

国际海事组织



海事组织

C

海上安全委员会  
第 84 届会议  
议程第 24 项

MSC 84/24/Add.1  
5 June 2008  
CHINESE  
Original:English

## 海上安全委员会第 84 届会议报告

本文件所附的是海上安全委员会第 84 届会议报告(MSC 84/24)的附件 1 至附件 8。

为节约起见，本文件印数有限；恳请代表们将其副本带至会场，勿另行索取。

**IMO60**  
60 YEARS IN THE SERVICE OF SHIPPING

## 附件清单

- 附件 1 第 MSC.255 (84) 号决议 – 通过海上事故或海上事件安全调查国际标准和建议做法规则 (事故调查规则)
- 附件 2 第 MSC.256 (84) 号决议 – 通过经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》的修正案
- 附件 3 第 MSC.257 (84) 号决议 – 通过经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》的修正案
- 附件 4 第 MSC.258 (84) 号决议 – 通过经修正的《1974 年国际海上人命安全公约 1988 年议定书》的修正案
- 附件 5 第 MSC.259 (84) 号决议 – 通过《1994 年国际高速船安全规则》(1994 HSC 规则)的修正案
- 附件 6 第 MSC.260 (84) 号决议 – 通过《2000 年国际高速船安全规则》(2000 HSC 规则)的修正案
- 附件 7 第 MSC.261(84)号决议 – 通过关于在散货船和油船检验期间的加强检验计划导则 (经修正的第 A.744(18)号决议) 的修正案
- 附件 8 第 MSC.262(84)号决议 – 通过《国际海运危险货物规则》的修正案

(关于附件 9 至 11、附件 9 至 11 和附件 13 至 23, 请见文件 MSC 84/24/Add.2, 关于附件 12, 请见文件 MSC 84/24/Add.3。)

\*\*\*

## 附件 1

第 MSC.255 (84) 号决议  
(2008 年 5 月 16 日通过)通过海上事故或海上事件安全调查  
国际标准和建议做法规则  
(事故调查规则)

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，

关切地注意到，尽管本组织做出了最大努力，导致人命损失，船舶灭失和海洋环境污染的事故仍继续发生，

还注意到，及时而准确的报告，查明事故和事件的情况和原因能加强海员和乘客的安全及海洋环境的保护，

进一步注意到，1982年10月10日于蒙特哥湾制订的《联合国海洋法公约》，及国际海洋习惯法的重要性，

更加注意到，按照《1974年国际海上人命安全公约》（下文称《公约》）（第I/21条），《1966年国际载重线公约》（第23条）和《1973年国际防止船舶造成污染公约》（第12条），船旗国进行事故调查及向本组织提供有关调查结果的责任，

考虑到有必要确保所有特别重大海上事故均得到调查，

还考虑到关于海上事故中公平对待海员的导则（第A.987(24)号决议），

意识到，对海上事故和事件的调查和正确分析能对事故的起因有更好的认识，及定出包括更好的培训在内的补救措施，以加强海上人命安全和海洋环境保护，

认识到，需要一个规则，在国家法律许可情况下，提供一个标准的海上事故和事件的调查方法，以防止将来的海上事故和事件，

还认识到航运的国际性，和对海上事故和事件有重大利益的国家之间合作以确定事故和事件的情况和原因的必要性，

注意到第MSC.255(84)号决议，经该决议海安会通过了《公约》第XI-1条的修正案，将海上事故或海上事件安全调查国际标准和建议做法规则的第1和第2部分在《公约》之下使其成为强制性要求，

在其八十四届会议上，审议了所建议的事故调查规则的案文，

1. 通过列于本决议附件中的海上事故或海上事件安全调查国际标准和建议做法规则；
2. 请《公约》各缔约国政府注意，该规则将在《公约》第XI-1/6条的修正案生效后，于2010年1月1日生效；

3. **要求**本组织秘书长将本决议及其附件中的规则文本的核证无误副本送交《公约》所有缔约国政府；
4. **进一步要求**本组织秘书长将本决议及其附件中的规则文本的副本送交所有非《公约》缔约国政府的本组织成员国。

附件

海上事故或海上事件安全调查国际标准和  
建议做法规则（事故调查规则）

目 录

	页码
前言	4
第 I 部分 – 总则	6
第 1 章 – 目的	6
第 2 章 – 定义	7
第 3 章 – 第 II 和 III 部分中各章节的适用	10
第 II 部分 – 法定标准	10
第 4 章 – 海上安全调查当局	10
第 5 章 – 通知	11
第 6 章 – 非常严重海上事故调查要求	11
第 7 章 – 船旗国与其它有重大利益的国家进行海上安全调查的协议	12
第 8 章 – 调查的权利	12
第 9 章 – 平行调查	12
第 10 章 – 合作	13
第 11 章 – 调查不受外部指示	13
第 12 章 – 从海员获取证据	13
第 13 章 – 起草海上安全调查报告	14
第 14 章 – 海上安全调查报告	14
第 III 部分 – 建议做法	16
第 15 章 – 行政责任	16
第 16 章 – 调查原则	16
第 17 章 – 海上事故(非特别重大事故) 和海上事件的调查	18
第 18 章 – 按照第 II 部分第 7 章寻求协议时应考虑的因素	18
第 19 章 – 非法干涉的行为	19
第 20 章 – 通知有关方和开始调查	19
第 21 章 – 协调调查	20
第 22 章 – 收集证据	21
第 23 章 – 信息保密	22
第 24 章 – 保护证人和有关方	23
第 25 章 – 报告草案和最后报告	23
第 26 章 – 重开调查	24

## 前言

1 本规则包含并基于国际海事组织（本组织）以第 A.849（20）号决议于 1997 年 11 月通过的《海上事故和事件调查规则》所建立的海上事故和海上事件调查的最佳做法。《海上事故和事件调查规则》寻求促进合作，及国家间海上事故和海上事件调查的共同方法。

### 背景

2 本组织曾通过数个决议鼓励合作和认识共同利益。第一个是 1968 年 11 月通过的第 A.173（ES.IV）号决议（参加海上事故官方调查）。其它后续决议包括：1975 年 11 月通过的第 A.322 号决议（进行事故调查）；1979 年 11 月通过的第 A.440（XI）号决议（海上事故调查信息交换）和第 A.442（XI）号决议（主管机关进行事故和违约调查的人力，物力需要）；1989 年通过的第 A.637(16) 号决议（海上事故调查中的合作）。

3 本组织将这些单独的决议加以组合和扩展后，通过了海上事故和事件调查规则。于 1999 年 11 月通过的第 A.884(21)号决议 (对第 A.849(20) 号决议-海上事故和事件调查规则的修正案)通过提供人为因素调查导则，进一步加强了该规则。

4 《1948 年国际海上人命安全公约》中包含了一项规定，如果调查作为促进因素会有助于确定管理事宜，要求船旗国对其船舶遇到的任何事故进行调查。此条规定保留在 1960 和 1974 年《国际海上人命安全公约》中。并包含在《1966 年载重线公约》中。另外，还要求船旗国对某些发生在公海上的海上事故和海上事件进行调查\*。

5 沿岸国的主权延伸于其领土和内水之外，至其领海\*\*。这一管辖权赋予沿岸国固有的权力对与其领土有关的海上事故和海上事件进行调查。多数国家主管机关都有对在其内水和领海内的不伦任何船旗的航运事故进行调查的法律规定。

---

\* 参阅《联合国海洋法公约》（UNCLOS）第 94（7）条，或国际习惯法的要求。

\*\* 参阅《联合国海洋法公约》（UNCLOS）第 2 条，或国际习惯法的要求。

## *对待海员*

6 最近，国际劳工组织的《2006 年海事劳工公约》（尚未生效）对一些严重海上事故的调查做了出规定，并定出海员的工作条件。本组织，认识到在调查时对海员给与特别保护的必要性，于 2005 年 12 月，以第 A.987(24)号决议，通过了“关于海上事故中公平对待海员的导则”。该导则于 2006 年 7 月 1 日由海事组织和劳工组织发布。

### *通过本规则*

7 自第一个《安全公约》通过以来，国际海运业的结构有了很大变化，国际法也有了变化。这些变化潜在地增加了对海上安全调查的过程和结果有利害关系的国家数量，在海上事故和海上事件上，增加了受影响国家之间潜在的司法上和其它程序上的不同。

8 本规则，在定出一些法定要求的同时，承认关于海上事故和海上事件调查的国际和国家法律的不同。本规则的编撰旨在为了船旗国，沿岸国，本组织和航运界的普遍利益，便利客观的海上安全调查。

## 第 I 部分

### 总 则

#### 第 1 章

#### 目 的

1.1 本规则旨在提供一个通用的方法供各国在对海上事故和海上事件进行海上安全调查时采用。海上安全调查不为划分过失或确定责任。本规则所定义的海上安全调查是为了防止将来的海上事故和海上事件而进行的调查。本规则认为，实现这一目的的途径为，各国：

- .1 采用一致的方法和途径，必要时进行和鼓励大范围的调查，以发现引发因素和其他安全风险；及
- .2 提交报告给本组织以供将信息广为散发，帮助国际海运界解决安全问题。

1.2 海上安全调查应分离于并独立于任何其它形式的调查。但是，本规则的目的并非排除任何其它形式的调查，包括为民事，刑事和行政诉讼进行的调查。另外，本规则的意图并不是让进行海上安全调查的国家因发现中会指出过失或责任而不完全报告海上事故或海上事件的起因。

1.3 本规则认识到,按照本组织的公约文件,每个船旗国如据其判断调查会有助于确定现规定中有哪里需要修改,或如果事故产生了对环境的有害影响,均有责任对其任何船舶发生的任何事故进行调查。本规则还考虑到船旗国须对某些公海上的海上航行事件由适当的合格人员一人或数人或在这种人员在场的情况下进行调查\*。但是，本规则还认识到，在一个国家的领土，包括领海之内发生了对人命或环境构成风险，或涉及到沿岸国搜救当局，或，在其他方面影响到沿岸国的海上事故或海上事件，该国有权\*\* 对此海上事故或海上事件的起因进行调查。

---

\* 参阅《联合国海洋法公约》（UNCLOS）第 94 条，或国际习惯法的要求。

\*\* 参阅《联合国海洋法公约》（UNCLOS）第 2 条，或国际习惯法的要求。

## 第 2 章

### 定 义

当下列术语用于海上安全调查法定标准和建议做法之中时，具有下列含义。

- 2.1 **代理人** 系指代表船东，租船人，或船舶经营人，或货主从事提供航运服务，包括安排船舶接受海上安全调查的任何自然人或法人。
- 2.2 **引发因素** 系指那些行动，疏漏，事件或条件，如果没有这些因素，则：
- .1 海上事故或事件将不会发生；或
  - .2 与海上事故或海上事件有关的不利后果将不会发生或不会如此严重；
  - .3 与第.1 或.2 项的后果有关的其它行动，疏漏，事件或条件将可能不会发生。
- 2.3 **沿岸国** 系指在其领土，包括其领水内发生海上事故或海上事件的国家。
- 2.4 **专属经济区** 系指联合国海洋法公约第 55 条所定义的专属经济区。
- 2.5 **船旗国** 系指船舶有权悬挂其旗帜的国家。
- 2.6 **公海** 系指联合国海洋法公约第 86 条所界定的公海。
- 2.7 **有关方** 系指海上安全调查国确定的对于海上安全调查结果有重大利害关系、权利或合法期望的组织或个人。
- 2.8 **国际安全管理规则（管理规则）** 系指经修订的本组织以第 A.741(18)号决议通过的《船舶安全操作及防止污染国际管理规则》。
- 2.9 **海上事故** 系指与船舶操作直接相关而发生的，导致下列情况的事件，或事件后果：
- .1 人员死亡，或严重受伤；
  - .2 船上人员失踪；
  - .3 船舶灭失，推定灭失或弃船；
  - .4 船舶实质损坏；
  - .5 船舶搁浅或不能使用，或船舶牵涉到碰撞；
  - .6 会严重危及船舶本身，其他船舶或个人安全的船舶外部基础航海结构的实质损坏；或
  - .7 船舶或多艘船舶的损坏造成的对环境的严重损害，或潜在的严重损害。
- 但是，海上事故不包括意图危害船舶，个人或环境的故意行为和疏漏。

2.10 **海上事件** 系指海上事故之外的，与船舶操作直接有关而发生的危及，或如不改正将要危及船舶，其乘员或任何其他人员或环境的事件，或事件后果。

但是，海上事件不包括意图危害船舶，个人或环境的故意行为和疏漏。

2.11 **海上安全调查** 系指以防止将来的海上事故和海上事件为目的而进行的对海上事故或海上事件的调查或质询（不论一个国家对其称谓如何）。调查包括对证据的收集和分析，确定引发因素和提出必要的安全建议。

2.12 **海上安全调查报告** 系指包含下列内容的报告：

- .1 海上事故或海上事件的基本事实概述，及说明是否导致任何死亡，受伤或污染；及
- .2 安全管理证书所列明的船旗国、船东、经营人、公司及船级社情况（遵守任何国家关于隐私的法律的情况下）；
- .3 相关的任何有关船舶的尺度和引擎细节，以及船员的陈述，工作程序和例如船上工作时间等其它事宜；
- .4 海上事故或海上事件情况的详细陈述；
- .5 对引发因素的分析 and 评论，包括任何机械因素、人的因素和组织因素；
- .6 对海上安全调查结果的讨论，包括确认安全问题，及海上安全调查的结论；及
- .7 适用时，旨在防止将来海上事故和海上事件的建议。

2.13 **海上安全调查当局** 系指国家中负责按照本规则进行调查的当局。

2.14 **海上安全调查国** 系指船旗国或，按照本规则相互同意负责进行海上安全调查的一个或多个国家。

2.15 **海上安全纪录** 系指为海上安全调查收集的下列类型的记录：

- .1 为海事安全调查所采集的所有陈述；
- .2 与船舶操作有关人员之间的所有通讯；
- .3 与海上事故或海上事件有关人员的所有医疗或个人信息；
- .4 海上安全调查过程中获取的所有信息分析或证据材料的记录；
- .5 航程数据记录仪中的信息。

2.16 与海上事故相关的**实质损坏**系指：

- .1 以下损坏：
  - .1.1 严重影响航海设施或船舶的结构完整性，性能或运作特性的损坏；及

- .1.2 需要重大修理或更换一个或多个主要部件的损坏。或
- .2 航海设施或船舶的损毁。
- 2.17 **海员** 系指船上雇用，聘用或以任何身份在船上工作的任何人。
- 2.18 **重伤** 系指一个人所受的，从受伤之日起七天之内导致无法保持正常功能 72 小时以上伤害。
- 2.19 **对环境的严重损害** 系指酌情由受害国，或船旗国评定的对环境造成重大有害影响的环境损害。
- 2.20 **有重大利益的国家** 系指：
- .1 涉及海上事故或海上事件的船舶的船旗国；或
  - .2 涉及海上事故或海上事件的沿岸国；或
  - .3 环境受到海上事故严重或重大损害的国家（包括其根据国际法得到承认的水域和领土的环境）；或
  - .4 海上事故或海上事件的后果对其或其有权行使管辖权的人工岛屿，装置，或结构造成，或威胁造成严重损害的国家；或
  - .5 海上事故造成其国民死亡或严重受伤的国家；或
  - .6 具有海上安全调查国认为对调查有用的重要信息的国家；或
  - .7 海上安全调查国认为因其它原因而涉及其利益的国家。
- 2.21 **领海** 系指联合国海洋法公约 第 II 部分第 2 节所定义的领海。
- 2.22 **非常严重海上事故** 系指涉及船舶全损或死亡或严重环境损害的海上事故。

### 第 3 章

#### 第 II 和 III 部分中各章节的适用

- 3.1 本规则 第 II 部分包括关于海上安全调查的法定标准。某些条款仅对某些类别的海上事故适用及仅作为对此类别海上事故的海上安全调查的法定要求。
- 3.2 本规则 第 III 部分中的条款可提及本部分中仅适用于某些类别海上事故的条款。第 III 部分中的条款可建议将此类条款应用于其他海上事故或海上事件的海上安全调查。

## 第 II 部分

### 法定标准

#### 第 4 章

#### 海上安全调查当局

4.1 各国政府须向本组织提供其国内执行海上安全调查的海上安全调查当局的详细联络信息。

#### 第 5 章

#### 通知

5.1 当海上事故发生于公海上或专属经济区内时，涉案船舶的船旗国须实际可行地尽快通知其它有重大利益的国家。

5.2 当海事事故发生于沿岸国的领土，包括其领水之内时，船旗国和该沿岸国须相互通知，并分别实际可行地尽快通知其它有重大利益的国家。

5.3 通知不得因信息不全而被延迟。

5.4 **格式和内容:** 通知应尽可能多地包括下列已有信息:

- .1 船舶名称及其船旗国;
- .2 IMO 船舶识别号码;
- .3 海上事故的性质;
- .4 海上事故的地点;
- .5 海上事故的时间和日期;
- .6 重伤或死亡人数;
- .7 海上事故对人，财产和环境造成的后果；及
- .8 任何其它涉案船舶的确认。

## 第 6 章

### 非常严重海上事故调查要求

- 6.1 对每一非常严重海上事故均须进行海上安全调查。
- 6.2 在按照第 7 章所达成的任何协议之下，涉及非常严重海上事故的船舶的船旗国负责确保按照本规则进行并完成海上安全调查。

## 第 7 章

### 船旗国与其它有重大利益的国家进行海上安全调查的协议

- 7.1 在不限制各国单独进行其自己的海上安全调查权利的条件下，当海上事故发生于某国领土，包括其领海，之中时，涉及海上事故的船旗国和该沿岸国须协商以就由哪个或几个国家按照本规则的要求或建议作为海上安全调查国进行调查而达成协议。
- 7.2 在不限制各国单独进行其自己的海上安全调查权利的条件下，当海上事故发生于公海上，或某国的专属经济区之中，并涉及到一个以上的船旗国时，则有关国家须协商就由哪个或几个国家按照本规则的要求或建议作为海上安全调查国进行调查而达成协议。
- 7.3 对于第 7.1 或 7.2 条所述海上事故，有关国家可与另一个有重大利益关系的国家达成协议，由该国或多国作为海上安全调查国。
- 7.4 在按照第 7.1、7.2 或 7.3 条达成协议之前，或未能达成协议，则根据本规则，及根据其它国际法，各国进行海上安全调查的现有义务和权利仍由有关各方承担，以进行其各自的调查。
- 7.5 船旗国全面参加由另一有重大利益的国家所进行的海上安全调查，须被认作履行其根据本规则，海上人命安全公约第 I/21 条，联合国海洋法公约第 94 条第 7 节所规定的义务。

## 第 8 章

### 调查的权利

- 8.1 各国均须确保其国内法做出规定，使进行海上安全调查的调查员能够登船，询问船长，船员，及任何其它有关人员，以及为海上安全调查获取证据材料。

## 第 9 章

### 平行调查

9.1 当海上安全调查国按照本规则进行海上安全调查时，其它有重大利益的国家单独进行其自己的海上安全调查的权利不受妨碍。

9.2 在承认海上安全调查国须履行本规则规定的责任的同时，海上安全调查国和任何其它有重大利益的国家在进行海上安全调查时须设法协调其调查的时间，以尽可能避免在要求作证和获取证据时发生冲突。

## 第 10 章

### 合 作

10.1 所有有重大利益的国家均须尽实际可能地与海上安全调查国合作。海上安全调查国须尽实际可能地为有重大利益的国家的参与做好安排\*。

## 第 11 章

### 调查不受外部指示

11.1 海上安全调查国须确保进行海上安全调查的调查员是公正而客观的。海上安全调查须能够在不受可能受调查结果影响的任何人或组织的指示或干扰下报告海上安全调查的结果。

## 第 12 章

### 从海员获取证据

12.1 如海上安全调查需要海员提供证据，须尽实际可能地尽早取证。海员须尽可能早的获准返回船舶，或遣返。海员的人权须始终得到维护。

12.2 所有被要求提供证据的海员均须被告知海上安全调查的性质和根据。另外，被要求提供证据的海员须被告知并获准得到有关下列各项的法律建议：

- .1 海上安全调查之后的任何诉讼中令自己负罪的任何潜在风险；
- .2 任何不使自己负罪的权利或保持沉默的权利；

---

\* 提及“尽实际可能地”可被认为意指，例如，合作或参与受限，因为国家法律使全面合作或参与不可行。

- .3 如向海上安全调查提供证据，为避免该证据被用于对抗自身而向该海员提供的任何保护。

## 第 13 章

### 海事安全调查报告草案

13.1 在遵守第 13.2 和 13.3 条的条件下，当被要求时，海上安全调查国须向有重大利益的国家送交报告草案供其对报告草案发表意见。

13.2 海上安全调查国仅在收取报告的有重大利益的国家保证，未经海上安全调查国明确许可或除非该报告或文件已由海上安全调查国公布，不散发，并不导致散发，公布或允许获得报告草案，或其任何部分时，才受约束遵守第 13.1 条。

13.3 海上安全调查国不受遵守第 13.1 条约束，如果：

- .1 海上安全调查国要求收取报告的有重大利益的国家确认报告草案中所包含的证据将不被用于针对证据提供者的民事或刑事诉讼；并且
- .2 该有重大利益的国家拒绝给与确认。

13.4 海上安全调查国须邀请有重大利益的国家在 30 天内或其它双方同意的时间内对报告草案提出意见。海上安全调查国须在准备最终报告之前，审议所提意见及在接受或否决该意见将对意见提交国的利益有直接影响时，海上安全调查国须通知该有重大利益的国家其意见得到处理的方式。如果海上安全调查国 30 天后或双方同意的时间到期后未收到意见，则可开始完成该报告。

13.5 海上安全调查国须以最实际可行的手段寻求全面核实报告草案的准确性和完整性。

## 第 14 章

### 海上安全调查报告

14.1 海上安全调查国须向本组织提交对每一非常严重海上事故所进行的海上安全调查的海上安全调查报告的最终文本。

14.2 当对不非常严重海上事故的海上事故或海上事件进行了海上安全调查，并做出了海上安全调查报告，且其中含有的信息可防止将来的海上事故或海上事件或减少其严重性时，其最终文本须提交给本组织。

14.3 第 14.1 及 14.2 条所指海上安全调查报告须利用海上安全调查中获取的全部信息，考虑到其范围，并要求确保包括并了解了所有与安全有关的问题，以便在必要时采取安全措施。

14.4 海上安全调查报告的最后文本须由海上安全调查国向公众及航运界提供，或，如由其它国家或本组织公布，则海上安全调查国须协助公众及航运界，提供获取报告所需细节。

### 第 III 部分

## 建议做法

### 第 15 章

#### 行政责任

15.1 各国应确保海上安全调查当局具有充分的物质和财务资源以及适任的合格人员使其能够便利该国按照本规则履行对海上事故和海上事件进行海上安全调查的义务。

15.2 任何参加海上安全调查的调查员均应根据第 A.996(25)号决议中所列海上安全调查员的技能加以任命。

15.3 但是，第 15.2 条并不排除在临时的基础上适宜地任命有所需特殊专业技能的调查员参加海上安全调查，也不排除使用顾问对海上安全调查的任何方面提供专家意见。

15.4 作为海上安全调查员参加或协助海上安全调查的任何人，均应按照本规则行事。

### 第 16 章

#### 调查原则

16.1 **独立性:** 海上安全调查应无偏见，以确保自由地获得信息。

16.1.1 为取得第 16.1 条所述结果，进行海上安全调查的调查员应在职能上独立于：

- .1 涉及海上事故或海上事件的有关方；
- .2 可对涉及海上事故或海上事件的个人或组织做出采取行政或纪律措施决定的任何人；及
- .3 司法诉讼。

16.1.2 进行海上安全调查的调查员应不受第 16.1.1 条的.1、.2 和.3 项所述各方在下列各项上的干扰：

- .1 收集所有与海上事故或海上事件有关的信息，包括航程数据记录和船舶交通服务的记录；
- .2 证据分析和确定引发因素；
- .3 做出关于引发因素的结论；
- .4 分发报告草案征求意见及准备最后报告；及
- .5 如适用，提出安全建议。

16.2 **以安全为重点：**海上安全调查的目的并非确定责任或判定过失分担。但是，进行海上安全调查的调查员不应因调查结果会指明过失或责任而不全面报告引发因素。

16.3 **合作：**当实际可行并与本规则，特别是关于合作的第 10 章的要求和建议相一致时，海上安全调查国应寻求促进开展海上事故或海上事件调查的有重大利益的国家及其它个人或组织之间的合作。

16.4 **优先：**对海上安全调查应尽可能地给与和其他调查，包括国家为刑事目的对海上事故或海上事件进行的调查，同等的优先地位。

16.4.1 按照第 16.4 条，进行海上安全调查的调查员在获取证据时不应因其他人或组织对海上事故或海上事件进行其它调查而受到阻碍。

16.4.2 应准备好随时提供的证据应包括：

- .1 船旗国，船东，和船级社所持有的检验及其他记录；
- .2 所有记录的数据，包括航程数据记录仪；及
- .3 政府验船师，海岸警备队官员，船舶交通服务操作员，引水员或其它海事人员可提供的证据。

16.5 **海上安全调查的范围：**正确辨别引发因素需要及时和有系统的调查，不局限于眼前的证据，寻找潜在的条件，这可能远离海上事故或海上事件的发生地点，并可能引起其他将来的海上事故或海上事件。因此，海上安全调查应被看作是一种手段，不仅要辨别直接的引发因素，还要辨明在整个责任链中可能存在的缺失。

## 第 17 章

### 海上事故(除特别重大事故外)和海上事件的调查

17.1 如认为海上安全调查可能会提供可防止将来海上事故或海上事件的的信息，则应由涉案船舶的船旗国对海上事故（除本规则第 6 章所述特别重大事故外）和海上事件进行海上安全调查。

17.2 第 7 章含有确定海上事故的海上安全调查国的法定要求。当按照本章进行调查的事件为海上事件时，第 7 章应被看作述及海上事件的建议作法而加以遵循。

## 第 18 章

### 按照第 II 部分第 7 章寻求协议时应考虑的因素

18.1 当船旗国，沿岸国（如被涉及），或其它有重大利益的国家按照第 II 部分第 7 章就哪一个或多个国家为本规则的海上安全调查国而寻求协议时，下列因素应得到考虑：

- .1 海上事故或海上事件是否发生于某国领土，包括其领海之中；
- .2 发生于公海上或专属经济区中的海上事故或海上事件的涉案船舶是否之后驶入某一国的领海；
- .3 对船旗国和其他有重大利益的国家资源和承担义务要求；
- .4 海上安全调查的潜在范围和船旗国或其它有重大利益的国家对此范围的容纳能力；
- .5 进行海上安全调查的调查员获取证据的需求，及对最适于便利证据获取的一个或多个国家的考虑；
- .6 海上事故或海上事件对其他国家的任何可预见的和实际的不利影响；
- .7 船员，乘客和其他受海上事故或海上事件影响的人的国籍。

## 第 19 章

### 非法干涉的行为

19.1 如果海上安全调查过程中得知或怀疑发生了《1988 年制止危及海上航行安全非法行为公约》第 3 条、第 3 条之二、第 3 条之三或第 3 条之四所列的罪行，海上安全调查当局应立即设法确保有关国家的海上保安当局得到通知。

## 第 20 章

### 通知有关方和开始调查

20.1 当按照本规则开始海上安全调查时，应尽实际可能地尽早通知被调查的海上事故或海上事件涉案船舶的船长，船东和代理人：

- .1 被调查的海上事故或海上事件；
- .2 开始海上安全调查的时间和地点；
- .3 海上安全调查当局的名称及联系细节；
- .4 进行海上安全调查所依据的法律的有关细节；
- .5 受到海上安全调查的有关方的权利和义务；及
- .6 进行海上安全调查的国家的权利和义务。

20.2 各国应制定详述第 20.1 款的信息并可电子传输给船长、代理人 and 船东的标准文件。

20.3 认识到，涉及海上事故或海上事件的船舶可能继续营运，及除绝对必要，不对船舶造成延误，进行海上安全调查的海上安全调查国应尽实际可能地尽早开始调查，不对船舶造成不必要的延误。

## 第 21 章

### 协调调查

21.1 本章中的建议应按照本规则第 10 和 11 章中的原则加以实施。

21.2 海上安全调查国应确保国内有适宜的框架以：

- .1 任命海上安全调查的调查员包括领导海上安全调查的调查员；
- .2 向海上安全调查的成员提供合理水平的支持；
- .3 与其它有重大利益的国家联络，制定海上安全调查的战略；
- .4 确保海上安全调查中遵循的方法与经修订的 A.884(21)号大会决议中所建议的相一致；
- .5 确保海上安全调查考虑到本组织或国际劳工组织所公布的与进行海上安全调查有关的任何建议或文件；及

- .6 确保海上安全调查考虑到船舶经营人按照 ISM 规则的安全管理程序和安全政策。

21.3 海上安全调查国应尽实际可能地允许有重大利益的国家参加与其有关方面的海上安全调查。

21.3.1 参加应包括允许有重大利益的国家代表：

- .1 询问证人；
- .2 视察和检验证据及复制文件；
- .3 就证据提出建议，对最后报告提出意见并将其看法适当的反映在最后报告中；及
- .4 得到与海上安全调查相关的报告草案和最终报告\*。

21.4 有重大利益的国家应尽实际可能地帮助海上安全调查国获取与海上安全调查有关的信息。在实际可行的范围内，进行海上安全调查的调查员应获准接触有重大利益的国家政府验船师，海岸警备队官员，船舶交通服务操作员，引水员和其他海事人员。

21.5 海上事故或海上事件涉案船舶的船旗国应给与协助，为进行海上安全调查的调查员接触船员提供方便。

## 第 22 章

### 收集证据

22.1 海上安全调查国不应为收集证据而不必要地扣留船舶或从船上取走文件原件或设备除非对海上调查有绝对必要。在可行时，调查员应复制文件。

22.2 进行海上安全调查的调查员应对询问记录和其他海上安全调查中收集的证据加以保护，防止那些为调查的目的对其并不需要的人获取。

22.3 进行海上安全调查的调查员应有效地使用所有记录的数据，包括航程数据记录仪，如已安装。航程数据记录仪应提供给进行海上安全调查的调查员或所指定的代表以供其下载。

22.3.1 在海上安全调查国没有适用设施读取航程数据记录仪时，有此能力的国家应提供其服务并应考虑：

- .1 可用资源；

---

\* 提及“尽实际可能地”可被认为意指，例如，合作或参与受限，因为国家法律使全面合作或参与不可行。

- .2 读取设施的能力；
- .3 读出信息的及时性；及
- .4 设施所在地。

## 第 23 章

### 信息保密

- 23.1 各国应保证进行海上安全调查的调查员仅在下列情况下披露海上安全记录的信息：
- .1 为运输安全的目的有必要或值得这样做，并已考虑到对将来的海上安全调查获得信息的任何影响；或
  - .2 按照本规则另有准许\*。
- 23.2 按照本规则参与海上安全调查的国家应确保其所持有的任何海上安全记录不在刑事，民事，纪律或行政诉讼中披露，除非：
- .1 该国司法有关当局认定司法的公众利益大于披露信息对任何现行或将来的海上安全调查可能会产生的不利的国内或国际影响；及\*
  - .2 当情况适宜时，向海上安全调查提供海上安全记录的国家授权披露。
- 23.3 海上安全记录仅应在其与海上事故或海上事件的分析有关时方可包含在最后报告，或其附录中。无关的部分，及未包含在最后报告中的部分，不应披露。
- 23.4 各国仅需在不会破坏其正在进行的海上安全调查的公正性和可信性时，向有重大利益的国家提供海上安全记录中的信息。
- 23.4.1 提供海上安全记录中的信息的国家可要求接受信息的国家对信息保密。

---

\* 各国均认识到，为进行海上安全调查需要将海上安全记录中的信息与海上安全调查之外的人共享时对其保密的益处，例如需要将海上安全记录中的信息向外部专家提供供其分析或提出不同意见。保密将试图确保在其尚未确定敏感信息将如何帮助确定海上事故或海上事件的作用因素时，不致因非海上安全调查的目的而被不当披露。不当披露会暗示涉及海上事故或海上事件的各方的过失或责任。

\* 在刑事，民事，纪律或行政诉讼中适于披露海上安全记录信息的例子可包括：

- 1 被起诉人参与了有意造成破坏性后果的行为；或
- 2 被起诉人已知会发生破坏性后果的重大风险及考虑到他或她所了解的环境形势，冒险是没有理由的。

## 第 24 章

### 保护证人和有关方

24.1 如法律要求某人提供可能会使其负罪的证据，为了海上安全调查，该证据，在法律许可的情况下，应防止在针对该人的民事或刑事诉讼中作为证据而被接受。

24.2 被要求提供证据的人应被告知本调查的性质和根据。被要求提供证据的人须被告知并获准得到有关下列各项的法律意见：

- .1 海上安全调查之后的任何诉讼中令自己负罪的任何潜在风险；
- .2 任何不使自己负罪的权利或保持沉默的权利；
- .3 如向海上安全调查提供证据，为避免该证据对其自身不利而向该海员提供的任何保护。

## 第 25 章

### 报告草案和最后报告

25.1 应尽实际可能地迅速完成关于海上安全调查的海上安全调查报告。

25.2 在得到要求，并在实际可行时，海上安全调查国应向有关方发送海上安全调查报告的副本，以供评论。但是，如果不能保证有关方未经海上安全调查国明确许可，不散发，并不导致散发，公布或允许获得报告草案，或其任何部分，此建议将不适用。

25.3 海上安全调查国应给与有关方 30 天，或其它双方同意的时间对报告草案提出意见。海上安全调查国应在准备最后报告之前，审议所提意见，并且当接受或否决该意见将对意见提交方的利益有直接影响时，海上安全调查国应通知该有关方其意见得到处理的方式。如果海上安全调查国 30 天后或双方同意的时间到期后未收到意见，则可开始完成该报告\*。

25.4 当准备海上安全调查报告的国家的法律许可时，报告草案和最后报告在与海上事故或海上事件有关的，会导致纪律措施，刑事定罪或确定民事责任的诉讼中，应被阻止作为证据接受。

25.5 在海上安全调查的任何阶段均可推荐临时安全措施。

25.6 当一个有重大利益的国家不同意整个或部分的最后海上安全报告时，该国可向本组织提交其自己的报告。

---

\* 见第 13 章，有关在收到要求时向有关方提供报告的规定亦可作为法定要求而纳入。

## 第 26 章

### 重开调查

26.1 当得到了会对所作的分析和结论造成重大改变的新证据时，已完成海上安全调查的海上安全调查国应重新审议其调查结果，并应考虑重开调查。

26.2 当与任何海上事故或海上事件有关的重大的新证据提交给已完成海上安全调查的海上安全调查国时，该证据应得到全面评定，并转给其它有重大利益的国家供其酌情提出意见。

\*\*\*



附件 2

第 MSC.256 (84) 号决议

(2008 年 5 月 16 日通过)

通过经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》的修正案

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《1974 年国际海上人命安全公约 (SOLAS) 》(下文称“公约”)关于《公约》附则除第 I 章规定外的适用修正程序的第 VIII(b)条，

在其第 84 届会议上**审议了**根据《公约》第 VIII(b)(i)条建议并散发的《公约》修正案，

1. 根据《公约》第 VIII(b)(iv)条，**通过了**《公约》修正案，其案文列于本决议的附件；
2. 根据《公约》第 VIII(b)(vi)(2)(bb)条规定，**决定**上述修正案将于 2009 年 7 月 1 日视为已被接受，除非在此日期之前，有超过三分之一的《公约》缔约国政府或合计商船吨位不少于世界商船总吨位 50%的缔约国政府对修正案提出反对意见；
3. **请**《安全公约》缔约国政府注意，根据《公约》第 VIII(b)(vii)(2)条，修正案在按上述第 2 段被接受后将于 2010 年 1 月 1 日生效；
4. **建议**各相关缔约国政府自 2010 年 1 月 1 日起在第一次换证检验时签发符合附件中修正案要求的证书；
5. **要求**秘书长依据《公约》第 VIII(b)(v)条将本决议及载于附件的修正案正文的核正无误副本发送给《公约》的所有缔约国政府；
6. **进一步要求**秘书长将本决议及其附件的副本发送给非《公约》缔约国政府的本组织成员。

## 附件

### 经修正的 1974 年国际海上人命安全公约的修正案

## 第 II-1 章 构造-结构、分舱和稳性、机电设备

### 第 3-4 条

#### 液货船应急拖带装置

1 将现有的第 3-4 条替代为以下文字:

#### “第 3-4 条

#### 应急拖带装置和程序

##### 1 液货船应急拖带装置

1.1 应急拖带装置须安装于不小于 20,000 载重吨的每一液货船的两端。

1.2 对于 2002 年 7 月 1 日及以后建造的液货船:

- .1 装置应在所有时间都能够迅速布置在无主动力的被拖带船舶上, 并易于连接到拖船。须至少为迅速布置而预装妥当一个应急拖带装置。并且
- .2 考虑到船舶的尺寸和载重吨以及在恶劣气候条件下的预计受力, 两端的应急拖带装置应有足够的强度。应急拖带装置的设计、建造和型式测试须由主管机关根据本组织制订的导则\*认可。

1.3 对于 2002 年 7 月 1 日之前建造的液货船, 应急拖带装置的设计和建造应由主管机关根据本组织制订的导则\*认可。

##### 2 船上应急拖带程序

2.1 本段适用于:

- .1 所有客船, 在不晚于 2010 年 1 月 1 日;
- .2 2010 年 1 月 1 日及以后建造的货船; 和
- .3 2010 年 1 月 1 日以前建造的货船, 在不晚于 2012 年 1 月 1 日。

2.2 船舶须配备船舶专用应急拖带程序。该程序须备于船上供应急情况下使用, 并须根据船上现有装置和可用设备制订。

2.3 程序须包括\*\*:

- .1 标明可能的应急拖带装置的前甲板和后甲板示意图;

- .2 船上可用于应急拖带的设备清单；
- .3 通信手段和方法；及
- .4 便于应急拖带作业的准备和操作的程序范例。”

---

\* 参见海上安全委员会以经修正的第 MSC. 35(63) 号决议通过的关于液货船应急拖带装置的导则。

\*\* 参见船东/经营人紧急拖带准备程序导则(MSC. 1/Circ. 1255 号通函)。

- 2 在现有第 II-1/3-8 条后增加新的第 3-9 条如下：

### “第 3-9 条

#### 登乘和离船设施

- 1 除非主管机关认为符合某一具体条款不合理或实践上不可行\*，2010 年 1 月 1 日及以后建造的船舶，应根据本条第 2 段配备在港口和港口相关地点使用的登乘和离船设施，例如舷门和舷梯。
- 2 第 1 段要求的登乘和离船设施应根据本组织制订的导则建造和安装\*\*。
- 3 对于所有的船舶，登乘和离船设施须在适合其预期用途的条件下进行检查和维护\*\*，并考虑到任何有关安全负载的限制。所有用于支持登乘和离船设施的线缆都须按照第 III/20.4 条的要求进行维护。”

---

\* 符合被认为不合理或不可行的情况可包括当船舶：

- .1 干舷小或配备登船坡道；或
- .2 在指定的配备有适当岸上舷梯/登船梯(平台)的港口间航行。

\*\* 参阅本组织将要制定的关于舷门和舷梯建造、安装、维护和检查/检验的导则

## 第 II-2 章 构造—防火、探火和灭火

### 第10条 – 消防

- 3 在现有的第 4.1.4 款之后增加新的第 4.1.5 款如下：

“4.1.5 到 2010 年 1 月 1 日后的第一次计划的干坞检验时，2002 年 7 月 1 日之前建造的船舶上用于保护机器处所和货物泵舱的固定二氧化碳灭火系统须符合《消防安全系统规则》第 5 章第 2.2.2 段的要求。”

## 第 19 条 – 载运危险货物

4 在第 4 款，将“按第 VII/2 条规定”字样删除。

## 第 20 条 – 车辆处所、特种处所和滚装处所的保护

5 将现有的第 6.1.4 款段替换如下，并在第 6.1.4 款后增加新的第 6.1.5 款如下：

“6.1.4 本款要求须适用于 2010 年 1 月 1 日及之后建造的船舶。2002 年 7 月 1 日及之后，2010 年 1 月 1 日之前建造的船舶须符合以前适用的经第 MSC.99 (73) 号决议修正的第 6.1.4 款的要求。如果安装了固定式压力水雾灭火系统，鉴于在固定式压力水雾灭火系统工作期间有大量的水积聚在一层或几层甲板上会导致稳性的严重削弱，须作出下列安排：

.1 对于客船：

.1.1 在舱壁甲板以上处所，须设有泄水孔以保证这些水能被迅速直接排往舷外，同时考虑到本组织制订的导则\*；

.1.2.1 在滚装客船上，当船舶在海上航行时泄水孔的阀门须保持在打开状态，该阀门须装有符合现行有效的《国际载重线公约》的能从舱壁甲板以上的位置操作的可靠关闭装置；

.1.2.2 第 6.1.4.1.2.1 款所述阀门的任何操作均须记录在航海日志中；

.1.3 在舱壁甲板以下处所，主管机关可要求在第 II-1/35-1 条的要求以外另装抽水和排水设施。在这种情况下，排水系统的能力须能够排掉不低于水雾系统泵和所要求数目的消防水枪的组合能力的 125%，并考虑到本组织制订的导则\*。排水系统的阀门须能够从所保护位置的外部靠近灭火系统控制的位置进行操作。污水井须具有足够的容量，并须布置在船侧，在每一水密舱内彼此间距不得超过 40 米；

.2 对于货船，排水和抽水装置须能够防止形成自由液面。在这种情况下，排水系统的能力须能够排掉不低于水雾系统泵和所要求数目的消防水枪的组合能力的 125%，并考虑到本组织制订的导则\*。排水系统的阀门须能够从所保护位置的外部靠近灭火系统控制的位置进行操作。污水井须具有足够的容量，并须布置在船侧，在每一水密舱内彼此间距不得超过 40 米。如果不可能做到，主管机关在认可稳性资料时须按其认为必要的程度，考虑到水所增加的重量和自由液面对船舶稳性的不利影响\*\*。这些信息须包括在第 II-1/5-1 条所要求的向船长提供的稳性资料中。

6.1.5 在所有船舶上，装备有固定式压力水雾灭火系统的封闭式车辆和滚装处所须提供防止排水设备堵塞的装置，并考虑到本组织制订的导则\*。2010年1月1日之前建造的船舶须在2010年1月1日之后的第1次检验时符合本段的要求。

\* 参见本组织待制定的《封闭式车辆和滚装处所以及特种处所排水系统导则》

\*\* 参见本组织以第A.123(V)号大会决议通过的《关于特种处所固定式灭火系统的建议》。

### 第 III 章

#### 救生设备和装置

##### 第 6 条 – 通信

6 将现有的第 2.2 款替换如下：

##### “2.2 搜救定位装置

所有客船和所有 500 总吨及以上的货船每舷须配备至少一个搜救定位装置。所有 300 总吨及以上但低于 500 总吨的货船须配备至少一个搜救定位装置。该搜救定位装置须符合适用的性能标准，该性能标准不低于本组织通过的性能标准\*。该搜救定位装置\*\* 的存放位置须使其能够被迅速地放置到除第 31.1.4 条要求的救生筏以外的所有救生艇筏上。也可以在每艘救生艇筏（第 31.1.4 条要求的救生艇筏除外）安置一个搜救定位装置。至少配备两个搜救定位装置，配备有自落式救生艇的船舶须在自落式救生艇中安置一个搜救定位装置并将另一个搜救定位装置安置于最靠近驾驶台的地方以便于在船上使用并转移到另一艘救生艇筏上。”

\* 见本组织以 MSC. 247(83) 决议，经修正的 A. 802(19) 决议通过的用于搜救行动的救生艇筏雷达应答器性能标准和本组织以 MSC. 246(83) 决议通过的用于搜救行动的救生艇筏自动识别系统搜救应答器（AIS-SART）性能标准。

\*\* 这些搜救定位装置中的一个可作为第 IV/7.1.3 条所要求的搜救定位装置。

##### 第 26 条 – 对滚装客船的附加要求

7 将现有的第 2.5 替换如下：

“2.5 滚装客船上配备的救生筏须按照每四艘救生筏配备一个搜救定位装置的比率配备搜救定位装置。该搜救定位装置须安装在救生筏内使其天线在救生筏布放时高于海平面一米以上，但对于带有天蓬的可反转救生筏，搜救定位装置的安排须使生

存者能容易地拿到并安装。每个搜救定位装置均须在安排上使其在救生筏布放时能够手动安装。存放配备有搜救定位装置的救生筏的容器须具有清楚的标记。”

## 第 IV 章

### 无线电通信

#### 第 7 条 – 无线电设备:通则

8 将现有的第 1 款的第 .3 项替换如下:

“3 一个能够以 9 GHz 波段或自动识别系统指定频率操作的搜救定位装置, 其”

## 附 录 证 书

### 客船安全证书的设备记录（表 P）

9 在客船安全证书的设备记录（表 P）第 2 节中，将现有的 11.1 项替换如下：

- “11.1 搜救定位装置的数目
- 11.1.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 11.1.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”

并且在第 3 节中将现有的第 6 项替换如下：

- “6 船舶的搜救定位装置
- 6.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 6.2 自动识别系统 搜救发射机(AIS-SART)”。

### 货船安全设备证书的设备记录（表 E）

10 在货船安全设备证书的设备记录（表 E）的第 2 节中,将现有的第 9.1 项替换如下：

- “9.1 搜救定位装置的数目
- 9.1.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 9.1.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”

### 货船无线电证书的设备记录(表 R)

11 在货船无线电证书的设备记录(表 R)的第 2 节中，将现有的第 6 项替换如下：

- “6 船舶的搜救定位装置
- 6.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 6.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”

### 核动力客船安全证书的设备记录（PNUC 表）

12 在核动力客船安全证书的设备记录（PNUC 表）第 2 节中，将现有的 11.1 项替换如下：

- “11.1 搜救定位装置的数目
- 11.1.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 11.1.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”。

并且在第 3 节中,将现有的第 6 项替换如下：

- “6 船舶的搜救定位装置

- 6.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 6.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”。

### 核动力货船安全证书的设备记录 (CNUC 表)

13 核动力货船安全证书的设备记录 (CNUC 表) 第 2 节中, 将第 9 项删除, 并将第 10, 10.1 和 10.2 项分别重新编号为第 9, 9.1 和 9.2, 并将重新编号的第 9.1 项替换如下:

- “9.1 搜救定位装置的数目
- 9.1.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 9.1.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”,

并且在第 3 节中将现有的第 6 项替换如下:

- “6 船舶的搜救定位装置
- 6.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 6.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”。

\*\*\*

附件 3

第 MSC.257 (84) 号决议

(2008 年 5 月 16 日通过)

通过经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》的修正案

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《1974 年国际海上人命安全公约 (SOLAS)》(下文称“公约”)关于《公约》附则除第 I 章规定外的适用修正程序的第 VIII(b)条，

在其第 84 届会议上审议了根据《公约》第 VIII(b)(i)条建议并散发的《公约》修正案，

1. 根据《公约》第 VIII(b)(iv)条，通过了《公约》修正案，其案文列于本决议的附件；
2. 根据《公约》第 VIII(b)(vi)(2)(bb)条规定，决定上述修正案将于 2009 年 7 月 1 日视为已被接受，除非在此日期之前，有超过三分之一的《公约》缔约国政府或合计商船吨位不少于世界商船总吨位 50%的缔约国政府对修正案提出反对意见；
3. 请《安全公约》缔约国政府注意，根据《公约》第 VIII(b)(vii)(2)条，修正案在按上述第 2 段被接受后将于 2010 年 1 月 1 日生效；
4. 要求秘书长依据《公约》第 VIII(b)(v)条将本决议及载于附件的修正案正文的核正无误副本发送给所有《公约》缔约国政府；
5. 进一步要求秘书长将本决议及其附件的副本发送给非《公约》缔约国政府的本组织成员。

## 附件

### 经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》的修正案

#### 第 XI-1 章

#### 加强海上安全的特别措施

- 1 将下列新的第 6 条规定加在现有第 5 条之后：

#### “第 6 条

#### 调查海上事故和海上事件的补充要求

考虑到第 I/21 条规定，各主管机关须对海上事故和事件进行调查。进行调查须遵照本公约的规定，和第 MSC.255(84)号决议通过的海上事故或海上事件安全调查国际标准和建议做法规则（事故调查规则）中的补充规定，及

- .1 事故调查规则 第 I 和第 II 部分的规定须完全遵守；
- .2 事故调查规则 第 III 部分中的指南和说明内容应尽最大可能地给与考虑以获得对事故调查规则的更加统一的实施；
- .3 事故调查规则第 I 和第 II 部分的修正案须按照本公约第 VIII 条中适用于除第 I 章外的附件修正程序的规定加以通过，生效和实施；及
- .4 事故调查规则的第 III 部分须由海上安全委员会按照其程序规则加以修正。”

\*\*\*

## 附件 4

## 第 MSC.258 (84) 号决议

(2008 年 5 月 16 日通过)

## 通过经修正的《1974 年国际海上人命安全公约 1988 年议定书》的修正案

海上安全委员会，

忆及国际海事组织公约中关于本委员会职能的第 28 (b) 条，

进一步忆及关于《1988 年安全公约议定书》修正程序的《1974 年国际海上人命安全公约 (SOLAS)》(下文称“公约”) 的第 VIII(b)条和公约的 1988 年议定书 (以下简称“1988 年安全公约议定书”)第 VI 条，

在其第 84 届会议上审议了根据《公约》第 VIII(b)(i)条和《1988 年安全公约议定书》第 VI 条建议并散发的《1988 年安全公约议定书》的修正案，

1 根据《公约》第 VIII(b)(iv)条和《1988 年安全公约议定书》第 VI 条，通过了《1988 年安全公约议定书》附件之附录修正案，其案文列于本决议的附件；

2 根据《公约》第 VIII(b)(vi)(2)(bb)条和《1988 年安全公约议定书》第 VI 条规定，决定上述修正案将于 2009 年 7 月 1 日视为已被接受，除非在此日期之前，有超过三分之一的《公约》缔约国政府或合计商船吨位不少于世界商船总吨位 50%的缔约国政府对修正案提出反对意见；

3 请各有关缔约国注意，根据《公约》第 VIII(b)(vii)(2)条和 1988 年安全公约议定书第 VI 条规定，修正案在按上述第 2 段被接受后将于 2010 年 1 月 1 日生效；

4 建议各相关缔约国自 2010 年 1 月 1 日起在第一次换证检验时签发符合附件中修正案要求的证书；

5 要求秘书长依据《公约》第 VIII(b)(v)条和《1988 年安全公约议定书》第 VI 条规定将本决议及载于附件的修正案正文的核正无误副本发送给《1988 年安全公约议定书》的所有缔约国；

6 进一步要求秘书长将本决议及其附件的副本发送给非《1988 年安全公约议定书》缔约国的本组织成员。

附件

经修正的《1974年国际海上人命安全公约 1988年议定书》的修正案

附件

对《1974年国际海上人命安全公约》附则的修改和补充

附录

对《1974年国际海上人命安全公约》附则附录的修改和补充

**客船安全证书的设备记录（表 P）**

1 在客船安全证书的设备记录（表 P）第 2 节中，将现有的 11.1 项替换如下：

- “11.1 搜救定位装置的数目
- 11.1.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 11.1.2 自动识别系统搜救发射机 (AIS-SART)”

并且在第 3 节中，将现有的第 6 项替换如下：

- “6 船舶的搜救定位装置
- 6.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 6.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”

**货船安全设备证书的设备记录（表 E）**

2 在货船安全设备证书的设备记录（表 E）的第 2 节中,将现有的第 9.1 项替换如下：

- “9.1 搜救定位装置的数目
- 9.1.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 9.1.2 自动识别系统 搜救发射机 (AIS-SART)”

**货船无线电证书的设备记录(表 R)**

3 在货船无线电证书的设备记录(表 R)的第 2 节中，将现有的第 6 项替换如下：

- “6 船舶的搜救定位装置
- 6.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 6.2 自动识别系统搜救发射机 (AIS-SART)”

## 货船安全证书的设备记录 (表 C)

4 在货船安全证书的设备记录 (表 C) 的第 2 节中, 将现有的第 9.1 项替换如下:

- “9.1 搜救定位装置的数目
- 9.1.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 9.1.2 自动识别系统搜救发射机 (AIS-SART)”

并且在第 3 节中, 将现有的第 6 项替换如下:

- “6 船舶的搜救定位装置
- 6.1 雷达搜救应答器 (SART)
- 6.2 自动识别系统搜救发射机(AIS-SART)”

\*\*\*



## 附件 5

## 第 MSC.259 (84) 号决议

(2008 年 5 月 16 日通过)

## 通过《1994 年国际高速船安全规则》(《1994 年高速船规则》)的修正案

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，

注意到海上安全委员会以第 MSC.36(63)号决议通过了《1994 年国际高速船安全规则》(下文称“1994 年高速船规则”)，该规则根据《1974 年国际海上人命安全公约 (SOLAS)》(下文称“公约”)第 X 章成为法定要求。

还注意到《公约》关于《1994 年高速船规则》修正程序的第 VIII(b)条和第 X/1.1 条，

在其第 84 届会议上审议了根据《公约》第 VIII(b)(i)条建议并散发的《1994 年高速船规则》修正案，

1. 根据《公约》第 VIII(b)(iv)条通过了《1994 年高速船规则》的修正案，其案文列于本决议的附件中；
2. 根据《公约》第 VIII(b)(vi)(2)(bb)条，决定上述修正案将于 2009 年 7 月 1 日视为已被接受，除非在此日期之前，有超过三分之一的《公约》缔约国政府或合计商船吨位不少于世界商船总吨位 50%的缔约国政府对修正案提出反对意见；
3. 请各有关缔约国政府注意，根据《公约》第 VIII(b)(vii)(2)条，修正案在按上述第 2 段被接受后将于 2010 年 1 月 1 日生效；
4. 要求秘书长依据《公约》第 VIII(b)(v)条将本决议及载于附件的修正案正文的核正无误副本发送给《公约》的所有缔约国政府；
5. 进一步要求秘书长将本决议及其附件的副本发送给不是《公约》缔约国的本组织成员。

## 附件

# 《1994年国际高速船安全规则》(《1994年高速船规则》)的修正案

## 第8章

### 救生设备和安排

#### 8.2 通信

1 将第 8.2.1 段的.2 小段替换如下:

“2 所有高速客船和所有 500 总吨及以上的高速货船每舷须配备至少一个搜救定位装置。该搜救定位装置须符合适用的性能标准, 该性能标准须不低于本组织通过的性能标准\*。该搜救定位装置的存放位置须使其能够被迅速地放置到任何一艘救生筏上。也可以在每艘救生筏上安置一个搜救定位装置”

---

\* 见本组织以第 MSC.247(83) 号决议 (经修正的第 A.802(19)号决议)通过的用于搜救行动的救生艇筏雷达应答器性能标准和本组织以第 MSC.246(83)号决议通过的用于搜救行动的救生艇筏自动识别系统搜救发射器 (AIS-SART) 性能标准。

## 第14章

### 无线电通信

#### 14.6 无线电设备: 概述

2 将现有的第 14.6.1 段的第 .3 小段替换如下:

“3 一个搜救定位装置, 其: ”

\*\*\*

## 附件 6

## 第 MSC.260 (84) 号决议

(2008 年 5 月 16 日通过)

## 通过《2000 年国际高速船安全规则》(《2000 年高速船规则》)的修正案

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,

注意到海上安全委员会以其第 MSC.97(73)号决议通过了《2000 年国际高速船安全规则》(下文称“2000 年高速船规则”), 该规则根据《1974 年国际海上人命安全公约 (SOLAS)》(下文称“公约”)第 X 章成为法定要求。

