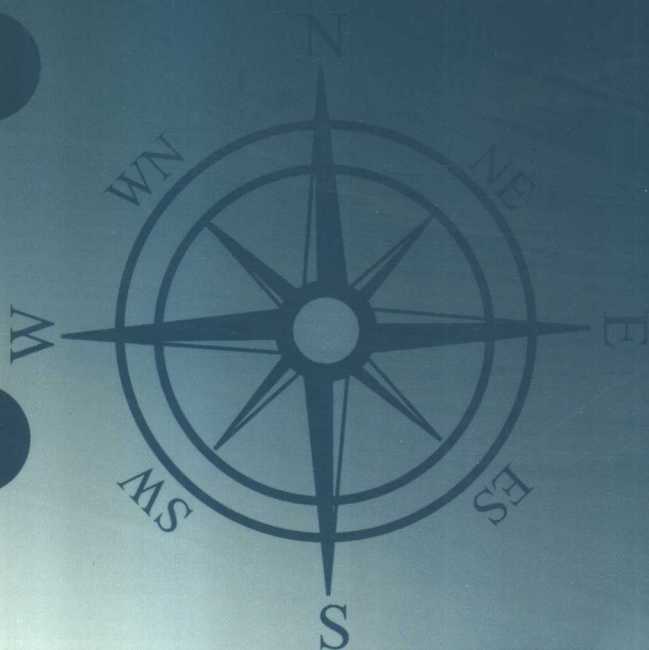


内河船舶船员特殊培训教材

内河载运包装危险货物船舶安全知识和操作

中华人民共和国海事局 编



大连海事大学出版社

内河船舶船员特殊培训教材

内河载运包装危险货物船舶 安全知识和操作

中华人民共和国海事局 编

大连海事大学出版社

© 中华人民共和国海事局 2005

图书在版编目(CIP)数据

内河载运包装危险货物船舶安全知识和操作 / 中华人民共和国海事局编. —大连: 大连海事大学出版社, 2005.8

内河船舶船员特殊培训教材

ISBN 7-5632-1886-6

I. 内… II. 中… III. 船舶—内河运输: 危险货物运输—安全管理—技术培训—教材 IV. U695.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 105741 号

大连海事大学出版社出版

地址: 大连市凌海路 1 号 邮编: 116026 电话: 0411-84728394 传真: 0411-84727996

<http://www.dmupress.com>

E-mail: cbs@dmupress.com

普兰店市第一印刷厂印装

大连海事大学出版社发行

2005 年 10 月第 1 版

2005 年 10 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 6.25

字数: 152 千字

印数: 1~2000 册

责任编辑: 史洪源 樊铁成

版式设计: 海 韵

封面设计: 王 艳

责任校对: 阴 洁

定价: 18.00 元

前 言

近年来,内河船舶载运包装危险货物的数量不断增加,由此带来的水上事故也时有发生。为了做好内河载运包装危险货物船舶船员特殊培训、考试和发证工作,提高内河船员的素质,保障水上人命财产安全,防止水域污染,部海事局委托广东海事局组织了“内河载运包装危险货物船舶船员特殊培训教材”编写组。编写组根据《内河载运包装危险货物船舶船员特殊培训、考试和发证办法》的要求,编写了这本《内河载运包装危险货物船舶安全知识和操作》培训教材,提供给广大船员、船公司、培训机构和海事管理部门使用。

本教材在编写过程中经历了实地调研、资料收集、初稿、统稿、审核等多个阶段。在编写过程中力所能及地注意到以下几个方面的问题:

1. 确定教材的内容、层次及水平时,除充分考虑到《内河载运包装危险货物船舶船员特殊培训、考试和发证办法》中规定的适用对象外,还力求把教材编写成适合船员自学及相关行业从业人员的参考书籍;

2. 教材尽量兼顾了全国各地内河载运包装危险货物船舶的实际情况;

3. 注意到内河船员的文化素质、船员队伍结构,内河载运包装危险货物船舶的设施设备、安全管理、防火、防漏等方面的特殊要求;

4. 教材编排尽量按大纲要求顺序编写,理论与实操难于分开编写的,也作了合理安排;

5. 教材所采用的资料、信息尽量使用最新的,内容侧重于应知应会、安全知识、普通操作及各种工作的注意事项,务求实用、通俗、易懂;

6. 教材所列举的案例均已结案,具有一定的代表性和教育意义。

教材由广东海事局承担编写,教材组由李忠华、龚佑力、栗茂峰、陈协明、冯引桃、梁军、劳声等同志组成,由龚佑力同志统稿。

在编写出版过程中,得到了交通部海事局陆卫东、王路等同志的指导和 support,在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促,书中难免会有疏漏和不足之处,请广大读者不吝指正。

