

海上安全委员会（海安会）  
第 93 届会议  
议程第 22 项

MSC 93/22/Add.3  
9 June 2014  
CHINESE  
Original: ENGLISH

## 海上安全委员会第九十三届会议报告

所附为海上安全委员会第九十三届会议报告（MSC 93/22）附件 18 至附件 32。

## 附件清单

- 附件 18 第 MSC.379(93)号决议 — 船载北斗卫星导航系统接受设备性能标准
- 附件 19 《安全公约》规则第 VI/2 条修正草案
- 附件 20 国际海事组织/国际劳工组织 / 欧洲经济委员会货物运输单元装载规则（货运单元规则）
- 附件 21 《安全公约》第 XI-1 章修正草案
- 附件 22 《2011 年加强检验计划规则》修正案
- 附件 23 《安全公约》新第 XIV 章草案
- 附件 24 国际两极水域船舶运作规则草案
- 附件 25 《安全公约》第 II-2/10 条修正草案
- 附件 26 关于《海上安全委员会和海上环境保护委员会及其下属机构工作组织和方法导则》的 MSC-MEPC.1 号通函草案
- 附件 27 各分委会双年度现状报告
- 附件 28 各分委会临时议程
- 附件 29 海上安全委员会双年度现状报告
- 附件 30 海上安全委员会后两年期议程
- 附件 31 《安全公约》修正草案
- 附件 32 各代表团和观察员的发言

（附件：1 至 7 和 9 至 17 见文件 MSC 93/22/Add.1；及附件 8 见文件  
MSC 93/22/Add.2）

\*\*\*

## 附件 18

### 第 MSC.379(93)号决议； (2014 年 5 月 16 日通过)

#### 北斗卫星导航系统接受设备性能标准

海上安全委员会，

忆及《国际海事组织公约》关于本委员会职能的第 28(b)条，

还忆及第 A.886 (21) 号决议，经该决议，大会决定，将酌情由海上安全委员会和（或）海洋环境保护委员会代表本组织履行通过性能标准和技术规范，及其修正案的职能，

又忆及，按照含有国际海事组织承认和接受拟供国际应用的适当无线电导航系统政策，“经修订的全球无线电导航系统研究报告”的第 A.1046(27)号决议，北斗卫导系统可被认可为可能的全球无线电导航系统的组成部分，

注意到，全球无线电导航系统的船载接收设备的被设计为满足具体有关系统的详细要求，

认识到为确保设备的运作可靠性并虑及技术的发展和所汲取的经验，为北斗卫导系统接收设备制定性能标准的必要性，

审议了航行安全分委会第五十九次会议提出的建议案，

- 1 通过本决议附件中所载北斗卫导系统船载接收设备性能标准；
- 2 建议各政府确保于 2016 年 7 月 1 日或之后安装的北斗卫导系统接收设备符合不劣于本决议附件中所规定的性能标准。

## 附件

# 北斗卫星导航系统（北斗卫导系统）船载接收设备性能标准

## 1 引言

1.1 作为一个与其他全球导航卫星系统相兼容的全球导航卫星系统，北斗卫导系统是一个中国独立开发和运作的系统，由三个主要部分构成：空间段、地面控制段和用户终端。空间段包括五颗地球同步轨道卫星和27颗中地球轨道卫星及三颗倾斜地球同步轨道卫星。地球同步轨道卫星分别位于东经058.75°度、080°度、110.5°度、140°度和160°度。中地球轨道卫星在高度为21,500千米、倾角为55°的轨道上平均分布在三个轨道平面上运行。倾斜地球同步轨道卫星在高度为36,000千米、倾角为55°的轨道上平均分布在三个倾斜同步轨道平面上运行。三颗倾斜地球同步轨道卫星的下点轨迹相叠合，交叉点的经度为东经118°度。此几何构型确保全球用户至少有四颗卫星可见，位置精度衰减因子（PDOP） $\leq 6$ 。各卫星在L频段的载波频率1561.098Mhz上发射B1I公开服务信号。B1I服务信号包括可提供公开服务的测距码。导航数据信息叠加于该码之上。北斗卫导系统的卫星通过码分多址（CDMA）加以识别。

1.2 北斗卫导系统的公开服务，提供定位、导航和测时服务，无直接用户费。北斗卫导系统的接收设备应能够接收和处理公开服务信号。

1.3 航速不超过70节的船上拟用于导航目的的北斗卫导系统接收设备，除第A.694(17)号决议<sup>1</sup>中规定的一般要求外，应符合下列最低性能要求。

1.4 本标准涵盖为导航目的或作为其他功能输入的定位、确定对地航向、对地速度和测时的基本要求。本标准不包括可存在于设备中的其他计算设施，也不包括对可从北斗卫导系统接收机取得输入的其他系统的要求。

## 2 北斗卫导系统接收设备

2.1 本性能标准中所用“北斗卫导系统接收设备”一词，包括系统正确执行其所意图的功能所必须的所有部件和装置。北斗卫导系统接收设备应至少包括下列设施：

- .1 能够接收北斗卫导系统信号的天线；
- .2 北斗卫导系统接收机和处理器；
- .3 获取所计算经纬度位置的手段；

---

<sup>1</sup> 见出版物 IEC 60945。

- .4 数据控制和界面；及
- .5 位置显示和，如需要，其他形式的输出。

如果北斗卫导系统构成成为某一经认可的综合导航系统的一部分，在该综合导航系统中可提供第 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5 的要求。

2.2 天线的设计应适于安装在船上确保对卫星星群有清晰视界的位置，并虑及船上可能存在的任何障碍物。

### 3 北斗卫导系统接收设备性能标准

北斗卫导系统接收设备应：

- .1 能够接受和处理北斗卫导系统的定位和速度及测时信号，并应使用星群至接收机的电离层模式广播产生电离层修正；
- .2 以经纬的度、分和千分之一分提供位置信息<sup>2</sup>；
- .3 提供参照世界协调时的时间（NTSC）<sup>3</sup>。
- .4 备有两个输出，能够向其他设备提供位置信息、世界协调时、对地航向、对地速度和报警。位置信息输出应基于WGS 84基准并应符合国际标准<sup>4</sup>。世界协调时、对地航向、对地速度和警报的输出应与3.15和3.17的要求相一致；
- .5 具有的静态精度应为：天线的位置确定在水平25米（95%）和垂直30米（95%）之内；
- .6 具有的动态精度在正常海况下和船舶所经历的运动中相等于以上.5中所规定者<sup>5</sup>；
- .7 具有以度、分和千分之一分提供的经纬度，定位精度等于或优于经纬度的0.001分；
- .8 能够自动选择适当的卫星发送的信号以确定船舶的位置和速度和时间及所要求精度和更新率；

<sup>2</sup> 北斗使用中国大地坐标系统（CGCS）2000，该系统是国际地球参照框架（ITRF）系统的实现，并以在全球小5厘米而不同于WGS 84。海上导航无需换算成WGS 84。

<sup>3</sup> 中国国家时间服务中心。

<sup>4</sup> 出版物 IEC 61162。

<sup>5</sup> 参阅第 A.694(17)号决议。出版物 IEC 6721-3-6 和 IEC 60945。

- .9 能够获取输入信号载波位准在-130dBm至-120dBm范围内的卫星信号。一旦获取卫星信号，该设备应继续以具有载波位准低至-133dBm的卫星信号运作；
- .10 能够在与第A.694(17)号决议的要求相一致的一般干扰条件下满意运行；
- .11 能够在无有效卫星星历时于12分钟内获取所要求精度的位置、速度和时间；
- .12 能够在有效卫星星历时于1分钟内获取所要求精度的位置、速度和时间；
- .13 能够在出现60秒或以下的服务中断后，于1分钟内获取所要求精度的位置、速度和时间；
- .14 对于常规船舶，至少每一秒钟，对高速船至少每0.5秒钟产生并输出至显示或数字界面<sup>6</sup>一个新的定位解算；
- .15 提供带有与位置输出上的标示相一致的有效标示的对地航向、对地速度和世界协调时输出。对地航向和当地速度的精度要求应不劣于首向<sup>7</sup>和速度及距离测量设备<sup>8</sup>的相关规范标准及精度应在船上可经历的各种动态条件下获得；
- .16 提供至少一个通常闭合的接点，该闭合接点应表示北斗卫导系统接收设备故障；
- .17 具备双向界面以便利通讯，使警报可向外部系统发送并使北斗卫导系统接收机的报警能够得到外部系统的确认；该界面应符合相关国际标准；及
- .18 具备设施以处理按照ITU-R标准<sup>9</sup>和适当的RTCM标准馈入的微分北斗卫导系统数据并提供接收北斗卫导系统信号及该信号是否被应用于船位的显示。当北斗卫导系统接收机配备有微分接收机时，静态和动态精度的性能标准（以上第3.5和3.6段）应为10米（95%）。

#### 4 完整性检查、故障警报和状态显示

4.1 北斗卫导系统接收设备还应显示北斗卫导系统的性能是否酌情偏于第A.1046(27)号决议或第A.915(22)号决议附录2和任何之后的修正案中规定的一般大洋、沿海、进港通道和受限水域，以及航次内陆水道的航行要求限度之外。

---

<sup>6</sup> 出版物 IEC 61162。

<sup>7</sup> 对常规船舶的第 A.424(XI)号决议和对高速船的第 A.821(19)号决议。

<sup>8</sup> 经第 MSC.96(72)号决议修正的第 A.824(19)号决议。

<sup>9</sup> ITU-R 第 M.823 建议案。

4.2 北斗卫导系统接收设备应至少：

- .1 在失去船位5秒钟之内或如对于常规船舶在超过1秒钟和对高速船在超过0.5秒钟未能根据北斗卫导系统星群提供的信息计算出新的船位，提供报警。在此情况下，最后一次的已知定位和最后一次有效确定的时间，连同不会产生歧义明确显示，应予以输出，直至恢复正常运行；
- .2 使用接收机自动完整性监测提供所进行作业的适当的性能完整性；及
- .3 提供自检功能。

5 保护

应采取防范措施，确保天线或任何输入或输出连接或任何北斗卫导系统接收机设备的输入和输出的时间为五分钟的意外短路或接地不会造成永久性损坏。

\*\*\*





## 附件 19

### SOLAS 公约第 VI/2 条修正案草案

#### 第 VI 章货物和燃油运输

##### A 部分 一般规定

#### 第 2 条 – 货物资料

1 在现有 3 后新增 4 至 6 如下：

“4 对于集装箱\*载运的货物，按本条 2.1 定义的毛重应经托运人以下列方式之一予以验证，但在从事第 III/3 条所定义的短程国际航行的滚装船上装卸的以底盘车或拖车载运的集装箱除外：

- .1 使用经校准的合格设备对装货集装箱称重；或
- .2 对所有包装件和货品进行称重，包括货盘、货垫和其他装入集装箱的系固材料，并使用完成集装箱包装所在国主管当局批准的认证方法，将集装箱皮重与前述各项重量的总和相加。

5 集装箱托运人应确保运输单证中已载明验证的毛重\*\*。运输单证应：

- .1 由经托运人正式授权的人员签字；和
- .2 应船长或其代表的要求，提前足够时间提交船长或其代表及码头代表，以用于编制船舶积载图\*\*\*。

6 如果装货集装箱的运输单证上未提供验证的毛重，且船长或其代表及码头代表尚未收到该装货集装箱经核实的毛重，该装货集装箱不得装载上船。”

---

\* 参照《公海上操作的海上集装箱认可指南》(MSC.1/Circ.860 通函)和经修正的《经修订的 1972 年国际集装箱安全公约协调解释和实施建议案》(CSC.1/Circ.138/Rev.1 通函)，术语“集装箱”与经修正的《1972 年国际集装箱安全公约》(CSC)中定义和适用的“集装箱”具有相同含义。

\*\* 参见《关于装货集装箱验证毛重指南》(MSC.1/Circ.1475 通函)。

\*\*\* 本文件可通过 EDP 或 EDI 传输技术提交。签名可为电子签名或可由经授权签字人员以大写字母书写的名字替代。”



附件 20

海事组织/劳工组织 / 联合国欧洲经济委员会  
货物运输单元装载规则

(货运单元规则)

## 目录

第 1 章	引言 .....	4
第 2 章	定义 .....	8
第 3 章	关键要求 .....	13
第 4 章	责任和信息链 .....	15
第 5 章	一般运输条件 .....	20
第 6 章	货运单元特征 .....	22
第 7 章	货运单元适宜性 .....	28
第 8 章	货运单元的抵达、检查和布置 .....	31
第 9 章	将货物装入货运单元 .....	37
第 10 章	装载危险品的补充建议 .....	39
第 11 章	装载完毕 .....	42
第 12 章	接受和开卸货运单元的建议 .....	44
第 13 章	货运单元装载培训 .....	46
<b>附件</b>		
附件 1	信息流	
附件 2	货运单元安全装卸	
附件 3	防范凝结致损	
附件 4	认可牌	
附件 5	接受货运单元	
附件 6	尽力降低再次污染风险	
附件 7	货运单元中货物的装载与系固	
	附录 1 装载标记	
	附录 2 摩擦系数	
	附录 3 确定摩擦系数 $\mu$ 的实用方法	
	附录 4 具体装载和系固计算	
	附录 5 确定货物系固安排效能的实用倾斜试验	
附件 8	至槽罐和货堆顶部的通道，高空作业	
附件 9	熏蒸	
附件 10	供培训计划中考虑的题目	

## 前言

使用集装箱、换体、车辆或其他货物运输单元极大地减少了货物面临的实质性风险。但是，向此类货运单元中不当或粗心地装载货物，或者缺乏适当填充、支撑和系固，会是货运单元装卸货运输时造成人员受伤的原因。另外，对货物或设备会造成严重和代价高昂的损坏。

货运集装箱中运载的货物类别多年来有了扩展，诸如使用散装液袋等的创新和发展，使传统上直接装入船舶货舱的重、散物品（例如、石头、钢材、肥料和大件货物）可在货物运输单元中运载。

向货运单元中装载和系固货物者可能是在该货运单元在其最终目的地开启之前最后检视该单元内部者。因此，运输环节中大量的人员将依赖该人的技能，这包括：

- 该货运单元在道路上运输时的道路车辆的驾驶员和其他道路使用者；
- 该货运单元在铁路上运输时的铁路工人和其他人员；
- 该货运单元在内水上运输时的内水船舶的船员；
- 该货运单元从一种运输模式转至另一种运输模式时在终端的装卸人员；
- 该货运单元船舶装卸时的码头工人；
- 运输作业期间的海船船员；
- 有法定职责对货物进行检验者；及
- 开卸该货运单元者。

所有人员，诸如上述者、旅客和公众，均会因货运集装箱、换体或车辆的装载不当而面临风险。

## 第 1 章 引言

### 1.1 范围

1.1.1 本海事组织/劳工组织 / 联合国欧洲经济委员会货物运输单元装载规则（货运单元规则），其目的是就货物运输单元（货运单元）的安全装载，向负责装载和系固货物者及，其任务是向装载此类单元者提供培训的人员，提供建议。其目的亦是概述装载和系固的理论细节，以及给出确保将货物安全装上或装入货运单元的实用措施。

1.1.2 除对装载者的建议外，货运单元规则还向包括在供应链中直至参与开卸货运单元者在内的所有各方提供信息和建议。

1.1.3 本货运单元规则不拟抵触、替代或取代提及货运单元中货物装载和系固的任何现有国家或国际规则，尤其是仅适用于某一运输模式，例如，仅铁路运输的货物铁路车辆运输的现有规则。

### 1.2 安全

1.2.1 货物的不当装载和系固、使用不适当的货运单元和货运单元超载会在装卸和运输作业期间对人员构成危险。对货物的不正确申报也会造成危险状况。对货运单元总质量的不正确申报会导致道路车辆或铁路车辆超载或在船上配载于不适当的位置而危及船舶安全。

1.2.2 对湿度控制不足会造成货物的严重损坏和坍塌并还会造成货运单元失稳。

### 1.3 保安

1.3.1 重要的是，使所有涉及货物装载、保安密封、装卸、运输和加工者均明了提高警觉和按照国家立法和国际协定勤勉应用加强保安的实用措施的必要性。

1.3.2 拟海运的货运单元运动的保安方面的指南，可在众多文件中找到，包括经修订的《1974年国际海上人命安全公约》；《国际船舶和港口设施保安规则》；《劳工组织/海事组织港内保安实用规则》；国际标准化组织针对货物保安管理和供应链保安的其他方面所制定的或正在制定中的标准和公开提供的规范。另外，世界海关组织业已制定出确保和便利全球贸易的安全标准框架。

### 1.4 如何使用本《货运单元规则》

1.4.1 本规则有 13 个章节。大多数提及一个或更多的附件，这些附件，在适用时，在案文

中加以强调。进一步的指南和背景信息作为资料提供<sup>1</sup>，这些不是本规则的构成部分。本章末尾的表 1 提供了内容概要。

- 1.4.2 关于不正确装载程序后果的更多信息提供于资料 IM1 中。
- 1.4.3 在第 1 章引言之后，第 2 章列出了本规则中所用术语的定义。第 3 章对有关货运单元装载的基本安全问题提供了概要，作为“要与不要”做出简要阐述。关于如何遵守这些“要”及如何避免“不要”的详细信息，含于之后的各个章节和相关附件之中。
- 1.4.4 第 4 章列明了供应链中主要方面的责任和信息链并以关于信息流的附件 1 为补充，及尤其是对于终端经营者而言，以关于货运单元安全装卸的附件 2 为补充。关于有关运输的典型文件的信息可从资料 IM2 中获得。
- 1.4.5 第 5 章（一般运输条件）讲述了货运单元在运输期间遇到的加速力和气候条件。附件 3 提供了关于防止凝结致损的补充指南。
- 1.4.6 第 6 章（货运单元特征）、第 7 章（货运单元的适宜性）和第 8 章（货运单元的抵达、检查和布置）应为待运货物选择适当货运单元及确保货运单元适合其拟定用途而给予考虑。对这些题目的补充指南提供于附件 4（认可牌）、附件 5（接受货运单元）和附件 6（尽力降低再次污染风险）中。关于各种类型货运单元的特征的更多信息提供于资料 IM3 中，有关再次污染物种的更多信息可从资料 IM4 中获得。
- 1.4.7 第 9 章（将货物装入货运单元）是本规则针对实际装载作业的的核心章节。本章将用户引导至附件 7，该附件中提供了关于载荷分布、系固布置、系固装置的能力及具体某种系固布置的效率评估方法。该附件由关于装载标记、摩擦系数和载荷分布及货物系固计算的附录为补充。关于槽罐和货运单元和固体散装货运单元顶上工作的指南提供于附件 8 中。为便利对货物系固布置进行评估，资料 IM5 中提供的“绑扎快速指南”是一项完善的实用工具。另外，资料 IM6 中提供了关于跨模式载荷分布的非常详细的信息。资料 IM7 中提供了关于货物装卸手册的信息。资料 IM8 中提供了关于运输易腐败货物的信息。
- 1.4.8 第 10 章提供了关于危险品装载的补充建议。第 11 章讲述了完成装载所需的行动。资料 IM9 中提供了关于货运单元密封的信息。

---

<sup>1</sup> 提供于：[www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html](http://www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html)。

1.4.9 第 12 章含有关于接收和开卸货运单元的建议并以附件 5（接收货运单元）和附件 9（熏蒸）为补充。资料 IM10 中提供了关于气体测试的补充信息。

1.4.10 第 13 章概述了从事货运单元装载的人员所需的资格。供在培训计划中给予考虑的项目列于附件 10 中。

## 1.5 标准

在本规则及其附件和附录中，任何国家或区域标准仅作为参考而被提及。各主管机关可换用被视为等效的其他标准。



表 1：内容概要

章节	参考附件	相关资料 <sup>1</sup>
1 引言		IM1 不正确装载程序的后果
2 定义		
3 关键要求		
4 责任和信息链	A1 信息流 A2 货运单元的安全装卸	IM2 有关运输的典型文件
5 一般运输条件	A3 防止凝结致损	
6 货运单元特征	A4 认可牌	IM3 货运单元类型
7 货运单元适宜性	A4 认可牌	
8 货运单元的抵达、检查和布置	A4 认可牌 A5 接受货运单元 A6 尽力降低再次污染风险	IM4 有关再次污染的令人关注物种
9 将货物装入货运单元	A7 货运单元内的货物装载和系固 (以附录 1 至 5 为补充) A8 至槽罐和散货顶部的通道, 高空作业	IM5 快速绑扎指南 IM6 跨模式载荷分布 IM7 装卸手册 IM8 易腐败货物运输
10 关于装载危险品的补充建议		
11 关于完成装载		IM9 货运单元的密封
12 关于接收和开卸货运单元的建议	A5 接收货运单元 A9 熏蒸	IM10 对货运单元的有害气体测试
13 货运单元装载培训	A10 供在培训计划中考虑的项目	

<sup>1</sup> 可从 [www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html](http://www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html) 获得。

## 第 2 章 定义

就本规则而言，对以下所列做出定义：

<b>空气绝对湿度</b>	空气中水蒸气的实际数量，以 g/m <sup>3</sup> 或 g/kg 计。
<b>限界</b>	系指货运单元的边缘或壁，及货物甲板的围绕。
<b>货物甲板</b>	货运单元限界内可放置和系固包装件的区域。
<b>货物运输单元 (货运单元)</b>	货运集装箱、换体、车辆、铁路车辆或任何其他类似单元，尤其是用于跨模式运输中者。
<b>承运人</b>	在运载合同中，承诺进行或取得铁路、道路、海上、内水或此等模式的组合的运载的一方。可进一步划分为： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 道路承运人；</li> <li>• 铁路运营人；</li> <li>• 航运公司。</li> </ul>
<b>清洁货运单元</b>	无： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 任何上次货物残余；</li> <li>• 任何上次货运所用系固材料；</li> <li>• 任何与上次货运相关的标记、标牌或标识；</li> <li>• 任何会积聚于货运单元内的碎屑（废物）；</li> <li>• 可见害虫和其他活的或死的生物，包括任何会幸存和之后繁殖的物种的部分、配偶子、籽种、卵或繁殖芽体；土壤；有机物；</li> <li>• 目力检视可发现的所有其他污染、感染和入侵物种所含物品的货运单元。</li> </ul>
<b>封闭货运单元</b>	内容被具有完整和刚性表面的永久性结构完全围闭的货运单元。具有织物侧壁或顶部的货运单元不被视为封闭货运单元。
<b>凝结</b>	水蒸气转换为液体状态。凝结通常在空气与冷的表面接触冷却至其露点时开始。
<b>收货人</b>	按照运载合同或运输文件或电子运输记录，收取货物的一方。 也被称为接收人。
<b>发货人</b>	为运输准备托运物的一方。如果发货人与承运人签订运输作业合同，发货人将承担托运人的职能并也被称为： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 托运人（海事）；</li> <li>• 发送人（道路运输）。</li> </ul>
<b>集运人</b>	为他人履行集运职能的一方。

<b>污染物</b>	可见形式的动物、昆虫或其他无脊椎动物（活的或死的、处于任何生命周期阶段，包括卵壳或卵筏），或任何动物源的有机物质（包括血、骨、毛、肉、分泌物、排泄物）；活的或死的植物或植物产品（包括水果、种子、叶子、枝条、根茎、树皮）；或其他有机物质，包括菌类；或土壤、或水；若此等产品并非货运单元中申报的货物。
<b>腐蚀阈值</b>	相对湿度为 40%或以上将导致黑色金属腐蚀风险的增加。
<b>货运单元内的密封气候</b>	密闭货运单元内空气相对湿度的状态，这有赖于货运单元内的货物或材料的含水量及环境温度。
<b>《货运单元规则》</b>	海事组织/劳工组织/联合国欧洲经济委员会货物运输单元（货运单元）装载规则。
<b>货运单元经营人</b>	拥有或经营货运单元并向发货人/托运人/装货人提供空货运单元的一方。
<b>货运单元内日常温度变化</b>	随每日时间变化的温度上升和下降，常因照射或其他天气影响而加剧。
<b>空气露点</b>	某一特定相对湿度将达到 100%的具体温度之下的温度。
<b>装箱液袋</b>	用来在货运单元内运输和（或）储存非监管液体的囊袋。
<b>形状锁定</b>	一种货物系固的方法，意指货物完全积载至货运单元的限界。货物单元之间和货物与限界之间的空隙应尽力减少。限界应具有足够的强度，以吸收运输期间产生的正常外力。
<b>货运集装箱</b>	一种永久性的运输设备并相应地具有适于重复使用的强度；为便利无需中途换装的一种或其他运输模式的货物运输而专门设计；设计为可系固的和（或）易于装卸，为此目的具备装配件，并按照经修订的《1972 年国际安全集装箱公约》获得认可。“货运集装箱”一词不包括车辆也不包括包装；但包括载于底架上的货运集装箱。
<b>货运代理人</b>	为个人或公司组织货物发运的一方并可亦是承运人。当货运代理人并非承运人时，它仅是代理人，换言之，系经由承运人发送货物并为发运货物订舱或安排仓位的第三方物流提供者。
<b>抓钩臂</b>	装在集装箱吊具或门吊上的液压运作臂，可用来利用建造于货运单元底框中特别设计的抓吊臂槽提升货运单元。
<b>货物吸湿性</b>	某些货物或材料有赖于环境空气的相对湿度而吸收水蒸气（吸着）或发出水蒸气（解吸）的性质。
<b>侵染</b>	包装中或货运单元中呈现会有害接受环境的可见活体害虫。侵染包括造成植物和（或）动物感染的并可在目力检查时发现的致病菌、（病毒、细菌、朊毒体或真菌）。

<p><b>多模式经营人</b></p>	<p>提供转运和（或）存储货运单元的一方。可被再划分为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 海事终端经营人；</li> <li>• 铁路终端；</li> <li>• 内水港口。</li> </ul>
<p><b>外来入侵物种</b></p>	<p>其引入和（或）传播危及生物多样性的外来（非本地）物种。“外来物种”系指在其过去或当前的自然分布之外引入的一个物种、亚种或低分类元；包括此等物种的可幸存并之后可繁殖的任何部分、配子、种子、卵子、或繁殖体。其中包括害虫和非源于本地的检疫害虫。</p> <p>外来入侵物种可在范围广泛的有机和无机基质之内和之上携带。</p>
<p><b>误申报货物</b></p>	<p>货运单元内运输的与运输文件上所申报者不一致的货物。</p>
<p><b>误申报总质量</b></p>	<p>一货运单元，其货物和货运单元的合计质量与运输/海运文件上所申报的质量不一致。另见超载和超重。</p>
<p><b>长霉阈值</b></p>	<p>相对湿度 75%或以上将导致诸如食品、纺织品、皮革、木材、或非有机来源物质诸如陶器上长霉的风险增加。</p>
<p><b>非监管货物</b></p>	<p>适用危险品运输规则所不涵盖的物质和物品。</p>
<p><b>超载</b></p>	<p>一货运单元，其货物和货运单元的合计质量大于最大许可总质量。</p>
<p><b>外包装</b></p>	<p>单一托运人为运输期间装卸和存储方便而使用的含有一个或多个包装件并形成单元的外壳。</p> <p>外包装的范例是数个包装件，或者：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 置于或堆叠于一个诸如托盘的承载板之上并使用绑带包装、热缩包装、伸缩包装或其他适当手段系固；或</li> <li>• 置于诸如盒子或板条箱的保护性外包装内。</li> </ul>
<p><b>超重</b></p>	<p>一货运单元，其货物和货运单元的合计质量小于最大许可总质量但超过：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 运输/海运文件上所示最大总质量；或</li> <li>• 与载运集装箱的车辆的车重合计时的道路或铁路最大质量。</li> </ul>
<p><b>包装件</b></p>	<p>包装作业的完成品，由为运输而准备好的包装及其内容所构成。</p>
<p><b>包装</b></p>	<p>容器和容器履行其容盛功能所需的任何部件或材料。</p>
<p><b>装载人</b></p>	<p>将货物在货运单元之中或之上装载、置放或灌注的一方；装载人可由发货人、托运人、货运代理人或承运人雇用；若发货人或托运人在其自己的场所装载货运单元，则发货人或托运人也是装载人。</p>

<b>装载</b>	将货物在货运单元之内或之上置放、装载和灌注。
<b>害虫</b>	任何对植物或植物产品有害的可见的植物、动物或病原体的物种、品种或生物型。
<b>检疫害虫</b>	一种对受其威胁及其尚不存在、或存在但未广泛分布和未获得正式认可的区域，有潜在经济重要性的害虫。
<b>再次污染</b>	害虫或其他生物（包括其巢、卵、卵囊、和身体部分）被发现于清洁货运单元之内或之上的结果。
<b>加强车体</b>	具有经加强结构的车体（在欧洲，符合欧洲标准 EN 12642，第 5.3 款）。
<b>空气相对湿度</b>	以某一给定温度下的饱和湿度的百分比表示的实际绝对湿度。
<b>滚装船</b>	一种使用带有坡道使有轮车辆能够不用吊车而装卸的船舶的海运货物服务方法。还指任何为运载滚装货物而专门设计的船舶。
<b>空气饱和湿度</b>	有赖于空气温度的空气中最大可能湿度含量。
<b>小木方</b>	一块诸如板条的具有小横截面的锯木。
<b>设定点</b>	制冷设备控制器上的温度设定。
<b>货架寿命</b>	易腐败产品可保持可销售状态的建议期限，在该期限内，特定比例的货物在预期的（或规定的）分销、存储和展示条件下保持可接受的界定质量。
<b>托运人</b>	提单或海运单上列明为托运人和（或）与承运人签订载运契约者（或以其名义或作为其代表签订载运契约者） 亦被称为发送人。
<b>车架纵梁</b>	铁路车辆/车的主梁。
<b>标准车体</b>	无加强结构的车体（在欧洲，符合欧洲标准 EN 12642，第 5.2 款），根据货物重量和摩擦力，需要使用绑扎设备对货物做补充系固。
<b>保存期限</b>	产品采摘/收获后立即在最低的可能温度下保持的期限，结束于产品为向顾客发送而从冷藏状态下取出之时。届时，货架寿命开始起算。
<b>单元荷载</b>	托盘荷载或预包装单元，足印与托盘尺寸相符并适于装载于货运单元内。另见 <i>单元化货物</i> 。
<b>单元化货物</b>	以所规定的方式包装、打包、或布置，并能够作为一个单元装卸的单元或多件物品。单元化可通过将一件或多件物品置于一个外包装内或将其绑扎系固在一起而实现。亦被称为 <i>单元荷载</i> 。
<b>开卸</b>	从货运单元内取出货物。

<b>通风式集装箱</b>	封闭式集装箱，类似于普通货运集装箱但设计为允许内部和外部空气交换。具有通风系统，设计成通过其货物处所上部和下部的非机械通风口，或通过内部或外部的机械手段，尽可能一致地加速和增加集装箱内空气的自然对流。
<b>货物含水量</b>	吸湿性货物或相关材料内的潜在水分和水蒸气，通常作为货物湿重的百分比阐述。

## 第3章 关键要求

本章列明了对货物的安全装载和运输至为关键的行动和任务。

### 3.1 通则

- 要安排安全的工作环境。
- 要使用安全的装卸设备。
- 要使用适当的个人防护设备。
- 要检查货运单元和人或系固设备均处于良好状态。
- 不要在装载、系固和开卸期间吸烟、进食或饮水。

### 3.2 规划

- 要选择最适当的货运单元类型容纳拟运输的货物。
- 要在视为必要时，准备装载计划。
- 要选择最适合货物特点、运输模式和货运单元特征的系固方法。
- 不要超过单元按照《集装箱公约》<sup>2</sup>、国家道路和铁路规定的允许有效载荷限制或最大允许总质量。

### 3.3 装载

- 要在地板面积上适当分布重货。
- 要遵守所有装卸指令和包装上诸如“此面向上”的标志。
- 要以重心位于货运单元内正确位置的方式装载。
- 不要将重货集中在地板的小面积上。
- 不要荷载偏心分布装载。
- 不要堆装不规则包装件层叠，如可避免的话。
- 不要将重货积载于轻货的顶上。
- 不要将有沾染性气味的货物和敏感商品积载在一起。
- 不要装载潮湿的货物，如可避免的话。
- 不要使用与货物不兼容的系固或保护设备。

### 3.4 危险品的装载

- 要检查所有包装均有正确的标记和标签。
- 要按照适用的危险品规则装载危险品。
- 要将危险品装载在门的附件，如可能。
- 要在货运单元外部贴上所要求的标牌、标志和符号。

---

<sup>2</sup> 《1972年国际安全集装箱公约》。

- 不要装载应分隔的不兼容货物。
- 不要装载受损包装件。

### 3.5 系固

- 要在必要时填充空挡。
- 要使用小木方或绑扎或来两种方法的组合防止货物向任何方向滑动或倾倒。
- 要以将外力分布至单元的适当区域的方式系固货物。
- 要在必要时独立系固各个单独装载的物品。
- 要在适当时使用表面不滑材料限制包装件滑动。
- 要在适当时使用钩或卸扣紧固绑扎。
- 不要用使货运单元的结构或货物受力过度的装置系固货物。
- 不要使系固装置受力过度。
- 不要过度紧固系固装置致使包装件或货物受损。
- 不要用打结的方法紧固绑扎网。

### 3.6 装载完毕

- 要确定货运单元的正确总质量。
- 要在需要时贴附封条。
- 要在适当文件中包括货运单元编号、正确总质量和，在需要时，封条编号。
- 要在需要时提供装载证书。

### 3.7 开卸

- 要检查货运单元上的识别码及，在货运单元应加封时，封条编号如运输文件上所示。
- 要检查货运单元外部有否渗漏或感染迹象。
- 要使用正确设备切割封条（如有）。
- 要确保货运单元可以安全进入。要注意货运单元内的空气可能是危险的 - 进入前要通风。
- 要审慎打开货运单元，因货物可能会掉出。
- 要在搬出时记录每一包装件，记录任何标记和损坏。
- 要拆下所有系固和保护材料供再利用、回收和处置。
- 要清洁货运单元内部，去除所有货物痕迹，尤其是松散粉末，粮食和有毒材料和熏蒸剂，除非与货运单元经营人另有协定。
- 要在清洁后清除货运单元外部的所有有关上次货运的标志、标牌和标记。



## 第 4 章 责任和信息链

**注：** 定义在第 2 章中给出。

### 4.1 责任链

4.1.1 总的说来，特别是使用货运单元的运输作业，涉及到多个有责任确保通过供应链无事故地运输货物的有关方。虽有任何国家立法和有关方之间的契约，以下所讨论的责任链列明了各有关方的职能责任。

4.1.2 虽然承运人通常按照契约负责以货物收到时的同样状态交付货物，但托运人应交付安全并适于运输的货物。因此，托运人仍对因装载和系固不当造成的任何货运单元的缺陷负责。但是，当托运人既非装载人亦非发货人时，装载人和发货人应对托运人履行其义务，确保货运单元对运输是安全的。不然的话，托运人可要求这些有关方对任何可归咎于装载、系固、装卸或报告程序不当的差错或缺陷负责。

4.1.3 在此责任链中，链中的各方应履行其责任并在这样做时提高安全并降低对该供应链中所涉及人员的风险。

4.1.4 所有货运单元移动所涉及到的人员，亦有义务按照其在该供应链中的职责和责任，确保货运单元不被植物、植物产品、昆虫或其他动物感染，或确保货运单元不运载非法货物或移民，违禁品或未申报或误申报的货物。

4.1.5 供应链是一个复杂的作业，各个运输模式会对供应链中的各方的称谓界定出与其他运输模式不一致的定义。

4.1.6 一个单一实体会承担一个或多个下列职能。各职能之间的信息流在附件 1 中做了进一步讨论。

### 4.2 供应链中的职能

在跨模式运输链中所涉及的不同职能之间，任务分配如下：

4.2.1 货运单元经营人负责提供：

- 适于所用目的；
- 符合国际结构完整性要求；
- 符合国际或国家安全规定；
- 清洁、无货物残余、有毒物质、植物、植物产品和可见害虫的货运单元。

4.2.2 发货人负责：

- 对货物，包括总有效荷载的质量做出正确描述；

- 通知装载人 / 托运人具体包装的不寻常运输参数，例如，中心偏移或不应超过或低于的运输温度；
- 确保包装和单元荷载适于承受正常运输条件下可预期的应力；
- 提供正确装载所需的所有信息；
- 确保有包装的货物和单元化荷载为防止运输中损坏获得适当系固；
- 确保货物得到通风，以在装载之前能够排掉任何有毒或有害气体；
- 确保危险品得到正确分类、包装和标签；
- 确保危险品运输文件完整、经签署并酌情送达装载人、货运代理人、托运人和承运人。

#### 4.2.3 装载人负责：

- 确保货运单元在装载前得到检查，及货运单元的状况适于待运的货物；
- 确保货运单元的地板在装载作业期间不会受力过度；
- 确保货物在货运单元中正确分布并在必要时得到适当支撑；
- 确保货运单元不超载；
- 确保货物在货运单元中得到充分系固；
- 确保采取措施防止植物、植物产品和可见害虫活动，诸如一旦装载开始但尚未具体进行时关闭门和防水苫布及灯，以减少对昆虫的吸引；
- 正确关闭并在需要时密封货运单元，及向托运人报告密封细节。用于国际运输的货运单元均应加封；
- 按照危险品规则的要求在货运单元上加上标志和标牌；
- 如作为装载过程的一部分而使用了任何熏蒸剂，加上熏蒸标志；
- 准确确定货运单元的总质量<sup>3</sup>并转达给托运人；
- 确保未装载任何不兼容的危险品。应考虑及整个运输链期间的所有危险品立法；
- 提供集装箱/车辆装载证书（酌情为新证书或在危险品运输文件中签署的声明）并将任何文件转交给托运人。

---

<sup>3</sup> 货运单元的总质量需要在任何运输作业开始前加以验证。错误的总质量对任何运输模式都是危险的。因此，总质量验证应在单元离开装载人的场所之前进行。如某一运输模式将在从一种运输模式转到另一种运输模式时须进行验证视为必要，则这已超出本规则的范围，可由该模式的规则给予管制。若货物仅通过道路或铁路运输，在已知运输车辆的皮重时，装载人仅需要向承运人提供货物及任何包装和系固材料的质量。

装载人也应将任何降低堆叠能力（小于《安全集装箱公约》安全认可牌上标出的192,000 千克）<sup>4</sup> 的货运集装箱有关的信息传达给托运人。

#### 4.2.4 托运人负责确保：

- 关于装载和系固的工作分布已明确商定并传达给发货人和（单一或多个）承运人；
- 为预定货物的预定运输使用了适当的货运单元；
- 预定一个可安全运输并且在向发货人或装载人提供前是清洁的、无货物残余、有毒物质、植物、植物产品和可见害虫的货运单元；
- 选择适当的运输模式，以尽力减少事故风险和对实际货物的损坏；
- 从发货人和装载人接收全部所需文件；
- 对货运单元中的货物做出全面和准确的描述；
- 对货运单元的总质量准确做出确定；
- 将对货物的准确描述<sup>5</sup>按照承运人的要求尽早通报给承运人；
- 将经验证的总质量按照承运人的要求尽早通报给承运人；
- 若系危险品，将运输文件和（海运）装载证书按照承运人的要求尽早在运输开始前传送给承运人；
- 如系控制温度的货物，将正确的温度设定点输入控制装置并写入运输/航运文件；
- 在需要时，确保在货运单元装载完毕后立即加封；
- 在需要时，将密封编号通报给承运人；
- 将任何异常特性，诸如降低的堆叠能力或超标尺寸，通报给承运人；
- 托运人的声明准确无误；
- 及时向承运人发送航运须知，及货运单元与外运发货窗相符；
- 货运单元在规定的截止时间之前抵达码头；
- 将有关该票货物的信息、对包装件的描述和，如系货运集装箱，经验证的总质量发送给收货人。

---

<sup>4</sup> 自 2012 年 1 月 1 日起，《国际安全集装箱公约》要求所有降低堆叠或扭变强度的货运集装箱按照最新版本的 ISO 6346：（货运集装箱 – 编码、识别和标记）标识。

<sup>5</sup> 对货物的描述应包括对货物和包装的描述，例如，液袋中的酒，冻硬的悬挂半片牛肉或包装的数量和类型。但是，国家和（或）地区的规则，可能对货物描述的范围和详细水平，包括对协调系统编码的适用，提出附加要求。

4.2.5 道路承运人负责：

- 确认车辆的总质量、长度、宽度和高度在国家道路/公路规定的限度之内；
- 确保驾驶员能够得到充分的休息且不会在疲劳时驾驶；
- 除货运单元系拖车外，将货运单元正确地系固在拖车或车体上；
- 移动货运单元的方式不使货运单元或货物过度受力。

4.2.6 铁路承运人负责：

- 使装卸货运单元的方式不致对货物造成损坏；
- 除货运单元系铁路车辆外，将货运单元正确地系固在铁路车辆上。

4.2.7 多模式联运经营人负责：

- 确保具备适当的防虫方法，这可包括去除货运单元上的泥和土；
- 遵守附件 2。

4.2.8 承运人负责：

- 在适用时，监测货运单元中商定的温度并酌情对变化做出反应；
- 将货运单元系固在运输工具上；
- 货运单元的运输符合协定和所有适用规定；
- 提供经培训的人员处理所有类型的货物（散装、湿散装和干杂货、危险品、超标、冷藏、非集装箱化）。

4.2.9 收货人 / 接收人负责：

- 在开卸作业期间不使货运单元地板受力过度；
- 进入前对货运单元正确通风；
- 确定货运单元内的空气不危险之后方允许人员进入；
- 发现货运单元的任何受损并通知承运人；
- 除另有约定外，将全空和清洁的货运单元返还给货运单元经营人；
- 去除有关上次货运的所有标记、标牌或标识。

4.2.10 鼓励空货运单元的托运人和空货运单元的经营人具备确保清空货运单元的做法和安排。

4.2.11 第 4.2 节中列明的所有各方应尽力减少货运单元在其监护下再次污染的风险。这可包括以下所列：

- 实施适当的害虫管理计划；
- 顾及供应链内各方的职责和责任及，另外，检查关闭和密封的货运单元内部再次污染的不可能性，清除任何植物、植物产品或可见害虫。

更多信息见附件 6。

4.2.12 各方均应确保将信息流沿供应链发送给运输契约中列明的各有关方。信息中应包括：

- 按照风险评估<sup>6</sup>，对整个或部分旅途中会出现的对货运单元完整性的风险的识别；
- 货运单元识别；
- 密封编号（如需要）；
- 经验证的货运单元总质量；
- 对货运单元中所载货物的准确描述；
- 对危险品的准确描述；
- 正确和适当的运输文件；
- 安全、保安、植物检疫、兽医、海关或其他管理目的所要求的任何信息。

---

<sup>6</sup> 例如，ISO 31000 风险评估 – 原则和导则。

## 第 5 章 一般运输条件

5.1 在供应链内，有数种不同的应力作用于货物之上。这些应力可分组为机械和气候性应力。机械性应力系在具体运输条件下作用于货物之上的力。气候性应力系包括极低或极高温度的气候条件的变化。

5.2 在运输期间，各种力将作用于货物之上、作用于货物上的力是以千克或吨衡量的货物质量，乘以以米/秒<sup>2</sup>衡量的加速度：

$$F = m \cdot a$$

运输期间所考虑的加速度是重力加速度（ $a = g = 9.81$  米/秒<sup>2</sup>）和典型运输条件诸如道路车辆刹车或高速变道或船舶在巨浪中运动造成的加速度。这些加速度作为重力加速度和具体加速度系数(c)例如  $a = 0.8g$  的乘积表示。

5.3 下列列表提供了对不同运输模式和不同系固方向所适用的加速度系数。为防止货物移动，必须按照最恶劣的水平和相应垂直加速度的组合，纵向和横向系固货物。系固安排须设计为分别承受每一水平方向（纵向和横向）的加速度（见第 9 章和附件 7）。

道路运输				
系固	加速度系数			
	纵向 (c <sub>x</sub> )		横向 (c <sub>y</sub> )	最小向下垂向 (c <sub>z</sub> )
	向前	向后		
纵向	0.8	0.5	-	1.0
横向	-	-	0.5	1.0

铁路运输（联合运输）				
系固	加速度系数			
	纵向 (c <sub>x</sub> )		横向 (c <sub>y</sub> )	最小向下垂向 (c <sub>z</sub> )
	向前	向后		
纵向	0.5 (1.0) <sup>†</sup>	0.5 (1.0) <sup>†</sup>	-	1.0 (0.7) <sup>†</sup>
横向	-	-	0.5	1.0 (0.7) <sup>†</sup>

<sup>†</sup> 括号中的数值仅适用于 150 毫秒或更短的短时冲击的陡震负载，并可用于，例如包装设计。

海上运输					
海域中的有义波高		系固	加速度系数		
			纵向 (c <sub>x</sub> )	横向 (c <sub>y</sub> )	最小向下垂向 (c <sub>z</sub> )
A	H <sub>s</sub> ≤ 8 m	纵向	0.3	-	0.5
		横向	-	0.5	1.0
B	8 m < H <sub>s</sub> ≤ 12 m	纵向	0.3	-	0.3
		横向	-	0.7	1.0
C	H <sub>s</sub> > 12 m	纵向	0.4	-	0.2
		横向	-	0.8	1.0

5.4 短期冲击或震动的影响总应给予考虑。因此，每当货物无法用阻塞加以系固，就需要顾及货物的特点和运输模式进行绑扎以防止货物明显移位。仅货物的质量，即便加上高摩擦系数（见附录 2 至附录 7）不能有效地固定货物，因为货物会因震动而移动。

5.5 20 年有义回返波高系 20 年中仅超过一次的最大三分之一波高（从波谷量至波峰）的平均值。各有义波高的地理海区划分示于下表之中：

A	B	C
$H_s \leq 8 \text{ m}$	$8 \text{ m} < H_s \leq 12 \text{ m}$	$H_s > 12 \text{ m}$
波罗的海（包括卡特加特海峡） 地中海 黑海 红海 波斯湾 下列区域中的沿海和岛间航行： 中央大西洋（30°N 和 35°S 之间） 中央印度洋（下至 35°S） 中央太平洋（30°N 和 35°S 之间）	北海 斯卡格拉克 英吉利海峡 日本海 鄂霍次克海 下列区域中的沿海和岛间航行： 中南大西洋（35°S 和 40°S 之间） 中南印度洋（35°S 和 40°S 之间） 中南太平洋（35°S 和 45°S 之间）	无限制

来源：

荷兰皇家气象学院(KNMI)：

The KNMI/ERA-40 波浪地图集，源于 45 年的 ECMWF 再分析数据  
(ed. S.Caires, A.Stern, G.Komen and V.Swail), 嘴鸥后更新 2011 年,  
Hs 100 年返回值, 1958 – 2000

5.6 在较长的航行期间，气候条件（温度、湿度）会有相当大的变化。这会影响货运单元中的内部条件，导致货物上或内部表面上出现冷凝（见附件 3）。

5.7 每当一种具体货物在运输期间暴露于高或低温之下会受损时，应考虑使用特别配备将货物温度保持在可接受限度内的设备的货运单元（见第 7 章）。

## 第 6 章 货运单元特征

注：定义在第 2 章中给出。

### 6.1 引言

6.1.1 在规划一票货物的运输时，托运人应确保选用与货物和可能的航线最适合的货运单元。如托运人不能确定选择何种货运单元，可与货运单元经营人联系以获得进一步信息。

6.1.2 装载人应熟悉货运单元的特征，并特别注意：

- 净质量能力；
- 地板强度；
- 锚点和系固点；
- 隔热能力；
- 密封；
- 防风雨性能。

### 6.2 货运集装箱

6.2.1 大多数货运集装箱的外部尺寸业经国际标准化组织统一。

6.2.2 货运集装箱的最大总质量和允许有效载荷有赖于标准化的设计参数。国际安全集装箱公约要求每一货运集装箱带有安全集装箱认可牌，其中写明最大允许总质量（见第 8.2.1 段和附件 4 第 1 节）。另外，在货运集装箱的门上或尾部用油漆字体标明空箱质量和有效载荷。

6.2.3 除平台（一种无壁平台集装箱）外，装妥的集装箱能够堆叠。此特性主要在陆上存放区域和海运中在船上使用。允许堆叠质量显示于认可牌上。堆叠质量等于或大于 192,000 千克的货运集装箱可无限制地运输。但是，堆叠质量值小于 192,000 千克的货运集装箱也是存在的，并在多模式运输中使用时，尤其是对海船上的堆叠存放（见爹 7.3.1 和 8.2.1 分段），需要给予特别注意。

6.2.4 通用货运集装箱有关闭式货运集装箱、通风式集装箱和开顶式集装箱。侧壁能够承受相等于允许有效载荷 60% 的均布载荷。前壁和门端能够承受允许载荷的 40%。这些限制适用于对相关壁区的均质载荷并不排除由货运集装箱的框架吸收更大外力的能力。集装箱的地板主要设计为承受均质分布在底结构上的总有效载荷。这导致对集中载荷的限制（见附件 7 第 3 节）。



- 6.2.5 大多数通用货运集装箱具有有限的绑扎环或杆。如装有绑扎环，底部的锚点具有在任何方向上至少 10 千牛的最大系固载荷（MSL）。最近建造的货运集装箱在许多情况下，具有最大系固载荷为 20 千牛的锚点。顶部侧梁的绑扎点具有至少为 5 千牛的最大系固载荷<sup>7</sup>。
- 6.2.6 安全集装箱公约所涵盖货运集装箱的地板，仅要求承受 5,460 千克或每轮 2,730 千克的轴载荷<sup>8</sup>，虽然这些集装箱可能建造为承受更大的轴载荷。货运单元经营人可提供更准确的信息。
- 6.2.7 封闭式货运集装箱通常具有供通风（压力补偿）的迷宫保护式开口，但这些开口不可测量地支持与环境大气的交换。特殊类型的“通风式集装箱”具有建造于顶部和底部侧梁中的风雨密通风格栅，通过这些格栅加强货运集装箱内的自然对流并实现对环境空气和湿度交换的限制。
- 6.2.8 开顶式集装箱在所有方面与封闭式货运集装箱类似，仅仅是没有永久性刚性顶部覆盖。但可能具有挠性和可移动或可拆卸的，诸如帆布、塑料或玻璃钢材料的顶棚。此顶棚一般由可移动或可拆卸的顶棚弓支撑。在某些情况下，可拆卸顶棚是结实的钢制的，适于整个吊下。门楣（门上部的顶梁）通常可移动或可拆卸（称之为摆动门楣）。门楣是集装箱强度的一部分并应安装为具有货运集装箱的全部强度。
- 6.2.9 敞边集装箱的一边或两边具有帘幕或帆布，具有刚性顶盖和后门。其端壁的强度类似于封闭式货运集装箱，但其侧帘幕提供有限的或无限制能力。敞边式集装箱不在标准化组织的标准涵盖之下。
- 6.2.10 平台或基于平台的集装箱，其特征是，除固定或可折叠端壁外（平架集装箱）没有侧壁结构或设计为没有任何上层建筑（平台集装箱）。可折叠端壁的好处是，为重新配置而空载运输时可有效率地堆叠。
- 6.2.11 平架或平台均具有底部结构，由至少两条用横向加强件连接的纵向 H 梁构成，并铺有实心木质板。为系固货物，按照标准，在纵向底梁外侧焊有坚固的最大系固载荷为 30 千牛的绑扎架。在许多情况下，绑扎点具有 50 千牛的最大系固载荷。货物还可通过利用平架端壁的支撑加以系固。这些端壁可附加设有最大系固载荷至少为 10 千牛的绑扎点。
- 6.2.12 隔热集装箱，通常称为冷藏集装箱，是为在温度控制之下运输货物而设计的。此类货物通常均质包装并壁到壁紧密积载。因此，侧壁和端壁的强度与通用货运集装箱类似。

<sup>7</sup> 见 ISO 1496-1:2013 货运集装箱 – 规范与测试- 第 1 部分：通用杂货集装箱，附件 C。

<sup>8</sup> 《1972 年国际安全集装箱公约》附件 II。

但是，隔热集装箱一般不设锚点和绑扎点。当货物需要绑扎系固时，可在“T”界面格栅上安装专门装具，而提供所需锚点。

**6.2.13** 槽罐集装箱由两个基本部件组成，罐壳（或多分仓槽罐集装箱的多个罐壳）和框架。框架上设有角构件并使槽罐适于多模式联运。外框应符合安全集装箱公约的要求。如拟在罐中运载危险品，罐壳及诸如阀门和压力释放装置等所有附件应符合适用的危险品规则。

**6.2.14** 非加压干散货集装箱系为运输干固体而专门设计的集装箱，能够承受灌装、运输移动和卸载无包装散装干固体导致的荷载，具备灌装和卸载开口和配件。有些供倾卸、具有灌装和卸载开口的货运集装箱，也具有门。供水平卸载的漏斗形是一种变异，具有灌装和卸载开口但没有门。固体散货集装箱的前后端壁均经加强且构造为能够承受相等于有效载荷 60% 的载荷。其侧壁的强度类似于通用货运集装箱。

### **6.3 区域或国内集装箱**

区域和国内集装箱是为满足当地运输作业的需要而设计和生产的。这些集装箱可能具有集装箱的外形，但除非贴有有效的安全集装箱认可牌，不能用于国际运输。

### **6.4 换体**

**6.4.1** 换体是一种具有永久性特点、为欧洲之内道路和铁路运输而设计并符合欧洲标准的区域运输容器。换体通常为 2.5 米或 2.55 米宽并细分为三种长度类型：

- **A 类：**12.2 至 13.6 米长（最大总质量 34 吨）；
- **B 类：**30 英尺（9.125 米长）；
- **C 类：**7.15, 7.45 或 7.82 米长（最大总质量 16 吨）。

**6.4.2** 换体固定和系固在车辆上，具有如同集装箱一样的装具，但由于其尺寸的不同，这些装具并非总是位于换体的角部。

**6.4.3** 可堆叠换体具有能够利用标准货运集装箱装卸设备的顶部装具。或者，换体可使用抓臂，插入底部结构内的四个凹槽装卸。不适于堆叠的换体仅可使用抓臂装卸。C 类换体可从道路车辆上转至其支撑腿上并通过降放或提升运载车辆的车轮而装回到车辆之上。

**6.4.4** 标准箱类型的换体具有顶棚、侧壁和端壁，和地板，并至少其端壁或侧壁之一装有门。符合 EN 283 标准的 C 类换体具备规定的限界强度：其前端和后端能够承受相等于允许载荷 40% 的荷载，其侧壁能够承受允许载荷 30% 的荷载。盖柱体的下拉式侧设

计为承受相等于最大允许有效载荷 24%的荷载，其余侧部设计为承受最大有效载荷的 6%。幕帘边侧换体的侧面，除为此专门设计者外，不可用于货物系固。

- 6.4.5 换体的地板建造为承受相当于 4,400 千克的轴荷载和 2,200 千克的轮荷载（参阅：EN283）。此轴荷载是提升能力为 2.5 吨的叉车的典型轴荷载。
- 6.4.6 幕帘边侧的换体的设计与标准幕帘边侧拖车类似，有具备刚性顶棚和侧壁和地板的关闭结构。其边侧由可卸下帆布或塑料材料构成。其边侧限界可用板条加强。
- 6.4.7 隔热换体是具有隔热壁、门、地板和顶棚的换体。隔热换体可有绝缘，但不必具备制冷机械装置。机械制冷换体冷藏箱是一种变体。
- 6.4.8 交换罐是一种换体，由两个基本要素组成，一个或多个槽罐，和框架。交换罐的罐壳并非总是由框架完全围闭。
- 6.4.9 散装换体是一种换体，由无包装干固体容器构成，可在顶部装有一个或多个矩形装货开口和在尾部和（或）前部装有“猫活板”或“邮箱”式卸货口。
- 6.5 辊拖车
- 6.5.1 辊拖车专门用于滚装船内的货物运输，仅在港区内装载或卸载和移动。这是一种刚性平台，边侧具有系固点及有时具有供加装货物支撑柱的插架。拖车置于一套或两套位于长度约三分之一之处的低实心橡胶轮胎上，另一端在结实的插槽上。该端包括供连接重型转接器的插槽，所谓鹅颈。此转接器具有供将拖车与铰链式卡车的第五轮耦合的主销。
- 6.5.2 辊拖车的货物或货物单元装载应按照货物应完全用绑扎系固的理念规划和进行。但是，也有一些辊拖车设有系固货运集装箱和换体的标准闭锁装置。
- 6.6 道路车辆
- 6.6.1 道路车辆的形式和设计种类繁多。
- 6.6.2 大多数的车辆具有和关闭结构成为一体的坚固前壁。道路车辆的关闭结构可为应用经认可的密封提供安排。
- 6.6.3 适于道路/铁路联运的半拖车通常设有标准凹槽，供使用适用吊车、堆叠机或叉车提升，以便能够从道路转至铁路或相反。

- 6.6.4 道路车辆均定有具体最大有效载荷。道路卡车和拖车，其最大允许载荷对于某一给定车辆而言是一个恒定值并应记录在登记文件中。但是，半拖车的总质量会因所用铰链式卡车的载运能力以及所运作的国家而有一定程度的变化。应永远不超过铰链式卡车所登记的总合计总质量。
- 6.6.5 任何道路车辆的实际允许有效载荷明显地依赖于所运载货物重心的纵向位置。一般而言，如果货物重心显著地偏离荷载区域，实际有效载荷应降低。该降低应按照车辆的具体载荷分布图而确定（见附件7第3.1.7分段）。应遵守与此有关的适用国家规定。特别是，在半拖车上运输的门在尾部的货运集装箱，经常会重心偏前于中心位置。集装箱如装载至其满载有效载荷，会导致铰链式卡车超载。
- 6.6.6 道路车辆装载平台限界会设计成并提供足够的强度，加上充分的摩擦，能够在预计运输模式的规定外部载荷下，使货物保留在原位不动。此类高级限界会是国家或区域的业界标准。但是，大量的道路车辆所装设的是在纵向和横向上阻力较小的限界，所以任何所装载的货物均应通过绑扎和（或）增加摩擦的材料做补充系固。此类较弱限界，如果道路车辆的主题限界要素的阻抗能力有标记并经认证，其约束能力的评定会得到改进。
- 6.6.7 在欧洲，欧洲 EN 12642 标准将适用。照此，对车辆的边侧和端部的要求有两层：编码 L 和编码 XL。编码 L 的车辆，其侧壁的强度要求类似于按照 EN 283 的换体的侧壁要求（见第 6.4.4 段）。编码 XL 的车辆，其侧壁设计为承受相等于均匀分布于至侧壁 75% 高度上的有效载荷的 40%。编码 L 的车辆，其前壁设计为承受达相等于允许有效载荷 40% 的力，但最大为 50 千牛。编码 XL 的车辆，其前壁设计为在无任何进一步限制下，承受相等于有效载荷 50% 的力。编码 L 的车辆，其后壁设计为承受相等于允许有效载荷 30% 的力，但最大为 31 千牛。编码 XL 的车辆，其后壁设计为在无进一步限制下，承受相等于有效载荷 40% 的力。
- 6.6.8 道路车辆通常沿装载平台两侧设有系固点。这些系固点可为齐平布置的夹具、系固梁或可插入的支架，并应设计为连接系固网和系固链的挂钩。系固点的绑扎能力随着车辆的最大总质量而有不同。大多数车辆设有绑扎能力（LC）或最大系固载荷（MSL）为 20 千牛的系固点。另一种可变系固装置是可插拔的柱子，可以插入某些位置上的插孔，为货物体供中间屏障。如果系固点有标记并经认证，其绑扎能力的评定会得到改进。现代车辆常常在两边设有连接绑扎杆的连接点，这样就使绑扎杆能够固定在所需位置上，阻断货物向前和向后移动。

## 6.7 铁路车辆

- 6.7.1 在多模式联运中，铁路车辆用于两种不同目的：首先，可用作运输其他货运单元诸如货运集装箱、换体或半拖车的装载单位。第二，可用作货运单元本身，通过铁路或在铁路渡船上通过海上装载货物。
- 6.7.2 第一种所述用途专门由开敞式车辆提供，其上特别设有系固货运集装箱、内陆集装箱和换体的装置，或为容纳道路车辆、特别是半拖车，具备专用的嵌垫装置。第二种所述用途由多功能关闭或开敞式车辆提供，或具备针对特定货物的特殊设备的车辆提供，诸如盘条箱、管柱或坚实的绑扎点。
- 6.7.3 渡轮上一般使用分流双挂钩将车辆系固在船舶甲板上。这些双挂钩具有有限的强度并因此，一些车辆配备有附加的更坚实的渡轮眼。这些外部系固点应不用于将货物系固于铁路车辆上。
- 6.7.4 所区分车辆的最大有效载荷通常没有固定值，而是通过预计的轨道类别和速度类别而逐案配给。更多细节提供于附件 4 第 5.1.5 小节中。
- 6.7.5 如载荷集中，须降低有效载荷，这有赖于所装载的长度和集中载荷的嵌垫方式。适用载荷值在每一车辆上标出。另外，任何集中载荷的纵向或横向偏心受到具体轴载荷能力或车轮载荷能力的限制。更多细节提供于附件 4 第 5.1.6 小节中。
- 6.7.6 关闭的铁路车辆为紧凑货物积载而设计。货物的系固应通过装载紧密或填塞至车辆限界而实现。但是，设有滑动门的车辆应以使门能够保持运作的方式装载。
- 6.7.7 在铁路渡轮于轨距不同的铁路系统之间运行时，采用能够将轮台从标准轨距换成宽轨距或相反的铁路车辆。此类车辆通过车辆编码的头两个数字识别。

## 第 7 章 货运单元适宜性

### 7.1 一般适宜性

7.1.1 货运集装箱和一些其他类型的货运单元（诸如欧洲铁路运输的换体）需要类型认可。另外，根据类型，还会需要定期或连续检验机制验证。需经认可（或检验）的货运单元且未带有有效的认可牌，不宜运输（见第 8.2.1 小节）。

7.1.2 结构部件（诸如顶和底侧底梁、门槛和门楣、地板横梁、脚柱和角配件）显示出严重缺陷的货运集装箱和换体会使人员处于危险之中并因此不宜运输（见第 8.2.2 小节）。

7.1.3 道路车辆、半拖车和铁路车辆，其主要构件显示出恶化或其他明显缺陷者，因妨碍道路或铁路交通安全，而不宜运输。

### 7.2 货物适宜性

7.2.1 对诸如雨、雪、尘和日照等天气条件敏感或对偷盗和其他易于获取的后果敏感的货物，应在关闭或薄膜覆盖的货运单元中运载。货运集装箱、关闭或薄膜覆盖的换体、半拖车和其他道路车辆适于运输大多数货物。

7.2.2 单一包装，诸如：

- 手工堆叠的纸箱；
- 叉车堆叠的桶或类似包装；或
- 任何种类的托盘化货物

可以并最好从限界至限界地积载。但是，这有赖于货运单元的种类，此种紧固积载是否本身即可提供足够的货物系固或是否需要补充系固（见第 9.4 节）。

7.2.3 某些货物，诸如可可或其他农产品对气候的影响敏感并会在货运单元内的湿度因温度下降而冷凝时损坏。这种影响对长距离的海运特别如此，并可通过适当通风加以控制。但是，标准海运集装箱仅允许受限的空气交换。因此，此类敏感货物最好使用专门设计的增加通风的集装箱。

7.2.4 某些易腐货物诸如食品和特别是冷冻产品，西药需要在低温下运输。其他产品，例如某些化学品，需要防霜冻保护。这些商品应在可酌情冷冻或加温的隔热和温控货运单元中运输。

7.2.5 重货，诸如花岗岩和大理石块还可装载于货运单元之内。但是这类货物不能简单地墙到墙积载。需要依靠货运单元框架进行支撑和塞垫及（或）绑扎至系固点（见附件 7 第 4.3 节）。由于通用货运集装箱的系固点绑扎能力有限，此等标准集装箱可能不适于某些大件或重件货物。因此，可使用平台或平架。

- 7.2.6 极大件货物由于超出了货运单元的内宽、内长及也许还有内高，可能无法装于标准货运单元之内。此类货物也许可以在平台或平架上容纳。当货物仅仅“超高”但没有“超宽”时，开顶式集装箱也可能适用。
- 7.2.7 叉车提升的重件货物可能导致前轴载荷超过货运单元内最大允许集中载荷。例如，现代集装箱设计为承受 0.5 千牛/平方厘米的力，根据所用叉车，这可能将包件质量限制在约 3 至 3.5 吨。对于重货，应使用开顶、开侧或平台货运单元，这样就可以从顶部或侧边装货而无需叉车驶入货运单元。对于载荷分布，见附件 7 第 3.1 节。
- 7.2.8 某些货物，如废金属，通常使用抓斗或传送带装卸。但此类货物装入货运单元但没有传送带时，唯一适用的货运单元类型是能够用抓斗装载的开顶货运单元。将货运单元直立于其一端及将货物经其开敞的门“倒入”是不允许的。
- 7.2.9 通用货运单元不适于某些长、重和不规则的货物，诸如木材原木，因其侧壁不是为承受此类货物的加速度力而设计的并可能遭受凸出损坏。货运集装箱内金字塔形积载和绑扎系固极为困难，因为系固点在货物装载后无法触及，除非在装载前做好绑扎布置。因此，此类货物最好应仅在平台或平架货运单元上载运。
- 7.2.10 液体和固体散货应最好在槽罐货运单元或散装货运单元内运输。在某些条件下，液体散货可在积载于货运单元内的液货袋中运载。同样，固体散货可在装有衬层的通用货运单元内运载。但是，用于此种目的的货运单元应得到适当加强<sup>9</sup>和准备，有关允许有效载荷的作业限制应得到遵守（见附件 7 第 5 节）。
- 7.3 运输模式适宜性
- 7.3.1 为堆叠而设计并按照《安全集装箱公约》认可的货运集装箱，包括换体和区域集装箱，基本上适于所有运输模式。但是，认可牌上标明允许堆叠质量小于 192,000 千克的货运集装箱（见附件 4 第 1 节）需要在船上特殊积载，其上加的堆叠质量将不超过认可牌上标明的允许限值。另外，一些货运集装箱和换体会有 34 吨的总质量或更高，对此，一些道路车体和铁路车辆将没有能力运载此等重的单元。因此，尤其是对于重质量的集装箱，最为重要的是酌情安排适当的车体和牵引车辆或铁路车辆。
- 7.3.2 由于铁路车辆的最大允许有效载荷对于所定车辆而言并非固定值而是还有赖于铁路网络的轨道类别（见附件 4 第 5.1 节），在需要时应与铁路经营人联系，以避免超载。

---

<sup>9</sup> 在后（门）端可按要求装设假舱壁。

7.3.3 换体和半拖车是为方便转换运输手段而设计的。在大多数情况下，对于换体而言这会是不同载运车辆的交换，或对于半拖车而言，是不同牵引车辆的交换。当意图进行道路至铁路的模式间转换时，应确保换体或半拖车能被抓臂提升并获铁路运输认可。

