

物流设施与设备概述

学习目标与要求

1. 掌握物流设施与设备的含义、分类；
2. 了解物流设施与设备在物流系统中的地位和作用；
3. 了解我国物流设施与设备的现状及发展趋势。



教学引导案例

国家发改委：促进物联网、5G等智能化设施与物流深度融合

2020年3月6日,国新办就“应对疫情影响,支持交通业和物流快递领域发展”举行发布会。国家发展改革委副秘书长高杲在会上表示,智慧物流在应对新冠疫情中优势凸显,下一步,国家发改委将着力创造良好的政策条件和发展环境,促进物联网、大数据、云计算、5G、人工智能等新一代信息技术智能化设施设备与物流活动的深度融合。

高杲表示,在这次应对新冠疫情中,一些骨干的物流企业和创新型的企业积极运用大数据、人工智能、5G等新技术。以无人机自动分拣等为代表的智慧物流设备,在提高物流效率、减少人员交叉感染方面凸显优势。这不仅对突发公共卫生事件、重大自然灾害等场景下提高应急保障能力具有重要意义,对促进物流业整体提质增效也具有深远影响。

国家发改委一直高度重视智慧物流的发展,2016年出台《“互联网+”高效物流实施意见》,2019年出台《关于推动物流高质量发展 促进形成强大国内市场的意见》等重要政策文件,围绕促进智慧物流的发展,推广应用物流新科技、新技术、新设备等提出了一系列鼓励和支持政策。

高杲介绍,下一步,国家发改委将继续会同有关部门加强对智慧物流发

展的监测分析和前瞻性研究,着力创造良好的政策条件和发展环境,促进物联网、大数据、云计算、5G、人工智能等新一代信息技术智能化设施设备与物流活动的深度融合,充分发挥智慧物流在提高应急物流保障能力等方面的重要作用,为深入推进物流业降本增效和高质量发展提供有力支撑。

资料来源: https://www.enicn.com/Enicn/2020/internet_0306/47679.html

第一节 物流设施与设备的内涵

一、物流设施与设备的概念

物流是物品从供应地向接收地的实体流动过程,根据实际需要,将运输、储存、装卸搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。它包括物流活动和物流作业,物流活动是指物流各项功能的实施和管理的过程,物流作业是指实现这些物流功能时所进行的具体操作活动;物流活动和物流作业都需要物流设施设备的支持。

物流设施设备是支持各项物流活动顺利完成所建造的各种设施和使物流作业流程顺利实现的各种设施与设备的总称。它们贯穿于物流活动的全过程,深入到物流活动的各个环节,可以说没有物流设施设备就不会有现代的物流活动。它既包括各种机械设备、器具等可供长期使用,并在使用中基本保持原有实物形态的物质资料,也包括公路、铁路、水路、航空、管道、货运站场和仓库等基础设施。物流设施设备是组织物流活动和物流作业的物质技术基础,是物流服务水平的重要体现。

二、物流设施与设备在物流系统中的地位和作用

物流设施设备在现代物流中的地位和作用可概括为以下几方面:

1. 物流设施设备是物流系统的物质技术基础

不同的物流系统必须有不同的物流设施和设备来支持才能正常运行。因此,物流设施和设备是实现物流功能的技术保证,是实现物流现代化、科学化、自动化的重要手段。物流系统的正常运转离不开物流设施和设备,正确、合理地配置和运用物流设施设备是提高物流效率的根本途径,也是降低物流成本、提高经济效益的关键。

2. 物流设施设备是物流系统的重要资产

在物流系统中,物流设施设备的投资比较大。现代物流技术装备既是技术密集型的生产工具,也是资金密集型的社会财富,配置和维护这些设施与设备需要大量的资金和相应的专业知识。现代化物流设施设备的正确使用和维护,对物流系统的运行效益是至关重要的,一旦设备出现故障,将会使物流系统处于瘫痪状态。

3. 物流设施设备涉及物流活动的各个环节

在整个物流过程中,从物流功能看,物料或商品要经过包装、运输、装卸、储存等作业环节,并且还有许多辅助作业环节,而各个环节的实现都离不开相应的设施与设备。因此,这些设施与设备的性能好坏和配置是否合理直接影响各环节的作业效率。

