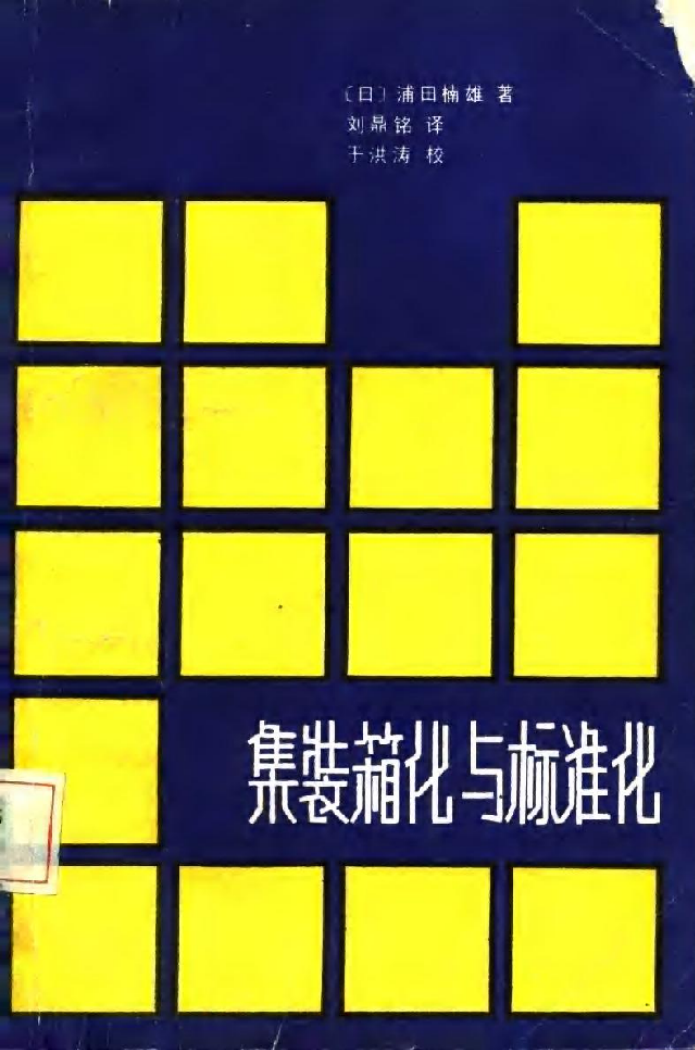


〔日〕浦田楠雄 著

刘昂铭 译

于洪涛 校



集装箱化与标准化

コンテナリゼーションと 標準化

浦田楠雄 著

集装箱化与标准化

〔日〕浦田楠雄 著

刘鼎铭 译 于洪涛 校

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本 850×1168 1/32 印张 12 字数 320,000

1985年11月第一版 1985年11月第一次印刷

印数 1—4,000

书号: 15169·3-306 定价 3.50 元

标目 24—6

内 容 提 要

本书以先进国家和国际标准化组织 (ISO) 为中心, 记载了日本在集装箱化过程中如何缩短与先进国家的距离, 以及集装箱化发展到现在的集装箱标准化的全部活动过程; 介绍了在集装箱标准化活动中存在的各种对立因素, 进行标准化活动中的阻力, 标准化的原理及其与实践的关系; 对于在货物分配国际标准化活动中作为核心问题的集装箱、成组货和包装模数化, 以及对于集装箱的硬件和软件的标准化问题进行了论述。

本书可供从事集装箱运输的部门以及集装箱的设计、研制、营运管理和标准化工作者参考使用。

译 者 的 话

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缺少的技术基础。

在社会主义建设中推行标准化，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，也就没有高质量和高速度。从集装箱运输的发展来看，也完全证明了这一点。

世界集装箱运输在短短的20多年中，所以能风靡全球，并成为交通运输中的一大改革，其中“集装箱的标准化”起了巨大的作用。

集装箱标准化的目的，是为了从生产者到消费者之间，利用公路、铁路、水路和航空运输的通用性和互换性，达到最佳的经济效果。集装箱的标准化给集装箱的运输设备和装卸搬运设备提供了选型的依据。因此，没有集装箱的标准化，集装箱运输就不会发挥如今这么高的经济效益，集装箱运输的发展速度也不会这么快。

