·武器包装标准化·

军品包装标准体系构建研究

赵吉敏[1,2]，刘小平[1]，陈文阁[1,2]，周晓敏[3]
(1. 总后勤部后勤科学研究所，北京 100071；2. 全军包装工作办公室，北京 100071；3. 76110 部队，衡阳 421000)

摘要：界定了军品包装标准体系的相关概念，分析了国内外包装标准体系的建设情况，重点从阐述军品包装标准体系的构建原则、构建依据出发，确定了标准体系的框架和主要内容。

关键词：军品包装；标准；标准体系
中图分类号：TB488；E242 **文献标识码**：A **文章编号**：1001-3563(2011)23-0066-07

Research on Construction of Military Packaging Standard System

ZHAO Ji-min[1,2], *LIU Xiao-ping*[1], *CHEN Wen-ge*[1,2], *ZHOU Xiao-min*[3]
(1. Logistics Science Research Institute of the GLD, Beijing 100071, China; 2. Military Packaging Task Bureau, Beijing 100071, China; 3. No. 76110 Unit of PLA, Hengyang 421000, China)

Abstract: The capital concept of military packaging standard system was defined. The construction of packaging standard system at home and abroad was analyzed the constructing condition of packaging standard system at home and abroad. The frame and major content of the standard system was determined from construction principle and foundation.

Key words: military packaging; standard; standard system

军品包装标准体系建设是军品包装标准化的基础性工程，合理完善的军品包装标准体系有利于加快军品包装标准化各项工作的进程，并不断推进军品包装各项工作的发展，优化对军事物流活动的管理，提高军事物流效益，为实现信息化、现代化的军事保障服务。经过多年的努力，我军的包装标准体系已基本成形，并指导了我军包装标准化建设的实践。但是，随着军队现代化建设步伐的加快、军事装备的发展、物资保障方式的变化，我军目前的包装标准体系已不能满足新形势下军品包装发展的需求，因此，对军品包装标准体系进行深入的研究，具有重要的理论与现实意义。

1 军品包装标准体系相关概念

1.1 军品包装标准

GB/T 2000.1－2002《标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用词汇》对“标准”的定义是：为了在一定范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构批准，共同使用和重复使用的一种规范性文件[1]。军品包装标准是指以军品包装活动为对象，为了在军品包装活动中获得最佳秩序，经有关方面协商一致制定，并由军队主管部门批准，共同使用和重复使用的一种规范性文件。

1.2 军品包装标准化

GB/T 2000.1－2002《标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用词汇》对“标准化”的定义是：为在一定范围内获得最佳秩序，对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的活动[1]。军品包装标准化是以军用物资包装相关要素为对象，通过制定、发布和实施相关标准，以实现军品包装系统的协调统一，并获得最佳的军事经济效益的过程。

1.3 军品包装标准体系

在GB/T 13016－2009《标准体系表编制原则和

收稿日期：2011-07-08

作者简介：赵吉敏(1984－)，男，甘肃人，硕士，总后勤部后勤科学研究所工程师，主要研究方向为军品包装以及军用标准化。

要求》中,对“标准体系”的定义是:一定范围内的标准按其内在联系形成的科学的有机整体[2]。军品包装标准体系即军品包装标准按其内在联系形成的科学有机整体。其中的“一定范围”是指包装标准所覆盖的范围;“内在联系”是指上下层次联系,即共性与个性的联系,和左右之间的联系,即各包装标准之间相互统一协调、衔接配套的联系。“科学的有机整体”是指为实现军事保障目的,由军品包装标准形成的整体,它不是简单的叠加,而是根据标准的基本要素和内在联系所组成的,具有一定集合程度和水平的整体结构。

1.4　军品包装标准体系表

在 GB/T 13016－2009 中对“标准体系表”的定义是:一定范围的标准体系内的标准按照一定形式排列起来的图表[2]。军品包装标准体系表即军品包装标准体系内的标准按照一定形式排列起来的图表。军品包装标准体系表是军品包装标准体系的图文表现形式。

军品包装标准是要素,是实现军品包装标准化的基本依据;军品包装标准体系是系统,是由相互作用和相互依赖的若干组成部分(标准)结合而成的具有特定功能的有机整体,特定功能即能实现军品包装标准化管理;军品包装标准体系表是军品包装标准体系的图文表现形式。这就是军品包装标准、标准化、标准体系、体系表四者之间的关系。

