中华人民共和国渔业船舶检验局

渔业船舶法定检验规则

(远洋渔船2015)

中华人民共和国渔业船舶检验局
国渔检(通)[2015]1号文公布
自2015年12月1日起实施

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

书　　名：渔业船舶法定检验规则(远洋渔船 2015)
著 作 者：中华人民共和国渔业船舶检验局
责任编辑：钱悦良
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)59757969,59757973
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：15.5
字　　数：430 千
版　　次：2015 年 7 月　第 1 版
印　　次：2015 年 7 月　第 1 次印刷
统一书号：15114·2163
定　　价：75.00 元
(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

目　　录

第一篇　总则 …… 1
第 1 章　通则 …… 1
第 2 章　定义 …… 6
第二篇　检验与发证 …… 10
第 1 章　通则 …… 10
第 1 节　一般规定 …… 10
第 2 节　检验分类 …… 11
第 3 节　检验时间 …… 12
第 4 节　检验申报 …… 13
第 5 节　受理与实施 …… 14
第 2 章　证书 …… 16
第 1 节　证书种类 …… 16
第 2 节　证书及检验的有效期限 …… 16
第 3 节　证书签发 …… 18
第 4 节　证书发送与保存 …… 18
第 5 节　证书的失效 …… 18
第 3 章　检验项目 …… 20
第 1 节　一般规定 …… 20
第 2 节　签发国际渔船安全证书的检验项目 …… 20
第 3 节　载重线检验项目 …… 24
第 4 节　签发国际吨位证书的检验项目 …… 24
第 5 节　签发国际防止油污证书的检验项目 …… 24
第 6 节　签发国际防止生活污水污染证书的检验项目 …… 25
第 7 节　签发国际防止空气污染证书的检验项目 …… 25
第 8 节　签发国际防污底系统证书的检验项目 …… 26
第 9 节　起重设备的检验项目 …… 27
第 4 章　需要出具检查、检测、试验报告的检验项目 …… 28
第 1 节　一般规定 …… 28
第 2 节　国际渔船安全证书有关项目 …… 28
第 3 节　载重线有关项目 …… 34
第 4 节　国际防止油污证书有关项目 …… 35
第 5 节　国际防止生活污水污染证书有关项目 …… 36
第 6 节　国际防污底系统证书有关项目 …… 36
第 7 节　国际防止空气污染证书有关项目 …… 36
第 5 章　图纸审查 …… 37
第 1 节　一般规定 …… 37

第 2 节　送审图纸目录 …… 37
第三篇　载重线 …… 40
第 1 章　通则 …… 40
第 1 节　一般规定 …… 40
第 2 节　定义 …… 40
第 3 节　载重线标志 …… 41
第 2 章　核定干舷的条件 …… 43
第 1 节　提供给船长的资料 …… 43
第 2 节　水密完整性和设备 …… 43
第 3 节　排水舷口 …… 50
第 4 节　对船员的保护 …… 50
第 3 章　干舷 …… 52
第 1 节　最小干舷 …… 52
第 2 节　基本干舷与干舷修正 …… 53
第 3 节　最小船首高度 …… 58
第 4 章　地带、区域和季节期 …… 60
附录 1　商船用地带、区域与季节期海图 …… 66
第 5 章　吃水标志 …… 67
第 1 节　一般规定 …… 67
第四篇　吨位丈量 …… 68
第 1 章　通则 …… 68
第 1 节　一般规定 …… 68
第 2 节　定义 …… 68
第 3 节　载货处所免除处所围蔽处所的补充规定 …… 69
第 2 章　吨位丈量 …… 73
第 1 节　总吨位与净吨位的计算 …… 73
第 2 节　船长大于或等于 24m 船舶的容积计算 …… 73
第五篇　船舶构造 …… 78
第 1 章　通则 …… 78
第 1 节　一般规定 …… 78
第 2 节　锚和系泊设备 …… 78
第 2 章　构造、水密完整性 …… 79
第 1 节　构造 …… 79
第 2 节　水密门 …… 79
第 3 节　双层底 …… 80
第六篇　船舶稳性 …… 82
第 1 章　通则 …… 82
第 1 节　一般规定 …… 82
第 2 节　定义 …… 82
第 3 节　倾斜试验 …… 82

第 2 章　完整稳性衡准 …… 84
第 1 节　一般规定 …… 84
第 2 节　关于复原力臂曲线特性衡准 …… 84
第 3 节　突风与横摇衡准(气象衡准) …… 85
第 4 节　舱柜中液体的自由液面影响 …… 87
第 5 节　应校核的装载状况 …… 89
第 6 节　渔具操作力矩对初重稳距和稳性曲线的影响 …… 90
第 7 节　稳性曲线的计算 …… 91
第 8 节　结冰计算 …… 92
第 9 节　固定压载 …… 94
第 10 节　活动鱼舱隔板 …… 94
第 3 章　破损稳性 …… 95
第 1 节　一般规定 …… 95
第 2 节　定义 …… 95
第 3 节　破损稳性计算 …… 95
第 4 章　稳性手册 …… 100
第 1 节　稳性手册内容 …… 100
第 2 节　防止倾覆的一般预防措施 …… 101
第 3 节　在恶劣气候中的操作措施和渔船驾驶 …… 102
附录 1　建议船长在结冰情况下为确保渔船安全而采取的措施 …… 103
第七篇　轮机 …… 107
第 1 章　通则 …… 107
第 2 章　机械设备 …… 109
第 3 章　定期无人值班机器处所 …… 116
第八篇　电气装置 …… 118
第 1 章　一般规定 …… 118
第 2 章　主电源 …… 119
第 3 章　应急电源 …… 120
第 4 章　照明 …… 122
第 5 章　触电、电气火灾及其他电气灾害的预防措施 …… 123
第九篇　防火、探火、灭火 …… 125
第 1 章　通则 …… 125
第 2 章　船长大于或等于 60m 船舶的消防措施 …… 128
第 3 章　船长大于或等于 45m 但小于 60m 船舶的消防措施 …… 142
第 4 章　船长大于或等于 30m 但小于 45m 船舶的消防措施 …… 149
第 5 章　船长小于 30m 船舶的消防措施 …… 155
第十篇　救生设备和装置 …… 159
第 1 章　通则 …… 159
第 1 节　一般规定 …… 159
第 2 节　定义 …… 159

第 2 章　船舶和救生设备的要求 …… 161
第 1 节　救生艇筏和救助艇的配备 …… 161
第 2 节　救生艇筏和救助艇的有效性、存放、降落、回收与登乘 …… 162
第 3 节　个人救生设备 …… 163
第 4 节　遇险火焰信号 …… 164
第 5 节　无线电救生设备 …… 164
第 6 节　通用应急报警系统 …… 165
第十一篇　船载航行设备和装置 …… 166
第 1 章　通则 …… 166
第 2 章　船载航行系统和设备的配备要求 …… 168
第 3 章　驾驶台的视野 …… 171
第 4 章　引航员登离船装置 …… 172
第十二篇　信号设备 …… 173
第 1 章　通则 …… 173
第 2 章　号灯和号型 …… 175
第 3 章　闪光灯 …… 182
第 4 章　号旗 …… 183
第 5 章　音响信号器具 …… 185
附录 1　号灯色度图 …… 187
第十三篇　无线电通信 …… 188
第 1 章　通则 …… 188
第 2 章　无线电设备的配备 …… 190
第 3 章　电源 …… 191
第 4 章　安装要求 …… 193
第 5 章　设备可用性与维修 …… 196
第十四篇　船员舱室设备 …… 197
第 1 章　通则 …… 197
第 2 章　船员舱室设备与其他 …… 198
第十五篇　防止渔船造成污染的结构与设备 …… 200
第 1 章　通则 …… 200
第 1 节　一般规定 …… 200
第 2 章　防止油类污染规定 …… 201
第 1 节　一般规定 …… 201
第 2 节　对机器处所的要求 …… 204
第 3 节　400 总吨以下远洋渔船的防油污补充规定 …… 214
第 3 章　防止渔船生活污水污染 …… 215
第 1 节　一般规定 …… 215
第 2 节　设备和排放控制 …… 216
第 4 章　防止渔船垃圾污染 …… 218
第 5 章　防止渔船造成空气污染 …… 222

第 1 节　一般规定…… 222
第 2 节　渔船排放控制要求 …… 223
第 6 章　防污底系统的控制和海水压载舱的防腐 …… 228
第十六篇　起重设备…… 229
附件　《渔业船舶法定检验规则(远洋渔船 2015)》编写说明 …… 232

第一篇 总 则

第1章 通 则

1.1 法令

1.1.1 根据《中华人民共和国渔业法》第二十六条规定,制造、更新改造、购置、进口的从事捕捞作业的船舶必须经渔业船舶检验部门检验合格后,方可下水作业。

1.1.2 根据《中华人民共和国安全生产法》第五条、第四十三条及第九十五条规定,生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责,生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查,并对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测。

1.1.3 根据《中华人民共和国渔业船舶检验条例》第三条规定,国务院渔业行政主管部门主管全国渔业船舶检验及其监督管理工作。中华人民共和国渔业船舶检验局(以下简称国家渔业船舶检验机构)行使渔业船舶检验及其监督管理职能。地方渔业船舶检验机构依照本条例规定,负责有关的渔业船舶检验工作。

1.1.4 根据《中华人民共和国渔业船舶检验条例》第二十六条规定,渔业船舶法定检验规则由国家渔业船舶检验机构制定,经国务院渔业行政主管部门批准后公布实施。

1.1.5 根据《中华人民共和国渔业船舶检验条例》第十二条、十八条、二十二条规定,本规则规定的渔船检验工作由国家渔业船舶检验机构统一组织实施。

地方渔业船舶检验监督管理机构代表国家渔业船舶检验机构按照业务权限具体负责执行本规则规定的渔船检验申报材料的初审、现场检验等工作。

1.2 宗旨

1.2.1 贯彻中华人民共和国政府的有关法律、法规及其批准、接受、承认或加入的有关国际公约、议定书及规则,保证渔业船舶具备安全航行和作业条件,保障渔业船舶和渔民生命财产的安全,防止污染环境。

1.2.2 对符合《渔业船舶法定检验规则(远洋渔船2015)》(以下简称本规则)规定的远洋渔船(以下简称渔船),按本规则签发相应的国际渔船检验证书。

1.3 适用范围

1.3.1 除另有明文规定外,本规则适用于船长大于或等于24m且在中华人民共和国登记或将登记的远洋渔船。

1.3.2 按本规则申请检验的香港、澳门渔船,依照本规则的规定执行。

1.3.3 外国籍渔船,其船旗国委托国家渔业船舶检验机构检验的,依照本规则的规定执行。

1.3.4 长期在其他国家或地区水域作业的渔船,或船长小于 24m 的渔船,可参照国内同类海域作业的渔船法定检验规则执行。如入渔国或地区有特殊要求者,尚应满足其要求。

1.3.5 渔业加工船、运输船、渔业指导船、渔业科研调查船、渔业实习船等远洋渔业辅助船舶的安全要求及检验可遵照国家渔业船舶检验机构承认的检验规则。对检验合格的,应按本规则有关规定签发相应的国际渔船检验证书。

1.3.6 除另有明文规定外,本规则生效之前制造的渔船可继续符合其原先适用的规则、规范对船舶构造的规定。

1.3.7 现有渔船在进行维修、改造以及与之有关的舾装时,至少应继续满足其原先适用规则、规范的要求。重大的维修、改造以及与之有关的舾装,在渔业船舶检验监督管理机构认为合理和可行的范围内应满足本规则的要求。

1.3.8 本规则未作规定的,国家渔业船舶检验机构将另行规定。

1.4 生效

1.4.1 本规则经国务院渔业行政主管部门批准后公布实施,生效日期标注在本规则的扉页上。

1.5 检验依据

1.5.1 技术法规

1.5.1.1 本规则是渔船法定检验的依据。

1.5.1.2 国家渔业船舶检验机构发布与本规则有关的修改文件(通函)、修改通报是本规则的组成部分。

1.5.2 标准

1.5.2.1 国家渔业船舶检验机构颁布或接受的建造规范。

1.5.2.2 本规则引用的标准、指南。

1.5.2.3 国家渔业船舶检验机构明文规定的其他相关现行规则、规范等适用部分或其他等效标准可作为检验依据。

1.5.3 有关国际公约

1.5.3.1 本规则各篇的规定已涵盖了下列有关国际公约、规则及其议定书、修正案等对渔船的要求:

.1 1966 年国际载重线公约(以下简称《载重线公约》)。

.2 1969 年国际船舶吨位丈量公约(以下简称《吨位丈量公约》)。

.3 1972 年国际海上避碰规则(以下简称《避碰规则》)。

.4 1974 年国际海上人命安全公约(以下简称《SOLAS 公约》)。

.4.1 2008 年国际完整稳性规则(2008 IS Code)。

.4.2 国际消防系统法定检验规则(FSS 规则)。

.4.3 国际耐火试验程序应用规则(FTP 规则)。

.4.4 国际救生设备规则(LSA 规则)。

.5 经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约(以下简称《MARPOL 73/78 公约》)。

附则Ⅰ 防止油类污染规则;

附则Ⅳ 防止船舶生活污水污染规则;

附则Ⅴ 防止船舶垃圾污染规则;

附则Ⅵ 防止船舶造成空气污染规则。

.6 控制船舶有害防污底系统国际公约(简称《AFS公约》

1.6 等效

1.6.1 经国家渔业船舶检验机构同意,渔船可允许采用具有同等效能的设备、材料、工艺和计算方法代替本规则的相关要求。但需通过试验或其他方法认定这些代替装置、材料、设备或器具,或其型式,至少与本规则所要求者具有同等效能。

1.7 免除

1.7.1 对于具有新颖特征的渔船,如渔业船舶检验监督管理机构认为本规则的某些规定妨碍其发展新颖特征时,在保证安全的条件下,经国家渔业船舶检验机构同意,可以免除这些规定。

1.7.2 过洋性渔船需要进行超出规定航区航行时,在保证本航次航行安全的前提下,可以免除本规则部分要求。

1.8 船用产品

1.8.1 船用产品在使用前应当经渔业船舶检验监督管理机构认可,经检验合格的方可装船使用。

1.8.2 对本规则中无相关要求,且在装船使用后,将可能对渔船整体或局部安全技术状况产生重大影响的船用产品,由国家渔业船舶检验机构另作规定。

1.8.3 重要产品目录由国务院渔业行政主管部门制定。

1.9 检验资格

1.9.1 渔船法定检验应由下列渔业船舶检验监督管理机构和验船人员承担:

1.9.1.1 国家渔业船舶检验机构;

1.9.1.2 有权限的地方渔业船舶检验监督管理机构;

1.9.1.3 国家渔业船舶检验机构特别授权的验船人员。

1.10 验船人员职责

1.10.1 按规定提出渔船维修要求。

1.10.2 确认船舶安全技术状态。

1.10.3 核查有关证件及船用产品证书。

1.10.4 核查相关检测单位及专业技术人员资质证书。

1.10.5 审查检验检测报告。

1.10.6 按照权限签发或签署相应证书。

1.11 保持证书有效性的条件

1.11.1 对渔船所进行的任何检验完成后,船舶所有人应采取措施,确保渔船在航行或作业期间,渔船及其设备状况处于良好技术状态,符合本规则的规定。除为维修的目的而正常更换设备零部件外,船舶所有人不得改变或变更、变动渔船结构布置、机器、设备及其他项目。

1.11.2 船舶所有人应当按照证书核定的航区和条件进行航行作业。

1.11.3 船长按批准的稳性手册装载、航行、作业。

1.12 责任

1.12.1 船舶所有人:

1.12.1.1 应当根据渔船的生产经营特点,对渔船安全生产状况进行经常性检查,并对渔船安全设备进行经常性维护、保养和定期检查、检测;

1.12.1.2 应当保证渔船具备良好的安全航行和作业安全技术状况;

1.12.1.3 应当保证渔船及设备技术状况与渔业船舶检验监督管理机构签发证书内容的一致;

1.12.1.4 应当按照本篇1.11要求保持证书有效;

1.12.1.5 应当对所提供的渔船安全技术状况声明书及其他相关文件内容的真实性和有效性负责;

1.12.1.6 应当按规定向渔业船舶检验监督管理机构申报法定检验,并提供必要的检验条件;

1.12.1.7 应当按照国务院价格主管部门、财政部门规定的渔船检验计费标准承担相关费用。

1.12.2 渔业船舶检验监督管理机构:

1.12.2.1 应当正确贯彻执行国家法律法规及各项渔船检验规章制度;

1.12.2.2 应当对验船人员执行渔船和船用产品检验进行监管;

1.12.2.3 应当按照业务权限开展检验监督管理工作;

1.12.2.4 应当保证检验、监督、管理工作的全面、有效。

1.12.3 验船人员:

1.12.3.1 应当正确贯彻执行规则、规范及各项规定;

1.12.3.2 应当保证检验项目的工作质量;

1.12.3.3 应当保证检验记录、检验报告的真实;

1.12.3.4 应当保证签发的证书所载内容与检验完成时的渔船技术状况一致。

1.12.4 渔船设计、制(改)造、维修单位:

1.12.4.1 应当保证遵守本规则设计、制(改)造、维修渔船,并对渔船设计、制(改)造、维修质量负责;

1.12.4.2 应当建立完善的质量管理体系,并按照本规则第二篇规定进行质量检查、检测,提交相应报告;

1.12.4.3 应当对出具的渔船修造质量证明书等文件的真实性和准确性负责。

1.12.5 渔船及设备质量检测单位:

1.12.5.1 应当保证单位资质的合法;

1.12.5.2 应当对出具的渔船及设备的质量检测报告的真实性和有效性负责。

1.13 争议、裁决和申诉

1.13.1 当事人对渔业船舶检验监督管理机构的检验结论有异议的,可向国家渔业船舶检验机构申诉,由国家渔业船舶检验机构组织专家或委托中国渔船技术委员会做出裁决;对裁决有异议的,可依法提起行政诉讼。

1.13.2 验船人员在执行任务中或与有关方产生分歧而又影响工作进度时,有关方可向验船人员所在单位或其上级单位提出书面申诉;如对处理意见仍不满意时,则可以书面材料向国家渔业船舶检验机构申诉,由国家渔业船舶检验机构做出裁决。

1.14 其他

1.14.1 凡从事渔船焊接工作的人员,应取得国家渔业船舶检验机构承认的焊工等级资格证书。

1.14.2 凡从事渔船检测、监造工作的单位及人员,应取得国家渔业船舶检验机构承认的资质和资格证书。

1.14.3 凡从事玻璃钢渔船船体成型的操作人员,应取得国家渔业船舶检验机构承认的特种工人资格证书。

1.14.4 凡从事船体测厚以及从事船舶其他检测工作的机构及人员,应取得国家渔业船舶检验机构承认的资质和资格证书。

1.14.5 检验、试验所用的测量器具、仪器和设备等均应在法定的检定有效期内。

1.14.6 国家渔业船舶检验机构及时发布承认的相关机构核发的资质类别目录。

1.15 解释

1.15.1 本规则的解释权归国家渔业船舶检验机构。

第2章 定 义

2.1 一般规定

2.1.1 本规则各篇章所涉及的特别定义,在各篇章中规定。

2.1.2 除另有明文规定外,下列定义适用于本规则的所有篇章。

2.2 定义

2.2.1 渔业船舶检验监督管理机构:系指国家渔业船舶检验机构及地方渔业船舶检验监督管理机构。

2.2.2 验船人员:系指持有国家渔业船舶检验机构核发的资格证书,且从事远洋渔船检验的人员。

2.2.3 检验:系指对渔船法定监管项目的技术特性、状态按规定程序进行确认,选择核查、审查、检查、抽查、详细检查、检测、试验等方式综合判断渔船是否符合本规则规定的诸项活动。

2.2.4 渔船法定检验:系指渔业船舶检验监督管理机构依据《渔业法》、《渔业船舶检验条例》等法律法规及法定检验规则,对渔船及其有关航行、作业和人身财产安全以及防止污染环境的重要设备、部件和材料的安全技术状态的符合性进行全面的确认,从而做出适航、合格、符合的判定,并出具和签发相关检验报告和检验证书的强制性的技术监督管理的活动过程。

2.2.5 渔船:系指用于商业性捕捞鱼类、海豹、海象或其他海洋生物资源的任何船舶。

2.2.6 远洋渔船:系指中华人民共和国公民、法人和其他组织所有并到公海和他国管辖海域从事海洋捕捞作业的渔船。

2.2.7 过洋性渔船:系指到他国管辖海域长期从事海洋捕捞作业的远洋渔船。但以他国为基地,且在200海里专属经济区以外作业的除外。

2.2.8 大洋性渔船:系指除过洋性渔船以外的远洋渔船。

2.2.9 船舶所有人:系指渔船的所有者、经营者或者代理人的统称。

2.2.10 船员:系指在船上以任何职务从事或参加该船业务工作的所有人员。

2.2.11 中国水域:系指中华人民共和国管辖的一切水域。

2.2.12 新船:除另有明文规定外,系指本规则或有关篇章所涉及的国际公约、议定书等生效之日或以后安放龙骨或处于相似制造阶段的渔船。

2.2.13 现有船:系指非新船。

2.2.14 船龄:系指渔船从其制造完工的年份算起至今所过去的年限。

2.2.15 重大维修、改造:系指对现有渔船一个或多个重大特征的实质性改装、维修和改建。如变更渔船的用途、或改变渔船的尺度和容量而对渔船进行的使渔船主尺度、总布置、居住处所、船型、分舱因素、容积发生明显变化的改建。

2.2.16 船用产品:系指用于制造(改)造、维修渔业船舶的有关航行、作业和人身财产安全以及防止污染环境的重要设备、部件和材料。

2.2.17 认可:系指根据农业部行政许可相关公告规定,进行的船用产品工厂(部件、材料)认可、船用产品型式认可或渔业气胀救生筏检修站以及GMDSS设备岸上维修单位等的认可。

2.2.18 船长(L):

2.2.18.1 系指:量自龙骨板上缘的最小型深85%处水线总长的96%,或沿该水线从艏柱前缘至舵杆中心的长度,取大者。

2.2.18.2 对于无舵杆的渔船,船长取为最小型深85%处水线总长的96%。

2.2.18.3 如在最小型深85%处水线以上的艏柱外形为凹入的,则总长的最前端和艏柱前缘都应在该水线以上的艏柱外形最后一点垂直投影在该水线上的点量起(见图2.2.18-1)。

2.2.18.4 龙骨设计成倾斜的渔船,其计量本长度的水线应和最小型深D_{min}的85%处的设计水线平行,该水线由绘一平行于渔船的龙骨线并与下图中工作甲板型舷弧线相切的切线得到,此时,最小型深为在切点处从龙骨板上缘量至工作甲板舷侧处横梁上边的垂直距离(见图2.2.18-2)。

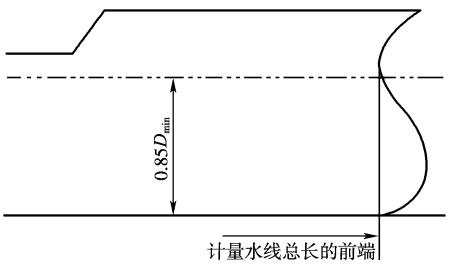


图2.2.18-1 艏柱外形凹入渔船计量水线总长的前端点

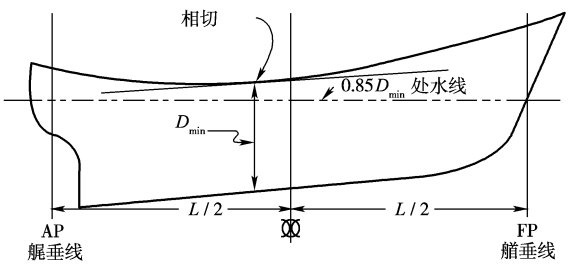


图2.2.18-2 倾斜龙骨渔船的船长

2.2.19 总长(L_{oa}):系指船舶最前端至最后端之间包括外板和两端永久性固定突出物在内的水平距离。

2.2.20 艏、艉垂线:取自船长(L)的艏、艉端点处的垂线,艏垂线应与计量长度的水线上的艏柱前缘重合(见图2.2.18-2)。

2.2.21 船中:系指船长(L)的中点,此船长的前端点是艏柱的前缘。

2.2.22 船宽(B):除另有明文规定外,系指渔船船中的最大宽度,对金属壳板的船,其宽度是在船中处量到船壳的内表面,对其他材料壳板的渔船,其宽度在船中处量到船壳的外表面。

2.2.23 型深(D):

2.2.23.1 系指从龙骨板上缘量至工作甲板舷侧处横梁上缘的垂直距离。对木质和混合材料结构渔船,垂直距离则是从龙骨槽口的下缘量起。如船中剖面下部的形状是凹形,或装有加厚的龙骨翼板时,此垂直距离是从船底的平坦部分向内延伸线与龙骨侧边相交之点量起。

2.2.23.2 如工作甲板为阶梯形,且其升高部分延伸到超过决定型深的那一点时,型深应量到该甲板较低部分的延伸虚线,此虚线平行于甲板升高部分。

如无特殊规定,一般是指船中处的型深。

2.2.24 龙骨线:系指通过船中的下述特定点且平行于龙骨斜度的线:对金属船壳渔船为龙骨上缘线或船壳板内缘与龙骨的交线;如有方龙骨,则为方龙骨延伸线与船壳板内侧的交点。对非金属渔船为船底外表面与方龙骨外表面各自延伸线的交点;若无方龙骨即为船底点。

2.2.25 最深作业水线:系指允许的最大作业吃水水线。渔船某季节在某海区作业时,该水线应与按本规则第三篇核定的相应的季节载重线对应。

2.2.26 工作甲板:

2.2.26.1 工作甲板系指用于捕捞作业的最深作业水线以上的最低一层连续甲板。若渔船设有两层或多层连续甲板,经渔业船舶检验监督管理机构同意,也可将位于最深作业水线上面的较低一层甲板作为工作甲板。工作甲板上所有的露天开口设有永久性关闭装置,其下在船侧的所有开口设有永久性水密关闭装置。

2.2.26.2 当最深作业水线以上的最低一层连续甲板为阶梯形时,甲板最低线及其平行于甲板上部的延长部分取为工作甲板。

2.2.26.3 不连续工作甲板,阶梯形工作甲板:

.1 如果工作甲板的凹槽延伸到两舷侧且长度超过1m,则该露天甲板的最低线及其平行于甲板上部的延伸部分取为工作甲板(见图2.2.26.3)。

.2 如果工作甲板的凹槽未延伸到两舷侧,则甲板上部取为工作甲板。

.3 如果露天甲板以下的一层甲板指定为工作甲板且其设有未从一舷侧延伸至另一舷侧的凹槽,只要露天甲板上的所有开口设有风雨密关闭装置,则该凹槽可以不计。

.4 应适当考虑露天凹槽的排水系统和自由液面对稳性的影响。

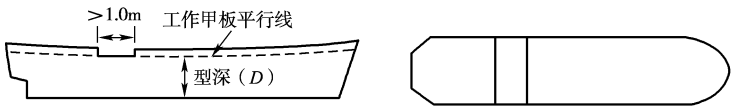


图2.2.26.3 有凹槽的工作甲板

2.2.27 上层建筑:系指在工作甲板上,从船的一舷延伸至另一舷或者侧壁距舷侧不大于0.04B的甲板建筑物。

2.2.28 甲板室:系指不符合上层建筑要求的其他围蔽建筑。

2.2.29 封闭的上层建筑:系指一种具备下列设施的上层建筑:

2.2.29.1 结构坚固的封闭舱壁;

2.2.29.2 这些舱壁的出入开口(如有)设有风雨密门;

2.2.29.3 上层建筑侧壁或端部的所有其他开口设有有效的风雨密关闭装置。

桥楼或艉楼不应视为封闭的,除非当端壁开口封闭时,有通道供船员随时自全通的最上层露天甲板或更高甲板上的任何一处用其他方式前往这些上层建筑内的机器处所和其他工作处所。

2.2.30 上层建筑的高度:系指在船侧从上层建筑甲板横梁顶到工作甲板横梁顶的最小垂直高度。

2.2.31 上层建筑的长度(S):系指上层建筑位于船长(L)以内部分的平均长度。

2.2.32 桥楼:系指不延伸到艏垂线或艉垂线的上层建筑。

2.2.33 艉楼:系指自艉垂线向前延伸到艏垂线后某一位置的上层建筑。艉楼可以起始于艉垂线后的某一位置。

2.2.34 艏楼:系指自艏垂线向后延伸到艉垂线前某一位置的上层建筑。艏楼可以起始于艏垂线前的某一位置。

2.2.35 全上层建筑:系指至少自艏垂线延伸到艉垂线的上层建筑。

2.2.36 后升高甲板:系指自艉垂线向前延伸的上层建筑。一般而言,其高度小于标准上层建筑高度,并有完整的前舱壁(非开启式舷窗设有带有效风暴盖,人孔盖用螺栓固定)(见图2.2.36)。如果前舱壁因设有门和通道开口而不是完整的,则该上层建筑应视为艉楼。

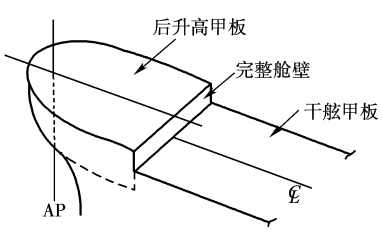


图2.2.36 后升高甲板

2.2.37 上层建筑甲板:系指形成上层建筑、甲板室或工作甲板上其他建筑物顶部的高度不小于1.8m的连续甲板或局部甲板。高度小于1.8m的甲板室或其他建筑物的顶部甲板应与工作甲板一样对待。

2.2.38 "风雨密"系指在任何海况下,水不能渗进船内。

2.2.39 "水密"系指在对该结构进行设计时所取的水压力下,在任何方向水均不能透入该结构。

2.2.40 防撞舱壁:系指在艏部通至工作甲板的第一道水密舱壁。

2.2.41 空船状态:系指渔船没有装载船用消耗备品、物料、货物、船员及行李,以及除机械和管系液体,如润滑剂和液压油位于工作状态以外,没有装载任何液体的状态。

2.2.42 中剖面:是由通过船中且垂直于水线面和中线面的平面,截取船体型表面所确定的船体截面。

2.2.43 总吨位:系指按本规则核定的渔船总容积。

2.2.44 长上层建筑:系指长度大于0.15L,且不小于其高度6倍的上层建筑。

第二篇 检验与发证

第1章 通 则

第1节 一般规定

1.1.1 除另有规定外,本篇适用于船长大于或等于24m的渔船。

1.1.2 船舶所有人应按农业部行政许可有关公告要求及本篇规定向渔船检验监督管理机构申报法定检验。

1.1.3 新船和重大改造渔船在申报初次检验前,其设计图纸及技术文件(以下称图纸)应当经国家渔业船舶检验机构审查批准。

1.1.4 从事渔船设计、制(改)造的企业应符合国家有关渔船设计、生产企业技术条件标准的要求。渔船检验监督管理机构应对承担渔船设计、制造企业能力进行综合评价;在实施制(改)造渔船检验之前,应按规定进行开工前检查。

1.1.5 营运渔船修理、改建如有可能影响到稳性、强度等安全性能时,应当提交有关的图纸,经渔船检验监督管理机构审查批准后方可施工。

1.1.6 渔船经检验合格之后,验船人员应编制检验报告和证书,由国家渔业船舶检验机构或经授权的渔船检验监督管理机构签发检验证书或由验船人员签署相应的证书。

1.1.7 验船人员在检验中如发现渔船结构、机器和设备及其布置等不符合本规则的适用要求,渔船检验监督管理机构应立即通知船舶所有人采取措施。如船舶所有人未采取措施,渔船检验监督管理机构应当立即报国家渔业船舶检验机构,国家渔业船舶检验机构有权采取必要措施或撤销有关证书并通知渔业行政主管部门和渔船所在港口监管部门。

1.1.8 安全状况声明

1.1.8.1 船舶所有人应对渔船进行自查和预检,并根据预检情况如实填写《渔船安全技术状况声明书》(以下简称声明书)。声明书应当由船长和公司法人代表亲笔签字。

1.1.8.2 声明书格式由国家渔业船舶检验机构统一规定。

1.1.8.3 对船龄在5年以内的渔船,年度检验也可采取审查船舶所有人提交的声明书方式进行。

1.1.8.4 对船龄在10年以内的大洋性渔船,经国家渔业船舶检验机构同意,年度检验也可采取审查船舶所有人提交的声明书方式进行。

1.1.9 检验完成:系指本规则规定的所有法定检验项目经渔船检验监督管理机构检验全部合格,船舶制造、改造或维修企业或船舶所有人已提交完整的完工数据、资料、完工图纸、质量证明书等。

1.1.10 周年日:是指与相关证书期满之日对应的每年的该月该日。

第2节 检验分类

1.2.1 检验类别

1.2.1.1 检验类别分为:

.1 初次检验;

.2 营运检验,包括:年度检验、定期检验、期间检验、换证检验;

.3 临时检验。

1.2.2 初次检验

1.2.2.1 初次检验:系指渔船(包括重大改建)在首次投入营运以及渔船检验监督管理机构第一次对渔船签发证书之前所进行的检验,包括新船的初次检验和现有船的初次检验。

1.2.2.2 新船的初次检验应核查按本篇1.4.5.1规定提交的有关文件;对渔船结构、机械和设备按本规则规定的检验项目进行一次全面的检查及试验。

1.2.2.3 新船应按照渔船检验监督管理机构批准的图纸施工。如确需修改时,应将重大修改部分的图纸报送图纸审查批准机构批准后,方可施工。

1.2.2.4 现有船的初次检验应参照新船的初次检验的有关规定进行,并核查按本篇1.4.5.2规定提交的有关文件;对渔船结构、机器和设备进行一次全面的检查及必要的试验。

1.2.2.5 若现有船具有国家渔业船舶检验机构承认的检验机构签发的与实船相符的有效船舶检验证书及技术文件或复印件,且能够提供完整的完工图纸和技术文件的,则其初次检验可按照换证检验对待。

1.2.2.6 除特殊情况外,现有船的初次检验一般应在境内进行。

1.2.2.7 初次检验合格后,应按规定签发国际渔船检验证书。

1.2.3 年度检验

1.2.3.1 年度检验:系指对特定的渔船检验证书的有关项目,按照本规则的有关规定每年进行的常规性检查。

1.2.3.2 年度检验应核查按本篇1.4.5.3规定提交的有关文件。

1.2.3.3 年度检验应对渔船及其设备进行常规检查,以及为确定其保持良好状态而做的某些试验;确认渔船及其设备没有做过未经渔船检验监督管理机构同意的变更。若对渔船的某项设备的状况维持有疑问时,则应作进一步的检查或试验。

1.2.3.4 年度检验合格后,应按规定在相应的渔船检验证书上签署。

1.2.4 定期检验

1.2.4.1 定期检验:系指对特定的渔船设备证书的有关项目,按照本规则的规定进行的检验。

1.2.4.2 定期检验应核查按本篇1.4.5.3规定提交的有关文件。

1.2.4.3 定期检验应对渔船的有关设备进行一次完整的检查及必要的试验。

1.2.4.4 定期检验合格后,应按规定在相应的渔船检验证书上签署。

1.2.5 期间检验

1.2.5.1 期间检验:系指对特定的渔船检验证书的有关项目进行的检查。期间检验替代1次年度

检验。

1.2.5.2 期间检验应核查按本篇1.4.5.3规定提交的有关文件。

1.2.5.3 除按本篇1.2.3对有关检验项目进行检验外,尚应对船底外部等指定的项目进行详细检查。

1.2.5.4 船底外部检查一般应在干坞内进行,但也可以在渔船漂浮状态下进行。只有当条件良好且由具有检测资质的机构及其人员才能对渔船进行浮态检查。

1.2.5.5 期间检验合格后,应按规定在相应的渔船检验证书上签署。

1.2.6 换证检验

1.2.6.1 换证检验:系指对渔船检验证书有关的项目,按规定期限换发证书之前的检验。

1.2.6.2 换证检验应核查按本篇1.4.5.3规定提交的有关文件。

1.2.6.3 除按本篇1.2.4和1.2.5对有关项目进行检验外,尚应对渔船结构、机械、设备进行全面的检查和必要的试验。

1.2.6.4 换证检验合格后,应按规定换发渔船检验证书。

1.2.7 临时检验

1.2.7.1 临时检验:是指渔船检验监督管理机构对营运中的渔船出现特定情形时所实施的非常规性检验。

1.2.7.2 渔船有下列情况之一时,应向渔船检验监督管理机构申报临时检验:

.1 因发生事故而影响安全航行、作业技术条件的;

.2 更改船名或变更船籍港、渔船所有权时;

.3 改变作业区域时;

.4 涉及渔船安全的任何修理或改装(包括更换主机)时;

.5 渔船检验证书的有效期限届满要求展期时;

.6 渔船封存后重新启用时;

.7 限期检验项目期限届满时;

.8 其他原因造成渔船检验证书失效时。

1.2.7.3 临时检验应核查按本篇1.4.5.4规定提交的有关文件。

1.2.7.4 临时检验合格后,应按规定在相应的渔船检验证书上签署或签发新的渔船检验证书。

第3节 检验时间

1.3.1 所有渔船的连续两次检验间隔时间为12个月。

1.3.2 年度检验应在证书的每一周年日期前、后3个月内进行。

1.3.3 定期检验

1.3.3.1 设备安全的定期检验应在证书的第2个周年日期前、后3个月内或第3个周年日前、后3个月内进行。

1.3.3.2 无线电设备安全的定期检验应在证书的每一个周年日期前、后3个月内进行。

1.3.4 期间检验应在相应证书的第2个周年日前、后3个月内或第3个周年日前、后3个月内进行。

1.3.5 换证检验的间隔时间为不超过60个月。

1.3.6 换证检验应在相应证书有效期限届满前3个月内进行。

第4节 检验申报

1.4.1 图纸审查申报应由渔船设计部门按照国家渔业船舶检验机构发布的有关图纸审查规定向国家渔业船舶检验机构及其委托的渔船检验监督管理机构申报。设计单位委托其他单位送审的,送审单位应提交设计单位法人代表委托书。

1.4.2 初次检验、营运检验、临时检验由船舶所有人向渔船检验监督管理机构申报检验。其中,初次检验向建造地、改造地具有相应权限的渔船检验监督管理机构申报;营运地或者维修地在国内的,营运检验、临时检验向营运地或者维修地具有相应权限的渔船检验监督管理机构申报;营运地或者维修地在国外的,营运检验、临时检验向国家渔业船舶检验机构申报。

1.4.3 进口渔船的技术评定由渔船购置人向渔船检验监督管理机构申报检验。

1.4.4 申报时间

1.4.4.1 船舶所有人应按照表1.4.4.1-1中的检验顺序申报检验。除特殊情况外,初次检验应当在境内进行,且船舶所有人应当在渔船制造或改造开工3个工作日前申报;若初次检验在境外进行的,船舶所有人应当在实施检验3个月前申报。

法定检验顺序表 表1.4.4.1-1

证书名称 \ 检验种类 \ 检验间隔期		第1年 9←12→15 (月)	第2年 21←24→27 (月)	第3年 33←36→39 (月)	第4年 45←48→51 (月)	第5年 57←60 (月)
国际渔船安全证书	安全设备部分	年度检验	年度或定期检验	定期或年度检验	年度检验	换证检验
	结构、机器和设备部分	年度检验	年度或期间检验	期间或年度检验	年度检验	换证检验
	无线电设备部分	定期检验	定期检验	定期检验	定期检验	换证检验
国际防止油污证书(防止油污证书)		年度检验	年度或期间检验	期间或年度检验	年度检验	换证检验
国际防止生活污水污染证书						换证检验
国际防止空气污染证书		年度检验	年度或期间检验	期间或年度检验	年度检验	换证检验
国际载重线证书		年度检验	年度检验	年度检验	年度检验	换证检验
国际防污底系统证书						长期有效
国际吨位证书						长期有效

1.4.4.2 年度检验、定期检验、期间检验、换证检验及进口渔业船舶技术评定在境内进行的,船舶所有人应当在实施检验3个工作日前申报。

1.4.4.3 年度检验、定期检验、期间检验、换证检验及进口渔业船舶技术评定需要在境外进行的,船舶所有人应当在实施检验3个月前申报。

1.4.4.4 临时检验在境内进行的,船舶所有人应当在实施检验3个工作日前申报;临时检验需要在境外进行的,船舶所有人应当在实施检验3个月前申报。本款规定的特殊情况除外。

1.4.5 文件递交

1.4.5.1 新船的初次检验时应递交下列文件:

.1 远洋渔业船舶检验申报书;
.2 渔业船网工具指标批准书;
.3 渔船设计图纸及技术文件,或经审查批准的图纸及批准文件;
.4 渔船修造合同复印件。

1.4.5.2 现有船的初次检验时应递交下列文件:
.1 远洋渔业船舶检验申报书;
.2 渔业船网工具指标批准书;
.3 现有船图纸及有关文件,或经审查批准的图纸及批准文件;
.4 现有船检验证书及其相关文件;
.5 渔船修造合同复印件(需要时);
.6 旧渔业船舶技术评定书(进口渔船);
.7 国家机电产品进口审批文件(进口渔船)。

1.4.5.3 现有船申报营运检验时应递交下列文件:
.1 远洋渔业船舶检验申报书;
.2 现有船检验证书及其相关文件;
.3 渔船安全技术状况声明书;
.4 渔船修造合同复印件(需要时)。

1.4.5.4 现有船申报渔船临时检验时应递交下列文件:
.1 远洋渔业船舶检验申报书;
.2 现有船检验证书及其相关文件;
.3 渔船安全技术状况声明书;
.4 渔船修造合同复印件(需要时);
.5 渔业船网工具指标批准书(需要时);
.6 其他相关文件(视具体情况)。

1.4.5.5 申报进口旧渔业船舶技术评定时应递交下列文件:
.1 《旧渔业船舶进口检验申请表》;
.2 进口旧渔业船舶主要图纸及技术文件(总布置图、基本结构图、稳性计算书、机舱布置图以及最近一次船体外板测厚报告);
.3 进口旧渔业船舶检验证书或复印件及其有关文件。

1.4.5.6 申报图纸审查时应递交下列文件:
.1 图纸审查申报书;
.2 渔业船网工具指标批准书;
.3 送审图纸的安全技术要求满足技术法规的声明;
.4 按规定应送审的图纸及资料。

第 5 节 受理与实施

1.5.1 申报材料初审

1.5.1.1 省渔业船舶检验机构收到申报材料后,应在 3 个工作日内对申报材料进行初审,出具初审意见。审核内容包括:

.1 申报的船舶是否属于本辖区的受理范围;

.2 远洋渔业船舶检验申报书或《旧渔业船舶进口检验申请表》内容填写是否准确齐全;

.3 申请材料是否齐全、真实、有效,有关证书原件的真实性。

1.5.1.2 初审合格的,将初审意见和申请材料报农业部行政审批办公大厅渔业(船检)窗口;初审不合格的,将申请材料退回申请人并详细说明理由。

1.5.2 农业部行政审批办公大厅渔业(船检)窗口受理

1.5.2.1 农业部行政审批综合办公大厅渔业(船检)窗口对申请材料进行受理审查,并做出是否受理决定。

1.5.2.2 审查合格的,向申请人出具受理通知书,同时将申请材料和办理通知书送国家渔业船舶检验机构;审查不合格的,向申请人出具不予受理通知书,并详细说明理由。

1.5.2.3 国家渔业船舶检验机构对受理的检验,组织有权限的地方渔业船舶检验监督管理机构实施现场检验。

1.5.3 检验实施

1.5.3.1 初次检验

.1 初次检验由建造地、改造地具有相应权限的渔船检验监督管理机构负责实施。

.2 经检验合格的渔船,国家渔业船舶检验机构或委托检验机构应当自检验完成之日起11个工作日内签发渔船检验证书。经检验不合格的,应当书面通知当事人,并说明理由。

.3 建造地、改造地与船籍港不一致的,实施检验的渔船检验监督管理机构应当自证书签发之日起5个工作日内,将检验证书副本及检验报告、检验记录等技术资料移交船籍港渔船检验监督管理机构。

1.5.3.2 营运检验

.1 营运检验由营运地或者维修地具有相应权限的渔船检验监督管理机构负责实施。

.2 渔船检验监督管理机构应当自申报营运检验的渔船到达受检地之日起3个工作日内实施检验。经检验合格的,应当自检验完成之日起5个工作日内在渔船检验证书上签署意见或者签发渔船检验证书;签发境外检验的渔船检验证书,可以延长至15个工作日。经检验不合格的,应当书面通知当事人,并说明理由。

.3 实施检验的渔船检验监督管理机构应当自证书签发之日起5个工作日内将检验报告、检验记录等技术资料移交船籍港渔船检验监督管理机构。

1.5.3.3 临时检验

.1 临时检验由营运地或者维修地具有相应权限的渔船检验监督管理机构负责实施。

.2 渔船检验监督管理机构应当自申报临时检验的渔船到达受检地之日起2个工作日内实施检验。经检验合格的,应当自检验完成之日起3个工作日内在渔船检验证书上签署意见或者签发渔船检验证书;签发境外检验的渔船检验证书,可以延长至15个工作日。经检验不合格的,应当书面通知当事人,并说明理由。

.3 实施检验的渔船检验监督管理机构应当自证书签发之日起5个工作日内将检验报告、检验记录等技术资料移交船籍港渔船检验监督管理机构。

第2章 证 书

第1节 证书种类

2.1.1 证书种类

2.1.1.1 船长等于或大于24m的渔船经检验合格后,应签发下列相关检验证书:

.1 国际渔船安全证书及设备记录;

.2 国际渔船安全免除证书(需要时);

.3 国际吨位证书;

.4 国际防止油污证书及附件(GT≥400);

.5 防止油污证书及附件(GT<400);

.6 国际防止生活污水污染证书(GT≥400或GT<400但核定乘员15人以上);

.7 国际防止空气污染证书(GT≥400);

.8 国际防污底系统证书(GT≥400);

.9 国际载重线证书(渔业辅助船);

.10 国际载重线免除证书(渔业辅助船);

.11 船舶临时航行安全证书(需要时);

.12 *苏伊士运河吨位证书;

.13 *巴拿马运河吨位证书。

注:带(*)的渔船证书属于非法定证书,渔船检验监督管理机构根据船舶所有人的申报签发。

2.1.2 证书格式

2.1.2.1 国际渔船检验证书及技术文件格式由国家渔业船舶检验机构制定。

第2节 证书及检验的有效期限

2.2.1 证书有效期限

2.2.1.1 国际渔船安全证书的有效期限为不超过60个月。

2.2.1.2 国际载重线证书的有效期限为不超过60个月。

2.2.1.3 免除证书的有效期限应不超过与其对应的检验证书的有效期限。

2.2.1.4 国际吨位证书、苏伊士运河吨位证书、巴拿马运河吨位证书在正常情况下为长期有效。若渔船改建或改装影响吨位如果超过现有吨位的±1%时,船舶所有人应重新申报吨位丈量。

2.2.1.5 国际防止油污证书、防止油污证书、国际防止生活污水污染证书、国际防止空气污染证书的有效期限为不超过60个月。

2.2.1.6 国际防污底系统证书在正常情况下为长期有效。但渔船防污底系统有改变或更换时,应

申报临时检验,检验合格后在证书附件上做变更记录。

2.2.1.7 临时检验合格后,需要换发现有检验证书时,新证书的有效期限以及下次检验的时间、类别应与现有证书相同。

2.2.1.8 各类证书的签发应将新证书的有效期限与前1份证书的有效期限衔接起来。

.1 如换证检验在证书到期之日前3个月内完成,则新证书自换证检验完成之日起生效,其有效期限从现有证书到期之日算起;

.2 如换证检验在证书到期之日3个月前完成,则新证书自换证检验完成之日起生效,其有效期限从换证检验完成之日算起;

.3 如换证检验在证书到期之日后完成,则新证书自换证检验完成之日起生效,其有效期限从现有证书到期之日算起不超过60个月。如因停航或因重大修理或改装时间超过6个月未进行营运等特殊情况下,国家渔业船舶检验机构根据渔船脱离营运的时间长短和这段时间内对船体和机械采取的维护保护措施情况,签发的新证书可自换证检验完成之日起生效,其有效期限从换证检验完成之日算起不超过60个月;

.4 如定期检验、期间检验、年度检验在现有证书周年日前、后3个月之内完成,则下次检验的周年日不变,即为自本次检验的周年日起12个月。

.5 如定期检验、期间检验、年度检验在现有证书周年日3个月之前完成,应对下次检验周年日进行修正:

.5.1 修正后的下次检验的周年日为自本次检验完成之日起12~15个月内任何1日;

.5.2 接下来的定期检验、期间检验、年度检验应用新的周年日按本规则规定的检验间隔时间来完成。

.6 如定期检验、期间检验、年度检验在现有证书周年日3个月之后完成,则下次检验的周年日为自本次检验的周年日起12个月。如本次检验完成日期超过本次检验周年日6个月的,则下次检验的周年日为自本次检验完成之日起12个月。

2.2.1.9 船舶临时航行安全证书

2.2.1.9.1 在换证检验时,如果验船人员认为有影响颁发某种全期证书的项目不合格或存在遗留问题或根据特殊需要,在保证安全的条件下,可签发1份有效期限不超过3个月的临时航行安全证书。

2.2.1.9.2 在定期、年度、期间检验时,如果验船人员认为有影响某种全期证书的项目不合格或存在遗留问题,则应收回原有渔船检验证书。在保证安全的条件下,可签发1份有效期限不超过3个月的临时航行安全证书。

2.2.1.9.3 渔船航行试验、正式签发检验证书之前以及船舶发生买卖而迁航时,需要签发安全证书时,可签发有效期限不超过3个月的船舶临时航行安全证书。

2.2.1.10 展期

2.2.1.10.1 渔船检验证书有效期限届满,船舶所有人因渔业项目管理的需要或渔船不在预定进行检验的港口而不能按时申报换证检验时,渔船检验监督管理机构认为正当和合理时,可将证书给予不超过3个月的展期。

2.2.1.10.2 经展期的渔船换证检验完成后,新证书的有效期限为自现有证书展期前的期满日起不超过60个月。

2.2.1.10.3 若换证检验完成后,新证书在现有证书期满日之前不能签发或不能存放在船上,验船人员可在现有证书上签署,签署后的证书自期满之日起不超过5个月的期限内应视为继续有效。

2.2.2　老旧渔船检验证书有效期限

2.2.2.1　对老旧渔船检验证书有效期实行分类管理。将船龄达到一定年限的渔船界定为老旧渔船,并按老旧程度,分为一般老旧渔船和限制使用老旧渔船(老旧渔船船龄标准见表2.2.2-1)。

远洋渔船船龄标准　　表2.2.2-1

船舶类别		老旧渔船一般船龄	老旧渔船限制使用船龄
钢质捕捞船	专门制造从事远洋作业的	30年以上	35年以上
	经改造且从事远洋作业的	26年以上	31年以上
木质捕捞船	船长≥24米	20年以上	25年以上
	使用梢木、坤甸木、稠木等特种木材制造的	25年以上	30年以上
玻璃钢捕捞船		30年以上	35年以上

2.2.2.2　对船龄达到老旧渔船一般船龄的渔船,除吨位证书、国际防污底系统证书外,其他渔船检验证书的有效期限应不超过24个月。

2.2.2.3　对船龄达到老旧渔船限制使用船龄的渔船,若继续从事渔业生产,须由船舶所有人在渔船达到限制使用船龄前3个月申请换证检验,检验合格的,渔业船舶检验机构签发的渔船检验证书有效期为不超过12个月。

2.2.2.4　按本篇2.2.2.2规定签发的检验证书,若有效期限为24个月,则渔船检验监督管理机构按照年度检验的规定在第一个证书周年日对船舶进行检验。

第3节　证书签发

2.3.1　国际渔船检验证书应由国家渔业船舶检验机构主要负责人或其授权人员签发。

2.3.2　渔船经检验合格后应签发国际渔船安全证书及设备记录、国际吨位证书,以及:

.1　总吨位大于或等于400的远洋渔船,应签发国际防止油污证书及附件、国际防止生活污水污染证书、国际防止空气污染证书、国际防污底系统证书。

.2　总吨位小于400的远洋渔船,应签发防止油污证书及附件、国际防止生活污水污染证书(核定乘员15人及以上)。

2.3.3　按照本规则的规定,当免除本规则的全部或部分规定时,应签发国际渔船安全免除证书。

2.3.4　辅助船检验合格后,还应签发国际载重线证书。

第4节　证书发送与保存

2.4.1　渔船检验监督管理机构一般应将各种法定检验证书正本直接发送给渔船检验申报者。

2.4.2　渔船检验监督管理机构除按规定对有关文件资料存档外,尚应将各种法定检验证书及检验记录副本和检验报告各1份存档。

2.4.3　船舶所有人应将渔船检验监督管理机构签发的各种法定检验证书妥善保存在船上,以备随时检查。

第5节　证书的失效

2.5.1　渔船有下列情况之一,相关的检验证书将自行失效:

.1 证书有效期限届满;

.2 未按本篇第1章第4节的规定申报年度、期间、定期检验或临时检验者;

.3 擅自改造、改变渔船结构或变更重要机械设备(包括变更主机功率)而影响渔船安全或防污染性能;

.4 实际装载、航行作业区域、作业方式与证书及技术文件不符;

.5 船体及安全设备、重要机电设备、防污染设备发生重大损坏或失效;

.6 擅自变更船舶所有人、船名、船籍或船籍港;

.7 涉及人命安全及防污染等设备配备与证书及技术文件不符;

.8 船舶所有人申报停航、暂停捕捞作业;

.9 发生影响安全的重大海损或机损事故;

.10 船舶渔船防污底系统改变或更换、25%及以上的防污底系统的修理和重大改装;

.11 限期检验项目期限届满时。

2.5.2 国际渔船检验证书失效后,恢复证书有效时,应申报临时检验,渔船检验监督管理机构应根据实际情况进行全面或局部的检验。

第3章 检验项目

第1节 一般规定

3.1.1 渔船法定检验应当按照本章所规定的检验项目及方式进行。其他渔业辅助船舶的检验项目按照国家渔业船舶检验机构承认的检验规则执行,检验方式按照本篇规定执行。

3.1.2 定义

3.1.2.1 确认:系指验船人员采取核查、审查、检查、抽查、详细检查、检测、试验等方式对法定检验项目、检验检测报告及有关资料等技术状态、真实性做出判断并给出结论的一种检验方法。

3.1.2.2 核查:系指验船人员核查重要产品检验目录中的设备及材料的船用产品证书或厂家合格证明以及相关批准文件,如船网工具指标批准书等。

3.1.2.3 审查:系指验船人员对申报方提交的有关文件资料等进行的审核检查,如对检验申报书、技术状况声明书等的审查。

3.1.2.4 检查:系对检验项目进行现场检视和查看、核对设备型号、数量、标记、有效期,对其状态做出结论。

3.1.2.5 抽查:系指对检验项目的部分尺寸、参数和特性进行抽样检查,并根据检查的结果,确定其是否符合规定的一种检验方法。

3.1.2.6 详细检查(拆检):系指在打开或拆解状态(通常用手可触及的范围)下对检验项目进行检查,对其状态做出结论的一种检验方法。

3.1.2.7 检测:系指专业检测机构采用测量器具、仪表等设备,按照相关标准的要求,对检验项目进行测试,并出具检测报告。

3.1.2.8 试验:系指在规定的条件(如温度、湿度等)下,采用规定的方法(包括样品准备、操作程序和结果处理)和测试仪器、设备、试剂等,对检验项目、原材料或成品进行检测,确定其性能,并出具试验报告。如密性试验、压力试验、倾斜试验、系泊试验、航行试验等。