7.3.4 滚装船上的货运单元

7.3.4.1 在调配货运单元在滚装船上运载前，托运人需要向货运单元经营人和（或）滚装船经营人证实是否有使用的特殊要求。另外，托运人需要确保将使用的货运单元适于此种运输。

7.3.4.2 道路车辆或半拖车拟在滚装船上运输时，应按下表装设充足数量的具有规定最低强度的系固点<sup>10</sup>：

总车辆质量 (GVM (吨))	车辆每侧的系固点最低数量	各系固点的最低强度 (千牛)
$3.5 \leq GVM \leq 20$	2	$\frac{GVM \times 10 \times 1.2}{n}$
$20 < GVM \leq 30$	3	
$30 < GVM \leq 40$	4	
$40 < GVM \leq 50$	5	
$50 < GVM \leq 60$	6	

式中 n，系车辆每侧的系固点总数。

7.3.4.3 由两辆或更多拖车组成的道路列车，需要对每一拖车单独给予考虑，并装设、并由针对该拖车构件的总车辆质量的最低数量的系固点所系固。半拖车的牵引车或拖带车辆不包括在上表之内，并应在车辆前部设有两个系固点或一个拖带连接器。

7.3.4.4 铁路车辆在拟用于铁路渡轮上运输时，应能够通过渡轮引桥的扭结角和通过渡轮上的轨道弯曲。总之，与仅设有两套轮台的铁路车辆相比，对设有转向架的车辆有更多的限制。应与渡轮公司的经营人澄清细节。

7.3.4.5 铁路车辆在用于渡轮交通时，应在两侧设有充足数量的系固点。为确定所要求的系固点数量和强度，应与渡轮经营人联系。最大允许轴载荷和每线性米的最大允许载荷依赖于渡轮引桥的特性和在有关渡轮服务中所用渡轮船的特点。

<sup>10</sup> 见国际海事组织第 A.581(14)号决议。



## 第 8 章 货运单元的抵达、检查和布置

### 8.1 货运单元的抵达

#### 8.1.1 运输所用货运单元的类型将影响到：

- 证实其适于使用的过程；
- 为适合装载作业和时间的货运单元布置；
- 货物装载的规划。

#### 8.1.2 货运单元的经营人将告知抵达和离开的预计时间。货运单元的类型会影响到下列时间：

- 刚性道路车辆将和司机一同抵达，并将预期，装载车辆的时间将以当地规定会提出的任何时间限制为准。
- 可分离货运单元，诸如拖车和铁路车辆，可留在装载人的设施，如装载过程延长，牵引车/引擎车可获准离开。
- 装有支腿的 C 类换体，可支撑于其支腿之上卸载，牵引车/引擎车加上拖车（如有）可驶离。
- 货运集装箱和 A 及 B 类换体可留在拖车上或置于地上并卸载。
- 留在拖车上的货运单元可留置一段时间。

#### 8.1.3 如一票货物需要一个以上的货运单元，则重要的是，计划好哪些包装件进入哪一货运单元及如何管理各个货运单元：多个货物单元会同时交付，装载人可按照可用设施布置各货运单元。另一种选择是顺序提供货运单元，使集装箱经营人提供一个空货运单元并取走一个完全装满的货运单元。

#### 8.1.4 在这两种情况下，哪些包装件进入哪一个货运单元都将是重要的。目的地的需求会要求将具体一些包装件装载于各货运单元内。但是，这种要求可能对载荷分布、对货物的正确系固、对危险品的分隔并对仓容利用具有不利影响。因此，重要的是，在开始装载第一个货运单元之前为所有包装件和货运单元制定出完整的计划。

### 8.2 货运单元检查

#### 8.2.1 认可牌

##### 8.2.1.1 货运集装箱和，在某些条件下，还有换体及道路拖车，会按照适用规则需要具备安全认可牌。拟在欧洲铁路网内运输的换体和道路拖车上所要求的标记和国际海运并由国际安全集装箱公约所涵盖的货运集装箱上的数据牌的细节，示于附件 4 中。

8.2.1.2 集装箱安全公约所要求的安全认可牌应永久性地附于货运集装箱的后端，通常在左门上。在该牌上，对装载人最重要的信息是：

- 最大总质量。这是已装载货运集装箱的最大质量，应永不超出。
- 允许堆叠质量（更多信息见附件 4，第 3 节）。货运集装箱如允许堆叠质量小于 192,000 千克，则不适于无限制的海上运输（见第 7.3.1 段）。

货运集装箱如无安全集装箱公约认可牌，则不应用于国际运输。

8.2.1.3 安全集装箱公约要求货运集装箱在生产 5 年后并之后至少每 30 个月接受一次彻底检验。集装箱业使用两种方法记录货运集装箱适于使用。两种方法均需要在安全认可牌上或附近做出标记：

8.2.1.3.1 下次定期检验的日期铭记或以贴纸的方式附在认可牌上。图 8.1 中所示下次检验日期是 2018 年 9 月。

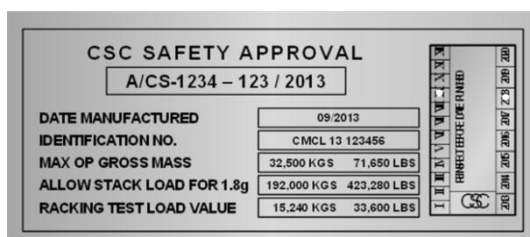


图 8.1 安全集装箱公约安全认可牌和下次检验日期



图 8.2 安全集装箱公约安全认可牌和经认可连续检验计划标记

8.2.1.3.2 作为此定期检验的替代方法，货运集装箱所有人或经营人可执行经认可连续检验计划，对货运集装箱在重要交换时经常进行检验。在此计划下营运的货运集装箱，应在安全认可牌上或附近标有以“ACEP”开头并续以数字和字母表明此连续检验计划的认可编号。（见图 8.2）。

8.2.1.4 如果没有 ACEP 标记及如果下次检验日期已过、或在货运集装箱预计抵达其目的地的日期之前，该货运集装箱不应用于多模式联运或国际运输。

8.2.1.5 在一门开启或一门卸下的货运集装箱中运输货物的做法在本质上是危险的，因此应强力劝阻。该做法，除非标于安全集装箱认可牌上，是非法的（见图 8.3）。另外，在供应链中使用此做法会有不良后果（例如终端拒绝装卸敞门货运集装箱）。

<b>CSC SAFETY APPROVAL</b>	
A/CS-1234 – 123 / 2013	
DATE MANUFACTURED	09/2013
IDENTIFICATION NO.	CMCL 13 123456
MAX OP GROSS MASS	32,500 KGS 71,650 LBS
ALLOW STACK LOAD FOR 1.8g	192,000 KGS 423,280 LBS
RACKING TEST LOAD VALUE	15,240 KGS 33,600 LBS
ALLOW STACK LOAD ONE DOOR OFF FOR 1.8g	61,000 KGS 134,480 LBS
RACKING TEST LOAD ONE DOOR OFF VALUE	5,650 KGS 2,460 LBS

图 8.3 一门卸下作业的安全集装箱公约安全认可牌

## 8.2.2 外部检查

- 8.2.2.1 货运单元的结构性框架、壁和顶，应处于良好状态且无重大变形、开裂或弯曲。货运单元经营人负责提供符合国际结构完整性要求和国际或国家安全规定的货运单元。如对结构完整性有疑问，应寻求监督人员或货运单元经营人的意见。
- 8.2.2.2 货运单元的门应运作正常并应能够紧固锁闭及密封于关闭位置，及正常固定于开敞位置。门结合垫和挡风雨条应处于良好状态。
- 8.2.2.3 具有可移动或可拆卸主构件的折叠式货运单元应组装正确。应注意确保不使用的可拆卸部件装于并系固于货运单元内。
- 8.2.2.4 任何可调整或拆卸的部件、或可插入和抽出的销，应受到检查，看看是否可以容易地移动和正确留置。这对于应由保留翼定位并留置以防止意外抽出的销子或插销将端壁保持在直立位置的折叠式平架，尤其重要。
- 8.2.2.5 开顶货运单元的可拆卸或可旋转门楣应经受检查。门楣一般由可拆卸销子支撑。检查应确保销子长度正确并可在各端自由拆卸。还应检查合页四周的开裂迹象。
- 8.2.2.6 会在铁路车辆或滚装船上运载的道路车辆应具备系固用系固点。车辆两侧应有同等数量的绑扎点及各绑扎点应完好并无严重腐蚀或损坏。
- 8.2.2.7 对于蒙盖式车辆或集装箱，应检查其侧、顶或全面覆盖是否处于良好状态并能够加以系固。此等帆布上绑扎绳用的环和眼，以及绳索本身，应处于良好状态。所有绑扎带棘轮紧固器应能够使用并正确运作。
- 8.2.2.8 有关货运单元上次使用的标签、标牌或标记应除去。永久性贴附的标记和标志可永不去除。

8.2.2.9 在进行外部检查时，应检查货运单元的任何再次污染的迹象，特别是：

- 沿底梁；
- 叉车插孔内；
- 扭锁装置内和四周；
- 底面和横梁；
- 必要时，顶部。

### 8.2.3 内部检查

8.2.3.1 进入关闭的货运单元前，应将门开敞一段时间 – 足以允许内部空气与周边环境相同。应小心确保在此时间内，动物和昆虫不应进入该货运单元。

8.2.3.2 货运单元应无重大损坏，无会对人员造成伤害或对货物造成损坏的地板破裂或钉子、螺栓、特殊装具等的突出。

8.2.3.3 货运单元不应在地板或侧壁上有液体或持久性污迹。有多种不同的货运单元内地板用材料和表面处理剂。密封表面一般可用吸附性材料清洁。如污迹用戴手套的手覆盖会转移至手套上，则该货运单元不应使用并要求替换货运单元。

8.2.3.4 货运单元除非另行专门设计（例如平架）应为风雨密。对实体侧壁的补丁或修理应通过寻找补丁下的锈蚀条纹，认真检查有否可能的渗漏。对侧和顶部蒙盖的修理应具有覆盖整个孔洞的完全缝牢的补丁，并有很大的重叠。

8.2.3.5 通过观察是否有任何光线进入关闭的货运单元可发现潜在的渗漏点。应采取发现针孔和其他渗漏点的标准和经认可的程序。

8.2.3.6 束缚货物的系固栓或环，如提供，应处于良好状态并良好固定。如要在货运单元内系固重件货物，应与经营人联系获取关于系固栓强度及采取适当措施的信息。

### 8.2.4 清洁度

8.2.4.1 所有货运单元均应以清洁及无任何污染的状态提供，但其类型将限定可预期的标准。

8.2.4.2 封闭式货运单元应清洁、干燥并无上次货物的残余和（或）持久性气味。

8.2.4.3 开敞式货运单元应无残屑并尽可能干燥。

8.2.4.4 装载人在接受货运单元后，应防止再次污染。任何下列存在将是再次污染的范例：

- 土壤；
- 植物/植物产品/残余；
- 种子；

- 蛾、马蜂和蜜蜂；
- 蜗牛、蛞蝓、蚂蚁和蜘蛛；
- 霉菌和真菌；
- 蛀屑（昆虫和鸟类的粪便或废物）；
- 卵鞘；
- 动物（包括青蛙），动物器官/血液/排泄物和生殖器官或其一部分；
- 其他显示出窝藏害虫或入侵外来物种（包括带有在货运单元抵达处所成为入侵性风险外来物种）的污染。

### 8.3 为装载布置货运单元

#### 8.3.1 有轮作业

8.3.1.1 道路拖车或车体上的集装箱可无牵引车而在装载人的处所留置一段时间。在此时，货运单元的正确布置尤其重要，因为货运单元的后期移动会很困难。在布置之后，应刹闸并使用轮挡。

8.3.1.2 具有尾端开口的拖车和车体上的通用货运集装箱可退至围闭的装载台或可布置在处所的其他处。对于此类作业，需要以适当引桥作为货运单元的安全进出口。

8.3.1.3 如因装载台的结构，货运单元无法在现场关闭，或为区域保安将需要移动货运单元，则装载人应考虑货运单元的位置，以使至设施的门和（或）货运单元的门能够关闭并通过可移动的引桥获得进出口。

8.3.1.4 当要装载半拖车或车体上的集装箱时，应小心确保在货运单元内使用叉车时，拖车或车体不会倾覆。

8.3.1.5 关于布置和系固有轮货运单元的更多信息，见附件 5 第 2.1 节。

#### 8.3.2 地上作业

8.3.2.1 货运单元可从运载车辆上卸下并置于保安区域内以供装载。适当的提升设备是需要的。

8.3.2.2 在卸下货运单元时，应确保区域没有任何残余或任何会损坏货运单元下部结构（横档或梁）的地面起伏不平。

8.3.2.3 卸在地上的货运单元将依其所置放的地面而变形，因此重要的是该区域应坚实、平整并排水良好。不然的话会导致：

- 如地面不平会扭变变形，使门难于开启及，更重要的是，难于关闭；
- 货运单元沉入暄软区域，导致严重变形；
- 货运单元进水。如有进水风险，货运单元应置于垫块上加以提升。

8.3.2.4 装载人不应将货运单元布置在有再次污染风险之处。这意味着，但有可能，货运单元应置于坚硬敷设地面上，无土壤、植被、树木覆盖并远离泛光照明。

8.3.2.5 货运单元不应布置在会滋生害虫、昆虫和其他动物的有泥土、植被或有积水之处，或在吸引夜间生物的泛光照明之下。

8.3.2.6 在要装载立于其支腿上的换体时，尤其应小心确保在使用叉车装载时换体不致倾覆。应检查换体的支腿坚实地立在地上并在装载期间不会因换体受力而位移、坍塌或摇动。

8.3.2.7 关于地上作业的更多信息见附件 5 第 2.2 节。

### 8.3.3 货运单元的入口

8.3.3.1 在货运单元为装载布置妥后，应提供安全的入口。对于使用驶入货运单元的叉车装载货运单元而言，工作地之间或装货引桥和货运单元的地板之间应使用桥接装置。该桥接装置应具有横向限界并能够与货运单元安全连接以避免在行驶作业期间桥接装置错位。

8.3.3.2 如货运单元的地板位于不同于装载引桥的高度，在装载引桥和桥接装置或桥接装置和货运单元地板之间会出现隆起。应注意，所用叉车在该隆起之上保持有足够的对地间隙。在桥接装置之下使用适当的木材对水平的不同加以垫衬应给予考虑。

8.3.3.3 如使用叉车装载，如必要，货运单元的顶棚或顶盖应开启。此类顶棚或顶盖的任何移动部件应拆下或适当系固，以避免干扰装载过程。

8.3.3.4 在不良白昼条件下装载货运单元会需要补充照明。使用电器照明设备应严格遵守相关安全规定，以消除电击风险或有缺陷电缆产生点火火花或灯泡聚热。

8.3.3.5 关于货运单元入口的更多信息见附件 5 第 2.3 节。

## 第 9 章 将货物装入货运单元

### 9.1 装载计划

#### 9.1.1 装载人应确保：

- 尽实际可行地预先规划装载过程；
- 分隔不兼容的货物；
- 遵守对某些货物的特殊装卸指示；
- 不超过最大允许有效载荷；
- 遵守对集中载荷的限制；
- 遵守对重心偏离的限制；
- 货物和系固材料符合适用的国际植物检疫措施标准<sup>11</sup>。

9.1.2 为进行有效规划，装载人应遵循附件 7 第 1 节的规定。

### 9.2 填充和系固材料

#### 9.2.1 装载人应确保系固材料：

- 对预计目的具有足够的强度；
- 处于良好状态无撕裂、断裂或其他损坏；
- 适合于该货运单元和要载运的货物；
- 符合第 15 号国际植物检疫措施标准<sup>11</sup>。

9.2.2 关于填充和系固材料的更多信息提供于附件 7 第 2 节和附件 7 的附录之中。

### 9.3 装载原则

#### 9.3.1 装载人应确保：

- 载荷正确地分布于货运单元之中；
- 积载和装载技术适和于货物的性质；
- 虑及作业安全危险。

9.3.2 为遵守第 9.3.1 中的义务，装载人应遵循附件 7 第 3 节和附件 7 附录的规定。

### 9.4 货运单元内货物系固

#### 9.4.1 装载人应确保：

- 货运单元内紧密安排的货物积载不使货运单元的限界受力过度；

---

<sup>11</sup> 第 15 号国际植物检疫标准：2009 年国际贸易中的木质包装材料规则（ISPM 15）。

- 对于限界薄弱或无限界的货运单元，货物的系固安排会产生足够的系固力；
- 尺寸、质量或形状大的包装件均经单独系固以防止滑动及，必要时，翻覆；
- 对货物系固安排的效率作出适当评估。

9.4.2 为遵守第 9.4.1 中的义务，装载人应遵循附件 7 第 4 节和附件 7 附录的规定。

9.4.3 关于某些货物系固安排评估的补充建议见附件 7 附录 4。

## 9.5 散装材料装载

9.5.1 装载人应确保：

- 遵守适用的液体灌装率；
- 槽罐配件和阀门与待运货物兼容；
- 遵守对食品的特殊要求；
- 遵守液袋内液体安全运输程序；
- 货运单元不因运载固体散货而受力过度。

9.5.2 在准备、灌装或清空货运单元期间，装载人在货运单元顶上工作时应遵守附件 8 的要求。

9.5.3 装载人为遵守 9.5.1 中的义务，应遵循附件 7 第 5 节的规定。

## 9.6 工作安全和保安

在货运单元装载处附近，仅应进行经设施授权的活动。



## 第 10 章 关于装载危险品的补充建议

### 10.1 通则

10.1.1 本节的建议适用于装载危险品的货运单元，应与本规则其他部分给出的建议一同遵守。

10.1.2 危险品的国际（及经常的国内）运输，根据其来源、最终目的地和所用运输模式，会受到危险品运输规定的管辖。

10.1.3 对于涉及不同模式的多模式运输，适用的规则和条例有赖于运输是否是国际、国内或区域移动（例如，在一个政治或经济联盟或贸易区内运输）。

10.1.4 大多数的国际规则均基于联合国危险品运输建议案，示范规则。但是，国际（ADR、危规...）和国家规则（CFR49, ...）有可能不同于联合国危险品运输建议案。

10.1.5 危险品的道路、铁路或内水运输受多种规则和协定管辖，例如：

- 欧洲国际危险品道路运输协定（ADR）；
- 欧洲国际危险品内水运载协定（AND）；
- 国际危险品铁路运载规则（RID）；及
- 美国联邦法规法典标题 49。

10.1.6 对于国际海上运输，《国际海运危险品规则》（危规）的规定适用。《危规》就海运有包装危险品的各个方面提供详细规定。

10.1.7 危险品分为九个危险类别。其中某些有进一步分类。所有细节均规定于上述适用的危险品规则中。发货人负责确保含有危险品的包装件业经授权并带有适当标签与标记。

### 10.2 装载前

10.2.1 《危规》和其他国际和国家规则均要求发货人就每一危险物质、材料或物品提供运输信息。此信息应包括至少下列基本项目：

- 联合国编号；
- 正确的航运名称（包括技术名称，如适用）；
- 类别和（或）分类（及对于 1 类货物，兼容组别字母）；

- 次标签，如有；
- 包装组别，如有；
- 危险品总量（体积或质量，及对于爆炸品，爆炸物净含量）；及
- 包装件的数量和种类。

根据运输模式和货物类别，可能会要求其他信息项目（诸如海运的闪点）。各规则下并在多模式运输作业期间所要求的各种信息项目应予以提供以便为各票货物准备适当的文件。

- 10.2.2 发货人还负责确保危险品业经按照适用规则分类、包装并标上标记。通常需要发货人做出这些已经完成的声明。此声明会纳入所要求的运输信息。
- 10.2.3 托运人负责确保待运货物对于运输作业拟使用的适用模式业经授权。例如，需要温度控制的自我反应的物质和有机过氧化物，按照《国际危险品铁路运载规则》机制，未获铁路运输授权。某些种类的危险品未获授权在客船上运载，因此，对《危规》的要求应认真研究。
- 10.2.4 承运人负责确保托运人申报的危险品按照适用的国际和国家规定运输。
- 10.2.5 所有适用规则的现行版本在装载期间应易于获得并加以参阅，以确保遵守。
- 10.2.6 危险品仅应由经培训人员搬运、装载和系固。要求由熟悉法律规定、所涉及的风险和在紧急情况下应采取的措施的负责人进行监督。
- 10.2.7 应采取防范诸如失火等事故的适当措施，包括在危险品附近禁止吸烟。
- 10.2.8 危险品的包装件须由装载人加以检查，所发现的任何有损坏、漏、撒者，在首先确定其安全并可接受前，不应装载。水、雪、冰或其他附在包装上的物质应在装载前去除。桶头上所积物质应首先审慎对待，以防系内容漏、撒所致。托盘如已受撒漏危险品沾染，则应使用适当处置方法销毁，以防以后误用。
- 10.2.9 危险品如业经托盘化或以其他方式一体化，其装载应使其形状统一，垂向侧边和水平顶部尺寸相似，并应以不易对构成单元货载的各个包装件造成损坏的方式系固。将货载绑为一体所用材料应与一体化的物质相兼容并在受潮和暴露于极度温度和阳光之下时保持其效用。

10.2.10 按照适用国际和国家规则在货运单元内装载、标签、标志和系固危险品，应在开始装载前进行规划。

### 10.3 装载

10.3.1 搬运期间应特别小心，避免损坏包装件。但那时，如果含有危险品的包装件在搬运期间受损，其内容漏出，应迅速离开附近区域，人员应立即转移至安全地点，直至潜在危险获得评定。受损的包装件不应运输，而应按照熟悉有关风险并明了在紧急情况下应按照国家规则采取措施的负责人的指示，移至安全地点。

10.3.2 对货运单元的装载应使不兼容的危险品或其他货物按照所有运输模式的规则加以分隔。在某些情况下，即便是同类货物也不兼容并不应装载于同一单元内，例如，第 8 类的酸和碱。《危规》有关危险品在货运单元内分隔的要求通常要严于道路和铁路运输要求。在多模式联运作业不包括国际海上运输时，遵守相关的国家规定和有关内陆运输规则可能就可以了。但是，如果运输作业的一部分有任何国际海运的可能性，《危规》中的分隔要求通常适用。

10.3.3 某些危险品应在货运单元内与食品分隔一定的距离，或甚至禁止在同一单元中。更多建议可在适用的危险品规则中找到。

10.3.4 在搬运危险品时，应禁止饮食和饮水。

10.3.5 包装件应按照其标记（如有）搬运和装载。关于标记的进一步细节提供于附件 7 第 1 节中。

10.3.6 含有危险品的桶，除经主管当局授权，总应直立积载。

10.3.7 堆叠高度、堆叠载荷试验和堆叠限制均规定于适用的危险品规则中，并应严格遵守。

10.3.8 仅构成货运单元货载的一部分的一票危险品货物，但有可能，应装在门的附近并有明显标记和标签。请特别注意附件 7 有关货运单元门旁货物系固的第 3.2.7 小节。

## 第 11 章 完成装载

### 11.1 关闭货运单元

11.1.1 关闭货运单元后，装载人应确保所有闭合装置正确就位并系固。如门要锁闭，闭锁装置应为，在紧急情况下，可迅速开启。如货运单元具有合页或可拆卸配件，应检查其是否正确系固、无松弛设备会在运输期间构成危险。

11.1.2 在需要时，托运人应确保国际运输的货运单元在完成装载后立即用带有唯一识别码的封条加封，各国可能要求此等封条满足 ISO 17712 标准。

11.1.3 如使用保安装置、信标或其他追踪或监视设备，这些设备应牢固地装在货运单元上并，如设有能源，应为经认证的安全类型。应指出的是，在适用时，国际海上人命安全公约规定，在海运期间，在积载高度易燃危险品的围闭货物处所内不得有点火源。

### 11.2 标记和标牌

11.2.1 适用危险品规则可能要求在货运单元表面贴附标牌（放大的标签）、标记和其他符号。这些标牌、标记和符号的规范及其应贴附的位置，在适用的危险品规则中有详细说明。

11.2.2 适用危险品规则可能要求其他针对具体风险的警告符号，例如在为制冷而使用了固体二氧化碳或其他可消耗制冷剂时，警告空气窒息可能性的符号或在车辆或打火机装载于货运单元之内时警告潜在空气爆炸性的符号。

11.2.3 适用危险品规则可能要求经熏蒸货运单元的具体警告符号，即便货物不是危险品。关于针对此等货运单元的标记的细节和进一步指示，规定于适用危险品规则中（见附件 9）。

### 11.3 文件

11.3.1 按照第 4.2.4 段，托运人负责确保从发货人和装载人接收适用国际和国家规则所要求的所有文件，并确保文件是准确的，及，如要求，按照承运人的要求尽早在运输开始前分别提供给承运人。

11.3.2 装载人负责准确确定已装载货运单元的总质量。适用国际和国家规则可能规定总质量应如何确定，应遵循这些规定。

- 11.3.3 货运单元装载人应告知托运人货运单元的识别码（酌情为集装箱编号和车辆编号）、经验证的总质量和封条的识别码（如适用），以确保将经验证的总质量和识别码包括在诸如提单、海运单、空运单或货物舱单等所有运输文件中并按照承运人的要求尽早发送给承运人。
- 11.3.4 如货物突出于货运单元的总尺寸之外，第 11.3.3 段中规定的信息应酌情说明实际最大总高、总宽或总长。
- 11.3.5 如安全认可牌上标明具有小于 192,000 千克允许堆叠质量的货运集装箱（见 8.2.1 小节），拟由船舶载运，承运人应被告知该货运集装箱的降低的堆叠能力。
- 11.3.6 另外，但凡危险品为海运而装载于货运单元内或运输路线中包括海运部分时，《危规》和其他运输规则可能要求负责装载该货运单元者提供“集装箱/车辆装载证书”列明该集装箱或车辆的编号并证明装载作业系按照适用危险品规则进行。对于文件的所有细节，相关危险品规则均应被提及。

## 第 12 章 关于接收和开卸货运单元的建议

注： 进一步信息见附件 5。

### 12.1 一般注意事项

- 12.1.1 在适用时，货运单元收货人或接收人应检查该单元是否外部状况良好，并无显著变形、开裂或弯曲。如发现此类损坏，接收人应作出记录并通知货运单元经营人。应特别注意会影响到单元内货物的损坏。
- 12.1.2 在运输文件上列有密封编号时，应对封条进行检查。如封条上的编号与文件上的不同或如封条看似有损坏或失踪，这可能表明该货运单元在运输期间曾被开启。在此情况下，应与货运单元经营人联系。
- 12.1.3 货运单元如显示出异常高温迹象，则应移至安全地点并通知消防服务。应小心确保所用灭火方法适于货运单元中的货物。
- 12.1.4 开启货运单元者应了解货物掉出的风险（细节见附件 5 第 6 节）。
- 12.1.5 带有制冷或条件控制物质的货运单元具有特殊的有毒或窒息气体风险（见第 11.2.2 和 11.2.3 段）。在开门之前，应通过测量确定货运单元内无有害气体。
- 12.1.6 某些货物会发出有害烟气。特别是在长海运航行之后，业已多次认识到，看似无害的货物诸如鞋、纺织品、家具等，挥发出有害物质的程度会导致货运单元内的空气危险。应小心，在开门时不要接触内部的空气。因此，任何集装箱在允许人员进入前，应进行通风，并最好是强制性机械通风。如没有机械通风，则应将门开敞一段时间，使其内部的空气与环境空气一致。
- 12.1.7 经熏蒸的货运单元应有正确标记。有时，标记会在运输期间被擦掉或遗失。由于货运单元会因此而没有适当标记，应对门和通风口进行检查。门结合垫上或通风口上使用的胶条可能表明存在熏蒸剂的风险。
- 12.1.8 如有具体原因怀疑危险品的包装受损，应在开卸货运单元前寻求专家意见。可能时，应向发货人索取安全数据单（SDS），以确定适当的措施和必要的人员保护设备。

### 12.2 开卸货运单元

- 12.2.1 对货运单元的布置，第 8.3 节适用。如需要接近货运单元的顶部，例如，去除开顶单元的帆布，应提供移动步梯或舷梯平台。如需要，应使用坡道或平台接近货运单元的门（见第 8.3.3 小节）。

- 12.2.2 开启货运单元门者应了解货物掉出的风险。为减少人员在开门时因移位货物掉出而受伤的风险，鼓励使用安全带。该安全带应围绕货运单元内闭锁杆而系固，以尽力减少门在首次打开时的自由移动。蒙罩货运单元内货物的移动也会对开启开侧式单元的侧帘幕者构成风险。
- 12.2.3 应使用适当的开卸设备和技术（见附件 7 第 3.3 节），以避免有关人员经受风险。
- 12.2.4 在去除绑扎或阻塞装置或其他货物系固材料时，应小心确保货件在解脱时不会移动。气胀式衬垫袋的阀门应开启并放气。
- 12.2.5 应考虑到，摩擦力低的货件诸如钢板堆，在去除固定条带时可能会突然移动及不稳定的货件会翻覆。
- 12.2.6 在开卸货运单元期间，如发现货物受损，应记录并酌情通知承运人和（或）货运单元经营人和托运人。如发现含有危险品的包装损坏致使内容漏出，应立即撤离附近区域直至风险获得评定。可能时，应向发货人索取安全数据单（SDS），以确定适当的措施和必要的人员保护设备。
- 12.3 返还已卸货运单元
- 12.3.1 在开卸货运单元时，会与货运单元经营人就货运单元返还至货运单元经营人的设施或运输至新的发货人/装载人/托运人达成协议。在两种情况下，除另有协定，收货人负责确保货运单元完全清洁、无货物残余、有毒物质、植物、植物产品和可见害虫。
- 12.3.2 在处置货物残余和相关货物废物时，对适用的环境规则应给予考虑。但凡实际可行，衬垫袋和其他系固材料应加以回收。在木材检疫要求适用时，天然木材的木材支架和衬垫/系固材料，若无适当 IPPC 标志（见附件 7 第 1.14 节），应按照国家或当地植物保护规则予以处置。
- 12.3.3 在装有危险品的货运单元开卸之后，应特别小心确保无危险存留。这可能需要特殊清洁，尤其是如曾发生或怀疑有毒或腐蚀性物质渗漏。在对适当清洁措施有疑问时，应与货运单元经营人联系。
- 12.3.4 所有涉及上次运输的标牌和其他标记，包括，适用时，涉及危险品的标记，应予清除、覆盖或擦去。

## 第 13 章 货运单元装载培训

### 13.1 引言

13.1.1 成功应用本货运单元装载规则和实现其目标，极大地有赖于所有有关人员对相关风险的了解和对本规则的详细理解。这仅可通过经正确规划和保持的，对所有货运单元装载相关人员的初始及再次培训计划方可实现。

13.1.2 第 4 章中所述各方所聘用人员的培训，可通过使用指定人员在内部进行。或者，可使用外部或远程（电子-教学）培训提供者。但是，当各方使用外部培训提供者时，应确保此等提供者可提供满足本规则要求的培训。负责规划和监督装载的人员，应完全了解此项任务的所有技术、法律和商业要求及所有相关风险和危险。他们应知道专用术语以便与发货人、集运人和具体进行装载的人有效交流。

13.1.3 从事具体装载的人员应经培训并具有进行此项工作的技能及理解有关术语，以遵循规划者的指示。他们应知道包括安全手工搬运的相关风险和危险。

13.1.4 负责规划和监督装载的人员以及负责具体装载的人员应在进行工作并负起责任之前，就其任务接受适当教育和培训。

13.1.5 货运单元装载实施的管理层负责确保所有参与将货物装载于货运单元内的人员或对其进行监督的人员均经适当培训并具备与其在其组织内的责任相应的适当资格。

### 13.2 管理当局

管理当局应与利益攸关方共同努力，确定最低培训要求，及适当时，尤其对危险品而言，各直接或间接与将货物装载入货运单元有关者的资格。

### 13.3 培训

13.3.1 从事货运单元装载者，应接受与其责任相应的本规则内容的培训。受雇者应在承担责任前接收培训并仅应在经培训人员的直接监督下，履行其所未经培训的职能。如适当，此等培训应以协助有知识的规划者和装载者一段时间为补充，以获取实践经验。

13.3.2 培训应为提供对货运单元内货物装载和系固不当的后果、对法律要求、道路、铁路和海上运输期间作用于货物上的力的程度、以及货运单元内装载和系固货物的基本原则的理解而设计。供考虑酌情纳入培训的题目在附件 10 中给出。



#### 13.4 记录

培训记录应予以记录和保持，以按照当地的管理做法记录雇员的培训。

## 附件 1 信息流

- 1 为确保货物从发送人至目的地的安全和保安运输，关键在于有关货运单元移动者完全遵行正确的信息流。
- 2 这包括装载人列明所有装入货运单元的包装件并将其纳入所有适用文件内的责任。
- 3 此外，这还将包括装载人确定货运单元的实际总质量并申报对全部或部分旅程会构成的任何危险的责任。
- 4 与运输有关的各方负责确保及时提供文件和信息，并使用国际上所接受的术语。
- 5 供应链的功能在本规则第 4 章中做出论述并可以图 1.1 中的图示加以概括。

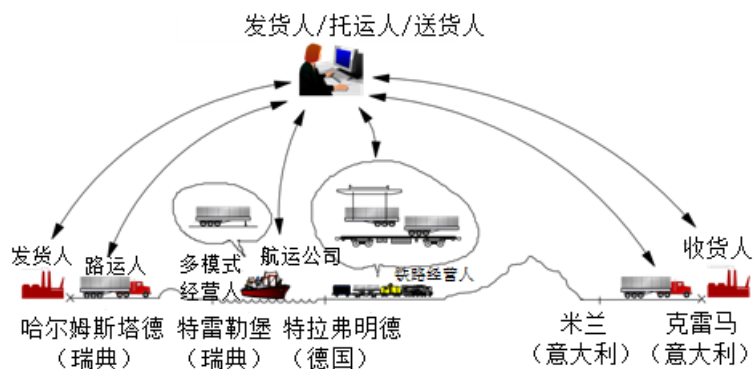


图 1.1 典型信息流

- 6 就本规则而言，主要的联系在托运人和承运人之间。其他各方诸如终端或道路承运人，虽有积极介入，仅向这两方之一负责。
- 7 图 1.2 显示出供应链开始处的职能关系。发送人和发货人可被视为同一职能并在具体情况下还可被称为托运人。但是，托运人可作为分别接收发货人/发送人和装载人/集运人有关货物和装载细节的信息的信息处理人。

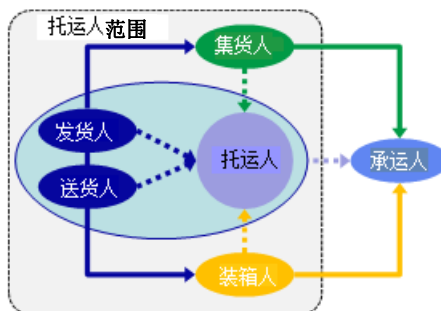


图 1.2 职能的关系

- 7.1 托运人还可以是装载人/集运人，从发货人接收货物并将其装入货运单元内，之后送交承运人。
- 7.2 最后，托运人还可以是发货人，生产商品，装载入货运单元并之后与承运人签订契约将货运单元运至其目的地。
- 7.3 还有最后一种组合，托运人加发货人、装载人和承运人。
- 8 托运人将安排货物运输并会安排货物保险。在某些契约中，有经协定的托运人责任终止的地点、终端或目的地。其后的责任转至收货人或是承担托运人职能的另一方。
- 8.1 图 1.3 显示出国际商会公布的典型国际契约条款。按照此契约，托运人负责运输的各个方面直至货运单元在进口港卸下。

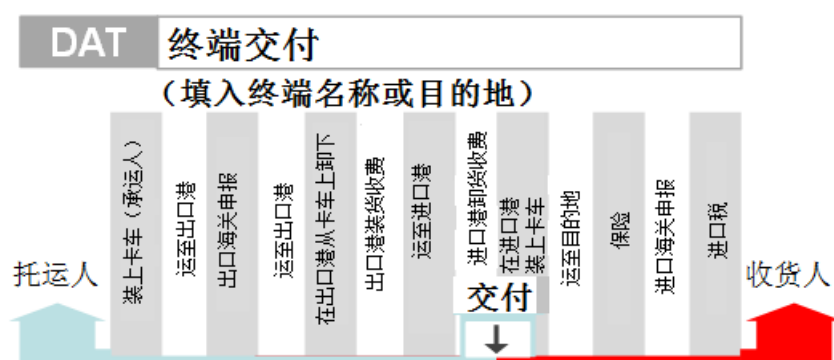


图 1.3 典型销售合同条款

- 8.2 在此之后，收货人，或其将承担托运人职能的代理人，将安排货运单元的进一步运输并继续此货运的信息链。

## 附件 2 货运单元的安全装卸

### 1 通则

- 1.1 货运单元系为多模式运输而设计，能够通过滚装或提升而从一种运输模式转至另一种运输模式。换体可在道路车辆上或铁路车辆上运载。货运集装箱可在道路车辆、铁路车辆、内水驳船或海船上运载。道路车辆可在铁路车辆、内水驳船或海船（滚装船）上运载。铁路车辆可在海船（仅铁路渡轮）上运载。
- 1.2 在装卸货运单元时，应确保所有装卸设备诸如提升装置和内部移动设备均处于良好状态并适合于其预期目的。
- 1.3 装卸完成后，货运单元应系固在与其具体运输模式相应的运输工具上。
- 1.4 渗漏货物或进一步运输明显不安全的货运单元，不应装载于运输工具上。

### 2 滚装转移

- 2.1 换体由特殊换体载运车辆在道路上运输。载运车辆能够降低其车轮并滚动至立于其支撑之上的换体之下。通过提升车辆至其正常运作位置，将换体载于载运车辆的车体上。之后可收起支腿。
- 2.2 道路车辆可在其自身引擎的驱动下驶上船舶。半拖车通常无牵引车在船上运载，由专用港内移动车辆装载上船或卸下。这些车辆应有明显涂漆或标记并装有黄色闪光或旋转灯标。驾驶室应提供良好的环绕视野，及对驾驶员视角的最小障碍。在车辆运动时，坡道或任何车辆甲板上仅应允许有经授权者。应严格限制并尽力减少人员在坡道上的步行运动。
- 2.3 铁路渡轮的货物甲板应配备多条轨道，使装有铁轨的可移动坡道能够与船上的铁轨连接。坡道和船舶内铁轨甲板水平之间的连接之间的最大允许折角受限于并有赖于转轨上船的铁路车辆的类型。在特定情况下，此角可能低至 1.5%。

### 3 提升转移

- 3.1 在提升货运单元之前，装卸人员应确保提升设备已安全地附在货运单元上及所有系固、固定和绑扎装置均已释放。
- 3.2 道路/铁路联运的换体以及专门为道路/铁路联运建造的半拖车均装有标准插孔供装在吊车吊具上的抓钩臂或集装箱调运车四点起吊。这样而从道路转至铁路，反之亦然。

### 3.3 货运集装箱的提升（参阅 ISO 3874）

3.3.1 提升货运集装箱的最为适宜的方法，是使用顶部提升吊具。该吊具由扭锁与货运集装箱顶部角配件锁闭。此方法可用于装有顶部角配件的所有尺度的空的或已装载货运集装箱。当吊具不能直接附在角配件上时，例如超高货物，可使用吊索或吊链并与吊具连接，以使提升力保持垂直。

3.3.2 侧吊框架系为通过一侧的两个顶部角配件并在同一侧的底部角配件或在这些角配件之上的适当脚柱区域承受反作用力提升货运集装箱而设计。此方法可用于所有尺寸的空载货运集装箱。对于已装载货运集装箱，此方法仅对 20 尺和 10 尺货运集装箱适用。

3.3.3 端吊框架仅对装卸 20 尺和 10 尺空载货运集装箱适用。此框架系为通过一端的两个顶部角配件并在同一端的底部角配件或在这些角配件之上的适当脚柱区域承受反作用力而提升货运集装箱而设计。

3.3.4 顶部吊索可用于所有尺寸的空载货运集装箱。货运集装箱通过所有四个顶部角配件，由垂直施加的力提升。提升装置需要正确就位，吊钩总是置于由内向外的方向。在装载阶段，此方法仅适用于 10 尺货运集装箱，且条件是，所施加的提升力的角度不小于至水平面的 60°。

3.3.5 底部吊索用于与横梁吊具杆连接。货运集装箱通过底部角配件的侧孔，用由闭锁装置与角配件连接的吊索提升。吊钩不适用于此连接。此方法可用于所有尺寸的空载货运集装箱。对于已装载货运集装箱，吊索和水平线之间的角度，对于 40 尺货运集装箱，不应小于 30°，对于 20 尺货运集装箱不应小于 45°，对于 10 尺货运集装箱，不应小于 60°。

3.3.6 货运集装箱，若设有插孔，在一定条件下，可由叉车提升。叉车应，最好延伸至货运集装箱的全宽，但在任何情况下，其在插孔内延伸不应小于 1,825 毫米。此方法可用于 20 尺和 10 尺的空载或已装载货运集装箱，但槽罐和压力散装集装箱除外，槽罐和压力散装集装箱不得使用叉车提升。在无插孔时，货运集装箱在任何状态下均不应使用叉车提升。

3.4 当铁路渡轮在轨距不同的国家之间运营时，可提升铁路车辆并更换转向架。在此情况下，铁路车辆应适于方便地更换转向架。此作业的具体设备由有关渡轮港口提供。

## 4 进入前的安全和保安检查

4.1 终端确保终端所接受的货运单元对于作业是安全的并且对终端，或其范围内的船舶和人员的安全和保安不构成威胁，是重要的。尤其重要的是，确保“无纸”系统不会导致对文件进行验证的必要性的淡化。

4.2 终端应在出口场的首次入口，或在货运单元在终端内时和在其装上船舶之前，采取下列行动：

- 将承运人的文件与道路承运人的文件相比对，以防止货运欺诈；
- 检查货运单元的完整性及其封条，以排除偷渡和走私违禁品或对保安的威胁。一旦发现封条破损或缺失，应立即向托运人和当局报告，并更换新封条。对新封条的序号应做记录；
- 针对文件核查货运单元的编号；
- 检查含有危险品的货运单元上有否标牌和标记并针对文件核查；
- 使用地秤或场设备上的质量计量器/载荷显示器，针对文件验证总质量，或查验在进入前是否按照国际要求，如适用，或所接受的最佳做法进行过准确的总质量确定；
- 确保，在使用任何终端设备提升货运单元期间，操作员做过评估，检查货物的质量系合理均匀分布。若确定为超出“半长内 60%的规定”，终端应采取步骤对问题做出纠正；
- 挑出任何看似结构不良和（或）不安全的货运单元供更详细检查；
- 检查非围闭货运单元的绑扎；
- 确定超大货物的尺寸并相应地更新预定数据；
- 如发现超大货物与货运单元系固不当或不足，通知货运单元经营人；
- 对照预设检查冷藏箱的温度，及如超出允许温度变化，与货运单元经营人跟进。合理的温度变化应设定为引发与货运单元经营人的跟进，及这应依据货物种类，例如，冷藏或冷冻，而不同。如在门前不可能，例如电池不足，则检查应在货运单元接入终端电源供应时进行；
- 在接入终端冷藏系统前，检查冷藏箱的插头和电缆有否缺陷。

## 5 货运集装箱的地上堆叠和终端作业

5.1 地面应是坚实、平整并排水良好的表面。在地面上，货运集装箱应仅由集装箱的四个底部配件支撑。在堆叠货运集装箱时，上层货运集装箱的下角配件的底部表面应与下层货运集装箱的顶部集装箱配件的上表面完全接触。至 25 毫米的横向位移和 38 毫米的纵向位移可以接受。

5.2 货运集装箱堆会受力于强风。这可能导致货运集装箱滑动和翻覆。空货运集装箱堆将比已装载货运集装箱更易遭受此种危险。多行比单行的临界风速要高，风的影响可通过限制堆叠高度、存储闭锁或两者的组合而降低。建议组合显示于下表中：

层数	20-尺标准	40-尺标准	40-尺高立方
2	2 行	2 行	3 行
3	2 行	3 行	3 行
4	2 行	3 行	3 行
5	3 行	3 行	4 行
6	4 行	4 行	5 行

5.3 上述建议适用于至 20 米 / 秒的风速（8 级蒲福氏风级）。在更高风速情况下，应考虑补充措施，诸如将堆叠改成金字塔形或用绑扎将货运集装箱系固在地上。

5.4 货运集装箱在终端区域内应仅使用适当设备移动，诸如箱运输车、堆叠机或拖车。拖车的建造应使货运集装箱由其角配件支撑。对于在指定终端区域内的作业，只要货运集装箱正确装载于拖车上并防止水平移动，不需要固定装置。因此，未配备扭锁的拖车应装设坚固的角板或具有足够高度使货运集装箱定位的其他限制装置。

## 6 系固货运单元

6.1 换体系由专用载运车辆在道路上运载。换体的角部配件装入闭锁装置（扭锁）的锥形内，通过转动锥形，在换体和车辆结构之间提供一种形式的关闭（见图 2.1）。



图 2.1 道路车辆上的扭锁

6.2 货运集装箱应由专用集装箱车体在道路上载运，在该车体上，货运集装箱系由四个角配件支撑。货运集装箱的角配件装于车体扭锁锥形上，类似于 6.1 中所描述的系固装置。

- 6.3 在铁路运输时，换体和货运集装箱系装载于专门装有堆叠或锁闭装置的开敞铁路车辆上。半拖车可在装有供与道路车辆匹配的专用底座装置的铁路车辆上运载。
- 6.4 集装箱船系为载运货运集装箱而专门建造的。甲板下货物处所或无舱盖集装箱船上的货物处所设有获得足够支撑和系固的堆叠货运集装箱的蜂巢导轨。20 尺货运集装箱可积载于 40 尺的蜂巢导轨内，只要在货运集装箱的角配件中插入适当的堆叠锥形即可。甲板上载运的货运集装箱通过扭锁固定在船舶结构上。扭锁还用于将上下积载的货运集装箱相互连接。另外，甲板上堆叠的集装箱还通过绑扎杆和系紧装置（瓶形螺栓）系固在船舶结构上（见图 2.2）。系固安排的细节描述于各具体船舶的系固手册内。



图 2.2 集装箱船上的蜂巢导轨和绑扎杆

- 6.5 在不是为运载货运集装箱而专门建造的杂货船上运载时，货运集装箱系由绑扎链或钢丝绳和系紧装置系固在船舶结构上（见《国际海事组织货物积载与系固安全实用规则》附件 1）。进一步的细节描述于各具体船舶的货物系固手册中。
- 6.6 在车辆装载于滚装船的车辆甲板中时，应施用并锁定停车闸，引擎应挂档。非耦合拖车不应由其支腿支撑，而最好由台架或类似装置支撑。连接在车辆系固点上的绑扎应使用为如航行中绑扎松弛不会与系固点的开孔脱开而设计的钩或其他装置连接。车辆上的系固点的任何一个开孔仅应与一个绑扎相连。进一步的细节描述于具体船舶的系固手册中。
- 6.7 推入铁路渡轮的轨道甲板内的铁路车辆的车轮应在轨道上用适当的钢楔楔住。铁路车辆应使用锁链和系紧装置（瓶形螺栓）系固在船舶结构上。在恶劣气候条件下，铁路车辆的弹簧系统应使用专门台架予以释放。进一步的细节描述于具体船舶的相关手册中。



## 附件 3 防止凝结损坏

### 1 引言

凝结损坏是一个对货运单元，尤其是长航程货运集装箱，中因内部湿度使货物受损的统称。此损坏可以腐蚀、发霉、腐烂、发酵、纸板箱破碎、渗漏、沾染、化学反应包括自热、冒气和自燃的形式发生。湿度的来源通常是货物自身及在一定程度上木质支柱、托盘、多孔包装和在降雨或降雪天气期间在高湿和高温空气条件下装载带入的湿气。因此，控制待装载货物和任何所用垫衬物料的水分至关重要，并要虑及预期运输的可预见气候影响。

### 2 定义

对于评估待装载货物的适当“适宜装箱”状态和对于理解典型的凝结损坏过程而言，最相关的技术术语和定义如下：

<b>空气绝对湿度</b>	以克/米 <sup>3</sup> 或克/千克计算的空气中水蒸气的实际数量
<b>凝结</b>	水蒸气转换成液体状态。凝结通常在空气接触冷表面冷却至其露点时开始。
<b>锈蚀阈值</b>	相对湿度 40%或以上将导致黑色金属锈蚀风险增加。
<b>集装箱内的密封气候</b>	在关闭的集装箱内的相对湿度状态，这依赖于货物或集装箱内材料的水分和环境温度。
<b>集装箱内的日常温度变化</b>	温度依每日的时间的上升和下降并常常因辐射或其他气候影响而加大。
<b>空气露点:</b>	在所给定相对湿度将达到 100%的实际温度之下的温度。例如：温度 30°C 及相对湿度 57% (= 17.3 克/米 <sup>3</sup> 的绝对湿度) 的空气中的露点将是 20°C，因为在该温度下，17.3 克/米 <sup>3</sup> 代表着饱和湿度或 100%的相对湿度。
<b>货物的吸湿性</b>	某些货物或材料的吸附水蒸气（吸着）或释放水蒸气（解吸）的特性依赖于环境空气的相对湿度。
<b>霉菌生长阈值</b>	相对湿度 75%或以上将导致霉菌在诸如食品、纺织品、皮革、木材、有机来源物质或诸如陶器的非有机来源物质上生长的风险增加。
<b>空气相对湿度</b>	以在给定的温度下饱和湿度的百分比表示的实际绝对湿度。例如：30°C 空气中的 17.3 克/米 <sup>3</sup> 的绝对湿度代表着 $100 \cdot 17.3 / 30.3 = 57\%$ 的相对湿度。

<p><b>空气饱和湿度</b></p>	<p>空气中依据空气温度的最大可能湿度含量（在-10°C时的 2.4 克/米<sup>3</sup>；在 0°C时的 4.8 克/米<sup>3</sup>；在 10°C时的 9.4 克/米<sup>3</sup>；在 20°C时的 17.3 克/米<sup>3</sup>；在 30°C时的 30.3 克/米<sup>3</sup>；见下图 3.1）。</p>
<p><b>吸着平衡</b></p>	<p>在环境空气的给定相对湿度和相关货物或材料含水量之下的吸着和解吸平衡状态。</p>
<p><b>吸着等温线</b></p>	<p>表明货物或材料含水量与环境空气相对湿度的关系的实验图。通常吸着过程被用来描述上述关系。吸着等温线系不同货物或材料所专有的（见下图 3.2）。</p>
<p><b>货物含水量</b></p>	<p>吸湿货物或相关材料的潜在水分和水蒸气通常以货物湿质量的百分比表示（例如，含有 8% 水分的 20 吨可可豆将含有 1.6 吨的水）。</p>

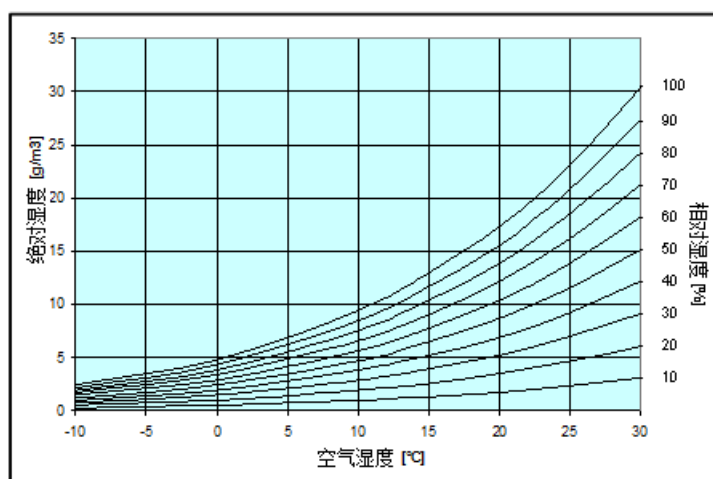


图 3.1 绝对和相对湿度

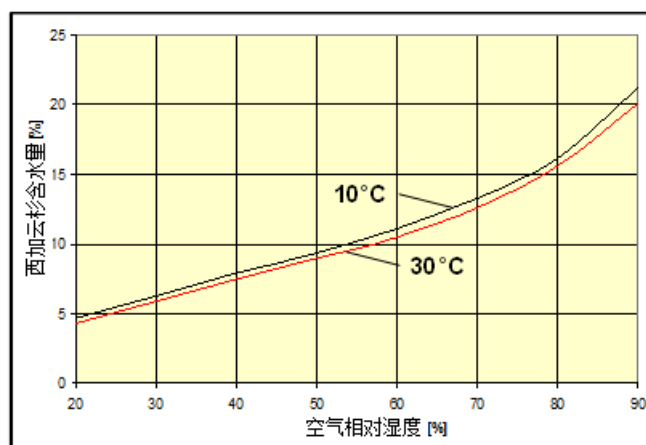


图 3.2 西加云杉的吸着等温线

### 3 凝结的机制

- 3.1 关闭的货运单元，尤其是关闭的货运集装箱，在装载有含有水蒸气的货物后，将迅速发展出在货物四周具有特定相对湿度的内部密封气候。此相对湿度的水平是货物和相关包装和垫衬材料的含水量，遵循该货物和相关材料的具体吸着等温线的函数。相对湿度小于 100%，将防止凝结，小于 75%将防止霉菌生长及小于 40%将防止锈蚀。但是，此保护性理念仅在货运单元不经受温度变化时有效。
- 3.2 货运单元日常温度变动在尤其是海运的长运输线上是常见的，这当然也有赖于货运单元在船上的积载位置。积载于甲板货堆顶部会造成 25°C 以上的日常温度变化，而货舱中的位置会仅有边际变化。
- 3.3 上午货运单元中的温度上升将使已确立的空气相对湿度降至吸着平衡一下。这进而启动了从货物和相关材料解吸水蒸气的过程，因而提高了内部空气的绝对湿度，尤其是在货运单元温度最高的上部区域。在此阶段期间，没有凝结风险。
- 3.4 下午后期货运单元中的温度开始下降，上部区域显著下降。在顶部的边界层，空气迅速达到相对湿度 100%的露点并立即开始凝结，形成大的水悬滴。这是可怕的集装箱结水，并将落在货物上并造成局部受潮并所有的可能的损坏后果。同样，集装箱壁上的凝结将下流，并会从下面使货物或衬垫物受潮。
- 3.5 凝结水延缓空气中相对湿度的总体增加并因此降低将水蒸气吸着回货物和相关材料中的速度。如果此温度变化过程重复多次，解吸所释放出的液体水量会相当大，虽然其中的一些将在该过程的热阶段蒸发。

- 3.6 如果具有诸如袋装咖啡的热及吸湿货物的货运集装箱从船上卸下但不打开而在寒冷气候下留存多天，可能发生很相似的凝结机制。货物将被货运集装箱顶部的凝结浸透。
- 3.7 虽有上述由于日常温度变化集装箱结水的风险，如果货物在关闭的货运单元内从寒冷气候运至温暖气候，可能发生一种类型完全不同的凝结。如果货运单元从船上卸下后，立即在潮湿的空气中开卸，仍然寒冷的货物会促使环境空气中的水蒸气凝结。这是所谓的货物结水，对金属产品和机械尤其致命，因为锈蚀会立即开始。
- 4 灭失防范措施
- 4.1 锈蚀损坏：黑色金属产品、包括机械、技术仪器和罐头食品应通过涂层或将货运单元内环境空气的相对湿度可靠地保持在锈蚀阈值 40%之下的措施，得到防锈蚀保护。
- 4.2 干燥衬垫、托盘和包装材料的含湿量可估计为 12%至 15%。这些材料的吸着等温线表明，在此含湿量下，货运单元内空气的相对湿度，在门关闭后，将不可避免地确立在 60%至 75%。因此，应结合密封塑料封装，采取诸如积极干燥衬垫物和包装材料或使用干燥剂（袋装干燥剂和其他被动捕获水分的方法）等补充措施。
- 4.3 纤维板包装和衬垫在用于危险品时，应使用 ISO 535<sup>1</sup>中规定的柯布法对其进行耐水试验。
- 4.4 发霉、腐烂和沾染：有机来源的货物，包括生食品、纺织品、皮革、木材和木制品，或非有机来源的物品诸如陶器，应以“集装箱干燥”状态装载入货运单元。虽然霉菌的生长阈值业已确定为 75%的相对湿度，“集装箱干燥”状态将具体货物的含湿量界定为在货运单元内空气相对湿度 60%的情况下保持吸着平衡。这对日常温度变化和相对相对湿度变化提供了安全裕度。另外，非常敏感的货物应使用非纺织布予以覆盖，以对货物顶部提供结水滴落保护。在含有通常并非“集装箱干燥”的吸湿货物的货运单元中加入吸湿剂，一般将不成功，因为干燥剂的吸着能力不足。
- 4.5 装载坍塌：这是一般非防水纸板吸着湿气的副作用。随着湿度从 40%增加至 95%，纸板失去其稳定性的 75%。其后果是堆叠纸箱的坍塌，毁坏及内容泄漏。要采取的措施原则上与防霉防腐的原则一致，或使用“湿强度”纸板包装。

---

1

EN 20535:1994, ISO 535:1991 纸和纸板 – 确定水吸着性 – 柯布法

#### 4.6 开卸

4.6.1 在寒冷气候中装载的货物，抵达具有较高绝对湿度的温暖气候时，应延迟至货物已足够升温，以避免货物结冰。这可能要花一到数天，除非货物受到蒸气密塑料膜保护并有充足的吸湿剂。塑料膜应保留至货物完全与气候适应时为止。

4.6.2 在温暖气候中装载的吸湿性货物，抵达具有较低绝对湿度的寒冷气候时，从船上卸下后应立即开卸，以避免货物受损于集装箱结冰。当货物与外界空气接触而冷却过快时，可能会有货物内部结冰风险，但经验表明，如包装件在开卸后得到充分通风，干燥的过程快于霉菌的生长。

## 附件 4 认可牌

### 1 安全牌

1.1 适用规则要求用于国际运输的货运集装箱及，在某些条件下，还有换体和道路拖车，具有安全认可牌。

1.2 按照《安全集装箱公约》，各货运集装箱需要具有永久性固定在货运集装箱尾部（通常在左门上）的安全认可牌，对装载人最为重要的信息是：

- 生产日期；
- 最大总质量<sup>1</sup>；及
- 允许堆叠质量<sup>1</sup>，

如图 4.1 中所示。

CSC SAFETY APPROVAL	
D-HH-3000 / GL 6000	
DATE MANUFACTURED	MM/YYYY
IDENTIFICATION NO.	XXXX / YY / 123456
MAXIMUM GROSS MASS	34,000 KGS 74,960 LBS
ALLOWABLE STACK WT FOR 1.8G	216,000 KGS 476,190 LBS
RACKING TEST LOAD VALUE	15,240 KGS 33,600 LBS

图 4.1 《安全集装箱公约》安全认可牌图示

1.2.1 《安全集装箱公约》要求货运集装箱在生产 5 年后要经受彻底检查并之后至少每 30 个月进行一次。下次定期检验日期印在该认可牌上或以贴纸的方式贴在认可牌上（见图 4.2）。

CSC SAFETY APPROVAL	
A/CS-1234 - 123 / 2013	
DATE MANUFACTURED	09/2013
IDENTIFICATION NO.	CMCL 13 123456
MAX OP GROSS MASS	32,500 KGS 71,650 LBS
ALLOW STACK LOAD FOR 1.8g	192,000 KGS 423,280 LBS
RACKING TEST LOAD VALUE	15,240 KGS 33,600 LBS

REINFORCEMENT RUNNER

2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

图 4.2 带有下次检验日期的《安全集装箱公约》认可牌

1.2.2 作为定期检查的替代选择，货运集装箱的所有人或经营人可执行经认可的连续检验计划，对货运集装箱在重大交换时经常进行检查。在此计划下运营的货运集装箱应在安全认可牌上或附近标有“ACEP”符号并随附表明此连续检验计划认可编号的数字和字母（见图 4.3）。

<sup>1</sup> 不应超出最大总质量和最大允许对的质量 (allow. stack. wt.)。

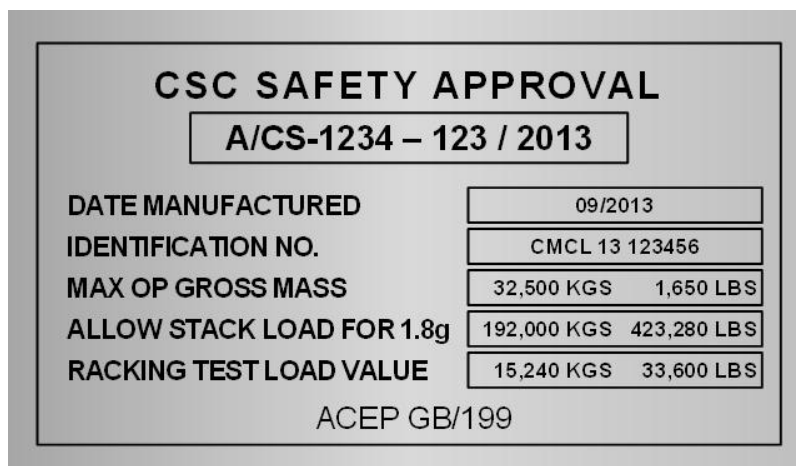


图 4.3 带有经认可连续检验计划标记的安全认可牌

1.2.3 若无经认可连续检验计划标记及若下次检查日期已过期、或在货运集装箱预计抵达其目的地时间之前，该货运集装箱不应用于多模式或国际运输。

1.3 拟在欧洲铁路网络内运输的换体和道路拖车需要如 EN 13044<sup>2</sup> 的标记。此运营标记为编码和批准换体或半拖车的铁路运输提供信息。

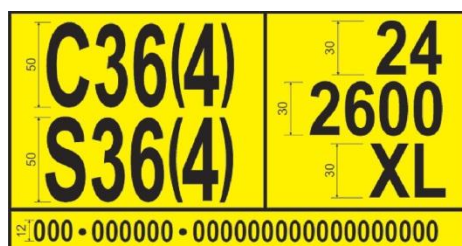


图 4.4 换体的黄色运营标记



图 4.5 拖车的黄色运营标记

1.3.1 图 4.4 和图 4.5 中所示标牌上的数据与货运单元的尺寸及其如何可装载于铁路车辆上有关。此重要信息与两个标牌上的“XL”字母有关。这表明换体结构的强度、标准或经加强，及该标记涉及 EN 12642（另见图 4.6）。

部件	标准结构编码 L	经加强结构编码 XL
前壁	0.4P 及最大限制 <sup>a</sup>	0.5P 无最大限制
后壁	0.25P 及最大限制 <sup>b</sup>	0.3P 无最大限制
侧壁	至 0.3P	0.4P <sup>c</sup>
<sup>a</sup> 5,000 daN <sup>b</sup> 3,100 daN <sup>c</sup> 双层车除外		

图 4.6 静态测试条件

<sup>2</sup> EN 13044-2:2011 多模式装载单元 – 标记第 2 部分：有关铁路运营的标记

### 1.3.2 XL 测试标准特别适用于下列类型的体架结构：

- 箱体式；
- 侧开式，有侧板及尾板无顶盖；
- 侧开式，有侧及尾板有苫布顶盖；
- 幕帘边侧。

## 2 最大总质量

2.1 货运集装箱，如同所有货运单元，具有最大运营质量或额定，标示于《安全集装箱公约》认可牌上（见图 4.1、4.2 和 4.3）和货运集装箱的尾部（见图 4.7）。



图 4.7 货运集装箱尾部

2.2 货运集装箱上所示的两个数值应相同，但是，如不同，应使用《安全集装箱公约》安全认可牌上所示数值。

2.3 数字中所示空箱质量相关于货运集装箱的空箱质量并应总是标示于货运集装箱的尾端。此数值将包括任何永久性安装的配件，诸如一体式制冷装置，但将不包括附加物，诸如鼻上安装的发电机（挂装装置）。

2.4 最大有效载荷（或净质量）可示于货运集装箱尾部，但货运集装箱可载货物最大质量的正确计算方法是：

$$P = R - (T_c + T_g + T_s)$$

式中：

- P 货物最大有效载荷（或净质量）  
R 货运集装箱最大总质量  
T<sub>c</sub> 货运集装箱空箱质量  
T<sub>g</sub> 另附加物质量  
T<sub>s</sub> 系固和支撑材料质量

## 3 允许堆叠质量

3.1 允许堆叠质量代表着任何货运集装箱可承受的最大叠加载荷并常被指为堆叠能力或堆叠高度（在换算为货运集装箱数量时）。



3.2 按照 ISO1496 建造的货运集装箱，要求承受最少 192,000 千克的叠加载荷。此数值相等于叠加八个平均质量为 24,000 千克的货运集装箱。

3.3 允许堆叠质量小于 192,000 千克的货运集装箱，不适于无限制的海上运输。这包括：

- 按照以前标准建造的货运集装箱；
- 换体；
- 为一门拆除/开启使用而设计的货运集装箱。

3.4 换体集装箱和槽罐具有不同的设计并因此具有不同的堆叠能力。换体更宽的设计宽度意味着在角柱和顶部角配件之间有一个步级，这在图 4.8 和图 4.9 中所示换体槽罐上清楚可见。



图 4.8 定配件处的内缩



图 4.9 第二册提升孔处的内缩

3.5 具有此性质步级的货运集装箱通常将具有较低的堆叠能力。此等货运集装箱可标示警告贴纸，表明降低的堆叠能力。

3.6 一门拆除/开启的货运集装箱将具有降低的堆叠和扭变质量，如图 4.10 中所示。

CSC SAFETY APPROVAL	
A/CS-1234 – 123 / 2013	
DATE MANUFACTURED	09/2013
IDENTIFICATION NO.	CMCL 13 123456
MAX OP GROSS MASS	32,500 KGS 71,650 LBS
ALLOW STACK LOAD FOR 1.8g	192,000 KGS 423,280 LBS
RACKING TEST LOAD VALUE	15,240 KGS 33,600 LBS
ALLOW STACK LOAD ONE DOOR OFF FOR 1.8g	61,000 KGS 134,480 LBS
RACKING TEST LOAD ONE DOOR OFF VALUE	5,650 KGS 2,460 LBS

图 4.10 供一门拆除运营用《安全集装箱公约》安全认可牌

3.7 在一门开启或拆除的货运集装箱中运输货物的做法，其本身是危险的并因此强力不予鼓励。此做法系非法，除非在《安全集装箱公约》认可牌上标示出（见图 4.10）。另外，在供应链中使用此做法会有不利后果（例如，终端拒绝装卸门开启的货运集装箱）。

