

附件 7

第 MSC.442(99)号决议 (2018 年 5 月 24 日通过)

《国际海运危险货物规则》(IMDG CODE)修正案

海上安全委员会,

忆及《国际海事组织公约》关于本委员会职能第 28(b)条,

注意到第 MSC.122(75)号决议通过了(以下称《IMDG 规则》), 该规则在《1974 年国际海上人命安全公约》(SOLAS)(以下称《公约》)的第 VII 章下强制,

还注意到《公约》关于修订《IMDG 规则》的修订程序的第 VIII(b)条和第 VII/1.1 条,

在其第 99 届会议上, 审议了按照《公约》第 VIII(b)(i)条要求提出和散发的《IMDG 规则》修正案, 第 VII(b)(i)条

1 根据《公约》第 VIII(b)(iv)条, 通过了《IMDG 规则》修正案, 修正案文本列于本决议的附件;

2 根据《公约》第 VIII(b)(vi)(2)(bb)条, 决定修正案将于 2019 年 7 月 1 日被视为被接受, 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数不少于世界商船总吨位 50%的缔约国政府已经对修正案提出反对意见;

3 提请《公约》缔约国注意, 根据《公约》第 VIII(b)(vii)(2)条, 修正案将按照上述 2 被接受后, 于 2020 年 1 月 1 日生效;

4 同意《公约》缔约国可以在自愿的基础上自 2019 年 1 月开始实施上述修正案的全部或部分;

5 要求秘书长遵照本公约第 VIII(b)(v)条, 将本决议及其附件中的修正案文本的核正无误副本发送给本公约缔约方;

6 还要求秘书长将本决议及其附件的副本发送给非本公约缔约方的本组织成员。

附 件

《国际海运危险货物规则》(IMDG CODE)修正案 (39-18 修正案)

目 录

插入新的一行“2.0.6 含未另列明危险货物物品的分类。”

第 2.8 章内容修改如下：

“2.8.1 定义，一般规定和特性

2.8.2 一般分类规定

2.8.3 物质和混合物包装类的划分

2.8.4 可供选择的混合物包装类划分方法：分层法

2.8.5 禁止运输的物质”

第 4.2.6 章副标题修改为“使用公路罐车和公路气体单元车辆的补充规定”。

第 5.3 章标题修改为“货物运输组件和散装容器的标牌和标记”。

第 5.3.2 章副标题修改为“标记”。

删除第 6.1 章标题中的“(适用 6.2 类物质的除外)”。

第 6.8 章标题修改为“公路罐车和公路气体单元车辆规定”。

第 1 部分

总则、定义和培训

第 1.1 章

总 则

1.1.2 公约

1.1.2.2 国际防止船舶造成污染公约(MARPOL 公约)

附则 III

防止海运包装有害物质污染规则

在现有标题下，在第 1 条前新增章节标题“第 1 章 - 总则”。

新增第 1 条，并增加相应的脚注，内容如下：

“第 1 条

定义

就本附录而言：

- 1 有害物质系指在《IMDG 规则》*中被确定为海洋污染物或满足本附则附录中标准的物质。
- 2 包装形式系指《IMDG 规则》中对有害物质规定的盛装形式。
- 3 审核系指一个系统的、独立的和文件化的过程，用于获取审核证据并客观评价它，以确定审核准则达到的程度。
- 4 审核计划系指由组织在考虑组织制定的准则基础上制定的 IMO 成员国审计计划。†
- 5 履约规则系指国际海事组织经第 A.1070(28)号决议批准的《国际海事组织履约规则》(III 规则)。
- 6 审核标准系指履约规则。

* 参考《IMDG 规则》(经修订的第 MSC.122(75)号决议)。

† 参考国际海事组织成员国审计计划的框架和程序(第 A.1067(28)号决议)。”

后续条目在本节中相应地重新编号。

在重新编号的第 2 条“适用范围”中，删除第 1 段中第 1.1 分段和第 1.2 分段。现有的第 2 段、第 3 段、第 4 段和第 5 段相应地重新编号。

第 2 条至第 8 条重新编号为第 3 条至第 9 条。

在附则 III 附录(包装形式的有害物质判定标准)前新增第 2 章，并增加相应脚注，内容如下：

“第 2 章 – 对本附则规定的遵守情况的验证

第 10 条

应用

缔约国应在执行本附则中所包含的义务和责任时使用《履约规则》的规定。

第 11 条

遵守情况的验证

- 1 各缔约国应按照审核标准接受组织的定期审核,以验证本附则的遵守和执行情
况。
- 2 组织的秘书长应依据组织制定的准则负责管理审核计划。
- 3 各缔约国应依据组织制定的准则,负责协助开展一项行动方案的审核和实施来
发现问题。*
- 4 所有缔约国的审核应:
 - .1 依据组织秘书长在考虑到组织制定的准则的基础上制定的总体计划;
和
 - .2 在考虑到组织制定的准则的基础上,定期开展。

* 参考国际海事组织成员国审计计划的框架和程序(第 A.1067 (28)号决议)。”

附则 III 附录

包装形式的有害物质判定标准

附录的序号如下,用相应的脚注代替:

“就本附录而言,满足下列任一标准的物质(除放射性材料*外)被判定为有害物质。

* 参考《IMDG 规则》第 2.7 章定义的第 7 类。

† 本标准基于经修订的《联合国全球化学品统一分类和标签制度》(GHS)。关于本附录中使用的首字母缩略词或术语的定义,参见《IMDG 规则》相应段落。”

第 1.2 章 定义、计量单位和缩写

1.2.1 定义

下列定义修改内容如下:

动物材料: “动物食料或饲料” 替换为 “源于动物的食料或饲料”。

GH: “第六修订版” 替换为 “第七修订版”。“ST/SG/AC.10/30/Rev.6” 替换为 “ST/SG/AC.10/30/Rev.7”。

液体: 脚注中,“ECE/TRANS/225 (Sales No. E.14.VIII.1)” 替换为 “ECE/TRANS/257 (Sales No. E.16.VIII.1)”。

试验和标准手册：在“ST/SG/AC.10/11/Rev.6”插入“和 Amend.1”。

增加如下新定义：

“**IMO 9 型罐柜**指用于运输第 2 类压缩气体的公路气体单元车辆，各单元通过一个歧管相互连接，永久地连接到底盘上，该罐柜上配备气体运输必需的辅助设备和结构设备。单位为气瓶、管子和气瓶束，用于运输 2.2.1.1 中定义的气体。”

1.2.3 缩略语一览表

在 EmS 定义的“船舶载运危险货物应急反应措施”前增加“修订的”。

第 1.3 章 培训

1.3.1 岸上人员的培训

1.3.1.5 根据《IMDG 规则》对涉及危险货物运输的岸上人员推荐的培训要求

在表格中，职责 3 “对危险货物加标记、标志和标牌”对应的“特定培训要求”列的第一缩进项中“风险”替换为“危险”。

1.3.1.6 描述危险货物运输培训中可能包括的《IMDG 规则》章节或其他相关文件的指示性表格

表格中的列项“货物运输组件装载指南”替换为“CTU 规则”。

1.3.1.7 可能适用于具体职责培训的有关规则和出版物

1.3.1.7.2 “经修正的”替换为“修订的”。

第 1.4 章 保安规定

1.4.3 对后果严重危险货物的规定

1.4.3.1.5 “风险”替换为“危险”。

1.4.3.2 对后果严重危险货物的具体安全规定

1.4.3.2.1 在末尾插入注释：

“**注释：**除本规则的保安规定，主管当局可基于除危险货物运输安全以外的原因，实施进一步的保安规定。为了不影响不同炸药安全标志的国际和多式联运，建议这些标志格式设计符合国际统一标准(例如欧盟委员会指令 2008/43/EC)。”

第 1.5 章 放射性材料的一般性规定

1.5.5 具有其他危险性的放射性材料

1.5.5.1 “风险”替换为“危险”。

第 2 部分 分类

第 2.0 章 序言

2.0.0 责任

2.0.0.2 “风险”替换为“危险”。

2.0.1 类别、小类和包装类

2.0.1.5 “风险”替换为“危险”。

2.0.1.6 “风险”替换为“危险”。

2.0.2 联合国编号和正确运输名称

2.0.2.2 “风险”替换为“危险”。

2.0.2.5.3 “风险”替换为“危险”。

2.0.2.10 “风险”替换为“危险”。

2.0.3 具有多种危险性的物质、混合物和溶液的分类(危险性优先顺序)

2.0.3.1 第一句末, 增加“或为含有未另列明的危险货物的物品指定适当的条目(UN 3537 至 UN 3548, 见 2.0.6)”。

2.0.4 样品运输

2.0.4 增加新条款 2.0.4.3 如下:

“2.0.4.3 用于试验目的的含能材料的样品

2.0.4.3.1 带有《试验和标准手册》附录 6(甄别程序)表 A6.1 和/或 A6.3 中所列官能团的有机物质样品, 如适用 4.1 类, 可按 UN 3224(C 型自反应固体)或 UN 3223(C 型自反应液体)运输, 条件是:

.1 样品不含任何:

- 已知爆炸物；
 - 试验中呈现爆炸效应的物质；
 - 为产生实际爆炸效果或烟火效果设计的化合物；或
 - 由目标爆炸物的合成前体构成的化合物；
- .2 对于含有机材料的第 5.1 类无机氧化性物质的混合物、复合物或盐类，无机氧化性物质的浓度为：
- 按质量计低于 15%，如划定为 I 类包装(高度危险)或 II 类包装(中度危险)；或
 - 按质量计低于 30%，如划定为 III 类包装(低度危险)；
- .3 根据现有数据无法做出更准确的分类：
- .4 样品未与其他货物包装在一起；以及
- .5 如适用，样品根据 4.1.4.1 中的包装导则 P520 和特殊包装规定 PP94 或 PP95 包装。

2.0.5 废弃物运输

增加新条款 2.0.6 如下：

“2.0.6 含未另列明危险货物物品的分类

注：对于那些没有现有正式运输名称的物品，并且只含有《危险货物一览表》7a 列规定的限量允许量以内的危险货物，见 UN 3363 和第 3.3 章的特殊规定 301。

2.0.6.1 含有危险货物的物品，可以按他们含有的危险货物的正确运输名称，按照本规则其他条款进行分类，或依据本节进行分类。本节“物品”是指含有一种或多种危险货物(或残余物)的机器、设备或其他装置，危险货物(或残余物)是物品的一个组成部分，对其运作是必要的，不能为运输目的而被移走。内包装不是物品。

2.0.6.2 这些物品可能另外包括电池组。除前期制造的原型电池组或包括不超过 100 个的小批量电池组外，作为物品一部分的锂电池组，须被证明是满足《试验和标准手册》第三部分 38.3 段的测试要求的类型。如果安装在物品中的锂电池组损坏或有缺陷，该电池组应当被移除。

2.0.6.3 本节不适用于在第 3.2 章《危险货物一览表》中已存在更具体正确运

输名称的物品。

2.0.6.4 本节不适用于物品中含有的第 1 类、第 6.2 类、第 7 类或放射性材料的危险货物。

2.0.6.5 含有危险货物的物品，在适用的情况下，须对物品中含有的每种危险货物使用 2.0.3.6 危险性优先顺序表，按照存在的危害性确定适当的分类。如果物品中包含第 9 类的危险货物，则该物品中存在的所有其他危险货物都须被认为具有较高的危险性。

2.0.6.6 副危险须代表该物品所包含的其他危险货物所构成的主要危险。当该物品中只有一种危险货物时，如果有的话，副危险须是《危险货物一览表》第 4 栏中确定的副危险。如果物品种包含不止一种危险货物，并且在运输过程中可能会彼此发生危险的反应，每一种危险货物须被单独密封(见 4.1.1.6)。”

第 2.1 章

第 1 类 – 爆炸品

2.1.1 定义和一般规定

2.1.1.1.3 删除一个逗号，中文翻译不受影响。

2.1.1.4 危险性分类

1.6 下的注中，“风险”替换为“危险”。

2.1.2 配装类和分类代码

2.1.2.2 配装类和分类代码

表格第 1 列中，配装类 L 行，“风险”替换为“危险”。

2.1.3 分类程序

2.1.3.4 从第 1 类中排除

2.1.3.4.2.5 注 2 中，“风险” (risk) 替换为“危险”。

2.1.3.5 烟花危险性分类的确定

2.1.3.5.1.1 “当按照《试验和标准手册》附录 7 进行 HSL 闪光成分测试，给出的结果为阳性时”被替换为“含有闪光成分(见 2.1.3.5.5 的注 2)”。

2.1.3.5.5 修改注 2 如下：

“注 2: 本表中的“闪光成分”系指粉末状的烟火物质,或在烟花中用来产生瀑布效果的烟火单元,或产生声响效果或用作爆炸药,或弹射药,除非:

- (1) 在《试验和标准手册》附录 7 中,对 0.5 克的烟火物质的 HSL 闪光成分试验的压力上升的时间被证明超过了 6 毫秒;或
- (2) 在《试验和标准手册》附录 7 中,烟火物质在美国闪光成分试验中给出负面的“-”结果。”

在表中,修改“瀑布”条目如下:对于分类 1.1 G,将“说明”下的条目修改为“含有闪光成分,不管试验系列 6(见 2.1.3.5.1.1)的结果如何”。对于分类 1.3G,将“说明”下的条目修改为“不含闪光成分”。

第 2.2 章

第 2 类 - 气体

2.2.2.3 第 2.3 类 有毒气体

在注中,“风险”替换为“危险”。

2.2.3 气体混合物

2.2.3.3 在第一句中,“风险”替换为“危险”。

第 2.3 章

第 2 类 - 易燃液体

2.3.2 包装类的确定

2.3.2.1 “风险”替换为“危险”。

2.3.2.1.1 “风险”替换为“危险”。

2.3.2.1.2 “风险”替换为“危险”(两次)。

2.3.2.2 在第.4 分段中,“30 升”替换为“450 升”。

2.3.2.5 2.3.2.5 条款替换如下:

“2.3.2.5 粘性液体,其:

- 闪点等于或高于 23°C,且小于或等于 60°C;
- 不具有毒性或腐蚀性;
- 不是环境有害物质;或者是环境有害物质,装在单一包装或组合包装

中运输，每个单一包装或内包装的净容量小于等于 5 升，且包装符合第 4.1.1.1 条、第 4.1.1.2 条、第 4.1.1.4 至 4.1.1.8 条的一般规定；

- 所含硝化纤维素不到 20%，且该硝化纤维素所含的氮元素按干质量计不超过 12.6%；和
- 被包装在容积不超过 450 升的容器中。

在下列情况下，不适用本规则第 4.1 章、第 5.2 章和第 6.1 章关于标注、标志和包装试验的规定：

- .1 溶剂分离试验中(见联合国《试验和标准手册》第III部分 32.5.1)，溶剂分离层的高度低于总高度的 3%；以及
- .2 粘度试验中(见联合国《试验和标准手册》第III部分 32.4.3)喷嘴直径为 6 毫米时物质的流出时间等于或大于：
 - .1 60 秒；或
 - .2 40 秒，如果该粘性物质所含第 3 类物质不到 60%。

在运输文件中须包括以下声明：“按照《IMDG 规则》2.3.2.5 运输” (见 5.4.1.5.10)。”

第 2.4 章

第 4 类 – 易燃固体；易自燃物质；遇水放出易燃气体的物质

2.4.0 绪注

在绪注中，“风险”替换为“危险”。

2.4.2.3.2 自反应物质的分类

2.4.2.3.2.2 第二句中，“风险”替换为“危险”。

2.4.2.3.2.3 在第一段结尾，增加一个新的句子如下：

“4.1.4.2 包装导则 IBC520 和 4.2.5.2.6 可移动罐柜导则 T23 中列出的配制品，如适用，也可采用同样的控制和应急温度，按照 4.1.4.1 包装导则 P520 的包装方法 OP8 进行包装运输。”

并在表格中，插入一个新的条目如下：

3227	硫代磷酸，O-[(氰苯基亚甲基)氮烷基]O，O-二乙酯	82-91 (z 异构体)	OP8		(10)
------	-----------------------------	------------------	-----	--	------

备注:

在表后的备注(2)中,“风险”替换为“危险”。

在备注(9)后,增加一个新的备注(10)如下:

“(10) 该条目适用于特定浓度范围内的(Z)异构体与正丁醇的技术混合物。”

2.4.2.3.3 自反应物质的分类原则

2.4.2.3.3.2 在第.2 分段和第.3 分段中,“风险”替换为“危险”。

2.4.2.5 第 4.1 类聚合性物质及其混合物(稳定的)

2.4.2.5.2 在末尾增加如下新的注:

“注:符合聚合物质标准,并列入第 1 至 8 类的物质,要满足第 3.3 章特殊规定 386 的要求。”

第 2.5 章

第 5 类 - 氧化性物质和有机过氧化物

2.5.2 第 5.1 类 - 氧化性物质

注 对现有的注重新编号为注 1,并增加新的注 2 如下:

“注 2:作为例外,固体硝酸铵基化肥须按照《试验和标准手册》第三部分第 39 节所述的程序进行分类。”

2.5.3 第 5.2 类 - 有机过氧化物

2.5.3.2 有机过氧化物的分类

2.5.3.2.3 第二句中,“风险”替换为“危险”。

2.5.3.2.4 在注的末尾,增加一个新句子如下:

“4.1.4.2 包装导则 IBC520 和 4.2.5.2.6 可移动罐柜导则 T23 中列出的配制品,如适用,也可采用同样的控制和应急温度,按照 4.1.4.1 包装导则 P520 的包装方法 OP8 进行包装运输。”

在表头最后一列,“风险”替换为“危险”。在表中,插入如下新条目:

3109	1-苯乙基过氧化氢	≤ 38		≥ 62			OP8			
3116	双-(4-叔丁基环己基)过氧化二碳酸酯	≤ 42 (糊状)					OP7	35	40	
3119	过氧化二异丁酰	≤ 42 (水中稳定分散体)					OP8	-20	-10	

在表后的标记(3)、(13)、(18)和(27)中，“风险”替换为“危险”。

2.5.3.3 有机过氧化物的分类原则

2.5.3.3.2.2 “风险”替换为“危险”。

2.5.3.3.2.3 “风险”替换为“危险”。

第 2.6 章

第 6 类 – 有毒和感染性物质

2.6.2 第 6.1 类 – 有毒物质

2.6.2.2 有毒物质包装类的确定

2.6.2.2.1 “风险”替换为“危险” (三次)。

2.6.2.2.4.1 注中最后一句话末尾，替换“(见 2.8.2.3)”为“(见 2.8.2.5)”。

2.6.2.4 农药的分类

2.6.2.4.1 在第 2 句中，“风险”替换为“危险”。

2.6.2.4.3 “风险”替换为“危险”。

2.6.3 第 6.2 类 – 感染性物质

2.6.3.1 定义

2.6.3.1.4 在“临床标本”的定义中，在“*临床标本系指*”后，“人或动物材料”替换为“那些”。

2.6.3.6 受感染动物

2.6.3.6.2 删除第 2.6.3.6.2 段。

第 2.8 章

第 8 类 – 腐蚀性物质

替换整个第 2.8 章如下：

“第 2.8 章

第 8 类 – 腐蚀性物质

2.8.1 定义，一般规定和特性

2.8.1.1 定义

2.8.1.1.1 腐蚀性物质，是指通过化学作用会对皮肤造成不可逆损伤，或在渗漏时会对其他货物

或运输工具造成实质性损害甚至毁坏物质。

2.8.1.1.2 对皮肤具有腐蚀性的物质和混合物，第 2.8.2 节提供了一般分类规定。皮肤腐蚀是指对皮肤造成不可逆损伤，即接触物质或混合物后发生透过表皮和进入真皮的可见坏死。

2.8.1.1.3 在运输过程中可能成为液体的液体和固体，在被判定为不具有皮肤腐蚀性的情况下，仍须根据 2.8.3.3.3.2 的标准考虑其可能对某些金属表面造成腐蚀的可能性。

2.8.1.2 特性

2.8.1.2.1 在特别严重的人身伤害可被预料的情况下，在第 3.2 章的《危险货物一览表》中，用“导致(严重)烧伤皮肤、眼睛和粘膜”的措辞注明这一影响。

2.8.1.2.2 许多物质具有足够的挥发性，产生蒸汽刺激鼻子和眼睛。如果是这样，在第 3.2 章的《危险货物一览表》中，用“蒸汽刺激粘膜”的措辞描述这一事实。

2.8.1.2.3 一些物质在高温下分解时会产生有毒气体。在这种情况下，在第 3.2 章的《危险货物一览表》中，显示“遇火时，放出有毒气体”的声明。

2.8.1.2.4 除与皮肤或粘膜接触的直接破坏性行为外，这一类中的某些物质是有毒的或有害的。如果被吞食或吸入蒸汽可能导致中毒，有些甚至可以渗透皮肤。在适当的情况下，在第 3.2 章的《危险货物一览表》中，对这些影响做出说明。

2.8.1.2.5 这一类中的所有物质对金属和纺织品等材料有或多或少的破坏性影响。

2.8.1.2.5.1 在《危险货物一览表》中，“对大多数金属有腐蚀性”的意思是，任何可能出现在船上或货物中的金属，都可能受到物质或蒸汽的侵害。

2.8.1.2.5.2 术语“对铝、锌、锡有腐蚀性”意味着铁或钢接触该物质不会受到损坏。

2.8.1.2.5.3 这一类中的一些物质可以腐蚀玻璃、陶器和其他硅质材料。在适当的情况下，在第 3.2 章的《危险货物一览表》中，对这些做出陈述。

2.8.1.2.6 这一类中的许多物质只有在与水或空气中的水分发生反应后，才会变得有腐蚀性。在第 3.2 章的《危险货物一览表》中，用“遇潮时...”的措辞表明这一事实。水与许多物质的反应伴随着刺激性和腐蚀性气体的释放，这种气体通常会在空气中如烟雾般可见。

