

智能物流运用与发展

刘柱斌

(深圳市麒麟实业有限公司, 广东 深圳 518000)

摘要: 智能物流的核心技术是物联网技术, 它指代物联网技术在物流领域中的全方位应用。在这里就运用到了信息管理、处理、采集以及流通等诸多技术内容, 确保货物从供应方到需求方建立完整移动关联过程, 包括仓储、运输、包装、流通等多个环节。在当下, 建立智能物流管理体系的最大利好就是为需求方提供最佳服务, 同时节省管理成本, 在追求物流信息化发展目标基础上满足现代物流产业发展需求。在本文中就具体阐述了智能物流的技术运用与发展现状, 然后深层次探析基于网络层面的现代智能物流信息协同技术运用流程与发展机制。

关键词: 智能物流; 物联网; 网络层面; 协同技术运用; 发展机制

中图分类号: F259

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2021.47.007

智能物流技术的出现最大限度降低了社会与自然资源消耗, 基于最少投入争取获得最大收益, 建立整体化、灵活化的智能物流管理体系机制。就现阶段而言, 智能物流技术中的物联网技术应用是非常普遍的。

一、智能物流的基本概述

就现阶段而言, 智能物流作为新一代信息技术的关键组成部分, 其在早期物联网概念中有所描述, 就是所有物品通过射频识别系统与信息传感设备、互联网联系起来, 进而实现对智能化管理流程的有效识别。而在信息技术发展背景下, 物联网的基本内涵也发生了巨大改变, 在中国的信息社会高峰论坛上就明确提出中国的物联网通信时代已经到来, 通过物联网实现数据识别与交换, 设计实用条码技术是非常有必要的, 它从某种程度上优化了全球定位系统、传感器网络技术、RFID 无线射频的有效广泛使用。

客观讲, 物联网属于一种全局性的应用技术, 它早早就引入到智能物流技术应用过程中, 主要结合物联网发展现状分析国内外物联网发展对于物流产业所产生的影响价值作用, 所以说“智能物流”指代物联网在物流领域中的有效生产应用过程中, 它在固有技术应用基础上利用先进的信息管理技术, 保证智能物流的全国地理信息系统、RFID、条码技术、MEMS 技术、自动是被技术以及定位技术等等被有效应用, 确保物流系统集成应用于智能物流工作体系中^[1]。

二、智能物流的技术应用与发展现状

在当前, 智能物流产业快速发展, 它对于现代物流产业发展的关联度较大, 应用范围广泛, 具有较强爆发力, 其中更涉及各种软硬件整合技术内容, 同时衍生出了大规模、大范围的高科技智能物流产业市场。智能物流在发展过程中需要兼顾传感器以及无线网络技术, 建立无线传感设备网络与定位技术体系, 确保良性影响智能物流未来发展状况。在具体的技术应用过程中, 要保证物联网在智能物流环节运作过程中节省大量时间与空间, 保证条码被合理应用于仓储管理工作中, 同时做好流通加工管理、装卸搬运管理、信息处理等等。在采用无线射频 RFID 识别技术过程中可以配合电子标签读取技术内容, 保证提高智能物流运作整体效率。如果从某一种程度来讲, 其在

智能物流技术发展过程中就建立了数据中心, 数据中心始终致力于如何做到大规模、专业化, 实现专业技术数据内容的横向整合, 满足同类资源集约化要求, 建立数据中心平台, 最终全面推广应用物联网技术, 确保智能物流体系中有效落实、促进各类数据中心有效建设。就物联网发展而言, 它希望有效推动智能物流产业发展变革, 全面促进物流产业智能化向前发展, 同时基于未来物联网技术体现革命性变革, 克服诸多障碍问题, 它其中就涉及了几点核心技术问题, 具体如下。

(一) 技术标准与协调统一技术问题

在技术标准与协调统一过程中需要保证物联网应用与发展到位, 基于摆脱那个方案技术提供支持, 保证各个行业的独立技术标准有效优化, 形成大量的专用网络来实现技术连通, 形成规模经济, 形成技术整合的商业模式。这一点需要在不降低物流成本的基础上建立智能物流领域, 优化传感通信技术内容, 实现技术识别, 最大限度优化技术标准, 建立大规模技术标准与协调统一技术标准^[2]。

(二) 隐私与安全技术问题

在自动识别技术, 结合一定识别装置自动获取识别物品相关信息, 建立后台系统相关技术处理与控制技术, 保证无线射频识别技术建立关键技术应用体系, 保证无线射频识别技术成为物联网、智能物流产业的关键技术基础。在这里, 智能物流就建立非接触式的自动识别技术体系, 确保利用射频信号与空间耦合、雷达反射传输特性有效优化, 进而实现对某些智能物流内容的有效识别。在建立 RFID 标识性电子标签, 保证相关问题被有效解决, 这其中涉及大量核心技术应用问题。

