

中华人民共和国海事局

**船舶与海上设施法定检验规则**

内河船舶法定检验技术规则

2019

第 6 篇 危险货物运输

# 目录

<b>第 1 章 通则</b> .....	6-1
第 1 节 一般规定.....	6-1
<b>第 2 章 包装运输危险货物</b> .....	6-3
第 1 节 一般规定.....	6-3
第 2 节 特殊要求.....	6-5
<b>第 3 章 散装运输固体危险货物</b> .....	6-9
第 1 节 一般规定.....	6-9
第 2 节 特殊要求.....	6-9
<b>第 4 章 载运危险货物驳船的拖（拖）船</b> .....	6-12
第 1 节 一般规定.....	6-12
第 2 节 推（拖）载运闪点不超过 60℃危险货物驳船的拖（拖） 船的附加要求.....	6-12

# 第1章 通则

## 第1节 一般规定

### 1.1.1 适用范围

1.1.1.1 除另有明确规定者外，本篇适用于内河载运本章1.1.2所指包装危险货物及固体散装危险货物的船舶。

1.1.1.2 内河散装运输油类货物的船舶应满足本法规其他各篇的有关规定。

1.1.1.3 内河散装运输液体危险化学品的船舶，除应满足本局《内河散装运输危险化学品船舶法定检验技术规则》外，尚应满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《钢质内河船舶建造规范》的有关规定。

1.1.1.4 内河散装运输液化气体的船舶，除应满足本局《内河散装运输液化气体船舶法定检验技术规则》外，尚应满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》的规定。

1.1.1.5 载运危险货物的车客渡船，除应满足本法规其他各篇的适用规定外，尚应满足下列要求：

- (1) 自航车客渡船应符合第1章和第2章的规定；
- (2) 推船驳船组合体式车客渡船应符合第1章、第2章和第4章的规定。

### 1.1.2 包装危险货物分类

1.1.2.1 本法规接受《国际海运危险货物规则》对危险货物的分类方式(国家有明确规定国内运输不作为危险货物的除外)，按危险货物所呈现的危险性或最主要的危险性，分为下列9类：

第1类：爆炸品：

第1.1类：具有整体爆炸危险的物质和物品；

第1.2类：具有抛射危险但无整体爆炸危险的物质和物品；

第1.3类：具有燃烧危险和较小爆炸或较小抛射危险或同时具有此两种危险，但无整体爆炸危险的物质和物品；

第1.4类：无重大危险的物质和物品；

第1.5类：具有整体爆炸危险的很不敏感物质；

第1.6类：无整体爆炸危险的极度不敏感物质。

第2类：气体：

第2.1类：易燃气体；

第2.2类：非易燃、无毒气体；

第2.3类：有毒气体。

第3类：易燃液体；

第4类：易燃固体、易自燃物质、遇水放出易燃气体的物质：

第4.1类：易燃固体、自反应物质和退敏爆炸品；

第4.2类：易自燃物质；

第4.3类：遇水放出易燃气体的物质。

第5类：氧化物质和有机过氧化物：

- 第 5.1 类：氧化物质；
- 第 5.2 类：有机过氧化物。
- 第 6 类：有毒和感染性物质：
  - 第 6.1 类：有毒物质；
  - 第 6.2 类：感染性物质。
- 第 7 类：放射性材料；
- 第 8 类：腐蚀性物质；
- 第 9 类：杂类危险物质和物品。

### 1.1.3 固体散装危险货物分类

1.1.3.1 本法规接受《国际海运固体散装货物规则》对固体散装危险货物的分类方式，按危险货物所呈现的危险性或最主要的危险性，分为下列类别：

- 第 4.1 类：易燃固体；
- 第 4.2 类：易自燃物质；
- 第 4.3 类：遇水放出易燃气体的物质；
- 第 5.1 类：氧化物质；
- 第 6.1 类：有毒物质；
- 第 7 类：放射性材料；
- 第 8 类：腐蚀性物质；
- 第 9 类：杂类危险物质和物品；

