

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2014

第 4B 分册

中华人民共和国海事局
海政法〔2014〕466号文公布
自2014年09月01日起实施

人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co.,Ltd.

图书在版编目(CIP)数据

船舶与海上设施法定检验规则. 国际航行海船法定检验技术规则. 2014. 第4B分册 /中华人民共和国海事局译著. —北京：人民交通出版社股份有限公司，2014.8

ISBN 978-7-114-11567-7

Ⅰ. ①船… Ⅱ. ①中… Ⅲ. ①海船—国际运输—船舶检验—规则—中国—2014 Ⅳ. ①U692.7-65

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第164595号

书　　名：船舶与海上设施法定检验规则
国际航行海船法定检验技术规则2014第4B分册
著 作 者：中华人民共和国海事局
责任编辑：董　方
出版发行：人民交通出版社股份有限公司
地　　址：(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网　　址：http://www.chinasybook.com
销售电话：(010)64981400,59757915
总 经 销：人民交通出版社股份有限公司发行部
印　　刷：北京鑫正大印刷有限公司
开　　本：880×1230　1/16
印　　张：19.25
字　　数：540千
版　　次：2014年8月　第1版
印　　次：2014年8月　第1次印刷
书　　号：ISBN 978-7-114-11567-7
定　　价：135.00元
(如有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

国际航行海船法定检验技术规则
总目录表

第 1 分册	**总　则**	
	第 1 篇	**检验与发证**
	第 2 篇	**吨位丈量**
	第 3 篇	**载重线**
第 2A 分册	**第 4 篇**	**船舶安全**
	第 1 章	说明与要求
	第 2 – 1 章	构造—结构、分舱与稳性、机电设备
	第 2 – 2 章	构造—防火、探火和灭火
第 2B 分册	**第 4 篇**	**船舶安全**
	第 3 章	救生设备和装置
	第 4 章	无线电通信设备
	第 5 章	航行设备
	第 6 章	货物和燃油装运
	第 7 章	危险货物的装运
	第 8 章	核能船舶
	第 9 章	船舶安全营运管理
	第 10 章	高速船安全措施
	第 11 – 1 章	加强海上安全的特别措施
	第 11 – 2 章	加强海上保安的特别措施
	第 12 章	散货船的附加安全措施
	第 13 章	信号设备
第 3 分册	**第 5 篇**	**防止船舶造成污染的结构与设备**
	第 6 篇	**船员舱室设备**
	第 7 篇	**乘客定额与舱室设备**
	第 8 篇	**其他船舶附加要求**
第 4A 分册	**附　则**	
	附则 1	国际散装谷物安全运输规则
	附则 2	2000 年国际高速船安全规则
	附则 3	2008 年国际完整稳性规则
	附则 4	特种用途船舶安全规则
第 4B 分册	**附　则**	
	附则 5	国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则
	附则 6	国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则
第 4C 分册	**附　则**	
	附则 7	散装运输危险化学品船舶构造和设备规则
	附则 8	散装运输液化气体船舶构造和设备规则
	附则 9	2006 年近海供应船设计与建造指南
	附则 10	近海供应船散装运输和装卸有限数量有害有毒液体物质指南
	附则 11	1994 年国际高速船安全规则
	附则 12	动力支承船安全规则

第 4B 分册目录

附则 5　国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则 …… 251
附则 6　国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则 …… 473

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2014

第 4B 分册

附　　则

附则 5　国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则

附则 5　国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则

说　　明

1　本附则是国际海事组织《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》(IBC CODE)。

2　本规则版本包括以下决议通过的修正案：

	决　　议	通过日期	生效日期
1	MSC. 10(54)决议	1987 年 4 月 29 日	1988 年 10 月 30 日
2	MSC. 14(57)决议 MEPC. 32(27)决议	1989 年 4 月 11 日 1989 年 3 月 17 日	1990 年 10 月 13 日 1990 年 10 月 13 日
3	MSC. 28(61)决议 MEPC. 55(33)决议	1992 年 12 月 11 日 1992 年 10 月 30 日	1994 年 7 月 1 日 1994 年 7 月 1 日
4	MSC. 50(66)决议 MEPC. 69(38)决议	1996 年 6 月 4 日 1996 年 7 月 10 日	1998 年 7 月 1 日 1998 年 7 月 1 日
5	MSC. 58(67)决议 MEPC. 73(39)决议	1996 年 12 月 5 日 1997 年 3 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 7 月 1 日
7	MSC. 176(79) MEPC. 119(52)	2004 年 12 月 9 日 2004 年 10 月 15 日	2007 年 1 月 1 日 2007 年 1 月 1 日
8	MSC. 219(82) MEPC. 166(56)	2006 年 12 月 8 日 2007 年 7 月 13 日	2009 年 1 月 1 日 2009 年 1 月 1 日
9	MSC. 340(91) MEPC. 225(64)	2012 年 11 月 30 日 2012 年 10 月 5 日	2014 年 6 月 1 日 2014 年 6 月 1 日

3　本附则的中文本已按中华人民共和国政府法令采用国际单位制(SI 单位)。

4　所有的化学品船在进行修理、改装、改建以及与之有关的舾装时，至少应继续符合这些船舶原先适用的要求。上述船舶如系在 1986 年 7 月 1 日之前建造，一般应符合在该日期或以后建造船舶的要求，至少不低于他们在经受这种修理、改装、改建或舾装之前已达到的程度(满足本法规附则 7 的规定)。重大的修理、改装、改建船舶应尽可能合理和可行的范围内满足本附则的要求。

5　本规则中的化学品名称的中译名仅供参考。

6　自 2011 年 1 月 1 日起，所有船舶应禁止新装含有石棉的材料。

目　　录

第 1 章　总则 …… 257
第 2 章　船舶残存能力和液货舱位置 …… 263
第 3 章　船舶布置 …… 267
第 4 章　货物围护系统 …… 270
第 5 章　货物驳运 …… 271
第 6 章　构造材料、防护衬料及涂层 …… 274
第 7 章　货物温度控制 …… 275
第 8 章　液货舱透气和除气装置 …… 276
第 9 章　环境控制 …… 278
第 10 章　电气装置 …… 279
第 11 章　防火和灭火 …… 280
第 12 章　货物区域的机械通风 …… 282
第 13 章　测量设备 …… 283
第 14 章　人员保护 …… 284
第 15 章　特殊要求 …… 286
第 16 章　操作要求 …… 298
第 17 章　最低要求一览表 …… 300
第 18 章　不适用本规则的货物清单 …… 345
第 19 章　散装运输货物索引 …… 348
第 20 章　液体化学品废弃物的运输 …… 463
第 21 章　根据 IBC 规则确定运输规定的标准 …… 464

第1章 总 则

1.1 适用范围

1.1.1 本规则适用于各种尺寸的(包括小于500总吨在内的)从事散装运输危险或有毒液体化学品货物(NLS)的船舶。但是,不包括载运石油或下列类似的易燃货品的船舶:

.1 具有重大火灾危险性的货品,其危险程度超过石油货品和类似的易燃货品;

.2 除有易燃性外,还有其他重大危险性的货品,或虽然没有易燃性但有其他重大危险性的货品。

1.1.2 对于业经审查并确定其安全和污染危害程度未达到需要实施《规则》的货品,见《规则》第18章。

1.1.3 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。

1.1.4 就1974年SOLAS公约而言,本规则适用于载运根据安全特性而被列入本规则第17章,且在d栏中被标识为"S"或"S/P"的货品的船舶。

1.1.5 就73/78防污公约而言,本规则仅适用于73/78防污公约附则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栏中被标识为"X、Y或Z"的有毒液体物质。

1.1.6 当拟散装运输尚未列入本规则第17章或第18章的货品时,主管机关以及与此类运输有关的港口当局在考虑了散装化学品危险性评定准则之后,应对初步适于运载的条件作出规定。在评估货品的污染危害和确定其污染类别时,必须遵循《73/78防污公约》附则Ⅱ第6.3条中规定的程序,并把考虑将该货品列入本规则的情况通知国际海事组织。

1.1.7 除另有规定外,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 对该船已开始装配了至少为50t或所有结构材料估算重量的1%的材料,取其小者。

1.1.8 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时,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对73/8防污公约附则Ⅱ第1.14条所涉及的船舶的改装。

1.1.9 凡引用本规则某一条文时,该条文所有各项规定均应适用。

1.2 危险性

本规则所涉及到的货品的危险性包括:

1.2.1 由化学品的闪点、易爆性/易燃性极限/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,对皮肤的腐蚀作用;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50:即指口服时,导致50%的受试验对象死亡的剂量;

皮肤致死剂量50:即指作用于皮肤时,导致50%的受试验对象死亡的剂量;

致死浓度50:即指吸入时,导致50%的受试验对象死亡的浓度。

.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;

.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及其对海洋生物的负面影响。

1.3 定义

除另有规定外,本规则适用的定义如下(附加定义列于各个章节中):

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的起居处所。

1.3.2 **主管机关**系指船旗国政府。主管机关(港口)见港口当局。

1.3.3 **周年日**系指相应于"国际散装运输危险化学品适装证书"到期日期的每年的月和日。

1.3.4 **沸点**系指货品呈现蒸气压力等于大气压力时的温度。

1.3.5 **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;对用其他材料建造的船体,在船中部量至船体外表面。船宽(*B*)以 m 为计量单位。

1.3.6 **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整个长度和宽度内的甲板区域。如果液货舱处所内设有独立舱,则最后一个液货舱处所后面或最前一个液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。

1.3.7 **货泵舱**系指装有供装卸本规则所列货品用的泵及其属具的处所。

1.3.8 **货物服务处所**系指货物区域内的工作间、物料间,以及面积在 $2m^2$ 以上的贮存货物装卸设备的处所。

1.3.9 **液货舱**系指用于装运货物的容器。

1.3.10 **化学品船**系指建造或改建成用于散装运输本规则第 17 章所列任何液体化学品货物的货船。

1.3.11 **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。

1.3.12 **控制站**系指船舶无线电台或主要航行设备或应急电源所在的处所,或者火警记录器或失火控制设备集中的处所。但不包括通常设置在货物区域内的专用失火控制设备。

1.3.13 **危险化学品**系指本规则第 17 章中货品安全标准所规定的会引起安全危害的任何液体化学品。

1.3.14 **密度**系指某一货品的质量与其容积(kg/m^3)之比值。该规定适用于液体、气体及蒸汽。

1.3.15 **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外部着火源,使其正好能产生燃烧的条件。

1.3.16 **闪点**系指货品释放出的易燃蒸气足以点燃时的摄氏温度。本规则所列数值是用认可的闪点装置按"闭杯试验"测定的。

1.3.17 **液货舱处所**系指由船舶结构围蔽,且其内部设有独立液货舱的处所。

1.3.18 **独立**系指例如一个管系或透气系统,决不与另一系统连接,并且也没有任何设施使其能与其他系统进行潜在的连接。

1.3.19 **船长(*L*)**系指从龙骨上缘量至最小型深 85% 处水线总长的 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。对设计成倾斜龙骨的船舶,作为量取长度的水线应与设计水线平行。船长(*L*)以 m 为计量单位。

1.3.20 **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,包括:

.1 用于主推进的内燃机;或

.2 作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处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。

1.3.21 **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、蒸汽机和内燃机、发电机和主要电力机械、加油站、制冷机、减摇装置、通风机和空调机等的所有其他处所和类似处所,以及通往这些处所的围蔽通道。

1.3.22 **73/78防污公约**系指经其1978年议定书修正的1973年国际防止船舶造成污染公约。

1.3.23 **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、或现行MEPC.2/Circular规定的或根据防污公约附则Ⅱ中6.3条规定经临时评估被列为X、Y或Z类的物质。

1.3.24 **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,并包括油压超过0.18MPa的所有油压力泵、过滤器和加热器。

1.3.25 **组织**系指国际海事组织(IMO)。

1.3.26 **处所的渗透率**系指在处所内,假定该处所被水浸占容积与该处所总容积的比值。

1.3.27 **港口当局**系指船舶装货或卸货的港口所在国的有关当局。

1.3.28 **货品**系指有毒液体物质及危险化学品的总称。

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

1.3.30 **认可标准**系指主管机关所接受的适用的国际或国家标准,或由符合国际海事组织所采用的标准并为主管机关所认可的某一组织制定和维护的标准。

1.3.31 **参考温度**系指货物蒸汽压力与压力释放阀的设定压力值相当时的温度。

1.3.32 **隔离**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。

1.3.33 **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、不是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。

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

1.3.35 **蒸气压力**系指在规定温度下用帕斯卡(帕)表示的在液体上面的饱和蒸气的平衡压力。

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

1.4 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、设备的部件或其型号,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他的附件、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,除非本规范明文规定规定允许此类替代,主管机关不能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。

1.4.2 当主管机关准许以任何的附件、材料、器具、仪器、设备的部件、或其型号、或措施、程序或布置进行替代时,应将其细节连同验证报告送交给国际海事组织,以便国际海事组织能将这些文件通告SOLAS公约的其他缔约国政府和防污公约的成员国,供其官员参考。

1.5 检验与发证

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验船师或其认可的组织进行。

1.5.1.2 防污公约附则Ⅱ第8.2.1条中所规定的认可组织应符合经国际海事组织A.739(18)决议通过的,可能由国际海事组织修正的指南,以及经国际海事组织A.789(19)决议通过的,可能由国际海事组织修正的细则,但这些修正案的通过、生效和实施应符合防污公约第16条和SOLAS公约第Ⅷ条有关修正程序的适用规定。

1.5.1.3　主管机关对指定验船师或认可组织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。

主管机关应将指定验船师或认可组织的具体责任以及对他们授权的条件通知国际海事组织，以便分发给各缔约国政府。

1.5.1.4　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须的任何帮助。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为止。

1.5.1.5　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、布置和材料（不包括签发有关“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”方面的项目）应经受下列检验：

.1　初次检验。对此类检验，应在船舶投入营运前或在第1次签发“国际散装运输危险化学品适装证书”前进行。对于本规则范围内的船舶，该检验应包括对结构、设备、附件、布置和材料的全面检查。初次检验时应确保结构、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。对于检验的间隔期，应由主管机关规定，但不得超过5年，但本章1.5.6.2.2、1.5.6.5、1.5.6.6或1.5.6.7适用时除外。换证检验时应确保结构、设备、附件、布置和材料完全符合本规则中适用的规定。

.3　中间检验。对此类检验，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。中间检验时应确保安全设备和其他设备及其有关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。对此种中间检验，应在按本章1.5.4或1.5.5签发的证书上签署。

.4　年度检验。对此类检验，应在证书的每一周年日前或后的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、布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。对于此种年度检验，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。对此类检验，根据情况可以为总体的或局部的，并应在经过本章1.5.3.3规定的调查后有要求时进行，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行之有效，此种修理或更新的材料和工艺应是完全合格的，使船舶适于出海航行，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　对船舶及其设备的状况应予维持，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　在完成按本章1.5.2规定的任何一次船舶检验后，非经主管机关许可，不得对检验范围内的结构、设备、附件、布置和材料做任何改变，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从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，则该船的船长或船东应尽早向负责签发有关证书的主管机关、指定验船师或认可组织报告；该主管机关、验船师或组织应进行调查，以确定是否需要进行本章 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的有关当局报告；指定验船师或认可组织应查明此种报告是否已呈交。

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 对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“国际散装运输危险化学品适装证书”。

1.5.4.2 此类证书应按附录所提供的标准格式进行编制，如所使用的文字不是英文、法文或西班牙文，则其文本应包括其中一种语言的译文。

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。

1.5.5 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 1974 年安全公约缔约国政府，又是 73/78 防污公约成员国的政府，应另一缔约国政府的要求，可有权对悬挂该另一国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”，并在适当时，按本规则对船上的证书进行签署或授权签署。在所签发的任何证书上应声明：该证书系应船旗国政府要求予以签发。

1.5.6 国际散装运输危险化学品适装证书期限和有效期

1.5.6.1 国际散装运输危险化学品适装证书的有效期由主管机关决定，不得超过 5 年。

1.5.6.2.1 虽有本章 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，则新证书的有效期应从完成换证检验之日起至从原有证书到期日起至不超过 5 年的某一日期止。

1.5.6.2.2 如果换证检验系在原有证书到期日之后完成，则新证书的有效期应从完成换证检验之日起至从原有证书到期日起至不超过 5 年的某一日期止。

1.5.6.2.3 如果换证检验系在早于原有证书到期日 3 个月前的某一日期完成，则新证书的有效期应从完成换证检验之日起至不超过 5 年的某一日止。

1.5.6.3 如果证书的签发期限少于 5 年，只要按本章 1.5.2.1.3 和 1.5.2.1.4 进行适用于证书签发的期限为 5 年的各种检验，主管机关可将该证书的有效期延长至本章 1.5.6.1 规定的最长期限。

1.5.6.4 如果虽已完成换证检验，但在原有证书到期日前不能签发新证书或将新证书存放在船上，则经主管机关授权的人员或机构可在原有证书上签署；对此种证书，从到期日起在不超过 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接受检验的港口，则主管机关可以延长证书的有效期；但是给予此种延期的目的仅是为了使船舶完成驶往其应接受检验的港口的这一航次，并只有在适当和合理时才能这样做。

1.5.6.6 对签发给从事短途航行的船舶的证书，如未根据上述规定进行延期，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；在完成换证检验后，新证书的有效期应从原有证书未经延期前的到期日起至不超过 5 年的某一日期止。

1.5.6.7 在由主管机关确定的特殊情况下，新证书的有效期不必按本章 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至不超过 5 年的某一日期止。

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

.1 对于证书上标明的周年日，应通过签署改为从完成检验之日起不超过 3 个月的某一日期；

.2 对于本章 1.5.2 要求的其后年度检验或中间检验，应在本章 1.5.2 规定的间隔期内完成，并使用新的周年日；和

.3 如进行了 1 次或多次年度检验或中间检验（如适当时），因而没有超过本章 1.5.2 规定的最长检验间隔期，则到期日期可以不变。

1.5.6.9 按本章 1.5.4 或 1.5.5 签发的证书，在下列任一情况下应不再有效：

.1 在本章 1.5.2 规定的期限内未完成有关检验;

.2 未按本章 1.5.2.1.3 或 1.5.2.1.4 对证书进行签署;

.3 在船舶变更船旗国时,签发新证书的政府只有在充分确信船舶符合本章 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 1974 年 SOLAS 公约缔约国政府,又是 73/78 防污公约成员国的两个政府间进行时,如在变更船旗后 3 个月内接到要求,则该船的原船旗国政府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)送交主管机关。

第 2 章　船舶残存能力和液货舱位置

2.1　一般要求

2.1.1　适用于本规则的船舶,应能承受在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,为了保护船舶和环境,对某种类型船舶的液货舱应加以保护,以防其因船舶与例如码头或拖船接触后产生较小破损而被穿透,并且应采取保护措施以防其因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。对于所假定的破损以及液货舱与船体外板之间的距离,均取决于所装货品的危险程度。

2.1.2　对本规则所适用的船舶应按照下列标准之一进行设计:

.1　**1 型船舶**系指用于运输本规则第 17 章中对环境或安全有非常严重危险的货品的化学品船,需用最有效的预防措施防止此类货物漏逸。

.2　**2 型船舶**系指用于运输本规则第 17 章中对环境或安全有相当严重危险的货品的化学品船,需用有效的预防措施防止此类货物漏逸。

.3　**3 型船舶**系指用于运输本规则第 17 章中对环境或安全有足够严重危险的货品的化学品船,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品的化学品船;2 型和 3 型船舶是用于运输危险性相继减少的货品的化学品船。所以,1 型船舶应能经受得住最严重的破损标准,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　对于各种货品所要求的船型,已在本规则第 17 章表中的“e”栏内列出。

2.1.4　对拟载运一种以上的本规则第 17 章表列货品的船舶,其破损标准应与具有最严格船型要求的那种货品相一致。但对各个液货舱位置的要求,是按照所拟载运的各种货品有关的船型而定。

2.2　干舷和完整稳性

2.2.1　对本规则所适用的船舶可以按现行国际船舶载重线公约勘定最小干舷。但是,勘定干舷时所决定的吃水应不大于本规则所允许的最大吃水。

2.2.2　船舶在所有航海条件下的稳性应达到主管机关所接受的标准。

2.2.3　在计算消耗液体的自由液面对装载状态的影响时,对每种液体至少应假定有一对横向液舱或一个中间液舱存在自由液面,并且所考虑的液舱或组合液舱应是自由液面影响最大的舱。在计算未破损舱室的自由液面影响时,应使用主管机关可接受的方法。

2.2.4　一般不应将货物区域的双层底处所用于固定压载。但是,当出于对稳性的考虑不可避免将这种处所用于固体压载时,那么对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传递到液货舱结构。

2.2.5　应向船长提供一本《装载和稳性资料》手册。该手册应包括典型的营运和压载状态、用于估算其他装载状态的规定以及船舶残存能力的总结等详细资料。此外,该手册应包含足够资料,使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　为便于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及甲板室内通过舷侧外板进行排放,对其所需阀门的设置与控制应满足现行《国际船舶载重线公约》的有关要求,但对阀门的选择应限于:

.1　设一个能从干舷甲板上方操纵、有可靠关闭装置的自动止回阀;或

.2　当自夏季载重线至排放管的舷内端的垂直距离超过 0.01L 时,设两个无可靠关闭装置的自动止回阀。但对舷内的阀,在营运状态下,应始终能够接近,以便于检查。

2.3.2　在本章内,“夏季载重线”和“干舷甲板”与现行国际船舶载重线公约所定义的含义相同。

2.3.3　在本章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、纵倾和横倾后,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

应根据提交给主管机关的所有预期的装载状态及吃水和纵倾变化的装载资料,对破损残存能力进行研究。如果化学品船不载运本规则所涉及的货品,或仅载运本规则所涉及货品的残余物时,则可不必考虑其压载状态。

2.5　假定破损

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 (从船舷右角的船内侧起至夏季载重线的中心线)	
.1.3	垂向范围:	向上没有限制 (从中心线处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 [从中心线处的船底外板型线量起(见本章2.6.2)]	$B/15$ 或6m,取小者 [从中心线处的船底外板型线量起(见本章2.6.2)]

2.5.2　若任何破损的范围虽小于本章2.5.1中规定的最大值,但却会导致船舶出现更严重的不平衡状态时,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本章2.5.1.1.2规定的舷侧横向破损范围,距中心线处的船底外板型线应不小于本章2.5.1.2.3规定的船底垂向破损范围,但其任何部位距船体外板都应不小于760mm。本要求不适用于作为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本章2.5.1.2.3规定的船底垂向破损范围,但其任何部位距船体外板都应不小于760mm。本要求不适用于作为稀释洗舱污水的液舱。

.3　3型船舶:无要求。

2.6.2　除1型船舶外,可以将安装于液货舱中的吸水井伸入到本章2.5.1.2.3规定的船底破损的垂向范围内,但此类吸水井应尽可能小,且在内底板以下的伸入部分高度应不超过双层底高度的25%或350mm,取小者。当无双层底时,独立液货舱吸水井的伸入部分高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柜时,按本条设置的吸水井可以忽略不计。

2.7　假定浸水

2.7.1　对本章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;布置;破损舱柜的形状和所装载的物品;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　假定受破损处所的渗透率应为如下:

处　所	渗　透　率	处　所	渗　透　率
物料贮存处所	0.60	留空处所	0.95
起居处所	0.95	用于装消耗液体处所	0至0.95①
机器处所	0.85	用于装其他液体处所	0至0.95①

① 部分充装的舱柜渗透率应与该舱柜所载运的液体量相一致。

2.7.3　凡遇破损被穿透的液货舱，应假定其所装载的液体完全从该舱流失，并由达到最终平衡面高度的海水代替。

2.7.4　对于本章2.5.1规定的最大破损范围内的每一水密分隔，如果在本章2.8.1所述位置遭受破损，则应假定为该分隔被穿透。当破损小于按本章2.5.2规定的最大范围时，则应假定只有较小破损范围内的水密分隔或一组水密分隔是被穿透的。

2.7.5　应将船舶设计成能以有效的布置使其不对称浸水减至最小程度。

2.7.6　当需要装设诸如阀门或横通调平管之类的机械辅助设备作为平衡装置时，不应认为该装置可用于减小横倾角或达到最小剩余稳性范围而满足本章2.9的要求，且当使用平衡装置时，在所有阶段均应保持足够的剩余稳性。对用大截面管道连接的处所，可认为是互通处所。

2.7.7　如果管子、导管、围蔽通道或隧道位于本章2.5规定的假定破损穿透范围之内，则其布置应使在每一种破损情况下的连续浸水不能扩展到除那些被假定浸水的舱柜之外的舱柜。

2.7.8　对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，对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　必须由水密分隔将它们与破损处所隔开，且这些完整处所应满足本章2.9.3的要求；和

.2　能用远距离操纵去关闭这些分隔上开口处的滑动水密门，而对于本章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。但是，对于关闭后能达到风雨密的任何其他开口，是可以允许被浸没的。

2.8　破损标准

2.8.1　船舶应能在本章2.7所述的假定浸水情况下，经受住本章2.5所述的破损。对其假定浸水的范围系根据船型按下列标准决定：

.1　对于1型船舶，应假定在其船长范围内的任何部位上经受破损；

.2　对于船长超过150m的2型船舶，应假定在其船长范围内的任何部位上经受破损；

.3　对于船长为150m或以下的2型船舶，应假定在其船长范围内除尾机型机舱边界舱壁之外的任何部位上经受破损；

.4　对于船长超过225m的3型船舶，应假定在其船长范围内的任何部位上经受破损；

.5　对于船长为125m或以上但小于225m的3型船舶，应假定在其船长范围内除尾机型机舱边界舱壁之外的任何部位上经受破损；

.6　对于船长小于125m的3型船舶，应假定在其船长范围内除尾机型机舱破损之外的任何部位上经受破损，但对机舱浸水后的船舶残存能力应由主管机关考虑。

2.8.2　对于不是在所有方面都满足本章2.8.1.3和2.8.1.6要求的小型的2型和3型船舶，只有在采取了能保持同样安全程度的替代措施时，主管机关才可考虑予以特别免除。对替代措施的性质应经认可并清楚地加以说明，且随时可将其提交港口国当局。对于任何的此类免除，应在本规则1.5.4所述的国际适装证书上作适当注明。

2.9　残存要求

2.9.1　对于本规则所适用的船舶，应能按本章2.8的破损标准在稳定平衡状态下经受住本章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使向下浸水的任何开口的下缘。此类开口中应包括空气管和以风雨密门或舱口盖作为关闭装置的开口，但可以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、远距离操纵的水密滑动门以及非开启式舷窗作为关闭装置的开口；

.2　由于不对称浸水引起的最大横倾角不应超过25°，但若不出现甲板被浸没，则可将此角度增加到30°；

.3　对浸水中间阶段的剩余稳性应使主管机关满意，但不应明显低于本章2.9.3的要求。

2.9.3 在浸水后的最终平衡状态：

.1 复原力臂曲线在超过平衡位置以外应有一个20°的最小范围，且该20°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0.0175m·rad。在上述横倾范围内，未被保护的开口不应被浸没，除非有关处所是被假定浸水的。在此范围内，本章2.9.2.1中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　除本规则另有规定之外，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将装有本规则所适用的货物或货物的残余物的液货舱与起居处所、服务处所、机器处所、饮用水舱和生活用品储藏室分隔开。

3.1.2　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之外的机器处所。

3.1.3　对于装有会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将其与装有这些其他货物的液货舱分隔开；

.2　具有独立的且不通过装有这些其他货物的液货舱的泵和管系，除非它们被包围在隧道内；

.3　具有独立的液货舱透气系统。

3.1.4　如果要将货物管系或货物通风系统隔离，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，且操作方法应包括下列形式之一：

.1　拆卸短管或阀门及封锁管路末端；

.2　布置两个串联盲通法兰，带有能够检测两个盲通法兰之间的管路是否存在泄漏液体的装置。

3.1.5　适用本规则的货物不应在首尖舱和尾尖舱内载运。

3.2　起居、服务和机器处所以及控制站

3.2.1　不得将起居处所或服务处所或控制站设置在货物区域内，但符合1983年SOLAS公约第Ⅱ-2章第4.5.1至4.5.2.4条的货泵舱或泵舱的整个凹进部分除外；不应将液货舱或污水舱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，应适当考虑与液货舱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。应将它们设置在不面向货物区域的端壁处和(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。在上述范围内不得设有门，但可以在不通往起居处所、服务处所或控制站等处所(如货物控制站和储藏室)设有门。如果设有这种门，该处所边界的绝热应达到“A－60”标准。为搬动机器，可在上述范围内装设由螺栓固定的平板门。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，则这些门和窗可位于上述范围之内。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。

3.3　货泵舱

3.3.1　对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不受限制地通过；和

.2　让穿着保护服的人员能不受限制地接近货物装卸所需的一切阀门。

3.3.2　应设有能用救生绳提升受伤人员的永久性装置，在提升受伤人员时应不受任何凸出物的阻碍。

3.3.3　在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泵舱内货泵和阀门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。还应配备带有标准联接器的通岸接头或其他设备,以便把污液输送至岸上的接受设备。

3.3.6 应将泵的排放压力表装在货泵舱之外。

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,并应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,但必须对其通风方面予以考虑。

3.4.2 对于以水平的开口、舱口或人孔作为出入口者,其尺寸应足以使携带自给式呼吸器及穿着保护服的人员上下扶梯而无阻碍。同时,还应设置一个无障碍的开口,以便从该处所底部提升受伤人员,该无障碍开口的最小尺寸不得小于600mm×600mm。

3.4.3 对于以垂向开口或人孔作为出入口者(供该处所的长度和宽度范围内使用),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蹬。

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

3.5 舱底及压载布置

3.5.1 为永久压载舱服务的泵、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。邻接液货舱的永久压载舱的排放装置应设在机器处所和起居处所的外面。充装设备可位于机器处所内,但此类设备应能确保从舱顶部进行充装,同时,在充装设备中应设置止回阀。

3.5.2 对液货舱进行压载充装时,可以使用在甲板平面上服务于固定压载舱的泵,但注入管路与液货舱或液货舱管路间应无固定连接,且在注入管路上应装有止回阀。

3.5.3 用于货泵舱、泵舱、留空处所、污液舱、双层底和类似处所的舱底水泵装置应完全位于货物区域内。但对于留空处所、双层底舱和压载舱,当用双层舱壁将其与装有货物或货物残余物的液货舱相隔开时,则为例外。

3.6 泵和管路的识别

在泵、阀和管路上,应设有区别标记,以识别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。但不准使用可携式装置。

3.7.2 不得将船首或船尾的装卸管路用于驳运应要求1型船舶载运的货品。除非经主管机关特别批准,否则也不得将船首或船尾的装卸管路用于驳运应符合本规则15.12.1要求的散发有毒蒸气的货物。

3.7.3 除本规则5.1的要求外,对下列规定也应适用:

.1 应将货物区域以外的管路设置在开敞甲板上距船舷内侧至少为760mm处。对此类管路应能清楚识别,并且在其与货物区域内的货物管系的连接处设置一个截止阀。当不使用时,应用可拆短管和盲板法兰对这一位置的管路进行分隔;

.2 在通岸接头上应装设一个截止阀和一个盲板法兰;

.3 对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的管路中使用法兰接头;

.4 应在本章3.7.3.1规定的接头处装设防溅板和具有足够容量的收集盘以用来处理收集物;

.5 管路应能自行将管内残留货物泄放到货物区域,且最好能泄入液货舱。对泄放管路的替代装置可由主管机关批准;

.6 应设置清洗装置,使此类管路在使用后得到清洗,并且在不使用时保持其气体安全。与清洗装置相连的透气管应位于货物区域。同此管路有关的接头上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,与上层建筑或甲板室的面向船首或船尾装卸装置的货物通岸接头位置的一端的距离至少为船长的 4%,且不得小于 3m。但此距离不必超过 5m。面向通岸接头位置的舷窗和上述距离之内的上层建筑和甲板室侧壁上的舷窗均应为固定(非开启)型舷窗。此外,在使用船首或船尾装卸装置期间,相应的上层建筑或甲板室侧壁上的所有门、舷窗和其他开口都应处于关闭状态。对于小型船舶,若不可能满足本章 3.2.3 和本条要求时,则主管机关可以批准对上述要求的酌情放宽。

3.7.5 对通向未列入本章 3.7.4 的围蔽处所的空气管及其他开口应予以防护,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本章 3.7.7 要求的围板之内,或超出围板 3m 的距离之内。

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 在本章 3.7.7 要求的围板之内或在超出围板 3m 距离之内的任何电气设备应符合本规则第 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本规则 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通讯设备,并应为认可安全型。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在所有可能的时刻,能消除因相邻的船体结构的应力或移动对液货舱所造成的应力(或降至最小)。独立液货舱对船体的结构完整性不是必需的。

4.1.2　**整体液货舱**系指构成船体结构的一部分的货物容器,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。

4.1.3　**重力液货舱**系指其舱顶设计压力(表压)不大于 0.07MPa 的液货舱。重力液货舱可以是独立液货舱或整体液货舱。对重力液货舱的建造和试验应按照认可的标准,且应考虑货物的载运温度和相对密度。

4.1.4　**压力液货舱**系指设计压力(表压)大于 0.07MPa 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经认可的对压力容器的设计标准。

4.2　对各种货品的舱型要求

对用于各种货品的舱型的安装和设计的要求见本规则第 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

5.1.1　按本章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,按下式计算:

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

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/mm^2);

e——有效系数。对于无缝钢管,和由认可的制造厂供货,且按认可标准进行了无损探伤并认为与无缝钢管相当的纵向或螺旋焊接管,e 为1.0;在其他情况下,e 值小于1.0时,该值应按照认可的标准,根据制造工艺加以确定;

b——弯曲附加余量(mm)。对 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所得之值:

$$b = \frac{Dt_0}{2.5r} \quad (\text{mm})$$

其中:r——平均弯曲半径(mm);

c——腐蚀余量(mm)。如果有腐蚀或侵蚀,则管子的壁厚应超过其他设计要求的需求量;

a——厚度的制造负公差(%)。

5.1.2　在本章5.1.1的 t_0 公式中的设计压力 P 是该系统在工作中可能承受的最大表压力,但在决定设计压力 P 时,还要对该系统中的释放阀的最高调定压力加以考虑。

5.1.3　对没有释放阀保护或可能与释放阀隔离的管路和管系部件至少应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　与其相接的泵的排放释放阀的调定压力;

.3　当与其相接的泵未装排放释放阀时,取该泵出口处的最大总压头。

5.1.4　除了管端敞开的管路以外,管路的设计压力不得小于1MPa;对于管端敞开的管路,其设计压力不得小于0.5MPa。

5.1.5　计算管壁厚度时,对于本章5.1.1的 t_0 公式中的许用应力值 K,应取按下列两式计算所得的小者:

$$\frac{R_m}{A} \quad 或 \quad \frac{R_e}{B}$$

式中:R_m——材料在环境温度下的最低抗拉强度(N/mm^2);

R_e——材料在环境温度下的最低屈服强度(N/mm^2)。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。

A 和 B 的值至少应为:$A = 2.7$ 和 $B = 1.8$。

5.1.6.1　最小壁厚应符合经认可的标准。

5.1.6.2　如需要管路有足够的机械强度,以防止因管子的自重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,则应管壁厚度增加到超过5.1.1所规定的值。如这样做不可行或会引起过大的局部应力时,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、阀门和其他附件均应符合认可的标准,并应考虑本章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,则法兰及其连接螺栓的尺寸均应经主管机关同意。

5.2 管路制造和连接细则

5.2.1 本节的要求适用于液货舱内部和外部的管路。但是,可以对端部敞开的管路和液货舱内的管路的放宽要求,而服务于其他液货舱的货物管路除外。

5.2.2 货物管路间的连接应为焊接连接,但下列情况除外:

.1 连接截止阀的认可型接头和膨胀接头;和

.2 由主管机关特别许可的其他例外情况。

5.2.3 可以考虑下列无法兰管段的直接连接:

.1 在所有的使用情况下,均可采用根部全焊透的对接焊连接;

.2 只能将套装焊接接头用于外径50mm或以下的管子,对其套管的尺寸和有关的焊接尺寸均应符合认可的标准。但预计可能发生缝隙腐蚀时,不得采用这种连接型式;

.3 对于符合认可标准的螺纹连接,只能用于外径25mm或以下的次要管路和仪表管路。

5.2.4 在管系中一般应设置膨胀圈或膨胀弯管,以用于管路膨胀。

.1 符合公认标准的波纹管可予以特别考虑;

.2 不得使用滑动式膨胀接头。

5.2.5 应按认可的标准进行焊接、焊后热处理和无损检查。

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 对法兰的型式、制造和试验均应符合认可的标准。

5.4 管系试验要求

5.4.1 本节的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敞开的管路,按照认可的标准可放宽这些要求。

5.4.2 组装完毕后,对每一液货管系均应经静液压试验,其试验压力至少为1.5倍设计压力。然而,当管系或部分系统制成并对其配备了附件后,也可在上船安装之前对其进行静液压试验。对在船上进行焊接的接头应以1.5倍设计压力进行静液压试验。

5.4.3 在船上安装完工之后,对每一货物管系都应进行泄漏试验,其试验压力系取决于所采用的试验方法。

5.5 管路布置

5.5.1 除非能保持对破舱保护所要求的距离(见2.6),否则,货物管路不得安装在甲板以下的货物围护处所外侧和船体外板之间,但是,如果管子损坏后,不会导致货物外流,则可以减小上述距离,即只要能保持检查所需的距离。

5.5.2 位于主甲板以下的货物管路可以通过其所服务的液货舱并穿过舱壁或穿过纵向或横向的与液货舱、压载舱、空液舱、泵舱或货泵舱相邻接的共同周界,但是,在其所服务的液货舱内的管路上,应装有能在露天甲板上操作的截止阀,并且在万一管路受损时,要确保货物的相容性。作为例外,如果液货舱与货泵舱相邻接时,在露天甲板上操作的截止阀可位于在货泵舱一侧的液货舱舱壁上。但是,在舱壁上的阀和货泵之间的管路上,应加装一个截止阀。也可同意使用安装在液货舱外面的全封闭液压操纵阀,但该阀应满足下列条件:

.1 被设计成无泄漏危险;

.2 被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 被安装的位置与外板之间的距离应满足所要求的破舱保护的距离;

.5　能在露天甲板上对其操作。

5.5.3　在任何货泵舱内,当由1台泵服务于2个或2个以上液货舱时,应在通往每个液货舱的管路上安装1个截止阀。

5.5.4　安装在管隧内的货物管路也应满足本章5.5.1和5.5.2的要求。管隧应满足对液货舱有关结构、位置和通风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。除了通往露天甲板和货泵舱或泵舱的开口以外,在管隧上不得设有任何其他开口。

5.5.5　对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,并且不得使用以螺栓穿过舱壁进行固定的法兰。

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上应设1个能手动操作的截止阀,该阀应位于靠近管子穿过液货舱舱壁之处;如果采用独立深井泵排放货物,则不要求在该舱的排放管路上设置截止阀;

.2　在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均应有遥控关闭装置。

5.6.2　对于在驳运或输送本规则所规定的货物时所必需的控制装置,除本规则其他条文已涉及的货泵舱内的控制装置以外,均不得设置在露天甲板以下。

5.6.3　在本规则第17章表中的"o"栏内,列出了对某些货品的附加的货物驳运控制的要求。

5.7　船用货物软管

5.7.1　驳运气体和液体所用的软管应与货物相容,并应适合于货物的温度。

5.7.2　对于承受液货舱压力和货泵排放压力的软管,其设计爆破压力应不低于在驳运货物期间软管所要承受的最大压力的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、阀门、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，且必须在运输货品之前及时提供该信息。所装运的货品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　将货品提交 IMO 评估时，或当 6.1 节中所列材料与货品的相容性需要特殊要求时，应在 BLG 货品资料报告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，并最终应在 17 章中“o”栏中提及。如果无必要的特殊要求，在报告表中也应表明。货品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　如设有货物加热或冷却系统，则对该系统的制造、安装和试验均应使主管机关满意。温度控制系统中使用的材料应适合于拟装运的货品。

7.1.2　用于对特定货物进行加热或冷却的介质应为经认可的类型。应对加热盘管或导管的表面温度加以考虑，以避免因货物局部过热或过冷而产生的危险反应（另见本规则 15.13.6 的要求）。

7.1.3　在加热或冷却系统中应设有控制阀，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其流量。

7.1.4　在任何加热或冷却系统中均应配备装置，以确保在任何情况下（系统已被排空者除外）均能保持该系统中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　应备有下述测量货物温度的装置。

.1　正如本规则第 17 章表中“j”栏内所示，当各种物质要求限制式或封闭测量装置时，测量货物温度的装置应分别为限制式或封闭式。

.2　限制式温度测量装置应符合本规则 13.1.1.2 中对限制式测量装置的定义。例如，可携式温度计应在限制式表管之内安放。

.3　封闭式温度测量装置应符合本规则 13.1.1.3 中对封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发生时，应设有监测货物温度的报警系统（另参见本规则16.6 中的操作要求）。

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　除了用于其他货物的加热或冷却系统外，循环管路应独立于船上其他用途的系统，而且不进入机器处所；或

.2　循环管路应在装运有毒货品的液货舱之外；或

.3　在介质循环到船上其他用途的系统或进入机器处所之前，应对其取样检查以检查有无货物存在。取样设备应位于货物区域内，并能检测出任何已被加热或已被冷却的有毒货品的存在。如果采用这种方法，则不仅在开始加热或冷却有毒货品时应对盘管回流进行检测，而且在装过不需被加热或不需被冷却的有毒货品之后首次使用盘管时也要对其进行检测。

7.2　附加要求

对于某些货品，本规则第 15 章中所述的附加要求列于本规则第 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　除非另有明确规定,本章适用于在 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　就本条而言,“建造船舶”一词的定义与 SOLAS 公约第Ⅱ-1/1.3.1 条的定义相同。

8.1.4　对于在 1986 年 7 月 1 日或以后但在 1994 年 1 月 1 日以前建造的船舶,如完全符合在那时可适用的本规则的要求,则可视为符合 SOLAS 公约第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　对于本规则所适用的船舶,应以本章的要求代替 SOLAS 公约的第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　在所有液货舱中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、服务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着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,在其透气出口处应能使蒸气以不受阻碍的喷射形式直接向上排出。

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将货物蒸气排放回液货舱内。如需要对设在任何压力/真空阀上面的透气系统进行排空时,则应配置封盖式或塞封式排放旋塞。

8.2.3　应配备设施,以确保任何液货舱内的货物压头不超过对该液货舱的设计压头。为此目的,可接受适当的高液位报警装置、溢流控制系统或溢流阀,再配以测量及液货舱的充装程序。当限制液货舱过压的装置中包括自动关闭阀时,该阀应符合本规则 15.19 的有关规定。

8.2.4　对液货舱透气系统的设计和操作应能保证在装卸期间液货舱内所产生的压力和真空都不会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下述主要因素:

.1　设计的装卸率;

.2　装货期间气体逸出:应考虑用至少为 1.25 的系数乘以最大装货速率所得的参数;

.3　货物蒸气混合物的密度;

.4　透气管、三通阀和配件中的压力损失;

.5　释放装置的压力/真空设定值。

8.2.5　对于与抗腐蚀材料制造的液货舱相接的透气管路,或者对于与本规则要求的加有衬里或涂层以装载特殊货物的液货舱相接的透气管路,同样应加有衬里或涂层,或者用抗腐蚀材料制造。

8.2.6　应向船长提供与对透气系统的设计相一致的每个或每组液货舱的最大许用装卸速率。

8.3　液货舱透气系统的类型

8.3.1　开式液货舱透气系统系指在正常操作期间,对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。开式透气系统可以由在每个液货舱中单独设置的透气管构成,也可以在适当考虑到货物分隔的情况下,将上述单独透气管组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内设置的压力和真空释放阀或压力/真空阀的系统,以限制液货舱中的压力或真空。控制式液货舱透气系统可由在每个液货舱中单独设置的透气管构成,在适当考虑到货物分隔的情况下,也可将上述仅与压力有关的单独透气管组合成一个或几个总管。在任何情况下,不得在压力或真空释放阀或压力/真空阀的上面或下面设置截止阀。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,但应符合本章 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在舱内过压或低压状况下可激发的报警装置。

8.3.4 应将控制式液货舱透气系统的透气口的位置布置成:

.1 在露天甲板上的高度不小于6m,如将其设在升高步桥的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、服务和机器处所的空气进口或开口及着火源的最近水平距离至少为10m。

8.3.5 只要设有认可型式的高速透气阀,且能将蒸气/空气混合物以至30m/s的出口速度向上自由喷射,则对本章8.3.4.1所述的透气口在甲板或升高步桥以上的高度,可视情况减至3m。

8.3.6 对于载运闪点不超过60℃(闭杯试验)的货物的液货舱,在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、试验和安装应符合主管机关的要求,该要求至少应包括由IMO通过的标准①。

8.3.7 在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 对于本章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的其他隔断装置,包括盲通法兰和盲板法兰。

8.4 对各种货品的透气要求

对各种货品的透气要求列于本规则第17章表中的"g"栏内,特殊要求列于"o"栏内。

8.5 液货舱除气②

8.5.1 对于装载不允许用开式透气的货物的液货舱,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液货舱中的易燃或有毒蒸气混合物所造成的危害降到最低限度。因此,应在开始排放蒸气时立即进行除气作业:

.1 通过本章8.3.4和8.3.5中所规定的透气口;或

.2 通过比液货舱甲板平面至少高出2m的出口,且能在除气作业期间保持至少为30m/s的垂直喷射速度;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的垂直喷射速度,同时应对这些出口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%时和在有毒货品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。

8.5.2 在8.5.1.2和8.5.1.3中所述的出口可以是固定的或可移动的管道。

8.5.3 在按照本章8.5.1设计除气系统时,特别是为了达到本章8.5.1.2和8.5.1.3所要求的出口速度,应对下列因素给予适当考虑:

.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)时可达到的压力;

.6 所载运的货物范围内的货物蒸气/空气混合物的密度。

---

① 参照经修订的关于防止火焰进入液货船液货舱装置的设计、试验和安装的标准(MSC.1/Circ.1324通函)。

② 参照经修订的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液货船液货舱装置的设计、试验和安装的标准(MSC.1/Circ. 1324通函)。

第9章　环境控制

9.1　一般要求

9.1.1　对于液货舱内的蒸气空间以及在某些情况下液货舱周围空间，可要求具有受特别控制的气体环境。

9.1.2　对于液货舱的环境控制，通常有以下四种不同方式：

.1　惰化法——用不助燃也不与货物反应的气体或蒸气充入液货舱及相关管系和液货舱周围空间（按本规则第15章规定），并维持这种状态；

.2　隔绝法——将液体、气体或蒸气充入液货舱及相关管系，使货物与空气隔绝并维持这种状态；

.3　干燥法——将无水气体或在大气压力下其露点为-40℃或更低的蒸气充入液货舱及相关管系并维持这种状态；

.4　通风法——进行强制通风或自然通风。

9.1.3　当需要对液货舱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，否则，在船上应携带或制造足够的惰性气体，以供在对液货舱进行装、卸货时使用。此外，船上还应另外备有足够的惰性气体，以补偿其航行途中的正常损耗；

.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的表压力。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整压力；

.3　采用隔绝法时，应设有供应隔绝介质的类似装置，对此装置的要求与上述9.1.3.1和9.1.3.2对惰性气体供应装置的要求相同；

.4　应设有能监测液面以上空间中的气体覆盖层的装置，以确保维持其恰当的气体状态；

.5　当对易燃货物采用惰化装置或隔绝装置或二者兼用时，在惰性介质充入过程中，应尽量减少静电荷的产生。

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与本章9.1.3中的要求相同。当液货舱的所有空气进口处用干燥剂作为干燥介质时，应考虑到在航行期间每天的温度变化范围以及预期的湿度的影响，为整个航行期间携带足够的干燥介质。

9.2　对各种货品的环境控制要求

对某些货品的环境控制所要求的方式列于本规则第17章表中的“h”栏内。

第 10 章　电 气 装 置

10.1　一般要求

10.1.1　本章的规定连同 SOLAS 公约第Ⅱ-1 章 D 部分对电气装置的要求一起,适用于载运其本身易燃或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　电气装置的安装应尽可能将易燃货物发生火灾和爆炸的危险减至最小[①]。

10.1.2.2　当某种货物有可能对通常在电气设备中所用的材料造成损坏时,应对所选择的用作导体、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,应对这些部件加以保护,以防止其与易遇到的气体或蒸气相接触。

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

10.1.4　电气设备、电缆或布线不应安装在危险处所内,除非该设备符合不低于国际海事组织可接受的标准[①]。但对于上述标准未涉及的处所,可在令主管机关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　本章允许装于危险处所内的电气设备应使主管机关满意,并且应具有主管机关承认的有关当局核发的能够在可燃气体环境中工作的证明(按本规则第 17 章表中"i"栏内所表明的)。

10.1.6　作为指导,应标明某一物质的闪点是否超过 60℃。在加热货物的情况下,需制订出装运条件,并适用所运货物闪点不得超过 60℃的要求。

10.2　搭接

在独立液货舱与船体之间应进行电气搭接,对所有装有垫圈的货管接头和软管接头也都应进行电气搭接。

10.3　对各种货物的电气要求

对各种货物的电气要求列于本规则第 17 章表中的"i"栏内。

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

第 11 章　防火和灭火

11.1　适用范围

11.1.1　SOLAS 公约第Ⅱ-2 章中对油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,但对于本规则所涉及的船舶:

.1　4.5.5、10.8 及 10.9 应不适用;

.2　第 4.5.1.2 条(即:对主货物控制站位置的要求)不必适用;

.3　第 10.2、10.4、10.5 条对 2000 总吨及以上的货船的要求;

.4　第 10.5.6 条适用于 2000 总吨及以上的船舶;

.5　第 11.3 条替代第 10.8 条适用;

.6　第 11.2 条替代第 10.9 条适用;

.7　第 4.5.10 条适用于 500 总吨及以上的船舶,将本条中的"碳氢气体"替换为"易燃蒸气";并且

.8　第 13.3.4 和 13.4.3 条适用于 500 总吨及以上的船舶。

11.1.2　尽管有本章 11.1.1 的规定,但对于仅载运非易燃货品(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油船部分的要求,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℃的货品(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 章的第 1.6.4 条的规定,SOLAS 公约第Ⅱ-2 章的要求可适用,以代替本章的规定。

11.1.4　作为对 SOLAS 第Ⅱ-2/1.6.7 条规定的替代,须适用第Ⅱ-2/4.5.10.1.1 条和第Ⅱ-2/4.5.10.1.4条,并且 2009 年 1 月 1 日之前建造的 500 总吨及以上的船舶须在 2009 年 1 月 1 日之后的第一次计划的干坞维护之日,但不晚于 2012 年 1 月 1 日,安装连续监测易燃蒸气的系统。在适当位置处应设置取样点或监测探头以便能及时发现潜在的危险泄漏。当易燃蒸气浓度达到不高于易燃低限 10% 的预先设定值时,会自动在泵舱和货物控制室发出连续性声音和视觉报警以提醒人员注意潜在危险。但现有已安装的预设值不高于易燃低限 30% 的监测系统仍可被接受。尽管有上述规定,主管机关可对从事非国际航行的船舶免除这些要求。

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:由于有静电起火的危险,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　对于专门载运限定货物的船舶的货泵舱,应采用由主管机关认可的合适的灭火系统加以保护。

11.2.3　如果将被载运的货物不宜采用二氧化碳或等效方法进行灭火,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

11.3.1　根据本章 11.3.2 至 11.3.12 的要求,对每一艘船舶都应装设固定甲板泡沫系统。

11.3.2　只准提供一种类型的泡沫剂,该泡沫剂应对拟载运的最大可能数量的货物有效。对于泡沫无效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装置。不应使用普通蛋白泡沫。

11.3.3　用于输送泡沫的装置应能把泡沫输送到整个液货舱甲板区域,并且能把泡沫送入假定甲板

已经破裂的任何液货舱内。

11.3.4　对甲板泡沫系统应能简便、迅速地进行操作,该系统的主控制站应设在货物区域以外的适当位置,并应邻近起居处所,以便当被保护区域万一发生火灾时可易于接近并对其进行操作。

11.3.5　泡沫液的供给速率应不小于下列规定中的最大值:

.1　按液货舱甲板区域的面积计算,每平方米为 2L/min。液货舱甲板区域的面积是指船舶的最大宽度乘以总的液货舱处所的纵向长度;

.2　按具有最大水平截面积的单个液货舱的水平截面积计算,每平方米为 20L/min;

.3　按最大的泡沫炮所保护的区域面积计算,此区域系完全位于该泡沫炮的前方,每平方米为 10L/min,但总量应不小于 1250L/min,对于 4000 载重吨以下的船舶,其泡沫炮的最小排量应经主管机关同意。

11.3.6　应提供足够的泡沫剂,以保证在使用按本章 11.3.5.1、11.3.5.2 或 11.3.5.3 中规定的最大的泡沫液的供给速率时,使产生泡沫的时间至少能持续 30min。

11.3.7　应使用若干泡沫炮和泡沫枪喷射由固定泡沫系统提供的泡沫液。每具泡沫炮的排量至少应为本章 11.3.5(1)或 11.3.5(2)所要求的泡沫液供给速率的 50%。对于任何泡沫炮的排量,按被该泡沫炮所保护的甲板区域面积计算,此甲板区域系完全位于该泡沫炮的前方,每平方米至少为 10L/min,但总排量应不小于 1250L/min。对于 4000 载重吨以下的船舶,泡沫炮的最小排量应经主管机关同意。

11.3.8　从泡沫炮到其前部的被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面向液货舱区域的起居处所的左右两舷,应各装一具泡沫炮和连接泡沫枪的软管接头。

11.3.10　应提供能在消防作业中操作灵活的泡沫枪,同时,该泡沫枪应能覆盖泡沫炮所保护的区域。任何泡沫枪的排量应不小于 400L/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。泡沫总管出口的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　在泡沫总管上应设置截止阀,当消防总管成为甲板泡沫系统的组成部分时,在消防总管上也应设置截止阀。应将这些截止阀设在任何泡沫炮的前方,以隔断总管的破损管段。

11.3.12　按所需输出量使用甲板泡沫系统时,应能同时按所需压力从消防总管喷射出最低要求数量的水柱。

11.3.13　对专门载运限定货物的船舶可采用主管机关满意的替代消防设施予以保护,但该替代设施对船上所载货品的有效程度应达到甲板泡沫系统对大多数易燃货品的有效性。

11.3.14　应设有适用于所装货品的手提式灭火设备,并保持其良好可用状态。

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　对设有船首或船尾装卸装置的船舶应额外设置 1 具符合本章 11.3.7 要求的泡沫炮和 1 具符合本章 11.3.10 要求的泡沫枪。应将附加的泡沫炮设在便于保护首、尾装卸装置的部位。对货物区域之前或之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

适合于每种货品的灭火剂列于本规则第 17 章一览表中的“1”栏内。

第 12 章　货物区域的机械通风

对于本规则所适用的船舶,应以本章的要求替代 SOLAS 公约第Ⅱ-2/4.5.2.6 及 4.5.4 条的要求。

但是对于本规则 11.1.2 和 11.1.3 中所述的货品(酸和本规则 15.17 适用的货品除外),可适用 SOLAS公约第Ⅱ-2/4.5.2.6 及 4.5.4 条要求,以代替本章的要求。

12.1　装卸货作业期间经常进入的处所

12.1.1　对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均应装设机械通风系统,且应能从上述处所的外部对该系统进行控制。

12.1.2　应采取措施,以便在进入舱室并操作设备之前对上述处所进行通风。另外,在该舱室之外还应设有需要进行通风的警告牌。

12.1.3　对机械通风系统进气口和排气口的布置应保证有足够的空气在该处所内流通,以避免有毒蒸气或易燃气体或二者(考虑其蒸气密度)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。对于某些货品,应按照本规则 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的,而且通常应为抽出式,并应能从花铁板的上面和下面抽出空气。在装有驱动货泵的电动机的舱室内,应设有正压式通风系统。

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距离至少为 10m。

12.1.6　对通风进气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　不应将通风管道穿过起居处所、服务处所和机器处所或其他类似处所。

12.1.8　如果装运易燃货品,则应将驱动风机的电动机安装在通风管道的外面。用于本规则第 10 章所述的危险位置的通风扇和风扇导管(仅在风扇处)应为非火花型结构,具体规定如下:

.1　应为非金属材料的叶轮或壳体,但在消除静电方面应予以适当考虑;

.2　应为有色金属材料的叶轮和壳体;

.3　应为奥氏体不锈钢叶轮和壳体;

.4　应为叶尖间隙不小于 13mm 的铁质叶轮和壳体。

对于铝合金或镁合金的固定或转动部件和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,故在上述处所中不得使用。

12.1.9　对装在船上的本章所要求的每一种风扇均应配有足够的备件。

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 13mm × 13mm 的保护网。

12.2　经常进入的泵舱及其他围蔽处所

对本章 12.1.1 未涉及的且经常有人进入的泵舱和其他围蔽处所均应设置机械通风系统,应能从上述处所的外部对该系统进行控制。除了应根据上述处所的总容积计算该系统的容量(即每小时空气交换不得少于 20 次)外,该系统还应符合本章 12.1.3 的要求。另外,应规定:在人员进入上述处所之前先要对处所进行通风。

12.3　不经常进入的处所

对双层底舱、隔离空舱、箱形龙骨、管隧、液货舱处所以及可能积聚货物的其他处所均应能进行通风,以确保在必须进入这些处所时能有一个安全的环境。当上述处所内不设固定通风系统时,应备有认可型的可移式机械通风设备。但对于液货舱处所,由于布置的需要,其通风的主要管道应为固定式的。固定式通风装置的排量应满足每小时空气交换 8 次的要求,而移动式通风系统的每小时空气交换应为 16 次。风扇或风机应远离人员的出入口,并应符合本章 12.1.8 的规定。

第 13 章　测 量 设 备

13.1　测量

13.1.1　液货舱内应设有下列型式之一的液位测量装置：

.1　开式装置：通过液货舱的开口，可以将测量仪表放置于货物或其蒸气之中，例如液面测量孔；

.2　限制式装置：将此装置伸入液货舱内，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）发生外溢；

.3　封闭式装置：将此装置伸入液货舱内，成为封闭系统的一部分，而且能防止舱内货物溢出，例如浮筒式系统、电子探测器、磁性探测器和带有防护装置的观察器等；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　测量装置应独立于本规则 15.19 所要求的设备。

13.1.3　开式和限制式装置只能用于下列情况：

.1　本规则允许使用开式通风时；或

.2　设有能在操作测量装置之前释放舱内压力的措施时。

13.1.4　对各种货品的测量装置型式列于本规则第 17 章表中的“j”栏内。

13.2　蒸气探测

13.2.1　对载运有毒和/或易燃货品的船舶至少应配备 2 套专为该类蒸气而设计并经校准的试验仪器，如果这种仪器不能兼用于试验毒性浓度和可燃浓度，则应各备有 2 套单独的仪器。

13.2.2　蒸气探测仪可以是可携式的，也可以是固定式的。如果已安装一个固定的探测系统，则至少还应备有 1 套可携式探测仪。

13.2.3　当在本规则第 17 章表中的“k”栏内已注明需要探测某些货品的有毒蒸气而目前没有适用的探测设备时，主管机关可以免除对该船的探测要求，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，主管机关应考虑到适当增加呼吸用空气供应量的必要性，并应在国际散装运输危险化学品适装证书上注明，以引起对本规则 14.2.4 和 16.4.2.2 规定的注意。

13.2.4　对各种货品的蒸气探测要求列于本规则第 17 章表中的“k”栏内。

第 14 章　人 员 保 护

14.1　保护设备

14.1.1　为保护从事装卸作业的船员,船上应有合适的保护设备,包括大围裙、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用过的设备外,这些设备均不应存放在起居处所内。如果能将存放此类设备的储藏室与生活处所(例如卧室、过道、餐厅、浴室等)作适当地隔离,则主管机关也可批准在起居处所内设置存放此类设备的储藏室。

14.1.3　在任何可能对人员产生危险的所有作业中,应使用保护设备。

14.2　安全设备

14.2.1　当船舶载运在本规则第 17 章一览表中的“o”栏内列有本规则 15.12、15.12.1 或 15.12.3 的货物时,船上应有足够数量的(但不小于 3 整套)安全设备,每套设备应保证使人员能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 条所要求的设备之补充。

14.2.2　1 整套安全设备应包括:

.1　自吸式空气呼吸器 1 具(不使用储存的氧气);

.2　保护服、长靴、手套和贴肉护目镜;

.3　配有能承受所载货物影响的腰带的防火救生绳索;和

.4　防爆灯。

14.2.3 为配备本节 14.2.1 要求的安全设备,所有船舶都应具有下列设备中的任何一种:

.1　为每具呼吸器配备的 1 套充满空气的备用空气瓶;

.2　1 台能供应所需纯度的高压空气的特种空气压缩机;

.3　1 台能对用于呼吸器的足够多的备用空气瓶进行充注的充气阀箱;或

.4　超过 SOLAS 公约第Ⅱ-2/10.10 条的要求时,对于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　对于载运符合本规则 15.18 要求的货物或载运在本规则第 17 章一览表中的“k”栏内列有需进行有毒蒸气探测的货物的船舶,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　适合于使用本节 14.2.1 所要求的呼吸器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,使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,以使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　等量的备用瓶装空气,以替代低压空气管。

14.2.5　应至少有 1 套符合本节 14.2.2 要求的安全设备存放在货泵舱附近易到达处的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处所。

14.2.6　负责的驾驶员应对呼吸器进行检查,至少为每月 1 次,并把检查结果记录于船舶的航海日志。专业人员应对该设备进行检查和试验,至少为每年 1 次。

14.3　应急设备

14.3.1　对从事载运本规则 17 章一览表中的“n”栏内标示为“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　应根据国际海事组织制定的指南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 参见在与危险货物有关的事故中使用的医疗急救指南（MFAG），该指南提供了根据症状救治伤员的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　通则

15.1.1　本章的规定适用于在本规则第 17 章表中的“o”栏内列有本章规定的货物。这些要求是对本规则一般要求的补充。

15.2　93%或以下的硝酸铵溶液

15.2.1　硝酸铵溶液至少应含有 7% 重量的水。对该溶液在以 10 份水与 1 份溶液(按重量)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,并不得含有其他杂质。

15.2.2　用于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品的液货舱和设备。不得使用那些在营运中或在发生故障时会将可燃物品(如润滑油)释放至货物中的设备。对液货舱不得用海水压载。

15.2.3　除主管机关明确表示同意外,不得在以前装过其他货物的液货舱内装运硝酸铵溶液,但能将液货舱及其设备清洗至主管机关满意者除外。

15.2.4　液货舱加热系统中热交换介质的温度不能超过 160℃。在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℃。还应设有能在 145℃和 150℃时报警的高温报警装置及在 125℃时报警的低温报警装置。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℃,则应取出货物试样,并以 10 份蒸馏水或软水对 1 份货物试样(按重量)进行稀释,应用具有精确测量范围的试纸或试棒确定其酸度。应每隔 24h 测量一次酸度,一旦酸度(pH)低于 4.2,则应将氨气注入货物,直到酸度(pH)达到 5.0 为止。

15.2.6　应设有能将氨气注入货物的固定装置。该装置的控制器应位于驾驶室内。为此对船上的每 1000t 硝酸铵溶液应备有 300kg 氨。

15.2.7　货泵应为离心式深井泵或水封闭离心泵。

15.2.8　透气管上应设有经认可的风雨帽盖,以防阻塞。此种帽盖应便于检查和清洗。

15.2.9　凡是与硝酸铵溶液接触过的液货舱、管路和设备,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

二硫化碳可在一层水垫或适当的惰性气体的气垫之下载运,应按照下述规定:

在水垫下载运

15.3.1　在装载、卸载和运输期间,应对液货舱采取措施以保持舱内有一层水垫。此外,在运输期间应保持液货舱液面上方的空间应保持一层惰性气体的气垫。

15.3.2　所有开口应位于甲板以上的液货舱顶部。

15.3.3　装载管路的端部应接近液货舱底部。

15.3.4　应备有标准的液面测量孔,以便用于应急测量。

15.3.5　货物管路和透气管路应独立于其他货物的管路和透气管路。

15.3.6　可以用于卸货的泵,应为深井泵或液压驱动的可潜泵。深井泵的驱动装置不应产生能点燃二硫化碳的着火源,并且不得采用其温度可能超过 80℃的设备。

15.3.7　如果采用卸货泵,则应把它从舱顶放入一个圆柱形阱内伸到接近舱底。在打算把泵取出之前,阱内应形成一层水垫,除非能证明该液货舱已无危险气体。

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

15.3.9　对安全释放阀应采用不锈钢制造。

15.3.10　由于二硫化碳的低着火温度和需用较小的间隙阻止其火焰传播的原因,只允许在危险位置设置本质安全的系统和电路。

在适当的惰性气体的气垫下载运

15.3.11　二硫化碳应装载于设计压力不小于0.06MPa(表压力)的独立液货舱中。

15.3.12　所有开口都应位于甲板之上的液货舱顶部。

15.3.13　用于围护系统的垫圈应使用不会与二硫化碳产生反应或溶解于二硫化碳的材料。

15.3.14　货物围护系统包括蒸汽管路中不允许使用螺纹接头。

15.3.15　装载之前应在液货舱内注入适当的惰性气体直到含氧量为2%或以下。装载、运输、卸载过程中应使用适当的惰性气体自动保持液货舱的正压力。系统应保持在0.01和0.02MPa的正压力(表压力)之间,且应能够遥控监控并装有高压/低压警报。

15.3.16　装有二硫化碳的独立舱周围的液货舱处所应注入适当的惰性气体直到含氧量为2%或以下。应设有在整个航程期间监视并维持此状态的设施,在这些处所还应设有对二硫化碳蒸汽取样检查的设施。

15.3.17　装载、运输和卸载二硫化碳的过程中不应使二硫化碳排放入大气。如二硫化碳在装载时回收到岸或在卸载时回收到船上,则蒸汽回收系统应独立于其他所有围护系统。

15.3.18　二硫化碳应只能通过浸没式深井泵或适当的惰性气体换置来卸货。此浸没式深井泵在作业时应能防止热量在泵内聚积,此泵应在泵壳上配有一个在货物控制室有遥控读数装置和报警装置的温度传感器。报警器应设为80℃。货泵还应设有一个自动关闭装置,当卸载时液货舱压力降至低于大气压力则泵自动关闭。

15.3.19　液货舱、货泵或管路里含有二硫化碳时,不应允许空气进入这些系统。

15.3.20　装载或卸载二硫化碳的过程中不允许进行其他货物装卸、液货舱清洗或卸压载作业。

15.3.21　应设置具有足够能量的喷水系统,能有效地覆盖设有装载支管的周围区域、露天甲板上与货品装卸有关的管路和舱顶气室。对管路和喷嘴的布置应能使受保护的全部区域都得到均匀喷洒的水雾(喷洒率10L/m^2/min)。应将遥控手动操作装置设在货物区域外、邻近居住处所的合适位置,以便在受保护区域发生火灾时易于接近并能遥控操作喷水系统的供水泵和该系统中通常关闭的任何阀门。应能对该喷水系统进行就地和遥控手动操作,而且应将其布置成能把任何喷溅的货物冲洗掉。此外,在大气温度许可时,应将供水软管与加压喷嘴相连接,以便在进行装卸作业时可以立即使用。

15.3.22　在基准温度(R)下,任何液货舱不应装载超过液货舱容积的98%的货物;

15.3.23　一个液货舱能装载货物的最大容积(V_L)应按下式进行计算:

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

式中:V——该液货舱的容积;

ρ_R——货物在基准温度(R)时的密度;

ρ_L——货物在装载温度时的密度;

R——基准温度。

15.3.24　对于每一液货舱在可适用的每一装载温度和可适用的最大基准温度时的最大许可充装极限,应在主管机关认可的表格上予以标明。应由船长将该表格的副本永久保存在船上。

15.3.25　距液货舱开口、气体或蒸气出口、货物管法兰或适于装载二硫化碳的液货舱货物阀门3m之内的开敞甲板上的区域或开敞甲板上的半围蔽处所,应符合17章第i栏所列对于二硫化碳的电器设备的要求。并且在上述区域内不允许有其他任何热源,如蒸汽管路的表面温度不可超过80℃。

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　只有按照主管机关认可的货物装卸计划才可运输货物。在货物装卸计划中应标明整个货物管系。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”应签署包

括业经批准的货物装卸计划。

15.4　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　对于重力液货舱,其压力释放阀的调定值不得小于0.02MPa(表压力)。

15.4.3　如果按预计压力设计货物系统,则惰性气体置换可用作从压力式液货舱卸货。

15.4.4　为防止发生火灾,在货物区域内应采取措施,以避免产生任何着火源或热量或其两者。

15.4.5　可以用泵卸货,但这种泵的设计型式应能避免液体压力作用在泵轴的密封压盖上。或采用液压操作的浸没泵,适用于这种货物。

15.4.6　液货舱在装载、卸载和转载时,应采取措施以使舱内保持惰性气体气垫。

15.5　过氧化氢溶液

15.5.1　60%(按质量计)以上但不超过70%的过氧化氢溶液

15.5.1.1　只能用专用船载运按质量计60%以上但不超过70%的过氧化氢溶液,且该船不得载运其他货物。

15.5.1.2　应采用纯铝(99.5%)或全不锈钢(304L、316、316L或316Ti)制造液货舱及其设备,并按认可的程序对其进行钝化。不得用铝制造甲板上的管路。用于制造围护系统的所有非金属材料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。

15.5.1.3　泵舱不应使用于货物驳运操作。

15.5.1.4　应用隔离舱将液货舱与燃油舱或装有易燃或可燃材料的其他处所隔开。

15.5.1.5　对拟载运过氧化氢的液货舱不得用海水进行压载。

15.5.1.6　在液货舱的顶部和底部应设置感温器。驾驶室内应设有温度遥测读出器及连续监测器。如果舱内温度超过35℃,则在驾驶室内应发出听觉和视觉报警。

15.5.1.7　在与液货舱邻接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内。驾驶室内也应设有遥测读出器,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)以及类似用于感温器的听觉和视觉报警装置。如果在这些留空处所内氧浓度超过该处所容积的30%,则应发出听觉和视觉报警。应配备两个可携式氧气监测器作为备用装置。

15.5.1.8　为防止发生无法控制的分解,应设置货物投弃系统,以便将分解的货物排放到船外。如果在5h内每小时货物温升超过2℃,或者舱内温度超过40℃时,应将该货物投弃。

15.5.1.9　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,以防因无法控制的货物分解导致液货舱压力迅速升高。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确定安全隔断薄膜的尺寸。

15.5.1.10　应设置固定式喷水系统,以便稀释并洗掉溢漏在甲板上的任何浓度的过氧化氢溶液。喷水所覆盖的区域应包括支管/软管接头和用于载运过氧化氢溶液的专用液货舱的顶部。最小喷洒率应符合下列标准:

.1　应在货品溢漏后5min以内把其原来的浓度(按质量计)稀释到35%;

.2　对于溢漏率和估计的溢漏量,应根据预计的最大装卸率、液货舱溢流或管路/软管破损时停止货物流动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。

15.5.1.11　只有那些在25℃时具有每年1%的最大分解率的过氧化氢溶液才准于载运。应将托运人用以说明货品符合这一标准的证书送交船长并将其保存在船上。制造厂应派技术代表上船监察驳运操作,所派代表应具有试验过氧化物稳定性的能力。技术代表应向船长证明,货物是在稳定状况下装载的。

15.5.1.12　对涉及货物装卸作业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、靴子和眼保护装置。

15.5.2　8%(按质量计)以上但不超过60%的过氧化氢溶液

15.5.2.1　不得将船体外板作为装载本品的液货舱的任何周界。

15.5.2.2　在载运过氧化氢前,先应彻底和有效地清除液货舱中以前所装货物的痕迹及货物蒸气或压载水。对液货舱的检验、清洗、钝化和装载的程序应按海上安全委员会通函 MSC/Circ.394 的要求。应在船上存放表明程序已遵循通函要求的证书。对于国内短途航行的船舶,主管机关可免除其钝化要求。在保证过氧化氢的安全载运方面还应特别注意下列要求。

.1　载运过氧化氢时不得同时装运其他货品;

.2　对于装运过过氧化氢的液货舱在按海上安全委员会通函 MSC/Circ.394 规定的程序对其进行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、免设舱底排放系统、卸空后舱内不得留有液货以及易于对舱内进行外观检查。

15.5.2.3　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,316Ti)制造。不得用铝制造甲板上的管路。用于制造围护系统的所有非金属材料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。

15.5.2.4　在液货舱与燃油舱或装有与过氧化氢不相容材料的其他处所之间应用隔离舱加以分隔。

15.5.2.5　在液货舱的顶部和底部应设置感温器。驾驶室内应设有温度遥测读出器及连续监测器。如果舱内温度超过35℃,则在驾驶室内应发出声光报警。

15.5.2.6　在与液货舱邻接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内。还应测出由于氧气聚集使可燃性增大的危险情况。驾驶室内也应设有遥测读出器、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)以及类似用于感温器的听觉和视觉报警装置。如果在这些留空处所内氧浓度超过该处所容积的30%,则应发出听觉和视觉报警。应配备两个可携式氧气监测器,以作为备用装置。

15.5.2.7　为防止发生无法控制的分解,应设置货物投弃系统,以便将分解货物排放到船外。如果在5h内每小时货物温升超过2℃,或者舱内温度超过40℃时,应将该货物投弃。

15.5.2.8　装有滤器的通风系统应具有用于正常控制通风的压力/真空释放阀,同时还应具有用于应急通风的装置,以防因无法控制的货物分解(见本节15.5.2.7)而引起液货舱压力迅速升高。设计通风系统时应考虑不得使海水进入液货舱内,甚至在严重海况时也应如此。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通风的能力。

15.5.2.9　应设置固定式喷水系统,以便稀释并洗掉溢漏在甲板上的任何浓缩的过氧化氢溶液。喷水所覆盖的区域应包括支管/软管接头和用于载运过氧化氢溶液的专用液货舱的顶部。最小喷洒率应符合下列标准:

.1　应在货品溢漏后5min以内把其原来的浓度(按质量计)稀释到35%;

.2　对于溢漏率和估计的溢漏量,应根据预计的最大装卸率、液货舱溢流或管路/软管破损时停止货物流通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。

15.5.2.10　只能载运那些在25℃时具有每年1% 的最大分解率的过氧化氢溶液。应将托运人用以说明货品符合这一标准的证书送交船长并将其保存在船上。制造厂应派技术代表上船监察驳运操作,所派代表应有试验过氧化物稳定性的能力。技术代表应向船长证明,货物是在稳定状况下装载的。

15.5.2.11　对涉及货物装卸作业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、靴子和眼保护装置。

15.5.2.12　在驳运过氧化氢作业时,应将与驳运有关的管系与所有其他管系分离,在用于驳运过氧化氢的软管上应标明“驳运过氧化氢专用”。

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

15.5.3.1　装载过除过氧化氢以外货品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 15.5.3.2 至 15.5.3.8 所述,同时适用于不锈钢或纯铝液货舱(见 15.5.2.2)。钝化的程序分别见 15.5.3.9(不锈钢质液货舱)及 15.5.3.10(铝质液货舱)。除非另有规定,液货舱及一切与其他货品有接触的设备都按程序检验、清洗和钝化。

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

15.5.3.3 应用经过滤的清洁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。

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

15.5.3.5 应用清洁水(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。

15.5.3.6 液货舱的空气应经过取样,检查是否含有有机蒸汽及氧气浓缩物。

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

15.5.3.8 如检查或测量发现有之前所载货品的残余物或其蒸汽,则重复 15.5.3.3 和 15.5.3.5 的步骤。

15.5.3.9 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品或曾经检修过,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、砂纸或皮革抛光,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按质量计浓度为 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,导致液货舱内出现爆炸气体,因此还需采取适当措施避免爆炸气体的积聚和点燃。

.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。

15.5.3.10 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 表面应使用以质量计浓度为 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以质量计浓度为 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。建议使用以质量计浓度约为 3% 的过氧化氢稀释溶液再次冲洗至少 24h。

15.5.3.11　应确定装载的过氧化氢溶液的浓度和稳性。

15.5.3.12　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。

15.5.3.13　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。

15.5.3.14　应再次确定过氧化氢溶液的浓度和稳性。如已按照 15.5.3.10 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。

15.5.3.15　15.5.3.2 至 15.5.3.8 中所述程序应在船长或货主监督下进行。15.5.3.9 至 15.5.3.15 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。

15.5.3.16　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冲洗,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。

15.5.3.16 中的.1 至.3 步应在船长或货主的监督下进行。15.5.3.16 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)　215.5.3.9.5、15.5.3.10.2 及 15.5.3.10.4 中所述的钝化过程中可能产生氢气,导致液货舱中出现爆炸气体,因此还应采取适当措施避免爆炸气体的积聚和点燃。

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不得用于运输任何其他货物,但用于装载炼制内燃机燃油用的含有烷基铅的防爆化合物的液货舱除外。

15.6.2　如果本章按 15.18 的规定将货泵舱置于甲板平面上,则通风装置应符合本章 15.17 的要求。

15.6.3　非经主管机关的认可,不得进入用于运输这些货物的液货舱。

15.6.4　在允许人员进入货泵舱或液货舱周围留空处所之前,应对其进行空气分析,以测定其含铅量是否合格。

15.7　磷(黄磷或白磷)

15.7.1　在对磷进行装载、运输和卸载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,只能输回到岸上的装置。

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

15.7.3　在设计液货舱时,应考虑尽量减少液体磷与其水层之间的交界面积。

15.7.4　在水层上面至少应保持 1% 舱容的液面空间。在液面空间内应充以惰性气体,或用两个不同高度的具有通风帽的竖管对其进行自然通风,竖管高出甲板至少为 6m,高出泵室顶至少为 2m。

15.7.5　液货舱的所有开口都应位于舱的顶部,用于制造开口的附件和连接件的材料均应为能抵御五氧化二磷的材料。

15.7.6　应在温度不超过 60℃的条件下装载磷。

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

15.7.8　在所有液货舱周围的留空处所内,均应设有经主管机关认可的水淋系统。当发生磷逸出时,该系统能自动启动。

15.7.9　应对本节 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　在装卸磷时,应由船上中央系统予以控制,该系统除有高液位报警器外,还应能保证液货舱不会溢流,而且遇紧急情况时,能在船上或岸上对该系统进行操作,以迅速停止装卸作业。

15.7.11　在货物驳运中,应将甲板上的水龙带与水源连接,并保持在整个作业中有水流通,以保证可以立刻用水洗去任何漏逸的磷。

15.7.12　船、岸装卸管路接头的型式应经主管机关认可。

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

15.8.1　按本节规定运输的货品,不应含有乙炔。

15.8.2　除非液货舱已适当清洗,凡上三个航次中有一航次已装过已知能产生催化聚合作用的货品的液货舱,不得装运环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物。已知能产生催化聚合作用的货品如下:

.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　氧化物质。

15.8.3　在装载前,应对液货舱进行彻底和有效的清洗,以便清除液货舱及其管路内前一次所装货物的所有痕迹,但前一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。在用非不锈钢建造的钢质液货舱内装载氨时,应予特别注意。

15.8.4　在任何情况下,应以适当的试验或检查对液货舱及其管路的清洁程序的有效性进行检验,以确定其不存在酸或碱物质的痕迹,因为这些残留痕迹在与环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物接触时,可能会产生危险情况。

15.8.5　每当在液货舱首次装载环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物之前,应进入液货舱检查,查明有否大量的铁锈沉淀物和明显的结构缺陷。当液货舱连续载运这些货品时,则上述检查的间隔期应不超过两年。

15.8.6　装运环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物的液货舱应为钢或不锈钢结构。

15.8.7　在对装运环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合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　对于所有阀门、法兰、附件和附属设备,其型式必须适用于环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物,并应采用符合认可标准的钢或不锈钢。对于阀门的阀盘或阀盘面、阀座和其他易损部件,应采用含铬不少于11%的不锈钢制造。

15.8.9　对于所有垫圈,应采用不会与环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物起反应,不会溶解于这些货品,也不会降低这些货品的自燃温度、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)或按其惰性具有同样安全程度的材料。可以允许用具有聚四氟乙烯填料或类似的氟化聚合物填料的成螺旋形地缠绕的不锈钢作为密封垫圈。

15.8.10　如果使用绝缘和填料,其材料应是不会与环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物起反应、不会溶解于这些货品以及不会降低这些货品的自燃温度的那种材料。

15.8.11　对下列材料一般不宜用作装载环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物的围护系统中的垫圈、填料和类似用途,若要使用,须在主管机关批准之前对其进行试验:

.1　氯丁橡胶或天然橡胶(如果它与这些货品接触);

.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　在货物液体和蒸气的管路中,禁止使用螺纹连接。

15.8.13　应将装载和卸载的管路延伸至距液货舱底部或任何聚液井底部 100mm 之内。

15.8.14.1　用于载有环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物的液货舱的围护系统应设有由阀门控制的蒸气回路接头。

15.8.14.2　在装卸环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物时,不能使液货舱与大气相通;在对液货舱进行装载期间,如需将蒸气输回到岸上接收设备时,则应将连接用于该货品的围护系统的蒸气回路系统与所有其他围护系统的蒸气回路系统分开。

15.8.14.3　在对液货舱进行卸货作业期间,液货舱的压力必须保持在 0.007MPa 的表压力以上。

15.8.15　在对液货舱进行卸货时,只能使用深井泵、液压操作的浸没式泵或惰性气体置换法。在对每一货泵进行布置时,应确保在泵的排出管路被关闭或阻塞时不致使货品产生很大的热量。

15.8.16　对于载运环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物的液货舱,其透气管应独立于载运其他货品的液货舱的透气管。应配备当液货舱无通向大气的开口时能进行取样的设施。

15.8.17　在用于装卸环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合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均应装载相容的货物(本节 15.8.2 中列举的货物是作为不相容货物的例子)或被所充的合适惰性气体惰化。应对设有独立液货舱的任何液货舱处所进行惰化。应在被惰化的处所和液货舱中监测环氧丙烷和氧气含量。这些处所内的含氧量均应保持在 2% 以下。可携式取样设备应符合要求。

15.8.19　当货泵或管系内存有环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物时,在任何情况下均应禁止空气进入该货泵或管系。

15.8.20　在拆卸岸上管路之前,对于液体和蒸汽管路内的压力,应通过设在装货端管上的阀门予以释放。不准将从这些管路中流出的液体和蒸汽排入大气。

15.8.21　可以在压力液货舱或独立重力液货舱或整体重力液货舱内载运环氧丙烷。对于环氧乙烷/环氧丙烷混合物,应在独立重力液货舱或压力液货舱内载运。设计液货舱时应考虑能使其承受在对货物的装载、运输和卸载中预计会遇到的最大压力。

15.8.22.1　用于载运环氧丙烷且其设计压力小于 0.06MPa(表压力)的液货舱及用于载运环氧乙烷/环氧丙烷混合物且其设计压力小 0.12MPa(表压力)的液货舱均应具有冷却系统,以保持货物的温度低于基准温度。

15.8.22.2　对于营运于有限航区或从事有限时间航行的船舶,主管机关可免除对设计压力小于 0.06MPa(表压力)的液货舱的制冷要求,但在此种情况下,应考虑对该液货舱采取绝热措施。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允许营运的航区和时间。

15.8.23.1　任何冷却系统均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冷却装置;对每套装置应配齐正常作业时所必需的辅助设备,还应能对其控制系统进行人工操作,应设有报警器,用于指出温度控制的故障;每个冷却系统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　另一种方案是设 3 套冷却装置,其中任何 2 套装置应能足以保持液体温度低于基准温度。

15.8.23.3　当用单壁将冷却介质与环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物隔开时,该冷却介质应为不会与这些货品起反应的介质。

15.8.23.4　禁止使用需要压缩环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物的冷却系统。

15.8.24　压力释放阀的设定压力应不小于 0.02MPa(表压力),对于载运环氧丙烷的压力液货舱,其压力释放阀的设定压力应不大于 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,其压力释放阀的调定压力应不大于 0.53MPa(表压力)。

15.8.25.1　应将用于装载环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物的液货舱的管系与所有其他舱(包括空液舱)的管系隔离(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),则可采用

可拆短管、阀件或其他管段,并在这些位置上安装盲板法兰,以达到所需的管系分隔要求。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　只有按照主管机关认可的货物装卸计划才可运输环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物。对于所拟定的每种装载布置,应在单独的货物装卸计划中予以标明;在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时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;在签发"国际散装运输危险化学品适装证书"时,还应包括依据经认可的装卸计划。

15.8.25.3　每当船舶在首次装载环氧丙烷或环氧乙烷/环氧丙烷混合物之前以及在装运过其他货品后仍然转为装载这些货品之前,均应从港口当局承认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均应由相应负责人员装设金属线,并对其铅封,以保证盲板法兰不被无意拆移。

15.8.26.1　在基准温度下,任何液货舱所能装载的货物量均不得超过液货舱容积的 98% 。

15.8.26.2　一个液货舱所能装载货物的最大容积 V_L 应为按下式进行计算:

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

式中:V_L——液货舱可载运的最大容积;

V——该液货舱的容积;

ρ_R——货物在基准温度时的密度;

ρ_L——货物在装载温度和装载压力下的密度。

15.8.26.3　对于每一液货舱在可适用的每一装载温度和可适用的最大基准温度时的最大充装极限,应在主管机关认可的表格上予以标明。应由船长将该表格的副本永久保存在船上。

15.8.27　应在合适的氮气保护层之下载运货物。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品温度下降时,能够防止液货舱的压力不致低于 0.007MPa(表压力)。应对船上提供充足的氮气,以便满足自动压力控制的需要。用于保护层的氮应为工业用纯质的氮(其容积纯度为 99.9%)。通过降压阀连接液货舱的一组氮气瓶可满足上述"自动"的要求。

15.8.28　在装载前后均应对液货舱的蒸气空间进行测试,以保证其含氧量为其容积的 2% 或以下。

15.8.29　应设置具有足够能量的喷水系统,该喷水系统应能有效地覆盖设有装载支管的周围区域以及露天甲板上的与货品装卸有关的管路和液货舱的顶部。对管路和喷嘴的布置应能使受保护的全部区域都得到均匀喷洒的水雾(喷洒率 10L/m^2/min)。应将遥控手动操作装置设在货物区域外、邻近居住处所的合适位置,以便在受保护区域发生火灾时能遥控起动喷水系统的供水泵和遥控操作该系统中通常关闭的任何阀门。应能对该喷水系统进行就地和远距离的人工操作,而且应将其布置成能把任何泄漏的货物冲洗掉。此外,在大气温度许可时,应将供水软管与加压喷嘴相连接,以便在进行装卸作业时可以立即使用。

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

15.9　50%或 50%以下的氯酸钠溶液(按质量计)

15.9.1　对于装过本货品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　一旦发生本货品泄漏时,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,不允许使泄漏物干透。

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,能保持液货舱内的整个蒸气空间中的硫化氢浓度低于其爆炸下限的一半,即低于容积的 1.85% 。

