

基于 Eclipse 的印刷企业采购管理系统的设计与实现

高玉春, 孙运平

(安徽新闻出版职业技术学院, 合肥 230601)

摘要: 根据印刷企业采购管理的业务流程, 将印刷企业采购管理系统分为以下 4 个功能模块: 系统管理模块、基础设置模块、采购单管理模块、供应商管理模块。采用 3 层分布式体系结构, 利用 SQL Server 2008 作为后台数据库, 结合 Eclipse 开发环境, 设计、实现了印刷企业采购管理系统, 具有对各项物料及供应商交货进度的规划、采购资料维护等功能, 实现了印刷企业采购管理的信息化。

关键词: 采购管理; 印刷企业; Eclipse; 供应商

中图分类号: TS801.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2013)07-0105-05

Design and Implementation of Printing Enterprise Procurement Management System Based on Eclipse

GAO Yu-chun, SUN Yun-ping

(Anhui Vocational College of Press and Publishing, Hefei 230601, China)

Abstract: Printing enterprise procurement management system was divided into four functional modules, system management module, basic setting module, purchase order management module, and supplier management module according to the printing business flow of enterprise procurement management. Printing enterprise procurement management system was designed and implemented using three layer distributed architecture and SQL Server 2008 database combined with Eclipse development environment. The management system has the functions of material and supplier delivery schedule planning and procurement data maintenance, which realize informationization of printing enterprise procurement management.

Key words: procurement management; printing enterprise; Eclipse; supplier

从整个印刷行业来看, 经过近几年大规模的设备改造, 从最初的黑白印刷生产能力过剩到今天的彩色印刷生产能力也已经明显趋于饱和, 印刷业进入了激烈竞争的时代, 种种迹象表明, 这种竞争会变得越来越残酷。以北京为例, 正在建设和马上就要投产的投资在亿元规模以上的外资独资或合资印刷企业就有好几家, 国内传统的印刷企业明显处于竞争的劣势, 这种劣势不仅仅在技术设备上, 更多的是表现在体制和经营管理上, 印刷这个传统产业, 逐渐意识到必须从信息化寻求节约成本的空间。

实施采购管理系统, 创建一套信息化、规范化、高效率、低成本的现代印刷企业管理模式, 创造更大的效益, 便成了很多印刷企业管理者认真考虑的问题^[1]。该系统以 Eclipse 为前端开发工具, 以 SQL

Server 2008 为后台数据库, 采用面向对象的思想设计完成, 对数据的处理功能完善, 界面操作便捷, 功能模块完备, 增强了数据的共享性, 提高了企业人员的工作效率^[2]。

1 系统功能模块设计

系统包括 4 个模块, 系统功能结构见图 1。

1.1 系统管理模块

组织机构管理: 灵活设置企业组织机构, 包括上级部门、部门负责人、联系电话、办公地址等; 角色管理: 在已有用户组的基础上限制操作方法(按钮); 用户管理: 自定义模块、模块结构, 用户可自由组合任意设置层次, 按照工作分工不同来确定; 权限管理: 把不