MHB 仅在散装时有危险的物质。

### 1.1.4 禁运

1.1.4.1 应按《危险化学品安全管理条例》的规定，禁止利用内河封闭水域和其他内河水域运输剧毒化学品及国家禁止运输的其他危险品。

1.1.4.2 禁止利用内河水域载运第 6.2 类感染性物质。

1.1.4.3 禁止利用内河水域载运第 7 类放射性材料。

1.1.4.4 禁止利用内河水域载运《国际海运危险货物规则》3.3 章第 900 条中规定禁运的物质。

1.1.4.5 禁止利用内河水域载运《国际海运危险货物规则》3.2 章所列以外的爆炸物质。

## 第2章 包装运输危险货物

### 第1节 一般规定

#### 2.1.1 一般要求

2.1.1.1 货船载运本篇1.1.2所指有包装的危险货物时，其装货处所除应符合本法规其他各篇适用的规定外，尚应符合本章要求。

2.1.1.2 载运包装危险货物的船舶，其残存能力应符合第5篇第2章的有关规定。

2.1.1.3 危险货物的包装应满足《国际海运危险货物规则》的有关规定。

2.1.1.4 包装危险货物在船上的积载应满足《国际海运危险货物规则》的有关规定。

2.1.1.5 船上应配置货物积载与系固手册<sup>①</sup>。船上集装箱和车辆系固手册的配备尚应满足本法规的其他篇有关要求。

2.1.1.6 敞口集装箱货舱装运危险货物时，应满足如下要求：

(1) 对《国际海运危险货物规则》中规定的只能装载在舱面的危险货物，不应装载于敞口集装箱货舱内或垂直地装载在敞口集装箱货舱之上；

(2) 除了上述(1)的要求外，装载液体、比空气重的气体或蒸汽，并且规定只能装载在舱面的危险货物集装箱，当其高度超出敞口集装箱货舱上部水密边界顶端1m以上时，则不应装载在水平方向距敞口集装箱货舱边界一个箱位之内；

(3) 上述(1)所述之外的危险货物不应装载在敞口集装箱货舱内或垂直地装载在敞口集装箱货舱之上，除非该货舱完全符合本章对与装载危险货物相适应的封闭集装箱货舱的规定，但本章规定中如对敞口集装箱货舱有特别要求的，则应满足该要求。

#### 2.1.2 船舶类型和装货处所种类

2.1.2.1 下列船舶类型和装货处所应用于表2.1.2.1。

(1) 不是专门设计用于载运货物集装箱的船舶和装货处所，但计划用来装运包装危险货物，包括装在集装箱和可移动罐柜中的危险货物；

(2) 用于载运在货物集装箱和可移动罐柜内装有危险货物的专用集装箱船和装货处所；

(3) 用于载运危险货物的滚装装货处所；

(4) 船载驳船里载运各种危险货物（散装液体和气体除外）的船舶和装货处所。

用不同方式载运危险货物的船舶和装货处所的要求

表2.1.2.1

2.1.2.1规定的 船舶类型 适用条款	露天甲板 包括(1)至(4)	(1) 不是专门 设计的	(2) 集装箱 装货处所	(3)		(4) 船载驳船
				闭式滚装 装货处所	开式滚装 装货处所	
2.2.1.1	×	×	×	×	×	×
2.2.1.2	×	×	×	×	×	—
2.2.1.3	—	×	×	×	×	×
2.2.1.4	—	×	×	×	×	×
2.2.2	—	×	×	×	×	× <sup>4</sup>

<sup>①</sup>参照中国船级社《内河载运包装危险货物船舶积载与系固手册编制指南》

2.2.3	—	×	×	×	—	× <sup>4</sup>
2.2.4.1	—	×	× <sup>1</sup>	×	—	× <sup>4</sup>
2.2.4.2	—	×	× <sup>1</sup>	×	—	× <sup>4</sup>
2.2.5	×	×	×	×	×	—
2.2.6.1	×	×	×	×	×	—
2.2.6.2	×	×	×	×	×	—
2.2.7	×	×	—	—	×	—
2.2.8	×	×	× <sup>2</sup>	×	×	—
2.2.9	—	—	—	× <sup>3</sup>	×	—
2.2.10	—	—	—	×	—	—

