

基于供应链视角下的物流包装单元系统分析

李丹丹

(四川信息职业技术学院,四川 广元 628017)

摘要:国内物流公司物流包装单元系统可分为货物的物流包装过程、货车车厢占比与货物容纳量占比、物流包装属性、物流底盘规格等,这些系统内因素相互联系,相互制约,影响物流包装单元系统的运行。本文重点介绍了物流底盘规格在物流包装单元系统中的作用和物流包装单元系统标准化,在介绍物流底盘在系统中的作用的同时,也介绍了货车集装箱容纳量与余量的关系,仓库存储量与容纳余量的关系。最后,谈及物流包装单元系统的标准化,需要结合货物包装标准化与物流包装单元化,货物物流包装的标准化是前提,只有做好了包装的标准化,才能构建完整的物流包装单元系统。

关键词:供应链;物流包装单元系统;物流底盘;标准化

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2022.05.139

1 引言

随着当前国际贸易市场日渐活跃,大、小宗商品在国际市场上运输往来密切,规模化、整体装运、标准流程设计已经成为当前物流运输行业的特色。虽然物流公司具备完善的供应链体系,在货运量大的情况下也能保证物流系统平稳运行,但在物流包装单元系统层面仍然有较少资料涉及。物流企业内也没有建立物流包装单元系统的运行与管理机制,在货物运输过程中,货物的包装过程、货车集装箱占比与货物容纳量占比、物流包装属性、物流底盘规格等相互联系与制约,我们需要弄清这四个方面的属性和作用,厘清其中的关联性,提高物流包装单元系统的运行效率。

2 建立在供应链基础上的物流包装单元

2.1 物流包装的定义与属性

何谓物流包装?物流包装即为商品货物在运输前,为了保证商品安全和质量,使商品完好送至客户手中,需对商品进行整体包装,包装的规格和严密性受商品类型影响,昂贵精密的商品常包装严密,在关键部位进行特级防护,一般商品常进行简单包装,根据客户需要可以进行指定部位专业化包装。

从整体上看,物流包装具有一些特殊属性,满足物流行业的现实工作要求。一是具有保护货物避免受到损伤、污染等作用,货物包装完好能有效完成货物流通过程中所有权的转移。二是物流包装流程具有模块单元结构,在物流包装过程中,具有货物拆卸装车、货物搬运、货物滞留管理、货物运输流通、货物交接等阶段。物流人员常按货物状态进行模块化管理,把经历相同流程的货物放在一起处理,这样一方面能提高物流效率,另一方面能让消费者知晓货物的具体状态和位置,做到货物包装过程公开透明。三是货物包装说明清晰,利于货物运输、货物装卸、货物存储和货物交接等工作顺利进行,物流管理人员在货物包装盒上用统一规定

的标记(文字、图形、数字、特殊符号等)注明,确保货物流通迅速准确,同时避免隐私泄露。物流包装的说明一般包括物流运输说明(需交代文字说明,例如产地、目的地、商品快件数量、商品体积、商品实际重量和收货人及其联系方式等)、物流指示说明(用来交代货物的具体位置,在哪接货和交货等)、警示说明(例如安全标示,说明清楚易爆、易燃、易腐蚀、易碎等)。四是物流包装具有便利快捷的属性,提高物流包装的数量和质量,便于物流操作人员进行各种操作,使包装拆卸作业简单快捷,避免发生误拆事件,也便于工作人员存储货物。五是物流包装需自带宣传功能,在“互联网+”时代,物流公司需注重公司形象和公司物流主题理念,可以在物流包装上印刷公司形象标志和物流宣传标语,设计符合年轻人潮流文化的多样化物流包装盒,唤起消费者的使用欲望,满足消费者物流基本需求,使消费者对物流包装充满好感。

2.2 当前的物流包装单元的基本要求

2.2.1 物流包装尺寸设计合理,满足多样化货物的物流包装要求

在传统的物流行业中,物流包装不考虑货物的实际尺寸大小,经常存在小尺寸货物装在大尺寸的物流包装盒中,且小尺寸货物在运输途中未做防护措施,导致货物颠簸损坏。此外,物流管理人员常从环保和节省成本的角度考虑,有的物流公司员工常将已回收的旧包装盒重新利用,不考虑旧包装盒的实用性(有的旧包装盒已经破损,或出现被水浸湿等情况),也不考虑与物流相关的其他作业环节对物流包装产生的影响,以及物流运输工具对货物的影响等。

