

基于物联网的药品仓储系统应用教学研究

刘云¹ 曾余²

1. 身份证号码: 4290061978****3988; 2. 身份证号码: 5001121989****1750

摘要:近十年来,中国的经济一直在高速增长,同时中国人的购买力也一直在逐步增强。随着国家基本药物制度的建立,广大农村药品市场也开始逐渐增大,在未来,我国药品的需求也将会越来越大,正是因为这样就给医药行业带来了高速增长的机遇。在此背景下,对高效物流仓库管理系统的需求发展越来越快。随着现代物流业和供应链管理理念的不断发展,仓库管理在物流管理中的重要性日益增强,并逐渐成为物流管理的主要内容和关键环节。鉴于药品智能物流系统的需要,选择合适的智能物流设备,构建配套的系统布局,是满足管理要求实现运营效率和物流系统吞吐量提高的重要基础。

关键词:物联网;药品;仓储系统

多年来,中国的国民经济快速增长,所以也为中国的物流发展创造了便捷的发展条件。目前,我国各类物流企业中,中小企业近几万家。在这样竞争的环境中,企业要想获得一席之地,只能基于目前方便快捷的服务,所以要想立足于这个竞争如此大的环境,自身的管理水平和提高效率的是十分迫切的。人工管理早已不适合物流企业最新的发展要求,对企业运营多方位管理是需要物联网的进入的。通过计算机网络管理,不仅为企业经营过程节省了大量时间,提高了企业的效率,而且为企业未来的发展奠定了良好的基础。因此,对物流仓库管理系统有效发展的要求越来越强烈。

一、物联网仓储系统在国内的发展

中国仓储物流的发展历程分为三个阶段。刚开始的一年,在此期间,我国实行高度集中的规划体系。工农业生产水平低,经济基础薄弱,仓储配送发展还处于起步阶段,一些生产、经销部门成立了少量货运公司和单项工作。第二年里,是仓储物流快速增长的一年,在此期间,中国实行了改革政策,国民经济快速发展。我国经济体制在实行计划化、市场化的经济体制后,开始认识到储存和流通在生产中的重要作用。随着国民经济的快速增长,储运向现代化方向发展,高速增长阶段年复一年地进入一个世纪。随着改革开放的不断完善和深化,国民经济综合实力显著增强,基础设施建设步伐加快,生产、流通、消费领域发生了巨大的变化。国内市场开始出现各种形式的仓储配送企业,连锁商业代理配送、空运和配送服务也迅速增长,货物包装、仓储、装卸和物流配送工作正在迅速得到发展。外国公司也来华投资,以加速中国仓储和分销业的发展。在20多年的发展历程中,我国物流储运业的现代化进程已经走过了起步阶段的艰难时期,进入了快速发展的时期。在宏观调控政策实施和持续快速增长的良好推动下,我国物联网的仓储系统在新世纪继续保持良好发展态势,中国物流市场成为全球增长最快的市场,并成为国际资本最相关领域之一。

二、药品的仓储管理对我国医药行业发展的意义

随着我国农村医药市场的逐步发展,我国医药产业今后也将长期的快速增长。数据显示,中国药品市场规模将达到数万美元,年交易额将达到数亿美元,超过美国成为世界上最大的药品消费国。但另一方面,我国医药流通行业也面临着诸多亏损。像中国水、电、煤、等生产要素仍占很大比例,医药行业生产成本仍在上升,仅一年的中国药品生产,由于我国医药行业生产的整体科技水平,销售成本比去年同期上升了很多,正因如此,在目前我国医药市场类似的竞争中,这一现象使得中国医药行业面临同样质量的仿制药竞争越来越激烈,所以我国医药流通业的物流水平应尽快提高,做好药品的储存和管理工作对于我国医药工业的发展具有十分重要的意义。

三、药品的仓储物流系统的管理要求

1. 严格的包装要求

药品质量直接关系到使用者的个人健康,仓库中的药品包装在运输过程中应严格按照复合药品管理规定进行,不得损害内部包装。同时,在仓储和物流的全过程中,每个设备都实时获取有关所有相关药品的信息,从而确定物流目的地并确定产品批次等重要信息。