在表2.1.2.1中注有“×”之处，即指这一要求适用于表2.1.2.2相应的行中所列出的所有类别的危险货物，有注解者除外。

注：1、不适用于装载4类和5.1类固体的闭式货物集装箱。对于装载在闭式货物集装箱内的2类、3类、6.1类、8类及4类和5.1类液体危险货物，其通风率可减少到不少于每小时换气2次。就本要求而言，一个可移动罐柜是一个闭式货物集装箱。

2、仅适用于甲板。

3、仅适用于不能进行密封的闭式滚装装货处所。

4、如驳船能够包容可燃蒸气，或者能够通过与驳船相连的通风管道将可燃蒸气排到驳船载运舱室以外的安全处所，对于上述特殊情况，经船舶检验机构同意，可以降低或取消这些要求。

载运不同类别危险货物船舶和装货处所的要求

表2.1.2.2

货物类别 适用 条款	1.1- 1.6	1.4 s	2.1	2.2	2.3 易 燃 <sup>14</sup>	2.3 不 易 燃	3 闪点 ≤23°C	3 23°C< 闪点 ≤60°C	4.1	4.2	4.3 液 体 <sup>15</sup>	4.3 固 体	5.1	5.2	6.1 液 体	6.1 液 体 ≤23°C	6.1 液 体 >23°C ≤60°C	6.1 固 体	8 液 体	8 液 体 ≤23°C	8 液 体 >23°C ≤60°C	8 固 体	9
2.2.1.1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2.2.1.2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—
2.2.1.3	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.2.1.4	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.2.2	×	—	×	—	×	—	×	—	—	—	× <sup>12</sup>	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	×	× <sup>11</sup>
2.2.3	×	×	×	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	—
2.2.4.1	—	—	×	—	—	×	×	—	× <sup>6</sup>	× <sup>6</sup>	×	×	×	—	×	×	×	×	×	×	×	—	× <sup>6</sup>
2.2.4.2	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	× <sup>11</sup>
2.2.5	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	× <sup>13</sup>	×	×	—	—
2.2.6	—	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	× <sup>9</sup>
2.2.7	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×	—	—	×	×	—	—
2.2.8	× <sup>7</sup>	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	—	—
2.2.9	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2.2.10	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

注：5、如经修订的《国际海运危险货物规则》要求为“机械通风的处所”时。

6、在任何情况下，货物的堆放应离开机器处所的限界面水平距离3m。

- 7、参见经修订的《国际海运危险货物规则》。
- 8、对所载运的货物适用时。
- 9、根据经修订的《国际海运危险货物规则》规定，禁止在甲板下或在闭式滚装处所内堆装 5.2 类危险货物。
- 10、仅适用于经修订的《国际海运危险货物规则》列出的释放易燃蒸气的危险货物。
- 11、仅适用于经修订的《国际海运危险货物规则》列出的闪点低于 23°C 的危险货物。
- 12、仅适用于具有 6.1 类副危险性的危险货物。
- 13、根据经修订的《国际海运危险货物规则》规定，禁止在甲板下或在闭式滚装处所内堆装具有 2.1 类副危险性的 2.3 类危险货物。
- 14、根据经修订的《国际海运危险货物规则》规定，禁止在甲板下或在闭式滚装处所内堆装闪点低于 23°C 的 4.3 类液体。

## 第2节 特殊要求

### 2.2.1 供水

2.2.1.1 载重量大于等于1000t的货船（驳），其布置应通过固定加压或用置于适当位置的遥控装置来起动消防泵向消防总管供给符合压力要求的消防水，以保证供水立刻可用。

2.2.1.2 供水量应能满足第5篇第3章规定的水枪口径和供水量，并能射到空舱时装货处所的任何部位。

2.2.1.3 应设有固定式水雾喷嘴设备或用水浸没装货处所的设备，以使用大量的水有效冷却指定甲板下的装货处所。为此，对小型装货处所和较大装货处所内的小区域，允许使用消防水带达到这一目的，但排水和抽水装置应能防止自由液面的上升。如不可能，应考虑增加的水重量和自由液面对船舶稳性的影响。