3.1.3 当本章规定的检验项目对应的船长无相关要求时,则该检验项目对该船不适用。

第2节 签发国际渔船安全证书的检验项目

A 构造、机械和电气设备部分

3.2.1 初次检验

3.2.1.1 船体、机械和设备在建造期间和安装之后的检验项目应包括:

.1 核查国家渔业船舶检验机构规定的船用产品证书或合格证明;

.2 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门出具,必要时由渔船监造公司签字确认的检查、检测、试验报告;

.3 确认船舶主尺度,必要时应予以检查;

.4 确认排水舷口、水尺及其他标志的勘划符合经批准的图纸要求;
.5 确认、丈量并核算船舶吨位;
.6 确认渔船按照经批准的试验大纲进行倾斜、系泊试验以及航行试验,并确认试验报告;
.7 审查批准完工稳性资料;
.8 确认主机在足够的时间内使推进器换向并在合理的距离内使船舶从全速前进中停止的能力,包括操纵或停船的补充措施的有效性;
.9 确认机舱传令钟运行时在机器处所和驾驶室均能显示指令和回令;
.10 确认机器处所的通风系统运行正常;
.11 按照振动测量及轴系振动测量报告,确认船舶采取减振的措施;
.12 确认主操舵装置和辅助操舵装置,其中之一在发生故障时,不会导致另一装置不能工作;
.13 如主操舵装置配备两台或以上相同的动力设备且不设置辅助操舵装置时,确认每套动力装置的独立控制系统的工作状况;
.14 若操舵装置为动力操纵时,确认舵角位置在驾驶室显示,该显示独立于操舵装置控制系统;
.15 任一操舵装置失效时,确认在驾驶室内有报警;
.16 如有要求时,确认在轮机员居住舱室内可清晰地听到轮机员报警信号;
.17 确认制冷设备安全保护装置是否正确设置;
.18 确认制冷设备处所、冷藏室和鱼舱中设置的报警器有效性;
.19 审查鱼舱聚氨酯发泡检测报告的有效性;
.20 确认船内通信和报警系统的效用试验;
.21 确认全船电气绝缘测量报告;
.22 对船舶应急电源作外部检查,确认其有效性。

3.2.2 年度检验

3.2.2.1 年度检验的检验项目应包括:
.1 确认锚泊和系泊设备;
.2 确认鱼舱报警装置有效性;
.3 对船舶应急电源作外部检查,确认其效用试验;
.4 确认船内通信和报警系统的效用试验;
.5 确认全船电气绝缘测量报告;
.6 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人出具的检查、检测、试验的报告。

3.2.3 期间检验

3.2.3.1 期间检验的检验项目应包括:
.1 确认锚泊和系泊设备;
.2 确认鱼舱报警装置有效性;
.3 对船舶应急电源作外部检查,确认其效用试验;
.4 确认船内通信和报警系统的效用试验;
.5 确认全船电气绝缘测量报告;

.6 船龄超过20年的船舶,确认检测单位出具的测厚报告;

.7 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人出具的检查、检测、试验的报告。

3.2.3.2 期间检验除按本篇3.2.3.1的规定进行检验外,尚应按下列要求进行船底外部检查:

.1 抽查平板龙骨、船底板、舭列板、舷侧外板、艏柱、艉柱、舭龙骨以及舵叶;

.2 确认船体水下工程的有效性、完整性。

3.2.4 换证检验

3.2.4.1 换证检验除按期间检验进行外,还应按以下要求进行检验:

.1 在第2次及以后的换证检验时,确认检测单位出具的测厚报告;

.2 确认主配电板仪表及主开关保护装置检验的报告。

B 安全设备部分

3.2.5 初次检验

3.2.5.1 安全设备在建造期间及安装之后的检验项目应包括:

.1 确认救生艇筏和救助艇的配备、布置及有效性;

.2 确认救生艇筏的登乘布置情况,并确认救生艇收放装置有效性;

.3 确认救助艇的登乘布置情况,并确认其收放装置有效性;

.4 确认双向甚高频无线电话设备和雷达应答器的配备和存放;

.5 确认遇险火焰信号和抛绳设备的配备和存放;

.6 确认救生圈,包括带有自亮灯、自发烟雾信号和可浮救生索的救生圈以及救生衣、救生服(即浸水保温服)和保温用具的配备、布置及存放;

.7 确认号灯、闪光灯、号型与号旗和音响信号器具的配备和布置;

.8 确认航行设备的配备及有效性;

.9 确认消防泵和消防总管以及消火栓、消防水带、水枪和国际通岸接头的布置,并确认每台消防泵,包括应急消防泵是否都能单独操作,以保证在船舶任何部位的两个不同的消火栓同时喷出两股水柱,且消防总管仍能保持所需的压力;

.10 确认灭火器的配备和布置及有效性;

.11 确认消防员装备和和紧急逃生呼吸装置(EEBD);

.12 确认灭火系统的操作情况及维护状态;

.13 确认机器处所的固定式灭火系统,并确认其安装试验合格且其操作装置均予以明确标记;

.14 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门出具,必要时由渔船监造公司签字确认的检查、检测、试验报告。

3.2.6 年度检验

3.2.6.1 确认船上是否安装了船舶安全新设备,如有,则确认该设备在装船前已经过船用产品检验,并且其所带来的任何变化已在相应的证书上有所反映。

3.2.6.2 年度检验项目应包括:

.1 确认每一救生艇筏,包括其属具以及承载释放装置和液压锁闭装置(如设置时),核查气胀式救生筏及释放装置的检修报告及有效性;确认手持火焰信号及有效性;

.2 确认抛绳设备及火箭和船舶遇险火焰信号及有效性,确认船内通信设备和通用报警系统的操作功能;

.3 确认雷达应答器的安装位置、电池及有效性,确认在船舶的9GHz雷达上监控其响应情况;

.4 确认救生圈的配备、布置、存放和状况,包括带有自亮灯、自发烟雾信号和可浮救生索的救生圈、救生衣及其哨笛和灯、救生服和保温用具,并检查相关电池的有效期;

.5 确认消防泵、消防总管、消火栓、消防水带和水枪以及国际通岸接头的配备、布置,确认消防水系统试验的有效性;

.6 确认便携式和非便携式灭火器的配备及存放及有效性;

.7 确认消防员装备和紧急逃生呼吸装置(EEBD)的配备、存放以及有效性;

.8 确认机器处所的固定式灭火系统,并确认其操作装置已予以明确标记;

.9 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等出具的检测、检查、试验报告。

3.2.7 定期检验、换证检验

3.2.7.1 定期检验及换证检验应按本篇3.2.6规定的年度检验项目完成。

C 无线电通信设备部分

3.2.8 初次检验

3.2.8.1 无线电设备的配备、布置及安装检验:

.1 确认电台呼号、船台识别码是否在无线电室或驾驶室明显的位置予以标识。

3.2.8.2 甚高频无线电装置

.1 确认能使用语音进行遇险安全通信和公共业务通信;

.2 确认能在70频道上进行连续守听的DSC专用值守设备;

.3 确认能在156.025~162.025MHz频段工作;

.4 确认VHF设备电源一路由船舶主电源供电,另一路由备用电源供电。

3.2.8.3 应急无线电示位标装置

.1 确认由具备相应资质的无线电检测机构提供的效用试验报告;

.2 确认其安装和位置不影响其可自由漂浮;

.3 确认应急无线电示位标的识别码是否已清楚地标注在设备外面;

.4 确认电池失效日期;

.5 确认静水压力释放器失效日期。

3.2.8.4 救生艇筏双向甚高频无线电话

.1 确认通过其他固定或手提VHF装置的试验,确认在16频道及另一频道上的运行是否正确;

.2 若使用可充电电池时,确认电池充电装置;

.3 若使用一次性电池时,确认其失效日期;

.4 确认双向无线电话安装及存放位置。

3.2.8.5 搜救定位装置

.1 确认电池失效日期。

3.2.9 定期、换证检验

3.2.9.1 按本篇3.2.8.1至3.2.8.5规定的项目进行检验。

3.2.9.2 确认任何新的设备在安装以前已经过船用产品检验,并确认没有发生任何可能影响其证书有效性的变化。

第3节 载重线检验项目

3.3.1 初次检验

3.3.1.1 初次检验项目应包括:

.1 确认甲板线和载重线标志的勘划;

.2 如适用时,确认允许减少干舷船舶的特殊要求。

3.3.2 年度检验

3.3.2.1 年度检验项目应包括:

.1 确认甲板线和载重线的位置;

.2 确认船体或上层建筑未发生会影响确定载重线位置的任何改变;

.3 如适用时,确认允许减少干舷船舶的特殊要求。

3.3.3 换证检验

3.3.3.1 按本篇3.3.2.1检查。

第4节 签发国际吨位证书的检验项目

3.4.1.1 按本规则第四篇吨位丈量的规定,核定船舶总吨位和净吨位。

3.4.1.2 核查总吨位有无变化,当船舶经改建或改装增加或减少的总吨位超过现有总吨位的1%时,应重新核定总吨位和净吨位。

第5节 签发国际防止油污证书的检验项目

3.5.1 初次检验

3.5.1.1 初次检验项目应包括:

.1 确认滤油设备安装,核查型式认可证书;

.2 确认标准排放接头的设置;

.3 确认燃油系统与其他系统的分隔;

.4 确认艏尖舱不得装载燃油;

.5 确认残油(油渣)舱、残油处理设备及其排放装置;

.6 如将油类留存船上,确认污油水舱的容量及布置及其相连管系的适用性;

.7 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门出具,必要时由渔船监造公司签字承认的检查、检测、试验报告。

3.5.2 年度检验

3.5.2.1 年度检验项目应包括:

.1 确认是否已安装任何新设备,如有,则确认该设备在安装前已经过船用产品检验,并且任何变化已在相应的证书上有所反映;

.2 确认标准排放接头的设置;

.3 审查报警装置的校验证书。

.4 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等出具的检测、检查、试验报告。

3.5.3 期间检验

3.5.3.1 按本篇3.5.2.1要求检查。

3.5.4 换证检验

3.5.4.1 换证检验项目应包括:

.1 按本篇3.5.2.1规定的年度检验项目;

.2 确认滤油设备的有效性;

.3 确认排油监控系统的操作,包括(如可行)用于停止排放的自动和手动装置。

第6节 签发国际防止生活污水污染证书的检验项目

3.6.1 初次检验

3.6.1.1 初次检验项目应包括:

.1 确认标准排放接头的安装;

.2 确认生活污水装置安装情况,核查型式认可证书;

.3 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门出具,必要时由渔船监造公司签字确认的检查、检测、试验报告。

3.6.2 换证检验

3.6.2.1 换证检验项目应包括:

.1 确认新增设备的安装,核查该设备的船用产品证书,并且任何变化应在证书记录上记载;

.2 确认船上存有经批准的未经处理生活污水的排放速率计算书。

.3 确认没有会影响证书有效性的变化或任何新安装设备。

.4 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等出具的检测、检查、试验报告。

第7节 签发国际防止空气污染证书的检验项目

3.7.1 初次检验

3.7.1.1 初次检验项目应包括:

.1 核查《柴油机国际防止空气污染(EIAPP)证书》;
.2 确认使用消耗臭氧物质的装置安装和运行情况;
.3 确认由检测单位检验检测并出具的排放检测检查报告;
.4 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门出具,必要时由渔船监造公司签字承认的检查、检测、试验报告。

3.7.1.2 年度检验
.1 确认对船上系统和设备已进行一般性外观检查,审查船上对这些系统和设备维修和保养记录;
.2 审查船舶所有人提交的船舶结构及设备更新情况。

3.7.1.3 中间检验、换证检验
.1 除按年度检验要求外,确认船上系统和设备的机械动力部件、管系以及阀件管路和阀件锈蚀和渗漏情况及系统所附带的仪表有无损坏,对怀疑之处,确认船舶所有人进行必要的试验和检查。
.2 确认由船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等出具的检测、检查、试验报告。

第8节 签发国际防污底系统证书的检验项目

3.8.1 新造船初次检验

3.8.1.1 新造船检验初次检验项目应包括:
.1 确认船舶所有人提交的防污底系统文件资料的一致性。
.2 船舶所使用的防污底系统持有有效的船用产品证书;

3.8.1.2 如验船人员对本篇3.8.1.1所述项目存在疑问时,可要求船舶在防污底漆应用前、或应用期间或应用后进行取样和检测,确认检测报告。任何取样和检测不应影响防污底系统的完整性、结构或效用。

3.8.2 现有船舶初次检验项目应包括:

3.8.2.1 现有船舶检验初次检验,应确认如下项目:
.1 现有船舶原来不符合规定要求的防污底系统已经清除。已经采用符合规定要求的防污底系统,并按本篇3.8.1.1进行检验。
.2 如果现有船舶采用封闭涂层,则应进行验证并确认实际应用于船舶的封闭涂层名称、类型和颜色与检验申报所述的一致性,并确认原防污底系统已完全被封闭涂层覆盖,并按本篇3.8.1.1有关要求进行检验。

3.8.3 临时检验

3.8.3.1 船舶有下列情况之一应申报临时检验:
.1 船舶防污底系统全部更换和替代时;
.2 船舶防污底系统修理范围约25%或以上时;
.3 影响船舶防污底系统的重大改装时,如新增加船体中段。

3.8.3.2 涉及本篇3.8.3.1.1和本篇3.8.3.1.2的临时检验应按本篇3.8.1执行。

3.8.3.3 涉及本篇3.8.3.1.3重大改装部分的临时检验,应按本篇3.8.2要求执行。

第9节　起重设备的检验项目

3.9.1　初次检验

3.9.1.1　初次检验项目应包括：

.1　确认起重设备主要结构件、设备、布置、材料、焊接和制造工艺；

.2　确认起重设备的可卸零部件；

.3　起重设备安装完毕后，确认由船舶制造、修造企业质量检查部门出具，必要时由渔船监造公司签字承认的检查、检测、试验报告。

3.9.1.2　确认起重设备上的钢印标记。

3.9.2　年度检验

3.9.2.1　年度检验项目应包括：

.1　对吊杆装置的吊货杆和附连于吊货杆、桅或起重柱和甲板上的固定零部件进行外部检查；

.2　确认可卸零部件；

.3　确认钢索外部表面。

3.9.2.2　确认起重设备上的钢印标记。

3.9.3　换证检验

3.9.3.1　换证检验项目应包括：

.1　确认吊杆装置的吊货杆和附连于吊货杆、桅或起重柱和甲板上的固定零部件，并确认吊杆装置的吊重试验报告；

.2　确认起重设备经重大修理或更换主要零部件或设备后的吊重试验。

3.9.3.2　确认起重设备上的钢印标记。

第4章　需要出具检查、检测、试验报告的检验项目

第1节　一般规定

4.1.1　渔船制造、修造企业或渔船所有人等应按照本章规定,委托具有相应资质的检测机构对相关检验项目进行检查(包括自查和预检,下同)、检测、试验并出具相应的检查、检测、试验报告。

第2节　国际渔船安全证书有关项目

A　船舶构造、机械和电气设备部分

4.2.1　初次检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应在船体、机械和设备在建造期间和安装之后对以下项目进行检查、检测、试验,并出具相关报告,必要时由渔船监造公司签字确认:

.1　检查船体构件规格尺寸、安装位置、装配间隙、焊接工艺、焊接质量、防火结构布置及构造符合经批准的图纸及技术文件;

.2　检查干舷甲板以下的防撞舱壁是水密的,穿过防撞舱壁的管子上设置的阀门可以在干舷甲板以上操作,并且防撞舱壁上没有设置门、人孔、通风管道口或任何其他开口;

.3　检查干舷甲板以下的分舱舱壁为水密构造并经过水密试验;

.4　检查每扇水密门均已经过试验;

.5　检查水密甲板和围壁通道、隧道及通风管道的水密性已进行冲水或灌水试验;

.6　检查每个水密舱室设置的每台舱底泵和舱底排水系统均能有效工作;

.7　检查位于干舷甲板上的封闭装货处所的泄水系统能有效工作;

.8　检查主要的机械、设备、装置和系统的布置、安装等符合经批准的图纸要求;

.9　检查机器、锅炉和其他受压容器及其管系和属具等的安装和保护符合要求;

.10　检查锅炉、机器的蒸汽、液压、气动和其他系统及其承受内部压力的属具,并应进行相应试验;

.11　检查在机器处所能安全和方便地接近所有机械及其操纵装置以及其他任何需要操作或维护的部位,且这些地方通风、照明良好;

.12　检查防止船舶瘫船状态的措施,并进行效用试验;

.13　检查主机或辅机,包括受压容器或任何承受内压和可能出现超压危险的机器部件配备了防止超压的保护装置;

.14　检查主推进机械以及辅机的自动紧急停车装置;

.15　检查废气锅炉、非燃烧蒸汽发生器、蒸气管系均设有适当的安全装置;

.16　对拟从驾驶室遥控推进机械的船舶,还应检查设有适当的装置,包括必要的控制、监视、报告、发出警报的安全措施;

.17 检查在一般情况下配备人工越控自动控制的装置,并且任何故障均不致妨碍人工越控的使用;

.18 检查压缩空气系统设有适当的安全装置;

.19 检查为防止发生燃油因受压而可能从任何泵、滤清器或加热器中泄漏,从而与热表面接触所采取的预防措施是有效的;

.20 检查油舱的测量装置处于正常工作状态;

.21 检查艏尖舱不装载燃油;

.22 检查水密舱室设置的舱底排水系统能有效工作;

.23 检查位于干舷甲板上的封闭处所的泄水系统能有效工作;

.24 检查在驾驶室内有显示电动和电动液压操舵装置的电动机运转状态的指示器;并检查电动和电动液压操舵装置的电路及电动机设置了短路保护和过载报警装置和失电报警器;

.25 检查有毒或易燃制冷剂的制冷系统已设置能将制冷剂排至对船舶或人无害之处的泄放设施;

.26 如有要求,检查装有有毒制冷剂的制冷装置已以气密舱壁与邻近舱室隔开;检查制冷机组、贮液罐舱室、加工间、冷藏鱼舱处所的监控、报警系统正常工作,且具有独立的通风系统和喷水系统统;

.27 当有要求时,检查呼吸器及其放置位置;

.28 检查制冷机室的通风情况;

.29 检查周期性无人值班机器处所的布置符合要求,并特别是:

.1 检查火灾预防措施并测试报警装置;

.2 检查防止浸水的装置;

.3 如有要求,检查主机控制室或其控制位置(视具体情况而定)和驾驶室及轮机员居住舱室之间已设置语音通信设备并且有效;

.4 检查报警系统具有随机测试功能;

.5 检查对机器、锅炉和电气设备规定了适当的特殊要求;

.30 检查通风系统均已按批准图纸安装;检查通风系统主要进风口、出风口均能从被通风处所的外部予以关闭;检查动力通风能够从被通风处所外部予以停止;

.31 检查脱险通道、梯道或梯子(特别是脱险通道组成部分的梯道或梯子)的安装符合批准的图纸要求,并在任何情况下均能使人员迅速到达开敞甲板;

.32 检查每一A类机器处所有两个相互远离的脱险通道以及适当时,自该处所下部提供防火遮蔽,并检查其他机器处所有适当的脱险通道;

.33 检查生活用气体燃料的存放符合要求;

.34 检查渔船防火结构及布置符合要求。

.35 如设有时,检查直升机平台设施的所有方面都已按批准图纸安装;

.36 检查所安装的材料不含石棉;

.37 检查专用海水压载舱(如设有)配有有效的防腐系统且已进行的涂装符合要求;

.38 检查鱼货舱、压载舱和干燥处所水位探测器及其听觉和视觉报警器(设有时),并进行效用试验;

.39 检查位于防撞舱壁前方的泄放和泵吸系统保持有效性的装置;

.40 检查防止触电、电气火灾及其他由电气引起的危险的预防措施;

.41 对全船电气绝缘进行测量,并出具报告;

.42 对船舶振动及轴系振动进行测量,并出具报告;

.43 机电设备及系统按照经审批的试验大纲进行试验,并出具报告。

4.2.2 年度检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应对以下项目进行检查、检测、试验:

.1 检查干舷甲板露天部分舷墙排水舷口处于有效状态;

.2 检查鱼舱活动隔板;

.3 检查舱底水系统处于有效状态;

.4 检查舱底水水位探测器及其听觉和视觉报警器有效性;

.5 检查机器、锅炉和其他受压容器及有关的管系和附件的安装和保护符合要求;

.6 检查在没有外来帮助的情况下使机器从瘫船状态运转起来的措施;

.7 检查主操舵装置和辅助操舵装置及其有关设备和控制系统,并进行操纵效用试验;

.8 检查驾驶室与舵机舱之间的通信设施和舵角指示器,并进行效用试验;

.9 检查液压动力操纵、电动和电动液压的操舵装置所要求的各种报警装置,并进行效用试验;

.10 检查机器处所的通风运行良好;

.11 检查机舱车钟、驾驶室和机器处所之间的通信设施以及与发动机的任何其他控制位置的通信设施,并进行运行试验;

.12 检查在轮机员居住舱室内可清晰地听到轮机员报警信号;

.13 检查所采取的防止触电、电气火灾及其他电气灾害的预防措施得到保持;

.14 检查周期性无人值班机器处所的火灾预防措施、测试报警及自动停车功能;

.15 检查动力通风系统的应急切断装置,并进行有效性试验;

.16 检查结构防火未作改动,抽查手动和自动防火门,进行操作功能试验;

.17 检查起居处所、机器处所和其他处所的脱险通道布置;

.18 检查生活用气体燃料的布置;

.19 对船舶主电源作外部检查,必要时进行效用试验;

.20 对船舶应急电源作外部检查,并进行效用试验;

.21 对全船电气绝缘进行测量,并提交报告。

4.2.3 期间检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应对以下项目进行检查、检测、试验:

.1 对船体结构可疑区域,应进行测厚;

.2 船龄超过5年的船舶,应对其鱼舱舱底角隅、污水滞留处所等易腐蚀的部位选择性地进行内部检查;

.3 船龄超过5年的船舶,对压载水舱进行内部检查;

.4 船底外部检查:

.4.1 检查舵轴及法兰,测量并记录舵轴承间隙;

.4.2 检查螺旋桨外观;

.4.3 检查艉轴套、轴承测量间隙报告,必要时进行抽轴检查;

.4.4 检查海底阀箱及格栅板;

.4.5 抽查通海件、舷外排出阀、船底旋塞;

.4.6 检查侧推器的可视部分;

.5 船龄超过20年的船舶,应按照规定进行测厚,并出具报告。

4.2.4 换证检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应对以下项目进行检查、检测、试验:

.1 按本篇4.2.3规定的期间检验项目;

.2 在第2次及以后的换证检验时,对双层底舱、边舱、艏艉尖舱和燃油舱、锚链舱及其他舱柜进行内部抽查;

.3 检查海水阀及其与船体的连接接头;

.4 在第2次及以后的换证检验时,应按照规定进行测厚,并出具报告;

.5 主配电板仪表及主开关保护装置进行检测,并出具报告。

B 船舶安全设备部分

4.2.5 初次检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应对以下项目进行检查、检测、试验,并出具相关报告,必要时由渔船监造公司签字确认:

.1 检查救助艇的设置并进行使用试验;

.2 核查在救生艇筏及其降落站和救生设备的容器、支架、搁架及其他类似存放位置的附近有告示或标志;

.3 检查集合与登乘站及通往集合与登乘站的走廊、梯道和出口处的照明,包括应急电源的供电;

.4 检查所有电气设备到操舵磁罗经和标准磁罗经的最小安全距离;

.5 检查引航员软梯和引航员升降装置/引航员登离船装置的配备,适当时,检查其布置和操作(如有时);

.6 检查机器处所内灭火设备和特别布置,并检查开启和关闭天窗、释放烟气、关闭烟囱和通风开口、关闭动力操纵和其他类型的门、停止通风和锅炉机械通风和抽风机,以及停止燃油泵和其他排放易燃液体的泵的遥控装置,并进行操纵效用试验;

.7 检查起居和服务处所内带有油漆和/或易燃液体以及燃油烹饪设备处所的灭火系统,并检查其安装试验合格且其操作装置有明确标记;

.8 检查燃油、滑油和其他易燃油类遥控关闭阀的布置,检查关闭装有燃油、滑油和其他易燃油类的液舱阀门遥控关闭装置,并进行操纵效用试验;

.9 检查各处所内的防火布置,检查各种开口的关闭装置,并进行操纵功能试验;

.10 检查机器处所的固定式灭火系统的安装,并进行效用试验;

.11 检查探火和失火报警系统(如设有)的安装,并进行效用试验。

4.2.6 年度检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应对以下项目进行检查、检测、试验:

.1 检查上次检验以来船上是否发生过火灾并且必须启用固定式灭火系统或手提式灭火器;

.2 核查防火控制图是永久性展示在规定的处所内;

.3 核查用于降落的吊索经过定期检查并在过去5年内经过换新;

.4 检查每一救生艇筏的登乘布置和降落设备未被其他物体遮挡,并进行降落试验;

.5 检查所有救生设备及其附属装置存放位置的附近应有告示或标记;

.6 检查每艘救助艇及其属具未被其他物体遮挡,且附近应有告示或标记;

.7 检查每艘救助艇的登乘与回收装置,如可行,进行救助艇降落到水面并回收的性能试验;

.8 进行救助艇和每艘救生艇的发动机(如设置时)的效用试验;

.9 通过其他VHF无线电装置,检查双向甚高频无线电话16频道及另一频道上的运行情况;

.10 检查集合与登乘站及通往集合与登乘站的走廊、梯道和出口处所的照明,包括应急电源的供电;

.11 检查所要求的号灯、白昼通信信号灯、号型和发出声响信号设备均工作正常;

.12 检查船载航行设备的有效性试验;

.13 适当时,检查引航员软梯和引航员升降装置/引航员登离船装置的配备和规格,并处于良好状态;

.14 检查消防泵、消防总管、消火栓、消防水带和水枪以及国际通岸接头的配备、布置,检查消防水系统,并进行效用试验;

.15 核查灭火系统的操作及其维护状态;

.16 检查机器处所内灭火设备和特别布置,并检查用于开启和关闭天窗、释放烟气、关闭烟囱和通风开口、关闭动力操纵和其他类型的门、停止通风和锅炉机械通风和抽风机,以及停止燃油泵和其他排放易燃液体的泵的遥控装置,并进行操纵功能试验;

.17 检查并在可行时进行探火和失火报警系统试验(如设有);

.18 检查并进行燃油、滑油和其他易燃油类遥控关闭阀的遥控关闭装置有效试验。

4.2.7 定期检验时,船舶制造、修造企业或船舶所有人应检查、试验以下项目:

.1 按上述4.2.6的规定检查;

.2 检查机器处所的固定式灭火系统灭火剂容量情况;

.3 检查起居和服务处所内带有油漆和/或易燃液体以及燃油烹饪设备的处所的灭火系统的效用试验。

C 无线电通信设备部分

4.2.8 初次检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应对以下项目进行检查、检测、试验,并出具相关报告,必要时由渔船监造公司签字确认:

.1 检查备用电源的容量;

.2 检查设备的接地;

.3 核对天线的布置是否与业经批准的图纸相符;

.4 检查所有天线、馈线和防止其振荡的保护装置;

.5 检查在驾驶台启动的遇险报警装置,能否完成遇险报警发射操作的全过程;

.6 检查甚高频无线电装置:

.6.1 6、13和16频道的操作情况;

.6.2 频率容限、发射质量以及无线电频率功率输出;

.6.3 控制装置的正确操作,包括控制装置的优先权;

.6.4 设备在主电源、应急电源和备用电源供电的情况下能够正常运行;

.6.5 与岸站或其他船舶无线电通信的正确运行;

.6.6 海上移动业务识别码已正确输入设备;

.6.7 通过向岸站、其他船舶、船上辅助设备或专用试验设备发出常规或试验性呼叫的方式,检查其发射功能;

.6.8 通过从岸站、其他船舶、船上辅助设备或专用试验设备接收常规或试验性呼叫的方式,检

查其接收功能;

.6.9 检查甚高频/数字选择性呼叫警报的可听性;

.6.10 设备主电源、应急电源和备用电源供电的情况下能够正常运行。

.7 检查中频/高频无线电装置及无线电电传设备(NBDP):

.7.1 海上移动业务识别码是否已正确输入设备;

.7.2 通过检查最近的复制件或与岸站试验,以检查其运行状况;

.7.3 检查在所有适用频带中的天线调谐;

.7.4 检查设备在所使用频带上是否处于频率容限之内;

.7.5 以与岸站联系和/或测量传输质量和无线电输出功率方式,检查正确操作;

.7.6 在所有频带上通过对已知电台进行监听,以检查接收机性能;

.7.7 如果在驾驶台外面也配备了控制装置,检查驾驶室的控制装置是否具有启动遇险警报的第一优先权;

.7.8 检查无线电话报警信号发生器在除2182kHz外的一个频率上正确运行;

.7.9 检查停止发射状态下的自我试验程序;

.7.10 若岸上规则允许使用MF/HF发射时,通过在MF和/或HF上向岸站进行试验呼叫,以检查其运行情况;

.7.11 检查MF/HF DSC警报的可听性;

.7.12 检查只在遇险和安全DSC频率进行监听;

.7.13 检查在进行MF/HF无线电发射机操作时是否保持连续监视;

.7.14 通过来自岸站或其他船舶的试验呼叫,检查其正确运行状况;

.7.15 检查设备在主电源、应急电源和备用电源供电的情况下能够正常运行。

.8 检查INMARSAT船舶地球站:

.8.1 如要求船舶的航行或其他设备连续提供信息,则确保在船舶主电源或应急电源出现故障的情况下仍能得到此类信息;

.8.2 遇险报警功能;

.8.3 通过检查最近的复制件或以试验呼叫方式检查其运行。

.9 检查海上安全信息(MSI)接收设备:

.9.1 通过监听所收到的信息或检查最近的复制件的方式检查NAVTEX是否正确的运行;

.9.2 通过监听所收到的信息或检查最近的复制件的方式检查增强群呼设备(EGC)运行是否正常;

.9.3 通过监听所收到的信息或检查最近的复制件的方式检查HF NBDP运行是否正常;

.9.4 运行自身试验程序。

.10 检查应急无线电示位标(EPIRB):

.10.1 检查其安装和位置不影响其可自由漂浮;

.10.2 检查应急无线电示位标的识别码是否已清楚地标注在设备外面;

.10.3 检查电池失效日期;

.10.4 检查静水压力释放器及其失效日期;

.10.5 解出EPIRB识别号码并检查是否正确;

.10.6 运行自检程序。

4.2.9 定期检验、换证检验时,船舶制造、修造企业或船舶所有人应检查、试验以下项目:

4.2.9.1 无线电设备:

.1 查看电台呼号、船台识别码在无线电室或驾驶室的标识位置;

.2 检查中频/高频无线电装置及无线电电传设备(NBDP)。

4.2.9.2 甚高频无线电装置

.1 检查遇险安全通信和公共业务通信情况;

.2 检查在70频道上进行连续守听的DSC专用值守设备;

.3 检查在156.025~162.025MHz频段工作情况;

.4 检查VHF设备电源供电情况。

4.2.9.3 应急无线电示位标装置

.1 委托具备相应资质的无线电检测机构进行效用试验,并出具报告;

.2 检查其安装和位置不影响其可自由漂浮;

.3 检查应急无线电示位标的识别码是否已清楚地标注在设备外面;

.4 检查电池失效日期;

.5 检查静水压力释放器失效日期。

4.2.9.4 救生艇筏双向甚高频无线电话

.1 检查在16频道及另一频道上的运行情况;

.2 若使用可充电电池时,检查电池充电装置;

.3 若使用一次性电池时,检查其失效日期;

.4 检查双向无线电话安装及存放位置。

4.2.9.5 雷达应答器或搜救定位装置

.1 检查电池失效日期。

第3节 载重线有关项目

4.3.1 初次检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应对以下项目进行检查、检测、试验,并出具相关报告,必要时由渔船监造公司签字确认:

.1 检查船舶在强度方面已按批准的图纸进行建造;

.2 检查上层建筑端壁及其上的开口和关闭装置;

.3 检查在工作甲板和上层建筑甲板上的舱口及其他开口的风雨密关闭装置并做冲水试验;

.4 检查通风筒和空气管,包括其围板和关闭装置;

.5 检查工作甲板以下的任何舷侧开口关闭装置的水密完整性;

.6 检查泄水孔、进水孔和排水孔;

.7 检查垃圾排放通道;

.8 检查锚链管和锚链舱;

.9 检查舷窗和风暴盖;

.10 检查舷墙,包括排水舷口的设置,应特别注意带有挡板的排水舷口;

.11 检查为保护船员所设的栏杆、步桥、通道和其他设施。

4.3.2 年度检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应以下项目进行检查、检测、试验:

.1 总体检查船体强度没有降低;

.2 检查上层建筑端壁及其上的开口和关闭装置;
.3 检查在工作甲板和上层建筑甲板上的舱口及其他开口的风雨密关闭装置;
.4 抽查通风筒和空气管,包括其围板和关闭装置;
.5 抽查干舷甲板以下的任何舷侧开口关闭装置的水密完整性;
.6 抽查泄水孔、进水孔和排水孔;
.7 检查垃圾排放通道;
.8 检查使锚链管和锚链舱进水减至最少的设施;
.9 抽查舷窗和风暴盖;
.10 检查舷墙,包括排水舷口,应特别注意带有挡板的排水舷口;
.11 检查为保护船员所设的栏杆、步桥、通道和其他设施。

第4节 国际防止油污证书有关项目

4.4.1 初次检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人应对以下项目进行检查、检测和试验,并出具相关报告,必要时由渔船监造公司签字确认:

.1 检查滤油设备的安装及自动停止排放装置、报警装置或其他装置的有效性;
.2 检查油分计及其记录装置的有效性和船上备有足够的用于记录装置的消耗材料(适用时);
.3 检查在特殊区域内排放所要求的自动停止装置(如设有)的有效性;
.4 检查燃油和与压载水系统的分隔且在艏尖舱内不载油;
.5 检查残油(油泥)舱容积及其排放装置,检查均化器、油泥焚烧炉或其他油泥控制装置;
.6 检查标准排放接头的配备;
.7 检查燃油舱保护布置(如有要求);
.8 15ppm 舱底水报警装置应由制造厂或制造厂授权的人员进行校验,并提供有效的校验证明。

4.4.2 年度检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应对以下项目进行检查、检测、试验:

.1 检查 15ppm 舱底水报警装置已由制造厂或制造厂授权的人员进行了校验且船上备有一份有效的校验证书(适用时);
.2 外观检查滤油设备或处理装置(如设置时)和排油监控系统(如设置时);
.3 检查自动停止排放装置;
.4 检查燃油和水压载系统的分隔和禁止在艏尖舱内或防撞舱壁之前的处所内载油的布置;
.5 进行滤油设备或处理装置(如设置时)和排油监控系统的效用试验;
.6 检查残油(油泥)舱及其排放装置合格,并检查(如适用)均化器、油泥焚烧炉或其他油泥控制装置合格;

4.4.3 期间检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应以下项目进行检查、检测、试验:

.1 检查滤油设备或处理装置(如设有),包括相关的泵、管路和配件是否磨损和腐蚀;
.2 检查油分计(15 ppm 报警器和舱底水监测器)是否有明显的缺陷、蚀耗或损坏,并检查按生产商的操作和须知手册进行操作时,该油分计的校正记录。

第 5 节 国际防止生活污水污染证书有关项目

4.5.1 初次检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应以下项目进行检查、检测、试验,并出具相关报告,必要时由渔船监造公司签字确认:

.1 检查生活污水处理装置或生活污水粉碎和消毒系统的有效性;

.2 如装有集污舱,检查其构造和显示其集存量的装置。

4.5.2 换证检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应以下项目进行检查、检测、试验:

.1 检查防止生活污水污染系统的有效性。

第 6 节 国际防污底系统证书有关项目

4.6.1 初次检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应以下项目进行检查、检测、试验,并出具相关报告,必要时由渔船监造公司签字确认:

.1 在所用的防污底系统的容器或包装上的产品标识与申报书所述系统的一致性;

.2 防污底系统涂装过程符合施工程序,包括清除原涂层(如适用)。

第 7 节 国际防止空气污染证书有关项目

4.7.1 初次检验时,船舶制造、修造企业质量检查部门或船舶所有人等应以下项目进行检查、检测、试验,并出具相关报告,必要时由渔船监造公司签字确认:

.1 检查消耗臭氧层物质的设备;

.2 检查含有卤素物质的灭火系统和设备、含有 CFCs 的系统和设备、含有 HCFCs 的系统和设备;

.3 检查废气滤清系统或其他等效设施是否属于有效状况,并核查废气滤清系统产生的残余物的排放记录(如适用);

.4 采用柴油机参数检查法、直接测量和监测法、简化测量法测定 NO_x 排放极限;

.5 检查柴油机参数记录簿;

.6 检查柴油机 NO_x 排放的构件的备件:如油嘴、缸套、活塞、凸轮等;

.7 检查焚烧炉的操作程序试验,包括对操作人员操作记录和培训记录;

.8 检查船上的燃油的使用情况,船上使用的任何燃油的含硫量不超过 4.5% m/m,在含硫氧化物控制区内,船上使用的燃油的含硫量不超过 1.5% m/m;检查加油记录单及所供燃油的代表样品;检查在含硫氧化物控制区内燃油转换作业的记录。

第5章 图纸审查

第1节 一般规定

5.1.1 本章列出了应送审批准(或备查)的图纸目录。每一艘船舶的图纸目录可不尽相同,但至少应包括这些内容。

5.1.2 渔船的设计图纸除应符合本法规规定外,还应满足国家渔业船舶检验机构颁布或承认的建造规范、国家发布的标准的要求。

5.1.3 以下不同审查项目的图纸目录有重复时,不必重复送审。

第2节 送审图纸目录

5.2.1 船体、机械和设备的设计图纸审查应包括:

.1 船体图纸,确认渔船的布置、船体结构设计符合现行规则或国家渔业船舶检验机构承认的建造规范的要求;

.2 稳性资料图纸,确认渔船的稳性设计符合现行规则的要求;

.3 起居处所、服务处所、控制站和机器处所内的结构防火图,包括通风系统;

.4 脱险通道布置图;

.5 机械设备布置图,包括燃油和滑油系统;

.6 电气设备布置图;

.7 周期性无人值班机器处所布置图纸;

.8 防污染装置布置图;

.9 应急发电系统布置图;

.10 管系布置图;

.11 轴系布置图;

.12 传动装置布置图;

.13 无线电通信设备布置图;

.14 液压动力系统图;

.15 舾装设备布置图;

.16 渔捞设备布置图。

5.2.2 安全设备图纸审查应包括:

.1 救生设备布置图(包括救生艇筏的配备、布置、降落与回收装置以及登乘与降落布置;救助艇的配备、布置、降落与回收装置;个人救生设备的配备、规格和存放;无线电救生设备的配备及其存放;其他救生设备的配备、规格及存放)。

.2 信号设备布置图(包括号灯、白昼通信闪光灯、号型和声响信号设备的配备、规格、安装、布

置等)。

.3 航行设备布置图(包括航行设备的配备、规格及布置等)。

.4 引航员软梯和升降装置布置图(包括引航员软梯和升降装置的配置和规格)(如设有)。

.5 无线电设备专用舱室的布置;

.6 无线电设备和照明的电源供电;

.7 无线电通信设备的布置(包括电源和天线);

.8 无线电设备专用的备用电源容量计算书;

.9 无线电设备的接地;

.10 救生用无线电设备的配备和布置;

.11 无线电设备符合适用的性能标准。

5.2.3 载重线图纸的审查应包括:

.1 核定干舷相应的吃水时的结构强度;

.2 干舷包括核定干舷的条件。

5.2.4 吨位丈量图纸的审查应包括:

.1 总布置图;

.2 主要横剖面图;

.3 基本结构图;

.4 上层建筑及甲板室结构图;

.5 鱼舱容积图;

.6 型线图(型值表);

.7 静水力曲线图(适用时);

.8 锚链筒、锚穴、海水阀箱等详细尺寸(适用时);

.9 桅杆、起重机、通风总管、烟囱和起重柱等结构图(适用时)。

5.2.5 起重设备设计图纸应包括:

.1 起重设备布置图;

.2 起重设备计算书(大于1t);

.3 桅、起重柱、起重机基座及其支撑结构图;

.4 吊杆结构图(大于1t);

.5 固定零部件明细表;

.6 可卸零部件及钢索明细表

5.2.6 防止油类污染的设计图纸审查应包括:

.1 货油舱和压载水舱布置图(包括货油和压载管系图、溢流防护布置);

.2 燃油储存、沉淀和日用油柜布置图(包括溢流防护布置);

.3 舱底水储存舱、残油舱及污油水舱的容积和管系(包括标准排放接头)布置图;

.4 船上油污染应急布置图(备查)(GT≥400)

5.2.7 防止生活污水污染设计图纸的审查应包括:

.1 生活污水处理装置或生活污水粉碎和消毒系统或集污舱的布置;

.2 标准排放接头的布置;

.3 向接收设备排放生活污水的管路的布置;

.4 生活污水处理装置说明书(备查)。

5.2.8 防止空气污染的设计图纸的审查应包括:

.1 使用消耗臭氧物质的系统布置;

.2 硫氧化物废气滤清系统或其他技术方法的布置(如适用);

.3 审查蒸气收集系统的布置(如适用);

.4 审查船上焚烧炉的布置(如适用);

.5 NO_x 排放控制/测量程序。

第三篇 载 重 线

第1章 通 则

第1节 一般规定

1.1.1 适用范围

1.1.1.1 新建渔船应按本篇规定核定干舷并勘划载重线,进口船舶以及国内渔业船舶转为远洋渔船时,应按本篇规定重新核定干舷并勘划载重线。

1.1.1.2 现有渔船应至少满足建造时所依据的有关规定,保持其原来核定的干舷。如要减小原核定的干舷时,应符合本篇规定。

1.1.1.3 改建、改装和修理以及与之有关的舾装,至少应符合以前适用于该船的规定。重大的改建、改装和修理以及与之有关的舾装,认为合理和切实可行,应满足本篇的要求。

1.1.1.4 位于本篇第4章规定的两个地带或区域分界线上的港口,应视为处于到达或驶离的地带或区域内。

1.1.1.5 本篇第2章的规定适用于核定最小干舷的船舶。当船舶核定的干舷大于最小干舷时,如渔船检验监督管理机构对所具备的安全性条件满意,则第2章的要求可予放宽。

1.1.2 核定干舷

1.1.2.1 按本篇规定勘划载重线时,结构强度应按国家渔业船舶检验机构颁布或承认的规范、标准设计、建造和维护。

1.1.2.2 如按本篇规定核定的干舷与船舶强度、完整稳性所确定的干舷不一致时,应取其较大者。

1.1.3 载重线的浸没

1.1.3.1 除本篇1.1.3.2所规定者外,不论在出港时、航行中,或者到港时,均不应浸没两舷相应于该船所在的季节及其所在地带或区域的载重线。

1.1.3.2 当处于相对密度为1.000的淡水中时,可以浸没到淡水宽限相应的载重线。

第2节 定 义

1.2.1 计算型深(D_1):系指船中处型深与工作甲板边板厚度的和。

1.2.2 方形系数(C_b):

方形系数(C_b)由下式确定:

$$C_b = \nabla/(LB\ d_1)$$

式中:∇——取自 d_1 处的型排水体积;

d_1——最小型深的 85%。

1.2.3 干舷:核定的干舷系指在船中处从甲板线的上边缘向下量至相关载重线线段的上边缘的垂直距离。

1.2.4 阱:系指暴露于露天的甲板上水能聚积起来的区域。阱视为由甲板结构的两个或多个边界围成的甲板区域。

1.2.5 位置 1 与位置 2:就本篇而言,舱口、门口和通风筒的两种位置的定义如下:

位置 1——系指位于露天的工作甲板上和后升高甲板上,以及位于距离工作甲板小于两个标准上层建筑高度的露天上层建筑甲板上距艏垂线 1/4 船长以前的部分。

位置 2——系指位于距离工作甲板不小于一个也不大于两个标准上层建筑高度的露天上层建筑甲板上距艏垂线 1/4 船长以后的部分,以及位于距离工作甲板不小于两个标准上层建筑高度的露天上层建筑甲板上距艏垂线 1/4 船长以前的部分。

1.2.6 船首高度(F_b):系指在艏垂线处,自相应于核定夏季干舷和设计纵倾的水线,量到船侧露天甲板上边的垂直距离。

第 3 节　载重线标志

1.3.1　一般要求

1.3.1.1 载重线标志应包括 4 部分:甲板线标志、载重线标志、季节和区域载重线线段标志以及国家渔业船舶检验机构的标志。

船长小于 24m 的,可不勘划季节和区域载重线线段标志。

1.3.1.2 载重线所有标志应清晰、永久地勘划在船中处船舷两侧的船壳板上。对圆环、线段和字母,当船舷为暗色底时,应漆成白色或黄色;当船舷为浅色底时,应漆成黑色。

1.3.2　甲板线标志

1.3.2.1 甲板线系长为 300mm、宽为 25mm 的一条水平线。甲板线应勘划在船中处的每侧,其上边缘一般应与工作甲板上表面向外延伸与船壳外表面之交点等高,如图 1.3.2.1(a)所示。如果在干舷经过相应修正的情况下,甲板线也可以参照船上另一固定点来划定,如图 1.3.2.1(b)所示。

图 1.3.2.1　甲板线位置示意图

1.3.3　载重线标志

1.3.3.1 载重线标志由外径为 300mm、宽为 25mm 的圆环与长为 450mm、宽为 25mm 的水平线以及宽为 25mm、长度不超出圆环的垂直线组成。水平线的上边缘通过圆环的中心。垂直线的中心与圆环的中心重合。圆环的中心应位于船中处,从甲板线上边缘垂直向下量至圆环中心的距离等于所核定的夏季干舷(如图 1.3.3.1 所示)。

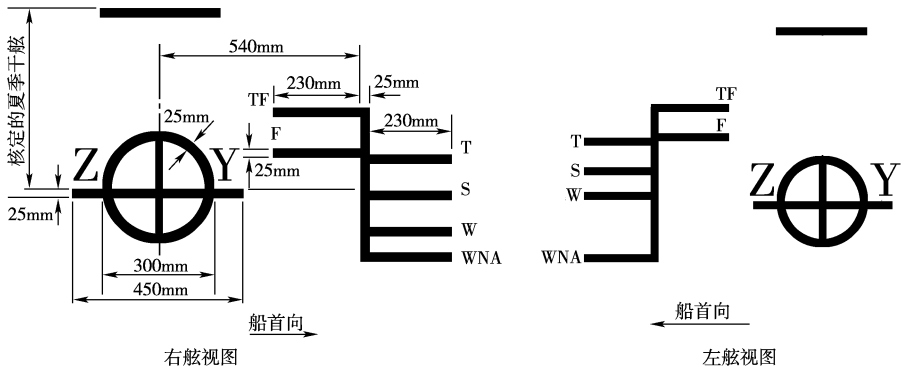


图 1.3.3.1 载重线标志示意图

1.3.4 国家渔业船舶检验机构的标志

1.3.4.1 国家渔业船舶检验机构的标志为字母 ZY,核定渔船载重线时,应标注在载重线圆环旁边并在通过圆环中心的水平线上方。每个字母的高度为 115mm,宽度为 75mm。

1.3.5 季节和区域载重线线段标志

1.3.5.1 季节和区域载重线的各线段,应为长 230mm、宽 25mm 的水平线。这些线段应标在距圆环圆心 540mm 的前方,且与宽 25mm 的垂线成直角。

1.3.5.2 各载重线线段分别表示如下:

.1 标有 S 的线段上边缘表示夏季载重线,该线段上缘与圆环中心等高,勘划在垂线的前方;

.2 标有 W 的线段的上边缘表示冬季载重线,勘划在垂线的前方;

.3 标有 WNA 的线段的上边缘表示北大西洋冬季载重线,勘划在垂线的前方;

.4 标有 T 的线段的上边缘表示热带载重线,勘划在垂线的前方;

.5 标有 F 的线段的上边缘表示夏季淡水载重线,勘划在垂线的后方;

.6 标有 TF 的线段的上边缘表示热带淡水载重线,勘划在垂线的后方。

1.3.5.3 如由于渔船的特殊性或业务性质或受航行的限制而不适用某些季节的载重线,则这些载重线线段可不勘划。

1.3.5.4 如对渔船所核定的干舷比最小干舷大,因而其载重线是勘划在相当于或低于根据本篇所核定的最低季节性最小干舷载重线位置,则仅需勘划淡水载重线。

1.3.5.5 如北大西洋冬季载重线与冬季载重线完全相同,则此载重线仅标 W。

第2章　核定干舷的条件

第1节　提供给船长的资料

2.1.1　船长大于或等于24m的新船,应按本规则的有关要求提供给船长经批准的稳性手册。这些资料应随时备在船上,并将资料副本一份提交渔船检验监督管理机构。

第2节　水密完整性和设备

2.2.1　船体完整性

2.2.1.1　所有外部开口应能关闭,以防止水进入船内。捕捞作业期间可能开启的甲板开口,一般应布置在靠近船舶的中心线处。但是,当操作经验证明是合理的,则可允许不同的布置。

2.2.1.2　艉拖网渔船无舱口围板的鱼舱盖应是动力操纵的水密盖,且应能从任何不受遮挡的可见到舱盖关闭状态的位置上进行控制。

2.2.1.3　各种开口可接受的门槛或舱口围板高度的值应符合表2.2.1.3的要求。

表2.2.1.3

船长 L(m) / 开口所在位置 / 项目	$L \geqslant 24$		$L = 12$		$24 > L > 12$	
	位置1	位置2	位置1	位置2	位置1	位置2
上层建筑、甲板室门槛(mm)	380	300/150	300/150	300/150	按船长由线性内插法获得	按船长由线性内插法获得
升降口门槛(mm)	380	300/150	300/150	300/150		
机舱开口(mm)	600	300	300	300		
舱口围板高度(mm)	600	450/300	300	300		

注:凡作业实践证实合理可行,并经渔船检验监督管理机构批准斜线前面的数值可予以降低,但不得低于斜线后面的值。

2.2.2　风雨密门

2.2.2.1　凡是能使海水进入船体并危及船舶安全的封闭上层建筑及其他外部结构围壁上的所有出入口,均应设置永久附连于围壁上的门,并应有门框和扶强材加强,以使整个结构与完整的围壁具有同等的强度,且在关闭时保持风雨密。作为替代措施,如果甲板室内的梯道被封闭在设有水密门的结构坚固的升降口内,则外门不必风雨密。保证风雨密的装置,包括永久固定的衬垫及夹扣装置或其他相当的装置,且应在围壁两边都能操作。

2.2.2.2　通往露天处所的风雨密门均应向外侧开启。

2.2.3　鱼舱口

2.2.3.1　舱口围板应按其位置具有坚固结构。若使用经验证明,降低舱口围板高度,船舶的安全

不会因此而受到损害,则舱口围板的高度可以降低或全部省略。在此情况下,舱口开口应尽可能小,盖板应用绞链或等效措施永久性地固定连接并能迅速关闭和封舱。

2.2.3.2 木质舱盖关闭的舱口

2.2.3.2.1 木质舱盖应能系固达到风雨密。

2.2.3.2.2 木质舱盖的成材厚度应至少按每100mm无支撑跨度4mm计算,且不小于40mm。其承载面宽度应不小于65mm。

2.2.3.2.3 舱口楔耳的安装应适合楔子的斜度。楔耳宽应至少65mm,其中心间距不大于600mm;沿舱口每侧或每端的楔耳与舱口角的间距应不大于150mm。

2.2.3.2.4 封舱压条和楔子应坚固并处于良好状态。楔子应用坚韧的木材或其他相当的材料。楔子斜度应不大于1:6,且尖头的厚度应不小于13mm。

2.2.3.2.5 在位置1和位置2的每一舱口,至少应备有两层良好的舱口盖布。舱口盖布应能防水且有足够的强度,其材料的重量和质量至少应达到国家相关标准的要求。

2.2.3.2.6 在位置1和位置2的所有舱口,应备有钢质压条或其他相当的装置,以便在舱盖布封舱以后,能有效地独立地固定每段舱口盖。如舱口盖的长度超过1.5m,应至少用这样的两套紧固装置来固定。

2.2.3.3 非木质舱盖关闭的舱口

2.2.3.3.1 低碳钢舱盖应有足够的强度及刚度,应按下述规定的参数进行校核计算:

.1 舱盖上承受的均布载荷 P 不小于下式:

$$P = 10.0 + 0.092\ (L - 24) \qquad \text{kPa}$$

式中:L——船长,m,取值不大于100 m。

舱盖在位置2时,P 可折减到上式计算值的75%。

用于每个舱口盖板格的设计载荷应按其中点位置确定;

.2 舱盖弯曲应力的安全系数 c 不小于4.25;

.3 舱盖变形的允许挠度 y 不大于 $l/360$,其中,l 为长方向的跨距;

.4 舱盖顶板的厚度不小于加强筋间距的1%或6mm,取大者;

.5 对于尺寸不大于1500mm×1500mm的钢质小型舱口盖,其构造可以参考表2.2.3.3.1的规定直接选用。

钢质小型舱口盖尺寸(单位:mm) 表2.2.3.3.1

名义尺寸	盖板厚度	主要加强筋		次要加强筋	
		扁钢尺寸及数量	位置(开关方向定为纵向)	扁钢尺寸及数量	位置(开关方向定为纵向)
630×630	6	/	/	/	/
630×830	6	100×8,1	纵向正中	/	/
830×830	6	100×8,1	纵向正中	/	/
1030×1030	6	120×10,1	纵向正中	80×8,2	横向,距两边220
1330×1330	6	120×10,2	纵向,距两边365	80×8,2	横向,距两边365
1500×1500	6	150×10,2	纵向,距两边450	100×10,2	横向,距两边450

2.2.3.3.2 非低碳钢制造的舱盖其强度应至少与低碳钢舱盖的强度相同,同时其结构应具有足够的刚性,以保证在本篇2.2.3.3.1规定的负荷下的风雨密。

2.2.3.3.3 舱盖应设置足以保证风雨密的夹紧器具和垫片,或其他等效装置。为此应要求在初次

检验时进行密性试验,并可要求在换证检验和年度检验时或按更短的间隔期进行密性试验。

2.2.4　机舱开口

2.2.4.1　机舱开口应有适当的构架和用足够强度的钢质舱棚有效地围闭,如果舱棚没有其他结构保护,其强度要作特殊考虑。该类没有其他结构保护的舱棚,其围壁上通向外部的出入口,应设置风雨密门,门槛高度不小于600mm。对核定的干舷小于基本干舷的船舶,如果机舱棚没有其他结构保护,则该类舱棚围壁上应装设内、外双道风雨密门,内门门槛高度不小于230mm,外门门槛高度不小于600mm;两门之间的封闭空间向舱底排水应采用有直接关闭装置的就地控制的止回阀。

2.2.4.2　除了通道开口以外的开口均应设置与未开口结构具有同等强度并永久附连的舱盖,且应能关闭成风雨密。船长小于24m的渔船也应配备满足本篇2.2.3.3要求的非木质舱口盖。

