



中 国 船 级 社

**散装运输危险化学品船舶
构造与设备规范**

**RULES FOR THE CONSTRUCTION AND
EQUIPMENT OF SHIPS CARRYING
DANGEROUS CHEMICALS IN BULK**

2006

人 民 交 通 出 版 社



中 国 船 级 社

散装运输危险化学品船舶
构造与设备规范

RULES FOR THE CONSTRUCTION AND
EQUIPMENT OF SHIPS CARRYING
DANGEROUS CHEMICALS IN BULK

2006

2007年01月01日生效
Effective from January 01 2007

北 京
Beijing

出版说明

为及时反映出 IMO 以 MSC.176(79)/MEPC.119(52) 决议通过的《IBC 规则》2004 修正案的新要求,CCS 及时修订了 CCS《散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》2005 版规范,在 2005 版规范的基础上根据《IBC 规则》2004 年修正案做了相应内容的更新。本次修订主要是对规范第 3 部分关于《IBC 规则》条款内容的修订,涉及到货品表的重新分类和载运条件的改变;防火要求直接引用最新的 SOLAS II-2 章相关条款;材料及电气装置的修订等。

由于本次修订内容篇幅大,为方便使用,此次修订以 2006 版方式颁布,本规范生效后,将替代 2005 版规范。

目 录

总 则

- 1 中国船级社及其主要业务
- 2 理事会与委员会
- 3 责任、分歧与仲裁
- 4 信息提供与披露

入级检验与船体结构的补充规定

第 A1 章 一般规定

- A1.1 说明
- A1.2 一般要求
- A1.3 其他

第 A2 章 入级与检验

- 1 通则
- 2 入级符号与附加标志
- 3 检验

第 A3 章 船舶图纸和资料的审核

第 A4 章 船体结构的补充规定

国际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则

前言

- 第 1 章 一般规定
- 第 2 章 船舶残存能力和液货舱位置
- 第 3 章 船舶布置
- 第 4 章 货物围护系统
- 第 5 章 货物驳运
- 第 6 章 构造材料、防腐衬料及涂层
- 第 7 章 货物温度控制
- 第 8 章 液货舱透气和除气装置
- 第 9 章 环境控制
- 第 10 章 电气装置
- 第 11 章 防火与灭火
- 第 12 章 货物区域的机械通风
- 第 13 章 测量设备
- 第 14 章 人员保护
- 第 15 章 特殊要求
- 第 16 章 操作要求
- 第 17 章 最低要求一览表
- 第 18 章 本规则不适用的化学品名单
- 第 19 章 散装运输货物索引
- 第 20 章 液体化学品废物的运输
- 第 21 章 根据 IBC 规则确定载运规定的标准

总 则

1 中国船级社及其主要业务

1.1 船级社

1.1.1 船级社是从事船舶与海上设施入级服务的独立、公正的组织。船级社与船舶和海上设施的设计、建造、买卖、营运、管理、保养、维修、融资、保险、租赁组织之间，没有任何商业关系。

1.1.2 船级社致力于船舶与海上设施安全和环境保护，通过技术支持、符合性确认和研究开发，对海上安全和入级规范制定做出独特的贡献。船级社按其颁布的入级规范，为客户提供入级服务，以及法定服务和其他服务。

1.1.3 船级社提供船舶、造船、海上开发、相关工业产品制造业、保险、金融以及其他有关业界普遍接受和认可的合理标准——入级规范，并依照此规范，在船舶设计中进行审图、在建造中和建造后进行检验，以确认船舶符合入级规范的要求，并独立签发入级证书。

1.1.4 船级社接受船旗国政府的授权，按照船旗国政府的要求进行法定服务，以确认船舶满足国际公约或 / 和船旗国有关法规的要求，并签发法定证书。

1.2 中国船级社

1.2.1 中国船级社（以下简称“CCS”）是由中国有关法律授权的、经法律登记注册的、从事船舶入级服务与法定服务等专业技术机构 / 组织。

1.2.2 中国船级社主要承担国内外船舶、海上设施、集装箱及其相关工业产品的入级服务、鉴证检验、公证检验和经中国政府、外国（地区）政府主管机关授权，执行法定服务等具体业务，以及经有关主管机关核准的其他业务。

1.3 宗旨

1.3.1 CCS 的服务宗旨是：对船舶、海上设施、集装箱以及相关的工业产品提供合理和安全可靠的技术规范，并通过 CCS 独立、公正和诚实的入级、认证和技术服务，为交通运输、海上开发及相关的制造业和保险业服务，为促进水上人命和财产的安全与保护海洋及其他环境服务。

1.4 主要业务

1.4.1 CCS 的主要业务如下：

- (1) 船舶与海上设施及其产品（包括集装箱）入级服务：规范制定与维护、审图、检验与发证；
- (2) 船舶与海上设施及其产品授权法定服务：法定检验技术规则制定、审图、检验与发证；
- (3) 受理其他验船机构委托的检验与发证、船舶与海上设施公正检验和安全评估、船舶与海上设施鉴证检验和发证、重大海上安全事故调查；
- (4) 相关陆上工业设施与产品认证、检验及发证，外国验船机构委托船用与相关陆上工业设施和产品代理检验及发证；
- (5) 船舶安全管理体系（ISM）审核与发证；
- (6) 船舶保安体系（ISPS）审核与发证；
- (7) 船舶技术状况勘验与技术状况鉴定；
- (8) ISO9000 与 ISO14000 等系列质量体系与环境管理体系认证；
- (9) 船舶与海上设施入级技术研究、水上安全与环境保护技术研究、船用与相关陆上工业设施和产品检验技术研究、相关信息技术应用研究；
- (10) 其他服务。

2 理事会与委员会

2.1 理事会

2.1.1 由政府有关部门、CCS、航运、造船、海上开发、相关工业产品制造业、保险、银行以及其他有关业界代表组成 CCS 理事会。

2.1.2 理事会主要职责：

- (1) 制定和修改 CCS 章程；
- (2) 审议 CCS 工作报告；
- (3) 决定其他重大事项。

2.2 技术委员会

2.2.1 由政府有关部门、CCS、航运、造船、海上开发、设计、大专院校、科研、相关工业产品制造业分管技术领导组成 CCS 技术委员会。根据工作需要，可成立若干专业技术分委会。

2.2.2 技术委员会主要职责：

- (1) 对 CCS 技术政策和规范科研发展规划提出意见和建议；
- (2) 审定 CCS 制订的船舶及海上设施的主体技术规范；

- (3) 组织对 CCS 入级船舶及海上设施发生的重大事故进行技术分析研究；
- (4) 根据使用经验、市场需求和科学技术的发展，提出规范编制、修订方面的建议；
- (5) 对拟纳入 CCS 船舶及海上设施规范的重大科研成果进行审议，并提出纳入规范的建议。

2.3 船级委员会

2.3.1 由政府有关部门、CCS、船东、石油公司、主管机关、保险、银行和法律及其他有关业界代表组成 CCS 船级委员会。

2.3.2 船级委员会主要职责：

- (1) 审议通过本委员会的工作程序及 CCS 船级管理程序；
- (2) 审议 CCS 船舶及海上设施入级的有关规定，并结合最新科学技术的发展，对其提出修改和补充建议；
- (3) 接受并确认 CCS 提交的船舶及海上设施的入级符号及其附加标志的授予、暂停、取消或恢复的情况报告；
- (4) 对船舶及海上设施证书及各种检验技术文件提出意见。

3 责任、分歧与仲裁

3.1 各方责任

3.1.1 CCS 规范是船舶及相关产品的设计、制造及试验的依据，但不是设计唯一依据。规范不能替代制造厂的工艺控制和质量控制，也不能减轻或解除制造方的责任。

3.1.2 CCS 规范并不覆盖船上每个结构件或每项设备，也不覆盖操作因素，亦不覆盖入级适用范围以外的活动，这些活动包括设计与制造过程、机器与某些设备类型及功率的选择、船员或操作人员的数量及资格、船体线型和载货能力以及操纵性能、货物系固、船体与设备振动、噪声、备件、救生设备与维护保养设备等。

3.1.3 如第三方使用 CCS 的规范，但没有经过 CCS 审图和检验而产生的后果，CCS 不承担责任。

3.1.4 CCS 承担的船舶入级是在所涉及的设计方、建造方、拥有方、制造方、销售方、供应方、修理方、营运方以及其他方履行各自职责的基础上进行的。由 CCS 签发的任何报告、文件和证书中所包含的内容，均不意味是减轻或解除上述任何方应承担的任何责任。

3.1.5 CCS 签发的与检验有关的任何文件，只反映检验当时的状况。

3.1.6 入级证书（入级符号及附加标志）只证明该船符合 CCS 颁布的相应入级规范的要求。如船舶不符合 CCS 规范的要求，CCS 有权不授予、暂停与取消入级符号与附加标志。

3.1.7 CCS 在有关报告、声明、审图、检验、发证或其他服务外，除涉及规范的要求外，不再做其他表述。CCS 在入级证书和报告外的其他文件所提供的信息，是否应采用由用户决定，CCS 不对此行为的后果负责。

3.1.8 CCS 应照合同提供服务，在任何情况下，CCS 均不对与其无直接合同关系方的任何损失承担责任。

3.2 分歧

3.2.1 CCS 颁布的规范的解释权属 CCS 总部。CCS 规范由 CCS 译成英文版本，如对英文版本发生歧义，应以 CCS 现行规范中文版为准。

3.2.2 验船师在执行其任务中与有关方产生分歧而影响工作进度时，有关方应及时向验船师所在服务单位提出书面申诉；如对其申诉处理仍不满意时，则可用书面连同详细背景材料向 CCS 总部申诉，总部将根据情况做出最终的裁决。

3.2.3 如要求 CCS 总部进行审查时，审查所产生的费用应由申诉人支付，但证明申诉人的申诉是正确的除外。

3.3 仲裁

3.3.1 CCS 仅对由于自身疏忽行为而直接造成的损失或损害承担责任，在任何情况下，CCS 均不对间接损失或随后引发附加损失或损害承担责任。

3.3.2 尽管有上述规定，如依法依法判定合同关系方所遭受的损失或损害，仅仅是由于 CCS 或其雇员、代理人或 CCS 其他代表方的疏忽行为造成的，CCS 将承担责任，并将支付赔偿，但此赔偿的数额不超过该项服务收费的 5 倍，且最大不超过人民币 200 万元。但如该损失或损害系由如下行为所造成，CCS 将不承担任何责任：

- (1) CCS 雇员超越其受雇权限的行为；
- (2) CCS 的代理人或其他代表方，超越 CCS 对其书面授权范围的行为。

3.3.3 对 CCS 承担责任的损失或损害的索赔，应以书面形式，在损害最初被发现或损失形成的 6 个月内提出，否则将被视为彻底放弃索赔权。

3.3.4 除与 CCS 另有约定外，凡因本规范引起的或与依照本规范提供的服务有关的任何争议，均应提交中国海事仲裁委员会，按照申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对争议当事双方均有约束力。

3.4 适用法律

3.4.1 适用中华人民共和国法律。

4 信息提供与披露

4.1 信息提供

4.1.1 信息的提供方，应对向 CCS 提供船舶入级所需信息的真实性、及时性和完整性负责。

4.2 信息披露

4.2.1 除下列情况外，CCS 不会将入级得到的信息，披露给合同规定以外的其他方：

(1) 当船舶的船级从 CCS 转级到另一个 IACS 成员时，船级有关资料与检验报告应提供给对方船级社；

(2) 按照 IACS 的工作规定，有关船舶录的更新数据、船级暂停以及检验状态数据，应传递给 IACS；

(3) IACS 质量审核代表或船旗国政府代表对 CCS 进行审核时，在审核期间可以查阅 CCS 入级船舶的有关证书、文件和信息；

(4) 船旗国法律有特别规定、有管辖权的法院或船东书面同意的情况。

入级检验与船体结构的补充规定

第 A1 章 一般规定

A1.1 说明

A1.1.1 本规范是以由国际海事组织 (IMO) 海上安全委员会 (MSC) 以 MSC.4(48) 决议通过的《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》(简称《IBC 规则》) 及其修正案的技术要求为基础, 为申请加入 CCS 船级的散装运输液体化学品船舶满足入级条件而制定。

A1.1.2 本规范包含《IBC 规则》及其修正案的全部条款内容(截止到 2007 年 1 月 1 日生效的修正案), 并在《IBC 规则》相应条款中加入了为入级目的而要求满足的附加条款或解释, 并在该章节或条款前以“CCS”予以标注。

A1.2 一般要求

A1.2.1 本规范适用于《IBC 规则》定义的散装运输危险化学品船(海船)。

A1.2.2 拟入 CCS 船级并拟取得本规范第 A2 章的附加标志的化学品船, 除应满足本规范的要求外, 尚应满足 CCS《钢质海船入级规范》和《材料与焊接规范》的有关要求。

A1.2.3 为签发国际散装运输危险化学品适装证书, 如果主管机关根据《IBC 规则》1.4 的要求接受了某些等效措施, 或者采取了某些有别于本规范中 CCS 条款的解释, 就船舶入级而言, CCS 将对此等效或解释将给予个别考虑。

A1.2.4 对未授权 CCS 进行适装证书检验的船舶, 还应符合船旗国主管机关的要求。

A1.2.5 凡符合本入级要求的散装运输化学品船, 均符合《IBC 规则》的规定。如果不是由 CCS 签发法定证书, 则船旗国主管机关或授权其他机构签发的《国际散装运输危险化学品适装证书》应作为签发入级证书的条件。

A1.3 其他

A1.3.1 为便于区分《IBC 规则》条款和 CCS 条款, 本规范中属于《IBC 规则》的条款用宋体表示, 而 CCS 的条款用楷体表示。

第 A2 章 入级与检验

第 1 节 通 则

A2.1.1 入级条件

A2.1.1.1 申请 CCS 船级的散装运输危险化学品船舶，应符合本规范的规定，并应符合 CCS《钢质海船入级规范》第 1 篇的其他相关要求。

A2.1.2 定义

A2.1.2.1 除另有规定外，本规范定义如下：

- (1) **新船**：系指本规范生效之日及以后签订建造合同^①的新建船舶。
- (2) **现有船舶**：指除新船以外的船舶。

第 2 节 入级符号与附加标志

A2.2.1 入级符号

A2.2.1.1 凡船舶的船体（包括设备）与轮机（包括电气设备）经 CCS 批准入级，将根据 CCS《钢质海船入级规范》第 1 篇相应的规定授予相应的入级符号。

A2.2.2 附加标志

A2.2.2.1 附加标志是船舶不同特点的分级表述，加注在入级符号之后。

A2.2.2.2 附加标志系由船东申请，经 CCS 审图与检验，确认符合本规范的相应规定后，由 CCS 授予。

A2.2.2.3 应船东申请，经 CCS 同意，按 CCS 颁布的有关规范或接受的其他标准建造的船舶和轮机装置，CCS 将根据具体情况授予相应的附加标志。

A2.2.2.4 散装化学品液货船的附加标志如下：

- (1) 船舶类型附加标志：化学品液货船 Chemical Tanker 。

符合本规范要求并且具有 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 5 章要求的双壳结构、适宜于装载 73/78 防污染公约附则 I 的货物的货船，在 Oil and Chemical Tanker 后加注 Double Hull 附加标志。对于执行加强检验程序的船舶，应授予“ESP”附加标志。

① 建造合同的定义见《钢质海船入级规范》。

(2) 其他附加标志:

① 根据船舶预防货物漏逸的保护程度, 在船舶类型附加标志“Chemical Tanker”后分别加注下述附加标志:

1 型 Type 1

2 型 Type 2

3 型 Type 3

② 对于 1986 年 7 月 1 日以前建造的散装化学品液货船, 若符合 IMO A. 212(VII) 决议案《散装运输化学品船舶结构与设备规则》(BCH 规则), 根据船舶预防货物漏逸的保护程度, 则在船舶类型附加标志“Chemical Tanker”后分别加注下述船型附加标志:

I 型 Type I

II 型 Type II

III 型 Type III

③ 液货舱结构件尺寸根据拟载货物特性按最大设计压力、最高温度和最大货物密度确定, 将加注下述附加标志:

最大压力 XXXMPa Maximum Pressure XXX MPa

最高货物温度 $\times\times\times^{\circ}\text{C}$ Maximum Temperature $\times\times\times^{\circ}\text{C}$

最大货物密度 $\times\times\times\text{kg/m}^3$ Maximum Cargo Density $\times\times\times\text{kg/m}^3$

④ 防腐材料或防腐措施附加标志, 如:

不锈钢 Stainless Steel

装设防腐衬板 Lined With Corrosion Resistant Lining

A2.2.2.5 除 A2.2.2.4 所述散装化学品液货船的特定附加标志外, 如船东申请其他特殊性附加标志, 按 CCS 有关规范、规则、指南或接受的其他标准及等效规定将加注相应的附加标志。

A2.2.2.6 授予 A2.2.2.4 (2) 所述的附加标志并不意味着该船舶能够装载《IBC 规则》第 17 章中所有具有相同要求的货物。船舶应按国际散装危险化学品适装证书所附的经批准的货物清单进行货物载运。

第 3 节 检 验

A2.3.1 建造中检验

A2.3.1.1 散装化学品船的建造中检验应满足按《钢质海船入级规范》第 1 篇第 4 章适用规定。

A2.3.2 建造后检验

A2.3.2.1 一般要求

(1) 建造后各种检验，除满足本规范要求外，尚应符合《钢质海船入级规范》第1篇第5章第1至4节和第8节的适用要求。

(2) 船底外部及有关项目的定期检验、螺旋桨轴与尾管轴检验和锅炉检验应分别满足按《钢质海船入级规范》第1篇第5章第11和12以及13节的规定。

(3) 年度检验通常在货物操作期间进行。因此，液货舱或惰化舱不需要进行除气，除非规范有专门要求。

(4) 中间和特别检验通常不应在货物操作期间进行，检验应在除气状态下进行。

A2.3.2.2 年度检验

(1) 除《钢质海船入级规范》第1篇第5章5.4.2、5.8.2、5.9.2和5.10.2的适用要求外，尚应包括下列检验项目：

- ① 确认驾驶室门和窗，以及上层建筑和甲板室面向货物区域端面上的舷窗和窗的密性；
- ② 检查货泵舱，包括：
 - a 确认在货泵舱内或其附近无潜在着火源，如松动的部件、易燃材料等；无不正常泄漏现象；出入梯子处于满意状态；
 - b 确认泵舱具有可用于货物隔离的可移动式管段或其他认可设备，并处于满意状态；
 - c 确认货泵舱底水系统的遥控操作处于满意状态；
- ③ 检查舱底水和压载布置，并确认泵和管路已予标识
- ④ 检查液货舱透气系统，包括液货舱的液位指示器和报警、压力/真空阀、防止超压或欠压的辅助透气设施和防止火焰穿过的装置，并确认其处于满意状态；
- ⑤ 检查货物操作管系和机械，包括
 - a 如适用，确认船首或船尾的装货和卸货设备和机械处于正常工作状态，并试验通讯设施和货泵的遥控关闭；
 - b 如适用时，检查货物加热或冷却系统，包括任何取样装置，并确认温度测量装置及相关的报警装置处于有效的运作状态；
 - c 检查货物驳运装置和所有管路、并确认所有货物软管为型式认可型或标识试验日期，适合于预定的用途；
 - d 检查计量装置、高液位报警器和相关的溢流控制阀；

- e 验证货物温度测量装置及其相关附件处于满意状态。
- ⑥ 对液货舱内的蒸气空间以及液货舱周围空舱的环境控制，包括：
 - a 包括检查提供的控制方式，并确认船上配备或能产生足够的专用介质（气体）的供应量；
 - b 确认介质（气体）损耗监视措施处于满意状态；
 - c 当液货舱的所有空气进口处用干燥剂作为干燥介质时，确认船上携带足够的介质。
- ⑦ 检查消防设备，包括：
 - a 检查货泵舱的固定式灭火系统和货物区域的甲板泡沫灭火系统，并确认其操作方法予以明显标记；
 - b 确认用于货物区域所载货物的手提式灭火器的状况处于满意状态。
- ⑧ 通风系统的检查应包括：
 - a 检查货物区域内所有处所，包括货泵舱、货物控制舱和其他用于货物操作的处所的通风系统；
 - b 检查所有通往起居处所和控制处所的进风口和开口的关闭装置；
 - c 检查用于货物区域内的移动式通风设备。
- ⑨ 检查电气设备^①，包括：
 - a 确认危险区域，包括货泵舱内的电气设备适合于该区域使用，并处于良好状态，而且得到适当维护；
 - b 尽可能，确认所有危险区域内，用于测量、监控和通讯目的本质安全型系统和电路得到适当的维护。

(2) 验证操作须知和资料，诸如货物装载计划、装载手册和装货限制资料在船上配备。

A2.3.2.3 中间检验

- (1) 除《钢质海船入级规范》第1篇第5章5.4.3、5.8.3、5.9.3和5.10.3，以及本规范A2.3.2.2(1)①~⑨和(2)要求外，尚应增加下列检验项目：
- ① 检查通风管路泄水装置；
 - ② 如适用，确认管路和独立液货舱与船体电气接地；
 - ③ 总体检查危险区域内，诸如货泵舱以及液货舱相邻区域的电气设备^②和电缆，检查设备、装置和线路的缺陷。应测试电路的绝缘电阻，如保持合适试验记录的情况下，应考虑接受最近的测试记录；
 - ④ 确认用于货物区域机械通风扇的备件已提供上船。

① 参照国际电工委员会的标准 IEC60079-17- 第17部分《危险场所电气装置的检查和维修（煤矿除外）》应至少进行目视检查。

② 参照国际电工委员会的标准 IEC60079-17- 第17部分《危险场所电气装置的检查和维修（煤矿除外）》应至少进行密闭性检查。

A2.3.2.4 特别检验

(1) 《钢质海船入级规范》第 1 篇第 5 章 5.4.4、5.8.4、5.9.4 和 5.10.4 适用要求和本规范 A2.3.2.3(1) 的要求。

A2.3.3 适装证书检验或符合证明检验

A2.3.3.1 根据船旗国政府的授权，或船东或设计单位或建造厂的申请或合同 / 协议委托以及其所提供的标准，检验合格后将签发散装危险化学品适装证书或符合证明。

A2.3.3.2 加入 CCS 船级的船舶，船舶入级与适装证书或符合证明的检验结合进行。

A2.3.3.3 散装危险化学品适装证书或符合证明的各种检验，除按上述按船旗国政府规定和 / 或委托方提供标准，根据检验种类分别按 A2.3.1；A2.3.2.2；A2.3.2.3 和 A2.3.2.4 规定，以及 IMO A.948(23) 的 DI、DA、DIn 和 DR 办理。

第 A3 章 船舶图纸和资料的审核

A3.1 一般要求

A3.1.1 拟入 CCS 船级的散装运输液体化学品船，除应按《钢质海船入级规范》有关液货船（油船）要求的图纸和资料外，尚应按本规范的要求提供下列图纸和资料三份供审查，如适用：

- (1) 化学品船说明书；
- (2) 液货舱采用不锈钢、复合不锈钢或碳钢用不锈钢作衬里或表面特涂情况下或其他情况下的材料表面状态最终的详细说明，以及加工程序和允许的修理的说明；
- (3) 与第 12 章有关的处所，以及通过其开口装置有害蒸气可能积聚的其他处所的透气装置特性和容量；
- (4) 船体结构和衬料所使用的任何特殊材料特性；
- (5) 其他任何特种货物容器特性（如：压力液货舱）；
- (6) 最大预期的货物密度、压力 / 真空释放阀的调定值应在提供的船舶中横剖面图上标注；
- (7) 透气系统尺寸的详细核定；
- (8) 液货舱除气系统的特性及布置；
- (9) 通道、撤离和救助布置特性。
- (10) 液货舱舱口、洗舱口和货物区域的其他任何开口；
- (11) 货泵舱、货物服务处所、隔离舱、独立液货舱的货舱处所和留空处所的门、舱口及其他任何开口（如通风口）；
- (12) 起居处所、泵舱、控制站、机器处所和服务处所的门、舱口及其他任何开口（如通风口和开启的窗）；
- (13) 独立液货舱设有衬料或涂层的液货舱和液货舱的结构所采用的特殊材料。

A3.1.2 签发适装证书，还应提交下述图纸和资料三份供审查：

- (1) 船舶拟予载运的货物清单并注意相应的最低特殊要求（《IBC 规则》第 17 章）以及任何其他特殊要求（《IBC 规则》第 15 章）；
- (2) 船型、液货舱位置、货物围护系统、构造材料、货物温度控制、液货舱透气系统、环境控制、电气设备、防火和灭火以及仪器仪表的图纸资料，并审查人员防护设备的配备、规格和储存（《IBC 规则》第 2、4、6、7、8、9、10、11、13 和 14 章）；
- (3) 干舷和完整稳性布置图、舱壁甲板以下的排水口布置图和破损控制图（《IBC 规则》第 2 章）；

- (4) 船舶布置图（《IBC 规则》第 3 章）；
- (5) 货物驳运布置图（《IBC 规则》第 5 章）；
- (6) 货物区域内的机械通风布置图（《IBC 规则》第 12 章）；
- (7) 泵系（MARPOL 73/78 附则 II 第 12 条）；
- (8) 有效扫舱系统（MARPOL 73/78 附则 II 第 12 条）；
- (9) 洗舱系统和设备（MARPOL 73/78 附则 II 程序和布置标准）；
- (10) 水下排放布置（MARPOL 73/78 附则 II 程序和布置标准）；
- (11) 用于残余物清除的通风设备（MARPOL 73/78 附则 II 程序和布置标准）；
- (12) 用于易凝固和高粘度物质的加热系统（MARPOL 73/78 附则 II 程序和布置标准）；
- (13) 《程序和布置手册》（包括满足 MARPOL 73/78 附则 II 规则的货物载运要求）；
- (14) 船上有毒液体物质应急计划。

A3.1.3 若适装证书由船旗国主管机关签发，则应提供由主管机关批准的上述 A3.1.2 要求的图纸和资料一份备查。

第 A4 章 船体结构的补充规定

A4.1 一般要求

A4.1.1 本章适用的船体结构形式和布置均类似于油船。本章中无规定者均按 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 5 章的规定，液货舱区域的构件应符合本章的有关规定并考虑货物密度。

A4.1.2 对重力式独立液货舱形式的船舶，其船体结构应符合 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章的规定。货物围护系统与船体相连接区域的船体构件应考虑适当加强，对货物围护系统应符合本章 A4.8 节的相关要求。

A4.1.3 当液货舱中既有普通钢又有不锈钢时，应采取特殊的防护措施，例如采用合适的敷层，以减少双金属的接触腐蚀。对不锈钢应涂刷高性能油漆，以减少对普通钢的侵蚀。

A4.1.4 对于独立液舱型的化学品船，其船体结构应符合 CCS《散装运输液化气体船舶构造与设备规范》中的独立液舱型的液化气体船舶的有关要求。

A4.1.5 用于本章船体结构尺寸计算的船长(L)应按照 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇的定义。

A4.2 船体中剖面模数

A4.2.1 当甲板附近或船底附近的连续纵向构件为屈服应力小于 235 N/mm² 的不锈钢时，则船体中面模数 W_1 应不小于按下式计算所得之值：

$$W_1 = \frac{235W}{\sigma_s} \quad \text{cm}^2 \cdot \text{m}$$

式中： W ——按 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章 2.2.5.1 规定计算所得的船体中剖面模数， $\text{cm}^2 \cdot \text{m}$ ；

σ_s ——不锈钢的屈服应力， N/mm^2 。

A4.2.2 若连续甲板纵骨或纵桁设于强力甲板上面，则其剖面面积可计入船体剖面模数计算中，力臂应取至舳部型甲板边线以上相应于纵向构件高度的位置。

A4.3 船体屈曲强度

A4.3.1 船长大于等于 90m 的船舶应符合 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章第 2.2.7 的规定。其中，屈曲强度计算时，对不锈钢的标准减薄厚度取为 0.5mm，不锈钢复合钢板的不锈钢复合层的标准减薄厚度取为 0.5mm。

A4.4 液货舱区域的甲板

A4.4.1 当液货舱区域的甲板为不锈钢钢板时，则按 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 5 章第 3 节或第 6 章第 2 节计算所得的甲板厚度可减小 5% 或 1mm，取大者。

A4.4.2 当液货舱区域的甲板为不锈钢复合钢板时，则按 CCS《钢质海船入级与建造规范》第 2 篇第 5 章第 3 节或第 6 章第 2 节计算所得的甲板厚度可减小 5%。

A4.5 液货舱区域的甲板骨架

A4.5.1 当甲板纵骨被设置在液货舱舱外时，应在其横舱壁处设置防倾肘板。同时，在液货舱区域的端部，应保持甲板纵骨的连续性。

A4.5.2 当甲板纵桁被设置在液货舱舱外时，应在其横舱壁处设置防倾肘板。

A4.5.3 当中间液货舱的强横梁被设置在舱外时，应使其与设在边舱内的强横梁对齐，并将舱外强横梁延伸至纵舱壁以外，对其端部的过渡应采用肘板形式。同时，在其端部范围内，对甲板以下主要构件的开孔边缘应用圆环板加强。另外，在强横梁的腹板上应设置与纵舱壁对齐的防倾肘板。

A4.6 液货舱区域的双层底

A4.6.1 对 1 型和 2 型船舶，在液货舱区域内均应设置双层底。双层底的高度除应满足 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章 2.6.2.1 的规定外，还应不小于 $B/15$ (B 为船宽, m)，但在任何情况下应不小于 760mm。

当液货舱所载运货物的最大货物密度超过 1.025t/m^3 时，则对双层底的高度要求予以增高或采取其他降低应力的适当措施。

A4.6.2 当液货舱所载运货物的最大货物密度超过 1.025t/m^3 时，通常双层底内不宜采用撑柱结构。若双层底内设垂直撑柱时，则撑柱的尺寸应适当加大，且在其两端要用肘板连接。

A4.6.3 当液货舱所载运货物的最大货物密度超过 1.025t/m^3 时，则双层底肋板处的剪应力应不超过 83.5N/mm^2 ，计算时假定如下两种装载状态：

(1) 液货舱为空舱，假定吃水至甲板边线；

(2) 液货舱为满舱并计及货物的最大货物密度，假定吃水为 $d/2$ 或 $d-L/40$ ，取小者。其中， d 为吃水， L 为船长；

A4.6.4 在靠近纵舱壁的肋板上不得开孔。在距支点 $1/4$ 肋板跨距范围内，对肋板上开孔的边缘应予加强。

A4.6.5 若将肋板的加强筋分别与船底纵骨和内底纵骨搭接，则搭接处应有足够的焊接面积，以承受剪应力。若将肋板的加强筋直接焊在船底纵骨和内底纵骨上，则加强筋应有足够剖面面积，以承受轴向应力。

A4.6.6 在双层底内的纵舱壁位置应设置旁桁材。在纵舱壁处应保持内底结构的横向连续性。若仅在中间液货舱内设置双层底，则应将内底结构适当嵌入边舱结构。

A4.7 货物温度对船体结构的影响

A4.7.1 如受货物或加热系统的温度影响，使船体结构钢的温度超过 65℃，则应向 CCS 提交以海水温度 0℃和空气温度 5℃为条件时的船体结构合成应力计算书。对船体结构所需加强的措施应经 CCS 认可。

A4.7.2 如整体液货舱周界与海水接触，且加热货物未与船体结构直接接触，允许货物温度达到 80℃，而不需提交船体结构热应力计算资料。

A4.8 液货舱周界结构

A4.8.1 对整体液货舱的一般要求

A4.8.1.1 本章中无规定者，均按 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 5 章的规定。

A4.8.1.2 整体液货舱舱顶的设计压力（表压）不得超过 0.07MPa。

A4.8.1.3 当需要在不锈钢整体液货舱中进行压载时，一般不使用海水。在不锈钢整体液货舱中也不允许有采用普通钢制成的附件。

A4.8.2 构成整体液货舱周界的外板

A4.8.2.1 构成整体液货舱周界的外板应满足 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 5 章第 2 节或第 6 章第 2 节中的有关要求。

A4.8.2.2 当整体液货舱所载运货物的最大货物密度超过 1.025t/m³ 时，则对构成液货舱周界的外板应按拟装货物的最大密度进行计算和加强；当整体液货舱舱顶的设计压力（表压）超过 0.02MPa 时，则对构成液货舱周界的外板应按该舱的最大设计压力进行计算和加强。

A4.8.3 构成整体液货舱周界结构的单层底船底纵骨和舷侧纵骨

A4.8.3.1 构成整体液货舱周界结构的单层底船底纵骨和舷侧纵骨应满足 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 6 章第 3 节和第 5 节中的有关要求。

A4.8.3.2 当整体液货舱所载运货物的最大货物密度超过 1.025t/m³ 时，则对构成液货舱周界结构的单层底船底纵骨和舷侧纵骨应按拟装货物的最大密度进行计算和加强；当整体液货舱舱顶的设计压力（表压）超过 0.02MPa 时，则对构成液货舱周界结构的单层底船底纵骨和舷侧纵骨应按该舱的最大设计压力进行计算和加强。

A4.8.4 构成整体液货舱周界的甲板

A4.8.4.1 构成整体液货舱周界的甲板厚度 t 应不小于按下列各式计算所得之值：

$$t = 40s \sqrt{P_v - 0.02} + 2.5 \quad \text{mm}$$

$$t = 2.8s\sqrt{\rho h} + 2.5 \quad \text{mm}$$

$$t = 4.5s + 2.5 \quad \text{mm}$$

$$t = 6.5 + \frac{L}{40} \quad \text{mm, 但不小于 7.5mm}$$

式中： s ——甲板纵骨间距，m；

P_v ——舱顶的设计压力（表压），MPa 不得取小于 0.02；

ρ ——最大货物密度， t/m^3 ，不得取小于 1.025；

h ——溢流管顶距甲板的高度，m；

L ——船长，m。

A4.8.4.2 当构成整体液货舱周界的甲板的材料为不锈钢时，则其厚度应为按本章 A4.8.4.1 规定计算所得之甲板厚度再乘上 $\sqrt{\frac{235}{\sigma_s}}$ （ σ_s 为不锈钢的屈服应力，N/mm²，当 $\sigma_s > 235\text{N/mm}^2$ 时，仍取 $\sigma_s = 235\text{N/mm}^2$ ）后减去 1.0mm 的所得值，但甲板的最小厚度应不小于 6.5mm。

A4.8.4.3 如构成整体液货舱周界的甲板的材料为不锈钢复合钢板时，则其厚度应为按本章 A4.8.4.1 的规定计算所得之甲板厚减去 0.5mm 后的所得值，但甲板的最小厚度应不小于 6.5mm，其中，不锈钢复合层的厚度应不小于 1.5mm。

A4.8.5 构成整体液货舱周界结构的甲板骨架

A4.8.5.1 构成整体液货舱周界结构的甲板骨架应满足 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 5 章或第 6 章中的有关要求。

A4.8.5.2 当整体液货舱舱顶的设计压力（表压）超过 0.02MPa 时，则对构成整体液货舱周界结构的甲板骨架应按拟装货物的最大密度进行计算和加强。

A4.8.5.3 当构成整体液货舱周界结构的甲板骨架的材料为不锈钢时，则其最小厚度应为按 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 5 章 5.1.6.1 的规定计算所得的构件最小厚度再乘上 $\sqrt{\frac{235}{\sigma_s}}$ （ σ_s 为不锈钢的屈服应力，N/mm²，当 $\sigma_s > 235\text{N/mm}^2$ 时，仍取 $\sigma_s = 235\text{N/mm}^2$ ）后减去 0.5mm 的所得值。

A4.8.6 构成整体液货舱周界的平面舱壁

A4.8.6.1 构成整体液货舱周界的平面舱壁板厚度 t 应不小于按下列各式计算所得之值：

$$t = 4s \sqrt{\rho h_1 + 100(P_v - 0.02)} + 2.5 \quad \text{mm}$$

$$t = 2.8s \sqrt{\rho h} + 2.5 \quad \text{mm}$$

$$t = 2.9s \sqrt{2.45 + h_1} + 2.5 \quad \text{mm}$$

$$t = 6.5 + \frac{L}{40} \text{ mm, 但不小于 } 7.5\text{mm}$$

式中: s ——扶强材间距, m;

ρ ——最大货物密度, t/m³, 不得取小于 1.025;

h_1 ——从舱壁板的下缘量至不包括舱口在内的舱顶的垂直距, m;

P_v ——舱顶的设计压力(表压), MPa, 不得取小于 0.02;

h ——从舱壁板的下缘量至溢流管顶的垂直距离, m;

L ——船长, m。

A4.8.6.2 当构成整体液货舱周界的平面舱壁板的材料为不锈钢时, 则其厚度应为按本章 A4.8.6.1 的规定计算所得之平面舱壁板厚度再乘上 $\sqrt{\frac{235}{\sigma_s}}$ (σ_s 为不锈钢的屈服应力, N/mm², 当 $\sigma_s > 235\text{N/mm}^2$ 时, 仍取 $\sigma_s = 235\text{N/mm}^2$) 后减去下列数值的所得值:

- (1) 当舱壁板的两侧均为液货舱时: 0.5mm;
- (2) 当舱壁板的一侧为液货舱, 另一侧为空舱或有敷层的压载舱时: 1.0mm。

但舱壁板的最小厚度应不小于 6.5mm。

A4.8.6.3 当构成整体液货舱周界的平面舱壁板的材料为不锈钢复合钢板时, 则其厚度应为按本章 A4.8.6.1 的规定计算所得的平面舱壁板厚度减去下列数值的所得值:

- (1) 当舱壁板的两侧均为液货舱时: 0.25mm;
- (2) 当舱壁板的一侧为液货舱, 另一侧为空舱或有敷层的压载舱时: 0.5mm。

但舱壁板的最小厚度应不小于 6.5mm, 其中, 不锈钢复合层的厚度应不小于 1.5mm。

A4.8.6.4 构成整体液货舱周界的平面纵舱壁板厚度应满足能使纵舱壁承受由船体总纵弯曲产生的屈曲压应力的要求。

A4.8.7 构成整体液货舱周界结构的舱壁扶强材

A4.8.7.1 舱壁扶强材的剖面模数 W 应不小于按下列各式计算所得之值:

$$W = 8.2s^2[\rho h_1 + 100(P_v - 0.02)] \quad \text{cm}^3$$

$$W = 4.1s\rho h^2 \quad \text{cm}^3$$

$$W = 4.3s^2(2.45 + h_1) \quad \text{cm}^3$$

式中： s ——扶强材间距，m；

l ——扶强材跨距，m，设有支持扶强材的桁材时，为扶强材端部与桁材之间或桁材与桁材之间的距离，取大者。

ρ ——最大货物密度， t/m^3 ，不得取小于 1.025；

h_1 ——从扶强材跨距中点量至舱顶的垂直距离，m；

P_v ——舱顶的设计压力（表压），MPa，不得取小于 0.02；

h ——从扶强材跨距中点量至溢流管顶的垂直距离，m。

在扶强材端部必须设置肘板，肘板应符合 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章 2.12.4.3 和 2.12.4.4 的规定。扶强材端部可直接与甲板或桁材连接，但在甲板或桁材的另一边应具有与之连接且与该扶强材在同一直线上的相同剖面的构件。

A4.8.7.2 如舱壁扶强材的材料为不锈钢时，则其剖面模数应为按本章 A4.8.7.1 的规定计算所得的剖面模数再乘上 $\frac{235}{\sigma_s}$ （ σ_s 为不锈钢的屈服应力， N/mm^2 ，当 $\sigma_s > 235N/mm^2$ 时，仍取 $\sigma_s = 235N/mm^2$ ）后的所得值。

A4.8.7.3 扶强材的剖面惯性矩 I 应不小于按下式计算所得之值：

$$I = 2.3Wl \quad \text{cm}^4$$

式中： W ——按本章 A4.8.7.1 或 A4.8.7.2 的规定计算所得的扶强材剖面模数 cm^3 ；

l ——同本章 A4.8.7.1。

A4.8.7.4 当扶强材的材料为不锈钢时，其厚度可比对普通钢扶强材的要求厚度小 0.5mm。

A4.8.8 构成整体液货舱周界的对称槽形舱壁

A4.8.8.1 构成液货舱周界的对称槽形舱壁的尺寸应符合下列各式的要求：

$$d_w t \left(a + \frac{b}{3} \right) \geq Cs^2 [\rho h_1 + 100(P_v - 0.02)]$$

$$d_w t \left(a + \frac{b}{3} \right) \geq 0.50Cs\rho h_1^2$$

$$d_w t \left(a + \frac{b}{3} \right) \geq 0.53Cs^2(2.45+h_1)$$

$$d_w \geq 40l$$

式中： a 、 b 、 s 、 d 及 t ——见 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章 2.12.5.1 的规定；

C ——系数，按 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章表 2.13.3.1 规定的端部固定情况选取；

l ——槽形跨距，即支持点之间的距离，m；

ρ ——最大货物密度， t/m^3 ，不得取小于 1.025；

h_1 ——从槽形跨距中点量至舱顶的垂直距离，m；

P_v ——舱顶的设计压力（表压）MPa，不得取小于 0.02；

h ——从槽形跨距中点量至溢流管顶的垂直距离，m。

当槽形舱壁的跨距超过 15m 时，在其跨距中点处应设置隔板。

A4.8.8.2 构成液货舱周界的对称槽形舱壁板的厚度 t 应不小于按本章 A4.8.6.1 的规定计算所得之值，计算时，以 a 、 b 中之大者代替本章 A4.8.6.1 各公式中的 s ，且应符合下式的要求：

$$t \geq \frac{a、b \text{ 中之大者}}{70}$$

式中： a 、 b ——同本章 A4.8.8.1

A4.8.8.3 当构成液货舱周界的对称槽形舱壁板的材料为不锈钢时，则其板厚应符合本章 A4.8.6.2 的规定。

A4.8.8.4 当构成液货舱周界的对称槽形舱壁板的材料为不锈钢复合钢板时，则其板厚及不锈钢复合层的厚度均应符合本章 A4.8.6.3 的规定。

A4.8.9 构成整体液货舱周界的双层板舱壁

A4.8.9.1 构成液货舱周界的双层板舱壁隔板的剖面模数 W 和壁板间距 d 应不小于按下列各式计算所得之值：

$$W = Cs^2[\rho h_1 + 100(P_v - 0.02)] \quad \text{cm}^3$$

$$W = 0.5Cs\rho h^2 \quad \text{cm}^3$$

$$W = 0.53Cs^2(2.45 + h_1) \quad \text{cm}^3$$

$$d = 40l \quad \text{mm}$$

式中： C ——系数，按 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章表 2.13.4.1 规定的端部固定情况选取；

s ——隔板间距，m；

l ——隔板跨距，m；

ρ ——最大货物密度， t/m^3 ，不得取小于 1.025；

h_1 ——从隔板跨距中点量至舱顶的垂直距离, m;

P_v ——舱顶的设计压力(表压), MPa, 不得取小于 0.02;

h ——从隔板跨距中点量至溢流管顶的垂直距离, m。

A4.8.9.2 双层板舱壁的壁板厚度 t (mm) 应符合本章 A4.8.6.1 的规定且应符合下列两式的要求:

在顶部:

$$t \geq s/75$$

在底部:

$$t \geq s/65$$

式中: s ——隔板间距, mm。

A4.8.9.3 双层板舱壁隔板的厚度 t (mm) 和剪切面积 A (cm²) 应符合下列各式的要求:

在顶部:

$$t \geq d/85$$

$$A \geq 0.07W/l$$

在底部:

$$t \geq d/75$$

$$A \geq 0.10W/l$$

式中: d ——双层板舱壁的壁板间距, m;

W ——双层板舱壁隔板的剖面模数, cm³;

l ——双层板舱壁隔板的跨距, m。

A4.8.9.4 应将双层板舱壁隔板跨距中点的壁板厚度保持至不低于跨距中点以上的 $0.2l$ (l 为隔板跨距, m) 处。对于双层板舱壁隔板, 在离其每端 $\frac{1}{3}$ 跨距长度内不得设人孔或类似的开孔。

A4.8.9.5 当构成整体液货舱周界的双层板舱壁的壁板材料为不锈钢时, 则其厚度应为按本章 A4.8.9.2 的规定计算所得的壁板厚度再乘上 $\sqrt{\frac{235}{\sigma_s}}$ (σ_s 为不锈钢的屈服应力, N/mm², 当 $\sigma_s > 235$ N/mm² 时, 仍取 $\sigma_s = 235$ N/mm²) 后减去 1.0mm 的所得值。壁板的最小厚度应不小于 6.5mm。

A4.8.9.6 当构成整体液货舱周界的双层板舱壁的壁板材料为不锈钢复合钢板时, 则其厚度应为按本章 A4.8.9.2 的规定计算所得的壁板厚度减去 0.5mm 的所得值。壁板的最小厚度应不小于 6.5mm, 其中, 不锈钢复合层的厚度应不小于 1.5mm。

A4.8.10 构成整体液货舱周界结构的舱壁桁材

A4.8.10.1 构成整体液货舱周界结构的舱壁桁材的剖面模数 W 应不小于按下列各式计算所得之值:

$$W = 12bl^2[\rho h_1 + 100(P_v - 0.02)] \quad \text{cm}^3$$

$$W = 6b\rho h l^2 \quad \text{cm}^3$$

$$W = 6.3bl^2(2.45 + h_1) \quad \text{cm}^3$$

式中： b ——桁材支持面积的宽度，m；

l ——桁材的跨距，m；

ρ ——最大货物密度， t/m^3 ，不得取小于 1.025；

h_1 ——从桁材跨距中点处量至舱顶的垂直距离，m；

P_v ——舱顶的设计压力（表压），MPa，不得取小于 0.02；

h ——从桁材跨距中点处量至溢流管顶的垂直距离，m。

A4.8.10.2 构成整体液货舱周界结构的舱壁桁材的剖面惯性矩 I 应不小于按下式计算所得之值：

$$I = 2.5WP^2$$

式中： W 、 l ——同本章 A4.8.10.1

A4.8.10.3 当设在液货舱内的舱壁桁材的材料为不锈钢时，则其最小厚度应为按 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 5 章 5.1.6. 规定的最小厚度再乘上 $\sqrt{\frac{235}{\sigma_s}}$ （ σ_s 为不锈钢的屈服应力， N/mm^2 ，当 $\sigma_s > 235\text{N/mm}^2$ 时，仍取 $\sigma_s = 235\text{N/mm}^2$ ）后减去 0.5mm 所得值。

A4.8.11 构成整体液货舱周界的内底板

A4.8.11.1 构成整体液货舱周界的内底板厚度 t 应不小于按下列各式计算所得之值：

$$t = 4s \sqrt{\rho h_1 + 100(P_v - 0.02) + 2.5} \quad \text{mm}$$

$$t = 2.8s\sqrt{\rho h} + 2.5 \quad \text{mm}$$

$$t = 2.9s\sqrt{2.45 + h_1} + 2.5 \quad \text{mm}$$

$$t = 6.5 + \frac{L}{40} \quad \text{mm}$$

式中： s ——内底纵骨间距，m；

ρ ——最大货物密度， t/m^3 ，不得取小于 1.025；

h_1 ——从内底板量至中纵剖面处舱顶的垂直距离，m；

P_v ——舱顶的设计压力（表压），MPa，不得取小于 0.02；

h ——从内底板量至溢流管顶的垂直距离，m；

L ——船长，m。

A4.8.11.2 当内底板的材料为不锈钢时，则其厚度应为按本章 A4.8.11.1 的规定计算所得的内底板厚度再乘上 $\sqrt{\frac{235}{\sigma_s}}$ (σ_s 不锈钢的屈服应力, N/mm², 当 $\sigma_s > 235\text{N/mm}^2$, 仍取 $\sigma_s = 235\text{N/mm}^2$) 后减去 1.0mm 的所得值，但其最小厚度应不小于 7mm。