该套教材是交通部海事局指定的培训教材,任何单位及个人未经其书面授权不得翻印。

中华人民共和国海事局

目 录

第一章 概 述.....	(1)
第一节 包装危险货物内河水路运输概况.....	(1)
第二节 有关包装危险货物运输的主要国际公约及规则.....	(2)
第三节 我国有关包装危险货物运输管理的主要法规.....	(4)
第二章 危险货物的定义和分类.....	(8)
第一节 包装危险货物.....	(8)
第二节 《国际海运危险货物规则》和《水路包装危险货物运输规则》分类的区别 ..	(12)
第三章 包装危险货物特性	(13)
第四章 危险货物的包装和标志	(19)
第一节 包装	(19)
第二节 中型散装容器	(25)
第三节 可移动罐柜	(27)
第四节 集装箱装运危险货物	(29)
第五节 危险货物的标记和标志	(30)
第五章 包装危险货物的积载和隔离	(37)
第一节 积载	(37)
第二节 隔离	(43)
第六章 包装危险货物的安全运输	(48)
第一节 货物的适运	(48)
第二节 船舶的适载	(49)
第七章 应急措施和医疗急救	(52)
第一节 内河船舶消防知识	(52)
第二节 应急措施	(55)
第三节 医疗急救指南	(60)
第八章 危险货物运输的安全管理	(65)
第一节 营运人的安全管理	(65)
第二节 主管机关的监督管理	(68)
附件	(70)
附件一 船舶载运外贸危险货物申报规定	(70)
附件二 有关单证格式(附原件)	(73)
附件三 剧毒化学品目录(2002 版)	(78)
附件四 中华人民共和国海事局文件	(90)

第一章 概 述

第一节 包装危险货物内河水路运输概况

一、我国内河航运的基本情况

我国水运资源十分丰富,流域面积在 100 平方公里以上的河流有 5 万多条,总长 43 万公里;大小湖泊 900 多个,为发展内河航运提供了优越的自然条件。我国内河航运主要分布在长江、珠江、淮河、黑龙江等水系。截至 2002 年 12 月 31 日,我国内河航道通航总里程已达到 12.31 万公里,其中 1 000 吨级以上航道 8 000 多公里,已初步形成了以长江、珠江、淮河、黑龙江四大水系为骨干的内河航运体系,并通过京杭运河沟通了长江水系与淮河水系的航运。最近 20 年,港口建设取得显著进展。目前我国有内河港口 1 300 多个,生产性泊位约 30 000 个,其中 500 吨级以上泊位 4 670 个。

二、内河包装危险货物的运输

我国现有的 22 万艘以上的内河船舶,除专用液货船外,其他几乎都可以载运包装危险货物。目前我国对载运包装危险货物的内河船舶还没有进行检验并核发“适装证书”。

三、内河包装危险货物的运输安全的管理

随着国民经济的增长,对危险货物的运输管理工作日益得到人们的重视。为了保证危险货物运输安全,我国逐步建立和完善了对水路危险货物运输的管理体制及法规体系。

1954 年交通部制定了《船舶装运危险品暂行规则》,经 1959 年和 1962 年两度修改,改为《水上危险货物运输规则》,经国务院批准于 1962 年 3 月 16 日颁布实施。交通部、铁道部合并后,经修改,于 1971 年改名为《危险货物运输规则》,于 1972 年 1 月 1 日起施行。

1973 年,我国加入国际海协(国际海事组织前身)后,参与了该组织危险货物分委会的工作。为了适应对外开放和国际贸易的需要,使危险货物在分类、标志、包装、单证、运输条件等方面与国际上取得一致,我国政府于 1982 年 10 月 1 日起在国际航线上(包括港口装卸)开始执行《国际海运危险货物规则》(《国际危规》),并根据我国实际情况,对执行《国际危规》作了一些补充规定。但《国际危规》和《危险货物运输规则》在分类等方面存在不少差异,执行过程中存在许多人为的矛盾。为统一管理,与国际接轨,交通部于 1982 年开始组织人员结合《国际危规》和国内经济发展的实际情况,编写《水路危险货物运输规则(第一部分 水路包装危险货物运输规则)》(也简称《水路危规》),于 1996 年以交通部第 10 号令发布,自 1996 年 12 月 1 日起施行。

《水路危险货物运输规则(第一部分 水路包装危险货物运输规则)》与《国际危规》更为接近,特别是在危险货物分类上基本与《国际危规》接轨,涉及的包装、标志及其他问题也与之相适应,从而有效加强了船舶运输危险货物的安全管理。

我国有关内河船舶载运危险货物的安全和防污染管理在《中华人民共和国危险化学品安全管理条例》和《中华人民共和国内河交通安全管理条例》中都有明确的规定。《中华人民共和国