收稿日期: 2012-03-07; 修改日期: 2013-03-20

作者简介: 高玉春(1982-), 男, 山东人, 双学士, 安徽新闻出版职业技术学院助教, 主要从事印刷企业 ERP 教学与研究工作。

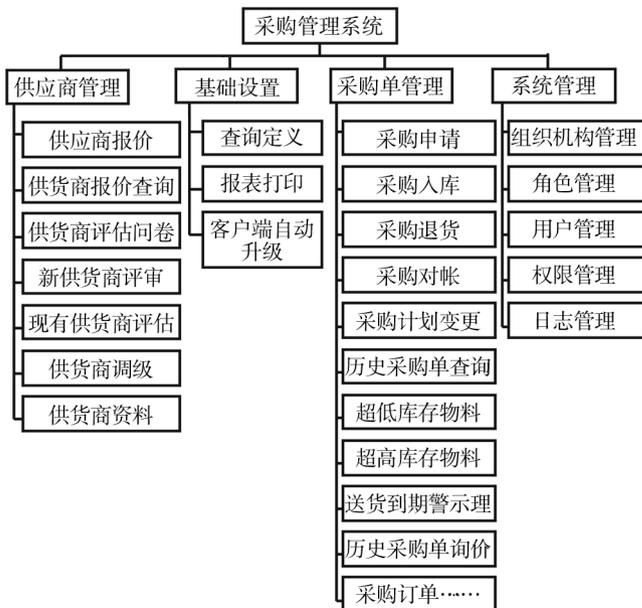


图1 系统功能结构

Fig. 1 System function structure

同的操作用户按照权限的大小划分成不同的组；日志管理：记录用户的登录及操作日志。

1.2 基础设置模块

查询定义：带保存功能的自定义查询，自动识别子数据窗口和下拉列表、日期类型；报表打印：可以预览交叉数据窗口，复合数据窗口，打印参数可保存到数据库；客户端自动升级：可以实现客户端的自动升级的功能。

1.3 采购单管理模块

采购申请：采购申请单是用户建立采购计划的依据之一，用户在做采购申请时应结合自身实际物料需求做出采购申请^[3]。采购申请可以由各个部门进行申请，也可以集中由仓库来进行申请。采购申请审核可以设置由本部门具有审核权限人员进行审核。

采购入库：一般由采购人员或仓库人员根据供方通知或送货单填写，确认对方所送货物、数量、价格等信息，以入库通知单的形式传递到仓库作为保管员收货的依据。

采购退货：在采购业务活动中，如果发现已入库的货物因质量、数量等因素要求退货，则对普通采购业务进行退货单处理。

采购对帐：对单位账和对方账进行对照查询，查看是否有误记或未达账项的详细数据。

采购计划变更：对已经做好的采购计划变更。

采购订单：企业与供应商之间签订的采购合同、购销协议等，系统会自动结合库存安全预警、订单需求、采购申请生成采购计划。主要内容包括采购什么货物、采购多少、由谁供货，什么时间到货、到货地点、运输方式、价格等，是企业采购合同中关于货物的明细内容^[4]。通过采购订单的管理，可以帮助企业实现采购业务的事前预测、事中控制、事后统计^[5]。

常规纸料询价：批量更新常规纸料的价格。

非常规材料采购员反馈：主要用于处理业务人员的非常规材料询价。

常规纸料对照表：根据设定的条件筛选出需要更新价格的物料，设置好后，供[常规纸料询价]进行调用。

常规辅料对照表：根据设定的条件筛选出需要更新价格的物料，设置好后，供[常规纸料询价]进行调用。

样品试用报告：供货商提交的样品试用记录。

超低库存物料：统计超过库存下限的物料。

超高库存物料：用于统计超过库存上限的物料。

超低库存产品：统计超过库存下限的产品。

超高库存产品：自动统计超过库存上限的产品。

送货到期警示：根据采购订单的到货时间及入库情况，使用户方便跟踪《采购合同》的送货情况^[6]。

在采购员进入采购系统时会自动提示属于该采购员办理的条件为送货截止日期是第2天的所有采购单，系统并会对已到送货截止日期但仍没有送货完成的采购单以红色标示加以警示。勾选上“过期否”之后，则查询的数据为已经采购过期的采购单，如果不勾选“过期否”，则查询的数据为距交货期多少天之内应该送货的采购单。同时可以输入“供货商类别和供货商名称”进行筛选。

历史采购单询价：以物料为基本统计条件自动统计在用户指定时间段内各个供货商对于该物料的供货单价，此处所统计的单价为该时间段内所有提供该物料的供货商的所有单价而不是平均单价的加权平均值。并且在统计完成后系统自动对统计数据中的最高单价和最低单价进行高亮显示使得用户能够更方便地使用资料。此功能主要为供应部对于各供货商的供货单价进行管理和评估，并能针对供货商快速做出的物料价格评定提出依据和分析标准。