A4.8.11.3 当内底板的材料为不锈钢复合钢板时，则其厚度应为按本章 A4.8.11.1 的规定计算所得的内底板厚度减去 0.5mm 的所得值，但其最小厚度应不小于 7mm，其中，不锈钢复合层的厚度应不小于 2mm。

A4.8.12 构成整体液货舱周界结构的内底纵骨

A4.8.12.1 构成整体液货舱周界结构的内底纵骨的剖面模数 W 除应符合 CCS《钢质海船入级规范》第 2 篇第 2 章的有关要求外，还应不小于按下列各式计算所得之值：

$$W = 8.2s^2[\rho h_1 + 100(P_v - 0.02)] \quad \text{cm}^3$$

$$W = 4.1s\rho h^2 \quad \text{cm}^3$$

$$W = 4.3s^2(2.45 + h_1) \quad \text{cm}^3$$

式中：s——内底纵骨间距，m；

l——内底纵骨的跨距，m；

ρ ——最大货物密度，t/m³，不得取小于 1.025；

h_1 ——从内底板量至舱顶的垂直距离，m；

P_v ——舱顶的设计压力（表压），MPa，不得取小于 0.02；

h——从内底板量至溢流管顶的垂直距离，m。

A4.8.13 货物温度对整体液货舱结构的影响

A4.8.13.1 当整体液货舱的周界结构的材料为不锈钢或不锈钢复合钢板时，在下述情况下应考虑货物温度对不锈钢材料的屈服应力的影响：

- (1) 当货物的加热系统邻近与海水无共同周界的整体液货舱时；
- (2) 当将加热后的货物（其温度超过 65℃）装载在与海水无共同周界的整体液货舱内时。

A4.8.13.2 如因受温度的影响，会使不锈钢材料的屈服应力小于 235N/mm² 时，则应考虑增加不锈钢构件的尺寸。

国际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则

前 言

1 本规则的目的是为海上散装运输本规则第 17 章所列危险化学品和有毒液体物质提供一个安全载运的国际标准。本规则考虑到有关货物性质，规定了这类船舶（不论吨位大小）的设计和建造标准以及船上应配备的设备，以便使其对船舶、船员及环境所造成的危险减至最少。

2 本规则的基本原则是为每艘化学品船根据该船舶所载运的货物的危害程度确定一种船型。每种货物可能具有一个或多个危险特性，包括易燃性、毒性、腐蚀性和反应性，以及对环境所带来的危害。

3 在制订本规则的整个过程中，认识到本规则必须基于完善的造船学和工程学原理，以及对本规则所涉及的各种货物的危险性的彻底了解。而且，化学品液货船设计技术不仅是一门复杂的技术，同时还在迅速发展，因此本规则不应保持不变。所以，本组织考虑到经验和技术的进一步发展，将定期地对本规则进行审核。

4 本规则涉及新货物及其载运条件的要求的修正案，将由本组织海上安全委员会和海上环境保护委员会通过后，分别根据 1974 年国际海上人命安全公约（SOLAS 公约）第 VIII 条和经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约（MARPOL73/78）第 16 条的规定，在这些修正案生效之前，暂时作为建议案予以散发。

5 本规则的主要内容是船舶设计和设备。为了确保能货物的安全运输，必须对整个系统进行评估。安全运输货物的其它重要方面，如培训、操作、交通控制和港口作业等事项，本组织正在进行或将进一步进行审核。

6 本规则的制定得到了许多具有咨询地位的组织如国际船级社协会（IACS）和国际电工委员会（IEC）的大力帮助。

7 本规则第 16 章是化学品液货船的操作要求，强调了其他章节中属于操作性质的条款，并提及了与化学品液货船操作相关的其他安全特性。

8 本规则的编排与海上安全委员会第四十八届会议通过的《国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则》（IGC 规则）是一致的。正如 IGC 规则所规定的，气体船也可能散装载运本规则包括的液态化学品货物。

9 本规则 1998 版是基于海上安全委员会以 MSC. 4(48) 决议通过的原始文本。为了响应 1973 年国际海洋污染会议第 15 号决议，海上环境保护委员会第 22 次会议以 MEPC. 19(22) 决议通过决议案，扩大 IBC 规则内容使其包括防止海洋污染方面以实施 MARPOL73/78 附则 II。

10 本规则版本包括以下决议通过的修正案：

	决议	通过日期	接受日期	生效日期
1	MSC. 10(54)	1987 年 4 月 29 日	1998 年 4 月 29 日	1988 年 10 月 30 日
2	MSC. 14(57) MEPC. 32(27)	1989 年 4 月 11 日 1989 年 3 月 17 日	1990 年 4 月 12 日 1990 年 4 月 12 日	1990 年 10 月 13 日 1990 年 10 月 13 日
3	MSC. 28(61) MEPC. 55(33)	1992 年 12 月 11 日 1992 年 10 月 30 日	1994 年 1 月 1 日 1994 年 1 月 1 日	1994 年 7 月 1 日 1994 年 7 月 1 日
4	MSC. 50(66) MEPC. 69(38)	1996 年 6 月 4 日 1996 年 7 月 10 日	1998 年 1 月 1 日 1998 年 1 月 1 日	1998 年 7 月 1 日 1998 年 7 月 1 日
5	MSC. 58(67) MEPC. 73(39)	1996 年 12 月 5 日 1997 年 3 月 10 日	1998 年 1 月 1 日 1998 年 1 月 10 日	1998 年 7 月 1 日 1998 年 7 月 10 日
6	MSC. 102(73)	2000 年 12 月 5 日	2002 年 1 月 1 日	2002 年 7 月 1 日
7	MSC. 176(79) MEPC. 119(52)	2004 年 12 月 9 日 2004 年 10 月 15 日	2006 年 7 月 1 日 2006 年 7 月 1 日	2007 年 1 月 1 日 2007 年 1 月 1 日

11 从 1974 年海上人命安全公约 (SOLAS74)1983 年修正案生效日期 (1986 年 7 月 1 日) 和 MARPOL73/78 附则 II (1987 年 4 月 6 日) 实施日期起, 本规则成为这些公约强制性的要求。本规则的修正案, 无论从安全角度还是海上污染角度, 都必须分别根据 SOLAS74 第 VIII 条以及 MARPOL73/78 第 16 条规定的程序予以通过和生效。

第 1 章 总 则

1.1 适用范围

1.1.1 本规则适用于各种尺度（包括小于 500 总吨）从事散装运输危险化学品或有毒液体物质（NLS）的船舶。但是，不包括载运石油或下列类似的易燃货物的船舶：

- .1 具有重大火灾危险性的货物，其危险程度超过石油产品和类似的易燃货物；
- .2 具有易燃性外，还有其他重大危险性的货物，或虽然没有易燃性但有其他重大危险性的货物。

业经审查并确定其安全和污染危害程度未达到需要实施本规则的货物，见本规则第 18 章。

1.1.2 本规则所包括的液体是指那些在温度为 37.8℃时，其蒸气压力不超过 0.28MPa 绝对压力的液体。

1.1.2A 就 SOLAS 74 而言，规则适用于载运根据安全特性被列入本规则第 17 章且在 d 栏中被定为“S”或“S/P”的货物的船舶。

1.1.2B 就 MARPOL73/78 而言，规则适用于 MARPOL73/78 附则 II 第 1.16.2 条定义的 NLS 船，此类船舶所载运的是在本规则第 17 章 C 栏中被定为“X、Y 或 Z”的有毒液体物质。

1.1.3 当拟散装运输尚未列入本规则第 17 章或第 18 章的货物时，主管机关以及与此类运输有关的港口当局应根据散装化学品危险性评定准则，对适于运载的初步条件作出规定。在评估货物的污染危害和确定其污染类别时，必须遵循 MARPOL73/78 附则 II 第 6.3 条中规定的程序，并把考虑将该货物列入本规则的情况通知国际海事组织。

1.1.4 除另有明文规定外，本规则适用于在 1986 年 7 月 1 日或以后安放龙骨或处于如下阶段的船舶：

- .1 可认定该船已开始建造；和
- .2 该船已开始装配了至少 50t 或所有结构材料估算重量的 1% 的材料，取其小者。

1.1.5 不管何时建造的船舶，在 1986 年 7 月 1 日或以后被改建成化学品船，应作为在此改建开始之日建造的化学品船。此改建规定不适用于按 MARPOL73/78 附则 II 第 1.14 条所涉及的船舶的改装。

1.1.6 凡引用本规则某一条文时，该条文所有各项规定均应适用。

CCS1.1.a 就入级而言，本规范适用于拟从事散装运输《IBC 规则》第 17 章和第 18 章所列的液体货物的海船的布置和尺寸。

CCS1.1.b 拟运输液化石油气或液化天然气的化学品船，还应符合 CCS《散装运输液化气体船舶构造与设备规范》。

1.2 危险性

本规则所涉及到的货物的危险性包括：

1.2.1 由化学品的闪点、易爆性 / 易燃性的限制 / 范围和自燃温度所确定的火灾危险性。

1.2.2 由下述情况确定的健康危险性：

.1 在液体状态下，对皮肤的刺激作用；或

.2 急性毒性作用，确定时要考虑到以下数值：

口服致死剂量 LD_{50} （口服）：即指口服时，导致 50% 的受试验者死亡的剂量；

皮肤致死剂量 LD_{50} （皮肤）：即指作用于皮肤时，导致 50% 的受试验者死亡的剂量；

致死浓度 LC_{50} （吸入）：即指吸入时，导致 50% 的受试验者死亡的浓度。

.3 其他如致癌及敏感的健康危害作用。

1.2.3 由与下列物质的反应性确定的反应危险性：

.1 水；

.2 空气；

.3 其他化学品；或

.4 化学品本身（例如：聚合作用）。

1.2.4 由下述情况确定的海洋污染危险性：

.1 生物积聚性；

.2 缺乏生物易降解性；

.3 对水中有机体的急性毒性作用；

.4 对水中有机体的慢性毒性作用；

.5 对人类健康的长期影响；及

.6 引起货物漂浮或下沉的物理特性并因此造成对海洋生物的负面影响。

1.3 定义

除另有明文规定外，下列定义为（附加定义在各章中给出）：

CCS1.3.a 适装证书：系指《IBC 规则》规定的国际散装运输危险化学品适装证书。

1.3.1 起居处所：系指公共处所、走廊、盥洗室、居住室、办公室、医务室、电影院、娱乐室、理发室、无炊具的配膳室以及类似处所。公共处所是指用作大厅、餐室、休息室及类似的永久性围蔽处所。

1.3.2 主管机关：系指船旗国政府。

1.3.3 港口当局：系指船舶装货或卸货的港口所在国的有关当局。

1.3.4 周年日：系指“国际散装运输危险化学品适装证书”到期日期对应的每年的该月和该日。

1.3.5 沸点：系指货物呈现蒸气压力等于大气压力时的温度。

1.3.6 船宽 (**B**)：系指船舶最大宽度，对金属船体，在船中部量至肋骨型线；对其他材料的船体，在船中部量至船体外表面。船宽 (**B**) 以 m 计量。

1.3.7 货物区域：系指船上包括液货舱、污液舱、货泵舱（包括泵舱）、邻接液货舱或污液舱的隔离舱、压载舱或留空处所的部分，以及在上述处所上方的船上该部分的整个长度和宽度内的甲板区域。如果货舱处所内设有独立舱，则最后一个货舱处所后面或最前一个货舱处所前面的隔离舱、压载舱或留空处所不应作为货物区域。

1.3.8 货泵舱：系指操作规则所列货物用的泵及其附属设施的处所。

1.3.9 货物服务处所：系指位于货物区域内的工作间、物料间，以及面积在 2m² 以上的储存货物装卸设备的处所。

1.3.10 液货舱：系指用于装运货物的容器。

1.3.11 化学品液货船：系指建造或改建成用于散装运输本规则第 17 章所列任何液体货物的货船。

1.3.12 隔离舱：系指两个相邻钢质舱壁或甲板之间的隔离处所。该处所可以是空舱或压载舱。

1.3.13 控制站：系指设有船舶无线电设备或主要航行设备或应急电源的处所，或者火警显示器或失火控制设备集中的处所。但不包括在货物区域内通常设置的专用失火控制设备。

CCS1.3.b 货物控制站：系指控制货物操作的处所。

1.3.14 易爆性 / 可燃性极限 / 范围：系指在给定的试验装置中，对燃料 - 氧化剂混合物施以一个足够强的着火源，使其足以能形成燃烧的条件。

1.3.15 闪点：系指货物释放出的易燃蒸气足以被点燃的摄氏温度。本规则所列数值是用认可的闪点装置按“闭杯试验”测定的。

1.3.16 货舱处所：系指由船舶结构围蔽的处所，且其内部设有独立液货舱。

1.3.17 独立的：系指例如管系或透气系统决不与另一系统连接，并且也没有任何可能与其他系统进行潜在的连接。

1.3.18 船长 (*L*)：系指从龙骨上缘量至最小型深 85% 处的水线总长的 96%，或在该水线处从首柱前缘量至舵杆中心线的长度，取其较大者。船舶设计成倾斜龙骨时，计量长度的水线应与设计水线平行。船长 (*L*) 以 m 计量。

1.3.19 A 类机器处所：系指装有下列设施的处所以及通往这些处所的围蔽通道：

- . 1 用于主推进的内燃机；或
- . 2 用于主推进以外的其他用途且合计输出功率不小于 375kW 的内燃机；或
- . 3 任何燃油锅炉或燃油装置或除锅炉以外的任何其他燃油设备，例如惰性气体发生器、焚烧炉等。

1.3.20 **机器处所**：系指所有 A 类处所和装有推进机械、锅炉、燃油装置、蒸气机和内燃机、发电机和主要电力机械、加油站、制冷机、减摇装置、通风机和空调机和类似处所，以及通往这些处所的围蔽通道。

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

1.3.22 **有毒液体物质**：系指在《IBC 规则》第 17 或 18 章中列入污染类别栏、或在现行 MEPC.2/Circular 中规定的或根据 MARPOL 附则 II 第 6.3 条规定经临时评估的被列为 X、Y 或 Z 类的物质。

1.3.23 **燃油装置**：系指准备为燃油锅炉输送燃油，或者准备为内燃机输送加热燃油的设备，并包括用于处理油类压力超过 0.18MPa(表压)的所有压力油泵、过滤器和加热器。

1.3.24 **组织**：系指国际海事组织 (IMO)。

1.3.25 **渗透率**：系指在该处所内，假定被水浸占的容积与该处所总容积之比。

1.3.26 **泵舱**：系指位于货物区域内，装有用于装卸压载水及燃油的泵及其辅助设备的处所。

1.3.27 **公认的标准**：系指为主管机关所接受的适用的国际或国家标准，或为由符合本组织所通过的标准并被主管机关所认可的组织制定和维护的标准^①。

1.3.28 **密度**：系指某一货物的质量与其容积之比值（以 kg/m³ 表示）。该规定适用于液体、气体及蒸气。

1.3.29 **分隔**：系指例如一货物管系或货物透气系统不与另一货物管系或货物透气系统相连接。

1.3.30 **服务处所**：系指厨房、备有炊具的配膳室、物料间、邮件室和贵重物品室、储藏室、不属于机器处所组成部分的工作间和类似处所，以及通往这些处所的围蔽通道。

1.3.31 **SOLAS**：系指经修正的 1974 年国际海上人命安全公约。

1.3.32 **危险化学品**：系指根据本规则第 17 章中货物安全标准所认定的会引起安全危害的液体化学品。

1.3.33 **基准温度**：系指货物蒸气压力与压力释放阀的设定压力值相当时的温度。

1.3.34 **蒸气压力**：系指在规定温度下在液体上面的饱和蒸气的平衡压力，用 Pa 表示。

1.3.35 **留空处所**：系指货物区域内的液货舱外面的封闭处所，但不包括货舱处所、压载舱、燃油舱、货泵舱、泵舱和人员正常使用的任何处所。

① 参见本组织以决议 A.739(18) 通过的载于《向代表主管机关的组织授权导则》的附录 1 中的“代表主管机关的被认可组织的最低标准”。

1.3.36 货物：系指有毒液体物质及危险化学品的总称。

1.4 等效

1.4.1 对本规则要求船上应装设或配备的特定的附件、材料、器具、仪器、设备或其型号，或应采取的任何特别措施，或应符合的任何程序或布置，主管机关可允许在该船上装设或配备任何其它的附件、材料、器具、仪器、设备的部件或其型号，或采取任何其他的措施，或符合任何其他的程序或布置，但须通过试验或其他方法，确定其至少与本规则要求者具有同等效能。然而，主管机关不应允许用操作方法或程序替代本规则规定的特定的附件、材料、器具、仪器、设备的部件或其型号，除非本规则明文规定允许此类替代。

1.4.2 当主管机关准许任何的附件、材料、器具、仪器、设备的部件、或其型号、或措施、程序或布置的替代时，应将其细节连同验证报告送交给组织，以便组织能将这些文件转告 SOLAS74 的其他缔约国政府和 MARPOL73/78 的其他成员国，供其官员参考。

1.5 检验与发证

CCS1.5.a 本条所述的检验和发证是 IBC 规则规定的检验和发证，不属于入级的要求，但是法定证书的有效性将影响船级证书的签发。货物适装证书的签发根据船旗国政府授权的要求，并根据《IBC 规则》和船旗国政府的有关要求进行。

1.5.1 检验程序

1.5.1.1 船舶的检验，包括对本规则各项规定的执行和免除，应由主管机关的官员进行。但主管机关也可以把这种检验委托给指定的验船师或其认可的机构进行；

1.5.1.1A MARPOL 附则 II 第 8.2.1 条中所规定的认可组织应符合经本组织 A.739(18) 决议通过的可能由本组织修正的指南，以及经本组织 A.789(19) 决议通过的可能由本组织修正的导则，但这些修正案的通过、生效和实施应符合 MARPOL 第 16 条和 SOLAS 第 VIII 条有关修正程序的适用规定。

1.5.1.2 主管机关对被指定的验船师或其认可的机构至少应授予以下权力：

1. 要求船舶进行修理；和
2. 应港口国有关当局要求进行检验。

主管机关应将指定的验船师或认可的机构的具体责任以及对他们授权的条件通知本组织，以便分发给各缔约国政府。

1.5.1.3 当指定的验船师或认可的机构判定船舶或其设备的状况与“国际散装运输危险化学品适装证书”的内容在实质上不相符或其状况会对船舶或船上人员产生危险或会对海洋环境造成不当的危害威胁，因而船舶不适于出海航行时，则该验船师或机构应立即确保该船采取纠正措施并及时通知主管机关。如该船未采取此种纠正措施，则应撤销证书并立即通知主管机关。如果船舶系在另一缔约国政府的港口内，则亦应立即通知港口国的有关当局。在主管机关的官员或指定的验船师或认可的机构通知该港口国的有关当局后，有关港口国政府应向该官员、验船师或机构提供履行本条规定的义务所必需的任何帮助。如适用时，有关港口国政府应采取措施，以保证该船不得航行，直至其能够出海航行或离港驶往最近的适当的修船厂而不会对船舶或船上人员产生危险或不会对海洋环境造成不当的危害威胁时止；

1.5.1.4 在所有情况下，主管机关均应保证检验的完整性和有效性，确保为履行这一职责作出必要的安排。

1.5.2 检验要求

1.5.2.1 化学品船的结构、设备、附件、装置和材料（不包括签发“货船构造安全证书”、“货船设备安全证书”和“货船无线电安全证书”或“货船安全证书”所需检验方面的项目）应接受下列检验：

- .1 初次检验。此类检验应在船舶被投入营运前或在第1次签发“国际散装运输危险化学品适装证书”前进行。该检验应包括对结构、设备、附件、装置和材料的全面检查。初次检验应确保结构、设备、附件、布置和材料完全符合本规则中适用的规定。
- .2 换证检验。检验的间隔期应由主管机关规定，但不得超过5年，除本章1.5.6.2.2、1.5.6.5、1.5.6.6或1.5.6.7的适用者外。换证检验时应确保结构、设备、附件、装置和材料完全符合本规则中适用的规定。
- .3 中间检验。此类检验应在证书的第2个周年日前或后的3个月内或在证书的第3个周年日前或后的3个月内进行，并应取代本章1.5.2.1.4中规定的1次年度检验。中间检验应确保安全设备和其他设备及其附属的泵和管系完全符合本规则中适用的规定并处于良好的工作状态。此种中间检验应按1.5.4或1.5.5签发的证书上签署。
- .4 年度检验。此类检验应在证书的周年日前或后的3个月内进行，包括对本章1.5.2.1.1中所述的结构、设备、附件、装置和材料的总体检查，以确保按本章1.5.3进行了维护并满足船舶预定的用途。此种年度检验应在按本章1.5.4或1.5.5签发的证书上签署。

- . 5 附加检验。此类检验应在经过本章 1.5.3.3 规定的调查后有要求时进行，根据情况可以是总体的或局部的，或在任何重大修理或更新时进行。此种检验时应确保必要的修理或更新有效，此种修理或更新的材料和工艺应是令人满意，且船舶适于出海航行，不会对船舶或船上人员产生危险或不会对海洋环境造成不当的危害威胁。

1.5.3 检验后状况的维持

1.5.3.1 船舶的状况及其设备应予维护，使其符合本规则的规定，确保船舶适于出海航行，不会对船舶或船上人员产生危险或不会对海洋环境造成不当的危害威胁；

1.5.3.2 按 1.5.2 规定的任何船舶检验完成后，非经主管机关许可，经检验的结构、设备、附件、装置和材料不得做任何改变，但直接更换者除外；

1.5.3.3 每当船舶发生事故或发现缺陷而影响船舶安全或船舶救生设备或本规则规定的其他设备的有效性和完整性时，该船的船长或船东应尽快向负责签发证书的主管机关、指定的验船师或认可的机构报告；该主管机关、指定验船师或机构应进行调查，以确定是否需要进行 1.5.2.1.5 要求的检验。如果船舶系在另一缔约国政府的港口内，则船长或船东应立即向港口国当局报告；指定的验船师或认可的机构应查明此种报告已呈交。

1.5.4 国际散装运输危险化学品适装证书的签发或签署

1.5.4.1 符合本规则有关规定、从事国际航行的化学品船，经初次检验或换证检验后，应签发一份国际散装运输危险化学品适装证书；

1.5.4.2 国际散装运输危险化学品适装证书应按附录给出的格式编制，如所使用的文字不是英文、法文或西班牙文，则其文本应包括这些语言之一的文字译本；

1.5.4.3 按本节规定签发的证书，应存放于船上，以供随时检查；

1.5.4.4 删除

1.5.5 由他国政府签发或签署的国际散装运输危险化学品适装证书

1.5.5.1 既是 SOLAS74 缔约国政府，又是 MARPOL73/78 当事国的政府，应另一缔约国政府的要求，可对悬挂另一船国旗的船舶进行检验；如确认该船符合本规则的规定，可向该船签发或授权签发国际散装运输危险化学品适装证书，并如适当时，按本规则对船上的证书进行签署或授权签署。如此签发的任何证书应声明该证书系受船旗国政府要求签发的。

1.5.6 国际散装运输危险化学品适装证书的有效期限

1.5.6.1 国际散装运输危险化学品适装证书的期限应由签发证书的主管机关规定，但不得超过 5 年。

1.5.6.2.1 虽有 1.5.6.1 的规定，但如果换证检验系在原有证书到期日前 3 个月内完成，则新证书应从完成换证检验之日起至原有证书到期日起不超过 5 年有效；

1.5.6.2.2 如果换证检验系在原有证书到期日之后完成，则新证书应从完成换证检验之日起至从原有证书到期日起不超过 5 年有效；

1.5.6.2.3 如果换证检验系在原有证书到期日前 3 个月完成，则新证书应从完成换证检验之日起不超过 5 年有效。

1.5.6.3 如果原证书的签发的有效期少于 5 年，主管机关可将该证书的有效期延长至 1.5.6.1 规定的最长期限，只要按 1.5.2.1.3 和 1.5.2.1.4 进行适用于签发的期限为 5 年证书的各种检验。

1.5.6.4 如果换证检验已完成，新证书不能在原有证书到期日前签发或将新证书存放在船上，主管机关授权的人员或机构可在原有证书上签署；此种签署的证书，从到期日起不超过 5 个月的期限内应视为有效；

1.5.6.5 如果证书到期时船舶不在应进行检验的港口，主管机关可延长证书的有效期；但此种延期的目的仅是为了使船舶完成驶往应接受检验的港口的航次为限，并只有在适当和合理时才能这样做。这种延期不得超过 3 个月；获得延期的船舶在抵达其应接受检验的港口后，不得依据这种延期而未取得新证书的情况下驶离该港口。换证检验完成后，新证书的有效期应从原有证书未经延期前的到期日起不超过 5 年；

1.5.6.6 签发从事短途航行的船舶的证书，如未进行上述延期的证书，则主管机关可给予延期，但不得超过从证书到期日起为期 1 个月的宽限期；换证检验完成后，新证书的有效期应从原有证书未获得宽限期前的到期日起不超过 5 年；

1.5.6.7 在特殊情况下由主管机关确定，新证书的有效期不必按 1.5.6.2.2、1.5.6.5 或 1.5.6.6 的要求从原有证书到期日起算。在这些特殊情况下，新证书的有效期应从完成换证检验之日起不超过 5 年；

1.5.6.8 如果年度检验或中间检验系在 1.5.2 规定的期限之前完成，则：

- .1 证书上标明的周年日应签署修改，修改后的周年日应为从完成检验之日起不多于 3 个月；
- .2 按 1.5.2 要求进行的嗣后的年度检验或中间检验，应使用新的周年日在规定的间隔期内完成；
- .3 如进行了 1 次或多次年度检验或中间检验（如适当时），因而没有超过 1.5.2 规定的最长检验间隔期，则该到期日期可以不变。

1.5.6.9 按 1.5.4 或 1.5.5 签发的证书，在下列任一情况下应终止其有效期：

- .1 有关检验未在 1.5.2 规定的期限内完成；

- . 2 证书未按 1. 5. 2. 1. 3 或 1. 5. 2. 1. 4 进行签署；
- . 3 船舶变更船旗国时，只有签发新证书政府充分确信船舶符合 1. 5. 3. 1 和 1. 5. 3. 2 的规定时，才能签发新证书。当船旗的变更是在既是 SOLAS74 缔约国政府又是 MARPOL73/78 成员国的政府间进行时，如在变更船旗后 3 个月内该船的原船旗国政府接到要求，则应尽快将该船在变更船旗前的证书的副本以及有关的检验报告（如有时）送交该船新主管机关。

第 2 章 船舶残存能力^①和液货舱位置

CCS2.0.a 本章涉及船舶残存能力和液货舱位置的要求，作为 CCS 的入级条件，以船旗国主管机关的要求为基础。

2.1 一般要求

2.1.1 本规则适用的船舶，应能承受某种外力作用下船体遭受假定破损后浸水的正常影响。此外，为了保护船舶和周围环境，船舶的液货舱应加以保护，以防船舶与例如码头或拖船接触后产生较小破损而引起渗漏，并且应采取保护措施以防止船舶碰撞或触礁而引起破损，即把液货舱布置在船内距船体外板不小于规定的最小距离之处。假定的破损以及液货舱与船体外板之间的距离，均取决于所装货物的危险程度。

2.1.2 本规则适用的船舶应按照下列标准之一进行设计：

- .1 1 型船舶系指用于运输第 17 章中对环境或安全有非常严重危险的货物的化学品船，需用最有效的预防措施消除此类货物漏逸；
- .2 2 型船舶系指用于运输第 17 章中对环境或安全有相当严重危险的货物的化学品船，需用有效的预防措施消除此类货物漏逸；
- .3 3 型船舶系指用于运输第 17 章中对环境或安全有足够严重危险的货物的化学品船，需用中等程度的围护以增加其在破损条件下的残存能力。

因而，1 型船舶是用于运输具有最大危险性货物的化学品船；2 型和 3 型船舶是用于运输危险性相继减少的货物的化学品船。相应地，1 型船舶应能承受最严重的破损标准，其液货舱应位于舷内离外板具有最大规定距离之处。

2.1.3 各种货物所要求的船型，已在第 17 章的表“e”栏内列出。

2.1.4 拟载运第 17 章的表列的一种以上货物的船舶，其破损标准应与货物要求最严格的船型相一致。但对各个液货舱位置的要求，是按照所拟载运的各种货物有关的船型要求而定。

2.2 干舷和完整稳性

2.2.1 适用本规则的船舶可以按现行《国际载重线公约》核定最小干舷。但是，核定干舷所决定的吃水应不大于本规则所允许的最大吃水。

① 参见国际海事组织“对统一应用散装运输化学品规则及气体运输船规则的残存能力要求的导则”。

2.2.2 船舶在所有航海条件下的稳性应达到 CCS 所接受的标准。

2.2.3 在计算消耗液体的自由液面对装载状态的影响时，每种液体至少应假定有 1 对横向液舱或 1 个中间液舱存在自由液面，且所考虑的液舱或液舱组合应是自由液面影响最大的液舱。计算未破损舱室的自由液面影响，应使用 CCS 可接受的方法。

2.2.4 固体压载通常不应使用在货物区域的双层底处所。但是，当出于考虑稳性的原因不可避免将在这种处所使用固体压载时，其布置应根据需要进行调整，以确保因底部破损引起的冲击载荷不会直接被传递到液货舱结构。

2.2.5 应向船长提供 1 本装载和稳性资料手册。该手册应包含典型的营运和压载状态、估算其他装载状态的规定以及船舶残存能力的汇总等详细资料。此外，该手册应包含足够资料，确保船长能用安全而且适航的方式装载货物和操纵船舶。

2.3 干舷甲板以下的舷侧排水孔

2.3.1 从干舷甲板以下处所或从干舷甲板上设有风雨密门的上层建筑内及甲板室内通过舷侧外板进行排放，对其所需设置的阀及其控制应满足现行《国际载重线公约》的有关要求，但对阀的选择应限于：

- .1 1 个自动止回阀，具有能从干舷甲板上方关闭阀的可靠设施；或
- .2 当自夏季载重线至排放管的舷内端垂直距离超过 0.01L 时，设 2 个不需要有可靠关闭设施的自动止回阀。但靠内侧的阀，在营运状态下，应始终保持能够到达，以便检查。

2.3.2 本章的“夏季载重水线”和“干舷甲板”与现行《国际载重线公约》所定义的含义相同。

2.3.3 在 2.3.1.1 和 2.3.1.2 中提到的自动止回阀，在考虑了本章 2.9 残存要求中所述的下沉、纵倾和横倾时，应能完全有效地防止海水进入船内，且应符合认可的标准。

2.4 装载状态

2.4.1 所有预计的装载状态及吃水和纵倾变化下的破损残存能力应在提交给 CCS 的装载资料基础上进行研究。如果化学品船不载运规则所涉及的货物，或仅载运规则所涉及货物的残余物时，可不必考虑压载状态。

2.5 破损假定

2.5.1 假定的最大破损范围应为：

. 1	舷侧破损:		
. 1. 1	纵向范围:	$L^{2/3}/3$ 或 14. 5m, 取小者	
. 1. 2	横向范围:	$B/5$ 或 11. 5m, 取小者 (在夏季载重水线平面上从舷侧沿垂直于船体中心线的方向向船内量取)	
	垂向范围:	向上没有限制 (从中心线的船底外板型线量起)	
. 2	船底破损:	距船舶首垂线 0. 3L 范围内	船舶的其他部位
. 2. 1	纵向范围:	$L^{2/3}/3$ 或 14. 5m, 取小者	$L^{2/3}/3$ 或 5m, 取小者
. 2. 2	横向范围:	$B/6$ 或 10m, 取小者	$B/6$ 或 5m, 取小者
. 2. 3	垂向范围:	$B/15$ 或 6m, 取小者 [从中心线的船底外板型线量起 (见 2. 6. 2)]	$B/15$ 或 6m, 取小者 [从中心线的船底外板型线量起 (见 2. 6. 2)]

2. 5. 2 若任何破损的范围虽小于 2. 5. 1 规定的最大值, 但却会导致船舶出现更严重的状态时, 则对此类破损应予以考虑。

2. 6 液货舱位置

2. 6. 1 应将液货舱设在船内的下述位置:

- . 1 1 型船舶: 距舷侧外板应不小于 2. 5. 1. 1. 2 规定的横向破损范围, 距中心线的船底外板型线应不小于 2. 5. 1. 2. 3 规定的垂向破损范围, 但其任何部位距船体外板都应不小于 760mm。本要求不适用于用作稀释洗舱污水的液舱;
- . 2 2 型船舶: 距中心线处的船底外板型线应不小于 2. 5. 1. 2. 3 规定的垂向破损范围, 但其任何部位距船体外板都应不小于 760mm。本要求不适用于用作稀释洗舱污水的液舱;
- . 3 3 型船舶: 不要求。

2. 6. 2 除 1 型船舶外, 安装于液货舱中的吸口阱可以伸入到 2. 5. 1. 2. 3 规定的船底破损的垂向范围内, 但此类吸口阱应尽量小, 且在内底板以下的伸入部分的深度应不超过双层底高度的 25% 或 350mm, 取小者。当无双层底时, 独立液货舱吸口阱的伸入部分的深度在船底破损上限以下应不超过 350mm。在确定受破损影响的舱室时应按本条设置的吸口阱可以忽略不计。

2. 7 浸水假定

2.7.1 对 2.9 的要求应经计算予以证实，计算中应考虑 船舶的设计特性，破损舱室的布置、形状和所装载货物，液体的分配、相对密度和自由液面的影响，以及所有装载状态下的吃水和纵倾。

2.7.2 假定破损处所的渗透率如下：

处所	渗透率
物料贮存处所	0.60
起居处所	0.95
机器处所	0.85
留空处所	0.95
用于装消耗液体处所	0 至 0.95 ^①
用于装其他液体处所	0 至 0.95 ^①

2.7.3 凡遇破损穿透的液舱，应假定其液体完全从该舱流失，并由海水来取代达到最终平衡面的水线。

2.7.4 在 2.5.1 规定的最大破损范围内的每一水密分隔，如果在 2.8.1 所述位置遭受破损，则应假定为该分隔被穿透。当小于 2.5.2 规定的最大破损范围时，则应假定较小破损范围内的水密分隔或水密分隔组是被穿透的。

2.7.5 船舶应设计成能以有效的布置使不对称浸水减至最小程度。

2.7.6 若要求装设诸如阀或横通调平管之类的机械辅助设备作为平衡装置，该装置不应被认为可用于减小横倾角或达到最小剩余稳性范围以满足 2.9 的要求，而当使用平衡装置时，在所有阶段均应保持足够的剩余稳性。处所间用大截面管连接的，可认为它们是同一处所。

2.7.7 如果管子、管道、围蔽通道或隧道位于 2.5 规定的假定破损穿透范围之内，其布置在每一种破损连续浸水应不能扩展引起那些被假定浸水的舱室之外的舱室。

2.7.8 直接位于舷侧破损上方的任何上层建筑的浮力应不予考虑。然而，破损范围之外的上层建筑未浸水部分可予以考虑，条件是：

- .1 它们必须由水密分隔与破损处所隔开，且这些完整处所在各方面应满足 2.9.3 的要求；和
- .2 在这些分隔上开口能用遥控操纵的滑动水密门给予关闭，而 2.9 所要求的最小剩余稳性范围内的未被保护的开口不应被浸没。但能达到风雨密关闭的任何其他开口是可以被允许浸没的。

2.8 破损标准

① 部分充装的舱室的渗透率应与该舱室所承运的液体总量相一致。

2.8.1 船舶应能在 2.7 所述的假定浸水情况下经受 2.5 所述的破损。其假定浸水的范围根据船型符合下列标准：

- .1 1 型船舶，应假定在其长度范围内的任何部位经受破损；
- .2 船长超过 150 m 的 2 型船舶，应假定在其长度范围内的任何部位经受破损；
- .3 船长为 150m 或以下的 2 型船舶，应假定在其长度范围内除尾机型机舱边界舱壁之外的任何部位经受破损；
- .4 船长超过 225m 的 3 型船舶，应假定在其长度范围内的任何部位经受破损；
- .5 船长为 125m 或以上但不超过 225m 的 3 型船舶，应假定在其长度范围内除尾机型机舱边界舱壁之外的任何部位经受破损；
- .6 船长小于 125m 的 3 型船舶，应假定在其长度范围内除尾机型机舱之外的任何部位经受破损，但对机舱浸水后的船舶残存能力应满足主管机关规定。

2.8.2 对于不是在所有方面都满足 2.8.1.3 和 2.8.1.6 要求的小型 2 型和 3 型船舶，如果采取能保持同等安全程度的替代措施，CCS 可考虑予以特别免除。替代措施的性质应经认可并清楚地加以说明，且随时可向港口国当局提交。任何的此类免除应在 1.5.4 所述的国际散装运输危险化学品适装证书上作适当注明。

2.9 残存要求

2.9.1 适用本规则的船舶，应能按 2.8 的破损标准在稳定平衡状态下经受 2.5 规定的假定破损，并应满足下述衡准。

2.9.2 在浸水的任何阶段：

- .1 考虑下沉、横倾和纵倾后的水线应低于可能发生连续浸水或向下浸水的任何开口的下缘；此类开口应包括空气管和以风雨密门或舱口盖用作关闭装置的开口，但不包括那些用水密人孔盖和水密平舱口盖、能保持甲板高度完整性的小型水密液货舱舱口盖、遥控操纵的水密滑动门以及非开启式舷窗作为关闭设施的开口；
- .2 由于不对称浸水引起的最大横倾角不应超过 25° ，若不出现甲板浸没，此角度可增加到 30° ；
- .3 浸水中间阶段的剩余稳性力臂应使 CCS 满意，但不应明显低于 2.9.3 的要求。

2.9.3 在浸水后的最终平衡状态：

- .1 复原力臂曲线在平衡位置以外应有一个 20° 的最小横倾范围，且在 20° 横倾范围内的最大剩余复原力臂至少为 0.1m；在此范围内，该曲线下的面积应不小于 $0.0175\text{m} \cdot \text{rad}$ 。在上述横倾范围内，未被保护的开口不应被浸没，除非相关处所已被假定浸水，但 2.9.2.1 所列出的任何开口和能被风雨密关闭的其他开口均可允许被浸没；和
- .2 应急电源应能工作。

第 3 章 船舶布置

3.1 货物分隔

3.1.1 除本规则另有规定外，含有本规则所适用的货物或货物的残余物的液货舱应该用隔离舱、留空处所、货泵舱、泵舱、空液舱、燃油舱或其他类似处所与起居处所、服务处所、机器处所、饮用水舱和生活用品储藏室分隔开。

CCS3.1.a 液货舱与非危险处所之间的分隔，如构成角对角连接时（线状和角状连接），可在折角或顶角处采用加装斜板以构成隔离。其结构尺寸及有关试验应满足 CCS《钢质海船入级规范》对隔离舱壁的要求。

3.1.2 对于装有易与其他货物或货物的残余物或混合物起危险反应的货物或货物的残余物或混合物的液货舱，应：

- .1 用隔离舱、留空处所、货泵舱、泵舱、空液舱或装有相容货物的液货舱与装有其他货物的液货舱分隔开；
- .2 有独立的泵和不通过装有此类货物的其他液货舱的管系，除非它们被包围在隧道内；
- .3 有独立的液货舱透气系统。

CCS3.1.b 除非装载方案已特别提供对货物相容性的考虑，满足 3.1.2 的要求应是操作者的责任。

3.1.3 货物管系不应通过任何起居处所、服务处所和除货泵舱或泵舱以外的机器处所。

3.1.4 如果货物管系需与货物通风系统隔离，该隔离可通过设计或操作方法达到。不应在液货舱使用这种操作方法，且操作方法应有以下情况之一：

- .1 拆卸短管或阀门及封锁管路末端；
- .2 串连安装两个盲通法兰，以按规定检查两个盲通法兰之间的管系泄漏。”

3.1.5 首尖舱和尾尖舱内不应载运本规则所涉及的货物。

3.2 起居、服务和机器处所以及控制站

3.2.1 起居处所或服务处所或控制站不得设置在货物区域内，但符合 SOLAS 第 II -2 章第 4.5.1 至 4.5.2.4 条的货泵舱凹入或泵舱凹入部分除外；液货舱或污液舱不应设置在任何起居处所的前端之后。

3.2.2 为了防止危害性蒸气的侵袭，应适当考虑与液货管系和液货舱透气系统有关的通往起居处所、服务处所和机器处所及控制站的空气进口和开口的位置。

3.2.3 起居处所、服务处所、机器处所和控制站的入口、空气进口和开口不应面向货物区域。它们应位于不面向货物区域的端壁和 / 或距上层建筑或甲板室面向货物区域的端壁至少为船长 (L) 的 4% 但不少于 3m 的上层建筑或甲板室的外侧壁处, 但该距离不必超过 5m。在上述限制范围内不得设有门, 但不通往起居处所、服务处所或控制站的那些处所如货物控制站和储藏室, 可以设置门。如果设有这种门, 该处所边界的绝热应达到“A-60”标准。为移动机器, 可在上述范围内装设由螺栓固定的平板。驾驶室的门和窗可以设置在上述范围内, 只要在设计上能确保对驾驶室的门和窗进行快速和有效的气密和蒸气密关闭。面向货物区域和在上层建筑及甲板室两侧上述范围内的窗和舷窗应当为固定型 (非开启式)。在主甲板上的第 1 层舷窗上应装有钢质或等效材料的内盖。

CCS3.2.a 上述 3.2.3 中所述设有门的处所 (诸如货物控制站和储藏室), 应按照第 12 章的要求设置机械通风以满足设计的用途。应张贴须知和告知人员进入该处所前进行除气。

3.3 货泵舱

3.3.1 货泵舱的布置应确保:

- .1 在任何时候都能从扶梯平台或从舱底板通行而不受限制;
- .2 货物装卸操作所需的一切阀能让穿着防护服的人员不受限制地到达。

3.3.2 应设有能用救生绳提升受伤人员的固定装置, 提升受伤人员时应不受任何凸出物的阻碍。

3.3.3 所有扶梯和平台上都应设有栏杆。

3.3.4 正常出入泵舱的扶梯不应垂直设置, 而且应在适当间隔处设置平台。

3.3.5 在货泵舱内应装有能处理货物泵和阀的排泄物或任何可能的泄漏物的设施。供货泵舱用的舱底管系应能从货泵舱外进行操作。应设有一个或几个污液舱, 用以储存受污染的舱底水或洗舱水。还应配备带有标准通岸接头或其他设备, 以便把污液输送至岸上接收设备。

CCS3.3.a 货泵舱舱底水系统的所有截止阀应在货泵舱外给予操作。

3.3.6 泵的排放压力表应装在货泵舱之外。

3.3.7 由穿过舱壁或甲板的轴驱动机器时, 应在舱壁或甲板处安装有高效润滑的气密装置或能确保永久气密的其他设施。

3.4 进入货物区域内各处所的通道

3.4.1 进入货物区域内的隔离舱、压载舱、液货舱和其他处所的通道应直接通到开敞甲板, 并能确保对上述舱室的全面检查。进入双层底处所的通道可以通过货泵舱、泵舱、深隔离舱、管隧或类似舱室, 但其通风方面必须予以考虑。

CCS 3.4.a 所有构成与液货舱或污液舱有相邻限界的隔离舱、双层底舱应设有 2 个从开敞甲板的进出口，且两个进出口应尽量远离。由于操作目的而通常要求从管隧或箱形龙骨进入的，则应在管隧或箱形龙骨上不超过 60m 距离设置进出口。在任何情况下，管隧或箱形龙骨的两端应设有进出口。

3.4.2 通过水平开口、舱口或人孔的通道，其尺寸应是足够能让携带自给式呼吸器及防护服的人员上下扶梯不受阻碍。还应设置一无障碍的开口，以便从该处所底部提升受伤人员，该开口的最小尺寸不得小于 600mm×600mm。

3.4.3 提供处所整个长度和宽度的通道的垂直开口或人孔提供出入这些处所，其最小净开口不得小于 600mm×800mm，且离船底板的高度不大于 600mm，除非设有格栅或其他脚踏板。

3.4.4 在特殊情况下，CCS 也可批准较小尺寸的开口，如果通过此类开口或搬移受伤人员的能力能使 CCS 满意。

3.5 舱底及压载布置

3.5.1 为固定压载舱服务的泵、压载管路、透气管路和类似设备应独立于服务液货舱的类似设备和液货舱本身。邻接液货舱的固定压载舱的排放装置应设在机器处所和起居处所的外面。充装设备可设置在机器处所内，条件是此类设备应能确保从压载舱顶甲板水平面进行充装，并应设置止回阀。

3.5.2 对液货舱进行压载充装时，可以使用服务于固定压载舱的泵，从舱顶甲板将压载水注入，但注入管路与液货舱或液货舱管路不应固定连接，且应在注入管路上设置止回阀。

3.5.3 用于货泵舱、泵舱、留空处所、污液舱、双层底舱和类似处所的舱底水泵装置应位于货物区域内。但留空处所、双层底舱和压载舱用双层舱壁与含有货物或货物残余物的液货舱相隔开时，则为例外。

3.6 泵和管路的标识

3.6.1 泵、阀和管路上应设有区别标记，以标识它们的用途和它们所服务的舱。

3.7 船首或船尾的装卸装置

3.7.1 可允许设置船首或船尾的装卸货物管路。但不准使用便携式装置。

3.7.2 船首或船尾的装卸管路不应用于驳运要求 1 型船舶载运的货物。除非经 CCS 特别批准，否则船首或船尾的装卸管路也不得用于驳运要求符合 15.12.1 的散发有毒蒸气的货物。

3.7.3 除 5.1 的要求外，尚应适用下列规定：

- . 1 货物区域外的管路应设置在开敞甲板上距船舷内侧至少为 760mm。此类管路应能清楚识别，且在货物区域内与货物管系的连接处设置 1 个截止阀。当不用时，应用可拆短管和盲板法兰对此位置的管路进行分隔；
- . 2 通岸接头处应装设 1 个截止阀和 1 个盲板法兰；
- . 3 管路应采用全焊透对接焊，并应对其进行全部射线探伤。只准许在货物区域内和通岸接头上使用法兰接头；
- . 4 在 3.7.3.1 的接头处应装设防溅板和有足够容量的收集盘以便处理收集物；
- . 5 管路应能自行将管内的残留货物泄放到货物区域，且最好能泄放入液货舱。CCS 可接受泄放管路的替代装置；
- . 6 应设置使此类管路在使用后得到驱气的装置，并且在不使用时保持其气体安全。与驱气装置相连的透气管应位于货物区域。有关接头的管路应设截止阀和盲板法兰。