2　国内外军品包装标准体系分析

2.1　外军包装标准体系

美军是发展军品包装标准较早的国家之一。DODI 4100.14 国防部指令《装备的包装》中规定“应当拟定和实施统一的包装要求,这些要求应当以标准、规范和类似文件加以规定”。根据最新检索获得资料,美军目前各类包装标准化文件数量约 2300 余项(包括现行有效、对新设计无效和废止 3 种状态),形成了以 MIL-STD-1367《装备包装、贮存、装卸和运输性大纲》[3]与 MIL-STD-2073《军用物资包装标准作业要求》[4－14]2 个标准为核心的,包括包装技术与方法标准、包装试验方法标准、包装材料标准、包装容器标准和包装相关标准等方面的,完整、配套的包装标准体系。美军包装标准体系框架见图 1[15]。

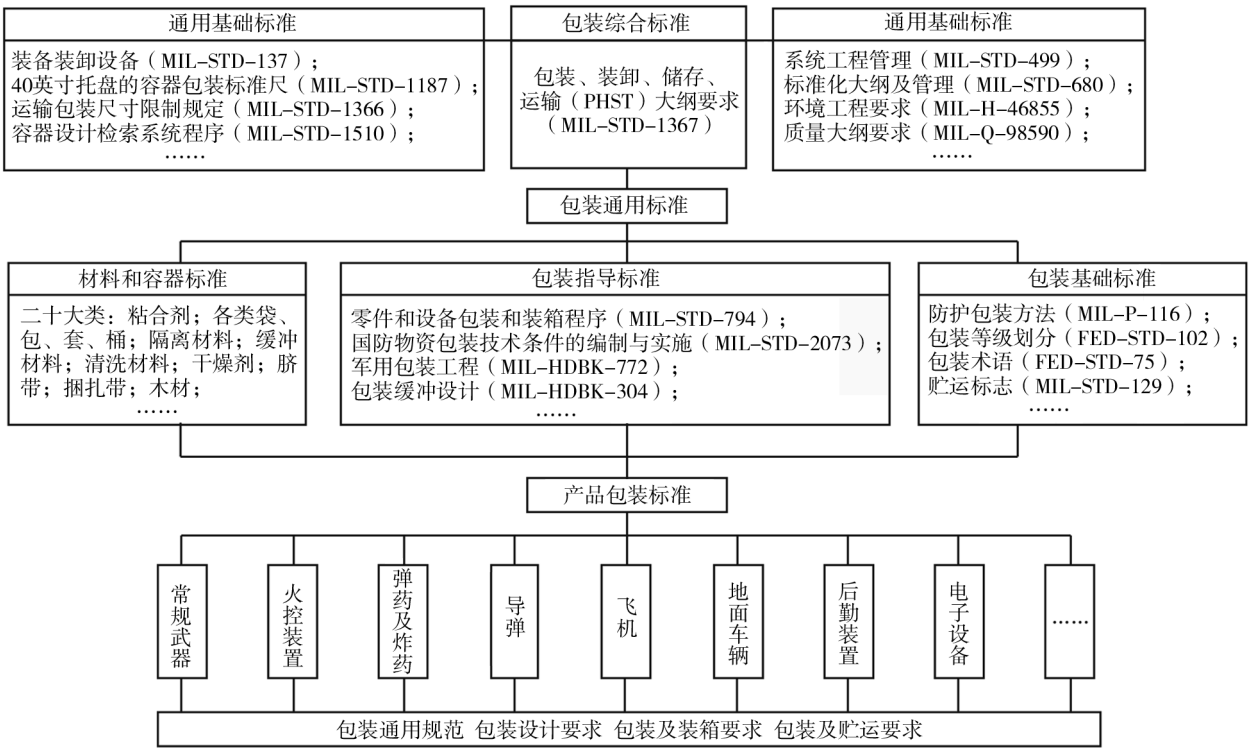

图 1　美军包装标准体系框架

Fig. 1 Frame of US military packaging standard system

从图 1 可以看出,美军包装标准体系呈现出层次清晰、结构完整;种类齐全、实用性强;内容统一、协调

性好等特点。美军对包装标准体系的构建思路及结构,可以给我军构建军品包装标准体系带来一些启示。

英国军用标准的技术水平也较高,其正式名称为英国国防部标准。按英国国防部标准分类,除了个别通用基础标准纳入 00 类和产品标准中规定的包装要求之外,英军包装标准主要归入 81 大类。在多年的发展过程中,形成了以 DefStan81－41《国防物资包装》为核心的国防包装标准体系。DefStan81－41 共包括 6 部分,详细规定了国防包装要求、包装设计、环境试验、文件编制、包装工艺和包装标志和代码等方面的内容。从已获得的包装标准目录看,该包装标准体系主要包括了包装材料、包装容器、包装方法、技术等方面的通用标准约 150 余项。

