

论坛与资讯

军品包装标准化

吴旭辉¹, 张广辉²

(1. 海装重庆局, 重庆 401120; 2. 重庆长安工业(集团)有限责任公司, 重庆 401120)

摘要: **目的** 研究军品包装标准化的重要意义及应重视的几项工作。**方法** 通过论述军品包装的发展趋势及包装标准化在军品管理中的重要意义,从建立标准体系、全寿命设计管理角度论述军品包装标准化设计应重视的内容,并根据现代科技引导的军品包装管理理念,进行军品包装件的二维码模块化的简单设计。**结果** 军品包装标准化设计和管理应树立信息化战争的思想,协调各行业资源,做好顶层设计,并进行标准、规章制度的制定,使装备随时具备“好用、耐用”的能力。**结论** 通过对军品包装标准化的意义、重点工作的论述,对提高军品包装水平、提升军品管理水平、进一步搞好标准化工作有一定的参考价值。

关键词: 军品包装; 设计; 标准化; 全寿命期

中图分类号: TB489 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2016)09-0171-04

Standardization of Military Packaging

WU Xu-hui¹, ZHANG Guang-hui²

(1. Chongqing Military Representation Bureau of NAVFEC Department, Chongqing 401120, China;

2. Chongqing Chang'an Industry (Group) of Limited Liability Company, Chongqing 401120, China)

ABSTRACT: The aim of this study was to investigate the importance and some tasks of military packaging standardization. The development trend of military packaging and the significance of packaging standardization in the management of military were expounded. Some important cases in military packaging standardization design were discussed, including establishment of standard system and management of the whole life period of design. At last, according to the modern science and technology, military packaging 2D code modular design was carried out. The military packaging standardization design and the management should adopt the idea of information war. We should pay attention to coordination of industry resources and top layer designs, formulate standards, rules and regulations, and make sure that the equipments have the ability to "usable and durable" at any time. Based on the discussion of meaning of military packaging standardization and the key work, it will have certain reference value to improve the level of military packaging, enhance the level of military management and improve standardization work.

KEY WORDS: military packaging; design; standardization; whole life period

在现在作战新体系要求下,装备的先进性直接体现战斗力。军品包装作为联系部队保障力的纽带,与装备实力连成一个完善系统,缺一不可。军品包装也是战斗力的重要体现,怎样将装备快速、完好地运送至目的地是军品包装涉及的核心内容。在发挥军品包装战斗力中,统一各行业的军品包装模式,以统一

的规范进行标准化,结合新时期作战模式,建立标准化的军品包装新模式尤为重要^[1-3]。不同军兵种有各自的军品包装特点,海军的军品包装主要受到海水、盐雾、紫外线、冲击振动等自然环境的影响,另还需克服海军装备保障周期长、路程远的困难。

收稿日期: 2015-10-22

作者简介: 吴旭辉(1975—),男,江苏宜兴人,工程师,主要研究方向为装备监造。

1 军品包装发展趋势

军品包装工程已成体系,从产品的投料生产到装备使用等全过程都涉及到包装工程的运用,并影响装备战斗力的实现^[4]。优良的军品要发挥战斗力,关键时刻“好用、耐用”,包装维护起着关键的作用。随着新时期储存方式的进步及作战方式的变革,军品包装表现出了更好的安全防护性,更强的操作适用性,最佳的经济节约性,方式的多样性等方面的发展趋势。

2 军品包装标准化的意义

提高军品包装标准化程度是保证装备和物资包装在储存、运输、使用等过程中发挥作用的重要环节之一,也是实现包装效力和提高军品包装质量的重要影响因素之一。根据行业的不同特点,制定出各自适合的包装方式,以达到高效利用、各尽其能的效果。

2.1 包装标准化是保证企业生产各个环节的技术衔接与协调的有效措施

军品的特色在于各企业间分工协作,通力配合,企业之间分工明确、细微,生产协作广泛。一种产品往往需要在几十甚至上百个专业厂进行生产和试验,即使在同一个企业内部,也涉及到各部门和许多生产环节。这样复杂、众多的产品流转关系,必须在技术和行政上加以沟通协调,这就需要通过制定和贯彻执行各项成品与半成品储运、流转标准,保证生产有条不紊地进行。

2.2 包装标准化能提高产品质量

标准是衡量产品质量的重要尺度,标准来源于生产实践、反过来又回到生产实践中去,接受生产实践的检验,并指导生产实践。好的标准是在正确地总结科学技术成果和生产、使用实践经验的基础上制定出来的^[5]。

包装产品的性能影响因素很多,主要包括材料、包装环境、包装设备以及作业人员等方面。在设计军品包装件及进行包装过程时必须重点地进行控制,才能提高产品的质量,同时提高部队保障、使用效率。通过设计、使用将包装方法进行标准化,并根据不同行业进行改进,是质量管理方法,提高战斗力的基础。

