

• 理论探索 •

# 基于JIT的生产信息管理模型研究

余肖生<sup>1,2</sup> 程怡凡<sup>1</sup>

(1. 三峡大学计算机与信息学院, 湖北宜昌 443002; 2. 武汉大学信息管理学院, 湖北武汉 430072)

〔摘要〕本文先讨论JIT, 以此为基础建立基于JIT模式的生产信息管理模型, 并开发了一个小型的基于JIT模式的生产信息管理系统, 与传统的MPRII模式比较, JIT模式下的生产信息管理具有较明显的优势。

〔关键词〕准时化生产; 制造企业; 生产信息管理

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0821.2012.01.006

〔中图分类号〕G203 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1008-0821(2012)01-0025-03

## Research on Production Information Management Model Based on JIT

Yu Xiaosheng<sup>1,2</sup> Cheng Yifan<sup>1</sup>

(1. College of Computer and Information, Three Gorges University, Yichang 443002, China;

2. Information Management School, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

〔Abstract〕JIT (Just In Time) is suitable for the manufacturing enterprise development needs in the current market conditions. JIT (just in time) production is the process that the products and components with the required level of quality are produced at the given time and place the authors designed and implemented production management systems based on JIT. It can facilitate business process reengineering and enterprises informationization of the current discrete manufacturing industry in China. Compared with the traditional MPRII mode, production information management systems based on JIT has more obvious advantage.

〔Key words〕JIT; manufacturing enterprises; production information management

传统的计划经济体制影响和信息技术的约束使工业化生产中各部门联系不紧密, 信息的及时性不强, 特别是忽视了市场需求的及时性和准确性, 导致产品积压, 影响企业发展。20世纪80年代以来, 消费者对产品的需求愈加多样化, 制造业的生产方式开始由大批量的刚性生产转向多品种少批量的柔性生产; 以计算机网络和大型数据库等IT技术和先进的通讯技术为依托, 企业信息系统也开始从局部的、事后处理方式转向全局的、实时处理方式<sup>[1]</sup>。在经济全球化、市场全球化的必然趋势下, 中国制造业面临严峻的竞争形势, 转变管理思路, 建立现代管理理念, 引进现代管理决策机制, 提高核心竞争力已经成为企业最迫切的要求<sup>[2]</sup>。JIT模式作为一种新的管理模式, 其能保证在正确的时间和正确的地点决策者可以利用正确的信息, 从而减少决策的失误。从中国制造企业的市场环境来看, JIT是目前生产信息管理模式的较好选择。本文先讨论JIT, 以

此为基础建立基于JIT模式的生产信息管理模型, 并开发了一个小型的基于JIT模式的生产信息管理系统, 与传统的MPRII模式比较, JIT模式下的生产信息管理具有较明显的优势。

### 1 JIT及JIT模式

JIT (Just In Time: 精益生产) 是日本丰田公司为改进它的生产流程而提出, 后经美国麻省理工学院组织世界上多个国家的专家, 花费多年时间总结出来的一套新的生产方式。它的基本思想是精和益。精即少而精, 不投入多余的生产要素, 只是在适当的时间生产必要数量的市场急需产品(或下道工序急需的产品); 益, 即所有经营活动都要有益有效, 具有经济效益<sup>[3]</sup>。精益生产是一种以最大限度地减少企业生产所占用的资源和降低企业管理和运营成本为主要目标的生产方式, 努力实现7个零(零转产工时浪

收稿日期: 2011-10-19

基金项目: 本文系中国博士后科学基金(编号: 20090460987)的研究成果之一。

作者简介: 余肖生(1973-), 男, 副教授, 博士后, 研究方向: 信息管理与电子商务。

费、零库存、零浪费、零不良、零故障、零停滞、零灾害)<sup>[4]</sup>。它与传统生产方式的区别主要表现为:改变了品质控制手段;消灭(减少)了各种缓冲区;增加了职工的参与感和责任感;培训职工并与职工交流;仅在需要的地方采用自动化;精益组织结构<sup>[5]</sup>。

基于JIT的生产信息管理是指在正确的时间和正确的地点,决策者可以利用正确的信息<sup>[6]</sup>。为了给决策者传送基于JIT的信息,必须保证信息是及时的、真实的、可信的和按决策者需求定制的。这些信息应该是在决策过程中可以计量差异的信息块。由于过时的信息可能与现在的环境和任务不相关因此信息的及时性是非常重要的。为了使决策者对提供给他的信息和材料有信心,必须保证信息和材料的真实性和可信性。最后,就是数据来源的问题,即要保证原始和衍生数据的质量。