2.2 国家包装标准体系

我国包装标准化工作始于 20 世纪 80 年代初。经过近 30 年的发展,包装标准体系已逐步完善。我国目前现行的包装标准体系表是 2004 年修订的,其中所列包装国家标准 654 项,包装行业标准 575 项,国家军用标准 2 项,主要分为 4 层:第 1 层为包装通用标准,第 2 层为包装专业通用标准,第 3 层为包装门类通用标准,第 4 层为产品、过程、服务、管理标准。从我国包装标准体系内标准的覆盖面来看,体系基本上满足了包装及相关行业对标准的需求。就包装标准质量水平而言,现行国家包装标准中以各种方式采用(等同、修改、等效)的国外先进标准 79 项,这些标准包括 ISO, EN, ASTM, MIL, FED, JIS, DIN, NF, BS 等。从采用标准的类别上看,采用的国外先进标准主要集中在包装通用基础标准上,其中 28 项包装件试验方法标准中有 21 项现行标准采用了 ISO, ASTM 标准,占该类标准的 75%。从整体上看,我国包装通用基础标准达到了国际先进水平,基本适应了国际贸易大环境对包装通用基础标准的需求。

2.3 我军第一代军品包装标准体系分析

1992 年编制了我军第一代“国家军用包装标准体系”,《军用后勤物资包装标准体系表》、《军用包装标准体系表》相继编成,并在“九五”、“十五”期间逐步得到了完善。第 1 代《军用包装标准体系表》见图 2。

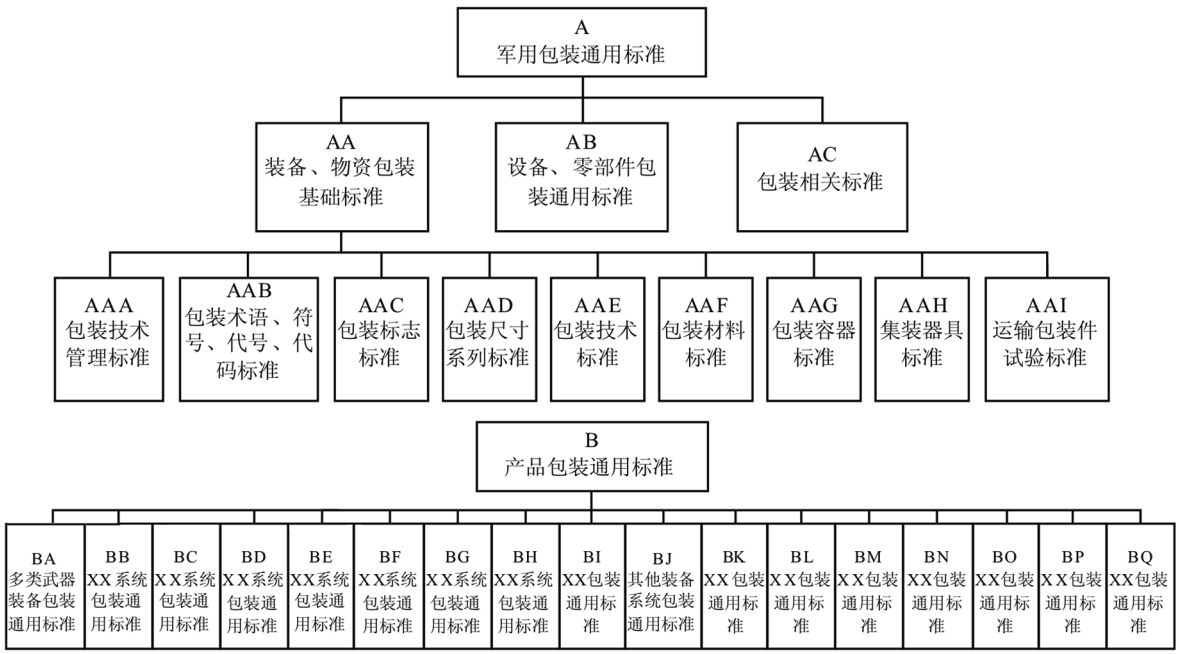

图 2 我军第 1 代军品包装标准体系结构

Fig. 2 Structure of first generation military packaging standard system of our country

