

网络化的铸造企业管理信息系统开发

张 绪 涛

(南京工程学院机电工程一系, 江苏 南京 211100)

摘要 提出一种基于网络化的铸造企业管理信息系统(MIS)的开发模块. 它使管理集成与共享、数据的大量储存和快速传递等信息技术, 在铸造企业中网络化、信息化和科学化.

关键词 管理信息系统, 铸造企业, 信息技术, 网络化

中图分类号 TP 319 F 270.7 TP 393.7

文献标识码 A

在我国制造业中, 铸造生产与其它工业生产过程相比较, 铸件的生产周期长、工序繁多、工序间相互制约很大. 要经过设计、造型、烘干、浇注等多个工序, 涉及到工艺、合金、设备、检测等多个方面^[1]. 由于涉及因素多、范围广, 对生产管理提出了较高的要求. 从生产准备到毛坯入库, 基本上是一个顺序作业的过程. 其生产协调管理涉及众多环节, 任何一个环节有问题, 都会使整个生产受到影响而导致铸件质量下降和成本提高. 在实际生产中, 大多数铸造厂的管理工作仍全部由手工完成. 手工管理系统是一个反应迟钝的系统. 其生产信息跟不上、抓不准, 不能及时有效地进行生产调度. 经营部常常为生产能不能满足客户要求而忧心忡忡. 信息流通不畅严重地影响企业各项工作的顺利进行. 因此, 开发铸造行业的管理信息系统显得尤为重要和迫切. 由于铸造生产工艺的复杂性和特殊性, 铸造行业的 MIS 系统的研究在我国才刚刚起步, 处于研究和开发阶段. 国家铸造行业“十五”研究项目《集成化铸造信息处理系统研究》, 明确指出“采用先进的计算机及信息处理开发, 能涵盖铸造企业所有行为的集成化铸造信息处理系统”. 对铸造企业的营销、物流消耗、成本控制、财务状况、与外界的信息交流等信息集中动态联网管理, 使之成为企业的信息管理中心; 提高铸造企业的管理水平, 使信息技术在企业的管理中发挥效益^[2]. 由此可知, 管理信息系统在铸造企业的实施是生产管理理念的变革和创新.

1 网络化的管理信息系统

1.1 Intranet 企业网络模式的实现

Intranet 企业网络模式的发展, 使传统的信息处理方式面临着挑战. 信息处理模式正从各自独立的单一系统发展到集成的综合应用系统. 在传统的非 Client/ Sever 结构模式下进行的 MIS 系统设计实现中, 一般采用文件服务器/ 工作站的结构模式. 每当前台工作站有数据请求时, 就会打开服务器上的数据库, 使网络将整个数据库传到工作站上. 在前台处理完以后, 再将

数据库传送回服务器^[6]。这种模式的联机事务处理的响应时间和网络上的无谓数据传输大大增加,从而增加网络负担、降低响应速度和影响整个系统的性能。采用 Client/Server 模式, Server 端只将结果发送给 Client 端,大大减少数据的传输量,同时也增强系统的可扩充性和安全性。为了能充分利用 Internet 的信息资源,将 Internet 中最重要的信息检索手段 Web 与数据库相结合,可将现有的数据库信息发布到 Web 上。客户通过浏览器可对数据库进行信息检索,并能完成基于 Web 的联机事物处理。如果决策人不在企业而在异地,可以通过 Internet 连上企业网络进行远程知识查询、报表、下载、打印等功能的操作。