《危险化学品安全管理条例》规定,禁止利用内河以及其他封闭水域等航运渠道运输剧毒化学品以及国务院交通部门规定禁止运输的其他危险化学品。《中华人民共和国内河交通安全管理条例》规定了载运危险货物的船舶,必须持有经海事管理机构认可的船舶检验机构依法检验并颁发的危险货物适装证书,并按照国家有关危险货物运输的规定和安全技术规范进行配载和运输。对于载运内河包装危险货物的船舶,应经海事管理机构认可的船舶检验机构依法检验后颁发危险货物适装证书,并按照国家有关危险货物运输的规定和安全技术规范进行配载和运输。对于载运内河包装危险货物船舶上的船员,应完成安全知识和安全操作的培训,并取得合格证书,才能在载运内河包装危险货物的船舶上工作。

我国对水运危险货物实施监督管理的主管机关是中华人民共和国海事局,这在国内法和国际法中均予确认。在 2002 年 8 月 1 日起实施的《中华人民共和国内河交通安全管理条例》第四条规定:“国务院交通主管部门主管全国内河交通安全管理工作。国家海事管理机构在国务院交通主管部门的领导下,负责全国内河交通安全监督管理工作。”

第二节 有关包装危险货物运输的主要国际公约及规则

一、《1974 年国际海上人命安全公约》(SOLAS 74)

国际海事组织为海上安全管理的需要,在 1960 年公约的基础上制定了 1974 年 SOLAS 公约,并于 1980 年 5 月 25 日起生效。该公约及其以后的修正案,对船舶构造、分舱稳性、消防救生和机电设施、航行安全、货物装运以及船舶的检验与发证等作了具体规定。公约第Ⅶ章专门阐述危险货物运输内容。

SOLAS 公约第Ⅶ章“危险货物运输”的内容分为四部分,即

- A 部分 包装危险货物运输
- B 部分 散装运输危险液态化学品船舶的构造和设备
- C 部分 散装运输液化气体船舶的构造和设备
- D 部分 船舶装运密封包装放射性核燃料、钚和强放射性废料的特殊要求

其中 A 部分适用于现行条款所适用的一切船舶以及小于 500 总吨货船以包装形式运输的危险货物。

二、《国际海运危险货物规则》(IMDG CODE)(简称《国际危规》)

(一)由来及修正情况

本规则是依据 SOLAS 公约和联合国《关于危险货物运输的建议书》(橙皮书)制定的,适用于包装危险货物的管理规则。1965 年《国际危规》第一版问世,此后《国际危规》约每两年进行一次修正,第 30 套修正案作了全新改版,活页夹改为合订本(两个正本,一个补充本),部分章节已经作为强制性规则使用。2004 年 1 月 1 日起,《国际危规》第 31 套修正案除一些推荐性条款外,将完全作为强制性规则使用。

(二)《国际海运危险货物规则》第 31 套修正案(IMDG CODE Amdt. 31)结构和主要内容

第一册

第 1 部分 总则、定义和培训

第 2 部分 分类

第4部分 包装和罐柜规定

第5部分 托运程序

第6部分 容器、中型散装容器、大宗包装、可移动罐柜和公路罐车的构造和试验

第7部分 运输作业的有关规定

第二册

第3部分 危险货物一览表和限量内免除

附录 A

附录 B

危险货物英文名称索引

危险货物中文名称索引

第三册 补充本(又改回活页形式)

第一部分 EmS 指南

船舶载运危险货物应急反应措施

第二部分 货物运输组件(CTUs)的装载指南

第三部分 国际船舶安全运输包装辐射核燃料、钚和高度放射性废弃物规则(INF 规则)

第四部分 MFAG

危险货物事故医疗急救指南

第五部分 船舶安全使用杀虫剂

第六部分 报告程序

船舶报告系统和要求总则,其中包括有关危险货物、有害物质和/或海洋污染物事故报告指南

第七部分 附录

有关 IMDG CODE 及补充本的决议和通函

(三)查阅方法

1.《国际危规》有两个索引,即中文名称索引(按汉语拼音字母顺序排列)、英文名称索引(按英文字母顺序排列)。

2.《国际危规》中的“危险货物一览表”是以联合国编号(UN No.)的顺序排列的,在该表中列出了 3 000 多种危险货物的联合国编号、正确运输名称、类别和小类、副危险、包装类、特殊规定、限量、包装、中型散装容器、罐柜导则、EmS、积载和隔离、特性与注意事项等栏目的内容。

3. 使用《国际危规》,首先要知道该需要查找物质的正确运输名称,这是在《联合国危险货物运输的建议书》中规定的名称,不可使用商业名称或其他非规范性的名称。

4. 知道了危险货物的正确运输名称,可在中文名称索引或英文名称索引中找出该物质对应的联合国编号,从而在“危险货物一览表”中查找到该物质对应的相关资料。

5. 危险货物中文名称索引中有“正确运输名称”和“联合国编号”两个栏目的内容;危险货物英文名称索引中除了“PSN”(正确运输名称)和“UN No.”(联合国编号)外,还有“MP”(是否是海洋污染物)和 CLASS(类别)两项。