随着军事装备、物资、器材的发展和军品包装专业门类的增多,第 1 代军品包装标准体系已不能更好地指导军品包装的标准化工作,主要存在以下不足。

1) 层次结构有交叉,不能更好地体现军品包装标准体系的统一协调性。标准体系的层级结构通常反映标准对象的隶属或包含关系。层次较高的标准,较多地反映对象的抽象性和共性;层次较低的标准,较多地反映对象的具体性和个性[16]。我军第 1 代军

品包装标准体系共分为 A,B 2 层,A 层中的第 2 类与 B 层中的各类不管从结构上还是从内容上都会有交叉,如部分设备、零部件也属于产品。另外 A 层中的包装技术标准过于笼统,与同层次的其他各类之间有交叉;B 层中各类之间有交叉。

2) 过程结构不清,不能充分地体现军品包装活动的顺序关系。标准体系的过程机构通常反映标准对象的活动过程和顺序关系[17]。在军品包装设计过程中,防护等级及防护包装设计、包装检测与试验是非常重要的步骤,但在第 1 代军品包装标准体系中未得到充分体现。

3) 专业门类不全,不能全面指导全军包装各专业的标准化工作。在 B 层产品包装通用标准中,未涵盖全军各包装专业,例如装甲装备器材、军械、测绘气象等系统目前已是军品包装工作中很重要的专业分支,而它们的包装通用标准未在体系中体现,只是简单地用多类武器装备、兵器系统和其他装备系统包装通用标准来概括,显得过于笼统。

4) 部分标准标龄过长,不能体现军品包装标准体系的先进性。通过分析我军第 1 代军品包装标准体系表,不难发现很多标准标龄过长,已不能继续满足现代战争条件下军品包装的需求,急需对这些标准进行复审修订,标龄分布情况见图 3。

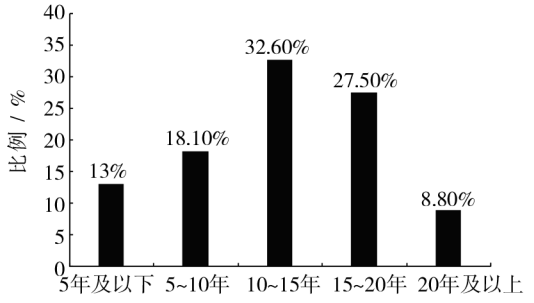

图 3　我军军品包装标准标龄分布

Fig. 3 Age distribution of our military packaging standard

从图 3 可以看出,在用的国家军用包装标准(除部门标准)中标龄超过 10 年的标准占 68.9%,并且有 9%的标准标龄超过了 20 年,大多数标准的标龄都集中在 10～20 年。任何一个标准体系和具体标准的产生都有其特定的适用范围,标龄过长的标准势必与军品包装信息化需求和我军现行的保障体系和保障方式不相适应。

3　军品包装标准体系构建

3.1　指导思想

以军事装备物资对包装标准的客观需求为牵引,以提高军品包装质量为目标,满足军事装备物资在装卸、运输、贮存过程中的防护要求,将国家包装标准融入军品包装标准体系,结合我军实际,构建适应形势需要、结构合理、层次清晰、技术先进、协调配套的军品包装标准体系。

3.2　构建原则

构建军品包装标准体系,要始终考虑标准体系本身以及相关指导部门对体系的要求,遵循以下几个原则。

1) 全面性。构建军品包装标准体系,应充分研究军品包装中需要协调统一的各种事物和概念,将与军品包装相关的各项标准分门别类,纳入相应的分体系之中,使这些标准之间协调一致、相互配套,构成一个完整、全面的体系结构。

2) 系统性。构建军品包装标准体系,要恰当地将标准项目安排在相应的子体系中,做到层次合理分明,各子体系之间尽可能体现出相互依存、衔接配套的关系,在内容和层次上要充分体现系统性,而不是把标准体系编成仅包括现有标准的“标准目录”,或是仅包括预计应发展的标准的“标准制定、修订计划表”。