军品包装标准化不仅能提高装备的质量,还能降低生产、管理成本。将装备包装件进行标准化设计,

统一包装件,减少各式各样的包装件生产,降低了设计成本和生产成本,避免不必要的浪费。

2.3 包装标准化能正确判断包装的适宜性

包装是否正确,必须进行包装人员的自检及检验人员的最后确认。如果没有包装标准,最大的依据就是包装及检验人员的经验,每次都是罗列出不适宜的问题并临时制定解决措施,这样将耗费大量时间,生产率低下。如果包装过程都依据完备的标准,并根据标准对不适宜部分进行改进,不仅能提高装备包装的完好性,也能提高判断速率,减少判断失误。如:为了判断使用的包装材料是否适宜,就得每次都做试验,再根据试验结果进行判断,以免得出错误的结论。

统一、标准化的装备包装模式有利于包装箱等储运及包装件的生产实现机械自动化,进而提高劳动生产效率和保证质量。统一的包装标识便于生产和流通过程管理,也便于用户的使用。在大标准统一的前提下,根据不同军品的特点,制定相应的实施标准。比如海军产品在包装过程中要特别注意防海浪冲击、盐雾,特别注意备品备件的防护,因为海军产品具有保障难的特点。

军品包装标准化可以实现规范军品包装工作,从源头解决多层次重复包装而造成的资源浪费、供应保障效率低下、包装容器及标志凌乱、不便于储存验收等问题,并且提高军品供应保障效益和信息化管理水平。

3 军品包装标准化相关工作

军品包装是指符合军事需求的产品包装,即在军品包装过程中使用适合军品包装的材料、包装箱,对军品进行特定的工艺处理及包装过程,并保证其在储存、运输、装卸、使用等物流循环中,产品能承受机械冲击、水等诱发环境的影响,从而保护产品,并能给部队使用进行快速保障,保证产品质量的可靠性,方便产品的储藏、运输、装卸搬运。军品包装标准是以军品包装为对象,对包装类型、规格、数量、材料、容器结构、封装方法、名词术语、检验要求等给予统一的技术措施。军品包装标准化就是制定军品规范性文件(包装标准等)的活动,其最终目的就是在军品包装标准化领域内获得最佳的秩序和效果。军品包装标准化应做好以下几项工作。

3.1 军品包装应建立各类型装备的标准体系

要发挥军品包装的战斗力就必须及时建立军品

包装标准体系,应当充分考虑各军品行业的需求,以统一适宜的标准。在编制和使用过程中依据实际需求不断修订标准体系,最终形成规章制度,并参照实施。与此同时,根据特殊环境需求提前做好调研,在产品生产期就制定特殊(极限)环境包装设计,才能保证武器装备的作战效能。并依据技术结合业务需求的原则,军品包装工作归口管理部门负责标准政策的制定,进行总体规划、审批、发布等工作^[6-7]。

军品包装标准体系还应做好顶层设计,上级机关根据各行业的特点,明确责任机构、包装设计内容、环境试验、适用范围、标准有效年限,并采用试使用制度。通过一些列的设计、研判、试用、改进等工作才能更好地发挥标准体系的指挥效能。

3.2 军品包装应建立全寿命期理念

全寿命周期过程是指在设计阶段就充分考虑到产品寿命历程的所有环节,将所有相关因素在产品分阶段得到综合规划和优化的一种设计理论。全寿命周期设计意味着设计产品不仅是设计产品的功能和结构,还应充分考虑产品的包装、运输、维护保养、使用等全寿命过程^[8]。

军品包装标准化设计的另一个重要目标就是建立全寿命周期的设计理念。军品包装全寿命事件主要包括军品出厂包装、运输、产品使用维护、备件使用维护包装。军品包装全寿命设计还必须充分考虑费效比,以全寿命周期包装为目的,充分考虑包装成本和收益之间的辩证关系,从而实现军品利益最大化。

3.3 军品包装应适应信息化战争需求

现在信息化战争的特点是密集的高科技、迅速的打击、多样化的手段、严重的破坏力、影响深远的损伤。特别是随着航天航空业的发展,战争已不再是面对面的打击,而是集合了卫星、制导、电磁等综合高新技术手段,瞬间被跟踪摧毁,这就更需要装备具有好用、耐用的能力。由此,在信息化战场上对军品包装提出了更高的要求,必须具备用之即战的能力,还应综合考虑环境应力,比如防水蒸汽渗透、防静电危害、防电磁干扰、防菌侵蚀、防海浪、防盐雾、防机械损伤,并针对装备联合的技术特征不断改进军品包装防护技术,全面、综合提高适应新时代信息化战争条件下军品包装能力^[9-12]。

3.4 新时期军品包装标准化技术设计探索

一般说来,军品包装标准化设计包括内包装设计、

中间包装设计、外包装设计。内包装指对军品首次进行捆扎、裹包或把军品装入容器内,使之成为完整的内层包装,对军品具有防护作用。中间包装指当包装件含多件同种军品或含多项组成的成套军品,或对易碎、怕震军品增加防震效果时采用的包装设计,具有方便使用、清点、分发供应及保护军品的作用。外包装指在流通过程中保护军品不受损害的外层包装,具有方便运输、利于贮存、供应和管理的作用^[13-14]。