2.8.1.2.7 这一类中的一些物质与水或有机物质(包括木头、纸张、纤维、一些缓冲材料和某些脂肪及油脂)反应时会产生热量。在适当的情况下，在第 3.2 章的《危险货物一览表》中，对这些注明。

2.8.2 一般分类规定

2.8.2.1 第 8 类物质和混合物，根据它们在运输中的危险程度，分为三个包装类：

- .1 包装类 I: 非常危险的物质和混合物;
- .2 包装类 II: 显示中等危险性的物质和混合物;
- .3 包装类 III: 显示轻度危险性的物质和混合物。

2.8.2.2 在第 3.2 章的《危险货物一览表》中列出的第 8 类物质包装类的划分, 是基于经验做出的, 同时考虑到如吸入风险(见 2.8.2.4)和遇水的反应性(包括危险分解产物的形成)等额外因素。

2.8.2.3 新物质和混合物, 按照 2.8.3 的标准, 根据引起完好皮肤组织产生不可逆损伤所需的接触时间长度划分包装类。作为另一种选择, 对于混合物, 也可以使用 8.2.4 的标准。

2.8.2.4 对满足第 8 类标准的物质或混合物, 其粉尘和蒸气吸入毒性(LC50)属于包装类 I 范围, 但急性口服摄入或皮肤接触毒性属于包装类 III 或以下范围, 须划分为第 8 类(见 2.6.2.2.4.1 下的注)。

2.8.3 物质和混合物包装类的划分

2.8.3.1 现有的人类和动物数据, 包括来自单一或重复接触的信息, 须做为评估的第一手资料, 因为它们提供的信息与对皮肤的影响直接相关。

2.8.3.2 在按 2.8.2.3 划分包装类时, 须考虑意外接触情况下的人类经验。在没有人类经验时, 须根据按照 OECD 试验准则 4043 或 4354 进行的试验所取得的数据分类。根据 OECD 试验准则 4305 或 4316 确定无腐蚀性的物质或混合物, 对本规则而言, 无需进一步试验, 可视为对皮肤无腐蚀性。

2.8.3.3 腐蚀性物质根据以下标准划分包装类(见表 2.8.3.4):

- .1 划分为包装类 I 的物质, 在 3 分钟或更少的接触时间后, 在 60 分钟的观察期内, 对完好皮肤组织造成不可逆损伤。
- .2 划分为包装类 II 的物质, 在 3 分钟以上不超过 60 分钟的接触时间后, 在 14 天的观察期内, 对完好皮肤组织造成不可逆损伤。
- .3 划分为包装类 III 的物质:
 - .1 在 60 分钟以上不超过 4 小时的接触时间后, 在 14 天的观察期内, 对完好皮肤组织造成不可逆损伤; 或

³ 经合发组织化学品试验准则第 404 号“急性皮肤刺激/腐蚀”(2015 年)。

⁴ 经合发组织化学品试验准则第 435 号“体外皮肤腐蚀膜屏障试验方法”(2015 年)。

⁵ 经合发组织化学品试验准则第 430 号“体外皮肤腐蚀: 经皮电阻试验 (TER)”(2015 年)。

⁶ 经合发组织化学品试验准则第 431 号“体外皮肤腐蚀: 人类皮肤模型试验”(2015 年)。

2 被判定不造成完好皮肤组织不可逆损伤,但在 55°C 的试验温度下,在两种材料上进行试验,对钢或铝的表面腐蚀率超过 6.25 毫米一年。试验所用钢材为 S235JR+CR(1.0037 resp. St 37-2)、S275J2G3+CR(1.0144 resp. St 44-3)、SO 3574 或统一编号系统 (UNS)G10200 或相似型号或 SAE 1020。试验用的铝为非电镀的 7075-T6 型或 AZ5GU-T6 型。一个可接受的试验是联合国《试验和标准手册》第III部分第 37 节中规定的试验。

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。

表 2.8.3.4: 2.8.3.3 中的标准汇总表

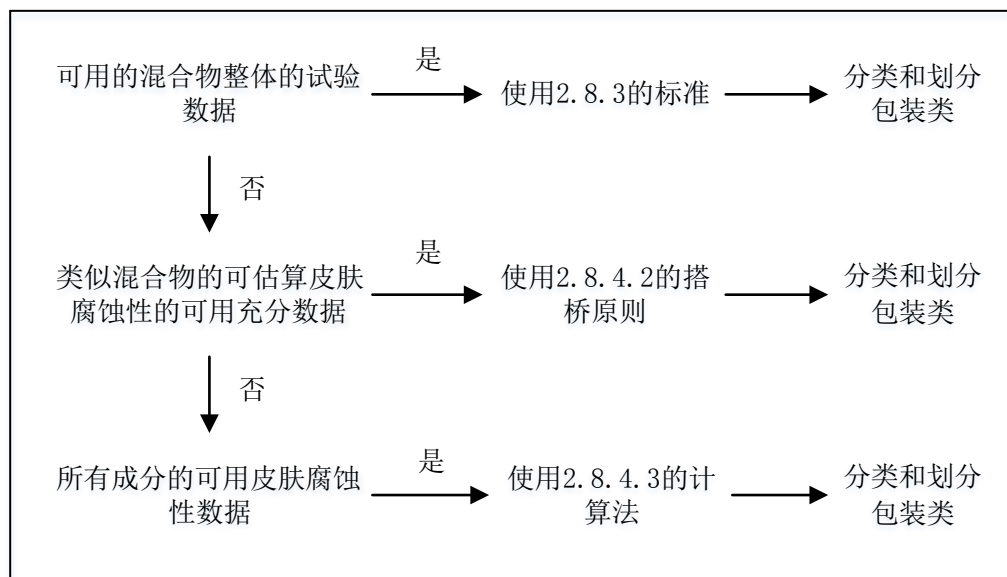
包装类	接触时间	观察周期	影响
I	≤ 3 分钟	≤ 60 分钟	完好皮肤组织不可逆损伤
II	> 3 分钟 ≤ 1 小时	≤ 14 天	完好皮肤组织不可逆损伤
III	> 1 小时 ≤ 4 小时	≤ 14 天	完好皮肤组织不可逆损伤
III	-	-	在 55°C 的试验温度下,在两种材料上进行试验,对钢或铝的表面腐蚀率超过 6.25 毫米一年。

2.8.4 可供选择的混合物包装类划分方法: 分层法

2.8.4.1 一般规定

2.8.4.1.1 对于混合物,有必要获取或派生出信息,其标准可以应用于混合物的分类和划分包装类。分类和划分包装类的方法是分层的,并且依赖于混合物本身、类似的混合物和/或其成分的可用信息数量。下图 2.8.4.1 的流程图概述了要遵循的流程:

图 2.8.4.1: 用分层法对腐蚀性混合物分类和划分包装类



2.8.4.2 搭桥原则

2.8.4.2.1 如果混合物没有经过确定皮肤腐蚀可能性的试验，但对混合物的单个成分和经过试验的类似混合物均已掌握了足以分类和划分包装类的充分数据，将根据以下的桥接原则使用这些数据。这确保了分类过程在最大程度上利用可用数据来描述混合物的危害。

- 1 **稀释:** 如果一种经过试验的混合物用不符合第 8 类标准的稀释剂稀释，并且不影响其他成分的分类，那么新的稀释混合物可与原始经过试验的混合物被划分为相同的包装类。

注: 在某些情况下，稀释混合物或物质可能会导致腐蚀性增加。如果是这种情况，就不能使用这种搭桥原则。

- 2 **批次:** 混合物的一个经过试验产品批次的皮肤腐蚀可能性，可以认为其实质上与同一制造商生产的或在其控制下生产的相同商业产品的另一个未经试验产品批次的相同，除非有理由相信未经试验产品批次的皮肤腐蚀可能性有显著变化。如果发生后一种情况，需要进行新的分类。
- 3 **包装类 I 混合物的浓度:** 如果经过试验符合包装类 I 标准的混合物被浓缩，那么浓度更大的未经试验的混合物可以划分为包装类 I，不需要额外试验。
- 4 **一个包装类内的的内插法:** 三个成分相同的混合物(A、B 和 C)，混合物 A 和 B 经过试验，为相同皮肤腐蚀性包装类。未经试验的混合 C 含有与混合物 A 和 B 相同的第 8 类成分，其浓度介于混合物 A 和 B 之间，那么混合物 C 被假

定为与 A 和 B 具有相同的皮肤腐蚀包装类。

.5 实质上类似的混合物：考虑以下情况：

- .1 两种混合物：(A+B)和(C+B)；
- .2 成分 B 的浓度在两种混合物中相同；
- .3 混合物(A+B)中成分 A 的浓度等于混合物(C+B)中成分 C 的浓度；且
- .4 成分 A 和 C 的皮肤腐蚀性数据可用，并且实质上是相同的，也就是说它们是相同的皮肤腐蚀性包装类，且不影响 B 的皮肤腐蚀可能性。

如果混合物(A+B)或(C+B)已经根据试验数据进行分类，那么另一种混合物可划分为相同的包装类。

2.8.4.3 基于物质分类的计算法

2.8.4.3.1 未对混合物进行试验以确定其皮肤腐蚀可能性，也没有类似混合物的充分数据，就须考虑混合物中物质的腐蚀特性，以进行分类和划分包装类。

只有在没有协同效应使混合物比其物质的总和更具腐蚀性的情况下，才允许使用计算法。这个限制仅在混合物被划分为包装类 II 或 III 时适用。

2.8.4.3.2 在使用计算法时，应考虑所有浓度大于等于 1%的第 8 类成分，或仍对混合物皮肤腐蚀性分类相关的浓度小于 1%的成分。

2.8.4.3.3 为确定含有腐蚀性物质的混合物是否须被视为腐蚀性混合物，并划分一个包装类，须采用图 2.8.4.3 流程图中的计算法。

2.8.4.3.4 如果一种物质在《危险货物一览表》中或在特殊规定中已经划定一个具体浓度极限(SCL)，须使用该限制而不是通用浓度极限(GCL)。评估包装类 I 物质的第一步使用 1%，其他步骤使用 5%，分别见图 2.8.4.3。

2.8.4.3.5 为此，须调整计算方法的每一步的求和公式。这意味着，在适用的情况下，通用浓度极限须由分配给(各种)物质的具体浓度极限(SCL_i)来代替，而调整后的公式是分配给混合物中不同物质的不同浓度极限的加权平均值：

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

式中：

PG_{x_i} = 划分为包装类 x(I, II 或 III)的混合物中所含物质 1、2、...i 的浓度。

GCL = 通用浓度极限

SCL_i = 分配给物质 i 的具体浓度极限

当计算结果 ≥ 1 时, 就可满足包装类的标准。在计算法的每一步中用于评估的通用浓度极限, 在图 2.8.4.3 中可找到。

上述公式的应用示例可以在下面的注中找到。

注: 上述公式的应用示例

例 1: 混合物中含有一种浓度为 5% 的划为包装类 I 的腐蚀性物质, 没有具体浓度极限

包装类 I 的计算: $\frac{5}{5(GCL)} = 1 \rightarrow$ 划为第 8 类, 包装类 I

例 2: 混合物含有三种对皮肤有腐蚀性的物质; 其中两种(A 和 B)有具体浓度极限; 第三种(C)使用通用浓度极限。混合物的其他成分无需考虑。

混合物中的物质 X 及其在第 8 类中的包装类划分	混合物中的浓度 %	包装类 I 的具体浓度极限(SCL)	包装类 II 的具体浓度极限(SCL)	包装类 III 的具体浓度极限(SCL)
A, 划为包装类 I	3	30%	无	无
B, 划为包装类 I	2	20%	10%	无
C, 划为包装类 III	10	无	无	无

包装类 I 的计算: $\frac{3(\text{conc A})}{30(SCL\text{ PGI})} + \frac{2(\text{conc B})}{20(SCL\text{ PGI})} = 0,2 < 1$

未满足包装类 I 的标准。

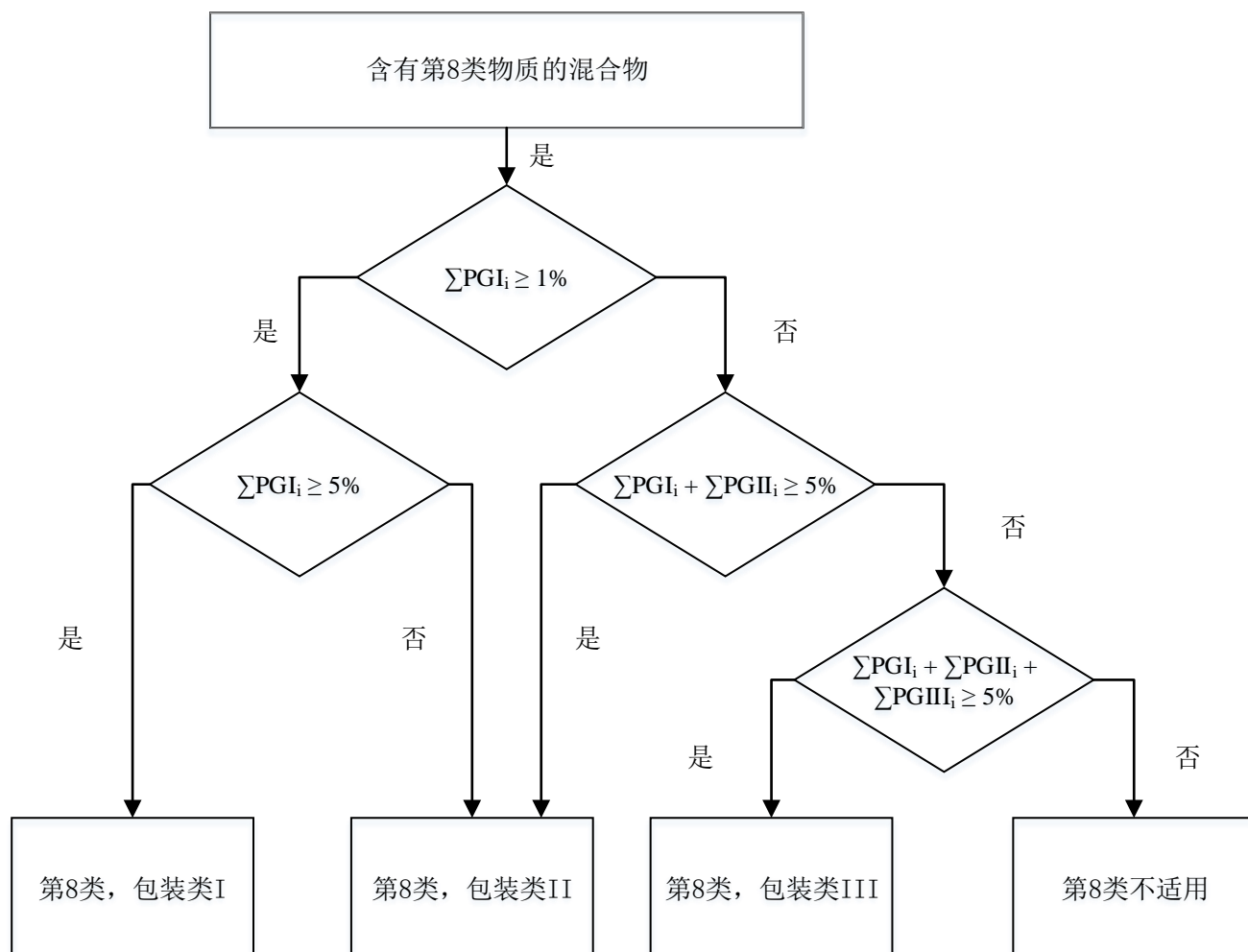
包装类 II 的计算: $\frac{3(\text{conc A})}{5(GCL\text{ PG II})} + \frac{2(\text{conc B})}{10(SCL\text{ PG II})} = 0,8 < 1$

未满足包装类 II 的标准。

包装类 III 的计算: $\frac{3(\text{conc A})}{5(GCL\text{ PG III})} + \frac{2(\text{conc B})}{5(GCL\text{ PG III})} + \frac{10(\text{conc C})}{5\text{ GCL PG III}} = 3 \geq 1$

满足包装类 III 的标准, 混合物须被划为第 8 类, 包装类 III。

图 2.8.4.3: 计算法



2.8.5 禁止运输的物质

除非采取必要的防范措施，防止在正常运输条件下可能发生危险的分解或聚合，否则不接受第 8 类化学不稳定物质的运输。为防止聚合所必需的预防措施，见第 3.3 章的特殊规定 386。为此，应特别注意确保容器和罐柜不含有任何可能促进这些反应的物质。

”

第 2.9 章

杂类危险物质和物品(第 9 类)和环境有害物质

2.9.2 划分到第 9 类

2.9.2.2 在“锂电池组”标题下，增加如下新条目：

“3536 装在货物运输组件中的锂电池”

在“运输过程中存在危险但不能满足其他类别定义的其他物质或物品”标题下，插入如下新分

段:

“硝酸铵基化肥

2071 硝酸铵基化肥

固体硝酸铵基化肥应按照《试验和标准手册》第 3 部分第 39 节规定的程序进行分类。”

在“运输过程中存在危险但不能满足其他类别定义的其他物质或物品”标题下，删除条目“2071 硝酸铵基化肥”，并在列表的末尾增加如下新条目：

“3548 含有杂项危险货物的物品，未另列明的”

2.9.3 环境有害物质(水环境)

2.9.3.4.6.5 含有任何可用信息成分的混合物分类

2.9.3.4.6.5.1 在段落末尾，删除“并附带说明：“本混合物 X%的成分，对水环境危害性不明。””。

2.9.4 锂电池组

增加如下新的第.6 分段和第.7 分段：

“.6 锂电池组(既包含一次性锂金属电池芯，也包含可充电的锂离子电池芯)不是设计为外部充电的(见第 3.3 章的特殊规定 387)，应符合下列条件：

- .1 可充电的锂离子电池芯只能从一次性锂金属电池芯中充电；
- .2 从设计上排除了可充电锂离子电池芯的过度充电；
- .3 电池组作为一次性锂电池组经过试验；且
- .4 作为电池组元件的电池芯须是经过试验，符合《试验和标准手册》第三部分第 38.3 小节的相应试验要求的类型。

.7 电池芯或电池组的制造商和随后的经销商应提供《试验和标准手册》第三部分第 38.3 小节第 38.3.5 段中规定的试验简介。”

第 3 部分

危险货物一览表、特殊规定和限量免除

第 3.1 章

一般规定

3.1.1 适用范围和一般规定

3.1.1.2 在最后一句话的结尾，“风险”替换为“危险”。

3.1.2 正确运输名称

3.1.2.2 在段落中，现有第一句话修改如下：

“如几种明显不同的正确运输名称合并列在一个联合国编号下，并且有“和”或“或”断开，或有逗号停顿时，在运输单证或包装标记中只需写明最合适的名称。”

并删除第 2 句话。

3.1.2.6 新增新的第.2 分段如下：

“.2除非在危险货物一览表列出的名称中已经带有用黑体字“温度控制”，否则应增加该词语作为正确运输名称的一部分。”

并重新编号原有的.2 为.3。

3.1.2.8 类属或“未另列明的”(N.O.S.)条目

3.1.2.8.1.2 现有第一句话修改如下：

“在危险货物一览表中，如果某种危险货物混合物或含有危险货物的物品被划入“未另列明的”或类属条目而且适用于特殊规定 274，则要在这些混合物包件上标出不多于两种构成混合物危险性的最重要成分的标记，但国家法律或国际公约禁止泄露的受管制的物质除外。”

并在第二句，“风险”替换为“危险”（两次）。

3.1.2.8.1.3 在段落后新增如下例子：

“UN 3540 含有易燃液体的物品，未另列明的(吡咯烷)”。

3.1.3 混合物和溶液

3.1.3.2.3 “风险”替换为“危险”。

3.1.3.4 “风险”替换为“危险”。

3.1.4 隔离类

3.1.4.1 现有段落修改如下：

“3.1.4.1 就隔离而言，具有相似化学特性的危险货物组合成同一隔离类(见 7.2.5)。”

3.1.4.4 现有的标题修改如下：

- 1 酸类(SGG1 or SGG1a)
- 2 铵化合物类(SGG2)

- 3 溴酸盐类(SGG3)
- 4 氯酸盐类(SGG4)
- 5 亚氯酸盐类(SGG5)
- 6 氰化物类(SGG6)
- 7 重金属及其盐类 (包括它们的有机金属化合物)(SGG7)
- 8 次氯酸盐类(SGG8)
- 9 铅及其化合物类(SGG9)
- 10 液体卤代碳氢化合物类(SGG10)
- 11 汞及其化合物类(SGG11)
- 12 亚硝酸盐类及其混合物类(SGG12)
- 13 高氯酸盐类(SGG13)
- 14 高锰酸盐类(SGG14)
- 15 金属粉末类(SGG15)
- 16 过氧化物类(SGG16)
- 17 叠氮化合物类 (SGG17)
- 18 碱类(SGG18)

3.1.4.4 在“3 溴酸盐类”删除条目“3213 溴酸铵”。在“7 重金属及其盐类(包括它们的有机金属化合物)”删除条目“1366 二乙基锌”和“1370 二甲基锌”。