2.2.5　其他甲板开口

2.2.5.1　捕捞作业必需时,可以设置旋入式、嵌入式或其他相当型式的平甲板小舱口和人孔,但应能关闭成水密,除使用间隔紧密的螺栓紧固者外,关闭装置应永久附连于相邻的结构上。当对开口的尺寸和布置以及关闭装置的设计予以审查后,如能达到有效水密,可允许设置金属面接触的关闭装置。

2.2.5.2　除舱口、机器处所开口、人孔和工作甲板或上层建筑甲板上的平甲板小舱口以外的开口,应用设有风雨密门或其他等效装置的围蔽结构予以保护。升降口应尽可能位于船舶中线附近。

2.2.6　通风筒

2.2.6.1　通往工作甲板或封闭上层建筑甲板以下处所的通风筒,应有钢质的或其他相当材料的围板,其结构应坚固,并且与甲板牢固地连接。长度等于和大于45m的船舶,通风筒围板高出甲板的高度,在工作甲板上应至少为900mm,在上层建筑甲板上应至少为760mm。长度小于45m的船舶,上述围板高度应分别为760mm和450mm。船长小于24m的渔船,当这些通风筒高度可能影响船的作业时,其围板高度可适当减小。

2.2.6.2　通风筒围板应与邻近结构具有同等强度,并应能用永久附连在通风筒或邻近结构上的关闭设备关闭成风雨密。该关闭设备应永久地附装于通风筒上;其他船舶如未这样装设,则应储存在指定的通风筒附近并便于取用。当任何通风筒的围板高度超过900mm时,应设专门的支撑。船长小于24m的渔船,通风筒应布置在靠近船中心线附近,并应尽可能延伸通过甲板建筑物或升降口的顶部。

通风筒围板的厚度应不小于表2.2.6.2的要求,但不必超过甲板厚度。

通风筒围板厚度　　表2.2.6.2

通风筒内径(mm)	围板厚度(mm)	通风筒内径(mm)	围板厚度(mm)
≤200	7.5	350	9.0
250	8.0	400	9.5
300	8.5	≥450	10.0

2.2.6.3　船长等于和大于45m的船舶,当其通风筒围板高出工作甲板4.5 m以上或高出上层建筑甲板2.3m以上时,则不需设置关闭装置;船长小于45m的船舶,当其通风筒围板的高度高出工作甲板3.4m或高出上层建筑甲板1.7m时,也不需要设置关闭装置。船长小于24m的渔船,当围板在工作甲板之上超过2.5m或在甲板室顶或上层建筑甲板之上超过1.0m时,则通风筒可不设关闭装置。如使用经验证实海水不大可能通过机器处所通风筒进入船内,则这些通风筒的关闭装置可省略。

2.2.6.4 通过非封闭的上层建筑的通风筒,应在工作甲板上有坚固结构的钢质的或其他相当材料的围板。

2.2.7 空气管

2.2.7.1 如甲板下各舱柜和空舱的空气管延伸至工作甲板或上层建筑甲板以上时,其暴露部分应与邻接结构具有同等强度,并应设有适当的保护。空气管的开口应设有永久附连在管子或邻近结构上的关闭装置。船长小于24m的渔船,空气管应尽可能位于船中心线处,而且不受捕捞或提升机械的损坏,如渔船检验监督管理机构认为这些管子的开口不会受甲板上积水的影响,则可免除这些关闭装置。

露天甲板上的空气管,其壁厚应至少为:

管子外径80mm及以下 6.0mm

管子外径165mm及以上 8.5mm

中间值可用内插法决定。

2.2.7.2 空气管自甲板至可能向下进水之处的高度,在工作甲板上应至少为760mm,在上层建筑甲板上应至少为450mm。

2.2.8 舷窗、窗和天窗

2.2.8.1 舷窗系指面积不超过0.16m^2的圆形或椭圆形开口,其上应附连有玻璃、窗盖和风暴盖(如装设)。

2.2.8.2 窗系指角隅具有适当圆弧过渡的方形开口,以及面积超过0.16m^2的圆形或椭圆形开口,根据需要,其上可附连有玻璃、窗盖或风暴盖。

2.2.8.3 窗盖系指设在窗内侧的铰链式盖子,位于干舷甲板以下的窗盖,应能水密关闭和紧固,其他部位的窗盖应能风雨密关闭和紧固。风暴盖系指设在窗外侧的盖子,其关闭固定后可以阻挡风浪的袭击。

2.2.8.4 舷窗和窗应具有坚固的结构,不允许采用非金属框架。舷窗及风雨密窗的构造应符合国家渔业船舶检验机构承认的规范或标准要求。

2.2.8.5 下列处所的舷窗应装设铰链式内侧窗盖:

.1 工作甲板以下的处所;

.2 第一层封闭上层建筑内的处所;和

.3 在工作甲板上保护通往下层的开口或稳性计算中计入浮力的第一层甲板室。窗内盖如设在工作甲板以下,应能水密关闭和紧固,如设在工作甲板以上,应能风雨密关闭和紧固。

2.2.8.6 任何舷窗的设置,其下缘不得低于最深作业水线以上500mm处。

2.2.8.7 安装在最深作业水线以上1000mm内舷窗应为非开启型。

2.2.8.8 如果要求的破损稳性计算表明,舷窗在进水的任何中间阶段或平衡水线会被淹没,则舷窗应为非开启型。

2.2.8.9 窗不应装设在下列位置:

.1 工作甲板以下;

.2 封闭上层建筑第一层的端壁或侧壁;或

.3 稳性计算中计入浮力的第一层甲板室,否则应只计入窗口下沿以下的部分,并以窗口下

沿计算进水角(当它比其他开口进水角为小时)。

2.2.8.10 保护通往下层开口的直达通道或在稳性计算中计入浮力的第二层上层建筑侧壁上的舷窗和窗,应装设能够风雨密关闭和紧固的铰链式内侧窗盖。

2.2.8.11 驾驶室的窗应采用坚韧安全的玻璃或其等效物。

2.2.8.12 固定式或开启式天窗的玻璃强度应与其尺寸和位置相适应。机器处所的天窗应装设高强度玻璃,其他处所的天窗玻璃应予以防护以免机械损坏,如果设在位置1或位置2,则应装有永久性附连的窗盖或风暴盖。

2.2.9 泄水孔、进水孔和排水孔

2.2.9.1 泄水孔、进水孔和排水孔的布置:

.1 除本篇2.2.9.2规定者外,从工作甲板以下处所或从装有风雨密门的工作甲板上的上层建筑和甲板室内通过船壳的排水孔,均应装设坚固的和易于到达的设备,以防水浸入船内。通常每一独立的排水口应有一个自动止回阀,并且备有从工作甲板上某一位置能直接关闭它的装置。如果排水管船内一端位于夏季载重线以上超过0.01L,则排水口可以有两个自动止回阀而不需要直接关闭装置。如果上述垂直距离超过0.02L,则可以使用单一的自动止回阀而不需要直接关闭装置。操纵直接关闭阀的装置应便于使用,并设有表示该阀是开或闭的指示器。

.2 可允许使用一个自动止回阀和一个从工作甲板以上控制的闸阀来代替一个自动止回阀及其在工作甲板以上位置的直接关闭装置。

.3 如果要求有两个自动止回阀,则为了便于在营运条件下进行检查,船内端的阀应易于到达(即该船内端的阀应位于热带载重线高度以上)。如果这是不切合实际的,则只要在两个自动止回阀之间设置一个就地控制的闸阀,船内端的阀就不必装设在热带载重线以上。

.4 如果卫生排水孔及泄水孔在机器处所范围内通过船壳排向舷外,则可允许在船内端装设一个止回阀,同时在船壳上装设一个就地操纵的直接关闭阀。该阀的控制设备应位于易于到达的位置。

.5 对止回阀的要求仅适用于船舶正常营运时保持开启的排水孔。对在海上保持关闭的排水孔,可允许使用从甲板上操纵的单一螺旋阀。

.6 表2.2.9.1给出了泄水孔、进水孔和排水孔可接受的布置。

2.2.9.2 如工作甲板边缘在船舶左或右横倾5°时未被淹没,才可允许从用于载货的封闭上层建筑引出通过船壳的泄水孔。除此之外,应将泄水引向船内。

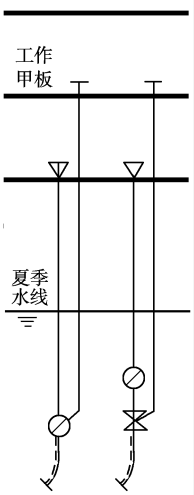
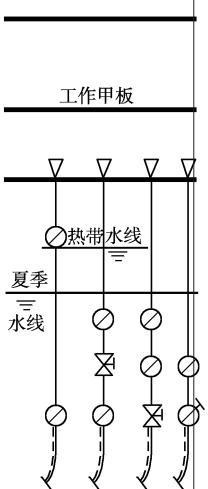
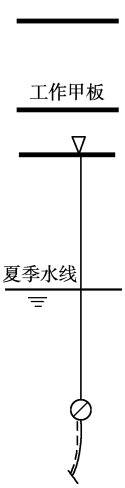
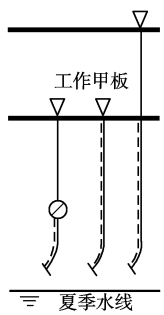
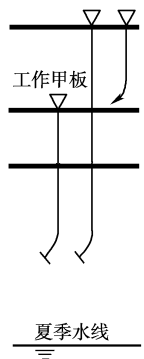
2.2.9.3 在人工操纵的机器处所,与机器运转有关的海水主、副进水口和排水口应能就地控制。控制设备应便于使用,应设有表示该阀是开或关的指示器。

2.2.9.4 开始于任何水平面的泄水孔和排水管,不论是在工作甲板以下大于450mm处,或在夏季载重水线以上小于600mm处穿过船壳,均应在船壳上设有止回阀。除本篇2.2.9.2所要求的以外,如管系有足够厚度,此阀可以省略(见本篇2.2.9.7)。

2.2.9.5 由未装设风雨密门的上层建筑或甲板室引出的泄水孔,应通到舷外。

2.2.9.6 所有外板上的附件和本条要求的阀应用钢、青铜或其他经批准的韧性材料制成。不允许采用普通生铁或类似材料制成的阀。本条所涉及的一切管系,应用钢或经国家渔业船舶检验机构认可的其他材料制成。

表2.2.9.1

来自工作甲板以下或工作甲板上的封闭处所排水				从其他处所排水	
通过机舱的排水口	第2.2.9.1条：一般要求：对于舷内端位于SWL以上≤0.01L	第2.2.9.1条：替代措施，对于舷内端		第2.2.9.4条：舷外端位于工作甲板以下	第2.2.9.5条：其他
		位于SWL以上>0.01 L	位于SWL以上>0.02 L	>450mm或SWL以上≤600mm	
					

符号：

∇ 管子的舷内端

✓ 管子的舷外端

管子终止在开敞甲板上

⊘ 无直接关闭装置的止回阀

⊘ 有直接关闭装置的就地控制止回阀

就地控制阀

遥控

正常厚度

足够厚度

2.2.9.7 泄水管和排水管：

.1 对泄水管和排水管无足够厚度要求者：

.1.1 对外径等于或小于155mm的管子，厚度应不小于4.5mm；

.1.2 对外径等于或大于230mm的管子，厚度应不小于6mm。

外径尺寸如为中间值，厚度应由线性内插确定。

.2 对泄水管和排水管有足够厚度要求者：

.2.1 对外径等于或小于80mm的管子，厚度应不小于7mm；

.2.2 对外径为180mm的管子，厚度应不小于10mm；

.2.3 对外径等于或大于220mm的管子，厚度应不小于12.5mm。

外径尺寸如为中间值，厚度应用线性内插法确定。

2.2.9.8 对船长在12m及以上，但小于24m的有甲板的渔船，其进水孔、排水孔应满足下列要求：

.1 从工作甲板以下处所或从甲板建筑物内的处所通过船壳向外的排水孔，应配备有效的和可到达的防止水进入内部的装置，通常每一个独立的排放口应有一个自动止回阀，并带有能从易于到达的位置直接使其关闭的设施，如渔船检验监督管理机构认为经过此开口进入船内不可能导致危险的进水以及管子厚度是足够的，则可不要求这样的阀。带有直

接关闭设备的阀的操纵装置应配备有指示器以显示阀的开闭状态。任何排放系统内开敞端,应位于船舶处于横倾角度时的最深营运水线之上。

.2 在机器处所内机器运转所必需的主、副海水进口与排水口应能就地控制。控制器应易于到达并应配备指示器,以显示阀的开闭状态,还应配备合适的报警设备,以显示水向处所内部的渗漏。

.3 所有外板上的附件与阀的材质应符合本篇2.2.9.6的要求,但非钢质船上,可使用其他合适的材料。

2.2.10 鱼舱舷门和其他类似开口

2.2.10.1 工作甲板以下船舷两侧的鱼舱舷门和其他类似开口应装设门,其设计应确保与周围外板有相同的水密性和结构完整性。门均应向外开启。上述开口的数目应为符合船舶设计意图和正常工作需要的最低数目。

2.2.10.2 本篇2.2.10.1中所述开口的下边缘不得低于船侧工作甲板的平行线,该线最低点在最深作业水线上边缘以上至少230mm。

2.2.10.3 舷门及其密封的设置应符合适用国家标准的要求。

2.2.11 垃圾滑道

2.2.11.1 可允许使用两个从滑道的作业甲板上控制的闸阀代替在工作甲板以上位置直接关闭的止回阀,但应符合以下要求:

.1 低位闸阀应从工作甲板以上位置控制。两个阀之间应装设一个连锁系统;

.2 滑道船内端应位于船舶在相应于夏季干舷的吃水处向左舷或右舷横倾8.5°所形成的水线以上,但应在夏季水线以上不小于1000mm。如果船内端在夏季水线以上超过0.01*L*,则只要船内的闸阀在营运情况下始终便于使用,该阀可不要求从工作甲板上控制;

.3 作为替代措施,可以在滑道的船内端设置一个铰链式风雨密盖及一个排放盖板代替上面的和下面的闸阀。风雨密盖与盖板应装设一个连锁装置,以使盖板在风雨密盖关闭前不能启动。

2.2.11.2 整个滑道,包括盖,应采用有足够厚度的材料制成。

2.2.11.3 闸阀的控制器和/或铰链式盖上应清楚地标明“不使用时,保持关闭”。

2.2.11.4 对适用破损稳性要求的渔船,如果滑道的船内端位于平衡水线以下,则:

.1 船内端铰链式盖/阀应为水密;

.2 阀应为装设在最深载重线以上便于使用位置的螺旋止回阀;

.3 螺旋止回阀应从舱壁甲板以上位置控制并装设有开启/关闭指示器。阀的指示器上应清楚地标明“不使用时,保持关闭”。

2.2.12 锚链管和锚链柜

2.2.12.1 锚链柜向上至露天的甲板应为水密。

2.2.12.2 如果锚链柜设有检查出入口,则应用坚固的盖关闭并用间距紧密的螺栓紧固。

2.2.12.3 锚链管口处应装设减少进水且永久附连其上的关闭装置。

第3节 排水舷口

2.3.1 如果舷墙在工作甲板或上层建筑甲板的露天部分形成阱,则应采取足够的措施以迅速排出甲板积水和放尽积水。

2.3.2 排水舷口面积要求

2.3.2.1 如果渔船阱处的舷弧是标准的或大于标准的,工作甲板上每个阱内在每侧的最小排水舷口面积 A 应按下式算得。

$$A = 0.07\,l$$

式中:l——形成阱的舷墙长度,m。

在任何情况下,所取之 l 值不必大于 $0.7L$。

在上层建筑甲板上的每个阱的最小面积应为按上式算得面积的一半。但当上层建筑甲板作为捕鱼作业甲板时,则每一侧的最小面积应不小于该面积 A 的75%。

2.3.2.2 如果舷墙平均高度大于1.2m,则所需面积对每0.1m高度差,按每米阱长增加0.004m^2。

2.3.2.3 如果舷墙平均高度小于0.9m,则所需面积对每0.1m高度差,按每米阱长减少0.004m^2。

2.3.3 对没有舷弧的船舶,则按本篇2.3.2算得的面积应增加50%。如果舷弧小于标准舷弧,此百分数应用线性内插法求得。

2.3.4 后升高甲板上的阱应作为工作甲板上的阱处理。

2.3.5 排水舷口的下边缘应尽可能接近甲板,以保证甲板上的水能最迅速而有效地排出。所需排水舷口面积的2/3应分布在阱内最接近舷弧最低点的1/2范围内。所需排水舷口面积的1/3应沿剩下的阱长平均分布。在舷弧为零或舷弧很小的露天工作甲板或露天上层建筑甲板上,排水舷口面积应沿阱长平均分布。

2.3.6 舷墙上开口高度超过300mm的排水舷口,应用间距不大于230mm且不小于150 mm的栏杆或铁条或其他合适的装置保护。如排水舷口设有盖板,则应有足够空隙以防堵塞。铰链的销子或轴承应用耐腐材料制成。盖板不应装设锁紧装置。如认为在捕捞作业中必须设置锁住排水舷口盖的装置,应经渔船检验监督管理机构同意,且应在易于迅速到达的位置能方便地操作。

2.3.7 拦鱼槽板和堆放渔具的设施应布置成不影响排水舷口的效能。拦鱼槽板的结构在使用时应能定位且不阻碍甲板积水的排泄。

2.3.8 预定将在冰区作业的渔船,其排水舷口盖连同保护装置,应易于拆除,以限制结冰量增加。排水舷口的大小及用以拆除此类保护装置的设施应经渔船检验监督管理机构同意。

2.3.9 对船长小于24m的渔船,其底部在最深作业水线以上的工作甲板或上层建筑甲板如有阱或尾阱向外排水,则应再增设有效的止回设备。如这些阱或尾阱的底部在最深作业水线以下时,则应设置通向舱底水的排放管。

2.3.10 应适当考虑工作甲板上未延伸到两舷的露天凹槽的排水系统。

第4节 对船员的保护

2.4.1 一般保护措施

2.4.1.1 安全索系统应设计成能有效地适用于各方面的需要,并配齐必要的钢索、绳、卸扣、转环和系索耳。

2.4.1.2 设有低于600mm的舱口围板或门槛的甲板开口,应配置保护装置,例如铰链式或可移式栏杆或栏网。对于装鱼口等小的开孔,可免除此要求。

2.4.1.3 天窗或其他类似开口,应装配间距不超过350mm的护条。对于小的开口可免除这些要求。

2.4.1.4 所有甲板表面的设计或处理应使步行打滑的可能性减至最小。尤其是工作区域的甲板,例如机器处所内、厨房内、绞车处和处理鱼货处,梯子的底部和顶部、门前的甲板表面均应是防滑的。

2.4.2 甲板开口

2.4.2.1 舱口、人孔和其他开口的铰链盖应能防止意外关闭。尤其是脱险舱口上的重型舱盖应配制平衡重,其构造应在盖的两侧均能开启。

2.4.2.2 出入舱口的尺寸不应小于600mm×600mm或600mm直径。

2.4.2.3 在脱险通道甲板开口的上方应视实际可能设置扶手。

2.4.3 舷墙、栏杆和护板

2.4.3.1 所有露天甲板四周,均应设置有效的舷墙和栏杆。舷墙和栏杆应至少高出甲板1m。若此高度有碍于该船的正常操作,经渔船检验监督管理机构同意可取较低的高度。

2.4.3.2 根据海况和船舶能够正常作业的天气条件、作业的海区、船型和渔捞方法等,从船舶的最深作业水线到舷墙顶部最低点,或者到装有栏杆的工作甲板边缘的最小垂直距离,应足以保证保护船员在海水冲上甲板时的安全。

2.4.3.3 装设在上层建筑和工作甲板上的栏杆应至少有三挡。栏杆的最低一根横档以下的开口应不超过230mm。其他的横档间隙应不超过380mm。在其他位置上应装设至少有二挡的栏杆。栏杆不应带尖角或锐棱,并应具有足够的强度。栏杆应符合以下规定:

.1 应按约1.5m间距装设固定式、移动式或铰链式撑柱。移动式或铰链式撑柱应能锁定在直立位置;

.2 至少每第3根撑柱应用肘板或撑条支撑,当采用栏杆为按行业标准制作时,钢板型撑柱可以不需要撑条支撑;

.3 如因船舶正常工作需要,可以用钢丝绳代替栏杆,钢丝绳应用螺丝扣绷紧制成;

.4 如因船舶正常工作需要,可允许在两个固定撑柱和/或舷墙之间装设链索来代替栏杆。

2.4.3.4 应设置诸如栏杆、安全索、舷梯、甲板下的通道等设施作为船员在起居处所、机器处所和其他工作处所之间通行的保护。风暴扶手应装设在所有甲板室和围壁外面需要的地方,以保证船员通行或工作的安全。

2.4.3.5 尾拖网渔船应在艉滑道前缘处设置与邻近舷墙或者栏杆同样高度的适当防护设备,例如门、闸门或安全网。当未提供此类防护时,则应在横过滑道处装设链条或其他防护设施。

2.4.4 梯道和梯子

2.4.4.1 梯道和梯子应设有足够尺度和强度的扶手和防滑踏板。

第3章 干 舷

第1节 最小干舷

3.1.1 夏季最小干舷

3.1.1.1 夏季最小干舷是依据本章规定所核定出的干舷,其值 F 按下式进行计算:

$$F = F_0 + f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 + f_6 + f_7 + f_8 \quad (3.1.1.1)$$

式中:F_0——船舶基本干舷,mm;

f_1——船长小于100m对干舷的修正值,mm;

f_2——方形系数对干舷的修正值,mm;

f_3——舱口盖对干舷的修正值,mm;

f_4——计算型深对干舷的修正值,mm;

f_5——甲板线位置对干舷的修正值,mm;

f_6——工作甲板凹槽对干舷的修正值,mm;

f_7——上层建筑对干舷的修正值,mm;

f_8——舷弧对干舷的修正值,mm;

3.1.1.2 当本章第3节规定的最小船首高度要求适用时,亦应按该节要求修正。

3.1.1.3 经本篇3.1.1.2修正后的夏季最小干舷未作甲板线位置修正时,不得小于50mm。对在位置1有舱口,其舱盖不符合风雨密要求的船舶,此干舷应不小于150mm。

3.1.2 热带干舷

3.1.2.1 热带干舷是从夏季干舷内减去夏季吃水的1/48,此夏季吃水系自龙骨上边量至载重线标志的圆环中心。

3.1.2.2 按3.1.2.1所算得的海水干舷,但未作甲板线修正时,不得小于50mm。对在位置1有舱口,其舱盖不符合风雨密要求的船舶,此干舷不得小于150mm。

3.1.3 冬季干舷

3.1.3.1 冬季干舷是将夏季干舷加上夏季吃水的1/48,此夏季吃水系自龙骨上边量至载重线标志的圆环中心。

3.1.4 北大西洋冬季干舷

3.1.4.1 对长度不超过100m的船舶,在冬季季节期进入北大西洋的任何部分时,最小干舷应是冬季干舷另加50mm。对于其他船舶,北大西洋冬季干舷应为冬季干舷。

3.1.5 淡水干舷

3.1.5.1 在密度为1.000的淡水中,干舷应为海水干舷减去$0.25\Delta/T$,mm。其中,Δ为在夏季载

重水线时的海水排水量,单位取吨,T 为在夏季载重水线时的海水中每一厘米吃水吨数。

3.1.5.2 如果在夏季载重水线时的排水量不能确定,减除数应为夏季吃水的1/48,此夏季吃水系自龙骨上缘量至载重线标志的圆环中心。

第2节 基本干舷与干舷修正

3.2.1 基本干舷 F_0

3.2.1.1 基本干舷 F_0 按下式计算:

当船长 $L \leqslant 80$m 时: $F_0 = 0.062L^2 + 4L + 170$ mm

当船长 $80 < L \leqslant 120$m 时: $F_0 = 20.2L - 730$ mm

当船长 $120 < L \leqslant 160$m 时: $F_0 = 20.5L - 760$ mm

3.2.2 长度在100m以下船舶的干舷修正 f_1

3.2.2.1 长度在24m和100m之间,封闭上层建筑有效长度不超过船长35%的船舶,其基本干舷应按下式增加:

$$f_1 = 7.5(100 - L)(0.35 - E_1/L) \quad \text{mm} \qquad (3.2.2.1)$$

式中:E_1——本篇3.2.8.3规定的上层建筑有效长度E,但不包括凸形甲板的长度,m。

3.2.3 方形系数对船舶的干舷修正 f_2

3.2.3.1 如方形系数(C_b)超过0.68,其基本干舷应按下式增加:

$$f_2 = (F_0 + f_1)(C_b - 0.68)/1.36$$

式中:C_b——方形系数,取值不大于1.0。

3.2.4 舱口盖对船舶的干舷修正 f_3

3.2.4.1 对于船舶在位置1的舱口,除采用箱形舱口盖或采用衬垫夹扣固定成风雨密的舱口盖外,其余应按表3.2.4.1增加干舷。

舱口盖对干舷修正 f_3　　表3.2.4.1

船长 L(m)	增加干舷 f_3(mm)	船长 L(m)	增加干舷 f_3(mm)
$L \leqslant 108$	50	$128 < L \leqslant 148$	$5L - 524$
$108 < L \leqslant 118$	$2.5L - 220$	$148 < L \leqslant 160$	$4L - 373$
$118 < L \leqslant 128$	$4L - 396$		

3.2.5 计算型深对干舷的修正 f_4

3.2.5.1 如 D_1 超过 $L/15$,则干舷应增加$(D_1 - L/15)(L/0.48)$mm,$L/0.48$ 取值不大于250。

3.2.5.2 如 D_1 小于 $L/15$,干舷不应减少。但当船中部具有长度至少为 $0.6L$ 的封闭上层建筑,其干舷应按本篇3.2.5.1所述的规定值减少。

3.2.5.3 如上层建筑的高度小于相应的标准高度,则所算得的减小值应乘以上层建筑的实际高度与本篇3.2.8.1规定的适用标准高度的比值作修正。

3.2.6 甲板线位置对干舷的修正 f_5

3.2.6.1 如量至甲板线上边缘的实际计算型深大于或小于 D_1,则两者的差数应加于干舷或从干舷中减去。

3.2.7 工作甲板凹槽对干舷的修正 f_6

3.2.7.1 如图3.2.7.1所示,如工作甲板上有一凹槽,且其不延伸到船两侧,则未考虑该凹槽所算得的干舷应修正相应的浮力损失。该修正值应等于凹槽的体积除以85%最小型深处船舶的水线面面积所得之值,即:

$$f_6 = \frac{l \cdot b \cdot d_r}{0.85D \text{ 处的水线面面积}}$$

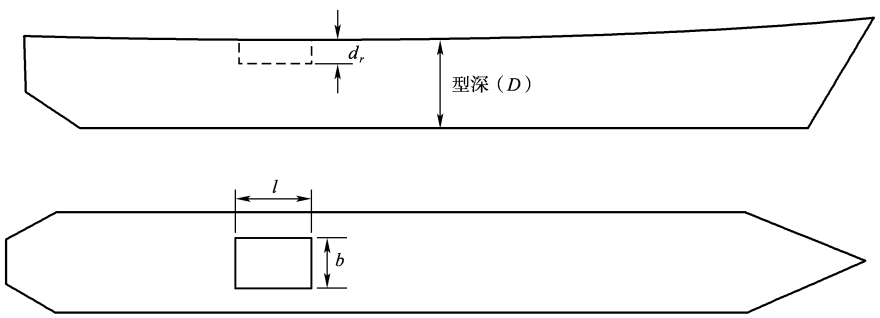


图3.2.7.1 工作甲板凹槽对干舷的修正

3.2.7.2 修正值应加到所有其他修正完成后所得的干舷值上去,但船首高度修正除外。

3.2.7.3 如上述修正了浮力损失后的干舷大于根据量至凹槽底部的型深所确定的最小几何干舷,则可以使用后者。

3.2.8 上层建筑对干舷的修正 f_7

3.2.8.1 上层建筑标准高度

3.2.8.1.1 上层建筑标准高度应按表3.2.8.1确定:

上层建筑标准高度 表3.2.8.1

标准高度(m)		
L(m)	后升高甲板	所有其他上层建筑
30或30以下	0.90	1.80
75	1.20	1.80
125及以上	1.80	2.30

长度为中间值的船舶,其标准高度应用线形内插法求得。

3.2.8.2 上层建筑长度

3.2.8.2.1 除本篇3.2.8.2.2的规定以外,上层建筑长度 S 应为处于船长 L 以内的上层建筑平均长度。

如上层建筑端壁有凹入,则该上层建筑的有效长度应予减小,减去的长度等于平面图上凹入面积除以凹入长度中点处的上层建筑宽度所得值。如凹入部分相对于中心线是不对称的,则应将不对称凹入

的最大部分视为船舶两侧对称的凹入部分。凹入部分不必用板遮盖起来。

3.2.8.2.2 如封闭上层建筑的端壁在其与上层建筑两侧交点向外延伸呈凸圆平顺曲线,则上层建筑的长度可在一相当平面端壁基础上予以增加。此增加量应为曲度前后延伸范围长度的2/3。在确定此增加量时,可以计入的最大弯曲部分是在上层建筑圆弧端壁与其侧壁交点至上层建筑半宽处。

如上层建筑从船侧到其定义所许可的界限有凹入,则应以上层建筑的实际宽度(不是船宽)为基础计算相当端壁。

3.2.8.2.3 有倾斜端壁的上层建筑应按下列方式处理:

.1 当位于倾斜部分以外的上层建筑的高度等于或小于标准高度时,长度 S 应按图3.2.8.2.3-1所示算得;

.2 当上述高度大于标准高度时,长度 S 应按图3.2.8.2.3-2所示算得;

.3 以上所述仅适用于相对于基线的倾斜为15°或以上情况,如倾斜小于15°,则该结构应作为舷弧处理。

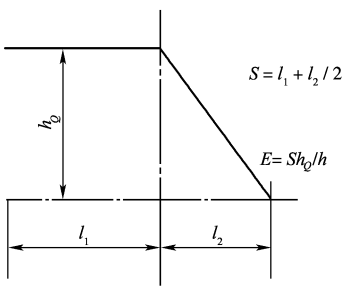


图3.2.8.2.3-1　上层建筑的高度等于或小于标准高度 h

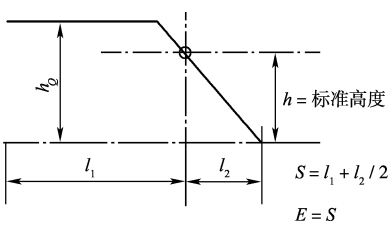


图3.2.8.2.3-2　上层建筑的高度大于标准高度

3.2.8.3 上层建筑的有效长度

3.2.8.3.1 除本篇3.2.8.3.2的规定外,标准高度的封闭上层建筑的有效长度 E 应为其长度。

3.2.8.3.2 在所有情况下,如标准高度的封闭上层建筑如同其定义所许可的那样从船侧内缩,则其有效长度为按比例 b/B_s 修正的长度,其中:b 为上层建筑长度中点处的宽度;B_s 为上层建筑长度中点处的船宽。

如上层建筑在其部分长度中内缩,则此修正应仅适用于内缩部分。

3.2.8.3.3 如封闭上层建筑的高度小于标准高度,则其有效长度应按实际高度与标准高度之比例减小。如高度超过标准,上层建筑有效长度不予增加(见图3.2.8.2.3-1和3.2.8.2.3-2)。

如上层建筑有倾斜的端壁,且倾斜部分以外的高度小于标准高度,则其有效长度 E 应为从图3.2.8.2.3-1所得的长度 S 按实际高度与标准高度之比例折减。

如设有多余舷弧,但在船中0.2L范围内无任何上层建筑,且其艉楼或艏楼的高度小于标准高度,则可以将实际舷弧剖面与标准舷弧剖面的差值折算增加到艉楼或艏楼的高度上去。此时,不应再按照本篇3.2.9.5.2为多余舷弧而减小干舷。

3.2.8.3.4 后升高甲板如设有完整的前端壁,则其有效长度应为后升高甲板的长度,最长可达到0.6L。如前端壁不是完整的,则此后升高甲板应作为小于标准高度的艉楼处理。

后升高甲板最大有效长度达0.6L,即使后升高甲板与艉楼相连,此长度也应从艉垂线量起。

3.2.8.3.5 不封闭的上层建筑无有效长度。

3.2.8.4 上层建筑对干舷的减除

3.2.8.4.1 如上层建筑的有效长度为1L,则干舷减除量就为:对船长24m者为350mm,船长85m

者为860mm,船长122m及以上者为1070mm,船长为中间值者,减除量应用线性内插法求得。

3.2.8.4.2 如上层建筑的总有效长度小于1L,则减除量应为从表3.2.8.4.2取得的百分数,上层建筑长度为中间值时,其百分数应按线性内插法求得:

上层建筑的总有效长度对干舷的减除百分数 表3.2.8.4.2

上层建筑的总有效长度	0	0.1L	0.2L	0.3L	0.4L	0.5L	0.6L	0.7L	0.8L	0.9L	1.0L
各种上层建筑的减除百分数	0	7	14	21	31	41	52	63	75.3	87.7	100

3.2.8.4.3 如艏楼的有效长度小于0.07L,则不允许作减除。

3.2.9 舷弧对干舷的修正f_8

3.2.9.1 舷弧

3.2.9.1.1 舷弧应自甲板边线量至通过船长中点舷弧线所绘的与设计载重水线平行的基准线。

3.2.9.1.2 对平甲板船和有分立上层建筑的船舶,舷弧应量自工作甲板。

3.2.9.1.3 对舷侧上部为非正常外形的船舶,诸如舷侧上部为阶梯形或有中断,舷弧应按船长中点处相当型深来考虑。

3.2.9.1.4 对设有标准高度上层建筑的船舶,而且其上层建筑贯通工作甲板的全长,舷弧应量自上层建筑甲板。如上层建筑的高度超过标准高度,则在每一端坐标上应加上实际高度与标准高度之最小差数Z。同样,在离艏垂线和艉垂线$L/6$和$L/3$处的各中间坐标上,应分别增加0.444Z和0.111Z。如在上层建筑上叠加封闭的艉楼或艏楼,则允许如图3.2.9.1.4所示按本篇3.2.9.3.4规定的方法计取舷弧。

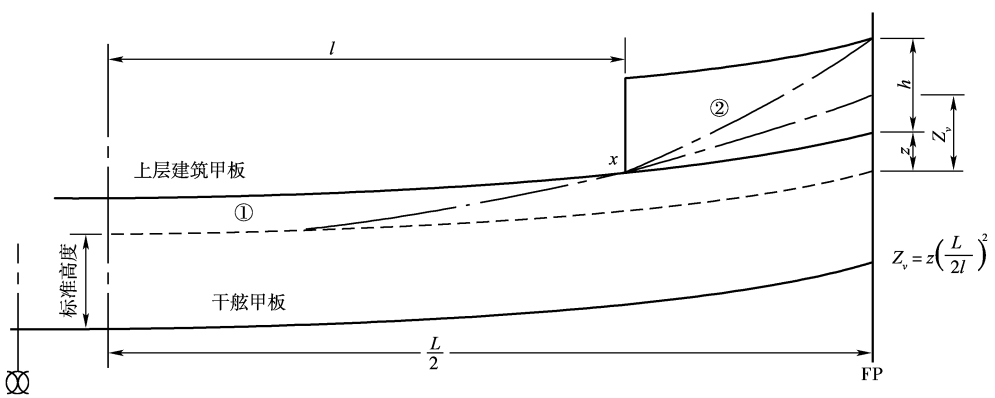


图3.2.9.1.4 上层建筑上叠加有封闭的艉楼或艏楼时舷弧计取

3.2.9.1.5 如封闭艉楼或艏楼的高度为标准高度,并具有比工作甲板舷弧为大的舷弧,或者其高度大于标准高度,则工作甲板的舷弧应按本篇3.2.9.3.4的规定增加。

如艉楼或艏楼由两层组成,则应用图3.2.9.1.5所示的方法。

图3.2.9.1.4和图3.2.9.1.5中所用符号的定义如下:

Z的定义同本篇3.2.9.1.4;

Z_v为通过x点的虚拟标准抛物线的末端纵坐标值。如果Z_v大于$Z+h$,则该末端纵坐标值应为$Z+h$,在此情况下,x点忽略不计且曲线②不予考虑。

当第一层上层建筑的长度大于0.5L时,虚拟标准抛物线应如图3.2.9.1.4所示起始于船中。

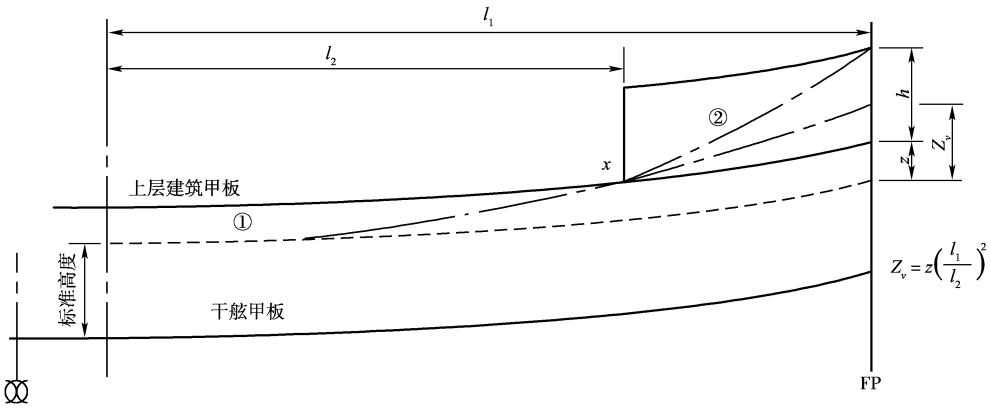


图 3.2.9.1.5　如艉楼或艏楼由两层组成时舷弧计取

3.2.9.2　标准舷弧剖面

3.2.9.2.1　标准舷弧的纵坐标值在表 3.2.9.2.1 中给定。

标准舷弧剖面(L 的单位为 m)　　表 3.2.9.2.1

	位　置	纵坐标值(mm)	系　数
船后半部	艉垂线	25(L/3 + 10)	1
	离艉垂线 L/6	11.1(L/3 + 10)	3
	离艉垂线 L/3	2.8(L/3 + 10)	3
	船中央	0	1
船前半部	船中央	0	1
	离艏垂线 L/3	5.6(L/3 + 10)	3
	离艏垂线 L/6	22.2(L/3 + 10)	3
	艏垂线	50(L/3 + 10)	1

3.2.9.3　与标准舷弧剖面有差异时的计算

3.2.9.3.1　如舷弧剖面不同于标准剖面,应将每一舷弧剖面在船前半部或后半部的四个纵坐标值乘以上面的纵坐标值表中所给定的相应系数。将上述前半部或后半部的舷弧各自乘积之和与标准舷弧相应的各自乘积之和的差数除以 8,即算得前半部或后半部舷弧的不足或多余数。前半部和后半部舷弧的不足或多余数之算术平均数,即为舷弧的不足数或多余数。

3.2.9.3.2　如后半部舷弧剖面大于标准,而其前半部舷弧剖面小于标准,则多余部分应不计,而只计其不足部分。

3.2.9.3.3　如前半部舷弧剖面超过标准,而后半部舷弧剖面不小于标准的 75%,对多余部分应计取。如后半部小于标准的 50%,则对前半部多余的舷弧不予计取。如后半部舷弧处于标准的 50% 和 75% 之间,则对前半部多余的舷弧可按中间值计取。

3.2.9.3.4　对艉楼或艏楼给予计算舷弧时,应按下式计算:

$$S = \frac{YL'}{3L} \qquad (3.2.9.3.4)$$

式中:S——计取的舷弧,可自不足舷弧中减去或加到多余舷弧中;

Y——在艏或艉垂线处上层建筑的实际高度与标准高度之差;

L'——艉楼或艏楼封闭部分的平均长度,最大达0.5L。

上述公式是形状为抛物线的一条曲线,它与实际舷弧曲线在工作甲板处相切,并与末端纵坐标在上层建筑甲板以下某一点相交,此点在上层建筑甲板之下的距离等于上层建筑甲板的标准高度。上层建筑甲板在该曲线任何一点以上的高度均不得小于标准高度。该曲线应在确定船舶前半部和后半部舷弧剖面时使用。

3.2.9.3.5　几种特殊情况:

.1　如上层建筑未延伸到艉垂线,则其高度超出标准高度部分不能视作为对舷弧的增补。

.2　如上层建筑的高度小于标准,该上层建筑甲板在虚拟舷弧曲线任何一点以上的高度均不得小于上层建筑的最小高度。为此目的,Y应取为上层建筑在艏垂线/艉垂线处的实际高度与最小高度之差值。

.3　对后升高甲板,仅当此后升高甲板高度大于本篇3.2.8.1.1所规定的"其他上层建筑"标准高度时才计取舷弧,并且只能按后升高甲板实际高度超出标准高度的值计取。

.4　如艉楼或艏楼有倾斜端壁,则计取的舷弧可取高度的超出部分。应使用本篇3.2.9.3.4中给出的公式,Y和L'的值按图3.2.9.3.5所示计取。

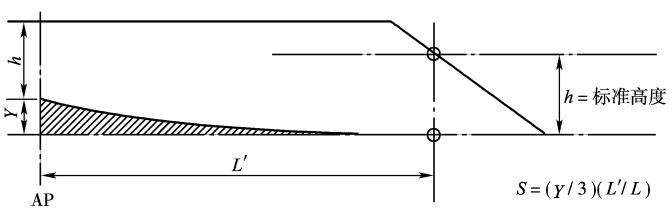


图3.2.9.3.5　高度多余的舷弧计取

3.2.9.4　与标准舷弧剖面差异的修正

3.2.9.4.1　舷弧的修正应以舷弧的不足数或多余数(见本篇3.2.9.3.1至本篇3.2.9.3.3)乘以

$$0.75-\frac{S_1}{2L}$$

式中:S_1——封闭上层建筑(不包括凸形甲板)的总长S。

3.2.9.5　舷弧对干舷的修正

3.2.9.5.1　舷弧不足,增加干舷。如舷弧小于标准,对舷弧不足的修正数(见本篇3.2.9.4.1)应加进干舷。

3.2.9.5.2　舷弧多余,减少干舷。如船舶的封闭上层建筑位于船中前后各0.1L处,则根据本篇3.2.9.4.1的规定所计算的多余舷弧修正数应从干舷中减去;如船中没有封闭上层建筑,则不应对干舷作减除;如上层建筑处于船中前后不及0.1L,则从干舷中减除的值应用线性内插法求得。对多余舷弧的最大减除值应为每100m船长125mm。

在进行舷弧对干舷的修正时,上层建筑的高度应与其标准高度相联系。如上层建筑或后升高甲板的高度小于标准,则应按其实际高度与标准高度之比减除。

第3节　最小船首高度

3.3.1　船首高度(F_b)应不小于:

$$56L\left(1-\frac{L}{500}\right)\frac{1.36}{C_b+0.68} \quad \text{mm} \tag{3.3.1}$$

式中:C_b——方形系数,取不小于0.68。

3.3.2 如本篇3.3.1要求的船首高度是由舷弧得到的,则舷弧应自艏垂线量起至少延伸到船长的15%处。如是由设置上层建筑得到的,此上层建筑应自艏柱延伸至艏垂线后至少$0.07L$处,并为封闭上层建筑。

第4章 地带、区域和季节期

说 明

本篇直接引用经1988年议定书修改的《1966年国际载重线公约》附则Ⅱ第46条至第52条的内容,但第49条纳入了《1966年国际载重线公约1988年议定书附则B修正案》(海上安全委员会MSC.143(77)决议中附则Ⅱ的内容。

附则Ⅱ 地带、区域和季节期

在本附则中地带和区域,一般是以下述标准为依据来划分的:

夏季——蒲氏8级(34kn)或8级以上的风力不超过10%。

热带——蒲氏8级(34kn)或8级以上的风力不超过1%;于10年中任何一单独日历月份内在5°平方区域内,热带风暴不得多于1次。

在某些特殊区域内,由于实际原因,可予以放宽。

本附则附有海图1张,说明以下规定的地带和区域。

第46条 北半球冬季季节地带与区域

1 北大西洋冬季季节地带Ⅰ和地带Ⅱ

1.1 北大西洋冬季季节地带Ⅰ位于从格陵兰海岸沿西经50°子午线至北纬45°,然后沿北纬45°线至西经15°,复沿西经15°子午线至北纬60°,再沿北纬60°线至格林威治子午线,然后沿此子午线向北的这一地带以内。

季节期

冬季:自10月16日至4月15日。

夏季:自4月16日至10月15日。

1.2 北大西洋冬季季节地带Ⅱ位于从美国海岸沿西经68°30′子午线至北纬40°,然后沿恒向线至北纬36°、西经73°一点,再沿北纬36°线至西经25°,然后沿恒向线至托里纳纳角的这一地带以内。

从这一地带内除去:北大西洋冬季季节地带Ⅰ,北大西洋冬季季节区域和以斯卡吉腊克海峡的斯卡的纬度线为界的波罗的海。设得兰群岛被视为位于北大西洋冬季季节地带Ⅰ和Ⅱ的界限上。

季节期

冬季:自11月1日至3月31日。

夏季:自4月1日至10月31日。

2 北大西洋冬季季节区域

2.1 北大西洋冬季季节区域的界限是:从美国海岸沿西经68°30′子午线至北纬40°,再沿恒向线至西经61°子午线和加拿大海岸的最南交点,然后至加拿大和美国的东海岸。

季节期

对于长度超过100m的船舶:

冬季:自12月16日至2月15日。

夏季:自2月16日至12月15日。

对于长度为100m和100m以下的船舶:

冬季:自11月1日至3月31日。

夏季:自4月1日至10月31日。

3 北太平洋冬季季节地带

3.1 北太平洋冬季季节地带的南界是:以俄罗斯东海岸沿北纬50°线到库页岛西海岸,然后沿库页岛西海岸到库里温(Kril′on)角的南端,再沿恒向线至日本北海道的稚内,再沿北海道的东海岸和南海岸到东经145°,再沿东经145°子午线至北纬35°,再沿北纬35°线到西经150°,然后沿恒向线到阿拉斯加的达尔岛南端。

季节期

冬季:自10月16日至4月15日。

夏季:自4月16日至10月15日。

第47条 南半球冬季季节地带

1 南半球冬季季节地带的北界是:从美洲东海岸特里斯彭塔斯角沿恒向线至南纬34°、西经50°一点,此后沿南纬34°线至东经17°,复沿恒向线至南纬35°10′、东经20°一点,再沿恒向线至南纬34°、东经28°一点,复沿恒向线至南纬35°30′、东经118°一点,再沿恒向线至塔斯马尼亚岛西北海岸上的格里姆角,此后再沿塔斯马尼亚岛的北海岸和东海岸至布鲁尼岛的最南点,复沿恒向线至斯图尔特岛上的黑岩岬,再沿恒向线至南纬47°、东经170°一点。再沿恒向线至南纬33°、西经170°一点,然后再沿南纬33°线至南纬33°、西经79°一点,复沿恒向线至南纬41°、西经75°一点,再沿恒向线至南纬41°47′、西经73°53′奇罗岛上的彭塔可罗那灯塔,复沿奇罗岛北、东、南岸至南纬43°20′、西经74°20′一点,再沿西经74°20′子午线至南纬45°45′线,其中包括自西经74°20′子午线向东的奇罗海峡内部地带。

季节期

冬季:自4月16日至10月15日。

夏季:自10月16日至4月15日。

第48条 热带地带

1 热带地带的北界

热带地带的北界是:从美洲东海岸沿北纬13°线至西经60°,复沿恒向线至北纬10°、西经58°一点,再沿北纬10°线至西经20°,再沿西经20°子午线至北纬30°,然后再沿北纬30°线至非洲西海岸;从非洲东海岸沿北纬8°线至东经70°,再沿东经70°的子午线至北纬13°,再沿北纬13°至印度的西海岸;再从印度南海岸至印度东海岸北纬10°30′,再沿恒向线至北纬9°、东经82°一点,再沿东经82°的子午线至北纬8°,再沿北纬8°线至马来西亚的西海岸,然后从东南亚的海岸至越南东海岸北纬10°处,复沿北纬10°线至东经145°,再沿东经145°的子午线至北纬13°,然后沿北纬13°线至美洲的西海岸。

胡志明市被认为处在热带地带和季节热带区域的分界线上。

2 热带地带的南界

热带地带的南界是:从巴西的圣多斯港沿恒向线至西经40°的子午线与南回归线之相交点;然后沿

南回归线至非洲西海岸;从非洲东海岸的南纬20°线至马达加斯加的西海岸,再沿马达加斯加的西海岸和北海岸至东经50°,再沿东经50°的子午线至南纬10°,再沿南纬10°线至东经98°,再沿恒向线至澳大利亚的达尔文港,再沿澳大利亚及韦塞尔岛海岸向东至韦塞尔角,再沿南纬11°线至约克角的西侧,再从约克角的东侧沿南纬11°线至西经150°,从此沿恒向线至南纬26°、西经75°一点,然后再沿恒向线至南纬32°47′、西经72°o一点,从此处沿南纬32°47′至南美洲西海岸。

范帕莱苏和圣多斯均被认为处在热带地带和夏季地带的分界线上。

3 列入热带地带的区域

下列区域被列入热带地带:

3.1 苏伊士运河、红海和亚丁湾,从塞得港到东经45°的子午线。亚丁及柏培拉被认为处于热带地带和热带季节区域的分界线上;

3.2 波斯湾至东经59°的子午线;

3.3 从澳大利亚的东海岸沿南纬22°线到大堡礁,再从大堡礁至南纬11°所包围的区域。这个区域的北界为热带地带的南界。

第49条 季节热带区域

季节热带区域如下:

1 北大西洋

区域范围:

北面,以尤卡坦的卡托切角沿恒向线至古巴的圣安东尼奥角,再经古巴的北海岸至北纬20°,再沿北纬20°线至西经20°一线为界;西面,以美洲海岸为界;南面和东面,以热带地带的北界为界。

季节期

热带:自11月1日至7月15日。

夏季:自7月16日至10月31日。

2 阿拉伯海

区域范围:

西面,以非洲海岸在亚丁湾内东经45°的子午线,南阿拉伯海岸和阿曼湾内东经59°的子午线为界;北面和东面,以巴基斯坦和印度的海岸为界;南面,以热带地带的北界为界。

季节期:

热带:自9月1日至5月31日。

夏季:自6月1日至8月31日。

3 孟加拉湾

区域范围:

热带地带北界以北的孟加拉湾。

季节期:

热带:自12月1日至4月30日。

夏季:自5月1日至11月30日。

4 南印度洋

4.1 区域范围:

北面和西面,以热带地带的南界和马达加斯加的东海岸为界;南面,以南纬20°线为界;东面,从南纬20°、东经50°一点,沿恒向线至南纬15°、东经51°30′一点,然后再沿东经51°30′的子午线至南纬10°为界。

季节期:

热带:自4月1日至11月30日。

夏季:自12月1日至3月31日。

4.2 区域范围:

北面,以热带地带的南界为界;东面,以澳大利亚的海岸为界;南面,以沿南纬15°线从东经51°30′至东经114°,再沿东经114°子午线至澳大利亚的海岸为界;西面,以东经51°30′的子午线为界。

季节期:

热带:自5月1日至11月30日。

夏季:自12月1日至4月30日。

5 中国海

区域范围:

西面和北面,以自北纬10°至香港的越南与中国的海岸为界;东面,自香港沿恒向线至吕宋岛的苏阿尔港再沿吕宋岛、萨马岛与莱特岛的西海岸至北纬10°;南面,以北纬10°线为界。香港和苏阿尔港被认为处于季节热带区域和夏季地带的分界线上。

季节期:

热带:自1月21日至4月30日。

夏季:自5月1日至1月20日。

6 北太平洋

6.1 区域范围:

北面,以北纬25°线为界;西面,以东经160°子午线为界;南面,以北纬13°线为界;东面,以西经130°子午线为界。

季节期:

热带:自4月1日至10月31日。

夏季:自11月1日至3月31日。

6.2 区域范围:

北面和东面,以美洲西海岸为界;西面,从美洲海岸沿西经123°子午线至北纬33°,然后从北纬33°、西经123°一点,沿恒向线至北纬13°、西经105°一点为界;南面,以北纬13°线为界。

季节期:

热带:自3月1日至6月30日。

自11月1日至11月30日。

夏季:自7月1日至10月31日。

自12月1日至2月28日或29日。

7 南太平洋

7.1 区域范围:

南纬 11°以南的卡奔塔利亚湾。

季节期:

热带:自 4 月 1 日至 11 月 30 日。

夏季:自 12 月 1 日至 3 月 31 日。

7.2 区域范围:

北面和东面,以热带地带的南界为界;南面,自澳大利亚的东海岸沿南纬 24°线至东经 154°,然后沿东经 154°子午线至南回归线,再沿南回归线至西经 150°,然后沿西经 150°子午线至南纬 20°,再沿南纬 20°线至与热带地带的南方界限之交点;西面,以列入热带地带的大堡礁以内的区域的界限和澳大利亚的东海岸为界。

季节期:

热带:自 4 月 1 日至 11 月 30 日。

夏季:自 12 月 1 日至 3 月 31 日。

第 50 条 夏 季 地 带

上述以外的区域构成夏季地带。

但是,对长度为 100m 和 100m 以下的船舶来说,下述范围为冬季季节区域:

北面和西面,以美国的东海岸为界;东面,从美国海岸沿西经 68°30′子午线至北纬 40°,然后再沿恒向线至北纬 36°、西经 73°一点;南面,以北纬 36°线为界。

季节期:

冬季:自 11 月 1 日至 3 月 31 日。

夏季:自 4 月 1 日至 10 月 31 日。

第 51 条 封 闭 海 域

1 波罗的海

以斯卡吉腊克海峡的斯卡宴角的纬度线为界的海域列入夏季地带。但是,对长度为 100m 和小于 100m 的船舶来说,该地带为冬季季节区域。

季节期:

冬季:自 11 月 1 日至 3 月 31 日。

夏季:自 4 月 1 日至 10 月 31 日。

2 黑海

列入夏季地带。

但是,对长度为 100m 和小于 100m 的船舶来说,北纬 44°以北的区域是冬季季节区域。

季节期:

冬季:自 12 月 1 日至 2 月 28 日或 29 日。

夏季:自 3 月 1 日至 11 月 30 日。

3 地中海

列入夏季地带。

但是,对长度为100m和小于100m的船舶来说,下述范围为冬季季节区域:

北面和西面,以法国和西班牙的海岸及自西班牙海岸经东经3°子午线至北纬40°为界;南面,自东经3°沿北纬40°线至撒丁岛的西海岸;东面,自北纬40°沿撒丁岛的西海岸和北海岸至东经9°,然后沿东经9°的子午线至科西嘉岛的南海岸,再沿科西嘉岛的西海岸及北海岸至东经9°,再沿恒向线至锡西埃角。

季节期:

冬季:自12月16日至3月15日。

夏季:自3月16日至12月15日。

4 日本海

北纬50°以南列入夏季地带。

但是,对长度为100m和小于100m的船舶来说,处于北纬50°线和自朝鲜的东海岸北纬38°沿恒向线至日本的北海道的西海岸北纬43°12′之间的区域为冬季季节区域。

季节期:

冬季:自12月1日至2月28日或29日。

夏季:自3月1日至11月30日。

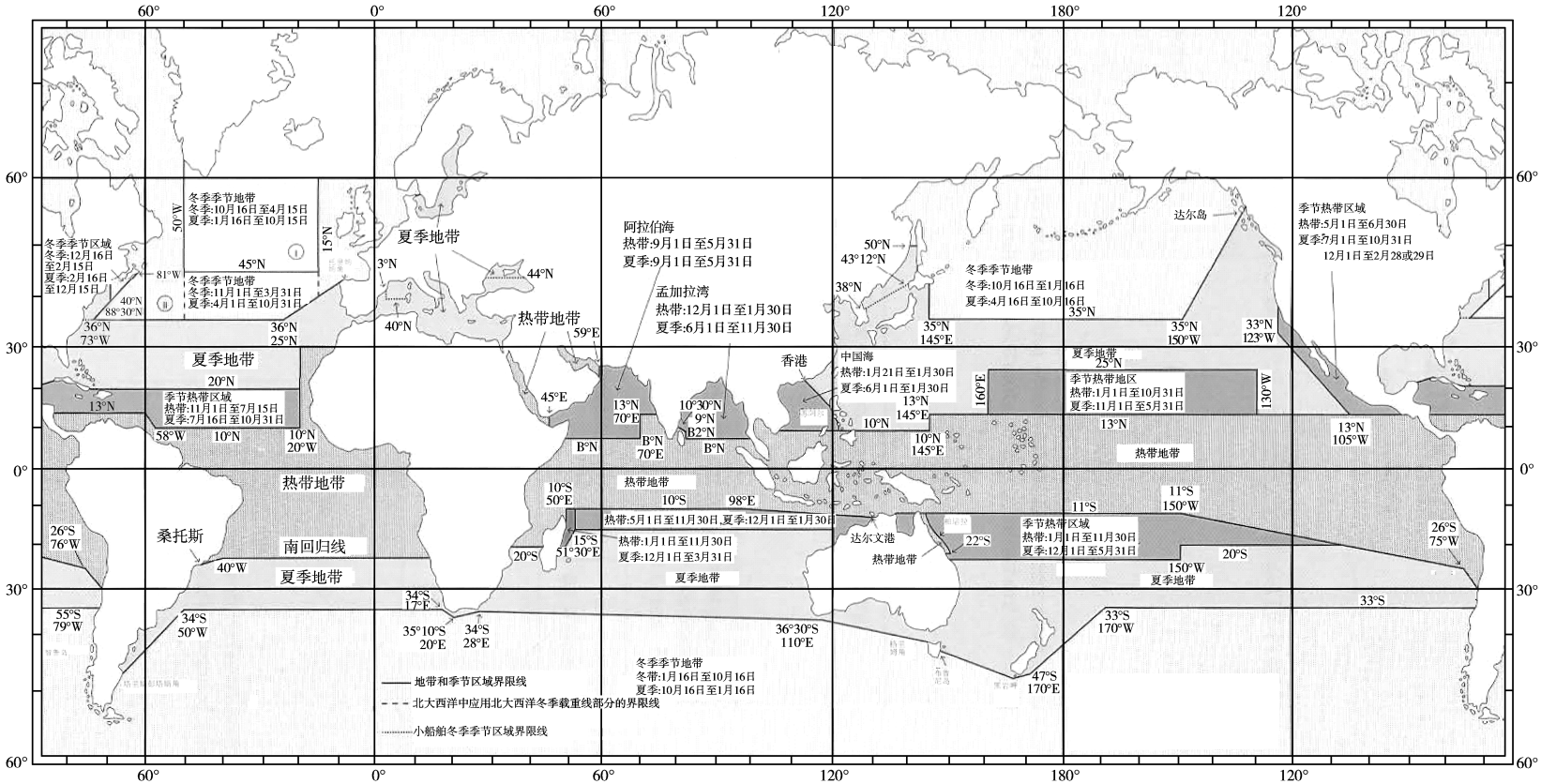
第52条 北大西洋冬季载重线

1 北大西洋冬季干舷所涉及的北大西洋部分包括:

.1 位于西经15°和西经50°两子午线之间的北大西洋冬季季节地带Ⅱ部分;

.2 北大西洋冬季季节地带Ⅰ的全部,设得兰群岛被认为处于其边界上。

附录 1　商船用地带、区域与季节期海图



第 5 章　吃 水 标 志

第 1 节　一 般 规 定

5.1.1　吃水标志应勘划在两舷的艏、艉垂线处。此艏、艉垂线系指型线图设计的艏、艉垂线。艏吃水标志可沿艏柱勘划,艉吃水标志可延伸在舵叶上。船长 45m 以上的船舶也可在船中载重线标志圆环中心后方 540mm 处勘划吃水标志。

5.1.2　吃水标志应从该处的龙骨线(见本规则第 1 篇 2.2.24)或其延伸线开始计量,横标线的上缘即表示该处的吃水。

5.1.3　吃水标志上下勘划的范围应至少低于该处最小吃水 0.2m 和高于该处最大吃水 0.2m。

5.1.4　吃水标志按图 5.1.4 所示勘划。

5.1.4.1　吃水标志由横标线、竖标线及数字组成。

竖标线内缘即垂线位置,外缘在靠船端的一侧。船中勘划吃水标志时,内缘即垂线位置,外缘在靠船中的一侧。船中处的载重线、吃水标志如图 5.1.4.1 所示。

横标线在竖标线内缘一侧。

数字的底缘与横标线的上缘持平,其尺寸为 100×60mm。

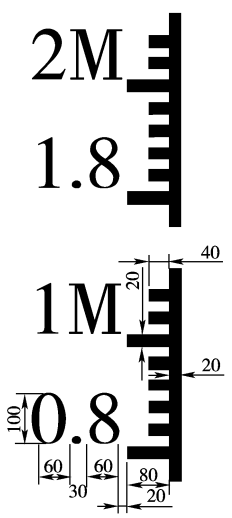


图　5.1.4

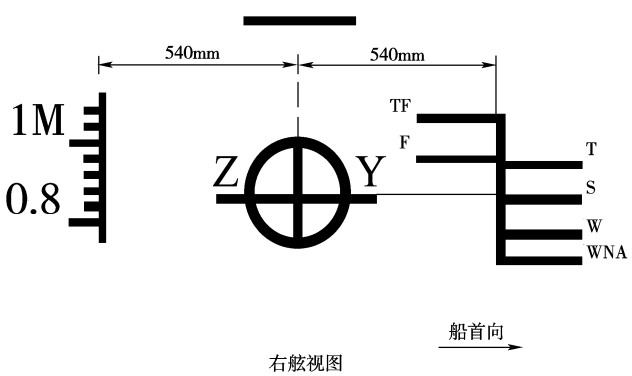


图 5.1.4.1　船中处载重线、吃水标志示意图

5.1.4.2　对吃水标志处船底部构件有低于龙骨延伸线者,其超出尺寸,应在该吃水标志的上方用括号标示。例如附加的艉框底骨低于龙骨线 0.5m,则在艉吃水标志的上方应加标志“(+0.5m)”。

5.1.4.3　吃水标志横标线的间距应不超过 100mm。

第四篇 吨 位 丈 量

第 1 章 通 则

第 1 节 一 般 规 定

1.1.1 船舶吨位

1.1.1.1 船舶吨位包括总吨位和净吨位,应根据本篇规定分别予以丈量。

1.1.1.2 新颖型式船舶的总吨位和净吨位,因其构造特点而不能合理应用或难以应用本篇规定时,其总吨位和净吨位的丈量方法由国家渔业船舶检验机构另行规定。

1.1.2 适用范围

1.1.2.1 新建渔船应按本篇规定丈量吨位。

1.1.2.2 现有渔船在改建或改装时,若总吨位变化值超过原有数值的 1% 时,应按本篇规定重新丈量。

1.1.2.3 如进口船舶所持原吨位证书系国家渔业船舶检验机构承认的船舶检验机构根据《1969 年国际船舶吨位丈量公约》所颁发,且未进行影响其容积的改装,则无需丈量,可直接换发证书。

1.1.2.4 非远洋渔船转为远洋渔船时,如所持原吨位证书系国家渔业船舶检验机构承认的船舶检验机构根据《1969 年国际船舶吨位丈量公约》或国家渔业船舶检验机构所发布规则颁发,且未进行影响其容积的改装,则无需丈量,可直接换发证书。

第 2 节 定 义

1.2.1 净吨位:系指根据本篇规定丈量确定的船舶有效容积。

1.2.2 上甲板:系指最高一层露天全通甲板,在露天部分上的一切开口,设有永久性的水密关闭装置,而且在该甲板下面船旁两侧的一切开口,也有永久性的水密关闭装置。如船舶具有阶梯形上甲板,则取最低的露天甲板线和其平行于甲板较高部分的延伸线作为上甲板。

对于完全延伸到舷边的不连续的上甲板,若不连续部分的长度超过 1 m,如图 1.2.2-1 所示,则应按阶梯形上甲板处理。位于船长范围以外的阶梯不必考虑。

对于不延伸到舷边的不连续的上甲板,不连续部分应按位于上甲板平面以下的壁龛处理,如图 1.2.2-2所示。

如船舶最上层甲板下的舷边有开口,且该开口无关闭设备,而舷内有水密舱壁和甲板予以限界,则此开口下面的甲板应作为上甲板,如图 1.2.2-3 所示。

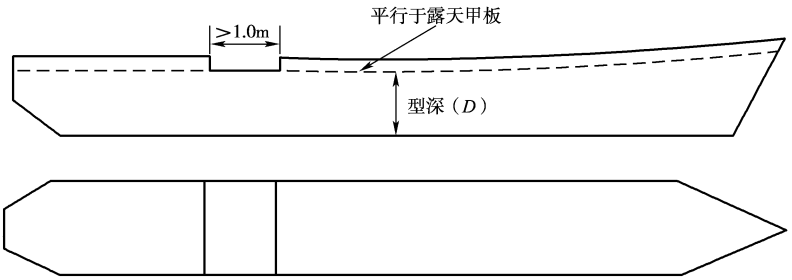


图1.2.2-1　完全延伸到舷边的不连续的上甲板选取

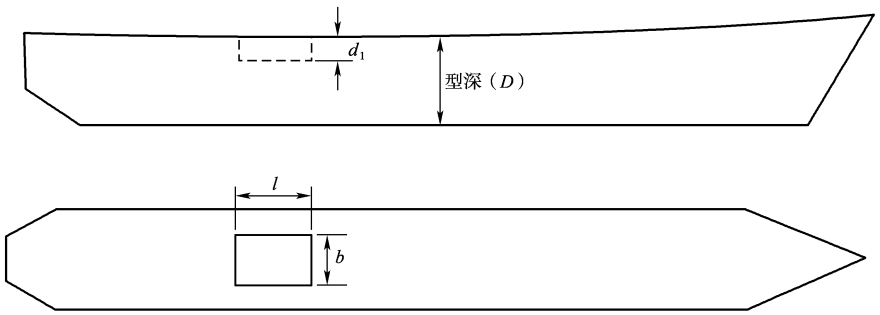


图1.2.2-2　不延伸到舷边的不连续的上甲板选取

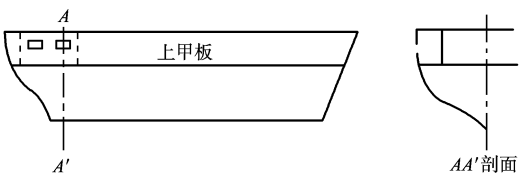


图1.2.2-3　最上层甲板下的舷边有开口的上甲板选取

1.2.3　围蔽处所：系指由船壳、固定的或可移动的隔板或舱壁、甲板或盖板所围成的所有处所，但永久的或可移动的天篷除外。无论是甲板上有间断处，或船壳上有开口，或甲板上有开口，或某一处所的盖板上有开口，或某一处所的隔板或舱壁上有开口，以及一面未设隔板或舱壁的处所，都不妨碍将这些处所计入围蔽处所之内。

1.2.4　免除处所：系指在吨位计算中不计入围蔽处所容积之内的处所。

1.2.5　载货处所：净吨位计算中所包括的载货处所，系指适宜于运载可由船上卸下货物的围蔽处所，而且这些处所已列入总吨位计算之内。上述载货处所应在易于看到的地方用字母CC(货舱)作永久性标志，字母的高度应不小于100mm，以便查核。

第3节　载货处所免除处所围蔽处所的补充规定

1.3.1　载货处所

1.3.1.1　下述符合各自特定要求的处所应作为载货处所：

.1　永久固定在上甲板上的箱柜。如该箱柜有与货物管路或透气(除气)管路相连接的可拆式管子，则此箱柜应计入载货处所；

.2　货舱口的风雨密箱形舱盖。若该箱形盖的下方是敞开的，则其容积应计入载货处所；

.3　用于集存残余液货的污液舱应作为载货处所；

.4　鱼粉、鱼肝油和鱼罐头的加工处所,盐、调味料、油和包装用品的储存库,应作为载货处所;

.5　用于冷冻货物,且位于货舱界限内的冷冻机所占容积,应计入载货处所;

.6　作为载货和压载两用的处所,应作为载货处所。

1.3.1.2　以下处所不应作为载货处所:

.1　渔具储存室;

.2　不用于载货的专用压载舱。凡不作为载货处所的任何压载舱必须是完全用于压载,连接于独立的压载管系,不得用于载货。

1.3.2　免除处所

1.3.2.1　下列各项所列的甲板上建筑物内处所应作为免除处所:

.1　如图1.3.2.1.1所示,甲板上建筑物内某一处所,它面对着高度为全甲板间的端部开口,且开口上沿板的高度不超过其邻近甲板横梁的高度25mm,如开口的宽度等于或大于该开口处甲板宽度的90%,则从实际端部开口起,至等于开口处甲板宽度的一半距离绘一与开口线或面相平行的线,这个处所可不计入围蔽处所之内;

.2　如图1.3.2.1.2-1~图1.3.2.1.2-3所示,如该处所的宽度由于任何布置上的原因,不包括由于船壳板的收敛,使其宽度小于开口处甲板宽度的90%,则从开口线起,至船体横向宽度等于或小于开口处甲板宽度的90%处绘一与开口平行的线,这个处所可不计入围蔽处所之内;

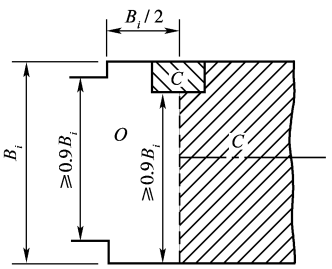


图1.3.2.1.1　免除处所示例1

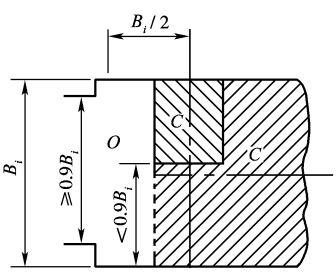


图1.3.2.1.2-1　免除处所示例2

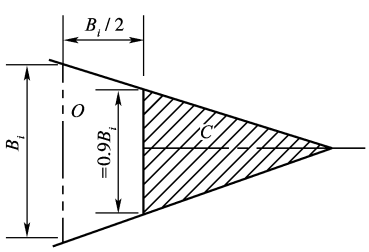


图1.3.2.1.2-2　免除处所示例3

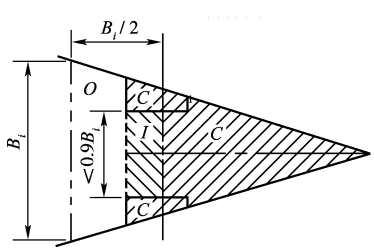


图1.3.2.1.2-3　免除处所示例4

.3　如图1.3.2.1.3-1、图1.3.2.1.3-2所示,如果两个处所由一间隔区分开,而且间隔区除了舷墙和栏杆外是完全开敞的,则可按1.3.2.1.1或1.3.2.1.2的规定将其中一个或两个处所免除量计;但如果两个处所之间的间隔距离小于间隔区甲板最小宽度的1/2,就不适用这种免除。

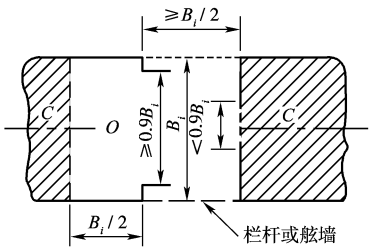


图1.3.2.1.3-1　免除处所示例5

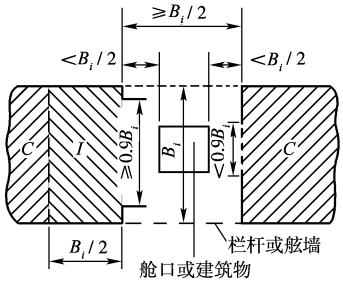


图1.3.2.1.3-2　免除处所示例6

图中:O——免除处所;

C——围蔽处所;

I——作为围蔽处所的处所,作为围蔽处所计入的部分划有影线;

B_i——开口处的甲板宽度。

1.3.2.2　如图1.3.2.2所示,在架空露天甲板下的处所,其开敞的两侧与船体除了必要的支柱外并无其他连接。在这种处所,可以设置栏杆、舷墙及舷边上沿板,或在船边安设支柱,但栏杆顶或舷墙顶与舷边上沿板之间的距离,应不小于0.75m,或不小于该处所高度的1/3,以较大者为准。

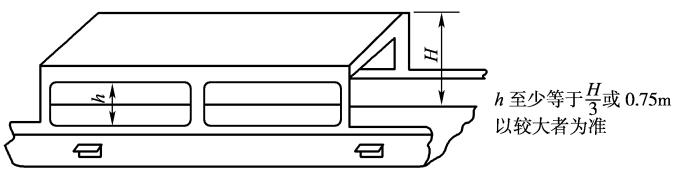


图1.3.2.2　免除处所示例7

1.3.2.3　如图1.3.2.3所示,伸展到两舷的建筑物内的处所,其两侧的相对开口的高度不小于0.75m,或不小于建筑物高度的1/3,以较大者为准。如果这种建筑物只在一侧有开口,则从围蔽处所中免除计量的处所仅限于从开口向内最多伸到该开口处甲板宽度的1/2。

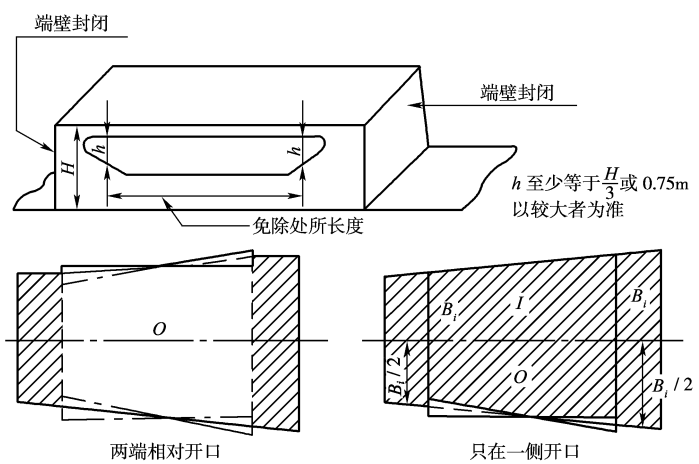


图1.3.2.3　免除处所示例8

图中:O——免除处所;

I——作为围蔽处所的处所,作为围蔽处所计入的部分划有影线;

B_i——开口处的甲板宽度。

1.3.2.4　如图 1.3.2.4 所示,建筑物内,直接位于其顶甲板上无覆盖的开口之下的某一处所,若这种开口是露天的,则从围蔽处所中免除计量的处所仅限于此开口区域。

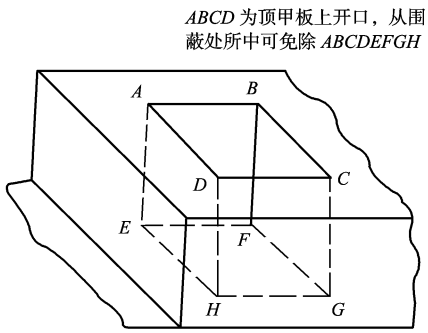


图 1.3.2.4　免除处所示例 9

1.3.2.5　如图 1.3.2.5 所示,由建筑物的界限舱壁形成的某一壁龛,这种壁龛是露天的,其开口高度为甲板间的全高度,无封闭设备,而且壁龛内宽度不大于其入口处宽度,同时从入口伸至内壁的深度不大于入口处宽度的 2 倍。

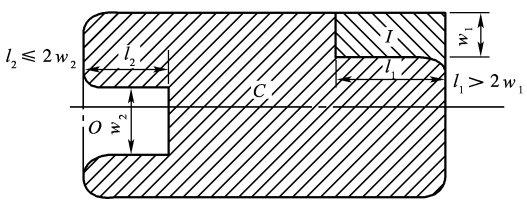


图 1.3.2.5　免除处所示例 10

图中:*O*——免除处所;

C——围蔽处所;

I——作为围蔽处所的处所,作为围蔽处所计入的部分划有影线。

1.3.2.6　如图 1.3.2.6 所示,甲板室的纵向侧壁与甲板下面舷墙之间的处所,当该甲板延伸到两舷,并以连接于舷墙上的支柱或竖板予以支撑,则这种处所应按 1.3.2.2 或 1.3.2.3 作为免除处所。

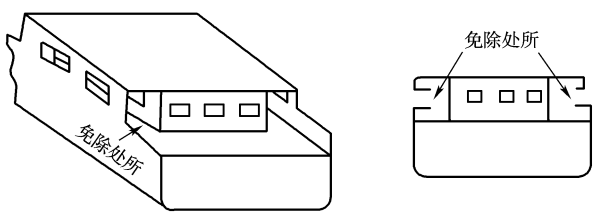


图 1.3.2.6　免除处所示例 11

1.3.3　围蔽处所的补充规定

1.3.3.1　本篇 1.3.2 所述各项处所,如符合以下 3 个条件之一者,应作为围蔽处所:

.1　设有框架或其他设施保护货物和物料的处所;

.2　开口上设有某种封闭设备;

.3　具有能使开口封闭的建筑物。

第2章 吨位丈量

第1节 总吨位与净吨位的计算

2.1.1 总吨位的计算

2.1.1.1 船舶总吨位(GT)应按下述公式计算:

$$GT = K_1 V \tag{2.1.1.1}$$

式中:K_1——系数,$K_1 = 0.2 + 0.02\log_{10} V$;

V——船舶所有围蔽处所的容积,m^3。

2.1.2 净吨位的计算

2.1.2.1 船舶净吨位(NT)应按下述公式计算,且最终取值不小于$0.3GT$:

$$NT = K_2 V_c \left(\frac{4d}{3D}\right)^2 \tag{2.1.2.1}$$

式中:K_2——系数,$K_2 = 0.2 + 0.02\log_{10} V_c$;

V_c—— 各载货处所的总容积,m^3;

d——夏季载重线对应的型吃水,m;

D——船长中点的型深,m;

$\left(\frac{4d}{3D}\right)^2$——因数,应不大于1;

GT——船舶总吨位。

2.1.3 总吨位净吨位结果取值

2.1.3.1 量计所得的总吨位和净吨位的数值采用整数,不计小数点后数值。

第2节 船长大于或等于24m船舶的容积计算

2.2.1 一般要求

2.2.1.1 船舶容积的量计以米(m)为计算单位,精确至小数点后两位。

2.2.1.2 计算船舶容积时应按一般公认的方法计算,计算应充分详细,方便核对。

2.2.1.3 列入总吨位和净吨位计算中的所有容积,不管是否装有绝缘物或类似绝缘物,对金属结构的船舶应量到船壳板内表面或结构的边界板内表面;对其他材料结构的船舶,应量到船壳的外表面或结构的边界板内表面。

2.2.1.4 球鼻艏、流线体、艉轴管轴毂或其他船体凸出部分的容积,应列入总容积之内。

2.2.1.5 货舱口的风雨密箱形舱盖应作为围蔽处所。

2.2.1.6 上甲板以上的围蔽处所、突出体以及开敞处所,若其体积不超过$1m^3$,则可以不丈量。

2.2.1.7　露天处所的容积,可从总容积中除去。锚链筒、海底阀凹穴、侧推器孔道、渔船艉滑道以及在船体内与此类似的处所都应按开敞处所处理。

2.2.1.8　桅、吊杆柱、起重机,如果位于上甲板以上,完全不能进入并且与其他围蔽处所分离设置,则应按非围蔽处所处理。通风筒的横截面积如果不超过1m^2,且符合上述条件,亦可不计入围蔽处所。所有可移式起重机应免除。

2.2.2　容积分类

2.2.2.1　船舶围蔽处所一般应分成上甲板以下处所和上甲板以上处所两部分。

2.2.2.2　上甲板以下围蔽处所的容积可分为3个部分:

.1　主体部分:艏艉垂线之间的部分,本节所述艏艉垂线系指型线图上的艏垂线、艉垂线;

.2　附加部分:艏垂线以前部分和艉垂线以后部分;

.3　突出体部分:如球鼻艏、推进器轴毂和流线体等。

2.2.2.3　对阶梯形上甲板,其台阶凸层部分应作为上层建筑另行量计。

2.2.3　量计主体部分的容积

2.2.3.1　量计方法用辛氏第一法则(以下简称辛氏法)或其他公认的方法计算。

2.2.3.2　当采用辛氏法时,如图2.2.3.2所示,先在船舶纵中剖面上量取主体部分艏艉垂线间的水平长度l,将此长度分为10等分,再将艏部和艉部各两个等分段予以2等分,然后在长度两端点和各分点处量计各横剖面面积。

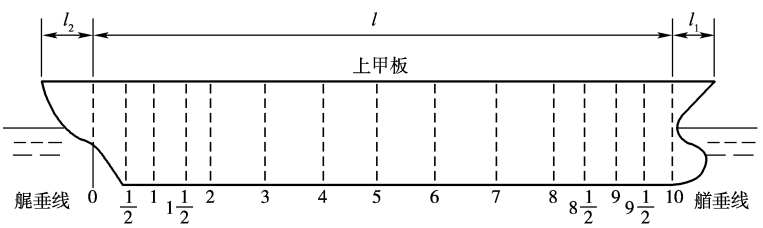


图2.2.3.2　主体部分

2.2.3.3　各横剖面面积量计方法是先在纵中剖面处量取各分点处的深度,深度是自上甲板下表面量至龙骨或船底壳板内表面(对金属船壳),或量至龙骨镶口下缘(对木质船壳),或量至船底壳板外表面(对其他材料的船壳)的垂直距离,减去相应梁拱高度的1/3。

当量得的中央横剖面的深度为5m及5m以下时,各分长点处的深度应分为5等分,如大于5m时,则分为7等分,自上而下编号,再把最低一个等分段予以2等分,然后在深度上下两端点及各分点处量取各个宽度,宽度是两舷侧船壳板之间的水平距离,对金属结构的船舶应量到船壳板内表面,对其他材料结构的船舶应量到船壳板外表面,如图2.2.3.3所示。

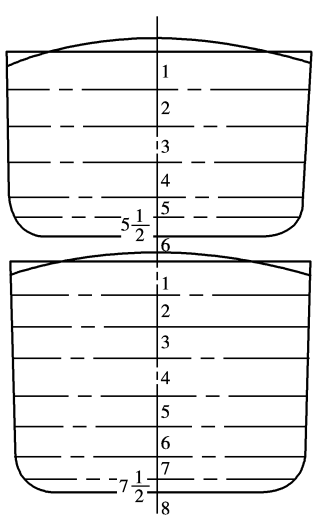


图2.2.3.3　横剖面

各个宽度量取后,乘以如表2.2.3.3所列相应系数,用辛氏法计算横剖面面积。

2.2.3.4　各横剖面面积求得后,乘以表2.2.3.4所列相应系数,用辛氏法即可求得主体部分围蔽处所的容积。

辛氏法系数表　　表2.2.3.3

深度≤5m时		深度>5m时	
分深点	系　数	分深点	系　数
1	1	1	1
2	4	2	4
3	2	3	2
4	4	4	4
5	3/2	5	2
$5\frac{1}{2}$	2	6	4
6	1/2	7	3/2
		$7\frac{1}{2}$	2
		8	1/2

辛氏法系数表　　表2.2.3.4

分长点	0	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	4	5	6	7	8	$8\frac{1}{2}$	9	$9\frac{1}{2}$	10
系数	$\frac{1}{2}$	2	1	2	$\frac{3}{2}$	4	2	4	2	4	$\frac{3}{2}$	2	1	2	$\frac{1}{2}$

2.2.4　量计附加部分的容积

2.2.4.1　如图2.2.3.2所示量取l_1和l_2,将其按表2.2.4.1的规定予以等分,然后在艏垂线、艉垂线和等分点上量取深度。深度是在纵中剖面处自上甲板下表面量至船壳板内表面(对金属船壳)或船壳板外表面(对非金属船壳)的垂直距离,并各减去梁拱高度的1/3。

附加部分等分数　　表2.2.4.1

$l_1/l(l_2/l)$	≤0.05	>0.05
等分数	2	4

2.2.4.2　将此深度予以四等分,然后在其上下端点及各等分点处量取宽度。宽度是两舷侧外板之间的水平距离(参见本篇2.2.3.3)。

2.2.4.3　各等分点宽度量取后,用辛氏法计算横剖面面积。

2.2.4.4　各横剖面面积求得后,即可用辛氏法分别求得艏附加部分和艉附加部分的围蔽处所的容积。

2.2.4.5　如船尾系方艉型,则l_2应在深度中点处水平量取,其尾站横剖面面积应取艉封板的面积,不宜等于零,如图2.2.4.5所示。

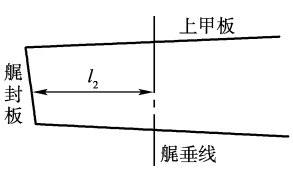


图2.2.4.5　方艉型船尾

2.2.5　量计突出体的容积

2.2.5.1　计算球鼻艏的容积时,先量取艏垂线至球鼻艏前端板内表面的水平长度l_3,如图2.2.5.1所示,然后量取图中艏垂线处球鼻艏内的垂直深度AA':

如$l_3 \leq AA'$,则AA'处的横剖面面积乘以$\frac{2}{3}l_3$,即得其容积;

如$l_3 > AA'$,则l_3予以二等分,用辛氏法计算其容积。

2.2.5.2　推进器轴毂和流线体等其他突出体的容积,按实际几何形状,用几何方法进行量计。

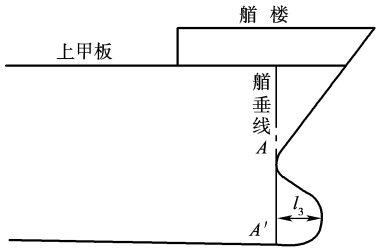


图2.2.5.1　球鼻艏

2.2.6　量计上层建筑(艏楼、艉楼和桥楼)和凸层的容积

2.2.6.1　在船舶纵中剖面上,于计量部分端壁高度的一半处,量计前后两端点间的长度。

2.2.6.2　艏楼、艉楼和桥楼的长度 l 量取后,分别按表2.2.6.2的规定予以等分。

上层建筑等分数　　表2.2.6.2

长度 l (m)	$l<15$	$15\leqslant l<60$	$l\geqslant 60$
等分数	2	4	6

2.2.6.3　长度等分以后,则在各等分点高度的中点处量取水平宽度,宽度是量至外板的内表面。将所量得的宽度按辛氏法计算得出水平剖面面积,再乘以甲板间平均高度,即得其容积。

各等分点的高度是量自顶部甲板的下表面至下部甲板上表面的垂直距离,将各等分点处所量得的高度用辛氏法求得其平均高度。

2.2.6.4　凸层的容积量计与上层建筑容积量计的方法相同,但如凸层或连续上层建筑的长度超过0.75倍的上甲板长度时,应将其长度等分为两个部分,分别按表2.2.6.2的规定进行等分和量计。

2.2.7　量计甲板室的容积

2.2.7.1　如甲板室为直线型或其他规则几何形状,则用几何方法量计其容积。

2.2.7.2　如甲板室为曲线型,则应按辛氏法量计其容积。

2.2.8　量计载货处所的容积

2.2.8.1　量计载货处所时,各个货舱的容积应分别进行量计。

2.2.8.2　在量计载货处所容积时,该处所限界内所装的绝缘物、护条或铺板都无需扣除。

2.2.8.3　具有曲线形状的货舱,应按辛氏法进行量计。

对于上甲板下的货舱,可按本篇表2.2.6.2进行等分,但前后部分线型变化大的货舱,长度虽小于15m也应予以4等分。各等分点处横剖面的量计方法应按本篇2.2.3.3的规定进行。

如有双层底舱时,则货舱深度在5m及5m以下者应为4等分,在5m以上者应为6等分,按辛氏法进行量计。

对位于上层建筑内的货舱,可参照上层建筑的量计方法进行。

2.2.8.4　其他形状的载货处所,则按几何形状量计。

2.2.9　量计货舱口的容积

2.2.9.1　在上层甲板上的所有舱口,均应量计其容积。将舱口围板内表面间的平均长度、平均宽

度和平均高度三者相乘即得舱口容积。

2.2.9.2 测量舱口的高度时,应从甲板下表面垂直量至舱盖板的下表面。如高度不一致,则取其平均值。若舱口盖为箱形舱盖,则应量到顶面板的下表面。

2.2.10 统一吨位计算数据的格式

2.2.10.1 按本节规定的格式计算总吨位和净吨位时,应分别采用表2.2.10.1-1、2.2.10.1-2所示的格式。

总吨位计算数据的格式 表2.2.10.1-1

序 号	处所名称	位 置	长 度	型容积
	甲板下 艉 楼 桥 楼 艏 楼 甲板室 舱口等			
		总容积		

净吨位计算数据的格式 表2.2.10.1-2

序 号	处所名称	位 置	长 度	型容积
	No.1货舱 No.2货舱等 No.1甲板间 No.2甲板间等 舱口等			
		总容积		

第五篇 船 舶 构 造

第 1 章 通 则

第 1 节 一 般 规 定

1.1.1 船体结构除应符合本篇的要求外,尚应符合本规则“防火、探火、灭火”篇及国家渔业船舶检验机构发布或承认的建造规范的要求。

1.1.2 船体、上层建筑、甲板室、机舱棚、升降口以及任何其他结构和船上设备等的强度和结构,应足以经受住各种预期的营运工况。

1.1.3 凡水能通过其进入船内的开口均应设有相应的关闭设备,捕捞作业期间可能开启的甲板开口通常应布置在靠近船舶的中线处。

第 2 节 锚和系泊设备

1.2.1 应设有能迅速和安全操作的锚设备。锚设备应包括抛锚设备、锚链或钢索、止链器和锚机或其他能起抛锚以及在各种预期的营运条件下将船保持固定在锚泊位置的其他装置。

1.2.2 船舶还应配备足够的在各种营运条件下均能安全系泊的系泊设备。

第2章 构造、水密完整性

第1节 构 造

2.1.1 水密舱壁

2.1.1.1 船舶应至少在主机处所的前、后端设置水密舱壁,并设置防撞舱壁。水密舱壁应向上延伸至工作甲板。

2.1.1.2 在完整和破损工况中可能产生的水头下,不论横向或纵向的水密分隔舱壁,均应能防止水从任何方向进入。在任何情况下,水密分隔舱壁应能至少支承水头达到工作甲板所产生的压力。在破损工况中,水压头应考虑在平衡时,包括浸水的中间阶段中最差的状况。

2.1.1.3 水密舱壁上的阶层和凹入应与阶层或凹入处的舱壁具有同样强度。

2.1.2 防撞舱壁

2.1.2.1 防撞舱壁与艏垂线之间的距离应满足下列要求:

.1 长度等于和大于45m的船舶,应不小于$0.05L$且不大于$0.08L$;

.2 长度小于45m的船舶,除经渔船检验监督管理机构同意外,应不小于$0.05L$且不大于$0.05L+1.35$m;

.3 船长24m及以上船舶不得小于2.0m。

2.1.2.2 当船体水下部分向艏垂线之前延伸,如球鼻艏,则2.1.2.1所规定的距离,应从艏垂线之前延伸长度的中点处或从艏垂线之前$0.015L$处量起,取其小者。

2.1.2.3 若舱壁设在2.1.2.1规定的范围内,则其结构可允许为台阶式或凹槽形。

2.1.2.4 艏部设有长上层建筑的船舶,其防撞舱壁应延伸至工作甲板的上一层甲板,且应保持风雨密。若防撞舱壁延伸部分位于本篇2.1.2.1给定的范围内,形成台阶的工作甲板部分具备有效的风雨密时,则该延伸部分与防撞舱壁可以设置在不同的横断面上。

2.1.2.5 通过防撞舱壁的管子,应安装符合第七篇2.8.3.5要求的截止阀。

2.1.2.6 在工作甲板以下的防撞舱壁上不得设门、人孔、通风导管或其他任何开口。工作甲板以上防撞舱壁的开口数目,应在适应船舶设计和正常作业的情况下减至最少,所有这类开口应能风雨密关闭。

2.1.3 艉管

2.1.3.1 在任何情况下,艉管均应封闭于具有适度容积的水密处所内,使在艉管布置受损的情况下向船内渗水的危险减少到最小程度。

第2节 水 密 门

2.2.1 一般要求

2.2.1.1 为适应船舶设计和正常作业,水密舱壁上的允许开口数量应减至最少。凡是为了出入、

管路、通风、电缆等需要而穿过水密舱壁和内部甲板时,应设有保持水密完整性的装置。

2.2.1.2 直立式水密门的门框,其底部不得有槽,以免污秽积聚并妨碍门的正常关闭。

2.2.2 水密门强度

2.2.2.1 为确保在海上使用的内部开口的水密完整性而设置的水密门,应与邻接的不开口结构具有同等强度。

2.2.3 滑动式水密门

2.2.3.1 船长等于和大于45m的船舶,下列处所的水密门应为滑动式,其他处所的水密门可为铰链式:

.1 在海上需要开门的处所和门槛位于最深作业水线以下的处所;

.2 有通道通往轴隧的机器处所下部。

2.2.3.2 滑动式水密门在船舶向左右倾斜至15°时,应仍能操作。

2.2.3.3 滑动式水密门不论是否人力操作,均应能从门的两侧就地操作。

2.2.3.4 船长等于和大于45m的船舶,滑动式水密门还应能从驾驶室进行遥控,但设置在船员起居处所的除外。

2.2.3.5 在遥控位置上,应设有表明滑动门开闭状态的装置。

2.2.4 铰链式水密门

2.2.4.1 船长小于45m的船舶,水密门可为铰链式,且应能从门的两侧就地操作,并通常在航行时保持关闭状态。在门的两侧应标有告示:航行时该门应保持关闭。

2.2.5 冷冻室门

2.2.5.1 在不损害船员安全的情况下,只要安装了合适的报警装置,以防止人员被关在这些房间内,冷冻室的门可允许从一侧开启。

2.2.6 水压试验

2.2.6.1 水密门应以其在进水最终或中间阶段可能承受的水头作水压试验。如因可能损坏绝缘件或舾装件而未对个别门作试验,可代之以按门的类型和大小对个别门作原型压力试验且试验压力应至少于预定安装位置所要求的水头相符。原型试验应在门安装之前进行。门在船上安装的方法和程序应与原型试验所用安装方法和程序相符。每扇门在船上装好后,应检查其是否在舱壁和门框之间正确就位。

第3节 双 层 底

2.3.1 双层底的设置

2.3.1.1 船长等于和大于75m的船舶,在防撞舱壁和艉尖舱壁之间应设置水密双层底。

2.3.1.2 设置双层底时,其内底应延伸至船舷两侧。龙骨线至内底板的垂直高度应不小于760mm。

2.3.1.3 在大小适度的水密液舱(包括干的液舱)处,如舱的底部或侧面破损时不致有损于船舶

的安全,则可免设双层底。

2.3.2　其他

2.3.2.1　设于双层底内与货舱等排水装置相连的小阱,不应向下延伸至超过所需的深度。但准许轴隧后端的污水阱延伸至外底。如其他阱(如主机下的润滑油阱)的布置与符合本节要求的双层底具有等效的保护作用,则可允许设置。从这种阱的底部至与龙骨线重合的水平面的垂直距离,无论如何不得小于 500mm。

第六篇 船舶稳性

第1章 通 则

第1节 一般规定

1.1.1 一般要求

1.1.1.1 在本篇第2章第5节规定的所有装载工况下,渔船均应满足本篇第2章第2节和第3节规定的稳性衡准。

1.1.1.2 船舶如因特殊原因需进行预定用途以外的作业和营运时,应事先核算其稳性并经审批后方能营运。

1.1.1.3 按本篇要求核算稳性的船舶,其水密和风雨密完整性应符合本规则"载重线"篇的相关规定。

1.1.1.4 应在驾驶室、机舱悬挂张贴由于鱼舱、压载舱、油舱、淡水舱、机舱的装载、使用不当会导致船舶稳性不足的醒目标志。

1.1.2 适用范围

1.1.2.1 新建渔船应按本篇规定核算其稳性。

现有船因改装或修理使稳性变化时,应按本篇要求重新核算其稳性。

1.1.2.2 对营运中的渔船稳性发生怀疑时,既可按其原适用规则,也可按本篇规定,重新校核其稳性。

1.1.2.3 非远洋渔船转为远洋渔船时,应按本篇规定重新校核其稳性。

第2节 定 义

1.2.1 进水角(φ_f):系指船体、上层建筑或甲板室上不能迅速作风雨密关闭的开口浸水时的横倾角。对不致造成连续进水的小开口不必视为开敞的。

1.2.2 船舶受风面积(A_v):系指所核算装载工况下船舶正浮时,实际水线以上船舶各部分在船舶纵中剖面上的侧投影面积。

第3节 倾斜试验

1.3.1 应做倾斜试验的情况

1.3.1.1 一般情况下,船长大于或等于24m的渔船应在完工时进行倾斜试验并确定其稳性要素。

1.3.1.2　如渔船经过任何改建对稳性有实质性影响时,该船应重新进行倾斜试验。

1.3.1.3　如采取特殊预防措施以确保试验程序的准确性时,所规定的倾斜试验也可适用于船长小于24m的渔船。

1.3.2　免做倾斜试验的情况

1.3.2.1　当渔船具有其姐妹船倾斜试验所得的基本稳性数据,且可由此基本数据获得其可靠的稳性资料,经渔船检验监督管理机构同意,可准许该船免做倾斜试验。

1.3.2.2　免作倾斜试验渔船空船重量的偏差不得超过:

.1　对 $L<50$m 者,首制船空船重量的2%或稳性资料中的要求;

.2　对 $L=160$m 者,首制船空船重量的1%或稳性资料中的要求;

.3　对中间长度 L,用线性插值;

.4　相应于 L 的空船纵向重心坐标(LCG)的偏差不应大于首制船空船 LCG 的0.5%或稳性资料中的要求而不论船舶长度。

1.3.2.3　如参考类似渔船的现有数据能明显地证明,该船的尺度比例及布置,在一切可能的装载工况下,初重稳距值大于所需的足够要求值时,经渔船检验监督管理机构同意也可准许某个别船舶或某一类船舶免作倾斜试验。

第2章 完整稳性衡准

第1节 一般规定

2.1.1 当船上设置除舭龙骨以外的防摇装置时,应确保该装置工作时上述衡准仍能保持,且供电系统的失效或装置的故障不会导致船舶无法满足本篇的有关要求。

2.1.2 应在必要的范围内考虑一些不利于稳性的影响因素,诸如顶部和舷部结冰、甲板上浪等等。

2.1.3 考虑到类似由于吸水和结冰引起的重量增加,及由于燃料和备品的消耗引起的重量减少等因素,应为航程的各阶段的稳性安全界限作出规定。

2.1.4 每船均应备有1份由渔船检验监督管理机构批准的稳性手册,该手册应含有足够的资料以使船长能够按本篇的要求操纵船舶。

2.1.5 如果最小营运初重稳距(*GM*)或者最大重心坐标(*VCG*)曲线或表格用于确保符合相关完整稳性衡准,这些限制曲线应延伸至整个营运纵倾范围,经渔船检验监督管理机构同意,纵倾影响不大时除外。当相应于吃水的最小营运初重稳距(*GM*)或者最大重心坐标(*VCG*)曲线或表格无法囊括营运纵倾,船长应当核实作业情况没有偏离经研究的装载工况,或通过计算证实考虑到纵倾影响,该装载工况满足稳性衡准。

第2节 关于复原力臂曲线特性衡准

2.2.1 复原力臂曲线下的面积要求

2.2.1.1 除另有明文规定外,在任何装载工况下,复原力臂曲线(*GZ* 曲线)下的面积应满足下列要求:

.1 至横倾角 $\varphi=30°$时,应不小于0.055m·rad;

.2 至横倾角 $\varphi=40°$或进水角 φ_f(如 $\varphi_f<40°$)时,应不小于0.090m·rad;

.3 在横倾角30°与40°之间或30°与 φ_f(如 φ_f 小于40°)之间,应不小于0.030m·rad。

其中,φ_f 是船体、上层建筑或甲板室的开口不能迅速关闭成风雨密而开始进水时的横倾角。应用此衡准时,对不致造成连续浸水的小开口可考虑不作为开口对待。

2.2.1.2 桁拖网渔船在各种装载工况下,复原力臂曲线(*GZ* 曲线)下的面积,应满足下列要求:

.1 至横倾角 $\varphi=30°$时应不小于0.066m·rad;

.2 至横倾角 $\varphi=40°$或进水角 φ_f(如 φ_f 小于40°)时,应不小于0.108m·rad;

.3 在横倾角30°与40°之间或30°与 φ_f 之间(如 φ_f 小于40°),应不小于0.036m·rad。

2.2.2 复原力臂

2.2.2.1 当横倾角等于或大于30°时,复原力臂(*GZ*)应不小于0.2m。

2.2.2.2 最大复原力臂(*GZ*)对应的横倾角应不小于25°。当复原力臂曲线因计及上层建筑和甲板室而有两个峰值时,则第一个峰值对应的横倾角应不小于25°。

2.2.3 初重稳距要求

2.2.3.1 在各种装载工况下经自由液面修正后的初重稳距 GM_0,对单甲板渔船,应不小于0.35m,对具有完整上层建筑的双甲板船或船长大于等于70m的渔船,应不小于0.15m,桁拖网、罩网船应不小于0.42m,笼捕船应不小于0.4m。

2.2.4 大宽深比船的替代衡准

2.2.4.1 当宽度型深比 $B/D \geq 2.5$ 时,最大复原力臂(GZ)对应的横倾角应不小于15°,复原力臂曲线(GZ曲线)下的面积应满足下列要求:

.1 当最大复原力臂(GZ)在15°角发生时,在至15°内应不小于0.07m·rad;

.2 当最大复原力臂(GZ)在30°角或以上发生时,在至30°内应不小于0.055m·rad;

.3 当最大复原力臂(GZ)在15°和30°角之间发生时,复原力臂曲线(GZ曲线)下的面积应为:

$$0.055 + 0.001(30° - \varphi_{max}) \quad \text{m·rad};$$

式中:φ_{max}——最大复原力臂(GZ)对应的横倾角(°)。

2.2.5 其他

2.2.5.1 渔捞作业中,通过敞开而不能迅速关闭的舱口可能导致鱼舱连续进水的横倾角应不小于20°,除非各个鱼舱部分或全部进水后仍能满足本节要求。

第3节 突风与横摇衡准(气象衡准)

2.3.1 突风与横摇衡准

2.3.1.1 对任一基本装载工况,船舶抵抗横风和横摇联合作用的能力,如图2.3.1.1所示,具体见2.3.1.2至2.3.1.6。

2.3.1.2 船舶受到垂直于其中心线的一个定常风的作用,产生一个定常风压倾斜力臂 l_{w1}。在定常风作用下的横倾角 φ_0 应不大于16°或甲板边缘浸水角的80%,取较小者。

2.3.1.3 假定由于波浪作用船由平衡角 φ_0 向上风一侧摇至一个横摇角 φ_1。

2.3.1.4 接着船舶又受到一个阵风风压,产生一个阵风倾侧力臂 l_{w2}。

2.3.1.5 在此情况下,图2.3.1.1中所示面积"b"应等于或大于面积"a"。

2.3.1.6 在基本装载工况下,自由液面的影响应予以考虑。

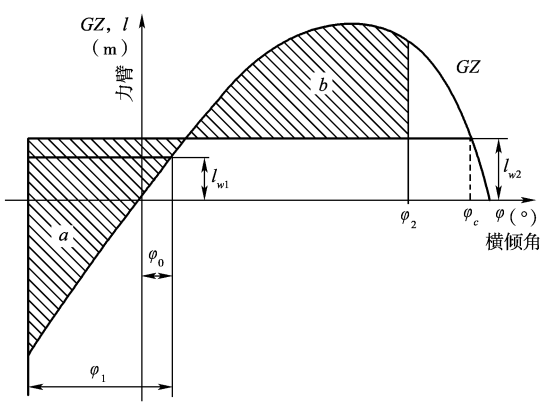


图2.3.1.1 突风与横摇

图中:l_{w1}——定常风倾力臂,m;

l_{w2}——阵风倾侧力臂,m;

φ_0——定常风作用下的横倾角;

φ_1——由于波浪作用向上风一侧的横摇角;

φ_2——b区间的终止角,取进水角(φ_f)或50°或φ_c的较小者;

φ_c——阵风倾斜力臂 l_{w2} 与复原力臂(GZ)曲线的第二个交角。

2.3.2 衡准参数计算

2.3.2.1 本篇2.3.1中述及的风压倾斜力臂 l_{w1}

和 l_{w2} 在所有横倾角时均为定常值,并应按下式计算:

$$l_{w1} = 0.001PZA / (g\Delta) \quad \text{m} \qquad (2.3.2.1)$$

$$l_{w2} = 1.5\, l_{w1} \quad \text{m}$$

式中:P——风压,Pa;

对船长不小于45m的船舶,取 $P = 504$ Pa;

对船长小于45m的船舶,P 值按表2.3.2.1选取;

A——船舶装载水线以上受风面积,(包括甲板上装载物),m^2,按2.3.2.2要求计算;

Z——自 A 的中心至水下侧面积中心或近似地到平均吃水1/2处的垂直距离,m;

Δ——排水量,t;

g——重力加速度,9.81m/s^2。

船长45m以下船舶风压取值表　　表2.3.2.1

受风面积中心至水线(m)	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	≥6.0
P(Pa)	316	386	429	460	485	504

2.3.2.2 受风面积由满实面积和非满实面积两部分组成。

.1 满实面积包括船体、舷墙、上层建筑、甲板室、桅室、甲板机械、桅杆、吊杆、起重柱、烟囱、大型通风筒、救生艇、救生筏和救生浮具等在船舶纵中剖面上的侧投影面积;对预定在甲板上装载、堆积网具的渔船,尚应计入此装载、网具超出舷墙部分的侧投影面积。对于独立的圆剖面物体,如烟囱、通风筒、桅杆等,应乘以流线型系数0.6。

.2 蟹笼及类似渔具的受风面积按满实面积计算。

.3 非满实面积包括索具、栏杆、格栅形桁架、天线及零星小物体等在船舶纵中剖面上的侧投影面积。

.4 计算非满实面积时,对渔船取所核算基本装载工况中最小吃水时满实面积的5%,而面积静力矩取10%;对渔业辅助船取满实面积的3%,而面积静力矩取6%。其他各种装载工况非满实面积及其面积中心离基线高度均取此相同值。

.5 如类似秋刀鱼船等甲板上悬挂网具数量较多的渔船,应对网具受风面积单独核算,另行计入2.3.2.2.4规定的非满实面积及静力矩。

.6 非满实面积亦可采用逐件详细计算的办法,此时,应在其外廓面积上乘以下列满实系数:

张网的栏杆　　0.6;

不张网的栏杆　　0.2;

格栅形桁架　　0.5;

索具和稳索等类似物件　　0.044 h/b。

式中:h——索具等在桅杆上或起重柱上的固定点距离舷墙(无舷墙时为甲板)的高度,m;

b——舷墙处(无舷墙时为甲板处)桅前后稳索的间距,m。

.7 如果两个或两个以上的物体在船舶纵中剖面上的投影面积重叠时,则只计入较大的一个面积。

2.3.2.3 对满足 $B/d < 3.5$、$KG/d - 1$ 在 $-0.3 \sim 0.5$ 之间、$T < 20$s 的渔船,本篇2.3.1中述及的横摇角 φ_1,应按下式计算,对于参数在上述范围之外的船舶,其横摇角 φ_1 可通过模型试验确定。

$$\varphi_1 = 109kX_1X_2\sqrt{r \cdot s} \quad (^\circ) \qquad (2.3.2.3)$$

式中:X_1——系数,按表2.3.2.3插值:

X_2——系数,按表2.3.2.3插值;

k——系数,无舭龙骨或方龙骨的圆舭型船:$k=1.0$;

尖舭船:$k_{=}0.7$;

设有舭龙骨、方龙骨或两者皆有的船舶,k按表2.3.2.3插值;

s——系数,按表2.3.2.3;

r——系数,$r=0.73+0.60(KG-d)/d$

其中:KG——重心垂向坐标,m;

d——平均型吃水,m。

各系数值　　表2.3.2.3

系数X_1值		系数X_2值		系数k值		系数s值	
B/d	X_1	C_B	X_2	$100A_k/(BL_{wl})$	k	T_φ	s
≤2.4	1.00	≤0.45	0.75	0	1.0	≤6	0.100
2.5	0.98	0.50	0.82	1.0	0.98	7	0.098
2.6	0.96	0.55	0.89	1.5	0.95	8	0.093
2.7	0.95	0.60	0.95	2.0	0.88	12	0.065
2.8	0.93	0.65	0.97	2.5	0.79	14	0.053
2.9	0.91	≥0.70	1.0	3.0	0.74	16	0.044
3.0	0.90			3.5	0.72	18	0.038
3.1	0.88			≥4.0	0.70	≥20	0.035
3.2	0.86						
3.3	0.84						
3.4	0.82						
≥3.5	0.80						

各表中:

中间值用线性内插法求得;

B——船舶的型宽,m;

d——船舶的平均型吃水,m;

C_B——方形系数;

A_k——舭龙骨的总面积或方龙骨的侧投影面积,或这些面积的和,m^2;

L_{wl}——船舶的水线长度,m;

T_φ——船舶横摇周期,s,在缺少足够资料时,可使用下列近似公式:

$$T_\varphi=2CB/GM^{0.5}$$

C——系数,$C=0.373+0.023(B/d)-0.00043L_{wl}$

GM——经自由液面修正后的初重稳距,m。

2.3.2.4 对设置有减摇装置的船舶横摇角的计算应不考虑这些装置的作用,除非能证明即使减摇装置在突然断电情况下依然有效。

第4节　舱柜中液体的自由液面影响

2.4.1 在所有装载工况下,初重稳距和复原力臂曲线应经舱柜中液体的自由液面修正。

2.4.2 凡舱柜内的装载率小于满载状态的98%时,都应考虑自由液面的影响,当舱柜名义上满载,即装载率为98%或以上时,不必考虑自由液面的影响。对于较小的舱柜,在本篇2.4.12所述的情

况下可不计及自由液面的影响。

2.4.3 在确定自由液面修正时,对具有固定装载率的舱柜(如:液货舱、压载水舱),应根据每个舱柜的实际装载率计算自由液面修正。对装载率有变化的舱柜(如:消耗液体舱,诸如燃油、柴油和淡水等,以及液体过驳作业中的液货和压载水舱),除本篇2.4.5和2.4.6允许的情况外,自由液面修正应取每个舱柜装载限制中所能达到的最大值,并与操作说明相一致。