3.7.4 通向起居、服务和机器处所及控制站的入口、空气进口和开口不应面向船首或船尾装卸装置的货物通岸接头所在位置。它们应位于上层建筑或甲板室的外侧，至船首或船尾装卸装置的货物通岸接头位置的距离至少为船长的 4%，且不得小于 3m。然而此距离不必超过 5m。面向通岸接头位置且在上述距离之内的上层建筑和甲板室侧壁上的舷窗应为固定（非开启）型。此外，在船首或船尾装卸装置使用期间，相应的上层建筑或甲板室侧壁上的所有门、窗和其他开口都应保持关闭。对于小型船舶，若不可能满足 3.2.3 和本条要求时，则 CCS 可以对上述要求准予放宽。

3.7.5 通向未列入 3.7.4 的围蔽处所的空气管及其他开口应予以屏蔽，以防来自破裂软管或接头的任何飞溅。

3.7.6 不应将逃生通路终止在 3.7.7 要求的围板之内，或围板外 3m 距离之内。

3.7.7 应设置适当高度的连续围板，以使溢漏被保留在甲板上并远离起居和服务区域。

3.7.8 在 3.7.7 要求的围板之内或在围板外 3m 距离之内的任何电气设备应符合第 10 章的要求。

3.7.9 船首或船尾装卸区域的消防设备应符合 11.3.16 的规定。

3.7.10 若有必要，应在货物控制站和货物通岸接头位置之间提供认可安全型通讯设备。应设有能从货物通岸接头位置遥控停止货泵的设施。

第 4 章 货物围护系统

4.1 定义

4.1.1 **独立液货舱**：系指不与船体结构相连接或不是船体结构的组成部分的货物围护容器。建造和安装独立液货舱是为了尽可能消除（或降至最小）因相邻的船体结构的应力或运动所造成的应力。独立液货舱对船体的结构完整性不是必需的。

CCS4.1.a 独立液货舱结构尺寸和布置应根据 CCS《散装运输液化气体船舶构造与设备规范》中的有关标准并考虑货物的密度。

CCS4.1.b 独立液货舱结构尺寸也可根据 CCS《钢质海船入级规范》中有关压力容器的要求进行设计。CCS 接受按照公认的标准设计的独立液货舱。

CCS4.1.c 独立液货舱设计时应考虑船舶营运中液货舱的最大压力、货物密度、晃动载荷和船舶运动引起的动载荷对结构尺寸、支承结构和止动结构的影响，有关的计算应提供给 CCS 批准。因此，可参照 CCS《散装运输液化气体船舶构造与设备规范》中的适用部分。

CCS4.1.d 如独立液货舱拟承运高温货物，液货舱的支承和止动应考虑液货舱向各方向的膨胀和消除热应力向船体结构传递的热桥。

CCS4.1.e 液货舱的所有开口应布置在液货舱顶部并延伸至开敞甲板以上，并提供从开敞甲板直接进入通道装置，而此装置应保持货舱围板与甲板的水密性。

4.1.2 **整体液货舱**：系指构成船体结构的一部分的货物围护容器，且以相同方式与邻近的船体结构一起承受相同的载荷。它通常是船体的结构完整性所必需的。

CCS4.1.f 整体液货舱结构尺寸及布置应满足本规范第 A4 章的要求。

4.1.3 **重力液货舱**：系指液货舱顶部设计压力不大于 0.07MPa（表压力）的液货舱。重力液货舱可以是独立液货舱或整体液货舱。重力液货舱的建造和试验应按照公认的标准，考虑载运货物的温度和相对密度。

4.1.4 **压力液货舱**：系指设计压力大于 0.07MPa（表压力）的液货舱，压力液货舱应为独立液货舱，对其结构的设计应按照对压力容器的公认的标准。

4.2 每种货物的舱型要求

4.2.1 每种货物的舱型的安装和设计的要求见第 17 章最低要求一览表中的“f”栏。

第 5 章 货物驳运

5.1 管子尺寸^①

5.1.1 按 5.1.4 规定的条件, 管子的壁厚 t 应不小于:

$$t = \frac{t_0 + b + c}{1 - \frac{a}{100}} \quad \text{mm}$$

式中: t_0 ——理论厚度, mm;

$$t_0 = (PD) / (2Ke + P) \quad \text{mm}$$

其中: P ——5.1.2 中所指的设计压力, MPa;

D ——外径, mm;

K ——5.1.5 中所指的许用应力, N/mm²;

e ——有效系数。对于无缝钢管和对于由认可的焊接管制造厂供货的纵向或螺旋焊接管, 在按照认可的标准对焊缝进行了无损探伤, 且认为与无缝钢管相当的, e 为 1.0; 在其他情况下有效系数 e 应小于 1.0, 按照认可的标准, 根据制造工艺提出具体要求;

b ——弯曲附加余量, mm。 b 值的选取应使管子仅在内压力作用时, 其弯曲部位的计算应力不超过材料的许用应力。如果没有正当的理由, b 不得小于按下式计算之值:

$$b = (Dt_0) / 2.5R \quad \text{mm}$$

其中: R ——平均弯曲半径, mm。

c ——腐蚀余量, mm。如果预计会发生腐蚀或侵蚀时, 则管壁厚度应当增加, 其增加的数值应考虑到管路的使用寿命;

a ——制造负公差与管子公称壁厚的百分点数, %;

5.1.2 在 5.1.1 的 t_0 公式中的设计压力 P 是该系统中可能承受的最大表压力, 在决定设计压力 P 时, 应考虑该系统中的释放阀的最高调定压力。

5.1.3 没有释放阀保护或可能与释放阀隔离的管路和管系部件应至少按下述压力的最大值进行设计:

- .1 对于可能存在液体的管路或部件, 取该液体在 45℃ 时的饱和蒸气压力;
- .2 相关泵排放释放阀的调定压力;
- .3 当相关泵未装排放释放阀时, 取该泵出口处的最大总压头。

^① 参阅国际船级社协会 (IACS) 的会员或联系会员颁布的规范及 CCS《钢质海船入级规范》第 3 篇中的有关规定。

5.1.4 除管端敞开的管路外，管路的设计压力应不小于 1MPa(表压力)；管端开敞的管路，其设计压力不得小于 0.5MPa(表压力)。

5.1.5 按 5.1.1 的 t_0 公式中的许用应力值计算管壁厚度，应取下式中较小者：

$$R_m/A \text{ 或 } R_e/B$$

式中： R_m ——材料在环境温度下的最低抗拉强度，N/mm²；

R_e ——材料在环境温度下的最低屈服强度，N/mm²。如果应力 - 应变曲线上没有明显的屈服点时，取 0.2% 的条件屈服强度 ($\sigma_{0.2}$)。

A 至少为 2.7， B 至少为 1.8。

5.1.6.1 管路和管系部件的最小厚度应符合公认的标准。

5.1.6.2 当需要管路有足够的机械强度，以防止因管子和管内货物的重量以及来自支撑、船舶变形或其他原因的叠加载荷引起管子的损伤、破断、过度下垂或压曲，则管壁厚度应增加到超过 5.1.1 所规定的值。如果这样做不现实或会引起过大的局部应力，则应采取其他的设计方法以减小、防止或消除上述载荷。

5.1.6.3 法兰、阀和其他附件均应按照公认的标准考虑 5.1.2 所定义的设计压力。

5.1.6.4 若采用不符合标准的法兰，则对法兰及其连接螺栓的尺寸均应经 CCS 同意。

5.2 管路制造和连接细则

5.2.1 本要求适用于液货舱内部和外部的管路。但按照公认的标准，可对端部开敞的管路和液货舱内的管路放宽这些要求，但服务于其他液货舱的货物管路除外。

5.2.2 货物管路间应为焊接连接，但下列情况除外：

- .1 截止阀与膨胀接头的认可型连接；和
- .2 主管机关特别许可的其他例外情况。

5.2.3 可以考虑下列管段无法兰直接连接：

- .1 根部全焊透的对接焊连接，在所有的使用情况下均可采用；
- .2 套管的尺寸和有关的焊接尺寸均应按照公认的标准。套装焊接接头只能用于外径 50mm 或以下的管子。但预计可能发生缝隙腐蚀时，不得采用这种连接型式；
- .3 符合公认的标准螺纹连接，只能用于外径 25mm 或以下的次要管路和仪表管路。

5.2.4 在管路系统中一般应设有膨胀环或膨胀弯管，以用于管路膨胀：

- .1 符合公认的标准波纹管可予特别考虑；
- .2 不得使用滑动式膨胀接头。

5.2.5 焊接、焊后热处理和无损检查应按公认的标准进行。

5.3 法兰连接件

5.3.1 法兰应为焊颈型、套装焊接型或插入焊接型。管子的公称直径大于 50mm 时，不得采用插入焊接型法兰。

5.3.2 法兰的型式、制造和试验应符合公认的标准。

5.4 管系试验要求

5.4.1 本试验要求适用于液货舱内部和外部的管路。但对于液货舱内的管路和管端开敞的管路，按照公认的标准可同意放宽这些要求。

5.4.2 组装完毕后，每一液货管系应经至少为 1.5 倍设计压力的静水压试验。然而，当管系或部分系统已制成并装配了所有附件后，静水压力试验可在船上安装前进行。焊接的接头应在船上以 1.5 倍设计压力进行静水压试验。

5.4.3 在船上安装完工后，每一液货管系都应进行泄漏试验，其试验压力系取决于适用的试验方法。

5.5 管路布置

5.5.1 除非能保持对破损保护所要求的距离（见 2.6），否则，货物管路不应安装在甲板以下的货物围护处所外侧与船体外板之间，但是，如果管子损坏不会导致货物泄漏，若能保持检查所需的距离，则此距离可以减小。

5.5.2 位于主甲板以下的货物管路可以穿过其所服务的液货舱并穿过舱壁或穿过纵向或横向与液货舱、压载舱、空舱、泵舱或货泵舱邻接的共同边界，只要在其所服务的液货舱内的管路上装有能在露天甲板上操作的截止阀，且在万一管路受损时确保货物的相容性。作为例外，当液货舱与货泵舱相邻接时，能在露天甲板上操作的截止阀可位于货泵舱一侧的液货舱舱壁上，条件是在舱壁上的阀和货泵之间应加装一个阀。然而，可接受安装在液货舱外面的全封闭液压操纵阀，只要此阀满足下列条件：

- . 1 设计成无泄漏危险；
- . 2 安装在其所服务的液货舱舱壁上；
- . 3 经适当保护，防止机械损伤；
- . 4 安装在离外板符合破损保护要求的距离处；
- . 5 能在露天甲板上进行操作。

5.5.3 任何货泵舱内,当1台泵服务多于1液货舱时,在每个液货舱的管路上应安装1个截止阀。

5.5.4 安装在管隧内的货物管路应满足5.5.1和5.5.2的要求。管隧的有关结构、位置和通风应满足对液货舱的要求以及防止电气危险的要求。当管路破损后应确保货物的相容性。在管隧内除设有通往露天甲板和货泵舱或泵舱的开口外,不得设置任何其他开口。

5.5.5 穿过舱壁的货物管路应布置成能防止其在舱壁处产生过大的应力,以螺栓连接的法兰不应穿过舱壁。

5.6 货物驳运控制系统

5.6.1 为适当控制货物,货物驳运系统应满足下述要求:

- .1 在每个液货舱的注入管路和排放管路靠近管子穿过液货舱舱壁处应设1个可以手动操作的截止阀;如果独立深井泵用来排放液货舱的货物,则不要求在该舱的排放管路上设置截止阀;
- .2 每个货物软管连接处应设1个截止阀;
- .3 所有货泵和类似设备应设有遥控关闭装置。

5.6.2 驳运或输送规则所规定的货物所必需的控制装置不应设置在露天甲板以下,除规则其他条文已涉及的货泵舱内的控制装置外。

CCS 5.6.a 应为每一液货舱提供备用卸货设施,以便在主用的货物操作装置发生故障时使用。但是,对液货舱已有1台以上货泵者除外。

5.6.3 某些货物的附加的货物驳运控制要求已列在第17章表中的“o”栏内。

5.7 船用货物软管

5.7.1 用于驳运气体和液体的货物软管应与货物相容,并应适合于货物的温度。

CCS 5.7.a 货物软管的详细性能连同授权机构签发的型式试验证书应提交。

5.7.2 承受液货舱压力或货泵排放压力的货物软管的设计爆破压力应不低于在驳运货物期间软管所承受的最大压力的5倍。

5.7.3 在2002年7月1日或以后安装在船上的装有端部附件的每一新型货物软管应进行原型试验,其试验压力在正常环境温度下从0到至少2倍于规定的最大工作压力进行200次压力循环。经循环压力试验后,原型试验应证明在极端营运温度下其爆破压力至少5倍于规定的最大工作压力。用于原型试验的软管不应再用于输送货物。其后所生产的每一段新货物软管在投入使用之前都应在环境温度下进行静水压力试验,试验压力应不小于规定的最大工作压力的1.5倍,但不大于其爆破压力的2/5。软管应采用模板喷刷或其他方法标出其试验日期和规定的最大工作压力。如不是在环境温度下工作的货物软管,还应标出其最大和最小使用温度。货物软管规定的最大工作压力应不小于1MPa(表压力)。

第 6 章 构造材料、防护衬料及涂层

6.1 用于液货舱连同与其相关的管路、泵、阀、透气管及其接头的构造材料，应适合于所载货物的温度和压力，并应符合认可的标准。通常的构造材料为钢材。

6.2 船厂应负责向船舶操作人员和 / 或船长提供相容性信息，且必须在交船之前或完成对某一构造材料的相关改造之时及时提供该信息。

6.3 选用构造材料时，根据需要应考虑下列要素：

- .1 在作业温度下的缺口韧性；
- .2 货物的腐蚀作用；和
- .3 货物与构造材料之间产生有害反应的可能性。

6.4 货物托运人应负责向船舶操作人员和 / 或船长提供相容性信息，且必须在运输货物之前及时提供该信息。所装运的货物应适于所有构造材料，以确保：

- .1 不会损坏船舶构造材料的完整性；和 / 或
- .2 不会引起危险或潜在危险的反应。

6.5 将货物提交 IMO 评估时，或当 6.1 节中所列材料的货物相容性需要特殊要求时，应在 BLG 货物资料汇总表中提供关于所需构造材料的信息。这些特殊要求应在 15 章进行表述，并在 17 章中“o”栏中提及。汇总表还应标明是否需要其他特殊要求。货物生产者应负责提供正确信息。

第 7 章 货物温度控制

7.1 一般要求

7.1.1 设有货物加热或冷却系统，其建造、安装和试验应使 CCS 满意。用于温度控制系统的材料应适合于所装运的货物。

CCS7.1.a 当载运货物要求按第 17 章表“o”栏内要求温度控制，货物温度控制系统应符合 CCS 船级附加标志的有关规定。

CCS7.1.b 货物加热系统或冷却系统必须有足够的能量，确保液货舱在下述环境条件下维持装载温度：

	加热系统	冷却系统
海水温度	0℃	32℃
空气温度	5℃	45℃

CCS7.1.c 要求设有货物加热系统或冷却系统的每 1 液货舱应不少于 2 套独立的循环盘管或导管，每套的最小能量应确保任 1 套循环发生故障时仍能维持货物不发生危险变化要求的最小加热或冷却总量的要求，且循环应布置成能加热或冷却整个货物。

CCS7.1.d 如加热系统或冷却系统只有一种介质时，甲板上的加热和冷却介质管路不需要设 2 套。

CCS7.1.e 货物加热系统应有 2 套独立的供应热能源，可以是锅炉或其他装置，如热风器或空气加热器。每 1 套热能源应符合维持所载货物不发生危险变化的最低要求。

CCS7.1.f 热交换器（如设有）应有 2 套。

CCS7.1.g 货物循环泵和加热或冷却介质泵（如有时）应有 2 套。货泵可以用作货物循环的目的。

CCS7.1.h 所有机械或循环双套间应有隔离设施，且不应影响系统运行。

7.1.2 用于特定货物加热或冷却的介质应经为认可型的。加热盘管或导管的表面温度应给予特别考虑，以避免货物局部过热或过冷而产生危险的反应（15.13.6 的要求）。

7.1.3 加热或冷却系统中应设有阀，以便隔断每个液货舱的加热或冷却系统并可以用人工调节流量。

7.1.4 任何加热或冷却系统应配备设施，确保在任何情况下（系统排空者除外）均能使系统的压力高于液货舱内货物作用于该系统的最大压力。

7.1.5 应备有测量货物温度的设施。

.1 当第 17 章表“j”栏内所示个别货物要求采用限制式或闭式测量装置时，测量货物温度的设施应分别为限制式或闭式。

.2 限制式温度测量装置应符合 13.1.1.2 对限制式测量装置的定义。例如，可携式温度计安放在限制式测量管内。

. 3 闭式温度测量装置应符合 13. 1. 1. 3 对闭式测量装置的定义。例如，传感器安装在液货舱内的遥控读数式温度计。

. 4 当过热或过冷会导致危险情况时，应设有监测货物温度的报警系统（参见 16. 6 的要求）。

CCS7. 1. i 每一整体液货舱的温度测量位置应能测到可靠的货物平均温度，如液货舱的边界温度受到限制也应设置能提供这些温度的设施。

CCS7. 1. j 对于过氧化氢溶液（联合国编号 2015）和硝酸胺溶液，要求每一液货舱至少设置不少于 5 个温度测量点。在液货舱全深和水平范围内分别布置，其中 1 个应尽量在液货舱容积的中央。

CCS7. 1. k 整体液货舱载运货物的温度能影响到钢构件时，要求设置温度测量设施和报警设施。

CCS7. 1. l 独立液货舱载运需要加热或冷却货物，至少应设有两个测温点分布在 60% 舱深处。

CCS7. 1. m 所有形式的液货舱载运需要加热或冷却的货物，应设有温度测量或等效设施。

CCS7. 1. n 闭式温度测量系统，所有传感器应连接 1 个指示器 / 记录器，还应提供至备用指示器 / 记录器。作为代替，每一舱的每 1 测温点至少应提供给 2 个指示器 / 记录器，大约一半的传感器应固定连接。

CCS7. 1. o 液货舱主要采用限制式温度测量装置。每一液货舱至少有 1 个能在海上航行中得到计数的闭式测量装置。

7. 1. 6 当第 17 章表“o”栏内列出的 15. 12、15. 12. 1 或 15. 12. 3 的那些货物正在加热或冷却时，其加热或冷却介质应在循环管路中运行如下：

- . 1 独立于船上其他用途系统，除为另一货物的加热或冷却系统外，而且不进入机器处所；或
- . 2 应在装运有毒货物的液货舱之外；或
- . 3 介质循环到船上其他用途的系统或进入机器处所之前，应取样检查。取样设备应位于货物区域内，并能检测出任何被加热或被冷却的有毒货物的存在。如果采用这种方法，不仅在开始加热或冷却有毒货物时应对盘管回路进行检测，而且还应对在装运不需加热或冷却有毒货物的盘管首次用于加热或冷却的有毒货物之前应进行检测。

CCS7. 1. p 取样设备可以是便携式的也可以是固定式的。

7. 2 附加要求

7. 2. 1 第 15 章中所述对某些货物的附加要求列于第 17 章表中的“o”栏内。

第 8 章 液货舱透气和除气装置

8.1 适用范围

8.1.1 除另有明确规定外，本章适用于 1994 年 1 月 1 日或以后建造的船舶。

8.1.2 1994 年 1 月 1 日以前建造的船舶应符合在该日之前生效的本规则第 8 章的要求。

8.1.3 就本规定而言，“建造船舶”的定义与经修正的 SOLAS 74 第 II -1 / 1.3.1 条的定义相同。

8.1.4 1986 年 7 月 1 日或以后但在 1994 年 1 月 1 日以前建造的船舶，如完全符合在当时适用的规则要求，则可被视为符合 SOLAS 第 II -2/4.5.3、4.5.6 至 4.5.8、4.5.10 及 11.6 条的要求。

8.1.5 对于适用本规则的船舶，应以本章的要求代替经修正的 SOLAS 第 II -2/4.5.3 和 4.5.6 条。

8.1.6 对于在 1986 年 7 月 1 日或以后但在 2002 年 7 月 1 日以前建造的船舶，应符合本章 8.3.3 的要求。

8.2 液货舱透气

8.2.1 所有液货舱应设置适合于所载运货物的透气系统，这些系统应独立于该船所有其他舱室的空气管和透气系统。液货舱透气系统应设计成能尽量减少货物蒸气在甲板集聚和进入起居处所、服务处所和机器处所及控制站的可能性，同时还能尽量减少易燃蒸气进入或聚集在有点火源的处所或区域的可能性。液舱透气系统应布置成能防止水进入液货舱，同时，透气出口处应能使蒸气直接向上排出不受阻碍地喷射。

8.2.2 透气系统应连接到每个液货舱的顶部，应尽可能在所有可正常操作的横倾和纵倾的条件下使货物透气管路能自行排放回液货舱内。对必需在任何压力 / 真空阀上面的透气系统应配置封盖或密封式排放旋塞。

8.2.3 应配备设施，以确保任何液货舱内的液体压头不超过该液货舱的设计压头。为此适当的高液位报警、溢流控制系统或溢流阀连同测量和液货舱的充装程序等是可以接受的。当限制液货舱过压装置中包括一个自动关闭阀时，该阀应符合 15.19 的有关规定。

CCS 8.2.a 液货舱的溢流控制装置应独立于液货舱的测量装置。

8.2.4 液货舱透气系统的设计和操作应能保证在货物操作期间液货舱内所产生的压力或真空不应超过液货舱的设计参数。在确定液货舱透气系统的尺寸时应考虑的主要因素如下：

- .1 设计的装卸率；
- .2 装货期间气体逸出：至少应为最大装货速率乘以 1.25 系数；

- . 3 货物蒸气混合物的密度;
- . 4 透气管、交叉连接阀和配件的压力损失;
- . 5 释放装置的压力 / 真空调定值。

8.2.5 与抗腐蚀材料制造的液货舱相接的透气管路, 或与本规则要求的加有衬垫或涂层以装载特殊货物的液货舱相接的透气管路同样应加有衬垫或涂层, 或用抗腐蚀材料制造。

8.2.6 应向船长提供与透气系统的设计相一致的每个液货舱或液货舱组的最大许用装卸速率。

8.3 液货舱透气系统类型

8.3.1 开式液货舱透气系统系指在正常操作期间, 货物蒸气进出液货舱的自由流动(除摩擦损失外)无任何限制的系统。开式透气系统每个液货舱可设置单独的透气管, 也可以在考虑货物适当分隔的情况下, 将上述单独透气管汇合成一个或几个总管。但在任何情况下, 在各个透气管或总管上均不得设置截止阀。

8.3.2 控制式液货舱透气系统系指在每一液货舱设置压力和真空释放阀或压力 / 真空阀, 以限制液货舱内的压力或真空。控制式液货舱透气系统每个液货舱可设置单独的透气管, 也可以考虑到货物适当分隔的情况下, 将上述仅与压力有关的透气管组合成一个或几个总管。但在任何情况下, 在压力或真空释放阀或压力 / 真空阀的上面或下面不应设置截止阀。在某些操作条件下可以设有压力或真空释放阀或压力 / 真空阀的旁通装置, 但应符合 8.3.6 的要求, 并且应有一个适当的指示器以表明该阀是否被旁通。

8.3.3 控制式液货舱透气系统应由一个主透气装置系统和一个辅助透气装置系统构成, 当其中一套装置发生故障时允许能完全释放蒸气以防止过压或欠压。作为替代方法, 辅助装置可在每个液货舱安装压力传感器和在货物控制站内的监控系统或能正常进行货物作业的位置设有一个监视系统组成。该监视设备还应设有一个报警装置, 由舱内过压或低压状况的探测激发。

8.3.4 控制式液货舱透气系统的透气出口的位置应布置成:

- . 1 在露天甲板上的高度不小于 6m, 如设在升高步桥的 4m 范围内, 则在升高步桥以上的高度应不小于 6m;
- . 2 离开起居处所、服务处所和机器处所的空气进口或开口及点火源的最近水平距离至少为 10m。

CCS 8.3.a 在货物 / 压载操作期间有大量货物蒸气、空气或惰性气体与货物蒸气混合气体排出口的半径 6m 范围内的电气设备应采用合格防爆型, 而在 6m 至 10m 范围内应采用无火花型电气设备(参见 IEC (60079 - 15))。

CCS 8.3.b 上述 CCS 8.3.a 区域外 4m 范围内应采用 CCS 接受的标准^①规定的无火花型电气设备。

8.3.5 只要设有一个型式认可的高速透气阀，能将蒸气 / 空气混合物以至少 30m / s 的出口速度向上自由喷射，则对 8.3.4.1 所述的透气口在甲板或升高步桥以上的高度，可减至 3m。

8.3.6 载运闪点不超过 60℃（闭杯试验）的货物的液货舱，其控制式透气系统中应设有防止火焰进入液货舱的装置。对该装置的设计、试验和安装应符合 CCS 的要求标准，该要求标准至少应包括由 IMO 通过的标准^②。

8.3.7 设计透气系统和选择防止火焰进入液货舱透气系统的装置时，应充分注意该系统和附件在恶劣气候状况下形成的诸如货物蒸气的冻结、聚合物、大气尘灰或冰块堵塞的可能性。为此，应注意火焰消除器和防火网易于被堵塞的情况。适当时，应对该系统和附件能进行检验、操作性检查、清洁或更新。

8.3.8 对于 8.3.1 和 8.3.2 中关于在透气管路中禁止使用截止阀的规定，应将其扩大到禁止使用所有其他隔断装置，包括盲通法兰和盲板法兰。

8.4 对个别货物的透气要求

对个别货物的透气要求已列于第 17 章表中的“g”栏内和附加要求“o”栏内（特殊要求）。

8.5 液货舱除气^③

8.5.1 装载不允许用开式透气货物的液货舱，其除气装置应能使易燃或有毒蒸气在大气中的扩散危害或易燃或有毒蒸气混合物在液货舱中所造成的危害降到最低限度。此类蒸气放出就立即进行除气作业：

- . 1 通过 8.3.4 和 8.3.5 规定的透气出口；或
- . 2 通过比液货舱甲板平面至少高出 2m 的出口，在除气作业期间能保持至少为 30m/s 的垂直流速；或
- . 3 通过比液货舱甲板平面至少高出 2m 的出口，且能保持至少为 20m/s 的垂直流速，同时在这些出口应用适当装置予以保护，以防止火焰通过。

当出口处的易燃蒸气浓度降至可燃下限的 30% 时和有毒货物的蒸气浓度对健康没有严重危害时，可在液货舱甲板平面上继续进行除气。

① 参见 IEC60079-15。

② 参照经修订的关于防止火焰进入油船液货舱装置的设计、试验和安装的标准 (MSC / Circ. 373 / Rev. 1 号文件)。

③ 参照当设计液货舱透气和除气装置时需考虑的因素 (MSC / Circ. 450 / Rev. 1 号文件) 和经修订的关于防止火焰进入油船液货舱装置的设计、试验和安装的标准 (MSC / Circ. 373 / Rev. 1 号文件)。

8.5.2 上述 8.5.1.2 和 8.5.1.3 所述透气出口管可以是固定的或可移动的管道。

8.5.3 按照 8.5.1 设计除气系统，特别是为了达到 8.5.1.2 和 8.5.1.3 所要求的出口速度，应当考虑下列因素：

- .1 系统的构造材料；
- .2 除气时间；
- .3 所使用的排气扇的气流特性；
- .4 由导管、管路、液货舱进口和出口所引起的压力损失；
- .5 排气扇驱动介质（例如：水或压缩空气）可达到的压力；
- .6 所载运货物范围内的货物蒸气 / 空气混合物的密度。

第 9 章 环境控制

9.1 一般要求

9.1.1 液货舱内的蒸气空间以及在某些情况下液货舱周围空间，可要求具有特别的大气控制。

9.1.2 液货舱的环境控制，通常有以下 4 种不同方式：

- .1 惰化法：用不助燃且不与货物反应的气体或蒸气充入液货舱及其管系和第 15 章有规定的液货舱周围空间，以维持状态；
- .2 隔绝法：用能使货物与空气隔绝的液体、气体或蒸气充入液货舱及其管系，来维持状态；
- .3 干燥法：用大气压力下露点为 -40°C 或更低的干燥气体或蒸气充入液货舱及其管系，来维持状态；
- .4 通风法：进行强制通风或自然通风。

9.1.3 当液货舱需要采用惰化法或隔绝法时，应满足下述要求：

- .1 除非岸上有惰性气体可供随时使用，船上应携带或制造足够的惰性气体供液货舱充注和卸货时使用。此外，船上还应备有足够的惰性气体随时补偿在有运输途中的正常损耗；
- .2 船上的惰性气体系统应能使围护系统内始终保持至少为 0.007MPa (表压力)。此外，惰性气体系统不得使液货舱内的压力升高到超过液货舱的释放阀调定值；
- .3 采用隔绝法时，供应隔绝介质应与上述 .1 和 .2 对惰性气体的要求相类似的装置；
- .4 应设有能监测液面以上空档处所的气体含量的设施，以确保维持恰当的大气状态；
- .5 用于易燃货物的惰化装置或隔绝装置或二者兼用装置，在惰性介质充注过程中，应将静电荷的产生减至最低。

CCS9.1.a 惰性气体系统应尽实际可能符合 IMO 以 A.567(14) 大会决议通过的《化学品船惰性气体系统规则》。

9.1.4 当采用干燥法并以干燥氮气作介质时，对干燥剂供应装置的要求应符合 9.1.3 的那些要求。当液货舱的所有空气进口处用干燥剂作为干燥介质时，考虑在航行期间每天的温度变化范围以及预期的湿度，应携带足够的介质。

9.2 对个别货物的环境控制要求

对某些货物的环境控制所要求方式列于第 17 章表中的“h”栏内。

第 10 章 电气装置

10.1 一般要求

10.1.1 本章规定连同 SOLAS 第 II -1 章 D 部分对电气装置的要求一起,适用于载运货物本身或其与其他物质反应后易燃或对电气设备有腐蚀作用的货物的船舶。

10.1.2.1 电气装置应尽量减少易燃货物发生火灾和爆炸的危险^①。

10.1.2.2 当某种货物有可能对通常电气设备所用的材料造成损坏时,应对所选择用作导体、绝缘、金属部件等材料的各自特性作适当的考虑。只要有必要,这些部件应加以保护,以防止其与易遇到的气体或蒸气相接触。

10.1.3 CCS 应采取适当措施,以确保在执行和应用本章对电气装置的有关规定的一致性。

10.1.4 电气设备、电缆或接线不得安装在危险处所内,除非该设备符合不低于 CCS 可接受的标准^①。但对于上述标准未涉及的处所,可在令 CCS 满意的风险评估基础上,在危险处所内安装电气设备、电缆或接线,以确保符合同等的安全等级。

10.1.5 本章允许安装在危险区域内的电气设备应使 CCS 满意,并且应具有主管机关承认的有关当局核发的,能够在如第 17 章表中“i”栏内所示的可燃气体环境中工作的证明。

CCS10.1.a 危险区域内电气设备的安装参照国际电工委员会出版的标准 IEC 60092-502。

CCS10.1.b 若电气设备应是“安全型设备”的,则应被证明其适合在含有易燃气体/蒸气环境下使用的“合格安全型设备”。并符合如下要求:

- (1) 其构造和型式试验应符合 CCS 接受的有关标准^②的规定;
- (2) 具有 10.1.5 要求的防爆合格证。

10.1.6 作为指导,应标明某一物质的闪点是否超过 60℃。如果是加热货物,需制定装运条件,且适用所运货物闪点不超过 60℃的要求。

CCS10.1.c 对闪点超过 60℃的加热货物,可参照国际电工委员会出版的标准 IEC 60092-502。

10.2 搭接

独立液货舱与船体之间应进行电气搭接,所有装有垫圈的货物管接头和软管接头均应进行电气搭接。

10.3 对个别货物的电气要求

对个别货物的电气要求如第 17 章表中的“i”栏所示。

① 参阅国际电工委员会出版的建议书,尤其是 IEC 60079-1-1:2002 号出版物。

② 参见 IEC60079 出版物《爆炸性气体环境用电气设备》或与其等效的标准,例如 GB3836《爆炸性气体环境用电气设备》。

第 11 章 防火和灭火

CCS11.0.a 本章所涉及的防火和灭火要求,作为 CCS 的入级条件,以船旗国主管机关的要求为基础。

11.1 适用范围

11.1.1 SOLAS 公约第 II -2 章中对液货船的要求应适用于本规则所涉及的船舶,且不管其吨位如何,包括小于 500 总吨的船舶,但:

- .1 4.5.5、10.8 及 10.9 应不适用;
- .2 4.5.1.2(即:对主货物控制站位置的要求)不必适用;
- .3 10.2、10.4、10.5 应适用,因为它们也适用于 2,000 总吨及以上的货船;
- .4 本章 11.3 的规定应适用并替代第 10.8 条;和
- .5 本章 11.2 的规定应适用并替代第 10.9 条。

11.1.2 尽管有本章 11.1.1 的规定,但对于仅载运非易燃货物(最低要求一览表的“i”栏内注明为 NF)的船舶,除 SOLAS 公约第 II -2 章的第 10.7 条不必适用外,如满足了 SOLAS 公约第 II -2 章关于货船部分的要求,则不必再满足该章对液货船部分的要求,而且对本章 11.2 和 11.3 的规定也不必适用。

11.1.3 对于仅从事载运闪点高于 60℃ 的货物(最低要求一览表的“i”栏内注明为“yes”)的船舶,按 SOLAS 公约第 II -2 章 1.6.4 的规定,可用 SOLAS 公约第 II -2 章的要求代替本章的规定。

11.2 货泵舱

11.2.1 应在任何船舶的货泵舱中设置 SOLAS 公约第 II -2/10.9.1.1 条所规定的二氧化碳灭火系统。在控制站应标明:由于有静电点火的危险,此系统仅用于灭火而不得被用作惰化。对于 SOLAS 公约第 II -2/10.9.1.1.1 条所要求的报警装置,应能在易燃货物蒸气/空气混合气体中安全使用。因此,应设置适合于机器处所使用的灭火系统。但在任何情况下,船上携带灭火剂的数量应足以供应相当于货泵舱总容积 45% 体积的自由气体。

11.2.2 专门载运数量有限货物船舶的货泵舱,应采用由 CCS 认可的适合的灭火系统加以保护。

11.2.3 如果拟载运的货物不宜采用二氧化碳或等效介质进行灭火,则货泵舱应设置包含有固定的压力水雾系统或高倍泡沫系统的灭火系统。在国际散装运输危险化学品适装证书上应反映出这一附加要求。

11.3 货物区域^①

11.3.1 每一艘船舶都应装设符合 11.3.2 至 11.3.12 要求的固定甲板泡沫系统。

11.3.2 应只提供一种类型的泡沫原液，应对拟载运的最大可能数量的货物有效。对于泡沫是无效的或与泡沫不相容的其他货物，应另设主管机关满意的附加灭火布置。不应使用普通蛋白泡沫。

11.3.3 输送泡沫的装置应能把泡沫输送到整个液货舱甲板区域，并且能把泡沫送到假定甲板已经破裂的任何液货舱。

11.3.4 甲板泡沫系统应能简便、迅速地操作，系统的主控制站应设在货物区域外的适当位置，并应邻近起居处所，以便受保护区域万一发生火灾时能易于到达和操作。

11.3.5 泡沫溶液的供给速率应不小于下列规定的最大值：

- .1 按液货舱甲板区域的面积，每平方米为 2 l/min。液货舱甲板区域面积是指船舶的最大宽度乘以液货舱处所范围整个纵向长度；
- .2 按具有最大水平截面积的单个液货舱的水平截面积，每平方米为 20 l/min；
- .3 按最大的泡沫炮所保护并完全位于该泡沫炮前方的区域面积，每平方米为 10 l/min，但应不小于 1250 l/min，对于 4000 载重吨以下的船舶，其泡沫炮的最小能量应经主管机关同意。

CCS11.3.a 对于 4000 载重吨以下的船舶，泡沫炮的最小排量应为 1000 l/min，供给速率至少为每平方 10 l/min。

11.3.6 应提供足够的泡沫原液，以保证在使用按 11.3.5.1、11.3.5.2 和 11.3.5.3 的最大的泡沫溶液供给速率，确保产生泡沫溶液至少能持续 30min。

11.3.7 由固定泡沫系统提供泡沫炮和泡沫枪喷射的泡沫溶液。每具泡沫炮的排量至少应为 11.3.5.1 或 11.3.5.2 所要求的泡沫溶液供给速率的 50%。对于任何泡沫炮的排量，按该泡沫炮所保护的甲板面积计算，此甲板系完全位于该泡沫炮的前方，每平方米至少为 10 l/min，这个排量应不小于 1250 l/min。对于 4000 载重吨以下的船舶，泡沫炮的最小排量应经 CCS 同意。

CCS11.3.b 对于 4000 载重吨以下的船舶，泡沫炮的最小排量应为 1000 l/min，供给速率至少为每平方 10 l/min。

11.3.8 从泡沫炮到其前方的保护区域最远端的距离应不大于该泡沫炮在静空气中射程的 75%。

11.3.9 在尾楼前端的左右两舷或起居处所面向液货舱区域的左右两舷，应装设一具泡沫炮和泡沫枪软管连接接头。

① 参见计算化学品船泡沫系统的容量的指导性文件 MSC/Circ. 314，在应用规则对灭火剂的要求时可以使用该文件。

11.3.10 泡沫枪应能在消防作业中操作灵活，同时，该泡沫枪应能覆盖泡沫炮保护的屏蔽区域。任何泡沫枪的排量应不小于 400 l/min，且在静空气中的射程应不小于 15m。每艘船舶所配备的泡沫枪数量应不小于 4 具。泡沫总管出口数量和布置应能使至少从两具泡沫枪喷出的泡沫直接射至液货舱甲板区域的任何部位。

11.3.11 任何泡沫炮前方的泡沫总管上应设截止阀，以隔断总管的破损管段。当消防总管成为甲板泡沫系统的组成部分时，在消防总管上也应按此规定设置截止阀。

11.3.12 按所需输出量操作甲板泡沫系统，应能使得按所需压力从消防总管同时使用最低所需数量的水枪。

CCS11.3.c 应能在船舶全长范围内的甲板上的起居处所、服务处所、控制室和机器处所同时使用最低所需数量的水枪。

11.3.13 专门载运数量有限货物的船舶可采用 CCS 满意的替代设施予以保护，但该替代设施对船上所载货物的有效程度应达到对大多数易燃货物的有效的甲板泡沫系统。

11.3.14 应设有适用于拟装货物的手提式灭火器，并保持其良好工作状态。

CCS11.3.d 手提式灭火器的排量应满足经修订的 SOLAS 74 的相应规定。

11.3.15 当装载易燃货物时，应将所有着火源排除出本规则所述的危险处所，除非该火源符合 10.1.4 规定。

11.3.16 设有船首或船尾装卸装置的船舶应额外设置 1 具符合 11.3.7 要求的泡沫炮和 1 具符合 11.3.10 要求的泡沫枪。额外的泡沫炮应设在便于保护首、尾装卸装置的部位。货物区域前或后的货物管路区域应由上述泡沫枪予以保护。

11.4 特殊要求

11.4.1 适合于某些货物的灭火介质已列于第 17 章表的“1”栏内。

第 12 章 货物区域的机械通风

对本规则适用的船舶，用本章的要求替代 SOLAS 公约第 II -2/4.5.2.6 及 4.5.4 的要求。

然而对于 11.1.2 和 11.1.3 所述的除酸和 15.17 所适用的货物以外的货物，可以用 SOLAS 公约第 II -2/4.5.2.6 及 4.5.4 要求代替本章的要求。

12.1 货物操作期间经常进入的处所

12.1.1 货泵舱和容纳货物装卸设备的其他围蔽处所，以及进行货物操作的类似处所应装设机械通风系统，且能从该处所外部进行控制。

12.1.2 应采取措施，进入上述舱室并操作设备之前，处所应进行通风。另外，在该舱室之外应设有需要进行通风的警告牌。

12.1.3 机械通风的进口和出口应布置能保证有足够的空气流经该处所，以避免有毒气体或易燃蒸气或二者（考虑它们的蒸气密度）的积聚，同时应确保有足够的氧气，以便提供一个安全的工作环境。但无论如何，按处所的总容积计算，通风系统应具有每小时不小于 30 次的空气交换能力。对于某些货物，应按照 15.17 的规定，增加货泵舱的通风率。

12.1.4 通风系统应为固定型，而且通常应为抽出式，并应能从花钢板的上和下抽出空气。在装有驱动货泵的电动机的舱室内，通风系统应为正压式。

12.1.5 货物区域内各处所的通风排气管道应向上排放，其排气口的位置与起居处所、服务处所、机器处所、控制站及货物区域以外的其他处所的开口之间的水平方向距离至少为 10m。

12.1.6 通风进口的布置应尽量减小任何通风排气口排出的危险蒸气发生再循环的可能性。

12.1.7 通风管道不应穿过起居处所、服务处所和机器处所或其他类似处所。

12.1.8 如果装运易燃货物，则驱动风机的电动机应安装在通风管道的外面。用于第 10 章所述的危险位置的通风扇和仅在风扇处的通风导管应是非火花型结构，具体规定如下：

- .1 非金属材料的叶轮或壳体，应适当考虑消除静电；
- .2 非铁材料的叶轮和壳体；
- .3 奥氏体不锈钢叶轮和壳体；
- .4 叶尖间隙不小于 13mm 的铁质叶轮和壳体。

铝合金或镁合金的固定部件或转动部件与铁质的固定或转动部件的任何组合结构，不论其叶尖间隙大小，都认为其有产生火花的危险，故上述处所中不得使用。

12.1.9 装在船上的符合本章要求的每一种风扇应配有足够的备件。

12.1.10 在通风导管的外部开口处，应设置单个网孔面积不大于 13mm² 的保护网。

12.2 经常进入的泵舱及其他围蔽处所

对 12.1.1 未涉及的且经常有人进入的泵舱和其他围蔽处所应设置机械通风系统，且能从该处所外部进行控制。按 12.1.3 要求，应根据上述处所的总容积计算，系统每小时不少于 20 次空气交换。应规定在人员进入该处所之前要求对处所进行通风。

12.3 不经常进入的处所

双层底舱、隔离舱、箱形龙骨、管隧、货舱处所以及可能积聚货物的其他处所应能进行通风，以确保在必须进入这些处所时有一个安全的环境。若上述处所内未设固定通风系统，应具备有认可型的可移动式机械通风设施。但对于货舱处所，由于布置的需要，其通风的主要管道应为固定式设置。固定式通风装置的排量应满足每小时 8 次空气交换，而移动式通风系统为每小时 16 次空气交换。风扇或风机应远离人员通道出入口，并符合 12.1.8 的规定。

第 13 章 检测设备

13.1 测量

13.1.1 液货舱应设有下列型式之一的测量装置：

- .1 开式装置：利用液货舱的开口进行测量，可以将测量仪表放置于货物或其蒸气之中。如空档测量孔就是一例。
- .2 限制式装置：此装置伸入液货舱，使用时允许少量货物蒸气或液体逸入大气。不使用时，这种装置是完全封闭的。其设计应确保在打开这种装置时不致使舱内货物（液体或气雾）发生危险的外溢；
- .3 闭式装置：此装置伸入液货舱，成为封闭系统的一部分，且能防止舱内货物逸出。例如浮筒式系统、电子探测器、磁性探测器和带有防护的观察装置等；也可采用不穿过液货舱壳板而与液货舱无关的间接式装置，如货物称重装置和管式流量计等。

13.1.2 测量装置应独立于 15.19 所要求的设备。

13.1.3 开式和限制式测量装置只允许用于下列情况：

- .1 本规则允许使用开式透气者；或
- .2 设有在操作测量装置之前能释放舱内压力措施者。

13.1.4 个别货物的测量装置型式如第 17 章表的“j”栏所示。

13.2 蒸气探测

13.2.1 载运有毒和 / 或易燃货物的船舶，至少应配备 2 套专为探测该类蒸气而设计并经校准的仪器，如果这种仪器不能测试毒性和可燃二者浓度的，则应分别配备 2 套独立的仪器。

13.2.2 蒸气检测仪可以是可携式的，也可以是固定式的。如果已安装了 1 套固定式探测系统，则至少还应备有 1 套可携式探测仪。

13.2.3 当如第 17 章表“k”栏内已注明需要探测某些货物的有毒蒸气，而目前没有适用的探测设备时，CCS 可以免除该船装设探测设备的要求，但在“国际散装运输危险化学品适装证书”上应作适当的记录。在批准这一免除时，CCS 应考虑必须适当增加呼吸器用的空气供应量，并应在“国际散装运输危险化学品适装证书”上注明，以引起对 14.2.4 和 16.4.2.2 规定的注意。

13.2.4 对个别货物的蒸气探测要求如第 17 章表“k”栏所示。

第 14 章 人员保护

CCS14.0.a 本章所涉及的人员保护要求，作为 CCS 的入级条件，以船旗国主管机关的要求为基础。

14.1 保护设备

14.1.1 为保护从事装卸货操作的船员，船上应有合适的保护设备，包括大围裙、带有长袖的特别手套、适用的鞋袜、用抗化学性材料制成的连衣裤工作服以及贴肉护目镜和 / 或面罩等。用于保护人身的衣服和设备应围罩人体全身皮肤，使全部人体受到保护。

14.1.2 工作服和保护设备应保存在易于到达处的专用储存柜内。除了新的和没有被用过的设备及经彻底洗净后没有被用过的设备外，这些设备不应被存放在起居处所内。如果能将存放此类设备的储藏室与生活处所例如卧室、走道、餐厅、浴室等作适当地隔离，CCS 可批准在起居处所内设置此类设备的储藏室。

14.1.3 任何可能对人员产生危险的所有作业，应使用保护设备。

14.2 安全设备

14.2.1 船舶载运的货物在第 17 章表“o”栏内列有 15.12、15.12.1 或 15.12.3 时，船上应有足够数量的，但不小于 3 整套的安全设备，每套设备应保证使人员进入充满气体的舱室并在舱室内工作至少为 20min。此类设备应是 SOLAS 公约第 II -2/10.10 所要求的设备之补充。

14.2.2 1 整套安全设备应包括：

- .1 1 具自吸式空气呼吸器（不使用储存纯氧气）；
- .2 防护服、长靴、手套和贴肉护目镜；
- .3 配有能抵抗所载货物影响的腰带的防火救生绳索；以及
- .4 防爆灯。

14.2.3 为 14.2.1 要求的安全设备，所有船舶都应具有下列设备中的一种：

- .1 为每具呼吸器配备的 1 套充满空气的备用空气瓶；
- .2 1 台能供应所需纯度高压空气的特种空气压缩机；
- .3 1 台能为呼吸器使用的足够的备用空气瓶充注的充气总管；或
- .4 超过 SOLAS 公约第 II -2/10.10 要求的船上每具呼吸器配备的充满空气的备用空气瓶，其总容量至少应达 6000L 的自由空气。

14.2.4 载运符合 15.18 要求的货物或载运货物在第 17 章表“k”栏内列出设施的船舶，当其货泵舱被要求配备有毒蒸气探测设备但又无适用的设备时，该货泵舱应具有下列设备中的任何一种：

- .1 适合于 14.2.1 所要求的呼吸器使用的带有软管接头的低压管系。该系统应能提供充足的高压空气量，通过减压装置所提供的足够多的低压空气能供 2 个人在气体危险处所内至少工作 1h 而不需使用呼吸器的气瓶。应配备装置，以适合于提供所需纯度的高压空气的特种空气压缩机，能对固定的空气瓶和呼吸器空气瓶进行再充气；或
- .2 等量的备用空气瓶，以替代低压空气管。

