



中国船级社

钢质海船入级与建造规范

1996

第5分册

人民交通出版社

中国船级社
1996

U692.7

Z43

76.5

437755



中 国 船 级 社

钢质海船入级与建造规范

1996

第 5 分 册

第 6 篇 消 防



00437755

人 民 交 通 出 版 社

版权所有
翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

钢质海船入级与建造规范:1996 第5分册/船检局
(中国船级社上海规范研究所)编. —北京:人民交通出版社,1996

ISBN 7-114-02368-5

I. 钢… II. 船… III. ①海船:钢船-船舶入级检验-
1996 ②海船:钢船-造船-规范-1996 IV. U692.7
中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 06754 号

30.64/5

中国船级社
钢质海船入级与建造规范
Gangzhi Haichuan Ruji Yu Jianzao Guifan

第5分册

人民交通出版社出版发行
(100013 北京和平里东街10号)

北京牛山世兴印刷厂印刷

开本: 880×1230 $\frac{1}{16}$ 印张: 4.25 字数: 136 千

1996年5月第1版

1996年11月第1版第2次印刷

印数: 6501—7500册 定价: 14.00元

ISBN 7-114-02368-5

U·01644



中 国 船 级 社

钢质海船入级与建造规范

1996

第 6 篇 消 防

1996 年 8 月 1 日生效

地址 Add: 北京市东黄城根南街 40 号
40 Dong Huang Cheng Gen Nan Jie,
Beijing 100006, China.
电话 Tel: (010)65136633
传真 Fax: (010)65130188
电传 Tlx: 210407 CCSBJ CN
邮码 Postcode: 100006

目 录

第 1 章 一般规定	6-1
第 1 节 通则	6-1
第 2 节 定义	6-3
第 3 节 脱险通道	6-6
第 4 节 机器处所的特殊布置	6-8
第 5 节 油船各处所的位置与分隔	6-9
第 6 节 油船货泵舱的防爆措施	6-11
第 7 节 防火控制图与备件	6-11
第 2 章 通风系统的防火	6-13
第 1 节 通则	6-13
第 2 节 客船通风	6-14
第 3 节 货船通风	6-15
第 4 节 油船通风	6-16
第 3 章 结构防火	6-17
第 1 节 通则	6-17
第 2 节 客船	6-18
第 3 节 货船	6-27
第 4 节 油船	6-30
第 4 章 自动喷水器、探火与失火报警系统	6-33
第 1 节 通则	6-33
第 2 节 喷水器与压力柜	6-33
第 3 节 供水泵与动力源	6-34
第 5 章 探火与失火报警系统	6-35
第 1 节 通则	6-35
第 2 节 固定式探火与失火报警系统	6-35
第 3 节 抽烟式探火系统	6-37
第 4 节 手动火警按钮与专用报警器	6-38
第 6 章 固定式灭火系统	6-39
第 1 节 水灭火系统	6-39
第 2 节 压力水雾系统	6-42
第 3 节 固定式气体灭火系统	6-43
第 4 节 机器处所的固定式低倍泡沫灭火系统	6-47
第 5 节 机器处所固定式高倍泡沫灭火系统	6-48
第 6 节 固定式甲板泡沫灭火系统	6-48
第 7 节 船舶固定式灭火系统的配备	6-49
第 7 章 惰性气体系统	6-52
第 1 节 通则	6-52
第 2 节 惰性气体装置与分配系统	6-52
第 3 节 试验	6-55
第 8 章 载运危险货物船舶的特殊要求	6-56

第 1 节 通则	6—56
第 2 节 特殊要求	6—58
第 9 章 消防用品	6—60
第 1 节 灭火器的—般规定	6—60
第 2 节 灭火器的配置	6—60
第 3 节 消防员装备	6—61

第 1 章 一般规定

第 1 节 通则

1.1.1 适用范围

1.1.1.1 本篇适用于无限航区航行的船舶。小于 500 总吨无限航区航行的货船可按具体情况适当放宽。

1.1.1.2 有限航区航行的船舶应符合船旗国政府有关消防的法定要求。

1.1.1.3 凡本篇未加规定的船舶,其消防要求应经本社专门审批。

1.1.1.4 凡本篇条文中没有明确其所适用的航区者,均指任何航区。

1.1.1.5 考虑到航程的遮蔽性及其他条件,航程中距最近陆地不超过 20n mile 或单航程不超过 4h(对有限航区航行船舶)航行的船舶,认为应用本篇某些要求不合理或不必要时,经本社同意可放宽或免除这些要求。

1.1.1.6 消防还应符合本规范总则与第 1 篇的适用要求。

1.1.2 图纸资料

1.1.2.1 应将下列图纸资料提交本社批准:

(1)主防火区域及舱室防火分隔图;

(2)防火舱壁、甲板及门的结构详图;

(3)防火门控制原理图;

(4)通风系统布置及防火风闸控制图;

(5)固定式灭火系统布置图(包括十字头型柴油机扫气箱灭火系统)及灭火剂量计算;

(6)水灭火系统布置图;

(7)固定式探火及失火报警系统布置图;

(8)防火控制图;

(9)惰性气体系统图(包括所有控制和监测设备在内的惰性气体装置的细目表和布置图,以及惰性气体分配系统的布置图);

