

物流运输信息管理系统的设计与实现

唐 荣

上海宝信软件股份有限公司 上海 201901

摘要: 随着信息化的迅猛发展,在各个行业领域,都有借助电脑信息系统简化日常管理工作,减少了员工的工作强度。传统的物流管理中,大多以人工或半手为主,这种方法效率低下,在很大程度上制约了物流企业的发展。一套完备的物流管理体系,借助电脑网络和数据库技术,实现了企业管理信息化、智能化和常态化。可以有效避免人工管理、统计等方面的事情发生,提升管理效能。实施物流管理制度,将帮助企业实现经营数据的管理、查找和分析,让经营管理更加便利快捷。

关键词: 物流运输; 信息管理系统; 系统设计; 实现策略

Design and implementation of logistics transportation information management system

Rong Tang

Shanghai Baoxin Software Co., Ltd. Shanghai 201901

Abstract: With the rapid development of information technology, in various industries, there are computer information systems to simplify daily management and reduce the work intensity of employees. In traditional logistics management, most of them are manual or half-hand. This method is inefficient and restricts the development of logistics enterprises to a large extent. A complete set of the logistics management system, with the help of computer network and database technology, to achieve the enterprise management information, intelligent and normal. This can effectively avoid manual management, statistics, and other aspects of the occurrence, and improve management efficiency. The implementation of a logistics management system will help enterprises to realize the management, search, and analysis of business data so that the management is more convenient and fast.

Key words: Logistics transportation; Information management system; System design; Implementation Strategy

物流运输信息管理系统的实现,简化了企业物流管理方式,减轻了工作人员负担,并通过系统实现全业务数据监测,最大限度地实现了数据信息共享^[1]。同时,基于网络化管理模式,提升了数据及时性,通过统一规则保障了数据信息的规范性、一致性^[2],为企业提供了真实的业务资料支撑。通过建立健全物流管理制度,减少工资人员的工作量;通过提供标准化、精准化的资料信息,促进企业物流管理规范化;减少人工管理的影响,避免了人工处置的误差等。

一、现代物流概括

随着我国社会经济的快速发展,我国的物流运输行业的整体发展也在不断加快,在物流运输信息化管理方面的能力有了很大程度的提高^[3]。其中,军事物流管理方面,因为其具有较强的目的性、责任非常重大,因此在物流运输方面必须要严谨。但是,物流运输中的各流转环节仍存在很多的问题。

(一) 运输管理中信息传递衔接不畅

有一部分的物流公司在实际操作过程中还在使用传

统的纸质票据,仍然在使用人工的方式进行信息传递,这也使得信息传输的有效性和获取信息的准确度都相当差,从而没办法从根本上提升效率,也进而没办法使用当前对物流系统高度运转的信息需求^[4]。

(二) 物流运输管理过程中的信息化水平不高

军事物流运输过程中需要相关的信息交互必须要及时,但是从目前的情况来看,当前的物流运输管理流程中的信息化水平并不高,在货物运送的各个环节中,都没办法做到与信息系统的即时沟通,并且各个环节的信息之间缺乏系统性的衔接,信息资源的整合使用率也尚有待进一步提升。由此可见,在现代物流运输行业中,尤其是在军事运输方面,特别需求一个全面的可以提升企业货物运输效能、减少管理成本和增强企业业务竞争能力的系统。

二、物流运输管理系统设计

(一) 系统设计目的

系统设计是软件开发过程中一个重要阶段,主要依据系统分析相关成果对系统功能结构进行划分,并在此

基础上采取编程实现技术组织结构框架结构,建模了系统内存在的业务数据,完成了系统内数据模型。本文设计的物流信息化管理体系是一项以改善企业物流管理方式为重点的中小企业应用,提升管理水平。因此,在系统设计中,要做到系统应该建立良好的互动机制,在运行过程中要有良好的维护和延伸,在运行过程中要有充分的保障和安全。

(二) 系统功能结构设计

企业物流管理信息化管理体系主要以企业物资流动业务为依托,经过前面的功能分析,可将系统功能结构划分为:销售管理、采购管理、库存管理、统计查询、基础信息化管理及系统化管理六大功能模块。销售信息管理模块:对企业销售信息系统实现管理的系统,主要包含了销售订单信息管理、退货信息等。采购管理模块:主要实现商品采购相关管理,根据各类商品库存信息制定采购方案,再对采购方案单的物资进行采购,完成采购方案信息的管理。库存管理模块:完成企业货物入库、货物调拨和库存资料盘点。统计查询模块:完成系统业务数据的统计查询工作,包括采购方案查询、采购单查询、入库资料查询、销售资料查询和库存资料统计等。基础信息化管理模块:完成系统基础数据资料配置,包括企业客户资料、人员资料、商品资料、仓库资料等。系统管理模块:系统内用户和相关权限信息设置,包括用户信息、角色(权限)信息、修改密码等^[5]。

