A 公司原材料仓储管理问题解决方案

苏馨 张燕祥 段江荣 (甘肃银光化学工业集团有限公司, 甘肃 白银 730900)

摘要: 随着现代科学技术的迅速发展, 对现代企业的仓储管理提出了更多更高的要求, 传统的仓储管理模式已不能满足企业需求, 现代的仓储管理模式不仅要求对仓储各项业务活动以及作业过程进行管理, 而且要对仓储进行战略规划并对仓库管理做好定位。本文通过现代信息技术在传统仓储管理中的应用, 针对传统仓储管理中日常作业问题以及仓储管理的实际状况和现有的资源整合, 通过对整个仓库布局、货位区域、作业流程以及物资仓储性质等现状的分析和优化, 研究仓储管理中的微观决策问题, 提出一种基于仓储货区管理系统、智能监控系统以及 RFID 技术的智能化、自动化的综合性仓储管理系统的框架以及相关仓储管理方案, 实现了仓储信息的实时自动化, 提高了仓储管理的效率, 加快仓储的响应速度和应变能力。

关键词: 仓储管理; 智能化; 方案设计

1 A 公司仓储管理现状

1.1 企业仓储概况

A 公司原材料仓储管理部门主要业务是负责主要原材料、辅助材料、备品备件、设备等物资的保管、发放和配送工作。

按照公司模拟内部市场化的运行模式, 进行工作流程优化再造, 通过库房整合、班组分工、配送方式改变等, 在发展中不断改进, 提升服务水平和管理水平。为了实时反映库存情况, 提高物资的稽核速度, 公司引进财务一体化管理系统软件, 财务一体化系统主要是针对财务核算而设立的, 在库存管理方面主要反映的是总体的出入库数量及资金的占用情况。近年来, 公司加大信息化建设力度, 从基层单位着手开展信息化建设, 引进 MES 生产执行系统, 主要针对生产一线日常管理工作, 在库存管理方面实现了物资出入库详细操作功能, 将日常工作进行流程化管理, 利用计算机进行日常业务处理, 逐步实现无纸化办公。

1.2 公司仓储存在的问题分析

A 公司库房组通过不断地发展, 逐步形成了现有的仓库管理模式。近年来, 随着市场竞争日趋激烈, 对仓储管理有了更高的要求。目前的仓储管理仍然沿用以前形成的模式, 问题不断显现。

具体表现为:

1.2.1 库存积压物资较多, 管理成本难以下降

多年来公司对生产账目积压物资没有进行处理, 设备、备件、辅助材料等生产账内积压物资占总库存的 85% 以上。对于呆滞积压材料保管员仍需按照正常材料进行管理, 以同样的仓储管理费用保存着价值急剧下降的物料。

1.2.2 物流管理没有系统化, 信息共享性差

A 公司目前的物流管理没有形成系统化的管理模式, 仓储管理部门与其他职能部门如财务部、商务部、生产管理部的信息不对称。对于公司仓储内部同一类别的物资可能存放于不同的仓库, 而且由于有些库房位置分散, 有些原材料的信息不全, 无法形成共享。对于分厂而言不能及时掌握所需物资库存情况。

1.2.3 仓储管理软硬件没有连接起来

仓储管理的软件和硬件是相互独立的, 具体表现为现有的两套仓储管理系统 (财务一体化系统和 MES 生产执行系统) 没有和硬件设备 (如仓库、货架、转运工具等) 连接, 这样就使得仓储管理系统与实际脱离, 无法将系统中的库存物料与实际存放货位联系起来, 这样在发料时不仅浪费时间浪费人力, 有时甚至会影响到分厂的正常生产。

1.2.4 仓储管理的信息化应用程度不高

虽然现有两套仓储管理系统, 但是目前还是以手工记录为主, 对于货物的出入库数据都是依靠人工录入系统, 这样就使得保管员的工作量加大, 且效率不高, 对货物的出入库情况不能及时跟踪。仓库的安全管理也不到位, 只是在库区的周围重要位置安装有摄像头, 在易燃易爆危险库房放置有简易的干湿温度计或简单的气体检测仪, 达不到自动报警的要求, 以人工巡视库房为主。

2 公司仓储管理存在问题的总体解决方案

针对 A 公司仓储管理所存在的问题, 本文提出包含管理方案和技术方案的综合性的仓储解决方案^[1]。

2.1 管理方案

从管理的角度出发, 结合目前 A 公司仓储管理实

际, 本文提出了以下几项具体措施:

2.1.1 规范现有仓储管理制度

仓储管理制度随着企业的不断发展需要及时作出修改完善, 以适应目前仓储管理的实际需要。只有不断规范仓储管理制度, 才能更好地使仓储管理正常运行。

2.1.2 整合库房, 合理布局仓库

加大库房的整合力度, 减少库房的占用, 降低人工成本, 减少库房维修费用。合理布局仓库, 将距离较远的库房通过库房整合搬迁与厂内库房合并, 使之离生产现场更近, 缩短运输距离, 使企业资源得到充分利用, 从而降低综合管理成本, 提升仓储运作效率。

2.1.3 加大对员工的培训力度

要重视对仓储作业人员的培训, 定期对员工的业务技能和实际操作水平进行考核, 从而提高员工的工作能力。制定仓储管理人才培养计划, 培养一批既有现代科学知识又懂管理技术的高素质仓储管理人才, 以满足现代仓储管理的要求。

2.1.4 增强全员仓储安全意识, 消除安全隐患

落实仓储安全管理制度和领导安全责任制, 提高认识, 定期开展安全大检查, 加强员工的思想教育, 增强仓储安全意识。以上措施只有得到切实执行, 才能最终提高仓储管理水平。

2.2 技术方案

从技术角度而言, 在综合考虑 A 公司现有仓储管理信息系统以及信息化建设要求的基础上, 根据现代仓储业发展的要求, 本文提出具有货区货位最优分配、货物自动识别及智能监控等功能的综合性智能仓储管理系统方案, 通过应用现代化的物流及仓储技术, 来提高企业的仓储管理水平。

2.2.1 系统概述

智能仓储管理系统包括三个模块: 库区及货位智能分配、货物自动识别、智能监控。

2.2.2 货区、货位智能分配方案功能设计

货区、货位智能分配方案的设计主要包括货位管理和计划管理两部分, 其中货位管理主要是根据货位存储策略和货位分配方式的选择, 对货位出入库信息进行管理, 及时掌握各货位的存储情况^[2]。计划管理主要是根据货位信息分析挖掘其规律, 以节省转运工具走行距离为目标, 合理地自动地动态规划编制库区及货位的使用计划及转运工具工作计划。通过货位存储策略和分配方式的选择, 以及智能分配手段的应用对物资的出入库进行管理, 通过自动编制分配计划和

转运工具行走计划使得仓储管理人员对物资的管理做到迅速准确定位, 随时可以掌握某种物资所储存的具体位置, 方便查询, 避免发错货等事件的发生。

2.2.3 货物自动识别(电子标签)方案设计

RFID 技术对各仓储业务环节包括接货入库、配货出库、盘点统计起着重要作用^[3], 通过应用 RFID 技术, 使员工从大量的重复性的操作中得到解脱, 大批量仓储数据信息通过 RFID 系统的实时采集以及实时传递、核对更新, 优化了存储策略, 有效地提高仓管作业人员的工作效率和准确度, 使企业的仓储在满足生产需要的同时大大降低了仓储管理成本。

2.2.4 智能监控方案设计

A 公司作为化工产品生产企业, 其储存原材料的仓库也是存放着易燃易爆性、剧毒性以及易挥发性等具有特殊属性的物资, 对于这类原材料的储存、发放、搬运等作业对安全有特殊的要求。保证仓储能够正常高效的工作前提就是要确保仓储自身的安全, 仓储的安全隐患产生的原因有很多, 包括存储的物资本身性质的因素(易燃易爆等)、外部环境因素(环境温湿度的变化等)、管理因素(盗窃事件等)等几个方面的原因。由于仓储对于维持企业生产稳定、对于企业内部物流的平衡以及企业内流动资金占用的平衡方面占据重要地位, 因而加强仓储安全监管、预防仓储安全事故的发生、消除仓储安全隐患, 是仓储管理工作的一项重要内容。智能监控功能模块主要是由三部分构成, 包括视频监控、环境监测、自动报警。

视频监控主要是通过安装在仓库重点部位的摄像头对整个仓储进行现场监视, 运用计算机动态视频检测技术来对所检测部位的活动目标实现实时探测和报警, 当出现异常引发报警时, 系统会自动将报警信息反映到监视画面上, 同时自动记录信息并保存到计算机内。

环境监测主要是从消防、盗情、温湿度三个方面对整个仓储及周边环境检测。针对仓库内外发生的火情事件, 通过智能感烟传感器、感温传感器、感光传感器等对烟雾、可燃气体等进行监测^[4]; 针对仓库盗窃事件, 通过安装在仓库现场的摄像头、防盗报警装置、红外传感器等设备对整个仓库及周边环境实施防盗预警, 实时呈现现场图像, 对盗情做出判断和调查; 基于仓库物资质量考虑, 通过温度传感器和湿度传感器等设备对仓库内温湿度情况进行实时监测, 对于超出设定范围的异常情况做出反应, 连锁启动除湿器或加湿器、排风机等进行及时处理。