(10)本社认为必要的其他图纸资料。

1.1.3 认可

1.1.3.1 凡用于船舶消防的主要材料、设备、装置等,均应经本社认可。

1.1.4 灭火设备的即刻可用性

1.1.4.1 灭火设备应保持良好状态,可随时立即使用。

1.1.5 代用品的采用

1.1.5.1 本篇内对任何船舶所规定的任何特定型式的设备、用具、灭火剂或装置,在不降低效能的情况下,经本社认可,可允许使用其他型式的设备等来代替。

1.1.6 设备及用品的防火

1.1.6.1 与气缸相通的十字头型柴油机的扫气箱,应设有经认可的灭火装置,该装置应与机器处所的灭火系统分开。

1.1.6.2 在货船上如以气体燃料供生活用,其储存、分配和使用的设施应有防止可能引起失火和爆炸

危险的措施,以保护船舶和船上人员的安全。

- 1.1.6.3 所有废物箱应以不燃材料制成,其四周和底部不得开孔。
- 1.1.6.4 硝酸纤维素基胶片不得用于电影设备。
- 1.1.6.5 货油舱、货油舱甲板、泵舱、隔离舱或其他任何油气积聚的处所,禁止使用铝涂料。
- 1.1.6.6 油船上应至少设有2套经认可的气体探测仪。
- 1.1.6.7 油漆间和易燃液体物料间应采用经本社同意的适当的灭火装置加以保护。

凡面积超过 4m^2 的油漆间和易燃液体物料间应安装下列固定灭火装置的一种,或经本社同意的其他灭火系统,且能从被保护处所外部释放灭火剂,在布置上应能保证灭火剂释放均匀:

- (1) CO_2 系统,其 CO_2 剂量按被保护处所总容积的40%计算;
- (2) 干粉系统,其剂量按被保护处所总容积 $0.5\text{kg}/\text{m}^3$ 计算;
- (3) 水雾系统,其水量按被保护处所 $5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ 计算,该系统可与消防总管相接。

面积小于 4m^2 的油漆间和易燃液体物料间可配备手提式 CO_2 或干粉灭火器1只或数只,视该处的大小而定。

1.1.6.8 直升飞机甲板应是钢质结构或与钢等效的耐火结构。如果直升飞机甲板以下的处所是失火危险较大处所,则其隔热标准应取得本社的同意。每一直升飞机设施应有一本操作手册,内容包括安全防范措施、操作步骤、设备要求清单。如果经本社同意准许采用铝或与钢不相当的其他低熔金属材料,则应符合下列规定:

(1) 如果平台延伸于船侧之上,在船上或平台每次失火之后,应对平台作一次结构分析,以确定其今后是否适合使用;

(2) 如果平台位于船舶甲板室或类似结构的上方,则应符合下列条件:

- ① 甲板室顶和平台下的舱壁不应有任何开口;
- ② 平台以下的所有窗口应设有钢质罩盖;
- ③ 所需的防火设备应使本社满意;
- ④ 在平台或其近处每次失火之后,应对平台进行一次结构分析,以确定其能否适合使用。

1.1.6.9 在热力作用下易于失效的材料,不应用作舷边流水管、生活污水排尿管及其他靠近水线和因失火时引起该材料失效将会造成进水危险的排水管。

1.1.6.10 为了保护装运原油和闪点不超过 60°C 石油产品的货油舱,热力作用下易于失效的材料不应用于阀、配件、舱口盖、货油透气管和货油管路,以防火灾扩散至货油区域。

1.1.7 灭火站室及系统布置的基本要求

1.1.7.1 固定式灭火系统的站室、消防泵、灭火剂容器及其他装置均不得布置在防撞舱壁之前。

1.1.7.2 各种固定式灭火系统的站室或集中控制阀箱及其动力源应易于接近,操作简便,其有关装置应布置成当被保护处所失火时不致被切断。

1.1.8 各类船舶的消防设施

1.1.8.1 除客船、货船及油船应符合本篇有关章节规定外,其他船舶的消防要求可按下列情况处理:

- (1) 拖船、破冰船、救护船、自航式挖泥船、起重船及其他工程船舶按总吨位相当的货船办理;
- (2) 特殊用途船舶应符合第10篇第4章的要求;
- (3) 非自航船舶根据船舶种类与用途,参照本篇有关规定,由本社认可。
- (4) 载运闪点超过 60°C (闭杯试验)的油船,除本篇6.7.7.2的规定外,其余按总吨位相当的货船办理。

1.1.9 其他

1.1.9.1 燃油、润滑油和其他易燃油类的布置应符合第3篇第4章有关规定。

1.1.9.2 除本篇明确规定者外,消防系统中有关机械、管系及压力容器等尚应符合第3篇的有关规定。

- 1.1.9.3 探火及其他探测报警系统的电子及电气设备,除本篇要求外,尚应符合第7篇的有关规定。
- 1.1.9.4 消防系统的有关电子、电气设备,除本篇要求外,尚应符合第4篇有关规定。在可能存在可燃气体的处所,所采用的电气设备是能在此可燃气体与空气混合物中安全工作的型式。
- 1.1.9.5 对采用压力水雾系统或浸水系统保护的处所,其排水和泄水装置应能防止自由液面的产生。如不可能,则应考虑增加的重量和自由液面对稳性的不良影响。