15.10.2　如果用机械通风保持液货舱内的低气体浓度,则应设有一个报警系统,以便在机械通风失效时予以报警。

15.10.3　在设计和布置通风系统时,应考虑能防止硫在该系统内的积存。

15.10.4　在对通向邻接液货舱的留空处所的开口进行设计和安装时应考虑能防止水、硫或货物蒸气进入该留空处所。

15.10.5　应设有能对留空处所内的蒸气进行取样和分析的接头。

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℃。

15.10.7　熔态硫的闪点超过60℃;但应配备气体安全性的电气设备。

15.11　酸类

15.11.1　不得将船体外板用作装载矿物酸的液货舱的周界。

15.11.2　主管机关可以考虑关于采用抗腐蚀材料作为钢质液货舱和有关的管系衬里的建议。衬里的弹性应不低于其支承周界板的弹性。

15.11.3　除非是完全采用抗腐蚀材料建造液货舱,或者在液货舱内装有经认可的衬里,否则在决定舱壁厚度时应考虑其受货物腐蚀的影响。

15.11.4　在装卸支管的连接法兰处应设有可移动的防护罩,以防货物喷出的危险;此外,还应设有滴盘,以防货物滴漏到甲板上。

15.11.5　由于在装载这些酸类物质时会出现产生氢的危险,所以电气设备应符合本规则10.1.4的规定。应采用经认可的适于在氢气和空气的混合气体中使用的合格的全型设备,而且在这些装有设备的处所内不得有其他点火源。

15.11.6　对于受本节要求约束的货物,除应符合本规则3.1.1的分隔要求外,尚须将其与燃油舱隔开。

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　货泵舱的舱底泵装置及排放装置均应为由抗腐蚀材料制成。

15.12　有毒货品

15.12.1　液货舱透气系统排放口的位置应符合下列规定:

.1　在露天甲板以上的高度为$B/3$或6m,取大者,对于甲板液货舱,其高度为从通道步桥量起;

.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桥以上不小于6m;

.3　与通向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　如适用时,透气管的高度可减至距甲板或前后步桥以上3m,但在透气管上应设置经主管机关认可的高速透气阀,该阀应能将蒸气和空气的混合物以至少30m/s的出口速度向上无阻挡地喷出。

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。

15.12.3　对于此类货品:

.1　不得在邻接燃油舱的液货舱内储存;

.2　应具有独立的管系;

.3　应将液货舱的透气系统与装载无毒货品的液货舱的透气系统分开。

15.12.4　液货舱压力释放阀的调定压力的最小值应为0.02MPa(表压力)。

15.13　由添加剂保护的货物

15.13.1　对于在本规则第17章表中的"o"栏内列出的某些货物,按其化学构成的性质,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。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,可缓和这种趋向。

15.13.2　在设计用于载运这些货物的船舶时,应考虑排除液货舱和货物装卸系统内的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　应注意对这些货物进行有效保护,以在整个航行期间能防止货物发生有害的化学变化。载运这种货物的船舶应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,该证书应注明下列事项:

.1　所用添加剂的名称和数量;

.2　添加剂是否需依赖氧气;

.3　将添加剂加入货品的日期及添加剂的有效期；

.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　使用排除空气作为防止货物氧化的方法的船舶应符合本规则 9.1.3 的要求。

15.13.5　应在无惰化的情况下(在容积不大于 3000m³ 的液货舱中)载运含有需依赖氧气的添加剂的货品。不应将这种货物装在按 1974 年 SOLAS 公约第Ⅱ-2 章的要求需进行惰化的液货舱中载运①。

15.13.6　设计透气系统时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使具有足够的使用性能。

15.13.7　对于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的积囊，同时还会出现聚合的危险。为防止这种情况，应保证货物在任何时候和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保证不使液货舱内任何部分的货物被过分加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被过分加热时，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　对于载运本规则第 17 章表中的“o”栏内列有本节条文的货物的船舶，除非将其货物系统设计成能承受货物在 45℃时的蒸气压力，否则应设置机械制冷系统。如将其货物系统设计成能承受货物在 45℃时的蒸气压力且不设置制冷系统时，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来标明液货舱所需的安全阀调定压力。

15.14.2　在液货舱的设计压力下，机械制冷系统应能保持液体温度低于液体的沸点温度。

15.14.3　若船舶在限定季节内营运于有限航区或从事有限时间的航行，则主管机关可同意免除其关于制冷系统的要求。应将这种同意(包括对载运区域和季节的限制或对航行时间的限制)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。

15.14.5　应对每个液货舱均配备 1 只压力表，用以指示货物上面的蒸气空间中的压力。

15.14.6　如货物需冷却时，则应在每个液货舱的顶部和底部设置温度计。

15.14.7.1　在基准温度(R)下，任何液货舱可能装载的货物量均不得超过液货舱容积的 98%；

15.14.7.2　一个液货舱所能装载货物的最大容积 V_L 应为按下式进行计算：

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

式中：V_L——液货舱可载运的最大容积；

V——该液货舱的容积；

ρ_R——货物在基准温度(R)时的密度；

ρ_L——货物在装载温度和装载压力下的密度。

15.14.7.3　对于每一液货舱在可适用的每一装载温度和可适用的最大基准温度时的最大充装极限，应在主管机关认可的表格上予以标明。应由船长将该表格的副本永久保存在船上。

15.15　点燃温度低和易燃性范围宽的货物

已删除。

15.16　货物污染

15.16.1　已删除。

15.16.2　若在本规则第 17 章表中的“o”栏内列有本节条文，则不允许使该货物受到水的污染，并还应符合下列要求：

.1　对于装有货物的液货舱，其压力/真空释放阀的空气进口应位于露天甲板以上至少为 2m 的

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。

高度处；

.2 在本规则第7章所要求的货物温度控制系统内，不得将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或水压载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

对于某些货品，本规则12.1.3中所述的通风系统的最小能力为：根据该处所的总容积，至少应每小时换气45次。通风系统的排气导管距通向起居处所、工作区域或其他类似处所的开口及通风系统的进口至少应为10m，同时还应高出液货舱甲板至少为4m。

15.18 特种货泵舱的要求

用于某些货品的货泵舱应位于甲板平面上，或将货泵设置在液货舱内。对于低于甲板的货泵舱，主管机关可给予特殊考虑。

15.19 溢流控制

15.19.1 本节的规定适用于本规则第17章表中的“o”栏内列有特殊规定的货物，同时也作为对测量装置的补充要求。

15.19.2 当用于安全装载的任何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 当用于安全装载的任何重要系统不运行时，应能立即停止装载作业。

15.19.4 在装载作业前应能对液位报警器进行试验。

15.19.5 按本节15.19.6要求设置的高位报警系统应独立于按本节15.19.7要求设置的溢流控制系统，并也应独立于按本规则13.1所要求设置的设备。

15.19.6 在液货舱内应设置符合本节15.19.1至15.19.5规定且能示明液货舱内液位达到正常满载时的听觉和视觉高位报警器。

15.19.7 本节所要求的液货舱溢流控制系统应满足下列要求：

.1 在液货舱的液位超过正常满载状态时，且液货舱的正常装载程序不能制止液位继续上升时该系统即能开始工作；

.2 能向船上操作人员发出液货舱溢流的听觉和视觉报警；

.3 能提供与按顺序关闭岸泵或阀门或其两者及船上阀门相一致的信号。对于信号以及泵和阀门的关闭，可由操作人员予以控制。在船上使用自动关闭阀时，应经主管机关和有关港口当局的特别认可。

15.19.8 液货舱的装载率 *LR* 应为按下式进行计算：

$$LR = \frac{3600U}{t} \qquad (m^3/h)$$

式中：*U*——在发出液位信号时液货舱内液面以上的空间容积(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(如操作人员对信号的响应、停泵和关闭阀门等)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)，所有异构物

15.20.1 应将该货品的运输温度保持在100℃以下，以防其发生自激放热分解反应。

15.20.2 不可将该货品装于永久固定在船舶甲板上的独立压力容器内进行载运，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浸水系统，使货品温度保持在100℃以下，并且当火焰温度为650℃时，液货舱中的温升不超过1.5℃/h。

15.21 温度传感器

应使用温度传感器监视货泵的温度，以探测由泵的故障造成的过热。

第16章　操作要求

16.1　每个液货舱的最大允许装货量

16.1.1　当要求在1型船舶内载运货物时，在其任一液货舱内，所装的货物量不得超过1250m^3。

16.1.2　当要求在2型船舶内载运货物时，在其任一液货舱内，所装的货物量不得超过3000m^3。

16.1.3　对于在环境温度下载运液体货物的液货舱，应考虑其所装的货物可能达到的最高温度，以避免在航行期间使液货舱被液体涨满。

16.2　货物资料

16.2.1　在本规则所适用的每艘船上，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，则还应提供分析，标明构成货物整体危害的主要危险因素；若可能，应有一份完整的分析，制造厂或经主管机关承认的专家应对此分析进行核证。

16.2.3　船上应备有安全载运货物所必需的资料，以供一切有关人员查阅。上述资料中应包括货物装载计划，并应将其存放在易于到达处，并应标明船上的所有货物，包括所载运的每一种危险化学品：

.1　对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　防止人体意外接触的措施；

.4　消防程序和灭火剂；

.5　用于货物驳运、液货舱清洗、除气和压载的程序；

.6　对于那些需要稳定或抑制的货物，如果制造厂没有提供这些条文所要求的证书，则应拒绝载运。

16.2.4　如不能得到安全运输货物所需的足够资料，则对该货物应予拒运。

16.2.5　凡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，否则一概应予拒运。

16.2.6　当本规则第17章表中的“o”栏内列有本条时，应在航运文件中详细标明该货物在20℃时的粘度，如在20℃时该货物的粘度超过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　已删除。

16.2.8　已删除。

16.2.9　当本规则第17章表中的“o”栏内列有本条时，在航运文件中应标明该货物的熔点。

16.3　人员培训

16.3.1　所有使用保护设备的人员均应经过适当的培训，同时还应对他们进行与其职务相称的在应急情况下能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在货物装卸程序方面应经过适当的培训。

16.3.3　根据国际海事组织制定的指南①，应对高级船员进行关于应急措施方面的培训，以便处理货物的泄漏、溢出或火灾事故，同时还应对他们中的大多数人在用于所载货物的主要急救方法方面进行指导和培训。

16.4　液货舱的开口及液货舱通道

16.4.1　在操作和运载易燃或会产生有毒蒸气或既易燃又会产生有毒蒸气的货物时，或在卸去这种货物后进行压载时，或在装卸这种货物时，舱盖应始终保持关闭。在装载任何有危害性的货物时，只允许

① 参见在与危险货物有关的事故中使用的医疗急救指南（MFAG），该指南提供了根据症状救治伤员的建议以及适合救治伤员的设备和解毒剂。还参见STCW规则A、B部分的有关规定。

在必要时将液货舱的舱盖、液货位测量孔、液货舱的清洗出入口盖开启。

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、货物装卸处所或其他封闭处所，除非：

.1 该舱室已排除了有毒蒸气，并且不缺少氧气；

.2 人员已穿戴呼吸器具和其他必要的保护设备，并且整个操作是在一位负责的高级船员的密切监视下进行的。

16.4.3 对于仅有易燃危险的处所，只有在一位负责的高级船员的密切监视下，人员才能准予进入。

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的指定处所内，在特殊情况下，可将其存放在主管机关认可的其他处所内。

16.5.2 储存处所应符合下列要求：

.1 应具有分隔的格栅，以防船舶在海上航行时会使装有货物样品的瓶子移动；

.2 其材料应完全能抵御所拟储存的各种液体；

.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 在船上保留样品的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 当液货舱或附属管路内的货物在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，则应将这些货物与温度高于其初始反应温度的其他货品进行足够分隔（见本规则 7.1.5.4）。

16.6.2 应对载运上述货物的液货舱内的加热盘管予以盲断或采用等效措施，以保障货品的安全。

16.6.3 未经绝热的甲板液货舱不能载运热敏感货品。

16.6.4 为了避免温度升高，此类货物不得装运在甲板液货舱内。

第 17 章　最低要求一览表

仅具有污染危险,及按照 MARPOL 附则Ⅱ第 6.3 条经过评估或临时评估的有毒液体物质混合物可根据本章相应适用条目位置在未另列明的(n. o. s)有毒液体物质下按本规则要求运输。

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货运单据中应使用货物名称。任何附加的名称可放在货物名称后的括号内。货物名称有可能与本规则以前版本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 系指按防污公约附则Ⅱ所确定的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同时具有安全危害性和污染危害性的货物
船型 (e 栏)	1:　1 型船舶(2.1.2.1) 2:　2 型船舶(2.1.2.2) 3:　3 型船舶(2.1.2.3)
舱型 (f 栏)	1:　独立液货舱(4.1.1) 2:　整体液货舱(4.1.2) G:　重力液货舱(4.1.3) P:　压力液货舱(4.1.4)
液货舱透气 (g 栏)	Cont.:　控制式透气 Open:　开式透气
液货舱环境控制 (h 栏)	Inert:　惰性法(9.1.2.1) Pad:　用液体或气体作隔绝的方法(9.1.2.2) Dry:　干燥法(9.1.2.3) Vent:　自然或强力通风法(9.1.2.4) No:　规则无特殊要求
电气设备 (i 栏)	温度等级(i′)　T1 至 T6 －无要求 空白　无资料 设备分类(i″)　IIA,IIB 或 IIC －无要求 空白　无资料 闪点:(i‴)　Yes:闪点超过 60℃(10.1.6) No:　闪点不超过 60℃ (10.1.6) NF:　非易燃货物(10.1.6)
测量 (j 栏)	O:　开式测量(13.1.1.1) R:　限制式测量(13.1.1.2) C:　闭式测量(13.1.1.3)
蒸气探测 (k 栏)	F:　易燃蒸气 T:　有毒蒸气 No:　规则无特殊要求

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，其中包括氟化蛋白质和水膜泡沫（AFFF） C： 洒水（喷水） D： 化学干粉 No： 规则无特殊要求
构造材料 （m 栏）	已删除
应急设备 （n 栏）	Yes： 见 14.3.1 No： 规则无特殊要求
特殊要求及操作要求 （o 栏）	当专门参照第 15 和/或 16 章时，这些要求应为任何其他栏内的附加要求

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
1.	乙酸 Acetic acid	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
2.	醋酐 Acetic anhydride	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
3.	乙草胺 Acetochlor	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
4.	丙酮氰醇 Acetone cyanohydrin	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	A	Yes	15. 12, 15. 13, 15. 17, 15. 18, 15.19,16.6.1,16.6.2,16.6.3
5.	乙腈 Acetonitrile	Z	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.12,15.19.6
6.	乙腈（低纯度） Acetonitrile（Low purity grade）	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AC	No	15.12,3,15.12.4,15.19.6
7.	从大豆、玉米及精炼向日葵油提取的酸性油混合物 Acid oil mixture from soyabean, corn (maize) and sunflower oil refining	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
8.	丙烯酰胺溶液(50%或以下) Acrylamide solution (50% or less)	Y	S/P	2	2G	Open	No			NF	C	No	No	No	15. 12. 3, 15. 13, 15. 19. 6, 16.2.9,16.6.1
9.	丙烯酸 Acrylic acid	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	Yes	15. 11. 2, 15. 11, 3, 15. 11. 4, 15.11.6, 15. 11. 7, 15. 11. 8, 15.12.3,15.12.4,15.13,15.17, 15.19,16.6.1,16.2.9
10.	丙烯腈 Acrylonitrile	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.13,15.17,15.19
11.	聚醚多元醇分散体中的丙烯腈-苯乙烯共聚物 Acrylonitrile-Styrene copolymer dispersion in polyether polyol	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
12.	己二腈 Adiponitrile	Z	S/P	3	2G	Cont	No		IIB	Yes	R	T	A	No	16.2.9
13.	甲草胺原药(90%或以上) Alachlor technical (90% or more)	X	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AC	No	15.19.6,16.2.9
14.	醇类(C9-C11)聚(2.5-9)乙氧基化物 Alcohol (C9-C11) poly (2.5-9) ethoxylate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
15.	醇类(C6-C17)(仲)聚(3-6)乙氧基化物 Alcohol (C6-C17) (secondary) poly (3-6) ethoxylates	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
16.	醇类(C6-C17)(仲)聚(7-12)乙氧基化物 Alcohol (C6-C17) (secondary) poly(7-12)ethoxylates	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
17.	醇类(C12-C16)聚(1-6)乙氧基化物 Alcohol (C12-C16) poly(1-6)ethoxylates	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
18.	醇类(C12-C16)聚(20+)乙氧基化物 Alcohol (C12-C16) poly(20+)ethoxylates	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9,15.19.6
19.	醇类(C12-C16)聚(7-19)乙氧基化物 Alcohol (C12-C16) poly(7-19)ethoxylates	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
20.	醇类(C13+) Alcohols (C13+)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
21.	醇类(C12+),伯,直链的 Alcohols (C12+),primary,linear	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
22.	醇类(C8-C11),伯,直链和主要直链的 Alcohols (C8-C11), primary, linear and essentially linear	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6, 16.2.6,16.2.9
23.	醇类(C12-C13),伯,直链和主要直链的 Alcohols (C12-C13), primary, linear and essentially linear	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
24.	醇类(C14-C18),伯,直链和主要直链的 Alcohols (C14-C18), primary, linear and essentially linear	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
25.	烷烃(C6-C9) Alkanes (C6-C9)	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
26.	异烷烃与环烷(C10-C11) Iso-and cyclo-alkanes (C10-C11)	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
27.	异烷烃与环烷(C12+) Iso-and cyclo-alkanes (C12+)	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	
28.	烷烃(C10-C26),直链或带支链(闪点>60℃) Alkanes (C10-C26), linear and branched,(flashpoint >60℃)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6
29.	正-烷烃(C10+) n-Alkanes (C10+)	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
30.	烷芳基聚醚(C9-C20) Alkaryl polyethers (C9-C20)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
31.	烷烯基酸,多羟基硼酸酯 Alkenoic acid,polyhydroxy ester borated	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6, 16.2.6
32.	烯基(C11+)胺 Alkenyl (C11+) amide	X	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
33.	烯基(C16-C20)琥珀酸酐 Alkenyl (C16-C20) succinic anhydride	Z	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	C	T	No	Yes	15.12,15.17,15.19

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
34.	甲苯中烷基丙烯酸酯-乙烯基吡啶共聚物 Alkyl acrylate-vinylpyridine copolymer in toluene	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
35.	烷芳基磷酸酯混合物(二苯甲苯基磷酸酯40%以上,邻位异体0.02%以下) Alkylaryl phosphate mixtures (more than 40% Diphenyl tolyl phosphate, less than 0.02% ortho-isomers)	X	S/P	1	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	ABC	No	15.12,15.17,15.19
36.	烷化(C4-C9)受阻酚 Alkylated (C4-C9) hindered phenols	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	BD	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
37.	烷基苯,烷基二氢茚,烷基茚混合物(各C12-C17) Alkylbenzene, alkylindane, alkylindene mixture (each C12-C17)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
38.	烷基苯蒸馏物 Alkyl benzene distillation bottoms	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
39.	烷基苯混合物(包含至少50%甲苯) Alkylbenzene mixtures (containing at least 50% of toluene)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	F-T	ABC	No	15.12,15.17,15.19.6
40.	烷基(C3-C4)苯 Alkyl (C3-C4) benzenes	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
41.	烷基(C5-C8)苯 Alkyl (C5-C8) benzenes	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
42.	烷基(C9+)苯 Alkyl(C9+)benzenes	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AB	No	
43.	烷基(C11-C17)苯磺酸 Alkyl (C11-C17) benzene sulphonic acid	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
44.	烷基苯磺酸,钠盐溶液 Alkylbenzene sulphonic acid, sodium salt solution	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	No	No	16.2.9,15.19.6,16.2.6
45.	烷基(C12+)二甲胺 Alkyl (C12+) dimethylamine	X	S/P	1	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	BCD	Yes	15.12,15.17,15.19
46.	烷基二硫代氨基甲酸盐(C19-C35) Alkyl dithiocarbamate (C19-C35)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
47.	烷基二硫代噻二唑(C6-C24) Alkyldithiothiadiazole (C6-C24)	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
48.	烷基酯共聚物(C4-C20) Alkyl ester copolymer (C4-C20)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
49.	烷基(C8-C10)/(C12-C14)(40%或以下/60%或以上)聚葡糖苷溶液(55%或以下) Alkyl (C8-C10)/(C12-C14):(40% or less/60% or more) polyglucoside solution (55% or less)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
50.	烷基(C8-C10)/(C12-C14)(60%或以上/40%或以下)聚葡糖苷溶液(55%或以下) Alkyl (C8-C10)/(C12-C14):(60% or more/40% or less) polyglucoside solution (55% or less)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	16.2.6,16.2.9
51.	烷基(C7-C9)硝酸盐 Alkyl (C7-C9) nitrates	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,15.20,16.6.1,16.6.2,16.6.3
52.	烷基(C7-C11)酚聚(4-12)乙氧化物 Alkyl(C7-C11)phenol poly(4-12) ethoxylate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
53.	烷基(C8-C40)酚硫化物 Alkyl (C8-C40) phenol sulphide	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
54.	含有烷基(C8-C9)苯胺的芳香烃溶剂 Alkyl (C8-C9) phenylamine in aromatic solvents	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6
55.	烷基(C9-C15)苯基丙氧基化物 Alkyl (C9-C15) phenyl propoxylate	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
56.	烷基(C8-C10)聚葡糖苷溶液(65%或以下) Alkyl (C8-C10) polyglucoside solution (65% or less)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	16.2.6
57.	烷基(C8-C10)/C12-C14):(50%/50%)聚葡糖苷溶液(55%或以下) Alkyl (C8-C10)/(C12-C14):(50%/50%) polyglucoside solution (55% or less)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	16.2.9,16.2.6
58.	烷基(C12-C14)聚葡糖苷溶液(55%或以下) Alkyl (C12-C14) polyglucoside solution (55% or less)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
59.	烷基(C12-C16)丙氧基胺乙氧基化物 Alkyl (C12-C16) propoxyamine ethoxylate	X	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	AC	Yes	15.12,15.17,15.19,16.2.6
60.	烷基(C10-C20,饱和及不饱和)亚磷酸盐 Alkyl(C10-C20, saturated and unsaturated) phosphite	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
61.	苯酚烷基磺酸酯 Alkyl sulphonic acid ester of phenol	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	NO	15.19.6,16.2.6
62.	烷基(C18+)甲苯 Alkyl (C18+) toluenes	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.9
63.	烷基(C18-C28)甲苯磺酸 Alkyl (C18-C28) toluenesulfonic acid	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.12, 15.17, 15.19, 16.2.6, 16.2.9
64.	烷基(C18-C28)甲苯磺酸,钙盐,含硼酸 Alkyl (C18-C28) toluenesulfonic acid, calcium salts,borated	Y	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15.12,15.17,15.19,16.2.6
65.	烷基(C18-C28)甲苯磺酸,钙盐,低过碱性 Alkyl (C18-C28) toluenesulfonic acid, calcium salts,low overbase	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15.12,15.17,15.19,16.2.6
66.	烷基(C18-C28)甲苯磺酸,钙盐,高过碱性 Alkyl (C18-C28) toluenesulfonic acid, calcium salts,high overbase	Y	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15.12,15.17,15.19,16.2.6
67.	丙烯醇 Allyl alcohol	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.17,15.19
68.	丙烯基氯 Allyl chloride	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.17,15.19
69.	氯化铝/氯化氢溶液 Aluminium chloride/Hydrogen chloride solution	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	NF	C	T	No	Yes	15.11,15.12,15.17,15.19
70.	硫酸铝溶液 Aluminium sulphate solution	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
71.	2-(2-氨基乙氧基) 乙醇 2-(2-Aminoethoxy) ethanol	Z	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.19.6
72.	氨基乙荃二乙醇胺/氨基乙荃乙醇胺溶液 Aminoethyldiethanolamine/Aminoethyle-thanolamine solution	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
73.	氨乙基乙醇胺 Aminoethyl ethanolamine	Z	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	No	A	No	
74.	N-氨乙基哌嗪 N-Aminoethylpiperazine	Z	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.19.6,16.2.9
75.	2-氨基-2-甲基-1-丙醇 2-Amino-2-methyl-1-propanol	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
76.	氨水(28%或以下) Ammonia aqueous (28% or less)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	ABC	Yes	15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
77.	氯化铵溶液(25%以下)(*) Ammonium chloride solution (less than 25%) (*)	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	No	No	
78.	磷酸氢铵溶液 Ammonium hydrogen phosphate solution	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
79.	木素磺化铵溶液 Ammonium lignosulphonate solutions	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
80.	硝酸铵溶液(93%或以下) Ammonium nitrate solution (93% or less)	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
81.	多磷酸铵溶液 Ammonium polyphosphate solution	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	
82.	硫酸铵溶液 Ammonium sulphate solution	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
83.	硫化铵溶液(45%或以下) Ammonium sulphide solution (45% or less)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.17,15.19,16.6.1,16.6.2,16.6.3
84.	硫代硫酸铵溶液(60%或以下) Ammonium thiosulphate solution (60% or less)	Z	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
85.	乙酸戊酯(所有异构体) Amyl acetate (all isomers)	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
86.	正戊醇 n-Amyl alcohol	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	AB	No	
87.	戊醇,伯 Amyl alcohol,primary	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	AB	No	
88.	仲戊醇 sec-Amyl alcohol	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	AB	No	
89.	叔戊醇 tert-Amyl alcohol	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	
90.	叔戊醇甲基醚 tert-Amyl methyl ether	X	P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6
91.	苯胺 Aniline	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	A	No	15.12,15.17,15.19
92.	芳基聚烯烃(C11-C50) Aryl polyolefins (C11-C50)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
93.	航空烷基化汽油(C8烷属烃及异构烷烃沸点95~120°C) Aviation alkylates (C8 paraffins and iso-paraffins BPT 95-120°C)	X	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	B	No	15.19.6
94.	钡长链(C11-C15)烷芳基磺酸酯 Barium long chain (C11-C50) alkaryl sulphonate	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.12.3,15.19,16.2.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
95.	苯和含 10% 或以上苯的混合物(i) Benzene and mixtures having 10% benzene or more (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
96.	苯磺酰氯 Benzene sulphonyl chloride	Z	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	AD	No	15.19.6,16.2.9
97.	苯三酸,三辛酯 Benzenetricarboxylic acid,trioctyl ester	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
98.	乙酸苄酯 Benzyl acetate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
99.	苄醇 Benzyl alcohol	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
100.	苄基氯 Benzyl chloride	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	AB	Yes	15.12,15.13,15.17,15.19
101.	柴油/汽油和烷类(C10-C26),直链和带支链且闪点超过 60℃(体积浓度 >25% 但 <99%)的生物燃料混合物 Bio-fuel blends of Diesel/gas oil and Alkanes (C10-C26), linear and branched with a flashpoint >60℃ (>25% but <99% by volume)	X	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	No	15.12,15.17,15.19.6
102.	柴油/汽油和烷类(C10-C26),直链和带支链且闪点不超过 60℃(体积浓度 >25% 但 <99%)的生物燃料混合物 Bio-fuel blends of Diesel/gas oil and Alkanes (C10-C26), linear and branched With a flashpoint <60℃ (>25% but <99% by volume)	X	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	C	FT	ABC	No	15.12,15.17,15.19.6
103.	柴油/汽油和 FAME(体积浓度 >25% 但 <99%)的生物燃料混合物 Bio-fuel blends of Diesel/gas oil and FAME (>25% but <99% by volume)	X	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	No	15.12,15.17,15.19.6
104.	柴油/汽油和植物油(体积浓度 >25% 但 <99%)的生物燃料混合物 Bio-fuel blends of Diesel/gas oil and vegetable (>25% but <99% by volume)	X	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	No	15.12,15.17,15.19.6
105.	汽油和乙醇(体积浓度 >25% 但 <99%)的生物燃料混合物 Bio-fuel blends of Gasoline and Ethyl alcohol (>25% but <99% by volume)	X	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	C	FT	A	No	15.12,15.17,15.19.6
106.	制动液混合物:聚(2-8)亚烃基(C2-C3)乙二醇/聚亚烃基(C2-C10)糖醇单烷基(C1-C4)乙醚及其硼酸盐 Brake fluid base mix; Poly(2-8) alkylene (C2-C3) glycols/Polkyene (C2-C10) glycols monoalkyl (C1-C4) ethers and their borate esters	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
107.	溴氯甲烷 Bromochloromethane	Z	S/P	3	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	
108.	丁烯低聚物 Butene oligomer	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
109.	乙酸丁酯(所有异构体) Butyl acetate (all isomers)	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
110.	丙烯酸丁酯(所有异构体) Butyl acrylate (all isomers)	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
111.	叔丁醇 tert-Butyl alcohol	Z	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	
112.	丁胺(所有异构体) Butylamine (all isomers)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Yes	15.12,15.17,15.19.6
113.	丁苯(所有异构体) Butylbenzene (all isomers)	X	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
114.	邻苯二甲酸丁苄酯 Butyl benzyl phthalate	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
115.	丁酸丁酯(所有构体) Butyl butyrate (all isomers)	Y	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
116.	乙基/癸基/十六烷基/二十烷基异丁烯酸混合物 Butyl/Decyl/Cetyl/Eicosyl methacrylate mixture	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	No	AD	No	15.13,16.6.1,16.6.2,15.19.6
117.	丁二醇 Butylene glycol	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	
118.	1,2-氧化丁烯 1,2-Butylene oxide	Y	S/P	3	2G	Cont	Inert	T2	IIB	No	R	F	AC	No	15.8.1 至 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
119.	正丁醚 n-Butyl ether	Y	S/P	3	2G	Cont	Inert	T4	IIB	No	R	F-T	A	No	15.4.6,15.12,15.19.6
120.	甲基丙烯酸丁酯 Butyl methacrylate	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AD	No	15.13,15.19.6,16.6.1,16.6.2
121.	丙酸正丁酯 n-Butyl propionate	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
122.	丁醛(所有异构体) Butyraldehyde (all isomers)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6
123.	丁酸 Butyric acid	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
124.	γ-丁内酯 gamma-Butyrolactone	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
125.	烷基磺酸钙(C11-C50) Calcium alkaryl sulphonate(C11-C50)	Z	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	No	15.12. ,15.17,15.19
126.	烷基(C10-C28)水杨酸钙 Calcium alkyl (C10-C28) salicylate	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15. 12. 3, 15. 12. 4, 15. 19. 6, 16.2.9
127.	氢氧化钙浆液 Calcium hydroxide slurry	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
128.	次氯酸钙溶液(15%或以下) Calcium hypochlorite solution (15% or less)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	No	No	No	15.19.6
129.	次氯酸钙溶液(15%以上) Calcium hypochlorite solution (more than 15%)	X	S/P	1	2G	Cont	No			NF	R	No	No	No	15.19,16.2.9
130.	木素磺酸钙溶液 Calcium lignosulphonate solutions	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
131.	长链烷基(C5-C10)酚盐钙 Calcium long-chain alkyl(C5-C10) phenate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
132.	长链烷基(C11-C40)酚盐钙 Calcium long-chain alkyl(C11-C40) phenate	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
133.	长链烷基酚盐硫化钙(C8-C40) Calcium long-chain alkyl phenate sulphide (C8-C40)	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
134.	长链烷基水杨酸钙(C13+) Calcium long-chain alkyl salicylate (C13+)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
135.	长链烷基水杨酸钙(C18-C28) Calcium long-chain alkyl (C18-C28) salicylate	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15. 12, 15. 17, 15. 19, 16. 2. 6, 16.2.9
136.	硝酸钙/硝酸镁/氯化钾溶液 Calcium nitrate/Magnesium nitrate/Potassium chloride solution	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
137.	ε-己内酰胺(熔融或水溶液) epsilon-Caprolactam (molten or aqueous solutions)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
138.	酚油 Carbolic oil	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	F-T	A	No	15.12,15.19.6,16.2.9
139.	二硫化碳 Carbon disulphide	Y	S/P	2	1G	Cont	Pad + inert	T6	IIC	No	C	F-T	C	Yes	15.3,15.12,15.19
140.	四氯化碳 Carbon tetrachloride	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.12,15.17,15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
141.	漆树果壳油(未处理) Cashew nut shell oil (untreated)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	T	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
142.	蓖麻油 Castor oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.9.6,16.2.6,16.2.9
143.	甲酸铯溶液(*) Cesium formate solution (*)	Y	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	No	No	15.19.6
144.	甲基丙烯酸十六烷基/二十烷基酯混合物 Cetyl/Eicosyl methacrylate mixture	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.13,15.19.6,16.2.9,16.6.1,16.6.2
145.	氯化石蜡(C10-C13) Chlorinated paraffins (C10-C13)	X	P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19,16.2.6
146.	氯化石蜡(C14-C17)(氯含量50%或以上,且C13或以下短链小于1%) Chlorinated paraffins (C14-C17) (with 50% chlorine or more, and less than 1% C13 or shorter chains)	X	P	1	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19
147.	氯乙酸(80%或以下) Chloroacetic acid (80% or less)	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
148.	氯苯 Chlorobenzene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19.6
149.	氯仿 Chloroform	Y	S/P	3	2G	Cont	No			NF	R	T	No	Yes	15.12,15.19.6
150.	氯乙醇(粗制) Chlorohydrins (crude)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	C	F-T	A	No	15.12,15.19
151.	4-氯-2-甲基苯氧基酸,二甲铵盐溶液 4-Chloro-2-methylphenoxyacetic acid, dimethylamine salt solution	Y	P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
152.	邻-氯硝基苯 o-Chloronitrobenzene	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	ABD	No	15.12, 15.17, 15.18, 15.19, 16.2.6,16.2.9
153.	1-(4-氯苯基)-4,4-二甲基-戊-3-单 1-(4-Chlorophenyl)-4,4-dimethyl-pentan-3-one	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	ABD	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
154.	2-或3-氯丙酸 2- or 3-Chloropropionic acid	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
155.	氯磺酸 Chlorosulphonic acid	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

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
156.	间-氯甲苯 m-Chlorotoluene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19.6
157.	邻-氯甲苯 o-Chlorotoluene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19.6
158.	对-氯甲苯 p-Chlorotoluene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19.6,16.2.9
159.	氯甲苯(混有异构体) Chlorotoluenes (mixed isomers)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19.6
160.	胆碱盐酸盐溶液 Choline chloride solutions	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
161.	柠檬酸(70%或以下) Citric acid (70% or less)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
162.	煤焦油 Coal tar	X	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	Yes	R	No	BD	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
163.	煤焦油石脑油溶剂 Coal tar naphtha solvent	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	AD	No	15.19.6,16.2.9
164.	煤焦油沥青(熔化的) Coal tar pitch (molten)	X	S/P	2	1G	Cont	No	T2	IIA	Yes	R	No	BD	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
165.	可可油 Cocoa butter	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
166.	椰子油 Coconut oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
167.	椰子油脂肪酸 Coconut oil fatty acid	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
168.	椰子油脂肪酸甲酯 Coconut oil fatty acid methyl ester	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
169.	长链(C17+)铜盐链烷酸 Copper salt of long chain (C17+) alkanoic acid	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
170.	玉米油 Corn Oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
171.	棉籽油 Cotton seed oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
172.	杂酚(煤焦油) Creosote (coal tar)	X	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	Yes	R	T	AD	No	15.12.3,15.12.4,15.19.6,16.2.6,16.2.9
173.	甲酚(所有异构体) Cresols (all isomers)	Y	S/P	2	2G	Open	No	T1	IIA	Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
174.	甲酚基酸,脱酚 Cresylic acid,dephenolized	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
175.	甲酚基酸,钠盐溶液 Cresylic acid,sodium salt solution	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
176.	巴豆醛 Crotonaldehyde	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F-T	A	Yes	15.12,15.17,15.19.6
177.	1,5,9-环十二碳三烯 1,5,9-Cyclododecatriene	X	S/P	1	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.13,15.19,16.6.1,16.6.2
178.	环庚烷 Cycloheptane	X	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
179.	环己烷 Cyclohexane	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
180.	环己醇 Cyclohexanol	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
181.	环己酮 Cyclohexanone	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6
182.	环己酮,环己醇混合物 Cyclohexanone,Cyclohexanol mixture	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	F-T	A	No	15.19.6
183.	乙酸环己脂 Cyclohexyl acetate	Y	P	3	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
184.	环己胺 Cyclohexylamine	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	AC	No	15.19.6
185.	1,3-环戊二烯二聚物(熔化) 1,3-Cyclopentadiene dimer (molten)	Y	P	2	2G	Cont	No	T1	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
186.	环戊烷 Cyclopentane	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
187.	环戊烯 Cyclopentene	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
188.	对-伞花烃 p-Cymene	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
189.	十氢化萘 Decahydronaphthalene	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	AB	No	15.19.6
190.	癸酸 Decanoic acid	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
191.	癸烯 Decene	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
192.	丙烯酸癸酯 Decyl acrylate	X	S/P	1	2G	Open	No	T3	IIA	Yes	O	No	ACD	No	15.13,15.19,16.6.1,16.6.2
193.	癸醇(所有异构体) Decyl alcohol (all isomers)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9(e)
194.	癸醇/十二(烷)基醇/十四(烷)基醇混合物 Decyl/Dodecyl/Tetradecyl alcohol mixture	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15. 12. 3, 15. 12. 4, 15. 19. 6, 16.2.9
195.	癸基氧四氢噻吩 Decyloxytetrahydrothiophene dioxide	X	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.19.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
196.	双丙酮醇 Diacetone alcohol	Z	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	
197.	二烃基(C8-C9)二苯胺 Dialkyl (C8-C9) diphenylamines	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
198.	二烃基(C7-C13)邻苯二甲酸酯 Dialkyl (C7-C13) phthalates	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
199.	二烃基(C9-C10)邻苯二甲酸酯 Dialkyl (C9-C10) phthalates	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
200.	二烃基硫代磷酸钠盐溶液 Dialkyl thiophosphates sodium salts solution	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	AC	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19,6, 16.2.9
201.	二溴甲烷 Dibromomethane	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12.3,15.19
202.	二丁胺 Dibutylamine	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	ACD	No	15.19.6
203.	二丁基磷酸氢盐 Dibutyl hydrogen phosphonate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
204.	2,6-二-叔-丁基苯酚 2,6-Di-tert-butylphenol	X	P	1	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AB CD	No	15.19,16.2.9
205.	邻苯二甲酸二丁酯 Dibutyl phthalate	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
206.	对苯二甲酸二丁酯 Dibutyl terephthalate	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.9
207.	二氯苯(所有异构体) Dichlorobenzene (all isomers)	X	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	R	T	ABD	No	15.19.6
208.	3,4-二氯-1-丁烯 3,4-Dichloro-1-butene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	F-T	ABC	Yes	15.12.3,15.17,15.19.6
209.	1,1-二氯乙烷 1,1-Dichloroethane	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Yes	15.19.6
210.	二氯乙醚 Dichloroethyl ether	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6
211.	1,6-二氯己烷 1,6-Dichlorohexane	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	No	R	T	AB	No	15.19.6
212.	2,2′-二氯异丙醚 2,2′-Dichloroisopropyl ether	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	T	ACD	No	15.12,15.17,15.19
213.	二氯甲烷 Dichloromethane	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	R	T	No	No	15.19.6
214.	2,4-二氯苯酚 2,4-Dichlorophenol	Y	S/P	2	2G	Cont	Dry			Yes	R	T	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
215.	2,4-二氯苯氧基乙酸,二乙醇胺盐溶液 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid,diethanolamine salt solution	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
216.	2,4-二氯苯氧基乙酸,二甲胺盐溶液(70%或以下) 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid,dimethylamine salt solution (70% or less)	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
217.	2,4-二氯苯氧基乙酸,三异丙醇胺盐溶液 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid,triisopropanolamine salt solution	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
218.	1,1- 二氯丙烷 1,1-Dichloropropane	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.12,15.19.6
219.	1,2-二氯丙烷 1,2-Dichloropropane	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.12,15.19.6
220.	1,3-二氯丙烯 1,3-Dichloropropene	X	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	AB	Yes	15.12,15.17,15.18,15.19
221.	二氯丙烯/二氯丙烷混合物 Dichloropropene/Dichloropropane mixtures	X	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	ABD	Yes	15.12,15.17,15.18,15.19
222.	2,2-二氯丙酸 2,2-Dichloropropionic acid	Y	S/P	3	2G	Cont	Dry			Yes	R	No	A	No	15.11.2,15.11.4,15.11.6,15.11.7,15.11.8,15.19.6,16.2.9
223.	二环戊二烯,树脂级,81% ~89% Dicyclopentadiene,Resin Grade,81-89%	Y	S/P	2	2G	Cont	Inert	T2	IIB	No	C	FT	ABD	Yes	15.12,15.13,15.17,15.19
224.	二乙醇胺 Diethanolamine	Y	S/P	3	2G	Open	No	T1	IIA	Yes	O	No	A	No	16.2.6,16.2.9
225.	二乙胺 Diethylamine	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Yes	15.12,15.19.6
226.	二乙胺基乙醇 Diethylaminoethanol	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AC	No	15.19.6
227.	2,6-二乙胺 2,6-Diethylaniline	Y	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	BCD	No	15.19.6,16.2.9
228.	二乙苯 Diethylbenzene	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
229.	二甘醇二丁醚 Diethylene glycol dibutyl ether	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	
230.	二甘醇二乙醚 Diethylene glycol diethyl ether	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	
231.	邻苯二甲酸二甘醇酯 Diethylene glycol phthalate	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
232.	二乙撑三胺 Diethylenetriamine	Y	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	No	A	No	15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
233.	二乙撑三胺五乙酸,五钠盐溶液 Diethylenetriaminepentaacetic acid,penta-sodium salt solution	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	
234.	二乙醚 Diethyl ether	Z	S/P	2	1G	Cont	Inert	T4	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.4,15.14,15.19
235.	二(2-乙基己基)己二酸酯 Di-(2-ethylhexyl) adipate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
236.	二(2-乙基己基)磷酸 Di-(2-ethylhexyl) phosphoric acid	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.19.6
237.	邻苯二甲酸二乙酯 Diethyl phthalate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
238.	硫酸二乙酯 Diethyl sulphate	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	A	No	15.19.6
239.	双酚 A 的二环氧甘油醚 Diglycidyl ether of bisphenol A	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
240.	双酚 F 的二环氧甘油醚 Diglycidyl ether of bisphenol F	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
241.	邻苯二甲酸二庚酯 Diheptyl phthalate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
242.	二-正-己基乙二酸酯 Di-n-hexyl adipate	X	P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19
243.	己二基邻苯二甲酸酯 Dihexyl phthalate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
244.	二异丁胺 Diisobutylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F-T	ACD	No	15.12.3,15.19.6
245.	二异丁烯 Diisobutylene	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
246.	二异丁基甲酮 Diisobutyl ketone	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
247.	邻苯二甲酸二异丁酯 Diisobutyl phthalate	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
248.	己二酸二异壬酯 Diisononyl adipate	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
249.	邻苯二甲酸二异辛酯 Diisooctyl phthalate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
250.	二异丙醇胺 Diisopropanolamine	Z	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	No	A	No	16.2.9
251.	二异丙胺 Diisopropylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.19
252.	二异丙苯(所有异构体) Diisopropylbenzene (all isomers)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
253.	二异丙基萘 Diisopropylnaphthalene	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
254.	N,N-二甲基乙酰胺 N,N-Dimethylacetamide	Z	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ACD	No	15.12,15.17
255.	N,N-二甲基乙酰胺溶液(40%或以下) N, N-Dimethylacetamide solution (40% or less)	Z	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	B	No	15.12.1,15.17
256.	二甲基己二酸酯 Dimethyl adipate	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
257.	二甲胺溶液(45%或以下) Dimethylamine solution (45% or less)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	ACD	No	15.12,15.19.6
258.	二甲胺溶液(45%以上但不超过55%) Dimethylamine solution (greater than 45% but not greater than 55%)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F-T	ACD	Yes	15.12,15.17,15.19
259.	二甲胺溶液(55%以上但不超过65%) Dimethylamine solution (greater than 55% but not greater than 65%)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F-T	ACD	Yes	15.12,15.14,15.17,15.19
260.	N,N-二甲基环己胺 N,N-Dimethylcyclohexylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F-T	AC	No	15.12,15.17,15.19.6
261.	二甲基二硫化物 Dimethyl disulphide	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	B	No	15.12.3,15.12.4,15.19.6
262.	N,N-二甲基十二烷胺 N,N-Dimethyldodecylamine	X	S/P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	B	No	15.19
263.	二甲基乙醇胺 Dimethylethanolamine	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	AD	No	15.19.6
264.	二甲基甲酰胺 Dimethylformamide	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AD	No	15.19.6
265.	二甲基戊二酸 Dimethyl glutarate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
266.	二甲基亚磷酸氢盐 Dimethyl hydrogen phosphite	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	AD	No	15.12.1,15.19.6
267.	二甲基辛酸 Dimethyl octanoic acid	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
268	邻苯二甲酸二甲酯 Dimethyl phthalate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
269.	二甲基聚硅氧烷 Dimethylpolysiloxane	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
270.	2,2-二甲基丙烷-1,3-二醇(熔化或溶液) 2,2-Dimethylpropane-1,3-diol (molten or solution)	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AB	No	16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
271.	二甲基琥珀酸酯 Dimethyl succinate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
272.	二硝基甲苯(熔融) Dinitrotoluene (molten)	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
273.	邻苯二甲酸二壬酯 Dinonyl phthalate	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
274.	邻苯二甲酸二辛酯 Dioctyl phthalate	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
275.	1,4-二恶烷 1,4-Dioxane	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F-T	A	No	15.12,15.19,16.2.9
276.	二聚戊烯 Dipentene	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
277.	联苯 Diphenyl	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	B	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
278.	二苯胺(熔融) Diphenylamine (molten)	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	BD	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
279.	二苯胺,与2,2,4-三甲基戊烯的反应物 Diphenylamine, reaction product with 2,2,4-Trimethylpentene	Y	S/P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19,16.2.6
280.	烷基二苯胺 Diphenylamines, alkylated	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
281.	联苯/二苯醚混合物 Diphenyl/Diphenyl ether mixtures	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	B	No	15.19.6,16.2.9
282.	二苯醚 Diphenyl ether	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
283.	二苯醚/二苯基二苯醚混合物 Diphenyl ether/Diphenyl phenyl ether mixture	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
284.	二苯甲烷二异氰酸酯 Diphenylmethane diisocyanate	Y	S/P	2	2G	Cont	Dry	—	—	Yes (a)	C	T(a)	ABC (b) D	No	15.12,15.16.2,15.17,15.19.6, 16.2.6,16.2.9
285.	二苯丙烷与表氯醇树脂 Diphenylol propane-epichlorohydrin resins	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
286.	二正丙胺 Di-n-propylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F-T	A	No	15.12.3,15.19.6
287.	二丙基二醇 Dipropylene glycol	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
288.	二硫代氨基甲酸盐酯(C7-C35) Dithiocarbamate ester(C7-C35)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.19.6,16.2.9
289.	双十三烷基己二酸酯 Ditridecyl adipate	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
290.	邻苯二甲酸(二)十三烷基酯 Ditridecyl phthalate	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
291.	邻苯二甲酸双十一烷基酯 Diundecyl phthalate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
292.	十二烷(所有异构体) Dodecane (all isomers)	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	AB	No	15.19.6
293.	叔十二烷硫醇 tert-Dodecanethiol	X	S/P	1	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABD	Yes	15.12,15.17,15.19
294.	十二烯(所有异构体) Dodecene(all isomers)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
295.	十二醇 Dodecyl alcohol	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
296.	十二烷胺/十四(烷)胺混合物 Dodecylamine/Tetradecylamine mixture	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	T	AD	No	15.19.6,16.2.9
297.	十二烷基苯 Dodecylbenzene	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AB	No	
298.	十二(烷)基联苯醚二磺酸酯溶液 Dodecyl diphenyl ether disulphonate solution	X	S/P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.6
299.	十二烷基羟基丙基硫化物 Dodecyl hydroxypropyl sulphide	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
300.	甲基丙烯酸十二酯 Dodecyl methacrylate	Z	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.13
301.	甲基丙烯酸十二酯/十八酯混合物 Dodecyl/Octadecyl methacrylate mixture	Y	S/P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.13,16.6.1,16.6.2,15.19.6,16.2.6
302.	甲基丙烯酸十二/十五酯混合物 Dodecyl/Pentadecyl methacrylate mixture	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.13,16.6.1,16.6.2,15.19.6
303.	十二烷基苯酚 Dodecyl phenol	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
304.	十二烷基二甲苯 Dodecyl Xylene	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
305.	钻井盐水(含有锌盐) Drilling brines (containing zinc salts)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6
306.	钻井盐水,包括:溴化钙溶液,氯化钙溶液和氯化钠溶液 Drilling brines, including: calcium bromide solution, calcium chloride solution and sodium chloride solution	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
307.	表氯醇 Epichlorohydrin	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.17,15.19
308.	乙醇胺 Ethanolamine	Y	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	F-T	A	No	16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
309.	2-乙氧基醋酸乙酯 2-Ethoxyethyl acetate	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
310.	长链(C16+)乙氧基化烷基烷氧基胺 Ethoxylated long chain (C16+) alkyloxyalkylamine	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
311.	乙氧基化牛油脂肪胺(>95%) Ethoxylated tallow amine (>95%)	X	S/P	2	2G	Cont	Inert	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.6, 16.2.9
312.	乙酸乙酯 Ethyl acetate	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	AB	No	
313.	乙酰乙酸乙酯 Ethyl acetoacetate	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
314.	丙烯酸乙酯 Ethyl acrylate	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
315.	乙胺 Ethylamine	Y	S/P	2	1G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	CD	Yes	15.12,15.14,15.19.6
316.	乙胺溶液(72%或以下) Ethylamine solutions (72% or less)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	AC	Yes	15.12,15.14,15.17,15.19
317.	乙戊酮 Ethyl amyl ketone	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
318.	乙苯 Ethylbenzene	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
319.	乙基叔丁基醚 Ethyl tert-butyl ether	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6
320.	丁酸乙酯 Ethyl butyrate	Y	P	3	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
321.	乙基环己烷 Ethylcyclohexane	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
322.	正-乙基环己胺 N-Ethylcyclohexylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
323.	对-乙基二丙硫代氨基甲酸酯 S-Ethyl dipropylthiocarbamate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9
324.	乙撑氯醇 Ethylene chlorohydrin	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	AD	Yes	15.12,15.17,15.19
325.	乙撑氰醇 Ethylene cyanohydrin	Y	S/P	3	2G	Open	No		IIB	Yes	O	No	A	No	15.19.6
326.	乙二胺 Ethylenediamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6,16.2.9
327.	乙二胺四乙酸,四钠盐溶液 Ethylenediaminetetraacetic acid,tetrasodium salt solution	Y	S/P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
328.	二溴化乙烯 Ethylene dibromide	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.12,15.19.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
329.	二氯化乙烯 Ethylene dichloride	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19
330.	乙二醇 Ethylene glycol	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
331.	乙二醇醋酸酯 Ethylene glycol acetate	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
332.	乙二醇丁醚酯 Ethylene glycol butyl ether acetate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
333.	乙二醇二乙酸酯 Ethylene glycol diacetate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
334.	乙二醇甲基醚乙酸酯 Ethylene glycol methyl ether acetate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
335.	乙二醇单烷基醚 Ethylene glycol monoalkyl ethers	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
336.	乙二醇苯基醚 Ethylene glycol phenyl ether	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
337.	乙二醇苯基醚/二乙基乙二醇苯基醚混合物 Ethylene glycol phenyl ether/Diethylene glycol phenyl ether mixture	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
338.	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%) Ethylene oxide/Propylene oxide mixture with an ethylene oxide content of not more than 30% by mass	Y	S/P	2	1G	Cont	Inert	T2	IIB	No	C	F-T	AC	No	15. 8,15.12,15.14,15.19
339.	乙烯-醋酸乙烯共聚物(乳剂) Ethylene-Vinyl acetate copolymer (emulsion)	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
340.	乙基-3-乙氧基丙酸酯 Ethyl-3-ethoxypropionate	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	No	A	No	15.19.6
341.	2-乙基己酸 2-Ethylhexanoic acid	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
342.	丙烯酸2-乙基己酯 2-Ethylhexyl acrylate	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
343.	2-乙基己胺 2-Ethylhexylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	A	No	15.12,15.19.6
344.	2-乙基-2-(羟甲基)丙烷-1,3-二醇,C8-C10酯 2-Ethyl-2-(hydroxymethyl) propane-1,3-diol (C8-C10) ester	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
345.	乙叉降冰片烯 Ethylidene norbornene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F-T	AD	No	15.12.1,15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
346.	甲基丙烯酸乙酯 Ethyl methacrylate	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
347.	正-甲基丙烯酸乙酯铵 N-Ethylmethylallylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIB	No	C	F	AC	Yes	15.12.3,15.17,15.19
348.	丙酸乙酯 Ethyl propionate	Y	P	3	2G	Open	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
349.	2-乙基-3-丙基丙烯醛 2-Ethyl-3-propylacrolein	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	A	No	15.19.6,16.2.9
350.	乙基甲苯 Ethyl toluene	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
351.	脂肪酸(饱和 C13 +) Fatty acid (saturated C13 +)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
352.	脂肪酸甲酯(m) Fatty acid methyl esters (m)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.12.3,15.12.4,15.19.6,16.2.6,16.2.9
353.	脂肪酸 (C8-C10) Fatty acids,(C8-C10)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.12.3,15.12.4,15.19,16.2.6,16.2.9
354.	脂肪酸 (12 +) Fatty acids,12 +	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.12.3,15.12.4,15.19.6,16.2.6,16.2.9
355.	脂肪酸,(C16 +) Fatty acids,(C16 +)	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
356.	脂肪酸,基本直链(C6-C18),2-乙基己基酯 Fatty acids, essentially linear (C6-C18) 2-ethylhexyl ester.	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
357.	氯化铁溶液 Ferric chloride solutions	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.11,15.19.6,16.2..9
358.	硝酸铁/硝酸溶液 Ferric nitrate/Nitric acid solution	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	Yes	15.11,15.19
359.	鱼油 Fish oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
360.	氟硅酸水溶液(20% ~30%) Fluorosilicic acid (20-30%) in water solution	Y	S/P	3	1G	Cont	No	—	—	NF	R	T	No	Yes	15.11,15.19.6
361.	甲醛溶液(45%或以下) Formaldehyde solutions (45% or less)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	Yes	15.19.6,16.2.9
362.	甲酰胺 Formamide	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
363.	甲酸 (85%及以下) Formic acid (85% or less)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T(g)	A	Yes	15.11.2,15.11.3,15.11.4,15.11.6,15.11.7,15.11.8,15.12.3,15.12.4,15.19.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
364.	甲酸（85%以上） Formic acid（over 85%）	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	FT（g）	A	Yes	15.11.2，15.11.3，15.11.4，15.11.6，15.11.7，15.11.8，15.12.3，15.12.4，15.19.6，16.2.9
365.	甲酸混合物（含有18%的丙酸和25%的甲酸钠） Formic acid mixture（containing up to 18% propionic acid and up to 25% sodium formate）	Z	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T（g）	AC	No	15.11.2，15.11.3，15.11.4，15.11.6，15.11.7，15.11.8，15.12.3，15.12.4，15.19.6
366.	糠醛 Furfural	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
367.	糠醇 Furfuryl alcohol	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
368.	葡萄糖醇/甘油混合丙氧基酯（含胺少于10%） Glucitol/glycerol blend propoxylated（containing less than 10% amines）	Z	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.12.3，15.12.4，15.19.6
369.	戊二醛溶液（50%或以下） Glutaraldehyde solutions（50% or less）	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
370.	甘油单油酸酯 Glycerol monooleate	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6，16.2.6，16.2.9
371.	甘油丙氧基酯 Glycerol propoxylated	Z	S/P	3	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.12.3，15.12.4，15.19.6
372.	甘油丙氧基酯及乙氧基酯 Glycerol，propoxylated and ethoxylated	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	
373.	甘油/蔗糖混合丙氧基酯及乙氧基酯 Glycerol/sucrose blend propoxylated and ethoxylated	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	
374.	甘油三乙酸酯 Glyceryl triacetate	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
375.	C10三烷基醋酸缩水甘油酯 Glycidyl ester of C10 trialkylacetic acid	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
376.	甘氨酸，氯化钠溶液 Glycine，sodium salt solution	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
377.	乙醇酸溶液（70%或以下） Glycolic acid solution（70% or less）	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	No	No	15.19.6，16.2.9
378.	乙二醛溶液（40%或以下） Glyoxal solution（40% or less）	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6，16.2.9
379.	乙醛酸溶液（50%或以下） Glyoxylic acid solution（50 % or less）	Y	S/P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ACD	No	15.11.2，15.11.3，15.11.4，15.11.6，15.11.7，15.11.8，15.19.6，16.2.9，16.6.1，16.6.2，16.6.3

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
380.	草甘膦溶液（不含表面活性剂） Glyphosate solution（notcontaining surfactant）	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
381.	花生油 Groundnut oil	Y	P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
382.	庚烷(所有异构体) Heptane（all isomers）	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
383.	正-庚酸 n-Heptanoic acid	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
384.	庚醇(所有异构体)(d) Heptanol（all isomers)(d)	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
385.	庚烯(所有异构体) Heptene（all isomers）	Y	P	3	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
386.	醋酸庚酯 Heptyl acetate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
387.	1-十六烷基萘/1,4-双(十六烷基)萘混合物 1-Hexadecylnaphthalene/1,4-bis(hexadecyl)naphthalene mixture	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
388.	乙撑二胺己二酸酯(50%在水中) Hexamethylenediamine adipate（50% in water）	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
389.	己撑二胺(熔融) Hexamethylenediamine（molten）	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	AC	Yes	15.12,15.17,15.18,15.19,16.2.9
390.	乙撑二胺溶液 Hexamethylenediamine solution	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.19.6
391.	己二异氰酸酯 Hexamethylene diisocyanate	Y	S/P	2	1G	Cont	Dry	T1	IIB	Yes	C	T	AC(b)D	Yes	15.12,15.17,15.16.2,15.18,15.19
392.	己二醇 Hexamethylene glycol	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
393.	六甲撑亚胺 Hexamethyleneimine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F-T	AC	No	15.19.6
394.	己烷(所有异构体) Hexane（all isomers）	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
395.	1,6-己二醇,蒸馏塔顶馏分 1,6-Hexanediol,distillation overheads	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.12.3,15.12.4,15.19.6,16.2.9
396.	己酸 Hexanoic acid	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
397.	己醇 Hexanol	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
398.	己烯(所有异构体) Hexene（all isomers）	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
399.	醋酸己酯 Hexyl acetate	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
400.	盐酸 Hydrochloric acid	Z	S/P	3	1G	Cont	No			NF	R	T	No	Yes	15.11
401.	过氧化氢溶液(按质量计含量占60%以上,但不超过70%) Hydrogen peroxide solutions (over 60% but not over 70% by mass)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	No	No	No	15.5.1,15.19.6
402.	过氧化氢溶液(按质量计含量占8%以上,但不超过60%) Hydrogen peroxide solutions (over 8% but not over 60% by mass)	Y	S/P	3	2G	Cont	No			NF	C	No	No	No	15.5.2,15.18,15.19.6
403.	2-羟乙基丙烯酸酯 2-Hydroxyethyl acrylate	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
404.	正-(羟乙基)乙二胺三乙酸,三钠盐溶液 N-(Hydroxyethyl) ethylenediaminetriacetic acid,trisodium salt solution	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
405.	2-羟基-4-(甲硫基)丁酸 2-Hydroxy-4-(methylthio) butanoic acid	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
406.	雾冰草脂油 Illipe oil	Y	P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
407.	异戊醇 Isoamyl alcohol	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	AB	No	
408.	异丁醇 Isobutyl alcohol	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	AB	No	
409.	甲酸异丁酯 Isobutyl formate	Z	P	3	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	AB	No	
410.	异丁烯酸酯 Isobutyl methacrylate	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.12,15.13,15.17,16.6.1,16.6.2
411.	异佛尔酮 Isophorone	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	No	A	No	15.19.6
412.	异佛尔酮二胺 Isophoronediamine	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	16.2.9
413.	异佛尔酮二异氰酸酯 Isophorone diisocyanate	X	S/P	2	2G	Cont	Dry			Yes	C	T	ABD	No	15.12,15.16.2,15.17,15.19.6
414.	异戊二烯 Isoprene	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
415.	异丙醇胺 Isopropanolamine	Y	S/P	3	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	F-T	A	No	16.2.9,15.19.6,16.2.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
416.	乙酸异丙脂 Isopropyl acetate	Z	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	AB	No	
417.	异丙胺 Isopropylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	CD	Yes	15.12,15.14,15.19
418.	异丙胺(70%或以下)溶液 Isopropylamine (70% or less) solution	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	CD	Yes	15.12,15.19.6,16.2.9
419.	异丙基环已烷 Isopropylcyclohexane	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
420.	异丙醚 Isopropyl ether	Y	S/P	3	2G	Cont	Inert	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.4.6,15.13.3,15.19.6
421.	麻风树油 Jatropha oil	Y	P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
422.	乳酸 Lactic acid	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
423.	乳腈溶液(80%或以下) Lactonitrile solution (80% or less)	Y	S/P	2	1G	Cont	No			Yes	C	T	ACD	Yes	15.12, 15.13, 15.17, 15.18, 15.19,16.6.1,16.2.2,16.6.3
424.	猪脂 Lard	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
425.	乳胶,氨(1%或以下),抑制的 Latex,ammonia (1% or less)-inhibited	Y	S/P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
426.	乳胶;羧基化苯乙烯-丁烯共聚物;苯乙烯-丁二烯橡胶 Latex; Carboxylated styrene-Butadiene copolymer; Styrene-Butadiene rubber	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
427.	十二(烷)酸 Lauric acid	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
428.	木质素磺酸,镁盐溶液 Ligninsulphonic acid,magnesium salt solution	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AC	No	
429.	木质素磺酸,钠盐溶液 Ligninsulphonic acid,sodium salt solution	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
430.	亚麻籽油 Linseed oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
431.	液态化学废料 Liquid chemical wastes	X	S/P	2	2G	Cont	No			No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.19.6,20.5.1
432.	长链烷芳基聚醚(C11-C20) Long-chain alkaryl polyether (C11-C20)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
433.	长链烷芳基磺酸(C16-C60) Long-chain alkaryl sulphonic acid (C16-C60)	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
434.	长链烷基酚盐/苯酚硫磺混合物 Long-chain alkylphenate/Phenol sulphide mixture	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
435.	L-赖氨酸(60%或以下) L-Lysine solution (60% or less)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
436.	氯化镁溶液 Magnesium chloride solution	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
437.	长链烷芳基磺酸镁 (C11-C50) Magnesium long-chain alkaryl sulphonate (C11-C50)	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
438.	长链烷基水杨酸镁(C11+) Magnesium long-chain alkyl salicylate (C11+)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
439.	顺丁烯二酐 Maleic anhydride	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	No	AC (f)	No	16.2.9
440.	芒果核油 Mango kernel oil	Y	P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
441.	巯基苯并噻唑,钠盐溶液 Mercaptobenzothiazol,sodium salt solution	X	S/P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
442.	异亚丙基丙酮氧化物 Mesityl oxide	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
443.	变位钠溶液 Metam sodium solution	X	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	NF	C	T	No	Yes	15.12,15.17,15.19
444.	甲基丙烯酸 Methacrylic acid	Y	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.13,15.19.6,16.2.9,16.6.1
445.	甲基丙烯酸 -烷氧基聚(氧化烯)甲基丙烯酯共聚物,钠盐水溶液(45%或以下) Methacryclic acid-alkoxypoly (alkylene oxide) methacrylate copolymer, sodium salt aqueous solution (45% or less)	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	AC	No	16.2.9
446.	含甲基丙烯酸树脂的二氯化乙烯 Methacrylic resin in ethylene dichloride	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.19,16.2.9
447.	甲基丙烯腈 Methacrylonitrile	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.13,15.17,15.19
448.	3-甲氧(基)-1-丁醇 3-Methoxy-1-butanol	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	
449.	3-甲氧丁基乙酸盐 3-Methoxybutyl acetate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
450.	正-(2-甲氧基-1-甲基乙基)-2-乙基-6-甲基乙酰氯苯胺 N-(2-Methoxy-1-methyl ethyl)-2-ethyl-6-methyl chloroacetanilide	X	P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19,16.2.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
451.	乙酸甲酯 Methyl acetate	Z	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	
452.	乙酰乙酸甲酯 Methyl acetoacetate	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
453.	丙烯酸甲酯 Methyl acrylate	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
454.	甲醇 Methyl alcohol	Y	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
455.	甲胺溶液(42%或以下) Methylamine solutions (42% or less)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	C	F-T	ACD	Yes	15.12,15.17,15.19
456.	乙酸甲基戊酯 Methylamyl acetate	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
457.	甲基戊醇 Methylamyl alcohol	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
458.	甲基戊基酮 Methyl amyl ketone	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
459.	正-甲基苯胺 N-Methylaniline	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.12.3,15.12.4,15.19.6
460.	a-甲基苄基醇,含有15%或以下的苯乙酮 Alpha-Methylbenzyl alcohol with acetophenone (15% or less)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.6, 16.2.9
461.	甲基丁醇 Methylbutenol	Y	P	3	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
462.	甲基叔丁基醚 Methyl tert-butyl ether	Z	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	AB	No	
463.	甲基丁基甲酮 Methyl butyl ketone	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	AB	No	15.19.6
464.	甲基丁炔醇 Methylbutynol	Z	P	3	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	
465.	丁酸甲酯 Methyl butyrate	Y	P	3	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6
466.	甲基环己烷 Methylcyclohexane	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
467.	甲基环戊二烯二聚物 Methylcyclopentadiene dimer	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	B	No	15.19.6
468.	甲基环戊三锰羧 Methylcyclopentadienyl manganese tricarbonyl	X	S/P	1	1G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	AB CD	Yes	15.12,15.18,15.19,16.2.9
469.	甲基二羟乙基胺 Methyl diethanolamine	Y	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
470.	2-甲基-6-乙基苯胺 2-Methyl-6-ethyl aniline	Y	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.19.6
471.	甲基乙基酮 Methyl ethyl ketone	Z	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	
472.	2-甲基-5-乙基吡啶 2-Methyl-5-ethyl pyridine	Y	S/P	3	2G	Open	No		IIA	Yes	O	No	AD	No	15.19.6
473.	甲酸甲酯 Methyl formate	Z	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	A	Yes	15.12,15.14,15.19
474.	2-甲基戊二腈,含有2-乙基丁二腈(12%及以下) 2-Methylglutaronitrile with 2-Ethylsuccinonitrile (12% or less)	Z	S	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15.12,15.17 15.19
475.	2-甲基-2-羟基-3-丁炔 2-Methyl-2-hydroxy-3-butyne	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	ABD	No	15.19.6,16.2.9
476.	甲基异丁基酮 Methyl isobutyl ketone	Z	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	AB	No	
477.	甲基丙烯酸甲脂 Methyl methacrylate	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
478.	3-甲基-3-甲氧基丁醇 3-Methyl-3-methoxybutanol	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
479.	甲基萘(熔融) Methyl naphthalene (molten)	X	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	No	AD	No	15.19.6
480.	2-甲基-1,3-丙二醇 2-Methyl-1,3-propanediol	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	
481.	2-甲基吡啶 2-Methylpyridine	Z	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	F	A	No	15.12.3,15.19.6
482.	3-甲基吡啶 3-Methylpyridine	Z	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	F	AC	No	15.12.3,15.19
483.	4-甲基吡啶 4-Methylpyridine	Z	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	F-T	A	No	15.12.3,15.19,16.2.9
484.	N-甲基-2-吡咯烷酮 N-Methyl-2-pyrrolidone	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
485.	水杨酸甲酯 Methyl salicylate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
486.	α-甲基苯乙烯 alpha-Methylstyrene	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
487.	3-(甲硫基)丙醛 3-(methylthio)propionaldehyde	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	C	F-T	BC	Yes	15.12,15.17,15.19
488.	聚硫化钼长链烷基二硫化异硫氰酯络合物 Molybdenum Polysulfide Long Chain Alkyl Dithiocarbamide Complex.	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	C	T	ABC	Yes	15.12,15.17,15.19,16.2.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
489.	吗啉 Morpholine	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
490.	内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) Motor fuel anti-knock compounds (containing lead alkyls)	X	S/P	1	1G	Cont	No	T4	IIA	No	C	F-T	AC	Yes	15.6,15.12,15.18,15.19
491.	月桂烯 Myrcene	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
492.	萘(熔融) Naphthalene (molten)	X	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	R	No	AD	No	15.19.6,16.2.9
493.	萘磺酸-甲醛共聚物,钠盐溶液 Naphthalenesulphonic acid-Formaldehyde copolymer,sodium salt solution	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
494.	新癸酸 Neodecanoic acid	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
495.	硝化酸(硫酸和硝酸混合物) Nitrating acid (mixture of sulphuric and nitric acids)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.11,15.16.2,15.17,15.19
496.	硝酸(70%及以上) Nitric acid (70% and over)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.11,15.19
497.	硝酸(小于70%) Nitric acid (less than 70%)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	Yes	15.11,15.19
498.	次氮基三乙酸,三钠盐溶液 Nitrilotriacetic acid, trisodium salt solution	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
499.	硝基苯 Nitrobenzene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	AD	No	15.12, 15.17, 15.18, 15.19, 16.2.9
500.	硝基乙烷 Nitroethane	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A (f)	No	15.19.6,16.6.1,16.6.2,16.6.4
501.	硝基乙烷(80%)/硝基丙烷(20%) Nitroethane(80%)/Nitropropane(20%)	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A (f)	No	15.19.6,16.6.1,16.6.2,16.6.3
502.	硝基乙烷,1-硝基丙烷(各占15%或以上)混合物 Nitroethane, 1-Nitropropane (each 15% or more) mixture	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.6.1, 16.6.2,16.6.3
503.	邻-硝基苯酚(熔融) o-Nitrophenol (molten)	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	AD	No	15.12,15.19.6,16.2.6,16.2.9
504.	1-或2-硝基丙烷 1-or 2-Nitropropane	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
505.	硝基丙烷(60%)/硝基乙烷(40%)混合物 Nitropropane(60%)/Nitroethane (40%) mixture	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F-T	A(f)	No	15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
506.	邻-或对-硝基甲苯 o-or p-Nitrotoluenes	Y	S/P	2	2G	Cont	No		IIB	Yes	C	T	AB	No	15.12,15.17,15.19.6
507.	壬烷(所有异构体) Nonane (all isomers)	X	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	BC	No	15.19.6
508.	壬酸(所有异构体) Nonanoic acid (all isomers)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
509.	非食用工业用棕榈油 Non-edible industrial grade palm oil	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	No	ABC	No	15. 12. 3, 15. 12. 4, 15. 19. 6, 16.2.6,16.2.9
510.	壬烯(所有异构体) Nonene (all isomers)	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
511.	壬醇(所有异构体) Nonyl alcohol (all isomers)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
512.	壬基异丁烯酸单体 Nonyl methacrylate monomer	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
513.	壬基苯酚 Nonylphenol	X	P	1	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19,. 16.2.6,16.2.9
514.	壬基聚酚(4+)乙氧醚 Nonylphenol poly(4+)ethoxylate	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
515.	有害液体,NF,(1) n.o.s.(商品名…,包含…) ST1,Cat. X Noxious liquid,NF,(1) n.o.s. (trade name…,contains…) ST1, Cat. X	X	P	1	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19,16.2.6
516.	有害液体,F,(2) n.o.s.(商品名…,包含…) ST1,Cat. X Noxious liquid, F,(2) n.o.s. (trade name…,contains…) ST1,Cat. X	X	P	1	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19,16.2.6
517.	有害液体,NF,(3) n.o.s.(商品名…,包含…) ST2,Cat. X Noxious liquid,NF,(3) n.o.s. (trade name…,contains…) ST2,Cat. X	X	P	2	2G	Open	No	—		Yes	O	No	A	No	15.19,16.2.6
518.	有害液体,F,(4) n.o.s.(商品名…,包含…) ST2,Cat. X Noxious liquid, F,(4) n.o.s. (trade name…,contains…) ST2,Cat. X	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19,16.2.6
519.	有害液体,NF,(5) n.o.s.(商品名…,包含…) ST2,Cat. Y Noxious liquid,NF,(5) n.o.s. (trade name…,contains…) ST2,Cat. Y	Y	P	2	2G	Open	No	—		Yes	O	No	A	No	15.19,16.2.6,16.2.9(1)
520.	有害液体,F,(6) n.o.s.(商品名…,包含…) ST2,Cat. Y Noxious liquid, F,(6) n.o.s. (trade name…,contains…) ST2,Cat. Y	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19,16.2.6,16.2.9(1)

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
521.	有害液体,NF,(7) n. o. s. (商品名…,包含…) ST3,Cat. Y Noxious liquid, NF, (7) n. o. s. (trade name…, contains…) ST3, Cat. Y	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19,16.2.6,16.2.9(1)
522.	有害液体,F,(8) n. o. s. (商品名…,包含…) ST3,Cat. Y Noxious liquid, F, (8) n. o. s. (trade name…, contains…) ST3, Cat. Y	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19,16.2.6,16.2.9(1)
523.	有害液体,NF,(9) n. o. s. (商品名…,包含…) ST3,Cat. Z Noxious liquid, NF, (9) n. o. s. (trade name…, contains…) ST3, Cat. Z	Z	P	3	2G	Open	No	—		Yes	O	No	A	No	
524.	有害液体,F,(10) n. o. s. (商品名…,包含…) ST3,Cat. Z Noxious liquid, F, (10) n. o. s. (trade name…, contains…) ST3, Cat. Z	Z	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	
525.	八甲基环四硅氧烷 Octamethylcyclotetrasiloxane	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	AC	No	15.19.6,16.2,9
526.	辛烷(所有异构体) Octane (all isomers)	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
527.	辛酸(所有异构体) Octanoic acid (all isomers)	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
528.	辛醇(所有异构体) Octanol (all isomers)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
529.	辛烯(所有异构体) Octene (all isomers)	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
530.	正-乙酸正辛酯 n-Octyl acetate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
531.	辛醛 Octyl aldehydes	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
532.	己二酸辛癸酯 Octyl decyl adipate	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
533.	烯烃-烷基酯共聚物(分子重 2000 +) Olefin-Alkyl ester copolymer (molecular weight 2000 +)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
534.	烯烃混合物(C7-C9) 富含 C8,稳定的 Olefin mixtures (C5-C7) C8 rich, stabilised	X	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F	ABC	No	15.13,15.19.6
535.	烯烃混合物(C5-C7) Olefin mixtures (C5-C7)	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
536.	烯烃混合物(C5-C15) Olefin mixtures (C5-C15)	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
537.	烯烃(C13 + ,所有异构体) Olefins (C13 + ,all isomers)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
538.	α-烯烃 (C6-C18) 混合物 alpha-Olefins (C6-C18) mixtures	X	P	2	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
539.	油酸 Oleic acid	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
540.	发烟硫酸 Oleum	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	C	T	No	Yes	15.11.2 至 15.11.8,15.12.1, 15.16.2,15.17,15.19,16.2.6
541.	油胺 Oleylamine	X	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	R	T	A	No	15.19.6,16.2.9
542.	橄榄油 Olive oil	Y	S/P	2 (k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
543.	氧化脂肪族烃混合物 Oxygenated aliphatic hydrocarbon mixture	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	
544.	棕榈酸油 Palm acid oil	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
545.	棕榈脂肪酸蒸馏物 Palm fatty acid distillate	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
546.	棕榈仁酸油 Palm kernel acid oil	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	ABC	No	16.2.9,15.19.6,16.2.6
547.	棕榈仁酸油酸蒸馏物 Palm kernelfatty acid distillate	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	R	T	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
548.	棕榈仁油 Palm kernel oil	Y	S/P	2 (k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
549.	棕榈仁油脂 Palm kernel olein	Y	P	2 (k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
550.	棕榈仁硬油脂 Palm kernel stearin	Y	P	2 (k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
551.	棕榈中间馏出物 Palm mid-fraction	Y	P	2 (k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
552.	棕榈油 Palm oil	Y	S/P	2 (k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
553.	棕榈油脂肪酸甲酯 Palm oil fatty acid methyl ester	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
554.	棕榈油精 Palm olein	Y	P	2 (k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
555.	棕榈硬脂精 Palm stearin	Y	P	2 (K)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
556.	石蜡 Paraffin wax	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
557.	仲醛 Paraldehyde	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
558.	仲醛-氨反应产物 Paraldehyde-ammonia reaction product	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	C	F-T	A	No	15.12.3,15.19
559.	五氯乙烷 Pentachloroethane	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12,15.17,15.19.6
560.	1,3-戊二烯 1,3-Pentadiene	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.13,15.19.6,16.6.1,16.6.2,16.6.3
561.	1,3-戊二烯(50%以上),环戊烯和异构体,混合物 1,3-Pentadiene (greater than 50%), cyclopentene and isomers, mixtures	Y	S/P	2	2G	Cont	Inert	T3	IIB	No	C	F-T	ABC	Yes	15.12,15.13,15.17,15.19
562.	五亚乙基六甲胺 Pentaethylenehexamine	X	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	B	Yes	15.19
563.	戊烷(所有异构体) Pentane (all isomers)	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.14,15.19.6
564.	戊酸 Pentanoic acid	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
565.	正-戊酸(64%)/2-甲基丁酸(36%)混合物 n-Pentanoic acid (64%)/2-Methyl butyric acid (36%) mixture	Y	S/P	2	2G	Open	No	T2		Yes	C	No	AD	No	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.12.3,15.19
566.	戊烯(所有异构体) Pentene (all isomers)	Y	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.14,15.19.6
567.	正戊基丙酸 n-Pentyl propionate	Y	P	3	2G	Cont	No	T4	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
568.	全氯乙烯 Perchloroethylene	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12.1,15.12.2,15.19.6
569.	矿脂 Petrolatum	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
570.	苯酚 Phenol	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	C	T	A	No	15.12,15.19,16.2.9
571.	1-苯基-1-二甲苯基乙烷 1-Phenyl-1-xylyl ethane	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
572.	烷基(C12-C14)胺磷酸酯 Phosphate esters, alkyl (C12-C14) amine	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
573.	磷酸 Phosphoric acid	Z	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.11.1, 15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8,16.2.9
574.	磷,黄磷或白磷 Phosphorus, yellow or white	X	S/P	1	1G	Cont	Pad + (vent or inert)			No (c)	C	No	C	Yes	15.7,15.19,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
575.	酞酐(熔融) Phthalic anhydride (molten)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	Yes	R	No	AD	No	16.2.9,15.19.6,16.2.6
576.	α-蒎烯 alpha-Pinene	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
577.	β-蒎烯 beta-Pinene	X	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6
578.	松油 Pine oil	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
579.	聚丙烯酸溶液(40%或以下) Polyacrylic acid solution (40% or less)	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AC	No	
580.	二甲苯中含聚烷(C18-C22)丙烯酸酯 Polyalkyl (C18-C22) acrylate in xylene	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
581.	聚烷烯烃琥珀酰亚胺,氧(代)硫化钼 Polyalkylalkenaminesuccinimide, molybdenum oxysulphide	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
582.	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 Poly(2-8)alkylene glycol monoalkyl(C1-C6) ether	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	
583.	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 Poly(2-8)alkylene glycol monoalkyl (C1-C6) ether acetate	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
584.	聚烷(C10-C20)异丁烯酸酯 Polyalkyl (C10-C20) methacrylate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
585.	聚烷(C10-C18)异丁烯酸盐/乙烯-丙烯共聚物混合物 Polyalkyl (C10-C18) methacrylate/ethylene-propylene copolymer mixture	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
586.	聚丁烯 Polybutene	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
587.	聚丁烯琥珀酰亚胺 Polybutenyl succinimide	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
588.	聚(2+)环芳香物 Poly(2+)cyclic aromatics	X	P	1	2G	Cont	No			Yes	R	No	AD	No	15.19,16.2.6,16.2.9
589.	聚醚(分子量1350+) Polyether (molecular weight 1350+)	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
590.	聚乙二醇 Polyethylene glycol	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
591.	聚乙二醇二甲醚 Polyethylene glycol dimethyl ether	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
592.	聚(乙二醇)甲基丁烯醚(MW>1000) Poly(ethylene glycol)methylbuteryl ether (MW>1000)	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AC	No	16.29

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
593.	聚乙烯聚胺 Polyethylene polyamines	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
594.	聚乙烯聚胺(C5-C20 石蜡油超过50%) Polyethylene polyamines (more than 50% C5 -C20 paraffin oil)	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.9,15.19.6
595.	聚硫酸铁溶液 Polyferric sulphate solution	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
596.	聚(亚氨基乙烯)-移植-N-聚(氧化乙烯)溶液(90%或以下) Poly(iminoethylene)-graft-N-poly(ethyleneoxy) solution (90% or less)	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	AC	No	16.2.9
597.	脂族(C10-C14)溶剂中含聚异丁烯胺 Polyisobutenamine in aliphatic (C10-C14) solvent	Y	P	3	2G	Open	No	T3	IIA	Yes	O	No	A	No	15.19.6
598.	聚异丁烯基酐加合物 Polyisobutenyl anhydride adduct	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
599.	聚(4+)异丁烯 Poly(4+)isobutylene	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
600.	聚亚甲基聚苯异氰酸酯 Polymethylene polyphenyl isocyanate	Y	S/P	2	2G	Cont	Dry			Yes (a)	C	T(a)	A	No	15.12,15.16.2,15.19.6,16.2.9
601.	聚烯烃(分子重量300+) Polyolefin (molecular weight 300+)	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
602.	聚烯酰胺烯胺(C17+) Polyolefin amide alkeneamine (C17+)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
603.	聚烯酰胺烯胺硼酸盐(C28-C250) Polyolefin amide alkeneamine borate (C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
604.	聚烯酰多羟基胺烯胺 Polyolefin amide alkeneamine polyol	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
605.	聚烯烃胺(C28-C250) Polyolefinamine (C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
606.	烷基(C2-C4)苯中含聚烯烃胺 Polyolefinamine in alkyl (C2-C4) benzenes	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
607.	芳香溶剂中含聚烯烃胺 Polyolefinamine in aromatic solvent	Y	P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
608.	聚烯烃氨基酯盐(分子量2000+) Polyolefin aminoester salts (molecular weight 2000+)	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
609.	聚烯酐 Polyolefin anhydride	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
610.	聚烯酯(C28-C250) Polyolefin ester (C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
611.	聚烯苯酚胺(C28-C250) Polyolefin phenolic amine (C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
612.	聚烯烃偶磷硫化钡衍生物(C28-C250) Polyolefin phosphorosulphide, barium derivative (C28-C250)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
613.	聚(20)氧乙烯脱水山梨醇单油酸酯 Poly(20)oxyethylene sorbitan monooleate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
614.	聚(5+)丙烯 Poly(5+)propylene	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
615.	聚丙二醇 Polypropylene glycol	Z	S/P	3	2G	Cont	No			Yes	O	No	ABC	No	15.19.6
616.	聚硅氧烷 Polysiloxane	Y	P	3	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F	AB	No	15.19.6,16.2.9
617.	氯化钾溶液 Potassium chloride solution	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	A	No	16.2.9
618.	氢氧化钾溶液 Potassium hydroxide solution	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
619.	油酸钾 Potassium oleate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
620.	硫代硫酸盐钾(50%或更少) Potassium thiosulphate (50% or less)	Y	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
621.	正-丙醇胺 n-Propanolamine	Y	S/P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AD	No	15.19.6,16.2.9
622.	2-丙烯-1-铵,N,N-二甲-N-2 丙烯基-,氯化物,均聚物溶液 2-Propene-1-aminium, N, N-dimethy-N-2-propenyl-, chloride, homopolymer solution	Y	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	No	No	15.19.6
623.	β-丙内脂 beta-Propiolactone	Y	S/P	2	2G	Cont	No		IIA	Yes	R	T	A	No	15.19.6
624.	丙醛 Propionaldehyde	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T4	IIB	No	R	F-T	A	Yes	15.17,15.19.6
625.	丙酸 Propionic acid	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
626.	丙酸酐 Propionic anhydride	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	Yes	R	T	A	No	15.19.6
627.	丙腈 Propionitrile	Y	S/P	2	1G	Cont	No	T1	IIB	No	C	F-T	AD	Yes	15.12,15.17,15.18,15.19

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
628.	正-乙酸丙脂 n-Propyl acetate	Y	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	AB	No	15.19.6
629.	正-丙醇 n-Propyl alcohol	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
630.	正-丙胺 n-Propylamine	Z	S/P	2	2G	Cont	Inert	T2	IIA	No	C	F-T	AD	Yes	15.12,15.19
631.	丙苯(所有异构体) Propylbenzene (all isomers)	Y	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
632.	丙二醇甲基醚乙酸盐 Propylene glycol methyl ether acetate	Z	P	3	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	
633.	丙二醇单烷基醚 Propylene glycol monoalkyl ether	Z	P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	AB	No	
634.	丙二醇苯基醚 Propylene glycol phenyl ether	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
635.	氧化丙烯 Propylene oxide	Y	S/P	2	2G	Cont	Inert	T2	IIB	No	C	F-T	AC	No	15.8,15.12.1,15.14,15.19
636.	四聚丙烯 Propylene tetramer	X	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
637.	丙烯三聚物 Propylene trimer	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
638.	吡啶 Pyridine	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
639.	裂解汽油(含苯) Pyrolysis gasoline (containing benzene)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	C	F-T	AB	No	15.12,15.17,15.19.6
640.	菜籽油 Rapeseed oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
641.	菜籽油(含4%以下自由脂肪酸的低芥酸) Rapeseed oil(low erucic acid containing less than 4% free fatty acid)	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
642.	菜籽油脂肪酸甲醚 Rapeseed oilfatty acid methyl esters	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
643.	松香油,馏出的 Resin oil,distilled	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	FT	ABC	No	15.12,15.17,15.19.6
644.	米糠油 Rice bran oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
645.	松香 Rosin	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
646.	红花油 Safflower oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
647.	牛油果油 Shea butter	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
648.	烷基钠(C14-C17)磺酸盐(60% ~65%溶液) Sodium alkyl (C14-C17) sulphonates (60-65% solution)	Y	P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
649.	硅铝酸钠浆 Sodium aluminosilicate slurry	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
650.	苯甲酸钠 Sodium benzoate	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
651.	氢硼化钠(15%或以下)/氢氧化钠溶液 Sodium borohydride (15% or less)/Sodium hydroxide solution	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
652.	溴化钠溶液(50%以下)(*) Sodium bromide solution (less than 50%) (*)	Y	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	R	No	No	No	15.19.6
653.	碳酸钠溶液 Sodium carbonate solution	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
654.	氯化钠溶液(50%或以下) Sodium chlorate solution (50% or less)	Z	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.9,15.19.6,16.2.9
655.	重铬酸钠溶液(70%或以下) Sodium dichromate solution (70% or less)	Y	S/P	2	2G	Open	No			NF	C	No	No	No	15.12.3,15.19
656.	氢硫酸钠(6%或以下)/碳酸钠(3%或以下)溶液 Sodium hydrogen sulphide (6% or less)/Sodium carbonate (3% or less) solution	Z	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
657.	亚硫酸氢钠溶液(45%或以下) Sodium hydrogen sulphite solution (45% or less)	Z	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	16.2.9
658.	氢硫化钠/硫化胺溶液 Sodium hydrosulphide/Ammonium sulphide solution	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T4	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.12,15.14,15.17,15.19,16.6.1,16.6.2,16.6.3
659.	氢硫化钠溶液(45%或以下) Sodium hydrosulphide solution (45% or less)	Z	S/P	3	2G	Cont	Vent 或 pad (gas)			NF	R	T	No	No	15.19.6,16.2.9
660.	氢氧化钠溶液 Sodium hydroxide solution	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
661.	次氯酸钠溶液(15%或以下) Sodium hypochlorite solution (15% or less)	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	NF	R	No	No	No	15.19.6
662.	甲醇中含21% ~30%甲醇钠 Sodium methylate 21-30% in methanol	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	C	FT	AC	Yes	15.12,15.17,15.19.,16.2.6(仅对大于28%),16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
663.	亚硝酸钠溶液 Sodium nitrite solution	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
664.	石油磺酸钠 Sodium petroleum sulphonate	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
665.	聚(4+)丙烯酸钠溶液 Sodium poly(4+)acrylate solutions	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	16.2.9
666.	硅酸钠溶液 Sodium silicate solution	Y	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
667.	硫化钠溶液(15%或以下) Sodium sulphide solution (15% or less)	Y	S/P	3	2G	Cont	No			NF	C	T	No	No	15.19.6,16.2.9
668.	亚硫酸钠溶液(25%或以下) Sodium sulphite solution (25% or less)	Y	P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
669.	硫氰酸钠溶液(56%或以下) Sodium thiocyanate solution (56% or less)	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	No	No	15.19.6,16.2.9
670.	豆油 Soyabean oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
671.	苯乙烯单体 Styrene monomer	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	AB	No	15.13,15.19.6,16.6.1,16.6.2
672.	硫氢化碳(C3-C88) Sulphohydrocarbon (C3-C88)	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
673.	环丁砜 Sulpholane	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
674.	硫(熔融) Sulphur (molten)	Z	S	3	1G	Open	Vent 或 pad (gas)	T3		Yes	O	F-T	No	No	15.10,16.2.9
675.	硫酸 Sulphuricacid	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.11,15.16.2,15.19.6
676.	废硫酸 Sulphuric acid,spent	Y	S/P	3	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.11,15.16.2,15.19.6
677.	硫化脂肪(C14-C20) Sulphurized fat (C14-C20)	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
678.	硫化聚烯烃酰胺烯烃(C28-C250)胺 Sulphurized polyolefinamide alkene (C28-C250) amine	Z	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	
679.	向日葵籽油 Sunflower seed oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
680.	妥尔油,粗制 Tall oil,crude	Y	S/P	2	2G	Cont	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
681.	妥尔油,精制 Tall oil,distilled	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
682.	妥尔油脂肪酸(树脂酸含量小于20%) Tall oil fatty acid (resin acids less than 20%)	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6
683.	妥尔油沥青 Tall oil pitch	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6
684.	动物脂 Tallow	Y	P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
685.	动物脂肪酸 Tallow fatty acid	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
686.	四氯乙烷 Tetrachloroethane	Y	S/P	2	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12,15.17,15.19.6
687.	四甘醇 Tetraethylene glycol	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
688.	四乙撑五胺 Tetraethylene pentamine	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
689.	四氢呋喃 Tetrahydrofuran	Z	S	3	2G	Cont	No	T3	IIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6
690.	四氢化萘 Tetrahydronaphthalene	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
691.	四甲苯(所有异构体) Tetramethylbenzene (all isomers)	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
692.	二氧化钛浆料 Titanium dioxide slurry	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
693.	甲苯 Toluene	Y	P	3	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
694.	甲苯二胺 Toluenediamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	AD	Yes	15.12,15.17,15.19,16.2.9,16.2.6
695.	甲苯二异氰酸酯 Toluene diisocyanate	Y	S/P	2	2G	Cont	Dry	T1	IIA	Yes	C	F-T	AC(b),D	Yes	15.12,15.16.2,15.17,15.19,16.2.9
696.	邻-甲苯胺 o-Toluidine	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	A	No	15.12,15.17,15.19
697.	磷酸三丁酯 Tributyl phosphate	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
698.	1,2,3-三氯苯(熔融) 1,2,3-Trichlorobenzene (molten)	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
699.	1,2,4-三氯苯 1,2,4-Trichlorobenzene	X	S/P	1	2G	Cont	No			Yes	R	T	AB	No	15.19,16.2.9
700.	1,1,1-三氯乙烷 1,1,1-Trichloroethane	Y	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
701.	1,1,2-三氯乙烷 1,1,2-Trichloroethane	Y	S/P	3	2G	Cont	No			NF	R	T	No	No	15.12.1,15.19.6