### 2 基于JIT的生产信息管理模型

基于MPRII的生产信息管理,即“推动式管理”,其要求企业按计划配置资源,整个物流均在计划驱动下,是一种以物料需求计划为核心的管理体系<sup>[7-8]</sup>。MPRII的推动式管理理念,决定了此模式下的信息管理重点在于协调公

司人力、财力、物力来保证生产,且注重前期对自身生产力的评估和生产计划的制定,以及后期对生产计划的执行与完成,以实现生产最大化。MPRII模式的生产信息管理由于缺乏变动需求的灵活型和人员设备配置上的弹性等,已不适当当前追求低成本、高要求、多样化的市场环境。JIT模式的生产信息管理模型(如图1所示)在一定程度上解决了上述不足,以变动的需求来适应市场需要,基于JIT管理模式的信息管理倾向于生产计划的变动生成,和人员设备随计划的变动配置。其主要包括五大模块:

- ①订单验证:验证客户是否是注册信用客户,对于其他客户需要进行审核,才能进行下一部程序;
- ②汇总统计:对订单进行分类统计;
- ③采购请求:制定采购单,经审核无误后,执行原材料采购;
- ④材料接收:对进入材料进行登记,这一过程中包括接收地点指派(车间和仓库),而登记也发生在两者之间的一个;
- ⑤产品运出:这里产品的运出为从车间里运出,直接到达客户商,除特殊情况下,要求仓库暂时储备。

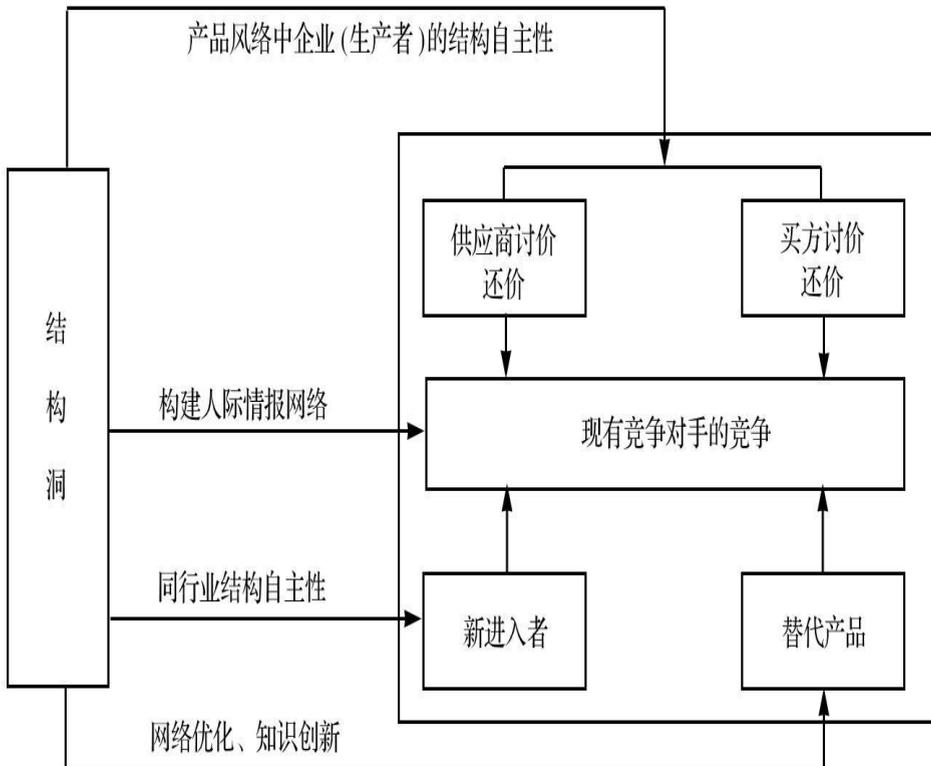


图1 JIT模式的生产信息管理模型

### 3 实例分析

笔者以JIT模式的生产信息管理模型为基础,开发了小型的基于JIT模式的生产信息管理模拟系统。该系统采用C/S模式,其主要实现过程为:①根据要实现的功能和产

生的数据,划分系统模块;②汇总系统涉及到的各方面信息,创建数据字典;③根据前面两个步骤所得的数据和信息建立数据库;④设计系统中需要的实体类和控制类;⑤设计相关功能的界面并实现各个模块。其主要涵盖了企业从供应链到生产线再到销售链整个过程的信息管理,另外

还包括员工管理, 绩效评估和企业生产计划与评估等。既能进行日常的生产信息管理, 又能辅助企业进行战略规划。

其中, 原材料使用情况、生产计划完成情况是整个生产信息管理的两个非常重要的环节, 其执行情况直接影响到全局。在此系统中, 关于原材料使用情况(如图2所示), 系统会自动对企业一段时间(自己设定)内的生产进