3) 先进性。军品包装标准体系中的标准项目,应充分体现等同或等效采用国内外先进包装标准的精神,保持我军包装标准与国内外先进包装标准的一致性和兼容性,以保证我军的包装标准体系与国际标准体系逐步接轨。

4) 预见性。在编制军品包装标准体系表中的标准项目时,既要考虑到目前普遍使用的传统习惯和技术水平,也要对未来的发展有所预见,使军品包装标准体系能够适应现代包装技术的发展和军事装备、物资、器材的包装需求。

5) 可扩充性。军品包装标准体系的框架并非一成不变的,它应随着现代包装技术的发展和国际标准的不断完善而进行更新和充实,因此,标准体系的可扩充性也必然是考虑的因素。

6) 自适应性。军品包装标准体系是一个复杂系统。从可操作性考虑,军品包装标准体系在扩充发展的过程中,应具有自适应性,即标准体系与包装作业

流程相对应,随着装备、器材和物资的发展,形成与之相配套的包装标准。

3.3 构建依据

为了更好地发挥军品包装标准体系表的作用,实现上述军品包装标准体系结构改进的目标,我军军品包装标准体系应按照以下依据构建。

3.3.1 相关法规制度和标准

《军用标准化管理办法》是由国务院和中央军委颁发的对军用标准化工作的管理规定,明确了军用标准三级体制。这一标准体制的制定,是以减少国家军用标准和部门军用标准的重复、合理配置资源、便于管理为目标提出的,与我国现行的行政管理体制和军事装备订货管理体制相适应,避免了混乱,便于各军事部门管理。

《国家军用标准制定工作暂行办法(2003)》、《军队后勤标准化工作规定(2009)》全面总结了我军近20年开展标准化工作的经验,吸收了国内外标准化工作的有效做法,较系统、全面地阐述了标准化工作的基本原理、军用标准制定的程序、标准编写的规则和要求等军用标准化的基础知识。

GB/T 13016-2009《标准体系表的编制原则和要求》是我国标准化理论发展与实践经验相结合的重要科研成果,也是国家包装标准化体系的制定基础。该标准明确了标准体系表的编制原则、格式及要求,是军品包装标准体系建立的指南和重要依据。

3.3.2 国内外、军内外各行业标准体系的研究成果

美军一向重视军品包装标准化的发展,其在包装标准化方面的研究在世界上处于领先地位。积极研究美军包装标准体系对于构建我军包装标准体系表具有很好的借鉴作用。

从1990年至今,我军《军用标准体系表》及其后勤技术与装备部分,已经过5版次的修订,目前的2011版结构合理、层次清晰、技术先进、协调配套、实用性强,为军品包装标准体系构建及体系表编制,提供了借鉴和指导。同时,《军用标准体系表》(后勤技术与装备部分)中的军事物流标准为军品包装标准体系的建立打下了坚实的基础。2002年,国家启动了"重要技术标准研究"[18]专项工程,是我国标准化发展史上规模最大、涉及领域最广、研究问题最全面的一次重大研究工程。国家技术标准体系建设研究是该专项研究重点之一。专项共涉及了104项课题、19个试点城市、22家试点企业。其主要成果包括:中国标准战略研究总报告一部,支撑报告73部,国家技术标准体系建设研究总报告一部,支撑报告69部,总字数达420万余字。其间许多标准体系的研究方法对我军军品包装标准体系建设具有重要的指导意义。

3.3.3 军品包装发展的基本要求

世界新军事变革的不断深入,对军品包装提出了越来越高的要求。一方面,军品包装要求更好的安全防护性。随着现代武器装备中声、电、光、精密机械组件的日益增加,军品包装已不能仅停留在防潮、防霉、防锈、防机械操作等基本防护功能上,而且对防静电、防辐射、防核武器、防生化武器等防护功能提出了更高的要求。另一方面,军品包装要求更强的操作适用性。信息化条件下的现代战争作战空间广,部队机动频繁,保障方式灵活多变。军品包装作为装备物资与部队保障力、战斗力联系的"纽带",必须方便适用,具备良好的操作实用性,为军用装备物资保障的及时、可靠、准确奠定基础。为满足现代战争对装备物资保障储运机械化的要求,托盘化、集装化、配套化包装成为军品包装的必然选择。

