

# 中小离散制造企业采购管理系统研究

## Study on Purchase Management SMS Discrete Manufacturing Enterprises

胡冬伟 刘聆哲 王 佳 周跃进 (南京大学工程管理学院管理科学与工程系,江苏 南京 210093)

### 摘 要

从企业现状出发,分析了我国中小离散制造企业采购管理中存在的问题。在此基础上,描述了企业采购管理的业务流程,并对采购管理的功能模块进行了设计,最后对报表设计进行了研究。

关键词:中小企业,企业信息化,采购管理,报表设计

### Abstract

This paper analyzes the problems existing in purchase management of small and medium-sized discrete manufacturing enterprises in China. Then the author described the enterprise's purchase business process flow, designed the purchase management functional modules, and at last made a study on tables design.

Keywords: small and medium-sized enterprise (SME), enterprise informationization, purchase management, tables design

作为企业运作的核心环节,采购具有其举足轻重的地位。研究和开发适应制造业的现代化采购管理系统则是优化采购业务流程、提高采购效率和效益的有效手段,因而具有重要意义。目前的研究缺少对企业采购具体问题的识别和分析,较多地站在设计者的角度,很少从企业用户的角度去考虑,更多的研究是建立在大企业理想采购环境的假设前提下,而较少对中小企业采购现实问题进行研究。本文则是在分析苏州某企业采购管理具体问题的基础上,实现对采购管理模块的设计与研究,并结合用户的具体需求,研究了报表系统的设计。

### 1 企业采购管理中存在问题

苏州某企业是我国典型的中小离散制造企业。通过对其信息化需求的分析和系统实施的过程中问题的研究,发现该企业在采购管理中的一些问题,概述如下。

1) 采购周期长。可以说,这是传统采购中普遍存在的问题。分析起来,主要是由以下原因造成的:①采购流程复杂。在该企业中,一项采购业务的完成要经过技术部、生产部、采购部、企管科、厂长、质检部、仓库、财务部等八个部门,中间的沟通与协调是一个反复的漫长过程,再加上与供应商的讨价还价等,更加导致了采购流程的复杂。②信息传递慢。采购流程中信息的交互是通过人工传递来实现的,与通过计算机网络传递数据相比,速度显然极低。③文档繁杂且手工操作。企业在信息化之前,采购是在纸质文本的基础上进行的。计划单、价格单、确认单、入库单、检验单等的书写、传递,占用了采购人员大量时间,延长了采购周期。④供货不及时。由于企业采购物料品种多、供应商多,采购部门人员少,导致采购人员没有精力对对应到货而未到货的供应商进行及时催货,或者说,他们有时候根本弄不清哪些物料应该到货了。而且由于企业一味寻求更低价格的供应商而频繁更换供应商,也导致了与供应商的关系仅仅停留在买和卖上,不能建立稳固的战略合作关系,从而不能保证其及时供货。

2) 采购质量没有保证。这一问题主要与供应商的选择有关。企业几乎没有建立起合理的供应商评价体系。采购员主要依据价格的高低去挑选供应商,而忽略了对供货质量的评判。质量的问题通常是通过事后控制来把关。

3) 库存控制不力,物料积压与缺货并存。采购员为了履行自己的职责,保证生产需要,尽可能地提前采购和超量采购,而且在实施信息系统前,采购计划的制定是采购员根据经验制定的,

缺乏准确信息的支撑,从而造成了采购的盲目性和波动性。这样做的后果必然导致部分物料库存积压,而有些物料缺货。结果占用了企业大量流动资金不说,更严重的是影响生产的正常运行,延长了交货期,降低了客户服务水平,不利于企业良好信誉的培养和竞争力的维持。

4) 采购计划的制定缺乏科学性。该企业在生产管理信息系统实施前,采购计划与生产计划缺乏严格的制约关系。采购计划的制定完全是采购员经验指导下的结果,缺乏科学性。采购计划人员一旦变动,将会给企业采购业务带来很大影响。这与普遍认可的MRP思想不符,更不符合JIT的哲理。