2.4.4 计算消耗液体舱柜的自由液面影响时,应假定每一类液体至少横向有一对舱柜或者中心线上有一个舱柜存在自由液面,且所取的舱柜或舱柜组应是自由液面影响最大者。

2.4.5 在航行时对压载舱(包括减摇舱和防横倾液舱)进行压载或排放时,应考虑该作业最严重的时间段计算自由液面影响。

2.4.6 对从事液体过驳作业的船舶,液体过驳作业中任何阶段的自由液面修正应根据该过驳作业阶段中每一舱柜的装载率进行确定。计算时可对代表装载或卸载作业的初次、中间和最后阶段足够数量的装载工况进行评估。

2.4.7 露天甲板上有凹槽时,当其内部的水不可能排空时,应适当考虑其自由液面的影响。

2.4.8 自由液面对初重稳距和对复原力臂曲线的修正

2.4.8.1 在确定对初重稳距的修正值时,舱柜的横向惯性矩应按本篇2.4.3中的分类按0°横倾角计算。

2.4.8.2 自由液面对复原力臂曲线的修正可按下述任一方法进行:

.1 任一横倾角按液体移动实际力矩计算修正值;

.2 按液面0°横倾角时的惯性矩计算,并在任一横倾角处修正。

2.4.9 自由液面修正值可根据本篇2.4.3所述的分类予以计算。

2.4.10 对复原力臂曲线的修正无论采用何种方法,船舶的稳性手册中应仅采用此种方法。但是如果手册中指出装载工况的手工计算中采用了替代方法,应对可能导致计算结果上的差异作出解释说明以及列举替代方法的修正实例。

2.4.11 每一液舱柜在任一倾角 φ 时的自由液面力矩 M_{fs} 可按下式计算:

$$M_{fs} = vb\rho k\sqrt{\delta} \qquad \text{t·m} \tag{2.4.11}$$

式中:v——液舱柜的总容积,m^3;

b——液舱柜的最大宽度,m;

ρ——液舱柜中液体的密度,t/m^3;

δ——液舱柜的方形系数,$\delta = v/blh$;

h——液舱柜的最大高度,m;

l——液舱柜的最大长度,m;

k——无因次系数,根据 b/h 值由表2.4.11查取,其中间值用线性内插法求得。

k 值也可直接按下式求得:

当 $\cot\varphi \geqslant b/h$ 时,$k = \dfrac{\sin\varphi}{12}\left(1 + \dfrac{\tan^2\varphi}{2}\right)\dfrac{b}{h}$;

当 $\cot\varphi < b/h$ 时,$k = \dfrac{\cos\varphi}{8}\left(1 + \dfrac{\tan\varphi}{b/h}\right) - \dfrac{\cos\varphi}{12(b/h)^2}\left(1 + \dfrac{\cot^2\varphi}{2}\right)$。

2.4.12 相应于倾斜角30°时符合下列条件的小舱柜不必计其自由液面对稳性曲线的影响。

$$M_{fs}^{30} < 0.01\Delta_{\min} \qquad \text{t·m} \tag{2.4.12}$$

式中:M_{fs}^{30}——倾斜30°时自由液面力矩,t·m;

Δ_{min}——对应于 d_{min} 船舶的最小排水量,t;

d_{min}——船舶无货,载有10%备品以及最少压载水(如需要),此时的最小平均营运吃水。

2.4.13 空舱中通常的剩余液体,若它们的总和不会产生明显的自由液面影响,计算中则不必计入。

计算自由液面修正的系数 k 值表 表2.4.11

φ / b/h	5°	10°	15°	20°	30°	40°	45°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	φ / b/h
20	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.05	0.04	0.03	0.02	20
10	0.07	0.11	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	10
5	0.04	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	5
3	0.02	0.04	0.07	0.09	0.11	0.11	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	3
2	0.01	0.03	0.04	0.06	0.09	0.11	0.11	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.07	2
1.5	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09	1.5
1	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	1
0.75	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	0.09	0.16	0.18	0.21	0.16	0.75
0.5	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	0.09	0.16	0.18	0.21	0.23	0.5
0.3	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.05	0.11	0.19	0.27	0.34	0.3
0.2	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.07	0.13	0.27	0.45	0.2
0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.06	0.14	0.53	0.1

第5节 应校核的装载状况

2.5.1 一般要求

2.5.1.1 为了全面评价是否符合稳性衡准,应按船东拟定的船舶营运的装载工况使用本篇给出的要求绘出稳性曲线。确保在航行的所有阶段都符合稳性衡准,尤其是可能预期液体过驳作业的工况。

2.5.1.2 如果船东未提供上述装载工况的足够详细资料,应对基本装载工况进行计算。

2.5.2 计算装载状况

2.5.2.1 应校核的基本装载状况如下:

.1 出港捕鱼(满载燃油、淡水、食品、备品、冰、渔具等);

.2 捕鱼中(舱内无鱼货,燃油、淡水、食品、备品70%,冰95%);

.3 满载返航(鱼货100%,燃油、淡水、食品及备品30%。如其作业方式证明合理,经渔船检验监督管理机构同意,鱼货也可实际装载量计算);

.4 满载到港(鱼货100%,燃油、备品等10%);

.5 空载到港(燃油、备品等10%,最少量的渔获物,通常为20%鱼货,如其作业方式证明合理,

经渔船检验监督管理机构同意,鱼货也可达到40%;对冰鲜船,所携带的冰按50%计算)。

2.5.2.2 船舶如有某种装载工况,或作业方式或作业区域的改变,其稳性较本篇2.5.2.1所规定的基本装载状况更为恶劣时,则应加算此种情况的稳性。

2.5.2.3 船舶到港情况如不加压载稳性不合格时,应加算航行中途情况的稳性,此时,压载情况应与出港时相同。

2.5.2.4 计算装载工况的假定如下:

.1 应计及甲板上放有湿渔网和索具等的重量,蟹笼船的每只蟹笼的重量应按不小于同型号笼体10只湿态重量的平均值计取;

.2 在预计会发生结冰的区域应计及结冰,按本章第8节的规定计算;

.3 船舶实际营运情况与假定情况不一致外,假定在所有情况下,渔获物是匀质的;

.4 在本篇2.5.2.1.2和2.5.2.1.3所述工况下,如果实际情况预计有甲板货,应假定和说明实用的装载重量和装载高度;

.5 如设有专用压载水舱,则应计算计入水压载的附加图表,并需说明其数量和分布;

.6 计及渔获物自由液面(如适用)的影响。

第6节 渔具操作力矩对初重稳距和稳性曲线的影响

2.6.1 以特殊渔法从事渔捞作业的渔船,凡作业时将承受附加外力作用的,应考虑附加外力对稳性的影响。

2.6.2 捕鱼中工况考虑因素

2.6.2.1 在核算捕鱼中工况时,主要应考虑:

.1 起吊渔获物或渔具操作的横倾力矩(以大者为准)应小于船舶横倾12°或甲板边缘入水角(以小者为准)所对应的复原力矩;

.2 起吊渔获物时应计及悬挂载荷对初稳性的影响(见本篇2.6.3);

.3 应计及渔具操作的横倾力矩对稳性曲线的影响(见本篇2.6.4)。当船舶横倾30°且复原力臂的影响值小于0.01m时,可免除此项修正,但需作出说明;

2.6.3 起吊渔获物时的悬挂载荷对初重稳距的影响按下述公式进行计算:

$$G_1M = GM - pl/\Delta$$

式中:G_1M——经悬挂载荷修正后的初重稳距,m;

GM——经自由液面修正后的初重稳距,m;

p——起吊渔获物的重量,t;

l——渔获物自由悬挂时的悬挂长度,m;

Δ——船舶计算工况下排水量,t。

2.6.4 渔具操作横倾力矩对稳性曲线的修正按下述公式进行计算:

$$GG_{\varphi m} = \frac{M}{9.81\Delta}\cos\varphi$$

式中:$GG_{\varphi m}$——船舶横倾φ度时对复原力臂的修正值,m;

M——渔具操作产生的横倾力矩,kN·m

Δ——船舶计算工况下排水量,t;

φ——横倾角,(°)。

第7节　稳性曲线的计算

2.7.1　一般规定

2.7.1.1　在营运装载工况的纵倾范围内,作出静水力曲线和稳性曲线(自由纵倾静水力计算)时应包含横倾对纵倾产生的变化。

2.7.1.2　当某种装载状态的船舶纵倾值(不计及龙骨设计斜度)大于垂线间长的1.0%时,还应根据具体情况要求计入纵倾对稳性的影响。

2.7.1.3　各种计算可计至甲板敷料上表面的体积。如系木船,各种尺寸应计至船壳板的外侧。

2.7.1.4　在计算静水力曲线和形状稳性力臂曲线时需要考虑附体和海底阀箱,当左右舷不对称时,应使用最不利的复原力臂曲线。

2.7.2　可计入的上层建筑、甲板室等

2.7.2.1　符合封闭上层建筑要求的工作甲板上的第一层上层建筑可以计入。

2.7.2.2　类似封闭上层建筑的其他各层也可计入。在第二层以上的其他各层不设风暴盖的窗(窗格和窗框)如计其浮力,则应设计为具有能承受周围结构所要求强度且有30%安全裕度的强度。

2.7.2.3　符合封闭上层建筑要求的工作甲板上的第一层甲板室可以计入。

2.7.2.4　若工作甲板上的第一层甲板室符合上述条件,但未设有至上一层甲板的补充开口,此类甲板室不应计入,但是此类甲板室内任何甲板开口,虽无封闭措施,应视作封闭。工作甲板以上甲板上的甲板室不应计入,但其内部的开口,可视作封闭。

2.7.2.5　甲板室的门,如不符合对风雨密门的要求,该甲板室不应计入,但甲板室内的任何甲板开口,当其封闭装置符合载重线篇的要求时,则应视作封闭。

2.7.2.6　不视作封闭的上层建筑和甲板室,在其开口进水的倾角前可计入稳性计算(在此倾角,静稳性曲线应出现一个或数个阶梯形,在其后的计算中,进水处所的浮力不予考虑)。

2.7.2.7　船舶由于通过任何开口进水会沉没时,则稳性曲线在相应的进水角处切断,并且应认为船舶完全丧失稳性。

2.7.2.8　小开口,诸如钢缆、锚链、索具和锚穿过的孔以及流水孔、排水和卫生水管口,如其在倾角大于30°时才进水,则不应视为开敞的。如其在倾角等于或小于30°时进水,且会造成大量持续进水,则这些开口,应视为开敞的。

2.7.2.9　货舱口,在考虑到其封闭设备的有效性后,也可计入。

2.7.3　进水角与排水量的关系曲线

2.7.3.1　有进水角影响的船舶,应作出进水角与排水量的关系曲线,并注明进水角开口的所在位置。

2.7.4　纵倾时进水角的修正

2.7.4.1　当某种装载状态的船舶纵倾值较龙骨设计斜度的差值大于1.0%L_{pp}时,应考虑进水点处垂向坐标的变化对进水角的修正。

2.7.4.2　进水点垂向坐标的变化按下式进行计算:

$$\delta Z_{\varphi f} = (X_f - X_{\varphi f})\, t / L_{pp}$$

式中:$\delta Z_{\varphi f}$——进水点垂向坐标的变化值,m,正值表示升高,负值表示降低;

X_f——漂心纵向坐标,m;

$X_{\varphi f}$——进水点纵向坐标,m;

t——船舶的纵倾值,m,首倾为正值,尾倾为负值;

L_{pp}——船舶型线设计垂线间长,m。

2.7.4.3 当$\delta Z_{\varphi f}$为负值且不小于5cm时,要计入其对进水角的影响;当$\delta Z_{\varphi f}$为正值时,可不考虑对进水角的影响;但两者都要作出适当的说明。

第8节 结冰计算

2.8.1 任何渔船在可能发生结冰的区域内航行作业时,将对稳性产生不利的影响,在装载工况分析中应包括考虑结冰的情况。拟在预知会结冰的区域内航行作业的渔船应设计成使结冰重量减小到最低程度,并配备除冰设备,如电动和气动设备,和/或诸如斧头与木棒等用于从舷墙、栏杆和直立物上除冰的特殊工具。

2.8.2 结冰计算标准

2.8.2.1 在可能发生结冰的区域内航行作业的渔船,稳性计算时应考虑下列结冰情况:

.1 在露天甲板上,30kg/m^2;

.2 水线面以上船的每一舷侧投影面积,7.5kg/m^2;

.3 栏杆、各种吊杆、帆桁(不包括桅杆)和索具的非满实表面的侧投影面积以及其他小物体的侧投影面积的结冰重量,应按总的满实表面总投影面积增加5%,静力矩增加该面积矩的10%计算。

2.8.3 结冰计算区域

2.8.3.1 下述区域应采用上述结冰标准:

.1 西经28°及冰岛西海岸之间的北纬65°30′以北的区域,冰岛北海岸的北面区域;由北纬66°西经15°至北纬73°30′东经15°的恒向线以北的区域;在东经15°及东经35°之间的北纬73°30′以北的区域及东经35°以东与波罗的海内北纬56°以北的区域;

.2 北纬43°以北的区域,西面以北美海岸为界,东面以从西经48°北纬43°至西经28°北纬63°的恒向线,然后沿西经28°的线为界;

.3 北美大陆以北的所有海区,本条.1、.2中定义的区域的西面;

.4 白令海、鄂霍次克海及鞑靼海峡在结冰季节期间;

.5 南纬60°以南地区。

以上各区域见图2.8.3.1。

2.8.3.2 船舶在预计可能结冰的区域航行时:

.1 在2.8.3.1所指定的区域内,如结冰条件与2.8.2.1中描述的有显著差别时,结冰标准可取所要求的0.5到2倍。

.2 在2.8.3.1.2中指定的区域内,如预计的结冰超过2.8.2.1中要求的标准2倍时,可采用比该条中给出的更严格的要求。

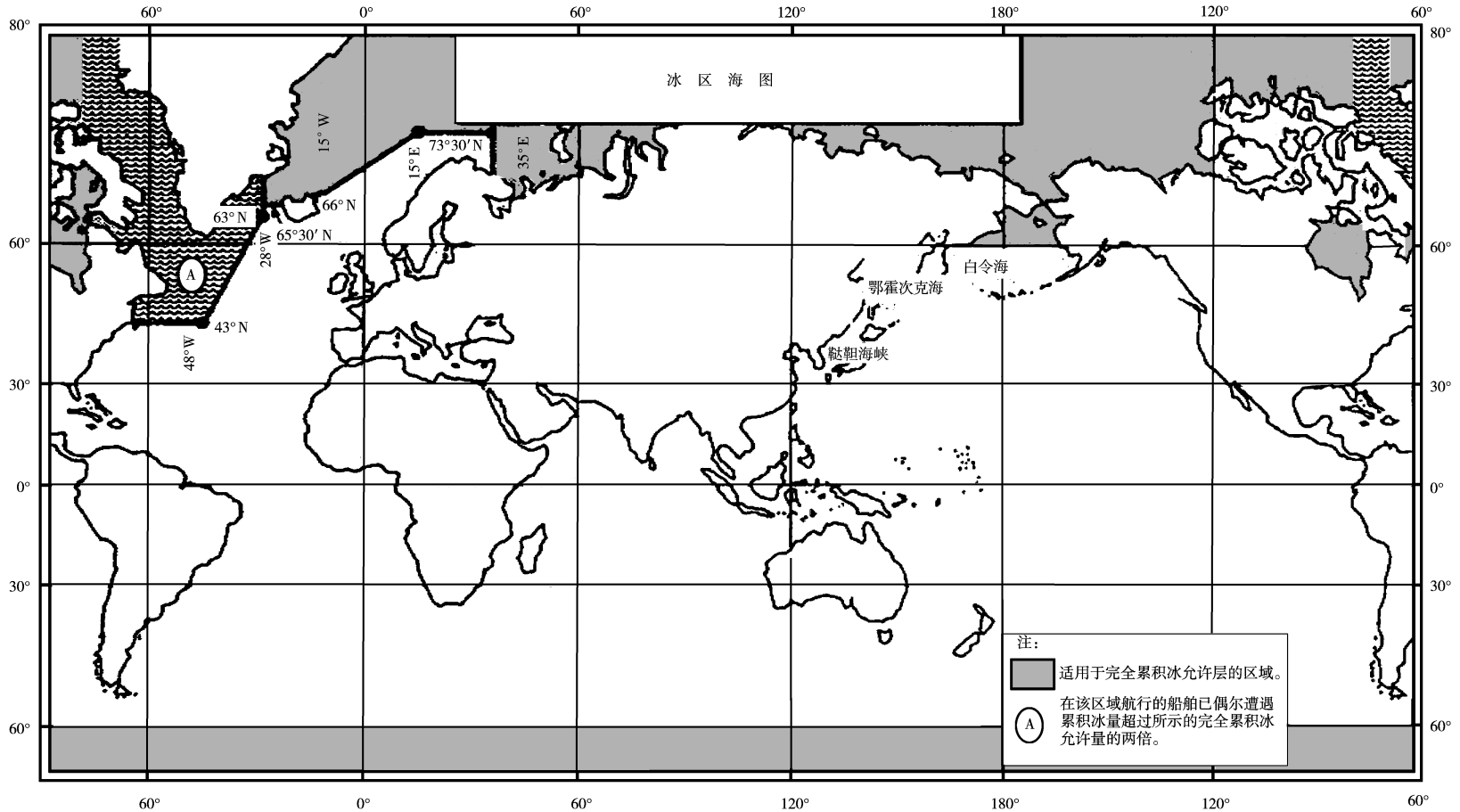


图 2.8.3.1　结冰情况区域海图

第9节 固定压载

2.9.1 如使用固定压载,其安置位置应根据渔船检验监督管理机构批准的图纸确定,并能防止移位。

2.9.2 未经渔船检验监督管理机构批准,固定压载既不能从船上移走亦不能在船上重新安置。固定压载的详细情况应在船舶的稳性手册中注明。

第10节 活动鱼舱隔板

2.10.1 渔获物必须妥善固定以防止由于滑动而使船舶产生危险的纵倾和横倾,若配备活动鱼舱隔板,其尺寸应符合国家渔业船舶检验机构发布或承认的规范。

第3章 破损稳性

第1节 一般规定

3.1.1 一般要求

3.1.1.1 按3.3.1计算的渔船所要求的分舱指数R,小于按3.3.2计算的能达到的分舱指数A,且三个部分指数A_s、A_p、A_l均不小于$0.5R$,则渔船的破损稳性视为合格。

3.1.2 适用范围

3.1.2.1 船长80m及以上的渔船应按本章要求校核破损稳性。

第2节 定 义

3.2.1 分舱长度(L_s):系指渔船处于最深分舱吃水时,渔船在一层或数层限定垂向浸水范围的甲板处或其以下部分的最大投影型长。

3.2.2 最深分舱吃水(d_s):系指相应于夏季载重线吃水的水线。

3.2.3 轻载航行吃水(d_l):系指相应于最轻预计装载量和相关液舱容量的航行吃水,但应计入稳性和/或浸水所可能需要的压载。

3.2.4 部分分舱吃水(d_p):系指轻载航行吃水加上轻载航行吃水与最深分舱吃水之差的60%。

3.2.5 某一处所的渗透率(μ):系指该处所浸入水中的部分能被水进占的比例。就本章而言,每一普通舱室或某舱室的一部分的渗透率应按以下规定取值:

处 所	渗 透 率	处 所	渗 透 率
贮物处所	0.60	空舱处所	0.95
起居处所	0.95	液体处所	0或0.95 (视何者导致较严格的要求而定)
机器处所	0.85		

每个舱或某舱室的一部分,在d_s、d_p、d_l吃水时的渗透率分别取:0.70、0.80、0.95。如经计算证实,渗透率可取其他数值。

第3节 破损稳性计算

3.3.1 要求的分舱指数 *R*

3.3.1.1 渔船应具备的分舱程度以要求的分舱指数R来衡量。

3.3.1.2 分舱长度(L_s)大于100m的,分舱指数R按下式计算:

$$R = (L_s + 24)/(L_s + 152)$$

3.3.1.3 分舱长度(L_s)大于等于80m且小于等于100m的船舶,分舱指数R按下式计算:

$$R = L_s(L_s + 24)/[L_s(L_s + 24) + 12800]$$

3.3.2 达到的分舱指数 A

3.3.2.1 渔船能达到的分舱指数 A 由按最深分舱吃水(d_s)、部分分舱吃水(d_p)和轻载航行吃水(d_l)计算的部分指数 A_s、A_p 和 A_l,按下式加权求和所得:

$$A = 0.4A_s + 0.4A_p + 0.2A_l$$

每个部分指数均为所考虑的全部破损情况所起作用的总和,所用公式如下:

$$A = \sum p_i s_i$$

式中:i——表示所考虑的每一个舱或舱组;

p_i——表示所考虑的舱或舱组可能浸水的概率,不考虑任何水平分隔,按本篇3.3.3要求计算;

s_i——表示所考虑的舱或舱组浸水后生存概率,并包括任何水平分隔的影响,按本篇3.3.4要求计算。

3.3.2.2 在计算 A 时,最深分舱吃水和部分分舱吃水应采用水平纵倾。应将实际营运纵倾用于轻载航行吃水。如果在任何营运工况下与计算纵倾相比较,纵倾的变化大于 $0.5\%L_s$,应按同样的吃水但不同的纵倾另行提交一个或多个 A 的计算,使所有营运工况下的纵倾与一个计算所用参照纵倾相比之差小于 $0.5\%L_s$。

3.3.2.3 在确定剩余稳性曲线的正复原力臂(GZ)时,所用排水量应为完整工况的排水量。亦即,应使用固定排水量计算法。

3.3.2.4 上述公式所表示的总和应计及整船分舱长度(L_s)范围内单个舱或两个或更多相邻舱浸水的所有情况。对于非对称布置,A 的计算值应为按两舷所作计算求得的平均值。或者,该值相应于明显得出最不利结果的一舷来计取。

3.3.2.5 若设有边舱,边舱浸水的所有情况应加入公式所表示的总和中。此外,边舱或舱组和其相邻的内侧舱或舱组同时浸水的情况也可加入总和,但横向范围大于一半船宽 B 的破损除外。就本条而言,横向范围从舷侧向内垂直于最深分舱吃水线处的中线量取。

3.3.2.6 在根据规则进行浸水计算时,只需假定船壳有一个破洞以及只有一个自由液面。破损的垂向范围假定为从基线向上扩展至水线以上或更高的任一水密水平分隔。然而,如果一个较小范围的破损会产生更为严重的后果,则须假定为该范围。

3.3.2.7 如在假定破损范围内设有管子、管弄或隧道,其布置应保证累进浸水不会扩展到那些假定浸水的舱室以外的其他舱室。然而,如果证实累进浸水的影响能易于控制并且不损害船舶的安全,则可允许较小的累进浸水。

3.3.3 因数 p_i 的计算

3.3.3.1 一个舱或舱组的因数 p_i,按破损所设计区域数量,分别计算如下:

.1 如果破损仅涉及单个区:

$$p_i = p(x1_j, x2_j) \cdot [r(x1_j, x2_j, b_k) - r(x1_j, x2_j, b_{k-1})]$$

.2 如果破损涉及两个相邻区:

$$\begin{aligned} p_i = {} & p(x1_j, x2_{j+1}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+1}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+1}, b_{k-1})] \\ & - p(x1_j, x2_j) \cdot [r(x1_j, x2_j, b_k) - r(x1_j, x2_j, b_{k-1})] \\ & - p(x1_{j+1}, x2_{j+1}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+1}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+1}, b_{k-1})] \end{aligned}$$

.3 如果破损涉及三个或更多相邻区:

$$p_i = p(x1_j, x2_{j+n-1}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+n-1}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+n-1}, b_{k-1})]$$
$$- p(x1_j, x2_{j+n-2}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+n-2}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+n-2}, b_{k-1})]$$
$$- p(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}, b_{k-1})]$$
$$+ p(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}, b_{k-1})]$$

式中:$r(x1, x2, b_0) = 0$

j——船尾以 1 起始的破损范围内最后部破损区编号;

n——破损范用内相邻破损区编号;

k——作为破损区横向穿透屏障的特定纵舱壁编号,从船壳向中心线计数。在船壳处的 $k = 0$;

$x1$——从 L_s 的后端点到所考虑的区后端的距离;

$x2$——从 L_s 的后端点到所考虑的区前端的距离;

b——船壳与一假定垂直平面之间在最深分舱载重线处垂直于中心线量取的平均横向距离(m),该假定平面延伸于计算因数 p_i 所用的纵向限界之间且为所考虑的纵舱壁最外部之全部或部分的切面或重合面。该垂直平面的定位应使其与船壳的距离达到最大,但不得大于该平面与船壳之间最小距离的两倍。如果纵舱壁上部低于最深分舱载重线,则用于确定 b 的垂直平面假定向上延伸至最深分舱载重线。在任何情况下,b 应取不大于 $B/2$。

3.3.3.2 系数 $p(x1, x2)$ 按以下各式计算:

.1 如所计及的舱或舱组的界限不与后端点或前端点重合:

$J \leqslant J_k$:

$$p(x1, x2) = p_1 = J^2(b_{11}J + 3b_{12})/6$$

$J > J_k$:

$$p(x1, x2) = p_2 = -b_{11}J_k^3/3 + 0.5(b_{11}J - b_{12})J_k^2 + b_{12}JJ_k - b_{21}(J_n^3 - J_k^3)/3$$
$$+ 0.5(b_{21}J - b_{22})(J_n^2 - J_k^2) + b_{22}J(J_n - J_k)$$

.2 如所计及的舱或舱组的后部界限与后端点重合或所计及的舱或舱组的前部界限与前端点重合:

$J \leqslant J_k$:

$$p(x1, x2) = 0.5(p_1 + J)$$

$J > J_k$:

$$p(x1, x2) = 0.5(p_2 + J)$$

.3 如所计及的舱或舱组延伸至整个分舱长度(L_s):

$$p(x1, x2) = 1$$

式中:

标准化最大破损总长: $J_{\max} = 10/33$

折角点分布: $J_{kn} = 5/33$

在 J_{kn} 处累积概率: $P_k = 11/12$

最大绝对破损长度: $l_{\max} = 60\text{m}$

标准化分布端点长度: $L^* = 260\text{m}$

$J = 0$ 时概率密度:

$$b_0 = 2p_k/J_{kn} - 2(1 - p_k)/(J_{\max} - J_{kn})$$
$$J_m = \min\{J_{\max}, l_{\max}/L_s\}$$
$$J_k = 0.5J_m + 1/b_0 - [1 + (1 - 2p_k)b_0J_m + 0.25(b_0J_m)^2]^{0.5}/b_0$$

$$b_{12} = b_0$$
$$b_{11} = 4(1-p_k)/[J_k(J_m - J_k)] - 2p_k/J_k^2$$
$$b_{21} = -2(1-p_k)/(J_m - J_k)^2$$
$$b_{22} = -b_{21}J_m$$

无因次破损长度：$J = (x2 - x1)/L_s$

舱室或舱组标准化长度：J_n取为 J 和 J_m的小者

3.3.3.3 系数 $r(x1, x2, b)$按以下各式计算：

$$r(x1, x2, b) = 1 - (1 - C) \cdot [1 - G/p(x1, x2)]$$

式中：

$C = 12J_b(4 - 45J_b)$，其中 $J_b = b/(15B)$

G 分别按下述各式计算：

.1 如所计及的舱或舱组延伸至整个分舱长度(L_s)：

$$G = G_1 = 0.5b_{11}J_b^2 + b_{12}J_b$$

.2 如所计及的舱或舱组的界限不与后端点或前端点重合：

$$G = G_2 = -b_{11}J_0^3/3 + 0.5(b_{11}J - b_{12})J_0^2 + b_{12}JJ_0$$

其中，$J_0 = \min\{J, J_b\}$

.3 如所计及的舱或舱组的后部界限与后端点重合或所计及的舱或舱组的前部界限与前端点重合：

$$G = 0.5(G_2 + JG_1)$$

3.3.4 因数 s_i 的计算

3.3.4.1 任何初始装载工况 d_i下的任何破损情况的因数 s_i应按下式计算：

$$s_i = K \cdot (GZ_{\max}/0.12)^{0.25} \cdot (\theta_{scope}/16)^{0.25}$$

式中：$GZ_{\max}$——是 θ_v 角范围内最大正复原力臂，m，取值不大于0.12m；

θ_{scope}——是从 θ_e 角量取的正复原力臂范围，(°)。正值范围取为达到 θ_v 角度，取值不大于16°；

$K = 1, \theta_e \leqslant 25°$

$= 0, \theta_e \geqslant 30°$

$= (6 - 0.2\theta_e)^{0.5}$，其他情况

其中：θ_v——任何浸水阶段复原力臂变负的角度，或不能水密关闭的开口被水浸没的角度；

θ_e——任何浸水阶段的平衡横倾角，(°)；

浸水阶段：是浸水过程中任何的一步，包括达到最终平衡之前的采取平衡措施前阶段(如有)。

3.3.4.2 如水平水密限界设在所计及水线以上，则对下面的舱室或舱组，s 计算值应以3.3.4.1所得的值乘以按本条计算的表示该水平分隔以上处所不浸水概率的缩减因数 v_m 求得。

因数 v_m应按下式计算，且在任何情况下均不得取为小于零或大于1：

$$v_m = v(H_{j,n,m}, d) - v(H_{j,n,m-1}, d)$$

式中：$H_{j,n,m}$——假定限制所计及破损舱室垂向浸水范围的 m^{th}水平限界在 $x1_{(j)}, \cdots, x2_{(j+n-1)}$纵向范围内基线以上的最小高度，m；

$H_{j,n,m-1}$——假定限制所计及破损舱室垂向浸水范围的$(m-1)^{th}$水平限界在 $x1_{(j)}, \cdots, x2_{(j+n-1)}$纵向范围内基线以上的最小高度，m；

j——表示所计及破损舱室的后端点;

m——代表从所计及水线向上计数的每一水平限界;

d——是所考虑的吃水;

$x1$ 和 $x2$——代表第3.3.3条所计及的舱室或舱组的端点。

3.3.4.3 因数 $v(H_{j,n,m},d)$ 和 $v(H_{j,n,m-1},d)$ 应接下式计算:

$$v(H,d)=0.1026(H-d)$$

如果 H_m 与船舶最上部水密限界在 $x1_{(j)},\cdots,x2_{(j+n-1)}$ 范围内重合,则 $(H_{j,n,m},d)$ 取为1,$v(H_{j,n,0},d)$ 取为0。

3.3.4.4 一般就水平分舱而言,作用于指数 A 的每个 $\mathrm{d}A$ 由下式求得:

$$\mathrm{d}A=p_i\cdot[v_1\cdot s_{\min 1}+(v_2-v_1)\cdot s_{\min 2}+\cdots+(1-v_{m-1})\cdot s_{\min m}]$$

式中:v_m——按3.3.4.2计算的 v 值;

$s_{\min}$——当假定破损从假定破损高度 H_m 向下延伸时,所有破损组合的最小 s 因数。

3.3.4.5 因数 s_i 的特殊情况

.1 应作有效布置使不对称浸水降至最小程度。如必须校正大横倾角时,所采用的方法应尽可能是自动的,但在任何情况下,当设有控制平衡装置的设备时,此项设备应能在舱壁甲板以上操作。关于使用平衡装置的相应资料应提供给船长。参与这种平衡的液舱和舱室应设有横截面足够的空气管或等效装置,以确保进入平衡舱室的水流不受阻碍。

.2 在所有情况下,如计及下沉、横倾和纵倾后的最终水线浸没某些开口的下缘,通过这些开口可能发生累进浸水,而这种浸水在计算因数 s_i 时不予考虑,则 s_i 取为零。这些开口应包括空气管、通风筒和用风雨密门或舱口盖关闭的开口以下部位。

.3 如计及下沉、横倾和纵倾后,在浸水的任何中间阶段或最终阶段发生以下任一情况,则系数 s_i 取为零:

.3.1 舱壁甲板任何垂向逃生舱口被水浸没;

.3.2 用于在舱壁甲板以上操作水密门、平衡装置、保持水密舱壁完整性的管路阀或通风管道阀无法接近或无法操作;

.3.3 在破损情况所包括且对达到的指数 A 起有利作用的任何舱室内通过水密限界的管路或通风管道的任何部分被水浸没(如未在每一限界设有水密关闭装置)。

.4 除3.3.4.5.3.1的规定外,用水密人孔盖和平面舱盖、小型水密舱口盖、遥控操作的水密滑动门、非打开型的舷窗以及要求在海上保持关闭的水密出入门和舱口盖。

第4章 稳性手册

第1节 稳性手册内容

4.1.1 一般要求

4.1.1.1 渔船设计单位或建造厂应为所建造的每一艘渔船提供稳性资料及相关的图纸(本篇统称为稳性手册)。稳性手册应经渔船检验监督管理机构批准。

4.1.1.2 稳性手册可包括总纵强度的资料。本篇仅涉及稳性手册中有关稳性的内容。

4.1.1.3 稳性手册应保存在船上易于到达处,以供船长使用和船舶定期检验时检查。

4.1.2 稳性手册内容

4.1.2.1 稳性手册的格式及所含的资料应根据不同船型和操作而定。在制定稳性手册时,应考虑包括下列资料(已随船提供的可不重复提供):

.1 目录及索引表;

.2 船舶概况(包括船名、用途、建造厂、建造日期、船籍港、登记号及船舶主尺度等);

.3 该手册的使用须知;

.4 标明水密舱室、关闭装置、通风管、进水角、永久性压载、许用甲板载荷及干舷图的总布置图;

.5 根据自由纵倾计算的静水力曲线图或表以及费尔索夫曲线或表,用于在正常运行状况中预期的排水量范围及纵倾范围;

.6 容积曲线或表;

.7 有关装载限制的资料,诸如能用于确定符合适用的稳性衡准的最大 *KG* 或最小 *GM* 曲线或表;

.8 鱼舱、压载舱、燃油舱、淡水舱等舱室的使用说明;

.9 用该稳性手册中的资料计算其他可接受的装载工况的实例;

.10 包括假设在内的稳性计算的简介;

.11 防止意外进水的一般措施;

.12 有关使用任何特设横贯浸水装置的资料,并附有对可要求横贯浸水的破损状态的说明;

.13 渔船在正常和应急情况下安全航行作业所必要的任何其他指南;

.14 倾斜试验报告,或:

.1 如稳性数据基于其姐妹船,则该姐妹船的倾斜试验连同所涉及到的渔船的空船测量报告;或

.2 如空船数据是由本船或其姐妹船倾斜试验以外的其他方法确定的,则用于确定这些数据方法的概况;

.15 以在营运中倾斜试验的方法来确定渔船稳性的介绍。

4.1.3 简化稳性手册

4.1.3.1 作为本章4.1.1中所述稳性手册的替代,经渔船检验监督管理机构同意,可设有一份简化手册,其含有足够的资料以使船长能够按本篇适用的要求操作渔船。

第2节 防止倾覆的一般预防措施

4.2.1 符合稳性衡准,并不确保由于忽视周围环境而倾覆或解除船长的责任。因此船长应谨慎从事,掌握良好的航海技术,密切注意季节、天气预报和航行区域,根据周围环境,适当调整航速和航向。

4.2.2 应注意船上货物的配载,以使渔船稳性符合衡准。必要时应限制货物数量,以便采取压载。

4.2.3 开航前应注意将货物、货物起重设备和大尺度的设备部件妥当地堆垛或捆绑,以使在海上航行时因横摇和纵摇加速度的影响导致纵向和横向移动的可能性降至最小。

4.2.4 渔船在进行拖带作业时应具有足够的稳性裕度,以承受在不危及拖船的情况下由拖缆引起的预计的横倾力矩。拖船上载运的甲板货应合理堆放,既不危及船员在甲板上安全工作,也不妨碍拖带设备正常工作,并应适当系固。拖缆装置应包括拖缆弹簧和快速释放装置。

4.2.5 由于对稳性会产生不利影响,部分装载舱或未满舱的数量应保持在最低限度。装载污水的舱对稳性的不利影响应予以考虑。

4.2.6 本篇第2章所述的稳性衡准规定了最小值,但不建议最大值。这是有利于避免初重稳距的值过高,因为过高的数值会引起不利于船舶及其装置、设备和所运货物的加速度力。特殊情况下,舱不装满可作为减小过大的初重稳距的一种方法,在这种情况下应对晃荡的影响作出适当的考虑。

4.2.7 在载运某些散装渔获物时,应考虑到对稳性可能产生的不利影响。

4.2.8 所有渔具和其他大重物件应适当的堆放在尽可能低的地方。对于甲板上装载的渔网具,必须严格按照设计规定的重量和位置或在其标准以下进行装载。

4.2.9 当从事渔具拖曳作业时,应特别注意可能对稳性产生的不利影响。例如,当用动力滑车拖曳渔网时或拖网被海底的障碍物钩住时。渔具拖曳作业应在渔船水线以上尽可能低的位置进行。

4.2.10 在甲板上装载渔获物的渔船,其卸去甲板荷载的装置应保持良好的工作状态。

4.2.11 当主甲板准备用围板分隔所装载的渔获货时,在其间应留有适当尺度的狭槽让水畅流到排水口以防积水。

4.2.12 为防止散装鱼货移动,应在鱼舱内适当地设置可移动的隔板。

4.2.13 依赖自动操舵可能产生危险,因为其妨碍在恶劣天气时可能需要的航向调整。

4.2.14 在所有装载工况下必须注意保持一个适当的干舷,且适用的载重线规则应在任何时候予以严格遵守。

4.2.15 当从事渔具拖曳作业而导致危险的横倾角时应予以特别注意。此情况可能发生在当渔具被水下障碍物钩住时或在起、放捕捞渔具时,尤其是围网渔船,或当一根拖网钢丝拉脱时,由渔具在上述情况产生的横倾角,可以用能释放或移动通过渔具施加的过大的力的装置来消除。在与拟定条件不同的情况下作业时,这种装置不应使渔船产生危险。

4.2.16 对蟹笼船,蟹笼应按设计状态定点、定量堆放,并应有可靠的固定措施。蟹笼的堆放应不影响工作通道、设备正常使用及驾驶视线,同时不应使渔船产生不良的浮态。

4.2.17 应尽量降低甲板上活鱼(蟹)舱(池)自由液面的影响,临时加的压载应可靠地固定。

第3节 在恶劣气候中的操作措施和渔船驾驶

4.3.1 所有能进水至船体或甲板室、艏楼等的门道和其他开口应在不利的气象条件下适当关闭,为此目的,所有相应装置应保持在船上并处于良好状况。

4.3.2 风雨密和水密舱口、门等除在必要时为船上工作而打开以外,应在航行中保持关闭,并应始终处于可立即关闭状态及清晰的标明这些装置除进出外应保持关闭。舱口盖和平甲板舱口在捕鱼时如不使用应保持适当的紧固。所有活动舷窗应保持良好状态并在恶劣天气中紧密关闭。

4.3.3 任何通往燃油舱的透气管,其关闭装置应在恶劣天气中紧固。

4.3.4 在未首先确定舱内活动分隔设置是否正确的情况下,鱼类不应散装载运。

4.3.5 在所有装载工况下,应采取必要的措施保持适航干舷。

4.3.6 在恶劣气候中,如发生螺旋桨出水、甲板上浪或严重抨击时应降低船速。

4.3.7 由于渔船在随浪、尾斜浪或顶浪中航行时可能单独、先后或同时以复合形式发生的诸如参数共振、突然横甩、处于波峰上的稳性损失,以及过度横摇等现象增加了倾覆危险,因而应予以特别注意。应适当改变航速和/或航向以避免上述现象的发生。

4.3.8 应避免在甲板上阱内积水。如排水舷口不能充分排放该阱的积水,则应降低渔船速度或改变航向,或两者同时进行。配有关闭装置的排水舷口应始终能够动作并不应锁住。

4.3.9 船长应认识到在某些区域或某些风流组合区(江河口、浅水区域、喇叭形海湾等)内可能发生陡波或碎浪。这些海浪尤其对小型船舶特别危险。

4.3.10 在恶劣气候中,横向风压可导致较大的横倾角。如使用防横倾措施(如:压载、使用防横倾装置等)以弥补因风引起的横倾,相应于风向而对航向的改变可能导致危险的横倾角或倾覆。因此,除该船经计算证实在最不利的工况(即:不当或不正确使用、机械故障、意外的航向改变等)下具有足够稳性外,不应使用防横倾措施对由风引起的横倾进行弥补。应在稳性手册中提供防横倾措施的使用指南。

附 录 1
建议船长在结冰情况下为确保渔船安全而采取的措施

1 出港前

1.1 在任何季节与任何一个航程中,船长应确保渔船在各方面处于能适宜航行的状态中,并充分注意如下的基本要求:

.1 渔船的装载在如下1.2.1中描述的季节限制之内;

.2 应检查甲板上与上层建筑甲板上的货舱、出入舱口、外部的门与其他所有开口的关闭设备的风雨密性与可靠性,及工作甲板以下船侧的舷窗、舷门或类似开口的水密性;

.3 应检查排水舷口与泄水孔的状态及其关闭设备的操作可靠性;

.4 应急与救生设备及其操作可靠性;

.5 所有外部和内部通信设备的运行可靠性;和

.6 舱底水和压载泵系的状态与运行可靠性。

1.2 对于可能的冰的积聚,船长还应:

.1 参照批准的稳性文件中关于燃料与水的消耗、供应品、货物与捕鱼机械的分布,以及可能结冰的裕度,考虑稳性最差的装载条件;

.2 对在开敞露天处所里储存的供应品及捕鱼机械而存在的危险保持戒备,由于其有较大的结冰表面与较高的重心;

.3 确保船上所有的船员都有一套完整保暖服,一套完整的手提工具及其他敲冰设备,本附录列出了用于小船的一份典型的清单;

.4 确保船员熟悉敲冰工具的位置以及这些工具的使用方法,并确保进行操练以使每个船员都了解他们各自的责任及具有必要的实践技能,以确保在结冰条件下渔船的安全;

.5 应使自己熟悉渔场区域与前往目的地航线上的气象预报;研究该区域的地形概貌及气象预报,了解渔场附近的暖流、海岸线援救、现有的受保护海湾以及结冰区域的位置及其边界;和

.6 应使自己熟悉无线电台播送气象预报的时间表及有关渔场区域结冰可能性的警报。

2 在海上

2.1 在航行中以及当渔船在渔场时,船长应随时跟踪所有长期与短期气象预报,并且应布置下列系统的气象观察,并系统进行记录:

.1 空气温度与海面温度;

.2 风向与风力;

.3 浪高与浪向及海况;

.4 大气压力与空气湿度;和

.5 每分钟飞溅频率与船的不同部位每小时结冰的密度。

2.2 所有的观察数据应记录在航海日志内。船长应将气象预报及结冰图与实际气象条件进行比较,并估算结冰的可能性及其密度。

2.3 当出现结冰危险,应毫不犹豫地采取下列措施:

.1 敲冰装置应处于随时可用的状态;

.2 应停止所有捕鱼作业,捕鱼机械应收回船上,并置于甲板以下处所,如果不能做到这点,所有机械应按风暴条件紧固在规定的位置,让捕鱼机械悬吊着是特别危险的,由于其结冰表面很大,而悬吊点一般又位于较高处;

.3 甲板上装鱼的桶与容器、包裹、所有的机械与供应品及手提机械,应放置于关闭处所内尽可能低的位置,并牢固地绑扎;

.4 货舱与其他舱室的所有货物,应置于尽可能低的位置并牢固地绑扎;

.5 吊货杆应放下并紧固;

.6 甲板机械、系缆、卷车及小艇应用帆布盖覆盖;

.7 救生绳应紧固在甲板上;

.8 带盖的排水舷口应进入操作状态,接近泄水孔、排水舷口的及妨碍水从甲板上排放的所有物体都应移去;

.9 所有货物舱口及升降舱口、人孔盖、上层建筑与甲板室和舷门外部的风雨密门应紧固并关闭,以确保船舶风雨密性。从内部舱室至露天甲板的出入,仅允许通过上层建筑甲板;

.10 应对船上的压载水的数量与位置作检查,视其是否与提供给船长的稳性指南中所建议的一致,如有足够的干舷,所有配备压载水管的底部空舱应装满海水;

.11 所有消防、应急与救生设备应处于随时可使用的状态;

.12 应检查所有泄水系统的有效性;

.13 应检查甲板照明与搜索灯;

.14 应进行检查以确信每个船员都有保暖服;和

.15 应建立与海岸台站及其他船舶保持联系的可靠的双向无线电通信,应安排定时的无线电呼唤。

2.4 船长应搜索并使船脱离危险区域,应牢记结冰区的背风边沿、热流区域及受保护的沿海区域,均是渔船在出现结冰的气候中航行时的最好的避难所。

2.5 捕鱼区的小渔船应保持相互靠近并且与大船靠近。

2.6 应记住渔船进入结冰区域将给船身带来一定的危险,特别是有大涌时。因此船应以无惯性的低速度以垂直结冰区域边缘的角度进入结冰区域。顶风进入结冰区域,危险性较小。如船必须以顺风进入结冰区域,应考虑结冰区域向风边缘是结冰密度较大的这个事实。在浮冰块最小的地方进入结冰区域是重要的。

3 在结冰的过程中

3.1 如果无论采取任何措施,渔船仍不能离开危险区域时,只要有冰形成就应采取所有的除冰方法。

3.2 按照渔船的类型,可采用所有或多种下列敲冰措施:

.1 利用高压冷水装置除冰;

.2 利用热水与蒸汽除冰;和

.3 利用撬冰棒、斧头、镐、刮刀或木制大锤敲碎冰块,用铁锹清除。

3.3 当开始结冰时,船长应考虑下列建议并确保其严格执行:

.1 立即向船东报告结冰情况并与其经常保持无线电通信;
.2 与最近的船只建立无线电通信联系,并确保这种联系的畅通;
.3 不允许结冰在船上积聚,即使是最薄的冰层和上甲板上的冰碴,也应立即采取措施从渔船结构上除去;
.4 在结冰过程中经常测量渔船横摇周期以检查稳性;如横摇周期显著地增加,则应立即采取所有可能的措施以增加稳性;
.5 确保在露天甲板上工作的每一个船员都穿上保暖服,并系好紧固在栏杆上的安全绳;
.6 切记除冰船员的工作承受着霜害危险,为此需确保在甲板上工作的船员定时轮换;
.7 首先应防止下列结构与机械结冰:
.7.1 天线;
.7.2 工作灯和航行信号灯;
.7.3 排水舷口与泄水孔;
.7.4 救生艇筏;
.7.5 支柱、支索、桅杆及索具;
.7.6 上层建筑与甲板室的门;和
.7.7 锚机与锚链孔;
.8 除去渔船较大表面上的冰,应从最上层的结构(例如桥楼、甲板室等)开始,因为即使在这些结构上只有很少量的冰,也将引起稳性急剧恶化;
.9 当冰的分布不对称时会形成一个横倾,除冰必须从较低的一舷侧开始。切记任何将燃料与水从一个舱泵入另一个舱来校正横倾时,如两个舱全部是不满的话,则在校正中可能降低稳性;
.10 如在首部有相当量的结冰并出现纵倾,则必须迅速除冰,为减少纵倾可以重新调整水压载;
.11 及时除去排水舷口和排水孔的冰,以确保水能自由地从甲板上泄出;
.12 经常检查在船体内的积水;
.13 避免在随浪中航行,因为这可能急剧降低渔船的稳性;
.14 在航海日志中记下结冰的持续时间、特点及强度、结冰的总量、所采取的除冰措施以及其有效性;和
.15 尽管已采取所有措施以确保在结冰情况下渔船的安全,如船员仍被迫弃船而登上救生艇筏(救生艇、救生筏),则为保护其生命安全,需尽一切可能为所有船员提供保暖服或特殊的保温袋,以及足够数量的救生绳及用于迅速从救生艇筏中舀去水的舀斗。

4 设备与手工工具的清单

除冰要求的设备与手工工具的典型配置目录如下:
.1 冰撬或撬棒;
.2 长手柄斧头;
.3 凿子;
.4 刮刀;
.5 铁锹;

.6 木制大锤;

.7 系在露天甲板每一舷的首、尾救生绳,并附有可系带环短索的滑环。

附有弹簧钩并可系带环短索的安全带的配备量,应不少于船员的 50%(但不少于 5 根)。

注:(1)手工工具及救生设备数量的增加可由船东自行决定。

(2)可用于除冰的水龙软管应在船上随时可用。

第七篇 轮 机

第1章 通 则

1.1 适用范围

1.1.1 本篇适用于新船。

1.1.2 现有船舶在进行修理及与之有关的舾装时,至少应继续符合船舶原先适用的规则、规范的要求;但如对船舶进行重大改建时,在渔船检验监督管理机构认为合理和可行的范围内,应满足本篇的要求。

1.1.3 机械设备的设计、制造、安装除应满足本篇各章的有关规定外,还应符合国家渔业船舶检验机构发布或承认的建造规范、标准、公约等的要求。

1.2 定义

1.2.1 "主操舵装置"系指在正常营运情况下,为驾驶船舶而使舵产生动作所必需的机械、操舵动力设备(如设有)和其附属设备以及向舵杆施加扭矩的部件(如舵柄或舵扇)。

1.2.2 "辅操舵装置"系指在主操舵装置失效时为驾驶船舶而使舵完成其功能的设备。

1.2.3 "操舵装置动力设备"系指以下设备:

1.2.3.1 如为电动舵机,系指电动机和与其有关的电气设备;

1.2.3.2 如为电动液压舵机,系指电动机和与其有关的电气设备以及相连接的泵;

1.2.3.3 如为其他液压舵机,系指驱动机和相连的泵。

1.2.4 "最大营运前进航速"系指船舶在最大允许营运吃水时,保持海上营运的最大设计航速。

1.2.5 "最大后退速度"系指船舶在最大允许营运吃水时,以最大设计后退功率所能达到的速度。

1.2.6 "燃油装置"系指准备将燃油输送到燃油锅炉或柴油机的设备,包括用于处理油类而压力超过0.18N/mm^{2}的压力油泵、过滤器和加热器。

1.2.7 "正常营运"系指作为整体的船舶,其机械装备、主推进装置及其辅助装置、操舵装置和有关设备、助航仪器和限制火灾和浸水的设施、船内和船外通讯和信号设备、脱险通道和救助艇绞车等均处于正常工作状态。

1.2.8 "瘫船状态"系指由于缺乏动力,而使主推进系统、锅炉和辅机均不能运行的状态。

1.2.9 "定期无人值班机器处所"系指设有主推进系统及其辅助机械和主电源的处所,在各种营运情况下不需所有时间均有人值班(包括操纵)。

1.3 一般规定

1.3.1 主推进装置、控制系统、蒸汽系统、燃油系统、压缩空气系统、电气系统和制冷系统,以及副机、锅炉和其他受压容器;管路和泵设备、操舵设备和装置,轴系以及动力传动的联轴器,其设计、制造、

试验、安装和使用,均应适合于预定的用途。这些机械和装备以及起重设备、绞车、鱼品处理和鱼品加工设备,均应设有防护措施,以使船上人员遭受的任何危险降低至最低程度。对运转部件、热表面和其他危险部位应予采取适当防范措施。

1.3.2 机器处所应设计成能安全和方便地接近所有机械及其操纵装置以及其他任何需要操作或维护的部位。这些地方应通风良好。

1.3.3 当下列设备发生故障时,船舶应采取一定的措施,维持或修复推进装置的正常运转:

1.3.3.1 对主推进装置的燃油供油系统;

1.3.3.2 润滑油系统;

1.3.3.3 包括可调螺距螺旋桨在内的主推进装置的液压、气动、电动控制装置;

1.3.3.4 主推进装置冷却系统;

1.3.3.5 供起动或控制用的空气压缩机和空气瓶。

但是,若渔船检验监督管理机构对安全全面考虑后,可接受采取的降低部分运转能力以替代全负荷正常运转的措施。

1.3.4 船长不小于45m的船舶应提供措施,使机器能在无外援的条件下,从瘫船状态投入运转。

1.3.5 船舶在静态中正浮或横倾15°,或在动态中横摇22.5°并同时纵摇7.5°时,主推进装置和对船舶推进及安全必不可少的所有辅机都应具有运转能力。渔船检验监督管理机构可视船型、尺度和营运条件,考虑允许偏离上述角度。

1.3.6 在设计、制造和安装推进机械系统时,应特别考虑在该机械系统正常工作范围内,任何类型的振动均不致产生过度应力。

1.3.7 所有的操纵机器和设备的控制装置、测量仪表、泵系统和装置、阀、旋塞、空气管、海底阀、测深仪、开关等,应装有永久性的标志,清楚地标明用途。管道应涂有恰当的颜色以表明用途。全部手轮应标以表明开、闭旋转的方向的指针,一般以顺时计方向为"关闭"。

1.3.8 蒸汽设备、蒸汽管和排汽管及其他易被人接触的热表面,如温度超过60℃,均应适当地隔热或采取别的方式加以保护,以防止意外事故或烧伤。对能引起点燃的热表面均应采取措施杜绝其接触可燃液体的一切可能性。

1.3.9 塑料管在船上的应用范围及其布置应符合国家渔业船舶检验机构发布的有关建造规范要求。

1.3.10 机器处所护栅的栏杆应按实际需要用扶手和栏杆组成,适当高度的挡脚板应恰当地装附在所有的护栅边缘。

1.3.11 通向机器处所污水井的开口应妥当地用扶手和挡脚板或护栅保护。

1.3.12 地板的面板应安装牢固、稳当,并应带防滑层。

1.3.13 机器处所的梯子应装有防滑的踏板并应保持完好。梯子还应装有足够的扶手。

1.3.14 水位表、压力表和其他测量仪表的装设和照明应显明醒目。

1.4 定期无人值班机器处所

1.4.1 具有定期无人值班机器处所的船舶,除满足本篇第3章规定外,还应符合第九篇相关的规定。

1.4.2 应采取措施,确保全部设备的功能在各种营运条件下,包括操纵都处于可靠状态。其布置应便于定期检查和日常试验,确保持续可靠地运转。

第2章 机械设备

2.1 机械

2.1.1 主机和对船舶推进及安全必不可少的辅机,应具备有效的控制装置。

2.1.2 气缸直径大于200mm或曲轴箱容积大于0.6m^{3}的柴油机,其曲轴箱上应装有具有足够卸压面积的防爆门。

2.1.3 主机或辅机,包括受压容器或任何承受内压和可能出现超压危险的机器部件,应按实际可行配备防止超压的保护装置。

2.1.4 对涉及船舶推进与安全或船上人员安全必不可少的机械装置,其传递动力用的所有齿轮传动装置、轴和联轴器,应设计和制造成在所有营运情况下,能承受可能遇到的最大工作应力。对上述部件的组合型式和驱动这些装置的发动机机型应予以充分考虑。

2.1.5 柴油机应设有超速保护装置。额定功率大于220kW的柴油机,其滑油系统必须设有低压声光报警装置和相关的自动停车装置。该报警装置宜为先有油压偏低时的报警,如未能及时处理,再出现油压过低报警并随后自动停车。其冷却系统应设高温声光报警装置。

