

军品包装结合式发展的思考

刘小平, 冯世德, 刘振华, 张东瑞

(军事科学院系统工程研究院 后勤科学与技术研究所, 北京 100071)

摘要: **目的** 探索军品包装发展方式, 推动军品包装高质量快速发展。**方法** 通过分析军品包装现状和需求, 提出促进军品包装建设与发展的思路和建议。**结果** 军品包装在国防工业中的地位相对于军事装备而言处于弱势, 无论是在业务拓展、资金投入, 还是在技术创新等诸多方面均不同程度地落后于装备发展。为扭转军品包装发展滞后的局面, 认清军品包装特殊地位及功能要求, 探索了军品包装结合式发展的路子, 为提升军品包装水平提供了支撑。**结论** 军品包装技术、包装材料军地通用性强, 开展军品包装结合式发展, 将会有效提升军品包装技术水平。

关键词: 军品包装; 结合式发展; 建议

中图分类号: E075 文献标识码: A 文章编号: 1001-3563(2019)11-0248-04

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.11.038

Consideration on Integration Development of Military Packaging

LIU Xiao-ping, FENG Shi-de, LIU Zhen-hua, ZHANG Dong-rui

(Logistics Science and Technology Institute, Institute of System engineering,
Academy of Military Sciences of the CPLA, Beijing 100071, China)

ABSTRACT: The paper aims to explore the development mode and promote the high quality and rapid development of military packaging. By analyzing current status and demands of military packaging, thoughts and suggestions on integrated construction and development of military packaging were given. The military packaging was relatively weaker compared with other military equipment in our defense industry. Its development, to some extent, fell behind the military equipment development regardless of business expanding, funding and technology innovations. To reverse the trend of passive state and recognize the special status and functional requirements of military packaging, we positively made deep research on new ways for integration development of military packaging, to improve the development level of military packaging. Technologies and materials of military packaging have high universality for both military and civil use. Integration development can effectively improve the technical level of military packaging.

KEY WORDS: military packaging; integration development; suggestions

1 军品包装结合式发展背景

军品包装作为保护军事装备物资安全、方便运输储存的重要手段,除了部分特殊功能要求之外,与民品包装在包装技术、方法、材料、容器等方面具有高度的通用性,具备开展结合式发展的基础和条件。新

时期,以信息化技术为核心的高新技术武器装备的发展与应用,对我军战场物资的供应保障提出了新的严峻挑战,同时对作为军用物资运输、贮存和保障过程中必要防护手段的军品包装提出了更高要求。然而,长期以来我军军品包装和民品包装自成体系,没有形成优势互补、结合发展的有效模式。坚持走中国特色结合式发展路子,坚持富国和强军相统一,加强军地

收稿日期: 2019-02-17

作者简介: 刘小平(1966—),男,硕士,高级工程师,主要研究方向为军品包装。

一体发展战略规划、体制机制建设、法规建设,积极探索军品包装结合式发展路子,对提高军品包装质量与防护水平、提升物资保障能力、降低包装成本,具有十分重要的意义^[1-4]。

2 军品包装结合式发展要求

通常情况下,民品的运输、储存环境条件较好,对防护包装和运输包装要求不高,更加注重于销售包装。军品由于其保障、储存和使用环境条件恶劣,对防护包装和运输包装的要求较高。可见,虽然军品包装与民品包装在防护和运输方面有其共性,但也有各自的特殊性。推动军品包装结合式发展,首先要分清军品包装不同于民品包装的特殊功能要求,以加强结合发展的针对性。

2.1 军品储存和保障条件的复杂性要求军品包装具有更高的防护性能

从储存要求来看,军用物资不同于民用物资,根据军事力量和战略部署的考虑,有的军用物资需要长期储存。在储存过程中,受储存环境温度、湿度、盐分等不良诱发因素的影响或破坏,容易引起金属器材锈蚀、电子器件失效、光学仪器生霉长霉、塑料橡胶制品老化、食品变质、被装品霉烂等,因而要求针对军用物资的实际储存环境,采用各种防护包装新技术、新材料和新工艺,提高军用物资对各种不良因素的抵抗能力,降低其对储存环境条件的要求,延长储存有效期,确保军用物资质量^[5-7]。从运输保障条件来看,现代高技术条件下的大规模联合作战,军用物资的保障环境更加恶劣,保障环节多、保障面广、保障距离远、保障速度快。军用物资运输保障需采用多手段的立体化模式,依靠汽车、火车、舰船、飞机等多种输送工具,从地面、水上、空中实施远程机动保障、立体垂直保障、伴随和直达保障。期间,包装作为军用物资防护的基本手段,一方面应能保证军用物资在保障全过程中不受损坏;另一方面,包装容器尺寸和结构应能满足多种运输工具的货仓(箱)尺寸和机械化装卸搬运作业的需求,从而提高军用物资运输效率,降低运输费用,达到费效比最优^[8-10]。