4. 物流设施设备是物流技术水平的主要标志

一个高效的物流系统离不开先进的物流技术和先进的物流管理。先进的物流技术是通过物流设施设备体现的,而先进的物流管理也必须依靠现代高科技手段来实现。如在现代化的物流系统中,自动化仓库技术综合运用了自动控制技术、计算机技术、现代通信技术(包括计算机网络和无线射频技术等)等高科技手段,使仓储作业实现了半自动化、自动化。

物流管理过程中,从信息的自动采集、处理到信息的发布完全可以实现智能化,依靠功能完善的高水平监控管理软件可以实现对物流各环节的自动监控,依靠专家系统可以对物流系统的运行情况进行及时诊断,对系统的优化提出合理化建议。因此,物流设施设备的现代化水平是物流技术水平高低的主要标志。

第二节 物流设施与设备的分类

一、物流基础设施

物流基础设施一般是指铁路、公路、港口、机场、管道、货运站场和仓库等规模庞大的建设工程,其中铁路、公路还是跨省、跨地区甚至跨国界的。现代物流跨地区、跨国界的特点以及全球化的发展趋势决定了基础设施在物流中的重要地位。

1. 公路运输设施

公路运输是指使用公路设施和设备运送物品的一种运输方式。其特点是机动、灵活,投资少,受自然条件限制小,能够实现“门到门”的运输。公路运输设施主要包括公路及其交通服务设施、桥梁、隧道、公路站场等。

2. 铁路运输设施

铁路运输是一种大运量、现代化的陆上运输方式。它利用机车、车辆等技术设备沿铺设轨道运行,运送旅客和货物。铁路运输设施主要由铁路、铁路通信信号设施、车站及其辅助设施等组成。

3. 水路运输设施

水路运输是指利用船舶,在江、河、湖、海上运送旅客和货物的一种运输方式。水路运输生产过程相当烦琐复杂,具有点多、线长、面广、分散流动、波动大等特点。水路运输设

施主要包括港口设施、码头设施、港口导航设施及其他辅助设施等。

4. 航空运输设施

航空运输由于其突出的高速直达性,在整个交通大系统中占有特殊地位并且具有很大的发展潜力。航空运输设施主要指航空港及其附属设施,其中航空港内配有跑道、滑行道、停机坪、指挥塔(管制塔)、导航系统、公共辅助设施等设施。

5. 管道运输设施

管道运输多用来运输流体(货物),如原油、成品油、天然气及固体煤浆等。与其他运输方式相比,主要区别在于其驱动流体的运输工具是静止不动的泵机组、压缩机组和管道。泵机组和压缩机组给流体以压力,能使其沿管道不断地向前流动,直到输送到指定地点。管道运输设施由管道线路设施、管道站库设施和管道附属设施三部分组成。

6. 仓库及配送中心公用设施

仓库及配送中心的公用设施主要包括各类建筑物,以及安全及监控、消防、照明、通风及采暖、动力等系统。它们对保证仓库和配送中心正常运营起到重要作用。

二、物流机械设备

物流机械设备是指进行各项物流活动所需的机械设备、器具等可供长期使用,并在使用过程中基本保持原来实物形态的物质资料。

1. 起重机械

起重机械用于将重物提升、降落、移动、放置于需要的位置,是生产过程中不可或缺的物料搬运设备。起重机械包括轻小型起重机械、门式起重机、桥式类型起重机、臂架类型起重机等。

2. 连续输送机械

连续输送机械是按照规定路线连续运送散状物料或成件物品的机械装置,是现代物料搬运系统的重要组成部分。主要有带式输送机、斗式提升机、埋刮板输送机、悬挂输送机、空间输送机等。

3. 搬运车辆

搬运车辆是指用于企业、码头内部对成件货物进行装卸、堆垛、牵引或推顶,以及短距离运输作业的各种轮式车辆。主要有搬运车、牵引车、推顶车、手推车、叉车、自动导引搬运车等。

