

百家出版社

水运货物学

王学锋 主编 浦志浩 主审



SHUI YUN HUO WU XUE SHUI YUN HUO WU XUE SHUI YUN HUO WU XUE SHUI YUN HUO WU XUE

ISBN 7-80576-512-X/F·70

定 价： 18.00 元

水 运 货 物 学

王学锋 主 编

周晶洁 副主编

浦志浩 主 审

百 家 出 版 社

内 容 简 介

本书主要包括:货物概论,各类普通件杂货的性质以及运输和保管方面应注意的问题,重件货物、木材、冷藏货物、危险货物的种类、性质以及运输和保管方面应注意的问题,散装货物的种类、性质以及运输和保管方面应注意的问题,还有集装箱货物等共九章。

本书是航海驾驶专业和港、航管理专业的教材,也可供在职货运人员、其他与航运有关部门的工作人员学习、参考。

封面设计:卢蓓苓

水 运 货 物 学

王学锋 主 编

周鼎治 副主编

百家出版社出版发行

(上海绍兴路5号)

上虞市科技外文印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 16.5 插页 1 字数 380000

1994年12月第1版 1994年12月第1次印刷

印数: 1-3000册

ISBN 7-80576-512-X/F·70 定价: 18.00元

(沪)新登字120号

前 言

《水运货物学》是研究货物的课程,它主要研究大宗货物的物理、化学、生物性质和其他与运输环境及品质要求有关的特性,同时结合水上运输、港口装卸、保管等条件,以保证货运安全质量为主要目标,解决如何在运输中正确处理各类不同货物等问题。它是港、航部门保证货运安全质量所必备的专业基础知识。具体而言,它既是船舶配、积载技术的专业基础,又是港口装卸工艺与库场保管业务的基础。

港、航货运工作人员掌握《水运货物学》课程的内容是极为重要的。因为货运安全质量能否得以保障,直接影响到其它产业部门的生产、对外贸易和市场供应等与国家经济发展有重要关系的方方面面。如货运安全质量无以保障,除将造成社会劳动成果极大的浪费外,还可能造成人员伤亡、设备毁损,以及严重的社会影响。此外,掌握货物学知识,保证货运安全质量,对于不断提高港、航部门及整个社会的经济效益也有重大意义。

学习《水运货物学》课程,必须掌握物理、化学、生物学和力学等课程的基本概念,同时还必须了解船舶结构、性能和港口装卸、保管条件等方面的知识。在此前提下,我们就能从理论上认识国际、国内各种货运规章的含义,从而能自觉地遵守这些规章,进而能在环境条件变化的情况下科学地修正这些规章(或制定新的规章),不断地提高货运安全质量,为水上运输的现代化作出应有的贡献。

本书由王学锋主编,周晶洁副主编,浦志浩主审。

参加本书编写人员有王学锋、李新梅、李又明、周晶洁、周在青。

本书原名《货物学》,由我们的老师常克信副教授等主编,作为上海海运学院内部教材使用。现在,我们在原有《货物学》教材的基础上,进行了修改、增加了新的内容,并取名为《水运货物学》。

本书在编写过程中得到了上海海运学院毛侠副教授的大力支持,在此谨表谢意。

由于我们水平有限,书中难免存在不足之处,谨请读者批评指正。

编 者

1994年3月于上海

目 录

第一章 总 论	1
第一节 货物分类	1
一、按形态分类	1
二、按性质分类	1
三、按装载场所分类	2
四、按载运状况分类	2
五、按自然属性分类	3
第二节 货物包装与标志	3
一、货物的包装	3
二、货物的标志	6
第三节 货物计量和货物积载因数	10
一、货物计量	10
二、货物积载因数	10
第四节 货物性质	12
一、货物的化学性质	12
二、货物的物理性质	13
三、货物的生物性质	13
四、货物的机械性质	14
五、影响货运质量的货物特性	14
六、货物的自然损耗	15
第五节 货物运输条件	16
一、船舶货舱适货条件	16
二、货舱通风条件	17
三、船舶摇摆对货物的影响	21
四、港口作业条件对货物的影响	23
五、保证货运质量的条件	24
第二章 普通件杂货	26
第一节 袋装粮谷	26
一、粮谷的基本特性与防止变质措施	26
二、包装粮谷的装载与保管	29
第二节 茶叶	32

