



中华人民共和国海事局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行现有水产品运输船法定检验暂行规定

2005

中华人民共和国海事局
海法规[2005]277号文公布
自2005年09月01日起实施

人民交通出版社

中华人民共和国海事局
船舶与海上设施法定检验规则
国际航行现有水产品运输船法定检验暂行规定
2005

正文设计:孙立宁 责任校对:李 东 责任印制:

人民交通出版社出版发行

(100011 北京安外外馆斜街3号 010 85285956)

人民交通出版社交实书店经销

印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张: 字数: 千

2005年8月 第1版

2005年8月 第1版 第1次印刷 总第1次印刷

印数:0001— 000册 定价:20.00元

统一书号:15114·0876

目 录

总则	1
第1篇 检验与发证	5
第1章 一般规定	5
第2篇 载重线	6
第1章 一般规定	6
第2章 核定干舷的条件	7
第3篇 船舶安全	9
第1章 通则	9
第2章 构造与设备	10
第3章 稳性	15
第4章 机械设备	16
第5章 电气装置	23
第6章 防火与灭火	28
第7章 救生设备	40
第8章 无线电通信设备	44
第9章 航行设备	47
第10章 信号设备	48
第4篇 防止船舶造成污染	49
第1章 通则	49
第2章 防止油类污染的规定	50
第3章 防止生活污水污染	51
第4章 防止垃圾污染	52

总 则

1.1 法律依据

1.1.1 根据中华人民共和国国务院令(第 109 号)发布的《中华人民共和国船舶和海上设施检验条例》(以下简称‘检验条例’)第三条规定,中华人民共和国海事局(以下简称本局)是依照该条例规定实施检验管理的主管机关。

1.1.2 检验条例第六条规定的船舶检验机构,是实施船舶法定检验的检验单位。

1.1.3 根据检验条例第十九条规定,船舶、海上设施、集装箱的检验制度和技术规则,除该检验条例第三十一条规定外,由本局制定,经国务院交通主管部门批准后公布施行。

1.2 宗旨

1.2.1 为贯彻中华人民共和国政府有关法律和检验条例,为保障船舶和人命财产安全,防止环境污染,制定《国际航行现有水产品运输船法定检验暂行规定》(以下简称‘暂行规定’)。

1.2.2 对符合本暂行规定的国际航行现有水产品运输船舶(除另有指明外,以下简称‘船舶’),应签发相应的法定证书,证明该船适合于预定用途的国际海上航行。

1.3 适用范围

1.3.1 本暂行规定适用于亚洲地区海上国际航行的具有中华人民共和国国籍的现有水产品运输船舶。

1.3.2 除特别指明外,本暂行规定适用于小于 500 总吨且船长大于 24m 的船舶。

1.3.3 当本暂行规定所定义的水产品运输船舶达到了本局《国际航行海船法定检验技术规则》要求适用的吨位或尺度时,除另有规定外,船舶的吨位丈量、载重线、消防、救生、无线电通信设

备、航行和信号设备及防止船舶造成污染的结构和设备等方面还应符合《国际航行海船法定检验技术规则》相应的规定,并签发相应的国际航行船舶的法定证书。

1.3.4 本暂行规定未规定者,本局将另作规定或给予特殊考虑。

1.4 申请与费用

1.4.1 船东或经营人,应按规定申请法定检验,并提供必要的检验条件。

1.4.2 申请人应按规定向检验单位支付检验费、交通费以及其他必要的费用。

1.5 等效

1.5.1 本局可准许在船上设置不同于本暂行规定要求的任何装置、材料、设备或器具,或其型式,或采用其他设施,只要通过试验或其他方法认定这些装置、材料、设备或器具,或其型式,或其他设备,至少与本暂行规定所要求者具有同等效能。

1.6 解释

1.6.1 本暂行规定由本局负责解释。

1.6.2 如对本暂行规定的英文版有不同理解时,应以中文版为准。

1.7 生效与适用

1.7.1 根据检验条例第十九条规定,本暂行规定已获国务院交通主管部门批准并生效。生效日期标注在本暂行规定的扉页上。

1.7.2 除本暂行规定各章有明确规定外,本暂行规定仅适用于生效之日前安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶。

1.8 标准与资料

1.8.1 本暂行规定基本符合国际海事组织(IMO)为亚洲地区制定的《非公约尺度船舶安全规则》的规定。

1.8.2 按公约船舶的要求设计、建造的船舶,应认为符合本暂行规定的要求。

1.8.3 船舶的强度、结构、布置、材料、构件尺寸、主辅机械、锅炉与受压力容器、电气设备等,其设计与安装均应适合预定的用途。除本暂行规定的规定外,本局认可中国船级社相应的规范或其他等效标准作为其衡准。

1.8.4 有关船舶及其机械的安全性和操作方面的船舶铭牌、符号、须知、注意事项、图纸和文件,应以中文书写,并尽可能辅以英文。

1.9 责任

1.9.1 本局对船舶检验机构及其所执行的法定检验进行监督。

1.9.2 船舶检验机构应充分保证检验的全面性和有效性,对其所检验项目的检验质量负责。

1.9.3 船舶设计、制造、使用单位各方应对各自的设计、建造、营运安全质量负责。

1.10 定义

1.10.1 本暂行规定所涉及的有关术语和定义,除本条1.10.2外,与有关国际公约和《国际航行海船法定检验技术规则》相同。

1.10.2 就本暂行规定而言,有关定义如下:

(1) **国际航行:**系指由中国港口驶往中国以外的港口或与此相反的航行。

(2) **公约船舶:**系指符合有关国际公约及其各篇章中要求的并需签发相应国际船舶证书的从事国际航行的海上船舶。

(3) **非公约船舶**:系指公约船舶以外的船舶。

(4) **水产品运输船**:系指专门运输渔获物(水产品)的船舶。
包括冷藏船和活水鱼运输船。

(5) **冷藏船**:系指专门运输要求保鲜的鱼等水产品的船舶。

(6) **活水鱼运输船**:系指设有活鱼舱或采用循环水或换水方式,有些还备有增气、净水、降温等装置,专门用于运输活鱼的船舶。

(7) **现有船舶**:系指本暂行规定生效之日前安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶。

第 1 篇 检验与发证

第 1 章 一般规定

1.1 一般要求

1.1.1 船舶的检验与发证除应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》的适用规定外,其中对证书的规定尚应符合本章的发证要求。

1.2 证书

1.2.1 法定检验合格后,应签发与国际航行海船相应的下列证书,并在证书上加注"非公约",如超出船舶尺度范围限制应签发公约船舶相应的法定证书:

- (1) 货船构造安全证书(非公约)——对 500 总吨以下船舶;
- (2) 货船安全设备证书(非公约)——对 500 总吨以下船舶;
- (3) 货船无线电安全证书(非公约)——对 300 总吨以下船舶;
- (4) 免除证书(非公约);
- (5) 国际防止油污证书(非公约)——对 400 总吨以下的船舶;
- (6) 防止生活污水污染证书(非公约)——对小于 400 总吨,且载运 15 人及以下的船舶。

第2篇 载重线

第1章 一般规定

1.1 一般要求

1.1.1 除本篇另有规定者外,水产品运输船应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》第3篇附录2的有关规定。

1.1.2 满足本篇要求的水产品运输船应按本暂行规定第1篇的有关要求颁发国际载重线免除证书。

1.1.3 按本篇规定勘划载重线的船舶,其强度应符合经本局认可的中国船级社的有关规范,其稳性应符合本暂行规定的有关要求。如按本篇要求核定的干舷与强度及稳性所决定的干舷不一致时,应取最大者。

1.1.4 除本章1.1.5所规定者外,船舶两舷相应于该船所在的季节和地带或区域的载重线,不论船舶在出海时,在航行中,或者在到达时,都不应被水浸没。

1.1.5 当船舶从江河或内陆水域的港口驶出时,准许超载量至多相当于从出发港至海口之间所需消耗的燃料和其他一切物料的重量。

1.2 干舷核定与载重线勘划

1.2.1 水产品运输船应按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第3篇附录2的B型船舶核定干舷。

1.2.2 不勘画冬季与北大西洋冬季载重线,也不勘画木材载重线。

第2章 核定干舷的条件

2.1 门

2.1.1 封闭的上层建筑、甲板室侧壁与端壁上出入开口的门槛,在“位置1”应至少高出甲板 300mm,在“位置2”应至少高出甲板 150mm。

2.1.2 露天机舱棚上出入开口的门槛,在“位置1”应至少高出甲板 380mm,在“位置2”应至少高出甲板 250mm。

2.1.3 升降口门的门槛,在“位置1”,应至少高出甲板 300mm,在“位置2”应至少高出甲板 150mm。

2.1.4 本章 2.1.1 至 2.1.3 所述出入开口的门应向外开。

2.2 通风筒与空气管

2.2.1 在“位置1”的通风筒,甲板以上的围板高度应至少为 600mm,在“位置2”的通风筒,甲板以上的围板高度应至少为 300mm。它们应具备有效的风雨密封闭设备,这些附装设备应就近存放在指定附装的通风筒附近。