1.2 MIS 系统的设计思路、研究方法和可行性分析

所要建立的网络化管理信息系统,以广东某铸造厂(主要产品是水龙头)为样本,进行开发设计。该铸造厂 MIS 的内容十分庞杂,其中的各种内容涉及铸造车间设计原理、管理数学、工业企业管理学、工业会计学、工业统计学等。在筹划 MIS 时,首先对管理体制和管理方式制定符合现代企业管理思想的改革,使企业运行的每一环节符合规范化、科学化、标准化的要求。确立 MIS 总体构架,以产品质量为主线、销售为龙头、生产管理为中心;总体规划、重点突破、分步实施,以达到科学化生产、科学化管理。因此,它最大限度地降低成本、加快物流、实现现货销售,加快流动资金的周转。根据该厂的特点,其管理系统划分为辅助决策子系统、技术信息子系统、生产管理子系统、物资供应管理子系统等模块。建立一个企业 MIS,领导的重视和参与是企业 MIS 实施成功的关键,资金和技术力量是不可缺少的两大重要因素。另外,设置信息开发和管理机构,也是企业 MIS 实施不可缺少。需要一位既懂技术又懂管理的首席信息主管(Chief Information Officer, CIO)。CIO 是对企业的信息技术和信息系统的各方面负责的高级执行官。在 CIO 的统一指挥下,有计划、有步骤地进行计算机技术、企业管理技术、信息管理系统建设人才等的筹备。同时,动员企业的方方面面,从各个层次、专业角度围绕“要计算机做什么”这个主题不断有所发现,有所创新。在整个企业统一目标,统一步调,上下贯通,顺畅衔接,有效调度,默契配合。MIS 开发的技术、实施人员深入各部门,分岗位逐个了解情况和收集资料;从系统的数据源点入手,然后绘制工作流程图,确定实施方案。根据岗位人员提出的要求,将每项工作尽可能地做到细化。深入各部门第一线,了解各岗位的经济考核指标、生产工序的过程控制等具体情况。加强 MIS 开发的管理人员、技术人员和实施人员之间的协调工作。企业所有的管理人员不仅是 MIS 的最终用户,还是 MIS 的建设主体。只有他们能以系统的观点观察、分析系统的业务流程,对新系统提出明确的要求。注重对系统开发人员的知识管理和 MIS 知识的培训以及对系统使用人员的培训,因为这将影响到 MIS 开发、实施的成败。只有具备上述条件和方案,才能建立起企业的 MIS。确定实施方案后,各子系统或模块采用积木式组合,开发单项功能模块。最后,将所有的子系统和模块组合起来,构成一个完整的系统。进而建成网络,使企业内各部门间信息畅通,便于管理和及时作出决策。整个系统实施流程结构图,如图 1 所示。该管理信息系统设立严格的管理制度。它有严格的权限管理,无关人员无权查看、改动数据;有效的技术手段和管理措施,防止计算机病毒对系统的侵害;严格有效的措施以防止数据被非法窃取,合理的备份策略以利于系统受到侵害时的恢复;完备的系统文档管理,以利于系统的改进。有关权限管理人员,可向系统中输入来自供应商和客户的有关数据、信息。例如,信用记录、提前期、入库检验结果、可靠性、拒收率、顾客投诉、需求量、销售量和市场调查等记录。也可输入企业内部的各种记录数据。例如,库存水平、机器效率、故障时间、修理时间、意

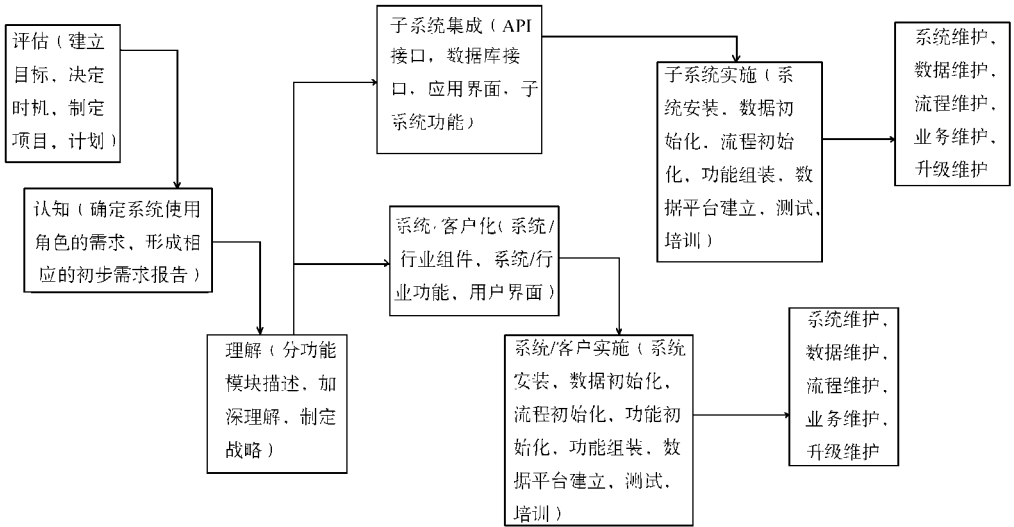


图1 系统实施流程结构图

外事故、质量特性、问题及原因、产量、产成品检验结果、报废量、返工量、工序条件和因素等。铸造管理信息系统功能包括 8 种子系统: (1) 辅助决策子系统; (2) 质量管理子系统; (3) 生产管理子系统; (4) 财务管理子系统; (5) 经营管理子系统; (6) 人事工资管理子系统; (7) 设备管理子系统; (8) 物资管理子系统。