第 3.2 章 危险货物一览表

3.2.1 危险货物一览表结构说明

在第 4 栏的描述中，“风险”替换为“危险” (两次)。

在第 15 栏，在“应急反应”前增加“经修改的”。

在 16b 栏，在“包含”之后插入“7.2.5.2 列明的隔离类代码和”。

危险货物一览表

在危险货物一览表中，第 4 栏标题中，“风险”替换为“危险”，并且修改如下条目：

0004	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
0005	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0006	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0007	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0033	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0034	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0035	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0037	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0038	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0042	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0043	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0048	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0056	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0059	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0060	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0065	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0099	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0102	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0124	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03” 和插入 “SW30”
0129	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”、“SGG9” 和 “SGG17”
0130	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
0135	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
0136	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0137	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0138	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0167	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0168	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0169	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0180	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0181	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0182	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0183	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0186	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0204	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0221	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0222	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
0224	在第 16b 栏, 插入 “SGG17”
0242	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0271	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0272	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0275	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0277	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0279	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0280	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0283	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0284	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”

0285	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0286	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0287	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0290	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0291	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0292	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0293	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0294	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0295	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0296	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0321	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0324	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0326	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0327	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0328	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0329	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0330	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0346	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0348	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0349	在第 6 栏, 插入 “347”
0367	在第 6 栏, 插入 “347”
0369	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0371	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0374	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0375	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0381	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0384	在第 6 栏, 插入 “347”
0402	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
0408	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0409	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0413	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0414	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0415	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0417	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0426	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0427	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0436	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0437	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0439	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0442	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0443	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0447	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0451	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0457	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0458	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0462	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0463	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0464	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0465	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0466	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0467	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”

0468	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0469	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0470	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
0472	在第 16a 栏, “积载类 05” 修改为 “积载类 03”
0481	在第 6 栏,插入 “347”
0494	在第 16a 栏, 插入 “SW30”
0502	在第 16a 栏, “积载类 04” 修改为 “积载类 03”
1005	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1011	在第 6 栏,插入 “392”
1016	在第 6 栏,插入 “974”
1032	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1036	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1046	在第 6 栏,插入 “974”
1049	在第 6 栏,插入 “392” 和 “974”
1052	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1061	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1075	在第 6 栏,插入 “392”
1083	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1099	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1100	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1106 ; PG II	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1106 ; PG III	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1107	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1125	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1126	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1127	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1134	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1150	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1152	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1154	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1158	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1160	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1163	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1182	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1183	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1184	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1214	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1221	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1235	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1238	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1242	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1244	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1250	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1277	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1278	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1279	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1295	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1296	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1297 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1297 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SG35”

1297 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1298	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1303	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1305	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1309 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1309 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1310	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
1325 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
1325 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
1326	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1327	在第 6 栏, 插入 “973”
1347	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
1352	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1358	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1363	在第 6 栏, 插入 “973”
1364	在第 6 栏, 插入 “973”
1365	在第 6 栏, 插入 “973”
1382	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1383	在第 16b 栏, 插入 “SGG15” ”
1385	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1386 (both entries)	在第 6 栏, 插入 “973”
1389	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1392	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1396 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1396 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1398	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1418 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1418 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1418 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1435	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
1436 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
1436 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
1436 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
1439	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
1442	在第 16b 栏, 插入 “SGG2” 和 “SGG13”
1444	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
1445	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1447	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
1448	在第 16b 栏, 插入 “SGG14”
1449	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1450	在第 16b 栏, 插入 “SGG3”

1452	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1453	在第 16b 栏, 插入 “SGG5”
1455	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
1456	在第 16b 栏, 插入 “SGG14”
1457	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1458 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1458 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1459 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1459 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1461	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1462	在第 16b 栏, 插入 “SGG5”
1469	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
1470	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”、“SGG9” 和 “SGG13”
1471 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
1471 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
1472	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1473	在第 16b 栏, 插入 “SGG3”
1475	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
1476	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1481 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
1481 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
1482 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG14”
1482 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG14”
1483 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1483 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1484	在第 16b 栏, 插入 “SGG3”
1485	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1487	在第 16b 栏, 插入 “SGG12””
1488	在第 16b 栏, 插入 “SGG12””
1489	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
1490	在第 16b 栏, 插入 “SGG14”
1491	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1493	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
1494	在第 16b 栏, 插入 “SGG3”
1495	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1496	在第 16b 栏, 插入 “SGG5”
1500	在第 16b 栏, 插入 “SGG12””
1502	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
1503	在第 16b 栏, 插入 “SGG14”
1504	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1506	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
1508	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”

1509	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
1512	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”、“SGG7” 和 “SGG12”
1513	在第 16b 栏, 插入 “SGG4” 和 “SGG7”
1514	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
1515	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG14”
1516	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG16”
1541	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1546	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
1565	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1571	在第 16b 栏, 插入 “SGG17”
1572	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1575	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1587	在第 16b 栏, 插入 “SGG6” 和 “SGG7”
1588 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1588 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1588 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1591	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1593	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1595	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1604	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1605	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1616	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
1617	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
1618	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
1620	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”、“SGG7” 和 “SGG9”
1623	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1624	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1625	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1626	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”、“SGG7” 和 “SGG11”
1627	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1629	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1630	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”、“SGG7” 和 “SGG11”
1631	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1634	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1636	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”、“SGG7” 和 “SGG11”
1637	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1638	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1639	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1640	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1641	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1642	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”、“SGG7” 和 “SGG11”
1643	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1644	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1645	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1646	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1647	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1649	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
1653	在第 16b 栏, 插入 “SGG6” 和 “SGG7”
1669	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”

1674	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
1679	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1680	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1683	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
1684	在第 16b 栏, 插入 “SGG6” 和 “SGG7”
1687	在第 16b 栏, 插入 “SGG17”
1689	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1694	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1701	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1702	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1710	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1712	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
1713	在第 16b 栏, 插入 “SGG6” 和 “SGG7”
1714	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
1715	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1716	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1717	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1718	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1719 PGII	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1719 PGIII	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1722	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1723	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG10”、“SG36” 和 “SG49”
1724	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1725	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1726	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1727	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG2”、“SG36” 和 “SG49”
1728	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1729	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1730	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1731 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1731 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1732	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1733	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1736	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1737	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG10”、“SG36” 和 “SG49”
1738	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG10”、“SG36” 和 “SG49”
1739	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1740 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1740 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1742	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1743	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1744	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1745	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1746	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1747	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1748	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
1750	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”

1751	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1752	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1753	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1754	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1755 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1755 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1756	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1757 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1757 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1758	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1761 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1761 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1762	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1763	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1764	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1765	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1766	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1767	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1768	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1769	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1770	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1771	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1773	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1775	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1776	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1777	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1778	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1779	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1780	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1781	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1782	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1783 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1783 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
1784	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1786	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1787 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1787 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1788 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1788 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1789 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1789 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”

1790 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1790 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1791 PG II	在第 6 栏, 插入 “274” 和 “900”, 在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
1791 PG III	在第 6 栏, 插入 “274” 和 “900”, 在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
1792	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1793	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1794	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG7”、“SGG9”、“SG36” 和 “SG49”
1796 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1796 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1798	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1799	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1800	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1801	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1802	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1803	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1804	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1805	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1806	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1807	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1808	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1809	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1810	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1811	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1813	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1814 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1814 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1815	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1816	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1817	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1818	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1819 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1819 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1823	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1824 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1824 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1825	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1826 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1826 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1827	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1828	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1829	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”

1830	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1831	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1832	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1833	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1834	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1835 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG2” 和 “SGG18”
1835 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG2” 和 “SGG18”
1836	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1837	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1838	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG7”、“SG36” 和 “SG49”
1839	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1840	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG7”、“SG36” 和 “SG49”
1843	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
1846	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1847	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1848	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1849	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1854	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
1856	在第 6 栏, 插入 “973”
1872	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
1873	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1887	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1888	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1889	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1891	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1894	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1895	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
1897	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
1898	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1902	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1905	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1906	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
1907	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1908 PGII	在第 6 栏, 插入 “274” 和 “352”, 在第 16b 栏, 插入 “SGG5”
1908 PGIII	在第 6 栏, 插入 “274” 和 “352”, 在第 16b 栏, 插入 “SGG5”
1922	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
1931	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
1935 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1935 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1935 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
1938 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1938 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1939	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1940	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
1942	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”

1945	在第 6 栏, 增加 “293”
1954	在第 6 栏, 插入 “392”
1965	在第 6 栏, 插入 “392”
1969	在第 6 栏, 插入 “392”
1971	在第 6 栏, 插入 “392” 和 “974”
1978	在第 6 栏, 插入 “392”
1991	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2008 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
2008 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
2008 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
2009	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
2014	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
2015	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
2024 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2024 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2024 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2025 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2025 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2025 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2026 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2026 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2026 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2029	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2030 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2030 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2030 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2031 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
2031 PG II (both entries)	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
2032	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
2033	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2051	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2067	在第 6 栏, 删除 “186”, 在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2071	在第 6 栏, 删除 “186”, 在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2073	在第 16b 栏, 插入 “SGG2” 和 “SGG18”
2079	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2205	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
2208	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
2214	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”

2215 (both entries)	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2216	在第 6 栏, 插入 “973”
2217	在第 6 栏, 移走 “117” 和插入 “973”
2218	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2225	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”
2226	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2234	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2238	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2240	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
2248	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2258	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2259	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2260	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2262	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2264	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2266	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2267	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2269	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2270	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2276	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2279	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2280 (both entries)	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2289	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2291	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
2305	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2308	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
2316	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
2317	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
2318	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2320	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2321	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2322	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2326	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2327	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2331	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG7”、“SG36” 和 “SG49”
2334	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2339	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2341	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2342	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2343	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2344 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2344 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2353	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2356	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2357	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2359	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2361	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2362	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”

2379	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2382	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2383	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2386	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2387	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2388	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2390	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2391	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2392	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2395	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2399	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2401	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2407	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2426	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2427 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2427 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2428 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2428 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2429 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2429 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2434	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2435	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2437	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2438	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2439	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2440	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2441	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
2442	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2443	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2444	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2456	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2466	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
2469	在第 16b 栏, 插入 “SGG3” 和 “SGG7”
2475	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2491	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2495	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2496	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2502	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2503	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2504	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2505	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2506	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG2”、“SG36” 和 “SG49”
2507	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2508	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2509	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2511	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2513	在第 16b 栏, 插入 “SGG1” 和 “SG49”

2515	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2526	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2531	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2545	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
2546 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
2546 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
2546 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
2547	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
2554	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2556	在第 16a 栏, 增加 “SW1” 和 “H2”
2564 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2564 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2565	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2571	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2573	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2576	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2577	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2578	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2579	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2580	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2581	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2582	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2583	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2584	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2585	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2586	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2604	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2610	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2619	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2626	在第 16b 栏, 插入 “SGG1” 和 “SG36”
2627	在第 16b 栏, 插入 “SGG12”
2642	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2644	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2646	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2664	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2670	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2671	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2672	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2677 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2677 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2678	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2679 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2679 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2680	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2681	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”

PG II	
2681 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2682	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2683	在第 16b 栏, 插入 “SGG2” 和 “SGG18”
2684	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2685	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2686	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2687	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2688	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2691	在第 16b 栏, 插入 “SGG1” 和 “SG49”
2692	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2698	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”; 在第 6 栏, 插入 “973”
2699	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2714	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
2719	在第 16b 栏, 插入 “SGG3”
2721	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2723	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
2726	在第 16b 栏, 插入 “SGG12”
2733 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2733 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2733 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2734 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2734 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2735 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2735 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2735 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2739	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2740	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2741	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
2742	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2743	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2744	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2745	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2746	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2748	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2751	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2777 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2777 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2777 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2778 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2778 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”

2789	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2790 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2790 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2794	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2795	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2796	在第 16b 栏, 插入 “SGG1a”、“SG36” 和 “SG49”
2797	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2798	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2799	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2800	在第 6 栏, 删除 “29”
2802	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2809	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
2815	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2817 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG2”、“SG36” 和 “SG49”
2817 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG2”、“SG36” 和 “SG49”
2818 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG2” 和 “SGG18”
2818 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG2” 和 “SGG18”
2819	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2820	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2823	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2826	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2829	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2831	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2834	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2841	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2850	在第 17 栏的最后增加 “1-十二烯不是 海洋污染物”
2851	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2854	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2855	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
2859	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2861	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2863	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
2865	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG35”、“SG36” 和 “SG49”
2869 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG7”、“SG36” 和 “SG49”
2869 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SGG7”、“SG36” 和 “SG49”
2872 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2872 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG10”
2878	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
2879	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2880 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
2880 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
2881 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”

2881 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
2881 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
2945	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
2949	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
2950	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
2967	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2977	在第 16b 栏, 插入 “SG17”、“SG76” 和 “SG78”
2978	在第 16b 栏, 插入 “SG17”、“SG76” 和 “SG78”
2985	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2986	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2987	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2988	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
2989 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
2989 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
3011 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
3011 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
3011 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
3012 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
3012 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
3012 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
3028	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3055	在第 16b 栏, 插入 “SG35”
3073	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3078	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
3089 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
3089 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
3090	在第 6 栏插入 “387”; 在第 8 栏插入 “P911”、“LP905” 和 “LP906”
3091	在第 6 栏插入 “387”; 在第 8 栏插入 “P911”、“LP905” 和 “LP906”
3101	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3102	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3103	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3104	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3106	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3108	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3110	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3111	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3112	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3113	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3114	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3115	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3116	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3117	在第 16b 栏, 插入 “SG72”

3118	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3119	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3120	在第 16b 栏, 插入 “SG72”
3149	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
3166	在第 6 栏, 删除 “312”, 删除 “380”, 删除 “385” 和插入 “388”
3170 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
3170 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG15”
3171	在第 6 栏, 删除 “240” 和插入 “388”
3174	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
3181 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
3181 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”
3189 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
3189 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG15”
3211 PGII	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
3211 PGIII	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
3212	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
3213 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG3”
3213 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG3”
3214	在第 16b 栏, 插入 “SGG14”
3219 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG12”
3219 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG12”
3223	在第 9 栏, 增加 “PP94 PP95”
3224	在第 9 栏, 增加 “PP94 PP95”
3246	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3250	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3253	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3255	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
3259 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3259 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3259 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3260 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3260 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3260 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3261 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3261 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3261 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”

3262 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3262 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3262 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3263 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3263 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3263 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3264 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3264 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3264 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3265 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3265 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3265 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3266 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3266 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3266 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3267 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3267 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3267 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3277	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3293	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3302	在第 2 栏, 名称后增加 “稳定的”; 在第 6 栏增加 “386”
3316 PG II	在第 5 栏, 删除 “II”
3316 PG III	删除这个条目
3318	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3320 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3320 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”
3332	在第 15 栏, 将 “S-S” 替换为 “S-S”
3333	在第 15 栏, 将 “S-S” 替换为 “S-S”
3360	在第 6 栏, 插入 “973”
3361	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3362	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3375	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
3377	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
3378 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”

3378 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG16”
3401	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
3402	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG11”
3405 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
3405 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
3406 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
3406 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG13”
3407 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
3407 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG4”
3408 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”、“SGG9” 和 “SGG13”
3408 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG7”、“SGG9” 和 “SGG13”
3412 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3412 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3413 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
3413 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
3413 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
3414 PG I	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
3414 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
3414 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
3419	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3420	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3421 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3421 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3423	在第 16b 栏, 插入 “SGG2” 和 “SGG18”
3424 PG II	在第 16b 栏插入 “SGG2”
3424 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG2”
3425	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3449	在第 16b 栏, 插入 “SGG6”
3453	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3456	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3463	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3472	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3480	在第 6 栏, 插入 “387”; 在第 8 栏插入 “P911”、“LP905” 和 “LP906”
3481	在第 6 栏, 插入 “387”; 在第 8 栏插入 “P911”、“LP905” 和 “LP906”
3483	在第 16b 栏, 插入 “SGG7” 和 “SGG9”
3484	在第 16b 栏, 插入 “SGG18”

3485	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
3486	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
3487 PG II	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
3487 PG III	在第 16b 栏, 插入 “SGG8”
3496	在第 17 栏, 现有的句子替换如下 “镍金属氢纽扣电池以及包装或含在设备中镍金属氢 电池或电池组不适用于本规则的规定。”
3498	在第 16b 栏, 插入 “SGG1”、“SG36” 和 “SG49”
3507	在第 16b 栏, 插入 “SG77”

将如下条目增加到危险货物一览表中

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16a)	(16b)	(17)
3535	有毒固体, 易燃的, 无机的, 未另列明的	6.1	4.1	I	274	0	E5	P002	-	IBC99	-	-	T6	TP33	F-A, S-G	积载类 B	-	吞咽、皮肤接触或粉尘吸入有毒。
3535	有毒固体, 易燃的, 无机的, 未另列明的	6.1	4.1	II	274	500 g	E4	P002	-	IBC08	B4 B21	-	T3	TP33	F-A, S-G	B	-	见上述条目
3536	安装在货物运输组件中的锂电池组, 锂离子电池组或锂金属电池组	9		-	389	0	E0	-	-	-	-	-	-	-	F-A, S-I	积载类 A	-	被设计为移动供电装置, 含有锂金属或锂离子电池的货物运输组件。
3537	含有易燃气体的物品, 未另列明的	2.1	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	P006 LP03	-	-	-	-	-	-	F-D, S-U	积载类 D SW2	-	-
3538	含有非易燃、无毒气体的物品, 未另列明的	2.2	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	P006 LP03	-	-	-	-	-	-	F-C, S-V	积载类 A	-	-
3539	含有毒气体的物品, 未另列明的	2.3	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	-	-	-	-	-	-	-	F-C, S-U	-	-	-
3540	含有易燃液体的物品, 未另列明的	3	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	P006 LP03	-	-	-	-	-	-	F-E, S-D	积载类 B	-	-
3541	含有易燃固体的物品, 未另列明的	4.1	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	P006 LP03	-	-	-	-	-	-	F-A, S-G	积载类 B	-	-
3542	含有易自燃物质的物品, 未另列明的	4.2	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	*发火物质: F-G, S-M, 自热物质: F-A, S-J
3543	含有有遇水放出易燃气	4.3	见	-	274	0	E0	-	-	-	-	-	-	-	F-G, S-N	-	-	-

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16a)	(16b)	(17)
	体的物质的物品, 未另列明的		2.0.6.6		391													
3544	含有氧化性物质的物品, 未另列明的	5.1	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	-	-	-	-	-	-	-	F-A, S-Q	-	-	-
3545	含有有机过氧化物的物品, 未另列明的	5.2	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	-	-	-	-	-	-	-	F-J, S-R	-	-	-
3546	含有有毒物质的物品, 未另列明的	6.1	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	P006 LP03	-	-	-	-	-	-	F-A, S-A	积载类 B SW2 *	-	吞咽、皮肤接触或粉尘吸入有毒。 *当依据特殊规定391需要有关当局批准时, 有关当局应对积载和操作要求做出规定。
3547	含有腐蚀性物质的物品, 未另列明的	8	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	P006 LP03	-	-	-	-	-	-	F-A, S-B	积载类 B SW2	-	灼伤皮肤、眼睛和黏膜。
3548	含有杂类危险货物的物品, 未另列明的	9	见 2.0.6.6	-	274 391	0	E0	P006 LP03	-	-	-	-	-	-	F-A, S-P	积载类 A	-	-

第 3.3 章 特殊规定

3.1.1 在第三句话中，将“损坏的锂电池”替换为“待处置的锂电池”。

SP 29 修改为：

“29 已标明类别(例如：“第 4.2 类”)的包件，包括捆装可免除其标志。”

SP 63 “风险”替换为“危险”。

SP 122 “风险”替换为“危险”。

SP 133 “风险”替换为“危险”。

SP 172 “风险”替换为“危险”。

SP 181 “风险”替换为“危险”。

SP 186 删除。

SP 188 在第.3 分段中，将“2.9.4.1 和 2.9.4.5”替换为“2.9.4.1，2.9.4.5，2.9.4.6(如适用)和 2.9.4.7”

在第.4 分段中，“风险”替换为“危险”。

在第.5 分段中，在末尾新增

“当包件被置于集合包件中，锂电池标记须清晰可见或者在集合包件外部张贴，且集合包件须标记“OVERPACKED”字样。“OVERPACKED”字体的高度须至少为 12mm。”

在.6 中，把现有的“注”改为“注 1”，并新增“注 2”

“注 2：装有符合 ICAO《危险货物航空安全运输技术导则》1B 部分包装导则 965 或者 968 中第 11 章第 4 部分规定的锂电池组的包件，注明 5.2.1.10(锂电池组标记)和 5.2.2.2.2 中 Model No. 9A 标志，可视为满足本特殊规定的要求。”

在.8 中，第一段最后新增

“本特殊规定中的“设备”是指锂电池或者锂电池组为其运行提供电力的设备。”

SP 193 修改为

“193 本条目仅可用于硝酸铵基化肥，并须根据《试验和标准手册》第三部分第

39 节中的程序进行分类。”

SP 204 “风险”替换为“危险”。

SP 240 删除。

SP 251 在第一段中，将最后一句话替换为：

“这种容器只能盛装满足以下条件的危险货物：

- .1 限量不超过 3.2 章危险货物一览表中 7b 栏规定的量，按照 3.5.1.2 和 3.5.1.3 中规定的内包装中货物的净重和每个包件中货物的净重
- .2 第 3.2 章危险货物一览表中 7a 栏中规定的限量，每个内包装中货物的净含量不超过 250ml 或者 250g。”