4. 储存设备

储存设备主要是以单元负载的托盘储存方式为主,配合各种拣货方式的需要,另有容器及单品等储存设备。包括托盘、容器及货架等。

5. 垂直提升机械

垂直提升机械主要针对输送过程中大量出现的垂直升降需求而采用的机械设备,它能适应不同的需要,节约有限空间,使效率最大化。包括载货电梯、提升机和堆垛机械等。

6. 分拣机械

分拣机械是完成仓库、配送中心拣选、分货、分放作业的现代化设备,是开展分拣、配送作业的强有力的技术保证。包括带式分拣机、托盘式分拣机、浮出式分拣机等。

7. 流通加工机械

流通加工机械是指完成流通加工作业的专用机械设备,主要有包装机械与切割机械两大类。包装机械有充填机械、灌装机械、捆扎机械、裹包机械、贴标机械、封口机械、清洗机械、真空包装机械、多功能包装机械等;切割机械有金属、木材、玻璃、塑料等原材料切割机械。

8. 信息技术设备

在现代物流系统中,现代信息技术设备得到了广泛的应用。包括条形码技术设备、射频技术设备、GIS(地理信息系统)和 GPS(全球卫星定位系统)设施与设备等。



小贴士

云 仓 库

随着商品的多样化与流通渠道的多元化,对于传统的仓储配送来说,多品类、多渠道、多批次的供应链管理无疑是一个巨大的挑战。在传统仓储模式下,商品从采购到消费者手中全链条效率不高,造成库存大量积压在渠道,形成“阻塞”。

据统计,我国仓库 95% 管理落后,信息化水平低,与此同时,由于缺乏共享与连接,仓库与库存价值使用效率难以提升,整个行业物流供应链缺乏有效的解决方案,成为制约中小企业发展的关键环节。

杭州俊奥是一家经营进出口母婴用品的贸易有限公司,经营商品品类多达 705 个,需要满足商超、便利店、电商平台和微商、分销商的供货需求。此前,2 000m² 的仓库,由于缺乏规范的仓库管理体系,货物堆放杂乱无章、出货效率低下,漏发错发频现。

俊奥公司通过传化云仓专业化的仓库规划,将仓库划分为 5 大功能区,并通过导入自主研发的 WMS 系统,实现了“货主-货物-库位”的一对一精准匹配。结合新建立的出入库标准化 SOP 流程,捡货时可围绕波次、有效期、包装等维度,实现拣选路径自动优化,拣货员只需要按照系统提示进行标准化操作即可完成拣货。

系统的仓库运营规划以及标准化、简单化、流程化的操作,使货物出入库和分拣效率

更高。据俊奥公司数据统计,截至2017年8月底,传化云仓的接入使库存分拣成本降低15%,上架及时率提高20%,库容利用率达提升20%,发货及时率达到99.95%。

资料来源: <http://www.chinawuliu.com.cn/zixun/201709/05/324534.shtml>

第三节 物流设施与设备的现状与发展趋势

一、物流设施与设备的现状

(一) 存在现状

1. 物流设施设备总体数量迅速增加

近年来,我国以干线铁路、高速公路、枢纽机场、国际航运中心为重点,大力推进物流基础设施建设。截至2022年底,全国铁路营业里程达到15.5万km,高速铁路运营里程达4.2万km,“四纵四横”高铁网提前建成,“八纵八横”高铁网加密成型。截至2021年末,全国公路总里程528.07万km,其中,高速公路16.12万km,一级公路1.76万km,二级公路0.75万km,独立桥梁及隧道1329km。

民航方面,截至2022年底,我国共有运输航空公司66家,共有颁证运输机场254个,全行业运输飞机期末在册架数4165架,其中客运飞机3942架,货运飞机223架。

近年来,我国水路运输一直呈现良好的发展趋势,对外贸易逐渐加大,货物的吞吐量不断增长,大宗货物的运输十分频繁,在国际贸易发展中占有重要地位。2010年我国水路货物运输总量为37.89亿t,2022年增长至85.54亿t;水运货物周转量总体呈现增长态势,2010年为68427.53亿t·km,2022年增长至121003.14亿t·km。

