

论集装箱单元化包装的作用及对策

刘振华, 刘小平, 申晓辰
(总后勤科学研究所, 北京 100071)

摘要: **目的** 研究集装箱单元化包装在缩短物资准备时间、提高保障分发速度、有效防护内装物资、减少费用及环境污染等方面的重要地位、作用及对策措施, 为开展集装箱化包装提供相关保障措施。 **方法** 阐述集装箱单元化包装的开展方式, 包括统一托盘、集装箱等集装器具标准, 统一包装尺寸系列规格、包装用材质等要求, 统一包装物资配套数量, 建立包装基数标准, 统一储存、运输、装卸搬运设施装备要求等。 **结论** 实现物资集装箱单元化包装应制定顶层设计方案, 研制组合集装器具等新型集装形式, 建立托盘及集装箱回收利用机制, 走军民融合发展之路。

关键词: 集装; 单元化; 包装

中图分类号: TB485.3; E9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2014)17-0131-04

Discussion on Effects of Integrated and United Packaging and Countermeasures

LIU Zhen-hua, LIU Xiao-ping, SHEN Xiao-chen
(Logistics Science Research Institute of GLD, Beijing 100071, China)

ABSTRACT: Objective To analyze the important role and the effect of integrated and united packaging on shortening preparing time for supplies, guaranteeing distribution speed, effectively guaranteeing pack supplies, reducing expenses and pollution of the environment and countermeasure so as to provide relevant supporting measures for integrated packaging. **Methods** The article elaborated the implementation measures for integrated packaging, including unifying standards for packaging tools such as trays and containers, unifying the specifications for packing dimension series and packaging materials, unifying the standard for the number of facilities of packing goods and materials, establishing the standard for packaging cardinal number and unifying the requirements for storing, transporting and unloading facilities. **Conclusion** Measures should be performed such as formulating top design plan, exploring and developing novel packaging forms of combined packaging tools, establishing recycle system of trays and containers and taking the path of integrative development of the armed forces and the people to realize Integrated and united packaging.

KEY WORDS: integrated packaging; unitization; packaging

具有重要意义。

1 集装箱单元化包装的作用

1.1 缩短物资准备时间

随着物流机械化作业范围的不断扩大,原有包装形式在一定程度上制约了装卸搬运水平的进一步提高,实施集装箱单元化包装对于提高整个物流作业效率

现代物流与传统后勤存在较大差异,具体表现为物资品种结构多,物资保障规模大。传统零散包装的运输与补给方式已经不能满足物流需要,需要采用集

收稿日期: 2014-04-01

作者简介: 刘振华(1977—),男,吉林榆树人,研究生,工程师,主要从事军事物流。

装化包装模式,及时、准确地将大量物资送达指定地域。集装化包装采用适用的包装技术,将一定数量的产品或包装件组合在一起^[1],形成一个合适的运输单元,以便于装卸、储存和运输。集装包装是完成现代物流快速投送的有效方法,便于物流装备进行机械化、信息化作业,减轻工作人员的劳动强度,缩短作业时间。

1.2 提高物资分发速度

配套包装是集装单元化包装的一种重要形式。配套包装能够根据被保障对象的具体需求,采用集装单元化方法制定具体的物资包装基数标准,把采购、运输、储存、分发等活动中的物资基数化^[2]。通过统一包装数量和规格,按人员和装备等保障对象进行快速分发,满足现代军事物流适时适量要求,是提高分发配送效能及发挥物流快速保障能力的有效手段。

1.3 有效保护内装物资

集装箱等密闭集装器具,一般具有防水的特点,不怕风吹日晒和雨淋,可以露天存放,大大节省了仓库基建投资费用^[3]。其集装密封性能好,具有一定的防火、防雨等功能,对物资有较强的防护作用。另外还可以以箱代库,既便于展开和撤收转移,又可防激烈运动冲击、振动冲击、落下冲击、堆积压坏等,减少物资保障过程中的损失^[4]。

1.4 节约费用减少污染

集装箱本身就是一个大包装,箱内的器材为小包装,器材包装愈规则,尺寸愈小,则利用率愈高^[5]。集装箱运输可以简化包装,特别是以成品装入集装箱后,直接运送到使用单位,节省了包装材料和费用,简化了运输手续,减少了运输环节和中转清点装卸工作量。同时,可避免使用不必要的、不可降解的包装材料^[6],完全或者一定程度上减少物资外包装,从而实现绿色包装,减少对环境的污染。