在第二段删除最后一句话。

在第三段，段首新增：

“为使 5.4.1.4.1 中危险货物运输单证完整，单证中显示的包装类须是容器中所有物质中被分配的包装类中最严格的。”

SP 271 “风险”替换为“危险”。

SP 290 “风险”替换为“危险”。

SP 293 “风险”替换为“危险”。

SP 296 “风险”替换为“危险”。

SP 301 在开头，将“物质”替换为“货物”。将第五和第六句修改为：

“如果机器或设备中含有不止一种危险货物，则每种危险货物都须密闭以防止它们在运输过程中相互间发生危险的反应(见 4.1.1.6)。如须确保液体危险货物按照设定的方向，方向箭头按照 5.2.1.7.1 的规定须在至少两个对立的垂直面上显示。”

删除最后一句话。

SP 307 修改为：

“307 本条目仅可用于硝酸铵基化肥，并须根据《试验和标准手册》第三部分第 39 节中的程序进行分类。”

SP 308 修改为

“308* 鱼粉稳定剂的使用须通过在生产时有效使用乙氧基喹啉、BHT(丁基羟基甲苯)或生育酚(还与迷迭香提取物混合使用)达到防止自热的目的。稳定剂的使用须在运输前十二个月以内。鱼渣或鱼粉在运输时须至少含有 50 ppm(mg/kg)乙氧基喹啉、100 ppm(mg/kg)的 BHT 或 250 ppm(mg/kg)生育酚基抗氧化剂。”，

新增对应的*脚注

“* 散装运输的鱼粉，参见《IMSBC 规则》。”

SP 310 在第 1 段，将“电池和电池组”替换为“电池或电池组”，替换两次。在末尾新增“或 4.1.4.3 中大宗包装 905 的规定(如适用)”。

SP 312 删除。

SP 362 “风险”替换为“危险”。

SP 363 新增如下引导性语句：

“只有在满足本特殊规定的情况下才能使用该条目。无须遵守除特殊规定 972、第 7 章和危险货物一览表第 16a 和 16b 栏外的任何其他规定。”

第.7 分段替换为：

- “.7 发动机或机器，包括其中危险货物的盛载方式，须符合有关当局的构造要求。
- .8 任何阀门或开口(如，通风装置)在运输过程中须关闭。
- .9 机器或设备，须朝向能防止危险货物意外泄漏的方向加以紧固，确保能够限制机器或设备在运输过程中发生任何移动致使改变方向或造成损坏。
- .10 对于 UN3528 和 UN3530：
 - 发动机或机器含有大于 60L 液体燃料且容量不大于 450 升的情况下，须适用 5.2.2 的标志规定。
 - 发动机或机器含有大于 60L 液体燃料且容量大于 450 升但不大于 3000 升，须按照 5.2.2 在两个对立的表面贴上标志。
 - 发动机或机器含有大于 60L 液体燃料且容量大于 3000 升，须按照 5.3.1.1.2 的要求在两个对立的表面张贴标牌。
 - 除以上规定外，对 UN3530，发动机或机器含有大于 60L 液体燃料且容量不大于 3000L，适用 5.2.1.6 的标记规定；发动机或机器含有大于 60L 液体燃料且容量大于 3000L，适用 5.3.2.3.2 的标记规定。

.11 对于 UN3529：

- 发动机或机器的燃料箱容量不大于 450 升，须按照 5.2.2 的规定进行标记。
- 发动机或机器的燃料箱容量大于 450 升但不大于 1000 升，须按照 5.2.2 的规定在两个对立的表面张贴标记。
- 发动机或机器的燃料箱容量大于 1000 升，须按照 5.3.1.1.2 的规定在两个对立的表面张贴标牌。

.12 运输单证须含有下列额外的声明“按照特殊规定 363 的要求运输”。

.13 4.1.4.1 须满足中包装导则 P005 的要求。”

SP 369 “风险”替换为“危险”。

SP 376 将第三段以后的部分修改为：

“电池和电池组须按照 4.1.4.1 中 P908 或 4.1.4.3 中 LP904 进行包装。

损坏的、有缺陷的、易快速分解、发生危险反应、产生火焰或过热、或存在有毒、腐蚀、易燃气体或蒸气释放危险的电池和电池组须根据 4.1.4.1 中包装导则 P911 或者 4.1.4.3 中包装导则 P906 进行包装和运输。替代的包装或者运输条件可由主管机关批准。

按照 5.2.1 的规定，包件除须标记正确运输名称外，还须标记“DAMAGED/DEFECTIVE”字样。

运输单证须包含“Transport in accordance with special provision 376”。

如适用，主管机关批准文件的复印本须随船携带。”

SP 377 在末尾新增：

“运输单证须包含“Transport in accordance with special provision 377”字样。

SP 380 删除。

SP 384 删除注释。

SP 385 删除。

SP 907 将“必须超过 100mg/kg”替换为“见特殊规定 308”。

SP 943 “风险”替换为“危险”。

SP 945 删除。

SP 959 “风险”替换为“危险”。

SP 961 在第.1 分段中将“2.9.4.1”替换为“2.9.4.1 和 2.9.4.7”。

SP 962 在第.4 分段中将“2.9.4.1”替换为“2.9.4.1 和 2.9.4.7”。

SP 963 将第一句话替换为

“镍氢纽扣电池或安装或包含在设备中的镍氢电池或电池组不适用不能规则的规定。”

SP 972 将“2.9.4.1”替换为“2.9.4.1 和 2.9.4.7”。

新增如下特殊规定：

“387 符合 2.9.4.6 的锂电池组包括一次性锂离子电池和可充电锂离子电池，应分配给 UN 3090 或 UN3091。当以上电池组按照特殊规定 SP 188 运输时，电池组中所有锂金属电池的锂含量须不超过 1.5 克，且电池组中所有锂离子电池的总容量须不超过 10Wh。”。

“388 UN3166 适用于由燃烧易燃液体或易燃气体的内燃机或燃烧易燃液体或易燃气体的燃料电池驱动的车辆。

燃料电池引擎驱动的车辆须被划为 UN3166 燃料电池车辆，易燃液体驱动的和 UN3166 燃料电池车辆，易燃气体驱动的。这些条目包括了在安装电池运输的情况下，由燃料电池和包括湿电池组、钠电池组、锂金属电池组或锂离子电池组的内燃机驱动的混合动力电动车辆。

其他含有内燃机的车辆须被划为 UN 3166 车辆，易燃气体驱动的或者 UN3166 车辆，易燃液体驱动的。这些条目包括了在安装电池运输的情况下，以内燃机和湿电池组、钠电池组、锂金属电池组或锂离子电池组共同提供动力的混合动力电动车辆。如果车辆由易燃气体和易燃液体内燃机驱动，则须被划为 UN 3166 车辆，易燃气体驱动的。

UN 3171 条目仅适用于由湿电池组、钠电池组、锂金属电池组或锂离子电池组驱动的车辆和在安装电池运输情况下的由湿电池组或钠电池组驱动的设备。

就此特殊规定而言，车辆是自推进式装置，用于运载一人或多人，或用于运载货物。这类车辆的例子有电动汽车、摩托车、轻骑、三轮或四轮车辆或摩托车、卡车、车头、自行车(由电机驱动的脚踏车)和其他此类车辆(如平衡车或没有座位的车辆)、轮椅、打草机、自推进农用和建筑用设备、船只和飞机。这里包含了在包件中运输的车辆。此情形下车辆的零件可以与它的主体框架分离来装进包件中。

这类设备的例子有剪草机、清洁机或船只模型或飞机模型。以锂金属电池组或锂离子电池组为动力的设备，应根据情况，按 UN 3091，装在设备中的锂金

属电池组，或 UN 3091，同设备包装在一起的锂金属电池组，或 UN 3481，装在设备中的锂离子电池组，或 UN 3481，同设备包装在一起的锂离子电池组的规定交运。

对于车辆操作或操作人员或旅客安全必须的危险货物，诸如电池、安全气囊、灭火器、压缩气罐、安全装置，和其他车辆的整体部件须紧固地安装于车辆上。此时，这些危险货物无须遵守本规则其他要求。”

- “389 本条目仅适用于安装在货物运输组件中的锂离子电池组或者锂金属电池组，并且仅设计用于向货物运输单元外部提供动力。锂电池组须满足 2.9.4.1 到.7 的规定，且有必要的系统来阻止电池组之间的过度充电或过度放电。

电池组须牢固地连接在货物运输组件的内部结构中(例如置于架子或柜子中)，以防止货物运输组件在意外冲击、装载、运输中发生振动的情况下，电池组发生短路、意外操作或显著位移。货物运输组件安全正常操作中必须的危险货物(如灭火系统和空调系统)须妥善地系固或安装在货物运输单元中，此时，这些危险货物无须遵守本规则其他要求。货物运输组件安全正常操作中非必须的危险货物禁止在货物运输组件内运输。

货物运输组件中的电池组不需要遵守标记和标志的规定。货物运输组件须根据 5.3.2.1.2 的规定标注 UN 号，且根据 5.3.1.1.2 的规定在两个对立面张贴标牌。”

- “391 含有 2.3 类、4.2 类、4.3 类、5.1 类、5.2 类或吸入毒性包装类 I 的 6.1 类物质的物品，或者含有一种以上的在 2.0.3.4.2 和 2.0.3.4.4 中列明危险性的物质的物品，其运输条件须由主管机关批准。”
- “392 对于设计和批准安装在含有气体燃料的机动车辆中的气体燃料储存系统的运输，当运输、回收、修理、检查、维护或由产地向装配厂进行运输时，如果满足以下条件，则不适用本规则 4.1.4.1 和 6.2 的规定。

.1 如果适用的话，燃料储存系统须满足车辆燃料箱的标准。例如适用的标准和法规如下：

LPG 罐柜	
ECE Regulation No. 67 Revision 2	统一规定：I. 推进系统中使用液化石油气的 M 类和 N 类车辆的专用设备的批准；II. 在安装此类设备时，对装有推进设备的液化石油气的专用设备的 M 类和 N 类车辆的批准。
ECE Regulation No. 115	批准的统一规定：I. 推进系统中使用 LPG 的机动车辆中安装的专用的 LPG 改进系统；II. 推进系统中使用 CNG 的机动车辆中安装的专用的 CNG 改进系统。
CNG 罐柜	
ECE Regulation No. 110	统一规定：I. 推进系统中使用 CNG 或 LNG 的机动车辆的专用部件；II. 推进系统中使用 CNG 或 LNG 的车辆中经批准的专用设备的安装。
ECE Regulation No. 115	(批准的统一规定：I. 推进系统中使用 LPG 的机动车辆中安装的专用的 LPG 改进系统；II. 推进系统中使用 CNG 的机动车辆中安装的专用的 CNG 改进系统。)
ISO 11439: 2013	气瓶 – 作为车辆燃料的存储天然气的车载高压容器
ISO 15500-Series	ISO 15500: 公路车辆 – CNG 燃料部件 – 使用的很多部分
ANSI NGV 2	CNG 车辆燃油箱
CSA B51 Part 2: 2014	锅炉、压力容器和压力管道规则 第二部分 机动车辆车载燃料用高压容器的要求

氢气压力罐柜	
Global Technical Regulation (GTR) No. 13	氢燃料电池全球技术法规(ECE/TRANS/180/Add.13)
ISO/TS 15869:2009	氢气和氢气混合物- 陆地车辆燃料箱
Regulation (EC) No.79/2009	欧洲议会和理事会 2009 年 1 月 14 日关于氢动力汽车型中认可的 No. 79/2009, 以及 2007/46/EC 修正指令。
Regulation (EU) No. 406/2010	欧盟 2010 年 4 月 26 日第 406/2010 号法规以及欧洲议会和欧洲理事会第 79/2009 号关于氢动力汽车型式批准的实施条例。
ECE Regulation No.134	氢和燃料电池车里(HFCV)
CSA B51 Part 2: 2014	锅炉、压力容器和压力管道规则 第二部分 机动车辆车载燃料用高压容器的要求

根据之前标准或规范设计建造的机动车气体燃料箱, 且在新标准出台时已经投入使用的, 可以继续运输。

2. 气体燃料存储系统须防泄漏, 且不能出现任何可能影响安全的外部损坏迹象。

注 1: 相关标准参见 ISO 11623: 2015 *可运输气瓶: 复合气瓶的定期检验和试验*(或者 ISO 19078: 2013 *储气瓶 - 气瓶安装检测和天然气作燃料的机动车车上储存用高压储气瓶的再认定*)。

注 2: 如果气体燃料存储系统不是防泄漏的, 或者出现溢出, 或者显示出可能影响其安全性的损害(例如在安全相关召回的情况下), 则它们须根据规则仅在救助压力容器中运输。

3. 如果气体燃料存储系统在管线中装有两个或以上的阀门, 则在正常运输情况下阀门须关闭以保持气密。如果仅有一个阀门或者仅有一个阀门工作, 则在正常运输情况下, 仅压力释放装置允许开启, 其他所有开口须关闭以保持气密。

- .4 气体燃料存储系统在运输中须防止对压力释放装置造成堵塞，或对阀门和其他气体燃料储存系统加压部分的损坏，或在正常运输条件下气体的意外泄露。气体燃料系统须牢固安装以防止松动、旋转或滚动。
- .5 阀门须使用 4.1.6.1.8.1 至 4.1.6.1.8.5 中的一种保护措施。
- .6 除气体燃料储存系统用于处理、回收、修理、检查或维护外，其内部盛装的燃料须不超过正常填充率或正常工作压力的 20%。
- .7 尽管第 5.2 章有相关规定，当在气体燃料存储系统被置于处理装置中时，标志和标记可在处理装置上粘贴；
- .8 尽管有 5.4.1.5 的规定，危险货物总量的信息可由以下信息取代：
 - .1 气体燃料存储系统的数量；
 - .2 如果是液化气，每个燃料气体存储系统中气体的总净重量 (kg)。如果是压缩气体，每个燃料气体存储系统中正常工作压力下的总容量(l)。

运输单证中信息的实例：

例 1： “UN 1971 天然气，压缩的，2.1,1 个总体积为 50l 的气体燃料存储系统，200bar”。

例 2： “UN 1965 烃类气体混合物，液化的，n.o.s, 2.1,3 个气体燃料存储系统，每个系统的气体净重为 15kg”。

“973 除了捆装之外，包件按照 5.2.1 还须显示所含物质正确运输名称和联合国编号。任何情况下，如果包件装载在一个货物运输组件并且其所含的货物仅有一个联合国编号时，该包件(包括捆装的)可免除分类标记。装有该包件(包括捆装的)货物运输组件按 5.3 章规定须贴相关标志、标牌和标记。”

“974 这些物质可用 IMO 9 型罐柜运输。”

第 3.4 章 限量包装危险货物

3.4.6 单证

3.4.6.1 用“危险货物运输单证”替换“危险货物声明”。

第 3.5 章 例外数量包装危险货物

3.5.6 单证

3.5.6.1 用“危险货物运输单证”替换“危险货物声明”。

第 4 部分 包装和罐柜规定

第 4.1 章 包装(包括中型散装容器(IBC)和大宗包装)的使用

4.1.4 包装导则一览表

4.1.4.1 有关包装使用的包装导则(不包括中型散装容器和大宗包装)

P001 在“复合包装”项下，第一行，用“塑料容器，置于钢、铝或塑料桶内(6HA1, 6HB1, 6HH1)”替换“塑料容器，置于钢或铝桶内(6HA1, 6HB)”；第二行，用“塑料容器，置于纤维或胶合板桶内(6HG1, 6HD1)”替换“塑料容器，置于纤维、塑料或胶合板桶内(6HG1, 6HH1, 6HD1)”。

P101 用“在国际道路通行的车辆所用的识别标志”替换“在国际间通行的机动车辆所用的国家识别标志”。

标注*内容如下：

“* 在国际道路通行的机动车辆和拖车所用的国家注册识别标志，例如遵守 1949 年日内瓦道路交通公约或 1968 年维也纳道路交通公约。”

P200 第(3)段(e)中第一段用“液化气体”替换“液相”。在(i)子段中，用“液化气体”替换“液体成分”。在(iv)子段中，用“液化气体”替换“液体成分”。在(v)子段中，用“液化气体”替换“液体成分”。在最后一段中，用“液相”替换“液体成分”。在表 1、2 和 3 中表头第 4 栏，用“风险”(risk)替换为“危险”。

P203 第 7 段，“风险”替换为“危险”。

P206 第(3)段中第一段，用“液化气体”替换“液相”。在(a)子段，用“液化气体”替换“液

体成分”。在(d)子段，用“液化气体”替换“液体成分”。在(e)子段，用“液化气体”替换“液体成分”。在最后一段中，用“液相”替换“液体成分”。

P208 在表 1 中表头第 4 栏，“风险”替换为“危险”。

P403 在特殊包装规定 PP31 中删除“除了固体熔融材料”。

P410 表注(4)替换如下：

“对于包装类 II 的物质，这些包装仅可用于在封闭货物运输组件中运输。”

P520 补充规定 4，“风险”替换为“危险”。此外，增加下述新特殊包装规定 PP94 和 PP95。

“PP94 如适用，满足下述规定的第 2.0.4.3 节所述非常小量的高能样品可在 UN3323 或 UN3324 条目下运输：

- .1 仅适用带有外包装的组合包装，包括箱(4A、4B、4N、4C1、4C2、4D、4F、4G、4H1、4H2)；
- .2 样品装在塑料、玻璃、瓷或陶制微量滴定板或多功能滴定板的内包装中，
- .3 每个内腔最大量不超过固体 0.01 克或液体 0.01 毫升；
- .4 每个外包装的最大净含量为固体 20 克或液体 20 毫升，或者混合包装的克和毫升总量之和不超过 20；
- .5 当有选择地使用干冰或液氮作为冷却剂作为品质控制方法时，遵守 5.5.3 的规定。内部支撑须确保内包装在初始位置。在使用制冷剂时的温度和失去制冷剂时可能导致的温度和压力下，内包装和外包装须保持完整。

PP95 如适用，满足下述规定的第 2.0.4.3 节所述小量的高能样品可在 UN3323 或 UN3324 条目下运输：

- .1 外包装仅可由 4G 型瓦楞纤维板构成，其最小尺寸为长 60 厘米、宽 40.5 厘米、高 30 厘米，最小壁厚 1.3 厘米；
- .2 装在玻璃或塑料内包装中的单个物质最大容量为 30 毫升，置于最小厚度为 130 毫米、密度 $18 \pm 1\text{g/l}$ 的可延伸聚乙烯泡沫基质内。
- .3 在泡沫容器内，内包装彼此间最小距离为 40 毫米，距外包装壁最小距离为 70 毫米。每个包件可最多装两层这种泡沫基质，每个基质最多装 28 个内包装。
- .4 每个内包装最大量不超过固体 1 克或液体 1 毫升
- .5 每个外包装的最大净含量为固体 56 克或液体 56 毫升，或者混合包装的克和毫升总量之和不超过 56；

- .6 当有选择地使用干冰或液氮作为冷却剂作为品质控制方法时，遵守 5.5.3 的规定。内部支撑须确保内包装在初始位置。在使用制冷剂时的温度和失去制冷剂时可能导致的温度和压力下，内包装和外包装须保持完整。

P620 在补充规定 3 末尾，删除“及-40℃至+55℃的温度变化”，增加下述新句子：“主容器或辅助包装须能够经受得住-40℃至+55℃的温度变化”。

P801 在补充规定 2 中，用“非导电”替换“非传导”。

P901 在“补充要求”下，删除“不超过 205 毫升或 250 克和须”。

P902 在“无包装物品”下的段落中，句尾修改为“在制造厂和包括中间操作点的组装厂间的运输。”

P903 在引导句“下述包装……”前插入如下新句子“对于本包装导则，设备系指由电池组或电池提供电能运转的仪器。第(3)段删除最后一句。

P906 第(2)段在引导局和(b)子段中，用“物品”替换“装置”三次。

P907 在开始处，以下述句子增加一个新表栏：

“本导则适用于 UN3363。”

P908 在段落(2)和(4)中，用“非导电”替换“非传导”。

P909 在(1)(c)和(2)(b)段、补充规定 2 第四个缩进和补充规定 3 中，用“非导电”替换“非传导”。

P910 引导句中，用“电池或电池组”替换“电池和电池组”两次。在(1)(c)、(1)(d)和(2)(c)段、补充规定第四个缩进中，用“非导电”替换“非传导”。

插入下述新包装导则：

P 006	包装导则	P 006
本导则适用于 UN3537、3538、3540、3541、3546、3547 和 3548。		
<p>(1) 若符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，认可下列包装： 桶(1A2、1B2、1N2、1H2、1D、1G)； 箱(4A、4B、4N、4C1、4C2、4D、4F、4G、4H1、4H2)； 罐(3A2、3B2、3H2)。 包装须符合包装类 II 的性能指标。</p> <p>(2) 此外，对于坚固的物品认可下列包装： 由适合的材料、足够的强度和设计构成的坚固外包装，并与其包装容量和预期用途相适应。为达到至少与 6.1 章规定等效的保护水平，包装须满足 4.1.1.1、4.1.1.2、4.1.1.8 和 4.1.3 的规定。当物品能对其内部的危险货物提供等效的保护，物品可以无包装或在托盘上运输。</p> <p>(3) 此外，须满足下述条件：</p> <p>(a) 在物品内装有液体或固体的容器须由适合的材料构成，并系固在物品内，使其在正常运输条件下，不能破损、刺破或泄露内容物到物品或外包装内。</p> <p>(b) 盛装液体并带有关闭装置的容器须按照关闭装置的正确方向进行包装。容器还须符合 6.1.5.5 内压测试的规定。</p> <p>(c) 由玻璃、瓷、陶或特定塑料材料制成的容易刺破或破损的容器，须正确地进行系固。任何内容物的泄露须不影响物品或外包装的保护性能。</p> <p>(d) 在物品内盛装气体的容器须满足 4.1.6 节的规定、适用时第 6.2 章的规定或能够提供与包装导则 P200 或 P208 相同水平的保护。</p> <p>(e) 当物品内没有容器时，物品须能将危险货物完全装入，并防止其在正常运输条件下的释放。</p> <p>(4) 物品的包装须能防止正常运输条件下的移动和疏忽操作。</p>		