2.2.2 降低包装成本,提高包装质量和包装效率

在物流包装过程中,占据成本最多的是包装产生的材料费,其次是包装的人工成本费。按照目前物流公司的内部规定,物流包装容器及其附属材料占用的成本不超过总成

本的20%,人工成本不超过20%,在此条件下,能确保物流包装盈利。作为物流公司经营管理人员,需想方设法降低包装材料的费用占比,在充分调查现今物流材料市场行情后,多方面考虑材料供应公司,选择材料质量好、供材效率高和材料成本低的供材公司。在保证基本包装功能和货物安全的前提下,努力和供材公司沟通协商,尽量降低材料使用成本,提高材料循环利用效率。其次,减少物流包装的人工成本费是当前物流公司物流包装降本增效面临的第二个问题。物流公司的管理人员可以考虑提高包装作业的机械化水平,根据现场实际适当降低物流货物包装作业的人力水平,考虑在部分地区进行试点,引进机械化设备,提高试点地区的物流包装机械化程度,再根据试点机械化服务效果,适当拓宽市场机械化占有度,将机械化成本与劳动力成本进行对比,若机械化成本超过劳动力成本,则无法达到降低人力成本,提高物流包装效率的目的。

2.2.3 注重环保理念,提高货物包装材料利用率,确保材料资源合理利用

提高货物包装品质不是一味使用新的包装盒或包装袋,而是根据货物实际尺寸和货物运输要求,提供最佳的货物包装方案。对于常规货物,其包装注重尺寸合适,不需考虑重点部位加厚防震,以及包装盒品质要求,可用已回收的刷新包装盒包装,写清包装盒包装说明即可。对于电子产品、易碎物品等,需要考虑包装盒的质量和货物防震,且在运输途中,物流运输人员需注意货物运输安全,轻拿轻放,保证货物稳妥送到收货人手中。所以,根据货物的实际情况,物流公司制定物流包装盒使用规定,以节约包装盒资源为主线,提高包装盒的再利用程度。此外,物流公司也可以创新包装方式,开发新型包装产品,最大化减少包装材料使用,降低包装成本。

3 物流底盘规格在物流包装单元系统中的作用

在1946年,美国物流人员为了提高货物运输效率,发明了物流底盘。用于运输货物,方便货物短距离输送、装车、卸车搬运等。如今,这一发明已经在世界各国物流行业广为流行。物流管理人员需要考虑物流底盘上货物堆放高度问题,在有限底盘空间内,摆放适当高度的货物,确保货物运载量最大化。物流底盘的平面集装尺寸大小由物流底盘实际尺寸和货物的底面尺寸决定。一般地,物流底盘厚度较薄,需考虑底盘实际受力,其上的货物存放量与底盘承受度有关。

物流包装单元包括物流包装标准单元和供应链供给各环节作业单元,先由货物生产厂家生产,使供应链稳定运行,再由物流公司提供物流包装的标准化服务,保持货物状态清晰明确。在物流包装单元系统中,物流底盘集装单元占有重要地位,《物流底盘单元化物流系统通用技术条件》(GB/T 37922-2019)规定了物流底盘集装单元的货物总高度应不超过2200mm,且从物流底盘集装单元货载的稳定性角度建议集装货物总高度应尽量降低,避免底盘转向或