货运设施、物流装备的保有量和作业能力已成倍增加,港口建设也取得了很大成就。一批铁路、公路、水路、航空场站和货运枢纽等设施得到很大的改善。按现代物流理念建设的各类物流园区、物流中心得到较快发展。立体仓库、托盘、货架、集装箱、机动工业车辆、自动拣选装备等物流装备发展很快,物流信息化设施与装备也得到了普及和应用。

2. 物流设备的自动化水平和信息化程度得到提高

以往我国的物流设备基本上都是以手工或半机械化为主,工作效率较低。但是,近年来物流设备在其自动化水平和信息化程度上有了一定的提高,工作效率得到较大的改进。我国在20世纪80年代就研制出了第一座自动化立体仓库,如图1-1所示,并且在我国得到了迅速发展。

华经产业研究院报告显示,我国自动化立体库面积从2010年的1.4亿 m^2 增长至2019年的3.49亿 m^2 ,截至2019年我国立体仓库保有量为6000座左右。我国自动化立体库主要应用于烟草、医药、连锁零售、机械制造、汽车、食品饮料、部队、电子商务等行业

和部门,其中烟草应用占比 16%,占比最高,医药应用占比 13%,连锁零售应用占比 10%。



图 1-1 自动化立体仓库

3. 基本形成了物流设备生产、销售和消费系统

以往经常发生有物流设备的需求,但很难找到相应生产企业,或者有物流设备生产却因为销售系统不完善,需求不足,导致物流设备生产无法持续完成等现象。目前,物流设备生产、销售、消费系统已经基本形成,国内拥有一批物流设备的专业生产厂家、物流设备销售的专业公司和一批物流设备的消费群体,使得物流设备能够在生产、销售、消费的系统逐步得到改进和发展。

4. 物流设备在物流的各个环节得到应用

目前,无论是在生产企业的生产、仓储,还是在流通过程中的运输、配送,物流中心的包装加工、装卸搬运等环节,物流设备都得到了一定程度的应用。

5. 专业化的新型物流设备和新技术物流设备不断涌现

随着物流各环节分工的不断细化,以满足用户需要为宗旨的物流服务需求增加,新型的物流设备和新技术物流设备不断涌现。这些设备多是专门为某一个物流环节的物流作业、某一个商品或某一个用户提供的设备,其专业化程度很高。

(二) 主要问题

近年来,物流的高速发展使先进的物流设备得到了应用,但从整体上来看我国物流设备的发展并不能满足构建现代物流体系的要求。具体来说,主要有以下几个方面:

(1) 物流基础设施建设多元化投入太少。长期以来我国物流基础设施投入较少,发展比较缓慢。虽然近些年也新建了一些较先进的仓储物流设施,但从总体来看,中低端应

用较多,如 20 世纪五六十年代建造的仓库仍在使用,自动化立体仓库等高端的仓储货架系统还不多见,使用计算机信息管理的现代化仓库较少等。

(2) 我国尚处于物流设备发展的起步阶段,既缺少行业标准,又没有行业组织,致使各种物流设备标准不统一,相互衔接配套差。

(3) 物流设备供应商数量众多,但普遍规模偏小,发展不规范。

(4) 物流企业只重视单一设备的质量与选型,没有通盘考虑整个系统如何达到最优化。

(5) 绝大多数物流企业仍将价格作为选择物流设备的首要因素,而忽视了对其内在品质与安全指标的考察。

(6) 部分物流企业对物流设备的作用缺乏足够的认识,在系统规划、设计时带有盲目性,造成使用上的不便或资源的浪费。

(7) 物流设备的管理并没有被广泛纳入物流管理的内容,物流设备使用率不高,设备闲置时间较长。

二、我国物流设施与设备的变革升级

物流装备行业的覆盖面广,触角涉及各个行业。随着应用市场的不断变革,对物流装备的需求也在不断提升,推动物流装备业升级发展。

1. 制造业物流市场规模巨大

制造业物流量大约占据整个物流市场总量的 80%。在“工业 4.0”以及“制造业高质量发展”的推动下,智能制造成为制造业创新升级的突破口,智能物流由此成为制造业物流新的发展方向。随着工业领域高新技术产业与智能制造的快速发展,制造业智慧物流加快起步,为物流装备提供了广阔的发展空间。因此,越来越多的物流装备企业看好制造业市场前景,加大在相关领域的产品和技术研发力度。如北自科技在化纤纺织行业、中鼎集成在锂电行业将智慧物流系统与智能制造产线相融合,为客户转型升级创造价值,自身也在此过程中抓住机会做大做强。