3.8 因设计或作业，允许堆叠质量降低时，上置货运集装箱和换体的合计总质量不应超过此数值。

3.9 设计为允许堆叠质量小于 192,000 千克的货运集装箱，应按照 ISO 6346 标示。这意味着 ISO 尺度类型编码的第四个字符将是一个字母。

#### 4 槽罐数据牌

4.1 所有槽罐集装箱和换体槽罐均需要在数据牌上记录关键生产和测试数据。这通常将见于槽罐的尾部但可见于附在某一后角柱的一侧。

4.2 图 4.11 中所示标牌是一个列明其各个部分的典型槽罐数据牌。



图 4.11 典型槽罐数据牌

所有人名称和地址

生产者名称、地址和生产序号

槽罐设计细节

运作细节

压力

材料

连接

检查当局

液压试验数据

木材内容

《安全集装箱公约》安全认可牌

海关标牌

4.3 重要部分系《安全集装箱公约》安全认可牌和液压试验数据。每个槽罐应每 30 个月经受一次压力测试及每 5 年经受一次全面液压测试，并将测试日期标示于数据牌上。

#### 5 欧洲铁路车辆标记

##### 5.1 静态轴载荷及线性载荷

5.1.1 车辆轴载荷和轴间距界定出对轨道的垂向准静态载荷。

5.1.2 铁路车辆的载荷限制虑及其几何特征、每轴的重量和每线性米的重量。

5.1.3 这些应符合下表中所界定的线类别或线段、A, B1, B2, C2, C3, C4, D2, D3, D4 类别。

类别	每轴的质量 (P)						
	A	B	C	D	E	F	G
每单位长度的质量 ( $\rho$ )	16.0 t	18.0 t	20 t	22.5 t	25.0 t	27.5 t	30.0 t
5.0 吨/米	A	B1					
6.4 吨/米		B2	C2	D2			
7.2 吨/米			C3	D3			

8.0 吨/米			C4	D4	E4		
8.8 吨/米					E5		
10.0 吨/米							
<p><math>p</math> = 每一单位长度的质量，即，铁路车辆质量加上载荷的质量，除以量自未压缩缓冲器的以米计的铁路车辆长度。</p> <p><math>P</math> = 每轴的质量</p>							

5.1.4 按照每轴最大质量  $P$  的分类，用大写字母表示 (A, B, C, D, E, F, G)；按照每单位长度最大质量  $p$  的分类，除 A 类外，用阿拉伯数字表示 (1, 2, 3, 4, 5, 6)。

### 5.1.5 铁路车辆载荷表

示于每侧左边

最大有效载荷，对于特定铁路车辆，通常不是固定值，而是逐案通过预期轨道类别（类别 A/B/C/D）和速度类别（S:  $\leq 100$  千米/小时；SS:  $\geq 120$  千米/小时）指定。这些有效载荷值隐含整个负载区域载荷分布均匀（见图 4.12）。

	A	B	C	D
S	68,0	80,0	95,0	107,0
SS	68,0	80,0	92,0	

图 4.12 铁路车辆指定的有效载荷

### 5.1.6 集中载荷

示于各纵梁<sup>3</sup>中心。

对于集中载荷，需减少有效载荷，这有赖于负载长度和集中载荷的垫衬。适用载荷值在各铁路车辆中标示。另外，任何纵向或横向的集中载荷偏心受限于各轴载荷能力或轮载荷能力（见图 4.13）。

	m	t
a-a	2	32,0 33,0
b-b	5	39,0 44,0
c-c	9	42,0 52,0
d-d	15	52,0 65,5
e-e	18	65,5 28,0

<sup>3</sup> 铁路车辆的主侧梁。

栏	符号	说明
1		表明集中载荷支撑面的长度，或支撑间的距离
2	m	表明长度的符号之间的距离，以米计
3	—	集中载荷的最大吨位
4	▲▲	置于两个支撑上的最大载荷吨位

图 4.13 因集中载荷和垫衬距离的有效载荷降低

## 附件 5 接收货运单元

### 1 引言

1.1 本附件涵盖数项行动和活动并对参与接收和开卸货运单元者提供安全建议。

1.2 在接收货运单元时，接收人或收货人应：

1.2.1 确认该单元如运输文件中所述，如图 5.1 中所示，检查货运单元识别参照号。若文件中所示参照号与货运单元上的不一致，在收到托运人的澄清之前，不应接收该货运单元。



图 5.1 货运单元识别参照号的三个范例

1.2.2 检查封条，如有。检查封条需要目力核查是否有被触动过的迹象，将封条识别编号与货物文件比对，并在适当文件中做出检查记录。如封条缺失，或显示出被触动过的迹象，或所示识别编号与货物文件上的不同，则需采取数项行动：

1.2.3 接收人或收货人应将不一致提请承运人和托运人注意。收货人还应将不一致记录在货物文件上并按照国家立法通知海关或执法机构。若无此通知要求，收货人在与承运人联系直至差池获得解决前，应拒绝保管该货运单元。

### 2 货运单元的布置

#### 2.1 有轮作业

2.1.1 道路拖车和车体上的货运集装箱可在无牵引车的情况下在装载人的场所留置一段时间，货运单元的正确布置尤其重要，因为货运单元的安全移动在较晚的阶段会很困难。在布置妥后，应刹闸并楔住车轮。

2.1.2 尾部开门的拖车和车体上的通用货运集装箱可倒至围闭的装货台或可布置在场所的任何地点。对于此类作业，需要通过适用坡道安全进入货运单元。

2.1.3 在要装载半拖车或车体上的货运集装箱时，应小心确保该拖车或车体在铲车用于货运单元之内时不会倾覆（见图 5.2）。

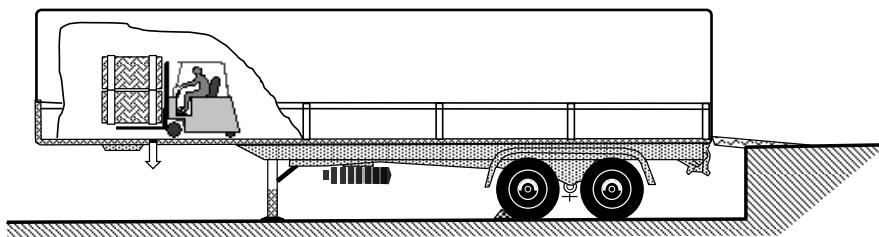


图 5.2 对拖车支撑不足

若有前倾风险，半拖车或车应使用固定或可调支架支撑（见图 5.3 和 5.4）。



图 5.3 固定支架



图 5.4 可调支架

## 2.2 地上作业

2.2.1 货运集装箱可从运送车辆上卸下并放置在安全区域内供装载。该区域应平整并具有坚实地面。需要适当的提升设备。

2.2.2 货运集装箱卸地时，应确保该区域无任何会损坏货运集装箱下部结构（横梁或纵梁）的杂物或不平地面。

2.2.3 由于地面不平会使货运集装箱的门不能正确运作，应对货运集装箱的门端进行检查。如一角离开地面、如门变形（见图 5.5）或如防扭板紧靠某一止动点，则应使用垫片酌情置于一个或其他角配件之下将门找平。

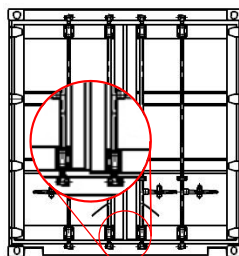


图 5.5 扭变的货运集装箱

- 2.2.4 在装载立于其支腿上的换体时，尤其应小心确保换体不会在使用铲车装载时倾覆。应检查换体的支腿坚实地安放在地面上并不会因装载期间换体受力而移动、坍塌或移位（见图 5.6）。



图 5.6 立于支腿上的换体

### 2.3 进入货运单元

- 2.3.1 货运单元为装载而布置妥后，应提供安全入口。用驶入货运单元的铲车装载货运单元，应在工作地面或装货坡道之间使用桥接装置。该桥接装置应有横向限界并与货运单元安全连接以避免在驾驶作业期间桥接装置错位。

- 2.3.2 如货运单元地板的高度与装货坡道不同，在装货坡道和桥接装置之间，或桥接装置和货运单元地板之间会出现隆起。应小心，所用叉车在该隆起之上保持有充足的对地间隙。应考虑在桥接装置之下使用适当木质材料垫平高度的不一致（图 5.7 和 5.8）。

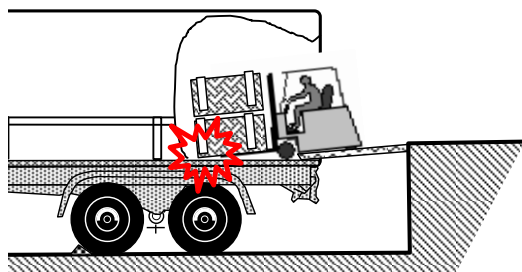


图 5.7 下坡时触地

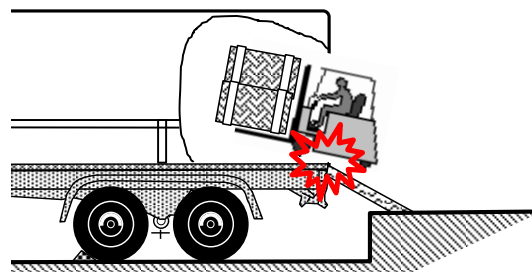


图 5.8 上坡时触地

- 2.3.3 如使用叉车装载，货运单元的任何顶盖或顶罩如必要应开启。任何此顶盖或罩的可移动部件应卸下或适当系固以避免妨碍装载程序。

- 2.4 在不良日光条件下装载货运单元会需要补充照明。电力照明设备应在严格遵守相关安全规定下使用，以排除电击风险或电缆缺陷造成点火火花或灯泡聚热的风险。

## 3 除去封条

### 3.1 立场

- 3.1.1 门柄和封条的高度因货运单元的种类不同和门的设计不同而不同。刚性车辆和拖车通常较低，距地在 1.1 和 1.6 米的范围之间。拖车上运载的货运集装箱将具有距地约 1.4



米的保安凸轮装设的封条，但门柄和任何之上所附的封条的高度约为 1.9 米（见图 5.9 和 5.10）。

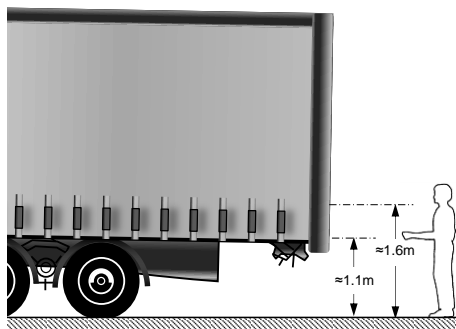


图 5.9 封条高度 - 拖车

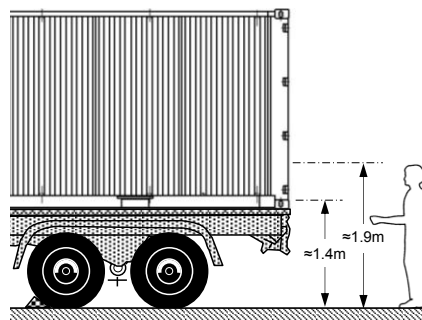


图 5.10 封条高度 - 货运集装箱

3.1.2 附于集装箱门柄上的封条（地面以上约 1.9 米）将大约在一般人的头顶的高度，在该高度上试图切开高保封条易造成肌骨受伤。

3.1.3 切开封条的最佳姿势是操作人直立，肘部的角度在 90°和 120°度之间，肘线与身体一致或略前。

3.1.3.1 避免肘部在身体之后或在肩部之上的位置。

3.1.3.2 在抓住切割工具时，腕部应尽可能保持平直。

3.1.3.3 剪切头的最佳位置将在肘部高度之上约 0 至 15 厘米。一般（西方）人的地面以上至肘部的高度是 109 厘米。这意味着封条的最佳位置将在站立水平之上的 109 和 124 厘米（1.09 和 1.24 米）之间。

3.1.4 图 5.11 显示出实际切开多少个封条的典型范例。操作人背部弯曲，封条在肘部高度以下，手臂几乎笔直，左腕翘起，同时右腕看似笔直。



图 5.11 切开封条

3.1.5 剪切钳杆的长度与剪切刀片的运动相比非常长，因此两手要“挤压”相当长的距离。

3.1.6 刀片开始切割时剪切阻力高，及之后降低，至剪切结束时再次增高。因此，在两手大大打开时，需要最大的向内压力。

## 3.2 高度调整

3.2.1 封条在地面以上的正常高度在 1.09 和 1.24 米之间。这意味着，一般人在理想的立场上剪切置于拖车之上的货运集装箱的较低封条位置时，其足部将在地面水平以上约 16 厘米。对于较高的封条位置，足部位置将在地面以上约 50 厘米。



3.2.2 关键的是，操作人在剪切封条时能够获得坚实的立足点。这会需要腿部横向和纵向分开。立足点应：

- 不滑；
- 水平；
- 无杂物和松散物。

并且应无绊倒的危险或操作人跌落的风险。

3.2.3 对于剪切较低位置的封条，一个顶部固定有胶合板面板的托盘，或两个托盘和一个胶合板面板统统固定在一起不致有各自独立滑动风险，将提供一个适当的平台。但是，操作人有着在剪切作业期间从该平台上意外跌落的风险。

3.2.4 为接近最高的封条，使用具有狭窄工作平台宽度的专卖平台，会因为深度不够，使操作人不能舒适和安全站立。使用胶合板面板将第二个平台固定在一起，将使操作人有充足的面积极立和安全操作剪切钳（见图 5.12）。此等组合平台还应装有提供防跌落保护的栅栏。



图 5.12 工作平台

3.2.5 类似于图 5.13 中所示的移动工作平台，与所需要相比会过于复杂，较小的型号会更为适当（见图 5.14）。作为一种选择，可在叉车的插齿上安装一种简单的装置，如图 5.15 所示。



图 5.13 移动工作平台



图 5.14 移动工作装置



图 5.15 移动工作站

3.2.6 移动工作平台的主要特点是，可调整至正确的高度，平台具有充足的面积极并向操作人提供完全跌落保护。

3.2.7 步梯可以使用，但这不是真正适于使用大型剪切钳进行剪切的平台。对于较小的剪切钳，可以小心使用步梯。

3.2.7.1 在使用梯子或步梯工作时，关键在于在工作位置保持三点接触（手和脚）。由于两只手需要使用剪切钳进行剪切，第三接触点可通过将胸部靠在梯子或步梯上代替。

3.2.7.2 在梯子或步梯上工作应不涉及到需要扭转身体的任何侧面载荷，因此，将梯子置放成能够符合这些要求并提供足够的空间让剪切钳操作人正确操作是不太可能的。

3.2.7.3 所以，如仅能够在梯子和步梯之间做出选择，步梯将有可能提供更好的工作位置。

3.2.8 图 5.16 显示出将剪切钳持于步梯和货运单元之间的操作人的正确位置。

3.2.9 在此位置上，仍然有着在挤压剪切钳时梯子侧倒的风险，因此操作人应有同事予以支持或将步梯系固，防止坠落或滑动。

3.2.10 一个安全办法是使用宽移动步梯，带有足够宽度和深度的顶部平台，让操作人能够安全站立。

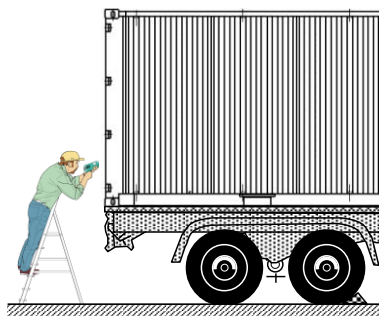


图 5.16 集装箱门上工作

## 4 开门的准备

### 4.1 外部检查

4.1.1 一旦除去封条，货运单元的门即可开启，但是，在开启之前，还应做更多一些检查。

4.1.1.1 检查外部是否有表明货物会使参与开卸货运单元者面临风险的迹象、标签或标牌。



图 5.17 液袋标签

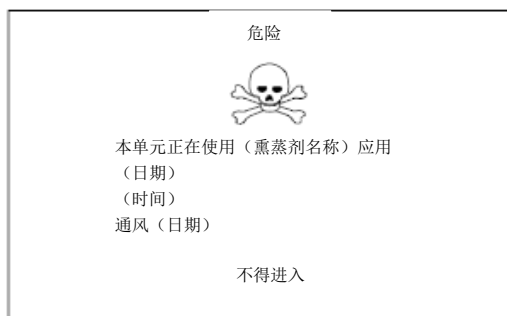


图 5.18 熏蒸标志

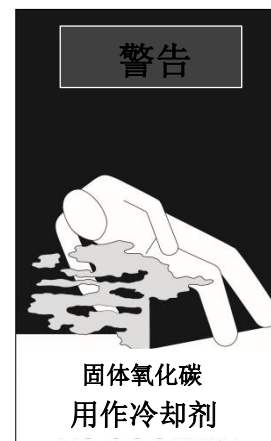


图 5.19 危险空气标志

4.1.1.2 以上所示标志表明门的开启应遵循特定程序。载运液袋的货运单元应仅开启右侧门（见图 5.17）。经熏蒸的货运单元（见图 5.18）或有冷却剂或调节剂的货运单元（见图 5.19）应开启并通风后，方可进入该货运单元。

#### 4.1.2 危险空气

4.1.2.1 载运危险品的货运单元还应审慎开启，因为具有载运包装损坏和货物撒漏的风险。

4.1.2.2 熏蒸剂有剧毒。最经常被熏蒸的货物包括食品、皮革制品、手工艺品、纺织品、木制或藤制家具、豪华车辆和在木箱或木托盘上的货物。

4.1.2.3 在熏蒸下运输的货运单元要求具有标记并按照适用危险品规定申报。但是，没有标记不能被认为没有熏蒸剂存在。标为熏蒸后业经通风的货运单元仍可能含有被货物吸收并在运输期间释放出的熏蒸剂（见附件 9）。

4.1.2.4 经熏蒸的货运单元应正确标记。有时，标记会在运输期间被擦掉或丢失。由于货运单元会因此而没有适当标记，应对门和通风口进行检查。门垫圈或通风口上应用胶条可能表明有熏蒸剂存在的风险。（见图 20）。



图 5.20 通风口被胶条贴住

4.1.2.5 除存在熏蒸剂外，与货物生产有关的有毒气体也曾被发现达到危险水平，例如鞋会含有高浓度的甲苯、苯和 1,2- 二氯乙烷。

4.1.2.6 在短期内，蒸气对眼、皮肤和呼吸道有刺激。吸入蒸气可引起肺水肿。该物质可对中央神经系统、肾和肝有影响，引发功能缺陷。

4.1.3 如对危险气体迹象有疑问，在考虑开启之前，应酌情向发货人或托运人索取安全数据单并对货运单元的空气取样。

## 5 气体测量

5.1 多次调查业已发现货运单元内运载的未申报气体。许多气体是危险性的并会对参与开卸者构成严重风险。

5.2 控制开启和进入货运单元者应总是对有关化学品的化学性质和阈限值进行核查，并参照其本国的国家标准和导则（如有）。

5.3 遗憾的是，不能依赖嗅觉，因为大多数的气体被嗅出时将已超过其阈限值。唯一的实用方法是对空气取样。在开敞处，这是困难的。开始时，在气体浓度可被测量前，需要识别气体的装置。

5.4 测量内部气体的最简单和容易的方式是使用方便获得的探测管装置。不要开启货运单元，但气体可通过将硬管用力插过门垫圈取样（见图 5.21）。



图 5.21 气体取样

5.5 没有能够探测所有危险气体的装置，因此一次测量将无法提供足够的关于内部气体的信息，及将需要多次测试。

5.6 货运单元中危险气体的风险对供应链中的所有各方均相关。这些气体的起源可以是生产中内部的业务程序或代表第三方采取的行动（服务提供者和物流公司）。

5.7 测试和应对货运单元内危险气体的方案可由各公司制定，以保护其雇员在开启和开卸货运单元时不受这些气体的影响。制定行动计划的公司可能不是货物的最终收货人，但可能经授权在供应链中的早期开启货运单元或负责开卸。

5.8 应记住，危险气体会通过以下方式进入货运单元：

- 有意加入气体以防止货物因害虫而变质；
- 产品生产中所用物质或垫料中物质的挥发；
- 货物中的化学品或其他过程。

5.9 另外，会发生事故，使其他从所运载的经申报或未申报危险品中逸出。

## 6 开门

6.1 不稳定或包装不好的货物会加压在门上，在闭门装置被释放后，会迫使门开启，或一旦门开启，货物会掉出。

6.2 对于钢质门而言，首先要做的事“敲门问路”，敲打两扇门的平面。如果声音沉闷，并且没有回声，则很可能货物将加压在门上。开门时应额外小心。

6.3 如有货物挤压在门上的风险或货运单元内含有散装材料，可横跨两门从顶部角配件到底部角配件安装安全链（见图 5.22）。此技术还可通过在每侧的一个锚点上应用铁链或使用一条短链接在闭锁杆上而在无角配件的货运单元上使用。；链的长度应长到足以允许门开启但短到使门开启不超过 150 毫米（6 英寸）。



图 5.22 安全链

6.4 如无法安装对角链，则可使用横过内闭锁杆的松弛带。如无可系缚该带的设施，或没有带子可用，开门者应审慎开门。

6.5 货运单元的把手各式各样，一些将具有闭锁杆，其他两三种把手设计会是杆或成型把手，如图 5.23 至 5.25 所示。



图 5.23 集装箱门



图 5.24 拖车门



图 5.25 拖车门

6.6 其形式可以是把手在闭锁杆的同一侧（见图 5.26）或在两杆之间（见图 5.27）。





图 5.26 在同一侧的把手



图 5.27 在两杆之间的把手

6.7 大多数货运单元的门通过转动把手约 90°并之后拉动闭锁杆的把手即可容易地开启。转动杆的动作将意味着凸轮推向其定位器迫使门开启。

6.8 图 5.28 显示出凸轮在许多货运集装箱上的运作。转动闭锁杆(A)将凸轮的阻断表面压向定位器(B)，因而迫使门(C)开启。

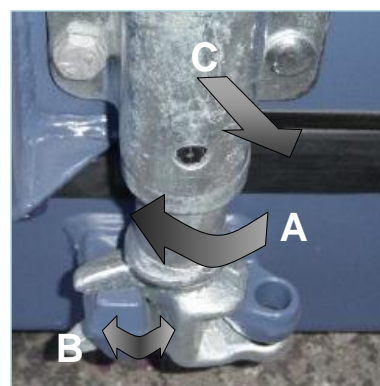


图 5.28 门凸轮的运动

6.9 一旦闭锁杆完全扭转，采取直立姿势并在大约肩部或略低的高度抓住闭锁杆，使用整个身体向后拉。

6.10 如果门不能轻松开启：

- 检查凸轮是否脱离定位器；
- 检查货运单元是否水平及门没有在框架上弯曲；
- 获得协助把门拉开。

6.11 如果门不开，及另一扇门可以开启（即，该货运单元不是运载干散槽罐），则可同时开启两扇门，这可能使门的开启容易一些。

6.12 在下列情况下，开门时要准备迅速后退：

- 货运单元的内容开始掉出；或
- 似乎是门在推你，而不是你在拉门。

6.13 如果你需要让开，向门的合页一侧移动。

6.14 各种类型的货运单元的门可能有不同程度的开启难度。以下所列是此难度助因：

- 门部件和合页锈蚀；
- 门部件，包括门具损坏，或角柱损坏，导致合页错位；
- 垫圈的状态，可能没有处于正确的门上位置；
- 货运单元扭曲变形。许多货运单元依靠门将货运单元的尾端保持方形。如果货运单元被置于不平整的地面，货运单元会扭曲及使门错位（见图 5.29）。

- 6.15 一旦门可自由摇摆及不再有货物掉出造成伤害的风险，把门开至 270°以上并将系带挂在钩上防止门门摇摆（见图 5.30）。

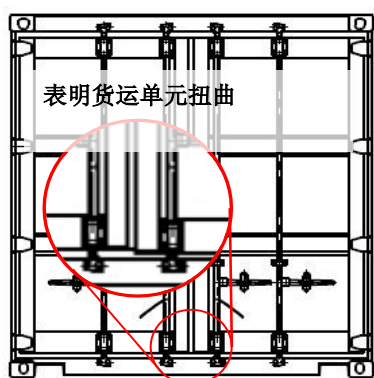


图 5.29 扭曲的货运单元



图 5.30 门的系带

- 6.16 尚且不要进入货运单元

## 7 通风

### 7.1 引言

- 7.1.1 关闭的货运单元系围闭处所，进入前应审慎。即便没有有毒气体和其他窒息物，氧气供给可能已耗尽，这会使正常呼吸困难。货运单元通风将使新鲜空气循环进入货运单元及所承运的任何货物的四周，并排除任何有害或有毒气体或烟气。最有效的方法是强制通风。

- 7.1.2 这是一项有风险的活动，重要的是通风要负责任地进行。开启和关闭门的人应了解所涉及的相关风险及，如需要，佩戴个人防护设备。选择适当的个人防护设备将依赖于确定货运单元内气体浓度和毒性的测量结果，并可能需要呼吸器和皮肤保护的组合。

### 7.2 规划

- 7.2.1 在进行货运单元通风时，数个因素将决定所需行动：

- 7.2.1.1 气体的浓度。浓度越高货运单元需要的通风就越长。

- 7.2.1.2 气体的性质。一些气体非常轻及挥发性强并将迅速蒸发。其他的气体挥发性低和（或）附着在货物上，诸如甲基溴和 1,2-二氯乙烷。通风的时间将需要相应地加以确定。完全去除附着在货物上的气体痕迹是不可能的，货运单元可仅在除去货物并经清洗后方可宣布为清洁及可安全进入。

7.2.1.3 环境温度。较高的温度将通常令蒸发更快，因而减少宣布货运单元可安全进入的时间。温度较低时，一些熏蒸剂停止工作并保持惰性直至温度再次升高。这会意味着，在高温装载地点为航程应用的正确剂量在通过寒冷区域后抵达目的地时，在货运单元内仍留有高浓度的熏蒸剂。

7.2.1.4 货运单元的尺寸。一个 12 米长的货运单元具有约一个 6 米长的货运单元的两倍的容积，及如仅一端有门，气体的循环会相当地更长一些。

7.2.1.5 装载方法。紧密装载及特别满的货运单元将比具有许多空隙及在包装件周边有开放空气的货运单元更难通风。

7.2.1.6 货物的性质。吸附气体的货物，诸如床垫和服装，比具有硬表面的产品需要更多的通风时间。在塑料或类似覆盖内气密封的材料将不许要和无覆盖物相同的通风时间。

7.2.1.7 所用的包装材料。吸附性包装材料将需要额外的时间让任何气体逸出。此等材料会需要特殊处置以满足当地环保规定。

7.2.1.8 货运单元关闭后已过去的时间。

7.3 货运单元的通风可以两种方式出现，自然或强制通风。

7.3.1 自然通风

7.3.1.1 这可简单地通过开启门进行。

7.3.1.2 在一些国家中，当地规定要求开启具有高浓度危险气体的货运单元有环境许可。一旦收到申请，主管当局即确定公司可在现场通风的条件。批准环境许可可能要 6 个月。

7.3.1.3 事先估计所需通风时间。CO、CO<sub>2</sub> 或 O<sub>2</sub> 消除迅速。在遇到此类物质时，开始至少通风 2 小时。对于其他物质，这将是不足的，建议货运单元至少通风 24 小时。记录开始和结束时间。

7.3.2 强制通风

7.3.2.1 进行强制通风或除气，有多种可能。一些范例：

- 强力风扇，一个或多个风扇将空气导入和（或）导出货运单元将模拟货运单元内气体的循环。
- 除气门（通风和气体捕获系统）。此门将把货运单元完全密封并装有两个可密封开口。当例如空气吹入顶部开口并从底部抽出时，有害气体随着空气从货运单元内消失。在空气从货运单元内排出的管子的端部，可加装适当的过滤器，防止该气体进入环境中。



7.3.2.2 强制通风的好处是，可以减少排除高浓度残余气体所需的时间，部分是因为气候条件可以被优化。

### 7.3.3 一般安全

7.3.3.1 通风期间不要进入货运单元。

7.3.3.2 确保通风期间，有警告标记或其他方式明确表明不得进入或接近货运单元。对于诸如甲基溴、磷化氢和磺酰氟，应在货运单元周围至少划出 20 米的距离。

7.3.3.3 货物处所和货物本身中的毒气浓度应加以测量，一旦降至限度以下，即可释放货运单元进入。如货物未开卸而关闭门，和内部清洁 12 小时或以上，进行补充测量。

7.3.3.4 应对气候条件加以监测及如发生下列情况，采取行动：

- 外部温度降至 10°C 以下。通风将不会发生，因为气体在此温度下降不会挥发；
- 无风。从货运单元中排出的气体将不会被稀释于大气中并可能在货运单元门附近徘徊。

7.3.3.5 如有下列情况，应使用专门除气承包商：

- 浓度超过限值 6 倍；
- 如探测到磷化氢。在开启货运单元或在开卸或转运货物时，会由于尚未耗竭的药剂残余而释放出高浓度有毒气体。在此情况下，该物质的限值或被超越。

7.3.3.6 专门除气承包商会将货运单元从现场移往封闭并受管辖的区域。该场所不准未经许可者进入并且该公司保证对货物进行监督。

7.3.3.7 如有疑问，请与当地专业货运单元通风和除气公司联络。

### 7.3.4 环境

7.3.4.1 记住，货运单元内的毒气将消散于大气中。应记住气体浓度越高，对环境的损害越大。

7.3.4.2 将废物（残余）视为有害废物。在现实中，这意味着该废物应交给持证收集人加以处理和销毁。

7.4 先通风，后测量。这意味着，如果有毒气体的数量和浓度已知，则货运单元可按照所计算的时间通风而无需在通风时间已满之前测量。在进入货运单元之前，总应先进行测试。

## 8 返还货运单元

### 8.1 通则

8.1.1 如要避免不必要的使用或移动限制，货运单元的内部和外部清洁是很重要的。

8.1.2 接收人或收货人应将货运单元以其收到时的同样状况返还。这意味着，货运单元应：

- 全空并清洁。清洁的货运单元应无任何货物残余、植物、植物产品、可见的害虫迹象、绑扎和系固材料痕迹、与装载货运单元或货物相关的标志和标牌、并清除任何其他杂物。这包括熏蒸材料或其他有毒物质（见本规则第 2 章定义）。为此工作应提供个人防护设备；
- 按照与货运单元经营人的协定，及时返还。供应链中的货运单元和相关道路车辆，如分离，经常为立即再用或部署作出时间安排。货运单元如果在开卸后没有尽实际可行地尽快返还，货运单元经营人会收取滞留费。

### 8.2 清洁

8.2.1 如果需要对货运单元进行超出清扫之外的补充清洁，收货人应考虑下列技术：

- 水洗 – 使用低压水龙和刷子（如需要）水洗货运单元内部。为去除沾染，可使用适当添加剂或洗涤剂；
- 压力水洗 – 使用中压清洗装置内部表面；
- 刮擦 – 沾染区域可轻刮予以去除。应小心不要损坏涂漆、或地面。

8.2.2 在开卸装有危险货物，包括经熏蒸货物之后，应特别小心确保无危险存留。这会需要特殊清洁，特别是如曾经或怀疑曾发生有毒物质泄漏时。在货运单元不再有危害时，危险品标牌、标牌和任何其他有关货物的标记或标识应除去。仍保留有这些外部标记和标志的货运单元应继续作为仍载运有危险品而处置。

8.2.3 对货运单元的沾染会有许多不同的表象：

- 对内部涂漆的损坏，与物质接触造成表面开裂、脱屑或软化；
- 货运单元任何部分的污迹和湿斑，特别是地面，轻擦可转移到布上。不能转移到布上的小的干迹被视为不可转移，并可不被视为沾染；
- 可见形式的动物、昆虫或其他无脊椎动物（活的或死的，处于任何生命阶段，包括卵囊或卵筏），或任何动物来源的有机物质（包括血液、骨骼、毛发、排泄物、分泌物）；可见或不可见的植物或植物产品（包括果实、种子、叶子、嫩枝、根

茎或树皮)或其他有机材料,包括真菌;或土壤,或水;若此等产品并非货运单元内仓单上的货物。

8.2.4 衬垫物、块、袋、支柱、绑扎材料、钉入地面的钉子和用来盖住通风口和垫圈的胶带均应予以去除。

### 8.3 处置

8.3.1 在处置从货运单元清除出的废物时,对当地环境规定和立法应给予考虑。

8.3.2 货物残余应按照收货人的程序予以清除和处置。

8.3.3 但凡可能或可行,衬垫袋和其他材料应再利用<sup>1</sup>。

8.3.4 木质衬垫物、块和支柱应核查是否具有适当的 IPPC 标记(见附件 7 第 1.14 节)。其他木材应焚烧处置。

8.3.5 衬袋和液袋常被供应者去除;但均已被污染并应在适当设施予以处置。

8.3.6 植物、植物产品、可见害虫、动物和其他入侵外来物种应如附件 6 中所述予以处置。

### 8.4 损坏

8.4.1 各种类型的货运单元在路途中受到不同程度的损坏。铁路车辆可能不会受到多少装卸损坏并仅会因货物系固不当而受损。道路车辆,特别是铰接拖车,会因车辆操纵中的转弯和后退而受损。货运集装箱和换体将受损于相同操纵,但也会受损于与其他货运集装箱和换体及装卸设备之间的碰撞。

8.4.2 道路车辆的驾驶员通常将报告任何操纵损坏,但如拖车或货运集装箱已从终端接收,将仅能报告在接收阶段发生的损坏。在供应链中早期发生的损坏,除非登记在交换文件上,会没有报告。

8.4.3 收货人通常将对任何所发生的损坏负责,但曾经可证实地观察到并经货运单元经营人核准者除外。对于无陪伴货运单元,此核准应显示于交换文件上。因此,任何损坏的迹象,包括最近的损坏,应加以识别并在抵达时予以报告。

---

<sup>1</sup> 气胀式衬垫袋如果不能安全地再次气胀,不要再次使用。

## 附件 6. 尽力降低再次污染风险

### 1 引言<sup>1</sup>

1.1 将一个清洁的货运单元交付给装载人，如果在供应链内的移动中该货运单元被再次污染，则用处不大。应采取适当措施确保不发生再次污染。这应包括：

- 将货运单元存储于距害虫生境或常驻害虫种群的适当距离之外（距离有赖于害虫）；
- 将货运单元存储于无植物、土壤、死水或不清洁货运单元再次污染风险的区域中；
- 采取专门针对进口国指定的检疫害虫物种的措施；
- 完全铺设/密封的存储和装卸区域；
- 在具体情况下应应用保障措施，防止对害虫的吸引诸如在使用人工照明时，或在季节性害虫出现的期间和偶尔害虫暴发期间。

1.2 当货运单元移至存储区域、装载区域、装货港、或经由另一国家转运时，应采取措施避免再次污染。

### 2 保障措施

#### 2.1 人工照明

货运单元和其他存储场常由一些照明高塔照明（见图 6.1）。这些高塔通常装有气体放电灯。由于塔的高度和其所照明的区域通常很亮，并因而会从远处吸引昆虫和其他害虫。



图 6.1 照明塔

##### 2.1.1 有吸引力的灯

发出紫外线和蓝色光线的灯吸引的昆虫比其他类型的灯要多。此类灯的范例包括黑色灯、金属卤灯和荧光灯。产生热的灯可能吸引昆虫。

##### 2.1.2 对虫类吸引较小

黄色荧光灯、高压钠灯和常规白炽灯发射的蓝光和紫外线较少，因而减少了对区域内昆虫的吸引。

##### 2.1.2.1 低压钠灯

低压钠灯不吸引昆虫。此等灯是高效的，发出橘黄色的光。此光线在夜间的光线污染较小，对观星者有利。但是该光因其橘黄色调，将改变其所照亮的颜色。

---

<sup>1</sup> 相关定义在本规则第 2 中给出。

### 2.1.2.2 发光二极管灯

新型的发光二极管或 LED 灯效率更高，比其他传统照明所吸引的飞虫要少。发光二极管灯寿命长，但初始装设时对市政而言更昂贵。发光二极管灯方向性更强，产生光污染较小。

### 2.1.3 考量

不发出紫外线的场地照明被视为对飞虫吸引较小。一些虫子受白炽街灯发出的热吸引。一些虫子受任何光线吸引。这被称为趋光性。一些昆虫，像蛾子，用光导航。蛾子利用月亮的光，但当它们遇到更亮的光线时，向该光线移动。

## 2.2 季节性昆虫的出现

2.2.1 在任何园林中，均有上百种当地和外来物种和变种的树木和花园植物。在整个生长季节中，这些植物会受到同样多样性的各种昆虫的攻击，包括蛀木虫、食叶虫、介壳虫、盲蝽，及食叶毛虫。

2.2.2 在管制园林害虫中，时机就是一切。为起到效用，杀虫剂或生物控制应在害虫出现并处于最脆弱生命阶段时应用。例如，介壳虫最好在虫卵已孵化但在爬虫尚未形成保护层时加以控制。控制蛀木虫需要使用杀虫剂处理寄主树木，在新孵化幼虫钻入树皮前加以阻断。食叶毛虫诸如结草虫和天幕毛虫在幼虫小的时候最容易控制。在使用短期材料诸如夏油、肥皂，和苏云金芽孢杆菌时，时机尤其重要。

2.2.3 经常性实地检查是发现害虫问题和时机控制努力的最可靠手段。遗憾的是，定期监测对许多园林管理人而言费时太多。实地工人可能不知道在何时或何处寻找脆弱的生命阶段或可能在遇到时不认识。诸如冬青树食叶虫、皂荚属植物虫、和马铃薯蚕虫微叶蝉在任何可识损害之前进食。已有监测某些昆虫（如透明翅蛾蛀虫）的信息素诱捕器，但需要时间和专门知识才能有效使用。

## 2.3 使用植物物候学预测

2.3.1 物候学是关于气候对季节性生物事件影响的科学，包括植物开花和昆虫出现。昆虫是冷血动物，并且和植物一样，其发展将依据春天的气温或早或迟。由于植物和昆虫的发展都以温度为依据，某一昆虫害虫的季节性出现应遵循一个可预测的与具体一些园林植物的花期相关联的时序。在一项三年研究项目<sup>2</sup>中，33 种重要昆虫害虫的季节性发展和出现受到系统性监测和追踪，导致了下列时间表的形成。此信息将帮助园林管理人和外行人预计重要害虫的出现并有效地安排控制措施。

---

<sup>2</sup> 使用开花植物为指示器的园林昆虫害虫时机控制行动， G.J. Mussey, D.A. Potter, and M.F. Potter: 肯塔基大学农学院昆虫学系。

2.3.2 使用这一科学，有可能开发一个预计如运至海外可构成生物威胁的具体昆虫、害虫或其他物种的出现时序和日期表。各种害虫的季节性出现，与 34 种常见园林植物的花期相关联。

## 2.4 偶尔害虫暴发

2.4.1 偶尔入侵者系指，有时大量地，偶然进入设施和具体货运单元的昆虫和其他节肢动物。

2.4.2 偶然入侵者的最常见问题是构成烦人的麻烦。一些咬人、掐人、发出臭气、损害植物、污染门饰，和损害纺织物。即便在他们死亡之后，问题可能继续。死昆虫的虫体会吸引以其为食物的其他昆虫，及昆虫的虫体、表皮分泌物和排泄物会造成过敏反应并触发哮喘。

2.4.3 无论是昆虫、螨虫或节肢动物，偶发入侵者典型地生存并繁殖于户外。在室内条件好于室外条件时，他们入侵于结构之中。重要的是了解促使有害害虫入侵的条件。改变环境条件会使结构不适于害虫生存，并且是综合害虫管理的一个重要构成部分。

### 2.4.4 如何制止偶然入侵者

2.4.4.1 排除是制止所有入侵者的第一步。通过确保货运单元的门保持关闭及封条正确就位进行排除。但是，许多货运单元上可见的通风口将允许昆虫进入。因此，在使用和移动货运单元前检查其内部是重要的。

2.4.4.2 生境修饰是另一种重要的控制方法。从设施延展开的无植物岩石、碎石或其他无机材料环带基本上在偶然入侵者和货运单元之间设置了一条障碍。有机材料，诸如土壤、树叶、护根物、树皮、草坪和地面覆盖，保留湿度因而吸引害虫并为其提供食物和遮蔽。渗漏的管线、水龙头、错位的落水管和错误的水平面也会提供水分而吸引不仅仅是入侵者并且还有许多其他害虫包括白蚁。围绕一个结构的环境，也可通过减少室外照明而加以改变。水银灯可用对昆虫吸引力小的钠灯替换。可使用低瓦数、黄色防虫灯并加上灯罩以减少对害虫的吸引。在室内，窗和门应加上遮蔽，使室外见光很少或见不到光。

2.4.4.3 亦可利用各种机械控制。当害虫大量进入时，最好使用吸尘器加以清除。吸完后，将害虫密封在袋中并及时处理。室外聚集的害虫有时可通过用水管喷洒而加以阻止，或至少可加以阻挡。

2.4.4.4 捕获器是另外一种有用的机械控制。昆虫监测器、或粘着诱捕器、可在当地五金店、园艺中心、从一些害虫控制供应商，或通过网上买到。粘着诱捕器是简单的硬纸板加上粘着剂，使害虫横跨时被粘住。当置于室内的可能进入点、例如门的两侧时，可有

助于监测害虫的入侵。在车库中的粘着诱捕器上捕获到大量害虫时，可能就是在情况恶化前应用补充方法的时机了。

2.4.4.5 对于受灯光吸引的害虫，可使用商业性灯光诱捕器，或者在入侵者聚集的房间内组装临时灯光诱捕器。将黏着诱捕器围绕在灯光周围。

2.4.5 使用杀虫剂的化学控制可被组合在害虫控制方案中，但仅在其他方法失败后方考虑使用杀虫剂。诱饵、灰尘和颗粒剂型可在某些情况下使用（见上述讨论）。全释放型喷雾剂（被称为“炸弹”或“烟雾弹”）一般在打击偶尔入侵者中用处不大。这些产品可能不能深入渗透进裂缝和空腔，接触到其中隐藏的害虫。常建议直接向藏有害虫诸如桉叶棘蝽和瓢虫的边角裂缝中应用杀虫剂，但对墙壁、窗框空隙、吊顶之上的应用，常有反作用。首先，在这些地方被杀死的害虫常难以清除，并吸引以死昆虫为食的害虫。另外当接触到昆虫聚集时，一些人会对昆虫肢节、皮壳和粪便产生过敏反应。作为对空隙直接应用的替代，可允许害虫在空隙中过冬并在温度暖和时出现，届时加以杀灭和收集。

2.4.6 在大多数情况下，最有效和危险最小的对偶尔入侵者的杀虫剂控制应用是户外应用。这涉及到紧沿地基、基墙，及有时围绕潜在进入点，包括门和窗框，围绕通风口和公用管线进入点的周边应用杀虫剂残留带。

2.4.7 微胶囊、可湿性粉、和悬浮浓缩剂产品用作周边处理作用最佳，因为它们不会像其他制剂那样多地渗入多孔表面并更易于附着在害虫上。但周边处理的时机对成功最为关键。在害虫不太会进入结构内、在害虫已经进入后的时间应用、或无效产品的应用，会不必要地使人们、宠物和其他非目标性生物接触到杀虫剂，同时提供很小的甚至没有控制。使用杀虫剂最好由害虫管理专家进行。

**注：**在使用杀虫剂时，阅读和遵照产品标签上的指示是应用者的法律责任。不遵照标签上的指示，即便其与其中提供的信息有冲突，会违反当地规定。

### 3 可能造成再次污染的害虫、昆虫、动物等

#### 3.1 土壤

3.1.1 土壤会含有一种或多种入侵外来物种的孢子、种子和卵子，并因而不应在货运单元上或之内国际载运。土壤可见于底层侧壁内部波皱内，在脚柱内角度内和脚柱配件开孔和件体之内、叉车孔内和在横梁底部凸缘的上表面上（见图 6.2 和 6.3）。



图 6.2 角配件中的泥



图 6.3 叉车孔中的泥

3.1.2 货运单元的再次污染通常由货运单元布置在泥上或软表面上所造成。应小心防止货运单元刮擦地面。

3.1.3 土壤还会由人员的脚、装卸设备的车轮和包装件或货物本身带入货运单元。

3.1.4 土壤应扫除，并袋装供焚烧或使用高压喷水洗掉。

#### 3.2 植物/植物产品/碎屑和种子

3.2.1 如果允许有或无污染土壤的留存的种子发芽，植物可在货运单元上生长（见图 6.4）。在货运单元上发现的其他植物物质包括叶子和其他植物部分。叶子会存有会损害目的地农作物的孢子和细菌。



图 6.4 先前货物的残余

##### 3.2.1.1 蛾子

图 6.5 显示出蛾子的范例。





图 6.5 亚洲吉普赛蛾

### 3.2.1.2 蜗牛和蛞蝓

图 6.6 显示出蜗牛的范例。



图 6.6 非洲大蜗牛

## 3.3 蚂蚁

3.3.1 一些蚂蚁物种被视为害虫。及由于蚁群的适应性，根除整个蚁群几乎不可能。害虫管理因而是对当地种群的控制的问题，而不是根除整个蚁群，大多数的控制企图仅是暂时性办法。



图 6.7 法老蚁



图 6.8 木蚁巢穴

3.3.2 归类为害虫的蚂蚁包括辅道蚁、黄疯蚁、红蚂蚁、法老蚁（见图 6.7）、木蚁（见图 6.8）、阿根廷蚁、有味家蚁、红进口火蚁和欧洲火蚁。使用颗粒或液体剂型的杀虫剂诱饵控制数量。诱饵被蚂蚁当做食物收集并搬回巢穴，使毒药通过交哺无意地传播给其他种群成员。对人类相对安全的硼酸和硼砂常被用作杀虫剂。诱饵可被传播至广大的区域以控制诸如占据广大区域的红火蚁。

3.3.3 孤立的蚂蚁，如可能，可从货运单元中扫除，但大的蚁群或群袭需要毁灭整个蚁群并移走以供焚烧。

### 3.4 蜜蜂和黄蜂

图 6.9 和 6.10 显示出黄蜂和黄蜂巢的范例。



图 6.9 树黄蜂



图 6.10 树黄蜂巢

### 3.5 霉菌和真菌

当货运单元处于潮湿、黑暗的条件下，真菌和其他风媒传播的孢子会驻足并在货运单元表面上留下的土壤中生长。

### 3.6 蜘蛛

图 6.11 和 6.12 显示出蜘蛛和蜘蛛卵的范例。



图 6.11 狼蛛



图 6.12 蜘蛛卵

### 3.7 虫粪

3.7.1 虫粪是食草昆虫消化植物部分后作为废物排泄出的细粉物。虫粪导致植物因高浓度的角素而分泌甲壳质酶，这是一种天然开花促进剂，并具有很高的养分。虫粪已知含有大量的阿米巴虫、有益细菌和真菌成分。虫粪是一种微生物接种剂，并已知是一种土壤接种剂，利用有益微生物促进植物健康。它还是雨林的一个大养分贡献者，并可常见于叶潜道中。

3.7.2 虫粪还可指的是昆虫诸如木蚁在开潜道期间从其巷道中踢出来的挖掘木屑。木蚁不吃木头，所以在挖掘巷道时丢弃木屑（见图 6.13）。



图 6.13 蛀心昆虫的虫粪

3.7.3 虫粪是存在蛀木或其他昆虫的一般迹象并因此需要进行清洁。去除并焚烧受影响的植物或木材至关重要。

3.8 动物（包括蛙类）

图 6.14 显示出动物的范例。



图 6.14 松鼠和青蛙

4 沾染处理

4.1 对沾染的处理方法应为对出现的沾染最有效的。对抑制和处理具有蔓延潜力的害虫应给予考虑。在某些情况下，国家当局会要求收集样本以供识别。

4.2 如果发现货运单元受到较小再次沾染，可使用下列方法之一进行清洁：

- 扫除或真空吸除清洁货运单元并在需要时应用粉状吸收剂；
- 用低压水清洗；
- 刮擦。

4.3 如果发现可以清扫或洗掉的活的动物或昆虫，则应清扫或清洗。动物的实体应通过袋装并焚烧而安全处置。若认为清除动物过于危险，则关闭货运单元的门并通知货运单元经营人。

4.4 跨模式经营人会与害虫控制机构定有契约，可加以雇佣清除严重的再次沾染。

#### 4.5 污染物处置方法范例

##### 4.5.1 袋装

大多数供应链内的经营者仅可采取此种选择，将任何害虫置于袋中，加以密封并之后放入可密封容器中供适当害虫控制机构收集（见图 6.15）。关键的是，不给其他可传播害虫沾染的动物攻击经密封的袋子的机会。



图 6.15 检疫废物

##### 4.5.2 焚烧

###### 4.5.2.1 高温

高温焚烧需要温度达 10,000 C，经营人将不太可能具有实现这一点的设施。因此任何应使用高温焚烧的废物均应转交给适当设施。

###### 4.5.2.2 低温

木材和其他非动物废物会适于在当地普通焚烧器中焚烧。

##### 4.5.3 深埋

深埋需要将检疫废物埋入非检疫废物的至少 2 米以下。供应链经营人不太可能有此处置方法。

## 附件 7 向货运单元内装载和系固货物

### 1 装载规划

1.1 在适用时，装载规划应尽早并在装载开始前进行。首先，预计货运单元的适宜性应经验证（本规则见第 7 章）。缺陷应在开始装载前予以纠正。

1.2 规划应旨在产生紧密积载，即所有的货物包装件均紧密地置于货运单元侧壁和前壁限界内，或者系固积载，即包装件不填满整个空间并将因此而在货运单元限界内使用垫块和（或）绑扎系固。

1.3 对所有货件的兼容性及其性质，即所涉及的任何包装件或包装的类型和强度，应予以考虑。气味或飞尘相互沾染的可能性，以及物理或化学兼容性应得到考虑。不兼容的货物应分隔。

1.4 为避免货物因长途运输期间关闭货运单元内的湿度而受损，应小心不要将其他可能渗漏的潮湿货物、内在含水货物和易于因潮湿而受损的货物装载在一起。潮湿的木板和支柱、托盘或包装不应使用。在某些情况下，从上滴落的凝结水对设备和货物造成的损坏可通过使用保护性材料诸如聚乙烯薄膜而加以防范。但是，如果货运单元内的总体湿度过高，这种薄膜或包裹会促成发霉和其他水损。如使用干燥剂，应计算所需吸附能力。更多信息可见于附件 3 内。

1.5 包装上或他处提供的任何特殊指示，应予以遵循，例如：

- 标有“此面向上”的货物应按要求装载；
- 所标示的最大堆叠高度不应超出。

**注：**关于包装标记的进一步细节见本附件附录 1。

1.6 在装载导致包装件堆叠时，各个包装件的强度应足以支持其上所置放的货件。应注意包装件的堆叠强度与堆叠设计相适。

1.7 对在目的地开卸货运单元者会造成的潜在问题应予以考虑。当货运单元开启时货物掉出的可能性应绝对地予以避免。

1.8 所规划货物的质量不应超过货运单元的最大有效载荷。就货运集装箱而言，这确保将不超过《安全集装箱公约》安全认可牌上标示的货运集装箱允许最大总质量。对于未标出其最大允许总质量或有效载荷的货运单元，应在开始装载前予以查明。

1.9 虽有以上所述，预计路途沿线中，规定中或其他情况可能限定的任何高度或质量限



制，诸如提升、装卸设备、间隙和表面条件，应予遵守。此等质量限值会相当地低于以上所述的允许总质量。

- 1.10 将在货运单元中运输小“足迹”重包装件时，应将集中载荷转移至货运单元的结构性横向和纵向底梁（详情见本附件第 3.1 节）。
- 1.11 有包装货物的纵向重心应在允许的限度之内。横向重心应接近货运单元的半宽。垂向重心应低于单元货物处所的半高。如果这些条件无法满足，应采取适当措施，确保货运单元的安全装卸和运输，例如，通过在外部标出重心和（或）指示货运代理人/承运人。就将用吊车或集装箱吊提升的货运单元而言，货运单元的纵向重心应接近于货运单元的半长（见本附件附录 4）。
- 1.12 如果所规划的开顶或开侧货运单元的货物将突出于该单元的总尺度之外，则应与承运人或货物运输代理人为符合道路或铁路交通规定作出适当安排或就船上特殊积载位置提出建议。
- 1.13 在决定包装和货物系固材料时，应牢记一些国家执行有垃圾和杂物避免政策。这会限制某些材料的使用并意味着在接收点的包装回收收费。在此情况下，应使用可再用包装和系固材料。越来越多的国家要求木质垫舱材料、支柱和包装材料不带树皮。
- 1.14 如果货运单元的目的地是一个具有木材处理检疫规定的国家，应注意单元内的所有木材、包装和货物均符合国际植物检疫措施标准第 15 号（ISPM15）<sup>1</sup>。此标准涵盖天然木材制作的标准材料，诸如托盘、垫舱物料、板条箱、装载垫块、桶、箱、装货板和垫木。经认可的木材处理措施规定于 ISPM15 的附件 I 中。受此经认可措施管辖的木质包装材料应显示下列特殊标记：

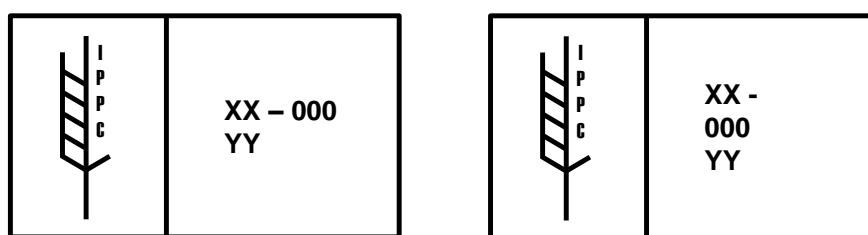


图 7.1 植物检疫标记

此标记表明该木质包装和垫舱物料业已按照图 7.1 中所示符号经受经认可植物检疫处理该符号将具有下列构成部分：

<sup>1</sup> 联合国国际植物保护公约秘书处：国际贸易中的木质包装材料。

#### 1.14.1 国家编码

国家编码应为国际标准化组织的两字母编码（在图中以“XX”显示）。

#### 1.14.2 生产者/处理提供者编码

生产者/处理提供者编码是国家植物保护组织向负责确保使用适当木材的木质包装材料生产者指派的特有编码（图中以“000”显示）。

#### 1.14.3 处理编码

处理编码（图中以“YY”显示）显示出所用经认可措施的简称（HT 为热处理，MB 为甲基溴熏蒸）。在欧洲，去皮处理后可加上字母“DB”。

**注：**包装和垫舱材料应在装载货运单元之前加以处理。不允许现场处理。

1.15 损坏的包装件不应装载于货运单元内，除非对撒漏损害采取了防范措施（见本规则关于危险品的第 10 章）。承受装卸和运输应力的总体能力应有保证。

1.16 装载货运单元的规划成果可通过口头或书面指示或依赖于事例的复杂性，通过简图甚至比例图提供给装载人。适当监督和（或）检查应确保所规划的理念得到正确实施。

## 2 包装和系固材料

### 2.1 衬垫和分隔材料

2.1.1 衬垫材料应酌情用于保护货物不因凝结湿气而受损，特别是：

- 防范货运单元底部积水的木板；
- 防范顶部滴水的麻布、纸板或天然纤维垫；及
- 防范货运单元壁上流下的凝结水的木板。

2.1.2 木板或木方材还可用来形成货件之间的间隙，以便利自然通风，尤其是在有通风的集装箱内。此外，在装载冷藏集装箱时，此类衬垫是必不可少的。

2.1.3 木板、胶合板或托盘可用以平衡货件堆叠内的载荷及稳定堆叠防止错位或坍塌。同样的材料可用来分隔会相互损害的包装件，或甚至用来在货运单元内装设临时地板以消除对货物的不当堆叠载荷（见图 7.2）。



图 7.2 木材临时地板

2.1.4 纸板或塑料覆盖可用来保护敏感货物以防污、防尘或防潮，尤其是在进行装载期间。

2.1.5 衬垫材料，特别是塑料膜或纸和纤维网可用来分隔收货人不同的无包装货件。

2.1.6 应牢记有关检疫规定的衬垫物料，特别是木料或木材的使用限制（见本附件第 1.13 和 1.14 节）。

## 2.2 摩擦和增加摩擦的材料

2.2.1 对于装卸和装载纸板箱和推重物而言，低摩擦力表面会是理想的。但是，为尽力减少额外的系固努力，货物和货运单元积载地面之间的高摩擦大有益处。另外，货件之间或货物本身诸如袋内粉或颗粒材料之内的良好摩擦力，将有助于稳定积载。

2.2.2 货件和积载地面之间的垂向摩擦力的大小，有赖于货件的质量，垂向加速度系数和具体摩擦因数  $\mu$ ，这些可见于本附件附录 2。

摩擦力：

$$F_F = \mu \cdot c_z \cdot m \cdot g \quad [\text{kN}], \quad \text{货物质量 [t] 和 } g = 9.81 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

2.2.2.1 附录 2 中所示因数适用于不同表面材料之间的静态摩擦。这些数字可用于通过垫块或摩擦绑扎系固的货物。

2.2.2.2 对于经直接系固所系固的货物，应使用动态摩擦因数及 75% 的适用静态摩擦因数，因为，为获得理想约束力，绑扎的必要延展将与货物的小小移动相随。

2.2.2.3 本附件附录 2 中给出的摩擦值对扫清的、无霜、无冰、无油和无脂的干燥或潮湿表面有效。在接触面组合在附录 2 的表中没有时，或如果摩擦因数不能以其他方式验证时，在计算中要使用的最大摩擦因数是 0.3。如果接触面没有扫清，要使用的摩擦因数是 0.3 或表中的数值，如果该数值更低。如果接触表面并非无霜、无冰和无雪，应使用摩擦因数  $\mu = 0.2$ ，除非该表中显示更低的数值。对有油和有脂的表面或使用了滑片的表面，应使用摩擦因数  $\mu = 0.1$ 。接触材料的摩擦因数可通过静态倾斜或拖曳试验验证。应进行数次试验以确定某一接触材料的摩擦。（见本附件附录 3）。



2.2.3 增加摩擦的材料诸如橡胶垫、结构性塑料布或特殊纸板可提供相当高的经生产商宣布和验证的摩擦因数。但是，在这些材料的实际应用中应审慎。其经验证的摩擦因数会仅限于清洁和平整的接触面及所规定的环境温度和湿度条件。理想的摩擦增加效果将仅在货物的重量完全经增加摩擦材料转移方可获得，这意味着，仅在货物和积载区域之间没有直接接触时。生产商关于材料使用的指示应予遵守。

## 2.3 阻塞和支撑材料和安排

2.3.1 阻塞、支撑或横撑均为系固方法，诸如用木梁和木框、空托盘或衬垫袋填入货物和货运单元的固体限界之间或不同包装件之间的空隙（见图 7.3）。在此方法中，力通过变形最小的压迫而转移。倾斜支撑或横撑布置承受着负载下崩开的风险并因此应正确设计。在边侧坚固的货运单元中，如可能，包装件应紧贴货运单元两侧紧密积载，将余下的空隙留在中间。这减少了支持布置的受力，因为同一时间，仅仅一侧的横向重力需要转移。

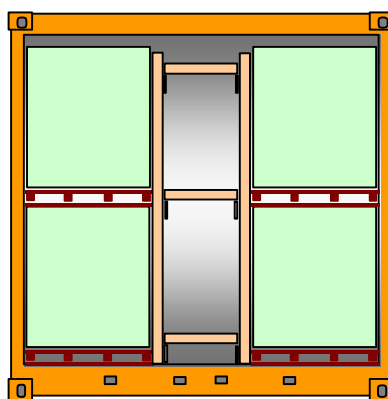


图 7.3 横向支撑的中间间隙

2.3.2 经支撑或横撑转移的力需要在接触点通过适当的横梁转移，除非接触点代表着货物或货运单元的一个坚固结构件。对软木横梁应在横撑接触点给予足够的重叠。对于铺垫和阻塞布置的评估，应从下表中取用木材的一般强度：

	垂直于沿木纹的 压缩强度	平行于木纹的 压缩强度	弯曲强度
低等质量	0.3 kN/cm <sup>2</sup>	2.0 kN/cm <sup>2</sup>	2.4 kN/cm <sup>2</sup>
中等质量	0.5 kN/cm <sup>2</sup>	2.0 kN/cm <sup>2</sup>	3.0 kN/cm <sup>2</sup>

2.3.3 支撑或横撑布置的设计和完成方式应为：保持完整及，如果压缩短暂消失，仍保持原位。这要求适当的立柱，或支持具体横撑的台架，用钉子或夹钳正确结合的部件和酌情使用对角撑的稳定布置（见图 7.4 和 7.5）。

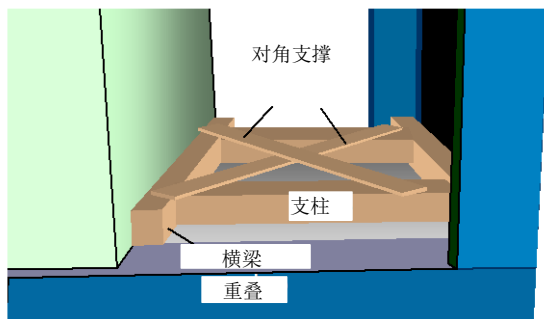


图 7.4 显示出交叉梁重叠和对角撑的横撑布置

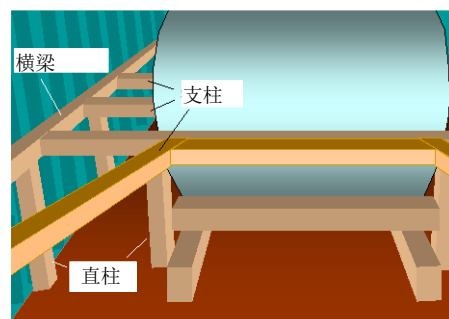


图 7.5 具有立柱和横梁的横撑布置

2.3.4 拟为约束门前或货运单元中间位置的包装件货堆的横向木条，应具有尺寸足够的横截面，以承受来自货物的纵向力（见图 7.6）。此等木条的末端可强力压入货运单元侧壁的坚固波皱中。但是，应优先选择将其支撑在框架结构上，诸如底梁或顶梁或角柱上。此等木条用作横梁，其末端固定并在其约 2.4 米的全长上均匀受力。其弯曲强度对于可承受的力而言是决定性的。此等木条的所需数量及其尺寸可通过计算确定，这显示于本附件的附录 4 中。

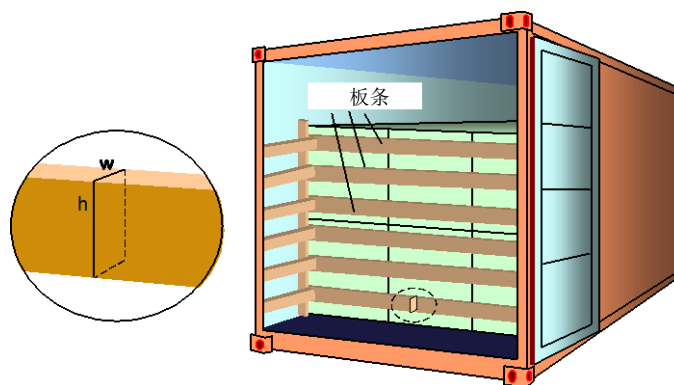


图 7.6 货运单元内门保护栏木条的一般布局

2.3.5 钉住木块的阻塞，应仅用于较小的系固需求。依赖于所用钉子的尺寸，此等阻塞布置的剪力强度可被估计为每钉 1 至 4 千牛之间。钉住的楔子常用于阻塞圆形形状诸如管子。应小心，切割楔子的方式应使木纹的方向承受楔子的剪力。任何此等木条或木楔应仅钉在置于货物之下的衬垫物料或木材上。关闭货运单元的地板通常不适于钉钉子。钉在平架或平台和开顶货运单元的软木地板上，可能可以接受，但要获得货运单元经营人的同意（见图 7.7）。

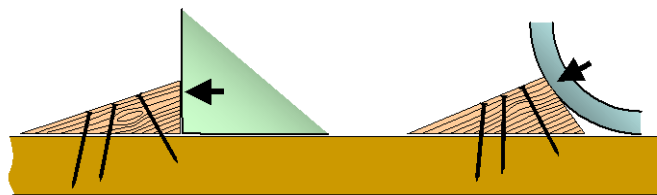


图 7.7 木楔的正确切割和钉牢

2.3.6 对于形状闭锁，空区域应填满，及最好用空托盘垂直插入并在必要时，用补充木条紧固。会变形或永久性收缩的材料，例如麻布袋或强度有限的固体泡沫塑料，不应用于此目的。货载单元和类似货物之间的不可避免的及顺利装载和开卸所需的小缝隙，可以接受并无需填充。任何水平方向上的空区总和不应超过 15 厘米。但是，在高密度和刚性货件之间，诸如钢材、混凝土或石块，空区应进一步尽可能地尽力减少。

2.3.7 积载于并牢固地（用绑扎或收缩箔）系固于托盘之上的货物，如果托盘紧密地装载入货运单元且不易倾覆，则其之间的空隙无需填充（见图 7.8）。使用收缩箔包裹系固在托盘上的货物仅在箔的强度适于上述目的时方足够。应考虑到，在海运时，气候恶劣期间的重复的高载荷会使收缩箔的强度疲劳并因而降低其系固能力。



图 7.8 使用纺织带绑扎系固在托盘上的货物

2.3.8 如使用衬垫袋填充空隙<sup>2</sup>，生产商关于冲注压力和最大间隙的指示应准确地予以遵守。衬垫袋不应用作填充门前空隙的手段，除非已采取预防措施，确保不会使门在开启时暴力开启。如果空隙中的表面不平整，具有因擦伤或穿透而损坏衬垫袋的风险，应采取适当措施适当地使表面平滑（见图 7.9 和 7.10）。衬垫袋的阻塞能力应通过将标定破裂压力乘以阻塞布置一侧的接触面积及对于单独使用的衬垫袋，安全因数 0.75 及对于再利用的衬垫袋，安全因数 0.5 而估算出（见本附件的附录 4）。