还注意到《公约》关于《2000 年高速船规则》修正程序的第 VIII(b)条和第 X/1.2 条,

在其第 84 届会议上审议了根据《公约》第 VIII(b)(i)条建议并散发的对《2000 年高速船规则》修正案,

1. 根据《公约》第 VIII(b)(iv)条通过了《2000 年高速船规则》修正案, 其案文列于本决议的附件中;
2. 根据《公约》第 VIII(b)(vi)(2)(bb)条, 决定上述修正案将于 2009 年 7 月 1 日视为已被接受, 除非在此日期之前, 有超过三分之一的《公约》缔约国政府或合计商船吨位不少于世界商船总吨位 50%的缔约国政府对修正案提出反对意见;
3. 请各有关缔约国政府注意, 根据《公约》第 VIII(b)(vii)(2)条, 修正案在按上述第 2 段被接受后将于 2010 年 1 月 1 日生效;
4. 要求秘书长依据《公约》第 VIII(b)(v)条将本决议及载于附件的修正案正文的核正无误副本发送给《公约》的所有缔约国政府;
5. 进一步要求秘书长将本决议及其附件的副本发送给非《公约》缔约国的本组织成员。

附件

《2000 年国际高速船安全规则》(《2000 年高速船规则》)的修正案

第 8 章  
救生设备和安排

8.2 通信

1 将现有的第 8.2.1 段的.2 小段替换如下:

“.2 所有高速客船和所有 500 总吨及以上的高速货船每舷须配备至少一个搜救定位装置。该搜救定位装置须符合适用的性能标准, 该性能标准须不低于本组织通过的性能标准\*。该搜救定位装置的存放位置须使其能够被迅速地放置到任何一艘救生筏上。也可以在每艘救生筏上安置一个搜救定位装置”

---

\* 见本组织以 MSC.247(83),经修正的 A.802(19))决议通过的用于搜救行动的救生艇筏雷达应答器性能标准和本组织以 MSC.246(83)决议通过的用于搜救行动的救生艇筏自动识别系统搜救发射器(AIS-SART)性能标准。

第 14 章  
无线电通信

14.7 无线电设备: 概述

2 将现有的第 14.7.1 段的.3 小段替换如下:

“.3 一个搜救定位装置, 其:”

\*\*\*

## 附件 7

第 MSC.261(84)号决议  
(2008 年 5 月 16 日通过)

通过关于在散货船和油船检验期间的加强检验计划导则  
(经修正的第 A.744(18)号决议) 的修正案

海上安全委员会，

忆及《国际海事组织公约》关于本委员会的职能的第 28(b)条，

还忆及大会第 A.744(18) 号决议，大会以该决议通过了关于在散货船和油船检验期间的加强检验计划导则(以下简称“导则”)，

进一步忆及《1974 年国际海上人命安全公约》(SOLAS)(下文称《公约》)关于对《导则》修正程序的第 VIII(b)条和第 XI-1/2 条，

注意到大会在通过第 A.744(18) 号决议时，要求海上安全委员会和海上环境保护委员会不断审议该《导则》并在必要时根据他们在运用中所取得的经验予以修改和更新，

还注意到按照《公约》第 VIII(b)条和第 XI-1/2 条的规定，海上安全委员会以第 MSC.49(66)号、MSC.105(73)号、MSC.125(75)号、MSC.144(77)号，MSC197(80)号决议和 1997 年公约缔约政府会议的第 2 号决议通过了第 A.744(18)号决议的修正案，

在其第 84 次会议上，审议了按照《公约》第 VIII(b)(i)条提出并散发的《导则》修正案，

1. 按照《公约》第 VIII(b)(iv)条，**通过了**对《导则》的修正案，其文本列于本决议的附件；
2. 按照《公约》第 VIII(b)(vi)(2)(bb)条，**确定**该修正案将于 2009 年 7 月 1 日视为已被接受；除非在该日期之前有超过三分之一的《公约》缔约政府或其合计商船吨位不小于世界商船总吨位 50%的缔约政府表示反对该修正案；
3. **邀请**各缔约国政府注意，按照《公约》第 VIII(b)(vii)(2)条，该修正案按照上述第 2 段获接受后将于 2010 年 1 月 1 日生效；
4. **要求**秘书长，按照《公约》第 VIII(b)(v)条，将本决议和附件中所含修正案的核证无误的副本发送交给《公约》所有缔约国政府；
5. **进一步要求**秘书长将本决议及其附件发送给非《公约》缔约国政府的本组织成员国。

## 附件

# 《散货船和油轮检验期间的加强检验计划导则》 (经修正的第 A.744(18)号大会决议)的修正案草案

## 目录

- 1 在现有的“附件 A”标题后插入以下新标题:

### “A部分

具有单舷侧结构的散货船检验期间的加强检验计划导则”

- 2 在现有的“附件 A”目录清单后插入以下内容:

### “B 部分

具有双舷侧结构的散货船检验期间的加强检验计划导则

## 1 总则

- 1.1 适用范围
- 1.2 定义
- 1.3 修理
- 1.4 验船师

## 2 换证检验

- 2.1 综述
- 2.2 干坞检验
- 2.3 处所保护
- 2.4 舱盖和舱口围
- 2.5 总体和近观检验的范围
- 2.6 厚度测量的范围
- 2.7 液货舱压力测试的范围

## 3 年度检验

- 3.1 综述
- 3.2 船体检查
- 3.3 舱盖和舱口围板检查
- 3.4 货舱的检查
- 3.5 压载水舱的检查

## **4 中期检验**

- 4.1 综述
- 4.2 船龄为 5 年至 10 年的散货船
- 4.3 船龄为 10 年至 15 年的散货船
- 4.4 船龄超过 15 年的散货船

## **5 检验准备**

- 5.1 检验计划
- 5.2 检验条件
- 5.3 至结构的通道
- 5.4 检验设备
- 5.5 在海上或锚泊时的检验
- 5.6 检验规划会议

## **6 船上的文件**

- 6.1 综述
- 6.2 检验报告档案
- 6.3 支持文件
- 6.4 船上文件的检查

## **7 厚度测量程序**

- 7.1 综述
- 7.2 对厚度测量公司的发证
- 7.3 报告

## **8 检验的报告和评估**

- 8.1 检验报告的评估
- 8.2 报告

附件 1 -换证检验时近观检验的要求

附件 2 -换证检验时厚度测量的最低要求

附件 3 船东的检查报告

附件 4A 检验计划

附件 4B 检验计划问卷

- 附件 5 对船体结构厚度测量公司发证的程序
- 附件 6 检验报告原则
- 附件 7 状况评估报告
- 附件 8 厚度测量的建议程序
- 附件 9 与计划散货船相关加强检验同时进行的技术评估导则
- 附件 10 货物长度区域内具备双舷侧船壳的散货船上严重腐蚀区域内厚度测量范围的要求
- 附件 11 散货船货舱盖紧固安排的强度
- 附件 12 厚度测量的程序要求”

## 附件 A

### 散货船检验期间的加强检验计划导则

- 3 在上述标题后插入下述内容：

#### “A 部分

#### 具有单舷侧结构的散货船检验期间的加强检验计划导则”

##### 1.1 适用范围

- 4 将现有的第1.1.1段文字替代如下：

“1.1.1 本导则应适用于所有 500 总吨及以上具有单侧船壳结构的自推进式散货船。如果散货船具有单舷侧船壳和双舷侧船壳的组合结构，应酌情对该结构适用 A 部分和 B 部分的相关要求。”

- 5 在 A 部分后增加 B 部分如下：

## “B 部分”

### 具有双舷侧结构的散货船检验期间的加强检验计划导则

#### 1 综述

##### 1.1 适用范围\*

**1.1.1** 本导则应适用于所有 500 总吨及以上具有双侧船壳结构的自推进式散货船。如果散货船具有单舷侧船壳和双舷侧船壳的组合结构，应酌情对该结构适用 A 部分和 B 部分的相关要求。

**1.1.2** 本导则应适用于船体结构和货舱、隔离舱、管隧、货物区域内的空处所及所有压载舱管路系统的检验。该检验应按照《公约》第 I/10 条规定的检验期间进行。

**1.1.3** 本导则包括检查，厚度测量和液舱测试的范围。当发现有严重腐蚀和/或结构性缺陷，应扩大检验并在必要时进行附加的近观检验。

##### 1.2 定义

**1.2.1** *散货船系*指在货物处所内具有单舷侧船壳，顶部边舱和底部压载舱结构，主要用于运输散装干货的船舶，包括矿砂运输船和组合运输船等船型。\*\*

**1.2.2** *压载舱系*指用于装载压载水的液舱并包括侧压载舱，双层底压载处所，顶部边舱，底部压载舱和尖舱。就检验目的而言，双舷侧舱，即使其与顶部边舱或底部压载舱相连接，应被认为是独立的液舱。

**1.2.3** *处所系*指包括货舱和液舱在内的独立舱室。

**1.2.4** *总体检验系*指旨在对船体结构的全面情况做出报告并对确定附加的近观检验范围的检验。

**1.2.5** *近观检验系*指在验船师在近距离，即最好在手能触及的范围内对构件进行目测检查的检验。

**1.2.6** *横切面*包括甲板、船侧、船底、内底、底边、内侧、顶边内侧和纵向舱壁上的全部纵向构件，诸如板材、纵桁和梁。

---

\* 本导则旨在确保对计划和文件的审核达到恰当的水准，并在运用上取得一致。对检验报告，检验计划，规划文件等的评估应在主管机关或主管机关认可组织层面进行。

\*\* 对于对组合运输船的附加要求，见附则 B《关于油船检验期间加强检验计划导则》。

**1.2.7 代表性处所**系指能够反映具有同样类型和功能并有相同防腐蚀系统的其他液舱状况的液舱。在选择代表性液舱时，应考虑到船舶的运营和修理历史，及可视为相同的危险区域和/或可疑区域。

**1.2.8 可疑区域**系指表明严重腐蚀和/或验船师认为易被迅速腐蚀的区域。

**1.2.9 严重腐蚀**系指估计腐蚀的范围超过允许界限的 75%，但仍在可接受的极限内。

**1.2.10 防腐蚀系统**通常系指一个全面的硬涂层。

保护性涂层通常为环氧涂层或其等效物。其他的涂层系统可考虑作为替代品加以接受，但要按照厂家的规范进行施涂和保养。

在已经使用软涂层的地方，应为验船师提供安全通道以核实涂层的有效性并对内部构件的状况进行评估，包括涂层起斑点脱落。如果不能提供安全通道，则应清除软涂层。

**1.2.11 涂层状况**定义如下：

**良好** 仅有少量点状锈斑；

**尚可** 在加强筋和焊接处边缘的涂层有局部开列的状况和/或在被考虑区域中轻度锈蚀为 20% 或更多，但小于不良状况规定的范围；

**不良** 在考虑区域中出现 20%以上区域的涂层普遍破裂或 10%以上区域有硬的锈皮。

**1.2.12 关键性结构区域**系指根据计算被确定为需要进行监测的区域或根据对象船舶或其他类似船舶或姊妹船舶的维修史，被确定为容易发生龟裂、起皱、锈蚀会影响船舶结构完整性的区域。

**1.2.13 货物区域**系指船上包括所有货舱及毗邻区域包括燃油舱，隔离舱，压载舱和空位的区域。

**1.2.14 中期检验**系指在第二次或第三次年度检验时，或在这两次检验之间进行的检验。

**1.2.15 适当和彻底修理**系指在检验时完成的使验船师满意的一种永久性修理，清除入级必须接受或建议的任何相关状况的需要。

**1.2.16 公约**系指经修正的 1974 年海上人命安全公约（安全公约）。

**1.2.17 特殊考虑**系指采取充分的近观检查和厚度测量的措施来确定涂层下构件的实际平均状况。

## 1.3 修理

**1.3.1** 超过允许范围的锈蚀引起的任何损害(包括翘棱、开槽、分离或折断), 或超过允许极限影响或主管机关认为将影响船舶结构、水密或风雨密完整性的大面积锈蚀, 应予以及时彻底的修理。应考虑区域包括:

- .1 船壳边板肋骨、边缘附件或周边船壳板;
- .2 甲板结构和甲板底板;
- .3 船底结构和船底板;
- .4 水密或油密舱壁, 和
- .5 舱口盖或舱口围板。

如无充足修理设备, 则主管机关可允许船舶直接驶入修理设施。这可能要求卸货并/或进行临时修理以完成预定的航程。

**1.3.2** 此外, 如果检验结果发现有严重腐蚀或结构缺陷, 无论上述何种情况, 主管机关认为将影响船舶是否适宜继续营运, 则应在船舶继续营运前实施纠正措施。

## 1.4 验船师

对于 20,000 载重吨及以上的散货船, 应由两名验船师参加 10 年后的首次更新检验以及以后所有的更新检验和中期检验。如果检验是由一个认可组织完成, 该验船师应是由该认可组织专门雇用的验船师。

## 2 换证检验

### 2.1 综述

**2.1.1** 换证检验可在第四个年度检验时开始并于下一年期间进行, 以便在第五个周年日期完成。

**2.1.2** 作为换证检验准备工作的一部分, 应在换证检验前事先制订检验计划。厚度测量不应在第四个年度检验之前进行。

**2.1.3** 除了年度检验的要求外, 检验应该包括检查、测试和足够程度的核查, 以确保船体和相关管系处于合格状态并适合于货船构造安全证书新的有效期内的预定用途, 维修保养和操作恰当并适合进行更新检验。

**2.1.4** 所有的货舱、压载舱、包括双层底和双舷侧液舱, 管隧、隔离空舱和与货舱、甲板及船外壳相连的空处所都要进行检查, 而这种检查如认为有必要应按第 2.6 和 2.7 款的要求增加厚度测量和测试, 以确保结构完整性仍然有效。检查应足以发现严重锈蚀、严重变形、裂缝、损坏或其他结构性变形。

**2.1.5** 上述处所内的所有管路系统均应进行检查并在工作条件下进行操作测试以确保其保持满意状态。

**2.1.6** 改造为空位处所的压载舱的检验范围应特别结合压载舱的要求进行考虑。

## **2.2 干坞检验**

**2.2.1** 干坞检验应该是换证检验的一个部分。在证书的 5 年期限内应至少对船底的外部进行两次检验。在所有情况下，船底检查的最大间隔期限应该不超过 36 个月。

**2.2.2** 对于船龄在 15 年及以上的船舶，船底外部的检查应在干船坞里进行。对于船龄小于 15 年的船舶，不可结合换证检验进行船底选择性检查可在船舶漂浮状态下进行。只有在状况令人满意并有合适的设备和适当的合格人员时才能对漂浮船舶进行检查。

**2.2.3** 如果干坞检验不是与换证检验一起完成或如果不符合第 2.2.1 段中提到的 36 个月最大间隔期，则在干坞检验完成之前，货船构造安全证书应该停止有效。

## **2.3 处所保护**

如配备，应对压载舱的防腐蚀系统进行检查。对于压载舱，不包括双层底液舱，当发现涂层处于第 1.2.11 段定义的**不良状况**，并未予更新时，或已施涂了软涂层，或未施涂涂层时，该压载舱应每年进行检查。当在双层底压载舱发现此类涂层的损坏时，或已施涂了软涂层，或未施涂涂层时，该压载舱应每年进行检查。如验船师认为必要，或存在严重锈蚀，应进行厚度测量。如果货舱内已配备了保护涂层并处于良好状态，可特殊考虑近观检验和厚度测量的范围。

## **2.4 舱盖和舱口围**

**2.4.1** 对第 3.3 段所列各项应进行彻底检查。

**2.4.2** 对所有机械操作的舱盖操作满意度应进行核实，包括：

- .1** 在开启状态时的存放和固定；
- .2** 关闭状态时的适当吻合和密封有效性；
- .3** 对液压和电器元件、线路、铰链及链驱动的运行测试。

**2.4.3** 应使用水龙测试或等效方法核实所有舱盖密封的有效性。

**2.4.4** 舱盖和舱口围板及加强件应按附件 2 进行厚度测量。

## **2.5 全面检验和近观检验的范围**

**2.5.1** 除燃油舱外，所有处所应在换证检验时进行总体检验。通过货舱的燃油舱应进行充分的检查以确保其状况满意。

**2.5.2** 每次换证检验应包括充分范围的近观检验以确定附件 1 所列明的货舱和压载舱的状况。

## **2.6 厚度测量的范围**

**2.6.1** 附件 2 规定了换证检验时厚度测量的要求。

**2.6.2** 应进行有代表性的厚度测量以确定所有压载水舱内横向网状肋骨的总体和局部的腐蚀程度。也可以通过进行厚度测量来确定横向舱壁板的腐蚀程度。如果验船师通过近观检验认为无结构降低现象并且施涂的涂层保持充分，可免除厚度测量。

**2.6.3** 验船师如认为必要，可扩大厚度测量的范围。对按照第 1.2.9 段定义的存在严重腐蚀区域扩大测量的规定见附件 10。

**2.6.4** 对于各处所中涂层处于第 1.2.11 段界定的良好状况的区域，主管机关可以特别考虑按照附件 2 规定的厚度测量的范围。如果货舱内配备的保护涂层处于良好状况可特别考虑近视检验和厚度测量的范围。

**2.6.5** 应该选择怀疑最大减薄或在甲板板材测量中发现有最大减薄的横切面。

## **2.7 液舱压力测试的范围**

**2.7.1** 压载舱，深舱和在整个货舱长度用于压载的货舱的所有边界部分都应进行压力试验。用于淡水，燃油和润滑油的代表性液舱也应进行压力试验。

**2.7.2** 一般来说，静水力学压力应相当于压载舱/货舱舱口顶部的水位或压载舱或燃油舱空气管顶部的水位。

## **3 年度检验**

### **3.1 综述**

年度检验应包括目的在于尽可能确保船体，舱盖，舱口围和管路均保持在令人满意的状况的检查，并应考虑营运历史、检验报告卷宗中确定的压载舱和区域防腐蚀系统的状况和范围。

## 3.2 船体的检查

3.2.1 船壳板及其关闭装置，凡可见之处均应检查。

3.2.2 应尽可能检查水密渗透情况。

## 3.3 对舱盖和舱口围的检查

3.3.1 应确认舱盖，舱口围及其固定和密封装置自上次检验以来未进行过任何未经批准的改变。

3.3.2 A 只有在开敞以及关闭的位置才可能对货舱盖和舱口围作出全面检验，并且该检验应包括验证正常的开启和关闭操作。因此，在每个年度检验时，应对船舶前部占 25%船长以内的舱盖组件和额外至少一套舱盖组件(在每 5 年的间隔内船上的每一组舱盖都至少被检验一次)在开启、关闭和在每个方向上最大限度操作进行检验，包括：

- .1 在开启状态时的存放和固定；
- .2 关闭状态时的适当吻合和密封有效性；以及
- .3 对液压和电器元件、线路、铰链及链驱动的操作。

舱盖的关闭应包括所有周界、和十字搭接卡具或其他稳固装置的紧固。应特别注意船前部 25%船长以内舱盖的状况，通常该处甲板上浪荷载最大。

3.3.3 如果存在舱盖难于操作和紧固的迹象，应由验船师决定，对上述第 3.3.2 段要求之外的额外舱盖组件进行操作试验。

3.3.4 如果货舱口稳固系统不能正常工作，应在主管机关的监督下进行维修。如果舱盖或舱口围经过实质性维修，应提高稳固装置的强度以符合附件 13。

3.3.5 在每次年度检验时，对于每套货舱盖组件，应检验以下项目：

- .1 在开启位置可进行近观检验的舱盖板，包括侧板和加强附件(检查其腐蚀、裂缝、变形情况)；
- .2 周边和十字搭接密封装置(密封垫的条件性和永久性变形、组合运输船的弹性密封、密封垫边缘、压条、排水槽和止回阀)；
- .3 固定装置、定位条、卡具(磨损、移位、和橡胶元件的状况)；
- .4 舱盖关闭定位装置(变形和附着)；
- .5 链条或绳索滑轮；
- .6 导向装置；
- .7 导轨和轨道轮；

- .8 制动器；
- .9 线路、链条、张力器和铰筒；
- .10 液压系统、电器安全装置和联动装置；以及
- .11 端部和板间铰链、铰轴和支座。

**3.3.6** 对于每个舱口，在每次年度检验时均应对包括围板、加强构件和托架在内的舱口围作腐蚀、裂缝和变形方面的检查，特别是对于舱口围的顶部。

**3.3.7** 在认为必要时，密封装置的有效性可通过水龙或粉笔测试，并辅以对密封压缩构件的尺度测量来验证。

**3.3.8** 如配备有木制或钢制的移动式舱盖，应确认以下各项的满意状况：

- .1 木舱盖和可移动梁，可移动梁的支撑架或槽，及紧固装置；
- .2 钢制箱型舱盖，包括对舱盖板的近观检验；
- .3 防水油布；
- .4 夹板，板条和楔子；
- .5 舱口压条及其紧固装置；
- .6 装载垫和侧板边；
- .7 导板和木楔；
- .8 抗压条，排水沟，和排水管（如果有）。

#### **3.4 货舱检查**

**3.4.1** 对于船龄为 10 年以上的散货船，应进行以下各项：

- .1 对两个选择的货舱进行全面检验。如果舱内具有保护涂层而且状况**良好**，可特别考虑近观检验和厚度测量的范围；及
- .2 验船师认为必要时，应进行厚度测量。如果厚度测量结果表明有严重腐蚀，应按照附件 10 增加厚度测量的范围。

**3.4.2** 对于船龄为 15 年以上的散货船，应进行以下各项：

- .1 对所有货舱进行总体检验。如果舱内具有保护涂层而且状况**良好**，可特别考虑近观检验和厚度测量的范围；
- .2 验船师认为必要时，应进行厚度测量。如果厚度测量结果表明有严重腐蚀，应按照附件 10 增加厚度测量的范围。

**3.4.3** 对于船龄为 10 年以上的散货船，应检查所有的管路和在货舱内的穿越部分，包括舷外管路。

### **3.5 压载舱的检查**

如换证检验和期间检验的结果表明需要时，应对压载舱进行检查。如发现大面积腐蚀时，应进行厚度测量。验船师认为必要时，应进行厚度测量。如果厚度测量结果表明有严重腐蚀，应按照附件 10 增加厚度测量的范围。

## **4 中期检验**

### **4.1 综述**

**4.1.1** 尽管有第 1.1.2 段的规定，年度检验要求以外的附加项目可以在第二次或第三次年度检验或在这些检验期间进行检验。

**4.1.2** 检验的程度取决于下面第 4.2、4.3 和 4.4 段规定和附件 5 所示的船龄。

### **4.2 船龄为 5-10 年的散货船**

#### **4.2.1 压载舱**

**4.2.1.1** 对于载运咸水压载的液货舱而言，应对验船师挑选的具有代表性的液货舱进行总体检验。如果上述检查未发现明显的结构缺陷，则检验可仅局限于验证保护涂层仍然有效。

**4.2.1.2** 如在咸水压载处所发现涂层状况为不良、腐蚀或其他缺陷或从建造之日起未刷保护层，则应扩大查验，对同类的其他压载水处所也应查验。

**4.2.1.3** 如在咸水压载处所（不包括双层底液舱）发现保护层状况为不良且未进行刷新，或已刷了软涂层，或从建造之日起未刷保护层，则必要的话应在年度检验期间对这些舱进行查验和厚度测量。如果在咸水双层底压载舱中发现此类涂层缺陷，或已刷了软涂层，或未刷保护层，则应在年度检验期间对这些舱进行查验。如验船师认为必要，或存在广泛的腐蚀，应进行厚度测量。

**4.2.1.4** 除上述要求外，对上次换证检验时发现的可疑区域应进行全面检验和近观检验。

#### **4.2.2 货舱**

**4.2.2.1** 应对所有货舱进行总体检验。

**4.2.2.2** 作为对第 4.2.2.1 段所述任一货舱全面检验的结果，验船师认为必要时，应将检验扩大到包括对该货舱的近观检验及对认为必要的结构区域进行足够范围近观检验。

### 4.2.3 厚度测量的范围

**4.2.3.1** 进行厚度测量的范围应足以确定按第 4.2.2.1 段经过近观检验的区域的总体和局部的腐蚀级别。中期检验关于厚度测量的最低要求是上次换证检验时发现的可疑区域。

**4.2.3.2** 如果发现有严重腐蚀，应按照附件 10 增加厚度测量的范围。

**4.2.3.3** 如果验船师通过近观检验认为无结构降低现象并且施涂的涂层保持充分，可免除厚度测量。

## 4.3 船龄为 10-15 年的散货船

### 4.3.1 压载舱

#### 4.3.1.1 对于散货船：

应对所有的咸水压载舱进行检查。如果上述检查未发现明显的结构缺陷，则检查可仅局限于验证保护涂层仍然有效。

#### 4.3.1.2 对于矿砂运输船：

- .1 所有的桁板肋骨环 – 在一个压载边舱内；
- .2 一个甲板桁材 – 在其余的每个压载边舱内；
- .3 两个横向舱壁 - 在一个压载边舱内；
- .4 一个横向舱壁 - 在其余的每个压载边舱内。

**4.3.1.3** 除此之外，还适用第 4.2.1.2 至 4.2.1.4 段所述要求。

### 4.3.2 货舱

**4.3.2.1** 对所有货舱应进行总体检验。

**4.3.2.2** 作为对第 4.3.2.1 段所述任一货舱全面检验的结果，验船师认为必要时，应将检验扩大到包括对该货舱的近观检验及对认为必要的结构区域进行足够范围的近观检验。

### 4.3.3 厚度测量的范围

**4.3.3.1** 进行厚度测量的范围应足以确定按第 4.3.2.1 段经过近观检验的区域的总体和局部的腐蚀级别。中期检验关于厚度测量的最低要求是上次换证检验时发现的可疑区域。

**4.3.3.2** 除此之外，还适用第4.2.3.2至4.2.3.3段所述要求。

#### **4.4 船龄超过 15 年的散货船**

**4.4.1** 中期检验的要求应与第 2 章和 5.1 段要求的上次换证检验的范围相同。但并不要求对液舱和用于压载水货舱进行压力测试，除非在场的验船师认为有必要。

**4.4.2** 在适用第4.4.1时，中期检验可在第二次年度检验开始并在下一年进行以便替代第2.1.1段的适用在第三次年度检验时完成。

### **5 检验准备**

#### **5.1 检验计划**

**5.1.1** 应由船东与主管机关合作在换证检验之前制订一个专门的检验方案。该检验方案应为书面方案，以附件 4A 中的信息为基础。在检验方案获得同意以前不得开始检验。

**5.1.2** 在制订检验计划之前，应基于附件 4B 规定的信息，由船东填写检验计划问卷，并交到主管机关。

**5.1.3** 在制定检验计划时，应收集下列文件以便商定选择将要检查的液舱、货舱，区域和构件：

- .1** 检验现状和基本的船舶信息；
- .2** 在第 7.2 和 7.3 段中所述的船上文件；
- .3** 货舱和压载舱的主结构平面图(草图)，包括关于使用的高强度钢 (HTS)的信息；
- .4** 来自船级社和船东的以往检验和检查的相关报告；
- .5** 关于船舶货档和液舱的使用和典型货物的资料及其他相关数据；
- .6** 关于新造船的防腐蚀级别的信息；和
- .7** 有关营运期间维护保养水平的相关资料；

**5.1.4** 提交的检验方案应分别考虑附件1、附件2、附件3和第2.6段关于近观检验、厚度测量和液舱试验的要求，并应至少包括下列相关信息：

- .1** 基本的船舶信息和细节；

- .2 货舱和压载舱的主结构平面图(草图), 包括关于使用的高强度钢(HTS)的信息;
- .3 货舱和液舱的布置;
- .4 具有涂层使用, 保护和状况信息的货舱和液舱的清单;
- .5 检验的条件(例如有关液舱清洁、除气、通风、照明等信息.);
- .6 接近构件的规定和方法;
- .7 检验设备;
- .8 近观检验的液舱和区域的识别(见附件1);
- .9 厚度测量截面的识别 (见附件2);
- .10 测试液舱的识别 (见第2.7段); 和
- .11 关于所述船舶的破损经历。

**5.1.5** 主管机关应告诉船东适用该船可接受的结构腐蚀减少的最大限度。

**5.1.6** 还可以使用附件 9 所含的技术评估和散货船加强检验计划导则。该导则为推荐性工具, 主管机关在准备检验计划时如认为必要和合适可以采纳。

## **5.2 检验的条件**

**5.2.1** 船东应为安全进行检验提供必要的便利。

**5.2.2** 为了使到场的验船师能够完成检验, 应提供经船东和主管机关同意的适当的安全通道。

**5.2.3** 应在检验计划问卷中提供检查通道的具体情况。

**5.2.4** 当参加检验的验船师断定提供的所需安全通道不合适时, 则不应继续对涉及的处所进行检验。

**5.2.5** 货舱、液舱和处所应能安全出入。货舱、液舱和处所应没有有害气体并适当通风。在进入液舱、空舱或封闭处所之前, 应先验明液货舱内没有有害气体并含有足够的氧气。

**5.2.6** 货舱, 液舱和处所应足够干净和无水迹、锈皮、灰尘、残油等, 以能显示严重腐蚀、变形、裂缝、损坏或其他结构性恶化和涂层的状况。此要求特别适用于厚度测量的区域。

**5.2.7** 应提供充足的照明以能显示腐蚀、变形、裂缝、损坏或其他结构性恶化和涂层的状况。

**5.2.8** 验船师应该至少由一个船东指定的经历过液舱和封闭处所检查的负责人陪同。此外，应至少有二位有经验的人组成的后援队守候在正在检验的液舱或处所的开口处。后援队应该不断地观察进入液舱或处所人员的工作情况，并应保持救生和撤离设备随即可用。

**5.2.9** 正在检查货舱，液舱或处所的检验方与甲板上负责驾驶员以及需要时与驾驶台之间应安排通信系统。该通信安排应保持于整个检验过程中。

### **5.3 至结构的通道\***

**5.3.1** 对于总体检验，应提供能使验船师以安全可行的方法检查构件的手段。

**5.3.2** 对于近观检验，应提供验船师能接受的下述一种或多种出入方法：

- .1 通过结构的永久性阶梯和过道；
- .2 通过结构的临时性阶梯和过道；
- .3 升降装置和移动平台；
- .4 便携式梯子；
- .5 其他等效的装置。

### **5.4 检验设备**

**5.4.1** 厚度测量通常用超声波测试仪来完成。应按要求向验船师证明设备的精确度。

**5.4.2** 如果验船师认为必要，可要求下列一种或多种裂缝探测程序：

- .1 X 光线仪；
- .2 超声波设备；
- .3 磁粉设备；
- .4 染色渗透剂；和
- .5 其他等效的手段。

---

\* 参见第 MSC/Circ.686 号通函，关于油船和散货船检查和维修保养进出结构通道的导则。

**5.4.3** 爆炸性气体浓度测验仪，氧气探测仪、呼吸器、救生索、带有绳和钩的腰带和口哨以及使用说明和指南应在检验期间提供。应提供安全检查清单。

**5.4.4** 应为安全和有效进行检验提供充足和安全的照明。

**5.4.5** 应提供充分的防护服并在检验时使用(例如：安全帽、手套、安全鞋等)。

## **5.5 在海上或锚地检验**

**5.5.1** 只要验船师能得到船上人员的必要帮助，可接受在海上或锚地的检验。进行检验的必要预防措施和程序应符合第 5.1、5.2、5.3 和 5.4 段的要求。

**5.5.2** 应为在处所实施检验的人员和甲板上的负责驾驶员之间安排通信系统。

**5.5.3** 如果使用筏或艇进行近观检验，应符合下列条件：

- .1** 应使用抗浪型的，即使有一个气室破损仍能保持令人满意的剩余浮力和稳性的气胀筏或艇；
- .2** 艇或筏应该栓在梯子上而且另有一人被安排在梯子下口清楚地看得见艇或筏；
- .3** 所有参加者应有一件合适的救生衣；
- .4** 液舱或货舱内的水表面应该是平静的(在所有可预料条件下预计舱内的水上升不应该超过 0.25 米)，而水位固定或下降。在使用艇或筏时，水位在任何情况下均不应上升；
- .5** 液舱，货舱或处所应只含有清洁的压载水。即使水中一层薄的油光都是不能接受的；和
- .6** 任何时候允许的水位均不应控制在最深甲板腹板表面下 1 米以内，以便检验人员不会与通向舱口的直接逃生路线隔开。只有在被检查的舱隔间内装有通往甲板的人孔且人孔是开启时，才可考虑填充至甲板横材上方的高度，以便检验人员随时有逃生路线可走。其他有效的到达甲板的逃生手段也可以考虑；

**5.5.4** 如果腹板的深度为 1.5 米或小于 1.5 米，可以允许单独使用筏或艇对液舱或处所甲板下区域的检查。

**5.5.5** 如果腹板的深度大于 1.5 米，仅在下列情况下可以允许单独使用筏或艇：

- .1 在甲板下构件的涂层处于**良好**状态而且没有明显的腐蚀时；或
- .2 如果在每个舱隔间内配备有可安全进出的永久性通道。这些通道应直接从甲板经安装在甲板下大约 2 米的小平台通过垂直梯进入。也可以考虑其他通往甲板的逃生手段。

如果达不到上述两个条件，则应为甲板下区域的检验提供阶梯式或其他等效的装置。

**5.5.6** 在第 5.5.5 和 5.5.6 段所述单独使用筏或艇不排除在检验期间使用艇或筏在一个液舱内进行移动。

## **5.6 检验计划会议**

**5.6.1** 在检验前和检验期间现场验船师和船上船东代表之间的适当准备和密切合作对安全有效进行检验至关重要。检验期间应定期召开船上安全会议。

**5.6.2** 在任何部分的换证检验和中期检验开始之前，应召开由现场验船师、船东代表、厚度测量公司操作员(如果适用)，船长或船长或公司指定相应合格代表参加的检验计划会议，目的是确定检验方案中的所有安排均就绪，以确保安全有效地进行检验工作。

**5.6.3** 下列项目应在检验会议上讨论：

- .1 船舶的调度计划(即：航程、入坞和出坞、靠泊时间、货物和压载操作，等)；
- .2 厚度测量的器械和安排(即：通道、清洗/除锈、照明、通风、人员安全)；
- .3 厚度测量的范围；
- .4 合格标准(查阅最小厚度的表)；
- .5 近观检验和厚度测量的范围，考虑到涂层状况和可疑区域/严重腐蚀区域；
- .6 厚度测量的实施；
- .7 一般情况下和发现不规则的腐蚀/深坑时代表性数据的读取；
- .8 严重腐蚀区域的制图；和

- .9 现场验船师、厚度测量公司测量员和船东代表之间就检查结果的沟通。

## 6 船上文件

### 6.1 综述

6.1.1 船东应按第 6.2 和 6.3 段的规定获得船舶文件，提供并保持在船上，这些文件应随时供验船师使用。第 6.2 段中所述状况评估报告应包括英文翻译本。

6.1.2 该文件应在船舶的整个寿命期间保存在船上。

### 6.2 检验报告档案

6.2.1 检验报告档案应该是船上文件的一部分，包括：

- .1 结构检验的报告(附件 6)；
- .2 状况评估报告(附件 7)；和
- .3 厚度测量报告(附件 8)。

6.2.2 船东和主管机关的办公室也应有检验报告档案。

### 6.3 支持文件

6.3.1 船上应有下列附加文件：

- .1 货舱和压载舱的主结构设计图；
- .2 以前的修理历史；
- .3 货物和压载历史；
- .4 船上人员就以下各项进行的检查：
  - .4.1 结构退化概况；
  - .4.2 舱壁和管路的渗漏；
  - .4.3 涂层或防腐蚀系统的状况，如果有的话。报告指南见附件 3；
- .5 第 5.1 段要求的检验计划，直至换证检验完成之时，

及有助于判断需检查的关键结构区和/或可疑区域的任何其他信息。

## **6.4 船上文件的检查**

在检验之前，验船师应检查作为检验依据的船上文件的完整性及其内容。

## **7 厚度测量程序**

### **7.1 综述**

**7.1.1** 如要求的厚度测量不是由代表主管机关行使职能的认可组织进行的，则厚度测量应有认可组织的一名验船师在场。验船师应在船上对过程进行程度的控制。

**7.1.2** 厚度测量公司应参加检验开始前召开的检验计划会议。

**7.1.3** 在任何情况下厚度测量的程度应足以代表实际平均状况。

**7.1.4** 厚度测量的程序要求见附件 12。

### **7.2 对厚度测量公司的发证**

厚度测量应该按照附件 5 所述原则，由持有经主管机关认可的组织签发证书的合格公司进行。

### **7.3 报告**

**7.3.1** 应准备厚度测量报告并提交给主管机关。该报告应提供测量位置、所测得的厚度以及相应的原始厚度。此外，该报告应该提供进行测量的日期、测量设备的类型、人员姓名及其资格并由操作员签字。厚度测量报告应该遵循附件 8 中所载厚度测量建议程序规定的原则。

**7.3.2** 验船师应该验证并且会签厚度测量报告。

## **8 检验的报告和评估**

### **8.1 检验报告的评估**

**8.1.1** 应对在检验期间收集的船舶结构状况的数据和资料做出评估，以确定可接受性和船舶连续结构完整性。

**8.1.2** 主管机关应对数据做出分析和签注，分析的结论应构成状况评估报告的一部分。

## **8.2 报告**

**8.2.1** 检验报告的原则见附件 6。

**8.2.2** 当检验分开在不同的检验站进行时，应对检验的每一部分做出报告。检查过和/或测试过的(压力测试，厚度测量等)项目清单并指出是否有未验的项目，应在继续或完成检验之前提供给下一个现场验船师。

**8.2.3** 如附件 7 所示，检验的状况评估报告和结果应签发给船东并存放在船上供将来检验时参考。状况评估报告应由主管机关签注。

## 附件 1

## 换证检验的近观检验要求

船龄 ≤ 5 年	5 < 船龄 ≤ 10 年	10 < 船龄 ≤ 15 年	船龄 > 15 年
1	2	3	4
<p>每个类型的两个代表压载水舱中，一个具有相应板材的横向桁材和纵向桁材。这将包括最前面的顶边水舱和任一侧的双舷侧压载水舱 (A)</p> <p>两个选择的货舱舱壁，包括上下支座，如配备的话 (C)</p> <p>所有货舱盖和舱口围 (D)</p>	<p>每个压载舱中适用的一个具有相应板材的横向桁材和纵向桁材 (A)</p> <p>前后横向舱壁，包括横断面中的加强系统，包括顶边水舱，底边压载舱和双舷侧压载舱。 (A)</p> <p>最前面双舷侧压载舱普通横骨架的 25%。(B)</p> <p>每个货舱内的一个横向舱壁，包括上下支座的内部结构，如配备的话。(C)</p> <p>所有货舱盖和舱口围 (D)</p> <p>所有甲板板材和货舱舱口之间舱口开启线内的甲板结构。(E)</p>	<p>每个压载舱中适用的一个具有相应板材的横向桁材和纵向桁材 (A)</p> <p>所有横向舱壁，包括每个压载水舱的加强系统。 (A)</p> <p>最前面双舷侧压载舱普通横骨架的 25%。(B)</p> <p>所有货舱内的横向舱壁，包括上下支座的内部结构，如配备的话。(C)</p> <p>所有货舱盖和舱口围 (D)</p> <p>所有甲板板材和货舱舱口之间舱口开启线内的甲板结构。(E)</p>	<p>每个压载舱中适用的所有具有相应板材的横向桁材和纵向桁材 (A)</p> <p>所有横向舱壁，包括每个压载水舱的加强系统。 (A)</p> <p>所有双舷侧压载舱内所有的普通横向骨架。(B)</p> <p>第 3 栏内的(C)–(E) 区域</p>

- (A) 顶边，底边，和双舷侧压载舱内的横向桁材或水密横向舱壁。在前后尖舱横向桁材系指包括毗邻结构件完整的横向桁材环。
- (B) 双舷侧压载舱内的普通横向骨架。
- (C) 货舱横向舱壁，船壳板，加强件和梁。
- (D) 货舱盖和舱口围。
- (E) 甲板板材和货舱舱口之间舱口开启线内的甲板结构。

**注：** 在四个层面对横向舱壁的近观检验：

层面(a) 内底的直接上方和未配备下支座船舶的角撑板（如配备）与船棚连线的直接上方。

层面 (b) 下支座水平桁材（对配备下支座的船舶）的直接上方和下方，及棚板线的直接上方。

层面 (c) 舱壁的约中间高度。

层面 (d) 上甲板板材的直接下方和上边舱直接毗连处，和对于配备上支座船舶的上支座水平桁材的直接下方，或顶边舱的直接下方。

附件 2

换证检验时厚度测量的要求

船龄 ≤ 5 年	5 < 船龄 ≤ 10 年	10 < 船龄 ≤ 15 年	船龄 > 15 年
1	2	3	4
<p><b>1</b> 可疑区域</p>	<p><b>1</b> 可疑区域</p> <p><b>2</b> 货物长度区域内：货舱口线外的甲板板材的两个横截面</p> <p><b>3</b> 对按照附件 1 接受近观检验的结构件进行测量以总体评估和记录腐蚀模式</p> <p><b>4</b> 所有货舱盖和舱口围（船壳板和加强件）</p> <p><b>5</b> 各货舱口之间开口线内的所有甲板板材</p> <p><b>6</b> 上述第 2 项下考虑的横截面线上的风水挡板</p>	<p><b>1</b> 可疑区域</p> <p><b>2</b> 货物长度区域内：</p> <p>.1 货舱口线外的每个甲板板材</p> <p>.2 货舱口线外的两个横截面，其中之一应在船中部区域</p> <p><b>3</b> 对按照附件 1 接受近观检验的结构件进行测量以总体评估和记录腐蚀模式</p> <p><b>4</b> 所有货舱盖和舱口围（船壳板和加强件）</p> <p><b>5</b> 各货舱口之间开口线内的所有甲板板材</p> <p><b>6</b> 货物长度区域内所有的水风挡板</p> <p><b>7</b> 货物长度区域外选择的水风挡板</p>	<p><b>1</b> 可疑区域</p> <p><b>2</b> 货物长度区域内：</p> <p>.1 货舱口线外的每个甲板板材</p> <p>.2 货舱口线外的三个横截面，其中之一应在船中部区域</p> <p>.3 每个底板</p> <p><b>3</b> 第 3 栏中第 3 至 7 项</p>



附件 4A

检验计划

基本信息和细节

船名:
IMO 编号:
船旗国:
船籍港:
总吨位:
载重吨 (公吨):
垂线间长度 (米):
造船厂:
船体编号:
被认可组织(RO):
RO 船舶识别号:
交船日期:
所有人:
厚度测量公司:

## 1 序言

### 1.1 范围

**1.1.1** 本检验计划包括导则所要求的在货物长度区域、货舱、压载舱(包括首尖舱和尾尖舱)内最低范围的全面检验、近观检验、厚度测量和压力试验。

**1.1.2** 检验的安排和安全方面应能被主管验船师接受。

### 1.2 文件

制定检验方案所使用的所有第 6 节要求的文件在检验期间应提供在船上。

## 2 货舱、液舱和处所的布置

检验计划的本节应提供检验范围内的货舱、液舱和处所的布置方面的信息(可以用图的形式,也可用文字形式)。

### 3 货舱、液舱和处所连同关于其用途、涂层范围和防腐蚀系统的信息的清单

检验计划的本节应指出与“检验计划问卷”所提供的船舶货舱或液舱用途、涂层的范围和防腐蚀系统方面的信息有关的任何变化(并应更新)。

### 4 检验条件

检验方案的本节应提供关于检验条件方面的信息,例如关于货舱或液舱的清洗、除气、通风、照明等。

### 5 进入结构的装置和方法

检验方案的本节应指出与“检验计划问卷”所提供的关于进入结构的装置和方法方面的信息有关的任何变化(并应更新)。

### 6 检验用设备清单

检验方案的本节应确定和列出开展检验及厚度测量所需准备的设备清单。

### 7 检验要求

#### 7.1 总体检验

检验方案的本节应确定并列本船舶根据第 2.4.1 和 2.5.1 段应接受总体检验的处所。

#### 7.2 近观检验

检验方案的本节应确定并列本船舶根据第 2.5.2 段应接受近观检验的船体结构。

### 8 确定需进行液舱试验的液舱

检验方案的本节应确定并列本船舶根据第 2.7 段应接受液舱试验的货舱和液舱。

### 9 确定需进行厚度测量的区域和截面

检验方案的本节应确定并列出根据第 2.6.1 段应接受厚度测量的区域和截面。

### 10 船体结构最低厚度

检验计划的本节应明确本船根据.1 或 .2 或需接受检验的船体结构的最低厚度:

- .1  根据所附的消耗余量表和船体结构图原始厚度来确定;
- .2  在下表中给出:

区域或位置	原始建造厚度 (mm)	最低厚度 (mm)	严重锈蚀厚度 (mm)
<b>甲板</b>			
板材			
纵材			
纵梁			
横向甲板板材			
横向甲板加强件			
<b>底</b>			
板材			
纵材			
纵梁			
<b>内底</b>			
板材			
纵材			
纵梁			
船底板			
<b>船侧，沿着顶边舱</b>			
板材			
纵材			
<b>船侧，沿着底边舱</b>			
板材			
纵材			
<b>船侧，沿着液货舱 (如适用)</b>			
板材			
纵材或普通横向骨架			
纵桁			
<b>纵向舱壁 (如适用)</b>			
板材			
纵材 (如适用)			
纵梁 (如适用)			
<b>横向舱壁</b>			
板材			
纵桁 (如适用)			
上支架腹板			
上支架翼缘			
下支架腹板			
下支架翼缘			
<b>顶边舱横向桁材</b>			
板材			
翼缘			
加强肋			



姊妹船或类似船舶(如果有)的与设计有关的船体破损

货舱、液舱 或处所的编 号或区域	可能的原 因, 如已知	破损描述	位置	修理	修理日期

**13 以前的检验所确定的严重腐蚀区域**

检验计划的本节应确定并列以前检验所确定的严重腐蚀区域。

**14 关键结构区域和可疑区域**

检验计划的本节应确定并列出关键结构区域和可疑区域, 如果有这些信息的话。

**15 其他相关意见和信息**

检验计划的本节应提供与检验相关的其他意见和信息。

**附录**

**附录 1—图纸清单**

第 5.1.4.2 段要求提供关于货舱和压载舱的主要结构图(船材尺寸图), 包括关于使用高强度钢(HTS)的信息。检验计划的本附录应确定并列出作为检验计划组成部分的主要结构图。

**附录 2—检验计划问卷**

由船东所提交的检验计划问卷(附件 4B)应附在检验方案后。

**附录 3—其他文件**

检验方案的本部分应确定并列出作为检验方案组成部分的其他文件。

根据第 5.1.4 段由船东与主管机关合作准备:

日期: ..... (经授权的船东代表的姓名和签字)

日期: ..... (主管机关授权代表的姓名和签字)

附件 4B

**检验计划问卷**

1 以下信息将能够使船东与主管机关合作制订符合导则要求检验计划。在填写本问卷时，船东提供最新信息非常关键。本问卷在完成时应提供导则所要求的所有信息和材料。

**细目**

船名：

IMO 编号：

船旗国：

船籍港：

所有人：

被认可组织：

总吨位：

载重吨(公吨)：

交船日期：

**关于近观检验和厚度测量通道的信息 I**

2 船舶所有人应在下表中说明进入需开展近观检验和厚度测量的结构的通道。近观检验系指结构构件的详细情况均位于主管验船师的近距离目视检查范围之内的检查，即，最好在手能接触到范围。

货舱 / 液舱编号	结构	临时脚手架	船筏	梯子	直接进入	其他方式 (请说明)
F.P.	首尖舱					
A.P.	尾尖舱					
货舱	舱口侧围					
	顶边舱斜板					
	上支座板材					
	横甲板					
	双船侧液舱板材					
	横向舱壁					
	底边舱板材					
	下支架					
液舱顶						
顶边舱	甲板下结构					
	侧壳及结构					
	斜板及结构					
	腹板和舱壁					
底边舱	底斜板及结构					
	侧壳及结构					
	底结构					
	腹板和舱壁					
双船侧液舱	侧壳及结构					
	内层及结构					
	腹板和舱壁					
	双层底结构					
	上支架的内结构					
	下支架的内结构					
双层矿砂运输船的翼舱	上甲板及结构					
	侧壳及结构					
	侧壳垂直腹板及结构					
	纵向舱壁及结构					
	纵向舱壁腹板及结构					
	底板及结构					
	横拉杆/承梁材					

装载腐蚀性(如含硫量高)散货的历史


### 船东的检查

3 船东应使用类似于下表的格式(作为一个范例), 提供其前 3 年内根据导则对所有货舱和压载舱和货物区域内的空位处所进行检验的详细结果。

液舱/货舱编号	防腐蚀 (1)	涂层范围 (2)	涂层状况 (3)	结构退化 (4)	货舱和液舱历史 (5)
货舱					
顶边舱					
底边舱					
双舷侧液舱					
双层底液舱					
上支架					
下支架					
翼舱(矿砂船)					
首尖舱					
尾尖舱					
其他处所					

**注:** 指明用于装油/压载的舱。

- 1) HC = 硬涂层; SC = 软涂层; A = 阳极; NP = 没有保护
- 2) U = 上部; M = 中部; L = 下部; C = 全部
- 3) G = 良好; F = 一般; P = 差; RC = 在过去 3 年内重涂过
- 4) N = 没有结果记录; Y = 有结果记录, 对结果的描述应附在本问卷之后
- 5) DR = 破损和维修; L = 滴漏; CV = 改装(描述应附在本问卷之后)

<p>船东代表的姓名:</p> <p>.....</p> <p>签字: .....</p> <p>日期: .....</p>	
--	--

**港口国监督检查报告**

列出港口国监督检查报告中与船体结构有关的缺陷和纠正这些缺陷的相关信息：


**安全管理系统**

列出关于船体维护的不符合项，包括相关的纠正措施：


经认可的厚度测量公司的名称和地址：


## 附件 5

# 对船体结构厚度测量的公司发证程序

## 1 适用范围

本指南适用于对拟从事船舶船体结构厚度测量的公司的发证工作。

## 2 发证程序

### *提交文件*

2.1 应向主管机关认可的组织提交下述文件供批准：

- .1 公司概况，例如组织和管理结构；
- .2 公司在船舶船体结构的厚度测量方面的经验；
- .3 技术人员的履历，即作为厚度测量操作人员的技术人员的经历、船体结构的技术知识和经验等。操作人员的资格应符合经认可的工业无损试验(NDT)标准；
- .4 用于厚度测量的设备，例如超声波测试机及其保养/校准程序；
- .5 厚度测量操作人员的指南；
- .6 厚度测量技术人员培训方案；
- .7 符合推荐厚度测量程序(详见附件 8)的测量记录格式。

### *对公司的审核*

2.2 在对提交的文件进行了审查并感到满意后，应审查该公司以确定该公司是根据提交的文件进行的妥善组织和管理，因此有能力进行船舶船体结构厚度测量。

2.3 发证的条件还包括在上船进行厚度测量展示并提交令人满意的报告。

### 3 发证

3.1 在第 2.2 段所述的对公司的审查和第 2.3 段所述的展示性测试均感到满意后，主管机关或主管机关认可的组织应颁发认可证书并签发已经对该公司的厚度测量操作系统已获证明的通知。

3.2 应在每隔不超过三年的间隔，通过验证原有状况得到了保持，对证书进行更新/签注。

### 4 对经认证的厚度测量操作系统任何改动的报告

如果经认证的厚度测量操作系统进行任何改动，应立即将这种改动报告经主管机关认可组织。如果主管机关认可组织认为必要，应进行重新审核。

### 5 证书的撤销

在下述情况下可撤销证书：

- .1 未能正确开展测量或未能正确报告结果；
- .2 验船师发现该公司经批准的厚度测量操作系统中有任何缺陷；及
- .3 该公司未按要求按第 4 节中所述向主管机关认可组织报告任何改动。

## 附件 6

# 检验报告原则

作为一项原则，对于本导则管辖的散货船，验船师应在其船体结构和管系的检验报告中包括以下与该检验有关的内容。

## 1 综述

### 1.1 在以下情况下应编写检验报告：

- .1 涉及定期船体检验(即相关的年度、中期和换证检验)的开始、继续和/或完成；
- .2 当发现结构破损和(或)缺陷时；
- .3 如果进行了修理、换新或改装；以及
- .4 如果附加了入级条件(建议)或条件被删除。

### 1.2 报告应提供：

- .1 说明已按适用的要求开展了所规定的检验的证据；
- .2 关于已开展检验及其结果、所进行的维修以及附加或删除的入级条件(建议)的文件；
- .3 检验记录，包括所采取的措施，它们将构成可审核的文件依据。检验报告应保留在要求保存在船上的检验报告档案内；
- .4 关于计划未来检验的信息；以及
- .5 可用来保持入级规定和指令的信息。

1.3 如果一项检验是在不同的检验站分开进行的，应为检验的每个部分作出报告。并在继续或完成检验前向下一位主管验船师提供一份关于所检验项目的清单、相关的结果和关于该项目是否继续检验的说明。还应为下一位验船师列出所开展的厚度测量和液舱测试。

## 2 检验范围

### 2.1 指明已进行了总体检验的舱室。

**2.2** 指明各个压载舱，和货舱包括舱口和舱口围内进行了近观检验的位置，以及关于使用的出入通道的信息。

**2.3** 指明各个压载舱，和货舱包括舱口和舱口围内进行了厚度测量的位置。

**注：** 作为最低要求，指明近观检验和厚度测量的位置时应包括对符合附件 B 中基于定期检验的类型和船龄所规定的范围要求的各个结构构件的描述的确认。

如果只要求部分检验，如，一个横向桁材，两个选择的货舱横向舱壁，该位置说明应包括使用肋骨编号来指明在各压载舱和货舱中的位置。

**2.4** 对于液舱和货舱中使用保护涂层的区域并保护涂层处于良好状态，且专门考虑了近观检验和(或)厚度测量范围，应指明受到了专门考虑的结构。

**2.5** 指明进行了液舱测试的液舱。

**2.6** 指明经过了下述检验的甲板上及货舱，压载舱、管隧、隔离舱和空位处所内的管系：

**.1** 进行了包括对带有阀门和附件的管系内部检查的检验和相关的厚度测量；以及

**.2** 对工作压力进行了操作性测试。

### **3 检验结果**

**3.1** 各舱内保护涂层的相关类型、范围和状况(按**良好**、**一般**或**不良**来分等)，包括指明装有阳极的液舱。

**3.2** 每个舱室的结构状况，包括以下相关信息：

**.1** 指明发现的情况，例如：

**.1.1** 腐蚀，连同对位置、类型和范围的描述；

**.1.2** 发生严重锈蚀的区域；

**.1.3** 裂缝/断裂，连同位置和范围的描述；

**.1.4** 扭曲，连同位置和范围的描述；以及

**.1.5** 凹痕，连同位置和范围的描述；

- .2 指明没有发现结构破坏/缺陷的舱室。报告可以附有草图/照片；和
- .3 厚度测量报告应由船上监督测量的验船师进行验证和签字。

#### 4 针对发现的情况采取的行动

4.1 如果主管验船师认为需要维修，应在一份编号清单中指明每个将要维修的项目。一旦进行过修理，应通过具体提及编号清单中的相关项目来报告所进行修理的细节。

4.2 应通过指明下述情况来报告修理的细节：

- .1 舱室；
- .2 结构构件；
- .3 维修方法(即更新或修改)，包括：
  - .3.1 钢材级别和尺度(如果与原来不同)；
  - .3.2 草图/照片，视情况；
- .4 修理范围；及
- .5 非破坏性测试(NDT)。

4.3 对于在检验时未能完成的维修，应对维修规定具有特定时间限制的入级条件/建议。为了向负责对维修进行检验的验船师提供正确和适当的信息，入级条件/建议应足够详细，指明需要维修的每一项目。关于明确大量修理的情况，可对检验报告进行参照。

附件 7

状况评估报告  
在完成换证检验时签发

一般性细目

船名: 船级/主管机关识别号:  
原船级/主管机关识别号:  
IMO 编号:

船籍港: 国旗:  
原国旗:

载重吨  
(公吨): 总吨:  
国家的:  
ITC (1969):

建造日期: 船级符号:

重大改建日期:

改建类型: 所有人:  
原所有人:

- 1 下列检验报告和文件已经签署人审核并满意。
- 2 换证检验已于(日期).....按照本指南完成。

状况评估报告完成人	姓名 签字	职务
办事处	日期	
状况评估报告审核人 verified by	姓名 签字	职务
办事处	日期	

所附报告和文件:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

### 状况评估报告的内容

- |                      |                     |          |
|----------------------|---------------------|----------|
| 第 1 部分 –             | 一般细目： –             | 见标题页     |
| 第 2 部分 –             | 报告审核： –             | 检验地点和方法  |
| 第 3 部分 –             | 近观检验： –             | 范围(哪个液舱) |
| 第 4 部分 –             | 厚度测量： –             | 参阅厚度测量报告 |
|                      | – 测量位置概要            |          |
|                      | – 另表，注明严重锈蚀液舱和相应的：  |          |
|                      | – 厚度减小              |          |
|                      | – 锈蚀类型              |          |
| 第 5 部分 – 液舱防腐系统：     | – 另表，注明：            |          |
|                      | – 涂层/阳极位置           |          |
|                      | – 涂层状况（如适用）         |          |
| 第 6 部分 – 修理：         | – 指明处所/区域           |          |
| 第 7 部分 – 入级条件/船旗国要求： |                     |          |
| 第 8 部分 – 备忘：         | – 可接受的缺陷            |          |
|                      | – 今后检验的任何注意点，例如可疑区域 |          |
|                      | – 由于涂层破坏而扩大的年度/中期检验 |          |
| 第 9 部分 – 结论：         | – 对检验报告的评估/审核说明     |          |

### 厚度测量摘要

参阅厚度测量报告：

严重锈蚀的液舱 <sup>1</sup> /区域的或深点蚀 <sup>3</sup> 区域的位置	厚度减薄 [%]	锈蚀类型 <sup>2</sup>	备注： (例如：参照所附草图)

**注:**

- 1 严重锈蚀，即损耗了可接受损耗余量的 75%—100%
- 2 P = 点蚀  
C = 总体锈蚀
- 3 点蚀密度为 20%或更多的任何船底板材，损耗在严重锈蚀的范围内，或评均点蚀深度为板材实际厚度的 1/3 或以上的情况应予记录。

**液舱/货舱防锈蚀系统**

液舱/货舱编号 <sup>1</sup>	液舱/货舱 防锈蚀系 统 <sup>2</sup>	涂层状况 <sup>3</sup>	备注

**注:**

- 1 所有压载舱和货舱均应列明:
- 2 C = 涂层                      A = 阳极                      NP = 无保护
- 3 根据以下标准的涂层状况:
 

<b>良好</b>	仅有少量点状锈斑。
<b>尚可</b>	加强材和焊缝连接边缘涂层局部开裂和/或轻度锈蚀占考虑区域的 20%或以上，但小于对“不良”状况规定的。
<b>不良</b>	涂层普遍开裂，占考虑区域的 20%或以上或硬质锈皮占考虑区域于的 10%或以上。

如果涂层状况被定为“不良”，则应进行扩大年度检验。这一点应在状况评估报告内容第 7 部分中作出说明。

附件 8

## 厚度测量的建议程序

- 1 这些程序应用于记录附件 A 的 B 部分所要求的厚度测量。
- 2 附录 2 至附录 5 所载报告单格式 TM1-DSBC, TM2-DSBC, TM3-DSBC, TM4-DSBC, TM5-DSBC 和 TM6-DSBC 应酌情用于记录厚度测量值, 这些报告单应与附录 1 的一般性细目报告的封面装订在一起。应说明最大允许减小值。最大允许减小值可在一份附加的文件中说明。
- 3 附录 3 至附录 5 是关于厚度测量的报告格式和程序。

附录 1  
厚度测量报告  
一般性细目

船名：  
IMO 编号：  
主管机关识别号：  
船籍港：  
总吨：  
载重吨：  
建造日期：  
船级社：

---

进行厚度测量的公司名称：  
向厚度测量公司发证单位：  
证书号：  
证书有效期自： ..... 至.....  
测量地点：  
首次测量日：  
末次测量日：  
换证检验/中期检验\*到期日：  
测量设备详情：  
操作者的资格：

---

报告编号：  
共包括 ..... 表

---

操作员： ..... 验船师姓名： .....  
操作者签字： ..... 验船师签字： .....  
公司公章： : ..... 主管机关公章： .....