一、茶叶的特性	32
二、茶叶的运输与保管	33
第三节 化学肥料	34
一、化肥种类与包装	34
二、化肥与运输有关的性质	35
三、化肥的运输与保管	35
第四节 天然橡胶	36
一、天然橡胶的种类	37
二、天然橡胶的化学成分	37
三、天然橡胶的性质	39
四、天然橡胶的运输与保管	40
第五节 水泥	41
一、水泥的种类	41
二、水泥的性质	42
三、水泥的运输与保管	43
第六节 金属五金	44
一、金属的种类	44
二、金属腐蚀	46
三、金属及其制品的运输与保管	47
第七节 玻璃及其制品	50
一、玻璃的种类	50
二、海运须注意的玻璃特性	51
三、玻璃制品的运输和保管	51
第八节 贵重品	52
一、生丝	52
二、其他贵重品	53
第三章 重件货物	54
第一节 重件货物的种类及其特点	54
一、重件货物的种类	54
二、重件货物的特点	54
第二节 重件货物的积载与装卸	55
一、重件货物的积载	55
二、重件货物的装卸	56
三、装卸重件货物时船体横倾角的计算	57
四、重件货物的滑移力和加固强度计算	59
五、甲板受力和甲板局部强度核算及保证措施	63

第四章 木材	65
第一节 木材的种类	65
一、按树种分类	65
二、按形状和加工程度分类	65
三、按木材的含水率分类	65
四、按木材单位体积重量的比值分类	65
五、按产地分类	66
第二节 木材的特性	66
一、吸湿性	66
二、可燃性	66
三、散发异味性	66
四、易翘裂性	66
五、表面受污性	67
第三节 木材的运输与保管	67
一、舱内装载	67
二、甲板装载	68
三、船舶装运木材发生海事的主要原因	68
第四节 材积计量	69
一、材积单位	69
二、原木体积计算方法	69
三、木材重量计算	71
第五章 冷藏货物	73
第一节 易腐货物的腐败原因	73
一、易腐货物的腐败原因	73
二、影响微生物活动及呼吸作用的因素	74
第二节 船舶的冷藏条件	75
一、冷藏舱致冷方式	75
二、冷藏舱内冷气循环方式	76
三、冷藏舱的构造和设备	76
四、冷藏舱条件检验	77
第三节 冷藏货物的保藏条件	78
一、温度	78
二、湿度	79
三、通风	79
第四节 冷藏货物的运输与保管	81
一、肉类	81
二、鱼类	82

三、蛋及蛋制品	82
四、乳及乳制品	83
五、果菜	83
第六章 危险货物	85
第一节 爆炸品	85
一、燃烧性	85
二、爆炸性	87
三、爆炸品	89
第二节 气体	95
一、气体分类	95
二、气体的一般概念	95
三、气体与运输有关的物理性质	96
四、气体与运输有关的化学性质	99
五、常见的几种气体	100
六、气体的安全运输	102
第三节 易燃液体	104
一、易燃液体的定义	104
二、易燃液体的分类	104
三、易燃液体的特性	104
四、常见的几种易燃液体	107
五、易燃液体的安全运输	109
第四节 易燃固体、易自燃物质和遇水放出易燃气体的物质	111
一、易燃固体	111
二、易自燃物质	115
三、遇水放出易燃气体的物质	117
第五节 氧化剂和有机过氧化物	118
一、第5.1类氧化剂	118
二、第5.2类有机过氧化物	123
第六节 有毒物质和有感染性物质	126
一、有毒物质的一般概念	126
二、毒物的物理特性对毒性的影响	126
三、毒物的化学组成及结构对毒性的影响	127
四、毒物的剂量	127
五、毒物进入人体内的途径	127
六、毒物中毒的临床表现	128
七、常见的毒害品	129
第七节 放射性物质	130
一、放射性物质的一般概念	130