P 911	包装导则	P 911
本导则适用于 UN3090、3091、3480 和 3481 损坏或有缺陷的电池和电池组，其在正常运输条件下易于快速分解、发生危险反应、产生火焰或危险放热反应或释放有毒、腐蚀、或易燃气体或蒸汽。		
<p>若符合 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，认可下列包装： 对于电池、电池组及含有电池和电池组的设备： 桶(1A2、1B2、1N2、1H2、1D、1G)； 箱(4A、4B、4N、4C1、4C2、4D、4F、4G、4H1、4H2)； 罐(3A2、3B2、3H2)。 包装须符合包装类 I 的性能指标。</p> <p>(1) 包装须能够满足下述附加性能要求，以防止电池或电池组快速分解、发生危险反应、产生火焰或危险放热反应或释放有毒、腐蚀、或易燃气体或蒸汽：</p> <p>(a) 整个包装的外表面温度须不能超过 100 度。温度瞬间峰值达到 200 度可以接</p>		

<p>受；</p> <ul style="list-style-type: none"> (b) 火焰须不能产生在包装外部； (c) 须没有抛射物能离开包装； (d) 包装结构的完整性须能保持； (e) 如适用，包装须有一个气体管理系统(例如过滤系统、空气循环、气体收容、气密包装等)。 <p>(2) 补充包装性能要求须经主管机关认可的试验证明。</p> <p>需要时须能得到证明报告。作为最小的要求，证明报告须列出电池或电池组名称、电池或电池组数量、总重、型号、电池或电池组能量容量、包装标识和按照经主管机关认可的证明方法得到的试验数据。</p> <p>(3) 当使用干冰或液氮做制冷剂时，须遵守 5.5.3 节的规定。在使用制冷剂时的温度和失去制冷剂时可能导致的温度和压力下，内包装和外包装须保持完整。</p>
<p>补充规定</p> <p>电池或电池组须能够防止短路。</p>
<p>^a如果相关，下述标准可考虑用于评估包装的性能：</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 评估须在一个质量管理体系下进行(如 2.9.4.5 节所述)，允许可追溯的试验结果、参考数据和使用特性描述模型； (b) 预期防止电池或电池组在正常运输条件下(例如使用内包装、充电状态、使用充足的不可燃、不导电和吸收缓冲材料等)热逸溃的危害清单，须清晰地识别和确定；锂电池或电池组可能危害(快速分解、发生危险反应、产生火焰或危险放热反应或释放有毒、腐蚀、或易燃气体或蒸汽)参考清单可用于此目的。这些危害的数量须依据有价值的科学文献； (c) 基于结构材料特性和所提供保护的类型，须描述和确认包装的减轻效果。技术特性和图样清单须用于支持这个评估(密度【$\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$】、比热容【$\text{J}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$】、热值【$\text{kJ}\cdot\text{Kg}^{-1}$】、导热性【$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$】、融化温度和可燃温度【$\text{k}$】、外包装热传导系数【$\text{w}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{k}^{-1}$】)； (d) 试验和任何支持计算须评估正常运输条件下包装内电池或电池组的热逸溃结果； (e) 如果电池或电池组的充电状态未知，进行的评估须与电池或电池组使用条件下最大可能的充电状态一致； (f) 包装内可能使用和运输的环境条件须按照包装气体管理系统进行描述(包括气体或烟泄露到环境的可能结果，例如通风或其他方法)； (g) 试验或模型计算须考虑热逸溃在电池或电池组内部触发和蔓延最严重的情况；这个情况包括正常运输条件下最严重的失效、反应可能的蔓延所产生的最大的热和火焰； (h) 这些方案须经过足够长的时间评估，以使所有可能的结果都发生(例如 24 小时)。

4.1.4.2 有关 IBCs 使用的包装导则

IBC08 在特殊包装规定 B21 第一句中增加新物质 UN3535, 修改为“对于盛装 UN1374、2590 和 3535 物质的 IBCs...”。

IBC520 在第三行, “符合 4.1.7.2” 后插入下述新句子:

“如适用, 具有相同控制和应急温度的下述列明的配方也可按照 4.1.4.1 包装导则 P520 的 OP8 包装方法进行包装运输。”

对于 UN3109, 在条目“叔丁基过氧化氢, 浓度不超过 72%, 含水”中, 在“IBC 类型”和“量”栏下增加一行分别为:

“31HA1” “1000”

在 IBC520 中增加下述新条目:

联合国编号	有机过氧化物	IBC 类型	最大量(L)	控制温度	应急温度
3109	2,5-二甲基-2,5-二(叔丁基过氧)己烷, 浓度不超过 52%, 含 A 型稀释剂	31HA1	1000		
3109	3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基-1,4,7-三过氧壬烷, 浓度不超过 27%, 含 A 型稀释剂	31HA1	1000		
3119	过氧-2-乙基己酸叔戊酯, 浓度不超过 62%, 含 A 型稀释剂	31HA1	1000	+15°C	+20°C

4.1.4.3 有关大宗包装使用的包装导则

LP902 在“包装物品”项下，将“包装满足包装类II的性能标准。”替换为：

“刚性大宗包装满足包装类III的性能标准，由下列材料制造：

钢(50A)；
铝(50B)；
除钢或铝外的其他金属(50N)；
刚性塑料(50H)；
天然木(50C)；
聚合板(50D)；
再生木(50F)；
刚性纤维板(50G)。”

在“未包装物品”段落下，将句尾修改为“在制造厂和包括中间操作点的组装厂间的运输。”

LP903 第二句替换为：

“若满足 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，下列大宗包装可用于单个电池组和含有电池或电池组的单个设备。”

LP904 第一句替换为：

“本导则适用于 UN3090、3091、3480 和 3481 中单个损坏或有缺陷的电池组，以及含有损坏或有缺陷的电池或电池组的单个设备。”

第二句替换为：

“若满足 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，下列大宗包装可用于单个损坏或有缺陷的电池组，以及含有损坏或有缺陷的电池或电池组的单个设备。”

在第三句，将“含有电池组”替换为“含有电池和电池组”。在“钢(50A)”前插入新的一行：“刚性大宗包装满足包装类II的性能标准，由下列材料制造：”。在“聚合板(50D)”后删除“包装须满足包装类II的性能指标。”

第.1 段第一句开头修改为：

“损坏或有缺陷的电池组或含有这类电池或电池组的设备须...”。

在第.2 段，开头修改为“内包装”。用“非导电”替换“非传导”。

在第.4 段，在“电池组移动”后添加“或设备”。用“非导电”替换“非传导”。最后一句，在“泄露电池组”后添加“和电池”。

在补充规定中，在“电池组”后添加“和电池”。

插入下述新包装导则：

LP03	包装导则	LP03
本导则适用于 UN3537、3538、3540、3541、3546、3547 和 3548。		
<p>(1) 若满足 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，认可下列大宗包装： 刚性大宗包装满足包装类 II 的性能标准，由下列材料制造：</p> <ul style="list-style-type: none">钢(50A)；铝(50B)；除钢或铝外的其他金属(50N)；刚性塑料(50H)；天然木(50C)；聚合板(50D)；再生木(50F)；刚性纤维板(50G)”。 <p>(2) 此外，须满足下述条件：</p> <ul style="list-style-type: none">(a) 在物品内装有液体或固体的容器须由适合的材料构成，并系固在物品内，使其在正常运输条件下，不能破损、刺破或泄露内容物到物品或外包装内；(b) 盛装液体并带有关闭装置的容器须按照关闭装置的正确方向进行包装。容器还须符合 6.1.5.5 内压测试的规定；(c) 由玻璃、瓷、陶或特定塑料材料制成的容易刺破或破损的容器，须正确地进行系固。任何内容物的泄露须不影响物品或外包装的保护性能；(d) 在物品内盛装气体的容器须满足 4.1.6 节的规定、适用时第 6.2 章的规定或能够提供与包装导则 P200 或 P208 相同水平的保护；和(e) 当物品内没有容器时，物品须能将危险货物完全装入，并防止其在正常运输条件下释放。 <p>(3) 物品须进行包装，以防止在正常运输条件下的移动和疏忽操作。</p>		

LP905	包装导则	LP905
本导则适用于 UN3090、3091、3480 和 3481 含有不超过 100 个电池或电池组的产品，以及电池和电池组试产原型产品用于测试目的运输。		
若满足 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定，下列大宗包装可用于单个电池组和含有电池或电池组的单个设备。		
<p>(1) 对于单个电池组：</p> <p>刚性大宗包装满足包装类 II 的性能标准，由下列材料制造：</p> <ul style="list-style-type: none">钢(50A)；铝(50B)；除钢或铝外的其他金属(50N)；刚性塑料(50H)；		

天然木(50C);
聚合板(50D);
再生木(50F);
刚性纤维板(50G)”。

大宗包装须满足下述要求:

- (a) 不同尺寸、形状或质量的电池组可包装在上述清单中经过试验的设计类型的外包装内, 只要包件的总重不超过设计类型的试验总重;
 - (b) 电池组须装入内包装, 并置于外包装内;
 - (c) 内包装须被充足的不燃和不导电绝热材料完全包围, 以防止危险放热;
 - (d) 须采取适当的方法使运输中可导致包装内电池组损坏和危险状况的震动、冲击和移动的影响最小化。当使用减震材料满足这项要求时, 该材料须不燃不导电; 和
 - (e) 不燃性须依据大宗包装设计或生产国认可的标准评估。
- (2) 对于单个设备:

刚性大宗包装满足包装类 II 的性能标准, 由下列材料制造:

钢(50A);
铝(50B);
除钢或铝外的其他金属(50N);
刚性塑料(50H);
天然木(50C);
聚合板(50D);
再生木(50F);
刚性纤维板(50G)”。

大宗包装须满足下述要求:

- (a) 不同尺寸、形状或质量的单个设备可包装在上述清单中经过试验的设计类型的外包装内, 只要包件的总重不超过设计类型的试验总重;
- (b) 设备的构造或包装须能防止运输中的意外操作;
- (c) 须采取适当的方法使运输中可导致包装内设备损坏和危险状况的震动、冲击和移动的影响最小化。当使用减震材料满足这项要求时, 该材料须不燃不导电; 和
- (d) 不燃性须依据大宗包装设计或生产国认可的标准评估。

补充规定:

电池和电池组须防短路。

LP906

包装导则

LP906

本导则适用于 UN3090、3091、3480 和 3481 损坏或有缺陷的电池组, 其在正常运输条件下易于快速分解、发生危险反应、产生火焰或危险放热反应或释放有毒、腐蚀、或易燃气体或蒸汽。

若满足 4.1.1 和 4.1.3 的一般规定, 认可下列大宗包装:

对于单个电池组和包含电池或电池组的单个设备:

<p>刚性大宗包装满足包装类 I 的性能标准，由下列材料制造：</p> <p>钢(50A)； 铝(50B)； 除钢或铝外的其他金属(50N)； 刚性塑料(50H)； 聚合板(50D)； 刚性纤维板(50G)”。</p> <p>1) 大宗包装须能够满足下述附加性能要求，以防止电池组快速分解、发生危险反应、产生火焰或危险放热反应或释放有毒、腐蚀、或易燃气体或蒸汽：</p> <p>(a)整个包装的外表面温度须不能超过 100 度。温度瞬间峰值达到 200 度可以接受；</p> <p>(b)火焰须不能产生在包装外部；</p> <p>(c)须没有抛射物能离开包装；</p> <p>(d)包装结构的完整性须能保持；</p> <p>(e)如适用，大宗包装须有一个气体管理系统(例如过滤系统、空气循环、气体收容、气密包装等)。</p> <p>(2) 补充大宗包装性能要求须经主管机关认可的试验证明。</p> <p>需要时须能得到证明报告。作为最小的要求，证明报告须列出电池组名称、电池组数量、总重、型号、电池或电池组能量容量、大宗包装标识和按照经主管机关认可的证明方法得到的试验数据。</p> <p>(3) 当使用干冰或液氮做制冷剂时，须遵守 5.5.3 节的规定。在使用制冷剂时的温度和失去制冷剂时可能导致的温度和压力下，内包装和外包装须保持完整。</p>
<p>补充规定：</p> <p>电池组须防短路。</p>
<p>^a如果相关，下述标准可考虑用于评估大宗包装的性能：</p> <p>(a) 评估须在一个质量管理体系下进行(如 2.9.4.5 节所述)，允许可追溯的试验结果、参考数据和使用特性描述模型；</p> <p>(b) 预期防止电池或电池组在正常运输条件下(例如使用内包装、充电状态、使用充足的不可燃、不导电和吸收缓冲材料等)热逸溃的危害清单，须清晰地识别和确定；锂电池组可能危害(快速分解、发生危险反应、产生火焰或危险放热反应或释放有毒、腐蚀、或易燃气体或蒸汽)参考清单可用于此目的。这些危害的数量须依据有价值的科学文献；</p> <p>(c) 基于结构材料特性和所提供保护的类型，须描述和确认大宗包装的减轻效果。技术特性和图样清单须用于支持这个评估(密度【$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$】、比热容【$\text{J} \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$】、热值【$\text{kJ} \cdot \text{Kg}^{-1}$】、导热性【$\text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$】、融化温度和可燃温度【$\text{k}$】、外包装热传导系数【$\text{w} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{k}^{-1}$】)；</p> <p>(d) 试验和任何支持计算须评估正常运输条件下大宗包装内电池或电池组的热逸溃结果；</p> <p>(e) 如果电池组的充电状态未知，进行的评估须与电池组使用条件下最大可能的充电状态一致；</p> <p>(f) 大宗包装内可能使用和运输的环境条件须按照包装气体管理系统进行描述</p>

(包括气体或烟泄露到环境的可能结果，例如通风或其他方法)；

- (g) 试验或模型计算须考虑热逸溃在电池组内部触发和蔓延最严重的情况；这个情况包括正常运输条件下最严重的失效、反应可能的蔓延所产生的最大的热和火焰；
- (h) 这些方案须经过足够长的时间评估，以使所有可能的结果都发生(例如 24 小时)。

4.1.6 第 2 类危险货物的特殊包装规定

4.1.6.1.4 第三句，“风险”替换为“危险”。

4.1.9 放射性物质的特殊包装规定

4.1.9.1 一般规定

4.1.9.1.5 “风险”替换为“危险”(两次)。

第 4.2 章

可移动罐柜和多元气体容器(MEGCs)的使用

4.2.0 过渡规定

4.2.0.1 在注中，在 IMO8 型罐柜定义后插入 IMO9 型罐柜定义如下：

“IMO9 型罐柜指用于第 2 类压缩气体运输的公路气体单元车辆，其容器通过歧管相互连接，永久性附在底盘上，该底盘配有运输气体所需的各种附属和结构设备。为运输 2.2.1.1 中定义的气体，容器为圆柱、管状、和捆扎的圆柱。”

4.2.1 使用可移动罐柜运输第 1 类和第 3 类到第 9 类物质的一般规定

4.2.1.19 在高于其熔点温度下运输固体物质的补充规定

4.2.1.19.1 “风险”替换为“危险”(两次)。

4.2.5.2 可移动罐柜导则

T23 在第一栏末尾，增加新句子如下：

“如适用，具有相同控制和应急温度的下述列明的配方也可按照 4.1.4.1 包装导则 P520 的 OP8 包装方法进行包装运输。”

在脚注^s中，“风险”替换为“危险”(两次)。

4.2.5.3 可移动罐柜特殊规定

TP10 在末尾增加下述新句子：

“可移动罐柜在最后一项检查期满后，卸空但未清洁，再次充灌前为执行下一个必须的检查或试验的目的，在最后一项试验期满前可继续运输不超过三个月。”

4.2.6 将 4.2.6 标题修改为“使用公路罐车和公路气体单元车辆的补充规定”

4.2.6.1 将第 4.2.6.1 段替换如下：

“4.2.6.1 公路罐车的罐柜或公路气体单元车辆的容器，在充灌、卸载和运输等正常操作中须与车辆固定在一起。IMO4 型罐柜用船载运时，须绑固在车辆底盘上。公路罐车和公路气体容器车辆在船期间须不得进行充灌或卸载。公路罐车或公路气体单元车辆须靠其自由动力滚装上船，并配有永久性系固装置以便在船系固。”

4.2.6.2 将“公路罐车须符合”替换为“公路罐车和公路气体单元车辆须符合”，增加下述新段落：

“4.2.6.3 允许用 IMO9 型罐柜运输的物质指定特殊规定 974。”

第 5 部分 托运程序

第 5.1 章 一般规定

5.1.1 适用范围和一般规定

在最后，新增下列内容：

“注：按照 GHS 要求，当本规则对 GHS 象形图未做要求时，GHS 象形图在运输中应仅作为完整 GHS 标签的一部分而不单独出现(见 GHS1.4.10.4.4)。”

5.1.4 混合包装

“风险”替换为“危险”。

5.1.5 第 7 类物质的一般规定

5.1.5.4.2 现有段落替换如下：

“5.1.5.4.2 除满足下列要求外，5.4.1 和 5.4.5 的单证要求不适用第 7 类放射性物质的例外包件：

- .1 以字母“UN”开头的联合国编号，发货人和收货人的名称和地址，如相关，每一有关当局批准证书(见 5.4.1.5.7.1.7)的识别标记须在专门的运输单证中注明。运输单证包括：如载货清单、航空货单或其他满足 5.4.1.2.1 到 5.4.1.2.4 要求的相似文件；和
- .2 须满足 6.4.1.6.2 的要求，如相关，以及 5.4.1.5.7.1.7、5.4.1.5.7.3 和 5.4.1.5.7.4 的要求。”

第 5.2 章

包件(包括中型散装容器)的标记和标志

5.2.1 包件(包括中型散装容器)的标记

5.2.1.3 在“救助包装”后，新增“包括大宗救助包装”。

5.2.1.7.1 前 4 句替换如下：

“5.2.1.7.2 中的要求除外：

- 含有盛有液态危险货物内包装的组合包装；
- 装有通气孔的单一包装；

- 拟装运冷冻液化气体的冷冻容器；和
- 含有液体危险货物的机器或装置，当要求确保该液体危险货物保持在它们指定的方向时(见第 3.3 章特殊规定 301)，”

5.2.2 包件(包括中型散装容器)的标志

5.2.2.1.1 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.2 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.2.1 删除条目“蓄电池，湿的，不溢出的 UN2800 第 8 类[†]”及其相应的脚注内容。

5.2.2.1.3 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.3.1 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.4 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.5 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.6.3 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.9 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.10 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.11 “风险”替换为“危险”。

5.2.2.1.13 新增内容如下：

“5.2.2.1.13 含联合国编号 3537、3538、3539、3540、3541、3542、3543、3544、3545、3546、3547 和 3548 危险货物的物品的标志

- .1 根据 5.2.2.1.2，含有物品或无包装运输的物品的包件须贴标志来反映按 2.0.6 确定的危害。如果物品中含有一个或多个锂电池，对于锂金属电池，锂含量合计不大于 2g，同时对于锂离子电池，不大于 100Wh，在包装或未包装的物品上须张贴锂电池标记(5.2.1.10.2)。如果物品中含有一个或多个锂电池，对于锂金属电池，锂含量合计大于 2g，同时对于锂离子电池，大于 100Wh，在包装或未包装的物品上须张贴锂电池标志(5.2.2.2.2 No.9A)。
- .2 当要求确保含有液体危险货物物品保持其指定方向时，须张贴符合 5.2.1.7.1 的方向标记，在可能的情况下，至少满足包装或未包装的物品垂直对立的两侧可见，同时箭头指向正确

的垂直方向。”

5.2.2.2 标志规定

5.2.2.2.1.1.2 前 3 句替换如下：

“标志须是与水平线呈 45° 角(菱形)放置的正方形,最小尺寸须是 100 mm×100 mm。
内边缘线须与边缘线平行且相距 5 mm。”

5.2.2.2.1.1.3 修改为：“果包件尺寸受限,只要标志上的符号和其他要素仍清晰可辨,标志尺寸可以按比例缩小。气瓶标志的尺寸须满足 5.2.2.2.1.2 的规定。”

5.2.2.2.1.2 修改为：




“对于第 2 类钢瓶,由于其形状、运输中的积载方向和系固的机械结构,可依照 ISO 7225: 2005 “气瓶—警戒标记” 粘贴本节规定的小型代表性标志,并应在钢瓶的非圆柱体部位(肩部)显示。该标志可在 ISO 7225: 2005 规定的范围内重叠,但是,表示主危险标志和标志上的数字须易辨可见。”