2.2.2 在“位置1”的通风筒,如其围板高出甲板以上 2.5m,和在“位置2”的通风筒,如其围板高出甲板以上 1.0m,可不需装设封闭装置。

2.2.3 任何通风筒围板的高度如果超过 600mm,应有专门的支撑。

2.2.4 如果压载水舱或其他水舱的空气管伸到干舷甲板或上层建筑甲板之上,则其露出部分应结构坚固。自甲板至水可能从空气管口进入下面的那一点高度在干舷甲板以上应至少为 600mm,在上层建筑甲板以上至少为 300mm。空气管应设有经批准的自动关闭装置。

2.3 货舱口和其他舱口

2.3.1 舱口围板在“位置1”,应至少高出甲板 450mm,在

“位置 2”应至少高出甲板 300mm。

2.4 活水鱼运输船的补充规定

2.4.1 活水鱼运输船应通过下列措施之一保持货舱内的货物与海水处于满溢状态：

(1) 货舱口侧围板上应设置足够的排水口，每一货舱口侧围板上排水口总面积应不小于货舱口侧围板面积的 10%。

(2) 直接通过货舱口围板顶缘溢水，此时舱口围板在甲板以上的高度可降低为 300mm。

2.4.2 装鱼口、进出水管在航行中应确保货舱内的海水与舷外海水不连通。

2.4.3 货舱口不需设舱口盖，但货舱口围板高度低于 1m 时，应设置甲板以上总高度不低于 1.0m 的栏杆。

2.5 舷墙

2.5.1 舷墙高度低于 1m 时，应在舷墙上设置栏杆，使甲板以上总高度不低于 1.0m。

第3篇 船舶安全

第1章 通 则

1.1 适用范围

1.1.1 除另有明文规定外,本篇适用于国际海上航行的小于500总吨,且船长大于24m的现有船舶。

1.1.2 船舶安全还应符合本暂行规定总则及第1篇的适用规定。

1.2 一般规定

1.2.1 船舶经营人应有责任使船舶符合本暂行规定的适用规定,并负责船舶的维护保养和营运。

第2章 构造与设备

2.1 一般规定

2.1.1 除符合本暂行规定要求外,船舶的设计、建造和维护,尚应符合本局认可的中国船级社规范对船舶结构和机电设备的要求,或符合具有相当安全水平的、适用的国家标准。

2.1.2 机器和电气装置及其附属设备、锅炉与其他受压容器及有关的管系、附件、电缆与电线,其设计和构造应适合预定的用途,且安装和保护应充分考虑到运动部件热表面和其他危险对船上人员的伤害的危险性降至最低程度。设计时应注意到构造所采用的材料、设备的预定用途,以及可能遇到的工作条件和环境条件。

2.2 构造

2.2.1 船体、上层建筑、甲板室、机舱棚、升降梯口、任何其他结构和设备的强度和构造应足以承受预定营运中可预见的各种状态。按本局认可的中国船级社或其他机构的适用规范而建造和维护的船舶可以认为在这方面是足够的。

2.2.2 船舶应按本章 2.3 规定设置防撞舱壁,且机器处所应设置水密舱壁与装货处所隔开,这类舱壁应延伸到干舷甲板。

2.2.3 尾轴或尾管不应设置在主推进机械的机器处所以外的任何其他处所内,除非它们被封闭在具有适当容积的一个水密处所内,但如能证明此类处所的进一步浸水能容易地受到控制,且船舶的安全不受损,则对处所受限制的船舶或在遮蔽区域内航行的船舶可免除此要求。

2.2.4 尾管压盖应位于随时能易于接近供检查和维修的处所内。

2.3 防撞舱壁

2.3.1 就本条而言,干舷甲板、船长和首尾垂线的定义与现

行《国际载重线公约》中的定义相同。

2.3.2 应设置防撞舱壁,该舱壁应水密延伸到干舷甲板。该舱壁离首垂线的位置应尽实际可能不小于船长的 5%,也不大于船长的 8%。如防撞舱壁的位置离首垂线不大于船长的 8% 不实际时,船舶检验机构可对此予以放宽,只要满足以下条件,即如果舱壁以前处所浸水,将不会导致满载状态下的船舶浸没到沿舱壁甲板(舷侧)上表面以下至少 76mm 所绘的线。

2.3.3 防撞舱壁上可以具有阶层或凹入,但它们应在本章 2.3.2 所述的限度内。贯穿防撞舱壁的管子应保持最低限度,该管子应装有能从干舷甲板上方操作的适当的阀,其阀体应紧固在首尖舱内的防撞舱壁上。阀也可安装在防撞舱壁的后侧,但在所有营运状态下,该阀应易于接近,且其所在处所不是货物处所,所有这些阀应为钢、青铜或其他认可的延性材质。

2.3.4 当船舶首部设有长的上层建筑时,其防撞舱壁应风雨密地延伸至于干舷甲板上一层的甲板。此延伸部分在满足 2.3.3 要求的前提下,应位于本章 2.3.2 所规定的限度内。防撞舱壁和其延伸部分之间的甲板部分(如有)应风雨密。

2.3.5 当设有首门且装货斜坡道形成干舷甲板以上的防撞舱壁的延伸部分时,高出干舷甲板 2.3m 的延伸部分可以从本章 2.3.2 规定的前部限度内向前延伸不超过 1m。坡道全长范围内部应风雨密。

2.3.6 干舷甲板以上防撞舱壁延伸处的开口数量,应在适应船舶设计和正常作业的情况下减至最少。所有这类开口应能够风雨密关闭。

2.3.7 干舷甲板以下的防撞舱壁上不允许有任何门、人孔、通风导管或通道开口。

2.3.8 锚链管与锚链舱应水密延伸至露天甲板;如设有出入开口装置,则应以坚固的钢质盖与间距紧密的螺栓予以关闭与紧固;导出锚链的锚链管应设有永久附连在上面的关闭装置(例如带有缺口能与锚链相配合的铁板,或带有绑扎件能系在紧固位置

上的帆布罩),以减少进水。

2.3.9 锚链舱不应作储存锚链以外的任何用途。

2.4 水密舱壁、甲板、门、围壁通道等

2.4.1 无论是横向或纵向,每一水密分舱舱壁,其构造应能有适当的强度,以承受船舶在破损时可能遭受的最大水头压力,但至少应能承受到达限界线的水头压力。

2.4.2 舱壁上的阶层和凹入应为水密,且与所处处的舱壁具有同等强度。

2.4.3 如肋骨或横梁穿过水密甲板或舱壁时,此甲板或舱壁应为结构性水密,且不得使用木材或水泥。

2.4.4 水密舱壁上开口数量应在适应船舶设计与船舶正常作业的情况下减至最少。这些开口应设有水密关闭装置。水密门应和其相邻不开孔的结构具有等同的强度。

2.4.5 水密甲板、围壁通道、隧道、箱形龙骨和通风管道,均应与相应高度的水密舱壁具有同等强度。其水密措施及关闭其开口的装置均应经认可。

2.4.6 对各主要舱室并不强制进行灌水试验。但如不进行灌水试验,则必须进行冲水试验,此试验应尽可能在船舶的舾装工作进行到最后阶段时进行。如由于冲水试验可能造成机械、电气设备绝缘或舾装件的损坏而不可行时,则可用对焊接缝的细致目视检查予以代替,但如认为必要时还应由类似于着色渗透试验或超声波测漏试验或等效试验加以支持。在任何情况下,都应对水密舱壁进行全面的检查。

2.4.7 首尖舱、双层底液舱(包括箱形龙骨)以及内壳板均应以相应于本章2.4.1要求的水头进行试验。

2.4.8 供装载液体并形成船舶分舱部分的舱柜应试验其密性,试验水头应不低于该舱舱顶以上0.9m。

2.4.9 按本章2.4.7和2.4.8所述的试验,其目的在于确保分舱结构布置是水密的,而非作为该舱用于装载燃油或其他特殊

用途的适应性试验,如进行此类适应性试验,可按照液体进入舱内或其连接部分的高度,进行更严格的试验。

2.5 测量设施

2.5.1 应对以下处所提供测量设施:

- (1) 整个航行期间不能随意接近舱室的舱底;
- (2) 所有液舱与隔离舱。

2.5.2 若设有测量管,则其顶端应延伸到可接近的位置,如可行,应高出干舷甲板,它们的开口应配备永久固定的关闭装置。未延伸到干舷甲板上方的测量管应配备自动关闭装置。

2.6 锚泊与系泊设备

2.6.1 锚泊和系泊设备可按经本局认可的中国船级社规范或接受的标准的要求配备。首锚配备的数量为2只,其中1只应配有锚链或钢索;对航程中距最近陆地不超过20n mile航行,且300总吨以下的船舶,可配备1只配有锚链或钢索的首锚。

2.6.2 起锚机、绞盘、绞车、导缆孔、带缆桩、系缆柱与其他锚泊、系泊、拖曳和牵引设备应:

- (1) 适当设计成能满足所有可预见的营运载荷与作业状态;
- (2) 正确地安置;以及
- (3) 有效地紧固在经适当加强的一部分船体结构上。

2.7 防止事故的一般保护措施

2.7.1 舱口、人孔与其他类似开口的铰链盖应防止突然关闭。特别是脱险舱口的重型舱盖应设置平衡重量装置。脱险门、脱险舱口盖、出入舱口盖应建造成能从门或盖的任何一侧可以开启。