二、射线的种类及其与物质的相互作用	131
三、量度放射性的单位	134
四、放射性物质的安全运输	136
第八节 腐蚀性物质	139
一、腐蚀性物质的概述及其分类	139
二、腐蚀性物品的特性	139
三、常见的几种腐蚀物品	141
第九节 危险货物的积载与隔离	142
一、危险货物的积载	142
二、危险货物的隔离	145
第七章 集装箱货物	150
第一节 集装箱	150
第二节 集装箱的分类	150
一、按尺寸分类	151
二、按使用材料分类	151
三、按结构分类	152
四、按用途分类	152
第三节 集装箱货物	163
一、最适合于集装箱化的货物,也叫最适合集装箱化的货物	163
二、适合于装集装箱的货物也叫适合集装箱化的货物	163
三、临界于可装或不适合装集装箱的货物,也叫边缘集装箱化的货物	163
四、不适合于装集装箱的货物,也叫不适合集装箱化的货物	164
第四节 集装箱货物的装箱方法	165
一、各种杂货的装箱	167
二、特殊货物的装箱	170
第五节 集装箱货物汗湿及其防止措施	173
一、降低箱内空气的绝对湿度	174
二、防止箱内壁面的温度急剧变化	174
三、其他措施	174
第八章 散装液体货物	176
第一节 散装液体货物的种类	176
一、液体物质	176
二、液化气体	176
三、溶解物质	176
四、溶化物质	176
第二节 原油及其产品的特性与贮存条件	176
一、原油及其产品的种类	176

二、原油及其产品的特性	177
三、原油及其产品的理化常数	178
四、原油及其产品的贮存条件	179
第三节 原油及其产品的运输	180
一、油船的构造及装备	180
二、油品装卸与计量	182
三、油船压载、洗舱及污水处置	186
四、油船安全运输	189
第四节 散装化学品的运输	191
一、散装化学品	191
二、散装化学品船	196
三、散装化学品船的安全运输	199
四、散装化学品船举例	200
第五节 散装液化气的运输	201
一、散装液化气	201
二、散装液化气船	206
三、散装液化气船的安全运输	209
四、散装液化气船举例	210
第九章 散装干质货物	213
第一节 散运谷物	213
一、粮谷散堆特性	213
二、船舶散装谷物的稳性要求	214
三、散装谷物船舶的主要防移装置及止移措施	215
第二节 矿石	217
一、矿石的种类	217
二、矿石与海运有关的性质	219
三、矿石的运输与保管	221
第三节 煤炭	223
一、煤炭的一般概念	223
二、煤炭与海运有关的性质	225
三、煤炭的运输与保管	228
附录一 货物忌装表	233
附录二 货物积载因数参考表	236
附录三 散装液货船/岸安全检查表	246

第一章 总 论

凡是经由运输部门承运的一切原料、材料、工农业产品、商品,以及其他产品都称为货物(Cargo 或 Goods)。经运输部门承运的货物在不同领域(如生产领域、商业流通领域等)中却有着不同的名称。例如服装(Garment),制衣厂生产制造出来的服装叫产品(Product),商店里出售的服装叫商品(Commodity),而船运公司承运的服装则称为货物。

第一节 货 物 分 类

运输实践中所涉及的货物,因其种类繁多、形态和性质各异,对运输、装卸及保管的要求也各不相同,使我们有必要对货物进行科学的分类,从而在工作中尽可能使货物的运输条件适应货物,保证货物运输安全和提高运输效率。

货物的种类可以从不同的角度加以区分,运输部门则主要按形态和性质对货物进行分类。目前常见的货物分类方法有以下五种:

一、按形态分类

1. 件杂货:件杂货包括包装货物(Packed cargo)、裸装货物(Unpacked cargo 或 Nonpacked cargo)和成组化货物(Unitized cargo)。其中包装货又可按包装形式加以分类。

2. 散装货:散装货包括干质散装货(Bulk cargo)和液体散装货(Liquid bulk Cargo)。

二、按性质分类

按货物的性质,一般将货物分为普通杂货(General cargo)和特殊货物(Special cargo)两大类。

1. 普通杂货

(1) 清洁货物(Clean cargo):清洁货物是指清洁、干燥的货物,也可叫精细货物(Fine cargo)。如运输保管中不能混入杂质或被沾污的棉纺织品;供人们食用的食品(Foodstuffs)中的糖果、粮食、茶叶;不能受压、易于损坏的易碎品(Fragile cargo)中的陶瓷器、玻璃制品等;另外,还有各种日用工业品等。