第2节 定 义

1.2.1 材料

1.2.1.1 “不燃材料”是指某种材料加热至约 750℃ 时,既不燃烧,亦不发出足量的造成自燃的易燃蒸气。这是通过规定的试验程序所确定。除此以外的任何其他材料均为“可燃材料”。

1.2.1.2 “钢或其他等效材料”中的“其他等效材料”是指任何不燃材料本身或由于所设隔热物,经标准耐火试验规定的相应曝火时间后,在结构性和完整性上与钢具有同等的效能(例如没有适当隔热材料的铝合金)。

1.2.2 低播焰性

1.2.2.1 “低播焰性”是指通过规定的试验程序,被试表面能有效地限制火焰的蔓延。

1.2.3 标准耐火试验

1.2.3.1 “标准耐火试验”是指将需要试验的舱壁或甲板的试样置于试验炉内,加温到大致相当于下列标准时间—温度曲线的一种试验,试样暴露表面面积应不少于 4.65m²,其高度(或甲板长度)应不少于 2.44m,试样应尽可能与设计的结构近似,如适合时至少包括一个接头。标准时间—温度曲线是连接下列各温度点(在起始炉温以上测量)的一条光滑曲线:

自开始至满 5min 时	556℃
自开始至满 10min 时	659℃
自开始至满 15min 时	718℃
自开始至满 30min 时	821℃
自开始至满 60min 时	925℃

1.2.4 耐火分隔

1.2.4.1 “A 级分隔”是由符合下列要求的舱壁与甲板组成的分隔:

- (1)它们应以钢或其他等效的材料制造;
- (2)它们应有适当的防挠加强;
- (3)它们的构造,应在 1h 的标准耐火试验至结束时能防止烟及火焰通过;
- (4)它们应用认可的不燃材料隔热,使在下列时间内,其背火一面的平均温度,较原始温度增高不超过 139℃,且在任何一点包括任何接头在内的较原始温度增高不超过 180℃:

“A-60”级	60min
“A-30”级	30min
“A-15”级	15min
“A-0”级	0min

(5)可以要求将原型的舱壁或甲板进行一次试验,以保证满足上述完整性及温升的要求。

1.2.4.2 “B 级分隔”是由符合下列要求的舱壁、甲板、天花板或衬板所组成的分隔:

- (1)它们的构造应在最初 0.5h 的标准耐火试验至结束时,能防止火焰通过;
- (2)它们应具有这样的隔热值,使在下列时间内,其背火一面的平均温度,较原始温度增高不超过 139℃,且在包括任何接头在内的任何一点的温度,较原始温度增高不超过 225℃;

“B-15”级

15min

“B-0”级

0min

(3)它们应以认可的不燃材料制成,参与制造和装配的“B级分隔”所用的一切材料应为不燃材料。但是,并不排除可燃镶片的使用,如这些材料符合本章的其他要求;

(4)可要求将原型分隔进行一次试验,以保证满足上述完整性和温升的要求。

1.2.4.3 “C级分隔”应以认可的不燃材料制成,它们不需要满足有关防止烟和火焰通过以及限制温升的要求。允许使用可燃镶片,如这些材料符合本章的其他要求。

1.2.4.4 “连续B级天花板或衬板”是指只终止于“A级或B级分隔的”B级天花板或衬板。

1.2.4.5 “主竖区”是指船体、上层建筑和甲板室以“A级分隔”分成的区段,它在任何一层甲板上的平均长度和宽度一般都不超过40m。

1.2.5 处所

1.2.5.1 “起居处所”是指用作公共处所、走廊、盥洗室、住室、办公室、医务室、放映室、游戏室、娱乐室、理髮室、无烹调设备的配膳室,以及类似的处所。

1.2.5.2 “公共处所”是指起居处所中用作大厅、餐室、休息室以及类似的固定围闭处所。

1.2.5.3 “服务处所”是指用作厨房、具有烹调设备的配膳室、小间、邮件舱及贵重物品室、物料间、不属于机器处所组成部分的工作间,以及类似处所和通往这些处所的围壁通道。

1.2.5.4 “装货处所”是指一切用作装载货物的处所(包括液货舱)以及通往这些处所的围壁通道。

1.2.5.5 “滚装装货处所”是指非正常分隔的并延伸至船舶大部分长度或整个长度的处所,该处所能以水平方向正常装卸货物(包装或散装,装于公路或铁路用车、车辆(包括公路或铁路油槽车)、拖车、集装箱、货盘、可拆箱体、类似装载装置或其他容器)。

1.2.5.6 “开式滚装装货处所”是指两端开口或一端开口的滚装装货处所,该处所能过侧壁或顶板上的固定开口,具有有效地遍及整个长度的足够的自然通风。

1.2.5.7 “闭式滚装装货处所”是指既不是开式的滚装装货处所,也不是露天甲板的滚装装货处所。

1.2.5.8 “特种处所”是指在舱壁甲板以上或以下用作装载在油箱内备有自用燃油的机动车辆的围蔽处所,此处所能让上述车辆驶进,并有旅客进出的通路。

1.2.5.9 “A类机器处所”是指装有下列设备的处所和通往这些处所的围壁通道:

- (1)用作主推进的内燃机;
- (2)作其他用途的合计总输出功率不小于375kW的内燃机;
- (3)任何燃油锅炉或燃油装置。
- (4)燃油的惰性气体发生装置。

1.2.5.10 “机器处所”是指一切A类机器处所和一切其他包括推进机械、锅炉、燃油装置、内燃机、发电机和主要电动机、加油站、冷藏机、防摇装置、通风机和空气调节机械的处所以及类似处所和连同通往这些处所的围壁通道。

1.2.5.11 “控制站”是指船舶无线电设备、主要航行设备或应急电源所在的处所,或者是指火警指示器或失火控制设备集中的处所。

(1)“中央控制站”系指具有下列集中控制和显示功能的控制站:

- ① 固定式探火和失火报警系统;
- ② 自动喷水器,探火和失火报警系统;
- ③ 防火门位置指示屏;
- ④ 防火门锁闭;
- ⑤ 水密门位置指示屏;
- ⑥ 水密门的开启和关闭;
- ⑦ 风机;
- ⑧ 通风/失火报警;

⑨ 包括电话在内的通信系统;

⑩ 公共广播系统。

(2) “连续有人值班的中央控制站”系指有专门指定的船员在其内连续值班的中央控制站。

1.2.5.12 “设有限制失火危险的家具和设备的房间”，在本篇第3章第2节内所述设有限制失火危险的家具和设备的房间(无论住室、公共处所、办公室或其他型式的起居处所)，应为：

(1) 一切框架式家具，如书桌、衣橱、梳妆台、书柜、餐具柜、除其使用表面可用厚度不超过2mm的可燃镶片外，完全由认可的不燃材料制成；

(2) 一切可移动的家具，如椅子、沙发、桌子，其骨架由不燃材料制成；

(3) 一切帷幔、窗帘及其他挂的纺织品材料，其阻止火焰蔓延的性能应不低于每 1m^2 重0.8kg的毛织品。

(4) 一切地板覆盖物，其阻止火焰蔓延的性能应不低于用于同一目的的等价的毛料；

(5) 一切舱壁、衬板及天花板的外露表面，应具有低播焰性；

(6) 所有有垫、套的家具具有阻止着火和火焰蔓延的性能。

1.2.6 设备

1.2.6.1 “燃油装置”是指用于燃油锅炉输送燃油的设备或内燃机输送经加热的燃油设备，并用于处理压力超过0.18MPa油类的任何压力油泵、过滤器和加热器。

1.2.7 原油

1.2.7.1 “原油”是指自然呈现于地下的油，不管是否为适合运输作过处理，并包括：

(1) 可能已经除去某些馏分的原油；

(2) 可能已经添加某些馏分的原油。

1.2.8 甲板

1.2.8.1 “露天甲板”是指至少在其两侧和上方完全暴露在露天的甲板。

1.2.8.2 “舱壁甲板”是指横向水密舱壁所到达的最高一层甲板。

1.2.9 船舶种类

1.2.9.1 “客船”是指载客超过12人的船舶。

除下列人员外均为旅客：

(1) 船长和船员，或在船上以任何职位从事或参加该船业务的其他人员；

(2) 周岁以下儿童。

1.2.9.2 “货船”是指非客船的任何船舶。

1.2.9.3 “油船”是指适合于运输散装原油和石油产品以及其他类似液体的货船。

1.2.9.4 “油类/散货两用船”是指设计用来装载油或交替装载散装固体货物的油船。

1.2.9.5 “特殊用途船舶”是指不小于500总吨用于从事特殊作业的船舶，并载有12名以上特殊人员。

“特殊人员”是指上述从事特殊作业所需要的专门人员，船舶正常航行、轮机及保养所需或为船上人员提供服务的人员不算在内。

1.2.10 载重量

1.2.10.1 “载重量”是指船舶在相对密度为1.025的海水中，相应于所勘划的夏季载重线的排水量与该船轻载排水量之差，以t计。

1.2.10.2 “轻载重量”是指船舶在舱内没有货物、燃油、润滑油、压载水、淡水、钢水和易耗物料，且无旅客、船员及其行李物品时的排水量，以t计。

1.2.11 惰性气体系统

1.2.11.1 “惰性状态”是指由于充入惰性气体而使整个货油舱内气体的体积含氧量降低到8%或更少的状态。

1.2.11.2 “惰性化”是指为了达到1.2.11.1所指的“惰性状态”而向货油舱送入惰性气体。

1.2.11.3 “驱气”是指向已处于惰性状态的货油舱输入惰性气体以求:

(1)进一步降低含氧量;及(或)

(2)使烃气浓度降低到即使让空气引入舱内亦不致在舱内形成可燃的混合气体。

1.2.11.4 “除气”是指向舱内送入新鲜空气以排除有毒、可燃及惰性气体,并使舱内空气的体积含氧量增到21%。

1.2.12 货油区域

1.2.12.1 “货油区域”是指油船上的货油舱、污水舱和货油泵舱部分,包括与货油舱相邻的泵舱、隔离空舱、压载舱或留空处所,以及这些处所上方整个宽度和长度的甲板区域。