5.2.2.2.1.5 “风险” 替换为 “危险”。




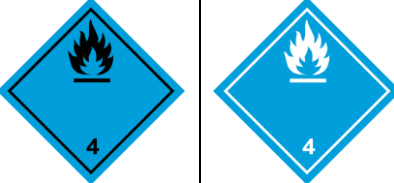
5.2.2.2.2 修改为：




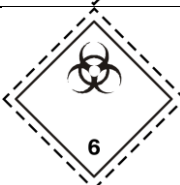
“5.2.2.2.2 标志图例





注： 标志须满足下述规定并且其颜色、符号和基本格式须与 5.2.2.2.2 的规定一致。
其他运输方式规定的、具有较小变化而不致影响含义的相应式样也可接受。”




标志编号	类、小类	符号和符号颜色	底色	底角数字(及数字颜色)	标志图例	备注
第 1 类: 爆炸品						
1	1.1、1.2、1.3 小类	爆炸的炸弹: 黑色	橙色	1 (黑色)		** 属于小类的位置 – 如果爆炸性属于副危险性则留空 * 属于配装类的位置 – 如果爆炸性属于副危险性则留空
1.4	1.4 小类	1.4: 黑色 数字须高 30mm, 字体笔画的宽度约 5mm(对于 100 mm x 100 mm 的标志)	橙色	1 (黑色)		* 属于配装类的位置
1.5	1.5 小类	1.5: 黑色 数字须高 30mm, 字体笔画的宽度约 5mm(对于 100 mm x 100 mm 的标志)	橙色	1 (黑色)		* 属于配装类的位置
1.6	1.6 小类	1.6: 黑色 数字须高 30mm, 字体笔画的宽度约 5mm(对于 100 mm x 100 mm 的标志)	橙色	1 (黑色)		* 属于配装类的位置

标志编号	类、小类	符号和符号颜色	底色	底角数字(及数字颜色)	标志图例	备注
第 2 类：气体						
2.1	第 2.1 类 易燃气体(按 5.2.2.2.1.6.4 中规定的除外)	火焰：黑色或白色	红色	2 (黑色或白色)		-
2.2	第 2.2 类 非易燃，无毒气体	气瓶：黑色或白色	绿色	2 (黑色或白色)		-
2.3	第 2.3 类 有毒气体	骷髅和交叉的骨头 棒：黑色	白色	2 (黑色)		-

标志编号	类、小类	符号和符号颜色	底色	底角数字(及数字颜色)	标志图例	备注
第 3 类：易燃液体						
3	-	火焰：黑色 或 白色	红色	3 (黑色或白色)		-
第 4 类：易燃固体；易自燃物质；遇水放出易燃气体的物质						
4.1	第 4.1 类： 易燃固体、自反应物质、固体退敏爆炸品和聚合性物质	火焰：黑色	白色加上 7 条红色垂直条带	4 (黑色)		-
4.2	第 4.2 类： 易自热物质	火焰：黑色	上半部为白色，下半部为红色	4 (黑色)		-
4.3	第 4.3 类： 遇水放出易燃气体的物质	火焰：黑色或白色	蓝色	4 (黑色或白色)		-
标志编号	类、小类	符号和符号颜色	底色	底角数字(及数字颜色)	标志图例	备注
第 5 类：氧化性物质和有机过氧化物						

5.1	第 5.1 类： 氧化性物质	圆圈上带有火焰： 黑色	黄色	5.1 (黑色)		-
5.2	第 5.2 类： 有机过氧化物	火焰：黑色 或 白色	上半部分红色，下半部分黄色	5.2 (黑色)		-
第 6 类：有毒和感染性物质						
6.1	第 6.1 类： 有毒物质	骷髅和交叉的骨头 棒：黑色	白色	6 (黑色)		-
6.2	第 6.2 类： 感染性物质	三个新月形符号沿 着一个圆圈叠加在 一起：黑色	白色	6 (黑色)		标志的下半部分可以带有黑色“感染性物质”，以及“一旦破损或泄露立即通知公共卫生机关”字样。

标志编号	类、小类	符号和符号颜色	底色	底角数字(及数字颜色)	标志图例	备注
第 7 类:放射性物质						
7A	I 级	三叶型: 黑色	白色	7 (黑色)		文字(强制性要求): 在标志的下半部用黑色文字标出: RADIOACTIVE(放射性) Contents(内装物)..... Activity(活度)..... 紧跟“放射性”字样的后面须标上一条垂直的红色短杠。
7B	II 级	三叶型: 黑色	上半部分为黄色带白边, 下半部分为白色	7 (黑色)		文字(强制性要求): 在标志的下半部用黑色文字标出: RADIOACTIVE(放射性) Contents(内装物)..... Activity(活度)..... 在一个黑框内标出: Transport index(运输指数)..... 紧跟“放射性”字样的后面须标上二条垂直的红色短杠。
7C	III 级	三叶型: 黑色	上半部分为黄色带白边, 下半部分为白色	7 (黑色)		文字(强制性要求): 在标志的下半部用黑色字体标出: RADIOACTIVE(放射性) Contents(内装物)..... Activity(活度)..... 在一个黑框内标出: Transport index(运输指数)..... 紧跟“放射性”字样的后须面标上三条垂直的红色短杠。
7E	裂变物质	-	白色	7 (黑色)		文字(强制性要求): 在标志的上半部用黑体标出: FISSILE(裂变性) 。 在标志的下半部用一个黑框内标出: Criticality Safety index(临界安全指数).....

标志编号	类、小类	符号和符号颜色	底色	底角数字(及数字颜色)	标志图例	备注
第 8 类：腐蚀性物质						
8	-	液体，从两个玻璃容器流出来侵蚀到手和金属上：黑色	上半部分为白色，下半部分为黑色带白边	8 (白色)		-
第 9 类：杂类危险物质和物品，包括环境有害物质						
9	-	上半部分为 7 条垂直条带：黑色	白色	9 带下划线 (黑色)		-
9A	-	上半部分为 7 条垂直条带：黑色； 下半部分为电池组，一个损坏的电池并发出火焰：黑色	白色	9 带下划线 (黑色)		-

第 5.3 章 货物运输组件的标牌和标记

第 5.3 章标题修改为“货物运输组件和散装容器的标牌和标记”

5.3.1 标牌

5.3.1.1.1 第.1 至.3 分段内容修改为:

- .1 如果贴在包件上的标志和/或标记从货物运输组件或散装容器外面不能清楚可见的话, 须将放大的标志(标牌)、标记和符号粘贴在货物运输组件或散装容器的外表面上, 以警告人们在组件或散装容器内装有危险货物并存在着危险;
- .2 按 5.3.1.1.4 和 5.3.2 的要求在货物运输组件和散装容器上显示标牌和标记的方法须做到其在海水中至少浸泡 3 个月后货物运输组件和散装容器上的标牌和标记仍清晰可辨。在确定标记方法时, 还须考虑到货物运输组件或散装容器表面能进行标记的简易性; 以及
- .3 当货物运输组件和散装容器内所装的危险货物或其残余物完全卸掉后, 须立即除掉或遮盖掉那些由于装运此类物质而显示的标牌、桔黄色标签、标记或标识。”

5.3.1.1.2 “货物运输组件”后新增“或散装容器”。

5.3.1.1.3 “货物运输组件”后新增“或散装容器”。

5.3.1.1.4.1 替换 5.3.1.1.4.1 内容如下:

“5.3.1.1.4.1 装有危险货物或危险货物残留物的货物运输组件或散装容器须按下列方式清楚地显示标牌:

- .1 *集装箱、半挂车或可移动罐柜*: 在组件每侧和每端各一个。容量不超过 3000 L 的可移动罐柜可在其相对的两侧使用标牌, 也可使用标志代替;
- .2 *铁路罐车*: 至少在每侧;
- .3 *盛装一种以上危险货物或其残留物的多格罐柜*: 在相关分格间的位置, 沿每侧标记, 如果每个分格间要求显示的标牌相同, 这些标牌仅需沿着货物运输组件每侧显示一次;
- .4 *柔性散装容器*: 至少在对立的两面; 和

.5 其他任何货物运输组件：至少在组件背面和两侧。”

5.3.1.2.1 在最后，删除注释内容。

5.3.2 货运运输组件标记

第 5.3.2 章题目修改为“标记”。

5.3.2.3.1 “货运运输组件”后新增“或散装容器”。

5.3.2.3.2 “货运运输组件”后新增“和散装容器”。

第 5.4 章 单证

5.4.1 危险货物运输信息

5.4.1.4 危险货物运输单证所需信息

5.4.1.4.14 “风险”替换为“危险”。

5.4.1.5 危险货物描述中所要求的附加信息

5.4.1.5.3 在标题和下面的句子中，在“救助包装”之后，新增“包括大宗救助包装”。

5.4.1.5.5 内容替换如下：

“在运输期间需控制温度的自反应物质、有机过氧化物和聚合物质，其控制温度和应急温度(见 7.3.7.2)须在运输单证中标明，如：

“控制温度：.....℃ 应急温度：.....℃”。”

5.4.1.5.5.1 “风险”替换为“危险”。

5.4.1.5.9 爆炸品

5.4.1.5.9.1 “国际运输机动车辆的国家识别代码”替换为“用于国际公路运输*的机动车辆国家识别代码”，同时新增对应的脚注如下：

“* 国际公路运输中机动车辆和拖车的登记状态识别，例如根据 1949 年《日内瓦公路运输公约》或 1968 年《维也纳公路运输公约》。”

5.4.1.5.9.2 “国际运输机动车辆的国家识别代码”替换为“用于国际公路运输*的机动车辆国家识别代码”，同时新增对应的脚注如下：

“* 国际公路运输中机动车辆和拖车的登记状态识别，例如根据 1949 年《日内瓦公路运输公约》或 1968 年《维也纳公路运输公约》。”

5.4.1.5.9.3 “国际运输机动车辆的国家识别代码”替换为“用于国际公路运输*的机动车辆国家识别代码”，同时新增对应的脚注如下：

“* 国际公路运输中机动车辆和拖车的登记状态识别，例如根据 1949 年《日内瓦公路运输公约》或 1968 年《维也纳公路运输公约》。”

5.4.1.5.15 “国际运输机动车辆的国家识别代码”替换为“用于国际公路运输*的机动车辆国家识别代码”，同时新增对应的脚注如下：

“* 国际公路运输中机动车辆和拖车的登记状态识别，例如根据 1949 年《日内瓦公路运输公约》或 1968 年《维也纳公路运输公约》。”

5.4.3 装船所需的单证

替换 5.4.3 的规定为下列内容：

“5.4.3 装船所需的单证

5.4.3.1 每艘装运危险货物和海洋污染物的船舶都须按照《SOLAS 1974》第VII/4.2 条，及《MAPOL 公约》附则III第 4.2 条的规定，具有特别清单、舱单⁵或积载图，以列明所装危险货物(不含第 7 类例外包件的危险货物)和海洋污染物及其在船上的位置。该危险货物和海洋污染物清单或舱单须基于本规则要求的单证和证书，并且除 5.4.1.4 和 5.4.1.5，以及 5.5.2.4.1.1(对 UN 3359 来说)中的信息外，还须包括危险货物和海洋污染物的积载位置和总共数量。一份详细的积载图，按类标出所有危险货物和海洋污染物，并指出装载位置，可用来替代这些特别清单或舱单。”

5.4.3.2 每艘装运第 7 类例外包件的船舶须具有特别清单、舱单或积载图以列明所装第 7 类例外包件的危险货物在船上的位置。该清单或舱单须基于 5.1.5.4.2.1 的单证。

5.4.3.3 这些按照 5.4.3.1 和，如果适用，5.4.3.2d 的单证副本须在离港前提供给港口国有关当局指定的个人或组织。

同时，新增了相应的脚注内容如下：

“⁵ 参见《1965 年国际海上运输便利公约》附则修正案(第 FAL.10(35)号决议，2009 年 1 月 16 日通过)。”

现有的 5.4.3.2 编号改为 5.4.3.4，同时，5.4.3.2 编号改为 5.4.3.4.1。

5.4.3.2.1.3 在“船舶载运危险货物应急反应措施(EmS 指南)”之前新增“经修订的”

5.4.5 危险货物多式联运的表格

5.4.5.1 替换现有文本为如下内容，

“5.4.5.1 本表格符合《SOLAS74 公约》第 VII 章第 4 条、《MARPOL 公约》附则 III 第 4 条和本章的规定。本章规定所要求的信息是强制的。但表格的格式不是强制的。

在危险货物多式联运时，本表格的危险货物运输单证和集装箱装载证明可合二为一。”

删除“危险货物多式联运表格”标题下面的文字。

在“危险货物国际运输单证样式 集装箱/车辆装载证明”中，将已有的句子

“如果托运货物包括除 1.4 类外的第 1 类货物，则集装箱在结构上是耐用的。”

替换为：

“如果托运货物包括除 1.4 类外的第 1 类货物，则集装箱/车辆在结构上是耐用的。”

将已有的句子

“当用固体二氧化碳(CO₂-干冰)作为冷却剂时，依照 5.5.3.6，在车辆或集装箱的表面显著地方作标记或标志。”

替换为：

“当存在窒息危险的物质用于冷却或空气调节目的是(如，干冰(UN1845)或氮气，冷冻液体(UN1977)或氩气，冷冻气体(UN1951))，按照 5.5.3.6 的规定，在集装箱外表面地方标记”

将已有的句子

“如果这一危险货物单证格式仅用作集装载/车辆装箱证明而不是用作合并单证时，由托运人或发货人签字的危险货物声明必须已签发或接收，此声明须包括集装箱内所装的每一被托运的危险货物。”

替换为：

“如果这一危险货物单证格式仅用作集装载/车辆装箱证明而不是用作合并单证时，由托运人或发货人签字的危险货物声明必须已签发或接收，此声明须包括集装箱/车辆内所装的每一被托运的危险货物。”

注中，“集装箱”替换为“集装箱/车辆”。

第 5.5 章 特殊规定

5.5.2 适用熏蒸货物运输组件 UN3359 的特殊规定

标题结尾新增脚注*内容如下，

* 涉及适用于熏蒸货物运输组件的船舶安全使用杀虫剂建议书(MSC.1/Circ.1361)

5.5.2.5 附加规定

删除第 5.5.2.5.1 段，并对余下段落相应重新编号。

第 6 部分 包装、中型散装容器(IBC)、大宗包装、可移动罐柜、多单元气体容器(MEGCs)和公路罐车的构造和试验

第 6.1 章 包装(适用 6.2 类物质的除外)的构造和试验规定

在这章标题，删去“(适用 6.2 类物质的除外)”。

6.1.1 适用范围和一般规定

6.1.1.1 适用范围

6.1.1.1.2 (i) 用“风险”替换“危险”，并增加新的第.5 分段如下：

“.5 6.2 类 A 类感染性物质的包装。”

6.1.3 标记

6.1.3.1 (f) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号表示”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”。

6.1.3.8 (h) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号表示”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”，并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

6.1.5.7 试验报告

6.1.5.7.1 在第.8 分段，末尾增加：

“承受过 6.1.5.5 内压试验塑料包装的测量水温。”

第 6.2 章

压力容器、气雾剂容器、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和试验规定

6.2.1 一般规定

6.2.1.6 定期检验和试验

6.2.1.6.1.4 替换注 2 如下:

“注 2: 对无缝钢瓶和管状容器, 6.2.1.6.1.2 的检验及 6.2.1.6.1.4 的液压试验可用如下等效方法替代: ISO16148:2016 气瓶可重复充装的无缝钢瓶和管状容器定期检验和测试用声发射检测(AT)和后续超声检测(UT)。”

在注 3 中, 用“液压试验可替代用”替换“6.2.1.6.1.2 的检验及 6.2.1.6.1.4 的液压试验可替代用”。

6.2.2 UN 压力容器规定

6.2.2.1 设计、构造、初始检验和试验

6.2.2.1.1 在表中, 对“ISO 11118:1999”, 在“生产适用范围”栏, 用“至 2020 年 12 月 31 日”替换“至另行通知前”。

在表中, 在“ISO 11118:1999”后, 插入新行如下:

ISO 11118:2015	气瓶 – 不可重复充灌的金属气瓶 – 规范和试验方法	至另行通知前
----------------	----------------------------	--------

6.2.2.1.2 在表中, 对“ISO 11120:1999”, 在“生产适用范围”栏, 用“至 2022 年 12 月 31 日”替换“至另行通知前”。

在表中, 在“ISO 11120:1999”后, 插入新行如下:

ISO 11120:2015	气瓶 – 可重复充灌水容量 150 升至 3000 升 无缝钢管 – 设计、构造和试验方法	至另行通知前
----------------	--	--------

插入新的第 6.2.2.1.8 段如下:

“6.2.2.1.8 下表的标准适用于 UN 压力容器的设计、构造、初次检验和试验, 除与其有关的评估系统和认可的检验要求须满足 6.2.2.5 规定外:

编号	名称	生产适用范围
ISO 21172-1:2015	气瓶 – 焊接钢压力容器气体运输容积至 3,000L – 设计和构造 – 第 1 部分: 容积至 1000L	至另行通知前

	<i>注: 不考虑本标准 6.3.3.4 部分, 带应压凹凸端气体焊接钢压力容器可运腐蚀性物质, 当本规则所有要求都满足时。</i>	
ISO 4706: 2008	气瓶 – 可重复充灌焊接钢瓶 – 试验压力 60 巴及以下	至另行通知前
ISO 18172-1:2007	气瓶 – 可重复充灌焊接不锈钢瓶– 第 1 部分: 试验压力 6 兆巴及以下	至另行通知前

6.2.2.3 操作设备

在第一个表中, 对“ISO 13340:2001”, 在“生产适用范围”栏, 用“至 2020 年 12 月 31 日”替换“至另行通知前”。

在第一个表中, 在末尾插入下列行:

ISO 14246:2014	气瓶 – 气瓶阀门 – 制造检验和检查	至另行通知前
ISO 17871:2015	气瓶 – 快释气瓶阀门 – 规格和类型试验	至另行通知前

6.2.2.4 定期检验和试验

修改导入句末尾为“...UN 气瓶和其覆盖物的检验:”。移动本表最后一行至建立的新表, 其用相同的标题和导入句为“下列标准适用于 UN 金属贮氢系统的定期检验和试验:”

在本表中, 对“ISO 11623:2002“, 在“生产适用范围”栏, 用“至 2020 年 12 月 31 日”替换“至另行通知前”。在“ISO 11623:2002”行后,插入如下新行:

ISO 11623:2015	气瓶 – 复合构造 – 定期检验和试验	至另行通知前
----------------	---------------------	--------

在第一个表末尾, 插入以下行:

ISO 22434:2006	便携式气瓶 – 气瓶阀门的检验和维护 <i>注: 这些要求可随时满足, 不同于 UN 气瓶的定期检验和试验周期。</i>	至另行通知前
----------------	---	--------

6.2.2.7 UN 可重复充灌压力容器的标记

6.2.2.7.2 (c) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示*”。

6.2.2.7.4 在第(m)分段下, 插入一个新的注释如下:

“注: 标记信息可以使用应用于气瓶上的辨识线, 其采用 ISO/TR 11364, 气瓶–国家和国际阀杆/气瓶颈线程及其鉴定与标记体系的编制。”

6.2.2.7.4 (n) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示*”。

6.2.2.7.7 (a) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”，并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

6.2.2.9 UN 金属贮氢系统的标记

6.2.2.9.2 在(c)和(h)中，用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示*”

6.2.2.9.4 (a) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”，并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

第 6.3 章

第 6.2 类 A 类感染性物质包装的构造和试验规定

6.3.4 标记

6.3.4.2 (e) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”，并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

第 6.4 章

放射性物质包件的构造、试验以及放射性物质的批准规定

6.4.23 放射性物质运输的批准申请及批准

6.4.23.11 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”，并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

第 6.5 章 中型散装容器(IBCs)的构造与试验规定

6.5.2 标记

6.5.2.1 主要标记

6.5.2.1.1.5 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”，并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

6.5.6.9 跌落试验

6.5.6.9.3 修改最后一段如下：

“每次跌落可以使用相同或不同，但同型的中型散装容器。”

6.5.6.14 试验报告

6.5.6.14.1.8 在下段末尾，增加此句：“承受过 6.5.6.8 液压实验的硬塑料和复合中型散装容器的水温；”。

第 6.6 章

大宗包装的构造与试验规定

6.6.3 标记

6.6.3.1 主要标记

6.6.3.1 (e) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”，并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

第 6.7 章

可移动罐柜和多单元气体容器(MEGCs)的设计、构造、检验和试验规定

6.7.2 运输第 1 类和第 3-9 类物质的可移动罐柜的设计、构造、检验和试验规定

6.7.2.18.1 在第五句中，用“用国际公路通行车辆使用的标记符号表示”替换“即由 1968 年维也纳公路运输公约制定的用于国际交通的识别标识*”。

6.7.3.14.1 在第五句中，用“用国际公路通行车辆使用的标记符号表示”替换“即由 1968 年维也纳公路运输公约制定的用于国际交通的识别标识*”。

6.7.4.13.1 在第五句中，用“用国际公路通行车辆使用的标记符号表示”替换“即由 1968 年维也纳公路运输公约制定的用于国际交通的识别标识*”。

6.7.5.11.1 在第五句中，用“用国际公路通行车辆使用的标记符号表示”替换“即由 1968 年维也纳公路运输公约制定的用于国际交通的识别标识*”。

并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

第 6.8 章 公路罐车规定

修改第 6.8 章标题为“公路罐车及公路气体单元车辆规定”。

6.8.1.1 修改 6.8.1.1 节如下：

“6.8.1.1 罐柜和气体多单元支撑框架、配件和系固附件* ”

6.8.1.1.1 公路罐车和公路气体单元车辆须设计制造成带有为运输中提供安全基座的支座和适当的系固附件。系固附件须安装在罐柜支架、多单元或罐车结构上，其配置方式须保证悬挂系统不会自由摆动。”

