

浅谈物联网技术在物流领域的有效应用研究

姚平平

江西软件职业技术大学 江西 南昌 330000

摘要: 物联网在传统意义上指由互联网和传统电信网络一同构成的能互联万物的网络,其特点就是低延时、高精度、时间长,能够在各个行业进行应用。传统物流管理模式的滞后性很强,浪费的人力和物力比较多,需要消耗大量的物资材料,成本偏高,对物流管理质量的提升非常不利。当前我国科技、社会经济等正在快速发展,带动了各个行业领域的快速发展,科学技术手段也逐渐达成了创新化、现代化发展的目标,基于此,物流运输行业的发展规模正在持续拓展。而物联网的兴起以及利用,可以彻底改变这种低迷的现状,在以往物流管理模式的基础上,进一步优化和创新,构建全新的管理模式,能大大促进管理效率和质量的提升,进而带领行业朝着新的方向发展。把物联网技术与物流经济管理相关工作进行有机整合,基于整体层面上强化物流经济管理工作的质量与成效,达成物联网背景环境之下优化物流经济管理相关工作的目标。

关键词: 物联网技术; 物流领域; 应用研究

Research on effective application of Internet of Things technology in the field of logistics

Pingping Yao

Jiangxi University of Software Professional Technology, Nanchang 330000, China

Abstract: The Internet of Things in the traditional sense refers to the Internet composed of the Internet and the traditional telecom network together can connect everything network, which is characterized by low delay, high precision, long time, can be applied in various industries. The lag of traditional logistics management mode is very strong, the waste of manpower and material resources is more, the need to consume a large number of materials, the cost is high, and the improvement of the quality of logistics management is very unfavorable. At present, our technology and social economy are developing rapidly, leading to the rapid development of various industries. The means of science and technology have also gradually reached the goal of innovative and modern development. Based on this, the scale of the development of logistics and transportation industry is continuously expanding. The rise and use of the Internet of Things can completely change this depressed situation. On the basis of the previous logistics management mode, further optimization and innovation can be made to build a new management mode, which can greatly promote the improvement of management efficiency and quality, and then lead the industry to develop in a new direction. Organic integration of Internet of Things technology and logistics economic management related work, based on the overall level of strengthening the quality and effectiveness of logistics economic management, to achieve the goal of optimizing logistics economic management under the background of the Internet of Things environment.

Keywords: Internet of Things technology; Logistics; Application Research

引言:

伴随国家经济、社会方面的持续发展,国家科技水平获得了迅猛更新,基于此,带动了国家物流行业的创新发展,在物流行业当中应用物联网相关技术,强化提升物流行业的运营质量以及物流工作的质量,奠定国家物流行业现代化发展的坚实基础。物流工程其主要的的作用就是利用物流方便的知识来提升物流的速度和准确度,并且能够在交互层面和用户进行良性的互动。物流工程在全球范围内有非常大的发展空间,而且属于新兴行业之一,其发展范畴和涉及的领域得到了很大的拓展,各个国家在物流工程管理方面进行了极大的优化和创新。而现代化管理理念从物流运输、仓储和供应等多个

环节实现了强化性的管理,这对于物流工程的发展来说是一个本质上的改变。

一、物联网技术在物流领域应用的价值作用

1 促进供应链适应性能力的提升

在供应链的全过程中,将物联网运用其中,从商品生产结束到供应商,最后到用户,在整个供应链上,商品的分布情况以及自身的各类信息,都可以借助物联网进行显示,实时且精准地上传到企业信息系统中。这一方式的利用,除了能对企业供应链的可视性整体提升之外,也能让物流管理体系的呈现更加透明化,对物流管理有效性的增强意义重大。