2.7.2 出入舱口的尺寸应为:在应急情况下能允许人员很快且很容易地撤离到安全处所。如可行,货舱与机舱出入舱口的尺寸应能快速而便捷地进行营救工作。最小的有效开口应不小于600mm×600mm。

2.7.3 应配备具有足够尺度与强度的栏杆、风暴护索和扶手,以便当船舶处于严重的横摇或纵摇时能支持人员。

2.7.4 海上航行通常处于开启状态的机舱天窗或其他类似开口应设置间距适当的保护栅或其他装置,以防止人员意外地落入机舱。若这类开口尺度很小,不需要保护装置,则可免于设置。

2.8 舱底排水设备

2.8.1 舱底排水设备的一般要求:

(1) 应配备一有效的舱底排水设备,以便在所有实际情况下,能抽除与排干任何水密舱中的水,但固定用来装载淡水、压载水、燃油或液体货物,以及设有其他的有效排水系统的水密舱除外。如果认为对船舶安全不构成影响,对任一特定舱室可免设舱底排水设备。

(2) 舱底排水管和压载管系的布置应能防止海水和压载舱的水进入货舱和机器处所,或从一舱进入另一舱。

(3) 所有与舱底排水设备有关的分配箱和手动阀应设在通常情况下可到达的位置。

(4) 卫生泵、压载泵和通用泵,如与舱底排水系统设有必要的连接者,均可作为独立的动力舱底泵。

(5) 舱底管路不应穿过燃油舱、压载舱、双层底舱,除非这些管子是钢质或其他适合的材料。

2.8.2 舱底泵的数量和排量:

(1) 船舶应至少设有与主舱底排水系统相连的 2 台动力舱底泵,其中一台可以由主推进机械驱动。

(2) 所需舱底泵的总容量应不小于本篇 6.1.1(2)规定所需主消防泵总容量的 125%。

(3) 可以安装 1 台与独立驱动高压海水泵连用的舱底水喷射泵代替 1 台动力舱底泵,但当动力舱底泵布置为仅 1 台独立驱动动力舱底泵时,该独立驱动动力舱底泵不得被代替。舱底水喷射泵的容量应满足 2.8.2(2)的规定。

第3章 稳 性

3.1 一般要求

3.1.1 除本章另有规定者外,水产品运输船应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇附则3有关货船的适用要求。

3.1.2 航行于北纬 $36^{\circ}04'$ 以北的船舶应考虑结冰对稳性的不利影响。结冰标准按本局《国际航行海船法定检验技术规则》第4篇附则3第5章5.3.1规定的0.7倍计取。

3.2 活水鱼运输船的补充规定

3.2.1 应校核满载出/到港、压载出/到港装载情况下的完整稳性。

3.2.2 满载装载情况下,货舱内应装满货物与海水至满溢状态下的装载高度。

3.2.3 压载航行装载情况下,货舱内应装满海水至满溢状态下的装载高度。

3.2.4 货舱可按货舱满溢装载高度考虑自由液面影响。

3.2.5 应按 0° 液面惯性矩进行初稳性高度修正。

3.2.6 应在装载手册中注明“本船禁止部分装载”。

第4章 机械设备

4.1 一般规定

4.1.1 所有锅炉和其他受压容器,机器的所有部件,所有蒸汽、液压、气动和其他系统,以及相关的承受内部压力的附件,在首次投入使用前,应经受压力试验。

4.1.2 应设有便于对机器设备,包括锅炉和其他受压容器,进行清洁、检查和维修保养的措施。

4.1.3 当机器存在超速的危险时,应有措施以控制不超过安全速度。

4.1.4 当主机或辅机(包括受压容器或内部经受压力的机器的任何部件)可能受到危险的超压时,应有措施切实防止这种过度的压力。

4.1.5 对船舶推进、船舶安全或船上人员安全必要的机器,其动力传递用的所有齿轮装置和每根轴与每个联轴器的设计和构造应能承受一切运行情况下可能产生的最大工作应力,并应适当考虑到驱动它们的或由它们作为组成部分的机器的型式。

4.2 机器的控制

4.2.1 对船舶推进和安全所必需的主机和辅机应设有有效的操作和控制装置。

4.2.2 应设有措施,在任一重要辅助机械不能工作时,使推进机械的正常运转能够维持或恢复。应特别注意下列设备的故障:

- (1) 作为主电源的发电机;
- (2) 润滑油压力源;
- (3) 发动机的燃油供给系统;
- (4) 水压源;
- (5) 空气压缩机和起动或控制用空气瓶;
- (6) 主推进机器(包括可调螺距螺旋桨)的液压、气动或电

气的控制装置;

(7) 蒸汽锅炉和给水系统(如配备)。

如对身体安全性作考虑后,可以将正常运转的推进能力作部分降低。

4.2.3 应特别注意推进机器系统的设计、构造和安装,以使在正常运转范围内机器的任何振动模态不会引起其过度的应力。

4.3 推进机械的遥控

4.3.1 如推进机械由驾驶室遥控而机器处所有人值班,则应满足下列要求:

(1) 在包括操纵在内的所有航行工况时,速度、推进方向、螺旋桨的螺距(如适用时)应能从驾驶室完全控制;

(2) 主推进机械应设有位于驾驶室的独立于驾驶室控制系统的紧急停机装置;

(3) 来自驾驶室的推进机械指令应在主机控制室或如适合在操纵平台指示出来;

(4) 推进机械在同一时间内仅能由一处进行遥控;在这些处所可允许有互相连接的控制位置。每一处所应有指示何处在控制推进机械的指示器。驾驶室和机器处所之间的控制转换,只能在主机处所或主机控制室内进行。此系统应包括控制由一处转换到另一处时防止推进推力发生显著变更的措施;

(5) 即使在遥控系统的任一部分发生故障时,推进机械仍能就地进行控制;

(6) 遥控系统的设计应在发生故障时能给出报警。除非认为不可行,否则在就地控制动作以前,预定的螺旋桨速度和推进方向仍应保持到进行就地控制;

(7) 驾驶室应设置指示器以指示:

① 固定螺距螺旋桨的转速和转动方向;

② 可调螺距螺旋桨的转速和螺距角位置;

(8) 在驾驶室和机器处所应设有警报装置以指示出能再次

起动主机的起动空气的规定低压或低电功率。如推进机械的遥控系统设计成自动起动,起动失败的自动连续起动次数应加以限制,以使就地起动时能有足够的起动空气压力或电功率。

4.3.2 若船舶的主推进机械和相关机械,包括主电源在内设有不同程度的自动化或遥控装置,并在控制室内有连续的人员监控,则其布置和控制装置的设计、配备和安装应使机器的运转具有如同处于直接管理之下的同样的安全和可靠程度。对于这类处所的防火和浸水应予以特别注意。

4.4 周期性无人值班机器处所(如设有)

4.4.1 具有周期性无人值班机器处所的船舶应尽可能在可行和合理的情况下符合 1974SOLAS 公约第 II-1 章 E 部分的相关要求。

4.4.2 如设有替代布置,应保证:

(1) 在包括操纵的所有航海情况下的船舶与有人值班机器处所的船舶具有等效的安全程度;

(2) 应提供表明该布置是满意的文件证据。

4.5 蒸汽锅炉和给水系统(如设有)

4.5.1 每台蒸汽锅炉和每一非燃烧的蒸汽发生器应至少设有两个足够排量的安全阀。但是,在考虑该锅炉或非燃烧燃料蒸汽发生器的蒸发量或其他特性后,如果防止超压已得到充分保护,则可仅设一个安全阀。

4.5.2 对于无人监控的每台燃油锅炉,应有低水位、空气供给故障或火焰熄灭时能关闭燃油供应和发出警报的安全装置。

4.5.3 对用于船舶安全所需的或由于其给水故障可能导致危险的每一蒸汽发生系统,应设有不少于两套来自给水泵并包括给水泵在内的独立给水系统,但在一处贯穿汽鼓壁是可以接受的。除非泵的特性能防止超压,否则应设有防止此系统任何部分超压的设施。

4.5.4 锅炉应设有监视和控制给水质量的设施。应有适当布置尽可能地阻止对锅炉产生不利影响的油或其他污物进入锅炉。

4.5.5 对船舶安全所必需的并设计有特定水位的每台锅炉,应至少设有两个指示水位的设施,至少其中一个应是直接读数的玻璃水位表。

4.6 蒸汽管系(如设有)

4.6.1 每一蒸汽管和蒸汽可能通过的每一附件,其设计、制造和安装应能承受他们可能遇到的最大工作应力。

4.6.2 可能发生危险水击的每一蒸汽管应设有泄水设施。

4.6.3 若蒸汽管和附件可能受到高于其设计压力的蒸汽作用,则应安装适当的减压阀、释放阀或压力表。

4.7 空气压力系统(如设有)

4.7.1 在每艘船上,压缩空气系统的任何部分,以及可能由于空气压力部件的泄漏而造成危险超压的空气压缩机的水套或外壳以及冷却器,应设有防止超压的设施。整个系统应设有适当的压力释放装置。