(三) 系统数据库设计

数据库设计是软件开发过程中一个重要阶段,主要依据系统分析相关业务和功能性需求,梳理出系统业务数据关系,通过模型进行表述,数据库系统设计,主要包括了数据库系统概念模型、数据库系统物理模型设计等。数据库系统的概念模式是一个图形化的模型方法,最常用的方法是采用E-R图来表示,概念模型主要用于业务数据之间的关系,而不关注于具体的数据库,它只是一种数据业务关系的表达模型。数据库系统物理模型设计则是在数据库系统概念模式的基础上,采用更具体的数据库,将数据实体和实体之间的关系表达出来。所以物理模型与系统所采用的数据库密切相关。通过数据库的表格和表格之间的关联,来表达业务数据之间的关联^[6]。物流信息化管理体系的体制性业务,主要在物资采购、入库、出库、销售和调拨等各项业务功能上进行。物流信息系统的数据库设计,主要是从概念模型设计、物理模型设计两个环节进行设计。

三、物流运输管理系统设计的基本原则及需求

(一) 物流运输管理系统设计基本原则

物流运输管理系统的设计要遵循相关的原则,具体需要遵循以下几种原则:(1)整体性原则,物流运输的每个环节都具有连贯性,管理系统要把每个环节都联系起来,最大程度上确保物流运输管理系统的整体性。

(2)准确性原则,在物流运输的过程中,不管是那一

部分都要确保信息的准确性,通常一些信息有一丝的误差,就会造成很严重的错误。因此,物流运输管理系统要确保所有信息的准确性。(3)信息安全设计理念,将货物运输管理中存在很多的用户数据、车辆资料都设置成公司保密的信息系统^[7]。所以,信息系统设置一定要符合较高的安全系数,这样可以有效的保障企业数据不至于外泄,为企业带来不必要的经济损失。(4)稳定性原则,操作系统是否稳定、安全的运行是衡量系统最根本的标准。所以,物流运输管理体系的设计一定要具备可靠性,其是保证体系安全性和准确性的重要前提。(5)可操作性原则,在保证管理体系的安全性和可靠性以后,终究还是要落实体系的实用性上来,所以不管体系设计的再严密,但是最重要的还是要方便操作。

(二) 物流运输管理系统的需求

物流运输管理系统的设计,即适应了运输行业基础功能性要求,也适应了现代物流货运服务的标准要求,更关键的是,一些在军事运输流程中的问题也得以解决,其实可用性需求主要包含:(1)基本信息、在货物运送过程中所必须了解的基础信息包含顾客信息、承运人信息、商品类型信息,以及城市信息等,在行业范畴内设计和维护。制度的基本功能,应该可以查询、修改、删除使用人员所记录的个人信息。这样,通过管理体制的使用,就能够提高交通服务查询效果。(2)运输管理,货物运输都离不开交通工具,而运输车也是企业自己的车辆,也包括公司所属的车辆挂靠在内。针对此类车型,运输企业要全面了解其信息,能够更好地配送和装载商品,以适应顾客的需要。所以,建立的货物运输管理系统,必须对该车信息加以集中管理。包括车辆的状况和承载力等,从而对车辆的运输能力有更清楚的了解,同时对管理有良好的统一规划。此外,还包括各项车辆考核结果,以及与车主签订的合同等。系统管理运输工具也要实现信息能即时查询,使承运的企业随时准确地判定是不是可以接受公司的订货。(3)在运输方案管理上,所有企业在经营过程中都应具备相应的工作方案,而物流承运企业则拥有相应的实施方案即为物流实施方案。现代物流运输管理需要精准分析企业实际承载能力,从而提出切实可行的物流实施方案。(4)运力调配管理系统,针对物流与运输企业的实际运力状况,根据系统制定运力调配方案,科学合理分配运力,以保证车辆与人员顺利运行。(5)在物流中的监控管理系统,除对各方信息实行统计管理之外,当车辆投放出去后也需要即时完成对运送路径的追踪,以便于及时掌握在运送途中的状态。军事运输,所运送的主要有军用物资、军事装备等,所以在实时监测途中也是一项非常重要的系统性任务指标。