2. 货品重量因素

对于大多数仓储物流行业来说,货物的重量也是决定仓储空间的重要因素。由于大重量产品应保持接近出口位置的条件,货物重量应均匀分配,以确保立体仓库货架的稳定性和因素。但是,药品仓库中所有药品的质量都很小,因此重量系数对的分配影响不大。

3. 批号及日期管理要求

药品仓库将储存几批不同类型的药品,因此对批次管理有严格的要求,不同批次的同一类药品也不能混存。同时,对于保质期临近的药品,应从系统获得相关提示,让相关工作人员时刻了解药物的日期。

4. 出、入库趋势因素

根据仓库以往的出库和进库的订单,不同货物的周转率差别很大,因此,根据不同货物的周转率大小,影响出库和库存操作时间也是一个重要因素。

四、医院物流仓储系统规划设计方法

对于医院物流仓储系统设计,必须遵循基本原则,物流仓储系统为骨架的医院移动线路系统,物流系统为先设计,预留材料垂直线和水平移动线通道,房间配置后续设计:固定配送中心设在仓库附近或垂直相邻处,提高物资补给效率,作业部和消毒用品位于相邻位置,采用自动化设备实现物资配送和储存功能。医院物流仓储系统要经过以下步骤,在规划设计上,信息采集:医院建设规模、结构布局、部门设置、仓储和运输研究,寻求库存数据。需求分析:部门布局和运行流程、运输时间、材料类型和数量分析。方案设计,在初步确认设备要求后,方案设计采用各系统进行集成,并采用先进的BIM建模技术和3D仿真布局进行物流效率模拟分析,以此来确认优化设计。

五、物联网的药品仓储系统优化方法

物流系统优化的实质是实现物流管理目标,解决物流系统要素之间的矛盾,调整内部资源配置,通过有效发挥所有环节的资源,来提高物流管理效率。物流系统优化的三大方法是:智能优化方法、操作准备方法和仿真方法。智能优化方法包括禁止搜索算法、蚂蚁群优化算法等,为复杂的物流系统决策提供可行的解决方案。设备选择,根据医院物流仓储需求,选择适当物流系统(气流系统、轨道车系统、箱式轨道物流系统、)、仓储系统(手动接入综合系统、水平旋转智能容器、二级仓库存储系统、分布式智能药柜系统、)和药品管理系统(物资管理系统、合理用药系统、智能稳定管理论坛)操作准备优化方法以数学模型为基础,采用相关算法对系统进行自定义,主要单纯形法、整数组合优化、牛顿法、非线性规划和目标规划等模型和算法。模拟优化方法是数学模型为基础、模拟复杂物流系统、分析结果、定制改

进方案,为优化物流系统提供了新的方向。

六、结束语

在现代医院建设中,医院规划设计应考虑建立面向未来的物流仓储专用通道,物流规划设计贯穿于医院流程设计的全过程,合理选择适合需求、解决问题的物流仓储系统。现代医院智能物流系统的综合规划和应用,需要采用多系统、多设备、多模式,真正理解和促进医疗、制药、物流、医院运营需求的实现,切实满足各医院的需要。

参考文献:

- [1] 刘永忠.现代医院智慧物流系统集成规划设计与应用[J].物流工程与管理,2017,39(11):72-75.
- [2] 丛兰强.新型密集式仓储系统的原理研究与系统仿真[D].齐鲁工业大学,2015.(09):26-29
- [3] 巩庆美.A公司物流中心仓库作业系统优化研究[D].吉林大学,2014.(11)32-39
- [4] 彭宁.医药行业仓储系统设计与实现[D].中南大学,2011.(12)9-15
- [5] 杨运,夏旭东,宋丽丽.企业资源计划仓储管理子系统在药品零售连锁企业的应用[J].中国药业,2010,19(10):9-10.
- [6] 张华,贡超.自动化药品仓储控制系统的研制[J].现代电子技术,2010,33(01):145-147+152.

作者简介:

1. 刘云(1978.12-),女,湖北天门人,汉族,博士,副教授,研究方向:物联网应用技术。
2. 曾余(1989.11-),男,重庆人,学士,助教,研究方向:信息管理与信息系统
课题名称:重庆市高等职业技术教育研究会重点课题物联网应用技术专业“3+2”专本贯通人才培养模式优化研究
课题编号:GY200012