浦田楠雄教授在日本集装箱标准化工作中颇有声望，他从1961年国际标准化组织第104技术委员会（ISO/TC 104）成立时起，就开始从事集装箱标准化工作，并写过不少论文和专著，本书是浦田楠雄教授的新作，论述详尽，内容丰富，可供交通运输工作者参考和借鉴。

由于工作的需要，在全国集装箱标准化技术委员会秘书处的促成和中国标准出版社的支持下，完成了本书的翻译和出版工作。我是标准化工作中的一员新兵，因此，无论在翻译的内容上和文字上，都难免有不妥之处，甚至错误，诚恳地希望读者指正。

在本书定稿时，曾得到上海海运学院外语系主任程克武副教授的帮助；在翻译过程中，国家标准局夏振国工程师提供了不少参考资料；全国集装箱标准化技术委员会秘书处费名申工程师给予了大力支持，在此一并致谢。

刘 鼎 铭

1983年2月

序

从原始时代开始，人类为了共同生活，使用共同的语言、共同的物品，并且互相商定共同的规则，这些都可以认为是标准化的活动。现在所制定的一些法规和社会上形成的一些惯例，也都可以认为是标准化的一个过程。所谓标准化，一般是指标准的制订，并运用这种标准的有组织的活动过程。

集装箱化是以集装箱为媒介物的一种多式联运体系。而作为这一媒介物的集装箱必须进行标准化，以便适应于多式联运。集装箱化需要巨额投资，搞集装箱化当然要确保集装箱标准的稳定性。

在20年前的国际标准化组织货物集装箱技术委员会(ISO/TC 104)第1次全体大会上，围绕着集装箱标准化尺寸问题，就遇到了以欧洲用的普通集装箱尺寸和以美国高速公路上用的大型集装箱尺寸之间的对立，但这已经是过去的事了，现在世界上40英尺型的集装箱约达260~270万个(以TEU计)，而欧洲用的普通尺寸集装箱，在国际海陆联运中，基本上已经消失。第1系列集装箱与全世界使用的集装箱计量单位TEU(20英尺换算单位)一样，逐渐渗透到地球上的各个角落。彻底实现了标准化工作者们的宿愿——最大的渗透性。

1972年，在联合国政府间海事协商组织(UN/IMCO)的国际集装箱运输会议召开以后，不论你喜欢还是不喜欢，集装箱国际标准——作为全人类共同的规格，已经具有全球性的特征，尽管经过了不少的曲折，但在联合国贸发会上，发展中国家的坚决主张奏效了，现在集装箱国际标准化活动的基调，确实可以说已指向人类共存的道路。基于上述缘由，集装箱标准化工作，在货物分配(distribution of

goods) 国际标准化史上是值得大书而特书的伟大事业。

本书的主要内容如下:

1. 本书以先进国家和国际标准化组织 (ISO) 为中心, 记载了日本在集装箱化过程中如何缩短与先进国家 (美国) 的距离, 以及从面临这一危机时起, 到现在为止集装箱标准化的全部活动过程。

2. 介绍了在集装箱标准化活动中存在着的各种对立因素, 进行标准化活动中的阻力, 标准化的原理和实践的关系, 以及其他有关问题。

3. 对于在货物分配国际标准化活动中作为核心问题的集装箱, 成组货和包装模数化作了说明。

有关集装箱的硬件和软件这两方面的标准化内容是很很多的, 其范围也很广, 所以许多内容只能割爱了, 特别是关于目前有关标准的详细内容, 请参考日本标准协会的标准。

本书内容中也许有不少错误, 如能得到读者的指正, 深感荣幸。本书如能对关心这方面工作的读者有所帮助, 将感到高兴。

在执笔过程中, 曾得到各有关方面的大力支持和指教, 并提供了大量的文献资料, 在这里表示感谢, 承蒙出版社给予协助, 谨致谢意。最后, 奉告促成我写下这一记录的知己们, 本书终于完成了。