14.2.5 应至少有 1 套符合 14.2.2 要求的安全设备存放在货泵舱附近易到达处，且具有明显标志的合适储藏柜内，其他几套安全设备也应存放在合适的、有明显标志的和易于到达的地方。

14.2.6 呼吸器应由负责的驾驶员，至少为每月进行检查 1 次，并把检查结果记录于船舶的航海日志。该设备应由专业人员，至少每年进行检查和试验 1 次。

14.3 应急设备

14.3.1 对从事载运在本规则 17 章一览表中的“n”栏内标识为“Yes”的货物的船舶，应为船上每个人员配足在应急逃生时使用的合适的呼吸防毒面具和眼保护设备，并应符合下列要求：

- .1 不能使用过滤式的呼吸防毒面具；
- .2 自给式呼吸器一般应具有至少为 15min 的持续工作时间的能力；
- .3 不得将应急逃生防毒面具用于消防或装卸货物的目的，并应对其作出有效的标志。

14.3.2 应根据本组织制定的指南^①，在船上设有医疗急救设备，包括氧气复苏设备和供所载货物用的解毒剂。

14.3.3 适合于从货泵舱等处所抬起受伤人员的担架应放置在易于到达的位置。

14.3.4 在甲板上方便的地方，应设置有合适标志的能消除污染的淋浴和眼冲洗设备。这些设备应在所有环境条件下均能使用。

① 参见《涉及危险货物事故的医疗急救使用指南》(MFAG)，该指南提供了根据症状救治伤员建议以及适合救治伤员的设备和解毒剂。

第 15 章 特殊要求

15.1 总则

15.1.1 本章的规定适用于在第 17 章表“o”栏内所列条款。这些要求是总体要求的补充。

15.2 硝酸铵溶液 (93% 或以下)

15.2.1 硝酸铵溶液至少应含有 7% 的水以重量计。该溶液在以 10 份水与 1 份溶液按重量计进行稀释时，酸度 (pH) 应在 5.0 和 7.0 之间。该溶液中所含的氯化物离子和铁离子均不应超过 10ppm，并不得含有其他物质。

CCS. 15.2.a 该液体的装运应采用外部绝热的独立液货舱，其支承和锁固应允许在所有方向上自由膨胀，并消除可能将热应力传递到船体上的热桥。

15.2.2 装载硝酸铵溶液的液货舱和设备应独立于装载其他货物或易燃货物的液货舱和设备。不得使用那些营运时可能或在发生故障时会释放可燃货物（如润滑油）至货物中的设备。液货舱不得用作海水压载。

15.2.3 除主管机关明确同意外，硝酸铵溶液不应装载在以前装过其他货物的液货舱内，除非液货舱及其设备清洗至主管机关满意。

15.2.4 液货舱加热系统中热交换介质的温度不能超过 160℃。该加热系统中应设有控制装置，使散装货物的平均温度保持在 140℃。报警装置应设定在高温 145℃ 和 150℃ 时报警而低温在 125℃ 时报警。当热交换介质的温度超过 160℃ 时，也应报警。温度报警装置及控制器应位于驾驶室内。

15.2.5 如果散装货物的平均温度达到 145℃，则货物应取试样，以 10 份蒸馏水或软水对 1 份货物试样按重量计进行稀释，其酸度 (pH) 应用具有精确测量范围的试纸或试棒确定。酸度 (pH) 应每隔 24h 测量一次，一旦酸度 (pH) 低于 4.2，则应将氨气喷进货物，直到酸度 (pH) 达到 5.0 为止。

15.2.6 应设将氨气注入货物的固定装置。该装置的控制装置应位于驾驶室内。为此船上的每 1000t 硝酸铵溶液应备有 300kg 氨。

CCS15.2.b 将氨注入货物中，可在货物通过货泵进行循环状态下，将氨气注入循环的货物中。

15.2.7 货泵应为离心式深井泵或水平密封式离心泵。

CCS15.2.c 离心泵的密封应为带有套环的填料函。淡水通过压力注入到套环的填料函中。

15.2.8 透气管应设有经认可的风雨帽盖以防阻塞。对此种风雨帽盖应能便于检查和清洗。

15.2.9 凡与硝酸铵溶液接触过的液货舱、管系和设备，只有在其内外彻底清除其所有硝酸铵的痕迹后，方可进行热作业。

15.3 二硫化碳

二硫化碳可采用水垫载运也可以在适合的惰性气体气垫载运应按下述规定：

采用水垫载运

15.3.1 在装载、卸载和运输期间，液货舱内应保持有一层水垫。此外，在运输期间在液货舱液面上方的空档处所应保持一层适合的惰性气体气垫。

15.3.2 所有开口应位于甲板以上液货舱顶部。

CCS15.3.a 此甲板应为露天甲板，通常为干舷甲板。

15.3.3 装载管路的端部应接近液货舱底部。

15.3.4 应具备有标准的空档测量孔，以便应急测量。

15.3.5 货物管路和透气管路应独立于其他货物管路和透气管路。

15.3.6 可以用于卸货的泵，应为深井泵或液压驱动的浸没式泵。深井泵的驱动装置不应产生能点燃二硫化碳的火源，并且不得采用温度可能超过 80℃ 的设备。

15.3.7 如果采用泵卸货，则应把它从舱顶放入一个圆柱形阱伸到接近舱底。在打算把泵取出之前，围阱内应形成一层水垫，除非能证明该液货舱象已除气和象无危险气体那样。

15.3.8 如果货物系统系按预计压力和温度进行设计，则可以用水或惰性气体置换法卸货。

15.3.9 安全释放阀应采用不锈钢制造。

15.3.10 由于二硫化碳低着火温度和需用较小的间隙阻止其火焰传播，因此在危险位置只允许设置本质安全系统和电路。

采用在适合的惰性气体气垫载运：

15.3.11 二硫化碳应载运在设计压力不小于 0.06MPa(表压力)的独立液货舱。

15.3.12 所有开口应位于甲板以上的液货舱顶部。

15.3.13 用于围护系统的气密垫圈材料应与二硫化碳发生反应或不溶解于二硫化碳。

15.3.14 货物围护系统，包括蒸气管路应不允许采用螺纹接头。

15.3.15 在装载前，液货舱应用适当的惰性气体惰化，直到其含氧量为 2%（按体积计）或更低。在装载、运输和卸载期间应设有使用适当惰性气体来自动维持液货舱内正压的设施。该系统应能够使正压维持在 0.01 至 0.02MPa(表压力)之间，并且应能进行遥控监视并设有过压 / 欠压报警装置。

15.3.16 装载二硫化碳的独立液货舱和货舱的围绕处所，应采用适当的惰性气体惰化直到其含氧量为 2%或更低。应设有在整个航程中监视并维持这种状态的设施。还对这些处所应设有检测二硫化碳蒸气的取样设施。

15.3.17 在装卸和运输二硫化碳的过程中不应发生向大气中排放二硫化碳蒸气。如果二硫化碳蒸气在装载时回收到岸上，或在卸货时回收到船上，则蒸气回收系统应独立于所有其他围护系统。

15.3.18 二硫化碳应仅通过浸没式深井泵或通过适当的惰性气体置换卸货。这种深井泵应设有在作业时防止热量在泵内聚积的设施。还应在该泵泵壳上配备一个在货物控制室有遥控读数显示装置和报警装置的温度传感器。报警装置应设定在 80℃。在卸货期间如果液货舱压力下降至低于大气压力，则该泵应具有一个自动关闭装置。

15.3.19 空气不应进入系统中含有二硫化碳的液货舱、货泵或管路。

15.3.20 二硫化碳的装载或卸载时不应任何其他货物装卸、洗舱或卸压载作业时进行。

15.3.21 应设有一个足够能量的喷水系统能有效地覆盖围绕装载集管、露天甲板上与货物装卸有关的管系和舱顶气室。管系和喷嘴应布置成喷射其均匀分配率为 10 l/m²/min。遥控手动操作应布置在成货物区域外邻接起居处所的适当部位，且在保护区域发生火灾时能易于接近和遥控操作喷水系统的供水泵和系统中任何正常关闭的阀。喷水系统应能够就地和遥控手动操作，并且其布置应确保能冲洗掉任何喷溅的货物。另外，在装卸货作业中，当大气温度许可时应将 1 根软管连接到压力的水枪上以备立即投入使用。

15.3.22 在基准温度 (R) 下任何液货舱不应超过液货舱全容积的 98%。

15.3.23 液货舱内的货物装载最大容积 (V_L) 应为：

$$V_L = 0.98V \frac{\rho_R}{\rho_L}$$

式中： V = 该液货舱的容积；

ρ_R = 基准温度 (R) 下货物的密度；

ρ_L = 装载温度下货物的密度；

R = 基准温度。

15.3.24 每一液货舱的最大许可充装极限，能适用的每一装载温度，应在由船长保存上的清单上标出。

15.3.25 载运二硫化碳液货舱出口、气体或蒸气出口、货物管系法兰或货物阀的 3m 范围内的开敞甲板区域，或开敞甲板上的半封闭处所，应符合第 17 章表 “i” 栏内二硫化碳的电气设备要求。并且在上述规定的区域内，不允许有任何其他热源，诸如表面温度超过 80℃ 的蒸气管路。

15.3.26 应设有液位空档测量和取样的设施，而此设施无需打开液货舱或不影响惰性气适当的正压气层。

15.3.27 货物运输只能按 CCS 批准的货物操作计划。货物操作计划应显示整个货物管路系统。经批准的货物操作计划副本应在船上供随时可用。《国际散装运输危险化学品适装证书》应签署包括有经批准的货物操作计划。

15.4 二乙醚

15.4.1 在船舶在航行期间对液货舱周围的留空处所均应进行自然通风，除非该处所已惰化。如果设有机械通风系统，所有鼓风机应为无火花型结构。不得将机械通风设备置于液货舱周围的留空处所内。

15.4.2 重力液货舱的压力释放阀调定值不得小于 0.02MPa (表压力)。

15.4.3 如果货物系统是按预计压力设计，则压力式液货舱可用惰性气体置换卸货。

15.4.4 为防止发生火灾，应采取措施以避免在货物区域内产生任何点火源或热量或其两者。

15.4.5 可采用泵卸货，条件是这种泵的设计型式应能避免液体压力作用在轴密封压盖上，或采用液压操作的浸没泵，并适用于这种货物。

15.4.6 液货舱在装货、卸货和运输过程中应采用措施维持惰性气体气垫。

15.5 过氧化氢溶液

过氧化氢溶液 60% 以上但不超过 70% (按质量计)

15.5.1 大于 60% 但不超过 70% (按质量计) 的过氧化氢溶液只能用专船载运，且该船不得载运其他货物。

CCS15.5.a 货物应装载于与主船体结构隔离的液货舱，该液货舱不应有内部支承构件和不规则重要构件。

CCS15.5.b 所有开口应位于干舷甲板以上的液货舱顶部。

15.5.2 液货舱及相关设备应采用纯铝 (99.5%) 或全不锈钢 (304L、316、316L 或 316Ti) 制造，并按认可的程序钝化。甲板上的管路不得用铝制造。所有非金属材料制造的围护系统应不能与过氧化氢起化学反应，也不能有助于过氧化氢的分解。

CCS15.5.c 钝化程序的详细程序资料应提交审核。

15.5.3 泵舱不应使于驳运货物作业。

15.5.4 液货舱应用隔离舱与燃油舱或与含有易燃或可燃材料的其他处所隔开。

15.5.5 拟载运过氧化氢的液货舱不得用海水压载。

15.5.6 液货舱的顶部和底部应设置温度传感器。驾驶室内应设有温度遥测读数器及连续监测器。如果液货舱内温度超过 35℃，则在驾驶室内应发出声光报警。

15.5.7 邻接液货舱的留空处所内应设有固定式氧气监测器（或气体取样管路），以探测是否有货物泄漏到这些处所。驾驶室内也应设有此遥测读数器，连续监测器（如果采用气体取样管路，则可同意采用间歇取样）以及类似用于温度传感器的声光报警装置。如果在这些留空处所内氧浓度超过 30% 按容积计，则应发出声光警报。两个可携式氧气监测器应配备随时可用作备用装置。

CCS15.5.d 由于过氧化氢溶液是不加热货物，通常液货舱内不应装有加热系统，如果设有加热系统，则应设置检漏设施。

15.5.8 为防止发生无法控制的分解，应设置货物投弃系统将货物排放到船外。如果货物在 5h 内每小时温升超过 2℃，或者舱内温度超过 40℃ 时，应将该货物投弃。

15.5.9 液货舱的透气系统应具有用于正常控制透气的压力 / 真空释放阀和用于应急透气的安全隔断薄膜或类似装置，以防因无法控制货物分解导致液货舱压力迅速升高。安全隔断薄膜的尺寸应根据液货舱的设计压力、液货舱的尺寸和预计的货物分解率来确定。

CCS15.5.e 安全隔断薄膜的计算应提交。

CCS15.5.f 安全隔断薄膜，应给它保护以防止天气和采取措施不阻碍蒸气散发。

CCS15.5.g 指定装载过氧化氢的货物的液货舱甲板区域端部，应布置适当的横向挡板以限制甲板洒水保护区域的溢流。

CCS15.5.h 船东或船舶建造者应提交根据最大装货速率预计溢流数和溢流柜尺寸应估算。

15.5.10 应设置固定式喷水系统，以便稀释并洗掉溢流在甲板上的任何浓度的过氧化氢溶液。喷水的覆盖的区域应包括集管 / 软管连接处和专门用于载运过氧化氢溶液这些液货舱的顶部。最小喷洒率应符合下列标准：

- .1 应在货物溢流后 5min 内把其从原来的浓度稀释到 35%（按质量计）；
- .2 溢流率和估计的溢流量，应根据预计的最大装卸货费率、液货舱超充溢流或管路 / 软管破损时停止货物流出所需的时间以及从货物控制站或驾驶室启动稀释水喷洒装置所需的时间予以确定。

15.5.11 删除。

15.5.12 只有那些在 25℃ 时每年最大分解率 1% 的过氧化氢溶液才准予载运。托运人应提供说明货物符合这一标准的证书送交船长保存在船上。制造厂应派技术代表上船监察驳运操作，所派代表应有能力试验过氧化物稳定性。他应向船长证明，货物是在稳定状况下装载的。

15.5.13 涉及货物操作的每一位船员，均应配备能抵御过氧化氢溶液的防护衣。防护衣应包括不易燃的连衣裤工作服、合适的手套、靴子和眼睛保护设施。

过氧化氢溶液大于 8% 但不超过 60%（按质量计）

15.5.14 货物不得装载在船体外板作为任何周界的液货舱。

15.5.15 载运过氧化氢前应彻底和有效地清除以前所装货物的残余痕迹及货物蒸气或压载的液货舱。液货舱的检验、清洗、钝化和装载的程序应按海安会通函 MSC/Circ. 394 的要求。表明程序已按通函要求的证书应被存放在船上。国内短途航行的船舶，CCS 可免除钝化要求。确保过氧化氢的安全载运这些方面是特别重要的：

- .1 载运过氧化氢不得其他货物同时装运；
- .2 装运过氧化氢的液货舱在按海安会通函 MSC/Circ. 394 规定的程序清洗后仍可用于装运其他货物；
- .3 设计液货舱时应考虑尽量减少舱内构件、无排放系统、无陷罗网及易于目视检查。

15.5.16 液货舱及其设备应采用纯铝 (99.5%) 或全不锈钢 (例如 304, 304L, 316, 316L 或 316Ti) 制造。甲板上的管路不得用铝制造。所有非金属材料制造的围护系统应不能与过氧化氢起化学反应，也不能有助于过氧化氢的分解。

15.5.17 液货舱应用隔离舱与燃油舱或装有与过氧化氢不相容材料的其他处所分隔。

15.5.18 在液货舱的顶部和底部应设置温度传感器。驾驶室内应设有温度遥测读数器及连续监测器。如果液货舱内温度超过 35℃，则在驾驶室内应发出声光报警。

15.5.19 邻接液货舱的留空处所内应设有固定式氧气监测器 (或气体取样管路)，以探测是否有货物泄漏到这些处所。还应测出由于氧气聚集使可燃性增大的危险情况。驾驶室内也应设有此遥测读数器、连续监测器 (如果采用气体取样管路，则可同意采用间歇取样) 以及类似用于温度传感器的声光报警装置。如果在这些留空处所内氧浓度超过 30% 按容积计，则应发出声光报警。两个可携式氧气监测器应配备，随时可以作为备用装置。

15.5.20 为防止发生无法控制的分解，应设置货物投弃系统将货物排放到船外。如果货物在 5h 内每小时温升超过 2℃，或者舱内温度超过 40℃时，应将该货物投弃。

15.5.21 液货舱透气系统应具有用于正常控制透气的压力 / 真空释放阀和用于应急透气的装置，以防因无法控制的货物分解 (见本节 15.5.20) 而引起液货舱压力迅速升高。设计透气系统时应考虑不得使海水进入液货舱，甚至在严重海况情况下。应根据液货舱的设计压力和液货舱的尺寸确定所需的应急透气的的能力。

CCS. 15.5.i 应急透气装置和计算应提交审核。

15.5.22 应设置固定式喷水系统，以便稀释并洗掉溢流在甲板上的任何浓度的过氧化氢溶液。喷水的覆盖的区域应包括集管 / 软管连接处和专门用于载运过氧化氢溶液的这些液货舱的顶部。最小喷洒率应符合下列标准：

- .1 应在货物溢流后 5min 内把其从原来的浓度稀释到 35% (按质量计)；

- .2 溢流率和估计的溢流量，应根据预计的最大装卸货速率、液货舱超充溢流或管路 / 软管破损时停止货物流出所需的时间以及从货物控制站或驾驶室启动稀释水喷洒装置所需的时间予以确定。

15.5.23 删除。

15.5.24 只有载运那些在 25℃ 时每年最大分解率 1% 的过氧化氢溶液才准予载运。托运人应提供说明货物符合这一标准的证书送交船长保存在船上。制造厂应派技术代表上船监察驳运操作，所派代表应有能力试验过氧化物稳定性。他应向船长证明，货物是在稳定状况下装载的。

15.5.25 涉及货物操作的每一位船员均应配备能抵御过氧化氢溶液的防护衣。防护衣应包括不易燃的连衣裤工作服、合适的手套、靴子和眼睛保护设施。

15.5.26 驳运过氧化氢作业期间，与驳运有关的管系应独立于所有其他管系，用于驳运过氧化氢的软管上应标明“驳运过氧化氢专用”。

15.5.27 装载 8—60% 过氧化氢溶液之前或之后装载过其他货物的液货舱的检验、清洗、钝化和装载程序

15.5.27.1 装载过除过氧化氢以外货物的液货舱在重新用于运输过氧化氢之前应经过检验、清洗、钝化。检验和清洗程序如本节 15.5.27.2 至 15.5.27.8 所述，同时适用于不锈钢或纯铝液货舱（见 15.5.15）。钝化的程序分别见 15.5.27.9（不锈钢质液货舱）及 15.5.27.10（铝质液货舱）。除非另有规定，液货舱及一切与其他货物有接触的设备都按程序检验、清洗和钝化。

15.5.27.2 卸载液货舱以前装载的货物之后，应保证其使用安全，并检查是否有残余物、水锈和铁锈。

15.5.27.3 应用干净过滤水清洗液货舱及有关设备，所使用的水应至少为氯含量低的饮用水。

15.5.27.4 应通过蒸汽清洗液货舱及相关设备，消除以前装载货物的残余物和蒸汽。

15.5.27.5 应用净水（要求如上）再次清洗液货舱及设备，并用过滤的不含油的气体吹干。

15.5.27.6 液货舱的空气应经过取样，检查是否含有有机蒸气及氧气浓度。

15.5.27.7 应再通过目测检查液货舱是否还有之前所载货物的残余物、水锈、铁锈及其味道。

15.5.27.8 如检查或测量发现有之前所载货物的残余物或其蒸气，则重复 15.5.27.3 和 15.5.27.5 的步骤。

15.5.27.9 材料为不锈钢的液货舱及设备，如装载过过氧化氢之外的货物或曾经检修过，应按照以下程序进行清洗和钝化（无论之前是否经过钝化）：

- .1 新的焊接管和其他检修零件应使用不锈钢刷、凿子、沙纸或皮革抛光，粗糙表面应磨光，最后还应擦光。
- .2 油脂或油渍残余物应用适当的有机溶剂或清洁剂水溶液去除。不应使用含氯复合物的清洁剂，以防影响钝化。

- .3 应用水清洗去除脱脂剂的残余物。
- .4 下一步应使用酸（如硝酸和氢氟酸的混合物）去除水锈和铁锈，再用清水清洗。
- .5 所有与过氧化氢发生接触的金属表面应使用重量浓度为 10%–35% 的硝酸进行钝化。所用硝酸应不含有重金属、其他氧化剂或氟化氢。钝化过程根据酸浓度、环境温度及其他因素应持续 8 至 24h。在此过程中，应保证所需钝化的表面与硝酸的持续接触。如表面过大，可再循环使用硝酸。钝化过程中可能产生氢气，导致液货舱出现爆炸气体，因此还需采取适当措施避免爆炸气体的上升和点燃。
- .6 钝化之后，表面应用清洁过滤水彻底清洗。清洗过程应持续到注入水与流出水的 pH 值相同为止。
- .7 根据以上步骤处理的表面首次接触过氧化氢时可能引起分解。这种分解在短时间内可以消除（通常为两到三天内），因此建议再用过氧化氢清洗至少两天。
- .8 在此过程中只能使用过氧化氢生产者建议使用的脱脂剂及酸性清洁剂。

15.5.27.10 材料为铝质的液货舱及设备，如曾装载过氧化氢之外的货物或经过检修，应进行清洗和钝化，以下为建议采取的程序：

- .1 液货舱应用磺化清洁剂和热水混合的溶液清洗，之后再用清水清洗。
- .2 表面应使用质量浓度为 7% 的氢氧化钠溶液处理 15min 至 20min，或使用浓度较低的溶液处理更长时间（如：用 0.4 ~ 0.5% 的氢氧化钠溶液处理 12h）。为防止使用较高浓度氢氧化钠溶液时对液货舱底部造成过度腐蚀，应不断向注入清水以稀释聚集在液货舱底部的氢氧化钠溶液。
- .3 液货舱应用清洁过滤水彻底清洗。清洗之后应尽快使用质量浓度为 30% 和 35% 硝酸对其表面进行钝化。钝化过程应持续 16 至 24h，在此过程中应保持钝化表面与硝酸的持续接触。
- .4 钝化之后，表面应用清洁过滤水彻底清洗。清洗过程应持续到注入水与流出水的 pH 相同为止。
- .5 应目测检查所有表面是否都经过处理。建议使用质量浓度约为 3% 的过氧化氢稀释溶液再次冲洗至少 24h。

15.5.27.11 应确定装载的过氧化氢溶液的浓度和稳定性。

15.5.27.12 装载过氧化氢时应不断从适当开口目测检查液货舱的内部。

15.5.27.13 如发现严重冒泡现象且完成装载之后 15min 内无法消除，应卸载液货舱里所有货品并以不影响环境的方式处理。液货舱及设备应按照以上程序再次钝化。

15.5.27.14 应再次确定过氧化氢溶液的浓度和稳定性。如已按照 15.5.27.10 的程序进行清洗、钝化且达到要求，则液货舱已完成适当钝化且货品可以装载。

15.5.27.15 15.5.27.2 至 15.5.27.8 中所述程序应在船长或货主监督下进行。15.5.27.9 至 15.5.27.15 的程序应在过氧化氢制造厂所派代表或熟悉过氧化氢相关安全属性的人员的现场监督和负责之下进行。

15.5.27.16 曾装载过氧化氢的液货舱用于其他货品时应执行以下程序（除非另有规定，以下步骤适用于与过氧化氢接触过的液货舱及所有相关设备）：

- .1 应尽可能排净液货舱和设备里的过氧化氢残余物。
- .2 液货舱及设备应用净水漂洗，随后再用净水彻底清洗。
- .3 液货舱内部应晾干并检查是否有残余物。

15.5.27.16 中的 .1 至 .3 步应在船长或货主的监督下进行。15.5.27.16 中的 .3 步骤应在熟悉所运化学品及过氧化氢相关安全属性的人员的监督下执行。

特别警告：1 过氧化氢分解可能增加空气中的氧气含量，应遵守适当的预防措施。

- 2 15.5.27.9.5、15.5.27.10.2 及 15.5.27.10.4 中所述的钝化过程中可能产生导致液货舱中出现爆炸的氢气，因此还应采取适当措施避免爆炸气体的累积或点燃。

15.6 内燃机燃油（含有烷基铅的）防爆化合物

15.6.1 用于装载这些货物的液货舱除了用于载运炼制含有烷基铅的内燃机燃油用的防爆化合物外不得被用于载运任何其他货物。

15.6.2 如果货泵舱按 15.18 的规定置于甲板平面上，则通风装置应符合 15.17 的要求。

15.6.3 运输这些货物的液货舱非经 CCS 的认可不得进入。

15.6.4 货泵舱或液货舱周围留空处所允许人员进入之前应进行空气分析，以测定大气的含铅量。

CCS.15.6.a 上述货泵舱或留空处所入口处应张贴安全注意事项。

15.7 磷（黄磷或白磷）

15.7.1 装载、运输和卸载磷的任何时候都必须使其处于最小深度为 760mm 的水层之下。在卸载作业期间，应配备装置以保证水能占据已卸去的磷的体积。从装载磷的液货舱排出的水，只能被输回到岸上的装置。

CCS.15.7.a 该溶液应装运在外部绝热的独立液货舱，其支承和锁固应允许所有方向自由膨胀及消除可能传递到船体引起的热应力的热桥。液货舱可用低碳钢制造，并考虑液货舱、支承和锁固在营运中所经受的动负荷。应提交相关计算书。

15.7.2 液货舱的设计和试验应按设计的装载条件，并应考虑磷所处的深度、磷的相对密度和装卸方法，至少能使液货舱能承受高出舱顶 2.4m 的水压头。

15.7.3 液货舱的设计，应尽量减少液体磷与水层之间的交界面积。

15.7.4 在水层上面至少应保持 1% 舱容的空档。在空档间除应充惰性气体或用两个不同高度的具有通风帽的竖管进行自然通风，竖管高出甲板至少为 6m，高出泵舱顶至少为 2m。

15.7.5 液货舱的所有开口都应位于舱的顶部,且附件和连接件应为能抵御五氧化二磷的材料制造。

CCS.15.7.b 液货舱范围上部材料应采用抗磷酸的材料。

15.7.6 磷应在温度不超过 60°C 的条件下装载。

15.7.7 液货舱加热装置应位于液货舱外,并应采用合适的温度控制方法以确保磷的温度不超过 60°C。应装设高温报警器。

15.7.8 所有液货舱周围的留空处所应设有经 CCS 认可的水淋系统。当发生磷逸出时,该系统应自动启动。

15.7.9 应对 15.7.8 所述留空处所配备有效的机械通风装置,若遇紧急情况应能迅速将其关闭。

15.7.10 磷的装卸,应由船上中央系统予以控制,该系统除装有高液位报警器外,还应能保证液货舱不会溢流,而且遇紧急情况时,该系统操作能在船上或岸上给予迅速停止。

15.7.11 在货物驳运中,甲板上的水龙带应与水源连接,并保持在整个作业中有水流通,以保证任何有磷溢出可以立刻用水冲洗。

CCS.15.7.c 在驾驶室和货物控制站应张贴在货物操作期间甲板上水龙带应与水源连接的告示。

15.7.12 船、岸装卸接头应经 CCS 型式认可。

15.8 环氧丙烷及环氧乙烷 / 环氧丙烷混合物而有环氧乙烷的含量不超过 30% (按质量计)

15.8.1 按本规定运输的货物,不应含有乙炔。

15.8.2 除非液货舱已被适当清洗,凡前三个航次中有一航次装过已知能产生催化聚合作用货物,不得装运这些货物。已知能产生催化聚合作用的货物如下:

- .1 无机酸 (如硫酸、盐酸、硝酸);
- .2 羧酸和酐 (如甲酸、醋酸);
- .3 卤化羧酸 (如氯醋酸);
- .4 磺酸 (如苯磺酸);
- .5 苛性碱 (如氢氧化钠、氢氧化钾);
- .6 氨及氨溶液;
- .7 胺及胺溶液;
- .8 氧化物物质。

15.8.3 装载前,液货舱应进行彻底和有效的清洗,以便清除液货舱及其管路内前次所装货物的所有残余痕迹,但前次所装货物是环氧丙烷或环氧乙烷 / 环氧丙烷混合物者除外。非不锈钢建造的钢质液货舱在装载氨时,应予特别注意。

15.8.4 在任何情况下,液货舱及其管路的清洁程序的有效性应进行适当的试验或检查,以确定其不存在酸或碱的物质痕迹,因为这些残留痕迹可能与装进这些货物时产生危险。

15.8.5 每当在液货舱首次装载这些货物之前，应进入液货舱检查，以确保没有污染、严重铁锈沉淀物和明显的结构缺陷。当液货舱连续载运这些货物时，上述检查的间隔期应不超过两年。

15.8.6 装运这些货物的液货舱应为钢或不锈钢结构。

15.8.7 装运过这些货物的液货舱及其附属管路系统进行彻底清洗或惰气驱气以后，该液货舱仍可装运其他货物。

15.8.8 所有阀、法兰、附件和附属设备，其型式必须适用于这些货物，应采用钢或不锈钢按照认可的标准制造。阀的阀盘或阀盘面、阀座和其他磨损部分，应采用含铬不少于 11% 的不锈钢制造。

15.8.9 所有垫圈应采用不会与这些货物反应、不会溶解于这些货物、也不会降低这些货物自燃温度的、耐火以及具有足够力学性能的材料制造。垫圈接触货物的一面应为聚四氟乙烯 (PTFE) 或具有同样安全程度的惰性材料制成。不锈钢螺旋缠绕聚四氟乙烯填料或类似的氟化聚合物填料作为密封垫圈是可以接受的。

15.8.10 如果使用绝缘和填料，其材料应是不会与这些货物起反应、不会溶解于这些货物以及也不会降低这些货物的自燃温度。

15.8.11 对下列材料通常不宜用作装载这些货物的围护系统的气体垫圈、填料和类似用途，若要使用，在 CCS 批准之前需进行试验：

- .1 氯丁橡胶或天然橡胶（如果它与货物接触）；
- .2 石棉或与石棉混合使用的粘结料；
- .3 含有镁氧化物的材料，如矿物棉。

15.8.12 货物液体和蒸气的管路，禁止使用螺纹连接。

15.8.13 装载和卸载的管路应延伸至距液货舱底部或任何聚液阱底部 100mm 之内。

15.8.14.1 载运这些货物的液货舱的围护系统应设有阀控制的蒸气回路接头；

15.8.14.2 装卸这些货物时，液货舱不能与大气相通；如液货舱装载期间需将蒸气输回到岸上接收设备，则该货物的围护系统的蒸气回路系统的连接应与所有其他围护系统的蒸气回路系统的连接分开；

15.8.14.3 卸货作业期间，液货舱的压力必须被保持在 0.007MPa 表压力以上。

15.8.15 液货卸货只能使用深井泵、液压操作的浸没式泵或惰性气体置换法。每一货泵的布置，应确保从泵的排出管路被关闭或阻塞时不致使货物产生很大的热量。

15.8.16 载运这些货物的液货舱的透气应独立于载运其他货物的液货舱的透气。应配备无通向大气的开口的液货舱取样的设施。

15.8.17 驳运这些货物的货物软管上应标明“驳运环氧烷专用”。

15.8.18 与载运环氧丙烷的整体重力液货舱相邻的液货舱、留空处所和其他围蔽处所应装载相容的货物（15.8.2 所列货物为不相容货物的例子）或充装合适的惰性气体惰化。设有独立液货舱的任何液货舱处所应惰化。被惰化的处所和液货舱应监测这些货物和氧气。这些处所的含氧量应保持在 2% 以下。可便携式取样设备应符合要求。

15.8.19 任何情况下，禁止空气进入存有这些货物该货泵或管系。

15.8.20 拆卸岸上管路之前，管路内液体和蒸气的压力应通过设在装货集管上的阀予以释放。从这些管路中的液体和蒸气不准排向大气。

15.8.21 环氧丙烷可以在压力液货舱或独立重力液货舱或整体重力液货舱载运。环氧乙烷 / 环氧丙烷混合物，应在独立重力液货舱或压力液货舱载运。设计液货舱时应考虑货物在装载、运输和卸载中预计会遇到的最大压力。

15.8.22.1 环氧丙烷载运在设计压力小于 0.06MPa 表压力的液货舱和环氧乙烷 / 环氧丙烷混合物载运在设计压力小 0.12MPa 表压力的液货舱应具有冷却系统，以保持货物的温度低于基准温度；

15.8.22.2 从事营运于限定航区或限定时期航行和考虑液货舱采取绝热措施设计压力小于 0.06MPa (表压) 的液货舱的船舶 CCS 可免除制冷设备，但在此种情况下，在国际散装运输危险化学品适装证书的载运条件中应标明该船被允许营运的航区和年内时期。

15.8.23.1 任何制冷系统应能保持舱内液体温度低于在围护压力下液体的沸点温度，至少应配备能根据液货舱内的温度变化进行自动调节的两整套制冷装置；每套装置应是配有完整的正常作业所必需的辅助设备，其控制系统应能进行人工操作，应设有报警器，用于指出温度控制的故障；每个制冷系统的能量应能足以保持液体货物的温度低于该系统的基准温度；

15.8.23.2 作为替代布置是设 3 套制冷装置，它们中任何 2 套装置应能足以保持液体温度低于基准温度；

15.8.23.3 制冷介质仅用单壁与这些货物隔开，该制冷介质应不与这些货物反应；

15.8.23.4 禁止使用要求压缩货物的冷却系统。

15.8.24 压力释放阀的调定压力应不小于 0.02MPa 表压力，对于载运环氧丙烷的压力液货舱应不大于 0.7MPa 表压力，而对于载运环氧乙烷 / 环氧丙烷混合物的压力液货舱应不大于 0.53MPa 表压力。

15.8.25.1 用于装载这些货物的液货舱的管系应与所有其他液舱包括空液舱的管系分隔（见 3.1.4 的定义），若用于液货舱的装载管系并非独立的（见 1.3.17），要求达到所需的管系分隔可采用可拆短管、阀或其他管段，并在这些位置安装盲板法兰。所需的分隔适用于所有液体和蒸气管系、液体和蒸气透气管路以及任何其他可能的连接管路，例如公用惰性气体供给管路等；

15.8.25.2 只有按照 CCS 认可的货物装卸计划才可运输这些货物。每一拟定的装载布置，应在单独的货物装卸计划中予以标明；货物装卸计划中应标明整个货物管系和需要符合上述管系分隔要求的盲板法兰的安装位置；船上应保存 1 份经认可的货物装卸计划的副本；国际散装运输危险化学品适装证书进行签署，应包括依据经认可的装卸计划；

15.8.25.3 船舶在首次装载这些货物之前以及在装运过其他货物后仍然转为装载这些货物之前，应从港口当局认可的负责人员处获得能证明该船业已达到所需管系分隔的证书，并将其存于船上，在盲板法兰和管路法兰的每个接头处应由相应负责人员设置金属线和铅封，以保证盲板法兰不被无意拆移。

15.8.26.1 任何液货舱在基准温度下，所装载的货物量不得超过液货舱容积的 98%。

15.8.26.2 液货舱最大装载货物的容积 V_L 应为：

$$V_L = 0.98V \frac{\rho_R}{\rho_L}$$

式中： V_L = 该液货舱可能装载的货物最大容积；

V = 该液货舱容积；

ρ_R = 基准温度 (R) 下货物的密度；

ρ_L = 装载温度和压力下货物的密度。

15.8.26.3 可能适用的每一装载温度和可适用的最大基准温度，每一液货舱的最大允许充装极限应在 CCS 认可的表格上标明。船长应将该表格的副本长期保存在船上。

15.8.27 货物应在合适的氮气保护层下载运。应装有自动补充氮气的系统，以便在由于环境条件或对制冷系统的不正确操作而致使货物温度下降时，能够防止液货舱的压力不致低于 0.007MPa 表压力。船上随时应有充足的氮气，以便满足自动压力控制的需要。氮气应为工业用纯度（按容积计纯度为 99.9%）。连接液货舱的一组氮气瓶通过降压阀可满足上述“自动”的要求。

15.8.28 装载前后应对液货舱的蒸气空间进行测试，以保证其含氧量为 2% 或以下按容积计。

15.8.29 应设置具有足够能量的水雾灭火系统，该水雾灭火系统应能有效地覆盖设有装载集管的周围区域以及露天甲板上货物装卸有关的管路和液货舱的顶部。管路和喷嘴的布置应能均匀喷洒水雾，喷洒率 10 l/m²min。遥控手动操作装置应设在货物区域外邻近居住处所的合适位置，以便在受保护区发生火灾时遥控起动水雾系统的供水泵和遥控操作该系统中通常关闭的任何阀。应能对该水雾系统进行就地和遥控人工操作，而且其布置应能确保把任何泄漏的货物冲洗掉。此外，在大气温度许可时，应将供水软管与压力喷嘴相连接，以便在进行装卸作业时可以使用。

15.8.30 每个货物软管接头处，都应配备一个在货物驳运时使用的能控制关闭速率的遥控截止阀。

15.9 氯酸钠溶液 50% 或以下（按质量计）

15.9.1 装过本货物的液货舱及其附属设备，只有经过彻底的清洗或惰气驱气后，才能装运其他货物。

15.9.2 本货物一旦发生泄漏，应立即将所有泄漏的液体彻底洗掉，不得延缓。为使火灾危险减至最小，不允许使泄漏物变干。

15.10 熔态硫

15.10.1 应对液货舱提供通风，以便在一切载运情况下，能保持液货舱整个蒸气空间内中的硫化氢浓度低于其爆炸下限的一半，即 1.85% 以下按容积计。

15.10.2 如果用机械通风系统保持液货舱内低气体浓度，则应设有一个报警系统，以便在通风系统失效时予以报警。

15.10.3 通风系统设计和布置，应考虑在该系统内防止硫的积聚。

15.10.4 液货舱邻接留空处所的开口其设计和安装应考虑能防止水、硫或货物蒸气进入。

15.10.5 留空处所内应设有蒸气取样和分析的接头。

15.10.6 应设有货物温度控制装置，以保证硫的温度不超过 155℃。

CCS.15.10.a 液态硫的装运应采用外部绝缘的独立液货舱，其支承和锁固应允许在所有方向上自由膨胀，并消除可能将热应力传递到船体的热桥。

CCS.15.10.b 液货舱的舱顶内部布置应尽量减少有害蒸气气泡的聚集。应设置气室，以确保当满载时液体硫保持在气室内。

CCS.15.10.c 考虑到液态硫的相对密度较高，船体布置可能要求加 2 道纵舱壁以保证强度要求。

15.10.7 熔态硫的闪点超过 60℃；但电气设备应采用经验证确保用于气体安全区域的设备。

15.11 酸类

15.11.1 船体外板不得用作装载矿物酸的液货舱的周界。

15.11.2 采用抗腐蚀材料作为钢质液货舱和有关的管系衬里 CCS 可给予考虑。衬里的弹性应不低于其支承周界板的弹性。

CCS15.11.a 根据货物化学分析、材料性质、操作经验和 / 或试验考虑敷设衬里。

CCS15.11.b 拟采用的衬里材料、应用程序、应用后的处理和使用记录的全部细节应提交。液货舱内表面应光滑无障碍，转角处的布置处应适于敷设衬里。

CCS15.11.c 对于采用高标准材料和工艺应予以注意，以确保应用无误。

CCS15.11.d 当与船舶寿命相协调的确定的腐蚀率得不到时，应采用合适的抗腐材料，而材料的适用性和级别应由材料制造厂确认符合货物的要求。

15.11.3 除非液货舱完全采用抗腐蚀材料建造，或者在液货舱内装有经认可的衬里，否则舱壁厚度的应考虑其受货物腐蚀的影响。

15.11.4 装卸集管的连接法兰应设有可移动的防护罩，以防货物喷出的危险；此外，还应设有溢流柜，以防货物滴漏到甲板上。

15.11.5 装载这些物质时由于会有产生氢的危险，所以电气设备应符合 10.1.4 的规定。应采用经认可的适于在氢气和空气混合气体中使用的合格安全型（合格防爆型）设备，在处所内不得装设其他点火源。

15.11.6 受本节要求约束的货物，除应符合 3.1.1 的分隔要求外，尚须与燃油舱分隔。

15.11.7 应配备合适的仪器，以探测货物是否漏逸到邻近处所。

15.11.8 货泵舱的舱底泵系及排放装置均应由抗腐蚀材料制成。

15.12 有毒货物

15.12.1 液货舱透气系统排放口的位置应符合下列规定：

- .1 在露天甲板或在甲板为液货舱步桥以上的高度为 $B/3$ 或 6m，取大者；
- .2 如透气管设在距步桥 6m 范围内，则其排放口的高度应为在前后步向桥以上不小于 6m；
- .3 离起居和服务处所的任何开口或空气入口之间的距离应不小于 15m；
- .4 透气管上应设置一个型式认可的高速透气阀，该阀应能将蒸气和空气混合物以至少 30m/s 的出口速度向上无阻挡地喷出，如适用时，透气管的高度可减至距甲板或前后向步桥以上 3m。

15.12.2 液货舱的透气系统应配备能使其蒸气回路与岸上装置相连接的接头。

CCS.15.12.a 蒸气回路系统管路应设置截止阀和盲断法兰，盲断法兰的厚度应不小于该管路中其他连接法兰的厚度。

15.12.3 货物应：

- .1 不得储存在邻接燃油舱的液货舱内；
- .2 应具有独立的管系；
- .3 应与装载无毒货物液货舱分开的透气系统。

15.12.4 液货舱压力释放阀的调定最小的压力值应为 0.02MPa 表压力。

15.13 由添加剂保护的货物

15.13.1 第 17 章的“o”栏内列的某些货物，按其具有的化学性质，在某些温度暴露于空气或与催化剂接触的条件下，可能会发生聚合、分解、氧化或其他的化学变化。可通过在液体货物中加入少量化学添加剂或通过控制液货舱的环境来减缓这种趋向。

15.13.2 载运这些货物的船舶在设计时，应考虑在液货舱和货物装卸系统内排除任何结构材料或污染物对货物起催化作用或破坏抑制剂的可能性。

15.13.3 应注意确保这些货物在整个航行期间能受到保护防止货物发生有害的化学变化。载运这种货物的船舶应具备有制造厂提供的保护证书，并在航行期间将其保存在船上，该证书应注明：

- .1 所用添加剂的名称和数量；
- .2 添加剂是否依赖氧气；
- .3 添加剂加入的日期及有效期；
- .4 确保添加剂有效期的任何温度界限；和
- .5 航行期超过添加剂有效期时应采取的措施。

15.13.4 船舶使用排除空气作为防止货物氧化的方法应符合 9.1.3 的要求。

15.13.5 含有依赖氧气的添加剂的货物应在无惰化的情况下液货舱载运容积不大于 3000m³。这种货物不应装在按 SOLAS 第 II - 2 章的要求惰化的液货舱中^①。

15.13.6 透气系统的设计应考虑该系统能消除由于化学聚合物增多而造成的阻塞，透气设备的型式应能定期检查具有足够的使用性能。

15.13.7 通常以熔化状态载运的货物，其结晶或凝固可能会导致液货舱所装货物中的部分抑制剂消失。随后的重新熔化可能产生无抑制液体积囊，可能会出现聚合的危险。为防止上述现象，应确保在任何时候货物在液货舱的任何部分都不会产生全部或局部的结晶或凝固。任何所需的加热装置应能确保液货舱内任何部分都不会使货物过热至可能产生危险的聚合反应的程度。若蒸汽盘管温度可能导致货物过热时，应采用间接的低温加热系统。

15.14 在 37.8℃ 时其绝对蒸气压力超过 0.1013MPa 的货物

15.14.1 载运第 17 章表“o”栏内本条所列的货物，除非将其货物系统设计能承受货物在 45℃ 时的蒸气压力，否则应设置机械制冷系统。如货物系统设计能承受货物在 45℃ 时的蒸气压力且不需要设置制冷系统，则应在国际散装运输危险化学品适装证书的载运条件中作出标志，还应标明液货舱所需释放阀调整定的压力。

15.14.2 机械制冷系统应在液货舱的设计压力下，保持液体温度低于其沸点温度。

15.14.3 当限定季节内营运于限定航区或从事有限时间航行的船舶，CCS 可同意免除其制冷系统的要求。这种同意（包括对载运区域的限制和季节的限制或对航行时间的限制）应包括在国际散装运输危险化学品适装证书的载运条件内。

15.14.4 应设有能在装载作业时把排出的气体输回岸上的管路接头。

CCS. 15.14.a 蒸气回路系统管路应设置截止阀和盲断法兰、盲断法兰的厚度应不小于该管路中其他连接法兰的厚度。

① 关于装载苯乙烯单体的同等布置参见 MSC/Circ. 879 及 MSC/Circ. 879/Corr. 1。

15.14.5 每个液货舱应配备 1 只压力表，用以指示货物上方的蒸气空间的压力。

15.14.6 如货物需冷却时，每个液货舱的顶部和底部应设置温度计。

15.14.7.1 在基准温度 (R) 下，任何液货舱的装载量不得超过液货舱容积的 98%；

15.14.7.2 液货舱最大装载货物的容积 V_L 应为：

$$V_L = 0.98V \frac{\rho_R}{\rho_L}$$

式中： V = 该液货舱容积；

ρ_R = 在基准温度 (R) 下货物的密度；

ρ_L = 在装载温度和压力下货物的密度。

15.14.7.3 每一液货舱的最大充装极限应用的每一装载温度和可适用的最大基准温度应在 CCS 认可的表格上予以标明。该表格的副本应由船长长期保存在船上。

15.15 点燃温度低和易燃性范围宽的货物 [删除]

15.16 货物污染

15.16.1 内容删除。

15.16.2 若在第 17 章表“o”栏内列有本条，则不允许受到水污染的货物还应符合下列要求：

- .1 装货物的液货舱压力 / 真空释放阀的空气进口应位于露天甲板以上高度至少为 2m；
- .2 第 7 章所要求的货物温度控制系统，不得用水或蒸汽作为热量传递的介质；
- .3 用于装运货物的液货舱不应邻接固定压载舱载水舱除非这些舱是空的而且是干燥的。
- .4 用于装运货物的液货舱不应邻接装有压载水或污液或含水可能引起危险反应的其他货物的污液舱或液货舱。用于这些液货舱的泵、管路或透气管路应独立于用于装载这些货物的液货舱的类似设备。除封闭在管隧内，污液舱的管路或压载管路不得穿过装载这些货物的液货舱。

15.17 增加通风要求

15.17.1 某些货物要求 12.1.3 中所述的通风系统应根据该处所的总容积，至少应每小时换气 45 次的的能力。通风系统的排气导管应远离通向起居处所、工作区域或其他类似处所的开口及通风系统的进口至少为 10m，且还应高出液货舱甲板至少为 4m。