2.2 新武器装备发展迅猛要求军品包装具有多重功能

随着科学技术的发展,大量高技术新型武器装备在我军广泛投入使用,为保障部队平时训练,装备战时维修所需的军用物资品种和数量也呈几何数量级的增加,这给军用物资平时的储存防护和战时保障防护带来了空前的挑战。一方面,在储存保障过程中,军用物资质量,会受自然环境因素的影响,需要进行

传统的防水、防潮、防锈、防霉等防护包装;另一方面,各种各样新型武器(如侦察武器、电磁辐射武器)的使用,以及战场复杂电磁环境的影响,对军用物资中各类价值昂贵的电子、光学等器材的技术性能构成了严重威胁,因此要求军用物资包装还应具备防侦视、防电磁、防静电等多种功能^[11-13]。军用物资单一防护包装已不能满足需要,必须向多重功能包装、复合包装方向发展,如:柔韧性高阻隔包装;隐身包装,包括目视隐身、雷达隐身、红外隐身等;野战食品长效高保质包装;防静电、电磁屏蔽包装等。

2.3 精确保障目标要求军品包装标识具有信息化功能

信息化战争节奏快、物资消耗量巨大,且保障地域和空间空前扩大,战机稍纵即逝。在准确的时间,把正确品种和数量的物资投送到需要的地点,即“适时、适量、适地”精确保障,是信息化战争后勤物资保障的必然要求。目前,我军军用物资包装标识,主要以外包装容器上标打文字标识和图示标识为主。内容主要包括品名、箱内物资数量、质量、包装箱体积、生产厂商等基本信息,以及物资保障需要的其他信息,如技术状态、保管单位、接收单位、储存年限等。信息化标识,如条码和射频标识应用非常少,出入库物资信息登记主要以手工作业为主,影响了物资保障过程中信息传递效率,不能满足信息化条件下物资“平时精细化管理、战时精确化保障”的需要^[14]。作为信息载体的军用物资包装,在需要保留传统文字标识、图示标识的同时,还应粘贴或加挂信息储量大、识读效率高的条码或射频标签作为信息标识,以满足精确保障的需求。

3 军品包装结合式发展建议

军品包装结合式发展,应围绕军品包装的特色需求,与地方相关部门、科研院所,在包装新技术、包装新材料、包装新工艺等方面开展联合攻关研究,以快速提升军品包装的质量水平。同时,还应进一步加强顶层设计、更新观念、完善运行机制,进而增强军品包装结合式发展的有效性。

3.1 树立军品包装军地共赢发展理念

军品包装结合式发展,观念是先导。观念决定思路,思路决定出路。要想把军品包装提高到一个更高的水平,应首先解决思想观念上存在的问题。长期以来,由于受单位或部门利益的束缚,以及“肥水不流外人田”的传统观念作怪,军品包装工作基本上是封闭式开展,部队内部条块分割的现象严重,横向纵向互不协调交流,各自为阵、自我发展,导致部门之间、

军地之间先进包装技术和有效的工作经验不能共享,严重影响了军品包装自身的发展,也成为了制约军品包装结合式发展的瓶颈。军品包装是我军战斗力的重要构成要素,各级各部门都应站在一切为保障打赢的高度来思考认识加强包装工作、提高包装防护水平的极端重要性,进一步解放思想,统一认识,树立军品包装军地共赢发展理念,积极探索军品包装结合式发展的有效措施及途径,充分利用地方优势资源服务军品包装,努力形成军地联合技术攻关、资源优势互补、效益互利共赢的军地深度结合包装发展格局。

