

探究智能物流云仓系统及发展前景

李 博

(盘古云链(天津)数字科技有限公司, 天津 300199)

摘要: 随着新时期的到来,我国物流行业在科技的推动下蓬勃发展,各环节正逐渐向智能化、自动化趋势发展。然而,传统物流仓储管理面临诸多挑战,如数据统计、汇总等环节容易出现错误,导致物资进场和下账出现巨大差异,物资错发、丢失等问题层出不穷,给物流行业带来巨大的经济损失。为了解决这些问题,智能云仓技术被引入物流仓储管理中。智能物流云仓系统通过打造集安全性、便捷性、高效性于一体的仓储管理系统,切实提高物流仓储管理水平,为企业健康长远发展奠定良好基础。

关键词: 智能物流; 云仓系统; 发展前景

中图分类号: F252

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2024.012.047

智能物流云仓系统是物流行业涌现出的一种新型物流仓储管理方式,这种方式是基于大数据、物联网、云计算等先进科学技术发展而来的,实现了物流仓储自动化、智能化管理目标。与传统管理方法相比,智能云仓系统不仅提高了物流效率、有效节约物流成本,同时也为物流行业可持续发展创造了更多机遇。但不可否认的是,由于我国智能物流云仓系统在发展方面起步较晚,其应用过程也面临诸多挑战,如数据安全、隐私保护等方面需要加强管理。所以,本文对智能物流云仓系统及发展前景展开研究,无论对系统进一步升级和改造,还是促进物流行业健康发展来说,都有显著的现实意义。

1 研究背景

新时期,智能物流蓬勃发展,物流仓储管理的重要性也日渐突出,这一形势下,以先进技术为支撑的智能物流云仓应运而生。这一概念最早起源于2013年,自这一概念诞生以来,各大电商就根据自身发展需求和实际情况建立云仓系统,仅用了短短一年时间,就搭建了相对完善的物流配送体系。其中以京东、阿里巴巴等大型企业为首,在云仓战略实施方面取得了显著成绩,这也使得传统单仓模式逐渐被取代^[1]。当前,企业面临的市场竞争压力不断增加,结合实际情况来看,处于市场竞争优势地位的企业,其物流规模普遍较大,遍布全国各地。从长远发展视角来看,多仓物流模式已经成为物流企业未来发展的趋势。

由于多仓物流分布范围较广,所以会在一定程度上加大管理难度,这一形势下,物流企业需要考虑如何对仓储物资进行合理调配,为了提高仓储物资管理灵活性,需要企业大规模建立云仓。云仓实际上就是将仓储和互联网技术融合到一起,基于云计算技术,构建信息化平台,切实解决传统仓储模式信息

不对称问题,通过对分散的仓库进行集中管理、灵活调度,切实提高仓储管理水平^[2]。另外,从本质上来看,云仓能够实现仓储和配送一体化目标,可以有效提高仓储和配送环节的衔接水平,有效提高物流效率,切实满足消费者对物流速度方面的要求,同时能够为物流企业强化竞争力奠定基础。

将智能化技术与物流仓储融合到一起,能够使仓库所有业务流程实现自动化目标。结合大量实践来看,智能仓储通常由多个部分组成,包括智能输送设备、自动控制设备等。与传统仓储模式相比,智能仓储能够有效提高工作效率,同时减少人员的干预,这也意味着,仓库业务能够最大程度降低人为失误率,同时可以保证作业环境安全、稳定。

近年来,在科技迅速发展背景下,智能物流发展速度也越来越快。国内外学者相继投入到智能物流云仓的研究和讨论中,主要对云仓的发展模式、应用意义等方面展开分析。结合现有研究文献进行分析,国内对智能物流云仓的研究,可以分为五种类型:第一,以网购平台为基础的智慧云物流模式,典型代表有京东、淘宝等线上零售平台。第二,以供应链企业为基础的智慧云物流模式,典型代表有海尔物流、海尔商城等。第三,以物流企业为基础的智慧云物流模式,也就是第三方物流企业需要积极引入智慧云物流提高物资配送效率。第四,以服务中小企业为主的智慧云物流模式。第五,以社交物流为基础的智慧云物流模式。不同的智慧云物流模式的特点不尽相同,并且面向的客户群体存在差异,这些模式在市场中均占据一定比重。但由于不同平台之间缺少沟通交流,导致管理十分分散,使得资源浪费、重复建设等问题层出不穷。这也意味着,在整合这些平台基础上,构建一体化运输物流体系势在必行。

智能物流云仓已经成为物流行业仓储管理未来发展的必然趋势,目前被广泛应用到国内各大电商企业。但由于智能物流

云仓起步较晚，所以依然存在设备不完善、信息化程度较低等问题，没有真正意义上实现智能化物流目标。结合数据调查统计情况来看，我国仅有39%的物流企业建立了相对完善的物流信息系统，要推动企业可持续发展，必须进一步提高物流仓储智能化和信息化水平。