15.18 特种货泵舱的要求

15.18.1 用于某些货物的货泵舱应设置在甲板平面上，或货泵设置在液货舱内。对于低于甲板的货泵舱，CCS 应特殊考虑。

15.19 溢流控制

15.19.1 适用于第 17 章表“o”栏内列有特殊规定的货物，作为对测量装置外的补充要求。

15.19.2 当任何安全装载的重要系统出现动力故障时，应能向有关操作人员报警。

15.19.3 当任何安全装载的重要系统不运行时，应能立即停止装载作业。

15.19.4 装载作业前液位报警器应能进行试验。

15.19.5 按 15.19.6 要求设置的高液位报警系统应独立于按 15.19.7 要求设置的溢流控制系统，并也应独立于按 13.1 要求的设备。

15.19.6 液货舱内应设置符合 15.19.1 至 15.19.5 规定能表明液货舱内液位达到正常满载时的声光高液位报警器。

15.19.7 本条所要求的液货舱溢流控制系统应：

- .1 当液货舱的正常装载程序不能制止液货舱的液位超过正常满载状态时，该系统能开始工作；
- .2 能给船上操作人员发出液货舱溢流的声光报警和；
- .3 能提供与按顺序关闭岸泵或阀或其两者及船上阀相一致的信号。信号以及泵和阀的关闭可由操作人员予以控制。船上的自动关闭阀，应经 CCS 和有关港口国当局的特别认可才能使用。

15.19.8 液货舱的装载率 LR 应不超过：

$$LR = \frac{3600U}{t} \quad (\text{m}^2/\text{h})$$

式中： U ——液位信号动作时液货舱内的空档容积， m^3 ；

t ——从发出信号到货物完全停止注入液货舱所需的时间， s 。此时间应为每一相继动作所需时间的总和如操作人员对信号的响应、停泵和关闭阀等所需时间的总和。

此外，还应考虑管路系统的设计压力。

15.20 硝酸辛酯 (C7—C9)，所有异构体

15.20.1 该货物的运输温度应保持在 100°C 以下，以防其发生自激放热分解反应。

15.20.2 该货物不可装于固定附加在船舶甲板上的独立压力容器载运，除非：

- . 1 将液货舱与火有效地隔绝；以及
- . 2 在船上设置用于液货舱的巨大淋水系统，使货物温度保持在 100℃以下，并且当火的温度为 650℃ (1200°F) 时，液货舱内的温升不超过 1.5℃ /h。

15.21 温度传感器

- 15.21.1 用温度传感器应用于监视货泵的温度，以探测由于泵故障造成的过热。

第 16 章 操作要求

CCS16.0.a 本章所涉及的操作性要求、培训要求或国家政府要求，不作为 CCS 入级要求。当由 CCS 签发适装证书时，本章规定以及船旗国主管机关的其他相关要求才适用。

16.1 每个液货舱的最大允许装货量

16.1.1 要求 1 型船舶载运的货物，任一液货舱装的货物量不得超过 1250m³。

16.1.2 要求 2 型船舶载运的货物，任一液货舱装的货物量不得超过 3000m³。

16.1.3 液货舱在环境温度下载运液体货物，应考虑所装的货物可能达到的最高温度，以避免在航行期间液货舱被液体涨满。

16.2 货物资料

16.2.1 在本规则所适用的每艘船，应备有本规则的副本或备有结合本规则要求的船旗国规则。

16.2.2 对于需要散装的任何货物，应在运输文件上用本规则第 17、18 章或 MEPC.2/Circ. 最新版本中所列的名称或暂定的名称予以标明。如货物是混合物，则应有标明构成货物整个危害的主要危险因素或完整的分析，若有可能应有 1 份经制造厂或经主管机关承认的专家给予核证完整分析。

16.2.3 船上应备有货物安全载运所必需的资料，以供一切有关人员查阅。上述资料应包括货物装载计划，并将其存放在易于到达之处，并应列出船上的所有货物，包括的所承运的每一种危险化学品：

- .1 货物安全围护时所需的物理和化学性能包括反应性的详细说明书；
- .2 发生溢漏或渗漏时应采取的措施；
- .3 防止人员意外接触的措施；
- .4 消防程序和灭火剂；
- .5 货物驳运、液货舱清洗、除气和压载的程序；
- .6 那些需要予以稳定或抑制的货物，如果没有制造厂提供这些条文所要求的证书，则应拒绝载运。

16.2.4 如不能得到货物安全运输所需的足够资料，则拒运该货物。

16.2.5 应予拒运能放出觉察不到的剧毒蒸气的货物，除非在货物中放入能觉察到的添加剂。

16.2.6 当第 17 章表中的“o”栏内列有本条规定时，应在航运文件中详细标明该货物在 20℃ 时的粘度，如该货物在 20℃ 时的粘度超过 50mPa. s，则在航运文件中应详细标明该货物在其粘度为 50mPa. s 时的温度。

16.2.7 删除。

16.2.8 删除。

16.2.9 当第 17 章表中的“o”栏内列有本条规定时，在航运文件中应标明该货物的熔点。

16.3 人员培训^①

16.3.1 所有人员应经历使用保护设备的适当培训，同时还应对他们进行与他们的职务相称的在应急情况下采取必要的操作程序的基本训练。

16.3.2 从事货物操作的人员应进行货物操作程序方面的适当培训。

16.3.3 根据本组织制订的指南^②，高级船员应进行应急程序的培训以便处理货物的泄漏、溢出或火灾等情况，并且对他们中的足够人员应进行对所载货物的基本急救方法的指导和训练。

16.4 液货舱的开口及液货舱进入通道

16.4.1 在操作和运载易燃或有毒蒸气或既易燃有毒蒸气的货物时，或卸完这种货物进行压载时，或在装卸这种货物时，应使舱盖保持关闭。任何含有危害性货物的其液货舱的舱盖、空档测量和观察孔、液货舱的清洗出入口盖只允许在必要时开启。

16.4.2 人员不得进入液货舱以及这些液货舱周围的留空处所、货物操作处所或其他围蔽处所，除非：

- .1 该舱室已被排除了有毒蒸气，并且不缺少氧气；或
- .2 人员已穿戴呼吸器具和其他必要的保护设备，并且整个操作是在负责的高级船员的密切监视下进行。

16.4.3 人员不允许进入仅有易燃危险的处所，只有在负责的高级船员的密切监视下才准予进入。

16.5 货物样品的储存

16.5.1 须保存在船上的货物样品应储存在位于货物区域内指定的处所，在特殊情况下，可将其存放在主管机关认可的其他处所。

① 参考经 1995 年修订的 1978 年国际海员培训、发证和值班标准公约的规定，特别参考该公约附件第 V/2 条的“对化学品船船长、高级船员和一般船员的培训与考核的强制性最低要求”，公约附则第 V/1 导则和 STCW 公约 A - V/1 节(15 - 21 段)。

② 参见《涉及危险货物事故的医药急救使用指导》(MFAG)，其根据表现出的症状，以及可能适合于处理事故的设备和解毒剂提供事故处理建议，还参见 STCW 规则 A 和 B 部分的有关章节。

16.5.2 储存处所应:

- .1 有格栅分隔,以防在海上货物样品的瓶子移动;
- .2 应用完全能抵御所拟储存的各种液体材料;
- .3 应具备合适的通风装置。

16.5.3 相互起危险反应的样品不能紧靠储存。

16.5.4 样品在船上保留时间不应超过所规定的时间。

16.6 不得暴露于过热状态下的货物

16.6.1 货物在液货舱或附属管路内受到局部的过分加热后,若可能产生危险的反应,诸如聚合、分解、热不稳定性或放出气体等,则这些货物应与温度高于其初始反应温度的其他货物足够分隔(参见7.1.5.4)。

16.6.2 载运上述货物的液货舱内的加热盘管应予以盲断或采用等效的安全措施。

16.6.3 热敏感货物不能载运在未经绝热的甲板液货舱。

16.6.4 为避免温度升高,这种货物不应装在甲板液货舱内。

第 17 章 最低要求一览表

对于仅有污染危害的有毒液体物质的混合物，如已按照 MARPOL73/78 附则 II 第 6.3 条的要求进行过临时评估，则可按照适用于本章中所列的有毒液体物质（无另外规定）的本规则要求进行载运。

对表中栏目的注释如下：

货物名称 (a 栏)	任何散装运输货物的装船文件中应使用货物名称。任何附加的名称可放在货物名称后的括号内。货物名称有时可能与以前颁发的本规则中所提供的名称不一致。
联合国编号 (b 栏)	已删除
污染类别 (c 栏)	字母 X, Y 或 Z 系表示按 MARPOL73/78 附则 II 所确定的有关每一货物的污染类别。
危害性 (d 栏)	S 系指本规则所包括的具有安全危害性的货物； P 系指本规则所包括的具有污染危害性的货物； S/P 系指本规则所包括的既具有安全危害性又具有污染危害性的货物。
船型 (e 栏)	1: 1 型船舶（见本规则 2.1.2.1） 2: 2 型船舶（见本规则 2.1.2.2） 3: 3 型船舶（见本规则 2.1.2.3）
舱型 (f 栏)	1: 独立液货舱（见本规则 4.1.1） 2: 整体液货舱（见本规则 4.1.2） G: 重力液货舱（见本规则 4.1.3） P: 压力液货舱（见本规则 4.1.4）
液货舱透气 (g 栏)	Cont.: 控制透气 Open: 开式透气
液货舱环境控制 (h 栏)	Inert: 惰性法（见本规则 9.1.2.1） Pad: 用液体或气体作隔绝法（见本规则 9.1.2.2） Dry: 干燥法（见本规则 9.1.2.3） Vent: 自然或强力通风法（见本规则 9.1.2.4） No: 本规则无特殊要求。

	温度等级 (i')	T1 至 T6
电气设备 (i 栏)	-	无要求 空白 无信息
	设备分类 (i'')	IIA, IIB 或 IIC - 无要求 空白 无信息
	闪点: (i''')	Yes: 闪点超过 60° C (见 10.1.6) No: 闪点不超过 60° C (见 10.1.6) NF: 非易燃货物 电 ; 或备符合对开口所通向的处所或区域要求的电气装置。
测量 (j 栏)		O: 开敞式测量 (见本规则 13.1.1.1) R: 限制式测量 (见本规则 13.1.1.2) C: 封闭式测量 (见本规则 13.1.1.3)
蒸气探测 [□] (k 栏)		F: 易燃蒸气 T: 有毒蒸气 No: 表示在本规则中无特殊要求
防火 (l 栏)		A: 抗乙醇泡沫 B: 普通泡沫, 包括所有非抗乙醇泡沫的泡沫, 其中包括氟化蛋白质和水膜泡沫 (AFFF) C: 水雾 D: 化学干粉 No: 在本规则中无特殊要求
构造材料 (m 栏)		已删除
应急设备 (n 栏)		Yes: 见本规则 14.3.1 No: 在本规则中无特殊要求
特殊要求及操作 要求 (o 栏)		当特别参照第 15 和 / 或 16 章时, 这些要求应为任何其他栏内的附加要求。

第 17 章

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
乙酸	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	Yes	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.19.6, 16.2.9
醋酐	Z	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Yes	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.19.6
丙酮氰醇	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	A	Yes	15.13, 15.12, 15.17, 15.18, 15.19, 16.6.1, 16.6.2, 16.6.3
乙腈	Z	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.12, 15.19.6
丙烯酸	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.2.9
丙烯腈	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
聚醚多元醇分散体中的丙烯腈-苯乙烯共聚物	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
己二腈	Z	S/P	3	2G	Cont	No		IIB	Yes	R	T	A	No	16.2.9
甲草胺工艺 (90%或以上)	X	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AC	No	15.19.6, 16.2.9
乙醇 (C9-C11) 聚 (2.5-9) 乙氧基化物	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
乙醇 (C6-C17) (仲) 聚 (3-6) 乙氧基化物	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
乙醇 (C6-C17) 聚 (7-12) 乙氧基化物	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
乙醇 (C12-C16) 聚 (1-6) 乙氧基化物	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
乙醇 (C12-C16) 聚 (20+) 乙氧基化物	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
乙醇 (C12-C16) 聚 (7-19) 乙氧基化物	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
乙醇 (C13+)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
烷烃 (C6-C9)	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
异烷烃与环烷 (C10-C11)	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
异烷烃与环烷 (C12+)	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
n-烷烃 (C10+)	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
烯基 (C16-C20) 琥珀酸酐	Z	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	C	T	No	Yes	15.12, 15.17, 15.19
烷芳基磷酸酯混合物 (二苯甲苯基磷酸酯 40%以上, 邻位异构物 0.02%以下)	X	S/P	1	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	ABC	No	15.12, 15.17, 15.19
烷化 (C4-C9) 受阻酚	Y	S/P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	BD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
烷基苯, 烷基二氢茚, 烷基茚混合物 (各 C12-C17)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
烷基 (C5-C8) 苯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
烷基 (C9+) 苯	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
烷基 (C12+) 二甲胺	X	S/P	1	2G	Cont	No	-	-	Yes	C	T	BCD	Yes	15.12,15.17,15.19
烷基二硫代氨基甲酸盐 (C19-C35)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
烷基二硫代噻二唑 (C6-C24)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
烷基酯共聚物 (C4-C20)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
烷基 (C8-C10) / (C12-C14) (40%或以下/60%或以上) 聚葡萄糖苷溶液 (55%或以下)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
烷基 (C8-C10) / (C12-C14) (60%或以上/40%或以下) 聚葡萄糖苷溶液 (55%或以下)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	16.2.9, 16.2.6
烷基 (C8-C40) 酚硫化物	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
烷基 (C8-C9) 芳香剂中的苯胺	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
烷基 (C9-C15) 苯基丙氧基化物	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
烷基 (C8-C10) / (C12-C14): (50%/50%) 聚葡萄糖苷溶液 (55%或以下)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	16.2.9, 16.2.6
烷基 (C12-C14) 聚葡萄糖苷溶液 (55%或以下)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
烷基 (C8-C10) 聚葡萄糖苷溶液 (65%或以下)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	16.2.6
烷基 (C10-C20, 饱和及不饱和) 亚磷酸盐	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
酚的烷基磺酸酯	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
烯丙醇	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.17,15.19
烯丙基氯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.17,15.19
硫酸铝溶液	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
氨基乙醇胺	Z	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	No	A	No	
2-氨基-2-甲基-1-丙醇	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
氨水 (28%或以下)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	A,B,C	Yes	
磷酸氢二铵溶液	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
硝酸铵溶液 (93%或以下)	Z	S/P	2	1G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.18, 15.19.6, 16.2.9
多磷酸铵溶液	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
硫酸铵溶液	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
硫化铵溶液（45%或以下）	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	A	Yes	15.12, 15.17, 15.19, 16.6.1, 16.6.2, 16.6.3
乙酸戊酯（所有异构物）	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
正戊醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
戊醇，伯	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
仲戊醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
叔戊醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
叔戊醇甲基醚	X	P	2	2G	Cont	No	T3		No	R	F	A	No	15.19.6
苯胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	A	No	15.12, 15.17, 15.19
芳基聚烯烃（C11-C50）	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
航空烷基化汽油（C8 烷属烃及异构烷烃沸点 95-120°C）	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	B	No	15.19.6
钡长链（C11-C15）烷芳基磺酸酯	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.12.3, 15.19, 16.2.6, 16.2.9
苯和含 10%或以上苯的混合物(i)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	F-T	AB	No	15.12.1, 15.17, 15.19.6, 16.2.9
苯三酸，三辛酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
乙酸苯酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
苯醇	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
溴氯甲烷	Z	S/P	3	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	
乙酸丁酯（所有异构物）	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
正丙烯酸丁酯（所有异构物）	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
叔丁醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
丁胺（所有异构物）	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	A	Yes	15.12, 15.17, 15.19.6
丁苯（所有异构物）	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A		15.19.6
邻苯二甲酸丁基苯基酯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
邻苯二甲酸丁基苯基酯（所有异构物）	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
乙基/癸基/十六烷基/二十烷基异丁烯酸混合物	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	No	AD	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2, 15.19.6
丁二醇	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
1, 2-环氧乙烷	Y	S/P	3	2G	Cont	Inert	T2	IIB	No	R	F	AC	No	15.8.1 to 15.8.7, 15.8.12, 15.8.13, 15.8.16, 15.8.17, 15.8.18, 15.8.19, 15.8.21, 15.8.25, 15.8.27, 15.8.29, 15.19.6
正丁醚	Y	S/P	3	2G	Cont	Inert	T4	IIB	No	R	F-T	A	No	15.4.6, 15.12, 15.19.6
甲基丙烯酸丁酯	Z	S/P	3	2G	Cont	No		IIA	No	R	F-T	A,D	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
丙酸正丁酯	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
丁醛（所有异构物）	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6
丁酸	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	No	A	No	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.19.6
γ-丁内酯	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
碳酸钙结晶浆液	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
次氯酸钙溶液（15%或以下）	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	No	No	No	15.19.6
次氯酸钙溶液（15%或以上）	X	S/P	1	2G	Cont	No			NF	R	No	No	No	15.19, 16.2.9
长链烷基（C5-C10）酚盐钙	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
长链烷基（C11-C40）酚盐钙	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
长链烷基酚盐硫化物钙（C8-C40）	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
ε-己内酰胺	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
二硫化碳	Y	S/P	2	1G	Cont	Pad+i nert	T6	IIC	No	C	F-T	C	Yes	15.3, 15.12, 15.19
四氯化碳	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.12, 15.17, 15.19.6
蓖麻油(游离脂肪酸少于2%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6
甲基丙烯酸十六~二十甘酯	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2, 15.19.6, 16.2.9
氯化石蜡（C10-C13）	X	P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19, 16.2.6
氯乙酸（80%或以下）	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	No	No	No	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.12.3, 15.19, 16.2.9
氯苯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19.6
氯仿	Y	S/P	3	2G	Cont	No			NF	R	T	No	Yes	15.12, 15.19.6
（粗）氯乙醇	Y	S/P	2	2G	Cont	No		IIA	No	C	F-T	A	No	15.12, 15.19
4-氯-2-甲基苯氧基酸，二甲铵盐溶液	Y	P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	16.2.9

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
1-(4-氯苯基)-4,4-二甲基-戊-3-单	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	ABD	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
2-或3-氯丙酸	Z	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 16.2.9
氯磺酸	Y	S/P	1	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.11.2,15.11.3,15.11.4, 15.11.5,15.11.6,15.11.7,15.11.8,15.12, 15.16.2,15.19
间-氯甲苯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	AB	No	15.19.6
邻-氯甲苯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	AB	No	15.19.6
对-氯甲苯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	AB	No	15.19.6,16.2.9
氯甲苯(混有异构物)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	AB	No	15.19.6
胆碱盐酸盐溶液	Z	P	3	2G	Open	No	-		Yes	O	No	A	No	
柠檬酸(70%或以下)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
椰子油(游离脂肪酸少于5%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
玉米油(游离脂肪酸少于10%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6
棉籽油(游离脂肪酸少于12%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABVD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
甲酚(所有异构物)	Y	S/P	2	2G	Open	No	T1	IIA	Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
甲酚基酸, 脱酚	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
巴豆醛	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F-T	A	Yes	15.12, 15.17,15.19.6
1, 5, 9-环十二碳三烯	X	S/P	1	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.13,15.19,16.6.1,16.6.2
环庚烷	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
环己烷	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
环己醇	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
环己酮	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6
环己酮, 环己醇混合物	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	F-T	A	No	
乙酸环己脂	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
环己胺	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	AC	No	15.19.6
1, 3-环戊二烯二聚物(熔化的)	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
环戊烷	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
环戊烯	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
对-散花烃	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
十氯化萘	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
癸酸	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.7-16.2.9
丙烯酸癸酯	X	S/P	1	2G	Open	No	T3	IIA	Yes	O	No	ACD	No	15.13,15.19,16.6.1,16.6.2
癸醇（所有异构物）	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9(e)
双丙酮醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
二烷基（C8-C9）二苯胺	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
二烷基（C7-C13）邻苯二甲酸酯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
二溴甲烷	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12.3,15.19
二丁胺	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	ACD	No	15.19.6
二丁基磷酸氢盐	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
邻苯二甲酸二丁酯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
二氯（代）苯（所有异构物）	X	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	R	T	ABD	No	15.19.6
3, 4-二氯-1-丁烯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	ABC	No	15.12.3,15.17,15.19.6
二氯乙醚	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6
2, 2-二氯异丙醚	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	T	ACD	No	15.12,15.17,15.19
2, 4-二氯酚	Y	S/P	2	2G	Cont	Dry			Yes	R	T	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
1, 1-二氯丙烷	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	AB	No	15.12,15.19.6
1, 2-二氯丙烷	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.12,15.19.6
1, 3-二氯丙烷	X	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	AB	No	15.12, 15.17, 15.18, 15.19
二氯丙烯/二氯丙烷混合物	X	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	ABD	No	15.12, 15.17, 15.18, 15.19
二乙醇胺	Y	S	3	2G	Open	No	T1	IIA	Yes	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9
二乙胺	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.12,15.19.6
二乙胺基乙醇	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AC	No	15.19.6
二乙苯	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
二乙撑三胺	Y	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	No	A	No	

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
二乙醚	Z	S/P	2	1G	Cont	Inert	T4	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.4,15.14,15.19
二(2-乙基己基)己二酸酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
邻苯二甲酸二乙酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
硫酸二乙酯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	A	No	15.19.6
二庚基邻苯二甲酸酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
二-正-己基乙二酸酯	X	P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19
己二基邻苯二甲酸酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
二异丁胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	ACD	No	15.12.3,15.19.6
二异丁烯	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
二异丁基甲酮	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
邻苯二甲酸二异丁酯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
邻苯二甲酸二异辛酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
二异丙醇胺	Z	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	No	A	No	16.2.9
二异丙胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.19
二异丙苯(所有异构物)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
N, N-二甲基乙酰胺	Z	S/P	3	2G	Cont	No	-	-	Yes	C	T	ACD	No	15.12, 15.17
N, N-二甲基乙酰胺溶液(40%或以下)	Z	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	B	No	15.12.1, 15.17
二甲基己二酸酯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
二甲胺溶液(45%或以下)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	ACD	No	15.12, 15.19.6
二甲胺溶液(45%以上但不超过 55%)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	ACD	Yes	15.12, 15.17, 15.19
二甲胺溶液(55%以上但不超过 65%)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	ACD	Yes	15.12, 15.14, 15.17, 15.19
N, N-二甲基环己胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	A,C	No	15.12, 15.17, 15.19.6
二甲基二硫化物	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	B	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6
N, N-二甲基十二烷胺	X	S/P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	B	No	15.19
二甲基乙醇胺	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	AD	No	15.19.6
二甲基甲酰胺	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AD	No	15.19.6
二甲基戊二酸	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
二甲基亚磷酸氢盐	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	AD	No	15.12.1, 15.19.6
二甲基辛酸	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9
邻苯二甲酸二甲酯	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
二甲基聚硅氧烷	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
2, 2-二甲基丙烷-1, 3-二醇 (熔融或溶液)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
二甲基琥珀酸酯	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
二硝基甲苯 (熔融)	X	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	A	No	15.12, 15.17, 15.19, 15.21, 16.2.6, 16.2.9, 16.6.4
邻苯二甲酸二辛酯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
1, 4-二恶烷	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F-T	A	No	15.12, 15.19, 16.2.9
二聚戊烯	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
联苯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	B	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
联苯/二苯醚混合物	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	B	No	15.19, 16.2.9
二苯醚	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
二苯醚/二苯基二苯醚混合物	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
二苯丙烷一表氯醇树脂	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
二正丙胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	A	No	15.12.3, 15.19.6
二丙基二醇	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	
二硫代氨基甲酸盐酯 (C7-C35)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.19.6, 16.2.9
双十一基甲邻苯二甲酸酯	Y	P	2	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
十二烷 (所有异构物)	Y	P	2	2G	Cont	No	-	-	No	R	F	AB	No	15.19.6
叔十二烷硫醇	X	S/P	1	2G	Cont	No	-	-	Yes	C	T	ABD	Yes	15.12, 15.17, 15.19
十二 (碳) 烯 (所有异构物)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
十二 (烷) 醇	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
十二烷基苯	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	AB	No	
十二烷基羟基丙基硫化物	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
甲基丙烯酸十二酯	Z	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.13
十二烷基/十八烷基异丁烯酸盐 (混合物)	Z	S/P	3	2G	Open	No			Yes	R	No	AD	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
甲基丙烯酸十二~十五酯混合物	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2, 15.19.6
十二烷基苯酚	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
十二烷基二甲苯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
钻井盐水 (含有锌盐)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6
钻井盐水, 包括: 溴化钙溶液, 氯化钙溶液和氯化钠溶液	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
表氯醇	Y	S/P	2	2G	Cont	No		IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.12, 15.17, 15.19
乙醇胺	Y	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	F-T	A	No	16.2.9
2-乙氧基醋酸乙酯	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
长链 (C16+) 乙氧基烷基烷基胺	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
乙酸乙酯	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
乙酰乙酸乙酯	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
丙烯酸乙酯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	Yes	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
乙胺	Y	S/P	2	1G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	CD	Yes	15.12, 15.14, 15.19.6
乙胺溶液 (72%或以下)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	A,C	Yes	15.12, 15.14, 15.17, 15.19
乙苯	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
乙基叔丁基醚	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
乙基环己烷	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
N-乙基环己胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	A	No	15.19.6
S-乙基二丙硫代氨基甲酸酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
乙撑氯醇	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	A,D	Yes	15.12, 15.17, 15.19
乙撑氰醇	Y	S/P	3	2G	Open	No		IIB	Yes	O	No	A	No	
乙二胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6, 16.2.9
二溴化乙烯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.12, 15.19.6, 16.2.9
二氯化乙烯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19
乙二醇	Y	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	15.19.6
乙二醇丁醚酯	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
乙二醇二乙酸酯	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
乙二醇单烷基醚	Y	S/P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
环氧乙烷/环氧丙烷混合物（其中环氧乙烷按重量计含量不超过30%）	Y	S/P	2	1G	Cont	Inert	T2	IIB	No	C	F-T	A,C	No	15.18, 15.12, 15.14, 15.19
乙基-3-乙氧基丙酸酯	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	No	A	No	15.19.6
2-乙基己酸	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
丙烯酸2-乙基己酯	Y	S/P	3	2G	Open	No	T3	IIB	Yes	O	No	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
2-乙基己胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	A	No	15.12, 15.19.6
2-乙基-2-(羟甲基)丙烷-1, 3-二醇, C8-C10 酯	Y	P	2	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
乙叉降冰片烯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	AD	No	15.12.1, 15.19.6
甲基丙烯酸乙酯	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AD	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
N-甲基乙基烯丙胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F	AC	Yes	15.12.3, 15.17, 15.19
2-乙基-3-丙基丙烯醛	Y	S/P	3	2G	Cont	No		IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6, 16.2.9
乙基甲苯	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
脂肪（饱和 C13+）	Y	P	2	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
脂肪酸，基本为线形，C6-C18，2-乙基己基酯	Y	P	2	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	AB	No	15.19.6
氯化铁溶液	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.11, 15.19.6, 16.2.9
硝酸铁/硝酸溶液	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	Yes	15.11, 15.19
鱼油（游离脂肪酸少于4%）	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
甲醛溶液(45%或以下)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	Yes	15.19.6, 16.2.9
甲酰胺	Y	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
甲酸	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	T(g)	A	Yes	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6., 15.11.7, 15.11.8, 15.19.6, 16.2.9
糠醛	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
糠醇	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
戊二醛溶液(50%或以下)	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
甘油三乙酸酯	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	AB	No	
C10 三烷基醋酸缩水甘油酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
甘氨酸,氯化钠溶液	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
乙醇酸溶液(70%或以下)	Z	S/P	3	2G	Open	No	-	-	NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
乙二醛溶液(40%或以下)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
草甘膦溶液(不含表面活性剂)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
花生油(游离脂肪酸少于4%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
庚烷(所有异构物)	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
n-庚酸	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
庚醇(所有异构物)(d)	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
庚烯(所有异构物)	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
醋酸庚酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
1-十六烷基萘/1,4-双(十六烷基)萘混合物	Y	P	2	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
乙撑二胺己二酸酯(50%在水中)	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	
己撑二胺(溶化)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	C	Yes	15.12, 15.17, 15.18, 15.19.6, 16.2.9
乙撑二胺溶液	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.19.6
己二异氰酸酯	Y	S/P	2	1G	Cont	Dry	TI	IIB	Yes	C	T	A C(b), D	Yes	15.12, 15.17, 15.16.2, 15.18, 15.19
己二醇	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
六甲撑亚胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	A,C	No	15.19.6
己烷(所有异构物)	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
1,6-己二醇,蒸馏塔顶馏分	Y	S/P	3	2G	Cont	No	-	-	Yes	R	T	ABCD	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6, 16.2.9
己酸	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
己醇	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
己烯(所有异构物)	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
醋酸己酯	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
盐酸	Z	S/P	3	1G	Cont	No			NF	R	T	No	Yes	15.11
过氧化氢溶液(体积占60%以上,70%以下)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	No	No	No	15.5.1, 15.19.6
2-羟乙基丙烯酸酯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	A	No	15.12, 15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
正-(羟乙基)乙二胺三乙酸,三钠盐溶液	Y	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	15.19.6
2-羟基-4-(甲硫基)丁酸	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
异戊醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
异丁醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
甲酸异丁酯	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
异丁烯酸酯	Z	S/P	3	2G	Cont	No		IIA	No	C	F-T	BD	Yes	15.12, 15.13, 15.17, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
异佛尔酮	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	No	A	No	
异佛尔酮二胺	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	16.2.9
异佛尔酮二异氰酸酯	X	S/P	2	2G	Cont	Dry			Yes	C	T	ABD	No	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.6
异戊二烯	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F	B	No	15.13, 15.14, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
异丙醇胺	Y	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	F-T	A	No	16.2.8, 16.2.9, 16.2.6
乙酸异丙脂	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
异丙胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	CD	Yes	15.12, 15.14, 15.19
异丙基环己烷	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
异丙醚	Y	S/P	3	2G	Cont	Inert			No	R	F	A	No	15.4.6, 15.13.3, 15.19.6
乳酸	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
乳脂溶液(80%或以下)	Y	S/P	2	1G	Cont	No			Yes	C	T	ACD	Yes	15.1, 15.12, 15.17, 15.18, 15.19, 16.6.1, 16.2.2, 16.6.3
猪脂(游离脂肪酸少于1%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
十二酸	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
亚麻籽油(游离脂肪酸少于2%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6
液态化学废料	X	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	A	Yes	15.12, 15.19.6, 20.5.1
长链烷基聚醚(C11-C20)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	16.2.6, 16.2.9
L-赖氨酸(60%或以下)	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	
氯化镁溶液	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	
顺丁烯二酐	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	No	AC(f)C(g)	No	16.2.9
巯基苯并噻唑钠盐溶液	X	S/P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
异亚丙基丙酮	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
变位钠溶液	X	S/P	1	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19, 16.2.9
甲基丙烯酸	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.13, 16.6.1, 15.19.6, 16.2.9

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
二氯化乙烯中的甲基丙烯酸	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19, 16.2.9
甲基丙烯酸	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	A	Yes	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
3-甲氧(基)-1-丁醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
3-甲氧丁基 乙酸盐	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
N-(2-甲氧基-1-甲基乙基)-2-乙基-6-甲基 乙酰氯苯胺	X	P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19, 16.2.6
乙酸甲酯	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
乙酰乙酸甲酯	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
丙烯酸甲酯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIB	No	R	F-T	A	Yes	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
甲醇	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
甲胺溶液(42%或以下)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	ACD	Yes	15.12, 15.17, 15.19
乙酸甲基戊酯	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
甲基戊醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
甲基·戊基(甲)酮	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
甲基丁醇	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
甲基戊丁基醚	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
甲基丁基酮	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	15.19.6
甲基丁炔醇	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
丁酸甲酯	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
甲基环己烷	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
甲基环戊二烯二聚物	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	B	No	15.19.6
甲基环戊三锰羧	X	S/P	1	1G	Cont	No	-	-	Yes	C	T	ABCD	Yes	15.12, 15.18, 15.19, 16.2.9
甲基二羟乙基胺	Y	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.6
2-甲基-6-乙基苯胺	Y	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	
甲基乙基酮	Z	P	3	2G	Cont	No	-	-	No	R	F	A	No	
2-甲基-5-乙基吡啶	Y	S/P	3	2G	Open	No		IIA	Yes	O	No	AD	No	15.19.6
甲酸甲酯	Z	S/P	2	2G	Cont	No			No	R	F-T	A	Yes	15.12, 15.14, 15.19
2-甲基-2-羟基-丁炔-(3)	Z	S/P	3	2G	Cont	No		IIA	No	R	F-T	ABD	No	15.19.6, 16.2.9

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
甲基异丁基酮	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
甲基丙烯酸甲酯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
3-甲基-3-甲氧基丁醇	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
甲基萘(溶液)	X	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	No	AD	No	15.19.6
2-甲基吡啶	Z	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F	A	No	15.12.3, 15.19.6
3-甲基吡啶	Z	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F	AC	No	15.12.3, 15.19
4-甲基吡啶	Z	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	A	No	15.12.3, 15.19, 16.2.9
N-甲基-2-吡咯烷	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
水杨酸甲酯	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
α-甲基苯乙烯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIB	No	R	F-T	AD(j)	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
3-(甲硫基)丙醛	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	Yes	C	T	BC	Yes	15.12, 15.17, 15.19
吗啉	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
内燃机燃料抗爆化合物	X	S/P	1	1G	Cont	No	T4	IIA	No	C	F-T	AC	Yes	15.6, 15.12, 15.18, 15.19
萘(熔化的)	X	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	R	No	AD	No	15.19.6, 16.2.9
新癸酸	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	1
硝化酸(硫酸和硝酸混合物)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.11, 15.16.2, 15.17, 15.19
硝酸(70%及以上)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.11, 15.19
硝酸(70%及以下)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	Yes	15.11, 15.19
次氨基三乙酸, 三钠盐溶液	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
硝基苯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	AD	No	15.12, 15.17-15.19, 16.2.9
硝基乙烷	Y	S/P	3	2G	Cont	No		IIB	No	R	F-T	A(f)	No	15.19.6, 16.6.1, 16.6.2, 16.6.4
硝基乙烷(80%)/硝基丙烷(20%)	Y	S	3	2G	Cont	No		IIB	No	R	F-T	A(f)	No	15.19.6, 16.6.1-16.6.3
邻-硝基苯酚(熔化的)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	AD	No	15.12, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
1-或 2-硝基丙烷	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
硝基丙烷(60%)/硝基乙烷(40%)混合物	Y	S/P	3	2G	Cont	No			No	R	F-T	A(f)	No	15.19.6
壬烷(所有异构物)	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	BC		15.19.6
壬酸(所有异构物)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
壬烯(所有异构物)	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
壬醇(所有异构物)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
壬基异丁烯酸单体	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
壬基苯酚	X	P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
有害液体, NF, (1) n.o.s. (商品名, 包含) ST1, Cat. X	X	P	1	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	15.19, 16.2.6
有害液体, F, (2) n.o.s. (商品名, 包含) ST1, Cat. X	X	P	1	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	15.19, 16.2.6
有害液体, NF, (3) n.o.s. (商品名, 包含) ST2, Cat. X	X	P	2	2G	Open	No	-		Yes	O	No	A	No	15.19, 16.2.6
有害液体, F, (4) n.o.s. (商品名, 包含) ST2, Cat. X	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	15.19, 16.2.6
有害液体, NF, (5) n.o.s. (商品名, 包含) ST2, Cat. Y	Y	P	2	2G	Open	No	-		Yes	O	No	A	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9(1)
有害液体, F, (6) n.o.s. (商品名, 包含) ST2, Cat. Y	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9(1)
有害液体, NF, (7) n.o.s. (商品名, 包含) ST3, Cat. Y	Y	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9(1)
有害液体, F, (8) n.o.s. (商品名, 包含) ST3, Cat. Y	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9(1)
有害液体, NF, (9) n.o.s. (商品名, 包含) ST3, Cat. Z	Z	P	3	2G	Open	No	-		Yes	O	No	A	No	
有害液体, F, (10) n.o.s. (商品名, 包含) ST3, Cat. Z	Z	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	No	A	No	
(正)辛烷(所有异构物)	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A		15.19.6
辛酸(所有异构物)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
辛醇((所有异构物))	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
辛烯((所有异构物))	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
辛醛	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
烯烃-烷基酯共聚合物(分子重 2000+)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
烯(C13+,所有异构物)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
油酸	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
发烟硫酸	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.11.2 to 15.11.8, 15.12.1, 15.16.2, 15.17, 15.19, 16.2.6
橄榄油(游离脂肪酸少于 3.3%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCE	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
棕榈仁油(游离脂肪酸少于 5%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	T3	IIB	Yes	Open	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
棕榈油(游离脂肪酸少于 5%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
棕榈油精(游离脂肪酸少于 5%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	--	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
棕榈硬脂精（游离脂肪酸少于 5%）	Y	P	2(K)	2G	Open	No	-	--	Yes	O	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
石蜡	Y	P	2	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
仲醛	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9
仲醛—氨反应产物	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	A	No	15.12.3, 15.19
五氨乙烷	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12, 15.17, 15.19.6
1, 3 - 戊二烯	Y	S/P	3	2G	Cont	No			No	R	F-T	AB	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1-16.6.3
戊烷（所有异构物）	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.14, 15.19.6
戊酸	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
正戊酸(64%)/2-甲基丁酸（36%）混合物	Y	S/P	2	2G	Open	No	T2		Yes	C	No	AD	No	15.11.2-15.11.4, 15.11.6-15.11.8, 15.12.3, 15.19
戊烯（所有异构物）	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.14, 15.19.6
正戊基丙酸	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
全氨乙烯	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12.1, 15.12.2, 15.19.6
矿脂	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	16.2.6, 16.2.9
苯酚	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	A	No	15.12, 15.19, 16.2.7, 16.2.9
1-苯基-1-二甲苯基乙烷	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
磷酸	Z	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.11.1-15.11.4, 15.11.6-15.11.8, 16.2.9
磷，黄的或白的	X	S/P	1	1G	Cont	Pad+(vent or inert			No(c)	C	No	C	Yes	15.7, 15.19, 16.2.9
酞酐（熔化的）	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	R	No	AD	No	16.2.9, 15.19.6, 16.2.6
α-烯	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
蒽烯	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
松油	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9
二甲苯中聚烷(C18-C22)丙烯酸盐（或酯）	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
二甲苯中聚烷(C10-C20)异丁酸盐（或酯）	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
二甲苯中聚烷(C10-C18)异丁酸盐/乙烯-丙烯共聚物混合物	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
聚乙烯聚胺	X	P	1	2G	Cont	No			Yes	R	No	AD	No	15.19, 16.2.6, 16.2.9

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
聚乙二醇	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
聚乙二醇二甲醚	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
聚硫酸铁溶液	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	
脂族中聚异丁烯胺(C10-C14)溶剂	Y	P	3	2G	Open	No	T3	IIA	Yes	O	No	A	No	
聚异丁烯基酞加合物	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
聚(4+)异丁烯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
聚烯酰胺烯胺(C17+)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
聚烯酰胺烯胺硼酸盐(C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
聚烯炔胺(C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
烷基(C2-C4)苯中聚烯炔胺	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
芳香溶剂中聚烯炔胺	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
聚烯酞	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
聚烯酯(C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
聚烯苯酚胺(C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
聚烯炔偶磷硫化钡衍生物(C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	16.2.6, 16.2.9
聚(20)氧乙烯脱水山梨醇一油酸	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
聚丙二醇	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
聚硅氧烷	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	15.19.6, 16.2.9
氢氧化钾溶液	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
油酸钾	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
硫代硫酸盐钾(50%或更少)	Y	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
正丙醇胺	Y	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	16.2.9, 15.19.6
β-丙内脂	Y	S/P	2	2G	Cont	No		IIA	Yes	R	T	A	No	
丙醛	Y	S/P	3	2G	Cont	No			No	R	F-T	A	Yes	15.17, 15.19.6
丙酸	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	Yes	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.19.6
丙酸酞	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	Yes	R	T	A	No	
丙腈	Y	S/P	2	1G	Cont	No	T1	IIB	No	C	F-T	AD	Yes	15.12, 15.17, 15.18, 15.19

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
正乙酸丙酯	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	15.19.6
正丙醇	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
正丙胺	Z	S/P	2	2G	Cont	Inert	T2	IIA	No	C	F-T	AD	Yes	15.12, 15.19
丙苯(所有异构物)	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
丙二醇甲基醚乙酸盐	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
丙二醇单烷基醚	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AB	No	
丙二醇苯基醚	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
氧化丙烯	Y	S/P	2	2G	Cont	Inert	T2	IIIB	No	C	F-T	AC	No	15.8, 15.12.1, 15.14, 15.19
丙烯四聚物	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
丙烯三聚物	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
吡啶	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
菜子油(low erucic acid, 游离脂肪酸酯少于 4%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
松香	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
硅铝酸钠生料	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
苯甲酸钠	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
氢硼化钠(15%或以下)/氢氧化钠溶液	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
碳酸钠溶液	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
氯化钠溶液(50%或以下)	Z	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.9, 15.19.6, 16.2.9
重铬酸钠溶液(70%或以下)	Y	S/P	2	2G	Open	No			NF	C	No	No	No	15.12.3, 15.19
氢亚硫酸钠(60%或以下)/碳酸钠(3%或以下)溶液	Z	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
亚硫酸氢钠溶液(45%或以下)	Z	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
氢硫化钠/硫化胺溶液	Y	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	A	Yes	15.12, 15.14, 15.17, 15.19, 16.6.1-16.6.3
氢硫化钠溶液(45%或以下)	Z	S/P	3	2G	Cont	Vent			NF	R	T	No	No	15.19.6, 16.2.9
						or pad(g as)								
氢氧化钠溶液	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	16.2.6, 16.2.9
次氯酸钠溶液(15%或以下)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	-	-	-	R	No	No	No	15.19.6
亚硝酸钠溶液	Y	S/P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.12.3.1, 15.12.3.2, 15.19, 16.2.9

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
硅酸钠溶液	Y	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
硫化钠溶液(15%或以下)	Y	S/P	3	2G	Cont	No			NF	C	T	No	No	15.19.6, 16.2.9
硫化钠溶液(25%或以下)	Y	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
硫氰酸钠溶液(56%或以下)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6, 16.2.9
豆油 (游离脂肪酸少于 0.5%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No			Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6
磺基烷	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
磺酸盐聚丙烯酯溶液	Z	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	
硫(熔化的)	Z	S	3	1G	Open	Vent	T3		Yes	O	F-T	No	No	15.10, 16.2.9
						or								
						pad(g								
						as)								
硫酸	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.11,15.6.2, 15.19.6
废硫酸	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.11, 15.16.2, 15.19.6
硫化脂肪(C14-C20)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
向日葵籽油 (游离脂肪酸少于 7%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6
脂 (游离脂肪酸少于 15%)	Y	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
四氯乙烷	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12, 15.17, 15.19.6
四甘醇	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
四乞撑五胺	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
四氢呋喃	Z	S	3	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
四氯化苯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
四甲苯(所有异构物)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
二氧化钛生料	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
甲苯	Y	P	3	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
甲苯二胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	AD	Yes	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.9, 16.2.6
甲苯二异氰酸酯	Y	S/P	2	2G	Cont	Dry	T1	IIA	Yes	C	F-T	AC(c),D	Yes	15.12,15.16.2, 15.17, 15.19, 16.2.9
邻甲苯胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	A	No	15.12, 15.17, 15.19
磷酸三丁脂	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
1,2,3-三氯苯(熔化的)	X	S/P	1	2G	Cont	No			Yes	C	T	ACD	Yes	15.12.1, 15.17, 15.19, 16.2.9, 16.2.6

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
1,2,4-三氯苯	X	S/P	1	2G	Cont	No			Yes	R	T	AB	No	15.19, 16.2.9
1,1,1-三氯乙烷	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
1,1,2-三氯乙烷	Y	S/P	3	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12.1, 15.19.6
三氯乙烯	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	Yes	R	T	No	No	15.12, 15.17, 15.19.6
1,2,3-三氯丙烷	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	ABD	No	15.12, 15.17, 15.19
1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	Y	P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	
磷酸三甲苯脂(含有 1%或以上的原异构物)	Y	S/P	1	2G	Cont	No	T2	IIA	Yes	C	No	AB	No	15.12.3, 15.19, 16.2.6
十三(碳)烷	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
十三(烷)酸	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
十三烷基乙酸酯	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
三乙醇胺	Z	S/P	3	2G	Open	No		IIA	Yes	O	No	A	No	16.2.9
三乙胺	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AC	Yes	15.12, 15.19.6
三乙基苯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
三乙撑四胺	Y	S/P	2	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	No	A	No	
磷酸三乙脂	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
亚磷酸三乙脂	Z	S/P	3	2G	Cont	No			No	R	F-T	AB	No	15.12.1, 15.19.6, 16.2.9
三异丙醇胺	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
三异丙基苯磺酰磷酸盐	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6
三甲基乙酸	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	No	A	No	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.5, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
三甲胺溶液(30%或以下)	Z	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	AC	Yes	15.12, 15.14, 15.19, 16.2.9
三甲苯(所有异构物)	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇 三异丁酸酯	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇-1-异丁酸酯	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
1,3,5-三恶烷	Y	S/P	3	2G	Cont	No			No	R	F	AD	No	15.19.6, 16.2.9
三聚丙烯二醇	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
磷酸(三)二甲苯酯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.6

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	I'''	j	k	l	n	o
桐油(游离脂肪酸少于 2.5%)	X	P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	Open	No	ABCD	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9
松节油	X	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6
十一烷酸	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9
1-十一碳烯	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
十一醇	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6, 16.2.9
尿素/硝酸铵溶液	Z	P	2	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	
尿素/硝酸铵溶液(含氨水)	Z	S/P	3	2G	Cont	No			NF	R	T	A	No	16.2.9
尿素/磷酸铵溶液	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
尿素溶液	Z	P	3	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	A	No	
戊醛(所有异构物)	Y	S/P	3	2G	Cont	Inert	T3	IIB	No	R	F-T	A	No	15.4.6, 15.19.6
植物蛋白溶液(水解的)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
乙酸乙烯	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
乙烯基乙基醚	Z	S/P	2	1G	Cont	Inert	T3	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.4, 15.13, 15.14, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
二氯乙烯	Y	S/P	2	2G	Cont	Inert	T2	IIA	No	R	F-T	B	Yes	15.13, 15.14, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
新癸酸乙烯酯	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
乙烯基甲苯	Y	S/P	2	2G	Cont	No		IIA	No	R	F	AB	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
蜡	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	16.2.6, 16.2.9
三甲苯	Y	P	2	2G	Cont	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.9(h)
二甲苯酚	Y	S/P	3	2G	Open	No		IIA	Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.9
烷基锌二硫代磷酸盐(C7-C16)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	16.2.6, 16.2.9
烷基锌甲酰胺	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6
烷基锌二硫代磷酸盐(C3-C14)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6, 16.2.6