4.7.2 主推进内燃机的主起动空气装置,应对其起动空气管中发生的回火和内部爆炸所产生的影响作充分防护。

4.7.3 起动空气压缩机的所有排出管应直接通至起动空气瓶,由空气瓶通至主机或辅机的所有起动空气管应与压缩机的排出管完全分开。

4.7.4 应采取措施以使进入空气压力系统的油降至最少,并能为这些系统排放油和水。

4.8 机器处所的通风系统

4.8.1 A类机器处所应有足够的通风,以保证其中的机器或锅炉在包括恶劣气候在内的所有气候条件下全功率运转时,该处

所有有充足的空气供应,以保证人员的安全和舒适,以及机器的运转。其他机器处所应有适合于该机器处所用途的适当通风。

4.8.2 除了符合4.8.1的要求外,机器处所还应在所有正常情况下具有足够的通风以防止油气积聚。

4.9 噪声的防护

4.9.1 应采取措施将机器处所的机器噪声减至规定的可接受等级^①。如噪声不能充分地降低,应将过大的噪声源适当地加以隔离或隔绝,或者如该处所有人值班,则应设有噪声隔离室。如需要人员进入这类处所则应配备护耳器。

4.10 后退措施

4.10.1 机械推进的船舶应具有足够的后退能力,以确保在一切正常情况下能适当控制船舶。

4.10.2 机器在足够的时间内使推进器换向和在合理的距离内使船舶从最大营运前进航速到停止的能力,应作验证并记录^②。

4.10.3 航行试验记录的停船时间,船首航向和距离,具有多个螺旋桨船舶在一个或几个螺旋桨不工作情况下所作航行和操作试验测定的船舶能力的结果,应常备在船上供船长或指定的人员使用。

4.10.4 如船舶设有操纵或停船的补充措施,应按本条4.10.2和4.10.3所述,对这些措施的有效性进行验证并作记录。

4.11 操舵装置

4.11.1 除另有明文规定外,每艘船舶应配备主操舵装置和辅助操舵装置。主操舵装置和辅助操舵装置的布置应使两者之一

① 参见 IMO A.468(XII)决议《船上噪声等级规则》;

② 参见《操纵手册包含的资料》(A.209(VII)决议)和《关于操纵资料在船上配备和显示的建议》(A.601(15)决议)。

在发生故障时,不会导致另一装置不能工作。

4.11.2 主操舵装置应具有足够强度和足以在最大营运前进航速下操纵船舶。主操舵装置和舵杆的设计应确保在最大后退航速时不致损坏。

4.11.3 辅助操舵装置应具有足够强度和足以在可航行的航速下操纵船舶,并能于紧急时迅速投入工作。

4.11.4 如设有动力操纵的主操舵装置和辅助操舵装置,则:

(1) 主操舵装置应能在船舶最深航海吃水和以最大营运航速前进时将舵自一舷 35° 转至另一舷 35° ,以及于相同条件下在不超过 28s 内将舵自一舷 35° 转至另一舷 30° ;

(2) 辅助操舵装置应能在船舶最深航海吃水和以最大营运航速的一半或 7kn 前进时(取大者),在不超过 60s 内将舵自一舷 15° 转至另一舷 15° ;

(3) 若动力操纵的主操舵装置及其连接为双套,且每套符合4.11.4(1)的规定,则不需设置任何辅助操舵装置。

4.11.5 主操舵动力设备应布置成失电而再次获得电源供应时能手动或自动再起动。

4.11.6 操舵装置的任一台动力设备失电时,应在驾驶室里发出声光警报。

4.11.7 当主操舵装置系动力操纵,舵角位置应在驾驶室显示。舵角指示应与操舵装置控制系统独立。

4.11.8 如设有非常规舵^③,对其操舵系统应予以特别考虑,以保证其具有可接受的可靠度和有效性。

4.11.9 驾驶室与舵机室之间应设有通信设施。

4.12 驾驶室与机器处所之间的通信

4.12.1 从驾驶室到机器处所或通常控制主推进发动机的控

③ 非常规舵一般指除常用的普通流线型舵和单板舵之外的舵,如襟翼舵。

制室的位置,应至少设置两套独立的通信设施,其中一套应为机舱的车钟,其他能控制推进器速度和方向的位置也应配备适当的通信设施,以便收到驾驶室和机舱的指令。

4.12.2 如果在正常营运情况下主推进发动机直接由驾驶室控制,4.12.1 所指的机舱车钟可予以免除。

4.12.3 除驾驶室外,其他可控制发动机的任何处所应配备适当的通信设施。

4.13 轮机员的报警装置

4.13.1 在轮机员居住房间内应设有能在机器控制室或操纵平台(如适用时)进行操作的轮机员报警装置,并且报警信号应能清晰地听到。

4.13.2 如果机器控制室或操纵平台与轮机员居住舱邻近,则不需设置轮机员的报警装置。

第5章 电气装置

5.1 一般规定

5.1.1 除 5.4 另有规定的除外,船舶的电气装置应符合本章的要求。

5.1.2 电气装置应能:

(1) 确保对所有为船舶正常操作和居住条件所必需的电气辅助设备供电,而不求助于应急电源;

(2) 在各种应急情况下,确保对安全所必需的电气设备供电;

(3) 确保乘客、船员和船舶的安全,免除各种电气灾害。

5.2 主电源

5.2.1 应配备向第 5.1.2(1)所述的所有设备供电的足够容量的主电源。主电源至少应由 2 台发电机组组成(可以接受其中 1 台由主推进发动机驱动)。主电源应符合下列条件:

(1) 这些发电机组的容量,应是当任一发电机组停止供电时,仍能对正常推进操作和安全所必需的设备供电;

(2) 不论推进机械和轴系的速度和转动方向如何,船舶的主电源应确保 5.1.2(1)所指的那些设备能够保持工作状态;

(3) 此外,发电机组在任一发电机或其原动力源失效时,应保证其余发电机组仍能对主推进装置从瘫船状态起动所必需的设备供电。如果应急电源足以同时对 5.3.5 所指的设备供电,则此应急电源可用作瘫船状态起动的目的。

5.2.2 向船上通常能到达的和船员或乘客使用的各个部位提供照明的主照明系统,应由主电源供电。

5.2.3 主照明系统应布置成:如果主电源、相关的变换设备(如设有)和主配电板所在处发生火灾或其他事故,不会导致 5.3.5 所要求的应急照明系统失效。

5.2.4 应急照明系统应布置成:如果应急电源、相关的变换

设备(如设有)和应急配电板所在处所发生火灾或其他事故,不会导致本条所要求的主照明系统失效。

5.3 应急电源

5.3.1 应设有一独立的应急电源。

5.3.2 应急电源、相关的变换设备(如设有)和应急配电板应置于最高连续甲板之上,并应从露天甲板易于到达。除非在特殊情况下经同意,它们不应装设在防撞舱壁之前。

5.3.3 应急电源、相关的变换设备(如设有)和应急配电板与主电源、相关变换设备(如设有)和主配电板的相对位置应使本局满意,以保证主电源、相关的变换设备(如设有)和主配电板所在的处所或任何 A 类机器处所发生火灾或其他事故时,不应妨碍应急电源的供电、控制和配电。

5.3.4 如采取适当措施,使在各种情况下确保独立的应急操作,则应急发电机可以例外地用来短时间向非应急电路供电。

5.3.5 可用的电源功率,应足够向应急情况下安全所必需的设备供电,并适当地考虑到这些设备可能要同时使用。应急电源应能在下述时间内,对下列设备供电(如这些设备由电力驱动),同时应考虑某些负载起动电流和瞬变特性:

(1) 每一集合地点、登乘地点和舷侧的应急照明 3h;

(2) 下列处所应急照明 12h:

- ① 所有服务和起居处所的走廊、梯道和出入口;
- ② 用于航行的推进机械处所(如设有),主电源及其控制位置;
- ③ 所有控制站、机器控制室和每一主配电板和应急配电板处;
- ④ 操舵装置处(如设有);和
- ⑤ 应急消防泵及其控制位置;

(3) 对《国际海上避碰规则》所要求的航行灯和其他信号灯供电 12h;

(4) 对下列设备供电 12h:

- ① 传送遇难和安全信息的所有通信设备,包括船舶的号笛和应急情况下所要求的所有船内通信设备;
- ② 探火和火灾报警系统;和
- ③ 应急消防泵运作,如由电力驱动。

5.3.6 应急电源可以是下列之一:

- (1) 能承载应急负荷而不必再充电或在整个供电期间电压变化在额定电压的 $\pm 12\%$ 之内的蓄电池组;
- (2) 由适当的原动机驱动,有独立的燃油供给和以适当方式起动的发电机。

5.3.7 应急电源为蓄电池组时,应确保当主电源供电发生故障时,能自动与应急配电板接通。

5.3.8 作为临时应急电源的蓄电池组应符合如下要求:

- (1) 承载应急负荷期间不需要再充电,并在整个放电期间蓄电池组的电压变化应能保持在其额定电压 $\pm 12\%$ 范围内;
- (2) 当主电源失效时,能立即自动向 5.3.5 所规定的设备供电。

5.4 触电、电气火灾和其他电气灾害的预防措施

5.4.1 电器或电气设备的裸露部分,原来不带电但在各种故障情况下易于变为带电者,应予以接地,但下列这些电器或设备除外:

- (1) 供电电压直流不超过 55V,或导体间电压(均方根值)不超过 55V,但不应采用自耦变压器获得上述电压者;或
- (2) 由安全隔离变压器供电,电压不超过 250V,同时该变压器只对一个用电设备供电者;或
- (3) 根据双重绝缘原理制造者。

5.4.2 对用于狭窄或特别潮湿处所的可携式电气设备,而这些处所由于导电可能产生特殊危险者,可要求额外的预防措施。

5.4.3 所有电器应制造和安装成在正常使用或接触时不造成伤害。

5.4.4 主配电板和应急配电板应布置成使需要时易于到达其有关的电器和设备,而对人员无危险。配电板的侧面、后面,必要时包括前面,均应作适当的防护。对地电压超过规定电压的裸露带电部分,不应安装在该配电板的面板上。必要时,配电板的前面和后面配置绝缘垫或格栅。

5.4.5 如采用船体作回路的配电系统时,其所有最后分路,即位于最后一个保护电器之后装设的所有电路均应为双线供电,并应采取特殊预防措施。

5.4.6 当动力、电热或照明用不接地配电系统时,不论是一次系统还是二次系统,均应设有能连续监测对地绝缘电阻,以及能在绝缘电阻值异常低时发出听觉或视觉信号的绝缘监测仪。

5.4.7 除在例外情况下经船舶检验机构同意外,电缆的所有金属护套和铠装应为连续导电的,并应予以接地。

5.4.8 电气设备以外的所有电缆和电线至少应为滞燃的,且在敷设中应不损及它们原来的滞燃性能。在特殊需要的情况下,可允许使用不符合此项要求的专用电缆,如射频电缆。

5.4.9 重要设备或应急动力设备、照明、内部通信或信号设备用电缆和电线,应尽可能地远离厨房、洗衣房、A类机器处所及其围壁以及其他有高度失火危险的区域。连接消防泵至应急配电板的电缆,如通过高度失火危险区域时,应为阻燃型电缆。当实际可行时,所有这些电缆的敷设,应使它们不因相邻处所失火所引起的舱壁变热而导致失效。

5.4.10 如敷设在危险区域的电缆,万一这类危险区内的电气故障会引起火灾或爆炸的危险时,则应采取防止这类危险的专门预防措施。

5.4.11 电缆和电线的敷设和支承,应避免其被擦伤或受到其他损害。

5.4.12 所有导体的端子和接头,应保持电缆原有的电气、机

械、滞燃以及必要时的阻燃性能。

5.4.13 每一独立的馈电线路均应设短路和过载保护。每一馈电线的过载保护设备的定额或相应的整定值,应在该保护设备所在位置作永久性指示。但除操舵装置电路和如下情况外:

- (1) 在不切合实际时,例如发动机的起动蓄电池电路;
- (2) 在设计时,该电路不可能产生过载,例如控制变压器;
- (3) 对双套重要的电动机和侧推电动机,过载保护可用过载报警器代替。

5.4.14 照明附具应布置成能防止其温度升高而损坏电缆和电线,并能防止其周围的材料发生过热现象。

5.4.15 在货舱内终止的所有照明和动力电路,均应在该处所外面设有能切断这些馈电线的多极开关。

5.4.16 蓄电池组应适当地安放,主要用作存放蓄电池组的舱室应有适当的构造和有效的通风。

5.4.17 除本条 5.4.19 许可外,凡能构成易燃气体着火源的电气设备和其他设备,不许装设在这些易燃气体存在的舱室内。

5.4.18 除认可的密封式结构外,蓄电池组不应安放在卧室区域内。

5.4.19 电气设备不应安装在任何易燃混合气体易于积聚的处所内,包括专门存放蓄电池的舱室、油漆间、乙炔贮藏室或类似处所,除非确信这些设备是:

- (1) 操作所必需的;
- (2) 不致点燃易燃混合气体的型式;
- (3) 适合于有关处所使用;
- (4) 经证明在可能遇到的粉尘、蒸汽或气体中安全使用者。

5.4.20 所有非导体材料桅杆上均应设置避雷导体。非导体材料构造的船上避雷导体,均应以适当的导体与可靠固定在轻载水线下船体上的铜板相连接。

第6章 防火与灭火

6.1 一般规定

6.1.1 消防泵

(1) 在150总吨及以上的船舶上,应至少设有1台独立动力驱动的消防泵。150总吨以下船舶可由主机带动。

(2) 主消防泵的总排量应至少满足:

$$Q = (0.15\sqrt{L(B+D)} + 2.25)^2 \text{ m}^3/\text{h}$$

式中: L ——船长(按国际载重线公约规定的船长), m ;

B ——船宽(按国际载重线公约规定的船宽), m ;

D ——在船中($L/2$)处由干舷甲板下表面量至龙骨板上缘的型深, m 。

(3) 如设有两台主消防泵,每一台消防泵的排量应不少于上述(2)所要求总排量的40%。

(4) 如果卫生泵、舱底泵、压载泵或通用泵不经常用于抽输油类,当偶尔被用于驳运或泵送燃油,而装设了适合的转换装置,则均可作为消防泵。

(5) 每台消防泵应布置成具有独立的吸水口并能向固定的消防总管(如设有)供水。当消防泵布置位置于吸水口距离太高而影响消防泵的供水能力时,可设置增压泵和贮存柜,只要这些布置符合本条的所有要求。

(6) 离心泵或连至产生回流的消防总管的其他泵应设有止回阀。

(7) 如消防泵的压力可能超过消防总管、消防水管、消火栓和消防水带的设计压力,则在消防泵的连接处应安装释放阀。这些阀的设置和调节应能防止消防总管系统内任何部分发生超压。

(8) 本章所要求的为其他灭火系统供水的泵的位置和布置,其动力源和控制装置应设置在由该系统保护的处所外,并使保护处所内发生的火灾不会导致这些系统失去作用。

(9) 泵的位置和布置应考虑:

- ① 如果任一舱室失火会使所有的消防泵失去作用,则应设有应急消防泵替代设施来灭火;
- ② 应急消防泵应是固定式独立动力驱动泵,如不可行,也可用移动式替代。对小于 150 总吨的船舶,也可用手摇泵替代。在舱室外其易于接近的位置安装其原动机和燃油供给设备,可以是有足够容量的应急发电机,其位于机舱外和干舷甲板以上的安全处所;
- ③ 应急消防泵,海水吸入口和其他阀应能从具有主消防泵的舱室外面进行操作,其位置应不易被舱室失火时切断;
- ④ 应急消防泵的排量应不少于本章 6.1.1(2)规定的主消防泵总排量的 40%。并在任何情况下不应小于 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。其在消火栓处的压力应不小于 0.21 N/mm^2 。

6.1.2 消防总管、消防水管和消火栓

(1) 如果需要一个以上的消火栓提供一股水柱,则应配备一个消防总管。

(2) 消防总管和消防水管的直径应足够有效地从消防泵输送所需的最大出水量,或如果有 1 台以上的泵,应同时从至少 2 台泵出水,其直径仅需满足排送 $100\text{m}^3/\text{h}$ 的水量。

(3) 如果只需一个消火栓,消火栓的最小压力应为 0.21 N/mm^2 (2.1 kg/cm^2)。如需一个以上的消火栓,当通过带有 6.1.3 规定尺寸的喷嘴的邻近消火栓输送最大出水量时,主消防泵应能保持所有消火栓的最小压力为 0.21 N/mm^2 (2.1 kg/cm^2)。在任何情况下,消火栓的最大压力应不超过消防水带可进行有效控制的压力。

(4) 在每艘船上,消火栓的数目和位置应确保至少仅使用一根消防水带可射出一股水柱至船舶在航行时船员经常到达的任何部分,以及任何装货处所空舱时的任何部分。上述消火栓应设

置在靠近被保护处所的入口处。

(5) 管子及消火栓的布置应:

- ① 在热力作用下易于失效的材料,除非有充分的保护,不应用作消防总管和消火栓。管子及消火栓的位置应便于连接消防水带;
- ② 应设有一个阀供每一消防水带使用,以便当消防泵工作时可以拆卸任何消防水带;
- ③ 消防总管不应设有用于灭火以外的接头,除非用于清洗甲板和锚链或操作锚链舱的舱底水排射器。

6.1.3 消防水带和水枪

(1) 每艘船上应至少配备 2 根消防水带。

(2) 在任何机器处,如需所设置消火栓,每个消火栓应配备 1 根消防水带。如实际可行,消防水带应连接至这类机器处所内的消火栓。

(3) 单根消防水带的长度应不超过 20m。用于机器处所的消防带不应超过 15m。

(4) 消防水带应为经认可的不腐蚀材料制成。

(5) 带衬帆布消防水带的内径至少为 45mm,当所有船舶的起居处所可使用的消防水带内径不小于 32mm。

(6) 各消防水带接头与各水枪应能完全互换使用,否则船上每一消火栓应备有 1 根消防水带和 1 支水枪。

(7) 按 6.1.4 规定设置的消防水带应仅用于灭火或在消防训练和检验时试验灭火设备之用。

(8) 每根消防水带应配备一支认可的水枪和必需的接头。

(9) 水枪应符合下列要求:

- ① 水枪的尺寸可以为 12mm 和 16mm,或尽可能与之相近。经同意,可准许使用较大直径的水枪;
- ② 在起居和服务处所内的水枪不必使用大于 12mm;
- ③ 在机器处所和外部处所,水枪的尺寸应能从最小