<sup>2</sup> 衬垫袋（充气式）在美国不应用于危险品。

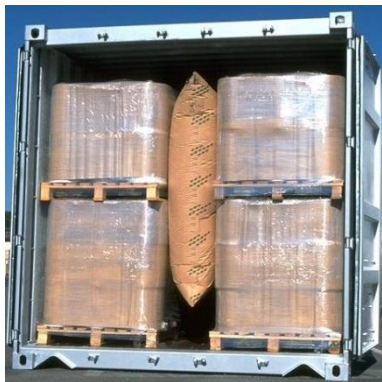


图 7.9 使用中央衬垫袋填充的空隙



图 7.10 用衬垫袋阻塞的异形包装件

2.3.9 有关检疫规定的对阻塞和支撑材料的使用限制，特别是对木头或木材，应予以牢记（见本附件第 1.1.3 和 1.1.4 节）。

## 2.4 绑扎材料和布置

2.4.1 绑扎转移拉力。绑扎的强度可宣布为其断裂强度或断裂载荷（BL）。最大系固载荷是断裂强度的特定的一部分，并表示为在系固服务中不应超过的力。国家和区域标准中使用的绑扎能力（LC）一词，与最大系固载荷（MSL）相应。BL、MSL、或 LC 的值以力的单位表示即，千牛（kN）或十牛（daN）。

2.4.2 最大系固载荷和断裂强度之间的关系示于下表之中。这些数值与《国际海事组织货物积载与系固安全实用规则》附件 13 相一致。按照各标准的相对关系会略有不同。

材料	最大系固载荷
卸扣、环、甲板环、螺丝扣（软钢）	50% 断裂强度
纤维绳	33% 断裂强度
绑扎网（一次性使用）	75% 断裂强度 <sup>1</sup>
绑扎网（可再用）	50% 断裂强度
钢丝绳（一次性使用）	80% 断裂强度
钢丝绳（可再用）	30% 断裂强度
钢条（一次性使用）	70% 断裂强度 <sup>2</sup>
链条	50% 断裂强度
<sup>1</sup> 最大系固载荷下的最大允许延伸为 9%。	
<sup>2</sup> 建议使用 50%。	

2.4.3 上表中引用的最大系固载荷依赖于该材料穿过平滑或经平滑的边缘。锐边和锐角将极大地降低其数值。但凡可能或可行，应使用适当的护棱（见图 7.11 和 7.12）。

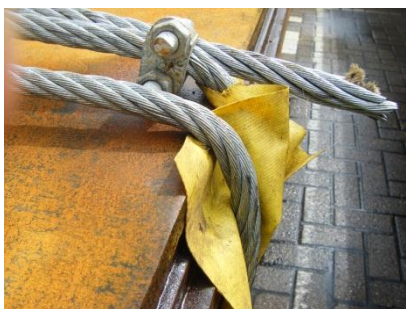


图 7.11 边缘保护不当



图 7.12 护棱

2.4.4 绑扎仅在某些弹性延伸下转移力。它们起到弹簧的作用。如果载荷超过具体的最大系固载荷，延伸会成为永久性的，绑扎将松弛。新的钢丝或纤维绳或绑扎会在多次重复拉紧后获得理想的弹性之前，显示出一些永久性延伸。绑扎应给予预应力，以尽力减少货物移动。但是，初始预应力不应超过最大系固载荷的 50%。

2.4.5 马尼拉麻、黄麻、剑麻或马尼拉麻-剑麻混合的纤维绳及此外的合成纤维绳可用于绑扎目的。如果生产商或杂货商没有提供其最大系固载荷，可使用经验法则，通过  $d =$  绳子以厘米计的直径估算：

天然纤维绳：	$MSL = 2 \cdot d^2$ [kN]
丙纶绳：	$MSL = 4 \cdot d^2$ [kN]
聚酯绳：	$MSL = 5 \cdot d^2$ [kN]
尼龙绳：	$MSL = 7 \cdot d^2$ [kN]

合成纤维和集成软钢丝线制成的复合绳为应用、打结和绷紧提供了适宜的刚度及在负荷下较小的延伸。此绳的强度仅略大于纯合成纤维制成的绳。

2.4.6 纤维绳无因圆角弯曲的强度降低。绳索绑扎应双重、三重或四重系缚并使用木质旋紧棒拉紧。绳结应为专业型，例如单套结和两半结<sup>3</sup>。纤维绳对锐角或障碍处的擦伤敏感。

2.4.7 绑扎网可为可再用的装置，具有一体化的棘轮拉紧器或带有可拆卸拉紧装置和可锁闭装置的单向五金具。所允许的相关载荷通常作为系固能力 LC 标出并证明。没有估算最大系固载荷的经验法则，因为所用基本材料不同及制造质量不同。打结拉紧绑扎网对其强度有相当的降低并因此不应采用。

<sup>3</sup> 打结将降低绳子的强度。



2.4.8 绑扎网的弹性延伸，在承载至其具体最大系固载荷时，不应超过 9%。绑扎网应得到保护，防止锐角擦损，防止一般机械磨损和防范化学剂，诸如溶剂、酸和其他。

2.4.9 海运货运单元内绑扎用钢丝绳由标定断裂载荷约 1.6 千牛/平方毫米的钢丝及最佳构造 6x19+1FC，即 6 股 19 根钢丝和 1 个纤维芯构成（见图 7.13）。如没有经证明的最大系固载荷值，供一次性使用的最大系固载荷可通过  $MSL = 40 \cdot d^2$  [千牛]加以估算。其他具有更多数量的纤维芯和较小金属横截面的绑扎钢丝绳构造，其与外直径相关的强度会小很多。绑扎钢丝绳的弹性延伸，在承载至一次性最大系固载荷时，为约 1.6%，但如果是新绳，在首次拉紧后，应预期初始永久性延伸。

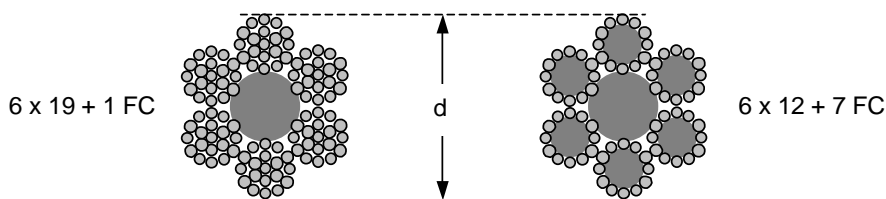


图 7.13 典型绑扎钢丝绳构造

2.4.10 急弯会相当地降低钢丝绳的强度。绳索各部分在弯曲处的剩余强度有赖于弯曲直径和绳索直径之比，如下表所示：

弯曲直径/绳索直径比：	1	2	3	4	5
稳定弯曲的绳索的剩余强度	65%	76%	85%	93%	100%

使钢丝绳沿锐角弯曲，例如将其穿过眼板的边孔，会更大地降低其强度。在 180°转弯后穿过此等眼板之后的最大系固载荷仅为稳定于弯曲内的一般绳索的最大系固载荷的 25%。

2.4.11 海运中的钢丝绳绑扎通常使用钢丝绳卡组合。最为重要的是，绳卡尺寸适当并使用的数量、方向和紧固度正确。此等钢丝绳绑扎组合的建议类型示于图 7.14 内。典型的不当组合示于图 7.15 中。

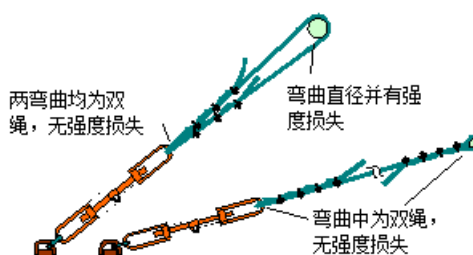


图 7.14 钢丝绳绑扎的建议组合

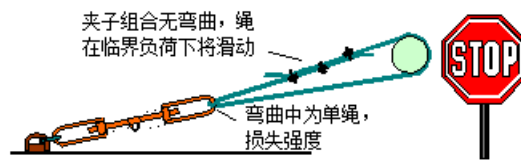


图 7.15 钢丝绳绑扎的不当组合

2.4.12 与海运中绑扎钢丝绳相关的拉紧和结合装置通常并非标准化的。螺丝扣和绑扎卸扣的最大系固载荷应由生产商确定并记录及至少与绑扎中钢丝绳的最大系固载荷相匹配。如果没有生产商信息，普通软钢制造的螺丝扣和卸扣的最大系固载荷可通过最大系固载荷  $MSL = 10 \cdot d^2$  [千牛] 及  $d =$  螺丝扣或卸扣螺纹以厘米计的直径而估算出。

2.4.13 道路运输中的钢丝绳绑扎被规定为可再用的、就绑扎能力而言具有特定的强度的材料，该强度应被视为最大系固载荷。诸如卸扣、钩、嵌环、拉紧装置或张力显示器的连接件，其设计与强度系相应的标准化的。未曾设想使用钢丝绳卡形成软眼。所组合的绑扎装置均具备标签，其中包含识别和强度数据（见图 7.16）。在使用此等材料时，应遵守生产商的指示。



图 7.16 道路运输中使用的带有紧线索具的标准钢丝绳绑扎

2.4.14 海运中使用的绑扎链通常是 8 级钢的长环链。13 毫米的 8 级钢链具有 100 千牛的最大系固载荷。其他尺寸和钢级质量的最大系固载荷应从生产商的规范中获得。上述长环链的弹性延伸在承载至其最大系固载荷时，约为 1%。长环链对引导其环绕小于 10 厘米半径的弯曲敏感。最佳的拉紧装置是带有所谓登山钩用来在服务期间再次拉紧绑扎的控制杆（见图 7.17）。关于使用拉紧杆及在负载之下再次拉紧的生产商指示及，如有，国家规定，应严格遵守。

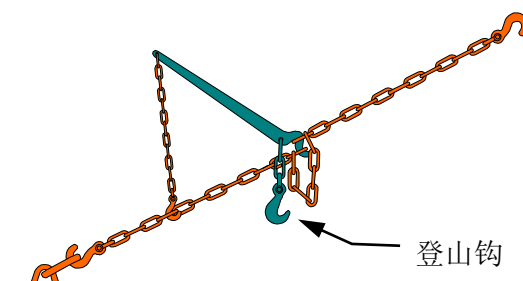


图 7.17 带有拉紧杆的长环链绑扎

2.4.15 道路和铁路运输中按照欧洲标准使用的链绑扎主要是短环链。长环链通常用于原木运输。短环链在负载至其最大系固载荷时，具有的弹性延伸约为 1.5%。该标准涵盖各种系统的拉紧器、特别改装的钩子、减震装置和将链条缩短至所需承载长度的装置。

链条复合组合会带有标签，其中含有识别和强度数据（见图 7.18）。关于使用该设备的生产商指示应严格遵守。



图 7.18 带有缩短钩的标准链条绑扎

2.4.16 系固用钢条通常用一般断裂强度为 0.8 至 1.0 千牛/平方毫米的高强度钢制作。钢条最常用于将包装件组合形成货堆（见图 7.19）。在海运中，此等钢条还用于将包装件系固在平架、平台或滚装拖车上。钢条用特殊手动或气动工具拉紧并锁定。之后不能再次拉紧。低弹性钢条材料在负载至其最大系固载荷时的延伸约为 0.3%，这使钢条对货物如果收缩或淀定后的预张力松弛敏感。因此，钢条对货物系固的适宜性有限，并总应考虑国家对其道路或铁路运输中的应用限制。在开敞式货运单元上应避免为绑扎目的而使用钢条，因为断裂的钢条如果挂在货运单元之外会极其危险。



图 7.19 用钢条一体化的金属锭（尚未完成系固）

2.4.17 扭旋软钢丝绳应仅用于小型系固。软钢丝绳绑扎的强度就最大系固载荷而言几乎无法确定并且其弹性延伸和复原力差。

2.4.18 带有现成绑扎网的模块式绑扎系统特别对通用货运集装箱而言是存在的，以系固货物防止向门的方向移动。绑扎的数量应根据货物的质量、绑扎的最大系固载荷、绑扎的角度、摩擦因数、运输模式和货运集装箱内绑扎点的最大系固载荷加以计算。

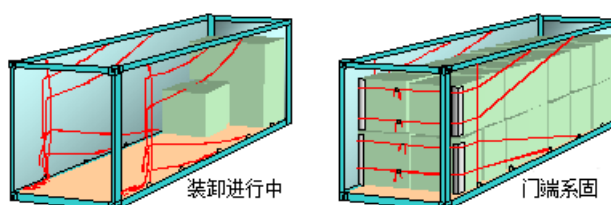


图 7.20 模块式绑扎系统



2.4.19 在图 7.20 中所示的范例中，绑扎用特殊配件连接在货运单元的绑扎点上，并使用带扣和拉紧工具预拉紧。更多信息可向此等模块系统供应者索取。

### 3 装载原则

#### 3.1 载荷分布

3.1.1 货运集装箱、平架和平台均按照国际标准化组织标准设计，其设计方式，除其他者外，允许载荷  $P$ ，如果均匀分布于整个承载地板，可在所有运载条件下，安全地转移至四个角柱。这包含有因海运期间的垂向加速度造成的暂时重量增加的安全余量。在载荷不是均匀分布于整个承载地板时，应考虑集中载荷的限度。可能有必要通过将货物酌情支撑于坚固木材或钢梁上，把重量转移至角柱（见图 7.21）。

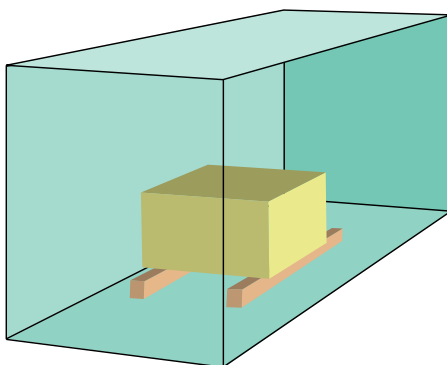


图 7.21 载荷转移木梁

3.1.2 梁的弯曲强度应足以转移集中载荷。该布置，所需的木材或钢梁数量和强度，应与货运单元经营人磋商后予以设计。

3.1.3 平台或平架上的集中载荷应类似地通过置于纵梁上加以延伸，或载荷应按照最大有效载荷予以减少。允许载荷应与货运单元经营人磋商后予以设计。

3.1.4 在货运集装箱，包括平架或平台，将在运输期间以水平状态提升和装卸时，货物在货运集装箱内的布置和系固应使其联合重心接近货运集装箱的半长和半宽。货物重心偏心一般不应超过 $\pm 5\%$ 。作为经验法则，这可取为货运集装箱长度 50%中的货物总质量的 60%。在特殊情况下，至 $\pm 10\%$ 的偏心可以接受，因为先进的装卸货运集装箱的搬运机能够为此偏心作出调整。货物重心的准确纵向位置可通过计算确定（见本附件的附录 4）。

- 3.1.5 有轮拖车的结构特点与平台相似，但对集中载荷不那么敏感，因为一般车轮支持位于自鹅颈槽端约 3/4 之处。因其装卸一般无需提升，货物重心的纵向位置也不是那么关键。
- 3.1.6 换体具有类似于货运集装箱的结构特征，但在大多数情况下，皮重较小及总长度较短，并通常不可堆叠。第 3.1.2 和 3.1.5 节中给出的装货指示应酌情适用于换体。
- 3.1.7 道路卡车和道路拖车，由于为保持操纵和刹车能力所规定的轴载荷，特别对其中所装载货物的重心敏感。此等车辆可配有具体示意图，显示出作为其重心纵向位置的一个函数的货物质量。通常，最大货物质量仅在重心位于约装载区域半长的狭窄限界之内时方可使用（见图 7.22 和 7.23）。

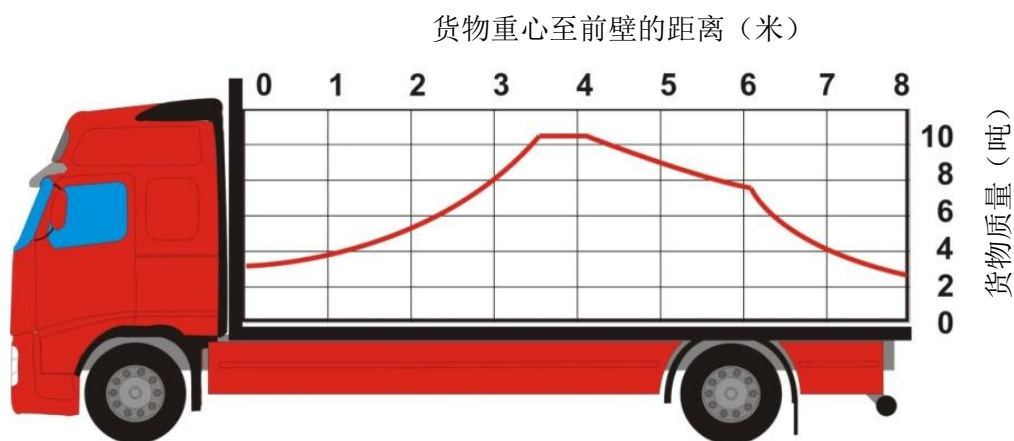


图 7.22 刚性卡车载荷分布示意图范例

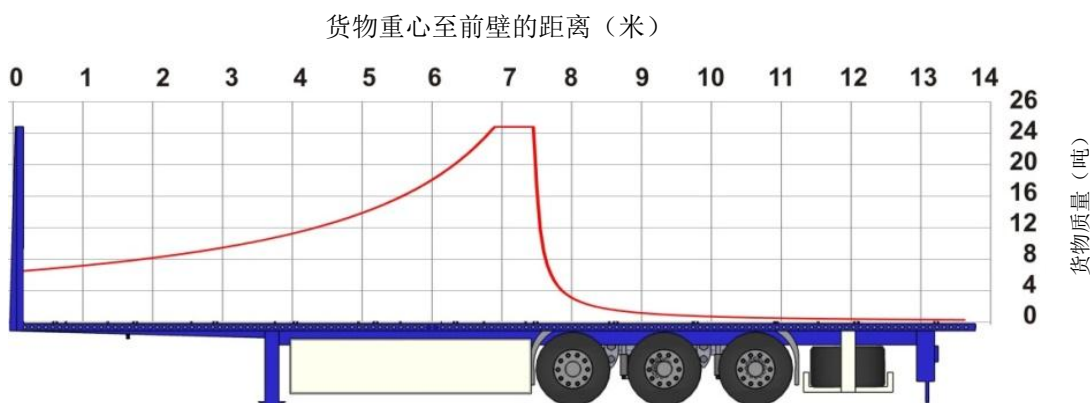


图 7.23 半拖车载荷分布示意图范例

- 3.1.8 铁路路线通常按照线路类别分类，按照其分类，为每一铁路车辆指定允许轴载荷和货物处所每米长度的载荷。适用数值应考虑及预计车辆线路而予以遵守。可接受集中载荷依据其基垫强度分级。适当载荷数值标在铁路车辆上。货物重心与铁路车辆中心线的

横向和纵向偏离由横向轮载荷和纵向轴/转向架载荷经界定的关系予以限制。铁路车辆的正确装载应由经专门培训的人员监督。

### 3.2 一般积载/装载技术

3.2.1 积载和装载技术应与货物有关重量、形状、结构强度和气候条件相适应。这包括正当使用衬垫物料（见本附件第 2.1 节），选择适当机械装卸方法和正当积载有通风包装件。积载的概念应包含顺利卸货的可行性。

3.2.2 包件上的任何标记均应严格予以遵守。标有“此面向上”的货物不仅应直立积载并还应在整个装卸期间保持直立。会经受承运人或当局检查的货物，诸如危险品或应付海关税项的货物，如可能，应积载于货运单元的门端。

3.2.3 在装载混合货物时，应考虑其兼容性。虽有积载危险品的规定（见本规则第 10 章），下列通则适用：

- 重货不应积载于轻货之上。这还将使货运单元的重心处于不超过货运单元半高的水平；
- 重单元不应积载于易碎包裹之上；
- 边缘锐利的物件不应积载于表面不坚固的单元之上；
- 液体货物不应积载于固体货物之上；
- 有灰尘或脏的货物不应放在清洁和易污货物诸如多孔包装内的食品附近；
- 发出潮气的货物不应积载于对潮湿敏感的货物之上或附近；
- 有气味的货物不应积载于易于吸味的货物附近；
- 不兼容的货物仅在如果其积载得到适当分隔和（或）货物由适用封套材料有效保护时方可装载入同一货运单元。

3.2.4 统一尺寸和形状敏感纸箱，其堆叠方式应精确，使上方的质量转移至下方纸箱的垂直板。如必要，例如，由于货运单元内堆叠的横向偏差，应在堆叠层之间放置纤维板、及胶合板或托盘中间层（见图 7.24 和 7.25）。形状和（或）尺寸不规则的纸箱，仅在其结构硬度得到适当考虑后方可堆叠。空隙和水平不一致应使用衬垫物料填塞或找平。

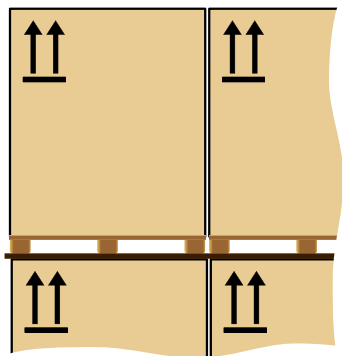


图 7.24 有中间板

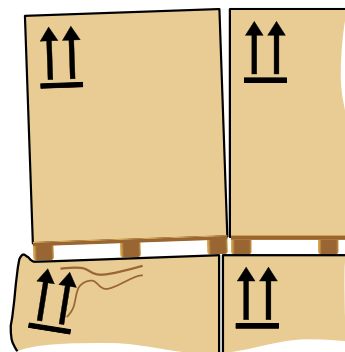


图 7.25 无中间板

3.2.5 形状不确定的包装诸如袋或包，可以咬合，也被称为交替互压，形式堆叠，从而形成稳固货堆，可用阻塞物或围栏系固（见 7.26）。长圆形单元，诸如管子，可堆放于之下一层凹槽内。但是，应小心下层凹槽中的顶层产生的横向力，如果管子之间的摩擦力低，该力会使货运单元侧壁局部过载。

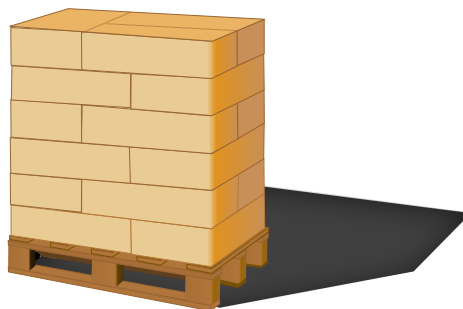


图 7.26 交替互压积载

3.2.6 统一的包件诸如桶或标准化的托盘，应以尽力减少空间损失并同时提供紧密积载的方式装载。桶可以整齐一线积载，也被称为“士兵积载”，或插入凹槽中积载，也被称为“偏移积载”（见图 7.27 和 7.28）。对小桶而言，偏移积载更有效，而对大直径的桶而言，士兵积载会更有利。托盘尺寸已广泛标准化并与道路车辆、道路拖车和换体中货物处所的内部宽度和长度相适应，但并非全部货运集装箱的内部尺寸。

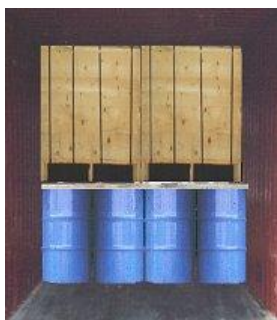


图 7.27 干货在湿货之上的混合装载



图 7.28 使用托盘的混合装载

- 3.2.7 接近完成货运单元装载时，应小心建造一个货物的坚实面，以防止货运单元开启时“掉出”。如对该面的稳定性有任何疑问，应采取进一步的步骤诸如将货物的顶层向后绑扎在系固点上或在货运单元内的后柱之间建立木材栏杆（见本附件第 2.3.4 节）。应铭记，拖车上的集装箱通常向后门倾斜，货物会因振动引起的移动或运输中颠簸，移靠在门上。
- 3.3 货物装卸
- 3.3.1 关于使用人员保护设备（头盔、鞋、手套和服装）的相关规定应严加遵守。人员应就人工搬运重件的人机工程方面接受指导。人员搬运货件的重量限制应予遵守。
- 3.3.2 用于驶入有顶货运单元内的叉车，应具有短提升杆及低驾驶员顶罩。如果在货运单元内运作叉车，应小心废气并应使用带有电力供应的或类似的设备。叉车应配有适当照明使操作员能够准确放置货件。内燃机运作的叉车应符合国家内燃排放标准。具有燃烧液化石油气的引擎的叉车不应在围闭处所中使用，以防止意外泄漏造成的爆炸性气体的聚集。
- 3.3.3 当由于货物发出的蒸气、烟气或粉尘而有爆炸风险时，所有装在叉车上的电气设备应经评估，以确保其在易燃和爆炸性气体中是安全的。
- 3.3.4 将叉车驶入换体、半拖车或其他支撑下的货运单元，应缓慢进行，特别是在启动和刹车时，以避免对货运单元的支撑产生危险的水平力。
- 3.3.5 如要使用叉车从一侧装载货运单元，应避免对货运单元的重大横向冲击力。此横向冲击力会在包装件或组合包装件被推入装载区域时发生。在此作业中，如果有推翻货运单元的风险，装载人可考虑从货运单元两侧向中心线装载或使用将允许无需推动而准确放置的具有更大能力和长叉臂的叉车。
- 3.3.6 如果人员需要登上货运单元的顶部，例如为货运单元灌装自由流动散装货物，应考虑顶部的承载能力。货运集装箱的顶部系为 300 千克（660 磅）的载荷而设计和测试，该载荷一致应用在顶部最薄弱区域中的一个 600x300 毫米（24x12 英寸）地区之内（参阅：《安全集装箱公约》附件 II）。实际上，同时在货运集装箱顶上工作的人最多为两人。
- 3.3.7 在使用 C 钩通过货运单元的门或侧边装或卸重货件时，应审慎，不要让钩或货物碰到顶部或侧壁的横梁或纵梁。单元的移动应由适当的手段，例如引导绳加以控制。应遵守防止事故的相关规定。

## 4 货运单元内的货物系固

### 4.1 系固的目的和原则

4.1.1 货件的布置或堆叠的装载方式应不致变形并在货运单元装载或卸载过程中，通过其静摩擦和其内在稳定性保持不动和直立不倾斜。这保证装载人在附加系固装置就位前或为卸载拆除此等装置后的安全。

4.1.2 运输期间，货运单元会经受垂向、纵向和横向加速度，这使各货件按照其质量而受力。不应设想，因为包装件沉重，将不会在运输期间移动。有关加速度均概述于本规则第 5 章中，并以  $g$  为单位，以具体货件的重量单位表明相应的力。这些力会容易地超出静摩擦能力和倾斜稳性，所以货件会滑动或倾倒。另外，货运单元会同时承受暂时的垂向加速度，造成重量减少，造成摩擦和内在倾斜稳性降低，因而促进滑动和倾倒。任何货物系固，其目的应为避免此等不利的货物行为。货物的所有部分在预计运输线路的所规定的货运单元加速度之下应保持原位并不滑动或倾覆。

4.1.3 对货物的实际系固可从三条特定原则着手，这三条原则可酌情单独或组合应用：

- 直接系固是通过使用阻塞、绑扎、支撑或闭锁装置将力立即从货物转移至货运单元而实现的。系固能力与系固装置的最大系固载荷成比例；
- 摩擦系固是通过所谓的系住或过顶绑扎，通过其预应力，增加货物的视重量及其对装载地面的摩擦以及倾斜稳性而实现的。系固效果与绑扎的预应力成比例。光滑表面上的防滑材料相当地增加了此等绑扎的效果；
- 通过捆绑、带扎或包裹压实货物是总要与直接或摩擦系固措施共用的一种辅助措施。

4.1.4 用于直接系固的绑扎将不可避免地在外力下延伸，因而允许货物有一定程度的移动。为尽力减少此移动，（水平或横向滑动、倾覆或扭曲）应确保：

- 绑扎材料具有适当的负载变形特性（见本附件第 2.4 节）；
- 将绑扎的长度保持得尽可能地短；及
- 绑扎的方向尽可能地靠近预期约束效果的方向。

绑扎中的良好预应力还将有助于尽力减少货物运动，但预应力永远不应超过绑扎的最大系固载荷的 50%。通过刚性压力元件（支柱或支撑）或通过闭锁装置（闭锁锥或扭锁）的直接系固，将不允许显著的货物运动并因此应为首选直接系固方法。

- 4.1.5 使用摩擦系固的绑扎应能够较长时间地保持关键预应力并不应因货物的微小积淀或收缩而松弛。因此，合成纤维绑扎网与链条或钢条绑扎相比应为首选。系住绑扎的预应力原则上不在上述绑扎方向的限制之内，但对于带有手工操作张紧器的绑扎，通常将不大于该绑扎的最大系固载荷的 20%。应小心尽实际可行地确定此等绑扎两侧的预应力。为通过计算而评估某个摩擦系固布置，应使用所标出的预应力<sup>4</sup>。如果没有此标记，应在计算时使用为绑扎断裂强度 10%，但不大于 10 千牛的经验法则值。
- 4.1.6 直接系固装置的布置应均匀，其方式为，布置中的各个装置承担起与其强度相应的约束份额。复杂布置中的不可避免的载荷分布不同可通过使用安全系数予以补偿。尽管如此，分流载荷变形特性的装置不应平行放置，除非专门用于防止滑动和防止倾覆的目的。如果，例如，木质阻塞和直接绑扎网平行用于防止滑动，较硬的木质阻塞应为单独阻止预期载荷的尺寸。此限制不适用于系住绑扎和例如木质阻塞的组合。
- 4.1.7 任何系固措施的应用方式均应不使包装件或货运单元受到影响、变形或损害。货运单元内配备的永久性系固设备在可能或必要时应予使用。
- 4.1.8 运输期间，特别是在适宜的多模式运输线路中，货运单元内的系固布置应受检查并如需要，尽实际可行地予以升级。这包括再次张紧绑扎和钢丝绳卡和调整阻塞布置。
- 4.2 紧密布置的货物
- 4.2.1 货件紧密积载布置的一项关键先决条件是其对相互物理接触的不敏感性。纸箱、盒子、匣子、板条箱、大桶、圆桶、捆、袋、瓶、卷的形式的货件，或含有上述物品的托盘，通常以紧密的布置装载于货运单元内，以充分利用货物处所、防止货品滚动并使防止运输期间横向和纵向移动的一般系固措施有效。
- 4.2.2 统一或多种货件的紧密系固应按照良好装载做法进行规划和布置，尤其要遵循本附件第 3.2 节中给出的建议。如果货件之间的凝聚性或倾斜稳性不佳，可能需要额外的压实措施，诸如用钢条或塑料条箍扎货件。货件之间或货件与货运单元限界之间的空隙应按需充填（见本部件第 2.3.6 至 2.3.8 小节）。货件与货运单元限界直接接触，会需要保护性材料的中间层（见本附件第 2.1 节）。

---

4

按照 EN 12195-2 的标准张力。

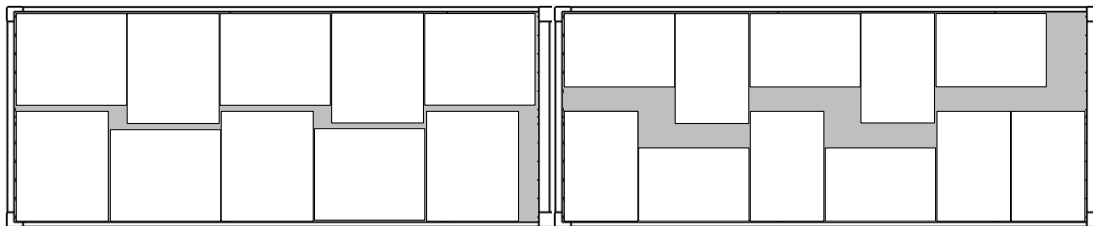


图 7.29 将 1,000 x 1,200 毫米的统一货件装入 20-呎集装箱

图 7.30 将 800 x 1,200 毫米的货件装入 20-呎集装箱

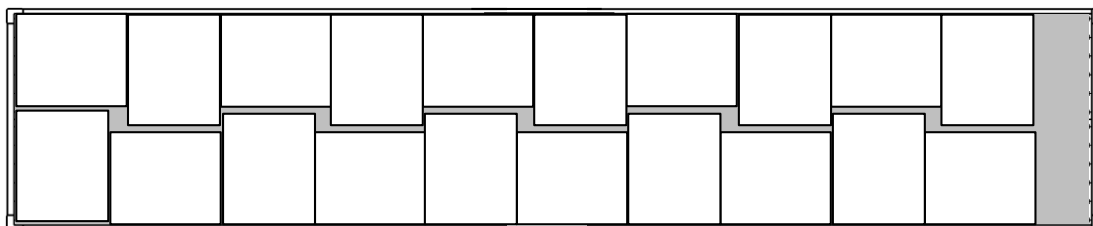


图 7.31 将 1,000 x 1,200 毫米的货件装入 40-呎集装箱

注：图 7.29 至 7.31 中所示空隙区域（灰影）应在需要时填充（见本附件第 2.3.6 小节）。

4.2.3 具有坚固货物处所限界的货运单元，在许多情况下，会本身满足横向和纵向系固要求，这有赖于货运单元的种类、预计运输路途和货架之间和货物与积载地面之间的适当摩擦。下列平衡表演示出在坚固货物处所限界内对紧密积载的货物的限制：

$$c_{x,y} \cdot m \cdot g \leq r_{x,y} \cdot P \cdot g + \mu \cdot c_z \cdot m \cdot g \text{ [kN]}$$

$c_{x,y}$  = 在相关运输模式中的水平加速度系数（见本规则第 5 章）

$m$  = 所装载货物的质量 [t]

$g$  = 重力加速度 9.81 m/s<sup>2</sup>

$r_{x,y}$  = 货运单元壁阻抗系数（见本规则第 6 章）

$P$  = 货运单元最大有效载荷(t)

$\mu$  = 货物和积载地面之间的适用摩擦因数（见本附件附录 2）

$c_z$  = 相关运输模式中的垂直加速度系数（见本规则第 5 章）

4.2.4 在诸如道路运输满载货运集装箱时会出现一些关键情况，届时，纵向系固应能够承受 0.8g 的加速度。纵向壁阻抗因数 0.4 应结合的摩擦因数至少 0.4，以满足系固平衡。如果平衡不能得到满足，货物的质量应减少或纵向力应转移至集装箱的主结构。后者可通过中间横向木条栏杆（见本附件第 2.3.4 小节）或其他适当手段（见图 7.32）实现。另一种选择是使用增加摩擦的材料。



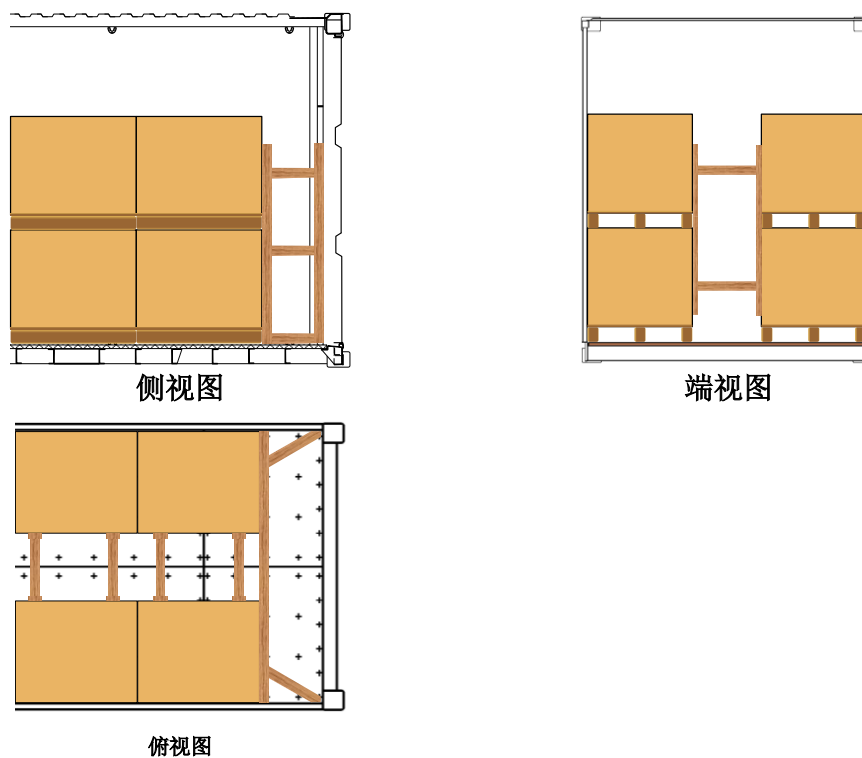


图 7.32 坚固货运单元限界中的封阻

- 4.2.5 当货运单元的门端设计为提供一个限定的壁阻抗时（例如通用货运集装箱的门）（见规则第 6 章），则门可被视为一个坚固的货物处所限界，但货物的系固要避免对门端的撞击及防止门开启时货物掉出。
- 4.2.6 当需要在货运单元中部积载一个不完整包装件第二层时，可采用附加纵向阻塞（见图 7.33 至 7.36）。

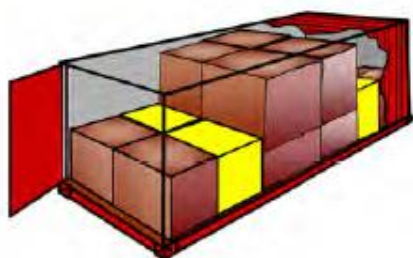


图 7.33 以高度为槛限

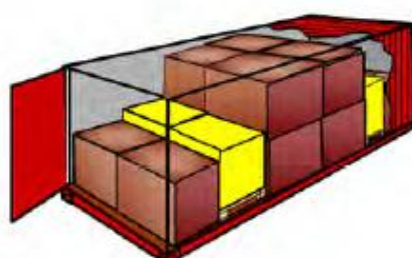


图 7.34 通过升高做槛限

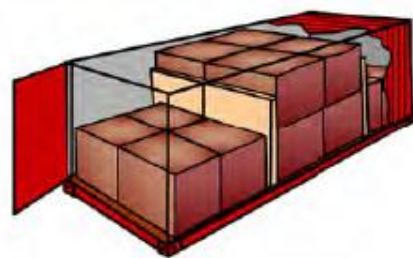


图 7.35 以板为槛限

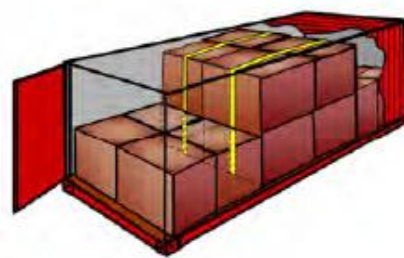


图 7.36 环绕绑扎

4.2.7 货物处所限界较弱的货运单元，诸如道路车辆和换体，将经常需要额外系固措施，以防止紧密积载的货堆滑动或倾覆。这些措施还应有助于压紧货堆。在此情况下最常用的方法是通过所谓过顶绑扎的摩擦系固。为获得合理的摩擦绑扎的系固效果，货物和积载地面之间的摩擦因数应充足及，绑扎的内在弹性应能够在整个运输途中保持预应力。下列平衡表演示出在较弱货物处所限界中对紧密积载货物的限制及防止滑动的补充措施：

$$c_{x,y} \cdot m \cdot g \leq r_{x,y} \cdot P \cdot g + \mu \cdot c_z \cdot m \cdot g + F_{sec} \quad [\text{kN}] \quad (F_{sec} = \text{附加系固力})$$

如果具体货运单元的壁阻抗系数没有明确，则应定为零。附加系固（ $F_{sec}$ ）可由阻塞货物基础的薄弱货物处所限界的坚固基脚构成或用货物处所限界系统的支柱支撑货堆构成。此等支柱可由货物之上的短索相互连接，以加强其阻抗潜力。或者，可通过直接系固法或过顶绑扎获得补充系固力。每道过顶绑扎的  $F_{sec}$  是： $F_v \cdot \mu$ ，式中， $F_v$  是总计垂向预应力。对于垂向绑扎， $F_v$  是绑扎中预应力的 1.8 倍。对直接绑扎布置， $\mu$  应定为摩擦因数的 75%。

4.2.8 在没有限界的货运单元上，整个的系固效果应通过诸如过顶系固、增加摩擦材料等措施而实现，及如果货运单元是平架，通过依据端壁的纵向阻塞而实现。下列平衡表演示出在无货物处所限界的货运单元上，紧密积载的货物的系固：

$$c_{x,y} \cdot m \cdot g \leq \mu \cdot c_z \cdot m \cdot g + F_{sec} \quad [\text{kN}] \quad (F_{sec} = \text{附加系固力})$$

对于  $F_{sec}$ ，见第 4.2.7 小节。应注意到，即便在摩擦因数大于外部加速度系数的情况下，没有货物处所限界时，为避免运输途中货物因货运单元冲击或震动而移动，最少量的过顶系固是必不可少的。

### 4.3 单独系固的包装件和大型无包装物品

4.3.1 大尺寸、大质量或形状的包装件或具有敏感外露面，不可与其他货件或货运单元限界直接接触的货件，应单独系固。系固布置应设计为，防止在纵向和横向上的滑动及需要时，倾覆。如下列条件为真（另见图 7.37），需要防倾覆系固：

$$c_{x,y} \cdot d \geq c_z \cdot b$$

$c_{x,y}$  = 相关运输模式中的水平加速度系数（见本规则第 5 章）

$d$  = 货件重心至其倾覆轴的垂直距离 [m]

$c_z$  = 相关运输模式中的垂向加速度系数（见本规则第 5 章）

$b$  = 重心至倾覆轴的水平距离 [m]

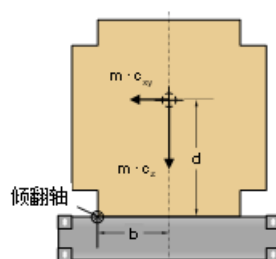


图 7.37 倾覆标准

4.3.2 单独系固的包装件和物件最好应使用直接系固法系固，即，通过绑扎、支撑或阻塞等手段，直接将系固力从包装件转移至货运单元。

4.3.2.1 直接绑扎将为包装件/物件和货运单元上的固定系固点之间的直接绑扎及此等绑扎的有效力受限于装置中的最弱元素，这包括包装件/物件和货运单元上的固定系固点。

4.3.2.2 为通过绑扎而防止滑动，垂向绑扎角应最好在  $30^\circ$  至  $60^\circ$  的范围之内（见图 7.38）。为防止倾覆，绑扎的位置应提供相对于适用倾覆轴的有效杠杆（见图 7.39）。

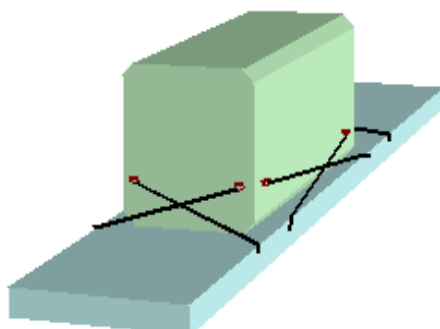


图 7.38 防滑动直接系固

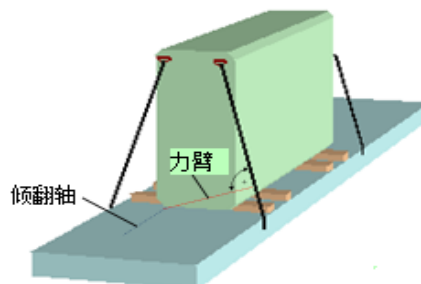


图 7.39 防倾覆直接系固

4.3.3 没有系固点的包装件和物品应或者用依据货运单元牢固结构的支柱或阻塞物系固或用过顶、半环或弹性绑扎系固（见图 7.40 至 7.43）。

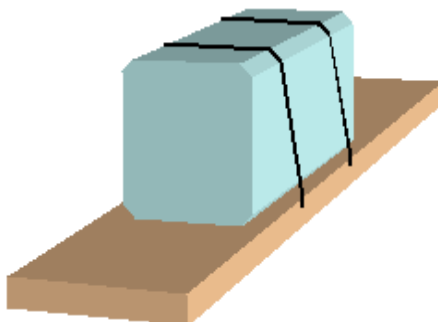


图 7.40 过顶绑扎

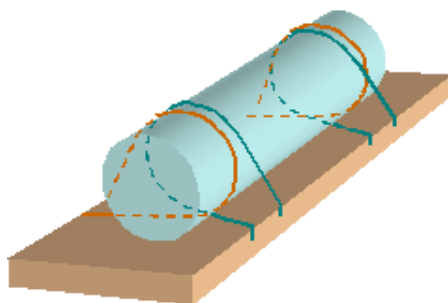


图 7.41 垂向半环绑扎

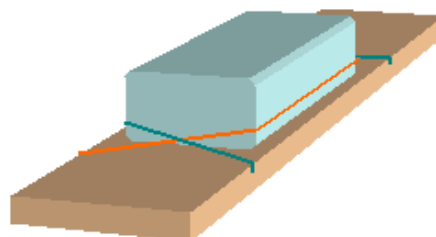


图 7.42 水平半环绑扎

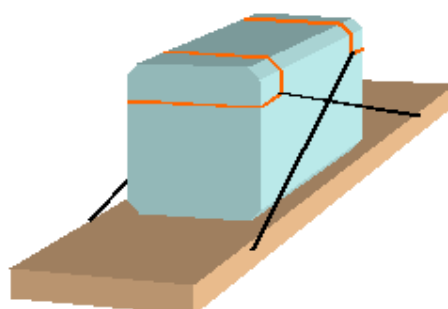


图 7.43 弹性绑扎

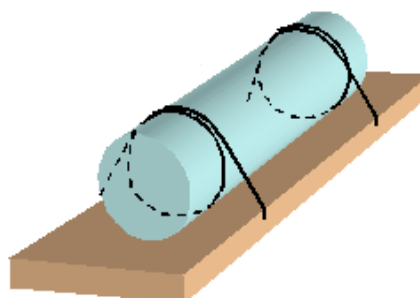


图 7.44 全环绑扎

4.3.3.1 其两端在各侧固定，也被称为“全环”的环绕绑扎（见图 7.44），不提供任何直接系固效果并会允许包装件、物品滚动，因而不建议使用。

4.3.3.2 已有绑扎角配件供提供弹性绑扎（见图 7.43）的替代绑扎。

4.3.3.3 所采用的任何绑扎方法将要求绑扎材料延伸，以便产生约束力。随着材料的放松，绑扎的张力缓慢减少，因此，重要的是，应遵循本附件第 4.1.4 小节中给出的指导。

4.3.4 具有坚固货物处所限界的货运单元，喜欢阻塞或支撑方法来系固具体的包装件或物品。此方法将最大地减少货物的移动性。应小心将约束力以不超过局部过载的方式转移至货运单元的限界。作用于货运单元壁上的力应通过载荷散布横梁的方式转移（见本附件第 2.3.1 至 2.3.3 小节）。集中的包装件或物品，诸如钢盘条或大理石块会需要阻塞物和绑扎的组合，但要遵守本附件第 4.1.6 小节中列出的限制（见图 7.45）。具有敏感表面的物品会排除阻塞物法，并应仅用绑扎系固。



图 7.45 对钢板材的横向阻塞

4.3.5 在具有薄弱货物处所限界的货运单元和在无限界的货运单元内单独系固包装件或物品，主要需要绑扎法。在适用时，阻塞或支撑可补充应用，但如与绑扎平行应用，本附件第 4.1.6 小节中规定的限制应予遵守。虽然在包装件或物品的铺垫中提供良好摩擦在任何情况下都是所建议的，不鼓励使用过顶绑扎防止滑动，除非货物质量有限。过顶绑扎可能适于防止倾覆。经常在平板货运单元上运输的特别超宽包装件或物品，不应仅靠过顶绑扎系固（见图 7.46）。强烈建议使用半环和（或）弹性绑扎（见图 7.47 和 7.48）。

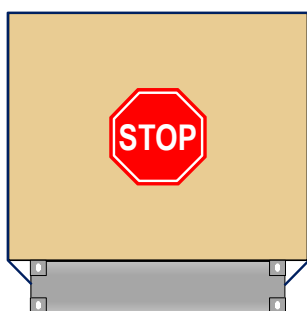


图 7.46 过顶绑扎

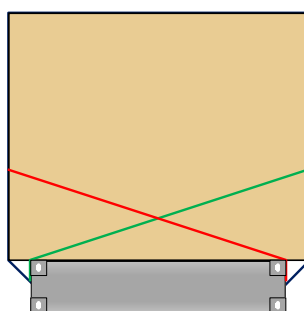


图 7.47 T 过顶和水平半环

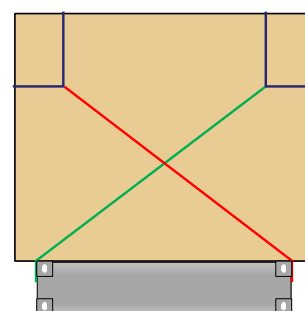


图 7.48 横向弹性绑扎

4.3.6 在使用水平半环时，应提供装置防止环绕从包装件/物品上滑下。

4.3.7 或者可将超宽包装件或物品用半环通过各角系固，如图 7.49 所示。

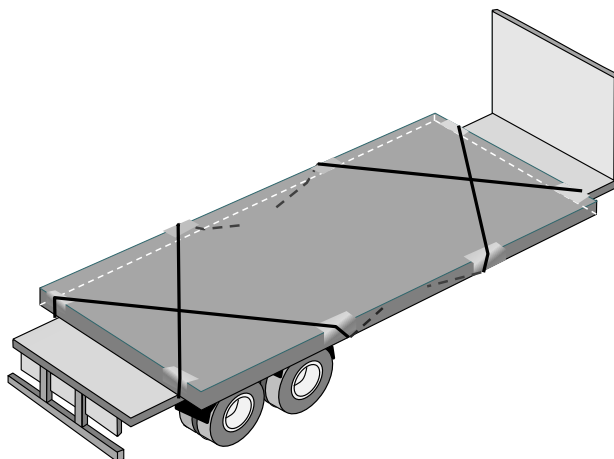


图 7.49 用半环系固的超宽包装件

#### 4.4 对系固布置的评估

4.4.1 对系固布置的评估系指就对所规划或实施的系固布置的系固潜力的预期外力和力矩制定出平衡表。预期外力应通过用本规则第 5 章中给出的适用加速度系数乘以有关包装件或货堆的重量而确定。

$$F_{x,y} = m \cdot g \cdot c_{x,y} \quad [\text{kN}]$$

$F_{x,y}$  = 预期外力 [kN]

$m$  = 待评估货物的质量 [t]

$g$  = 重力加速度  $9.81\text{m/s}^2$

$c_{x,y}$  = 相关运输模式中的水平加速度系数(见本规则第 5 章)

第 5 章对道路、铁路和海上三种运输模式做出区分。海运模式又进一步细分成与特定海域有义浪高相一致的三个类别的船舶运动严重程度。因此，选择使用的加速度因数需要关于预期运输模式和路线的全面信息。对可能的多模式运输应给予适当考虑，以便确定运输路途中要求最高的模式或路段的加速度数值。这些数值应最终用于对系固布置的评估。

4.4.2 对系固潜力的评估包括，根据材料的组合（见本附件附录 2）和系固布置的特性（本附件第 2.2.2 小节）假定摩擦因数，及，如适用，确定货物的内在倾斜稳性（本附件第 4.3.1 小节）。任何其他用于阻塞、支撑或绑扎的系固装置应以其最大系固载荷和相关应用参数诸如系固角度和预应力加以评估。这些数值是评估系固布置所需要的。

4.4.3 在许多情况下，对系固布置的评估可通过简单的经验法则而实现。但是，经验法则可能仅对某些特定运输条件，例如海运，适用，并在其他条件下会过度或不足。因此，

建议将这些经验法则按照运输模式加以划分，并相应地加以使用。任何对经验法则的划分应首先用先进的评估方法进行检查。

4.4.4 评估系固布置的标准化的评估方法会包括适当的，根据平衡计算，对某一系固布置的适宜性迅速给出答案的预计算表<sup>5</sup>。此等方法会直接针对具体的运输模式。

4.4.5 对系固布置的评估可通过基本计算平衡力和力矩而进行。但是，所用具体方法应经认可并适于预计目的和运输模式。具体指南可见于《国际海事组织货物积载与系固安全实用规则》（积载系固规则）及区域或国家当局和业界集团发布的涵盖各种运输模式的各种标准和导则。参阅：

- 《国际海事组织积载系固规则》，附件 13 海上运输；
- 欧洲标准 EN 12195-1:2010，道路运输；
- 国际铁路联盟（铁联）关于铁路企事业之间铁路车辆的交换和使用协定（RIV 2000）附件 II，铁路运输。

4.4.6 具体系固布置的适宜性可通过倾斜试验加以评估和认可。该实验可被用来演示对任何具体外部加速度的阻抗。相应试验角度有赖于滑动阻抗试验的现有摩擦因数，或倾覆阻抗试验的货物高度和宽度之间的关系（见本附件附录 5）。

## 5 装载散装材料

### 5.1 罐柜货运单元内的非管制液体

5.1.1 具有粘度在 20°C 时小于 2,680 mm<sup>2</sup>/s 的液体，并拟在道路、铁路或海上运输的罐柜货运单元，为避免危险湍振，应灌注至其容积的至少 80%，但除另有规定者外，不得超过其容积的 95%。最大为 20% 的灌注比也可接受。大于 20 和小于 80% 的灌注比，应仅在槽罐用隔断或防湍振板分成多个容量不大于 7,500 l 的部分时，方可允许。

5.1.2 罐壳和配件、阀门和垫圈应与罐中要运载的货物兼容。如有疑问，应联络罐柜的所有人或经营人。所有阀门均应正确关闭并经防漏紧闭性检查。

5.1.3 对于食品运输，罐柜应符合下列要求：

- 罐柜与食品直接接触的所有部分均经处理，使罐柜的总体食品等级性能得以保证；

<sup>5</sup> 评估方法之一是可见于资料性材料 IM5 中的《快速绑扎指南》（提供于 [www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html](http://www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html)）。



- 罐柜应易于接近并适于清洁和消毒；
- 应有可能对内部进行检查；
- 外部应标有明显的“食品专用”或类似文字的标记。

## 5.2 液袋中的液体

5.2.1 用于道路、铁路或海上运输散装液体的液袋，应带有标签，证实经认可的磋商机构的类型批准。液袋生产商的安装须知应与遵行，及拟运载的货物应查验其与液袋材料的兼容性。禁止在液袋中运输危险品。

5.2.2 运输期间，液袋的内容将承受无显著摩擦制约的动态力。这些力将作用于货运单元的限界并会造成损坏或完全毁坏。

5.2.3 因此，货运单元的有效载荷在运载满载液袋时，应适当降低。降低有赖于货运单元的类型及运输的模式。当液袋装载于通用货运单元内时，液袋内液体的质量不应超过与货运单元经营人商定的数值，以防止货运单元遭受凸涨损坏（件图 7.50）。

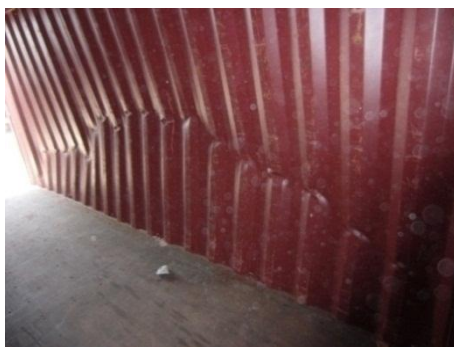


图 7.50 货运单元侧壁受损

5.2.4 拟运载液袋的道路车辆所具有的限界，其经认证的强度应足以制约在所接收载荷假定下的货物重量。车辆适装证书应明确针对在假定零摩擦下的液体散装运输。尽管如此，建议在装载区域底部垫有增加摩擦的材料及每隔两米应用过顶纤维绑扎，以稳定液袋的就位和强度。

5.2.5 在装设液袋前，应仔细检查货运单元的结构完整性及各门板的闭锁杆完全运作。之后，应通过清洁、去除所有障碍诸如突出的钉子和用纸板衬垫底部和墙壁而备妥货运单元。在 40 呎集装箱内，应使用胶合板为墙壁内衬，以防止凸涨损坏。货运单元的门端应使用装入适当凹处的木条，及坚固的纸板或胶合板加强。如果液袋装有底部连接管，此衬垫应有与位于右门的该管的位置相匹配的开孔。空液袋应展开，并准确安放以便利顺利灌注。



- 5.2.6 为灌注空的液袋，货运单元的左门应牢固关闭，以为所插入的屏障提供适当支撑（见图 7.51）。液袋应在受控速率下灌注。建议使用撒漏保护装置，例如收集袋或滴盘。灌注和密封液袋后，货运单元的门应关闭并应在左门板上加贴警告标签（见图 7.52）。液袋满载后，其任何部分或拦阻木条或隔板均不应触及任何一门。



图 7.51 装设有液袋的集装箱



图 7.52 液袋警告标签

- 5.2.7 液袋卸载时，应小心开启货运单元的右手门，以触及液袋的顶部或底部连接管。左手门应保持关闭直至液袋基本排空。建议使用撒漏保护装置例如收集袋或滴盘。空的液袋应按照适用规定予以处置。

### 5.3 非管制固体散货

- 5.3.1 非管制固体散货可装载于货运单元内，但货物处所的限界要能够承受可预见运输条件下的散装物质的静态和动态力（见本规则第 5 章）。货运集装箱在门或角柱中设有支撑槽口，适于容纳横截面为 60 毫米的横钢条。此布置为加强货运集装箱的门端而设计，以承受固体散装货物所需要的 0.6P 的载荷。这些钢条应正确插入。货运单元的相关运输能力应通过由经认可磋商机构或独立货物检验师签发的与具体案例相关的证书证实。此要求尤其适用于通用货运集装箱及相似的道路车辆上并非为运载散装货物专门设计的围闭货运单元。也许需要用胶合板或刨花板贴面加强货运单元的侧壁和前壁以提供凸涨和刮磨防护（见图 7.53）。



图 7.53 用刨花板做 40 呎集装箱的衬

- 5.3.2 拟运载散装货物的货运单元应如本附件第 5.2.5 小节中所述进行清洁并做好适当准备，尤其是将需要为容纳诸如谷物、咖啡豆或类似敏感物质而使用货物专用内衬时（见图 7.54）。



图 7.54 具有容纳敏感散货衬袋的货运单元

- 5.3.3 如将运输原材料或肮脏材料，货运单元的限界应衬以胶合板或刨花板以避免对货运单元的机械磨损。在所有情况下，应装设由装入适宜凹槽内的板条构成的适当的门的保护，并辅以坚固的胶合板衬里（见图 7.55）。



图 7.55 具备墙壁衬里和门栏的装载了废料的货运单元

- 5.3.4 拟散装载运于货运单元内的废料和类似废物应足够干燥，以避免漏水和之后如果堆叠于岸上或在船舶内运输时对环境或其他货运单元的污染。
- 5.3.5 根据固体散货的内部摩擦力和静止角，货运单元可倾斜一定的角度，以便利装载和卸载作业。但是，应总是确保货运单元的墙壁不因装填作业而受力过度。将货运单元旋转 90°至直立状态进行装填是不可接受的，除非该货运单元为此装卸方法业经认可。

## 附录 1 包装标记

**注：**运输危险品所需的标签和标记可见于适用危险品运输规定且未被包括在本规则中。

### 1 引言

1.1 包装上常用原产国的文字标出装卸指示。这在一定程度上会保护货物，但对发往或经由使用不同语言的国家的货物，用处不大，并且如果装卸该包装件者是文盲，则毫无用处。

1.2 图形符号对传达发货人的意图提供最佳可能，其采用因此将毫无疑问地减少不正确装卸造成的损失和损坏。

1.3 使用图形符号不能提供任何满意装卸的保证；因此正确的保护性包装是首要的。

1.4 本附件中所示符号是最经常展示的。这些及其他符号均示于 ISO 标准 780<sup>6</sup>之内。

### 2 符号

#### 2.1 符号的显示

2.1.1 符号最好直接喷涂在包装上或可出现在标签上。建议如该 ISO 标准所规定的那样漆、印或以其他方式复制符号。符号无需置于边框中。

2.1.2 各符号的图形设计应仅有一个含义；符号系专门设计，使其可以喷涂而不会改变图形。

#### 2.2 符号的颜色

2.2.1 符号所用颜色应为黑色。如包装的颜色使黑色符号不清楚，应提供适当的相对颜色，最好是白色作为底色。

2.2.2 应小心避免使用会与危险品标签混淆的颜色。应避免使用红色、橙色或黄色，除非区域或国家规定要求如此使用。

#### 2.3 符号的尺寸

对于一般用途，符号的总高度应为 100 毫米、150 毫米或 200 毫米。但是，可因包装的尺寸和形状而需要使用更大或更小尺寸的符号。

---


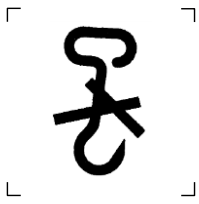
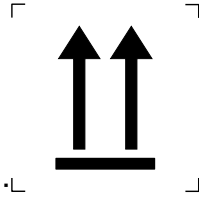
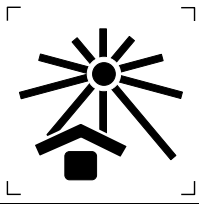
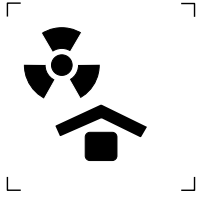

<sup>6</sup> ISO 标准 780，包装 - 装卸货物的图形标记。

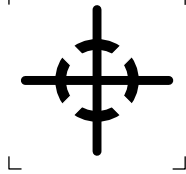
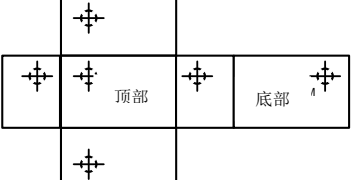
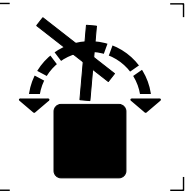

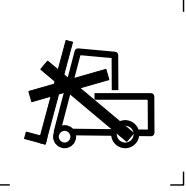
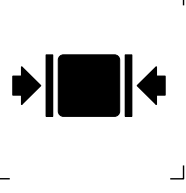
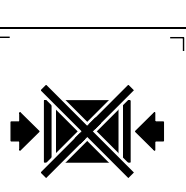
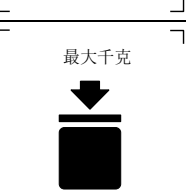
## 2.4 符号的位置

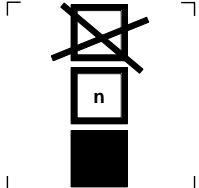
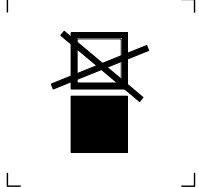
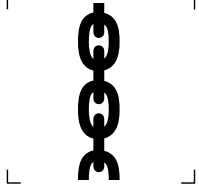
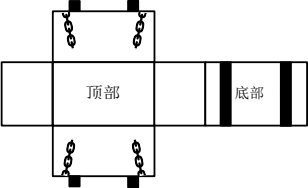
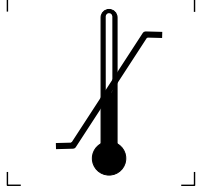
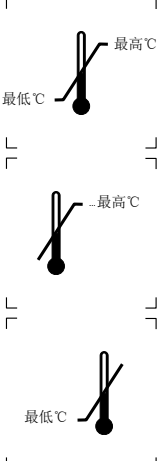
应特别注意正确应用符号，应用错误会导致误解。第 7 和第 16 号符号应在其有关位置和有关地点正确应用，以清楚和完整地转达其含义。

## 3 装卸指示

装卸指示应使用下表中给出的相应符号标示于运输包装上。

编号	指示/信息	符号	含义	特殊指示
1	易碎品		包装内容易碎，因此应小心装卸。	在包装所有直立侧面的左上角附近显示。
2	禁用挂钩		不应使用挂钩装卸包装件	
3	此面向上		表明包装件的正确朝向	如符号 1 显示，如两种符号均需要，符号 3 将出现在近角处
4	防止日晒		包装件不应暴露在阳光下。	
5	防范辐射源		包装件的内容会因辐射穿透而变坏或完全无法使用	
6	防止淋雨		包装件应防止淋雨并保持干燥	

编号	指示/信息	符号	含义	特殊指示
7	重心		<p>表明包装件的重心</p> 	<p>但有可能，“重心”应标于所有六面之上，但至少在有重心实际位置的四个侧面上。</p>
8	禁止摇动		不应摇动包装件	
9	不要在此应用手推车		装卸时，不应在此面置放手推车	
10	禁止使用叉车		包装件不应使用叉车装卸	
11	由此夹起		应在所示面放置装卸夹	此符号应位于包装件的夹钳车操作员接近进行作业时的视野内的两个相对面。该符号不应标在拟由夹钳夹住的面。
12	禁止由此夹起		包装件不应在所示面夹起装卸。	
13	堆叠质量极限	<p>最大千克</p> 	表明最大允许堆叠载荷	

编号	指示/信息	符号	含义	特殊指示
14	堆叠层数极限		<p>之上可堆叠的最大相同包装件数量，“n”表示极限数字。</p>	
15	禁止堆叠		<p>不允许包装件堆叠及顶上不应放置任何物品</p>	
16	由此吊起		<p>起吊索应放置在所示位置</p>	<p>应至少放置在包装件的两个相对面</p> 
17	温度极限		<p>表明包装件积载和装卸时的温度仅限</p>	

## 附录 2 摩擦因数

不同材料接触具有不同的摩擦因数。下表显示出摩擦因数的建议值。这些数值是有效的，只要接触面已“清扫干净”并无任何杂质。这些数值对净态摩擦有效。在直接绑扎下，当货物在绑扎延伸以提供理想的约束力之前会有小小移动时，动态摩擦适用，动态摩擦应取为静态摩擦的75%。

接触面的材料组合	干	湿
<b>锯木/木质托盘</b>		
锯木/木制托盘对织物基层压板/胶合板	0.45	0.45
锯木/木制托盘对槽铝	0.4	0.4
锯木/木制托盘对不锈钢薄板	0.3	0.3
锯木/木制托盘对收缩膜	0.3	0.3
<b>刨光木</b>		
刨光木对织物基层压板/胶合板	0.3	0.3
刨光木对槽铝	0.25	0.25
刨光木对不锈钢薄板	0.2	0.2
<b>塑料托盘</b>		
塑料托盘对织物基层压板/胶合板	0.2	0.2
塑料托盘对槽铝	0.15	0.15
塑料托盘对不锈钢薄板	0.15	0.15
<b>纸板箱（未处理）</b>		
纸板箱对纸板箱	0.5	-
纸板箱对木制托盘	0.5	-
<b>大袋</b>		
大袋对木制托盘	0.4	-
<b>钢和薄板金属</b>		
无漆金属粗糙面对无漆金属粗糙面	0.4	-
油漆金属粗糙面对油漆金属粗糙面	0.3	-
油漆金属光滑面对油漆金属光滑面	0.2	-
金属光滑面对金属光滑面	0.2	