表中脚注：

- a 如所载运的货物含有闪点不超过 60°C 的易燃溶剂，则应设有特殊电气系统和易燃蒸气探测器。
- b 虽然水能适用于熄灭涉及本脚注所适用的化学品的露天火灾，但不得使水沾污装有这些化学品的封闭液货舱，否则会导致产生有害气体的危险。
- c 因黄磷或白磷是在其自燃温度以上的状态下载运的，因此闪点是不适用的。在载运黄磷或白磷时，对电气设备的要求可与在载运闪点超过 60°C 对电气设备的要求相类似。
- d 这些要求的依据是闪点不超过 60°C 的异构体；但有些异构体的闪点超过 60°C。因此，以可燃性为依据的要求不适用于这些异构体。
- e 仅适用于正 - 癸醇。
- f 不得用化学干粉作灭火剂。
- g 对于封闭处所，应同时测定其甲酸蒸气和一氧化碳气体的含量。
- h 仅适用于对 - 二甲苯。
- i 适用于不含危险成分的混合物，且污染等级为 Y 或以下。
- j 只有某些抗乙醇泡沫有效。
- k e 栏内所确定的船型可适用 MARPOL73/78 附则 II 第 4.1.3 条。
- l 熔点大于或等于 0°C 时可适用。

第 18 章 不适用本规则的货物清单

18.1 下面是其安全和污染危害性已进行过审查并已确定其危害性尚不足以列入规则适用范围的液体物质。

18.2 虽然本章所列的液体物质不属于本规则的范围，但主管机关仍应注意，为安全运输这些化学品可能需要采取某些安全措施，因此，主管机关还应规定一些合适的安全要求。

18.3 有些液体物质被确定为属于 Z 类污染的物质，因此，对其进行载运时还须满足 MARPOL73/78 附则 II 的某些操作要求。

18.4 对于按 MARPOL73/78 附则 II 第 6.3 条被评定为或临时评定为属于 Z 类或 OS 类污染、且不具有安全危害的液体混合物，可按本章对“无另行说明 (n. o. s)”的“有毒或非有毒液体”的有关规定进行载运。

对表中栏目的注释如下：

货物名称 任何散装运输货物的装船文件中应使用货物名称。任何附加的名称可放在货物名称后的括号内。在某些情况下，货物名称可能与以前颁发的 IBC 规则中所提供的名称不一致。

污染类别 字母 Z 系指按 73/78 防污公约附则 II 所确定的有关货物的污染类别。
OS 系指该货物已被评定并认为其污染类别不属于 X, Y 或 Z 类。

第 18 章

货物名称	污染类别
丙酮	Z
含酒精饮料, n. o. s	Z
苹果汁	OS
正-丁醇	Z
仲-丁醇	Z
粘土泥浆	OS
煤泥浆	OS
二甘醇	Z
乙醇	Z
碳酸乙烯酯	Z
葡萄糖溶液	OS
甘油	Z
单油酸甘油	Z
乌洛托品溶液	Z
己二醇	Z
异丙醇	Z
高岭土浆	OS
氢氧化镁浆	Z
葡甲胺溶剂 (70% 或以下)	Z
甲基丙基甲酮	Z
糖蜜	OS
有毒液体, (11) n. o. s. (商品名..., 包含...) Cat. Z	Z
非有毒液体, (12) n. o. s. (商品名..., 包含...) Cat. OS	OS
氯化铝多铝溶液	Z
甲酸盐溶剂	Z
碳酸丙烯	Z
丙二醇	Z
乙酸钠溶液	Z
硫酸钠溶液	Z
四乙基硅酸单体 / 低聚体 (20% 乙醇溶剂)	Z
二缩三已二醇	Z
水	OS

第 19 章 散装运输货物索引

19.1 散装运输货物索引（下文简称索引）第一栏提供货物的索引名称。索引名称为大写黑体时，表示该名称与第 17 或 18 章中的货物名称一致，此时列出货物名称的第二栏中为空白。当索引名称为非黑体小写时，该名称为第二栏内所列出的第 17 或 18 章中货物名称的同义名称。第三栏表示 IBC 规则的有关章节。第四栏提供 2001 年 2 月前使用货物的联合国编号^①。

19.2 索引仅为提供信息，第一栏中所列的非黑体小写索引名称不应用于装船文件中的货物名称。

19.3 作为名称的组成部分的前缀以普通（罗马）字母形式表示，且在安排词条的字母顺序时予以考虑，其中包括以下前缀：

Mono Di Tri Tetra Penta Iso Bis Neo Ortho Cyclo

单 二 三 四 五 异 双 新 原（正） 环

19.4 在字母顺序安排中不予以考虑的前缀以斜体表示，其中包括：

n-	(normal-)	正 -
sec-	(secondary-)	仲 -
tert-	(tertiary-)	叔 -
o-	(ortho-)	邻 -
m-	(meta-)	间 -
p-	(para-)	对 -
N-	正 -	
O-	邻 -	
Sym-	(symmetrical-)	对称 -, 均 -
uns-	(unsymmetrical-)	不对称 -, 偏 -
dl-	(外) 消旋	
cis-	顺 -	
trans-	反 -	
(E)-		
(Z)-		
alpha-	(α -)	
beta-	(β -)	
gamma-	(γ -)	
epsilon-	(ϵ -)	

^① 该决定的原因参见 BLG 6/16 的 7.10。

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
松香酐	松香	17	
acedimethylamide	二甲基乙酰胺	17	
乙醛氰醇	丙醇腈溶液 (80% 或以下)	17	
乙醛三聚物	三聚乙醛	17	
醋酸		17	
醋酸酐	醋酸酐	17	
醋酸, 乙烯基酯	乙烯基醋酸盐	17	
醋酸, 甲基酯	乙酸甲酯	17	
醋酸, 乙烯基酯	醋酸乙酯	17	
乙酸酐		17	1715
乙酸酯	乙酸乙酯	17	
醋酸乙酯	乙酸乙酯	17	
氧化乙酰	乙酸酐	17	
乙酰乙酸, 甲酯	乙酰乙酸甲酯	17	
乙酰醋酸酯	乙酰醋酸酯	17	
丙酮		18	
丙酮合氰化氢		17	1541
乙腈,		17	1648
乙酰基酐	乙酸酐	17	
四氯乙烷	四氯乙烷	17	
乙酰乙醚	乙酸酐	17	
乙酰化氧	乙酸酐	17	
Acintene	β -蒎烯	17	
丙烯酸	丙烯酸	17	
丙烯酸		17	2218
丙烯酸, 2-羟乙酯	丙烯酸 2-羟乙酯	17	
丙烯酸树脂单体	甲基丙烯酸甲酯	17	
丙烯腈		17	1093
丙烯腈-苯乙烯		17	
聚醚多醇中的共聚物分散体		17	
己二酸, 二(2-乙基)己酯	己二酸二(2-乙基己)酯	17	
己二腈		17	2205
甲草胺技术 (90% 或以上)		17	
酒精	普通酒精	18	
酒精, C10	癸醇 (所有异构体)	17	
酒精, C11	十一醇	17	
酒精, C12	十二醇	17	
酒精, C7	庚醇 (所有异构体) (D)	17	
酒精, C8	辛醇 (所有异构体)	17	
酒精, C9	壬醇 (所有异构体)	17	
酒精饮料, N. O. S		18	
乙醇 (C9-C11) 聚乙烯 (2.5-9) 乙氧基化物		17	
乙醇 (C6-C17) (二级) 聚乙烯 (3-6) 乙氧基化物		17	
乙醇 (C6-C17) (二级) 聚乙烯 (7-12) 乙氧基化物		17	
乙醇 (C12-C16) 聚乙烯 (1-6) 乙氧基化物		17	
乙醇 (C12-C16) 聚乙烯 (20+) 乙氧基化物		17	
乙醇 (C12-C16) 聚乙烯 (7-19) 乙氧基化物		17	
酒精 (C13+)		17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
酒精, C13-C15	酒精 (C13+)	17	
乙醛三甲基吡啶	2- 甲基 -5- 乙基吡啶	17	
Aldehydine	2- 甲基 -5- 乙基吡啶	17	
烷烃 (C6-C9)		17	
异烷烃与环烷 (C10-C11)		17	
异烷烃与环烷 (C12+)		17	
n- 烷烃 (C10+)		17	
烷烃 (C10-C18) 磺酸, 苯酯	苯酚烷基磺磺酯	17	
烯基 (C16-C20) 琥珀酸酐		17	
烷芳基磷酸酯混合物 (二苯甲基磷酸酯 40% 以上, 邻位异构体 0.02% 以下)		17	
烷化 (C4-C9) 受阻酚		17	
烷基苯, 烷基二氢茛, 烷基茛混合物 (各 C12-C17)		17	
烷基 (C5-C8) 苯		17	
烷基 (C9+) 苯		17	
烷基 (C12+) 二甲胺		17	2735
烷基二硫代氨基甲酸盐 (C19-C35)		1	7
烷基二硫代噻二唑 (C6-C24)		17	
烷基酯共聚物 (C4-C20)		17	
烷基 (C8-C10) / (C12-C14) (40% 或以下 /60% 或以上) 聚葡萄糖苷溶液 (55% 或以下)		17	
烷基 (C8-C10) / (C12-C14) (60% 或以上 /40% 或以下) 聚葡萄糖苷溶液 (55% 或以下)		17	
2, 2' - [3-(烷基 (C16- C18) 羟基) 丙基亚氨基] 乙二醇	乙氧基化长链 (C16+) ALKYOXYALKYLAMINE	17	
烷基 (C8-C40) 酚硫化物		17	
烷基 (C8-C9) 芳香剂中的苯胺		17	1993
烷基 (C9-C15) 苯基丙氧基化物		17	
烷基 (C8-C10) / (C12-C14): (50%/50%) 聚葡萄糖苷溶液 (55% 或以下)		17	
烷基 (C12-C14) 聚葡萄糖苷溶液 (55% 或以下)		17	
烷基 (C8-C10) 聚葡萄糖苷溶液 (65% 或以下)		17	
烷基 (C10-C20, 饱和及不饱和) 亚磷酸盐		17	
酚的烷基磺酸酯		17	
3- 酒精 (C16-C18) 羟基 -N, N' - 双 (2- 羟乙基) 丙烷 -1- 胺	乙氧基化长链 (C16+) ALKYOXYALKYLAMINE	17	
烯丙醇		17	1098
烯丙基氯		17	1100
硅酸铝氢氧化物	瓷土泥浆	18	
硫酸铝溶液		17	
氨基醋酸, 钠盐溶液	糖胶, 钠盐溶液	17	
1- 氨基 -3- 氨基 -3, 5, 5- 三甲基环己烷	异佛尔酮二 (元) 胺	17	
氨基苯	苯胺	17	
1-Aminobutane	丁胺 (所有异构体)	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
2-氨基丁烷	丁胺	17	
氨基环己胺	环己胺	17	
氨基乙烷	乙胺	17	
氨基乙烷溶液, 72% 或以下	乙胺溶液 (72% 或以下)	17	
2-氨基乙醇	乙醇胺	17	
2-(2-氨基乙胺基)乙醇	氨基乙醇胺	17	
氨基乙醇胺		17	
N-(2-氨基乙基)乙(撑)二胺	二乙撑三胺	17	
2-氨基异丁烷	丁胺 (所有异构体)	17	
氨基甲烷	甲胺溶液 (42% 或以下)	17	
氨基甲烷溶液, 42% 或以下	甲胺溶液 (42% 或以下)	17	
1-氨基-2-甲苯	0-甲苯胺	17	
1-氨基-1-甲苯	0-甲苯胺	17	
2-氨基-2-甲基-1-丙醇		17	
3-氨基甲基-3,5,5-trimethylcyclohexylamin	异氟尔酮二胺	17	
氨基苯酚	苯胺	17	
1-氨基丙烷	正丙胺	17	
2-氨基丙烷	异丙胺	17	
1-氨基-2-丙醇	异丙醇胺	17	
1-氨基丙烷-2-醇	异丙醇胺	17	
3-氨基丙烷-1-醇	N-丙醇胺	17	
2-氨基甲苯	0-甲苯胺	17	
o-氨基甲苯	0-甲苯胺	17	
5-氨基-1,3,3-trimethylcyclohexylmethylamin	异氟尔酮二胺	17	
氨水, 28% 或以下	氨水 (28% 或以下)	17	2672
氨水, 28% 或以下		17	
磷酸氢二铵溶液	氨水 (28% 或以下)	17	
氢氧化铵, 28% 或以下		17	
硝酸铵溶液 (93% 或以下)		17	
多磷酸铵溶液		17	
硫酸铵溶液		17	
硫化铵溶液 (45% 或以下)		17	2683
乙酸戊酯 (所有异构体)		17	1104
乙酸戊酯, 商业	乙酸戊酯 (所有异构体)	17	
正乙酸戊酯	乙酸戊酯 (所有异构体)	17	
次乙酸戊酯	乙酸戊酯 (所有异构体)	17	
乙酸戊酯	乙酸戊酯 (所有异构体)	17	
戊醇	正戊醇	17	
正戊醇		17	
戊醇, 伯		17	
仲戊醇		17	
叔戊醇		17	
戊基醛	戊醛 (所有异构体)	17	
戊基甲醇	正己醇	17	
α -n-戊烯	戊烯 (所有异构体)	17	
氢氧化戊烯	叔戊醇	17	
特-戊烯	戊烯 (所有异构体)	17	
氢氧化戊基	正戊醇	17	
氯化戊基	戊烷 (所有异构体)	17	
叔戊醇甲基醚		17	1993

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
正戊甲基酮	甲基戊基甲酮	17	
n- 丙酸戊酯	N- 戊(烷)基丙酸盐	17	
麻醉乙醚	二乙醚	17	
苯胺		17	1547
苯胺油	苯胺	17	
蚁油, 人工	糠醛	17	
苹果汁		18	
王水	硝酸(70%及以上)	17	
花生油	花生油(包含少于4%的游离脂肪酸)	17	
白陶土	高岭土泥浆	18	
芳基聚烯烃(C11-C50)		17	
航空烷基化汽油(C8 烷属烃及异构烷烃沸点95-120℃)		17	
Azacycloheptane	六亚甲基亚胺	17	
3-Azapentane-1, 5- 二(元)胺	二乙撑三胺	17	
Azepane	六亚甲基亚胺	17	
硝酸	NITRIC ACID(70%及以上)	17	
香蕉油	乙酸戊酯(所有异构体)	17	
钡长链(C11-C15) 烷芳基磺酸酯		17	2810
蓄电池用酸	硫酸	17	
二十二醇	醇类(C13+)	17	
Benzenamine 苯胺	2- 甲基-5- 乙基吡啶	17	
1, 2- 苯二羧酸, 二乙酯	酞酸二乙酯	17	
1, 2- 苯二羧酸, 双十一烷基	邻苯二甲酸双十一酯	17	
苯和含 10% 或以上苯的混合物(I)		17	1114
苯三酸, 三辛酯		17	
Benzenol 石碳酸	苯酚	17	
苯	苯和含 10% 或以上苯的混合物(I)	17	
粗苯	苯和含 10% 或以上苯的混合物(I)	17	
苯并苯酚	苯酚,	17	
苯并噻唑-2- 硫醇(, 氯化钠)	巯基苯并噻唑, 氯化钠溶液	17	
2- 苯并噻唑硫醇(, 氯化钠)	巯基苯并噻唑, 氯化钠溶液	17	
(2-Benzothiazolylthio) 氯化钠	巯基苯并噻唑, 氯化钠溶液	17	
乙酸苄酯		17	
苯甲醇,		17	
苯甲基丁基酞酸盐	邻苯二甲酸丁苄酯	17	
丙内酯(β- 丙内酯	17	
桦属油	水杨酸甲酯	17	
乙二醛	乙二醛溶液(40% 或以下)	17	
联己基	十二烷(所有异构体)	17	
联苯	联苯	17	
Bis(methylcyclopentadiene 甲基环戊二烯	甲基环戊二烯二聚物	17	
2, 5- 二(烷基(C7+) 硫醇)-1, 3, 4- 噻重氮	ALKYLDITHIOTHIAZOLE (C6-C24)	17	
二(2- 氨乙酸) 胺	二乙撑三胺	17	
N, N' - 二(2- 氨乙酸) 乙烷-1, 2- 二(元) 胺	三乙烯四胺	17	
N, N' - 二(2- 氨乙酸) 乙(撑) 二胺	三乙烯四胺	17	
N, N- 二(羧甲基) 糖胶三钠盐	氮川三醋酸, 三钠盐溶液	17	
二(氯乙烷) 醚	二氯乙醚	17	
二(2- 氯乙烷) 醚	二氯乙醚	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
二(2-氯异丙基)醚	2,2'-二氯异丙醚	17	
二(2-氯-1-甲基乙基)醚	2,2'-二氯异丙醚	17	
二(2-乙基己基)己二酸	二-(2-乙基己基)己二酸	17	
二(2-乙基己基)酞酸盐	苯二甲酸二辛酯	17	
(2-羟乙基)己基胺	二乙醇胺	17	
二(2-羟乙基)醚	二甘醇	18	
二(2-羟基丙基)胺	二异丙醇胺	17	
二(6-甲基庚基)酞酸盐	苯二甲酸二辛酯	17	
赤糖糊	糖蜜	18	
白陶土	高岭土泥浆	18	
糠油	糠醛	17	
硫黄	硫磺(熔化)	17	
溴氯甲烷		17	
丁醛	丁醛(所有异构体)	17	
正丁醛	丁醛(所有异构体)	17	
n-正丁醛	丁醛(所有异构体)	17	
丁烷-1,3-二醇	丁二醇	17	
丁烷-1,4-二醇	丁二醇	17	
丁烷-2,3-二醇	丁二醇	17	
1,3-丁二醇	丁二醇	17	
1,4-丁二醇	丁二醇	17	
2,3-丁二醇	丁二醇	17	
丁酸	丁酸	17	
丁醇	N-丁醇	18	
丁醇-1	N-丁醇	18	
丁烷-1-醇	N-丁醇	18	
丁烷-2-醇	仲丁醇	18	
1-丁醇	正丁醇	18	
2-丁醇	仲丁醇	18	
丁醇醋酸盐	乙酸丁酯(所有异构体)	17	
2-丁醇醋酸盐	乙酸丁酯(所有异构体)	17	
Butan-4-olide	γ-球蛋白素	17	
1,4-Butanolide	γ-球蛋白素	17	
n-丁醇	正丁醇	18	
仲丁醇	仲丁醇	18	
叔丁醇	叔丁醇	17	
丁烷-2-酮	甲基乙基甲酮	17	
2-丁酮	甲基乙基甲酮	17	
2-丁烯醛	巴豆醛	17	
丁烯二聚体	辛烯(所有异构体)	17	
1-丁氧基丁烷	N-丁基醚	17	
2-丁氧基乙醇	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
2-叔-丁氧基乙醇	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
2-丁氧基乙酸乙酯	乙烯乙二醇丁基醚醋酸盐	17	
1-Butoxypropan-2-ol	丙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙酸丁酯	乙酸丁酯(所有异构体)	17	
乙酸丁酯(所有异构体)		17	1123
正乙酸丁酯	乙酸丁酯(所有异构体)	17	
仲乙酸丁酯(所有异构体)	乙酸丁酯(所有异构体)	17	
叔乙酸丁酯(所有异构体)	乙酸丁酯(所有异构体)	17	
丙烯酸丁酯(所有异构体)		17	2348
正烯酸丁酯	烯酸丁酯(所有异构体)	17	
丁醇	正丁醇	18	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
正丁醇		18	
仲丁醇		18	
叔丁醇		17	
正丁醛	丁醛（所有异构体）	17	
丁胺（所有异构体）		17	1125, 12
正丁胺	丁胺（所有异构体）	17	
仲丁胺	丁胺（所有异构体）	17	
叔丁胺	丁胺（所有异构体）	17	
丁基苯（所有异构体）		17	2709
叔丁基苯	丁基苯（所有异构体）	17	
邻苯二甲酸丁苯酯		17	
Butyl butanoate 丁酸丁酯	丁酸丁酯（所有异构体）	17	
丁酸丁酯（所有异构体）		17	
正丁酸丁酯	丁酸丁酯（所有异构体）	17	
n- 丁基甲醇	正戊醇	17	
本基溶纤剂	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
本基溶纤剂醋酸盐	乙烯乙二醇丁基醚醋酸盐	17	
乙基 / 癸基 / 十六烷基 / 二十烷基异丁烯酸混合物		17	
乙基 / 癸基 / 十六烷基 / icosyl 异丁烯酸混合物	乙基 / 癸基 / 十六烷基 / 二十烷基异丁烯酸混合物	17	
丁二醇		17	
α - 丁二醇	丁二醇	17	
β - 丁二醇	丁二醇	17	
丁烯乙二醇 momomethyl 醚	3- 甲氧基 -1- 丁醇	17	
丁烯乙二醇 momomethyl 醚醋酸盐	3- 甲氧基丁基醋酸盐	17	
亚丁基氧	四氢呋喃	17	
1, 2- 亚丁基氧		17	3022
丁基酯	乙酸丁酯（所有异构体）	17	
乙酸丁酯	乙酸丁酯（所有异构体）	17	
丁醚	正丁醚	17	
正丁醚		17	1149
丁基乙酸	辛酸（所有异构体）	17	
丁基烯	己烯（所有异构体）	17	
叔 - 丁基乙基醚	乙基叔丁基醚	17	
乙酸丁酯	乙酸丁酯（所有异构体）	17	
异构壬酮	二异丁基甲酮	17	
甲基丙烯酸丁酯		17	
叔 - 丁基甲基乙醚	甲基叔丁基醚	17	
丁基甲酮	甲基丁基酮	17	
邻苯二甲酸丁酯	苯二酸二丁	17	
正丙酸丁酯		17	1914
丁醛（所有异构体）		17	1129
正丁醛	丁醛（所有异构体）	17	
丁酸		17	2820
正丁酸	丁酸	17	
酪酸乙醇	正丁醇	18	
丁醛	丁醛（所有异构体）	17	
γ 球蛋白素		17	
白千层菇	二戊烯	17	
溴化钙 / 溴化锌溶液	钴盐水（包含锌盐）	17	
碳酸钙浆液		17	
次氯酸钙溶液（1.5%或以下）		17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
次氯酸钙溶液 (15%以上)		17	
长链烷基 (C5-C10) 酚盐钙		17	
长链烷基 (C11-C40) 酚盐钙		17	
长链烷基酚盐硫化物钙 (C8-C40)		17	
蔗糖蜜	糖蜜	18	
菜籽油	菜油 (低芥酸, 含 4% 以下游离脂肪酸)	17	
发酸	癸酸	17	
己酸	己酸	17	
α - 己酸	辛酸 (所有异构体)	17	
己内酰胺	ε - 己内酰胺 (熔化或水溶液)	17	
ε - 己内酰胺 (熔化或水溶液)		17	
己酰基乙醇	正己醇	17	
辛醇	辛醇 (所有异构体)	17	
辛酸	辛酸 (所有异构体)	17	
尿素	尿素溶液	17	
甲醇	甲醇	17	
石碳酸	苯酚	17	
二硫化碳	二硫化碳	17	
二硫化碳		17	1131
四氯化碳		17	1846
羰基二酰胺	尿素溶液	17	
羰基二 (元) 胺	尿素溶液	17	
1,3- 羰基二氧丙烷	碳酸丙烯	18	
蓖麻油 (包含 2% 以下游离脂肪酸)		17	
苛性钾溶液	氢氧化钾溶液	17	
苛性钠	氢氧化钠溶液	17	
苛性钠溶液	氢氧化钠溶液	17	
乙酸溶纤剂	2- 乙氧基乙烷基乙酸盐	17	
纤维素溶剂	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
十六 (烷) 基 / 二十烷基异丁烯酸盐混合物		17	
十六 (烷) 醇 / 十八烷醇	醇类 (C13+)	17	
桐油	桐油 (游离脂肪酸低于 2.5%)	17	
陶土	高岭土	18	
氯化石蜡 (C10-C13)		17	
氯醋酸 (80% 或以下)		17	1750
α - 氯烯丙基氯化物	1,3- 二氯丙烯	17	
氯甲基乙炔	烯丙基氯	17	
氯苯		17	1134
氯苯	氯苯	17	
氯溴甲烷	溴氯甲烷	17	
1- 氯 -2-(β - 氯乙氧基) 乙烷	二氯乙醚	17	
1- 氯 -2,3- 环氧丙烷	表氯醇	17	
氯乙醇 -2	乙撑氯醇	17	
2- 氯乙醇	乙撑氯醇	17	
2- 氯乙烷乙醇	乙撑氯醇	17	
β - 氯乙醇	乙撑氯醇	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
氯乙烷醚	二氯乙醚	17	
2-氯-6'-乙基-N-(2-甲氧基-1-甲基乙基)乙酰-o-酰替甲苯胺	N-(2-甲氧基-1-甲基乙基)-2-乙基-6-甲基乙酰氯苯胺	17	
2-氯-N-(2-乙基-6-甲基苯基)-N-(2-甲氧基-1-甲基乙基)乙酰胺	N-(2-甲氧基-1-甲基乙基)-2-乙基-6-甲基乙酰氯苯胺	17	
氯仿		17	1888
(粗)氯乙醇		17	
m-氯甲苯	间氯甲苯	17	
o-氯甲苯	邻氯甲苯	17	
p-氯甲苯	氯甲苯	17	
氯甲基乙烯氧化物	表氯醇	17	
(2-氯-1-甲基乙基)醚	2,2'-二氯异丙醚	17	
2-氯-1-甲基乙基醚	2,2'-二氯异丙醚	17	
氯甲基氧杂环丙烷	表氯醇	17	
4-氯-2-甲基苯氧基乙酸,二甲胺盐溶液		17	
1-(4-氯苯基)-4,4-二甲基戊烷-3-酮		17	
2- or 3-氯丙酸	2- or 3-氯丙酸	17	
3-氯丙烯	烯丙基氯	17	
2- OR 3-氯丙酸		17	2511
α-或β-氯丙酸	2- OR 3-氯丙酸	17	
3-氯丙烯	烯丙基氯	17	
α-氯丙烯	烯丙基氯	17	
氯丙撑氧	表氯醇	17	
氯磺酸		17	1754
氯硫酸	氯磺酸	17	
3-氯甲苯	间氯甲苯	17	
4-氯甲苯	p-氯甲苯	17	
间氯甲苯		17	2238
邻氯甲苯		17	2238
p-氯甲苯		17	2238
氯甲苯(混合异构体)		17	2238
精选白油脂	动物脂(游离脂肪酸低于15%)	17	
胆碱盐酸盐溶液		17	
苾烯	二戊烯	17	
顺酐	马来酐	17	
顺式十八碳-9-烯酸	油酸	17	
顺式-1,3-戊二烯	1,3-戊二烯	17	
顺式-反式-1,3-戊二烯	1,3-戊二烯	17	
柠檬酸(70%或以下)		17	
粘土泥浆		18	
煤泥		18	
九斤黄鸡	椰子油(游离脂肪酸低于5%)	17	
椰子油(游离脂肪酸低于5%)		17	
胆胺	乙醇胺	17	
香水级乙醇	普通酒精	18	
甲醇	甲醇	17	
松香	松香	17	
哥伦比亚酒精	甲醇	17	
哥伦比亚酒精	甲醇	17	
椰子油	椰子油(游离脂肪酸低于5%)	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
玉米油（游离脂肪酸低于 10%）		17	
棉籽油（游离脂肪酸低于 12%）		17	
木馏油盐	萘（熔化）	17	
甲酚（所有异构体）		17	2076
脱酚甲苯基酸		17	
甲苯基酸	甲酚（所有异构体）	17	
甲苯酚	甲酚（所有异构体）	17	
巴豆醛		17	1143
巴豆醛	乙丁烯醛	17	
异丙基苯	丙基苯（所有异构体）	17	
异丙基苯	丙基苯（所有异构体）	17	
丙烯腈	丙烯腈	17	
2- 氰（基）-2- 丙醇	丙酮合氰化氢	17	
2- 氰基丙烷-2- 醇	丙酮合氰化氢	17	
2- 氰基丙烷-1	甲基丙烯腈	17	
循环碳酸丙烯	碳酸丙烯	18	
1, 5, 9- 环十二碳三烯		17	
环庚烷		17	2241
Cyclohexamethylenimine	六亚甲基亚胺	17	
环己胺		17	1145
环己醇		17	
环己酮		17	1915
环己酮，环己醇混合物		17	
环己三烯	苯和含 10% 或以上苯的混合物 (I)	17	
乙酸环己酯		17	2243
环己胺		17	2357
环己基二甲基胺	N, N- 二甲基环己胺	17	
环己基（乙基）胺	N- 乙基环己胺	17	
环己基酮	环己酮	17	
环己基甲烷	甲基溶纤剂	17	
1, 3- 环戊二烯二聚物（熔化的）		17	
环戊烷		17	1146
环戊烯		17	2246
环四亚甲基氧化物	四氢呋喃	17	
P- 甲基		17	2046
甲基异丙基苯	P- 甲基	17	
二甲基乙醇胺	二甲乙醇胺	17	
十氢化萘		17	
癸酸		17	
十-1- 醇	癸醇（所有异构体）	17	
n- 正癸醇	癸醇（所有异构体）	17	
癸酸	癸酸	17	
癸基丙烯酸盐		17	
癸醇	癸醇（所有异构体）	17	
癸醇（所有异构体）		17	
癸基苯	烷基（C9+）苯系列化合物	17	
癸酸	癸酸	17	
1- 脱氧-1- 甲氨基-D- 葡萄糖醇	N- 甲基葡萄糖胺溶液（70% 或以下）	18	
洗涤剂用烷基化物	烷基（C9+）苯系列化合物	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
双乙酸酯	乙酰乙酸乙酯	17	
双丙酮	双丙酮醇	17	
双丙酮醇		17	
二〔烷基 / 烯基 (C10-C20)〕磷化氢	烷基 (C10-C20, 饱和和不饱和的) 亚磷酸盐	17	
二烷基 (C8-C9) 二苯胺		17	
二烷基 (C7-C13) 邻苯二甲酸盐		17	
1,2-二氨基乙烷	乙(撑)二胺	17	
1,6-二氨基己烷	己撑二胺(熔化的)	17	
1,6-二氨基己烷溶液	己撑二胺溶液	17	
2,6-Diaminohexanoic acid	L-赖氨酸溶液(60%或以下)	17	
二氨基甲苯	甲苯二胺	17	
2,4-二氨基甲苯	甲苯二胺	17	
2,6-二氨基甲苯	甲苯二胺	17	
4,6-二氨基-3,5,5-三甲基环己-2-烯酮	异构佛尔酮二(元)胺	17	
3,6-Diazoctane-1,8-二(元)胺	三乙烯四胺	17	
1,2-二溴乙烷	二溴化乙烯	17	
二溴甲烷		17	
二丁胺		17	
二丁基苯-1,2-二羧酸盐	苯二酸二丁	17	
二丁基甲醇	壬醇(所有异构体)	17	
二丁醚	正丁醚	17	
正二丁醚	正丁醚	17	
二丁基氢亚磷酸盐	二丁基氢亚磷酸盐	17	
二丁基氢亚磷酸盐		17	
二丁基膦酸盐	二丁基氢亚磷酸盐	17	
苯二酸二丁		17	
二丁基正酞酸盐	苯二酸二丁	17	
二氯(代)苯(所有异构体)		17	
1,2-二氯(代)苯	二氯(代)苯(所有异构体)	17	
间二氯苯	二氯(代)苯(所有异构体)	17	
邻二氯苯	二氯(代)苯(所有异构体)	17	
3,4-二氯-1-丁烯		17	
3,4-Dichlorobut-1-ene	3,4-二氯-1-丁烯	17	
2,2'-二氯二乙硫醚	二氯乙醚	17	
二氯二异丙基醚	2,2'-二氯异丙醚	17	
1,2-二氯乙烷	二氯化乙烯	17	
1,1-二氯乙烷	乙烯叉二氯	17	
二氯醚	二氯乙醚	17	
1,1-二氯乙烯	乙烯叉二氯	17	
二氯乙醚		17	1916
2,2'-二氯乙醚	二氯乙醚	17	
氧化二氯乙基	二氯乙醚	17	
2,2'-二氯异丙醚		17	2490
2,4-二氯苯酚		17	2021
1,1-二氯丙烷		17	
1,2-二氯丙烷		17	1279
二氯丙烷 / 二氯丙烯混合物	二氯丙烯 / 二氯丙烷混合物	17	
1,3-二氯丙烯		17	2047
二氯丙烯 / 二氯丙烷混合物		17	
二氯丙烯	1,3-二氯丙烯	17	
1,4-二氰基丁烷	己二腈	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
二环戊二烯	1,3-环戊二烯二聚物	17	
邻苯二甲酸二癸酯	邻苯二甲酸二烷基 (C7-C13) 酯	17	
邻苯二甲酸双十二烷酯	邻苯二甲酸二烷基 (C7-C13) 酯	17	
二乙醇胺		17	
二乙胺		17	1154
二乙氨基乙醇		17	2686
2-二乙氨基乙醇	二乙氨基乙醇	17	
二乙苯		17	2049
1,4-二氧二亚乙基	1,4-二氧杂环乙烷	17	
二亚乙基醚	1,4-二氧杂环乙烷	17	
二甘醇		18	
二氧化二乙烯	1,4-二氧杂环乙烷	17	
二乙撑三胺		17	2079
N,N-二乙基乙胺	三乙胺	17	
二乙基乙胺	二乙氨基乙醇	17	
N,N-二乙氨基乙醇	二乙氨基乙醇	17	
二乙醚		17	1155
N,N-二乙基乙胺	三乙胺	17	
二-(2-乙基己基)己二酸		17	
二乙基氧化物	二乙醚	17	
酞酸二乙酯		17	
硫酸二乙酯		17	1594
乙二醛	乙二醛溶液 (40% 或以下)	17	
二甘醇	二甘醇	18	
邻苯二甲酸二庚酯		17	
十二烷	十二烷 (所有异构体)	17	
二-N-己基己二酸		17	
邻苯二甲酸二己酯		17	
1,3-二氢异苯并呋喃-1,3-二酮	邻苯二甲酸酐 (熔化的)	17	
2,3-二羟丁烷	丁二醇	17	
2,2'-二羟二乙胺	二乙醇胺	17	
二-(2-羟乙基)胺	二乙醇胺	17	
二羟乙基醚	二乙二醇	18	
二羟(正)己烷	环六亚甲基甘醇	17	
1,2-二羟丙烷	丙二醇	18	
二异丁烯	二异丁烯	17	
二异丁胺		17	2361
二异丁基甲醇	壬醇 (所有异构体)	17	
二异丁烯		17	2050
α-二异丁烯	二异丁烯	17	
β-二异丁烯	二异丁烯	17	
二异丁烯酮		17	
二异丁烯酞酸盐		17	
2,4-二异氰酸根合-1-甲苯	甲苯二异氰酸酯	17	
2,4-二异氰酸根合甲苯	甲苯二异氰酸酯	17	
酞酸二异癸酯	二烷基 (C7-C13) 酞酸盐	17	
邻苯二甲酸二异壬酯	二烷基 (C7-C13) 酞酸盐	17	
邻苯二甲酸二异辛酯		17	
二异丙醇胺		17	
二异丙基丙酮	二异丁基甲酮	17	
二异丙基胺		17	1158
二异丙苯 (所有异构体)		17	
二异丙醚	异丙醚	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
氧化二异丙基	异丙醚	17	
N,N-二甲基乙酰胺		17	
N,N-二甲基乙酰胺溶液（40% 或以下）		17	
二丙炔甲醇	2-甲基-2-羟基-3-丁炔	17	
己二酸二甲酯		17	
二甲胺溶液（45% 或以下）		17	1160
二甲胺溶液（大于 45% 且小于或等于 55%）		17	1160
二甲胺溶液（大于 55% 且小于或等于 65%）		17	1160
二甲氨基乙醇	二甲乙醇胺	17	
2-二甲氨基乙醇	二甲乙醇胺	17	
二甲苯	二甲苯	17	
1,3-二甲基丁醇	甲基戊基醇	17	
1,3-二甲基丁醇-1-醇	甲基戊基醇	17	
1,3-二甲基丁基醋酸盐	甲基戊基醋酸盐	17	
二甲基甲醇	异丙醇	18	
N,N-二甲基环己胺		17	2264
二甲基二硫化物		17	2381
N,N-二甲基十二烷胺	烷基（C12+）二甲胺	17	
N,N-二甲基十二烷-1-胺	N,N-二甲基十二烷胺	17	
N,N-二甲基十二烷胺		17	
1,1-二甲基乙醇	三元丁醇	17	
二甲乙醇胺		17	2051
1,1-二甲基乙基乙醇	三元丁醇	17	
二甲基乙基甲醇	三元戊基乙醇	17	
1,1-二甲基乙基甲基醚	甲基特丁基醚	17	
二甲基甲醛	丙酮	18	
二甲基甲酰胺		17	2265
戊二酸二甲酯		17	
2,6-二甲基-4-庚酮	二异丁基甲酮	17	
2,6-二甲基庚烷-4-酮	二异丁基甲酮	17	
N,N-二甲基己烷胺	烷基（C12+）二甲胺	17	
二甲基磷化氢		17	
二甲基羟基苯	二甲苯酚	17	
1,1'-二甲基-2,2'-亚氨基二乙醇	二异丙醇胺	17	
二甲基缩酮	丙酮	18	
二甲基甲酮	丙酮	18	
二甲基月桂胺	N,N-二甲基十二烷胺	17	
N,N-二甲基六亚甲基四胺	三甲胺溶液（30% 或以下）	17	
N,N-二甲基甲基胺	三甲胺溶液（30% 或以下）	17	
6,6-二甲基-2-亚甲基二环 [3.1.1] 庚烷	β -蒎烯	17	
二甲基辛酸		17	
2,2-二甲基辛酸	新癸酸	17	
2,3-二甲（苯）酚	二甲苯酚	17	
2,4-二甲（苯）酚	二甲苯酚	17	
2,5-二甲（苯）酚	二甲苯酚	17	
2,6-二甲（苯）酚	二甲苯酚	17	
3,4-二甲（苯）酚	二甲苯酚	17	
3,5-二甲（苯）酚	二甲苯酚	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
二甲(苯)酚	二甲苯酚	17	
二甲基聚合物 磷酸盐 (3:1)	三二甲苯基磷酸盐	17	
邻苯二甲酸二甲酯		17	
二甲聚硅氧烷		17	
2,2- 二甲基丙烷	戊烷 (所有异构体)	17	
2,2- 二甲基丙烷 -1,3- 二醇 (熔化溶液)		17	
2,2- 二甲基丙酸	特戊酸	17	
1,1- 二甲基炔丙基乙醇	2- 甲基 -2- 羟基 -3- 丁炔	17	
2,2- 二甲基丙酸	特戊酸	17	
1,1-Dimethylpropynol	2- 甲基 -2- 羟基 -3- 丁炔	17	
琥珀酸二甲酯		17	
N,N- 二甲基四癸胺	烷基 (C12+) 二甲胺	17	
二甲基四癸胺	烷基 (C12+) 二甲胺	17	
3,9 二甲基三环辛烷 [5.2.1.0;2,6] 四 -3,8- 二烯 (烃)	甲基环辛烷戊二烯二聚物	17	
二甲基三亚甲基乙二醇	2,2- 二甲基丙烷 -1,3-DIOL (熔化或溶液)	17	
二甲基乙酰胺乙酸盐	N,N- 二甲基乙酰胺乙酸盐	17	
二硝基甲苯溶液	二烃基 (C7-C13) 二烃基	17	1600
酞酸二壬酯	三甘醇	17	
3,6-Dioxaoctane-1,8- 二醇	己二酸二 (2- 乙基己) 酯	18	
己二酸二辛酯		17	
苯二甲酸二辛酯	1,4- 二氧六环	17	
1,4- 二氧六环		17	
1,4- 二氧杂环乙烷		17	1165
Dioxolanone	碳酸酯乙烯	18	
1,3- 二氧戊环 -2- 酮	碳酸酯乙烯	18	
二氧杂环戊二烯酮 -2	碳酸丙烯	18	
1,1-Dioxothiolan	环丁砜	17	
二氧乙烯醚	1,4- 二氧六环	17	
二戊烯		17	2052
联苯		17	
联苯 / 联苯醚混合物		17	
联苯 / 氧化联苯混合物	联苯 / 联苯醚混合物	17	
联苯醚		17	
联苯醚 / 联苯苯基醚混合物		17	
二苯丙烷一表氯醇树脂		17	
二苯基氧	联苯醚	17	
二苯基氧 / 联苯苯基醚混合物	联苯醚 / 联苯苯基醚混合物	17	
二丙基胺	二 -N- 丙基胺	17	
二 -N- 丙基胺		17	2383
n- 二丙基胺	二 -N- 丙基胺	17	
二丙 (撑) 二醇		17	
碳酸磷酸氢二钠	碳酸钠溶液	17	
二硫代氨基甲酸盐醚 (C7-C35)		17	
DIUNDECYL 酞酸酯		17	
分升 - 乳酸	乳酸	17	
分升 -p-Mentha-1,8- 二烯 (烃)	二戊烯	17	
Docosan-1- 苯	乙醇 (C13+)	17	
1- 廿二烷醇	乙醇 (C13+)	17	
十二烷 (所有异构体)		17	
叔十二烷硫醇		17	
正十二烷酸	月桂酸	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
十二-1- 苯	十二烷醇	17	
1- 十二 (烷) 醇	十二烷醇	17	
n- 十二 (烷) 醇	十二烷醇	17	
十二烯 (所有异构体)		17	
十二烷醇	十二烷醇	17	
n- 十二烷醇	十二烷醇	17	
十二烷苯		17	
十二 (烷) 基二甲胺	烷基 (C12+) 二甲胺	17	
十二碳烯	十二烯 (所有异构体)	17	
十二 (烷) 基羟基丙基硫化物		17	
月桂酸	月桂酸	17	
三 - 月桂基硫醇	三 - 十二烷硫醇	17	
十二 (烷) 基异丁烯酸盐		17	
十二 (烷) 基 -2- 甲基 -2-propenoate	十二 (烷) 基异丁烯酸盐	17	
十二 (烷) 基 -2-methylprop-2-enoate	十二 (烷) 基异丁烯酸盐	17	
十二 (烷) 基 / 十八烷基异丁烯酸盐 (混合物)		17	
十二 (烷) 基 / 十五 (烷) 基异丁烯酸盐混合物		17	
十二 (烷) 基苯酚		17	
2- 十二 (烷) 基硫 -1- 甲基乙醇	十二 (烷) 基羟基丙基硫化物	17	
1-Dodecylthioprop-2- 苯	十二 (烷) 基羟基丙基硫化物	17	
十二 (烷) 基二甲苯		17	
钴盐 (包含锌盐)		17	
钴盐 , 包含溴化钙溶液 , 氯化钙溶液及氯化钠溶液		17	
二氯乙烷	二氯乙烷	17	
荷兰油	二氯乙烷	17	
(E)-But-2-enal	巴豆醛	17	
庚酸	N- 庚酸	17	
庚酰乙醇	庚醇 (所有异构体) (D)	17	
庚酸	N- 庚酸	17	
Engravers' acid	硝酸 (70% 及以上)	17	
E-1,3- 戊二烯	1,3- 戊二烯	17	
表氯醇		17	2023
1,2- 环氧丁烷	1,2- 亚丁基氧	17	
1,4- 环氧丁烷	四氢呋喃	17	
1,2- 环氧丙烷	环氧丙烷	17	
2,3- 混合三烷基乙酸的环氧丙烷基醚	C10 乙酸的水甘油基醚	17	
2,3- 环氧丙基 neodecanoate	C10 乙酸的水甘油基醚	17	
ETPC	S- 乙基二丙基硫代氨基甲酸盐	17	
硝基苯精华	硝基苯	17	
Myrbane 精华	硝基苯	17	
乙烷胺溶液 , 72% 或以下	乙胺溶液 (72% 或以下)	17	
乙烷脞	丙脞	17	
乙二醛	乙二醛溶液 (40% 或以下)	17	
1,2- 乙二醛	乙撑亚胺	17	
乙酸	乙酸	17	
Ethanoic 酐	乙酸酐	17	
乙醇	乙醇	18	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
乙醇胺		17	2491
乙烯基乙酸盐	乙烯基乙酸盐	17	
乙烯基 ethanoate	乙烯基乙酸盐	17	
醚	二乙醚	17	
乙炔基	三氯乙烯	17	
2- 乙氧基乙醇	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
2- 乙氧基乙基乙酸盐		17	1172
乙氧基化长链 (C16+) 烷基氧化烷基胺		17	
2- 乙氧基 -2- 甲基丙烷	乙基特丁基醚	17	
1- 乙氧基丙烷 -2-ol	丙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙酸乙酯		17	
乙酰乙酸乙酯		17	
乙基丙酮	甲基丙基酮	18	
乙基丙烯酸盐		17	1917
普通酒精		18	
乙胺		17	1036
乙胺溶液 (72% 或以下)		17	2270
乙基氨基环己烷	N- 乙基环己胺	17	
乙苯		17	1175
乙基苯	乙苯	17	
乙基特丁基醚		17	1193
2- 乙基己酸	2- 乙基己酸	17	
丙醇	N- 丙醇	17	
乙基氧	丙腈	17	
乙基环己烷		17	
乙基 (环己基) 胺	N- 乙基环己基胺	17	
N- 乙基环己基胺		17	
Ethyl dimethyl methane	戊烷 (所有异构体)	17	
S-Ethyl dipropyl carbamothioate	S-Ethyl dipropyl carbamothioate	17	
S- 乙基二丙基二硫代氨基甲酸盐	S-Ethyl dipropyl carbamothioate	17	
S- 乙基二丙基硫代氨基甲酸盐		17	
乙二醇	乙撑亚胺	17	
溴化乙烯	二溴化乙烯	17	
碳酯乙烯		18	
烯羧基酸	丙烯酸	17	
氯乙烯	二氯化乙烯	17	
乙撑氯醇		17	1135
乙撑氰醇		17	
二醋酸乙二酯	乙烯乙二醇双乙酸盐	17	
乙 (撑) 二胺		17	1604
二溴化乙烯		17	1605
氯化乙烯		17	1184
2, 2' - 乙烯二亚氨基二 (乙胺)	三乙烯四胺	17	
2, 2' - 乙烯二羟二乙醇	三甘醇	18	
乙撑亚胺		17	
乙烯乙二醇丙烯酸盐	2- 羟乙基丙烯酸盐	17	
乙烯乙二醇丁基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙烯乙二醇丁基醚乙酸盐		17	
乙烯乙二醇特丁基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙烯乙二醇双乙酸盐		17	
乙烯乙二醇乙烷基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
乙烯乙二醇乙烷基醚乙酸盐	2- 乙氧基乙基乙酸盐	17	
乙烯乙二醇异丙基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙烯乙二醇甲基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙烯乙二醇单烷基醚		17	
乙烯乙二醇单丁基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙烯乙二醇单特丁基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙烯乙二醇单乙基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙烯乙二醇单乙基醚乙酸盐	2- 乙氧基乙基乙酸盐	17	
乙烯乙二醇单甲基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
含乙撑氧（体积不大于 30%）的乙撑氧 / 环氧丙烷的混合物		17	2983
四氯乙烯	四氯乙烯	17	
三氯乙烯	1, 1, 1- 三氯乙烷	17	
三氯乙烯	三氯乙烯	17	
乙基 ethanoate	乙酸乙酯	17	
乙基醚	二乙基醚	17	
乙基 -3- 乙氧基丙酸盐		17	
乙基液体	汽车燃料防碰撞混合物（含铅烷基）	17	
乙基甲酸	丙酸	17	
乙二醇一乙醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
2-Ethylhexaldehyde	辛基乙醛	17	
2-Ethylhexanal 2- 乙基己醛	辛基乙醛	17	
2- 乙基己酸		17	
2-Ethylhexanol 2- 乙基己醇	辛醇（所有异构体）	17	
2-Ethylhexenal	2- 乙基 -3- 丙基丙烯醛	17	
2-Ethylhex-2-enal	2- 乙基 -3- 丙基丙烯醛	17	
2-Ethylhexoic acid	辛酸（所有异构体）	17	
2- 乙基己基丙烯酸盐		17	
2- 乙基己基乙醇	辛醇（所有异构体）	17	
2- 乙基己胺		17	2276
2- 乙基 -2-（羟甲基）丙烷 -1, 3- 二醇, C8-C10 醚		17	
乙酸	乙酸	17	
5- 亚乙基双环（2, 2, 1）庚 -2- 烯	乙缩醛降冰片烯	17	
乙缩醛降冰片烯		17	
乙基异丁烯酸盐		17	2277
N- 乙基甲基烯丙胺		17	
N- 乙基 -2- 甲基烯丙胺	N- 乙基甲基烯丙胺	17	
2- 乙基 -6- 甲基苯胺	2- 甲基 -5- 乙基嘧啶	17	
2- 乙基 -6- 甲基苯并咪唑	2- 甲基 -6- 乙基苯胺	17	
乙基甲基酮	乙基甲基酮	17	
5- 乙基 -2- 甲基嘧啶	2- 甲基 -5- 乙基嘧啶	17	
氧化乙基	二乙基醚	17	
乙基磷酸盐	三乙基磷酸盐	17	
乙基酞酸盐	二乙基酞酸盐	17	
5- 乙基 -2- 甲基吡啶	2- 甲基 -5- 乙基吡啶	17	
3- 乙基丙烷 -1- 苯	丙烯乙二醇单烷基醚	17	
乙基 propenoate	乙基丙烯酸盐	17	
2- 乙基 -3- 丙基丙烯醛		17	
硫酸乙基	硫酸二乙基	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
乙基甲苯		17	
5-乙基-甲苯胺	2-甲基-5-乙基嘧啶	17	
6-乙基-2-甲苯胺	2-甲基-6-乙基嘧啶	17	
6-乙基-o-甲苯胺	2-甲基-6-乙基嘧啶	17	
乙基乙烯基醚	乙烯乙基基醚	17	
乙炔基二甲基甲醇	2-甲基-2-羟基-3-丁炔	17	
脂肪酸(饱和 C13+) 脂肪酸, 线形, C6- C18, 2-乙基己基酯		17	
饲养玉米糖蜜	糖蜜	18	
发酵乙醇	普通酒精	18	
氯化铁溶液		17	2582
硝酸铁 / 硝酸溶液		17	
鱼油 (游离脂肪酸少于 4%)		17	
亚麻籽油	亚麻籽油 (游离脂肪酸少于 2%)	17	
甲醛溶液 (45% 或以下)		17	1988, 22
甲醛三聚体	1, 3, 5-三氧化物	17	
福尔马林	甲醛溶液 (45% 或以下)	17	
甲酰胺		17	
二甲基甲酰胺	二甲基甲酰胺	17	
蚁酸		17	1779
甲酸醛	甲醛溶液 (45% 或以下)	17	
呋喃	糠醛	17	
2-呋喃唑酮	糠醛	17	
呋喃-2, 5-土卫四	MALEIC 酸酐	17	
2, 5-呋喃土卫四	MALEIC 酸酐	17	
糠醛		17	1199
2-糠醛	糠醛	17	
糠基乙醇		17	2874
呋喃基甲醇	FURFURYL 乙醇	17	
熔凝多元 (2+) 循环芳 (族) 烃	多元 (2+) 循环芳香族	17	
白株树油	甲基水杨酸盐	17	
冰乙酸	乙酸	17	
D-Glucopyranoside C8-C14 烷基	烷基 (C8-C10)/(C12-C14): (40% 或以下 S/60% 或以上) POLYGLUCOSIDE 溶液 (55% 或以下)	17	
D-Glucopyranoside C8-C14 烷基	烷基 (C8-C10)/(C12-C14): (60% 或以上 /40% 或以下) POLYGLUCOSIDE 溶 (55% 或以下)	17	
葡萄糖溶液		18	
戊二醛溶液 (50% 或以下)		17	
甘油	甘油	18	
甘油		18	
甘油三醋酸酯	甘油三醋酸酯	17	
Glyceritol	甘油	18	
甘油	甘油	18	
甘油单油酸酯		18	
甘油油酸酯	甘油单油酸酯	18	
甘油 1-油酸酯	甘油单油酸酯	18	
甘油三醋酸酯	甘油三醋酸酯	17	
甘油三醋酸酯		17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
C10 三烷基乙酸的缩水甘油基酯		17	
缩水甘油基新癸酸	C10 三烷基乙酸的缩水甘油基酯	17	
氨基乙酸苏打溶液	氨基乙酸, 钠溶液	17	
氨基乙酸, 钠溶液		17	
乙二醇	乙二醇	17	
乙二醇碳酸盐	乙烯碳酸盐	18	
乙二醇氯乙醇	氯醇乙烯	17	
二氯乙二醇	二氯乙烯	17	
乙醇酸溶液 (70% 或以下)		17	3265
乙二醇单丁基醚	乙烯乙二醇单烷基醚	17	
丙三醇	甘油	18	
乙二醛乙醛	乙二醛溶液 (40% 或以下)	17	
乙二醛溶液 (40% 或以下)		17	
草甘膦	草甘膦溶液 (不含表面活性剂)	17	
草甘膦单 (异丙基铵)	草甘膦溶液 (不含表面活性剂)	17	
草甘膦溶液 (不含表面活性剂)		17	
乙醇	普通酒精	18	
花生油 (游离脂肪酸小于 4%)		17	
Hemimellitine	三甲苯 (所有异构体)	17	
十一烷酸	十一酸	17	
1- 十一烷醇	十一烷基乙醇	17	
环庚烷	环庚烷	17	
庚烷 (所有异构体)		17	1206
3- 羧基庚烷酸	辛酸 (所有异构体)	17	
庚酸	N- 庚酸	17	
N- 庚酸		17	
庚醇 (所有异构体) (D)		17	
庚-2- 酮	甲基戊基酮	17	
庚-2- 酮	甲基戊基酮	17	
2- 庚酮	甲基戊基酮	17	
HEPTENE (所有异构体)		17	
庚酸	N- 庚酸	17	
乙酸庚酯		17	
庚醇, 所有异构体	庚醇 (所有异构体) (D)	17	
庚基甲醇	辛醇 (所有异构体)	17	
庚烯, 混合异构体	HEPTENE (所有异构体)	17	
庚酸	N- 庚酸	17	
n- 庚酸	N- 庚酸	17	
1- 十六碳烯	烯烃 (C13+, 所有异构体)	17	
十六烷基及 icosyl 异丁烯酸盐混合物	十六 (烷) 基 / 二十烷基异丁烯酸盐 混合物	17	
1- 十六烷基萘 / 1,4- 二 (十六烷基) 萘混合物		17	
十六烷基萘 / 双十六烷基萘混合物	1- 十六烷基萘 / 1,4- 二 (十六烷基) 萘混合物	17	
十六烷基 / 十八烷醇	乙醇 (C13+)	17	
十六烷基, 十八烷基和 icosyl 异丁烯酸盐, 混合物	十六 (烷) 基 / 二十烷基异丁烯酸盐混合物	17	
六乙烯乙二醇	聚乙烯乙二醇	17	
六氢苯胺	环己基胺	17	
六氢苯	环己烷	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
六氢-1H-氮杂卓	六亚甲基亚胺	17	
六氢-1H-氮杂卓	六亚甲基亚胺	17	
六氢苯酚	环己醇	17	
六氢甲苯	甲基环己烷	17	
环己烷	环己烷	17	
环己烷二胺己二酸 (50% 在水中)		17	
环己烷二胺 (溶化)		17	
环己烷二胺溶液		17	1783
1,6-环己烷二胺溶液	环己烷二胺溶液	17	
环己烷磷酸氢二铵己二酸溶液 (50% 溶液)	环己烷二胺己二酸	17	
环己烷二异氰酸盐		17	2281
环己烷-1,6-二异氰酸盐	环己烷二异氰酸盐	17	
环己烷乙二醇		17	
环己烷亚胺		17	2493
六亚甲基四胺溶液		18	
六亚甲基四胺	六亚甲基四胺溶液	18	
环己	环己烷	17	
1,6-Hexandiamine hexanedioate (1:1)	环己烷二胺己二酸 (50% 在水中)	17	
己烷 (所有异构体)		17	1208
1,6-己烷二胺	环己烷二胺 (溶化)	17	
己烷-1,6-二胺溶液	环己烷二胺溶液	17	
1,6-己烷二胺溶液	环己烷二胺溶液	17	
己二酸, 二-(2-乙基己基) 酯	二-(2-乙基己基) 己二酸	17	
己烷-1,6-二醇	环己乙二醇	17	
1,6-己烷二醇	环己乙二醇	17	
1,6-己烷二醇, 蒸馏, 顶部		17	1987
n-己烷	己烷 (所有异构体)	17	
己酸		17	
正己醇		17	2282
正己-1-醇	正己醇	17	
Hexan-6-olide	E-己内酰胺 (溶化或水溶液)	17	
己-2-酮	甲基丁基酮	17	
2-己酮	甲基丁基酮	17	
己烯 (所有异构体)		17	2370
己烯-1	己烯 (所有异构体)	17	
己-1-烯	己烯 (所有异构体)	17	
2-己烯	己烯 (所有异构体)	17	
异己酮	甲基异丁基酮	17	
乙酸己酯		17	1233
干-乙酸己酯	甲基戊基乙酸酯	17	
己基乙醇	己醇	17	
己基二甲胺	烷基 (C12+) 二甲胺	17	
己烯	己烯 (所有异构体)	17	
己烯乙二醇		18	
乙酸己酯	己基乙酸盐	17	
高哌啶	六亚甲基亚胺	17	
2H-四氢-1,4-嗪	吗啉	17	
盐酸		17	1789
氢味喃	四氢呋喃	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
羧酸	蚁酸	17	
氯化氢, 水	盐酸	17	
过氧化氢溶液 (60% 以上且体积不超过 70%)		17	2015
硫化氢	硫酸	17	
- 氢 - Ω - 羟 (基) 聚 [氧甲基 -1,2-ethanediyl]	聚丙烯乙二醇	17	
羟基乙酸	乙醇溶液 (70% 或以下)	17	
羟苯	苯酚	17	
4- 氢氧丁酸内酯	γ - 丁内酯	17	
4- 氢氧丁酸内酯	γ - 丁内酯	17	
γ - 氢氧丁酸内酯	γ - 丁内酯	17	
羟基二甲苯	二甲苯酚	17	
氢氧乙酸	乙醇酸溶液 (70% 或以下)	17	
2- 氢氧乙基丙烯酸盐		17	
β - 氢氧乙基丙烯酸盐	2- 氢氧乙基丙烯酸盐	17	
2- 氢氧乙胺	乙醇胺	17	
N-beta- 氢氧乙基乙 (撑) 二胺	氨基乙基乙醇胺	17	
N-(氢氧乙基)ETHYLENEDIAMINET RIACETIC ACID, 盐三钠溶液		17	
2- 氢氧乙基 propenoate	2- 氢氧乙基丙烯酸盐	17	
2- 氢氧乙基 2-propenoate	2- 氢氧乙基丙烯酸盐	17	
α - 氢氧异丁腈	丙酮氰醇	17	
4- 氢氧 -2- 酮 -4- 甲基戊烷	双丙酮乙醇	17	
4- 氢氧 -4- 甲基戊酮 -2	双丙酮乙醇	17	
4- 氢氧 -4- 甲基戊 -2- 酮	双丙酮乙醇	17	
2-(氢氧甲基) 丙烷	异丁醇	17	
2- 氢氧 -2- 甲基丙腈	丙酮合氰化氢	17	
2- 氢氧 -4-(甲基硫) 丁酸		17	
2- 氢氧 -4- 甲基硫丁酸	2- 氢氧 -4-(甲基硫) 丁酸	17	
2- 氢氧硝基苯 (溶化)	0- 硝基酚 (溶化)	17	
2- 氢氧丙酸	乳酸	17	
2- 氢氧丙酸	乳酸	17	
α - 氢氧丙酸	乳酸	17	
3- 氢氧丙酸, 内酯 .	β - 丙内酯	17	
2- 氢氧丙腈	乳腈溶液 (80% 或以下)	17	
α - 氢氧丙腈	乳腈溶液 (80% 或以下)	17	
β - 氢氧丙腈	乙烯氰醇	17	
2- 氢氧丙腈	乳腈溶液 (8 0 % 或以下)	17	
3- 氢氧丙腈	乙烯氰醇	17	
2-[2-(2- 羟基丙氧基) 丙氧基] 丙烷 -1- 苯	三聚丙烯乙二醇	17	
2- 氢氧丙基胺	异丙醇胺	17	
3- 氢氧丙基胺	N- 丙醇胺	17	
α - 氢氧甲苯	苄基乙醇	17	
3- 氢氧 -2, 2, 4- 三甲基戊 (烷) 基异丁酸盐	2, 2, 4- 三甲基 -1, 3- 戊二醇 -1- 异丁酸盐	17	
, 2' - [Iminobis(乙烯亚氨基)] 二乙胺	四乙烯四胺	17	
2, 2' - 亚氨基二 (乙胺)	二乙烯三胺	17	
2, 2' - 亚氨基二醇	二乙醇胺	17	
1, 1- 氨基二异丙醇	二异丙醇胺	17	
氯化铁 (III) 溶液	氯化铁溶液	17	
硝酸铁 (III) / 硝酸溶液	硝酸铁 / 硝酸溶液	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
异乙酰苯	异佛乐酮	17	
乙酸异戊酯	醋酸戊酯（所有异构体）	17	
异戊基乙醇		17	
Isobutaldehyde	西丁醛（所有异构体）	17	
异正丁醛	西丁醛（所有异构体）	17	
异正丁醛	异丁醇	17	
异丁醇胺	2- 氨基 -2- 甲基 -1- 丙醇	17	
异丁基乙酸盐	丁基乙酸盐（所有异构体）	17	
异丁基丙烯酸盐	丁基丙烯酸盐（所有异构体）	17	
异丁醇		17	1212
异丁醛	西丁醛（所有异构体）	17	
异丁胺	丁胺（所有异构体）	17	
异丁甲醇	异戊基醇	17	
异丁甲酸盐		17	2393
异丁酮	二异丁酮	17	
异丁烯酸盐异		17	
异丁基甲醇	甲基戊基乙醇	17	
异丁基酮	甲基异丁酮	17	
异丁基甲基甲醇	甲基戊基乙醇	17	
异丁醛	丁醛（所有异构体）	17	
异丁醛	丁醛（所有异构体）	17	
1- 异氰酸根合 -3- 异氰酰甲基三甲基环己烷	异氟尔酮二异氰酸酯	17	
3- 异氰酸根合甲基 -3, 5, 5- 三甲基环己基异氰酸盐	异氟尔酮二异氰酸酯	17	
异癸醇	癸醇（所有异构体）	17	
异癸醇	癸醇（所有异构体）	17	
异十二烷	十二烷（所有异构体）	17	
异杜烯	四甲基苯（所有异构体）	17	
异壬酸	壬酸（所有异构体）	17	
异壬醇	壬醇（所有异构体）	17	
异辛烷	辛烷（所有异构体）	17	
异辛醇	辛醇（所有异构体）	17	
异戊烷	戊烷（所有异构体）	17	
异戊醇	戊烷基醇，初级	17	
异戊醇	异戊醇	17	
异戊烯	戊烯（所有异构体）	17	
醋酸异戊酯	乙酸戊酯（所有异构体）	17	
异戊醇	异戊醇	17	
异佛乐酮		17	
异佛乐酮二（元）胺		17	2289
异佛乐酮二异氰酸盐		17	2290
橡胶基质		17	1218
异丙醇	异丙醇	18	
异丙醇胺		17	
异丙烯基苯	α - 甲基苯乙烯	17	
2- 异丙氧基乙醇	乙二醇单烷基醚	17	
2- 异丙氧基丙烷	异丙醚	17	
乙酸异丙酯		17	1220
异丙基丙酮	甲基异丁基酮	17	
异丙醇		18	
异丙胺		17	1221
异丙基铵 N-(膦酰基甲基) 氨基乙酸	草甘溶液（不含表面活性剂）	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
异丙醇	异丁醇	17	
异丙醇	异丁醇	17	
异丙基环己胺		17	
1- 异丙基 -3, 3- 二甲基三甲烯二异氰酸盐	2, 2, 4- 三甲基色氨酸 -1, 3- 戊二醇二异丁酸盐	17	
异丙醚	异丙叉丙酮	17	1159
异亚丙基丙酮	异丙醚	17	
氧化异丙基	P- 异丙基苯	17	
异丙基甲苯	P- 异丙基苯	17	
4- 异丙基甲苯	P- 异丙基苯	17	
4- 异丙基甲苯	戊醛 (所有异构体)	17	
异戊醛	戊醛 (所有异构体)	17	
异戊醛	戊醛 (所有异构体)	17	
异戊醛	戊醛 (所有异构体)	17	
异戊醛	二异丁基甲酮	17	
异二异丁基甲酮	高岭土	17	
高岭土泥浆	高岭土	18	
高岭石泥浆		18	
高岭土泥浆	环己酮	18	
环己酮	丙酮	17	
酮丙烷	丙酮	18	
酮丙烷		18	
乳酸		17	
乳脂溶液 (80% 或以下)	橄榄油 (游离脂肪酸少于 3.3%)	17	
精炼油		17	
猪油 (游离脂肪酸少于 1%)		17	
十二 (烷) 酸	十二烷醇	17	
十二醇	三 - 十二烷硫醇	17	
十二硫醇	十二 (烷) 基异丁烯酸盐	17	
甲基丙烯酸月桂酯	发动机燃料抗爆化合物 (含烷基铅)	17	
烷基铅, n. o. s.	发动机燃料抗爆化合物 (含烷基铅)	17	
四乙基铅	发动机燃料抗爆化合物 (含烷基铅)	17	
四甲基铅	二戊烯	17	
柠檬油精		17	
亚麻籽油 (游离脂肪酸少于 2%)		17	
液态化学废料		17	
长链烷芳基聚醚 (C11-C20)	氢氧化钠溶液	17	
碱液	氢氧化钾溶液	17	
碱液, 碳酸钾	氢氧化钠溶液	17	
碱液, 苏打	氢氧化钠溶液	17	
碱液溶液		17	
L- 赖氨酸溶液 (60% 或以下)	氢氧化镁泥浆	17	
氢氧化镁		18	
氯化镁溶液		17	
氢氧化镁泥浆	玉米油 (游离脂肪酸少于 10%)	18	
玉米油		17	
马来酐		17	2215