6. 使用《国际危规》,要根据具体情况和已经掌握的资料,通过相应的索引,查阅相关有用的资料。

三、《经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》(MARPOL 73/78 公约)

1973 年召开的国际海洋污染会议,已认识到保护海洋环境的必要性,并进一步认识到船舶故意地、随意地或意外地排放油类和其他有害物质,是造成海洋污染的一个重大来源,本着彻底消除有意排放油类和其他有害物质而污染海洋环境,并将这些物质的意外排放减低至最低限度的愿望,通过了《1973 年国际防止船舶造成污染公约》文本和五个附则。该公约后经 1978 年议定书修订,改称为《经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》共有 20 条,另附有两个议定书和五个附则。议定书 I 是“关于涉及有害物质事故报告的决定”,它规定了报告的责任、报告的方法、报告的内容、报告的补充;议定书 II 是“仲裁”,主要规定当发生油污事件后的仲裁、仲裁庭的组成、仲裁庭的职权等内容。

MARPOL 73/78 公约从保护整个人类环境,特别是保护海洋环境的需要,不仅制定了防止和控制由油类产生的海上污染的规定,而且还制定了防止和控制除倾倒陆源废物以外的所有船舶污染海洋的物质的规定。该公约现有六个附则的名称、生效日期及我国参加该公约各附则的日期如下:

名称	生效日期	我国加入日期
附则 I —— 防止油类污染规则	1983/10/2	1983/7/1
附则 II —— 控制散装有毒液体物质污染规则	1987/4/6	1983/7/1
附则 III —— 防止海运包装形式有害物质污染规则	1992/7/1	1994/9/3
附则 IV —— 防止船舶生活污水污染规则	2003/9/27	尚未加入
附则 V —— 防止船舶垃圾污染规则	1988/12/31	1988/12/31
附则 VI —— 防止船舶造成空气污染规则	尚未生效	尚未加入

本公约内容还包括违章、证书和船舶检验的特殊规定、公约的实施以及涉及有害物质的事故报告。

本公约适用于悬挂缔约国国旗或缔约国管辖下从事营运的船舶。这里“船舶”是指海洋环境中运行的任何类型的船舶,包括水翼船、气垫船、潜水艇和固定的或浮动的工作平台。但不包括军舰和政府公务船艇。

本公约附则 III “防止海运包装形式有害物质污染规则”主要针对运输包装有害物质,尤其是船舶在运输中使用集装箱、可移动罐柜或公路及铁路槽罐车装运的有害物质。它对装运有害物质的箱、柜、槽有严格的规定。对于这些容器本身,如果不采取有效措施使其不含有危害海洋的残余物质,那么它们应被视为有害物质。本规则规定了此类物质的包装、标志与标签、单据、积载、数量限制以及装卸港之间的通信联系等方面的要求。

附则 III 通过 1992 年修正案的全面修正于 1994 年 2 月 28 日起开始实施。

第三节 我国有关包装危险货物 运输管理的主要法规

一、《中华人民共和国海上交通安全法》

本法于 1984 年 1 月 1 日起生效。其第六章危险货物运输,要求船舶、设施储存、装卸、运输危险货物,必须具备安全可靠的设备和条件,遵守国家关于危险货物管理和运输的规定。船

船装运危险货物,必须向主管机关办理申报手续,经批准后,方可进出港口或装卸。

二、《中华人民共和国内河交通安全管理条例》

本条例于2002年8月1日起生效。对水运危险货物监督管理作了明确规定,要求码头、泊位的安全设施和技术条件能满足所装卸危险货物的有关技术要求。从事危险货物装卸的码头、泊位,必须符合国家有关安全规范要求,并征求海事管理机构的意见,经验收合格后,方可投入使用。禁止在内河运输法律、行政法规以及国务院交通主管部门规定禁止运输的危险货物。从事危险货物装卸的码头、泊位和载运危险货物的船舶,必须编制危险货物事故应急预案,并配备相应的应急救援设备和器材。

载运危险货物的船舶,必须持有经海事管理机构认可的船舶检验机构依法检验并颁发的危险货物适装证书,并按照国家有关危险货物运输的规定和安全技术规范进行配载和运输。

船舶装卸、过驳危险货物或者载运危险货物进出港口,应当将危险货物的名称、特性、包装、装卸或者过驳的时间、地点以及进出港时间等事项,事先报告海事管理机构和港口管理机构,经其同意后,方可进行装卸、过驳作业或者进出港口;但是,定船、定线、定货的船舶可以定期报告。