2.2.1.4 可以采用由合适的特定介质浸没指定的甲板下装货处所的替代措施来满足本节 2.2.1.3 的要求。

### 2.2.2 着火源

2.2.2.1 载运下列危险货物的船舶，其配置的电气设备尚应符合本节 2.2.2.3~2.2.2.15 的规定：

- |         |                           |
|---------|---------------------------|
| 第 1 类   | 爆炸品，但第 1.4S 类爆炸品除外；       |
| 第 2.1 类 | 压缩、液化或加压溶解的所有易燃气体；        |
| 第 3 类   | 闪点（闭杯试验）低于 23°C 的所有易燃液体；  |
| 第 6.1 类 | 闪点（闭杯试验）低于 23°C 的所有有毒物质；  |
| 第 8 类   | 闪点（闭杯试验）低于 23°C 的所有腐蚀性液体。 |

2.2.2.2 对于本节 2.2.2.1 所指的危险货物，其产生的危险区域可分为以下两类：

- (1) 在正常工作状态下可能出现爆炸性环境的区域或处所，称为危险区域；
- (2) 在正常工作状态下不大可能出现爆炸性环境，即使出现也仅仅是偶然的和短时间的区域或处所，称为扩大的危险区域。

2.2.2.3 在危险区域中仅可安装船舶安全与营运所必不可少的电气设备，所安装和使用的电气设备的防爆性能应适合于所载运货物的特性。

2.2.2.4 对载运 1 类爆炸品（第 1.4S 类爆炸品除外）的船舶，下列区域或处所为危险区域：

- (1) 围闭装货处所和闭式或开式滚装装货处所；

(2) 固定安装的容器（例如：弹药箱）。

2.2.2.5 在本节2.2.2.4规定的危险区域内，可安装符合本节2.2.2.11规定的电缆，以及不低于表2.2.2.5要求的电气设备。

可安装的电气设备 表2.2.2.5

环境	电气设备			
	类型	防爆类别	温度组别或最高表面温度	外壳防护等级
爆炸性粉尘环境	一般电气设备	—	100°C	IP65
爆炸性气体环境	本质安全型 Ex“i”	II A	T5	
	隔爆型 Ex“d”	II A		
	增安型 Ex“e” (仅适用于照明灯具)	II		
爆炸性粉尘和爆炸性气体兼有的环境	本质安全型 Ex“i”	II A	T5	IP65
	隔爆型 Ex“d”	II A		
	增安型 Ex“e” (仅适用于照明灯具)	II		

2.2.2.6 对于载运3类中闪点低于23°C易燃液体和2.1类易燃气体的船舶。

下列区域或处所为危险区域：

- (1) 围闭装货处所和闭式滚装货处所；
- (2) 危险区域的通风管道（如设有）；
- (3) 离危险区域任何排风口周围1.5m范围内的露天甲板区域，或者露天甲板上的半围蔽处所；

(4) 有开口直接通向以上（1）和（2）所列处所的围蔽或半围蔽处所，并无防止易燃易爆气体进入该处所的适当措施。

下列区域或处所为扩大的危险区域：

- (1) 以自闭式气密门（水密门可认为是气密的）与上述（1）和（2）所列危险处所分隔，并有自然通风的处所；
- (2) 与上述所列危险区域相毗邻的气闸（如设有）的内部；
- (3) 上述危险区域（3）之外 1.5m 范围内的露天或半围蔽处所。

2.2.2.7 在本节2.2.2.6规定的危险区域和扩大的危险区域内，可安装本节2.2.2.11规定的电缆，以及不低于表2.2.2.7要求的电气设备。

可安装的电气设备 表 2.2.2.7

环境	电气设备		
	类型	防爆类别	温度组别或最高表面温度
危险区域	本质安全型 Ex“i”	II C	T4
	隔爆型 Ex“d”	II C	
	正压型 Ex“p”	II	