1.2.13 危险货物

1.2.13.1 危险货物是指《国际海运危险品规则》所指的危险货物,共分如下类别:

- | | |
|-------|----------------|
| 1类 | 爆炸品; |
| 2类 | 压缩、液化或加压溶解的气体; |
| 3类 | 易燃液体; |
| 4类(1) | 易燃固体; |
| 4类(2) | 易于自燃物质; |
| 4类(3) | 遇水发生易燃气体的物质; |
| 5类(1) | 氧化剂; |
| 5类(2) | 有机过氧化物; |
| 6类(1) | 有毒的(毒性的)物质; |
| 6类(2) | 感染性物质; |
| 7类 | 放射性物质; |
| 8类 | 腐蚀性物质; |
| 9类 | 杂类危险物质。 |

1.2.14 固定压载舱

1.2.14.1 固定压载舱是指在油船上仅用来装载压载水,且与货油系统完全分开的舱。

第3节 脱险通道**1.3.1 客船起居居所、服务处所的脱险通道**

1.3.1.1 除机器处所另有规定外,一切旅客及船员处所以及船员经常使用的处所,应布置有梯道和梯子,以构成方便到达救生艇、筏的登乘甲板的脱险通道,特别应符合下列规定:

(1)在舱壁甲板以下,从每一水密舱或类似的受限制处所或处所群应有2条脱险通道,其中至少1个不得利用水密门,但对有关处所的性质和部位以及对使用这些处所的人数,经过恰当的考虑后,可免除其中1条脱险通道;

(2)在舱壁以上,从每一主竖区或类似的受限制处所或处所群,至少应有2条脱险通道,其中至少应有1个能到达形成垂直脱险通道的梯道;

(3)如无线电台没有直接通往开敞甲板的出口,则该台处应有2条可供出入的脱险通道,其中1条可

为足够尺寸的舷窗或窗,或本社同意的其他设施;

(4)只有1条脱险通道的走廊、前室或走廊的一部分应被禁止;

(5)上述(1)及(2)要求的脱险通道中,应至少有1条是利用易于到达的包围的梯道,此梯道应提供连续防火遮蔽,自其起点的一层到达相应的救生艇、筏的登乘甲板,或到达最上层露天甲板,如果登乘甲板不延伸至所考虑的主竖区的话。在后一种情况下,应通过利用外部露天梯道和通道提供能直接通向登艇甲板的通路,沿该通路应设置符合本规范第4篇第1章第5节要求的应急照明,同时该通路的地面应为防滑地面。面向作为脱险通道一部分的外部露天梯道和通道的限界面,如果在火灾事故时由于它的损坏将会阻碍通向乘甲板,则该限界面的耐火完整性和隔热值应符合本篇表3.2.4.1(1)和表3.2.4.1(2)的要求,脱险通道的宽度、数量和连续性应符合下列要求:

① 梯道净宽度应不小于900mm。梯道两侧应装有扶手。如果从该梯道撤离人数超过90人时,每增加1人,梯道净宽度应增加10mm,当增加的净宽度超过900mm时,梯道两侧的扶手之间的最大净宽度应为1800mm。由此梯道撤离的总人数以船员人数的三分之二和该梯道所服务区域的全部旅客计算;

② 通过人数超过90人的梯道应为首尾方向排列;

③ 纳入脱险通道的门口和走廊及中间梯道平台应按梯道相同的方式确定尺寸;

④ 设有梯口平台的梯道竖向升高应不超过3.5m,且坡度角不大于45°;

⑤ 每一层甲板上的梯口平台面积应不小2m²,如超过20人时,每10人应增加1m²,但不超过16m²,除非那些平台是服务于直接通达梯道包围的公共处所;

(6)自梯道环围至救生艇、筏的登乘区域的通路保护,应经本社同意;

(7)仅用于1个处所及此处所的平台梯道,均不应视为构成所要求的脱险通道之一;

(8)如公共处所跨越3层或3层以上甲板,并含有家具等可燃物品和商店、办公室和餐厅等围蔽处所(可称为多层大厅),则这种公共处所内每一层应有2条脱险通道,其中1条应能直接进入符合第1.3.1.1(5)要求的围蔽垂直脱险通道;

(9)若经本社同意免除本条(1)规定时,则该脱险通道应提供安全的出口,无论如何梯道的净宽度应不小于800mm,而且两侧应有扶手;

(10)除了按本规范第4篇第1章第5节要求的应急照明外,在包括梯道和出入口的脱险通道全线(包括脱险通道的转角处和交叉处)甲板上方不超过0.3m处,应通过灯光或荧光带形指示器进行标记。该标记必须能使旅客辨别所有的脱险通道并迅速识别通道的出口。当使用电力照明时,它应由应急电源供电,且应布置成任何1盏灯发生故障或切断1根照明带时不会导致该标记失效。此外,通道的标志和消防设备标志应由采用光致发光的荧光材料或通过灯光标志。这些照明或采用光致发光的荧光设备应按照国际海事组织提出的导则进行鉴定、试验和运用。

1.3.2 客船特种处所的脱险通道

1.3.2.1 在特种处所内,舱壁甲板以上和以下的脱险通道的数目及布置应经专门考虑,其到达登乘甲板的通道的安全性一般应至少等效于本节1.3.1.1(1)、(2)、(5)及(6)的规定。