接触面的材料组合	干	湿
<b>钢条箱</b>		
钢条箱对织物基层压板/胶合板	0.45	0.45
钢条箱对槽铝	0.3	0.3
钢条箱对不锈钢薄板	0.2	0.2
<b>混凝土</b>		
混凝土粗糙面对锯木	0.7	0.7
混凝土光滑面对锯木	0.55	0.55
<b>防滑材料</b>		
橡胶对其他材料（接触面清洁）	0.6	0.6
非橡胶材料对其他材料	按照附录 3 验证或测试	

摩擦因数( $\mu$ )应适用于实际运输条件。当接触面组合不在上表内，或如果摩擦因数不能以其他方式验证，应使用 **0.3** 为最大允许摩擦因数。如果接触面未曾清扫干净，应使用最大允许摩擦因数 **0.3**，或在更低时，表中的数值。如果接触面有霜、冰和雪，应使用静态摩擦因数 **0.2**，除非表中所示数值更低。对于有油和脂的表面，或在应用了滑片时，摩擦因数 **0.1** 适用。

### 附录 3 确定摩擦因数 $\mu$ 的实用方法

为确定摩擦因数  $\mu$ ，给出两个可选方法。对适用摩擦因数做出假定的一个实用方法是由涉及货运单元装载的任何一方进行的倾斜试验。确定确切摩擦因数的可选方法是牵曳试验，但需要实验室设备。

#### 1 倾斜试验

因数  $\mu$  表示如果货物平台倾斜，货物将多么容易地滑动。一个查明  $\mu$  的方法是倾斜载有有关货物的货物平台，并测量货物开始滑动的角度 ( $\alpha$ )。这给出摩擦因数  $\mu = 0.925 \cdot \tan \alpha$ 。在实际和现实条件下，应进行五次试验，对最高值和最低值予以忽略，并使用剩余三个的平均值确定摩擦因数。

#### 2 牵曳试验

##### 2.1 试验设备包括下列部件：

- 具有代表货物平台表面的水平地面
- 拉力试验的实验装置
- 测试设备和包装件底部之间的连接装置
- 基于计算机的评定系统。

拉力装置应符合 ISO 标准 7500-1。

##### 2.2 实验条件应与实际条件相符；接触面应清扫干净并无杂质。试验应在按照 ISO 2233:2001 中的大气条件 5 中，在温度为+ 20°C 及相对湿度为 65% 下进行。

##### 2.3 牵曳速度应为 100 毫米 / 分钟，取样率应为至少 50 Hz。

##### 2.4 拉力和位移的测量在同一布置下对同一测试对象进行，每一冲程的相关滑道为 50 毫米至 85 毫米。应至少进行三次独立冲程，每次测量的中间降载至少为拉力的 30%（见图 7.56）。

##### 2.5 一个测量系列由对三个冲程的每一个的三次测量构成。试验件和（或）防滑材料应每次测量更换一次，这样可以排除材料磨损对测量结果的任何影响。

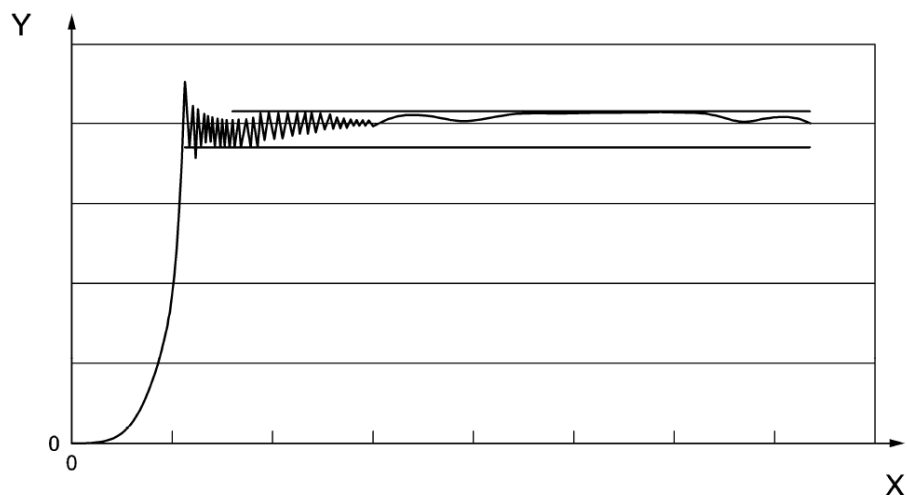


图 7.56

Key: Y – 拉力 X – 位移方向

2.6 摩擦因数  $\mu$  应按照下述公式确定，并顾及三次测量的每一个的中间值：

$$\mu = (\text{拉力} \cdot 0.95) / (\text{重量} \cdot 0.925)$$

2.7 为确定最真实的摩擦力和摩擦因数，应进行多次测量系列，每一系列使用不同的货物区域、防滑垫和测试样品和承载或载荷。

2.8 如果测量条件不同于以上所规定者，应在实验报告中记录测试条件。

## 附录 4 具体装载和系固计算

### 1 横向木条的阻抗性

木条布置的可获得组抗力  $F$  可通过下列公式确定（另见图 7.57）：

$$F = n \cdot \frac{w^2 \cdot h}{28 \cdot L} \text{ [kN]}$$

$n$  = 木条数量

$w$  = 木条厚度 [厘米]

$h$  = 木条高度 [厘米]

$L$  = 木条净长度 [米]

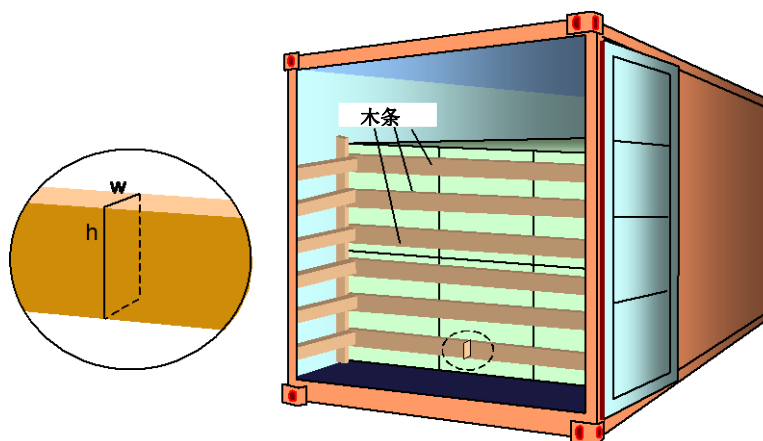


图 7.57 货运集装箱中的横向木条

#### 示例：

已布置六条木条的围栏。木条净长度  $L = 2.2$  米，横截面  $w = 5$  厘米， $h = 10$  厘米。总计可获得组抗力为：

$$F = n \cdot \frac{w^2 \cdot h}{28 \cdot L} = 6 \cdot \frac{5^2 \cdot 10}{28 \cdot 2.2} = 24 \text{ kN}$$

此 24 千牛的力，在海区 C 中纵向加速度( $c_x$ )为 0.4g 及垂向加速度( $c_z$ )为 0.8g 的情况下，将足以约束 7.5 吨的货物质量( $m$ )。该集装箱纵向积载。在货物和集装箱地板之间的摩擦因数  $\mu = 0.4$  时，下列平衡计算表示出：

$$\begin{aligned} c_x \cdot m \cdot g &< \mu \cdot m \cdot (1 - c_z) \cdot g + F \text{ [kN]} \\ 0.4 \cdot 7.5 \cdot 9.81 &< 0.4 \cdot 7.5 \cdot 0.2 \cdot 9.81 + 24 \text{ [kN]} \\ 29 &< 6 + 24 \text{ [kN]} \\ 29 &< 30 \text{ [kN]} \end{aligned}$$

### 2 通用货运集装箱内或平架上集中载荷的基底

通用货运集装箱内和平架上集中载荷的基基底布置应与货运单元经营人磋商设计。

### 3 货物重心的纵向位置

货物重心的纵向位置应与货运单元的具体载荷分布规则和图解<sup>7</sup>连用。已装载货运单元内长度之内的货物重心纵向位置位于通过下列公式得出的距前端的距离之处（另见图 7.58）：

$$d = \frac{\sum(m_n \cdot d_n)}{\sum m_n}$$

$d$  = 常见货物重心距积载区域前端的距离 [米]  
 $m_n$  = 具体包装件或组合件的质量 [吨]  
 $d_n$  = 质量  $m_n$  的重心距积载区域前端的距离 [米]

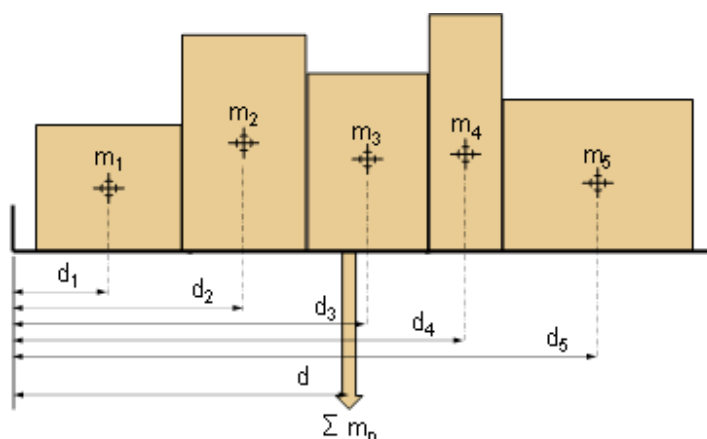


图 7.58 确定纵向重心

**示例:**

一个 20 呎集装箱装有如下五组货件：

	$m_n$ [t]	$d_n$ [m]	$m_n \cdot d_n$ [t·m]
1	3.5	0.7	2.45
2	4.2	1.4	5.88
3	3.7	3.0	11.10
4	2.2	3.8	8.36
5	4.9	5.1	24.99
$\Sigma m_n = 18.5$		$\Sigma(m_n \cdot d_n) = 52.78$	

$$d = \frac{\sum(m_n \cdot d_n)}{\sum m_n} = \frac{52.78}{18.5} = 2.85 \text{ m}$$

<sup>7</sup> 车辆载荷分布图解在本附件第 3.1 节中给出，集装箱、拖车和铁路车辆载荷分布图解提供于信息资料 IM6 中（提供于 [www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html](http://www.unece.org/trans/wp24/guidelinespackingctus/intro.html)）。

## 4 用衬垫袋系固货物

### 4.1 引言

4.1.1 运输期间不同方向的加速度会引起货物移动，或者滑动或者倾覆。衬垫袋，或气袋，用作阻塞装置也许能够防止此等移动。

4.1.2 衬垫袋的尺寸和强度要按照货物的重量调整，使衬垫袋的允许绑扎能力，在无破裂风险下，大于货物支撑所需的力：

$$F_{\text{衬垫袋}} \geq F_{\text{货物}}$$

### 4.2 货物对衬垫袋的力 ( $F_{\text{货物}}$ )

4.2.1 刚性货物可施加于衬垫袋上的最大的力，按照下列公式，有赖于货物的质量、尺寸和对表面的摩擦力和维度加速度：

滑动：	倾覆：
$F_{\text{货物}} = m \cdot g \cdot (c_{x,y} - \mu \cdot 0.75 \cdot c_z)$ [kN]	$F_{\text{货物}} = m \cdot g \cdot (c_{x,y} - b_p/h_p \cdot c_z)$ [kN]
$F_{\text{货物}} =$ 货物造成的对衬垫袋的力 [t]	
$m =$ 货物质量 [t]	
$c_{x,y} =$ 作用于货物的侧向或前后方向的水平加速度，以 $g$ 表示	
$c_z =$ 作用于货物的垂向加速度，以 $g$ 表示	
$\mu =$ 货物和表面或不同包装件之间的接触区域的摩擦因数	
$b_p =$ 侧翻的包装件宽度，或前或后翻的货物长度	
$h_p =$ 包装件高度 [m]	

4.2.2 衬垫袋的载荷由运动（滑动或倾覆）及货物使衬垫袋受力最大的运输模式决定。

4.2.3 仅实际作用于衬垫袋的货物质量应在上述公式中使用。如果衬垫袋用于防止向前运动，在诸如阻断时，衬垫袋之后的货物质量应用于该公式中。

4.2.4 如果衬垫袋用于防止侧向运动，应使用衬垫袋左侧或右侧货物的最大总计质量，即，质量  $m_1$  或  $m_2$ （见图 7.59）。

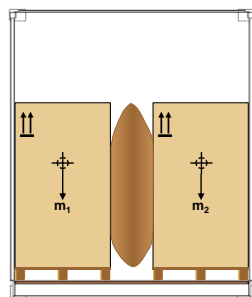


图 7.59 等高包装件

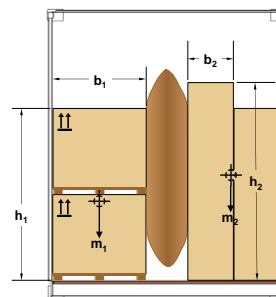


图 7.60 非等高包装件

- 4.2.5 为在计算中有一定的安全裕度，或者是底层货物和平台之间或者是货物各层之间，应使用最低摩擦因数。
- 4.2.6 如果衬垫袋每一侧的包装具有不同的形式，在倾覆时，选取具有最小  $b_p / h_p$  值的货物宽度和货堆高度之间的关系。
- 4.2.7 但是，在两种情况下，应使用在衬垫袋同一侧的货物总计质量，即，图 7.60 中的质量  $m_1$  或  $m_2$ 。

#### 4.3 衬垫袋的允许载荷 ( $F_{DB}$ )

- 4.3.1 衬垫袋能够承受的力有赖于依靠在衬垫袋上的货物的面积和最大允许工作压力。衬垫袋的力计算如下：

$$F_{DB} = A \cdot 10 \cdot g \cdot P_B \cdot SF \text{ [kN]}$$

$F_{DB}$  = 在不超出最大允许压力下，衬垫袋能够承受的力(kN)

$P_B$  = 衬垫袋的破裂压力 [bar]

$A$  = 衬垫袋和货物之间的接触面积 [m<sup>2</sup>]

SF = 安全系数

单次使用的衬垫袋 0.75

可再用的衬垫袋 0.5

#### 4.4 接触面积(A)

- 4.4.1 衬垫袋和货物之间的接触面积依赖于衬垫袋在气胀之前的尺寸和该衬垫袋要填充的空隙。此面积可使用下列公式估算：

$$A = (b_{DB} - \pi \cdot d/2) \cdot (h_{DB} - \pi \cdot d/2)$$

$b_{DB}$  = 衬垫袋的宽度 [m]

$h_{DB}$  = 衬垫袋的高度 [m]

$A$  = 衬垫袋和货物之间的接触面积 [m<sup>2</sup>]

$d$  = 包装件之间的空隙 [m]

$\pi$  = 3.14

#### 4.5 衬垫袋中的压力

- 4.5.1 初用衬垫袋时，衬垫袋略微过压充气。如果此压力过低，如果环境压力上升或气温下降，则有衬垫袋松脱的风险。相反时，如果充气压力过高，如果环境压力降低，或如果气温上升，则有衬垫袋破裂或货物损坏的风险。
- 4.5.2 衬垫袋的破裂压力依赖于袋子的质量和尺寸以及其所填充的空隙。货物的力对衬垫袋施加的压力由于失效的风险，应永远不允许接近衬垫袋的破裂压力。因此应计入一个安全系数及，如必要，选用具有更高破裂压力的衬垫袋。



## 附录 5 确定货物系固布置功效的实用倾斜试验

- 1 系固布置的功效可通过符合下列说明的实用倾斜试验测试。
- 2 货物（或者货物的一部分）置于道路车辆平台或类似平台上并以拟待测试的方式系固。
- 3 倾斜试验中的系固布置为获得与计算中相同的载荷，该系固布置试验应按照下列图解，逐渐增加平台的倾斜度至角度  $\alpha$ 。
- 4 试验中应使用的倾斜角度是预计方向（前、侧或后）的水平加速度  $c_{x,y}$  和垂向加速度  $c_z$  的函数。

(a) 为测试系固布置的横向功效，应使用下列试验角度的最大者：

- 摩擦因数  $\mu$  决定的角度（滑动效应），或
- $\frac{B}{n \cdot H}$  比决定的角度（倾覆效应）。

(b) 为测试系固布置的纵向功效，应使用下列试验角度的最大者：

- 摩擦因数  $\mu$  决定的角度（滑动效应），或
- $\frac{L}{H}$  比决定的角度（倾覆效应）。

- 5 应使用货物和平台床之间或如上叠积载，包装件之间的最低摩擦因数。H, B, L 和 n 的定义如图 7.61 和 7.62 中的简图所示。

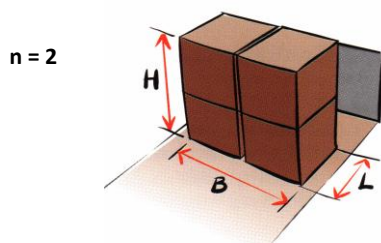


图 7.61

包装件或截段，重心接近其几何中心（ $L/2$ ,  $B/2$ ,  $H/2$ ）。

所装载的行数  $n$ ，在以上截段中是 2。

$L$  永远是一个截段的长度，当数个截段排在每一个之后时也是。

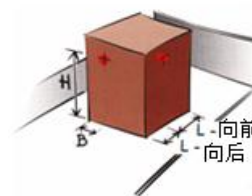


图 7.62

包装件，重心偏离其几何中心。

所要求的，在  $c_z$  是 1.0 g 时，作为  $c_{x,y}$  (0.8 g, 0.7 g 和 0.5 g) 以及作为  $\mu$ ,  $\frac{B}{n \cdot H}$  和  $\frac{L}{H}$  的函数的试验角度取自图 7.63 中所示图解，或取自下表。

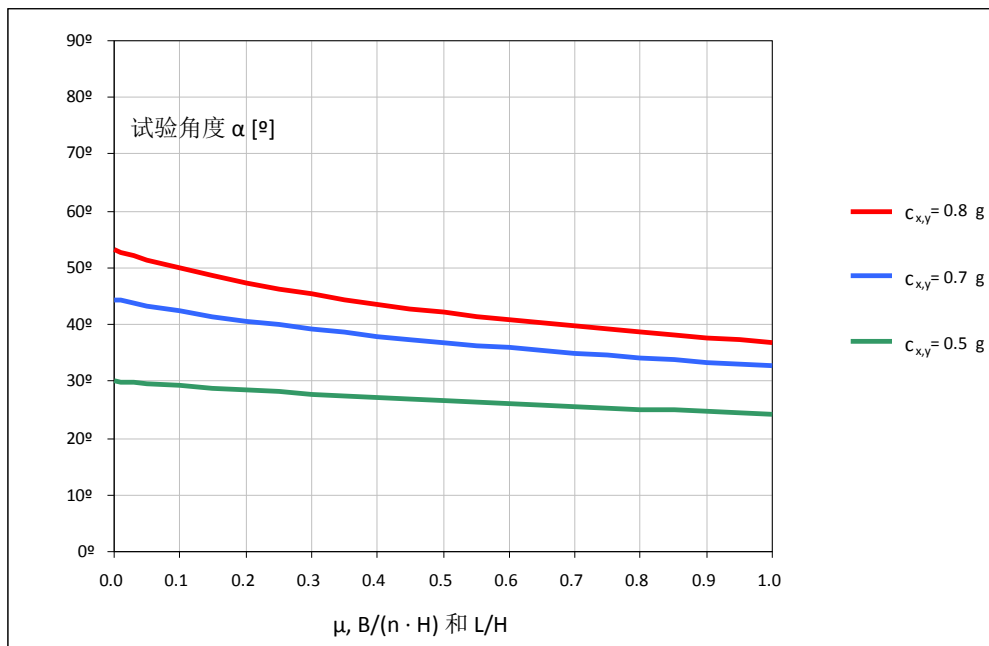


图 7.63

**示例:**

如果海区 B 内运输中侧向加速度下的  $\mu$  和  $\frac{B}{n \cdot H}$  是 0.3 ( $c_y = 0.7 \text{ g}$ )，货物系固布置应能够按照该图解倾斜至约  $39^\circ$ 。

在下表中，倾斜角度  $\alpha$  系为水平加速度 ( $c_{x,y} = 0.8 \text{ g}$ ,  $0.7 \text{ g}$  和  $0.5 \text{ g}$  及  $c_z = 1.0 \text{ g}$ ) 的不同  $\gamma$  因数计算的。

$\gamma$  因数界定如下:

$\mu$ ,  $B/(n \cdot H)$  和  $L/H$ , 如本附录第 4 节所要求者。

$\gamma$ 因数	ah	0.8 g	0.7 g	0.5 g
	所要求的试验角度 $\alpha$			
0.00		53.1	44.4	30.0
0.05		51.4	43.3	29.6
0.10		49.9	42.4	29.2
0.15		48.5	41.5	28.8
0.20		47.3	40.7	28.4
0.25		46.3	39.9	28.1
0.30		45.3	39.2	27.7
0.35		44.4	38.6	27.4
0.40		43.6	38.0	27.1
0.45		42.8	37.4	26.8
0.50		42.1	36.9	26.6
0.55		41.5	36.4	26.3
0.60		40.8	35.9	26.0
0.65		40.2	35.4	25.8
0.70		39.7	35.0	25.6
0.75		39.2	34.6	25.3
0.80		38.7	34.2	25.1
0.85		38.2	33.8	24.9
0.90		37.7	33.4	24.7
0.95		37.3	33.1	24.5
1.00		36.9	32.8	24.3

- 6 当倾斜至所规定的倾斜角  $\alpha$  时，如果货物保持原位仅有有限移动，则系固布置被视为符合要求。
- 7 试验方法应使系固布置受力并应特别小心防止货物在试验期间从平台上掉下。如果要对大质量进行测试，还应防止整个平台倾覆。



图 7.64



图 7.65

- 8 图 7.64 和图 7.65 显示出对大型包装件系固布置的纵向和横向加速度的证实测试。

## 附件 8 至罐柜和散货顶部的通道，高处作业

### 1 风险评估

在接近罐柜和散装货运单元顶部之前，装载和卸载设施及运输公司的管理层应对该做法进行彻底的风险评估。此项评估应涵盖：

#### 1.1 操作员的适任能力

操作员应适于当班，已成功完成所有满足立法要求和现场要求的必要培训，尤其是关于装卸危险品的培训。

#### 1.2 现场指导

应向道路承运人通报现场进入要求，并在抵达时向驾驶员通报安全程序。管理层应促进安全意识并强调，尤其在产品装卸期间应予以保持。管理层应确保装卸作业在监督之下进行。

#### 1.3 高处作业

如本附件第 3 节中所讨论的，应规定高处作业的安全条件。

#### 1.4 产品质量

最佳选择为根据分析证书接受产品。应避免从货运单元中取样。如果取样绝对需要，管理层应确保由合格的现场人员或由经指定的检验师在采取适当安全措施下取样。

#### 1.5 应急防备

在装卸位置，应具备必要的现场安全设备，诸如：灭火器、洗眼器、安全淋浴、急救设备、紧急逃生路线、紧急停止器、消除污染设备和吸附材料。

#### 1.6 近失和事件报告

应具有报告所有近失、事件、装卸问题和不安全情况或条件、包括跟进的措施。应具备系统，与所有有关方分享关于重要近失、事件或不安全情况的信息。

## 2 货运单元梯

2.1 用于散装运输的货运单元将经常需要接近其顶部，以进入其内部，打开和关闭装载口或对货物取样。这些单元通常具备一些固定的接近手段，例如梯子或脚孔，但这些一般为应急，而非日常使用所设。因此，这些手段会有限制，步距间隔不规律和（或）梯级之间的间隔很大。



图 8.1 全框梯



图 8.2 半框梯



图 8.3 道路罐车

2.2 槽罐集装箱、换体槽罐和道路罐车通常将具备建在其后框架中的梯子，其中一些会容易的看出是梯子（见图 8.3），而另一些看似攀登架（见图 8.1 和 8.2）。

2.3 理想上，固定建造的梯子应具有两个边木并应具有至少 300 毫米宽带有高摩擦表面的梯级且梯级统一地有 300 毫米的间隔。以上图片显示出良好的和不很理想的样子。

2.4 槽罐集装箱、换体槽罐和道路罐车一般便利在登上顶部时的落脚。至散装货运单元顶部的通道一般更不理想，经常仅提供一定数量的装载门上的有型金属条（见图 8.4）。示例显示出五个有型金属条，最下方和最上方的步级相当窄且间隔在 480 毫米至 640 毫米之间变化。操作人爬上和从顶部爬下会发现这些步级很难用。



图 8.4 散装集装箱的步级

2.5 在日常需要登上货运单元顶部时，货运单元将在通道附近带有贴花警告。该贴花对一般顶上的危险和特别是电缆的危险提出警告（见图 8.5）。操作员在决定是否登上货运单元顶部时，应了解到所有直接在顶上及货运单元附近的危险。此警告对铁路转运场中的作业尤其重要，但可能会对其他装卸作业也有效用。



图 8.5 顶上警告标志

2.6 由于爬上货运单元顶部的过程带有打滑和跌落的风险，固定建造的梯子应仅在紧急登顶时使用。槽罐集装箱的作业登顶应使用适当移动步级或门架进行。

- 2.7 在槽罐或干散货货运单元装载在车体上时，梯子的底部可距地 1,600 毫米，货运单元的顶部可距地 4.3 米。另外，在一些车体设计上，货运单元将略微倾斜，前端升高，这将意味着，梯子将向后朝向操作员倾斜。
- 2.8 步级/梯蹬一般为钢或铝制及在寒冷和潮湿中会滑。操作员在攀爬这些梯子时容易失足。
- 2.9 从梯子上转到货运单元顶部的走道上时，供操作员握持的扶手有限（见图 8.6）使该动作变得危险。图 8.7 中所示爬上槽罐集装箱顶部的操作员将面临走道的系固支架或漏叠板，两者都不是理想的扶手。从货运单元顶上爬下会更危险，因为操作员试图要找到看不到并位于尴尬位置的梯蹬/步级。



图 8.6 货运集装箱扶手



图 8.7 过渡

### 3 高处作业

3.1 典型的健康和规则规定各雇主确保工作但凡可以其他方式合理地实际可行地进行，不进行高处作业。在高空作业时，各雇主应采取适当和充分的措施合理地实际可行地防止任何人从会造成人身伤害的高度跌落。

3.2 这些措施应包括：

3.2.1 确保工作：

- 从现有工作地点进行；或
- （在获得进出时）使用与这些规则的导则相符的现有手段，在合理地实际可行时，安全并在适当人机工程学的条件下进行；及
- 在不能合理地实际可行地按照上一段进行工作时，应提供充分的工作设备，尽可能地实际可行地防止跌落发生。

3.2.2 当所采取的措施不能排除发生坠落的风险时，各雇主应，在合理地实际可行时，提供充分的工作设备，以尽力减少：

- （坠落）的距离和后果；或
- 在不能合理地实际可行地尽力减少坠落的距离时，减少坠落的后果；及
- 在不违背第 3.2 节中的通用性的情况下，提供补充培训和指导或采取其他附加的适宜和充分的措施，合理地尽实际可行地防止任何人从会造成人身伤害的高度跌落。

3.3 该规则通常可解释为，其含义是凡高处作业应予以避免，但又不可能时，则应通过提供设施和设备尽量减少受伤风险而使其尽可能地安全（见图 8.8）。

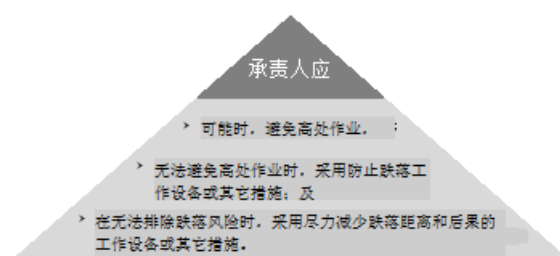


图8.8 法规层次

#### 4 通道和安全设备

4.1 如需要定期登上货运单元顶部，应考虑其他登顶方案。一些经营人已经提供了附在拖车上的更坚固的登顶梯，如图 8.9 所示。此类梯子满足所建议的步级尺寸并可调整，使最低一节踏步刚刚离开地面。但是，该梯子上或工作平台上没有护栏，所以操作员仍有坠落的风险。作为另一种选择，可以使用如图 8.10 中所示的移动式步梯，该步梯可置于货运单元旁边，操作员可安全踏上。



图 8.9 拖车上装设的登顶梯



图 8.10 移动式步梯



4.2 在需要定期登顶的设施，货运单元应放置在固定体架旁边（见图 8.11）。一旦货运单元定位于体架旁边，操作员可降低平衡扶手/栏杆，为货运单元顶上工作提供补充安全。



图 8.11 梯架通道

4.3 如果货运单元装载在车体上，操作员不应试图登上货运单元的顶部，除非牵引单元业已脱开或业经固定，以防货运单元意外移动。

4.4 防跌落系统会是最佳的一项可采用的人员安全设备。操作员应穿戴经认可的安全带并将其自身系在头顶上方的钢缆上。图 8.12 中，一定数量的“T”支柱位于操作员将在集装箱顶部工作的区域。头顶上的连接缆具有其所支持的平衡止动鼓，操作员将在其上系上安全带。



图 8.12 防跌落支柱

4.5 货运单元的顶部不应过于拥挤。走道的尺寸和强度有限。另外，货运单元顶部有过多人员走动会有危险。



## 附件 9 熏蒸

### 1 通则

1.1 熏蒸是一种使用气体杀虫剂 - 或熏蒸剂 - 充满某个区域，以窒息或毒杀其中的害虫的害虫控制方法。该方法用于控制建筑物（结构熏蒸），土壤、谷物和产品中的害虫，并且还用于商品待进口或出口的过程期间以防止外来生物的转移。此方法还对结构自身有效、对实体结构中居住的害虫有效，诸如钻木虫和干木白蚁。

1.2 对用作衬垫的木材制品可按照国际植物检疫标准第 15 的要求进行熏蒸处理（ISPM 15）<sup>7</sup>。一些托运人不正确地认为，他们可通过在货运单元的门关闭前投入熏蒸弹即可进行熏蒸。但是，按照标准 15，这是不允许的并且无法达到所要求的处理水准。

1.3 经熏蒸的不含其他危险品的货运单元，要遵守一定数量的危险品规定，诸如本附件中所包含者<sup>8</sup>。

1.4 在开卸除熏蒸剂外装载有危险品的经熏蒸货运单元时，除本附件的规定外，任何危险品规则（包括标牌、标记和文件）均适用。

1.5 仅关闭后气体逃逸减至最低的货运单元应用于熏蒸下的货物运输。

### 2 培训

从事装卸经熏蒸货运单元者应经过与其职责相称的培训。

### 3 标记和标牌

3.1 经熏蒸的货运单元应标有警告标记（见图 9.1）附在各个进入点的开启或进入货运单元者容易看到之处。此标记应保留在货运单元上，直至下列要求得到满足时为止：

- 经熏蒸货运单元业经通风以去除有害浓度的熏蒸气体；及
- 经熏蒸的货物业已卸载。

3.2 熏蒸警告标记应符合相关危险品规定。以下熏蒸警告标记，示于《联合国危险品运输建议案，规则范本》第 18 版之中。

<sup>7</sup> 联合国粮食和农业组织，国际植物保护公约秘书处：国际贸易中木质包装材料规则。

<sup>8</sup> 另见《联合国危险品运输建议案，规则范本》最新版于：

[www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev13/13nature\\_e.html](http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev13/13nature_e.html)，或各模式运输规则诸如《危规》。

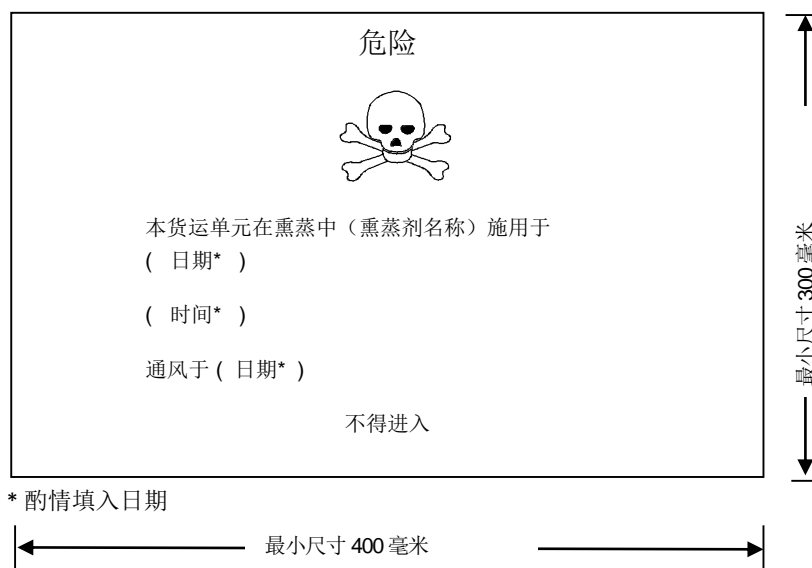


图 9.1 熏蒸警告标记

#### 4 通风

- 4.1 熏蒸剂在完成其职能后，如需要，可在运输前通风排除。当经熏蒸的货运单元在熏蒸后，通过开启货运单元门或者机械通风，完全通风之后，通风日期应标在熏蒸警告标记上。
- 4.2 应小心，即便货运单元宣布业经通风，气体会仍留存于货物包装内，之后经过长时间的，甚至许多天的释放，将货运单元内的气体浓度升高至安全接触水平以上。袋装谷物和具有很大空气空间的纸箱，易于产生这种效果。或者，气体和熏蒸剂小袋或片会被紧密积载的货物“困”在货运单元的远端。
- 4.3 在现实中，任何载运危险品或经熏蒸货物的货运单元，在经过适当清洁并清除了所有货物残余、气体和固体之前，不应被认为是安全的。此等货物的收货人应具有安全完成此清洁程序的设施。
- 4.4 在经熏蒸的货运单元业经通风和卸载后，应去除熏蒸警告标记。

附件 10 培训方案中应考虑的题目

纳入培训方案中的题目	
1	<p>货物包装和系固不当的后果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 人员受伤及环境受损</li> <li>• 对所有运输工具和货运单元的损坏</li> <li>• 对货物的损坏</li> <li>• 经济后果</li> </ul>
2	<p>责任</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 货物运输中涉及的不同各方</li> <li>• 法律责任</li> <li>• 商誉责任</li> <li>• 质量保证</li> </ul>
3	<p>运输期间作用于货物上的力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 道路运输</li> <li>• 铁路运输</li> <li>• 海上运输</li> </ul>
4	<p>货物装载和系固的基本原则</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防止滑动</li> <li>• 防止倾覆</li> <li>• 摩擦的影响</li> <li>• 货物系固的基本原则</li> <li>• 联合运输系固布置的规模</li> </ul>
5	<p>货运单元 – 种类</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 货运集装箱</li> <li>• 平架</li> <li>• 换体</li> <li>• 道路车辆</li> <li>• 铁路车辆</li> </ul>
6	<p>货物照管意识和货物规划</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 选择运输手段</li> <li>• 选择货运单元种类</li> <li>• 装载前对货运单元的检查</li> <li>• 货运单元内的货物分布</li> <li>• 接收人关于货物装载的要求</li> <li>• 货运单元内凝结的风险</li> <li>• 货物装卸符号</li> </ul>

纳入培训方案中的题目	
7	货物装载和系固的不同方法 <ul style="list-style-type: none"><li>• 绑扎</li><li>• 阻塞与支撑</li><li>• 增加摩擦力</li></ul>
8	包装件安全装卸 <ul style="list-style-type: none"><li>• 手工装卸</li><li>• 机械装卸装置</li><li>• 人员保护设备</li></ul>
9	货物系固和保护设备 <ul style="list-style-type: none"><li>• 货运单元上的固定设备</li><li>• 可再用货物系固设备</li><li>• 单次设备</li><li>• 对系固设备的检查和拒绝</li></ul>
10	完成装载时 <ul style="list-style-type: none"><li>• 关闭货运单元</li><li>• 标记和标牌</li><li>• 单证文件</li><li>• 查验总质量</li></ul>
11	成组货物的装载和系固 <ul style="list-style-type: none"><li>• 箱子</li><li>• 托盘化货物</li><li>• 包件和捆件</li><li>• 托盘上的袋子</li><li>• 大袋</li><li>• 厚板和板子</li><li>• 桶</li><li>• 管</li><li>• 纸板箱</li></ul>
12	非成组货物的装载和系固 <ul style="list-style-type: none"><li>• 不同类型的有包装货物共同装载</li><li>• 重货和轻货共同装载</li><li>• 刚性和非刚性货物共同装载</li><li>• 长短货物共同装载</li><li>• 高低货物共同装载</li><li>• 液体和干货物共同装载</li></ul>

纳入培训方案中的题目	
13	<p>纸类产品的装载和系固</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 纸类产品装载和系固通用导则</li><li>• 立卷</li><li>• 水平卷</li><li>• 托盘上的平板纸</li></ul>
14	<p>需特殊技术装载和系固的货物</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 钢盘条</li><li>• 电缆卷筒</li><li>• 钢丝卷筒</li><li>• 厚钢板</li><li>• 钢板</li><li>• 大型管</li><li>• 石块</li><li>• 机器</li></ul>
15	<p>危险货物的装载和系固</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 危险品运输规则</li><li>• 定义</li><li>• 装载规则</li><li>• 装载、分隔和系固</li><li>• 标签和标牌</li><li>• 运输危险品时的信息传递</li><li>• 责任</li></ul>

\*\*\*



## 附件 21

### 《安全公约》第 XI-1 章修正草案

#### 第 XI-1 章 加强海上安全的特殊措施

1 增加一个新的第7条如下：

##### “第7条

##### *围闭处所的空气测量仪器*

第I章所适用的每艘船舶，须携带一台或多台适当的便携式空气测量仪器\*。这些仪器，至少须能够在进入围闭处所前，测量氧气、易燃气体或蒸气、硫化氢和一氧化碳的浓度\*\*。按照其他要求携带的仪器可以满足本条规定。须为所有此等仪器的校准提供适当手段。

---

\* 参阅《便利选择《安全公约》第 XI-1/7 条所要求的便携式围蔽处所空气测量仪器导则》（MSC.1/Circ.1477 号通函）。

\*\* 参阅本组织以第 A.1050(27)号决议通过的《经修订的进入船上围蔽处所的建议案》。”

\*\*\*





## 附件 22

### 《2011 年加强检验计划规则》修正草案

#### 附件 A

#### 《散货船检验期间加强检验计划规则》

#### A 部分

#### 《单舷侧壳散货船检验期间加强检验计划规则》

1 第 5.3.2.3 段中的案文替换如下：

“3 液压臂车辆，诸如常规动臂装卸机、起重机和可移动平台；”

2 在现有第 5.4 段之后，加入下列新的第 5.5 段：

“5.5 救助和应急响应设备

若呼吸器和（或）其他设备被用作“救助和应急响应设备”则该设备应适于经检验处所的构造。”

3 现有第 5.5 和 5.6 段相应重新编号。

4 在现有第 6.1.2 段之后，加入下列新的第 6.1.3 段：

“6.1.3 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的散货船，其船东应作出安排，在船舶的整个寿命期间，每当《船舶建造档案》中所包括的文件有改动时，对《船舶建造档案》进行更新。更新《船舶建造档案》的成文程序应包括在安全管理系统中。”

5 第 6.3 段下的现有案文，编作第 6.3.1 段，并将下列新的 6.3.2 段加在第 6.3 段的末尾：

“6.3.2 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的散货船，船上应具备其《船舶建造档案》限于要留在船上的项目。”

6 第 6.4 段下的现有案文，编作第 6.4.1 段，并将下列新的 6.4.2 和 6.4.3 段加在第 6.4 段的末尾：

“6.4.2 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的散货船，在完成检验后，验船师应验证每当《船舶建造档案》中所包括的文件有改动时，已对《船舶建造档案》进行更新。

6.4.3 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的散货船，在完成检验后，验船师应验证船壳结构建造中所用的任何材料的增添和（或）换新，已在《船舶建造档案》的材料清单中作出记录。”

## B部分

### 《双舷侧壳散货船检验期间加强检验计划规则》

7 第 5.3.2.3 段中的案文替换如下：

“3 液压臂车辆，诸如常规动臂装卸机、起重机和可移动平台；”

8 在现有第 5.4 段之后加入下列新的 5.5 段：

“5.5 救助和应急响应设备

若呼吸器和（或）其他设备被用作“救助和应急响应设备”则该设备应适于经检验处所的构造。”

9 现有第 5 和 5.6 段相应重新编号。

10 在现有第 6.1.2 段之后，加入下列新的第 6.1.3 段：

“6.1.3 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的散货船，其船东应作出安排，在船舶的整个寿命期间，每当《船舶建造档案》中所包括的文件有改动时，对《船舶建造档案》进行更新。更新《船舶建造档案》的成文程序应包括在安全管理系统中。”

11 第6.3段下的现有案文，编作第6.3.1段，并将下列新的6.3.2段加在第6.3段的末尾：

“6.3.2 对于《安全公约》第II-1/3-10条所管辖的散货船，船上应具备其《船舶建造档案》限于要留在船上的项目。”

12 第 6.4 段下的现有案文，编作第 6.4.1 段，并将下列新的 6.4.2 和 6.4.3 段加载第 6.4 段的末尾：

“6.4.2 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的散货船，在完成检验后，验船师应验证每当《船舶建造档案》中所包括的文件有改动时，已对《船舶建造档案》进行更新。

6.4.3 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的散货船，在完成检验后，验船师应验证船壳结构建造中所用的任何材料的增添和（或）换新，已在《船舶建造档案》的材料清单中作出记录。”

## 附件 B

### 《油船检验期间加强检验计划规则》

#### A部分

### 《双壳油船检验期间加强检验计划规则》

13 第 2.6.1 段的案文由以下新案文替代：

“2.6.1 换证检验时的压载舱压力试验最低要求在第2.6.3段和附件3中给出。

换证检验时的货舱压力试验最低要求在第2.6.4段和附件3中给出。

船舶船员按照船长的指示进行的货舱试验，验船师可以接受，但要符合下列条件：

1. 进行试验前，舱试验程序业经船东提交并经主管机关或船级社审核；
2. 无会影响舱结构完整性的渗漏、变形或重大腐蚀记录；
3. 舱试验已令人满意地在总体或近观检验完成日期之前不超过3个月的特殊检验时窗内进行；
4. 试验的令人满意的结果已记录在船舶日志中；及
5. 舱及相关结构的内部和外部状况在总体和近观检验时令验船师满意。”

14 第 5.3.2.3 段中的案文替换如下：

“3 液压臂车辆，诸如常规动臂装卸机、起重机和可移动平台；”

15 在现有第 5.4 段之后加入下列新的 5.5 段：

“5.5 救助和应急响应设备

若呼吸器和（或）其他设备被用作“救助和应急响应设备”则该设备应适于经检验处所的构造。”

16 现有第 5.5 和 5.6 段相应重新编号。

17 在现有第 6.1.2 段之后，加入下列新的第 6.1.3 段：

“6.1.3 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的油船，其船东应作出安排，在船舶的整个寿命期间，每当《船舶建造档案》中所包括的文件有改动时，对《船舶建造档案》进行更新。更新《船舶建造档案》的成文程序应包括在安全管理系统中。”

18 第6.3段下的现有案文，编作第6.3.1段，并将下列新的6.3.2段加在第6.3段的末尾：

“6.3.2 对于《安全公约》第II-1/3-10条所管辖的油船，船上应具备其《船舶建造档案》限于要留在船上的项目。”

19 第 6.4 段下的现有案文，编作第 6.4.1 段，并将下列新的 6.4.2 和 6.4.3 段加载第 6.4 段的末尾：

“6.4.2 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的油船，在完成检验后，验船师应验证每当《船舶建造档案》中所包括的文件有改动时，已对《船舶建造档案》进行更新。

6.4.3 对于《安全公约》第 II-1/3-10 条所管辖的油船，在完成检验后，验船师应验证船壳结构建造中所用的任何材料的增添和（或）换新，已在《船舶建造档案》的材料清单中作出记录。”

## B部分

### 《非双壳油船检验期间加强检验计划规则》

20 第 2.6.1 段中的案文由下列新案文替换：

“2.6.1 换证检验时的压载舱压力试验最低要求在第2.6.3段和附件3中给出。

换证检验时的货舱压力试验最低要求在第2.6.4段和附件3中给出。

船舶船员按照船长的指示进行的货舱试验，验船师可以接受，但要符合下列条件：

1. 进行试验前，舱试验程序业经船东提交并经主管机关或船级社审核；

2. 无会影响舱结构完整性的渗漏、变形或重大腐蚀记录；
3. 舱试验已令人满意地在总体或近观检验完成日期之前不超过3个月的特殊检验时窗内进行；
4. 试验的令人满意的结果已记录在船舶日志中；及
5. 舱及相关结构的内部和外部状况在总体和近观检验时令验船师满意。”

21 第 5.3.2.3 段中的案文替换如下：

“3 液压臂车辆，诸如常规动臂装卸机、起重机和可移动平台；”

22 在现有第 5.4 段之后加入下列新的 5.5 段：

“5.5 救助和应急响应设备

若呼吸器和（或）其他设备被用作“救助和应急响应设备”则该设备应适于经检验处所的构造。”

23 现有第 5.5 和 5.6 段相应重新编号。

\*\*\*



## 附件 23

### 《安全公约》新的第 XIV 章草案

在现有第 XIII 章之后，加入新的第 XIV 章如下：

#### “第 XIV 章

#### 极地水域作业船舶安全措施

##### 第 1 条 – 定义

就本章而言：

1 极地规则系指以第[MSC....(...)]和[MEPC....(...)]号决议通过并会经本组织修正的《国际船舶极地水域作业规则》，该规则由引言和第 I-A 部分（其中的规定须作为强制性对待）和引言和 II-A 部分（其中的规定应在《1973 年国际防止船舶造成污染公约 1978 年议定书》的相关附则下作为强制性对待）及 I-B 与 II-B 部分（其中的规定应作为建议对待），但：

.1 《极地规则》引言和第 I-A 部分有关安全的规定，其修正案要按照现公约第 VIII 条适用于除第 I 章外的附则的修正程序予以通过、生效并具有效力；及

.2 《极地规则》I-B 部分的修正案要由海上安全委员会按照其议事规则予以通过。

2 南极区域系指南纬 60° 以南的海区。

3 北极水域系指位于自北纬 58°00.0'，西经 042°00.0' 至北纬 64°37.0'，西经 035°27.0' 并之后沿恒向线至北纬 67°03.9'，西经 026°33.4' 并之后沿恒向线至扬马延岛，Sørkapp，并沿扬马延岛南岸至 Bjørnøya 岛，并之后以大圆线从 Bjørnøya 岛延至 Cap Kanin Nos 及之后沿亚洲大陆北岸向东至白令海峡并之后从白令海峡向西至北纬 60° 远至 Il'pyrskiy 并沿第 60 北平行线向东远至并包括埃托林海峡并之后沿北美大陆北岸向南远至北纬 60° 并之后沿北纬 60° 度平行线向东至西经 56°37.1' 并之后至北纬 58°00.0'，西经 042°00.0' 一线以北的水域。

4 极地水域系指北极水域或南极区域。

5 建造的船舶系指其龙骨业经安放或处于类似建造阶段的船舶。

6 处于类似建造阶段系指在该阶段：

- .1 开始可辨别具体船舶的建造；及
- .2 该船舶的组装已经开始，该组装由至少 50 吨或全部结构材料的 1%，取其小者，所构成。

## 第 2 条 – 适用

- 1 除另有明文规定外，本章适用于按照第 I 章发证的、在极地水域中作业的船舶。
- 2 [生效日期]之前建造的船舶须自[生效日期一年后]的第一次中期检验或换证检验起，以早者为准，满足《极地规则》的相关要求。
- 3 在应用《极地规则》第 I-A 部分中，应虑及《极地规则》I-B 部分中的补充指南。
- 4 本章不得适用于缔约国政府所拥有或经营的、并当前仅用于政府非商业性服务的船舶。但鼓励缔约国政府所拥有或经营的、并当前仅用于政府非商业性服务的船舶，在合理和可行时，以与本章相一致的方式行事。
- 5 本章中的任何规定将不妨碍各国在国际法之下的权利和义务。

## 第 3 条 – 对本章所适用的船舶的要求

- 1 本章所适用的船舶，须符合《极地规则》引言、第 I-A 部分有关安全的规定并须，除所适用的 I/7、I/8、I/9 和 I/10 条的要求外，按照该规则中的规定检验和发证。
- 2 持有遵照第 1 款的规定所签发的证书的本章所适用的船舶，须接受第 I/19 和 XI-1/4 条中确立的控制。为此目的，此等证书须被视为按照第 I/12 或 I/13 条签发的证书。

## 第 4 条 – 替代设计与安排

- 1 本条的目的是为结构、机械、及电气装置、消防和救生设备与布置规定替代设计与安排方法。
- 2 结构布置、机械与电气装置、消防设计与布置措施以及救生设备与布置可不同于《极地规则》第 3、6、8 和 9 中规定的条例性要求，只要替代设计与布置满足相关目标的意图和功能性要求并提供与这些章节同等的安全水平。



3 当替代设计或安排不同于《极地规则》第 3、6、8 和 9 章的条例性要求时，须根据本组织所认可的导则<sup>1</sup>对该设计和安排进行工程分析、评估和批准。

4 任何不同于条例性要求的替代设计或安排，须如《极地规则》的要求，在极地船舶证书和船舶极地水域作业手册中予以记录，并还要对所允许的不同，界定其技术和作业措施与条件。”

---

1 酌情参阅各国际海事组织文书中所规定的替代和等效认可导则（MSC.1/Circ.1455号通函），《安全公约》第II-1和第III章替代设计导则（MSC.1/Circ.1212号通函）及消防安全替代设计与安排导则（MSC/Circ.1002号通函）。”

\*\*\*



## 附件 24

### 国际极地水域船舶作业规则草案

#### 目录

引言	5
1 目标	5
2 定义	5
3 危险来源	6
4 规则架构	7
5 南极和北极水域示意图	7
<b>I-A 部分</b>	<b>9</b>
安全措施	9
<b>第 1 章 – 总则</b>	<b>9</b>
1.1 本部分架构	9
1.2 定义	9
1.3 证书与检验	10
1.4 性能标准	10
[1.5 作业限制	11
<b>第 2 章 – 极地水域作业手册</b>	<b>11</b>
2.1 目标	11
2.2 功能性要求	11
2.3 规则	11
<b>第 3 章 – 船舶构造</b>	<b>12</b>
3.1 目标	12
3.2 功能性要求	12
3.3 规则	13
<b>第 4 章 – 稳性与分舱</b>	<b>13</b>
4.1 目标	13
4.2 功能性要求	13
4.3 规则	14
<b>第 5 章 – 水密和风雨密完整性</b>	<b>15</b>
5.1 目标	15
5.2 功能性要求	15
5.3 规则	15
<b>第 6 章 – 机械装置</b>	<b>16</b>
6.1 目标	16
6.2 功能性要求	16
6.3 规则	16
<b>第 7 章 – 消防安全/保护</b>	<b>18</b>
7.1 目标	18
7.2 功能性要求	18
7.3 规则	18
<b>第 8 章 – 救生设备与安排</b>	<b>19</b>
8.1 目标	19
8.2 功能性要求	19
8.3 规则	20

<b>第 9 章 – 航行安全</b>	22
9.1 目标	22
9.2 功能性要求	22
9.3 规则	23
<b>第 10 章 – 通讯</b>	24
10.1 目标	24
10.2 功能性要求	24
10.3 规则	25
<b>第 11 章 – 航次规划</b>	25
11.1 目标	25
11.2 功能性要求	25
11.3 规则	26
<b>第 12 章 – 配员与熟悉训练</b>	27
12.1 目标	27
12.2 功能性要求	27
12.3 规则	27
<b>I-B 部分</b>	28
<b>关于引言和 I-A 部分规定的补充指南</b>	28
2 第 1 章(总则)补充指南	29
3 第 2 章(极地水域作业手册(PWOM))补充指南	30
3.1 关于极地水域作业手册内容的建议	30
3.2 破冰船协助下航行指南	31
3.3 应急计划制定指南	31
4 第 3 章(船舶构造)补充指南	31
5 第 4 章(稳性与分舱)补充指南	33
6 第 5 章(水密与风雨密完整性)补充指南	33
7 第 6 章(机械装置)补充指南	33
8 第 7 章(消防安全/保护)补充指南	33
9 第 8 章(救助设备与安排)补充指南	33
9.1 个人生存设备范例	33
9.2 团队生存设备范例	34
10 第 9 章(航行安全)补充指南	34
11 第 10 章(通讯)补充指南	35
12 第 11 章(航次规划)补充指南	35
<b>[II-A 部分</b>	36
<b>防止污染措施[环境保护措施]</b>	36
<b>第 1 章 – 防止油类污染</b>	36
1.1 适用	36
1.2 目标	36
1.3 功能性要求	36
1.4 要求	36
<b>第 2 章 – 防止有毒液体物质污染</b>	37
2.1 适用	37
2.2 目标	37
2.3 功能性要求	37
2.4 要求	37
<b>第 3 章 – 防止有包装有害物质污染</b>	38

<b>第 4 章 – 防止船舶污水污染</b>	38
4.1 适用	38
4.2 目标	38
4.3 功能性要求	38
4.4 要求	38
<b>第 5 章 – 防止垃圾污染</b>	39
5.1 适用	39
5.2 目标	39
5.3 功能性要求	39
5.4 要求	39
<b>[ II-B 部分</b>	41
<b>[信息和 II-A 部分补充指南]</b>	41
[1 第 1 章补充指南	41
2 第 5 章补充指南	42

## 前言

- 1 国际极地水域船舶作业规则系为补充现有国际海事组织文书所制定，以在边远、脆弱和潜在地严酷极地水域中，增强船舶作业的安全及减少对人民和环境的影响。
- 2 本规则认识到，极地水域作业会对船舶、其系统和作业提出超出经修正的《1974年国际海上人命安全公约》（安全公约）、《经1978年议定书修订的1973年国际防止船舶造成污染公约》（防污公约）及其他相关约束性国际海事组织文书现有要求的附加要求。
  - 2之二 本规则认识到，极地水域提出了超出日常所遇到的航行要求的附加要求。在许多方面，海图的覆盖目前对沿岸航行会有不足。业已认识到，即便在已有的海图上，可能会有未曾测绘及未曾标出的浅滩。
- 3 本规则还认识到，北极中的沿岸社区，及极地的生态系统会易损于诸如航行作业的人类活动。
- 4 业已认识到，就附加安全措施和环境保护之间的关系而言，为减少事故可能性所采取的任何安全措施，将极大地有益于环境。
- 5 北极和南极水域具有相同性，但同时，也有着相当大的不同。因此，虽然本规则拟整体地对北极和南极适用，但对两个区域之间的法律和地理上的不同业已做出考虑。
- 6 制定本极地规则的关键原则是使用基于风险的方法确定范围及采用总体性方法减少所识别的风险。

## 引言

### 1 目标

本规则的目标是通过解决存在于极地水域中且未曾在本组织其他文书中得到充分处理的风险，为船舶安全作业和保护极地环境做出规定。

### 2 定义

就本规则而言，所使用的术语具有以下段落中界定的含义。I-A 部分中所用、但未在本节中界定的术语须具有《安全公约》中所界定的相同含义。II-A 部分中所用、但未在本节中界定的术语，须具有《防污公约》中所界定的相同含义。

2.1 **A类船舶**系指至少为在可包含老冰的当年中冰的极地水域中作业所设计的船舶。

2.2 **B类船舶**系指不包括在 A 类之内，至少为在可包含老冰的当年薄冰的极地水域中作业所设计的船舶。

2.3 **C类船舶**系指为在开阔水域或在比 A 或 B 类中所含者更轻的冰况下作业所设计的船舶。

2.4 **当年冰**系指厚度为 0.3-2.0 米的从幼冰发展而来增长不超过一个冬季的海冰<sup>1</sup>。

2.4 之二 **无冰水域**系指没有冰存在。若有任何种类的冰存在，则不得使用此术语<sup>1</sup>。

2.4 之三 **陆源冰**系指陆地上或在冰架中形成、漂浮于海上的冰<sup>1</sup>。

2.5 **《防污公约》**系指经修正的《经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》。

2.6 **当年中冰**系指厚度为 70-120 厘米的当年冰<sup>1</sup>。

2.6 之二 **陈冰**系指经历过至少一个夏季融化的海冰；其典型厚度为 3 米或以上。陈冰又分为一年余冰、两年冰和多年冰<sup>1</sup>。

2.7 **开阔水域**系指大的可自由航行的水域，其中存在的冰的密集度小于 1/10。且无陆源冰存在<sup>1</sup>。

2.8 **本组织**系指国际海事组织。

2.9 **海冰**系指海水冻结形成的海上可见的任何形式的冰<sup>1</sup>。

2.10 **《安全公约》**系指经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》。

---

<sup>1</sup> 参阅世界气象组织海冰命名法。

2.11 《培训公约》系指经修正的《1978年国际海员培训、发证和值班标准公约》。

2.12 槽罐船系指《安全公约》第 II-1/2.22 条中界定的油船、《安全公约》第 II-1/3.19 条中界定的化学品船和《安全公约》第 VII/11.2 条中界定的气体运输船。

2.13 当年薄冰系指厚度为 30 至 70 厘米的当年冰。

### 3 危险来源

3.1 极地规则考虑的是会因发生的可能性、后果更严重的可能性或两者的增加所导致的风险水平升级的危险：

- .1 冰，由于冰可能影响到船壳构造、稳性特性、机器系统、航行、户外工作环境、维护和应急准备工作，和安全设备和系统的故障；
- .2 经历上部结冰，并有稳性和设备功能性降低的可能性；
- .3 低温，因为这会影响到工作环境和人的绩效，维护和应急准备工作、材料特性和设备效率，幸存时间和安全设备和系统的性能；
- .4 延长的黑夜或白昼时间，因为这会影响到航行和人的绩效；
- .5 高纬度，因为这会影响到航行系统、通讯系统和冰况图像信息的质量；
- .6 偏远性和可能缺少准确和完整的水道测量数据和信息、可用助航设备和航海标志的减少并有偏远性所加剧的搁浅可能性的增加、有限的可随时布放的搜救设施、应急反应的延迟和有限的通讯能力，并有影响事件响应的可能性；
- .7 船员缺乏极地中作业经验的可能性，及人为失误的可能性；
- .8 缺乏适当应急设备的可能性、并有缓解措施效果有限的可能性；
- .9 迅速变化及恶劣的天气状况，并有事态升级的可能性；及
- .10 对有害物质和其他环境影响敏感的环境及需要更长的时间恢复。



3.2 极地水域中的风险水平会依据地理位置、一年中有关白昼、冰覆盖等的时间而有不同。因此，解决上述具体危险所需的缓解措施在极地水域中会有不同并且在北极和南极水域中会有不同。

#### 4 规则的架构

本规则由引言、第 I 和 II 部分构成。引言中含有适用于第 I 和 II 部分的强制性规定。第 I 部分又分成 I-A 部分，其中含有关于安全措施的强制性规定，和第 I-B 部分，其中含有关于安全的建议。第 II 部分又分成 II-A 部分，其中含有关于防止污染的强制性规定，和第 II-B 部分，其中含有关于防止污染的建议。

5 《安全公约》分别在第 XIV/1.2 和 XIV/1.3 条中，和《防污公约》附则 I 第[...]条；附则 II 第[...]条；附则 IV 第[...]条；和附则 V 第[...]条中所界定的南极区域和北极水域示意图

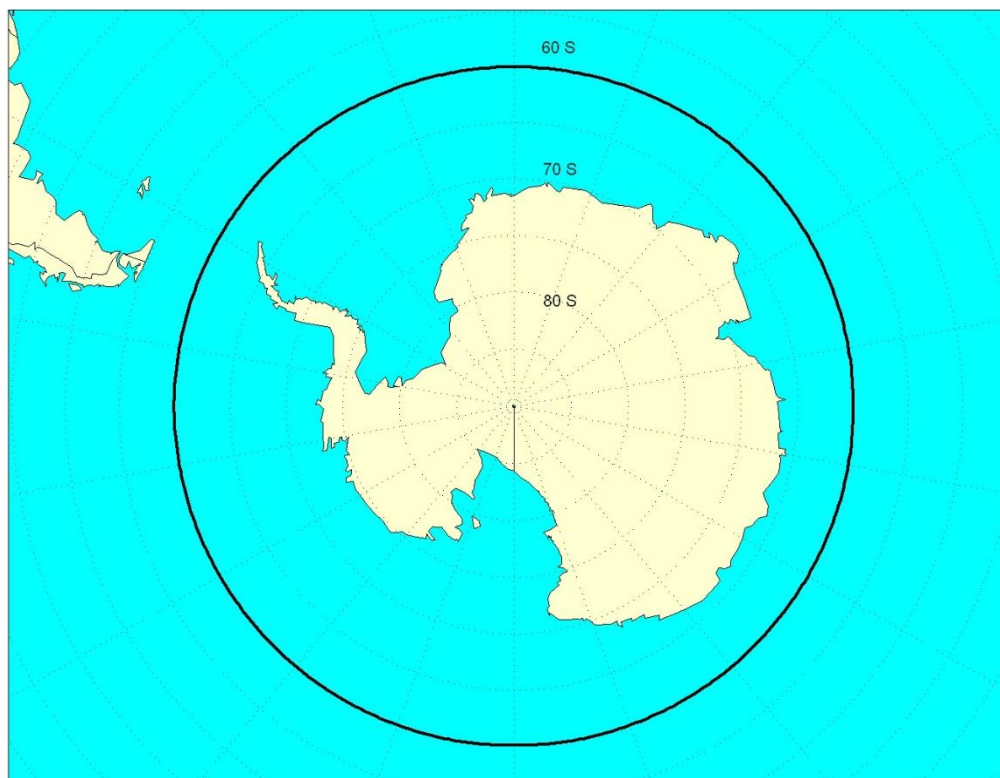


图 1 – 南极水域最大适用范围<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 地图仅为示意所用。



图 2 – 北极水域最大适用范围<sup>3</sup>

<sup>3</sup> 应注意，此图仅为示意所用。

## I-A 部分 安全措施

### 第 1 章 – 总则

#### 1.1 本部分构架

本部分各章由各章的总体目标、达到目标的功能性要求、和规则构成。船舶在下列情况下须被视为符合本部分中规定的功能性要求：

- .1 船舶的设计和布置符合与功能性要求有关的所有规定；或
- .2 船舶的部分或所有的相关设计和布置业经审核并按照《安全公约》第 XIV 章第 4 条获得认可，及船舶的任何其余部分符合相关规定。

#### 1.2 定义

除《安全公约》相关章节中及本规则引言中所含定义外，下列定义对本部分适用。

- 1.2.1 *护卫系*指与其他船舶共行中，任何具有更高破冰能力的船舶。
- 1.2.2 *有护卫作业系*指船舶运动通过护卫的介入得到便利的任何作业。
- 1.2.3 *可居环境系*指将具有低体温防护的有通风的环境。
- 1.2.4 *破冰船系*指其作业范围可包括护卫或冰管理功能，其动力和尺度使其能够在冰覆盖水域中承担积极行动的任何船舶。
- 1.2.5 *冰级系*指主管机关或经主管机关认可的组织指定的标记，表明船舶系为在海冰状态下航行而设计。
- 1.2.6 *最大预期救助时间系*指为设计提供生存支持的设备和系统所采用的时间。这不得少于 5 天。
- 1.2.7 *机器装置系*指船舶安全作业所需的设备和机器，及其相关管系和电缆。
- 1.2.7 之二 *平均日常低温 (MDLT) 系*指最少 10 年期间，年中每日日常低温的平均值。若无 10 年的数据，可使用主管机关可接受的数据集<sup>4</sup>。

---

<sup>4</sup> 另见 I-B 部分中的补充指南。

[1.2.7 之三 *冰中作业* 系指客船或槽罐船在除开阔水域或冰块水域之外的任何水域中的作业，及除槽罐船之外的货船在总冰密度为 2/10 以上的水域中的作业。]

1.2.8 *极级 (PC)* 系指主管机关或经主管机关认可的组织根据国际船级社协会统一要求所指定的冰级。

1.2.8 之二 *极地服务温度 (PST)* 系指为拟在低空气温度中作业的船舶所规定的温度，该温度须至少设定在极地水域预计作业区域和季节的最低平均日常低温以下 10 °C 度。

1.2.8 之三 *拟在低空气温度下作业的船舶* 系指预计承担至或穿越最低平均日常低温 (MDLT) 低于 -10 °C 度区域的航次的船舶。

### 1.3 证书和检验

1.3.1 本规则适用的每艘船舶须在船上具备有效的极地船舶证书。

1.3.2 极地船舶证书须在初始或换证检验后，向符合本规则相关要求的船舶签发。本条中所指证书须由主管机关或经主管机关认可的任何个人或组织按照《安全公约》第 XI-1/1 条签发。在所有情况下，主管机关对该证书负全责。

1.3.3 极地船舶证书须以与本规则第 I-A 部分附件[...]中给出的范本相应的格式制定。如所用语言既非英语亦非法语或西班牙语，则文本中须包含这些语言之一的译文。

1.3.4 极地船舶证书的有效期和换证检验日期须与其他《安全公约》证书的相关日期协调一致。

1.3.4 之二 本证书须包括一份补页，记录证书中未登录的附加设备及[第 1.5 之下的船舶的作业能力和限制]。如除证书中者外无任何限制，这须在补页中示明。

### 1.4 性能标准

1.4.1 除另有明文规定，本规则中所述船舶系统和设备须至少满足《安全公约》中所指相同性能标准。

1.4.2 对于在低空气温度中作业的船舶，须规定出极地服务温度 (PST)，该温度须至少在极地水域中预计作业区域和季节的最低平均日常低温以下 10 °C 度。本规则所要求的系统和设备须在极地服务温度下一切功能正常。

1.4.3 对于在低空气温度中作业的船舶，生存系统和设备须在最大预期救助时间期间在极地服务温度下全部正常工作。

## **[1.5 作业限制**

当定有作业限制时，须进行本规则所要求的评估，并虑及以下所列：

- .1 预期作业条件的范围；
- .2 引言中第 3 节中所列危险，如适用，及
- .3 附加危险，如有发现。]

## **第 2 章 – 极地水域作业手册**

### **2.1 目标**

本章的目标是向所有人、经营人、船长和船员提供充分的有关船舶作业能力和限制的信息，以支持其决策过程。

### **2.2 功能性要求**

2.2.1 为实现以上第 2.1 段中所定目标，本章的规定中含有下列功能性要求。

[2.2.1 之二 本手册须包括与第 1.5 节所要求的评估相关的具体船舶能力和限制。]