启停导致底盘上的货物失稳。专家设定货物总高度2200mm的极限值主要考虑物流底盘的最大化利用,使底盘容纳量增加,提高货物转移效率。另一方面,为了保证货物底盘运输的安全性,需降低物流底盘上货物的重心,一般规定物流底盘单元货载的高度不超过物流底盘单元纵向宽度的三分之二,例如,基本长度为1200mm和宽度为1000mm的物流底盘集装单元,在保证货物安全转移的前提下,物流底盘上的单元货物存放高度不应超过极限值1333mm,一般取1300mm以内。此外,不同运输方式的物流其货物重量也不同,根据物流货运标准,按照货物体积和质量,可以将货物分为轻货与重货,轻货主要在陆运现场常见,重货常见于铁路运输现场。根据定义,在物流管理中,将实际的重量小于300kg的货物认定为轻货,将实际重量大于300kg的货物认定为重货。轻货和重货在物流底盘上的承重情况不相同,其在物流底盘上的存放高度也各有差异。重货在物流底盘上存放高度在经过精密计算后常小于1300mm,而轻货可以在重货存放高度的基础上适当加高,但不能大于货物存放最大极值2200mm。《物流底盘单元化物流系统通用技术条件》(GB/T 37922-2019)中也规定了货物与物流底盘的总重量,为了确保货物转移安全高效,要求货物与物流底盘总重量需小于1吨。

物流底盘转移货物最终均要送到货车集装箱中,所以需考虑货车集装箱的高度与容积和物流底盘物流集装单元高度与宽度之间的关系。在物流底盘装载货物装车后,需考虑集装箱的实际高度,尝试单层或多层摆放物流底盘集装单元,一般堆放可堆2层,以物流底盘上的货物实际高度为准。当然,为了顺利装车,需要使用叉车协助物流底盘集装单元整体装车,在操作过程中,物流安全管理监督需要在现场实时监督物流底盘装载单元装车情况,杜绝物流底盘失稳滑落。在物流底盘集装单元装车过程中,现场管理人员还需根据集装箱装车后实际余量合理调配集装箱内的物流底盘集装单元,确保装载空间有效利用,提高单车集装箱装载效率。但是,在叉车进行装载作业过程中,由于推拉器推拉高度的限制,大部分叉车的推拉器无法推拉到标准货车集装箱内第二层物流底盘集装单元的高度,实际推拉高度按现行市面上叉车的标准,只能达到1100mm。但是,如果仅排满集装箱第一层,又出现箱内余量较大的情况。所以,在货物装箱前,物流管理人员需根据货车集装箱实际高度反推物流底盘上的装载货物的实际高度,尽量满足集装箱内多层堆放的要求,保证箱内空间合理利用。

还有一种应用情景,当货物量较大,需将其放置仓库中暂时存储。物流底盘集装单元在仓库设施中堆放,需满足仓储设备的实际空间和高度。由于仓库面积和容积均大于货车的集装箱,所以物流底盘集装单元在装配过程中,操作人员有较大的调节空间,可以灵活安排实际容量和余量。当物流底盘装载以重货为主时,需合理选择物流底盘的尺寸和底盘类型,常选用纵向宽度为1200mm的加厚款物流底盘,

保证货物转移和堆叠受力平稳。在实际堆放过程中,物流底盘集装单元高度应小于3.5m,不得超过3层。单个物流底盘集装单元实际高度不应超过1167mm。如果物流底盘集装单元上的货物较轻,可以选用尺寸较小、盘面较薄的物流底盘,常选用纵向长度1180mm,横向长度为1000mm的物流底盘。在仓库堆放时,一般宜堆放2层,单个物流底盘集装单元高度应不超过1000mm。

4 物流包装单元系统标准化

我国物流行业起步较晚,但是吸收世界上先进国家物流管理技术后,行业发展较快。为了规范物流行业物流包装流程和操作办法,物流企业的专家提出了物流包装单元系统标准化这一概念。所谓的标准化,即是指为了维护目标领域内的行为的最佳秩序,对已经发生的和将要发生的事件进行分析,制定相关规定,使目标领域中的行为不违背规定和要求。物流包装单元系统的标准化就是对物流包装的包装操作、包装容器、包装类型、包装规格、包装材料等方面给予充分考虑,制定统一的包装规定政策和相关技术要求。物流包装单元系统的标准化主要包括四个方面的内容:

4.1 建立物流包装材料的选定方式

物流厂家需要根据物流业务和货物类型,选择最适合的物流包装材料,在降低物流包装成本的基础上,制定适合于本公司主流物流货物的物流包装材料选择标准,做到货比三家,用数据说话,将理论与实际相结合,积极前往材料供应商厂家考察,在公平、公正、公开的承包商评审会上选择最佳的材料供应承包商。