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
甲葡胺	N- 甲基葡糖胺溶液 (70% 或以下)	18	
硫基苯并噻唑, 钠盐溶液		17	
三甲苯	三甲苯 (所有异构体)	17	
异亚丙基丙酮		17	1229
聚甲醛	1, 3, 5- 三氧杂环己烷	17	
威是亩	威百亩溶液	17	
威百亩溶液		17	
甲基丙烯酸		17	2531
α - 甲基丙烯酸	甲基丙烯酸	17	
甲基丙烯酸, 十二 (烷) 基酯	十二 (烷) 基异丁烯酸盐	17	
甲基丙烯酸, 十二 (烷) 醇酯	十二 (烷) 基异丁烯酸盐	17	
二氯化乙烯中的异丁烯酸树脂		17	
甲基丙烯腈		17	3079
威百亩	威百亩溶液	17	
甲醛	甲醛溶液 (45% 或以下)	17	
甲酰胺	甲酰胺	17	
六亚甲基四胺	甲胺溶液 (42% 或以下)	17	
甲烷羧酸	乙酸	17	
甲烷羧酸	乙酸	17	
甲酸	蚁酸	17	
甲醇	甲醇	17	
六亚甲基四胺	四氮六甲圆溶液	18	
3- 甲氧基 -1- 丁醇		17	
3- 甲氧基丁 -1- 醇	3- 甲氧基 -1- 丁醇	17	
3- 甲氧基丁基醋酸盐		17	
2- 甲氧基乙醇	乙二单烷基醚	17	
2- 甲氧基 -2- 异戊二烯	三 - 戊基甲基醚	17	
3- 甲氧基 -3- 甲基丁 -1- 醇	3- 甲基 -3- 甲氧基丁醇	17	
3- 甲氧基 -3- 甲基丁基醇	3- 甲基 -3- 甲氧基丁醇	17	
2- 甲氧基 -1- 甲基乙基醋酸盐	丙二醇甲醚醋酸盐	17	
N-(2- 甲氧基 -1- 甲基乙基) -2- 乙基 -6- 甲基		17	
乙酰氯苯胺		17	
2- 甲氧基 -2- 甲基丙烷	甲基特丁基醚	17	
1- 甲氧基丙 -2- 醇	丙二醇单烷基醚	17	
1- 甲氧基 -2- 丙醇醋酸盐	丙二醇甲醚醋酸盐	17	
甲基乙醛	丙醛	17	
乙酸甲酯		17	
甲基乙酸	丙酸	17	
乙酰乙酸甲酯		17	
甲基乙酰乙酸盐	乙酰乙酸甲酯	17	
β - 异丁烯醛	巴豆醛	17	
丙烯酸甲酯		17	1919
2- 异丁烯酸	甲基丙烯酸	17	
2- 异丁烯酸, 十二 (烷) 基酯	十二 (烷) 基异丁烯酸盐	17	
2- 异丁烯酸, 十二 (烷) 醇酯	十二 (烷) 基异丁烯酸盐	17	
甲醇		17	
甲胺溶液 (42% 或以下)		17	1235
1- 甲基 -2- 氨基苯	0- 甲苯胺	17	
2- 甲基 -1- 氨基苯	0- 甲苯胺	17	
甲基乙酸戊酯		17	1233

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
甲基戊烷基醇		17	2053
甲基戊基甲酮		17	1110
甲基 n- 戊基甲酮	甲基戊基甲酮	17	
2- 甲基苯胺	0- 甲苯胺	17	
3- 甲基苯胺	0- 甲苯胺	17	
o- 甲基苯胺	0- 甲苯胺	17	
2- 甲基苯胺	0- 甲苯胺	17	
3- 甲基苯胺	0- 甲苯胺	17	
o- 甲基苯胺	0- 甲苯胺	17	
甲苯	甲苯	17	
甲基苯二胺	甲苯二胺	17	
甲苯	甲苯	17	
2- 甲基 -1, 3- 丁二烯	异戊二烯	17	
3- 甲基 -1, 3- 丁二烯	异戊二烯	17	
2- 甲基正丁醛	戊醛 (所有异构体)	17	
3- 甲基正丁醛	戊醛 (所有异构体)	17	
1- 甲基丁烷	戊烷 (所有异构体)	17	
2- 甲基丁烷	戊烷 (所有异构体)	17	
丁酸甲酯	丁酸甲酯	17	
2- 甲基 -2- 丁醇	叔戊醇	17	
2- 甲基丁 -2- 醇	叔戊醇	17	
2- 甲基 -4- 丁醇	异戊醇	17	
3- 甲基 -1- 丁醇	戊基, 基本	17	
3- 甲基 -1- 丁醇	异戊烷基醇	17	
3- 甲基丁 -1- 醇	戊基, 基本	17	
3- 甲基丁 -1- 醇	异戊醇	17	
3- 甲基丁 -3- 醇	叔戊醇	17	
3- 甲基丁 -1- 烷	戊烯 (所有异构体)	17	
甲基丁烯	戊烯 (所有异构体)	17	
甲基丁烯醇		17	
1- 甲基丁基醋酸盐	乙酸戊酯 (所有异构体)	17	
2- 甲基 -2- 丁醇	特戊烷基醇	17	
2- 甲基 -4- 丁醇	异戊醇	17	
3- 甲基 -1- 丁醇	异戊醇	17	
3- 甲基 -3- 丁醇	特戊烷基醇	17	
甲基特丁基醚		17	
甲基丁基 (甲) 酮		17	1224
甲基丁炔醇		17	
2- 甲基 -3- 丁基卡因 -2- 醇	2- 甲基 -2- 羟基 -3- 丁炔	17	
2- 甲基 -3- 丁基卡因 -2- 醇	甲基丁炔醇	17	
2- 甲基丁 -3- 炔 -2- 醇	2- 甲基 -2- 羟基 -3- 丁炔	17	
2- 甲基丁 -3- 炔 -2- 醇	甲基丁炔醇	17	
2- 甲基丁醛	戊醛 (所有异构体)	17	
3- 甲基丁醛	戊醛 (所有异构体)	17	
丁酸甲酯		17	1237
甲基 '纤维素溶剂'	乙二醇 - 乙醚乙酸酯	17	
甲基氯仿	1, 1, 1- 不均三氯乙烷	17	
甲基氰	乙腈	17	
甲基环己烷		17	2296
甲基环戊二烯二聚物		17	
甲基 -1, 3- 环戊二烯二聚物	甲基环戊二烯二聚物	17	
甲基环戊二烯基三碳酰基锰		17	3281

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
甲基二乙醇胺		17	
4- 甲基 -1, 3-dioxolan-2-one	碳酸丙烯	18	
二硫甲基	二甲基二硫化物	17	
S. S' - 亚甲基双二烷基氧磷 [N- 二烃基 (C4-C8) 二硫代氨基甲酸盐]	烷基二硫代氨基甲酸盐 (C19-C35)	17	
甲叉二溴	二溴甲烷	17	
2- 亚甲基丙酸	甲基丙烯酸	17	
乙酸甲酯	乙酸甲酯	17	
1- 甲基乙基醋酸盐	乙酸异丙酯	17	
1- 甲基乙胺	异丙胺	17	
2- 甲基 -6- 乙基苯胺		17	
1, 4- 甲基乙基苯	乙基甲苯	17	
甲基乙基甲醇 ,	干 - 丁醇	18	
甲基乙二醇	丙二醇	18	
甲基乙二醇	丙二醇	18	
氧化甲基乙烯	环氧丙烷	17	
甲基乙基甲酮	二异丙基胺	17	
N-(1- 甲基乙基)propan-2-amine		17	
2- 甲基 -5- 乙基吡啶		17	2300
甲酸甲酯		17	1243
N- 甲基 -D- 葡萄糖胺	N- 甲基葡萄糖胺溶液 (70% 或以下)	18	
N- 甲基葡萄糖胺溶液 (70% 或以下)		18	
乙二醇一甲醚	丙二醇	18	
5- 甲基己 -2- 酮	甲基戊基甲酮	17	
甲基己基甲醇	辛醇 (所有异构体)	17	
甲基 2- 羟基甲苯酸盐	水杨酸甲酯	17	
甲基 o- 羟基甲苯酸盐	水杨酸甲酯	17	
2- 甲基 -2- 氢氧基 -3- 丁炔		17	
2- 甲基 -2- 氢氧基 -3- 丁炔	甲基丁炔醇	17	
2, 2' - (甲基亚氨基) 乙二醇	甲基二乙醇胺	17	
N- 甲基 -2, 2' - 亚氨基乙二醇	甲基二乙醇胺	17	
甲基异戊基甲酮	甲基戊基甲酮	17	
甲基异丁烯甲酮	异亚丙基丙酮	17	
甲基异丁基甲醇	甲基戊基乙醇	17	
甲基异丁基甲醇醋酸盐	甲基戊基醋酸盐	17	
甲基异丁基酮		17	
2- 甲基乳腈	丙酮合氰化氢	17	
甲基巯基丙醛	3-(甲硫基) 丙醛	17	
基丙烯酸甲酯		17	1247
甲酸甲酯	甲酸甲酯	17	
3- 甲基 -3- 甲氧基丁醇		17	
甲基 α - 异丁烯酸盐	甲基丙烯酸甲酯	17	
甲基 2-methylprop-2-enoate	甲基丙烯酸甲酯	17	
甲基萘 (溶化)		17	
α - 甲基萘	甲基萘 (溶化)	17	
β - 甲基萘	甲基萘 (溶化)	17	
8- 甲基壬 -1- 醇	癸醇 (所有异构体)	17	
亚甲醇丙烷	N- 丁醇	18	
α - 甲基 - Ω - 甲氧基聚乙烯 (乙撑氧)	聚乙二醇二甲醚	17	
α - 甲基 - Ω - 甲氧基聚乙烯 (oxy-1, 2- ethanediyl)	聚乙二醇二甲醚	17	
α - 甲基 - Ω - 甲氧基聚乙烯 (氢氧乙烯)	聚乙二醇二甲醚	17	
环氧丙烷	环氧丙烷	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
2- 甲基 -2, 4- 戊二醇	甲基戊二醇	18	
2- 甲基戊烷 -2, 4- 二醇	甲基戊二醇	18	
甲基戊 -2- 醇	甲基戊基乙醇	17	
4- 甲基戊醇 -2	甲基戊基乙醇	17	
4- 甲基戊 -2- 醇	甲基戊基乙醇	17	
4- 甲基 -2- 戊醇醋酸盐	甲基戊基醋酸盐	17	
4- 甲基 -2- 戊酮	甲基异丁基酮	17	
4- 甲基戊 -2- 酮	甲基异丁基酮	17	
2- 甲基戊烯	己烯 (所有异构体)	17	
2- 甲基 -1- 戊烯	己烯 (所有异构体)	17	
2- 甲基戊 -1- 烯	己烯 (所有异构体)	17	
4- 甲基 -1- 戊烯	己烯 (所有异构体)	17	
4- 甲基 -3- 五亚乙基六胺 -2- 酮	异亚丙基丙酮	17	
4- 甲基五亚乙基 -3- 六胺 -2- 酮	异亚丙基丙酮	17	
4- 甲基 -2- 乙酸戊酯	乙酸甲代戊基酯	17	
甲基戊基醋酸盐	乙酸甲代戊基酯	17	
甲基特戊基醚	特戊基甲基醚	17	
甲基戊基酮	甲基戊基酮	17	
甲基苯二胺	甲苯二 (元) 胺	17	
2- 甲基 -m- 苯二胺	甲苯二 (元) 胺	17	
4- 甲基 -m- 苯二胺	甲苯二 (元) 胺	17	
甲基苯撑二异氰酸酯	甲苯二异氰酸脂	17	
4- 甲基 -1, 3- 苯撑二异氰酸酯	甲苯二异氰酸脂	17	
4- 甲基 -m- 苯撑二异氰酸酯	甲苯二异氰酸脂	17	
2- 甲基 -2- 苯丙烷	丁基苯 (所有异构体)	17	
2- 甲基丙醛	丁醛 (所有异构体)	17	
2- 甲基 -1- 丙醛	异丁基乙醇	17	
2- 甲基丙 -1- 醛	异丁基乙醇	17	
2- 甲基 -2- 丙醛	叔丁醇	17	
2- 甲基丙 -2- 醛	叔丁醇	17	
2- 甲基丙 -2- 烯腈	甲基丙烯腈	17	
2- 甲基丙烯酸	甲基丙烯酸	17	
α - 甲基丙烯酸	甲基丙烯酸	17	
2- 甲基丙烯基 -1- 烯基甲基酮	异亚丙基丙酮	17	
2- 甲基丙基丙烯酸盐	丙烯酸丁酯 (所有异构体)	17	
2- 甲基 -1- 丙醇	异丁醇	17	
2- 甲基 -2- 丙醇	叔丁醇	17	
甲基丙基苯	P- 甲基	17	
甲基丙基甲醇	干 - 戊烷基醇	17	
1- 甲基 -1- 丙基乙烷	己烯 (所有异构体)	17	
2- 甲基甲酸丙酯	甲酸异丁酯	17	
甲基丙基甲酮		18	1249
2- 甲基吡啶		17	2313
3- 甲基吡啶		17	2313
4- 甲基吡啶		17	2313
α - 甲基吡啶	2- 甲基吡啶	17	
1- 甲基 -2- 吡咯烷酮	N- 甲基 -2- 吡咯烷酮	17	
1- 甲基 pyrrolidin-2-one	N- 甲基 -2- 吡咯烷酮	17	
N- 甲基吡咯烷酮	N- 甲基 -2- 吡咯烷酮	17	
1- 甲基 -2- 吡咯烷酮	N- 甲基 -2- 吡咯烷酮	17	
N- 甲基 -2- 吡咯烷酮		17	
水杨酸甲酯		17	
甲基苯乙烯	乙烯基甲苯	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
α-甲基苯乙烯		17	2303
3-(甲硫基)丙醛		17	
异丙甲草胺	N-(2-甲基-1-甲基乙基)-2-乙基-6-甲基乙酰氯苯胺	17	
乳酸	乳酸	17	
镁乳	氢氧化镁浆	18	
矿物凝胶	矿脂	17	
矿物蜡	矿脂	17	
软砂岩沉积		18	
一氯代苯	氯苯	17	
一氯苯	氯苯	17	
单乙醇胺	乙醇胺	17	
一乙胺	乙胺	17	
一乙胺溶液, 72% 或以下	乙胺溶液 (72% 或以下)	17	
一异丙醇胺	异丙醇胺	17	
一异丙胺	异丙胺	17	
一甲铵	甲铵溶液 (42% 或以下)	17	
一甲铵溶液, 42% 或以下	甲铵溶液 (42% 或以下)	17	
一丙胺	N-丙胺	17	
一丙二醇	丙二醇	18	
吗啉		17	2054
发动机燃料抗爆化合物 (含烷基铅)		17	1649
盐酸	盐酸	17	
萘 (溶化)		17	2304
新癸酸		17	
新癸酸, 2,3-环氧丙酯	C10 三烷基乙酸的缩水甘油基酯	17	
新癸酸, 缩水甘油基酯	C10 三烷基乙酸的缩水甘油基酯	17	
新癸酸乙烯基酯	乙烯基新癸酸	17	
新戊烷	戊烷 (所有异构体)	17	
新戊酸	特戊酸	17	
新戊二醇	2,2-二甲基丙烷-1,3-二醇 (溶化或溶液)	17	
硝化酸 (硫磺和硝酸混合物)		17	1796
硝酸 (70% 或以上)		17	2031, 20
硝酸 (70% 下)		17	2031
硝酸, 烟化	硝酸 (70% 或以上)	17	
硝酸, 红色烟化	硝酸 (70% 或以上)	17	
氮川三醋酸, 三钠盐溶液		17	
次氨基-2,2',2''-三乙醇	三乙醇胺	17	
2,2',2''-次氨基三乙醇	三乙醇胺	17	
2,2',2''-次氨基三乙醇	三乙醇胺	17	
1,1',1''-次氨基三丙-2-醇	三异丙醇胺	17	
1,1',1''-次氨基三-2-丙醇	三异丙醇胺	17	
1,1',1''-次氨基三丙-2-醇	三异丙醇胺	17	
硝基苯		17	1662
硝基苯	硝基苯	17	
硝基乙烷		17	2842
硝基乙烷 (80%)/硝基丙烷 (20%)		17	
正-硝基酚	0-硝基酚 (溶化)	17	
2-硝基酚	0-硝基酚 (溶化)	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
2- 硝基酚 (溶化)	0- 硝基酚 (溶化)	17	
o- 硝基酚	0- 硝基酚 (溶化)	17	
0- 硝基酚 (溶化)		17	1663
1- 或 2- 硝基丙烷		17	2608
硝基丙烷 (60%) / 硝基乙烷 (40%) 混合物		17	
壬烷 (所有异构体)		17	1920
n- 壬烷	壬烷 (所有异构体)	17	
壬酸 (所有异构体)		17	
壬醇	壬醇 (所有异构体)	17	
壬烯 (所有异构体)		17	
壬醇 (所有异构体)		17	
壬基甲醇	癸醇 (所有异构体)	17	
壬烯	壬烯 (所有异构体)	17	
壬烷	壬烯 (所有异构体)	17	
壬基异丁烯酸盐单体		17	
壬基苯酚		17	
Nopinen	β - 蒎烯	17	
诺品烯	β - 蒎烯	17	
有害液体, NF, (1) N.O.S. (商品名....., 包含.....) ST1, CAT. X		17	
有害液体, F, (2) N.O.S. (TRADE NAME....., 包含.....) ST1, CAT. X		17	
有害液体, NF, (3) N.O.S. (商品名....., 包含.....) ST2, CAT. X		17	
有害液体, F, (4) N.O.S. (商品名....., 包含.....) ST2, CAT. X		17	
有害液体, NF, (5) N.O.S. (商品名....., 包含.....) ST2, CAT. Y		17	
有害液体, F, (6) N.O.S. (商品名E....., 包含.....) ST2, CAT. Y		17	
有害液体, NF, (7) N.O.S. (商品名....., 包含.....) ST3, CAT. Y		17	
有害液体, F, (8) N.O.S. (商品名....., 包含.....) ST3, CAT. Y		17	
有害液体, NF, (9) N.O.S. (商品名....., 包含.....) ST3, CAT. Z		17	
有害液体, F, (10) N.O.S. (商品名....., 包含.....) ST3, CAT. Z		17	
有害液体, (11) N.O.S. (商品名....., 包含.....) CAT. Z		18	
非-有害液体, (12) N.O.S. (商品名....., 包含.....) CAT. OS		18	
十八碳-1-醇	醇类 (C13+)	17	
1- 十八碳醇	醇类 (C13+)	17	
辛醛	辛醛	17	
辛烷 (所有异构体)		17	1262
辛酸 (所有异构体)		17	
辛醇 (所有异构体)		17	
辛-1-醇	辛醇 (所有异构体)	17	
辛烯 (所有异构体)		17	
辛酸	辛酸 (所有异构体)	17	
辛基丙烯酸盐	2- 乙基己基丙烯酸盐	17	
辛基己二酸	DI-(2- 乙基己基) 己二酸	17	
辛醇	辛醇 (所有异构体)	17	
辛醛		17	1191

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
辛基甲醇	壬醇（所有异构体）	17	
辛基癸基酞酸盐	二烷基（C7-C13）酞酸盐	17	
辛酸	辛酸（所有异构体）	17	
辛基酞酸盐	二烷基（C7-C13）酞酸盐	17	
庚酸	N- 庚酸	17	
庚酸	N- 庚酸	17	
硝基苯	硝基苯	17	
Oil of Myrbane	硝基苯	17	
松节油	松节油	17	
浓硫酸	发烟硫酸	17	
浓硫酸	硫酸	17	
冬绿油	水杨酸甲酯	17	
石蜡 - 烷基酯共聚物（分子量 2000+）		17	
石蜡（C13+，所有异构体）		17	
油酸		17	
发烟硫酸		17	1831
橄榄渣油	橄榄油（游离脂肪酸少于 3.3%）	17	
橄榄油（游离脂肪酸少于 3.3%）		17	
磷酸	磷酸	17	
草酸盐	乙二醛溶液（40% 或以下）	17	
乙二醛	乙二醛溶液（40% 或以下）	17	
3-Oxapentane-1, 5- 二醇	二甘醇 3, 4-	18	
1, 4-Oxazinane	吗啉	17	
2-Oxetanone	β - 丙内酯	17	
2, 2' -Oxybis(1- 氯丙烷)	2, 2' - 二氯异丙醚	17	
2, 2' -Oxybis(乙烯氧基) 乙二醇	四甘醇	17	
2, 2' -Oxybispropane	异丙醚	17	
2, 2' - 含氧乙二醇	二甘醇 3, 4-	18	
1, 1' - 含氧二丙 -2- 醇	二丙（撑）二醇	17	
含氧乙酸	乙醇酸，（70% 或以下）	17	
甲醛	甲醛溶液（45% 或以下）	17	
棕榈仁油（游离脂肪酸小于 5%）		17	
棕榈油（游离脂肪酸小于 5%）		17	
棕榈油精（游离脂肪酸小于 5%）		17	
棕榈硬脂（游离脂肪酸小于 5%）		17	
石蜡	固体石蜡	17	
石蜡油膏	矿脂	17	
粗石蜡	固体石蜡	17	
n- 石蜡（C10-C20）	N- 链烷烃（C10+）	17	
固体石蜡		17	
仲（乙）醛		17	1264
仲（乙）醛 - 氨反应产物		17	2920
花生油	花生油（游离脂肪酸小于 4%）	17	
梨油	乙酸戊酯（所有异构体）	17	
壬酸	壬酸（所有异构体）	17	
壬醇	壬醇（所有异构体）	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
五氯乙烷		17	1669
. 十五烷醇	醇类 (C13+)	17	
五癸-1-烯	石蜡 (C13+, 所有异构体)	17	
1-癸烯	石蜡 (C13+, 所有异构体)	17	
戊二-1,3-烯	1,3-戊二烯	17	
1,3-戊二烯		17	
五乙二醇	聚乙二醇	17	
五氯乙烷	五氯乙烷	17	
环戊烷	环戊烷	17	
2,2,4,6,6-五甲基-4-庚烷硫醇	三-十二烷硫醇	17	
戊醛	戊醛 (所有异构体)	17	
戊烷	戊烷 (所有异构体)	17	
戊烷 (所有异构体)		17	1265
戊二醛溶液, 50% 或以下	戊二醛溶液, 50% 或以下	17	
n-戊烷	戊烷 (所有异构体)	17	
戊酸		17	
N-戊酸 (64%) /2-甲基丁酸 (36%) 混合物		17	
特-戊酸	特戊酸	17	
戊-1-醇	N-戊烷基醇	17	
戊-2-醇	仲戊醇	17	
戊-3-醇	仲戊醇	17	
1-戊醇	N-戊烷基醇	17	
2-戊醇	仲戊醇	17	
3-戊醇	仲戊醇	17	
1-戊醇醋酸盐	乙酸戊酯 (所有异构体)	17	
n-戊醇	N-戊烷基醇	17	
干戊醇	仲戊醇	17	
特戊醇	叔戊醇	17	
戊-2-酮	甲基丙基甲酮	18	
2-戊酮	甲基丙基甲酮	18	
戊烯 (所有异构体)		17	
戊-1-烯	戊烯 (所有异构体)	17	
n-戊烯	戊烯 (所有异构体)	17	
戊烯	戊烯 (所有异构体)	17	
乙酸戊酯	乙酸戊酯 (所有异构体)	17	
干乙酸戊酯	乙酸戊酯 (所有异构体)	17	
戊醇	N-戊烷基醇	17	
干戊醇	仲戊醇	17	
特戊醇	叔戊醇	17	
戊基丙酸盐	N-戊基丙酸盐	17	
N-戊基丙酸盐		17	1993
全氯乙烯		17	1897
四氯化碳	四氯化碳	17	
Perhydroazepine	六亚甲基亚胺	17	
矿脂		17	
凡士林油	矿脂	17	
苯	苯及混合物, 苯 含量大于等于 10% (I)	17	
苯酚	苯酚	17	
苯酚		17	2312
苯基烷烃 (C10-C21) 磺酸盐	苯酚的烷基磺酯	17	
苯胺	苯胺	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
1- 苯基丁烷	丁基苯 (所有异构体)	17	
2- 苯基丁烷	丁基苯 (所有异构体)	17	
苯基甲醇	苯甲醇	17	
苯基氯	氯苯	17	
1- 苯基癸烷	烷基 (C9+) 苯	17	
1- 苯基十二烷	烷基 (C9+) 苯	17	
苯乙烷	乙苯	17	
苯基醚	二苯醚	17	
1- 苯基乙基二甲苯	1- 苯基 -1- 二甲苯基乙烷	17	
氢化苯	苯及混合物, 苯含量大于等于 10% (I)	17	
苯酚	苯酚	17	
苯酚石炭酸	苯酚	17	
苯基甲烷	甲苯	17	
苯基甲醇	苯甲醇	17	
苯基乙酸甲酯	醋酸苄酯	17	
1- 苯丙烷	丙基苯 (所有异构体)	17	
2- 苯丙烷	丙基苯 (所有异构体)	17	
2- 苯基丙烯	α - 甲基苯乙烯	17	
1- 苯基十四 (碳) 烷	烷基 (C9+) 苯	17	
1- 苯基十三 (碳) 烷	烷基 (C9+) 苯	17	
1- 苯基十一 (碳) 烷	烷基 (C9+) 苯	17	
苯基二甲苯基乙烷	1- 苯基 -1- 二甲苯基乙烷	17	
1- 苯基 -1- 二甲苯基乙烷		17	
1- 苯基 -1- (2, 5- 二甲苯基) 乙烷	1- 苯基 -1- 二甲苯基乙烷	17	
1- 苯基 -1- (3, 4- 二甲苯基) 乙烷	1- 苯基 -1- 二甲苯基乙烷	17	
N-(膦酰基甲基) 糖胶	草甘膦溶液 (不含表面活性剂)	17	
磷酸		17	1805
磷的, 黄色或白色		17	1381, 24
邻苯二甲酸	邻苯二甲酸酐 (溶化)	17	
邻苯二甲酸酐	邻苯二甲酸酐 (溶化)	17	
邻苯二甲酸, 双十一烷基酯	邻苯二甲酸双十一酯	17	
邻苯二甲酸酐 (溶化)		17	2214
2- 甲基吡啶	2- 甲基吡啶	17	
3- 甲基吡啶	3- 甲基吡啶	17	
4- 甲基吡啶	4- 甲基吡啶	17	
α - 甲基吡啶	2- 甲基吡啶	17	
β - 甲基吡啶	3- 甲基吡啶	17	
γ - 甲基吡啶	4- 甲基吡啶	17	
环己酮	环己酮	17	
2(10)- 蒎烯	β - 蒎烯	17	
2- 蒎烯	α - 蒎烯	17	
α - 蒎烯		17	2368
β - 蒎烯		17	2368
松油		17	1272
戊间二烯	1, 3- 戊二烯	17	
特戊酸	特戊酸	17	
聚 (环氧丙烷)	聚丙二醇	17	
二甲苯中的聚烷基 (C18-C22) 丙烯酸盐		17	
聚烷基 (C10-C20) 异丁烯酸盐		17	
聚烷基 (C10-C18)		17	3257
异丁烯酸盐 / 乙烯丙烯共聚物混合物			

