

国际集装箱及其标准化

刘鼎铭 编著

人民交通出版社



国际集装箱及其标准化

Guoji Jizhuangxiang Jiqi Biaozhunhua

刘鼎铭 编著

人民交通出版社

内 容 提 要

本书共分 11 章,其主要内容分别为:集装箱运输软件的标准化,集装箱的术语及其定义,集装箱的结构和强度,集装箱的分类,集装箱的装卸和紧固,集装箱的标记,以及集装箱的试验和检验等。此外,书后还增加了关于国际集装箱标准化的 7 个附录,供读者使用本书时参考。本书可作为高等学校有关专业的教学用书,也可供从事集装箱运输、管理、检验的有关人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

国际集装箱及其标准化/刘鼎铭编著. —北京:人民交通出版社,1997.8

ISBN 7-114-02775-3

I. 国… II. 刘… III. 国际运输:集装箱运输-标准化 IV. U169.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 19454 号

责任印制:孙树田

国际集装箱及其标准化

刘鼎铭 编著

插图设计:高静芳 版式设计:刘晓方 责任校对:刘高彤

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京牛山世兴印刷厂印刷

开本:787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张:18 字数:450 千

1998 年 1 月 第 1 版

1998 年 1 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—5000 册 定价:28.00 元

ISBN 7-114-02775-3

U·01973

目 录

第一章 概述	1
第一节 什么是集装箱和集装箱运输.....	1
第二节 集装箱的定义.....	1
第三节 国际标准化组织和 104 技术委员会.....	5
第一章 参考书目.....	8
第二章 国际集装箱的标准化	9
第一节 标准化的定义.....	9
第二节 标准化的基本特性.....	9
第三节 标准化在集装箱化中的作用	10
第四节 集装箱标准化的发展经过	11
第五节 国际集装箱标准化工作中的矛盾和斗争	24
第六节 标准化工作中的八项原则	25
第七节 集装箱运输标准化的发展趋势	26
第八节 我国集装箱运输标准的制订情况	27
第二章 参考书目	29
第三章 集装箱运输软件的标准化	30
第一节 开展集装箱运输软件标准化工作的重要性	30
第二节 集装箱运输软件标准化的主要内容	31
第三章 参考书目	36
第四章 国际标准和非标准集装箱	37
第一节 标准集装箱的种类	37
第二节 国际标准集装箱的发展	40
第三节 非标准集装箱的动态	49
第四章 参考书目	53
第五章 集装箱的术语及其定义	54
第一节 集装箱基本术语的定义	54
第二节 通用集装箱的各部件名称	57
第三节 专用集装箱的有关部件名称	62
第四节 有关集装箱修理用的术语	64
第五节 有关集装箱设备、单证和牌照术语.....	66
第六节 集装箱的有关国际机构和公约	67
第五章 参考书目	69
第六章 集装箱的结构和强度	70
第一节 集装箱的结构	70

第二节	集装箱的强度	78
第六章	参考书目	82
第七章	集装箱的分类	83
第一节	按使用材料分类	83
第二节	按结构分类	87
第三节	按用途分类	89
第四节	航空集装箱	114
第七章	参考书目	124
第八章	集装箱的装卸和紧固	125
第一节	集装箱的装卸	125
第二节	集装箱装卸的注意事项	144
第三节	集装箱的固定	149
第八章	参考书目	156
第九章	集装箱的标记	157
第一节	集装箱标记的类别	157
第二节	标记的书写方法	158
第三节	标记的位置	160
第四节	主要标记的识别	162
第五节	集装箱的通行标记	192
第六节	我国集装箱标记的标准	197
第九章	参考书目	198
第十章	船上配载信息标准	199
第一节	ISO9711-1:1990 标准	199
第二节	ISO9711-2:1990 标准	199
第十章	参考书目	204
第十一章	集装箱的试验和检验	205
第一节	试验时的注意事项	205
第二节	试验的目的与方法	206
第三节	机械式冷藏集装箱的试验	225
第四节	其他集装箱的试验	229
第五节	集装箱其他项目的检验	231
第十一章	参考书目	232
附录一	国际标准化组织(ISO)集装箱技术委员会(TC/104)	233
附录二	全国集装箱标准化技术委员会章程	236
附录三	第二届全国集装箱标准化技术委员会秘书处工作细则	240
附录四	中国集装箱制造厂统计表	241
附录五	国际集装箱安全公约(CSC)	243
附件一	集装箱试验、检验、批准和维修规则	247
(附件一的)附录	安全合格牌照	250
附件二	集装箱结构的安全要求和试验	251