军品包装标准体系应充分考虑这些基本要求,突出适应"现代"发展的需要,即在标准体系中,不能仅仅包含传统军品包装的内容,更重要的是要展望未来,把这些新的概念纳入军品包装标准体系,从而全面指导军品包装标准的制定。

3.4 体系构建与主要内容

根据上述构建原则及依据,按照相应规定的分类方法,对各类标准进行分类汇总,理顺各标准之间的关系和层次,构建适应军品包装发展、指导军品包装工作的标准体系。本文构建的军品包装标准体系包括包装管理标准、包装通用基础标准和专业包装通用标准3层。这3层的划分一方面是结合目前军品包装标准覆盖及专业分布情况;另一方面是结合当前军品包装管理工作实际,全军军品包装工作由总后勤部司令部主管,总参谋部、总后勤部、总装备部分管包装工作的部门和军兵种司令部、后勤部、装备部分管本系统、本专业的军品包装工作。体系内的各类标准,其作用主要在于协调包装技术和应用之间的关系,从而实现研发协同和包装产品的全生命周期管理。军品包装标准体系结构见图4。

3.4.1 包装管理与协调标准(A级)

军品包装管理与协调标准主要指针对军品包装标准化领域中需要协调统一的事项所制定的标准,是

图 4　军品包装标准体系结构

Fig. 4 Structure of military packaging standard system

运用计划、组织、指挥、协调与控制等职能对军品包装对象、目标、方法和组织所作的规定。为了从源头上理清装备物资与包装的关系，有必要将这个包装标准体系中的最高层次列出。

军品包装管理与协调标准是系统工程思想在包装标准化领域的集中体现。军品包装系统工程的实质就是全系统、全寿命观点。所谓全系统观点，就是在考虑包装问题时，从整体性原则出发，综合考虑物资的特性，如影响运输性、包装和装卸设备设计的产品特性，以达到整体优化的目标。所谓全寿命观点，是指包装贯穿于产品从论证到研制、生产全过程，并同产品研制、生产等各阶段相一致。即在论证阶段提出包装贮运要求和确定包装防护应达到的目标；在研制阶段进行包装设计，并鉴定其性能是否满足要求；在生产阶段要保证包装质量，保证订购方能获得适用的包装。这就改变了过去在产品研制完成后才考虑包装的做法。产品包装从产品论证时的保障分析和运输性考虑，到研制各阶段纳入研制项目一同管理，从管理角度已经明确了产品与产品包装的紧密联系[19]。军品包装标准体系应该如实反映这种关系。将系统工程的理论和方法引入军品包装标准体系，有利于把包装的防护性、保障性、经济性、方便性统一起来，有利于装备物资与包装协调配套，同步发展。GJB 1181－1991《军用装备包装、装卸、贮存和运输通用大纲》4.2 中规定：在制定包装贮运大纲时，应遵循“包装贮运大纲应结合装备全寿命过程的工作计划和工程项目进行制定”；“包装贮运大纲还应考虑人机工程、产品贮存期、产品清洁度和防污染等方面的要求”[20]；4.3 中规定：在设计和选择包装贮运设备和确定包装方法时，应考虑的因素包括“影响包装贮运的产品特性”、“运输环境条件”、“现实的装卸、贮存和运输条件”。军品包装标准体系应该如实地反映军品包

装与这些条件的关系,因此,应该将“影响包装贮运的产品特性”、“流通环境相关标准”、“包装回收利用和废弃处理标准”纳入军品包装标准体系。

包装管理与协调标准包括:标准化工作导则、包装质量管理标准、包装安全性管理标准、包装评价管理标准、包装回收利用和废弃处理标准、流通环节协调标准。

3.4.2 军品包装通用基础标准(B级)

军品包装通用基础标准包括:综合指导标准、包装术语和标志标准、包装尺寸系列标准、防护等级及防护包装方法标准、包装材料标准、包装容器标准、包装机械标准、包装检测与试验方法标准、集合包装及集装器具标准。