的泵在 6.1.2(3)所述的压力下,从所需水柱上获得最大限度的出水量,但不必使用大于 16mm 的水枪。

(10) 在 A 类机器处所中,消防水带所配备的水枪应为经认可的设有关闭装置的两用型式(即水雾/水柱型)。

6.1.4 起居处所、服务处所和控制站手提灭火器配备

(1) 起居处所、服务处所和控制站内应配备适用型式的足够数量的手提灭火器。每艘船舶应至少备有 3 具手提灭火器。

(2) 用于任何处所的手提灭火器,其中有 1 具存放在该处所的入口附近。

(3) 在起居处所内不应布置二氧化碳灭火器。在控制站和其他内设船舶安全所必须的电器或电子设备或装置的其他处所,所配备的灭火器应既不导电也不会对设备和装置产生危害。

(4) 为了便于使用,灭火器应布置于易于看到并能在失火时迅速和容易到达的位置。灭火器的可用性应不会受到天气、振动或其他外部因素的影响。手提灭火器应配有表明其是否已被用过的标志。

6.1.5 机器处所的灭火系统

(1) 设有燃油锅炉或燃油装置的机器处所应配备符合本章要求的灭火系统。并应配备:

- ① 对每一生火处所至少 1 具手提式泡沫灭火器或等效的灭火器。然而,这种灭火器的总容量应不少于 18L 或等效,在每个锅炉舱内无需超过 45L 或等效。
- ② 在设置部分燃油装置的每一处所应有至少 2 具手提式泡沫灭火器或等效的灭火器。
- ③ 在每一生火处所应配备 1 具内装不少于 0.1m^3 的砂子、浸透苏打的锯屑或其他经认可干燥物的容器并配有 1 把合适的铲子用于扬撒这些干燥物。此项设施亦可由 1 具认可的手提灭火器代替。

(2) 设有总输出功率为 750kW 及以上的内燃机的机器处所应设有下列装置:

至少 1 具容量为 45L 的泡沫灭火器或等效的灭火器,以及至少 2 具手提式泡沫灭火器或等效的灭火器,但不必超过 6 具。

(3) 不符合上述(2)要求,设有总输出功率小于 750kW 的内燃机的机器处所,应至少设有下列之一装置:

① 该机器输出功率每 75kW (不足 75kW 的按 75kW 计)至少 1 具手提式泡沫灭火器或等效的灭火器,但这种灭火器的总数量应不少于 2 具,但不必超过 6 具;

② 适当的其他类似装置。

(4) 考虑到电源有失火危险,认为必需在设有电气装置的机器处所应配备 1 具或多具适于扑灭电气火灾的灭火器。本款所要求的灭火器可包括本条所要求的一具或多具灭火器。

(5) 如果认为有失火危险的任何机器处所,其灭火设备在 6.1.5(1)至(4)无明确规定者,则在该处所内或其相邻处所,应设置一些认可的手提灭火器或其他灭火设备。

(6) 如船舶设有辅助燃油锅炉,每艘这类船舶的每一生火处所应有一具容器,内装至少 0.1m^3 的砂子或其他干燥物用于灭油火。应备有铲子以扬撒容器内的物品。此项设施亦可由 1 具手提灭火器代替。

6.1.6 消防斧

每艘船上应在机器处所、起居处所和服务处所外易于拿到的地方配备至少一把消防斧。

6.1.7 防火控制图或消防布置图

(1) 具有 A 类机器处所的船舶上应有经同意的消防设备布置图。

(2) 在所有这种船舶上,消防布置图应保持更新,其图的说明应为中文和英文。

(3) 此外,船上灭火和抑制火灾用的所有设备和装置的保

养和操作说明,应保存在一个封套内,并放在易于到达的地方,以便随时取用。

6.1.8 代用品的采用

(1) 对 6.1 所规定的设备、用具、灭火剂或装置,在确认不降低效能的情况下,经同意,可用其他型式的设备来代替。

6.2 消防安全措施

6.2.1 结构防火

(1) 船舶的船体、上层建筑、结构舱壁、甲板及甲板室应以钢或其他等效材料建造。

(2) 控制站、走廊、起居处所、梯道、服务处所和装货处所与 A 类机器处所分隔的舱壁和甲板,其构造应能防止火焰延伸至背火面。

(3) 露天甲板下的内部梯道应由钢或其他可接受的具有耐火性能的材料建造。

(4) 起居处所、服务处所、控制站和机器处所(日用冷藏库除外)中应使用不燃隔热材料。用于冷却系统的隔热层连同防潮层及粘合剂以及管系装置的隔热层不必使用不燃材料,但其使用量应尽可能维持在最低数量,其外露表面应有限制火焰蔓延的性能。

6.2.2 脱险通道和通风控制

(1) 脱险通道应如下设置:

- ① 除机器处所外,起居处所和船员经常使用的处所应布置有梯道和梯子,以提供方便到达开敞甲板并继而到达救生艇筏的脱险通道;
- ② A 类机器处所应设置两个尽可能远离的脱险通道。垂直脱险通道应为钢梯或其他设施。如果这种机器处所的尺度使这种布置不可行,只要有一个畅通的脱险出口,则其中一个脱险通道可予以免除;

- ③ 除 A 类机器处所以外的机器处所,其脱险通道的设置应考虑到该处所的性质和地点以及人员是否经常使用该处所,一般应至少设置两条脱险通道。但对小的处所或只是偶尔有人进入的处所,可以只设置一个脱险出口;

(2) 下列规定应适用于 A 类机器处所,也可适用于其他机器处所:

- ① 应设有控制设施用来开关天窗,关闭排气通风烟囱的开口,及关闭通风筒挡火闸;
- ② 应设置控制设施以释放烟气;
- ③ 应设置控制设施以停止机械通风抽风机,燃油驳运泵,燃油装置所用的泵和类似的燃油泵;
- ④ 本条(2)①~③和(3)和(4)要求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发生火灾不致被切断。
- ⑤ 天窗、门、用于自然通风的通风筒,烟囱供排气通风的开口和机器处所的其他开口的数量应减低至符合通风和船舶正常和安全营运所需的最少数目。
- ⑥ 天窗不应包含玻璃板。但是,如果天窗装有外钢窗或其他相应材料的附着物,可允许天窗含有钢丝加强玻璃板或坚韧安全玻璃板。应采取适当措施,以便在发生火灾后,使烟气能从被保护处所释放。
- ⑦ 机器处所的限界面上不应设置窗。这并不排除在机器处所内的控制室使用玻璃窗。
- ⑧ 机器处所的门应尽可能以钢或其他等效材料建造。如果这些门不是风雨密或水密的,它们应该是自闭的;
- ⑨ 下列处所的通风系统应互相完全分开。每个通风

系统的布置应使一个处所内的火不易延伸至：

- a 机器处所；
- b 厨房；
- c 装货处所；
- d 起居处所和控制站；

(3) 起居处所、服务处所、装货处所、控制站和机器处所的动力通风,均应能从其服务的处所外面易于到达的位置将其停止。此位置在其服务的处所失火时应不易被切断。机器处所内动力通风的停止装置,应同其他处所内通风的停止装置完全分开；

(4) 一切通风系统的主要进出风口应能在被通风的处所外部加以关闭。

6.2.3 杂项

(1) 若电缆、管路、围壁通道等,或通风装置末端附件,照明灯具或类似装置,或者桁材、横梁或其他结构件穿过舱壁、甲板、天花板和衬板时,在贯穿处应尽可能采用加强措施保证耐火完整性不受损害。

(2) 若通过起居处所和服务处所输送油类和可燃液体时,输送油类或可燃液体的管子为已考虑了失火危险材料。

(3) 受热后易于失效的材料,不应用作舷外排水孔,包括卫生排泄孔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孔。

(4) 如使用电取暖器,应予固定装设,其构造应能使失火危险减至最低程度。凡取暖器的电热元件或相应材料暴露到可能因其热度而将衣服、帷幔或其他类似的物件烧焦或着火者,概不应设置。

(5) 易燃液体储藏室(包括油漆间)应配备灭火器设施加以保护。

在储藏室上应设有喷射孔,在不进入保护处所的情况下,就可以用灭火器向内喷放。所要求的手提灭火器应存放在喷射孔附近,作为一种替代,可以布置注水或水带接头以便使用消防总管

的水。

(6) 凡油类产品可能渗透的处所,其隔热表面应防止油类或油气的渗透。

6.2.4 燃油和其他油舱的布置

(1) 燃油的使用应受下列限制:

- ① 除下述另有许可外,不应使用闪点低于 60°C 的燃油;
- ② 对于应急发电机,可以使用闪点不低于 43°C 的燃油;
- ③ 如能采取必要的附加措施,并符合下述条件,即燃油的贮藏或使用的环境温度不允许升高至该燃油闪点以下 10°C 之内,允许使用闪点低于 60°C 但不低于 43°C 的燃油;
- ④ 对于货船,可准许使用闪点低于上述规定的燃油,如原油,条件是此种燃油不储藏在任何机器处所内,且整套装置需经认可;
- ⑤ 燃油的闪点应由认可的闭杯法测定。

(2) 使用燃油的船舶,其燃油贮藏、输送和使用的布置应能保证船舶和船上人员的安全,并应至少符合下列规定:

- ① 在燃油系统中凡包含压力超过 $0.18\text{N}/\text{mm}^2$ 的加热燃油的任何部件,应尽实际可能不布置在隐蔽处所,以免不易观察其缺陷和泄漏。在机器处所内含燃油系统此类部件的位置处所应有足够的照明;
- ② 燃油舱柜应尽可能是船体结构的一部分,并位于 A 类机器处所之外。除双层底舱外,其他燃油舱(柜)如必须邻近或位于 A 类机器处所内时,其垂直面中至少有一面应与该机器处所的限界面相邻接,并最好与双层底舱柜具有共同的限界面,而且油舱(柜)与机器处所的共同限界面的面积应减至

最小程度。若此种燃油舱(柜)位于 A 类机器处所的限界面之内时,则不应贮存闪点低于 60℃ 的燃油。一般应避免使用独立式的燃油柜。如准许用时,该油柜应置于足够大小的油密溢油盘内,此盘应设有适当的排泄管通往具有适当尺寸的溢油柜;

- ③ 每一燃油管,如损坏后会使燃油从设在双层底上方的贮存柜、沉淀柜和日用柜溢出,则应直接在这些油柜上装设旋塞或阀,当油柜所在处所失火时,能在此处所外的安全地点加以关闭。容积不大于 500L 的液舱无需遵照本款规定;
- ④ 应设有安全和有效的措施,以确定任何油舱(柜)内的存油量。
 - a 若使用测量管,则不应终止于有可能引燃测量管溢油危险的任何处所,尤其不得终止于起居处所。一般也不应终止于机器处所。
 - b 如果这类设施损坏或舱柜注油过量时不会将燃油溢入处所内,可允许其他措施代替测量管以确定任何油舱(柜)内的存油量。可准许使用具有平板玻璃且在油位计和油柜之间设有自闭阀的油位计。独立式油舱(柜)内可准许使用圆柱形玻璃油面计,只要这些油位计被适当地保护并设有自闭阀;
- ⑤ 任何油舱(柜)或燃油系统的组成部分,包括注入管,应设有防止超压的设施。释放阀以及空气管或溢流管,应排向不会由于油和蒸汽的存在而导致失火或爆炸危险的位置,且不得排向船员处所,也不得排向特种处所、闭式滚装处所,机器处所和类似处所。空气管的开口端应设有金属丝网。

(3) 滑油的布置

对于压力润滑系统的滑油的贮藏、输送和使用的布置,应保证船舶和船上人员的安全。在 A 类机器处所以及尽可能在其他机器处所内所作的布置,应至少符合本条(2)①、(2)③至(2)⑤的规定,正如其适用于燃油的布置,但是不排除在滑油系统中使用窥视镜,只要它们经试验表明具有适当的耐火性。

(4) 在压力下使用于动力传动系统,控制和驱动系统以及加热系统中的其他易燃油类,其贮藏、输送和使用的布置应保证船舶和船上人员的安全。在含有点火设施的处所,这些布置应至少符合本条(2)④和(2)⑤关于强度和构造的规定。

6.2.5 溢油或油泄漏

(1) 燃油柜或滑油柜或其他易燃油柜不应设在溢油或油泄漏至加热表面而引起危险的处所。应采取预防措施防止压力下泄漏的油或泵、过滤器,管系或热交换器泄漏的油与加热表面接触或进入机器的空气进口。如需要,可设置适当的溢油盘或漏油筛或其他合适的设备,使当油柜、机器、设备或系统发生溢油或油泄漏时,油可排入安全处所。管系的接头数目应保持最少。

6.2.6 管子和附件

(1) 处理燃油、滑油和其他易燃油类的管子、附件和阀件应用钢材或其他认可的材料制造,但在必要的地方,可允许有限制地使用挠性管。这种挠性管及其端部附件应为具有足够强度的认可的耐火材料制成,对于安装在燃油舱柜上和承受静压力的阀件,可以接受用钢或球墨铸铁制成。但设计压力低于 0.7N/mm^2 ,且设计温度低于 60°C ,在管系中也可使用普通铸铁阀件。

(2) 高压燃油泵与燃油喷油器之间的外部高压燃油输送管线,应采用适当的封闭或半封闭式防护外壳或防溅挡板的型式加以保护。

6.2.7 利用首尖舱装油

(1) 首尖舱内不得装载燃油,滑油或其他易燃或对海洋环境有害的液体物质。

6.2.8 氧气瓶和乙炔瓶的载运

(1) 如同时装载一个以上氧气瓶和一个以上乙炔瓶,这些瓶应按如下布置:

- ① 氧气和乙炔的固定管系,应按本局接受的适用标准和规则进行设计和试验;
- ② 如在封闭处所装载两瓶或以上氧气瓶或乙炔瓶,则每种气体应有单独的专用储藏室;
- ③ 储藏室应为钢质结构,通风良好并易于从露天甲板进入;
- ④ 发生火灾时,瓶应能迅速从储藏室转移;
- ⑤ 气瓶储藏室应标识“禁止吸烟”标志;
- ⑥ 如瓶子储存在露天场所,应采取措施以:
 - a 保护气瓶和相关管路免受物理损坏;
 - b 尽量少地暴露于碳氢化合物中;
 - c 确保适当的排水;
- ⑦ 在所有情况下,气瓶和相关管路应与船舷有一段安全的距离以避免由于船舷发生事故而损坏气瓶以至发生气体泄漏。

(2) 气瓶储存处所附近应配备手提灭火器予以保护。

第7章 救生设备

7.1 一般要求

7.1.1 本章要求的救生设备性能应在合理可行的情况下符合《国际救生设备(LSA)规则》的规定。

7.1.2 如考虑到航程的遮蔽性及航行条件,认为实施本章的任何具体要求不合理或不必要时,可准予采用被认为同样有效的替代规定。

7.2 通信

7.2.1 每艘船应设有:

- (1) 无线电通信设备按第8章的规定配备;
- (2) 船舶驾驶室里至少6支火箭降落伞火焰信号,在考虑了航行的性质和条件后可用手持火焰信号代替火箭降落伞火焰信号;
- (3) 应配备1套固定式或手提式设备构成的或为两种形式构成的应急设施,供船上应急控制站、集合和登乘地点与要害位置之间的双向通信联系使用;
- (4) 应配备符合LSA规则7.2.1要求的通用应急报警系统,以供召集乘客与船员至集合地点和采取应变部署表所列行动之用。

7.3 个人救生设备

7.3.1 救生圈

每艘船应设有至少4个救生圈:

- (1) 1个带自亮灯的救生圈;
- (2) 1个带可浮救生索的救生圈;
- (3) 2个带自发烟雾信号的救生圈,并能自驾驶室迅速抛投;
- (4) 带自亮灯和带自亮灯及自发烟雾信号的救生圈,应相

等地分布在船舶两舷。

7.3.2 救生衣

(1) 每艘船舶应为船上每个人配备救生衣。另外,船上也应值班人员配备足够数量的救生衣。每件救生衣应配有符合 LSA 规则规定的灯。

7.4 配员与救生程序

7.4.1 船上所有人员应接受降放与使用救生艇筏的训练^④。

7.4.2 应在集合地点和其他船员处所张贴用适当的文字书写的有关救生设备使用的图解和应变须知。

7.4.3 应在救生艇、筏及其降落操纵器上或附近设置告示或标志^⑤。

7.4.4 集合地点应设在紧靠登乘地点。集合与登乘地点应由应急电源供电的照明系统提供足够的照明。

7.4.5 每个船员每月至少参加一次弃船演习和一次消防演习。这种演习包括船上使用救生设备(包括救生艇筏)训练。如配有救生艇,则应至少 3 个月下降到舷外 1 次,每年至少降落下水 1 次。

7.4.6 弃船演习,消防、演习和船上训练,应记载于航海日志内。

7.5 救生筏

7.5.1 每艘船舶应:

(1) 每舷配备 1 艘或多艘符合救生设备规则(LSA)要求的救生筏,其总容量应能容纳船上人员总数。

(2) 除非 7.5.1(1)要求的救生筏存放在同一层开敞甲板平面上能方便地从一舷转移到另一舷的位置,否则应配备附加救

④ 参见 IMO 通过的 A.657(16)决议《关于在救生艇筏上的行动须知》。

⑤ 参见 IMO 通过的 A.760(18)决议《与救生设备和装置有关的符号》。

生筏使每舷可用的总容量能容纳船上人员总数的 150%。

7.6 救生筏的存放、降落和回收

7.6.1 救生筏的存放应：

(1) 在安全可行的情况下,尽可能靠近水面,但当满载船舶在不利纵倾情况下向任何一舷横倾 20° 时,应离水线以上不少于 2m。

(2) 用于抛出舷外降落的救生筏的存放,应能容易地转移到船舶的任一舷降落,除非所配救生筏符合 7.5.1(2) 的规定。

7.6.2 救生筏存放时筏首缆应与船舶固定连接。应当设有符合 LSA 规则第 4.1.6 条要求的自由漂浮装置,以使每只救生筏能在大船下沉时自由漂浮;若救生筏为气胀式,在下沉时能自动充气。