载运危险货物的船舶,在航行、装卸或者停泊时,应当按照规定显示信号;其他船舶应当避让。这里的信号显示是指白天悬挂“B”字旗(红色燕尾旗)一面,夜间显示红色环照灯。

三、《中华人民共和国危险化学品安全管理条例》

该条例于2002年3月15日起生效。对我国境内生产、储存、经营、运输和使用危险化学品作了较详细的规定。本条例所称危险化学品,包括爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品等。危险化学品列入以国家标准公布的《危险物品名表》(GB12268);剧毒化学品目录和未列入《危险物品名表》的其他危险化学品,由国务院经济贸易综合管理部门会同国务院公安、环境保护、卫生、质检、交通部门确定并公布。该条例规定禁止利用内河以及其他封闭水域等航运渠道运输剧毒化学品以及国务院交通部门规定禁止运输的其他危险化学品(剧毒化学品名单见本教材附件三)。

内河封闭水域禁运有毒有害危险品水域范围为封闭的与外界无通航联系的湖泊、水库。内河封闭水域禁运有毒有害危险品种类为国家标准《危险物品名表》(GB12268)规定的第3.2类中的石油和石油制品以及第6.1类毒害品。

四、《港口危险货物管理规定》

本规定于2004年1月1日起生效施行。本规定适用于在港口装卸、过驳、储存、包装危险货物或者对危险货物集装箱进行装拆箱等项作业。明确规定了港口所在地人民政府设置的港口行政管理部门具体负责该港口的危险货物管理工作。该规定同时废止了1984年交通部颁布的《港口危险货物管理暂行规定》([84]交海字1181号文)。

五、《船舶载运危险货物安全监督管理规定》

本规定于2004年1月1日起生效施行。本规定适用于船舶在中华人民共和国管辖水域载运危险货物的活动,对船舶载运危险货物的通航安全和防污染管理、船舶适装、申报管理、船员及申报人员的管理等均作出规定,也明确了相关的法律责任,同时废止了1981年交通部颁布的《船舶装载危险货物监督管理规定》([81]交港监字2060号)。

六、《水路危险货物运输规则》

(一)简介

本规则包括水路包装危险货物、散装危险液态化学品、散装液化气体的运输规定及船舶载运危险货物应急措施和危险货物事故医疗急救指南。由 1996 年交通部 10 号令颁布、于 1996 年 12 月 1 日起生效的仅为该规则的第一部分《水路危险货物运输规则》，其他部分另行颁布。

(二)水路危险货物运输规则（简称《水路危规》）

本规则共八章，总目录如下：

目 录

- 第一章 总则
- 第二章 包装和标志
- 第三章 托运
- 第四章 承运
- 第五章 装卸
- 第六章 储存和交付
- 第七章 消防和泄漏处理
- 第八章 附则
- 附件一 各类危险货物引言和明细表
- 附件二 危险货物标志
- 附件三 包装型号、方法、规格和性能试验
- 附件四 积载和隔离
- 附件五 可移动罐柜
- 附件六 适用于中型散装容器装运的货物及要求
- 附件七 危险性优先顺序表
- 格式一 危险货物运输声明
- 格式二 放射性物品运输声明
- 格式三 危险货物包装检验证明书
- 格式四 放射性物品包装件辐射水平检查证明书
- 格式五 集装箱装箱证明书
- 格式六 危险货物鉴定表
- 格式七 放射性物品空容器检查证明书
- 附录一 船舶装运危险货物应急措施
- 附录二 危险货物事故医疗急救指南

本规则对危险货物分类、各种形式的包装和标志、包装检验；对托运手续、托运有关单证；对承运人及有关船舶；对装卸危险货物的码头及安全设施、设备的配备、装卸作业区域环境、装卸作业方式和装卸作业的安全措施；对危险货物的港口储存和交付；对码头经营人和承运船舶的安全管理、事故应急处理等作出了详细规定。

在各类危险货物的引言中，还详述了每类危险货物的特性与分项、包装、积载、运输、装卸、堆存管理、应急措施和医疗急救措施。

凡国内航行船舶载运危险货物，应执行本规则。

如果同一危险货物要进行国内、国际运输,而其分类在本规则和《国际危规》中又不一致的,应分段处理。

(三)查阅方法

1. 首先确定危险货物品名,该品名以国家标准《危险货物品名表》(GB12268)为依据。

2. 根据危险货物品名表,在品名笔画索引中查到品名、编号,根据编号即可以在危险货物明细表中查到此名称的别品(如有)、分子式、英文名称、理化特性及注意事项、标志、包装类、包装代码、积载、灭火剂及联合国编号、应急措施标号和医疗急救指南表号。

3. 关于明细表中的包装代码大多需查该货物所属类别引言。

4. 《水路危规》中的品名编号是有规律的,品名编号为五位数,第一位数即与类别相同,如第一类货物的编号为1☆☆☆☆,第二类货物的编号为2☆☆☆☆。第二位数是分项数,如4.3类危险货物的编号为43☆☆☆。品名顺序号为001至500号为一级危险货物,而501至999号为二级危险货物。