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
702.	三氯乙烯 Trichloroethylene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	Yes	R	T	No	No	15.12,15.17,15.19.6
703.	1,2,3-三氯丙烷 1,2,3-Trichloropropane	Y	S/P	2	2G	Cont	No			Yes	C	T	ABD	No	15.12,15.17,15.19
704.	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷 1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	Y	P	2	2G	Open	No			NF	O	No	No	No	15.19.6
705.	磷酸三甲苯脂(含1%或以上邻位异构体) Tricresyl phosphate (containing 1% or more ortho-isomer)	Y	S/P	1	2G	Cont	No	T2	IIA	Yes	C	No	AB	No	15.12.3,15.19,16.2.6
706.	磷酸三甲苯脂(含1%以下邻位异构体) Tricresyl phosphate (containing less than 1% ortho-isomer)	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
707.	十三(碳)烷 Tridecane	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6
708.	十三(烷)酸 Tridecanoic acid	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
709.	十三烷基乙酸酯 Tridecyl acetate	Y	P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	A	No	15.19.6
710.	三乙醇胺 Triethanolamine	Z	S/P	3	2G	Open	No		IIA	Yes	O	No	A	No	16.2.9
711.	三乙胺 Triethylamine	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F-T	AC	Yes	15.12,15.19.6
712.	三乙基苯 Triethylbenzene	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
713.	三乙烯四胺 Triethylenetetramine	Y	S/P	2	2G	Open	No	T2	IIA	Yes	O	No	A	No	15.19.6
714.	磷酸三乙脂 Triethyl phosphate	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
715.	亚磷酸三乙脂 Triethyl phosphite	Z	S/P	3	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F-T	AB	No	15.12.1,15.19.6,16.2.9
716.	三异丙醇胺 Triisopropanolamine	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
717.	三异丙基磷酸苯盐 Triisopropylated phenyl phosphates	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
718.	三甲基乙酸 Trimethylacetic acid	Y	S/P	2	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
719.	三甲胺溶液(30%或以下) Trimethylamine solution (30% or less)	Z	S/P	2	2G	Cont	No	T3	IIB	No	C	F-T	AC	Yes	15.12,15.14,15.19,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
720.	三甲苯(所有异构体) Trimethylbenzene (all isomers)	X	P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
721.	丙氧化三羟甲基丙烷 Trimethylol propane propoxylated	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	
722.	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol diisobutyrate	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	
723.	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇-1-异丁酸酯 2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol-1-isobutyrate	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
724.	1,3,5-三恶烷 1,3,5-Trioxane	Y	S/P	3	2G	Cont	No	T2	IIB	No	R	F	AD	No	15.19.6,16.2.9
725.	三聚丙烯二醇 Tripropylene glycol	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
726.	磷酸三酯 Trixylyl phosphate	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.6
727.	桐油 Tung oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
728.	松节油 Turpentine	X	P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
729.	十一烷酸 Undecanoic acid	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	16.2.6,16.2.9
730.	1-十一碳烯 1-Undecene	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
731.	十一醇 Undecyl alcohol	X	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6,16.2.9
732.	尿素/硝酸铵溶液 Urea/Ammonium nitrate solution	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
733.	尿素/硝酸铵溶液(含1%以下游离氨) Urea/Ammonium nitrate solution (containing less than 1% free ammonia)	Z	S/P	3	2G	Cont	No			NF	R	T	A	No	16.2.9
734.	尿素/磷酸铵溶液 Urea/Ammonium phosphate solution	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	15.19.6
735.	尿素溶液 Urea solution	Z	P	3	2G	Open	No			Yes	O	No	A	No	
736.	戊醛(所有异构体) Valeraldehyde (all isomers)	Y	S/P	3	2G	Cont	Inert	T3	IIB	No	R	F-T	A	No	15.4.6,15.19.6
737.	植物酸油(m) Vegetable acid oils (m)	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
738.	植物脂肪酸馏出物(m) Vegetable fatty acid distillates (m)	Y	S/P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9

No.	a	c	d	e	f	g	h	i′	i″	i‴	j	k	l	n	o
739.	乙酸乙烯 Vinyl acetate	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
740.	乙烯基乙基醚 Vinyl ethyl ether	Z	S/P	2	1G	Cont	Inert	T3	IIB	No	C	F-T	A	Yes	15.4, 15.13, 15.14, 16.6.1, 16.6.2,15.19.6
741.	乙烯叉二氯 Vinylidene chloride	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
742.	新癸酸乙烯酯 Vinyl neodecanoate	Y	S/P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.13,15.19.6,16.6.1,16.6.2
743.	乙烯基甲苯 Vinyltoluene	Y	S/P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	AB	No	15.13,15.19.6,16.6.1,16.6.2
744.	蜡 Waxes	Y	P	2	2G	Open	No	—	—	Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
745.	白节油,低(15%～20%)芳香物 White spirit,low (15－20%) aromatic	Y	P	2	2G	Cont	No	T3	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9
746.	木质素含乙酸钠/草酸钠 Wood lignin with sodium acetate/oxalate	Z	S/P	3	2G	Open	No	—	—	NF	O	No	No	No	
747.	二甲苯 Xylenes	Y	P	2	2G	Cont	No	T1	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6,16.2.9(h)
748.	二甲苯/乙苯(10%或以上)混合物 Xylenes/ethylbenzene (10% or more) mixture	Y	P	2	2G	Cont	No	T2	IIA	No	R	F	A	No	15.19.6
749.	二甲苯酚 Xylenol	Y	S/P	2	2G	Open	No		IIA	Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.9
750.	烷芳基二硫代磷酸锌(C7-C16) Zinc alkaryl dithiophosphate (C7-C16)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6,16.2.9
751.	烯基碳酰胺锌 Zinc alkenyl carboxamide	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6
752.	烷基二硫代磷酸盐锌(C3-C14) Zinc alkyl dithiophosphate (C3-C14)	Y	P	2	2G	Open	No			Yes	O	No	AB	No	15.19.6,16.2.6

a 如所载运的货品含有闪点不超过60℃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,否则会导致产生危险气体的危险。

c 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,可与闪点超过60℃的物质时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℃的异构物;但有些异构物的闪点超过60℃。因此,以可燃性为依据的要求不适用于这些异构物。

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 只有抗乙醇泡沫有效。

k e栏内所确定的船型可适用73/78防污公约附则Ⅱ第4.1.3条。

l 熔点大于或等于0℃时可适用。

m IBC规则中规定的植物油。

第 18 章　不适用本规则的货物清单

18.1　下面货物其安全性和污染危害性进行审查,并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规则的范围,但主管机关仍应注意,为这些化学货物的安全运输可能需要采取某些安全措施,因而,主管机关还应规定相应的安全要求。

18.3　有些液体物质被确定为属于 Z 类污染物质,因此,对其载运时还须满足《73/78 防污公约》附则Ⅱ的某些要求。

18.4　按防污公约附则Ⅱ第 6.3 条被评定为或暂定为属于 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“无另行说明(n.o.s)的有毒或非有毒液体物质”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货运单据中应使用货物名称。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,现有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:“Z”系指按 73/78 防污公约附则Ⅱ所确定的货物的污染类别。

“OS”系指货物被评定并查明其污染类别不属于 X,Y 或 Z 类。

序　号	货　物　名　称	污染类别
1.	丙酮 Acetone	Z
2.	含酒精饮料,n. o. s Alcoholic beverages,n. o. s.	Z
3.	苹果汁 Apple juice	OS
4.	正-丁醇 n-Butyl alcohol	Z
5.	仲-丁醇 sec-Butyl alcohol	Z
6.	碳酸钙浆料 Calcium carbonate slurry	OS
7.	硝酸钙溶液(50%或以下) Calcium nitrate solutions (50% or less)	Z
8.	粘土泥浆 Clay slurry	OS
9.	煤泥浆 Coal slurry	OS
10.	二甘醇 Diethylene glycol	Z
11.	乙醇 Ethyl alcohol	Z
12.	碳酸乙烯酯 Ethylene carbonate	Z
13.	葡萄糖溶液 Glucose solution	OS
14.	甘油 Glycerine	Z
15.	甘油乙氧基酯 Glycerol ethoxylated	OS
16.	六亚甲基四胺溶液 Hexamethylenetetramine solutions	Z
17.	己二醇 Hexylene glycol	Z
18.	氢化淀粉水解液 Hydrogenated starch hydrolysate	OS
19.	异丙醇 Isopropyl alcohol	Z
20.	高岭土浆 Kaolin slurry	OS
21.	卵磷脂 Lecithin	OS
22.	氢氧化镁浆 Magnesium hydroxide slurry	Z
23.	麦芽糖醇溶液 Maltitol solution	OS

序　号	货　物　名　称	污染类别
24.	正-甲基葡糖胺溶剂(70%或以下) N-Methylglucamine solution (70% or less)	Z
25.	甲基丙基甲酮 Methyl propyl ketone	Z
26.	微硅浆 Microsilica slurry	OS
27.	糖蜜 Molasses	OS
28.	有毒液体,(11)n. o. s. (商品名…,包含…) Cat. Z Noxious liquid, (11) n. o. s. (trade name…, contains…) Cat. Z	Z
29.	非有毒液体,(12)n. o. s. (商品名…,包含…) Cat. OS Non noxious liquid, (12) n. o. s. (trade name…, contains…) Cat. OS	OS
30.	橘子汁(浓缩的) Orange juice (concentrated)	OS
31.	橘子汁(非浓缩的) Orange juice (not concentrated)	OS
32.	聚氯化铝溶液 Polyaluminium chloride solution	Z
33.	甘油聚合物,钠盐溶液(氢氧化钠含量低于3%) Polyglycerin, sodium salt solution (containing less than 3% sodium hydroxide)	Z
34.	氯化钾溶液(26%以下) Potassium chloride solution (less than 26%)	OS
35.	甲酸盐溶液 Potassium formate solutions	Z
36.	碳酸丙烯 Propylene carbonate	Z
37.	丙二醇 Propylene glycol	Z
38.	乙酸钠溶液 Sodium acetate solution	Z
39.	碳酸氢钠溶液(10%以下) Sodium bicarbonate solution (less than 10%)	OS
40.	硫酸钠溶液 Sodium sulphate solutions	Z
41.	山梨(糖)醇溶液 Sorbitol solution	OS
42.	磺化聚丙烯酸酯溶液 Sulphonated polyacrylate solution	Z
43.	四乙基硅酸单体/低聚体(在乙醇中占20%) Tetraethyl silicate monomer/oligomer (20% in ethanol)	Z
44.	三乙二醇 Triethylene glycol	Z
45.	植物蛋白溶液(水解) Vegetable protein solution (hydrolysed)	OS
46.	水 Water	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。

19.2　在对第 19 章进行审核之后,原先列出的联合国编号一栏已经从索引中删除。其原因在于索引货物名称中仅小部分有对于的联合国编号,并且第 19 章使用的某些货物名称与货物使用的联合国编号不一致,为避免混淆,决定删除联合国编号。

19.3　索引的目的仅在于提供信息。第一栏中所列的非黑体小写索引名称,不得作为运输相关文件中的货物名称。

19.4　作为货物名称组成部分的前缀,以普通(罗马)字母形式表示,且考虑依字母顺序编排词条,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

19.5　字母顺序编排词条不考虑货物名称组成部分的前缀,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)-	反-
(Z)-	顺-
alpha-(α-)	
beta-(β-)	
gamma-(γ-)	
epsilon-(ε-)	
omega-(ω)	

19.6　索引中某些索引名称后面使用注释(a)或(b)。(a)或(b)在以下情况适用:

(a)　索引名称代表对应货物名称的一个子类别。

(b)　对应于该索引名称的货物名称包含了碳链长度限制。由于货物索引名称代表相应货物名称的一个子类别或其一种明确的同分异构物,因此,对于索引名称标识的任何货物,应核查其碳链长度特征。

索引名称	货物名称	章
松香酸酐 Abietic anhydride	松香 ROSIN	17
二甲基乙酰胺 acedimethylamide	N,N-二甲基乙酰胺 N,N-DIMETHYLACETAMIDE	17
乙醛氰醇溶液(80%或以下) Acetaldehyde cyanohydrins Solution (80% or less)	乳腈溶液(80%或以下) LACTONITRILE SOLUTION (80% OR LESS)	17
乙醛三聚物 Acetaldehyde trimer	仲醛 PARALDEHYDE	17
乙酸 ACETIC ACID		17
乙酸酐 Acetic acid anhydride	乙酸酐 ACETIC ANHYDRIDE	17
乙酸乙烯酯 Acetic acid,ethenyl ester	乙酸乙烯酯 VINYL ACETATE	17
乙酸甲酯 Acetic acid,methyl ester	乙酸甲酯 METHYL ACETATE	17
乙酸乙烯酯 Acetic acid,vinyl ester	乙酸乙烯酯 VINYL ACETATE	17
乙酸酐 ACETIC ANHYDRIDE		17
乙酸酯 Acetic ester	乙酸乙酯 ETHYL ACETATE	17
乙酸乙脂 Acetic ether	乙酸乙酯 ETHYL ACETATE	17
氧化乙酰,乙酸酐 Acetic oxide	乙酸酐 ACETIC ANHYDRIDE	17
乙酰乙酸甲酯 Acetoacetic acid,methyl ester	乙酰乙酸甲酯 METHYL ACETOACETATE	17
乙酰醋酸酯 Acetoacetic ester	乙酰乙酸乙酯 ETHYL ACETOACETATE	17
三氯乙醛 ACETOCHLOR		17
丙酮 ACETONE		18
丙酮氰醇 ACETONE CYANOHYDRIN		17
乙腈 ACETONITRILE		17
乙腈(低纯度级) ACETONITRILE(LOW PURITY GRADE)		17
乙酸酐 Acetyl anhydride	乙酸酐 ACETIC ANHYDRIDE	17

续上表

索引名称	货物名称	章
四氯乙烷 Acetylene tetrachloride	四氯乙烷 TETRACHLOROETHANE	17
乙酸酐 Acetyl ether	乙酸酐 ACETIC ANHYDRIDE	17
乙酸酐 Acetyl oxide	乙酸酐 ACETIC ANHYDRIDE	17
豆油,玉米油和葵花籽油提炼产生的酸油混合物 ACID OIL MIXTURE FROM SOYABEAN,CORN(MAIZE) AND SUNFLOWER OIL REFINING		17
β-蒎烯 Acintene	β-蒎烯 BETA-PINENE	17
丙烯酸 Acroleic acid	丙烯酸 ACRYLIC ACID	17
丙烯酰胺溶液(50%或以下) ACRYLAMIDE SOLUTION (50% OR LESS)		17
丙烯酸 ACRYLIC ACID		17
丙烯酸2-羟乙酯 Acrylic acid,2-hydroxyethyl ester	2-羟乙基丙烯酸酯 2-HYDROXYETHYL ACRYLATE	17
丙烯酰基胺溶液,50%或以下 Acrylic amide solution,50% or less	丙烯酰胺溶液 (50%及以下) ACRYLAMIDE SOLUTION(50% OR LESS)	17
丙烯酸树脂单体 Acrylic resin monomer	甲基丙烯酸甲酯 METHYL METHACRYLATE	17
丙烯腈 ACRYLONITRILE		17
丙烯腈-苯乙烯在聚醚多醇中的共聚物分散体 ACRYLONITRILE-STYRENE COPOLYMER DISPERSION IN POLYETHER POLYOL		17
己二酸二(2-乙基)己酯 Adipic acid,bis(2-ethylhexyl) ester	二(2-乙基己基)己二酸酯 DI-(2-ETHYLHEXYL) ADIPATE	17
己二腈 ADIPONITRILE		17
甲草胺原药(90%或以上) ALACHLOR TECHNICAL (90% OR MORE)		17
醇 Alcohol	乙醇 ETHYL ALCOHOL	18
C10醇 Alcohol,C10	癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
C11醇 Alcohol,C11	十一醇 UNDECYL ALCOHOL	17
C12醇 Alcohol,C12	十二醇 DODECYL ALCOHOL	17

索引名称	货物名称	章
C7 醇(a) Alcohol,C7(a)	庚醇(所有异构体)(D) HEPTANOL (ALL ISOMERS)(D)	17
C8 醇 Alcohol,C8	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17
C9 醇 Alcohol,C9	壬醇(所有异构体) NONYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
含酒精饮料,未另行规定 ALCOHOLIC BEVERAGES,N. O. S.		18
聚(2.5-9)乙氧化(C9-C11)醇 ALCOHOL(C9-C11) POLY (2.5-9) ETHOXYLATE		17
聚(3-6)乙氧化(C6-C17)(仲)醇 ALCOHOL(C6-C17)(SECONDARY)POLY(3-6)ETHOXYLATES		17
聚(7-12)乙氧化(C6-C17)(仲)醇 ALCOHOL(C6-C17)(SECONDARY)POLY(7-12)ETHOXYLATES		17
聚(1-6)乙氧化(C12-C16)醇 ALCOHOL (C12-C16) POLY(1-6)ETHOXYLATES		17
聚乙氧化(20+)(C12-C16)醇 ALCOHOL (C12-C16) POLY(20+)ETHOXYLATES		17
聚乙氧化(7-19)(C12-C16)醇 ALCOHOL (C12-C16) POLY(7-19)ETHOXYLATES		17
(C13+)醇类 ALCOHOLS (C13+)		17
C13-C15 醇类 Alcohols,C13-C15	(C13+)醇类 ALCOHOLS(C13+)	17
醇类(C12+),伯,直链的 ALCOHOLS (C12+),PRIMARY,LINEAR		17
醇类(C8-C11),伯,直链和主要直链的 ALCOHOLS (C8-C11),PRIMARY,LINEAR AND ESSENTIALLY LINEAR		17
醇类(C12-C13),伯,直链和主要直链的 ALCOHOLS (C12-C13), PRIMARY, LINEAR AND ESSENTIALLY LINEAR		17
醇类(C14+C18),伯,直链和主要直链的 ALCOHOLS (C14-C18), PRIMARY, LINEAR AND ESSENTIALLY LINEAR		17
5-乙基-2-甲基吡啶 Aldehyde collidine	2-甲基-5-乙基吡啶 2-METHYL-5-ETHYL PYRIDINE	17
乙基甲基吡啶 Aldehydine	2-甲基-5-乙基吡啶 2-METHYL-5-ETHYL PYRIDINE	17

续上表

索引名称	货物名称	章
(C6-C9)烷烃 ALKANES (C6-C9)		17
(C10-C11)异烷烃和环烷烃 ISO-AND CYCLO-ALKANES(C10-C11)		17
(C12 +)异烷烃和环烷烃 ISO-AND CYCLO-ALKANES(C12 +)		17
烷类(C10-C26)直线和分枝(闪点超过60℃) ALKANES(C10-C26),LINEAR AND,BRANCHED,(FLASH-POINT >60℃)		17
10碳以上正烷烃 N-ALKANES (C10 +)		17
(C10-C18)链烷硫磺苯酯(a) Alkane(C10-C18)sulfonic acid,phenyl ester(a)	苯酚烷基磺酸酯 ALKYL SULPHONIC ACID ESTER OF PHENOL	17
烷芳基聚醚(C9-C20) ALKARYL POLYETHERS (C9-C20)		17
烷烯基酸,多羟基硼酸酯 ALKENOIC ACID,POLYDROXY ESTER BORATED		17
烯基(C11 +)胺 ALKENYL (C11 +) AMIDE		17
烯基(C16-C20)琥珀酸酐 ALKENYL (C16-C20) SUCCINIC ANHYDRIDE		17
甲苯中烷基丙烯酸酯-乙烯基吡啶共聚物 ALKYLACRYLATE-VINYL PYRIDINE COPOLYMER IN TOLUENE		17
烷芳基磷酸酯混合物(二苯甲苯基磷酸酯40%以上,邻位异体0.02%以下) ALKYLARYL PHOSPHATE MIXTURES (MORE THAN 40% DIPHENYL TOLYL PHOSPHATE, LESS THAN 0.02% ORTHOISOMERS)		17
烷化(C4-C9)受阻酚 ALKYLATED(C4-C9) HINDERED PHENOLS		17
烷基苯,烷基二氢茚,烷基茚混合物,(各C12-C17) ALKYLBENZENE, ALKYLINDANE, ALKYLINDENE MIXTURE (EACHC12-C17)		17
烷基苯蒸馏物 ALKYL BENZENE DISTILLATION BOTTOMS		17
烷基苯混合物(含至少50%甲苯) ALKYLBENZENE MIXTURES (CONTAINING AT LEAST 50% OF TOLUENE)		17
烷基(C3-C4)苯 ALKYL (C3-C4) BENZENES		17
烷基(C5-C8)苯 ALKYL (C5-C8) BENZENES		17

索引名称	货物名称	章
烷基(C9 +)苯 ALKYL(C9 +)BENZENES		17
烷基(C11-C17)苯硫酸 ALKYL (C11-C17) BENZENE SULPHONIC ACID		17
烷基苯硫酸,钠盐溶液 ALKYLBENZENE SULPHONIC ACID, SODIUM SALT SOLUTION		17
烷基(C12 +)二甲胺 ALKYL (C12 +) DIMETHYLAMINE		17
烷基二硫代氨基甲酸盐(C19-C35) ALKYL DITHIOCARBAMATE(C19-C35)		17
烷基二硫代噻二唑(C6-C24) ALKYLDITHIOTHIADIAZOLE(C6-C24)		17
烷基酯共聚物(C4-C20) ALKYL ESTER COPOLYMER(C4-C20)		17
(C8-C10)/(C12-C14 烷基(40% 或以下/60% 或以上)聚葡糖苷溶液(55% 或以下) ALKYL(C8-C10)/(C12-C14):(40% OR LESS/60% OR MORE) POLYGLUCOSIDE SOLUTION (55% OR LESS)		17
(C8-C10)/(C12-C14)烷基(60% 或以上/40% 或以下)聚葡糖苷溶液(55% 或以下) ALKYL (C8-C10)/(C12-C14):(60% OR MORE/40% OR LESS) POLYGLUCOSIDE SOLUTION(55% ORLESS)		17
烷基(C7-C9)硝酸酯 ALKYL (C7-C9) NITRATES		17
2,2′-[3-(C16-C18)烷基氧)丙基亚氨]二乙醇 2,2′-[3-(Alkyl(C16-C18)oxypropylimino]diethanol	长链(C16 +)乙氧基化烷基烷氧基胺 ETHOXYLATED LONG CHAIN (C16 +) ALKYLOXYALKYLAMINE	17
烷基(C7-C11)酚聚(4-12)乙氧化物 ALKYL(C7-C11)PHENOL POLY(4-12) ETHOXYLATE		17
烷基(C8-C40)酚硫化物 ALKYL (C8-C40) PHENOL SULPHIDE		17
含有烷基(C8-C9)苯胺的芳香烃溶剂 ALKYL(C8-C9) PHENYLAMINE IN AROMATIC SOLVENTS		17
烷基(C9-C15)苯基丙氧基化物 ALKYL(C9-C15) PHENYL PROPOXYLATE		17
烷基(C8-C10)聚葡糖苷溶液(65% 或以下) ALKYL (C8-C10) POLYGLUCOSIDE SOLUTION (65% OR LESS)		17
烷基(C8-C10)/C12-C14):(50%/50%)聚葡糖苷溶液(55% 或以下) ALKYL(C8-C10)/(C12-C14)(50%/50%)POLYGLUCOSIDE SOLUTION (55% OR LESS)		17

索引名称	货物名称	章
烷基(C12-C14)聚葡糖苷溶液(55%或以下) ALKYL (C12-C14) POLYGLUCOSIDESOLUTION (55% OR LESS)		17
烷基(C10-C20,饱和及不饱和)亚磷酸盐 ALKYL (C10-C20, SATURATED AND UNSATURATED) PHOSPHITE		17
苯酚烷基磺酸酯 ALKYL SULPHONIC ACID ESTER OF PHENOL		17
烷基(C18+)甲苯 ALKYL(C18+) TOLUENES		17
烷基(C18-C28)甲苯磺酸 ALKYL(C18-C28) TOLUENESULFONIC ACID		17
烷基(C18-C28)甲苯磺酸,钙盐,含硼酸 ALKYL (C18-C28) TOLUENESULFONIC ACID, CALCIUM SALTS,BORATED		17
烷基甲苯磺酸钙盐,高于基础(矿物油达70%) Alkyloluenesulfonic acid,calcium salts,high overbase(up to 70% in mineral oil)	烷基(C18-C28)甲苯磺酸,钙盐,高过碱性 ALKYL (C18-C28) TOLUENESULPHONIC ACID, CALCIUM SALTS,HIGH OVERBASE	17
烷基(C18-C28)甲苯磺酸,钙盐,低过碱性 ALKYL(C18-C28) TOLUENESULFONIC ACID CALCIUM SALTS,LOW OVERBASE		17
烷基甲苯磺酸钙盐,高于基础(矿物油达60%) Alkyltoluenesulfonic acid calcium salts high overbase (up 60% in mineral oil)	烷基(C18-C28)甲苯磺酸,钙盐,低过碱性 ALKYL (C18-C28) TOLUENESULFONIC ACID, CALCIUM SALTS,LOW OVERBASE	17
3-烷基(C16-C18)碳羟基-N,N′-双(2-羟乙基)丙烷-1-胺(a) 3-Alky (C16-C18) oxy-N, N′-bis (2-hydroxyethyl) propan-1-amine(a)	长链(C16+)乙氧基化烷基烷氧基胺 ETHOXYLATED LONG CHAIN (C16+) ALKYLOXYALKYLAMINE	17
丙烯醇 ALLYL ALCOHOL		17
丙烯基氯 ALLYL CHLORIDE		17
硅酸铝氢氧化物 Aluminium silicate hydroxide	高岭土浆料 KAOLIN SLURRY	18
硫酸铝溶液 ALUMINIUM SULPHATE SOLUTION		17
氨基醋酸钠盐溶液 Aminoacetic acid,sodium salt solution	甘氨酸,氯化钠溶液 GLYCINE,SODIUM SALT SOLUTION	17
1-氨基-3-氨甲基-3,5,5-三甲基环己烷 1-Amino-3-aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexane	异佛尔酮二胺 ISOPHORONEDIAMINE	17
氨基苯 Aminobenzene	苯胺 ANILINE	17

索引名称	货物名称	章
1-氨基丁烷(a) 1-Aminobutane(a)	丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)	17
2-氨基丁烷 2-Aminobutane	丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)	17
氨基环己烷 Aminocyclohexane	环己胺 CYCLOHEXYLAMINE	17
氨基乙烷 Aminoethane	乙胺 ETHYLAMINE	17
72%或以下的氨基乙烷溶液 Aminoethane solutions,72% or less	乙胺溶液(72%或以下) ETHYLAMINE SOLUTIONS (72% OR LESS)	17
2-氨基乙醇 2-Aminoethanol	乙醇胺 ETHANOLAMINE	17
2-(2-氨乙氧基) 乙醇 2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL		17
2-(2- 氨基乙胺基)乙醇 2-(2-Aminoethylamino)ethanol	氨乙基乙醇胺 AMINOETHYL ETHANOLAMINE	17
氨乙基二乙醇胺//氨乙基乙醇胺溶液 AMINOETHYLDIETHANOLAMINE/AMINOETHYLETHANOLAMINE SOLUTION		17
氨乙基乙醇胺 AMINOETHYL ETHANOLAMINE		17
正-(2-氨乙基) 乙(撑)二胺 N-(2-aminoethyl)ethylenediamine	二乙撑三胺 DIETHYLENETRIAMINE	17
1-(2-氨乙基)哌嗪 1-(2-Aminoethyl)piperazine	正-氨乙基哌嗪 N-AMINOETHYLPIPERAZINE	17
正-氨乙基哌嗪 N-AMINOETHYLPIPERAZINE		17
2-氨基异丁烷(a) 2-Aminoisobutane(a)	丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)	17
42%或以下的氨基甲烷溶液 Aminomethane solutions,42% or less	甲胺溶液(42%或以下) METHYLAMINE SOLUTIONS (42% OR LESS)	17
1-氨基-2-甲苯 1-Amino-2-methylbenzene	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
1-氨基-1-甲苯 2-Amino-1-methylbenzene	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
2-氨基-2-甲基-1-丙醇 2-AMINO-2-METHYL-1-PROPANOL		17
3-氨甲基-3,5,5-三甲基环乙基胺 3-Aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylamin	异氟尔酮二胺 ISOPHORONEDIAMINE	17
氨基苯酚 Aminophen	苯胺 ANILINE	17

续上表

索引名称	货物名称	章
1-氨基丙烷 1-Aminopropane	正-丙胺 N-PROPYLAMINE	17
2-氨基丙烷 2-Aminopropane	异丙胺 ISOPROPYLAMINE	17
2-氨基丙烷溶液(70%或以下) 2-Aminopropane (70% or less) solution	异丙胺溶液(70%或以下) ISOPROPYLAMINE (70% OR LESS) SOLUTION	17
1-氨基-2-丙醇 1-Amino-2-propanol	异丙醇胺 ISOPROPANOLAMINE	17
1-氨基丙烷-2-醇 1-Aminopropan-2-ol	异丙醇胺 ISOPROPANOLAMINE	17
3-氨基丙烷 1-醇 3-Aminopropan-1-ol	正-丙醇胺 N-PROPANOLAMINE	17
2-氨基甲苯 2-Aminotoluene	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
邻-氨基甲苯 O-Aminotoluene	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
5-氨基-1,3,3-三甲基环乙基胺 5-Amino-1,3,3-trimethylcyclohexylmethylamin	异氟尔酮二胺 ISOPHORONEDIAMINE	17
氨水(28%或以下) AMMONIA AQUEOUS (28% OR LESS)	氨水(28%或以下) AMMONIA AQUEOUS (28% OR LESS)	17
氨水(28%或以下) Ammonia water,28% or less	氨水(28%或以下) AMMONIA AQUEOUS (28% OR LESS)	17
氯化铵溶液(25%以下) AMMONIUM CHLORIDE SOLUTION(LESS THAN 25%)		17
磷酸氢铵溶液 AMMONIUM HYDROGEN PHOSPHATE SOLUTION		17
氢氧化铵,(28%或以下) Ammonium hydroxide,28% or less	氨水(28%或以下) AMMONIA AQUEOUS (28% OR LESS)	17
硝酸铵溶液(93%或以下) AMMONIUM NITRATE SOLUTION (93% OR LESS)		17
多磷酸铵溶液 AMMONIUM POLYPHOSPHATE SOLUTION		17
硫酸铵溶液 AMMONIUM SULPHATE SOLUTION		17
硫化铵溶液(45%或以下) AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION (45% OR LESS)		17
硫代硫酸铵溶液 (60%或以下) AMMONIUM THIOSULPHATE SOLUTION (60% OR LESS)		17
乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)		17
乙酸戊酯,工业用(a) Amyl acetate,commercial(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17

索引名称	货物名称	章
正-乙酸正戊酯(a) n-Amyl acetate(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
仲-乙酸仲戊酯(a) sec-Amyl acetate(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
乙酸戊酯(a) Amylacetic ester(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
戊醇 Amyl alcohol	正戊醇 N-AMYL ALCOHOL	17
正-戊醇 N-AMYL ALCOHOL		17
戊醇,伯 AMYL ALCOHOL,PRIMARY		17
仲-戊醇 SEC-AMYL ALCOHOL		17
叔-戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL		17
戊醛 Amyl aldehyde	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
乙醇 Amyl carbinol	己醇 HEXANOL	17
氢氧化戊烯 Amylene hydrate	叔-戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17
乙基戊基甲酮 Amyl ethyl ketone	乙基戊基甲酮 ETHYL AMYL KETONE	17
叔戊醇甲基醚 TERT-AMYL METHYL ETHER		17
正-戊基甲基酮 n-Amyl methyl ketone	甲基戊基酮 METHYL AMYL KETONE	17
正-丙酸正戊酯 n-Amyl propionate	丙酸正戊酯 N-PENTYL PROPIONATE	17
麻醉剂乙醚 Anaesthetic ether	二乙醚 DIETHYL ETHER	17
苯胺 ANILINE		17
苯胺油 Aniline oil	苯胺 ANILINE	17
苯胺基苯 Anilinobenzene	二苯胺(熔化) DIPHENYLAMINE (MOLTEN)	17
蒽油(煤焦油提取物)(a) Anthracene oil (coal tar fraction)(a)	煤焦油 COAL TAR	17
人造,蚁油 Ant oil,artificial	糠醛 FURFURAL	17

索引名称	货物名称	章
苹果汁 APPLEJUICE		18
硝酸 Aqua fortis	硝酸(70%及以上) NITRIC ACID (70% AND OVER)	17
铝氧土 Argilla	高岭土浆料 KAOLIN SLURRY	18
芳基聚烯烃(C11-C50) ARYL POLYOLEFINS(C11-C50)		17
航空烷基化物(C8烷属烃及异链烷烃沸点95~120°C) AVIATION ALKYLATES (C8 PARAFFINS AND ISO-PARAFFINS BPT 95-120°C)		17
氮杂环庚烷 Azacycloheptane	六亚甲基亚胺 HEXAMETHYLENEIMINE	17
3-氮杂戊烷-1,5-二胺 3-Azapentane-1,5-diamine	二乙撑三胺 DIETHYLENETRIAMINE	17
六甲撑亚胺 Azepane	六亚甲基亚胺 HEXAMETHYLENEIMINE	17
硝酸 Azotic acid	硝酸(70%及以上) NITRIC ACID (70% AND OVER)	17
钡长链(C11-C15)烷芳基磺酸酯 BARIUM LONG CHAIN (C11-C50) ALKARYL SULPHONATE		17
在大约30%矿物油内碱性水杨酸酯(b) Basic calcium alkyl saliciylate in approximately 30% mineral oil(b)	长链烷基水杨酸钙(C13+) CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL SALICYLATE (C13+)	17
电池用酸 Battery acid	硫酸 SULPHURIC ACID	17
二十二醇(a) Behenyl alcohol(a)	醇类(C13+) ALCOHOLS (C13+)	17
苯胺 Benzenamine	2-甲基-5-乙基吡啶、 2-METHYL-5-ETHYL PYRIDINE	17
1,4-苯二羧基酸丁酯 1,4-Benzenedicarboxylic acid,butyl ester	二丁基 DIBUTYL TEREPHYHALATE	17
1,2-苯二羧基酸二乙酯 1,2-Benzenedicarboxylic acid,diethyl ester	邻苯二甲酸二乙酯 DIETHYL PHTHALATE	17
1,2-苯二羧基酸二十一烷酯 1,2-Benzenedicarboxylic acid,diundecyl ester	邻苯二甲酸二十一烷酯 DIUNDECYL PHTHALATE	17
苯和含10%或以上苯的混合物(I) BENZENE AND MIXTURES HAVING 10% BENZENE OR MORE (I)		17
苯磺酰氯 BENZENE SULPHONYL CHLORIDE	苯磺酰氯 BENZENE SULPHONYL CHLORIDE	17
苯磺酰氯 BENZENE SULPHONYL CHLORIDE		17

索引名称	货物名称	章
苯三酸三辛酯 BENZENETRICARBOXYLIC ACID,TRIOCTYL ESTER		17
石碳酸 Benzenol	苯酚 PHENOL	17
苯 Benzol	苯和含10%或以上苯的混合物(I) BENZENE AND MIXTURES HAVING 10% BENZENE OR MORE (I)	17
原料苯,苯 Benzole	苯和含10%或以上苯的混合物(I) BENZENE AND MIXTURES HAVING 10% BENZENE OR MORE (I)	17
苯酚 Benzophenol	苯酚 PHENOL	17
苯并噻唑-2-硫醇(盐) Benzothiazole-2-thiol(sodium salt)	巯基苯并噻唑,钠盐溶液 MERCAPTOBENZOTHIAZOL,SODIUM SALT SOLUTION	17
2-苯并噻唑硫醇(盐) 2-Benzothiazolethiol(sodium salt)	巯基苯并噻唑钠盐溶液 MERCAPTOBENZOTHIAZOL,SODIUM SALT SOLUTION	17
(2-苯并噻唑基硫)钠溶液 (2-Benzothiazolylthio) sodium solution	巯基苯并噻唑,钠盐溶液 MERCAPTOBENZOTHIAZOL,SODIUM SALT SOLUTION	17
乙酸苄酯 BENZYL ACETATE		17
苯甲醇 BENZYL ALCOHOL		17
苯二甲酸苯甲基丁基酯 Benzyl butyl phthalate	邻苯二甲酸丁苄酯 BUTYL BENZYL PHTHALATE	17
苄基氯化物 BENZYL CHLORIDE		17
丙内酯 Betaprone	β-丙内酯 BETA-PROPIOLACTONE	17
水杨酸甲酯 Betula oil	水杨酸甲酯 METHYL SALICYLATE	17
乙二醛 Biformyl	乙二醛溶液(40%或以下) GLYOXAL SOLUTION (40% OR LESS)	17
柴油/汽油和烷类(C10-C26),直链和带支链且闪点小于60℃(体积浓度>25%但<99%)的生物燃料混合物 BIO-FUEL BLENDS OF DIESEL/GAS OIL AND ALKANES (C10-C26),LIEAR AND BRANCHED WITH A FLASHPOINT <60℃ (>25% BUT <99% BY VOLUME)		17
柴油/汽油和烷类(C10-C26),直链和带支链且闪点超过60℃(体积浓度>25%但<99%)的生物燃料混合物 BIO-FUEL BLENDS OF DIESEL/GAS OIL AND ALKANES (C10-C26),LIEAR AND BRANCHED WITH A FLASHPOINT >60℃ (>25% BUT <99% BY VOLUME)		17

索引名称	货物名称	章
柴油/汽油和 FAME(体积浓度 >25% 但 <99%)的生物燃料混合物 BIO-FUEL BLENDS OF DIESEL/GAS OIL AND FAME (>25% BUT <99% BY VOLUME)		17
柴油/汽油和植物油(体积浓度 >25% 但 <99%)的生物燃料混合物 BIO-FUEL BLENDS OF DIESEL/GAS OIL AND VEGETABLEOIL(>25% BUT <99% BY VOLUME)		17
汽油和乙醇(体积浓度 >25% 但 <99%)的生物燃料混合物 BIO-FUEL BLENDS OF GASOLINE AND ALCOHOL (>25% BUT <99% BY VOLUME)		17
联苯 Biphenyl	联苯 DIPHENYL	17
双(甲基环戊二烯) Bis(methylcyclopentadiene)	甲基环戊二烯二聚物 METHYLCYCLOPENTADIENE DIMER	17
2,5 双((C7 +)烷基硫)-1,3,4-噻二唑 2,5-Bis(alkyl(C7 +)thio)-1,3,4-thiadiazole	烷基硫化噻二唑(6 碳-24 碳) ALKYLDITHIOTHIADIAZOLE (C6-C24)	17
双(2-氨乙基) 胺 Bis(2-aminoethyl)amine	二乙烯三胺 DIETHYLENETRIAMINE	17
N,N′-双(2-氨乙基)乙烷-1,2-二胺 N,N′-Bis(2-aminoethyl)ethane-1,2-diamine	三乙烯四胺 TRIETHYLENETETRAMINE	17
N,N′-双(2-氨乙基) 乙二胺 N,N′-Bis(2-aminoethyl)ethylenediamine	三乙烯四胺 TRIETHYLENETETRAMINE	17
N,N-二(2-(二羧甲基)氨)乙基)甘氨酸,五钠盐溶液 N,N-Bis(2-(bis(carboxymethyl)amino)ethyl)glycine, pentasodium salt solution	二乙撑三胺五乙酸,五钠盐溶液 DIETHYLENETRIAMINEPENTAACETIC ACID, PENTASODIUM SALT SOLUTION	17
二甘醇二丁醚 Bis(2-butoxyethyl) ether	二甘醇二丁醚 DIETHYLENE GLYCOL DIBUTYL ETHER	17
N,N-双(羧甲基)甘氨酸三钠盐溶液 N,N- Bis(carboxymethyl)glycine trisodium salt solution	次氮基三乙酸,三钠盐溶液 NITRILOTRIACETIC ACID,TRISODIUM SALT SOLUTION	17
双(氯乙基)醚 Bis(chloroethyl) ether	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
双(2-氯乙基) 醚 Bis(2-chloroethyl) ether	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
双(2-氯异丙基)醚 Bis (2-chloroisopropyl) ether	2,2′-二氯异丙醚 2,2′-DICHLOROISOPROPYL ETHER	17
双(2-氯-1-甲基乙基) 醚 Bis(2-chloro-1-methylethyl) ether	2,2′-二氯异丙醚 2,2′-DICHLOROISOPROPYL ETHER	17
二(2-(2,3-环氧丙氧基)苯基)甲烷 Bis[2-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]methane	双酚 F 的二环氧甘油醚 DIGLYCIDYL ETHER OF BISPHENOL F	17
2.2 二(4-(2,3-环氧丙氧基)苯基)丙烷 2,2-Bis[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propane	双酚 A 的二环氧甘油醚 DIGLYCIDYL ETHER OF BISPHENOL A	17

索引名称	货物名称	章
二(2-乙氧乙基)醚 Bis(2-ethoxyethyl) ether	二甘醇二乙基醚 DIETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	17
己二酸双(2-乙基己基)酯 Bis(2-ethylhexyl) adipate	二(2-乙基己基)己二酸酯 DI-(2-ETHYLHEXYL) ADIPATE	17
二(2-乙基己基)磷酸氢盐 Bis(2-ethylhexyl) hydrogen phosphate	二-(2-乙基己基)磷酸 DI-(2-ETHYLHEXYL) PHOSPHORIC ACID	17
苯二甲酸双(2-乙基己基) 酯 Bis(2-ethylhexyl) phthalate	邻苯二甲酸二辛酯 DIOCTYL PHTHALATE	17
双(2-羟乙基)胺 Bis(2-hydroxyethyl) amine	二乙醇胺 DIETHANOLAMINE	17
二(2-羟基乙基)胺 2,4-二氯苯氧乙酸 Bis(2-hydroxyethyl) ammonium 2,4-dichlorophenoxyacetate	2,4-二氯苯氧乙酸,二乙醇胺盐水溶液 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID, DIETHANOLAMINE SALT SOLUTION	17
双(2-羟乙基)醚 Bis(2-hydroxyethyl) ether	二甘醇 DIETHYLENE GLYCOL	18
双(2-羟基丙基) 胺 Bis(2-hydroxypropyl) amine	二异丙醇胺 DIISOPROPANOLAMINE	17
苯二甲酸(6-甲基庚基)酯 Bis(6-methylheptyl) phthalate	邻苯二甲酸二辛酯 DIOCTYL PHTHALATE	17
赤糖糊(a) Blackstrap molasses(a)	糖蜜 MOLASSES	18
白陶土 Bolus alba	高岭土浆料 KAOLIN SLURRY	18
制动液混合物:聚(2-8) 亚烃基(C2-C3) 乙二醇/聚亚烃基(C2-C10) 糖醇单烷基(C1-C4) 乙醚及其硼酸盐 BRAKE FLUID BASE MIX: POLY(2-8)ALKYLENE (C2-C3) GLYCOLS/POLYALKYLENE (C2-C10) GLYCOLS MONOALKYL (C1-C4) ETHERS AND THEIR BORATE ESTERS		17
糠油 Bran oil	糠醛 FURFURAL	17
溴氯甲烷 BROMOCHLOROMETHANE		17
丁醛(a) Butaldehyde(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
丁醛(a) Butanal(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
n-正丁醛(a) n-Butanal(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
1.3 丁二醇(a) 1.3-Butanediol(a)	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
丁烷-1,3-二醇(a) Butane-1,3-diol(a)	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17

索引名称	货物名称	章
1,4-丁二醇(a) 1,4-Butanediol(a)	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
2,3-丁二醇(a) 2,3-Butanediol(a)	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
丁烷-2,3-二醇(a) Butane-2,3-diol(a)	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
丁酸 Butanoic acid	丁酸 BUTYRIC ACID	17
丁醇 Butanol	正-丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
1-丁醇 1-Butanol	正-丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
丁醇-1 Butanol-1	正-丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
丁烷-1-醇 Butan-1-ol	正-丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
2-丁醇 2-Butanol	仲-丁醇 SEC-BUTYL ALCOHOL	18
丁烷-2-醇 Butan-2-ol	仲丁醇 SEC-BUTYL ALCOHOL	18
醋酸丁酯(a) Butanol acetate(a)	乙酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
醋酸 2 丁酯(a) 2-Butanol acetate(a)	乙酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
1,4-4 丁交酯 1,4-Butanolide	γ-丁内酯 GAMMA-BUTYROLACTONE	17
丁烷-4-交酯 Butan-4-olide	γ-丁内酯 GAMMA-BUTYROLACTONE	17
正-丁醇 n-Butanol	正丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
仲-丁醇 sec-Butanol	仲丁醇 SEC-BUTYL ALCOHOL	18
叔-丁醇 tert-Butanol	叔丁醇 TERT-BUTYL ALCOHOL	17
2-丁酮 2-Butanone	甲基乙基酮 METHYL ETHYL KETONE	17
丁烷-2-酮 Butan-2-one	甲基乙基酮 METHYL ETHYL KETONE	17
2-丁烯醛 2-Butenal	巴豆醛 CROTONALDEHYDE	17
丁烯二聚体 Butene dimer	辛烯(所有异构体) OCTENE (ALL ISOMERS)	17

索引名称	货物名称	章
丁烯低聚物 BUTENE OLIGOMER		17
1-丁氧基丁烷 1-Butoxybutane	正丁醚 N-BUTYL ETHER	17
2-丁氧基乙醇(a) 2-Butoxyethanol(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
2-叔-丁氧基乙醇(a) 2-tert-butoxyethanol(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
2-(2-丁氧基乙氧基) 乙醇(a) 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol(a)	聚(2-8)亚烷基乙二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8)ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
2-(2-丁氧基乙氧基)乙酸乙酯(a) 2-(2-Butoxyethoxy)ethyl acetate(a)	聚(2-8) 亚烷基乙二醇单烷基(C1-C6)醚乙酸盐 POLY(2-8)ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
醋酸2-丁氧基乙酯 2-Butoxyethyl acetate	乙二醇丁醚酯 ETHYLENE GLYCOL BUTYL ETHER ACETATE	17
1-丁氧基丙烷-2-醇(a) 1-Butoxypropan-2-ol(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
乙酸丁酯(a) Butyl acetate(a)	乙酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
乙酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)		17
正-丁酯乙酸(a) n-Butyl acetate(a)	乙酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
乙酸仲丁酯(所有异构体)(a) sec-Butyl acetate(a)	乙酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
乙酸叔丁酯(所有异构体)(a) tert-Butylacetate(a)	乙酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
丙烯酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACRYLATE (ALL ISOMERS)		17
丙烯酸正丁酯(a) n-Butyl acrylate(a)	丙烯酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACRYLATE (ALL ISOMERS)	17
丁醇 Butyl alcohol	正-丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
正-丁醇 N-BUTYL ALCOHOL		18
仲-丁醇 SEC-BUTYL ALCOHOL		18
叔-丁醇 TERT-BUTYL ALCOHOL		17

索引名称	货物名称	章
正-丁醛(a) n-Butyl aldehyde(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)		17
正-丁胺(a) n-Butylamine(a)	丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)	17
仲-丁胺(a) sec-Butylamine(a)	丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)	17
叔-丁胺(a) tert-Butylamine(a)	丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)	17
丁苯(所有异构体) BUTYLBENZENE (ALL ISOMERS)		17
叔-丁基苯(a) tert-Butylbenzene(a)	丁苯(所有异构体) BUTYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
邻苯二甲酸丁苄酯 BUTYL BENZYL PHTHALATE		17
丁酸丁酯(a) Butyl butanoate(a)	丁酸丁酯(所有异构体) BUTYL BUTYRATE (ALL ISOMERS)	17
丁酸丁酯(所有异构体) BUTYL BUTYRATE (ALL ISOMERS)		17
丁酸正丁酯(a) n-Butyl butyrate(a)	丁酸丁酯(所有异构体) BUTYL BUTYRATE (ALL ISOMERS)	17
正-丁基甲醇 n-Butylcarbinol	正-戊醇 N-AMYL ALCOHOL	17
丁基卡必醇(a) Butyl carbitol(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
丁基卡必醇乙酸盐(a) Butyl carbitol acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
乙二醇单丁醚乙酸酯 Butyl cellosolve acetate	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
丁基/癸基/十六烷基/二十烷基异丁烯酸混合物 BUTYL/DECYL/CETYL/EICOSYL METHACRYLATE MIXTURE		17
甲基丙烯酸乙基/癸基/十六烷基/二十烷基酯1混合物 Butyl/decyl/hexadecyl/icosyl methacrylate mixture(a)	丁基/癸基/十六烷基/二十烷基异丁烯酸混合物 BUTYL/DECYL/CETYL/EICOSYL METHACRYLATE MIXTURE	17
丁基二甘醇乙酸酯(a) Butyl diglycol acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
丁二醇 BUTYLENE GLYCOL		17

索引名称	货物名称	章
α-丁二醇(a) alpha-Butylene glycol(a)	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
β-丁二醇(a) beta-Butylene glycol(a)	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
丁 二醇单乙醚 Butylene glycol momomethyl ether	3-甲氧基-1-丁醇 3-METHOXY-1-BUTANOL	17
1.3-丁二醇单乙醚醋酸酯 1.3-Butylene glycol,3-methyl ether	3-甲氧基-1-丁醇 3-METHOXY-1- BUTANOL	17
1.3-丁二醇单乙醚醋酸酯 1.3-Butylene glycol,3-methyl ether 1-acetate	3-甲氧基-1-丁醇 3-METHOXYBUTYL ACETATE	17
亚丁基氧 Butylene oxide	四氢呋喃 TETRAHYDROFURAN	17
1,2-氧化丁烯 1,2-BUTYLENE OXIDE		17
乙酸丁酯 Butyl ethanoate	乙酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
丁醚 Butyl ether	正-丁醚 N-BUTYL ETHER	17
正-丁醚 N-BUTYL ETHER		17
丁基乙基乙酸(a) Butylethylacetic acid(a)	辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17
丁基乙烯 Butylethylene	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
叔-丁基乙基醚 tert-Butyl ethyl ether	乙基叔丁基醚 ETHYL TERT-BUTYL ETHER	17
异丁基酮 iso-Butyl ketone	二异丁基甲酮 DIISOBUTYL KETONE	17
甲基丙烯酸丁酯 BUTYL METHACRYLATE		17
叔-丁基甲基醚 tert-Butyl methyl ether	甲基叔丁基醚 METHYL TERT-BUTYL ETHER	17
丁基甲基酮 Butyl methyl ketone	甲基丁基酮 METHYL BUTYL KETONE	17
邻苯二甲酸丁酯 Butyl phthalate	苯二酸二丁酯 DIBUTYL PHTHALATE	17
丙酸正丁酯 N-BUTYL PROPIONATE		17
丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)		17
正-丁醛 n-Butyraldehyde	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17

索引名称	货物名称	章
丁酸 BUTYRIC ACID		17
正-丁酸 n-Butyric acid	丁酸 BUTYRIC ACID	17
丁醇 Butyric alcohol	正丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
丁醛(a) Butyric aldehyde(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
γ-丁内酯 GAMMA-BUTYROLACTONE		17
白千层萜 Cajeputene	二聚戊烯 DIPENTENE	17
烷基硫酸钙(C11-C50) CALCIUM ALKARYL SULPHONATE(C11-C50)		17
在矿物油的烷基钙(长链)水杨酸酯(超碱性)(LOA)(b) Calcium alkyl(longchain) salicylate (overbased) in mineral oil (LOA)(b)	长链烷基钙水杨酸钙(C13+) CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL SALICYLATE (C13+)	17
烷基(C10-C28)水杨酸钙 CALCIUM ALKARYL(C10-C28) SALICYLATE		17
磷-二烷基钙水杨酸钙(b) Calcium bis(O-alkylsalicylate)(b)	长链烷基钙水杨酸钙(C13+) CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL SALICYLATE (C13+)	17
二(邻-烷基水杨酸)钙 Calcium bis(O-alkylsalicylate)	长链烷基钙水杨酸钙(C13+) CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL SALICYLATE (C13+)	17
溴化钙/溴化锌溶液 Calcium bromide/zinc bromide solution	钻孔盐水(包含锌盐) DRILLING BRINES (CONTAINING ZINC SALTS)	17
碳酸钙浆料 CALCIUM CARBONATE SLURRY		18
氢氧化钙浆料 CALCIUM HYPOXIDE SLURRY		17
次氯酸钙溶液(15%或以下) CALCIUM HYPOCHLORITE SOLUTION (15% OR LESS)		17
次氯酸钙溶液(15%以上) CALCIUM HYPOCHLORITE SOLUTION (MORE THAN 15%)		17
木素磺酸钙溶液 CALCIUM LIGNOSULPHONATE SOLUTIONS		17
长链烷基(C5-C10)酚盐钙 CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL(C5-C10) PHENATE		17
长链烷基(C11-C40)酚盐钙 CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL(C11-C40) PHENATE		17
长链烷基酚盐硫化钙(C8-C40) CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL PHENATE SULPHIDE (C8-C40)		17

索引名称	货物名称	章
长链烷基水杨酸钙（C13 +） CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL SALICYLATE(C13 +)		17
长链烷基水杨酸钙(C18-C28) CALCIUM LONG-CHAIN ALKYL(C18-C28) SALICYATE		17
硝酸钙/硝酸镁/氯化钾溶液 CALCIUM NITRATE/MAGNESIUM NITRATE/POTASSIUM CHLORIDE SOLUTION		17
硝酸钙溶液(50%或以下) CALCIUM NITRATE SOLUTIONS (50% OR LESS)		18
蔗糖蜜(a) Cane molasses(a)	糖蜜 MOLASSES	18
菜籽油 Canola oil	菜籽油（含4%以下自由脂肪酸的低芥酸） RAPESEED OIL (LOW ERUCICACID, CONTAINING LESS THAN 4% FREE FATTY ACIDS)	17
癸酸 Capric acid	癸酸 DECANOIC ACID	17
己酸 Caproic acid	己酸 HEXANOIC ACID	17
己内酰胺 Caprolactam	ε-己内酰胺(熔化或水溶液) EPSILON-CAPROLACTAM (MOLTEN OR AQUEOUS SOLUTIONS)	17
ε-己内酰胺(熔化或水溶液) EPSILON-CAPROLACTAM (MOLTEN OR AQUEOUS SOLUTIONS)		17
己醇 Caproyl alcohol	己醇 HEXANOL	17
辛醇(a) Capryl alcohol(a)	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17
辛酸(a) Caprylic acid(a)	辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17
乙酸辛酯 Caprylyl acetate	正乙酸辛酯 N-OCTYL ACETATE	17
尿素溶液 Carbamide solution	尿素溶液 UREA SOLUTION	17
甲醇 Carbinol	甲醇 METHYL ALCOHOL	17
卡必醇醋酸酯(a) Carbitol acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6) 醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
卡必醇溶剂(a) Carbitol solvent(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17

续上表

索引名称	货物名称	章
石炭酸 Carbolic acid	苯酚 PHENOL	17
碳油 CARBOLIC OIL		17
二硫化碳 Carbon bisulphide	二硫化碳 CARBON DISULPHIDE	17
二硫化碳 CARBON DISULPHIDE		17
四氯化碳 CARBON TETRACHLORIDE		17
羰基二酰胺溶液 Carbonyldiamide solution	尿素溶液 UREA SOLUTION	17
羰基二胺溶液 Carbonyldiamine solution	尿素溶液 UREA SOLUTION	17
羧基乙基亚氨基二(硝基乙烯)十四乙酸盐,五钠盐 Carboxyethyliminobis(ethylenenitrilo) tetraacetic acid, pentasodium salt	二乙撑三胺五乙酸,五钠盐溶液 DIETHYLENETRIAMINEPENTAACETIC ACID, PENTASODIUM SALT SOLUTION	17
漆树果壳油(未处理的) CASHEW NUT SHELL OIL (UNTREATED)		17
蓖麻油 CASTOR OIL		17
苛性苏打 Caustic potash solution	氢氧化钾溶液 POTASSIUMHYDROXIDE SOLUTION	17
苛性钠 Caustic soda	氢氧化钠溶液 SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	17
苛性钠溶液 Caustic soda solution	氢氧化钠溶液 SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	17
乙酸溶纤剂 Cellosolve acetate	2-乙氧基醋酸乙酯 2-ETHOXYETHYL ACETATE	17
铯钾盐溶液 CesIum formate solution	甲酸铯溶液 CESIUM FORMATE SOLUTION(*)	17
甲酸铯溶液(*) CESIUM FORMATE SOLUTION(*)		
甲基丙烯酸十六(烷)基/二十烷基酯混合物 CETYL/EICOSYL METHACRYLATE MIXTURE		17
十六(烷)十八烷醇(a) Cetyl/stearyl alcohol(a)	醇类(C13+) ALCOHOLS (C13+)	17
高岭土 China clay	高岭土浆 KAOLIN SLURRY	18
氯化石蜡(C10-C13) CHLORINATED PARAFFINS (C10-C13)		17

索引名称	货物名称	章
氯化石蜡(C14-C17)(氯含量50%或以上,且C13或以下短链小于1%) CHLORINATED PARAFFINS (C14-C17) (WITH 50% CHLORINE OR MORE, AND LESS THAN 1% C13 OR SHORTER CHAINS)		17
氯乙酸(80%或以下) CHLOROACETIC ACID (80% OR LESS)		17
α-氯化烯丙基氯 alpha-Chloroallyl chloride	1,3-二氯丙烯 1,3-DICHLOROPROPENE	17
氯丙炔 Chloroallylene	烯丙基氯 ALLYL CHLORIDE	17
氯苯 CHLOROBENZENE		17
氯苯 Chlorobenzol	氯苯 CHLOROBENZENE	17
氯溴甲烷 Chlorobromomethane	溴氯甲烷 BROMOCHLOROMETHANE	17
1-氯-2-(β-氯乙氧基)乙烷 1-Chloro-2-(beta-chloroethoxy)ethane	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
1-氯-2,3-环氧丙烷 1-Chloro-2,3-epoxypropane	表氯醇 EPICHLOROHYDRIN	17
氯乙醇-2 Chloroethanol-2	2-氯乙醇 ETHYLENE CHLOROHYDRIN	17
2-氯乙醇 2-Chloroethanol	2-氯乙醇 ETHYLENE CHLOROHYDRIN	17
2-氯-正-乙氧基甲基-6-乙酸乙酯-邻-正-某酰基甲苯胺 2-Chloro-N-ethoxymethyl-6′-ethylacet-o-toluidide	三氯乙醛 ACETOCHLOR	17
2-氯-正-乙氧基甲基-正-(2-乙基)-6-甲酚)乙酰胺 2-Chloro-N-(ethoxymethyl)-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)acetamide	乙草胺 ACETOCHLOR	17
2-氯乙醇 2-Chloroethyl alcohol	乙撑氯醇 ETHYLENE CHLOROHYDRIN	17
β-氯乙醇 beta-Chloroethyl alcohol	乙撑氯醇 ETHYLENE CHLOROHYDRIN	17
氯乙醚 Chloroethyl ether	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
2-氯-6′-乙基-正-(2-甲氧基-1-甲基乙基)从乙酰-甲苯胺 2-Chloro-6′-ethyl-N-(2-methoxy-1-methylethyl)acet-o-toluidide	正-(2-甲氧基-1-甲基乙基)-2-乙基-6-甲基乙酰氯苯胺 N-(2-METHOXY-1-METHYL ETHYL)-2-ETHYL-6-METHYL CHLOROACETANILIDE	17
2-氯-N-(2-乙基-6-甲基苯基)-N-(2-甲氧基-1-甲基乙基)-N-乙酰甲苯胺 2-Chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-(2-methoxy-1-methylethyl) acetamide	正-(2-甲氧基-1-甲基乙基)-2-乙基-6-甲基乙酰氯苯胺 N-(2-METHOXY-1-METHYL ETHYL)-2-ETHYL-6-METHYL CHLOROACETANILIDE	17

续上表

索引名称	货物名称	章
氯仿 CHLOROFORM		17
氯乙醇(粗制) CHLOROHYDRINS (CRUDE)		17
间-氯甲基苯 m-Chloromethylbenzene	间-氯甲苯 M-CHLOROTOLUENE	17
邻-氯甲基苯 o-Chloromethylbenzene	邻-氯甲苯 O-CHLOROTOLUENE	17
对-氯甲基苯 p-Chloromethylbenzene	对-氯甲苯 P-CHLOROTOLUENE	17
氯甲基环氧乙烷 (Chloromethyl) ethylene oxide	表氯醇 EPICHLOROHYDRIN	17
(2-氯-l-甲基乙基) 醚 (2-Chloro-l-methylethyl) ether	2,2′-二氯异丙醚 2,2′-DICHLOROISOPROPYL ETHER	17
2-氯-l-甲基乙基醚 2-Chloro-1-methylethyl ether	2,2′-二氯异丙醚 2,2′-DICHLOROISOPROPYL ETHER	17
氯甲基环氧乙烷 Chloromethyloxirane	表氯醇 EPICHLOROHYDRIN	17
4-氯-2-甲基苯氧基酸,二甲铵盐溶液 4-CHLORO-2-METHYLPHENOXYACETIC ACID, DIMETHYL-AMINE SALT SOLUTION		17
1-氯-2-硝基苯 1-Chloro-2-nitrobenzene	邻-氯硝基苯 O-CHLORONITROBENZENE	17
邻-氯硝基苯 O-CHLORONITROBENZENE		17
1-(4-氯苯基)-4,4-二甲基戊烷-3-酮 1-(4-CHLOROPHENYL)-4,4- DIMETHYLPENTAN-3-ONE		17
2- or 3-氯丙酸 2- or 3- Chloropropanoic acid	2-或 3- 氯丙酸 2- OR 3-CHLOROPROPIONIC ACID	17
3-氯丙烯 3-Chloropropene	烯丙基氯 ALLYL CHLORIDE	17
2-或 3-氯丙酸 2- OR 3-CHLOROPROPIONIC ACID		17
α-或 β-氯丙酸 alpha- or beta- Chloropropionic acid	2-或 3-氯丙酸 2- OR 3-CHLOROPROPIONIC ACID	17
3-氯丙烯 3-Chloropropylene	烯丙基氯 ALLYL CHLORIDE	17
α-氯丙烯 alpha-Chloropropylene	烯丙基氯 ALLYL CHLORIDE	17
环氧氯丙烷 Chloropropylene oxide	表氯醇 EPICHLOROHYDRIN	17

索引名称	货物名称	章
氯磺酸 CHLOROSULPHONIC ACID		17
氯硫酸 Chlorosulphuric acid	氯磺酸 CHLOROSULPHONIC ACID	17
3-氯甲苯 3-Chlorotoluene	间氯甲苯 M-CHLOROTOLUENE	17
4-氯甲苯 4-Chlorotoluene	对-氯甲苯 P-CHLOROTOLUENE	17
α-氯甲苯 alpha-Chlorotoluene	苄基氯 BENZYL CHLORIDE	17
间氯甲苯 M-CHLOROTOLUENE		17
邻-氯甲苯 O-CHLOROTOLUENE		17
对-氯甲苯 P-CHLOROTOLUENE		17
氯甲苯(混合异体) CHLOROTOLUENES (MIXED ISOMERS)		17
胆碱盐酸盐溶液 CHOLINE CHLORIDE SOLUTIONS		17
苎烯 Cinene	二聚戊烯 DIPENTENE	17
肉桂烯 Cinnamene	苯乙烯单体 STYRENE MONOMER	17
肉桂醇 Cinnamol	苯乙烯单体 STYRENE MONOMER	17
顺-丁烯二酸酐 cis-Butenedioic anhydride	顺丁烯二酐 MALEIC ANHYDRIDE	17
顺-9-十八烯酸 cis-9-Octadecenoic acid	油酸 OLEIC ACID	17
柠檬酸(70%或以下) CITRICACID (70% OR LESS)		17
陶土浆料 CLAY SLURRY		18
煤泥 COAL SLURRY		18
煤焦油 COAL TAR		17
煤焦油馏出物 Coal tar distillate	煤焦油石脑油溶剂 COAL TAR NAPHTHA SOLVENT	17
煤焦油石脑油溶剂 COAL TAR NAPHTHA SOLVENT		17

续上表

索引名称	货物名称	章
煤焦油沥青(熔化) COAL TAR PITCH (MOLTEN)		17
可可油 COCOA BUTTER		17
椰子油 COCONUT OIL		17
椰子油脂肪酸 COCONUT OIL FATTY ACID		17
椰子油脂肪酸甲酯 COCONUT OIL FATTY ACID METHYL ESTER		17
胆胺 Colamine	乙醇胺 ETHANOLAMINE	17
香水级乙醇 Cologne spirits	乙醇 ETHYL ALCOHOL	18
甲醇 Colonial spirit	甲醇 METHYL ALCOHOL	17
松香 Colophony	松香 ROSIN	17
甲醇 Columbian spirit	甲醇 METHYL ALCOHOL	17
甲醇 Columbian spirits	甲醇 METHYL ALCOHOL	17
长链(C17 +)铜盐链烷酸 COPPER SALT OF LONG CHAIN (C17 +) ALKANOIC ACID		17
玉米油 CORN OIL		17
棉籽油 COTTON SEED OIL		17
杂酚(煤焦油) CREOSOTE (COAL TAR)		17
甲酚(所有异构体) CRESOLS (ALL ISOMERS)		17
甲苯基酸,脱酚 CRESYLIC ACID,DEPHENOLIZED		17
甲苯基酸 Cresylic acids	甲酚(所有异构体) CRESOLS (ALL ISOMERS)	17
甲苯基酸,钠盐溶液 CRESYLICACID,SODIUM SALT SOLUTION		17
甲苯酚 Cresylols	甲酚(所有异构体) CRESOLS (ALL ISOMERS)	17
巴豆醛 CROTONALDEHYDE		17

索引名称	货物名称	章
巴豆醛 Crotonic aldehyde	巴豆醛 CROTONALDEHYDE	17
CTMP(化学热力机械泥浆)浓液 CTMP(Chemi Thermo Mechanical Pulp) concentrate	木质素含乙酸钠/草酸钠 WOOD LIGNIN WITH SODIUM ACETATE/OXALATE	17
异丙基苯(a) Cumene(a)	丙苯(所有异构体) PROPYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
异丙基苯(a) Cumol(a)	丙苯(所有异构体) PROPYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
丙烯腈 Cyanoethylene	丙烯腈 ACRYLONITRILE	17
2-氰基丙烷-2-醇 2-Cyanopropan-2-ol	丙酮氰醇 ACETONE CYANOHYDRIN	17
2-氰〔基〕-2-丙醇 2-Cyano-2-propanol	丙酮氰醇 ACETONE CYANOHYDRIN	17
2-氰基丙烯-1 2-cyanopropene-1	甲基丙烯腈 METHACRYLONITRILE	17
碳酸环丙烯 Cyclic propylene carbonate	碳酸丙烯 PROPYLENE CARBONATE	18
1,5,9-环十二碳三烯 1,5,9-CYCLODODECATRIENE		17
环庚烷 CYCLOHEPTANE		17
环六亚甲基亚胺 Cyclohexamethylenimine	六甲撑亚胺 HEXAMETHYLENEIMINE	17
环己烷 CYCLOHEXANE		17
环己醇 CYCLOHEXANOL		17
环己酮 CYCLOHEXANONE		17
环己酮,环己醇混合物 CYCLOHEXANONE,CYCLOHEXANOL MIXTURE		17
环己三烯 Cyclohexatriene	苯和含10%或以上苯的混合物(I) BENZENE AND MIXTURES HAVING 10% BENZENE OR MORE(I)	17
乙酸环己酯 CYCLOHEXYL ACETATE		17
环己胺 CYCLOHEXYLAMINE		17
环基二甲基胺 Cyclohexyldimethylamine	N,N-二甲基环己胺 N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	17

续上表

索引名称	货物名称	章
环己基(乙基)胺 Cyclohexyl(ethyl)amine	正-乙基环己胺 N-ETHYLCYCLOHEXYLAMINE	17
环己基酮 Cyclohexyl ketone	环己酮 CYCLOHEXANONE	17
环己基甲烷 Cyclohexylmethane	甲基环乙烷 METHYLCYCLOHEXANE	17
1,3-环戊二烯二聚物(熔化) 1,3-CYCLOPENTADIENE DIMER (MOLTEN)		17
环戊烷 CYCLOPENTANE		17
环戊烯 CYCLOPENTENE		17
四氢呋喃 Cyclotetramethylene oxide	四氢呋喃 TETRAHYDROFURAN	17
对-异丙基苯甲烷 P-CYMENE		17
甲基异丙基苯 Cymol	对异丙基苯甲烷 P-CYMENE	17
氯丙酸(ISO) Dalapon (ISO)	2,2-二氯丙烯酸 2,2-DICHLOROPROPIONIC ACID	17
DCDP DCDP	二环戊二烯,树脂级,81% ~89% DICYCLOPENTADIENE,RESIN GRADE,81-89%	17
二甲胺乙醇 Deanol	二甲乙醇胺 DIMETHYLETHANOLAMINE	17
十氢化萘 DECAHYDRONAPHTHALENE		17
癸酸 DECANOIC ACID		17
十-1-醇 Decan-1-ol	癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
正-癸醇 n-Decanol	癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
癸酸 Decatoic acid	癸酸 DECANOIC ACID	17
癸烯 DECENE		17
癸酸 Decoic acid	癸酸 DECANOIC ACID	17
癸酸 DECYL ACRYLATE		17
癸醇 Decyl alcohol	癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17

索引名称	货物名称	章
癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)		17
癸基苯(a) Decylbenzene(a)	(C9 +)烷基苯 ALKYL(C9 +)BENZENES	17
癸醇/十二(烷)基醇/十四(烷)基醇混合物 DECYL/DODECYL/TETRDECYL ALCOHOL MIXTURE		17
癸酸 Decylic acid	癸酸 DECANOIC ACID	17
癸基辛基己二酸 Decyl octyl adipate	己二酸辛癸酯 OCTYL DECYL ADIPATE	17
癸基氧化四氢噻吩二氧化物 DECYLOXYTETRAHYDROTHIOPHENE DIOXIDE		17
1-脱氧-1-甲氨基-D-葡糖醇 1-Deoxy-1-methylamino-D-glucitol	N-甲基葡糖胺溶液(70%或以下) N-METHYLGLUCAMINE SOLUTION (70% OR LESS)	18
洗涤剂用烷基化物 Detergent alkylate	(C9 +)烷基苯 ALKYL(C9 +)BENZENES	17
双乙酸酯 Diacetic ester	乙酰乙酸乙酯 ETHYL ACETOACETATE	17
双丙酮 Diacetone	双丙酮醇 DIACETONE ALCOHOL	17
双丙酮醇 DIACETONE ALCOHOL		17
亚磷酸氢双[烷基/烯基(C10-C20)]酯 Di[alkyl/alkenyl(C10-C20)] hydrogen phosphite	烷基(C10-C20,饱和及不饱和)亚磷酸盐 ALKYL (C10-C20, SATURATED AND UNSATURATED) PHOSPHITE	17
二烃基(C8-C9)二苯胺 DIALKYL (C8-C9) DIPHENYLAMINES		17
邻苯二甲酸(C7-C13)二烷基酯 DIALKYL(C7-C13) PHTHALATES		17
邻苯二甲酸(C7-C13)二烷基酯 DIALKYL (C9-C10) PHTHALATES		17
二烃基硫代磷酸钠盐溶液 DIALKYL THIOPHOSPHATES SODIUM SALTS SOLUTION		17
1,2-二氨基乙烷 1,2-Diaminoethane	乙二胺 ETHYLENEDIAMINE	17
1,6-二氨基己烷 1,6-Diaminohexane	己撑二胺(熔化) HEXAMETHYLENEDIAMINE (MOLTEN)	17
1,6-二氨基己烷溶液 1,6-Diaminohexane solutions	己撑二胺溶液 HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	17
2,6-二氧基乙酸 2,6-Diaminohexanioc acid	左旋-赖氨酸溶液(60%或以下) L-LYSINE SOLUTION (60% OR LESS)	17

索引名称	货物名称	章
二氨基甲苯(a) Diaminotoluene(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
2,4-二氨基甲苯(a) 2,4-Diaminotoluene(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
2,6 二氨基甲苯(a) 2,6-Diaminotoluene(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
3,6-二氮辛烷-1,8-二胺 3,6-Diazaoctane-1,8-diamine	三乙烯四胺 TRIETHYLENETETRAMINE	17
1,2-二溴乙烷 1,2-Dibromoethane	二溴化乙烯 ETHYLENE DIBROMIDE	17
二溴甲烷 DIBROMOMETHANE		17
2.2 二丁氧基醚 2.2-Dibutoxyethyl ether	二乙二醇二丁醚 DIETHYLENE GLYCOL DIBUTYL ETHER	17
二丁胺 DIBUTYLAMINE		17
1,2-二羧酸盐二丁基苯 Dibutylbenzene-1,2-dicarboxylate	邻苯二甲酸二丁酯 DIBUTYL PHTHALATE	17
二丁基甲醇(a) Dibutyl carbinol(a)	壬醇(所有异构体) NONYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
二丁基卡必醇 Dibutylcarbitol	二甘醇二丁基醚 DIETHYLENE GLYCOL DIBUTYL ETHER	17
二丁醚 Dibutyl ether	正丁醚 N-BUTYL ETHER	17
正-二丁醚 n-Dibutyl ether	正丁醚 N-BUTYL ETHER	17
2,2′-二丁基乙醇 2,2′-Dibutylethyl ether	二甘醇二丁基醚 DIETHYLENE GLYCOL DIBUTYL ETHER	17
磷酸盐氢二丁酯 Dibutyl hydrogen phosphite	二丁基磷酸氢盐 DIBUTYL HYDROGEN PHOSPHONATE	17
二丁基磷酸氢盐 DIBUTYL HYDROGEN PHOSPHONATE		17
2,6-二-叔-丁基苯酚 2,6-DI-TERT-BUTYLPHENOL		17
膦酸氢二丁酯 Dibutyl phosphonate	二丁基磷酸氢盐 DIBUTYL HYDROGEN PHOSPHONATE	17
邻苯二甲酸二丁酯 DIBUTYL PHTHALATE		17
邻苯二甲酸二丁酯 Dibutyl ortho-phthalate	邻苯二甲酸二丁酯 DIBUTYL PHTHALATE	17
对苯二甲酸二丁酯 DIBUTYL TEREPHTHALATE		17

索引名称	货物名称	章
二氯苯(所有异构体) DICHLOROBENZENE (ALL ISOMERS)		17
1,2-二氯(代)苯(a) 1,2-Dichlorobenzene(a)	二氯苯(所有异构体) DICHLOROBENZENE (ALL ISOMERS)	17
间二氯苯(a) m-Dichlorobenzene(a)	二氯苯(所有异构体) DICHLOROBENZENE (ALL ISOMERS)	17
邻二氯苯(a) o-Dichlorobenzene(a)	二氯苯(所有异构体) DICHLOROBENZENE (ALL ISOMERS)	17
3,4-二氯丁烯-1 3,4-Dichlorobut-1-ene	3,4-二氯-1-丁烯 3,4-DICHLORO-1-BUTENE	17
3,4-二氯-1-丁烯 3,4-DICHLORO-1-BUTENE		17
2,2′-二氯二乙醚 2,2′-Dichlorodiethyl ether	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
二氯二异丙醚 Dichlorodiisopropyl ether	2,2′-二氯异丙醚 2,2′-DICHLOROISOPROPYL ETHER	17
1,1-二氯乙烷 1,1-DICHLOROETHANE		
1,2-二氯乙烷 1,2-Dichloroethane	二氯化乙烯 ETHYLENE DICHLORIDE	17
1,1-二氯乙烯 1,1-Dichloroethene	亚乙烯基二氯 VINYLIDENE CHLORIDE	17
二氯醚 Dichloroether	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
1,1-二氯乙烯 1,1-Dichloroethylene	亚乙烯基二氯 VINYLIDENE CHLORIDE	17
二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER		17
2,2′-二氯乙醚 2,2′-Dichloroethyl ether	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
二氯乙醚 Dichloroethyl oxide	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
1,6-二氯己烷 1,6-DICHLOROHEXANE		17
2,2′-二氯异丙醚 2,2′-DICHLOROISOPROPYL ETHER		17
二氯甲烷 DICHLOROMETHANE		17
2,4-二氯苯酚 2,4-DICHLOROPHENOL		17
2,4-二氯苯氧乙酸,二乙醇胺盐水溶液 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID,DIETHANOLAMINE SALT SOLUTION		17

续上表

索引名称	货物名称	章
2,4 二氯苯氧乙酸,二甲基胺盐水溶液(70%或以下) 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID, DIMETHYLAMINE SALT SOLUTION (70% OR LESS)		17
2,4-二氯苯氧乙酸,三异丙醇胺盐水溶液 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID, TRIISOPROPANOLAMINE SALT SOLUTION		17
1,1-二氯丙烷 1,1-DICHLOROPROPANE		17
1,2-二氯丙烷 1,2-DICHLOROPROPANE		17
二氯丙烷/二氯丙烯混合物 Dichloropropane/dichloropropene mixtures	二氯丙烯/二氯丙烷混合物 DICHLOROPROPENE/DICHLOROPROPANE MIXTURES	17
2,2-二氯丙烷酸 2,2-Dichloropropanoic acid	2,2-二氯丙烯酸 2,2-DICHLOROPROPIONIC ACID	17
1,3-二氯丙烯 1,3-DICHLOROPROPENE		17
二氯丙烯/二氯丙烷混合物 DICHLOROPROPENE/DICHLOROPROPANE MIXTURES		17
2,2-二氯丙烯酸 2,2-DICHLOROPROPIONIC ACID		17
二氯丙烯 Dichloropropylene	1,3-二氯丙烯 1,3-DICHLOROPROPENE	17
1,4-二氰基丁烷 1,4-Dicyanobutane	己二腈 ADIPONITRILE	17
二环戊二烯 Dicyclopentadiene	1,3-环戊二烯二聚物(熔化) 1,3-CYCLOPENTADIENE DIMER (MOLTEN)	17
双环戊二烯,树脂级,81%~89% DICYCLOPENTADIENE,RESIN GRADE,81-89%		17
邻苯二甲酸二癸酯(a) Didecyl phthalate(a)	邻苯二甲酸(C7-C13)二烷酯 DIALKYL (C7-C13) PHTHALATES	17
邻苯二甲酸双十二烷酯(a) Didodecyl phthalate(a)	邻苯二甲酸(C7-C13)二烷酯 DIALKYL (C7-C13) PHTHALATES	17
二乙醇胺 DIETHANOLAMINE		17
二乙胺 DIETHYLAMINE		17
二乙氨乙醇 DIETHYLAMINOETHANOL		17
2-二乙氨乙醇 2-Diethylaminoethanol	二乙胺基乙醇 DIETHYLAMINOETHANOL	17
2,6-乙基苯胺 2,6-DIETHYLANILINE		17

索引名称	货物名称	章
二乙基苯 DIETHYLBENZENE		17
二乙基‘卡必醇’ Diethyl ‘carbitol’	二甘醇二乙基醚 DIETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	17
1,4-二乙烯化氧 1,4-Diethylene dioxide	1,4-二氧杂环乙烷 1,4-DIOXANE	17
二亚乙基醚 Diethylene ether	1,4-二氧杂环乙烷 1,4-DIOXANE	17
二甘醇 DIETHYLENE GLYCOL		18
二乙烯甘醇丁醚(a) Diethylene glycol butyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
二乙烯甘醇丁醚乙酸盐(a) Diethylene glycol butyl ether acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
二甘醇二丁醚 DIETHYLENE GLYCOL DIBUTYL ETHER		17
二甘醇二丁醚 DIETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER		17
二乙烯甘醇乙醚(a) Diethylene glycol ethyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
二乙烯甘醇乙醚乙酸盐(a) Diethylene glycol ethyl ether acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
二乙烯甘醇甲醚(a) Diethylene glycol methyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
二乙烯甘醇甲醚乙酸盐(a) Diethylene glycol methyl ether acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
二乙烯甘醇单丁醚(a) Diethylene glycol monobutyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
二乙烯甘醇单丁醚乙酸盐(a) Diethylene glycol monobutyl ether acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
二乙烯甘醇单乙醚(a) Diethylene glycol monoethyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17

索引名称	货物名称	章
二乙烯甘醇单乙醚乙酸盐(a) Diethylene glycol monoethyl ether acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
二乙烯甘醇单甲醚(a) Diethylene glycol monomethyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
二乙烯甘醇单甲醚乙酸盐(a) Diethylene glycol monomethyl ether acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
邻苯二甲酸二甘醇酯 DIETHYLENE GLYCOL PHTHALATE		17
二乙撑三胺 DIETHYLENETRIAMINE		17
二乙撑三胺五乙酸,五钠盐溶液 DIETHYLENETRIAMINEPENTAACETIC ACID, PENTASODIUM SALT SOLUTION		17
N,N-二乙基乙胺 N,N-Diethylethanamine	三乙胺 TRIETHYLAMINE	17
二乙基醇胺 Diethylethanolamine	二乙氨乙醇 DIETHYLAMINOETHANOL	17
N,N-二乙基乙醇胺 N,N-Diethylethanolamine	二乙氨乙醇 DIETHYLAMINOETHANOL	17
二乙醚 DIETHYL ETHER		17
二(2-乙基己基)己二酸酯 DI-(2-ETHYLHEXYL) ADIPATE		17
二(2-乙基己基)磷酸 DI-(2-ETHYLHEXYL) PHOSPHORIC ACID		17
二乙基氧化物 Diethyl oxide	二乙醚 DIETHYL ETHER	17
邻苯二甲酸二乙酯 DIETHYL PHTHALATE		17
硫酸二乙酯 DIETHYL SULPHATE		17
乙二醛 Diformyl	乙二醛溶液(40%或以下) GLYOXAL SOLUTION (40% OR LESS)	17
双酚A的二环氧甘油醚 DIGLYCIDYL ETHER OF BISPHENOL A		17
双酚F的二环氧甘油醚 DIGLYCIDYL ETHER OF BISPHENOL		17
二甘醇 Diglycol	二甘醇 DIETHYLENE GLYCOL	18

索引名称	货物名称	章
二甘醇胺 Diglycolamine	2-(2-氨乙氧基) 乙醇 2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL	17
二甘醇邻苯二甲酸酯 Diglycol phthalate	邻苯二甲酸二甘醇酯 DIETHYLENE GLYCOL PHTHALATE	17
邻苯二甲酸二庚酯 DIHEPTYL PHTHALATE		17
己二酸二-正-己酯 DI-N-HEXYL ADIPATE		17
邻苯二甲酸二己酯 DIHEXYL PHTHALATE		17
1,3-二氢异苯并呋喃-1,3-二酮(熔化) 1,3-Dihydroisobenzofuran-1,3-dione (molten)	酞酐(熔化) PHTHALIC ANHYDRIDE (MOLTEN)	17
2,3-二羟丁烷(a) 2,3-Dihydroxybutane(a)	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
2,2′-二羟二乙胺 2,2′-Dihydroxydiethylamine	二乙醇胺 DIETHANOLAMINE	17
二-(2-羟乙基)胺 Di-(2-hydroxyethyl)amine	二乙醇胺 DIETHANOLAMINE	17
二羟乙基醚 Dihydroxyethyl ether	二乙二醇 DIETHYLENE GLYCOL	18
1.6-二羟己烷 1.6-Dihydroxyhexane	己二醇 HEXAMETHYLENE GLYCOL	17
1,2-二羟丙烷 1,2-Dihydroxypropane	丙二醇 PROPYLENE GLYCOL	18
二异丁烯 Diisobutene	二异丁烯 DIISOBUTYLENE	17
二异丁胺 DIISOBUTYLAMINE		17
二异丁基甲醇(a) Diisobutylcarbinol(a)	壬醇(所有异构体) NONYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
二异丁烯 DIISOBUTYLENE		17
α-二异丁烯(a) alpha-Diisobutylene(a)	二异丁烯 DIISOBUTYLENE	17
β-二异丁烯(a) beta-Diisobutylene(a)	二异丁烯 DIISOBUTYLENE	17
二异丁基酮 DIISOBUTYL KETONE		17
邻苯二甲酸二异丁酯 DIISOBUTYL PHTHALATE		17
2,4-二异氰酸根合-1-甲苯 2,4-diisocyanato-1-methylbenzene	甲苯二异氰酸脂 TOLUENE DIISOCYANATE	17