2 集装单元化包装的开展方法

2.1 统一集装器具规格

在开展集装化包装过程中,一些单位为了满足本

专业物资和装备的特殊性要求,在一定范围内采用大量的非标集装器具,尤其是集装箱、托盘等,难以在不同部门之间流转。由此应对包装器具的标准进行统一,用标准来规范包装形式,用标准来规范统一托盘、集装箱等包装用具,并与储存和运输工具相匹配^[7]。

2.2 统一包装规格要求

包装规格、材质不统一是制约集装单元化包装的根本问题。实践中,相当一部分产品包装存在包装标准多样化的现象,如同一种产品不同厂家生产,规格不一样,甚至同一厂家生产的同一产品,因出厂时间和批次不同,包装材质也存在差异。要实现包装规格标准的统一,就要从源头抓起,在产品研制和采购环节就要重视包装标准的贯彻实施,采购部门要把包装产品检验作为产品验收合格的重要依据^[8]。

2.3 统一包装基数标准

物资基数的建立要遵循基数编组模块原则,分析物资需求以及使用集装包装方式规律。按各供应勤务单独建立,基数的规格和数量应满足应急情况下的消耗数量,同时,也要考虑不同条件下的出动任务情况,针对不同类别的人员、不同类型的装备进行制定^[9]。

2.4 统一设施装备标准

制定与实施储运集装化相配套的储存、运输、装卸、搬运等配套设施设备标准,包括:储存环境标准,储存环境必须达到标准要求,对库房、站台等进行整修改造;搬运机械编配标准,在各个环节必须配置相应的叉车、吊车等装卸机械^[10];运输机械装备编配,应具备在尺寸、载质量、结构等方面达到物资集装单元化运输要求的整装整卸车辆^[11]。

3 集装单元化包装的对策措施

3.1 制定一套顶层规划方案

为适应集装单元化包装的发展趋势,必须以统管的思想对集装单元化包装进行统筹规划设计。制定集装单元化包装建设的工作规范,明确有关管理单位、科研和生产使用部门的工作职责、目标任务,以及

标准制修订、检查监督等工作程序和管理办法。建立工作协调机制和制度,进一步强化管理,建立和完善包装集装箱化建设方案,做好规划试点,并统一实施。

3.2 研制使用合适的集装箱形式

集装方式应符合包装对象产品的要求,如托盘集装具有占据空间小、易于制造、便于维修等特点,可以促进装卸搬运作业的机械化,应作为主要集装方式^[12]。对于部分特殊型装备和器材,由于规格较大,外形不规范,常常给包装造成困难,所以需要使用集装框架等特定的集装器具。此外,新型组合式集装箱近几年发展较快,适合军地联合运输工具的转换,应予以大力推广^[13]。

3.3 探讨建立集装具使用管理机制

集装箱托盘等集装器具的物流管理与回流维修,是集装化包装全面展开不可忽视的环节之一。如何管好数量庞大的集装箱托盘,解决其中的回流、维修、保养等问题,将是一个重要课题^[14]。集装器具的使用管理应建立相应的管理机制,在物资储存和运输中,相应产品的维修及维护、轮换更新、逆向物流等环节都需要做出相应的规定,并用法规文件的形式进行确定。

3.4 走包装标准军民融合发展之路

坚持军民融合,军地包装资源共享。加强军民集装化包装标准的沟通协调,完善包装军民融合机制,开放包装标准体系,积极采用国家包装标准、行业标准及其他适用标准,参与国家包装标准制定运行,推动先进包装标准的转化应用,提高建设效益,实现集装化包装跨越式发展。

4 结语

集装单元化包装是实现物资集装化储运的前提,是现代军事物流有效实施的重要保障^[15]。在集装单元化包装建设过程中,要认真分析影响因素,制定相关对策和措施,重视包装标准化,集中解决制约包装集装化的问题。

参考文献:

[1] 马燕,崔人伟,李海英.非战争军事行动装备器材集装化应

急保障探析[J].包装工程,2011,32(23):111—113.

MA Yan, CUI Ren-wei, LI Hai-ying. On Materiel Container-ization Emergency Support in Non War Military Operations[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(23): 111—113.