5. 在品名索引表中前注有☆的货物,表示该货物经交通部运输主管部门批准,可按普通货物办理;品名前注有※的货物,如符合《水路危规》第二十三条有关规定可按普通货物办理。

七、《船舶载运外贸危险货物申报规定》

本规定于1994年1月1日起实施,开始以申报签证替代了以前的准单签证,从而更有利于界定政企行为,便利运输。船舶载运内贸危险货物的申报,也参照本规定执行。本规定提出了船舶载运危险货物申报和危险货物安全适运申报的概念,并对“危险货物”作出了定义,对申报时限、申报人员、申报单证等提出了具体的要求。

船舶装载危险货物进出港、过境停留,应在规定时间内直接或通过代理人向海事部门填报“船舶载运危险货物申报单”报告危险货物品名、联合国编号、类别或性质、数量、包装形式与规格和装运形式,经海事部门批准后方可进港、装船、过境停留。船长应该在船舶装载危险货物前以及出港前,确认船舶已办理了载运危险货物申报手续,并且托运人已办理了危险货物安全适运申报手续。进港前再次确认船舶是否装载了危险货物并且已经按申报规定办理了有关的申报手续。

本规定与《港口危险货物管理规定》、《船舶载运危险货物安全监督管理规定》有抵触的,以后者为准执行。

八、《集装箱装运包装危险货物监督管理规定》

本规定自1987年1月1日起实施,由中国海事局制定,适用于我国境内,为海上运输目的使用集装箱装运危险货物的装箱、装卸、承运等有关单位、船舶及有关人员,对内河运输也有参考价值。该规定对集装箱装运包装危险货物的监督管理作了详细规定,对装箱的单位签具“集装箱装箱证明书”提出了要求。但由于该规定制定的目的是为实施1984年《中华人民共和国海上交通安全法》和1982年交通部《船舶装载危险货物监督管理规则》,且引用了《国际危规》第28套修正案的条款(目前使用的是第31套修正案),已不能满足当前的管理需要,主管机关正在考虑修订。

第二章 危险货物的定义和分类

第一节 包装危险货物

一、定义

凡具有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等性质,在运输、装卸和贮存保管过程中,容易造成人身伤亡和财产损毁而需要特别防护的货物,均属危险货物。但在某些具体的公约、规则、法律、法规中,危险货物的定义可能会有些不同,使用中应引起必要的关注。

二、分类

危险货物的分类国内和国际有所区别,这里介绍的分是根据我国《危险货物分类和品名编号》(GB6944)和《危险货物物品名表》(GB12268),将危险货物分为九类:



第1类 爆炸品(explosives)

第2类 压缩气体和液化气体(compressed gases and liquefied gases)

第3类 易燃液体(flammable liquids)

第4类 易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品(flammable solids substances liable to spontaneous combustion and substances emitting flammable gases when wet)

第5类 氧化剂和有机过氧化物(oxidizing substances and organic peroxides)

第6类 毒害品和感染性物品(poisons and infectious substances)

第7类 放射性物品(radioactive substances)

第8类 腐蚀品(corrosives)

第9类 杂类(miscellaneous dangerous substances)

各类可分为若干项(division)。

(一)第1类 爆炸品

1. 本类货物系指在外界作用下(如受热、撞击等),能发生剧烈的化学反应,瞬时产生大量的气体和热量,使周围压力急骤上升,发生爆炸,对周围环境造成破坏的物品,也包括无整体爆炸危险,但具有燃烧、抛射及较小爆炸危险,或仅产生热、光、声响或烟雾等一种或几种作用的烟火物品。

2. 本类货物按危险性分为五项。

第1项 具有整体爆炸危险的物质和物品(substances and articles which have a mass explosion hazard)

第2项 具有抛射危险,但无整体爆炸危险的物质和物品(substances and articles which have a projection hazard but not a mass explosion hazard)

第3项 具有燃烧危险和较小爆炸或较小抛射危险或两者兼有,但无整体爆炸危险的物质和物品(substances and articles which have a fire hazard and either a minor blast hazard or a minor projection hazard or both, but not a mass explosion hazard)

第4项 无重大危险的爆炸物质和物品(substances and articles which present no significant hazard)

本项货物危险性较小,万一被点燃或引燃,其危险作用大部分局限在包装件内部,而对包装件外部无重大危险。

第5项 非常不敏感的爆炸物质(very insensitive substances)

本项货物性质比较稳定,在着火试验中不会爆炸。

(二)第2类 压缩气体和液化气体

1. 本类货物系指压缩、液化或加压溶解的气体,并应符合下述两种情况之一者:

(1)临界温度低于 50℃时,或在 50℃时,其蒸气压力大于 291 kPa 的压缩或液化气体。

(2)温度在 21.1℃时,气体的绝对压力大于 275 kPa,或在 51.4℃时气体的绝对压力大于 715 kPa 的压缩气体;或在 37.8℃时,雷德蒸气压力(Reid vapour pressure)大于 274 kPa 的液化气体或加压溶解的气体。

