

美军物流标准化建设的现状、特点与启示

焦红, 杨会军, 王敏, 黄秋爽

(军事交通学院, 天津 300161)

摘要: 重点研究了美军物流标准化建设的现状、内容及特点, 在此基础上结合我军物流建设实际, 提出了对策和建议, 对我军军事物流建设有着重要现实意义。

关键词: 美军; 物流标准化; 现状和特点; 启示

中图分类号: TB488; E242 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)23-0086-05

Status, Feature, and Inspiration of Construction of US Military Logistics Standardization

JIAO Hong, YANG Hui-jun, WANG Min, HUANG Qiu-shuang

(Military Transportation University, Tianjin 300161, China)

Abstract: The status, content, and feature of US military logistics standardization was studied. Countermeasures for logistics construction of our army were put forward through analysis of the actuality. The purpose was to provide reference for logistics construction of our army.

Key words: US army; military logistics standardization; status and feature; inspiration

标准化是指在经济、技术、科学及管理社会实践中, 为在一定的范围内获得最佳秩序, 对实际的或潜在的问题制定共同的重复使用规则的活动。军事物流系统是指在一定时间和空间里, 由运输物资、包装设备、搬运和装卸机械、运输工具、仓储设施、人员以及信息沟通等若干相互制约的动态要素所构成的有机整体, 目的是使物流合理化, 并将物资按时、按质、按量、配套齐全、完好无损地迅速运抵军事人员手中, 实现其空间和时间效益。随着现代军事物流的发展, 物流系统的标准化和规范化愈来愈重要, 为了更好地适应运输需求, 美军十分重视物流标准化的制定与运用。认真研究美军军事物流标准体系对我军军事物流建设有较好的借鉴作用。

1 美军标准化建设现状

美国军用标准按照联邦供应分类(FSC)可分为78大类, 每大类下又分为多个小类。美国国防部制定的美国军用标准化文件包括军用标准(MIL-

STD-)、军用规范(MIL-SPEC-)、军用标准图纸(MS)、军用手册(MIL-HDBK-)以及合格产品目录(QPL-) 5类。美国军用标准主要是为设计人员的需要而制订的标准和惯例; 军用规范的主要目的是供军方订货采购使用。

20世纪90年代美军实施后勤改革, 对国防部规范重新进行了分类, 分为性能规范、详细规范和指导性规范。美国国防部制定的美国军用标准化文件按照发放级别分为7个等级(A, B, C, D, E, F, G), 其中只有A级标准是批准公开发行的, 不受限制, 主要是一些常规的军用标准和用于采购的基本规范; 其他6个级别均只在一定范围内发行, 属于非公开发行的, 其内容是美军标准的最重要部分, 技术文件和核心内容多包含在这几个级别的文件中。

纵观美军标准化的发展, 大致经历了3个时期。

第1个时期是从1937年第1个联合兵种的军用标准化组织成立, 到1951年国防部长马歇尔发布军用标准化备忘录, 这一阶段可视作标准化的初期阶段。美军标准化从原来的三军各行其是, 到进入跨军种联

合工作,再到统一管理的阶段,要求今后所有标准和规范都要以联邦标准序列或军用标准序列发布,已有的各军兵种规范亦限期转入这2个序列。该阶段突出的特点是不同军种之间注重联合制定和修订标准,颁布陆军-海军联合规范1100余项(编号前缀为“AN”)。1947年以后,这些标准都转为海军-空军联合航空规范,这些标准中绝大多数现在已经被废止,但仍还有17项屡经修订,至今还有效,例如AN2555《喷油嘴-航空加油》是目前仍在使用的最早的美国军用标准。

第2个时期是从1952年国会通过《国防编目和标准化法》到1993年美军标准化改革前夕,可视为美军标准化发展壮大的时期。1952年,通过颁布《国防编目和标准化法》,美军规定“在国防部范围内开展单一的、统一的标准化活动”,即实施国防部标准化计划(Defense Standardization Program)简称DSP。1953年,国防部颁布指令DODD4120.3,即《国防部军用标准化计划(DSP)》(后改号为DODI4120.3),明确规定了军用标准化的性质、任务和工作方法,确立了军用标准化的基本工作方法和管理模式。