2. 电商快递行业推动物流装备创新

对于物流装备来说,电商、快递行业无疑是重要的应用领域。随着国民经济全面转型升级和互联网、物联网的迅速发展,以及基础设施的进一步完善,电子商务迅猛崛起,并推动快递行业快速增长。海量的订单+海量的 SKU(stock keeping unit,库存量单位),对物流装备和技术的自动化、智能化升级也提出了更强烈的需求。

未来的电商、快递行业将会呈现持续稳步增长态势,这将为物流装备行业的发展提供巨大机遇。在这样的趋势下,一些输送分拣设备提供商、物流机器人企业等不断加强新产品和新技术的研发,以满足电商、快递企业持续增长的订单需求。

3. 新冠疫情加速仓储与配送自动化变革

2020年新冠疫情肆虐,各行业企业对自动化、无人化、智能化物流技术设备更加关注并加快应用。疫情期间,由于人工配送商品存在感染风险,随之带来了智能化设备、机器人无接触配送等方面的应用,也使物流装备企业深入了解到数字化的重要性,并加快数字化转型。

通过新冠疫情我们也可以看到,智能化物流装备和系统将逐步成为民生供应链高效准确运行的基础支撑。后疫情时代,电商快递物流、医药、食品、冷链、新零售、商超等行业领域对智能化物流装备的需求会继续保持增长,这为物流装备企业的产品研发、技术创新和市场应用提供了新的机会。

4. “新基建”利好物流装备数字化发展

党的十九大报告中指出,要“加强水利、铁路、公路、水运、航空、管道、电网、信息、物流等基础设施网络建设”。这是我国第一次把物流纳入国家优先和需要加快发展的基础设施范畴。一方面,“新基建”中的核心技术发展能够赋能物流装备企业,提升供应链和物流服务水平;另一方面,发展“新基建”利好物流行业的数字化、智能化转型升级。

“新基建”投资的核心5G网络、大数据中心、人工智能等技术,如今已大量运用到物流运营服务领域,包括智能调度、视频监控、物流配送等,帮助了众多业内企业重塑供应链和提升物流效率。此外,物流装备制造企业自身的制造能力和服务水平也将受益于这种技术进步。随着“新基建”加快推动5G与工业互联网等技术的融合发展,将能够推动物流装备制造业从单点、局部的信息技术应用向数字化、网络化和智能化转变,从而有力支撑我国物流装备制造企业的发展壮大。

5. 新技术助力物流装备系统智能化升级

世界经济正在进入数字经济大发展的时代,大数据、云计算、AI、物联网、数字孪生、5G、机器视觉等技术将呈爆发趋势,越来越多的智能化技术手段和装备会不断投入到仓储物流工作实践过程中。

物联网技术能够将各种数据传感器设备与互联网结合起来,将人与人、人与物的连接拓展到物与物,形成终端数量极其庞大的网络;基于5G通信低时延、大带宽、大容量的技术优势,可以将工厂车间、物流中心的人-机-料、点-线-场进行数字化、无线化改造,进而大幅提高物流效率。

人工智能主要有智能感知、自主决策、图像、视频理解与分析、语言处理、知识图谱、数据挖掘、数据分析等功能,将大大降低物流运营成本及人工劳动强度,推动物流业将服务由劳动密集型向科技密集型转变;通过数字孪生技术,可以完成仓储物流系统的虚实映射、虚实交互,系统在数据采集、设备建模的基础上,提供过程仿真功能,根据仿真结果,分析系统瓶颈,优化人员、设备、物料、计划等资源的配置,让仓储管理更加智能。