	浇封型 Ex“m”	II	
扩大的危险区域	以上危险区域 允许安装的设备	II C 或 II	
	无火花型 Ex“n”	II	
	正常工作时不产生 火花或电弧的设备		135°C

2.2.2.8 对于有开口直接通向毗邻危险区域的处所，如本节2.2.2.6规定的危险区域（4）的处所，若具有接受标准（参见IEC60092-506出版物《特别规定——载运特殊特种危险货物和仅散装有危险货物材料的船舶》）规定的正压保护，则可视其为非危险处所。

2.2.2.9 如设置与本节2.2.2.6所列危险区域相毗邻的气闸，则毗邻气闸并具有自然通风的外部处所，可认为是安全区域。

2.2.2.10 如安装的电气设备不适合在有爆炸危险的区域中使用，则应能将其关断，并应有防止未经批准的再次接通的保护。该项关断应在危险区域之外进行，且一般应采用隔离开关或锁定的开关实施。

2.2.2.11 电缆均应是铠装的或者应具有编织的屏蔽层，否则应敷设在金属管道中，但扩大的危险区域可以除外。

2.2.2.12 装货处所中应尽可能避免电缆接头，如不可避免，则接头应围蔽在防爆的金属或高强度塑料制成的接线盒中，或者将其密封在波纹套筒电缆接头中。

2.2.2.13 除扩大的危险区域以外，甲板和舱壁上的电缆贯穿应是密封的，以防止易燃气体或蒸气透过。

2.2.2.14 如为船舶营运必需的危險区域使用可携电气设备，则应采用适合于该危险区域中使用的合格防爆电气设备，且除本质安全电路外，一般应自带电源。

2.2.2.15 如未获得拟载运的货物特性的详细资料，或者船舶拟载运本节2.2.2.1规定的所有货物，则可安装在危险区域中的电气设备应符合下列规定：

- 外壳防护等级 IP65
- 最高表面温度 85°C
- 防爆类别 II C
- 温度组别 T6

### 2.2.3 探测系统

2.2.3.1 围闭装货处所，包括闭式滚装装货处所应设有符合第5篇第3章要求的固定式探火和失火报警系统。

2.2.3.2 敞口集装箱货舱应设有符合第5篇第3章要求的固定式探火和失火报警系统。探火系统应考虑敞口集装箱货舱、集装箱尺寸和通风装置等具体情况进行设置。

### 2.2.4 通风

2.2.4.1 围闭装货处所应设置足够的机械通风，其布置应能对空的装货处所每小时至少换气6次，并能按需要从装货处所的上部或下部排除蒸汽。

2.2.4.2 对敞口集装箱船，敞口货舱的下面部分应设置动力抽风系统，总吨小于500的敞口集装箱船，敞口货舱可设置自然通风系统。通风管应位于货舱后部，并向下延伸，吸风口距离底部高度不超过50mm。动力抽风系统的通风量应保证每小时至少换气2次，以露天甲板以下的空舱容积为基础。

2.2.4.3 风机应能避免可燃气体与空气的混合物着火的可能性。应在通风的入口和出口

处设有适当的金属丝网保护。

### 2.2.5 舱底泵

2.2.5.1 若装货处所载运液体危险货物，其舱底泵系统的设计应能保证防止由于疏忽而将此种液体泵送到机器处所的管系和泵，并应满足第7篇第4章的有关要求。

2.2.5.2 船上应设置污液舱柜，以便容纳可能泄漏的液体危险货物。该舱柜应布置在货舱附近，远离控制站、起居处所和机器处所等有人员进入舱室的门、窗、通风口以及其它开口。污液舱柜容积应不小于 $1\text{m}^3$ 。

### 2.2.6 人员的保护

2.2.6.1 载重量1000t及以上的货船应配备2套抗化学侵蚀的全面防护服装。防护服装应罩没全部皮肤，使身上的任何部分都受到保护。

2.2.6.2 载重量1000t及以上的货船应至少配备2套自给式呼吸器。

2.2.6.3 载重量小于1000t的货船，应根据装运危险货物的类别和船舶航行周期配备适当的抗化学侵蚀的防护服和自给式呼吸器。

2.2.6.4 航行于长江A级或B级航区的车客渡船，如载运危险品车辆的，应至少配备2套自给式呼吸器和2套抗化学侵蚀的全面防护服装。防护服装应罩没全部皮肤，使身上的任何部分都受到保护。