7.7 救生筏的标记

7.7.1 所有救生筏应用罗马字母大写黑体标识：

- (1) 船的名字和船籍港;
- (2) 批准机构的名称;
- (3) 可容纳人员的数量。

7.8 使用准备状态、维护保养与检查

7.8.1 使用准备状态

在船舶离港前和在整个航行时间内,所有救生设备应处于正常工作状态,并立即可用。

7.8.2 维修保养

应备有救生设备船上维护保养须知,须知应易懂,如可能,应用图示说明。

7.8.3 每周检查

每周应进行下列试验和检查：

- (1) 所有救生筏应进行目视检查,以确保其立即可用;

(2) 应进行通用应急报警系统试验。

7.8.4 月度检查

每月按检查表检查救生设备,包括救生属具,以确保完整无缺并处于良好状态。检查报告应载入航海日志。

7.8.5 气胀式救生筏的检修

每只气胀式救生筏应予检修,间隔期不超过 12 个月,并在认可的检修站进行检修。在外观正常和合理的情况下,可展期到 17 个月。

7.8.6 静水压力释放器的检修

静水压力释放器的检修间隔期应不超过 12 个月,如目视检查正常,可展期到 17 个月并在认可的检修站进行检修。

第8章 无线电通信设备

8.1 一般规定

8.1.1 本章的规定适用于300总吨以下的船舶。对300总吨及以上的船舶应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》的有关规定。

8.1.2 本章的规定并不妨碍任何船舶、救生艇、筏或人员在遇险时,为处理引起注意、表明其位置和获得援助而采取的任何手段。

8.2 无线电员

8.2.1 每艘船舶应配备能胜任遇险和安全无线电通信的人员。这些人员应持有无线电规则规定的相应证书。在遇险时,应指定其中任何一人主要担负无线电通信的责任。

8.3 值班

8.3.1 每艘船舶在海上时:

(1) 安装甚高频(VHF)无线电装置的船舶,应在VHF的DSC70频道保持连续值班;

(2) 安装中/高频(MF/HF)无线电装置的船舶,应在DSC遇险和安全频率2187.5kHz和8414.5kHz频率上以及至少在DSC遇险和安全频率4207.5kHz、6312kHz、12577kHz和16804.5kHz中的一个频率上保持连续值班,视一天中的适当时间和船舶所在的地理位置而定。可用扫描接收机来保持该值班;

(3) 安装INMARSAT船舶地面站的船舶,应对卫星岸对船的遇险报警保持连续值班。

8.3.2 每艘船舶在海上时,应在向该船舶航行区域播发海上安全信息的适当频率或多个频率上,对海上安全信息的播发保持无线电值班。

8.4 无线电记录

8.4.1 每艘船舶应备有无线电记录簿,记载有关海上人命安

全具有重要性的涉及无线电业务的一切事件。记录应符合无线电规则的要求。

8.5 维护和测试

8.5.1 船舶应对本章要求的无线电设备予以维护和保养,以保证其有效的功能要求,并满足对这些设备所建议的性能标准。

8.5.2 船舶应备有无线电装置和/或设备的足够的技术资料,以便对其进行正确的操作和维修。对于 GMDSS 系统应考虑 IMO 颁布的指南^⑥。

8.5.3 应急卫星无线电示位标应在船上或认可的试验站进行年度测试,年度测试时应对示位标操作有效性的各个方面进行年度测试,着重注意检查工作频率上的发射情况、编码及注册项目。年度测试应在无线电安全证书到期日或年度检验日前后 3 个月进行。不超过 5 年,示位标应在认可的岸上维护机构进行维护。

8.6 船舶配备

8.6.1 本章适用的所有设备应为认可的型式。这些设备的性能标准应符合《国际航行海船法定检验技术规则》的相关规定。

8.6.2 配备要求

(1) 每艘船舶应按表 8.6.2(1)的规定配备无线电通信设备。

无线电通信设备的配备 表 8.6.2(1)

名 称	配 备 数 量	备 注
甚高频无线电装置(VHF)	1 台	具有数字选择性呼叫(DSC)功能
奈伏泰斯接收机(NAVTEX)	1 台	
应急卫星无线电示位标(EPIRB)	1 台	

^⑥ 参阅 A.702(17)决议《关于 A3 和 A4 海区 GMDSS 的无线电维修指南》。

名 称	配 备 数 量	备 注
中/高频无线电装置(MF/HF)	任选一种,1 台	具有数字选择性呼叫(DSC)功能和电话功能
INMARSAT 船舶地面站(SSES)		
救生艇筏双向甚高频无线电话(TWO WAY VHF)	2 台	
搜救雷达应答器(SART)	1 台	

(2) 表 8.6.2(1)中的中/高频无线电装置和甚高频无线电装置均应具有 DSC 功能和电话功能。对于中/高频无线电装置,其 DSC 功能可为满足 ITU-R. M.493-10 所规定的 A 级或 E 级设备的要求。对于甚高频无线电装置,其 DSC 功能可为满足 ITU-R. M.493-10 规定的 A 级、B 级设备的要求。

8.7 电源供应

8.7.1 每艘船舶应设有蓄电池组作为无线电设备专用备用电源,当船舶主电源或船舶备用电源发生故障时向无线电通信设备供电,并应设有充电设备。

8.7.2 该备用电源应安放在最高一层连续甲板以上的适当处所,并应至少足以向无线电设备和必要的电气照明供电 1h。

8.8 安装

8.8.1 无线电通信设备的安装(包括安装位置)应符合现行 74SOLAS 公约第 IV 章的有关规定。

第9章 航行设备

9.1 一般规定

9.1.1 本章的规定适用于 150 总吨以下的船舶,对 150 总吨及以上的船舶应符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》。

9.2 船舶配备

9.2.1 本章适用的所有设备应为认可的型式。这些设备的性能应不低于国际海事组织通过的适当的性能标准。

9.2.2 每艘船舶应按表 9.2.2 的规定配备航行设备。

航行设备的配备 表 9.2.2

名 称	配备数量台(套)
磁罗经	1
在水平面 360°弧度范围内测量方位的器具	1
卫星导航仪	1
雷达反射器	1
9GHz 雷达	1
测深手锤	1

9.2.3 设有应急操舵位置的船舶应设有电话或其他通信设施,以能为该位置传送首向信息。

9.2.4 所有船舶应备有为其计划航线所必需的足够和最新的海图、航行指南、灯塔表、航行通告、潮汐表以及一切其他航海出版物。

9.3 安装

9.3.1 航行设备的安装应符合本局接受标准^⑦的有关规定。

^⑦ 参见国际海事组织决议通过的有关性能标准,例如:A.382(X)《关于磁罗经性能标准的建议书》等。

第10章 信号设备

水产品运输船舶的信号设备配备应执行《国际航行海船法定检验技术规则》对相应尺度和类型船舶规定。

第4篇 防止船舶造成污染

第1章 通 则

1.1 适用范围

1.1.1 本篇规定适用于现有水产品运输船对水域环境造成下列污染：

- (1) 油类污染；
- (2) 生活污水污染；
- (3) 垃圾污染。

第2章 防止油类污染的规定

2.1 一般要求

2.1.1 除另有明文规定外,本章规定适用于400总吨以下的船舶。

2.1.2 400总吨及以上的船舶,应满足73/78防污公约附则I的规定。

2.2 排油的控制

2.2.1 当船舶在特殊区域以外时,在合理和可行的范围内设有将残油留存在船上并能将其排入接受设备或排放未经稀释的排出物含油量不超过15ppm。

2.3 设备要求

2.3.1 为了使接受设备的管路能与船上机舱舱底残余物的排放管路相连接,在此两条管路上均应装有符合规定的标准排放接头。

2.3.2 船舶应设置认可的油水分离或滤油设备和容量能满足船舶操作所需的油泥舱或其他等效设施。

2.3.3 作为2.3.2条要求的替代,船舶可以设置一个用以留存船上油性混合物和残油的储存柜或围油装置的集油槽。该储存柜或围油装置的集油槽的容量应满足船舶操作所需并应设有将舱内储存物转移到岸上接受设备的设施。

第3章 防止生活污水污染

3.1 一般要求

3.1.1 生活污水的排放控制要求应满足 73/78 防污公约附则IV第 11 条规定。

3.1.2 400 总吨及以上的现有船舶和 400 总吨以下但核定乘员 15 人以上的现有船舶,除满足本章规定外,尚应于 2008 年 9 月 27 日前符合 73/78 防污公约附则IV的规定。

3.2 设备要求:

3.2.1 船舶应根据排放海域(距最近陆地距离来确定排放衡准)选择配备以下设备:

- (1) 生活污水处理装置;
- (2) 生活污水粉碎和消毒系统;
- (3) 集污舱。

3.2.2 船舶应设有排放管路和标准通岸接头。

第4章 防止垃圾污染

4.1 一般要求

4.1.1 400 总吨及以上和核定乘员 15 人以上的船舶,应满足 73/78 防污公约附则 V 的规定,配备垃圾管理计划。垃圾管理计划应用船上工作语言。

4.2 排放控制

4.2.1 应满足 73/78 防污公约附则 V 第 3 条规定。

4.3 设备要求:

4.3.1 每艘船上应配备《垃圾记录簿》。

4.3.2 每艘船上应张贴告示,使船上所有人员知晓船上处理垃圾的要求。