2 提升库存管理能力

与传统的物流管理不同，现代物流管理的主要目的是促进服务水平的提升，最大限度对成本进行降低。在物流成本管理中，库存成本是极为重要的内容，对管理的顺利实施有直接影响。因此，在现代物流中，核心内容便是要对库存管理能力和水平进行提升。在这一过程中，可以将物联网技术引用其中。从供应链视角的角度出发，在物联网技术的支撑下，不断对物流库存管理体系进行优化，并在结合实际现状的基础上，科学对供应链一体化库存管理模式进行构建。在传统的库存管理中，所应用的模式具有较强的滞后性，大多会设立很多个库存中心，基于这一现象，通常会使得企业资源存在分散性，无法有效对资源进行管理和运用，最终导致管理工作的开展面临了很多问题，难度颇大。故而，为彻底改变这一局面，应该强化对物联网技术的使用，积极对供应链一体化物流库存管理体系进行建立，保证各项资源在管理期间能十分集中，让管理工作的开展更加有序，全面节约存储成本。

3 能够提升物流仓储自动化程度

物流的运送的环节基本上是一致的，对于大多数的物流企业来说，就是从寄件方手中收集包裹，集中到仓储转运中心后统一发往另一个仓储转运中心，最后就是对包裹进行转运分发。在这个过程中涉及到了很多的仓储物流环节，那么提升物流仓储的速度对于降低运营方的成本来说是非常重要的，那么就可以通过物联网这一技术进行。传统的物流仓储过程需要大量的人工进行快速包裹的分拣和装卸，而依靠物联网技术就可以实现仓储过程的自动化，能够有效地提升仓储过程中的效率，并且减少人工成本的支出，从而有效地提升物流企业在物流行业中的竞争力。当前，越来越多的物流企业开始组建无人转运中心，仓储自动化是行业发展的必然趋势。

4 能够降低物流成本

大部分的物流企业会提供有偿的物品包装服务，这也就是说物流企业需要使用统一的物流包装，那么就需要在全国范围内进行物流包装原材料的配送，在这个过程中不仅物流企业会因为无法掌握物料的使用情况而产生物料的库存，还会因为库存占用着大量的资金而导致企业的发展受到限制。如果在生产物料的过程中可以运用物联网的技术对每一个物料进行编码，并植入物联网的芯片，那么在在生产、运输、使用的过程中就可以更好地进行调度，这样的话甚至可以实现零库存。而植入在物料中的芯片还可以应用到物流过程中，并且能够进行回收，这对于物流企业来说无疑是在降低物流的成本。

二、物联网技术在物流领域应用中存在的问题

1 信息安全问题

因为通过物联网上的信息都是开放的，每个人都是可以获取的，所以很容易导致信息泄露的问题，很多信息可以通过物联网进行分享，换句话说，物联网的目的

就是分享信息，但是正是由于信息的共享，会导致很多信息安全问题，特别是一些黑客，这些黑客用他们自己的技术能够将物联网中的信息进行提取，并且使用，他们的这些做法无疑会给一些公司带来一些损失，比如说将货物的信息，或者是客户的信息进行泄露，如果这些黑客将这些信息转卖或者是拿来自己使用，将会对原企业的发展带来不好的影响。

2 个性需求与标准不统一

由于客户的需求是多种多样的，从而导致物流的需求也是多样的，但是物联网属于通用的技术，两者之间，一个是多样性，而另一个是同样性，两者之间的不协调，也是现代包装物流发展的一个大问题。

3 成本问题

成本问题也是物联网技术在物流企业当中使用所遇到的一个特别大的问题，物联网技术的使用通常需要一些现代化的设备，而这些设备的购买需要花费大量的资金，比如说购买电子标签、读写器等，购买这些所需要的成本并不能够在短时间内进行快速的回报，由于我国现在物流公司的规模比较小，发展并不是特别好，一般都不会花大量的资金在购买这些设备上，所以，如何降低成本，从而使物联网技术得到普遍的应用是至关重要的。

4 物流与包装标准化衔接不当

包装的标准对于物品在整个物流环节中都是至关重要的，它不仅能够提高物流的效率，同时也能够使得包装变得更加精简更加合理，包装标准化，其中包括包装所用材料标准化以及包装检验方法的标准化等，包装材料其中也包括质量、原材料，包装的标准化和整个物流链上的标准化是需要统一和相互协调的，比如物品在进行包装标准化之后，在运输的过程中所使用的运输方式包装以及所用的物流器具之间都需要进行相关的统一配套，他们之间的相关的设施设备需要进行能够相互协调、标准，当前，我国物流企业正是因为包装标准化以及其他物流标准化不统一，导致我国物流发展的速度慢，物流成本高。