军品包装综合指导标准是订购方与承制方签定研制(订购)合同,以及承制方向订购方进行交付及验收活动时应遵守的技术依据,主要以《军用装备包装、装卸、贮存和运输通用大纲》和《军品包装技术要求的编制》为主体,《军品包装技术要求的编制》是订购方在采办军品装备时需向承制方提出包装要求,承制方则应按照其编制并执行《军用装备包装、装卸、贮存和运输通用大纲》。美军的整个包装标准体系便是以这2项标准为核心的。军品包装术语和标志标准是一类重要的包装基础标准,目前我国国家系列标准《包装术语》已基本明确了包装活动中的基本概念术语,军队可直接采用。包装标志标准对于推动军品包装信息化建设,实现装备物资的可视化管理,将起到重要作用,目前应加快各种包装代码标准的制定。包装尺寸系列标准主要涉及运输包装件的尺寸、重量限制等。我军目前的包装尺寸标准标龄较长,实际应用中也存在不少问题。如GJB 2948-1997《运输装载尺寸与重量限值》到目前为止已有14年标龄,而与之关系密切的GJB 182,GJB 183和GJB 184都已修订,有较大内容调整;GB/T 4892-2008《硬质直方体运输包装尺寸系列》在2008年进行了修订,增加了550 mm×366 mm的包装模数[21],而GJB 182A-2000《军用物资直方体运输包装尺寸系列》却没有这个包装模数,与实际应用不相符;同时应参照相关国家标准[22-23]制定军用物资圆柱体及袋类运输包装尺寸系列标准。军品包装防护等级及防护包装方法标准,主要包括防潮、防霉、防静电等各种防护包装技术标准。我军已有的防护包装标准数量严重不足,缺乏大量防辐射、防殉爆等新型防护包装技术、包装方法标准,我军包装标准体系建设应加紧此类标准的制定。军品包装材料标准,主要包括各类包装材料规范及技术要求,随着各种新型材料的不断涌现,包装材料标准已逐渐落后于包装材料本身的发展,我军包装标准体系内的包装材料标准可采用国家及国际先进标准。军品包装容器标准,主要包括各种适用于军事装备物资包装的容器规范,除专门对适应军事保障的特殊包装容器制定规范外,其他可直接采用国家标准。军品包装机械标准,主要包括完成成型-充填-封口等工序的包装机械设备规范及技术要求标准,此类标准在国家包装标准中已是比较成熟的部分,军品包装标准体系可以直接采用。包装检测与试验方法标准,主要包括盐雾试验、气密试验、运输包装件试验等标准,该部分反映自然环境、战场条件、电磁等各种储存、使用环境等方面对包装标准的需要,部分标准可直接采用国家标准和美国军用标准。集合包装与集装器具标准,主要包括托盘单元货载、集装化通用技术要求、配套包装技术要求、集装器具规范及技术条件等标准,目前我军包装的集合程度不高,影响了机械化保障速度,应加快集合包装标准的制修订速度,通过制定相应的技术标准,带动军品包装单元化、集装化、配套化的发展。

3.4.3 专业包装通用标准(C级)

专业包装通用标准包括总参、总后、总装及各军兵种专业包装标准,在我军第1代军品包装标准体系的基础上,增加了测绘、气象等部分专业,其中,不便于归属于C01-C19的产品包装通用标准,统一归属于C20“其他装备系统通用包装标准”。关于产品包装标准,只对有特殊要求的包装储运产品和用于有特殊要求的包装储运产品的专用容器制定规范,这样就既能满足特殊产品包装储运产品的防护要求,也不至于使标准数量过大。

4 结语

军品包装标准体系是军品包装标准化的基础性工程,是军品包装标准制定、修订的长远规划和基本依据,建立科学、合理、配套的军品包装标准体系是军品包装标准化的基本要求。构建的包装标准体系主要围绕军品包装管理、包装设计、生产、试验检测等领域将相关标准科学分类,以求为管理者的规划协调和使用者的查询应用提供指导和帮助。

(下转第129页)