第3个时期是从1994年国防部长佩里发布军用标准化改革备忘录,到2001年改革结束,美军标准化工作也和美军其他的工作一样经历了重要的转型,特别是采办工作,可视为美军标准化的改革时期。1994年6月,国防部长佩里发布了标准化改革的备忘录,美军标准化改革从此开始;从1998年开始,国防部标准化文献可以直接从因特网上通过“采办合理化和标准化信息系统(ASSIST)”获取;1999年发布了《国防部标准化战略计划》,该计划提出6项战略任务,将提高互操作性被放在首要位置;2001年美军标准化改革宣布告一段落。经过数年的艰苦努力,改革取得了积极的成果,美国军用标准大大“消肿”,规模与需求基本适应,标准化文件在构成上更趋合理。

通过改革,军用标准改进委员会(Defense Standards Improvement Council)已对110项成本最高的军用规范和标准做出了决定,其中45项(41%)被取消或不能用于新的设计项目,17项(15.4%)被转换成指南性手册,9项(8.1%)被适当的非政府标准替代,其余的(35.5%)被转换或更新为性能规范。2001年的《国防部规范与标准目录》所载的现行有效标准由1994年的45500余项降至26000余项。通过改革,美国军用标准体系日渐成熟,很好地服务于其经济、政治和军事战略目标。

2 美军物流标准化建设的内容与特点

2.1 美军物流标准化建设的内容

根据军事物流活动发展要求,美军物流技术标准体系主要包括:物流基础标准,含物流术语标准、计量单位标准、模数尺寸标准、集装箱的基本尺寸、平托盘、卡车车厢内壁尺寸等;物流信息标准,含编码与标识标准、数据采集标准、物流数据结构标准、物流信息交换标准、物流信息系统及相关标准;物流设施与技术装备标准,含基础设施标准、运输工具标准、储运设备标准、装卸设备标准、包装容器标准;物流作业流程标准,含运输作业标准、包装作业标准、装卸、搬运标准、配送作业标准、关键作业流程标准、多式联运标准、逆向物流标准;物流管理标准,含物流规划与设计标准、评估类标准、统计类标准、成本管理;应急物流标准,含不同应急情况下的物流标准、具有特殊要求的物流设施设备标准;物流服务标准,含物流服务设计规范、物流服务分类标准、物流服务质量规范、物流管理机构资质认证标准等。

从搜集整理的资料看,美军已颁布的与物流活动相关的运输技术标准有100多个,其中运输性标准、储运一体化标准、包装标准、集装箱运输标准较多,配送标准较少。

2.2 美军物流标准化建设的特点

美军物流运输技术标准具有完整性、开放性、时效性、实用性特点,能够更好地适应军事行动对物资保障的需要。其主要特点如下。

1) 服务于部队需求。

美军十分重视在部队军事行动中将运输和机动需求紧密结合,关注对各军种部队运输和机动程序的规范;注重对空投物资的捆绑、组装、包装标准的规定,以及吊装物资的设计、试验与操作要求。如《包装、装卸、储存与运输性要求》MIL-STD-1367A(1989)详细规定了制式包装、装卸、储存及运输性内容的管理程序;《可运输、包装和搬运设备设计的参数规格》MIL-STD-1319A(1996)为包装和处理设备及被包装和处理的物资进行了界定和明确的规格说明;《运输和机动程序标准》DOD4500.32-R(1995)适用于陆军、海军、空军、海军陆战队、海岸警备队、美国运输司令部、运输部队司令部的活动。

2) 关注物资运输性。

运输性标准涵盖了不同运输方式对物资尺寸和重量的约束,也包括吊装及捆绑要求、配载/卸载、集装箱化标准、超载、空投、遮盖标准、运输性测试。如《导弹控制部件集装箱单元装载标准》MIL-STD-1322-899(1997)规定了导弹控制部件单元包装的材料、承重、尺寸参数,以及包装的方法和技术等,以保证导弹部件单元集装箱安全;《空对空导弹单元集装箱标准》MIL-STD-1322-111 规定了空对空导弹单元集装箱包装的材料、承重、尺寸参数,以及包装的方法和技术等,以保证仪表仓单元集装箱安全;《雷管单元集装箱标准》MIL-STD-1322-900 规定了雷管单元集装箱包装的材料、承重、尺寸参数,以及包装的方法和技术等,以保证雷管单元集装箱安全;《空投货物捆绑组装包装形式》MIL-DTL-44036A(2003)规定了空投货物捆绑包装系统标准等。