2.1.6 人力盘车用飞轮手柄,应设计成当机器反冲时,易从飞轮凹孔抽出,且机器手柄应当在机器启动时能马上抽出。

2.2 后退措施

2.2.1 船舶应具有足够的后退功率,确保在一切正常情况下能适当控制船舶。

2.2.2 应在航行中验证主机在适当的时间内变更螺旋桨推力方向以及船舶从全速前进中在合理的距离内停止的能力。

2.3 蒸汽锅炉、给水系统和蒸汽管系的布置

2.3.1 蒸汽锅炉装置应经认可,并具有完善的供水系统、监测装置和安全措施,确保锅炉、蒸汽受压容器和管系的安全。

2.3.2 每台蒸汽锅炉和非火力蒸汽发生器,应装有不少于两个具有足够排量的安全阀。如蒸发量不超过1000kg/h,且设计压力不超过0.78MPa的小型辅助锅炉,可允许仅设一只能足以防止超压的安全阀。

2.3.3 每台无人就地监控的燃油蒸汽锅炉,应设有当出现低水位、空气供给故障或熄火时切断燃油供应并报警的安全装置,该锅炉还应具有点火前和点火失效后的扫气功能。

2.3.4 位于平台或二层甲板围壁外的燃油辅锅炉应用高约200mm的油密围罩保护。

2.3.5 用于蒸汽和排汽系统的铜管应是无缝的。

2.3.6 主辅停汽阀应装在直接受锅炉压力的地方。

2.3.7 蒸汽和排汽管经采取可靠的包扎以防止机械损伤。对用其他非钢材建造的船舶,蒸汽和排汽管系应予隔热,确保靠近它的材料既不会着火又不会因受热而失效。

2.3.8 热水暖气系统应作为独立的系统设计。

2.4 驾驶室与机器处所之间的通信联络

2.4.1 驾驶室与机器处所操纵台之间应装备两套独立的通信设备,其中之一应是主机传令钟。对船长在 45m 以下,且推进装置由驾驶室直接操纵的船舶,可允许仅设一套通信工具。当选择和布置这些通信方式时,应考虑到在机舱里的噪声水平。

2.5 驾驶室控制推进装置

2.5.1 船长等于大于 30m 的船舶,当由驾驶室遥控推进装置时,应符合下列规定:

.1 在所有营运情况下,包括船舶的操纵、航速、推力方向以及螺旋桨的螺距(如设有),应完全可从驾驶室遥控;

.2 2.5.1.1 所述的遥控,应采用符合国家渔业船舶检验机构建造规范要求的控制装置来实现,必要时应设有防止推进装置超负荷的设施;

.3 驾驶室应设有独立于 2.5.1.1 所述系统的主推进装置的应急停车装置;

.4 推进装置的遥控在同一时间内应仅能在一个控制站进行。但可允许各控制站相互连锁。各控制站应设有指示器用以显示推进装置由何站控制。驾驶室与机器处所之间的控制转换,应只能在机器处所或其控制室内实施。若驾驶室内有足够的监控和操纵设备,可允许机器处所的控制站仅是一个应急控制站。

.5 驾驶室内应设有以下指示器,用以显示:

.5.1 定距螺旋桨的转速和方向;

.5.2 可调螺距螺旋桨的转速及其螺距的位置;和

.5.3 本篇 2.1.5 所要求的各种预报警器。

.6 即使在遥控系统的任何部件发生故障的情况下,仍应能就地控制推进装置。

.7 遥控系统的设计应使其在故障时能发出报警,并维持预定的推进速度及方向,直到实现就地控制为止。

.8 采用压缩空气启动主机时,在驾驶室和机器处所应各设有一个报警装置,以指示主机起动空气出现低压的报警,该低压应设定为在此压力下仍能起动主机。采用电启动主机时,在驾驶室及主机处所应有启动电池低压报警装置。自动起动系统应对起动失败的自动连续起动次数加以限制。

2.5.2 若主推进机械及相关机械,包括主电源在内,具有不同程度的自控或遥控并由控制室有人持续监控,则此控制室的设计、装备和安装应使机械运转与就地监控同样安全、有效。

2.5.3 自动起动、操纵与控制系统一般应在主机旁设有手动越控装置,即使自动和遥控系统任一部件失效时仍能进行越控。

2.6 压缩空气系统

2.6.1 在每艘船舶上应配备防止压缩空气系统任一部件超压的设施;为防止空气压缩机的水套或壳体和冷却器可能由于受压部件压力空气泄漏而导致超压的危险,应配备适当的卸压装置。

2.6.2 缸径大于 300mm 的主推进系统的柴油机,其起动空气装置应具有防止起动空气管回火和内部爆炸的有效保护。

2.6.3 空气压缩机的所有排气管应直接引至起动空气瓶,且空气瓶至主、辅机的所有起动管应与压缩机排气管系完全分开。空气压缩机和启动空气瓶的数量应不少于 2 个。

2.6.4 在压缩空气管路上,应装有放气旋塞或卸载设备以及从压缩空气中分离油和水的设备。

2.6.5 空气压缩机的进气口应装有空气过滤器,使所吸入的空气尽可能洁净,并应避免吸入易燃的或有毒的气体。如有必要,空气压缩机的排气管应予隔热,以防烫伤人员。

2.7 燃油、滑油和其他可燃油装置

2.7.1 除用于应急发电机的燃油闪点应不低于43℃外,凡闪点低于60℃(闭杯试验)的燃油不得用作燃料。如能采取必要的补充预防措施,且燃油的储存或使用燃料处所的温度不致升高至低于燃油闪点10℃以内时,可允许闪点不低于43℃的燃油作一般用途。

2.7.2 所有燃油柜应装有能安全、有效地测定燃油数量的装置。如装有测深管,则其上端应终止于安全位置并应配有适当的关闭设施。可以使用由足够厚度玻璃制成的且有金属罩保护的液位表,但应装有自动关闭阀。

2.7.3 所有燃油柜或包括注入管在内的燃油系统的任何部件,应设有防止超压的设施。安全阀和空气管或溢流管的位置和排放方式应是安全的。

2.7.4 位于双层底以上的燃油储存柜、沉淀柜、日用油柜等的油管应装设旋塞或阀门,以防止油管损坏时燃油外溢;此旋塞或阀门应能当所在处所一旦发生火灾时由该处所以外的安全位置关闭。特殊情况下,位于轴隧、管隧或类似处所的深舱应装设阀门,且应在隧道外部管系上或相应处所之外另增一阀,在发生火灾时有效控制火灾。若此增设的阀门装在机器处所之内,则应能在机器处所以外操作。

2.7.5 组成燃油系统的各个泵应独立于其他任何系统。此类泵的连接处应设有有效的安全阀,并使其形成闭路回路。如交替用作液体压载舱的燃油舱,应具备隔离燃油和压载系统的适当设施。

2.7.6 禁止将油柜设于因燃油溢漏至热表面而招致危险的处所。应采取有效措施防止燃油在压力作用下从泵、滤清器或加热器漏出而接触热表面。

2.7.7 管路的防火

2.7.7.1 燃油管及其阀门和附件应为钢质或其他等效材料。若认为必要处,渔船检验监督管理机构可允许有限制地使用挠性管。此类挠性管及其端接件应具有足够强度,且应以经认可的耐火材料制成,或具有耐火涂层。

2.7.7.2 必要时,燃油和滑油管路应予屏蔽或采取其他适当防护,以尽可能避免油类喷射或泄漏至受热表面或进入机器的吸气口。管系的接头数量应保持最少。

2.7.8 燃油舱应尽可能成为船体结构的一部分,且应设在A类机器处所以外。双层底舱以外的燃油舱,若必须设在邻近或位于A类机器处所以内,则应至少有一个垂直面与机器处所的限界面邻接,且宜与双层底舱有一个公共限界面。油柜与机器处所的共同限界面面积应减至最小。位于A类机器处所之内的此类油舱,不应装储闪点低于60℃(闭杯试验)的燃油。一般应避免在易着火区,尤其在A类机器处所内使用独立式的日用油柜。如允许使用独立式的日用油柜时,该油柜应置于一个足够尺寸的油密盛油盘内,此溢油盘应设有合适的泄油管引至适当尺寸的溢油柜。

2.7.9 机器处所的通风,应能在所有正常条件下防止油气积聚。

2.7.10 压力润滑系统润滑油的储存、分配和使用的布置应符合国家渔业船舶检验机构颁发的建造规范要求。在A类机器处所以及可行时在其他机器处所内,此布置应至少符合本篇2.7.1、2.7.3、2.7.6和2.7.7的要求。在润滑系统内还应设有一定耐火程度的玻璃观察窗。

2.7.11 除2.7.10所述的在控制与执行系统以及加热系统以外用于液压传动系统内的可燃油类,在有点火设施的处所,该布置应至少符合本篇2.7.2和2.7.6的规定,在强度和构造方面应符合本篇2.7.3和2.7.7的规定。

2.7.12　艏尖舱内不得装载燃油、滑油和其他易燃油类。

2.8　舱底水管系

2.8.1　船舶应具备有效的舱底排水系统,使船舶在所有实际情况下,无论处于正浮或是横倾位置,均能抽除或排干除装载液体舱室外任何水密舱室中的水。在处理或加工渔获物可能产生大量积水的封闭场所应具备足够的排水设施。

2.8.2　舱底泵

2.8.2.1　船舶应至少设有两台自吸式动力舱底泵(连接应急舱底水吸口的冷却水泵可为非自吸式),其中一台可为主机带动泵。独立动力的卫生泵、压载泵或总用泵,如其排量足够并与舱底水管系有适当的连接时,均可视为独立动力舱底泵。

2.8.2.2　每一动力舱底泵的舱底水总管的水流速度不小于 2m/s。船长小于 30m 时,舱底水总管的水流速度不小于 1.5m/s。

2.8.2.3　每一舱底泵排量 Q 应不小于按下列公式计算所得之值:

.1　$Q = 5.66d_1^2 \times 10^{-3}$　　m^3/h　(船长不小于 30m 时)

.2　$Q = 4.24d_1^2 \times 10^{-3}$　　m^3/h　(船长小于 30m 时)

式中:d_1——舱底水总管内径,mm,按 2.8.2.4 所列公式计算。

若一台舱底泵的排量小于计算所得之值,且此排量差额不大于计算排量的 15% 时,则可用其他舱底泵补偿。舱底泵的排量不得小于消防泵的排量。

2.8.2.4　舱底水总管内径应不小于:

$$d = 25 + 1.68\sqrt{L(B+D)}$$

式中:　d——内径,mm;

L、B 和 D——船长、船宽及型深,m。

舱底水总管的实际内径可圆整,该内径计算值允许可按最接近的标准尺度取整,但不应小于计算值的 5mm。

2.8.2.5　与舱底水管系有适当连接的舱底水喷射器,可代替一台本节要求的独立动力泵,其吸入量应大于或等于所代替泵的排量。

2.8.3　舱底水吸口与舱底布置

2.8.3.1　每一舱底泵应设有一个直通吸口,吸口应布置在机器处所的左右两舷。机舱舱底的布置应使舱底水易于流至吸口。船长小于 30m 时则仅需一台舱底泵设有直通吸口。

2.8.3.2　舱底水吸入口的内径不得小于 50mm。舱底水系统的布置和尺寸应能使按上述要求配备的泵的额定排量能作用于防撞舱壁和艉尖舱壁之间的每一个水密舱室。

2.8.3.3　除采用厚壁钢管外,舱底水管不应通过燃油舱、压载舱和双层底舱。

2.8.3.4　舱底水系统和压载水系统的布置,应能防止海水从舷外或压载水舱进入鱼舱或机器处所,或从一个水密舱室进入另一个水密舱室。每一个从舷外或压载水舱抽水的泵,在与舱底水的连接处应安装一个既不能同时通向舱底和舷外,也不能同时通向舱底和压载水舱的止回阀或旋塞。舱底水分配阀箱中的阀应为止回型。

2.8.3.5　穿过防撞舱壁的管子,必须设有在工作甲板以上操作的截止阀,其阀体应牢固装设在艏尖舱内的防撞舱壁上,并带有指明阀件开或关的指示器。如果阀位于在所有营运情况下均可迅速到达之处,并且其所位于的处所不是货物处所,则可以允许该阀设于防撞舱壁的后面。所有阀应为钢质、青铜或其他经认可的塑性材质。不得采用普通铸铁或类似材质的阀。

2.8.3.6 每一鱼舱一般应设两个舱底水吸口,在任何情况下均应能将鱼舱内部位的水连续疏至舱底水吸口,必要时应设置污水阱。舱底水吸口的布置应根据具体装载情况设在实际有效的部位。鱼舱应设有舱底水位测量装置。如未设测量装置,则应装设有效的水位报警装置。对船长大于或等于45m的船舶,一般应两者兼设。

2.8.3.7 船长不小于45m时,应在机器处所尽可能低的位置设一只应急舱底水吸口。该吸口一般应连接至主机冷却水泵;当主机冷却水泵不适合用来抽输舱底水时,则应急舱底水吸口可接至除舱底泵外的最大一台动力水泵。该吸入管应装设截止止回阀,并标有"应急专用"铭牌,阀的控制手轮应至少高出花钢板以上450mm。

2.8.3.8 如燃油舱用于装载保证船舶稳性和平衡的压载水,则应有可靠装置,用以切断压载系统与燃油舱的联系,同时切断装水的燃油舱与燃油系统的联系。

2.9 测深装置

2.9.1 应在下列位置装设经认可的测深装置:

.1 航行中经常难以到达舱室的舱底;

.2 所有舱柜和隔离舱。

2.9.2 测深管的上端应尽可能延伸至便于到达的位置并尽可能在工作甲板之上,其开口处应设永久附连的关闭设施。不延伸到工作甲板之上的测深管,应安装自动关闭装置。

2.10 噪声的防护

应尽可能采取措施减少机器处所的噪声对船员的影响,使其达到规定的等级①。

2.11 操舵装置

2.11.1 船舶应设置主操舵装置和辅操舵装置。两者的布置,确保不致因其中之一发生故障时,而使另一套无法操作。

2.11.2 主操舵装置

2.11.2.1 当主操舵装置由相同的两套或两套以上操舵装置动力设备组成,其中任一套不能工作时,若主操舵装置仍能按本篇2.11.3.2的要求进行操舵,则不需配备辅操舵设施。每套动力设备应通过各自独立的电路进行操作。

2.11.2.2 若操舵装置为动力操纵,应在驾驶室显示舵角位置,舵角指示器应独立于操舵装置控制系统。

2.11.2.3 船舶应设置操舵装置的报警和监测装置。

2.11.2.4 显示电动和电动液压操舵装置的电动机运转状态的指示器应装在驾驶室内。电路及电动机应设置短路保护和过载报警装置和失电报警器。若设有过电流保护装置,则保护电流应定为不小于所保护电路或电动机满载电流的两倍,并应整定为允许适当的起动电流通过。

2.11.2.5 主操舵装置应具有足够的强度和能力使能在船舶以最大营运航速时进行操纵。当舵柄处的舵杆直径大于120mm或者必要时,主操舵装置应以动力操纵。

2.11.2.6 主操舵装置应能使船舶处于最大允许作业吃水并以最大营运航速前进时,使舵从一舷的35°转至另一舷的35°;并在同样条件下,自任何一舷的35°转至另一舷的30°所用的时间应不超

① 国家标准GB5979海洋船舶噪声级规定或IMO通过的A.468(XII)决议《船上噪声等级规则》。

过 28s。

2.11.2.7　对 30m 以上的船舶主操舵装置的动力装置,应设置成能在动力产生故障经修复后,在驾驶室内能用手动设施启动或自动启动。

2.11.3　辅操舵装置

2.11.3.1　辅操舵装置应具有足够的强度,且足以在可航行的航速下操纵船舶,并在应急情况下迅速投入使用。当舵柄处的舵杆直径大于 230mm 或者必要时,辅助操舵装置亦应以动力操纵,且一般应设有能在 45s 内向操舵装置自动提供的应急操舵动力,此动力源的能量应至少可供连续工作 10min。此应急动力源只允许专用。

2.11.3.2　辅操舵装置应能在船舶以二分之一最大营运航速或 7kn 航速(取大者)前进时,在不超过 60s 的时间内将舵从一舷的 15°转至另一舷的 15°。为满足此要求,必要时,辅操舵装置应以动力操纵。

2.11.4　船长等于和大于 45m 的船舶电动和电动液压操舵装置的附加要求

2.11.4.1　对于电动和电动液压操舵装置,应在驾驶室和集控室装设指示其电动机正在运转的设备。

2.11.4.2　由 1 台或几台动力设备组成的每一电动或电动液压操舵装置至少应由两个自主配电板直接供电的专用电路来供电;如设有应急发电机组,其中之一可以由应急配电板供电。两套线路应从两舷布置。与电动或电动液压主操舵装置相联系的电动或电动液压辅助操舵装置可与向此主操舵装置供电的电路之一连接。向电动或电动液压操舵装置供电的电路应有足够容量,以便能同时向与它连接且可能需要同时工作的所有电动机供电。

2.11.4.3　这类电路和电动机应设有短路保护和过载报警装置。包括起动电流在内的过电流保护装置(如有时),应不小于所保护电路或电动机全负荷电流的两倍,并应布置成能允许适当的起动电流通过。如采用三相供电,应设有能指示任一相所发生故障的报警装置。本节所要求的警报应为听觉和视觉报警,并应位于正常控制主机的主机处所或控制室内明显位置上,并应符合周期性无人值班机器处所的要求。

2.12　轮机员报警器

船长等于和大于 75m 的船舶,应装有一个从发动机控制室或适当的操纵台上进行操作的、并能在轮机员起居处所里清楚地听到的轮机员报警器。

2.13　渔获物保鲜制冷系统

2.13.1　制冷系统的设计、制造、试验和安装应考虑到系统的安全,并应考虑到制冷剂中氟氯烃(CFCs)或其他任何消耗臭氧的物质的泄漏,应不致在浓度上和数量上对人的健康或环境造成危害。

2.13.2　许可使用的制冷剂为:

.1　R717　氨(NH_3);

.2　R22　一氯二氟甲烷($CHClF_2$);

.3　R502　R22(48.8%) + R115(51.2%)的共沸点混合物。R115 为一氯五氟乙烷($CClF_2CF_3$);

.4　R404A　R125(44%) + R143a(52%) + R134a(4%)的混合物。R125 为五氟乙烷(CHF_2CF_3)、R143a 为三氟乙烷(CH_3CF_3)、R134a 为四氟乙烷(CH_2FCF_3)。

使用氯氟烃化合物的制冷剂时,还应遵守有关的国家规定。如采用其他制冷剂时,应经国家渔业船

舶检验机构同意,同时还应遵守入渔国的规定。

2.13.3 对制冷设备的振动、冲击、膨胀和收缩等应作充分的保护,并应装有自动安全控制装置,以防止温度和压力升高。

2.13.4 凡装有有毒制冷剂的制冷装置包括冷凝器和贮气罐的任何处所,应以气密舱壁与邻近舱室隔开。对设置制冷机组包括冷凝器和贮气罐的任何处所,均应装有检漏系统并在处所外面邻近入口处设有指示器,并应具有独立的通风系统和喷水系统。如果因船舶尺度所限达不到该要求时,可在机器处所安装制冷系统,但应设有报警器,使当该处所中发生的任何泄漏达到危险浓度时发出报警。

2.13.5 制冷机处所和冷藏渔舱(室)应设有报警装置(或按钮),以防船员被阻能向驾驶室、控制站等发出报警信号,且该类处所应至少有一个能从里面向外开启的门。采用有毒或易燃气体的制冷机处所的各个出口,应尽可能使其不直接连接任何起居处所。

2.13.6 当制冷系统中使用对人有害的任何制冷剂时,应至少备有两套呼吸器,其一应置于当制冷剂一旦泄漏而不致被阻隔的位置。若配备的消防用呼吸器,其设置位置也适用于制冷系统时,亦可作为上述呼吸器,当采用储压式呼吸器应有备用氧气瓶。

2.13.7 采用有毒或易燃制冷剂的制冷系统,应设有应急泄放设施,能将制冷剂排至对船舶或人员无害之处。安装使用有毒制冷剂(如氨)的制冷机、冷凝器和气瓶的舱室,应设有洒水系统。

2.13.8 船舶应制定制冷系统的安全操作应急程序和指南,且应张贴于制冷操作处所。

2.13.9 采用氨制冷剂直接蒸发式制冷系统,应设置独立的氨制冷压缩机室和氨气泄漏监控、报警系统,并应符合国家渔业船舶检验机构发布的规范的相关要求。

第 3 章 定期无人值班机器处所

3.1 防火安全

3.1.1 防火

3.1.1.1 高压燃油管的设置应符合本篇第 2 章相关要求,在实际可行处,应收集从该管系泄漏的燃油至装有高位警报器的泄油柜内。

3.1.1.2 自动或遥控注入的日用燃油柜,应配备防止外溢的设施。对于其他自动处理易燃液体的设备,例如燃油净化器,也应予以类似考虑,视实际可能,燃油净化器及其加热器应安装在专用的处所内。

3.1.1.3 装有加热设备的日用燃油柜或沉淀柜,若其温度可能超过所装燃油的闪点,则应装设高温报警器。

3.1.2 探火

3.1.2.1 机器处所内应安装经认可的基于自动监控原理、并带有定期测试设备的探火系统。

3.1.2.2 探火系统应在驾驶室和适当的处所发出声、光报警信号,船上人员能听到并观察到。

3.1.2.3 在主电源失效时应能自动由应急电源供电给探火系统。

3.1.2.4 功率等于或大于 2500kW 的柴油机应装有曲轴箱油雾探测器或发动机轴承温度探测器或等效装置。

3.1.3 灭火

3.1.3.1 应配备一种符合第 9 篇要求的固定式灭火系统。

3.1.3.2 船长等于和大于 75m 的船舶应具备能即刻从主消防系统供水的下述设施之一:

.1 能在驾驶室和消防控制站(如设有)起动的一台主消防泵;或

.2 永久性保持消防总管系统的压力,并备有防冻的措施。

3.2 浸水的防护

3.2.1 机器处所舱底部应装有一个在正常纵倾和横倾角度时能探测舱底水的高水位报警器,该探测系统应能在保持连续观察的位置上发出声、光报警信号。

3.2.2 船长等于和大于 45m 的船舶,用于海水进口、水线下排水口或舱底喷射系统任何阀的控制器,均应置于一旦该处浸水时仍允许有足够时间进行操作的部位。

3.3 通讯

船长等于和大于 75m 的船舶,本篇 2.4 所规定的两套独立通讯设备之一应是可靠的声响通讯设备。驾驶室与轮机员住舱之间应设一套可靠的声响通讯设备。

3.4 报警系统

3.4.1 应配备显示出任何需要注意的故障的报警系统,此报警系统应符合以下要求:

3.4.1.1 报警系统应能在机器处所发出声响报警,并在适当位置显示出各警报功能的光报警信号。

3.4.1.2 报警系统应通过一个选择开关与轮机员的任一住舱之间连通(如设有)或与轮机员公共住舱连通,或采用具有同等安全程度的等效措施。

3.4.1.3 如果一个报警信号在规定的时间内未引起注意,则应能向轮机员居住的舱室和驾驶室发出声、光警报。

3.4.1.4 在需要值班人员处理或引起其注意的任何情况下的声、光报警信号,应能在各报警位置显示声报警被消声后,视觉报警信号应保持到故障被排除后自动复位到正常运行状态。

3.4.1.5 报警系统应尽实际可能按照故障安全的原则设计。

3.4.2 报警系统应是:

3.4.2.1 在正常电源失电时,能自动转换至备用电源以得到持续供电;

3.4.2.2 能因为正常电源失电而被触发。

3.4.3.1 报警系统应能同时显示一个以上的故障,且在接收任何报警时不妨碍其他报警。

3.4.3.2 在本条3.4.1.1所指位置上所接收的任何报警信号应显示出故障地点。报警应保持到应答后,可清除声响信号,但视觉报警信号应维持至故障被排除。

3.5 对机器、锅炉、电气装置的特殊要求

3.5.1 船长等于和大于75m船舶,其主电源应符合下述要求:

.1 如用一台发电机组能正常供电,应配备适当的卸荷装置,以保证推进和操舵所需的各种设备的连续供电。若正在运行的发电机一旦失电,则应备有可靠的措施使具有足够容量的备用发电机能自动起动并与主配电板接通,以保证推进和操舵的需要并使主要的辅机自动再启动,必要时还应包括顺序操作。经渔船检验监督管理机构同意,对备用发电机的起动以及与主配电板的连接可采用遥控(人力)且对主要辅机也可设遥控重复起动设施;

.2 若电力通常是由1台以上发电机同时供电,则应备有设施,例如卸荷装置,以保证这些机组之一失灵时,其余运转的发电机能继续运行,维持推进和操舵而不致超载。

3.5.2 对推进至关重要的其他辅机,也要求配备双套设备时,应装设可允许转移至备用机械的自动转换装置。在自动转换装置上应设有一报警器。

3.5.3 自动控制及报警装置应按下述要求配备:

.1 控制系统应通过必要的自动装置以保证主推进机械及其辅机工作的需要;

.2 若主推进装置是压缩空气启动的柴油机,应采取措施使起动气压保持在规定值。

.3 为所有重要的压力、温度、液面等配备的报警系统应符合本章3.4的规定;

.4 必要的报警控制板和指示任何报警的检测仪表,这些设备应布置在集中控制点。

3.6 安全系统

应设置安全系统,以保证机械或锅炉在使用中发生造成即刻危险的严重故障时能自动触发该设备故障部分的自动停车装置并发出警报。除了会导致严重损坏、完全失灵或爆炸以外,推进系统的停车装置不应自动触发。若主推进机械装有停车越控装置时,该装置应能防止误触发。当越控装置是否被执行时,应备有显示的观察设施。

第八篇 电 气 装 置

第 1 章 一 般 规 定

1.1 除另有明文规定外,本篇适用于新船。

1.2 主电源应确保向维持船舶的正常操纵和正常生活条件所需要的电气设备供电。

1.3 在主电源发生故障时,应急电源应确保对安全所必需的电气设备供电。

1.4 电气装置应确保船员和船舶免受各种电气事故的危害。

第2章 主 电 源

2.1 船舶应配备向本篇1.2所述的所有电气设备供电的主电源。

2.2 维持船舶推进和安全所必需的辅助设备若以电力为唯一动力时,主电源应至少设置两套发电机组,其中之一可由主机驱动。经渔船检验监督管理机构同意可采用具有同等电容量的其他装置。

2.3 发电机组应有足够的容量。在任一台发电机组发生故障时,仍能满足本篇1.2的要求。

2.4 船舶主电源应不受主推进机械或轴系的转速和旋转方向的影响。

2.5 船舶供电系统若以变压器构成主要部件,则为保证供电的连续性应至少设置2台变压器。船长小于45m的船舶的三相配电系统,也可设置1台由4个(其中1个为备用)单相变压器组成的三相变压器。其容量应能在其中1台或1个单相变压器停止工作的情况下,仍能保证本篇2.3所要求的主电源供电连续性。

2.6 当船舶推进必须依靠主电源,且主发电机的总容量超过400kW时,则汇流排应至少分成2个独立的分段,分段间应由断路器或经认可的其他器件连接,一般应将发电机和其他双套设备均等连接于这些分段上。

第3章 应急电源

3.1 船长大于等于45m的新船和现有船均应设有独立的应急电源。

3.2 应急电源的布置应满足以下要求:

3.2.1 应急电源(包括变换设备、临时应急电源、应急配电板和应急照明配电板)应安装在防撞舱壁之后,最高一层连续甲板或以上,且易于从露天甲板到达之处。

3.2.2 应急电源(包括变换设备、临时应急电源、应急配电板和应急照明配电板)与主电源(包括变换装置和主配电板)的相对位置应保证在主电源(包括变换装置和主配电板)所在处所或任何A类机器处所发生火灾或其他事故时,不妨碍应急电源的供电、控制和分配。

3.2.3 应急电源(包括变换设备、临时应急电源、应急配电板和应急照明配电板)所在处所一般应不与A类机器处所和主电源(包括变换装置和主配电板)所在处所的限界面相毗邻。

3.3 在计及某些负载的起动电流和瞬变特性后,应急电源应至少能为下述用途设备同时供电3h:

3.3.1 第十三篇所要求的甚高频(VHF)无线电设备、中频(MF)无线电设备、船舶地面站(SES)、中频/高频(MF/HF)无线电设备。

3.3.2 在紧急情况下可能需要的内部通讯设备、探火系统和信号灯。

3.3.3 应急消防泵(如设有)的操作处所及消防设备储藏处所。

3.3.4 仅用电力的航行灯和以下处所的应急照明灯:

3.3.4.1 救生艇筏登乘站及其舷外侧;

3.3.4.2 所有走廊、梯道和出口;

3.3.4.3 机器处所或应急电源及配电处所;

3.3.4.4 控制站;

3.3.4.5 鱼品处理和加工处所;

3.4 应急电源可以是发电机或蓄电池组。

3.4.1 若应急电源是发电机,应满足以下要求:

3.4.1.1 应具有独立的燃油供应和符合本篇3.8规定的有效启动装置;

3.4.1.2 如未设有本篇3.7要求的临时应急电源,则在主电源失效时应能在45s之内自动启动并自动与应急配电板接通。

3.4.1.3 如应急发电机配有第2套独立的启动装置,则其单一储备的启动能源应予保护。

3.4.2 若应急电源是蓄电池组,应满足以下要求:

3.4.2.1 在不需再充电的情况下能承载应急负荷,并于整个供电期间维持其电压变化在额定电压的±12%之内;

3.4.2.2 当主电源供电发生故障时,该蓄电池组应能自动接通应急配电板,并立即至少向本篇3.3.2和3.3.4所列设备供电。

3.5 应急配电板一般应设在邻近应急电源处,并满足以下要求:

3.5.1 如应急电源为发电机,且该处不妨碍应急配电板的操作,则应急配电板应安置在同一处所;

3.5.2 应急蓄电池组与应急配电板应安装在不同处所;

3.5.3 当主电源供电发生故障时,应急配电板应能自动接通应急电源。同时应急配电板尚应装有

手动接通的辅助开关;

3.5.4 在正常工作情况下,应急配电板应通过独立馈线由主配电板供电,且在主配电板端应设有过载和短路保护。当主电源供电发生故障时,能在应急配电板处自动切断。若允许反向供电,其独立馈线在应急配电板上应至少设有短路保护。

3.6 按照本章要求配备的蓄电池组,应安装在通风良好的处所。在主配电板或机器监控室中的适当位置上应设放电指示器。

3.7 临时应急电源由蓄电池组成,并放置在应急情况便于使用的处所,且应满足以下要求:

3.7.1 蓄电池组应能在不需再充电的情况下在整个供电期间维持其电压变化在额定电压的±12%之内;

3.7.2 当主电源或应急电源失效时,能自动的向本篇3.3.2和3.3.4要求的设备供电0.5h。

3.8 应急发电机组起动装置

3.8.1 除在热带海区航行和作业的船舶外,应急发电机应能在温度为0℃下冷态迅速起动。如实际上不可行或可能遇到更低温度,则应设置保持一定温度的安全加热装置。

3.8.2 能够自动起动的每台应急发电机组均应设有认可的起动装置,该装置应备有至少供3次连续起动的储备能源。此外还应配备在0.5h内另加3次起动的第2能源,除非人工起动经证明是有效的。

3.8.3 储备的起动能源应始终保持如下:

3.8.3.1 电力和液压起动系统应由应急配电板来保持工作;

3.8.3.2 压缩空气起动系统,可用装有合适止回阀的主或辅压缩空气瓶或应急空气压缩机来保持,该空气压缩机若是电力驱动的,则应由应急配电板供电;

3.8.3.3 所有这些起动用的充电和能源储存设备均应设置在应急发电机处所内,这些设备只能用于应急发电机组。但也可通过设在应急发电机处所内的止回阀,由主或辅压缩空气系统向应急发电机组的空气瓶供气。

3.8.4 不要求自动启动时,可允许人工启动,但必须证明人工启动是有效的。当人工起动不可行时,应符合本篇3.8.2和3.8.3的要求,但采用人力作为初始起动能源者可以除外。

3.9 应急发电机及其原动机和任何应急蓄电池组应布置成当船舶正浮和横摇22.5°和同时纵倾10°,或在此范围之内的任意组合角时,能确保输出额定功率。

3.10 应急电源和自动启动设备的布置应使船员在船舶作业时亦能进行有效的测试。

第4章 照 明

4.1 主照明系统

4.1.1 主照明系统应由主电源供电,并向船员正常生活和工作的处所提供照明。

4.1.2 主照明系统应布置成不论该处所或主电源(包括相关的变换设备、主配电板和主照明配电板)所在的处所内发生火灾和其他事故时,应急照明系统不致失效。

4.2 应急照明系统

4.2.1 应急照明系统应布置成不论该处所或应急电源(包括相关的变换设备、应急配电板和应急照明配电板)所在处所发生火灾或其他事故时,主照明系统不致失效

4.2.2 应急照明应满足以下要求:

4.2.2.1 应急照明灯点设置等应符合本篇3.3.4的要求;

4.2.2.2 应急照明灯均应具有明显的标志,或在结构上与一般照明灯不同;

4.2.2.3 不应在临时应急照明的馈电线上装设开关;

4.2.2.4 除驾驶室、救生艇筏存放处舷外的应急照明灯以及应急照明兼作主照明外,在应急照明电路中不应装设就地开关。

第5章　触电、电气火灾及其他电气灾害的预防措施

5.1　除下列电气设备外,电气设备的带电部件以外的可接近的金属部分均应接地。

5.1.1　其供电电压直流不超过50V或导线间交流电压(均方根值)不超过50V;但不应使用自耦变压器达到上述交流电压者;

5.1.2　由安全隔离变压器供电,其供电电压(均方根值)不超过250V,且仅对一个用电设备供电者;

5.1.3　根据双重绝缘原理制造者。

5.2　可携式电气设备应以安全电压工作。手提灯、工具或类似器具,如用于狭窄或异常潮湿处所,而这些处所由于导电可能产生特别危险者,应增设有效的预防措施。

5.3　所有电气设备应制造和安装成使之正常使用或触及时不致造成对人体的伤害。

5.4　主配电板和应急配电板应布置成,使人员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、后面和正面必要部位,均应作适当防护。对地电压超过超过50V的裸露"带电"部分,不应装在配电板的正面,应在配电板正面和后面铺设绝缘的脚垫或格栅。

5.5　配电和绝缘监测应满足以下要求。

5.5.1　船长等于或大于75m的船舶,其配电系统的船体回路不得应用于动力、加热或照明。

5.5.2　本篇5.5.1的要求不妨碍用于下述情况:

5.5.2.1　外加电流阴极保护系统;

5.5.2.2　有限的和局部的接地系统;

5.5.2.3　在最不利条件下,回路电流不超过30mA的绝缘电阻监测装置。

5.5.3　若使用以船体作回路的配电系统时,其所有最后分路(最末保护设备之后的电路)均应为双线供电,并应采取特殊的预防措施。

5.5.4　如动力、加热或照明采用不接地的配电系统,则不论其一次系统或二次系统,均应设置能连续监测对地绝缘电阻的装置。

5.5.5　如配电系统满足本篇5.5.4的要求,而且使用的直流电压超过50V或导线间交流电压(均方根值)超过50V,则应安装能连续监测对地绝缘电阻并在绝缘电阻值异常低时发出听觉或视觉报警信号的装置。对船长小于45米的船舶,可以用接地指示器代替绝缘监测报警器。

5.5.6　供电电压不超过直流250V或交流(均方根值)250V的有限范围的分电系统,其连续监测对地绝缘电阻的装置可免除听觉或视觉信号报警功能。

5.6　电缆敷设应满足以下要求:

5.6.1　电缆的所有金属护套和铠装,一般应保持导电连续性并应有效接地。

5.6.2　所有电缆应至少为滞燃型,安装时不得损坏其原有的滞燃性能。特殊要求的专用电缆(例如射频电缆)除外。

5.6.3　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,一般应远离厨房、A类机器处所和其他易于着火的区域以及洗衣间、鱼品处理和加工处所和其他高湿度的处所。通过易着火区域的连接消防水泵至应急配电板的电缆,应为阻燃型。所有这些电缆一般应敷设成当相邻处所着火使舱壁受热时不致失效。

5.6.4 电缆安装在易发生火灾或爆炸危险的处所时,应采取特别的预防措施。

5.6.5 电缆的敷设和支承应避免其遭受擦伤或其他损坏。

5.6.6 所有导体的端子和接头应制成能保持电缆原有的导电性、机械性能、滞燃和必要的阻燃性能。

5.6.7 安装在冷藏舱室里的电缆应满足低温度和高湿度的要求。

5.7 馈电线路的保护应满足以下要求:

5.7.1 除另有明文规定外,每一独立的馈电线路均应设有短路和过载保护。操舵装置的供电电路不得设过载保护。

5.7.2 每一馈电线的过载保护设备的额定值或相应的整定值,应在该设备所在位置作永久性标示。

5.8 照明装置的布置应防止其温度升高而损坏线路,并防止其周围的材料发生过热现象。

5.9 诱鱼灯整流装置一般应安装在独立舱室内,并有强制通风装置。

5.10 易于发生火灾或爆炸危险的处所的照明或动力供电线路,均应在该处所外设有切断馈电线路的多极开关。

5.11 蓄电池组的安放应满足以下要求:

5.11.1 蓄电池组应适当安放,主要用作安放蓄电池组的舱室应有适当的构造和有效通风。

5.11.2 除本篇 5.12 许可外,凡能构成易燃气体着火源的电气设备和其他设备,不应装设在这些易燃气体存在的舱室内。

5.11.3 安放在起居处所内的蓄电池组应是认可型免维护的蓄电池组,且应放置在密闭的容器里。

5.12 除电气设备满足以下要求外,在可燃混合物易于聚集的处所和主要用于存放蓄电池组的舱室内,不得安装电气设备:

5.12.1 在操作上必不可少;

5.12.2 设备型式不会引燃该处所的可燃混合物;

5.12.3 适合于该处所;

5.12.4 在可能遭遇的灰尘、蒸汽或气体中可安全使用。

5.13 所有非导体材料桅顶应设接闪器(俗称避雷针)。非导体材料制成的船体,其接闪器应以适当的导体连接至固定在水线以下的铜板上。

5.14 氨制冷处所照明灯、通风机、泄漏探测器应为防爆型。

第九篇　防火、探火、灭火

第1章　通　　则

1.1　一般要求

1.1.1　本篇适用于新船。

1.1.2　在起居处所和服务处所内应采取下列保护方法之一：

.1　IF法——在起居处所和服务处所内以不燃的“B”级或“C”级分隔作为内部分隔舱壁时，一般不设喷水系统或探火系统；或

.2　IIF法——在可能产生火源的所有处所设有探火和灭火用的自动喷水器和失火报警系统，一般对内部分隔舱壁型式不加限制；或

.3　ⅢF法——在可能产生火源的所有处所设有探火和自动失火报警系统，一般对内部分隔舱壁型式不加限制，但在任何情况下由“A”级或“B”级分隔限界的任何一处或多处起居处所的面积不得超过50m^2。对其中的公共处所，此面积值可放宽至75m^2。

1.1.3　机器处所、控制站等的限界面，其绝热和构造所使用的不燃材料的要求，以及对梯道围壁和走廊的保护，以上所述的3种方法均可采用。

1.1.4　除本篇规定外，渔船尚应注意港口国的特殊要求。如港口国对某些配备无规定要求者，经渔船检验监督管理机构同意可适当放宽。

1.1.5　本篇未涉及到的安全要求如直升机设施等防火要求，可按照国家渔业船舶检验机构承认的相关规则执行。

1.2　定　义

1.2.1　“不燃材料”系指根据《国际耐火试验程序应用规则》要求，加热至约750℃时，既不燃烧，亦不发出足量的能造成自燃的易燃气体的材料。除此以外的任何其他材料，均为“可燃材料”。①

1.2.2　“标准耐火试验”系指将需要试验的舱壁或甲板的试样裸置于试验炉中，按大致相当于下列标准时间—温度曲线进行加温的一种试验。试样暴露表面面积应不少于4.65m^2，其高度(或甲板长度)应不少于2.44m，试样应尽可能近似于所设计的结构，如合适时，应至少包括一个接头。标准时间—温度曲线系指连接下列各温度点(在起始炉温以上测量)的一条光顺曲线：

自开始至满5min时	556℃
自开始至满10min时	659℃
自开始至满15min时	718℃

① 参见第MSC.307(88)号决议(2010年12月3日通过)通过《2010年国际消防试验程序应用规则(2010年消防试验规则)》附件1的第1部分不燃性试验要求。

自开始至满 30min 时　　821℃
自开始至满 60min 时　　925℃

1.2.3 "'A'"级分隔"是由符合下列要求的舱壁与甲板所构成的分隔:

.1 以钢或其他等效材料制造;

.2 应有适当的防挠加强;

.3 在 1h 的标准耐火试验结束时,其构造应能防止烟及火焰通过;

.4 应用经认可的不燃材料隔热,使在下列时间内,其背火的一面的平均温度,较初始温度增高不超过 140℃,且在下列时间内,包括任何接头在内的任何一点的温度较初始温度升高不超过 180℃。

"A-60"级　　60min
"A-30"级　　30min
"A-15"级　　15min
"A-0"级　　0min

.5 已按《国际耐火试验程序应用规则》要求对原型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

1.2.4 "'B'级分隔"是由符合下列要求的舱壁、甲板、天花板或衬板所构成的分隔:

.1 在最初 0.5h 的标准耐火试验结束时,其构造能防止火焰通过;

.2 其隔热效能应使在下列时间内,其背火的一面的平均温度较初始温度升高不超过 140℃,且在下列时间内,包括任何接头在内的任何一点的温度较初始温度升高不超过 225℃:

"B-15"级　　15min
"B-0"级　　0min

.3 用经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均应为不燃材料。但可使用符合本节有关要求的易燃镶片。

.4 已按《国际耐火试验程序应用规则》要求对原型舱壁或甲板进行一次试验,以保证满足上述完整性和温升的要求。②

1.2.5 "'C'级分隔"是以认可的不燃材料制成的分隔,但不需满足有关防止烟及火焰通过以及限制温升的要求。可允许使用符合本节的有关要求的易燃镶片。

1.2.6 "'F'"级分隔"是由符合下列要求的舱壁、甲板、天花板或衬板所构成的分隔:

.1 在最初 0.5h 的标准耐火试验结束时,其构造能防止火焰通过;

.2 其隔热应能在最初 0.5h 的标准耐火试验结束时,使其背火的一面的平均温度较初始温度升高不超过 140℃,且在包括任何接头在内的任何一点的温度较初始温度升高不超过 225℃:

.3 已按《国际耐火试验程序应用规则》要求对原型舱壁或甲板进行试验,以保证满足上述完整性及温升的要求。③

---

① 参见第 MSC.307(88)号决议(2010 年 12 月 3 日通过)通过《2010 年国际消防试验程序应用规则(2010 年消防试验规则)》附件 1 的第 3 部分 A、B 和 F 级分隔试验要求。

② 参见第 MSC.307(88)号决议(2010 年 12 月 3 日通过)通过《2010 年国际消防试验程序应用规则(2010 年消防试验规则)》附件 1 的第 3 部分 A、B 和 F 级分隔试验要求。

③ 参见第 MSC.307(88)号决议(2010 年 12 月 3 日通过)通过《2010 年国际消防试验程序应用规则(2010 年消防试验规则)》附件 1 的第 3 部分 A、B 和 F 级分隔试验要求。

1.2.7 “连续B级天花板或衬板”系指仅终止于“A”级或“B”级分隔处的“B”级天花板或衬板。

1.2.8 “钢或其他等效材料”系指钢或任何不燃材料本身或由于所设隔热层,经过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(例如设有适当隔热材料的铝合金)的材料。

1.2.9 “低播焰性”系指按《国际耐火试验程序应用规则》要求,被试表面能有效地限制火焰的蔓延。

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

1.2.11 “公共处所”系指起居处所中用作大厅、餐室、休息室以及类似的固定围蔽处所。

1.2.12 “服务处所”系指用作厨房、有烹调设备的配膳室、储藏室、不作为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壁通道。

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

1.2.14 “A类机器处所”系指装有下列内燃机之一的处所以及通往这些处所的围壁通道:

.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大于或等于750kW的内燃机;或

.3 任何燃油锅炉或燃油装置。

1.2.15 “机器处所”系指一切“A类机器处所”和一切其他设有推进机械、锅炉、内燃机、发电机、操舵装置、主要电动机、加油站、制冷压缩机、减摇装置、通风机和空气调节机械的处所和类似处所以及通往这些处所的围壁通道。

1.2.16 《国际消防安全系统规则》:系指国际海事组织海上安全委员会以MSC.98(73)决议通过的《国际消防安全系统规则》。

1.2.17 《国际耐火试验程序应用规则》:系指国际海事组织海上安全委员会以MSC.61(67)决议通过的《国际耐火试验程序应用规则》。

1.2.18 露天甲板:系指在上方且至少有两侧完全暴露于露天的甲板。

1.2.19 直升机甲板:系指船上专门建造的直升机降落区域,包括所有结构物、灭火设备和其他为直升机的安全操作所必需的设备。

1.2.20 直升机设施:系指包含任何加油和机库设施的直升机甲板。

1.2.21 乘员:系指除乘客和一周岁以下儿童以外的随船工作的人员,包括船长、船员和在船上从事其他业务的人员,如调查人员、实习人员、引航员、督察员等。

第 2 章　船长大于或等于 60m 船舶的消防措施

2.1　结构的防火保护

2.1.1　除本篇 2.1.4 外,船体、上层建筑、结构舱壁、甲板及甲板室均应以钢或其他等效材料建造。

2.1.2　"A"级或"B"级分隔的铝合金构件的隔热,除不承受负荷者外,其隔热层在进行标准耐火试验的任何"适用曝火时间"内,应能使结构芯材的温升不超过其环境温度 200℃。

2.1.3　用于支承救生艇、筏的存放、降落和登乘区域以及支承"A"和"B"级分隔的铝合金圆柱、支柱和其他构件的隔热,应满足以下要求:

.1　对用于支撑救生艇、筏区域及"A"级分隔的构件,在标准耐火试验的 1h 结束时,其温升限度应不超过本节 2.1.2 的规定;和

.2　对用于支撑"B"级分隔的构件,在标准耐火试验的 0.5h 结束时,其温升限度应不超过本节 2.1.2 的规定。

2.1.4　"A 类机器处所"的机舱棚及顶盖应为足够隔热的钢结构,其上的任何开口均应妥善布置和保护,以防止火灾蔓延。

2.2　起居处所和服务处所内的舱壁

2.2.1　在起居处所和服务处所内,所有要求为"B"级分隔的舱壁应由甲板延伸至甲板,并延伸至船壳或其他限界面。但如在舱壁两侧均设有连续的"B"级天花板或衬板或兼有天花板和衬板时,则此舱壁可终止于连续的天花板或衬板。

2.2.2　如采取 IF 保护方法,凡本节本条或其他条款未规定为"A"级或"B"级分隔的一切舱壁,应至少为"C"级分隔。

2.2.3　如采取 IIF 保护方法,凡本节本条或其他条款未规定为"A"级或"B"级分隔的舱壁,在构造型式上可不予限制。但个别根据本章表 2.5.1.1 的规定要求为"C"级分隔的舱壁除外。

2.2.4　如采取 IIIF 保护方法,除个别情况根据本章表 2.5.1.1 的规定要求为"C"级分隔的舱壁除外,凡本节本条或其他条款未规定为"A"级或"B"级分隔者,对其舱壁的构造型式可不加限制。但在任何情况下,由连续"A"级或"B"级分隔所限界的任一起居处所或处所群,其面积不得超过 50m^2;但对其中的公共处所,此面积值可放宽至 75m^2。

2.3　起居处所、服务处所和控制站内梯道与升降机围阱的保护

2.3.1　仅穿过一层甲板的梯道,应至少在一个平面上用不低于"B-0"级的分隔和自闭式门保护。仅穿过一层甲板的升降机围壁应在两层甲板上用"A-0"级分隔的钢门围壁。穿过多于一层甲板的梯道与升降机的围壁通道应在每层上至少用"A-0"级分隔围蔽,并用自闭式门保护。

2.3.2　所有梯道应为钢质结构。

2.4　耐火分隔上的门

2.4.1　所有的门应尽可能与其所在分隔具有等效的耐火性能。在"A"级分隔上的门及门框应为钢质结构。"B"级分隔上的门及门框应为不燃材料。装设于"A 类机器处所"限界面上的门应为自闭

式,且能保持适当的气密。若采用IF方法建造,隔离船员住室与其单独内部卫生间(例如淋浴间)的门,可允许使用可燃材料。

2.4.2 要求自闭的门不得装设门背钩,但装有故障安全型的遥控释放设备的门背钩可允许使用。

2.4.3 除梯道围蔽的门其上下不允许开设通风口外,对走廊舱壁的门可允许在其下部及以下开设通风口,如此通风口系开在门上或以下时,则这种开口的总净面积不得超过0.05m^2。当此种开口开在门上时,此开口应装设用不燃材料制成的百叶栅。

2.4.4 水密门不需隔热。

2.5 舱壁和甲板的耐火完整性

2.5.1 一切舱壁及甲板的最低耐火完整性除应符合本部分的明文规定外,还应符合本篇表2.5.1.1和表2.5.1.2对舱壁及甲板的最低耐火完整性的规定。

2.5.2 本篇表2.5.1.1和表2.5.1.2中所述处所的适用范围应满足如下要求:

.1 表2.5.1.1和表2.5.1.2分别应用于分隔相邻处所的舱壁和甲板;和

.2 为了确定相邻处所限界面所适用的相应耐火完整性标准,将处所按其失火危险程度分为以下10类:

(1) 控制站:

设有应急电源和应急照明电源的处所;

驾驶室及海图室;

设有船舶无线电设备的处所;

灭火设备室、失火控制室和失火记录站;

位于推进机器处所外的推进机械控制室;

设有集中失火报警设备的处所。

(2) 走廊:

乘员使用的走廊及门廊。

(3) 起居处所:系指用作公共处所、盥洗室、居住舱室、办公室、医务室、娱乐室、无烹调设备的配膳室以及类似的处所。

(4) 梯道:

内部梯道、升降机以及设在机器处所以外的自动扶梯以及通往上述梯道和升降机的环围。对仅环围于一层甲板的梯道,应作为未被防火门分隔的处所的一部分。

(5) 较小失火危险的服务处所:

不贮存易燃液体且面积小于4m^2的小间及储物室、干燥室及洗衣间。

(6) A类机器处所:本篇1.2.14所定义的处所。

(7) 其他机器处所:系指除"A类机器处所"以外,其他设有推进机械、锅炉、内燃机、发电机、操舵装置、主要电动机、制冷压缩机、减摇装置、通风机、空调机的处所和类似的处所,包括鱼粉加工处所,以及通往这些处所的围壁通道。

(8) 装货处所:

所有用于装载货物的处所,包括货油舱,及通往这些处所的围蔽通道及舱口。

(9) 较大失火危险的服务处所:

厨房、具有烹调设备的配膳室、油漆间、灯具间、面积大于或等于4m^2小间和储藏室以及不属于机器处所的工作间。

分隔相邻处所的舱壁的耐火完整性　　表2.5.1.1

处　所	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
控制站(1)	A-0[e)]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-0	A-60	*
走廊(2)		C	B-0	B-0 A-0[c)]	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*
起居处所(3)			C[a)b)]	B-0 A-0[c)]	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*
梯道(4)				B-0 A-0[c)]	B-0 A-0[c)]	A-60	A-0	A-0	A-0	*
较小失火危险的服务处所(5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*
A类机器处所(6)						*	A-0	A-0	A-60	*
其他机器处所(7)							A-0[d)]	A-0	A-0	*
装货处所(8)								*	A-0	*
较大失火危险的服务处所(9)									A-0[d)]	*
开敞甲板处所(10)										—

注：

1)　对于很少或没有失火危险的第(7)类中的机器处所可以不设置耐火隔热层。

2)　表中注有星形(*)符号处要求用钢材或等效材料作分隔，但并不要求为“A”级标准。

分隔相邻处所甲板的耐火完整性　　表2.5.1.2

甲板以上处所 / 甲板以下处所	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
控制室(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*[3)]
走廊(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*
起居处所(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*
梯道(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*
较小失火危险的服务处所(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*
A类机器处所(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60	A-30	A-60	*
其他机器处所(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*
鱼货处所(8)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*
较大失火危险的服务处所(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0[d)]	*
开敞甲板处所(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	—

以下注解，对表2.5.1.1和表2.5.1.2两表均适用。

a)　采用ⅡF和ⅢF防火法时，对舱壁无强制的特殊要求。

b)　采用ⅢF防火法时，对面积大于或等于50m^{2}的处所或处所群之间，应装设“B-0”级舱壁。

c)　有关实施的说明见本章2.2和2.3规定。

d)　当具有相同序数类别的处所出现脚注d)符号时，是指只有当两个的相邻处所用途不同，才要求表中所规定等级的舱壁或甲板，例如在第(9)类的情况：厨房与厨房相邻时，其间并不要求有舱壁分隔，但厨房与油漆间之间，则要求设“A-0”级舱壁。

e)　驾驶室、海图室和无线电室相互分隔的舱壁可采用“B-0”级。

注：

1)　对于很少或没有失火危险的第(7)类中的机器处所可以不设置耐火隔热层。

2)　表中注有星形(*)符号处要求用钢材或等效材料作分隔，但并不要求为“A”级标准。

(10) 开敞甲板:

开敞甲板处所和围蔽走廊,以及渔获物初加工处所、洗鱼处所及无失火危险的类似处所。上层建筑和甲板室外面的露天处所。

每类的名称系典型举例而不仅限于此。各名称后括号里的数字是指表中相应的竖列或横列。

2.5.3 连续"B"级天花板或衬板,连同其甲板或舱壁可视为已部分或全部满足分隔的完整性和隔热性要求。

2.5.4 机器处所的窗及天窗规定如下:

.1 凡能开启的天窗应能从该处所的外部予以关闭。镶有玻璃的天窗,在其外面应设置永久附连于其上的钢质或其他等效材料制成的外盖,以防止火灾蔓延。

.2 机器处所的限界面不应装设玻璃或类似材料的窗。但并不排除采用钢丝增强玻璃的天窗和在机器处所内的控制室围壁上使用玻璃窗;及

.3 本条.1项所指的天窗上应采用钢丝增强玻璃。

2.5.5 本篇2.1.1所要求用钢质或其他等效材料制成的外部限界面上可以安装窗和舷窗,但只限于本篇对其不要求具有"A"级完整性者。在此类不要求具有"A"级完整性的限界面上的门,可采用经认可的材料。

2.6 构造细节

2.6.1 如采取IF保护方法,在起居处所、服务处所及控制站内的所有衬板、风挡、天花板及与其相连的衬档等均应采用不燃材料。

2.6.2 如采取ⅡF和ⅢF防火法,供起居处所、服务处所及控制站使用的走廊及梯道围蔽中的天花板、衬板、风挡及与其相连的衬档等均应采用不燃材料。

2.6.3 如采用IF、ⅡF和ⅢF防火法:

.1 除装货处所或服务处所的冷藏舱外,隔热层应为不燃材料。与隔热层结合的隔潮层和粘结剂以及管件的隔热层,对于冷工作系统可不要求为不燃材料,但其用量应尽可能为最小,而且其外露表面应具有经认可的能充分阻止火焰蔓延的性能。在可能渗入油类的处所,隔热层表面应不透油或油气;

.2 起居处所及服务处所的舱壁、衬板和天花板如为不燃材料时,可允许采用厚度不超过2.5mm的可燃镶片,但在走廊、梯道围蔽及控制站内,此厚度不得超过1.5mm;