补充	关于修改、调整国际集装箱安全公约统一解释和实施的建议	255
附录六	1972年集装箱海关公约	264
附录七	关于在国际公路运输手册担保下进行国际货物 运输的海关公约(TIR 公约)	272

第一章 概述

第一节 什么是集装箱和集装箱运输

“集装箱”是运输包装货或无包装货的成组工具(容器)的总称。它产生于英国,而发展于美国。集装箱在运输有包装的箱、罐、坛、袋等有一定强度和一定形态的货物时,是一种刚性或半刚性容器;在运输粉状或颗粒状的无包装散货时,它是一种柔性(flexible)容器。这里所指的集装箱,一般是指具有一定容积,适合于在不同运输方式中转运,具有一定强度和刚度,能反复使用的金属箱。还有一种只使用一次就丢弃的集装箱,称为一次性集装箱(Oneway Container),俗称“消费集装箱”。

“集装箱运输”是指货物装在集装箱内进行运送的一种新颖的运输方式。现代化的集装箱运输产生于1956年,由美国的泛大西洋轮船公司(Pan-Atlantic Steamship Co.)首先采用,该公司于1960年改名为海陆联运公司(Sea-Land Seavice, Inc.)。集装箱运输的出现,使世界交通运输的面貌产生了巨大的变革。它冲破了过去交通运输中的一切陈旧的规章制度和管理体制,形成了一套独立的规章制度和管理体制,是最先进的现代化运输方式。它不仅具有“安全、迅速、简便、价廉”的特点,有利于减少运输环节,通过综合利用铁路、公路、水路和航空等各种运输方式,实现“门到门”运输。所以集装箱运输一出现,就深受货主的欢迎,显示出了其强大的生命力和广阔的发展前景。

第二节 集装箱的定义

集装箱在香港称为“货箱”,在台湾称为“货柜”。它是在流通过程中合理化的必要媒体。

关于集装箱的定义在各国的国家标准、各种国际公约和文件中,都有具体的规定,其内容不尽一致。不同的定义在处理业务问题时,就可能有不同的解释。这是一个十分复杂的问题。

下面就将各国有关国际组织和公约,以及某些国家对集装箱所作的定义,列举如下。

一、国际标准化组织的定义

早在1968年,国际标准化组织(ISO)第104技术委员会起草的国际标准(ISO/R830—1968)《集装箱术语》中,对集装箱已下了定义。该标准后来又作了多次修改。现以国际标准ISO—830—1981《集装箱名词术语》中的定义摘录如下:

“Definitions

A freight container is an article of transport equipment:

(a) of a permanent character and accordingly strong enough to be suitable for repeated use;

(b) specially designed to facilitate the carriage of goods, by one or more modes of trans-

port, without intermediate reloading;

(c) fitted with devices permitting its ready handling, particularly its transfer from one mode of transport to another;

(d) so designed as to be easy to fill and empty;

(e) having an internal volume of 1m^3 or more.

The term freight container includes neither vehicles nor conventional packing.”

“集装箱的定义

集装箱是一种运输设备:

(a) 具有足够的强度,可长期反复使用;

(b) 适于一种或多种运输方式运送,途中转运时,箱内货物不需换装;

(c) 具有快速装卸和搬运的装置,特别便于从一种运输方式转移到另一种运输方式;

(d) 便于货物装满和卸空;

(e) 具有 1m^3 及 1m^3 以上的容积。

集装箱这一术语,不包括车辆和一般包装。”

目前,许多国家标准(如日本工业标准 JISZ 1613—72《国际大型集装箱术语说明》;法国国家标准 NFH90—001—70《集装箱的术语》中,都全文引用了这一定义。

二、集装箱海关公约的定义

1972年制订的《集装箱海关公约》(CCC)中,对集装箱作了如下定义(译文):

“集装箱一词是指一种运输装备(货箱、可移动货罐或其他类似结构物):

(1) 全部或部分封闭而构成装载货物的空间;

(2) 具有耐久性,因而其坚固程度能适合于重复使用;

(3) 经专门设计,便于以一种或多种运输方式运输货物,无须中途换装;

(4) 其设计便于操作,特别是在改变运输方式时便于操作;

(5) 其设计便于装满和卸空;