4.2 制定物流包装规格标准

物流公司需要依据货物的实际尺寸,制定合适的货物包装规格标准,能满足绝大多数货物包装的实际需求。物流公司需要转变包装理念,过去简单包装要求已经不适应现在货物多样化的包装需求,需要制定包装标准,合理选择包装盒或包装袋,提供一对一货物包装,确保包装货物安全可靠,也能提高人工装卸搬运货物的效率。物流包装的规格需要满足实际包装模数属性(为了确保包装的货物的顺利流转,制定不同规格的包装尺寸系列),也要符合物流底盘的面积。只有这三项参数保持一致,才能确保货物物流包装各个环节有效衔接,物流包装流程顺利进行。

4.3 建立统一的包装说明和包装盒印刷标志

货物运输过程中,物流操作人员需要按照货物上的包装说明信息进行筛选、归类、整理,衔接好物流过程中各个环节。在包装说明条上,需注明货物信息、收件人和发件人及其联系方式、物流中转地、物流公司及其物流单号等,便于物流管理人员管理与进行下一步物流操作,使货物准确高效送至收货人。在包装盒上也需要注明包装标志,简明概要说明本货物的类型。目前,我国物流管理局已制定了很多标准化货物包装标志,尤其是危险品和放射以及有毒的物品,限定了一些高危货物或重要货物的运输要求。因此,高危货物或高精尖货物等要采用通用的或国家已制定的标志

进行包装。

在货物物流包装过程中,必然需结合货物包装标准化与物流包装单元化,货物物流包装的标准化是前提,只有做好了包装的标准化,才能构建物流包装单元系统。如果物流包装标准化无法落实,则无法有效利用货物包装盒,有些包装盒被用于尺寸不符的货物包装,造成资源的不合理配置。为了解决物流包装标准化与物流包装单元系统集合化的结合问题,需要引进集装设备,重新修正物流包装标准,实现物流包装容器的有效利用。

5 结束语

在当前社会主义新时代的发展形势下,我国物流行业在国际、国内市场上奋力前行,从最初的中国邮政到现在的顺丰速递、京东物流、四通一达、极兔速递等,呈现“百花齐放”的活跃发展状态。纵观整个物流行业,物流包装单元系统的分类和管理分析还较为缺乏,本文正是基于当前“互联网+”的供应链视角下,分析国内物流公司物流包装单元系统,找出影响系统运行的问题。国内物流公司物流包装单元系统可分为货物的物流包装过程、货车车厢占比与货物容纳量占比、物流包装属性、物流底盘规格等,这些系统内因素相互联系,相互制约,影响物流包装单元系统的运行。本文重点介绍了物流底盘规格在物流包装单元系统中的作用和物流包装单元系统标准化,在介绍物流底盘在系统中的作用的同时,也介绍了货车集装箱容纳量与余量的关系,仓库存储量与容纳余量的关系。最后,谈及物流包装单元系统的标准化,需要结合货物包装标准化与物流包装单元化,货物物流包装的标准化是前提,只有做好了包装的标准化,才能构建物流包装单元系统。按当前“互联网+”发展趋势,未来我国物流包装单元系统将更加信息化和智能化,建立物流信息管理大数据库,保证物流安全的同时提高物流效率。

参考文献

- [1]左新宇,张晋姝.供应链视角下的物流包装单元系统[J].供应链管理,2021,2(3):105-117.
- [2]卓雪艳,诸葛琰,陶顺育,等.制造业物流包装与设施布局优化研究[J].机械设计与制造,2016(1):265-268.
- [3]唐英.托盘单元化物流系统标准化基点及规格化方法探讨[J].物流技术与应用,2021(3):130-133.
- [4]唐英,尹书贤.托盘单元化物流系统中滑板托盘集装单元堆码高度研究[J].物流技术与应用,2020,25(11):108-112.
- [5]房树盖,王志伟.不同加速度谱型激励下非线性堆码包装系统的动力学响应[J].应用力学学报,2019,36(6):1286-1293.
- [6]万飞,漆磊,刘波.单元化物流体系发展研究[J].物流技术,2020,39(12):141-143.

作者简介:李丹丹(1988,7-),女,四川峨眉人,四川信息职业技术学院讲师,研究方向:物流管理、供应链管理。