6.8.3 修改 6.8.3 标题为“短程国际运输的公路罐车和公路气体单元车辆”

6.8.3.4 增加新 6.8.3.4 如下：

“6.8.3.4 用于运输第 2 类压缩气体的公路多单元车(IMO9 型)”

6.8.3.4.1 一般规定

6.8.3.4.1.1 IMO 9 型罐柜须符合 6.8.3.4.2 和 6.8.3.4.3 的规定。

6.8.3.4.1.2 如果在航程中正常运输条件下要进行通风，则不允许使用 IMO 9 型罐柜进行海上运输。

6.8.3.4.2 设计和构造

6.8.3.4.2.1 IMO 9 型罐柜须符合 6.7.5 的规定，除运输方向上处于直角的水平力须乘以重力加速度(g)*得出 MPGM；且其检验和试验须与认可公路气体多单元车辆所在国主管当局一致。

* 为便于计算， $g = 9.81 \text{ m/s}^2$ 。

6.8.3.4.2.2 如果 IMO 9 型罐柜以着陆腿用作支撑构架，在其设计和附着方法中须考虑到 6.7.5.2.8 中所允许的负荷要求。在设计计算中须考虑到这种支撑对罐壳或多单元所产生的弯曲应力。

6.8.3.4.2.3 IMO 9 型拖带车辆和公路气体单元车辆支撑结构须装有紧固装置(系固附件)。对于不带有牵引车辆的半拖车而言，只有当拖车的支撑结构，紧固装

置，以及积载位置经海运有关当局批准后方可运输，除非经批准的货物系固手册包括此种安排。

6.8.3.4.3 批准、试验和标记

6.8.3.4.3.1 IMO 9 型罐柜须经公路运输有关当局批准方可用于公路运输。

6.8.3.4.3.2 对于 IMO 9 型罐柜，海运有关当局须另外签发证书，以证明罐柜的设计、构造和设备符合本章的要求，适用时，还须符合危险货物一览表中列明的对气体的特殊规定。该证书中须列明允许运输的气体的一览表。

6.8.3.4.3.3 IMO 9 型罐柜须根据公路气体单元车辆所在国运输有关当局的要求进行定期检验和试验。

6.8.3.4.3.4 IMO 9 型罐柜适用时须根据 6.7.5.13 中的要求做标记。但是，当公路运输主管机要求的标记实质上与 6.7.5.13.1 中的要求一致时，则可在附着于 IMO 9 型罐柜的金属标牌上标明“IMO 9”即可。

”

第 6.9 章

散装容器的设计、构造、检验和试验规定

6.9.5 BK3 柔性散装容器的设计、制造、检查和试验规定

6.9.5.5 标记

6.9.5.5.1 (e) 用“用国际公路通行车辆使用的标记符号”替换“用国际间通行的机动车辆使用的标记符号表示”，并增加相关脚注*如下：

“* 在国际公路间通行机动车辆和拖车等的登记状况上的标记符号，符合 1949 年日内瓦公路运输公约或 1968 年维也纳公路运输公约。”

第 7 部分 运输作业的有关规定

第 7.1 章 一般积载规定

7.1.3 积载类

7.1.3.1 第 1 类的积载类

积载类 02、积载类 03、积载类 04 和积载类 05 的第 3 列分别用“7.1.4.4.6”替代“7.1.4.4.5”。

7.1.4 特殊积载规定

第 7.1.4.4.5 段和第 7.1.4.4.5.1 段分别重新编号为第 7.1.4.4.6 段和第 7.1.4.4.6.1 段，第 7.1.4.4.6 段重新编号为第 7.1.4.4.7 段。

增加新的第 7.1.4.4.5 段，内容如下：

“7.1.4.4.5 到或从近海的石油平台、移动的离岸钻探装置和其他的离岸装置的运输。

尽管在危险货物一览表中的第 16a 列指出了积载类，但是 UN0124 装药的喷射式钻孔枪和 UN0494 装药的喷射式钻孔枪，到或从近海的石油平台、移动的离岸钻探装置和其他的离岸装置的运输，如果符合下列情况，可以被积载在近海的油井甲板上的工具托盘、支架、篮筐里：

- .1 根据 7.2.7 规定，初始装置须彼此且和任一喷射式钻孔枪隔离；根据 7.2.4 和 7.6.3.2 规定，须与任何其他危险货物隔离，除非经主管当局同意；
- .2 运输时，喷射式钻孔枪须安全地放在相应的位置；
- .3 对于附加于任一喷射式钻孔枪的每一成形的充药须不超过 112 克炸药；
- .4 如果没有用玻璃或金属完全密封，喷射式钻孔枪上的每一成形的装药须充分以其附属装置的金属盖加以保护；
- .5 在万一发生火灾时释放压力，喷射式钻孔枪的两头须通过钢制盲板加以防护；
- .6 每个油井的工具托盘、支架或者篮筐所有的炸药含量不允许超过 95 公斤；并且
- .7 当不止一个油井工具托盘、支架或者篮筐被积载在甲板上时，彼

此之间须至少遵守 3 米的水平距离。”

7.1.4.6 在 7.1.4.6.1 后，添加了新的规定 7.1.4.7，内容如下：

“7.1.4.7 稳定的危险货物的积载

根据 3.1.2.6，对于被加入“稳定的”字样、作为正确运输名称一部分的物质，积载类 D 和 SW1 须适用。”

7.1.5 积载代码

增加了新的 SW30，内容如下：

“SW30 适合特殊积载规定，见 7.1.4.4.5。”

**第 7.2 章
一般隔离规定**

7.2.2 定义

7.2.2.2 在第 2 分段中，“风险”替换为“危险”。

7.2.3 隔离规定

7.2.3.3 “风险”替换为“危险”（两次）。

7.2.3.4 “风险”替换为“危险”，“风险”替换为“危险”。并将“对第 5.1 类隔离，但是被“隔离于”第 7 类”替换为“SG6(对第 5.1 类隔离)，和 SG19(积载“隔离于”第 7 类)”。

7.2.4 隔离表

7.2.4 在第三段中，“风险”替换为“危险”。

7.2.5 隔离类

7.2.5.1 修改了现存段落 7.2.5.1，内容如下：

“7.2.5.1 为了隔离的目的，具有相似化学性质的危险货物已经按 7.2.5.2 列出的隔离类被分在一起，分配到这些隔离类条目列在 3.1.4.4，并且在危险货物一览表中第 16b 列以隔离类代码识别。”

7.2.5.2 替换第 7.2.5.2 段，内容如下：

“7.2.5.2 在危险货物一览表中第 16b 列所给的隔离类代码具体说明如下：

隔离类代码	隔离类	描述
SGG1	1	酸类
SGG1a	1, 标记*的条目	*强酸类标识
SGG2	2	氮化合物类
SGG3	3	溴酸盐类
SGG4	4	氯酸盐类
SGG5	5	亚氯酸盐类
SGG6	6	氰化物类
SGG7	7	重金属及其盐类(包括它们的有机金属化合物)
SGG8	8	次氯酸盐类
SGG9	9	铅及其化合物类
SGG10	10	液体卤代碳氢化合物类
SGG11	11	汞及其化合物类
SGG12	12	亚硝酸盐及其混合物类
SGG13	13	高氯酸盐类
SGG14	14	高锰酸盐类
SGG15	15	金属粉末类
SGG16	16	过氧化物类
SGG17	17	叠氮化合物类
SGG18	18	碱类

”

7.2.6 特殊隔离规定和免除

7.2.6.1 “风险”替换为“危险”。

7.2.6.2 在“例如”以下，将“对第3类隔离，但是“远离”第4.1类和第8类”替换为“SG5(“对第3类隔离”)”、“SG8(积载“远离”第4.1类)”和“SG13(积载“远离第8类)””。

7.2.6.3 在条款.2中，将最后的一句话替换为“具有相同的隔离表 7.2.6.3.1、7.2.6.3.2 或者 7.2.6.3.3 的物质彼此是相容的”。在条款.2后，增加了一个新的条款.3，内容如下：

“.3 表 7.2.6.3.4 中的物质，除了应有注意外，须考虑 7.2.6.1.1 到 7.2.6.1.4 条款所述的危险反应。”

在表 7.2.6.3.1、7.2.6.3.2 和 7.2.6.3.3 中，第4列的标题分别将“风险”替换为“危险”。

7.2.6.3.3 在现行的表 7.2.6.3.3 后，增加新的表 7.2.6.3.4，内容如下：

“表 7.2.6.3.4

联合国编号*	正确运输名称	类别	副危险性	包装类
3101	B 型的有机过氧化物, 液体的	5.2		-
3102	B 型的有机过氧化物, 固体的	5.2	1 和/或 8	-
3103	C 型的有机过氧化物, 液体的	5.2	无或 8	-
3104	C 型的有机过氧化物, 固体的	5.2	无或 8	-
3105	D 型的有机过氧化物, 液体的	5.2	无或 8	-
3106	D 型的有机过氧化物, 固体的	5.2	无或 8	-
3107	E 型的有机过氧化物, 液体的	5.2	无或 8	-
3108	E 型的有机过氧化物, 固体的	5.2	无或 8	-
3109	F 型的有机过氧化物, 液体的	5.2	无或 8	-
3110	F 型的有机过氧化物, 固体的	5.2	无或 8	-
3111	B 型的有机过氧化物, 液体的, 控温的	5.2	1 和/或 8	-
3112	B 型的有机过氧化物, 固体的, 控温的	5.2	1 和/或 8	-
3113	C 型的有机过氧化物, 液体的, 控温的	5.2	无或 8	-
3114	C 型的有机过氧化物, 固体的, 控温的	5.2	无或 8	-
3115	D 型的有机过氧化物, 液体的, 控温的	5.2	无或 8	-
3116	D 型的有机过氧化物, 固体的, 控温的	5.2	无或 8	-
3117	E 型的有机过氧化物, 液体的, 控温的	5.2	无或 8	-
3118	E 型的有机过氧化物, 固体的, 控温的	5.2	无或 8	-
3119	F 型的有机过氧化物, 液体的, 控温的	5.2	无或 8	-
3120	F 型的有机过氧化物, 固体的, 控温的	5.2	无或 8	-
1325	易燃固体, 有机的, 未另列明的 在表 2.5.3.2.4 中“豁免”下具有技术名称	4.1	无	II, III

* 除具有技术名称“过乙酸”物质外

”

7.2.6.4 将现行的段落 7.2.6.4 重新编号为新的段落 7.2.6.5, 增加新的段落 7.2.6.4, 内容如下:

“7.2.6.4 尽管表 7.2.6.3.2.4, 但应有注意须继续考虑 7.2.6.1.1 到 7.2.6.1.4 规定所述的危险反应。”

7.2.8 隔离代码

7.2.8 在条目 SG1 中, 替换描述如下:

“贴有第 1 类副危险标志的包件, 按第 1 类第 1.3 小类隔离。在涉及到该货物与第 1 类货物的隔离的情况下, 按照主危险的要求进行隔离”,

并且修改在 7.2.8 中 SG 代码描述, 包括隔离类相应的 SGG 代码, 内容如下:

隔离代码	描述
SG20	“远离” SGG1 – 酸类。
SG21	“远离” SGG18 – 碱类。
SG24	“远离” SGG17 – 叠氮化合物类。
SG28	“远离” SGG2 – 氮化合物类和含有氮化合物或者盐类的爆炸物类。
SG30	“远离” SGG7 – 重金属和它们的盐类。
SG31	“远离” SGG9 – 铅及其化合物类。
SG32	“远离” SGG10 – 液体卤代碳氢化合物类。
SG33	“远离” SGG15 – 金属粉末。
SG34	当含有氮化合物类, “远离” SGG4 – 氯酸盐类或 SGG13 – 高氯酸盐类和含有氯酸盐类或高氯酸盐类的爆炸物类。
SG35	“远离” SGG1 – 酸类。
SG36	“远离” SGG18 – 碱类。
SG38	“隔离” SGG2 – 氮化合物类。
SG39	“隔离” SGG2 – 除过硫酸铵(联合国编号 1444)的氮化合物类。
SG40	“隔离” SGG2 – 除过硫酸铵和/或过硫酸钾和/或过硫酸钠的混合物的氮化合物类。
SG42	“隔离” SGG3 – 溴酸盐类。
SG45	“隔离” SGG4 – 氯酸盐类。
SG47	“隔离” SGG5 – 亚氯酸盐类。
SG49	“隔离” SGG6 – 氧化物类。
SG51	“隔离” SGG8 – 亚氯酸盐类。
SG54	“隔离” SGG11 – 汞及其化合物类。
SG56	“隔离” SGG12 – 亚硝酸盐类。
SG58	“隔离” SGG13 – 高氯酸盐类。
SG59	“隔离” SGG14 – 高锰酸钾类。
SG60	“隔离” SGG16 – 过氧化物类。
SG61	“隔离” SGG15 – 金属粉末类
SG70	对于硫化砷, “隔离” SGG1 – 酸类。
SG75	“隔离” SGG1a – 强酸类。

增加三个新的隔离代码，内容如下：

SG76	按照第 7 类进行隔离。
SG77	按照第 8 类进行隔离。当该货物与第 7 类货物进行隔离时，不需要遵守该隔离规定。
SG78	对于 1.1 小类、1.2 小类和 1.5 小类“用介于中间的整个舱室或货舱纵向隔离”。

附件

附件举的例子中，将段落 1.1、3.2 和 4.2 “风险” 替换为 “危险”。

第 7.3 章

关于货物运输组件装载和使用的托运操作和相关规定

7.3.4 货物运输组件内的隔离

7.3.4.2.1 “风险” 替换为 “危险”。

7.3.4.2.2.3 “风险” 替换为 “危险”。

7.3.7 温度控制下的货物运输组件

将现行的 7.3.7 规定替换为如下内容：

“7.3.7 温度控制下的货物运输组件

7.3.7.1 前言

7.3.7.1.1 如果某种物质(如有机过氧化物和聚合或自反应物质)的温度超过其以包装形式运输时的特定值时，就可能会导致自行加速分解或发生猛烈爆炸聚合。为防止这种分解或聚合的发生，在运输中有必要控制这种物质的温度。其他由于安全原因不需要控制温度的物质由于商业原因可以在控制温度条件下运输。

7.3.7.1.2 某些特定物质温度控制的规定是基于假定在运输过程中，货物周围的温度不超过 55°C，而且仅仅是每 24 小时周期内相对短的时间内达到这一温度。

7.3.7.2 一般规定

7.3.7.2.1 当一些含有自反应物质、有机过氧化物和聚合物质的包件被装在一个密闭的运输组件中，物质的总量、包件的形式和数量以及堆码安排不应产生爆炸的危险。

7.3.7.2.2 这些条款适用于根据 2.4.2.3.4 要求的某些自反应物质、根据 2.5.3.4.1 要求的某些有机过氧化物和根据 2.4.2.5.2 要求或只可以在控制温度条件下运输第 3.3 章特殊规定 386 条款的某些聚合物物质。

7.3.7.2.3 这些条款也适用于以下物质的运输：

- .1 第 3.2 章危险货物一览表第 2 列中列明的正确运输名称或根据 3.1.2.6 含有“稳定的”字样，和
- .2 自加速分解温度(SADT)或自加速聚合温度(SAPT)⁷取决于提供用于运输的物质(具有或没有化学稳定性):
 - .1 对于单一包装和中型散装容器不高于 50°C；或
 - .2 对于可移动罐柜不高于 45°C。

当化学抑制剂没有用于稳定一种会产生大量有毒热量和气体或蒸气的自反应化学物质，在通常运输情况下，这些物质需要在温度控制下运输，这些规定不适用于通过添加了化学抑制剂来稳定的物质，以至于自加速分解温度(SADT)或自加速聚合温度(SAPT)大于在段落 7.3.7.2.3.2.1 或 7.3.7.2.3.2.2 所规定的。

7.3.7.2.4 此外，如果一种自反应物质或有机过氧化物或一种正确运输名称含有“稳定的”词语并且通常下没有要求在温度控制下运输的物质，当温度可能超过 55°C 时，可以要求在温度控制情况下运输。

7.3.7.2.5 “控制温度”是物质被安全运输的最大温度。一旦温度控制失败，有必有实施应急措施。“应急温度”是指实施上述措施的温度。

7.3.7.2.6 控制和应急温度的推导

容器类型	自加速分解温度 ^a /自加速聚合温度 ^a	控制温度	应急温度
单一包装和 中型散装容器	不高于 20°C	低于 SADT/SAPT 20°C	低于 SADT/SAPT 10°C
	高于 20°C 但不高于 35°C	低于 SADT/SAPT 15°C	低于 SADT/SAPT 10°C
	高于 35°C	低于 SADT/SAPT 10°C	低于 SADT/SAPT 5°C
可移动罐柜	≤ 45°C	低于 SADT/SAPT 10°C	低于 SADT/SAPT 5°C

^a 也就是说，包装运输物质的包装运输物质的自加速分解温度(SADT)/自加速聚合温度(SAPT)。

7.3.7.2.7 控制和应急温度源于使用 7.3.7.2.6 中表的自加速分解温度(SADT)或自加速聚合温度(SAPT)，这些温度被定义于在运输中包件、中型散装容器或可移动罐柜的物质可能发生自加速分解或自加速聚合时的最低温度。为了决定运输中如果一种物质须取决于温度控制，自加速分解温度或自加速聚合温度须确

⁷ SAPT 的确定应遵循依据《测试和标准手册》第 28 节第 II 部分制定的自反应物质 SADT 测试程序。

定，对于自反应物质、有机过氧化物、聚合物物质和混合物，决定自加速分解温度和自加速聚合温度的规定分别在 2.4.2.3.4、2.5.3.4.2 和 2.4.2.5.2。

7.3.7.2.8 对于在 2.4.2.3.2.3 现已确定的自反应物质和在 2.5.3.2.4 现已确定的有机过氧化物，适当地提供了控制和应急温度。

7.3.7.2.9 尽管实际的运输温度可以低于控制温度，但是为了避免危险的相分离，须被挑选。

7.3.7.3 温度控制下的运输

7.3.7.3.1 货物运输组件使用前，制冷系统须进行一次彻底检查和测试，以确保所有的部件运转良好。

7.3.7.3.2 制冷剂气体须按照生厂商对制冷系统操作指南的要求进行替换。在充灌替代的制冷剂气体前，须取得供应商的分析证书并检查确认该气体满足制冷系统的规格。此外，如果担心供应商的诚信和/或制冷剂气体供应链，怀疑气体被污染，则在使用前检查替换的制冷剂气体被污染的可能性。如果发现制冷剂气体被污染，则禁止使用，钢瓶须清晰标有“污染的”字样，钢瓶须密封并送去回收或者处理，并通知制冷剂气体供应商和授权的分销商以及供销商和分销商所在地国家有关当局。最后一次制冷剂替换的日期须包含在制冷系统的维护记录。

注：污染可以使用火焰氢灯实验、气体检测探测管实验或气相色谱法进行检测，替换制冷剂气体的钢瓶可标注实验结果和实验日期。

7.3.7.3.3 在装有不同温度控制的物质的包件装入同一运输组件时，所有包件都须预先冷却以免超过最低控制温度。

7.3.7.3.3.1 如果非控温的物质和控温物质装于同一货物运输组件作为控温物质运输时，装有需要冷却物质的包件必须积载于从货物运输组件的门口易于抵达处。

7.3.7.3.3.2 如果具有不同温控的物质装入同一个货物运输组件时，要求具有最低温控的物质须积载于从货物运输组件的门口易于抵达处。

7.3.7.3.3.3 货物运输组件的门须在紧急情况下很容易被打开，以便于清除内部的包件。须告知承运人运输组件内不同物质的位置。对货物须进行加固以防止打开组件门时货物倒下来。包件必须安全积载以保证货物间有充分的空气循环。

7.3.7.3.4 须向船长提供关于制冷系统的操作说明、失控应变程序以及日常操作温度的监控说明。必须配备 7.3.7.4.2.3、7.3.7.4.2.4 和 7.3.7.4.2.5 中所述系统备件，以便当制冷系统在运输中出现故障时提供应急之用。

7.3.7.3.5 如果不能按照一般规定载运特殊物质，则详细的运输方法建议须提交有关当

局批准。

7.3.7.4 温度控制的方法

7.3.7.4.1 在运输过程中，一种温度控制方法是否合适取决于众多的因素，在这些因素中，须考虑到：

- .1 拟运输物质的控制温度；
- .2 控制温度和预测环境温度的差值；
- .3 货物运输组件的隔热能力，总传热率对货物运输组件不得高于 $0.4 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ，对罐柜则不得高于 $0.6 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ；以及
- .4 航程的长短。

7.3.7.4.2 按照其能力由小到大的顺序，防止控制温度值过高的恰当方法应为：

- .1 隔热，其条件是物质的初始温度足够低于控制温度；
- .2 带有制冷系统的隔热，其条件是：
 - 载有足量的非易燃制冷剂(比如液态氮或固体二氧化碳)，并留出合理的延迟余量；
 - 液态的氧气或空气不能作为制冷剂使用；
 - 即使制冷剂大部分已经消耗掉，还能保持一段恒定的冷却效果；以及
 - 在货物运输组件的门口清楚地标明进入组件前必须通风(见 5.5.3)；
- .3 单一的机械制冷，其条件是该装置是隔热的，且运输物质的闪点低于应急温度加 5°C 之和时，在冷却舱室使用防爆电器配件，以避免将物质中产生的易燃蒸汽点燃；
- .4 继续该制冷和散热系统的组合，其条件是：
 - 两种系统相互独立；且
 - 符合 7.3.7.4.2.2 和 7.3.7.4.2.3 要求；
- .5 双套机械制冷系统，其条件是：
 - 除电源装置一体外，两套系统是相互独立的；