(三) 核心技术应用问题

在核心技术应用过程中, 需要保证智能物流在物联网技术应用指导下建立无线射频识别技术机制。即要以低端技术为主拓展开发高端技术, 体现技术应用可靠性, 建立高可靠性、高灵敏度传感器机制, 工确保传感器技术核心芯片从技术到制造工艺上建立超高频电子标签芯片, 基于国际标准制定竞争背景下的技术影响内容。

(四) 管理平台开发问题

在分析智能物流管理平台开发问题方面需要保证建立联网

对象机制，分析互联网背景下的信息传输与信息处理过程，体现物流公共信息平台建设机制，分析基础功能子系统建设情况，满足企业方面对物流信息的现实需求。在结合线上交易需求展开分析过程中，需要保证相应层次上信息建设有效到位，建立相对庞大的综合性业务管理平台，保证物联网正常运行基础有效优化^[3]。

三、基于物联网技术环境下的协同智能物流技术应用

(一) 基于物联网技术环境下的协同智能物流技术应用框架构建

物联网技术的经济价值与经济生命力有目共睹，它已经完全落地，与实体经济相互衔接，保证在多维协同背景下建立智能物流技术实践应用体系，满足现代智能物流管理所面临的多维度协同需求。就物流企业而言，它需要在管理过程中分析多重协同问题，结合物联网四层架构基础建立多维度协同分类机制，建立物流系统参量方程。在这里，多维度协同指代不基于统一类型的协同需求状态，结合现代智能物流所面临的复杂多样协同需求分析协同智能物流技术的实践应用流程，如图 1^[4]。

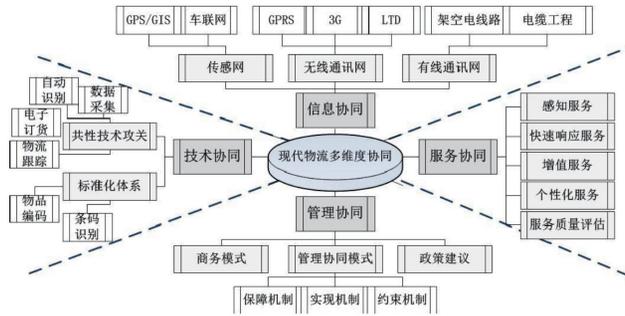


图 1 现代智能物流中的多维度协同分类示意图

在现代智能物流中建立多维度协同分类，体现信息共享性要求，因为现代物流不同于生产性物流特征，其信息在共享过程中需要基于新一代信息网络优化信息技术内容，实现高度信息共享与信息互动，最大限度减少由于信息孤岛所造成的管理沟通不畅问题。在根据物流企业在管理过程中所面

临的协同问题展开分析，它需要在固有物联网就数架构基础上分析智能物流企业多维度协同分类机制，保证做到技术协同、信息协同、管理系统与服务系统，明确与物联网相关技术标准，参考图 2^[5]。



图 2 与物联网相关的多维度协同物流管理技术标准示意图

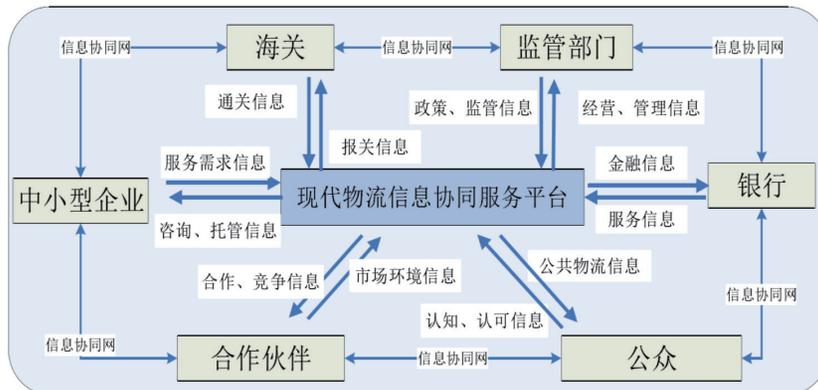


图 3 物联网环境下的多维度协同智能物流信息协同示意图

在与物联网相关的多维度协同物流管理技术标准,保证与企业智能物流系统形成信息互通,保证形成高效率传递机制,统一数据格式标准化,有效消除信息孤岛,实现信息高效、准确与各系统之间相互传输,建立信息协同机制,满足当前物流信息系统的稳定性与高效性应用要求,如图3^[6]。