(2) 液体货物(Liquid cargo):液体货物是指盛装于桶、瓶、坛内的流质或半流质货物,它们在运输过程中容易破损、滴漏。如油类、酒类、药品、普通饮料等。

(3) 粗劣货物(Rough cargo):粗劣货物是指具有油污、水湿、扬尘和散发异味等特性的货物。如能散发气味的气味货物(Smelly cargo)中的生皮、骨粉、鱼粉、烟叶、大蒜;易扬尘,并使其他货物受污染的扬尘污染性货物(Dusty and dirty cargo)中的水泥、炭黑、颜料等。

2. 特殊货物

(1) 危险货物(Dangerous cargo):危险货物是指具有燃烧、爆炸、毒害、腐蚀和放射射

线等性质,在运输过程中能引起人身伤亡、财产毁损,需要按照有关危险货物运输规则的规定进行运输的货物。根据有关危险货物的运输规则,可将危险货物进一步分成若干种类和若干等级。

(2) 易腐性冷藏货物(Perishable cargo and reefer cargo):易腐性冷藏货物是指常温条件下易腐烂变质或需按指定的某种低温条件运输的货物。如处于冷冻状态的肉、鱼、鸡、蛋和它们的制品,处于低温状态的水果、蔬菜等。

(3) 贵重货物(Valuable cargo):贵重货物是指价值昂贵的货物。如金、银、贵金属、货币、高价商品、精密仪器、文物等。

(4) 活的动植物(Live stock and plants):活的动植物是指具有正常生命活动,在运输中需要特别照顾的动物和植物。如牛、马、猪、羊等家畜以及其他兽类、鸟类、家禽、鱼类等活的动物及树木等植物。

(5) 长大、笨重货物(Bulky and Length cargo, Heavy cargo):长大、笨重货物是指单件体积过大或过长、重量超过一定界限的货物。我国港航计费规定,每件超过3吨为重件,长度超过9米为长大件;国际标准规定,每件重量超过40吨为超重件;长度超过12米为超长件,高度或宽度超过3米为超高或超宽件。在国际贸易货物运输中,有时也可根据船舶、码头的起吊能力作为划分重大件货物的标准,例如,卸货港码头上无起吊设备,而船舶吊杆的安全负荷为5吨,这时,重量超过5吨的货物就是重件货物,承运人或他在装货港的代理人应该将重量在5吨以上的货物情况及时通知卸货港代理,以便卸货港代理联系、安排浮吊等设备进行卸货作业。

(6) 邮件货物(Mail cargo):邮件货物是指国际间的邮件、包裹等货物,它要求交货迅速,以便能及早送达收件人手中。

三、按装载场所分类

1. 甲板货(On deck cargo):甲板货是指运输时装载在船舶露天甲板上的货物。
2. 舱内货(Underdeck cargo):舱内货是指运输时装载在船舱内的货物。
3. 舱底货(Bottom cargo):舱底货是指运输时装载于船舶舱内底部的货物。一般是较重而且坚实的货物。
4. 衬垫货(Dunnage cargo):衬垫货是指装载于舱内可用作衬垫的货物。
5. 填空货(Short stowage cargo 或 Filler cargo):填空货是指可用作填补舱内空位的小件货物。

四、按载运状况分类

1. 大宗货物(Lot cargo):大宗货物是指同批(票)货物的运量很大的货物。如化肥、粮谷等。大宗货物通常采用租船方式进行运输。
2. 零星货物(Parcel cargo):零星货物是指同票货物的运量很小的货物。如生丝、贵重毛皮、高级商品等。零星货物通常采用订租班轮部分舱位方式进行运输。
3. 满载货物(Full and complete cargo):满载货物是指同种货物可以装满整艘船的货物。航次租船运输的货物多属此类。
4. 部分满载货物(Part cargo):部分满载货物是指运输中只占用货舱部分容积、须与其他货物混装的货物。班轮运输的绝大多数件杂货都属此类。
5. 直达货物(Direct cargo):直达货物是指在装货港装船后直接运到目的港的货物,