三、物联网技术在物流领域的有效应用策略分析

1 信息采集方面

物联网在物流管理中的应用，能实现多目标且非接触式的自动识别，实时对物流进行监督和管理。物联网在发展过程中，对物质与信息交互极为注重，所以在物理管理阶段，将该技术应用其中，能动态化采集物流信息，随时掌握物流的情况，对物流管理效率和服务水平的提升大有裨益。在设备保存和供应链管理、工厂生产等方面，在物联网的支持下，用户能在第一时间了解货物的具体情况，明确运输的路径。并且，物流网络设计和优化等方面，借助物联网，呈现出来的效果会大大提升，实现物流企业核心竞争力整体增强的目标。

2 感知互动方面

在物流管理中,基于互联网技术,可以在感知互动层面高效利用。对于感知互动而言,这其中包含了很多内容,具体有全球定位系统、无线射频技术等。(1)全球定位系统。全球定位系统指的是在全球范围内,使用GPS卫星定位技术,对运输的各个环节进行即时监测,准确地对物件进行定位,把物资的运送状况信息及时精确地传递到了物流路线上。之后,通过所提供的地图数据以及交通状况信息,对物资运输路径和车辆配送安排做出优化调整,高效地对各类资源进行协调和配置。同时,运用物联网技术,还能对物流的配送车辆、物料等密切监测,严格对运输环节加以控制,保证物资能准确无误地达到目标地,从而提高物流配送效果。全球定位系统的合理运用,让物联网技术在物流业务领域的应用中起到了关键作用。(2)无线射频技术。该技术是在上个世纪末逐步研发和兴起的,属于非接触式自动识别技术,具备无磨损、识别速度快的优势,能实现非接触的目标。在物流管理中,通过运用无线射频技术,对管理有效性方面提高有很大价值,能顺利完成对物资和车辆的调配。(3)无线传感器。所谓的无线传感器,具体是指通过对多种技术方式,广泛的对物流数据信息进行收集和获取。针对得到的数据信息,能实现远程传送和管理,从而让决策和控制工作的开展能达到自动化成效。

3 网络传输方面

在传统物流管理模式应用过程中,大多是将生产作为主体,统一地进行管理。针对这种方法,虽然能提升管理效率,但存在的局限性很大。而依托于物理网,则可以对这类弊端进行改进,能在一定程度上对行业需求进行拉动,尤其是在用户需求以及订单方面。在以往企业物流管理期间,针对的点相对片面,单一性很强,但通过物联网,这些问题能迎刃而解,可以同一时间将两个目标完成,大大提升了管理的效率,对企业整体发展有很大促进作用。并且,在物流管理中对物联网进行利用,在网络传输方面也能获得良好效果。通常,如果基础设施以及设备比较健全,技术也比较成熟和先进,可以对网络合理应用,高效率地对信息数据进行传输,保证能对物流进行密切的监督和控制在。

4. 服务方面

从宏观的方面来讲,在物流管理中,将物联网技术高效应用在服务方面,是共享物流信息管理平台的建设,这一平台能够进行物流信息的收集、分类与管理。可以说,借助物联网技术,能提升物流管理成效,从而推进整个产业发展。而从狭义的方面考量,二维码技术在物流行业中的广泛运用,通过对二维码技术进行利用,能实现快速对物流进行查询,并利用其便利、快捷等优势,能在短时间内完成物品信息的自动识别以及管理,对物流行业领域效率工作质量和效率的提升大有帮助。同时,也可以对智能技术进行高效利用,在实际的管理

阶段,根据物流企业的经营状况,将当前较为先进的技术手段应用在管理中。比如:将物流配送作为基础的智慧供应链综合管理系统等领域,可以借助云计算技术、智慧计算技术以及智能调度技术等,对物品进行高效运输,实时了解物流情况。