3.2 完善军品包装结合式发展协调机制

军品包装结合式发展,机制是保证。军地包装结合式发展工作的有效开展,除了必须进行观念上的更新与转变之外,还必须要有相应的组织机构、工作机制和规章制度来保证。目前,军品包装没有专门的管理机构和规范的管理制度及机制,不能就军品包装有关事宜与地方相关部门、机构或企业进行有效的沟通与协调,军地包装结合式发展缺乏组织和机制保证。为确保军地包装结合式发展工作的有效开展,必须由军地双方共同努力和组织,依靠各方力量协同推进,健全军品包装组织机构,明确管理职责,建立配套制度,创新结合机制,为军品包装结合发展提供组织和制度保障。

3.3 拓宽军品包装人才培养渠道

军品包装结合式发展,人才是关键。目前,全军没有一所军队院校设有军品包装学科或专业,从事军品包装工作的军队科研人员几乎全部为由其他专业调剂而来,结合各专业军品包装实际“自学成才”。一方面,军事装备技术的发展对军品包装提出了更高的要求;另一方面,军品包装人才严重匮乏、来源渠道少,影响了军品包装工作的正常开展。开展结合式发展,发挥地方人才资源优势,建立包装人才军地合作培养机制,积极拓展人才培养渠道,解决军队包装人才短缺的问题。

1) 依托地方院校培养军品包装人才,改善军品包装人才队伍组成结构。有计划、有针对性地扩大接收地方大学相关专业的毕业生,补充到军品包装队伍中,作为军品包装人才增量。

2) 通过军地科研合作,提升军队的包装人才质量。与地方科研院所、企业等共建科技创新平台,就军品包装新技术、新材料等开展研究合作,通过科研实践,提高军品包装人才技术水平。

3) 借助地方包装行业协会交流机制,拓宽军品包装人才的视野。积极参与地方行业协会组织的国内、国际包装技术、产品的交流与合作,增加军队包装人才走出去的机会,及时学习掌握国内外包装技术

发展前沿和发展动态,开阔军品包装人才创新思路,提高创新能力。

3.4 强化军品包装民用技术应用力度

军品包装结合式发展,技术是重点。如前所述,军品由于其保障、储存和使用环境条件恶劣,相较民用产品来讲,对防护包装和运输包装的要求更高。按民品物流环境开发研制的包装产品或材料,不能完全满足军品防护的要求,必须走结合式发展之路。借地方之力,针对军品包装的特殊需求,如军事装备物资长效封存包装、隐身包装、防静电、电磁屏蔽包装等方面需要的关键技术和新型材料,开展联合攻关;在包装试验和检测等科研基础设施方面,开展共建共享,实现军品包装在技术和防护水平上的跨越式发展,促进重大科技成果军地双向转化。改革开放以来的40年,我国包装产业以高于18%的平均年增长率迅速发展,产业规模空前扩大,形成了以纸、塑料、金属、玻璃、印刷、机械为主要构成,且拥有现代化技术装备,门类较为齐全的工业体系,成为仅次于美国、日本之后的第三大世界“包装大国”。产生了一批大型国际包装产业制造基地,培育了一大批优秀的包装制造企业,包装技术、材料得到了前所未有的发展。一方面,地方企业“民参军”,服务部队的积极性空前高涨;另一方面,军事装备物资保障对包装新技术、新材料的需求又空前迫切,这一切,为军地双方在重点技术领域开展合作创造了条件,使军品包装结合式发展成为可能。

3.5 构建军品包装军地一体技术标准体系

军品包装结合式发展,标准是依据。技术标准是衡量产品质量的尺度,科研成果质量水平的高低、包装产品能否满足军地双方储存、运输、装卸、搬运、保障和战场环境的要求,必须依据标准来检验。为了指导军品包装标准化工作的有序开展,满足军品包装发展和建设的需要,上世纪九十年代,建立了由军品包装通用基础标准、专业包装2个层次构成,包括包装容器尺寸、包装材料、包装工艺、包装标识标志、集合包装等基础标准和各专业装备产品包装规范、包装技术要求在内的军品包装标准体系,作为当时制定包装标准年度计划的依据。目前,现行国家军用包装标准近300项,从数量上来看,与美军2000多项的包装标准相比严重不足;从技术水平先进程度上看,大部分标准标龄20多年,与近年来我军武器装备发展和物资器材保障对包装的要求差距甚远^[15]。在包装标准领域开展结合发展,首先要构建满足军事需求的包括国家标准、行业标准和国外先进标准在内、协调配套军地一体的军品包装标准体系,为结合式发展标准化工作的开展提供指南。此外,还要建立军地通用

