信息化是一场变革,它是企业由传统管理向现代管理的跨越,这一跨越的艰难程度可想而知,矛盾和冲突不可避免,有些企业对实施企业信息化建设的长期性、复杂性思想准备不足,造成项目实施反复和流程翻改,使信息化成果大打折扣。

3.3 企业信息化定位存在误区

对制造企业而言,技术应用、业务流程和战略规划是信息化建设不可忽视的 3 个方面。很多企业上信息化项目关注的是产品,重视的是技术应用,却忽视了企业体制方面的问题,认为技术主导一切,有了好的产品和系统就可解决自己的问题。由于没有触及体制方面的变革,没有从战略发展的高度去提出信息化规划,使得企业信息化定位十分模糊,不知道实施信息化究竟要解决企业什么问题,最终导致一些失败的案例^[3]。

3.4 对信息化建设中人的影响因素重视不够

在人的影响因素中,企业负责人的作用无可替代,企业信息化成功与否的关键是负责人对企业信息化需求、目的、内涵、意义有深刻认识,从组织上提供强有力的支持和保障。很多企业由于负责人顶不住来自各方面的压力,执行力较弱,使信息化建设中途

夭折。另外,人才是信息化建设实施的主体,而 IT 类人才流动性较大,造成在项目实施中出现 4 个不足,即实施人力资源不足,实施人员知识不足,实施人员能力不足,实施人力资源配置不足,这 4 个不足已成为信息化建设的一大障碍。

3.5 对数据管理的重要性认识不够

数据是企业信息化建设的基石,而这又恰恰是许多管理粗放型企业的一个软肋。许多企业应用系统的数据是自采自用,造成各种数据混乱、不准确、不及时、不完整,无法动态实时共享。信息化的实施“三分技术、七分管理、十二分数据”,数据的规范化、集成化是信息化必不可少的基础,否则信息化的各项功能将无从谈起。

4 结束语

随着中国加入 WTO 和经济全球化,中国正在成为世界制造业的中心。为更好地发挥制造业对经济发展的重要支撑作用,党的十六届五中全会进一步提出,要坚持以信息化带动工业化。而制造业在工业经济的主体地位决定了实施以信息化带动工业化战略,必须把重点和突破口放在推进制造业信息化,加快发展先进的制造业方面。纺织装备制造业作为重要的制造产业,几年来,通过实施信息化,一些企业取得了良好的管理效益和经济效益。如青岛宏大纺机有限公司通过实施 ERP 项目,生产资金占用比以前降低了 50%;物资储备由原来的 52 d 减少到现在的 26 d;产品的生产周期缩短了 1/3;节省了用人成本,提高了效率。可以说,信息化正在逐步改变着纺织装备制造业,使传统的生产方式和经营理念发生了一系列革命性的变化。推动了企业管理模式、制造技术的创新以及企业间协作关系的创新,从而大大提高了企业的核心竞争能力。 FZXB

参考文献:

- [1] 薛培军. 我国机械制造业发展趋势的探讨[J]. 安阳工学院学报, 2005, 16(4): 8-10.
- [2] 陈宗舜. 我国制造业信息化的道路[J]. 制造业信息化, 2004, (6): 65-69.
- [3] 周长荣. 制造业信息化建设现状、问题与对策[J]. 企业经济, 2005, (7): 12-14.