---

\* 不适用者删除。

附录 2

TM1-DSBC 关于所有甲板板材、所有船底壳板材或舷侧壳板材的厚度测量报告  
(\*不适用者删除)

船名: ..... 船级识别号: ..... 报告号: ..... IMO 编号: .....

列板位置																	
板材位置	号码或字符	原厚度 mm	前读数						后读数						平均减少%		
			测量		左舷减少		右舷减少		测量		左舷减少		右舷减少		左	右	mm
			左	右	mm	%	mm	%	左	右	mm	%	mm	%			
前第 12																	
第 11																	
第 10																	
第 9																	
第 8																	
第 7																	
第 6																	
第 5																	
第 4																	
第 3																	
第 2																	
第 1																	
船中																	
后第 1																	
第 2																	
第 3																	
第 4																	
第 5																	
第 6																	
第 7																	
第 8																	
第 9																	
第 10																	
第 11																	
第 12																	

操作员签字: .....

备注 - 参见反面

### 对 TM1-DSBC 报告的注释

- 1 本报告应用于记录以下厚度测量：
  - .1 货物长度区域内的所有强力甲板板材；
  - .2 货物长度区域内的龙骨、船底壳板材和舳板材；
  - .3 舷侧船壳板，包括货物长度区域以外选择的风、水列板；及
  - .4 货物长度区域内的所有风、水列板。
- 2 列板的位置应清楚标注如下：
  - .1 对强力甲板，标明纵桁板内侧的列板号码；
  - .2 对船底板，标明龙骨板外侧的列板号码；及
  - .3 对舷侧船壳板，给出剪力列板下列板的编号和船壳外展上显示的字符。
- 3 仅记录开口线外侧的甲板板材列板。
- 4 应在所有板材的前部和后部区域和板材通过压载水舱/货舱边界区域进行测量，应记录通往每个类型液舱的板材区域的分次测量。
- 5 记录的单一测量数据将代表多次测量的平均数。
- 6 允许减少的最大值可在所附的文件中说明。

TM2-DSBC(i)

(一、二或三横截面的)船壳和甲板板材的厚度测量报告

船名..... 船级识别号..... 报告号..... IMO 编号.....

强力甲板和舷侧护板板材																											
列板位置	肋骨号码处第一横截面								肋骨号码处第二横截面								肋骨号码处第三横截面										
	号码或字符	原厚度	最大允许减少	测量		左舷减少		右舷减少		号码或字符	原厚度	最大允许减少	测量		左舷减少		右舷减少		号码或字符	原厚度	最大允许减少	测量		左舷减少		右舷减少	
				mm	mm	左	右	mm	%				mm	%	mm	mm	左	右				mm	%	右	%	mm	mm
纵桁板																											
舷内侧第1列板																											
第2																											
第3																											
第4																											
第5																											
第6																											
第7																											
第8																											
第9																											
第10																											
第11																											
第12																											
第13																											
第14																											
中央列板																											
剪力列板																											
顶面合计																											

操作员签名.....

注释一见反面

### 对 TM2-DSBC(i) 报告的注释

- 1 本报告应用于记录强力甲板板材和剪力列板横截面的厚度测量：  
  
在货物长度区域内一、二或三个横截面，由典型横截面图所示的结构项目(0)、(1)和(2)组成(附录 3 和 4)。
- 2 应仅记录开口线外侧的甲板板材列板。
- 3 顶面区域由甲板板材、纵桁材和剪力列板(包括圆弧船舷)组成。
- 4 应注明测量的准确肋骨位置。
- 5 记录的单次测量数据应代表多次测量的平均值。
- 6 最大允许减少值应在所附的文件中说明。

TM2-DSBC(ii)

(一、二或三横截面的)船壳和甲板板材的厚度测量报告

船名: ..... 船级识别号..... 报告号..... IMO 编号.....

船壳板材																											
列板位置	肋骨号码处第一横截面									肋骨号码处第二横截面								肋骨号码处第三横截面									
	号码或字符	原厚度	最大允许减少	测量		左舷减少		右舷减少		号码或字符	原厚度	最大允许减少	测量		左舷减少		右舷减少		号码或字符	原厚度	最大允许减少	测量		左舷减少		右舷减少	
				mm	mm	左	右	mm	%				mm	%	mm	mm	左	右				mm	%	右	%	mm	mm
剪力列板																											
下第 1																											
第 2																											
第 3																											
第 4																											
第 5																											
第 6																											
第 7																											
第 8																											
第 9																											
第 10																											
第 11																											
第 12																											
第 13																											
第 14																											
第 15																											
第 16																											
第 17																											
第 18																											
第 19																											
第 20																											
龙骨列板																											
船底合计																											

操作员签名.....

注释一见反面

### 对 TM2-DSBC(ii)报告的注释

1 本报告应用于记录横截面处船壳板材的厚度测量：

在货物长度区域内一、二或三个横截面，由附录 3 和附录 4 中典型横截面图所示的结构项目(3)、(4)、(5)和(6)组成。

2 底部区域由龙骨板、船底板和舳板组成。

3 应注明测量的准确肋骨位置。

4 记录的单一测量数据应代表多次测量的平均值。

5 最大允许减少值可在所附的文件中说明。



### 对 TM3-DSBC 报告的注释

1 本报告应用于记录横截面处纵桁部件的厚度测量：

在货物长度区域内二或三个横截面，由附录 3 和附录 4 中典型横截面图所示的结构项目(10)至(25)组成。

2 应注明测量的准确肋骨位置。

3 记录的单一测量数据应代表多次测量的平均值。

4 最大允许减少值可在所附的文件中说明。

TM4-DSBC

双层底、底边和顶边压载水舱内横向结构构件厚度测量报告

船名: ..... 船级识别号 ..... 报告号 ..... IMO 编号 .....

液舱描述:									
结构位置:									
结构构件	项目	原厚度	最大允许减少量	测量		左舷减少		右舷减少	
		mm	mm	左	右	mm	%	mm	%

操作员签名.....

备注一见反面

### 对 TM4-DSBC 报告的注释

- 1 本报告应用于记录以下的厚度测量:  
  
附录 3 和附录 4 中的典型横截面图所示的相应结构项目(30)至(34)组成的横向结构构件。
- 2 关于测量区域的指南见附录 5。
- 3 记录的单一测量数据应代表多次测量的平均值。
- 4 最大允许减少值可在所附的文件中说明。

TM5-DSBC

货舱内横向水密舱壁厚度报告

船名: ..... 船级识别号..... 报告号..... IMO 编号.....

结构位置: 结构构件 (板材, 加强材)		原厚度 mm	最大允许减少量 mm	测量		左舷减少		右舷减少	
				左舷	右舷	mm	%	mm	%

操作员签名.....

注释一见反面

### 对 TM5-DSBC 报告的注释

- 1 本报告应用于记录货舱内横向水密舱壁的厚度测量：
- 2 关于测量区域的指南见附录 3。
- 3 记录的单一测量应代表多次测量的平均值。
- 4 最大允许减少值可在所附的文件中说明。

TM6-DSBC

其他结构构件的厚度测量报告

船名: .....船级识别号.....报告号.....IMO 编号.....

结构构件								草图	
结构位置									
描述	原厚度 mm	最大允许减少 mm	测量		左舷减少		右舷减少		
			左舷	右舷	mm	%	mm	%	

操作员签名.....

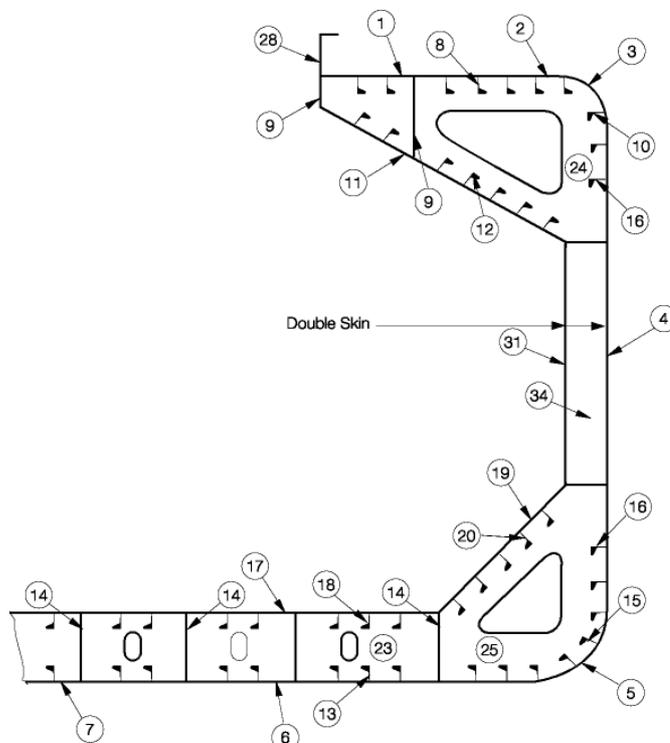
注释—见反面

### 对 TM6-DSBC 报告的注释

- 1 本报告应用于记录以下厚度测量：  
  
附录 3 中的典型横截面图所示的包括结构项目(40)，（41）和(42)的其他结构构件。
- 2 关于测量区域的指南见附录 5。
- 3 记录的单一测量应代表多次测量的平均值。
- 4 最大允许减少值可在所附的文件中说明。

### 附录 3 厚度测量 – 双舷侧结构

标明纵向和横向构件的双舷侧散货船的典型横向截面



TM2-DSBC(i) 和 (ii) 的报告	
1	强力甲板板材
2	纵桁板
3	剪力列板
4	舷侧壳板
5	舳板
6	船底壳板材
7	龙骨板

TM3-DSBC 的报告			
8	甲板纵材	17	内底板材
9	甲板纵桁	18	内底纵桁
10	剪力列板纵桁	19	底边舱板材
11	边舱斜板顶	20	底边舱纵桁
12	边舱斜板顶纵桁	31	内侧板材
13	船底纵材		- 内侧纵桁, 如果有
14	船底纵桁		- 压载边舱内水平纵桁
15	舳纵桁		
16	侧船壳纵桁, 如果有		

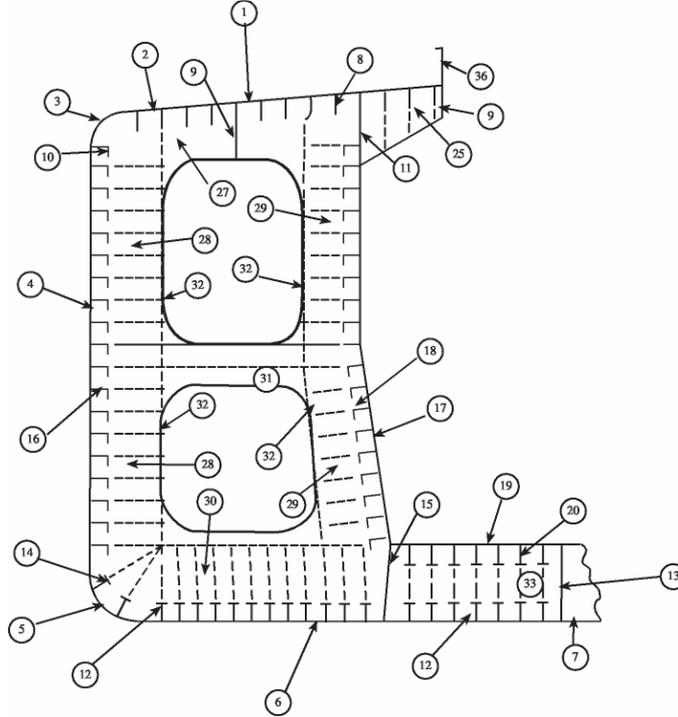
TM4-DSBC 的报告	
23	双层底液舱底板
25	底边舱横材
34	横向桁板肋骨
	- 顶边舱横材

TM6-DSBC 的报告	
28	舱口围
	- 舱口间甲板板材
	- 舱盖

附录 4

厚度测量 - 矿砂运输船

标明纵向和横向构件的矿砂运输船的典型横向截面



TM2-DSBC(i) 和 (ii) 报告
1 强力甲板板材
2 纵桁板
3 剪力列板
4 舷侧壳板
5 舳板
6 船底外壳板材
7 龙骨板

TM6-DSBC 报告
36 舱口围
37 舱口间甲板板材
38 舱盖
39
40

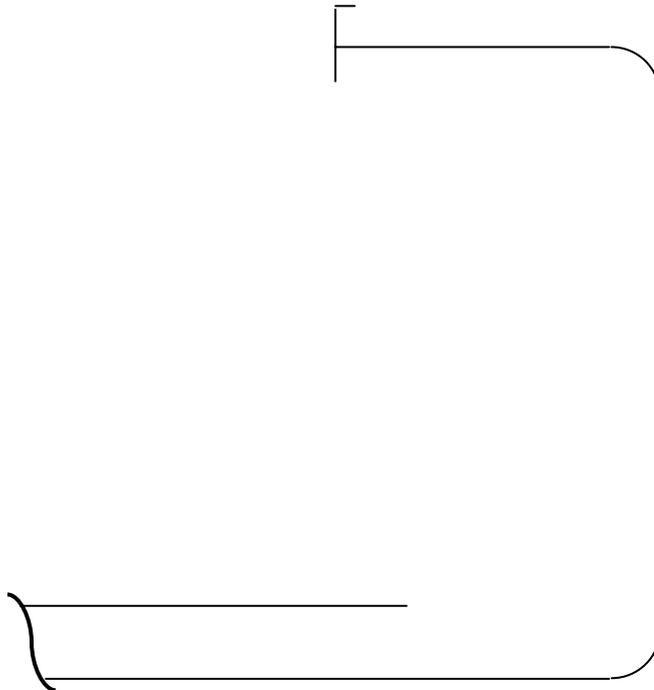
TM3-DSBC 的报告
8 甲板纵材
9 甲板纵桁
10 剪力列板纵桁
11 纵向舱壁顶列板
12 船底纵材
13 船底纵桁
14 舳纵桁
15 纵向舱壁下列板
16 舷侧壳纵材
17 纵向舱壁板材 (剩余的)
18 纵向舱壁纵材
19 内底板材
20 内底纵桁
21
22
23
24

TM4-DSBC 的报告
25 甲板横向中舱
26 船底横向中舱
27 甲板横向翼舱
28 舷侧壳垂直桁材
29 纵向舱壁垂直桁材
30 船底横向翼舱
31 撑架
32 横向桁材面板
33 双层底底板
34
35

## 附录 5

### 厚度测量 – 双舷侧结构

横截面轮廓：此图可用于不适用附录 3 和 4 所示图形的船舶



TM2-DSBC(i) 和 (ii) 的报告	
1	强力甲板板材
2	纵桁板
3	剪力列板
4	舷侧壳板
5	舳板
6	船底外壳板材
7	龙骨板

TM3-DSBC 的报告			
8	甲板纵材	17	内底板材
9	甲板纵桁	18	内底纵桁
10	剪力列板纵桁	19	底边舱板材
11	顶边舱斜板	20	底边舱纵桁
12	顶边舱斜板纵桁	31	内侧板材
13	船底纵材	- 内底纵桁, 如果有	
14	船底纵桁	- 翼压载舱内水平纵桁	
15	舳纵桁		
16	舷侧壳纵材, 如果有		

TM4-DSBC 的报告	
23	双层底舱底板
25	底边舱横材
34	横向桁板肋骨
	- 顶边舱横材

TM6-DSBC 的报告	
28	舱口围
	- 舱口间甲板板材
	- 舱盖

## 附件 9

# 结合散货船计划加强检验的技术评估导则\*

## 1 引言

本导则包括了关于可与双舷侧散货船计划加强检验相结合使用的技术评估的资料和建议。如第5.1.6段所述，本导则为建议性的工具，在主管机关认为必要且合适时，结合所要求检验计划的准备工作自主采用。

## 2 目的和原则

### 2.1 目的

**2.1.1** 本导则中所述的技术评估旨在于帮助确定危险结构区域，指明可疑区域并将注意力集中到那些特别可疑或历史证据表明易于发生损耗或破坏的结构构件上。这些信息可用于确定厚度测量、近观检验和液舱测试的位置、区域、货舱和液舱。

**2.1.2** 关键结构区域系指通过计算确定的需要进行监测的位置，或从该船或其相似船或姊妹船（如果有）的营运历史确定易发生影响船舶结构完整性的破裂、凹凸或腐蚀的位置。

### 2.2 最低要求

但，本导则不可用于减低B部分附件1和2及第2.7段分别关于近观检验、厚度测量和液舱测试的要求，这些要求，在各种情况下均应作为最低要求符合。

### 2.3 时限

如同检验计划工作的其他方面，本导则所述的技术评估应由船舶所有人或经营人在换证检验开始之前与主管机关合作完成，即在检验开始前并通常在检验完成日期前至少12到15个月前完成。

### 2.4 需要考虑的方面

**2.4.1** 对具体船舶的以下方面的技术评估，可包括对可能恶化的有关风险的量和质的评估，可用作判定需进行检验的货舱，液舱和区域的基础：

---

\* 参考：

- 1 IACS, “统一要求 Z10.5, “双舷侧散货船的船体检验””
- 2 IACS, “散货船：2007年1月船体结构检验，评估和维修导则”
- 3 TSCF, “1995年双船壳液货船检查与维护导则”
- 4 TSCF, “1997年液货船结构指导手册”

- .1 设计特征，例如各结构构件上的应力水平、设计细节和高强度钢(HTS)的使用范围；
- .2 关于具体船舶以及类似船舶以前锈蚀、裂缝、弯曲、内陷和修理的历史，如果有；以及
- .3 关于所载运货物种类、不同货舱//液舱作为装货/压载的使用、货舱和液舱的保护以及涂层状况，如果有。

**2.4.2** 对各种结构构件和区域易于发生损坏或恶化的有关风险的技术评估应以认可的原则和实践为基础进行判断和决定，例如可在参考**2**，**3**和**4**中见到的。

### **3 技术评估**

#### **3.1 综述**

**3.1.1** 有三种可能的失效可成为结合计划检验的技术评估的目标：锈蚀、裂缝和凹凸。检验计划通常不包括碰撞破损，因为凹痕通常记录在案，并假定将由验船师按常规处理。

**3.1.2** 与检验计划工作过程结合进行的技术评估原则上应按图**1**的流程所示。其方法基本上是依据以下方面的知识和经验对以下方面的风险评估：

- .1 设计；和
- .2 腐蚀。

**3.1.3** 对于设计的考虑应结合可能因震动、高应力水平或疲劳而发生弯曲或裂缝的构造细节。

**3.1.4** 锈蚀与老化进程相关，并与新建造时的防锈和后来服役期间的保养的质量密切相关。锈蚀还可能导致裂缝和(或)凹凸。

#### **3.2 方法**

##### **3.2.1 设计细节**

**3.2.1.1** 如果存在与该船或类似船舶或姊妹船舶有关的破损经历，将是用于计划检验过程的主要信息来源。此外，一些有选择的来自设计图纸的构造细节也应包括在内。

**3.2.1.2** 需考虑的典型破损经历将包括：

- .1 裂缝的数量、范围、位置和密度；以及
- .2 凹凸处的位置。

**3.2.1.3** 此信息可在检验报告和(或)船舶所有人的卷宗内找到，包括船舶所有人自行检查的结果。对缺陷应加以分析、记录并标注在草图上。

**3.2.1.4** 此外，应利用一般经验。还应参见参考2，该参考包括了单壳散货船各种结构细节的破损和建议维修方法目录。还应参见参考3，该参考包括了对双壳油船各种结构细节的破损和建议维修方法目录，其在某些程度上与双壳散货船相似。此类数字应结合主要图纸的审核使用，以便与实际结构相比较并寻找可能造成损坏的类似细节。特别是，参考3的第3章解决的是与双壳油船具体相关的各个方面，例如应力集中位置，建造时线向不准，锈蚀趋向，疲劳考虑和需特别注意的区域。参考3的第4章论及的是双壳船（散化船，OBO运输船，矿/油运输船，气体船）有关结构缺陷方面已获得的经验。这些在制定检验计划中都应考虑到。

**3.2.1.5** 除使用上述图以外，对主要结构图纸的审核还应包括核查发生过裂缝的典型的设计细节。应仔细考虑引发破损的因素。

**3.2.1.6** HTS 的使用是一个重要因素。细节表明使用普通中等强度钢曾表现了良好的服役经历，当使用了 HTS 及其更高的相关应力时可能更易于损坏。使用 HTS 作为甲板和底部结构纵材已较为广泛且总体效果良好。在其他动态应力较高的位置，经验表明效果不佳，例如舷侧结构。

**3.2.1.7** 在这方面，根据相关方法进行的典型和重要组件和细节的应力计算可能有用并应予以考虑。

**3.2.1.8** 所选择的此过程中确定的结构上的区域应予记录并标注在结构图上，纳入检验计划。

## **3.2.2 锈蚀**

**3.2.2.1** 为了评估相关的锈蚀风险，通常应考虑以下信息：

- .1 液舱，货舱和处所的使用；
- .2 涂层的状况；
- .3 洗舱程序；
- .4 以前的锈蚀破坏；
- .5 货舱用于压载及时间；
- .6 货舱和压载舱内的锈蚀风险；及
- .7 毗邻加热燃油舱的压载舱位置。

**3.2.2.2** 参考4通过使用典型的状况图给出了可用于判断和描述涂层状况的具体范例。

**3.2.2.3** 锈蚀风险评估应基于参考2和参考4中的尽可能与双壳结构有关部分的信息，连同参考2中的信息，连同从准备检验方案而收集的信息中得出的船舶预期状况的相关信息和船舶的船龄。应列出各种货舱，液舱和处所并包括提出的相应锈蚀风险。

### **3.2.3 近观检验和厚度测量的位置**

**3.2.3.1** 根据锈蚀风险表和设计经验评估，可提出初始近观检验和厚度测量(区域和截面)的位置。

**3.2.3.2** 需进行厚度测量的截面应在经判定锈蚀风险最大的液舱，货舱和处所内。

**3.2.3.3** 对近观检验和厚度测量的液舱，货舱和处所的确定在开始时应基于最高的锈蚀风险，并应总是将压载舱包括在内。选择的原则应为船龄越大或者信息不足或不可靠时，范围越大。

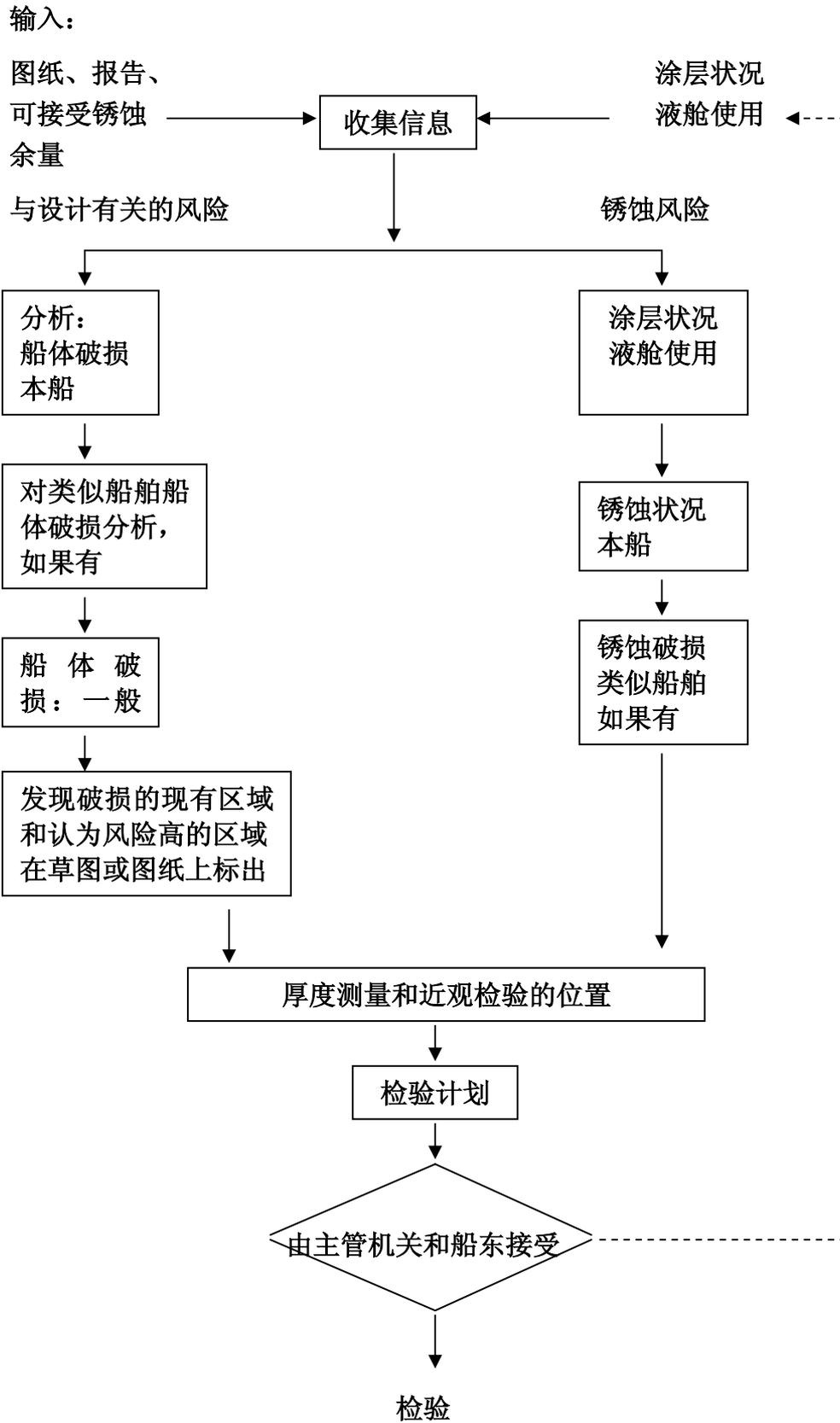


图 1：技术评估和检验计划过程

附件 10

关于双舷侧结构散货船货物长度区域内厚度测量范围的要求

表 1 – 船底，内底和底边舱结构		
结构构件	测量范围	测量方式
船底，内底和底边舱结构板材	横越双层底液舱的最少三个分段，包括船后部 对所有截面喇叭口的周围和下部进行测量	纵材和底板间每个面板：5-点方式
船底、内底和底边舱结构纵材	在测量船底板材处每个分段上至少三个纵材	横越法兰线上测量3处和垂直桁材上测量3处
船底纵桁，包括水密类	在前和后水密底板和液舱中央	纵桁板材单一测量垂线，在每块面板加强材之间测量1处，或至少测量3处
船底底板，包括水密类	在测量过的船底列板的分段处的3个底板，在两端和中间测量	在2平方米区域上的5点型
底边舱结构桁板肋骨环	测量过的船底列板的分段处的3个底板	在板材 1 平方米区域上的 5 点型 在法兰线测量1处
倒边舱结构水密横舱壁或缓冲舱壁	- 下部1/3舱壁	- 在板材1平方米区域上5点型
	- 上部2/3舱壁	- 在板材2平方米区域上5点型
	- 加强材(最少三个)	- 对于桁板，在跨上，5点型(横跨桁板两端各测2处，跨中测量1处)。对于法兰，在每端和中央测量1处
面板加强材	适用时	单次测量

表 2 – 甲板结构包括 跨条, 主货舱舱口, 舱盖, 舱口围和顶边舱		
结构构件	测量范围	测量方式
跨甲板条板	可疑跨甲板条板	甲板下加强件之间上方1米长度: 五点方式
甲板下加强件	横向构件 纵向构件	每端和跨距中间: 五点方式 桁板和法兰: 五点方式
舱盖	侧围板和端围板, 每三个位置 三个纵向带板, 舷外列板 (2) 和 中线列板 (1)	每个位置: 五点方式 每带板五点测量
舱口围	舱口围的每侧和每端 舱口围下部 1/3一个带板, 上 2/3 一个带板	每个带板, 即舱口围的每侧和每端: 五点测量方式
顶边压载舱	a) 横向水密舱壁: - 舱壁下方 1/3 - 舱壁上方 2/3 - 加强件	1平方米板材: 五点方式 1平方米板材: 五点方式 1平方米板材: 五点方式
顶边压载舱	b) 两个代表性缓冲舱壁: - 舱壁下方 1/3 - 舱壁上方 2/3 - 加强件	1平方米板材: 五点方式 1平方米板材: 五点方式 1平方米板材: 五点方式
顶边压载舱	c) 斜板材的三个分段: - 液舱下部 1/3 - 液舱上部 2/3	1平方米板材: 五点方式 1平方米板材: 五点方式
顶边压载舱	d) 纵材, 可疑和毗连处	桁板和法兰二者上方1米长度: 五点方式
主甲板板材	可疑板和毗连处 (4)	1平方米板材: 五点方式
主甲板纵材	可疑板	桁板和法兰二者上方1米长度: 五点方式
桁板肋骨/横材	可疑板	一平方米五点方式

表 3 – 双舷侧压载舱内结构

结构构件	测量范围	测量方式
舷壳和内板材： – 上层列板和水平桁上的列板 – 所有其他列板	– 至少三个分段中的每对横骨/纵材之间的板材(沿液舱) – 在同样三个分段上每第三对纵材之间的板材	– 测量一处 – 测量一处
舷壳和内侧横向肋骨/纵材 – 上层列板 – 所有其他列板	– 在同样三个分段内每个横向肋骨/纵材 – 在同样三个分段上每第三个横向肋骨/纵材s	– 跨桁板测量3处及在法兰上测量1处 – 跨桁板测量3处及在法兰上测量1处
横向肋骨/纵材： – 肘板	在同样三个分段上，在液舱顶部、中间和底部至少三处	在肘板区域上：5点型
垂直桁板和横向舱壁： – 沿水平桁材的列板 – 其他列板	– 至少两块桁板和两个横舱壁 – 至少两块桁板和两个横舱壁	– 约2平方米区域上：5点型 – 在每对垂直加强材间测量2处
水平桁材	至少三个分段上的每个桁材上的板材	在每对纵向加强材间测量2处
面板加强材	适用时	测量一次

表4 - 货舱内的横向舱壁

结构构件	测量范围	测量方式
下部支座，如果有	<ul style="list-style-type: none"><li>- 在与内底焊接合处25毫米内的横向带条</li><li>- 在与壳板焊接合处25毫米内的横向带条</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 在一米长度上加强件之间：五点测量方式</li><li>- 在一米长度上加强件之间：五点测量方式</li></ul>
横向舱壁	<ul style="list-style-type: none"><li>- 在大约中间高度的横向带条</li><li>- 在毗连上甲板或上支座壳板（装有上支座的船舶）部分的横向带条</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 在一平方米板材上：五点方式</li><li>- 在一平方米板材上：五点方式</li></ul>

## 附件 11

### 散货船货舱盖紧固装置的强度

#### 1 紧固装置

固定装置的强度应该符合下列要求:

- .1 舱盖面板应该由适当的装置(螺栓、楔子或相似的)加以固定,沿舱口围板与舱盖组件之间的间隔应恰当。布置和间隔的确定应该适当注意风雨密的有效性,取决于舱口盖的类型和尺寸以及与系固装置之间舱口盖边沿的硬度。
- .2 每一系固装置的净截面面积不应小于:

$$A = 1.4 a / f (\text{cm}^2)$$

式中:

a = 每一固定装置之间的间距,取值不小于 2 米

f =  $(\sigma_Y/235)^e$

$\sigma_Y$  = 对于装配所使用的钢材,规定的以  $\text{N/mm}^2$  表示的最小上部屈服应力,不得取大于最后抗拉强度的 70%。

e = 0.75 for  $\sigma_Y > 235$   
= 1.0 for  $\sigma_Y \leq 235$

对于面积超过  $5 \text{ m}^2$  的舱口,螺杆或螺栓的直径至少为 19 毫米。

- .3 在舱盖和舱口围板之间和在交叉接头处,应使用紧固装置来使封闭线压力足以保持风雨密。如果封闭线压力大于  $5 \text{ N/mm}$ ,横截面面积应按正比例增加。应规定封闭线压力。
- .4 舱盖边沿刚度应足以保持系固装置之间的适当密封压力。边沿组件的惯性力矩 I 应小于:

$$I = 6 p a^4 (\text{cm}^4)$$

式中:

p = 以  $\text{N/mm}$  表示的封闭线压力,最小为  $5 \text{ N/mm}$

a = 以米表示的紧固装置间距

- .5 系固装置应有可靠的结构并紧紧附着在舱口围板、甲板货舱盖上。每一舱盖上的单个系固装置具有大约相同的刚性特征。
- .6 如果安装螺杆楔子，应与有弹性的垫圈或垫子一并使用。
- .7 如果采用液压楔子，应具备有正确的方法以确保一旦液压系统失灵，能在关闭位置保持机械锁住。

## 2 制动器

- 2.1 第 1 和 2 号舱盖应该通过制动器进行有效系固，承受  $75\text{kN/m}^2$  压力引起的横向力。
- 2.2 No.2 舱盖应该通过制动器进行有效系固，承受  $175\text{kN/m}^2$  压力引起的首部末端的纵向力量
- 2.3 No.1 舱盖应该应该通过制动器进行有效系固，承受  $230\text{kN/m}^2$  压力引起的首部末端的纵向力量，如果安装有前桅房，则该压力可以减少到  $175\text{kN/m}^2$
- 2.4 在制动器及其支撑构件内的等同应力和在制动器咽喉的焊接处计算的应力不超过允许值的  $0.8\sigma_Y$ 。

## 3 材料和焊接

如装有制动或系固装置以符合本附则要求，则制作的材料，包括电焊条，应达到主管机关满意。

## 附件 12

### 厚度测量的程序要求

#### 1 概述

船体结构检验要求的厚度测量如果不是由船级社自己来完成，应有一名验船师在场验证。验船师的参与应予以记录。这也适用于在航程中进行的厚度测量。

#### 2 检验会议

**2.1** 在开始换证检验或中期检验之前，应召开由主管验船师，船东代表和厚度测量公司的代表参加的会议，以确保检验的安全有效实施和在船上进行的厚度测量。

**2.2** 在会议上厚度测量操作员和船东代表应就以下问题的沟通达成一致：

- .1** 定期报告厚度测量；
- .2** 发现以下问题迅速向验船师报告：
  - .2.1** 大量和/或大面积的锈蚀或锈斑/锈洞；
  - .2.2** 结构缺陷，如皱折，断裂和变形；
  - .2.3** 结构分离和/或有洞；及
  - .2.4** 焊缝锈蚀。

**2.3** 检验报告应说明会议召开的时间，地点和参加会议的人员（验船师，船东代表，和厚度测量公司代表的姓名）。

#### 3 对船上厚度测量过程的监测

**3.1** 在对船上代表性处所进行了全面检验之后，验船师应决定厚度测量的范围和位置。

**3.2** 如果船舶所有人趋向于在全面检验之前开始厚度测量，验船师应提出计划的厚度测量范围和位置要在全面检验进行期间给予确认。根据检验中的发现，验船师可要求进行附加的厚度测量。

**3.3** 验船师应通过选择测量位置来指导测量工作以使测量的读数代表该区域的平均状况。

**3.4** 厚度测量主要是评估锈蚀的程度，这种锈蚀会影响船体桁材的强度。厚度测量应以系统的方式进行，使所有的纵向结构构件都能按要求进行测量。

**3.5** 如果厚度测量显示存在严重锈蚀或其消耗已超过了所允许的减少量，验船师应指示进行附加测量的位置以便描述严重锈蚀的范围和确定需修理/更换的结构构件。

**3.6** 在要求近观检验区域内进行的厚度测量应与近观检验同时进行。

#### **4 回顾和验证**

**4.1** 厚度测量完成后，验船师应确认无进一步测量的必要，或指定附加测量。

**4.2** 虽然本导则允许验船师在经过特别考虑后减少厚度测量的范围，但此类特别考虑应酌情报告。

**4.3** 如果厚度测量只完成了一部分，则其余厚度测量范围应予以报告以供下一个验船师使用。”

\*\*\*



## 附件 8

海安会 MSC.262(84)号决议  
(2008 年 5 月 16 日通过)

## 通过国际海运危险货物规则（《国际危规》）修正案

海上安全委员会，

忆及《国际海事组织公约》关于本委员会的职能的第 28(b)条，

注意到海上安全委员会以第 MSC.122(75)号决议通过了《国际海运危险货物规则》（下文称《国际危规》），该规则根据《1974 年国际海上人命安全公约（SOLAS）》（下文称《公约》）的第 VII 章成为法定要求，

还注意到《公约》关于《国际危规》修正程序的第 VIII（b）条和第 VII/1.1 条，

在其第 84 届会议上审议了根据《公约》第 VIII(b)(i)条建议并散发的《国际危规》修正案，

1. 根据《公约》第 VIII(b)(iv)条，通过了《国际危规》修正案，其案文列于本决议的附件；
2. 根据《公约》第 VIII(b)(vi)(2)(bb)条规定，决定上述修正案将于 2009 年 7 月 1 日视为已被接受，除非在此日期之前，有超过三分之一的《公约》缔约国政府或合计商船吨位不少于世界商船总吨位 50%的缔约国政府表示反对该修正案；
3. 请《公约》各缔约国政府注意，根据《公约》第 VIII(b)(vii)(2)条，修正案在按上述第 2 段被接受后将于 2010 年 1 月 1 日生效；
4. 同意《公约》各缔约国政府可在自愿基础上自 2009 年 1 月 1 日全部或部分适用上述修正案；
5. 要求秘书长依据《公约》第 VIII(b)(v)条将本决议及载于附件的修正案正文的核正无误副本发送给《公约》的所有缔约国政府；
6. 进一步要求秘书长将本决议及其附件的副本发送给非《公约》缔约国的本组织成员。

附件

《国际海运危险货物规则》（《国际危规》）的修正案

目录	在第 4.1.1 段中删除“货物”一词后面的逗号
前言	第 9 段中，在“.....1994、1996 和 2002 生效”字样后增加“海上环境保护委员会通过了第 MEPC.156(55)号决议，一个为考虑全球协调系统标准而修改的文本”

第 1 部分

第 1.1 章

- 1.1.1.5.1 将“第 1.3 章”改为“第 1.3.1.4 至 1.3.1.7 段”
- 1.1.1.5.2 将“将是”改为“是”
- 1.1.1.5.8 将“（主管机关的联络信息）”改为“（国家指定的主要主管机关的联络信息）”
- 1.1.2.2.1 将脚注改为“经修订的附则 III 以 MEPC.156(55)号决议通过，将于 2010 年 1 月 1 日生效，即《国际危规》第 34-08 套修正案的法定生效日期。”
- 1.1.2.2.1 将 MARPOL 公约附则 III 的文本替换如下：

“附则 III

*防止海运包装危险物质造成污染的规则*

第 1 条

*适用范围*

- 1 除另有明文规定外，本附则规定适用于所有载运包装有害物质的船舶。
- .1 就本附则而言，“有害物质系指在国际海运危险货物规则（《国际危规》）\*中被确定为海洋污染物的物质或符合本负责附录标准的物质。
- .2 就本附则而言，“包装形式”系指《国际危规》中对有害物质规定的盛装形式。

---

\* 参见本组织以经修正的第 MSC122（75）号决议通过的《国际危规》。

- 2 除符合本规则规定外，禁止装运有害物质。
- 3 为补充本附则的规定，每一缔约国政府须颁布或促使颁布关于包装、标记、标志、单证、积载、限量和免除的详细要求，以防止或减少有害物质对海洋环境的污染\*。
- 4 就本附则而言，凡以前用于装运有害物质的空包装，除非已采取足够的预防措施保证其中已无对海洋环境有害的残存物，否则须将他们本身视为有害物质。
- 5 本附则的要求不适用于船用物料和设备。

## **第 2 条**

### *包装*

根据其所盛装的具体内容，包件须足以将对海洋环境的危害减至最低限度。

## **第 3 条**

### *标记和标志*

- 1 盛装有害物质的包件须耐久地标以正确的技术品名（不得仅使用商品名称），并且还须具有耐久的标记或标志以表明该物质是海洋污染物。此种识别标记须在可能的情况下使用其他方式予以补充，例如，使用相应的联合国编号。
- 2 在盛装有害物质的包件上标记正确技术品名和粘贴标志的方法须保证包件在海水中至少浸泡三个月该信息仍清晰可辨。在考虑合适的标记和标志时，须考虑所用材料和包件表面的耐久性。
- 3 盛装少量有害物质的包件可免除标记要求\*。

## **第 4\* 条**

### *单证*

- 1 在所有关于海运有害物质的单证上，涉及对该物质命名时，须使用该物质的正确技术名称（不得仅使用商品名称），并且还须对该物质注明“海洋污染物（MARINE POLLUTANT）”字样

---

\* 参见已经修正的第 MSC122（75）号决议通过的《国际危规》中关于特别免除的规定。

\* 本条所指的“单证”不排除使用电子数据处理（EDP）和电子数据交换（EDI）传输技术作为纸张单证的辅助手段。

- 2 托运人提供的运输单证须包括或附以署名的证明或声明，说明所交付运输的货物已妥善地进行了包装、标记、标志或标牌，并处于适运状态，对环境的危害已减至最低。
- 3 每艘载运有害物质的船舶须具备一份列名船上所装运的有害物质及其位置的特别清单或舱单。一份标明船上所载运有害物质位置的详细积载图可用以替代此种特别清单或舱单。船舶所有人或其代表也须在岸上保留这些单证的副本，直至这些有害物质被卸下船为止。这些单证之一的副本须在开航前交给港口国主管当局指定的个人或机构。
- 4 船舶在任何中途停留港进行任何装卸作业，即使部分装卸作业，均须向港口国主管当局指定的个人或机构递交对列明船上所装的有害物质，标明其位置或显示其详细积载图的单证的修改。
- 5 如果船舶按照经修正的1974年国际海上人命安全公约要求持有载运危险货物的特别清单或舱单，本附则要求的单证可与危险货物的单证合并在一起。如果合并单证，须将危险货物与本附则包括的有害物质加以明确的区分。

#### **第5条** *积载*

有害物质须正确积载和系固，以便将对海洋环境的危害减至最低限度，且不致损害船舶和船上人员的安全。

#### **第6条** *限量*

某些有害物质，由于合理的科学和技术原因，可能会被禁止运输，或对任何船舶载运的数量加以限制。在进行数量限制时，须充分考虑到船舶的大小、结构和设备，及该有害物质的包装和固有性质。

#### **第7条** *例外*

- 1 禁止将包装形式运输的有害物质抛弃入海，但为保证船舶安全或救护海上人命所必须者除外。
- 2 在遵守本公约的规定的情况下，须根据有害物质的物理、化学和生物学特性，对泄漏的有害物质冲洗至船外采取适当的控制措施，但此种措施的实施不得损害船舶和船上人员的安全。

## 第8条

### 关于操作性要求的港口国监督<sup>\*</sup>

- 1 当船舶停靠在另一个缔约国的港口或海上装卸点时，如有明显依据认为船长或船员不熟悉船上主要的防止有害物质污染程序，该船舶应接受该缔约国正式授权官员根据本附则进行的操作性检查。
- 2 在本条第 1 段所述情况下，缔约国须采取措施以确保该船舶已按照本附则的要求达到正常状态后方可开航。
- 3 本公约第5条规定的港口国监督程序须适用于本条。
- 4 本条的任何内容均不得被解释为限制缔约国对本公约明确规定的操作性要求方面进行监督的权利和义务。

---

<sup>\*</sup> 参见本组织以第 A.882(21)号决议修正的第 A.787(19)号决议通过的港口国监督程序。

### 附则 III 附录

#### 包装形式的有害物质鉴定标准

就本附则而言，经任何下述标准鉴定的物质为有害物质\*：

##### 类别：剧毒性 1

96 hr LC <sub>50</sub> (对于鱼类)	≤ 1 mg/l 和/或
48 hr EC <sub>50</sub> (对于甲壳纲动物)	≤ 1 mg/l 和/或
72 或 96 hr ErC <sub>50</sub> (对于藻类或其它水生植物)	≤ 1 mg/l

##### 类别：慢毒性 1

96 hr LC <sub>50</sub> (对于鱼类)	≤ 1 mg/l 和/或
48 hr EC <sub>50</sub> (对于甲壳纲动物)	≤ 1 mg/l 和/或
72 或 96 hr ErC <sub>50</sub> (对于藻类或其它水生植物)	≤ 1 mg/l

并且该物质不能迅速降解和 / 或  $\log K_{ow} \geq 4$  (除非试验确定  $BCF < 500$ )。

##### 类别：慢毒性 2

96 hr LC <sub>50</sub> (对于鱼类)	>1 至 ≤ 10 mg/l 和/或
48 hr EC <sub>50</sub> (对于甲壳纲动物)	>1 至 ≤ 10 mg/l 和/或
72 或 96 hr ErC <sub>50</sub> (对于藻类或其它水生植物)	>1 至 ≤ 10 mg/l

并且并且该物质不能迅速降解和 / 或  $\log K_{ow} \geq 4$  (除非试验确定  $BCF < 500$ )，除非其慢毒性 NOECs 为 > 1 mg/l。

\* 本标准基于由经修正的联合国化学品分类和标志全球协调系统 (GHS) 制定的标准。

关于本附录使用的缩写和术语参见《国际危规》的相关段落。

**1.1.3** 删除

将“**1.1.4**”重新编号为“**1.1.3**”

将“**1.1.4.1**”重新编号为“**1.1.3.1**”

由此引起的修正:

**1.1.3** 将“放射性物质运输”改为“禁止运输的危险货物”

**1.1.4** 删除

**2.0.4.2** 将“1.1.4”改为“1.1.3”

**3.1.2.6** 将“1.1.4”改为“1.1.3”

**5.1.5.2.3** 将“1.1.3.4”改为“1.5.4”

**6.4.23.6** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.7** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.8(d)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.11(i)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.12(r)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.13(l)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.14(t)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.24(1)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.24(2)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.24(3)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

**6.4.23.24(4)** 将“1.1.3.1”改为“1.5.3.1”

## 第 1.2 章

### 1.2.1

#### “主管机关”

将该定义改为“主管机关指为本规则相关的任何目的而指定或认可的机构或当局。”

#### “履约保证”

将“在实际上符合关于放射性物质运输的.....见第 1.1.3.3.2 段”改为“在实际上符合”

#### “货运集装箱”

将“运输放射性物质的货运集装箱，见第 2.7.2 段”删除，  
插入新段“关于运输放射性物质的货运集装箱，一个货运集装箱可作为一个包装使用。一个小型货运集装箱系指全部外尺寸小于 1.5 米，或内容积不超过 3 立方米的集装箱。任何其他的货运集装箱均被认为是大型货运集装箱。”

#### “全球协调系统”

将“第一次”改为“第二次修订的”

将“ST/SG/AC.10/30/Rev.1”改为“ST/SG/AC.10/30/Rev.2”

#### “液体”

将脚注中的“ECE/TRANS/175”改为“ECE/TRANS/185（销售号 No. E.06.VIII.1）”

#### “包件”

将标题中的“包件（复数）”改为“包件（单数）”

在“..... 准备运输的”后面删除“关于放射性物质的包件，见第 2.7.2 段”字样

#### “包装”

将该定义改为“包装系指一个或多个容器及为容器完成盛装和其他安全功能所必需的任何其它部件和材料。”

#### “质量保证”

将“关于放射性物质，见第 1.1.3.3.1 段”删除

#### “再循环使用的塑料材料”

在定义之后插入“注：ISO 16103:2005“包装 – 危险货物运输包件- 再循环使用的塑料材料”，提供了关于批准使用再循环使用的塑料材料应遵循程序方面的指导。”

插入新的定义“**动物材料**系指动物屠宰后尸体，动物身体的部分，或动物性食品”

插入新定义“**批准**”

*多边批准*，对于运输第 7 类物质，系指按适用情况由设计或运输的原始国相关主管机关批准，并且还由托运货物经过或进入的任何其他国家的主管机关批准。“通过或进入”明确不包括“飞越”，即，批准和通知要求不适用于放射性物质由飞机运输只飞越其上空但不计划经停的国家。

*单方批准*，对于运输第 7 类物质，系指要求仅由设计的原始国主管机关签发的设计批准。

插入新定义“**密闭系统**，对于运输第 7 类物质，系指设计人指定的并经主管机关同意的 旨在于保持临界安全的裂变物质及其包装部件的总成。”

插入新定义“**盛装系统**，对于运输第 7 类物质，系指设计人指定的旨在于在运输中保持放射性物质的包装部件的总成”

插入新定义“**盛装裂变物质的包装**，*集合包装或货运集装箱被指定的临界安全指数(CSI)* 系指用来规定盛装裂变物质的包装，集合包装或货运集装箱沾染控制的数字。”

插入新定义“**设计**，对于运输第 7 类物质，系指对特殊形式放射性物质，低分散放射性物质，包件或包装的描述，以使此类物质能够被完全识别。”

插入新定义“**独家使用**，对于运输第 7 类物质，系指由单一发货人单独使用一个运输工具或一个大型货运集装箱，就此而言，该运输工具或一个大型货运集装箱的最初，中间和最后的所有装卸均按照发货人或收货人的指示进行。”

插入新定义“**最大正常操作压力**，对于运输第 7 类物质，系指在运输期间在无通风，无附属系统提供的外部降温或操作性控制下，在与环境条件相对应的温度和日光辐射下，一年时间内盛装系统内产生的高于平均海平面大气压的最大压力。”

插入新定义“**辐射级别**，对于运输第 7 类物质，系指以每小时毫西弗特表示的对应剂量。”

插入新定义“**辐射内容**，对于运输第 7 类物质，系指包件内放射性物质连同任何沾染的或活性的固体，液体和气体。”

插入新定义“**包装**，*第二层包装或货运集装箱，或未装货的 LSA-I 或 SCO-I 被指定的运输指数 (TI)*，对于运输第 7 类物质，系指用来规定对辐射暴露进行控制的数字。”

1.2.2.2 将“凡使用“重量”的地方，其含义为“质量””改为“（保留）”。

1.2.3 将“GESAMP 海洋环境保护科学方面联合专家组 (IMO/FAO/UNESCO/IOC/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP)”删除

### 第 1.3 章

1.3.0 将“本章的规定属于建议性的”改为“第 1.3.1.4 至 1.3.1.7 段保持为建议性的。”

1.3.1.1 将“应”改为“须”

插入第二段“雇佣岸基人员参与此活动的机构须决定哪些人员接受培训，其需要培训的级别及使用的培训方法以使他们能够符合《国际危规》的规定。在雇佣涉及危险货物运输的岗位时须提供或核实此培训。对于未接受所需要培训的人员，该机构须确保此类人员仅可在受过培训人员的直接指导下执行其功能。该培训须考虑法规和实际做法方面的变化以更新培训给予补充。主管当局或其授权组织可对该机构进行审核以核实现行体系在对人员提供与其在运输链中相应作用和职责培训的有效性。”

1.3.1.2 将“把危险货物装入包件”改为“装填危险货物”

将“装填/卸出 CTU”改为“装/卸货物运输组件”

将“应”改为“须”

1.3.1.2.1.1 将“应”改为“须”

1.3.1.2.1.2 将“应”改为“须”

1.3.1.2.2 将“应”改为“须”

插入“第 1.3.1.6 段提供了仅供指导的关于海上运输危险货物操作典型功能和培训要求的指示性清单。”

1.3.1.2.3 将段落删除

1.3.1.3 将段落改为“雇主和雇员须保持所进行培训的详细资料。培训记录须在要求时向主管机关提供。”

1.3.1.4 将段落改为“*安全培训*：考虑到在发生泄漏时暴露的风险和实施的功能，每个人应接受与之相适应的培训：

.1 避免事故的方法和程序，例如，包件作业设备的正确使用和危险货物相应的储存方法；

- .2 可用的应急反应信息及使用方式；
- .3 各类别危险货物具有的一般危险和防止暴露于这些危险的方法，相关时，包括人员防护服和设备；及
- .4 发生意外危险货物泄漏时应立即遵循的程序，包括该人负责的任何应急反应程序和遵守的个人保护程序。”

**1.3.1.5** 在表格前插入新段落“以下指示性表格仅为提供信息之目的，因为每个实体机构可有不同的安排并且其内部的作用和职责也可不同。”

在第 2 行- 功能中删除“在包件内”

在第 2 行- 特殊培训要求中在“限量”后插入“免除数量”

在第 3 行- 特殊培训要求中在“限量”后插入“免除数量”