5) 价格管理混乱。由于技术手段的落后和缺乏人手对价格数据进行及时整理和更新,导致了价格的混乱。这样,既不利于企管科和厂长对采购计划进行审核,也利于仓库和财务部门进行成本核算,从而不利于企业从整体上对成本进行控制。

6) 信息共享性差。由于企业各类数据是纸质管理,或者仅仅是存在于制定者的个人电脑中而不能通过网络传递,信息共享性差,而且由于信息分散,查询极其不方便,从而导致了信息滞后。以至于生产部门不知道还有多少物料可供生产;仓库不知道采购部都采购了什么;采购部也搞不清上个月采购的物料是否到货。这大大影响各项生产活动执行的准确性和效率。

7) 员工信息技术应用水平低。虽然说我国工人的信息技术应用水平近些年来有了很大提高,但在不少的中小制造企业,信息技术人才缺乏,工人的信息技术应用水平普遍偏低,还仅仅停留在会使用Word、Excel等基本办公软件的阶段。这是中小企业信息化过程中必须通过培训解决的关键问题之一。

鉴于企业采购管理中的上述问题,建立一套适合中小企业特点的采购管理信息系统就显得十分必要。本文研究的采购管理信息系统是企业生产管理信息系统中的一个子系统。这套信息系统主要包含销售管理、生产计划管理、采购管理、车间生产管理、质量管理、库存管理、设备管理、工具管理、综合信息查询、基础数据管理和系统管理共11个模块。采购管理模块是系统中的主要模块之一,与生产计划管理、库存管理、质量管理等子模块密切相关。

### 2 采购业务流程分析

采购是制造企业经营活动三个主要环节之一(进、出以及转换),采购流程是企业业务流程的始端和重要组成部分。采购业

务是从物料请购开始的。物料请购是采购的依据和来源,有物料需求才有物料采购。从物料与自制产品的相关程度上,可以将物料的需求分为两类:一类是所请购物料是最终产品的组成部分或是最终产品组成部分的构成部分或原料,我们将这种需求看作是“任务物料需求”;另一类是所请购物料并不直接用于生产产品,而是生产管理、行政办公所必需,我们称之为“其他物料需求”。正确控制和把握物料需求是进行有效采购管理的开始。

确定物料需求之后,便是制定采购计划。制定采购计划的过程是一个初步审核和确认采购需求的过程。在这个过程中企业相关部门会对采购的数量、采购的预计总金额、部门限额等进行审核。只有不超限额的采购计划才能通过。

然后便是选择供应商,下达采购订单。企业根据价格、质量、交货期等因素进行供应商的选择。如果企业已经建立了良好的供应商管理体系,供应商选择则是一个简单的过程,否则就会比较繁琐。信息系统实施后,供应商的选择则由系统完成。当企业与供应商就价格、质量、交货期等条件达成一致时,则向供应商下达采购订单。

采购订单下达后,采购人员必须对采购订单进行跟踪检查,以确保供应商按期、按质、按量交货。如果企业与供应商建立了良好的合作互信伙伴关系,这个过程的工作量将大大减少。

最后,便是物料的到货质检入库。供应商到货后,由采购部、质检部、仓库共同完成对物料的质检和入库工作。如果物料不符合质量要求,就退货给供应商,并要求其及时补货。财务处则根据合格品数量,付款给供应商。

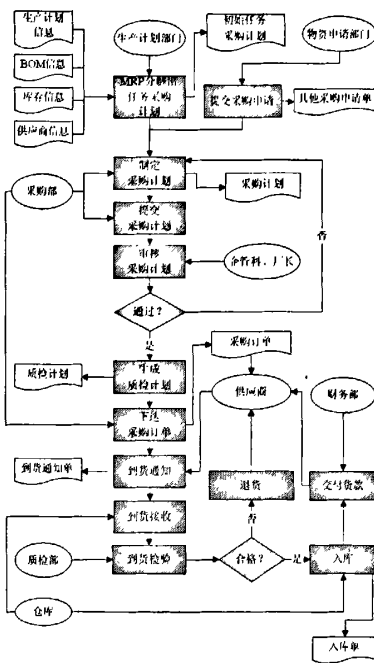


图1 采购业务流程

生产管理信息系统实施后,苏州某企业的采购业务流程具体如图1所示。

### 3 采购管理信息系统功能模块

根据企业采购业务流程,统筹系统整体架构,采购管理信息系统模块主要完成以下功能:

1)任务采购计划的维护和审核。这里把由生产管理模块对生产计划进行MRP分解后得到的采购计划称为“任务采购计划”。生产计划经MRP分解后,生成的物料采购需求计划直接提交到采购管理模块。采购计划维护员在采购管理模块中完成对这些计划的维护;更换供应商、更改采购数量、变换采购日期和到货日期等;同时,要实现对维护后采购计划的审核功能,并且采购计划审核通过时关联出质检计划。

2)其他采购计划的维护和审核。我们把任务采购计划以外的采购计划统称为“其他采购计划”,包括专项物资、月度物资以

及各类办公用品采购等。这些计划的维护和审核根据申请部门、采购限额、库存信息来进行。其他采购计划审核通过时关联出质检计划。

3)供应商管理。对供应商信息进行管理是采购管理模块要实现的功能之一。这里包括对供应商基本信息的录入、修改,以及对其供货质量——产品质量、交货期——的分析和查询。

4)价格管理。价格管理是采购管理的重要一环。及时获得合理的价格信息,才能更好地完成采购业务。系统应该支持物料的多价格维护,可以对同一个供应商的某种物料设置多个价格。比如可以设置一个基准价格,以便维护采购计划时用;设置最低价和最高价以及平均价等,以便审核采购计划时用;设置实际采购价格,以便入库时成本核算和财务付款用。而这些信息来源于市场,需要采购人员及时获取供应商最新报价并将其录入系统。

5)到货检验入库。检验入库是采购流程的一部分,但出于功能相似性考虑,把采购入库功能放在库存管理中实现。

6)采购信息查询功能。对采购信息,比如计划信息、到货信息、入库信息等,进行方便地查询,以便各部门实时了解采购进行情况,是系统实施前后的重大区别。这一功能在综合信息查询模块中实现。

根据以上说明,采购管理模块的功能结构如图2所示。

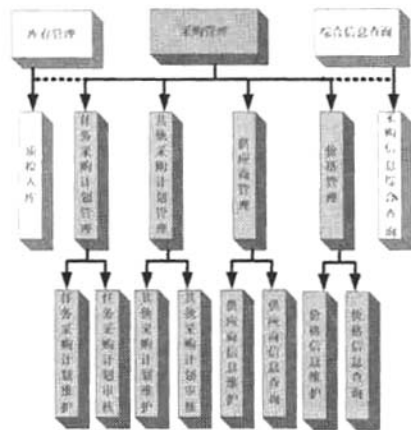


图2 采购管理功能结构

上述功能的实现,解决了企业采购中存在的大部分问题,比如彻底避免了采购的盲目性问题,做到采购计划制定有依据;将采购人员从繁杂的文档中解脱出来,极大地提高了采购效率,缩短了采购周期;实现了对采购订单状态的实时查询与跟踪等。

### 4 报表设计研究

用户满意是管理信息系统设计的最终目标,因此,在进行采购管理信息系统设计的过程中,每一个步骤都要考虑系统对于用户的实用性和适用性。基于此,在进行系统设计时,我们始终将客户的要求放在首位。

从设计者的角度,可以选择Delphi自带的报表生成工具Quick Report作为报表开发工具,简单快捷。但如前文所讲,该企业员工存在信息技术应用水平低的问题,这样的报表对他们来讲有几大问题:表格对齐难;查询出的数据改动难、汇总数据难;他们更熟悉使用Excel进行数据的各项操作。

采用Delphi应用程序和Excel相结合的方法输出报表。在此方法下,又采取两种方式相结合:一种是通过预先设定采购信息的Excel报表模板,由Delphi应用程序调用模板并在相应位置写入查询出的采购数据来实现;一种是先由Delphi应用程序