浦田楠雄

1980年3月

目 录

1 美国初期的集装箱标准化活动.....	(1)
1.1 序 论	(1)
1.2 美国陆军运输工程研究指挥部的研究.....	(2)
1.2.1 基本项目的要点.....	(2)
1.2.2 分析计划的概要.....	(3)
1.2.3 分析方法的说明.....	(4)
1.3 麦逊航运公司的研究.....	(7)
1.3.1 集装箱运输的经济性和集装箱的最佳尺寸.....	(7)
1.3.2 集装箱最佳尺寸的技术研究.....	(8)
1.3.3 调查研究后采取的有效措施.....	(8)
1.4 集装箱制造部门的研究.....	(8)
1.4.1 德拉沃公司.....	(8)
1.4.2 弗吕霍夫拖车公司.....	(10)
1.5 国际货运协调协会的调查.....	(10)
1.6 造船技术人员的研究.....	(11)
1.7 国防运输协会的建议.....	(12)
1.7.1 集装箱化和标准化特别小委员会的组成.....	(12)
1.7.2 特别小委员会的基本姿态.....	(12)
1.7.3 特别小委员会的建议.....	(13)
1.7.4 国防运输协会建议的影响.....	(14)
1.8 其他标准化活动.....	(14)
1.8.1 专家会议.....	(14)
1.8.2 军队	(15)
1.8.3 美国商务部海运管理署.....	(15)
1.8.4 其他标准化团体和机关.....	(15)
1.8.5 加利福尼亚大学的研究.....	(15)
1.8.6 船货运输联合会的活动.....	(16)

1.9	美国标准协会集装箱委员会的标准化活动	(16)
1.9.1	美国标准协会集装箱委员会的组成	(16)
1.9.2	美国集装箱标准制订的手续	(16)
1.9.3	集装箱委员会中讨论的集装箱	(17)
1.9.4	货箱集装箱公称尺寸的标准	(19)
1.9.5	建立国际集装箱标准化的机构	(20)
1.9.6	美国标准协会的标准公报及其反应	(20)
1.10	关于各种不同标准化研究的若干探讨	(21)
1.10.1	各种不同标准化研究的概要	(21)
1.10.2	采用货物集装箱还是货箱集装箱的问题	(23)
1.10.3	限定集装箱和非限定集装箱	(25)
1.10.4	集装箱系统标准化的起始	(25)
	参考文献	(28)
2	欧洲和澳大利亚的集装箱标准化活动	(31)
2.1	国际标准化组织进行集装箱国际标准化活动之前的欧洲状况	(31)
2.1.1	欧洲各国的集装箱运输概况	(31)
2.1.2	欧洲有关集装箱的国际机构	(35)
2.1.3	国际铁路联盟标准	(36)
2.2	国际标准化组织开展集装箱国际标准化活动以后的状况	(39)
2.2.1	英国集装箱标准 (BS3951: 1965) 的制订	(39)
2.2.2	“欧洲直达运输”	(41)
2.2.3	美英间的集装箱运输试验	(42)
2.2.4	英国集装箱标准第1次修订版 (BS3951: 1967) 的概要	(44)
2.2.5	全面采用国际标准化组织 (ISO) 的标准	(45)
2.2.6	国际标准集装箱在英国的普及	(46)
2.2.7	欧洲主要国家集装箱尺寸的国家标准	(54)
2.2.8	欧洲大陆上国际标准集装箱的普及	(54)
2.3	澳大利亚的集装箱标准化活动	(55)
2.3.1	大型货运集装箱的标准	(55)
2.3.2	小型货运集装箱的标准	(56)
2.3.3	澳大利亚标准中采用了国际标准化成果	(58)