3) 注重运载工具与承载物资的配套性。

关注与运载工具装载有关的事项,以提高运载工具的利用效率;从运输对象上看,涉及散装物资和集装物资;关注危险品运输容器的选用、处理、加注及卸载的全过程,并做出相应规定,以适应不同种类危险品公路运输的需要。如《平板拖车、半挂车散装物资/集装货物运输标准》MIL-S-62190B(2000)规定了用于公路运输散货和多式联运集装箱运输标准;《第3, 4, 5, 6, 1, 8, 9 类危险品公路运输容器的选用标准》CAN/CSA B621-03(2006)规定了选择适当的危险品运输容器的最低要求,以确保能与化学危险品的运输需求相适应。

4) 注重物流硬件设备的设计和建造。

注重对物流装备的设计、建造、认证直到试验、检查、维修等所有环节的规定;形成单边可扩展、双边可扩展、不可扩展型的系列集装箱规范,以适应战术行动的需要。如《专用运输集装箱》MIL-STD-648D(2008)确立了国防部使用的专用运输集装箱的总体设计标准与相关测试方法;《战术用单边可扩展集装箱标准规范》DESIGNATION 1977-05(2005)提出了单边可扩展型集装箱的设计和使用要求;《战术用双边可扩展集装箱标准规范》DESIGNATION 1978-05(2005)提出了双边可扩展型集装箱的设计和使用要求。

5) 关注物流的所有环节。

从作业环节方面看,标准涉及从包装、捆扎、场地、存储直到装卸、搬运、运输等所有物流环节。重视

对包装的规范,这是物流运作的基本前提条件。如包装材料、包装标准、防静电包装,注重过程中的因素对整个过程中可能产生的影响。如《运输活动场地需求与绩效报告》55-30(1982)提出了平时和紧急情况下军用物资空运和地面运输的场地需求和报告程序;《物资储运军用标记》MIL-STD-129P(2004)提出了军用物资储运制式军用标记的最低要求。

6) 注重加强物流管理。

从管理方面看,强调对计划管理有关事项的规定,关注对物流流量的测量;注重对物流质量、安全等的评估分析。如《分配器及军需品航空交付安全设计和安全资质评价准则》MIL-STD-1455A(1985)规定了开发相关适配器及其部件的安全标准,建立了公共准则和评价方法,有助于开发军需品,使其达到更好的可用性;《系统安全工程程序管理需求标准》MIL-STD-1785(1989)规定了识别和降低安全脆弱性的一些科学方法和工程试验;《军用地面车辆安全标准》MIL-STD-1180B(1991)规定了车辆类型、尺寸、规格和承载等一系列参数。

7) 注重制定动员、征用民用运力的相关标准。

将对民用运力的动员作为重要内容,对紧急要求、部署、优先权等内容做出相应规定;注重对军民联运集装箱的检查。如《工业产品运输与储备的安排和操作标准》MIL-STD-107J(2001)为政府所属的工业设备运输和存储操作提供指南和参考;《普通产品、托运行李储运、同城和同地区运输准备标准》MIL-STD-212D(1980)提供了包装、贴标、存储、集装箱、卸载等所有普通产品的运输基本说明。

8) 注重运用信息技术。

注重军用物资储运的制式标记,这是实现物流信息化的前提条件。如《美国军用资产识别标记》MIL-STD-130H(1992), MIL-STD-130L(2003)提出了可供人读与机读信息标记的标准及其内容;《美军信息技术接口标准》MIL-STD-188-172(2004)规定了信息和通信互换方式以及互换性标准;《配件承包商技术信息编码军用标准》MIL-STD-789C(2008)描述了政府实施采购物流管理职能所需要的信息;《物流管理信息系统性能规范》MIL-PRF-49506(2011)规定了国防部实现物流管理功能所需的信息系统,包括系统的组成、支持设备、系统开发原则、采用电子数据的交换方式等。

9) 注重采用民用标准。

美军十分注重采用民用标准,以提高标准制定与运用的整体效益。1999年,美军规范和标准的构成为:联邦规范和标准6%;非政府标准17%;商品说明书13%;军用规范和标准64%。未来规范和标准的构成为:非政府标准30%;详细规范13%;联邦规范和标准8%;指导性手册3%;商品说明书23%;国防部标准3%;性能规范20%。美国国防部注重采用国际标准,并为之形成了一整套的执行机制、政策规定与采用方式;同时,由于美国国防部的标准数量最多、技术也最先进,很多已成为美国标准学会(ANSI)的标准,也被很多国家采用。