在第 4 行- 功能中将“装填”改为“装/卸”

**1.3.1.6** 将题目改为“描述危险货物培训中认为相关的《国际危规》的章节和其它相关法规的指示性表格”

将“装填货物运输组件指南”改为“货物运输组件的装填指南”

在第 4 行- 功能中将“装填”改为“装/卸”

**备注:** 在“适用”后插入“。”

**1.3.1.7** 在“出版物”前插入“相关的”

**1.3.1.7.10** 将“经修订的关于船上安全使用杀虫剂建议”改为“MSC/Circ. [...] 号通函关于适用熏蒸货物运输组件的船上安全使用杀虫剂建议”

## 第 1.4 章

**1.4.3.1** 在“第 1 类第 1.3 小类配装类 C 爆炸物”后插入“第 1 类第 1.4 小类。 联合国编号 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 和 0500”

**Class 5.1** 将“和硝酸胺化肥”改为“, 硝酸胺化肥 和硝酸胺乳剂, 悬浮剂或凝胶体”

## 第 1.5 章

插入新的第 1.5 章:

## “第 1.5 章

### 关于第 7 类的一般性规定

#### 1.5.1 范围及适用

**1.5.1.1** 本规则的条款建立了安全标准，对涉及放射性物质运输的人员，财产和环境规定了防护辐射，临界状态和热量危害的可接受的级别。这些规定基于国际原子能机构（IAEA）安全运输放射性物质规则（2005 年版），安全标准系列 No. TS-R-1, IAEA, 维也纳 (2005)。1996 版 TS-R-1 解释材料可见“IAEA 安全运输放射性物质规则咨询材料<sup>1</sup>”，安全标准系列 No. TS-G-1.1 (ST-2), IAEA, 维也纳(2002)。

**1.5.1.2** 本规则条款的目的是保护人员，财产和环境在放射性物质运输过程中免受辐射作用。通过以下要求达到上述保护：

- .1 放射性内容的盛装;
- .2 外部辐射级别的控制;
- .3 临界状态的防止; 和
- .4 热损害的防止。

满足这些条款，首先是运用一个对包件内容限量和运输工具的分级方法和根据放射性内容适用的包装设计性能标准。其次是对包装的设计和及对包件的维护规定要求，包括对放射性内容性质的考虑，最后是通过要求行政性控制，包括由主管机关酌情批准。

**1.5.1.3** 本规则的条款适用海上运输放射性物质，包括偶然使用放射性物质的运输。运输包括涉及和与放射性物质移动有关的所有操作和条件；这些包括包装的设计、生产、维护和修理，放射性物质本身及其包件的准备、交付、装载、运输（包括转运储存）、卸货及在最终目的地的收货。本规则条款的性能标准采用分级的方法，其特点是将严重状况分为三个级别：

- .1 常规的运输状态（无事故）；
- .2 正常的运输状态（小故障）；和
- .3 事故的运输状态。

---

1 国际原子能机构可能在 2008 年出版一个经修订的版本，其中包括对 2005 年版 No. TS-R-1 的解释性材料。

**1.5.1.4** 本规则条款不适用于：

- .1 放射性物质是运输方式的组成部分；
- .2 放射性物质仅在一个设施内移动，该设施受生效的相应安全规定管辖而且该放射性物质的移动不涉及公众道路和铁路；
- .3 为诊断和治疗目植入或嵌入人体或活体动物的放射性物质；
- .4 销售到最终用户后，已经过法定批准的消费产品内的放射性物质；
- .5 含有自然状态放射性核素的天然材料和矿石，此种放射性核素以自然状态存在或仅经过不以放射性核素提取为目的的处理，并且不打算进行以使用该放射性核素为目的的处理，但该材料的活性浓度不超过第2.7.2.2.1.2段规定数值的10倍或按照第2.7.2.2.2至2.7.2.2.6段计算的数值；并且
- .6 非放射性固体，其任何表面存在不超过第2.7.1.2段关于“沾染”定义所规定的限量。

**1.5.1.5** 关于免除包件运输的特殊规定

**1.5.1.5.1** 第2.7.2.4.1段规定的可能含有限量内放射性物质的免除包件、器械、生产的物品和空包装可按以下条件运输：

- .1 第2.0.3.5, 2.7.2.4.1.2至2.7.2.4.1.6段(如适用), 第4.1.9.1.2, 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.5.1至5.2.1.5.3, 5.4.1.4.1.1和7.3.4.2段规定的适用条款；
- .2 第6.4.4段规定的有关免除包件的条款；和
- .3 如果免除包件含有裂变物质，须适用第2.7.2.3.5段规定的裂变物质免除条件之一并须满足第6.4.7.2段的条款。

**1.5.1.5.2** 以下条款不适用于免除包件和免除包件的运输控制：第1.4.2, 1.4.3, 2.7.2.3.3.1.1, 2.7.2.3.3.2, 4.1.9.1.3, 4.1.9.1.4, 4.1.9.1.6, 4.1.9.1.7, 5.1.3.2, 5.2.2.1.12.1, 5.4.1.5.7.1, 5.4.1.5.7.2, 5.4.1.6, 6.4.6.1, 7.1.14.11至7.1.14.14, 7.2.9.1, 7.2.9.2, 7.2.1和7.3.4.1段。

**1.5.2** 辐射防护程序

**1.5.2.1** 放射性物质的运输须遵守辐射防护程序，该程序须包括系统的安排以充分考虑辐射保护的措施。

**1.5.2.2** 对人员的剂量须低于相关的剂量限制。防护和安全须优化以便在考虑到经济和社会因素的情况下将个体的辐射剂量、暴露于辐射的人数和

发生暴露于辐射的可能性保持在限制范围内尽可能低的程度，对个体的剂量符合剂量限制要求。须采取有组织的系统的措施，措施须考虑运输与其他行业的衔接。

**1.5.2.3** 该程序采用的措施的性质和程度须与辐射暴露的大小和可能性相关。该程序须采纳第1.5.2.2, 1.5.2.4 至 1.5.2.7段的规定。程序文件须在被要求时向相关主管机关提供以便检查。

**1.5.2.4** 对于运输活动所造成的职业性辐射，经评估，有效剂量为：

- .1 可能每年在1和6 mSv 之间，须通过对工作处所或个人进行检测来评估；
- .2 可能每年超过6 mSv，须对个人进行检测。

当实施工作处所检测或个人检测时，须保持相应的记录。

**注：**对于运输活动所造成的职业性辐射，经评估，有效剂量不太可能会超过每年 1 mSv 时，则不要求特殊的工作模式、详细的监测、剂量评估程序或个人记录的保持。

### **1.5.3 质量保证**

**1.5.3.1** 对所有特殊形式放射性物质、低弥散性放射性物质和包件的设计、制造、试验、单证、使用、维护和检查及运输和中转储存操作，须建立和实施主管机关接受的基于国际、国家或其他标准的质量保证程序，以保证符合本规则的相关规定。须向主管机关提供已完全履行设计规范的证书。生产商、发货人或用户须在制造和使用期间为主管机关检查提供设施并向任何认知的主管当局演示：

- .1 生产方法和使用材料符合批准的规范；及
- .2 所有的包装均进行了定期检查并进行了必要的修理和维护，处于良好状态，即使在重复使用后仍能符合相关要求和规范。

如需要主管机关批准，该批准须考虑并视质量保证程序的充分性而定。

### **1.5.4 特殊安排**

**1.5.4.1** 特殊安排系指经主管机关批准的一些规定，根据这些规定可以使那些不完全符合本规则适用于放射性物质所有规定的托运货物得以运输。

**1.5.4.2** 除在特殊安排条件下运输外，禁止运输不能实际符合所有适用第 7 类物质规定的托运货物。只有当主管机关相信遵守本规则第 7 类物质的规定实际上不可行，并且本规则制定的必要安全标准已通过其它替代

方式体现，该主管机关方可批准以特殊安排的方式运输单一的或计划的一系列多种托运货物。运输中的总体安全水平须至少等同于满足所有适用要求所具备的水平。对于此种类型的国际货物，须要求获得多方批准。

## **1.5.5 具有其它危险性的放射性物质**

**1.5.5.1** 除了放射性和裂变性外，包件内容物的任何副危险特性，如爆炸性、易燃性、自燃性、化学毒性和腐蚀性均须在单证、包装、标签、标记、标牌、积载、隔离和运输中得以考虑，以符合本规则关于危险货物的所有相关规定。(还见特别要求 172，如果是免除包件，还见特别要求 290。)

## **1.5.6 不符合项**

**1.5.6.1** 如果不符合本规则规定的辐射级别或沾染的限制，

- .1 须将此不符合项通知发货人
  - (i) 如果不符合项是在运输期间被确认的，由承运人通知；或
  - (ii) 如果不符合项是在收货时被确认的，由收货人通知；
- .2 承运人、发货人或收货人须酌情：
  - (i) 采取即时措施减轻不符合项的后果；
  - (ii) 对不符合项及其原因、条件和后果进行调查；
  - (iii) 采取适当行动纠正导致不符合项的原因和条件并防止导致不符合项的类似条件再次出现；并且
  - (iv) 就不符合项和已采取及要采取的纠正行动同有关当局进行沟通；及
- .3 须尽快就不符合项分别同发货人和相关主管机关沟通当出现或将要出现紧急暴露情况时须立即进行沟通。”

### **由此引起的修正：**

#### **目录页：**

**第 1.5 章** 插入“**第 1.5 章** 关于第 7 类的一般性规定

1.5.1 范围及适用

- 1.5.2 辐射防护程序
- 1.5.3 质量保证
- 1.5.4 特殊安排
- 1.5.5 具有其他危险性的放射性物质
- 1.5.6 不符合项”

## 第 2 部分

### 第 2.0 章

- 2.0.1.1 在第 4.1 类“退敏爆炸品”前插入“固体”
- 2.0.1.2.1 将段落改为“许多划分为第 1 至 9 类的物质被认为是海洋污染物（见第 2.10 章）。”
- 2.0.1.7 将段落改为“已知的海洋污染物在危险货物一览表中予以注明并在索引中予以标识。”
- 2.0.4.1 将“气体样品，未加压的，易燃的，UN 3167”改为“UN 3167, 气体样品，未加压的，易燃的”

### 第 2.1 章

- 2.1.3.5.5 将原法文“Division de risque”改为“分类”

将注 2 改为“注 2: 本表中的“焰火成分”指的是粉末形式的烟火成分或在烟花中作为烟火单元，用来产生听觉效果，或用来作为爆裂药或提升药，除非升压所用的时间在联合国测试和标准手册，测试系列 2(c) (i) “时间/压力测试”中显示为每 0.5g 大于 8ms。”

在表中靠“礼花弹，球型或柱型/预装白炮，装入白炮的礼花弹”插入新的第三条目如下：

说明	分类
彩弹： > 25% 焰火成分，松散粉末和/或爆炸效果	1.1G

### 第 2.2 章

- 2.2.2.2.2 在“比空气剂量更”后插入“。氧化能力须采用试验或按照 ISO 通过的方法计算确定（见 ISO 10156: 1996 和 ISO 10156-2: 2005）”

**2.2.2.5** 将段落改为“如果第 2.2 类气体在 20°C 时以低于 200 kPa 的压力运输并且不是液化气或冷冻液化气时，不适用本规则的规定。”

**2.2.3.4** 在“……标准化组织”后插入“(见 ISO 10156: 1996 和 ISO 10156-2: 2005)”

### **第 2.3 章**

**2.3.2.5** 将“不具有毒性和腐蚀性;”改为“不具有毒性、腐蚀性或环境危害性;”

### **第 2.4 章**

**2.4.2.3.2.4** 在“试验和标准手册”前插入“联合国”

**2.4.2.4.1.1** 将“和 UN 3380”改为“，UN 3380 和 UN 3474”

第 2.5 章

2.5.3.2.4 将表中下列条目修改如下：

编号 (通用条目)	有机过氧化物		栏目	修改
将此条目从 UN 3101 移至 UN 3105	过氧-3,5,5-三甲基己酸叔戊酯	作为第四条目	包装方法	将“OP5”改为“OP7”
UN 3103	1,6-二-(过氧化叔丁基-羟基氧)己烷		浓度	将“<72”改为“≤ 72”
UN 3107	叔-丁基过氧化氢	(仅限英文)	有机过氧化物	在“BUTYL”和“HYDROPEROXIDE”之间插入一空格
UN 3107	二-叔-戊基过氧化物	(仅限英文)	有机过氧化物	在“AMYL”和“PEROXIDE”之间插入一空格
UN 3108	“二-(丁基过氧)戊酸正丁酯”	(仅限英文和法文)	有机过氧化物	在“BUTYLPEROXYVALERATE”之前插入“tert-”

编号 (通用条目)	有机过氧化物		栏目	修改
UN 3109	2,5-二甲基过氧-2,5-二(叔-丁基过氧)-己烷		B 型稀释剂	将“≥48”从‘B 型稀释剂’移至‘A 型稀释剂’
UN 3110	二枯基过氧化物 (浓度 > 52-100)		惰性固体	删除 “≤ 48”
UN 3115	过氧化二异丁酰	(仅限英文版)	有机过氧化物	在 “DIACETYL” 和 “PEROXIDE” 之间插入一 空格
将此条目从 UN 3117 移至 UN 3119	二-(2-乙基己基) 过氧重碳酸酯 (浓度 ≤ 62 稳定分散于水中)		编号	
UN 3117	过氧新庚酸-1,1-二甲基-3-羟基丁基酯	(仅限英文版)	有机过氧化物	在 “HYEROXY BUTYL” 和 “PEROXYNE OHEPTANO ATE”之间插 入一空格
UN 3119	二-(2-乙基己基) 过氧重碳酸酯 (浓度 ≤ 52 稳定分散于水中)			将该条目删除

注 8 将 “≤ 0.7%” 改为 “≤ 10.7%” (仅限英文版)

插入新条目:

编号 (通用条目)	有机过氧化物	浓度 (%)	A 型稀释 剂 (%)	B 型稀释 剂 (%)	惰性固 体 (%)	水 (%)	包装方式	控制温度 (°C)	应急温度 (°C)	副危险性和 备注
3119	叔-戊基-过氧新癸酸枯酯	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+ 10	
3106	叔-丁基本过氧 3,5,5-三甲基己酸酯	≤ 42			≥ 58		OP7			
3115	过氧新癸酸枯酯	≤ 87	≥ 13				OP7	- 10	0	
3105	2,2-二-(叔-戊基过氧)-丁烷	≤ 57	≥ 43				OP7			
3103	1,1-二-(叔-丁基过氧)-环己烷	≤ 72		≥ 28			OP5			30)
3105	1,1-二-(叔-丁基过氧)-环己烷 + 叔-丁基过氧-2-乙基己酸酯	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP 7			
3103	1,1-二-(叔-丁基过氧)-3,3,5-三甲基环己烷	≤ 90		≥ 10			OP5			30)
3118	二-2,4-二氯过氧化苯甲酰	≤ 52 糊状物					OP8	+ 20	+ 25	
3115	3-羟基-1,1-二甲基丁基 过氧新癸酸枯酯	≤ 77	≥ 23				OP 7	- 5	+ 5	
3119	3-羟基-1,1-二甲基丁基 过氧新癸酸枯酯	≤ 52 水中稳定分散物					OP 8	- 5	+ 5	
3117	3-羟基-1,1-二甲基丁基 过氧新癸酸枯酯	≤ 52	≥ 48				OP 8	- 5	+ 5	
3109	甲基 异丙基本己酮过氧化物	见备注 31)	≥ 70				OP8			31)
3107	3,3,5,7,7-五甲基-1,2,4-三氧丙烷	≤ 100					OP8			

在表后:

插入“(30) 沸点> 130°C 的 B 型稀释剂”

插入“(31) 活性氧 ≤ 6.7%。”

## 第 2.6 章

**2.6.2.1.1** 将“...for acute oral toxicity...”改为“...for acute oral toxicity...”(仅限英文版)

**2.6.2.2.3.1** 在第二句中 将“exhibit” 改为“exhibits”(仅限英文版)

### 2.6.3.2.3.6

注: 重新编号为注 1

在“人和动物的抗体检测”后插入“在无任何感染关注的情况下(例如, 对疫苗免疫的评估, 自身免疫疾病的诊断等)”

**2.6.3.5.2** 在“物质须被指定为 UN 3291”后插入“对于此类的指定, 可考虑国际、地区或国家的废弃物目录”

**2.6.3.6.2** 将“受 A 类病原体感染的动物尸体”改为“受 A 类病原体感染的动物尸体。受非指定为 A 类之外的 B 类病原体感染的动物材料, 如果是培植的, 须被指定为 UN 3373。”

将“其它受 B 类病原体感染的动物尸体须按照主管机关确定的规定进行运输。”删除。

## 第 2.7 章

将第 2.7 章改为:

### “第 2.7 章

#### 第 7 类- 放射性物质

注: 对第 7 类而言, 包装的类型对其分类具有决定性的作用。

### 2.7.1 定义

**2.7.1.1** 放射性物质系指托运货物中任何含有活性浓度和总活性超过第 2.7.2.2.1 to 2.7.2.2.6 段规定数值的物质。

### 2.7.1.2 沾染

沾染系指表面存在放射性物质，其 $\beta$ 和 $\gamma$ 及低毒 $\alpha$ 辐射源的辐射量超过 $0.4 \text{ Bq/cm}^2$ ，所有其他辐射源的辐射量超过 $0.04 \text{ Bq/cm}^2$ 。

非固定沾染系指在正常运输条件下能从表面清除的沾染。

固定沾染系指除了非固定沾染以外的沾染。

### 2.7.1.3 专用术语的定义

$A_1$  和  $A_2$

$A_1$  系指 在第 2.7.2.2.1 段的表中列出或在第 2.7.2.2.2 段推算出的特殊形式放射性物质的活性值，该活性值用于确定本规则规定的活性限制。

$A_2$  系指，除特殊形式放射性物质以外的，在第 2.7.2.2.1 段的表中列出或在第 2.7.2.2.2 段推算出的放射性物质活性值，该活性值用于确定本规则规定的活性限制。

裂变物质系指 铀-233, 铀-235, 钚-239, 钚-241, 或这些放射性核素的任何组合。本定义不包括：

- 1 未辐照的天然铀和贫化铀；及
- 2 仅在热反应堆中辐照的天然铀和贫化铀。

低弥散性放射性物质系指具有有限的弥散性且不是粉末状态的固体放射性物质或装在密封容器内的固体放射性物质。

低比活度 (LSA) 放射性物质系指其本质的比活度有限的放射性物质，或适用估计的平均比活度限值的放射性物质。在估计平均比活度时不考虑 LSA 物质外部的屏蔽材料。

低毒 $\alpha$ 辐射体系指：天然铀；贫化铀；天然钍；铀-235；或铀-238；钍-232；矿石中或物理或化学浓缩物中的钍-228 和钍-230；或半衰期少于 10 天的 $\alpha$ 辐射体。

放射性核素的比活度系指单位质量的该种核素放射性活度。对于放射性核素实质上均匀分布于其中的物质，其比活度须是此物质的单位质量活度。

特殊形式的放射性物质系指：

- 1 非弥散型固体放射性物质；或
- 2 含有放射性物质的密封容器。

*表面污染物体 (SCO)* 系指本身并无放射性但其表面分布有放射性物质的固体物体。

*未辐照钍*系指每克钍-232 中含不超过  $10^{-7}$  g 钍-233 的钍。

*未辐照铀*系指每克铀-235 中含不超过  $2 \times 10^3$  Bq 钍，每克铀-235 中含不超过  $9 \times 10^6$  Bq 裂变物质，和每克铀-235 中含不超过  $5 \times 10^{-3}$  克铀-236 的铀。

*铀 – 天然的，贫化的，浓缩的*系指以下的物质：

*天然铀* 系指含有天然比例的铀同位素的铀（可用化学方法分离）（按质量计算大约 99.28% 铀, 和 0.72% 铀-235）。

*贫化铀*系指含铀-235 质量百分比小于天然铀的铀。

*浓缩铀*系指含铀-235 质量百分比大于 0.72%的铀。

在所有情况中，均含有极小质量百分比的铀-234。

## 2.7.2 分类

### 2.7.2.1 一般性规定

**2.7.2.1.1** 根据包件内所含放射性核素的活度，此种核素的裂变和非裂变特性，交付运输的包件类型，和包件内容的本性和形式，或管理运输作业的特殊安排，按照第 2.7.2.2 至 2.7.2.5 段的规定，须对放射性物质指定一个表 2.7.2.1.1 列明的联合国编号。

**表 2.7.2.1.1 联合国编号的指定**

#### 免除包件

##### (1.5.1.5)

**UN 2908** 放射性物质, 免除包件 – 空包装

**UN 2909** 放射性物质, 免除包件 – 使用天然铀或贫化铀或天然钍生产的物品

**UN 2910** 放射性物质, 免除包件– 物质的限量

**UN 2911** 放射性物质, 免除包件 – 仪器或物品

#### 低比活度放射性物质

##### (2.7.2.3.1)

**UN 2912** 放射性物质，低比活度（LSA-I），非裂变或裂变不计的

**UN 3321** 放射性物质，低比活度（LSA-II），非裂变或裂变不计的

**UN 3322** 放射性物质，低比活度（LSA-III），非裂变或裂变不计的

**UN 3324** 放射性物质，低比活度（LSA-II），裂变的

**UN 3325** 放射性物质，低比活度（LSA-III），裂变的

#### 表面污染物体

##### (2.7.2.3.2)

<b>表 2.7.2.1.1 联合国编号的指定</b>	
<b>UN 2913</b>	放射性物质, 表面沾染物体 (SCO-I 或 SCO-II), 非裂变或裂变不计的
<b>UN 3326</b>	放射性物质, 表面沾染物体 (SCO-I 或 SCO-II), 裂变的
<b>A 型包件</b> <b>(2.7.2.4.4)</b>	
<b>UN 2915</b>	放射性物质, A 型包件, 非特殊形式, 非裂变或裂变不计的
<b>UN 3327</b>	放射性物质, A 型包件, 裂变的, 非特殊形式
<b>UN 3332</b>	放射性物质, A 型包件, 特殊形式, 非裂变或裂变不计的
<b>UN 3333</b>	放射性物质, A 型包件, 特殊形式, 裂变的
<b>B(U)型包件</b> <b>(2.7.2.4.6)</b>	
<b>UN 2916</b>	放射性物质, B(U)型包件, 非裂变或裂变不计的
<b>UN 3328</b>	放射性物质, B(U)型包件, 裂变的
<b>B(M)型包件</b> <b>(2.7.2.4.6)</b>	
<b>UN 2917</b>	放射性物质, B(M)型包件, 非裂变或裂变不计的
<b>UN 3329</b>	放射性物质, B(M)型包件, 裂变的
<b>C 型包件</b> <b>(2.7.2.4.6)</b>	
<b>UN 3323</b>	放射性物质, C 型包件, 非裂变或裂变不计的
<b>UN 3330</b>	放射性物质, C 型包件, 裂变的
<b>特殊安排</b> <b>(2.7.2.5)</b>	
<b>UN 2919</b>	放射性物质, 按特殊安排运输的, 非裂变或裂变不计的
<b>UN 3331</b>	放射性物质, 按特殊安排运输的, 裂变的
<b>六氟化铀</b> <b>(2.7.2.4.5)</b>	
<b>UN 2977</b>	放射性物质, 六氟化铀, 裂变的
<b>UN 2978</b>	放射性物质, 六氟化铀, 非裂变或裂变不计的

## 2.7.2.2 活度级别的确定

2.7.2.2.1 表 2.7.2.2.1 列明了个体放射性核素的以下基础值:

- .1 以TBq 表示的A<sub>1</sub> 和 A<sub>2</sub> 值;
- .2 以Bq/g 表示的例外物质的活度浓度; 和
- .3 以 Bq 表示的例外货物的活度限量。

### 表 2.7.2.2.1: 个体放射性核素的基础放射性核素值

在现有的表 2.7.7.2.1 插入脚注 (a) – (g)

2.7.2.2.2 对于表 2.7.2.2.1 未列出的个体放射性核素, 第 2.7.2.2.1 段所述的基础放射性核素值的确定须要求多方批准。如果已考虑了在正常状态和事故状态下每个放射性核素的化学形式, 则可按照国际放射线防护委员

会的建议允许使用合适的肺吸收类型剂量系数计算出的 A<sub>2</sub> 值。或者也可以不经过主管机关批准使用表 2.7.2.2.2 中的放射性核素值。

**表 2.7.2.2.2: 未知放射性核素或混合物的基础放射性核素值**

放射性内容物	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	免除物质的活度浓度	免除货物的活度限量
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
已知仅存在 β 和 r 和辐射核素	0.1	0.02	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
已知存在 α 存在辐射核素但无中子辐射体存在	0.2	9 × 10 <sup>-5</sup>	1 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
已知存在中子辐射体或无相关数据	0.001	9 × 10 <sup>-5</sup>	1 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>

**2.7.2.2.3** 对于表 2.7.2.2.1 中未包括的放射性核素 A<sub>1</sub> 和 A<sub>2</sub> 的计算，一条单一的放射衰变链，其中，放射性核素是其自然发生的比例存在，并且该衰变链中的子放射性核素的半衰期均不超过 10 天或大于其母体核素的半衰期，则该链须被认为是单一的放射性核素，考虑的活度及适用的 A<sub>1</sub> or A<sub>2</sub> 值须与该链的母体核素值相对应。如果放射衰变链中子放射性核素的半衰期均超过 10 天或大于母体核素的半衰期，则该母体核素和该子核素须被认为是不同核素的混合物。

**2.7.2.2.4** 对于放射性核素的混合物，第 2.7.2.2.1 段所指的基础放射性核素值的确定可按以下公式计算出：

$$X_m = \frac{I}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

式中：

- f(i) 是混合物中放射性核素 i 的活度或活度浓度的比例；
- X(i) 是放射性核素 i 的 A<sub>1</sub> 或 A<sub>2</sub> 的相应值，或免除物质的活度浓度或免除货物的活度限量，酌情而定；和
- X<sub>m</sub> 是 A<sub>1</sub> 或 A<sub>2</sub> 的推导值，或免除物质的活度浓度或免除货物的活度限量，如果是混合物的话。

**2.7.2.2.5** 如果已知每种放射性核素的身份但不知道某些放射性核素的个体活度，可将放射性核素进行分组并在适用第 2.7.2.2.4 和 2.7.2.4.4 段的公式中可酌情使用每组放射性核素的最低核素值。分组可基于已知的总 α 活度和总的 β /r 活度，分别对 α 辐射体或 β /r 辐射体使用最低的放射性核素值。

**2.7.2.2.6** 对无相关数据的个体放射性核素或核素混合物，须使用表 2.7.2.2.2 所显示的数值。

## 2.7.2.3 其他物质特性的确定

### 2.7.2.3.1 低比活度 (LSA) 物质

#### 2.7.2.3.1.1 (保留)

#### 2.7.2.3.1.2 LSA 物质须分为三组:

##### .1 LSA-I

- (i) 含铀和钍的矿石及其浓缩物和其它含有天然放射性核素并为利用这些核素而进行处理的矿石;
- (ii) 未经辐照的固体或液体形式的天然铀、贫化铀、天然钍或其化合物或混合物;
- (iii) 具有无限  $A_2$  值的放射性物质, 不包括按照第 2.7.2.3.5 段被分类为裂变的物质; 或
- (iv) 活度分布普遍且估计的平均比活度不超过第 2.7.2.2.1 至 2.7.2.2.6 段规定活度浓度值 30 倍的其它放射性物质, 不包括按照第 2.7.2.3.5 段被分类为裂变的物质。

##### .2 LSA-II

- (i) 氚浓度低于 0.8 TBq/l 的水; 或
- (ii) 活度分布普遍且估计的平均比活度固体和气体不超过  $10^{-4} A_2/g$ , 液体不超过  $10^{-5} A_2/g$  的其它物质。

##### .3 LSA-III – 固体 (如, 压缩的废弃物, 活化物质), 不包括粉末, 其:

- (i) 放射性物质遍布于固体或固体物体的集合体中, 或实质上均匀地分布于固体紧固粘结剂中 (如混凝土、沥青、陶瓷等);
- (ii) 相对不溶解的放射性物质, 或实质上被包含于相对不溶解的基体中, 即使包件损失, 置于水中 7 天, 由于滤出作用所造成的每个包件放射性物质的损失不超过  $0.1 A_2$ ; 和
- (iii) 固体的估计平均比活度, 不包括任何屏蔽材料, 不超过  $2 \times 10^{-3} A_2/g$ 。

**2.7.2.3.1.3** LSA-III 物质须是具有如此性质的固体，即，如果一个包件的全部内容物经过第 2.7.2.3.1.4 段规定的试验，在水中的活度不超过  $0.1 A_2$ 。

**2.7.2.3.1.4** LSA-III 物质须进行下述试验：

代表包件全部内容物的一个固体物质样品须在周围环境温度下浸泡在水中 7 天。试验中所使用水的体积须足以保证在 7 天试验期的最后，剩余的未吸收和未反应的游离水的体积须至少为固体试验样品本身体积的 10%。水的最初 PH 值须为 6-8 并且在  $20^{\circ}\text{C}$  时最大电导率为  $1 \text{ mS/m}$ 。在 7 天的试验样品浸泡后须测量游离水体积的总活度。

**2.7.2.3.1.5** 须按照第 6.4.12.1 和 6.4.12.2 的规定，证明符合第 2.7.2.3.1.4 段规定的性能标准。

**2.7.2.3.2** 表面污染物体 (SCO)

SCO 分为以下两组：

.1 SCO-I: 固体物体，其：

- (i) 可接近表面每  $300 \text{ cm}^2$ （或，如果小于  $300 \text{ cm}^2$ ，按表面积计）上的非固定污染， $\beta$  和  $r$  辐射体和低毒性 $\alpha$  辐射体不超过  $4 \text{ Bq/cm}^2$ ，或其它所有 $\alpha$  辐射体不超过  $0.4 \text{ Bq/cm}^2$ ；
- (ii) 可接近表面每  $300 \text{ cm}^2$ （或，如果小于  $300 \text{ cm}^2$ ，按表面积计）上的固定污染， $\beta$  和  $r$  辐射体和低毒性 $\alpha$  辐射体不超过  $4 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ ，或其它所有 $\alpha$  辐射体不超过  $4 \times 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ ；和
- (iii) 可接近表面每  $300 \text{ cm}^2$ （或，如果小于  $300 \text{ cm}^2$ ，按表面积计）上的非固定污染与固定污染之和， $\beta$  和  $r$  辐射体和低毒性 $\alpha$  辐射体不超过  $4 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ ，或其它所有 $\alpha$  辐射体不超过  $4 \times 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ 。

.2 SCO-II: 固体物体，其表面固定污染或非固定污染超过上述第 2.7.2.3.2.1 段为 SCO-I 规定的适用限量并且其：

- (i) 可接近表面每  $300 \text{ cm}^2$ （或，如果小于  $300 \text{ cm}^2$ ，按表面积计）上的非固定污染， $\beta$  和  $r$  辐射体和低毒性 $\alpha$  辐射体不超过  $400 \text{ Bq/cm}^2$ ，或其它所有 $\alpha$  辐射体不超过  $40 \text{ Bq/cm}^2$ ；
- (ii) 可接近表面每  $300 \text{ cm}^2$ （或，如果小于  $300 \text{ cm}^2$ ，按表面积计）上的非固定污染， $\beta$  和  $r$  辐射体和低毒性

$\alpha$  辐射体不超过  $8 \times 10^5$  Bq/cm<sup>2</sup>，或其它所有 $\alpha$  辐射体不超过  $8 \times 10^4$  Bq/cm<sup>2</sup>；和

- (iii) 不可接近表面每 300 cm<sup>2</sup>（或，如果小于 300 cm<sup>2</sup>，按表面积计）上的非固定沾染与固定沾染之和， $\beta$  和 r 辐射体和低毒性 $\alpha$  辐射体不超过  $8 \times 10^5$  Bq/cm<sup>2</sup>，或其它所有 $\alpha$  辐射体不超过  $8 \times 10^4$ 。

### 2.7.2.3.3 特殊形式放射性物质

#### 2.7.2.3.3.1

- .1 特殊形式放射性物质须至少有一个尺度为不小于 5 mm。
- .2 当一个密封容器构成特殊放射性物质的组成部分时，密封容器的制造须做到只有将密封容器破坏方可打开。
- .3 特殊形式放射性物质的设计须要求单边批准。

#### 2.7.2.3.3.2 特殊形式放射性物质的性质和设计须使其接受第 2.7.2.3.3.4 至 2.7.2.3.3.8 段规定的试验，须符合以下要求：

- .1 在第 2.7.2.3.3.5.1, 2.7.2.3.3.5.2, 2.7.2.3.3.5.3, 或 2.7.2.3.3.6.1 段适用的冲击、振动和弯曲试验下不会破裂或粉碎；
- .2 在第 2.7.2.3.3.5.4 或 2.7.2.3.3.6.2 段 适用的加热试验下不会融化或散开；和
- .3 第 2.7.2.3.3.7 和 2.7.2.3.3.8 段规定的滤取试验的水的活度不超过 2 kBq；或对于封闭辐射源，在国际标准化组织 ISO 9978:1992 “辐射保护-封闭辐射源-渗漏试验方法”中规定的体积测量渗漏评估试验中，渗漏率不超过主管机关可接受的适用限值。

#### 2.7.2.3.3.3 须按照第 6.4.12.1 和 6.4.12.2 的规定，证明符合第 2.7.2.3.3.2 段规定的性能标准。

#### 2.7.2.3.3.4 含有或模拟特殊形式放射性物质的样品须接受第 2.7.2.3.3.5 段规定的冲击试验、振动试验、弯曲试验和加热试验，或接受第 2.7.2.3.3.6 段认可的替代试验。每个试验可使用不同的样品。在每次试验后，须对该样品进行滤出评估或体积测量渗漏试验，所采用的试验方法的敏感程度要达到第 2.7.2.3.3.7 段对非弥散固体物质规定方法或第 2.7.2.3.3.8 段对密封物质规定的试验方法的敏感度。

#### 2.7.2.3.3.5 相关的试验方法为：

- .1 冲击试验：样品须从 9m 高度跌落到目标物上。目标物须符合第 6.4.14 段的规定；
- .2 振动试验：样品须放在一个由光滑的固体表面支撑的铅片上，用一个低碳钢的钢棍的平头面敲击该样品以产生等同于 1.4 kg 的物体从 1m 高度自由落体产生的冲击力。钢棍的下部分直径须为 25mm，其边缘修成圆形，半径为 $(3.0 \pm 0.3)$  mm。铅片的硬度为维氏硬度值 3.5 至 4.5 并且厚度不超过 25mm，其覆盖面积须大于样品所覆盖的面积。每次冲击须使用新的铅面。钢棍须打击样品以造成最大限度的损坏。
- .3 弯曲试验：弯曲试验须仅适用于最小长度为 10cm 并且长度与最小宽度比不小于 10 的细长辐射体。样品须被夹紧在一个水平位置上以使其一半长度从夹子的头部伸出来。样品的位置须使其伸出的一端在被钢棍的平头部分击打时能受到最大程度的损坏。钢棍须击打样品以产生等同于 1.4 kg 的物体从 1m 高度垂直自由落体产生的冲击力。钢棍的下部分直径须为 25mm，其边缘修成圆形，半径为 $(3.0 \pm 0.3)$  mm。
- .4 加热试验：样品须在空气中被加热至 800°C 并在该温度上保持 10 分钟，然后方可冷却。

**2.7.2.3.3.6** 含有或模拟装在密封容器内的放射性物质样品可免除：

- .1 第 2.7.2.3.3.5.1 和 2.7.2.3.3.5.2 段所述的试验，条件是特殊放射性物质的质量：
  - (i) 少于 200 g 并且接受了 ISO 2919:1999 “辐射防护-密封放射源-一般性要求和分类”规定的第 4 类冲击试验；或
  - (ii) 少于 500 g 并且接受了 ISO 2919:1999 “辐射防护-密封放射源-一般性要求和分类”规定的第 5 类冲击试验；和
- .2 第 2.7.2.3.3.5.4 段所述的试验，条件是接受了 ISO 2919:1999 “辐射防护-密封放射源-一般性要求和分类”规定的第 6 类温度试验。

**2.7.2.3.3.7** 含有或模拟非弥散固体物质的样品须按下述方法进行滤出评估：

- .1 样品须在周围环境温度下浸泡在水中 7 天。试验中所使用水的体积须足以保证在 7 天试验期的最后，剩余的未吸收和未反应的游离水的体积须至少为固体试验样品本身体积的

10%。水的最初 PH 值须为 6-8 并且在 20°C 时最大电导率为 1 mS/m ；

- .2 然后须将浸泡着样品的水加热至  $(50 \pm 5)$  °C 并在此温度上保持 4 小时；
- .3 然后须确定水的活度；
- .4 然后样品须在不低于 30°C 且相对湿度不低于 90%的静止空气中保持至少 7 天；
- .5 然后样品须被浸没在上述第 2.7.2.3.3.7.1 段规定的相同标准的水中，将浸泡有样品的水加热至 $(50 \pm 5)$  °C 并在此温度上保持 4 小时；
- .6 然后须确定水的活度。

**2.7.2.3.3.8** 含有或模拟装在密封容器内的放射性物质样品须按照下述方法进行滤出评估或体积测量渗漏评估：

- .1 滤出评估须包括以下步骤：
  - (i) 样品须在周围环境温度下浸泡在水中。水的最初 PH 值须为 6-8 并且在 20°C 时最大电导率为 1 mS/m ；
  - (ii) 将样品和水加热至 $(50 \pm 5)$  °C 并在此温度上保持 4 小时；
  - (iii) 然后须确定水的活度；
  - (iv) 然后样品须在不低于 30°C 且相对湿度不低于 90%的静止空气中保持至少 7 天；
  - (v) 须重复 (i), (ii) 和 (iii)的过程。
- .2 另一可选择的体积测量渗漏评估须包括主管机关可接受的 ISO 9978:1992 “辐射防护-密封放射源-渗漏试验方法”规定的任一试验。

**2.7.2.3.4** *低弥散性物质*

**2.7.2.3.4.1** 低弥散放射性物质的设计须要求多方批准。低弥散放射性物质须使包件中全部数量的此种物质须符合以下规定：

- .1 距离未屏蔽放射性物质 3m 处的辐射水平不超过 10 mSv/h ；
- .2 如果进行第 6.4.20.3 和 6.4.20.4 段规定的试验，100 μm 以下的空气动力学等量直径的气体和颗粒释放物不超过 100 A<sub>2</sub>。每个试验可使用单独的样品；和
- .3 如果进行第 2.7.2.3.1.4 段规定的试验，水中的活度不超过 100 A<sub>2</sub>。在适用此试验时须考虑上述第 2.7.2.3.4.1.2 段规定试验的损坏作用。

**2.7.2.3.4.2** 低弥散放射性物质须进行下述试验：

含有或模拟低弥散放射性物质的样品须进行第 6.4.20.3 段规定的强化受热试验和第 6.4.20.4 段规定的冲击试验。每次试验可使用不同的样品。在每次试验后须接受第 2.7.2.3.1.4 段规定的滤出试验。每次试验后须确定是否已满足第 2.7.2.3.4.1 段的规定。

**2.7.2.3.4.3** 须按照第 6.4.12.1 和 6.4.12.2 的规定，证明符合第 2.7.2.3.4.1 和 2.7.2.3.4.2 段规定的性能标准。

**2.7.2.3.5** *裂变物质*

含有裂变放射性核素的包件，除非满足本段.1 至 .4 小段的要求，须按照表 2.7.2.1.1 关于裂变物质的相关条目进行分类。每托运货物中仅允许一个免除类型。

- .1 每托运货物符合以下公式要求的质量限制：

$$\frac{\text{铀-235 的质量 (g)}}{X} + \frac{\text{其它裂变物质的质量 (g)}}{Y} < 1$$

式中：X 和 Y 是表 2.7.2.3.5 规定的质量限制，条件是每个包件的最小外部尺寸不小于 10 cm 并且：

- (i) 每个单一包件含有不超过 15 g 的裂变物质；对于未包装的物质，本限量适用于运输工具内或运输工具上装运的托运货物；或
- (ii) 该裂变物质是均匀的含氢溶液或混合物，其中裂变核素与氢的比按质量小于 5%；或
- (iii) 任何每 10 升体积的物质中，裂变物质的含量不超过 5 g。

存在的铍或氘按数量计算须均不超过表 2.7.2.3.5 提供的适用的货物质量限制的 1%，氢中存在的自然浓度的氘除外。

- .2 铀-235 中浓缩至按质量算最大 1%的铀，其钚和铀-233 的总成分不超过铀-235 质量的 1%，且裂变物质实质上均匀地分布于整个的物质中。此外，如果铀-235 是以金属状、氧化物或碳化物形式存在，其不得形成点阵安排。
- .3 铀-235 中浓缩至按质量算最大 2%的硝酸铀酰，其钚和铀-233 的总成分不超过铀质量的 0.002%，最低氮/铀原子比(N/U) 为 2。
- .4 个体含有总质量不超过 1 kg 的钚的包件，其按质量算不超过 20%可由铀-239、钚-241 或这些放射性核素的组合构成。

**表 2.7.2.3.5: 免除关于含有裂变物质包件要求的货物质量限制**

裂变物质	混合有平均氢密度低于或等于水的物质的裂变物质质量 (g)	混合有平均氢密度大于水的物质的裂变物质质量 (g)
铀-235 (X)	400	290
其他裂变物质 (Y)	250	180

#### **2.7.2.4 包件或未包装物质的分类**

包件内放射性物质的数量须不超过以下规定的包件类型的相关限制。

##### **2.7.2.4.1 作为免除包件的分类**

**2.7.2.4.1.1** 在下述情况下，包件可被分类为免除包件：

- .1 它们是曾装过放射性物质的空包装；
- .2 它们含有限量内的仪器或物品；
- .3 它们含有由天然铀、贫化铀或天然钍；或
- .4 它们含有限量内的放射性物质。

**2.7.2.4.1.2** 如果含有放射性物质的包件外表面的任何一点的辐射水平均不超过 5  $\mu\text{Sv/h}$ ，则该包件可被分类为免除包件。

表 2.7.2.4.1.2: 免除包件的活度限量

内容物的物理状态 (1)	仪器或物品		物质 包件限量 <sup>a</sup> (4)
	物品限量 <sup>a</sup> (2)	包件限量 <sup>a</sup> (3)	
固体			
特殊形式	$10^{-2} A_1$	$A_1$	$10^{-3} A_1$
其它形式	$10^{-2} A_2$	$A_2$	$10^{-3} A_2$
液体	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
气体			
氚	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
特殊形式	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
其它形式	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

<sup>a</sup> 关于放射性核素，见第 2.7.2.2.4 至 2.7.2.2.6 段。

**2.7.2.4.1.3** 封装在或仪器或其它制成品内或作为其一部分的放射性物质可在 UN 2911, 放射性物质, 免除包件 – 仪器或物品, 但要符合以下条件:

- .1 距任何未包装的仪器或物品外表面任何一点 10cm 处的辐射水平平均不超过 0.1 mSv/h; 和
- .2 每件仪器或其它制成品均具有“放射性”标记, 下列情况除外:
  - (i) 放射性发光计时器或装置;
  - (ii) 按照第 1.5.1.4.4 段获得法定批准或个体不超过表 2.7.2.2.1 (第 5 栏) 内对免除货物的限量的消费产品, 只要此类产品在包件内运输并且包件的一外表面具有“放射性”标记且标记的方式能警告如打开包件会存在放射性危险; 和
- .3 活性物质完全被非活性部分封装 (主要起到盛装放射性物质作用的装置须不被考虑为仪器或制成品); 和
- .4 每个个体物品和包件分别满足表 2.7.2.4.1.2 第 2 和第 3 栏规定的限量。

**2.7.2.4.1.4** 活度不超过表 2.7.2.4.1.2 第 4 栏规定限量的放射性物质可在 UN 2910, 放射性物质, 免除包件 – 物质限量条目下分类, 但要符合以下条件:

- .1 包件能在常规运输条件下保持其放射性内容物; 和

- .2 包件的一外表面具有“放射性”标记且标记的方式能警告如打开包件会存在放射性危险；

**2.7.2.4.1.5** 曾装过活度不超过表 2.7.2.4.1.2 第 4 栏规定的限量的放射性物质的空包装可在 UN 2908, 放射性物质, 免除包件 – 空包装, 条目下分类, 但要符合以下条件:

- .1 处于维护良好的状态并且紧固地密闭;
- .2 其结构中任何铀或钍的外表面被金属或其他坚固材料制成的非活性外壳覆盖;
- .3 按平均任何 300 cm<sup>2</sup> 计算, 内部非固定污染度不超过:
  - (i)  $\beta$  和  $\gamma$  辐射体: 400 Bq/cm<sup>2</sup>; 和
  - (ii) 其它 $\alpha$  辐射体: 40 Bq/cm<sup>2</sup>; 和
- .4 其上面按照第 5.2.2.1.12.1 显示的任何标签均已去除。

**2.7.2.4.1.6** 由天然铀、贫化铀或天然钍制成的物品和主要放射性物质为非辐照天然铀、非辐照贫化铀或非辐照天然钍的物品可在 UN 2909, 放射性物质, 免除包件 – 天然铀、贫化铀或天然钍制成的物品条目下分类, 条件是铀或钍的外表面被金属或其他坚固材料制成的非活性外壳覆盖。

**2.7.2.4.2** *作为低比活度 (LSA) 物质的分类*

只有在满足第 2.7.2.3.1 和 4.1.9.2 段的条件下, 放射性物质才可被分类为 LSA 物质。

**2.7.2.4.3** *作为表面污染物体 (SCO) 的分类*

在满足第 2.7.2.3.2.1 和 4.1.9.2 段的条件下, 放射性物质可被分类为表面污染物体。

**2.7.2.4.4** *作为 A 型包件的分类*

含有放射性物质的包件在符合以下条件时可被分类为 A 型包件:

A 型包件所含活度须不大于:

- .1 特殊形式放射性物质 – A<sub>1</sub>; 或
- .2 其它放射性物质 – A<sub>2</sub>。

对于已知身份和各自活度的放射性核素混合物，下列条件须适用于 A 型包件：

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

式中：

B(i) 是特殊形式放射性物质放射性核素 i 的活度；

A<sub>1</sub>(i) 是放射性核素 i 的 A<sub>1</sub> 值；

C (j) 是除特殊形式以外的放射性核素 j 的活度；和

A<sub>2</sub> (j) 是放射性核素 j 的 A<sub>2</sub> 值。

#### 2.7.2.4.5 六氟化铀的分类

六氟化铀须仅被指定为 UN No.2977, 放射性物质，六氟化铀，裂变的，或 UN2978, 放射性物质，六氟化铀，非裂变的或裂变除外的。

##### 2.7.2.4.5.1 含有六氟化铀的包件须不含：

- 1 与包件设计授权量不同的六氟化铀量；
- 2 大于一定量值的六氟化铀，该量值会在包件使用的设备系统规定的包件最高温度下导致膨胀余位不足 5%；或
- 3 当交付运输时，非固态的或内部压力高于大气压的六氟化铀。

#### 2.7.2.4.6 作为 B(U)型、B(M)型或 C 型包件的分类

##### 2.7.2.4.6.1 第 2.7.2.4 (2.7.2.4.1 至 2.7.2.4.5) 段未予以分类的包件须按照原始设计国主管机关签发的包件批准证书进行分类。

##### 2.7.2.4.6.2 被分类为 B(U)型的包件须不含：

- 1 大于包件设计批准的活度；
- 2 与包件设计批准不同的放射性核素；或
- 3 在形式，或物理或化学状态上与包件设计批准不同的内容物，

如其批准证书所述。

**2.7.2.4.6.3** 被分类为 B(M)型的包件须不含：

- .1 大于包件设计批准的活度；
- .2 与包件设计批准不同的放射性核素；或
- .3 在形式，或物理或化学状态上与包件设计批准不同的内容物，

如其批准证书所述。

**2.7.2.4.6.4** 被分类为 C 型的包件须不含：

- .1 大于包件设计批准的活度；
- .2 与包件设计批准不同的放射性核素；或
- .3 在形式，或物理或化学状态上与包件设计批准不同的内容物，

如其批准证书所述。

**2.7.2.5 特殊安排**

如果放射性物质拟按照第 1.5.4 段的要求运输，须被分类为特殊安排下的运输。”

由此产生的修正

目录页：

2.7.1 至 2.7.10	删除条目
2.7.1	插入“2.7.1 定义”
2.7.2	插入“2.7.2 分类”

对第 2.7 章重新编号的段落的所有参照进行修改：

<b>3.3.1 SP290</b>	将“2.7.9.1”改为“1.5.1.5.1”
<b>4.1.9.2.3.2</b>	将“2.7.2”改为“2.7.2.3.2”
<b>4.1.9.2.3.3</b>	将“2.7.5(a)(i)”改为“2.7.2.3.2.1(i)”
<b>5.2.2.1.12.1</b>	将“2.7.8.4”改为“5.1.5.3.4”
<b>5.2.2.1.12.2.1.1</b>	将“2.7.7.2.1”改为“2.7.2.2.1”
<b>5.2.2.1.12.2.4</b>	将“2.7.6.1.1”改为“5.1.5.3.1”
<b>5.2.2.1.12.2.4</b>	将“2.7.6.1.2”改为“5.1.5.3.2”
<b>6.4.8.8</b>	将“2.7.7.2.4 – 2.7.7.2.6”改为“2.7.2.2.4 – 2.7.2.2.6”
<b>6.4.10.3</b>	将“2.7.7.2.4 – 2.7.7.2.6”改为“2.7.2.2.4 – 2.7.2.2.6”

- 6.4.12.1** 将“2.7.3.3, 2.7.3.4, 2.7.4.1, 2.7.4.2, 2.7.10.1 和 2.7.10.2”改为“2.7.2.3.1.3, 2.7.2.3.1.4, 2.7.2.3.3.1, 2.7.2.3.3.2, 2.7.2.3.4.1 和 2.7.2.3.4.2”
- 6.4.12.2** 将“2.7.3.3, 2.7.3.4, 2.7.4.1, 2.7.4.2, 2.7.10.1 和 2.7.10.2”改为“2.7.2.3.1.3, 2.7.2.3.1.4, 2.7.2.3.3.1, 2.7.2.3.3.2, 2.7.2.3.4.1 和 2.7.2.3.4.2”
- 6.4.14** 将“2.7.4.5”改为“2.7.2.3.3.5”
- 6.4.24.1** 将“2.7.7”改为“2.7.2.2, 2.7.2.4.1, 2.7.2.4.4, 2.7.2.4.5, 2.7.2.4.6 和 4.1.9.3”
- 6.4.24.2** 将“2.7.7”改为“2.7.2.2, 2.7.2.4.1, 2.7.2.4.4, 2.7.2.4.5, 2.7.2.4.6 和 4.1.9.3”
- 6.4.24.3** 将“2.7.7”改为“2.7.2.2, 2.7.2.4.1, 2.7.2.4.4, 2.7.2.4.5, 2.7.2.4.6 和 4.1.9.3”

## 第 2.8 章

- 2.8.2.5.3.2** 将“对钢的腐蚀率”改为“对两种钢任何一种的腐蚀率”

在“... 55°C 的试验温度”后插入“当对两种材料进行试验时”

在“... 第 37 节, 第 III 部分”后插入“注: 当对钢或铝的任何一种进行的初始试验表明被试验的物质具有腐蚀性时, 则无须对另一种金属进行后续的试验。”

## 第 2.9 章

将标题“第 9 类 – 杂类危险物质和物品”改为“杂类危险物质和物品 (第 9 类) 和对环境有害物质”

在标题后插入:

“注 1: 就本规则而言, 本章包括的对环境有害物质 (水环境) 标准适用于海洋污染物的分类 (见第 2.10 段)。”

注 2: 虽然对环境有害物质 (水环境) 标准适用于所有危险性类别 (见第 2.10.2.3 和 2.10.2.5 段), 该标准已包括在本章中。”

- 2.9.2.1.2** 删除“第 3.2 章的危险货物一览表中列出了该物质或物品的特性和特点。”

插入:

**“2.9.3 对环境有害物质 (水环境)**

**2.9.3.1 一般性定义**

**2.9.3.1.1** 对环境有害物质主要包括对水环境的液体或固体污染物及此类物质的溶液和混合物（如制剂和废弃物）。

就本节而言，

“物质”系指自然状态或在所用工艺由任何杂质衍生的化学元素及其化合物，但不包括在不影响该物质的稳定性或不改变其成分条件下可被分离的任何溶剂。

**2.9.3.1.2** 水环境可从水中生存的水生物及其作为其中组成部分的水生态系统方面考虑<sup>1</sup>。因此对有害性的判定基础是该物质或混合物的水生毒性，尽管将来的关于其降解和生物聚积方面的资料可能对此作出改变。

**2.9.3.1.3** 虽然以下分类程序拟适用于所有的物质和混合物，但还要认识到在某些情况下，例如，金属或溶解性差的无机化合物，仍需要特别的指导<sup>2</sup>。

**2.9.3.1.4** 以下定义适用于本节所用的缩写和术语：

BCF	生物浓度因数；
BOD	生化需氧量；
COD	化学需氧量；
GLP	良好实验室做法；
EC <sub>50</sub>	引起 50%最大反应的有效物质浓度；
ErC <sub>50</sub>	降低生长的 EC <sub>50</sub> 表达方式；
K <sub>ow</sub>	辛醇/水分配系数；
LC <sub>50</sub>	(50% 致死浓度) 造成受试动物组 50%（半数）死亡的物质水浓度；
L(E)C <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub> 或 EC <sub>50</sub> ；
NOEC	无观测的有效浓度；
OECD	试验导则，本组织为经济合作和发展(OECD)出版的试验导则。

## **2.9.3.2 定义和数据要求**

**2.9.3.2.1** 对环境（水环境）有害物质的分类的基本因素为：

- 剧水生毒性；
- 潜在或实际的生物体内聚积；
- 有机化学品的降解 (生物的或非生物的); 和
- 慢水生毒性。

---

1 本部分未涉及需考虑水环境以外作用的水生污染物，例如对人类健康的影响等。

2 本部分可见全球化学品分类和标记协调系统（GHS）的附件 10。

**2.9.3.2.2** 虽然在实践中趋向于使用国际协调试验方法获得的数据，但在认为是想等同的情况下也可以使用由国家方法获得的数据。总之，淡水和海洋物种毒性数据可被认为是等同的数据，更适宜使用 OECD 试验导则或根据良好实验室做法(GLP)从等同方法获得。如果没有这些数据，须根据所取得的最好数据来进行分类。

**2.9.3.2.3** 确定*水生毒性*通常须使用鱼类半数致死量 LC<sub>50</sub>(OECD 试验导则 203 或等同方法)，甲壳纲类 48 小时 EC<sub>50</sub> (OECD 试验导则 202 或等同方法)和/或海藻类 72 或 96 小时 EC<sub>50</sub>(OECD 试验导则 201 或等同方法)。这些物种被认为可代替所有的水生生物。如果试验方法适合，也可考虑其它物种的数据，如水萍科植物等。

**2.9.3.2.4** *生物体内聚积系*指由于各种暴露途径（如空气、水、沉积物/土壤和食物）一种物质在生物内摄入、转移和驱除。潜在的生物聚积通常须采用辛醇/水分配系数来确定，通常作为对数 K<sub>ow</sub>。按照 OECD 试验导则 107 或 117 决定。虽然这代表了生物聚积的潜在性，但采用试验确定的生物浓度因数 (BCF)可提供更好的测定方法并须在可用时优先使用。BCF 须按照 OECD 试验导则 305 确定。

**2.9.3.2.5** *环境降解*可以是生物的或非生物的（例如水解的）并且所使用的标准反映这种情况。易于生物降解是使用 OECD 生物降解能力试验（OECD 试验导则 301 (A-F)）最容易定义的。通过这些试验的标准可考虑作为确定大多数水环境中迅速降解的指标。由于这些是淡水试验，所以还包括了更适合海洋环境的 OECD 试验导则 306。如果未获得这些数据，可将 BOD (5 天)/COD 比率 ≥0.5 考虑作为迅速降解的指标。非生物降解如水解、初步降解、生物的和非生物的，在非水媒介中的降解及经过证明的环境中的迅速降解均可在定义迅速降解能力时给予考虑<sup>3</sup>。