5 建设物联网信息安全系统

在大数据时代的到来下,物流企业物联网基本功能实现数据的高度集成,但是在此期间整个物流产业也对各类用户群体的隐私信息形成记录,使得物流企业信息系统中包含用户隐私数据以及各类商业数据等,其中所蕴含的巨大经济价值,极易被不法人员通过黑客攻击或者病毒侵袭等进行数据窃取,造成用户隐私数据泄露的问题,影响物流企业的品牌价值。对此,物联网技术与物流产业的融合,必须进一步加强信息系统的建设力度,针对各类法律机制采取规范化、科学化的管控措施,着重保护各类信息存储及传输载体。同时,应结合计算机系统及全防护系统完善信息存储途径,确保物理服务器信息可以同步更新到云端存储环境中,避免因为突然断电而引发的数据丢失的问题。与此同时,要进一步加强数据加密工作的落实,采用链路加密、数据节点加密等,增强信息系统的防护功能,保证用户的隐私[5]。

6 物流包装标准化

物流包装标准化也是提高物流效率和降低成本的一个重要措施,物流的标准化包括包装标准化,由于标准化的包装能够使商品在运输的过程当中非常流通,其对于节约成本节约包装材料非常有利,为了达到物流包装标准化,有以下三个方面,第一个是在设施的方面,为了达到包装的标准化,不论是在包装所使用的设施,设备还是仓储以及运输等环节使用的设施设备,尽量保证成套统一,从而使他们之间能够更加协调的工作。第二个方面是在尺寸方面及包装箱的尺寸,这有利于放托盘以及在后续的库存分配中,对提高运输以及仓储效率有着积极的影响。从安全的角度来讲,包装箱的尺寸标准也能够保证商品的安全,运输安全或者是存储安全。第三个方面是包装箱设计标准化,包装箱设计除了要考虑所装的产品以外,还应该考虑在后续的运输,配送方面,以保证降低货物的损坏率,从而减少成本。

四、结语

综合而言,在物联网的支撑下,物流管理水平能有效提高,对以往物流管理体系中所存在的各类和不足和问题加以突破。由于物联网在近年来的发展越来越好,越来越多的物流企业开始组建自动化的仓储物流中心,并能够实现物联网在仓储、转运、配送等多方面的应用,可以很大程度上提升物流企业的运营效率,也可以很大程度上降低物流企业的运营成本。如果国家能够主导物流企业进行标准化的物联网改革,进行技术共享和数据共享,那么物流行业的成本将会进一步降低,所以如果想要进一步促进物联网技术应用效率和质量的提升,一

定要针对当下的物流管理现状,深入地分析和思考,能够与时代发展背景相融合。虽然我国物流行业的总量比较大,但需要改进之处还有很多,诸如突发事件处理问题,配送效率低等。对此,在今后发展过程中,还要加大研究,结合具体问题,科学对成因加以剖析,有针对性地管理对策进行制定,保证物流管理在有序开展的同时,物流管理还能与物联网技术充分融合。

参考文献:

[1] 元俊红. 计算机物联网技术在物流领域中的应用[J]. 现代商贸工业, 2021, 42(16): 18-19. DOI: 10.19311/j.cnki.1672-3198.2021.16.009.

[2] 易嘉. 物联网技术在仓储物流领域应用分析与展

望[J]. 电子元器件与信息技术, 2021, 5(02): 180-181. DOI: 10.19772/j.cnki.2096-4455.2021.2.079.

[3] 谢妍捷. 计算机物联网技术在物流领域中的应用研究[J]. 北京印刷学院学报, 2020, 28(10): 38-40. DOI: 10.19461/j.cnki.1004-8626.2020.10.011.

[4] 梁炳历. 计算机物联网技术在物流领域的应用[J]. 计算机产品与流通, 2020(06): 75.

[5] 孙磊. 物联网技术在仓储物流领域中的应用分析与展望[J]. 通讯世界, 2020, 27(01): 155-156.

[6] 信海辉, 张姗姗. 计算机物联网技术在物流领域中的应用与创新[J]. 信息记录材料, 2020, 21(01): 204-205. DOI: 10.16009/j.cnki.cn13-1295/tq.2020.01.124.