2.3.4 澳大利亚的集装箱和成组装载的发展	(58)
2.3.5 澳大利亚国际标准集装箱的普及	(60)
参考文献	(62)
3. 美国1961年以后的集装箱标准化活动	(64)
3.1 概况	(64)
3.2 1961年美国集装箱标准	(65)
3.3 1962年美国集装箱标准	(65)
3.4 1964年美国集装箱标准草案	(66)
3.4.1 适用范围和目的	(66)
3.4.2 货物集装箱定义	(67)
3.4.3 第三组内藏式货物集装箱	(68)
3.5 1965年美国集装箱标准	(72)
3.5.1 概要	(72)
3.5.2 详细尺寸、最大总重及设计负荷	(73)
3.6 美国标准协会集装箱委员会的改组	(75)
3.6.1 集装箱委员会的改组	(75)
3.6.2 改组后集装箱委员会的方针	(75)
3.6.3 修改标准化方针的背景	(76)
3.6.4 改组后完成的美国集装箱标准	(76)
3.7 美国标准——集装箱的基本条件	(77)
3.7.1 本标准制订的经过	(77)
3.7.2 适用范围及其他	(78)
3.7.3 定义	(79)
3.7.4 长度尺寸及其公差	(80)
3.8 美国标准——密闭式货箱集装箱的条件	(81)
3.9 美国标准——集装箱识别和标志方法	(81)
3.10 美国标准——空、陆用集装箱	(81)
3.11 美国标准——国际 (ISO) 集装箱	(82)
3.12 美国集装箱租赁业和标准化	(83)
3.12.1 租赁业者拥有的集装箱在增加	(83)
3.12.2 集装箱租赁服务的发展	(83)
3.12.3 为什么租赁业积极参加标准化活动	(84)
3.13 美国船公司接受 40 英尺系列的动向	(85)

3.13.1	美国船公司使用(拥有)的集装箱	(85)
3.13.2	海陆公司	(87)
3.13.3	麦逊公司	(89)
	参考文献	(91)
4.	日本的集装箱标准化活动	(92)
4.1	日本集装箱的发展	(92)
4.2	金属制小型集装箱	(93)
4.2.1	集装箱的种类和尺寸	(93)
4.2.2	决定容积、尺寸及尺寸比的根据	(95)
4.2.3	金属小型集装箱逐渐减少的原因	(98)
4.3	大型集装箱	(98)
4.3.1	大型集装箱的概要	(98)
4.3.2	构成标准规格的基本方针	(100)
4.4	大型保温集装箱	(101)
4.5	集装袋	(101)
4.6	各种国际大型集装箱的标准化	(102)
4.6.1	国际流通用集装箱标准化的经过	(102)
4.6.2	海运造船合理化审议会的咨询	(102)
4.6.3	制订标准的基本方针	(103)
4.6.4	标准的构成方针	(103)
4.6.5	外部尺寸及最大总重	(104)
4.6.6	各种国际大型集装箱标准的发展现状	(107)
	参考文献	(109)
5.	国际标准化组织的集装箱国际化活动	(110)
5.1	国际标准化组织第 104 技术委员会 (ISO/TC104) 的成立	(110)
5.1.1	国际标准化组织第 104 技术委员会的成立	(110)
5.1.2	国际标准化组织第 104 技术委员会成立后日本的反应	(110)
5.2	ISO/TC104 第 1 次全体大会	(111)
5.2.1	第 1 次全体大会的召开	(111)
5.2.2	主要审议内容	(111)
5.2.3	日本代表的意见	(112)
5.2.4	为决定集装箱尺寸标准收集需要的资料	(112)