(6) 内部容积在 1m^3 或 1m^3 以上。

集装箱一词包括有关型号集装箱所适用的附件和设备,如果集装箱带有这种附件和设备。集装箱一词不包括车辆、车辆附件和备件,或包装。”

该定义与国际标准化组织的定义有如下几点不同:

1. 对于集装箱是什么这一点上,它具体指出了:是货箱、可移动货罐及其他类似结构物。

2. 增加了一条“全部或部分封闭而构成装载货物的空间”作为主要条件之一。

3. 把国际标准化组织定义中“集装箱这一术语的含义不包括车辆和一般包装”一句,改为“集装箱应包括有关型号集装箱所适用的附件和设备,而不包括车辆、车辆附件和备件,或包装。”

三、国际集装箱安全公约的定义

国际集装箱安全公约(CSC)第2条中,对集装箱下了如下定义:

“Container means an article of transport equipment:

(a) of a permanent character and accordingly strong enough to be suitable for repeated use;

(b) specially designed to facilitate the transport of goods, by one or more modes of transport, without intermediate reloading;

(c) designed to be secured and/or readily handled, having corner fittings for these purposes;

(d) of a size such that the area enclosed by the four outer bottom corners is either

(i) at least 14 sq. m. (150 sq. ft.) or

(ii) at least 7 sq. m. (75 sq. ft.) if it is fitted with top corner fittings;

The term "container" includes neither vehicles nor packaging;

however, containers when carried on chassis are included."

“集装箱是指一种运输装备:

(a) 具有耐久性, 因而其坚固程度足能适合于重复使用的;

(b) 经专门设计, 便于以一种或多种运输方式运输货物而无须中途换装的;

(c) 为了紧固和(或)便于装卸, 设有角件;

(d) 四个外底角所围闭的面积应为下列两者之一:

(i) 至少为 14m^2 (150ft^2);

(ii) 如顶部装有角件, 则至少为 7m^2 (75ft^2);

集装箱一词不包括车辆及包装, 但集装箱在底盘车上运送时, 则底盘车包括在内。”

该定义与国际标准化组织的定义又有如下不同:

1. 把国际标准化组织定义中的“具有快速装卸和搬运的装置, 特别便于从一种运输方式转移到另一种运输方式”一句, 改为“为了紧固和(或)便于装卸, 设有角件”, 从而明确了该“装置”是指角件。

2. 省略了国际标准化组织定义中“便于货物装满和卸空”一句。

3. 把“具有 1m^3 及 1m^3 以上的容积”改为“四个外底角所围面积应为: 1) 至少为 14m^2 ; 2) 如顶部装有角件, 则至少为 7m^2 。”这就是说把原来规定的集装箱应具有一定的内容积, 改为具有一定尺寸的底面积了, 无形中就打破了集装箱是一种“容器”的概念, 从而奠定了后来把平台集装箱也包括在集装箱中的基础。这一变化可以说是一个重大的突破。

四、美国标准协会的定义

1965 年美国标准协会(ASA)的标准(MH5. 1—1965)中, 对集装箱作了如下定义(译文):

“货物集装箱 (Cargo container) 是一种运输用集装箱, 适合于对小型容器、包装货、裸体货、散货的运输保管, 能限制和防止箱内货物的灭失和损伤, 在运输中可作为 1 个单元来处理, 具有通常需要用机械进行装卸的尺寸。”

该定义虽未正面回答集装箱是什么? 但在 1971 年美国国家标准协会(ANSI)的标准(MH5. 1—1971)中, 明确了集装箱是一种运输设备。

上述定义中另一特点是指出了“在运输中可作为 1 个单元来处理”的观点。

此外, 在 1965 年以前, 美国的标准中把集装箱通常称为“货运集装箱(Freight container)。在 1965 年的标准中, 美国标准协会把“货运集装箱”改为“货物集装箱”(Cargo Container), 该会对此作了说明, 认为后者的含义比前者更广泛。

直到 1972 年, 美国国家标准协会(ANSI MH5. 1—1972)才直接采纳了国际标准化组织的定义。从此, 美国的集装箱定义与国际标准化组织的定义完全一致了。

五、英国标准的定义

在1967年的英国国家标准(BS3951—1967)中,对集装箱下了如下定义(译文):

“货运集装箱是刚性结构或折叠式结构的运输用具。在运输散货或包装货时,适于反复使用,能在一种或两种以上运输方式间转移,具有 8m^3 (282ft^3) 以上的容积。”

该定义有如下几点特点:

1. 认为集装箱是一种运输用具;
2. 指出集装箱适合于运输散货和包装货;
3. 要求集装箱具有 8m^3 以上的内容积。

六、日本工业标准的定义

在1974年日本工业标准 JIS Z0108 包装用语中,对集装箱作了如下定义(译文):

“集装箱是一种以货物成组化为目的的,容积在 1m^3 以上的运输容器,适合于在不同种类的运输工具上运输,具有符合用途要求的强度,并能反复使用。”

该定义认为集装箱是一种运输容器。

七、北美太平洋班轮公会的定义

该班轮公会认为集装箱应满足如下几点:

1. 单独固定,能反复使用;
2. 有杂货、通风、保温、板架、车辆架、搬运液体罐、敞棚的集装箱等;
3. 不包括车辆或台车;
4. 容积为 135ft^3 以上;
5. 具有便于货物装卸的栅栏或带有永久性铰链的门。

各种集装箱要求其结构能在连续运输的正常使用中承受负荷以后不产生永久变形,并具有附件及紧固装置。

八、我国国家标准的定义

在我国国家标准 GB1992—85《集装箱名词术语》中,全面地引用了国际标准化组织的定义。

应该指出:对集装箱的定义无论是国内和国外至今尚未取得一致的意见。就以集装箱是什么?这一点来说,国内目前也有诸多不同的看法。1983年6月铁道部运输局编写的初级技术理论教材《铁路集装箱运输》中,认为集装箱是一种“运输工具”;1975年编写的国外海上集装箱运输丛书《国际集装箱》分册中,认为集装箱是一种“运输容器”;有人认为集装箱是一种“包装”;甚至还有人把集装箱看作是“船舱的一部分”或“货物的一部分”等等。

研究集装箱是什么?决不是在玩弄文字游戏。它对于在国际贸易中处理索赔、共同海损以及保险等业务方面都有密切的关系。随着集装箱运输的发展,研究集装箱的定义将越来越具有现实意义。

当前,我国正在大力发展集装箱运输,由于我们尚缺乏经验,在开展集装箱运输的过程中,遇到了许多困难。目前我们更需要的是互相支持、合作和谅解。在集装箱定义尚未取得统一认识的情况下,如处理业务问题中有矛盾时,应尽可能地协商解决,按“求大同、存小异”的原则,

按国际惯例办事,从而使矛盾缩小,以便使我国的集装箱运输顺利地、更快地发展下去。

第三节 国际标准化组织和 104 技术委员会

一、国际标准化组织

国际标准化组织 (International Organization for Standardization) 简称 ISO,它是国际上最大的工业和技术合作组织。根据国际标准化组织章程的规定,其宗旨是在世界上促进标准的发展,以便于国际物资交流和服务,并发展在知识、科学、技术和经济活动领域内的合作。为了达到这一目的,国际标准化组织的任务是:

1. 为调整和统一各国的国家标准而采取措施;
2. 发展和制订国际标准,并在世界范围内开展和推行国际标准的活动;
3. 在成员团体和有关专业委员会之间为进行业务情报的交换而采取措施;
4. 要与对标准化计划有关的其他国际机构进行合作。

国际标准化组织属于非政府间的国际机构,1947年2月在日内瓦成立,其成员团体应是各国国内在标准化方面最有代表性的国家机构。每个国家只允许一个团体具有成员资格。成立时只有15个成员团体,到1987年2月,成员团体已发展到90个,其中正式成员有中国、阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、阿根廷、埃及、澳大利亚、日本等74个国家或地区,通讯成员有喀麦隆、巴巴多斯、香港、冰岛等16个国家或地区。

对于国内尚未建立国家级标准化机构,而对标准化工作有兴趣的国家(其中大部分是发展中国家),在取得理事会同意后,可以作为通信成员(Corresponding member)团体进行登记。通信成员可作为观察员出席全体大会,也可以作为观察员参加与本国经济有关的专业委员会,但无投票权。

国际标准化组织虽属非政府机构,但它是联合国的经济社会理事会(ECOSOC)的一级咨询组织,并与欧洲经济委员会(ECE)亚洲及太平洋经济社会委员会(ESCAP)等的地区性经济委员会以及联合国贸易和发展会议(UNCTAD)、国际海事组织(IMO)、国际集装箱局(ICB)、国际航空运输协会(IATA)等机构保持着联系。此外,ISO中的各个技术委员会(Technical Committee)还与400个左右关心国际标准化组织工作的国际性和地区性的团体有密切的联系,所以它在标准化活动方面对联合国有很大的影响。