三、物流设施与设备的发展趋势

近年来,伴随着用户需求的变化以及自动控制技术和信息技术的应用,我国在大力吸收国外先进技术的基础上,建立了比较完善的物流设备制造体系,物流装备技术水平有了较大提高。

1. 大型化和高速化

大型化是指设备的容量、规模、能力越来越大。大型化是实现物流规模效应的基本手段。一是弥补自身速度很难提高的缺陷而逐渐大型化,包括海运、铁路运输、公路运输。油轮最大载重量达到 56.4 万 t,集装箱船为 14 028 TEU,在铁路货运中出现了装载 71.6 万 t 矿石的列车。管道运输的大型化体现在大口径管道的建设方面,目前最大的口径为 4m,是泉州路通管业生产的连续缠绕玻璃钢夹砂管道。这些运输方式的大型化基本满足了基础性物流需求量大、连续、平稳的特点。二是航空货机的大型化。正在研制的货机最多可载重 300t,一次可装载 30 个 40ft TEU,比现在的货机运输能力(包括载重量和载箱量)高出 50%~100%。

高速化是指设备的运转速度、运行速度、识别速度、运算速度大大加快。提高运输速度一直是各种运输方式努力的方向,主要体现在对“常速”极限的突破。德国、法国在高速铁路上开行的高速货运列车最高速度已达到 200km/h。随着各项技术的逐步成熟和经济发展,普通铁路最终将会被高速铁路所取代。在公路运输中高速一般是指高速公路,目前各国都在努力建设高速公路网,作为公路运输的骨架。

航空运输中,高速是指超音速,客运的超音速已由英、法联合研制的协和飞机实现。货运方面双音速(亚音速和超音速)民用飞机正在研制中。无论如何,超音速化将是民用货机的发展方向。在水运中,水翼船的时速已达 111km/h,气垫船时速更高,而飞翼船的时速则可达到 170km/h。在管道运输中,高速体现为高压力,如美国阿拉斯加原油管道的最大工作压力达到 8.2MPa。

2. 实用化和轻型化

实用化是指设备好用、好修、易操作;轻型化是指在通用场合使用的设备要做到轻便、外形紧凑。以仓储设备为例,由于仓储物流设备是在通用的场合使用,工作并不很繁重,因此应好使用、易维护、易操作,具有耐久性、无故障性和良好的经济性,以及较高的安全性、可靠性和环保性。这类设备批量较大、用途广,考虑综合效益,可降低外形高度、简化结构、降低造价,同时也可减少设备的运行成本。

3. 专用化和通用化

专用化是指某些特殊的场合和物资需要专用设备来运输、搬运、储存等;通用化是指一般的物资尽量采用通用设备、器具进行物流活动,可提高物流效率。如托盘、集装箱等

集装箱单元器将得到广泛应用,并向标准化方向发展。随着物流的多样性,物流设备的品种越来越多且不断更新。物流活动的系统性、一致性、经济性、机动性、快速化,要求一些设备向专门化方向发展,另一些设备向通用化、标准化方向发展。

物流设备专门化是提高物流效率的基础,主要体现在两个方面:一是物流设备专门化;二是物流方式专门化。物流设备专门化是以物流工具为主体的物流对象专门化,如从客货混载到客货分载,出现了专门运输货物的飞机、轮船、汽车以及专用车辆等设施和设备。运输方式专门化中比较典型的是海运,几乎在世界范围内放弃了客运,主要从事货运。管道运输就是为输送特殊货物而发展起来的一种专用运输方式。

通用化主要以集装箱运输的发展为代表。国外研制的公路、铁路两用车辆与机车,可直接实现公路、铁路运输方式的转换,公路运输用大型集装箱拖车可运载海运、空运、铁运的所有尺寸的集装箱,还有客货两用飞机、水空两用飞机及正在研究的载客管道运输等。通用化的运输工具为物流系统供应链保持高效率提供了基本保证。通用化设备还可以实现物流作业的快速转换,极大地提高物流作业效率。