**2.9.3.2.5.1** 物质如满足以下标准，则被认为是在环境中迅速降解物质：

.1 在 28 天的易于生物降解研究中, 获得以下降解标准：

(i) 基于溶解的有机碳的试验： 70%；

(ii) 基于氧气消耗或二氧化碳产生的试验：理论最大量的 60%；

这些生物降解的水准须在降解开始的 10 天内达到，该点被定为该物质的 10%已被降解；或

.2 在仅有 BOD 和 COD 数据可用的情况下，当 BOD<sub>5</sub>/COD 的比值为 ≥0.5；或

---

3 关于数据解释的特别指导见全球化学品分类和标记协调系统 (GHS) 的第 4.1 章和附件 9。

- 3 如果有其他的令人信服的科学证据表明该物质或混合物在水生环境中能在 28 天的时间内被降解（生物的或非生物的）至 70%的水平。

**2.9.3.2.6** *慢毒性*可用数据比剧毒性数据要少而且试验程序的范围欠标准化。可以接受根据 OECD 试验导则 210（鱼类早期生命阶段）或 211（水蚤繁殖）和 201（海藻生长抑制）生成的数据。也可以使用其它经过验证的或国际上接受的试验。须使用“无观测的有效浓度”（NOECs）或其他等同的 L(E)Cx。

### 2.9.3.3 物质分类类别和标准

**2.9.3.3.1** 根据以下各表，符合剧毒性 1、慢毒性 1 或 慢毒性 2 的物质须被分类为“对环境（水环境）有害物质”：

#### 剧毒性

##### 类别: 剧毒性 1

96 小时 LC <sub>50</sub> (对于鱼类)	≤ 1 mg/l 和/或
48 小时 EC <sub>50</sub> (对于甲壳纲动物)	≤ 1 mg/l 和/或
72 或 96 小时 ErC <sub>50</sub> (对于海藻或其它水生植物)	≤ 1 mg/l

#### 慢毒性

##### 类别: 慢毒性 1

96 小时 LC <sub>50</sub> (对于鱼类)	≤ 1 mg/l 和/或
48 小时 EC <sub>50</sub> (对于甲壳纲动物)	≤ 1 mg/l 和/或
72 或 96 小时 ErC <sub>50</sub> (对于海藻或其它水生植物)	≤ 1 mg/l

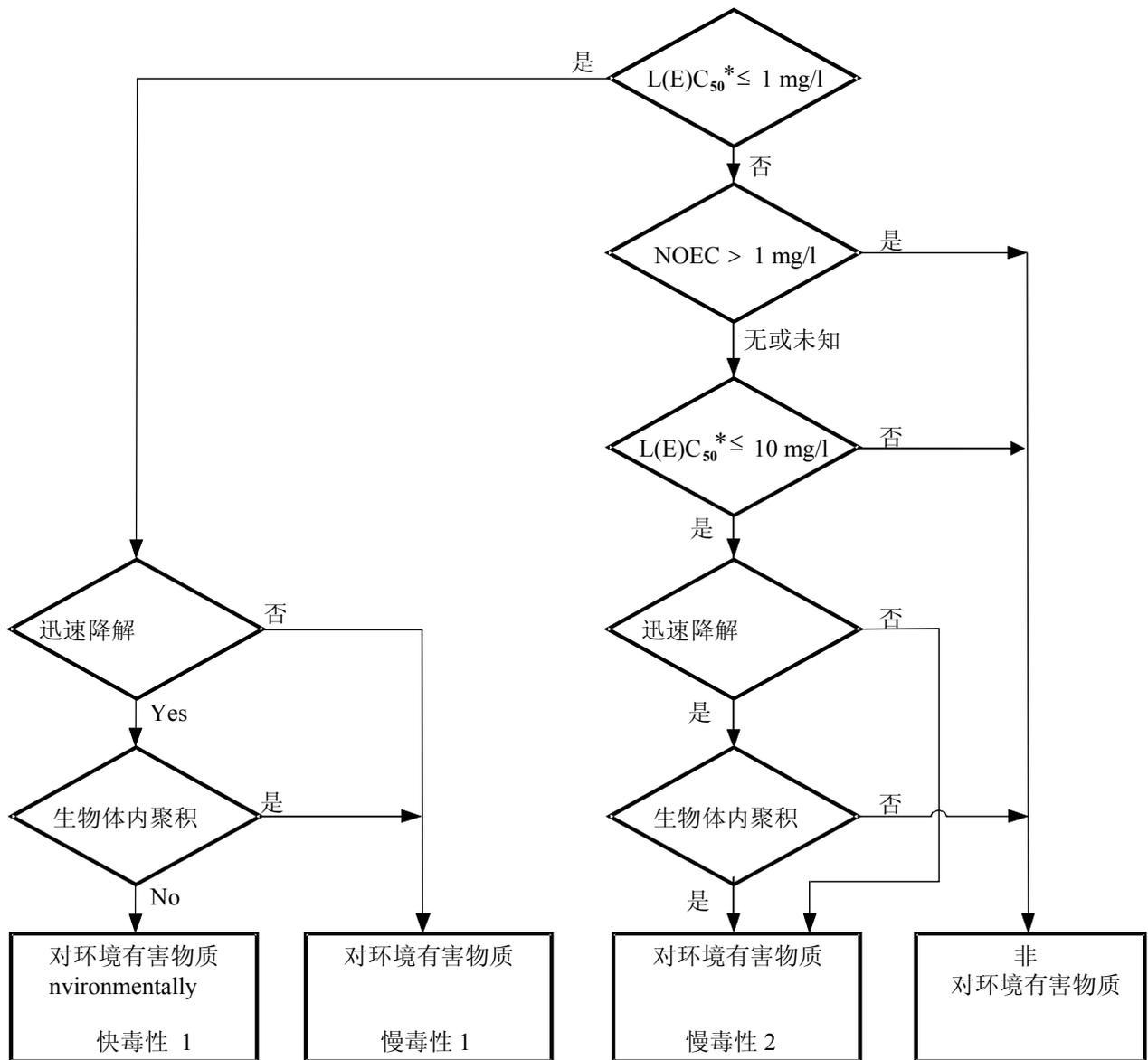
并且该物质不是可迅速降解的和/或对数 K<sub>ow</sub> ≥ 4（除非实验上确定 BCF < 500）

##### 类别: 慢毒性 2

96 小时 LC <sub>50</sub> (对于鱼类)	>1 至 ≤ 10 mg/l 和/或
48 小时 EC <sub>50</sub> (对于甲壳纲动物)	>1 至 ≤ 10 mg/l 和/或
72 或 96 小时 ErC <sub>50</sub> (对于海藻或其它水生植物)	>1 至 ≤ 10 mg/l

并且该物质不是可迅速降解的和/或对数 K<sub>ow</sub> ≥ 4（除非实验上确定 BCF < 500），除非慢毒性 NOECs > 1 mg/l

以下分类流程图略述了应遵守的程序：



\*96-小时 LC<sub>50</sub>, 48-小时 EC<sub>50</sub> 或 72-小时 ErC<sub>50</sub> 的最低值，酌情。

### 2.9.3.4 混合物分类类别和标准

2.9.3.4.1 混合物的分类系统包括用于剧毒性 1 和慢毒性 1 和 2 物质的分类类别。为了能利用所有可用的数据来对混合物对水环境的有害性进行分类，特做以下假设并酌情应用：

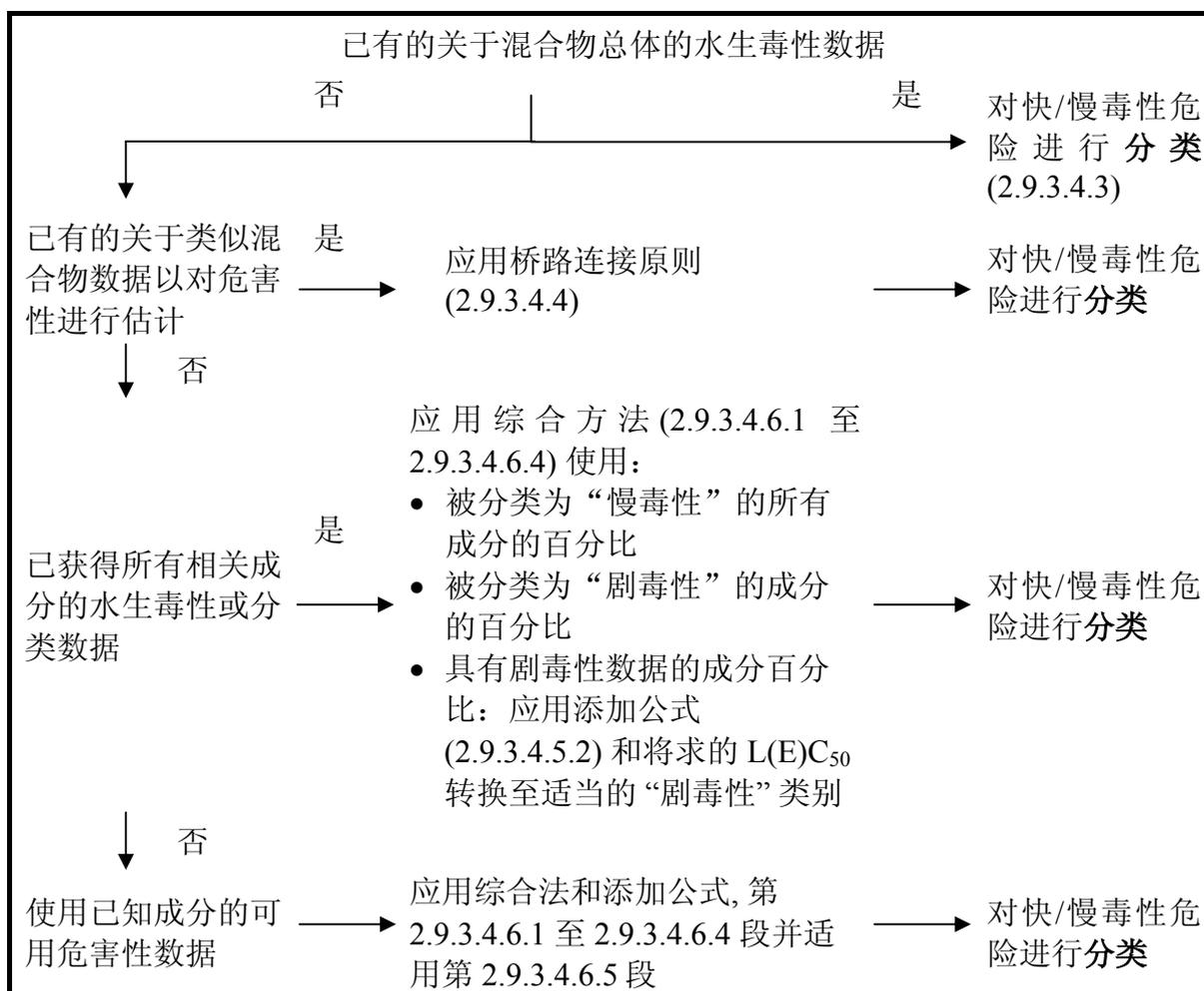
混合物的“相关成分”系指按质量以浓度 1%或以上存在成分，除非已有假定（例如有高毒性的成分的情况）少于 1%存在的成分仍与对混合物的环境有害性进行分类相关。

**2.9.3.4.2** 对水环境有害性的分类方法采用分层次法并依赖于所获得的关于混合物本身及其成分的数据类型。分层次法的要素包括：

- .1 基于对已试验混合物的分类;
- .2 基于桥路连接原则的分类;
- .3 使用“已分类成分的综合”和/或“添加公式”。

以下图 2.9.1 略述了应遵守的程序：

**图 2.9.1: 对具有剧毒性和慢毒性环境有害性的混合物的分层次分类法**



### 2.9.3.4.3 对已有数据的完整混合物的混合物分类

**2.9.3.4.3.1** 当混合物作为整体已经过试验以确定其水生毒性，须按照已同意的物质标准进行分类，但仅限于剧毒性。分类基于对鱼类、甲壳纲类动物和海藻/植物的数据。对慢毒性来说，不可能使用作为总体混合物的  $LC_{50}$  或  $EC_{50}$  数据来对混合物进行分类，因为还需要毒性数据和环境天数数据。并且也没有关于总体混合物的降解能力和生物体内聚积的数据。由于对混合物的降解能力和生物体内聚积试验获得的数据尚不能进行解释，因此不可能使用该标准于慢毒性分类中；这些数据仅对单一物质有意义。

**2.9.3.4.3.2** 如果对于总体混合物已获得剧毒性试验数据( $LC_{50}$  或  $EC_{50}$ )，须使用此数据和关于慢毒性成分的分类信息按下述方法来完成受试混合物的分类。如果慢毒性（长期）(NOEC)数据也已获得，此数据须附加使用。

- .1 受试混合物的  $L(E)C_{50}$  ( $LC_{50}$  或  $EC_{50}$ )  $\leq 1$  mg/l 和受试混合物的  $NOEC \leq 1.0$  mg/l 或未知：
  - 将混合物分类为剧毒性 1 类别；
  - 应用已分类的成分综合法(见第 2.9.3.4.6.3 和 2.9.3.4.6.4 段) 进行慢毒性分类 (慢毒性 1, 2, 或无需慢毒性分类)。
- .2 受试混合物的  $L(E)C_{50} \leq 1$  mg/l 和受试混合物的  $NOEC > 1.0$  mg/l:
  - 将混合物分类为剧毒性 1 类；
  - 应用已分类的成分综合法(见第 2.9.3.4.6.3 和 2.9.3.4.6.4 段) 分类为慢毒性 1 类别。如果该混合物未被分类为慢毒性 1 类别，则无需进行慢毒性分类。
- .3 受试混合物的  $L(E)C_{50} > 1$  mg/l, 或高于水溶解性, 并且受试混合物的  $NOEC \leq 1.0$  mg/l or 未知：
  - 无需进行剧毒性分类；
  - 应用已分类的成分综合法(见第 2.9.3.4.6.3 和 2.9.3.4.6.4 段) 进行慢毒性分类或无需慢毒性分类。
- .4 受试混合物的  $L(E)C_{50} > 1$  mg/l, 或高于水溶解性, 并且受试混合物的  $NOEC > 1.0$  mg/l:
  - 无需进行剧毒性或慢毒性分类。

#### **2.9.3.4.4 桥路连接原则**

**2.9.3.4.4.1** 如果尚未对混合物本身进行试验来确定其对水环境的危害性，但有充分的关于其个体成分和经过试验的类似混合物的数据足以说明混合物的危害性，此数据须按照以下同意的桥路连接规则来使用。这保证了分类过程最大程度地使用了已有的数据来标明混合物的特性而无须进行附加的动物试验。

#### **2.9.3.4.4.2 稀释**

**2.9.3.4.4.2.1** 如果混合物是通过一种稀释剂稀释另一种经过危害性分类的混合物或物质获得的而该稀释剂的水危害性分类等同于或低于最小毒性的原成分并不会影响其它成分的水危害性，则该混合物须等同于原混合物或物质进行分类。

**2.9.3.4.4.2.2** 如果混合物是通过用水或其他完全无毒物质稀释另一种经过危害性分类的混合物或物质形成的，该混合物的毒性须按原混合物或物质进行计算。

#### **2.9.3.4.4.3 批量**

**2.9.3.4.4.3.1** 一个生产批量的复杂混合物的水危害性分类须被认为在实质上等同于由同一生产商生产或控制的另一商业产品的相同生产批量的水危害性分类，除非有理由相信存在重大的变化而改变该批量的水危害性分类。如发生这样的情况，需进行新的分类。

#### **2.9.3.4.4.4 按最严重类别分类的混合物浓度（慢毒性 1 和剧毒性 1）**

**2.9.3.4.4.4.1** 如果一混合物被分类为慢毒性 1 和/或剧毒性 1，并且被分类为慢毒性 1 和/或剧毒性 1 的混合物成分被进一步浓缩，更加浓缩的混合物须按与原混合物相同的类别来进行分类而无须附加的试验。

#### **2.9.3.4.4.5 一个毒性类别内的插值**

**2.9.3.4.4.5.1** 如果混合物 A 和混合物 B 都属于同一种类别，而混合物 C 的毒性学活性成分的浓度介于混合物 A 和 B 之间，则混合物 C 须与混合物 A 和 B 属于相同的类别。注意三种混合物的成分特点均是相同的。

#### **2.9.3.4.4.6 实质上相似的混合物**

**2.9.3.4.4.6.1** 在下述条件下：

.1 两种混合物：

i) A + B

ii) C + B

.2 成分 B 的浓度在两种混合物中相同；

- 3 在混合物 (i) 中成分 A 的浓度相等于混合物 (ii) 中成分 C 的浓度；
- 4 A 和 C 的分类已知并相同，即，它们属于相同的危害性类别并且不会影响 B 的水生毒性，

如果混合物 (i) 已通过 试验进行了分类并且两种混合物都被分类为同样的类别，则无须对混合物 (ii) 进行试验。

#### 2.9.3.4.5 已获得混合物所有成分或仅某些成分数据时的混合物分类

**2.9.3.4.5.1** 混合物的分类须基于其各成分分类的综合。被分类为“剧毒性”或“慢毒性”的成分的百分比应直接馈入综合方法。关于综合方法的详细描述见第 2.9.3.4.6.1 至 2.9.3.4.6.4.1 段。

**2.9.3.4.5.2** 混合物通常由被分类（为剧毒性和/或慢毒性 1, 2）和已获得充分试验数据的成分组合构成。如果已获得混合物中一种成分以上的充分的毒性数据，那些成分的组合毒性须使用以下添加公式计算，并且经过计算的毒性须被用来确定混合物的该部分为剧毒性危害，该毒性危害在以后被用在综合方法的适用中。

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

式中：

$C_i$  = 成分 i 的浓度（质量百分比）；

$L(E)C_{50i}$  = 成分 i 的(mg/l)  $LC_{50}$  或  $EC_{50}$  ；

$n$  = 成分的数目，并且 i 的范围从 1 到 n; 和

$L(E)C_m$  = 具有试验数据的混合物部分的  $L(E)C_{50}$

**2.9.3.4.5.3** 当对混合物的部分应用添加公式时，对混合物此部分的毒性计算最好是使用相对于相同物种（如鱼类、水蚤或海藻）的每种物质的毒性值，然后使用获得的最高毒性（最低值）（即，使用三个物种中最敏感的）。但，当不是每种成分对同一物种的毒性数据都已获得时，每种成分的毒性值须以相同的方式选择，物质分类所选择的毒性值，即，使用（来自最敏感的受试生物）的较高毒性值。然后应用对物质的相同标准，须使用经计算的剧毒性来将混合物的此部分分类为剧毒性 1。

**2.9.3.4.5.4** 如果混合物采用多于一种的方法分类，须使用产生出较保守结果的方法。

## 2.9.3.4.6 综合方法

### 2.9.3.4.6.1 分类程序

**2.9.3.4.6.1.1** 一般来说，对混合物的更严格的分类优先于较低严格分类，如，分类为慢毒性 1 优先于慢毒性 2 的分类。因此，如果分类的结果是慢毒性 1，即已完成了分类。不可能再被分类为比慢毒性 1 更严格的分类，因此也就无需进行进一步的分类程序。

### 2.9.3.4.6.2 剧毒性 1 的分类

**2.9.3.4.6.2.1** 须考虑所有被分类为剧毒性 1 的成分。如果这些成分之和大于或等于 25%，则整个混合物须被分类为剧毒性 1 类。如果计算的结果是将混合物分类为剧毒性 1 类，则分类程序结束。

**2.9.3.4.6.2.2** 剧毒性危害的混合物的分类基于已分类成分的综合，该分类归纳于以下表 2.9.1 中。

表 2.9.1: 基于对已分类成分综合的剧毒性危害混合物的分类

被分类为以下类别的成分之和:	混合物被分类为:
剧毒性 1 $\times M^1 \geq 25\%$	剧毒性 1

<sup>1</sup> 关于对 M 因数的解释见第 2.9.3.4.6.4 段。

### 2.9.3.4.6.3 慢毒性类别 1, 2 的分类

**2.9.3.4.6.3.1** 首先，考虑所有被分类为慢毒性 1 的成分。如果这些成分之和大于或等于 25%，则混合物须被分类为慢毒性 1 类。如果计算的结果是将混合物分类为慢毒性 1 类，则分类程序结束。

**2.9.3.4.6.3.2** 如果混合物未被分类为慢毒性 1，应考虑将该混合物分类为慢毒性 2。如果一混合物的被分类为慢毒性 1 的成分之和的 10 倍加上被分类为慢毒性 2 的成分之和大于或等于 25%，该混合物须被分类为慢毒性 2。如果计算的结果是将混合物分类为慢毒性 2 类，则分类程序结束。

**2.9.3.4.6.3.3** 基于对已分类成分综合的慢毒性危害混合物的分类归纳于以下表 2.9.2 中。

表 2.9.2: 基于对已分类成分综合的慢毒性危害混合物的分类

被分类为以下类别的成分之和:	混合物被分类为:
慢毒性 1 $\times M^1 \geq 25\%$	慢毒性 1
$(M \times 10 \times \text{慢毒性 1}) + \text{慢毒性 2} \geq 25\%$	慢毒性 2

<sup>1</sup> 关于对 M 因数的解释见第 2.9.3.4.6.4 段。

#### 2.9.3.4.6.4 含有高毒性成分的混合物

**2.9.3.4.6.4.1** 含有毒性适当低于 1 mg/l 的剧毒性 1 类成分可影响混合物的毒性并且在适用综合分类法中被给予更多的加重值。如果一混合物含有被分类为剧毒性或慢毒性 1 的成分，须适用第 2.9.3.4.6.2 和 2.9.3.4.6.3 段所述的分层次分类法，使用一个加重的和并用一个因数乘以剧毒性 1 成分的百分比，而不是仅仅将百分比加在一起。这意味着表 2.9.1 左侧一栏中的“慢毒性 1”的浓度被一相应乘数相乘。对这些成分所应用的乘数采用毒性值进行定义，见以下表 2.9.3 的概述。因此，为了对含有剧毒性 1 和/或慢毒性 1 成分的混合物进行分类，实施分类的人需要获得 M 因数的值才能应用综合方法。另一种选择是，当已获得混合物中所有高毒性成分的毒性数据并且有令人信服的证据说明所有其他的成分，包括那些具体剧毒性数据尚未获得的成分，是低毒性或无毒性的并且不会明显增加该混合物的环境危害性，可使用添加公式 (2.9.3.4.5.2)。

**表 2.9.3: 混合物中高毒性成分的乘法因数**

L(E)C <sub>50</sub> 值	乘法因数 (M)
$0.1 < L(E)C_{50} \leq 1$	1
$0.01 < L(E)C_{50} \leq 0.1$	10
$0.001 < L(E)C_{50} \leq 0.01$	100
$0.0001 < L(E)C_{50} \leq 0.001$	1000
$0.00001 < L(E)C_{50} \leq 0.0001$	10000
(以 10 间隔因数继续)	

#### 2.9.3.4.6.5 含有无任何可用信息成分的混合物分类

**2.9.3.4.6.5.1** 如果对于一种或多种相关成分尚无关于其剧毒性和/慢毒性的可用信息，由此得出结论该混合物不能被归纳于明确的危害性类别。在此情况下，该混合物须仅根据已知成分进行分类并附加一声明：“本混合物的百分之 X 包含对水环境危害性未知的成分。”

#### 2.9.3.5 未按本规则分类的对水环境有害物质或混合物

**2.9.3.5.1** 未按本规则分类的对水环境有害物质或混合物须被指定为：

UN 3077 对环境有害物质，固体的，未另列明的，或  
UN 3082 对环境有害物质，液体的，未另列明的  
这些物质须被指定为包装类 III”。

由此引起的修正：

目录页：

**第 2.9 章** 将“**第 9 类—杂类危险物质和物品**”改为“**杂类危险物质和物品（第 9 类）和对环境有害物质**”

2.9.3 插入“2.9.3 对环境有害物质 (水环境)”

**第 2.10 章**

**2.10.1** 将定义改为“海洋污染物系指适用于经修正的 MARPOL 73/78 公约附则 III 规定的物质。”

**2.10.2** 将该节改为：

“**2.10.2 一般性规定**

**2.10.2.1** 海洋污染物须按照经修正的 MARPOL 73/78 公约附则 III 的规定运输。

**2.10.2.2** 该索引 **MP** 栏中以字母 **P** 标记的是判定为海洋污染物的物质、材料和物品。

**2.10.2.3** 海洋污染物如满足第 1 至 8 类的标准须根据其性质在相应的条目下运输。如果不满足这些类别的标准，除非在第 9 类中列有专门的条目，须酌情按下列条目运输：对环境有害物质，固体的，未另列明的，UN 3077 或对环境有害物质，液体的，未另列明的，UN 3082。

**2.10.2.4** 危险货物一览表第 4 栏还使用符号 **P** 提供了关于海洋污染物的信息。

**2.10.2.5** 如果一种物质、材料或物品具有符合海洋污染物标准的性质，但未在本规则中列明，此种物质、材料或物品须按本规则作为海洋污染物运输。

**2.10.2.6** 经主管机关批准（见第 7.9.2 段），被本规则列明为海洋污染物但不再符合海洋污染物标准的物质、材料或物品不需要按照本规则适用海洋污染物的规定运输。”

**2.10.3** 将该节改为：

“**2.10.3 分类**

**2.10.3.1** 海洋污染物须按照第 2.9.3 章进行分类”

**2.10.4** 删除该节

由此引起的修正：

目录页：

- 2.10.2 将“特性”改为“一般性规定”
- 2.10.3 删除“溶液、混合物和异构体”
- 2.10.4 删除“2.10.4 包装有害物质（海洋污染物）的判定导则”

### 第 3 部分

将标题中“和限量内免除”改为“，特殊规定和免除”。

#### 由此引起的修正：

目录页：

第 3 部分 将“和限量内免除”改为“，特殊规定和免除”

### 第 3.1 章

**3.1.2** 在注 1 中删除“本规则使用的“正确运输名称”系指经修正的 MARPOL 73/78 公约附则 III 第 4 条所要求的“正确技术名称”

**3.1.2.** 在注 2 中删除“3.4.5 和”

**3.1.2.2.2** 将 UN2583 中的名称修改为：“烷基磺酸, 固体的 或 芳基磺酸, 固体的”

**3.1.2.8.1.1** 将印刷体的大小调至标准规格 (仅限英文)。

**3.1.2.8.1.3** 删除“如包件内含有海洋污染物，需显示该海洋污染物的经认可的化学名称。”

**3.1.2.8.1.4** 将本段重新编号为 3.1.2.8.1.3

**3.1.2.9** 插入“海洋污染物”

**3.1.2.9.1** 插入“对于通用条目或“未另列明的”(N.O.S.) 条目, 正确运输名称须附以海洋污染物经认可的化学名称”

**3.1.2.9.2** 对于此条目，关于对正确运输名称附以货物的经认可的技术名称，举例说明如下：

UN 1993, 易燃液体, 未另列明的 (丙烷基醋酸酯, 二-正-丁基锡-二-2-己酸乙酯), 第3类, 包装类 III, (50°C c.c.), 海洋污染物

UN 1263, 油漆(三乙基苯), 第 3 类, 包装类 III, (27°C c.c.), 海洋污染物

**3.1.4.4.1**

**UN 1805** 将“液体”改为“溶液”(仅限英文和法文)

**UN 1811** 在“二氟化氢钾”后插入“，固体的”(仅限英文和法文)

**UN 1848** 将“按质量 90%”改为“按质量小于 90% 的酸”(仅限英文)

- UN 2511** 将“2-氯丙酸”改为“2-氯丙酸”(仅限英文)
- UN 2531** 将“抑制的”改为“稳定的”(仅限英文)
- UN 2740** 将“*n*-丙基”改为“丙基”
- UN 2794** 插入“2794 蓄电池,湿的,注有蓄电池酸液”
- 3.1.4.4.2**
- UN 2073** 将“水溶液 15°C 时< 0.880”改为“水溶液 15°C 时小于 0.880,含氮大于 35%但不高于 50%”
- 3.1.4.4.6**
- UN 2205** 将“1,4-二氰基丁烷”改为“己二腈(Adiponitryl)”
- 3.1.4.4.7**
- UN 1794** 将“> 3% 游离酸”改为“大于 3% 游离酸”
- UN 2331** 将“氯酸”改为“氯化”(仅限英文)
- UN 2777** 将“汞-基”改为“汞基”(仅限英文)
- UN 2778** 将“汞-基”改为“汞基”(仅限英文)
- UN 2878** 在“钛”后面插入逗号(两次)(仅限英文)
- UN 3011** 将“汞-基”改为“汞基”(仅限英文和法文)
- UN 3012** 将“汞-基”改为“汞基”(仅限英文)
- 3.1.4.4.8**
- UN 2208** 将“>”改为“大于”并将“不少于”改为“不大于”
- UN 2741** 将“> 22%”改为“大于 22%”
- 3.1.4.4.10**
- UN 1278** 将“氯丙烷”改为“1-氯丙烷”
- UN 1702** 将“四氯乙烷”改为“1,1,2,2-四氯乙烷”
- UN 1991** 将“抑制的”改为“稳定的”(仅限英文)

**UN 2339** 将“2-溴丁烷”改为“2-溴丁烷”(仅限英文)

**3.1.4.4.11**

**UN 2777** 将“汞-基”改为“汞基”(仅限英文)

**UN 2778** 将“汞-基”改为“汞基”(仅限英文)

**UN 3011** 将“汞-基”改为“汞基”(仅限英文)

**UN 3012** 将“汞-基”改为“汞基”(仅限英文)

**3.1.4.4.12**

**UN 1487** 将“混合物(复数)”改为“混合物”(仅限英文)

**3.1.4.4.15**

**UN 1383** 在“金属”一词前插入“引火的”(仅限英文和法文)

**3.1.4.4.18**

**UN 2672** 在“按质量”一词前插入逗号(仅限英文)

**UN 2073** 在“15°C”后插入“水溶液”

**由此引起的修正**

**5.4.1.4.3.5** 插入“对于通用条目或“未另列明的”(N.O.S.) 条目, 正确运输名称须附以海洋污染物经认可的化学名称(见第 3.1.2.9 段).”

**第 3.2 章**

**3.2.1**

**3.2.1** 将小写的题目“危险货物一览表”改为大写的“危险货物一览表”(仅限英文)

**第 1 栏** 将“委员会”改为“分委会”

**第 4 栏** 将该节改为:

“**副危险性** – 本栏目包括适用于第 2 部分所述的分类系统所判定的任何副危险性的类别号。本栏目还判定作为海洋污染物的危险货物如下:

**P** – 海洋污染物, 基于以前标准并已判定的已知海洋污染物的非-详尽性清单”

**Column 7** 将本节改为：

“第7a栏 “限量” – 本栏目提供了按照第 3.4章运输的危险货物每个内包装或物品内的最大量

第7b栏 “免除数量” – 本栏目提供了第3.5.1.2小节所述的首字母数字编码，标明按照第3.5章作为免除数量运输的危险货物每个内包装和外包装的最大量。”

**Column 12** 将该段改为“(保留)”

**Column 13** 删除“UN”

### 3.2.2 缩写和符号

表 删除第 3 和第 5 行

#### 危险货物一览表

第(7)栏 重新编号为第 (7a)栏

第(7b)栏 插入新栏目标题“免除数量”

第 (7a/b)栏 插入共同标题“限量和免除数量规定”

第 12栏 删除该栏目

第13栏 将“UN t” 改为“T”

在有相对应参照段落标题下插入新的一行如下：

	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.1.4	4.1.4

在有相对应参照段落标题下插入新的一行如下：

(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
4.2.5	4.2.5	5.4.3.2	7.1	
4.3		7.3	7.2	

将第 (7)栏改为分开的 (7a) 和(7b)栏

限量和免除数量规定	
LQ (7a)	EQ (7b)

UN 2031 包装类 II 将条目改为：

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
2031	硝酸，发红烟的除外，含至少 65%但不超过 70% 的硝酸	8	5.1	II	-	1I	E2	P001	PP81	IBC02	B15 B20
2031	硝酸，发红烟的除外，含少于 65%的硝酸	8	-	II	-	1I	E2	P001	PP81	IBC02	B15 B20

(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
T8	TP2	F-A, S-Q	积载类 D。按第 5.1 类隔离，但与第 4.1, 5.1 和 7 类“隔离”	无色液体。氧化剂；与木、棉花、或草等有机物接触会着火，释放出剧毒气体（褐色烟雾）。对大多数金属有腐蚀性。严重灼伤皮肤、眼睛和粘膜。	2031
T8	TP2	F-A, S-B	积载类 D	见上条目。	2031

UN 编号 3334 和 3335 将条目改为：

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
3334	空运受管制的液体，未另列明的	9	-	-	960	-	-	-	-	-	-
3335	空运受管制的固体，未另列明的	9	-	-	960	-	-	-	-	-	-

(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
-	-	-	-	不受本规则规定管辖但会受其它危险货物运输方式规定管辖。	3334
-	-	-	-	不受本规则规定管辖但会受其它危险货物运输方式规定管辖。	3335

第(1)栏 将“UN 0333, 1.4S”重新编号为“UN 0337”

第(2)栏 对 UN 0114，在“30%的水”一词后插入一逗号

第(2)栏 对 UN 0129，在“20%的水”一词后插入一逗号

第(2)栏 对 UN 0135，在“20%的水”一词后插入一逗号

第(2)栏 对 UN 0220，在“湿的”一词后删除逗号(仅限英文)

- 第(2)栏 对 UN 0222, 在“碳”一词后面插入一逗号 (仅限英文)
- 第(2)栏 对 UN 0391, 在“... RDX)”后面删除“,”
- 第(2)栏 对 UN 0391, 在“RDX)”后面删除逗号 (仅限英文)
- 第(2)栏 对 UN 0411, 在“, PETN”前插入“, 季戊炸药”(法文)
- 第(2)栏 对 UN 0459, 在“, 塑料”后删除“-”
- 第(2)栏 对 UN 0460, 在“, 塑料”后删除“-”
- 第(2)栏 对 UN 1194, 在“亚硝酸盐”后删除逗号 (仅限英文)
- 第(2)栏 对 UN 1344, 在“三硝基苯酚”后插入“(苦味酸)”
- 第(2)栏 对 UN 1356, 在“三硝基甲苯”后插入“(TNT)”
- 第(2)栏 对 UN 1374, 在“12%”和“15”后分别插入逗号 (仅限英文)
- 第(2)栏 对 UN 1779, 在“酸”之后“按质量”之前插入一逗号 (仅限英文和法文)
- 第(2)栏 对 UN 1790, 将“氢氟酸”改为“氟化氢”
- 第(2)栏 对 UN 1790, 删除“溶液”(两次) (法文)
- 第(2)栏 对 UN 1848, 在“90%”一词后和“按质量”一词之前插入一逗号 (仅限英文和法文)
- 第(2)栏 对 UN 2216, 在“12%”一词后和“按质量”一词之前插入一逗号 (仅限英文和法文)
- 第(2)栏 对 UN 2478, 将“异氰酸酯类”改为“异氰酸酯”(两次) (仅限英文)
- 第(2)栏 对 UN 2672, 在“氨”一词后面和“按质量”之前插入一个逗号(仅限英文和法文)
- 第(2)栏 对 UN 2862, 在“五氧化物”后和“非熔融状态的”之前插入一逗号
- 第(2)栏 对 UN 2903, 在“未另列明的”后面删除逗号 (仅限英文)
- 第(2)栏 对 UN 2912, 在“非裂变的”之前插入一逗号 (仅限英文和法文)
- 第(2)栏 对 UN 2916, 在“非裂变的”之前插入一逗号 (仅限英文和法文)
- 第(2)栏 对 UN 2917, 在“非裂变的”之前插入一逗号 (仅限英文和法文)

- 第(2)栏** 对 UN 2919, 在“非裂变的”之前插入一逗号
- 第(2)栏** 对 UN 3090, 将“锂电池”改为“锂金属电池”
- 第(2)栏** 对 UN 3091, 在“锂”一词之后插入“金属”(两次)  
在“设备”后面插入“(包括锂合金电池)”
- 第(2)栏** 对 UN 3149, 在“酸”一词之后和“稳定的”之前插入一逗号(仅限英文)
- 第(2)栏** 对 UN 3294, 在“乙醇”一词之后和“含有”之前删除逗号(仅限英文)
- 第(2)栏** 对 UN 3317, 在“水”一词之后和“按质量”之前插入一逗号(仅限英文和法文)
- 第(2)栏** 对 UN 3323, 在“非裂变的”一词之前插入一逗号(仅限英文)
- 第(2)栏** 对 UN 3327, 在“非裂变的”一词之前插入一逗号
- 第(2)栏** 对 UN 3332, 在“非裂变的”一词之前插入一逗号(仅限英文和法文)
- 第(2)栏** 对 UN 3334, 在“... 液体”之后增加“,”
- 第(2)栏** 对 UN 3344, 在“... 四硝酸酯”后插入“(季戊四醇 四硝酸酯; PETN)”
- 第(2)栏** 对 UN 3462, 包装类 I, II 和 III 在“毒素”后增加一个“,”号
- 第(2)栏** 对 UN 3468, 在“... 储存系统”后插入“或包括在设备内的氢化物金属储存系统内的氢, 或和设备包装在一起的氢化物金属储存系统内的氢”
- 第(2)栏** 对 UN 3473, 将“燃料电池筒”改为“燃料电池筒或包括在设备内的燃料电池筒, 或和设备包装在一起的燃料电池筒”
- 第(4)栏** 将以下条目中的“●”删除

No PG UN Nos. 1075, 1078, 1950, 1953, 1954, 1955, 1956, 1964, 1965, 1967, 1968, 3156, 3157, 3158, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3167, 3168, 3169, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3319, 3343, 3354 and 3355

PG I UN Nos. 1133, 1139, 1263, 1268, 1383, 1389, 1392, 1409, 1421, 1479, 1544, 1556, 1557, 1583, 1601, 1602, 1693, 1694, 1759, 1760, 1866, 1903, 1986, 1988, 1989, 1992, 1993, 2430, 2570, 2588, 2630, 2733, 2734, 2735, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2771, 2772, 2775, 2776, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2801, 2810, 2811, 2813, 2845, 2846, 2902, 2903, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2927, 2928, 2929, 2930, 2988, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3021, 3024, 3025, 3026, 3027, 3084,

3085, 3086, 3087, 3093, 3094, 3095, 3096, 3098, 3099, 3100, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3135, 3137, 3139, 3140, 3142, 3143, 3145, 3147, 3148, 3172, 3194, 3200, 3208, 3209, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3273, 3275, 3276, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3295, 3301, 3336, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3401, 3402, 3439, 3440, 3448, 3449, 3462, 3464, 3465, 3466, 3467 and 3469

PG II UN Nos. 1133, 1139, 1169, 1197, 1203, 1224, 1228, 1263, 1266, 1268, 1287, 1293, 1300, 1306, 1325, 1393, 1409, 1450, 1458, 1459, 1461, 1462, 1477, 1479, 1482, 1483, 1544, 1556, 1557, 1564, 1583, 1601, 1602, 1693, 1719, 1740, 1759, 1760, 1851, 1866, 1903, 1908, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993, 1999, 2206, 2430, 2478, 2557, 2570, 2588, 2627, 2733, 2734, 2735, 2742, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2771, 2772, 2775, 2776, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2801, 2810, 2811, 2813, 2837, 2902, 2903, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2985, 2986, 2987, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3021, 3024, 3025, 3026, 3027, 3066, 3071, 3080, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3139, 3140, 3142, 3143, 3147, 3148, 3172, 3175, 3176, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3205, 3206, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3218, 3219, 3243, 3244, 3248, 3249, 3259, 3260, 3261, 3262, 3264, 3265, 3266, 3267, 3269, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3295, 3301, 3336, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3357, 3361, 3362, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3407, 3439, 3440, 3448, 3462, 3464, 3465, 3466, 3467, 3469, 3470 and 3471

PG III UN Nos. 1133, 1139, 1169, 1197, 1224, 1228, 1263, 1266, 1268, 1287, 1293, 1300, 1306, 1325, 1353, 1373, 1458, 1459, 1477, 1479, 1481, 1482, 1483, 1544, 1556, 1557, 1564, 1583, 1601, 1602, 1719, 1740, 1759, 1760, 1851, 1866, 1903, 1908, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993, 1999, 2006, 2206, 2238, 2319, 2430, 2478, 2570, 2588, 2623, 2667, 2693, 2733, 2735, 2757, 2759, 2761, 2763, 2771, 2775, 2779, 2781, 2783, 2801, 2810, 2811, 2813, 2837, 2856, 2902, 2903, 2904, 2905, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3025, 3026, 3027, 3066, 3077, 3082, 3085, 3087, 3088, 3089, 3097, 3098, 3099, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3139, 3140, 3142, 3143, 3145, 3145, 3147, 3148, 3172, 3176, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3205, 3206, 3208, 3209, 3210, 3211, 3213, 3215, 3216, 3218, 3219, 3248, 3249, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3269, 3271, 3272, 3276, 3278, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3287, 3288, 3295, 3336, 3345,

3347, 3348, 3349, 3351, 3352, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3407,  
3439, 3440, 3462, 3464, 3465, 3466, 3467, 3469 and 3471

**第(4)栏** 将以下条目中的“**PP**”改为“**P**”：

PG I UN Nos. 1259, 1381, 1626, 1698, 1699, 2024, 2025, 2026, 2316, 2317,  
2447, 2471, 2777, 2778, 2786, 2787, 2788, 3011, 3012, 3019, 3020, 3146  
and 3450

PG II UN Nos. 1587, 1623, 1624, 1625, 1627, 1629, 1630, 1631, 1634, 1636,  
1637, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1653, 1674, 1679,  
1894, 1895, 2024, 2025, 2026, 2315, 2567, 2574, 2777, 2778, 2786, 2787,  
2788, 3011, 3012, 3019, 3020, 3146, 3151, 3152, 3155 and 3432

PG III UN Nos. 2024, 2025, 2026, 2046, 2279, 2518, 2777, 2786, 2788, 3011,  
3012, 3019, 3020 and 3146

**第(4)栏** 对UN 0004，将“0”改为“-”

**第(4)栏** 对UN 1017，插入“5.1”

**第(4)栏** 对 UN 2727，在“**P**”上方将“5.1P”改为“5.1” (仅限英文)

**第(4)栏** 对 UN 3322，将“172”改为“SP 172” (仅限英文)

**第(5)栏** 对 UN1250 和 UN1305，将“**I**”改为“**II**”

**第(6)栏** 对UN 1474，插入“332”

**第(6)栏** 对 UN3269 和 UN3316，插入“340”

**第(6)栏** 对UN3077和UN3082，插入“179”

**第(6)栏** 对UN3077和UN3082，插入“335”

**第(6)栏** 对 UN 2814, UN2900 和 UN3373，插入“341”

**第(6)栏** 对 UN 1170, UN1987 和 1993，删除“330”

**第(6)栏** 对 UN 1357，删除“918”

**第(6)栏** 对以下条目中删除“944”：

PG II UN Nos. 1133, 1139, 1169, 1197, 1203, 1224, 1228, 1263, 1266, 1268, 1287, 1293, 1300, 1306, 1325, 1450, 1458, 1459, 1461, 1462, 1477, 1479, 1481, 1482, 1483, 1719, 1740, 1759, 1760, 1866, 1903, 1908, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993, 1999, 2430, 2478, 2627, 2733, 2734, 2735, 2758, 2760, 2762, 2764, 2772, 2776, 2780, 2782, 2784, 2801, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 3021, 3024, 3066, 3084, 3085, 3087, 3089, 3093, 3095, 3096, 3098, 3099, 3139, 3145, 3147, 3175, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3210, 3211, 3212, 3214, 3218, 3219, 3244, 3248, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3269, 3271, 3272, 3273, 3274, 3286, 3295, 3336, 3346, 3350, 3407, 3469, 3470 and 3471

PG III UN Nos. 1133, 1139, 1169, 1197, 1224, 1228, 1263, 1266, 1268, 1287, 1293, 1300, 1306, 1325, 1353, 1458, 1459, 1477, 1479, 1481, 1482, 1483, 1544, 1556, 1557, 1564, 1583, 1601, 1602, 1719, 1740, 1759, 1760, 1851, 1866, 1903, 1908, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993, 1999, 2206, 2319, 2430, 2478, 2570, 2588, 2623, 2667, 2693, 2733, 2735, 2757, 2759, 2761, 2763, 2771, 2775, 2779, 2781, 2783, 2801, 2810, 2811, 2813, 2837, 2856, 2902, 2903, 2904, 2905, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3025, 3026, 3027, 3066, 3077, 3082, 3085, 3087, 3089, 3098, 3099, 3134, 3139, 3140, 3142, 3143, 3145, 3147, 3148, 3172, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3208, 3210, 3211, 3213, 3215, 3216, 3218, 3219, 3248, 3249, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3269, 3271, 3272, 3276, 3278, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3287, 3288, 3295, 3336, 3345, 3347, 3348, 3349, 3351, 3352, 3407, 3439, 3440, 3462, 3464, 3465, 3466, 3467, 3469 and 3471

**第(7a) 栏** 凡出现“无”的地方均将其改为“0”

**第(7a) 栏** 对 UN1170, 包装类 II, 将“3 l”改为“1 l”

**第(7a) 栏** 对 UN 3148 包装类 II 和包装类 III, 将“g”和“kg”分别改为“ml”“l”

**第(7a) 栏** 对 UN 1818, 将“1 l”改为“0”

**第(7a) 栏** 对 UN 2315, UN 2778, UN 2787 和 UN 3151, 包装类 II, 将“500 ml”改为“1 l”

对 UN 3152 和 UN 3432, 包装类 II, 将“500 g”改为“1 kg”

**第(7a) 栏** 对 UN 2024, UN 2046, UN 2279, UN 2518, UN 2788, UN 3011, UN 3012, UN 3019 和 UN 3020, 包装类 III, 将“500 ml”改为“5 l”

对 UN 2025, UN 2026, UN 2777, UN 2786 和 UN 3146, 包装类 III, 将“500 g”改为“5 kg”

**第(7a)栏** 对以下条目插入“E0”：

所有第 1, 2.1, 2.3, 5.2, 6.2 和 7 类的货物

在第 (4) 栏具有副危险性的所有第 2.2 类货物和 UN 1044, 1950, 2037, 2857 及 3164

第 3 类的 UN1204, 2059, 3064, 3256, 3343, 3357, 3379 和 3473

所有在第 (4) 栏具有副危险性的包装类 I 货物

第 4.1 类的所有货物, 包装类 I, 和 UN 1327, 2304, 2448, 2555, 2556, 2557, 2907, 3176 (包装类 II 和包装类 III), 3221 至 3240, 3319, 3344 和 3360

所有第 4.2 类包装类 I 的货物和 UN 1856

所有第 4.3 类包装类 I 的货物和 UN 3292

所有第 5.1 类, 包装类 I 的货物和 UN 2426 和 UN3356

所有第 8 类, 包装类 I 的货物, 和 UN 1774, 2028, 2215 (融熔的), 2576, 2794, 2795, 2800, 2803, 2809 和 3028

第 9 类的 UN 1845, 2807, 2990, 3072, 3090, 3091, 3166, 3171, 3245, 3257, 3258, 3268, 3359 和 3363

第 6.1 类的 UN 1600, 1700, 2016, 2017, 2312 和 3250

**第 (7b)栏** 对以下条目插入“E1”：

所有在第 (4) 栏中无副危险性的第 2.2 类货物

所有在第 (4) 栏中无副危险性的第 3 类, 包装类 III 的货物, UN 2059, 3256 和 3269 除外

所有在第 (4) 栏中有副危险性的第 3 类, 包装类 III 的货物

所有第 4.1 类, 包装类 III 的货物, UN 2304, 2448 和 3176 除外

所有第 4.2 类, 包装类 III 的货物

所有第 4.3 类, 包装类 III 的货物

所有第 5.1 类, 包装类 III 的货物

所有第 6.1 类, 包装类 III 的货物

所有第 8 类, 包装类 III 的货物, UN 2215 (熔融的), 2803 和 2809 除外

所有第 9 类, 包装类 III 的货物 UN 1845, 2807, 3257, 3258 和 3268 除外

**第 (7b) 栏** 对以下条目插入“E2”:

所有在第 (4) 栏中无副危险性的第 3 类, 包装类 II 的货物, UN 1204, 2059, 3064, 3269 和 3357 除外

所有在第 (4) 栏中有副危险性的第 3 类, 包装类 II 的货物

所有第 4.1 类, 包装类 II 的货物, UN 2555, 2556, 2557, 2907, 3176, 3319 和 3344 除外

所有第 4.2, 包装类 II 的货物

所有第 4.3, 包装类 II 的货物, UN 3292 除外

所有第 5.1 类, 包装类 II 的货物, UN 3356 除外

所有第 8 类, 包装类 II 的货物, UN 1774, 2028 和 2576 除外

所有第 9 类, 包装类 II 的货物, UN 3090, 3091, 3480 和 3481

**第 (7b) 栏** 除 UN 2059 和 3379 外, 对所有在第 (4) 栏中无副危险性的第 3 类, 包装类 I 的货物, 插入“E3”

**第 (7b) 栏** 除 UN Nos. 1600, 1700, 2016, 2017, 2312 和 3250 外, 对所有第 6.1 类, 包装类 II 的货物插入“E4”

**第 (7b) 栏** 对所有第 6.1 类, 包装类 I 的货物插入“E5”

**第 (7b) 栏** 对 UN 3269 和 3316, 插入“见 SP340”

**第 (8) 栏** 对 UN 3473, 将“P003”改为“P004”

**第 (8) 栏** 对 UN 1162, 1196, 1250, 1298, 1305, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 2434, 2435, 2437, 2985, 2986, 2987, 3361 和 3362, 将“P001”改为“P010”

**第 (8) 栏** 对 UN 1744, 将“P601”改为“P804”

**第 (8) 栏** 对 UN 1818, 将“P001”改为“P010”

**第 (9) 栏** 对 UN 1851, 3248 和 3249, 包装类 II 和包装类 III, 删除“PP6”

- 第(9)栏 对 UN 3473, 删除“PP88”
- 第(9)栏 对UN 3082, 插入“PP1”
- 第(9)栏 对UN 3398 和UN 3399, 包装类I, 包装类 II 和包装类III, 插入“PP31”
- 第(9)栏 对UN 1744, 删除“PP82”
- 第(10)栏 对 UN 2059 包装类 II, 插入“IBC02”
- 第(10)栏 对 UN 2059 包装类 III, 插入“IBC03”
- 第(10)栏 对UN 3361 和 3362, 删除“IBC01”
- 第(10)栏 对 UN 1162, 1196, 1298, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 1818, 2434, 2435, 2437, 2985, 2986 和 2987, 删除“IBC02”
- 第(11)栏 I对UN 3432, 插入“B2”和“B4”
- 第(11)栏 对UN 1463, 1473, 1484, 1485, 1487, 1488, 1490, 1493, 1494, 1495, 1512, 1514, 1751, 2465, 2468, 2627 和 3247, 插入“B2”
- 第(11)栏 对 UN 2949, 将“T7”改为“-”
- 第(13)栏 对 UN 2814 和 3373, 插入“BK2”
- 第(13)栏 对 UN 2900, 删除“仅适用动物尸体”
- 第(13)栏 对 UN 2813 和 3131, 包装类 I, 插入“T9”
- 第(13)栏 对 UN 1250 和 1305, 将“T11”改为“T10”
- 第(13)栏 对 UN 1092, 1238, 1239 和 1244, 包装类 I, 将“T14”改为“T22”
- 第(13)栏 对 UN 1098, 1143, 1163, 1595, 1695, 1752, 1809, 2334, 2337, 2646 和 3023, 包装类 I, 将“T14”改为“T20”
- 第(13)栏 对 UN Nos. 1162, 1196, 1298, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 1818, 2434, 2435 和 2437, 将“T7”改为“T10”
- 第(13)栏 对 UN 1183, 1242 和 2988, 将“T10”改为“T14”

第(13)栏 对 UN 1185, 1994 和 2480, 包装类 I, 插入 “T22”

第(13)栏 对 UN 2985, 2986, 3361 和 3362, 将“T11”改为 “T14”

第(13)栏 对 UN 1569, 将 “T10” 改为 “T20”

第(13)栏 对 UN 1647, 包装类 I, 插入 “T20”

第(13)栏 对 UN 1647, 包装类 I, 插入 “TP2” 和 “TP13”

第(13)栏 对 UN 2949, 将 “TP2” 改为 “T7”

第(13)栏 对 UN 3077, 插入 “BK2”

第(13)栏 对 UN 3129 包装类 I, 插入 “T14”

第(13)栏 对 UN 3129 包装类 II, 插入 “T11”

第(13)栏 对 UN 3129 包装类 III, 插入 “T7”

第(13)栏 对 UN 3148 包装类 I, 插入 “T9”

第(13)栏 UN 3148 包装类 II, 插入 “T7”

第(13)栏 对 UN 3148 包装类 III, 插入 “T7”

第(13)栏 对以下条目删除 “TP9” :

PG I UN 1268, 1383, 1544, 1556, 1557, 1588, 1601, 1655, 1759, 1760, 1935, 1986, 1988, 1989, 1992, 1993, 2025, 2026, 2430, 2588, 2733, 2734, 2735, 2758, 2760, 2762, 2764, 2772, 2776, 2778, 2780, 2782, 2784, 2787, 2788, 2801, 2810, 2811, 2845, 2902, 2903, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2927, 2928, 2929, 2930, 2988, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3024, 3025, 3026, 3084, 3086, 3095, 3096, 3124, 3125, 3143, 3145, 3146, 3147, 3200, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3273, 3275, 3276, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3295, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3439, 3440, 3448, 3462, 3464, 3465, 3466, 和 3467

**第(14)栏** 对以下条目删除“TP12”：

PG I UN 1739, 1744, 1745, 1746, 1754, 1758, 1777, 1786, 1790, 1796, 1798, 1826, 1828, 1829, 1831, 1834, 1836, 1873, 2031, 2032, 2240, 2692, 2699, 2879, 和 3246

PG II UN 1716, 1717, 1736, 1737, 1738, 1742, 1743, 1755, 1764, 1768, 1776, 1778, 1782, 1789, 1790, 1796, 1817, 1826, 1830, 1832, 1906, 2031, 2308, 2353, 2513, 2571, 2584, 2796, 和 2817

PG III UN 1755, 1789 和 2817

**第(14)栏** 对UN 3361 和3362，插入“TP27”

**第(14)栏** 对 UN 1092, 1238, 1239 和 1244, 包装类 I，插入“TP35”

**第(14)栏** 对 UN 1098, 1143, 1163, 1595, 1695, 1752, 1809, 2334, 2337, 2646 和 3023, 包装类 I，插入“TP35”

**第(14)栏** 对 UN 1162, 1196, 1250, 1298, 1305, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 2434, 2435, 2437, 2985, 2986, 2987, 3361 和 3362，插入“TP7”