### 2.2.7 手提式灭火器

2.2.7.1 装货处所应配备总容量至少为12kg的干粉或其等效的手提式灭火器。这些灭火器应是第5篇第3章所要求的任何手提式灭火器之外的增加物。

### 2.2.8 机器处所限界面的隔热

2.2.8.1 装货处所与机器处所之间的限界面舱壁应隔热到“A-60”级标准，除非危险货物的堆装离开这种舱壁的水平距离至少3m，并设有货物的围护设施。在这两种处所之间的其他限界面也应隔热至“A-60”级标准。

### 2.2.9 水雾系统

2.2.9.1 围闭装货处所应设有手动操纵的固定式压力水雾灭火系统或其他固定式灭火系统。其上方有一层甲板的开式滚装装货处所及视为闭式滚装装货处所但不能密封的处所，应装设水雾喷枪，以保护该处所内的任何甲板和车辆平台（如设有）的所有部位。但可允许在该处所使用经试验证明其效能不低于上述设备的其他固定式灭火系统。排水和抽水装置应能防止自由液面的上升，如不可能，应考虑水的增加重量和自由液面对船舶稳性的影响。

### 2.2.10 滚装处所的分隔

2.2.10.1 设有滚装装货处所的船舶，其闭式滚装装货处所和相邻的开式滚装装货处所之间应设置分隔，该分隔应使两处所内危险蒸气和液体的相互渗透的可能降至最低。如滚装装货处所是沿其全长的围闭装货处所，且该处所满足本节的附加要求时，则不必设置这样的分隔。

2.2.10.2 设有滚装装货处所的船舶，其闭式滚装装货处所和相邻的露天甲板之间应设置分隔，该分隔应使两处所内危险蒸气和液体的相互渗透的可能降至最低。如闭式滚装装货处所的布置符合对相邻的露天甲板载运危险货物提出的要求，则可不设置这样的分隔。

## 第3章 散装运输固体危险货物

### 第1节 一般规定

#### 3.1.1 一般要求

3.1.1.1 货船载运本篇1.1.2所指固体散装危险货物时，其装货处所除应符合本法规其他各篇适用的规定外，尚应符合本章要求。

3.1.1.2 除另有明确规定者外，本章适用于内河载运固体散装危险货物的船舶和装货处所。

3.1.1.3 散装运输固体危险货物的船舶，其残存能力应符合第5篇第2章的有关规定。

3.1.1.4 载运不同类别固体散装危险货物的船舶和装货处所，应满足表3.1.1.4的要求。

装运不同类别固体散装危险货物的船舶和装货处所的要求 表3.1.1.4

适用条款 \ 货物类别	4.1	4.2	4.3 <sup>1</sup>	5.1	6.1	8	9
3.2.1.1	×	×	—	×	—	—	×
3.2.1.2	×	×	—	×	—	—	×
3.2.2	×	× <sup>2</sup>	×	× <sup>3</sup>	—	—	× <sup>3</sup>
3.2.3.1	—	× <sup>2</sup>	×	—	—	—	—
3.2.3.2	× <sup>4</sup>	× <sup>2</sup>	×	× <sup>2, 4</sup>	—	—	× <sup>2, 4</sup>
3.2.3.3	×	×	×	×	×	×	×
3.2.4	×	×	×	×	×	×	×
3.2.5	×	×	×	× <sup>2</sup>	—	—	× <sup>5</sup>

注：1、这一类危险货物散装运输时，除了满足本表所列举各项要求外，船舶检验机构必须对有关船舶的构造和设备予以特殊考虑；

- 2、仅适用于含溶剂萃取物的种子饼、硝酸铵和硝酸铵化肥；
- 3、仅适用于硝酸铵和硝酸铵化肥。然而，其防护等级达到国际电工委员会60079号出版物《爆炸性气体环境用电气设备》或与其等效的GB3836《爆炸性气体环境用电气设备》规定的标准，即可认为是合格的；
- 4、仅要求有适用的防火网保护；
- 5、满足《国际海运固体散装货物规则》要求，即可认为是合格的。