5.2.5	日本的答复	(112)
5.2.6	参加TC104的国家增多	(114)
5.2.7	日本成员资格的降格经过	(114)
5.3	ISO/TC104第2次全体大会	(115)
5.3.1	第2次大会讨论的主要问题	(115)
5.3.2	集装箱尺寸标准的批准过程	(115)
5.3.3	系列1和系列2集装箱特征的比较	(116)
5.3.4	第2次全体大会和日本当时的情况	(116)
5.3.5	美国的说服工作取得了胜利	(117)
5.4	ISO/TC104第3次全体大会	(117)
5.4.1	集装箱尺寸标准体系的确立	(117)
5.4.2	第3次全体大会前通信投票结果	(117)
5.4.3	通信投票中各国的意见	(118)
5.4.4	第3次全体大会上关于标准化的目的和作业范围的讨论 要点	(120)
5.4.5	104N52 通信投票结果的重新审议	(121)
5.4.6	40英尺型尺寸的采纳	(123)
5.4.7	确立集装箱尺寸标准体系的背景	(123)
5.5	ISOTC 104 第4次全体大会	(124)
5.5.1	第4次全体大会和日本派遣代表团	(124)
5.5.2	出席第4次全体大会的教训	(125)
5.5.3	欧洲地区的建议	(125)
5.5.4	MH-5 型角件的采纳	(125)
5.5.5	重新研究MH-5 型角件	(125)
5.6	ISO/TC 104 第5次全体大会	(126)
5.6.1	第5次全体大会的主要讨论事项	(126)
5.6.2	第5次全体大会的意见	(127)
5.6.3	日本的兴起	(127)
5.6.4	ISO/TC 104 暂时解散	(127)
5.7	ISO/TC 104 第6次全体大会	(128)
5.7.1	日本积极参加工作组会议	(128)
5.7.2	第6次全体大会上讨论的主要事项	(128)
5.7.3	划时代的第6次全体大会	(130)

5.8	ISO/TC 104 第7次全体大会	(130)
5.8.1	第7次全体大会讨论的主要事项	(131)
5.8.2	第7次全体大会的特征	(134)
5.9	ISO/TC104 第8次全体大会	(134)
5.9.1	第8次全体大会的主要讨论事项	(134)
5.9.2	第8次全体大会的特征	(141)
5.10	ISO/TC104 第9次全体大会	(142)
5.10.1	第9次全体大会的主要讨论事项	(142)
5.11	ISO 集装箱基本标准的重要性	(153)
5.11.1	通过有关集装箱基本标准的作业项目	(153)
5.11.2	工作组会议的审议概要	(153)
5.11.3	英国的反对提案	(157)
5.11.4	英国反对提案的基础	(159)
5.11.5	日本的立场	(161)
5.12	关于美国提出出版35英尺型集装箱技术报告书	(161)
5.12.1	序文	(162)
5.12.2	概况	(163)
5.12.3	政府的影响	(164)
5.12.4	联合国对ISO的影响	(164)
5.12.5	ISO的困境	(164)
5.12.6	附录B	(164)
5.12.7	附录C运用方面的考察	(166)
5.13	ISO/TC104 第10次全体大会	(168)
5.13.1	ISO集装箱基本标准的冻结	(168)
5.13.2	关于编制35英尺型集装箱技术报告的提案	(169)
5.14	ISO/TC104工作报告的概要	(170)
5.14.1	TC104的成员和TC104的组成	(170)
5.14.2	ISO/TC104有关文件的现状	(171)
	参考文献	(174)
6.	美国国会听证会上关于集装箱标准化的争论	(177)
6.1	集装箱标准化争论的经过和听证会的会议记录	(177)

6.1.1	非标准集装箱经营者对海运管理署标准集装箱普及政策的抵抗	(177)
6.1.2	对听证会会议记录的评价	(178)
6.2	麦逊公司的陈述和证词的要点	(178)
6.2.1	小斯坦利·鲍威尔经理	(178)
6.2.2	诺曼·斯科特副经理	(179)
6.2.3	哈兰德副经理	(180)
6.3	海陆运输公司的陈述要点	(180)
6.3.1	海陆公司的立场和兴趣	(181)
6.3.2	制订众议院 12954 法案的必要性	(182)
6.4	美国出口伊斯布朗森轮船公司的陈述要点	(184)
6.4.1	陈述者的立场	(184)
6.4.2	发言要点	(185)
6.5	海外集装箱船营运财团的陈述要点	(186)
6.5.1	海外集装箱轮船公司陈述文件的要点	(186)
6.5.2	大西洋集装箱班轮公司的陈述	(188)
6.6	美国商务部海运管理署有关人员的陈述	(190)
6.6.1	海运管理署代理署长古利克的陈述要点	(190)
6.6.2	海运管理署海运振兴科长彭宁顿的信	(191)
6.7	美国标准协会有关的信件	(193)
6.8	其他的来往文件	(194)
6.8.1	美国参议院海运渔业分委员会主席巴特利特给国防部办公室运输保管政策部长卡普托的信 (1967 年 8 月 2 日)	(194)
6.8.2	卡普托给巴特利特的回信 (1967 年 8 月 7 日)	(195)
6.8.3	海运管理署海运振兴科长彭宁顿给美国陆军供应部长弗兰克·贝森大将的信 (1966 年 8 月 15 日)	(196)
6.8.4	贝森大将给彭宁顿的回信 (1966 年 9 月 15 日)	(197)
6.8.5	陆军部供应运输部副部长杜克给彭宁顿的信 (1967 年 1 月 18 日)	(197)
6.9	标准化委员会的会议记录	(198)
6.10	集装箱标准化争论的问题	(198)