.3 封闭于天花板、嵌镶板或衬板背后的空隙,应以紧密安装的且间距不超过14m的风挡适当分隔。上述空隙,包括梯道、围壁通道等衬板后面的空隙,在垂直方向上,应在每层甲板处加以封堵。

2.7 通风系统

2.7.1 通风导管及排气导管

2.7.1.1 通风导管应使用不燃材料。但对长度不超过2m、横截面积不超过0.02m^2的短导管,如满足下述条件,则不需使用不燃材料:

.1 此导管应由具有较低着火性能的材料制造;

.2 此导管仅用于通风装置的末端;以及

.3 此导管沿其长度方向度量,其外端距离"A"级或"B"级分隔(包括"B"级连续天花板)处的开口应大于或等于0.6m。

2.7.1.2 流通截面积大于0.02m² 的通风导管穿过"A"级舱壁或甲板时,除非开口的导管在所通过舱壁或甲板的邻近处为钢质的,否则其开口处应衬以钢质套管且应符合下列要求:

.1 对流通截面积超过0.02m² 的导管,其套管壁厚应大于或等于3mm,且具有0.9m以上的长度。当穿过舱壁时,此长度宜两侧均分。导管或装在这些导管上的套管应敷有耐火隔热层,且该耐火隔热层应至少与导管所穿过的舱壁或甲板具有相同的耐火完整性。可采用等效的贯穿保护措施。

.2 流通截面积超过0.075m² 的导管,除应符合本篇2.7.1.2.1的要求外,还应设置挡火闸。此挡火闸应能自动控制,但也应能在舱壁或甲板两侧手动关闭。挡火闸应有显示其开启和关闭状态的指示器。对仅仅通过被"A"级分隔包围的处所,而并不为这些处所供风的导管,只要该类导管同其穿过的分隔具有同样的耐火完整性,则可免设挡火闸。

2.7.1.3 "A类机器处所"或厨房的通风导管,一般不允许通过起居处所、服务处所或控制站。如果由于布置原因必须通过,且导管采用钢材或等效材料制造,其布置能保证各分隔的耐火完整性,则可允许这类通风导管通过。

2.7.1.4 起居处所、服务处所或控制站的通风导管,一般不允许通过"A类机器处所"或厨房。如果由于布置原因必须通过,且导管采用钢材或等效材料制造,其布置能保证各分隔的耐火完整性,则可允许这类通风导管通过。

2.7.1.5 穿过"B"级舱壁的流通截面积超过0.02m² 的通风导管,应装有长度大于或等于0.9m的钢质套管。该导管长度宜在舱壁两侧均分。若导管在舱壁部位的上述长度范围为钢质时,则可免设。

2.7.1.6 对机器处所外面的控制站,应采取实际可行的措施以保证维持其通风和能见度不受烟气妨碍,以便在失火时,位于其中的机械及设备仍能受到监控并继续有效地运转。应设有两套可交替而又独立的供气设施,两个供气源的进气口的布置,应使同时吸进烟气的危险性减至最小程度。上述要求不适用于位于开敞甲板和开口通向开敞甲板的控制站,或位于具有同等效用的就地关闭装置的处所。

2.7.1.7 厨房炉灶的排气导管,在其通过起居处所或内含易燃材料处所的部位,应按"A"级分隔建造。每一排气导管应设有:

.1 1个便于拆卸以便于清理的集油器;

.2 1只位于管道下端的挡火闸;

.3 能在厨房内操纵的关闭抽风机的装置;

.4 船长大于或等于75m时,在排气导管内尚应设有灭火用的固定设施。

2.7.2 所有通风系统的主要进风口及出风口均应能从被通风处所的外部加以关闭。起居处所、服务处所、控制站和机器处所的动力通风均应能从各自处所以外易于到达,且并不易因各自处所失火而被阻的安全地点予以停止。机器处所动力通风的停止装置应与其他处所动力通风的停止装置完全分开。

2.7.3 机器处所的通风系统应独立于其他处所的通风系统。

2.7.4 存放易燃性物质的储藏室大于4m²,应设有独立于其他通风系统的通风装置。其通风口应按高低位布置;通风机的进风口和出风口应位于安全区域并装有火花熄灭器。

2.8 取暖设备

2.8.1 如使用电取暖器,应固定装设,其结构应能使失火危险降至最低程度。凡取暖器的电热丝暴露到可能因其热度而将衣服、帷幔或其他类似物件烧焦或着火者,概不得设置。

2.8.2 船上不准用明火取暖。火炉和其他类似器具应固定牢靠,并在其下面和周围以及上烟通道设置充分的防火保护和隔热层。烧固体燃料的炉灶的上烟道应设计和安装成使其被燃烧渣物堵塞的可

能性减至最低程度,并应易于清扫。上烟道里限制拔风的挡火闸在关闭位置时,仍应留有足够的流通截面积。设有炉灶的处所,应装有足够面积的通风筒,以保证供给炉灶以足够的空气。上述通风筒可不设关闭设施,但其位置应布置成不需装设第三篇2.2.6要求的关闭设施。

2.8.3 除炊事炉灶和水加热器外,不准使用明火可燃气体用具。装有上述炉灶或水加热器的处所,应有足够的通风设备以供将烟气和可能泄露的燃气排放至安全地点。所有从容器输送燃气至炉灶或水加热器的管子均应由钢或其他经认可的材料制成,同时,应设有燃气的自动安全关闭装置,即当燃气总管内失压或任何用具熄火时自动关闭。

2.8.4 用于生活方面的气体燃料,其布置、贮藏、分配和燃料的使用均应符合本章2.10的规定。

2.9 其他

2.9.1 走廊和梯道围壁的所有外露表面以及在起居处所、服务处所和控制站包括地面在内的隐蔽或不易接近处的表面,均应具有低播焰性①。起居处所、服务处所和控制站的天花板的外露表面亦应具有低播焰性。

2.9.2 用于外露内表面的油漆、清漆和其他涂料,应在高温下不致产生过量的烟气或毒性物质。

2.9.3 起居和服务处所以及控制站内使用的甲板基层敷料,应为在温度升高时不易着火,或不致产生毒气或爆炸性危险的认可材料。②

2.9.4 电缆、管子、通道围壁、导管等或通风末端的属件,照明属具和类似设施通过"A"或"B"级分隔处,其布置应保证分隔的耐火完整性不受损害。

2.9.5 管子防火

2.9.5.1 在起居和服务处所以及控制站内,通过"A"或"B"级分隔的管子,应由能经受该分隔所要求温度的认可的材料制造。由于布置原因,输送油料和易燃液体通过起居和服务处所时,该类管子应由耐火的认可的材料制造。

2.9.5.2 在热力作用下易于失效的材料,不应用作舷边流水管、卫生排泄管和其他靠近水线和因失火时该材料失效将造成浸水危险的部位的出水口。

2.9.6 电影设备不得使用硝酸纤维素基胶片。

2.9.7 除用于渔获物加工外,所有废物箱应以不燃材料制成且四周和底部均不得有开口。

2.9.8 动力燃油驳运泵、燃油装置的泵和其他类似的燃油泵均应于所在处所的外部设置遥控开关,以便在上述处所发生火灾时予以停止。

2.9.9 必要时,应设置防止油类泄入舱底的油盘。

2.9.10 用于鱼舱内的可燃绝热层应以密封的覆盖层予以保护。

2.10 储气瓶和危险品的存放

2.10.1 压缩气、液化气或可溶气体的气瓶应按规定涂刷识别色漆,并以清晰字迹标明瓶内品名及其化学分子式,且应妥善固定。

2.10.2 易燃气体或其他危险气体的气瓶和空瓶,应存放并妥善固定于开敞甲板,这些气瓶上的所有阀门,压力调节器和管子,均应予以保护以防损坏。应防护气瓶不受过大的温差变化、阳光直射和积

① 参见第MSC.307(88)号决议(2010年12月3日通过)通过《2010年国际消防试验程序应用规则(2010年消防试验规则)》附件1的第5部分表面可燃性试验(表面材料和甲板基层敷料试验)要求。

② 参见IMO第A.687(17)号决议对主要甲板覆盖物可燃性的测试程序推荐要求。

雪覆盖。由于布置原因,此类储气瓶可存放于符合本篇2.10.3至2.10.5要求的舱室中。

2.10.3 存放高度易燃气体,如挥发性油漆、石蜡和苯等,以及获准存放液化气的处所,应只能从开敞甲板直接进出。压力调节装置和安全阀应在其舱室内排气。此舱室与其他围蔽处所间的限界舱壁应为气密。

2.10.4 存放高度易燃气体和液化气的处所内,除工作必需外,不得装设电线及电器设备。当设置上述电器设备时,其应是经认可的安全型装置。在该处所应与热源隔离并将"禁止吸烟"和"禁止明火"的告示标在明显之处。

2.10.5 不同类型的压缩气体应分开存放。用于存放上述气体的舱室不得贮存其他易燃品,也不应贮存不属于该气体输送系统的工具或物品。

2.11 脱险通道

2.11.1 除机器处所另有明文规定外,所有起居处所以及船员经常使用的处所,应布置有梯道与梯子,以提供到达开敞甲板及救生艇、筏的脱险通道。尤其是对下列处所:

.1 各层甲板的起居处所,应至少设有两个相互远离的脱险通道,其中之一可为通往受限制处所或处所群的正常出入通道;

.2.1 位于露天甲板以下的主脱险通道应为梯道,另一脱险通道可为梯道或围蔽通道。和

.2.2 位于露天甲板以上的脱险通道应为通向开敞甲板的梯道或门或两者的组合;

.3 考虑到处所的性质、位置以及该处所通常居住或使用的人数后,可例外允许仅设1个脱险通道,免除其中的1个脱险通道;

.4 走廊或部分走廊作为唯一的脱险通道时,其长度不得超过7m;和

.5 用作脱险通道的梯道和走廊的净宽度应不小于700mm,而且应在一侧有扶手。净宽在1800mm及以上的梯道和走廊应在两侧都有扶手。"净宽"是指扶手与另一侧舱壁之间或两侧扶手之间的距离。梯道的倾斜角一般为45°,但不大于50°,在机器处所和小处所则不应大于60°。通向梯道的门厅应与梯道宽度相同。

2.11.2 所有"A类机器处所"应设有两个脱险通道,并应符合下列要求之一:

.1 以尽可能相互远离的两部钢梯引向该处所上部同样远离的门,并从该门可通往开敞甲板。通常,其中1部梯道从该处所的下部通至该处所外的1个安全地点,应能提供连续的防火遮蔽。但若由于机器处所的特殊布置或尺度限制,而该处所下部又设有1条安全脱险通道,则国家渔业船舶检验机构可免设上述防火遮蔽。该防火遮蔽应为钢质并适当隔热,必要时,在处所下部应设有自闭式钢质门并征得渔船检验监督管理机构同意;或

.2 一部钢质梯子通往该处所上部的门,并从该门设有通道通往开敞甲板。此外,在该处所下部且远离上述梯子的位置设有一扇能由两面开关的钢质门,并通过此门,可由该处所下部通往开敞甲板的安全脱险通道。

2.11.3 对非A类机器处所:

.1 一般应设置2条脱险通道,但对于只是偶尔有人进入或到出入口的距离不超过5m的处所,可设置1条脱险通道。

.2 舵机舱如设有应急操舵装置,应提供2条脱险通道。但该处所若设有直接通往开敞甲板的通道,则可以免除第2条脱险通道。

2.11.4 升降机不得作为所要求的脱险通道之一。

2.12 自动喷水器、探火和失火报警系统(IIF法)

2.12.1 一般要求

2.12.1.1 采用IIF法的船舶,除实质上不会有失火危险的处所(如空舱和卫生处所)外,应设有符合本规定的认可型自动喷水器和失火报警系统,以对起居处所和服务处所提供保护。

2.12.1.2 该系统应能随时即刻可用,而不需要依靠船员的操作。该系统应为湿管式,小的暴露管段可采用干管式。该系统的任何部位,如在使用中可能遭受冰冻温度时,应有适宜的防冻措施。该系统应在必需的压力下保持充水,且按本篇2.12.6.2的要求具有连续供水的设施。

2.12.2 每一喷水器分区应有声、光信号报警指示装置,当任一喷水器进入动作时,能在一个或数个指示装置中自动发出信号。此装置应集中在驾驶室显示本系统所辖的某一分区内业已发生了火警,此外,还应在驾驶室之外的某一位置上装有发自此装置的声、光报警信号,以确保火情立刻为船员所知。该报警系统应能显示本系统发生的任何故障。

2.12.3 喷水器分区

2.12.3.1 喷水器应分成为若干分区,每一分区的喷水器不应多于200只。

2.12.3.2 每喷水器分区只能用1个截止阀加以分隔。每一喷水器分区的这种截止阀应易于到达,其位置应有清楚的固定标志并应有防止任何未经许可的人员操作这种截止阀的措施。

2.12.3.3 在每一分区的截止阀处和中心站内,均应设有指示此系统中压力的仪表。

2.12.3.4 喷水器应能耐腐蚀。在起居和服务处所中,喷水器应在68℃至79℃的温度范围内进入工作,但在如干燥室等可能发生较高环境温度的处所除外,在这些处所内,喷水器的动作温度可增加至大于甲板最高温度之上30℃。

2.12.3.5 每一指示装置处应有图表,显示该装置所覆盖的处所和有关每一个区的区域位置,并应有试验和维护保养的适当说明。

2.12.4 喷水器应设于顶部位置,并保持适当距离的布局,使在喷水器所覆盖的标定面积内,保持每分钟每平方米不少于5L的平均喷水量。如果喷水效果能够满足要求,可使用适当分布的不同喷水量的喷水器。

2.12.5 压力柜

2.12.5.1 应设有压力柜,其容积至少等于本款所述流水量的两倍。压力柜贮存的常备淡水量应等于本篇2.12.6.2所述水泵的1min排量,并应设有保持柜内空气压力的设备,当柜内常备的充注淡水被使用时,能保证柜内压力不低于喷水器的工作压力,加上从该柜底量至系统位置最高的喷水器的水头压力。应有在压力下补充空气和向柜内补充淡水的适当设施。压力柜应设有显示柜内正确水位的玻璃水位计。

2.12.5.2 应备有防止海水进入柜内的设施。

2.12.6 动力泵

2.12.6.1 应设有一台专供喷水器自动连续喷水的独立动力泵。此泵应在压力柜内常备淡水完全排尽之前,由于系统中压力降低而能自动进入工作。

2.12.6.2 泵和管系应能维持最高位置的喷水器所必需的压力,保证以本篇2.12.6.4规定的出水量连续喷水,并足以同时覆盖被"A"和"B"级分隔的防火舱壁所隔开的最大面积或280m^2的面积,取其小者为准。

2.12.6.3 泵的输出端,应装有一只试验阀连同一根开口的排水短管。该阀和管子的流通截面积,应足以在系统内保持本篇2.12.5.1所规定的压力,输出对该泵所要求的出水量。

2.12.6.4 泵的海水进口,应尽可能位于该泵所在处所,其布置应在船舶漂浮时,除检查或修理水泵外,不需为任何目的而切断水泵的海水供给。

2.12.7 喷水器的供水泵和压力柜应适当远离任何A类机器处所,且不应位于需由这种喷水系统保护的任何处所内。

2.12.8 动力源

2.12.8.1 海水泵及自动失火报警和探火系统的动力源应不少于两套。若泵为电力驱动,则应连接于主电源,使泵至少由两台发电机馈电。

2.12.8.2 馈电线应避免通过厨房、机器处所和有高度失火危险的其他围蔽处所,但为了通到相应的配电板而必需者除外。失火报警和探火系统动力源中的一路应是应急电源。若泵的动力源之一是内燃机时,则除应符合本篇2.12.7规定外,该机所在位置应在任何被保护处所失火时不致影响对机器的空气供给。

2.12.9 喷水器系统和船上消防总管间应有连接,在连接处应设可锁定的截止止回阀,以防水从喷水器系统倒流至消防总管。

2.12.10 试验阀

2.12.10.1 每一喷水器分区应设有试验阀,用以放出相当于1只喷水器工作时的排水量以进行自动报警的试验,每一分区的试验阀应装在该分区的截止阀附近。

2.12.10.2 应设有降低系统中压力来试验水泵自动工作的设施。

2.12.10.3 在本篇2.12.2所述的指示装置的位置之一,应设有能试验每一喷水器分区的报警和指示器的开关。

2.12.11 每一喷水器分区应备有备用喷水器头,备用喷水器头应包括安装在船上的所有型号和等级,如果喷水器的数量不少于300个则应至少备有6个备用喷水器头,其余的应至少备有12个。

2.13 自动失火报警和探火系统(IIIF法)

2.13.1 一般要求

2.13.1.1 采用IIIF法的船舶,除实质上不会有失火危险的处所(如空舱和卫生处所)外,应设有符合本规定的认可型自动失火报警和探火系统,并布置成能探测起居处所和服务处所的失火征兆。

2.13.1.2 该系统应随时即刻可用,而不需依靠船员的操作。

2.13.2 每一探测器分区,应备有当任一探测器动作时,能立即在一个或数个指示装置中自动发出声、光警报信号的设施。上述装置应能显示由该系统所服务的任一分区所发生的失火征兆,并应集中装在驾驶室内以及能保证发自该系统的任何报警信号达到直接使船员获知的其他地点。此外,其布置还应保证当甲板上测得失火征兆时即在甲板发出报警声。此报警和探火系统应能显示系统本身可能发生的任何故障。

2.13.3 探测器应分成若干分区,在每一分区中,不允许多于50个围蔽处所,所装有的探测器不应多于100个。探测器应分层布置,以显示某一甲板发生了火警。

2.13.4 该系统应能为任一被保护处所的不正常空气温度,不正常烟气浓度或显示初期火灾的其他因素所启动。对于测温式系统,当温度以每分钟不大于1℃向下述温度界限升高,在空气温度低于54℃时不应动作,而在空气温度达到78℃之前即应动作。对于干燥室和通常处于高温度环境的处所,其动作的许可温度可以较该类处所的甲板顶最高温度增加30℃。对于测烟式系统,在烟密度超过12.5%每米减光率之前动作。但在烟密度超过2%每米减光率之前不应动作。探火系统不得用于探火以外的任何其他目的。

2.13.5 探测器可以采用脱开或闭合触点或其他适当的方法来操纵报警。探测器应装在顶部位置,并应予以适当保护以防止撞击或自然损伤。探测器应适合在海上大气中使用。探测器应装在没有横梁,以及可能妨碍热气或烟气流向敏感元件的开敞位置。用闭合触点方法动作的探测器应为密闭接触型,其电路应连续监视以便发现故障情况。

2.13.6 要求设置探火设施的每一处所应至少装设1只探测器,并且每37m^{2}的甲板面积应至少设1只探测器。在大的处所,探测器应有规则布局,两个探测器之间的间距应不大于9m,且与舱壁的间距不大于4.5m。

2.13.7 用于失火报警和探火系统的电气设备,应至少有两个电源,其中之一应为应急电源。其电力应由专用的独立馈线供给。该馈线应接通至设在探火系统控制站中的转换开关。线路应避免通过厨房、机器处所和具有高度失火危险的其他围蔽处所,但为了该处的探火或为了通过相应的配电板所必需者除外。

2.13.8 每一指示装置附近应贴示图或表,表明该装置所覆盖的处所和有关每一分区的区域位置。并应有试验和保养的适当说明。

2.13.9 在探测器所在处,应设有用热气或烟气试验探测器和指示装置的动作是否正确的设施。

2.13.10 每一喷水器分区应备有备用喷水器头,备用喷水器头应包括安装在船上的所有型号和等级,如果喷水器的数量不少于300个则应至少备有6个备用喷水器头,其余的应至少备有12个。

2.14 有高度失火危险的装货处所内的固定式灭火设备

有高度失火危险的装货处所应备有经验船部门同意的固定式气体灭火系统,或等效的其他灭火系统。

2.15 消防泵

2.15.1 每艘船上应至少设置两台消防泵。

2.15.2 若任一舱室失火而可能使所有消防泵失去作用,则必须有一替换设施提供灭火的用水。船长等于和大于75m的船舶,此种替换设施应为独立动力驱动的固定式应急消防泵。此应急消防泵应具备维持提供两股水柱的能力,最小压力为0.25N/mm^2。

2.15.3.1 除应急消防泵外,消防泵应能输送一定的水量用于灭火,且其最小压力为0.25N/mm^2,其总排量应不小于:

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

式中:L(船长)、B(船宽)、D(型深)的单位为m。

但各消防泵的总容量不需超过180m^3/h。

2.15.3.2 除任何应急消防泵外,所需消防泵中每台泵的排量应不小于本篇2.15.3.1所要求的各消防泵总容量的40%,并在任何情况下应至少能维持本篇2.17.2.1所要求的水柱,这些消防泵应能按所需的条件向主消防系统供水。

2.15.4.1 所有消防泵应为独立动力驱动。卫生泵、压载泵、舱底泵或通用泵,若非经常用来抽输油类,均可供作消防泵,如其偶尔用于输送燃油,则应装设适宜的转换装置。

2.15.4.2 如消防泵的压力可能超过消防水管、消火栓和消防水带的设计压力,则应在全部消防泵上装设安全阀。这些阀的布置和调节,应能防止消防总管系统内任何部分发生超压。

2.15.4.3 动力应急消防泵均应是独立驱动的配套的泵,由安装在主消防泵所在处所之外易于到达处的具有独立供油系统的专用柴油机或专用发电机驱动,该发电机可为第八篇第3章所要求的,具有

足够容量且置于机舱以外的安全位置,且宜位于工作甲板上的应急发电机。应急消防泵应至少能工作3h。

2.15.4.4 应急消防泵、连同其海底阀和其他必需阀件,均应设在主消防泵的舱室之外,且在不易被该舱室火灾阻断的位置上操作。

2.16 消防总管

2.16.1.1 凡需配备一个以上消火栓以提供本篇2.17.2.1规定的水柱数目时,即应设消防总管。

2.16.1.2 消防总管不得与灭火系统以外的其他系统有任何连接,但只要能保持灭火系统的效率不受影响,可允许为冲洗甲板和锚链以及舱底水喷射器的操作供水。

2.16.1.3 若消防总管不能自动泄水,则应在预计可能冻坏处设有适当的放水旋塞。

2.16.2.1 消防总管和消防水管的直径应足以有效地配合两台同时工作的消防泵输送所需的最大出水量,或140m^3/h的出水量,取其小者。

2.16.2.2 在两台泵同时工作并通过本篇2.17.5.1及2.17.5.2规定的水枪从任何相邻的消火栓输送本篇2.16.2.1所规定的水量时,所有消火栓上应维持不小于0.25N/mm^2的压力。

2.17 消火栓、消防水带和水枪

2.17.1 消防水带

2.17.1.1 所需的消防水带数目应等于本篇2.17.2.1规定的消火栓数再加一根备用。此数目不包括机舱或锅炉舱所需的消防水带。

2.17.1.2 消防水带应以认可的材料制成并具有足够的长度将一股水柱射至可能需用的任一处所,其最大长度为20m。每根消防水带应配有一支水枪和必需的接头。消防水带连同其必需的配件和工具应存放于邻近消火栓的显著部位,以备随时取用。

2.17.2 消火栓

2.17.2.1 消火栓的数量和位置,应至少能将两股不是由同一消火栓发出的水柱,射至船舶在航行时船员经常到达的任何部位,而其中一股应仅用1根消防水带。

2.17.2.2 所有必需的消火栓,均应配备装有本篇2.17.5.1及2.17.5.2所要求的具有水柱/水雾两用型水枪的消防水带。消火栓之一应位于被保护处所的出入口附近。

2.17.3 在热作用下易于失效的材料,除非有充分的保护,不得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。对可能在甲板上装运渔获物的船,其消火栓的位置应随时易于到达,消防管的布置应尽可能避免被渔获物所损坏。各消防水带的接头和水枪应能完全互换使用,否则每一消火栓均应有1根消防水带和1支水枪作为备用。

2.17.4 每一消火栓应设有一旋塞或阀,以便在消防泵工作时拆卸任何消防水带。

2.17.5 水枪

2.17.5.1 水枪的标准口径是12mm、16mm、19mm。

2.17.5.2 在起居和服务处所,不必使用口径大于12mm的水枪。

2.17.5.3 机器处所及其外部场所所配水枪的尺寸应能从最小的泵在本篇2.16.2.2规定的压力下,提供两股水柱获得最大的出水量,但不必使用大于19mm的水枪。

2.18 灭火器

2.18.1 灭火器应为认可的型式。所需手提式液体灭火器的容量应不大于13.5L,且不少于9L。

其他灭火器的可携性应与13.5L液体灭火器等同,且其灭火性能应至少与9L液体灭火器相当。

2.18.2 对配备的在船上可再充注的每型灭火器,至少备有50%的备用灭火剂。对不能由船员再充注的灭火器,至少应有50%的额外的同类型和容积的灭火器以替代备用灭火剂。

充注指导说明书应配备在船上,对经认可的灭火器充装设备应可用于再充注。

2.18.3 灭火器所含的灭火剂,若认为其本身或在预期的使用条件下,将发出一定数量的毒气足以危害人身,则不准使用。

2.18.4 灭火器应每年进行检查。每个灭火器应设有一个标记以标示其已被检查过。所有永久性压力灭火器的容器和常压灭火器的驱动瓶应每10年进行一次液压试验。

2.18.5 用于任何处所的手提式灭火器,其中应有一只存放在该处所的入口附近。

2.19 控制站、起居和服务处所的手提式灭火器

2.19.1 在控制站、起居和服务处所应至少配备5只认可的手提式灭火器。

2.19.2 对配备的在船上可再充注的每型灭火器,至少备有50%的备用灭火剂。对不能由船员再充注的灭火器,至少应有50%的额外的同类型和容积的灭火器以替代备用灭火剂。

充注指导说明书应配备在船上,对经认可的灭火器充装设备应可用于再充注。

2.20 机器处所的灭火设备

2.20.1 一般要求

2.20.1.1 设有燃油锅炉或燃油装置的处所,应配备下列固定灭火系统之一:

.1 压力水雾喷射装置;

.2 窒火气体装置;

.3 产自低毒性挥发液体的气雾灭火装置;或

.4 高膨胀泡沫灭火装置。

若机舱与锅炉舱未完全隔开,或燃油能从锅炉舱泄入机舱,则此机舱与锅炉舱应作为一个舱室看待。

2.20.1.2 禁止在新船和现有船舶上使用作为灭火剂的卤代烃系统新装置。

2.20.1.3 每一锅炉舱应至少配备一只容量不小于9L手提式空气泡沫灭火器。

2.20.1.4 每一锅炉舱和每一装有部分燃油装置的处所,应至少装备两只能喷射泡沫或其等效物的认可型手提式灭火器。每一锅炉舱应至少配备一只认可型的容量不小于135L的泡沫型灭火器,或等效物。此类灭火器应备有绕在卷筒上的软管,以便于到达锅炉舱的任何部位。

2.20.1.5 每一生火的处所应有一个贮有砂、浸过碳酸钠的锯屑或其他认可的干燥材料的容器,其容量应不小于$0.1m^3$。一只认可型的手提灭火器可用以代替上述设施。

2.20.2 装有内燃机的处所,不论内燃机作为主机或其他用途,当其总输出功率不小于750kW时应配以下设备:

.1 本篇2.20.1.1要求的一种灭火系统;

.2 至少1套经认可的手提式空气泡沫灭火设备;和

.3 每一该类处所,应配备足够数量经认可的每只不小于45L容量的泡沫型灭火器或其等效物,使能喷射到燃油和滑油压力系统的任何部位和传动装置以及其他有失火危险的部位。此外,还应具备足够数量的手提式泡沫灭火器或等效物,其布置应使自该处所中任何一点至一只灭火机的步行距离都不超过10m;而在每一该类处所均应至少配备两只这

种灭火器。对 $4m^2$ 以下的较小处所考虑到安全性后可降低本项要求。

2.20.3 在装有汽轮机或封闭式蒸汽机的处所,不论其用作主机或供其他用途,当其总输出功率不小于 750kW 时均应配下列设备:

.1 足够数量的容量至少为 45L 的泡沫灭火器或等效物,使能喷射到压力润滑系统的任何部位和汽轮机,发动机或其配套机构覆盖的压力润滑系统的任何部位,以及其他一切有失火危险部位。若该类处所已按照本篇 2.20.1.1 设有固定灭火系统,且其保护作用与本项最低要求相当,则不必配备此种灭火器。

.2 足够数量的手提式泡沫灭火器或等效物,其布置应使自该处所内任何一点至一只灭火器的步行距离均不超过 10m,每一该处所内应至少备有两只此种灭火器,若已按照本篇 2.20.2.3配备,则不需要增配此种灭火器。

2.20.4 有失火危险的任何机器处所,而其灭火设备在本篇 2.20.1、2.20.2 和 2.20.3 中未加明确规定,则应在此处所内或接近该处所处备有一定数量的手提灭火器或其他等效灭火装置。

2.20.5 若设置非本章要求的固定式灭火系统,应征得渔船检验监督管理机构同意。

2.20.6 任何 A 类机器处所,若在邻近轴隧的底部设有出入口,则除任何水密门之外,还应在远离机器处所的一侧增设一扇轻型挡火钢门,且从门的两侧均能启闭。

2.21 国际通岸接头

2.21.1 应至少设有一套符合本篇 2.21.2 规定的国际通岸接头。

2.21.2 国际通岸接头法兰的标准尺寸,应符合下表规定:

项　　目	尺　　度
外径	178mm
内径	64mm
螺栓节圆直径	132mm
法兰槽口	直径为 19mm 的螺栓孔四个,等距离分布。在上述直径的螺栓节圆上,并开槽口至法兰外缘
法兰厚度	至少为 14.5mm
螺栓与螺母	4 副,每只直径 16mm,长度 50mm

2.21.3 此接头应用能承受 $1.0N/mm^2$ 工作压力的材料制成。

2.21.4 法兰的一侧应是平面,另一侧应有一个永久附连于其上的、适合船上消火栓和消防水带的接头。此接头应与能承受 $1.0N/mm^2$ 工作压力的任何材料制成的填片,以及 4 只直径为 16mm,长度为 50mm 的螺栓和 8 只垫圈,一起保存在船上。

2.21.5 应备有使此项接头能用于船舶两舷的设施。

2.22 消防员装备

2.22.1 应至少配备两套符合符合《国际消防安全系统规则》规定并认可的消防员装备。

2.22.2 消防员装备应贮藏在易于到达和尽量相互远离的位置。

2.23 防火控制图

应有一张固定展示的防火控制图。

2.24　灭火设备的即刻可用性

灭火设备均应保持良好状态并随时即刻可用。

2.25　代用品的许可

凡本部分所述的任何特殊型式的设备、用品、灭火剂或装置在不降低效能的情况下,可允许用其他型式的设备替代。

第3章 船长大于或等于45m但小于60m船舶的消防措施

3.1 结构的防火保护

3.1.1 船体、上层建筑、甲板及甲板室均应以不燃材料建造。但若充分考虑到能符合本条要求和本篇3.13.3对灭火设备的附加要求,验船部门可允许用可燃材料建造。

3.1.2 机器处所与起居处所、服务处所或控制站间的甲板和舱壁保护

3.1.2.1 船壳用不燃材料建造的船舶,其A类机器处所与起居处所、服务处所或控制站间的限界甲板和舱壁,当A类机器处所未设固定灭火系统时,应按"A-60"级标准建造;而当设有固定灭火系统时,应按"A-30"级标准建造,其他机器处所与起居、服务处所和控制站间的限界甲板和舱壁,应按"A-0"级标准建造。除诸如分隔船长室与驾驶室的甲板和舱壁,验船部门可允许用"B-15"级分隔外,分隔控制站与起居和服务处所的甲板和舱壁,均应按"A"级标准建造,其隔热应经验船部门同意。

3.1.2.2 船壳用可燃材料建造的船舶,分隔机器处所与起居、服务处所或控制站的甲板或舱壁,应按"B"级或"B-15"级标准建造。此外,机器处所的限界面应尽可能避免烟气通过,分隔控制站与起居和服务处所的甲板和舱壁应按"F"级标准建造。

3.1.3 供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊舱壁保护

3.1.3.1 船壳用不燃材料建造的船舶,供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊的舱壁,应为"B-15"级分隔。

3.1.3.2 船壳用可燃材料建造的船舶,供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊的舱壁,应为"F"级分隔。

3.1.3.3 本篇3.1.3.1或3.1.3.2项所要求的任何舱壁,应从甲板延伸到甲板,但当舱壁的两侧设置连续的"B"级天花板时,舱壁可终止于连续的天花板处。

3.1.4 供起居处所、服务处所或控制站使用的内梯道应用钢质或其等效材料制成。当船壳用可燃材料建造时,该类梯道应位于"F"级分隔的环围内,或当船壳系用不燃材料建造,而梯道仅穿过一层甲板,则只需按"B-15"级分隔在一层甲板上并予以围蔽。

3.1.5 对本篇3.1.2、3.1.3所涉及的舱壁和甲板上的门和其他封闭装置和本篇3.1.4涉及的设于梯道围壁上的门,以及设于机、炉舱棚的门,应尽可能与其所在的耐火分隔具有相等的耐火性。通往A类机器处所的门应为自闭式。

3.1.6 通过起居和服务处所的升降机围壁应用钢质或其等效材料制成,并应具有能控制气流和烟雾的关闭设施。

3.1.7 装有危险源等处所的甲板和舱壁保护

3.1.7.1 船壳用可燃材料建造的船舶,其装有任何应急动力源处所的限界舱壁和甲板以及厨房、油漆间、灯具间或贮有可观数量高度易燃材料的一切贮藏室与起居处所、服务处所或控制站之间的舱壁和甲板,应按"F"级或"B-15"级分隔建造。

3.1.7.2 对船壳用不燃材料建造的船舶,本篇3.1.7.1所指的甲板和舱壁,应为"A"级分隔,但若厨房仅装有电热炉、电热水器或其他电加热设备时,厨房与起居处所、服务处所和控制站之间采用"B-15"级分隔。

3.1.7.3 高度可燃物品应贮存在适当的封闭容器内。

3.1.8 当按本篇3.1.2、3.1.3、3.1.5或3.1.7的要求应为“A”级、“B”级或“F”级分隔的舱壁或甲板被电缆、管子、通道、导管等贯穿时,应采取措施保证其耐火分隔的完整性不受损害。

3.1.9 在起居处所、服务处所和控制站,其天花板、镶板或衬板背面所围成的空间,应以紧密配置的且其间距不大于7m的风挡隔开。

3.1.10 机器处所的窗和天窗应符合下述要求:

.1 凡能开启的天窗应能从机器处所的外面关闭。有玻璃的天窗外面应固定设置钢质或等效材料制成的盖子;

.2 机器处所限界面上,不得装设玻璃或类似材料的窗,但并不排除使用钢丝增强玻璃的天窗和机器处所内的控制室装设玻璃窗;以及

.3 本篇3.1.10.1所指的天窗中应为钢丝增强玻璃。

3.1.11 起居处所、除食品冷藏间外的服务处所、控制站以及机器处所内的绝热材料应是不燃的。铺设于A类机器处所内限界面上的隔热层表面应不渗透油或油气。

3.1.12 鱼舱内的可燃绝热材料应用密封的覆盖层保护。

3.1.13 若邻近处所中所使用的易燃材料数量较大时,应采用“A-0”级分隔替代“B-15”级或“F”级分隔。

3.2 通风系统

3.2.1 除按照本篇3.3.2配备的炉灶处所的通风筒可不设关闭设施之外,船舶应具备从通风的处所外面停止通风系统的风机和关闭主通风口的设施。

3.2.2 可允许在走廊围壁的门上或门的下面设通风口,但不得在梯道围壁的门上或门的下面设此类开口。门上的风口仅允许设在门的下半部。一切设在门上或门的下面的此类开口其总通流面不得超过0.05m^2。当此类风口设在门上时,应装有不燃材料制成的格栅。

3.2.3 “A类机器处所”或厨房的通风导管,一般不允许通过起居处所、服务处所或控制站。如果由于布置原因必须通过,且导管采用钢材或等效材料制造,其布置能保证各分隔的耐火完整性,则可允许这类通风导管通过。

3.2.4 起居处所、服务处所或控制站的通风导管,一般不允许通过“A类机器处所”或厨房。如果由于布置原因必须通过,且导管采用钢材或等效材料制造,其布置能保证各分隔的耐火完整性,则可允许这类通风导管通过。

3.2.5 存放易燃性物质的储藏室大于4m^2,应设有独立于其他通风系统的通风装置,该通风装置的内部风口应按高低位布置;通风机的进风口和出风口应位于安全区域并装有金属网制成的火花熄灭器。

3.2.6 机器处所的通风系统应独立于其他处所的通风系统。

3.2.7 为“A”级舱壁或甲板两侧供风的通风管或导管应装有挡火闸,以防舱室间的火焰和烟雾蔓延。人工调节的挡火闸应能从舱壁或甲板两侧操作。流通截面积大于0.075m^2的通道或导管通过“A”级舱壁或甲板时,应装有自闭式挡火闸。仅位于此种舱壁一侧的风管应符合本篇2.7.1.2的规定。

3.3 取暖设备

3.3.1 如使用电取暖器,应固定装设,其结构应能使失火危险降至最低程度。凡取暖器的电热丝暴露到可能因其热度而将衣服、帷幔或其他类似物件烧焦或着火者,概不得设置。

3.3.2 船上不准用明火取暖。火炉和其他类似器具应固定牢靠,并在其下面和周围以及上烟通道设置充分的防火保护和隔热层。烧固体燃料的炉灶的上烟道应设计和安装成使其被燃烧渣物堵塞的可能性减至最低程度,并应易于清扫。上烟道里限制拔风的挡火闸在关闭位置时,仍应留有足够的流通截面积。设有炉灶的处所,应装有足够面积的通风筒,以保证供给炉灶以足够的空气。上述通风筒可不设关闭设施,但其位置应布置成不需装设第三篇2.2.6所要求的关闭设施。

3.3.3 除炊事炉灶和水加热器外,不准使用明火可燃气体用具。装有上述任何炉灶或水加热器的处所,应有足够的通风设备以供将烟气和可能泄露的燃气排放至安全地点。所有从容器输送燃气至炉灶或水加热器的管子均应由钢或其他经认可的材料制成,应设有燃气的自动安全关闭装置,当燃气总管内失压或任何用具熄火时即自动关闭。

3.4 其他

3.4.1 起居处所、服务处所和控制站、走廊和梯道围壁等内部的外露表面,以及在起居处所、服务处所和控制站内的舱壁、天花板、嵌板和衬板背后的隐蔽表面均应具有低播焰性。

3.4.2 起居和服务处所、控制站、"'A'类机器处所"以及有同样失火危险的其他机器处所内的玻璃增强塑料结构的所有外露表面,均应具备固有阻火特性的认可树脂表面,或涂有一层认可的阻火涂料,或用不燃材料加以保护。

3.4.3 用于外露内表面的油漆、清漆和其他涂料,应在高温下不致产生过量的烟气或毒性物质。

3.4.4 在起居和服务处所以及控制站内使用的甲板基层敷料,应为在温度升高时不易着火,或不致产生毒气或爆炸性危险的认可材料。

3.4.5 管子防火

3.4.5.1 在起居和服务处所以及控制站内,通过"A"或"B"级分隔的管子,应由能经受该分隔所要求温度的认可的材料制造。由于布置原因,输送油料和易燃液体通过起居和服务处所时,该类管子应由耐火的认可的材料制造。

3.4.5.2 在热力作用下易于失效的材料,不应用作舷边流水管、卫生排泄管和其他靠近水线和因失火时该材料失效将造成浸水危险的部位的出水口。

3.4.6 除用于渔获物加工外,所有废物箱应以不燃材料制成且四周和底部均不得有开口。

3.4.7 动力燃油驳运泵、燃油装置的泵和其他类似的燃油泵均应于所在处所的外部设置遥控开关,以便在上述处所发生火灾时予以停止。

3.4.8 必要时,应设置防止油类泄入舱底的油盘。

3.5 储气瓶和危险品的存放

3.5.1 压缩气、液化气或可溶气体的气瓶应按规定涂刷识别色漆,并以清晰字迹标明瓶内品名及其化学分子式,且应妥善固定。

3.5.2 易燃气体或其他危险气体的气瓶和空瓶,应存放并妥善固定于开敞甲板,这些气瓶上的所有阀门,压力调节器和管子,均应予以保护以防损坏。应防护气瓶不受过大的温差变化、阳光直射和积雪覆盖。由于布置原因,此类储气瓶可存放于符合本篇3.5.3至3.5.5要求的舱室中。

3.5.3 存放高度易燃气体,如挥发性油漆、石蜡和苯等,以及获准存放液化气的处所,应只能从开敞甲板直接进出。压力调节装置和安全阀应在其舱室内排气。此舱室与其他围蔽处所间的限界舱壁应为气密。

3.5.4 存放高度易燃气体和液化气的处所内,除工作必需外,不得装设电线及电器设备。当设置

上述电器设备时,其应是经认可的安全型装置在该处所应与热源隔离并将“禁止吸烟”和“禁止明火“的告示标在明显之处。

3.5.5 不同类型的压缩气体应分开存放。用于存放上述气体的舱室不得贮存其他易燃品,也不应贮存不属于该气体输送系统的工具或物品。

3.6 脱险通道

3.6.1 除机器处所另有明文规定外,所有起居处所以及船员经常使用的处所,应布置有钢质的梯道与梯子,以提供到达开敞甲板及救生艇、筏的脱险通道。尤其是对下列处所:

.1 各层甲板的起居处所,应至少设有两个相互远离的脱险通道,其中之一可为通往受限制处所或处所群的正常出入通道;

.2.1 位于露天甲板以下的主脱险通道应为梯道,另一脱险通道可为梯道或围蔽通道;和

.2.2 位于露天甲板以上的脱险通道应为通向开敞甲板的梯道或门或两者的组合。当设置梯道或门有困难时,其脱险通道之一可为适当尺寸的舷窗或舱口,但必要时,应有防止结冰的保护措施;

.3 考虑到处所的性质、位置以及该处所通常居住或使用的人数后,可例外允许仅设1个脱险通道,免除其中的1个脱险通道;

.4 走廊或部分走廊作为唯一的脱险通道时,其长度宜不超过2.5m,在任何情况下不得超过5m;和

.5 用作脱险通道的梯道和走廊的净宽度应不小于700mm,而且应在一侧有扶手。净宽在1800mm及以上的梯道和走廊应在两侧都有扶手。“净宽”是指扶手与另一侧舱壁之间或两侧扶手之间的距离。梯道的倾斜角一般为45°,但不大于50°,在机器处所和小处所则不应大于60°。通向梯道的门厅应与梯道宽度相同。

3.6.2 所有“A类机器处所”应设有两个尽可能相互远离的脱险通道,竖直的脱险通道应采用钢质梯子。若该要求受机器处所尺度限制,不切实际时,可免去一个脱险通道,但在此情况下,应对仅存的一个脱险通道予以特别考虑。

3.6.3 升降机不得作为所要求的脱险通道之一。

3.7 自动失火报警和探火系统

当按照本篇3.1.1规定允许某处为可燃结构时或当起居处所、服务处所和控制站的结构采用可观数量的可燃材料时,应视各处所的尺寸、布置、相对于控制台的位置,设置符合2.13要求的自动失火报警和探火系统。

3.8 消防泵

3.8.1 每艘船舶应设有水灭火系统。该系统应配备消防泵的最少数量和形式如下:

.1 一台独立动力驱动的动力泵;或

.2 一台可为主机轴带动的动力泵,条件是:若螺旋桨轴易于与主机脱开或装有可调螺距螺旋桨。

3.8.2 卫生泵、压载泵、舱底泵或通用泵以及任何其他泵,若能满足本章要求和不影响舱底水的排放能力,均可作消防泵。消防泵应连接成不可能泵送油料或其他可燃液体。

3.8.3 离心泵和连接于消防总管可能产生回流的其他泵,应装设止回阀。

3.8.4 未配备动力驱动应急消防泵和在机器处所内无固定灭火系统的船舶,应至少增设1台45L的舟车式灭火器。

3.8.5 如配有动力驱动的应急消防泵,应是独立驱动的自吸式泵,由安装在主消防泵所在处所之外易于到达的具有独立供油系统的专用柴油机或专用发电机驱动,该发电机可为一台具有足够容量的应急发电机。该应急发电机应设于机舱以外的安全位置,最好位于工作甲板之上。

3.8.6 任何应急消防泵的海底阀和其他必需的阀,均应在设置主消防泵的舱室之外,且在不易被该舱室火灾阻断的位置上操作。

3.8.7 动力消防泵的总排量应不小于:

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

式中:L(船长)、B(船宽)、D(型深)的单位为m。

3.8.8 如装有两台独立动力消防泵,每台泵的排量应不小于本篇3.8.7所要求的总排量的40%。

3.8.9 当各动力消防泵通过消防总管、消防水带和水枪输送本篇3.8.7所需的水量时,在所有消火栓处应维持不小于0.25N/mm^{2}的压力。

3.8.10 动力驱动的应急消防泵通过本篇3.10.1规定的水柱提供所需的最大出水量时,其在任一消火栓处维持的压力应维持不小于0.25N/mm^{2}的压力。

3.9 消防总管

3.9.1 当需配置一个以上消火栓以提供本篇3.10.1规定的水柱数目时,应设消防总管。

3.9.2 凡在热力作用下,易于失效的材料,除非有充分的保护,均不得用作消防总管。

3.9.3 当消防泵输出压力可能超过消防总管的设计工作压力时,应设置安全阀。

3.9.4 消防总管不得与灭火系统以外的其他系统有任何连接,但只要能保持灭火系统的效率不受影响,可允许为冲洗甲板和锚链以及舱底水喷射器的操作供水。

3.9.5 若消防总管不能自动泄水,则应在预计可能冻坏处设有适当的放水旋塞。

3.10 消火栓、消防水带和水枪

3.10.1 消火栓应设在便于消防水带迅速连接的位置,且应至少能将一股水柱直接喷射到航行中船员经常到达的任何部位。

3.10.2 本篇3.10.1所需的水柱应能由1根消防水带提供。

3.10.3 除本篇3.10.1要求外,"A类机器处所"还应至少配备一个附有消防水带及水柱/水雾两用水枪的消火栓。该消火栓应设在机器处所外面的入口处附近。

3.10.4 每一所需的消火栓处均应配备一根消防水带。此外,在船上还应至少配备一根备用消防水带。

3.10.5 每根消防水带最大长度为20m。

3.10.6 消防水带应以认可的材料制成。每根消防水带应配有连接器和一支水柱/水雾两用型水枪。

3.10.7 除永久固定在消防总管上的消防水带外,各消防水带的连接器和水枪均应能完全互相使用。

3.10.8 本篇3.10.6所需的水枪应适合输送所设各消防泵的排量,但任何情况下,其直径应不小于12mm。

3.11 灭火器

3.11.1 灭火器应为认可的型式。所需手提式液体灭火器的容量应不大于13.5L,且不小于9L。其他灭火器的可携性应与13.5L液体灭火器等同,且其灭火性能应至少与9L液体灭火器相当。

3.11.2 对配备的在船上可再充注的每型灭火器,至少备有50%的备用灭火剂。对不能由船员再充注的灭火器,至少应有50%的额外的同类型和容积的灭火器以替代备用灭火剂。

充注指导说明书应配备在船上,对经认可的灭火器充装设备应可用于再充注。

3.11.3 灭火器所含的灭火剂本身或在预期的使用条件下,能够发出一定数量的毒气足以危害人身时,则不准使用。

3.11.4 灭火器应每年进行检查。每个灭火器应设有一个标记以标示其已被检查过。所有永久性压力灭火器的容器和常压灭火器的驱动瓶应每10年进行一次液压试验。

3.11.5 用于任何处所的手提式灭火器,其中应有一只存放在该处所的入口附近。

3.12 控制站、起居和服务处所的手提式灭火器

3.12.1 在控制站、起居和服务处所应至少配备足够数量的认可型手提式灭火器,以保证至少有一只合适型号的灭火器便于即刻施用于上述处所的任何部位。该类处所中的灭火器总数应不少于3只。

3.12.2 对配备的在船上可再充注的每型灭火器,至少备有50%的备用灭火剂。对不能由船员再充注的灭火器,至少应有50%的额外的同类型和容积的灭火器以替代备用灭火剂。

充注指导说明书应配备在船上,对经认可的灭火器充装设备应可用于再充注。

3.13 机器处所的灭火设备

3.13.1 一般要求

3.13.1.1 设有燃油锅炉、燃油装置或总输出功率不小于750kW的内燃机的处所,应配备下列固定灭火系统之一:

.1 压力水雾灭火系统;

.2 窒火气体灭火系统;

.3 产自低毒性挥发液体的气雾灭火系统;或

.4 高膨胀泡沫灭火系统。

3.13.1.2 禁止在新船和现有船舶上使用作为灭火剂的卤代烃系统新装置。

3.13.1.3 若机舱与锅炉舱未完全隔开,或燃油能从锅炉舱泄入机舱,则此机舱与锅炉舱应作为一个舱室看待。

3.13.2 本篇3.13.1.1所列的各种装置,应在该处所之外便于接近且不易被受保护处所火灾阻隔的位置进行操纵。应备有措施,当被保护处所一旦失火时,仍能保护灭火系统所需的动力和水的供应。

3.13.3 主要或全部以木材或玻璃纤维增强塑料建造的船舶,当其设置的燃油锅炉或内燃机位于由该类材料围蔽的机器处所时,应配备本篇3.13.1所规定的灭火系统之一。

3.13.4 所有A类机器处所,应至少备有两只适用于包括扑灭油火在内的手提式灭火器,当该处所的机器总输出功率不小于250kW时应配备3个该型灭火器。其中之一应位于该处所入口附近。

3.13.5 未设有燃油锅炉、燃油装置或总输出功率小于750kW的机器处所,应至少配备一具45l或与之相当的适于扑灭油火的泡沫型灭火器,如限于机器处所的尺寸使本规定难以做到时,可增加一定数量的手提式灭火器。如已按照3.1.3.1设置了固定灭火系统予以保护的船舶,可免此要求。

3.14 消防员装备

3.14.1 应至少配备2套符合《国际消防安全系统规则》规定并经认可的消防员装备。

3.14.2 消防员装备应贮藏在易于到达和尽量相互远离的位置。该位置应有永久性的清晰的标志。

3.15 防火控制图

应有一张固定展示的防火控制图。

3.16 灭火设备的即刻可用性

灭火设备均应保持良好状态并在任何时候即刻可用。

3.17 代用品的许可

凡本部分所述的任何特殊形式的设备、用品、灭火剂或装置,在不降低效能的情况下,可允许用其他形式的设备替代。

第4章　船长大于或等于30m但小于45m船舶的消防措施

4.1　结构的防火保护

4.1.1　船体、上层建筑、甲板及甲板室均应以不燃材料建造。但若充分考虑到能符合本章要求和3.13.3对灭火设备的附加要求,可允许用可燃材料建造。

4.1.2　船壳用不燃材料建造的船舶,其A类机器处所与起居处所、服务处所或控制站间的限界面的甲板和舱壁,应按"A-0"级标准建造。其他机器处所与起居、服务处所和控制站间的限界面的甲板和舱壁,应按"A-0"级标准建造。分隔船长室与驾驶室、控制站与起居和服务处所的甲板和舱壁,均应按"B"级标准建造,其隔热应经验船部门同意。

4.1.3　船壳用可燃材料建造的船舶,分隔机器处所与起居、服务处所或控制站的甲板或舱壁,应按"F"级或"B-15"级标准建造。此外,机器处所的限界面应尽可能避免烟气通过。分隔控制站与起居和服务处所的甲板和舱壁应按"F"级标准建造。

4.1.4　船壳用不燃材料建造的船舶,供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊的舱壁,应为"B-0"级分隔。

4.1.5　船壳用可燃材料建造的船舶,供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊的舱壁,应为不燃的隔热材料。

4.1.6　任何供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊的舱壁,应从甲板延伸到甲板,但当舱壁的两侧设置了连续的同样等级的天花板时,舱壁可终止于连续的天花板处。

4.1.7　供起居处所、服务处所或控制站使用的内梯道应用钢质或其等效材料制成。当船壳用可燃材料建造时,连接至少两层甲板的这类梯道应位于"F"级分隔的环围内,或当船壳系用不燃材料建造时,则应位于"B-15"级分隔的环围内。

4.1.8　对4.1.2至4.1.6所涉及的舱壁和甲板上的门和其他开口关闭装置,和4.1.7涉及的设于梯道围壁上的门,以及设于机、炉舱棚的门,应尽可能与其所在的耐火分隔具有相等的耐火性。通往A类机器处所的门应为自闭式。

4.1.9　通过起居和服务处所的升降机围壁应用钢质或其等效材料制成,并应具有能控制气流和烟雾的关闭设施。

4.1.10　船壳用可燃材料建造的船舶,其装有任何应急动力源处所的限界舱壁和甲板以及厨房、油漆间、灯具间或贮有可观数量高度易燃材料的一切贮藏室与起居处所、服务处所或控制站之间的舱壁和甲板,应按"F"级或"B-15"级分隔建造。

4.1.11　对船壳用不燃材料建造的船舶,4.1.10所指的甲板和舱壁,应为"A"级分隔,但若厨房仅装有电热炉、电热水器或其他电加热设备时,厨房与起居处所、服务处所和控制站之间采用"B-15"级分隔。

4.1.12　高度易燃物品应贮存在适当的封闭容器内。

4.1.13　当按4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.1.5、4.1.6、4.1.8、4.1.10或4.1.11的要求应为"A"级、"B"级或"F"级分隔的舱壁或甲板被电缆、管子、通道、导管等贯穿时,应采取措施保证其耐火分隔的完整性不受损害。

4.1.14 在起居处所、服务处所和控制站,其天花板、镶板或衬板背面所围成的空间,应以紧密配置的且其间距不大于7m的风挡隔开。

4.1.15 机器处所的窗和天窗应符合下述要求:

.1 凡能开启的天窗应能从机器处所的外面关闭。有玻璃的天窗外面应固定设置钢质或等效材料制成的盖子;

.2 机器处所限界面上,不得装设玻璃或类似材料的窗,但并不排除使用钢丝增强玻璃的天窗和机器处所内的控制室装设玻璃窗;以及

.3 本篇4.1.15.1所指的天窗中应为钢丝增强玻璃。

4.1.16 起居处所、除食品冷藏间外的服务处所、控制站以及机器处所内的绝热材料应是不燃的。铺设于A类机器处所内限界面上的隔热层表面应不渗透油或油气。

4.1.17 鱼舱内的可燃绝热材料应用密封的覆盖层保护。

4.1.18 若邻近处所中所使用的易燃材料数量较大时,应采用"A-0"级分隔替代"B-15"级或"F"级分隔。

4.2 通风系统

4.2.1 除按照4.3.2配备的炉灶处所的通风筒可不设关闭设施之外,船舶应具备从通风的处所外面停止通风系统的风机和关闭主通风口的设施。

4.2.2 应备有从安全位置封闭烟囱周围环状空间的设施。

4.2.3 可允许在走廊围壁的门上或门的下面设通风口,但不得在梯道围壁的门上或门的下面设此类开口。门上的风口仅允许设在门的下半部。一切设在门上或门的下面的此类开口其总通流面不得超过0.05m^2。当此类风口设在门上时,应装有不燃材料制成的格栅。

4.2.4 "A类机器处所"或厨房的通风导管,一般不允许通过起居处所、服务处所或控制站。如该导管用钢材或等效材料制造并妥为布置,且其布置能保证该分隔的耐火完整性不受损害时,可允许该导管通过这些处所。