**第(14)栏** 对 UN 1185, 1994 和 2480, 包装类 I，插入“TP2”和“TP13”

**第(14)栏** 对UN 1239, 包装类 I, 和对 UN 1781, 1804, 1818, 2986 和 2987，插入“TP13”

**第(14)栏** 对 UN 2813 和 3131, 包装 I，插入“TP7”

**第(14)栏** 对 UN 2813 和 3131, 包装类 I，插入“TP33”

**第(14)栏** 对 UN 2949，将“-”改为“TP2”

**第(14)栏** 对 UN 3129 包装类 I，插入“TP2”和“TP7”

**第(14)栏** 对 UN 3129 包装类 II，插入“TP2”

**第(14)栏** 对 UN 3129 包装类 III，插入“TP1”

**第(14)栏** 对 UN 3148 包装类 I，插入“TP2”和“TP7”

**第(14)栏** 对 UN 3148 包装类 II，插入“TP2”

**第(14)栏** 对 UN 3148 包装类 III，插入“TP1”

**第(14)栏** 对 UN 3375，插入“TP9”

- 第(16)栏 对 UN 0082, 将“氯酸盐和高氯酸盐”改为“氯酸盐或高氯酸盐”
- 第(16)栏 对 UN 0160, 将“防筛漏”和“包装”分别改为“防筛漏”和“包件”, (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0161, 将“防筛漏”和“包装”分别改为“防筛漏”和“包件”, (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0243, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0244, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0245, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0246, 在“白磷”一词之后删除逗号 (仅限英文和法文)
- 第(16)栏 对 UN 0248, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0248, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0249, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0250, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0303, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0332, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 将“氯酸盐和高氯酸盐”改为“氯酸盐或高氯酸盐”
- 第(16)栏 对 UN 0354, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0355, 在句尾插入一句号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0498, 在第一句中, 在“积载”一词后插入一分号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 0499, 在第一句中, 在“积载”一词后插入一分号 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 1017, 插入“按第 5 类隔离但与第 7 类“隔离””
- 第(16)栏 对 UN 1082, 将“积载类 B”改为“积载类 D”
- 第(16)栏 对 UN 1131, 在“第 1 类”之后插入“货物”一词 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 1259, 在“第 1 类”之后插入“货物”一词 (仅限英文)
- 第(16)栏 对 UN 1386, 在句尾插入一句号 (仅限英文)

- 第(16)栏 对 UN 1363, 在“积载”一词之后和“建议”之前插入“是”(仅限英文和法文)
- 第(16)栏 对 UN 1492 和 UN 1505, 在“铵合金”后插入“，非过硫酸铵 (UN1444)，”
- 第(16)栏 对 UN 2211, 去除“c.c.”两侧的圆括号
- 第(16)栏 对 UN 3254, 将“四氯化碳”改为“四氯化碳 (UN 1846)”
- 第(16)栏 对 UN 2716, 删除“UN 3052 和 UN 3461”
- 第(16)栏 对 UN 3194, 在“装运第 1 类”后面插入“货物”(仅限英文和法文)
- 第(16)栏 对 UN 3215, 插入“但关于铵化合物的隔离要求不适用于过硫酸铵和/或过硫酸钾和/或过硫酸钠的混合物
- 第(16)栏 对 UN 3399 包装类 I 和 II, 将“积载类 E”改为“积载类 D”
- 第(17)栏 对 UN 2916, 2917, 2919, 3323, 3328, 3329, 3330 和 3331, 插入“载运经修正的 1974 年安全公约第 VII/14 条定义的 INF 货物的船舶还见 INF 规则”
- 第(17)栏 对 UN 0018, 在句尾插入一句号(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 0151, 在第二句中, 将“物质”改为“物质(复数)”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 0216, 将“物质”改为“物质(复数)”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 0246, 在句尾插入一句号(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 0338, 在“武器, 空的”后面和“弹药筒”前面插入一引号(仅限英文和法文)
- 第(17)栏 对 UN 0339, 在“发射器”后面和“弹药筒”前面插入一引号(仅限英文和法文)
- 第(17)栏 对 UN 0446, 在“箱子”一词之后插入一逗号
- 第(17)栏 对 UN 0447, 在“箱子”一词之后插入一逗号
- 第(17)栏 对 UN 1005, 将句子“对皮肤、眼睛和粘膜具有强刺激性”移至文字的末尾

- 第(17)栏 对 UN 1017, 在“粘膜”后面插入“可能引起火灾的强氧化剂”
- 第(17)栏 对 UN 1088, 在“1.6”后插入“%” (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1092, 在“液体”一词之后删除逗号
- 第(17)栏 对 UN 1106, 在“爆炸极限”等词之后插入一冒号 (仅限英文)
- 对 UN 1106, 将“22%”之后的逗号改为一句号 (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1131, 将句子“吞咽、与皮肤接触或吸入会中毒”移至文字的末尾
- 第(17)栏 对 UN 1163, 将句子“与酸类发生强烈反应”从句尾移动至“吞咽...会严重中毒”的前面
- 第(17)栏 对 UN 1170, 将大写的“闪点”改为小写的“闪点” (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1194, 在“产品”一词之后插入一逗号 (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1235, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至句子“造成灼伤...”之前
- 第(17)栏 对 UN 1244, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至句子“混于水。”之后
- 第(17)栏 对 UN 1318, 将“棉花”一词前的逗号删除
- 第(17)栏 对 UN 1321, 将单数的“爆炸品”改为复数的“爆炸品”
- 第(17)栏 对 UN 1350, 将“例如”一词后的逗号删除 (仅限英文和法文)
- 第(17)栏 对 UN 1354, 将句子“吞咽或与皮肤接触有害”移动至文字末尾
- 第(17)栏 对 UN 1356, 将句子“吞咽或与皮肤接触有害”移动至文字末尾
- 第(17)栏 对 UN 1390, 将“酸”改为“酸类” (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1405, 将“酸”改为“酸类” (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1455, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1456, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)

- 第(17)栏 对 UN 1458, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1459, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1473, 对 UN 1459, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1475, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1484, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1485, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1490, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1495, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1496, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1502, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1503, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1506, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1508, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1513, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1515, 在“火”一词之后和“可”一词之前插入一逗号 (仅限英文和西班牙文)
- 第(17)栏 对 UN 1626, 将“酸”改为“酸类” (仅限英文)

- 第(17)栏 对 UN 1636, 将第一个“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1642, 将第一个“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1688, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1695, 在“闪点”一词之后和“25°C”之前插入一冒号(仅限英文)
- 第(17)栏 对 for UN 1719, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至句子“腐蚀..”之后和句子“与铵发生反应”之前(仅限英文和法文)
- 第(17)栏 对 UN 1727, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1756, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1757, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1779, 将句子“纯蚁酸...”从文字的末尾移动至句子“对大多数金属有腐蚀性”
- 第(17)栏 对 UN 1791, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1808, 将“液体”一词后的逗号删除
- 第(17)栏 对 UN 1809, 将“液体”一词后的逗号删除
- 第(17)栏 对 UN 1810, 将“液体”一词后的逗号删除
- 第(17)栏 对 UN 1817, 将“液体”一词后的逗号删除
- 第(17)栏 对 UN 1828, 将“液体”一词后的逗号删除
- 第(17)栏 对 UN 1837, 将“液体”一词后的逗号删除
- 第(17)栏 对 UN 1863, 在“沸腾范围”等词之后插入一冒号(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1869, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1908, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1917, 在“1.8”之后插入“%”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1922, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至文字第二句之前
- 第(17)栏 对 UN 1935, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)

- 第(17)栏 对 UN 1923, 将“空气”一词后的逗号删除 (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 1951, 在“液化”一词之后插入一逗号
- 第(17)栏 对 UN 1975, 将“有毒的”改为“毒害的” (仅限英文和法文)
- 第(17)栏 对 UN 2019, 将“酸”改为“酸类” (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 2029, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至文字的第二句之后
- 第(17)栏 对 UN 2258, 将“液体”一词后的逗号删除
- 第(17)栏 对 UN 2348, 将“液体” (单数) 改为“液体” (复数) (仅限英文和法文)
- 第(17)栏 对 UN 2371, 将“液体” (单数) 改为“液体” (复数) (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 2379, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至句子“混合于水”之后
- 第(17)栏 对 UN 2382, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至句子“混合于水”之后
- 第(17)栏 对 UN 2386, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至句子“不混合于水”之后
- 第(17)栏 对 UN 2399, 将句子“与酸类发生强烈反应”移动至句子“混合于水”之后
- 第(17)栏 对 UN 2604, 在“闪点”一词之后插入一个逗号 (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 2624, 将“酸”改为“酸类” (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 2742, 将“闪点” (复数) 改为“闪点” (单数) (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 2950, 将“盐-c”改为“C”
- 第(17)栏 对 UN 2986, 将句子“灼伤皮肤、眼睛和粘膜”移动至文字的末尾
- 第(17)栏 对 UN 2987, 将句子“灼伤皮肤、眼睛和粘膜”移动至文字的末尾
- 第(17)栏 对 UN 2988, 将“原因” (复数) 改为“原因” (单数) (仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 2995, 在句子的开头, 将“它们”改为“它”
- 第(17)栏 对 UN 2997, 在句子的开头, 将“它们”改为“它”

- 第(17)栏 对 UN3011, 在句子的开头, 将“它们”改为“它”, 并将“汞-基的”改为“汞基”(第二个替换仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN3012, 将“汞-基的”改为“汞基”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 3090, 在第 5 段之前插入一新线(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 3090, 删除“或锂合金”
- 第(17)栏 对 UN 3232, 将“不混于”改为“不溶于”
- 第(17)栏 对 UN 3238, 将“不混于”改为“不溶于”
- 第(17)栏 对 UN 3240, 将“不混于”改为“不溶于”
- 第(17)栏 对 UN 3275, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 3276, 将“酸”改为“酸类”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 3302, 将“溶于水”改为“混于水”
- 第(17)栏 对 UN 3342, 在“-30°C”之后插入“c.c.”
- 第(17)栏 对 UN 3356, 将“发生器”(单数)改为“发生器”(复数)(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 3412, 将现有文字改为“见上述条目”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 3463, 将“c.c.”两边的括号删除(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 3468, 在“无味气体”之后插入“, 比空气轻”
- 第(17)栏 对 UN 3469, 将现有文字改为“见上述条目”
- 第(17)栏 对 UN 3471, 将现有文字改为“见上述条目”(仅限英文)
- 第(17)栏 对 UN 3473, 在“... 水溶液。”之后插入“燃料电池也可在设备内或包装于设备内运输。”
- 第(17)栏 对 UN 3480 和 3481, 插入“装入刚性金属物体内含有锂离子的电池。锂电池也可在设备内或与设备合装在一起运输。由于结构不当或与污染物发生反应造成壳体爆炸性破裂, 引起锂电池着火。”
- 第(17)栏 对 UN 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2977, 2978, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332 和 3333, 将“见第 1.1.3.1.1 段和 IAEA 运输明细表”改为“见第 1.5.1 段”

插入新条目:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
0505	船舶遇险信号	1.4G	-	-	-	0	E0	P135	-	-	-	-	-	F-B, S-X	积载类 06	见附录 B 词汇表“船舶遇险信号”	0506
0506	船舶遇险信号	1.4S	-	-	-	0	E0	P135	-	-	-	-	-	F-B, S-X	积载类 05	见附录 B 词汇表“船舶遇险信号”	0506
0507	烟雾信号	1.4S	-	-	-	0	E0	P135	-	-	-	-	-	F-B, S-X	积载类 05	见附录 B 词汇表“烟雾信号”	0507
0508	1-羟基苯并三唑, 无水的, 干的或按质量含少于 20%的水	1.3C	-	-	-	0	E0	P114(b)	PP48 PP50	-	-	-	-	F-B, S-Y	积载类 10	物质	0508
1910	氧化钙	8	-	-	960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	不受本规则规定管辖但可能受其它方式危险货物运输规定管辖。	1910
2808	磁化材料	9	-	-	960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	不受本规则规定管辖但可能受其它方式危险货物运输规定管辖。	2807
2812	铝酸盐, 固体的	8	-	-	960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	不受本规则规定管辖但可能受其它方式危险货物运输规定管辖。	2812

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3166	内燃发动机或以易燃气体驱动的车辆，或以易燃液体驱动的车辆	9	-	-	960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	在此条目下运输的物品类型包括内燃机，压缩/点火发动机，机动车辆，混合车辆和船舶。不受本规则规定管辖但可能受其它方式危险货物运输规定管辖。	3166
3171	电池驱动的车辆或电池驱动的设备	9	-	-	960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	在此条目下运输的物品类型包括装有并以湿电池，钠电池或锂电池为动力的车辆或设备，例如，电动汽车，剪草机，轮椅和其他机动助力装置。不受本规则规定管辖但可能受其它方式危险货物运输规定管辖。	3171

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3474	1-羟基苯并三唑, 无水的, 按质量含不少于 20%的水	4.1	-	I	28	0	E0	P406	PP48	-	-	-	-	F-B, S-J	积载类 D. “远离“第 3 类”和重 金属及其盐 类。	脱敏的爆炸 品。白色至浅 褐色粉末。具 有爆炸性并在 干燥状态下对 磨擦敏感。卷 入火中时会放 出毒性烟雾; 在封闭处所此 种烟雾可与空 气形成爆炸性 混合物。与重 金属或其盐类 可形成极其敏 感化合物。	3474
3475	乙醇和汽油混合物或酒精和汽油混合物, 含乙醇10%以上	3	-	II	333	1 l	E2	P001	-	IBC 02	-	T4	TP1	F-E, S-E	积载类 E。	无色, 挥发性 液体。与水混 合性依成分而 不同。	3475
3476	设备中含有的燃料电池筒或与设备合装在一起的燃料电池筒, 含有与水反应物质	4.3	-	-	328 334	500 ml/ 或 500 g	E0	P004	-	-	-	-	-	F-G, S-P	积载类 A.	含有水反应物 质的燃料电池 筒也可以在设 备中或与设备 合装在一起运 输。	3476

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3477	燃料电池或设备中含有的燃料电池筒或与设备合装在一起的燃料电池筒，含有腐蚀性物质	8	-	-	328 334	1 l 或 1 kg	E0	P004	-	-	-	-	-	F-A, S-B	积载类 A。	含有腐蚀性物质的燃料电池筒也可以在设备中或与设备合装在一起运输。	3477
3478	燃料电池或设备中含有的燃料电池筒或与设备合装在一起的燃料电池筒，含有液化易燃气体的	2.1	-	-	328 338	120 ml	E0	P004	-	-	-	-	-	F-D, S-U	积载类 B。	含有丁烷或其他易燃液化气体也可以在设备中或与设备合装在一起运输。	3478
3479	燃料电池或设备中含有的燃料电池筒或与设备合装在一起的燃料电池筒，含有在金属氢化物内的氢。	2.1	-	-	328 339	120 ml	E0	P004	-	-	-	-	-	F-D, S-U	积载类 B。	含有比空气轻的多的氢，丁烷或其它易燃无色气体的燃料电池筒也可以在设备中或与设备合装在一起运输。	3479

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3480	锂离子电池 (包括锂离子聚合物电 池)	9	-	II	188 230 310 957	0	E0	P903	-	-	-	-	-	F-A, S-I	积载类 A。	装在刚性金属 体内含有锂离子 的电池。锂离子 电池也可以在设 备中或与设备合 装在一起运输。锂 离子电池可由于 结构不当或与沾 染物发生反应造 成壳体爆炸性破 裂，引起着火。	3480
3481	设备中含有的锂离子电池或与设备 合装在一起的锂离子电池 (包括锂 离子聚合物电池)	9	-	II	188 230 957	0	E0	P903	-	-	-	-	-	F-A, S-I	积载类 A。	装在刚性金属 体内含有锂离子 的电池。锂离子 电池也可以在设 备中或与设备合 装在一起运输。锂 离子电池可由于 结构不当或与沾 染物发生反应造 成壳体爆炸性破 裂，引起着火。	3481

### 第 3.3 章

- SP106** 删除
- SP169** 将“不多于（no more than）”改为“不多于（not more than）” (仅限英文)  
将“本规定”改为“本规则的规定” (仅限英文)
- SP181** 在“5.4.2.5.5.1”之前插入“见”一词（仅限英文）
- SP188** 将 SP188 改为“交付运输的电池和电池组如满足以下条件，不适用本规则的其他规定：
- .1 对于锂金属或锂合金电池，锂含量不超过 1g，对于锂离子电池，瓦特-小时比率不超过 20 Wh；
  - .2 对于锂金属或锂合金电池，锂含量总和不超过 2 g，对于锂离子电池，瓦特-小时比率不超过 100 Wh；适用本规定的锂离子电池须在外容器标明其瓦特-小时比率；
  - .3 每个电池或电池组的类型应满足联合国试验和标准手册第 III 部分第 38.3 小节的每项试验要求；
  - .4 除装在设备中外，电池和电池组须装在完全将其封闭的内容器中。电池或电池组的保护应防止发生短路。这包括防止在同一包装内可能导致短路的与导电材料接触。内包装须装在符合第 4.1.1.1, 4.1.1.2, 和 4.1.1.5 段的坚实的外包装内。
  - .5 安装在设备中的电池和电池组须加以保护以避免损坏和短路，该设备须配备有效的防止意外激活的装置。如果电池安装于设备内，该设备须被包装在坚实的外包装内，该外包装由具有足够强度的材料建造并且设计与其容量和拟定用途相适应，除非含有这些电池的设备能够提供等同的保护。
  - .6 除安装在设备中外，含有不多于四个电池的包件或安装在设备中含有不多于两个电池组的包件外，每个包件须按以下要求进行标记：
    - (i) 酌情说明包件含有“锂金属”或“锂离子”电池或电池组标示；

- (ii) 说明包件须轻拿轻放及如果损坏存在易燃危险的标示；
  - (iii) 说明一旦包件破损须遵循特殊的程序，包括必要的检查和重新包装；及
  - (iv) 作为附加信息的电话号码。
- .7 按照 .6 段进行标明的一个或多个包件货物须附以包括内容的文件：
- (i) 酌情说明包件含有“锂金属”或“锂离子”电池或电池组标示；
  - (ii) 说明包件须轻拿轻放及如果损坏存在易燃危险的标示；
  - (iii) 说明一旦包件破损须遵循特殊的程序，包括必要的检查和重新包装；及
  - (iv) 作为附加信息的电话号码。
- .8 除电池被安装在设备中外，每个包件须能够承受任何方向 1.2 m 的跌落试验而内装的电池或电池组不发生损坏，不发生造成电池与电池接触的内容物移位及内容物释放；和
- .9 除电池被安装在设备中或与设备合装在一起外，包件毛重须不超过 30 kg。”

本规则以上及其它处所使用的“锂含量（内容物）系指锂金属电池或锂合金电池中阳极中锂的质量。对锂金属电池和锂离子电池采用单独的条目以方便此类电池在不同运输方式中的运输和对不同应急行动的适用。”

- SP198** 将“UN 1210, UN 1263 和 UN 3066.”改为“UN 1210, 1263, 3066, 3469 和 3470.”
- SP199** 将“认为不可溶。 见 ISO 3711:1990。”改为“(见 ISO 3711:1990 “铅铬酸盐颜料和铅铬钼酸盐颜料-规范和试验方法”) 被认为不可溶并且，除非其符合纳入另一危险性类别的标准，不适用本规则的规定。”
- SP216** 将“散货包装”改为“散货容器”
- SP217** 将“散货包装”改为“散货容器”
- SP218** 将“散货包装”改为“散货容器”
- SP236** 将“危险货物一览表第 7 栏所示的限量使用于基础物质。”改为“危险货物一览表第 7a 和 7b 栏所示的限量和免除量编码使用于基础物质。”
- SP251** 将“第 7 栏中标识为“无”的”改为“第 7a 栏中数量标识为“0”的”

将“第 7 栏规定的 适用于个体物质的限量”改为“第 7a 栏规定的 适用于个体物质数量限制的限量”

**SP289** 将“气囊或座椅安全带”改为“气囊充气机、气囊组件或座椅安全带预拉紧器”

**SP299.iv** 坦皮科纤维，干燥的，密度不小于  $360 \text{ kg/m}^3$

**SP301** 将“第 7 栏”改为“第 7a 栏”(两次)

**SP307.2** 在“白云石”之后插入“和/或矿物硫酸钙”

**SP310** 将“100 锂电池”改为“100 电池”

**SP328** 将文字改为：

**“328** 本条目适用于燃料电池筒包括包含在设备内或与设备合装在一起的燃料电池。安装在燃料电池系统内或构成其整体一部分的燃料电池筒被认为是包含在设备之中。燃料电池筒系指储存燃料的物体通过阀门控制将燃料释放至燃料电池中。燃料电池筒，包括安装在设备中的燃料电池筒，须在设计和制造上防止在正常运输条件下燃料发生泄露。

使用液体作为燃料的燃料电池设计类型须通过 100 kPa (测量)压力下的压力试验而不发生泄露。

除含有在金属氢化合物内的氢须符合特别规定 SP339 的燃料电池外，须表明每个燃料电池筒设计类型通过针对坚硬表面以最能破坏其盛装系统方向高度为 1.2 米的跌落试验，且内容物无损失。”

**SP330** 删除

插入 **“SP332** 硝酸镁六水合物不适用本规则规定。

**SP333** 用于火花点火发动机（如汽车，固定发动机和其他发动机）的乙醇和汽油、发动机酒精或汽油混合物无论其挥发性如何均须划入此条目。

**SP334** 燃料电池筒可含有催化剂但要装有两个独立的装置防止其在运输中与燃料混合。

**SP335** 不适用本规则规定的固体混合物和属于 UN3082 的对环境有害液体可按 UN3077 分类并在该条目下运输，但条件是在装货时或在包装或运输组件被关闭时无游离液体出现。如果在装货时或在包装或运输组件被关

闭时有游离液体出现，则该混合物须被分类为 UN 3082。每个运输组件在作为散货包装时须是防渗漏的。含有少于 10 ml 属于 UN3082 的对环境有害液体的小包装或物品，液体被固体材料吸收但在小包装或物品无游离液体，或少于 10 ml 属于 UN3077 的对环境有害固体的小包装或物品，不适用本规则的规定。

**SP338** 在本条目下运输，设计上含有液化易燃气体的每个燃料电池须：

- .1 能够承受在 55°C 时至少两倍于内容物均衡压力而不发生泄露或爆裂；
- .2 不含有超过 200 ml 在 55°C 时蒸气压力不超过 1 000 kPa 的液化易燃气体；和
- .3 通过第 6.2 章第 6.2.4.1 段所述的热水池试验。

**SP339** 在本条目下运输的含有在金属氢化合物内的氢的燃料电池筒的水容量须少于或等于 120 ml。燃料电池内的压力在 55°C 时须不超过 5 MPa。设计类型须承受在 55°C 时两倍于燃料筒设计压力或在 55°C 时大于燃料筒设计压力 200 kPa，以较大者为准，不发生泄露或爆裂。进行此项试验的压力是跌落试验和氢循环试验中所指的“最低壳爆裂压力”。

燃料电池筒的须按照生产商提供的程序充灌。生产商须对每个燃料电池筒提供以下信息：

- .1 燃料电池筒首次充灌之前和再次充灌之前应进行的检查程序；
- .2 需了解的安全防范和潜在的危險；
- .3 达到额定容量时的确定方法；
- .4 最小和最大压力范围；
- .5 最小和最大温度范围；和
- .6 首次充灌和再次充灌应满足的任何其他要求，包括首次充灌和再次充灌使用的设备。

燃料电池筒的设计和制造须防止燃料在正常运输条件下发生泄露。每个燃料筒的设计类型，包括作为燃料电池整体的燃料筒，须进行并通过以下试验：

### 跌落试验

在 1.8 米高度从四个不同方向对一个坚硬表面的跌落试验：

- .1 垂直方向, 以包括截止阀门总成的一端落地；
- .2 垂直方向, 以截止阀门总成相反的一端落地；
- .3 水平方向, 跌落至一个直径为 38 毫米的钢尖部, 钢尖部位置向上；和
- .4 45° 角方向, 以包括截止阀门总成的一端落地。

燃料筒被充灌至额定充灌压力时, 采用肥皂泡沫溶液对所有可能泄漏的位置进行测试确定无任何泄漏。燃料电池筒然后须进行静水压力破坏。所记录的爆裂压力须超过壳最低爆裂压力的 85%。

### 着火试验

一个以氢充灌至额定容量的燃料电池须进行卷入火中的试验。燃料筒, 可带有作为其整体一部分的通气装置, 可认为已通过着火试验, 如果：

- .1 内部压力通过通气装置排至零表压而燃料筒无破裂；或
- .2 燃料筒在火中坚持至少 20 分钟而不破裂。

### 氢循环试验

本试验旨在于保证燃料电池筒在使用过程中不会超过其设计应力。

燃料电池筒的循环试验须从不超过 5% 额定容量至不少于 95% 额定容量并且再回到不超过 5% 额定氢容量。须使用额定充灌压力来进行充灌并且温度须被保持在操作温度的范围内。该循环须连续进行至少 100 次。

在循环试验后, 燃料电池筒须进行充灌并且须对燃料电池筒的排水量进行测量。如果受试燃料电池筒的排水量不超过未受试的, 充灌至 95% 额定容量并加压至其最低壳爆裂压力的 75% 的燃料电池筒的排水量, 则认为通过循环试验。

### 产品泄漏试验

每个燃料电池筒须在  $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  并加压至额定充灌压力下进行泄漏试验。须使用肥皂泡沫溶液或其他等同方法对所有可能发生泄漏的位置确定无泄漏出现。

每个燃料电池筒须永久性地标记以下信息：

- .1 以百万帕(MPa)表示的充灌压力；
- .2 生产商的燃料电池系列编号或独特的识别编号；和
- .3 基于最大使用寿命的失效日期（以四位数表示年，两位数表示月）。

**SP340** 内包装内含有不超过危险货物一览表第 7b 栏中规定的适用个体物质免除量的危险物质的化学工具包、急救包和聚脂树脂工具包可按照第 3.5 运输。虽然危险货物一览表中不授权对第 5.2 类物质的免除量，但在各种工具包中可认可免除量并被指定编码 E2 (见 3.5.1.2)。

**SP341** 采用 BK2 散货容器散装运输感染性物质仅允许第 1.2.1 段所定义动物材料含有的感染性物质(见 4.3.2.4.1)。”

**SP900** 在“溴酸盐”一词后删除逗号（仅限英文）

在“氯酸盐”一词后删除逗号（仅限英文）

在“高锰酸盐”一词后删除逗号（仅限英文）

在“氰化物”一词后删除逗号（仅限英文）

**SP909** 删除“本条目规定适用于：

- 在品名索引中名称后标有“P”或“PP”的海洋污染物；和
- 在品名索引中以“P”或“PP”标明为海洋污染物，符合第2.10.3段的标准但不满足其他任何危险类别标准的物质的混合物或异构体。”

**SP910.1** 将“IMO 出版物船上安全使用杀虫剂建议”改为“MSC/Circ.[...]号通函适用于货物运输组件熏蒸的船上安全使用杀虫剂建议”

**SP911** 删除

**SP919** 将“包装方法”改为“包装说明”

**SP920** 将“规定”（单数）改为“规定”（复数）” (仅限英文)

- SP921** 将“规定”（单数）改为“规定”（复数）” (仅限英文)
- SP922** 将“规定”（单数）改为“规定”（复数）” (仅限英文)
- SP927** 将“规定”（单数）改为“规定”（复数）” (仅限英文)
- SP929** 在“种子饼，UN 2217”之后插入一个句号（仅限英文）
- SP930** 将“规定”（单数）改为“规定”（复数）” (仅限英文)
- SP931** 将“规定”（单数）改为“规定”（复数）” (仅限英文)
- SP937** 将“规定”（单数）改为“规定”（复数）” (仅限英文)
- SP939** 将“规定”（单数）改为“规定”（复数）” (仅限英文)
- SP944** 删除
- SP951** 将“包装”改为“容器”
- SP952** 将“包装”改为“容器”
- SP960** 插入“不适用本规则的规定但可能适用其它危险货物运输方式的规定”

由此引起的修正：

**第(6)栏** 对 UN 1013，删除“911”

### 第 3.4 章

**3.4.1** 将“在第 7 栏中”改为“在第 7a 栏中” (两次)  
将“无”改为“0”

**3.4.8.2** 删除

### 第 3.5 章

插入新的第 3.5 章:

#### “第 3.5 章

*以免除数量包装的危险货物*

### 3.5.1 免除数量

**3.5.1.1** 除符合本章规定的物品外,某些类别免除数量的危险货物, 不适用本规则的任何其它规定, 但以下除外:

- .1 第 1.3 章的培训规定;
- .2 第 2 部分, 分类中的分类程序和包装类标准;
- .3 第 4 部分中, 第 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.4.1 和 4.1.1.6 段的包装规定; 和
- .4 第 5.4 章中的单证规定。

**注:** 对于放射性物质, 适用第 1.5.1.5 段关于免除包件内放射性物质的规定。

**3.5.1.2** 按照本章规定作为免除数量运输的危险货物以下述字母数字编码的方法列明于危险货物一览表第 7b 栏中:

编码	每个内包装最大净重量 (固体以 g 表示, 液体和气体以 ml 表示)	每个外包装最大净重量(固体以 g 表示, 液体和气体以 ml 表示, 或对于混合包装以 g 和 ml 之和表示)
E0	不允许作为免除数量	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

对于气体, 所标明的内包装体积指的是内容器的水容量, 所标明的外包装体积指的是在单个外包装内所有内包装的组合水容量。

**3.5.1.3** 如果属于不同编码的免除数量的危险货物被装在一起, 每个外包装的总量须按照最严格编码相对应的量进行限制。

### 3.5.2 包装

**3.5.2.1** 用于运输免除数量危险货物的包装须符合以下要求:

- .1 须具有内包装并且每个内包装须由塑料制造 (当用于液体物质时其厚度须不低于 0.2 mm ) 或由玻璃、瓷器、陶器或金属制成 (还见 4.1.1.2), 每个内包装的关闭装置须采用金属丝、胶带或其它有效手段紧固在位; 具有模制罗纹瓶颈的容器须具有防泄漏的罗纹帽。关闭装置须是抗内容物作用的;

- .2 每个内包装须紧固地装于一具有衬垫材料的中间包装内，其包装的方式应使内包装在正常的运输条件下不会破裂、穿孔或造成内容物泄漏。一旦发生破裂或泄漏，无论包装的方位如何，该中间包装须能完全包容内容物。对于液体危险货物，中间包装须含有足够的吸附材料来吸收内包装的全部内容物。此种情况下，吸附材料可以是衬垫材料。危险货物须不能与衬垫材料、吸附材料和包装材料发生危险反应或降低该材料的完整性或功能。
- .3 中间包装须被紧固地装于一坚固刚性的外包装内（木制的、纤维板或其他具有相同坚固性的材料制成的）；
- .4 每个包件的类型须符合第 3.5.3 段的规定；
- .5 每个包件的规格须能够有足够的空间来进行所有必要的标记；和
- .6 可以使用集合包装并且集合包装也可以包含不适用于本规则规定的危险货物或其他货物。

### 3.5.3 包装试验

**3.5.3.1** 准备交付运输的完整包装，固体物质充灌至不低于其容量的 95%，液体物质充灌至不低于其容量的 98%，须能够承受相应文件说明的试验，且其任何内包装不发生泄漏并且不会降低其有效性：

- .1 从 1.8 m 高度跌落至一个刚性的、无弹性平坦的表面：
  - (i) 如果样品是箱型的，须按以下每个方位进行跌落：
    - 底部平面落地；
    - 顶部平面落地；
    - 最长的一侧平面落地；
    - 最短的一侧平面落地；
    - 角部落地；
  - (ii) 如果样品是桶型的，须按以下每个方位进行跌落：
    - 顶边缘对角线，使其重心就在冲击点之上；
    - 底边缘对角线，；
    - 侧边平面。

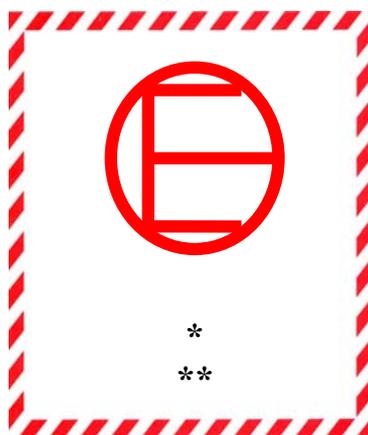
**注：** 上述每次跌落可采用另外的相同包件进行。

.2 对顶部表面施加等同于堆码至三米高度（包括跌落样品）总重量的力 24 小时。

**3.5.3.2** 就试验而言，包装内拟运输的物质可使用其他物质替代，但这种替代会使试验结果无效者除外。对于固体，如使用另一种物质，该物质须具有与拟运输物质相同的物理特性（质量、颗粒度等）。对于液体物质的跌落试验，如使用另一种物质，该物质的密度（比重）和粘度须类似于拟运输的物质。

### **3.5.4 包件的标记**

**3.5.4.1** 按照本章准备的含有免除数量危险货物的包件须经久清晰地标有下述标记。包件内含有的危险货物的主危险性须显示于标记中。如果有关发货人或收货人的名称未在其它处显示，则须包括在标记之中。



**免除数量标记**

斜影线和符号使用同一颜色，黑或红，  
背景为白色或其它合适的反差明显的颜色

\* 此位置显示类别。

\*\* 发货人或收货人的名称如果未在包件的其它处显示须显示于此位置。

**3.5.4.2** 标记的规格须最少为 100 mm x 100 mm。

**3.5.4.3** 含有免除数量危险货物的集合包装须显示第 3.5.4.1 段要求的标记，除非此类标记已在集合包装内的包件上明显可见。

### **3.5.5 任何货物运输组件中的最大包件数目**

**3.5.5.1** 任何货物运输组件含有的免除数量的危险货物包件的数目须不超过 1,000。

### **3.5.6 单证**

**3.5.6.1** 除第 5.4 章所规定的单证要求外，在危险货物申报单上与运输货物的描述一起还须包括“免除数量的危险货物”字样和包件的数目。

**3.5.7 积载**

**3.5.7.1** 尽管在危险货物一览表中已标明了积载规定，按照本章运输的危险货物须被指定为积载类 A。

**3.5.8 隔离**

**3.5.8.1** 第 7.2 章关于隔离的规定不适用于含有免除数量的包件或涉及其它危险货物的隔离规定。

**3.5.8.2** 第 7.2 章关于隔离的规定不适用于装于同一外包装内的免除数量内的相互不会发生危险反应的不同的危险货物。(见第 4.1.1.6 段)

由此引起的修正：

内容页：

第 3.5 章 插入“第 3.5 章 以免除数量包装的危险货物

3.5.1 免除数量

3.5.2 包装

3.5.3 包装试验

3.5.4 包装的标记

3.5.5 任何货物运输组件中的包件最大数目

3.5.6 单证

3.5.7 积载

3.5.8 隔离”

## 第 4 部分

### 第 4.1 章

- 4.1.1** 将注释的文字改为“对于第 2, 6.2 和 7 类货物的包装, 本节的一般性规定仅适用于第 4.1.8.2 段 (第 6.2 类), 第 4.1.9.1.5 段 (第 7 类)所述情况和第 4.1.4 段 (关于第 2 类的 P201 和 LP02 和 关于第 6.2 类的 P620, P621, P650, IBC620 和 LP621)的适用包装导则。”
- 4.1.1.3** 在“规定”前插入“另有”
- 在“符合第 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 或 6.6.5 段的规定”后插入“但, 2011 年 1 月 1 日之前生产的, 符合一种设计类型但未通过第 6.5.6.13 段所述的振动试验或未通过第 6.5.6.9.5.4 段所述的跌落试验标准的中型散装容器可继续使用。”
- 4.1.1.16** 将“第 I 类”改为“第 1 类”(仅限英文)
- 4.1.2.2** 将第一段编号为“4.1.2.2.1”  
将第二段编号为“4.1.2.2.2”
- 4.1.2.2.1.2** 在“合适的”之后插入“和”
- 4.1.3.6.4** 在“, les recipients à pression”之后将“doivent”改为“peuvent”(仅限法文版)
- 4.1.4.1** P001/P002/P400/P401/P402/P403/P404/P410/P601/P602/P800
- 将“如果满足第 4.1.3.6 段的一般性规定, 可使用压力容器”改为“压力容器, 条件是满足第 4.1.3.6 段的一般性规定”
- P001 – PP1** 将“UN 1133, UN 1210, UN 1263 和 UN 1866, 用于包装类 II 和 III 的物质的包装, 装货量为每金属或塑料包装为 5 l 或低于 5 l。”改为“UN 1133, 1210, 1263 和 1866 及被指定为 UN 3082 的粘结剂、印刷油墨、印刷油墨相关材料、油漆、油漆相关材料和树脂溶液, 用于包装类 II 和 III 的物质的, 每个装货量为 5 l 或低于 5 l 的金属或塑料包装。”
- P001 – PP6** 删除
- P001 – PP31** 将“3207”改为“3398 (包装类 II 和 III), 3399 (包装类 II 和 III)”
- P001 – PP81** 将“氢氟酸”改为“氟化氢”
- P002 – PP6** 删除
- P003 – PP17** 将“对于纤维板包装净重须不超过 55 kg”改为“对于纤维板包装, 包件净重须不超过 55 kg。”

**P003 – PP88** 删除

**P010** 插入 **P010**:

<b>P010</b>		<b>包装导则</b>	<b>P010</b>	
如果满足第 4.1.1 和 4.1.3 段的一般性规定，认可下列包装：				
<b>组合包装</b>				
<b>内包装</b>	<b>外包装</b>	<b>最大净质量 (见 4.1.3.3)</b>		
玻璃 1 l 钢 40 l	<b>筒</b>	钢 (1A2)	400 kg	
		塑料 (1H2)	400 kg	
		胶合版(1D)	400 kg	
		纤维板 (1G)	400 kg	
	<b>箱</b>	钢 (4A)	400 kg	
		天然木(4C1, 4C2)	400 kg	
		胶合版 (4D)	400 kg	
		再生木 (4F)	400 kg	
		纤维板 (4G)	400 kg	
		膨胀塑料 (4H1)	60 kg	
		实心塑料 (4H2)	400 kg	
	<b>单一包装</b>		<b>最大容量 (见 4.1.3.3)</b>	
	<b>筒</b>	钢, 非移动筒顶 (1A1)	450 l	
	<b>罐</b>	钢, 非移动筒顶(3A1)	60 l	
<b>符合包装</b>	塑料容器装于钢筒内(6HA1)	250 l		

**P099** 在“由主管机关”前插入“对这些货物”

在“可被使用（见第 4.1.3.7 段）”之后插入“主管机关批准的一份副本须跟随每一交运货物，或在运输单证上须标明该包装已获主管机关批准。”

**P112 (a)** 将“可拆卸筒顶（removable-head）”改为“可拆卸筒顶（removable head）”（仅限英文）

**P114 (a)** 将“可拆卸筒顶（removable-head）”改为“可拆卸筒顶（removable head）”（仅限英文）

**P114(b)** 插入“**PP48** 对于 UN 0508, 不得使用金属包装。”

- P114(b) – PP50** 将“对于 UN 0160 和 UN 0161”改为“对于 UN 0160, 0161 和 0508”  
将“要求的”改为“必要的”
- P116** 将“可拆卸筒顶 (removable-head)”改为“可拆卸筒顶 (removable head)” (仅限英文)
- P143** 在标题中, 将“规定 (provisions)”改为“规定 (provision)” (仅限英文)
- P200(3)(b)** 将“除适用特殊包装规定“o”的情况外, 如果满足上述标准”改为:  
“如果符合以下条件, 允许使用非表内标明的试验压力和充灌率, 但适用特殊包装规定“o”的情况除外:  
(i) 适用时, 满足标准 (4), 特殊包装规定“r”的要求; 或  
(ii) 在所有其它情况下满足以上标准。”
- P200(4)(k)** 将“总成 (各组)”改为“各组”
- P200(4)(n)** 将段落改为“钢瓶和绑成捆的单个钢瓶须含有不超过 5 kg 的气体。如果含有压缩氟的钢瓶捆按照特殊包装规定“k”被分成几个钢瓶组, 则每组须含有不超过 5 kg 气体。”
- P200(4)(r)** 插入新的规定“该气体的充灌率须予以限制以使在发生完全分解的情况下, 压力不超过压力容器试验压力的三分之二。”
- P200(4)(z)** 在“可在压力筒内运输。”之后插入“除含有 35%以下在氢气内或氮气内的相关物质或 28%以下在氦气或氩气内的相关物质外, 含有 UN 2192 相关物质的混合物被充灌至的压力须使在相关物质发生完全分解时须不超过压力容器试验压力的三分之二。”
- Table 1** 对于 UN1660, 在“试验压力 bar\*”栏中, 将“200”改为“225”  
对于 UN1660, 在“最大工作压力”一栏中将“50”改为“33”
- Table 2** 对于 UN1017, 在“副危险性”一栏中插入“5.1”  
对于 UN2192, 在充灌率一栏中将“1.02”改为“0.064”  
对于 UN 2192, 在“特殊包装规定”一栏中插入“, r”  
对于 UN2203, 在“特殊包装规定”一栏中删除“d,” (两次)

对于 UN2676, 在“特殊包装规定”一栏中插入“, r”

对于 UN 2189, 在“试验压力, bar\*”一栏中插入“200”

对于 UN2189, 在“充灌率”一栏中插入“1.08”

在“充灌率”一栏中替换数值

UN No.	名称	试验压力, 巴	充灌率
1011	丁烷	10	0.52
1013	二氧化碳	190	0.68
1013	二氧化碳	250	0.76
1020	氯五氟乙烷 (R115)	25	1.05
1022	氯三氟甲烷(R13)	250	1.11
1035	乙烷	120	0.30
1035	乙烷	300	0.40
1048	溴化氢	60	1.51
1080	六氟化硫	70	1.06
1080	六氟化硫	140	1.34
1080	六氟化硫	160	1.38
1962	乙烯	300	0.38
1973	R502	31	1.01
1976	八氟环丁烷 (RC318)	11	1.32
1982	四氟甲烷 (R14)	200	0.71
1982	四氟甲烷 (R14)	300	0.90
1984	三氟甲烷(R23)	190	0.88
1984	三氟甲烷 (R23)	250	0.96
2035	1,1,1-三氟乙烷 (R143a)	35	0.73
2036	氙	130	1.28
2193	六氟乙烷 (R116)	200	1.13
2196	六氟化钨	10	3.08
2198	五氟化磷	300	1.25
2424	八氟丙烷 (R218)	25	1.04
2454	氟甲烷 (R41)	300	0.63
2599	R503	31	0.12
2599	R503	42	0.17
2599	R503	100	0.64

在“试验压力”栏和“充灌率”栏中替换的数值：

UN No.	名称	试验压力, 巴		充灌率
		现有的	修改的	
1005	氨, 无水的	33	29	0.54
1018	氯二氟甲烷 (R22)	29	27	无改动
1021	1-氯-1,2,2,2-四氟乙烷 (R124)	12	11	无改动
1027	环丙烷	20	18	0.55
1028	二氯二氟甲烷 (R12)	18	16	无改动
1030	1,1-二氯乙烷 (R152a)	18	16	无改动
1053	硫化氢	55	48	无改动
1077	丙烯	30	27	无改动
1079	二氧化硫	14	12	无改动
1978	丙烷	25	23	0.43
2204	硫化羰	26	30	0.87
2676	铋化(三)氢	20	200	0.49
3159	1,1,1,2-四氟乙烷 (R134a)	22	18	1.05
3220	五氟乙烷 (R125)	36	35	0.87
3296	七氟丙烷 (R227)	15	13	1.21
3338	R407A	36	32	无改动
3339	R407B	38	33	无改动
3340	R407C	35	30	无改动

插入新的包装导则 **P004**:

<b>P004</b>	<b>包装导则</b>	<b>P004</b>
本包装导则适用于 UN 3473, 3476, 3477, 3478 和 3479		
如果满足第 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 和 4.1.3 段的规定, 以下包装可获得批准:		
<p>(1) 对于燃料电池筒, 符合包装类 II 性能标准的包装; 和</p> <p>(2) 对于含在设备内或与设备合装在一起的燃料电池筒, 坚固的外包装。含有燃料电池筒的大型坚固设备(见 4.1.3.8)可在无包装状态下运输。如果燃料电池筒是与设备合装在一起的, 燃料电池筒须装在内包装内或使用衬垫材料或分隔装置放置在外包装内以防止由于外包装内装物的移动或放置造成损坏。安装在设备内的燃料电池筒须予以保护以防止发生短路, 并且整个系统须予以保护以防发生意外操作。</p>		

**P402 – PP31** 将“和 3207 (包装类 I)”改为“, 3398 (包装类 I) 和 3399 (包装类 I)”

**P404** 将“, 3393 和 3461.”改为“和 3393.”

**P404 – PP31** 将“, 3200 和 3461,”改为“和 3200,”

**P406** 插入“**PP48** 对于 UN 3474, 不得使用金属包装。”

- P601(2)** 删除“或此外, 仅限 UN 1744, 装于聚乙烯氟化物 (PVDF) 内包装中, ”
- P601** 删除 **PP82**
- P602** 在第一句中, 在“批准”一词之后插入一逗号 (仅限英文)
- P620** 在第一句中, 在“批准”一词之后插入一逗号 (仅限英文)
- P620.1(i)** 将“水密的”改为“防漏的”
- P620.1(ii)** 将“水密的”改为“防漏的”
- P620.2** 删除“足以坚固以适应其容量、质量和拟用途”
- P620 2(b)** 将“6.3.1.1”改为“6.3.3”
- P620 4** 插入“4 主管机关可按照第 4.1.3.7 段规定批准运输动物材料的替代包装”
- P621** 在“第 4.1.1 和 4.1.3 段”之后删除“及第 4.1.8 段的特殊规定”
- P650** 在菱形标记中, 在“UN”和“3377”之间插入一间隔
- P650** 插入“附加要求:
- (1) 主管机关可按照第 4.1.3.7 段规定批准运输动物材料的替代包装。”
- P650 (4)** 在最后一句中, 将“包件”改为“包装”
- P650(6)** 将“6.3.2.5”改为“6.3.5.3”
- 将“6.3.2.2 至 6.3.2.4”改为“6.3.5.2”
- P800** 在句子的末尾删除冒号 (仅限英文)
- P801** 在“第 4.1.1 段的规定”之后插入“, 除第 4.1.1.3 段外,”
- 将“第 6 部分 (Part 6)”改为“第 6 部分 (part 6)” (仅限英文和西班牙文)
- 插入新的包装导则 **P804**:

P804	包装导则	P804
本导则适用于 UN 1744.		
<p data-bbox="212 394 1358 427">如果满足第 4.1.1 和 4.1.3 段的规定，并且包装为气密封口，以下包装可获得批准：</p> <p data-bbox="212 461 903 495">(1) 由以下构成，最大总量为 25 kg 的组合包装：</p> <ul data-bbox="212 528 1430 775" style="list-style-type: none"><li data-bbox="212 528 1430 640">- 一个或多个玻璃内容器，每个容器最大容量为 1.3 升，充灌量不大于其容量的 90%，关闭装置须采用任何能够防止在运输过程中由于碰撞或震动造成脱开或松动的方式物理性紧固到位，每个内容器放入：</li><li data-bbox="212 651 1430 730">- 金属容器，具有能够吸附玻璃内包装全部内容物的衬垫和吸附材料，然后再装入：</li><li data-bbox="212 741 1302 775">- 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G 或 4H2 外包装。</li></ul> <p data-bbox="212 797 1430 999">(2) 含有金属或聚乙烯氟化物 (PVDF) 内包装的组合包装，单个内包装容量不超过 5 升与能够吸附内包装全部内容物的吸附材料和惰性衬垫材料一起装入最大总量为 75 kg 的 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G 或 4H2 型外包装内。内容器的充灌量须不大于其容量的 90%，关闭装置须采用任何能够防止在运输过程中由于碰撞或震动造成脱开或松动的方式物理性紧固到位。</p> <p data-bbox="212 1032 560 1066">(3) 由以下构成的包装：</p> <p data-bbox="288 1099 400 1133">外包装：</p> <p data-bbox="288 1167 1430 1279">钢或塑料桶，可拆卸桶顶(1A2 或 1H2) 按照第 6.1.5 段要求进行了试验，试验采用相当于作为拟含有内包装的包装或作为拟含有固体或液体的单独包装的总成包件的质量进行，包装相应进行标记；</p> <p data-bbox="288 1323 400 1357">内包装：</p> <p data-bbox="288 1391 1406 1458">符合第 6.1 章关于单独包装要求的桶和复合包装 (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 或 6HA1)，并符合下列条件：</p> <ul data-bbox="288 1491 1334 1727" style="list-style-type: none"><li data-bbox="288 1491 1166 1525">(a) 液压试验须采用至少为 300 kPa (3 巴) (表压) 的压力进行；</li><li data-bbox="288 1559 1214 1592">(b) 设计和产品泄漏试验须采用至少 30 kPa (0.3 巴) 的压力进行；</li><li data-bbox="288 1626 1334 1659">(c) 内包装须使用惰性减振衬垫材料包围在内包装各侧使其与外桶隔离；</li><li data-bbox="288 1693 775 1727">(d) 内包装容量须不超过 125 升；</li></ul> <p data-bbox="256 1906 727 1939">(e) 关闭装置须为螺旋型的并且：</p> <ul data-bbox="328 1973 1430 2040" style="list-style-type: none"><li data-bbox="328 1973 1430 2040">(i) 采用任何能够防止在运输过程中由于碰撞或震动造成脱开或松动的方式物理性紧固到位；</li></ul>		

P804	包装导则	P804
	<p>(ii) 具有密封盖；</p> <p>(f) 外包装和内包装须定期进行内部检查并根据(b)段要求以不超过两年半间隔进行泄漏试验，和</p> <p>(g) 外包装和内包装须以清晰、易懂、持久的字符显示：</p> <p>(i) 初始试验和最近的定期试验及内包装的检查；和</p> <p>(ii) 实施试验和检查的专家的姓名或授权符号。</p> <p>(4) 压力容器，如果满足第4.1.3.6段的规定：</p> <p>(a) 须进行初始试验并且每十年以不低于1 MPa (10 巴) (表压)的压力进行定期试验；</p> <p>(b) 须定期进行内部检查并以不超过两年半间隔进行泄漏试验；</p> <p>(c) 可不配备任何减压阀；</p> <p>(d) 每个压力容器须使用配备有二次关闭装置的塞子或阀门关闭；和</p> <p>(e) 压力容器、阀门、塞子、出口盖、密封剂和垫片须相互兼容并与内装物相容。</p>	

**P903** 将“UN 3090 和 UN 3091.”改为“UN 3090, 3091, 3480 和 3481.”

将“电池和电池组”之前的“锂”删除（两次）

**P904** 将“第 6 部分（Part 6）”改为“第 6 部分（part 6）”（仅限英文和西班牙文）

#### 4.1.4.2

**IBC01** 删除 *附加规定*

**IBC02** 删除 *附加规定*

插入“B15 对于 UN 2031 含有多于 55% 的硝酸，允许使用刚性塑料中型散装容器和具有刚性内容器的复合中型散装容器须自其生产日期起的两年。”

**IBC03** 删除 *附加规定*

**IBC03(B11)** 在“UN 2672 氨溶液”之前插入“尽管有第 4.1.1.10 段的规定“

**IBC05(B2)** 删除“包装类 II”

**IBC06(B2)** 删除“包装类”

**IBC07(B2)** 删除“包装类 II”

**IBC08(B2)** 删除“包装类 II”

**IBC99** 在“由主管机关”之前插入“对于这些货物”

在“可使用主管机关(见 4.1.3.7)”之后插入“一份主管机关批准的副本须伴随每一交运货物或运输单证须标明该包装已获得主管机关批准。”

**IBC520** 对于 UN 3109 –叔-丁基过氧-3, 5, 5-三甲基三甲基己酸酯, 在 A 型稀释剂中不超过 32%”, 将“32%”改为“37%”(第三个条目)

对于 UN 3119 –二-(2-乙己基) 过氧二碳酸盐, 不超过 52%, 水中稳定分散体(第 11 个条目), 将“52%”改为“62%”

**IBC520** 删除“和第 4.1.8 段特殊规定。”

插入新条目:

UN No.	有机过氧化物	IBC 类型	最大量(升)	控制温度	应急温度
3109	过氧化苯甲酸叔丁酯, 在 A 型稀释剂中浓度不超过 32%	31A	1250		
3109	1,1-二-(叔-丁基过氧)环己烷, 在 A 型稀释剂中浓度不超过 37%	31A	1250		
3119	叔-戊基过氧化特戊酸酯, 在 A 型稀释剂中浓度不超过 32%	31A	1250	+10	+15
3119	叔-丁基 过氧新癸酸枯酯, 浓度不超过 52%, 水中稳定分散体	31A	1250	-5	+5
3119	二-(2-新癸酰过氧异丙基) 苯, 浓度不超过 42%, 水中稳定分散体	31A	1250	-15	-5
3119	3-羟基-1,1-二甲基丁基 过氧化新癸酸酯, 浓度不超过 52%, 水中稳定分散体	31A	1250	-15	-5

#### 4.1.4.3

**LP01** 在第一句中, 在“批准”一词之后插入一个逗号(仅限英文)

**LP02** 在第一句中, 在“批准”一词之后插入一个逗号(仅限英文)

将第 3 栏中的词和数字移至栏目的中央

**LP99** 在“由主管机关”之前插入“对于这些货物”

在“可使用主管机关(见 4.1.3.7)”之后插入“一份主管机关批准的副本须伴随每一交运货物或运输单证须标明该包装已获得主管机关批准。”

**LP621`** 删除“及第 4.1.8 段的特殊规定”

**4.1.6** 将标题改为:“对第 2 类货物的特殊规定”

**4.1.6.1.2** 删除“对于 UN 1001 乙炔.....与压力容器相容。”

**4.1.7.4.1** 在“2.4.2.3.2.3”之后删除第一个圆括号(仅限英文)

**4.1.8** 将“(第 6.2 类)”改为“A 类(第 6.2 类, UN 2814 和 UN 2900)”

**4.1.8.2** 将“液体须被充灌至包装内, 包括中型散装容器, 其”改为“液体须仅被充灌至包装中, 其”

**4.1.8.3** 删除“对于 UN 2814 和 UN 2900,”和“及指定为 UN 2814 或 UN 2900”

**4.1.8.4** 删除“完全地”

在“灭菌的”之后插入“来消除任何危险”

**4.1.8.5** 改为现有的第 6.3.2.8 段文字

**4.1.9.1.1** 将“2.7.7.1.”改为“2.7.2.2, 2.7.2.4.1, 2.7.2.4.4, 2.7.2.4.5, 2.7.2.4.6 和 4.1.9.3

本规则适用的放射性物质的包装类型为:

- .1 免除包件(见 1.5.1.5);
- .2 工业包件 1 型(IP-1 型包件);
- .3 工业包件 2 型(IP-2 型包件)I;
- .4 工业包件 3 型(IP-3 型包件);
- .5 A 型包件;
- .6 B(U)型包件;
- .7 B(M) 型包件;
- .8 C 型包件。

含有裂变物质或六氟化铀的包件要符合附加要求。”

将第 4.1.9.1.6 节改为:

**“4.1.9.1.6** 在首次船运任何包件之前, 须满足以下规定:

- .1 如果盛装系统的设计压力超过 35 kPa (表压), 须确保每个包件的盛装系统符合关于该系统容量, 在该压力下保持其完整性的经批准的设计要求;
- .2 对于每个 B(U)型, B(M)型 和 C 型包件及每个含有裂变物质的包件须确保其屏蔽和盛装和必要时, 热传递特性的有效性, 限制系统的有效性处于批准设计适用或规定的限制 范围内;
- .3 对于含有裂变物质的包件, 为了符合第 6.4.11.1 段的要求, 中子毒害被特别包括作为包件的构成部分, 须进行检查以确认这些中子毒害的存在和分布情况。

**4.1.9.1.7** 在首次船运任何包件之前, 须满足以下规定:

- .1 对于任何包件, 须保证满足本规则相应规定的所有要求;
- .2 须确保不符合第 6.4.2.2 段要求的提升附件已被拆除或按照第 6.4.2.3 段的要求使其不能用于提升该包件;
- .3 对每个要求主管机关批准的包件, 须确保满足批准证书规定的所有要求;
- .4 对于每个 B(U)型, B(M)型 和 C 型包件, 须保持至足以接近等同条件, 显示已符合关于温度和压力的要求, 除非单边批准已对此免除;
- .5 对于每个 B(U)型, B(M)型 和 C 型包件, 须通过检查和/或试验确保所有的关闭装置、阀门、和放射性内容物可能泄漏的盛装系统的其他开口均已正确地关闭, 并且适当时, 按照第 6.4.8.8 和 6.4.10.3 段的要求的方式进行密封;
- .6 对于每个特殊形式放射性物质, 须确保批准证书规定的所有要求和本规定中所有的相关要求均已满足;
- .7 对于含有裂变物质的包件, 适用时, 须实施第 6.4.11.4 (b)段规定的测量和试验以证明第 6.4.11.7 段规定的每个包件已关闭。
- .8 对于每个低分散性放射性物质, 须确保批准证书规定的所有要求和本规定中所有的相关要求均已满足。