包装标准军地联合制定、军事特殊需求包装标准地方相关机构、企业参与制定等合作机制,推动军地联合标准化工作的有效开展。再者,还要推动适用的军地包装标准,军地可互采互用,减少标准的重复制定,降低标准修订和维护成本,提高标准应用效益。最后,还需推进成熟的军地包装先进技术成果的标准转化工作,提升包装标准的技术水平,更好地满足军地双方产品包装对标准的需求。

4 结语

军品包装涉及的技术领域军地通用性很强,先进的民用包装技术和包装材料应用于军事领域可提升军品包装的防护能力和技术水平,特殊的军品包装需求又可推动民用包装技术的发展,进而提高民用产品的包装质量和效能。积极开展军品包装结合式发展政策法规、制度机制、相关理论和技术标准的研究并加以应用,对全面提升军品包装结合式发展水平和高质量运行具有重要的现实意义。

参考文献:

- [1] 郭宝华. 军品包装概论[M]. 北京: 解放军出版社, 2012.
GUO Bao-hua. Introduction to Military Packaging[M]. Beijing: PLA Publishing House, 2012.
- [2] 刘小平, 赵吉敏, 周屹. 浅析高分子材料在军品包装上的应用[J]. 中国塑料, 2019(2): 72—75.
LIU Xiao-ping, ZHAO Ji-min, ZHOU Yi. Brief Analysis of the Application of Polymer Materials in Military Packaging[J]. China Plastics, 2019(2): 72—75.
- [3] 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.
- [4] 张春和, 蔡志强, 赵复涛. 现代战争后勤保障对军品包装的需求研究[J]. 包装工程, 2011, 32(23): 91-94.
ZHANG Chun-he, CAI Zhi-qiang, ZHAO Fu-tao. Requirments Investigation of Modern War Logistic Support on Military Product Packaging[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(23): 91—94.
- [5] 虞水俊, 何洋, 李艳. 军用物资器材集装箱优化算法研究[J]. 计算机仿真, 2005, 22(7): 26—28.
YU Shui-jun, HE Yang, LI Yan. Research on Optimization Algorithm of Military Material and Equipment Assembly[J]. Computer Simulation, 2005, 22(7): 26—28.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 董翔英, 郑炳良, 徐明. 军事物流信息标准体系与军用物资编码分类研究[J]. 物流技术, 2008, 27(10): 70—73.
DONG Xiang-ying, ZHENG Bing-liang, XU Ming. Research on Military Logistics Information Standard System and Military Material Classification Coding[J]. Logistics Technology, 2008, 27(10): 70—73.
- [9] 王黎涛. 高技术战争对军品包装的影响及对策[J]. 国防技术基础, 2004(6): 18—19.
WANG Li-tao. Effect of High-tech War on Military Packaging and Its Countermeasure[J]. National Defense Technology Foundation, 2004(6): 18—19.
- [10] 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]. 装备制造与技术, 2012(2): 211—212.
CHAI Li-na, ZHAO Jiang-min, WEN Jiao. Discussion on Our Military Packaging Standardization Development Problemns and Countmeasions[J]. Equipment Manufacturing Technology, 2012(2): 211—212.
- [11] 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. Discussion on Improve the Security Effectiveness of Military Packaging[J]. Base of National Defence Technolgy, 2007(1): 58—60.
- [12] 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.
- [13] 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.
- [14] 李勤真, 汪江. 我军军用物资集装箱化运输发展对策和建议[J]. 集装箱化, 2016, 27(5): 12—14.
LI Qin-zhen, WANG Jiang. Development Countermeasure and Suggestion of Containerized Transportation of Military Material in Our Army[J]. Containerization, 2016, 27(5): 12—14.
- [15] 李卫湘, 胡俊华, 蔡年华. 军需装备品包装改进研究[J]. 中国包装, 2001(2): 107—109.
LI Wei-xiang, HU Jun-hua, CAI Nian-hua. Research on Improvement of Military Equipment Packaging[J]. China Packing, 2001(2): 107—109.