行评估, 计算出原材料使用情况, 统计信息是企业改进生产环节的重要依据。

系统可以评估生产情况, 得出生产计划完成情况, 以此作为下次生产计划制定的依据。生产计划完成评估情况如图3所示。

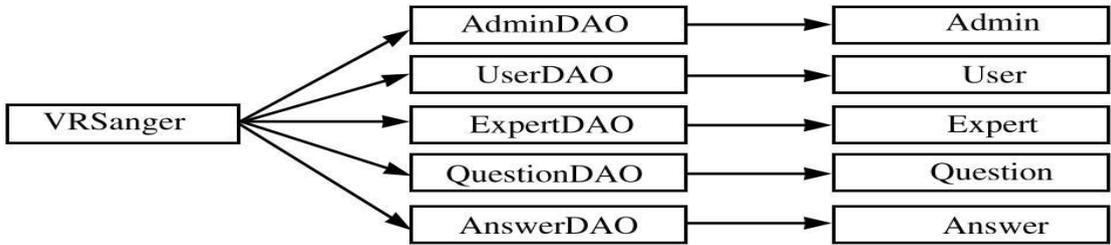


图2 原材料使用评估

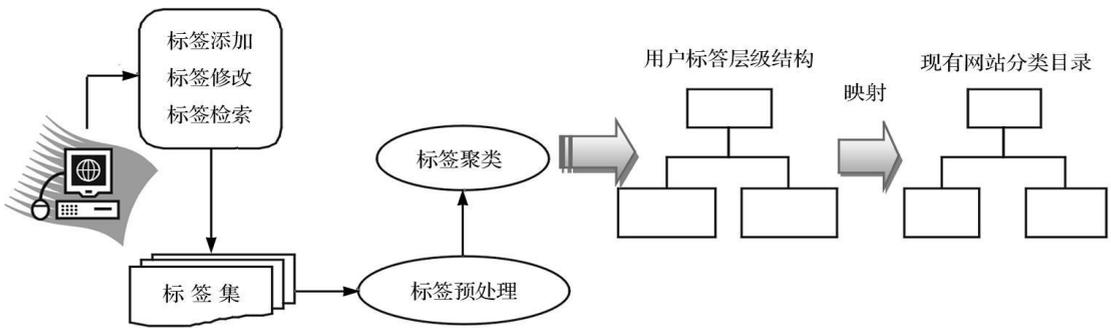


图3 生产计划完成评估

与基于MRP II的生产信息管理系统比, 基于JIT的生产信息管理系统具有一定的优势, 如表1所示。

表1 基于MRP II与基于JIT的生产信息管理系统比较

	MRP II	JIT
适用领域	离散式生产	离散式生产
核心思想	集中式管理	精益管理
生产目标	基于企业经营目标的生产	准时、按需生产, 努力实现零库存
主要模块	产品需求预测、生产计划、物料需求计划、能力需求计划、采购控制、生产成本核算等。	基于看板的生产控制、全面质量管理、全体雇员参与决策、供应商的协作关系。

#### 4 小结

虽然当前一些制造型企业还达不到系统实施各种约束的要求, 但是随着中国及世界市场环境的不断改进, 加之企业信息化水平的不断提升, 制约系统实施的外部、内部因素将不断地被克服, 基于JIT模式的生产信息管理模型必将在给决策者提供及时、准确、全面的信息, 有效地辅助决策, 实现公司有质量的增长等方面发挥重要的作用。

#### 参考文献

- [1] 什么是MES? MES的作用及行业应用 [EB/OL]. <http://wenku.baidu.com/view/a6acd9946bec0975f465e2f5.html>, 2011-03-12.
- [2] 中国制造执行系统的应用现状分析 [EB/OL]. <http://ca.nstl.gov.cn/commchannel2/content.asp?contentid=94517>, 2011-03-12.
- [3] 精益生产 [EB/OL]. <http://wenku.baidu.com/view/c9e56dfd700abb68a982fbec.html>, 2011-03-12.
- [4] 精益生产 [EB/OL]. <http://articles.e-works.net.cn/production/Article437331.htm>, 2011-03-12.
- [5] 精益生产方式 [EB/OL]. <http://wenku.baidu.com/view/073241c789eb172ded63b71c.html>, 2011-03-12.
- [6] Larry Kerschberg & Hanjo Jeong. Just-in-Time Knowledge Management [EB/OL]. <http://eceb.gmu.edu/pubs/JITCKM/KerschbergJeong.pdf>, 2011-03-16.
- [7] 朱树人, 李伟琴. ERP体系结构研究 [J]. 系统工程, 2000, (2): 40-43.
- [8] 郝彦辉, 郝永敬, 王莱, 等. MRP II与JIT的比较与集成 [J]. 工业工程, 2000, (3): 21-24.