2 智能物流云仓的特点和实施路径

2.1 特点

(1) 高效性

第一，云仓是基于先进科学技术发展而来的，能够对物流商品进行全过程监督和控制，便于仓库管理人员准确了解物流商品位置、数量等真实信息。一旦有新订单需要处理，管理人员可以及时找到商品，有利于提高工作效率^[3]。第二，云仓还能够对商品进行智能化管理。通过分析商品信息，管理人员能够对商品销售情况有全面了解，进而对商品进货情况进行合理安排，并结合商品批次、保质期等信息对不同商品进行分类管理，可以最大程度保证商品质量，减少不必要损失。第三，云仓可以优化商品物流。管理人员通过分析物流信息，可以对运输路线、时间进行统筹安排，进而提高物流效率。在此基础上，通过云仓对接第三方物流公司，可以共享商品信息，提高运输效率。

(2) 灵活性

第一，智能物流云仓可以结合客户需求对空间进行合理调整，例如，如果客户所需的商品数量较多，需要较大空间储存，云仓能够通过增加货架等方式扩大储存区域；相反，如果客户所需的商品数量较少，云仓也可以通过缩减储存空间的方式提高空间利用率。第二，云仓能够对库存进行实时监控，并根据市场需求和商品销售信息灵活调整库存，如此既能够降低商品库存成本，也能够提高企业资金周转率^[4]。第三，云仓还能够结合客户业务特点，对业务流程加以优化。例如，针对快速消费品行业，智能物流云能够通过快速分拣、配送等方式提高商品物流效率；针对冷链物流行业，云仓能够通过控制温湿度，保证产品质量。

(3) 经济性

物流企业在传统仓储管理中，需要通过建立仓库，购进设备等方式完成货物储存、配送等工作，并且各业务流程大多采用人工模式。这也在一定程度上加大了资金投入量，包括设备购置资金、员工薪资以及仓库租赁资金等。新时期，随着电商行业蓬勃发展，物流企业的竞争压力也与日俱增，并且运营成本居高不下。智能物流云仓作为一种现代化仓储区模式，是基于共享经济理念发展而来的，通过共享仓储资源和物流资源，

能够有效提高企业资源利用率，进而降低运营成本。具体来说，智能物流云仓能够为企业提供一种多样化的仓库租赁模式，企业可以结合自身需求进行合理选择，如此既能够保证仓库规模和租期满足企业仓储需求，也能够减少租金的投入。另外，智能物流云仓还配备了先进的仓储设备，无需企业再次购买，这也在一定程度上降低了设备购进成本。并且智能物流云仓还可以提供商品分拣、包装等自动化服务，整个过程可以减少人员的干预，节约人力成本，提高工作效率。

(4) 数据化

第一，智能物流云仓通过物联网技术，可以对商品进行全过程监管。例如，在仓库中安装摄像头、传感器等装备，不仅能够对仓库环境进行监控，如温湿度、光照度等，还可以对不同商品的数量、位置等信息进行全面了解。第二，通过云计算平台对这些数据进行处理和分析，能够帮助管理人员及时发现问题并处理。第三，智能物流云仓利用大数据技术，可以对商品销售情况进行深入分析。如对商品一段时间的销售数据进行挖掘，可以准确了解哪些商品销售量高，哪些商品销售量低，便于企业对商品进行灵活调整，这对于提高企业核心竞争力来说意义重大。第四，智能物流云仓使用人工智能技术，还可以对商品进行个性化推荐。例如，使用人工智能技术分析用户消费喜好，能够针对性面向用户提供所需产品，并根据用户的个性化需求进行定制化生产，提高用户体验和企业效益。

2.2 实施路径

(1) 分析需求

智能物流云仓的建立，需要提前明确业务需求和建设目标，例如，提高物流仓储资源利用率，实现物流业务一体化、对物流信息进行深入分析和挖掘等。在此基础上，分析客户需求和市场发展趋势，确保企业建立的云仓能够做到与时俱进。

(2) 规划设计

通过分析客户需求及市场需求，企业可以对智能物流云仓进行统筹规划、合理设计。规划内容包括仓储流程、仓内布局、设备选型等，确保各方面能够相互支持、相互依存，使设备、流程、布局能够切实满足物流业务精准性、高效性操作要求^[5]。

(3) 技术的选择及应用

智能物流云仓的运营离不开先进技术的支持，所以合理选择技术至关重要。例如，在资源分配、物流配送等环节使用云计算技术，切实提高资源利用率和物流配送效率。同时，企业还要不断优化云仓管理模式，引入精细化管理技术提高物流业务水平。