国际标准化组织的最高权力机构是全体成员国大会。成员国大会每三年举行一次例会,每个成员只有1票表决权;其常务领导机构是理事会,理事会由18个成员国代表组成,任期三年,每年改选三分之一;理事会每年召开1次例会。日常事务工作由中央秘书处负责,中央秘书处由秘书长领导。

国际标准化组织理事会下设9个咨询委员会,即:执行委员会(EXCO)、计划委员会(PLACO)、标准化原理研究常设委员会(STACO)、认证委员会(CRETICO)、发展委员会(DEVCO)、标准化科学技术情况研究常设委员会(INFCO)、参考资料委员会(REMCO)、消费者政策委员会(COPOLCO)、消费者事务国际标准指导委员会(ISCA)。

国际标准化组织国际标准的制订采取技术委员会、分技术委员会和工作组的组织形式。一项新的国际标准的制订,首先由有关专家成立工作组进行研究,再向分技术委员会提出报告或文件,经分技术委员会讨论通过后,即成为建议草案(DP),然后提交技术委员会;技术委员会

讨论通过后,即成为国际标准建议草案(DIS);国际标准建议草案由中央秘书处组织全体成员投票,如有75%的赞成票,就可以提交理事会批准发布,成为正式的国际标准化组织的国际标准。

国际标准化组织中技术委员会(TC)的数量在逐年增加。到1981年止,从TC1到TC181共设有163个技术委员会,1982年又增加TC182土工技术委员会。其中TC7、9、13、15、16、40、49、53、64、66、75、88、90、103、124;140、141、143等18个技术委员会暂缺。在技术委员会下还设有639个分技术委员会(SC)和1387个工作组(WG),大约有10万名技术专家参加制订和修订标准,到1981年12月底已经发布的国际标准有4845个。

技术委员会的成员由正式成员和观察员组成。

正式成员(Participating member)又称P成员,它是表示愿意积极参加技术委员会工作的成员团体。观察员(Observer member),又称O成员,只希望了解其工作进步的成员团体。其他成员均为非正式成员(Non-participating member),又称N成员。

国际标准化组织的国际标准如按技术专业分类可分为:矿产和金属;非金属材料;基本化学品;机械设备;农业;运输和分配;情报、文献和管理;建筑;卫生、医药;环境;特种技术;基础标准等12类。

如按标准的目的划分,可分为:名词术语;图形、符号;试验方法和取样;尺寸;技术条件;安全;标记、标志;认证;包装、贮藏、运输;基础标准等9类。

国际标准化组织很重视制订包装、贮藏、运输等标准。还制订了一系列的集装箱标准。

国际标准化组织的资金来源,一部分来自成员团体分摊的会费;另一部分来自捐款和发行刊物的收入。中央秘书处的业务活动费83%由成员团体和通信成员分摊,发行刊物的收入约占15%。主要出版物有:《国际标准化组织公报》(月刊)(ISO Bulletin);《国际标准化手册》(ISO International Standards)。

我国于1978年6月16日以“中国标准化协会”(China Association for Standardization CAS)的名义申请参加,经国际标准化组织理事会的讨论,一致通过自1978年9月1日起,中国标准化协会成为该组织的正式成员,并参加有关国际标准化组织的活动。

当时,国际标准化组织中共设有155个技术委员会,其中48个委员会,我国以P成员身份参加,其他委员会为O成员。到1982年,技术委员会又增加到182个,我国以P成员身份参加的为70个。

二、104技术委员会

国际标准化组织的104技术委员会(ISO/TC104)是集装箱专业的技术委员会。

1961年6月,国际标准化组织在芬兰的赫尔辛基召开理事会时,美国标准协会(ASA现改称USASI)建议成立集装箱技术委员会,编号为104(TC104)。在第104技术委员会正式成立之前,国际标准化组织预先征求了各国的意见,并决定于1961年9月11日~14日,在纽约召开104技术委员会的第1次大会。当时积极赞成的有13个成员团体,他们都是第1次大会的P成员团体。此外,参加第1次大会的还有15个成员团体,以观察员身份出席了大会。

根据国际标准化组织104技术委员会章程的规定,104技术委员会至少每3年召开1次大会。到1995年止,104技术委员会又召开了18次大会,这18次大会召开的时间和地点如表1-1所示。