四、系统关键技术的实现

(一) 系统整体风格的实现

基于信息的物流系统的管理层级复杂性,和物流数

据复杂化的新特点,要做到信息开放共享,多系统结合,和局域网或互联网结合的新特点。系统总体的设计路径选择上采用多层结构体系,主要采取的是用户界面层(应用层)、逻辑处理层、数据访问层、网络传输层和设备维护管理层等几个层面的基本架构。其中用户界面层也是客户端(Cli-ent),管理层为服务端(Sever)。因此网络连接采用CS模型。在实时共享物流信息化管理系统的设计上,基础信息表分为物品质量、颜色、产地、存放条件、交通注意事项等七大板块,获取了24个物流资料表信息。总体设计上包括了十大模块,分别是基本用户注册和管理的模块、基本信息查看模块、物流层,基于物流公司的实际需要和系统设计目标和总体功能,而功能模块上主要分为十大模块,分别为基本用户注册和管理的模块,在该模块中,按照使用等级和权限,在后续的管理中可以获得不同的权限,但只有通过物流企业管理员许可者才能够进行,对物流件的类型也能够实现编辑、添加等功能;其次,物流件的基本信息化管理模块,主要完成了对全国物流件基本信息系统中各子模块的统筹管理工作,主要完成了加盖、修改查询等功能,同时可以形成格式化报告表。第三,快递员的送货管理模块,可以实现由快递员自动检索到自己的已派送物品资料,由快递员管理方可以实现对快递品资料的编辑修改、记录等功能,另外,快递人员也能够在该模块内进行中英文格式单的查询浏览另外,还包含了快递件分类管理、异常管理、奖惩管理等模块,系统的模块划分与业务框架。

(二) 系统设计框架

物流信息管理系统基于B/S模式进行实现,在系统的实现过程中应保持系统风格的统一,尽量避免系统功能风格的差异,B/S模式系统整体风格的控制主要通过样式表单进行控制。在本系统的实现过程,采用外部CSS表单的方式定义好系统中所有的样式,在各功能页面中对直接对样式表进行引用。

(三) 数据库操作方法实现

物流信息管理系统是一个基于SQL Server数据库的应用系统,系统中存在大量的关于数据的操作,即数据的查询、写入、修改、删除等。因由于数据库运行码基本系统,所以该系统对数据运行方式进行了封装,避免了数据库运行的重复性代码,有效实现了代码重用,在一定程度上确保了系统代码质量更要做数据库运行工作,首先要确保开通数据库样在打开数据库连接后,两大类数据库的常用运行时间数据库信息查询变更(增删改)。因于是,在系统内对这两个类型的数据库进行

了封装,分别用于查询和数据变化,数据的查询是通过SQL脚本语句的执行,将执行的结果返回为DataSet对象。数据变更方法用于实现数据的添加、修改、删除操作,在所有的关系型数据库中,数据库的增删改操作都返回操作所影响的数据行数,所以在数据库操作时的程序代码方法都完全一致,唯一不同的地方就是所执行的SQL脚本不一样。在在系统内,对数据库变更的作业采取封装的办法,方式会在数据运行后影响到所影响的行为。

(四) 系统登录模块实现

登录是全系统运营的起点页面,主要对全页用户的登录信息进行核实,在核实通过后方可进入系统进行相关操作,并在核实用户信息时则以两个方面为主——一方面是用户信息无法为空的数据核实,这部分核实主要是页面进行核实,通过核实控制件来控制系统内的控制,另外还有一部分核实用户信息的正确性,这部分信息需要连接到数据库中将所输入的信息与资料库的资料比对,才能给出核实结果。

五、结束语

综上所述,采取模块化设计方式,研发出一套功能完善的物流装置,运行状态远程在线监控和诊断系统。神经网络智慧诊断功能可以尽可能地降低人工诊断的效果。系统运行稳定,符合实时、动态、网上和线下分析的要求。

参考文献:

- [1] 董洪鹏,杨宇,魏磊,等.空间信息技术在现代物流运输管理中的应用[J].数字技术与应用,2021(12):143-145.
- [2] 朱先涛,薛亮.基于北斗卫星导航的物流车辆管理信息系统设计[J].软件工程,2021(8):60-62,59.
- [3] 米子秋.物流运输管理信息系统研究[J].中国新通信,2018(7):80-80.
- [4] 刘锐,衣国帅,刘艳超,等.基于RFID的电力物资物流信息管理系统研究[J].黑龙江电力,2019(2):184-188.
- [5] 陈婷,顾晓波,马诗龙.船厂物流运输管理系统设计与应用研究[J].江苏船舶,2020(3):42-44.
- [6] 卫星.特殊商品的物流运输安全信息化管理探讨——以危险化学品为例[J].中国商论,2019(18):6-7.
- [7] 孙英,刘忠利.物联网应用背景下物流管理信息系统构建研究[J].知识经济,2020(23):33-34.