(4) 敏捷开发及实施

企业需要通过敏捷开发来实现，对智能物流云仓进行整体

规划,在此基础上,分步实施计划。这就需要在云仓开发过程中,切实了解物流业务的变化情况和具体需求,并及时对云仓规划进行调整,确保项目的质量和进度在掌控范围内。

(5) 建立合作关系

企业需要主动与电商平台、第三方物流企业等建立友好合作关系,促进智能物流云仓可持续发展,如此能够进一步提高云仓的市场竞争力,同时扩大云仓业务范围。

(6) 持续优化和完善

智能物流云仓的建设和运营是一个持续的过程,尤其随着科技不断进步,云仓的性能和功能也会不断完善,所以企业需要不断地进行优化和改进,以适应市场和技术的变化。

3 智能物流云仓系统发展前景

上文提到,我国在智能物流云仓系统发展方面起步较晚,虽然发展速度较快,但也存在一些问题亟待改进,第一,缺乏完善的智能物流云仓系统搭建规范和标准,导致企业在云仓建设中缺乏可靠依据,在基础设施建设等方面存在随意性和盲目性。第二,企业虽然相继建立了智能物流云仓系统,但并没有经验丰富、技术先进的龙头企业作为模范,这也导致国内智能物流云仓系统目前依然处于摸索阶段。

从长远角度来看,智能物流云仓在市场中具有广阔发展前景。当前,其发展已经顺利从机械化、自动化阶段,逐渐过渡到智能化阶段。结合发展历程来看,在机械化阶段,企业大规模引入物流机械设备,但当时由于技术水平有限,所以信息化水平较低,尚未实现全自动控制目标,只有部分领域建立了自动化立体仓库,但应用范围十分局限。进入自动化阶段后,越来越多企业开始建立自动化立体库,这一形势下,AGV技术和各种先进管理模式应运而生。随着科技不断进步,智能物流云仓进入智能化时代,以工业4.0为契机的生产物流系统大规模应用,机器人、无人机、“货到人”等技术相继涌现,各项传统科技与新兴科技开始整合^[6]。

新时期,我国智能物流云仓建设规模不断扩大,并且逐渐渗透到商业配送、工业应用等领域。加上政府出台的各种扶持政策,为智能物流云仓进一步发展奠定了良好基础,我国供给侧结构性改革当前正有条不紊地推进,这也使得智能化物流云仓体系成为国家重点推进项目之一^[7]。作为智能物流体系中的关键组成部分,智能物流仓储在未来发展中,势必会不断发展。

尤其大数据背景下,物流行业及相关企业借助“大数据+”构建智慧物流,从而实现及时响应市场,调整市场策略,发现潜在商机,优化仓储物流。在未来发展中,智能物流云仓的发展前景十分广阔,随着科技更新换代速度的加快,以及各类政策的支持,其在降低物流成本、提高客户满意度等方面也会呈现出显著优势。

4 结语

综上所述,智能物流云仓系统的核心是云计算和大数据技术。通过云计算技术,可以实现物流信息的共享和协同,提高物流效率;大数据技术则可以对海量的物流数据进行挖掘和分析,为物流决策提供数据支持。物联网技术使得智能物流云仓系统能够实现物品的实时跟踪和管理,提高了物流的透明度和可控性。未来,随着技术的不断进步和应用范围的不断扩大,这套系统将会在物流行业中发挥更加重要的作用。同时也应该看到,这种系统的推广和应用需要企业、政府和社会的共同努力和支持,进而为智能物流云仓可持续发展夯实基础。

参考文献:

- [1] 赵刚域. 智能物流云仓系统分析及发展前景研究[J]. 新营销, 2020, 17(13): 258-260.
- [2] 梁晨. 现代物流企业财务管理存在的风险分析[J]. 中国储运, 2022, (12): 155-156.
- [3] 胡雨薇. 基于云仓模式的医用耗材精细化库存管理[J]. 淮北职业技术学院学报, 2022, 21(05): 113-116.
- [4] 成莹洁. 智慧物流背景下仓储与配送管理实务课程改革研究[J]. 物流工程与管理, 2021, 43(03): 76-78.
- [5] 王涛, 王睿, 周振霏. 5G时代速递云仓服务的建模与仿真[J]. 信息与电脑, 2021, 33(06): 205-207.
- [6] 吴爱萍, 徐志灵, 曾文怡. 京东现代物流模式下的仓储管理[J]. 市场研究, 2018, (08): 44-46.
- [7] 邵鑫玉, 曾诚. 基于互联网+新零售的云仓系统设计与实现[J]. 无线互联科技, 2021, 18(18): 52-53.

作者简介: 李博(1988-), 男, 辽宁鞍山人, 大学本科, 经济师, 主要从事运营管理及现代物流研究。