表 1-1

次 数	时 间	地 点	次 数	时 间	地 点
第 1 次大会	1961 年	纽约	第 10 次大会	1978 年	热那亚
第 2 次大会	1962 年	日内瓦	第 11 次大会	1980 年	悉尼
第 3 次大会	1964 年	汉堡	第 12 次大会	1982 年	孟买
第 4 次大会	1965 年	海牙	第 13 次大会	1985 年	斯德哥尔摩
第 5 次大会	1967 年	莫斯科	第 14 次大会	1987 年	渥太华
第 6 次大会	1969 年	莫利斯城	第 15 次大会	1989 年	伦敦
第 7 次大会	1972 年	巴黎	第 16 次大会	1991 年	汉城
第 8 次大会	1974 年	东京	第 17 次大会	1993 年	哥本哈根
第 9 次大会	1976 年	华盛顿	第 18 次大会	1995 年	汉堡

按计划第 19 次大会于 1997 年 10 月在中国北京举行,而第 20,21 次大会将在南非和美国举行,具体地点未定。

自 1961 年国际标准化组织第 104 技术委员会(ISO/TC104)成立以来,在这 30 多年中,由于集装箱运输的优越性已被越来越多的货主所接受,为了确保集装箱运输在国际上顺利流通,在 ISO/TC104 的领导和组织下,已制订了一系列的技术基础标准。已被 ISO 批准并颁布的有如下几项:

- (1)ISO 668:1987 系列 1 集装箱——类型、外部尺寸和额定值
- (2)ISO 830:1984 集装箱术语
- (3)ISO 1161:1984 系列 1 集装箱——角件的技术条件
- (4)ISO 1496-1:1984 系列 1 集装箱——技术条件与试验方法——第 1 部分:一般货物通用集装箱
- (5)ISO 1496-2:1988 系列 1 集装箱——技术条件与试验方法——第 2 部分:保温集装箱
- (6)ISO 1496-3:1995 系列 1 集装箱——技术条件与试验方法——第 3 部分:液体、气体和干散货承压罐式集装箱
- (7)ISO 1496-4:1991 系列 1 集装箱——技术条件与试验方法——第 4 部分:无压干散货集装箱
- (8)ISO 1496-5:1991 系列 1 集装箱——技术条件与试验方法——第 5 部分:平台和台架式集装箱
- (9)ISO 3874:1988 系列 1 集装箱——装卸与栓固
- (10)ISO/DIS 6346.2:1995 集装箱——代码、识别和标记
- (11)ISO 6359:1982 集装箱综合标记牌(第 16 次大会上被撤消)
- (12)ISO 8323:1985 集装箱——空/陆/水联运通用集装箱——技术条件与试验方法
- (13)ISO 9669:1990 系列 1 集装箱——罐式集装箱的接口
- (14)ISO 9711-1:1990 集装箱——船上配载集装箱的有关信息——第 1 部分:配载计划
- (15)ISO 9711-2:1990 集装箱——船上配载集装箱的有关信息——第 2 部分:数据传输
- (16)ISO 9897-1:1990 集装箱——集装箱设备数据交换(CEDEX)——第 1 部分:一般通信代码
- (17)ISO 9897-3:1990 集装箱——集装箱设备数据交换(CEDEX)——第 3 部分:电子

数据交换的信息格式

(18)ISO 10374:1991 集装箱——设备的自动识别

(19)ISO 10368:1992 保温集装箱工况的遥测

以上这 19 项标准中的第 14、15、16、17、18 和 19 项标准是近年来 ISO/TC104 为了适应国际集装箱运输的不断发展,在加强对集装箱运输自动化管理的基础上提出来的,并已获得批准和颁布执行。这些标准对提高集装箱运输经营管理的水平和管理科学性、生产经营效益,起到了积极的作用。为了适应集装箱运输的迅速发展和加快信息传递的需要,ISO/TC104 还将原第三工作组改组为第 4 分委员会,即将 WG3 改为 SC4,专门从事对集装箱自动识别和信息传递系统的研究。

第一章 参考书目

1. 刘鼎铭,关于集装箱定义的探讨,《上海海运学院学报》,1979 年第二期。
2. 魏文达,集装箱是包装工具,《上海海运学院学报》,1980 年第一期。
3. 集装箱外部尺寸和额定重量,GB1413—85,北京:技术标准出版社,1978。
4. 集装箱名词术语,GB1992—85,北京:技术标准出版社,1980。
5. 刘鼎铭,ISO 的现状和发展,《上海标准化》,1982 年第二期。
6. 编写组编,1972 年集装箱海关公约及国际集装箱安全公约,北京:人民交通出版社,1975。