**4.1.9.1.8** 在按照证书条款交付运输之前, 发货人还须有一份关于正确关闭包件和任何交运准备的说明。

- 4.1.9.1.9** 除在专用款下运输的货物外，任何包件或集合包装的运输指数须不超过 10，任何包件或集合包装的临界安全指数也不得超过 50。
- 4.1.9.1.10** 除按照第 7.1.14.7.1 段规定的条件以公路或铁路在专用款下运输，或由船舶按照第 7.1.14.9 段规定的条件在专用款和特殊安排下运输的包件或集合包装外，包件或集合包装外部任何一点的最大辐射水平须不超过 2 mSv/h。
- 4.1.9.1.11** 在专用款下运输的包件或集合包装外部任何一点的最大辐射水平须不超过 10 mSv/h。
- 4.1.9.1.12** 发火放射性物质须包装在 A 型包件、B(U)型包件，B(M)型包件或 C 型包件内，并且还须恰当地惰性化。”

**4.1.9.3** 插入新的一节：

**“4.1.9.3 含有裂变物质的包件**

除非按照第 2.7.2.3.5 段未被划分为裂变物质，含有裂变物质的包件须不含有：

- .1 与包件设计批准的不同质量的裂变物质；
- .2 与包件设计批准不同的任何放射性核素或裂变物质；或
- .3 与包件设计批准不同的形式或物理或化学状态，或空间安排的内容物，

按照其批准证书中的规定酌情处理。”

## 第 4.2 章

**4.2.0.1** 删除“IMO 型可移动罐柜和公路罐车可继续按照 1999 年 7 月 1 日生效的《国际危规》（29 套修正案）中的规定建造，直至 2003 年 1 月 1 日。”

将“在 2003 年 1 月 1 日之前批准和发证的罐柜”改为“按照 1999 年 7 月 1 日生效的《国际危规》（29 套修正案）中的规定在 2003 年 1 月 1 日之前建造的 IMO 型可移动罐柜和公路罐车”

删除“但在 2010 年前，第 13 栏的规定可由第 12 栏的规定替代。”

**4.2.1.13.8** 插入“注：确定应急减压阀规格的方法的例子见试验和标准手册附录 5”

**4.2.5.2.6**

**T23** 对于 UN 3119 – 二-(3, 5, 5-三甲基己酰) 过氧化物，浓度不超过 38%，含 A 型稀释剂，在“A 型”之后插入“或 B 型”

插入新的条目：

联合国编号	物质名称	最低试验压力 (bar)	最低罐壳厚度 (mm-标准钢)	底部开口要求	减压要求	充灌度	控制温度	应急温度
3119	叔-戊基 过氧化新癸酸异丙苯酯, 在 A 型稀释剂中浓度不超过 47%						-10	-5

#### 4.2.5.3

TP12 删除

TP13 将“运输。”改为“运输， 除非船上无《安全公约》 第 II-2/19 (II-2/54)条规定要求的自供式呼吸装置”

TP35 插入“可移动罐柜导则 T14 可继续使用至 2014 年 12 月 31 日。”

### 第 4.3 章

4.3.2.4 删除“废弃物”

4.3.2.4.1 将“散装第 6.2 类废弃物 (UN 2814 和 2900 (仅限动物尸体))”改为“以散货容器运输第 6.2 类动物材料”

在“.1 封闭型散货容器 ...”之前插入“只有在满足以下条件时，含有感染性物质的动物材料 (UN 2814, 2900 和 3373) 方可批准以散货容器运输：”

4.3.2.4.1.2 将“废弃物 UN 2814 和 2900”改为“该动物材料”

4.3.2.4.1.3 删除“用于运输废弃物 UN 2814 和 2900”

插入“注：相应国家卫生当局可要求附加规定。”

## 第 5 部分

### 第 5.1 章

**5.1.2.1** 在“在集合包装内清晰可见”之后插入“符合第 5.2.2.1.12 段要求的除外”

**5.1.3.2** 将“罐柜和中型散装容器”改为“包装，包括中型散装容器，和罐柜”

**5.1.5** 删除“注：第 5.2 章的规定适用于第 2.7.2 段中定义的所有第 7 类货物包件”

**5.1.5.1** 删除第 5.1.5.1 段

#### 由此引起的修正：

**5.1.5.1** 对 5.1.5.2 至 5.1.5.3.3 重新编号

**5.1.5.2.1** 将“5.1.5.2.2”，“5.1.5.2.3”和“5.1.5.2.4”改为“5.1.5.1.2”，“5.1.5.1.3”和“5.1.5.1.4”

**6.4.22.2** 将“5.1.5.3.1”改为“5.1.5.2.1”

**6.4.22.3** 将“5.1.5.3.1”改为“5.1.5.2.1”

**6.4.23.2** 将“5.1.5.3.1”改为“5.1.5.2.1”

**6.4.23.14(h)** 将“5.1.5.2.2”改为“5.1.5.1.2”

#### **5.1.5.2.2 (目前 5.1.5.3.2)**

删除“在按照证书条款交付运输之前，发货人还须有一份关于正确关闭包件和任何交运准备的说明副本。”

**5.1.5.3** 插入新的一节

#### **“5.1.5.3 运输指数(TI)和临界安全指数(CSI)的确定**

**5.1.5.3.1** 包件、集合包装或货物集装箱、或无包装的 LSA-I 或 SCO-I 的运输指数 (TI) 须是根据以下程序所获得的数字：

- 1 确定在距离包件、集合包装或货物集装箱、或无包装的 LSA-I 或 SCO-I 外表面 1 米处每小时毫系伏特(mSv/h)为单位的最大辐射水平。所确定的数值须乘以 100 所得出的结果就是运输指数。对于铀和钍矿石及其浓缩物，在距离货物外表面 1 米处的最大辐射水平可取值如下：

0.4 mSv/h          铀和钍矿石及其物理浓缩物；

- 0.3 mSv/h      钚的化学浓缩物；
- 0.02 mSv/h      铀的化学浓缩物，六氟化铀除外；
- .2      对于罐柜、货物集装箱和无包装的 LSA-I 和 SCO-I，以上第 5.1.5.3.1.1 段确定的数值须乘以表 5.1.5.3.1 中的相应系数；
- .3      除等于或小于 0.05 的数值可被认为是零以外，以上第 5.1.5.3.1.1 和 5.1.5.3.1.2 段获得的数值须精确到一位小数（例如，1.13 变成 1.2）。

**表 5.1.5.3.1:      罐柜、货物集装箱和无包装的 LSA-I 和 SCO-I 乘法系数**

货载尺寸 <sup>a</sup>	相乘系数
货载尺寸 ≤ 1 m <sup>2</sup>	1
1 m <sup>2</sup> < 货载尺寸 ≤ 5 m <sup>2</sup>	2
5 m <sup>2</sup> < 货载尺寸 ≤ 20 m <sup>2</sup>	3
20 m <sup>2</sup> < 货载尺寸	10

<sup>a</sup> 取货载的最大横截面积。

**5.1.5.3.2**      确定每个集合包件、货物集装箱或运输工具的运输指数须取所含有的全部包件的运输指数之和或直接测量其辐射水平，但非刚性集合包件除外，其运输指数须以所含有的全部包件的运输指数总和确定。

**5.1.5.3.3**      每个集合包件或货物集装箱的临界安全指数须以所含有的全部包件的临界安全指数之和确定。同样的程序须用于确定一批货物或一运输工具的临界安全指数的总和。

**5.1.5.3.4**      包件和集合包件须按照表 5.1.5.3.4 规定的条件和以下要求被指定为 I 类-白色或 II 类-黄色或 III 类-黄色：

- .1      对于包件或集合包件，在确定其属于哪一适当类时须考虑运输指数和表面辐射水平两个条件。如果运输指数满足一个类别的条件但表面辐射水平却满足另一不同类别的条件，该包件或集合包件须被指定为叫高的类别。就此而言，I 类-白色须被认为是最低的类别；
- .2      运输指数须按照第 5.1.5.3.1 和 5.1.5.3.2 段规定的程序确定；
- .3      如果表面辐射水平大于 2 mSv/h，该包件或集合包件须酌情按照第 7.2.3.1.3, 7.2.3.2.1, 或 7.2.3.3.3 段在专用款下运输；

- 4 在特殊安排下运输的包件须被指定为 III 类-黄色，但设计原始国主管机关批准证书另有规定者除外(见 2.7.2.4.6)；
- 5 含有按照特殊安排运输包件的集合包件须被指定为 III 类-黄色，但设计原始国主管机关批准证书另有规定者除外(见 2.7.2.4.6)。

**表 5.1.5.3.4: 包件和集合包件的类别**

条件		
运输指数	外表面任何一点的最大辐射水平	类别
0 <sup>a</sup>	不超过 0.005 mSv/h	I 类-白色
大于 0 但不大于 1 <sup>a</sup>	大于 0.005 mSv/h 但不大于 0.5 mSv/h	II 类-黄色
大于 1 但不大于 10	大于 0.5 mSv/h 但不大于 2 mSv/h	III 类-黄色
大于 10	大于 2 mSv/h 但不大于 10 mSv/h	III 类-黄色 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> 如果所测量的 TI 不大于 0.05, 按照第 5.1.5.3.1.3 段的要求所引用的数值可为零。

<sup>b</sup> 还须按照“专用款”运输。”

## 第 5.2 章

**5.2.1.5.2** 将段落改为“对于免除包件不要求标记正确运输名称。”

**5.2.1.6** 将段落改为：

**“5.2.1.6.1** 含有符合第 2.10.3 段标准的海洋污染物的包件须有耐久牢固的海洋污染物标记，但符合以下情况的单一包装和具有内包装的组合包装例外：

- 液体内容物，5 l 或以下；或
- 固体内容物，5 kg 或以下。

**5.2.1.6.2** 海洋污染物的标记须位于第 5.2.1.1 段要求的标记的相邻处。无须满足第 5.2.1.2 和 5.2.1.4 段的规定。

**5.2.1.6.3** 海洋污染物标记如下所示。用于包件的标记的尺寸须为至少 100 mm × 100 mm，但由于包件尺寸原因只能使用较小标记者除外。

### 海洋污染物标记



符号(鱼和树): 在白色或其他合适对比强烈背景上的黑色符号”

- 5.2.1.7** 删除在“拟装运……低温容器”之前的“开口”一词
- 5.2.1.7.1(a)** 在“压力容器”之前插入“低温容器除外”
- 5.2.1.8** 插入新的一节:
- “5.2.1.8 免除数量标记**
- 5.2.1.8.1** 含有免除数量危险货物的包件须按照第 3.5.4 段进行标记。”
- 5.2.2.1.12.1** 将“除了大型集装箱 罐柜按照第 5.3.1.1.5.1 段规定执行外”改为“除按照第 5.3.1.1.5.1 段的规定使用放大的标签之外”
- 5.2.2.1.12.2.4** 将“见第 2.7.6.1.1 和 2.7.6.1.2 段”改为“按照第 5.1.5.3.1 和 5.1.5.3.2 段确定的数字”
- 5.2.2.2.1.1** 将“它们须具有一条与符号颜色一致的线，距边缘线 5mm 并与之平行。”改为“距标志边缘线内 5mm 处，须有一条与之平行的线。在标志上半部分的线须与符号颜色一致，标志下半部分的线须与图形底角的颜色相同。”
- 5.2.2.2.1.2** 将“ISO 7225:1994”改为“ISO 7225:2005”(两次)
- 5.2.2.2.1.3** 改为“除第 1 类的 1.4, 1.5 and 1.6 小类外，标志的上半部分须包括图示符号，下半部分包括相应的类别号 1、2、3、4、4.1、5.2、6、7、8 或 9。标志可根据第 5.2.2.2.1.5 段规定包括一些文字，例如联合国编号，或描述危险性类别的文字（如“易燃的”），但该文字不得使其它标志内容变得暗淡或不醒目。”
- 5.2.2.2.1.4** 将“除第 1.4, 1.5 和 1.6 小类外，第 1 类的标志显示于下半部分”改为“此外，除第 1.4, 1.5 和 1.6 小类外，第 1 类的标志须显示于下半部分，类别号之上，”

将“第 1.4, 1.5 和 1.6 小类的标志在其上半部分显示类别号并在下半部分”改为“第 1.4, 1.5 和 1.6 小类的标志在其上半部分显示次类别号并在下半部分显示类别号”

#### 5.2.2.2.1.6.3 重新编号为“5.2.2.2.1.6.4”

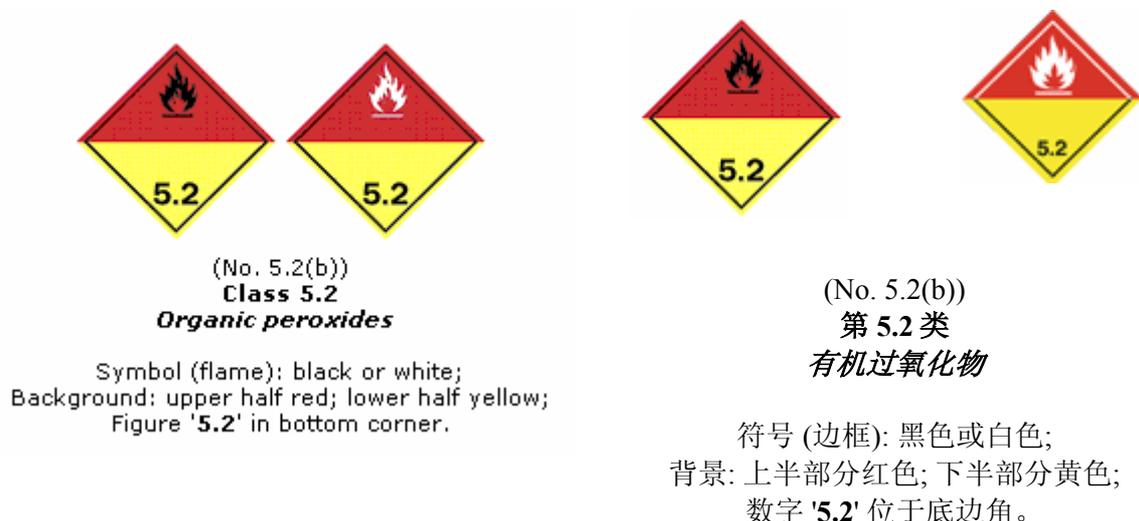
插入“第 5.2 类标志, 符号可以白色显示; 和”

#### 由此引起的修正:

#### 5.2.2.2.2 对于第 2.1 类, 将“5.2.2.2.1.6.3”改为“5.2.2.2.1.6.4”

将:

改为:



#### 5.2.2.2.1.6.2 在“... 其中可显示为白色;”之后, 删除“和”

### 第 5.3 章

#### 5.3.1.2.1.1 删除“与符号相同的颜色”

5.3.1.2.1.1 将“;”改为“。” 在标牌的上半部分, 该线的颜色须与符号的颜色相同, 在下半部分, 须与底角内的数字颜色相同。”

5.3.2.1.2.1 将“与在主要危险性类别标牌下半部分的白色背景相衬托: 或”改为“在图示符号之下和类别号及配装类字母之上区域与白色背景相衬托, 其方式不得使其它标志元素变得暗淡或不醒目; 或”

5.3.2.3 将“标记须符合第 5.2.1.6.3 段要求并须具有至少 250 mm 的边长。”改为“标记须符合第 5.2.1.6.3 段给出的标准, 并且其最低规格须为 250 mm x 250 mm。”

## 第 5.4 章

**5.4.1.2.5** 将脚注改为“<sup>1</sup> 关于标准化格式，还见联合国欧洲经济委员会联合国中心关于便利贸易和电子业务(UN/CEFACT)的相关建议，特别是第1号建议案（联合国运输单证格式要点）(ECE/TRADE/137, 81.3版)，联合国运输单证格式要点-关于适用 (ECE/TRADE/270, 2002版)的指南，第11号建议案（危险货物国际运输单证问题）。

(ECE/TRADE/204, 96.1版 – 目前正在修正) 和第22号建议案（标准托运说明格式要点）(ECE/TRADE/168, 1989版)。还见UN/CEFACT关于便利运输建议案(ECE/TRADE/346, 2006版)和联合国贸易数据要素目录(UNTDDED)(ECE/TRADE/362, 2005版)。”

**5.4.1.4.4** 对于 UN 2761，删除“，n.o.s.”

**5.4.1.5.2.1** 将“在第 7 栏”改为“在第 7a 栏”

**5.4.1.5.11.1** 将段落改为“对于未包括在第 3.1.4.4 段所列的隔离类别中，但托运人认为属于这些类别的其中之一的按未另列明条目运输的物质、混合物、溶液或制剂(见 3.1.4.2)，须在运输单证上在危险货物描述后包括“IMDG 规则隔离类字样然后再加上相应的隔离类名称。如：

“UN 1760 腐蚀性液体，未另列明的，(磷酸) 8 III IMDG 规则隔离类 – 1 酸类”

**5.4.1.5.13** 插入新的第“5.4.1.5.13”段：

**“5.4.1.5.13** *中型散装容器或可移动罐柜在其最近一次定期试验或检查过期后的运输*

对于按照第 4.1.2.2.2.2, 6.7.2.19.6.2, 6.7.3.15.6.2 或 6.7.4.14.6.2 段的运输，在运输单证中须就此酌情包括一个声明如下：“按照第 4.1.2.2.2.2 段规定运输”，“按照第 6.7.2.19.6.2 段规定运输”，“按照第 6.7.3.15.6.2 段规定运输”或“按照第 6.7.4.14.6.2 段规定运输”。”

插入新的一节：

**“5.4.1.5.14 免除数量内的危险货物**

**5.4.1.5.14.1** 如果危险货物根据危险货物一览表第 7b 栏和第 3.5 章规定按照以免除数量包装的危险货物免除条款运输，须包括“免除数量危险货物”字样。”

**5.4.2.2** 在“须在单证中标明”之后插入“如果适用法规认可传真签名的有效性，可接受传真签名。”

5.4.2.3 插入新段“5.4.2.3”:

“5.4.2.3 如果危险货物单证是通过电子数据处理(EDP)或电子数据交换(EDI)传输技术提交给承运人的,可用被授权签字人的姓名(大写)来代替签名。”

5.4.5.1 在“罐柜”之后,注释的末尾插入一句号(仅限英文)

## 第 6 部分

### 第 6.1 章

6.1.1.3 在“包装满足本章规定”之后,插入“注: ISO 16106:2006“包装 – 危险货物的运输包件 – 危险货物包装,中型散装容器(IBC)和大型包装 – ISO 9001 适用导则”提供了可接受的遵循程序。”

6.1.2.6 在“玻璃、瓷器或陶器”之后,插入“注: *塑料材料*被认为包括诸如橡胶等聚合物材料。”

6.1.3.1(a) 将“本符号仅用于证明包装符合本章中的相应规定”改为“本符号仅用于证明包装符合第 6.1、6.2、6.3、6.5 或 6.6 章中的相应规定,不做他用。”

6.1.5.1.2 将“包装在投入使用之前,其每个设计类型须成功通过试验”改为“每个包装设计类型在使用之前须成功通过本章规定的试验。”

6.1.5.3.4 将“跌落目标须为坚硬、无弹性的平坦水平表面”改为:

#### “跌落目标

跌落目标须为坚硬、无弹性的水平表面,并且须:

- .1 足够完整和厚重以固定不动;
- .2 表面平坦,无能够影响试验结果的局部缺陷;
- .3 具有足够的刚性,在试验条件下不会变形并不会被试验所损坏;和
- .4 具有足够大的规格以使试验包装能够完全地跌落在表面上。”

### 第 6.2 章

标题 将“和盛装气体的小容器(储气筒)”改为“,盛装气体的小容器(储气筒)和盛装液化易燃气体的燃料电池筒”

**6.2.1** 将“和盛装气体的小容器(储气筒)”改为“，盛装气体的小容器(储气筒)和盛装液化易燃气体的燃料电池筒”

**6.2.1.1.6** 将“歧管在设计上须具有防止碰撞的保护。”改为“歧管总成(例如, 歧管、阀门和压力表) 须在设计和建造上防护碰撞损坏和正常运输中遇到的力的作用。歧管的试验压力须至少等同于钢瓶的试验压力。”

将“须提供装置”改为“每个压力容器须配备一个隔离阀”

**6.2.1.1.9** 插入“乙炔压力容器建造的附加要求”。

用于 UN 1001 乙炔, 溶解的, 和 UN 3374 乙炔, 无溶剂的, 压力容器须填充多孔渗水材料, 均匀分布, 并符合主管机关规定的要求和试验, 并且:

- .1 与压力容器相容并且不会与 乙炔或 UN 1001 中的溶剂形成有害或危险性物质; 和
- .2 能够防止多孔渗水材料中 乙炔分解的扩散。

如果是 UN 1001, 溶剂须与压力容器相容。”

**6.2.1.3.1** 将“除减压装置外, 承受压力的阀门、管路、附件和其他承受压力的设备在设计和建造上须至少能够承受压力容器试验压力的 1.5 倍。”改为“承受压力的阀门、管路、附件和其他承受压力的设备, 不包括减压装置, 在设计和建造上须使其爆裂压力至少为压力容器试验压力的 1.5 倍。”

**6.2.1.6.1.5** 插入新段“.5 检查服务设备、其他附件和减压装置, 如果要投入使用的话。”

**6.2.1.6.2** 将段落改为“拟运输 UN 1001 乙炔, 溶解的, 和 UN 3374 乙炔, 无溶剂的, 的压力容器须仅按照第 6.2.1.6.1.1, 6.2.1.6.3 和 6.2.1.6.1.5 段的规定进行检查。除此之外, 还须检查多孔渗水材料的状况(如, 裂痕、顶部脱离、松动或沉降)”

**6.2.2.1.3** 删除“ISO 11118:1999 气瓶 – 非重复充灌的无缝金属气瓶 – 规范和试验方法”

**6.2.2.2** 在表格后, 在“第 2 部分: 非金属材料”之后, 插入“注: ISO 11114-1 规定的对高强度金属合金的 1 100 Mpa 以下极限抗张强度的限制不适用于硅烷(UN 2203)。”

**6.2.2.4** 将“ISO 6406:1992 对无缝钢气瓶的定期检查和试验”改为“ISO 6406:2005 无缝钢气瓶 – 定期检查和试验”

将“ISO 10461:1993”改为“ISO 10461:2005/A1:2006”

将“ISO 10462:1994 用于溶解乙炔的气瓶 – 定期检查和维护”改为  
“ISO 10462:2005 用于溶解乙炔的便携式气瓶 – 定期检查和维护”

**6.2.2.7.1** 将“本标记仅限用于符合本规则关于联合国压力容器规定的压力容器。”改为  
“本标记须仅限用于证明包装符合第 6.1、 6.2、 6.3、 6.5 或 6.6 章相应要求，不  
做他用。”

**6.2.4** 将“和含有气体的小容器 (储气筒)”改为“，含有气体的小容器 (储气筒)和含有  
液化易燃气体的燃料电池筒”

**6.2.4.1** 在“(储气筒)”之后，插入“和含有液化易燃气体的燃料电池筒”

**6.2.4.1.1** 在“每个容器”之后，插入“或燃料电池筒”

在“容器容量的 95%”之后，插入“或燃料电池筒”

在“或如果容器”之后，插入“或燃料电池筒”

在“但除此之外一个容器”之后，插入“或燃料电池筒”

**6.2.4.1.2** 在“容器”之后，插入“或燃料电池筒”(两次)

**6.2.4.2.2.3** 将“重量”改为“质量”

### 由此引起的修正:

#### 目录页:

**第 6.2 章** 将“和盛装气体的小容器 (储气筒)”改为“，盛装气体的小容器 (储气筒)和盛  
装液化易燃气体的燃料电池筒”

**6.2.1.4** 将“6.2.1.4”重新编号为“6.2.1.5”

将“6.2.1.4.1”重新编号为“6.2.1.5.1”

将“6.2.1.4.2”重新编号为“6.2.1.5.2”

**6.2.1.5** 将“6.2.1.5”重新编号为“6.2.1.6”

将“6.2.1.5.1”重新编号为“6.2.1.6.1”

将“6.2.1.5.1”重新编号为“6.2.1.6.2”

**6.2.1.6** 将“6.2.1.6”重新编号为“6.2.1.4”

将“6.2.1.6.1”重新编号为“6.2.1.4.1”

将“6.2.1.6.1”重新编号为“6.2.1.4.2”

**6.2.4** 将“和盛装气体的小容器 (储气筒)”改为“; 盛装气体的小容器 (储气筒)和盛装液化易燃气体的燃料电池筒”

**4.1.6.1.4** 将“6.2.1.5”改为“6.2.1.6”

**4.1.6.1.10** 将“6.2.1.5”改为“6.2.1.6”

**4.2.4.2** 将“6.2.1.5”改为“6.2.1.6”

**6.2.1.4.2** 将“6.2.1.4.1.1”改为“6.2.1.5.1.1”

将“6.2.1.4.1.2”改为“6.2.1.5.1.2”

将“6.2.1.4.1.4”改为“6.2.1.5.1.4”

将“6.2.1.4.1.6”改为“6.2.1.5.1.6”

将“6.2.1.4.1.7”改为“6.2.1.5.1.7”

将“6.2.1.4.1.8”改为“6.2.1.5.1.8”

将“6.2.1.4.1.9”改为“6.2.1.5.1.9”

**6.7.5.12.4** 将“6.2.1.5”改为“6.2.1.6”

## 第 6.3 章

**标题** 将“物质”改为“A 类感染性物质”

**6.3.1.1** 将段落改为“本章规定适用于拟运输 A 类感染性物质的包装”

**6.3.1.2** 删除

**6.3.1.3** 删除

**6.3.2** 将本节改为:

**“6.3.2 包装规定**

**6.3.2.1** 本节的包装规定基于目前使用的, 第 6.1.4 段规定的包装。为了考虑到科学和技术的发展, 不反对使用与本章包装不同规格的包装, 但, 这些包装要具

有同样的有效性，得到主管机关的认可并且能够承受第 6.3.5 段所规定的试验。其他与本规则规定不同的试验方法只要是等同的也可以接受。

**6.3.2.2** 包装须在质量保证程序下进行生产和试验，该质量保证程序应满足主管机关的要求以保证每个包装符合本章的规定。

**注：**ISO 16106:2006 “包装 – 危险货物的运输包件 – 危险货物包装, 中型散装容器(IBC) 和大型包装 – ISO 9001 适用导则” 提供了可接受的遵循程序。”

**6.3.2.3** 插入 现有的第 6.3.1.3 段文字

**6.3.3** 将该节改为：

**“6.3.3 指定包装类型的编码**

**6.3.3.1** 指定包装类型的编码规定于第 6.1.2.7 段之中。

**6.3.3.2** 在包装编码后可放字母“U”或“W”。字母“U”表示符合第 6.3.5.1.6 段规定的特殊包装。字母“W”表示该包装虽然属于编码标示的同一类型，但是按照与第 6.1.4 段不同的规范生产的，并且根据第 6.3.2.1 段的规定被认为是等同的包装。”

插入新的第 6.3.4 节和 6.3.5 节：

**“6.3.4 标记**

**注 1：**标记表示具有标记的包装符合一个成功通过试验的包装设计类型并符合本章的规定，本章规定涉及包装的生产但不涉及包装的使用。

**注 2：**标记旨在于对包装的生产商、修理商、包装用户、承运人和管理当局提供帮助。

**注 3：**标记并不总能提供试验级别等的全部细节，这些需要进一步的考虑，如，参照试验证书、试验报告或咨询成功通过试验的包装的注册方。

**6.3.4.1** 拟按本规则规定使用的每个包装须具有标记，标记须持久、清晰并且其位置和规格相对于包装容易可见。对于总量大于 30 kg 的包装，其标记及其复制品须显示于包装的顶部或一侧。字母、数字和符号的高度须至少为 12 mm，但容量为 30 升或 30 kg 或以下的包装除外，须至少为 6 mm 高，对于容量为 5 升或 5 kg 或以下的包装，须为相应的尺寸。

**6.3.4.2** 插入现有的第 6.3.1.1 段并做如下改动：

将“6.3.2”改为“6.3.5”

- 6.3.4.2(a)** 将“联合国包装符号;”改为“联合国包装符号。本符号须仅限用于证明包装符合第 6.1、6.2、6.3、6.5 或 6.6 章相应要求,不做他用;”
- 6.3.4.2(g)** 将“6.3.2.9”改为“6.3.5.1.6”
- 6.3.4.2(h)** 在“关于 (a) 至 (g)小段”之后,删除“须使用诸如斜线或空格来清楚地分开以便容易辨认”
- 6.3.4.3** 标记须按照第 6.3.4.2 (a) 至 (g)小段的顺序应用;这些小段中要求的标记的每个元素须使用诸如斜线或空格来清楚地分开以便容易辨认。见第 6.3.4.4 的举例。
- 主管机关批准的任何附加标记须参照第 6.3.4.1 段的要求使标记的各个组成部分仍能够正确识别。
- 6.3.4.4** 插入现有的第 6.3.1.2 段并做如下改动:
- 将“4G/第 6.2 类/01”改为“4G/第 6.2 类/06”
- 将“6.3.1.1”改为“6.3.4.2”(两次)
- 6.3.5** 插入现有的第 6.3.2 段的标题
- 6.3.5.1 试验的实施和频率**
- 6.3.5.1.1** 每个包装的设计类型须根据本节的规定按照主管机关制定的程序进行试验。
- 6.3.5.1.2** 每个包装的设计类型须在使用之前成功通过本章规定的试验。包装的设计类型由设计、规格、材料和厚度、及建造和包装的方式来确定,但可包括不同的表面处理。还包括只因其设计高度较低而与设计类型不同的包装。
- 6.3.5.1.3** 对生产样品的试验须按照主管机关制定的间隔进行重复。
- 6.3.5.1.4** 如果包装经过改造而改变了其设计、材料或建造方式,也须重新进行试验。
- 6.3.5.1.5** 插入现有的第 6.3.2.7 段并做如下改动:
- 将“内包装或净量较低的内包装的”改为“或较低净量的主容器”
- 在“例如桶”之后,删除“,袋”
- 6.3.5.1.6** 插入现有的第 6.3.2.9 段并做如下修改:
- 将“内(inner)”改为“主(Primary)”

将“中间(二级)”改为“二级”

将“外”改为“刚性外”

**6.3.5.1.6.1** 将“中间/外包装组合”改为“刚性外包装”

将“6.3.2.3”改为“6.3.5.2.2”

将“内(inner)”改为“主(Primary)”

**6.3.5.1.6.2** 将“内(inner)”改为“主(Primary)”(两次)

**6.3.5.1.6.3** 将“内(inner)”改为“主(Primary)”(7次)

将“中间”改为“二级”(两次)

在“占据空位”之后，插入“空间”

**6.3.5.1.6.4** 将“外”改为“刚性外”

将“内容器”改为“包装”

**6.3.5.1.6.5** 将“内(inner)”改为“主(Primary)”(两次)

**6.3.5.1.6.6** 将“外”改为“刚性外”

将“内”改为“主”(两次)

**6.3.5.1.6.7** 将“6.3.1.1”改为“6.3.4.2”(两次)

**6.3.5.1.7** 主管机关可在任何时间要求按照本节规定通过试验证明系列化生产的包装满足设计类型试验的规定。

**6.3.5.1.8** 只要不影响试验结果的有效性并经过主管机关的批准，可对同一个样品进行几个试验。

**6.3.5.2** 包装的试验准备

**6.3.5.2.1** 插入现有的第 6.3.2.2 段并做如下改动：

将“容量的 98%”改为“不少于其容量的 98%”

在“其容量的 98%”之后，插入“注： 水一词包括用于在-18°C 下试验，最小比重为 0.95 的水/防冻剂溶液。”

### 6.3.5.2.2 要求的试验和样品数量

#### 各包装类型要求的试验

包装类型 <sup>a</sup>			要求的试验					堆码 6.1.5.6
刚性外包装	主容器		喷水	冷调节	跌落	附加跌落	穿透	
	塑料	气体	6.3.5.3.6.1	6.3.5.3.6.2	6.3.5.3	6.3.5.3.6.3	6.3.5.4	
			样品数量	样品数量	样品数量	样品数量	样品数量	
纤维板箱	x		5	5	10	如果包装拟装干冰,要求对一个样品试验	2	当对第6.3.5.1.6段定义的特殊规定下“U”-标记的包装进行试验时,要求对三个样品进行试验
		x	5	0	5		2	
纤维板桶	x		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
塑料箱	x		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
塑料桶/罐	x		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
其它材料的箱	x		0	5	5		2	
		x	0	0	5		2	
其它材料的桶/罐	x		0	3	3	2		
		x	0	0	3	2		

<sup>a</sup> “包装类型”根据包装的种类及其材料特点为试验之目的对包装进行了分类。

**注 1:** 如果一个主容器是由两种或以上材料制成,最容易损坏的材料决定相应的试验。

**注 2:** 在选择试验或为试验准备条件时,不考虑二级包装的材料。

表格使用解释: ∴

如果受试包装由一个纤维板外箱和一个塑料主容器构成,在跌落试验之前,必须使五个样品承受喷水试验(见 6.3.5.3.6.1),另外五个样品必须在跌落试验之前达到 -18°C 的放置条件(见 6.3.5.3.6.2)。如果包装拟含有干冰,还须有一个单个的包装在达到第 6.3.5.3.6.3 段规定的条件后被跌落五次。

准备交付包装须接受第 6.3.5.3 和 6.3.5.4 段规定的试验。对于外包装,表中的标题涉及纤维板或其他性能易受潮湿影响的材料;在低温下易变脆的塑料;和其他诸如金属等性能不受湿度和温度影响的材料。

### 6.3.5.3 跌落试验

**6.3.5.3.1** 样品须从 9 m 高度以自由落体方式跌落至一个符合第 6.1.5.3.4 段要求的无弹性、水平、平坦、坚实的刚性表面。

**6.3.5.3.2** 如果样品是箱型的，须进行五次跌落，方向依此为：

- .1 箱底平面着地；
- .2 箱顶平面着地；
- .3 最长的一侧平面着地；
- .4 最短的一侧平面着地；和
- .5 角部着地。

**6.3.5.3.3** 如果样品是桶型的，须进行三次跌落，方向依此为：

- .1 顶部边缘对角线方向着地，重心在落点的正上方；
- .2 底部边缘对角线方向着地；和
- .3 一侧平面着地。

**6.3.5.3.4** 虽然样品须按要求的方向跌落，考虑到空气动力学的因素，撞击并不一定发生在该方向上，此种情况也应认可。

**6.3.5.3.5** 按照正确的跌落顺序试验后，主容器须无任何泄漏，仍在二级包装内衬垫/吸附材料的保护之下。

**6.3.5.3.6** *进行跌落试验的试验样品的特殊准备*

**6.3.5.3.6.1** **纤维板 – 喷水试验**

纤维板外包装：样品须进行喷水试验，喷水应模拟样品暴露于降雨量为大约每小时 5 毫米的情况至少一小时。然后进行第 6.3.5.3.1 段规定的试验。

**6.3.5.3.6.2** **塑料材料 – 冷调节**

塑料主容器或外包装：试验样品及其内容物的温度须降至  $-18^{\circ}\text{C}$  或以下至少 24 小时，并且从该环境下移出样品后须在 15 分钟内进行第 6.3.5.3.1 段规定的试验。如果该样品装有干冰，冷调节的时间可缩短为 4 小时。

**6.3.5.3.6.3** **拟装干冰的包装 – 附加跌落试验**

如果包装拟装干冰，须进行附加于第 6.3.5.3.1 段和，适当时，第 6.3.5.3.6.1 或 6.3.5.3.6.2 段规定的试验。须将一个样品存放使干冰消散，然后须将该样品按照第 6.3.5.3.2 段规定的的最易导致包装失效的一个方向跌落。

**6.3.5.4** **穿透试验**

**6.3.5.4.1**     ***总量为 7 kg 或以下的包装***

插入现有的第 6.3.2.6.1 段并做如下修改：

将“不超过 38 mm”改为“38 mm 的”

**6.3.5.4.2**     ***总量超过 7 kg 的包装***

插入现有的第 6.3.2.6.2 段并做如下修改：

将“主容器和外表面”改为“主容器的中心和外表面”

在“以垂向自由落体”之前，插入“使其顶部表面最低”

将“钢棍会穿透”改为“钢棍应能够穿透”

将“无泄漏出现”改为“可接受二级包装被穿透，但不得出现泄漏”

**6.3.5.5**     插入现有的第 6.3.3 段的标题

**6.3.5.5.1**     插入现有的第 6.3.3.1 段并做如下修改：

在“试验报告”之前插入“书面的”

**6.3.5.5.1.4**    将“试验报告”改为“试验和报告的”

**6.3.5.5.1.8**    将“试验内容的细节，如，液体的粘度和相对密度及固体的颗粒大小”改为“试验内容;”

**6.3.5.5.2**     插入现有的第 6.3.3.2 段”

**由此引起的修正：**

内容页：

**第 6.3 章**     将“物质”改为“A类感染性物质”

6.3.2    将“试验 p”改为“P”

6.3.3     将“试验报告”改为“指定包装类型的编码”

6.3.4     插入“6.3.4    标记”

6.3.5     插入“6.3.5    包装试验规定”

## 第 6.4 章

- 6.4.5.4.1.2** 将“符合第 6.1 章规定的标准或其它至少与这些等同的标准”改为“满足本规则第 6.1 章关于包装类 I 或 II 的规定”
- 6.4.5.4.2.2** 将“符合第 6.7 章规定的标准或其它至少与这些等同的标准”改为“满足本规则第 6.7 章的规定”
- 6.4.5.4.3** 将“它们符合至少等同于第 6.4.5.4.2 段规定的标准”改为：
- .1 他们满足第 6.4.5.1 段的规定；
  - .2 它们在设计上满足地区或国家的危险货物运输规定并且能够承受 265 kPa 的试验压力；和
  - .3 它们在设计上应保证任何配备的附加屏蔽装置须能够承受装卸和日常运输条件下产生的静态和动态的应力并能够防止在罐柜任何外表面的最大辐射水平的增加超过 20%。
- 6.4.5.4.4** 在“货物集装箱”之后，插入“具有永久性封闭特点的”
- 6.4.5.4.5.2** 将“符合第 6.5 章中对包装类 I 或包装类 II 规定的标准和试验，并且如果包装进行...规定的试验”改为“满足本规则第 6.5 章关于包装类 I 或包装类 II 的规定，并且如果对包装进行该章规定的试验”
- 6.4.8.8** 将.2(i) 和 .2(ii)小段之后的文字调至左侧
- 6.4.11.2** 将“本段的”改为“第 2.7.2.3.5 段的”
- 6.4.11.2.1 至 6.4.11.2.4** 删除文字和表格
- 6.4.11.11** 将““N”为亚临界状态”改为““N”包件须是亚临界状态”
- 6.4.11.12** 将““N”为亚临界状态”改为““N”包件须是亚临界状态”
- 6.4.11.13** 插入“**6.4.11.13** 含有裂变物质包件的临界安全指数 (CSI)须 通过将数字 50 用第 6.4.11.11 和 6.4.11.12 段获取的 N 值中较小的一个去除来得到 (即  $CSI = 50/N$ )。如果亚临界状态的包件是一个非限制数字，临界安全指数的值可为零 (即，在二者情况中 N 是有效无穷大的)。”
- 6.4.23.14(o)** 在“6.4.8.5”之前，插入“6.4.8.4,”

## 第 6.5 章

**6.5.1.2** 在《塑料》的定义中:

在“塑料”之后,插入“材料”

删除“、等”

**6.5.1.4.1(a)** 将 6.5.1.4.1 (a)重新编号为 6.5.1.4.1.1

**6.5.1.4.1(b)** 将 6.5.1.4.1 (b) 重新编号为 6.5.1.4.1.2

**6.5.2.1.1.1** 在“对于金属中型散装容器”之前,插入“本符号须仅限用于证明包装符合第 6.1、6.2、6.3、6.5 或 6.6 章相应要求,不做他用。”

**6.5.2.1.2** 在第四、第五、第六和第七个示例中,在“包装”一词之后,插入一句号(仅限英文)

在第五个示例中,在“固体”一词之后,插入一句号(仅限英文)

在第六个示例中,在“堆码”一词之后,插入一句号(仅限英文)

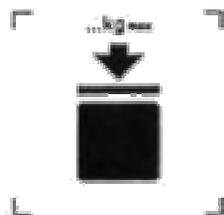
**6.5.2.2.1** 将“\*”改为“<sup>a</sup>”(五处)

插入新条目:

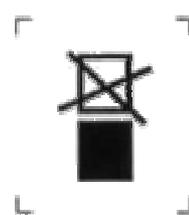
附加标记	中型散装容器种类				
	金属	刚性塑料	复合	纤维板	木
最大允许堆码负荷 <sup>b</sup>	X	X	X	X	X

在“<sup>a</sup> 须说明使用的单位。”之后,插入“<sup>b</sup> 见第 6.5.2.2.2 段,本附加标记须自 2011 年 1 月 1 日起适用于所有生产的、修理的改造的中型散装容器”

**6.5.2.2.2** 将段落改为“当中型散装容器使用时须将适用的最大允许堆码负荷显示在如下符号上:



能够堆码的中型散装容器



不能够堆码的中型散装容器

该符号须不小于 100 mm × 100 mm, 持久并清晰可见。 标明质量的字母和数字须至少为 12 mm 高。

符号上方标记的质量须不超过设计类型试验时施加的负荷除以 1.8 (见 6.5.6.6.4)。

**注：**第 6.5.2.2.2 段的规定须自 2011 年 1 月 1 日起适用于所有生产的、修理或改造的中型散装容器。”

**6.5.2.2.3** 将段落改为“每个柔性中型散装容器还可具有一个标明建议提升方法的象形标示。”

**6.5.2.2.4** 插入现有的第 6.5.2.2.3段的文字

**6.5.2.2.5** 插入现有的第 6.5.2.2.5段的文字

**6.5.4.1** 插入“**注：**ISO 16106:2006 “包装 – 危险货物的运输包件 – 危险货物包装, 中型散装容器(IBC) 和大型包装 – ISO 9001 适用导则” 提供了供遵守程序的可接受指南。”

**6.5.4.4.2** 在“合适的防泄漏试验”之后, 插入“至少与第 6.5.6.7.3 段规定的试验同等有效的”

将“对于本试验, 中型散装容器不必安装关闭装置。”改为“对于本试验, 中型散装容器须安装有主要的底部关闭装置。”

**6.5.4.5.4** 重新编号为 6.5.4.4.4

**6.5.5.4.1** 在最后一段, 将“6.5.1.4.1.2”改为“6.5.1.4.1(b)”

**6.5.6.1.1** 将“每一中型散装容器设计类型均须成功进行试验后方可投入使用。”改为“每一中型散装容器的设计类型均须成功通过本章规定的试验后方可投入使用。”

**6.5.6.3.5** 将七个第一栏改为以下八个第一栏(3个最后栏目未改动):

中型散装容器类型	振动 <sup>f</sup>	底部提升	顶部提升 <sup>a</sup>	堆码 <sup>b</sup>	泄漏	液压	跌落
金属:							
11A, 11B, 11N	-	第 1 <sup>a</sup>	第 2	第 3	-	-	第 4 <sup>e</sup>
21A, 21B, 21N	-	第 1 <sup>a</sup>	第 2	第 3	第 4	第 5	第 6 <sup>e</sup>
31A, 31B, 31N	第 1	第 2 <sup>a</sup>	第 3	第 4	第 5	第 6	第 7 <sup>e</sup>
柔性 <sup>d</sup>	-	-	X <sup>c</sup>	X	-	-	X
刚性塑料:							
11H1, 11H2	-	第 1 <sup>a</sup>	第 2	第 3	-	-	第 4
21H1, 21H2	-	第 1 <sup>a</sup>	第 2	第 3	第 4	第 5	第 6
31H1, 31H2	第 1	第 2 <sup>a</sup>	第 3	第 4	第 5	第 6	第 7
复合:							
11HZ1, 11HZ2	-	第 1 <sup>a</sup>	第 2	第 3	-	-	第 4 <sup>e</sup>
21HZ1, 21HZ2	-	第 1 <sup>a</sup>	第 2	第 3	第 4	第 5	第 6 <sup>e</sup>
31HZ1, 31HZ2	第 1	第 2 <sup>a</sup>	第 3	第 4	第 5	第 6	第 7 <sup>e</sup>
纤维板	-	第 1	-	第 2	-	-	第 3
木	-	第 1	-	第 2	-	-	第 3

插入“<sup>f</sup> 另外一个相同设计的中型散装容器可用于振动试验。”

**6.5.6.5.5.1** 将“中型散装容器，包括其底部托盘，如果有的话，无影响运输安全的永久性变形”改为“中型散装容器保持安全的正常运输状态，中型散装容器，包括其底部托盘，如果有的话，未见永久性变形，”

**6.5.6.7.3** 删除“可使用其他至少同样有效的方法。”

**6.5.6.9.3** 将“刚性、无弹性、光滑、平坦和水平的表面，跌落的方式应使”改为“符合第 6.1.5.3.4 段要求的无弹性、水平、平坦、结实和刚性的表面以保证撞击点”

**6.5.6.9.5.4** 插入新段“所有 IBC: 无造成中型散装容器运输不安全成为救捞和处理物的损坏并且内容物无损失。除此之外，该中型散装容器须能够采用合适的方式被提升至脱离地面五分钟。

注：第 6.5.6.9.5.4 段的标准适用于自 2011 年 1 月 1 日起生产的 IBC 设计类型。”

**6.5.6.13** 插入新的第 6.5.6.13 节:

**“6.5.6.13 振动试验**

**6.5.6.13.1 适用范围**

用于所有盛装液体的中型散装容器, 一项设计类型试验。

注：本试验适用于自 2011 年 1 月 1 日起生产的 IBC 设计类型。

#### 6.5.6.13.2 中型散装容器的试验准备

须随机选择适合的并按运输关闭的中型散装容器的一个样品。中型散装容器须用水充灌至不少于其最大容量的 98%。

#### 6.5.6.13.3 试验方法和时间

6.5.6.13.3.1 中型散装容器须放置在试验机器平台的中央，采用垂直正弦曲线，双倍振幅（峰值-峰值转移） $25\text{ mm} \pm 5\%$ 。必要时，平台须连接限制装置防止样品水平移动从平台落下，垂向运动不需限制。

6.5.6.13.3.2 试验须进行一小时，使用的频率应使 IBC 的底部在每个周期从平台上即刻性提起，程度至少在 IBC 底部和平台之间能够间歇地完全插入一个金属垫片。在初次设定点之后可进行调整以防止包装进入共振。但是，试验频率须持续使金属垫片能够按本段所述放置到 IBC 的底部。能够持续地插入金属垫片是包装通过试验的必要条件。试验使用的金属垫片须至少为 1.6 mm 厚，50 mm 宽，并具有足够的长度以插入 IBC 和平台之间最少 100 mm，以实施本试验。

#### 6.5.6.13.4 通过试验的标准

须未见泄漏和破裂。除此之外，结构部件还须无破损或失灵，如，开焊或紧固件失灵。”

#### 由此引起的修正：

6.5.6.2.1 将“6.5.6.12”改为“6.5.6.13”

6.5.6.2.3 将“6.5.6.13”改为“6.5.6.14”

6.5.6.14 将 6.5.6.13 至 6.5.6.14 重新编号

### 第 6.6 章

6.6.1.2 在“满足本章的规定。”之后，插入“**Note:** “注：ISO 16106:2006 “包装 – 危险货物的运输包件 – 危险货物包装，中型散装容器(IBC) 和大型包装 – ISO 9001 适用导则” 提供了供遵守程序的可接受指南。”

6.6.3.1(a) 在“对于大型包装，”之前，插入“本符号须仅限用于证明包装符合第 6.1、6.2、6.3、6.5 或 6.6 章相应要求，不做他用。”

6.6.3.2 在句子的末尾插入一个逗号（仅限英文）

- 6.6.5.1.2** 将“每个大型包装的设计类型须成功进行试验后方可投入使用”改为“每个大型包装的设计类型须成功通过本章所规定的试验后方可投入使用。”
- 6.6.5.3.4.3** 将“刚性、无弹性、光滑、平坦和水平的表面，跌落的方式应使”改为“符合第 6.1.5.3.4 段要求的无弹性、水平、平坦、结实和刚性的表面”

## 第 6.7 章

- 6.7.1.1** 删除“第 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 和 9 类的”
- 6.7.2.12.2.1** 将“ $\text{kW}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ”改为“ $\text{kW}/\text{m}\cdot\text{K}$ ”
- 6.7.3.2.12.2** 将“ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ”改为“ $\text{W}/\text{mK}$ ”
- 6.7.3.8.1.1** 将“ $\text{kW}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ”改为“ $\text{kW}/\text{m}\cdot\text{K}$ ”
- 在表格之前，插入“也可以从下表中取得 C 值”
- 6.7.4.14.4** 在“5 年期间检查”之后，插入“和试验”
- 6.7.4.14.5** 将段落改为“(保留)”
- 6.7.4.14.10** 将“， 6.7.4.14.5 和 6.7.4.14.7”改为“和 6.7.4.14.7”
- 6.7.5.3.2** 将“通过阀门隔离成不超过 3000 升的组”改为“分成不超过 3000 升的组，每组均使用阀门隔离。”
- 6.7.5.4.1** 将“须通过阀门隔离成不超过 3000 升的组。每个组须配备有”改为“须分成不超 3000 升的组，每组均使用阀门隔离。每组须配备有”

## 第 7 部分

### 第 7.1 章

- 7.1.7.4.5.2.2** 在“甲板”和“舱顶板”之间，插入一个逗号（仅限英文）

插入新段

#### “7.1.7.4.10 装卸作业

如果发现装有第 1 类货物的包件发生破损和泄漏，须就有关其安全操作和处理征求专家的意见(见 7.3.1.3)。所采用的装卸程序和使用的设备不应产生火花，特别是当货物舱室的地面不是由合拢式木材制成时，尤为如此。在开始装卸爆炸物品之前，所有货物装卸人员应由托运人或收货人简要告知可能的危险和必要的预防措施。”

**7.1.9.2** 将“闪点为 23°C c.c. 或以下的物质”改为“闪点低于 23°C c.c.的物质”

**7.1.9.6** 将“闪点为 23°C c.c. 或以下的易燃液体”改为“闪点低于 23°C c.c.的易燃液体”

## 第 7.2 章

**7.2.7.1.1** 将“和第 5.1 类的硝酸钠”改为“(UN 1942), 硝酸铵化肥 (UN 2067), 碱性金属硝酸盐 (如, UN 1486) 和碱土金属硝酸盐 (如, UN 1454)”

## 第 7.3 章

插入新段

**“7.3.1.3** 当船舶在港口时, 如发现装有危险货物的包件出现破损或泄漏, 应通知港口当局并遵循相应的程序。”

**7.3.4.3** 将“安全指南 No. TS-G-1-2 (ST-3) (ISBN 92-0-111602-0)”改为“安全标准系列 No. TS-G-1.2 (ST-3), IAEA, 维也纳(2002).”

## 第 7.4 章

**7.4.2.5** 将脚注中“IMO 出版物 船上安全使用杀虫剂建议书的第 3.5 节”改为“海安会通函 MSC/Circ.[...] 适用于货物运输组件熏蒸的船上安全使用杀虫剂建议书”

**7.4.4.1.1** 将“23°C c.c. 或以下”改为“小于 23°C c.c.”

**7.4.4.1.2** 将“低于”改为“小于”

**7.4.4.1.3** 将“低于”改为“小于”

**7.4.5.8** 将“23°C c.c. 或以下”改为“小于 23°C c.c.”

**7.4.5.11** 将“23°C c.c. 或以下”改为“小于 23°C c.c.”

**7.4.5.13** 将“23°C c.c. 或以下”改为“小于 23°C c.c.”

## 第 7.7 章

**7.7.3.1.3** 将“W/m<sup>2</sup> K”改为“W/(m<sup>2</sup>.K)”

**7.7.6** 将“低于”改为“小于”

**7.7.6.1** 将“低于”改为“小于”

**7.7.6.2** 将“低于”改为“小于”

## 第 7.9 章

**7.9.1** 注 2 将“1.1.3.4”改为“1.5.4”

**7.9.3** 由秘书处根据收到的各成员国和组织提供的资料进行审议

将以下联络信息更新：

将德国的条目修改为：

Federal Ministry of transport, Building and Urban Affairs  
Division A 33 – Transport of Dangerous Goods  
PO Box 20 01 00  
D 53170 Bonn  
GERMANY  
Telephone: +49 228 3000 or 300-extension  
+49 228 300 2643  
Telefax: +49 228 300 3428  
E-mail: Ref-A33@bmvbs.bund.de

插入：

### 加纳

The Director General  
Ghana Maritime Authority  
P.M.B. 34, Ministries Post Office  
Accra  
GHANA  
Telephone: +233 21 662122  
Telefax: +233 21 677702

将伊朗（伊斯兰共和国）的条目修改为：

Ports and Shipping Organization  
PSO Building, South Didar Ave,  
Shahid Haghani Highway, Vanak Square  
Tehran  
IRAN  
Telephone: +98 21 8493 2201  
Telefax: +98 21 8493 2227

将意大利的条目修改为：

Italian Coast Guard Headquarters  
Ponte Dei Mille  
Genoa  
16100  
ITALY  
Telephone: +39 010 25 18 154 + 102  
+39 010 25 18 154 + 111  
Fax: +39 010 24 78 245  
E-mail: 001@sicnavge.it  
005@sicnavge.it

插入:

### 黑山共和国

Ministry of Interior and Public Administration of the Republic of Montenegro  
Department for Contingency Plans and Civil Security  
REPUBLIC OF MONTENEGRO  
Telephone: +382 81 241 590  
Fax: +382 81 246 779  
E-mail: mup.emergency@cg.yu

将新西兰的条目修改为:

Maritime New Zealand  
Level 10 Optimisation House  
1 Grey Street  
PO Box 27006  
Wellington  
NEW ZEALAND  
Telephone: +64 4 473 0111  
Telefax: +64 4 494 1263  
E-mail: enquiries@maritimenz.govt.nz  
Website: www.maritimenz.govt.nz

将挪威的条目修改为:

Norwegian Maritime Directorate  
Smedasundeh 50B  
P.O. Box 2222  
N-5509 HAUGESUND  
NORWAY  
Telephone: +47 5274 5000  
Fax: +47 5244 5001  
E-mail: postmottak@sjofartsdir.no

将秘鲁的条目修改为:

Dirección General de Capitanías y Guardacostas

Autoridad Marítima del Peru  
Dirección de Medio Ambiente  
Jr. Independencia No 150  
Callao  
PERU  
Telefax: +51 1 613 6857  
E-mail: dicapi.medioambiente@dicapi.mil.peru

Autoridad Portuaria Nacional  
Unidad de Protección y Seguridad  
Contralmirante Raygada No. 111  
Callao  
PERU  
Telephone: +51 1 453 5656 ext. 114  
+51 1 453 8112  
Fax: +51 1 453 5656

将波兰的条目修改为:

Ministry of Maritime Economy  
Department of Maritime Safety  
00-928 Warsaw  
ul. Chalubinskiego 4/6  
POLAND  
Telephone: +48 22 630 15 40  
Telefax: +48 22 830 09 47

将大韩民国的条目修改为:

Maritime Technology Team  
Maritime Safety Bureau  
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries  
140-2 Gye-Dong, Jongno-gu, Seoul, 110-793  
REPUBLIC OF KOREA  
Telephonhe: +82 2 3674 6323  
Telefax: +82 2 3674 6327

插入:

#### 阿拉伯联合酋长国

National Authority of Communications  
Marine Affairs Department  
PO Box 900 Abu Dhabi  
UNITED ARAB EMIRATES  
Telephone: +9712 4182 124  
Fax: +9712 4491 500  
Email: marine@naoc.gov.ae

将美国的条目修改为：

US Department of Transportation  
Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration  
Office of International Standards  
East building/PHH-70  
1200 New Jersey Ave S.E.  
Washington DC 20590  
USA  
Telephone: +1 202 366 0656  
Telefax: +1 202 366 5713  
Email: infocntr@dot.gov  
Website: hazmat.dot.gov