(二) 基于网络层的协同智能物流技术实践应用

在基于网络层的协同智能物流技术实践应用需要明确信息系统状态下的物流配送路程、配送时间,并展开物流内容定量分析,有效解决物流配送管理所面临的信息协同问题^[7]。

1. 网络能力与基础设施协同技术应用

首先是基于网络层的协同智能物流技术实践体系构建,通过网络层建立连接成与应用层,明确中心层技术内容,承担信息传输、融合处理以及发布过程,保证辅助数字微博与卫星通信过程形成海量数字干线传输机制,保证其中的中继网总容量端口超过90%,建立国际信息网连通技术体系。在智能物流技术实践应用中就采用到了强大的网络传输能力,通过多普勒快衰信道技术与均衡技术来实现协同智能物流技术应用过程,保证OFDM系统中对抗地面反射所引发的复杂多径问题有效调整,建立地面宽带通信机制。在对于载波正交性要求进行分析过程中,需要建立非证交所引发的干扰机制进行分析,最大限度降低系统接收性能,保证建立高速移动情况背景下的数据传输率。这其中也会采用到MIMO技术,结合技术传输分集与空分费用技术来建立接收端发送信号副本,确保合并接收技术内容,改善接收信号信噪比,有效增加智能物流系统的频谱效率。在传输分集技术过程中,可以通过传输分集模式配合高调制阶数实现对智能物流系统中频谱效率的有效提升,同时降低系统的调制阶数或信道编码来降低系统的误码率。在智能物流系统寻址技术应用过程中,主要基于无线传感器网络建立智能物流感知层,体现技术应用优势。换言之,就是要实现感知终端的“物物互联”,需要给每一个“物”配置一个独立的标示信息,采用IP技术有助于实现端到端的部署和管理,无须协议转换即可实现无线传感器与现有IP网络的互联互通,因此需要海量的IP地址资源。然而,现有的IPv4地址资源空间耗竭,无法提供更多的地址,由于IPv6巨大的地址资源,其成为无线传感器网络组网的首选技术。因此,需要无线传感器网络兼容IPv6协议。此外,IPv6的即插即用、安全性、服务质量、移动性等方面的特性使得IPv6技术除满足物联网巨大地址需求之外,也能更加有效地实现物联网各种智能终端的互联^[8]。

2. 网络层物流信息协同技术问题应用

在网络层中,智能物流信息协同技术需要参与到合作博弈过程中,结合利益分配体现集体效用最高价值,确保信息协同关键技术内容有效优化,基于共享高质量信息分析合作关键因素内容。如此设计网络层是为了有效规避博弈模型所带来的诸多外部因素影响,建立合作机制背景下的约束内容,优化合作方行为,保证最大化优化集体目标,建立共享信息机制,形成良好协同效应。就现代智能物流体系中,物联网网络层应用需要结合多主体参与展开,保证竞争与合作决策情况下实现策略共享最优化,满足信息协同要求。在利用动

态旅行商算法解决物流配送管理协同问题,它在对动态物流车辆路径进行目标函数计算过程中相对复杂,通常需要基于多阶段、多目标展开,保证建立关键系统模块,并实现建模仿真优化,将更多理论技术内容应用与实践过程中,实现信息比较协同后的智能物流系统效率有效提升,获得相应比较结果。在采用多种信息进行物流配送过程中,需要保证多个端口始终保持实时信息采集与传输过程,确保物流企业配送管理对信息协同需求产生正面影响,同时配合路况信息进行数据更新,建立时空信息协同机制,满足智能物流系统技术需求。实际上,在物流配送车辆中就承担了大量不同类型数据的接收与发送任务,需要通过车载信息接收设备来建立与外界实时数据传输。因为配送采用多种信息手段,与多个端口保持实时信息采集和传输,因此物流企业配送管理对信息协同的需求最为强烈,对配送车辆的实时监控、路况信息的实时更新、用户和物流企业对货物流动的跟踪等等多时空信息协同需求,因此对配送模块进行建模仿真。

四、结束语

在当前,我国物流行业已经逐渐发展深入到智能化,结合多元化技术内容实现对行业信息化水平的有效提高,保证物流环节整体运作效率有效提升,在国家政策支持背景下实现智能物流技术应用与发展个性,将智能物流产业越做越大。

参考文献:

- [1] 张元春. 智能物流生态系统演化发展: 基于多中心协同治理视角[J]. 商业经济研究, 2021(06): 96-99.
- [2] 高祎晗, 乔占军. 河南省物流业与制造业联动发展研究——基于邓氏灰色关联分析视角[J]. 当代经济, 2021(01): 68-70.
- [3] 赵曙光. 区块链在智慧物流发展中的运用研究[J]. 物流工程与管理, 2021, 43(06): 21-22, 41.
- [4] 黄俊鑫. 新基建背景下智能化发展对我国流通产业集聚影响的实证研究[J]. 商业经济研究, 2021(02): 9-12.
- [5] 万艳春, 王曼. 国内外大数据在物流领域研究进展与前沿——基于CiteSpace和Ucinet的可视化分析[J]. 商业经济研究, 2021(11): 99-102.
- [6] 陈心媛, 廖吉林. 基于大数据和人工智能的新型医药物流体系构建[J]. 物流科技, 2021, 44(03): 61-63, 81.
- [7] 肖慧玉. 智能快递柜SWOT分析及优化策略探究[J]. 经济研究导刊, 2021(20): 26-28.
- [8] 董颀. 浅析智能拖船在智慧港口建设中的作用[J]. 船舶物资与市场, 2021, 29(05): 61-62.

作者简介: 刘柱斌(1973-), 男, 湖南永州人, 本科, 中级职称, 深圳市麒麟实业有限公司, 从事智能物流装备相关研究。