第二章 国际集装箱的标准化

第一节 标准化的定义

所谓“标准化”，国际标准化组织经过 8 年之久的讨论以后，在 1972 年作了如下的定义：

“标准化是为了所有有关方面的利益，特别是为了求得最佳的全面的经济效果，并适当考虑到产品使用条件与安全要求，在所有有关方面的协作下，进行有秩序的特定活动制订并实施各项规则的过程。

标准化以科学、技术与实验的综合成果为根据，它不仅奠定了当前的基础，而且还决定了将来的发展；它始终和发展的步伐保持一致。”

以我们的话来说：“标准是对经济、技术、科学及其管理中需要协调统一的事物和概念所做的统一技术规定。这种规定是为了获得最佳的、全面的经济效果，最佳的秩序和社会效益，根据科学、技术和实践经验的综合成果，经各有关方面协商同意，由主管机构批准，以特定形式发布，作为共同遵守的准则。”

标准的形式有两类：一类是由文字表达的，就是标准文件；另一类是实物标准，包括各类计量标准、标准物质、标准样品等。标准化就是制订、发布与贯彻实施标准的活动。

第二节 标准化的基本特性

从以上标准化的定义中可以看出，标准化有如下四个基本特性。

一、经济性

标准化的目的是为了求得最佳的、全面的经济效果，最佳的秩序和社会效益。谋求取得最佳的经济效果，是考虑标准化活动的主要出发点。标准化的经济效果应该是全面的，而不是局部的、片面的。不能只考虑某一个方面、某一个部门、某一个企业的经济效果。在考虑标准化效果时，经济效果是主要的；不过在某些情况下，如国防的标准化、环境保护的标准化、交通运输的标准化、劳动安全的标准化应该主要考虑最佳的秩序和其它社会效益。

二、民主性

标准化活动是为了所有有关方面的利益，在所有有关方面的协作下进行有秩序的特定活动。这些都体现了标准化活动的民主性。各方面的不同利益是客观存在的，为了更好地协调各方面的利益，必须进行协商和相互协作。这是标准化工作的基本要求。只有少数人作出的决定，不可能制订出好的标准，制订出来以后也难以贯彻执行。

三、科学性

标准化以科学、技术与实验的综合成果为根据,它不仅奠定了当前的基础,而且还决定了将来的发展。这说明了标准化活动是以生产实践和科学实践的经验总结为基础的。总结来自实践,又反过来指导实践。标准化既奠定了当前生产活动的基础,又促进了将来的发展,这说明标准化活动是有严格的规律性和科学性的。

四、法规性

标准要求对一定的标准化对象作出明确的统一规定,不允许有任何含糊不清的解释。标准不仅有“质”的规定,还要有“量”的规定,不仅对内容要有规定,有时对形式和生效的范围也要作出规定。没有明确的规定,就不成其为标准。

制订标准是为了贯彻实施标准,需要各有关方面共同遵守、严格执行。因此标准要由一定的权威机关审查批准。标准分两类,一类是强制性标准,一类是自愿性标准,又称推荐标准。如环境保护、人身安全等标准一般都是强制性的。实际上,即使所谓自愿执行的标准也并不是“完全自愿”的,而是在一定程度上被强制执行,不过其强制的程度和强制的方式有所不同而已。有的用法律条文来规定,有的用经济合同来规定,有的采取监督检验,有的实施标志制度。强制的方式虽然不一,但其目的都是为了促进标准的贯彻执行。

第三节 标准化在集装箱化中的作用

在社会主义建设中,标准化是组织现代化生产的重要手段,是科学管理的重要组成部分,同时也是提高经济效益不可少缺的技术基础。执行标准化是国家的一项重要技术经济政策。没有标准化,就没有专业化,就没有高质量,就没有高速度。

从集装箱运输的发展来看,也完全证明了这一点。世界现代化的集装箱运输,在短短的30多年历史中,所以能风靡全球,引起了交通运输的一场大改革,其中“集装箱的标准化”起了巨大的作用。由于集装箱的标准化,统一了国际集装箱的尺寸、重量和形状,使集装箱的机械和运输工具明确了发展方向,也给集装箱运输设备的选型提供了依据。如果没有集装箱的标准化,就不可能有集装箱运输的专业化,集装箱运输就不会取得如此巨大的经济效益,同时,它的发展速度也决不会这么快。