续上表

索引名称	货物名称	章
2,4-二异氰酸根合甲苯 2,4-Diisocyanatotoluene	甲苯二异氰酸脂 TOLUENE DIISOCYANATE	17
邻苯二甲酸二异癸酯(a) Diisodecyl phthalate(a)	二烃基(C7-C13)邻苯二甲酸酯 DIALKYL (C7-C13) PHTHALATES	17
己二酸二异壬酯 DIISONONYL ADIPATE		17
邻苯二甲酸二异壬酯(a) Diisononyl phthalate(a)	二烃基(C7-C13)邻苯二甲酸酯 DIALKYL (C7-C13) PHTHALATES	17
邻苯二甲酸二异辛酯 DIISOOCTYL PHTHALATE		17
二异丙醇胺 DIISOPROPANOLAMINE		17
二异丙基胺 DIISOPROPYLAMINE		17
二异丙苯(所有异构体) DIISOPROPYLBENZENE (ALL ISOMERS)		17
二异丙醚 Diisopropyl ether	异丙醚 ISOPROPYL ETHER	17
二异丙基萘 DIISOPROPYLNAPHTHALENE		17
二异丙基氧化物 Diisopropyl oxide	异丙醚 ISOPROPYL ETHER	17
N,N-二甲基乙酰胺 N,N-DIMETHYLACETAMIDE		17
N,N-二甲基乙酰胺溶液(40%或以下) N,N-DIMETHYLACETAMIDE SOLUTION(40% OR LESS)		17
二甲基乙炔甲醇 Dimethylacetylene carbinol	2-甲基-2-羟基-3-丁炔 2-METHYL-2-HYDROXY-3-BUTYNE	17
二甲基己二酸酯 DIMETHYL ADIPATE		17
二甲胺溶液(45%或以下) DIMETHYLAMINE SOLUTION (45% OR LESS)		17
二甲胺溶液(大于45%但不大于55%) DIMETHYLAMINE SOLUTION (GREATER THAN 45% BUT NOT GREATER THAN 55%)		17
二甲胺溶液(大于55%但不大于65%) DIMETHYLAMINE SOLUTION (GREATER THAN 55% BUT NOT GREATER THAN 65%)		17
二甲基氨乙醇 Dimethylaminoethanol	二甲基乙醇胺 DIMETHYLETHANOLAMINE	17
2-二甲基氨乙醇 2-Dimethylaminoethanol	二甲基乙醇胺 DIMETHYLETHANOLAMINE	17

索引名称	货物名称	章
二甲基苯 Dimethylbenzenes	二甲苯 XYLENES	17
1,3-二甲基丁醇 1,3-Dimethylbutanol	甲基戊醇 METHYLAMYL ALCOHOL	17
1,3-二甲基丁醇-1- 1,3-Dimethylbutan-1-ol	甲基戊醇 METHYLAMYL ALCOHOL	17
醋酸1,3-二甲基丁酯(a) 1,3-Dimethylbutyl acetate(a)	乙酸甲基戊酯 METHYLAMYL ACETATE	17
二甲基甲醇 Dimethylcarbinol	异丙醇 ISOPROPYL ALCOHOL	18
N,N-二甲基环己胺 N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE		17
二甲基二硫化物 DIMETHYL DISULPHIDE		17
N,N-二甲基十二烷胺 N,N-Dimethyldodecanamine	烷基(C12 +)二甲胺 ALKYL (C12 +) DIMETHYLAMINE	17
N,N-二甲基十二烷-1-胺 N,N-Dimethyldodecan-1-amine	N,N-二甲基十二烷胺 N,N-DIMETHYLDODECYLAMINE	17
N,N-二甲基十二烷胺 N,N-DIMETHYLDODECYLAMINE		17
1,1-二甲基乙醇 1,1-Dimethylethanol	叔丁醇 TERT-BUTYL ALCOHOL	17
二甲乙醇胺 DIMETHYLETHANOLAMINE		17
1,1-二甲基乙醇 1,1-Dimethylethyl alcohol	叔丁醇 TERT-BUTYL ALCOHOL	17
二甲基乙甲醇 Dimethyl ethyl carbinol	叔-戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17
1,1-二甲基乙基甲醚 1,1-dimethylethyl methyl ether	甲基叔丁基醚 METHYL TERT-BUTYL ETHER	17
二甲基甲醛 Dimethyl formaldehyde	丙酮 ACETONE	18
二甲基甲酰胺 DIMETHYLFORMAMIDE		17
二甲基戊二酸 DIMETHYL GLUTARATE		17
2,6-二甲基-4-庚酮 2,6-Dimethyl-4-heptanone	二异丁基酮 DIISOBUTYL KETONE	17
2,6-二甲基庚烷-4-酮 2,6-Dimethylheptan-4-one	二异丁基酮 DIISOBUTYL KETONE	17
N,N-二甲基己胺 N,N-Dimethylhexanamine	烷基(C12 +)二甲胺 ALKYL (C12 +) DIMETHYLAMINE	17

续上表

索引名称	货物名称	章
二甲基亚磷酸氢盐 DIMETHYL HYDROGEN PHOSPHITE		17
二甲基羟基苯(所有异构体) Dimethylhydroxybenzenes (all isomers)	二甲苯酚 XYLENOL	17
1,1′-二甲基-2,2′-亚氨基二乙醇 1,1′-Dimethyl-2,2′-iminodiethanol	二异丙醇胺 DIISOPROPANOLAMINE	17
二甲基缩酮 Dimethyl ketal	丙酮 ACETONE	18
二甲基酮 Dimethyl ketone	丙酮 ACETONE	18
二甲基月桂胺 Dimethyllaurylamine	N,N-二甲基十二烷胺 N,N-DIMETHYLDODECYLAMINE	17
N,N-二甲基甲胺 N,N-Dimethylmethanamine	三甲胺溶液(30%或以下) TRIMETHYLAMINE SOLUTION (30% OR LESS)	17
N,N-二甲基甲胺 N,N-Dimethylmethylamine	三甲胺溶液(30%或以下) TRIMETHYLAMINE SOLUTION (30% OR LESS)	17
6,6-二甲基-2-亚甲基二环[3.1.1]庚烷 6,6-Dimethyl-2-methylenebicyclo[3.1.1]heptan	β-蒎烯 BETA-PINENE	17
二甲基辛酸 DIMETHYL OCTANOIC ACID		17
2,2-二甲基辛酸(a) 2,2-Dimethyloctanoic acid(a)	新癸酸 NEODECANOIC ACID	17
2,3-二甲(苯)酚(a) 2,3-Dimethylphenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
2,4-二甲(苯)酚 2,4-Dimethylphenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
2,5-二甲(苯)酚(a) 2,5-Dimethylphenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
2,6-二甲(苯)酚(a) 2,6-Dimethylphenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
3,4-二甲(苯)酚(a) 3,4-Dimethylphenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
3,5-二甲(苯)酚(a) 3,5-Dimethylphenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
二甲(苯)酚 Dimethylphenols	二甲苯酚 XYLENOL	17
磷酸二甲基苯酯(3:1)(所有异构体) Dimethylphenyl phosphate (3:1) (all isomers)	磷酸三酯 TRIXYLYL PHOSPHATE	17
邻苯二甲酸二甲酯 DIMETHYL PHTHALATE		17
二甲聚硅氧烷 DIMETHYLPOLYSILOXANE		17

索引名称	货物名称	章
2,2-二甲基丙烷 2,2-Dimethylpropane	戊烷(所有异构体) PENTANE (ALL ISOMERS)	17
2,2-二甲基丙烷-1,3-二醇(熔化或溶液) 2,2-DIMETHYLPROPANE-1,3-DIOL (MOLTEN OR SOLUTION)		17
2,2-二甲基丙酸 2,2-Dimethylpropanoic acid	三甲基乙酸 TRIMETHYLACETIC ACID	17
1,1-二甲基炔丙醇 1,1-Dimethylpropargyl alcohol	2-甲基-2-羟基-3-丁炔 2-METHYL-2-HYDROXY-3-BUTYNE	17
2,2-二甲基丙酸 2,2-Dimethylpropionic acid	三甲基乙酸 TRIMETHYLACETIC ACID	17
1,1-二甲基炔丙醇 1,1-Dimethylpropynol	2-甲基-2-羟基-3-丁炔 2-METHYL-2-HYDROXY-3-BUTYNE	17
二甲基琥珀酸酯 DIMETHYL SUCCINATE		17
N,N-二甲基十四胺(a) N,N-Dimethyltetradecanamine(a)	烷基(C12+)二甲胺 ALKYL (C12+) DIMETHYLAMINE	17
二甲基十四胺(a) Dimethyltetradecylamine(a)	烷基(C12+)二甲胺 ALKYL (C12+) DIMETHYLAMINE	17
二甲基-对-甲苯氧基-聚[氧基-对-亚苯基异压丙基-对-亚苯氧基(2-羟基三亚甲基)] dimethyl-p-tolyloxy{poly[oxy-p-phenyleneisopropylidene-p-phenylenoxy(2-hydroxytrimethylene)]}	双酚A的二环氧甘油醚 DIGLYCIDYL ETHER OF BISPHENOL A	17
3,9二甲基三环[5.2.1.0;2,6]癸-3,9-二烯(烃) 3,9-Dimethyltricyclo[5.2.1.0;2,6]deca-3,9-diene	甲基环戊二烯二聚物 METHYLCYCLOPENTADIENE DIMER	17
二甲基亚丙基二醇 Dimethyltrimethylene glycol	2,2-二甲基丙烷-1,3-二醇(熔化或溶液) 2,2-DIMETHYLPROPANE-1,3-DIOL (MOLTEN OR SOLUTION)	17
乙酸二甲基乙酰胺 Dimetylacetamide acetate	乙酸N,N-二甲基乙酰胺 N,N-DIMETHYLACETAMIDE	17
二硝基甲苯(熔化) DINITROTOLUENE (MOLTEN)		17
邻苯二甲酸二壬酯 DINONYL PHTHALATE		17
邻苯二甲酸二壬酯(a) Dinonyl phthalate(a)	二烃基(C7-C13)邻苯二甲酸酯 DIALKYL(C7-C13) PHTHALATES	17
3,6-二噁辛烷-1,8-二醇 3,6-Dioaxaoctane-1,8-diol	三甘醇 TRIETHYLENE GLYCOL	18
己二酸二辛酯 Dioctyl adipate	二(2-乙基己基)己二酸酯 DI-(2-ETHYLHEXYL) ADIPATE	17
二辛基磷酸氢盐 Dioctyl hydrogen phosphate	二-(2-乙基己基)磷酸 DI-(2-ETHYLHEXYL) PHOSPHORIC ACID	17

索引名称	货物名称	章
二辛基磷酸 Dioctyl phosphoric acid	二-(2-乙基己基)磷酸 DI-(2-ETHYLHEXYL) PHOSPHORIC ACID	17
邻苯二甲酸二辛酯 DIOCTYL PHTHALATE		17
2,4-D-二油胺 2,4-D-diolamine	2,4-二氯苯氧乙酸,二乙醇胺盐溶液 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID, DIETHANOLAMINE SALT SOLUTION	17
1,4-二氧杂环乙烷 1,4-Dioxan	1,4-二恶烷 1,4-DIOXANE	17
1,4-二恶烷 1,4-DIOXANE		17
1,3-二氧戊环-2-酮 1,3-Dioxolan-2-one	碳酸乙烯酯 ETHYLENE CARBONATE	18
二氧杂环戊二烯酮 -2 Dioxolone-2	碳酸乙烯酯 ETHYLENE CARBONATE	18
1,1-二氧硫羟烷 1,1-Dioxothiolan	环丁砜 SULPHOLANE	17
二氧乙烯醚 Dioxyethylene ether	1,4-二恶烷 1,4-DIOXANE	17
二聚戊烯 DIPENTENE		17
联苯 DIPHENYL		17
二苯胺(溶化) DIPHENYLAMINE (MOLTEN)		17
二苯胺,与2,2,4-三甲基戊烯反应的产品 DIPHENYLAMINE, REACTION PRODUCT WITH 2,2,4-TRIMETHYLPENTENE		17
烷基二苯胺 DIPHENYLAMINES, ALKYLATED		17
联苯/二苯醚混合物 DIPHENYL/DIPHENYL ETHER MIXTURES		17
联苯/二苯醚混合物 Diphenyl/diphenyl oxide mixtures	联苯/二苯醚混合物 DIPHENYL/DIPHENYL ETHER MIXTURES	17
二苯基十二烷基醚二磺酸盐溶液 Diphenyl dodecyl ether disulphonate solution	十二烷基二苯基醚二磺酸盐溶液 DODECYL DIPHENYL ETHER DISULPHONATE SOLUTION	17
二苯基十二烷基氧化物二磺酸盐溶液 Diphenyl dodecyl oxide disulphonate solution	十二烷基二苯基醚二磺酸盐溶液 DODECYL DIPHENYL ETHER DISULPHONATE SOLUTION	17
二苯醚 DIPHENYL ETHER		17
二苯醚/二苯基基醚混合物 DIPHENYL ETHER/DIPHENYL PHENYL ETHER MIXTURE		17

索引名称	货物名称	章
二苯基二异氰盐 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE		17
二苯丙烷表氯醇树脂 DIPHENYLOL PROPANE-EPICHLOROHYDRIN RESINS		17
二苯醚 Diphenyl oxide	二苯醚 DIPHENYL ETHER	17
二苯醚氧/二苯基苯醚混合物 Diphenyl oxide/diphenyl phenyl ether mixture	二苯醚/二苯基苯醚混合物 DIPHENYL ETHER/DIPHENYL PHENYL ETHER MIXTURE	17
二丙基胺 Dipropylamine	二-正-丙胺 DI-N-PROPYLAMINE	17
正-二丙基胺 n-Dipropylamine	二-正-丙胺 DI-N-PROPYLAMINE	17
二-正-丙基胺 DI-N-PROPYLAMINE		17
二丙基二醇 DIPROPYLENE GLYCOL		17
丙二醇甲醚(a) Dipropylene glycol methylether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
丙二醇单甲醚(a) Dipropylene glycol monomethyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
碳酸二钠溶液 Disodium carbonate solution	碳酸钠溶液 SODIUM CARBONATE SOLUTION	17
馏出物(石油),蒸气裂化的,C8-C12 馏分(a) Distillates (Petroleum),Steam Cracked,C8 - C12 Fraction(a)	蒸馏树脂油 RESIN OIL,DISTILLED	17
二硫代氨基甲酸盐酯(C7-C35) DITHIOCARBAMATE ESTER(C7-C35)		17
双十三烷基己二酸酯 DITRIDECYL ADIPATE		17
双十三烷基己二酸酯 DITRIDECYL ADIPATE		17
邻苯二甲酸双十一烷酯 DIUNDECYL PHTHALATE		17
外-消旋乳酸 dl-Lactic acid	乳酸 LACTIC ACID	17
外-消旋-对-1,8-二烯(烃) dl-p-Mentha-1,8-diene	二戊烯 DIPENTENE	17
廿二烷 1-醇(a) 1-Docosanol(a)	(C13 +)醇类 ALCOHOLS(C13 +)	17
廿二烷 1-醇(a) Docosan-1-ol(a)	(C13 +)醇类 ALCOHOLS (C13 +)	17

索引名称	货物名称	章
十二烷(所有异构体) DODECANE (ALL ISOMERS)		17
叔-十二烷硫醇 TERT-DODECANETHIOL		17
十二烷酸 Dodecanoic acid	十二(烷)酸 LAURIC ACID	17
十二烷-1-醇 Dodecan-1-ol	十二醇 DODECYL ALCOHOL	17
1-十二(烷)醇 1-Dodecanol	十二醇 DODECYL ALCOHOL	17
正-十二(烷)醇 n-Dodecanol	十二醇 DODECYL ALCOHOL	17
十二烯(所有异构体) DODECENE (ALL ISOMERS)		17
十二醇 DODECYL ALCOHOL		17
正-十二烷醇 n-Dodecyl alcohol	十二醇 DODECYL ALCOHOL	17
十二烷胺/十四烷胺混合物 DODECYLAMINE/TETRADECYLAMINE MIXTURE		17
十二烷基苯 DODECYLBENZENE		17
十二烷基苯硫酸(含硫酸1.5%) Dodecylbenzenesulphonic acid (contains 1.5% sulphuric acid)	烷基(C11-C17)苯硫酸 ALKYL (C11-C17) BENZENE SULPHONIC ACID	17
十二烷基二甲胺 Dodecyldimethylamine	烷基(C12+)二甲胺 ALKYL (C12+) DIMETHYLAMINE	17
十二(烷)基联苯醚二磺酸酯溶液 DODECYL DIPHENYL ETHER DISULPHONATE SOLUTION		17
十二烷基二苯基氧化物二磺酸盐溶液 Dodecyl diphenyl oxide disulphonate solution	十二(烷)基联苯醚二磺酸酯溶液 DODECYL DIPHENYL ETHER DISULPHONATE SOLUTION	17
十二碳烯 Dodecylene	十二烯(所有异构体) DODECENE (ALL ISOMERS)	17
十二烷基羟基丙基硫化物 DODECYL HYDROXYPROPYL SULPHIDE		17
月桂酸 Dodecylic acid	十二(烷)酸 LAURIC ACID	17
叔-月桂基硫醇 tert-Dodecyl mercaptan	叔-十二烷硫醇 TERT-DODECANETHIOL	17
甲基丙烯酸十二酯 DODECYL METHACRYLATE		17
甲基丙烯酸十二烷酯 Dodecyl-2-methyl-2-propenoate	甲基丙烯酸十二酯 DODECYL METHACRYLATE	17

索引名称	货物名称	章
甲基丙烯酸十二烷酯 Dodecyl-2-methylprop-2-enoate	甲基丙烯酸十二酯 DODECYL METHACRYLATE	17
甲基丙烯酸十二烷酯/十八烷酯混合物 DODECYL/OCTADECYL METHACRYLATE MIXTURE		17
甲基丙烯酸十二烷酯/十八烷酯混合物 DODECYL/PENTADECYL METHACRYLATE MIXTURE		17
十二烷基苯酚 DODECYL PHENOL		17
2-十二烷基硫-1-甲基乙醇 Dodecyl,Tetradecyl,hexadecyl-dimethylamine mixture	烷基(C12 +)二甲胺 ALKYL (C12 +) DIMETHYLAMINE	17
2-十二(烷)基硫-1-甲基乙醇 2-Dodecylthio-1-methylethanol	十二烷基羟基丙基硫化物 DODECYL HYDROXYPROPYL SULPHIDE	17
一十二烷基硫丙烷-2-醇 1-Dodecylthiopropan-2-ol	十二烷基羟基丙基硫化物 DODECYL HYDROXYPROPYL SULPHIDE	17
十二烷基二甲苯 DODECYL XYLENE		17
钻井盐水(氯化钾溶液) Drilling brine: potassium chloride solution	氯化钾溶液 POTASSIUM CHLORIDE SOLUTION	17
钻井盐水(含锌盐) DRILLING BRINES (CONTAINING ZINC SALTS)		17
钻井盐水,含:溴化钙溶液,氯化钙溶液及氯化钠溶液 DRILLING BRINES, INCLUDING: CALCIUM BROMIDE SOLUTION, CALCIUM CHLORIDE SOLUTION AND SODIUM CHLORIDE SOLUTION		17
(反)-丁烯-2-醛 (E)-But-2-enal	巴豆醛 CROTONALDEHYDE	17
庚酸 Enanthic acid	正-庚酸 N-HEPTANOIC ACID	17
庚酸 Enanthylic acid	正-庚酸 N-HEPTANOIC ACID	17
镂蚀酸 Engravers' acid	硝酸(70%及以上) NITRIC ACID (70% AND OVER)	17
表氯醇 EPICHLOROHYDRIN		17
1,2-环氧丁烷 1,2-Epoxybutane	1,2-氧化丁烯 1,2-BUTYLENE OXIDE	17
1,4-环氧丁烷 1,4-epoxybutane	四氢呋喃 TETRAHYDROFURAN	17
1,2-环氧丙烷 1,2-Epoxypropane	氧化丙烯 PROPYLENE OXIDE	17
2,3-混合(C10)三烷基乙酸的环氧丙基酯 2,3-Epoxy propyl ester of mixed(C10)trialkyl acetic acids	C10 三烷基醋酸缩水甘油酯 GLYCIDYL ESTER OFC10 TRIALKYLACETIC ACID	17

续上表

索引名称	货物名称	章
新癸酸2,3-环氧丙酯 2,3-Epoxypropyl neodecanoate	C10三烷基醋酸缩水甘油酯 GLYCIDYL ESTER OF C10 TRIALKYLACETIC ACID	17
ETPC EPTC	对-乙基二丙硫代氨基甲酸酯 S-ETHYL DIPROPYLTHIOCARBAMATE	17
密斑油,硝基苯 Essence of Mirbane	硝基苯 NITROBENZENE	17
密斑油,硝基苯 Essence of Myrbane	硝基苯 NITROBENZENE	17
乙烷胺溶液,72%或以下 Ethanamine solutions,72% or less	乙胺溶液(72% 或以下) ETHYLAMINE SOLUTIONS (72% OR LESS)	17
乙烷腈 Ethanecarbonitrile	丙腈 PROPIONITRILE	17
乙二醛 Ethanedial	乙二醛溶液(40%或以下) GLYOXAL SOLUTION (40% OR LESS)	17
1,2-乙二醛 1,2-Ethanediol	乙二醇 ETHYLENE GLYCOL	17
乙酸 Ethanoic acid	乙酸 ACETIC ACID	17
醋酸酐 Ethanoic anhydride	乙酸酐 ACETIC ANHYDRIDE	17
乙醇 Ethanol	乙醇 ETHYL ALCOHOL	18
乙醇胺 ETHANOLAMINE		17
醋酸乙烯 ethenyl acetat	乙酸乙烯酯 VINYL ACETATE	17
醋酸乙烯 ethenyl ethanoate	乙酸乙烯酯 VINYL ACETATE	17
醚 Ether	二乙醚 DIETHYL ETHER	17
三氯乙炔 Ethinyl trichloride	三氯乙烯 TRICHLOROETHYLENE	17
2-乙氧基乙醇(a) 2-Ethoxyethanol(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
2-(2-乙氧基乙氧基)乙醇(a) 2-(2-Ethoxyethoxy)ethanol(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
2-(2-乙氧基乙氧基)乙酸乙酯(a) 2-(2-Ethoxyethoxy)ethyl acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
2-乙氧基醋酸乙酯 2-ETHOXYETHYL ACETATE		17

索引名称	货物名称	章
长链(C16 +)乙氧基化烷基烷氧基胺 ETHOXYLATED LONG CHAIN (C16 +) ALKYLOXYALKYL-AMINE		17
乙氧基油脂胺(>95%) ETHOXYLATED TALLOW AMINE (>95%)		17
2-乙氧基-2-甲基丙烷 2-Ethoxy-2-methylpropane	乙基叔丁基醚 ETHYL TERT-BUTYL ETHER	17
1-乙氧基丙烷-2-醇(a) 1-Ethoxypropan-2-ol(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
乙酸乙酯 ETHYL ACETATE		17
乙酰乙酸乙酯 ETHYL ACETOACETATE		17
乙基丙酮 Ethyl acetone	甲基丙基甲酮 METHYL PROPYL KETONE	18
丙烯酸乙酯 ETHYL ACRYLATE		17
乙醇 ETHYL ALCOHOL		18
乙胺 ETHYLAMINE		17
乙胺溶液(72%或以下) ETHYLAMINE SOLUTIONS (72% OR LESS)		17
乙基氨基环己烷 Ethylaminocyclohexane	正-乙基环己胺 N-ETHYLCYCLOHEXYLAMINE	17
乙基戊基(甲)酮 ETHYL AMYL KETONE		17
乙苯 ETHYLBENZENE		17
乙基苯 Ethyl benzol	乙苯 ETHYLBENZENE	17
乙基丁酯 Ethyl butanoate	丁酸乙酯 ETHYL BUTYRATE	17
乙基叔丁基醚 ETHYL TERT-BUTYL ETHER		17
丁酸乙酯 ETHYL BUTYRATE		17
2-乙基己酸 2-Ethylcaproic acid	2-乙基己酸 2-ETHYLHEXANOIC ACID	17
丙醇 Ethyl carbinol	正-丙醇 N-PROPYL ALCOHOL	17

索引名称	货物名称	章
乙基氰 Ethyl cyanide	丙腈 PROPIONITRILE	17
乙基环己烷 ETHYLCYCLOHEXANE		17
正-乙基环己基胺 N-ETHYLCYCLOHEXYLAMINE		17
乙基二甲基甲烷(a) Ethyldimethylmethane(a)	戊烷(所有异构体) PENTANE (ALL ISOMERS)	17
二丙基氨基甲酰硫化酸仲乙酯 S-Ethyl dipropylcarbamothioate	对-乙基二丙硫代氨基甲酸酯 S-ETHYL DIPROPYLTHIOCARBAMATE	17
二丙基氨基甲酰硫化酸仲乙酯 S-Ethyl dipropyldithiocarbamate	对-乙基二丙硫代氨基甲酸酯 S-ETHYL DIPROPYLTHIOCARBAMATE	17
对-乙基二丙硫代氨基甲酸酯 S-ETHYL DIPROPYLTHIOCARBAMATE		17
乙二醇 Ethylene alcohol	乙二醇 ETHYLENE GLYCOL	17
乙烯双亚氨基二乙酸,四钠盐溶液 Ethylene bisiminodiacetic acid tetrasodium salt solution	乙二胺四乙酸,四钠盐溶液 ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID, TETRASODIUM SALT SOLUTION	17
溴化乙烯 Ethylene bromide	二溴化乙烯 ETHYLENE DIBROMIDE	17
碳酸乙烯 ETHYLENE CARBONATE		18
丙烯酸 Ethylenecarboxylic acid	丙烯酸 ACRYLIC ACID	17
氯乙烯 Ethylene chloride	二氯化乙烯 ETHYLENEDICHLORIDE	17
2-氯乙醇 ETHYLENE CHLOROHYDRIN		17
乙撑氰醇 ETHYLENE CYANOHYDRIN		17
二醋酸乙二酯 Ethylene diacetate	乙二醇二乙酸酯 ETHYLENE GLYCOL DIACETATE	17
乙二胺 ETHYLENEDIAMINE		17
乙二胺四乙酸,四钠盐溶液 ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID, TETRASODIUM SALT SOLUTION		17
二溴化乙烯 ETHYLENE DIBROMIDE		17
二氯化乙烯 ETHYLENE DICHLORIDE		17

索引名称	货物名称	章
乙二胺四乙酸四钠盐溶液 Ethylenedinitriloteytraacetic acid tetrasodium salt solution	乙二胺四乙酸,四钠盐溶液 ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID, TETRASODIUM SALT SOLUTION	17
2,2′-乙烯二亚氨基二(乙胺) 2,2′-Ethylenedi-iminodi(ethylamine)	三乙烯四胺 TRIETHYLENETETRAMINE	17
乙二胺四乙酸,四钠盐溶液 Ethylenedinitrilotetraacetic acid tetrasodium salt solution	乙二胺四乙酸,四钠盐溶液 ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID, TETRASODIUM SALT SOLUTION	17
2,2′-乙烯二羟二乙醇 2,2′-Ethylenedioxydiethanol	三甘醇 TRIETHYLENE GLYCOL	18
乙二醇 ETHYLENE GLYCOL		17
乙二醇乙酸酯 ETHYLENE GLYCOL ACETATE		17
丙烯酸乙二醇酯 Ethylene glycol acrylate	丙烯酸2-羟乙酯 2-HYDROXYETHYL ACRYLATE	17
乙二醇丁基醚 Ethylene glycol butyl ether	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
乙二醇丁基醚(a) Ethylene glycol buty ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
醋酸乙二醇丁醚 ETHYLENE GLYCOL BUTYL ETHER ACETATE		17
乙二醇特丁基醚(a) Ethylene glycol tert-butyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
乙二醇二乙酸酯 ETHYLENE GLYCOL DIACETATE		17
乙二醇乙醚(a) Ethylene glycol ethyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
醋酸乙二醇乙醚 Ethylene glycol ethyl ether acetate	2-乙氧基醋酸乙酯 2-ETHOXYETHYL ACETATE	17
乙二醇异丙基醚(a) Ethylene glycol isopropyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
乙二醇甲基醚(a) Ethylene glycol methyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
乙二醇甲基醚乙酸酯 ETHYLENE GLYCOL METHYL ETHER ACETATE		17
乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS		17
乙二醇单丁基醚(a) Ethylene glycol monobutyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
乙二醇单特丁基醚(a) Ethylene glycol mono tert-butyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17

续上表

索引名称	货物名称	章
乙二醇单乙基醚(a) Ethylene glycol monoethyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
乙二醇单乙基醚乙酸盐(a) Ethylene glycol monoethyl ether acetate(a)	2-乙氧基醋酸乙酯 2-ETHOXYETHYL ACETATE	17
乙二醇单甲基醚(a) Ethylene glycol monomethyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
乙甘醇单甲基乙酸酯 Ethylene glycol monomethyl ether acetate	乙甘醇甲醚乙酸酯 ETHYLENE GLYCOL METHYL ETHER ACETATE	17
乙甘醇单苯基醚 Ethylene glycol monophenyl ether	乙二醇苯基醚 ETHYLENE GLYCOL PHENYL ETHER	17
乙二醇苯基醚 ETHYLENE GLYCOL PHENYL ETHER		17
乙二醇苯基醚/二乙基乙二醇苯基醚混合物 ETHYLENE GLYCOL PHENYL ETHER/DIETHYLENE GLYCOL PHENYL ETHER MIXTURE		17
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%) ETHYLENE OXIDE/PROPYLENE OXIDE MIXTURE WITH AN ETHYLENE OXIDE CONTENT OF NOT MORE THAN 30% BYMASS		17
四氯乙烯 Ethylene tetrachloride	四氯乙烯 PERCHLOROETHYLENE	17
三氯乙烯 Ethylene trichloride	三氯乙烯 TRICHLOROETHYLENE	17
乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(乳剂) ETHYLENE-VINYL ACETATE COPOLYMER (EMULSION)		17
醋酸乙酯 Ethyl ethanoate	乙酸乙酯 ETHYL ACETATE	17
乙基醚 Ethyl ether	二乙醚 DIETHYL ETHER	17
乙基-3-乙氧基丙酸酯 ETHYL-3-ETHOXYPROPIONATE		17
乙基液(a) Ethyl fluid(a)	内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) MOTOR FUEL ANTI-KNOCK COMPOUNDS (CONTAINING LEAD ALKYLS)	17
乙基甲酸 Ethylformic acid	丙酸 PROPIONIC ACID	17
乙二醇(a) Ethyl glycol(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
2-乙基乙醛(a) 2-Ethylhexaldehyde(a)	辛醛 OCTYL ALDEHYDES	17

索引名称	货物名称	章
2-乙基己醛(a) 2-Ethylhexanal(a)	辛醛 OCTYL ALDEHYDES	17
2-乙基己酸 2-ETHYLHEXANOIC ACID		17
2-乙基己醇(a) 2-Ethylhexanol(a)	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17
2-乙基醛 2-Ethylhexenal	2-乙基-3-丙基丙烯醛 2-ETHYL-3-PROPYLACROLEIN	17
2-乙基乙烯-2-醛 2-Ethylhex-2-enal	2-乙基-3-丙基丙烯醛 2-ETHYL-3-PROPYLACROLEIN	17
2-乙基乙酸(a) 2-Ethylhexoic acid(a)	辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17
丙烯酸2-乙基己酯 2-ETHYLHEXYL ACRYLATE		17
2-乙基己醇(a) 2-Ethylhexyl alcohol(a)	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17
2-乙基己胺 2-ETHYLHEXYLAMINE		17
2-乙基-2-(羟甲基)丙烷-1,3-二醇,(C8-C10)酯 2-ETHYL-2-(HYDROXYMETHYL) PROPANE-1, 3-DIOL, (C8-C10) ESTER		17
乙酸 Ethylic acid	乙酸 ACETIC ACID	17
5-亚乙基双环(2,2,1)庚-2-烯 5-Ethylidenebicyclo(2,2,1)hept-2-ene	乙叉降冰片烯 ETHYLIDENE NORBORNENE	17
亚乙基二氯化物 Ethylidene chloride	1,1-二氯乙烷 1,1-DICHLOROETHANE	17
亚乙基降冰片烯 ETHYLIDENE NORBORNENE		17
甲基丙烯酸乙酯 ETHYL METHACRYLATE		17
正-乙基甲基烯丙胺 N-ETHYLMETHYLALLYLAMINE		17
正-乙基-2-甲基烯丙胺 N-Ethyl-2-methylallylamine	正-乙基甲基烯丙胺 N-ETHYLMETHYLALLYLAMINE	17
2-乙基-6-甲基苯胺 2-Ethyl-6-methylaniline	2-甲基-6-乙基苯胺 2-METHYL-6-ETHYL ANILINE	17
2-乙基-6-甲基苯胺 2-Ethyl-6-methylbenzenamine	2-甲基-6-乙基苯胺 2-METHYL-6-ETHYL ANILINE	17
1-乙基-4-甲苯 1-ethyl-4-methylbenzene	乙基甲苯 ETHYL TOLUENE	17

续上表

索引名称	货物名称	章
乙基甲基酮 Ethyl methyl ketone	乙基甲基甲酮 METHYL ETHYL KETONE	17
5-乙基-2-甲基吡啶 5-Ethyl-2-methylpyridine	2-甲基-5-乙基吡啶 2-METHYL-5-ETHYL PYRIDINE	17
乙醚 Ethyl oxide	二乙醚 DIETHYL ETHER	17
磷酸乙酯 Ethyl phosphate	磷酸三乙酯 TRIETHYL PHOSPHATE	17
邻苯二甲酸乙酯 Ethyl phthalate	邻苯二甲酸二乙酯 DIETHYL PHTHALATE	17
5-乙基-2-甲基吡啶 5-Ethyl-2-picoline	2-甲基-5-乙基吡啶 2-METHYL-5-ETHYL PYRIDINE	17
3-乙基丙烷-1-醇 3-Ethylpropan-1-ol	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
丙烯酸乙酯 Ethyl propenoate	丙烯酸乙酯 ETHYL ACRYLATE	17
丙酸乙酯 ETHYL PROPIONATE		17
2-乙基-3-丙基丙烯醛 2-ETHYL-3-PROPYLACROLEIN		17
硫酸乙酯 Ethyl sulphate	硫酸二乙酯 DIETHYL SULPHATE	17
乙基甲苯 ETHYL TOLUENE		17
5-乙基-邻甲苯胺 5-Ethyl-o-toluidine	2-甲基-5-乙基吡啶 2-METHYL-5-ETHYL PYRIDINE	17
6-乙基-2-甲苯胺 6-Ethyl-2-toluidine	2-甲基-6-乙基苯胺 2-METHYL-6-ETHYL ANILINE	17
6-乙基-邻-甲苯胺 6-Ethyl-o-toluidine	2-甲基-6-乙基苯胺 2-METHYL-6-ETHYL ANILINE	17
乙基乙烯基醚 Ethyl vinyl ether	乙烯基乙基醚 VINYL ETHYL ETHER	17
乙炔基二甲基甲醇 Ethynyldimethylcarbinol	2-甲基-2-羟基-3-丁炔 2-METHYL-2-HYDROXY-3-BUTYNE	17
脂肪酸(饱和 C13 +) FATTY ACID (SATURATED C13 +)		17
脂肪酸甲酯(M) FATTY ACID METHYL ESTERS (M)		17
脂肪酸(C8-C10) FATTY ACIDS,C8-C10		17
脂肪酸,(12 +) FATTY ACIDS,(C12 +)		17

索引名称	货物名称	章
脂肪酸,(16 +) FATTY ACIDS,(16 +)		17
脂肪酸,基本直链,(C6-C18),2-乙基己基酯 FATTY ACIDS,ESSENTIALLY LINEAR (C6-C18) 2-ETHYL-HEXYL ESTER		17
供给的玉米糖蜜(a) Feeding corn molasses(a)	糖蜜 MOLASSES	18
发酵乙醇 Fermentation alcohol	乙醇 ETHYL ALCOHOL	18
氯化铁溶液 FERRIC CHLORIDE SOLUTIONS		17
硝酸铁/硝酸溶液 FERRIC NITRATE/NITRIC ACID SOLUTION		17
鱼油 FISH OIL		17
氟硅酸水溶液(20% ~30%) FLUOROSILICIC ACID (20-30%) IN WATER SOLUTION		17
甲醛溶液(45%或以下) FORMALDEHYDE SOLUTIONS (45% OR LESS)		17
甲醛三聚体 Formaldehyde trimer	1,3,5-三氧杂环乙烷 1,3,5-TRIOXANE	17
福尔马林 Formalin	甲醛溶液(45%或以下) FORMALDEHYDE SOLUTIONS (45% OR LESS)	17
甲酰胺 FORMAMIDE		17
二甲基甲酰胺 Formdimethylamide	二甲基甲酰胺 DIMETHYLFORMAMIDE	17
甲酸(85% 及以下) FORMIC ACID(85% OR LESS)		17
甲酸(超过85%) FORMIC ACID (OVER 85%)		17
甲酸混合物(含18%支持酸和25%钾酸钠) FORMIC ACID MIXTURE (CONTAINING UP TO 18% PROPIONIC ACID AND UP TO 25% SODIUM FORMATE)		17
甲醛 Formic aldehyde	甲醛溶液(45%或以下) FORMALDEHYDE SOLUTIONS (45% OR LESS)	17
甲酰甲酸 Formylformic acid	乙醛酸溶液(50% 或以下) GLYOXYLIC ACID SOLUTION (50 % OR LESS)	17
呋喃 Fural	糠醛 FURFURAL	17
2-呋喃亚甲基甲醛 2-Furaldehyde	糠醛 FURFURAL	17

续上表

索引名称	货物名称	章
呋喃-2,5-二酮 Furan-2,5-dione	顺丁烯二酸酐 MALEIC ANHYDRIDE	17
2,5-呋喃二酮 2,5-Furandione	顺丁烯二酸酐 MALEIC ANHYDRIDE	17
糠醛 FURFURAL		17
2-糠醛 2-Furfuraldehyde	糠醛 FURFURAL	17
糠醇 FURFURYL ALCOHOL		17
呋喃基甲醇 Furylcarbinol	糠醇 FURFURYL ALCOHOL	17
稠合多元(2 个以上)环芳烃 (b) Fused poly(2 +)cyclic aromatic hydrocarbons. (b)	聚(2 +)环芳香物 POLY(2 +)CYCLIC AROMATICS	17
白株木油 Gaultheria oil	水杨酸甲酯 METHYL SALICYLATE	17
冰醋酸 Glacial acetic acid	乙酸 ACETIC ACID	17
丙烯酸/丙三酸混合丙氧基化物(含胺 10% 以下) GLUCITOL/GLYCEROL BLEND PROPOXYLATED (CONTAINING LESS THAN 10% AMINES)		17
葡糖醇溶液 Glucitol solution	山梨醇溶液 SORBITOL SOLUTION	18
D-葡糖醇溶液 D-Glucitol solution	山梨醇溶液 SORBITOL SOLUTION	18
葡萄糖溶液 GLUCOSE SOLUTION		18
戊二醛溶液(50% 或以下) GLUTARALDEHYDE SOLUTIONS (50% OR LESS)		17
甘油 Glycerin	甘油 GLYCERINE	18
甘油 GLYCERINE		18
三醋酸甘油酯 Glycerin triacetate	甘油三乙酸酯 GLYCERYL TRIACETATE	17
1,2,3-丙三醇 Glyceritol	甘油 GLYCERINE	18
甘油 Glycerol	甘油 GLYCERINE	18
甘油乙氧基酯 GLYCEROL ETHOXYLATED		18

索引名称	货物名称	章
甘油单油酸酯 GLYCEROL MONOOLEATE		17
油酸甘油酯 Glycerol oleate	甘油单油酸酯 GLYCEROL MONOOLEATE	17
1-油酸甘油酯 Glycerol 1-oleate	甘油单油酸酯 GLYCEROL MONOOLEATE	17
甘油丙氧基酯 GLYCEROL PROPOXYLATED		17
甘油丙氧基化物和乙氧基化物 GLYCEROL,PROPOXYLATED AND ETHOXYLATED		17
甘油/蔗糖混合丙氧基化物和乙氧基化物 GLYCEROL/SUCROSE BLEND PROPOXYLATED AND ETHOXYLATED		17
甘油三乙酸酯 Glycerol triacetate	甘油三乙酸酯 GLYCERYL TRIACETATE	17
甘油三乙酸酯 GLYCERYL TRIACETATE		17
C10 三烷基醋酸缩水甘油酯 GLYCIDYL ESTER OF(C10) TRIALKYLACETIC ACID		17
新癸酸缩水甘油酯 Glycidyl neodecanoate	C10 三烷基醋酸缩水甘油酯 GLYCIDYL ESTER OF C10 TRIALKYLACETIC ACID	17
甘氨酸,氯化钠溶液 GLYCINE,SODIUM SALT SOLUTION		17
乙二醇 Glycol	乙二醇 ETHYLENE GLYCOL	17
碳酸乙二醇酯 Glycol carbonate	碳酸乙烯 ETHYLENE CARBONATE	18
乙二醇氯乙醇 Glycol chlorohydrin	2-氯乙醇 ETHYLENE CHLOROHYDRIN	17
二氯乙二醇 Glycol dichloride	二氯乙烯 ETHYLENE DICHLORIDE	17
乙醇酸溶液(70%或以下) GLYCOLIC ACID SOLUTION (70% OR LESS)		17
乙二醇单丁基醚(a) Glycol monobutyl ether(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
乙二醇,聚乙烯单(对-壬苯基)醚(b) Glycols,polyethylene mono(p-nonylphenyl) ether(b)	烷芳基聚醚(C9-C20) ALKARYL POLYETHERS (C9-C20)	17
丙三醇 Glycyl alcohol	甘油 GLYCERINE	18
乙二醛 Glyoxaldehyde	乙二醛溶液(40%或以下) GLYOXAL SOLUTION (40% OR LESS)	17

索引名称	货物名称	章
水合乙醛酸 Glyoxalic acid	乙醛酸溶液(50% 或以下) GLYOXYLIC ACID SOLUTION (50 % OR LESS)	17
乙二醛溶液(40%或以下) GLYOXAL SOLUTION (40% OR LESS)		17
乙醛酸溶液 (50% 或以下) GLYOXYLIC ACID SOLUTION (50 % OR LESS)		17
草甘膦,N-(膦酰基甲基)-甘氨酸 Glyphosate	草甘膦溶液(不含表面活性剂) GLYPHOSATE SOLUTION (NOT CONTAINING SURFACTANT)	17
草甘膦单(异丙基铵) Glyphosate-mono(isopropylammonium)	草甘膦溶液(不含表面活性剂) GLYPHOSATE SOLUTION (NOT CONTAINING SURFACTANT)	17
草甘膦溶液(不含表面活性剂) GLYPHOSATE SOLUTION (NOT CONTAINING SURFACTANT)		17
乙醇 Grain alcohol	乙醇 ETHYL ALCOHOL	18
花生油 GROUNDNUT OIL		17
三甲苯(a) Hemimellitine(a)	三甲苯(所有异构体) TRIMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
十一烷酸 Hendecanoic acid	十一酸 UNDECANOIC ACID	17
1-十一烷醇 1-Hendecanol	十一烷醇 UNDECYL ALCOHOL	17
环庚烷 Heptamethylene	环庚烷 CYCLOHEPTANE	17
环庚烷 Cyclo-Heptamethylene	环庚烷 CYCLOHEPTANE	17
庚烷(所有异构体) HEPTANE (ALL ISOMERS)		17
1-庚烷羧酸(a) 1-Heptanecarboxylic acid(a)	辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17
3-庚烷羧酸(a) 3-Heptanecarboxylic acid(a)	辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17
庚酸 Heptanoic acid	正-庚酸 N-HEPTANOIC ACID	17
正-庚酸 N-HEPTANOIC ACID		17
庚醇(所有异构体)(D) HEPTANOL (ALL ISOMERS)(D)		17
2-庚酮 2-Heptanone	甲基戊基酮 METHYL AMYL KETONE	17

索引名称	货物名称	章
庚-2-酮 Heptan-2-one	甲基戊基酮 METHYL AMYL KETONE	17
庚烯(所有异构体) HEPTENE (ALL ISOMERS)		17
庚酸 Heptoic acid	正-庚酸 N-HEPTANOIC ACID	17
醋酸庚酯 HEPTYL ACETATE		17
庚醇,所有异构体(a) Heptyl alcohol,all isomers(a)	庚醇(所有异构体)(D) HEPTANOL (ALL ISOMERS)(D)	17
辛醇(a) Heptylcarbinol(a)	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17
庚烯,混合异体 Heptylene,mixed isomers	庚烯(所有异构体) HEPTENE (ALL ISOMERS)	17
庚酸 Heptylic acid	正-庚酸 N-HEPTANOIC ACID	17
正-庚酸 n-Heptylic acid	正-庚酸 N-HEPTANOIC ACID	17
1-十六碳烯 1-Hexadecene	烯烃(C13 +,所有异构体) OLEFINS (C13 +,ALL ISOMERS)	17
甲基丙烯酸十六烷酯及二十烷酯混合物(a) Hexadecyl and icosyl methacrylate mixture(a)	甲基丙烯酸十六烷酯/二十烷酯混合物 CETYL/EICOSYL METHACRYLATE MIXTURE	17
1-十六烷基萘/1,4-双(十六烷基)萘混合物 1-HEXADECYLNAPHTHALENE/1, 4-BIS (HEXADECYL) NAPHTHALENE MIXTURE		17
十六烷基萘/二十六烷基萘混合物 Hexadecylnaphthalene/dihexadecylnaphthalene mixture	1-十六烷基萘/1,4-二(十六烷基)萘混合物 1-HEXADECYLNAPHTHALENE/1, 4-BIS (HEXADECYL) NAPHTHALENE MIXTURE	17
十六烷醇/十八烷醇(a) Hexadecyl/octadecyl alcohol(a)	醇类(C13 +) ALCOHOLS (C13 +)	17
六甘醇(a) Hexaethylene glycol(a)	聚乙二醇 POLYETHYLENE GLYCOL	17
六氢苯胺 Hexahydroaniline	环己胺 CYCLOHEXYLAMINE	17
六氢-1H-氮杂品 Hexahydro-1H-azepine	六亚甲基亚胺 HEXAMETHYLENEIMINE	17
六氢苯 Hexahydrobenzene	环己烷 CYCLOHEXANE	17
六氢-1H-氮杂品 Hexahydro-l-H-azepine	六亚甲基亚胺 HEXAMETHYLENEIMINE	17
六氢苯酚 Hexahydrophenol	环己醇 CYCLOHEXANOL	17

续上表

索引名称	货物名称	章
六氢甲苯 Hexahydrotoluene	甲基环己烷 METHYLCYCLOHEXANE	17
环己烷 Hexamethylene	环己烷 CYCLOHEXANE	17
己二胺(熔化) HEXAMETHYLENE DIAMINE(MOLTEN)		17
己二酸己二胺(50%在水中) HEXAMETHYLENEDIAMINE ADIPATE(50% IN WATER)		17
己二胺溶液 HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION		17
1,6-己二胺溶液 1,6-Hexamethylenediamine solution	己二胺溶液 HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	17
己二铵溶液己二酸(50%水溶液) Hexamethylenediammonium adipate solution (50% solution)	己二酸己二胺(50%水溶液) HEXAMETHYLENEDIAMINE ADIPATE (50% IN WATER)	17
己二异氰酸酯 HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE		17
1,6-二异氰酸己酯 Hexamethylene-1,6-diisocyanate	己二异氰酸酯 HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE	17
己二醇 HEXAMETHYLENE GLYCOL		17
六甲撑亚胺 HEXAMETHYLENEIMINE		17
六亚甲基四胺溶液 HEXAMETHYLENETETRAMINE SOLUTIONS		18
六胺 Hexamine	六亚甲基四胺溶液 HEXAMETHYLENETETRAMINE SOLUTIONS	18
六环烷 Hexanaphthene	环己烷 CYCLOHEXANE	17
己二酸1,6-己二胺(1:1) 1,6-Hexandiamine hexanedioate (1:1)	乙撑二胺己二酸酯(50% 在水中) HEXAMETHYLENEDIAMINE ADIPATE (50% IN WATER)	17
己烷(所有异构体) HEXANE (ALL ISOMERS)		17
1,6-己二胺 1,6-Hexanediamine	己撑二胺(熔化) HEXAMETHYLENEDIAMINE (MOLTEN)	17
己烷-1,6-二胺溶液 Hexane-1,6-diamine solutions	己撑二胺溶液 HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	17
1,6-己二胺溶液 1,6-Hexanediamine solutions	环己二胺溶液 HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	17
己二酸双(2-乙基己基)酯 Hexanedioic acid,bis(2-ethylhexyl) ester	二(2-乙基己基)己二酸酯 DI-(2-ETHYLHEXYL) ADIPATE	17
己烷-1,6-二醇 Hexane-1,6-diol	己二醇 HEXAMETHYLENE GLYCOL	17

索引名称	货物名称	章
1,6-己二醇 1,6-Hexanediol	己二醇 HEXAMETHYLENE GLYCOL	17
1,6-己二醇,蒸馏塔顶馏分 1,6-HEXANEDIOL,DISTILLATION OVER HEADS		17
正-己烷 n-Hexane	己烷(所有异构体) HEXANE (ALL ISOMERS)	17
己酸 HEXANOIC ACID		17
己醇 HEXANOL		17
己-1-醇 Hexan-1-ol	正己醇 HEXANOL	17
己-2-酮 Hexan-2-one	甲基丁基酮 METHYL BUTYL KETONE	17
2-己酮 2-Hexanone	甲基丁基酮 METHYL BUTYL KETONE	17
己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)		17
1-己烯(a) 1-Hexene(a)	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
己-1-烯(a) Hex-1-ene(a)	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
2-己烯(a) 2-Hexene(a)	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
异己酮 Hexone	甲基异丁基酮 METHYL ISOBUTYL KETONE	17
乙酸己酯 HEXYL ACETATE		17
乙酸仲己酯 sec-Hexyl acetate	乙酯甲基戊酯 METHYLAMYL ACETATE	17
己醇 Hexyl alcohol	己醇 HEXANOL	17
己烯(a) Hexylene(a)	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
己二醇 HEXYLENE GLYCOL		18
乙酸己酯 Hexyl ethanoate	乙酸己酯 HEXYL ACETATE	17
高哌啶 Homopiperidine	六甲撑亚胺 HEXAMETHYLENEIMINE	17
HVO(氢化处理植物油) HVO (Hydrotreated Vegetable Oil)	烷烃(C10-C26),直链或带支链(闪点 >60℃) ALKANES (C10-C26), LINEAR AND BRANCHED, (FLASH POINT >60℃)	17

索引名称	货物名称	章
盐酸 HYDROCHLORIC ACID		17
氢呋喃 Hydrofuran	四氢呋喃 TETRAHYDROFURAN	17
氢化葡萄糖糖浆 Hydrogenated glucose syrup	麦芽糖醇溶液 MALTITOL SOLUTION	18
氢化麦芽糖糖浆 Hydrogenated maltose syrup	麦芽糖醇溶液 MALTITOL SOLUTION	18
氢化低聚糖 Hydrogenated oligosaccharide	氢化淀粉水解液 HYDROGENATED STARCH HYDROLYSATE	18
氢化淀粉水解液 HYDROGENATED STARCH HYDROLYSATE		18
氢羧酸 Hydrogencarboxylic acid	蚁酸 FORMIC ACID	17
含水氯化氢 Hydrogen chloride, aqueous	盐酸 HYDROCHLORIC ACID	17
过氧化氢溶液(质量60%以上但不超过70%) HYDROGEN PEROXIDE SOLUTIONS (OVER 60% BUT NOT OVER 70% BY MASS)		17
过氧化氢溶液(质量8%以上但不超过60%) HYDROGEN PEROXIDE SOLUTIONS (OVER 8% BUT NOT OVER 60% BY MASS)		17
硫酸氢 Hydrogen sulphate	硫酸 SULPHURIC ACID	17
α-氢-Ω-羟(基)聚[氧(甲基-1,2-乙烷双基)] alpha-Hydro-omega-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)]	聚丙二醇 POLYPROPYLENE GLYCOL	17
羟基乙酸 Hydroxyacetic acid	乙醇酸溶液(70%或以下) GLYCOLIC ACID SOLUTION (70% OR LESS)	17
羟基苯 Hydroxybenzene	苯酚 PHENOL	17
4-羟基丁酸内酯 4-Hydroxybutanoic acid lactone	γ-丁内酯 GAMMA-BUTYROLACTONE	17
4-羟基丁酸内酯 4-Hydroxybutyric acid lactone	γ-丁内酯 GAMMA-BUTYROLACTONE	17
γ羟基丁酸内酯 gamma-Hydroxybutyric acid lactone	γ-丁内酯 GAMMA-BUTYROLACTONE	17
羟基二甲基苯 Hydroxydimethylbenzenes	二甲苯酚 XYLENOL	17
羟基乙酸 Hydroxyethanoic acid	乙醇酸溶液(70%或以下) GLYCOLIC ACID SOLUTION (70% OR LESS)	17
2-羟基乙基乙酸酯 2-Hydroxyethyl acetate	乙二醇乙酸酯 ETHYLENE GLYCOL ACETATE	17

索引名称	货物名称	章
2-羟乙基丙烯酸酯 2-HYDROXYETHYL ACRYLATE		17
丙烯酸 β-羟乙酯 beta-Hydroxyethyl acrylate	2-羟乙酯 2-HYDROXYETHYL ACRYLATE	17
2-羟乙胺 2-Hydroxyethylamine	乙醇胺 ETHANOLAMINE	17
正-β-羟乙基乙(撑)二胺 N-beta-Hydroxyethylethylenediamine	氨基乙基乙醇胺 AMINOETHYL ETHANOLAMINE	17
正-(羟乙基)乙撑二胺三醋酸钠溶液 N-(HYDROXYETHYL) ETHYLENEDIAMINET RIACETIC ACID,TRISODIUM SALT SOLUTION		17
B-羟基乙基苯基醚 beta-Hydroxyethyl phenyl ether	乙二醇苯基醚 ETHYLENE GLYCOL PHENYL ETHER	17
丙烯酸 2-羟乙酯 2-Hydroxyethyl propenoate	2-羟乙基丙烯酸酯 2-HYDROXYETHYL ACRYLATE	17
2-丙烯酸 2-羟乙酯 2-Hydroxyethyl 2-propenoate	2-羟乙基丙烯酸酯 2-HYDROXYETHYL ACRYLATE	17
α-羟基异丁腈 alpha-Hydroxyisobutyronitrile	丙酮氰醇 ACETONE CYANOHYDRIN	17
4-羟基-2-酮-4-甲基戊烷 4-Hydroxy-2-keto-4-methylpentane	双丙酮醇 DIACETONE ALCOHOL	17
4-羟基-4-甲基戊酮-2 4-Hydroxy-4-methylpentanone-2	双丙酮醇 DIACETONE ALCOHOL	17
4-羟基-4-甲基戊-2-酮 4-Hydroxy-4-methylpentan-2-one	双丙酮醇 DIACETONE ALCOHOL	17
2-羟基-2-甲基丙腈 2-Hydroxy-2-methylpropiononitrile	丙酮氰醇 ACETONE CYANOHYDRIN	17
2-羟基-4-(甲基硫)丁酸 2-HYDROXY-4-(METHYLTHIO)BUTANOIC ACID		17
2-羟基-4-甲基硫丁酸 2-Hydroxy-4-methylthiobutyric acid	2-羟基-4-(甲基硫) 丁酸 2-HYDROXY-4-(METHYLTHIO)BUTANOIC ACID	17
2-羟基硝基苯 (熔化) 2-Hydroxynitrobenzene (molten)	O-硝基酚(溶化) O-NITROPHENOL (MOLTEN)	17
1-羟基-2 苯氧基乙烷 1-Hydroxy-2-phenoxyethane	乙二醇苯基醚 ETHYLENE GLYCOL PHENYL ETHER	17
2-羟基丙酸 2-Hydroxypropanoic acid	乳酸 LACTIC ACID	17
2-羟基丙酸 2-Hydroxypropionic acid	乳酸 LACTIC ACID	17
α-羟基丙酸 alpha-Hydroxypropionic acid	乳酸 LACTIC ACID	17

续上表

索引名称	货物名称	章
3-羟基丙酸内酯 3-Hydroxypropionic acid,lactone	β-丙内酯 BETA-PROPIOLACTONE	17
β-羟丙腈 beta-Hydroxypropionitrile	乙撑氰醇 ETHYLENE CYANOHYDRIN	17
2-羟基丙腈溶液(80% 及以下) 2-Hydroxypropiononitrile solution(80% or less)	乳腈溶液(80%或以下) LACTONITRILE SOLUTION (80% OR LESS)	17
α-羟基丙腈溶液 (80% 及以下) alpha-Hydroxypropionitrile solution (80% or less)	苄醇 BENZYL ALCOHOL	17
3-羟基-2,2,4-三甲基戊(烷)基异丁酸化物 3-Hydroxy-2,2,4-trimethylpentylisobutyrate	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇-1-异丁酸化物 2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL-1-ISOBUTYRATE	17
雾冰草脂油 ILLIPE OIL		17
2,2′-亚氨基双(乙胺) 2,2′-Iminodi(ethylamine)	二乙烯三胺 DIETHYLENETRIAMINE	17
2,2′-亚氨基二乙醇 2,2′-Iminodiethanol	二乙醇胺 DIETHANOLAMINE	17
1,1-氨基二异丙醇-2 1,1′-Iminodipropan-2-ol	二异丙醇胺 DIISOPROPANOLAMINE	17
氯化铁(Ⅲ)溶液 Iron (Ⅲ) chloridesolutions	氯化铁溶液 FERRIC CHLORIDE SOLUTIONS	17
硝酸铁(Ⅲ)/硝酸溶液 Iron (Ⅲ) nitrate/nitric acid solution	硝酸铁/硝酸溶液 FERRIC NITRATE/NITRIC ACID SOLUTION	17
异乙酰苯 Isoacetophenone	异佛乐酮 ISOPHORONE	17
乙酸异戊酯(a) Isoamyl acetate(a)	醋酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
异戊醇 ISOAMYL ALCOHOL		17
异丁醛(a) Isobutaldehyde(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
异丁醛(a) Isobutanal(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
异丁醇 Isobutanol	异丁醇 ISOBUTYL ALCOHOL	17
异丁醇胺 Isobutanolamine	2-氨基-2-甲基-1-丙醇 2-AMINO-2-METHYL-1-PROPANOL	17
乙酸异丁酯 Isobutyl acetate	乙酸异丁酯(所有异构体) BUTYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
丙烯酸异丁酯(a) Isobutyl acrylate(a)	丙烯酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACRYLATE (ALL ISOMERS)	17

索引名称	货物名称	章
异丁醇 ISOBUTYL ALCOHOL		17
异丁醛(a) Isobutyl aldehyde(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
异丁胺(a) Isobutylamine(a)	丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)	17
异戊醇 Isobutylcarbinol	异戊醇 ISOAMYL ALCOHOL	17
甲酸异丁酯 ISOBUTYL FORMATE		17
异丁酮 Isobutyl ketone	二异丁基甲酮 DIISOBUTYL KETONE	17
甲基丙西酸异丁酯 ISOBUTYL METHACRYLATE		17
异丁基乙醇 Isobutylmethylcarbinol	甲基戊醇 METHYLAMYL ALCOHOL	17
异丁基甲基酮 Isobutyl methyl ketone	甲基异丁酮 METHYL ISOBUTYL KETONE	17
异丁基甲基甲醇 Isobutylmethylmethanol	甲基戊醇 METHYLAMYL ALCOHOL	17
异丁醛(a) Isobutyraldehyde(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
异丁醛(a) Isobutyric aldehyde(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
α-异氰酸酯-ω-异氰酸酯苯聚物[(异氰酸苯酯)-间-甲醛] Alpha-Isocyanatobenzyl-omega-isocyanatophenylpoly[(phenyliso-cyanate)-alt-formaldehyde]	聚甲基聚苯异氰酸酯 POLYMETHYLENE POLYPHENYL ISOCYANATE	17
1-异氰酸根合-3-异氰酸根合甲基三甲基环己烷 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyltrimethylcyclohexane	二异氰酸异氟尔酮酯 ISOPHORONE DIISOCYANATE	17
3-异氰酸根合甲基-3,5,5-三甲基环己基异氰酸酯 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl isocyanate	二异氰酸异氟尔酮酯 ISOPHORONE DIISOCYANATE	17
异癸醇 Isodecanol	癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
异癸醇 Isodecyl alcohol	癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
异十二烷(a) Isododecane(a)	十二烷(所有异构体) DODECANE (ALL ISOMERS)	17
异杜烯(a) Isodurene(a)	四甲基苯(所有异构体) TETRAMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
异壬酸 Isononanoic acid	壬酸(所有异构体) NONANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17

续上表

索引名称	货物名称	章
异壬醇 Isononanol	壬醇(所有异构体) NONYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
异辛烷(a) Isooctane(a)	辛烷(所有异构体) OCTANE (ALL ISOMERS)	17
异辛醇 Isooctanol	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17
异戊烷(a) Isopentane(a)	戊烷(所有异构体) PENTANE (ALL ISOMERS)	17
异戊醇 Isopentanol	伯戊醇 AMYL ALCOHOL,PRIMARY	17
异戊醇 Isopentanol	异戊醇 ISOAMYL ALCOHOL	17
异戊烯 Isopentene	戊烯(所有异构体) PENTENE (ALL ISOMERS)	17
醋酸异戊酯(a) Isopentyl acetate(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
异戊醇 Isopentyl alcohol	异戊醇 ISOAMYL ALCOHOL	17
异佛尔酮 ISOPHORONE		17
异佛尔酮二(元)胺 ISOPHORONEDIAMINE		17
异佛尔酮二异氰酸酯 ISOPHORONE DIISOCYANATE		17
异戊二烯 ISOPRENE		17
异丙醇 Isopropanol	异丙醇 ISOPROPYL ALCOHOL	18
异丙醇胺 ISOPROPANOLAMINE		17
异丙烯基苯 Isopropenylbenzene	α-甲基苯乙烯 ALPHA-METHYLSTYRENE	17
2-异丙氧基乙醇(a) 2-Isopropoxyethanol(a)	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYLETHERS	17
2-异丙氧基丙烷 2-Isopropoxypropane	异丙醚 ISOPROPYL ETHER	17
乙酸异丙酯 ISOPROPYL ACETATE		17
异丙基丙酮 Isopropylacetone	甲基异丁基酮 METHYL ISOBUTYL KETONE	17
异丙醇 ISOPROPYL ALCOHOL		18

索引名称	货物名称	章
异丙胺 ISOPROPYLAMINE		17
异丙胺(70%或以下)溶液 ISOPROPYLAMINE (70% OR LESS) SOLUTION		17
正-(膦酰基甲基)甘氨酸异丙基铵 Isopropylammonium N-(phosphonomethyl)glyci	草甘膦溶液(不含表面活性剂) GLYPHOSATE SOLUTION (NOT CONTAINING SURFACTANT)	17
异丁醇 Isopropyl carbinol	异丁醇 ISOBUTYL ALCOHOL	17
异丁醇 Isopropylcarbinol	异丁醇 ISOBUTYL ALCOHOL	17
异丙基环己烷 ISOPROPYLCYCLOHEXANE		17
异丙基-2,2-二甲基三甲烯 Isopropyl-2,2-dimethyltrimethylene diisocyan	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE	17
异丙醚 ISOPROPYL ETHER		17
异亚丙基丙酮 Isopropylideneacetone	异亚丙基丙酮 MESITYL OXIDE	17
氧化异丙基 Isopropyl oxide	异丙醚 ISOPROPYL ETHER	17
4-异丙基甲苯 4-Isopropyltoluene	对-异甲基丙基苯 P-CYMENE	17
对-异丙基甲苯 P-Isopropyltoluene	对-异甲基丙基苯 P-CYMENE	17
4-异丙基甲苯 4-Isopropyltoluol	对-甲基异丙基苯 P-CYMENE	17
异戊醛 Isovaleral	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
异戊醛 Isovaleraldehyde	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
异戊醛 Isovaleric aldehyde	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
异戊酮 Isovalerone	二异丁基酮 DIISOBUTYL KETONE	17
麻风树油 JATROPHA OIL		17
高岭土浆料 Kaolin clay slurry	高岭土浆料 KAOLIN SLURRY	18
高岭土浆料 Kaolinite slurry	高岭土浆料 KAOLIN SLURRY	18

索引名称	货物名称	章
高岭土浆料 KAOLIN SLURRY		18
环己酮 Ketohexamethylene	环己酮 CYCLOHEXANONE	17
酮丙烷 Ketone propane	丙酮 ACETONE	18
酮丙烷 Ketopropane	丙酮 ACETONE	18
乳酸 LACTIC ACID		17
乳腈溶液(80%或以下) LACTONITRILE SOLUTION (80% OR LESS)		17
猪脂 LARD		17
胶乳,氨(1%或以下),抑制的 LATEX,AMMONIA (1% OR LESS) INHIBITED		17
胶乳;羧化苯乙烯丁二烯共聚物,苯乙烯-丁二烯橡胶 LATEX; CARBOXYLATED STYRENE-BUTADIENE COPOLYMER; STYRENE-BUTADIENE RUBBER		17
十二酸 LAURIC ACID		17
十二醇 Lauryl alcohol	十二烷醇 DODECYL ALCOHOL	17
十二硫醇 Lauryl mercaptan	叔-十二烷硫醇 TERT-DODECANETHIOL	17
甲基丙烯酸月桂酯 Lauryl methacrylate	甲基丙烯酸十二烷酯 DODECYL METHACRYLATE	17
烷基铅,n. o. s. (a) Lead alkyls,n. o. s. (a)	内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) MOTOR FUEL ANTI-KNOCK COMPOUNDS (CONTAINING LEAD ALKYLS)	17
四乙基铅(a) Lead tetraethyl(a)	内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) MOTOR FUEL ANTI-KNOCK COMPOUNDS (CONTAINING LEAD ALKYLS)	17
四甲基铅(a) Lead tetramethyl(a)	内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) MOTOR FUEL ANTI-KNOCK COMPOUNDS (CONTAINING LEAD ALKYLS)	17
卵磷脂 LECITHIN		18
木素硫磺酸,钠盐溶液 LIGNINSULPHONIC ACID,SODIUM SALT SOLUTION		17
宁烯 Limonene	二戊烯 DIPENTENE	17

索引名称	货物名称	章
直链烷基苯(LAB)残渣(a) Linear alkylbenzene (LAB) bottoms(a)	烷基苯蒸馏物 ALKYL BENZENE DISTILLATION BOTTOMS	17
亚麻籽油 LINSEED OIL		17
液态化学废料 LIQUID CHEMICAL WASTES		17
长链烷芳基聚醚(C11-C20) LONG-CHAIN ALKARYL POLYETHER (C11-C20)		17
长链烷芳基硫酸(C16-C60) LONG-CHAINALKARYL SULPHONIC ACID (C16-C60)		17
长链烷基酚盐/硫化苯酚混合物 LONG-CHAIN ALKYLPHENATE/PHENOL SULPHIDE MIXTURE		17
氢氧化钠浓溶液 Lye,soda solution	氢氧化钠溶液 SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	17
L-赖氨酸溶液(60%或以下) L-LYSINE SOLUTION (60% OR LESS)		17
氢化镁水化物 Magnesia hydrate	氢氧化镁浆料 MAGNESIUM HYDROXIDE SLURRY	18
氯化镁溶液 MAGNESIUM CHLORIDE SOLUTION		17
氢氧化镁浆料 MAGNESIUM HYDROXIDE SLURRY		18
木质磺酸镁溶液 Magnesium Lignasulphonate solution	木质素磺酸,镁盐溶液 LIGNINSULPHONIC ACID,MAGNESIUM SALT SOLUTION	17
镁长链烷芳基磺酸酯(C11-C50) MAGNESIUM LONG-CHAIN ALKARYL SULPHONATE (C11-C50)		17
镁长链烷基水杨酸酯(C11+) MAGNESIUM LONG-CHAIN ALKYL SALICYLATE(C11+)		17
麦芽糖醇糖浆 Maltitol	麦芽糖溶液 MALTITOL SOLUTION	18
麦芽糖溶液 MALTITOL SOLUTION		18
麦芽糖醇糖浆 Maltitol syrup	麦芽糖醇溶液 MALTITOL SOLUTION	18
杧果核油 MANGO KERNEL OIL		17
甲葡胺 Meglumine solution (70% or less)	正-甲基葡糖胺溶液(70%或以下) N-METHYLGLUCAMINE SOLUTION (70% OR LESS)	18
巯基苯并噻唑,钠盐溶液 MERCAPTOBENZOTHIAZOL,SODIUM SALT SOLUTION		17

续上表

索引名称	货物名称	章
三甲苯 Mesitylene	三甲基苯(所有异构体) TRIMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
异亚丙基丙酮 MESITYL OXIDE		17
聚甲醛 Metaformaldehyde	1,3,5-三氧杂环己烷 1,3,5-TRIOXANE	17
变位钠 Metam-sodium	变位钠溶液 METAM SODIUM SOLUTION	17
变位钠溶液 METAM SODIUM SOLUTION		17
甲基丙烯酸 METHACRYLIC ACID		17
甲基丙烯酸-烷氧基聚(烯化氧)甲基丙烯基聚合物 钠盐水溶液(45%或以下) METHACRYLIC ACID-ALKOXYPOLY (ALKYLENE OXIDE) METHACRYLATE COPOLYMER, SODIUM SALT AQUEOUS SOLUTION (45% OR LESS)		17
α-甲基丙烯酸 alpha-Methacrylic acid	甲基丙烯酸 METHACRYLIC ACID	17
甲基丙烯酸十二(烷)酯 Methacrylic acid, dodecyl ester	甲基丙烯酸十二烷酯 DODECYL METHACRYLATE	17
甲基丙烯酸十二(烷)酯 Methacrylic acid, lauryl ester	甲基丙烯酸十二烷酯 DODECYL METHACRYLATE	17
含甲基丙烯酸树脂的二氯化乙烯 METHACRYLIC RESIN IN ETHYLENE DICHLORIDE		17
甲基丙烯腈 METHACRYLONITRILE		17
甲醛 Methanal	甲醛溶液(45%或以下) FORMALDEHYDE SOLUTIONS (45% OR LESS)	17
甲酰胺 Methanamide	甲酰胺 FORMAMIDE	17
甲胺 Methanamine	甲胺溶液(42% 或以下) METHYLAMINE SOLUTIONS (42% OR LESS)	17
乙酸 Methane carboxylic acid	乙酸 ACETIC ACID	17
甲酸 Methanoic acid	甲酸 FORMIC ACID	17
甲醇 Methanol	甲醇 METHYL ALCOHOL	17
甲胺 Methenamine	六亚甲基四胺 HEXAMETHYLENETETRAMINE SOLUTIONS	18

索引名称	货物名称	章
3-甲氧基丁-1-醇 3-Methoxybutan-1-ol	3-甲氧基-1-丁醇 3-METHOXY-1-BUTANOL	17
3-甲氧基-1-丁醇 3-METHOXY-1-BUTANOL		17
3-甲氧丁基乙酸盐 3-METHOXYBUTYL ACETATE		17
2-甲氧基乙醇 2-Methoxyethanol	乙二醇单烷基醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
2-(2-甲氧基) 乙醇(a) 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
2-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基] 乙醇(a) 2-[2-(2-Methoxyethoxy)ethoxy]ethanol(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
2-(2-甲氧基乙氧基) 乙基乙酸酯 2-(2-Methoxyethoxy)ethyl acetate	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17
2-甲氧基乙基乙酸酯 2-Methoxyethyl acetate	乙甘醇甲醚乙酸酯 ETHYLENE GLYCOL METHYL ETHER ACETATE	17
2-甲氧基-2-甲基丁烷(a) 2-Methoxy-2-methyl butane(a)	叔戊醇甲基醚 TERT-AMYL METHYL ETHER	17
3-甲氧基-3-甲基丁-1-醇 3-Methoxy-3-methylbutan-1-ol	3-甲基-3-甲氧基丁醇 3-METHYL-3-METHOXYBUTANOL	17
3-甲氧基-3-甲基丁基醇 3-Methoxy-3-methylbutyl alcohol	3-甲基-3-甲氧基丁醇 3-METHYL-3-METHOXYBUTANOL	17
醋酸 2-甲氧基-1-甲基乙酯 2-Methoxy-1-methylethyl acetate	醋酸丙二醇甲醚酯 PROPYLENE GLYCOL METHYL ETHERACETATE	17
正-(2-甲氧基-1-甲基乙基)-2-乙基-6-甲基乙酰氯苯胺 N-(2-METHOXY-1-METHYL ETHYL)-2-ETHYL-6-METHYL CHLOROACETANILIDE		17
2-甲氧基-2-甲基丙烷 2-methoxy-2-methylpropane	甲基叔丁基醚 METHYL TERT-BUTYL ETHER	17
1-甲氧基丙-2-醇(a) 1-Methoxypropan-2-ol(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
醋酸 1-甲氧基-2-丙酯 1-Methoxy-2-propanol acetate	丙二醇甲基醚醋酸酯 PROPYLENE GLYCOL METHYL ETHERACETATE	17
1-(2-甲氧基丙氧基)丙烷-2-醇(a) 1-(2-Methoxypropoxy)propan-2-ol(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
3-[3-(3-甲氧基丙氧基) 丙氧基] 丙烷-1-醇(a) 3-[3-(3-Methoxypropoxy)propoxy]propan-1-ol(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17

索引名称	货物名称	章
甲氧基三甘醇 Methoxytriglycol	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
甲基乙醛 Methylacetaldehyde	丙醛 PROPIONALDEHYDE	17
乙酸甲酯 METHYL ACETATE		17
甲基乙酸 Methylacetic acid	丙酸 PROPIONIC ACID	17
乙酰乙酸甲酯 METHYL ACETOACETATE		17
乙酰乙酸甲酯 Methyl acetylacetate	乙酰乙酸甲酯 METHYL ACETOACETATE	17
β-甲基丙烯醛 beta-Methylacrolein	巴豆醛 CROTONALDEHYDE	17
丙烯酸甲酯 METHYL ACRYLATE		17
2-甲基丙烯酸 2-Methylacrylic acid	甲基丙烯酸 METHACRYLIC ACID	17
2-异丁烯酸十二(烷)基酯 2-Methylacrylic acid,dodecyl ester	甲基丙烯酸十二(烷)酯 DODECYL METHACRYLATE	17
2-甲基丙烯酸十二(烷)酯 2-Methylacrylic acid,lauryl ester	甲基丙烯酸十二(烷)酯 DODECYL METHACRYLATE	17
甲醇 METHYL ALCOHOL		17
甲胺溶液(42% 或以下) METHYLAMINE SOLUTIONS (42% OR LESS)		17
1-甲基-2-氨基苯 1-Methyl-2-aminobenzene	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
2-甲基-1-氨基苯 2-Methyl-1-aminobenzene	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
醋酸甲基戊酯 METHYLAMYL ACETATE		17
甲基戊醇 METHYLAMYL ALCOHOL		17
甲基戊基酮 METHYL AMYL KETONE		17
甲基正戊基酮 Methyl n-amyl ketone	甲基戊基酮 METHYL AMYL KETONE	17
2-甲基苯胺 2-Methylaniline	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17

索引名称	货物名称	章
正-甲苯胺 N-METHYLANILINE		17
邻-甲基苯胺 O-Methylaniline	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
2-甲基苯胺 2-Methylbenzenamine	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
邻-甲基苯胺 O-Methylbenzenamine	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
甲苯 Methylbenzene	甲苯 TOLUENE	17
甲基苯二胺 Methylbenzenediamine	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
甲苯 Methylbenzol	甲苯 TOLUENE	17
a-甲基苄基醇,含有15%或以下的苯乙酮 ALPHA-METHYL BENZYL ALCOHOL WITH ACETOPHNONE (15% OR LESS)		17
2-甲基-1,3-丁二烯 2-Methyl-1,3-butadiene	异戊二烯 ISOPRENE	17
3-甲基-1,3-丁二烯 3-Methyl-1,3-butadiene	异戊二烯 ISOPRENE	17
2-甲基正丁醛 2-Methylbutanal	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
3-甲基丁醛 3-Methylbutanal	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
2-甲基丁烷(a) 2-Methylbutane(a)	戊烷(所有异构体) PENTANE (ALL ISOMERS)	17
丁酸甲酯 Methyl butanoate	丁酸甲酯 METHYL BUTYRATE	17
2-甲基-2-丁醇 2-Methyl-2-butanol	叔戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17
2-甲基丁-2-醇 2-Methylbutan-2-ol	叔戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17
2-甲基-4-丁醇 2-Methyl-4-butanol	异戊醇 ISOAMYL ALCOHOL	17
3-甲基丁-1-醇 3-Methylbutan-1-ol	异戊醇 ISOAMYL ALCOHOL	17
3-甲基-1-丁醇 3-Methyl-1-butanol	伯戊醇 AMYL ALCOHOL,PRIMARY	17
3-甲基丁-1-醇 3-Methylbutan-1-ol	伯戊醇 AMYL ALCOHOL,PRIMARY	17

索引名称	货物名称	章
3-甲基丁-3-醇 3-Methylbutan-3-ol	叔戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17
3-甲基丁烯-1(a) 3-Methylbut-1-ene(a)	戊烯(所有异构体) PENTENE (ALL ISOMERS)	17
甲基丁烯(a) Methylbutenes(a)	戊烯(所有异构体) PENTENE (ALL ISOMERS)	17
甲基丁烯醇 METHYLBUTENOL		17
醋酸1-甲基丁酯(a) 1-Methylbutyl acetate(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
2-甲基-2-丁醇 2-Methyl-2-butyl alcohol	叔戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17
2-甲基-4-丁醇 2-Methyl-4-butyl alcohol	异戊醇 ISOAMYL ALCOHOL	17
3-甲基-1-丁醇 3-Methyl-1-butyl alcohol	异戊醇 ISOAMYL ALCOHOL	17
3-甲基-3-丁醇 3-Methyl-3-butyl alcohol	叔戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17
甲基叔丁基醚 METHYL TERT-BUTYL ETHER		17
甲基丁基(甲)酮 METHYL BUTYL KETONE		17
甲基丁炔醇 METHYLBUTYNOL		17
2-甲基-3-丁炔-2-醇 2-Methyl-3-butyn-2-ol	2-甲基-2-羟基-3-丁炔 2-METHYL-2-HYDROXY-3-BUTYNE	17
2-甲基丁-3-炔-2-醇 2-Methylbut-3-yn-2-ol	2-甲基-2-羟基-3-丁炔 2-METHYL-2-HYDROXY-3-BUTYNE	17
2-甲基-3-丁炔-2-醇 2-Methyl-3-butyn-2-ol	甲基丁炔醇 METHYLBUTYNOL	17
2-甲基丁-3-炔-2-醇 2-Methylbut-3-yn-2-ol	甲基丁炔醇 METHYLBUTYNOL	17
2-甲基丁醛 2-Methylbutyraldehyde	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
3-甲基丁醛 3-Methylbutyraldehyde	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
丁酸甲酯 METHYL BUTYRATE		17
甲基‘卡必醇’乙酸酯(a) Methyl ‘carbitol’ acetate(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8)ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE	17

索引名称	货物名称	章
乙二醇单甲醚 Methyl‘cellosolve’	乙二醇单烷醚 ETHYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHERS	17
甲基溶纤剂乙酸酯 Methyl‘cellosolve’acetate	乙二醇甲醚乙酸酯 ETHYLENE GLYCOL METHYL ETHER ACETATE	17
甲基氯仿 Methylchloroform	1,1,1-三氯乙烷 1,1,1-TRICHLOROETHANE	17
甲基氰 Methyl cyanide	乙腈 ACETONITRILE	17
甲基环已烷 METHYLCYCLOHEXANE		17
1-甲基-1,3-环戊二烯二聚物 1-Methyl-1,3-cyclopentadiene	甲基环戊二烯二聚物 METHYLCYCLOPENTADIENE DIMER	17
甲基环戊二烯基三羰基锰 METHYLCYCLOPENTADIENYL MANGANESE TRICARBONYL		17
甲基二羟乙基胺 METHYL DIETHANOLAMINE		17
4-甲基-1,3-二氧代环-2-酮 4-Methyl-1,3-dioxolan-2-one	碳酸丙烯 PROPYLENE CARBONATE	18
甲基化二硫 Methyl disulphide	二甲基化二硫化物 DIMETHYL DISULPHIDE	17
亚甲基双(4-氰氧基苯) Methylenebis(4-cyanatobenzene)	二苯甲烷二异氰酸酯 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE	17
亚甲基双(4-苯基异氰盐) Methylenebis(4-phenyl isocyanate)	二苯甲烷二异氰酸酯 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE	17
亚甲基双4-(亚苯基异氰盐) Methylenebis(4-phenylene isocyanate)	二苯甲烷二异氰酸酯 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE	17
亚甲基双(对-苯基异氰盐) Methylenebis(p-phenylene isocyanate)	二苯甲烷二异氰酸酯 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE	17
4,4′-亚甲基双(苯基异氰盐) 4,4′-Methylenebis(4-phenyl isocyanate)	二苯甲烷二异氰酸酯 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE	17
二溴甲烷 Methylene bromide	二溴甲烷 DIBROMOMETHANE	17
二氯甲烷 Methylene chloride	二氯甲烷 DICHLOROMETHANE	17
4,4′-亚甲基二苯基二异氰盐 4,4′-Methylenedi(phenyl isocyanate)	二苯甲烷二异氰酸酯 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE	17
二氯甲烷 Methylene dichloride	二氯甲烷 DICHLOROMETHANE	17
4,4′-亚甲基二苯基二异氰盐 4,4′-Methylenediphenyl diisocyanate	二苯甲烷二异氰酸酯 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE	17
亚甲基二-对-亚苯基二异氰盐 Methylenedi-p-phenylene diisocyanate	二苯甲烷二异氰酸酯 DIPHENYLMETHANE DIISOCYANATE	17

索引名称	货物名称	章
2-亚甲基丙酸 2-Methylenepropionic acid	甲基丙烯酸 METHACRYLIC ACID	17
乙酸甲酯 Methyl ethanoate	乙酸甲酯 METHYL ACETATE	17
醋酸 1-甲基乙酯 1-Methylethyl acetate	乙酸异丙酯 ISOPROPYL ACETATE	17
1-甲基乙胺 1-Methylethylamine	异丙胺 ISOPROPYLAMINE	17
2-甲基-6-乙基苯胺 2-METHYL-6-ETHYL ANILINE		17
甲基甲醇 Methyl ethylcarbinol	仲-丁醇 SEC-BUTYL ALCOHOL	18
甲基乙二醇 Methylethylene glycol	丙二醇 PROPYLENE GLYCOL	18
甲基环氧乙烷 Methylethylene oxide	环氧丙烷 PROPYLENE OXIDE	17
甲基乙基酮 METHYL ETHYL KETONE		17
N-(1-甲基乙基)丙烷-2-胺 N-(1-Methylethyl)propan-2-amine	二异丙基胺 DIISOPROPYLAMINE	17
2-甲基-5-乙基吡啶 2-METHYL-5-ETHYL PYRIDINE		17
甲酸甲酯 METHYL FORMATE		17
正-甲基葡糖胺溶液(70%或以下) N-METHYLGLUCAMINE SOLUTION (70% OR LESS)		18
正-甲基-右旋-葡糖胺 N-methyl-D-glucamine, solution (70% OR LESS)	N-甲基葡糖胺溶液(70%或以下) N-METHYLGLUCAMINE SOLUTION (70% OR LESS)	18
2-甲基戊二腈有 2-乙基丁腈(12%及以下) 2-METHYLGLUTARONTTRILE WITH 2-ETHYSUCCINONTRIL (12% OR LESS)		17
乙二醇一甲醚 Methyl glycol	丙二醇 PROPYLENE GLYCOL	17
5-甲基-3-更酮 5-Methylheptan-3-one	乙戊酮 ETHYL AMYL KETONE	17
5-甲基更-3-酮 5-Methyl-3-heptanone	乙戊酮 ETHYL AMYL KETONE	17
甲基己-2-酮 Methylhexan-2-one	甲基戊基酮 METHYL AMYL KETONE	17
甲基己甲醇 Methylhexylcarbinol	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17

索引名称	货物名称	章
甲基-2-氢氧基 Methyl-2-hydroxybenzoate	甲基丁炔醇 METHYLBUTYNOL	17
邻-羟基苯甲酸甲酯 Methyl o-hydroxybenzoate	水杨酸甲酯 METHYL SALICYLATE	17
邻-羟基苯甲酸甲酯 2-Methyl-2-hydroxy-3-butyne	水杨酸甲酯 METHYL SALICYLATE	17
2-甲基-2-氢氧基-3-丁炔 2-METHYL-2-HYDROXY-3-BUTYNE		17
2,2′-(甲基亚氨基)二乙醇 2,2′-(Methylimino)diethanol	甲基二乙醇胺 METHYL DIETHANOLAMINE	17
正-甲基-2,2′-亚氨基二乙醇 N-Methyl-2,2′-iminodiethanol	甲基二乙醇胺 METHYL DIETHANOLAMINE	17
甲基异戊基酮 Methyl isoamylketone	甲基戊基酮 METHYL AMYL KETONE	17
甲基异丁烯甲酮 Methyl isobutenyl ketone	异亚丙基丙酮 MESITYL OXIDE	17
甲基异丁基甲醇 Methylisobutylcarbinol	甲基戊基醇 METHYLAMYL ALCOHOL	17
醋酸甲基异丁基甲酯 Methylisobutylcarbinol acetate	醋酸甲基戊酯 METHYLAMYL ACETATE	17
甲基异丁基酮 METHYL ISOBUTYL KETONE		17
对-甲基异丙基苯 p-Methylisopropyl benzene	对-伞花烃 P-CYMENE	17
2-甲基乳腈 2-Methyllactonitrile	丙酮氰醇 ACETONE CYANOHYDRIN	17
甲基巯基丙醛 methyl mercaptopropionaldehyde	3-(甲硫基) 丙醛 3-(METHYLTHIO)PROPIONALDEHYDE	17
甲基丙烯酸甲酯 METHYL METHACRYLATE		17
甲酸甲酯 Methyl methanoate	甲酸甲酯 METHYL FORMATE	17
3-甲基-3-甲氧基丁醇 3-METHYL-3-METHOXYBUTANOL		17
α-丙烯酸甲酯 Methyl alpha-methylacrylate	甲基丙烯酸甲酯 METHYL METHACRYLATE	17
7-甲基-3-亚甲基-1,6-辛二烯 7-Methyl-3-methylene-1,6-octadiene	月桂烯 MYRCENE	17
2 甲基丙烯 2-酸甲酯 Methyl 2-methylprop-2-enoate	甲基丙烯酸甲酯 METHYL METHACRYLATE	17
甲基萘(熔化) METHYL NAPHTHALENE (MOLTEN)		17