以“所见即所得”的形式输出采购数据到 Excel 表,然后由用户进行报表格式的各种调整,从而实现采购报表的输出。

在第一种方式中,根据企业的习惯,设计出尽可能满足需求的、全面的报表模板。用户只需在查询出数据后,选择相应模板,点击输出按钮,系统则会根据模板选择相应的字段值写入 Excel 表。而且数据查询是动态的,是可供用户进行多条件组合查询的。这种方式的报表输出流程图 3 所示。

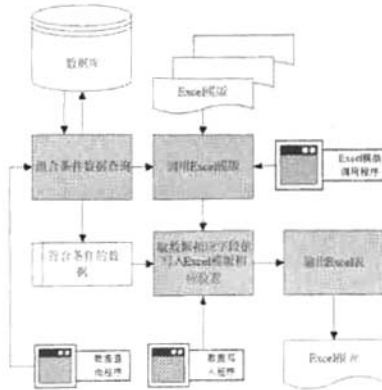


图3 第一种方式报表输出流程

在第二种方式中,采购数据查询出来之后,由应用程序将数据的所有字段和字段值依次写入 Excel 表,用户再根据需要,删除不需要的字段,保留想要的字段,然后进行各种操作,比如设计新的表头、将某些数据汇总等,这些在 Excel 中是容易实现的。这种方式的报表设计输出流程如图 4 所示。

两种方式结合起来,可以满足用户的绝大部分报表需求。当用户没有特殊需要,只需使用第一种方式,调用模版即可;如果模板不能满足要求,则选择第二种方式,等数据输出后调整,也

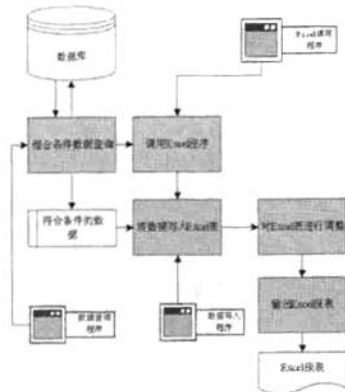


图4 第二种方式报表输出流程

简单易行。

### 5 结束语

本文所提到的针对中小企业的生产管理信息系统在苏州某企业得到成功实施,所研究的采购管理子系统是基于中小企业的现状和用户需求而设计的。

### 参考文献

[1]陈宝胜,孙静春.企业采购信息化革新[J].中国软科学,2001(4):68-71  
 [2]王崇宁.市场化与信息化条件下的采购管理思维[J].西北电力技术,1/2004:62-64  
 [3]陶敏,彭磊.采购战略与策略分析——从采购角色的转变谈起[J].现代管理科学,2003(2):67-68  
 [4]Gohn P.Mahoney,Ben Laaper.Procurement Reengineering[M].PT Pubns,1998:56-57

[收稿日期:2007.8.9]

(上接第 61 页)

- 5)结合流域的水利模型、汇流计算数学模型,快速、客观、准确地进行灾情评估和分析;
- 6)实现水雨情等相关信息的实时采集、实时传输、实时处理及图形化显示;
- 7)建立流域应急系统,结合自动检测系统,对洪水、战争等重大自然或人为灾害进行预警,并为决策提供快速、客观的空间分析结果;
- 8)数据库管理功能,为用户提供便捷、高效数据管理工具;

- 9)相关法律法规和标准,管理规范等政策法规数据库;
- 10)主要水利工程三维飞行、动态虚拟,纵览流域主要景观;
- 11)利用计算机网络技术,实现工程网络化管理、信息共享及发布。