也指船舶在航次中途靠港时不予卸下的过境货物(Through cargo)。

6. 挂港货物(Local cargo):挂港货物是指船舶中途靠港时卸下的货物。

7. 转船货物(Transshipment cargo):转船货物是指船舶到港卸下后,再由其他船舶运往目的地的货物。转船货物运输过程中,往往会出现几套(通常为两套)提单,根据不同的业务处理方式,货主可凭此提单(Bill of Lading)结汇、提货。

8. 联运货物(Transit cargo 或 Combined transport cargo):联运货物是指采用水陆、水水或水陆水等不同方式联运的货物。通常联运货物只出现一套联运提单。目前还出现了集装箱多式联运货物(Multimodal transport cargo):多式联运货物是指由两种或两种以上运输方式来完成全程运输的货物。其中的运输方式可以是水陆、水陆水或水陆空等。多式联运情况下只要使用一张货运单证(多式联运单证)就能满足不同运输区域的需要。

9. 选港货(Optional cargo):选港货是指装船前指定两个或两个以上的卸货港,货主在一定时限前确定在其中某个港口卸下的货物。

10. 变更卸货港的货物(Cargo changed destination):变更卸货港的货物是指装货后原定卸货港有所变更的货物。

五、按自然属性分类

按自然属性分类是运输部门为制订运价和进行货运统计,而对货物加以专门的分类。例如,在国家统计中将货物按重工业物质、轻工业物质、农业物质和其他物质等分成24类;水运统计的统一规定将货物分成14类等。

第二节 货物包装与标志

一、货物的包装

为了方便货物的运输、贮存和销售以及保证货物的完整,给货物加以一定的包皮称为包装(Packing, Packaging)。那些将商品或产品组成完美单件,以适应运输、贮存和销售等方面要求的材料所构成的物件就是包装。包装有以商业销售为目的的商品包装和以保证货物运输质量为目的的运输包装。运输部门应重视检查货物的运输包装,从接收货物、保管货物、装载货物、运输货物、卸载货物直到交付货物的整个运输过程中,货物包装质量的好与差同货物质量有着一定的内在联系,因此,包装对于货运质量起着重要的作用。所以,尽管货物的包装有一定的重量和体积,在运输中会浪费运输工具相当的载重量和载货容积,而且包装费用还会提高货物的销售成本,但货物的包装仍然得到货方和运输方极大的重视,这主要是由于包装在运输中起着一定的作用,这些作用有:

1. 防止货物内部或外部遭受水湿、污染、机械损伤等破坏。
2. 防止货物撒漏、脱落、被窃,保证数量完整。
3. 避免由于货物本身性质所引起的危险。
4. 保证货物装卸和搬运操作上的方便。
5. 一定条件下,有利于船舶(其他运输工具亦同)舱容的利用,同时便于堆垛、计数和理货工作。

货物运输包装的质量对货物运输质量的保证有直接的影响。通常在运输合同中订有“由于包装不良所引起的货损,运输部门不负赔偿的责任”的条款,因此,当货方为了减少包

装费用支出而降低包装质量,最终使货物在运输中遭受损坏时,承运人可以引用上述条款而对此损坏免负经济责任。但是,包装不好的货物会在运输的各个环节给承运人带来很多麻烦,甚至在运输中潜伏一定的危险性,而且实际上也会使承运人遭受一定的经济损失。为了加强包装管理,以保证货运安全质量,各国都订有货物运输包装技术要求方面的规定,如我国交通部曾颁布《水上运输对货物包装的要求》等规定。

国际贸易货物海上运输中对货物包装有较高的要求,其原因是:

1. 货物常须通过多种其他运输方式才能运到海运口岸。在多次换装搬运作业中,它们会遭到多次碰撞、挤压等破坏性外力作用,同时,在被装上远洋运输船舶之前的其他运输环境中,它们还可能受到环境温湿度变化的不利影响(甚至包括直接受日晒、雨淋等影响)。