2. 本类货物分为三项:

(1)第1项 易燃气体(flammable gases)

(2)第2项 不燃气体(non flammable gases)

本项货物系指无毒、不燃气体,包括助燃气体。

(3)第3项 有毒气体(poisonous gases)

本项货物的毒性指标与第6类毒性指标相同。

(三)第3类 易燃液体

1. 本类货物系指易燃的液体、液体混合物或含有固体物质的液体,但不包括由于其危险特性列入其他类别的液体。其闭杯试验闪点等于或低于 61℃,但不同运输方式可确定运输方式适用的闪点,而不得低于 45℃。

2. 本类货物按闪点分为三项:

(1)第1项 低闪点液体(liquids in low flash point group)

本项货物系指闭杯试验闪点低于 -18℃的液体。

(2)第2项 中闪点液体(liquids in intermediate flash point group)

本项货物系指闭杯试验闪点在 -18℃至 <23℃的液体。

(3)第3项 高闪点液体(liquids in high flash point group)

本项货物系指闭杯试验闪点在 23℃至 61℃的液体。

(四)第4类 易燃固体、易燃物品和遇湿易燃物品

1. 第1项 易燃固体(flammable solids)

本项货物系指燃点低,对热、撞击、摩擦敏感,易被外部火源点燃,燃烧迅速,并可能散发出

有毒烟雾或有毒气体的固体,但不包括已列入爆炸品的物质。

2. 第2项 自燃物品(substances liable to spontaneous combustion)

本项货物系指自燃点低,在空气中易于发生氧化反应,放出热量而自行燃烧的物品。

3. 第3项 遇湿易燃物品(substances emitting flammable gases when wet)

本项货物系指遇水或受潮时,发生剧烈化学反应,放出大量的易燃气体和热量的物品。有些不需明火,即能燃烧或爆炸。

(五)第5类 氧化剂和有机过氧化物

1. 第1项 氧化剂(oxidizing substances)

本项货物系指处于高氧化态,具有强氧化性,易分解并放出氧和热量的物质,包括含有过氧基的无机物,其本身不一定可燃,但能导致可燃物的燃烧,与松软的粉末状可燃物能组成爆炸性混合物,对热、振动或摩擦较敏感。

2. 第2项 有机过氧化物(organic peroxide)

本项货物系指分子组成中含有过氧基的有机物,其本身易燃易爆,极易分解,对热、振动或摩擦极为敏感。

(六)第6类 毒害品和感染性物品

1. 第1项 毒害品(poisons)

本项货物系指进入肌体后,累积达一定的量,能与体液和组织发生生物化学作用或生物物理学变化,扰乱或破坏肌体的正常生理功能,引起暂时性或持久性的病理状态,甚至危及生命的物品。经口摄取半数致死量:固体 $LD_{50} \leq 500$ mg/kg,液体 $LD_{50} \leq 2000$ mg/kg;经皮肤接触24小时,半数致死量 $LD_{50} \leq 1000$ mg/kg;粉尘、烟雾及蒸气吸入半数致死浓度 $LC_{50} \leq 10$ mg/L的固体或液体,以及列入危险货物品名表的农药。

2. 第2项 感染性物品(infectious substances)

本项货物系指含有致病的微生物,能引起病态,甚至死亡的物质。

(七)第7类 放射性物品

本类货物系指放射性比活度大于 7.4×10^4 Bq/kg 的物品。

(八)第8类 腐蚀品

1. 本类货物系指能灼伤人体组织并对金属等物品造成损坏的固体或液体。与皮肤接触在4 h内出现可见坏死现象,或温度在 55°C 时,对20号钢的表面均匀年腐蚀率超过 6.25 mm/y的固体或液体。

2. 本类货物按化学性质分为三项:

(1)第1项 酸性腐蚀品(corrosives presenting acidic properties)

(2)第2项 碱性腐蚀品(corrosives presenting alkaline properties)

(3)第3项 其他腐蚀品(other corrosives)

(九)第9类 杂类

1. 本类货物系指在运输过程中呈现的危险性质不包括在上述八类危险性中的物品。

2. 本类货物分为两项:

(1)第1项 磁性物品

本项货物系指航空运输时,其包件表面任何一点距 2.1 m 处的磁场强度 $H \geq 0.159$ A/m。

(2)第2项 另行规定的物品

第二章 危险货物的定义和分类

本项货物系指具有麻醉、毒害或其他类似性质,能造成飞行机组人员情绪烦躁或不适,以致影响飞行任务的正确执行,危及飞行安全的物品。

上述 GB6944 和 GB12268 制定至今已有十几年历史,其中第 9 类危险货物当时是针对航空运输的。在《水路危规》中,除了干冰一项适用外,危险特性不包括在前 8 类的其他一些货物应根据交通部的规定来确定是否划入第 9 类。