4. 智能化与数字化

智能化已经成为我国物流仓储装备行业发展的必然趋势。从政策上看,物流装备智能化符合国家未来科技创新与行业发展需要;从需求上看,无论是处于风口上的智能制造,还是持续快速发展的电商快递物流,抑或是疫情影响下的末端配送,都对智能物流装备有着强烈的需求;从技术上看,基于 AI、物联网、数字孪生等技术在仓储物流应用场景的不断探索与实践,越来越多的智能化技术手段和装备不断投入到仓储物流工作实践过程中。

将机械技术和电子技术相结合,将先进的微电子技术、电力电子技术、光缆技术、液压技术、模糊控制技术等用到机械的驱动和控制系统,实现物流设备的自动化和智能化将是今后的发展方向。

数字化是目前我国各个行业转型升级发展的重要方向,也是产业创新驱动发展的主要动力。在我国智能物流不断升级发展的过程中,对各种数字化、信息化技术的需求越来越大,要求也越来越高。面对潜力巨大的物流市场,各相关企业也纷纷加大业务布局,无论是物流系统集成商、输送分拣设备供应商,还是机器人企业、信息化企业等,都普遍将数字化物流解决方案作为技术创新重点,融合 AI 算法、大数据、云计算、5G、物联网等技术,实现设备、软件、算法的不断创新。



小贴士

“共享”概念正重塑物流行业

如今,人们对共享经济的讨论日渐升温,旅游、汽车、金融等诸多行业纷纷参与其中,

物流行业也不例外。作为社会发展和人们生活中不可或缺的因素,物流怎样在共享经济中做到更集约、更优化的发展呢?近日,DHL发布了一份名为《共享经济中的物流——对所有权物流的重思》的报告,提出物流企业能够通过利用数字平台和共享资源获得更好的发展机遇。

报告指出,在共享经济中,无论是个体还是组织,均可暂时借用他人的资源、服务和技能,从而减少资源浪费。这不仅能提高利用率,使投资回报最大化,还可通过向资源所有者支付租金,产生新的收益源。

事实上,“共享”这一概念对物流业而言并不陌生。早年间,DHL就开创了一种众包模式,私人旅行者可凭借为DHL托运货物的单据交换免费机票。“共享的概念并不新鲜,但目前全球有30亿智能手机用户,若他们积极参与共享资源和服务,可想而知这一潜在的市场规模有多大。”DHL市场营销策略与创新高级副总裁马蒂亚斯·亨特格表示,物流供应商可以通过共享资源真正受益,同时使货物运输更加便捷。用户则可以通过数字共享平台获得共享商品,包括房屋、出租车、建材、某人的个人时间和技能等。

如今,数字共享平台的巨大规模和对现有资源的共享途径正重新定义“共享”概念,重塑物流行业。在物流业中,共享仓库空间、运力、业务数据和员工只体现出共享经济的部分层面,而在其价值链中全面应用这一概念,可有助于改善物流运营,创造行业新貌。例如,在美国和欧盟地区,每四辆运输车中就有一辆空载或半载。

数字平台每天可提供实时汇总数据,获得几乎每辆运输车的备用装载数据,其中包括小型货车,甚至是私家车。DHL已经通过其最近推出的“Saloodo!”实时货运代理平台,解决了闲置产能的低效问题。据了解,该平台利用智能手机和即时通信的全球网络,可让更多的托运人利用闲置的运力寄送包裹。

然而,事物总是具有两面性。“共享”在带来发展契机的同时,也伴随着不少挑战。风险责任、透明度、保险和劳动力保障等都是眼下亟待解决的问题。不仅如此,科技创新和社会变革常常越过了监管框架。为确保“共享经济”积极有效地发展,DHL将与各国行业监管机构通力合作。物流业能够完美地推动共享发展趋势并从中受益,这对于塑造共享经济、重定价值和创造规则具有重大意义。

资料来源: <http://www.chinawuliu.com.cn/zixun/201707/03/322653.shtml>

5. 成套化和系统化

只有当组成物流系统的设备成套、匹配时,物流系统才是最有效、最经济的。在物流设备单机自动化的基础上,通过计算机把各种物流设备组成一个集成系统,通过中央控制室的控制,与物流系统协调配合,形成不同机种的最佳匹配和组合,可以取长补短,发挥最佳效用。