6.10.1	海陆公司和麦逊公司的研究	(198)
6.10.2	政府当局对美国标准普及措施的见解	(199)
6.10.3	非标准集装箱经营者和美国籍标准集装箱经营者	(199)
6.10.4	非标准集装箱经营者和欧洲集装箱船航运财团	(199)
6.10.5	国防运输协会的态度	(200)
6.10.6	集装箱标准化争论的影响	(200)
	参考文献	(201)
7.	集装箱、托盘和包装的模数化	(202)
7.1	概说	(202)
7.2	ISO 托盘尺寸的标准	(203)
7.3	欧洲同盟托盘	(203)
7.3.1	欧洲同盟托盘	(203)
7.3.2	设立欧洲托盘同盟的背景	(204)
7.4	黄金分割模数提倡者的主张	(204)
7.5	1200 毫米×1000毫米尺寸提倡者的主张	(205)
7.6	英国标准《关于在货物集装箱内使用托盘的建议》	(207)
7.6.1	发展在集装箱内使用托盘的理由	(207)
7.6.2	集装箱内使用的托盘尺寸的发展	(207)
7.6.3	第二部分托盘的利用情况	(208)
7.7	日本包装尺寸的标准化	(209)
7.7.1	同盟托盘尺寸在日本的发展	(209)
7.7.2	决定同盟托盘尺寸的根据	(209)
7.7.3	日本企业中托盘的保有和使用上的问题	(210)
7.8	国际标准中 ISO 系列 1 集装箱内使用的成组货的 尺寸	(211)
7.8.1	制订国际标准草案的背景	(211)
7.8.2	成组货的基本尺寸	(212)
7.8.3	成组货的尺寸公差	(213)
7.8.4	集装箱装载成组货时底面积的利用率	(214)
7.9	单一成组货尺寸	(216)
7.9.1	1200毫米×1000毫米尺寸的采纳	(216)
7.9.2	国际标准草案 (ISO/DIS 3676.3) 的内容	(216)
7.9.3	ISO/TC122 对包装和成组货尺寸的审议经过	(218)

7.9.4	ISO/TC122/SC 1 第6次会议的概要	(221)
7.9.5	尼日利亚直达运输用的托盘货	(224)
7.9.6	主张多种尺寸的原流	(225)
	参考文献	(228)
8.	货物分配的国际标准化和ISO的货物分配技术处	(229)
8.1	ISO 货物分配技术处	(229)
8.1.1	技术处的业务内容	(229)
8.1.2	ISO 货物分配技术处的创立	(229)
8.2	有关货物分配国际标准化的各种动向	(231)
8.3	在货物分配领域内的ISO 方针	(232)
8.4	关于“参考标准”的原则	(233)
8.4.1	所谓“参考标准”	(233)
8.4.2	“参考标准”的原则	(234)
8.5	ISO 货物分配技术处的决议	(236)
8.5.1	应付联合国的挑战	(236)
8.5.2	决议的内容	(236)
8.6	国际标准化组织货物分配标准化作业计划草案	(238)
8.7	ISO/TC 8/SC12 的活动	(243)
8.7.1	活动经过概述	(243)
8.7.2	TC8/WG12 的成立	(243)
8.7.3	TC8/WG12 的作业内容草案	(244)
8.7.4	国际会议的概要	(246)
8.8	发展中国家和货物分配技术处	(249)
8.9	日本为适应国际标准化组织货物分配技术处活动所 采取的 措施	(249)
8.9.1	日本工业标准调查会的货物分配分会	(249)
8.9.2	ISO/TD4 国内对策委员会	(250)
8.10	第4次ISO/TD 4 日内瓦 全体大会	(250)
8.10.1	重新估价在货物分配领域内关于ISO 方针的声明	(251)
8.10.2	货物分配国际标准化活动的调查	(253)
8.10.3	货物运输用的模数尺寸系统	(271)
8.10.4	国际标准化组织货物分配技术处工作组会议上日本作 出的反应	(282)