### 第2节 特殊要求

#### 3.2.1 供水

3.2.1.1 其布置除载重量小于1000t的货船（驳）外应通过固定加压或用置于适当位置的遥控装置来起动消防泵向消防总管供给符合压力要求的消防水，以保证供水立刻可用。

3.2.1.2 供水量应能满足第5篇第3章规定的水枪口径和供水量，并能射到空舱时装货处所的任何部位。

### 3.2.2 着火源

3.2.2.1 载运下列危险货物的船舶，其配置的电气设备尚应符合本节3.2.2.2~3.2.2.15的规定。

第 4.1 类 易燃固体物质；

第 4.2 类 易于自燃的物质；

第 4.3 类 遇水会散发易燃气体物质；

第 5.1 类 氧化物；

第 9 类 杂类危险物质，经验已经表明或可能表明按其危险性质应采用本节规定的任何其他物质；

**MHB** 如散装运输会有危险，要求采取特殊措施的物质。

3.2.2.2 载运本节3.2.2.1所指危险货物的船舶在正常工作状态下可能出现爆炸性环境的区域或处所，称为危险区域。在危险区域内仅可安装船舶安全与营运所必需的电气设备，所安装和使用的电气设备的防爆性能应适合于所载运货物的特性。

3.2.2.3 对于载运仅产生爆炸性粉尘环境固体散装危险货物的船舶，下列区域或处所为危险区域：

(1) 围闭装货处所；

(2) 危险区域的通风管道（如设有）；

(3) 有开口直接通向以上（1）或（2）所列处所的围蔽处所，并无防止易燃粉尘进入该处所的适当措施。

3.2.2.4 在本节3.2.2.3规定的危险区内，可安装符合本节3.2.2.12规定的电缆，以及不低于下列要求的电气设备：

(1) 一般电气设备

——外壳防护等级 IP55

——最高表面温度 200°C；或者

(2) 合格防爆电气设备

——外壳防护等级 IP55

——防爆类别 II C

——温度组别 T3

3.2.2.5 如载运的危险货物要求较本节3.2.2.4规定更低的表面温度，则应满足对该货物的要求（见本节3.2.2.10的规定）。

3.2.2.6 对于仅载运固体散装危险货物（含能产生爆炸气体环境的固体危险货物）和**MHB**的船舶，下列区域或处所为危险区域：

(1) 围闭装货处所；

(2) 危险区域的通风管道（如设有）；

(3) 离危险区域任何排风口周围1.5m范围内的露天甲板区域，或者露天甲板上的半围蔽处所；

(4) 有开口直接通向以上（1）或（2）所列处所的围蔽处所，并无防止易燃粉尘进入该处所的适当措施。

下列区域或处所为扩大的危险区域：

(1) 自闭式气密门（水密门可认为是气密的）与上述危险区域（1）或（2）分隔，并有自然通风的处所；

(2) 与上述危险区域相毗邻的气闸（如设有）的内部；

(3) 在上述规定的危险区域（3）之外1.5m范围内的露天或半围蔽处所。

3.2.2.7 在本节3.2.2.6规定的危险区域内，可安装的电缆和电气设备的类型应符合本节

3.2.2.4和本篇第2章2.2.2.7的规定。

3.2.2.8 对某些5.1类和9类危险货物，应按照本节3.2.2.11的规定切断在装货处所终止的所有电路。

3.2.2.9 有开口直接通向毗邻危险区域的处所，如具有《特别规定——载运特种危险货物和散装危险材料的船舶》（国际电工委员会IEC 60092-506出版物）规定的正压保护，则可视为非危险处所。