2 实施简况

实施企业 MIS 系统后, 由于领导的重视, 以及充分的可行性论证和科学的规范管理, 在 2002 年 2 至 8 月运行期间的各项指标均达到预期的目标。其中, 同比节约开支 16%, 产品成本下降 10% ~ 20%, 销售同比增长 17%, 利润同比增长 8.5%。(1) 它为企业的决策层提供了依据。在系统实施和运行过程中, 由于信息共享、数据及时可靠, 使企业领导对企业的状况一清二楚, 为经营决策和加强管理提供了充分的依据。如对生产状态的充分了解, 为企业提供了如何充分利用现有产能生产出更多符合市场需要的产品。如库存状态的充分了解, 为企业领导提供了如何降低库存的依据。对销售状态的充分了解, 为企业领导提供了如何加强产品销售和市场营销的依据。如对采购状态的充分了解, 为企业领导提供了如何改善和加强对采购瓶颈的管理。(2) 以前因公司产品结构品种复杂、物料品种繁多, 故在仓储、领料、发料、生产中经常混淆。使用该 MIS 系统以后, 通过物料编码确保了物料的唯一性, 再也没有发生以往的错误。工程更改等因素导致各种统计用表的修改频繁, 手工管理容易导致版本错乱。使用 MIS 以后, 通过网络信息共享确保了各种版本的唯一性和时效性。MIS 强大的查询功能, 使得产品的报价、领料、发料、开发、成本核算等工作的效率大大提高。(3) 解决企业财务管理存在数据不清不明问题。长期以来企业资金帐和实物帐不能保持一致, 使困扰企业多年的财务数据与实际数据不清、不明和不准确。自从使用 MIS 系统, 通过对企业的应收帐和应付帐的及时收集和处理, 从而解决了这一问题。(4) 各类生产相关计划自动完成, 节约生产成本提高效率。随时随地掌握企业运作, 使产品成本下降 10% ~ 20%。同时, 减少加班工时 30%, 减少质量缺陷零件 40%,

库存资金占用降低 20%, 库存资金周转次数提高 55%, 库存盘点误差降低到小于 1%, 采购提前缩短 25%, 采购费用节省 30%。(5) 提高了计划的准确性和可执行性. 由于充分应用 MIS 系统, 建立企业内部及供应商和经销商等各方面的基础数据, 使企业的销售计划、生产计划和采购计划的准确性大大提高. 该 MIS 系统提供的主生产计划反复排程功能, 使计划的可执行性得到充分反映。(6) 强化客户关系管理, 加强对个性化客户的服务、跟踪、支持和分析, 实现了较准确的销售和采购的预测和计划控制。(7) 提高全员的管理水平, 培养了一大批既懂计算机又掌握现代企业管理知识的人才。(8) 提高了日常办公的效率, 加快了无纸化办公的进程.

3 结束语

互联网的普及、应用软件工程的发展和企业 MIS 架构的网络平台——Internet/Intranet 网络模式的迅速发展, 使得企业在生产制造过程中, 管理集成与共享. 数据的大量储存和快速传递等信息技术, 在铸造业中的实际运用已经变得越来越重要. 企业 MIS 的实施, 在新的管理模式使企业结构和管理模式发生深层变革. 企业管理不仅由经营管理、科学管理逐步向文化管理发展, 而且创造了全新的企业文化. 它体现了以人为本的“柔性管理”员工身处于网状的扁平式的组织结构中, 面临着更多的信息交流, 拥有更大的决策权和自主性. 这就强调了人与人之间的交流和协调, 以及群体协同工作. 如何有效管理和使用公司内外部的信息和资源, 已成为管理层所关注的事项; 网络化的管理信息系统, 在今天则解决了这些问题.

参 考 文 献

- 1 唐有智, 彭爱琴, 张正修等. 铸造企业管理信息系统的开发与应用[J]. 中国铸造装备与技术, 2000, 6(3): 14~17
- 2 徐建林, 罗家文, 周兴华等. 铸造车间管理信息系统的研究与开发[J]. 铸造, 1999, 10(5): 20~23
- 3 陈年生, 宗兵, 沈军等. 基于 Client/Server 结构的 MIS 系统设计[J]. 计算机工程与应用, 1999, 6(2): 27~29

Development of Network-Based Management Information System for the Enterprise of Foundry Industry

Zhang Xutao

(First Dept. of Electromech. Eng., Nanjing Inst. of Tech., 211100, Nanjing, China)

Abstract A development module of network-based management information system is presented for the use of enterprise in foundry industry. By which integrated management as well as data sharing, massive storage and fast transmission of data and some other information technology can be ensured.

Keywords management information system, foundry industry, information technology, network