[2] 张春和.论军品包装标准化与单元化对现代军事物流的影响[J].物流技术,2010,29(21):133—135.

ZHANG Chun-he. Influence of Standard and Unit Packaging upon Modern Military Logistics[J]. Logistics Technology, 2010, 29(21): 133—135.

[3] PUSCH R, WARR L, GRATHOIF G, et al. A Talc-based Cement-poor concrete for Sealing Boreholes in Rock[J]. Journal of Engineering, 2013, 5(3): 26.

[4] 黄晓霞.军用保障与快速反应的包装技术[J].包装工程,2008,29(5):146—147.

HUANG Xiao-xia. Packaging Technology for Military Support and Rapid Response[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(5): 146—147.

[5] MOHAMMED M H, PUSCH R, AI-ANSARI N, et al. Optimization of Concrete by Minimizing Void Volume Inaggregate Mixture System[J]. Journal of Advanced Sciences and Engineering Research, 2012, 2(3): 208—222.

[6] POURBAKHTIAR A. Pilot Study of Method for Constructing Concrete Seals and Fracture Grouts in Deep Boreholes and Cementitious Backfills in Tunnels[D]. Scan Dinavia: Lulea University of Technology, 2012.

[7] 张春和.军用车辆器材防护包装现状及发展对策[J].包装工程,2009,30(9):31—35.

ZHANG Chun-he. Present Situation and Development Countermeasures of Military Vehicle Equipments[J]. Packaging Engineering, 2009, 30(9): 31—35.

[8] 李良春,王洪卫,葛强,等.弹药供应保障物流系统与托盘集合包装的倡议[J].包装工程,2004,25(1):89—90.

LI Liang-chun, WANG Hong-wei, GE Qiang, et al. Discussion on System of Ammunition Support and Pallet Integrated Packaging[J]. Packaging Engineering, 2004, 25(1): 89—90.

[9] 罗少锋,郭宝华,闫济军.对军品包装设计要求的系统思考[J].包装工程,2010,31(1):115—118.

LUO Shao-feng, GUO Bao-hua, YAN Ji-jun. Systematic Consideration on General Requirements of Military Packaging Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(1): 115—118.

[10] ZHAO Jin, LIU Ming-chong, LI Hong-jun. Study on Corrosion of the Filler in the Vacuum Distillation Tower[J]. Journal of Lü liang Higher College, 2010, 26(2): 39—43.

[11] 王岭松,王东爱,牛俊猛,等.论集装堆码及其装具[J].包装工程,2011,32(1):104—106.