8.10.5	太平洋地区标准化会议的提案	(283)
8.10.6	太平洋地区标准化会议决议的意义	(286)
	参考文献	(289)
9.	有关集装箱使用方面的标准化	(291)
9.1	概述	(291)
9.2	集装箱货物的装载	(292)
9.2.1	美国海上保险业的兴趣	(292)
9.2.2	国家货物局的方针	(294)
9.2.3	瑞典运输调查委员会的方针	(299)
9.2.4	船公司的指导手册	(300)
9.2.5	货主的兴趣——卜内门化学工业有限公司的立场	(303)
9.3	英国标准, 有关利用集装箱运输货物的建议	(303)
9.3.1	本标准的特点	(303)
9.3.2	编制本标准的协作机构	(304)
9.3.3	本标准的概要	(305)
9.3.4	集装箱货物损坏和变质的原因	(305)
9.3.5	有关集装箱设计的建议	(306)
9.3.6	集装箱运用方面的建议	(307)
9.4	国际标准化组织的标准中系列1集装箱的装卸和固定	(308)
9.4.1	本标准制订的经过	(308)
9.4.2	本标准的目的	(308)
9.4.3	实现集装箱装卸作业安全的前提条件	(308)
9.4.4	装卸	(309)
9.4.5	着地、支撑及堆码	(310)
9.4.6	固定	(310)
9.5	国际劳工局规则的惯例和码头工作的安全和卫生	(311)
9.5.1	本规则的概要	(311)
9.5.2	集装箱码头	(311)
9.6	政府间海事协商组织和国际劳工局的《集装箱货物装载培训指南》	(314)
9.6.1	本《指南》制订的经过	(314)
9.6.2	本《指南》的目的	(314)

9.6.3 本《指南》的要点	(315)
9.7 有关集装箱安全的国际公约	(315)
9.7.1 公约通过的经过	(315)
9.7.2 公约的目的	(316)
9.7.3 公约的概要	(316)
9.7.4 各国对公约的态度	(316)
9.8 1972年国际集装箱运输会议通过的决议和公约	(317)
9.9 各种出版物	(318)
9.9.1 《实用集装箱装载学》	(318)
9.9.2 《货物集装箱的堆装、装卸和搬运》	(318)
9.9.3 《集装箱内的货物装卸》	(318)
9.9.4 日本的出版物	(318)
参考文献	(319)
10. 集装箱化和标准化	(321)
10.1 集装箱	(321)
10.1.1 集装箱的定义	(321)
10.1.2 集装箱的型式	(326)
10.1.3 国际标准化组织的集装箱系列和尺寸	(329)
10.1.4 集装箱术语和定义的演变	(330)
10.1.5 集装箱日文片假名的表示法	(331)
10.2 集装箱化	(333)
10.2.1 集装箱化的意义	(333)
10.2.2 集装箱化的最终目标	(333)
10.2.3 多式联运	(334)
10.3 标准化	(337)
10.3.1 标准化的定义	(337)
10.3.2 标准化的八项原则	(338)
10.3.3 标准化空间	(339)
10.4 集装箱标准化	(340)
10.4.1 集装箱标准化的目的及其重要性	(340)
10.4.2 集装箱系统标准化的重要性	(341)
10.4.3 集装箱化和集装箱标准化的对立观点	(341)
10.5 国际标准化组织标准化活动的倾向	(343)