2.2.2 手册中须包括或指出正常作业中及为避免遇到超出船舶能力的状况需遵循的具体程序。

2.2.3 手册中须包括或指出在极地水域发生事故时要遵循的具体程序。

2.2.4 手册中须包括或指出在遇到超出第 2.2.1 段中的具体船舶能力和限制的情况下要遵循的具体程序。

2.2.5 手册须包括或指出在使用破冰船协助时，如适用，要遵循的程序。

### **2.3 规则**

2.3.1 为符合第 2.2.1 至 2.2.5 段的功能性要求，手册须在船上携带。

2.3.1 之二 为符合第 2.2.1 段的功能性要求，手册须为以下所列包含与船舶能力和限制有关的信息：

- [.1 冰中作业，如适用；]
- .2 低空气温度中作业，如适用；
- .3 高纬度中的通讯和航行能力；及
- .4 航次期限。

2.3.2 为符合第 2.2.2 段的功能性要求，手册须为以下所列包括基于风险的程序：

- .1 航次规划，以避免超出船舶设计能力或限制的冰和（或）温度；
- .2 接收环境状况预报的安排；
- .3 解决任何可用水道测量、气象和航行信息有限的手段；
- .4 本规则其他章节所要求的设备运作；及
- .5 在低温、上部结冰和出现海冰时，酌情实施特殊措施，保持设备和系统的功能。

2.3.3 为符合第 2.2.3 段的功能性要求，手册须为以下所列包括基于风险的程序：

- .1 酌情为救捞、搜救、溢漏应对等联络应急响应提供者，及
- .2 在船舶按照第 3 章具有冰加强的情况下，在长期被冰所困时保持生命支持和船舶完整性的措施。

2.3.4 为符合第 2.2.4 段的功能性要求，手册须为在遇到超出船舶设计能力和限制的冰和（或）温度时要采取的措施包括需遵循的基于风险的程序。

2.3.5 为符合第 2.2.5 段的功能性要求，手册须为酌情监测和保持冰中作业期间的安全，包括任何护卫作业或破冰船协助的要求，包含基于风险的程序。不同的作业限制会依据船舶是否独立作业或具有破冰船护卫而适用。在适当时，极地水域作业手册应对两种选择做出规定。

## 第 3 章 – 船舶构造

### 3.1 目标

本章的目标是对构造的材料和尺寸，根据环境负荷和条件的整体和局部的响应，保持其结构完整性作出规定。

### 3.2 功能性要求

3.2.1 为实现以上3.1中规定的目标，本章的规定中含有下列功能性要求：

- .1 对于拟在低空气温度中作业的船舶，所使用的材料须适于船舶极地服务温度下的作业。

- .2 在冰区加强的船舶中，船舶的结构须为在预计的冰况下，承受整体和局部结构负荷而设计。

### 3.3 规则

3.3.1 为符合以上第 3.2.1.1 段的功能性要求，船舶外露结构的材料须经主管机关，或其所接受的经认可组织认可，并虑及本组织<sup>5</sup>可接受的标准或其他根据极地服务温度提供同等安全水平的标准。

3.3.2 为符合以上第 3.2.1.2 段的功能性要求，以下所列适用：

- .1 A 类船舶的船材尺寸须经主管机关，或其所接受的经认可组织认可，并虑及本组织<sup>6</sup>可接受的标准或其他提供同等安全水平的标准。
- .2 B 类船舶的船材尺寸须经主管机关，或其所接受的经认可组织认可，并虑及本组织<sup>7</sup>可接受的标准或其他提供同等安全水平的标准。
- .3 经冰区加强的 C 类船舶，其船材尺寸须经主管机关或其所接受的经认可组织认可，并虑及适于预计在作业区域中遇到的冰的种类和密度的可接受标准。
- .4 C 类船舶，如主管机关认为，其构造适合于其预计作业，则无需冰区加强。

## 第 4 章 – 稳性与分舱

### 4.1 目标

本章的目标是确保在完整和破损状态下，提供足够的稳性和分舱。

### 4.2 功能性要求

4.2.1 为实现以上第 4.1 段规定的目标，本章的规定中含有下列功能性要求：

- .1 船舶在积冰时须具有充足的完整状态下的稳性。

---

<sup>5</sup> 参阅 IACS UR S6 不同船壳构件的钢种使用 -90 米及以上长度的船舶（最新版）或 IACS URI 关于极级的要求（最新版），如适用。

<sup>6</sup> 参阅 IACS URI 关于极级的要求的极级 1-5（最新版）。

<sup>7</sup> 参阅 IACS URI 关于极级的要求的极级 6-7（最新版）。

- .2 [年/月/日]或之后建造的 A 和 B 类船舶须具有充足的承受冰相关损坏的剩余稳性。

## 4.3 规则

### 4.3.1 完整状态下的稳性

4.3.1.1 为符合第 4.2.1.1 段的功能性要求，对于在可能发生积冰的区域和期间内作业的船舶，在稳性计算中应计入下列结冰公差余量：

- .1 暴露露天甲板和舷梯上，每平方米 30 千克；
- .2 船舶水线平面以上各舷侧的突出侧面积每平方米 7.5 千克；及
- .3 无帆船的非连续栏杆、杂项吊杆、柱（桅杆除外）和索具及其他小物体的突出侧面应通过增加连续表面的总突出面积 5%及此面积的静态力矩 10% 加以计算。

4.3.1.2 在可能发生积冰的区域和期间内作业的船舶应：

- .1 为尽力减少积冰而设计；及
- .2 配备主管机关可要求的除冰手段；例如，电动和气动装置，和（或）诸如斧或木棒等从舷墙、栏杆和架设物上除冰的特殊工具。

4.3.1.3 稳性计算中规定的关于积冰的信息须在极地水域作业手册中给出。

4.3.1.4 对积冰须加以监测并采取适当措施确保积冰不超过极地水域作业手册中给出的数值。

### 4.3.2 破损状态下的稳性

4.3.2.1 为符合第 4.2.1.2 段的功能性要求，[年/月/日]或之后建造的 A 和 B 类船舶须能够承受因冰撞击船壳穿透导致的进水。冰损坏后的剩余稳性须为：《安全公约》第 II-1/7-2.2 和 2.3 条中界定的因数  $S_i$ ，在《安全公约》第 II-1/2.10, 2.11 和 2.12 条中界定的所有  $d_s$ ,  $d_i$  和  $d_p$  负荷状态下，具备  $s_i = 1$ 。对《安全公约》第 II-1 章 B 部分中所不包括的船舶类型适用的文书中所含的平衡准下的破损稳性  $GZ$ ，范围和侧倾，应被分别替换为  $GZ_{max}$  的分母和范围的分子，及在计算  $S_i$  的  $i$  公式中，用于计算  $S_{final}$  中的  $K$  因数值平衡下的侧倾。



4.3.2.2 在演示符合第 4.41 段时所假定的冰损坏范围须为:

- .1 如中心在水线最大船宽点之前, 纵向范围是上冰水线长度的 0.045\*, 否则是水线长度的 0.015\*;
- .2 垂直于船壳, 就损坏的全范围测量的贯穿深度的横向范围是 760 毫米;
- .3 垂向范围是上冰水线处吃水的 0.2, 或纵向范围, 取小者;
- .4 冰损坏的中心可位于龙骨和最深冰吃水的 1.2 倍之间的任何一点; 及
- .5 垂向损坏范围可假定为限于龙骨和最深冰吃水的 1.2 倍之间。

4.3.2.3 第 4.4.2 段中界定的损坏应假定位于沿船壳侧的任何位置。

## 第 5 章 – 水密和风雨密完整性

### 5.1 目标

本章的目标是提供措施保持水密和风雨密的完整性。

### 5.2 功能性要求

为实现以上第 5.1 段中规定的目标, 所有与船舶水密和风雨密完整性相关的关闭装置和门须能够运作。

### 5.3 规则

5.3.1 为符合以上第 5.2 段的功能性要求, 以下所列适用:

- .1 对于在可能发生积冰的区域和时段内作业的船舶, 需提供去除或防止舱口和门周围积冰和积雪的手段。
- .2 另外, 对于拟在低空气温度中作业的船舶, 以下所列适用:
  - .1 如舱口或门系液压操作, 需提供防止液体冻结或粘度过度的手段; 及
  - .2 不在可居住环境之内并需要在海上时触及的水密和风雨密的门、舱口和关闭装置, 须为由穿戴繁重冬季服装包括厚手套的人员操作而设计。

## 第 6 章 – 机械装置

### 6.1 目标

本章的目标是确保机械装置能够提供所要求的船舶安全作业所需的功能。

### 6.2 功能性要求

6.2.1 为实现以上第 6.1 段中规定的目标，本章中含有下列功能性要求：

6.2.1.1 机械装置须在预期环境条件下提供功能，并虑及：

- .1 积冰和（或）积雪；
- .2 从海水中摄入冰；
- .3 液体冻结和粘度增加；
- .4 海水进水温度；及
- .5 雪的摄入。

6.2.1.2 另外，对于拟在低气温中作业的船舶：

- .1 机械装置须在预期环境条件下提供功能，并虑及：
  - .1 冷和密的进气；及
  - .2 电池或其他能源储存装置的性能损失；及
- .2 所用材料须适合于船舶极地服务温度下的作业。

6.2.1.3 另外，对于按照第 3 章冰区加强的船舶，其机械装置须在预期环境条件下提供功能，并虑及冰相互作用直接施加的负荷。

### 6.3 规则

6.3.1 为符合以上第 6.2.1.1 段的功能性要求，并虑及预期环境条件，以下所列适用：

- .1 机械装置和相关设备须有积冰和（或）积雪、海水中冰摄入、液体冻结和粘度增加、海水进水温度和雪摄入影响保护。
- .2 工作液体须保持在确保机械运作的粘度范围之内。

- .3 对机械系统的海水供给须设计为防止冰的摄入<sup>8</sup>，或确保功能性的其他布置。

6.3.2 另外，对于拟在低空气温度下作业的船舶，以下所列适用：

- .1 为符合以上第 6.2.1.2 段的功能性要求，暴露的机械和电气装置和器具须在极地服务温度下运作。
- .2 为符合以上第 6.2.1.2.1 段的功能性要求，须提供手段确保驱动关键机械的内燃引擎的燃烧空气保持在符合引擎生产商所规定标准的温度。
- .3 为符合以上第 6.2.1.2.2 段的功能性要求，暴露的机械和基础的材料须经主管机关，或其所接受的经认可组织认可，并虑及本组织可接受的标准<sup>9, 10</sup>或根据极地服务温度提供同等安全水平的其他标准。

6.3.3 另外，对于按照第 3 章经冰区加强的船舶，为符合以上第 6.2.1.3 段的功能性要求，以下所列适用：

- .1 **A** 类船舶的螺旋桨叶片、推进管线、舵机设备和其他附件的船材尺寸，须经主管机关、或其所接受的经认可组织认可，并虑及本组织<sup>9</sup>可接受的标准或其他提供同等安全水平的标准。
- .2 **B** 类船舶的螺旋桨叶片、推进管线、舵机设备和其他附件的船材尺寸，须经主管机关、或其所接受的经认可组织认可，并虑及本组织<sup>10</sup>可接受的标准或其他提供同等安全水平的标准。
- .3 **C** 类船舶的螺旋桨叶片、推进管线、舵机设备和其他附件的船材尺寸，须经主管机关、或其所接受的经认可组织认可，并虑及适合于作业区域中所遇冰的类型和密度的可接受的标准。

---

<sup>8</sup> 参阅 MSC/Circ.504 号通函，冰泥状态下的海水进口设计和建造指南。

<sup>9</sup> 参阅 IACS URI 关于极级要求的极级 1–5 (2011)。

<sup>10</sup> 参阅 IACS URI 关于极级要求的极级 6–7 (2011)。

## 第 7 章 – 消防安全/保护

### 7.1 目标

本章的目标是确保消防安全系统和装置有效并可用，及保持有逃生手段，使船上人员能够在预期环境条件下，安全和迅速地逃离至救生艇和救生筏登乘甲板。

### 7.2 功能性要求

7.2.1 为实现以上第 7.1 段中规定的目标，本章规则中含有下列功能性要求：

- .1 消防安全系统和装置的所有部件，如安装于暴露位置，须具有防止积冰和积雪保护；
- .2 局部设备和机械控制，其布置须避免冻结、积雪和积冰且其所在部位需随时可及；
- .3 消防安全系统和装置的设计，须酌情虑及穿戴庞大和繁复寒冷气候装具者的需要；
- .4 须提供去除和防止通道积冰和积雪的手段；及
- .5 灭火介质须适合于所预计的作业。

7.2.2 另外，对于拟在低空气温度下作业的船舶，以下所列适用：

- .1 消防系统和装置的所有部件，其设计须确保在极地服务温度下的可用性和有效性；及
- .2 在暴露的消防安全系统中所用的材料，须适合于极地服务温度下的作业。

### 7.3 规则

7.3.1 为符合第 7.2.1.1 段的要求，以下所列适用：

- .1 暴露位置的隔绝阀和压力/真空阀要有积冰保护并保持随时可及；及
- .2 所有的双向无线电通讯设备须在极地服务温度下可用。

7.3.2 为符合第 7.2.1.2 段的要求，以下所列适用：

- .1 消防泵，包括应急消防泵，水雾和喷水泵须位于保持不冻结的舱室内；

- .2 消防总管要布置为，其暴露的部分可被隔绝并须提供排空暴露部分的手段。消防水龙和喷头无需随时与消防总管连接，并可存放于接近消防栓的受保护位置；
- .3 消防员服装须存放于船上温暖位置；及
- .4 在固定水基灭火系统位于与主消防泵分开的处所并使用其自身独立海水吸入口时，此海水吸入口也要能够清除冰的聚集。

7.3.3 为符合第 7.2.2.1 段的要求，便携式和半便携式灭火器须，尽实际可行地位于有防冻结温度保护的位置。在会冻结的位置，要提供能够在极地服务温度下运作的灭火器。

7.3.4 为符合以上第 7.2.2.2 段的功能性要求，暴露的消防安全系统的材料，须经主管机关、或其所接受的经认可组织认可，并虑及本组织<sup>11</sup>可接受的标准或根据极地服务温度提供同等安全水平的其他标准。

## 第 8 章 – 救生设备与安排

### 8.1 目标

本章的目标是为安全逃生、撤离和生存做出规定。

### 8.2 功能性要求

为实现以上第 8.1 段中规定的目标，本章的规则中含有以下功能性要求：

#### 8.2.1 逃生

8.2.1.1 暴露的逃生路径须保持可及并安全，并虑及结构结冰和积雪的可能性。

8.2.1.2 救生艇筏和集中和登乘安排须提供安全弃船，并虑及紧急情况期间的可能的不利环境条件。

#### 8.2.2 撤离

8.2.2.1 所有救生设备及相关设备须提供安全撤离并在最大预期救助时间期间，在可能的不利环境条件下运作。

---

<sup>11</sup> 参阅 IACS UR S6 不同船壳构件的钢种使用- 90 米及以上长度的船舶（2013）或关于极级的 IACS URI 要求（2011）。

### **8.2.3 生存**

8.2.3.1 须向船上所有人员提供充分的保温保护，并酌情虑及预计航次、预期气候条件（冷及风），及浸入极地水中的可能性。

8.2.3.2 救生设备及相关设备须虑及预计的航次，考虑到长时间在黑暗中作业的可能性。

8.2.3.3 虑及第 1 节（引言）中列明的任何危险的存在，须为最大预期救助时间，提供资源支持弃船后不论在水中、冰上和陆地上的生存。这些资源需提供：

- .1 生存环境；
- .2 对个人的冷、风和日照影响防护；
- .3 为人员提供具备对环境适当的热保护的处所；
- .4 提供保持生计的手段；
- .5 安全出入口；及
- .6 与救助单位通讯的手段。

### **8.3 规则**

#### **8.3.1 逃生**

为符合以上第8.2.1.1和8.2.1.2段的功能性要求，以下所列适用：

- .1 对于暴露于积冰的船舶，须提供清除和防止冰和雪在逃生路径、集合站、登乘区域、救生艇筏、其降放装置和至救生艇筏的通道上聚积的手段；
- .2 对于[生效日期]或之后建造的船舶，暴露的逃生路径安排，须不妨碍穿戴适当极地服装者通过；及
- .3 对于拟在低空气温度下作业的船舶，须对充分的登乘布置做出评估，并充分考虑及对穿戴附加极地服装者的任何影响。

#### **8.3.2 撤离**

为符合以上第8.2.2.1段的功能性要求，以下所列适用：

- .1 船舶须具有确保人员安全撤离的手段，包括酌情在冰覆盖水域中、或直接向冰上安全布放生存设备；及

- .2 当本章的规定系通过增加需要动力源的装置而实现时，该动力源须能够独立于船舶主动力源而运作。

### **8.3.3 生存**

8.3.3.1 为符合以上第8.2.3.1段的功能性要求，以下所列适用：

- .1 对于客船，须向船上的每个人提供适当尺寸的浸没服或保温服；及
- .2 在需要浸没服时，浸没服须为保温型。

8.3.3.2 为符合以上第8.2.3.2段的功能性要求，拟长时间在黑暗中作业的船舶，须为每艘救生艇提供适于为便利冰中作业而连续使用的探照灯。

8.3.3.3 为符合以上第8.2.3.3段的功能性要求，以下所列适用：

- .1 救生艇均须为半封闭或全封闭型；及
- .2 评估须考虑是否需要向船舶提供生存资源，供弃船后，在冰上或陆地上使用，为预期救助时间尽力增加生存的可能性。
- .3 虑及以上.2 段中所述评估，针对个人（个人生存设备）和共享（团队生存设备）需求，须提供适当生存资源如下：
  - .1 为船上所有人员提供有效风寒保护的救生设备和团队生存设备；
  - .2 与救生设备或团队生存设备共用、针对极地服务温度，为保持人员体核温度提供充分保温的个人生存设备；及
  - .3 对防止所有四肢在极地服务温度下冻伤提供充分保护的 personal 生存设备。
- .4 另外，每当第 8.3.3.3.1 段中所指评估列明弃船至冰上或陆地上的可能性时，以下所列适用：
  - .1 除非船舶正常救生设备提供有同等水平的生存功能，须携带团队生存设备；

- .2 需要时，须在易于接近的、尽实际可行地靠近集合或登乘站的位置存放足以供 110%的船上人员使用的个人和团队生存设备；
- .3 团队生存设备的容器须设计为易于在冰上移动并可漂浮；
- .4 每当评估列明有必要携带个人和团队生存设备时，须确定手段，以确保设备在弃船后易于获取；
- .5 如除人员外在救生艇筏上携带，救生艇筏及降放设备须具有足够的容量容纳附加的设备；
- .6 须向乘客解说生存设备的使用及在紧急情况下要采取的行动；及
- .7 船员须就使用个人生存设备和团队生存设备接受培训。

8.3.3.4 为符合以上第 8.2.3.3.4 段的功能性要求，须为最大预期救助时间提供足量的应急给养。

## 第 9 章 – 航行安全

### 9.1 目标

本章的目标是为安全航行规定适当的航海信息和航行设备功能。

### 9.2 功能性要求

为实现以上第 9.1 段中规定的目标，本章中酌情含有下列功能性要求：

#### 9.2.1 航海信息

9.2.1.1 船舶须为安全航行配有设备，接收最新信息，包括冰况信息。

9.2.1.2 提供首向和定位的系统须适合于目标区域。

#### 9.2.2 航行设备的功能

航行设备和系统，其设计、建造及安装须在作业区域的预期环境条件下保持其功能。



## 9.3 规则

### 9.3.1 航海信息

9.3.1.1 为符合以上第9.2.1段的要求，以下所列适用：

- .1 船舶须具备能够接收和显示冰况[厚度和密度]信息的设备；及
- .2 船舶须具备两台回声探测装置。

9.3.1.2 为符合以上第9.2.1.2段的要求，以下所列适用：

- .1 船舶须具备两台非磁性的确定和显示其首向的装置。两台装置须相互独立，及如耗能，须与船舶主电源和应急电源及[与单独的最小运作时间30分钟的不间断电源]连接；及
- .2 驶往纬度80度以上的船舶须装有至少一台全球卫星导航系统罗经或等效装置。

### 9.3.2 航行设备功能

为符合以上第9.2.2.1段的要求，以下所列适用：

- .1 拟在低空气温度下作业的船舶须装有为足够的驾驶位置的窗户除冰的装置，为驾驶位置提供无障碍的前后视野。
- .2 .1 段中所指窗户须装有有效的清除外部的融冰、冻雨、雪、雾和水沫和内部的冷凝聚集的装置。清除窗户外部表面上的水汽的机械装置，其运作机械须对会影响其有效运作的冻结或积冰具备防范保护。
- .3 须提供防止航行、通讯和安全作业所需天线上积冰的装置。
- .4 船舶须配备两台可从驾驶台控制的可遥控旋转、窄束探照灯，提供弧度为360度的照明。如不可能获得此等覆盖，两台辅助探照灯须在驾驶台两翼分别放置。
- .5 [对于拟在冰中作业的船舶]，以下所列适用：
  - .1 当《安全公约》第V章或本章所要求的设备具有突出于船壳之下的传感器时，此等传感器须具有防冰保护；

- .2 [[在[日期]或之后建造的] A类船舶上], 驾驶台的两翼须封闭或为保护航行设备和作业人员而设计; 及
- .3 会参与有破冰船护卫的作业的船舶, 须配备从后方可见的手动启动的红色闪光灯, 以表明船舶已停止。此灯须具有至少两(2)海里的可见范围, 可见度的水平和垂直弧须符合《避碰规则》中尾灯的规范。

## 第 10 章 – 通讯

### 10.1 目标

本章的目标是, 虑及高纬度中的作业, 对船舶和救生艇筏在正常作业和紧急情况下的有效通讯做出规定。

### 10.2 功能性要求

为实现以上第 10.1 段中规定的目标, 本章中酌情含有下列功能性要求。

#### 10.2.1 船舶通讯

10.2.1.1 虑及海岸台站[和可用卫星通讯]的限制, 沿预计作业路径的所有各点上的双向语音和数据通讯须[由船载设备]予以提供;

10.2.1.2 当预期护卫和护航作业时, 须提供适当的通讯手段。

10.2.1.3 需提供能够在极地区域进行远程医疗援助的适当通讯设备。

(注: 需要查明有何种可用/可能的远程医疗援助。)

#### 10.2.2 救生艇筏的通讯能力

10.2.2.1 [所有[救助艇]和救生艇, 在释放时, 均须载有至少一台能够发送和接收与全球遇险与安全系统通讯相兼容的、适于遇险报警、定位、[和现场通讯]的设备; 及]

10.2.2.2 所有[其他]救生艇筏, 在[为撤离]释放时, 须载有适于[遇险报警和]定位的设备。

## 10.3 规则

### 10.3.1 船舶通讯

10.3.1.1 为符合以上第10.2.1.3段的功能性要求，拟提供破冰护卫的船舶，须配备朝后安装的特殊声响信号系统，以按照国际信号规则的规定，向后面的船舶表明护卫和紧急操纵。

10.3.1.2 为符合以上第10.2.1.4段的功能性要求，船上的现场通讯能力须包括 [船用甚高频-数字选择呼叫设备，及在121.5和123.1 MHz上与飞机语音通讯的设备。

### 10.3.2 救生艇筏的通讯能力

10.3.2.1 为符合以上第10.2.2.1段的功能性要求，以下所列适用：

- .1 救生艇的现场通讯能力须包括船用甚高频-数选呼叫设备及在121.5 和 123.1 MHz上与飞机语音通讯的设备；
- .2 所有救助艇和救生艇，须携带现场通讯设备供在撤离至水中或冰或陆地上时用于与救助单位联络；及
- .3 [第 10.2.2 段所要求的遇险报警和定位设备须包括 [应急无线电示位标、搜救应答器和自动识别系统-搜救应答器] [应急无线电示位标和搜救定位装置]. 此等设备须符合《安全公约》内所述性能标准或与全球系统兼容且主管机关可接受的其他设备。]

10.3.2.2 [救生艇和救助艇内使用的强制性通讯设备须能够在最大预期救助时间内运作。]。

## 第 11 章 – 航次规划

### 11.1 目标

本章的目标是确保向公司、船长和船员提供足够的信息，使作业能够在适当顾及船舶和船上人员安全及酌情顾及环境保护之下进行。

### 11.2 功能性要求

为实现以上第 11.1 段中规定的目标，航次规划须考虑到预计航次的潜在危险。

### 11.3 要求

为符合第 11.2 段的要求，船长须计及以下所列考虑穿越极地水域的航路：

- .1 《极地水域作业手册》所要求的程序；
- .2 对水道测量信息的任何限制和可用的助航设备；
- .3 预计航路附近的冰和冰山的范围和类型的当前信息；
- .4 昔年关于冰和温度的统计信息；
- .5 避难地；
- .6 遭遇海洋哺乳动物时，有关已知区域，包括季节性迁徙区域<sup>12</sup>的海洋哺乳动物密度的当前信息及要采取的措施；
- .7 有关已知区域，包括季节性迁徙区域<sup>13</sup>的海洋哺乳动物密度的相关船舶航路系统、船速建议和船舶交通服务的当前信息；
- .8 航路上的国家和国际指定保护区；及
- .9 在远离搜救能力的区域中作业<sup>14</sup>。

### [11.4 报告

在进入极地水域之前，船舶应向搜救当局可以使用的经认可的船位报告系统报告。]

---

<sup>12</sup> 参阅 MEPC/Circ.674 号通函，关于尽力减少船舶撞击鲸目动物风险的指导文件。

<sup>13</sup> 参阅 MEPC/Circ.674 号通函，关于尽力减少船舶撞击鲸目动物风险的指导文件。

<sup>14</sup> 参阅关于在远离搜救能力的区域中作业的客船加强应急规划指南的第 MSC.1/1184 号通函，和关于偏远区域中作业的客船航次规划导则的第 A.999(25)号决议。

## 第 12 章 – 配员及熟悉训练

### 12.1 目标

本章的目标是确保船舶配员由具备适当资格、经培训并有经验的人员构成。

### 12.2 功能性要求

12.2.1 为实现以上第 12.1.1 段中规定的目标，本章中含有下列功能性要求：

- .1 公司须确保在极地水域中作业的船舶上的船长、大副和负责航行值班的驾驶员须已完成培训，获得与其将承担的职位的职责和责任相适当的能力，并考虑及经修正的《培训公约》中给出的规定。

### 12.3 规则

12.3.1 为满足以上第 12.2.1 段的功能性要求，在极地水域中作业时，船长、大副和负责航行值班的驾驶员须按照经修正的《培训公约》和规则，具备下列资格：

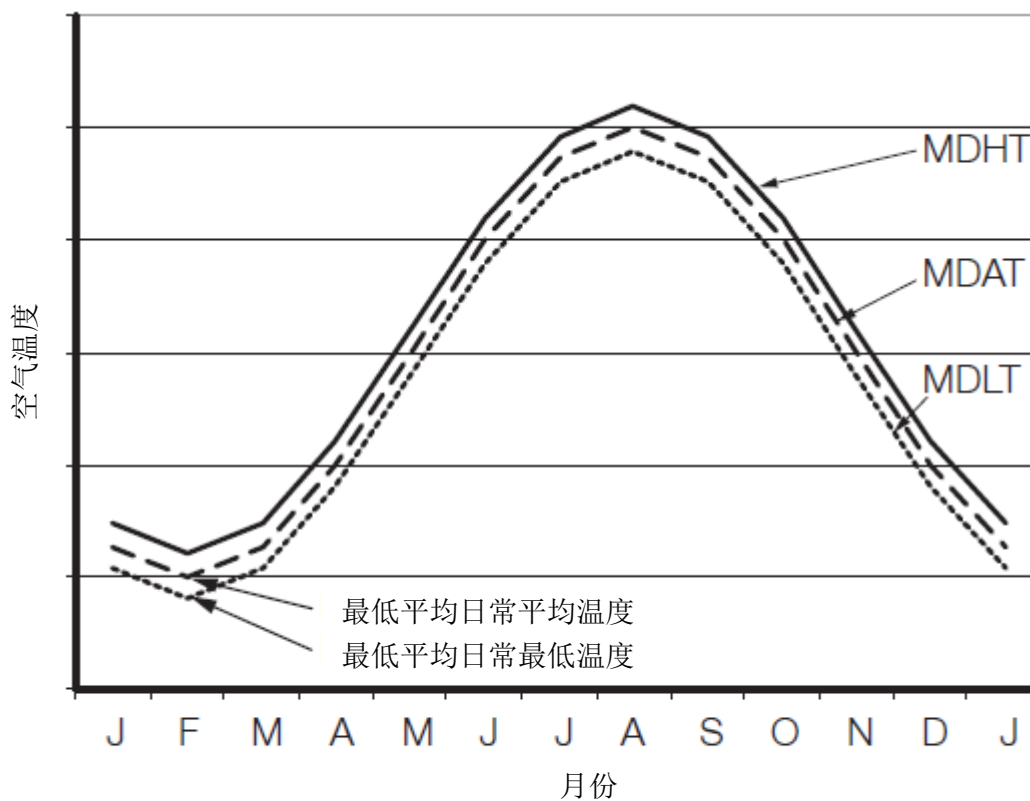
冰况	槽罐船	客船	其他
无冰	不适用	不适用	不适用
开阔水域	船长、大副和负责航行值班的驾驶员的基础培训	船长、大副和负责航行值班的驾驶员的基础培训	不适用
其他水域	船长和大副的高级培训。 负责航行值班的驾驶员的基础培训	船长和大副的高级培训。 负责航行值班的驾驶员的基础培训	船长和大副的高级培训。 负责航行值班的驾驶员的基础培训

12.3.2 每一船员须熟悉《极地水域作业手册》中所含或所指与其指定职责相关的程序和设备。

## I-B 部分

### 关于引言和 I-A 部分规定的补充指南

#### 1 对引言第 2 节中定义的补充指南



上图中所用定义

MDHT – 平均日常高温

MDAT – 平均日常平均温度

MDLT – 平均日常低温

确定平均日常低温指导说明：

- 1 确定 10 年期的每一天的日常低温。
- 2 确定 10 年期的每一天的平均值。
- 3 标绘一年的日常平均值。
- 4 取作业季节的最低平均值。



类别	冰级	冰厚度限制 (米)	低速作业的冰厚 度阈值(米)	代码
<b>B<sup>1</sup></b>	PC6	0.70	2.00	B1
	PC7	0.70	1.20	B2
<b>C<sup>2</sup></b>	1B	0.50		C1
	1C	0.30		C2
	1D	0.15		C3
	O/W	0.10		C4

- 注**
- 1 – 可如 I-B 部分的规定使用等效
  - 2 – 所示波罗的海冰级, 可用 HELCOM 25/7 中规定的等效替代

证书须提及表 1 最后一栏中包含的能力代码。在厚度在上和下限值之间的冰中, 应仅在以下、或如主管机关可接受的的经营人指导系统所界定的速度限制下, 穿越:

- A 类船舶, 5 节
- B 类船舶, 3 节
- C 类船舶, 0 节。

此等速度, 无论船舶的推进破冰能力如何, 应予以遵守。

配备有冰负荷测量和监测系统的船舶, 在主管机关接受时, 可使用此等系统调校作业速度。以上所有指南均与坚冰中作业相关。对于在衰冰中的作业, 经营人指南可修订能力水平。]

## 2 性能标准

如无本组织所接受的性能或测试标准, 原根据生产商证书、船级社证书和(或)现有系统的令人满意的服务所接受的系统, 可为在新的和现有船舶上安装而予以接受。

## 3 对第 2 章(极地水域作业手册(PWOM))的补充指南

### 3.1 关于极地水域作业手册内容的建议

极地水域作业手册拟针对极地规则 I-A 部分第 2 章的所有方面。当适当信息、程序或计划存在于船舶文书的其他地方时, 该手册书本身毋需重复此等资料, 而可相互引用相关参考文件。



目录范例可见于附录 2。

范本遵循第 2 章的总体架构。并非以下概述的每一章节将均对每艘极地船舶适用。许多偶尔或进行有限度的极地航次的 C 类船舶，将不需要发生率极低情况的程序。但是，仍建议保留《极地水域作业手册》的通用架构作为提醒，即，一旦预定情况有变，则手册的内容也会需要更新。注明某一方面“不适用”还向主管机关表明，该方面业经考虑，并非仅被省略。

### 3.2 有破冰船协助航行指南

在有破冰船协助下航行时，应对以下所列予以考虑：

- .1 在接近跟随破冰船的冰区护航的起点，或在破冰船护卫一艘船的情况下与破冰船汇合时，船舶应在甚高频第 16 频道建立无线电通讯并按照破冰船的指示行事；
- .2 向冰区护航船队提供破冰服务的破冰船应领导冰区护航船队中的船舶；
- .3 一艘船舶在冰区护航船队中的位置应由提供破冰服务的破冰船决定；
- .4 冰区护航队的船舶，按照提供服务的破冰船的指示，应在破冰船所指示的甚高频频道与破冰船建立无线电通讯；
- .5 船舶，在冰区护航队中航行时，应确保：遵守破冰船的指示；
- .6 在冰区护航队中的位置、船速和距前船的距离，应如破冰船的指示；
- .7 船舶如在保持冰区护航队中的位置、船速和（或）与任何其他冰区护航队中的船舶的距离上有任何困难，应立即通知破冰船；及
- .8 船舶有任何损坏应立即向破冰船报告。

### 3.3 应急计划制定指南

制定船舶应急计划时，船舶应为紧急液体转输和在救捞作业中进入舱和处所考虑损坏控制安排。

另见对第 9 章的补充指南。

## 4 对第 3 章（船舶构造）的补充指南

### 确定等效冰级的方法

1 下列指南拟协助确定本规则第 3 和第 6 章中提及的与本组织可接受的标准等效。该方法与本组织所制定的指南<sup>15</sup>相一致，同时允许使用简化办法。

<sup>15</sup> 参阅《各国际海事组织文书中规定的替代和等效认可导则》（第 MSC.1/Circ.1455 号通函）。

2 考虑 A 和 B 类的等效，其基本方法对新和现有船舶可以相同。它涉及到将其他冰级与国际船级社协会的冰级相比较。对于 C 类下的冰级，已有可用的关于加强水平比较的补充信息供船东和主管机关<sup>16</sup>作为指南。提出等效要求和所需支持信息的责任由船东/经营人承担。审核/认可任何等效要求将由船旗国主管机关，或按照《经认可组织规则》的规定代其行事的经认可组织承担。多个船级社，以及一些主管机关和其他第三方，业已为确定符合国际船级社协会极级结构要求制定出易于使用的工具。

3 简化等效评估[（参阅以下第 6.1 至 6.3 段）]的范围，预期将限于材料选择、船壳结构强度和推进机械。

4 如并非全部和直接相符，则可按照本组织提供的指南接受等效风险水平。某一事件发生的可能性的增加，可通过减少其后果加以制衡。或者，可能性的减少可潜在地允许接受更严重的后果。以船壳区域为例，局部强度水平或材料等级的不足，如果内部舱室为空舱，其局部损坏将不会危及船舶的整体安全或导致任何污染物的释放，则可以接受。

5 对于现有船舶，服务经验可有助于风险评估。例如，对于有极地冰区作业记录的现有船舶，（船壳区域）冰带范围的不足，如有缺陷区域没有受损记录则可以接受；即，一艘通常将满足 PC 5 要求、但在有限区域仅为 PC 7 的船舶，仍可被视为 A 类、PC 5 船舶。在所有此类情况下，船舶文件应列明任何缺陷的性质和范围。

6 该过程包括下列评估阶段：

- .1 选择等效的目标极级。
- .2 比较设计中使用的材料和国际船级社协会统一级要求下的最低要求；查明任何不足。
- .3 比较船壳和机械部件的设计强度和国际船级社协会统一极级要求下的要求；量化符合水平。

7 若在步骤 1 至 3 中，在符合上发现缺口，则需要下列概述补充步骤表明等效：

- .4 列明船舶设计中所包括的（超出和高于本规则和国际船级社协会统一要求的）任何风险缓解措施。

---

<sup>16</sup> 参阅 HELCOM 25/7 建议的附件, 波罗的海区域冬季航行安全, 可在 [www.helcom.fi](http://www.helcom.fi) 获取。

.5 适用时，提供现有船舶在与等效目标冰级相关的条件下的服务经历文件。

.6 酌情虑及步骤 1 至 5 的信息，并按照以上第 2 至 6 段中的原则进行评估。

8 与等效申请一同提交的文件应列明所采取的每一步骤，及支持评估有效的充分信息。

9 当 A 或 B 类船舶获得其船旗国提供的冰级等效时，这应记录在其极地船舶证书中。

## 5 对第 4 章（稳性与分舱）的补充指南

无补充指南。

## 6 对第 5 章（水密与风雨密完整性）

无补充指南。

## 7 对第 6 章（机械装置）的补充指南

见对第 3 章的补充指南。

## 8 对第 7 章（消防安全/保护）的补充指南

无补充指南。

## 9 对第 8 章（救生设备与安排）的补充指南

### 9.1 个人生存设备范例

在审议要包括在个人生存设备中的资源时，对下列应予以考虑：

所建议的设备
保护性服装（帽子、手套、袜子、面部和颈部保护，等）
护肤霜
保温器具
太阳镜
哨子
饮水杯
小刀
极地生存指南
应急食品
携物袋

## 9.2 团队生存设备范例

在审议要包括在团队生存设备中的资源时，对下列应予以考虑：

所建议的设备
遮护 – 帐篷或风暴遮护或等效物 – 足供最大人员数量
保温服具或类似物 – 足供最大人员数量
睡袋 – 至少足供两人一个
泡沫睡垫或类似物 – 至少足供两人一个。
铲子 – 至少两把
卫生用品（例如厕纸）
炉子和燃料 – 足供最大数量的登岸人员和最大预期救助时间
应急食品 – 足供最大数量的登岸人员和最大预期救助时间
手电筒 – 每一遮护所一个
防水和防风火柴 – 每一遮护所两盒
哨子
信号镜
水容器和水净化药片
备用个人生存设备（套）
团队生存设备容器（防水并可漂浮）

## 10 对第 9 章（航行安全）的补充指南

10.1 应鼓励使用具备增强冰探测能力的雷达，特别是在浅水区域。

10.2 由于极地水域中许多区域的海图覆盖对于沿岸航行目前可能不足，航行驾驶员应：

- .1 审慎规划并相应地监督其航行，并适当顾及合适的航海出版物中的信息和指南；
- .2 熟悉水道测量的现状及拟作业区域的海图信息的可用性及质量；

- .3 了解海图基准与全球卫星导航系统的潜在差异；及
- .4 以规划穿越已有海图区域为目标并远离已知浅滩，但有可能，遵循已确立的航路。

10.3 任何对规划航路的偏离应审慎进行。例如，并在大陆架上作业时：

- .1 回声测深仪应工作并对其加以监测以发现任何意外的水深变化迹象，特别是当海图并非基于对海底的全面勘察时。
- .2 一有机会，应进行独立交互定位信息（例如目力和雷达及全球卫星导航定位）核查。航海者应确保向有关海图当局（水道测量办公室）报告任何会有助于改进海图及出版物的信息。

## 11 对第 10 章（通讯）的补充指南

无补充指南

## 12 对第 11 章（航次规划）的补充指南

在制定和执行航次计划时，船舶应对以下所列给予考虑：

- .1 在遭遇海洋哺乳动物时，应考虑任何现有最佳做法以尽力减少不必要的打扰。
- .2 作出规划，在船舶靠近具有文化遗产和文化意义的区域航行时，尽力减少船舶航行的影响。

另见对第9章的补充指南。

## 13 对第 12 章（配员和熟悉训练）的补充指南

无补充指南

## [II-A 部分 防止污染措施[环境保护措施]]

### 第章 1 – 防止油类污染

#### 1.1 适用

1.1.1 除另有明文规定外，在极地水域中作业的船舶须符合本章中的规定。

[1.1.2 在[生效日期]之前建造的船舶，须自[待定日期]起，满足本规则除 1.4.2.2.之外的要求。]

#### 1.2 目标

本章的目标是虑及极地水域的特殊环境条件和复原能力，为减少并最大实际可行地防止船舶造成的油类有害环境影响做出规定。

#### 1.3 功能性要求

为实现以上第 1.3 段中规定的目标，本章的规定中酌情含有下列功能性要求：

- .1 须提供计划、手册、记录和程序及手段，在正常作业中避免油类或含油混合物对环境造成影响。
- .2 船舶须设计成并具备计划，尽力减少在紧急情况下，特别是会导致油类在冰覆盖水域中溢漏的紧急情况下，油类或含油混合物对环境造成影响的风险。

#### 1.4 要求

1.4.1 为符合以上第 1.4.1 段中的功能性要求，以下所列适用：

- .1 《防污公约》附则 I 所要求的任何手册和记录，须虑及极地水域中的作业；及
- .2 须禁止任何船舶向海中排放任何油类或含油混合物。

1.4.2 为符合以上第 1.4.1.2 段中的功能性要求，以下所列适用：

- .1 《防污公约》附则 I 所要求的船上油类污染应急计划须虑及极地水域中的作业；及
- .2 对于在[生效日期]或之后建造的 A 和 B 类船舶，所有用于载运油类或含油混合物的舱须与外壳隔绝不小于 760 毫米的距离。在此为不实际可行时，机器处所中单独容积为 20m<sup>3</sup>或以下的含有油类或含油混合物的舱无需满足此要求。

## 第 2 章 – 防止有毒液体物质污染

### 2.1 适用

2.1.1 除另有明文规定外，在极地水域中作业的船舶须符合本章中所含规定。

[2.1.2 在[生效日期]之前建造的船舶须[待定日期]起，满足本规则除 2.4.2.2.之外的要求。]

### 2.2 目标

本章的目标是虑及极地水域的特殊环境条件和复原能力，为减少并在实际可行的范围内防止船舶的有毒液体物质对环境造成有害影响的手段做出规定。

### 2.3 功能性要求

为实现以上第 2.3 段中规定的目标，本章的规定中酌情含有下列功能性要求：

- .1 须提供记录、手册、及手段，在正常作业中避免有毒液体物质对环境造成影响；及
- .2 船舶须设计成并具备计划，尽力减少在紧急情况下，有毒液体物质对环境造成影响的风险。

### 2.4 要求

2.4.1 为符合以上第 2.3.1 段中的功能性要求，以下所列适用：

- .1 《防污公约》附则 II 所要求的货物记录簿和程序与布置手册须虑及极地水域中的作业；及
- .2 禁止向海中排放任何有毒液体物质或含有此类物质的混合物。

2.4.2 为符合以上第 2.4.2 段中的功能性要求，以下所列适用：

- .1 《防污公约》附则 II 所要求的船上有毒液体物质海洋污染应急计划须虑及极地水域中的作业；及
- .2 对于[生效日期]或之后建造的 A 和 B 类船舶，所有用于载运有毒液体物质的舱均须与外船壳间隔至少 760 毫米。

### 第 3 章 – 防止有包装有害物质污染

有意保持空白。

### 第 4 章 – 防止船舶污水污染

#### 4.1 适用

4.1.1 除另有明文规定外，在极地水域中作业的船舶须符合本章中所含要求。

[4.1.2 [生效日期]之前建造的船舶须自[日期待定]起，满足本规则除第 4.4.1.2 外的要求]。

#### 4.2 目标

本章的目标是，虑及极地水域的特殊环境条件和复原能力，为减少和在实际可行的范围内防止船舶污水对环境造成有害影响的手段作出规定。

#### 4.3 功能性要求

为实现以上第 4.3 段中规定的目标，船舶作业须尽力减少船舶污水排放影响环境的风险。

#### 4.4 要求

4.4.1 为符合以上第 4.4 段中的功能性要求，以下所列适用：

- .1 除遵守《防污公约》附则IV的规定外，极地水域中污水的排放要按照[主管机关根据]本组织[所制定的][可接受的]导则<sup>17</sup>而认可的标准，遵守下列附加要求：
  - .1 《防污公约》附则IV第11.1.1条所允许的、经粉碎和消毒的污水排放，须在距任何冰架或陆地定着冰3海里以上并须尽实际可行地远离冰密度超过1/10的区域进行；
  - .2 《防污公约》附则IV第11.1.1条所允许的、未经粉碎和消毒的污水排放，须在距任何冰架或陆地定着冰12海里以上并须尽实际可行地远离冰密度超过1/10的区域进行；及
  - .3 《防污公约》附则IV第11.1.2条或《防污公约》附则IV第11.3条所允许的污水排放，须尽实际可行地远离最近的陆地、任何冰架、陆地定着冰或冰密度超过1/10的区域进行。

---

<sup>17</sup> 酌情参阅第 MEPC.2(VI) 号决议，第 MEPC.159 (55) 号决议或第 MEPC.227 (64) 号决议。



- .2 禁止[生效日期]或之后建造的A和B类货船，和[生效日期]或之后建造的客船向海中排放污水，但由根据本组织所制定的导则<sup>18</sup>经类型认可的污水处理装置处理过的污水排放除外。此等排放须尽实际可行地远离最近的陆地、任何冰架、陆地定着冰或冰密度超过1/10的区域进行。
- .3 虽有第 4.5.1 段的要求，长期在冰密度超过 1/10 的区域中作业的船舶，如污水已由[经类型认可的]根据本组织制定的导则<sup>22</sup>[所认可]的污水处理装置处理过，则可以排放该污水。此等排放须经主管机关认可，[并须记录于极地船舶证书中且在《极地水域作业手册》载有补充作业信息。]（注：对依据导则的类型认可有疑问）

## 第 5 章 – 防止垃圾污染

### 5.1 适用

5.1.1 除另有明文规定外，在极地水域中作业的船舶须符合本章中所含规定。

[5.1.2 [生效日期]之前建造的船舶须自[日期待定]起，满足本规则的要求。]

### 5.2 目标

本章的目标是，虑及极地水域中的特殊环境条件和复原能力，为减少和在实际可行的范围内防止船舶排放垃圾对环境造成有害影响的手段做出规定。

### 5.3 功能性要求

为实现以上第 5.3 段中规定的目标，本章中酌情含有下列功能性要求：

- .1 记录和计划须有利于尽力减少垃圾对环境的影响；及
- .2 船舶作业须尽力减少垃圾影响环境的风险。

### 5.4 要求

5.4.1 为符合以上第 5.4.1 段中的功能性要求，《防污公约》附则 V 所要求的任何计划和记录均须虑及极地水域中的作业。

---

<sup>18</sup> 参阅《2012 年排放物标准和污水处理装置性能试验实施导则》（第 MEPC.227(64)号决议）。

5.4.2 为符合以上第 5.4.2 段中的功能性要求,《防污公约》附则 V 第 6 条所不适用的船舶,须符合以下所列:

- .1 食品废物仅允许在船舶航行中并尽实际可行地远离最近陆地排放,但在任何情况下,距最近的陆地、最近的冰架、或最近的陆地定着冰不得小于 12 海里并须尽实际可行地远离冰密度超过 1/10 的区域;
- .2 食品废物须经粉碎或磨碎并须能够通过开孔不大于 25 毫米的筛网。食品废物不得受任何其他垃圾种类的沾染;
- .3 食品废物不得排放至冰上; 及
- .4 禁止在北极水域排放动物躯体。]

## **[II-B 部分**

### **[II-A 部分信息和补充指南]**

#### **[建议性措施]**

#### **总体说明**

与北极不同，在本极地规则生效之前，对南极已在不同的《防污公约》附则中定有具体规定。极地规则生效时，对在南极作业的船舶和对在北极作业的船舶，在环境保护要求上仍将有一些不同：

#### **《防污公约》附则 I**

- 1 南极区域在《防污公约》附则 I 之下被划定为特殊区域。
- 2 该附则第 14 和 34 条中含有排放要求。
- 3 第 15.4 条规定，须禁止任何船舶向海中排放油类或含油混合物。
- 4 关于特殊区域内接收设施的要求包含于第 38 条中。
- 5 第 43 条禁止在南极区域使用或载运[某些]油类。

#### **《防污公约》附则 II**

第 13.8.2 条禁止向海中排放任何有毒液体物质或含有此等物质的混合物。

#### **《防污公约》附则 V**

- 1 南极区域在《防污公约》附则 V 之下被划定为特殊区域。
- 2 特殊区域的排放要求包含于该附则的第 6 条中。第 6.1.1 条还规定，引进的鸟类产品，包括禽类部分，不允许在南极区域内排放，除非业经灭菌处理。

#### **《防污公约》附则 VI**

《防污公约》附则 VI 对具备破冰能力的货船免除能效设计指数要求。

#### **[1 对第 1 章的补充指南**

(注：本部分建议删除)

除本规则第 1 章所含规定外，船舶须符合《防污公约》附则 I 第 43 条的要求，该要求禁止在南极区域中使用或载运重燃油。[船舶可在自愿的基础上，不在南极区域内使用或运载重燃油。]

## 2 对第5章的补充指南

为满足《防污公约》附则V的排放要求，应对第MEPC.219(63)号决议《2012年〈防污公约〉附则V实施导则》和第MEPC.220(63)号决议《2012年垃圾管理计划制定导则》给予适当考虑。鉴于动物躯体被禁止排放，对动物躯体的管理、处理和保存及，酌情对本组织制定的任何未来导则，应给予考虑。

## 3 杂项补充指南

3.1 在《国际船舶压载水和沉积物控制和管理公约》（压载水公约）生效之前，《压载水公约》第D-1条中所载压载水交换标准的压载水管理规定，或第D-2条中所载压载水性能标准，应酌情得到考虑。对《〈南极条约〉区域中压载水交换导则》（第MEPC.163(56)号决议）的规定应给予考虑。

3.2 在选择压载水管理系统时，应注意《类型认可证书》附录中规定的条件及系统测试的温度，以确保其在极地水域中的适宜性和有效性。

3.3 对于尾轴管轴承、尾部密封、和其他位于水下船壳外部的经润滑的部件，应考虑无毒可生物降解的润滑剂或水基系统。

3.4 为尽力减少入侵外来物种通过生物污底转移，应考虑尽力减少与极地冰作业相关的防污底涂层过快降解风险的措施。特别要参照第MEPC.207(62)号决议，《2011年为尽力减少入侵水生物种转移的船舶污底控制及管理导则》。

**表：一些冰区航行船舶所考虑的有关防污底事宜举例**

（此表系一些冰区航行船舶经营人所用）

	船壳	通海阀箱
全年在冰覆盖极地水域作业	耐磨低摩擦冰涂层 无防污底系统	耐磨涂层 符合《防污底公约》。防污底系统的厚度由船东决定。
间歇在极地冰覆盖水域作业	耐磨低摩擦冰涂层 船底龙骨以上的舷侧，防污底系统的最大厚度75 μm [以在施用防污底系统和下次预期冰覆盖水域航行期间保护船壳]。在底部区域，其厚度由船东决定。应确定防污底系统的构成。	符合《防污底公约》。防污底系统的厚度由船东决定。
B & C类船舶	符合《防污底公约》。防污底系统的厚度由船东决定。	符合《防污底公约》。防污底系统的厚度由船东决定。

附录 1

极地水域作业船舶证书格式

极地船舶证书

此证书系客船安全证书/货船安全证书<sup>19</sup>的补充。

(官方印章)

(国家)

按照《1974年国际海上人命安全公约》的规定  
经 (国家名称)

政府授权,

由 \_\_\_\_\_ 签发  
(经授权者或组织)

船名.....  
识别号或字母.....  
登记港.....  
总吨.....  
国际海事组织编号<sup>20</sup> .....

<sup>19</sup> 酌情删除。

<sup>20</sup> 遵照本组织以第 A.600(15)号决议通过的《国际海事组织船舶识别码机制》。

兹证明:

- 1 该船已按照《1974年国际海上人命安全公约》第I/7条的要求经受检验。
- 2 该检验表明, 该船符合《1974年国际海上人命安全公约》第XIV的要求。

**A/B/C<sup>21</sup>类船舶如下:**

船舶类型: 槽罐船/客船/其他<sup>30</sup>

[船舶拟在冰中作业: 是/否<sup>1</sup>]

[船舶仅限在无冰水域作业: 是/否<sup>1</sup>]

船舶拟在低空气温度中作业: 是/否<sup>1</sup>

极地服务温度: °C

最大预期救助时间

**冰级和冰水线范围**

冰级	最大吃水		最小吃水	
	后	前	后	前

[其他包括在补充中的作业限制业经确定: 是/否<sup>1</sup>]

- 3 该船 有/无<sup>3</sup>遵循《海上人命安全公约》第XIV/4条的替代设计和布置。
- 4 [结构完整性]/机械与电气装置/消防/救生设备与安排的替代设计与布置的认可文件附于/未附于<sup>3</sup>本证书之后。

本证书有效期至.....

本证书所依据检验完成日期: .....  
(年年年年/月月/日日)

签发地.....  
(证书签发地点)

.....  
(签发日期)

.....  
(经授权签发证书官员签字)

(签发当局酌情钢印或盖章)

## 极地船舶证书补充设备与作业限制记录<sup>22</sup>

此记录须永久附于极地船舶证书之后

符合《1974年国际海事人命安全公约》第 XIV 章设备记录

### 1 船舶细节:

船舶名称: .....

识别码或字母: .....

### 2 设备记录

#### 2.1 救生设备

1	保温浸没服:	.....
1.1	船员用	.....
1.2	乘客用	.....
2	保温服	.....
3	个人和团队生存设备	.....
3.1	个人生存设备 – 使用人数	.....
3.2	团队生存设备 – 使用人数	.....
[3.3	符合本规则第 9 章的救生筏容量	.....
3.4	符合本规则第 9 章的救生艇容量	.....

#### [2.2 航行设备

1	独立回声测深装置	.....
2	驾驶台可控可遥控旋转、窄束探照灯 – 是/否	.....
3	从尾部可见的手动启动的红色闪光灯 – 是/否	.....
4	两台或以上独立的非磁性首向确定和显示装置-是/否 <sup>1</sup>	.....
5	全球卫星导航罗经或等效装置-是/否 <sup>1</sup>	.....

#### 2.3 通讯设备

1	所有救助艇和救生艇均能够发送和接收与全球遇险与安全系统兼容的通讯- 是/否 <sup>1</sup>	.....
2	所有其他救生艇筏均配有适于遇险报警和定位的设备- 是/否 <sup>1</sup>	.....

<sup>22</sup> 此设备系《安全公约》所要求的并记录在各相关《安全公约》证书下的其他设备的补充。

兹证明，此记录各项均正确无误。

签发于.....  
(记录签发地点)

.....  
(签发日期)

.....  
(经正式授权签发记录官员签字)

(签发当局酌情钢印或盖章)



[作业限制记录]

## 附录 2

### 极地水域作业手册（WOM）目录范本

#### 第 I 部分

#### 安全措施

##### 1 – 作业能力与限制

##### 第 1 章 冰中作业

###### 1.1 经营者安全作业指南

**指南：** 极地水域作业手册应确定手段，通过该手段，应顾及极地船舶证书上的作业限制，做出冰况是否超出船舶设计限度的决定。可以使用适当的决策辅助系统，诸如加拿大北极冰机制航运系统，和（或）北部海域航路水域航行规则中所述俄罗斯冰证书。驾驶台人员应就所利用系统的正确使用受过培训。对于将仅在无冰区域中作业的船舶，应确立保证船舶将不与冰遭遇的程序。

###### 1.2 破冰能力

**指南：** 极地水域作业手册应提供关于船舶可预期做出连续进展的区域中的冰况信息。这可诸如得自数字分析、模型测试或冰试验。关于新或衰冰和雪覆盖的冰强度影响的信息可以纳入。

###### 1.3 冰中操纵

###### 1.4 特殊特点

**指南：** [适用时，极地水域作业手册包含确定极地船舶类别/冰级所做任何等效分析的结果。]该手册还应提供关于使用任何所安装特殊系统协助冰中作业的信息。

##### 第 2 章 低气温中作业

###### 2.1 系统设计

**指南：** 极地水域作业手册应列明所有暴露于低温下易于损坏或丧失功能的船舶系统，及为避免故障要采取的措施。

##### 第 3 章 高纬度中的通讯和航行能力

**指南：** 极地水域作业手册应列明在高纬度中作业会导致的对通讯和航行设备作业有效性的任何限制。

## 第 4 章 航次期限

**指南：** 极地水域作业手册应就任何对船舶续航能力的任何限制诸如燃料容量、淡水容量、物料储备等提供信息。这通常将仅对较小的船舶，或对计划在冰中度过较长时间的船舶有显著影响。

## 第 2 部 – 船舶作业

### 第 1 章 战略规划

以下所述各分析中所用假设应纳入手册。

#### 1.1 避开危冰

**指南：** 对于经常在极地水域中作业的船舶，极地水域作业手册应就船舶应能够在预计作业水域中作业的期限提供信息。会造成特殊问题的区域，诸如阻塞点、冰皱、以及所记录的最劣冰况，应予以记录。当可用信息有限或信息质量不确定时，应在航次规划中作为风险予以认定和记录。

#### 1.2 避开危险温度

**指南：** 对于经常在极地水域中作业的船舶，极地水域作业手册应就预计作业期间的每一天的日常平均低温以及最低记录温度提供信息。当可用信息有限或信息质量不确定时，应在航次规划中作为风险予以认定。

#### 1.3 航次期限和续航能力

**指南：** 确定供给要求的程序应予以确定，并虑及各种情况，诸如比预期航行要慢、航线改变、不利冰况、避难地和供给的获得，确定适当的安全水平和安全系数。燃料类型的资源和可获得性应虑及交付所需的长预定时间予以确定。

#### 1.4 人力资源管理

**指南：** 极地水域作业手册应虑及预期的冰况和冰区航行的要求、增加的值班水平、休息时间、疲劳和确保这些要求将得到满足的程序，对人力资源管理提供指导。

### 第 2 章 接受环境条件预报的安排

**指南：** 极地水域作业手册应对提供冰和气象信息的手段和频率做出规定。当船舶拟在冰中或有冰存在时作业，该手册应就何时需要气候和冰况信息和信息的格式作出规定。

在可获得时，信息应包括将列明可能使船舶暴露在不利条件下的气候和冰规律/机制的全球和局部预报。

更新的频率应足以预先提供通知，一旦预报的条件超出船舶的能力，使船舶可以避难或使用其他方法避开危险。

极地水域作业手册可包括使用陆基支持信息提供者作为一种检索可用信息的有效方法，因而仅向船舶提供有关的信息，进而减少对船舶通讯系统的需求。该手册还可表明应获得并分析补充图像的具体情况，以及此等补充图像可从何处获得。

## 2.1 冰信息

**指南：**极地水域作业手册应包括或提及关于雷达应如何用来识别冰川、如何为最有效而调教雷达的指导，关于如何诠释雷达图像等的说明。如要使用其他技术提供冰信息，对其使用也应予以阐述。

## 2.2 气象信息

### 第 3 章 水道测量、气象和航行信息的验证

**指南：**极地水域作业手册应就对第 10 章的补充指南中所进一步描述的水道测量信息的应用，提供指南。

### 第 4 章 特殊设备的运作

#### 4.1 航行系统

#### 4.2 通讯系统

### 第 5 章 保持设备与系统功能性的程序

#### 5.1 防冰与除冰

**指南：**极地水域作业手册应就如何通过作业手段防止和减少结冰、如何监测和评估积冰、如何使用船上可用设备除冰、及在作业的所有这些方面如何保持船舶及其船员的安全提供指导。

#### 5.2 海水系统的运作

**指南：**极地水域作业手册应就如何监测、防止或减少海水系统在冰中或在低水温中运作时吸入冰提供指导。这可包括再循环、使用低而不是高吸力，等。

#### 5.3 低温作业的程序

**指南：**极地水域作业手册应就诸如通过追踪加热或液体循环的连续工作，维护和监测任何需保持作用以确保功能性的系统和设备；提供指导。

## **第3部 – 风险管理**

### **第1章 在限制性环境条件中缓解风险**

#### **1.1 在不利冰况中要考虑的措施**

**指南：**极地水域作业手册应含有在出现危冰时应使用低速的指导。应为在有诸如接近冰山、夜间作业、和其他低能见度的高冰况风险的情况下，加强值班和瞭望配员规定程序。当存在与危冰接触的可能性时，各程序应针对定期监测，诸如各舱室及水线下各仓的水深测量/检查做出规定。

#### **1.2 在不利温度条件下要考虑的措施**

**指南：**极地水域作业手册应含有当遇到或预报温度低于船舶极地服务温度时的作业限制的指导。这可包括船舶延期、推迟进行某些类型的作业、使用临时加热、及其他风险缓解措施。

### **第2章 应急应对**

**指南：**总体而言，在有遭遇低气温、海冰和其他风险的可能性存在时，极地水域作业手册应就将增加应急应对措施效率的程序提供指导。

#### **2.1 损坏控制**

**指南：**极地水域作业手册应对救捞作业期间液体应急转移和进入舱和处所的损坏控制措施安排给予考虑。

#### **2.2 消防**

#### **2.4 逃生与撤离**

**指南：**在为解决救助前时间长、弃船至冰上或附近陆地上的可能性、或极地作业的其他方面而载有补充或专用救生设备时，极地水域作业手册应含有使用该设备的指导和正确培训和演习的规定。

### **第3章 与应急响应服务的协调**

#### **3.1 船舶应急响应**

**指南：**极地水域作业手册应包括在航次准备和在事件发生时应遵循的程序。

#### **3.2 营救**

**指南：**极地水域作业手册应包括在航次准备和在事件发生时应遵循的程序。

### 3.3 搜寻与救助

**指南：**极地水域作业手册应含有关于识别任何预计航路的有关救助协调中心的信息，并应要求作为任何航次规划的一部分，对联络信息和程序进行验证并在需要时加以更新。

## 第 4 章 在长期被冰所困的情况下维持生命支持和船舶完整性的程序

**指南：**当任何船舶备有缓解因长期被冰所困的安全或环境风险的特殊特性时，极地水域作业手册应就这些特性如何设立和运作提供信息。这可包括，例如添加从应急配电盘运行的补充设备、因冻结而有损坏风险的排水系统、隔绝部分供热、通风和空调系统，等。

### 4.1 系统构成

### 4.2 系统运作

## 第 4 部 – 联合作业

### 第 1 章 有护卫作业

**指南：**极地水域作业手册应含有要求或提供破冰护卫服务的沿海国所规定的规则与程序的信息。该手册还应强调船长在同意进行护卫作业时，虑及船舶限制的必要。

### 第 2 章 护航队作业

## [第 II 部分

### 防止污染措施[环境保护措施]

#### **第 1 部 – 废物流管理**

**指南：**废物流管理程序应通常包括在要求船上携带的其他文件中。

#### **第 1 章 – 防止油类污染**

##### 1.1 油类与含有混合物的排放

#### **第 2 章 – 防止有毒液体物质污染**

#### **第 3 章 – 防止有包装的有害物质污染**

有意留空。

#### **第 4 章 – 防止船舶污水污染**

#### **第 5 章 – 防止垃圾污染**

#### **第 2 部 – 事件应对**

##### 1.2 溢漏应对

**指南：**溢漏应对程序通常应包括在要求船上携带的其他文件中。]

\*\*\*





## 附件 25

### SOLAS 公约第 II-2/10 条修正案草案

#### 第 10 条 — 灭火

第 10.5.2 条的标题替换如下：

“5.2 设有内燃机的 A 类机器处所”

\*\*\*



## 附件 26

### 海上安全委员会和海上环境保护委员会及其各下属 机构的工作组织和方法导则

- 1 海上安全委员会第九十三届会议（2014 年 5 月 14 至 23 日），和海上环境保护委员会第[六十七届会议（2014 年 10 月 13 至 17 日）]，酌情按照第 A.1062(28)号决议、《本组织战略计划和高级别行动计划应用导则》的要求，审议并修订了其工作组织和方法导则，并虑及批准了《经修订的便利委员会工作组织和方法导则》（FAL.3/Circ.209）的第 38 届便利委员会做出的编辑改进。
- 2 该两个委员会批准了载于附件中的经修订的导则。
- 3 邀请各成员立即应用后附的经修订的导则。
- 4 此通函废除第 MSC-MEPC .1/Circ.4/Rev.2 号通函。

## 附件

# 海上安全委员会和海上环境保护委员会及其各下属 机构的工作组织和方法导则

## 目录

### **1 引言**

目的及适用

目标

### **2 定义**

### **3 工作协调**

### **4 工作规划及实施过程**

计划产出

计划外产出

附加考虑

管理、监控和报告

责任

### **5 工作安排**

委员会和下属机构

为临时议程选择产出的指导

工作组、起草组、通讯组、会间工作组和其他小组

### **6 文件准备和提交程序**

准备文件

提交文件

### **7 遵守导则**

- 附件 1**      计划外产出建议案中要包含的信息
- 附件 2**      制定新的或修正现有强制性文书时能力建设要求影响评估程序
- 附录 1**      能力建设影响识别流程图
- 附录 2**      能力建设影响识别核查单
- 附录 3**      发展与新措施实施相关的能力建设时需特别注重问题  
                    核查清单
- 附件 3**      格式 1:      双年度现状报告
- 格式 2:      委员会后双年度议程
- 附件 4**      秘书处会议期间印制工作文件的现行安排
- 附件 5**      行政要求和负担识别核查单

## 1 引言

### 目的及适用

1.1 本导则的目的是为海上安全委员会和海上环境保护委员会及下属机构以有效率及有效果的方式进行工作及为在双年度中实现海事组织的目标和优先重点而加强本组织的战略、委员会的工作和双年度预算之间的联系而提供一个统一的基础。这将使委员会能够成功地应对加强海上安全、海上保安和海上环境保护的需要，进而为实现本组织的理想目标提供一个有效机制。

1.2 适当地应用本导则也将提高委员会成员及参加委员会下属机构的代表团涵盖与其工作有关的全面的海事组织活动的的能力，并因此使他们能够有效地参与本组织的决策过程。本导则预期还将能够使委员会进一步改进其决策职能。

1.3 本导则对委员会及其下属机构适用，并也适用于这些机构所设立的工作组、起草组和通信组。委员会、其下属机构、工作组、起草组和通信组的主席应作出一切努力确保严格遵守本导则。

1.4 对本导则将随时保持审议并根据其应用中所汲取的经验，并虑及会经修订的本组织战略计划和高级别行动计划实施导则（第 A.1013(26)号决议），在必要时加以更新。

### 目标

1.5 本导则的规定旨在实现下列目标：

- .1 通过更加清楚地将议程的设定和报告与战略计划和高级别行动计划相关联而统一和加强规划和报告过程；
- .2 加强计划产出和实现这些产出所需资源之间的联系；
- .3 便利委员会控制和监督本组织工作的努力；
- .4 促进对战略计划和高层计划与计划产出之间的联系的理解和吸收；
- .5 促进在遵守规划程序和导则中的纪律；
- .6 在委员会及其下属机构确立双年度议程中促进客观性、清晰性和现实的时间安排；