历史采购单查询：为方便用户对各个供货商采购来料的管理而为用户提供的查询窗口。该模块应可

以“供货商”、“物料”2种统计条件按照客户指定的日期区间进行统计,统计结果应详细列出采购数量、在途采购量、已入库量、交货日期等记录以方便用户对各采购单的管理。

1.4 供应商管理模块

供应商报价:在正式采购之前一般会有向供货商询价的过程(特别是大宗采购),该模块用于记录对供货商询价结果,便于用户进行查询、比较,为正式采购提供参考。

供货商报价查询:用于查询供货商对材料的报价情况,便于用户合理采购。在查询时,可以设置“时间”、“供货商”、“物料”来进行组合查询。条件设置好之后,点“统计”按钮则可以筛选出符合条件数据。筛选出的数据可能导入到 Office 的 Excell 表中。

供货商评估问卷:对供货商各个方面如规模、产品质量、服务水平等进行调查,其总分将是作为是否可成为认可供货商的重要依据。评估内容用户可以自己定义,并确定其分值。

新供货商评审:用于对初次接洽的供货商评审的过程进行记录,此记录作为供货商的原始记录存盘。该记录如果审核可作为供货商的原始数据带入供货商数据中。

现有供货商评估:用于对现有的供货商评审过程进行记录,此记录作为供货商的评审记录存盘。根据这些记录用户可以确定是否需要与该供货商继续合作。

供货商调级:主要用于对系统自动统计出的供货商分值进行修正。

供货商资料:供货商数据记录了各个物料供货商的详细档案。供货商数据的原始数据直接由供货商评审表中带入。在供货商档案中同时记录了各个供货商级别的评定,在供货商资料中设了评定“供货商积分”、“供货商等级”2个字段,其中“供货商等级”以供货商积分为基础,自动判断各供货商等级。“供货商积分”则可以通过2种机制来得到:其一,用户在供货商数据中手动修改;其二,系统按供货商事故等级以及供货商来料延期等因素按一定的等级自动扣分。供货商等级的评定同时会因为其等级的高低而使各对应等级的付款期限发生改变,但此处的付款期限也可由用户进行手动修改。供货商数据生成有2种方式:其一,用户选择已评审供货商自动生成相关数据;其二,由用户手动输入(“供货商审核单号”为

空)。

2 系统流程及数据库设计

2.1 采购管理系统流程

采购管理系统流程^[7]见图2。

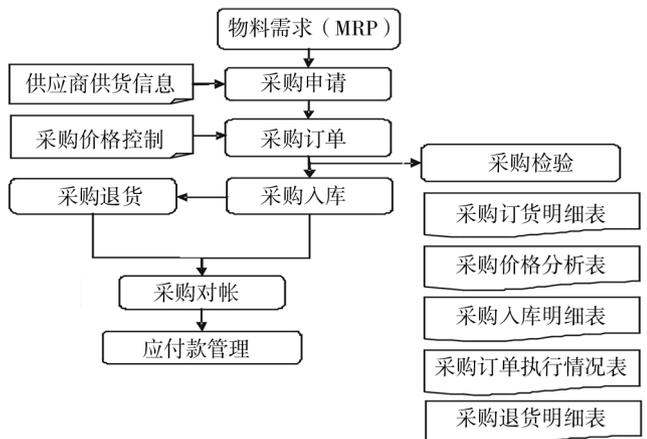


图2 采购管理系统流程

Fig. 2 Flow chart of the procurement management system

2.2 纸张采购入库数据结构

纸张采购入库数据结构见图3。

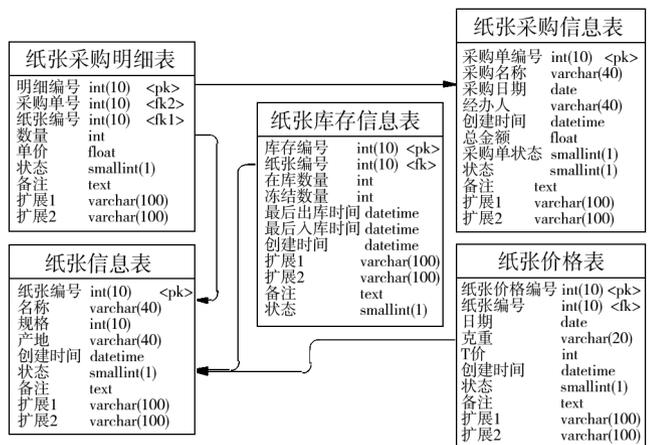


图3 纸张采购入库数据结构

Fig. 3 Paper procurement and storage data structure

3 功能模块的具体实现

系统采用 Eclipse 语言开发、调试、编译,利用 SQL Server 2008 存储和处理信息,功能模块界面较多,下面依据采购管理系统的业务流程,选取采购订单功能模块进行说明。