United States Coast Guard  
Hazardous Materials Standards Division (G-3PSO-3)  
2100 Second Street SW  
Washington, D.C. 20593-0001  
USA  
Telephone: +1 202 372 1420  
+1 202 372 1426  
Telefax: +1 202 372 1926

## 附录 A

将“第 6.1 小类”改为“第 6.1 类”

对于通用条目中的加温液体，易燃的，未另列明的，将“61°C”改为“60°C”。

- 第 1.3L 类** 对于 UN 0249，在标明“副危险性”栏内，插入“4.3”
- 第 3 类** 对于 UN 3343，在“未另列明的”之后，删除逗号（仅限英文和法文）
- 第 3 类** 对于 UN 3357，在标明“正确运输名称”一栏中，在“未另列明的”之后，删除逗号（仅限英文和法文）
- 第 3 类** 对于 UN 3256，将“61°C”改为“60°C”
- 第 4.1 类** 对于 UN 3181，在标明“副危险性”栏内，删除“5.1”（仅限英文）
- 第 4.1 类** 对于 UN 3097，在标明“副危险性”栏内，将“6.1”改为“5.1”（仅限英文）
- 第 4.1 类** 对于 UN 3179，在标明“副危险性”栏内，将“8”改为“6.1”（仅限英文）

- 第 4.1 类** 对于 UN 3180, 在标明“副危险性”栏内, 插入“8” (仅限英文)
- 第 6.1 类** 对于 UN 3144, 在标明“正确运输名称”栏目内, 将标题改为“烟碱化合物, 液体的, 未另列明的或烟碱制剂, 液体的, 未另列明的”(仅限英文)
- 第 6.1 类** 对于 UN 3466, 在标明“副危险性”栏内, 删除“3” (仅限英文)
- 第 6.1 类** 对于 UN 3275, 在标明“副危险性”栏内, 删除“8” (仅限英文)
- 第 6.1 类** 对于 UN 3279, 在标明“副危险性”栏内, 删除“8” (仅限英文)
- 第 6.1 类** 对于 UN 2742, 在标明“副危险性”栏内, 将现有的条目改为“3+8” (仅限英文)
- 第 6.1 类** 对于 UN 3362, 在标明“副危险性”栏内, 将现有的条目改为“3+8” (仅限英文)
- 第 6.1 类** 对于 UN 3277, 在标明“副危险性”栏内, 插入“8” (仅限英文)
- 第 6.1 类** 对于 UN 3361, 在标明“副危险性”栏内, 插入“8” (仅限英文)
- 第 6.2 类** 对于 UN 3373, 将现有条目改为“生物物质, B 类” (仅限英文和法文)
- 第 8 类** 插入新条目(仅限英文和法文)

类别或细分分类	副危险性	联合国编号	正确运输名称
8	6.1	3471	二氟化氢溶液, 未另列明的

### 索引

**注 1** 将“某些海洋污染物或严重海洋污染物仅在本索引中判明”改为“某些海洋污染物仅在本索引中判明。”

将“这些海洋污染物或严重海洋污染物尚未被列入一个未另列明条目或通用条目。这些海洋污染物或严重海洋污染物可能具有第 1 至 8 类的特性并须进行相应的分类。”改为“这些海洋污染物尚未被列入一个未另列明条目或通用条目。这些海洋污染物可能具有第 1 至 8 类的特性并须进行相应的分类。”

删除:

物质、材料或物品	海洋污染物 (MP)	类别	联合国编号
石蜡, 见	-	3	1223
2,4-D, 见含苯氧基的杀虫剂	P	-	-
2,4-DB, 见含苯氧基的杀虫剂	-	-	-

将:

物质、材料或物品	海洋污染物 (MP)	类别	联合国编号
2,4-D, 见含苯氧基的杀虫剂	P	-	-
2,4-DB, 见含苯氧基的杀虫剂	-	-	-

改为:

物质、材料或物品	海洋污染物 (MP)	类别	联合国编号
2,4-D, 见苯氧基乙酸派生物	-	-	-
2,4-DB, 见苯氧基乙酸派生物	-	-	-

将以下的“-”改为“P”:

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
N, N-双(2-羟乙基)油酸酰胺 (loa), 见注 1	-	-	

将以下的“PP”改为“P”:

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
氯甲桥萘, 见有机氯杀虫剂	PP		
乙基谷硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
甲基谷硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
乐杀螨, 见替代硝基苯酚杀虫剂	PP		
溴鼠隆, 见香豆素派生物杀虫剂	PP		
乙基溴硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
毒杀芬, 见有机氯杀虫剂	PP	-	
三硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
氯丹, 见有机氯杀虫剂	PP		
氯化石蜡 (C10-C13), 见	PP	9	3082
氯化石蜡 (C14-C17), 大于 1% 短链长度, 见	PP	9	3082
毒死蜱, 见有机磷杀虫剂	PP		
虫螨磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
氯化铜	PP	8	2802
氰化铜	PP	6.1	1587
铜金属粉末, 见注 1	PP		
硫酸铜, 无水的氢氧化物和溶液, 见注 1	PP		
香豆磷, 见香豆素派生物杀虫剂	PP		

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
甲苯基联苯磷酸盐, 见	PP	9	3082
二价铜氯化物, 见	PP	8	2802
二价铜氰化物, 见	PP	6.1	1587
二价铜硫酸盐, 见注 1	PP		
氯化亚铜, 见	PP	8	2802
1,5,9-十二碳三烯	PP	6.1	2518
环己锡, 见有机锡杀虫剂,	PP		
甲基异丙基苯	PP	3	2046
甲基异丙基苯, 见	PP	3	2046
氯氰菊酯, 见合成除虫菊酯杀虫剂	PP		
敌敌涕, 见有机氯杀虫剂	PP		
氯亚胺硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
氯亚胺硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
二嗪农, 见有机磷杀虫剂	PP		
除线磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
敌敌畏, 见有机磷杀虫剂	PP		
甲基二氯苯氧基苯氧基丙酸, 见注 1	PP		
狄氏剂, 见有机氯杀虫剂	PP		
乐果, 见有机磷杀虫剂	PP		
N,N-十二烷基二甲基叔胺, 见注 1	PP		
二苯胺肿化氯	PP	6.1	1698
二苯胺肿化氯, 液体	PP	6.1	1699
二苯胺肿化氯, 固体	PP	6.1	3450
十二(烷基)正丙基异丙酯硫醚, 见注 1	PP		
十二烷基苯酚, 见	PP	8	3145
硫丹, 见有机氯杀虫剂	PP		
异狄氏剂, 见有机氯杀虫剂	PP		
苯硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
高效氰戊菊酯, 见注 1	PP		
乙硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
苯丁锡, 见注 1	PP		
杀螟松, 见有机磷杀虫剂	PP		
氯氟氧乙酸, 见注 1	PP		
氯氟吡氧乙酸, 见注 1	PP		
甲氰菊酯, 见杀虫剂, 未另列明的	PP		
倍硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
薯瘟锡, 见有机锡杀虫剂	PP		
三苯基氢氧化锡, 见有机锡杀虫剂	PP		

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
地虫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
吡氯氰菊酯 (iso), 见氨基甲酸盐杀虫剂	PP		
七氯, 见有机氯杀虫剂	PP		
六氯-1,3-丁二烯;全氯丁二烯, 见	PP	6.1	2279
六氯丁二烯	PP	6.1	2279
1,3-六氯丁二烯, 见	PP	6.1	2279
异丙基甲苯, 见	PP	3	2046
异狄氏剂, 见	PP	3	2046
异唑磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
林丹, 见有机氯杀虫剂	PP		
醋酸汞, 见	PP	6.1	1629
氯化汞铵, 见	PP	6.1	1630
砷酸汞	PP	6.1	1623
含汞安息香酸盐, 见	PP	6.1	1631
含汞硫酸盐, 见	PP	6.1	1645
含汞溴化物, 见	PP	6.1	1634
氯化汞	PP	6.1	1624
氰化汞, 见	PP	6.1	1636
含汞葡萄糖酸盐, 见	PP	6.1	1637
硝酸汞	PP	6.1	1625
含汞油酸盐, 见	PP	6.1	1640
氧化汞, 见	PP	6.1	1641
氧氰化汞, 退敏的, 见	PP	6.1	1642
含汞氰化钾	PP	6.1	1626
硫酸汞, 见	PP	6.1	1645
含汞硫氰酸盐, 见	PP	6.1	1646
核酸汞, 见	PP	6.1	1639
乙酸亚汞, 见	PP	6.1	1629
重硫酸汞, 见	PP	6.1	1645
溴化汞, 见	PP	6.1	1634
氯化亚汞, 见	PP	9	3077
硝酸汞	PP	6.1	1627
水杨酸亚汞, 见	PP	6.1	1644
硫酸汞, 见	PP	6.1	1645
乙酸汞	PP	6.1	1629
含汞氯化铵	PP	6.1	1630
汞基杀虫剂, 液体的, 易燃, 有毒, 闪点小于 23°C	PP	3	2778
汞基杀虫剂, 液体的, 有毒	PP	6.1	3012
汞基杀虫剂, 液体, 有毒, 易燃, 闪点不小于 23°C	PP	6.1	3011
汞基杀虫剂, 固体的, 有毒	PP	6.1	2777
含汞安息香酸盐	PP	6.1	1631

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
二氯化汞, 见	PP	6.1	1624
重硫酸汞, 见	PP	6.1	1645
溴化汞	PP	6.1	1634
汞的化合物, 液体, 未另列明的	PP	6.1	2024
汞的化合物, 固体, 未另列明的	PP	6.1	2025
氰化汞	PP	6.1	1636
葡萄糖酸汞酯	PP	6.1	1637
核酸汞	PP	6.1	1639
油酸汞	PP	6.1	1640
氧化汞	PP	6.1	1641
氧氰化汞, 退敏的	PP	6.1	1642
氰化汞钾, 见	PP	6.1	1626
碘化汞钾	PP	6.1	1643
水杨酸汞	PP	6.1	1644
硫酸汞	PP	6.1	1645
硫氰酸汞	PP	6.1	1646
汞(II)(含汞的)化合物或汞(I)(含汞的)化合物, 见	PP		
汞基杀虫剂			
甲基谷硫磷, 见	PP	3	2046
速灭磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
镍(II)氰化物, 见	PP	6.1	1653
碳酰基镍	PP	6.1	1259
氰化镍	PP	6.1	1653
四羰基镍, 见	PP	6.1	1259
有机化合物, 液体的, 未另列明的	PP	6.1	2788
有机化合物, 固体的, 未另列明的	PP	6.1	3146
有机锡化合物(杀虫剂), 见有机锡杀虫剂	PP		
有机锡杀虫剂, 液体的, 易燃的, 有毒, 闪点小于23°C	PP	3	2787
有机锡杀虫剂, 液体的, 有毒的	PP	6.1	3020
有机锡杀虫剂, 液体的, 有毒的, 易燃的, 闪点不小于23°C	PP	6.1	3019
有机锡杀虫剂, 固体的, 有毒的	PP	6.1	2786
四氧化钨	PP	6.1	2471
对硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
甲基对硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
PCBs, 液体, 见	PP	9	2315
PCBs, 固体, 见	PP	9	3432
五氯苯酚	PP	6.1	3155

物质、材料、或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
五氯苯酚, 见有机氯杀虫剂	PP		
吩砒嗪化氯, 见	PP	6.1	1698
稻丰散, 见有机磷杀虫剂	PP		
苯汞基醋酸酯	PP	6.1	1674
苯汞基化合物, 未另列明的	PP	6.1	2026
苯汞基羟化物	PP	6.1	1894
苯汞基硝酸盐	PP	6.1	1895
甲拌磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
伏杀磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
磷胺, 见有机磷杀虫剂	PP		
磷, 白的, 干燥的	PP	4.2	1381
磷, 白的, 溶液中	PP	4.2	1381
磷, 白的, 熔融状	PP	4.2	2447
磷, 白的, 在水下	PP	4.2	1381
磷, 黄的, 干燥的	PP	4.2	1381
磷, 黄的, 在溶液中	PP	4.2	1381
磷, 黄的, 在水下	PP	4.2	1381
嘧啶磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
多氯联苯, 液体	PP	9	2315
多氯联苯, 固体	PP	9	3432
多卤化联苯, 液体	PP	9	3151
多卤化联苯, 固体	PP	9	3152
多卤三联苯, 液体	PP	9	3151
多卤三联苯, 固体	PP	9	3152
氰亚铜酸钾	PP	6.1	1679
氰化亚铜(I)钾, 见	PP	6.1	1679
氰化亚铜钾, 见	PP	6.1	1626
碘化钾汞, 见	PP	6.1	1643
定菌磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
精啞禾灵, 见注 1	PP		
对-乙基精啞禾灵, 见注 1	PP		
氟硅菊酯, 见注 1	PP		
钠铜氰化物溶液, 见	PP	6.1	2317
钠铜氰化物, 固体, 见	PP	6.1	2316
氰亚铜酸钠溶液	PP	6.1	2317
氰亚铜酸钠, 固体	PP	6.1	2316
二氰合铜(I)酸钾, 固体, 见	PP	6.1	2316
五氯酚钠	PP	6.1	2567

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
硫丙磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
特丁硫磷, 见有机磷杀虫剂	PP		
杀虫威, 见注 1	PP		
四乙铅, 见	PP	6.1	1649
3 芳香磷化物, 未另列明的, 见	PP	9	3082
三丁基锡化合物, 见有机锡杀虫剂	PP		
1,2,3-三氯代苯, 见注 1	PP		
磷酸三(邻甲苯酯), 含有大于 3% 的邻位异构物	PP	6.1	2574
磷酸三(邻甲苯酯), 不小于 1% 但不大于 3% 的邻位异构物, 见	PP	9	3082
磷酸三苯酯, 见	PP	9	3077
磷酸三苯酯/叔-丁基三苯基磷酸盐混合物, 含有 10% 至 48% 的三苯基磷酸盐, 见注 1	PP		
三苯锡基化合物 (除三苯醋锡和三苯基氢氧化锡外), 见有机锡杀虫剂	PP		
三甲苯磷酸酯, 见	PP	6.1	2574
白磷, 干燥的, 见	PP	4.2	1381
白磷, 湿的, 见	PP	4.2	1381
黄磷, 干燥的, 见	PP	4.2	1381
黄磷, 湿的, 见	PP	4.2	1381

将以下条目的“●”删除:

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
粘合剂, 含有易燃液体的	●	3	1133
气溶胶	●	2	1950
醇化物溶液, 未另列明的, 在乙醇中的	●	3	3274
乙醇, 易燃, 有毒, 未另列明的	●	3	1986
乙醇, 未另列明的	●	3	1987
乙醛, 易燃, 有毒, 未另列明的	●	3	1988
乙醛, 未另列明	●	3	1989
羟氧基碱金属, 自行发热的, 腐蚀性的, 未另列明的	●	4.2	3206
碱金属合金, 液体, 未另列明的	●	4.3	1421
碱金属汞齐, 液体的	●	4.3	1389
碱金属汞齐, 固体的	●	4.3	3401
苛性碱液体, 未另列明的, 见	●	8	1719

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
烃氧基碱土金属,未另列明的	●	4.2	3205
烃氧基碱土金属合金,未另列明的	●	4.3	1393
烃氧基碱土金属汞齐,液体的	●	4.3	1392
烃氧基碱土金属汞齐,固体的	●	4.3	3402
生物碱盐,液体的,未另列明的	●	6.1	3140
生物碱盐,固体的,未另列明的	●	6.1	1544
生物碱,液体的,未另列明的	●	6.1	3140
生物碱,固体的,未另列明的	●	6.1	1544
烷基(苯)酚,液体的,未另列明的, (包括 C2 -C12 同族体)	●	8	3145
烷基(苯)酚,固体的,未另列明的, (包括 C2 -C12 同族体)	●	8	2430
铝粉,发火的,见	●	4.2	1383
胺,易燃,腐蚀,未另列明的	●	3	2733
胺,液体,腐蚀,易燃,未另列明的	●	8	2734
胺,液体,腐蚀,未另列明的	●	8	2735
胺,固体,腐蚀,未另列明的	●	8	3259
亚硫酸铵溶液,见	●	8	2693
动物纤维,含油的,见	●	4.2	1373
动物的纤维,含油的,见	●	4.2	1373
砷酸盐,液体,未另列明的,无机的,见	●	6.1	1556
砷酸盐,固体,未另列明的,无机的,见	●	6.1	1557
砷化合物,液体的,未另列明的,无机的,包括:砷酸盐,未另列明的,亚砷酸盐,未另列明的,和砷的硫化物,未另列明的	●	6.1	1556
砷化合物,固体的,未另列明的,无机的,包括:砷酸盐,未另列明的,亚砷酸盐,未另列明的,和砷的硫化物,未另列明的	●	6.1	1557
砷酸盐类,液体的,未另列明的,无机的,见	●	6.1	1556
砷酸盐类,固体的,未另列明的,无机的,见	●	6.1	1557
含砷杀虫剂,液体,易燃,有毒,闪点小于 23°C	●	3	2760
含砷杀虫剂,液体,有毒的	●	6.1	2994
含砷杀虫剂,液体,有毒,易燃,闪点不小于 23°	●	6.1	2993
含砷杀虫剂,固体,有毒的	●	6.1	2759
亚砷酸盐类,液体,未另列明的,无机的,见	●	6.1	1556
亚砷酸盐类,液体,未另列明的,无机的,见	●	6.1	1557
物品,加压的,液压,(含不燃气体)	●	2.2	3164
物品,加压的,气压,(含不燃气体)	●	2.2	3164
沥青,见	●	3	1999
钡合金,非发火的,见	●	4.3	1393

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
钡合金, 发火的	●	4.2	1854
钡汞齐, 见	●	4.3	1392
钡化合物, 未另列明的	●	6.1	1564
钡粉, 发火的, 见	●	4.2	1383
二氟化合物, 未另列明的, 见	●	8	1740
双吡啶杀虫剂, 液体, 易燃, 有毒, 闪点小于 23°C	●	3	2782
双吡啶杀虫剂, 液体, 有毒	●	6.1	3016
双吡啶杀虫剂, 液体, 有毒, 易燃, 闪点不小于 23°C	●	6.1	3015
双吡啶杀虫剂, 固体, 有毒	●	6.1	2781
双吡啶杀虫剂, 水溶液	●	8	2837
亚硫酸氢盐, 水溶液, 未另列明的	●	8	2693
沥青, 见	●	3	1999
硼酸盐和氯酸盐混合物, 见	●	5.1	1458
溴酸盐, 无机的, 水溶液, 未另列明的	●	5.1	3213
溴酸盐, 无机的, 未另列明的	●	5.1	1450
丁基苯酚, 液体, 未另列明的, 见	●	8	3145
丁基苯酚, 固体, 未另列明的, 见	●	8	2430
丁基甲苯类	●	6.1	2667
镉化合物	●	6.1	2570
铯合金 (液体), 见	●	4.3	1421
铯汞齐, 见	●	4.3	1389
铯粉, 发火的, 见	●	4.2	1383
钙合金, 非发火的, 见	●	4.3	1421
钙汞齐, 见	●	4.3	1389
氨基甲酸盐杀虫剂, 液体, 易燃, 有毒, 闪点小于 23°C	●	3	2758
氨基甲酸盐杀虫剂, 液体, 有毒的	●	6.1	2992
氨基甲酸盐杀虫剂, 液体, 有毒, 易燃, 闪点不小于 23°C	●	6.1	2991
氨基甲酸盐杀虫剂, 固体, 有毒的	●	6.1	2757
苛性碱液体, 未另列明的	●	8	1719
硝酸纤维素, 具有可塑物质的, 见	●	4.1	2557
水泥, 液体的, 见	●	3	1133
氯酸盐和硼酸盐混合物	●	5.1	1458
氯酸盐和氯化镁混合物溶液	●	5.1	3407
氯酸盐和氯化镁混合物, 固体	●	5.1	1459
氯酸盐, 无机的, 水溶液, 未另列明的	●	5.1	3210
氯酸盐, 无机的, 未另列明的	●	5.1	1461
亚氯酸盐溶液	●	8	1908
亚氯酸盐, 无机的, 未另列明的	●	5.1	1462

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
氯甲酸酯, 有毒, 腐蚀, 易燃, 未另列明的, 见	●	6.1	2742
氯甲酸酯, 有毒, 腐蚀, 未另列明的, 见	●	6.1	3277
氯甲酸酯, 有毒, 腐蚀, 易燃, 未另列明的	●	6.1	2742
氯甲酸酯, 有毒, 腐蚀, 未另列明的	●	6.1	3277
氯苯酚盐类, 液体	●	8	2904
氯苯酚盐类, 固体	●	8	2905
氯化苦混合物, 未另列明的	●	6.1	1583
氯代硅烷, 腐蚀, 易燃, 未另列明的	●	8	2986
氯代硅烷, 腐蚀, 未另列明	●	8	2987
氯代硅烷, 易燃, 腐蚀, 未另列明的	●	3	2985
氯代硅烷, 有毒, 腐蚀, 易燃, 未另列明的	●	6.1	3362
氯代硅烷, 腐蚀, 未另列明的	●	6.1	3361
氯代硅烷, 与水反应, 易燃, 腐蚀, 未另列明的	●	4.3	2988
氯甲苯类	●	3	2238
煤焦油石脑油, 见	●	3	1268
涂料溶液 (包括表面处理或工业用涂料, 如, 车辆底漆, 桶或琵琶桶的内衬等)	●	3	1139
漆用硝化棉, 具有可塑物质的, 见	●	4.1	2557
压缩气体, 未另列明的	●	2.1	1954
压缩气体, 未另列明的	●	2.2	1956
压缩气体, 氧化, 未另列明的	●	2.2	3156
压缩气体, 有毒, 腐蚀, 未另列明的	●	2.3	3304
压缩气体, 有毒, 易燃, 腐蚀, 未另列明的	●	2.3	3305
压缩气体, 有毒, 易燃, 未另列明的	●	2.3	1953
压缩气体, 有毒, 未另列明的	●	2.3	1955
压缩气体, 有毒, 氧化, 腐蚀, 未另列明的	●	2.3	3306
压缩气体, 有毒, 氧化, 未另列明的	●	2.3	3303
砷酸铜, 见	●	6.1	1557
铜基杀虫剂, 有毒的	●	6.1	3010
铜基杀虫剂, 液体, 有毒, 易燃, 闪点小于 23°C	●	3	2776
铜基杀虫剂, 液体, 有毒, 易燃, 闪点不小于 23°C	●	6.1	3009
铜基杀虫剂, 固体, 有毒的	●	6.1	2775
腐蚀性液体, 酸性的, 有机的, 未另列明的	●	8	3265
腐蚀性液体, 酸性的, 无机的, 未另列明的	●	8	3264
腐蚀性液体, 碱性的, 无机的, 未另列明的	●	8	3266
腐蚀性液体, 碱性的, 有机的, 未另列明的	●	8	3267
腐蚀性液体, 易燃的, 未另列明的	●	8	2920
腐蚀性液体, 未另列明的	●	8	1760
腐蚀性液体, 氧化性的, 未另列明的	●	8	3093
腐蚀性液体, 自行发热的, 未另列明的	●	8	3301
腐蚀性液体, 有毒的, 未另列明的	●	8	2922
腐蚀性液体, 与水反应的, 未另列明的	●	8	3094

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
腐蚀性固体, 酸性的, 无机的, 未另列明的	●	8	3260
腐蚀性固体, 酸性的, 有机的, 未另列明的	●	8	3261
腐蚀性固体, 碱性的, 无机的, 未另列明的	●	8	3262
腐蚀性固体, 碱性的, 有机的, 未另列明的	●	8	3263
腐蚀性固体, 易燃的, 未另列明的	●	8	2921
腐蚀性固体, 未另列明的	●	8	1759
腐蚀性固体, 氧化性的, 未另列明的	●	8	3084
腐蚀性固体, 自行发热的, 未另列明的	●	8	3095
腐蚀性固体, 有毒的, 未另列明的	●	8	2923
腐蚀性固体, 与水反应的, 未另列明的	●	8	3096
化妆品, 见	●	3	1266
香豆素派生物杀虫剂, 液体, 易燃, 有毒, 闪点小于 23°C	●	3	3024
香豆素派生物杀虫剂, 液体, 有毒的	●	6.1	3026
香豆素派生物杀虫剂, 固体, 有毒的	●	6.1	3027
香豆素派生物杀虫剂, 液体, 有毒的, 易燃的, 闪点不小于 23°C	●	6.1	3025
粗石脑油, 见	●	3	1268
低熔点沥青混合物, 见	●	3	1999
氰化物, 有机的, 易燃, 有毒, 未另列明的, 见	●	3	3273
氰化物, 有机的, 有毒, 易燃, 未另列明的, 见	●	6.1	3275
氰化物, 有机的, 有毒, 未另列明的, 见	●	6.1	3276
消毒剂, 液体, 腐蚀性的, 未另列明的	●	8	1903
消毒剂, 液体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	3142
消毒剂, 固体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	1601
染料中间体, 液体, 腐蚀性的, 未另列明的	●	8	2801
染料中间体, 液体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	1602
染料中间体, 固体, 腐蚀性的, 未另列明的	●	8	3147

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
染料中间体, 固体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	3143
染料, 液体, 腐蚀性的, 未另列明的	●	8	2801
染料, 液体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	1602
染料, 固体, 腐蚀性的, 未另列明的	●	8	3147
染料, 固体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	3143
加温液体, 易燃的, 未另列明的, 闪点大于 60°C, 温度等于或大于其闪点	●	3	3256
加温液体, 未另列明的, 温度等于或大于 100°C 并且小于其闪点 (包括熔融的金属, 熔融的盐类等)	●	9	3257
加温固体, 未另列明的, 温度等于或大于 240°C	●	9	3258
对环境有害物质, 液体的, 未另列明的	●	9	3082
对环境有害物质, 固体的, 未另列明的	●	9	3077
乙醚类, 未另列明的	●	3	3271
榨出物, 芬芳的, 液体的	●	3	1169
榨出物, 有气味的, 液体的	●	3	1197
加入少量硝酸盐硝化纤维的纺织物, 未另列明的	●	4.1	1353
动物纤维, 含油的	●	4.2	1373
合成纤维, 未另列明的, 含油的	●	4.2	1373
植物纤维, 含油的	●	4.2	1373
具有少量硝酸盐硝化纤维的纺织物, 未另列明的	●	4.1	1353
纤维, 合成的, 未另列明的, 含油的	●	4.2	1373
纤维, 动物的, 含油的, 未另列明的	●	4.2	1373
纤维, 植物的, 含油的, 未另列明的	●	4.2	1373
引火物, 固体的, 含有易燃液体	●	4.1	2623
易燃液体, 腐蚀性的, 未另列明的	●	3	2924
易燃液体, 未另列明的	●	3	1993
易燃液体, 有毒的, 腐蚀性的, 未另列明的	●	3	3286
易燃液体, 有毒的, 未另列明的	●	3	1992
易燃固体, 腐蚀性的, 无机的, 未另列明的	●	4.1	3180
易燃固体, 腐蚀性的, 有机的, 未另列明的	●	4.1	2925
易燃固体, 无机的, 未另列明的	●	4.1	3178
易燃固体, 有机的, 熔融的, 未另列明的	●	4.1	3176
易燃固体, 有机的, 未另列明的	●	4.1	1325
易燃固体, 氧化的, 无机的, 未另列明的	●	4.1	3097

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
易燃固体,有毒的,无机的,未另列明的	●	4.1	3179
易燃固体,有毒的,有机的,未另列明的	●	4.1	2926
氟硅酸盐类,未另列明的	●	6.1	2856
气滴,碳氢,见碳氢物质,液体,未另列明的	●	-	-
气体样品,非压缩的,易燃的,未另列明的,非冷却液体	●	2.1	3167
气体样品,非压缩的,有毒的,易燃的,未另列明的,非冷却液体	●	2.3	3168
气体样品,非压缩的,有毒的,未另列明的,非冷却液体	●	2.3	3169
气体,冷却液体,易燃,有毒,未另列明的	●	2.1	3312
气体,冷却液体,未另列明的	●	2.2	3158
气体,冷却液体,氧化的,未另列明的	●	2.2	3311
汽油	●	3	1203
汽油,管口气,见	●	3	1203
氢化物,金属,与水反应,未另列明的,见	●	4.3	1409
碳氢气体混合物,压缩的,未另列明的	●	2.1	1964
碳氢气体混合物,液化的,未另列明的	●	2.1	1965
碳氢化合物,液体,未另列明的	●	3	3295
硫酸盐,水溶液,见	●	8	2837
二氟氢化物溶液,未另列明的	●	8	3471
二氟氢化物,固体,未另列明的	●	8	1740
次氯酸盐,无机的,未另列明的	●	5.1	3212
杀虫剂气体,易燃的,未另列明的	●	2.1	3354
杀虫剂气体,未另列明的	●	2.2	1968
杀虫剂气体,有毒的,易燃的,未另列明的	●	2.3	3355
杀虫剂气体,有毒的,未另列明的	●	2.3	1967
异氰酸酯溶液,易燃的,有毒的,未另列明的	●	3	2478
异氰酸酯溶液,有毒的,易燃的,未另列明的	●	6.1	3080
异氰酸酯溶液,有毒的,未另列明的	●	6.1	2206
异氰酸酯,易燃的,有毒的,未另列明的	●	3	2478
异氰酸酯,有毒的,易燃的,未另列明的	●	6.1	3080
异氰酸酯,有毒的,未另列明的	●	6.1	2206
酮类,液体的,未另列明的	●	3	1224
液化气体,易燃的,未另列明的	●	2.1	3161
液化气体,未另列明的	●	2.2	3163

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
液化气体, 氧化的, 未另列明的	●	2.2	3157
液化气体, 有毒, 易燃, 腐蚀性的, 未另列明的	●	2.3	3309
液化气体, 有毒的, 氧化的, 腐蚀性的, 未另列明的	●	2.3	3310
液化气体, 有毒的, 氧化的, 未另列明的	●	2.3	3307
液化气体, 有毒的, 腐蚀的, 未另列明的	●	2.3	3308
液化气体, 有毒的, 易燃的, 未另列明的	●	2.3	3160
液化气体, 有毒的, 未另列明的	●	2.3	3162
液化石油气(LPG), 见	●	2.1	1075
氯化镁和氯酸盐混合物, 见	●	5.1	1459
药品, 液体, 易燃的, 有毒的, 未另列明的	●	3	3248
药品, 液体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	1851
药品, 固体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	3249
硫醇混合物, 液体, 易燃的, 未另列明的	●	3	3336
硫醇混合物, 液体, 易燃的, 有毒的, 未另列明的	●	3	1228
硫醇混合物, 液体, 有毒的, 易燃的, 未另列明的	●	6.1	3071
硫醇, 液体, 易燃的, 未另列明的	●	3	3336
硫醇, 液体, 易燃的, 有毒的, 未另列明的	●	3	1228
硫醇, 液体, 有毒的, 易燃的, 未另列明的	●	6.1	3071
金属烷基卤化物, 与水反应, 未另列明的, 见	●	4.2	3394
金属烷基氢化物, 与水反应, 未另列明的, 见	●	4.2	3394
金属烷基类, 与水反应, 未另列明的, 见	●	4.2	3394
金属芳基卤化物, 与水反应, 未另列明的, 见	●	4.2	3394
金属芳基卤化物, 与水反应, 未另列明的, 见	●	4.2	3394
金属芳基类, 与水反应, 未另列明的, 见	●	4.2	3394
金属羰基类, 液体, 未另列明的	●	6.1	3281
金属羰基类, 固体, 未另列明的	●	6.1	3466
金属氢化物, 易燃的, 未另列明的	●	4.1	3182
金属氢化物, 与水反应, 未另列明的	●	4.3	1409
金属粉末, 易燃的, 未另列明的	●	4.1	3089
金属粉末, 自行发热的, 未另列明的	●	4.2	3189
有机化合物的金属盐类, 易燃的, 未另列明的	●	4.1	3181
金属性物质, 与水反应, 未另列明的	●	4.3	3208
金属性物质, 与水反应, 自行发热的, 未另列明的	●	4.3	3209
甲基氯苯, 见	●	3	2238

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
车用汽油	●	3	1203
石脑油,石油, 见	●	3	1268
石脑油,见	●	3	1268
硝酸盐, 无机的,水溶液,未另列明的	●	5.1	3218
硝酸盐, 无机的,未另列明的	●	5.1	1477
硝, 易燃的,有毒的,未另列明的	●	3	3273
硝, 有毒的,易燃的,未另列明的	●	6.1	3275
硝, 有毒的,液体的,未另列明的	●	6.1	3276
硝, 有毒的,固体的,未另列明的	●	6.1	3439
亚硝酸盐, 无机的,水溶液,未另列明的	●	5.1	3219
亚硝酸盐, 无机的,未另列明的	●	5.1	2627
硝化纤维,以干质量计算,具有不超过 12.6% 的氮, 与可塑剂的混合物,无色素	●	4.1	2557
硝化纤维,以干质量计算,具有不超过 12.6% 的氮, 无可塑剂的混合物,有色素	●	4.1	2557
硝化纤维,以干质量计算,具有不超过 12.6% 的氮, 无可塑剂无色素的混合物	●	4.1	2557
硝化纤维,以干质量计算,具有不超过 12.6% 的氮, 有可塑剂和色素的混合物	●	4.1	2557
具有可塑物质的强棉药,见	●	4.1	2557
硝化甘油混合物, 退敏的,液体,易燃的,未另列明的, 按质量含不超过 30% 的硝酸甘油	●	3	3343
硝化甘油混合物, 退敏的,液体,未另列明的,按质量 含不超过 30% 的硝酸甘油	●	3	3357
硝化甘油混合物, 退敏的,固体,未另列明的,按质量 含超过 2% 但不超过 10%的硝酸甘油	●	4.1	3319
有机砷化合物, 液体, 未另列明的	●	6.1	3280
有机砷化合物, 固体, 未另列明的	●	6.1	3465
有机氯杀虫剂, 液体, 易燃, 有毒,闪点小于 23°C	●	3	2762
有机氯杀虫剂, 液体, 有毒	●	6.1	2996
有机氯杀虫剂, 液体, 有毒,易燃, 闪点不小于 23°C	●	6.1	2995
有机氯杀虫剂, 固体的, 有毒的	●	6.1	2761
有机金属化合物, 固体的, 有毒的,未另列明的	●	6.1	3467
有机金属化合物, 有毒的,液体的, 未另列明的	●	6.1	3282
有机金属物质,液体的,发火的	●	4.2	3392
有机金属物质,液体的,发火的,与水反应的	●	4.2	3394
有机金属物质,液体的,与水反应的	●	4.3	3398
有机金属物质,液体的,与水反应的,易燃的	●	4.3	3399
有机金属物质,固体的,发火的	●	4.2	3391
有机金属物质,固体的,发火的,与水反应的	●	4.2	3393

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
有机金属物质,固体的,自行发热的	●	4.2	3400
有机金属物质,固体的,与水反应的	●	4.3	3395
有机金属物质,固体的,与水反应的,易燃的	●	4.3	3396
有机金属物质,固体的,与水反应的,自行发热的	●	4.3	3397
有机磷化合物,有毒的,易燃的,未另列明的	●	6.1	3279
有机磷化合物,有毒的,未另列明的	●	6.1	3278
有机磷化合物,有毒的,固体的,未另列明的	●	6.1	3464
有机磷杀虫剂,易燃的,有毒的,未另列明的,闪点小于23°C	●	3	2784
有机磷杀虫剂,液体的,有毒的	●	6.1	3018
有机磷杀虫剂,液体的,有毒的,易燃的,闪点不小于23°C	●	6.1	3017
有机磷杀虫剂,固体的,有毒的	●	6.1	2783
氧化液体, 腐蚀性的,未另列明的	●	5.1	3098
氧化液体, 未另列明的	●	5.1	3139
氧化液体, 有毒的,未另列明的	●	5.1	3099
氧化固体, 腐蚀性的,未另列明的	●	5.1	3085
氧化固体, 易燃的,腐蚀性的,未另列明的	●	5.1	3137
氧化固体, 未另列明的	●	5.1	1479
氧化固体, 自行发热的,未另列明的	●	5.1	3100
氧化固体, 有毒的,未另列明的	●	5.1	3087
氧化固体, 与水反应的,未另列明的	●	5.1	3121
涂料 (包括油漆、真漆、瓷漆、着色剂、虫漆溶液、上光剂、清漆、液体填料和液体真漆基料)	●	3	1263
涂料(包括油漆、真漆、瓷漆、着色剂、虫漆、上光剂、清漆、液体填料和液体真漆基料)	●	8	3066
涂料相关材料 (包括涂料稀释剂或调稀化和化合物)	●	3	1263
涂料相关材料 (包括涂料稀释剂或调稀化和化合物)	●	8	3066
涂料, 腐蚀性的,易燃的(包括油漆、真漆、瓷漆、着色剂、虫漆、上光剂、清漆、液体填料和液体真漆基料) 或涂料相关材料,腐蚀性的,易燃的(包括涂料稀释剂或调稀化和化合物)	●	8	3470
涂料, 易燃的,腐蚀性的 (包括油漆、真漆、瓷漆、着色剂、虫漆、上光剂、清漆、液体填料和液体真漆基料) 或涂料相关材料,腐蚀性的,易燃的(包括涂料稀释剂或调稀化合物)	●	3	3469
季戊四醇 四硝酸酯混合物, 退敏的,固体的,未另列明的,按质量,含季戊四醇 四硝酸酯大于 10%但不大于 20%	●	4.1	3344
高氯酸盐类, 无机的, 水溶液, 未另列明的	●	5.1	3211

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
高氯酸盐类, 无机的, 未另列明的	●	5.1	1481
香料制品, 含易燃液体的	●	3	1266
高锰酸盐类, 无机的, 水溶液, 未另列明的	●	5.1	3214
高锰酸盐类, 无机的, 未另列明的	●	5.1	1482
过氧化物类, 无机的, 未另列明的	●	5.1	1483
过硫酸盐类, 无机的, 水溶液, 未另列明的	●	5.1	3216
过硫酸盐类, 无机的, 未另列明的	●	5.1	3215
杀虫剂, 液体, 易燃的, 有毒的, 未另列明的, 闪点小于 23°C	●	3	3021
杀虫剂, 液体, 有毒的, 易燃的, 未另列明的, 闪点不小于 23°C	●	6.1	2903
杀虫剂, 液体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	2902
杀虫剂, 固体, 有毒的, 未另列明的	●	6.1	2588
汽油	●	3	1203
石油馏出物, 未另列明的	●	3	1268
石油醚, 见	●	3	1268
石油气体, 液化的	●	2.1	1075
石油石脑油, 见	●	3	1268
石油, 见	●	3	1268
石油产品, 未另列明的	●	3	1268
石油残液, 见	●	3	1268
(苯)酚盐类, 液体的	●	8	2904
(苯)酚盐类, 固体的	●	8	2905
苯氧基乙酸衍生物杀虫剂, 液体的, 易燃的, 有毒的, 闪点小于 23°C	●	3	3346
苯氧基乙酸衍生物杀虫剂, 液体的, 有毒的	●	6.1	3348
苯氧基乙酸衍生物杀虫剂, 液体的, 有毒的, 易燃的, 闪点不小于 23°C	●	6.1	3347
苯氧基乙酸衍生物杀虫剂, 固体的, 有毒的	●	6.1	3345
塑料, 硝化纤维基础的, 自行发热的, 未另列明的	●	4.2	2006
聚胺类, 易燃的, 腐蚀性的, 未另列明的	●	3	2733
聚胺类, 液体的, 腐蚀性的, 易燃的, 未另列明的	●	8	2734
聚胺类, 液体的, 腐蚀性的, 未另列明的	●	8	2735
聚胺类, 固体的, 腐蚀性的, 未另列明的	●	8	3259
聚脂树脂器材	●	3	3269
合成除虫菊酯杀虫剂, 液体, 易燃的, 有毒的, 闪点小于 23°C	●	3	3350
合成除虫菊酯杀虫剂, 液体, 有毒的	●	6.1	3352
合成除虫菊酯杀虫剂, 液体, 有毒的, 易燃的, 闪点不小于 23°C	●	6.1	3351
合成除虫菊酯杀虫剂, 固体, 有毒的	●	6.1	3349
引火合金, 未另列明的	●	4.2	1383

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
引火合金,液体,无机的,未另列明的	●	4.2	3194
引火合金,液体,有机的,未另列明的	●	4.2	2845
引火金属,未另列明的	●	4.2	1383
引火固体,无机的,未另列明的	●	4.2	3200
引火固体,有机的,未另列明的	●	4.2	2846
制冷气体,未另列明的	●	2.2	1078
树脂溶液,易燃的	●	3	1866
筑路沥青, 见	●	3	1999
橡胶溶液	●	3	1287
硒酸盐类	●	6.1	2630
亚硒酸盐类	●	6.1	2630
硒化合物, 液体, 未另列明的	●	6.1	3440
硒化合物, 固体, 未另列明的	●	6.1	3283
自行发热的液体, 腐蚀性的,无机的,未另列明的	●	4.2	3188
自行发热的液体, 腐蚀性的,有机的,未另列明的	●	4.2	3185
自行发热的液体, 无机的,未另列明的	●	4.2	3186
自行发热的液体, 有机的,未另列明的	●	4.2	3183
自行发热的液体, 有毒的,无机的,未另列明的	●	4.2	3187
自行发热的液体, 有毒的,有机的,未另列明的	●	4.2	3184
自行发热的固体, 腐蚀性的,无机的,未另列明的	●	4.2	3192
自行发热的固体, 腐蚀性的,有机的,未另列明的	●	4.2	3126
自行发热的固体, 无机的,未另列明的	●	4.2	3190
自行发热的固体, 有机的,未另列明的	●	4.2	3088
自行发热的固体, 氧化的,未另列明的	●	4.2	3127
自行发热的固体, 有毒的,无机的,未另列明的	●	4.2	3191
自行发热的固体, 有毒的,有机的,未另列明的	●	4.2	3128
氟硅化物, 未另列明的, 见	●	6.1	2856
氰亚铜酸钠(I) 溶液, 见	●	6.1	2317
含腐蚀性液体的固体,未另列明的	●	8	3244
含易燃性液体的固体,未另列明的	●	4.1	3175
含有毒液体的固体,未另列明的	●	6.1	3243
溶剂, 易燃的, 未另列明的, 见	●	3	1993
溶剂, 有毒的,易燃的, 未另列明的, 见	●	3	1992
锇合金, 非发火的, 见	●	4.3	1393
锇合金, 发火的, 见	●	4.2	1383
替代硝基苯酚杀虫剂, 液体, 易燃的, 有毒的, 闪点小于 23°C	●	3	2780
替代硝基苯酚杀虫剂, 液体, 有毒的	●	6.1	3014
替代硝基苯酚杀虫剂, 液体, 有毒的, 易燃的, 闪点不小于 23°C	●	6.1	3013
替代硝基苯酚杀虫剂, 固体, 有毒的	●	6.1	2779
合成纤维,含油的, 见	●	4.2	1373

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
合成纤维织物,含油的, 见	●	4.2	1373
焦油类, 液体,包括筑路沥青和油品,柏油和稀释沥青	●	3	1999
催泪气体物质, 液体, 未另列明的	●	6.1	1693
催泪气体物质, 固体, 未另列明的	●	6.1	3448
碲化合物, 未另列明的	●	6.1	3284
萘烃,未另列明的	●	3	2319
萘烯, 未另列明的, 见	●	3	2319
硫代氨基甲酸盐杀虫剂,液体的,易燃,有毒,闪点小于 23°C	●	3	2772
硫代氨基甲酸盐杀虫剂,液体的,有毒的	●	6.1	3006
硫代氨基甲酸盐杀虫剂,液体的,易燃,有毒,易燃,闪点不小于 23°C	●	6.1	3005
硫代氨基甲酸盐杀虫剂,固体的,有毒的	●	6.1	2771
酞剂,医用的	●	3	1293
吸入有毒的液体,腐蚀性的,未另列明的,吸入毒性低于或等于 1000 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 10 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3390
吸入有毒的液体,腐蚀性的,未另列明的,吸入毒性低于或等于 200 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 500 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3389
吸入有毒的液体,腐蚀性的,未另列明的,吸入毒性低于或等于 1000 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 10 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3384
吸入有毒的液体,易燃的,未另列明的,吸入毒性低于或等于 200 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 500 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3383
吸入有毒的液体,未另列明的,吸入毒性低于或等于 1000 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 10 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3382
吸入有毒的液体,未另列明的,吸入毒性低于或等于 200 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 500 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3381

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
吸入有毒的液体,氧化性的,未另列明的,吸入毒性低于或等于 1000 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 10 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3388
吸入有毒的液体,氧化性的,未另列明的,吸入毒性低于或等于 200 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 500 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3387
吸入有毒的液体,与水反应的,未另列明的,吸入毒性低于或等于 1000 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 10 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3386
吸入有毒的液体,与水反应的,未另列明的,吸入毒性低于或等于 200 ml/m <sup>3</sup> 及饱和蒸气浓度大于或等于 500 LC <sub>50</sub>	●	6.1	3385
有毒液体, 腐蚀性的, 无机的,未另列明的	●	6.1	3289
有毒液体, 腐蚀性的, 有机的,未另列明的	●	6.1	2927
有毒液体, 易燃的, 有机的,未另列明的	●	6.1	2929
有毒液体, 无机的,未另列明的	●	6.1	3287
有毒液体, 有机的,未另列明的	●	6.1	2810
有毒液体, 氧化性的,未另列明的	●	6.1	3122
有毒液体, 与水反应的,未另列明的	●	6.1	3123
有毒固体, 腐蚀性的, 无机的,未另列明的	●	6.1	3290
有毒固体, 腐蚀性的, 有机的,未另列明的	●	6.1	2928
有毒固体, 易燃的, 有机的,未另列明的	●	6.1	2930
有毒固体, 无机的,未另列明的	●	6.1	3288
有毒固体, 有机的,未另列明的	●	6.1	2811
有毒固体, 氧化性的, 未另列明的	●	6.1	3086
有毒固体, 自行发热的, 未另列明的	●	6.1	3124
有毒固体, 与水反应的,未另列明的	●	6.1	3125
毒素, 从生物源提取的,液体的,未另列明的	●	6.1	3172
毒素, 从生物源提取的,固体的,未另列明的	●	6.1	3462
三嗪杀虫剂, 液体, 易燃的, 有毒的,闪点小于 23°C	●	3	2764
三嗪杀虫剂, 液体, 有毒的	●	6.1	2998
三嗪杀虫剂, 液体, 有毒的,易燃的, 闪点不小于 23°C	●	6.1	2997
三嗪杀虫剂, 固体, 有毒的	●	6.1	2763
三甲基镓, 见	●	4.2	3394
松节油代用品	●	3	1300
钒化合物, 未另列明的	●	6.1	3285
植物纤维织物, 含油的, 见	●	4.2	1373
植物纤维, 含油的, 见	●	4.2	1373
与水反应的液体, 腐蚀性的, 未另列明的	●	4.3	3129
与水反应的液体, 未另列明的	●	4.3	3148
与水反应的液体, 有毒的, 未另列明的	●	4.3	3130

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
与水反应的固体, 腐蚀性的, 未另列明的	●	4.3	3131
与水反应的固体, 易燃性的, 未另列明的	●	4.3	3132
与水反应的固体, 未另列明的	●	4.3	2813
与水反应的固体, 氧化性的, 未另列明的	●	4.3	3133
与水反应的固体, 自行发热的, 未另列明的	●	4.3	3135
与水反应的固体, 有毒的, 未另列明的	●	4.3	3134
木材防腐剂, 液体	●	3	1306
将以下内容 (法文版)			
氢氟酸, 溶液, 含氢氟酸超过 60%	-	8	1790
改为			
氢氟酸, 含氢氟酸超过 60%	-	8	1790
将以下内容 (法文版)			
氢氟酸, 溶液, 含氢氟酸超过 60% ACIDE	-	8	1790
改为			
氢氟酸, 含氢氟酸超过 60%	-	8	1790
将以下内容 (法文版)			
ALKYLALUMINIUMS	-	4.2	3051
改为			
Alkylaluminiums, voir	-	4.2	3394
将以下内容			
2-丁烯酸, 见	-	8	2823
改为			
2-丁烯酸, 固体的, 见	-	8	2823
2-丁烯酸, 液体的, 见	-	8	3472
将以下内容			
钡汞齐, 见	-	4.3	1392
改为			
钡汞齐, 液体, 见	-	4.3	1392
钡汞齐, 固体, 见	-	4.3	3402
插入新条目			
电池驱动的车辆或电池驱动的设备	-	9	3171
将以下内容			
铯汞齐, 见	-	4.3	1389
改为			

铯汞齐, 液体, 见	-	4.3	1389
铯汞齐, 固体, 见	-	4.3	3401
将以下内容			
钙汞齐, 见	-	4.3	1389
改为			
钙汞齐, 液体, 见	-	4.3	1389
钙汞齐, 固体, 见	-	4.3	3402
插入新条目			
氧化钙	-	8	1910
将以下内容			
铯, 见	-	4.3	1407
改为			
铯, 见 铯	-	-	-
将以下内容			
塑料-贴胶炸药	-	1.4D	0459
改为			
塑料贴胶炸药	-	1.4D	0459
将以下内容			
塑料-贴胶炸药	-	1.4S	0460
改为			
塑料贴胶炸药	-	1.4S	0460
将以下内容			
2,4-二-叔-丁基苯酚, 见	-	8	2430
改为			
2,4-二-叔-丁基苯酚, 见注 1	-	-	-
将以下内容			
2,6-二-叔-丁基苯酚, 见	-	8	2430
改为			
2,6-二-叔-丁基苯酚, 见注 1	-	-	-
插入新条目			
内燃发动机, 或易燃气体驱动的车辆或易燃液体驱动的车辆	-	9	3166
插入新条目			
乙醇和汽油混合物或乙醇和发动机汽油混合物或酒精和汽油混合物, 含大于 10% 的乙醇	-	3	3475

将以下内容			
含有易燃液体的燃料电池筒	-	3	3473
改为			
燃料电池筒或包括在设备中的燃料电池筒或与设备 装在一起的燃料电池筒	-	3	3473
插入新条目			
燃料电池筒或包括在设备中的燃料电池筒或与设备 合装在一起的燃料电池筒,含有腐蚀性物质的	-	8	3477
插入新条目			
燃料电池筒或包括在设备中的燃料电池筒或与设备 合装在一起的燃料电池筒,含有存在于金属氢化物内 的氢气	-	2.1	3479
插入新条目			
燃料电池筒或包括在设备中的燃料电池筒或与设备 合装在一起的燃料电池筒,含有液化易燃气体的	-	2.1	3478
插入新条目			
燃料电池筒或包括在设备中的燃料电池筒或与设备 合装在一起的燃料电池筒,含有与水反应物质的	-	4.3	3476
将以下内容			
氢氟酸溶液, 含大于 60% 的氢氟酸	-	8	1790
改为			
氢氟酸溶液, 含大于 60% 的氟化氢	-	8	1790
将以下内容			
氢氟酸溶液, 含不大于 60% 的氢氟酸	-	8	1790
改为			
氢氟酸溶液, 含不大于 60% 的氟化氢	-	8	1790
将以下内容			
存在于金属氢化物储存系统中的氢	-	2.1	3468
改为			
存在于金属氢化物储存系统中的氢或存在于设备中 的金属氢化物储存系统中的氢或存在于与设备合装 在一起的金属氢化物储存系统中的氢	-	2.1	3468
插入新条目			
1-氢氧基苯并三唑, 无水的,干燥的或按质量加水少于 20% 的	-	1.3C	0508

插入新条目			
1-氢氧基苯并三唑, 无水的,按质量加水不少于 20% 的	-	4.1	3474
将以下内容			
锂汞齐, 见	-	4.3	1389
改为			
锂汞齐, 液体的,见	-	4.3	1389
锂汞齐, 固体的,见	-	4.3	3401
将以下内容			
锂蓄电池	-	9	3090
改为			
锂金属蓄电池 (包括锂合金蓄电池)	-	9	3090
将以下内容			
包含在设备内的锂蓄电池	-	9	3091
改为			
包含在设备内的锂金属蓄电池	-	9	3091
将以下内容			
与设备合装在一起的锂蓄电池	-	9	3091
改为			
与设备合装在一起的锂金属蓄电池	-	9	3091
插入新条目			
锂离子蓄电池 (包括锂离子聚合物蓄电池)	-	9	3480
插入新条目			
包含在设备中的锂离子蓄电池或与设备合装在一起 的锂离子蓄电池 (包括锂离子聚合物蓄电池)	-	9	3481
将以下内容			
镁汞齐, 见	-	4.3	1392
改为			
镁汞齐, 液体,见	-	4.3	1392
镁汞齐, 固体,见	-	4.3	3402
插入新条目			
磁化材料	-	9	2807
将以下内容			
3-甲基丙烯酸, 见	-	8	2823
改为			
3-甲基丙烯酸, 固体,见	-	8	2823
3-甲基丙烯酸, 液体,见	-	8	3472

将以下内容

硝酸, 发红烟的除外, 含不超过 70% 的硝酸 - 8 2031

改为

硝酸, 发红烟的除外, 含至少 65% 但不超过 70% 的硝酸 - 8 2031

硝酸, 发红烟的除外, 含小于 65% 的硝酸 - 8 2031

将以下内容

季戊四醇四硝酸酯混合物, 退敏的, 固体的, 未另列明的, 按质量含季戊四醇四硝酸酯大于 10% 但不大于 20% 的 - 4.1 3344

改为

季戊四醇四硝酸酯(季戊四醇四硝酸酯; PETN) 混合物, 退敏的, 固体的, 未另列明的, 按质量含 PETN 大于 10% 但不大于 20% 的 - 4.1 3344

将以下内容

钾汞齐, 见 - 4.3 1389

改为

钾汞齐, 液体, 见 - 4.3 1389

钾汞齐, 固体, 见 - 4.3 3401

将以下内容

铷汞齐, 见 - 4.3 1389

改为

铷汞齐, 液体, 见 - 4.3 1389

铷汞齐, 固体, 见 - 4.3 3401

插入新条目

信号, 遇险, 船用 - 1.4G 0506

插入新条目

信号, 遇险, 船用 - 1.4S 0506

插入新条目

信号, 烟雾 - 1.4S 0507

插入新条目

铝酸钠, 固体 - 8 2812

将以下内容

钠汞齐, 见 - 4.3 1389

改为

钠汞齐, 液体, 见 - 4.3 1389

钠汞齐, 固体, 见 - 4.3 3401

将以下内容

铊汞齐, 见	-	4.3	1392
改为			
铊汞齐, 液体, 见	-	4.3	1392
铊汞齐, 固体, 见	-	4.3	3402
将以下内容			
三硝基苯酚, 湿的, 按质量含水不少 30%	-	4.1	1344
改为			
三硝基苯酚, (苦味酸), 湿的, 按质量含水不少 30%	-	4.1	1344
将以下内容			
三硝基甲苯, 湿的, 按质量含水不少 30%	-	4.1	1356
改为			
三硝基甲苯, (TNT), 湿的, 按质量含水不少 30%	-	4.1	1356
插入			
烷基铝, 见	-	4.2	3394
烷基铝, 卤化物, 液体, 见	-	4.2	3394
烷基铝, 卤化物, 固体, 见	-	4.2	3393
烷基铝氢化物, 见	-	4.2	3394
插入			
二乙基锌, 见	-	4.2	3394
二甲基锌, 见	-	4.2	3394
烷基锂, 液体, 见	-	4.2	3394
将			
烷基锂, 固体	-	4.2	3443
改为			
烷基锂, 固体, 见	-	4.2	3393
插入			
烷基镁, 见	-	4.2	3394
联苯镁, 见	-	4.2	3393
插入			
有机金属化合物固体, 与水反应的, 易燃的, 见	-	4.3	3396
有机金属化合物分散剂, 与水反应的, 易燃的, 见	-	4.3	3399
有机金属化合物溶液, 与水反应的, 易燃的, 见	-	4.3	3399
将			
有机金属化合物, 固体, 有毒的, 未另列明的	-	6.1	3467

改为

有机金属化合物,固体,有毒的,未另列明的 - 6.1 3467

插入

发火的有机金属化合物,与水反应的,液体的,见 - 4.2 3394

发火的有机金属化合物,与水反应的,固体的,见 - 4.2 3393

---