- .7 确保所有会员国和有咨询地位的组织最大程度地参与本委员会及下属机构的工作；及
- .8 确定责任并促进对本组织的规划和报告过程的参与。

## 2 定义

就本导则而言，下列定义适用：

- .1 *战略计划*系指大会所通过的本组织六年期战略计划，其中包括使本组织能够实现其使命目标的关键战略方向。
- .2 *高级别行动计划*系指大会所通过的本组织高级别行动计划和双年度优先重点，此计划使本组织能够在一个双年度中有效地处理战略方向，识别实现国际海事组织目标和优先重点所需的高级别行动；及提供本组织战略、国际海事组织各机构的工作及双年度预算之间的联系。
- .3 *计划产出*系指在高级别行动计划中规划的本组织在某个双年度中完成的产出。
- .4 *计划外产出*系指在通过了某一双年度高级别行动计划之后委员会可能同意在该双年度中完成的产出。
- .5 *临时议程*系指供某一具体会议讨论的产出清单。
- .6 *双年度议程*系指某一委员会或下属机构在某一双年度期间要完成的计划产出清单。
- .7 *后双年度议程*系指要在现双年度之后完成或启动的已接受产出<sup>1</sup>的清单。

## 3 工作协调

- 3.1 各委员会应为决策机构，其下属机构应为纯技术性机构。
- 3.2 各委员会应定期检查其计划产出、计划外产出和已接受产出，向其下属机构分配工作，审核各机构的会议周数分配并批准其相关双年度议程和临时议程，并虑及按照第 3.4 段召集的委员会和下属机构主席联席会议所提出的任何建议。
- 3.3 各委员会应定期审核其权限内的所有公约、议定书和其他主要文书的现状。

---

<sup>1</sup> 一项委员会会同意在下一个双年度中完成的产出被指为“已接受产出”。

3.4 委员会的主席可召集委员会下属机构主席联席会议，至少每年一次。此联席会议应最好在海安会或环保会春季会议期间召开，向委员会就诸如第 3.2 段所指议题提出意见，以确保工作协调及检查其他与有效进行和管理委员会及其下属机构的工作有关的问题。

3.5 委员会的主席应在双年度第一年年底向其各自委员会提交一份涵盖各委员会及其各下属机构下一双年度的活动、优先重点和会议的联合计划，供来年审议。

3.6 当理事会、大会或某一会议责成两个委员会审议某一具体问题，及一个委员会业已完成其审议时，另一委员会应在其之后的第一次会议上对该问题进行审议。

3.7 当某一问题由本组织的其他委员会转交两委员会之一采取具体行动时，该委员会在将该问题纳入双年度议程之前，须确定第 4 节的规定已酌情完全得到满足，即便该问题按照转来委员会的标准，已满足第 A.500(XII)、A.777(18)和 A.900(21)号决议的要求。

## 4 工作规划及实施过程

### 计划产出

4.1 委员会应以及时的方式确定出要作为计划产出纳入下一双年度高级别行动计划中的产出，及秘书处应制定其业务计划，因为此种确定为该双年度所需预算提供了估算的基础。

4.2 在就将计划产出纳入高级别行动计划提出建议的过程中，应特别对以下所列给予适当考虑：

- .1 上一双年度推迟完成的计划产出；
- .2 上一双年度相关临时产出完成后需要完成的最后产出；
- .3 审议上一双年度所完成计划产出效果的任何具体要求；
- .4 后双年度议程上的已接受产出；及
- .5 新的计划产出，

新计划产出的提议应符合第 4.7 段的规定。

4.3 将计划产出纳入下一双年度高级别行动计划的决定应以战略计划和高级别行动计划中确定的战略方向和高级别行动为指导，并应适当虑及：

- .1 参与完成该项产出的委员会及其下属机构的预期工作负荷；



- .2 所表明的完成该项产出的紧迫性；
- .3 可用的人力和预算资源；及
- .4 是否纳入一项产出的决定会对本组织达到其目标的能力的潜在不利影响。

4.4 此类计划产出，如之后得到理事会的核准，可由委员会虑及第 4.3 段的规定，加以修改。

4.5 本组织战略计划过程及其指导和报告流程的概览显示于本组织战略计划和高级别行动计划实施导则（第 A.1062(28)号决议）附件 1 的图 1 和图 2 之中。

## 计划外产出

### 概述

4.6 在双年度期间，委员会会收到其领域内计划外产出的提议。委员会在决定纳入计划外产出时，应如同本组织战略计划和高级别行动计划实施导则（第 A.1062(28)号决议）附件 1 图 3 中所示，随时以战略计划和高级别行动计划中确立的战略方向和高级别行动为指导，并应特别虑及：

- .1 纳入一项计划外产出会对及时完成现行高级别行动计划中所规划产出的潜在影响；
- .2 纳入一项计划外产出会对有关委员会和下属机构的工作负荷的潜在影响；
- .3 可用的人力和预算资源；及
- .4 是否接受一项纳入计划外产出的提议会对本组织达到其目标<sup>2</sup>的能力的潜在影响。

### 计划外产出提议的提交

4.7 为使委员会能够对纳入计划外产出的提议作出适当评估，含有此类建议的提案至少应包含附件 1（另见附件 5）中所规定的信息，包括论证和证实文件。

4.8 会员国政府应避免在具体议程项目之下向委员会提交计划外产出提案。秘书处应不接受此类提案并相应告知提交提案的主管机关。

4.9 纳入计划外产出的提案不得向分委会提交。除非得到委员会的授权和指示，分委会不应承担计划外产出的工作或扩展计划产出的范围。

---

<sup>2</sup> 见国际海事组织风险评估框架（C 110/3/5，附件 1）。

4.10 非政府组织向委员会提交的纳入计划外产出的提案应有政府作为共同提案方。虽有以上所述，对此类组织就任何委员会或下属机构临时议程上的产出提出意见和建议不应有任何限制，因此而提供专家意见、参加讨论并令有关机构达成最佳决定。

4.11 响应源于大会和国际海事组织召开的外交大会、联合国会议和机构、区域政府间会议和其他国际和政府间组织等的具体行动要求的后续行动，除专门被确定为、并被证实为紧迫事宜者外，应根据本导则第 4.3 段加以评估。

#### ***委员会主席对计划外产出提案的初步评估***

4.12 为便利各委员会对纳入计划外产出提案的审议，委员会的主席应承担对此类提案的初步评估<sup>3</sup>。主席应为此目的得到副主席和秘书处的协助并应与任何有关下属机构的主席磋商。

4.13 初步评估的结果应提交委员会审议和认可，并应包含主席对以下所列的评语：

- .1 提案是否符合第 4.7 段中规定的提出计划外产出提案的要求；
- .2 提案是否符合第 4.14 段中规定的标准；
- .3 提案所表明紧迫性是否需要将其纳入双年度议程；及如是，
- .4 第 4.6 段中规定的总体标准应在多大程度上得到考虑。

#### ***对计划外产出提案的评估***

4.14 在决定将一项计划外产出纳入其双年度议程之前，有关委员会应对此类提案进行全面和深入的评估。评估应至少包括对照下列标准的测试：

- .1 提案所述议题是否被认为在国际海事组织的目标和本组织战略计划的范围之内？
- .2 提案是否有助于高级别行动计划中确定的高级别行动？
- .3 该提案是否涉及到委员会根据或按照任何国际公约或相关文书履行职能？

---

<sup>3</sup> 此初步评估亦将包括对建议纳入委员会后双年度议程的计划产出和新产出的评估。

- .4 有关措施是否已表明并有文件证明其必要性 — 或，如为要求新公约或现有公约修正案，— 其紧迫必要性？
- .5 对于所建议的措施，是否已提供分析，表明和证明其实用性、可行性和成比例性？
- .6 对问题的分析是否已充分述及对海事界的费用以及相关的立法和行政负担<sup>4</sup>？
- .7 预期得自所建议的计划外产出的对加强海上安全、海上保安或海洋环境保护的得益是否证明此类行动适当？
- .8 适当业界标准是否存在或正在拟定之中，因而减少国际海事组织内采取行动的必要性？
- .9 预计产出是否已用精明（具体、可衡量、可实现、现实、有时限）方式列出？
- .10 已完成的第 MSC-MEPC.7/Circ.1 号通函中所含核查单是否表明人的因素已经得到充分考虑？
- .11 提案是否正确地表明所建议行动的急迫性，及是否似乎有理地表明该计划外产出为什么应被纳入双年度议程？
- .12 不接受该提案的决定是否将对本组织的总体目标构成不合理的风险？

本导则中的任何规定均不应禁止委员会在不作为的风险将对本组织实现其目标的能力产生不利影响时，对紧迫事宜立即采取行动<sup>5</sup>。

#### ***为委员会双年度或后双年度议程接受并纳入计划外产出***

4.15 委员会依据按照第 4.14 段所做评估，适当虑及主席按照第 4.12 段和第 4.13 段对提案所做评价，可决定：

- .1 如果并在满意地认为对现工作负荷和计划的影响可以接受，将所建议的计划外产出，以及目标完成日期纳入其双年度议程；或
- .2 如认为对现工作负荷和计划的影响不可接受，将所建议的计划外产出，以及完成时间表纳入其后双年度议程；或

<sup>4</sup> 见附件 5 中的核查单，计划外产出的建议者应填写并附在其提案之后供委员会审议。委员会还可在通过新的或修正现有的强制性文书时使用附件 5 中的核查单，以确定业已最大程度地尽力减少了行政要求。

<sup>5</sup> 见国际海事组织风险管理框架（第 C 110/3/5 号文件，附件 1）。

- .3 在作出该提案不在现行战略计划范围之内并因此应不予接受的结论后，邀请提案方将其提案，包括具备理由和证据的调整战略计划的建议，提交给理事会。

4.16 委员会在决定将一项建议计划外产出纳入其后双年度议程时，应将所接受的产出和完成时间表纳入其下一双年度高级别行动计划提案之中。

4.17 为在有效控制与解决新出现趋势所需灵活性之间、本组织使命内的发展与挑战之间保持平衡，任何在现行高级别行动计划中纳入计划外产出的决定应得到理事会的核准（另见第 4.18 段）。

4.18 委员会应在其定期提交给理事会的报告中报告就纳入计划外产出的提案所做出的决定，供理事会核准及以便理事会对现双年度议程的实施和对未来工作的规划进行监督。

4.19 遵照关于制定和实施新文书和修正现有文书的能力建设需要的第 A.998(25)号决议，委员会应在接受有关新的、或修正现有强制性文书的计划外产出提案时，开始针对载于附件 2 中的能力建设影响识别标准，对有关能力建设和技术合作与援助的影响加以评估。

#### *为下属机构双年度议程接受和纳入计划外产出*

4.20 委员会，在依据按照第 4.14 段所做评估，适当虑及主席按照第 4.12 段和第 4.13 段对提案所做评价，审议将计划外产出纳入下属机构双年度议程的提案时，可决定：

- .1 原则上同意该提案及纳入双年度议程，并将对该提案技术细节的审议与对适当要求和（或）建议案的拟定留交该下属机构或其他有关机构进行；或
- .2 原则上同意该提案，但要求该下属机构或其他有关机构对提案的比例性和可行性作出初步审议，并向上级机构就该计划外产出是否应纳入该下属机构的双年度议程提出其自己的意见；或
- .3 原则上同意该提案，但要求该下属机构或其他有关机构按照第 4.23 段准备出完整工作计划并向委员会就有效组织待承担的工作提出意见。

4.21 委员会将一项计划外产出纳入下属机构双年度议程的决定应包括，最好以确定承担该项工作的权限范围的方式，由下属机构或有关机构承担该项工作，及预期其最后产出的清楚而详细的指示。此类指示或权限范围并应规定出现双年度结束时的预期产出。

4.22 在决定将计划外产出纳入一个以上的下属机构的双年度议程时，委员会应：

- .1 指定协调该项工作的下属机构，以避免重复、保持所制定标准的一致及确保各有关下属机构间的有效沟通；
- .2 确保该协调下属机构能够在已定日期完成该项工作；
- .3 确保仅完成该项工作的关键下属机构将参与，以避免不必要的工作和文件；  
及
- .4 确保将该项工作纳入所有有关下属机构的双年度议程。

4.23 对于涉及到一个以上的下属机构及需要做出大量工作的诸如修正公约或拟定规则的计划外产出，可以邀请协调下属机构的主席，与其他有关下属机构的主席协商并在秘书处的支持下，准备出完整和一致的工作计划，以便就该项待承担工作的有效组织向委员会提出意见。

#### 附加考虑

4.24 高级别行动计划，可不依任何优先顺序，列明某些就海上安全、海上保安、海洋环境保护和海洋法的具体领域采取行动的必要性所要求的国际海事组织活动。

4.25 向委员会或下属机构提交的对某一具体的海上安全、海上保安或海洋环境保护领域中所发现的问题和不足做出强调的提案，应总体上并在可能时，亦提出适当解决方案的建议。

4.26 当对新船提出新的结构性要求时，为了尽力缩小新船和现有船舶之间在安全标准上的不可避免的差距，委员会及其有关下属机构应运用《老祖宗条款系统性应用临时导则》(MSC/Circ.765-MEPC/Circ.315)，考虑对现有船舶应用所建议的新要求，或任何对该新要求的修改。

4.27 认识到人为因素是任何加强海上安全、海上保安或海洋环境保护的努力的构成部分，各下属机构应在制定新要求和复审现有要求时，虑及《海安会、环保会及其下属机构工作中人为因素原则》(MSC/Circ.763-MEPC/Circ.313)，考虑人为因素的影响，特别是当：

- .1 审议船上设备和操作手册的要求和建议的适宜性，包括术语的简化和标准化时；对此，当制定新的或修正现有性能标准时，对于包括有关以下所列的建议应给予认真考虑：
  - .1 用户友好；

- .2 设备的使用安全；
  - .3 设备关键安全特性的协调一致；及
  - .4 对清楚、易懂和最新的操作和技术手册和图解的需要；
- .2 审议船上操作导则的要求和建议的适宜性，特别是其易于理解的方面时；
  - .3 继续对船上所用符号和标记进行简化和标准化时；及
  - .4 查明国际海事组织文书中所用文字和术语，诸如“适当”、“足够”、“令主管机关满意”等，及确定它们可在在多大程度上更加具体地予以确定时。

4.28 需要做出大量工作的诸如准备规则的计划产出和计划外产出，在适当时，应隔届置于有关机构的临时议程上，以使各代表团有充分的时间做好准备工作。

4.29 对于需要研究的议题，其他组织和适当实体做出的贡献应得到鼓励和考虑。对有关技术发展信息的交流应给予鼓励。

4.30 就关于《援引国际海事组织文书时的统一用词》的第 A.911(22)号决议而言，各下属机构在其工作中应酌情以其所附导则为指南。

4.31 对委员会为通过而正在审议的强制性文书修正草案的实质性修改，应仅在书面提交时方能接受讨论。但是，在审议中的修正草案含有显著不一致或遗漏、或可以预见其应用中将有严重困难的例外情况下，委员会可接受讨论旨在解决任何所识别问题的口头提议。

## 管理、控制和报告

4.32 在实施高级别行动计划中，适当的管理和控制机制应确保：

- .1 双年度议程和议程均与战略计划和高级别行动计划明确相连；
- .2 战略计划和高级别行动计划中相互竞争的需求可在本组织及其会员国的资源限制之内确定出优先顺序；
- .3 本组织在其运作环境中对挑战的响应与战略计划和高级别行动计划相符；及
- .4 监督与报告应为：双年度的进展与实现计划产出的进展明确相连。

4.33 为在战略计划和本组织的工作之间提供透明的联系，下列原则应得到应用：

- .1 已纳入高级别行动计划的计划产出应，虑及本组织的预算，明确地构成委员会及其下属机构双年度工作的基础；
- .2 包含在委员会及其下属机构议程和双年度议程中的计划产出均应纳入高级别行动计划；
- .3 委员会及其下属机构的双年度议程应遵循附件 3 中所载格式 1；
- .4 对于目标完成日期在现双年度之外的产出，高级别行动计划应规定出该双年度结束时的计划临时产出；
- .5 附件 3 双年度议程格式（格式 1）中的目标完成日期应规定出现双年度内的计划完成年度，或将在每年的基础上完成的任务规定为“每年度”；
- .6 不鼓励连续性产出，但在被视为不可避免的情况下，应作出努力规定出其在现双年度结束时的预期临时产出；及
- .7 提交给委员会和下属机构的文件应明确及实质性地表明其中的建议与根据高级别行动计划在相关议程项目下要完成的计划产出之间的直接关系。

4.34 高级别行动计划中所含计划产出的现状报告应遵循附件 3 格式 1 中规定的格式，并应为各分委会<sup>6</sup>和委员会报告及理事会给大会的双年度报告的构成部分或附件。此类报告应另行列出已获接受供纳入双年度议程中的计划外产出。

4.35 委员会和分委会在准备其自己的报告时，应在其中包含自其上次报告以来所收到的所有计划产出现状报告。

4.36 委员会应使用附件 3 中所载格式 2 确定和维护后双年度议程，并附在每届会议报告之后。为了规划的目的，各下属机构亦应维护一份委员会后双年度议程中其权限下已接受产出的清单。

## 责任

4.37 委员会、分委会和秘书处应确保规划和报告周期行政管理中的一致性和纪律性。

---

<sup>6</sup> 如一个相关机构未被要求在某一双年度中的一次会议期间审议某项计划产出，该机构无需将该具体计划产出包括在其该次会议的双年度议程中。

4.38 各委员会和分委会的主席、副主席和秘书对有效管理规划和报告周期及对本导则和本组织战略计划和高级别行动计划应用导则的一致和严格应用，负有具体责任。

4.39 为了履行第 4.39 段中的职能，预期在各委员会和分委会的主席、副主席和秘书之间，通过一切可用方式，包括面对面会议和必要时的远程电信会议，建立良好的合作与协同。

## 5 工作安排

### 委员会和下属机构

5.1 下属机构应按照需要在海安会和环保会的指示下运作并应就具体产出分别直接向寻求其专家意见的委员会报告而不是向两个委员会报告。

5.2 下属机构应定期审核其权限范围，以确保其权限范围准确地反应出所承担的工作。

5.3 委员会应定期审核其下属机构继续存在的必要性。

5.4 下属机构在有关下属机构主席未与委员会主席事先磋商时，不应在委员会会议期间提议召集工作组。

5.5 下属机构可要求另一机构做出贡献，在此情况下，应虑及后者的计划产出，给予后者充分的时间为其贡献做准备。

5.6 在委员会业已批准的规定从运作中汲取了充分经验之前，委员会通常不应允许任何下属机构对这些已有规定进行复审或作出改进。

5.7 各分委会应将其努力聚焦于完成所委托的技术性工作并通常不应在没有良好理由的情况下再次讨论一项无论是否在议程上的计划外产出的必要性或紧迫必要性。

5.8 提出新产出提案的提议者，为了便利以有效果和有效率的方式进行技术工作，应确保按照委员会确定的必要性或紧迫必要性，向开展其技术工作的下属机构提供充分的相关信息。

5.9 下属机构除非经委员会指示或授权，不应扩展现有产出的范围。下属机构未经委员会授权不应拟定任何有关国际海事组织文书的修正案或解释。但是，遵照第 4.9 段，在如以上两句中的规定寻求委员会的决定时（或在自发地为现双年度提议一项新计划外产出或提议接受一项新产出供纳入委员会后双年度议程时）下属机构应确保其要求酌情符合第 4.6、4.7、和 4.14 段中的规定。由于下属机构可能没有充分的时间拟出所需信息，考虑到通常其双年度议程仅在其会议末尾得到讨论，感兴趣的代表团应，与下属机构主席和秘书处磋商，准备出应伴随提案



的所需信息资料供委员会决定是否应将一项计划外产出纳入该下属机构的双年度议程或委员会的后双年度议程。

5.10 下属机构通常不应发布通函，通函应仅在委员会批准后发出。但是，在特殊情况下，下属机构可在其职能领域内发布通函，但有待相关委员会在其之后的第一届会议上给予核准。

5.11 下属机构应避免为导则拟定统一解释。如现有导则文字含混不清因而需要修改，有关下属机构应相应地对导则做出修正而不要拟定统一解释。

5.12 在为其下届会议审议其计划产出和（或）其临时议程时，下属机构应就连续两届会议未收到提案的计划产出寻求委员会的意见。

### **为临时议程选择产出的指导**

5.13 下属机构为其临时议程选择产出的方式应确保对重要和紧急事宜给予适当考虑，并顾及：

- .1 各届会议的工作天数；及
- .2 下属机构欲成立的工作组和起草组的数量。

5.14 计划产出和计划外产出应首先从双年度议程中选择出，及，之后的会议将在下一双年度中召开时，从已纳入委员会后双年度议程的已接受产出中选出。

5.15 下属机构临时议程的所选产出总数和工作负荷应保持在适当的可管理水平，以确保高质量的产出。从委员会后双年度议程中选出的产出，应仅在双年度议程的产出业已完成及下属机构的能力允许纳入额外产出时，方纳入下属机构的议程。

5.16 未获选择的其余产出将暂被搁置，并将在获下属机构选择及获委员会核准时，顾及负责手头工作的下属机构的总体工作负荷，转入下属机构的临时议程。

### **工作组、起草组、通讯组、会间工作组和其他小组**

#### ***工作组***

5.17 委员会及其下属机构应将其各届会议期间组成的工作组保持在最低数量；但是，顾及小代表团在参加此类小组时所经历的困难及此类小组的工作没有口译的事实，在需要时，至多可成立三个工作组。在同一届会议上，当一个工作组已完成其任务并已结束，不应召集另一

个工作组予以取代。对此，下属机构应试图酌情在全会上考虑其议程上的议题，而不要成立工作组加以处理。

**5.18** 如在一届会议上有不同的议题需要三个以上的工作组加以处理，委员会和下属机构应对可能的议题项目确定出优先顺序并相应作出决定。如三个无关议题需要由独立的工作组进行审议，可作出安排令相关工作组在委员会和下属机构的隔届会议上开会使每届会议最多有三个工作组。

**5.19** 工作组可自会议首日上午，根据相关委员会或分委会主席提出、并有待在相关议程项目下正式讨论的权限范围草案，开始工作。但是，此类措施仅为一种选择并应在会议上谨慎决定。凡有可能，应鼓励在上一届上级委员会或分委会上对工作组的权限范围达成一致。另一选择将为，在按照本导则第 **5.36** 段在会议开始时发出的工作组和起草组权限范围草案中，列明不经全会上对有关议程项目的事先审议，工作组可于会议首日上午开始工作的项目。

**5.20** 原则上，工作组不应有分组。但是，如为了工作便利和效率需要成立分组，工作组应就成立分组达成一致及，该组工作的成果应获工作组成员的审议和同意后方可纳入该工作组的报告。分组（如成立）应在正常会议时间之外开会，除非工作组为了工作的效率另有决定。

**5.21** 下属机构工作组，如由于情况和时间限制的原因，若在工作组、上级分委会和有关委员会主席之间磋商后，经上级分委会授权，可将其报告直接提交给有关委员会。

**5.22** 在适当时，工作组应充分利用一届会议的五个工作日，将其报告提交上级机构的下届会议。在工作组的报告要在会议期间准备出时，应作出一切努力使此类报告尽可能地简短。

**5.23** 应避免常设工作组及，若需要此类小组，应由有关下属机构提供明确理由和适当权限范围。

### ***起草组***

**5.24** 除工作组外，委员会及其下属机构可成立起草组。在任何情况下，均不应在一届会议期间有五个以上的小组（例如，三个工作组和两个起草组）同时开会。额外的起草组（如有必要）应在正常会议时间之外开会。

### *其他小组*

5.25 除工作组和起草组外，委员会及其下属机构可成立其他小组，诸如有关公约所要求的技术组或审核组。依据待审议议题的必要性和紧迫性，此类小组可附加于或取代工作组或起草组开会。

### *通讯组*

5.26 为便利某项议题的审议，委员会或其下属机构，在同意审议该议题并在批准其权限范围之后，可成立通讯组并指示该组在由一个“牵头国”或秘书处准备的经整理的文本草案的基础上工作（另见第 5.36 段）。这样通过感兴趣的代表团之间的通讯磋商，可减少提交和处理文件的数量。

5.27 通讯组应尽可能利用现代通讯技术，诸如因特网。

5.28 通讯组的工作（如：接受和处理评论和建议）不应取代有关上级机构对相关议题的正式讨论或参加通讯组的会员国政府或国际组织所采取的立场。

5.29 在正常情况下，委员会和下属机构不应成立三个以上的通讯组，但审议中的紧迫事宜有理由时此数目可以增加。通讯组内不应成立分组。无委员会事先认可，不应召开通讯组成员的正式会议。

5.30 能够及时提供所需专门知识或对所审议的议题有特殊兴趣的所有（政府和组织）代表团均可参加通讯组。任何会员国政府或国际组织均可在通讯组成立之后参加该组的工作，及该组在工作的任何阶段应接受意见贡献。

5.31 在成立通讯组时，应指定一个“牵头国”、“牵头组织”或秘书处协调该组的工作。小组协调人的责任应包括：

- .1 准备、保持和传发参加者名单；
- .2 确定准备文本草案和接受对该草案的评论和建议的截止日期；
- .3 准备和传发文本草案及对该草案的评论；
- .4 准备和向秘书处提交通讯组报告，包括任何经整理的文本草案（见第 5.35 段）；及
- .5 向适当的委员会或下属机构介绍上述报告和经整理的文本草案。

5.32 参加者的责任应包括：

- .1 积极参与该组的工作；
- .2 遵守为提交对文本草案的评论、建议等所确定的截止期限；及
- .3 向其他小组成员转发提交给小组协调人的评论、建议等的副本。

5.33 秘书处在担任小组协调人的情况下的责任应与以上第 5.31 段所列相同。秘书处亦可应邀代表小组协调人散发经整理的文本草案等。

5.34 通讯组工作的成果通常应为反映出收自该组成员的信息的经整理的文本草案。此类文本应伴有一份简要报告对工作做出总结并表明哪些成员在工作中提供了意见。如未能准备出一致同意的经整理的文件草案，仍有分歧的文字或问题应酌情在文件草案或在报告中明确标出。

5.35 通讯组的报告应按照第 6.12 段的规定，遵循为审议实质性文件所确定的截止期限，提交给在小组完成其工作后的上级机构首届会议。通常，通讯组的工作不应与上级委员会或下属机构的会议重叠。在小组未能按照截止期限及时完成其工作的情况下，应向上级机构做出进展报告。

#### ***工作组、起草组、和通讯组的权限范围***

5.36 在成立工作组、起草组和通讯组时，应在有关委员会主席与下属机构主席及秘书处磋商之后准备好权限范围草案供全会批准。对于工作组和起草组，上述权限范围草案应由秘书处在会议开始时散发供全会在有关小组开始其工作之前认可。之后，对经认可的权限范围，未经上级机构事先同意，不应修改或扩展。

#### ***会间工作组***

5.37 在获理事会批准后，可以召开无口译服务的会间工作组会议。会间会议应仅在被认为绝对必要并虑及将邀请此等会议审议的具体事宜的优先性和紧迫性，经委员会对其必要性在个案基础上认真考虑之后，召开。此类小组的会间会议应在有关上级机构所同意的某届会议之前或之后立即在国际海事组织总部召开。对其他安排也可给予考虑；但是，对此类会议在获委员会认可之前，不应作出任何安排。会间工作组和技术小组不应与委员会或分委会会议同期召开。

## 6 文件准备和提交程序

### 准备文件

6.1 文件应以单行距准备并应尽可能简明扼要以便利及时处理。为了提高对文件的清楚理解，应遵循以下所列：

- .1 所有文件应以按照下表中所示格式准备并含有下表中所示信息的简单概要为先导。文件 - 特别是纳入一项计划外产出的提案 - 应在可行时，通过在概要中援引相关战略方向、高级别行动和计划产出，表明与战略计划和高级别行动计划的联系：

<b>概要</b>	
<i>执行概要:</i>	此说明应简短，概述所建议的目标（一项修正案、大会决议、通函、仅供参考、等等），并包含建议是否将对航运界或对国际海事组织预算有任何财务影响的信息。
<i>战略方向:</i>	应引用本组织战略计划中的一项或多项相关战略方向。
<i>高级别行动:</i>	应引用本组织高级别行动计划中的一项或多项相应高级别行动。
<i>计划产出:</i>	应引用双年度高级别行动计划中的一项或多项相应计划产出。若无相应计划产出，应包含适当说明文字
<i>要采取的行动:</i>	应引用文件中阐明要委员会、分委会、等采取行动的段落。
<i>相关文件:</i>	应列明文件发起人所知范围内的其他关键文件。

- .2 实质性文件应以对邀请相关机构采取的行动的概述为结论；及
- .3 信息文件应以对其中所含信息的综述为结论。

6.2 为便于文件处理，文件应使用 U 盘或通过向国际海事组织的电子邮件地址 [info@imo.org](mailto:info@imo.org) 发送电子邮件，并最好以微软文字软件使用 **Arial 11** 号字体提交。为便于文件处理，例如主文件的附件，和核查文本在送交或转换期间未出现混乱，亦可提交或要求文件的硬拷贝。

6.3 会议前 13 周或以上在国际海事组织提供的文件，除非主席决定对于有关问题的正确理解必不可少，不应在全会上做介绍。资料文件和无需委员会或其下属机构采取行动而仅需对其内容给予注意的文件，不应在全会上做介绍。

6.4 经批准供海安会或环保会通过的有关海上安全、海上保安和海洋环境保护的国际海事组织文书的建议修正案，将不再使用粉色纸张印刷，但将在国际海事组织文件网站（IMODOCS）中适当标明。

6.5 含有对强制性文书建议修正案的文件，应以允许对所提议的修改作出明确标示的格式提出（如，在文字上使用下划线和删除线）。

6.6 委员会及其下属机构的报告通常在每一节之下应仅包含：

- .1 对关键文件的概述和政府、国际组织和秘书处提交的其他文件的清单；
- .2 对议题审议期间所表达的、可能会对报告机构的决定有影响的想法的概述（但不要将报告变成摘要记录），及各代表团的声明应仅在代表团在会议期间明确要求下方给予包括；及
- .3 对所做决定的记录。

6.7 在起草建议案、规则或导则中，但凡可能，应参照国际海事组织或其他组织以前制定的文本和术语。这将避免不必要的重复并将减少过于详细的规定和之后协调统一的必要性。

6.8 下属机构的主席不应向委员会介绍其报告，其报告应被视为业经阅读。

6.9 对于起源于委员会会议之前 13 周之内举行的下属机构或除国际海事组织理事会和大会之外的其他机构会议的紧迫事宜，委员会将仅对其在上一届会议上已规定的此类紧迫事宜给予考虑。作为一般规定，委员会对委员会会议之前 9 周以内举行的任何下属机构会议的报告或提出的事宜不予考虑。在特殊情况下，下属机构可邀请委员会就该下属机构认为是紧迫和重要的、源于委员会会议之前 9 周以内举行的会议的事宜，采取行动。在此情况下，下属机构的主席应与委员会主席磋商，寻求后者对所计划行动的认可。

6.10 各有关方应不断意识到国际海事组织会议产生的文件量对财政和环境的影响，并应最大程度地限制提交给此类会议的文件页数。会议期间制作工作文件的现行安排详述于附件 5 之中，以供参阅。

6.11 为了鼓励上述第 6.10 段中所述做法，除资料文件和委员会及分委会、工作组、起草组、通讯组、其他报告小组和秘书处的报告之外，对于含有 20 页以上的文件将不再全文翻译。这些文件，就翻译而言，应包括不超过 4 页的摘要，其余部分作为附件，以（例如工作组）所需要的语言（如英语）提交。

### 提交文件

6.12 为确保所有文件均于委员会或下属机构会议之前及时以所有三种工作语言在国际海事组织总部提供，以使文件及时得到研究及进而促进所有会员国参与委员会及其下属机构的决策过程，下列规定应适用：

- .1 作为一般规定，除资料文件及委员会和分委会、工作组、起草组、通讯组、其他报告小组和秘书处的报告外，文件不应超过 50 页。对于工作组、起草组、通讯组或其他报告小组的报告及在其他例外情况下，可以超过此页数，但以下.2 和.3 分段中规定的秘书处接收文件的适当截止期限，超过 50 页的每 20 页扩展一周；
- .2 含有纳入计划外产出提案的文件应在不迟于委员会相关会议开始前 13 周送达秘书处。此类文件应在不迟于会议开始前 5 周以本组织的三种工作语言在国际海事组织总部和国际海事组织文件网站上提供；
- .3 含有 6 页以上文字的文件（厚文件）（包括资料文件），应在不迟于委员会及其下属机构的相关会议开始前 13 周送达秘书处。但是，以电子格式提交的文件，若在有关会议之前不迟于 9 周收到，秘书处可以接受。此类文件应在不迟于会议开始前 5 周除（不应翻译的）资料文件外，以本组织的三种工作语言在国际海事组织总部和国际海事组织文件网站上提供；
- .4 对以上.2 和.3 分段所述文件或议程上已有议题作出评论的薄文件，应在不迟于委员会及其下属机构的相关会议开始前 9 周送达秘书处。此类文件应在不迟于会议开始前 5 周以本组织的三种工作语言在国际海事组织总部和国际海事组织文件网站上提供；
- .5 虽有上述.4 分段的规定，对上述.2、.3 和.4 分段中所述文件作出评论的 4 页或以下的文件，若在不迟于委员会及其下属机构的相关会议开始前 7 周送达秘书处，可给予处理。此类文件的首段应明确表明其所评论的文件并阐明文件系按照本导则第 6.12.5 段的规定提交。此类文件应在不迟于会议开始前 4

周以本组织的三种工作语言在国际海事组织总部和国际海事组织文件网站上提供；

- .6 薄资料文件应在不迟于委员会及其下属机构的相关会议前 9 周送达秘书处。此类文件不应翻译，应在不迟于会议开始前 5 周在国际海事组织总部和国际海事组织文件网站上提供。仅依据资料文件将，除给予注意外，不采取任何行动；
- .7 此外。对于通常邀请委员会采取行动所依据的下属机构报告，应作出一切努力使此类报告在不迟于会议开始前 5 周以本组织的三种工作语言在国际海事组织总部和国际海事组织文件网站上提供；及
- .8 对于就第 6.9 段所述、源于委员会会议之前 13 周以内的下属机构会议的紧迫事宜所提交的基本文件，此类基本文件应附有将邀请委员会采取行动的文本（如大会决议草案、海安会通函草案、等等）。

**6.13** 秘书处应作出一切努力确保及时将文件置于国际海事组织的文件网站上。各会员国政府和国际组织应努力尽早、而不要刚刚在截止日期上提交文件。

**6.14** 秘书处应严格执行上述关于提交文件的规定，及不应接受各国政府或代表团的迟交文件。任何上述规定的豁免应得到有关委员会主席与秘书处磋商后的事先授权。在需要委员会立即采取行动的的特殊情况下，不超过 4 页的相关文件应在不迟于有关机构会议开始前 9 周送达秘书处并在不迟于会议开始前 5 周以本组织的三种工作语言在国际海事组织总部提供。此类文件将仅在委员会于会议开始时决定给予审议，方由委员会审议。

**6.15** 在第 6.9 段所述的特殊情况下，当一个下属机构邀请委员会就起源于委员会会议之前 9 周之内的下属机构会议的紧迫事宜采取行动时，对这些紧迫事宜作出评论的 4 页或以下的文件，若在不迟于有关委员会任何会议开始前 7 周送达秘书处，则应给予处理。此类文件的首段应明确表明其所评论的文件并阐明文件系按照本导则第 6.15 段的规定提交。此类文件应在不迟于会议开始前 4 周以三种工作语言在国际海事组织总部提供。

## **7 遵守导则**

本导则应严格遵守。这将有助于各代表团对各届会议做出适当准备及提高其在会议期间对辩论和决策过程的参与。这还将避免代表团就两委员会或其下属机构议程上的议题确定其国家立场时遇到困难。为了促进工作的总体效率，委员会成员应确保其参加其他委员会会议的同事



完全了解其所参加的会议的成果。委员会成员亦应确保其参加下属机构、工作组、起草组或通讯组会议的专家对执行委员会做出的决定所需的任何行动有充分了解并得到适当指示。

## 附件 1

### 计划外产出提案中要包含的信息

为使委员会能够对纳入计划外产出的提案做出适当评估，含有此类建议的提案，应至少包含包括说明和论证在内的下列信息：

- .1 **国际海事组织的目标：** 提供证据证明建议是否及如何：
  - .1 在国际海事组织目标范围之内；及
  - .2 与战略计划的范围完全相关并有助于实施战略计划中确立的高级别行动。
  
- .2 **（紧迫）必要性：** 说明并论证：
  - .1 建议措施的必要性；及
  - .2 新公约或现有公约修正案提案所针对的紧迫必要性。
  
- .3 **对问题的分析：** 提供对建议措施的分析，包括对其实用性、可行性和成比例性的合理说明。
  
- .4 **影响分析：** 提供对提案影响的分析，论及对海事界的费用以及相关立法和行政负担。<sup>7</sup>
  
- .5 **得益：** 提供得自纳入该项新议题在加强海上安全、海上保安或海洋环境保护上的得益证明所建议的行动是合理的证据。
  
- .6 **业界标准：** 就适当的业界标准是否存在或在拟定之中提供信息。
  
- .7 **产出：** 用精明（具体、可衡量、可实现、现实、有时限）方式列明预期产出。若最终产出无法在纳入计划外产出建议的提案中列明，则应以精明方式列明现双年度结束时要完成的临时产出。

---

<sup>7</sup> 见附件 5 – 识别修正要求的核查单，所有计划外产出的提议者均应填妥该核查单并附在其提案之后供理事会和委员会审议。委员会还可在通过新的或修正现有强制性文书之前应用该核查单，以确定已最大限度地尽力减少行政要求。

- .8      **人为因素:**                    提供已完成的第 MSC-MEPC.7/Circ.1 号通函中所含核查单, 以表明人为因素业已得到充分考虑。
- .9      **优先性/紧迫性:**                参照现行战略计划和高级别行动计划就以下所列提供证据:
- .1      所建议计划外产出的紧迫性;
- .2      所建议计划外产出应完成的日期; 及
- .3      国际海事组织机构完成工作所需时间表。
- .10     **所要求的行动:**                列明所要求的国际海事组织机构的行动。

## 附件 2

### 制定新的或修正现有强制性文书时能力建设 要求影响评估程序

#### 1 引言

1.1 大会第 A.998(25)号决议警告说，除非理事会、委员会及其下属机构就有关能力建设、技术合作与援助事宜采取从摇篮至坟墓的方针，批准和有效实施国际海事组织文书的成功机会会由于各政府，尤其是小岛和发展中国家及最不发达国家的政府，未做好准备的程度或能力的缺乏而降低，对此类文书实施之时的经验有着迫切需要。因此，制定本程序符合第 A.998(25)号决议的规定。

1.2 实施新的文书和（或）现有文书修正案时对能力建设影响的评估是一项起始于接受初步提案并平行进行至其实施过程的反复过程。

1.3 本程序不妨碍各国采取额外措施通过技术援助或合作促进能力建设目标的发展。

#### 2 定义

对本程序而言，下列定义适用：

2.1 *计划产出*系指本导则第 2.3 段中界定的计划产出。

2.2 *计划外产出*系指本导则第 2.4 段中界定的计划外产出。

2.3 *能力建设*系指通过各种手段为全面改变一个管理或业界单位实施并进而遵守新的或经修正的文书的绩效所采取的可持续性、社会、经济或法律措施。

2.4 *技术援助*系指通过双边和（或）多边技术知识、资源或专门知识交流向为加强其实施现有、新的或经修正的文书的技术能力而要求此类援助的国家提供能力建设的一种方法。

2.5 *技术合作*系指为支持旨在促进对现有、新的和（或）经修正的文书的实施的努力，经由多边努力向某一具体区域的一组合作国家以培训及专门技能与信息交流为形式提供能力建设的一种方法。

2.6 *文书*系指国际海事组织的公约和其他条约。

### 3 目的与目标

3.1 本程序的目的系为旨在加强促进普遍实施国际海事组织文书的努力的第 A.998(25)号决议赋予效力。

3.2 本程序拟在下列情况下协助对能力建设影响的识别和评估：

- .1 当委员会已接受一项计划外产出提案和（或）批准一个新文书的提案时；
- .2 实施新文书或经修正的文书时；及
- .3 规划能力建设措施或活动时。

3.3 本程序适用于本组织各委员会并构成为对第 A.998(25)号决议的一项具体实施响应。

3.4 本程序旨在：

- .1 促进对新通过的国际海事组织文书的全球批准和遵守。
- .2 改进新和（或）经修正文书的实施水平与质量。
- .3 尽可能地促进新文书的均衡实施水平。

### 4 程序

4.1 委员会应遵循附录 1 流程图中的程序对能力建设影响进行评估。

4.2 在接受一项计划外产出提案时即应启动能力建设影响评估。

#### 对能力建设影响的初步评估

4.3 为便利一个委员会对能力建设影响的评估，委员会的副主席应，与主席磋商并在秘书处的协助下，运用附录 2 中的能力建设需求评估核查单对能力建设影响做出初步评估。

4.4 初步评估的结果应提交有关委员会审议。这应包含副主席对是否有或将有能力建设影响或技术援助需求；可能的影响的清单；及关于前进方向的建议的评估意见。

#### 能力建设影响评估

4.5 初评之后，如有必要，委员会应决定召集由委员会副主席主持的能力建设需求分析特设小组（特设分析组）。该组应考虑及对初评的评论及任何进一步提案，对初步评估进行审议及，如适当，做出进一步评估并将其报告与建议提交给委员会。

4.6 特设分析组可经由委员会将某项具体事宜转交另一机构做进一步审议。

#### **新措施实施的能力建设影响后评估**

4.7 当新措施获得批准时，委员会可要求特设分析组运用附录 3 中所含标准和机制进行后评估以识别出在实施技术合作与援助活动时需要特别注重的的问题。

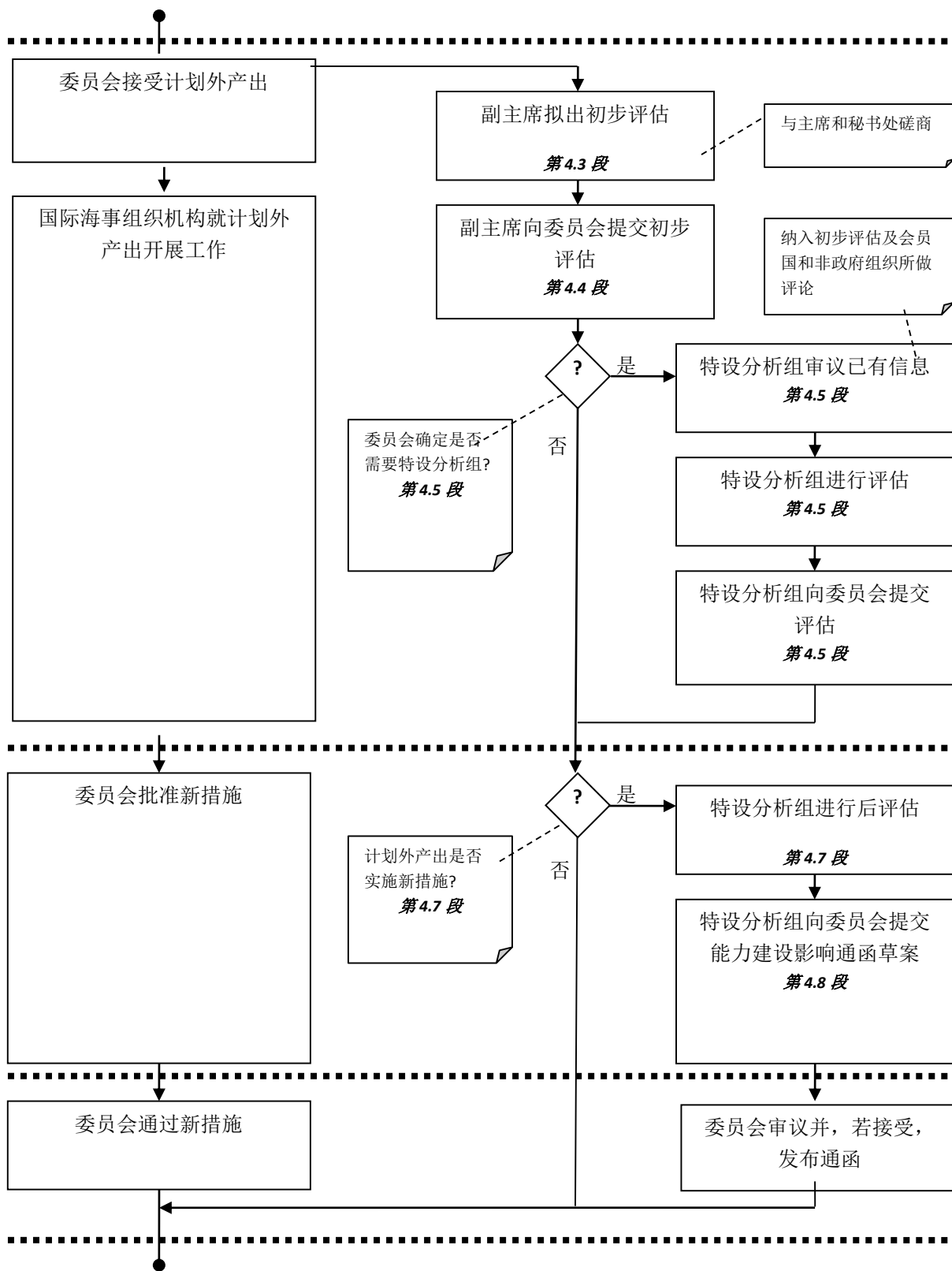
4.8 准备出一份通函，阐明可能的能力建设影响及行动措施建议，供本组织、各会员国和（或）业界审议。

### **5 特设分析组权限范围**

特设分析组进行能力建设评估应以下列各项为指南：

- .1 审议对能力建设和技术援助活动的初步评估；
- .2 进行评估及，当新措施获批准时，对可能包括在主管机关为实施文书所要求的技术援助或技术合作中的能力建设活动进行后评估；
- .3 与业界和非政府组织磋商，进行评估及，当实施新措施时，对航运界为实施文书可能要求或期待的能力建设活动进行后评估；及
- .4 就审议中的新文书或现有文书建议修正案的相关能力建设影响向委员会提出建议。

### 附录 1 能力建设影响识别流程图



## 附录 2

### 能力建设影响识别核查单

#### 1 主管机关

- 是否需要新立法？
- 是否需要新的要求和（或）系统？
  - 国际上有否设备生产能力？
  - 国际上有否设备修理/保养设施？
  - 有否开发新系统的能力？
- 实施是否将需要额外财务资源？
- 是否需要额外人力资源或新技能？
- 是否将需要升级现有基础设施？
- 实施是否有足够的准备时间？
- 是否将通过快速实施程序？
- 是否有对现有标准的重大修改？
- 是否将需要实施指南？

#### 2 业界

- 业界是否将需要新系统或强化现有系统？
  - 国际上是否有开发新系统的能力？
- 是否需要海员的额外培训？
  - 是否有相关并经证实的培训课程？
  - 国际上是否有足够的模拟培训课程？
- 是否将需要新设备？
  - 国际上是否有生产能力？
- 国际上是否有修理/保养和（或）改装及维护能力？



附录 3

发展与新措施实施相关的能力建设时需特别注重问题核查清单

能力建设措施表

文书 \_\_\_\_\_

措施编号 \_\_\_\_\_ 的 \_\_\_\_\_

要求方 主管机关  
业界

实施 通过前  
一旦通过  
生效前  
一旦批准  
逐步实行

实施新措施所需能力建设活动说明：

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

附件 3  
格式 1：双年度现状报告

[机构名称]								
计划产出 编号 <sup>a</sup>	说明	目标完成年 度 <sup>b</sup>	上级机构	协调机构	有关机构	第 1 年产出 现状 <sup>c</sup>	第 2 年产出 现状 <sup>c</sup>	备注 <sup>d</sup>
注：								
注：								

注：

- a 当具体产出含有多个实施项时，本格式应报告每一具体实施项。
- b 目标完成年度应定为年，或表明该项目为连续性。这不应表示为会议届数。
- c “产出现状”栏下的输入要分类如下：
  - “已完成”表示产出已正式完成；
  - “进展中”表示有关产出的工作已取得进展，常会有临时产出（例如修正草案或导则草案），并预期较晚时会在同一双年度中获得批准；
  - “进行中”表示该产出与有关海事组织机构的常设或连续性工作相关；及
  - “已推迟”表示该海事组织机构已决定将相关产出的工作推迟至其他时间进行（例如，至收到相关提案时）。
- d 若产出由通过/批准一项文书（诸如决议、通函等）所构成，则该文书应在本栏中明确提及。

格式 2：委员会后双年度议程

[委员会名称]								
已接受后双年度产出				上级机构	协调机构	有关机构	时间表	备注
编号	双年度 <sup>e</sup>	参照高级别行动计划	说明					

注：

e 产出置于后双年度议程上的双年度。

## 附件 4

### 秘书处会议期间印制工作文件的现行安排

1 会议司和相关技术司之间在每届会议前一周举行的协调会议上所同意的会议期间如何准备所产生的工作文件的具体细节，将由国际海事组织机构的秘书转达给该机构的主席、以及工作组和起草组的主席。

2 为确保所有工作文件，包括报告草案均以三种工作语言提供，所有此类文件均应尽可能简短，用有限的页数包含新的文本。下列规定应适用：

.1 样文

就工作组/起草组报告而言，但凡可能，应向翻译部门提供样文。这可为整个附件或者会前文件或小组进展中提交的文件的一部分。

.2 最终文本

最终文本应在会议周中尽早交给翻译部门：

- .1 工作文件 - 工作文件应在报告之夜不迟于上午 9 点提交，使这些文件可在日班处理；及
- .2 报告草案 - 夜班将专门用以处理报告草案，并将于次日凌晨 1 点结束。为满足所确定的截止期限，报告草案的未在一周中提交的项目内容应尽早于报告之夜送交翻译部门，最后一项的内容不迟于下午 11 点提交。

附件 5

行政要求和负担识别核查单

本识别行政要求和负担的核查单应在准备纳入计划外产出建议提案所要求的影响分析时使用。就此分析而言，术语“行政要求”和“行政负担”如 A.1043(27)号决议的定义，即，行政要求系指源于未来国际海事组织强制性文书的提供或保存信息或数据的义务，及行政负担系指是或已经成为不必要、不成比例或甚至废弃的行政要求。

指令：

- (A) 如对所有下列问题的答复为**是**，提议任何计划外产出的会员国应就负担是否会涉及启动和（或）持续性费用提供支持细节。该会员国还应对要求做简要阐述及，如可能，就进一步的工作提出建议（如，将该活动与现有要求相结合是否可能？）。
- (B) 如计划外产出的提议不包含任何此等活动，答复是 **NR**（不需要）。

1. 通知和报告？ 在事件发生之前或之后报告某些事件，如，航次通知、为海事组织会员国做的统计性报告、等。	NR	是 <input type="checkbox"/> 启动 <input type="checkbox"/> 持续性
说明：（如答复为是）		
2. 保持纪录？ 对法定文件保持更新，如事故记录、货物记录、检查记录、教育记录、等。	NR	是 <input type="checkbox"/> 启动 <input type="checkbox"/> 持续性
说明：（如答复为是）		
3. 公布和制定文件？ 为第三方制定文件，如，警告标志、登记显示、公布测试结果、等。	NR	是 <input type="checkbox"/> 启动 <input type="checkbox"/> 持续性
说明：（如答复为是）		
4. 许可或申请？ 申请和保持营运许可，如证书、船级社费用、等。	NR	是 <input type="checkbox"/> 启动 <input type="checkbox"/> 持续性
说明：（如答复为是）		
5. 其他所识别的负担？	NR	是 <input type="checkbox"/> 启动 <input type="checkbox"/> 持续性
说明：（如答复为是）		



**附件 27**  
**各分委会双年度现状报告**

货物和集装箱运输分委会 (CCC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产出现状	第 2 年产出现状	备注
1.1.2.3	国际海事组织安全、保安和环境相关公约规定统一解释	连续性	MSC MEPC		III/PPR/CCC/ SDC/SSE/ NCSR			MSC 78/26, 第 22.12 段
5.2.1.2	制定《国际使用气体或其他低闪点燃料船舶安全规则》(国际气体燃料规则)	2014	MSC	CCC	HTW			MSC 78/26, 第 24.11 段: BLG17/18, 第 8 节
5.2.3.1	《1972 年安全集装箱公约》及相关通函修正案	2014	MSC	CCC				DSC 18/13, 第 4 节
5.2.3.3	《国际海运固散货物规则》及补充件修正案	连续性	MSC MEPC		CCC			MSC 93/22, 第 9.12 段
5.2.3.4	《国际危规》及补充件修正案	连续性	MSC		CCC			MSC 93/22, 第 3.82 段
5.2.3.5	经修订的《货运单元装载导则》	2015	MSC		CCC			MSC 93/22, 第 9.19 段

货物和集装箱运输分委会 (CCC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	相关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
12.1.2.1	分析事故和港口国监督数据以识别趋势和发展知识及基于风险的建议案	年度	MSC MEPC	III	HTW/PPR / CCC/SDC / SSE/NCSR			MSC 92/26, 第 22.29 段
12.3.1.1	审议船上或港区内涉及有包装危险品或海洋污染物的事件的报告	年度	MSC MEPC	CCC	III			DSC 18/13, 第 10 节



人为因素、培训和值班分委会 (HTW)								
计划产出 编号	说明	目标完成年 度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年产 出现状	备注
5.2.1.20	渔船培训公约大会决议 6 和 7 的后续行动	2015	MSC	HTW		进展中		HTW 1/21, 第 6 节
5.2.2.1	《2010 年马尼拉修正案》实施指南	2017	MSC	HTW		进展中		MSC 93/22, 第 11.4 段
5.2.2.2	审核《培训公约》客船专用安全培训	2015	MSC	HTW		进展中		HTW 1/21, 第 13 节
5.2.2.3	经验证示范教程	连续性	MSC	HTW		进行中		HTW 1/21, 第 3 节
5.2.2.4	关于适任证书相关非法做法的报告	年度	MSC	HTW		进展中		HTW 1/21, 第 4 节
5.2.2.6	经修订的示范教程制定、更新和验证程序导则	2015	MSC	HTW		进展中		HTW 1/21, 第 10 节
5.2.2.7	原油船上热工程序培训	2015	MSC	HTW	SSE	进展中		HTW 1/21, 第 8 节
5.2.2.9	船东和海员实施有关海运有包装危险品的相关海事组织文书导则	2015	MSC	HTW	CCC	进展中		HTW 1/21, 第 15 节
5.2.5.2	全球海上遇险和安全系统 (全球系统) 详细审核大纲第一稿	2015	MSC	NCSR	HTW	进展中		MSC 90/28 第 25.18 段; HTW 1/21 第 12 节

人为因素、培训和值班分委会 (HTW)								
计划产出 编号	说明	目标完成年 度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年产 出现状	备注
5.2.6.1	电子航行战略实施计划	2015	MSC	NCSR	HTW	进展中		HTW 1/21, 第 20 节
12.1.2.1	分析事故和港口国监督数据以识别趋势和发展知识及基于风险的 建议案	年度	MSC MEPC	III	HTW/PPR /CCC/SDC /SSE/NCSR			MSC 92/26, 第 22.29 段; HTW 1/21, 第 20.16 段

国际海事组织文书实施分委会(III)								
计划产出 编号	说明	目标完成年 度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年产 出现状	备注
1.1.1.1	就共同关注事宜与联合国合作，及提供相关输入/指导	年度	大会	理事会	MSC/MEPC /FAL/LEG / TCC/III			FSI 19/19, 第 7.5 段
注：为涵盖有关非法、违规和不报告捕鱼事宜和《2006 年海事劳工公约》相关港口国监督导则的议程项目下的工作而加在该分委会双年度议程上的产出								
1.1.2.3	对国际海事组织的安全、保安和环境相关公约的规定的统一解释	连续性	MSC MEPC		III/PPR / CCC/SDC /SSE/NCSR			MSC 78/26, 第 22.12 段
2.0.1.2	《2004 年压载水管理公约》下的港口国监督导则，包括压载水取样和分析指南	2015	MEPC	PPR	III			
注：本项产出将不像 PPR1 所建议的那样分成两项产出（MEPC 66/21 第 18.22 段）								
2.0.2.1	分析经整理的审核总结报告	2015	大会	理事会	MSC /MEPC / LEG / III			
4.0.2.1	经核准的开发、维护和加强信息系统的建议和指南（全球综合航运信息系统、网站，等）	连续性	理事会		MSC / MEPC / FAL / LEG / TCC / III			MSC 87/26, 第 21.5 段； FSI 21/18, 第 3.23, 5.10 和 6.15 段； MEPC 66/21, 第 18.29 段
注：为涵盖关于全球综合航运信息系统、特别是关于要求模块的工作而加在该分委会双年度议程上的产出；这还将反映在第 66 届环保会 2014-2015 双年度现状报告中，因为这没有包括在第 A.1061(28)号决议的表 2 中。								

国际海事组织文书实施分委会(III)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	相关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.1.2.2	海上获救人员的安全保护措施	2014	MSC FAL	NCSR	III			MSC 84/24, 第 22.25 段
5.2.1.3	审议杂货船安全	2015	MSC		III / SDC / NCSR/HTW			MSC 90/28, 第 25.10 段
5.2.1.16	关于非公约船舶规定的非强制性文书	2015	MSC	III	PPR / SDC / SSE / NCSR/HTW			MSC 92/26, 第 12 节
5.2.1.17	经更新的协调检验与发证系统检验导则	年度	MSC MEPC		III			
5.2.1.29	《国际海事组织文书实施规则》相关文书下非详尽无遗的义务清单	年度	MSC		III			
5.3.1.1	协调港口国监督活动	连续性	MSC MEPC		III			MEPC 66/21, 第 18.8 段
注：产出要转交上级机构以审议其范围；第 66 届环保会推迟至第 67 届环保会讨论，以虑及第 93 届海安会的成果。								
7.1.3.1	审议和分析指称港口接收设施不足的报告	年度	MEPC		III			
8.0.3.1	获取、或电子版本的证书和文件的要求，包括要求船上携带的记录簿	2015	FAL		MSC / LEG / III / MEPC			

国际海事组织文书实施分委会(III)								
计划产出 编号	说明	目标完成年 度	上级机构	协调机构	相关机构	第1年产 出现状	第2年产 出现状	备注
12.1.2.1	分析事故和港口国监督数据以识别趋势和发展知识和基于风险的建议案	年度	MSC MEPC	III	HTW / PPR / CCC / SDC / SSE / NCSR			MSC 92/26, 第 22.29 段
12.3.1.1	审议船上或港区内涉及有包装危险品或海洋污染物的事件的报告	年度	MSC MEPC	CCC	III			

航行、通讯和搜寻与救助分委会（NCSR）								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	相关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
1.1.2.2	对无线电通讯电联研究组和电联世界无线电通讯大会相关事宜的应对	年度	MSC	NCSR				
1.1.2.3	海事组织安全、保安和环境相关公约规定的统一解释	连续性	MSC MEPC		III / PPR / CCC / SDC /SSE/NCSR			MSC 78/26, 第 22.12 段
1.3.4.1	国际空海搜救手册修正案	连续性	MSC	NCSR				
2.0.3.1	提供海事搜救服务的全球搜救计划的进一步发展	2015	MSC	NCSR				
2.0.3.2	海事救助协调中心要保持的国际海事组织文件和出版物年度清单	年度	MSC	NCSR				
2.0.3.3	空海搜救协调程序导则，包括搜救培训事宜	2014	MSC	NCSR				
2.0.3.4	全球系统中遇险信息的路径程序	2015	MSC	NCSR				
5.1.2.2	海上获救人员的安全保护措施	2014	MSC FAL	NCSR	III			MSC 84/24, 第 22.25 段
5.2.1.3	审议杂货船安全	2015	MSC		III / SDC / NCSR/HTW			MSC 90/28, 第 25.10 段
5.2.1.15	强制性两极水域中船舶运作规则	2014	MSC MEPC	SDC	HTW / PPR /SSE/NCSR			MSC 93/22, 第 10.49 段

航行、通讯和搜寻与救助分委会 (NCSR)								
计划产出 编号	说明	目标完成年 度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年产 出现状	备注
5.2.1.23	地效船导则	2015	MSC	SDC	SSE/NCSR / HTW			MSC 88/26, 第 23.30 段
5.2.2.11 (UO)	认可伽利略为全球电航系统的组成部分	2016	MSC	NCSR				MSC 93/22, 第 20.22 段
5.2.4.1	航路措施和强制性船舶报告制	连续性	MSC	NCSR				
5.2.4.2	对远距识别与追踪系统的更新	连续性	MSC	NCSR				
5.2.4.3	自动识别系统助航的新符号	2014	MSC	NCSR				
5.2.4.4	经修订的船载自动识别系统船上运用导则	2014	MSC	NCSR				
5.2.4.5	整合海事组织的电子海图相关通函	2014	MSC	NCSR				
5.2.4.6	《安全公约》第 V/15, V/18, V/19 和 V/27 条规定的解释性注解	2014	MSC	NCSR				MSC 90/28, 第 25.27 段
5.2.4.7	经认可的海事领域中的“北斗”卫星导航系统	2014	MSC	NCSR				MSC 91/22, 第 19.20 段
5.2.4.8	电子海图携带导则	2014	MSC	NCSR				
5.2.4.9	多系统船载导航系统性能标准	2015	MSC	NCSR				
5.2.5.1	海事安全信息规定导则	连续性	MSC	NCSR				

航行、通讯和搜寻与救助分委会 (NCSR)								
计划产出 编号	说明	目标完成年 度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年产 出现状	备注
5.2.5.2	全球海上遇险和安全系统详细审核大纲 第一稿	2015	MSC	NCSR	HTW			MSC 90/28, 第 25.18 段
5.2.5.3	海事无线电通讯系统和技术的发展分析	2014	MSC	NCSR				
5.2.5.4	海事卫星和极轨道搜救卫星发展信息分 析	连续性	MSC	NCSR				
5.2.6.1	电子航行战略实施计划	2015	MSC	NCSR	HTW			
7.1.2.2	所划定的特殊区域和特别敏感海区及其 相关保护措施	连续性	MEPC	NCSR				
12.1.2.1	事故与港口国监督数据分析以识别趋势 和发展知识和基于风险的建议	年度	MSC MEPC	III	HTW / PPR /CCC / SDC /SSE/NCSR			MSC 92/26, 第 22.29 段



设计与建造分委会 (SDC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产出现状	第 2 年产出现状	备注
1.1.2.3	国际海事组织安全、保安和环境相关公约的规定的统一解释	连续性	MSC MEPC		III / PPR / CCC / SDC / SSE / NCSR	进行中		MSC 78/26, 第 22.12 段; SDC 1/26, 第 21 节
2.0.1.1	确保《1969 年吨位公约》完整性和统一实施的规定	2015	MSC	SDC	HTW	进展中		MSC 89/25, 第 22.34 段; SDC 1/26, 第 4 节
2.0.1.7	《加强检验计划规则》修正案	连续性	MSC	SDC		进行中		SDC 1/26, 第 10 节
5.1.1.1	客船安全返港导则	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 81/25, 第 23.54 段; SDC 1/26, 第 8 节
5.1.1.3 (EO)	《安全公约》和消防安全系统规则修正案, 以使撤离分析对新船为强制性及使撤离分析建议案审核对新船和现有船舶为强制性	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 83/28, 第 25.25 段; SDC 1/26, 第 13 节
5.1.1.5	审核客船航行期间水密门可以开启的条件及准备《安全公约》第 II-1/22 条规定和 MSC.1/Circ.1380 号通函的修正案	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 92/26, 第 23.17 段; SDC 1/26, 第 25 节

设计与建造分委会 (SDC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	相关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.1.1.6 (UO)	关于客船损管演习的《安全公约》第 II-1 章和相关导则的修正案	2016	MSC	SDC	HTW			MSC 93/22, 第 20.22.3 段
5.2.1.1	《2008 年完稳规则》转弯中最大倾斜角衡准修正案	2015	MSC	SDC		进展中		
5.2.1.3	审议杂货船安全	2015	MSC		III / SDC / NCSR / HTW	进展中		MSC 93/22, 第 15.7 段
5.2.1.4	关于从事国际航行的船舶上携带 12 名以上工业人员的导则	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 92/26, 第 23.19 段; SDC 1/26, 第 19 节
5.2.1.12	第二代完整稳性衡准	2015	MSC	SDC		进展中		SDC 1/26, 第 5 节
5.2.1.13	《安全公约》第 II1 章分仓和破损稳性规定修正案	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 85/26, 第 23.35 段; SDC 1/26, 第 7 节
5.2.1.18	对《安全公约》第 II-1/13.6 条关于滚装货物处所逃生手段规定的解释	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 90/28 第 25.13 段; SDC 1/26, 第 17 节
5.2.1.19	对近海工业船舶的分类及审核非强制性近海建造辅助船舶规则的必要性	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 85/26, 第 23.27 段; SDC 1/26, 第 18 节

设计与建造分委会 (SDC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产出现状	第 2 年产出现状	备注
5.2.1.21	船舶结构中纤维加强塑料应用导则	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 93/22, 第 10.10 段; SDC 1/26, 第 11 节
5.2.1.23	地效船导则	2015	MSC	SDC	SSE / NCSR / HTW	进展中		MSC 88/26, 第 23.30 段; SDC 1/26, 第 20 节
5.2.1.24	《2008 年完稳规则》关于拖带、起重和操锚作业的 B 部分修正案	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 88/26, 第 23.36 段; SDC 1/26, 第 15 节
5.2.1.26	对《安全公约》第 II-1/11 条规定和相关导则的修正案, 以确保对水密舱室的适当试验安排	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 86/26, 第 23.36 段; SDC 1/26, 第 9 节
5.2.1.27	《安全公约》第 II 2 章、《消防试验程序规则》、和 MSC/Circ.1120 号通函修正案, 以澄清对船上塑料管的要求	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 88/26, 第 23.12 段; SDC 1/26, 第 12 节
12.1.2.1	事故与港口国监督数据分析以识别趋势和发展知识和基于风险的建议	年度	MSC MEPC	III	HTW / PPR / CCC / SDC / SSE / NCSR			MSC 92/26, 第 22.29 段; SDC 1/26, 第 24.6 段