采购管理系统业务流程见图 4。

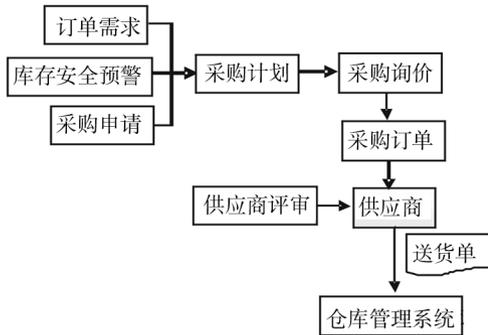


图 4 采购管理系统业务流程

Fig. 4 Business flow chart of the procurement management system

采购订单主要为用户提供物料采购数据的录入窗口,在采购单录入后为用户提供审核及消审的功能。采购订单必须通过审核才能真正地进入采购流程,反之,该采购单不参与任何数据流程。当用户审核后,如果用户在采购数量没有完全送货完成时中断送货,则用户可通过消审功能停止送货,但在消审之前的送货数量,在付款单中仍会出现已送货数量对应付款项的付款单。

采购订单是以最后一次采购计划为基础生成的,采购计划来自于 3 个方面:①订单需求,以客户订单提供的订单物料需求量、库存提供的实际库存量、采购提供的在途采购量等数据为依据,计算出所需的物料数量,并以此作为采购计划的依据;②采购申请,企业内部人为申请需要的物料,汇总部门的采购申请;③库存安全预警,企业内部设定安全库存的物料,根据安全库存生成采购计划需求量。

在采购计划新建时,系统以最后一次采购计划为基础,对未进行采购的物料列表产生采购订单。在用户操作时,采购订单子表以供货商供应物料进行筛选,这样可使用户在相对较少的物料中选取需要采购的物料。其中在物料表维护中,有库存单位与其他单位换算关系的设置,采购订单中的单位可以是其他单位,如库存单位为“令”,但采购时常以“吨”去采购,入库时以“吨”入库,系统会自动将“吨”换算成“令”。在建立采购订单时,如果原来有采购该物料,则可以自动取到该物料价格,采购人员可以再行修改。在选择采购物料时,系统按选择供货商的不同而分别自动建立采购订单。

采购订单操作界面见图 5。



图 5 采购订单操作界面

Fig. 5 Purchase order operation interface

4 系统关键技术分析

4.1 JDBC 技术

JDBC 是一组 API,定义了访问数据源标准的 Java 类库,使用它提供的类库可以形成一种标准的方法,便捷地访问数据库资源。JDBC 对数据库的访问与平台无关性,在不同的操作系统上采用一种统一的途径访问不同的数据库,从而使得应用系统的开发人员使用 JDBC 可以成功连接任何一种提供了 JDBC 驱动程序的数据系统,因此程序员无需对特定数据库系统的特点了解过多,从而大大加快和简化了开发过程。

4.2 3 层 C/S 体系结构

3 层 C/S 体系结构是将应用功能分成表示层、功能层、数据层等 3 个部分^[8]。

表示层是应用程序的接口部分,担负着应用与用户间的对话功能。它用于验证用户输入的数据、显示输出应用的数据等。为使用户能方便地进行操作,一般要使用图形用户界面,简单、易学、易用。当更改用户接口时,只需改变显示控制和数据检查程序,而不影响到功能层和数据层。检查的内容也只限于取值的范围以及数据的形式,不包括有关业务自身的处理逻辑。

功能层相当于应用的本体,将具体的业务处理逻辑编入到程序中。在功能层中包含有确认用户对应用和数据库存取权限的功能以及记录系统处理日志的功能。功能层有效地分隔开表示层与数据层,未授权注册的用户难以通过功能层而直接利用数据库工具非法地访问数据层,奠定了坚实的安全管理基础,整个系统的管理层也更合理、可控。