为此,成套化和系统化物流设备具有广阔的发展前景,以后将重点发展的有:工厂生

产搬运自动化系统、货物配送集散系统、集装箱装卸搬运系统、货物自动分拣与搬运系统等。

6. 柔性化

物流系统面临由机械化向柔性自动化方向发展的趋势。在电商快递高速发展促进下,物流系统规模越来越庞大,拆零拣选作业越来越多,需要更加柔性化的物流设备来解决急剧增长的订单需求;同时制造企业也需要具备更强的个性化定制化产品生产能力,对物流系统高效率、柔性化越来越看重。未来,由轻型高速堆垛机、智能穿梭车等组成的智能密集存储分拣系统,以 AGV(automated guided vehicle,自动导向车)、物流机器人为核心的物料搬运与分拣系统,将充分发挥其高柔性自动化的优势。

四、推进我国物流设施与设备发展的措施

借鉴国外物流技术设备发展的先进经验,结合我国物流发展的实际情况以及存在的主要问题,可以采取以下措施来加快我国物流技术设备的发展。

1. 加快物流设备标准化制定工作

物流设备标准化对于提高物流运作效率有至关重要的作用。统一的标准有利于各种设备之间的相互衔接配套,有利于物流企业之间的业务合作,从而缩短物流作业时间,提高生产效率,改善物流服务质量,进而减少物流成本在生产总成本中所占的比重。

2. 加大对物流设备的投资力度,注重多元化投资

对物流设备的实际应用情况进行调查研究,注重发展技术含量高的物流设备,有意识地淘汰陈旧落后、效率差、安全性能低的物流设备,配置先进物流机械设备,如运输系统中的新型机车、车辆、大型汽车、特种专用车辆,仓储系统中的自动化立体仓库、高层货架,搬运系统中的起重机、叉车、集装箱搬运设备、自动分拣和监测设备等。

物流装备企业要紧贴行业需求,把握好未来发展趋势,依托 AI、物联网等新技术,加强新产品研发,努力提高自主创新能力,以在激烈的市场竞争中脱颖而出。

3. 使物流设备供应商为物流企业提供更好的物流设备

积极引导物流设备供应商的经营行为,鼓励其扩大经营规模,提高技术水平和设计能力,从而为物流企业提供更好的物流设备。

努力提升产品质量。长期以来的“野蛮生长”给中国物流装备行业埋下了技术积累和创新力不足、产品同质化严重等隐忧,实现高质量发展已经成为行业的必然选择。面对当前异常激烈的市场竞争,物流装备企业需要不断加强内功的修炼,只有持续打造优质的产品,才能真正获得客户的青睐,并保持企业基业长青。

4. 需要加强人才储备

专业的人才是物流装备企业持续发展的关键。企业需要从人才建设角度出发,对现

有的员工进行培训,提高其知识储备和服务能力,为安全、有序的工作提供保障;同时,要与高校及科研院所进行深入合作,形成产学研用一体化的人才培养和引进模式,为企业升级发展注入新鲜血液。

5. 提高物流企业以及各级政府对物流设备在物流发展中的认识

提高物流企业以及各级政府对物流设备在物流发展中的认识,使他们在进行物流设备系统规划、设计时能通盘考虑,避免使用不便和资源浪费。

6. 将物流设备管理纳入物流管理的内容

无论是物流企业还是各级政府都要把物流设备管理纳入物流管理的内容。物流设备是企业的固定资产,设备成本是物流成本的一部分,应重视物流设备的管理和研究,提高物流设备的使用效率,尽量减少物流设备的闲置时间。同时应注重对物流设备安全性能的检测和对设备的维修,减缓设备磨损速度,延长其使用寿命,防止设备非正常损坏,保障其正常运行。



基础知识训练

1. 简述物流设施设备分类方法。
2. 简述物流设施设备在物流系统中的地位和作用。
3. 简述我国物流设施设备存在的主要问题。
4. 查阅相关资料,分析我国物流设施设备的发展趋势。

拓展阅读 1.1 大电商时代:物流装备迎来新一轮发展机遇