2. 从事国际航行的船舶船型较大,货舱较深,这些船舶的底舱的货物堆装高度可达七至十米,因而使处于货堆底部的货物通常每平方米要承受四至七吨重荷。

3. 船舶航行受海上风浪的影响较为严重,风浪使船舶产生各种不同程度的摇摆,这种摇摆会使舱内货物受到更大的外力作用(如:货件侧挤压、撞击等)。

4. 国际航行船舶的多数航线具有航程长、须跨越多个航区的特点,这些船舶所航经地区的温差及空气干湿程度的差异甚大,它会使船舶货舱内的温湿度发生显著变化,这种情况对货物的质量有极大的影响,如:冬季时,船舶航行在我国沿海到北欧的航线上,始发地区环境温度很低,途中先要经过气温高达38℃的热带海洋,最后再经过寒冷的北大西洋,这种大幅度的温度变化使货舱各部位的相对湿度发生急剧的变化,使某些处于相对湿度较高部位的货物极易出现大量吸湿或直接被露水淋湿等情况,又由于航程长,货物长期处于这种恶劣的温、湿度变化环境,因此极易发生货物质量事故。

由于货物运输包装的质量对保证货物安全运输和确保货运质量有着重大的影响,而且这种影响的程度因运输条件不同而不同,所以,运输包装的设计和制造,应充分考虑运输条件对货物包装的具体要求。货物运输包装设计应符合以下原则:

1. 保证货物在运输中品质完整良好,包装应选用符合货物性质的材料,并结合货物状态、特性以及运输条件决定包装形式和强度。

2. 便于运送、装卸和保管,包括选定单件形式、尺寸、重量等内容。

3. 经济上的合理性,它包括两个方面的内容,即尽可能合理地使用包装材料,如就地取材、使包装能多次使用,以及减少单件包装用材等,以节省包装费用;同时减轻包装重量和减少包装所占空间,以提高运输工具的利用率和节省货物运费支出。

4. 遵守国家有关规定和适应国际上的有关规定,包括:国家对包装材料选用上的限制、对包装的技术要求,国际性规则对包装型式、规格、性能的具体要求,某些国家对包装材料的特殊限制等,此外,尚应充分注意各国在运费计算和海关税收方面的有关规定,以使货物加以包装后不致过多地支付运费和关税。

因为货物包装对于保证货物安全运输有着重要的作用,所以运输部门对货物运输包装作必要的研究是有价值的。首先,有利于全面掌握货物运输包装的实际状态,以便在装卸、搬运、堆装和保管过程中有效地利用运输工具、库场和作业的机械,同时能安全地处置各类不同性质、状态的货物。其次,根据运输实践,针对存在的缺陷,可以不断改进货物的运输包装,以不断提高货运安全质量。

货物的运输包装有单一型和复合型两种。单一型包装指仅用一种材料所构成的包装,

复合型包装指主要包皮的内、外层尚有其他辅助材料的包装。在复合型包装中,主要包皮称为外包装,其内部用以防潮、防震、隔绝气味的内衬物、充填物及密封罐、袋等称为内包装,主要包皮外层的构件对所包装的货物通常没有保护作用,它仅用于保护包装主件,称为包装护套(如:在盛装茶叶的木制板箱外,另加有麻布套层)。

货物的运输包装可按包装形式和包装材质分为以下几种:

1. 箱状包装。这种六面体形状的包装由天然木板或胶合板或瓦楞纸板等材料所构成。它是最常用的一种包装。其中,纸板箱坚实程度较差,仅适用于较轻的货物;木板箱较为坚实,适用于各种较重的货物(甚至大型的机械设备)。

2. 捆包状包装。这是一种直接贴附在货物外表的包装,通常使用棉、麻等织物作为包皮,类似护套,但加以捆扎。它适用于作纤维及其织品的包装,可以起到防止包内货物松散和沾染污物的作用。

3. 袋状包装。这种包装可由以下各种材料制成,如:多层牛皮纸、麻织料、布料、塑料、化纤织料和人造革等。它也是使用极为广泛的一种包装,适用于盛装粉状、结晶状和颗粒状的货物。不同材质的包装袋都能满足防止货物撒漏的要求,同时具有不同程度的防湿能力和坚韧强度。

4. 桶状包装。这是一种圆柱形密封式包装,属于这种包装的有钢制桶、胶合板桶、纸板桶、塑料桶和鼓形木桶等。它们分别适合于装载块状或粉状固体、糊状固体、液体,以及浸泡于液体中的固态物质。这类桶包装的顶部有移动式和非移动式两种,其中后者在桶顶部或桶腰部有一定口径的开孔。不论桶盖或桶孔均有严格的密封要求。