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
聚合氯化铝溶液		18	
聚(2+) 循环芳族化合物		17	
聚乙二醇		17	
聚乙烯乙二醇二甲基醚		17	
聚硫酸铁溶液		17	
脂肪 (C10-C14) 溶剂中的聚异丁烯胺		17	
聚异丁烯基酞加合物		17	
聚异丁烯	聚(4+) 异丁烯	17	
聚(4+) 异丁烯		17	
聚烯炔氨基烯炔胺 (C17+)		17	
聚烯炔氨基烯炔胺硼酸盐 (C28-C250)		17	
聚石蜡胺 (C28-C250)		17	
烷基 (C2-C4) 苯中的聚石蜡胺		17	
芳烃熔剂中的聚石蜡胺		17	
聚烯炔酞		17	
聚烯炔酯 (C28-C250)		17	
聚烯炔酚胺 (C28-C250)		17	
聚烯炔硫化偶磷, 衍生钡 (C28-C250)		17	
聚(20) 含氧乙烯山梨聚糖一油酸		17	
聚丙二醇		17	
聚硅氧烷		17	
甲酸钾溶液		18	
氢氧化钾溶液		17	1814
油酸钾		17	
硫代硫酸钾 (50% 或以下)		17	
丙醛	丙醛	17	
丙-1-胺	N- 丙胺	17	
2- 丙胺	异丙胺	17	
丙烷-1, 2- 二醇	丙二醇	18	
1, 2- 丙烷二醇	丙二醇	18	
1, 2- 丙二醇环状碳酸酯	碳酸丙烯	18	
丙烷腈	丙腈	17	
丙-1, 2, 3- 三醇	丙三醇	18	
1, 2, 3- 丙三醇	丙三醇	18	
1, 2, 3- 丙三醇三醋酸酯	甘油三醋酸酯	17	
丙酸	丙酸	17	
丙酸酞	丙酸酞	17	
丙醇	N- 丙醇	17	
丙-1-醇	N- 丙醇	17	
丙-2-醇	异丙醇	18	
1- 丙醇	N- 丙醇	17	
2- 丙醇	异丙醇	18	
N- 丙醇胺		17	
3- 丙内酯	β - 丙内酯	17	
n- 丙醇	N- 丙醇	17	
丙酮	丙酮	18	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
丙 -2- 酮	丙酮	18	
2- 丙酮	丙酮	18	
丙烯腈	丙烯腈	17	
环氧丙烷	环氧丙烷	17	
丙烯酸	丙烯酸	17	
丙 -2- 烯 -1- 醇	烯丙醇	17	
1- 丙烯醇 -3	烯丙醇	17	
2- 丙烯 -1- 醇	烯丙醇	17	
丙烯醇	烯丙醇	17	
丙内酯	β - 丙内酯	17	
β - 丙内酯		17	
丙醛		17	1275
丙酸		17	1848
丙醛	丙醛	17	
丙酸酐		17	2496
丙腈		17	2404
β - 丙内酯	β - 丙内酯	17	
丙腈	丙腈	17	
氧化丙酰	丙酸酐	17	
1- 丙氧基丙 -2- 醇	丙二醇单烷基醚	17	
醋酸丙酯	N- 醋酸丙酯	17	
N- 醋酸丙酯		17	
甲基正丁基酮	甲基丁基 (甲) 酮	17	
丙醇	N- 丙醇	17	
2- 丙醇	异丙醇	18	
N- 丙醇		17	1274
干丙醇	异丙醇	18	
丙醛	丙醛	17	
丙胺	N- 丙胺	17	
N- 丙胺		17	1277
丙基苯 (所有异构体)		17	
n- 丙基苯	丙基苯 (所有异构体)	17	
丙基甲醇	N- 丁醇	18	
丁烯醛	巴豆醛	17	
2,2'-[Propylenebis(次氨基亚甲基)] 二酚	芳烃熔剂中的烷基 (C8-C9) 苯胺	17	
碳酸丙烯		18	
氯 (化) 丙烯	1,2- 二氯丙烷	17	
氯 (化) 二丙烯	1,2- 二氯丙烷	17	
α , α' - (丙烯二次氨基) 二 -o- 甲酚	芳烃熔剂中的烷基 (C8-C9) 苯胺	17	
氧化丙烯	环氧丙烷	17	
丙二醇		18	
1,2- 丙二醇	丙二醇	18	
丙二醇正丁醚	丙二醇单烷基醚	17	
丙二醇乙基醚	丙二醇单烷基醚	17	
丙二醇甲基醚	丙二醇单烷基醚	17	
丙二醇甲基醚醋酸盐		17	
丙二醇单烷基醚		17	
丙二醇单丁基醚	丙二醇单烷基醚	17	
丙二醇单甲基醚	丙二醇单烷基醚	17	
丙二醇苯基醚		17	
丙二醇丙基醚	丙二醇单烷基醚	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
丙二醇三聚物	三丙二醇	17	
1,2-丙二醇三聚物	三丙二醇	17	
丙二醇 β-一乙基醚	丙二醇单烷基醚	17	
环氧丙烷		17	1280
四聚丙烯		17	2850
丙烯三聚物		17	2057
丙基乙烯	戊烯（所有异构体）	17	
丙基甲基酮	甲基丙基甲酮	18	
N-丙基-1-丙胺	二-N-丙胺	17	
假丁二醇	丁二醇	17	
假蒎烯	三甲基（所有异构体）	17	
Pseudopinen	β-蒎烯	17	
假蒎烯	β-蒎烯	17	
嘧啶		17	1282
Pyroacetic acid	丙酮	18	
Pyroacetic ether	丙酮	18	
裂解汽油（蒸汽裂解石脑油）	苯及混合物，苯含量大于等于10% (I)	17	
裂解汽油，含10%或以上苯	苯及混合物，苯含量大于等于10% (I)	17	
糖醛	糠醛	17	
菜油（低芥酸，游离脂肪酸小于4%）		17	
蓖麻油	蓖麻油（游离脂肪酸小于2%）	17	
松香		17	
外用酒精	异丙醇	18	
饱和脂肪酸（C13及以上）	脂肪酸（饱和C13+）	17	
淤渣酸	硫酸，用过的	17	
苏打灰	碳酸钠溶液	17	
碱液	氢氧化钠溶液	17	
乙酸钠溶液		18	
亚硫酸钠	亚硫酸氢化钠溶液（45%或以下）	17	
硅酸铝钠浆		17	
氨基醋酸钠溶液	甘氨酸氯化钠溶液	17	
苯（甲）酸钠		17	
1,3-苯并噻唑-2-硫醇钠溶液	巯基苯并噻唑，氯化钠溶液	17	
1,3-苯并噻唑-2-某基硫化物溶液	巯基苯并噻唑，氯化钠溶液	17	
重铬酸钠	重铬酸钠溶液（70%或以下）	17	
二硫化钠	氢硫化钠溶液（45%或以下）	17	
硼氢化钠（15%或以下）/ 氢氧化钠溶液		17	
碳酸钠溶液		17	
氯酸钠溶液（50%或以下）		17	2428
重铬酸钠溶液（70%或以下）		17	
甘氨酸酯钠溶液	糖胶，氯化钠溶液	17	
氢氧化钠	氢氧化钠溶液	17	
硫化氢钠	氢硫化钠溶液（45%或以下）	17	
硫化氢钠（6%或以下）/ 碳酸钠（3%或以下）溶液		17	
亚硫酸氢钠溶液（45%或以下）		17	2693

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
氢硫化钠 / 硫化铵溶液		17	
氢硫化钠溶液 (45% 或以下)		17	2949
氢氧化钠溶液		17	1824
次氯酸钠溶液 (15% 或以下)		17	1791
硫醇钠	氢硫化钠溶液 (45% 或以下)	17	
硫醇钠	氢硫化钠溶液 (45% 或以下)	17	
Sodium methylcarbomodithioate	威百亩溶液	17	
N- 甲基二硫代氨基甲酸钠	威百亩溶液	17	
甲基二硫代氨基甲酸钠溶液	威百亩溶液	17	
亚硝酸钠溶液		17	1500
硫氰酸钠	硫氰酸钠溶液 (56% 或以下)	1	7
硫氰酸钠	硫氰酸钠溶液 (56% 或以下)	17	
硅酸钠溶液		17	
硫酸钠溶液		18	
硫酸钠溶液 (15% 或以下)		17	1385
硫酸钠溶液 (25% 或以下)		17	
硫氰酸钠	硫氰酸钠溶液 (56% 或以下)	17	
硫氰化钠	硫氰酸钠溶液 (56% 或以下)	17	
Sodium sulphhydrate	氢硫化钠 (45% 或以下)	17	
四硼化钠 (15% 或以下) / 氢氧化钠溶液	硼氢化钠 (15% 或以下) / 氢氧化钠溶液	17	
硫氰酸钠 (56% 或以下)		17	
‘D-D 土壤烟熏剂’	二氯丙烯 / 二氯丙烷混合物	17	
豆油 (游离脂肪酸小于 0.5%)		17	
松节油	松节油	17	
酒精	普通酒精	18	
环庚烷	环庚烷	17	
磺酸, 烷烃 (C10-C21) 苯酯	苯酚的烷基磺酸酯	17	
环丁砜		17	
磺化聚丙烯酸酯溶液		17	
硫磺 (溶化)		17	2448
硫酸		17	1830
硫酸, 烟化	发烟硫酸	17	
硫酸, 用过的		17	1832
硫磺氯乙醇	氯磺酸	17	
硫醚	二乙醚	17	
硫化脂肪 (C14-C20)		17	
向日葵籽油 (游离脂肪酸小于 7%)		17	
甜桦油	水杨酸甲酯	17	
对称 - 二氯乙烷	二氯化乙烯	17	
对称 - 二氯乙醚	二氯乙醚	17	
对称 - 二甲基乙二醇	丁二醇	17	
对称 - 四氯乙烷	四氯乙烷	17	
对称 - 三氯 (代) 苯	1, 2, 4- 对称 - 三氯 (代) 苯	17	
对称 - 三氧杂环己烷	1, 3, 5- 三氧杂环己烷	17	
脂 (游离脂肪酸小于 15%)		17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
焦油酸	甲酚 (所有异构体)	17	
萘	萘 (溶化)	17	
松节油	β -蒎烯	17	
1, 3, 5, 7- 四氮杂三环辛烷 [3. 3. 1. 13, 7]- 癸烷	四氮六甲圆溶液	18	
四氯乙烷		17	1702
1, 1, 2, 2- 四氯乙烷	四氯乙烷	17	
四氯乙烯	全氯乙烯	17	
1, 1, 2, 2- 四氯乙烯	全氯乙烯	17	
四氯化碳	四氯化碳	17	
十四 -1- 醇	醇类 (C13+)	17	
1- 十四醇	醇类 (C13+)	17	
四癸烯	石蜡 (C13+, 所有异构体)	17	
四癸基苯	烷基 (C9+) 苯	17	
四甘醇		17	
四亚乙基		17	2320
四乙铅	发动机燃料抗暴化合物 (含烷基铅)	17	
四乙基烷基铅	发动机燃料抗暴化合物 (含烷基铅)	17	
四乙基硅酸盐单体 / 低聚物 (20% 在乙醇中)		18	
3a, 4, 7, 7a- 四氢化 -3, 5- 二甲基 -4, 7- 甲撑 -1H- 茚	甲基环戊二烯二聚物	17	
四氢呋喃		17	2056
四氢化 -2H-1, 4- 恶嗪	吗啉	17	
四氯化萘		17	
1, 2, 3, 4- 四氯化萘	四氯化萘	17	
四氯化 -1, 4- 恶嗪	吗啉	17	
四氢噻吩 -1- 二氧化物	环丁砜	17	
四氢噻吩 1, 1- 二氧化物	环丁砜	17	
四氯化葵	四氯化萘	17	
四甲基苯 (所有异构体)		17	
1, 2, 3, 4- 四甲基苯	四甲基苯 (所有异构体)	17	
1, 2, 3, 5- 四甲基苯	四甲基苯 (所有异构体)	17	
1, 2, 4, 5- 四甲基苯	四甲基苯 (所有异构体)	17	
四亚甲基氧化物	己二腈	17	
四亚甲基二氰化物	己二腈	17	
四甲撑二醇	丁烯二醇	17	
四氢呋喃	四氢呋喃	17	
四亚甲基砜	环丁砜	17	
四甲基铅	发动机燃料抗暴化合物 (含烷基铅)	17	
四丙苯	烷基 (C9+) 苯	17	
四聚丙烯基苯	十二烷基苯	17	
特屈儿甲酸盐	甲酸异丁酯	17	
Thiacyclopentan-1, 1-dioxide	环丁砜	17	
4- 硫代戊醛	3- (甲硫基) 丙醛	17	
硫代环戊烷 -1, 1- 二氧化物	环丁砜	17	
噻吩烷	环丁砜	17	
硫代硫酸, 二钾盐	硫代硫酸钾 (50% 或以下)	17	
氧化钛 (IV)	二氧化钛泥浆	17	
二氧化钛泥浆		17	
甲苯		17	1294

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
甲苯二胺		17	1709
2,4- 甲苯二胺	甲苯二胺	17	
2,6- 甲苯二胺	甲苯二胺	17	
甲苯双异氰酸盐		17	2078
2- 甲苯胺	0- 甲苯胺	17	
0- 甲苯胺		17	1708
甲苯	甲苯	17	
o- 甲苯胺	0- 甲苯胺	17	
2,4- 甲苯二胺	甲苯二胺	17	
2,6- 甲苯二胺	甲苯二胺	17	
甲苯基二异氰酸盐	甲苯基二异氰酸盐	17	
2,4- 甲苯基二异氰酸盐	甲苯基二异氰酸盐	17	
m- 甲苯基二异氰酸盐	甲苯基二异氰酸盐	17	
马来酐	马来酐	17	
马来酐	马来酐	17	
反-1,3- 戊二烯	1,3- 戊二烯	17	
糖浆	糖浆	18	
醋精	乙二醛溶液 (40% 或以下)	17	
3,6,9- 三氮杂十一撑二胺	四亚乙基五铵	17	
3,6,9- 三氮杂十一 (碳) 烷-1,11- 二 (元) 胺	四亚乙基五铵	17	
磷酸三丁酯		17	
1,2,3- 三氯苯 (溶化)		17	
1,2,4- 三氯苯		17	2321
1,2,3- 三氯苯	1,2,3- 三氯苯 (溶化)	17	
1,1,1- 三氯乙烷		17	2831
1,1,2- 三氯乙烷		17	
β- 三氯乙烷	1,1,2- 三氯乙烷	17	
三氯乙烯	三氯乙烯	17	
三氯乙烯		17	1710
三氯甲烷	氯仿	17	
1,2,3- 三氯丙烷		17	
1,1,2- 三氯-1,2,2- 三氟代乙烷		17	
磷酸三甲苯酯 (含 1% 或以上正异构体)		17	2574
正十三碳烷		17	
十三烷酸		17	
十三醇	醇类 (C13+)	17	
三癸烯	石蜡 (C13+, 所有异构体)	17	
十三烷酸	十三烷酸	17	
十三烷基醋酸盐		17	
十三 (烷) 醇	醇类 (C13+)	17	
十三烷基苯	烷基 (C9+) 苯	17	
十三烷酸	脂肪酸 (饱和 C13+)	17	
十三烷酸	十三烷酸	17	
三 (二甲基聚合物) 磷酸盐	磷酸三酯	17	
三乙醇胺		17	
三乙胺		17	1296
三乙苯		17	
乙二醇		18	
三乙烯四胺		17	2259
磷酸三乙酯		17	
磷酸三乙酯		17	2323

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
三聚甲醛	1, 3, 5- 三恶烷	17	
三甘醇	三甘醇	18	
三(2-羟基乙基)胺	三乙醇胺	17	
三(2-羟基乙基)胺	三乙醇胺	17	
三羟基丙烷	丙三醇	18	
三羟基三乙胺	三乙醇胺	17	
三异丙醇胺		17	
三异丙基化磷酸苯酯		17	
特戊酸		17	
三甲胺溶液(30%或以下)		17	1297
三甲氨基甲烷	丁胺(所有异构体)	17	
三甲基苯(所有异构体)		17	
1, 2, 3- 三甲基苯	三甲基苯(所有异构体)	17	
1, 2, 4- 三甲基苯	三甲基苯(所有异构体)	17	
1, 3, 5- 三甲基苯	三甲基苯(所有异构体)	17	
2, 6, 6- 三甲基双环 [3. 1. 1] 庚-2- 烯	α - 蒎烯	17	
三甲基甲醇	叔丁醇	17	
1, 1, 3- 三甲基-3- 环己烯-5- 酮	异佛乐酮	17	
3, 3, 5- 三甲基环己-2- 烯酮	异佛乐酮	17	
3, 5, 5- 三甲基环己-2- 烯-1- 酮	异佛乐酮	17	
3, 3'- 三甲烯二氧二丙-1- 醇	三丙二醇	17	
2, 2, 4- 三甲基戊烷	辛烷(所有异构体)	17	
2, 2, 4- 三甲基-1, 3- 戊二醇二异丁酸盐		17	
2, 2, 4- 三甲基戊烷-1, 3- 二醇二异丁酸盐	2, 2, 4- 三甲基-1, 3- 戊烷二醇二异丁酸盐	17	
2, 2, 4- 三甲基-1, 3- 戊烷二醇-1- 戊烷二醇		17	
2, 4, 4- 三甲基戊烯-1	二异丁烯	17	
2, 4, 4- 三甲基戊-1- 烯	二异丁烯	17	
2, 4, 4- 三甲基戊烯-2	二异丁烯	17	
2, 4, 4- 三甲基戊-2- 烯	二异丁烯	17	
2, 4, 6- 三甲基-1, 3, 5- 三氧杂环己烷	三聚乙醛	17	
2, 4, 6- 三甲基-s- 三氧杂环己烷	三聚乙醛	17	
三氧杂环己烷	1, 3, 5- 三氧杂环己烷	17	
1, 3, 5- 三氧杂环己烷		17	
三恶英	1, 3, 5- 三氧杂环己烷	17	
三聚甲醛	1, 3, 5- 三氧杂环己烷	17	
三聚丙烯	丙烯三聚物	17	
三丙二醇		17	
缓血酸胺(二甲基聚合物)磷酸盐	磷酸三酯	17	
N, N, N- 缓血酸胺(2- 羟基乙基)胺	三乙醇胺	17	
缓血酸胺(2- 羟基丙基)胺	三异丙醇胺	17	
缓血酸胺(2- 羟基-1- 丙基)胺	三异丙醇胺	17	
三钠 2-[carboxylatomethyl(2- 羟基乙基)氨基]乙基亚氨基二醋酸盐	N-(羟基乙基)乙二胺三醋酸, 三钠盐溶液	17	
三钠 N-(羧甲基)-N'-(2- 羟基乙基)-N, N'- 乙烯二甘氨酸	N-(羟基乙基)乙二胺三醋酸, 三钠盐溶液	17	
三钠 N-(2- 羟基乙基)乙二胺-N, N', N'- 三醋酸酯	N-(羟基乙基)乙二胺三醋酸, 三钠盐溶液	17	
次氨基三乙酸酯三钠溶液	次氨基三乙酸, 三钠盐溶液	17	
磷酸三甲苯酯, 含 1% 或以上邻位异构体	磷酸三甲苯酯, 含 1% 或以上邻位异构体	17	
磷酸三酯	磷酸三酯	17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
磷酸三酯		17	
桐油 (游离脂肪酸小于 2.5%)		17	
松节油		17	1299
松节油	松节油	17	
松节油	松节油	17	
A 型沸石	硅酸铝钠浆	17	
十一 (碳) 烷	N- 烃类 (C10+)	17	
1- 十一 (碳) 烷羧酸	十二 (烷) 酸	17	
十一烷酸		17	
十一 -1- 醇	十一醇	17	
十一碳 -1- 烯	1- 十一碳烯	17	
1- 十一碳烯		17	
十一醇		17	
十一烷基苯	烷基 (C9+) 苯	17	
十一烷酸	十一烷酸	17	
n- 十一烷酸	十一烷酸	17	
不对称 - 三甲基苯	三甲基苯 (所有异构体)	17	
尿素, 氨水	尿素 / 硝酸铵溶液 (含氨水)	17	
尿素, 氨基甲酸铵溶液	尿素 / 硝酸铵溶液 (含氨水)	17	
尿素 / 硝酸铵溶液		17	
尿素 / 硝酸铵溶液 (含氨水)		17	
尿素 / 磷酸铵溶液		17	
尿素溶液		17	
戊醛	戊醛 (所有异构体)	17	
戊醛 (所有异构体)		17	2058
n- 戊醛	戊醛 (所有异构体)	17	
戊酸	戊酸	17	
戊酸	戊酸	17	
n- 戊酸	戊酸	17	
戊醛	戊醛 (所有异构体)	17	
二异丁基甲酮	二异丁基甲酮	17	
植物蛋白溶液 (水解的)		17	
醋酸	醋酸	17	
醋石油精	乙酸乙酯	17	
醋酸乙烯酯		17	1301
丙烯醇	烯丙醇	17	
丙烯腈	丙烯腈	17	
醋酸乙烯酯	醋酸乙烯酯	17	
乙烯基醚		17	1302
丙烯酸	丙烯酸	17	
偏二氯乙烯		17	1303
乙烯基新癸酸		17	
甲苯乙烯		17	2618
三氯乙烷	1, 1, 2- 不均三氯乙烷	17	
三氯乙烷	1, 1, 2- 不均三氯乙烷	17	
棕色硫酸	发烟硫酸	17	
水		18	
水玻璃	硅酸钠溶液	17	
蜡		17	

索引名称	货品名称	章节	联合国编号
瓷土	高岭土	18	
白腐蚀剂	氢氧化钠溶液	17	
白焦油	萘（溶化）	17	
葡萄酒	酒精饮料，N. O. S.	18	
冬青油	水杨酸甲酯	17	
甲醇	甲醇	17	
粗木精	甲醇	17	
甲醇	甲醇	17	
二甲苯		17	1307
二甲苯酚		17	2261
2,3-二甲苯酚	二甲苯酚	17	
2,4-二甲苯酚	二甲苯酚	17	
2,5-二甲苯酚	二甲苯酚	17	
2,6-二甲苯酚	二甲苯酚	17	
3,4-二甲苯酚	二甲苯酚	17	
3,5-二甲苯酚	二甲苯酚	17	
二甲苯	二甲苯	17	
黄色油脂	牛脂（游离脂肪酸少于15%）	17	
烷芳基二硫代磷酸锌（C7-C16）		17	
烯基氨甲酰锌		17	
二硫代磷酸烷基锌（C3-C14）		17	
溴化锌钴盐水	钴盐水（含锌盐）	17	
(Z)-八壬-9-酸	油酸	17	
Z-八壬-9-酸	油酸	17	
z-1,3-戊二烯	1,3-戊二烯	17	

第 20 章 液体化学品废弃物的运输

20.1 前言

20.1.1 海上运输液体化学品废弃物可能会对人类健康和环境构成威胁。

20.1.2 液体化学品废弃物的运输应按照有关的国际公约和建议，特别是在海上散装运输时，更应符合本规则的要求。

20.2 定义

就本章而言：

20.2.1 液体化学品废弃物 系指提供载运的溶液或混合物含有一种或多种受规则要求约束的物质、溶液或混合物，且认为它们已无直接用途，对其载运是为了能在海上以外的地方对其进行倾倒、焚烧或其他方式处理。

20.2.2 跨境运输 系指对废弃物的海上运输，即从一个国家管辖的区域到达或通过另一个国家管辖的区域，或者到达或通过没有任何国家管辖的区域，但此种运输至少应涉及两个国家。

20.3 适用范围

20.3.1 本章的要求适用于使用海船以散装形式对液体化学品废弃物进行的跨境运输应考虑规则的所有其他要求。

20.3.2 本章的要求不适用于：

- .1 MARPOL73/78 要求所涉及的由船上操作所产生的废弃物；
- .2 满足放射性物质适用要求的被放射性物质污染的物质、溶液或混合物。

20.4 允许的运输

20.4.1 废弃物仅在下述情况下才允许跨境运输：

- .1 始发国主管当局，或者废弃物的产生者或出口者通过始发国主管当局，已向最终目的地国发出通知书；和
- .2 始发国主管当局在获得最终目的地国关于表明能将废弃物安全地焚烧或将以其他方式进行安全处理的书面许可后，才批准这种运输。

20.5 文件

20.5.1 除规则 16.2 中所规定的文件外，从事液体化学品废弃物跨境运输的船舶应备有始发国主管当局签发的废弃物运输文件。

20.6 液体化学品废弃物的分类

20.6.1 为保护海洋环境，所有散装运输的液体化学品废弃物，无论其实际被评估的类别如何，均应按 X 类有毒液体物质进行处理。

20.7 液体化学品废弃物的载运和操作

20.7.1 船舶及液货舱载运液体化学品废弃物，应符合规则第 17 章中规定的对液体化学品废弃物的最低要求，除非有明确的理由表明，废弃物的危害性而必须符合下列要求：

- .1 按 1 型船舶要求进行载运；或
- .2 按规则中适用于该物质或其主要成分具有危害性的混合物的任何附加要求。

第 21 章 根据 IBC 规则确定运输规定的标准

21.1 简介

21.1.1 下列标准将指导如何确定污染等级以及针对有可能被 IBC 规则或 MEPC.2/ 公告附录 1、3 或 4 列入的散装液体货物的运输规定。

21.1.2 在制定标准前，必须尽力遵守全球统一体系（GHS）制定的标准和临界点。

21.1.3 尽管标准中的定义尽可能统一，但必须强调这仅仅是指示，当与人们的经验或其他因素有不同，则必须考虑进行必要的修改。当人们认识到标准中的偏差时，这些偏差必须记录下来并加以修正。

21.2 内容

21.2.1 本附录包含下列章节和附件：

- .1 IBC 规则第 17 章规定的货物的最低安全和污染标准；
- .2 确定最低运输规定的标准必须符合 IBC 规则第 17 章规定的最低安全和污染标准；
- .3 IBC 规则第 15 章的特殊规定包含在 IBC 规则第 17 章的 o 栏中；
- .4 IBC 规则第 16 章特殊规定所使用标准包含在 IBC 规则第 17 章的 o 栏中；
- .5 本章特性的定义。

21.3 IBC 规则第 17 章规定的液体散货的最低安全和污染标准

21.3.1 根据 IBC 规则第 17 章的规定，符合下列一项或多项标准的货物将视作有害物质：

- .1 吸入剂量 $LC_{50} \leq 20 \text{ mg/l/4hr}$ （见 21.7.1.1 的定义）；
- .2 皮肤接触剂量 $LD_{50} \leq 2000 \text{ mg/kg}$ （见 21.7.1.2 的定义）；
- .3 口腔吸收剂量 $LD_{50} \leq 2000 \text{ mg/kg}$ （见 21.7.1.3 的定义）；
- .4 长期接触对哺乳动物的毒性（见 21.7.2 的定义）；
- .5 造成皮肤过敏（见 21.7.3 的定义）；
- .6 造成呼吸道过敏（见 21.7.4 的定义）；
- .7 腐蚀皮肤（见 21.7.5 的定义）；
- .8 遇水反应指数（WRI） ≥ 1 （见 21.7.6 的定义）；
- .9 为避免危险反应必须进行惰化、抑制、稳定、温控或液货舱环境控制（见 21.7.10 的定义）；

- . 10 闪点 < 23℃，且爆炸 / 着火范围（空气中百分比含量）≥ 20%；
- . 11 自燃温度 ≤ 200℃；
- . 12 污染类别属于 X 或 Y 类，或者符合根据 21.4.5.1 中 11 至 13 规则的标准。

21.4 确定最低运输规定的标准必须符合 IBC 规则第 17 章规定的最低安全和污染标准；

21.4.1 a 栏 - 货物名字

21.4.1.1 尽可能使用国际理论和应用化学联合会（IUPAC）中的名称，但如果过于复杂时，也可采用其他明晰正确的化学名词。

21.4.2 b 栏 - 已删除

21.4.3 c 栏 - 污染类别

21.4.3.1 c 栏确定了 73/78 防污公约附则 II 中各货物污染类别。

21.4.4 d 栏 - 危险品

21.4.4.1 在 d 栏中符合 21.3.1.1 至 21.3.1.11 中安全标准的货物后加“S”记号。

21.4.4.2 如货物满足 21.4.5 中规则 1 至 14 定义的 1 型至 3 型船舶标准，则在 d 栏中加入“P”。

21.4.5 e 栏 - 船舶类型

21.4.5.1 下表说明了基于 GESAMP 危险品范围来确定船舶类型的基本标准。对各栏中的详细说明请参见 MARPOL 附则 II 的附录 1。本表中选择的规则用于 21.4.5.2 中确定特定船型。

规则序号	A1	A2	B1	B2	D3	E2	船舶类型	
1			≥ 5				1	
2	≥ 4	NR	4		CMRTNI			
3	≥ 4	NR			CMRTNI		2	
4			4					
5	≥ 4		3					
6		NR	3					
7				≥ 1				
8						Fp		
9					CMRTNI	F		
10						S		
11	≥ 4						3	
12		NR						
13			≥ 1					
14	所有其他 Y 类物质							
15	所有其他 Z 类物质 所有“其他物质”（OS）							不适用

21.4.5.2 船舶类型根据以下标准进行分配:

船舶类型 1:

吸入剂量 $LC_{50} \leq 0.5 \text{ mg/l/4h}$; 和 / 或
皮肤接触剂量 $LD_{50} \leq 50 \text{ mg/kg}$; 和 / 或
口腔吸收剂量 $LD_{50} \leq 5 \text{ mg/kg}$; 和 / 或
自燃温度 $\leq 65^\circ\text{C}$; 和 / 或
爆炸范围 $\geq 50\%$ 空气浓度, 闪点 $< 23^\circ\text{C}$; 和 / 或
符合 21.4.5.1 表中规则 1 或 2。

船舶类型 2:

吸入剂量 $LC_{50} > 0.5 \text{ mg/l/4h}$ 且 $\leq 2\text{mg/l/4h}$; 和 / 或
皮肤接触剂量 $LD_{50} > 50 \text{ mg/kg}$ 且 $\leq 1000 \text{ mg/kg}$; 和 / 或
口腔吸收剂量 $LD_{50} > 5 \text{ mg/kg}$ 且 $\leq 300 \text{ mg/kg}$; 和 / 或
WRI=2;
自燃温度 $\leq 200^\circ\text{C}$; 和 / 或
爆炸范围 $\geq 40\%$ 空气浓度, 闪点 $< 23^\circ\text{C}$; 和 / 或
符合 21.4.5.1 表中 3 至 10 的任一规则。

船舶类型 3:

IBC 规则第 17 章中散装液体货物的最低安全或污染标准不符合船舶类型 1 或 2 且不符合 21.4.5.1 表中 15 的规则。

21.4.6 f 栏 - 液货舱类型

21.4.6.1 液货舱类型根据以下标准确定:

液货舱类型 1G: 吸入剂量 $LC_{50} \leq 0.5 \text{ mg/l/4h}$; 和 / 或
皮肤接触剂量 $LD_{50} \leq 200 \text{ mg/kg}$; 和 / 或
自燃温度 $\leq 65^\circ\text{C}$; 和 / 或
爆炸范围 $\geq 40\%$ 空气浓度, 闪点 $< 23^\circ\text{C}$; 和 / 或
WRI=2

液货舱类型 2G: IBC 规则第 17 章中散装液体货物的最低安全或污染标准不符合对液货舱类型 1G 的要求。

21.4.7 g 栏 - 液货舱透气装置

21.4.7.1 液货舱透气装置根据以下标准确定:

控制式: 吸入剂量 $LC_{50} \leq 10 \text{ mg/l/4h}$; 和 / 或
长期接触对哺乳类动物有害; 和 / 或
导致呼吸道过敏; 和 / 或
必须加以特殊运输控制; 和 / 或
闪点 $\leq 60^\circ\text{C}$
皮肤腐蚀 ($\leq 4\text{h}$ 暴露)

开式: IBC 规则第 17 章中散装液体货物的最低安全或污染标准不符合对控制式液货舱透气装置的要求。

21.4.8 h 栏 - 液货舱环境控制

21.4.8.1 液货舱环境控制条件根据以下标准确定：

惰化：自燃温度 $\leq 200^{\circ}\text{C}$ ；和 / 或
与空气反应造成危险；和 / 或
爆炸范围 $\geq 40\%$ 空气浓度且闪点 $< 23^{\circ}\text{C}$ 。

干燥：WRI ≥ 1

衬垫：视情况而定，仅适用于特殊货物。

透气：视情况而定，仅适用于特殊货物。

No：如不适用以上标准，（可根据 SOLAS 规定的惰化要求）。

21.4.9 i 栏 - 电气设备

21.4.9.1 如果货物的闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 或受热至闪点范围内 15°C ，则要求的电气设备根据以下标准确定，此外，在 i' 和 i'' 栏中加入“-”。

.1 i' 栏 - 温度等级

T1	自燃温度 $\geq 450^{\circ}\text{C}$
T2	自燃温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ 但 $< 450^{\circ}\text{C}$
T3	自燃温度 $\geq 200^{\circ}\text{C}$ 但 $< 300^{\circ}\text{C}$
T4	自燃温度 $\geq 135^{\circ}\text{C}$ 但 $< 200^{\circ}\text{C}$
T5	自燃温度 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ 但 $< 135^{\circ}\text{C}$
T6	自燃温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 但 $< 100^{\circ}\text{C}$ 。

.2 i'' 栏 - 设备分类

设备分类	20°C时的 MESG (mm)	MIC 率 货物 / 甲烷
IIA	≥ 0.9	> 0.8
IIB	> 0.5 至 < 0.9	≥ 0.45 至 ≤ 0.8
IIC	≤ 0.5	< 0.45

.2.1 应根据 IEC60079-1-1:2002 和 IEC 79-3 规定的程序进行测试。

.2.2 对于气体和蒸气，只要符合以下条件，仅对 MESG 或最低点火电流（MIC）作出一种确定即可：

IIA 组：	MESG $> 0.9\text{mm}$ 或最低点火电流（MIC）率 > 0.9
IIB 组：	MESG $\geq 0.55\text{mm}$ 至 $\leq 0.9\text{mm}$ ；或 MIC 率 ≥ 0.5 至 ≤ 0.8
IIC 组：	MESG $< 0.5\text{mm}$ 或 MIC 率 < 0.45 。

.2.3 以下情况时，需确定 MESG 和 MIC 率两项数值：

.1 仅 MIC 率已予确定，且在 0.8 至 0.9 之间，则需进行 MESG 确定；

- .2 仅 MIC 率已予确定, 且在 0.45 至 0.5 之间, 则需进行 MESG 确定; 或
- .3 仅 MESG 已予确定, 且在 0.5mm 至 0.55mm 之间, 则需进行 MIC 率测试。

.3 i'' 栏 - 闪点: > 60°C : 是
 ≤ 60°C : 否
 非易燃货物 : NF

21.4.10 j 栏 - 测量

21.4.10.1 测量设备必须根据以下标准确定:

封闭式: 吸入剂量 $LC_{50} \leq 2 \text{ mg/l/4h}$; 和 / 或
 皮肤接触剂量 $LD_{50} \leq 1000 \text{ mg/kg}$; 和 / 或
 长期接触对哺乳类动物有害; 和 / 或
 导致呼吸道过敏; 和 / 或
 皮肤腐蚀 ($\leq 3\text{min}$ 暴露)

限制式: 吸入剂量 $LC_{50} > 2 \text{ mg/l/4h}$ 至 $\leq 10 \text{ mg/l/4h}$; 和 / 或
 需要特殊运输控制进行惰化; 和 / 或
 皮肤腐蚀 ($> 3\text{min}$ 且 $\leq 1\text{h}$ 暴露); 和 / 或
 闪点 $\leq 60^\circ\text{C}$

开式: IBC 规则第 17 章中散装液体货物的最低安全或污染标准不符合对封闭式或限制式校准设备的要求。

21.4.11 k 栏 - 蒸气探测

21.4.11.1 所需的蒸气探测设备类型根据以下标准确定:

毒性 (T): 吸入剂量 $LC_{50} \leq 10 \text{ mg/l/4h}$; 和 / 或
 导致呼吸道过敏; 和 / 或
 长期接触会中毒。

可燃性 (F): 闪点 $\leq 60^\circ\text{C}$

No: 以上标准不适用。

21.4.12 l 栏 - 消防设备

21.4.12.1 与货物特性有关的相关灭火介质根据以下标准确定:

可溶性 $> 10\%$ ($> 100000 \text{ mg/l}$): A 耐醇性泡沫

可溶性 $< 10\%$ ($< 100000 \text{ mg/l}$): A 耐醇性泡沫; 和 / 或
 : B 常规泡沫。

WRI = 0 : C 喷水 (通常作为冷却剂, 并可在 WRI = 0 时与 A 和 / 或 B 一起使用)

WRI ≥ 1 : D 干粉

No : 本规则中无要求。

注: 应列出所有相关介质。

21.4.13 m 栏 - 已删除。

21.4.14 n 栏 - 应急设备

21.4.14.1 船上应具有个人应急设备的要求根据下列标准在 n 栏中由“yes”确定：

吸入剂量 $LC_{50} \leq 2 \text{ mg/1/4h}$ ；和 / 或
导致呼吸道过敏；和 / 或
皮肤腐蚀 ($\leq 3\text{min}$ 暴露)；和 / 或
 $WRI = 2$ 。

No: 表示以上标准不适用。

21.5 应纳入 o 栏中的第 15 章特别要求的标准

21.5.1 o 栏中的特别要求应通常按报表中提供的数据制定的标准确定。如认为需变更此类标准时，应对此作明确的记录，并在有要求时可易于查阅。

21.5.2 参照第 15 和 16 章特别要求的标准作出相关评价。

21.5.3 15.2 至 15.10 和 15.20

21.5.3.1 15.2 至 15.10 和 15.20 标出了特定货物的名称，以及无法简单适用其他方式的特殊运输要求。

21.5.4 15.11 - 酸

21.5.4.1 15.11 适用于所有酸类，但下列除外：

- .1 有机酸 - 仅 15.11.2 至 15.11.4 以及 15.11.6 至 15.11.8 适用时；或
- .2 不产生氢气 - 15.11.5 不必适用时。

21.5.5 15.12 - 有毒货物

21.5.5.1 根据以下标准在 o 栏中加入所有 15.12 条款：

吸入剂量 $LC_{50} \leq 2 \text{ mg/1/4h}$ ；和 / 或
货物导致呼吸道过敏；和 / 或
货物长期接触对哺乳类动物有害。

21.5.5.2 根据下列标准在 o 栏中加入 15.12.3：

吸入剂量 $LC_{50} > 2 \text{ mg/1/4h}$ 但 $\leq 10 \text{ mg/1/4h}$ ；和 / 或
皮肤接触剂量 $LD_{50} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ ；和 / 或
口腔吸收剂量 $LD_{50} \leq 300 \text{ mg/kg}$ 。

21.5.5.3 根据以下标准在 o 栏中加入 15.12.4：

吸入剂量 $LC_{50} > 2 \text{ mg/1/4h}$ 但 $\leq 10 \text{ mg/1/4h}$ 。

21.5.6 15.13 - 由添加剂保护的货物

21.5.6.1 将 15.13 加入 o 栏的要求基于以下情况：货物容易聚合、分解、氧化或因其他化学变化在正常运输条件下产生危险，但可以通过加入合适的添加剂加以避免。

21.5.7 15.14 - 在 37.8℃ 时其蒸气压力超过大气压的货物

21.5.7.1 根据以下标准将 15.14 全部加入 o 栏：

沸点 $\leq 37.8^{\circ}\text{C}$ 。

21.5.8 15.16 - 货物污染

21.5.8.1 15.16.1 已删除。

21.5.8.2 根据下列标准 15.16.2 加入 o 栏：

WRI ≥ 1 。

21.5.9 15.17 - 增加通风要求

21.5.9.1 根据以下标准 15.17 应加入 o 栏：

吸入剂量 $\text{LC}_{50} > 0.5 \text{ mg/l/4h}$ 至 $\leq 2 \text{ mg/l/4h}$ ；和 / 或
导致呼吸道过敏；和 / 或
长期接触对哺乳类动物有害；和 / 或
腐蚀皮肤 ($\leq 1\text{h}$ 暴露)。

21.5.10 15.18 - 对特种货物泵舱的要求

21.5.10.1 根据以下标准 15.18 应加入 o 栏：

吸入剂量 $\text{LC}_{50} \leq 0.5 \text{ mg/l/4h}$ 。

21.5.11 15.19 - 溢流控制

21.5.11.1 根据以下标准 15.19 应加入 o 栏：

吸入剂量 $\text{LC}_{50} \leq 2 \text{ mg/l/4h}$ ；和 / 或
皮肤接触剂量 $\text{LD}_{50} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ ；和 / 或
口腔吸收剂量 $\text{LD}_{50} \leq 300 \text{ mg/kg}$ ；和 / 或
导致呼吸道过敏；和 / 或
腐蚀皮肤 ($\leq 3 \text{ min}$ 暴露)；和 / 或
自燃温度 $\leq 200^{\circ}\text{C}$ ；和 / 或
爆炸范围 $\geq 40\%$ 空气浓度，闪点 $< 23^{\circ}\text{C}$ ；和 / 或
污染级别为 1 型船舶。

21.5.11.2 如货物有下列任一特性时，仅 15.19.6 应适用：

吸入剂量 $\text{LC}_{50} > 2 \text{ mg/l/4h}$ 至 $\leq 10 \text{ mg/l/4h}$ ；和 / 或
皮肤接触剂量 $\text{LD}_{50} > 1000 \text{ mg/kg}$ 但 $\leq 1000 \text{ mg/kg}$ ；和 / 或
口腔吸收剂量 $\text{LD}_{50} > 300 \text{ mg/kg}$ 但 $\leq 2000 \text{ mg/kg}$ ；和 / 或
皮肤过敏；和 / 或
腐蚀皮肤 ($> 3\text{min}$ 至 $\leq 1\text{h}$ 暴露)；和 / 或
闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ；和 / 或

污染级别为 2 型船舶；和 / 或
污染类别为 X 或 Y。

21.5.12 15.21 - 温度传感器

21.5.12.1 根据货物的热敏程度 15.21 加入 o 栏。本要求仅适用货泵舱内的泵。

21.6 应纳入 o 栏中的第 16 章特别要求的标准

21.6.1 16.1 至 16.2.5 以及 16.3 至 16.5

21.6.1.1 这些规定适用于全部货物，因此在 o 栏中未作特别说明。

21.6.2 16.2.6

21.6.2.1 根据以下标准 16.2.6 加入 o 栏：

X 或 Y 类污染，以及在 20 °C 时粘度 $\geq 50\text{mPa}\cdot\text{s}$ (20°C)。

21.6.3 16.2.9

21.6.3.1 根据以下标准 16.2.9 加入 o 栏：

熔点 $\geq 0\text{ }^\circ\text{C}$ 。

21.6.4 16.6 - 不得暴露于过热状态下的货物

21.6.4.1 将 16.6.2 至 16.6.4 加入 o 栏，这些货物要求在运输途中进行温度控制。

21.7 定义

21.7.1 哺乳动物急性中毒

21.7.1.1 急性吸入中毒^①

吸入毒性 (LC ₅₀)	
危险程度	mg/l/4 h
高	≤ 0.5
较高	> 0.5 至 ≤ 2
中等	> 2 至 ≤ 10
轻微	> 10 至 ≤ 20
没有	> 20

21.7.1.2 急性皮肤中毒

皮肤接触毒性 (LD ₅₀)	
危险程度	mg/kg
高	≤ 50
较高	> 50 至 ≤ 200
中等	> 200 至 ≤ 1000
轻微	> 1000 至 ≤ 2000
没有	> 2000

① 除非另有说明，应假定所有吸入性中毒数据与气体相关，而非雾气或飞沫。

21.7.1.3 误食急性中毒

口服毒性 (LD ₅₀)	
危险程度	mg/kg
高	≤ 5
较高	> 5 至 ≤ 50
中等	> 50 至 ≤ 300
轻微	> 300 至 ≤ 2000
没有	> 2000

21.7.2 长期接触对哺乳动物的毒性

21.7.2.1 如果某货物符合下列任一标准，则标为长期接触毒性类型：已知或怀疑将导致癌症、诱导突变、影响后代、神经中毒、损伤免疫系统或其他非致命剂量但造成特殊器官不可逆性中毒或其他相关影响。

21.7.2.2 这类影响可通过 GESAMP 危险品档案或其他已知途径获取。

21.7.3 皮肤过敏

21.7.3.1 符合以下情况的货物确定为皮肤过敏剂：

- . 1 如果证明相当数量的人员在皮肤接触该货物后发生过敏；或
- . 2 有相关动物检验的阳性结果。

21.7.3.2 如果采用皮肤过敏的辅助测试，则不低于 30% 的动物反应可认定为阳性。如果采用非辅助性测试，则不低于 15% 的动物反应可认定为阳性。

21.7.3.3 当从鼠耳膨胀测试 (MEST) 或局部淋巴结化验 (LLNA) 中取得阳性结果，即足以证明该货物将导致皮肤过敏。

21.7.4 呼吸道过敏

21.7.4.1 符合以下情况的货物确定为呼吸道过敏剂：

- . 1 如果证实该物质可导致人体呼吸道过敏症状；和 / 或
- . 2 如果相关动物测试结果呈阳性；和 / 或
- . 3 如果货物标为呼吸过敏剂且无证据证明非呼吸道过敏剂。

21.7.5 腐蚀皮肤^①

① 为确定相关运输要求，腐蚀皮肤的货物同样视作对呼吸道有腐蚀性。

危险程度	造成皮肤完全坏死的接触时间	观察时间
严重腐蚀皮肤	≤ 3min	≤ 1h
高度腐蚀皮肤	> 3min 至 ≤ 1h	≤ 14 天
轻微腐蚀皮肤	> 1h 至 ≤ 4h	≤ 14 天

21.7.6 遇水反应物质

21.7.6.1 这些物质分为以下 3 类

遇水反应指数 (WRI)	定义
2	接触水后, 产生有毒、易燃或腐蚀性气体或气雾的化学品。
1	接触水后, 发热或产生无毒、不可燃或无腐蚀性气体的化学品。
0	接触水后, 不产生上述 1 类或 2 类反应的化学品。

21.7.7 空气反应物质

21.7.7.1 空气反应物质是指与空气发生反应并造成潜在危险的货物, 如形成的氧化物会导致爆炸反应。

21.7.8 电气装备 - 温度等级 (针对闪点 ≤ 60°C 或加热至闪点范围 15°C 以内的物质)

21.7.8.1 国际电气技术委员会 (IEC) 定义的温度等级如下:

在实际操作条件下, 设备的额定功率 (或有关的过载) 造成的表面部分暴露在易燃气体中存在危险的最高温度。

21.7.8.2 电气装置温度等级的确定是通过选择最接近或低于货物自燃温度的最大表面温度 (参见 21.4.9.1.1)。

21.7.9 电气装置 - 设备分类 (闪点 ≤ 60 °C 的货物)

21.7.9.1 IEC 将易燃气体中固有安全的相关电气装置分为以下几组:

组 I: 容易产生甲烷的矿石 (IMO 不使用);

组 II: 其他行业的装置 - 进一步根据 MESG 和 / 或 MIC 分为 IIA、IIB 和 IIC。

21.7.9.2 该特性无法从其他相关数据中获取; 必须经过测量或经过同一系列相关货物的归类来确定。

21.7.10 特殊运输控制条件

21.7.10.1 特殊运输控制条件指为避免危险反应而采取的特殊措施, 包括:

- . 1 **抑制**: 加入化合物 (通常为有机化合物) 来延缓或阻止某些不良化学反应如腐蚀、氧化或聚合;
- . 2 **稳定**: 加入某种物质 (稳定剂) 来避免化合物、混合物或溶剂改变形态或化学特性。这种稳定剂可延缓反应速率、保持化学成分平衡、防止氧化、保持颜色和其他成分的乳化状态或防止胶状颗粒受到冲击;
- . 3 **惰化**: 在液舱的膨胀余位内加入气体 (通常是氮气), 以防止可燃性货物 / 气体混合物的产生;
- . 4 **温度控制**: 保持货物温度在一定范围内, 以避免有害反应或者保持液体的低粘度, 方便泵系工作;
- . 5 **衬垫和通风**: 仅适用于特殊情况下的特殊货物。

21.7.11 易燃货物

21.7.11.1 符合以下标准的为易燃货物:

IBC 规则规定	闪点 (°C)
高度易燃	< 23
易燃	≤ 60 但 ≥ 23

21.7.11.2 应注意混合物和水溶剂的闪点也必须测量, 除非其所有成分均为非易燃物质。

21.7.11.3 应注意闪点 ≤ 60°C 的液体散货的运输必须遵守 SOLAS 公约的其他规定。