续上表

索引名称	货物名称	章
α-甲基萘 alpha-Methylnaphthalene	甲基萘(熔化) METHYL NAPHTHALENE (MOLTEN)	17
β-甲基萘 beta-Methylnaphthalene	甲基萘(熔化) METHYL NAPHTHALENE (MOLTEN)	17
(邻- 或对-)甲基硝基苯 (o- and p-) Methylnitrobenzene	邻- 或对-硝基甲苯 O- OR P-NITROTOLUENES	17
8-甲基壬-1-醇 8-Methylnonan-1-ol	癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
甲醇基丙烷 Methylolpropane	N-丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
α-甲基-Ω-甲氧基聚氧乙烯 alpha-Methyl-omega-methoxypoly(ethylene oxid	聚乙二醇二甲醚 POLYETHYLENE GLYCOL DIMETHYL ETHER	17
α-甲基-Ω-甲氧基聚(氧-1,2-乙二基) alpha-Methyl-omega-methoxypoly(oxy-1,2-ethanediy)	聚乙二醇二甲醚 POLYETHYLENE GLYCOL DIMETHYL ETHER	17
α-甲基-Ω-甲氧基聚氧乙烯 alpha-Methyl-omega-methoxypoly(oxyethylene)	聚乙二醇二甲醚 POLYETHYLENE GLYCOL DIMETHYL ETHER	17
环氧丙烷 Methyloxirane	环氧丙烷 PROPYLENE OXIDE	17
2-甲基-2,4-戊二醇 2-Methyl-2,4-pentanediol	己二醇 HEXYLENE GLYCOL	18
2-甲基戊烷-2,4-二醇 2-Methylpentane-2,4-diol	己二醇 HEXYLENE GLYCOL	18
4-甲基戊醇-2 4-Methylpentanol-2	甲基戊醇 METHYLAMYL ALCOHOL	17
4-甲基戊-2-醇 4-Methylpentan-2-ol	甲基戊醇 METHYLAMYL ALCOHOL	17
醋酸4-甲基-2-戊酯 4-Methyl-2-pentanol acetate	醋酸甲基戊酯 METHYLAMYL ACETATE	17
4-甲基-2-戊酮 4-Methyl-2-pentanone	甲基异丁基酮 METHYL ISOBUTYL KETONE	17
4-甲基戊-2-酮 4-Methylpentan-2-one	甲基异丁基酮 METHYL ISOBUTYL KETONE	17
2-甲基戊烯(a) 2-Methylpentene(a)	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
2-甲基-1-戊烯 2-Methyl-1-pentene	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
2-甲基戊-1-烯(a) 2-Methylpent-1-ene(a)	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
4-甲基-1-戊烯(a) 4-Methyl-1-pentene(a)	己烯(所有异构体) HEXENE (ALL ISOMERS)	17
4-甲基-3-戊-2 酮(a) 4-Methyl-3-penten-2-one(a)	异亚丙基丙酮 MESITYL OXIDE	17

索引名称	货物名称	章
4-甲基戊-2-酮(a) 4-Methylpent-3-en-2-one(a)	异亚丙基丙酮 MESITYL OXIDE	17
醋酸4-甲基-2-戊酯 4-Methyl-2-pentyl acetate	乙酸甲代戊酯 METHYLAMYL ACETATE	17
醋酸甲基戊酯 Methylpentyl acetates	乙酸甲代戊酯 METHYLAMYL ACETATE	17
甲基特戊基醚 Methyl tert-pentyl ether	特戊基甲基醚 TERT-AMYL METHYL ETHER	17
甲基戊基酮 Methyl pentyl ketone	甲基戊基酮 METHYL AMYL KETONE	17
甲基苯二胺 Methylphenylenediamine	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
2-甲基-间-苯二胺(a) 2-Methyl-m-phenylenediamine(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
4-甲基-间-苯二胺(a) 4-Methyl-m-phenylenediamine(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
二异氰酸甲基苯酯 Methylphenylene diisocyanate	甲苯二异氰酸脂 TOLUENE DIISOCYANATE	17
4-甲基-1,3-苯撑二异氰酸酯 4-methyl-1,3-phenylene diisocyanate	甲苯二异氰酸脂 TOLUENE DIISOCYANATE	17
二异氰酸4-甲基-间-苯酯 4-Methyl-m-phenylene diisocyanate	甲苯二异氰酸脂 TOLUENE DIISOCYANATE	17
2-甲基-2-苯丙烷(a) 2-Methyl-2-phenylpropane(a)	丁基苯(所有异构体) BUTYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
2-甲基丙醛(a) 2-Methylpropanal(a)	丁醛(所有异构体) BUTYRALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
2-甲基-1,3-丙二醇 2-METHYL-1,3-PROPANEDIOL		17
2-甲基-1-丙醛 2-Methyl-1-propanol	异丁醇 ISOBUTYL ALCOHOL	17
2-甲基丙-1-醛 2-Methylpropan-1-ol	异丁醇 ISOBUTYL ALCOHOL	17
2-甲基-2-丙醇 2-Methyl-2-propanol	叔丁醇 TERT-BUTYL ALCOHOL	17
2-甲基丙-2-醇 2-Methylpropan-2-ol	叔丁醇 TERT-BUTYL ALCOHOL	17
2-甲基丙-2-烯腈 2-Methylprop-2-enenitrile	甲基丙烯腈 METHACRYLONITRILE	17
2-甲基丙烯酸 2-Methylpropenoic acid	甲基丙烯酸 METHACRYLIC ACID	17
α-甲基丙烯酸 alpha-Methylpropenoic acid	甲基丙烯酸 METHACRYLIC ACID	17

索引名称	货物名称	章
2-甲基丙烯基-1-甲基酮 2-Methylprop-1-enyl methyl ketone	异亚丙基丙酮 MESITYL OXIDE	17
丙烯酸2-甲基丙酯(a) 2-Methylpropyl acrylate(a)	丙烯酸丁酯(所有异构体) BUTYL ACRYLATE (ALL ISOMERS)	17
2-甲基-1-丙醇 2-Methyl-1-propyl alcohol	异丁醇 ISOBUTYL ALCOHOL	17
2-甲基-2-丙醇 2-Methyl-2-propyl alcohol	叔丁醇 TERT-BUTYL ALCOHOL	17
甲基丙基甲醇 Methylpropylcarbinol	仲-戊醇 SEC-AMYL ALCOHOL	17
甲酸2-甲基丙酯 2-Methylpropyl formate	甲酸异丁酯 ISOBUTYL FORMATE	17
甲基丙基酮 METHYL PROPYL KETONE		18
2-甲基吡啶 2-METHYLPYRIDINE		17
3-甲基吡啶 3-METHYLPYRIDINE		17
4-甲基吡啶 4-METHYLPYRIDINE		17
α-甲基吡啶 alpha-Methylpyridine	2-甲基吡啶 2-METHYLPYRIDINE	17
1-甲基-2-吡咯烷 1-Methyl-2-pyrrolidinone	N-甲基-2-吡咯烷酮 N-METHYL-2-PYRROLIDONE	17
1-甲基吡咯烷-2 酮 1-Methylpyrrolidin-2-one	N-甲基-2-吡咯烷酮 N-METHYL-2-PYRROLIDONE	17
N-甲基吡咯烷酮 N-Methylpyrrolidinone	N-甲基-2-吡咯烷酮 N-METHYL-2-PYRROLIDONE	17
1-甲基-2-吡咯烷酮 1-Methyl-2-pyrrolidone	N-甲基-2-吡咯烷酮 N-METHYL-2-PYRROLIDONE	17
正-甲基-2-吡咯烷酮 N-METHYL-2-PYRROLIDONE		17
水杨酸甲酯 METHYL SALICYLATE		17
甲基苯乙烯 Methylstyrene	乙烯基甲苯 VINYLTOLUENE	17
α-甲基苯乙烯 ALPHA-METHYLSTYRENE		17
3-(甲硫基) 丙醛 3-(METHYLTHIO)PROPIONALDEHYDE		17
2-甲基三亚甲基乙二醇 2-Methyltrimethylene glycol	2-甲基-1,3-丙二醇 2-METHYL-1,3-PROPANEDIOL	17

索引名称	货物名称	章
异丙甲草胺 Metolachlor	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-METHOXY-1-METHYLETHYL)-2-ETHYL-6-METHYL-CHLOROACETANILIDE	17
微硅泥浆 MICROSILICASLURRY		18
中油 Middle oil	酚油 CARBOLIC OIL	17
乳酸 Milk acid	乳酸 LACTIC ACID	17
氧化镁乳剂 Milk of magnesia	氢氧化镁浆料 MAGNESIUM HYDROXIDE SLURRY	18
矿物冻 Mineral jelly	矿脂 PETROLATUM	17
地蜡 Mineral wax	矿脂 PETROLATUM	17
混合脂族氧化碳氢化合物,初级乙醇类和脂醚类:分子量:>200 Mixed aliphatic oxygenated hydrocarbons, primary aliphatic alcoholsand aliphatic ethers: mol wt: >200	氧化脂族烃混合物 OXYGENATED ALIPHATIC HYDROCARBON MIXTURE	17
糖蜜 MOLASSES		18
聚硫化钼长链烷基二硫化脲复合体 MOLYBDENUM POLYSULFIDE LONG CHAIN ALKYL DITHIOCARBAMIDE COMPLEX		17
一氯代苯 Monochlorobenzene	氯苯 CHLOROBENZENE	17
单氯苯 Monochlorobenzol	氯苯 CHLOROBENZENE	17
单乙醇胺 Monoethanolamine	乙醇胺 ETHANOLAMINE	17
单乙胺 Monoethylamine	乙胺 ETHYLAMINE	17
单乙胺溶液,72%或以下 Monoethylamine solutions, 72% or less	乙胺溶液(72%或以下) ETHYLAMINE SOLUTIONS (72% OR LESS)	17
一异丙醇胺 Monoisopropanolamine	异丙醇胺 ISOPROPANOLAMINE	17
单异丙胺 Monoisopropylamine	异丙胺 ISOPROPYLAMINE	17
单甲铵溶液,42%或以下 Monomethylamine solutions, 42% or less	甲铵溶液(42%或以下) METHYLAMINE SOLUTIONS (42% OR LESS)	17

索引名称	货物名称	章
单丙胺 Monopropylamine	正-丙胺 N-PROPYLAMINE	17
单丙二醇 Monopropylene glycol	丙二醇 PROPYLENE GLYCOL	18
吗啉 MORPHOLINE		17
内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) MOTOR FUEL ANTI-KNOCK COMPOUNDS (CONTAINING LEAD ALKYLS)		17
盐酸 Muriatic acid	盐酸 HYDROCHLORIC ACID	17
月桂烯 MYRCENE		17
石脑油,煤焦油 Naphtha,coal tar	煤焦油石脑油溶剂 COAL TAR NAPHTHA SOLVENT	17
萘(熔化) NAPHTHALENE (MOLTEN)		17
萘磺酸-甲醛共聚物,钠盐溶液 NAPHTHALENESULPHONIC ACIDFORMALDEHYDE COPOLYMER,SODIUM SALT SOLUTION		17
石脑油(石油)轻蒸气裂解芳烃(a) Naphtha (petroleum),Light Steam-cracked Aromatics(a)	烷基苯混合物(含至少50%甲苯) ALKYLBENZENE MIXTURES (CONTAINING AT LEAST 50% OFTOLUENE)	17
石脑油安全溶剂 Naphtha safety solvent	石油溶剂,低的(15%~20%)芳香剂 WHITE SPIRIT,LOW (15-20%) AROMATIC	17
新癸酸 NEODECANOIC ACID		17
新癸酸2,3-环氧丙酯 Neodecanoic acid,2,3-epoxypropyl ester	10碳 三烷基乙酸的缩水甘油酯 GLYCIDYL ESTER OF C10 TRIALKYLACETIC ACID	17
新癸酸,缩水甘油酯 Neodecanoic acid,glycidyl ester	10碳 三烷基乙酸的缩水甘油基酯 GLYCIDYL ESTER OF C10 TRIALKYLACETIC ACID	17
新癸酸乙烯酯 Neodecanoic acid vinyl ester	新癸酸乙烯 VINYL NEODECANOATE	17
新戊烷(a) Neopentane(a)	戊烷(所有异构体) PENTANE (ALL ISOMERS)	17
新戊酸 Neopentanoic acid	三甲基醋酸 TRIMETHYLACETIC ACID	17
新戊二醇 Neopentylene glycol	2,2-二甲基丙烷-1,3-二醇(熔化或溶液) 2,2-DIMETHYLPROPANE-1,3-DIOL (MOLTEN OR SOLUTION)	17
硝化酸(硫酸和硝酸混合物) NITRATING ACID (MIXTURE OF SULPHURIC AND NITRIC ACIDS)		17

索引名称	货物名称	章
硝酸(70%或以上) NITRIC ACID (70% AND OVER)		17
硝酸(70%下) NITRIC ACID (LESS THAN 70%)		17
硝酸,发烟(a) Nitric acid,fuming(a)	硝酸(70%或以上) NITRIC ACID (70% AND OVER)	17
红热发烟硝酸 Nitric acid,red fuming	硝酸(70%或以上) NITRIC ACID (70% AND OVER)	17
次氮基三乙酸,三钠盐溶液 NITRILOTRIACETIC ACID,TRISODIUM SALT SOLUTION		17
2,2′,2″-次氮基三乙醇 2,2′,2″-Nitrilotriethanol	三乙醇胺 TRIETHANOLAMINE	17
次氮基-2,2′,2″-三乙醇 Nitrilo-2,2′,2″-triethanol	三乙醇胺 TRIETHANOLAMINE	17
1,1′,1″-次氮基三丙-2-醇 1,1′,1″-Nitrilotripropan-2-ol	三异丙醇胺 TRIISOPROPANOLAMINE	17
1,1′,1″-次氮基三-2-丙醇 1,1′,1″-Nitrilotri-2-propanol	三异丙醇胺 TRIISOPROPANOLAMINE	17
1,1′,1″-次氮基三丙-2-醇 1,1′,1″-Nitrilotripropan-2-ol	三异丙醇胺 TRIISOPROPANOLAMINE	17
硝基苯 NITROBENZENE		17
硝基苯 Nitrobenzol	硝基苯 NITROBENZENE	17
邻-硝基氯苯 o-Nitrochlorobenzene	邻-氯硝基苯 O-CHLORONITROBENZENE	17
硝基乙烷 NITROETHANE		17
硝基乙烷(80%)/硝基丙烷(20%) NITROETHANE(80%)/NITROPROPANE(20%)		17
硝基乙烷,1-硝基丙烷(各15%或以上)混合物 NITROETHANE,1-NITROPROPANE (EACH 15% OR MORE) MIXTURE		17
邻-硝基酚(溶化) ortho-Nitrophenol (molten)	邻-硝基酚(熔化) O-NITROPHENOL (MOLTEN)	17
2-硝基酚(溶化) 2-Nitrophenol (molten)	邻-硝基酚(熔化) O-NITROPHENOL (MOLTEN)	17
邻-硝基酚 o-Nitrophenol	邻-硝基酚(熔化) O-NITROPHENOL (MOLTEN)	17
邻-硝基酚(溶化) O-NITROPHENOL (MOLTEN)		17

索引名称	货物名称	章
1-或 2-硝基丙烷 1- OR 2-NITROPROPANE		17
硝基丙烷(60%)/硝基乙烷(40%) 混合物 NITROPROPANE (60%)/NITROETHANE (40%) MIXTURE		17
2-硝基甲苯(a) 2-Nitrophenol(a)	邻-或对-硝基甲苯 O-OR P-NITROTOLUNES	17
4-硝基甲苯(a) 4-Nitrophenol(a)	邻- 或对-硝基甲苯 O-OR P-NITROTOLUNES	17
对-硝基甲苯(a) o-Nitrophenol(a)	邻- 或对-硝基甲苯 O-OR P-NITROTOLUNES	17
对-硝基甲苯(a) p-Nitrophenol(a)	邻- 或对-硝基甲苯 O-OR P-NITROTOLUNES	17
邻- 或对-硝基甲苯 O- OR P-NITROTOLUNES		17
壬烷(所有异构体) NONANE (ALL ISOMERS)		17
1-壬烷羧酸 1-Nonanecarboxylic acid	癸酸 DECANOIC ACID	17
正-壬烷(a) n-Nonane(a)	壬烷(所有异构体) NONANE (ALL ISOMERS)	17
壬酸(所有异构体) NONANOIC ACID (ALL ISOMERS)		17
壬醇 Nonanols	壬醇(所有异构体) NONYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
非食用工业棕榈油 NON-EDIBLE INDUSTRIAL GRADE PALM OIL		17
壬烯(所有异构体) NONENE (ALL ISOMERS)		17
壬醇(所有异构体) NONYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)		17
壬基甲醇 Nonylcarbinol	癸醇(所有异构体) DECYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
壬烯(a) Nonylene(a)	壬烯(所有异构体) NONENE (ALL ISOMERS)	17
壬烷(a) Nonyl hydride(a)	壬烷(所有异构体) NONANE (ALL ISOMERS)	17
甲基丙烯酸壬酯单体 NONYL METHACRYLATE MONOMER		17
壬基苯酚 NONYLPHENOL		17
壬基酚聚 (4+)乙氧基化物 NONYLPHENOL POLY(4+)ETHOXYLATE		17

索引名称	货物名称	章
α-4-壬基苯酚-ω 羟基聚(氧乙基)(b) alpha-4-Nonylphenyl-omega-hydroxypoly(oxyethylene)(b)	烷芳基 聚醚(C9-C20) ALKARYL POLYETHERS (C9-C20)	17
诺品烯 Nopinen	β-蒎烯 BETA-PINENE	17
诺品烯 Nopinene	β-蒎烯 BETA-PINENE	17
有害液体,NF,(1) N.O.S. (商品名…包含…) ST1,CAT. X NOXIOUS LIQUID,NF,(1) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST1,CAT. X		17
有害液体,F,(2) N.O.S. 商品名…,包含…) ST1,CAT. X NOXIOUS LIQUID,F,(2) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST1,CAT. X		17
有害液体,NF,(3) N.O.S. (商品名…,包含…) ST2,CAT. X NOXIOUS LIQUID,NF,(3) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST2,CAT. X		17
有害液体,F,(4) N.O.S. (商品名…,包含…) ST2,CAT. X NOXIOUS LIQUID,F,(4) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST2,CAT. X		17
有害液体,NF,(5) N.O.S. (商品名…,包含…) ST2,CAT. Y NOXIOUS LIQUID,NF,(5) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST2,CAT. Y		17
有害液体,F,(6) N.O.S. (商品名…,包含…) ST2,CAT. Y NOXIOUS LIQUID,F,(6) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST2,CAT. Y		17
有害液体,NF,(7) N.O.S. (商品名…,包含…) ST3,CAT. Y NOXIOUS LIQUID,NF,(7) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST3,CAT. Y		17
有害液体,F,(8) N.O.S. (商品名…,包含…) ST3,CAT. Y NOXIOUS LIQUID,F,(8) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST3,CAT. Y		17
有害液体,NF,(9) N.O.S. (商品名…,包含…) ST3,CAT. Z NOXIOUS LIQUID,NF,(9) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST3,CAT. Z		17
有害液体,F,(10) N.O.S. (商品名…,包含…) ST3,CAT. Z NOXIOUS LIQUID,F,(10) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) ST3,CAT. Z		17
有害液体,(11) N.O.S. (商品名…,包含…) CAT. Z NOXIOUS LIQUID,(11) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) CAT. Z		18
非-有害液体,(12) N.O.S.(商品名…,包含…) CAT. OS NON-NOXIOUS LIQUID,(12) N.O.S. (TRADE NAME…,CONTAINS…) CAT. OS		18

索引名称	货物名称	章
十八碳-1-醇 Octadecan-1-ol	(C13 +)醇类 ALCOHOLS(C13 +)	17
1-十八碳醇 1-Octadecanol	13 碳以上醇类 ALCOHOLS (C13 +)	17
八甲环四硅氧烷 OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXANE		17
辛醛(a) Octanal(a)	辛醛 OCTYL ALDEHYDES	17
辛烷(所有异构体) OCTANE (ALL ISOMERS)		17
辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)		17
辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)		17
辛-1-醇(a) Octan-1-ol(a)	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17
辛烯(所有异构体) OCTENE (ALL ISOMERS)		17
辛酸(a) Octic acid(a)	辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17
辛酸 Octoic acid	辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17
辛酯醋酸盐 Octyl acetate	正-乙酸正辛酯 N-OCTYL ACETATE	17
正-乙酸正辛酯 N-OCTYL ACETATE		17
丙烯酸乙基己酯 Octyl acrylate	丙烯酸2-乙基己酯 2-ETHYLHEXYL ACRYLATE	17
己二酸辛酯 Octyl adipate	己二酸二(2-乙基己酯) DI-(2-ETHYLHEXYL) ADIPATE	17
辛醇(a) Octyl alcohol(a)	辛醇(所有异构体) OCTANOL (ALL ISOMERS)	17
辛醛 OCTYL ALDEHYDES		17
辛基甲醇 Octylcarbinol	壬醇(所有异构体) NONYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
辛基癸基己二酸 OCTYL DECYL ADIPATE		17
邻苯二甲酸辛基癸酯(a) Octyl decyl phthalate(a)	二烃基(C7-C13)邻苯二甲酸酯 DIALKYL (C7-C13) PHTHALATES	17
辛酸(a) Octylic acid(a)	辛酸(所有异构体) OCTANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17

索引名称	货物名称	章
硝酸辛酯 Octyl nitrate	烷基(C7-C9)硝酸盐 ALKYL (C7-C9) NITRATES	17
硝酸辛酯类(所有异构体) Octyl nitrates (all isomers)	烷基(C7-C9)硝酸盐 ALKYL (C7-C9) NITRATES	17
邻苯二甲酸辛酯(a) Octyl phthalate(a)	二烃基(C7-C13)邻苯二甲酸酯 DIALKYL(C7-C13) PHTHALATES	17
庚酸 Oenanthic acid	N-庚酸 N-HEPTANOIC ACID	17
庚酸 Oenanthylic acid	N-庚酸 N-HEPTANOIC ACID	17
硝基苯 Oil of Mirbane	硝基苯 NITROBENZENE	17
硝基苯 Oil of Myrbane	硝基苯 NITROBENZENE	17
松节油 Oil of turpentine	松节油 TURPENTINE	17
浓硫酸 Oil of vitriol	硫酸 SULPHURIC ACID	17
冬绿油 Oil of wintergreen	水杨酸甲酯 METHYL SALICYLATE	17
油胺 Oleamine	油胺 OLEYLAMINE	17
烯烃-烷基酯共聚物(分子量2000以上) OLEFIN-ALKYL ESTER COPOLYMER (MOLECULAR WEIGHT 2000 +)		17
烯烃混合物(C7-C9)稳定富C8 OLEFIN MIXTURE (C7-C9) C8 RICH,STABILISED		17
烯烃混合物(C5-C7) OLEFIN MIXTURES (C5-C7)		17
烯烃混合物(C5-C15) OLEFIN MIXTURES (C5-C15)		17
烯烃(C13 +,所有异构体) OLEFINS (C13 +,ALL ISOMERS)		17
α-烯烃(C6-C18)混合物 ALPHA-OLEFINS (C6-C18) MIXTURES		17
油酸 OLEIC ACID		17
发烟硫酸 OLEUM		17
油胺 OLEYLAMINE		17

续上表

索引名称	货物名称	章
橄榄油 OLIVE OIL		17
橙汁(浓的) ORANGE JUICE (CONCENTRATED)		18
橙汁(不浓的) ORANGE JUICE (NOT CONCENTRATED)		18
磷酸 Orthophosphoric acid	磷酸 PHOSPHORIC ACID	17
草酸盐 Oxal	乙二醛溶液(40%或以下) GLYOXAL SOLUTION (40% OR LESS)	17
乙二醛 Oxaldehyde	乙二醛溶液(40%或以下) GLYOXAL SOLUTION (40% OR LESS)	17
3-氧杂戊-1,5-二醇 3-Oxapentane-1,5-diol	二甘醇 DIETHYLENE GLYCOL	18
1,4-噁烷 1,4-Oxazinane	吗啉 MORPHOLINE	17
2-氧杂环丁酮 2-Oxetanone	β-丙内酯 BETA-PROPIOLACTONE	17
含氧乙酸 Oxoacetic acid	二羟乙酸溶液 (50% 或以下) GLYOXYLIC ACID SOLUTION (50 % OR LESS)	17
含氧乙酸 Oxoethanoic acid	二羟乙酸溶液 (50% 或以下) GLYOXYLIC ACID SOLUTION (50 % OR LESS)	17
2,2′-氧双(1-氧丙烷) 2,2′-Oxybis(1-chloropropane)	2,2′-二氯异丙醚 2,2′-DICHLOROISOPROPYL ETHER	17
2,2-氧双(乙烯氧)二乙醇 2,2′-Oxybis(ethyleneoxy)diethanol	四甘醇 TETRAETHYLENE GLYCOL	17
2,2′-氧双丙烷 2,2′-Oxybispropane	异丙醚 ISOPROPYL ETHER	17
2,2′-含氧二乙醇 2,2′-Oxydiethanol	二甘醇 DIETHYLENE GLYCOL	18
1,1′-含氧二丙-2-醇 1,1′-Oxydipropan-2-ol	二丙二醇 DIPROPYLENE GLYCOL	17
氧化脂族烃混合物 OXYGENATED ALIPHATIC HYDROCARBON MIXTURE		17
甲醛 Oxymethylene	甲醛溶液(45%或以下) FORMALDEHYDE SOLUTIONS (45% OR LESS)	17
棕榈酸油 PALM ACID OIL		17
棕榈脂肪酸油馏出物 PALM FATTY ACIDDISTILLATE		17
棕榈仁酸油 PALM KERNEL ACID OIL		17

索引名称	货物名称	章
棕榈仁酸油酸蒸馏物 PALM KERNEL FATTY ACID DISTILLATE		17
棕榈仁油 PALM KERNEL OIL		17
棕榈仁油酯 PALM KERNEL OLEIN		17
棕榈仁硬油脂 PALM KERNEL STEARIN		17
棕榈中间馏出物 PALM MID-FRACTION		17
棕榈油 PALM OIL		17
棕榈油脂肪酸甲酯 PALM OIL FATTY ACID METHYL ESTER		17
棕榈油精 PALM OLEIN		17
棕榈硬脂精 PALM STEARIN		17
石蜡 Paraffin	石蜡 PARAFFIN WAX	17
石蜡油膏 Paraffin jelly	矿脂 PETROLATUM	17
原料石蜡 Paraffin scale	石蜡 PARAFFIN WAX	17
正-链烷烃(C10-C20)(a) n-Paraffins (C10-C20)(a)	正-链烷烃(C10+) N-ALKANES(C10+)	17
石蜡 PARAFFIN WAX		17
仲醛 PARALDEHYDE		17
仲醛-氨反应产物 PARALDEHYDE-AMMONIA REACTION PRODUCT		17
梨油 Pear oil	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
壬酸 Pelargonic acid	壬酸(所有异构体) NONANOIC ACID (ALL ISOMERS)	17
壬醇 Pelargonic alcohol	壬醇(所有异构体) NONYL ALCOHOL (ALL ISOMERS)	17
五氯乙烷 PENTACHLOROETHANE		17
十五烷醇(a) Pentadecanol(a)	醇类(C13+) ALCOHOLS (C13+)	17

续上表

索引名称	货物名称	章
1-十五烯 1-Pentadecene	烯烃(C13 +,所有异构体) OLEFINS (C13 +, ALL ISOMERS)	17
十五-1-烯(a) Pentadec-1-ene(a)	烯烃(C13 +,所有异构体) OLEFINS (C13 +, ALL ISOMERS)	17
1,3-戊二烯 1,3-PENTADIENE		17
戊二烯-1,3 Penta-1,3-diene	1,3-戊二烯 1,3-PENTADIENE	17
1,3-戊二烯(50%以上),环戊烯和异构体,混合物 1, 3-PENTADIENE (GREATER THAN 50%), CYCLOPENTENE AND ISOMERS, MIXTURES		17
五乙二醇(a) Pentaethylene glycol(a)	聚乙二醇 POLYETHYLENE GLYCOL	17
五亚乙基六甲胺 PENTAETHYLENEHEXAMINE		17
五氯乙烷 Pentalin	五氯乙烷 PENTACHLOROETHANE	17
环戊烷 Pentamethylene	环戊烷 CYCLOPENTANE	17
2,2,4,6,6-五甲基-4-庚烷硫醇(a) 2,2,4,6,6-Pentamethyl-4-heptanethiol(a)	叔-十二烷硫醇 TERT-DODECANETHIOL	17
戊醛 Pentanal	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
戊烷(a) Pentane(a)	戊烷(所有异构体) PENTANE (ALL ISOMERS)	17
戊烷(所有异构体) PENTANE (ALL ISOMERS)		17
戊二醛溶液,50%或以下 Pentanedial solutions, 50% or less	戊二醛溶液(50%或以下) GLUTARALDEHYDE SOLUTIONS (50% OR LESS)	17
正-戊烷(a) n-Pentane(a)	戊烷(所有异构体) PENTANE (ALL ISOMERS)	17
戊酸 PENTANOIC ACID		17
正-戊酸(64%)/2-甲基丁酸(36%)混合物 N-PENTANOIC ACID (64%)/2-METHYL BUTYRIC ACID (36%) MIXTURE		17
特-戊酸 tert-Pentanoic acid	三甲基乙酸 TRIMETHYLACETIC ACID	17
1-戊-醇 1-Pentanol	正戊醇 N-AMYL ALCOHOL	17
戊-1-醇 Pentan-1-ol	正-戊醇 N-AMYL ALCOHOL	17

索引名称	货物名称	章
2-戊醇 2-Pentanol	仲戊醇 SEC-AMYL ALCOHOL	17
戊-2-醇 Pentan-2-ol	仲戊醇 SEC-AMYL ALCOHOL	17
3-戊醇 3-Pentanol	仲戊醇 SEC-AMYL ALCOHOL	17
戊-3-醇 Pentan-3-ol	仲戊醇 SEC-AMYL ALCOHOL	17
醋酸 1-戊酯(a) 1-Pentanol acetate(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
正-戊醇 n-Pentanol	正-戊醇 N-AMYL ALCOHOL	17
仲-戊醇 sec-Pentanol	仲戊醇 SEC-AMYL ALCOHOL	17
特-戊醇 tert-Pentanol	叔戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17
2-戊酮 2-Pentanone	甲基丙基酮 METHYL PROPYL KETONE	18
戊-2-酮 Pentan-2-one	甲基丙基酮 METHYL PROPYL KETONE	18
五钠二亚乙基三胺五乙酸 Pentasodium diethylenetriaminepentaacetate	二亚乙基三胺五乙酸,五钠盐溶液 DIETHYLENETRIAMINEPENTAACETIC ACID, PENTASODIUM SALT SOLUTION	17
戊烯(所有异构体) PENTENE(ALL ISOMERS)		17
戊-2-酮(a) Pentan-2-one(a)	甲基丙基酮 METHYL PROPYL KETONE	18
正-戊烯(a) n-Pentene(a)	戊烯(所有异构体) PENTENE (ALL ISOMERS)	17
戊烯 Pentenes	戊烯(所有异构体) PENTENE (ALL ISOMERS)	17
乙酸戊酯(a) Pentyl acetate(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
仲-乙酸戊酯(a) sec-Pentyl acetate(a)	乙酸戊酯(所有异构体) AMYL ACETATE (ALL ISOMERS)	17
戊醇 Pentyl alcohol	正-戊烷基醇 N-AMYL ALCOHOL	17
仲-戊醇 sec-Pentyl alcohol	仲戊醇 SEC-AMYL ALCOHOL	17
特-戊醇 tert-Pentyl alcohol	叔戊醇 TERT-AMYL ALCOHOL	17

索引名称	货物名称	章
丙酸正戊酯 Pentyl propanoate	正-戊基丙酸盐 N-PENTYL PROPIONATE	17
正-丙酸正戊酯 N-PENTYL PROPIONATE		17
全氯乙烯 PERCHLOROETHYLENE		17
四氯化碳 Perchloromethane	四氯化碳 CARBON TETRACHLORIDE	17
全氢化氮杂草 Perhydroazepine	六甲撑亚胺 HEXAMETHYLENEIMINE	17
矿脂 PETROLATUM		17
矿酯 Petroleum jelly	矿脂 PETROLATUM	17
苯 Phene	苯及苯含量大于等于10%混合物的(I) BENZENE AND MIXTURES HAVING 10% BENZENE OR MORE (I)	17
苯酚 Phenic acid	苯酚 PHENOL	17
苯酚 PHENOL		17
2-苯氧基乙醇 2-Phenoxyethanol	乙二醇苯基醚 ETHYLENE GLYCOL PHENYL ETHER	17
磺酸苯基烷基(C10-C21)酯 Phenyl alkane(C10-C21) sulphonate	苯酚烷基磺酸酯 ALKYL SULPHONIC ACID ESTER OF PHENOL	17
苯胺 Phenylamine	苯胺 ANILINE	17
正-苯基苯胺 N-Phenyl aniline	二苯胺(熔融态) DIPHENYLAMINE (MOLTEN)	17
正-苯基苯胺 N-Phenylbenzenamine	二苯胺(熔融态) DIPHENYLAMINE (MOLTEN)	17
1-苯基丁烷(a) 1-Phenylbutane(a)	丁基苯(所有异构体) BUTYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
2-苯基丁烷(a) 2-Phenylbutane(a)	丁基苯(所有异构体) BUTYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
苯基甲醇 Phenyl carbinol	苄醇 BENZYL ALCOHOL	17
苯基‘溶纤剂’ Phenyl ‘cellosolve’	乙二醇苯基醚 ETHYLENE GLYCOL PHENYL ETHER	17
苯基氯 Phenyl chloride	氯苯 CHLOROBENZENE	17

索引名称	货物名称	章
1-苯基癸烷(b) 1-Phenyldecane(b)	烷基(C9 +)苯 ALKYL(C9 +)BENZENES	17
1-苯基十二烷 1-Phenyldodecane	烷基(C9 +)苯 ALKYL(C9 +)BENZENES	17
苯乙烷 Phenylethane	乙苯 ETHYLBENZENE	17
苯基醚 Phenyl ether	二苯醚 DIPHENYL ETHER	17
苯乙烯 Phenylethylene	苯乙烯单体 STYRENE MONOMER	17
1-苯基乙基二甲苯 1-Phenylethylxylene	1-苯基-1-二甲苯基乙烷 1-PHENYL-1-XYLYL ETHANE	17
氢化苯 Phenyl hydride	苯及苯含量大于等于10%混合物的(I) BENZENE AND MIXTURES HAVING 10% BENZENE OR MORE (I)	17
苯酚 Phenyl hydroxide	苯酚 PHENOL	17
苯酚石炭酸 Phenylic acid	苯酚 PHENOL	17
苯基甲烷 Phenylmethane	甲苯 TOLUENE	17
苯基甲醇 Phenylmethanol	苄醇 BENZYL ALCOHOL	17
乙酸苯基甲酯 Phenylmethyl acetate	醋酸苄酯 BENZYL ACETATE	17
1-苯丙烷(a) 1-Phenylpropane(a)	丙基苯(所有异构体) PROPYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
2-苯丙烷 (a) 2-Phenylpropane(a)	丙基苯(所有异构体) PROPYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
2-苯基丙烯 2-Phenylpropene	α-甲基苯乙烯 ALPHA-METHYLSTYRENE	17
1-苯基十四(碳)烷 1-Phenyltetradecane	烷基(C9 +)苯 ALKYL(C9 +)BENZENES	17
1-苯基十三(碳)烷 1-Phenyltridecane	烷基(C9 +)苯 ALKYL(C9 +)BENZENES	17
1- 苯基十一(碳)烷 1-Phenylundecane	烷基(C9 +)苯 ALKYL(C9 +)BENZENES	17
苯基二甲苯基乙烷 Phenylxylylethane	1-苯基-1-二甲苯基乙烷 1-PHENYL-1-XYLYLETHANE	17
1-苯基-1-二甲苯基乙烷 1-PHENYL-1-XYLYL ETHANE		17

续上表

索引名称	货物名称	章
1-苯基-1-(2,5-二甲苯基) 乙烷(a) 1-Phenyl-1-(2,5-xylyl) ethane(a)	1-苯基-1-二甲苯基乙烷 1-PHENYL-1-XYLYL ETHANE	17
1-苯基-1-(3,4-二甲苯基) 乙烷(a) 1-Phenyl-1-(3,4-xylyl) ethane(a)	1-苯基-1-二甲苯基乙烷 1-PHENYL-1-XYLYL ETHANE	17
烷基(C12-C14) 胺磷酸酯 PHOSPHATE ESTERS, ALKYL (C12-C14) AMINE		17
L-α-磷脂酰胆碱 L-alpha-Phosphatidyl choline	卵磷脂 LECITHIN	18
正-(膦酰基甲基) 甘氨酸 N-(phosphonomethyl) glycine	草甘膦溶液 (不含表面活性剂) GLYPHOSATE SOLUTION (NOT CONTAINING SURFACTANT)	17
磷酸 PHOSPHORIC ACID		17
黄磷或白磷 PHOSPHOROUS, YELLOW OR WHITE		17
邻苯二甲酸酐 (熔化) Phthalandione(molten)	邻苯二甲酸酐(熔化) PHTHALIC ANHYDRIDE (MOLTEN)	17
邻苯二甲酸酐 (熔化) Phthalic acid anhydride(molten)	邻苯二甲酸酐(熔化) PHTHALIC ANHYDRIDE (MOLTEN)	17
邻苯二甲酸双十一烷酯 Phthalic acid, diundecyl ester	邻苯二甲酸双十一烷基酯 DIUNDECYL PHTHALATE	17
邻苯二甲酸酐(熔化) PHTHALIC ANHYDRIDE (MOLTEN)		17
2-甲基吡啶 2-Picoline	2-甲基吡啶 2-METHYLPYRIDINE	17
3-甲基吡啶 3-Picoline	3-甲基吡啶 3-METHYLPYRIDINE	17
4-甲基吡啶 4-Picoline	4-甲基吡啶 4-METHYLPYRIDINE	17
α-甲基吡啶 alpha-Picoline	2-甲基吡啶 2-METHYLPYRIDINE	17
β-甲基吡啶 beta-Picoline	3-甲基吡啶 3-METHYLPYRIDINE	17
γ-甲基吡啶 gamma-Picoline	4-甲基吡啶 4-METHYLPYRIDINE	17
环己酮 Pimelic ketone	环己酮 CYCLOHEXANONE	17
2-蒎烯 2-Pinene	α-蒎烯 ALPHA-PINENE	17
2(10)-蒎烯 2(10)-Pinene	β-蒎烯 BETA-PINENE	17
α-蒎烯 ALPHA-PINENE		17

索引名称	货物名称	章
β-蒎烯 BETA-PINENE		17
松油 PINE OIL		17
2-哌嗪-1-乙基胺 2-Piperazin-1-ylethylamine	正-氨乙基哌嗪 N-AMINOETHYLPIPERAZINE	17
戊间二烯 Piperylene	1,3-戊二烯 1,3-PENTADIENE	17
戊间二烯脓液(混合) Piperylene concentrates (Mixed)	1,3-戊二烯(50%以上),环戊烯和异构体,混合物 1,3-PENTADIENE (GREATER THAN 50%), CYCLOPENTENE AND ISOMERS, MIXTURES	17
新戊酸 Pivalic acid	三甲基醋酸 TRIMETHYLACETIC ACID	17
聚(乙烷) Poly(propylene)		
聚(乙氧基乙氧基邻苯二甲酰 Poly(oxyethyleneoxyethyleneoxyphthaloyl)	邻苯二甲酸二甘醇酯 DIETHYLENE GLYCOL PHTHALATE	17
聚(钠烷基酯) Poly(sodium carboxylatoethylene)	聚(4+)丙烯酸钠溶液 SODIUM POLY(4+)ACRYLATE SOLUTIONS	17
聚丙烯酸溶液(40% 或以下) POLYACRYLIC ACID SOLUTION (40% OR LESS)		17
二甲苯中含聚烷(C18-C22)丙烯酸酯 POLYALKYL (C18-C22) ACRYLATE IN XYLENE		17
聚烷基烯烃琥珀酰亚胺,氧(代)硫化钼 POLYEMINESUCCINIMIDE, MOLYBDEDUM OXYSUPHIDE		17
聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8)ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER		17
聚(2-8) 烷基二醇单烷基(C1-C6)醋酸醚 POLY(2-8)ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER ACETATE		17
聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6) 醚 POLY(2-8)ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL (C1-C6) ETHER		17
聚(2-8)亚烷基(C2-C3) 甘醇/聚亚烷基(C2-C10) 甘醇单烷基(C1-C4)醚和它们的硼酸盐醚(a) Poly (2-8) alkylene (C2-C3) glycols/Polyalkylene (C2-C10) glycol monoalkyl (C1-C4) ethers and their borate Esters(a)	制动液混合物:聚(2-8) 亚烃基(C2-C3) 乙二醇/聚亚烃基(C2-C10) 糖醇单烷基(C1-C4) 乙醚及其硼酸盐 BRAKE FLUID BASE MIX: POLY(2-8) ALKYLENE(C2-C3) GLYCOLS/POLYALKYLENE (C2-C10) GLYCOLS MONOALKYL (C1-C4) ETHERS AND THEIR BORATE ESTERS	17
聚烷(C10-C20)异丁烯酸酯 POLYALKYL (C10-C20) METHACRYLATE		17

续上表

索引名称	货物名称	章
聚烷(C10-C18)异丁烯酸盐/乙烯-丙烯共聚物混合物 POLYALKYL (C10-C18) METHACRYLATE/ETHYLENE-PROPYLENE COPOLYMER MIXTURE		17
聚氯化铝溶液 POLYALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION		18
聚丁烯 POLYBUTENE		17
聚丁烯琥珀酰亚胺 POLYBUTENYL SUCCINIMIDE		17
聚(2+)乙烯聚胺 POLY(2+)CYCLIC AROMATICS		17
聚醚(分子量1350+) POLYETHER (MOLECULAR WEIGHT 1350+)		17
聚乙二醇 POLYETHYLENE GLYCOL		17
聚(4-12)乙二醇烷基苯基(C7-C11)醚 Poly(4-12)ethylene glycol alkyl(C7-C11)phenyl ether	壬基酚聚(4+)乙氧基化物 NONYLPHENOL POLY(4+)ETHOXYLATE	17
聚乙二醇二甲基醚 POLYETHYLENE GLYCOL DIMETHYL ETHER		17
聚乙烯甘醇甲基丁烯(MW>1000) POLY (ETHYLENE GLYCOL) METHYLBUTENYL RTHER (MW>1000)		17
聚乙二醇,单(对-壬苯基)醚(b) Polyethyleneglycols,mono(p-nonylphenyl) ether(b)	烷芳基聚醚(C9-C20) ALKARYL POLYETHERS (C9-C20)	17
聚[环氧乙烷](a) Poly(ethylene oxide) (modecular weight 1350+)(a)	聚醚(分子量1350+) POLYETHER (MOLECULAR WEIGHT 1350+)	17
聚乙烯聚胺 POLYETHYLENE POLYAMINES		
聚乙烯聚胺(C5-C20石蜡油50%以上) POLYETHYLENE POLYAMINES (MORE THAN 50% C5-C20 PARAFFIN OIL)		17
聚硫酸铁溶液 POLYFERRIC SULPHATE SOLUTION		17
聚葡萄糖浆 Polyglycitol syrup	氢化淀粉水解液 HYDROGENATED STARCH HYDROLYSATE	17
聚硫酸铁溶液 POLYFERRIC SULPHATE SOLUTION (CONTAINING LESS THAN 3% SODIUM HYDROXIDE)		17
聚糖醇 Polyglucitol	氢化淀粉水解液 HYDROGENATED STARCH HYDROLYSATE	18
甘油聚合物,钠盐溶液(含低于3%的氢氧化钠) POLYGLYCERIN,SODIUM SALT SOLUTION (CONTAINING LESS THAN 3% SODIUM HYDROXIDE)		18

索引名称	货物名称	章
聚糖醇糖浆 Polyglycitol syrup	氢化淀粉水解液 HYDROGENATED STARCH HYDROLYSATE	18
聚(亚氨基乙烯)-移植-N-聚(氧化乙烯)溶液(90% 或以下) POLY(IMINOETHYLENE)-GRAFT-N-POLY (ETHYLENEOXY) SOLUTION (90% OR LESS)		17
脂族(C10-C14)溶剂中含聚异丁烯胺 POLYISOBUTENAMINE IN ALIPHATIC (C10-C14) SOLVENT		17
聚异丁烯基酐加合物 POLYISOBUTENYL ANHYDRIDE ADDUCT		17
聚异丁烯 Polyisobutylene	聚(4+)异丁烯 POLY(4+)ISOBUTYLEN	17
聚(4+)异丁烯 POLY(4+)ISOBUTYLENE		17
聚甲基聚苯异氰酸酯 POLYMETHYLENE POLYPHENYL ISOCYANATE		17
聚烯烃(分子量 300+) POLYOLEFIN (MOLECULAR WEIGHT 300+)		17
聚烯烃酰胺烯胺(C17+) POLYOLEFIN AMIDE ALKENEAMINE(C17+)		17
聚烯酰胺烯胺硼酸盐(C28-C250) POLYOLEFIN AMIDE ALKENEAMINE BORATE (C28-C250)		17
聚烯烃胺(C28-C250) POLYOLEFINAMINE (C28-C250)		17
烷基(C2-C4)苯中含聚烯烃胺 POLYOLEFINAMINE IN ALKYL(C2-C4) BENZENES		17
芳烃熔剂中的聚烯烃胺 POLYOLEFINAMINE IN AROMATIC SOLVENT		17
聚烯烃氨基醚盐类(分子量 2000+) POLYOLEFIN AMINOESTER SALTS (MOLECULAR WEIGHT 2000+)		
聚烯酐 POLYOLEFIN ANHYDRIDE		17
聚烯酯(C28-C250) POLYOLEFIN ESTER (C28-C250)		17
聚烯苯酚胺(C28-C250) POLYOLEFIN PHENOLIC AMINE (C28-C250)		17
聚烯烃偶磷硫化钡衍生物(C28-C250) POLYOLEFIN PHOSPHOROSULPHIDE, BARIUM DERIVATIVE (C28-C250)		17
聚(氧化乙烯)烯基醚(MW>1000) Poly(oxyethylene)alkenyl,ether (MW>1000)	聚(乙二醇)甲基丁烯醚(MW>1000) POLY(ETHYLENE GLYCOL) METHYLBUTENYL ETHER (MW>1000)	17

索引名称	货物名称	章
聚(乙二醇)甲基丁烯醚(MW>1000) POLY(ETHYLENE GLYCOL) METHYLBUTENYL ETHER (MW>1000)		17
聚(20)氧乙烯脱水山梨醇单油酸酯 POLY(20)OXYETHYLENE SORBITAN MONOOLEATE		17
聚[氧基-对-苯甲基-对苯氧基(2-羟基三亚甲基)] poly[oxy-p-phenylenemethylene-p-phenyleneoxy(2-hydroxytrimethylene)]	双酚F的二环氧甘油醚 DIGLYCIDYL ETHER OF BISPHENOL F	17
聚(氧化丙烯)(分子重量1350+)(a) Poly(oxypropylene)(molecular weight 1350+)(a)	聚醚(分子量1350+) POLYETHER(MOLECULAR WEIGHT 1350+)	17
聚[(苯基异氰酸酯)-交替-甲醛](a) poly[(phenyl isocyanate)-alt-formaldehyde](a)	聚亚甲基聚苯异氰酸酯 POLYMETHYLENE POLYPHENYL ISOCYANATE	17
聚[(苯基异氰酸酯)-共-甲醛](a) Poly[(phenyl isocyanate)-co-formaldehyde](a)	聚亚甲基聚苯异氰酸酯 POLYMETHYLENE POLYPHENYL ISOCYANATE	17
聚[氧化丙烯] Poly[propene oxide]	聚醚(分子量1350+) POLYETHER(MOLECULAR WEIGHT1350+)	17
聚丙烯 Polypropylene	聚(5+)丙烯 POLY(5+)PROPYLENE	17
聚(5+)丙烯 POLY(5+)PROPYLENE		17
聚丙二醇 POLYPROPYLENE GLYCOL		17
聚硅氧烷 POLYSILOXANE		17
氯化钾溶液 Potash lye solution	氯化钾溶液 POTASSIUM CHLORIDE SOLUTION	17
氯化钾盐水(<26%) Potassium chloride brine(<26%)	氯化钾溶液(<26%) POTASSIUM CHLORIDE SOLUTION(LESS THAN 26%)	18
氯化钾钻井盐水 Potassium chloride drilling brine	氯化钾溶液 POTASSIUM CHLORIDE SOLUTION	17
氯化钾溶液 POTASSIUM CHLORIDE SOLUTION		17
甲酸钾溶液(小于26%) POTASSIUM FORMATE SOLUTIONS(LESS THAN 26%)		18
氢氧化钾溶液 POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION		17
油酸钾 POTASSIUM OLEATE		17
硫代硫酸钾(50%或以下) POTASSIUM THIOSULPHATE (50% OR LESS)		17
丙醛 Propanal	丙醛 PROPIONALDEHYDE	17

索引名称	货物名称	章
丙-1-胺 Propan-1-amine	正-丙胺 N-PROPYLAMINE	17
2-丙胺 2-Propanamine	异丙胺 ISOPROPYLAMINE	17
丙烷-1,2-二醇 Propane-1,2-diol	丙二醇 PROPYLENE GLYCOL	18
1,2-丙烷二醇 1,2-Propanediol	丙二醇 PROPYLENE GLYCOL	18
环碳酸1,2-丙二醇酯 1,2-Propanediol cyclic carbonate	碳酸丙烯 PROPYLENE CARBONATE	18
丙腈 Propanenitrile	丙腈 PROPIONITRILE	17
1,2,3-丙三醇 1,2,3-Propanetriol	丙三醇 GLYCERINE	18
丙-1,2,3-三醇 Propane-1,2,3-triol	丙三醇 GLYCERINE	18
三醋酸1,2,3-丙三醇酯 1,2,3-Propane triol triacetate	甘油三乙酸酯 GLYCERYL TRIACETATE	17
丙酸 Propanoic acid	丙酸 PROPIONIC ACID	17
丙酸酐 Propanoic anhydride	丙酸酐 PROPIONIC ANHYDRIDE	17
丙醇 Propanol	正-丙醇 N-PROPYL ALCOHOL	17
1-丙醇 1-Propanol	正丙醇 N-PROPYL ALCOHOL	17
丙-1-醇 Propan-1-ol	正-丙醇 N-PROPYL ALCOHOL	17
2-丙醇 2-Propanol	异丙醇 ISOPROPYL ALCOHOL	18
丙-2-醇 Propan-2-ol	异丙醇 ISOPROPYL ALCOHOL	18
正丙醇胺 N-PROPANOLAMINE		17
3-丙醇交酯 3-Propanolide	β-丙内脂 BETA-PROPIOLACTONE	17
正-丙醇 n-Propanol	正-丙醇 N-PROPYL ALCOHOL	17
丙酮 Propanone	丙酮 ACETONE	18
丙-2-酮 Propan-2-one	丙酮 ACETONE	18

续上表

索引名称	货物名称	章
2-丙酮 2-Propanone	丙酮 ACETONE	18
丙烯酰胺溶液,50%或以下 Propenamide solution,50% or less	丙烯酰胺溶液(50%或以下) ACRYLAMIDE SOLUTION (50% OR LESS)	17
2-丙烯-1-胺,N,N-甲基-N-丙烯基-,氯化物,均聚物溶液 2-PROPENE-1-AMINIUM,N,N-DIMETHYL-N-2-OROPENYL-,CHLORIDE,HOMOPOLYMER SOLUTION		17
丙烯腈 Propenenitrile	丙烯腈 ACRYLONITRILE	17
环氧丙烷 Propene oxide	氧化丙烯 PROPYLENE OXIDE	17
丙烯酸 Propenoic acid	丙烯酸 ACRYLIC ACID	17
2-聚丙烯酸,单聚合物溶液(40% 或以下) 2-Propenoic acid,homopolymer solution (40% or less)	聚丙烯酸溶液 (40% 或以下) POLYACRYLIC ACID SOLUTION (40% OR LESS)	17
丙-2-烯-1-醇 Prop-2-en-1-ol	烯丙醇 ALLYL ALCOHOL	17
1-丙烯醇-3 1-Propenol-3	烯丙醇 ALLYL ALCOHOL	17
2-丙烯-1-醇 2-Propen-1-ol	烯丙醇 ALLYL ALCOHOL	17
撑-2-烯-1-醇 Prop-2-en-1-ol	烯丙醇 ALLYL ALCOHOL	17
丙烯醇 Propenyl alcohol	丙烯醇 ALLYL ALCOHOL	17
丙内酯 Propiolactone	β-丙内酯 BETA-PROPIOLACTONE	17
β-丙内酯 BETA-PROPIOLACTONE		17
丙醛 PROPIONALDEHYDE		17
丙酸 PROPIONIC ACID		17
丙醛 Propionic aldehyde	丙醛 PROPIONALDEHYDE	17
丙酸酐 PROPIONIC ANHYDRIDE		17
丙腈 PROPIONITRILE		17
β-丙内酯 beta-Propionolactone	β-丙内酯 BETA-PROPIOLACTONE	17

索引名称	货物名称	章
丙腈 Propiononitrile	丙腈 PROPIONITRILE	17
氧化丙酰 Propionyl oxide	丙酸酐 PROPIONIC ANHYDRIDE	17
1-丙氧基丙-2-醇(a) 1-Propoxypropan-2-ol(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
醋酸丙酯 Propyl acetate	正-醋酸丙酯 N-PROPYL ACETATE	17
正-醋酸丙酯 N-PROPYL ACETATE		17
基丙酮 Propyl acetone	甲基丁基酮 METHYL BUTYL KETONE	17
丙醇 Propyl alcohol	正-丙醇 N-PROPYL ALCOHOL	17
2-丙醇 2-Propyl alcohol	异丙醇 ISOPROPYL ALCOHOL	18
正-丙醇 N-PROPYL ALCOHOL		17
仲-丙醇 sec-Propyl alcohol	异丙醇 ISOPROPYL ALCOHOL	18
丙醛 Propyl aldehyde	丙醛 PROPIONALDEHYDE	17
丙胺 Propylamine	正-丙胺 N-PROPYLAMINE	17
正-丙胺 N-PROPYLAMINE		17
丙基苯(所有异构体) PROPYLBENZENE (ALL ISOMERS)		17
正-丙基苯(a) n-Propylbenzene(a)	丙基苯(所有异构体) PROPYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
丙基甲醇 Propylcarbinol	正-丁醇 N-BUTYL ALCOHOL	18
丙烯醛 Propylene aldehyde	巴豆醛 CROTONALDEHYDE	17
2,2′-【亚丙基双(次氮基甲撑)】二酚 2,2′-[Propylenebis(nitrilomethylene)]diphenol in aromatic solvent	含有烷基(C8-C9)苯胺的芳香烃溶剂 ALKYL (C8-C9) PHENYLAMINE IN AROMATIC SOLVENTS	17
碳酸丙烯 PROPYLENE CARBONATE		18
氯(化)丙烯 Propylene chloride	1,2-二氯丙烷 1,2-DICHLOROPROPANE	17

索引名称	货物名称	章
二氯(化)丙烯 Propylene dichloride	1,2-二氯丙烷 1,2-DICHLOROPROPANE	17
α,α′-(丙烯二次氮基)二-邻-甲酚 alpha,alpha′-(Propylenedinitrilo)di-o-cresol	含有烷基(C8-C9)苯胺的芳香烃溶剂 ALKYL (C8-C9) PHENYLAMINE IN AROMATIC SOLVENTS	17
氧化丙烯 Propylene epoxide	氧化丙烯 PROPYLENE OXIDE	17
丙二醇 PROPYLENE GLYCOL		18
1,2-丙二醇 1.2-PROPYLENE GLYCOL	丙二醇 PROPYLENE GLYCOL	18
丙二醇正丁醚(a) Propylene glycol n-butyl ether(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
丙二醇乙基醚(a) Propylene glycol ethyl ether(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
丙二醇甲基醚(a) Propylene glycol methyl ether(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
丙二醇甲基醚醋酸酯 PROPYLENE GLYCOL METHYL ETHER ACETATE		17
丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER		17
丙二醇单丁基醚(a) Propylene glycol monobutyl ether(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
丙二醇单甲基醚 Propylene glycol monomethyl ether	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
丙二醇单丁基醚(a) Propylene glycol monometyl ether(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
丙二醇苯基醚 PROPYLENE GLYCOL PHENYL ETHER		17
丙二醇丙基醚(a) Propylene glycol propyl ether(a)	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
丙二醇三聚物 Propylene glycol trimer	三丙二醇 TRIPROPYLENE GLYCOL	17
1,2-丙二醇三聚物 1,2-Propylene glycol trimer	三丙二醇 TRIPROPYLENE GLYCOL	17
丙二醇 β-单乙基醚 Propylene glyco beta-monoethyl ether	丙二醇单烷基醚 PROPYLENE GLYCOL MONOALKYL ETHER	17
氧化丙烯 PROPYLENE OXIDE		17
四聚丙烯 PROPYLENE TETRAMER		17
丙烯三聚物 PROPYLENE TRIMER		17

索引名称	货物名称	章
丙基乙烯(a) Propylethylene(a)	戊烯(所有异构体) PENTENE (ALL ISOMERS)	17
丙基甲基酮 Propyl methyl ketone	甲基丙基酮 METHYL PROPYL KETONE	18
正-丙基-1-丙胺 N-Propyl-1-propanamine	二-正-丙胺 DI-N-PROPYLAMINE	17
假丁二醇 Pseudobutylene glycol	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
假枯烯 Pseudocumene	三甲基苯(所有异构体) TRIMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
假蒎烯 Pseudopinen	β-蒎烯 BETA-PINENE	17
假蒎烯 Psuedopinene	β-蒎烯 BETA-PINENE	17
吡啶气 Pygas	裂解汽油(含苯的) PYROLYSIS GASOLINE (CONTAINING BENZENE)	17
吡啶 PYRIDINE		17
丘木酸 Pyroacetic acid	丙酮 ACETONE	18
丙酮 Pyroacetic ether	丙酮 ACETONE	18
裂解汽油(含苯的) PYROLYSIS GASOLINE (CONTAINING BENZENE)		17
裂解汽油(蒸汽裂解石脑油) Pyrolysis gasoline (steam-cracked naphtha)	苯及苯含量大于等于10%混合物的(I) BENZENE AND MIXTURES HAVING 10% BENZENE OR MORE (I)	17
裂解汽油,含10%或以上苯 Pyrolysis gasoline, containing 10% or more benzene	苯及苯含量大于等于10%混合物的(I) BENZENE AND MIXTURES HAVING 10% BENZENE OR MORE (I)	17
糠醛 Pyromucic aldehyde	糠醛 FURFURAL	17
菜籽油 RAPESEED OIL		17
菜籽油(含4%以下自由脂肪酸的低芥酸) RAPE SEED OIL (LOW ERUCIC ACID CONTAINING LESS THAN 4% FREE FATTY ACID)		17
菜籽油脂肪酸甲醚 RAPE SEED OIL FATTY ACID METHYL ESTERS RESIN OIL, DISTILLED		17
蒸馏树脂油 RESIN OIL, DISTILLED		17

索引名称	货物名称	章
米糠油 RICE BRAN OIL		17
松香 ROSIN		17
红花油 SAFFLOWER OIL		17
饱和脂肪酸(13 碳及以上)(a) Saturated fatty acid (C13 and above)(a)	脂肪酸(饱和 C13 +) FATTY ACID (SATURATED C13 +)	17
牛油果油 SHEA BUTTER		17
淤渣硫酸 Sludge acid	废硫酸 SULPHURIC ACID,SPENT	17
苏打灰溶液 Soda ashsolution	碳酸钠溶液 SODIUM CARBONATE SOLUTION	17
氢氧化钠溶液 Soda lyesolution	氢氧化钠溶液 SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	17
乙酸钠溶液 SODIUM ACETATE SOLUTIONS		18
酸式亚硫酸钠(45% 及以下) Sodium acid sulphite (45% or less)	亚硫酸氢化钠溶液(45% 或以下) SODIUM HYDROGEN SULPHITE SOLUTION (45% OR LESS)	17
钠烷基苯硫酸酯溶液 Sodium alkylbenzene sulphonatesolution	烷基苯硫酸,钠盐溶液 ALKYLBENZENE SULPHONIC ACID, SODIUM SALT SOLUTION	17
烷基钠 C14-C17)硫酸酯(60% ~65% 溶液) SODIUM ALKYL (C14-C17) SULPHONATES (60-65% SOLUTION)		17
铝硅酸钠浆料 SODIUM ALUMINOSILICATE SLURRY		17
氨基醋酸钠溶液 Sodium aminoacetate solution	甘氨酸钠盐溶液 GLYCINE,SODIUM SALT SOLUTION	17
苯甲酸钠 SODIUM BENZOATE		17
1,3-苯并噻唑-2-硫醇钠溶液 Sodium 1,3-benzothiazole-2-thiolate solution	巯基苯并噻唑,钠盐溶液 MERCAPTOBENZOTHIAZOL,SODIUM SALT SOLUTION	17
1,3-苯并噻唑-2-基硫化钠溶液 Sodium 1,3-benzothiazol-2-yl sulphide solution	巯基苯并噻唑,钠盐溶液 MERCAPTOBENZOTHIAZOL,SODIUM SALT SOLUTION	17
碳酸氢钠溶液(10% 以下) SODIUM BICARBONATE SOLUTION (LESS THAN 10%)		17
重铬酸钠 Sodium bichromatesolution (70% or less)	重铬酸钠溶液(70% 或以下) SODIUM DICHROMATE SOLUTION (70% OR LESS)	17
二硫化钠溶液 (<45%) Sodium bisulphide solution (45% or less)	氢硫化钠溶液(45% 或以下) SODIUM HYDROSULPHIDE SOLUTION (45% OR LESS)	17

索引名称	货物名称	章
硼氢化钠(15%及以下)/氢氧化钠溶液 SODIUM BOROHYDRIDE (15% OR LESS)/SODIUM HYDROXIDE SOLUTION		17
溴化钠溶液(50%以下)(*) SODIUM BROMIDE SOLUTION (LESSTHAN 50%)(*)		17
碳酸钠溶液 SODIUM CARBONTEA SOLUTION		17
氯酸钠溶液(50%或以下) SODIUM CHLORATE SOLUTION (50% OR LESS)		17
甲苯基酸钠溶液 Sodium cresylate solution	甲苯基酸,钠盐溶液 CRESYLIC ACID,SODIUM SALT SOLUTION	17
重铬酸钠溶液(70%或以下) SODIUM DICHROMATE SOLUTION (70% OR LESS)		17
氨基乙酸酯钠溶液 Sodium glycinate solution	甘氨酸,氯化钠溶液 GLYCINE,SODIUM SALT SOLUTION	17
氢氧化钠 Sodium hydratesolution	氢氧化钠溶液 SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	17
硫化氢钠(6%或以下)/碳酸钠(3%或以下)溶液 SODIUM HYDROGEN SULPHIDE (6% OR LESS)/SODIUM CARBONATE (3% OR LESS) SOLUTION		17
硫化氢钠 Sodium hydrogensulphide	氢硫化钠溶液(45%或以下) SODIUM HYDROSULPHIDE SOLUTION (45% OR LESS)	17
亚硫酸氢钠溶液(45%或以下) SODIUM HYDROGEN SULPHITE SOLUTION (45% OR LESS)		17
氢硫化钠/硫化铵溶液 SODIUM HYDROSULPHIDE/AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION		17
氢硫化钠溶液(45%或以下) SODIUM HYDROSULPHIDE SOLUTION (45% OR LESS)		17
氢氧化钠溶液 SODIUM HYDROXIDE SOLUTION		17
次氯酸钠溶液(15%或以下) SODIUM HYPOCHLORITE SOLUTION (15% OR LESS)		17
木素硫磺酸钠 Sodium lignosulphonate	木素硫磺酸,钠盐溶液 LIGNINSULPHONIC ACID,SODIUM SALT SOLUTION	17
甲醇钠 Sodium methanolate	甲醇中含21%~30%甲醇钠 SODIUM METHYLATE 21-30% IN METHANOL	17
甲醇钠 Sodium methoxide	甲醇中含21%~30%甲醇钠 SODIUM METHYLATE 21-30% IN METHANOL	17
甲醇中含21%~30%甲醇钠 SODIUM METHYLATE 21-30% IN METHANOL		17

续上表

索引名称	货物名称	章
甲基氨基甲基二硫代酸钠 Sodium methylcarbamodithioate	变位钠溶液 METAM SODIUM SOLUTION	17
正-甲基二硫代氨基甲酸钠 Sodium N-methyldithiocarbamate	变位钠溶液 METAM SODIUM SOLUTION	17
甲基二硫代氨基甲酸纳 Sodium methyldithiocarbamatesolution	变位钠溶液 METAM SODIUM SOLUTION	17
亚硝酸钠溶液 SODIUM NITRITE SOLUTION		17
石油硫酸钠 SODIUM PETROLEUM SULPHONATE		17
聚(4 +)丙烯酸钠溶液 SODIUM POLY(4 +)ACRYLATE SOLUTIONS		17
硫氰酸钠 Sodium rhodanatesolution(56% or less)	硫氰酸钠溶液(56%或以下) SODIUM THIOCYANATE SOLUTION (56% OR LESS)	17
硫化萘甲醛缩合物 Sodium salt of sulphonated naphthalene-formaldehyde condensate	萘磺酸-甲醛共聚物,钠盐溶液 NAPHTHALENESULPHONIC ACID-FORMALDEHYDE CO-POLYMER,SODIUM SALT SOLUTION	17
硅酸钠溶液 SODIUM SILICATE SOLUTION		17
硫酸钠溶液 SODIUM SULPHATE SOLUTIONS		18
硫化钠溶液(15%或以下) SODIUM SULPHIDE SOLUTION (15% OR LESS)		17
亚硫酸钠溶液(25%或以下) SODIUM SULPHITE SOLUTION (25% OR LESS)		17
硫氰酸钠 Sodium sulphocyanatesolution (56% or less)	硫氰酸钠溶液(56%或以下) SODIUM THIOCYANATE SOLUTION (56% OR LESS)	17
硫氰化钠 Sodium sulphocyanide solution(56% or less)	硫氰酸钠溶液(56%或以下) SODIUM THIOCYANATE SOLUTION (56% OR LESS)	17
四氢硼酸钠(15%或以下)/氢氧化钠溶液 Sodium tetrahydroborate (15% or less)/sodium hydroxidesolution	氢硼化钠(15%或以下)/氢氧化钠溶液 SODIUM BOROHYDRIDE (15% OR LESS)/SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	17
硫氰酸钠溶液(56%或以下) SODIUM THIOCYANATE SOLUTION (56% OR LESS)		17
甲苯基钠氧化物 Sodium tolyl oxidessolution	甲苯基酸,钠盐溶液 CRESYLIC ACID,SODIUM SALT SOLUTION	17
‘D-D 土壤熏蒸剂’ ‘D-D Soil fumigant’	二氯丙烯/二氯丙烷混合物 DICHLOROPROPENE/DICHLOROPROPANE MIXTURES	17
山梨醇溶液 SORBITOL SOLUTION		18
d-山梨糖醇 d-Sorbitesolution	山梨醇溶液 SORBITOL SOLUTION	18

索引名称	货物名称	章
豆油 SOYABEAN OIL		17
松节油 Spirit of turpentine	松节油 TURPENTINE	17
酒精 Spirits of wine	乙醇 ETHYL ALCOHOL	18
干洗溶剂 Stoddard solvent	白节油,低的(15% ~20%) 芳香剂 WHITE SPIRIT,LOW (15 -20%) AROMATIC	17
苯乙烯单体 STYRENE MONOMER		17
苯乙烯 Styrol	苯乙烯单体 STYRENE MONOMER	17
环庚烷 Suberane	环庚烷 CYCLOHEPTANE	17
磺酸链烷(C10-C21)苯酯(a) Sulfonic acid,alkane(C10-C21) phenyl ester(a)	苯酚的烷基磺酸酯 ALKYL SULPHONIC ACID ESTER OFPHENOL	17
硫烃 (C3-C88) SULPHOHYDROCARBON (C3-C88)		17
环丁砜 SULPHOLANE		17
磺化聚丙烯酸酯溶液 SULPHONATED POLYACRYLATE SOLUTION		18
硫磺(溶化) SULPHUR (MOLTEN)		17
硫酸 SULPHURIC ACID		17
发烟硫酸 Sulphuric acid,fuming	发烟硫酸 OLEUM	17
废硫酸 SULPHURIC ACID,SPENT		17
硫氯乙醇 Sulphuric chlorohydrin	氯横酸 CHLOROSULPHONIC ACID	17
乙醚 Sulphuric ether	二乙醚 DIETHYL ETHER	17
硫化脂肪 (C14-C20) SULPHURIZED FAT (C14-C20)		17
硫化聚烯烃酰胺(链)烯烃(C28-C250)胺 SULPHURIZED POLYOLEFINAMIDE ALKENE(C28-C250) AMINE		17
向日葵籽油 SUNFLOWER SEED OIL		17

索引名称	货物名称	章
甜桦油 Sweet-birch oil	水杨酸甲酯 METHYL SALICYLATE	17
对称-二氯乙烷 sym-Dichloroethane	二氯化乙烯 ETHYLENE DICHLORIDE	17
对称-二氯乙醚 sym-Dichloroethyl ether	二氯乙醚 DICHLOROETHYL ETHER	17
对称-二甲基乙二醇 sym-Dimethylethylene glycol	丁二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
对称-四氯乙烷 sym-Tetrachloroethane	四氯乙烷 TETRACHLOROETHANE	17
对称-三氯(代)苯 sym-Trichlorobenzene	1,2,4-三氯(代)苯 1,2,4-TRICHLOROBENZENE	17
对称-三氧杂环己烷 sym-Trioxane	1,3,5-三氧杂环己烷 1,3,5-TRIOXANE	17
妥尔油,原料 TALL OIL,CRUDE		17
妥尔油,精制 TALL OIL,DISTILLED		17
妥尔油脂肪酸(树脂酸小于20%) TALL OIL FATTY ACID (RESIN ACIDS LESS THAN 20%)		17
妥尔油沥青 TALL OIL PITCH		17
脂 TALLOW		17
动物脂肪酸 TALLOW FATTY ACID		17
焦油酸 Tar acids(cresols)	甲酚(所有异构体) CRESOLS (ALL ISOMERS)	17
萘 Tar camphor	萘(溶化) NAPHTHALENE (MOLTEN)	17
松节油酸二丁基酯 Terebenthene acid dibutyl ester	对苯二甲酸二丁酯 DIBUTYL TEREPHTHALATE	17
3,6,9,12-四氮杂四癸二胺 3,6,9,12-Tetraazatetradecamethylenediamine	五乙基六胺 PENTAETHYLENEHEXAMINE	17
3,6,9,12-四氮杂四癸-1,14-二胺 3,6,9,12-Tetraazatetradecane-1,14-diamine	五乙基六胺 PENTAETHYLENEHEXAMINE	17
1,3,5,7-四氮杂三环[3.3.1.13,7]-癸烷 1,3,5,7-Tetraazatricyclo[3.3.1.13,7]-decane	六亚甲基四胺溶液 HEXAMETHYLENETETRAMINE SOLUTIONS	18
四氯乙烷 TETRACHLOROETHANE		17
1,1,2,2-四氯乙烷 1,1,2,2-Tetrachloroethane	四氯乙烷 TETRACHLOROETHANE	17

索引名称	货物名称	章
四氯乙烯 Tetrachloroethylene	全氯乙烯 PERCHLOROETHYLENE	17
1,1,2,2-四氯乙烯 1,1,2,2-tetrachloroethylene	全氯乙烯 PERCHLOROETHYLENE	17
四氯化碳 Tetrachloromethane	四氯化碳 CARBON TETRACHLORIDE	17
十四-1-醇 Tetradecan-1-ol	醇类(C14-C18),伯,直链和主要直链的 ALCOHOLS (C14-C18), PRIMARY, LINER AND ESSENTIALLY LINER	17
1-十四醇 1-Tetradecanol	醇类(C14-C18),伯,直链和主要直链的 ALCOHOLS (C14-C18), PRIMARY, LINER AND ESSENTIALLY LINER	17
十四烯(a) Tetradecene(a)	链烃(C13 +,所有异构体) OLEFINS (C13 +, ALL ISOMERS)	17
十四烷基苯 Tetradecylbenzene	烷基(C9 +)苯 ALKYL(C9 +)BENZENES	17
四甘醇 TETRAETHYLENE GLYCOL		17
四乙撑五胺 TETRAETHYLENE PENTAMINE		17
四乙基铅 Tetraethyllead	内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) MOTOR FUEL ANTI-KNOCK COMPOUNDS (CONTAINING LEAD ALKYLS)	17
四乙基铅 Tetraethylplumbane	内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) MOTOR FUEL ANTI-KNOCK COMPOUNDS (CONTAINING LEAD ALKYLS)	17
四乙基硅酸单体/低聚体(在乙醇中占20%) TETRAETHYL SILICATE MONOMER/OLIGOMER (20% IN ETHANOL)		18
3a,4,7,7a-四氢化-3,5-二甲基-4,7-甲基-1H-茚 3a,4,7,7a-Tetrahydro-3,5-dimethyl-4,7-methan 1H-indene	甲基环戊二烯二聚物 METHYLCYCLOPENTADIENE DIMER	17
四氢呋喃 TETRAHYDROFURAN		17
四氢化萘 TETRAHYDRONAPHTHALENE		17
1,2,3,4-四氢化萘 1,2,3,4-Tetrahydronapthalene	四氢化萘 TETRAHYDRONAPHTHALENE	17
四氢化-1,4-噁嗪 Tetrahydro-1,4-oxazine	吗啉 MORPHOLINE	17
2H-四氢化-1,4-噁嗪 2H-Tetrahydro-1,4-oxazine	吗啉 MORPHOLINE	17

索引名称	货物名称	章
四氢化-2H-1,4-噁嗪 Tetrahydro-2H-1,4-oxazine	吗啉 MORPHOLINE	17
四氢化噻吩-1-二氧化物 Tetrahydrothiophene-1-dioxide	环丁砜 SULPHOLANE	17
四氢化噻吩 1,1-二氧化物 Tetrahydrothiophene 1,1-dioxide	环丁砜 SULPHOLANE	17
四氢化萘 Tetralin	四氢化萘 TETRAHYDRONAPHTHALENE	17
四甲苯(所有异构体) TETRAMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)		17
1,2,3,4-四甲基苯(a) 1,2,3,4-Tetramethylbenzene(a)	四甲苯(所有异构体) TETRAMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
1,2,3,5-四甲基苯(a) 1,2,3,5-Tetramethylbenzene(a)	四甲苯(所有异构体) TETRAMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
1,2,4,5-四甲基苯(a) 1,2,4,5-Tetramethylbenzene(a)	四甲苯(所有异构体) TETRAMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
四亚甲基氰化物 Tetramethylene cyanide	己二腈 ADIPONITRILE	17
四亚甲基二氰化物 Tetramethylene dicyanide	己二腈 ADIPONITRILE	17
四甲撑二醇(a) Tetramethylene glycol(a)	丁烯二醇 BUTYLENE GLYCOL	17
四氢呋喃 Tetramethylene oxide	四氢呋喃 TETRAHYDROFURAN	17
四亚甲基砜 Tetramethylenesulphone	环丁砜 SULPHOLANE	17
四甲基铅 Tetramethyllead	内燃机燃料抗爆化合物(含烷基铅) MOTOR FUEL ANTI-KNOCK COMPOUNDS (CONTAINING LEAD ALKYLS)	17
四丙苯 Tetrapropylbenzene	烷基(C9 +)苯 ALKYL(C9 +) BENZENES	17
四丙烯基苯 Tetrapropylenebenzene	十二烷苯 DODECYLBENZENE	17
异丁酯甲酸 Tetryl formate	甲酸异丁酯 ISOBUTYL FORMATE	17
4-硫代戊醛 4-thiapentanal	3-(甲硫基) 丙醛 3-(METHYLTHIO) PROPIONALDEHYDE	17
噻吩砜 Thiophan sulphone	环丁砜 SULPHOLANE	17
硫代硫酸二钾(50% 及以下) Thiosulphuric acid, dipotassium salt (50% or less)	硫代硫酸钾(50%或以下) POTASSIUM THIOSULPHATE (50% OR LESS)	17

索引名称	货物名称	章
氧化钛(IV) Titaniuim(IV) oxide	二氧化钛浆料 TITANIUM DIOXIDE SLURRY	17
二氧化钛浆料 TITANIUM DIOXIDE SLURRY		17
甲苯 TOLUENE		17
甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE		17
2,4-甲苯二胺(a) 2,4-Toluenediamine(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
2,6-甲苯二胺(a) 2,6-Toluenediamine(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
甲苯二异氰酸酯 TOLUENE DIISOCYANATE		17
2-甲苯胺 2-Toluidine	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE		17
甲苯 Toluol	甲苯 TOLUENE	17
邻-甲苯胺 o-Tolylamine	邻-甲苯胺 O-TOLUIDINE	17
2,4-甲苯二胺(a) 2,4-Tolylenediamine(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
2,6-甲苯二胺(a) 2,6-Tolylenediamine(a)	甲苯二胺 TOLUENEDIAMINE	17
甲苯二异氰酸酯 Tolylenediisocyanate	甲苯二异氰酸酯 TOLUENE DIISOCYANATE	17
间-甲苯二异氰酸酯 m-Tolylene diisocyanate	甲苯二异氰酸酯 TOLUENE DIISOCYANATE	17
马来酐 Toxilic anhydride	顺丁烯二酸酐 MALEIC ANHYDRIDE	17
糖浆(a) Treacle(a)	糖蜜 MOLASSES	18
三醋精 Triacetin	乙二醛溶液(40%或以下) GLYOXAL SOLUTION (40% OR LESS)	17
3,6,9-三氮杂十一甲撑二胺 3,6,9-Triazaundecamethylenediamine	四亚乙基五铵 TETRAETHYLENE PENTAMINE	17
3,6,9-三氮杂十一烷基-1,11-二(元)胺 3,6,9-Triazaundecane-1,11-diamine	四亚乙基五铵 TETRAETHYLENE PENTAMINE	17
磷酸三丁酯 TRIBUTYL PHOSPHATE		17

索引名称	货物名称	章
1,2,3-三氯苯(熔化) 1,2,3-TRICHLOROBENZENE (MOLTEN)		17
1,2,4-三氯苯 1,2,4-TRICHLOROBENZENE		17
1,1,1-三氯乙烷 1,1,1-TRICHLOROETHANE		17
1,1,2-三氯乙烷 1,1,2-TRICHLOROETHANE		17
β-三氯乙烷 beta-Trichloroethane	1,1,2-三氯乙烷 1,1,2-TRICHLOROETHANE	17
三氯乙烯 Trichloroethene	三氯乙烯 TRICHLOROETHYLENE	17
三氯乙烯 TRICHLOROETHYLENE		17
三氯甲烷 Trichloromethane	氯仿 CHLOROFORM	17
1,2,3-三氯丙烷 1,2,3-TRICHLOROPROPANE		17
1,1,2-三氯-1,2,2-三氟代乙烷 1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROETHANE		17
磷酸三甲苯酯(含1%或以上邻位异体) TRICRESYL PHOSPHATE (CONTAINING 1% OR MORE ORTHO-ISOMER)		17
磷酸三甲苯脂(含有1%以下邻位异体) TRICRESYL PHOSPHATE (CONTAININGLESS THAN 1% ORTHO-ISOMER)		17
十三碳烷 TRIDECANE		17
十三烷酸 TRIDECANOIC ACID		17
十三醇(a) Tridecanol(a)	醇类(C13+) ALCOHOLS (C13+)	17
十三烯(a) Tridecene(a)	烯烃(C13+,所有异构体) OLEFINS (C13+,ALL ISOMERS)	17
十三烷酸 Tridecoic acid	十三烷酸 TRIDECANOIC ACID	17
醋酸十三烷酯 TRIDECYL ACETATE		17
十三醇(a) Tridecyl alcohol(a)	醇类(C13+) ALCOHOLS (C13+)	17
十三烷基苯 Tridecylbenzene	烷基(C9+)苯 ALKYL(C9+)BENZENES	17

索引名称	货物名称	章
十三烷酸(a) Tridecylic acid(a)	脂肪酸(饱和 C13 +) FATTY ACID (SATURATED C13 +)	17
磷酸三(二甲基苯基)酯 (所有异构体) Tri(dimethylphenyl) phosphate (all isomers)	磷酸三酯 TRIXYLYL PHOSPHATE	17
三乙醇胺 TRIETHANOLAMINE		17
三乙胺 TRIETHYLAMINE		17
三乙苯 TRIETHYLBENZENE		17
三甘醇 TRIETHYLENE GLYCOL		18
三乙二醇丁醚(a) Triethylene glycol butyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
三乙二醇乙醚(a) Triethylene glycol ethyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
三乙二醇甲醚(a) Triethylene glycol methyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
三乙二醇单丁醚(a) Triethylene glycol monobutyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8) ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
三乙烯四胺 TRIETHYLENETETRAMINE		17
磷酸三乙酯 TRIETHYL PHOSPHATE		17
磷酸三乙酯 TRIETHYLPHOSPHITE		17
三聚甲醛 Triformol	1,3,5-三恶烷 1,3,5-TRIOXANE	17
三甘醇 Triglycol	三甘醇 TRIETHYLENE GLYCOL	18
三羟基丙烷 Trihydroxypropane	丙三醇 GLYCERINE	18
三羟基三乙胺 Trihydroxytriethylamine	三乙醇胺 TRIETHANOLAMINE	17
三异丙醇胺 TRIISOPROPANOLAMINE		17
磷酸三异丙基化苯酯 TRIISOPROPYLATED PHENYL PHOSPHATES		17

索引名称	货物名称	章
三甲基乙酸 TRIMETHYLACETIC ACID		17
三甲胺溶液(30%或以下) TRIMETHYLAMINE SOLUTION (30% OR LESS)		17
三甲基氨基甲烷 Trimethylaminomethane	丁胺(所有异构体) BUTYLAMINE (ALL ISOMERS)	17
三甲基苯(所有异构体) TRIMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)		17
1,2,3-三甲基苯(a) 1,2,3-Trimethylbenzene(a)	三甲苯(所有异构体) TRIMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
1,2,4-三甲基苯(a) 1,2,4-Trimethylbenzene(a)	三甲苯(所有异构体) TRIMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
1,3,5-三甲基苯(a) 1,3,5-Trimethylbenzene(a)	三甲苯(所有异构体) TRIMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
2,6,6-三甲基双环[3.1.1]庚-2-烯 2,6,6-Trimethylbicyclo[3.1.1]hept-2-ene	α-蒎烯 ALPHA-PINENE	17
三甲基甲醇 Trimethylcarbinol	叔丁醇 TERT-BUTYL ALCOHOL	17
1,1,3-三甲基-3-环己烯-5-酮 1,1,3-Trimethyl-3-cyclohexene-5-one	异佛乐酮 ISOPHORONE	17
3,3,5-三甲基环己-2-烯酮 3,5,5-Trimethylcyclohex-2-enone	异佛尔酮 ISOPHORONE	17
3,5,5-三甲基环己-2-烯-酮 3,5,5-Trimethylcyclohex-2-en-one	异佛尔酮 ISOPHORONE	17
3,3′-三甲烯二氧二丙-1-醇 3,3′-Trimethylenedioxydipropan-1-ol	三聚丙烯二醇 TRIPROPYLENE GLYCOL	17
丙氧化三羟甲基丙烷 TRIMETHYLOL PROPANE PROPOXYLATED		17
2,2,4-三甲基戊烷(a) 2,2,4-Trimethylpentane(a)	辛烷(所有异构体) OCTANE (ALL ISOMERS)	17
2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE		17
二异丁酸2,2,4-三甲基戊烷-1,3-二醇酯 2,2,4-Trimethylpentane-1,3-diol diisobutyrate	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE	17
2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇-1-异丁酸酯 2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL-1- ISOBUTYRATE		17
2,4,4-三甲基戊烯-1 2,4,4-Trimethylpentene-1	二异丁烯 DIISOBUTYLENE	17
2,4,4-三甲基戊-1-烯 2,4,4-Trimethylpent-1-ene	二异丁烯 DIISOBUTYLENE	17
2,4,4-三甲基戊烯-2 2,4,4-Trimethylpentene-2	二异丁烯 DIISOBUTYLENE	17

索引名称	货物名称	章
2,4,4-三甲基戊-2-烯 2,4,4-Trimethylpent-2-ene	二异丁烯 DIISOBUTYLENE	17
2,4,6-三甲基-1,3,5-三氧杂环己烷 2,4,6-Trimethyl-1,3,5-trioxane	三聚乙醛 PARALDEHYDE	17
2,4,6-三甲基-仲-三氧杂环己烷 2,4,6-Trimethyl-s-trioxane	三聚乙醛 PARALDEHYDE	17
三氧杂环己烷 Trioxan	1,3,5-三氧杂环己烷 1,3,5-TRIOXANE	17
1,3,5-三恶烷 1,3,5-TRIOXANE		17
5,8,11-三氧五癸烷 5,8,11-Trioxapentadecane	二甘醇二丁醚 DIETHYLENE GLYCOL DIBUTYL ETHER	17
3,6,9-三噁十一(碳)烷 3,6,9-Trioxaundecane	二甘醇二丁醚 DIETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	17
三聚甲醛 Trioxymethylene	1,3,5-三恶烷 1,3,5-TRIOXANE	17
三聚丙烯 Tripropylene	丙烯三聚物 PROPYLENE TRIMER	17
三丙二醇 TRIPROPYLENE GLYCOL		17
三聚丙烯二醇甲醚(a) Tripropylene glycol methyl ether(a)	聚(2-8)烷基二醇单烷基(C1-C6)醚 POLY(2-8)ALKYLENE GLYCOL MONOALKYL(C1-C6) ETHER	17
磷酸三(二甲基苯基)酯(所有异构体) Tris(dimethylphenyl) phosphate (all isomers)	磷酸三酯 TRIXYLYL PHOSPHATE	17
三(2-羟基乙基)胺 Tris(2-hydroxyethyl)amine	三乙醇胺 TRIETHANOLAMINE	17
2,4-D-三(2-羟基-2-甲基乙基)胺 2,4-D-tris(2-hydroxy-2-methylethyl)ammonium	2,4-二氯苯氧乙酸,三异丙醇胺盐水溶液 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID, TRIISOPROPANOLAMINE SALT SOLUTION	17
三(2-羟基丙基)胺 Tris(2-hydroxypropyl)amine	三异丙醇胺 TRIISOPROPANOLAMINE	17
三(2-羟基-1-丙基) 胺 Tris(2-hydroxy-1-propyl)amine	三异丙醇胺 TRIISOPROPANOLAMINE	17
三(2—羟基-2-甲基乙基)胺 2,4-二氯苯氧乙酸溶液 Tris(2-hydroxypropyl)ammonium 2,4-dichlorophenoxyacetate solution	2,4-二氯苯氧乙酸,三异丙醇胺盐溶液 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID, TRIISOPROPANOLAMINE SALT SOLUTION	17
2-[羧甲化甲基(2-羟乙基)胺]乙亚胺二(醋酸)三钠) Trisodium 2-[carboxylatomethyl(2-hydroxyethyl)amino]ethyliminodi(acetate)	N-(羟基乙基) 乙二胺三乙酸,三钠盐溶液 N-(HYDROXYETHYL) ETHYLENEDIAMINETRIACETIC ACID, TRISODIUM SALT SOLUTION	17
N-(羧甲基)-N′-(2-羟基乙基)-N,N′-乙烯二甘氨酸三钠溶液 Trisodium N-(carboxymethyl)-N′-(2-hydroxyethyl)-N,N′-ethylenediglycine solution	N-(羟基乙基) 乙二胺三乙酸,三钠盐溶液 N-(HYDROXYETHYL) ETHYLENEDIAMINETRIACETIC ACID, TRISODIUM SALT SOLUTION	17