5. 其他形状包装。这是指上述四种基本包装以外的其他形式的包装,它又可分为:捆扎状、卷筒状、编筐状、坛瓮罐瓶状等多种。

6. 裸状包装。通常将不加包装而成件的货物称为裸装货,但实际上有相当数量的裸装货有必要进行简单的捆扎。如:将一定数量的钢管或钢条捆扎成一体等。

7. 成组包装。这是指按货物成组的标准所构成的包装。这种包装通常附有成组工具(货板、网络等),并符合一定的重量和尺度要求。

各种包装形式及它们通常所装货物见表 1-1。

包装形式及运用货物

表 1-1

包装形式(附英文复数缩写)	通常所装货物
箱状包装各种木箱(Case) C/S 纸箱(Carton) Ctns 胶板箱(Plywood) C/3, /C, 板条、亮格箱(Crate) Crn	箱装总称: 装杂货等 日用百货等 日用百杂货、茶叶等 机械设备、大理石、瓷砖等
捆包状包装 包、捆(Bale) B/S	棉麻、纤维、纺织品、羊毛等
袋状包装 袋(Bag) Bgs 麻袋(Gunny Bag) Bgs 纸袋(Paper Bag) Bgs 布袋(Sack) Sks 人造革袋(Leatheret Bag) Bgs	袋装总称: 装粉粒状货物 粮谷、糖、化肥等 水泥、化肥、塑料原料等 面粉、淀粉等 化学原料、矿粉等

包装形式(附英文复数简写)	通常所装货物
桶状包装 各种金属桶(Iron drums) Drms D/S 塑料桶(Plastic drums) 鼓形木桶(Barrel) Brls 大木桶(Hogshead) Hghds 小木桶(Keg) Kgs	油类、染料、危险性化学 原料等 液体类 肠衣、酒、松脂等 烟叶、农副土产等 小五金等
其他形状包装 捆扎(Bundle)Bdle 卷筒等(Roll, Reel, Coil) 篓筐(Basket) Bkts 坛、甕(Jar) 瓶(Bottle) 钢瓶(Cylinder) 罐(Can)	平叠纸张、金属锭、钢材等 卷纸、电缆、铅丝、绳索等 水果、蔬菜 腐蚀性液体、酒、榨菜等 酒、化学品等 各种压缩液化气体等 油漆等
裸状包装 锭(Ingot) Igts 块(Pig) 管(Pipe) 条、棒(Bar) 张(Sheet) Shs 个、件(Piece) Pcs 头、匹(Head) Hds 裸装(Unpacked)	铝、锌、锡、铜等 生铁、铜、建筑石块等 大型钢管、铁管等 条形钢材等 钢板 各种奇形钢材或设备等 活动物 大型机件、车辆、舟艇、设备等

二、货物的标志

凡在货物表面、包装表面、专门的号牌或供贴用的标签上,用颜料、烙印或其他方法记载的任何有一定含意的图形、文字和数字统称为标志(Mark)。

货物在运输过程中必须具有正确的标志,这些标志起着重要的作用。主要的作用有:便于识别和区分不同的货物;说明装运作业要求,以利于货物的装运、交接和保管,启示工作人员正确操作,从而保护货物的完整和人身及运输工具的安全。海上货物运输合同通常规定,对因货主提供的货物标志不清或不当而造成货物混票、造成货物错卸,则由此而造成的损失和产生的额外费用,承运人可以免责。

在国际贸易货物运输中,目前已形成了一套较为完整的标志。根据各种标志所起的不同作用,可将标志分为以下四种:

1. 识别标志

识别标志包括主要标志、副标志、件号标志和目的地标志。它用于运输过程中辨认同批货物。通常,主要标志和副标志被记载在国际贸易合同、发货单据和运输、保险文件的相应记事栏内。

主(要)标志(Main mark)亦称基本标志或发货标志(Shipping mark),简称“唛头”。它可用图形及附加文字记号表示,也可以仅用文字记号表示。在国际商品流转中,只需将主要标志记载在合同、发票、提单、保险单、关单、检验证书及其他与贸易运输有关的单据