3 我军物流标准化建设存在的问题与启示

美军物流标准化的实践,积极推动了美军物流的现代化、信息化和高效化发展。我军物流标准化建设中存在以下主要问题。

3.1 我军物流标准化建设存在的主要问题

军事物流标准化观念落后、基础薄弱、体制存在瓶颈。当前,我军许多部门都在关注物流问题,但是大多停留在对物资从供应地向接受地实体流动的表面现象上,没有真正感悟到现代物流技术在高效物流中扮演的重要角色;同时,由于我军物流业起步较晚,基础比较薄弱,在物流基础设施、管理体制、管理水平、人员素质等诸多方面存在明显不足。

军事物流设施、设备标准化程度低,作业效率低。近年来,我军积极引进了一些先进的物流设施设备,但标准化、通用化、系列化程度与高效物流的要求仍有一定差距。首先,我军在物资包装、运输和装卸等一些流通环节上缺少必要的行业规范和行业标准,这种状况导致了物流系统作业环节增加,物流速度降低,物流成本上升和服务质量降低;其次,一些物流器具标准不配套,有执行国家标准的,也有执行军用标准的,严重制约了军用物资在运输、仓储、搬运过程中的机械化、自动化运作,降低了我军物流系统的运作效率;再次,各种运输方式之间的装备标准不统一,缺乏系统性和相互间的有效联接,致使运输环节增加不必要的重复性工作,限制了一体化联合储运的开展。以托盘为例,现有托盘标准与各种运输装备、装卸设备标准以及包装标准之间缺乏有效衔接,降低了托盘在整个物流过程中的通用性,严重影响了我军物流系统的运作效率,也在一定程度上延缓了军用物资运

输、储存、搬运等过程的机械化和自动化水平的提高。各种运输方式之间的装备标准不统一,限制多式联运的开展。以集装箱为例,海运和铁路运输各有各的一套集装箱标准,使得海运与铁运联运中必须经过再次拆箱、装箱后才能实现,造成了多次包装成本以及储存费用的增加。同样的问题还出现在公路航空联运中。海运与铁路集装箱标准的差异在一定程度上影响着海铁联运规模的扩展,海铁联运的集装箱运输总量及集装箱在铁路运输总量中所占的比例偏低。物流包装标准与物流设施标准之间缺乏有效的衔接,严重影响运输工具的装载率、装卸设备的载荷率以及仓储设施的空间利用率。

军事物流信息标准化程度低,信息共享利用率低。物流信息标准化是军事物流各环节平滑运行的基础,直接关系到军事物流系统的运作效率。当前,我军物流信息标准化程度还比较低,物流信息服务系统还不完善,降低了军事物流系统的运作效率。首先,军用物资标识混乱,各部门的物资编码和外包装标识符号多数仅为自己系统内部集成需要,而不能被外部其他系统所识别,不能为物流科学化管理提供准确可靠的信息采集数据,物流信息分割严重;其次,物流信息网络和平台不健全,容易导致物流信息失真,严重影响军事物流系统的效率;再次,信息技术不能实现自动地无缝衔接与处理,影响数据共享。目前我军在电子数据交换(EDI)、电子单证(报文)、代码、自动识别技术(条码、扫描、识别卡)等方面已制定了一系列标准,但还不够全面、完善;而且,军事物流领域没有公共数据的传输格式、接口和编码标准,电子化物流网络相互不兼容,数据无法自由交换,信息不能共享。

在包装、运输和装卸等一些流通环节上缺少必要的行业规范和行业标准,这种状况不仅导致了物流系统作业环节增加,物流速度降低,物流事故增加,物流成本上升和服务质量降低,同时也影响了物流活动的质量、效率和效益的提高以及物流活动的通畅;此外,物流器具的规格尺寸直接影响到其装载效率。目前,我军采用的物流器具的品种和数量不仅很少而且器具的盛装水平和切换度远远不能满足需要,这大大降低了各种运输工具的装载效率以及各种器具之间的衔接程度。物流器具标准不配套,严重影响了我军物流系统的运作效率。