续上表

索引名称	货物名称	章
N-(2-羟基乙基) 乙二胺- N,N′,N′-三醋酸酯三钠溶液 Trisodium N-(2-hydroxyethyl) ethylenediamine-N,N′,N′-triacetate solution	N-(羟基乙基) 乙二胺三乙酸,三钠盐溶液 N-(HYDROXYETHYL) ETHYLENEDIAMINETRIACETIC ACID, TRISODIUM SALT SOLUTION	17
次氮基三乙酸酯三钠溶液 Trisodium nitrilotriacetate solution	次氮基三乙酸,三钠盐溶液 NITRILOTRIACETIC ACID,TRISODIUM SALT SOLUTION	17
磷酸三甲苯酯,含小于1%邻-异体 Tritolyl phosphate,containing less than 1% orth- isomer	磷酸三甲苯酯,含小于%邻位异体 TRICRESYL PHOSPHATE (CONTAINING LESS THAN1 1% ORTHO-ISOMER)	
磷酸三甲苯酯,含1%或以上邻位异体 Tritolyl phosphate,containing 1% or more orth- isomer	磷酸三甲苯酯,含1%或以上邻位异体 TRICRESYL PHOSPHATE (CONTAINING 1% OR MORE ORTHO-ISOMER)	17
磷酸三二甲苯酯 Trixylenyl phosphate	磷酸三二甲苯酯 TRIXYLYL PHOSPHATE	17
磷酸三二甲苯酯 TRIXYLYL PHOSPHATE		17
桐油 TUNG OIL		17
松节油 TURPENTINE		17
松节油 Turpentine oil	松节油 TURPENTINE	17
松节油 Turps	松节油 TURPENTINE	17
A型沸石泥浆(a) Type A Zeolite slurry(a)	铝硅酸钠浆料 SODIUM ALUMINOSILICATE SLURRY	17
1-十一(碳)烷酸 1-Undecanecarboxylic acid	十二(烷)酸 LAURIC ACID	17
正-十一烷 N-Undecane(a)	正-烷烃(C10+) N-ALKANES(C10+)	17
十一烷酸 UNDECANOIC ACID		17
十一-1-醇 Undecan-1-ol	十一醇 UNDECYL ALCOHOL	17
1-十一碳烯 1-UNDECENE		
十一碳-1-烯 Undec-1-ene	1-十一碳烯 1-UNDECENE	17
十一醇 UNDECYL ALCOHOL		17
十一烷基苯 Undecylbenzene	烷(C9+)基苯 ALKYL(C9+)BENZENES	17

索引名称	货物名称	章
十一烷酸 Undecylic acid	十一烷酸 UNDECANOIC ACID	17
正-十一烷酸 n-Undecylic acid	十一烷酸 UNDECANOIC ACID	17
不对称-三甲基苯(a) uns-Trimethylbenzene(a)	三甲苯(所有异构体) TRIMETHYLBENZENE (ALL ISOMERS)	17
1,2,4-三家苯 Unsym-Trimethylbenzene	1,2,4-三氯苯 1,2,4-TRICHLOROBENZENE	17
尿素/硝酸铵溶液 UREA/AMMONIUM NITRATE SOLUTION		17
尿素/硝酸铵溶液(含小于1%自由氨) UREA/AMMONIUM NITRATE SOLUTION (CONTAINING LESS THAN 1% FREE AMMONIA)		17
尿素/磷酸铵溶液 UREA/AMMONIUM PHOSPHATE SOLUTION		17
尿素溶液 UREA SOLUTION		17
戊醛 Valeral	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)		17
正-戊醛 n-Valeraldehyde	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
戊酸 Valerianic acid	戊酸 PENTANOIC ACID	17
戊酸 Valeric acid	戊酸 PENTANOIC ACID	17
正-戊酸 n-Valeric acid	戊酸 PENTANOIC ACID	17
戊醛 Valeric aldehyde	戊醛(所有异构体) VALERALDEHYDE (ALL ISOMERS)	17
二异丁基酮 Valerone	二异丁基甲酮 DIISOBUTYL KETONE	17
植物酸油(M) VEGETABLE ACID OILS (M)		17
植物脂肪酸馏出物(M) VEGETABLE FATTY ACID DISTILLATES (M)		17
植物蛋白溶液(水解的) VEGETABLE PROTEIN SOLUTION(HYDROLYSED)		18
醋酸 Vinegar acid	乙酸 ACETIC ACID	17

续上表

索引名称	货物名称	章
醋酸乙酯 Vinegar naphtha	乙酸乙酯 ETHYL ACETATE	17
醋酸乙烯酯 VINYL ACETATE		17
苯乙烯 Vinylbenzene	苯乙烯单体 STYRENE MONOMER	17
丙烯醇 Vinylcarbinol	烯丙醇 ALLYL ALCOHOL	17
丙烯腈 Vinyl cyanide	丙烯腈 ACRYLONITRILE	17
醋酸乙烯酯 vinyl ethanoate	醋酸乙烯酯 VINYL ACETATE	17
乙烯乙基酯 VINYL ETHYL ETHER		17
丙烯酸 Vinylformic acid	丙烯酸 ACRYLIC ACID	17
亚乙烯基二氯 VINYLIDENE CHLORIDE		17
新癸酸乙烯酯 VINYL NEODECANOATE		17
甲苯乙烯 VINYLTOLUENE		17
三氯乙烷(所有异构体) Vinyl toluene(all isomers)	乙烯基甲苯 VINYLTOLUENE	17
乙烯基三氯 Vinyl trichloride	1,1,2-三氯乙烷 1,1,2-TRICHLOROETHANE	17
棕色油硫酸 Vitriol brown oil	发烟硫酸 OLEUM	17
水 WATER		18
水玻璃溶液 Water glass solution	硅酸钠溶液 SODIUM SILICATE SOLUTION	17
蜡 WAXES		17
白陶土 White bole	高岭土浆料 KAOLIN SLURRY	18
白腐蚀剂溶液 White caustic solution	氢氧化钠溶液 SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	17
白节油,低的(15% ~20%)芳香剂 WHITE SPIRIT,LOW (15 -20%) AROMATIC		17
白焦油 White tar	萘(熔化) NAPHTHALENE (MOLTEN)	17

索引名称	货物名称	章
葡萄酒(a) Wine(a)	酒精饮料,N. O. S. ALCOHOLIC BEVERAGES, N. O. S.	18
冬青油 Wintergreen oil	水杨酸甲酯 METHYL SALICYLATE	17
甲醇 Wood alcohol	甲醇 METHYL ALCOHOL	17
木质素含乙酸钠/草酸钠 WOOD LIGNIN WITH SODIUM ACETATE/OXALATE		17
粗木精 Wood naphtha	甲醇 METHYL ALCOHOL	17
甲醇 Wood spirit	甲醇 METHYL ALCOHOL	17
二甲苯 XYLENES		17
二甲苯/乙基苯(10% 或以上)混合物 XYLENES/ETHYLBENZENE (10% OR MORE) MIXTURE		17
二甲苯酚 XYLENOL		17
二甲酚(所有异构体) Xylenol (all isomers)		
2,3-二甲苯酚(a) 2,3-Xylenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
2,4-二甲苯酚(a) 2,4-Xylenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
2,5-二甲苯酚(a) 2,5-Xylenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
2,6-二甲苯酚(a) 2,6-Xylenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
3,4 二甲苯酚(a) 3,4-Xylenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
3,5-二甲苯酚(a) 3,5-Xylenol(a)	二甲苯酚 XYLENOL	17
二甲苯 Xylols	二甲苯 XYLENES	17
烷芳基二硫代磷酸锌(C7-C16) ZINC ALKARYL DITHIOPHOSPHATE (C7-C16)		17
烯基碳酰胺锌 ZINC ALKENYL CARBOXAMIDE		17
烷基二硫代磷酸锌(C3-C14) ZINC ALKYL DITHIOPHOSPHATE (C3-C14)		17
溴化锌钻盐水 Zinc bromide drilling brine	钻井盐水(含锌盐) DRILLING BRINES (CONTAINING ZINC SALTS)	17

续上表

索引名称	货物名称	章
顺-十八-9-烯胺 z-Octadec-9-enamine	油胺 OLEYLAMINE	17
(顺)-十八碳-9 烯酸 (Z)-Octadec-9-enoic acid	油酸 OLEIC ACID	17
顺-十八碳-9 烯酸 Z-Octadec-9-enoic acid	油酸 OLEIC ACID	17
(顺)-十八-9-烯炔胺 (Z) -Octadec-9-enylamine	油胺 OLEYLAMINE	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　对液体化学品废弃物的运输应按照有关的国际公约和建议,特别是在海上进行散装运输时,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供载运的、且其所含的或被污染的一种或多种成分是受本规则要求约束的物质、溶液或混合物,同时认为它们已无直接用途,对其进行载运是为了能在除海上以外的地方对其进行倾倒、焚烧或其他方式的处理。

20.2.2　跨境运输系指对废弃物所进行的海上运输,即从一个国家管辖的区域到或通过另一个国家管辖的区域,或者到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,同时,对本规则的所有其他要求也应一并考虑;

20.3.2　本章的要求不适用于:

.1　73/78 防污公约的要求所涉及的由船上作业所产生的废弃物;

.2　满足放射性物质适用要求的含有放射性物质或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　仅在下述情况下才能允许对废弃物进行跨境运输:

.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进行焚烧或将以其他方式对废弃物进行处理的书面许可后,才批准这种运输。

20.5　文件

20.5.1　除本规则 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,对于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,均应作为 X 类有毒液体物质处置。

20.7　液体化学品废弃物的载运和装卸

20.7.1　应按本规则第 17 章中规定的对液体化学品废弃物的最低要求,在船舶及液货舱中载运液体化学品废弃物,除非有明确的理由表明由于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　按本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/通函附录 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时,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 章规定的货品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 章规定的安全或污染标准;

.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品将视作有害物质:

.1　吸入剂量 $LC_{50} \leqslant 20mg/L/4hr$ (见 21.7.1.1 的定义);

.2　皮肤接触剂量 $LD_{50} \leqslant 2000mg/kg$ (见 21.7.1.2 的定义);

.3　口腔吸收剂量 $LD_{50} \leqslant 2000mg/kg$ (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、温控或储罐环境控制(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—货品名字

21.4.1.1　尽可能使用国际理论和应用化学联合会(IUPAC)中的名字,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中各货品污染类别。

21.4.4　d 栏—危险品

21.4.4.1　如货品满足 21.3.1.1 至 21.3.1.11 中任何安全标准,则在 d 栏中加 S 记号。

21.4.4.2　如货品满足 21.4.5 中 1 至 14 条规则所定义的 1 型至 3 型船舶标准,则在 d 栏中加“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 附录Ⅱ附件Ⅰ。本表中的选择性规定参见确定船舶类型的 21.4.5.2。

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“其他物质”(OS)						不适用

21.4.5.2　船舶类型根据以下标准进行确定：

船舶类型 1：

吸入剂量 LC_{50} ≤0.5mg/L/4h；和/或

皮肤接触剂量 LD_{50} ≤50mg/kg；和/或

口腔吸收剂量 LD_{50} ≤5mg/kg；和/或

自燃温度≤65℃；和/或

爆炸范围≥50%空气浓度，闪点 <23℃；和/或

符合 21.4.5.1 表中 1 或 2 的规则

船舶类型 2：

吸入剂量 LC_{50} >0.5mg/L/4h 且≤2mg/L/4h；和/或

皮肤接触剂量 LD_{50} >50mg/kg 且≤1000mg/kg；和/或

口腔吸收剂量 LD_{50} >5mg/kg 且≤300mg/kg；和/或

WRI = 2；

自燃温度≤200℃；和/或

爆炸范围≥40%空气浓度，闪点 <23℃；和/或

符合 21.4.5.1 表中 3 至 10 的任一规则

船舶类型 3：

BC 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：

1G 型液货舱：吸入剂量 LC_{50} ≤0.5mg/L/4h；和/或

皮肤接触剂量 LD_{50} ≤50mg/kg；和/或

自燃温度≤65℃；和/或

爆炸范围≥50%空气浓度，闪点 <23℃，和/或

WRI = 2

2G 型液货舱：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 1G 型液货舱。

21.4.7　g 栏—液货舱透气

21.4.7.1　液货舱通风装置根据以下标准确定：

控制型：吸入剂量 LC_{50} ≤10mg/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≤60℃

皮肤腐蚀（≤4h 暴露）

开放型：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控制型液货舱透气设备。

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≤200℃；和/或

与空气反应造成危险；和/或

爆炸范围≥40% 空气浓度且闪点 <23℃。

干燥：WRI >1

衬垫：视情况而定，仅适用于特殊货品。

通风：视情况而定，仅适用于特殊货品。

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　如果货品的闪点 <60℃或者受热至闪点范围内 15℃，则电气设备必须根据下列标准进行安排：

.1　i′栏—温度等级

T1　自燃温度≥450℃

T2　自燃温度≥300℃但 <450℃

T3　自燃温度≥200℃但 <300℃

T4　自燃温度≥135℃但 <200℃

T5　自燃温度≥100℃但 <135℃

T6　自燃温度≥85℃但 <100℃

.2　i″栏—设备分类

设　备　组	20℃的 MESG（毫米）	MIC 率 货品/甲烷	设　备　组	20℃的 MESG（毫米）	MIC 率 货品/甲烷
ⅡA	≥0.9	>0.8	ⅡC	≤ 0.5	<0.45
ⅡB	>0.5 且 <0.9	≥0.45 且≤0.8			

.2.1　测试应根据 IEC60079 -1 -1：2002 和 IEC 79 -3 规定的程序进行。

.2.2　对于气体和汽雾，只要符合以下情况，仅采用 MESG 或 MIC 任一种方法即可：

ⅡA 组：　MESG >0.9 毫米或 MIC 率 >0.9

ⅡB 组：　MESG≥0.55 毫米且≤0.9 毫米；或者 MIC 率≥0.5 且≤0.8

ⅡC 组：　MESG <0.5 毫米或 MIC 率 <0.45

.2.3　以下情况时，必须确定 MESG 和 MIC 率两项数值：

.1　只进行 MIC 率确定时，数值在 0.8 到 0.9 之间，则必须进行 MESG 确定；

.2　只进行 MIC 率确定时，数值在 0.45 到 0.5 之间，则必须进行 MESG 确定；或

.3　只进行 MESG 确定时，数值在 0.5 毫米到 0.55 毫米之间，则必须进行 MIC 率测试。

.3　i‴栏—闪点：>60℃：　　是

≤60℃： 否

非易燃货物： NF

21.4.10 j 栏—测量

21.4.10.1 许可的测量设备必须根据下列标准进行安排：

封闭式 吸入剂量 LC_{50} ≤2mg/L/4h；和/或

皮肤接触剂量 LC_{50} ≤1000mg/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(≤3min 暴露)

限制式 吸入剂量 LC_{50} >2mg/L/4h 至≤10mg/L/4h；和/或

需要特殊运输控制进行惰化；和/或

皮肤腐蚀(>3min 且≤1h 暴露)；和/或

闪点≤60℃

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关闭式或限制式的测量设备。

21.4.11 k 栏—气体探测

21.4.11.1 所要求的气体探测设备必须根据下列标准进行确定：

毒性(T)： 吸入剂量 LC_{50} ≤10mg/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≤60℃

No： 以上标准皆不适用

21.4.12 l 栏—消防设备

21.4.12.1 灭火介质应结合有关货品特性，根据下列标准合理定义为：

可溶性 >10%(>100000 毫克/升)： A 抗醇性泡沫

可溶性 <10%(<100000 毫克/升)： A 抗醇性泡沫；和/或

B 普通泡沫。

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 根据下列标准，船上配备人员应急设备的要求在 n 栏中由“是”来确定：

吸入剂量 LC_{50} ≤2mg/L/4h；和/或

导致呼吸道过敏；和/或

皮肤腐蚀(≤3min 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照根据报表数据所制定的明确标准来制定。如果有必要变更标准时，应对此作明确的记录，并随时可供查阅。

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 及 15.20 标出了特别货品的品名,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—当只有 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—第 15.11.5 不必适用时。

21.5.5　15.12—有毒货物

21.5.5.1　根据下列标准在 o 栏中加入所有 15.12 的条款:

吸入剂量 LC_{50} ≤2mg/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。

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} >2mg/L/4h 至≤10mg/L/4h;和/或

皮肤接触剂量 LC_{50} ≤1000mg/kg;和/或

口腔吸收剂量 LD_{50} ≤300mg/kg。

21.5.5.3　根据下列标准在 o 栏中加入 15.12.4:

吸入剂量 LC_{50} >2mg/L/4h 至≤10mg/L/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:货品容易聚合、分解、氧化或因其他化学变化在正常运输条件下产生危险,而通过添加适当的添加剂可防止。

21.5.7　15.14—37.8℃时蒸气压力超过大气压的货物

21.5.7.1　根据下列标准在 o 栏中加入 15.14:

沸点≤37.8℃

21.5.8　15.16—货物污染

21.5.8.1　15.16.1 已删除。

21.5.8.2　根据下列标准在 o 栏中加入 15.16.2:

WRI≥1

21.5.9　15.17—增加通风要求

21.5.9.1　根据下列标准应将 15.17 加入 o 栏:

吸入剂量 LC_{500} >0.5mg/L/4h 至≤2mg/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(≤1h 暴露)。

21.5.10　15.18—对特种货泵舱的要求

21.5.10.1　根据下列标准应将 15.18 加入 o 栏:

吸入剂量 LC_{50} ≤0.5mg/L/4h

21.5.11　15.19—溢流控制

21.5.11.1　根据下列标准应将 15.19 加入 o 栏:

吸入剂量 LC_{50} ≤2mg/L/4h;和/或

皮肤接触剂量 LC_{50} ≤1000mg/kg;和/或

口腔吸收剂量 LC_{50} ≤300mg/kg;和/或

导致呼吸道过敏;和/或

腐蚀皮肤(≤3min 暴露);和/或

自燃温度 ≤200℃；和/或
爆炸范围≥40% 空气浓度，闪点 <23℃；和/或
污染级别为 1 型船舶。
21.5.11.2　如果货品有下列特性之一，仅 15.19.6 适用：
吸入剂量 LC_{50} >2mg/L/4h 至≤10mg/L/4h；和/或
皮肤接触剂量 LC_{50} >1000mg/kg 至≤2000mg/kg；和/或
口腔吸收剂量 LC_{50} >300mg/kg 至≤2000mg/kg；和/或
皮肤过敏；和/或
腐蚀皮肤（ >3min 至≤1h 暴露）；和/或
闪点≤60℃；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将 15.21 加入 o 栏。此要求仅适用于货泵舱内的泵。

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　当符合下列标，准将 16.2.6 加入 o 栏：
X 或 Y 类污染，且粘度≥50mPa. s（20℃）
21.6.3　16.2.9
21.6.3.1　当符合下列标准，将 16.2.9 加入 o 栏：
熔点≥0℃
21.6.4　16.6—不得暴露在过热温度下的货物
21.6.4.1　将 16.2.2 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/4h	危险程度	mg/L/4h
高	≤0.5	轻微	>10 至≤20
较高	>0.5 至≤2	没有	>20
中等	>2 至≤10		

注：除非另有注明，应假定所有吸入性中毒数据与气体相关，而非雾气或飞沫。

21.7.1.2　急性皮肤中毒

皮肤接触毒性（LD_{50}）			
危险程度	mg/kg	危险程度	mg/kg
高	≤50	轻微	>1000 至≤2000
较高	>50 至≤200	没有	>2000
中等	>200 至≤1000		

21.7.1.3　误食急性中毒

① 除非另有说明，应假定所有吸入性中毒数据与货物蒸汽相关，而非雾气或飞沫。

口服毒性(LD_{50})			
危险程度	mg/kg	危险程度	mg/kg
高	≤ 5	轻微	>300 至≤2000
较高	>5 至≤50	没有	>2000
中等	>50 至≤300		

21.7.2 长期接触对哺乳动物的毒性

21.7.2.1 如果某货品符合下列标准,则标为长期接触毒性类型:已知或怀疑将导致癌变、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定器官不可逆性中毒及其他影响。

21.7.2.2 这类影响可通过 GESAMP 危险品档案或其他此类信息的认可途径确认。

21.7.3 皮肤过敏

21.7.3.1 符合以下情况的货品确定为皮肤过敏剂:

1. 如果证明相当数量的人员在皮肤接触该货品后发生过敏;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,即足以证明该货品将导致皮肤过敏。

21.7.4 呼吸道过敏

21.7.4.1 符合以下情况的货品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 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

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 这些物质分为以下三类:

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类和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品,如形成的过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℃或加热至闪点范围15℃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但低于货品自燃温度的最大表面温度(参见21.4.9.1.1)。

① 为确定相关运输要求,腐蚀皮肤的货品同样视作对呼吸道有腐蚀性。

21.7.9　电气装置—设备组(闪点≤60℃的货品)

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—进一步根据最大试验安全临界(MESG)和/或气体/气雾的最小引燃电流(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品的归类来确定。

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:仅适用于特别情况下的特殊货物。

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(摄氏度)	IBC 规则规定	闪点(摄氏度)
极易燃	<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℃的液体散货的运输必须遵守 SOLAS 公约的其他规定。

中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

2014

第 4B 分册

附　　则

附则 6　国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则

附则 6　国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则

说　　明

1　本附则是国际海事组织制定的《国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则》(IGC Code)。

2　本附则以 IMO 以 MSC. 5(48)决议通过的版本为基础,在 1986 年 7 月 1 日生效后作为 SOLAS 公约强制性要求,随后经过多次决议案形式进行修订,本附则包含下列修正案的内容:

序　　号	决 议 案	通过日期	认为接受	生效日期
1	MSC. 30(61)	1992 年 12 月 11 日	1994 年 1 月 1 日	1994 年 7 月 1 日
2	MSC. 17(58)	1990 年 5 月 24 日		2000 年 2 月 3 日
3	MSC. 32(63)	1994 年 5 月 23 日	1998 年 1 月 1 日	1998 年 7 月 1 日
4	MSC. 59(67)	1996 年 12 月 5 日	1998 年 1 月 1 日	1998 年 7 月 1 日
5	MSC. 103(73)	2000 年 12 月 5 日	2002 年 1 月 1 日	2002 年 7 月 1 日
6	MSC. 177(79)	2004 年 12 月 10 日	2006 年 1 月 1 日	2006 年 7 月 1 日
7	MSC. 220(82)	2006 年 12 月 8 日	2008 年 1 月 1 日	2008 年 7 月 1 日

3　本附则的中文本已按中华人民共和国政府法令采用国际单位制(SI 单位)。

4　所有气体运输船在进行修理、改装、改建以及与之有关的舾装时,至少应继续符合这些船舶原先适用的要求。上述船舶如系在 1986 年 7 月 1 日之前建造,一般应符合在该日期或以后建造船舶的要求,至少不低于他们在经受这种修理、改装、改建或舾装之前已达到的程度(满足本法规附则 8 的规定)。重大的修理、改装、改建船舶应尽可能合理和可行的范围内满足本附则的要求。

5　自 2011 年 1 月 1 日起,所有船舶应禁止新装含有石棉的材料。

目　　录

第 1 章　总则 …… 479
第 2 章　船舶残存能力和液货舱位置 …… 485
第 3 章　船舶布置 …… 489
第 4 章　货物围护 …… 493
第 5 章　处理用受压容器及液体、蒸气和压力管路系统 …… 508
第 6 章　构造材料 …… 513
第 7 章　货物压力/温度控制 …… 519
第 8 章　液货舱透气系统 …… 521
第 9 章　环境控制 …… 525
第 10 章　电气装置 …… 527
第 11 章　防火和灭火 …… 529
第 12 章　货物区域内的机械通风 …… 532
第 13 章　仪表(测量、气体探测) …… 533
第 14 章　人员保护 …… 536
第 15 章　液货舱的充装极限 …… 538
第 16 章　用货物作燃料 …… 539
第 17 章　特殊要求 …… 541
第 18 章　操作要求 …… 548
第 19 章　最低要求一览表 …… 550

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500总吨以下)从事散装运输本规则第19章所列的温度为37.8℃时其蒸气压力超过0.28MPa(绝对压力)的液化气体和其他货物的船舶。

1.1.2 除另有规定外,本规则适用于在1998年7月1日或以后安放龙骨或处于相似阶段的船舶。相似阶段系指:

.1 能认定该船已被开始建造;

.2 对该船已开始装配的材料至少为50t,或为所有结构材料估算重量的1%,取其小者。

在1998年7月1日以前建造的船舶在1998年7月1日及以后应符合经1992年12月11日通过的MSC.30(61)决议修正的1983年6月17日通过的MSC.5(48)的要求。

1.1.3 不论何时建造的船舶,凡在1998年7月1日或以后被改建成气体运输船的均应作为在此改建之日建造的液化气体船。

1.1.4.1 当液货舱内装有本规则要求用1G型船舶载运的货物时,位于本规则2.6.1.1所述保护区域内的液货舱内不应装载闪点为60℃(闭杯试验)或低于60℃的易燃液体,也不应装载本规则第19章中所列的易燃货物。

1.1.4.2 同样,当液货舱内装有本规则要求用2G/2PG型船舶载运的货物时,则位于本规则2.6.1.2所述保护区域内的液货舱内不应装载上述易燃液体。

1.1.4.3 当液货舱内装有本规则要求用1G或2G/2PG型船舶载运的货物时,在每一种情况下,上述限制仅适用于货舱处所的纵向范围内的保护区域。

1.1.4.4 当液货舱内装有本规则要求用1G或2G/2PG型船舶载运的货物时,如果其数量仅限于供冷却、循环或作燃料之用,则在这些保护区域内可以载运上述易燃液体和货物。

1.1.5 除本节1.1.7.1规定外,当船舶拟载运本规则所包括的货物同时也属于《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》(以下简称"IBC规则")所包括的货物时,则该船舶应按其所载运货物的情况符合两个规则的要求。

1.1.6 如果拟载运的货物可被认为是属于本规则的范围,但在本规则第19章中尚未被列出,则主管机关和涉及这种载运的港口当局应根据本规则制订合适的基本载运条件,并将这些条件通知IMO。

1.1.7.1 当设计和建造的船舶是使被用于载运下列货物时,首先应使其满足本规则的要求:

.1 本规则第19章中专门列出的货物;

.2 既在本规则中又在"IBC规则"中列出的一种或几种货物。对这些货物,在规则第19章中表的"a"栏内用符号①予以标记。

1.1.7.2 当船舶拟装运1.1.7.1.2中所指明的一种或几种货物时,应使其符合经修改的"IBC规则"的要求。

1.1.8 当船舶符合本规则的要求时,应在本章1.5规定的"国际散装运输液化气体适装证书"中予以注明。如符合本规则的修正案,适用时,也应在"国际散装运输液化气体适装证书"中予以注明。

1.2 危险性

本规则中所考虑的气体的危险性包括火灾、毒性、腐蚀性、反应性、低温及压力。

1.3 定义

除另有明文规定者外,下列定义适用于本规则。

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、电影室、娱乐室、没有炊事用具的配膳室及类似处所。公共处所是指居住处所中用作大厅、餐厅、休息室及类似用途的固定围蔽处所。

1.3.2 **A级分隔**系指SOLAS第Ⅱ-2/3.2条中所定义的分隔。

1.3.3.1 **主管机关**系指船旗国政府。

1.3.3.2 **港口当局**系指船舶装货或卸货的港口所在国的主管当局。

1.3.3.3 **周年日**系指相应于《国际散装运输液化气体适装证书》到期日期的每年的月和日。

1.3.4 **沸点**系指货物呈现蒸气压力等于大气压力时的温度。

1.3.5 **船宽**(B)系指船舶的最大宽度,对于金属壳体的船舶,在船中部量至肋骨型线,对于壳体为其他任何材料的船舶,量至壳体外表面。船宽(B)应以 m 计。

1.3.6 **货物区域**系指船上设有货物围护系统、货泵舱和压缩机舱的部分,并包括在上述处所上方的船上该部分的整个长度和宽度范围内的甲板区域。对于在最后一个货舱处所后面或最前一个货舱处所前面所设的隔离舱、压载舱或留空处所,不应算作货物区域。

1.3.7 **货物围护系统**系指用于围护货物的布置,包括所设的主屏壁和次屏壁以及附属的绝热层和屏壁间处所,还包括必要时用于支持这些构件的邻接结构。如果次屏壁是船体结构的一部分,则它可以是货舱处所的边界。

1.3.8 **货物控制室**系指用于控制货物装卸作业,并符合本规则 3.4 要求的处所。

1.3.9 **货物**系指由符合本规则的船舶散装运输的,且在本规则第 19 章一览表中所列的货物。

1.3.10 **货物服务处所**系指货物区域内的工作间、面积大于 $2m^2$ 的供货物装卸设备用的储物间和储藏室等处所。

1.3.11 **液货舱**系指被设计成货物的主要容器的液密壳体,包括不管其是否具有绝热层或次屏壁或两者的所有这类容器。

1.3.12 **隔离舱**系指两相邻钢质舱壁或甲板之间的隔离处所。该处所可为留空处所或压载处所。

1.3.13 **控制站**系指设有船舶无线电、主要航行设备或应急电源的处所,或火警记录或失火控制设备集中的处所。其中不包括通常在货物区域内设置的专用失火控制设备。

1.3.14 **易燃货物**系指本规则第 19 章的表中“f”栏内标有“F”的货物。

1.3.15 **可燃性极限**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后,使其正好能产生燃烧的条件。

1.3.16 **液化气体船**系指被建造或改建成用于散装运输本规则第 19 章表中所列的任何液化气体或其他货物的货船。

1.3.17 **气体危险处所**或**区域**系指:

.1 在货物区域内,未装置或配备认可设备的处所,因而不能确保该处所内的空气在任何时候均处于安全状态的处所;

.2 货物区域以外有含有液体或气体货物的任何管系通过或终止的围蔽处所,但装有认可的装置能防止货物蒸气逸入该处所内空气中的处所除外;

.3 货物围护系统和货物管系;

.4.1 要求设置次屏壁的货物围护系统的货舱处所;

.4.2 不要求设置次屏壁的货物围护系统的货舱处所;

.5 以单层钢质气密周界与本条 1.3.17.4.1 所述货舱处所相隔离的处所;

.6 货泵舱和货物压缩机舱;

.7 在开敞甲板上或在开敞甲板上的半围蔽处所内,离液货舱出口、气体或蒸气出口、货物管法兰或货物阀门,或离开货泵舱或货物压缩机舱的入口或通风口 3m 范围内的区域;

.8 在货物区域内的开敞甲板上和在开敞甲板上货物区域前后 3m 内、直至露天甲板上 2.4m 高度范围内的处所;

.9 距该货物围护系统露天表面 2.4m 范围内的区域;

.10 内部含有货物管路的围蔽或半围蔽处所。但利用蒸发气体作为燃料并符合本规则第 16 章要求的处所和设有符合本规则 13.6.5 要求的气体探测设备的处所,应不认为其是气体危险处所;

.11 储存货物软管的舱室；

.12 其开口直接通向气体危险处所或区域的围蔽处所或半围蔽处所。

1.3.18 **气体安全处所**系指气体危险处所以外的处所。

1.3.19 **货舱处所**系指由船舶结构所围蔽、其内部设有货物围护系统的处所。

1.3.20 **独立**系指诸如管系或透气系统，它们不以任何方式与其他系统相连接，并且也不可能以任何可能得到与其他系统连接的设施。

1.3.21 **绝热处所**系指其全部或部分由绝热材料所填充的处所，它可以是或不是屏壁间处所。

1.3.22 **屏壁间处所**系指不论是其全部还是部分由绝热材料或其他材料所填充的主屏壁和次屏壁之间的处所。

1.3.23 **船长**(L)系指从龙骨上缘量至最小型深85%处水线总长的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。对被设计成龙骨倾斜的船舶，作为量取长度的水线应与设计水线平行。船长(L)应以m计。

1.3.24 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 作其他用途的合计总输出功率不小于375kW的内燃机；或

.3 任何燃油锅炉或燃油装置。

1.3.25 **机器处所**系指所有A类机器处所和所有其他有推进机械、锅炉、燃油装置、蒸汽机和内燃机、发电机和主要电动机、加油站、制冷机、减摇装置、通风机和空调机的处所，以及类似处所；并连同通往这些处所的围蔽通道。

1.3.26 **MARVS** 系指液货舱释放阀的最大允许调定值。

1.3.27 **燃油装置**系指被用于为燃油锅炉输送燃油或被用于为内燃机输送加热燃油的设备，并包括被用于处理油压超过0.18MPa表压力的任何油泵、过滤器和加热器。

1.3.28 **组织**系指国际海事组织(IMO)。

1.3.29 **渗透率**系指在某一处所内假定会被水浸占的容积与该处所总容积之比。

1.3.30.1 **主屏壁**系指当货物围护系统含有2层周界时被用于装货的内层构件。

1.3.30.2 **次屏壁**系指货物围护系统中被设计成能暂时容纳可能从主屏壁泄漏的液货的液密外层构件，同时也为了防止船体结构的温度会下降至不安全的程度。对于次屏壁的型式，在本规则第4章中有更完整的定义。

1.3.30.3 **公认的标准**系指为主管机关所接受的适用国际或国家的标准，或为由国际海事组织通过标准①且也为主管机关所认可组织所制定和维护的标准。

1.3.31 **相对密度**系指一定体积货物的质量与等体积淡水的质量之比。

1.3.32 **隔离**系指诸如一货物管系统或货物透气系统不与另一货物管系统或货物透气系统相连接。对于这种隔离，可以通过设计或操作方法予以实现。但在液货舱内不应采用操作方法来实现，而应采取下列方式之一的措施：

.1 装设可拆短管或阀，并盲断管端；

.2 装设两个串联的盲通两用法兰，并在这两个盲通法兰之间的管内设有能探测是否渗漏的装置。

1.3.33 **服务处所**系用作厨房、配有烹调设备的配膳室、储物间、邮件间和贵重物品室、储藏室，不构成机器处所部分的工作间以及类似处所，包括通往这些处所的围蔽通道。

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

1.3.35 **"SOLAS公约1983修正案"**系指1983年6月17日国际海事组织海上安全委员会第48次会议以MSC.6(48)决议案通过的对SOLAS公约74的修正案。

---

① 参见国际海事组织以决议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 **液货舱罩**系指用于保护突出于露天甲板以上的货物围护系统免受损坏的结构或用来保证甲板的连续性和完整性的防护。

1.3.37 **液货舱气室**系指液货舱的向上延伸部分。如货物围护系统位于甲板以下时,液货舱气室应伸出于露天甲板或液货舱罩之上。

1.3.38 **有毒货物**系指本规则第 19 章表中"f"栏内标有"T"的货物。

1.3.39 **蒸气压力**系指在规定温度下液体上方饱和蒸气的平衡压力(绝对压力),以 MPa 计。

1.3.40 **留空处所**系指在货物区域内的货物围护系统外部的围蔽处所,但不包括货舱处所、压载舱、燃油舱、货泵舱、压缩机舱或人员正常使用的任何处所。

1.4 等效

1.4.1 凡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、设备的部件或其型号,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他的附件、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,确认其至少与本规则要求者具有同等效能。然而,主管机关不能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。

1.4.2 当主管机关准许以任何的附件、材料、器具、仪器、设备的部件或其型号、或措施、程序或布置进行替代时,应将其细节连同验证报告送交给 IMO,以便 IMO 能将这些文件通告《SOLAS 公约 74》的其他缔约国政府,供其官员参考。

1.5 检验和发证

1.5.1 检验程序

1.5.1.1 船舶检验,包括本规则各项规定的执行和免除,应由主管机关的官员进行。但主管机关可以将此种检验委托给为此而指定的验船师或经其认可组织。

1.5.1.2 主管机关对任何被指定的验船师或其认可组织至少应授予以如下权力:

.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。

主管机关应将被指定的验船师或其认可组织的具体责任及对他们授权的条件通知 IMO,以便分发给各缔约国政府。

1.5.1.3 当被指定的验船师或被认可组织判定该船舶或其设备的状况与"国际散装运输液化气体适装证书"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,因而该船舶不适于出海航行时,则验船师或认可组织应能立即确保采取纠正措施并及时通知主管机关。如未采取此种纠正措施,应撤回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,则亦应立即通知该港口国的有关当局。主管机关的官员在被指定的验船师或被认可组织通知该港口国的有关当局后,有关港口国的政府应向该官员、验船师或认可组织按本条规定履行义务时向其提供任何所必需的帮助。如适用时,有关港口国的政府应采取措施,确保不让该船航行,直至其能够出海航行或离港驶往最近的合适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安排。

1.5.2 检验要求

1.5.2.1 液化气体船舶的结构、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)应经受下述检验:

.1 初次检验。应在船舶被投入营运前或在第一次签发"国际散装运输液化气体适装证书"前进行此类检验。该检验应包括对结构、设备、附件、装置和材料的全面检查。初次检查时应确保结构、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。对此类检验的间隔期,应由主管机关规定,但除本节 1.5.6.2.2、1.5.6.5、1.5.6.6

或1.5.6.7的适用者外,不得超过5年。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。应在证书的第2个周年日前或后的3个月内或在此证书的第3个周年日前或后的3个月内进行此类检验,并应取代本节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以及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。对此种检验,应在按1.5.4或1.5.5签发的证书上签署;

.4 年度检验。应在证书的每周年日前或后3个月内进行此类检验,包括对本节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,以确保按本节1.5.3的规定进行了维护并满足船舶的预定用途。对于此种年度检验,应在按本节1.5.4或1.5.5的规定签发的证书上签署;

.5 附加检验。在经过1.5.3.3规定的调查后有要求时进行此类检验,根据情况可以是总体的或局部的检验,或在任何重大修理或更新时进行此类检验。此类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的,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 应维持船舶及其设备的状况,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的要求对船舶的任何检验完成后,非经主管机关许可,经检验的结构、设备、附件、装置及材料不得作任何改变,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业已影响船舶安全或影响船舶的救生设备或其他设备的有效性或完整性时,该船的船长或船东应尽快向负责签发证书的主管机关、被指定的验船师或被认可组织报告,此时主管机关、验船师或组织应着手进行调查,以确定是否需要进行1.5.2.1.5所要求的检验。如果船舶系在另一缔约国政府的港口内,则船长或船东亦应立即向港口国有关当局报告,而被指定的验船师或被认可组织应查明该报告确已提交。

1.5.4 "国际散装运输液化气体适装证书"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液化气体船,经初次检验或换证检验后,应给予签发名称为"国际散装运输液化气体适装证书"。

1.5.4.2 "国际散装运输液化气体适装证书"应按给出的格式编制。如所用语言既不是英文,又不是法文或西班牙文,则其文本应包括其中之一的语言译文。

1.5.4.3 按本节规定签发的证书应存放在船上,供随时检查。

1.5.4.4 虽有海上安全委员会(海上安全委员会)以MSC.17(58)号决议通过的本规则修正案的任何其他规定,但对在这些修正案生效时正在使用的任何"国际散装运输液化气体适装证书",在按修正案生效前的本规则规定的证书到期日之前,仍属有效。

1.5.5 由他国政府签发或签署"国际散装运输液化气体适装证书"

1.5.5.1 《SOLAS公约74》的缔约国政府应另一缔约国政府要求,可有权对悬挂该缔约国国旗的船舶进行检验;如果确认该船符合本规则的要求,可向该船签发或授权签发"国际散装运输液化气体适装证书",并在适当时,也可按本规则对船上的证书进行签署或授权签署。在如此所签发的任何证书上应声明:该证书系应船旗国政府要求签发的。

1.5.6 "国际散装运输液化气体适装证书"的期限和有效期

1.5.6.1 "国际散装运输液化气体适装证书"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,则新证书从完成换证检验之日起至从原有证书到期日期起不超过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3个月前完成,则新证书的有效期应是从完成换证检验之日起至不超过5年。

1.5.6.3　如果证书的签发期限少于5年,则主管机关可以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的要求进行适用于证书签发期限为5年的各种检验。

1.5.6.4　如果换证检验已完成,但新证书不能在原有证书到期日前签发或将新证书存在船上,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,从到期日起在不超过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受检验的港口,主管机关可延长证书的有效期;但这种延期的目的仅是为了使船舶完成驶往其应受检验的港口的这一航次,并只有在适当和合理时才能这样做。对任何证书的延期不得超过3个月;获得延期的船舶在抵达其应受检验的港口后,不得依据这种延期在没有取得新证书的情况下驶离该港口。换证检验完成后,新证书的有效期限应为从原有证书未经延期前的到期日起至不超过5年。

1.5.6.6　签发从事短途航行船舶的证书,如未根据上述规定进行延期,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　特殊情况下由主管机关确定,新证书的有效期,不必按本节1.5.6.2.2、1.5.6.5或1.5.6.6的规定从原有证书到期日起算。在这些特殊情况下,新证书的有效期应为从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按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,修改后的周年日应从检验完成之日起不多于3个月;

.2　按1.5.2要求的后续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予以完成;

.3　如进行了1次或多次年度或中间检验(如适当时),因没有超过本节1.5.2的规定最长检验间隔期,该证书的到期日期可以不变。

1.5.6.9　对于按1.5.4或1.5.5的规定所签发的证书,在下列任何情况下应终止有效:

.1　有关检验在1.5.2规定的期限内未完成;

.2　证书未按1.5.2.1.3或1.5.2.1.4的要求进行签署;

.3　船舶变更船旗国时,只有签发新证书的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。当船旗的变更系在缔约国政府之间时,如在变更船旗后3个月内,如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副本以及有关检验报告(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

2.1　通则

2.1.1　适用于本规则船舶,在船体因受外力作用而遭受假定破损的标准浸水情况下应能残存。此外,为了保护船舶和环境,应将液货舱布置于舷内距船舶外板远于规定的最小距离,以防船舶在与码头、拖船等接触产生较小破损时引起液货舱被戳穿,或在碰撞或搁浅时引起液货舱破坏。对破损的假定和液货舱与船舶外板间的距离均取决于所载运货物的危险程度。

2.1.2　受本规则约束的船舶应按下列标准之一进行设计:

.1　1G 型船舶是用于载运本规则第 19 章所列要求采取最严格防漏保护措施的货物的气体运输船;

.2　2G 型船舶是用于载运本规则第 19 章所列要求采取相当严格防漏保护措施的货物的气体运输船;

.3　2PG 型船舶系指长度为 150m 及以下用于载运本规则第 19 章所列要求采取相当严格防漏保护措施的货物的气体运输船,且该类货物是被载运于其释放阀最大调定值(MARVS)至少为 0.7MPa 表压力和其货物围护系统的设计温度为 -55℃或以上的 C 型独立液货舱内(见本规则 4.2.4.4)。应注意到,如这类船舶的长度超过 150m 时,应认为其是 2G 型船舶;

.4　3G 型船舶是用于载运本规则第 19 章中所列要求采取中等防漏保护措施的货物的气体运输船。

因此,1G 型船舶是用于载运具有最大综合危险性的货物的气体运输船。2G/2PG 以及 3G 型船舶所载运货物的危险程度则依次减小。相应的 1G 型船舶应能在最严重的破损标准下残存,并且其液货舱应位于舷内离船体外板具有最大的规定距离之处。

2.1.3　各种货物所要求的船型已被列于本规则第 19 章的表中“C”栏内。

2.1.4　当一艘船拟载运 1 种以上的本规则第 19 章的表列货物时,其破舱标准应与要求最严格船型的那种货物相一致。但对各个液货舱位置的要求,则应按所拟载运的各种货物所要求的船型而定。

2.2　干舷和完整稳性

2.2.1　适用本规则所的船舶,可按现行的《国际载重线公约》核定最小干舷。但是,核定干舷的相关吃水应不大于本规则其他条款所允许的最大吃水。

2.2.2　船舶在其所有航行状态下和装卸货期间的稳性应满足主管机关所接受的标准。

2.2.3　在各种装载状态计算易耗液体自由液面的影响时,应对每种液体假定:至少有 1 对横向液货舱或 1 个中间液货舱存在自由液面,且所考虑的液货舱或液货舱组合应是自由液面的影响最大者。对于未破损液货舱内的自由液面影响应采用主管机关认可的方法计算。

2.2.4　固体压载通常不应用于货物区域的双层底处所。但是,若为了满足稳性要求而必须在这些处所内进行固体压载时,对其布置应能保证不致使船底破损引起的冲击负荷直接传递到液货舱结构。

2.2.5　应向船长提供装载和稳性资料手册。该手册应包括典型的营运状态、装卸货和压载操作、对估算其他装载状态的规定以及对船舶残存能力的总结等详细资料。另外,该手册应有充分的资料,使船长能以安全和适航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干舷甲板上设有风雨密门的上层建筑内和甲板室内通过船舷外板进行排水所需设置阀门的设置与控制,应符合现行《国际船舶载重线公约》的有关要求,但对阀的选择应限于:

---

① 参见《用于统一应用散装化学品规则及气体运输船规则的残存要求的导则》。

.1 1 只自动止回阀,具有能从干舷甲板上方关闭阀的可靠设施;或

.2 当自夏季载重水线至排放管的舷内端垂直距离超过 0.01L 时,可设置 2 只不必具备可靠关闭装置的自动止回阀。但舷内侧的阀在营运状态下,应保证人员始终能够到达进行检查。

2.3.2 在本章内“夏季载重水线”及“干舷甲板”的定义与现行《国际载重线公约》的定义相同。

2.3.3 本节 2.3.1.1 和 2.3.1.2 中所述自动止回阀且应符合认可的标准,在考虑了本章 2.9 残存要求所述的下沉、纵倾和横倾后,自动止回阀应能有效地防止水进入舱内。

2.4 装载状态

2.4.1 应根据提交给主管机关的装载资料,并考虑所有预计的装载状态及吃水和纵倾的变化,对破损残存能力进行审查,当留存在船上的货物仅是用于供冷却、循环或燃料用时,残存要求不必适用于处在压载状态的船舶。

2.5 破损假定

2.5.1 假定的最大破损范围:

.1 舷侧破损:

.1.1 纵向范围:$\frac{1}{3}L^{\frac{2}{3}}$或 14.5m,取小者;

.1.2 横向范围:$\frac{B}{5}$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方向量取);

.1.3 垂向范围:向上无限制(在中心线的船底外板型线量起)。

	船底破损:距船舶首垂线 0.3L 范围	船舶的其他部位
.2.1	纵向范围:$\frac{1}{3}L^{\frac{2}{3}}$或 14.5m,取小者;	$\frac{1}{3}L^{\frac{2}{3}}$或 5m,取小者;
.2.2	横向范围:$\frac{B}{6}$或 10m,取小者;	$\frac{B}{6}$或 5m,取小者;
.2.3	垂向范围:$\frac{B}{15}$或 2m,取小者; 在中心线的船底外板型线量起。 (见 2.6.3)	$\frac{B}{15}$或 2m,取小者; 在中心线的船底外板型线量起。 (见 2.6.3)

2.5.2 其他破损:

.1 若任何破损范围虽小于 2.5.1 所规定的最大值,但却将导致更严重状态时,则应考虑此类破损;

.2 在货物区域内任何部位的局部舷侧破损延伸到舷内从外板垂直量起达 760mm,则应考虑此类破损。且当本章 2.8.1 所述标准也被要求时,还应假定横舱壁被破损。

2.6 液货舱位置

2.6.1 液货舱应设在舷内下列位置:

.1 1G 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和在中心线上距船底外板型线不小于 2.5.1.2.3 规定的垂向破损范围,其任何部位距外板都应不小于 760mm;

.2 2G/2PG 和 3G 型船舶在中心线上距船底外板型线应不小于 2.5.1.2.3 规定的垂向破损范围,其任何部位距外板都应不小于 760mm。

2.6.2 对液货舱位置而言,若采用薄膜或半薄膜液货舱,船底破损的垂向范围应量至内底,其他情况则量至液货舱底;当采用薄膜或半薄膜液货舱时,舷侧破损的横向破损范围应量至纵舱壁,其他种类液货舱应量至液货舱侧壁(见图 2.1)。对于内部绝热液货舱,其破损范围应量至液货舱支承板。

2.6.3 除 1G 型船舶外,液货舱内的吸口阱可以延伸至 2.5.1.2.3 规定的船底垂向破损范围内,条件是此种阱尽可能小,且伸入内底板以下部分应不超过双层底深度的 25% 或 350mm,取小者。若无双层底时,吸口阱伸入船底破损上限以下的部分不应超过 350mm。在确定受破损影响的舱室时,按照本条要

求所设置的吸口阱,可忽略不计。

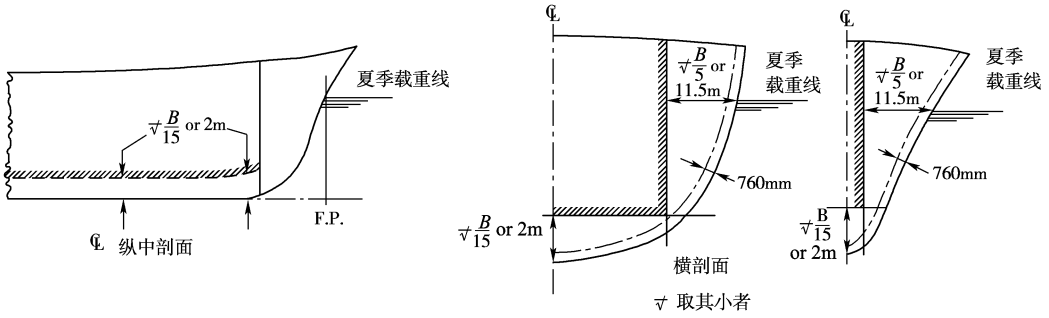


图 2.1　2.6 规定的液货舱位置

2.7　浸水假定

2.7.1　应通过计算证实 2.9 的要求已被满足,计算应考虑船舶的设计特征,破损舱室的布置、形状和容量,液体的分布、相对密度和自由液面影响,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应如下:

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
拟用于装消耗液体	0 ~ 0.95①
拟用于装其他液体	0 ~ 0.95①

2.7.3　当破损穿透装有液体的液货舱,应假设舱内液体从该舱完全流失,并由海水替代直至最终的平衡液面。

2.7.4　若水密横舱壁之间的破损被假定为 2.8.1.4、.5 和.6 中所指的范围,则横舱壁之间的距离至少应等于 2.5.1.1.1 规定的纵向破损范围才被认为有效。若横舱壁之间的距离小于上述值,则对在此破损范围内的这种舱壁中的一个或几个,在确定浸水舱室时应假定为不存在。再则,若水密舱壁边界是在 2.5 所要求的垂向或水平向穿透范围内,则边舱或双层底舱的水密横舱壁边界处的任何部分应被假定破损。若横舱壁上有长度超过 3m 的台阶或壁龛位于被假定的破损穿透范围内,则该横舱壁亦应被假定破损。由尾尖舱舱壁和尾尖舱舱顶形成的台阶在此处不应被视为台阶。

2.7.5　通过有效的布置将船舶设计成能使不对称浸水减至最小程度。

2.7.6　当所设置如阀或横通调平管机械辅助设备作为平衡装置时,则该装置不应认为可用于减小横倾角或达到最小剩余稳性范围以满足 2.9.1 的要求。如采用平衡装置,则应在所有阶段仍保持有足够的剩余稳性。对处所间用大截面导管连通的,可认为是连通处所。

2.7.7　如果管路、导管、围蔽通道或隧道位于 2.5 规定的假定破损穿透范围内,它们的布置,应能在每一破损情况下使连续浸水不会扩展到除被假定浸水舱室外的其他舱室。

2.7.8　直接位于舷侧破损范围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的浮力可予以考虑,条件是:

.1　它们必须用水密隔壁与破损处所隔开,且应满足 2.9.1(1)对这些完整处所的要求;和

.2　这些分隔上的开口,应用能遥控的滑动水密门予以关闭,且在 2.9.2.1 所要求的最小剩余稳性范围内,未保护的开口不应被浸没,但对于能水密关闭的其他开口,可允许被浸没。

2.8　破损标准

2.8.1　船舶应能在 2.7 所述的假定浸水情况下经受住 2.5 所述的破损。对于其假定浸水的范围,

① 部分充装的舱室的渗透率应与舱室所载运的液体量相一致。

应根据船型应符合下列标准：

.1 对于1G型船舶，应假定在其船长范围内的任何部位均能经受破损；

.2 船长大于150m的2G型船舶，应假定在其船长范围内的任何部位均能经受破损；

.3 船长等于或小于150m的2G型船舶，应假定在其船长范围内的任何部位任一舱壁均能经受破损，但不包括邻接于尾机型机舱边界壁；

.4 对于2PG型船舶，应假定在其船长范围内的任何部位均能经受破损，但不包括间距超过2.5.1.1.1规定的纵向破损范围的横向舱壁；

.5 船长等于或大于125m的3G型船舶，应假定在其船长范围内的任何部位均能经受破损，但不包括间距超过2.5.1.1.1规定的纵向破损范围的横舱壁；

.6 船长小于125m的3G型船舶.应假定在其船长范围内的任何部位均能经受破损，但不包括间距大于2.5.1.1.1规定的纵向破损范围的横舱壁和尾部机器处所的破损。对机器处所浸水的残存能力应由主管机关考虑。

2.8.2 对于小型的2G/2PG和3G型船舶不是在所有方面都满足2.8.1.3、.4和.6的合适要求，可由主管机关可考虑予以特别免除，但应提供能保持同等安全程度的替代措施，对此替代措施的性质应进行认可，并清楚地加以说明，且随时可提交给港口主管当局。对任何的此种免除应在本规则1.5.4所述的“国际散装运输液化气体适装证书”内加以适当的注明。

2.9 残存要求

适用于本规则的船舶，按2.8规定的破损标准，在稳定平衡条件下经受2.5假定的破损范围内残存能力应能满足下列衡准。

2.9.1 在浸水任何阶段：

.1 计及下沉、横倾和纵倾的水线应位于可能产生连续进水或向下(注灌)进水的任何开口的下缘。此类开口应包括空气管和用风雨密门或舱口盖关闭的开口，但不包括用水密人孔盖关闭的开口和水密平舱口、能保持甲板高度完整性的小型水密液货舱舱口盖、能遥控操纵的水密滑动门和固定式(非开启)舷窗；

.2 不对称浸水引起的最大横倾角应不超过30°；和

.3 浸水中间阶段的剩余复原力臂应得到主管机关的同意，然而决不应比2.9.2.1所要求的值小很多。

2.9.2 在浸水后的最终平衡阶段：

.1 复原力臂曲线在平衡位置应有20°的最小范围，在20°范围内最大剩余复原力臂至少应有0.1m；在此范围内，该曲线下的面积应不小于0.0175m·rad。在此范围内未加保护的开口不应被浸没，除非这些处所是被假定浸水的。在此范围内2.9.1.1所列的任何开口及能以风雨密关闭的其他开口可以允许浸没；和

.2 应急电源应能操作。

第3章　船舶布置

3.1　货物区域的分隔

3.1.1　货舱处所应与机器处所、锅炉处所、起居处所、服务处所、控制站、锚链舱、饮用水舱、生活用水舱以及储物舱隔开。货舱处所应位于A类机器处所的前方，但主管机关认为是对船舶的安全或航行所必需的装置处所除外。

3.1.2　若在不要求设有次屏壁的货物围护系统内载运货物，则货舱处所与3.1.1所述处所之间，或与其下面或外侧的处所之间，可用隔离舱、燃油舱或形成A－60级分隔的全焊接结构的单层气密舱壁予以分隔。如果相邻处所内不存在点火源或火灾危险，则采用气密A－0级分隔也可满足上述的分隔要求。

3.1.3　若在要求设有次屏壁的货物围护系统内载运货物，则货舱处所与3.1.1所述处所之间，或与其下面或外侧存在点火源或火灾危险的处所之间，应用隔离舱或燃油舱予以分隔。如果相邻处所内不存在点火源或火灾危险，则可用单层A－0级气密舱壁予以分隔。

3.1.4　若在要求设有次屏壁的货物围护系统内载运货物，则应符合下列规定：

3.1.4.1　当货物温度低于－10℃时，货物舱处所与海水之间应设置双层底；

3.1.4.2　当货物温度低于－55℃时，货物舱处所还须设置构成边舱的纵舱壁。

3.1.5　可能含有货物或货物蒸气的任何管系应符合下列规定：

.1　该类管系应与其他管系隔离，与货物有关的操作如驱气、除气或惰化要求内部连接除外。在此情况下，应采取预防措施，保证货物或货物蒸气不会通过内部连接管进入其他管系；

.2　除第16章中的规定以外，此类管系不得通过任何起居处所、服务处所、控制站或除货泵舱或货物压缩机舱以外的机器处所；

.3　除安装在垂向围壁通道或等效装置内的管路可以横穿货物围护系统上面的留空处所外，以及除排水、透气或驱气用的管路可以横穿隔离舱外，该类管系应从开敞甲板直接通至货物围护系统；

.4　除按3.8规定的船首或船尾装卸装置管路和按3.1.6规定的货物应急投弃管系，以及除按本规则第16章的规定以外，上述管系应位于货物区域内的开敞甲板上；

.5　除在航行中不受内部压力的横向接岸管路或货物应急投弃管系以外，上述管系应位于2.6.1所规定的液货舱的横向位置以内。

3.1.6　货物应急投弃管系应符合3.1.5的有关规定，可以引至起居处所、服务处所、控制站或机器处所后部的外面，但不应穿过这些处所。若货物应急投弃管系是固定设置的，则应在货物区域内应提供合适的与货物管路隔离设施。

3.1.7　在露天甲板上货物围护系统所设的开口处应设有密封装置。

3.2　起居、服务和机器处所以及控制站

3.2.1　任何起居处所、服务处所或控制站应不位于货物区域内。对货物围护系统要求设置次屏壁的船舶，应将起居处所、服务处所或控制站面向货物区域的舱壁布置成能避免仅因甲板或舱壁的单一破损而使货物舱的气体进入这些处所。

3.2.2　为了防止有害蒸气进入起居处所、服务处所、机器处所和控制站，在确定上述处所的空气进口和开口的位置时，应考虑货物管路、货物透气系统以及机器处所内气体燃烧装置排出的废气对上述处所的影响。

3.2.3　气体安全处所到气体危险处所之间，不允许设置气密或其他型式的门的通道，但当起居处所位于船尾时，通过3.6.1规定的空气闸而进出货物区域前面的服务处所所设的通道是允许的。

3.2.4　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，它们应设置在不面向货物区域的端壁上，或设置在上层建筑或甲板室的外侧壁上，这些开口离面向货物区域上

层建筑或甲板室的端壁之间的距离至少为船长(L)的4%,且不小于3m,然而不必超过5m。面向货物区域和在上述距离内的上层建筑或甲板室两外侧壁上的窗和舷窗应是固定(非开启)型的。驾驶室的窗可以为非固定型的,而门可位于上述范围内,只要它们设计成能确保迅速而有效的气密和蒸气密。对于专用于载运既不易燃又无毒性危害货物的船舶,在执行上述要求时,经主管机关可予以放宽。

3.2.5 最上层连续甲板以下外板上的舷窗以及在第1层上层建筑或甲板室的舷窗均应为固定(非开启)型的。

3.2.6 起居处所、服务处所和控制站的所有空气进口和开口均应设有关闭装置。对有毒气体,它们应能在处所内部操作。

3.3 货泵舱及货物压缩机舱

3.3.1.1 经主管机关特别认可除外,货泵舱和货物压缩机舱均应位于露天甲板上,且应位于货物区域内。按照SOLAS第Ⅱ-2/9.2.4条的规定,货物压缩机舱和货泵舱在防火要求方面应作同样处理。

3.3.1.2 当货泵舱和货物压缩机舱被允许设置在最后货舱处所的后面或最前货舱处所的前面的露天甲板以上或以下时,1.3.6所定义的货物区域的界限应扩展到包括货泵舱和货物压缩机舱在内的整个船宽和船深的范围,和这些处所上方的甲板区域。

3.3.1.3 当货物区域的界限按3.3.1.2要求扩展时,货泵舱和货物压缩机舱与起居处所、服务处所、控制站和A类机器处所之间的分隔舱壁应布置成能避免气体通过甲板或舱壁的单一破损进入这些处所。

3.3.2 货泵和货物压缩机由穿过舱壁或甲板的轴驱动时,在轴穿过舱壁或甲板的部位应设置带有有效润滑的确保永久性的气密装置或其他装置。

3.3.3 货泵舱和货物压缩机舱应布置成能让穿防护服和带呼吸器的人员安全无阻地进出,并且在人员受伤时,能及时将昏迷的伤员救出,还能使穿防护服的人员易于接近装卸货物所需的阀。在货泵舱和货物压缩机舱内应配备合适的排水装置。

3.4 货物控制室

3.4.1 任何货物控制室均应位于露天甲板以上,且可位于货物区域内。货物控制室可设于起居处所、服务所处或控制站内,还应满足下列条件:

.1 货物控制室是气体安全处所;

.2.1 如果货物控制室的入口符合3.2.4的要求,则货物控制室可以设置到上述处所的通道;

.2.2 如果货物控制室的入口不符合本章3.2.4的要求,则控制室不得设置到上述处所的通道,且货物控制室与这些处所之间的周界应达到"A-60"级分隔完整性。

3.4.2 如果货物控制室设计成气体安全处所,则货物控制室内的仪表设备应尽可能采用间接读出系统,且仪表设备应设计成在任何情况下能防止气体逸至货物控制室内的空气中。如果气体探测器是按13.6.5规定安装的,则在货物控制室内的气体探测器设置不应违反气体安全处所的要求。

3.4.3 对于载运易燃货物的船舶,如果货物控制室是在气体危险处所,则应排除点火源。应考虑任何电气设备的安全特性。

3.5 通往货物区域内各处所的通道

3.5.1 在不移动任何固定结构或装置的情况下,至少对船体内壳结构的一侧应能进行目测检验。若这种目测检验只能检查内壳的外表面(不管其能否与3.5.2和4.7.7或4.10.16所要求的检验同时进行)则此船体内壳不应是构成燃油舱周界的舱壁。

3.5.2 应能对货舱处所内任何绝热层的一侧进行检验。若对于绝热系统的完整性,能在液货舱处于营运温度时通过对货舱处所周界外侧的检验予以验证时,则对货舱处所内一侧绝热层的检验可不要求。

3.5.3 对货舱处所、留空处所和认为有气体危险处所和液货舱进行布置时,应考虑身穿防护服和携带呼吸器的人员能进入上述任何处所并进行检验,且在人员受伤时,能将昏迷的伤员从该处所救出。并且应考虑能满足下列要求:

.1 应具备下述通道：

.1.1 直接从开敞甲板进入液货舱；

.1.2 水平开口、舱口或人孔应具有足够尺寸，能让携带呼吸器的人员上下梯子无阻碍；且应提供1个无阻碍的开口，以便将受伤人员从处所底向上提升；该开口的最小尺寸应不小于600mm×600mm；

.1.3 在舱内沿长度和宽度方向通道的垂直开口或提供出入这些处所人孔的最小净开口尺寸应不小于600mm×800mm，其下缘距舱底板的高度应不大于600m，否则应设有格栅或其他踏步。

.2 若通过上述开口或抬移伤员的便利程度能使主管机关满意，则3.5.3.1.2和3.5.3.1.3所要求尺寸可予以减小。

.3 上述3.5.3.1.2和3.5.3.1.3的要求不适用于1.3.17.5所述的处所；此类处所应设置仅能从开敞露天甲板直接或间接进入的通道，不包括围闭的气体安全处所。

3.5.4 从开敞露天甲板进入气体安全处所的通道应位于露天甲板以上至少2.4m高的气体安全区域内，除非设有符合3.6规定的空气闸。

3.6 空气闸

3.6.1 空气闸仅允许设置在开敞露天甲板上的气体危险区域与气体安全处所之间，空气闸应由两扇能确保气密的钢质门组成，它们之间距离至少为1.5m，但不大于2.5m。

3.6.2 此类门应是自闭式的，且应无任何门背扣装置。

3.6.3 空气闸处所的两端应配备声光报警系统，当有多于一扇门从关闭位置上开启时应发出声光报警。

3.6.4 载运易燃货物的船上，受空气闸所保护处所内的非合格防爆型电气设备，当处所内的过压状态消失时应能切断其供电电器(参见10.1.4①)。用于操纵、锚泊和系泊设备以及应急消防泵的非合格防爆型电气设备不应位于空气闸所保护的处所内。

3.6.5 空气闸处所应从气体安全处所进行机械通风，且空气闸处所应相对开敞露天甲板上的气体危险区域保持过压状态。

3.6.6 空气闸处所内应监测货物蒸气。

3.6.7 按照现行《国际载重线公约》的要求，空气闸的门槛高度应不小于300mm。

3.7 舱底水、压载和燃油装置(3.7.2.2 适用于2002年7月1日或以后建造的船舶)

3.7.1.1 如货物载运在不要求设有次屏壁的货物围护系统，则在货舱处所内应配备不与机器处所相连的合适的排水装置，还应设有探测任何泄漏的装置。

3.7.1.2 如设有次屏壁，则应配备适当的排水装置，用于排水通过相邻船体结构漏入货舱处所或绝热处所的污水。吸口不应引向机器处所内的泵。还应设有能探测此类泄漏的装置。

3.7.2.1 A型独立液货舱的货舱处所或保护层处所，应设有适当的排水系统，以处理在液货舱泄漏或破裂时漏出的液货，这种装置还应提供将漏出的液货返回到液货舱的管路。

3.7.2.2 上述3.7.2.1所述的装置应提供可拆短管。

3.7.3 若为内部绝热液货舱，则对那些填满符合本规则4.9.7.2要求的绝热材料的屏壁间处所以及次屏壁与内层船壳或独立液货舱结构之间处所，均不要求设有探测泄漏的装置和排放装置。

3.7.4 压载处所(包括用作压载水管路的湿箱形龙骨)、燃油舱和气体安全处所可与机器处所内的泵相连接。有压载水管通过的干箱形龙骨可与机器处所内的泵相连接，条件是连接管直接同泵连接，并从泵直接排出舷外，且从箱形龙骨至气体安全处所的每一连接管不装设阀门或分配阀箱。泵的透气管的开口不应通向机器处所。

3.8 船首或船尾装卸货物装置

3.8.1 符合本条要求时，可允许设置船首或船尾装卸货物管系。

---

① 本条适用于2007年1月1日或以后建造的船舶。

3.8.1.1　通过起居处所、服务处所或控制站旁通过的船首或船尾装卸管路不得用于输送要求 1G 型船舶载运的货物。船首或船尾装卸管路也不得用于输送 1.3.38 所定义的有毒货物,除非经主管机关特别认可。

3.8.2　不允许采用可携式装置。

3.8.3　除第 5 章要求外,下列规定适用于货物管系及有关的管系设备:

.1　货物区域以外的货物管系及有关的管系设备,只准采用焊接连接。货物区域以外的管系应敷设在开敞甲板上,且应位于舷侧以内至少为 760mm,但横贯船宽的通岸连接管系除外。此种管系应能被明显地识别,并在货物区域内的货物管系连接处应设置截止阀。当不使用时,此位置还应采用可拆的短管和盲板法兰设施进行隔离。

.2　管系应采用全焊透对接焊,不论其管径和设计温度如何,均应进行全部射线探伤。只允许在货物区域内以及通岸接头处的管路采用法兰连接。

.3　应配备能对使用后的管系进行驱气和除气装置。当不使用时,应拆去可拆短管,管端用盲板法兰封住。与驱气管相连接的透气管应位于货物区域内。

3.8.4　起居处所、服务处所、机器处所和控制站的进入口、空气进口及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,离上层建筑或甲板室面向首和尾装卸货物通岸接头的距离至少为船长(L)的 4%,但不得小于 3m,也不必超过 5m。面向通岸接头以及上述距离范围内的上层建筑或甲板室两侧的舷窗应是固定(非开启)型的。此外,首尾装卸装置在使用期间,相应的上层建筑或甲板室两侧的所有门、舷门以及其他开口均应保持关闭状态。对于小型船舶,若不可能满足 3.2.4 和本条要求时,主管机关可同意予以放宽上述要求。

3.8.5　首尾装卸装置在使用期间,离货物通岸接头 10m 范围内各处所的甲板开口和空气进口应保持关闭状态。

3.8.6　离货物通岸接头 3m 范围内的电气设备应符合第 10 章的要求。

3.8.7　首尾装卸区域的消防设备应是符合 11.3.1.3 和 11.4.7 的要求。

3.8.8　货物控制站与通岸接头处之间应配备用于联络的通信设备,必要时应采用合格防爆型的通信设备。

第4章　货物围护

4.1　通则

4.1.1　主管机关在执行和应用本章的规定时应采取适当步骤以确保其一致性①。

4.1.2　除本规则1.3的定义外，本章的定义也适用于整本规则。

4.2　定义

4.2.1　整体液货舱：

4.2.1.1　整体液货舱构成船体结构的一部分，并且以相同方式与相邻船体结构一起受到同样载荷的影响；

4.2.1.2　按4.2.6所确定的设计蒸气压力 P_0 通常应不超过0.025MPa。如果船体构件尺寸相应加大，P_0 亦可相应增加到一较高值，但应小于0.07MPa；

4.2.1.3　整体液货舱可用于载运沸点不低于 -10℃ 的货品。经主管机关特别考虑，也可同意更低的温度。

4.2.2　薄膜液货舱：

4.2.2.1　薄膜液货舱系非自身支持的液货舱，它由邻接的船体结构通过绝热层支持的一层薄膜组成。对薄膜的设计应考虑使热膨胀和其他膨胀（或收缩）得到补偿，以免薄膜受过大的应力；

4.2.2.2　设计蒸气压力 P_0 通常应不超过0.025MPa。如果船体结构尺寸相应地加大，并且对支持绝热层的强度作了适当考虑，则 P_0 可相应增加到一较高值，但应小于0.07MPa；

4.2.2.3　薄膜液货舱的定义并不排除设计非金属薄膜或其薄膜被包括或被合并在绝热层中的液货舱。但是对这种设计应经主管机关特别考虑。在任何情况下，薄膜厚度一般应不超过10mm。

4.2.3　半薄膜液货舱：

4.2.3.1　半薄膜液货舱系装载状态下非自身支持的液货舱，它由一层薄膜组成，该薄膜的大部分是由相邻船体结构通过绝热层所支持，但对与上述受支持部分相连接的薄膜层圆形部分应设计成能承受热膨胀和其他膨胀（或收缩）；

4.2.3.2　设计蒸气压力通常应不超过0.025MPa。然而，若船体构件尺寸相应加大，并且对支持绝热层的强度作了适当考虑，则 P_0 可相应增加到一较高值，但应小于0.07MPa。

4.2.4　独立液货舱：

4.2.4.1　独立液货舱系指自身支持的液货舱，它不构成船体结构的一部分，对船体强度不是必需的。独立液货舱分为3类，分别在4.2.4.2至4.2.4.4中叙述；

4.2.4.2　A型独立液货舱系指应用传统的船舶结构分析程序的公认标准进行设计的液货舱，如果这种液货舱主要是由平面构成（重力液货舱），则其设计蒸气压力 P_0 应小于0.07MPa；

4.2.4.3　B型独立液货舱系指采用模型试验、精确分析手段和分析方法确定应力水平、疲劳寿命和裂纹扩展特性进行设计的液货舱。如果这类液货舱主要由平面构成（重力液货舱），则其设计蒸气压力 P_0 应小于0.07MPa；

4.2.4.4　C型独立液货舱（亦称压力容器）系指符合压力容器标准，且设计蒸气压力不小于下式计算所得之值的液货舱：

$$P_0 = 0.2 + 0.1AC(\rho_r)^{1.5} \qquad (\text{MPa})$$

式中：$A = 0.0185(\sigma_m/\Delta\sigma_A)^2$

其中：σ_m——设计主膜应力（N/mm^2）；

$\Delta\sigma_A$——许用动态膜应力（双振幅，当概率水平为 $Q = 10^{-8}$）（N/mm^2）；

---

① 参考国际船级社协会成员和联系成员颁布的规范。

$\Delta\sigma_A = 55\text{N/mm}^2$，对铁素体（珠光体）/马氏体和奥氏体钢；

$\Delta\sigma_A = 25\text{N/mm}^2$，对铝合金（5083 - 0）；

C——液货舱的特性尺度，取下列各值中的最大者：（h）；0.75b；或0.45L；

其中：h——液货舱高度（沿船舶的垂向量取）（m）；

b——液货舱宽度（沿船舶的横向量取）（m）；

L——液货舱长度（沿船舶的纵向量取）（m）；

ρ_r——设计温度下货物的相对密度（淡水：$\rho_r = 1$）。

然而，根据液货舱的形状及其支承装置和附属件的布置，主管机关可将符合本款标准的液货舱归属为A型和B型。

4.2.5 内部绝热液货舱：

4.2.5.1 内部绝热液货舱为非自身支持的液货舱，它由适合于货物围护的绝热材料组成。并受到邻接的船体内壳结构或独立液货舱结构的支持。绝热层的内表面直接与货物相接触。

4.2.5.2 内部绝热液货舱可分为以下两类：

.1 1型液货舱系指舱内的绝热层或绝热层与一层或多层衬里的组合体仅起主屏壁作用的液货舱。船体内壳或独立液货舱结构在必要时应起次屏壁作用；

.2 2型液货舱系指舱内的绝热层或绝热层与一层或多层衬里的组合体既起主屏壁作用又起次屏壁作用的液货舱，并且这两层屏壁可被清楚地识别。

上述“衬里”一词系指一层薄的非自身支持的金属、非金属或复合材料，这些材料构成内部绝热液货舱的一部分，以提高液货舱屏壁的抗断裂能力或其他机械性能。衬里不同于薄膜，因为它不能单独成为液体的屏壁。

4.2.5.3 应该采用合适的材料建造内部绝热液货舱，使能按本章4.4.7所要求的模型试验和精确的分析方法设计货物围护系统。

4.2.5.4 设计蒸气压力P_0通常应不超过0.025MPa。但是货物围护系统若按其用于较高的蒸气压力进行设计时，P_0可予以适当提高；如内部绝热液货舱是由船体内壳结构支持，则P_0应不超过0.07MPa。然而如内部绝热液货舱是由适当的独立液货舱结构支持，则主管机关可以接受大于0.07MPa的设计蒸气压力。

4.2.6 设计蒸气压力：

4.2.6.1 设计蒸气压力P_0是液货舱顶部的最大表压，且用于液货舱的设计。

4.2.6.2 对于无温度控制装置和其货物压力仅由环境温度支配的液货舱，P_0应不得低于在温度为45℃时的货物蒸气表压。然而，对于航行于限制航区或在限制期限内航行的船舶，并且在考虑了其液货舱的任何绝热情况后，主管机关可以接受更低的温度值。反之，对于一直在较高环境温度区域航行的船舶，可要求较高的温度值。

4.2.6.3 在任何情况下，包括4.2.6.2，P_0均不得小于释放阀的最大调定值（MARVS）。

4.2.6.4 若经主管机关特别考虑，并符合4.2.1至4.2.5规定对各类液货舱的限制条件，可接受在动力载荷降低的港口工况下，采用高于P_0的蒸气压力。

4.2.7 设计温度：

供选择材料用的设计温度系指可以在液货舱内装载或运输的货物的最低温度。应采取使主管机关满意的措施，以确保液货舱或货物的温度不至于下降到设计温度以下。

4.3 设计载荷

4.3.1 一般要求：

4.3.1.1 在对液货舱连同其支持构件和其他固定装置进行设计时，应考虑下列各种载荷的合理组合：

内部压力；

外部压力；

船舶运动引起的动载荷；

热载荷；

晃荡载荷；

船舶变形引起的载荷；

液货舱和货物重量在支持构件部位的相应的反作用力；

绝热层重量；

作用在塔架和其他附件处的载荷。

对于这些载荷的范围，应根据液货舱的类型予以考虑，在下列各款中作更详细的说明。

4.3.1.2　应计及4.10所述的相应于压力试验时的载荷；

4.3.1.3　应计及4.2.6.4所述的在港口工况下增加的蒸气压力；

4.3.1.4　应将液货舱设计成能在0°到30°范围内的最不利的静横倾角时使其应力不超过4.5.1所规定的许用应力。

4.3.2　内部压力：

4.3.2.1　内部压力 P_{eq}（表压，MPa）是由设计蒸气压力 P_0 和在4.3.2.2所述的液体压力 P_{gd} 合成的结果，但不包括液体晃动的影响。对于内部压力 P_{eq}，应按下式计算：

$$P_{eq} = P_0 + (P_{gd})_{\max} \qquad (\text{MPa})$$

也可以采用等效的计算方法。

4.3.2.2　内部液体压力是由于4.3.4.1所述的船舶运动所引起的货物重力加速度所产生的压力。对于由重力和动力加速度的联合作用所引起的内部液体压力 P_{gd}，应按下式计算：

$$P_{gd} = a_\beta Z_\beta \left(\frac{\rho}{1.02 \times 10^5} \right) \qquad (\text{MPa})$$

式中：a_β——在任意的 β 方向上由重力和动载荷引起的无因次加速度（即相对于重力加速度）（见图4.1）；

ρ——设计温度时的货物最大密度（kg/m^3）；

Z_β——从所决定的压力点沿 β 方向向上量至液货舱壳板的最大液柱高度（见图4.2）。

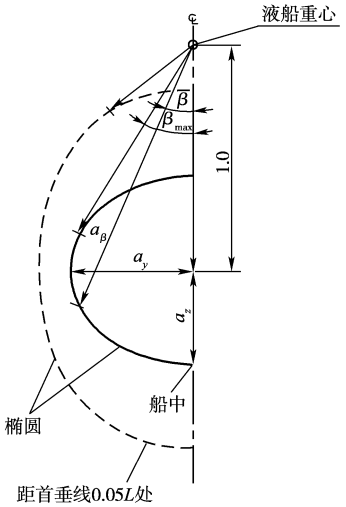


图4.1　加速度椭圆

a_β-在任意 β 方向上的合成加速度（静载和动载）；a_y-加速度横向分量；a_z-加速度垂向分量

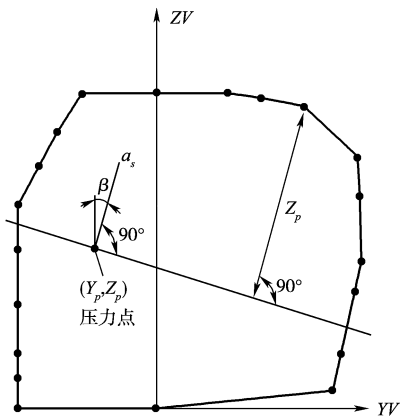


图4.2　内部压头的确定

在确定 Z_β 时，除非液货舱气室的总容积 V_d 不超过按下列公式所得值，否则液货舱气室应考虑作为所同意的液货舱总容积的一部分：

$$V_d = V_t \left(\frac{100 - F_L}{F_L} \right)$$

式中：V_t——无任何气室的液货舱容积；

F_L——按第 15 章规定的充装极限。

应考虑给出 P_{gd} 的最大值 $(P_{gd})_{max}$ 的方向。如果需要考虑三个方向的加速度分量，则应采用椭球替代图 4.1 中的椭圆。上述公式仅适用于注满的液货舱。

4.3.3　外部压力：

对于外部压力载荷，应根据液货舱的任何部位可被同时承受的最小内部压力（最大真空度）和最大外部压力之间的差值予以确定。

4.3.4　船舶运动引起的动载荷：

4.3.4.1　在确定动载荷时应考虑船舶运动的长期分布，包括船舶在其使用寿命期间在不规则海浪中所经受的纵荡、横荡、垂荡、横摇、纵摇和首摇的影响（通常取为相当于 10^8 次的波浪遭遇）。如在评定船体强度时已经计及必要的减速和航向的变化，则可考虑减小动载荷。

4.3.4.2　对于防止塑性变形和屈曲的设计，其动载荷应取为船舶在其使用寿命期间（通常取相当于 10^{-8} 的概率水平）可能遇到的最大载荷，对加速度分量的指导公式，见 4.12。

4.3.4.3　当在设计中要考虑防止疲劳时，对于动载荷谱，应根据船舶的使用寿命采用长期分布计算予以确定（通常取相当于 10^8 次的波浪遭遇）。若采用简化的动载荷谱估算疲劳寿命，则应经主管机关特别考虑。

4.3.4.4　为实际应用对裂纹扩展的估算，可采用为期 15 天的简化载荷分布。该分布可由图 4.3 所示得到。

4.3.4.5　对于限定航区营运的船舶，可给予特别考虑。

4.3.4.6　在估算作用于液货舱的加速度时，其作用点是在液货舱的重心处，且包括下列分量：

垂向加速度：垂荡、纵摇以及可能还有横摇（垂直于船的基线）的运动加速度。

横向加速度：横荡、首摇和横摇的运动加速度；以及横摇的重力分量。

纵向加速度：纵荡和纵摇的运动加速度；以及纵摇的重力分量。

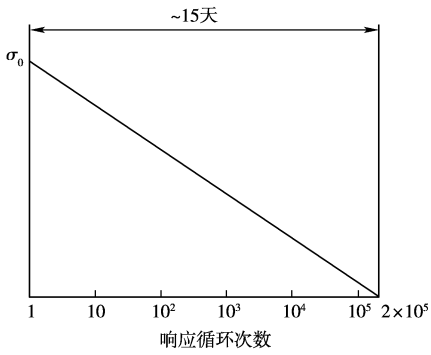


图 4.3　简化的载荷分布

σ_0-船舶使用寿命中最可能出现的最大应力响应循环次数以对数计；给出的 2×10^5 值作为一个估算算例。

4.3.5　晃荡载荷：

4.3.5.1　当液货舱拟部分充装时，应考虑由于 4.3.4.6 所述的任何船舶运动引起的晃荡会产生较大载荷的风险；

4.3.5.2　当发现存在较大的晃荡诱发载荷的风险时，应要求作专门的试验和计算。

4.3.6　热载荷：

4.3.6.1　对于拟用于载运温度低于 −55℃的货物的液货舱，应考虑冷却期间的瞬态热载荷；

4.3.6.2　当所设计的液货舱的支持装置和营运温度可能会引起较大的热应力时，对于这类液货舱，应考虑稳态热载荷。

4.3.7　支持构件上的载荷：

对于作用在支持构件上的载荷，见 4.6 的规定。

4.4　结构分析

4.4.1　整体液货舱：

4.4.1.1　对整体液货舱进行结构分析时，应按照公认的标准。对于液货舱周界围壁的结构尺寸，在计及本节 4.3.2 规定的内部压力的同时，至少应满足对深舱的要求，但所定的结构尺寸应不小于这些公认标准的规定。

4.4.2　薄膜液货舱：

4.4.2.1　应考虑所有静、动载荷对薄膜液货舱的影响，以确定薄膜及相关的绝热层对塑性变形和疲劳的适应性。

4.4.2.2　在获得批准前，通常应对既有主屏壁又有次屏壁（包括角隅和接头）的液货舱模型进行试验，以验证这些结构能承受由静、动和热载荷引起的预期的组合应变。试验条件应能表征货物围护系统在其使用寿命中可能遇到的最极端的营运状态。材料试验应确保时效不会妨碍材料发挥其预期的功能。

4.4.2.3　为了进行4.4.2.2所述的试验，应对船舶和货物围护系统特有的运动、加速度和响应作一完整的分析，除非这些数据可从类似的船舶中获得。

4.4.2.4　对于因屏壁间处所的超压、液货舱可能出现真空、液体晃荡的影响以及船体振动的影响而可能造成对薄膜的破坏，应给予特别注意.