船舶系统与设备分委会 (SSE)								
计划产出 编号	说明	目标完成年 度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产出 现状	第 2 年产出 现状	备注
1.1.2.3	国际海事组织安全、保安和环境 相关公约的规定的统一解释	连续性	MSC MEPC		III / PPR / CCC / SDC / SSE / NCSR	进行中		MSC 78/26, 第 22.12 段; SSE 1/21, 第 17 节
5.1.1.4	为替代设计和消防安全安排制定 人命安全性能标准 (MSC/Circ.1002)	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 90/28, 第 25.12 段; SSE 1/21, 第 7 节
5.1.2.1	救生设备要求新框架	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 82/24, 第 21.49 段; SSE 1, 第 8 节
5.2.1.7	有关原油油船上引擎中燃料喷注 系统双铠低压燃料管的审议	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 91/22, 第 19.13 段; SSE 1/21, 第 14 节
5.2.1.8	控烟和通风	2015	MSC	SSE		进展中		FP 46/16, 第 4 节; SSE 1/21, 第 5 节
5.2.1.10	《安全公约》第 II-1 和 III 章替代 设计与安排导则的安全目标和功 能性要求	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 84/24, 第 3.92 段; SSE 1/21, 第 8 节
5.2.1.14	关于围闭车辆处所和围闭滚装和 特殊类别处所通风空气质量管理的 《安全公约》第 II-2/20 条规定 及相关指南修正案	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 88/26, 第 23.11 段和 SSE 1/21, 第 6 节

船舶系统与设备分委会 (SSE)								
计划产出 编号	说明	目标完成年 度	上级机构	协调机构	相关机构	第 1 年产出 现状	第 2 年产出 现状	备注
5.2.1.22	船上起重装置和绞车要求	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 89/25, 第 22.26 段; SSE 1/21, 第 13 节
5.2.1.28	《安全公约》第 II 2/10.5 条中泡沫型灭火器要求修正案	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 89/25, 第 22.9 段; SSE 1/21, 第 16 节
5.2.1.32 (UO)	审核《平台规则》、《救生设备规则》和 MSC.1/Circ.1206/Rev.1 号通函	2016	MSC	SSE	HTW			MSC 93/22, 第 20.17 段
5.2.1.33	拟定《动态定位系统船舶导则》 修正案 (MSC/Circ.645)	2015	MSC	SSE				MSC 90/28, 第 25.34 段; SSE 1/21, 附件 16
12.1.2.1	事故与港口国监督数据分析以识别趋势和发展知识和基于风险的建议	年度	MSC MEPC	III	HTW/PPR /CCC/SDC /SSE/NCSR			MSC 92/26, 第 22.29 段; SSE 1/21, 第 20.10 段

\*\*\*



## 附件 28

### 各分委会临时议程

#### 货集运分委会第 1 次会议临时议程\*

会议开始及选举 2014 年度主席和副主席

- 1 通过议程
- 2 海事组织其他机构的决定
- 3 《1972 年集装箱安全公约》及相关通函修正案（5.2.3.1）
- 4 制定《国际使用气体或其他低闪点燃料船舶安全规则》（国际气体燃料规则）（5.2.1.2）
- 5 《国际海运固散货物规则》及补充件修正案（5.2.3.3）
- 6 《国际危规》及补充件修正案（5.2.3.4）
- 7 国际海事组织安全、保安和环境相关公约规定统一解释（1.1.2.3）
- 8 审议船上或港区内涉及有包装危险品或海洋污染物事件的报告（12.3.1.1）
- 9 经修订的《货运单元装载导则》（5.2.3.5）
- 10 双年度议程和货集运分委会第 2 次会议临时议程
- 11 选举 2015 年度主席和副主席
- 12 其他事项
- 13 致委员会的报告

---

\* 建议临时议程中的项目顺序仍与危固集分委会第 18 次会议所建议的相同（DSC/18/13 附件 10）。标题和括号中的编号与经第 A.1061(28)号决议所通过的 2014-2015 双年度本组织高级别行动计划中的计划产出相对应。

## 人为因素、培训和值班分委会第 2 次会议临时议程

- 会议开始
- 1 通过议程
  - 2 海事组织其他机构的决定
  - 3 经验证示范教程（5.2.2.3）
  - 4 关于适任证书相关非法做法的报告（5.2.2.4）
  - 5 经修订的示范教程制定、更新和验证程序导则（5.2.2.6）
  - 6 《2010 年马尼拉修正案》实施指南（5.2.2.1）
  - 7 渔船培训公约大会决议 6 和 7 的后续行动（5.2.1.20）
  - 8 人的因素的作用
  - 9 强制性极地水域中船舶运作规则（5.2.1.15）
  - 10 审核《培训公约》客船专用安全培训（5.2.2.2）
  - 11 原油船上热工程序培训（5.2.2.7）
  - 12 全球海上遇险和安全系统（全球系统）详细审核大纲第一稿（5.2.5.2）
  - 13 电子航行战略实施计划（5.2.6.1）
  - 14 船东和海员实施有关海运有包装危险品的相关海事组织文书导则（5.2.2.9）
  - 15 关于对非公约船舶的规定的非强制性文书（5.2.1.16）
  - 16 双年度议程和人为因素、培训和值班分委会第 3 次会议临时议程
  - 17 选举 2016 年度主席和副主席
  - 18 其他事项
  - 19 致海上安全委员会的报告



## 国际海事组织文书实施分委会第 1 次会议临时议程

会议开始及选举 2014 年度主席会副主席

- 1 通过议程
- 2 海事组织其他机构的决定
- 3 政府责任与鼓励船旗国履约的措施
- 4 《防污公约》的强制性报告
- 5 事故分析与统计
- 6 协调港口国监督活动
- 7 海员休息时间港口国监督导则和有关《2006 年海事劳工公约》的港口国监督导则
- 8 拟定《2004 年压载水管理公约》港口国监督导则
- 9 对实施国际海事组织文书中所遇困难的全面分析
- 10 审核与更新协调检验与发证系统检验导则和国际海事组织文书实施规则相关文书下的义务的非详尽无遗清单
- 11 审核国际船级社协会的统一解释
- 12 海上获救人员保护措施
- 13 非法、违章和不报告捕鱼及相关事宜
- 14 审议杂货船安全
- 15 双年度议程和文书实施分委会第 2 次会议临时议程
- 16 选举 2015 年度主席会副主席
- 17 其他事项
- 18 致委员会的报告

## 航行、通讯和搜寻与救助分委会第 1 次会议临时议程

会议开始和选举 2014 年度主席和副主席

- 1 通过议程
- 2 海事组织其他机构的决定
- 3 船舶航路、船舶报告及相关事宜
- 4 审议有关实施《安全公约》第 V/19.2.10 和 V/19.2.11 条规定中装载要求的电子海图事宜
- 5 整合有关电子海图的国际海事组织通函
- 6 审议“北斗”卫星导航系统在海事领域中的应用
- 7 拟定《安全公约》第 V/15、V/18、V/19 和 V/27 条规定的解释性注解
- 8 审议远距识别与追踪相关事宜
- 9 制定电子航行战略实施计划
- 10 制定船载多系统导航接收机性能标准
- 11 修订船载自动识别系统运用导则
- 12 海事无线电通讯系统和技术的发展
- 13 对全球海上遇险和安全系统的审核与现代化
- 14 进一步发展全球系统岸基设施总计划
- 15 审议海事安全信息服务的运作与技术规定，包括拟定和审核相关文件
- 16 审议无线电通讯电联 R 研究组事宜
- 17 审议电联世界无线电通讯大会事宜
- 18 审议海事卫星和极轨道搜救卫星的发展
- 19 拟定协调空海搜寻与救助程序导则，包括搜救培训事宜
- 20 进一步发展提供海上搜救服务的全球搜救计划，包括全球系统中遇险信息路径程序

- 21 拟定《国际空海搜救手册》修正案
- 22 拟定海上获救人员安全保护措施
- 23 拟定强制性极地水域中船舶运作规则
- 24 审议国际船级社协会的统一解释
- 25 双年度议程和航行、通讯和搜寻与救助分委会第 2 次会议临时议程
- 26 选举 2015 年度主席和副主席
- 27 其他事项
- 28 致海上安全委员会的报告

## 设计与建造分委会第 2 次会议临时议程

会议开始

- 1 通过议程
- 2 海事组织其他机构的决定
- 3 《安全公约》第 II1 章分仓和破损稳性规定修正案 (5.2.1.13)
- 4 客船安全返港导则 (5.1.1.1)
- 5 第二代完整稳性衡准 (5.2.1.12)
- 6 《2008 年完稳规则》转弯中最大倾斜角衡准修正案 (5.2.1.1)
- 7 《2008 年完稳规则》关于拖带、起重和操锚作业的 B 部分修正案 (5.2.1.24)
- 8 关于从事国际航行的船舶上携带 12 名以上工业人员的导则 (5.2.1.4)
- 9 对近海工业船舶的分类及审核非强制性近海建造辅助船舶规则的必要性 (5.2.1.19)
- 10 对《安全公约》第 II-1/11 条规定和相关导则的修正案, 以确保对水密舱室的适当试验安排 (5.2.1.26)
- 11 确保《1969 年吨位公约》完整性和统一实施的规定 (2.0.1.1)
- 12 船舶结构中纤维加强塑料应用导则 (5.2.1.21)
- 13 《安全公约》第 II2 章、《消防试验程序规则》、和 MSC/Circ.1120 号通函修正案, 以澄清对船上塑料管的要求 (5.2.1.27)
- 14 《安全公约》和消防安全系统规则修正案, 以使撤离分析对新船为强制性及使撤离分析建议案审核对新船和现有船舶为强制性 (5.1.1.3)
- 15 对《安全公约》第 II-1/13.6 条关于滚装货物处所逃生手段规定的解释 (5.2.1.18)
- 16 审核客船航行期间水密门可以开启的条件及准备《安全公约》第 II-1/22 条规定和 MSC.1/Circ.1380 号通函的修正案 (5.1.1.5)
- 17 关于客船损管演习的《安全公约》第 II-1 章和相关导则的修正案 (5.1.1.6)

- 18 地效船导则 (5.2.1.23)
- 19 审议杂货船安全 (5.2.1.3)
- 20 《加强检验计划规则》修正案 (2.0.1.7)
- 21 国际海事组织安全、保安和环境相关公约规定的统一解释 (1.1.2.3)
- 22 双年度议程和设计建造分委会第 3 次会议临时议程
- 23 选举 2016 年度主席和副主席
- 24 其他事项
- 25 致海上安全委员会的报告

## 船舶系统与设备分委会第 2 次会议临时议程

- 会议开始
- 1 通过议程
  - 2 海事组织其他机构的决定
  - 3 控烟和通风 (5.2.1.8)
  - 4 关于围闭车辆处所和围闭滚装和特殊类别处所通风空气质量管理的《安全公约》第 II-2/20 条规定及相关指南修正案 (5.2.1.14)
  - 5 为替代设计和消防安全安排制定人命安全性能标准 (MSC/Circ.1002) (5.1.1.4)
  - 6 救生设备要求新框架 (5.1.2.1)
  - 7 《安全公约》第 II-1 和 III 章替代设计与安排导则的安全目标和功能性要求 (5.2.1.10)
  - 8 船上起重装置和绞车措施 (5.2.1.22)
  - 9 有关原油油船上引擎中燃料喷注系统双铠低压燃料管的审议 (5.2.1.7)
  - 10 《安全公约》第 II 2/10.5 条中泡沫型灭火器要求修正案 (5.2.1.28)
  - 11 国际海事组织安全、保安和环境相关公约规定的统一解释 (1.1.2.3)
  - 12 审核《平台规则》、《救生设备规则》和 MSC.1/Circ.1206/Rev.1 号通函 (5.2.1.32)
  - 13 《动态定位系统船舶导则》修正案 (MSC/Circ.645) (5.2.1.33)
  - 14 双年度议程和系统与设备分委会第 3 次会议临时议程
  - 15 选举 2016 年度主席和副主席
  - 16 其他事项
  - 17 致海上安全委员会的报告

附件 29

2014-2015 双年度计划产出现状报告

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第 1 年产出现状	第 2 年产出现状	备注
1.1.1.1	就共同关注事宜与联合国合作, 及提供相关输入/指导	年度	大会	理事会	MSC / MEPC / FAL / LEG / TCC / III			FSI 18/20, 第 17.12 段和 FSI 19/19, 第 7.5 段
注: 为涵盖关于非法、违规和不报告捕鱼相关事宜和《2006 年海事劳工公约》相关港口国监督导则的议程项目下的工作而加在分委会双年度议程中的产出。								
1.1.2.1	就共同关注的事宜与其他国际机构合作, 以及提供相关输入/指导	年度	大会	理事会	MSC / MEPC / FAL / LEG / TCC			
1.1.2.2	对无线电通讯电联研究组和电联世界无线电通讯大会相关事宜的应对	年度	MSC		NCSR			
1.1.2.3	国际海事组织安全、保安和环境相关公约规定的统一解释	连续性	MSC / MEPC		III / PPR / CCC / SDC / SSE / NCSR	进行中		MSC 78/26, 第 22.12 段
1.3.4.1	国际空海搜救手册修正案	连续性	MSC		NCSR			

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
2.0.1.1	确保《1969年吨位公约》完整性和统一实施的规定	2014	MSC	SDC	HTW	进展中		MSC 89/25, 第 22.34 段
注：目标完成年度延展至 2015 年。								
2.0.1.6	《安全公约》第 II-1/40.2 条有关电器装置一般要求的修正案	2014	MSC	SSE		已完成		MSC 86/26, 第 23.26 段和 SSE 1/21, 第 4 节
2.0.1.7	《加强检验规则》修正案	连续性	MSC	SDC		进行中		MSC 91/22, 第 19.24 段
2.0.2.1	分析经整理的审核总结报告	2015	大会	理事会	MSC / MEPC / LEG / III	进展中		
2.0.2.3	使《海事组织文书实施规则》和审核成为强制性的修正案	2015	MSC / MEPC			进展中		MEPC.246(66) 和 MEPC.247 (66)号决议
2.0.3.1	为提供海上搜救服务进一步发展全球搜救计划	2015	MSC		NCSR			
2.0.3.2	海事搜救协调中心应持有的海事组织文件和出版物年度清单	年度	MSC		NCSR			



海事安全委员会 (MSC)								
计划产出 编号	说明	目标完成 年度	上级机构	协调机构	有关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年 产出现状	备注
2.0.3.3	经协调的空海搜救程序导则， 包括搜救培训事宜	2014	MSC		NCSR			
2.0.3.4	全球系统中遇险信息路径程序	2015	MSC		NCSR			
3.4.1.1	关于识别发展中国家、特别是 小岛发展中国家和最不发达国 家的新兴需求以纳入综合技术 合作方案的输入	连续性	TCC		MSC / MEPC / FAL / LEG			
3.5.1.1	识别海上安全和保安、海洋环 境保护、便利海上交通和海事 立法的主题优先	年度	TCC		MSC / MEPC / FAL / LEG			
3.5.1.2	就与可持续发展和实现千年发 展目标相关的新兴问题对综合 技术合作方案的输入	2015	TCC		MSC / MEPC / FAL / LEG			

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第 1 年产出现状	第 2 年产出现状	备注
4.0.1.3	各委员会已接受的 2014-2015 双年度计划外产出的经核准的建议	年度	理事会		MSC / MEPC / FAL / LEG / TCC			
4.0.2.1	开发、维护和加强信息系统和相关指南（全球中含有信息系统、网站、等）的经核准的建议	连续性	理事会		MSC / MEPC / FAL / LEG / TCC / III	进行中		MSC 87/26, 第 21.5 段和 FSI 21/18, 第 3.23, 5.10 和 6.15 段; 及 MEPC 66/21, 第 18.29 段
注：为涵盖关于全球综合航运信息系统、特别是关于要求的模块的工作而加在分委会双年度议程中的产出，并且由于未纳入第 A.1061(28) 号决议的表 2，还将反映在第 66 届环保会 2014-2015 年双年度现状报告中。								
4.0.5.1	酌情经修订的《本组织战略计划和高级别行动计划实施导则》和《委员会工作组织和方法导则》	2015	大会	理事会	MSC / MEPC / FAL / LEG / TCC			MSC 93/22, 19.6 段
5.1.1.1	客船安全返港导则	2014	MSC	SDC		进展中		MSC 81/25, 第 23.54 段
注：目标完成年度延展至 2015。								

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出 编号	说明	目标完成 年度	上级机构	协调机构	有关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年 产出现状	备注
5.1.1.2	审核滚装客船破损稳性规则	2014	MSC	SDC		已完成		MSC 84/24, 第 22.59 段
5.1.1.3	使撤离分析对新客船成为强制性的《安全公约》和《消防安全系统规则》修正案和审核新及现有客船撤离分析建议案	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 83/28, 第 8.7 和 25.25 段
注：第 93 届海安会修正了对产出的说明 – 原来是“审核新及现有客船撤离分析建议案”								
5.1.1.4	为消防安全替代设计和布置制定生命安全性能标准 (MSC/Circ.1002)	2014	MSC	SSE		进展中		MSC 90/28, 第 25.12 段和 SSE 1/21, 第 7 节
注：目标完成年度延展至 2015 年。								

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.1.1.5	审核客船航行期间水密门可以开启的条件及准备《安全公约》第 II-1/22 条规定和 MSC.1/Circ.1380 号通函的修正案	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 92/26, 第 23.17 段
注：目标完成年度延展至 2015 年。								
5.1.1.6 (UO)	关于客船损管演习的《安全公约》第 II-1 章和 相关导则修正案	2015	MSC	SDC	HTW			MSC 93/22, 第 20.22.3 段
注：第 93 届海安会已接受-待第 112 届理事会核准的计划外产出 – 目标完成年度 2016 年。								
5.1.2.1	救生设备要求新框架	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 82/24, 第 21.49 段和 SSE 1, 第 8 节
5.1.2.2	海上获救人员安全保护措施	2014	MSC / FAL	NCSR	III			MSC 84/24, 第 22.25 段
5.2.1.1	《2008 年完稳规则》回转中最大倾斜角衡准修正案	2014	MSC		SDC			

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.2.1.2	制定《国际使用气体或其他低闪点燃料船舶安全规则》(国际气体燃料规则)	2014	MSC	CCC	HTW			MSC 78/26, 第 24.11 段; BLG 17/18, 第 8 节
5.2.1.3	审议杂货船安全	2014	MSC		III / SDC / NCSR / HTW	进展中		MSC 90/28, 第 25.10 段
注: 目标完成年度延展至 2015 年。								
5.2.1.4	关于从事国际航行的船舶上携带 12 名以上工业人员的导则	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 92/26, 第 23.19 段
5.2.1.5	《安全公约》第 II-2 有关货舱第二通风手段的规定的修正案	2015	MSC	SSE	CCC	已完成		MSC 90/28, 第 25.5 段
5.2.1.6	《2009 年平台规则》有关救生艇演习的修正案	2015	MSC	SSE		已完成		MSC 89/25, 第 22.24 段
5.2.1.7	有关原油油船上引擎中燃料喷注系统双铠低压燃料管的审议	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 91/22, 第 19.13 段 SSE 1/21, 第 14 节

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.2.1.8	控烟与通风	2015	MSC	SSE		进展中		FP 46/16, 第4节和 MSC 91/22/Add.2 附件 38
5.2.1.9	对运载氢气和压缩天然气船舶的要求	2014	MSC	SSE		已完成		MSC 83/28, 第 25.23 段
5.2.1.10	《安全公约》第 II-1 和 III 章替代设计与安排导则的安全目标和功能性要求	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 84/24, 第 3.92 段
5.2.1.11	《救生设备规则》浸没服保温性能修正案	2014	MSC	SSE		已推迟		MSC 84/24, 第 22.48 段和 SSE 1/21, 第 9 节
注：移至委员会后双年度议程。								
5.2.1.12	第二代完整稳性衡准	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 85/26, 第 12.7 段
5.2.1.13	《安全公约》第 II 1 章分仓和破损稳性规定修正案	2014	MSC	SDC		进展中		MSC 85/26, 第 23.35 段
注：目标完成年度延展至 2015 年。								

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.2.1.14	关于围闭车辆处所和围闭滚装和特殊类别处所通风空气质量管理的《安全公约》第II-2/20条规定及相关指南修正案	2014	MSC	SSE		进展中		MSC 88/26, 第23.11段和SSE 1/21, 第6节
注：目标完成年度延展至2015年。								
5.2.1.15	强制性极地水域中船舶运作规则	2015	MSC / MEPC	SDC	HTW / PPR / SSE / NCSR	进展中		MSC 86/26, 第23.32段 MSC 93/22, 第10.44段
5.2.1.16	关于对非公约船舶的规定的非强制性文书	2015	MSC	III	PPR / SDC / SSE / NCSR / HTW	进展中		MSC 92/26, 第12节
5.2.1.17	经更新的协调检验与发证系统检验导则 (HSSC)	年度	MSC / MEPC		III			
5.2.1.18	对关于滚装货物处所逃生手段的《安全公约》第II-1/13.6条规定的解释	2014	MSC	SDC		进展中		MSC 90/28, 第25.13段
注：目标完成年度延展至2015年。								

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.2.1.19	对近海工业船舶的分类及审核非强制性近海建造辅助船舶规则的必要性	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 85/26, 第 23.27 段
5.2.1.20	渔船培训公约大会第 6 和 7 号决议的后续行动	2015	MSC		HTW			
5.2.1.21	船舶结构中纤维加强塑料使用导则	2014	MSC	SDC		进展中		MSC 87/26, 第 24.14 段
注：目标完成年度延展至 2015 年。								
5.2.1.22	船上起重设备和绞车要求	2015	MSC	SSE		进展中		MSC 89/25, 第 22.26 段和 SSE 1/21, 第 13 节
5.2.1.23	地效船导则	2015	MSC	SDC	SSE / NCSR / HTW	进展中		MSC 88/26, 第 23.30 段
5.2.1.24	《2008 年完稳规则》关于拖带、起重和操锚作业的 B 部分修正案	2014	MSC	SDC		进展中		MSC 88/26, 第 23.36 段
注：目标完成年度延展至 2015 年。								



海事安全委员会 (MSC)								
计划产出 编号	说明	目标完成 年度	上级机构	协调机构	有关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年 产出现状	备注
5.2.1.25	经修订的气胀式救生筏维修站 认可条件建议案(第 A.761(18)) 号决议	2014	MSC	SSE		已完成		MSC 87/26, 第 24.30 段 和 SSE 1/21, 第 12 节
5.2.1.26	《安全公约》第 II-1/11 条规定 和相关导则修正案, 以确保对 水密舱室的适当试验安排	2015	MSC	SDC		进展中		MSC 86/26, 第 23.36 段
5.2.1.27	《安全公约》第 II 2 章、《消 防试验程序规则》、和 MSC/ Circ.1120 号通函修正案, 以澄 清对船上塑料管的要求	2014	MSC	SDC		进展中		MSC 88/26, 第 23.12 段
注: 目标完成年度延展至 2015 年。								
5.2.1.28	《安全公约》第 II 2/10.5 泡沫 型灭火器要求修正案	2014	MSC	SSE		进展中		MSC 89/25, 第 22.9 段
注: 目标完成年度延展至 2015 年。								

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.2.1.29	《海事组织文书实施规则》相关文书下非详尽无遗义务清单	年度	MSC		III			
5.2.1.30	通过经修订的《国际气体船规则》	2014	MSC			已完成		MSC 93/22, 第 3.82 段
5.2.1.32 (UO)	审核《平台规则》、《救生规则》和 MSC.1/Circ.1206/Rev.1 号通函	2015	MSC	SSE	HTW			
注：第 93 届海安会同意的计划外产出 - 供第 112 届理事会核准 - 目标完成年度 2016 年								
5.2.1.33	《动态定位系统船舶导则》修正案 (MSC/Circ.645)	2015	MSC		SSE			MSC 90/28, 第 25.34 段, MSC/Circ.645
注：从后双年度议程中移入-目标完成年度 2016 年								
5.2.2.1	《2010 年马尼拉修正案》实施指南	2014	MSC		HTW	进展中		MSC 93/22, 第 11.4 段
注：第 93 届海安会将目标完成日期延展至 2017 年。								
5.2.2.2	审核培训公约客船专门安全培训	2015	MSC		HTW	进展中		
5.2.2.3	经验证的示范培训教程	连续性	MSC		HTW	进行中		

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出 编号	说明	目标完成 年度	上级机构	协调机构	有关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年 产出现状	备注
5.2.2.4	关于有关适任证书的非法做法的报告	年度	MSC		HTW			
5.2.2.5	各培训公约缔约方向海安会通报的信息报告	年度	MSC					
5.2.2.6	经修订的示范教程制定、更新和验证程序导则	2015	MSC		HTW	进展中		
5.2.2.7	原油船上热工程序培训	2015	MSC	HTW	SSE	进展中		
5.2.2.8	拖轮-驳船作业参与人员指南	2014	MSC	HTW	SDC	已完成		MSC 90/28, 第 25.42 段
5.2.2.9	船东和海员实施有关海运有包装危险品的相关海事组织文书导则	2015	MSC		HTW	进展中		
5.2.2.10	按照《培训公约》签发培训和教育证书的全球一致格式	2015	MSC		HTW	已完成		HTW 1/21, 第 16.4 段

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.2.2.11 (UO)	认可伽利略为全球电航系统的构成部分	2015			NCSR			MSC 93/22, 第 20.22.1 段
注: 第 93 届海安会同意的计划外产出- 供第 112 届理事会核准-目标完成年度 2016 年								
5.2.3.1	《1972 年集装箱公约》及相关通函修正案	2014	MSC		CCC			
5.2.3.2	防止集装箱灭失的措施	2014	MSC	CCC	SDC / HTW	进展中		
5.2.3.3	《国际固散规则》和补充件修正案	连续性	MSC / MEPC		CCC			
5.2.3.4	《国际危规》和补充件修正案, 包括将《国际危规》与联合国危险品运输建议案相协调	连续性	MSC		CCC			
5.2.3.5	经修订的《货物运输单元装载导则》	2015	MSC		CCC			

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.2.3.7	通过有关船上强制性携带适当大气测试仪器的《安全公约》和相关规则修正案	2014	MSC			已完成		MSC 93/22, 第 9.21 至 9.27 段
5.2.4.1	航路措施和强制性船舶报告制	连续性	MSC		NCSR			
5.2.4.2	更新远距识别与追踪系统	连续性	MSC		NCSR			
5.2.4.3	自动识别系统助航新符号	2014	MSC		NCSR			
5.2.4.4	经修订的船载自动识别系统船上操作应用导则	2014	MSC		NCSR			
5.2.4.5	审议有关电子海图的海事组织通函	2014	MSC		NCSR			
5.2.4.6	《安全公约》第 V/15、V/18、V/19 和 V/27 条规定的解释性脚注	2014	MSC		NCSR			MSC 90/28, 第 25.27 段
5.2.4.7	经认可的海事领域中的“北斗”卫导系统	2014	MSC		NCSR			MSC 91/22, 第 19.20 段

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
5.2.4.8	电子海图装载导则	2014	MSC		NCSR			
5.2.4.9	多系统船载导航系统性能标准	2015	MSC		NCSR			
5.2.5.1	海事安全信息规定导则	连续性	MSC		NCSR			
5.2.5.2	详细审核全球海上遇险和安全系统大纲第一稿	2015	MSC	NCSR	HTW			MSC 90/28, 第 25.18 段
5.2.5.3	海事无线电通讯系统与技术发展分析	2014	MSC		NCSR			
5.2.5.4	海事卫星和极轨道搜救卫星发展信息分析	连续性	MSC		NCSR			
5.2.6.1	电子航行战略实施计划	2015	MSC	NCSR	HTW			
5.3.1.1	港口国监督活动的协调一致	连续性	MSC / MEPC		III			MEPC 66/21, 第 18.8 段
注：待提交上级进行范围审核的产出；第 66 届环保会为虑及第 93 届海安会的成果而将讨论推迟至第 67 届环保会。								

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出 编号	说明	目标完成 年度	上级机构	协调机构	有关机构	第 1 年产 出现状	第 2 年 产出现状	备注
6.1.1.1	《安全公约》第 XI-2 章和《保安规则》的实施与解释导则和指南	年度	MSC					
6.2.1.1	审议和分析关于海盗的月度和年度报告	年度	MSC					
6.2.1.2	经修订的关于防范海盗和武装抢劫船舶的指南，以反映出新兴趋势和行为模式	年度	MSC		LEG			
7.1.2.13	近海辅助船散装运输和装卸有限数量有害有毒液体物质规则	2015	MSC / MEPC	PPR	SDC / SSE			
8.0.2.1	审议和分析关于非法移民的报告和信息	年度	MSC / FAL					
8.0.3.1	获取或电子版本的证书和文件的要求，包括要求船上携带的记录簿	2015	FAL		MSC / LEG / III / MEPC			

海事安全委员会 (MSC)								
计划产出编号	说明	目标完成年度	上级机构	协调机构	有关机构	第1年产出现状	第2年产出现状	备注
10.0.1.1	基于目标的槽罐船和散货船新船建造标准	连续性	MSC			进行中		
注：待提交上级进行范围审议的产出								
10.0.1.2	基于目标的各种类型船舶的建造标准，包括安全、保安和海洋环境保护	2015	MSC / MEPC					MEPC 66/21, 第 18.8 段
注：待提交上级进行范围审议的产出								
12.1.1.1	审核中安全评估专家组的综合安全评估研究报告	连续性	MSC					
12.1.2.1	事故与港口国监督数据分析，以识别趋势和发展知识和基于风险的建议	年度	MSC / MEPC	III	HTW / PPR / CCC / SDC / SSE / NCSR			MSC 92/26, 第 22.29 段
12.3.1.1	审议船上和港区内涉及有包装危险品或海洋污染物事件的报告	年度	MSC / MEPC	CCC	III			

\*\*\*



**附件 30**  
**海事安全委员会后双年度议程**

海事安全委员会 (MSC)								
已接受后双年度产出								
编号	双年度 <sup>e</sup>	高级别行动参照	说明	上级机构	协调机构	有关机构	时限	备注
7	2012-2013	2.0.1	强制性应用散货船和油船空舱保护性涂层性能标准	MSC		SDC	2	MSC 76/23, 第 20.41.2 和 20.48 段; DE 50/27, 第 4 节
8	2012-2013	2.0.1	各类船舶空舱保护性涂层性能标准	MSC		SDC	2	MSC 76/23, 第 20.41.2 和 20.48 段
9	2012-2013	2.0.1	修订《安全公约》和《平台规则》中的直升机设施规定	MSC		SDC	2	MSC 86/26, 第 23.39 段
32	2012-2013	5.2.4	有关原油油船上航行声纳的建议案	MSC		SDC	1	MSC 91/22, 第 19.23 段
38	2012-2013	5.2.5	认可全球海上遇险和安全系统现代化计划	MSC	NCSR	HTW	2	MSC 90/28, 第 25.18 段

海事安全委员会 (MSC)								
已接受后双年度产出								
编号	双年度 <sup>e</sup>	高级别行动参照	说明	上级机构	协调机构	有关机构	时限	备注
42	2012-2013	5.2.1	审核《2009年警报和显示器规则》	MSC	SDC	NCSR	2	MSC 89/25, 第 22.25 段
45	2012-2013	5.2.1	制定提升绞车在任何维护、修理或改装后进行测试的要求 (MSC.1/Circ.1331)	MSC		SDC	1	MSC 90/28, 第 25.31 段, MSC.1/Circ.1331
58	2012-2013	5.2.1	完成第二代完整稳性核准	MSC		SDC	4	SLF 55/17, 第 3.13 段
62	2012-2013	5.1.1	客船安全	MSC			2	2014-2015 高级别行动计划新产出
63	2012-2013	5.2.1	完成对非公约船舶的规定的非强制性文书	MSC		III	2	2012-2013 高级别行动计划中产出 5.2.1.18 的临时产出
65	2012-2013	5.2.1	《安全公约》和相关规则和导则修正案的应用	MSC			2	MSC 91/22, 第 3.16 至 3.35 段

海事安全委员会 (MSC)								
已接受后双年度产出								
编号	双年度 <sup>e</sup>	高级别行动参照	说明	上级机构	协调机构	有关机构	时限	备注
68	2012-2013	5.2.4	航行电传和海事卫星安全网接收机的互联及其在综合航行显示系统上的显示	MSC		NCSR	1	MSC 92/WP.1, 第 23.13 段
73	2014-2015	5.2.1	修订客船损管计划导则第 3 节和船长信息导则 (MSC.1/Circ.1245)	MSC		SDC	3	MSC 93/22, 第 6.28.4 段
74	2014-2015	5.2.2	认可伽利略为全球电航系统的构成部分	MSC		NCSR	1	产出 5.2.2.11
75	2014-2015	5.1.1	《安全公约》第 II-1 章 B-4 部分稳性管理及相关导则修正案, 以纳入客船损管演习要求	MSC	SDC	NCSR	1	产出 5.1.1.6
76	2014-2015	5.2.1	对极地水域中运作的非公约船舶应用强制性规则	MSC			3	产出 5.2.1.15

海事安全委员会 (MSC)								
已接受后双年度产出								
编号	双年度 <sup>e</sup>	高级别行动参照	说明	上级机构	协调机构	有关机构	时限	备注
77	2014-2015	5.2.1	审核《平台规则》、《救生规则》和 MSC.1/Circ.1206/Rev.1 号通函	MSC	SSE	HTW	1	产出 5.2.1.32
78	2014-2015	5.2.1	动态定位系统船舶导则修正案 (MSC/Circ.645)	MSC			1	产出 5.2.1.33

注:

e 产出置于后双年度议程上的双年度。

\*\*\*

附件 31

《安全公约》修正草案

附录

证书

货船安全设备证书格式

货船安全证书格式

货船安全设备证书的设备记录（格式 E）及货船安全证书的设备记录（格式 C）第 2 节，第 2 项修正如下：

“2 救生设备明细表

1	已配备救生设备的人员的总数		
2	吊艇架降放的救生艇总数	左舷	右舷
2.1	救生艇可容纳人员的总数	.....	.....
2.2	全封闭救生艇的数量（第 III/31 条和《救生设备规则》第 4.6 节）		
2.3	自备空气补给系统的救生艇的数量（第 III/31 条和《救生设备规则》第 4.8 节）		
2.4	耐火救生艇的数量（第 III/31 条和《救生设备规则》第 4.9 节）		
2.5	其他救生艇		
2.5.1	数量		
2.5.2	类型		
3	自落式救生艇总数	.....	
3.1	自落式救生艇可容纳的人员的总数		
3.2	全封闭救生艇的数量(第 III/31 条和《救生设备规则》第 4.7 节)		
3.3	自备空气补给系统的救生艇的数量（第 III/31 条和《救生设备规则》第 4.8 节）		
3.4	耐火救生艇的数量（第 III/31 条和《救生设备规则》第 4.9 节）		

之后的项目相应地重新编号。

\*\*\*



## 附件 32

### 各代表团和观察员的声明\*

#### 项目 3

##### 瑞典代表团的声明

对于所传发的《安全公约》第 II-2/13.4 条的修正草案，如第 92 届海安会期间所述（MSC 92/26 号文件第 8.18 段），在不反对通过该修正案的情况下，赞成删去“主车间”一词并关注到，按照所起草的该修正案，机器处所内和与主车间毗邻的电气或电子车间将没有两个逃生路径及因此，在这些区域中工作的人会在失火时难于逃离。

##### 希腊代表团的声明

“希腊共和国认为，《文书实施规则》中含有一套最低要求，各国可酌情加以阐述和改进以加强海上安全和环境保护。

特别是，对于该《文书实施规则》，希腊共和国希望明确，该规则将不得被解释为以任何方式约束或限制对有关以下所列的欧盟法律之下的义务的履行：

- “法定证书”和“入级证书”的定义；
- 为经认可组织规定的义务范围和标准；
- 欧洲委员会对于认可、评估的职责；

和，在适当时，对经认可组织提出纠正措施或处罚。

对于国际海事组织的审核，希腊将声明，仅须对希腊共和国已接受的相关国际公约的规定的遵守，包括本声明的条件，进行验证。”

##### 日本代表团的声明

“本声明系代表下列会员做出：澳大利亚、巴哈马、加拿大、中国、库克群岛、日本、利比里亚、马绍尔群岛、新西兰、巴拿马、菲律宾、大韩民国、俄罗斯联邦、新加坡、图瓦卢、美国和瓦努阿图。

---

\* 各声明以所提交的语言，按照提供的顺序，按议程项目分类纳入本附件（包括任何其他语言的译文（若提供））。

我们对有数个代表团表示支持的希腊代表团刚刚就《文书实施规则》做出的模糊的声明表示关注。特别是，在提及欧盟法律时，不清楚这些国家是否拟履行其在该《文书实施规则》之下的义务和责任。尤其关注的是，他们是否在经认可组织对在其管辖之外的非欧盟船旗的船舶的检验和发证方面，就承认和发证而言，拟超出实施《文书实施规则》和《经认可组织规则》的规定。

应用任何额外规定将有悖于对国际海事组织文书和《文书实施规则》的统一实施。寻求解决《文书实施规则》、或任何海事组织文书没有涵盖的问题的会员国，应将这些问题提交本组织审议。否则，将会危及《文书实施规则》和《经认可组织规则》的全面和有效实施。

另外，我们明确声明，经认可组织是在会员国政府为确保对悬挂其旗帜的船舶的有效管辖和控制所规定的法律、规则和规定的独有授权之下，履行其职责。对此，对于任何经认可组织而言，按照非授权其行事的政府所规定的其他要求运作，将是对该政府主权的侵犯。

我们都支持全面实施《文书实施规则》和《经认可组织规则》，因为这将加强海事安全和海洋环境保护。并特别注意到，许多支持希腊声明的会员国都曾有力地促进该《文书实施规则》的制定并理解其益处。对此，我们都期待着对希腊代表团和其他会员国所支持的声明的澄清。”

### 美国代表团的声明

“美国代表团对建立一个强制性审核系统表示欢迎。通过一个强制性海事组织会员国审核机制是我们长期以来共同努力的目标。该系统，特别是当一个缔约国政府制定出针对审核结果的计划时，将提高大会使用的国际海事组织文书的有效实施。秘书长在管理此新的审核机制中所给予的协助，亦将有所帮助，当然解释和遵守，是协定的缔约国而不是本组织或审核员要决定的问题。

美国希望重申其理解，即，反映在《文书实施规则》中的审核标准，拟为对各政府实施相关强制性海事组织文书进行审核中所使用的基准；但该审核标准本身并不产生法律义务。同样，审核员的职责是评估一个政府的实施努力与审核标准的一致性，并不是对一个缔约方根据某一文书实施义务作出结论。

我们仍有关心，即把《文书实施规则》中的“应”改为“须”会具有意外的效果，产生出超出将包含于所有正在经修正以使《文书实施规则》成为强制性的海事组织协定中的义务的额外法律义务。因此我们反对各相关通过决议中有关该规则中“应”一词的第 2 段。在使用该规则作为基准时，审核应将该规则使用“应”一词的相关部分，就审核而言作为强制性加以对待，但是美国并不认为《文书实施规则》中所含规定本身产生出法律约束性义务，及我们将反对对该规则、对正在考虑在委员会本届会议上通过的修正案、或通过决议的任何其他解读。遵



守正在修正的协定中规定的义务，当然是这些文书的各缔约国的合法要求，及需要适当的国内措施以实施和执行各文书之下的义务。

我们的理解是，正在通过的修正案的文本在此方面与我们的看法一致并要求将我们的声明包括在本届会议的报告中。”

#### 大韩民国代表团的声明

“大韩民国代表团深深感谢起草组的主席和组员们的努力工作。另外本代表团要感谢对我们的文件给予支持的所有尊敬的会员国。

正如已经介绍过的，我们的建议是应用“3个日期”的机制，这也是在议程 17 项下的建议，以便消除将来在现有合同下会可能出现的可预见的实施上的问题。

主席先生，本代表团仍认为“3个日期”的机制是比经修订的《国际气体规则》中的龙骨安放日期更为合适的方式。尽管如此，考虑到现阶段应用我们的建议中的所有的困难，我们完全理解在此困难的情况下所达成的折中。

但是，我们想请感兴趣的各方，包括船旗国，理解我们的关注并考虑适当的措施减少对现有合同之下的船舶的影响。我们不认为我们的文件中提出的所有的有关问题能够得到解决，虽然以龙骨安放日期为根据的生效日期与原想着草案相比将被推迟六个月。

对此，本代表团强烈敦促所有感兴趣的各方包括船旗国，以明智的方式合作解决这一重要问题。

主席先生，我们请求将此声明反映在本委员会的最后报告中。”

## 项目 4

#### 国际运输工人联合会观察员的声明

“国际运输工人联合会总体上支持 MSC 93/4 号文件但对第 4.8.1 段港口保安事件有保留并同意该文件应转交给通讯组。

本联合会希望记录在案，“在港口限界内的有组织工业行动应明确地被排除于港口保安事件”的定义之外。”

## 项目 6

### 国际船长协会联合会观察员的声明

“本代表船长的联合会注意到国际游船公司协会就此议程项目所提交的数份文件。本联合会希望对尊敬的中国代表的发言表示支持。本联合会认为，就此问题取得进展的最佳途径将是一项注重于设计与建造、运作与配员、消防和救生系统的独立分析；其规定应由本组织授权向所有客船提出。

至关重要的是，这些问题要由管理当局处理，以在发生重大事件时，尽力减少人命损失，因为这种事件将肯定发生。

协会联合会要求将此声明记录于本委员会的报告中。”

## 项目 11

### 加拿大代表团的声明

“加拿大代表团回忆到本委员会就 MSC 93/11/2 号文件所做的决定，但希望对此决定的影响提供补充信息。

加拿大同意，在许多情况下将船舶仅在其船员按照本极地规则草案的要求得到培训及发证后能够在两极水域中航行。加拿大支持附加培训要求分为两层的方法。但是，我们还认识到，许多在两极水域中使用的船舶仅仅是偶尔的来访者。

通过向此等船舶提供使用经发证的人员向船长和值班驾驶员提供冰区航行的附加专家协助的灵活性，会加强安全。这可以取代要求驾驶台驾驶员为两极水域获得证书。

冰区领航员在北极和南极已经并正在得到成功地使用。加拿大和其他区域中的一些主要和长期运作者现在正应用此方法。在现行做法中，冰区领航员通过协助船长和航行驾驶员针对船舶破冰能力评估冰况，及就航路选择、安全航速和其他作业决策提供专家输入而加强了安全。冰区领航员向船东就做出与其船舶相适当的决定，提供了灵活性、选择和能力。

大所多数所涉及的航次仅在冰覆盖在季度性最少的时间期间进行。但是，陆源冰常常存在及冰的密度常常大于开敞水域，特别是在平季。这些条件触发了规则中对驾驶员资格的要求。

所建议的冰区领航员将对这些类别的情况提供选择。海安会不考虑这种选择的决定将有一些意外的结果，这将于资源开发领域中的两极活动的增加而凸显。

仅偶尔在两极水域中航行的船舶，其船东可能不愿意承担对其驾驶员的特殊培训。阻止使用补充船员会趋于减少可承担两极航行的驾驶员的总体数量。另一方面，如果人员获得了培训但却没有多少机会应用其获得的培训，他们会在实际航行时失去其能力。冰区领航员却更可能提供最新的专业技能和当地知识。

两极水域中的运营总是挑战性的，这些结果可能会使其在安全和经济上更加如此。

加拿大愿感谢委员会给予了提供补充澄清的机会，我们邀请愿意做进一步讨论的会员国和加拿大联络。”

## 项目 12

### 挪威代表团的声明

“正如可从 SSE 1/21 号文件第 3.9 段中可以看到，挪威在船舶设备和系统分委会第 1 次会议上对此通函做出保留。我们认为，正是因为船舶是现有船舶，应不允许其运载燃料箱中带有氢气或天然气的车辆，如果仅仅“酌情虑及《安全公约》第 II-2/20-1 条和《危规》SP 961 和 SP 962，令主管机关满意”；及“虑及令主管机关满意”完成对车辆的检查，我们认为这太过含混并将不能确保统一实施。另外我们发现，很难看清我们如何实施和执行所要求的检查。在为新船制定规则时，对风险做出识别并通过补充规则加以减缓。我们认为，作为绝对的最低限度，连续运作的充足的通风，也应是对现有船舶的要求；因此，我们不支持发出此通函。”

## 项目 16

### 喀麦隆代表团的声明

“正如你们所知悉的，2013 年 6 月 24 和 25 日，喀麦隆主办了中非国家经济共同体、西非国家经济共同体和几内亚湾委员会关于几内亚湾内的海上安全和保安的国家和政府首脑峰会。

该峰会的关键成果之一是，25 个以上的国家和政府首脑通过了一项划时代的反对海盗、武装抢劫船舶和海上非法行径的区域战略，该战略基于三份主要文书，即：

- 中西非国家和政府首脑关于其共同海事空间中的安全与保安的宣言，称为“雅温德宣言”；
- 西中非防范和制止海盗和武装抢劫船舶行径及非法海事活动行为准则；

- 中非国家经济共同体、西非国家经济共同体和几内亚湾委员会之间关于中西非海事安全和保安的谅解备忘录。

此谅解备忘录为建立一个总部在喀麦隆雅温德的区域间协调中心做出安排。

在雅温德峰会取得积极成果之后，重要和紧迫的是监督该战略的实施。这是因为上述峰会应被视为一项雄心勃勃的多维方案的起点，其实施需要多重行动和多方面的动议。

在此情况下，2014年3月19日，各利益攸关方在加纳阿克拉聚会并成立了一个区域间工作组，由三个区域的代表构成，即中非国家经济共同体、西非国家经济共同体和几内亚湾委员会的代表。

建立该区域间工作组是雅温德战略的一项优先重点，并且已为实施此计划通过了一项工作计划。

该工作计划为在喀麦隆雅温德举行三次工作会议作出安排，以使该区域间协调中心开始运作。

该区域间工作组的第一次会议于2014年4月22至26日在雅温德举行，起草启动该区域间协调中心的必要文书。

该次会议制定出一系列的文书草案供提交给三个区域性组织（西非国家经济共同体、中非国家经济共同体和几内亚湾委员会）及所有的利益攸关方做出可能的评论，以便在第二次会议上审议。这些文书草案是：

- 雅温德谅解备忘录关于区域间协调中心的组织和运作的补充议定书；
- 喀麦隆政府与该区域间协调中心之间的总部协定；
- 区域间协调中心人事条例草案；
- 区域间协调中心内部规则与条例草案；
- 2014-2016年行动计划；
- 2014年6月-12月路线图；
- 交流通讯战略；
- 资源动员战略；
- 区域间协调中心2014年6月-12月预算草案。

该区域间工作组于2014年5月10至15日举行了第二次会议并完成了上述文书，其中还必须加上三个区域组织高级官员会议的议事规则。

值得注意的是，与会者感谢国际海事组织的代表，Chris Trelawny，令人瞩目地出席了该组的第二次会议，我们愿借此机会再次感谢国际海事组织为发展和实施此项目所给予的持续支持。

按照上述工作计划，该区域间工作组将在 2014 年 6 月 3 至 5 日于雅温德举行其第三次会议，通过以上所介绍的区域间协调中心有效启动的必要文书。

为确保在国家一级顺利和有效地实施雅温德战略，喀麦隆共和国总统，Paul Biya 阁下，业已成立了一个实施该战略的国家监督委员会。其工作是确保该区域间协调组的顺利运作。

主席先生，尊敬的委员会成员们，

这就是 2013 年 6 月于雅温德通过的反海盗战略的实施情况。

最后，应强调的是，在运作一级，我们需要动员充足的资源对该战略提供资金。对此，喀麦隆代表团在此对国际海事组织，为西中非打击几内亚湾中海盗和非法行径的能力建设特别计划，建立多边信托基金表示欢迎。

本代表团愿向秘书长在其开幕词中提及的业已向该基金支付捐款的所有国家和伙伴，表示感谢。

确立一个以国家资源和国际社会的捐助为基础的可持续供资机制，可持续性地改善几内亚湾中的形势，确实极为重要，几内亚湾将成为打击海盗的一个新的战线。

本代表团将在 2014 年 6 月 11 至 13 日举行的第 64 届国际海事组织技术合作会议上对此关注做更为深入的探讨。”

### 安哥拉代表团的声明

“由于这是安哥拉今天的第一次发言，我们愿向最近孟加拉渡轮事故的受害者们表示我们的深切同情。

主席先生，安哥拉支持本组织防范和制止几内亚湾内海盗、武装抢劫船舶及其他非法活动的一切努力。

和尼日利亚和喀麦隆一样，我们也要感谢中国、日本、挪威和联合王国对“国际海事组织西中非海事保安基金”做出的重大捐献。这个基金对于该区域中日益加强的反海盗活动，是一个关键性的工具。

对于该文件第 8 段中提到的桌面演习，安哥拉认为，这是本组织所采取的令人鼓舞的一步。也许另一个积极地步骤将是本委员会接受秘书处的报告，解释一下进行了该桌面演习的会员国是否确实达到了预期结果。

正如 93/16 号文件所明确阐明的，及秘书长在他的开幕词中明确阐述的，对几内亚湾中的海盗和其他非法活动的情况必须迅速和有效的给予解决。

说明了这一点之后，主席先生，重要的是要强调该区域中的国家，包括安哥拉，积极参与了应对此等活动的过程。

另外，正如喀麦隆代表团所指出的，鉴于我们将要接近通过雅温德行为准则这一全面的战略的周年日，在实施该准则上已取得了一些令人满意的进展。特别是，组成和构架区域间协调中心这一进行中的进程，显示出该区域解决这一问题的决心。

还令人鼓舞地注意到，该区域中攻击的估计数量在 2013 年有了下降（54 起攻击）。比 2012 年所报告的 64 起少了 10 起。我们诚挚地希望这一下降的趋势将继续下去。

我们还注意到，自 2005 年以来，犯罪者登船的百分比也显示出下降的趋势，从 90% 降到 2013 年的 63%。这是走向正确方向的一步。

讲了这些之后，和几内亚湾中的其他国家一样，安哥拉认识到这一事实，即为协调一致该区域中所有反海盗和其他非法海事活动的努力，尚有许多工作需要进行。

此外，我们可向委员会保证，几内亚湾的国家，包括安哥拉，积极参与着将这一挑战引导至成功解决的进程。”

#### **亚洲地区抗击海盗和武装抢劫船舶的地区性合作协定观察员的声明**

“在本届会议听到了许多关于中西非情况的更新的同时，感谢主席先生让《亚洲抗击海盗和武装抢劫船舶地区性合作协定》信息分享中心发言，就亚洲海盗和武装抢劫船舶的情况发展做出更新。

本协定的信息分享中心启动于 2006 年 11 月，以应对亚洲的海盗和武装抢劫船舶的挑战。我们也已运作了 8 年及缔约方已增长至 19 个，2013 年 8 月 3 日加入的澳大利亚是我们最新的成员。

正如委员会所知道的，本协定的模式已在制定《吉布提行为准则》中得到仿效，本协定的信息分享中心也通过与其分享信息、分析和能力建设中的最佳管理做法、对其发展做出了贡献；这些工作仍在持续进行中。

2013 年，亚洲的海盗和武装抢劫船舶的情况总体上有所改善。在总计 150 所报告的事件中，77% 是小偷小摸和不太严重的事件。比较重大和非常重大的事件，根据整个过去的 2009-2013 年的五年的年度同比，是最低的。除了我们的联络点网络外，我们愿赞扬与马来西亚海事执法机构在信息交换和应对多起事件中的良好合作和协同。

与航运界的其他共同合作包括和联合王国水道测量局及信息融合中心于 2013 年 5 月 17 日共同制作海事保安规划图；与波罗的海理事会成员在其网站上分享本协定的培训录像“报告的必要性”，及于 2014 年 4 月 8 日，与新加坡海事周同期，和波罗的海理事会、国际游船船东组织、拉贾拉特南国际学院共同举行本协定信息分享中心海盗和武装抢劫船舶年度会议。

虽然亚洲的海盗和武装抢劫船舶的情况在改善之中，但仍不能自满。为面对未来的挑战，鉴于涉及拖轮和驳船、港内和锚地抢劫事件的当前形势，本协定信息分享中心将继续发展。在前进中，本协定信息分享中心将继续加强作用，保持与国际海事界的关联并努力提高其作为国际上公认的优异中心的名望。”

### **波罗的海理事会、国际航运公会、国际独立油轮船东协会和 国际独立货船船东协会观察员的声明**

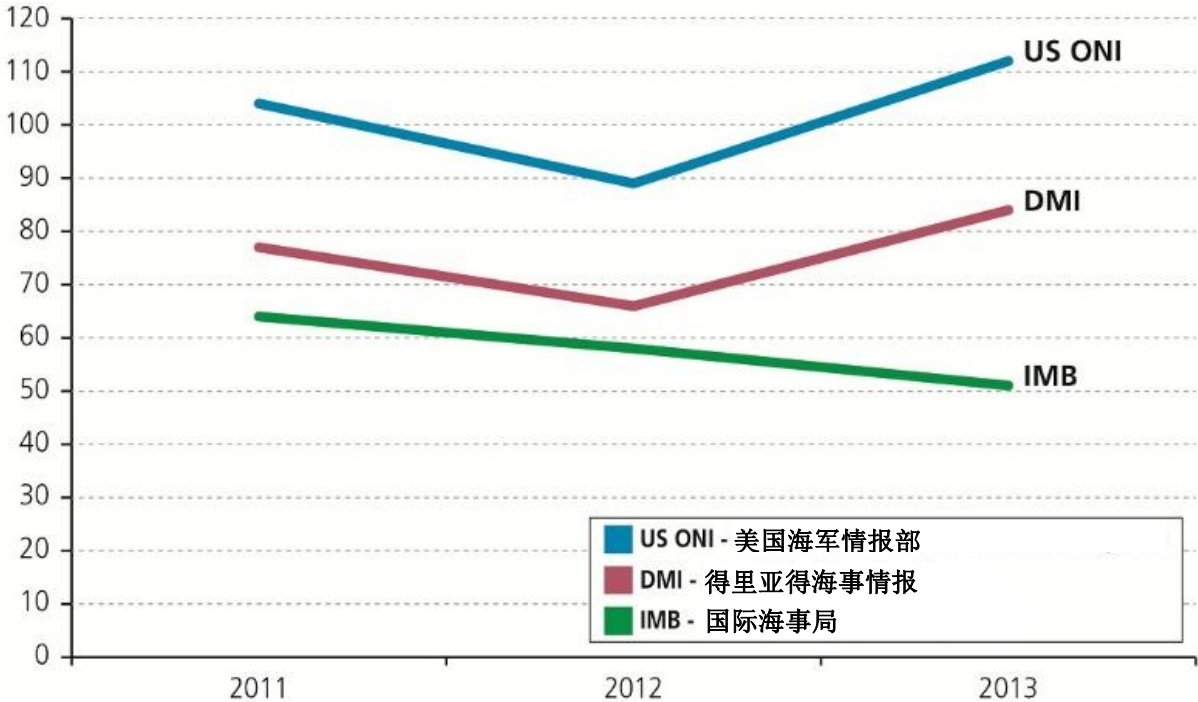
“航运业圆桌（波罗的海理事会、国际航运公会、国际油轮船东协会和国际货船船东协会）愿感谢海事组织就几内亚湾防范和制止海盗和武装抢劫船舶及其他非法行径提交的报告及对大会第 A.1069(28)号决议的评论。我们愿感谢各国代表的发言，尤其是巴西代表关于其积极和广泛的能力建设努力和在该区域提供反海盗援助的实际存在的报告。

虽有 MSC 93/16 号文件中所报告的海事组织的积极努力，强调该区域中缺乏实施反海盗的有效和实用措施是很重要的。注意到秘书处在该文件的统计章节中建议，实际的攻击水平仅可估计，我们的经验是，该区域中的事件数量事实上在增加。我们怀疑，还有着相当多的报告不足，及这部分是由于缺乏明确的报告政策和很可能任何攻击的报告将不会引发（若有）立即的相应。

与 MSC 93/16 号文件中所报告的相反，我们没有看到有显著并可持续的改善的任何有力的证据，并且由于报告多样和缺乏，形势更加不明。缺乏单一的、国际信息共享和统一的报告结构以及西非海盗和其他非法海事活动之间的复杂关系，使形势更加恶化。这些均需要现在加以解决。

例如，我们在全球综合航运信息系统之外寻求数据时，不仅报告多样并且事件的数量也不一致。国际海事局估计“仅三分之一的事件有报告”及在与美国海军情报办公室和德律亚得海事情报机构（一个民间海事情报组织）比较这些数据时，并没有显示出任何数量的下降，反而是，在过去的四年里，实时的事件增加（仅 2012 年的记录略有下降）。2013 年，与全球综合航运信息系统的数据库相比，美国海军情报办公室查明了另外 60 起事件，德律亚得海事情报机构查明了另外 30 起事件。因此，我们强烈敦促委员会认识到，目前的总趋势不是下降，而是上升。

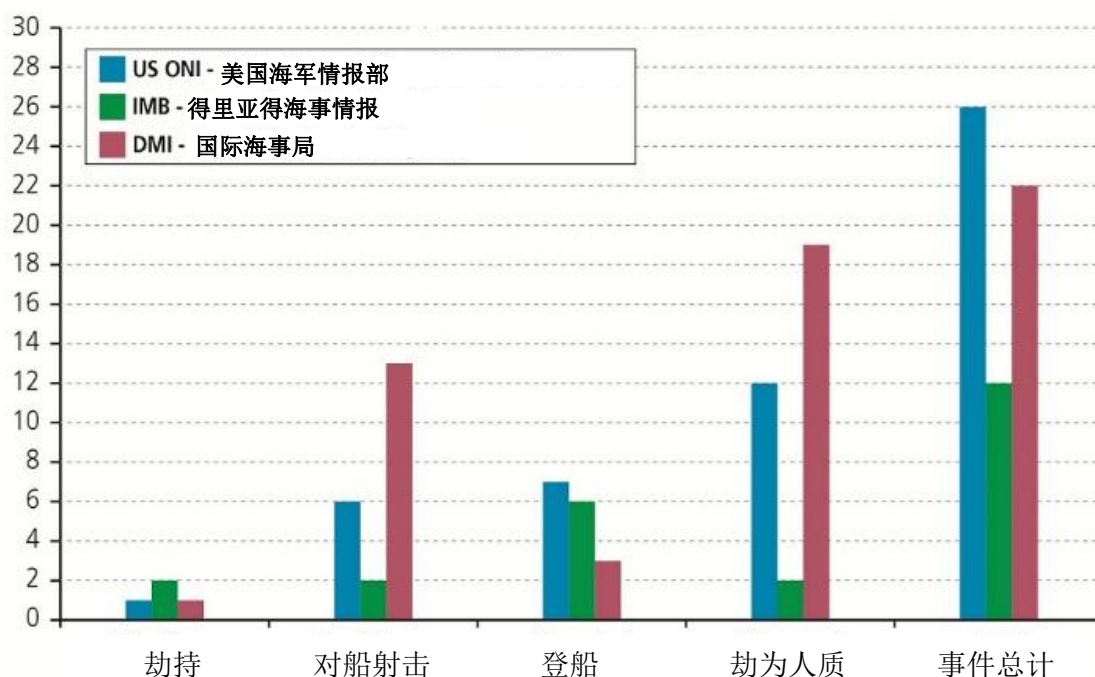
### 几内亚湾中所报告事件的变化



2014 年第一季度的数字尤其令人不安。为赎金而绑架船员的事件有明显增加。所表明的是，在 22 至 26 起事件中，约有 12 至 18 名海员被绑架为人质。



## 2014 年 1 季度事件



最近公布的《海洋无海盗》报告“2013 年海盗形势”将此趋势列为最普遍的攻击类型而不是 MSC 93/16 号文件中所建议的“偷窃”。我们同意，开放水域中的攻击有所增加，但是最新的事件和 2014 年第一季度会表明这不是真正的潜在趋势。

绑架趋势的严重增加是航运业所谓关注的。《海洋无海盗》报告说，2013 年，约 1871 名海员受到了攻击，其中有 279 名被持为人质。其中 73 名被海盗为赎金而绑架。这些数字再次与海事组织的统计有显著不同。简言之，与所建议的相比，2013 年有更多海员的生命受到威胁。这种危险水平是不可接受的。



因此，我们建议，目前有紧迫的必要对第 A.1069(28)号决议的规定进行审核及，鉴于该决议本身特别指出，UNSCR 2039 中要求急需制定和通过有效和实用的几内亚湾中反海盗和海上武装抢劫船舶的措施，敦促委员会立即采取行动。我们坚信，需要更大和更快的行动来制定和

通过该区域中的有效和实用的反海盗措施。我们建议，如秘书处在 MSC 93/16 号文件中所建议的，现在有紧迫的必要对第 A.1069(28)号决议的规定进行审核并敦促委员会立即采取行动以便界定还可以或应该采取的附加步骤。这应包括沿海国如何能够更好地履行其联合国海洋法公约之下的义务。

并特别恭请委员会注意到上述信息并将记录和本发言的具体内容包括在最后报告之中。”

### 国际标准化组织观察员的声明

“我高兴地报告 MSC 93/16/2 号文件中所提供的关于 ISO 2800 的现状。我将仅提供数点关键评论。

- 1 第 90 届海安会鼓掌向我们提出了制定关于提供船上私人雇佣武装保安人员的私营海事保安公司标准的任务。
- 2 六个月之后，我们公布了 ISO/PAS 28007 并在 2012 年 11 月 27 日供独立认证。该时，我们启动了一个在作为国际认证论坛成员的联合王国认证服务主持下的试点认证机制。
- 3 该试点在联合王国政府的全力支持下，在联合王国认证服务的领导下取得了成功。按照国际认证论坛的协定，该程序现在对全世界各国开放，供国际认证论坛成员的国家认证机构使用。
- 4 我们已经在全球具有 30 个经适当认证的私营海事保安公司。这些成员在逐日增长。

我们很荣幸承担了海事组织海安会交给我们的制定 ISO 标准 28007 的任务并荣幸地在制定期间得到了海事组织秘书处的优异合作和协同，并特别感谢 Chris Trelawny 和 Tracy Peverett 和职员们。

我们请委员会认可 ISO 28007 可对保证反海盗作业的成功做出贡献，并请鼓励各会员国在其要求中列明提供船上武装保安人员的私营海事保安公司要持有范围适当、按照 ISO 28007 认证证书。一个可行的方法可以是在 MSC.1/Circ.1406/rev.2 号通函中加上由海事组织确定的适当用词的一个段落。统言之，作为 PAS 28007 的标准，是以 100%的赞同票通过的。我们必须承认许多政府、国际政府间组织、非政府组织和业界团队的巨大贡献。

我们的文件中关于 MSC.1/Circ.1406/rev.2 号通函中的措辞仅仅是一个建议。在我们的发言中，联合王国和其他代表团谈到，对该措辞应做修订，说明鼓励船旗国让私营海事保安公司在船上雇佣私人雇佣的武装保安人员。对于 MSC 93/16/2 号文件的第 15 段，其最后一句话应修改为“鼓励提供”及删除“应提供”。应指出的是，ISO 标准是建议性的业界一致同意的标准。这些不是要求，仅提供磋商用的最佳意见。国际标准化组织对其标准不做认证和发证。若这是用户认识到我们的第 1.1 段的海事组织的独立认证要求，而为实施提出的要求，我们约请了国际认证论坛及其在联合王国的成员机构-联合王国认证服务。”

## 阿曼代表团的声明

في هذا الصدد يود وفد سلطنة عمان ان يتقدم بالشكر الجزيل للمنظمة البحرية الدولية على الجهود والمبادرات التي تقوم بها للحد من عمليات القرصنة.

كما نؤكد على الجهود التي تضطلع بها بلادي في مواجهة ظاهرة القرصنة البحرية والسطو المسلح وتعاونها مع المجتمع الدولي في وضع حد لهذه الظاهرة التي أثرت سلباً على الملاحة الدولية، مؤكداً على دور السلطنة في الالتزام باتفاقيات المنظمة البحرية الدولية وإتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982م وقرارات مجلس الأمن ذات الصلة لمكافحة القرصنة البحرية قبالة السواحل الصومالية.

سيدي الرئيس

لقد أسهمت تضافر الجهود الدولية في الحد من تفاقم ظاهرة القرصنة البحرية والسطو المسلح ضد السفن والذي بلغت أوجها في المنطقة في عامي 2010 و2011، بل وشهدت تلك الأعمال تراجعاً واضحاً في نهاية 2011 إلى أن تلاشت خلال هذا العام 2014. وهو ما تؤكد التقارير الصادرة من المنظمة الدولية، وكذلك التقارير الصادرة عن المراكز الإقليمية لتبادل المعلومات. وقد أصبح الوضع هادئاً تماماً ولا يثير القلق وبالخاص في منطقة بحر عمان.

ونود أن نؤكد من جانبنا على أن شواطئ السلطنة لا سيما في منطقة بحر عمان شهدت هي الأخرى إستقراراً تاماً.

وعليه فإن وفد بلادي يطالب من خلال هذا الاجتماع أن يتم الاخذ في عين الاعتبار إستبعاد منطقة بحر عمان من قائمة المناطق عالية الخطورة، والذي ورد في النسخة الرابعة من تقرير افضل الممارسات الادارية وفي بعض التقارير الأخرى. وندعو المجتمع الدولي إلى وقف تسمية منطقة بحر عمان بالمنطقة عالية الخطورة. وأن يعكس ما جاء في هذا البيان الوثائق الرسمية الصادرة عن هذا الاجتماع.

شكراً سيدي الرئيس

تحياتنا لكم

رئيساً

أولاً وقبل كل شيء أريد أن أشكر بلادي على الجهود التي تبذلها للحد من عمليات القرصنة البحرية والسطو المسلح وتعاونها مع المجتمع الدولي في وضع حد لهذه الظاهرة التي أثرت سلباً على الملاحة الدولية، مؤكداً على دور السلطنة في الالتزام باتفاقيات المنظمة البحرية الدولية وإتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982م وقرارات مجلس الأمن ذات الصلة لمكافحة القرصنة البحرية قبالة السواحل الصومالية.

رئيساً،

الجهود الدولية المشتركة، والتي تهدف إلى الحد من عمليات القرصنة البحرية والسطو المسلح وتعاونها مع المجتمع الدولي في وضع حد لهذه الظاهرة التي أثرت سلباً على الملاحة الدولية، مؤكداً على دور السلطنة في الالتزام باتفاقيات المنظمة البحرية الدولية وإتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982م وقرارات مجلس الأمن ذات الصلة لمكافحة القرصنة البحرية قبالة السواحل الصومالية.

لذلك، نطلب من بلادي أن يطالب من خلال هذا الاجتماع أن يتم الاخذ في عين الاعتبار إستبعاد منطقة بحر عمان من قائمة المناطق عالية الخطورة، والذي ورد في النسخة الرابعة من تقرير افضل الممارسات الادارية وفي بعض التقارير الأخرى. وندعو المجتمع الدولي إلى وقف تسمية منطقة بحر عمان بالمنطقة عالية الخطورة. وأن يعكس ما جاء في هذا البيان الوثائق الرسمية الصادرة عن هذا الاجتماع.

أخيراً، نطلب من بلادي أن يطالب من خلال هذا الاجتماع أن يتم الاخذ في عين الاعتبار إستبعاد منطقة بحر عمان من قائمة المناطق عالية الخطورة.

شكراً سيدي الرئيس