数据层就是数据库管理系统,使用 SQL 语言将数据从功能层传送到数据层,执行大量数据的更新和检

索,负责实现对数据库数据的读写操作。

3层 C/S 体系结构对表示层、功能层、数据层进行明确分割,使之在逻辑上保持相对独立性,原来的数据层作为数据库系统独立分离出来,使表示层和功能层间的接口更加简洁明了,从而使整个系统的逻辑结构更为清晰,能提高系统的扩展性和维护性。

5 结语

采购管理对采购过程中物流运动的各个环节及状态进行跟踪管理,是印刷企业资金流的重点,该子系统中的采购计划可以准确计算出可用库存与库存警戒线,能够做到合理的价格分析、准确的计划采购量,从而在最小库存量的情况下保证生产的需要,减少资金积压,提高印刷企业生产效率,提高印刷企业的核心竞争力。

参考文献:

- [1] 汪旭敏,陈晓川,杨建国,等. 基于 WEB 的库存管理系统的设计和实现[J]. 机械设计与制造,2008(1):224-226.
WANG Xu-min, CHEN Xiao-chuan, YANG Jian-guo, et al. The Design and Implementation of WEB Based Warehouse Management System[J]. Machine Design and Manufacturing Engineering, 2008(1):224-226.
- [2] 赵天唯. 管理信息系统教程[M]. 北京:北京大学出版社,2011.
ZHAO Tian-wei. Management Information System[M]. Bei-

jing: Beijing University Press, 2011.

- [3] 张志东,李海鹰. 论物联网时代的到来对工业设计的影响[J]. 包装工程,2011,32(14):122-125.
ZHANG Zhi-dong, LI Hai-yong. Study on the Impacts of Internet of Things Era on Industrial Design [J]. Packaging Engineering, 2011, 32(14):122-125.
- [4] 孔健行,戴宗友,苗卿. 智能库存管理信息系统研究综述[J]. 电脑知识与技术,2009(5):1100-1101.
KONG Jian-hang, DAI Zong-you, MIAO Qing. The Research of Intelligent Stock Management Information System [J]. Computer Knowledge and Technology, 2009(5):1100-1101.
- [5] 申冠楠,窦金凤,郭忠文. 百货店商品库存管理系统的设计与实现[J]. 现代商业,2010(2):266-268.
SHEN Guan-nan, DOU Jin-feng, GUO Zhong-wen. The Design and Implementation of Department Store Warehouse Management System [J]. Modern Commercial, 2010(2):266-268.
- [6] 吴江,莫逸凭. 共生式产品整合设计研究[J]. 包装工程,2011,32(24):65-68.
WU Jiang, MO Yi-ping. Research on Integration Design of Symbiotic-type Products [J]. Packaging Engineering, 2011, 32(24):65-68.
- [7] 徐惠坚. 中小印刷企业供应链管理模型的构建[J]. 包装工程,2009,30(7):71-72.
XU Hui-jian. Little and Medium-sized Printing Enterprise Supply Chain Management Model [J]. Packaging Engineering, 2009(7):71-72.
- [8] 陈华. 库存管理系统中数据库的设计与实现[J]. 电脑开发与应用,2009,22(1):61-63.
CHEN Hua. The Design and Implementation of Database in Warehouse Management System [J]. Computer Development and Application, 2009(1):61-63.
- [9] 张良培. 密度计应用的一种新途径[J]. 武汉测绘科技大学学报,1995(3):79-82.
ZHANG Liang-pei. The New Way of Densitometer Application [J]. Journal of Wuhan Mapping Technical University, 1995(3):79-82.

(上接第93页)

- [7] KANG Herry R. Color Technology for Electronic Imaging Devices [M]. SPIE Optical Engineering Press, Washington USA, 1997.
- [8] 黄廷祝,何军华,李永彬. 高等代数[M]. 北京:高等教育出版社,2012.
HUANG Ting-zhu, HE Jun-hua, LI Yong-bin. Higher Alge-