4.4.2.5　对于计及4.3.2所述的内部压力的船体结构分析，应使主管机关满意。然而，应特别注意船体的变形以及船体与薄膜和船体与其相关的绝热层的相容性。对于内壳板厚，在计及4.3.2所述的内部压力后，应至少满足公认标准对深舱的要求。对于薄膜、薄膜支持构件的材料和绝热层的许用应力，应按每一具体情况予以确定。

4.4.3　半薄膜液货舱：

对半薄膜液货舱进行计及4.3.2所述内部压力的结构分析时，应按对薄膜液货舱或独立液货舱的要求，视何者合适而定。

4.4.4　A型独立液货舱：

4.4.4.1　对于计及4.3.2所述内部压力的结构分析，应使主管机关满意。对于液货舱的板厚，在计及4.3.2所述内部压力以及4.5.2所要求的任何腐蚀裕量后，应至少满足公认标准对深舱的要求；

4.4.4.2　对于在公认标准中没有包括的某些部件，如支持处的结构，在尽可能计及4.3所述的载荷和支持构件处的船舶变形后，应采用直接计算法确定其应力。

4.4.5　B型独立液货舱：

下列要求适用于此类液货舱：

.1　在确定结构对下列情况的适应性时，应考虑所有动、静载荷的影响：

塑性变形；

屈曲；

疲劳破坏；

裂纹扩展。

应进行按4.3.4规定的统计波浪载荷分析、有限元分析或类似方法的分析和断裂力学分析或其他等效的分析。

.2　应采用三维分析法评估船体的应力水平。该分析模型应包括液货舱及其支持和键固系统以及船体的适当部分。

.3　对在不规则波浪中特定的船舶加速度和运动以及船舶及其液货舱对这些力和运动的响应均应进行完整的分析，除非这些数据可从类似的船舶中获得。

.4　屈曲分析时应考虑最大建造公差。

.5　如主管机关认为有必要，可要求做模型试验，以确定应力集中系数和结构单元的疲劳寿命。

.6　疲劳载荷的累积效应应符合：

$$\sum \frac{n_i}{N_i} + \frac{10^3}{N_j} \leqslant C_W$$

式中：n_i——船舶的使用寿命期间每一应力水平的应力循环次数；

N_i——按照韦勒（S－N）曲线，相应的应力水平在达到断裂时的循环次数；

N_j——由于装卸产生的疲劳载荷达到断裂时的循环次数；

C_W——应小于或等于0.5；除非主管机关可给予特别考虑，则其值可大于0.5，但不应大于1.0，此种情况取决于建立韦勒（$S \sim N$）曲线时所用的试验方法和数据。

4.4.6 C 型独立液货舱：

4.4.6.1 对于 C 型独立液货舱的结构尺寸，应根据液货舱的内部压力按下述规定进行计算：

.1 对于承受内部压力的受压容器的受压部件的厚度和形状，包括法兰在内，应按主管机关可接受的标准予以确定。在所有情况下，应根据通用的压力容器的设计原理进行这些计算。对于压力容器中的受压部件的开口，应按主管机关可接受的标准予以加强；

.2 在上述计算中应考虑本章 4.3.2 所定义的设计液体压力；

.3 当进行了本章 4.10.9 所述的检验和无损探伤时，则在按 4.4.6.1.1 的规定进行的计算中所用的焊接有效系数应为 0.95。若考虑了其他因素，诸如所使用的材料、接头型式、焊接方法以及载荷类型等，则焊接有效系数可以增大到 1.0。对于处理用压力容器，主管机关在考虑了诸如所使用的材料、设计温度、材料制造时的零韧性转变温度、接头型式和焊接方法等因素，可以接受不小于本章 4.10.9.2.2 规定的局部无损探伤，但在这种情况下，所采用的焊接有效系数应不大于 0.85。对于特殊材料，根据焊接接头的标定机械性能，上述系数应减小。

4.4.6.2 屈曲衡准应为如下：

.1 对于承受外部压力和引起压缩应力的其他载荷的受压容器，其厚度和形状应符合主管机关可接受的标准。在所有情况下，应根据通用的压力容器的屈曲理论进行这些计算，并应充分考虑到理论和实际屈曲应力值之间的差别；此差别是由于板边对中失误、椭圆度以及在规定弧长（或弦长）范围内存在的失圆度而引起的；

.2 用于验算压力容器屈曲设计外部压力 P_e 应不小于按下式计算所得值：

$$P_e = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 \qquad (\text{MPa})$$

式中：P_1——真空释放阀的调定压力（MPa），对未配备真空释放阀的容器，应作特别考虑，但一般应取不小于 0.025MPa；

P_2——安放压力容器或压力容器部件的全封闭处所的压力释放阀的调定压力；对其他处所，$P_2 = 0$；

P_3——由于绝热层的重量和收缩、壳体重量（包括腐蚀裕量）以及压力容器可能承受的其他外部载荷所引起的作用在壳体中的压力。这些压力还包括（但不限于）气室、塔架和管路的重量、部分充装状态下的货品的作用、加速度和船体变形所引起的压力。此外，还应考虑外部压力或内部压力或两者的局部作用；

P_4——由水压头引起的作用于露天甲板上的压力容器或压力容器部件的外部压力；对其他处所，$P_4 = 0$。

4.4.6.3 对于静、动载荷的应力分析，应按下述规定进行：

.1 对于压力容器的结构尺寸，应按 4.4.6.1 和.2 规定予以确定。

.2 应对支持构件及其壳体连接件处的载荷和应力进行计算。如适用时，应采用 4.3 所述的载荷，支持构件的应力应符合主管机关所接受的标准。在特殊情况下，主管机关可要求作疲劳分析。

.3 若主管机关要求，则应特别考虑二阶应力和热应力。

4.4.6.4 对于按 4.4.6.1 规定计算得到的压力容器的壳体厚度或按 4.4.6.2 所要求的压力容器壳体厚度，再加上腐蚀裕量（如有时），应被视为没有任何负公差的最小厚度。

4.4.6.5 加工成形后的压力容器的壳体和封头的最小厚度（包括腐蚀裕量）应为：

对于碳锰钢和镍钢，应不小于 5mm；对于奥氏体钢应不小于 3mm；对于铝合金，应不小于 7mm。

4.4.7 内部绝热液货舱

4.4.7.1 应考虑所有静、动载荷的影响以确定液货舱对下列情况的适应性：

疲劳失效；

自由表面和支持表面上的裂纹扩展；

粘结强度和凝聚强度；

压缩、拉伸和剪切强度。

应按 4.3.4 规定的统计波浪载荷分析、有限元分析或类似方法和断裂力学分析或等效近似方法进行分析。

4.4.7.2.1　应特别注意船体内壳或独立液货舱结构的抗裂和变形及其与绝热材料的相容性。应进行三维结构分析并使主管机关满意。这种分析是为了评估船体内壳或独立液货舱结构或两者同时所承受的应力水平和变形,分析时应考虑4.3.2所述的内部压力。若压载水处所邻接于构成内部绝热液货舱支持构件的船体内壳,则分析时应考虑因受船舶运动影响而由压载水引起的动载荷。

4.4.7.2.2　对于内部绝热液货舱和船体内壳结构或独立液货舱结构的许用应力及有关的变形,应按每一具体情况予以确定。

4.4.7.2.3　确定船体内壳的板厚或独立液货舱的板厚时,应计入4.3.2所述的内部压力,且至少应符合公认标准的要求。对于平面结构的液货舱,至少应符合公认标准对深舱的要求。

4.4.7.3　对船舶、货物和任何压载的加速度的响应以及对特定船舶在不规则波浪中的运动均应进行完整的分析,并应使主管机关满意,除非这些分析可从类似船舶中取得。

4.4.7.4.1　为了确定设计原则,应进行在静、动载荷和热载荷联合作用下的包括结构构件在内的复合模型原型试验。

4.4.7.4.2　试验条件应表征货物围护系统在船舶使用寿命期间所经受的最严重营运状态(包括热循环)。为此,根据每年19个往返航次,至少应考虑400次热循环。若预计每年超过19个往返航次,则要求更高的热循环次数。这400次热循环可分成20个全循环(货物温度达45℃)及380个部分循环(货物温度达到压载状态航行时所预计的温度)。

4.4.7.4.3　模型应能表征实际结构,包括角隅、接头、泵座、管路贯通件及其他关键部位,并应考虑在任何材料的性能、工艺和质量控制方面的各种变化。

4.4.7.4.4　应进行组合拉伸和疲劳试验,以评估在船体内壳或独立液货舱结构出现穿透性裂纹时绝热材料的裂纹特性。如可行,在这些试验中,裂纹部位应能承受压载水的最大静水压力。

4.4.7.5　疲劳载荷的影响应按4.4.5.6的规定或等效方法确定。

4.4.7.6　对于内部绝热液货舱,应在用于绝热材料和船体内壳或独立液货舱结构的原型试验程序中制订修补程序。

4.5　许用应力和腐蚀裕量

4.5.1　许用应力:

4.5.1.1　对于整体液货舱,其许用应力通常应为按照公认标准中对船体结构的规定。

4.5.1.2　对于薄膜液货舱,应参照4.4.2.5的要求。

4.5.1.3　对于由平板构成主要结构的A型独立液货舱的主要构件和次要构件(扶强材、强肋骨、纵桁、桁材)的应力,如按经典的分析方法进行计算,采用碳锰钢和铝合金时,应不超过$R_m/2.66$或$R_e/1.33$的较小值,其中,对于R_m和R_e,见4.5.1.7定义。然而,如对主要构件进行了详细计算,4.5.1.8的等效应力σ_c可超过上述数值,增加到主管机关可接受的应力值;计算时应考虑到弯曲、剪切、轴向和扭转变形,以及由于双层底和液货舱底的变形而引起的船体和液货舱的相互作用力的影响。

4.5.1.4　对于由回转体构成主要结构的B型独立液货舱,其许用应力应满足:

$$\sigma_m \leqslant f$$

$$\sigma_L \leqslant 1.5f$$

$$\sigma_b \leqslant 1.5F$$

$$\sigma_L + \sigma_b \leqslant 1.5F$$

$$\sigma_m + \sigma_b \leqslant 1.5F$$

式中:σ_m——等效总体主膜应力;

σ_L——等效局部主膜应力;

σ_b——等效主弯曲应力;

f——R_m/A或R_e/B,取其小者;

F——R_m/C或R_e/D,取其小者。

R_m和R_e见4.5.1.7中的定义。σ_m、σ_L和σ_b参见4.1.3中应力分类的定义。对于A、B、C和D值应

在“国际散装运输液化气体适装证书”内予以注明,且至少应为下表中所列的最小值:

	镍钢和碳锰钢	奥氏体钢	铝合金		镍钢和碳锰钢	奥氏体钢	铝合金
A	3	3.5	4	*C*	3	3	3
B	2	1.6	1.5	*D*	1.5	1.5	1.5

4.5.1.5 对于由平板面构成主要结构的B型液货舱,主管机关可要求其满足附加的或其他的应力衡准。

4.5.1.6 对于C型独立液货舱,按4.4.6.1.1规定计算中所采用的最大许用薄膜应力应为下列中的较小者:

$$R_m/A \quad 或 \quad R_e/B$$

式中:R_m 和 R_e——见4.5.1.7中的定义。

对于A和B的值,应在本规则1.5中规定的“国际散装运输液化气体适装证书”内予以注明,且至少应为4.5.1.4的表中所列的最小值。

4.5.1.7 下列定义适用于4.5.1.3,4.5.1.4和4.5.1.6。

.1 R_e——标定的室温下屈服应力下限值(N/mm^2)。如在应力—应变曲线上无明显的屈服应力,则可采用0.2%条件的验证应力。

R_m——标定的室温下抗拉强度下限值(N/mm^2)。

对铝合金焊接接头应采用退火状态下的 R_e 或 R_m 的相应值。

.2 上述性能应与材料标定的机械性能的下限值相一致,包括制造状态的焊缝金属。经主管机关特别考虑后,可考虑提高低温下的屈服应力和抗拉强度。对于作为材料性能依据的温度,应在本规则1.5规定的国际散装运输液化气体适装证书内予以注明。

4.5.1.8 相当应力 σ_c(Von Mises,Huber)应按下式确定:

$$\sigma_c = \sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_x\sigma_y + 3\tau_{xy}^2}$$

式中:σ_x——x 方向的总正应力;

σ_y——y 方向的总正应力;

τ_{xy}——$x-y$ 平面的总剪应力。

4.5.1.9 当分别计算静应力和动应力时,除有其他计算方法能证明其恰当者外,总应力应为按下式计算:

$$\sigma_x = \sigma_{x\cdot st} \pm \sqrt{\sum(\sigma_{x\cdot dyn})^2}$$

$$\sigma_y = \sigma_{y\cdot st} \pm \sqrt{\sum(\sigma_{y\cdot dyn})^2}$$

$$\tau_{xy} = \tau_{xy\cdot st} \pm \sqrt{\sum(\tau_{xy\cdot dyn})^2}$$

式中:$\sigma_{x\cdot st}$,$\sigma_{y\cdot st}$ 和 $\tau_{xy\cdot st}$——静应力;

$\sigma_{x\cdot dyn}$,$\sigma_{y\cdot dyn}$ 和 $\tau_{xy\cdot dyn}$——动应力。

上述各值可从加速度分量和因挠曲和扭转引起的船体应变分量中分别予以确定。

4.5.1.10 内部绝热液货舱,参见4.4.7.2的要求。

4.5.1.11 除本规则第6章所涉及的材料外,在所有情况下,用于材料的许用应力应得到主管机关的认可。

4.5.1.12 根据疲劳分析、裂纹扩展分析和屈曲标准,可对应力作进一步的限制。

4.5.2 腐蚀裕量:

4.5.2.1 对于从结构分析中所得的厚度,一般不要求有任何腐蚀裕量。然而,若在液货舱周围无环境控制,如无惰化设施,或货物是带腐蚀性的,则主管机关可要求有适当的腐蚀裕量;

4.5.2.2 对于压力容器,若所装货物是非腐蚀性的,且其外表面是由惰性气体或由具有认可型蒸气隔层的合适绝热层保护时,则通常不要求有腐蚀裕量。对于油漆或其他薄的涂层,不能确信其具有保护性质。若采用具有认可的抗腐蚀性能的特殊合金,则不要求有腐蚀裕量。倘若不能满足上述条件,则对

于按4.4.6算得的结构尺寸,应予以适当增加。

4.6 支持构件

4.6.1 对于液货舱,应由船体予以支持,在液货舱受到静、动载荷作用时,其支持方式应能防止液货舱本体的移动,可以允许液货舱在温度变化和船体变形时收缩和膨胀,但不能使船体和液货舱出现过大的应力。

4.6.2 应将具有支持构件的液货舱设计成能使其在船舶的静横倾角为30°时的应力不超过4.5.1中规定的许用应力。

4.6.3 对支持构件进行强度计算时,应考虑由于转动和移动的影响而可能产生的最大合成加速度。对于在给定方向上的这个加速度,可按图4.1予以确定。对于"加速度椭圆"的半轴,应按本章4.3.4.2予以确定。

4.6.4 应设置合适的支持构件以承受作用在液货舱上的碰撞力,此力相当于液货舱和货物的二分之一重量的向前冲力和液货舱和货物的四分之一重量的向后冲力,在此力作用下,不会使液货舱产生可能危及其结构的变形。

4.6.5 不需要将在4.6.2和4.6.4中所述的载荷进行相互间的合成,也不必将这些载荷与波浪引起的载荷进行合成。

4.6.6 对于独立液货舱,应予以加固,以防止本节4.6.3所述的转动对液货舱的影响。如需要时,这一要求也适用于薄膜液货舱或半薄膜液货舱。

4.6.7 应设置用于液货舱的止浮装置。此止浮装置应能承受当某一货舱处所进水至船舶夏季载重吃水时对一个空液货舱引起的向上浮力,而不会产生可能危及船体结构的塑性变形。

4.7 次屏壁

4.7.1 如在大气压力下货物温度低于-10℃,则应按本节4.7.3的要求设置次屏壁,以作为通过主屏壁泄漏的液货的暂时围护设施。

4.7.2 如在大气压力下货物温度不低于-55℃,则船体结构可被作为次屏壁。在这种情况下:

.1 按4.9.2的要求,在大气压力下船体材料应能适应于货物温度;及

.2 设计时应考虑到不会因温度而产生不能接受的船体应力。

4.7.3 对与液货舱类型有关的次屏壁,通常应按下表设置。对于不同于4.2定义的基本舱型的液货舱,有关设次屏壁的要求,在所有的情况下,均应由主管机关确定:

大气压力下的货物温度	-10℃及以上	-10℃至-55℃	-55℃以下
基本液货舱型	不要求设次屏壁	船体可作为次屏壁	要求设单独的次屏壁
整体液货舱		通常不允许采用此类舱型①	
薄膜液货舱		完整的次屏壁	
半薄膜液货舱		完整的次屏壁②	
A型独立液货舱		完整的次屏壁	
B型独立液货舱		部分的次屏壁	
C型独立液货舱		不要求次屏壁	
1型内部绝热液货舱		完整的次屏壁	
2型内部绝热液货舱		组合成一体的完整次屏壁	

①按4.2.1.3的规定,允许大气压力下货物的温度低于-10℃,则通常应要求设完整的次屏壁。

②半薄膜液货舱在各方面均能适合于B型独立液货舱的要求(支持方式除外),经主管机关特别考虑,可同意设置部分的次屏壁。

4.7.4 次屏壁应设计成:

.1 在考虑到本章4.3.4.4所述的载荷谱后,能使其容纳15天时间的任何预计泄漏的货物。但对航行于特殊航线的船舶可实施不同的要求;

.2 当主屏壁出现泄漏时,应能防止船体结构的温度下降到如4.8.2中所指的不安全的程度;以及

.3　造成主屏壁失效的机理不会导致次屏壁的失效,反之亦然。

4.7.5　应在静横倾角为30°时仍能使次屏壁履行它的功能。

4.7.6.1　当要求设置部分次屏壁时,应根据相当于在最初探测到主屏壁泄漏后,从本规则4.3.4.4所述的载荷谱中得到的破损范围所泄漏的货物量确定次屏壁的范围。可适当考虑液体蒸发、泄漏率、泵的排量以及其他有关因素。但在所有情况下,应保护邻近液货舱的内底板,以防止液货对其的影响。

4.7.6.2　在部分次屏壁范围以外的空间部位,应设有防溅屏障,以挡住液货并使其流入主屏壁和次屏壁之间的处所,使船体结构的温度能保持在安全的程度。

4.7.7　应能对次屏壁的有效性进行长期检查。检查方法可为压力/真空试验、外观检查或主管机关可接受的其他合适的方法。应将所采用的方法提交主管机关认可。

4.8　绝热

4.8.1　如果所运载货品的温度在-10℃以下,则应设置适当的绝热层,以确保船体温度不会降到低于第6章中对有关钢级规定的最低许用设计温度(详见本规则4.9),此时的液货舱系处在设计温度状态,且此时的环境温度是:空气为5℃和海水为0℃。这些条件一般可被用于环球航行的船舶。但对于在限制航区营运的船舶,主管机关可允许采用较高的环境温度。反之,对于在冬季月份偶尔或定期在可能遇到较低温度的纬度区域航行的船舶,主管机关可规定较低的环境温度。对于设计中所选用的环境温度,应在1.5规定的"国际散装运输液化气体适装证书"内予以注明。

4.8.2　如果要求设置完整的或部分的次屏壁,则应按4.8.1的假定进行计算,以核对船体的温度没有降到低于第6章中对有关钢级规定的最低许用设计温度,详见4.9。应假定完整的或部分的次屏壁的温度为大气压力下的货物温度。

4.8.3　在进行4.8.1和4.8.2所要求的计算时,应假定空气和水都是静止的,除4.8.4所允许者外,对于加热的方式,均不予认定。按4.8.2所述的情况在热传导分析中应考虑泄漏货物蒸发所产生的冷却效应。对于连接内外层壳体的构件,在确定其钢材级别时可取平均温度。

4.8.4　在4.8.1和4.8.2所述的所有情况下,以及在空气为5℃和海水为0℃的环境温度条件时,可以采用认可的方法对横向的船体结构的材料进行加热,以确保这些材料的温度不会降到低于最低允许值。如果已规定较低的环境温度,亦可以采用认可的方法对纵向的船体结构的材料进行加热,但要求这些材料在不被加热时也能适应于空气为5℃和海水为0℃的温度条件。这种加热措施应满足下列要求:

.1　应有足够的热量可被用于使船体结构的温度在本节4.8.1和4.8.2所述的条件下仍能保持最低许用温度;

.2　应将加热系统布置成当该系统的任一部分失效时,备用加热设备仍能保持不低于100%的理论热载荷;

.3　应考虑加热系统是一个必需的辅助设备;

.4　加热系统的设计和构造应使主管机关满意。

4.8.5　在确定绝热层厚度时,应适当注意与船上的再液化装置、主推进机械或其他温度控制系统有关的可接受的蒸发量。

4.9　材料

4.9.1　船体的外板和甲板以及所有相连的扶强材均应符合公认标准的要求,除非由于低温货物的影响使设计条件下的材料计算温度是在-5℃以下,此时的材料应符合第6章表6.5的规定,假定周围海水和空气的温度分别为0℃和5℃。在设计条件下,应假定完整的或部分的次屏壁处于大气压力下的货物温度状态,对于没有设置次屏壁的液货舱,应假定主屏壁处于货物温度状态。

4.9.2　构成次屏壁的船体材料应符合第6章表6.2的要求;对用于不构成船体结构部分的次屏壁中的金属材料,应根据适用的情况按第6章表6.2或表6.3的规定;构成次屏壁的绝热材料应符合4.9.7的要求。若次屏壁是由甲板或舷侧外板构成,则第6章表6.2所要求的材料级别应被延伸到邻接的甲板或舷侧外板的适当范围(如适用时)。

4.9.3　用于液货舱结构中的材料应符合第6章表6.1、6.2或6.3的规定。

4.9.4　对于非4.9.1、4.9.2和4.9.3所述的材料，若将其用作因货物影响而需经受降低温度且不构成次屏壁部分的船舶结构时，应符合第6章表6.5的规定，对于设计温度，由本章4.8予以确定。上述船体结构包括内底板、纵舱壁板、横舱壁板、肋板、强肋骨、桁材以及所有相连的扶强构件。

4.9.5　绝热材料应能适应相邻结构可能施加的载荷。

4.9.6　由于所处位置或环境条件的不同，如适用时，绝热材料应具有适当的防火和阻止火焰传播的性能，并应受到足够的保护，以防止水蒸汽的渗透和机械损伤。

4.9.7.1　对用作绝热的材料应进行下列性能试验（如适用时），以确保它们适合于预定的用途：

.1　与货物的相容性；

.2　在货物中的可溶性；

.3　货物的吸收作用；

.4　收缩量；

.5　时效；

.6　封闭气泡含量；

.7　密度；

.8　机械性能；

.9　热膨胀；

.10　耐磨性；

.11　凝聚性；

.12　热传导性；

.13　抗振性能；

.14　防火和阻止火焰传播的性能。

4.9.7.2　除满足上述要求以外，对于构成4.2.5所述的货物围护部分的绝热材料，在进行模拟时效和热循环以后，为确保它们能适合于预定的用途，应进行下列性能试验：

.1　粘接（粘着力和凝聚强度）；

.2　对货物压力的承受能力；

.3　疲劳和裂纹扩展的性能；

.4　货物成分和预计在正常作业中与绝热层接触的任何其他添加剂的相容性；

.5　如适用时，应考虑水和水压力的存在对绝热性能的影响；

.6　气体拒吸性。

4.9.7.3　如适用时，应在营运中预计出现的最高温度和低于最低设计温度5℃之间的范围内对上述性能进行试验，但不必低于－196℃。

4.9.8　对于绝热材料的加工、贮存、处理、安装和质量的控制方法以及避免其在阳光下的有害暴露的控制方法，均应使主管机关满意。

4.9.9　当采用粉末或颗粒状绝热材料时，应将其布置成能防止由于振动而使材料压实。选用这种设计时，应采取措施，以确保材料有足够的漂浮性，且保持其所需的热传导性，同时又能防止对货物围护系统增加任何不适当的压力。

4.10　建造和试验

4.10.1.1　对独立液货舱壳体的所有焊接接头，均应采用全焊透型的对接焊。对于气室和壳体的连接，经主管机关批准可以采用全焊透型T型焊接。除气室上的小型贯穿件外，一般也应将喷管焊缝设计成全焊透型。

4.10.1.2　C型独立液货舱的焊接接头的细节应满足以下要求：

.1　受压容器的所有纵向和环形接头均应为对接、全焊透、双面V型坡口或单面V型坡口形式，对于全焊透的对接焊缝，应采用双面焊或使用衬垫环。若使用衬垫环，则焊后应除去衬垫环，对于很小的处理用受压容器，经主管机关特别批准，可以除外。根据对焊接工艺认可

试验的结果,经主管机关同意,亦可采用其他的坡口形式。

.2 对于受压容器本体和气室之间以及气室和有关的附件之间的连接接头的斜坡口,应按主管机关可接受的受压容器的标准进行设计。容器上连接喷管、气室或其他贯通件的焊缝以及法兰与容器或喷管连接的所有焊缝均应为全焊透型焊缝,并贯穿容器壁或喷管壁的整个厚度,对于小直径喷管,经主管机关特别批准,可以除外。

4.10.2 对于所采用的工艺,应使主管机关满意。对于除 C 型独立液货舱以外的液货舱,其焊缝的检验和无损探伤均应符合第 6 章 6.3.7 的要求。

4.10.3 对于薄膜液货舱,其质量保证措施、焊接工艺条件、设计细节、材料、结构、检验和部件的生产试验等均应符合在实施原型试验计划期间制订的标准。

4.10.4 用于独立液货舱或薄膜液货舱的有关要求,如合适时,亦适用于半薄膜液货舱。

4.10.5.1 对于内部绝热液货舱,为了保证其材质的均匀性,包括环境控制、施工工艺条件、角隅和贯通件以及其他的设计细节、材料技术规格、安装和部件的生产试验等的质量控制程序均应符合在实施原型试验计划期间制订的标准。

4.10.5.2 对于质量控制的技术要求,包括建造缺陷的最大允许的量值,在制造、安装期间的试验和检查以及在每一阶段的取样试验等,均应使主管机关满意。

4.10.6 应对整体液货舱进行水压或水压—气动试验,并使主管机关满意。对这种试验,一般应尽可能使其应力接近设计应力,并使液货舱顶的压力至少相当于释放阀的最大调定值(MARVS)。

4.10.7 当在船上设有薄膜液货舱或半薄膜液货舱时,对于其隔离舱和在正常情况下可能装有液体并邻接于支持薄膜的船体结构的所有处所,均应按公认的标准进行水压或水压—气动试验。此外,应对支持薄膜的其他货舱结构进行密性试验。不必对管隧和在通常情况下不装液体的其他舱室进行水压试验。

4.10.8.1 当在船上设有内部绝热液货舱时,若内层船体为支持结构,则在考虑释放阀的最大调定值(MARVS)的条件下,应按公认的标准对所有内层船体结构进行水压或水压—气动试验;

4.10.8.2 当在船上设有内部绝热液货舱时,若独立液货舱为支持结构,则应按 4.10.10.1 的规定对独立液货舱进行试验;

4.10.8.3 若将内层船体结构或一个独立液货舱结构当作内部绝热液货舱的次屏壁,则应该采用使主管机关满意的方法对这些结构进行密性试验;

4.10.8.4 应在敷设构成内部绝热液货舱的材料之前进行上述的这些试验。

4.10.9 对 C 型独立液货舱应按如下的规定进行检查和无损探伤:

.1 制造和工艺——关于制造和工艺质量的公差,例如失圆、局部偏离正确形状、焊接接头的对中以及不同厚度板的削斜等,均应符合主管机关同意的标准。这些公差都是与本章 4.4.6.2 所述的屈曲分析有关的;

.2 无损探伤——对焊接接头的无损探伤的范围,应按主管机关认可的标准定其为全部的或部分的,但检验范围应不少于如下的规定:

.2.1 有关 4.4.6.1.3 中的全部无损探伤:

射线检查: 对接焊缝 100%;及

表面裂纹检查: 所有焊逢 10%;

开孔和喷管等周围的加强环为 100%。

如经主管机关特别许可,可以用超声波检查代替部分射线检查。此外,主管机关可要求对开孔周围的加强环和喷咀焊缝进行全部超声波检查。

.2.2 部分无损探伤按 4.4.6.1.3 规定:

射线检查:

对接焊缝为所有焊接交叉处的接头和焊缝全部长度上均匀选取至少 10% 的长度,以及

表面裂纹检查：

开孔、喷管等周围加强环焊缝为100%；

超声波检查：

主管机关可根据每一具体情况提出要求。

4.10.10 对每个独立液货舱应按下列要求进行水压或水压—气动试验：

.1 在对A型独立液货舱进行这种试验时，应使其应力尽可能接近设计应力，并使液货舱顶的压力至少相当于释放阀的最大调定值。当进行水压—气动试验时，其试验条件应尽可能模拟液货舱及其支持构件的实际载荷情况。

.2 对B型独立液货舱应按4.10.10.1中对A型独立液货舱的要求进行试验。此外，在试验条件下，主要构件中的最大主膜应力或最大弯曲应力应不超过材料（制造状态）在试验温度下的屈服强度的90%。为确保满足上述条件，当计算表明此应力超过材料屈服强度的75%时，应采用应变仪或其他合适的设备对原型试验加以监测。

.3.1 当每一受压容器制造完成以后，应对其进行水压试验，试验时在液货舱顶测得的压力应不小于$1.5P_0$，但在压力试验期间的任何情况下，对任意点计算所得的主膜应力应不超过材料屈服应力的90%。对于P_0的定义，见4.2.6。为了确保满足上述条件，若计算表明主膜应力超过屈服强度的75%，则在原型试验时，应采用应变仪或其他合适的设备加以监测，但对于简单的圆柱型或球型的受压容器，可予以除外。

.3.2 试验时所采用的水温至少应比制成的材料的零韧性转变温度高出30℃。

.3.3 每25mm厚度，压力应保持为2小时，但在任何情况下不得少于2小时。

.3.4 如为货物压力容器所需要，并经主管机关特别认可，可在4.10.10.3.1、.2和.3所述的条件下进行水压—气动试验。

.3.5 采用较高许用应力液货舱的试验，主管机关将根据其工作温度可予以特别考虑。但4.10.10.3.1的要求应完全满足。

.3.6 在装配和完工后，应对每一受压容器及其有关的附件进行适当的密性试验。

.3.7 对于除液货舱以外的受压容器的气压试验，只能由主管机关根据各种情况分别予以考虑。仅在下述情况时，才允许对那些容器进行气压试验：容器的设计或其支持结构不能使容器被安全地注满水，或不能对容器进行干燥，以及在使用容器时不允许在容器内留有试验介质的痕迹。

4.10.11 应对所有液货舱进行密性试验，对此种试验可以与对4.10.10中所涉及的压力试验一起进行，或单独进行。

4.10.12 关于对次屏壁的检验要求，在所有情况下，均由主管机关确定。

4.10.13 当在船上设有B型独立液货舱时，至少应在一个液货舱及其支持构件上进行测量，以确认其应力水平，除非所涉及的船舶的设计和布置是得到实船经验证实的。对于C型独立液货舱，主管机关根据其形状及其支持构件和附件的布置，也可要求作类似的测量。

4.10.14 在初始冷却，装货及卸货期间，应验证货物围护系统的全部性能均符合设计参数。对于验证设计参数所必要的部件和设备性能的记录，应予以保存，并可供主管机关使用。

4.10.15 如果按4.8.4的规定设有加热装置，则应对所要求的热量输出和热量分布进行试验。

4.10.16 在第1次载货航行时，应对船体冷点进行检查。

4.10.17 对内部绝热液货舱的绝热材料应在船舶第3次装载航行后进行附加检查，以验证其表面状况，但对此项附加检查应在船舶被建成投入营运后或内部绝热液货舱经大修后不迟于6个月内进行。

4.10.18 对C型独立液货舱作受压容器标记时，所用的方法应不致使其产生不能接受的局部应力的升高。

4.11 C型独立液货舱的应力消除

4.11.1 对于用碳钢和碳锰钢制造的C型独立液货舱，如设计温度低于－10℃，则应在焊接后进行

焊后热处理。其他各种情况下的焊后处理以及当所用材料不同于上述材料时的焊后热处理均应使主管机关满意。热处理的加热温度和保温时间也应使主管机关满意。

4.11.2 对用碳钢或碳锰钢制成的大型受压容器进行热处理有困难时,在下列条件下,可以采用充压方法进行机械应力消除,以替代热处理:

.1 对于受压容器的复杂焊接部件,如带有喷管的贮槽或气室连同其相邻的壳板,应在将它们焊接到受压容器的更大部件上以前进行热处理。

.2 对于机械应力消除方法,最好应在本规则 4.10.10.3 所要求的静水压力试验期间采用施加一个高于本规则 4.10.10.3.1 所要求的试验压力的方式进行,加压的介质应是水。

.3 对于水温,可采用本章 4.10.10.3.2 的要求。

.4 当液货舱由其常规的鞍座或支承结构支持时,应对其进行应力消除。当不能在船上对其进行应力消除时,液货舱的支持方式应能达到与由常规的鞍座或支承结构支持时同样的应力和应力分布。

.5 每 25mm 厚度,应保持最大应力消除的压力为 2h,但在任何情况下均不能少于 2h。

.6 在应力消除期间,计算所得的应力水平上限应为:

——等效总体主膜应力:$0.9R_e$

——主弯曲应力加上膜应力的合成相同应力:$1.35R_e$

其中 R_e 是在用于液货舱的钢材的试验温度下标定的最低屈服应力的下限或 0.2% 条件验证应力。

.7 为了验证这些限度,通常要求至少对相继建造的一系列同样液货舱中的第一个液货舱进行应变测量。在按照 4.11.2.14 的要求需提交的机械应力消除的程度中应包括应变测量仪的位置。

.8 试验程度应证明:在应力消除过程结束后,当压力再次升高到设计压力时,在压力和应变之间应达到一种线性关系。

.9 在进行了机械应力消除后,应采用染色渗透剂或磁粉检验对几何形状不连续处(如喷管和其他开口)的高应力区域进行有关裂纹的检查。应特别注意厚度超过 30mm 的板材。

.10 对屈服应力与极限抗拉强度之比大于 0.8 的钢材,通常不进行机械应力消除。如果采用一种提高钢材延展性的方法,以提高钢材屈服应力,则在对具体情况进行考虑后可接受略高的比值。

.11 如果冷成形度超出要求作热处理的限度,则不能用对液货舱冷成形部件的热处理替代机械应力消除。

.12 液货舱的壳板的封头的厚度不超过 40mm。如对部件进行过热应力消除,则可以接受较高的厚度。

.13 当液货舱和气室的封头为准球形时,应特别注意防止局部屈曲。

.14 应预先将机械应力消除程序提交主管机关认可。

4.12 加速度分量的指导公式

下列公式是作为计算由于船舶在北大西洋中以相当于概率水平为 10^{-8} 的运动而产生的加速度分量的指导公式,且适用于船长超过 50m 的船舶。

在本规则 4.3.4.6 中所定义的垂向加速度:

$$a_z = \pm a_0 \sqrt{1 + \left(5.3 - \frac{45}{L_0}\right)^2 \left(\frac{X}{L_0} + 0.05\right)^2 \left(\frac{0.6}{C_b}\right)^{1.5}}$$

按本规则 4.3.4.6 定义的横向加速度:

$$a_y = \pm a_0 \sqrt{0.6 + 2.5\left(\frac{X}{L_0} + 0.05\right)^2 + K\left(1 + 0.6K\frac{Z}{B}\right)^2}$$

按本规则 4.3.4.6 中所定义的纵向加速度:

$$a_x = \pm a_0\sqrt{0.06 + A^2 - 0.25A}$$

其中：$A = (0.7 - L_0/1200 + 5Z/L_0)(0.6/C_b)$

式中：L_0——船长按公认标准所定义确定结构尺寸(m)；

C_b——方形系数；

B——船舶最大型宽(m)；

X——船中到装货的液货舱重心之间的纵向距离(m)；船中前，X 为正值，船中后，X 为负值；

Z——船舶的实际水线到装货的液货舱重心之间的垂向距离(m)；水线以上，Z 为正值，水线以下，Z 为负值；

$$a_0 = 0.2\frac{V}{\sqrt{L_0}} + \frac{34 - \frac{600}{L_0}}{L_0}$$

V——营运速度(kn)；

K——通常为1。对于特殊的装载情况和船型，K 值可按下式确定：$K = 13GM/B$，此时：$K \geq 1.0$，GM 为静稳心高度(m)。

a_x、a_y 和 a_z 为相应方向上的最大无因次加速度(即相对于重力加速度)。计算时，可以认为它们是分别作用的，a_z 不包括静重力分量，a_y 包括横摇在横方向上引起静重力分量，a_x 包括纵摇在纵方向上引起静重力分量。

4.13 应力分类

为了评定本规则4.5.1.4所述的应力，在本节中，对应力分类作了定义。

4.13.1 正应力系指垂直于基准平面的应力分量。

4.13.2 膜应力系指在考虑的截面厚度范围内，均匀分布且等于应力平均值的正应力的分量。

4.13.3 弯曲应力系指在所考虑的截面厚度范围内，减去膜应力后的变应力。

4.13.4 剪切应力系指作用在基准平面内的应力分量。

4.13.5 主应力系指由施加的载荷所产生的应力，它必须与外力和外力矩相平衡。主应力的基本特性系呈非自身限制的(自身无平衡能力的)。明显超过屈服强度的主应力将导致构件破坏或至少出现严重变形。

4.13.6 总体主膜应力系指这样一种主膜应力，即当结构发生屈服时，在结构中分布的主膜应力不会导致载荷的重新分布。

4.13.7 局部主膜应力系指由于压力或其他机械载荷及有关的初始的或不连续的效应所形成的膜应力的载荷的传递中对结构的其他部位所产生的过度变形而引起的应力。这种应力虽具有二阶应力的特性，但仍应将其归类于局部主膜应力。如果满足下列条件，则可认为应力区域是局部的。

$$S_1 \leq 0.5\sqrt{Rt} \quad 及$$

$$S_2 \leq 2.5\sqrt{Rt}$$

式中：S_1——在子午线方向内，等值应力超过 $1.1f$ 的距离；

S_2——在子午线方向内，到超过总体主膜应力极限的另一区域的距离；

R——容器的平均半径；

t——超过总体主膜应力极限处的容器壁厚；

f——许用总体主膜应力。

4.13.8 二阶应力系指由相邻部件的约束或由结构自身约束产生的正应力或剪应力。二阶应力的基本特性是呈自身限制(自身有平衡能力)。导致产生这种应力的条件是局部屈服和较小的变形。

第 5 章　处理用受压容器及液体、蒸气和压力管路系统

5.1　通则

5.1.1　主管机关在执行和应用本章的规定中应采用适当步骤以确保其一致性。

5.1.2　如果由主管机关要求,本规则第 4 章中对 C 型独立液货舱的要求也可适用于处理用受压容器。按此要求,本规则第 4 章中所使用的“受压容器”一词可包括 C 型独立液货舱和处理用受压容器。

5.2　货物管系和处理用管系

5.2.1　一般要求:

.1　本章 5.2 至 5.5 的要求适用于包括蒸气管系和安全阀透气管路或类似管路在内的货物管系和处理管系。对不含有货物的用于仪表的管路可免除这些要求;

.2　应采取诸如使用补偿管、环形管、弯管、机械膨胀接头(如波纹管)、滑动接头和球状接头或类似的适当装置等措施,以保护管路、管系部件和液货舱免受由于热变形及液货舱和船体构件的移动而引起的过大应力的影响。当管路中采用机械膨胀接头时,接头的数量应为最少;若膨胀接头需位于液货舱的外面,则应采用波纹管式的膨胀接头;

.3　必要时,应对低温管路与其邻接的船体构件进行热隔离,以防止船体温度降低到船体材料的设计温度以下。当液体管路需经常被拆开或预计其可能有液体泄漏时(如通岸接头处和货泵轴封处等),则应对其下方的船体部分提供保护措施;

.4　当在液货舱或管路与船体结构之间采用热隔离时,则对管路和液货舱均需采取电气接地措施。对所有具有密封垫片的管接头和软管接头也均需作电气连接;

.5　应有适当设施,以便在断开货物软管之前释放管路中的压力,并把货物装卸的转换联箱和货物软管中所含的液体排至液货舱或其他适当的处所;

.6　在充满液体情况下,对能被隔断的所有管路或部件均应装设释放阀;

.7　应将从货物管系的释放阀排出的液货排入液货舱内;或者,如果设有能探测和处理可能流入透气系统中任何液货的设施,则也可将液货排入透气总管内。应将从货泵的释放阀排出的液货排至泵的吸口。

5.2.2　按内压确定的尺寸:

.1　按本节 5.2.4 所述的条件,管壁厚度 t 应不小于按下式计算所得之值:

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

式中:t_0——理论壁厚(mm)。

$$t_0 = \frac{P \cdot D}{200[\sigma] \cdot e + P}$$

P——设计压力(MPa),见本节 5.2.3 的规定;

D——外径(mm);

$[\sigma]$——许用应力(N/mm^2),见本节 5.2.4 的规定;

e——有效系数。对于无缝钢管以及由认可的焊接管制造厂供应的纵向焊或螺旋焊的焊接管的焊缝,在按承认的标准进行无损探伤后,认为等效于无缝钢管者,则取 $e = 1.0$;在其他情况下,有效系数应小于 1.0,按照认可的标准,根据制造工艺提出具体要求;

b——弯曲余量(mm)。对 b 值的选取,应使仅受内压的弯曲部分的计算应力不超过材料的许用应力。如未做出此种证明,则 b 值应为:

$$b = \frac{Dt_0}{2.5r}$$

r——平均弯曲半径(mm);

c——腐蚀余量(mm)。如果预计受到腐蚀或浸蚀,则管壁厚度应比其他设计要求的值有所增加。此余量应与管子的预期寿命相一致;

a——用于壁厚的制造负公差(%)。

5.2.3 设计压力:

.1 在本节 5.2.2.1 的 t_0 公式中的设计压力 P 系指该系统在工作中可能承受的最大表压力(MPa)。

.2 对于管路、管系和部件,当适用时,应采用下列设计情况中的较大压力者:

.1 对于可能与其释放阀隔离的并可能含有一些液体的蒸气管系或部件,应为 45℃时的饱和蒸气压力。如经主管机关同意,也可为较高或较低的压力(参见本规则 4.2.6.2);或

.2 对于可能与其释放阀隔离并在任何时候仅含有蒸气的管系或部件,应为 45℃时的过热蒸气压力。如经主管机关同意,也可为较高或较低的压力(参见本规则 4.2.6.2),此时,假定系统中饱和蒸气的初始状态是处于该系统的工作压力和工作温度;或

.3 液货舱和货物处理系统的释放阀的最大允许调定值(MARVS);或

.4 相关的泵或压缩机的释放阀的调定压力;或

.5 在装卸货时货物管系的最大总压头;或

.6 管路系统的释放阀的调定压力。

.3 设计压力应不小于 1MPa(表压),但对管端敞开的管路,其设计压力应不小于 0.5MPa(表压)。

5.2.4 许用应力:

.1 对于在本节 5.2.2.1 的 t_0 公式中所考虑的管子的许用应力,应取下列计算值的较小者:

$$\sigma_b/A \quad 或 \quad \sigma_s/B$$

式中:σ_b——室温下材料最低抗拉强度(N/mm^2);

σ_s——室温下材料最低屈服强度或 0.2% 条件验证应力(N/mm^2)。

对于 A 和 B 值,应在本规则 1.5 规定的"国际散装运输液化气体适装证书"内予以注明,且 A 值至少为 2.7,B 值至少为 1.8。

.2 最小壁厚应符合承认的标准。

.3 为防止由于支持构件、船舶变形或其他原因所产生的附加载荷造成管子的损坏、破断和过度下垂或失稳,而需要一定的机械强度时,管壁厚度应比本节 5.2.2 要求的值有所增加。如增加管壁厚度不现实或反而会使管子产生过大的局部应力,则应采取其他的设计方法,以减小、防止或消除上述载荷。

.4 对于法兰、阀件和其他附件,应按本节 5.2.3 所规定的设计压力,应符合认可的标准。对于蒸气管路中的波纹管膨胀接头,可同意采用较低的设计压力。

.5 对于不符合标准的法兰,其尺寸和其螺栓的尺寸均应使主管机关满意。

5.2.5 应力分析:

当设计温度为 -110℃或更低时,对管系的每一分支,应向主管机关提交一份考虑到由于管子的重量,包括较大的加速度载荷、内部压力、热收缩以及船舶中拱和中垂引起的载荷等所产生的所有应力的完整的应力分析资料。当设计温度高于 -110℃时. 主管机关所要求的应力分析资料的内容可为诸如管系的设计或刚度,以及材料的选择等。在任何情况下,即使不提交计算书,也应考虑热应力。对上述的应力分析可按主管机关所接受的常用规则进行。

5.2.6 材料:

.1 对于管系中所用材料,应按其最低的设计温度进行选择和试验并应符合本规则第 6 章的要求。但是,当货物在压力释放阀调定值时的温度为 -55℃或更高些时,以及当不会发生液体流至透气管路的情况时,对于端部敞开的透气管路的材料质量,可予以放宽。在相同温度条

件下,对于液货舱内的端部敞开的管路,也可允许予以同样的放宽,但排放管路及薄膜液货舱和半薄膜液货舱内的所有管路除外。

.2 不应将熔点低于925℃的材料用于液货舱以外的管路,但与液货舱连接的短管除外,此时,应设置耐火绝热层。

5.3 管路部件的型式试验

5.3.1 对每种型式的管路部件均应进行型式试验。

5.3.2 型式试验:

.1 应对拟用于工作温度低于 -55℃的每种尺寸和每种型式的阀在最低设计温度(或更低)和不低于阀的设计压力下进行密性试验。在试验期间,应确认阀具有良好的工作性能;

.2 对于拟用于液货舱以外的货物管路上的每种波纹管膨胀接头如有要求时,应对拟设置在液货舱内的波纹管膨胀接头进行下列型式的试验:

.1 未经预先压缩的波纹管元件应经受不小于5倍设计压力的压力试验而不破裂,试验持续时间应不少于5min;

.2 对于带有所有附件如法兰、拉杆和铰接件等的原型膨胀接头,应在制造厂推荐的最大位移条件下,使其经受2倍设计压力的压力试验而不产生永久变形。主管机关根据所使用的材料可要求在最低设计温度下进行这种试验;

.3 对完整的膨胀接头应进行循环试验(热运动),在压力、温度、轴向运动、旋转运动和横向运动等条件下,完整的膨胀接头应能良好地承受至少为与实际使用中所遇到的同样多的循环次数。当这种试验条件与在营运温度下的试验条件一样严峻时,则允许在室温下进行试验;

.4 对完整的膨胀接头应在无内压的情况下进行周期性疲劳试验(考虑船体变形),即用模拟相当于补偿管段的波纹管运动的方式,在不高于5次/s的频率下,至少进行 2×10^6 次循次。但只有当由于管路的布置实际上会经受船体变形载荷作用时,才要求进行这种试验;

.5 如能提供完整的文件,并确认膨胀接头是适合于承受预计的工作条件的,则主管机关可以不要求进行本条中所述的试验。当最大内部压力超过0.1MPa时,上述文件应包括足够的试验资料,以验证所用设计方法的合理性,特别是关于计算和试验结果之间的相互关系。

5.4 管路制造和连接细节

5.4.1 本节的要求适用于液货舱内部及外部的管路。但是,对于液货舱内部管路以及端部敞开的管路,按照认可的标准可同意放宽这些要求。

5.4.2 可以考虑采用下列无法兰的管段直接连接:

.1 根部完全焊透的对接焊连接均可被用于各种用途。当设计温度低于 -10℃时,对接焊应为双面焊或与双面焊等效的对接焊,这可以通过采用在第一焊道上加衬垫、自耗嵌补或惰性气体封底等方法予以达到,当设计压力超过1MPa及设计温度为 -10℃或更低时,焊接后应将衬垫除去;

.2 对于具有符合认可的标准的尺寸的套筒焊接接头,只能被用于外径小于或等于50mm和设计温度不低于 -55℃的端部敞开的管路;

.3 对于符合认可的标准的螺纹连接,只能被用于外径小于或等于25mm的次要管路和仪表管路。

5.4.3 法兰连接:

.1 对于法兰接头中的法兰焊接,应采用颈焊、套焊或插入焊等型式;

.2 法兰的型式及其制造和试验均应符合主管机关认可的标准。特别是对于除端部敞开管路以外的所有管路,均应遵守下列限制:

.1 设计温度低于 -55℃时,只能采用颈焊法兰;

.2 设计温度低于 -10℃时,对于公称尺寸大于 100mm 者,不得采用套焊法兰,而对于公称尺寸大于 50mm 者,不得采用插入焊法兰。

5.4.4 对于除本节 5.4.2 和 5.4.3 所述外的管路接头,根据具体情况,主管机关可予以接受。

5.4.5 应设置波纹管或其他型式的膨胀接头,以允许管路膨胀。

.1 如果需要,应采取措施,防止波纹管结冰;

.2 除位于液货舱内者外,不应采用套筒接头。

5.4.6 焊接、焊后热处理和无损探伤:

.1 应按本规则 6.3 的要求进行焊接;

.2 对碳钢、碳锰钢和低合金钢钢管的所有对接焊缝均应进行焊后热处理。主管机关根据管系的设计温度和设计压力可以免除对壁厚小于 10mm 的管子进行消除热应力的要求;

.3 除在焊接前和焊接期间进行正常控制以及对完工焊缝进行目视检查以外,为了证明已按本条要求正确地进行焊接,还应进行下列试验:

.1 对设计温度低于 -10℃且内径大于 75mm 或壁厚大于 10mm 的管系的对接焊接头应作 100% 射线检查。当管路截面的此种对接焊接头系在管子制造车间用自动焊接程序焊接时,经主管机关的特别许可,射线检查的范围可逐渐减少,但在任何情况下,均不能小于所有接头的 10%。如发现有缺陷,则应进行 100% 检查,其中还应包括以前已经被认可的焊缝。关于特别许可,只能在具备合适的质量保证程序文件和记录以使主管机关能够评估制造商生产合格的焊接产品的能力时才能被授予;

.2 对于本条 5.4.6.3.1 中未包括的其他管子的对接焊接头,由主管机关根据其用途、位置和材料决定是否应进行抽样射线检查或另外的无损探伤。一般,至少应对 10% 的管子对接焊接头进行射线检查。

5.5 管路试验

5.5.1 本节要求适用于液货舱的内、外管路。但是,对于液货舱内的管路和端部敞开的管路,主管机关可同意放宽要求。

5.5.2 在装配后,应对所有货物管路和处理用的管路进行至少为 1.5 倍设计压力的静水压力试验。但是,当完成对管系或系统部件的制造并对其配齐所有附件时,可在其被装船之前对其进行静水压力试验。对在船上焊接的接头应进行至少为 1.5 倍设计压力的静水压力试验。如果管路中不允许有水,且在管路被投入使用之前不能对其进行干燥,则应将采用其他试验液体或试验方法的建议提交主管机关认可。

5.5.3 对于每一货物管系和处理用管系,在船上将其安装完工之后,均应使用空气、卤化物或其他适当介质进行密性试验,其试验压力取决于所采用的检测泄漏的方法。

5.5.4 在首次装载作业之前,应对所有管系,包括用于输送货物或蒸气的阀,附件和附属设备进行正常工作状态下的功能试验。

5.6 货物系统的装阀要求(5.6.5 适用于 2002 年 7 月 1 日或以后建造的船舶)

5.6.1 对于每一货物管系和液货舱,均应根据其需要设置下列阀件:

.1 对于 MARVS 不超过 0.07MPa 的液货舱,除安全释放阀和液位测量装置以外,在其所有液体和蒸气的连接管上均应设有截止阀,应将截止阀的位置尽可能地靠近液货舱。可以对这些阀进行遥控,但应能就地手动操作并能将其完全关闭。在船上应设有 1 个或多个遥控应急截止阀,用以切断船岸之间的液体和蒸气货物的驳运。对这些阀,可根据船舶设计要求进行布置。而且这些阀可以是本节 5.6.3 中所要求的同样的阀,且应符合本节 5.6.4 的要求。

.2 对 MARVS 超过 0.07MPa 的液货舱,除安全释放阀和液位测量装置以外,在其所有液体和蒸气的连接管上均应设有 1 个能手动操作的截止阀和 1 个应急截止阀。应将这些阀尽可能地靠近液货舱。当管径不超过 50mm 时,可用超流量阀代替应急截止阀。若 1 个单独的阀符

合本节 5.6.4 的要求,又能对其就地手动操作并将管路完全关闭,则可用 1 个单独的阀代替 2 个分开的阀。

.3 如 5.6.1.1 和 5.6.1.2 所要求的应急截止阀是通过本节 5.6.4 所要求的应急截止系统进行关闭时,则应将货泵和压缩机布置成使它们能自动关闭。

5.6.2 对于仪表或测量装置的液货舱连接管,不必设置超流量阀或应急截止阀,但这些装置的结构应能保证液货舱内货物的外流量不超过通过直径为 1.5mm 圆孔的流量。

5.6.3 在所用的每根货物软管的接头处,均应设置 1 个遥控应急截止阀。对于在驳运作业中不使用的接头,可用盲板法兰予以盲断,以代替截止阀。

5.6.4 应将用于所有应急截止阀的控制系统布置成能对所有应急截止阀可以在船上至少 2 个远离的位置用单独的控制装置进行操作。其中 1 个应为本规则 13.1.3 所要求的控制位置或货物控制室。该控制系统中还应设有能在温度为 98℃至 104℃之间熔化的易熔元件。在万一发生火灾时,易熔元件熔断后会使应急截止阀关闭。这些易熔元件的所在位置应包括液货舱气室和装货站。应急截止阀应为故障关闭(动力消失关闭)型,并且能就地对其进行手动关闭。在所有工作情况下,应能在 30s 的动作时间内完全关闭液体管路中的应急截止阀。应将有关这些阀的关闭时间及其工作特性的资料保存在船中,以便随时可用,同时应对阀的关闭时间进行核实并能加以重现。此类阀应能平稳地关闭。

5.6.5 5.6.4 所述的应急截止阀 30s 关闭时间测量应从手动或自动开始到完全关闭,这称为总关闭时间,包括信号反映时间和阀关闭时间。这种阀的关闭时间应能避免管路的压力波动。阀的关闭应能做到平稳地切断流动。

5.6.6 超流量阀在达到制造厂规定的蒸气或液体的额定关闭流量时应自动关闭。包括附件、阀和由超流量阀保护的附属设备的管路应具有比超流量阀的额定关闭流量大的容量。应将超流量阀设计成具有 1 个直径不超过 10mm 的圆形旁通孔,以便在超流量阀关闭后能使压力保持平衡。

5.7 船用货物软管

5.7.1 对于货物驳运的液体和蒸气软管,应能与货物相容并能与货物温度相适应。

5.7.2 对于承受液货舱压力的软管,或承受货泵或蒸气压缩机排放压力的软管,应按其爆破压力进行设计,此压力应不小于货物驳动期间软管可能承受的最大压力的 5 倍。

5.7.3 对在 2002 年 7 月 1 日或以后装船使用的配有端部附件的每一新型货物软管,应进行原型试验,该试验应在正常环境温度和从零到至少两倍于规定的最大工作压力下,进行 200 次压力循环。经循环压力试验后,还应进行爆破试验以确认爆破压力在极端营运温度下至少为 5 倍于规定的最大工作压力。原型试验用过的软管应不再用于输送货物。然而,在每段新制成的货物软管被投入使用之前,均应在环境温度下对其进行静水压力试验,试验压力应不小于 1.5 倍的规定的最大工作压力,但不大于其爆破压力的 2/5。根据适用情况,软管应用模板喷刷或其他方法标出试验日期和规定的最大工作压力。对于不是在环境温度下使用的软管,还应标出其最高和最低使用温度。软管规定的最大工作压力应不小于 1MPa(表压力)。

5.8 货物驳运方法

5.8.1 当使用货泵驳运货物,且在液货舱处于营运状态又不能接近货泵进行修理时,则至少应设有 2 套独立装置,以便能驳运每个液货舱的货物,同时应设计成当 1 台货泵或驳运装置发生故障时,不致妨碍使用另外 1 台泵或泵组,或其他货物驳运装置驳运货物。

5.8.2 采用气体加压驳运货物时,在驳运过程中应防止释放阀开启。气体加压可以被作为用于液货舱驳运货物的一种方法。但在设计这些液货舱时,应考虑使其在货物驳运作业期间不致降低液贷舱的设计安全系数。

5.9 蒸气回路接头

应设置通向岸上装置的蒸气回路接头。

第6章　构造材料

6.1　通则

6.1.1　主管机关应采取适当的步骤以确保在执行和实施本章规定时的一致性。

6.1.2　本章规定适用于建造液货舱、货物处理用压力容器、货物管系和货物处理用管系、次屏壁以及与货物运输有关的相邻船体结构所用的板材、型材、管子、锻件、铸件和焊接件。对轧制材料、锻件和铸件的要求见6.2和表6.1至表6.5。对焊接件的要求见6.3。

6.1.3　有关制造、试验、检查以及文件应按照公认标准和本规则的特殊要求。

6.1.4.1　除主管机关另有规定外，验收试验应包括夏比V型缺口冲击韧性试验。规定的夏比V型缺口冲击能量值的要求为3个全尺寸(10mm×10mm)试样的最小平均冲击能量值和对最小的单个试样冲击能量。夏比V型缺口试样的尺寸和公差应符合公认标准。对尺寸小于5.0mm的试样的试验和要求应符合公认标准。小尺寸试样的最小平均值为：

夏比V型缺口试样尺寸(mm)	3个试样的最小平均冲击能量(J)	夏比V型缺口试样尺寸(mm)	3个试样的最小平均冲击能量(J)
10×10	E	10×5.0	$2E/3$
10×7.5	$5E/6$		

表中：E——表6.1至表6.4中规定的冲击能量值(J)。

仅允许有1个试样的冲击能量可低于规定的平均值，但不得低于该平均值的70%。

6.1.4.2　在所有的情况下，应尽可能按材料厚度截取最大尺寸的夏比试样，应尽量使试样位于材料表面和其厚度中心之间的中点位置，并使缺口的长度方向垂直于材料表面(见图6.1)。如果3个最初的夏比V型缺口试样的平均冲击能量没有达到规定的要求，或多于1个试样的冲击能量低于规定的平均值，或者仅有1个试样的冲击能量低于所允许的单个试样的最小冲击能量值时，则可以从同一材料中再取3个附加试样进行试验。将所得的结果与原先获得的试验结果组成1个新的平均值。如果这个新的平均值符合要求，而且，低于要求的平均值的个别结果不多于2个且低于单个试样要求值的试样结果不多于1个，则可以接受此件或这批材料。主管机关可自行决定采用其他型式的韧性试验，如落锤试验。这些试验可作为附加试验或替代夏比V型缺口冲击韧性试验。

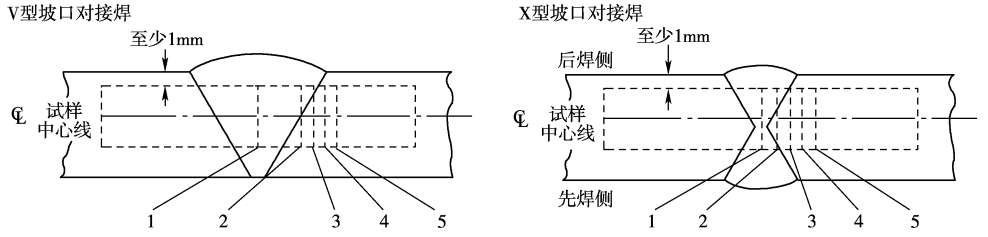


图6.1　焊接式样的方向性

缺口位置：

1-位于焊缝中心；

2-位于熔合线上；

3-在热影响区(HAZ)，距熔合线1mm；

4-在热影响区(HAZ)，距熔合线3mm；

5-在热影响区(HAZ)，距熔合线5mm。

尽可能按材料厚度截取最大尺寸的夏比试样，应尽量使试样中心接近材料表面和其厚度中心之间的中点位置，在各种情况下，从材料表面至试样边的距离应不小于1mm。此外，对于双V型坡口的对接焊缝，应在接近于第2个焊接面处截取试样。

6.1.5　抗拉强度、屈服应力和伸长率应使主管机关满意。对具有明显屈服点的碳锰钢和其他材料，应考虑其屈强比的限制。

6.1.6　作为材料验收试验弯曲试验可予以免除，但对焊接试验仍要求弯曲试验。

6.1.7　主管机关可以接受化学成分或机械性能与本章规定不同的材料。

6.1.8　如规定或要求作焊后热处理.其母材性能应在热处理条件下按照本章适用的表列要求予以确定,而焊缝性能应按照6.3的规定的热处理条件予以确定。如果采用焊后热处理,则上述试验的要求,可由主管机关酌情修改。

6.1.9　本章涉及的A、B、D、E、AH、DH和EH级的船体结构钢均为公认标准船体结构钢的等级。

6.2　材料要求

构造材料要求见下列各表:

表6.1:适用于设计温度不低于0℃的液货舱和处理用压力容器所用的板材、管材(无缝管和焊接管)、型材和锻件。

表6.2:适用于设计温度低于0℃至-55℃的液货舱、次屏壁和处理用压力容器所用板材、型材和锻件。

表6.3:适用于设计温度低于-55℃至-165℃的液货舱、次屏壁和处理用压力容器中所用板材、型材和锻件。

表6.4:适用于设计温度低于0℃至-165℃的货物管系和处理用管系所用管材(无缝管和焊接管)、锻件和铸件。

表6.5:适用于4.9.1和4.9.4要求的船体结构所用板材和型材。

表6.1

设计温度不低于0℃的液货舱和处理用压力容器所用 板材、管材(无缝管和焊接管)①、型材和锻件		
化学成分和热处理:		
碳锰钢,应为全镇静的。		
如厚度超过20mm,应为细晶粒钢。		
经主管机关同意可添加少量的合金元素。		
化学成分的范围应经主管机关认可。		
正火,或淬火加回火②		
强度和韧性(冲击)试验要求:		
板　　材:	按"轧制件"试验。	
型材和锻件:	按批试验。	
抗拉性能:	规定最低屈服应力不超过410N/mm²③。	
夏比V型缺口冲击试验		
板　　材:	横向试样,最小平均冲击能量(E)为27J。	
型材和锻件:	纵向试样,最小平均冲击能量(E)为41J。	
试验温度:	厚度t(mm)	试验温度(℃)
	$t \leqslant 20$	0
	$20 < t \leqslant 40$	-20

①无缝管和附件,应采用正常的制造工艺。纵向焊接和螺旋焊接的管材,应经主管机关特别认可;

②经主管机关特别认可,控制轧制可用于替代正火或淬火加回火;

③规定的最低屈服应力超过410N/mm²的材料可由主管机关特别认可。这些材料的焊缝和热影响区的硬度应予以特别注意。

表6.2

设计温度低于0℃和至-55℃的液货舱,次屏壁和处理用压力 容器所用板材、型材和锻件①最大厚度为25mm②					
化学成分和热处理:					
碳锰钢,应为全镇静、铝处理的细晶粒钢					
化学成分(炉罐分析):					
C	Mn	Si	S	P	
≤0.16%最大③	0.70%~1.60%	0.10%~0.50%	≤0.035%	≤0.035%	
选择的添加元素:　合金化元素和晶粒细化元素一般按下列要求:					
Ni	Cr	Mo	Cu	Nb	V
≤0.80%	≤0.25%	≤0.08%	≤0.35%	≤0.05%	≤0.10%
正火,或淬火加回火④					

设计温度低于0℃和至－55℃的液货舱,次屏壁和处理用压力容器所用板材、型材和锻件[1]最大厚度为25mm[2]
强度和韧性(冲击)试验要求: 板　　材:　　应对每"轧制件"试验。 型材和锻件:　　按批试验。 夏比V型缺口冲击试验:试验温度比设计温度低5℃,或－20℃,取其低者。 板　　材:　　横向试样,最小平均冲击能量(E)为27J。 型材和锻材:　　纵向试样,最小平均冲击能量(E)为41J。

[1]对锻件的夏比V型缺口试验和化学成分的要求,可由主管机关特别考虑。

[2]厚度超过25mm的材料夏比V型缺口冲击试验应按下列要求进行:

材料厚度(mm)	试验温度
$25 < t \leqslant 30$	比设计温度低10℃,或－20℃,取其低者。
$30 < t \leqslant 35$	比设计温度低15℃,或－20℃,取其低者。
$35 < t \leqslant 40$	比设计温度低20℃。

冲击能量值应按所用试样种类符合表列的要求。厚度超过40mm的材料夏比V型缺口冲击能量值应予以特别考虑。

用于液货舱和液货舱部件的材料,如经焊后热处理应使其完全消除热应力,可在比设计温度低5℃或－20℃(取其低者)的温度进行试验。

对于已消除热应力的加强构件和其他构件,其试验温度应与邻接液货舱壳体厚度所要求的试验温度相同。

[3]如设计温度不低于－40℃,经主管机关特别同意,材料的含碳量最大可增至0.18%。

[4]经主管机关特别认可,控制轧制工艺可替代正火或淬火加回火。

指导:厚度超过25mm的材料,若其试验温度为－60℃或更低者,需采用符合本章表6.3规定钢材或经特殊处理的钢材。

表6.3

设计温度低于－55℃至－165℃[2]的液货舱,次屏壁和处理用受压容器所用板材、型材和锻件[1]最大厚度为25mm[3]			
最低设计温度	化学成分[4]	热处理	冲击试验温度
－60℃	1.5%镍钢	正火	－65℃
－65℃	2.25%镍钢	正火或正火加回火[5]	－70℃
－90℃	3.5%镍钢	正火或正火加回火[5]	－95℃
－105℃	5%镍钢	正火或正火加回火[5][6]	－110℃
－165℃	9%镍钢	二次正火加回火或淬火加回火	－196℃
－165℃	奥氏体钢,如304,304L,316,316L,321和347等	固溶处理[7]	－196℃
－165℃	铝合金,如5083	退火	不要求
－165℃	奥氏体铁－镍合金(含36% Ni)	按经同意的热处理方法	不要求
抗拉和韧性(冲击)试验要求: 板　　材:　　每"轧制件"试验。 型材和锻件:　　按批试验。 夏比V型缺口冲击试验: 板　　材:　　横向试样,最小平均冲击能量(E)为27J。 型材和锻材:　　纵向试样,最小平均冲击能量(E)为41J。			

[1]使用在临界条件锻件的冲击试验的要求,须提交主管机关特别考虑。

[2]设计温度低于－165℃时的要求,应经主管机关特别同意。

[3]含1.5% Ni、2.25% Ni、3.5% Ni和5% Ni的材料厚度超过25mm,应按下述要求进行冲击试验:

材料厚度（mm）	试验温度
25 < t ≤30	比设计温度低 10℃
30 < t ≤35	比设计温度低 15℃
35 < t ≤40	比设计温度低 20℃
任何情况下试验温度均不得高于上述表列温度。 冲击能量值，应根据所用试样型式按照表列值。对厚度超过 40mm 的材料的夏比 V 型缺口冲击能量值应予以特别考虑。 经主管机关同意，可采用厚度超过 25mm 的 9% Ni 钢、奥氏体不锈钢和铝合金。	

④化学成分的范围应经主管机关认可。

⑤淬火加回火的钢材，经主管机关特别考虑，可用于较低的最低设计温度。

⑥经特殊热处理的 5% 镍钢，例如经三次热处理的 5% 镍钢，经主管机关特别同意，可被用于最低温度为 -165℃ 的场合，但应在 -196℃ 下对其进行冲击试验。

⑦经主管机关同意，可免除冲击试验。

表 6.4

设计温度低于 0℃ 和至 -165℃③的货物管系和处理用管系所用的管子（无缝管和焊接管）①、锻件②和铸件②最大厚度为 25mm				
最低设计温度	化学成分⑤	热处理	冲击试验	
			试验温度	最小平均冲击值 E
-55℃	碳锰钢：应为全镇静细晶粒	正火或经同意的热处理方法⑥	④	27J
-65℃	2.25% 镍钢	正火或正火加回火⑥	-70℃	34J
-90℃	3.5% 镍钢	正火或正火加回火⑥	-95℃	34J
-165℃	9% 镍钢⑦	二次正火加回火或淬火加回火	-196℃	41J
	奥氏体钢，如 304，304L，316，316L，321，和 347	固溶处理⑧	-196℃	41J
	铝合金，如 5083	退火		不要求
强度和韧性（冲击）试验要求： 应按批试验； 冲击试验—纵向试样。				

①如使用纵向焊接和螺旋焊接的管子，应经主管机关特别认可；

② 对锻件和铸件的要求可由主管机关特别考虑；

③ 设计温度低于 -165℃ 的要求应经主管机关特别同意；

④ 试验温度应比设计温度低 5℃，或为 -20℃，取其低者；

⑤ 化学成分的范围，须经主管机关认可；

⑥ 对于经淬火加回火的材料，经主管机关特别同意，可采用较低的设计温度；

⑦ 化学成分不适用于铸件；

⑧ 经主管机关同意，可免除冲击试验。

表 6.5

用于按 4.9.1 和 4.9.4 要求的船体结构用板材和型材							
船体结构的最低设计温度	按照 6.1.9 规定各钢级的最大厚度（mm）						
	A	B	D	E	AH	DH	EH
0℃ 及以上① -5℃ 及以上②	按常规做法						
0 至 -5℃	15	25	30	50	25	45	50
-5 至 -10℃	×	20	25	50	20	40	50
-10 至 -20℃	×	×	20	50	×	30	50
-20 至 -30℃	×	×	×	40	×	20	40
低于 -30℃	按表 6.2 规定，但表 6.2 及该表注②中所指的厚度范围不适用						

表中：“×”系指不应采用的钢级。

①适用于 4.9.4；

②适用于 4.9.1。

6.3 焊接和无损探伤

6.3.1 通则

本条通常适用于碳钢、碳锰钢、镍合金钢和不锈钢,同时可作为其他材料验收试验的基础。主管机关可决定对不锈钢和铝合金的焊接件免做冲击试验,也可对任何材料特别要求做其他的试验。

6.3.2 焊接材料

除经主管机关另行同意外,用于液货舱的焊接材料应符合公认标准。除经主管机关特别同意外,所有焊接材料应要求进行熔敷金属试验和对接焊缝试验。拉伸试验和夏比 V 型缺口冲击试验中所得的结果应符合公认标准。熔敷金属的化学成分应作记录以供查询和认可。

6.3.3 液货舱和处理用压力容器的焊接工艺试验

6.3.3.1 所有液货舱和处理用压力容器的对接焊缝要求作焊接工艺试验,其焊接试件应能代表:

每种母材;

每种焊接材料和焊接方法;

每种焊接位置。

板材的对接焊试验,试板的制备应使板材轧制方向平行于焊接方向。每种焊接工艺试验所规定的材料厚度范围应符合公认标准。射线检查或超声波检查可由制造厂或主管机关选择决定。用于填角焊的焊接材料,其焊接工艺试验应符合公认标准。在这种情况下,应选择具有良好冲击性能的焊接材料。

6.3.3.2 液货舱和处理用压力容器的每个试件应进行下列焊接工艺试验:

.1 焊缝横向拉力试验。

.2 焊接横向弯曲试验。主管机关可决定进行正弯、反弯或侧弯试验。若母材和焊缝金属具有不同的强度级,则可要求以纵向弯曲试验替代横向弯曲试验。

.3 一组 3 个的夏比 V 型缺口冲击试验,一般应在下列每个位置上截取,如图 6.1 所示。

焊缝的中心线;

熔合线(FL);

距熔合线 1mm;

距熔合线 3mm;

距熔合线 5mm。

.4 主管机关也可要求对焊缝做宏观断面、微观断面以及硬度进行测定的检验。

6.3.4 试验要求:

6.3.4.1 拉力试验:焊缝金属的抗拉强度一般应不低于相应母材的最低抗拉强度。若焊缝金属的抗拉强度低于母材的抗拉强度,则主管机关可要求焊缝的横向抗拉强度应不低于焊缝金属的最低抗拉强度。在每种情况下,应提供试样破断位置报告以供备查。

6.3.4.2 弯曲试验:除主管机关特别要求或特别同意外,试样经直径为 4 倍试样厚度的弯芯弯曲 180°后,不应断裂。

6.3.4.3 夏比 V 型缺口冲击试验:应在对连接母材规定的温度下进行冲击试验。焊缝金属冲击试验的结果,其最小平均冲击能量(E)应不低于 27J。焊缝金属小尺寸试样和单个冲击能量的要求应按 6.1.4的规定。熔合线和热影响区的冲击试验结果的最小平均冲击能量(E)应符合母材横向或纵向要求(视适用而定),而小尺寸试样,最小平均冲击能量(E)应符合 6.1.4 的规定。如果材料的厚度不允许截取全尺寸试样或标准小尺寸试样,则试验方法和验收标准应符合公认标准。

6.3.5 管材的焊接工艺试验:

管材焊接工艺试验应与 6.3.3 对液货舱规定的细节相似。除主管机关特别同意外,试验要求应按 6.3.4的规定。

6.3.6 产品焊缝试验:

6.3.6.1 除整体液货舱和薄膜液货舱外,所有液货舱和处理用压力容器通常按每 50m 左右的对接焊缝进行一次产品焊缝试验,并应能代表各个焊接位置。对次屏壁应作相同型式的产品焊缝试验,但经

主管机关同意可减少试验数量。除 6.3.6.2、.3 和.4 规定的试验外,主管机关认为有必要还可要求对液货舱或次屏壁进行其他试验。

6.3.6.2 对 A 型和 B 型独立液货舱以及半薄膜液货舱的产品焊缝试验应包括下列试验:

.1 每 50m 的焊缝进行弯曲试验,以及当要求时还应进行以一组 3 个夏比 V 型缺口的冲击试验。夏比 V 型缺口冲击试验试样的缺口应分别位于焊缝中心或热影响区(根据焊接工艺试验的结果来确定的最危险的位置)。对于奥氏体不锈钢,所有的缺口应位于焊缝的中心处;

.2 试验要求应与 6.3.4 所列的适用要求相同。但如果冲击试验的冲击能量值不符合所规定要求,则经主管机关特别考虑,通过落锤试验后仍可予以验收。在这种情况下,对每组不合格的夏比试样应取 2 个试样作落锤试验,落锤试验与夏比试验在同样的温度下进行,且 2 个试样应"不断裂"。

6.3.6.3 对于 C 型独立液货舱和处理用压力容器,除 6.3.6.2.1 所列的试验外,还要求进行焊缝横向拉力试验。试验要求按 6.3.4,如冲击试验的冲击能量值不符合所规定要求,经主管机关特别考虑后,通过落锤试验后可予以验收。在此情况下,每组不合格的夏比试样应取 2 个试祥作落锤试验,落锤试验与夏比试验相同温度下进行,且 2 个试样应"不断裂"。

6.3.6.4 整体液货舱和薄膜液货舱的产品焊缝试验应按照公认标准进行。

6.3.7 无损探伤:

6.3.7.1 设计温度为 -20℃或以下的 A 型独立液货舱和半薄膜液货舱以及不论设计温度如何的 B 型独立液货舱,所有液货舱壳板的全焊透对接焊缝应进行 100% 射线检查:

6.3.7.1.1 若设计温度高于 -20℃的液货舱,在结构焊缝交叉处的所有全焊透对接焊缝和剩余的全焊透对接焊缝至少 10% 进行射线检查。

6.3.7.1.2 在所有情况下,液货舱结构的其余焊缝,包括扶强材以及其他附件和连接件的焊缝应按主管机关认为必要用磁粉或着色渗透法进行检查。

6.3.7.1.3 所有焊缝检查方法和验收标准应按公认标准。主管机关可接受认可的超声波检查替代射线检查,但可要求增选部分位置进行射线检查。除正常的射线检查外,主管机关可要求作超声波检查。

6.3.7.2 C 型独立液货舱和处理用压力容器的检查应按 4.10.9 的规定进行。

6.3.7.3 整体液货舱和薄膜液货舱特殊焊缝检查方法和验收标准应符合公认的标准。

6.3.7.4 内层壳体或支承内部绝热液货舱的独立液货舱结构的检查和无损探伤,应考虑 4.4.7 规定的设计标准,检查和无损探伤试验计划应使主管机关满意。

6.3.7.5 管系的检查应按第 5 章的要求。

6.3.7.6 当主管机关认为必要时,次屏壁应进行射线检查。若船体外壳为次屏壁部分,则对所有舷侧顶列板的对接焊缝以及舷侧外板上的所有环缝和纵缝的交叉处应进行射线检查。

第 7 章　货物压力/温度控制

7.1　通则

7.1.1　除非将整个货物系统设计成在最高设计环境温度条件下能承受货物的最大蒸气表压力。否则,应设有下列一种或一种以上的设施,以保持液货舱内的压力低于释放阀的最大允许调定值(MARVS),但本节另有规定者可除外:

.1　用于调节液货舱压力的机械制冷系统。

.2　利用货物蒸气系统作为符合本规则第 16 章规定的船用燃料的系统或废热系统。此系统可随时被使用,包括在船舶停港和航行期间,但要设置能处理过剩能量的设施,如蒸气排泄系统,并应使主管机关满意。

.3　允许货品升温和使其压力增大的系统。绝热层或液货舱的设计压力或两者均应为所涉及的操作时间和温度提供适当的余量。在任何情况下,该系统应经主管机关同意。

.4　经主管机关同意的其他系统。

.5　除上述设施外,主管机关可允许在海上将货物蒸气排放至大气中,以达到控制某些货物的目的。经港口当局准许,此方法也可在港内采用。

7.1.2　对于本节 7.1.1 所要求的系统,其建造、安装和试验均应使主管机关满意。所使用的结构材料应适合于所载运的货物。对于正常的营运,其最高的环境设计温度应为:

海水:32℃

空气:45℃

对于在特热或特冷区域营运的船舶的这些设计温度,应由主管机关作适当的增减。

7.1.3　对于第 17 章规定的某些有高度危险性的货物,不论是否设有能处理货物蒸气的任何系统,其货物围护系统应能承受在最高环境设计温度条件下的货物最大蒸气压力。

7.2　制冷系统

7.2.1　制冷系统应由 1 个或多个能在最高环境设计温度下保持所要求的货物压力/温度的机组组成。除非设有使主管机关满意的能控制货物压力/温度的其他措施,否则,应设有至少能提供相等于所需要的最大单个机组容量的一个(或几个)备用机组。一个备用机组是由一台带有驱动电动机的压缩机、控制系统以及任何必要的附件所组成,备用机组应能不依靠正常工作的机组而独立进行运转。除非用于机组正常工作的热交换器的容量超过所需要的最大容量的 25%。否则,应设有一台备用热交换器,但不要求设独立的管系。

7.2.2.1　如果同时载运 2 种或 2 种以上能起危险化学反应的冷冻货物时,应对制冷系统予以特别考虑,以避免货物混合的可能性。若载运这类货物时,对于每种货物,均应设有独立的制冷系统,而对于每个制冷系统,均应按本节 7.2.1 的规定设有备用机组。但是,如果采用间接或混合系统进行冷却,而且在任何可预见的情况下,热交换器的泄漏不致造成货物的混合时,则不必分别装设各自使用的制冷机组。

7.2.2.2　如果 2 种或 2 种以上的冷冻货物在载运条件下不会相互溶解,但在混合时他们的蒸气压力将有所增大,则应对制冷系统予以特别考虑,以避免使货物混合的可能性。

7.2.3　如果制冷系统需要冷却水,则应由专用泵或泵组提供足够的冷却水。该泵(或泵组)至少应有 2 套海水吸入管路,如有可能,1 套应引自左舷海水阀箱,另 1 套应引自右舷海水阀箱。此外,还应设有 1 台具有足够排量的备用泵,该备用泵可用作其他用途,只要在它用于冷却时,不影响其他重要的用途。

7.2.4　可以按下列方式之一对制冷系统进行布置:

.1　直接冷却系统:对气化的货物进行压缩、冷凝并将其输回到液货舱。对于本规则第 17 章中

所规定的某些货物,不得采用这种系统;

.2 间接冷却系统:用制冷剂对货物或气化的货物进行冷却或冷凝,而不对其压缩;

.3 混合系统:将气化的货物压缩后,在货物/制冷剂的热交换器中加以冷凝,然后再将其输回到液货舱。对于本规则第 17 章中所规定的某些货物,不得使用这种系统。

7.2.5 所有初级制冷剂和次级制冷剂必须彼此相容并应与其相接触的货物相容。可以在远离液货舱处进行热交换,或通过设置在液货舱内部或外部的冷却盘管进行热交换。

第 8 章　液货舱透气系统

8.1　通则

所有液货舱均应具有与货物围护系统的设计以及所装载的货物相适应的压力释放系统。对于所承受的压力可能超过其设计能力的货舱处所、屏壁间处所以及货物管路,也应具有合适的压力释放系统。应将此压力释放系统与透气管系相连接,对透气管系的设计应使货物蒸气积聚在甲板上或进入居住处所、服务处所和控制站以及机器处所或可能造成危险状态的其他处所的可能性减少至最低限度。本规则第 7 章所规定的压力控制系统应独立于压力释放系统。

8.2　压力释放系统

8.2.1　对于容积超过 $20m^3$ 的每个液货舱,至少应设置 2 个排量大致相等的压力释放阀,其设计和结构应与规定的用途相适合。对于容积未超过 $20m^3$ 的液货舱,可以设置单个释放阀。

8.2.2　屏壁间处所应设有符合公认标准的压力释放装置。

8.2.3　总的来说,压力释放阀的调定压力应不高于设计该液货舱时所采用的最大蒸气压力。然而,当安装两个以上压力释放阀时,具有不超过总释放能力 50% 的阀可调到 MARVS 以上 5% 的压力。

8.2.4　应将压力释放阀连接至甲板平面以上的液货舱最高部分。将应设计温度低于 0℃ 的液货舱上的压力释放阀布置成能防止阀在其关闭后由于结冰而失灵。对于承受较低环境温度的液货舱上的压力释放阀的结构和布置,应予以适当的考虑。阀体应由熔点高于 925℃ 的材料构成,如果低熔点材料的使用能显著提高阀的总体操作性能,则应考虑对内部结构和密封使用低熔点材料。

8.2.5　对压力释放阀应进行原型试验,以保证阀具有所要求的排量。对每个阀均应经过试验,以保证在规定的调定压力下能开启。对于 0 ~ 0.15MPa 者,开启压力的允许偏差不超过 ±10%;对于 0.15 ~ 0.3MPa 者,允许偏差不超过 ±6%;对于 0.3MPa 及以上者,允许偏差不超过 ±3%。对于压力释放阀,应由主管机关认可的有资格的机构进行调定和铅封,而此项工作的记录,包括阀的调定压力,应被保存在船上。

8.2.6　在允许液货舱有 1 个以上的释放阀调定值的情况时,可采取下列方法予以实现:

.1　安装 2 个或 2 个以上经正确调定并被铅封的阀,并设有必要的装置,将不用的阀与液货舱隔离;或

.2　安装可以改变调定压力的释放阀。对于其调定压力,可以通过插入预先认可的调节垫片或替换弹簧予以改变,或通过不要求进行压力试验即能验证新的调定压力的其他类似装置予以改变。所有其他的阀调节机构均须铅封。

8.2.7　按本节 8.2.6 的规定改变调定压力和相应地重新设定 13.4.1 所述的报警,应在船长的监督下,按照主管机关认可和船舶操作手册规定的程序进行。应将改变后的调定压力记录在船舶航行日志内,并在货物控制室内(如设有时)张贴标记,然后在每个释放阀上标明其调定压力。

8.2.8　液货舱和压力释放阀之间,不得设有为维修用的截止阀或隔断拆除管的其他设施,除非设有下列装置:

.1　能防止 1 个以上的压力释放阀同时失效的合适装置;

.2　能自动和清晰地显示某个压力释放阀失效的装置;

.3　压力释放阀的排量应为:当 1 个阀不能工作时,其余的阀应具有 8.5 所要求的组合排量。但是,如果船上备有 1 个保养良好的备用阀时,上述排量可为所有阀的组合排量。

8.2.9　安装在液货舱上的每个压力释放阀应与透气系统相连接。此系统的构造应能使气体排放不受阻碍且垂直引向上方出口,并布置成能使水或雪进入透气系统的可能性减少至最低限度。透气管出口的高度应高出露天甲板不小于 $B/3$ 或 6m,取其大者,并应高出工作区域、前后舷梯、甲板储物舱和货物液体管路以上 6m。

8.2.10　应将液货舱压力释放阀排气管出口布置成使其与最近的通向起居处所、服务处所和控制站或其他气体安全处所空气进口或开口之间的距离至少为 B 或 25m，取其小者。对船长小于 90m 的船舶，经主管机关同意可允许采用较小的距离。应将所有与货物围护系统相连的其他透气管出口布置成使其与最近的通向起居处所、服务处所和控制站或其他气体安全处所的空气进口或开口之间的距离至少为 10m。

8.2.11　对在其他各章中未涉及的所有其他的货物透气管出口的布置均应按照本节 8.2.9 和 8.2.10 的规定。

8.2.12　如果同时载运几种相互间会起危险反应的货物，则对所载运的每种货物均应设置一个独立的压力释放系统。

8.2.13　在透气管系中，应设有能从可积聚液体的地方排放液体的设施。应将压力释放阀和管路布置成在任何情况下不会使液体积聚在压力释放阀内或其附近。

8.2.14　在透气管出口端，应装设适当的防护网，以防异物进入。

8.2.15　应将所有透气管路的设计和布置成不致因其受到温度的变化或船体的运动而使其损坏。

8.2.16　按本章 8.5 的要求确定释放阀流量时，应考虑压力释放阀的透气管路中的背压。透气管路中从液货舱到压力释放阀入口处的压降，应不超过该阀释放调定压力的 3%。对非平衡压力释放阀，如透气管路暴露在 8.5.2 所述的火灾情况下，则释放管路中的背压应不超过释放阀入口处表压的 10%。

8.2.17　压力释放阀在液货舱上的位置应使得在最大许可充装极限 FL 下当船舶处于横倾 15°和纵倾 0.015L（对于 L 的定义，见本规则 1.3.23）的情况下，压力释放阀处仍保持蒸气状态。

8.2.18 按照 15.1.5 的要求装载的液货舱上的透气系统，应使用国际海事组织制定的导则[①]验证其适用性。有关的证书应永久保留在船上。就本条而言，透气系统系指：

.1　液货舱出口和通向压力释放阀的管路；

.2　压力释放阀；

.3　从压力释放阀到排向大气部位的管路，并包括于其他液货舱相通的连接件和管路。

本条适用于不论何时建造的所有船舶。

8.3　用于液位控制的附加压力释放系统

8.3.1　当需满足本规则 15.1.4.2 的规定时，对每个液货舱均应设一个附加压力释放系统，以防止液货舱在本章 8.5 所述的火灾情况下且在系统释放期间的任何时候发生液体满溢。该压力释放系统应包括：

.1　1 个或几个释放阀，其调定压力为相应于本规则 15.1.4.2 所规定的基准温度时的货物的蒸气压力（表压）；和

.2　1 个越控装置，必要时可以阻止系统的正常工作。此装置应包括易熔元件，其溶化温度设在 98℃至 104℃之间，且元件熔化时能使本节 8.3.1.1 中规定的释放阀动作。易熔元件应位于释放阀的附近。当系统的动力（如设有时）消失时，此释放系统仍应能动作。该越控装置应不依赖于船上的任何动力源。

8.3.2　在本节 8.3.1.1 所述的压力下，附加压力释放系统的总释放量，应不低于按下式计算所得之值：

$$Q' = FG'A^{0.82} \qquad (\mathrm{m^3/s})$$

式中：Q'——在 273K 和 0.1013MPa 的标准状态下，最低要求的空气排放率；

$$G' = \frac{12.4}{(L+\rho_r m)D}\sqrt{\frac{Z \cdot T'}{M}}$$

其中：　ρ_r——在释放情况下，液态货品的相对密度（对淡水，$\rho_r = 1.0$）；

$m = -\mathrm{d}i/\mathrm{d}\rho_r$，即在释放状态情况下，液态焓的减少对液态密度（kJ/kg）增加的梯度。调定压力不大于 0.2MPa 时，可采用本章表 8.1 所列之值。对于未列入表内的货品以及调定压力较高时的 m 值，应根据货品本身的热力学资料进行计算；

i——液体的焓（kJ/kg）；

① 参照国际海事组织以 A.829(19) 号决议通过的《C 型舱透气系统适用性的评估导则》。

T'——在释放状态下的绝对温度(K),亦即在附加压力释放系统调定压力下的温度;

F、A、L、D、Z 和 M——见本章 8.5.2 的定义。

系 数 (m) 表 8.1

货 品	$m = -\mathrm{d}i/\mathrm{d}\rho_r$(kJ/kg)	货 品	$m = -\mathrm{d}i/\mathrm{d}\rho_r$(kJ/kg)
氨(1005)	3400	氯甲烷(1062)	816
丁二烯(1010)	1800	氮(2040)	400
丁烷(1011)	2000	丙烷(1978)	2000
丁烯(1012)	1900	丙烯(1077)	1600
乙烷(1961)	2100	环氧丙烷(1280)	1550
乙烯(1038)	1500	1.1 二氯乙烯(1303)	900
甲烷(1972)	2300		

本表值可适用于调定压力不大于 0.2MPa。

8.3.3 为符合本节 8.3.1.1 的规定而要求改变本节所规定的释放阀的调定压力时,应按照本章 8.2.6和 8.2.7 的规定办理。

8.3.4 本节 8.3.1.1 所述的释放阀可与本章 8.2 所述的压力释放阀相同,但其调定压力和释放量应符合本节的要求。

8.3.5 可将这些压力释放阀的排气引入本章 8.2.9 中所述的透气系统。如果设置单独的透气装置,则应符合本章 8.2.9 至 8.2.15 的要求。

8.4 真空保护系统

8.4.1 对于所设计的液货舱,若能承受超过 0.025MPa 的最大外压差,同时,还能承受在最大卸货速率下无蒸气返回液货舱时,或由于货物制冷系统工作时可能产生的最大外压差,则均不需要真空释放保护。

8.4.2 对于所设计的液货舱,若能承受的最大外压差不超过 0.025MPa,或不能承受在最大卸货速率下无蒸气返回液货舱时,或由于货物制冷系统工作时或将蒸气送入机器处所时可能产生的最大外压差,则均应设置:

.1 两个独立的压力开关,以能在足以低于液货舱的最大设计外压差时的压力下,采取适当的措施,按顺序报警并随后停止从液货舱内抽吸货物液体或蒸气,同时关闭制冷设备(如设有时);或

.2 真空释放阀,其气体流量至少等于每个液货舱的最大卸货速率,且调定在足以低于液货舱的设计外压差时的压力下能开启;或

.3 主管机关接受的其他真空释放系统。

8.4.3 按照本规则第 17 章的要求,真空释放阀应能允许惰性气体、货物蒸气或空气进入液货舱,同时应布置成使水或雪进入液货舱的可能性为最小。如果允许货物蒸气进入液货舱,则所进入的货物蒸气应为来自除货物蒸气管路以外的蒸气源。

8.4.4 应能对真空保护系统进行试验,以保证其在达到规定的压力时能动作。

8.5 阀的排量

每个液货舱的压力释放阀应具有一个联合的释放量,以便能排放下列情况中较大数量的蒸气,使液货舱中的压力升高不超过释放阀的最大允许调定值(MARVS)的 20%:

.1 如果液货舱惰化系统最大可达到的工作压力超过液货舱的 MARVS,则取液货舱惰化系统的最大排量;或

.2 用下式算得的火灾波及时的蒸气生成量:

$$Q = FGA^{0.82} \qquad (\mathrm{m^3/s})$$

式中:Q——在 273K 和 0.1013MPa 的标准状态下所要求的空气最小排放率($\mathrm{m^3/s}$);

F——用于不同类型液货舱的火灾波及系数:

$F = 1.0$,对于甲板上无绝热层的液货舱;