船员经常使用的机器处所的脱险通道之一应避免直接进入任何特种处所。

1.3.3 客船的机器处所的脱险通道

1.3.3.1 每一机器处所应设置2条脱险通道。特别应符合下列规定:

(1)位于舱壁甲板以下的处所,其2条脱险通道应为下列方式之一:

① 尽可能远离的2部钢质梯子引向该处所上部同样远离的门,并从该门设有通道通往相应的救生艇、筏的登乘甲板;其中1部梯子从该处所的下部起至该处所外的1个安全地点,并应具有钢质的连续防火遮蔽,在其下端应设有自闭式门;

② 一部钢质梯子引向该处所上部的1扇门,从该门可以通往登乘甲板;此外,在该处所下部远离钢梯处设有1扇门从两面开关的钢门,由该门提供从该处所下部通往登乘甲板的安全脱险通道;

(2)如该处所位于舱壁甲板以上,则应设有2条尽可能远离的脱险通道,而上述通道的门应位于从该处

所能通往相应的救生艇、筏的登乘甲板的地方。这些通道如需要使用梯子时,应为钢梯;

(3) 对于小于 1000 总吨的船舶,经考虑该处所上部的宽度及布置后,可免除其中 1 条脱险通道;对于 1000 总吨及以上船舶的非 A 类机器处所,只要这一处所有 1 扇门或 1 部钢梯即可提供抵达登艇甲板的安全通道,则经考虑了这一处所的性质、位置以及该处所是否经常有人使用后,可免除其中的 1 条脱险通道;

(4) 电梯不得视为构成所要求的 1 条脱险通道。

1.3.3.2 位于机器处所的控制室应设有 2 个脱险通道,其中一个为通至机器处外的安全地点并提供连续的防火遮蔽的脱险通道。

1.3.4 货船(包括油船)的起居处所服务处所的脱险通道

1.3.4.1 一切起居处所以及船员经常使用的处所(除机器处所外),应设有梯道和梯子,以通往开敞甲板并继而到达救生艇、筏的便利的脱险通道,特别应符合下列的一般规定:

(1) 在起居处所的各层,从每一受限制处所或处所群至少应有 2 条远离的脱险通道;

(2) ①在最低的开敞甲板以下,主要的脱险通道应是梯道,另 1 条可以是围壁通道或梯道;

②在最低的开敞甲板以上,脱险通道应是通往开敞甲板的梯道或门或这两者的结合;

(3) 根据处所的性质和部位以及通常居住或使用这些处所的人数等因素经过恰当的考虑后,可例外地免除其中 1 条脱险通道;

(4) 只有 1 条脱险通道的走廊的一部分,其长度不超过 7m;

(5) 脱险通道的宽度和连续性应取得本社同意;

(6) 如无线电台没有直接通往开敞甲板的出口,则该台有 2 个出口和入口,其中 1 个可以为足够尺寸的舷窗或窗,或经本社同意的其他设施,以供紧急脱险之用。

1.3.5 遮蔽处所的脱险通道

1.3.5.1 船员经常使用的滚装装货处所其通向开敞甲板的脱险通道的数量和位置应经专门考虑,但任何情况下不应少于 2 个,且应远离。

1.3.6 货船(包括油船)机器处所的脱险通道

1.3.6.1 除本节 1.3.6.2 规定可免除的以外,每一 A 类机器处所应有 2 条脱险通道,特别应符合下列的规定之一:

(1) 两部尽可能远离的钢梯,通至该处所上部同样远离的门,从该门至开敞甲板应设有通路。一般,其中 1 部钢梯自该处所的下部至该处所外的安全地点应提供连续的防火遮蔽,该遮蔽应是钢质的,同时在下端应设有 1 个自闭式的钢门;

(2) 1 部钢梯通至该处所上部的门,自该门至开敞甲板应设有通道。此外,从该处所的下部远两上述钢梯的地点应有 1 个可以从两面操纵的钢门,该门作为从该处所下部通往开敞甲板的安全脱险通道。

1.3.6.2 小于 1000 总吨的船舶的 A 类机器处所如按本节 1.3.6.1 要求布置有困难时,可免除其中 1 条脱险通道。

1.3.6.3 除 A 类机器处所以外的其他机器处所可按该处所的性质、位置及人员使用情况加以确定。

第 4 节 机器处所的特殊布置

1.4.1 适用范围

1.4.1.1 本规定适用于 A 类机器处所以及认为需要的其他机器处所。

1.4.2 布置

1.4.2.1 供排气通风用的天窗、门、通风筒、烟囱开口及机器处所的其他开口的数量应减少到符合通

风及船舶正常、安全运行所需要的最少数目。

1.4.2.2 天窗应为钢质,但不应有玻璃板。应采用适当的措施,以便在发生火灾时使烟气能从被保护处所释放。

1.4.2.3 装设在A类机器处所限界面舱壁上的门,除动力操纵的水密门外,应适当气密并能够自闭。

在客船上,其门的布置应能在所在处所失火时,由动力操纵的关闭装置或由能在向关闭方向反向倾斜3.5°时关闭并装有遥控脱开装置的故障安全型门背钩的自闭式门来保证其确实关闭。