社会主义的现代化生产是建立在技术先进,分工严密和大协作基础上的社会大生产。在这个生产过程中,往往有几十个甚至上百个生产环节,与许多企业发生关系。要使这些生产环节能统一协调地进行活动,就要依靠标准化从技术上把它们紧密地结合起来。集装箱运输牵涉的面很广,要使集装箱能在整个流通领域内有条不紊地进行装卸、搬运和运输,形成一个完整的系统,也要靠标准化来加以协调和统一。集装箱标准化的目的,就是要从生产者到消费者之间,利用公路、铁路、水路和航空运输,达到最大的经济性、通用性和互换性。

因此,集装箱运输所取得的成果,主要应归功于集装箱的标准化。集装箱运输是以标准化为动力,在集装箱实现标准化的推动下发展起来的,可以毫不夸张地说:“没有集装箱标准化,就没有集装箱运输的今天。”

第四节 集装箱标准化的发展经过

一、国际标准化组织 104 技术委员会成立以前的集装箱标准

最早的集装箱标准是 1933 年欧洲的“国际铁路联盟”(UIC)制定的标准,它是欧洲地区铁路上使用的集装箱标准。该标准包括以下 3 种集装箱。

(1)小型集装箱(A类)

容积为 $1\text{m}^3(35\text{ft}^3)$,总重为 1.5t 以下。

(2)小型集装箱(B类)

容积为 $1\text{m}^3\sim 3\text{m}^3(35\text{ft}^3\sim 106\text{ft}^3)$,总重为 1.5t~5.2t。

(3)大型集装箱(C类)

容积为 $3\text{m}^3(106\text{ft}^3)$ 以上,总重为 5.2t~7t。

1958 年 6 月 30 日,美国标准协会(American Standard Association; ASA)在美国机械工程师协会(American Society of Mechanical Engineers; ASME)和美国搬运协会(American Material Handling Society; AMHS)的要求下,组成了美国标准协会集装箱委员会(ASAMHS)。同年 7 月,该集装箱委员会制定了研究计划,要求发展 1 组在各种不同运输方式间具有普遍互换性。最佳的集装箱标准,并任命了霍尔(Herbert. H. Hall)为委员会的主席。霍尔在美国标准协会集装箱委员会成立之前,就发表了许多有关集装箱标准化的著作。因此,被誉为“美国集装箱标准化活动之父”。

美国标准协会集装箱委员会成立后,霍尔自始至终地指导着该委员会工作,并制定了美国标准协会的第 1 个集装箱标准。该标准中包括以下 3 种集装箱:

(1)托盘集装箱(Pallet Container);

(2)货物集装箱(Cargo Container);

(3)货箱集装箱(Van Container)。

托盘集装箱的尺寸,相当于工业上一般成组运输用的托盘,是尺寸最小的一种集装箱,其内容积为 $0.5\text{m}^3\sim 3.0\text{m}^3$ 。托盘集装箱尺寸标准的确定,是根据铁路货车和公路货箱的内容积能有效地装载来考虑的。

货物集装箱的尺寸比托盘集装箱大,其内容积为 $6.0\text{m}^3\sim 15.0\text{m}^3$ 。由于它具有风雨密的结构,能在室外进行保管,故适合于用敞车、卡车和船舶(包括驳船)运输。这种集装箱结构坚固,可以用起重机进行装卸,还特别考虑到要适合于高速公路、铁路和水运之间,具有互换性的要求。

货箱集装箱实际上是一种可以摘下的拖车车体,其尺寸范围从小型的卡车车体一直到最大的拖车车体不等,是最大的一种集装箱,其内容积为 $12.0\text{m}^3\sim 50.0\text{m}^3$ 。标准尺寸的货箱集装箱可以装在 85ft 长的铁路集装箱专用货车上,40ft、30ft、和 20ft 长的集装箱公路运输车辆上,和专用集装箱船以及大型航空货机之间进行理想的直达运输。

上述 3 种集装箱在 1964 年以后,又改称为第 1 组拆卸式货物集装箱(Group I Demountable Cargo Containers(8ft×8ft×10ft, 20ft, 30ft, 40ft))和第 2 组拆卸式货物集装箱(Group II Demountable Cargo Containers(8ft×8ft× $6\frac{2}{3}$ ft, 5ft))。第 3 组内藏式货物集装箱(Group III