$F = 0.5$,对于甲板以上其绝热层系经主管机关认可的液货舱(应根据所使用的认可的防火材

料、绝热层的热传导性能及其在火灾波及时的稳定性进行此项认可)；

$F=0.5$,对于安装在货舱处所内非绝热的独立液货舱；

$F=0.2$,对于安装在货物处所内绝热的独立液货舱(或安装在绝热货舱处所内的非绝热独立液货舱)；

$F=0.1$,对于惰化货舱处所内的绝热独立液货舱(或惰化、绝热货舱处所内非绝热独立液货舱)；

$F=0.1$,对于薄膜或半薄膜液货舱。

对于部分突出于开敞甲板上的独立液货舱的火灾波及系数,应根据甲板上、下部分的表面积予以决定。

G——气体系数：

$$G=\frac{12.4}{L\cdot D}\sqrt{\frac{Z\cdot T}{M}}$$

T——在释放状态下的绝对温度(K),即在 120% 的释放阀调定压力下的温度；

L——在释放状态下,物质被气化时的潜热(kJ/kg)；

D——根据比热 K 决定的常数,见本章表 8.2;如果 K 为未知数时,则应取 $D=0.606$。也可用下列公式计算常数 D：

$$D=\sqrt{K\left(\frac{2}{K+1}\right)^{\frac{K+1}{K-1}}}$$

Z——在释放状态下,气体的压缩系数;如此系数为未知数,则取 $Z=1.0$；

M——货品分子量；

A——液货舱外表面面积(m^2)。对于不同类型的液货舱,取值如下；

对回转体型式的液货舱：

A 为外表面面积；

对非回转体型式的液货舱：

A 为外表面面积减去投影底部表面积；

对于由一组受压容器组成的液货舱:在船舶结构上设有绝热层时：

A 为货舱处所的外表面面积减去其投影底面积；

在液货舱结构上设有绝热层时：

A 为一组受压容器的外表面面积(不包括绝热层)减去投影底面积,见本章图 8.1。

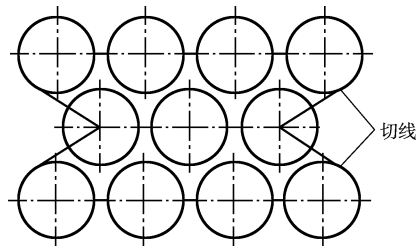


图 8.1

常 数 *D*

表 8.2

K	D	K	D	K	D	K	D
1.00	0.606	1.28	0.664	1.56	0.710	1.84	0.750
1.02	0.611	1.30	0.667	1.58	0.713	1.86	0.752
1.04	0.615	1.32	0.671	1.60	0.716	1.88	0.755
1.06	0.620	1.34	0.674	1.62	0.719	1.90	0.758
1.08	0.624	1.36	0.677	1.64	0.722	1.92	0.760
1.10	0.628	1.38	0.681	1.66	0.725	1.94	0.763
1.12	0.633	1.40	0.685	1.68	0.728	1.96	0.765
1.14	0.637	1.42	0.688	1.70	0.731	1.98	0.767
1.16	0.641	1.44	0.691	1.72	0.734	2.00	0.770
1.18	0.645	1.46	0.695	1.74	0.736	2.02	0.772
1.20	0.649	1.48	0.698	1.76	0.739	2.20	0.792
1.22	0.652	1.50	0.701	1.78	0.742		
1.24	0.656	1.52	0.704	1.80	0.745		
1.26	0.660	1.54	0.707	1.82	0.747		

第9章　环境控制

9.1　液货舱内和货物管路系统的环境控制

9.1.1　应设有一个管路系统,以便能对每个液货舱安全地除气以及在除气后的状态下用货物气体安全地驱气。应将系统布置成能在除气和驱气后使气体或空气存留死角的可能性降至最低限度。

9.1.2　应对每个液货舱均设置足够数量的采样点,以能充分的监测驱气和除气的进程。应对主甲板以上的气体采样连接管加装阀门和盖板。

9.1.3　对于易燃气体,应将系统布置成在利用惰性的介质对液货舱进行除气作业的中间步骤时,使易燃气体混合物存在于液货舱内的可能性降至最小程度。另外,此系统还应能对液货舱在灌注货物的蒸气或液体之前用惰性的介质进行驱气,在任何时间均不允许有易燃混合物存于液货舱内。

9.1.4　应能对可能含有货物的管路系统进行本节9.1.1和9.1.3所规定的除气和驱气。

9.1.5　在上述作业过程中所使用的惰性气体,可由岸上或船上供给。

9.2　货舱处所(除C型独立液货舱以外的货物围护系统)内的环境控制

9.2.1　对于要求全部设次屏壁的用于易燃气体的货物围护系统的屏壁间处所和货舱处所,均应使用适当的干燥惰性气体进行惰化,并用船上惰性气体发生系统或用船上储存的惰性气体提供补充的惰性气体以保持惰化。船上储存的惰性气体应至少能满足30天的正常消耗。

9.2.2　应满足下列要求:

.1　对于要求部分设次屏壁的用于易燃气体的货物围护系统的屏壁间处所和货舱处所,均应使用适当的干燥惰性气体进行惰化,并用船上惰性气体发生系统或用船上储存的惰性气体提供补充的惰性气体以保持惰化。船上储存的惰性气体应至少能满足30天的正常消耗;

.2　另一方面,因受本规则第17章规定的限制,主管机关可以允许用干燥空气充填本条.1所述的处所,但船上仍应保持有一定贮量的惰性气体或在船上设有足以惰化上述处所中最大处所的惰性气体发生系统。同时,对于上述处所的形状以及有关的蒸气探测系统连同惰化装置的能力,应保证能迅速探测到液货舱的任何泄漏以及在可能发展成危险状态之前能完成惰化。应设有能产生足够的合适质量的干燥空气的设备,以满足预期的需要。

9.2.3　当本节9.2.1和9.2.2所述的处所载运非易燃气体时,对于该处所,可用合适的干燥空气或惰性气体予以保持。

9.2.4　至于内部绝热液货舱,在全部充填符合本规则4.9.7.2要求的绝热材料的屏壁间处所以及次屏壁与内层船体或独立液货舱结构之间的处所内,不需要设环境控制装置。

9.3　C型独立液货舱周围处所的环境控制

对于未设置次屏壁的冷冻液货舱周围处所,应充填适当的干燥惰性气体或干燥空气,并应用船上惰性气体发生系统或贮存的惰性气体提供补充的惰性气体或用合适的干燥空气设备提供的干燥空气,以保持上述处所的环境。

9.4　惰化

9.4.1　惰化是指添加相容的气体以提供一个不燃环境的过程。对于这种相容的气体,可以用储存容器携带,或由船上制造,或是由岸上供给。在被惰化处所内的所有可能出现的温度下,此惰性气体与该处所的结构材料以及货物在化学性质方面和操作方面均应是相容的。并应考虑惰性气体的露点。

9.4.2　如果船上还储存用于灭火的惰性气体,则应将其储存在独立的容器内,且不得用于货物作业。

9.4.3　当惰性气体在0℃以下储存时,无论其是液体还是蒸气,均应将储存和供应系统设计成使船舶构件的温度不致下降到其所能承受的极限值以下。

9.4.4　应设有适合于所载运的货物的用以防止货物蒸气倒流至惰性气体系统的装置。

9.4.5　在本节 9.4.4 中所述的装置应能使每个已被惰化的处所都被隔离,并在该装置中应设有必要的控制设备和释放阀等,以控制这些处所内的压力。

9.5　船上惰性气体的制造

9.5.1　制造惰性气体的设备应能产生含氧量(按体积)在任何时间都不超过 5% 的惰性气体,且应符合本规则第 17 章的特殊要求。从惰性气体制造设备引出的惰性气体供应管路上应安装一个能连续读数的含氧量测定表和一个调定在最高含氧量(按体积)为 5% 时报警的报警装置,且也应满足本规则第 17 章的要求。此外,如在船上采取空气分馏法制取惰性气体时,此法涉及到为以后释放用的低温液态氮的储存,故应对输入储存容器的液化气体的氧痕迹进行探测,以避免在释放惰性气体进行惰化时可能使气体具有原始较高的氧浓度。

9.5.2　惰性气体系统应具有适合于货物围护系统的压力控制装置和探测装置。在货物区域内应设有主管机关能接受的防止货物气体倒流的装置。

9.5.3　装有惰性气体发生装置的处所不得有通往起居处所、服务处所或控制站的直接通道,但惰性气体发生装置可位于机器处所内。如果将该装置设于机器处所或货物区域之外的其他处所时,则应按本节 9.5.2 要求,在货物区域内的惰性气体总管上安装 2 个止回阀或等效装置。惰性气体管路不得通过起居处所、服务处所或控制站。除了与货舱处所或屏壁层处所的连接外,惰性气体系统在不使用时应与货物区域的货物系统分隔开。

9.5.4　制造惰性气体用的火焰燃烧设备不得位于货物区域内。对于使用催化燃烧方法的惰性气体发生设备的安装位置,可给予特别考虑。

第 10 章　电 气 装 置

10.1　通则

10.1.1　本章的规定连同《SOLAS 公约 1983 修正案》中的第Ⅱ-1 章 D 部分一起适用于载运易燃货品的船舶。

10.1.2　所配备的电气装置应能使易燃货品失火和爆炸的危险降至最低程度。[①] 对于符合本章规定的电气装置,不应将其作为第 3 章所述的着火源。

10.1.3　主管机关应采取适当步骤,以确保执行及应用本章中有关对电气装置的规定的一致性[①]。

10.1.4　电气设备或电缆不得安装在气体危险处所或气体危险区域内,除非是为了作业目的而必需时。对 2007 年 1 月 1 日或以后建造的船舶,其电气设备、电缆或电线不得安装在气体危险处所内,除非该设备符合不低于国际海事组织可接受的标准[②]。但对于上述标准未涉及到的处所,可在令主管机关满意的风险评估基础上,在危险处所内安装电气设备、电缆或电线,以确保符合同等的安全等级。

10.1.5　当电气设备安装在 10.1.4 所规定的气体危险处所或气体危险区域内时,应使主管机关满意,并应经主管机关承认的有关当局批准后,电气设备方可在相关易燃性气体环境中进行作业。

10.2　设备的类型(仅适用于 2007 年 1 月 1 日前建造的船舶)

对于合格防爆型的设备,可按照下列规定将其安装在气体危险处所和气体危险区域内。

10.2.1　气体危险处所和气体危险区域的一般规定

可将本质安全型电气设备及电缆安装在本规则 1.3.17 定义的所有气体危险处所和气体危险区域内。

10.2.2　货物围护系统

可将深潜式货泵电动机及其供电电缆安装在货物围护系统内。应设有能在低液位时自动停止电动机运转的装置。这可通过检测泵的低排放压力、电动机的低电流或低液位予以实现。电动机停止运转时,应在货物控制站进行报警。在除气作业期间,应能切断货泵电动机的供电电源。

10.2.3　货舱处所和某些其他处所:

10.2.3.1　如在货舱处所中要求次屏壁的货物围护系统内载运货物时,则在此货舱处所内,可敷设深潜式货泵电动机的供电电缆。

10.2.3.2　如在货舱处所中不要求次屏壁的货物围护系统内以及在本规则 1.3.17.5 中所述的处所内载运货物时,则在上述处所内可安装下列设备:

.1　路过电缆;

.2　正压型或隔爆型照明设备。照明系统至少应有 2 个分支线路。所有开关和保护电器均应能分断全部的极或相,并应位于气体安全处所内;及

.3　电测深仪或计程仪以及外加电流阴极保护系统的阳极或电极。这些设备均应置于气密围阱内;

.4　仅在本规则 1.3.17.5 所述处所内可装设用于操作货物或压载系统阀门的隔爆型电动机;及

.5　仅在本规则 1.3.17.5 所述处所内可装设隔爆型通用报警声响指示器。

10.2.4　货泵舱和货物压缩机舱:

10.2.4.1　照明设备应为正压型或隔爆型。照明系统至少应有 2 个分支线路。所有开关和保护电器均应能分断全部的极或相,并应位于气体安全处所内。

10.2.4.2　对于驱动货泵或货物压缩机的电动机,应采用气密舱壁或甲板将其与货泵舱和货物压缩

---

① 参阅国际电工委员会的相关标准,特别是出版物 60092 - 502。

② 参阅国际电工委员会出版的建议案,特别是 IEC 60079 - 1 - 1:2002 号出版物。

机舱进行分隔。在被驱动设备及其电动机之间的轴上,应设有弹性联轴器或其他保持轴线对中的装置。此外,在传动轴通过气密舱壁或甲板处,应设有合适的填料函。上述电动机及有关设备均应位于符合本规则第 12 章规定的舱室内。

10.2.4.3　如因操作或结构上的需要,且不可能符合 10.2.4.2 中所述的方法时,可安装下列合格防爆型的电动机:

.1　具有隔爆外壳的增安型;

.2　正压型。

10.2.4.4　通用声响报警指示器应具有隔爆外壳。

10.2.5　开敞甲板上的区域以及除货舱处所以外的处所:

10.2.5.1　距离任何液货舱出口、气体或蒸汽出口、货物管路法兰、货物阀门或货泵舱和货物压缩机舱的入口和通风开口 3m 范围以内的开敞甲板上的区域或开敞甲板上的非围蔽处所;在整个货物区域的开敞甲板上和开敞甲板上的货物区域前后各 3m,距甲板以上高度为 2.4m 的区域内;距货物围护系统的露天外表面为 2.4m 的区域内,均可以安装下列设备:

.1　合格防爆型设备;

.2　路过电缆。

10.2.5.2　在设有货物管路的围蔽或半围蔽处所内以及在用于存放货物软管的舱室内,均可装设下列设备:

.1　正压型或隔爆型照明设备。照明系统至少应有 2 个分支线路。所有开关和保护电器均应能分断全部的极或相,并应位于气体安全处所内。

.2　路过电缆。

10.2.5.3　在具有直接通向任何气体危险处所或区域的开口的围蔽或半围蔽处所内,应设有符合开口所通向的处所或区域所要求的电气装置。

10.2.5.4　在用空气闸保护的处所内的电气设备应为合格防爆型,除非在安装时采用本规则 3.6.4 所要求的措施,以能切断对电气设备的供电。

第 11 章　防火和灭火

11.1　防火安全要求

11.1.1　SOLAS 第Ⅱ-2 章中对液货船的要求应适用于本附则所涉及的船舶(不论吨位大小,包括小于 500 总吨的船舶),但是:

.1　第 4.5.1.6 条和第 4.5.10 条不适用;

.2　第 10.2 条适用于货船的部分以及第 10.4 条和第 10.5 条,适用其对 2000 总吨及以上的液货船的要求;

.3　第 10.5.6 条适用于 2000 总吨及以上的船舶;

.4　SOLAS 第Ⅱ-2 章中有关液货船的下列规定不适用,由本规则的有关章节替代,详情如下:

条　文	替代条文	条　文	替代条文
第 10.10 条	11.6	第 4.5.5 条和第 10.8 条	11.3 和 11.4
第 4.5.1.1 条和第 4.5.1.2 条	第 3 章	第 10.9 条	11.5

.5　第 13.3.4 条和第 13.4.3 条适用于 500 总吨及以上的船舶。

11.1.2　除本规则第 10 章和第 16 章另有规定外,所有点火源应从可能存在易燃蒸气的处所排除。

11.1.3　本条规定应与本规则第 3 章一起适用。

11.1.4　为了灭火,应将在最后面的货舱处所后端或在最前面的货舱处所前端处的隔离舱、压载舱或留空处所上方的任何开敞甲板区域都包括在货物区域内。

11.2　消防水总管设备

11.2.1　对于载运受本规则约束的货品的所有船舶,不论其尺度大小,均应满足 SOLAS 第Ⅱ-2/10.2、10.4 和 10.5 条的要求。但是,当消防泵和消防总管被作为 11.3.3 所规定的水雾系统的组成部分时,则所要求的消防泵的排量以及消防总管和消防水管的直径应不受 SOLAS 第Ⅱ-2/10.2.2.4.1 条和第Ⅱ-2/10.2.1.3 条规定的限制。此外,SOLAS 第Ⅱ-2/10.2.1.6 条所要求的压力至少应达到 0.5MPa(表压)。

11.2.2　对水灭火系统的布置,应至少使 2 股水柱能喷射到货物区域内的甲板的任何部分以及甲板以上的货物围护系统和液货舱舱口盖等部位。应设置必要数量的消火栓,以满足上述布置的需要并满足 SOLAS 第Ⅱ-2/10.2.1.5.1 条和第Ⅱ-2/10.2.3.3 条的要求。消火栓所配备的消防水带的长度见 SOLAS 第Ⅱ-2/10.2.3.1.1 条规定。

11.2.3　为了能隔断总管上的损坏管段,应在所设的任何管路的交叉处和尾楼前面的消防总管或总管组上以及在货物区域内的甲板上的各消火栓之间不大于 40m 间隔的管路上设置截止阀。

11.2.4　所有的消防水枪均应为既能产生水雾又能形成水柱的认可两用型水枪。灭火系统中所有的管子、阀、喷嘴和其他附件均应能耐火和耐海水腐蚀。

11.2.5　对于无人值班机舱,至少应将 1 台消防泵布置成能从驾驶室或货物区域以外的其他控制站对其进行遥控起动,并能与消防总管相连接。

11.3　水雾系统

11.3.1　在载运易燃或有毒货品或两者的船上,应安装用于冷却、防火以及船员防护的水雾系统,其覆盖范围应包括:

.1　裸露的液货舱气室以及液货舱的任何裸露部分;

.2　在甲板上裸露的用于易燃或有毒货品的储存容器;

.3　货物液体和蒸气的装卸总管及其控制阀的区域以及主要控制阀所在的任何其他区域,其范围至少等于所设滴盘的区域;以及

.4　所有面向货物区域的经常有人的上层建筑和甲板室的限界面、货物压缩机室、货泵舱、装有高度失火危险物品的储藏室和货物控制室。对不存放高度失火危险物品或设备的无人首

楼结构的限界面,不要求水雾保护。

11.3.2　水雾系统应能覆盖本节 11.3.1 所述的所有区域,用于水平投影面的喷射率应至少为每分钟 10L/m^{2}的均匀分布水雾;用于垂直表面,应至少为每分钟 4L/m^2。对于不能明确划分水平面或垂直面的结构,其水雾系统的排量应为下列两者中的大者:

.1　水平投影面积乘以每分钟 10L/m^2;或

.2　实际表面面积乘以每分钟 4L/m^2。

在垂直表面上,确定用于保护较低区域的喷嘴的间距时,可估算从较高区域流下的水量。为了隔断损坏的管段,在水雾总管上应每隔一段距离安装 1 个截止阀。或者将系统分成 2 个或多个区段,可以对每个区段进行独立操作,但应将必要的控制装置集中安装在货物区域的后面。用于保护包括本节 11.3.1 中.1 和.2 所述区域的任何区域的区段应能覆盖包括该区域的整个横向液货舱群。

11.3.3　水雾系统供水泵的排量应足以供应同时向所有区域喷水所需的水量,或者,如果系统被分成几个区段,则供水泵的布置和排量应能达到同时向任一区段和本节 11.3.1 中.3 和.4 所规定的范围供水。也可将主消防泵用作水雾系统供水泵,但其总排量中应增加水雾系统所需水量。不论在哪种情况下,在货物区域外的消防总管和水雾总管之间,都应设有带截止阀的连接管。

11.3.4　经主管机关认可,通常被用作其他用途的水泵也可向水雾总管供水。

11.3.5　水雾系统中的所有管子、阀、喷嘴和其他附件均应能耐海水腐蚀,例如使用镀锌钢管。此外,它们还应能耐火。

11.3.6　对于水雾系统供水泵的遥控起动装置和该系统中任何常闭阀门的遥控操作装置,应将其布置在货物区域外邻近起居处所的合适位置,并能在被保护区域发生火灾时易于进入和对其操作。

11.4　化学干粉灭火系统

11.4.1　对凡拟载运易燃货品的船舶,均应安装固定式化学干粉灭火系统,以便用其扑灭货物区域甲板上的火灾。而且,如适用时,也可用其扑灭首尾货物装卸区域的火灾。该系统和化学干粉均应适合于上述目的,并使主管机关满意。

11.4.2　该系统具有至少能用 2 个手持软管或干粉炮与手持软管的联合装置将干粉喷洒到暴露于货物区域的露天甲板上的任何部分,其中包括甲板上方的货品输送管路。对该系统应由专用的惰性气体(例如氮气)驱动,并将其储存在与干粉容器相邻的受压容器内。

11.4.3　用于货物区域的干粉灭火系统应至少由 2 套独立的自给式化学干粉装置及其控制装置、加压介质固定管路、干粉炮或手持软管组成。对于其液货舱容量小于 1000m^{3}的船舶,经主管机关同意,可设一套上述装置。应装设干粉炮,并将其布置成能保护货物装卸总管的区域,且能对其进行就地和遥控启动和喷洒。如果干粉炮能从一个位置将所需的干粉喷洒到整个覆盖区域,则不要求干粉炮具有遥控瞄准的能力。对所有手持软管和干粉炮,均应能在存放软管的卷筒处或干粉炮处进行启动。至少有 1 根手持软管或 1 个干粉炮应位于货物区域的后端。

11.4.4　除非设有合适的替代设施以确保经主管机关认可的适当的性能,否则,应对具有 2 个或 2 个以上干粉炮、手持软管或其组合的灭火装置配备与干粉容器处的集合管相连接的独立管子。如果 1 个装置上装有 2 根或 2 根以上的管子,则应将其布置成能使任何一个或所有干粉炮和手持软管以其额定的排量同时工作或依次工作。

11.4.5　干粉炮的排量不得小于 10kg/s。对于手持软管,不应被扭曲,并应设有 1 个能够开和关的喷嘴,其喷射速率不小于 3.5kg/s。当喷嘴以最大喷射速率喷射时,应能允许由 1 人进行操作,手持软管的长度不应超过 33m。如果干粉容器与手持软管或干粉炮之间设有固定管路,则对管路的长度,应以不超过其在持续使用或间断使用中能使干粉保持流动状态所需的长度为限,而且在系统关闭之后,应能驱除管路中的干粉。对于手持软管和喷嘴,应为耐风雨结构或储存在耐风雨的箱子内或罩盖下,并应易于取用。

11.4.6　在每个干粉容器内,应储存足够数量的干粉,以便向每套干粉装置所附的所有干粉炮和手持软管提供至少有 45s 喷射时间所需的干粉量。固定式干粉炮的覆盖距离应符合下列要求:

每个固定式干粉炮的排量(kg/s):10　25　45

最大覆盖的距离(m):　　10　30　40

应认为手持软管的最大有效覆盖距离是等于软管本身的长度。如果被保护区域显著地高于干粉炮或手持软管卷筒所在位置,则应予以特别考虑。

11.4.7　对于设有首尾装卸装置的船舶,应增设1套完整的化学干粉装置,并至少配备符合本节11.4.1和11.4.6要求的1个干粉炮和1根手持软管。应将此附加装置设在便于保护首尾装卸装置的位置。对于货物区域前后的货物管路区域,应由手持软管予以保护。

11.5　货物压缩机和货泵舱

11.5.1　应对任何船舶的货物压缩机舱和货泵舱应配备经修正的SOLAS第Ⅱ-2/10.9.1.1条所规定的二氧化碳系统。在控制站应设置告示,说明由于该系统存在静电起火危险,所以该系统只能被用于灭火,不得用于惰化。对于SOLAS第Ⅱ-2/10.9.1.1.1条所述的报警器,应能在易燃货物蒸气—空气混合物中安全使用。就这一要求而言,应配备能适用于机器处所的灭火系统。但在所有情况下所携带的二氧化碳气体应能足以提供相当于货物压缩机舱和货泵舱总容积的45%的自由气体量。

11.5.2　对于专门从事运载有限数量货物的船舶的货物压缩机舱和货泵舱,应由经主管机关批准的合适的灭火系统予以保护。

11.6　消防员装备

11.6.1　对于载运易燃货物的每艘船舶,均应按下述规定配备应符合SOLAS第Ⅱ-2/10.10条要求的消防员装备:

货舱总容积	装备的数量	货舱总容积	装备的数量
5000m^3及以下	4套	5000m^3以上	5套

11.6.2　对于安全设备的附加要求,见第14章的规定。

11.6.3　对于作为消防员装备组成部分所必需的任何呼吸器,均应为至少具有1200L自由空气容量的自给式空气呼吸器。

第 12 章　货物区域内的机械通风[①]

12.1　正常装卸货物作业中需要进入的处所

12.1.1　对于电动机舱、货物压缩机舱和货泵舱、装有货物装卸设备的其他围蔽处所以及在其中进行货物装卸操作的类似处所，均应安装能在上述处所外面进行控制的机械通风系统。此外，还应采取措施，以便于在进入此类舱室和操作设备之前能对上述处所进行通风，并应在此类舱室外面设有“需要进行通风”的警告牌。

12.1.2　应将机械通风进风口和出风口布置成能保证有足够的空气流经该处所，以避免易燃蒸气或有毒蒸气的积聚，同时保证有一个安全的工作环境，但在任何情况下，根据该处所的总容积，通风系统的换气次数应不少于 30 次/h。作为例外，气体安全的货物控制室的换气次数可为 8 次/h。

12.1.3　通风系统应为固定式，如为负压通风，则可允许从处所的上部或下部抽风，或从处所的上、下部一起抽风，这取决于所载运的货品的蒸气密度。

12.1.4　对于装有驱动货物压缩机或货泵的电动机舱和除装有惰性气体发生器的机器处所以外的机器处所，如被认为是气体安全处所的货物控制室以及货物区域内的其他气体安全处所，均应采用正压式通风。

12.1.5　对于货物压缩机舱和货泵舱以及被认为是气体危险处所的货物控制室，均应采用负压式通风。

12.1.6　用于气体危险处所的通风排气管道应能使气体向上排放，且其位置与通向起居处所、服务处所和控制站以及其他气体安全处所的通风进风口和开口的水平距离至少为 10m。

12.1.7　应将通风进风口布置成使从任何通风排气口排出的危险蒸气产生再循环的可能性能降至最小的程度。

12.1.8　用于气体危险处所的通风管道，除本规则第 16 章中所允许的外，均不得通过起居处所、服务处所和机器处所或控制站。

12.1.9　如拟载运易燃货品，则应将驱动风机的电动机安装在通风管之外。不能使风机产生能点燃通风处所内或与该处所相连的通风系统内蒸气的着火源。用于气体危险处所的通风机风扇和通风管道（仅指风扇处）应为按如下规定的非火花结构：

.1　非金属结构的叶轮或机壳，对消除静电应予以适当注意；

.2　有色金属材料的叶轮和机壳；

.3　奥氏体不锈钢叶轮和机壳；以及

.4　铁质叶轮和机壳，其设计的叶梢间隙不小于 13mm。

对于铝合金或镁合金的固定或旋转部件与铁质的固定或旋转部件的任何组合，不论其叶梢间隙多大，均认为有产生火花的危险，故不能用于气体危险处所。

12.1.10　对于本章所涉及的船上所设的每种型式的通风机，均应配有备件。

12.1.11　在通风管的外部开口处，应设置其方形网孔不大于 13mm 的防护网。

12.2　通常不进入的处所

12.2.1　应对货舱处所、屏壁间处所、留空处所、隔离空舱、内设货物管路的处所以及可能积聚货物蒸气的其他处所能进行通风，以便需要进入该处所时，保证有一个安全的环境。如果在这些处所未设永久性的通风系统，则应设有认可型可移式通风装置。如果由于对某些处所进行布置的需要，例如对于货舱处所和屏壁间处所，其主要通风管道应为永久性安装的。风扇或风机应远离人员的通道口，并应符合本章 12.1.9 的规定。

---

① 本章要求应替代 SOLAS 第Ⅱ-2/4.5.2.6 条和第Ⅱ-2/4.5.4 条的要求。

第 13 章　仪表(测量、气体探测)

13.1　通则

13.1.1　对每个液货舱都应设有显示货物的液位、压力和温度的装置。按本章中的详述,在液体和蒸气管系、货物制冷装置以及惰性气体系统中均应装设压力表和温度指示器。

13.1.2　如果要求设有次屏壁,则应配备固定式安装的仪表,以监测主屏壁的任何部位的液密失效或次屏壁的任何部位接触液货。这种仪表应为符合本章 13.6 中规定的合适的气体监测装置。但是,不要求该仪表能确定出主屏壁泄露液货的区域或次屏壁接触液货的区域。

13.1.3　如果船舶的装卸货是通过遥控的阀和泵等设施予以实现的,则应将与该液货舱有关的所有控制装置和指示器集中在一个控制位置。

13.1.4　对仪表应进行试验,以保证其在工作条件下的可靠性,并应对其进行定期校准。对于仪表的试验方法和重新校准的时间间隔,应经主管机关认可。

13.2　用于液货舱的液位指示器

13.2.1　对每个液货舱应至少安装 1 个液位测量装置,并应将其设计成能在不低于液货舱的释放阀的最大允许调定压力(MARVS)下以及在货物操作温度范围内的温度下进行工作。如果仅安装 1 个液位表,则应将其布置成能在液货舱使用时仍能对其进行任何必要的维修。

13.2.2　按照第 19 章表"g"栏中所列特种货物的任何特殊要求,其液货舱的液位表可为下列型式:

.1　间接式装置,即用诸如称重或管式流量计的方法确定货物的数量;

.2　闭式装置,此种装置不穿透液货舱,例如使用放射性同位素的装置或超声波装置等;

.3　闭式装置,此种装置需穿透液货舱,而且是封闭系统的组成部分,并能防止货物逸出,如浮筒式系统、电子探头、磁性探头和气泡管式指示器等。如果闭式测量装置不是直接装在液货舱上,则应在尽可能靠近液货舱的位置设一个截止阀;以及

.4　限制式装置,此种装置需穿透液货舱,而且在使用时允许有少量货物蒸气或液体逸入大气,如固定管式和滑动管式液位表即属此类装置。在不使用时,这种装置应被保持完全关闭。对此种装置的设计和安装,应能保证在打开装置时,不致发生货物外溢的危险。除非设有超流量阀,否则,设计此种装置时其最大开口的直径应不超过 1.5mm 或等量的面积。

13.2.3　对于设计蒸气压力不超过 0.07MPa 的液货舱,经主管机关同意,可设置带有适当保护盖的观察孔,并在液面以上设有内部标尺,作为液货舱的第 2 测量装置。

13.2.4　不得安装玻璃管式液位表。对于甲板液货舱,在满足《规则》第 17 章的任何规定时,经主管机关许可,可以安装如同在高压锅炉上安装的并装有超流量阀的加强型玻璃液位表。

13.3　溢流控制

13.3.1　除本节 13.3.2 的规定外,对每个液货舱均应装设一个独立于其他液位指示器的高液位报警装置,并在动作时发出声、光报警信号。对于独立于高液位报警装置的另一传感器,应能自动启动 1 个截止阀,以避免装货管路中产生过大的液体压力,及防止液货舱内被注满液体。在本规则 5.6.1 和 5.6.3 中所述的应急截止阀可被用于这一目的。如果将另一阀用于此目的,则在船上应备有本规则 5.6.4 所述的相同资料。在装货期间,每当应急截止阀的使用可能在装货系统中产生潜在的过大压力波动时,港口国当局可同意采用替代措施,如限制装货的速率等。

13.3.2　当液货舱属于下述两种情况之一时,不要求在液货舱中设高液位报警装置和液货舱充注的自动关闭装置:

.1　容积不超过 200m^3 的压力舱;或

.2　将液货舱设计成能经受在装货作业期间可能出现的最大压力,但该压力应低于液货舱释放阀的开始排放压力。

13.3.3　在装货之前应能对液位报警装置的电路(如装有时)进行试验。

13.4　压力表

13.4.1　对每一液货舱的蒸气空间均应设有一个压力表,在本节 13.1.3 中所要求的货物控制位置还应装有一个与该压力表相连的指示器,此外,应在驾驶室内设一个高压报警装置。如需要真空保护时,在驾驶室内还要设一个低压报警装置。在压力指示器上应标出最高和最低的允许压力。在达到调定压力之前,应触发报警。对于设有压力释放阀的液货舱,根据本规则 8.2.6 的规定,释放阀可以具有几个调定压力,对每个调定压力均应设一个高压报警装置。

13.4.2　在每一货泵排放管路上和每个液体和蒸气货物的集合管上,应至少各设 1 个压力表。

13.4.3　应设有就地读数的集合管压力表,以指示截止阀和通岸软管之间的压力。

13.4.4　未设通向大气开口的货舱处所和屏壁间处所均应设置压力表。

13.5　温度指示装置

13.5.1　每个液货舱应至少设 2 个货物温度指示装置,一个位于液货舱底部。另一个接近液货舱顶部且低于最高允许液面。在温度指示装置上应作出标记,以指示主管机关认可的液货舱最低温度。

13.5.2　当货物以低于 -55℃的温度装运在具有次屏壁的货物围护系统内,在绝热层内或货物围护系统邻接船体的结构上应设置温度指示装置。此装置应定期显示读数。如合适时,在温度达到船体钢材许可的最低温度时还应发出声响报警。

13.5.3　如果应在温度低于 -55℃的状态下载运货物且对货物围护系统的设计仍是合适的,则应按下列要求在液货舱的周界面安装温度指示装置:

.1　安装足够数量的温度指示装置,以便能证实未出现不良的温度梯度;

.2　在一个液货舱内,超过 13.5.3.1 的要求多安装若干温度指示装置,以便验证初始冷却过程是令人满意的。这些装置可以是临时的,也可以是固定式的。当同型船舶被成批建造时,第 2 艘及后续船舶不需满足本款要求。

13.5.4　温度指示装置的数量和安装位置均应使主管机关满意。

13.6　气体探测要求

13.6.1　设置经主管机关接受的且适合于所载运气体的气体探测设备应按照第 19 章表中“f”栏的要求。

13.6.2　对于每套探测设备,在确定固定取样器的位置时,应适当考虑拟载运货物的蒸气密度以及由于舱室内换气或通风所造成的稀释度。

13.6.3　除 13.6.5 所允许者外,从取样器引出的管子不得穿过气体安全处所。

13.6.4　从按本节要求设置的气体探测设备中引出的声、光报警装置应位于驾驶室,本章 13.1.3 所要求的控制位置以及气体探测器的读数装置所在的位置。

13.6.5　气体探测设备可设置在 l3.1.3 要求的货物控制站、驾驶室或其他适当的位置。当其设置在气体安全处所,应满足下列条件:

.1　气体取样管应设有截止阀或等效装置,以防止其与气体危险处所相互连通;

.2　从探测器排放的气体应在安全位置排向大气。

13.6.6　气体探测设备设计成能易于试验。能定期进行试验和校准。为此,船上应备有适当的设备和试验用气体。如可能,应对这些设备设固定连接管。

13.6.7　下列处所内应设有固定的气体探测系统和声、光报警装置:

.1　货泵舱;

.2　货物压缩机舱;

.3　用于货物装卸机械的电动机舱;

.4　货物控制室,被指定为气体安全处所者除外;

.5　货物区域内可能积聚蒸气的其他围蔽处所,包括货舱处所和除 C 型独立液货舱之外的独立液货舱的屏壁间处所;

.6　第 16 章要求的通风罩和气体管道；

.7　空气闸。

13.6.8　气体探测设备应能在不超过 30min 的时间间隔期内，依次从每个取样点取样和分析，但在对本节 13.6.7(6)中所述的通风罩和气体管道进行气体探测时，应连续取样。不得设置通向探测设备的公用取样管路。

13.6.9　在载运有毒或既有毒又易燃的货品的情况下，除本规则第 19 章表中“i”栏内涉及到本规则 17.9 者以外，经主管机关批准，在对有毒气体进行探测时，可以使用可携式设备以替代固定式安装的系统，但在人员进入本节 13.6.7 中所列的处所之前以及人员在处所内停留期间的每隔 30min 均应使用可携式设备进行探测。

13.6.10　对于本节 13.6.7 所列的处所，当蒸气浓度达到最低可燃性极限的 30% 时，用于易燃货品的报警装置应被触发。

13.6.11　对于易燃货品，如果使用除独立液货舱以外的货物围护系统时，在货舱处所或屏壁间处所均应设有固定式安装的气体探测系统，该系统应能测量从 0 至 100% 的气体浓度(按容积)。配有声、光报警装置的探测设备应能在不超过 30min 的时间间隔内，依次对每个取样点进行监测。当蒸气浓度达到在空气中的可燃下限的 30% 等效值或达到主管机关根据特殊货物围护装置认可的其他极限值时，报警装置应被触发。不得设置通向探测设备的公用取样管路。

13.6.12　在有毒气体的情况下，应对货舱处所或屏壁间处所设置能从该类处所得到气体样品的固定安装的管系。应用固定设备或可携式设备对这些处所内的气体，进行取样和分析(对每个取样点)。每次时间的间隔不超过 4h，并在任何情况下，在人员进入这些处所之前和人员在处所停留期间，每隔 30min 均应进行取样和分析。

13.6.13　对每艘船舶应至少设有 2 套经主管机关认可的并适合于所载运货品的可携式气体探测设备。

13.6.14　应设有一台能测量惰性气体中含氧量的合适仪器。

第 14 章　人 员 保 护

14.1　保护设备

为了保护从事装卸作业的船员，在考虑了货品的特性后，应对船员提供包括眼睛保护在内的合适的保护设备。

14.2　安全设备

14.2.1　除按本规则 11.6.1 所要求的消防人员的装备以外，还应对每一个允许进入充满气体的处所内工作的人员提供足够的且不少于 2 整套的安全设备。

14.2.2　1 整套安全设备应包括：

.1　1 具不用储存氧气的自给式空气呼吸器，其容量至少为 1200L 的自由空气；

.2　保护服、长靴、手套及紧配的护目镜；

.3　配有腰带的钢芯援救绳；及

.4　防爆灯。

14.2.3　应配备能提供足量的压缩空气的设施，并应由下列两者之一的设施组成：

.1　为由本节 14.2.1 所要求的每 1 具呼吸器配 1 套充满空气的备用空气瓶；1 台适用于供应所需纯度的高压空气的特种空气压缩机；和 1 个能对被用于本节 14.2.1 所要求的呼吸器的备用空气瓶进行充气的充气阀箱；或

.2　为由本节 14.2.1 所要求的每 1 具呼吸器配备具有自由空气总容量至少为 6000L 的充满空气的备用空气瓶。

14.2.4　作为替代措施，主管机关可接受一种适合于本节 14.2.1 所要求的呼吸器使用的具有软管接头的低压空气管路系统。此系统应提供足量的高压空气，通过减压装置供应足够的低压空气以便能使 2 人在气体危险处所至少工作 1h 而不需使用呼吸器的空气瓶。应配备能适合于供应所要求纯度的高压空气的特种空气压缩机对固定空气瓶和呼吸器空气瓶进行再充气的设施。

14.2.5　应将本章 14.1 所要求的保护设备和本节 14.2.1 要求的安全设备适当地保存在位于容易接近的处所的且具有明显标志的柜子内。

14.2.6　对于压缩空气设备，应由负责的高级船员至少每月进行 1 次检查。并将检查结果记录在航行日志内，且对于此项设备，应由专家至少每年进行 1 次检查和试验。

14.3　急救设备

14.3.1　应在易于接近之处放置 1 副担架，以便能从甲板以下的处所用其抬起受伤人员。14.3.2 应在船上配备由国际海事组织制定的指南[①]所规定的医药急救设备，包括氧气复苏设备和用于所载运货品的解毒剂。

14.4　用于各种货品的人员保护要求

14.4.1　本节的规定适用于载运在本规则第 19 章表中“i”栏内列有本节条款的货品的船舶。

14.4.2　应对船上每一人员提供适宜于在应急逃生时用的呼吸防毒面具和眼睛保护设备，但需符合下列要求：

.1.1　不能接受过滤式呼吸防毒面具；

.1.2　自给式呼吸器通常应具有至少能持续工作 15min 的能力。

.2　应急逃生呼吸防毒面具不应被用作灭火或货物装卸，并应将这一要求作出标志。

.3　2 套额外的呼吸防毒面具和眼睛保护设备应被永久存放在驾驶室内。

14.4.3　应在甲板上的方便之处设置标有适当标志的洗除污染的喷淋头和眼睛冲洗设备，对于这些

① 参照《用于涉及危险品事故的医疗急救指南》(MFAG)，该指南根据表现的症状提出事故处理的建议以及适合事故处理的设备和解毒剂。

设备,应在所有环境条件下均可予以使用。

14.4.4　对于载货容积为2000m^3及以上的船舶,除应配备按本规则11.6.1和本章14.2.1所要求的设备外,尚应配备2套安全设备。应为本节所要求的每1具自给式空气呼吸器应至少配备3只充满空气的备用空气瓶。

14.4.5　为防止人员受到主要货物释放的影响,应在居住区域内提供一个安全处所,对其设计和配备应使主管机关满意。

14.4.6　用于某些有高度危险的货品的货物控制室必须是气体安全型的。

第 15 章　液货舱的充装极限

15.1　通则

15.1.1　除由本节 15.1.3 所允许的外，任何液货舱的充装极限（F_L）不得超过在基准温度下的 98%。

15.1.2　对于液货舱的最大许可充装极限 L_L 由下式确定：

$$L_L = \frac{F_L \rho_R}{\rho_L}$$

式中：L_L——用百分数表示的充装极限，系指最大许可的液体体积与液货舱可装载体积之比；

F_L——按 15.1.1 或 15.1.3 规定的充装极限；

ρ_R——在基准温度下货物的相对密度；

ρ_L——在装载温度和压力下货物的相对密度。

15.1.3　考虑到液货舱的形状、压力释放阀的布置、液位仪和温度测量器的精度，以及装载温度与在压力释放阀调定压力下与相应于货物蒸气压力的温度之间的差异，如能维持 8.2.17 要求的状态，则主管机关可以允许充装极限 F_L 大于 15.1.1 规定的在基准温度下的 98% 的限制。

15.1.4　仅在本章范围内，“基准温度”系指：

.1　当未配备本规则第 7 章所述的货物蒸气压力/温度控制设施时，在压力释放阀调定压力下与货物蒸气压力相应的温度。

.2　当配备本规则第 7 章所述的货物蒸气压力/温度控制设施时，可以是在装货终止时、运输期间或卸货时的温度，取最高者。如果当货物在达到 8.2 所要求的释放阀调定压力下与货物蒸气压力的相应温度之前，此基准温度将会导致液货舱被液体注满，则应再安装一个符合 8.3 要求的压力释放系统。

15.1.5　如果液货舱的透气系统已按 8.2.18 批准，则主管机关可允许 C 型独立液货舱按下式装载：

$$L_L = \frac{F_L \rho_R}{\rho_L}$$

式中：L_L——按 15.1.2 规定的充装极限；

F_L——按 15.1.1 或 15.1.3 规定的充装极限；

ρ_R——货物在装货终止、运输期间或卸货时，在 7.1.2 的环境设计温度状态下，可能达到的最高温度下的货物相对密度；

ρ_L——按 15.1.2 的规定。

本条不适用于要求用 IG 型船舶运输的货品。

15.2　向船长提供的资料

对可能载运的每种货品、可能采用的每种装载温度以及可适用的最高基准温度，应分别表明每个液货舱的最大许可充装极限，并将其列成表格，由主管机关认可。对压力释放阀和本规则 8.3 要求的那些阀已经调定的压力，也应列于表上。此表的副本应由船长负责长期保存在船上。

15.3　第 15 章适用于不论何时建造的所有船舶

第 16 章　用货物作燃料

16.1　通则

16.1.1　甲烷(液化天然气)是其蒸气或蒸发气体可被用于 A 类机器处所的唯一货物,且仅限用于这些处所中的锅炉、惰性气体发生器、内燃机和燃气轮机。

16.1.2　这些规定并不排除在其他位置的辅助设备中使用气体燃料,条件是对所设的其他设备及其位置应经主管机关特别考虑。

16.2　A 类机器处所的布置

16.2.1　应对使用气体燃料的处所装设机械通风系统,并应将该处所布置成能防止形成死角。这种通风系统应能对电气设备、机械装置或其他可能产生火花的设备和机械装置的附近位置特别有效。应将上述通风系统与其他处所的通风系统分开。

16.2.2　在这些处所内,特别在空气循环较差的区域内,应装设气体探测器。气体探测系统应符合本规则第 13 章的有关要求。

16.2.3　位于本章 16.3.1 中所述的双层壁管或管道内的电气设备应为本质安全型。

16.3　气体燃料供应

16.3.1　气体燃料管路不应通过起居处所、服务处所或控制站。如能满足下列要求时,气体燃料管路可以通过或延伸到其他处所:

.1　气体燃料管应为双层壁管系统。其气体燃料被贮存在内管中。对于同心管之间的空间,应用惰性气体加压至大于气体燃料的压力。应设置合适的报警装置以指示两管之间惰性气体压力的下降;或

.2　气体燃料管应被安装在通风管或管道内,在气体燃料管和通风管或管道内壁之间的空间,应设置机械抽风设备,其排量至少为 30 次/h。应将通风系统布置成能维持其压力低于大气压力。风扇电机应置于通风管或管道之外。应将通风出口设于不会点燃易燃气体/空气混合物的位置。当管路内有气体燃料时,通风系统应能始终保持运转。应按本节 16.3.10 的要求设有连续气体探测装置,以指示气体燃料的泄漏,并切断向机器处所供应气体燃料。在排风系统不能产生和维持所要求的空气流量时,本节 16.3.7 所要求的气体燃料总阀应能自动关闭。

16.3.2　如果发生气体泄漏,在查出泄漏部位和修复之前,不得再供应气体燃料。应将此种操作须知张贴在机器处所内的显著位置。

16.3.3　气体燃料管路的双层壁管系或通风管或管道应终止在本节 16.3.4 所要求的通风罩或通风箱处。

16.3.4　应对法兰、阀等所在的区域以及在诸如锅炉、柴油机和燃气轮机等气体燃料利用装置上的气体燃料管路设置通风罩或通风箱。如果不能由本节 16.3.1.2 所述的供通风管或管道用的抽风机对这种通风罩或通风箱进行抽风时,则应设有抽风系统,并应按照本节 16.3.10 的要求设置连续气体探测装置,以指示泄漏和切断向机器处所供应气体燃料。如果抽风系统不能产生和维持所要求的空气流量,则本节 16.3.7 所要求的气体燃料总阀应能自动关闭。在对通风罩或通风箱进行安装或固定时,应考虑使通风气流吹扫过气体燃料的利用装置。并从通风罩或通风箱顶部排出。

16.3.5　对于所要求的通风系统的通风进气和排气,应分别来自和排向一个安全的位置。

16.3.6　应对每台气体燃料的利用装置配备以 3 只为一套的自动阀门,其中 2 只应被串接在通向使用设备的气体燃料管路上。另一只被安装在处于 2 只串接阀之间的气体燃料管路的透气管上,该透气管应通向开敞空气中的安全位置。应将这些阀布置成在所需的强力通风失效、锅炉燃烧器熄火、气体燃料供应管压力不正常或控制阀的传动介质失效时,能自动关闭 2 只串接的气体燃料阀并能自动开启透气

阀。或者,可将 2 只串接阀中的一只阀与透气阀组合成一个阀体的功能,通过这种布置,当发生上述情况之一时,能切断通向气体燃料利用装置的气流并将透气口开启。应将此 3 个截止阀布置成能进行人工复位。

16.3.7　应在货物区域内装设一个能从机器处所内关闭的气体燃料总阀。应将该阀布置成在探测到气体泄漏、或用于管道或管箱的通风失效或双层壁气体燃料管路的增压失效时能自动关闭。

16.3.8　对于机器处所内的气体燃料管路,应尽可能符合本规则 5.2 至 5.5 中的要求。对于该管路,应尽可能采用焊接接头。对于在按照本节 16.3.1 中要求的通风管或管道内的气体燃料管路中的未被封闭部分以及位于货物区域以外的开敞甲板上的气体燃料管路,均应采用全焊透对接焊接头并应进行全部的射线检查。

16.3.9　应提供能对位于机器处所内的气体燃料管系进行惰化和除气的设施。

16.3.10　按照本节 16.3.1 和 16.3.4 中的要求所设置的气体探测系统应尽可能符合本规则 13.6.2 和 13.6.4 至 13.6.8 的要求(按可适用的),在气体浓度达到爆炸下限的 30% 时,该系统应能报警,以及在气体浓度达到爆炸下限的 60% 之前,该系统应能关闭本节 16.3.7 所述的气体燃料总阀。

16.4　气体补给装置和相关储存容器

16.4.1　根据本规则 3.1.5.4 的要求,所有气体燃料补给设备(加热器、压缩机、滤器等)及有关的储存容器均应位于货物区域内。如果设备是在围蔽处所内,则应按照本规则 12.1 要求对该处所进行通风。应按照本规则 11.5 的要求配备固定灭火系统以及按照本规则 13.6 的要求配备气体探测系统(当适用时)。

16.4.2　应能从经常易于接近的位置以及也可从机舱去遥控停止压缩机的运转,此外,当吸入压力达到某数值时(该数值取决于液货舱的真空释放阀的调定压力),压缩机应能自动停止运转,压缩机的自动关闭装置应具有人工复位功能。容积式压缩机应装有压力释放阀,其释放气体应排至压缩机的吸入管路。对于压力释放阀的尺寸。应根据在压缩机的排放阀关闭时的压缩机内的最大压力不超过 1.1 倍的最大工作压力予以确定。本规则 5.6.1.3 的要求也适用于此类压缩机。

16.4.3　如果气体燃料蒸发器或加热器的加热介质回流至货物区域以外的处所,则必须使介质先通过一除气柜,该除气柜应位于货物区域内。应配备能对除气柜中的气体进行探测和报警的设施,除气柜的透气管出口应通至安全位置并装设防火网。

16.4.4　气体燃料调节系统的管路和压力容器应符合本规则第 5 章的有关规定。

16.5　对主锅炉的特殊要求

16.5.1　每一锅炉都应具有一个独立的上烟道。

16.5.2　应设有一个能确保在锅炉内的强力通风的系统,对该系统的细节应使主管机关满意。

16.5.3　锅炉燃烧室应为不存在可能积累气体的死角的合适型式。

16.5.4　燃烧器系统应为双燃料式,以能适合于单独燃烧油类或气体燃料或同时燃烧油和气燃料。在对其进行操纵和港内作业期间,只能使用油类燃料。除非设有能从燃气到燃油的自动转换装置,且能证明该燃烧器系统为主管机关所满意,在此情况下,才允许将油和气混合燃烧或单独燃烧气体。

应能简便快速地从气体燃料作业转换到油类燃料作业。应设置气体喷嘴,且应使气体燃料能被油类燃料燃烧器的火焰点燃。应装有火焰探测器,对其布置应确保:在没有实现和保持良好的点火动作时,能切断流向燃烧器的气体。在每个气体燃烧器的管路上应设置 1 个手动截止阀。应设有在燃烧器熄火后能使用惰性气体或蒸气清洗燃烧器的供气管路的装置。

16.5.5　应设有报警装置,以监测可能出现的液体燃油压力的降低或可能发生的有关泵的故障。

16.5.6　应采取措施,以便在所有气体、油类或油和气燃烧器的熄灭的情况下,使锅炉燃料室能自动进行点火前的驱气。此外,还应采取能对锅炉进行人工驱气的措施。

16.6　用于燃用气体燃料的内燃机和燃气轮机的特殊要求

对用于燃用气体燃料的内燃机和燃气轮机的特殊要求将由主管机关根据具体情况予以考虑。

第 17 章　特 殊 要 求

17.1　通则

本章的规定适用于本规则第 19 章表中的“i”栏引述到本章条款的货物。这些规定是对本规则一般要求的补充。

17.2　结构材料

在正常操作期间,可能与货物接触的材料应能抵抗气体的腐蚀作用。另外,用于液货舱及其所属管路、阀、附件和其他设备的下述结构材料不得用于在本规则第 19 章表中的“i”栏所引述的某些货物。

.1　汞、铜和含铜合金及锌。

.2　铜、银、汞、镁和其他乙炔化合物组成的金属。

.3　铝和含铝合金。

.4　铜、铜合金、锌和镀锌钢。

.5　铝、铜和两者中任何一种合金。

.6　铜和含铜量大于 l% 的铜合金。

17.3　独立液货舱

17.3.1　只能在独立液货舱内载运货品。

17.3.2　应采用 C 型独立液货舱载运货品,且应满足 7.1.3 的规定。确定液货舱的设计压力时应考虑各种充填压力或蒸气卸载压力。

17.4　制冷系统

17.4.1　只能采用 7.2.4.2 所述的间接系统。

17.4.2　对于载运易形成危险过氧化物的货品的船舶,不允许使重新冷凝的货物形成无法抑制的液体滞积囊,这可用下述任一方法予以实现:

.1　采用 7.2.4.2 所述的在液货舱内装设冷凝器的间接系统;

.2　分别采用 7.2.4.1 或 7.2.4.3 中所述的直接系统或混合系统,或采用 7.2.4.2 中所述的在液货舱外设有冷凝器的间接系统。而冷凝系统的设计应避免在任何地方积聚和滞留液体。如不可能,则应在容易积聚和滞留液体的位置的上方添加抑制液体。

17.4.3　如果船舶在连续载运 17.4.2 所述货品的航行期间进行 1 次压载航行,则在进行压载航行前应除去所有非抑制液体。如果在连续载运这些货物的航行之间需载运第 2 种货物,则在装载第 2 种货物前对再液化系统应进行彻底排放和驱气,驱气时应使用惰性气体或使用第 2 种货物的蒸气(如与原货物相容时)。应采取切实的步骤确保货物系统中不积聚聚合物或过氧化物。

17.5　甲板货物管路

应对直径超过 75mm 的货物管路上的所有对接接头进行 100% 的射线检查。

17.6　排除蒸气处所中的空气

装载前应除去液货舱及有关管系中的空气,随后依次应用下述方法驱除空气:

.1　输入惰性气体以保持正压力。惰性气体的储存或生产量应足以满足正常操作的要求以及补偿释放阀的泄漏。惰性气体中的含氧量在任何时候均不得超过 0.2%(按容积计)。

.2　控制货物温度,使其在任何时候保持正压力。

17.7　湿度控制

应对不易燃且具有腐蚀性或与水会起危险反应的气体进行湿度控制,以确保液货舱在装载前是干燥的,同时,在卸载期间,应输入干燥空气或货物蒸气以防止出现负压力。就本条而言,干燥空气系指在大

气压力下具有 -45℃或更低温度的露点的空气。

17.8 抑制

在整个航行期间,为了防止货物发生聚合,应确保使货物受到充分的抑制。船上应备有制造厂提供的证书,证书上应表明:

.1 所加入的抑制剂的名称和数量。

.2 加入抑制剂的日期和在正常情况下预计的有效期。

.3 影响抑制剂的温度限制。

.4 当航行期超过抑制剂的有效期时应采取的措施。

17.9 固定安装的有毒气体探测器

17.9.1 不应将气体取样管路引至或通过气体安全处所。当蒸气浓度达到限制值时,应能触发13.6.7所述的报警器。

17.9.2 不允许将 13.6.9 规定的可携式设备作为替代装置。

17.10 透气出口处的防火网

当载运本节所涉及的货物时,应在液货舱的透气出口处配备易于更换的有效防火网或认可型的安全罩。设计防火网和安全罩时,应适当注意其在恶劣气候条件下由于货物蒸气的凝聚或结冰而引起阻塞的可能性。当取下防火网后,应装上普通保护网。

17.11 每个液货舱的最大允许装货量

如载运本节所涉及的货物时,任一液货舱的装货量应不超过 3000m^3。

17.12 深潜式电动货泵

在装载易燃液体之前以及在载运和卸载期间,应对设有深潜式电动泵的液货舱的蒸气处所进行惰化直至其达到正压力。

17.13 氨

17.13.1 无水氨可能会使用碳锰钢或镍钢制造的容器和处理系统产生应力腐蚀裂缝。为使产生这种危险的可能性降至最小,应采取 17.13.2 至 17.13.8 所述的适当措施。

17.13.2 当采用碳锰钢时,对于液货舱、处理用压力容器和货物管路,应用细晶粒钢制造,其标定最低屈服强度应不超过 355N/mm^2,而其实际屈服强度不超过 440N/mm^2。还应采取下列之一的有关结构或操作方面的措施:

.1 应使用标定的最低抗拉强度不超过 410N/mm^2的较低强度材料;或

.2 应对液货舱等进行焊后消除应力的热处理;或

.3 运载温度最好保持在接近货物的沸点 -33℃,但决不能高于 -20℃;或

.4 氨中应含有不少于 0.1% 的水(按重量比)。

17.13.3 如果使用 17.13.2 规定的那些钢材以外的具有更高屈服性能的碳锰钢,则应对已完工的液货舱和管路等进行焊后消除应力的热处理。

17.13.4 对于处理用压力容器和冷却泵系统中冷凝部分的管路,如是用 17.13.1 中所述的材料制造,则应对其进行焊后消除应力的热处理。

17.13.5 焊接材料的抗拉和屈服性能应超过液货舱或管路材料的抗拉和屈服性能中一个最小的实际数值。

17.13.6 含有高于 5% 镍的镍钢和不符合 17.13.2 和 17.13.3 的要求的碳锰钢,因为其特别容易受氨应力腐蚀裂缝的影响,故不应将其作为制造载运此种货物的容器和管路系统的材料。

17.13.7 当载运温度符合 17.13.2.3 中的规定时,可以使用含镍不超过 5% 的镍钢。

17.13.8 为了使氨应力腐蚀裂缝的危险降至最小,最好能将溶解的氧含量保持在 2.5ppm(按重量计)以下。达到这个目的的这个最好办法是在液态氨被注入前,将液货舱中的平均含氧量降至下表中根据载运温度 T 所得到的函数值以下:

T(℃)	O_2(%,按容积计)	T(℃)	O_2(%,按容积计)
-30 及以下	0.90	10	0.10
-20	0.50	20	0.05
-10	0.28	30	0.03
0	0.16		

对于中间温度的含氧量,可用内插法直接求得。

17.14 氯

17.14.1 货物围护系统

17.14.1.1 每一液货舱的容积应不超过 600m^3,而所有液货舱的总容积应不超过 1200m^3。

17.14.1.2 液货舱的设计蒸气压力应不低于 l.35MPa(参见 7.1.3 和 17.3.2)。

17.14.1.3 应对在上甲板以上的液货舱突出部分配备保护设施,以防在被火焰包围时所产生的热辐射。

17.14.1.4 每一液货舱应配置 2 只压力释放阀。在液货舱和压力释放阀之间应安装用合适材料制成的安全膜片。安全膜片的破裂压力应比压力释放阀的开启压力低 0.1MPa,应将释放阀的开启压力定为液货舱的设计蒸气压力,但不低于 1.35MPa(表压)。应通过超流量阀使安全膜片与释放阀之间的空隙与压力表和气体探测系统相连接。应采取措施以保持这一空隙的压力在正常作业时保持或接近大气压力。

17.14.1.5 应将压力释放阀出口布置成能使船上以及周围环境的危险降至最低限度。释放阀的渗漏应全部引至吸收装置,以尽可能降低气体的浓度。应将释放阀的排放管布置在船的前端,能在甲板平面上向舷外排放,并设有能选择向左或右舷排放的装置,同时还应有一个机械联锁装置,以确保有一根排放管始终是开通的。

17.14.1.6 主管机关和港口当局可要求在规定的最大压力下以冷冻状态载运氯。

17.14.2 货物管系

17.14.2.1 进行货物卸载时应采用岸上的压缩氯蒸气、干燥空气或其他可接受的气体或全潜式泵。在卸货期间,液货舱蒸气处所内的压力应不超过 1.05MPa 表压力。主管机关不应接受船上的货物卸货压缩机。

17.14.2.2 货物管系的设计压力应不小于 2.1MPa 表压力。货物管的内径应不超过 100mm。对于管系热变形的补偿只能采用弯管。应尽量限制使用法兰接头,如要使用法兰,则应采用带有槽和舌片的焊颈型法兰。

17.14.2.3 应将货物管系的释放阀的排放管接至吸收装置(参见本规则 8.2.16)。

17.14.3 材料

17.14.3.1 对于液货舱和货物管系,应采用适合于货物和温度为 -40℃ 的钢材进行制造,即使拟采用较高的运输温度,也应如此;

17.14.3.2 应消除液货舱的热应力,不允许以消除机械应力作为其等效措施。

17.14.4 仪器—安全装置

17.14.4.1 船上应设有与货物管系和液货舱相连接的氯吸收装置。吸收装置应具有按合理的吸收率至少能中和全部货物容量的 2% 的能力。

17.14.4.2 在对液货舱进行除气期间,不应将蒸气排向大气。

17.14.4.3 应配备能探测氯浓度至少为 1ppm(按容积计)的气体探测系统。吸气点应位于:

.1 接近货舱处所底部;

.2 从安全释放阀引出的管子内;

.3 气体吸收装置的出口处;

.4 起居、服务和机器处所以及控制站的通风系统的进口处;

.5 甲板上货物区域的前端、中部和后端(仅要求在货物操作和除气作业期间使用)。

应对气体探测系统配备声光报警器,其调定点为5ppm。

17.14.4.4 应对每一液货舱配备1个高压报警器,在压力达到1.05MPa表压力时,报警器应能发出声响报警。

17.14.5 人员保护

除第14章所述的要求外,还应满足下列要求:

.1 应能从开敞甲板和起居处所方便而迅速地进入14.4.5要求的围蔽处所,且能快速关闭围蔽处所并保证其气密性。在从甲板和起居处所进入该围蔽处所的通道内应设置空气闸。该围蔽处所应设计成能容纳船上的全部船员,并能提供维持不少于4h的未受污染的空气源。在按14.4.3的要求设置的能消除污染的喷淋设备中应有1套位于该处所的空气闸附近。

.2 应配备用于灌注空气瓶的压缩机和必要的设备。

.3 上述17.14.5.1所述的处所内,应配备1套氧气医治疗设备。

17.14.6 液货舱的充装极限

17.14.6.1 当拟载运氯气时,15.1.4.2的要求不适用;

17.14.6.2 装载后,液货舱蒸气处所内气体中的氯气含量应大于80%(按容积计)。

17.15 二乙醚和乙烯基乙醚

17.15.1 二乙醚和乙烯基乙醚货物只能采用深井泵或由液压操纵的潜水泵卸货。这些泵应设计成能避免液压力作用于轴填料函上的型式。

17.15.2 若对货物系统是按预定压力设计的,则惰性气体置换法可用于C型独立液货舱的卸货。

17.16 环氧乙烷

17.16.1 载运环氧乙烷时,应符合17.20的要求,并应满足本节附加的和修改的要求。

17.16.2 甲板液货舱不应用于载运环氧乙烷。

17.16.3 环氧乙烷的货物围护系统和管系不能使用416型和442型的不锈钢及铸铁。

17.16.4 装载前,应对液货舱进行彻底有效地清洗,以除去液货舱内及有关管路中前次所装货物的痕迹,除非前次所装货物是环氧乙烷、环氧丙烷或是这些货物的混合物。应予特别注意非不锈钢液货舱装载氨的情况。

17.16.5 环氧乙烷只能采用深井泵或惰性气体置换法卸货。泵的布置应符合17.20.5.3的规定。

17.16.6 环氧乙烷只能在冷却状态下载运,并应保持其温度低于30℃。

17.16.7 压力释放阀的调定压力应不低于0.55MPa表压力。最大调定压力应经主管机关特别批准。

17.16.8 对于17.20.15所要求的氮气保护气垫,应能在任何时候使液货舱蒸气处所内的氮浓度不低于45%(按容积计)。

17.16.9 在装载前及当液货舱内含有环氧乙烷液体或蒸气的任何时间,应用氮气对液货舱进行惰化。

17.16.10 在火焰包围货物围护系统的情况下,17.20.17和11.3所要求的水雾系统应能自动喷洒。

17.16.11 应设有货物投弃装置,以便在发生不可控制的环氧乙烷自身反应时,紧急排放环氧乙烷。

17.17 异丙胺和乙胺

应设置1.3.32规定的独立的管路系统。

17.18 甲基乙炔—丙二烯混合物

17.18.1 应对甲基乙炔—丙二烯混合物适当地进行稳定性处理以便于运输。另外,对混合物进行制冷期间,应规定其温度和压力的上限。

17.18.2 可接受的具有稳定组合的货物的举例如下:

.1 组合1:

.1.1 甲基乙炔对丙二烯的最大摩尔比为3:1;

.1.2　甲基乙炔对丙二烯的最大组合浓度为65摩尔百分数；

.1.3　丙烷、丁烷和异丁烷的最小组合浓度为24摩尔百分数，其中，至少1/3（以摩尔为基准）应为丁烷以及1/3为丙烷；

.1.4　丙烯和丁二烯的最大组合浓度为10摩尔百分数。

.2　组合2：

.2.1　甲基乙炔和丙二烯的最大组合浓度为30摩尔百分数；

.2.2　甲基乙炔的最大浓度为20摩尔百分数；

.2.3　丙二烯的最大浓度为20摩尔百分数；

.2.4　丙烯的最大浓度为45摩尔百分数；

.2.5　丁二烯和丁烯的最大组合浓度为2摩尔百分数；

.2.6　饱和C4碳氢化合物的最小浓度为4摩尔百分数；

.2.7　丙烷的最小浓度为25摩尔百分数。

17.18.3　只要所提供的混合物的稳定性经验证能使主管机关满意，也可接受其他的组合。

17.18.4　载运甲基乙炔—丙二烯混合物的船舶应尽可能具有本规则7.2.4.2中要求的间接制冷系统。但若满足根据货物组合成分确定的压力和温度的界限，则未配备间接制冷系统的船舶可以使用直接蒸气压缩制冷系统。对于本节17.18.2中所列货物组合的举例，应配备下列设备：

.1　1台蒸气压缩机，在其运行期间，温度的升高不应超过60℃，压力的增加不应大于1.75MPa表压力，且在连续运行期间，不允许蒸气滞留在压缩机内。

.2　压缩机的每一级排放管路或往复式压缩机同一级内的每1只气缸均应具有：

.2.1　2只被设定在60℃或60℃以下温度时动作的温度激励关闭开关；

.2.2　1只被设定在压力为1.75MPa或1.75MPa以下表压力时动作的压力激励关闭开关；

.2.3　1只被调定在压力为1.8MPa或l.8MPa以下表压力时释放的安全释放阀。

.3　应将17.18.4.2.3所要求的释放阀通向至符合8.2.9、8.2.10、8.2.13和8.2.14要求的透气桅处，且不应将气体释放至压缩机的吸入管内。

.4　1个报警器，当高压开关或高温开关动作时，应能在货物控制处所和驾驶室发出声响警报。

17.18.5　对于装载甲基乙炔—丙二烯混合物的液货舱，其管路系统包括货物制冷系统应是独立的（如本规则1.3.20中的规定）或应与其他液货舱的管系和制冷系统隔离（如本规则1.3.32中的规定）。此种隔离适用于所有液体和蒸气的透气管路以及其他可能的连接管路，诸如公用的惰性气体供应管路。

17.19　氮

结构材料和附属设备（诸如绝热材料）应能承受低温时由于货物系统各部分氧冷凝和浓缩而产生的高浓度氧的作用。应适当考虑对这些可能产生冷凝的区域进行通风，以避免形成富氧大气层。

17.20　环氧丙烷和含有环氧乙烷不超过30%（按重量计）的环氧乙烷－环氧丙烷混合物

17.20.1　按本节规定运输的货物应不含有乙炔。

17.20.2.1　除非液货舱已经适当清洗，否则不应用曾经储存已知有催化聚合作用的下列3种货物之一的液货舱载运这些货物：

.1　无水氨和氨溶液；

.2　胺和胺溶液；

.3　氧化物质（例如氯）。

17.20.2.2　装载前，应对液货舱进行彻底有效的清洗，以除去舱内及有关管路中的前次所装货物的痕迹，除非前次所装的货物是环氧丙烷或环氧乙烷—环氧丙烷的混合物。对于非不锈钢的钢质液货舱，在其装有氨的情况下应予特别注意。

17.20.2.3　任何情况下，应通过适当的试验或检验，对用于液货舱及有关管路的清洗方法的有效性进行校核，以查明确无酸性或碱性物质的痕迹，因由于这些物质的存在，可能会出现危险情况。

17.20.2.4　初次装载这些货物之前，应进入液货舱进行检查，以保证液货舱内无污染物，无大量铁

锈沉积以及无明显的结构缺陷。如这些液货舱连续装运上述货物,则此种检查的间隔期应不超过 2 年。

17.20.2.5　载运这些货物的液货舱应为钢质或不锈钢结构。

17.20.2.6　采用冲洗或驱气方法对装运过这些货品的液货舱及有关管路系统进行彻底的清洗后,该液货舱仍可载运其他货物。

17.20.3.1　所有的阀、法兰、附件和辅助设备均应为适合于在载运这些货品中使用的型式,且制造材料应为钢质或不锈钢或符合认可的标准。应采用含铬量不低于 11% 的不锈钢制造阀盘或阀盘面。阀座和阀的其他易磨损的部件。

17.20.3.2　对于在阀、法兰、附件和辅助设备中所用的气密衬垫,应由不与这些货品起反应,不溶解于这些货品,不会降低这些货品的自燃温度,且能耐火和具有合适的机械性能的材料予以制造。对于接触货物的气密衬垫的表面,应为聚四氟乙烯(PTFE)或因其惰性而能达到同样安全程度的其他材料。对于用聚四氟乙烯(PTFE)或类似氟化聚合物的垫料成螺旋形地缠挠的不锈钢,可以被主管机关接受。

17.20.3.3　如果使用绝热材料和填料,则应采用不与这些货物起反应、不溶解于这些货物或不会降低这些货物的自燃温度的材料。

17.20.3.4　下列材料通常认为不适用于这些货物的围护系统中的气密衬垫、填料和作类似用途的物件。因此,在取得主管机关认可前,要求对这些材料进行试验:

.1　氯丁橡胶或天然橡胶(当与这些货物接触时);

.2　石棉或石棉的粘合剂;

.3　含有镁氧化物的材料,例如矿棉。

17.20.4　装卸管应延伸至离液货舱底部或任何集液槽底 100mm 范围内。

17.20.5.1　应以适当方式装卸货品,以不致使液货舱中的气体排到大气中去。在液货舱装载期间,如由岸上回收货物蒸气,则与该货品的围护系统相连接的蒸气回收系统应独立于所有其他的围护系统。

17.20.5.2　在卸货作业期间,应将液货舱内的压力保持在 0.007MPa 表压力以上。

17.20.5.3　对这种货物进行卸载时,只能采用深井泵,液压操作的潜水泵或惰性气体置换法。应将每 1 台货物泵布置成能确保当泵的排放管路被截止或阻塞时,不会使该货品明显发热。

17.20.6　载运这些货物的液货舱透气系统应独立于载运其他货物液货舱透气系统。应配备能在液货舱不与空气相通的情况下对液货舱内货物进行取样的设施。

17.20.7　应在用于驳运这些货物的软管上标明:“驳运环氧烷类专用”。

17.20.8　应对载运这些货品的货舱处所进行监测。对 A 型和 B 型独立液货舱周围的货舱处所也应进行惰化,并应监测氧的含量,这些处所的含氧量应低于 2%。可以采用可携式的取样设备。

17.20.9　在拆卸通岸管路之前,应通过安装在装载集流管上的合适的阀释放液体和蒸气管路中的压力,不应将这些管路中的液体和蒸气排到大气中去。

17.20.10　对于液货舱,应按其在货物的装载、载运或卸载过程中可能遇到的最大压力进行设计。

17.20.11　对于载运环氧丙烷且设计蒸气压力低于 0.06MPa 的液货舱以及载运环氧乙烷—环氧丙烷混合物且设计蒸气压力低于 0.12MPa 的液货舱,均应设有冷却系统,以保持货物的温度能低于基准温度。对于基准温度,见 15.1.4.1。

17.20.12　压力释放阀的调定值应不小于 0.02MPa 表压力,而对于 C 型独立液货舱,在载运环氧丙烷时,其压力释放阀的调定值应不大于 0.7MPa 表压力,在载运环氧乙烷—环氧丙烷混合物时,其压力释放阀的调定值应不大于 0.53MPa 表压力。

17.20.13.1　对装有这些货品的液货舱,其管系应与所有其他液货舱(包括空载液货舱)的管系以及所有货物压缩机完全隔离。如果装有这些货品的液货舱管系没有被设计成本规则 1.3.20 所定义的那种“独立”,则应采用拆卸短管、阀、或其他管段并在这些位置安装盲板法兰的方法,以达到所要求的管系分隔。上述所要求的分隔也适用于所有液体和蒸气管路、液体和蒸气的透气管路以及任何其他可能的连接管路,诸如通用的惰性气体供应管路。

17.20.13.2　对于这些货品,只能按主管机关批准的货物装卸设计图进行运输。对于所拟定的每一

种装载方案,均应在单独的装卸图中予以表明。在货物装卸图中应标明全部货物管路系统以及为满足上述管路分隔要求所需盲板法兰的安装位置。经批准的每份货物装卸图的副本应被存放在船上。在对“国际散装运输液化气体适装证书”进行签署时应包括查阅经批准的货物装卸图。

17.20.13.3　在首次装载这些货物及以后每次重新装载这些货物之前,应从港口当局承认的负责人员处取得证明该船已达到所要求的管系分隔的证书,并应将证书放在船上。盲板法兰和管路法兰之间的每一连接处应由负责人员装上金属丝并给予铅封,以保证不致因疏忽拆卸盲板法兰。

17.20.14　在提交主管机关批准的表格中,应注明在所采用的每一装载温度和所适用的最大基准温度下,每一液货舱的最大许可装载极限,此表的副本应由船长长期保存在船上。

17.20.15　载运这些货物时,应在液货舱内充以适当的氮气作为保护气垫。还应设有氮气的自动补给系统,以防万一由于环境条件变化或制冷系统失灵而造成货物温度下降致使液货舱压力下降至0.007MPa表压力以下。船上应配备足量的氮气以满足自动压力控制的需要。应采用商业纯度为99.9%(按容积计)的氮气作为液货舱的保护气垫。一组氮气瓶通过减压阀与液货舱连接可以达到有关“自动”的目的。

17.20.16　液货舱的蒸气空间在装载前后应进行试验,以保证含氧量为2%或以下(按容积计)。

17.20.17　应设置足够容量的水雾系统,以能有效地覆盖货物集管及与装卸货物有关的露天甲板管系和液货舱气室等周围的区域。管路和喷嘴应布置成能使水雾的均匀分布率达到每分钟为10L/m^2。水雾系统应既能就地人工操作又能遥控操作,其布置应保证能使任何溢出的货物被冲洗干净。此外,在装卸作业期间,若环境温度许可时,应将水雾系统与一条对其喷嘴具有压力的输水软管相连接,以便随时可用。遥控人工操作应布置成能从货物区域外邻近居住处所的合适位置遥控启动水雾系统的供水泵和遥控操作系统中任何通常关闭的阀,并在被保护区域发生火灾时能易于进入和操作。

17.21　氯乙烯

当添加抑制剂能防止氯乙烯的聚合反应时,则本章17.8的规定是适用的。在此情况下,如未添加抑制剂或抑制剂的添加量不足,则按17.6规定使用的任何惰性气体的含氧量应不超过0.1%。在开始装载前,还应对液货舱和管路的惰性气体进行取样分析。当载运氯乙烯时,液货舱内应始终保持正压,甚至在连续运载这些货物之间的压载航行时,也应如此。

第 18 章　操 作 要 求

18.1　货物资料

18.1.1　船上应备有供所有有关方面使用的资料,这些资料能为安全载运货物提供必要的数据。这些资料应包括所载运的每一种货品。其具体项目如下:

.1　1 份关于货物安全围护所必需的物理和化学性能的详细说明;

.2　当发生溢出或泄漏事故时所需要采取的措施;

.3　防备人员偶尔与货物接触的防范措施;

.4　灭火程序和灭火剂;

.5　货物驳运、除气、压载、清洗液货舱以及更换货物的程序;

.6　用于特种货物安全操作所需的特殊设备;

.7　内层船体钢材的最低许用温度;

.8　应急程序。

18.1.2　如未提供 17.8 所要求的证书,则不得载运要求进行抑制的货物。

18.1.3　适用本规则的每艘船上应备有本规则的副本或纳入本规则条款的国家法规。

18.2　相容性

18.2.1　船长应确认船上所装载的每一货品的数量和特性是在 1.5 规定的"国际散装运输液化气体适装证书"和 2.2.5 规定的"装载和稳性资料手册"所述的范围内,且按"国际散装运输液化气体适装证书"第 3 项的要求,这些货品已列入其中。

18.2.2　当货物被混合时应注意避免发生危险的化学反应,下列方面特别重要:

.1　在同一液货舱内连续装货之间所需要的液货舱清洗程序;以及

.2　只有当整个货物系统,包括(但并不限于)货物管路、液货舱、透气系统和制冷系统,均按 1.3.32规定予以隔离时,才能允许同时载运混合时会起化学反应的货物。

18.3　人员培训①

18.3.1　应对涉及货物作业的人员进行操作程序方面的适当培训。

18.3.2　应对所有人员在使用船上备有的保护设备方面进行适当培训,同时还应对他们进行与其职务相适应的、在紧急情况下所必需的程序的基本培训。

18.3.3　应根据国际海事组织制定的指南②,对高级船员进行应急程序培训,以处理货物泄漏、溢出或火灾事故,并应对其中足够数量的人员进行适于所载货物的主要急救措施的讲授和训练。

18.4　进入处所

18.4.1　人员不得进入可能有气体聚集的液货舱、货舱处所、留空处所、货物操作处所或其他围闭处所,除非:

.1　用固定式或便携式设备确定上述处所的空气中具有足够的氧气且不存在有毒气体;或

.2　人员配带呼吸器和其他必需的防护设备,且全部操作是在高级船员严密监督下进行的。

18.4.2　人员在进入载有可燃货物船舶的任何被设计成气体危险的处所时,均不得带有任何潜在的着火源,除非经验证,已对该处所进行了除气,且仍被保持这种状态。

18.4.3.1　对于内部绝热液货舱,当在其附近进行热工作业时,应采取特殊的防火措施。为此目的,则应考虑绝热材料吸收气体和不吸收气体的特性。

---

① 参考《1978 年国际海员培训、发证和值班标准公约》,特别是该公约的附则第Ⅴ/3 条"对散装液化气体船船长、高级及普通船员进行培训和考核的强制性最低要求",以及 1978 年国际海员培训与发证会议决议案 12 的内容。

② 参照《用于涉及危险品事故的医疗急救指南》(MFAG),该指南根据表现的症状提出事故处理的建议以及适合事故处理的设备和解毒剂,并参照 STCW 规则 A 和 B 部分的有关规定。

18.4.3.2　对于内部绝热液货舱，应按照4.4.7.6所规定的程序进行维修。

18.5　在低温下载运货物

18.5.1　在低温下载运货物时，应注意下列事项：

.1　如设有与货物围护系统相关的加热装置，对于加热装置的操作，应能确保温度不致下降到低于船体结构材料的设计温度；

.2　所采用的装载方式应能确保在任何液货舱、管系或其他附属设备中不出现不良的温度梯度；和

.3　当液货舱从环境温度或接近环境温度开始冷却时，应严格遵守为特定液货舱、管系和附属设备所规定的冷却程序。

18.6　防护设备

应使人员了解货物操作过程中可能涉及到的危险性，且应指导有关人员在货物操作期间谨慎操作，并使用14.1所述的合适的防护设备。

18.7　系统和控制

在开始进行货物操作前，应对与驳运货物有关的货物应急关闭系统和报警系统进行试验和检查。在驳运操作之前，也应对主要的货物操作控制设备进行试验和检查。

18.8　货物驳运操作

18.8.1　在开始进行货物驳运操作前，船上人员与岸上设备负责人员应共同商讨包括应急程序在内的货物驳运操作程序，并在整个驳运操作中保持通信联系。

18.8.2　在13.3.1所述的阀的关闭时间（即从开始激发关闭信号至阀完全关闭的时间）应不大于

$$\frac{3600U}{LR} \quad (\mathrm{s})$$

式中：U——发出操作信号时舱内液面以上的容积（m^3）；

LR——船和岸上设备之间相互约定的最大装载速率（m^3/h）。

考虑到装载软管或吊臂以及船上和岸上的有关管路系统，应对装载速率进行调整，以使阀关闭时的冲击压力被限制在一个可以承受的水平。

18.9　附加的操作要求

18.9.1　本规则下列条款为附加的操作要求：

3.8.4，3.8.5，7.1.1.5，8.2.5，8.2.7，9.4.2，9.5.3，12.1.1，12.1.10，13.1.4，14.2.5，14.2.6，14.3.1，15.1，15.2，16.2.2，17.4.2，17.4.3，17.6，17.7，17.12，17.13，17.14，17.15，17.16，17.17，17.18，17.20。

第 19 章　最低要求一览表

对最低要求一览表的注释：

联合国编号：(b 栏)　第 19 章表内所列表中的联合国编号，仅供参考。

要求的蒸气探测(f 栏)：F—易燃蒸气的探测；

T—有毒蒸气的探测；

O—氧气分析仪；

F + T—易燃和有毒蒸气探测。

测量—所许可的类型(g 栏)：I—13.2.2.1 和 13.2.2.2 中所述的间接型或封闭型；

C—13.2.2.1、13.2.2.2 和 13.2.2.3 中所述的间接型或封闭型；

R—13.2.2.1、13.2.2.2、13.2.2.3 和 13.2.2.4 中所述的间接型、封闭型或限制型；

制冷的气体：

应使用无毒和不易燃的气体，如：

二氯二氟甲烷(1028)；

二氯一氟甲烷(1029)；

二氯四氟乙烷(1958)；

一氯二氟甲烷(1018)；

一氯四氟乙烷(1021)；

一氯三氟甲烷(1022)。

除另有规定外，可以运输含乙炔总量低于 5% 的气体混合物，而不必对气体混合物中的主要成分增加更多的要求。

医疗急救指南(MFAG)表号：(h 栏)　医疗急救指南(MFAG)表号是为 IGC 规则所涉及的货物发生的事故时实施应急程序时能适用所需的资料。任何所列货物在低温运输时可能发生霜冻，MFAG620 是可适用的。

序号	a	b	c	d	e	f	g	h	i
	货物名称	联合国编号	船型	要求 C 型独立液货舱	液货舱内蒸气空间的控制	蒸气探测	测量	医疗急救指南表(MFAG)编号	特殊要求
1	乙醛 Acetaldehyde	1089	2G/2PG	—	惰化	F + T	C	300	14.4.3;14.4.4;17.4.1;17.6.1
2	氨—无水的 Ammonia, anhydrous	1005	2G/2PG	—	—	T	C	725	14.4.2;14.4.3;14.4.4;17.2.1;17.13
3	丁二烯 Butadiene	1010	2G/2PG	—	—	F + T	R	310	17.2.2;17.4.2;17.4.3;17.6;17.8
4	丁烷 Butane	1011	2G/2PG	—	—	F	R	310	
5	丁烷/丙烷混合物 Butane-propane mixtures	1011/1978	2G/2PG	—	—	F	R	310	
6	丁烯 Butylenes	1012	2G/2PG	—	—	F	R	310	

序号	a	b	c	d	e	f	g	h	i
	货物名称	联合国编号	船型	要求C型独立液货舱	液货舱内蒸气空间的控制	蒸气探测	测量	医疗急救指南表(MFAG)编号	特殊要求
7	氯 Chlorine	1017	1G	是	干燥	T	I	740	14.4;17.3.2;17.4.1;17.5;17.7;17.9;17.14
8	二乙醚① Diethyl ether①	1155	2G/2PG	—	惰化	F+T	C	330	14.4.2;14.4.3;17.2.6;17.3.1;17.6.1;17.10;17.11,17.15
9	二甲基胺 Dimethylamine	1032	2G/2PG	—	—	F+T	C	320	14.4.2;14.4.3;14.4.4;17.2.1
10	乙烷 Ethane	1961	2G	—	—	F	R	310	
11	氯乙烷 Ethyl chloride	1037	2G/2PG	—	—	F+T	R	340	
12	乙烯 Ethylene	1038	2G	—	—	F	R	310	
13	环氧乙烷 Ethylene oxide	1040	1G	是	惰化	F+T	C	365	14.4.2;14.4.3;14.4.4;14.4.6;17.2.2;17.3.2;17.4.1;17.5;17.6.1;17.16
14	环氧乙烷/环氧丙烷混合物,但环氧乙烷含量按重量计不超过30%① Ethylene oxide-propylene oxide mixtures with ethy-lene oxide content of not more than 30% by weight①	2983	2G/2PG	—	惰化	F+T	C	365	14.4.3;17.3.1;17.4.1;17.6.1;17.10;17.11;17.20
15	异戊二烯① Isoprene①	1218	2G/2PG	—	—	F	R	310	14.4.3;17.8;17.10;17.12
16	异丙胺① Isopropylamine①	1221	2G/2PG	—	—	F+T	C	320	14.4.2;14.4.3;17.2.4;17.10;17.11;17.12;17.17
17	甲烷(液化天然气) Methane (LNG)	1972	2G	—	—	F	C	620	
18	甲基乙炔丙二烯混合物 Methyl acetylene-propadiene mixture	1060	2G/2PG	—	—	F	R	310	17.18
19	溴甲烷 Methyl bromide	1062	1G	是	—	F+T	C	345	14.4;17.2.3;17.3.2;17.4.1;17.5;17.9
20	氯甲烷 Methyl chloride	1063	2G/2PG	—	—	F+T	C	340	17.2.3
21	乙胺① Monoethylamine①(ethylamine)	1036	2G/2PG	—	—	F+T	C	320	14.4.2;14.4.3;14.4.4;17.2.1;17.3.1;17.10;17.11;17.12;17.17

续上表

序号	a	b	c	d	e	f	g	h	i
	货物名称	联合国编号	船型	要求C型独立液货舱	液货舱内蒸气空间的控制	蒸气探测	测量	医疗急救指南表(MFAG)编号	特殊要求
22	氮 Nitrogen	2040	3G	—	—	O	C	620	17.19
23	戊烷(所有异构体)① Pentanes (all isomers) ①	1265	2G/2PG	—	—	F	R	310	14.4.4;17.10;17.12
24	戊烯(所有异构体)① Pentene (all isomers)①	1265	2G/2PG	—	—	F	R	310	14.4.4;17.10;17.12
25	丙烷 Propane	1978	2G/2PG	—	—	F	R	310	
26	丙烯 Propylene	1077	2G/2PG	—	—	F	R	310	
27	环氧丙烷① Propylene oxide①	1280	2G/2PG	—	惰化	F+T	C	365	14.4.3;17.3.1;17.4.1;17.6.1;17.10;17.11;17.20
28	制冷的气体(见注释) Refrigerant gases (see notes)	—	3G	—	—	—	R	350	
29	二氧化硫 Sulphur dioxide	1079	1G	是	干燥	T	C	635	14.4;17.3.2;17.4.1;17.5;17.7;17.9
30	氯乙烯 Vinyl chloride (VCM)	1086	2G/2PG	—	—	F+T	C	340	14.4.2;14.4.3;17.2.2;17.2.3;17.3.1;17.6;17.21
31	乙烯基乙基醚① Vinyl ethyl ether①	1302	2G/2PG	—	惰化	F+T	C	330	14.4.2;14.4.3;17.2.2;17.3.1;17.6.1;17.8;17.10;17.11;17.15
32	二氯乙烯① Vinylidene chloride①	1303	2G/2PG	—	惰化	F+T	R	340	14.4.2;14.4.3;17.2.5;17.6.1;17.8;17.10;17.11
33	二甲醚 Dimethyl ehter	—	2G/2PG	—	—	F+T	C	—	
34	二氧化碳 Carbon dioxide	—	3G	是	—	—	C	—	

注:①此货物也包括在《IBC规则》内。