### 5.2 系统的基本框架

系统的基本框架及系统的各主要功能模块如图 5 所示。系统中信息查询统计的数据流程如图 6 所示。

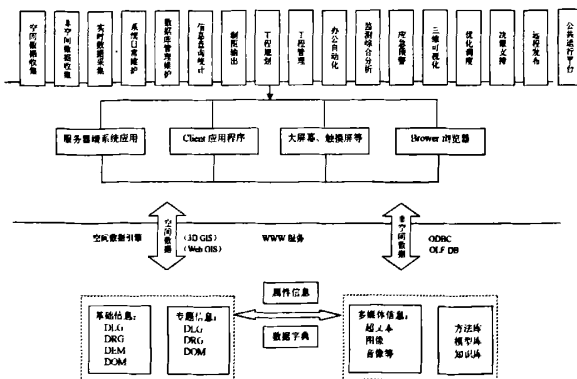


图5 系统基本框架

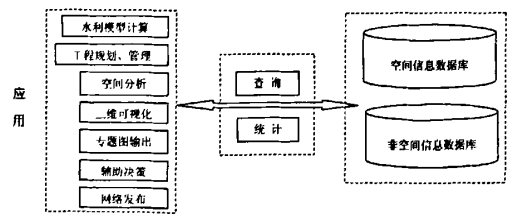


图6 信息查询统计的数据流程

### 参考文献

[1]刘裕辉,等.水利信息管理系统工程[M].天津:天津科学技术出版社,2000  
 [2]王志海,等.数据仓库[M].北京:机械工业出版社,2000  
 [3]陈京民,等.数据仓库与数据挖掘技术[M].北京:电子工业出版社,2002

[收稿日期:2007.7.22]

# 中小离散制造企业采购管理系统研究

作者: [胡冬伟](#), [刘聆哲](#), [王佳](#), [周跃进](#)  
作者单位: [南京大学工程管理学院管理科学与工程系, 江苏, 南京, 210093](#)  
刊名: [工业控制计算机](#)  
英文刊名: [INDUSTRIAL CONTROL COMPUTER](#)  
年, 卷(期): 2007 (12)  
被引用次数: 1次

## 参考文献(4条)

1. Gohn P. Mahoney; Ben Laaper [Procurement Reengineering](#) 1998
2. 陶敏; 彭磊 [采购战略与策略分析——从采购角色的转变谈起](#) [期刊论文]-[现代管理科学](#) 2003 (02)
3. 王崇宁 [市场化与信息化条件下的采购管理思维](#) [期刊论文]-[西北电力技术](#) 2004 (01)
4. 陈宝胜; 孙静春 [企业采购信息化革新](#) [期刊论文]-[中国软科学](#) 2001 (04)

## 本文读者也读过(10条)

1. [徐一新](#). [赵邦枝](#) [实施政府采购法规 加强高校采购管理](#) [期刊论文]-[实验室研究与探索](#) 2003, 22 (6)
2. [苏杭](#). [邢琳](#) [小型离散式制造企业物料需求计划\(MRP\)系统的开发与研究](#) [会议论文]-2006
3. [徐昊](#) [贷款支持、中介服务还是政府主导——对我国中小企业发展问题的思考](#) [期刊论文]-[生产力研究](#) 2005 (1)
4. [任红梅](#). [郑秀文](#). [毕丽萍](#) [浅谈集中采购工作的内部控制机制](#) [期刊论文]-[中国水利](#) 2001 (2)
5. [曹尚明](#) [集中采购的现实意义及操作规程](#) [期刊论文]-[武汉金融](#) 2005 (2)
6. [实施制造业信息化提升企业竞争能力——PLM帮助制造企业创新](#) [期刊论文]-[电子商务](#) 2005 (12)
7. [龚国敏](#) [高校设备采购管理探究](#) [期刊论文]-[江苏高教](#) 2008 (2)
8. [孙昭伦](#) [加强建设推进发展——上海推进集中采购机构建设科学发展综述\(三\)](#) [期刊论文]-[经济](#) 2010 (10)
9. [张义](#) [怎样规范高等院校物资设备采购管理](#) [期刊论文]-[实验技术与管理](#) 2004, 21 (6)
10. [赵峰](#) [供需集中度与战略采购](#) [期刊论文]-[知识经济](#) 2010 (15)

## 引证文献(2条)

1. [李云鹤](#) [航空制造企业精益采购管理](#) [期刊论文]-[计算机系统应用](#) 2011 (10)
2. [纪正广](#). [刘晓华](#) [中小机械制造企业联合采购模式探讨](#) [期刊论文]-[物流工程与管理](#) 2009 (11)

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_gygzjsj200712029.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_gygzjsj200712029.aspx)