1.4.2.4 机器处所的限界面上不应设置,但不排除在机器处所内的控制室上使用玻璃。

1.4.2.5 下列各项应装有控制设施:

(1)天窗的开启和关闭、正常供排气通风用的烟囱开口的关闭及通风筒挡火闸的关闭;

(2)释放烟气;

(3)动力操纵门的关闭或门的脱开机构,但动力操纵水密门除外;

(4)停止通风机;

(5)停止机械通风和抽风机、停止燃油驳运泵、燃油装置所用的泵及其他类似的燃油泵。

1.4.2.6 本节1.4.2.5所需的控制设施应位于有关处所的外面,且在其所服务的处所内失火时不致被切断。在客船上,此种控制设施和任何规定的灭火系统的控制设施,应尽可能设置于1个控制位置或集中于少数几个位置内,上述位置应具有通向开敞甲板的安全通道。

1.4.2.7 在相邻A类机器处所的轴隧低层设置通向A类机器处所的通道时,在轴隧内靠近水密门之处,应设有两侧均能操纵的轻型钢质防火门。

1.4.2.8 对货船的周期无人值班机器处所,为保持机器处所的耐火完整性,灭火系统控制装置的位置和集中性,所需的关闭装置(如对通风、燃油泵等)应以特别考虑,并可要求附加灭火设施和其他消防设备与呼吸器等。在客船上,这些要求应至少相当于有人值班的机器处所的要求。

1.4.2.9 第3篇4.2.6.2中燃油舱柜截止阀的控制设施也应符合本节1.4.2.6对控制设施的要求。

1.4.2.10 机器处所的布置应能确保安全和驱动易燃液体。

1.4.2.11 机器处所中所用的材料,一般不应增加这些舱室着火危险的特性。

1.4.3 机器处所内具有高度危险性部件的隔离

1.4.3.1 对用于为锅炉、机器和分油系统的易燃液体进行预处理的系统(诸如滤油器)的主要部件应设在单独的舱室内,该舱室应由从甲板延伸到甲板的钢质舱壁所围蔽,并设有自闭式钢质门。

1.4.3.2 储存和驳运易燃液体的舱室应符合下列要求:

(1)独立的机械通风或一个能从机器处所通风中隔离出来的通风布置;

(2)探火系统;

(3)固定式灭火设备应能从被保护舱室的外部适当的地点进行开启,上述地点尚应能有效地关闭被保护舱室的通风口。该灭火系统应仅服务于被保护舱室,但可为机器处所灭火系统的一部分。

1.4.3.3 如果这类系统的主要部件无法设置在独立的处所内时,则应对其布置位置、可能泄漏时的围护以及部件的遮蔽给予特别考虑。

第5节 油船各处所的位置与分隔

1.5.1 适用范围

1.5.1.1 本节适用于载运闪点不超过60℃(闭杯试验,由认可的闪点仪测定)。其雷特蒸气压力低于大气压的原油和石油产品的油船。

1.5.2 机器处所的位置与分隔

1.5.2.1 任何机器处所均应予以隔离空舱,货油泵舱、燃油舱或面定压载舱同货油舱和污水舱隔离。凡设有供相邻于货油舱和污水舱的处所进行压载的泵及其附件的泵舱和设有燃油驳运泵的泵舱,如这些泵舱所具有的安全标准应与货油泵舱相等,则应认为与本节的货泵舱等同。

1.5.2.2 机器处所应位于同舱和污水舱的后方,也应位于货泵舱和隔离空舱的后方。然而,泵舱的下部可以凹入A类机器处所,以备安置泵,其条件是凹入部分的顶板高度一般不超过龙骨上面型深的1/3,但载重吨不超过25000t的船舶除外。在这种船上,如能证明为便于进入壁凹部分和妥善布置管系的需要,上述深度不能做到时,可准许凹入部分超过上述高度,但不得超过龙骨上面型深的一半。

1.5.2.3 如认为必要时允许除A类以外的机器处所以及设有功率大于375kW并不作为主推进机械的内燃机的机器处所位于货油区域的前方,但是这些处所应以隔离空舱、货泵舱、燃油储存舱或固定压载舱同货油舱和污水舱隔开,并须具备等效的安全标准和具有足够的灭火装置。

1.5.2.4 用于与货油舱或污水舱相邻的压载舱的压载泵应设于货泵舱或位于货油区域无任何着火源的类型处所内。

1.5.3 起居处所、服务处所、控制站的位置

1.5.3.1 起居处所、货油主控制站、控制站的服务处所(独立的货油装卸设备储藏室除外)均应位于所有货油舱、污水舱、货油泵舱和用以隔开货油舱或污水舱与机器处所的隔离空舱的后方,在确定这些处所的位置时,不必计及本节1.5.2.2中所述的凹入部分。

1.5.3.2 本节1.5.3.1中所述处所,如符合本节1.5.2.3所述条件,也可允许位于货油区域前方。

1.5.4 驾驶室的位置

1.5.4.1 如经表明有必要把驾驶室布置在货油区域的上方,则此处所只能用于驾驶目的,并且应用一个高度至少为2m的开敞空间使之与货油舱隔开。

1.5.5 上层建筑及甲板室的开口

1.5.5.1 通往起居处所、服务处所和控制站的入口、空气进口和开口不得面向货油区域。它们应位于不面向货油区域的端部舱壁上,或位于上层建筑或甲板室的舷侧,且距其面向货油区域的端壁至少为船长的4%,但应不小于3m,也不应超过5m。