- 每个单独系统都能足以保持住控制温度值；且
- 对于闪点低于应急温度加 5°C 之和的物质，在制冷剂间使用防爆电器配件，以避免将物质中产生的易燃蒸汽点燃。

7.3.7.4.3 制冷设备及其控制系统处所须保证人员安全容易地接近，且所有的电器连接处防风雨侵入，在货物运输组件内部，须连续地测量温度。须从组件内通风空间量取温度，并使用两部相互独立的测量仪器。须通过选择测量仪的型号和安放位置，使测得的温度能代表货物的真实温度。两部测量仪中至少有一部的测量值须保持记录，以便很容易地发现温度的变化。每 4 到 6 小时须检查温度并记录。

7.3.7.4.4 如果某种物质在低于 25°C 的控制温度下运输，货物运输组件上须配备一个声光报警系统，该系统应有效的设定在不超过控制温度的范围内。该报警系统的工作须独立于制冷系统的电源之外。

7.3.7.4.5 如果有必要为货物运输组件供电以操作制冷或加热设备时，须保证安装正确的连接插头。对舱内积载，插头最起码使用符合 IEC60529 号出版物⁸关于温度分类 T4 和爆炸物类别 IIB 的电器设备规定的 IP55 封闭材料。但对舱面积载，这些插头须使用符合 IEC605296 号出版物⁶所规定 IP56 封闭材料。

7.3.7.5 自反应物质、有机过氧化物和聚合物质的特殊规定

7.3.7.5.1 对 UN3231 和 UN3232 的自反应物质(第 4.1 类)和 UN3111 和 UN3112 的有机过氧化物(第 5.2 类)来说，须使用下列一种在 7.3.7.4.2 所述的温度控制方法：

- .1 在 7.3.7.4.2.4 和 7.3.7.4.2.5 所述的方法；或
- .2 当运输中最大的环境温度预计至少低于控制温度 10°C 时，采用 7.3.7.4.2.3 的方法。

7.3.7.5.2 对 UN 3233 至 UN 3240 的自反应物质(第 4.1 类)、UN 3113 至 UN 3120 的有机过氧化物(第 5.2 类)以及 UN3533 和 UN3534 的聚合物质或者依照 3.1.2.6.2 添加“温度控制的”字样作为正确运输名称一部分的物质来说，须使用下列一种方法：

- .1 在 7.3.7.4.2.4 或 7.3.7.4.2.5 所述的方法；
- .2 当运输中最大的环境温度预计至少低于控制温度 10°C 时，采用 7.3.7.4.2.3 的方法；或 t

⁸ 请参阅 IEC 发布的建议的 IEC 60529 防护等级分类。

- .3 仅仅对于短程国际航线来说(见 1.2.1), 当运输中最大的环境温度预计至少低于控制温度 10°C 时, 采用 7.3.7.4.2.1 和 7.3.7.4.2.2 的方法。

7.3.7.6 温度控制下运输闪点低于 23°C c.c.易燃气体或液体的特殊规定

7.3.7.6.1 如果闪点低于 23°C c.c.易燃气体或液体包装或装载在配有制冷或加热系统的货物运输组件中, 此制冷或加热设备须符合 7.3.7.4 规定。

7.3.7.6.2 当闪点低于 23°C c.c 且出于安全因素不需要温度控制的易燃液体由于商业因素在温度控制情况下运输, 需配备电子防爆装置, 除非该物质预先冷却且至少在低于闪点 10°C 温度控制下运输。一旦非防爆制冷系统失效, 系统须切断电源。如果温度上升到低于闪点 10°C, 该系统须不能重新通电。

7.3.7.6.3 当出于安全因素不需要温度控制的易燃气体由于商业因素在温度控制下运输时, 需要配备防爆电子装置。

7.3.7.7 船上载运车辆的特殊规定

隔热、制冷和机械制冷的车辆须视情况满足 7.3.7.4 和 7.3.7.5 规定。另外, 机械制冷车辆的制冷设备须能独立运转, 而不使用车辆发动机的动力。

7.3.7.8 批准

有关当局可对短程国际航线或低的环境温度等运输条件批准使用不太严格的温度控制方法或配有人工制冷。

”

第 7.4 章 集装箱船的积载和隔离

7.4.2 积载要求

7.4.2.4.1 “风险”替换为“危险”(两次)。

7.4.2.3.2 替换现有的段落，内容如下：

“7.4.2.3.2 装载甲板上闪点低于 23°C c.c. 易燃气体或易燃液体的集装箱，须积载于最小水平距离 2.4 米和垂直远离任何潜在的火源。”

第 7.6 章 杂货船的积载和隔离

7.6.2 积载和操作规定

7.6.2.3.1 “风险”替换为“危险”(两次)。

7.6.3 隔离规定

7.6.3.1.2 “风险”替换为“危险”。

第 7.7 章 载驳船上船载驳

7.7.3 驳船装载

7.7.3.6 “风险”替换为“危险”。

7.7.3.7.3 “风险”替换为“危险”。

第 7.8 章 有关发生涉及危险货物事故和防火特殊要求

7.8.1 一般规定

7.8.1.1 在“船舶载运危险货物应急措施(EmS)”前增加了“修改的”字样。

7.8.4 涉及放射性物质事故的特殊规定

7.8.4.4 在“船舶载运危险货物应急措施(EmS)”前增加了“修改的”字样。

第 7.9 章 免除、批准和证书

7.9.3 指定的国家主要主管机关联系信息

根据《IMDG 规则》，更新了下列国家主管机关的联系信息：

阿塞拜疆	Ministry of Emergency Situations of the Republic of Azerbaijan State Agency for Safe Working in Industry and Mountain-Mine Control 26 Najafgulu Rafiyev Street Baku Khatai Region AZ 1025 Azerbaijan Telephone: +994 12 512-15-01 Telefax: +994 12 512-25-01 Email: dag-meden@fhn.gov.az
智利	Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante Empcontra Milton Pizarro Barrella Dirección de Seguridad y Operaciones Marítimas Departamento Policía Marítima y Prevención de Riesgos División Cargas Peligrosas Subida Cementerio No.300, Playa Ancha Valparaíso 2520000 Chile Telephone: +56-32-2208607 +56-32-2208656 Email: mpizarrob@directemar.cl mmunoza@directemar.cl gsage@directemar.cl Website: http://www.directemar.cl
厄瓜多尔	SUBSECRETARIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARITIMO Y FLUVIAL ING. IVAN SOLORZANO VILLACIS EXPERTO EN INFRAESTRUCTURA PORTUARIA CDLA. LOS CEIBOS - AV. DEL BOMBERO Y LEPOLDO CARRERA - EDIF. "GRACE" EP-PETROECUADOR - 1ER PISO GUAYAQUIL GUAYAS Ecuador Telephone: 0059342592080 Email: isolorzano@mtop.gob.ec Website: http://www.obraspublicas.gob.ec SUBSECRETARIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARITIMO Y FLUVIAL (SPTMF) Ing. Richard Villacís Jefe de Contaminación Av. del Bombero y Leopoldo Carrera – Cdla. Ceibos. Edif. EP-Petroecuador. 1er piso Guayaquil Ecuador Telephone: +593-62723008 Email: rvillacis@mtop.gob.ec Website: https://www.obraspublicas.gob.ec

	<p>Superintendencia del Terminal Petrolero de "El Salitral" (SUINSA) CPNV(SP) Raúl Aguirre Baldeón Superintendente Terminal Petrolero de el Salitral Guayaquil Ecuador Telephone: 0059345504901 Telefax: 0059342504901 Ext. 102 / 109 Email: suinsa_operaciones@mtop.gob.ec suinsa_radio@mtop.gob.ec raguirreb2000@hotmail.com</p> <p>Superintendencia del Terminal Petrolero de la Libertad (SUINLI) CPNV(SP) Roberto Ruiz Johns Superintendente Terminal Petrolero de la Libertad La Libertad Ecuador Telephone: 00592342785785 Telefax: 0059342785781 Email: suinli_operaciones@mtop.gob.ec suinli_radio@mtop.gob.ec r Ruiz@mtop.gob.ec</p>
<p>法罗群岛</p>	<p>Sjóvinnustýrið Faroese Maritime Authority P.O. Box 26 Á Hálsi 1, P.O. Box 26 Sørvágur FO-380 Faroes, Denmark Inni á Støð, P. O. Box 26 FO-375 Miðvágur, Faroe Islands Telephone: +298 35 5 6 00 Telefax: +298 35 5 6 01 Email: fma@fma.fo Website: https://www.fma.fo</p>
<p>法国</p>	<p>Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire Adjoint au Chef de la mission transport de matières dangereuses Mr Pierre DUFOUR MTES – DGPR – Mission Transport de matières dangereuses (MTMD) Tour Séquoia - Pièce 23-39 92055 Paris La Défense Cedex France Telephone: +33 (0)1 40 81 14 96 Telefax: +33 1 40 81 86 41 Email: pierre.dufour@developpement-durable.gouv.fr</p> <p><i>Organizations authorized for packagings, large packagings and intermediate bulk containers (IBCs) *</i></p>

	1	Association des Contrôleurs Indépendants (ACI) 22, rue de l'Est 92100 Boulogne-Billancourt France
	2	APAVE 191, rue de Vaugirard 75738 Paris Cedex 15 France
	3	Association pour la Sécurité des Appareils à Pression (ASAP) Continental Square – BP 16757 95727 Roissy-Charles de Gaulle Cedex France
	4	Bureau de Vérifications Techniques (BVT) ZAC de la Cerisaie - 31, rue de Montjean 94266 Fresnes Cedex France
	5	Bureau Veritas 67-71, rue du Château 92200 Neuilly-sur-Seine France
	6	Centre Français de l'Emballage Agréé (CeFEA) 5, rue Janssen 75019 Paris France
	7	Laboratoire d'Études et de Recherches des Emballages Métalliques (LEREM) Marches de l'Oise – 100, rue Louis-Blanc 60160 Montataire France
	8	Laboratoire National de métrologie et d'Essais (LNE) 1, rue Gaston-Boissier 75724 Paris Cedex 15 France
		<i>Organizations authorized for pressure receptacles</i>
	1	Association des Contrôleurs Indépendants (ACI) (Voir coordonnées ci-dessus)
	2	APAVE (Voir coordonnées ci-dessus)
	3	Association pour la Sécurité des Appareils à Pression (ASAP) (Voir coordonnées ci-dessus)
	4	Bureau Veritas (Voir coordonnées ci-dessus)
		<i>Organizations authorized for tanks and multiple-element gas containers</i>

	<p>(MEGCs)⁹</p> <p>1 Association des Contrôleurs Indépendants (ACI) (Voir coordonnées ci-dessus)</p> <p>2 APAVE (Voir coordonnées ci-dessus)</p> <p>3 Bureau Veritas (Voir coordonnées ci-dessus)</p>
德国	<p>Ministry of Transport and digital Infrastructure Division G 24 - Transport of Dangerous Goods Robert-Schuman-Platz 1</p> <p>Telephone: +49 (0) 228 300 2551 Email: ref-g24@bmvi.bund.de</p>
冰岛	<p>Icelandic Transport Authority (ICETRA) Armuli 2 Reykjavik 108 Iceland Telephone: +354 480 6000 Email: samgongustofa@samgongustofa.is</p>
伊朗	<p>Ports and Maritime Organization PMO. No.1. Shahidi St. Haghani Exp'way Vanak Sq. Tehran 1518663111 Iran (Islamic Republic of) Telephone: +98 2184932081/2 Email: info@pmo.ir</p>
意大利	<p>Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto Lt. Cdr. (IT.C.G.) Giuseppe Notte Ufficio II - Merci Pericolose Via dell'Arte, 16 Roma 00144 Italy Telephone: +39 06 5908 4267 +39 06 5908 4652 Telefax: +39 06 5908 4630 Email: cgcp@pec.mit.gov.it segreteria.reparto6@mit.gov.it Website: http://www.guardiacostiera.gov.it</p>

⁹ 与主管机关联系以获取关于授权区域的更多信息。

<p>日本</p>	<p>Inspection and Measurement Division Maritime Bureau Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism 2-1-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku Tokyo Japan Telephone: +81 3 5253 8639 Telefax: +81 3 5253 1644 Email: hqt-MRB_KSK@ml.mlit.go.jp</p> <p>Packaging Testing and Certification Institute Nippon Hakuyohin Kentei Kyokai (HK) (The Ship Equipment Inspection Society of Japan) 3-32, Kioi-Cho, Chiyoda-ku Tokyo Japan Telephone: +81 3 3261 6611 Telefax: +81 3 3261 6979</p> <p>Packagings, IBCs and large packagings in conformity with the IMDG Code will be marked "J", "J/JG" or "J/HK".</p>
<p>墨西哥</p>	<p><i>Stowage, segregation, labelling and documentation of goods</i> Coordinación General de Puertos y Marina Mercante Secretaría de Comunicación y Transportes Boulevard Adolfo López Mateos No. 1990 Col. Los Alpes Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01010 México, Distrito Federal Telephone: +52 55 5723 9300 Email: coordgral.cgpm@scgpm.gob.mx Coordinador General: Ruiz de Teresa Guillermo Raúl</p> <p><i>Receipt and processing of notifications in the event of a package falling overboard</i> Secretaría de Marina Eje 2 Oriente, Tramo Heroica Escuela Naval Militar No. 861 Colonia Los Cipreses, C.P. 04830 México, Distrito Federal. Telephone: +52 55 56 24 65 00 (extention: 6388) Email: ayjemg@semar.gob.mx</p> <p>Jefe del Estado Mayor General de la Armada de México: Vicealmirante C.G. DEM Joaquín Zetina Angulo</p> <p><i>Laboratory testing of packagings containing dangerous goods</i> Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. Mariano Escobedo, No.564, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo C.P. 11590, Ciudad de México México Telephone: +52 55 91484300 Email: Maribel.lopez@ema.org.mx Directora Ejecutiva: Mtra. María Isabel López Martínez</p>

蒙古	<p>Maritime Administration of Mongolia Division of Ship Registration and Regulation Government Building 11 Sambuu's street 11 Chingeltei district Ulaanbaatar 211238 Mongolia Telephone: 976-51-261490 Telefax: +976-11-310642 Email: info@monmarad.gov.mn operation@mngship.org Website: http://monmarad.gov.mn</p>
秘鲁	<p>Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) Jirón Constitución No.150 Callao Peru Telephone: +51 12099300 Anexo: 6757/6792 Email: jefemercanciaspeligrosas@dicapi.mil.pe</p>
葡萄牙	<p>Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) Avenida Brasília Lisboa 1449-030 Portugal Telephone: +351 213 035 700 Telefax: +351 213 035 702 Email: dgrm@dgrm.mm.gov.pt</p>
新加坡	<p>Maritime and Port Authority of Singapore Operations Division, Assistant Director (Marine Environment & Safety) Capt Charles Alexandar De Souza #19-00 Tanjong Pagar Complex 7B Keppel Road, Singapore 089055 Telephone: +6563252420 Telefax: +6563252454 Email: Charles_Alexandar_De_Souza@mpa.gov.sg</p>
土耳其	<p>Ministry of Transport Maritime Affairs and Communications Directorate General for Regulation of Dangerous Goods and Combined Transport GMK Bulvarı No:128A/7 Maltepe/Ankara 06570 Turkey Telephone: +90 312 232 38 50 +90 312 232 12 49 Fax: +90 312 231 51 89 Email: dangerousgoods@udhb.gov.tr</p> <p>Packing, Testing and Certification Turkish Standards Institution (TSE) 100. Yıl Bulvarı No:99 Kat:2 Ostim/Ankara</p>

	<p>Turkey Telephone: +90 312 592 50 00-5039 Fax: +90 312 592 50 05 Email: oyalper@tse.org.tr</p> <p>Türk Loydu Vakfı İktisadi İşletmesi Tersaneler Caddesi 26, 34944 Turkey Telephone: +90 216 581 37 00 Fax: +90 216 581 38 00 Email: info@turkloydu.org</p>
英国	<p>Department of Economic Development Mr David Morter Isle of Man Ship Registry St Georges Court Upper Church Street Douglas Douglas IM1 1EE Isle of Man (United Kingdom) Telephone: +44 1624 688500 Email: marine.survey@gov.im Website: http://www.iomshipregistry.com</p>
美国	<p>US Department of Transportation Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration International Program Coordinator 1200 New Jersey Ave S.E. Washington, D.C. 20590 United States Telephone: +1 202 366 8553 Telefax: +1 202 366 7435 Email: infocntr@dot.gov</p> <p>United States Coast Guard – Commandant (CG-ENG-5) U.S. Coast Guard, Stop 7509 Attn: Chief, Hazardous Materials Division 2703 Martin Luther King Jr. Ave. SE Washington, D.C. 20593-7509 United States Telephone: +1 202 372 1420 Email: hazmatstandards@uscg.mil</p>

附录 A

类属的和未另列明条目的正确运输名称清单

在类属的和未另列明的清单中在正确运输名称，第 2 栏，“风险”替换为“危险”。

在表中对于第 2.1 类，在“通用条目”中 3510 后，增加如下新条目：

2.1	见 2.0.6.6	3537	含有易燃液体的物品，未另列明的
-----	-----------	------	-----------------

在表中对于第 2.2 类，在“通用条目”中 3511 后，增加如下新条目：

2.2	见 2.0.6.6	3538	含有非易燃、无毒气体的物品，未另列明的
-----	-----------	------	---------------------

在表中对于第 2.3 类，在“通用条目”中 3512 后，增加如下新条目：

2.3	见 2.0.6.6	3539	含有有毒气体的物品，未另列明的
-----	-----------	------	-----------------

在表中对于第 3 类，在“通用条目”中 3526 后，增加如下新条目：

3	见 2.0.6.6	3540	含有易燃液体的物品，未另列明的
---	-----------	------	-----------------

在表中对于第 4.1 类，在“通用条目”中 3534 后，增加如下新条目：

4.1	见 2.0.6.6	3541	含有易燃固体的物品，未另列明的
-----	-----------	------	-----------------

在表中对于第 4.2 类，在“通用条目”中 3200 后，增加如下新条目：

4.2	见 2.0.6.6	3542	含有易自燃物质的物品，未另列明的
-----	-----------	------	------------------

在表中对于第 4.3 类，在“通用条目”中 2813 后，增加如下新条目：

4.3	See 2.0.6.6	3543	含有遇水放出易燃气体的物质的物品，未另列明的
-----	-------------	------	------------------------

在表中对于第 5.1 类，在“通用条目”中 3139 后，增加如下新条目：

5.1	见 2.0.6.6	3544	含有氧化性物质的物品，未另列明的
-----	-----------	------	------------------

在表中对于第 5.2 类，在“特定条目”后增加“通用条目”部分，新增条目如下：

5.2	见 2.0.6.6	3545	含有有机过氧化物的物品，未另列明的
-----	-----------	------	-------------------

在表中对于第 6.1 类，在“通用条目”中在 3535 后，增加如下新条目：

6.1	4.1	3535	有毒固体，易燃的，无
-----	-----	------	------------

			机的，未另列明的
--	--	--	----------

在表中对于第 6.1 类，在“通用条目”中在 3462 后，增加如下新条目：

6.1	见 2.0.6.6	3546	含有有毒物质的物品， 未另列明的
-----	-----------	------	---------------------

在表中对于第 8 类，在“通用条目”中在 3267 后，增加如下新条目：

8	见 2.0.6.6	3547	含有腐蚀性物质的物品， 未另列明的
---	-----------	------	----------------------

在表中对于第 9 类，在“通用条目”中在 3335 后，增加如下新条目：

9	见 2.0.6.6	3548	含有杂类危险货物的物品， 未另列明的
---	-----------	------	-----------------------

索引

条目“2-二甲氨基乙基丙烯酸酯”在“物质、材料或物品”栏的最后增加“稳定的”。

在中文名称索引中插入如下新的条目：

物质、材料或物品	海洋污染物	类别	联合国编号
含有易燃气体的物品，未另列明的	-	2.1	3537
含有非易燃、无毒气体的物品，未另列明的	-	2.2	3538
含有有毒气体的物品，未另列明的	-	2.3	3539
含有易燃液体的物品，未另列明的	-	3	3540
含有易燃固体的物品，未另列明的	-	4.1	3541
含有易自燃物质的物品，未另列明的	-	4.2	3542
含有有遇水放出易燃气体的物质的物品，未另列明的	-	4.3	3543
含有氧化性物质的物品，未另列明的	-	5.1	3544
含有有机过氧化物的物品，未另列明的	-	5.2	3545
含有有毒物质的物品，未另列明的	-	6.1	3546
含有腐蚀性物质的物品，未另列明的	-	8	3547
含有杂类危险货物的物品，未另列明的	-	9	3548
二-(4-叔丁基环己基)过氧化二碳酸酯，见	-	5.2	3116
二异丁酰基过氧化物，见	-	5.2	3119
1-十二烯，见	-	3	2850
安装在货物运输组件中的锂电池组，锂离子电池组或锂金属电池组	-	9	3536
1-苯基乙基氢过氧化物，见	-	5.2	3109
O,O-二乙基-O-(2-氯-A-氰基苄亚氨基)硫代磷酸酯	-	4.1	3227
有毒固体，易燃的，无机的，未另列明的	-	6.1	3535