3.2.2.10 如未获得拟载运的货物特性的详细资料，或者船舶拟载运本节3.2.2.6规定的所有货物，则可安装在危险区域中的电气设备应符合下列规定：

——外壳防护等级	IP65
——最高表面温度	85°C
——防爆类别	II C
——温度组别	T6

3.2.2.11 如安装的电气设备为不适合在有爆炸危险的区域中使用者，则应能将其关断，并应有防止未经批准的再次接通的保护。该项关断应在危险区域之外进行，且一般采用隔离开关或可锁定的开关实施。

3.2.2.12 电缆均应是铠装的或者应具有编织的屏蔽层，否则应敷设在金属管道中，但扩大的危险区域可以除外。

3.2.2.13 装货处所中应尽可能避免电缆接头，如不可避免，则接头应围蔽在防爆的金属或高强度塑料制成的接线盒中，或者将其密封在波纹套筒电缆接头中。

3.2.2.14 除扩大的危险区域以外，甲板和舱壁上的电缆贯穿应是密封的，以防止易燃气体或蒸气透过。

3.2.2.15 如为船舶营运必需在危险区域内使用可携电气设备，则应采用适合于该危险区域中使用的合格防爆电气设备，且除本质安全电路外，一般应自带电源。

### 3.2.3 通风

3.2.3.1 对于围闭装货处所，如未设有机机械通风装置，则应提供自然通风。

### 3.2.4 人员的保护

3.2.4.1 载重量1000t及以上的货船应配备2套抗化学侵蚀的全面防护服装。防护服装应罩没全部皮肤，使身上的任何部分都受到保护。

3.2.4.2 载重量1000t及以上的货船应至少配备2套自给式呼吸器。

3.2.4.3 载重量小于1000t的货船，应根据装运危险货物的类别和船舶航行周期配备适当的抗化学侵蚀的防护服和自给式呼吸器。

### 3.2.5 机器处所限界面的隔热

3.2.5.1 装货处所与机器处所之间的限界面舱壁应隔热至“A-60”级标准，除非危险货物的堆装离开这种舱壁的水平距离至少3m，并设有货物的围护设施。在这两种处所之间的其他限界面也应隔热至“A-60”级标准。

## 第4章 载运危险货物驳船的推（拖）船

### 第1节 一般规定

#### 4.1.1 一般要求

4.1.1.1 载运危险货物的推（拖）船除应符合本法规其他各篇适应的规定外，尚应符合本章的要求。

4.1.1.2 当载运危险货物的驳船按本篇2.2.1或/和3.2.1的要求供水确有困难时，其消防水可允许由推（拖）船根据驳船载运的货物，按本篇2.2.1或/和3.2.1的有关要求供给。

4.1.1.3 推（拖）船的水灭火系统及消防设备应保持完好，且能即刻投入使用。

4.1.1.4 推（拖）船用于编解队的拖缆、系绳等应不损伤货物的维护设施。

### 第2节 推（拖）载运闪点不超过 60°C危险货物驳船的推（拖）船的附加要求

#### 4.2.1 一般要求

4.2.1.1 推（拖）船的上层建筑及甲板室一般应为钢质或其他等效材料制成的全封闭式围壁结构，围壁上的门、窗应为活动气密式，起居处所一般应设空调设施。

4.2.1.2 若满足本节4.2.1.1的要求确有困难，面向船首的围壁及干舷甲板上舱室的门、窗应为活动气密式。如必要，应设置专用或兼用吸烟室，其靠舷外的门、窗亦应为活动气密式。

4.2.1.3 推（拖）船在干舷甲板下一般不应设置起居舱室。若设有起居舱室，其应能进行有效的通风。

4.2.1.4 推（拖）船通风装置的空气入口应合理布置，以防止或减少货物蒸气或粉尘的吸入。

4.2.1.5 推（拖）船的主、辅机及锅炉（如设有）的排烟管应装设经船舶检验机构认可的火星熄灭器。

4.2.1.6 推（拖）船厨房与起居舱室邻接的舱壁和甲板应为“A-0”级分隔，厨房甲板敷料应为经船舶检验机构认可的不燃材料；厨房炉灶烟道的排烟管应装设船舶检验机构认可的火星熄灭器。