自动报警主要是通过安装在仓库内或者室外的货场、料棚内的自动报警装置包括火灾自动报警及防盗自动报警等对发生的异常情况实施自动报警,当仓库内的温湿度超出设定值范围、烟雾以及可燃气体的含量达到或超出设定值或者发生盗窃事件时,可通过互联网将信息传到仓库保管员以及领导的手机或便携式移动电脑上,通知相关人员做出响应,同时启动预先设定的应急处理方案,对异常情况做出及时处理,防止意外事故的发生,通过自动通知功能使仓库管理人员及领导可以实时掌握整个库房的安全状况。

本节内容通过现代化信息技术的应用,对整个仓储进行实时监测,实时掌握仓库的安全状况,对异常情况做出应急响应,及时消除安全隐患,提高仓储的本质化安全管理水平,避免企业财产损失,保证企业的效益,确保企业的安全生产。

3 预期效果和实施保障

3.1 预期效果

通过对本方案的实施,相对企业现有的仓储管理模式而言,预期会达到如下效果:一是通过先进的物联网技术的应用,使仓储管理的各项业务都能够高效进行,改变了传统的管理模式^[5],使整个仓储管理实现信息化、智能化,从而可以减少企业在人财物方面的投入,降低管理成本,提高作业效率。二是缩短了作业周期,对作业数据达到实时传输和储存,使仓储保管员以及领导能够随时并准确掌握仓储物资库存情况,为企业决策提供依据,实现仓储管理全过程可视化的管理,使企业物流和信息流更加精确。三是采用RFID射频技术可以对物品实现全面的数据采集和存储,仓储的整个业务流程包括出入库、配货、盘点等操作都实现了智能化的管理^[6],加快了单据流转速度,提高了作业过程的准确率和及时率,减少人工成本。四是通过货区货位智能分配,对货位进行优化,可以减少货物搬运的成本,降低货物在存储搬运过程中的损耗,从而降低物流业务本身的成本,提高效益。五是通过智能监控对仓储进行安全管理与控制,不仅能提高仓库作业效率,减少流动资金,实现仓库的无人值守,还使得物流与信息流同步。

3.2 实施保障

3.2.1 制度保障

为了使各项工作得到切实执行,A公司要以信息化工作为切入点,切实加强制度的建设,并实时跟进,制定仓储管理考核细则,结合仓储物资的特点,为适应新的管理模式,要对现有的制度以及标准进行再造。

3.2.2 管理标准化

一是处理积压物资,盘活资金,节约仓储空间。对整个库房进行清查盘点,对积压多年的物资信息进行整理,对可以使用的物资要重新建账,对无使用价值的要做报废处理。健全基础台账,使库房物资账物卡相符,彻底摸清实际库存情况,为信息化建设打好坚实基础。二是整合库房,合理布局仓库。将距离较远的库房通过整合搬迁与辅厂内库房合并,使之离生产现场更近,缩短运输距离,使企业资源得到充分利用,提升仓储运作效率。逐步使仓储管理走上专业化的管理模式。

3.2.3 转变管理理念

信息化建设过程中,要加强对员工的技能培训,使他们能够尽快适应企业新的发展要求,确保整体管理水平的提升。通过培训加强信息化知识的普及,使各级人员都明确信息化建设的目标和重要性。

4 结论

本文在传统仓储管理和现代信息技术的应用背景下,针对传统仓储管理中日常作业问题以及目前A公司物资总库的实际状况和现有的资源整合,通过对整个仓库布局、货位区域、作业流程以及物资仓储性质等现状的分析和优化,研究仓储管理中的微观决策问题,提出一种基于仓储货区管理系统、智能监控系统以及RFID技术的智能化、自动化的综合性仓储管理系统的框架以及相关仓储管理方案,在对系统进行需求分析的基础上,划分了系统的功能模块,研究各个模块中的功能,开发了智能化的仓储管理信息系统,对仓储操作实行全方位的监控和管理,实现了仓储信息的实时自动化,提高了仓储管理的效率,加快仓储的响应速度和应变能力。

参考文献:

- [1] 曾益坤,张宁武.DM公司原材料仓储管理问题探析[J].物流科技,2011(2).
- [2] 刘讯.钢铁企业自动化仓库货位分配优化问题研究[J].学术论坛,2013(3).
- [3] 许佳鹏.一种小型物料RFID仓储系统的设计与实现[D].北京:北京邮电大学,2009.
- [4] 张厚福.基于Zigbee无限网络的烟仓智能监控系统[D].济南:山东大学,2012.
- [5] 毕晓东.物联网技术在制造业智能仓库管理系统中的应用[J].软件导刊,2012(3).
- [6] 任艳斐.基于RFID技术智能仓库系统的实现方案探讨[J].计算机光盘软件与应用,2013(5).