1.5.5.2 在本节1.5.5.1所述的限制范围之内不准设门,但进入那些不能通往起居处所、服务处所和控制站处的门除外,可以准许在诸如货油控制站、食物库和物料库设门。如果装设这种门,该处所限界面的隔热应为“A-60”级。

1.5.5.3 在本节1.5.5.1所规定的限制范围内允许装设以螺栓固紧的板门,作为拆移机器之用。驾驶室的门和驾驶室的窗,只要其设计能保证驾驶室迅速而有效地达到气体和气体的气密,可允许设置。

1.5.5.4 面向货油区域和在本节1.5.5.1规定的限制范围内上层建筑及甲板室舷侧的舷窗必须是永闭(不能开启)型。在主甲板上第一层的这种舷窗应装有钢或其他等效材料制成的内盖。

1.5.6 甲板上溢油的分隔

1.5.6.1 应设有当甲板上溢油时与起居和服务区域隔开的设施。这个设施可以是安装一个具有适当高度延伸到两舷的连续的固定挡板。对于具有尾部装货设施的船舶,此项设施应予特别考虑。

1.5.7 油类/散货两用船的污水舱

1.5.7.1 除其限界面为船体、主货物甲板、货油泵舱舱壁或燃油舱外,污水舱应以隔离空舱围隔。这些隔离空舱不得向双层底、管隧、泵舱或其他封闭处所开孔。

1.5.7.2 污水舱的限界面为货油泵舱舱壁时,该泵舱不得向双层底、管隧或其他封闭处所开孔,但可允许设有气密螺栓盖的开口。

1.5.7.3 污水舱的舱口和清洗开口只允许设在开敞甲板上,并应配备水的关闭装置。

1.5.8 货油舱透气

1.5.8.1 货油舱透气装置应符合第3篇第5章第4节规定。

1.5.9 液货舱洗舱开口

1.5.9.1 液面测量孔塞、观察窗和货油舱清洗开口不得布置在封闭处所内。

1.5.10 货油舱下方双层底内的管隧

1.5.10.1 管隧不允许通至机舱。

1.5.10.2 应在相距最大距离处,设有通向开敞甲板的出口至少2个,如果其中1个出口带有水密盖关闭装置,则可通至货油泵舱。

1.5.10.3 在管隧内,应设有适当的机械通风设施。

第6节 油船货泵舱的防爆措施

1.6.1 一般要求

1.6.1.1 安装于货油泵舱内并穿过泵舱壁由轴驱动的货油泵、压载泵和清舱泵应设置温度传感器,用于监测舱壁填料函轴承和货泵壳的温度,且能在货油主控制站和货油泵控制站发出报警。

1.6.1.2 货油泵舱的照明应与通风装置连锁,即只有在通风装置工作后才能接通货油泵舱照明。如果有应急照明时,则不必要连锁。

1.6.1.3 应设置1套能连续探测可燃气体浓度的系统,该系统的取样点或探测头应布置在适当位置处,以便能及时探测到潜在危险的泄漏,该适当位置可以是排气管的导管和花钢板上方较低的部位。当可燃气体的浓度达到爆炸下限的30%时,该系统应在货油主控制小和驾驶室发出声、光报警信号。

1.6.1.4 每1个货泵舱应设置1套能测量舱底水位且能发出高水位报警的装置。

第7节 防火控制图与备件

1.7.1 防火控制图

1.7.1.1 在所有船上应有固定展示的总布置图供船员参考。图上应清楚地标明:每层的各控制站,“A级分隔”围蔽的各防火区域,“B级分隔”围蔽的各区域,连同探火和失火报警系统、喷水器装置、灭火设备、各舱室和甲板出入通道等设施的细节,以及通风系统,包括风机控制位置、挡火闸位置和服务于每一区域通风机识别号码的细节。上述内容也可编成图册,每位高级船员1册,另有1册存放于船上易于到达处,以便随时查阅。防火控制图或图册内容应与当时实船情况一致,如实船情况有变更时,则防火控制图或图册应尽可能作相应更正。防火控制图或图册的说明应为中文,还应译成英文或法文。此外,船上灭火和抑制火灾用的所有设备和装置的保养及操作的说明,应保存在1个封套内,并放在易于到达的地方,以便随时取用。

1.7.1.2 在所有船上,应有1套防火控制图或具有该图的小册子的复制品,永久性地置于甲板室外面有醒目标示的风雨密封盒子里,以有助于岸上的消防人员。

1.7.1.3 在载客超过36人的客船上,本节所要求的防火控制图和小册应根据国际海事组织A.654(16)决议《船舶防火控制图识别符号》要求提供有关防火、探火和灭火的资料。

1.7.2 备件及工具

1.7.2.1 消防系统的泵、压缩机、发动机和电动机的备件,应按第3篇及第4篇的有关规定配备。

1.7.2.2 各消防系统应按表1.7.2.2的规定配置备件。

1.7.1.3 在站室内设置适当数量的专用工具,并存放在专用工具柜内。