3.2 对我军物流标准化建设的启示

物流标准不统一将制约我军物流向规范化、高效

化发展,健全和推广物流标准化体系应成为现代军事物流发展的当务之急。美军物流标准化对我军的主要启示如下。

加强物流标准化管理机构建设。由于物流标准化涉及的部门多、面广,协调难度大,应在全军范围内加强物流标准化管理机构建设,即军事物流标准化技术委员会,负责军队物流标准化的执行、管理、协调与监督工作,促进军事物流标准化的建设与发展。

完善物流标准体系规划。物流系统是一个多目标决策的动态系统,是一个多层次的可分系统,各要素的协调目标是优质服务、快速及时、经济高效以及规模合理。我军物流标准化建设在体系规划时,要从全局出发,运用系统理论分析问题,注意各方面的联系和制约。在制定标准过程中还应正确处理先进性和可行性的关系。考虑与地方标准接轨,与军队法规配套;在可操作性上必须考虑普遍性与特殊性相结合,做到上有顶层框架、中有基本原则、下有实施办法,保证物流标准化体系科学合理、结构严谨、协调配套。

形成物流技术标准体系。军事物流技术标准包括物流基础标准、技术标准、物流管理标准、物流服务标准等内容。而现有标准大多集中于技术方面内容,对于管理标准、服务标准、物流相关标准还涉及不多,没有统一的要求和规定,必须在了解部队需求、积极借鉴国内、国际物流标准的基础上,形成既适应部队需求,又利于军民融合的标准体系。其中,物流基础模数尺寸是物流标准化的基础,基础模数尺寸一旦确定,设备的制造、设施的建设、物流系统中各个环节的配合协调、物流系统与其他系统的配合就有了依据。由于物流标准化比其他标准化系统建立较晚,因此,在确定基础模数尺寸时主要考虑对物流系统影响最大而又最难改变的输送设备,采用“逆推法”,由输送设备的尺寸来推算最佳的基础模数,同时也考虑到现在已通行的包装模数和已使用的集装设备及人体可能操作的最大尺寸等因素。

构建军地物流标准化信息平台。计算机网络和信息技术是实现军事物流高效快捷的根本保证,应不断完善物流信息标准体系,共享一套信息交换框架,使物流信息交换协议标准化、公开化;物流货单文档标准化、条码化;物流信息采集自动化,部门间物流信息能方便地共享互动。显然要实现这个目标,就必须

实现信息共享,整合所有的物流资源,而这这就要求必须拥有一个全军性的物流信息网络平台。其中,数据传输格式、接口的标准化也非常重要,制定统一的EDI标准至关重要,主要包括:基础标准、代码标准、报文标准、单证标准、管理标准、应用标准、通信标准、安全保密标准。

制定相关行业分系统标准。物流标准体系中,除了通用性标准,还包括相关行业的分系统标准,其中分系统的技术标准和作业标准规范是最重要的内容。包装是一个与物流有着密切关系的行业,物流包装标准是提高装备物流包装质量的技术保障和物质保证,其标准体系中涉及的运输包装标准已经基本完备,可以直接为物流系统所采用。运输是物流系统的重要组成部分,目前我军运输标准中对集装箱、货运车船以及危险品运输制定了不同的标准,可以说也相对完备,但还需要进一步制定出适应现代物流运输需要的专业标准。装卸搬运方面,目前也拥有一系列装卸设备、搬运车辆和传输机具的标准。在仓储行业,已有托盘、叉车等国家标准,但仓库、站台、货架等专业技术标准以及一些与仓储相关的作业标准还很欠缺。物流中的流通加工目前还没有标准,但是可以与流通加工的各种物品的深加工和精加工标准一同设立。

4 结论

美军军事物流标准体系较为完备,具有完整性、开放性、时效性、实用性特点。我军军事物流标准体系建设还存在许多不足,借鉴美军成功经验,我军应加强物流标准化管理机构、完善物流标准体系规划、形成物流技术标准体系、构建军地物流标准化信息平台、制定相关行业分系统标准等,这将大大推进我军军事物流建设进程。

参考文献:

- [1] 总装备部科技信息研究中心. 美军标准化研究[Z]. 总装备部科技信息资料, 2006.
- [2] 冯永敏, 张玲玲, 王贵景. 我军军事物流标准化的现状分析及对策[J]. 物流技术, 2005(7): 86—91.
- [3] 李勤真, 田润良, 杨会军. 军事物流标准化及其对策研究[J]. 国防技术基础, 2005(5): 22—46.