军品包装标准化设计即实现统一的军品内包装、中间包装和外包装的包装件选用、包装技术要求、包装标识、包装材料、包装数量、尺寸系列等内容^[15]。

现阶段,国内军品包装主要执行 GJB 5015《装甲装备器材包装通用规范》、HJB 280《海军舰船特装器材包装要求》以及《通用武器装备维修器材合同订货编制规范》。上述标准及规范详细规定了对应领域器材的内包装、中间包装和外包装的包装件选用、包装技术要求、包装标识、包装材料、包装数量、尺寸系列等内容。比如内包装设计时,可根据现在二维码的管理思路给军品建立二维码身份,包括数量、质量、生产日期等识别信息,便于使用管理,见图 1。



图1 军品器材二维码内包装标签

Fig.1 The 2D code label inner packing of military equipment

4 结语

军品包装标准化能使各有关部门、环节协调一致。统一标准化的包装件技术要求、外形尺寸,便于军品的堆码、储存、装卸运输,统一的包装标识便于识别、选用。建立标准化的军品包装管理体系能够为现代后勤保障一体化提供坚实的基础。

参考文献:

[1] 高飞. 我军军品包装发展的问题及对策[J]. 包装工程, 2008, 29(3): 182—197.
GAO Fei. Study on Problem and Countermeasure of Military

- Packaging Development[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(3): 182—197.
- [2] 刘洪志. 浅谈提高军用包装的保障效能[J]. 国防技术基础, 2007(1): 58—60.
- LIU Hong-zhi. Discuss on Improve the Security Effectiveness of Military Packaging[J]. Base of National Defense Technology, 2007(1): 58—60.
- [3] 黄晓霞, 李荣强. 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, LI Rong-qing. Packing Technology for Military Support and Rapid Response[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(5): 146—147.
- [4] 王刚, 李小曼, 徐小林. 浅析军品包装的未来走向[J]. 中国包装, 2005(1): 87—89.
- WANG Gang, LI Xiao-man, XU Xiao-lin. Analysis on Future Direction of Military Packaging[J]. China Packing, 2005(1): 87—89.
- [5] 郭宝华, 刘振华, 周昕, 等. 军品包装质量分析与对策建议[J]. 包装工程, 2007, 28(11): 205—208.
- GUO Bao-hua, LIU Zhen-hua, ZHOU Xin, et al. Discussion on Quality Analysis and Countermeasure of Military Packaging[J]. Packaging Engineering, 2007, 28(11): 205—208.
- [6] 杨虎林, 薛昌雄. 军工产品包装技术及国家军用标准[J]. 中国包装工业, 2003(12): 42—43.
- YANG Hu-lin, XUE Chang-xiong. Packing Technology of the Military Products & National Military Standard[J]. China Packing Industry, 2003(12): 42—43.
- [7] 柴莉娜, 赵江敏, 文蛟. 浅谈我国军品包装标准化发展的问题及对策[J]. 装备制造技术, 2012(2): 211—212.
- CHAI Li-na, ZHAO Jiang-min, WEN Jiao. Discussion on Our Military Packaging Standardization Development Problems and Countermeasures[J]. Equipment Manufacturing Technology, 2012(2): 211—212.
- [8] 李秀勤. 军品包装并行全生命周期管理及其关键技术[J]. 包装工程, 2011, 32(7): 122—125.
- LI Xiu-qin. Concurrent Lifecycle Management of Military Packaging and Its Key Technology[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(7): 122—125.
- [9] 李荣强, 黄晓霞. 新世纪武器装备包装的研究和发展方向[J]. 包装工业, 2004(6): 160—162.
- LI Rong-qiang, HUANG Xiao-xia. Research and Developing Trend of New Century Packing of Materiel[J]. China Packing Industry, 2004(6): 160—162.
- [10] 王一临. 军用包装与武器装备的环境适应性[J]. 装备与环境工程, 2004(1): 51—54.
- WANG Yi-lin. Military Packing and Environment Adaptability of Weapons[J]. Equipment Environmental Engineering, 2004(1): 51—54.
- [11] 罗少锋. 新时期军品包装设计的理性思考[J]. 包装工程, 2010, 31(19): 128—129.
- LUO Shao-feng. Rational Thinking of the Military Products Packaging Design in the New Era[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(19): 128—129.
- [12] 薛昌雄. 现代战争环境对包装材料的新要求[J]. 中国包装工业, 2013(8): 34—35.
- XUE Chang-xiong. New Demand of the Modern War Environment to Packing Materials[J]. China Packing Industry, 2013(8): 34—35.
- [13] 马新宇. 包装设计基础[M]. 上海: 上海远东出版社, 2007.
- MA Xin-yu. Base of Packaging Design[M]. Shanghai: Shanghai Far East Publishing House, 2007.
- [14] 蔡建. 军品包装的精细化设计[J]. 包装工程, 2008, 29(6): 185—187.
- CAI Jian. Discussion on Fine Design of Military Packaging[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(6): 185—187.
- [15] 赵吉敏, 刘小平. 军品包装标准体系构建研究[J]. 包装工程, 2011, 32(23): 66—72.
- ZHAO Ji-min, LIU Xiao-ping. Research on Construction of military Packing Standard System[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(23): 66—72.