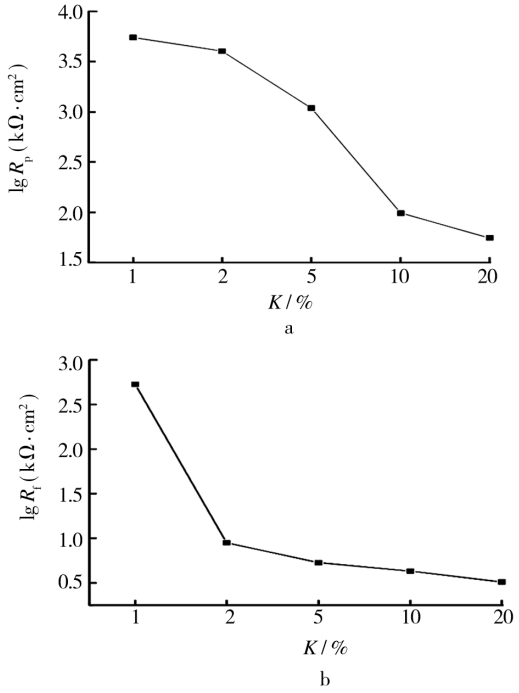

图 8　log R_p，logR_f 相对 K 的变化曲线

Fig. 8 Changing curve of logR_p，logR_f vs K

层电阻 R_f 和极化电阻 R_p 取对数后与 log$K$ 均成线性关系，并由此可以判定涂层的破损程度，该方法为现场测试提供了一定的理论依据。

参考文献：

[1] HARUYAMA Shiro，ASARI Mitsuyori，TSURU Tooru，Impedance Characteristics During Degradation of Coated Steel[J]. The Electrochemical Society，1987，87(2)：197－207.

[2] 徐云海. 碳钢表面有机涂层破损程度的模拟研究[J]. 腐蚀科学与防护技术，2002，14(4)：99－104.

[3] 吴丽蓉，胡学文，许崇武. 用 EIS 快速评估有机涂层防护性能的方法[J]. 腐蚀科学与防技术，2000，12(3)：60－62.

[4] 张志刚. 人工破损涂层的电化学阻抗谱研究[J]. 电化学，2000，6(4)：473－477.

[5] FBRBETH W，STRATMANN M. The Delamination of Polymeric Coatings from Electrogalvanized Steel-a Mechanistic Approach. part2：Delamination from a Defect Down to Steel[J]. Corrosion Science，2001，43(2)：229－241.

[6] FUNKE W. Toward a Unified View of the Mechanism Responsible for Paint Defects by Metallic Corrosion [J]. Ind Eng Chem Prod Res Dev，1985，24(3)：343－347.

[7] 张鉴清，曹楚南. 电化学阻抗谱方法研究评价有机涂层[J]. 腐蚀与防护，1998，19(3)：99－104.

[8] MANSFELD F. Use of EIS Spectroscopy for the Study of Corrosion Protection by Polymer Coatings[J]. Corrosion，1993(49)：726.

[9] 宋诗哲. 腐蚀电化学研究方法[M]. 北京：化学工业出版社，1988.

（上接第 72 页）

参考文献：

[1] GB/T 2000.1－2002，标准化工作指南 第 1 部分：标准化和相关活动的通用词汇[S].

[2] GB/T 13016－2009，标准体系表编制原则和要求[S].

[3] MIL－STD－1367，系统和设备的包装、装卸、贮存和运输性大纲要求[S].

[4] MIL－STD－2073，国防部物资包装要求的编制和应用程序[S].

[5] MIL－STD－2073－1，国防部物资包装要求的编制和应用程序[S].

[6] MIL－STD－2073－2，包装要求代码[S].

[7] MIL－STD－2073－1A，国防部物资包装要求的编制和应用程序[S].

[8] MIL－STD－2073－1B，国防部物资包装要求的编制和应用程序[S].

[9] MIL－STD－2073－2A，包装要求代码[S].

[10] MIL－STD－2073－2B，包装要求代码[S].

[11] MIL－STD－2073－1C，国防部物资包装要求的编制和应用程序[S].

[12] MIL－STD－2073－2C，包装要求代码[S].

[13] MIL－STD－2073－1D，军用物资包装规程[S].

[14] MIL－STD－2073－1E，军和物资包装规程[S].

[15] 陈崇石. 美国军用包装标准综述[J]. 兵工标准化，1990(2)：37－40.

[16] 李春田. 标准化概论[M]. 北京：中国人民大学出版社，2004.

[17] 李春田. 标准化概论[M]. 北京：中国人民大学出版社，2004.

[18] 中国标准化研究院. 国家标准体系建设研究[M]. 北京：中国标准出版社，2007.

[19] 颜汝明，杨宝忠. 军品包装系统工程[J]. 中国包装，2004(3)：104－105.

[20] GJB 1181－1991，军用装备包装、装卸、贮存和运输通用大纲[S].

[21] GB/T 4892－2008，硬质直方体运输包装尺寸系列[S].

[22] GB/T 13201－1997，圆柱体运输包装件尺寸系列[S].

[23] GB/T 13757－1992，袋类运输包装尺寸系列[S].