- WANG Ling-song, WANG Dong-ai, NIU Jun-meng, et al. On Block Stacking and Its Stowage Tools[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(1): 104—106.
- [12] 黄俊, 张德源, 杨学强, 等. 特形器材包装设计优化研究[J]. 包装工程, 2008, 29(9): 16—18.
HUANG Jun, ZHANG De-yuan, YANG Xue-qiang, et al. Study on Packaging Design Optimization of Special Shape Material[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(9): 16—18.
- [13] 陈兴刚, 刘振华, 郭宝华. 实施军用物资集装包装之我见[J]. 包装工程, 2006, 27(3): 229—233.
- *****
- (上接第 130 页)
- Device[J]. Paint and Coatings Industry, 2013, 43(6): 8—11.
- [21] KEMALOGU S, OZKOC G, Aytac A. Properties of Thermally Conductive Micro and Nano Size Boron Nitride Reinforced Silicon Rubber Composites[J]. Thermochimica Acta, 2010, 499(1/2): 40—47.
- [22] MIKHAM A, MAKRAZI A, AHZI S, et al. Statistical Continuum Theory for the Effective Conductivity of Fiber Filled Polymer Composites: Effect of Orientation Distribution and Aspect Ratio[J]. Composites Science and Technology, 2010, 70(3): 510—517.
- [23] 涂文英, 张海燕, 林锦, 等. 多层石墨/硅树脂导热复合材料的制备与性能[J]. 复合材料学报, 2013, 30(2): 70—74.
TU Wen-ying, ZHANG Hai-yan, LIN Jin, et al. Preparation and Properties of Multilayer Graphite/silicon Resin Thermal Conductive Materials[J]. Acta Materiae Compositae Sinica, 2013, 30(2): 70—74.
- [24] 汪雨狄, 周和平, 乔梁, 等. AlN/聚乙烯复合基板的导热性能[J]. 无机材料学报, 2000, 15(6): 1030—1036.
WANG Yu-di, ZHOU He-ping, QIAO Liang, et al. Thermal Conductivity of AlN/PE Composite Substrate[J]. Journal of Inorganic Materials, 2000, 15(6): 1030—1036.
- [25] ZHOU wen-ying, YU de-mei, WANG cai-feng, et al. Effect of Filler Size Distribution on the Mechanical and Physical Properties of Alumina-Filled Silicone Rubber[J]. Polymer Engineering and Science, 2008, 48(7): 1381—1388.
- [26] 黄艳娜, 周正发, 徐卫兵. 高导热低粘度环氧树脂灌封胶[J]. 化学与粘合, 2013, 35(6): 16—18.
HUANG Yan-na, ZHOU Zheng-fa, XU Wei-bing. Epoxy Potting Adhesive with High Thermal Conductivity and Low Viscosity[J]. Chemistry and Adhesion, 2013, 35(6): 16—18.
- [27] ZHUB L, MAJ, WU J, et al. Study on the Properties of the Epoxy-Matrix Composites Filled with Thermally Conductive AlN and BN Ceramic Particles[J]. Journal of Applied Polymer Science, 2010, 118: 2754—2764.
- CHEN Xing-gang, LIU Zhen-hua, GUO Bao-hua. Discussion on Implementing Integrated Packaging of Military Supplies[J]. Packaging Engineering, 2006, 27(3): 229—233.
- [14] ZHUANG Dong-han, WANG Zhi-wen. Failure Analysis of Materials[M]. Shanghai: East China University of Science and Technology Press, 2009: 301—312.
- [15] MIAO Hai-bin, REN Jun-dong, REN Xin-guang, et al. Corrosion of Vacuum Distillation Tower and Control[J]. Corrosion & Protection in Petrochemical Industry, 2009, 26(2): 32—35.
- *****
- [28] 裴昌龙, 贺英, 张瑶斐, 等. 高导热环氧/有机硅杂化封装胶的制备与性能[J]. 高分子材料科学与工程, 2012, 28(4): 140—142.
PEI Chang-long, HE Ying, ZHANG Yao-fei, et al. Synthesis and Properties of High Thermal Conductivity Epoxy/Organic Hybrid Packaging Adhesive[J]. Polymer Materials Science and Engineering, 2012, 28(4): 140—142.
- [29] 李国一, 陈精华, 林晓丹, 等. 导热有机硅电子灌封胶的制备与性能研究[J]. 有机硅材料, 2010, 24(5): 283—287.
LI Guo-yi, CHEN Jing-hua, LIN Xiao-dan, et al. Preparation and Properties of Thermal Conductive Silicone Encapsulant[J]. Silicone Material, 2010, 24(5): 283—287.
- [30] KARNTHIDAPORN W, HATHAIKARN M, NANTAYA Y. The Adsorption of Cationic Surfactants on BN Surface: Its Effects on the Thermal Conductivity and Mechanical Properties of BN-epoxy Composite[J]. Colloids and Surfaces A: Physico-chemical and Engineering Aspects, 2010, 369(1/3): 203—210.
- [31] PENG Wen-yi, HUANG Xing-yi, YU Jin-hong, et al. Electrical and Thermophysical Properties of Epoxy/aluminum Nitride Nano-composites: Effects of Nanoparticle Surface Modification[J]. Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, 2010, 41(9): 1201—1209.
- [32] 申明霞, 崔寅鑫, 何辉, 等. 高含量氧化铝对EVA胶膜导热性能的影响[J]. 高分子材料科学与工程, 2009, 25(10): 38—41.
SHEN Ming-xia, CUI Yin-xin, HE Hui, et al. The Influence of High- Al_2O_3 on the Thermal Conductivity of EVA Film[J]. Polymer Materials Science and Engineering, 2009, 25(10): 38—41.
- [33] CHO H B, TOKOI Y, TANAKA S, et al. Modification of BN Nanosheets and Their Thermal Conducting Properties in Nanocomposite Film with Polysiloxane According to the Orientation of BN[J]. Compos Sci Technol, 2011, 71(8): 1046—1052.