各类危险货物根据其危险程度划分为一级和二级危险货物。危险货物编号采用五位编码。第一位是类别,第二位是项别,后三位数字在 001~500 的属于一级危险货物,501~999 是二级危险货物。

三、具有多种危险性的物质、混合物和溶液的分类(危险性优先顺序)

表 2-1 危险性优先顺序表应用于确定含有多种危险的在《国内危规》中未明确列出名称的物质、混合物或溶液的类别。对于具有多种危险并且未明确列出名称的物质、混合物或溶液,划分到各自危险种类的货物中最严格的包装类优于其他包装类,不用考虑表 2-1 危险性优先顺序表。

表 2-1 危险性优先顺序表

	4.2	4.3	5.1 I	5.1 II	5.1 III	6.1.1 皮肤	6.1 口部	6.1 II	6.1 III	8, I 液体	8, I 固体	8, II 液体	8, II 固体	8, III 液体	8, III 固体
3 I		4.3					3	3	3	3	-	3	-	3	-
3 II *		4.3				3	3	3	3	8	-	3	-	3	-
3 III *		4.3				6.1	6.1	6.1	3**	8	-	8	-	3	-
4.1 II *	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	4.1	4.1	-	8	-	4.1	-	4.1
4.1 III *	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	6.1	4.1	-	8	-	8	-	4.1
4.2 II		4.3	5.1	4.2	4.2	6.1	6.1	4.2	4.2	8	8	4.2	4.2	4.2	4.2
4.2 III		4.3	5.1	5.1	4.2	6.1	6.1	6.1	4.2	8	8	8	8	4.2	4.2
4.3 I			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
4.3 II			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	8	8	4.3	4.3	4.3	4.3
4.3 III			5.1	5.1	4.3	6.1	6.1	6.1	4.3	8	8	8	8	4.3	4.3
5.1 I						5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
5.1 II						6.1	5.1	5.1	5.1	8	8	5.1	5.1	5.1	5.1
5.1 III						6.1	6.1	6.1	5.1	8	8	8	8	5.1	5.1
6.1 I, 皮肤										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1 I, 口部										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1 II, 吸入										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1 II, 皮肤										8	6.1	8	6.1	6.1	6.1
6.1 II, 口部										8	8	8	6.1	6.1	6.1
6.1 III										8	8	8	8	8	8

* 4.1 类中除了自反应物质和固体退敏爆炸品以外的物质和第 3 类中除了液体退敏爆炸品以外的物质。

- 指不可能的组合。

** 6.1 指农药。

危险性优先顺序表列明了哪些危险应被视为主要危险。出现在横行与纵行交叉点上的类别为主要危险,其他类别为副危险。有关物质、混合物或溶液的每个危险种类的包装类应按适当的标准来确定。如此表示的最严格的类别应作为该物质、混合物或溶液的包装类。

下列物质、材料和物品的危险性优先顺序没有在危险性优先顺序表中列明,这些主要危险总是优先的。

1. 第 1 类爆炸物质和物品;
2. 第 2 类气体;
3. 第 3 类易燃液体;
4. 第 4.1 类自反应物质和固体退敏爆炸品;
5. 第 4.2 类引火性物质;
6. 第 5.2 类物质;
7. 第 6.1 类中具有包装类 1 的蒸气吸入毒性和物质;
8. 第 6.2 类物质;和
9. 第 7 类物质。

除了例外放射性物质(其他危险性优先)以外,具有其他危险性的放射性物质应划分到第 7 类,同时标识出其他危险性中最严重的危险性。

危险性优先顺序表是依据《国际危规》编制的,并不断在局部修改,表 2-1 是《国际危规》Amdt 31-02 的最新版本。

第二节 《国际海运危险货物规则》和 《水路包装危险货物运输规则》分类的区别

《国际海运危险货物规则》和《水路包装危险货物运输规则》都将危险货物分为 9 大类,但名称和细分类以及标志部分有所不同。

一、《国际海运危险货物规则》和《水路包装危险货物运输规则》细分类的区别

- ① 第 1 类,《国际危规》分 1.1~1.6,《水路危规》分 1.1~1.5
- ② 第 3 类,《国际危规》不细分,《水路危规》分 3.1~3.3
- ③ 第 8 类,《国际危规》不细分,《水路危规》分 8.1~8.3
- ④ 第 9 类,《国际危规》不细分,《水路危规》分 9.1~9.2

二、《国际海运危险货物规则》对危险货物不分级,《水路包装危险货物运输规则》分一、二级

- ① 第 1 类、第 2 类、第 5.2 类、第 6.2 类、第 7 类均属一级危险货物;
- ② 第 3 类、第 4 类、第 5.1 类、第 6.1 类、第 8 类,其《水路危规》编号后三位在 1~500 的,属一级危险货物;后三位在 501~999 的,属二级危险货物。