4.2.5 起居处所、服务处所或控制站的通风导管,一般不允许通过"A类机器处所"或厨房。如该导管用钢材或等效材料制造并妥为布置,且其布置能保证该分隔的耐火完整性不受损害时,可允许该导管通过这些处所。

4.2.6 存放易燃性物质的储藏室大于4m^2,应设有独立于其他通风系统的通风装置,该通风装置的内部风口应按高低位布置;通风机的进风口和出风口应位于安全区域并装有金属网制成的火花熄灭器。

4.2.7 机器处所的通风系统应独立于其他处所的通风系统。

4.2.8 为"A"级舱壁或甲板两侧供风的通风管或导管应装有挡火闸,以防舱室间的火焰和烟雾蔓延。人工调节的挡火闸应能从舱壁或甲板两侧操作。流通截面积大于0.02m^2的通道或导管通过"A"级舱壁或甲板时,应装有自闭式挡火闸。仅位于此种舱壁一侧的风管应符合2.7.1.2的规定。

4.3 取暖设备

4.3.1 如使用电取暖器,应固定装设,其结构应能使失火危险降至最低程度。凡取暖器的电热丝暴露到可能因其热度而将衣服、帷幔或其他类似物件烧焦或着火者,概不得设置。

4.3.2 船上不准用明火取暖。火炉和其他类似器具应固定牢靠,并在其下面和周围以及上烟通道设置充分的防火保护和隔热层。烧固体燃料的炉灶的上烟道应设计和安装成使其被燃烧渣物堵塞的可

能性减至最低程度,并应易于清扫。上烟道里限制拔风的挡火闸在关闭位置时,仍应留有足够的流通截面积。设有炉灶的处所,应装有足够面积的通风筒,以保证供给炉灶以足够的空气。上述通风筒可不设关闭设施,但其位置应布置成不需装设第三篇2.2.6要求的关闭设施。

4.3.3 除炊事炉灶和水加热器外,不准使用明火可燃气体用具。装有上述任何炉灶或水加热器的处所,应有足够的通风设备以供将烟气和可能泄露的燃气排放至安全地点。所有从容器输送燃气至炉灶或水加热器的管子均应由钢或其他经认可的材料制成,应设有燃气的自动安全关闭装置,当燃气总管内失压或任何用具熄火时即自动关闭。

4.4 其他

4.4.1 起居处所、服务处所和控制站、走廊和梯道围壁等内部的外露表面,以及在起居处所、服务处所和控制站内的舱壁、天花板、嵌板和衬板背后的隐蔽表面均应具有低播焰性。

4.4.2 起居和服务处所、控制站、"'A'类机器处所"以及有同样失火危险的其他机器处所内的玻璃增强塑料结构的所有外露表面,均应具备固有阻火特性的认可树脂表面,或涂有一层认可的阻火涂料,或用不燃材料加以保护。

4.4.3 用于外露内表面的油漆、清漆和其他涂料,应在高温下不致产生过量的烟气或毒性物质。

4.4.4 在起居和服务处所以及控制站内使用的甲板基层敷料,应为在温度升高时不易着火,或不致产生毒气或爆炸性危险的认可材料。

4.4.5 在起居和服务处所以及控制站内,通过"A"或"B"级分隔的管子,应由能经受该分隔所要求温度的认可的材料制造。由于布置原因,输送油料和易燃液体的管子通过起居和服务处所时,该类管子应由耐火的认可的材料制造。

4.4.6 在热力作用下易于失效的材料,不应用作舷边流水管、卫生排泄管和其他靠近水线因失火时该材料失效将造成浸水危险的部位的出水口。

4.4.7 除用于渔获物加工外,所有废物箱应以不燃材料制成且四周和底部均不得有开口。

4.4.8 动力燃油驳运泵、燃油装置的泵和其他类似的燃油泵均应于所在处所的外部设置遥控开关,以便在上述处所发生火灾时予以停止。

4.4.9 必要时,应设置防止油类泄入舱底的油盘。

4.5 储气瓶和危险品的存放

4.5.1 压缩气、液化气或可溶气体的气瓶应按规定涂刷识别色漆,并以清晰字迹标明瓶内品名及其化学分子式,且应妥善固定。

4.5.2 易燃气体或其他危险气体的气瓶和空瓶,应存放并妥善固定于开敞甲板,这些气瓶上的所有阀门,压力调节器和管子,均应予以保护以防损坏。应防护气瓶不受过大的温差变化、阳光直射和积雪覆盖。由于布置原因,此类储气瓶可存放于符合本篇4.5.3至4.5.5要求的舱室中。

4.5.3 存放高度易燃气体,如挥发性油漆、石蜡和苯等,以及获准存放液化气的处所,应只能从开敞甲板直接进出。压力调节装置和安全阀应在其舱室内排气。此舱室与其他围蔽处所间的限界舱壁应为气密。

4.5.4 存放高度易燃气体和液化气的处所内,除工作必需外,不得装设电线及电器设备。当设置上述电器设备时,其应是经认可的安全型装置。在该处所应与热源隔离并将"禁止吸烟"和"禁止明火"的告示标在明显之处。

4.5.5 不同类型的压缩气体应分开存放。用于存放上述气体的舱室不得贮存其他易燃品,也不应

贮存不属于该气体输送系统的工具或物品。

4.6 脱险通道

4.6.1 除机器处所另有明文规定外,所有起居处所以及船员经常使用的处所,应布置符合以下要求的梯道与梯子,以提供到达开敞甲板及救生艇、筏的脱险通道:

.1 各层甲板的起居处所,应至少设有 1 个相互远离的脱险通道,包括通往受限制处所或处所群的正常出入通道;

.2 走廊或部分走廊作为唯一的脱险通道时,其长度宜不超过 5m,在任何情况下不得超过 7m;和

.3 用作脱险通道的梯道和走廊的净宽度应不小于 700mm,而且应在一侧有扶手。净宽在 1800mm 及以上的梯道和走廊应在两侧都有扶手。"净宽"是指扶手与另一侧舱壁之间或两侧扶手之间的距离。梯道的倾斜角一般为 45°,但不大于 50°,在机器处所和小处所则不应大于 60°。通向梯道的门厅应与梯道宽度相同。

4.6.2 所有"A 类机器处所"应设有两个尽可能相互远离的可供到达开敞甲板继而到达救生艇筏登乘甲板的脱险通道,竖直的脱险通道应采用钢质梯子。若该机器处所长度小于 7m 时,可仅设一个脱险通道。

4.7 自动失火报警和探火系统

当按照本篇 4.1.1 规定允许某处为可燃结构时或当起居处所、服务处所和控制站的结构采用可观数量的可燃材料时,应视各处所的尺寸、布置、相对于控制台的位置,设置符合 2.13 要求的自动失火报警和探火系统。

4.8 消防泵

4.8.1 每艘船舶应设有水灭火系统。灭火系统配备消防泵的最少数量和型式应符合以下要求:

.1 一台独立动力驱动的动力泵;或

.2 一台可为主机带动的动力泵,条件是:若螺旋桨轴易于与主机脱开或装有可调螺距螺旋桨。

4.8.2 卫生泵、压载泵、舱底泵或总用泵以及任何其他泵,若能满足本章要求和不影响舱底水的排放能力,均可作消防泵。消防泵应连接成不可能泵送油料或其他可燃液体。

4.8.3 离心泵和连接于消防总管可能产生回流的其他泵,应装设止回阀。

4.8.4 任一舱室失火时,不应使所有消防泵失去作用,否则,船舶应设有 1 台便携式动力应急消防泵。

4.8.5 应急消防泵的海底阀和其他必需的阀,均应在设置主消防泵的舱室之外,且在不易被该舱室火灾阻断的位置上操作。

4.8.6 动力消防泵的总排量应不小于:

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

式中:L(船长)、B(船宽)、D(型深)的单位为 m。

4.8.7 如装有两台独立动力消防泵,每台泵的排量应不小于 4.8.6 所要求的总排量的 40%。

4.8.8 当各动力消防泵通过消防总管、消防水带和水枪输送 4.8.6 所需的水量时,在所有消火栓处应维持不小于 0.25N/mm^2 的压力。

4.8.9 应急消防泵应能提供满足4.10.1规定的水柱。

4.9 消防总管

4.9.1 当需配置一个以上消火栓以提供本篇4.10.1所规定的水柱数目时,应设消防总管。

4.9.2 凡在热力作用下,易于失效的材料,除非有充分的保护,均不得用作消防总管。

4.9.3 当消防泵输出压力可能超过消防总管的设计工作压力时,应设置安全阀。

4.9.4 消防总管不得与灭火系统以外的其他系统有任何连接,但只要能保持灭火系统的效率不受影响,可允许为冲洗甲板和锚链以及舱底水喷射器的操作供水。

4.9.5 若消防总管不能自动泄水,则应在预计可能冻坏处设有适当的放水旋塞。

4.10 消火栓、消防水带和水枪

4.10.1 消火栓应设在便于消防水带迅速连接的位置,且应至少能将一股水柱直接喷射到航行中船员经常到达的任何部位。

4.10.2 4.10.1所需的水柱应能由1根消防水带提供。

4.10.3 除4.10.1的要求外,"A类机器处所"还应至少配备一个附有消防水带及水柱/水雾两用水枪的消火栓。该消火栓应设在机器处所外面的入口处附近。

4.10.4 每一所需的消火栓处均应配备一根消防水带。此外,在船上还应至少配备一根备用消防水带。

4.10.5 每根消防水带最大长度为20m。

4.10.6 消防水带应以认可的材料制成。每根消防水带应配有连接器和一支水柱/水雾两用型水枪。

4.10.7 除永久固定在消防总管上的消防水带外,各消防水带的连接器和水枪均应能完全互相使用。

4.10.8 4.10.6所需的水枪应适合输送所设各消防泵的排量,但任何情况下,其直径应不小于12mm。

4.11 灭火器

4.11.1 灭火器应为认可的型式。所需手提式液体灭火器的容量应不大于13.5L,且不少于9L。其他灭火器的可携性应与13.5L液体灭火器等同,且其灭火性能应至少与9L液体灭火器相当。

4.11.2 对配备的在船上可再充注的每型灭火器,至少备有50%的备用灭火剂。对不能由船员再充注的灭火器,至少应有50%的额外的同类型和容积的灭火器以替代备用灭火剂。

充注指导说明书应配备在船上,对经认可的灭火器充装设备应可用于再充注。

4.11.3 灭火器所含的灭火剂本身或在预期的使用条件下,能够发出一定数量的毒气足以危害人身时,不准使用。

4.11.4 灭火器应每年进行检查。每个灭火器应设有一个标记以标示其已被检查过。所有永久性压力灭火器的容器和常压灭火器的驱动瓶应每10年进行一次液压试验。

4.11.5 用于任何处所的手提式灭火器,其中应有一只存放在该处所的入口附近。

4.12 控制站、起居和服务处所的手提式灭火器

4.12.1 在控制站、起居和服务处所应至少配备足够数量的认可型手提式灭火器,以保证至少有一

只合适型号的灭火器便于即刻施用于上述处所的任何部位。该类处所中的灭火器总数应不少于3只。

4.13 机器处所的灭火设备

4.13.1 机器处所应设置水灭火系统。

4.13.2 机器处所应配备1具45L泡沫灭火器或等效设备,使泡沫或等效物能射到有失火危险的部位。

4.14 灭火设备的即刻可用性

灭火设备均应保持良好状态并随时即刻可用。

4.15 代用品的许可

凡本部分所述的任何特殊型式的设备、用品、灭火剂或装置,在不降低效能的情况下,可允许用其他型式的设备替代。

第5章　船长小于30m船舶的消防措施

5.1　结构的防火保护

5.1.1　船体、上层建筑、结构性舱壁、甲板及甲板室均应以钢材或其他等效材料建造。

5.1.2　如船壳用可燃材料建造的船舶,供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊的舱壁,应为不燃的隔热材料。

5.1.3　A类机器处所以及可能进入油品的处所的内部限界隔热面应能阻挡油或油气进入。

5.1.4　居住处所的所有隔热层应为不燃材料制成。贮藏或加工鱼品处所的可燃隔热层应用紧密的阻燃遮盖物加以保护。

5.1.5　在机器处所和起居处所之间门的材质应为钢质或等效材料。厨房和餐厅之间可允许有门,但须为不燃材料制成;如果厨房仅使用电子炊事设备,则厨房和餐厅可视为一个公共休息室分作两个适当的舱室。

5.2　通风系统的结构

5.2.1　机器处所的通风系统应独立于其他通风系统,其主要进风口及出风口应能在处所的外部加以关闭,且其通风导管应尽可能不通过其他处所。

5.2.2　通风导管应采用钢材或其他不燃材料制造。

5.2.3　所有动力通风均应能从其服务处所以外易于到达的地点予以停止。

5.3　脱险通道

5.3.1　除机器处所外,起居处所以及船员经常出入的处所,均应至少设有一个出入口连同必要的梯道或扶梯以供到达开敞甲板。

5.3.2　机器处所除正常通道外,还应有合适的应急出口。

5.3.3　如走廊或部分走廊作为唯一的脱险通道时,其长度不应超过5m。

5.4　取暖设备

5.4.1　如使用电取暖器,应固定装设,其结构应能使失火危险降至最低程度。凡取暖器的电热丝暴露到可能因其热度而将衣服、帷幔或其他类似物件烧焦或着火者,概不得设置。

5.4.2　船上不准用明火取暖。火炉和其他类似器具应固定牢靠,并在其下面和周围以及上烟通道设置充分的防火保护和隔热层。烧固体燃料的炉灶的上烟道应设计和安装成使其被燃烧渣物堵塞的可能性减至最低程度,并应易于清扫。上烟道里限制拔风的挡火闸在关闭位置时,仍应留有足够的流通截面积。设有炉灶的处所,应装有足够面积的通风筒,以保证供给炉灶以足够的空气。

5.4.3　除炊事炉灶和水加热器外,不准使用明火可燃气体用具。装有上述任何炉灶或水加热器的处所,应有足够的通风设备以供将烟气和可能泄露的燃气排放至安全地点。所有从容器输送燃气至炉灶或水加热器的管子均应由钢或其他经认可的材料制成,应设有燃气的自动安全关闭装置,当燃气总管内失压或任何用具熄火时即自动关闭。

5.5 其他

5.5.1 起居处所、服务处所和控制站、走廊和梯道围壁等内部的外露表面,以及在起居处所、服务处所和控制站内的舱壁、天花板、嵌板和衬板背后的隐蔽表面均应具有低播焰性。

5.5.2 起居和服务处所、控制站、"'A'类机器处所"以及有同样失火危险的其他机器处所内的玻璃增强塑料结构的所有外露表面,均应具备固有阻火特性的认可树脂表面,或涂有一层认可的阻火涂料,或用不燃材料加以保护。

5.5.3 用于外露内表面的油漆、清漆和其他涂料,应在高温下不致产生过量的烟气或毒性物质。

5.5.4 在起居和服务处所以及控制站内使用的甲板基层敷料,应为在温度升高时不易着火,或不致产生毒气或爆炸性危险的认可材料。

5.5.5 输送油料和易燃液体的管子通过起居和服务处所时,该类管子应由耐火的认可的材料制造。

5.5.6 在热力作用下易于失效的材料,不应用作舷边流水管、卫生排泄管和其他靠近水线因失火时该材料失效将造成浸水危险的部位的出水口。

5.5.7 除用于渔获物加工外,所有废物箱应以不燃材料制成且四周和底部均不得有开口。

5.5.8 动力燃油驳运泵、燃油装置的泵和其他类似的燃油泵均应于所在处所的外部设置遥控开关,以便在上述处所发生火灾时予以停止。

5.5.9 必要时,应设置防止油类泄入舱底的油盘。

5.6 储气瓶和危险品的存放

5.6.1 压缩气、液化气或可溶气体的气瓶应按规定涂刷识别色漆,并以清晰字迹标明瓶内品名及其化学分子式,且应妥善固定。

5.6.2 易燃气体或其他危险气体的气瓶和空瓶,应存放并妥善固定于开敞甲板,这些气瓶上的所有阀门,压力调节器和管子,均应予以保护以防损坏。应防护气瓶不受过大的温差变化、阳光直射和积雪覆盖。由于布置原因,此类储气瓶可存放于符合本篇5.6.3至5.6.5要求的舱室中。

5.6.3 存放高度易燃气体,如挥发性油漆、石蜡和苯等,以及获准存放液化气的处所,应只能从开敞甲板直接进出。压力调节装置和安全阀应在其舱室内排气。此舱室与其他围蔽处所间的限界舱壁应为气密。

5.6.4 存放高度易燃气体和液化气的处所内,除工作必需外,不得装设电线及电器设备。当设置上述电器设备时,其应是经认可的安全型装置。在该处所应与热源隔离并将"禁止吸烟"和"禁止明火"的告示标在明显之处。

5.6.5 不同类型的压缩气体应分开存放。用于存放上述气体的舱室不得贮存其他易燃品,也不应贮存不属于该气体输送系统的工具或物品。

5.7 水灭火系统

5.7.1 一般要求

每艘渔船应设有符合本章要求的消防泵、消防总管、消火栓和消防水带。

5.7.2 消防泵

5.7.2.1 应至少设一台动力消防泵,该消防泵可为独立动力驱动,亦可为主机带动的动力泵。

5.7.2.2 消防泵的排量应至少按照下式计算,但在任何情况下不得低于$16m^3/h$,也不必超过

$30m^3/h$。

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

式中:L(船长)、B(船宽)、D(型深)的单位为m。

5.7.2.3 卫生泵、压载泵、舱底泵或总用泵,只要不经常用来抽输油类,均可作为消防泵。如它们偶尔用于驳运或泵送燃油,则应装设适宜的转换装置。

5.7.3 消防总管

5.7.3.1 当需配置一个以上消火栓以提供本篇5.7.4.1所规定的水柱数目时,应设消防总管。

5.7.3.2 凡在热力作用下,易于失效的材料,除非有充分的保护,均不得用作消防总管。

5.7.3.3 当消防泵输出压力可能超过消防总管的设计工作压力时,应设置安全阀。

5.7.3.4 消防总管不得与灭火系统以外的其他系统有任何连接,但只要能保持灭火系统的效率不受影响,可允许为冲洗甲板和锚链以及舱底水喷射器的操作供水。

5.7.3.5 若消防总管不能自动泄水,则应在预计可能冻坏处设有适当的放水旋塞。

5.7.4 消火栓、消防水带和水枪

5.7.4.1 消火栓应设在便于消防水带迅速连接的位置,且应至少能将一股水柱直接喷射到航行中船员经常到达的任何部位。

5.7.4.2 5.7.4.1所需的水柱应能由1根消防水带提供。

5.7.4.3 除5.7.4.1的要求外,机器处所还应至少配备一个附有消防水带及水柱/水雾两用水枪的消火栓。该消火栓应设在机器处所外面的入口处附近。

5.7.4.4 每一所需的消火栓处均应配备一根消防水带。此外,在船上还应至少配备一根备用消防水带。

5.7.4.5 每根消防水带最大长度为12m。

5.7.4.6 消防水带应以认可的材料制成。每根消防水带应配有连接器和一支水柱/水雾两用型水枪。

5.7.4.7 除永久固定在消防总管上的消防水带外,各消防水带的连接器和水枪均应能完全互相使用。

5.7.4.8 5.7.4.6所需的水枪应适合输送所设各消防泵的排量,但任何情况下,其直径应不小于12mm。

5.8 灭火器

5.8.1 一般要求

5.8.1.1 灭火器应为认可的型式。所需手提式液体灭火器的容量应不大于13.5L,且不少于9L。其他灭火器的可携性应与13.5L液体灭火器等同,且其灭火性能应至少与9L液体灭火器相当。

5.8.1.2 对配备的在船上可再充注的每型灭火器,至少备有50%的备用灭火剂。对不能由船员再充注的灭火器,至少应有50%的额外的同类型和容积的灭火器以替代备用灭火剂。

充注指导说明书应配备在船上,对经认可的灭火器充装设备应可用于再充注。

5.8.1.3 灭火器所含的灭火剂本身或在预期的使用条件下,能够发出一定数量的毒气足以危害人身时,不准使用。

5.8.1.4 灭火器应每年进行检查。每个灭火器应设有一个标记以标示其已被检查过。所有永久性压力灭火器的容器和常压灭火器的驱动瓶应每10年进行一次液压试验。

5.8.1.5 用于任何处所的手提式灭火器,其中应有一只存放在该处所的入口附近。

5.8.2 控制站、起居和服务处所的手提式灭火器

在控制站、起居和服务处所应至少配备足够数量的认可型手提式灭火器,以保证至少有一只合适型号的灭火器便于即刻施用于上述处所的任何部位。该类处所中的灭火器总数应不少于3只。

5.8.3 机器处所的灭火设备

5.8.3.1 机器处所应设置水灭火系统。

5.8.3.2 机器处所应配备手提式泡沫灭火器或等效设备2具,使泡沫或等效物能射到有失火危险的部位。

5.9 灭火设备的即刻可用性

灭火设备均应保持良好状态并随时即刻可用。

5.10 代用品的许可

凡本部分所述的任何特殊型式的设备、用品、灭火剂或装置,在不降低效能的情况下,可允许用其他型式的设备替代。

第十篇　救生设备和装置

第1章　通　　则

第1节　一般规定

1.1.1　适用范围

1.1.1.1　除另有明文规定外,本篇适用于所有船舶。

1.1.1.2　本篇第2章第3~5节规定的个人救生设备、遇险火焰信号、无线电救生设备适用于所有船舶。

1.1.1.3　在合理可行的情况下,现有渔船更换救生设备或装置或进行涉及到更换或增设其现有救生设备或装置的重大修理、改装或改建时,应当满足本篇要求。

1.1.1.4　除气胀式救生筏以外,若现有渔船只更换救生艇筏而不更换其降落设备,或与其相反,则救生艇筏或降落设备可与被更换者是相同类型的。

1.1.1.5　在满足本篇1.1.1.3、1.1.1.4的前提下,本规则生效前建造的渔船应当符合其适用的规定。

1.1.1.6　对所有渔船,在2014年7月1日以后的第1次计划进坞期,其不符合国际救生设备(LSA)规则要求的救生艇承载释放装置应更换为符合该规则的设备,且不晚于2019年7月1日。

第2节　定　　义

1.2.1　抗暴露服:系指设计成供救助艇艇员使用的保护服。

1.2.2　持证人员:系指持有按照现行的《1978国际海员培训、发证和值班标准公约》或《1995年远洋渔船船员培训、发证和值班标准公约》要求,持有授权签发的或承认有效的能证明其精通救生艇筏业务的证书的人员。

1.2.3　探测:系指对幸存者或救生艇筏位置的测定。

1.2.4　登乘梯:系指设置在救生艇筏登乘站以供安全登入降落下水后的救生艇筏的梯子。

1.2.5　自由漂浮下水:系指救生艇筏从下沉中的船舶自动脱开并立即可用的降落方法。

1.2.6　自由降落下水:系指载足全部乘员和属具的救生艇筏在船上脱开并在没有任何制约装置的情况下,任其下降到海面的降落方法。

1.2.7　救生服:系指减少在冷水中穿着该服人员体热损失的保护服。

1.2.8　气胀式设备:系指依靠非刚性的充气室作浮力,而且在准备使用前通常保持不充气状态的设备。

1.2.9 充气式设备:系指依靠非刚性的充气室作浮力,而且一直保持充气备用状态的设备。

1.2.10 国际救生设备(LSA)规则:系指国际海事组织海上安全委员会MSC.48(66)决议通过的,可由国际海事组织修正的《国际救生设备(LSA)规则》,但这种修正案的通过、生效和实施应按SOLAS公约第Ⅷ条有关适用于除第Ⅰ章外的附则的修正程序的规定进行。

1.2.11 降落设备或装置:系指将救生艇筏或救助艇从其存放位置安全地转移到水上的设施。

1.2.12 最轻载航行状态:系指船舶处于平浮、无货,备品和燃料有10%剩余量的装载状态。

1.2.13 新颖救生设备或装置:系指具有本篇或规则之规定未全部包括的新型特征,但达到等效的或更高的标准的救生设备或装置。

1.2.14 正稳性:系指艇筏在移去一横倾力矩后回复到其初始位置的能力。

1.2.15 救助艇的回收时间:系指该艇被提升至某一位置,而使艇上人员可从该处登上大船甲板所需的时间。回收时间包括在救助艇上做的回收准备工作所需的时间,诸如抛投和系住首缆,连接救助艇与降落装置,以及提升救助艇的时间。回收时间不包括把降落设备降低至回收救助艇的位置所需要的时间。

1.2.16 救助艇:系指为救助遇险人员及集结救生艇筏而设计的艇。

1.2.17 拯救:系指安全寻回幸存者。

1.2.18 逆向反光材料:系指能使射入光束向相反方向反射的材料。

1.2.19 救生艇筏:系指从弃船时起能维持遇险人员生命的救生艇或救生筏。

1.2.20 保温用具:系指采用低导热率的防水材料制成的袋子或衣服。

第2章　船舶和救生设备的要求

第1节　救生艇筏和救助艇的配备

2.1.1　一般要求

2.1.1.1　船上所配备救生艇和救助艇的数量应足以保证船上所有人员在弃船时需每艘救生艇或救助艇编组拖带的救生筏不多于9只。

2.1.2　船长等于和大于75m的船舶

2.1.2.1　每舷应至少配备能容纳船上总人数的救生艇筏。

若渔船符合分舱要求、破损稳性衡准和加强的防火结构衡准,且实践经验已证明减少救生艇筏的数量及容量不致影响船舶安全时,该船每舷的救生艇筏的总容量可允许适当减少,但至少为船上总人数的50%。此外,还应配备至少能容纳船上总人数50%的救生筏;

2.1.2.2　应配备1只救助艇。但船上已配有1只满足救助艇要求且在救助作业后能回收的适当救生艇筏的渔船可以免配。

2.1.2.3　作为2.1.2.1的替代要求,渔船可配载1艘或多艘能在船尾自由降落,其容量能容纳船上总人数的救生艇和其容量能容纳船上总人数的救生筏。

2.1.3　船长小于75m但大于或等于45m的渔船

2.1.3.1　每舷应至少配备能容纳船上总人数的救生艇筏。

2.1.3.2　应配备1只救助艇。但船上已配有1只满足救助艇要求且在救助作业后能回收的适当救生艇筏的船舶可以免配。

2.1.3.3　作为2.1.3.1的替代要求,船舶可配载1艘或多艘能在船尾自由降落,其容量能容纳船上总人数的救生艇和其容量能容纳船上总人数的救生筏。

2.1.4　船长小于45m的船舶

2.1.4.1　每艘船舶应配备至少能容纳船上总人数的救生艇筏。

2.1.5　如本篇2.1.3.1所要求的布置妨碍渔船的正常作业,可通过配备能从一舷释放的救生艇筏来代替,以满足2.1.3.1要求;这些救生艇筏应具有足够的总容量,至少可容纳船上总人数两倍的人员,且具有足够容纳船上总人数的容量的救生艇筏应能轻易地被转移到渔船的另一舷,并能安全迅速地释放。

2.1.6　在任何一艘救生艇筏遗失或者无法使用的情况下,任一舷均应有足够可用的救生艇筏,包括存放在一个位置的、可转移到另一舷的救生艇筏,以容纳船上所有人员。此种转移应易于操作并在单层开敞甲板层进行,且所有艇筏应不受阻碍,以避免夹住,能方便快速部署。

2.1.7　如2.1.3.2所要求的布置妨碍渔船的正常操作,渔船可携带其他水上救生的的等效设备作

为替代。

2.1.8　救生艇筏的配备要求应符合表2.1.8要求。

(船长 L 单位:m)　　表2.1.8

	$L \geqslant 75$		$75 > L \geqslant 45$		$45 > L \geqslant 24$	$L < 24$
	一般标准	替代标准	一般标准	替代标准		
救生艇筏	方案1:每舷100% 方案2:每舷50%①		每舷100%		100%	100%
救生筏	方案2:50%	100%		100%		
船尾自由降落的救生艇		100%		100%		
救生艇筏总容量	方案1为200%或 方案2为150%①	200%	200%	200%	100%	100%
救助艇	1②		1②		—	—

①符合分舱要求、破舱稳性衡准和加强的防火结构衡准的最小值。

②当船上配有1只满足救助艇要求且在救助作业后能回收的救生艇时可免配。

第2节　救生艇筏和救助艇的有效性、存放、降落、回收与登乘

2.2.1　有效性

2.2.1.1　所有救生艇筏和降落装置应在船舶离港之前和在海上始终处于工作状态并立即可用。

2.2.1.2　救生艇筏应:

.1　在紧急情况下即刻可用;

.2　能安全迅速降落;和

.3　如亦满足救助艇的要求,应能迅速回收。

2.2.2　存放

2.2.2.1　每艘救生艇筏的存放应:

.1　不阻碍在登艇甲板上集结人员;

.2　不妨碍快速操纵;

.3　能快速和有秩序地登艇;和

.4　不影响任何其他救生艇筏的操作。

2.2.2.2　救生艇筏应尽可能位于靠近起居处所和服务处所的地点,并适当存放以保证安全降落,应特别注意避开螺旋桨。在舷侧存放的救生艇应注意避开船体的陡斜悬空部分,以尽可能保证救生艇筏能沿船体的平直部分降落。

若位于船的前部,应存放于防撞舱壁后方有遮蔽的部位,且吊艇架应具有足够的强度。

2.2.2.3　救生筏的存放应:

.1　使能在渔船下沉时能从存放位置浮离,充气并与渔船脱开。但使用吊艇架降落的救生筏不需自由浮离。

.2　若使用系索,则应配备一种认可型的自动(静压)释放系统。

.3　每只救生筏的存放应将其首缆牢固地系在船上。

2.2.2.4 救助艇的存放应:

.1 持续处于准备使用状态,不超过5min即可降落;如果为充气式,随时处于充足气状态;

.2 在适宜于降落并回收的位置;

.3 使该救助艇及其存放装置,均不会妨碍存放在任何其他降落站的任何救生艇筏的操作;

.4 在其兼作救生艇时,还应符合对救生艇的要求。

2.2.3 降落、登乘与回收

2.2.3.1 每艘救生艇应配有独立的吊艇架或认可的降落设备。救生艇应附连于其降落设备上存放。

2.2.3.2 应备有登乘救生艇筏的适当设备,包括:

.1 至少配有一个梯子或其他设施,以供从船的每舷通向浮于水上的救生艇筏;

.2 对存放救生艇筏及其降落设施的位置,以及救生艇筏降落的水面在降落前的准备和降落过程中,直至降落过程结束,均应有照明灯具照亮,其电源应由应急电源提供;

.3 向所有在船人员警告即将弃船的装置;和

.4 在弃船过程,应有能防止渔船任何排水排放到救生艇筏内的设施。

2.2.3.3 登乘甲板至渔船最轻载航行水线的距离如超过4.5m,则除自浮式下水的救生筏外,所有其他救生艇筏应能在装有全部额定人员的情况下使用吊艇架降放,或配有认可的等效登乘装置。

2.2.3.4 救助艇的降落和回收方法,应根据其重量、救助艇的结构和尺度、其在船的最轻载航行水线之上的存放位置后予以确认。但当其存放位置超过船的最轻载航行水线之上4.5m时,则每艘救助艇应配备经认可的降落和回收设备。

第3节 个人救生设备

2.3.1 救生衣

2.3.1.1 应为船上每个人配备1件救生衣。

2.3.1.2 还应配备足够数量的救生衣,以供值班人员使用,并供设置在远处的救生艇筏站使用。供值班人员使用的救生衣应存放在驾驶室、机舱控制室和任何其他有人值班的地方。

2.3.1.3 每件救生衣应配备1盏救生衣灯。

2.3.1.4 救生衣应存放在容易到达之处,其位置应予明显标示。

2.3.2 救生服、抗暴露服和保温用具

2.3.2.1 应为每个被指派为救助艇员配备1件救生服或抗暴露服。

2.3.2.2 船长大于或等于45m的船舶,应为船上每个人提供1件救生服。有下列救生艇筏的船舶除外:

.1 救生艇;或

.2 用吊艇架降落的救生筏;或

.3 使用经认可的等效降落装置而无需人员从船上跳入水中便可登上救生筏。

2.3.2.3 救生艇上应按以下要求配备救生服、抗暴露服和保温用具:

.1 除本篇2.3.2.1外,船上每一救生艇应至少配有3件救生服。

.2 应配备保温用具,供救生艇上未配备救生服的人员使用。

.3 如果渔船每舷配备的全封闭救生艇的总容量至少能容纳船上总人数或配有1艘能容纳船上总人数的自由降落下水的救生艇,则可免配救生服及保温用具。

2.3.2.4 如果渔船一直在无需热保护的温暖气候区域(如热带)航行作业,可免配救生服及保温用具。

2.3.2.5 本篇2.3.2.2和2.3.2.3要求的救生服可作为符合本篇2.3.2.1要求者使用。

2.3.2.6 救生服应存放于容易拿到的地方,其位置应予明显标示。

2.3.3 救生圈

2.3.3.1 应配备的救生圈数量应不少于下表规定:

船长 L(m)	救生圈数(只)	带自亮浮灯或救生浮索		
		带自亮浮灯		带可浮救生索(只)
		总数(只)	同时带有自发烟雾信号(只)	
$L \geqslant 75$	8	4	2	每舷1
$75 > L \geqslant 45$	6	3	2	每舷1
$45 > L \geqslant 24$	4	2	1	每舷1
$L < 24$	2	1		1

2.3.3.2 配有自发烟雾信号的救生圈应能从驾驶室迅速抛投。

2.3.3.3 带可浮救生索的救生圈不应配有自亮浮灯。所配可浮救生索,其长度应不小于其在最轻载水线之上存放高度的两倍或30m,取其大者。

2.3.3.4 所有救生圈应放置于船上人员易于到达之处,且能随时快速取下,不应以任何方式永久系牢。

2.3.3.5 每个救生圈应以粗体罗马大写字母标明其所属渔船的船名和船籍港。

2.3.4 抛绳设备

2.3.4.1 船长大于或等于45m的渔船应配备1具抛绳设备。

第4节 遇险火焰信号

2.4.1 一般要求

2.4.1.1 每艘渔船应配备能在白天和夜间发出有效遇险火焰信号的装置。

2.4.1.2 遇险火焰信号应存放在驾驶室或其附近,且其存放位置应明显标示。

2.4.2 数量要求

2.4.2.1 船长大于或等于45m的渔船,应配备至少12支火箭降落伞火焰信号。

2.4.2.2 船长小于45m的渔船,应配备至少4支火箭降落伞火焰信号。

第5节 无线电救生设备

2.5.1 双向甚高频(VHF)无线电话设备

2.5.1.1 船长大于或等于45m的渔船,每艘应至少配备3台双向甚高频(VHF)无线电话设备;船

长小于45m但大于或等于24m的渔船,每艘至少应配有1台双向甚高频(VHF)无线电设备。

2.5.2　搜救定位装置

2.5.2.1　船长大于或等于45m的渔船,每舷应至少配有1台搜救定位装置。船长小于45m但大于或等于24m的渔船,应至少配有1台搜救定位装置。该装置应存放在能被迅速放入任何救生艇筏的位置上,或者在每艘救生艇筏内存放1台。在至少配有2台搜救定位装置并配备自由降落救生艇的船上,其中的一台搜救定位装置应存放在一艘自由降落救生艇内,另一台放在紧邻驾驶室之外,以便能在船上使用,并能便于转移至任一其他救生艇筏上。

第6节　通用应急报警系统

2.6.1　应配备通用应急报警系统,以供召集船员至集合站和采取应变部署表所列行动之用。该系统应以公共广播系统或其他适宜的通信设施作为补充。当通用应急报警系统启动时,娱乐声响系统应自动关闭。

第十一篇　船载航行设备和装置

第1章　通　　则

1.1　适用范围

1.1.1　本篇适用于所有船舶。

1.1.2　凡切实可行,现有船舶应满足本篇3.1.1和3.1.2的要求。但不必要求作结构改变或另置设备。

1.2　免除

1.2.1　如船舶因航行的性质或因船舶接近陆地,大体上无航行作业危险以及影响安全的其他情况,使完全实施本篇的规定成为不合理或不必要时,经渔船检验监督管理机构同意,可免除部分要求或有条件的采取等效措施。

1.2.2　对具有非常规设计的船舶,经渔船检验监督管理机构同意,可适当降低本篇驾驶台视野的要求,但应提供装置,使其视线尽可能接近本篇要求。

1.3　定义

1.3.1　海图或航海出版物:系指由政府机构正式颁布,用于满足航海要求[①]的专用的图或书,或支持这种图或书的经特殊编辑的数据库。

1.4　设备的维护保养

1.4.1　航行设备可仅由主电源供电。若使用1个以上的电源,则应该有迅速从一个电源转接到另一个电源的转换装置。

1.5　电磁兼容性

1.5.1　安装在2002年7月1日或以后建造的船舶上,位于驾驶台或邻近驾驶台的所有电气和电子设备,应结合国际海事组织制定的建议案[②],进行电磁兼容性试验。

1.5.2　电气和电子设备的安装应使电磁干扰不会影响航行系统和设备的正常功能。

1.5.3　如果便携式电气和电子设备可能影响航行系统和设备的正常功能,则其不应在驾驶台进行操作。

---

① 参见国际水文组织通过的相关决议和建议。

② 参见国际海事组织以A.813(19)决议通过的《所有船用电气和电子设备电磁兼容性的一般要求》。

1.6 航行系统和设备以及航行数据记录仪的认可、检验和性能标准

1.6.1 按照本篇第2章要求配备的系统和设备,包括其他等效设备均应经国家渔业船舶检验机构型式认可。

1.6.2 在2002年7月1日或以后安装的本篇第2章的功能要求的系统和设备,包括相关的后备装置(如适用),其所达到的相应性能标准应不低于国际海事组织通过的性能标准①。

1.6.3 当在2002年7月1日以前建造的船舶上替换或添加系统和设备时,这些系统和设备应在合理和可行的范围内符合本篇1.6.2的要求。

1.6.4 在国际海事组织通过相关的性能标准之前安装的系统和设备,可以对其免除完全符合这种标准的要求。

1.6.5 在对具有本篇未涉及之新特征的航行系统或设备认可之前,应确保这种特征对功能的支持与本篇所要求者至少同样有效。

① 参见国际海事组织以所示决议通过的下列建议案:
《关于作为全球海上遇险与安全系统(GMDSS)组成部分的船载无线电设备和电子助航设备一般要求的建议案》(A.694(17)决议);
《关于电罗经性能标准的建议案(A.424(Ⅺ)决议);
《关于雷达设备性能标准的建议案》(MSC.64(67)决议,附件4);
《关于电子海图显示与信息系统(ECDIS)性能标准的建议案》(经MSC.64(67)决议附件5和MSC.86(70)决议附件4相应修正的A.817(19)决议);
《关于航行精度标准的建议案》(A.529(13)决议);
《关于船载全球定位系统接收设备性能标准的建议案》(经MSC.112(73)决议修正的A.819(19)决议);
《关于船载GLONASS接收设备性能标准的建议案》(经MSC.113(73)决议修正的MSC.53(66)决议);
《关于船载DGPS和DGLONASS海上无线电信标接收设备性能标准的建议案》(经MSC.114(73)决议修正的MSC.64(67)决议附件2);
《关于组合型GPS/GLONASS接收设备性能标准的建议案》(经MSC.115(73)决议修正的MSC.74(69)决议附件1);
《关于航向控制系统性能标准的建议案》(MSC.64(67)决议附件3);
《关于航迹控制系统性能标准的建议案》(MSC.74(69)决议附件2);
《关于全球船载自动识别系统(AIS)性能标准的建议案》(MSC.74(69)决议附件3);
《关于回声测深设备性能标准的建议案》(经MSC.74(69)决议附件4修正的A.224(Ⅶ)决议);
《关于航速和航程指示装置性能标准的建议案》(经MSC.96(72)决议修正的A.824(19)决议);
《回转速率指示仪性能标准》(A.526(13)决议);
《关于航行设备统一性能标准的建议案》(A.575(14)决议);
《关于守听部位噪声级测量方法的建议案》(A.343(Ⅸ)决议);
《关于雷达反射器性能标准的建议案》(A.384(Ⅹ)决议及MSC.164(78)决议);
《关于磁罗经性能标准的建议案》(A.382(Ⅹ)决议);
《关于声响接收系统性能标准的建议案》(MSC.86(70)决议附件1);
《关于船舶磁性首向发送装置(TMHDs)性能标准的建议案》(MSC.86(70)决议及MSC.116(73)决议);
《船载航行显示器有关航行信息显示的性能标准》(MSC.191(79)决议;
《通过经修订的雷达设备性能标准》(MSC.192(79)决议;
《关于船舶首向发送装置(THDs)性能标准的建议案》(MSC.116(73)决议)。

第 2 章 船载航行系统和设备的配备要求

2.1 船载航行系统和设备

2.1.1 船长等于和大于 24m 的船舶:

.1 配备 1 具经过适当校正的标准磁罗经,其照明应独立于任何电源;但本篇 2.1.4 要求者除外;

.2 配备 1 具操舵磁罗经,除非本篇 2.1.1.1 要求的标准罗经所提供的船首航向指示可由操舵人员在主操舵位置识别并能清晰读出;

.3 在标准罗经位置与正常航行控制位置之间进行通信的,应有令人满意的适当装置;

.4 尽可能设置 1 台哑罗经或罗经方位装置或其他装置,独立于任何电源,用于在水平 360°弧度范围内量取方位。

2.1.2 本篇 2.1.1 所述的每一磁罗经应经适当校正并备有随时可用的剩余自差图表或曲线。

2.1.3 应配有可与标准罗经互换的备用磁罗经,装有本篇 2.1.1.2 所述的操舵罗经或电罗经者除外。

2.1.4 对按照本篇 1.2 予以免除的船舶,仍应配有合适的操舵罗经。

2.1.5 在 1984 年 9 月 1 日或以后建造的船长等于和大于 45m 的船舶,应配备 1 具符合下述要求的电罗经:

.1 操舵人员在主操舵位置应能清晰读取电罗经或电罗经复示器的标示;

.2 船长等于和大于 75m 的船舶,应备有 1 具或数具罗经复示器,并应适当布置,以便尽可能在水平 360°弧度范围内量取方位。

2.1.6 在 1984 年 9 月 1 日前建造的船长等于和大于 75m 的船舶应装有符合本篇 2.1.5 要求的电罗经。

2.1.7 设有辅助操舵装置的船舶应至少配有能把船首航向信息传送到该辅助操舵位置的一部电话或其他通信联络装置。此外,在 1992 年 2 月 1 日或之后建造的船长等于和大于 45m 的船舶,应装有向辅助操舵位置提供可见罗经读数的装置。

2.1.8 在 1984 年 9 月 1 日或之后建造的船长等于和大于 45m 的船舶和在 1984 年 9 月 1 日前建造的船长等于和大于 75m 的船舶,以及 1995 年 2 月 1 日之后,船长等于和大于 35m 的船舶应装有 1 台 9GHz 雷达,或其他装置,用于确定和显示雷达应答器、其他水上船艇、障碍物、浮标、海岸线和航标的距离和方位,借以助航和避碰。船长等于和大于 35m 但小于 45m 的船舶,可免除本篇 1.6.4 的要求,但该设备应与搜救雷达应答器完全兼容。

2.1.9 对装有雷达的船长小于 35m 的船舶,该雷达装置应经产品认可。

2.1.10 本篇 2.1.8 所要求设有雷达装置的船舶,其驾驶台上应装有 1 套电子标绘装置,或其他装置,用电子方式标绘目标的距离和方位,以便确定碰撞危险。1984 年 9 月 1 日或之后建造的船长大于和等于 75m 的船舶,其标绘装置应至少与反射标绘器同样有效。

2.1.11 1980 年 5 月 25 日前建造的船长等于和大于 75m 的船舶和在 1980 年 5 月 25 日或之后建造的船长等于和大于 45m 的船舶,应配备回声测深装置。

2.1.12 船长小于 45m 的船舶,应配备合格的适用于测定水深的工具。

2.1.13 1984年9月1日或之后建造的船长等于和大于45m的船舶,应配备航速和航程测量装置,或其他装置,用于指示船舶相对于水的航速度和航程。

2.1.14 所有新船,应配备1台经认可的自动识别系统船载设备(AIS)。

2.1.15 渔业船舶自动识别系统船载设备应符合国家渔业船舶自动识别系统船载设备技术要求标准。

2.1.16 在有国际协议、规则或标准规定要保护航行信息的情况下,本篇2.1.15的要求应不适用。

2.1.17 配备自动识别系统船载设备的船舶应使该船载终端始终保持运行状态,但国际协定、规则或标准规定要保护航行信息的除外。

2.1.18 在1980年5月25日之后,或1995年2月1日之前建造的船长等于和大于75m的船舶,应配备能在无线电话遇险频率上工作的无线电设备。

2.1.19 船长小于24m的船舶应配备操舵罗经和测方位设备。

2.2 船载航行系统和设备的配备定额(表2.2)

船载航行系统和设备配备定额表 (船长L单位:m) 表2.2

	$L<24$	$35>L\geqslant24$	$45>L\geqslant35$	$75>L\geqslant45$	$L\geqslant75$	备 注
1.航海罗经和自动操舵仪						
标准磁罗经				1	1	
操舵磁罗经	1	1	1	1	1	若配备有反射磁罗经的船舶可免除
备用标准罗经		1	1	1	1	已设有1台操舵罗经或电罗经的船舶可免除
罗经复示器(在水平面360°范围测得方位的器具)					1	尽可能配备
电罗经				1	1	1)在1984年9月1日或以后建造的$L\geqslant45$m的要求配备(且在主操舵位置应能清晰读出电罗经或电罗经复示器的标示) 2)在1984年9月1日以前建造的$L\geqslant75$m的要求配备
电罗经附属的方位分罗经				2	2	若方位分罗经设置于驾驶室外的两翼甲板上,而该甲板顶上是遮阳的。则应另在驾驶室顶上的露天甲板处增设1个分罗经
电罗经附属的航向分罗经				按需要数量配置		至少应在主操舵位置(若此位置上能清晰地从主罗经读数则除外)和应急操舵位置上设置
舵角指示器				1	1	1984年9月1日以前建造的$L\geqslant75$m的和1984年9月1日或以后建造的$L\geqslant45$m的要求配备
推进器转速指示器				1	1	1984年9月1日以前建造的$L\geqslant75$m的和1984年9月1日或以后建造的$L\geqslant45$m的要求配备①
螺旋桨工作模式指示器				1	1	安装可调螺距螺旋桨或侧推螺旋桨的船舶要求配备
2.无线电导航设备	凡从事对拖作业的渔业船舶,只要求在主船上配备					
雷达			1	1	2	$L\geqslant35$m要求配备,并应能在9GHz频带上工作

续上表

	$L<24$	$35>L\geqslant24$	$45>L\geqslant35$	$75>L\geqslant45$	$L\geqslant75$	备　注
雷达反射作图器或自动雷达标绘装置				1	1	驾驶室应装有标绘雷达读数的装置
电子定位设备	1	1	1	1	1	含渔业船舶船载北斗卫星导航系统终端
3. 速度、航程仪						
计程仪				1	1	1984年9月1日或以后建造的L≥45m的要求配备
4. 测深设备						
回声测深仪				1	1	1)1980年5月25日以前建造的$L\geqslant75$m的和1980年5月25日或以后建造的$L\geqslant45$m的要求配备 2)可用带有回声测深功能的鱼群探测仪代替
合适的测深设备		1	1			
合适的测深设备或测深手锤	1					
5. 避碰仪器						
雷达反射器	1	1	1	1	1	非金属渔船配备
自动识别系统船载终端(AIS)	1	1	1	1	1	所有新船应配备

①如装有可调螺距螺旋桨或侧向推进螺旋桨,应配有显示该螺旋桨的螺距和工作模式的指示器,所有这些指示器应能从指挥位置读出。

第3章　驾驶台的视野

3.1　船长等于和大于24m的新船应满足下列要求:

3.1.1　从驾驶位置所见的海面视野,不论船舶的纵倾和吃水如何,从船首向前方至任何一舷的10°范围内,不应有超过两倍船长或500m的盲区,取其小者。

3.1.2　驾驶室外正横前方从驾驶位置所见的海面视野内由任何渔具或其他障碍物造成的盲视扇形区域不得超过10°。盲视扇形区域的总弧度应不超过20°。在盲视区之间的可视扇形区域应至少为5°。但在本篇3.1.1所述的视野内,每一单独的盲视区均不应超过5°。

3.1.3　驾驶室正前窗的下缘在驾驶甲板之上的高度应尽可能低,在任何情况下,该下缘不应遮蔽本条所述的前方视野。

3.1.4　驾驶室正前窗的上缘高度应确保视觉高度为自驾驶甲板以上1800mm的人员当船舶在大浪中纵摇时在驾驶位置上看到前方地平线。但如验船部门认为1800mm的视觉高度是不合理和不切实际的,可允许降低此高度,但不应小于1600mm。

3.1.5　从驾驶位置上所见的水平视野应不小于225°,即从正前方到船舶左、右舷正横后至少22.5°。

3.1.6　驾驶台每翼的水平视野应不小于225°,即从船首另一侧至少45°经正前方,再从正前方经180°至船舶相同一舷的正艉方。

3.1.7　从主操舵位置所见的水平视野应从正前方至船舶各舷至少60°。

3.1.8　从驾驶室侧翼应能看到船舷。

3.1.9　窗应符合下述要求:

.1　驾驶室窗间的框档应保持最低数量,且不应设置在任何工作位置的正前方;

.2　为有助于避免反射,驾驶室正前窗应自垂直平面顶部向外倾斜,其角度应不小于10°,且不大于25°;

.3　不应安装偏振及有色玻璃窗;

.4　不论天气状况如何,在任何时候应至少有两扇驾驶室正前窗提供清晰的视野,此外根据驾驶室形状,应另配备足够提供清晰视野的窗。

第4章 引航员登离船装置

4.1 航行中可能雇佣引航员或在海上可能接受渔业检察官的检查时,船舶应设有引航员登离船装置。

4.2 供引航员登离船使用的设备和装置,应符合国际海事组织通过的标准①。

① 参见国际海事组织以A.889(21)决议通过的《关于引航员登离船装置的建议案》,及海上安全委员会通函MSC/Circ.568/Rev.1《引航员所需的登船装置》。

第十二篇 信号设备

第1章 通 则

1.1 一般规定

1.1.1 本篇适用于所有船舶,现有渔船应根据实际可能满足本篇要求。

1.1.2 电气信号设备环境条件和试验应符合承认标准的规定。

1.1.3 信号设备分类:

.1 号灯;

.2 闪光灯;

.3 号型与号旗;

.4 音响信号器具。

1.1.4 特殊构造或用途的新颖船舶,经渔业船舶检验监督管理机构同意,可免除本篇号灯或号型的数量、位置、能见距离或弧度以及声号设备的配置和特性的部分要求。

1.2 定义

1.2.1 本篇有关定义如下:

.1 船宽:系指船舶的最大宽度。

.2 船体以上的高度:系指最上层连续甲板以上的高度,此高度应从号灯位置处垂直向下量取。

.3 拖带长度:系指从拖船船尾量至最后一艘被拖船或被拖物体后端的水平距离。

.4 失去控制的船舶:系指由于某种异常的情况,不能按《1972年国际海上避碰规则》条款的要求进行操纵,因而不能给他船让路的船舶。

.5 操纵能力受到限制的船舶:系指由于工作性质,使其按《1972年国际海上避碰规则》条款要求进行操纵的能力受到限制,因而不能给他船让路的船舶,应包括但不限于下列船舶:

.1 从事敷设、维修或起捞助航标志、海底电缆或管道的船舶;

.2 从事疏浚、测量或水下作业的船舶;

.3 在航行中从事补给或转运人员、食品或货物的船舶;

.4 从事发射或回收航空器的船舶;

.5 从事清除水雷作业的船舶;

.6 从事拖带作业的船舶,而该项拖带作业使该拖船及被拖物驶离其航向的能力严重受到限制者。

.6 限于吃水的船舶:系指由于吃水与可航水域的可用水深和宽度的关系,致使其驶离航向的能力严重地受到限制的机动船。

.7 从事捕鱼的船舶:系指使用网具、绳钓、拖网或其他使其操纵性能受到限制的渔具捕鱼的任何船舶,但不包括使用曳绳钓或其他并不使其操纵性能受到限制的渔具捕鱼的船舶。

.8 船舶前部:系指总长中点以前的区域。

.9 航行灯:系指船舶在航行状态下使用的桅灯,舷灯、艉灯。

.10 桅灯:系指安置在船的艏艉中心线上方的白灯,在 225°的水平弧内显示不间断的灯光,其装置要使灯光从船的正前方到每一舷正横后 22.5°内显示。

.11 舷灯:系指右舷的绿灯和左舷的红灯,各在 112.5°的水平弧内显示不间断的灯光,其装置要使灯光从船的正前方到各自一舷的正横后 22.5°内分别显示。总长小于 20m 的船舶,其舷灯可以合并成 1 盏,装设于船的艏艉中心线上。

.12 艉灯:系指安置在尽可能接近船尾的白灯,在 135°的水平弧内显示不间断的灯光,其装置要使灯光从船的正后方到每一舷 67.5°内显示。

.13 环照灯:系指在 360°的水平弧内显示不间断灯光的号灯。

.14 闪光灯:系指每隔一定时间以频率为每分钟闪 120 次或 120 次以上的号灯。

.15 号笛:系指能够发出规定的笛声并符合本篇 5.1.1 所述规格的任何音响信号器具。

.16 短声:系指历时约 1s 的笛声。

.17 长声:系指历时 4 ~6s 的笛声。

.18 在航:系指船舶不在锚泊、系岸或搁浅。

1.3 号灯的供电与控制

1.3.1 每一航行灯应由安装在驾驶室易于接近位置上的航行灯控制箱引出的独立分路供电,而且在这些分路的两个绝缘极上能由安装在该控制箱内的开关和熔断器或断路器进行控制和保护。所设的双套灯具应能在控制处进行转换。

1.3.2 航行灯控制箱应直接由主配电板和应急配电板两路供电,如渔船设有临时应急电源时,航行灯控制箱应由应急配电板和临时应急充放电板供电。并在航行灯控制箱上或驾驶室的适当位置设置电源的转换开关。

1.3.3 应设置当每一航行灯及航行灯控制箱发生故障时,能发出听觉和视觉报警信号的自动指示器。如果采用与航行灯串联连接的灯光信号,应该有防止由于信号故障而导致航行灯熄灭的措施。对总吨位 500 以下的渔船可免除该条要求。

1.3.4 航行灯控制箱可扩展至对本篇规定的其他号灯供电,但其他用电设备不应接入该控制箱内。

1.3.5 除航行灯以外的其他号灯的控制箱应由应急电源和临时应急电源(在第八篇要求设有临时应急电源时)供电。每一号灯应由控制箱引出的独立分路供电。而且在这些分路的两个绝缘极上能由安装在该控制箱内的开关和熔断器或断路器进行控制和保护。

1.3.6 所有号灯的供电还应符合第八篇的要求。

1.3.7 手提式白昼通信闪光灯不应单独由主电源供电,其电源在任何情况下均应包括可携电池。

第2章　号灯和号型

2.1　技术要求

2.1.1　号灯的色度

2.1.1.1　所有号灯的色度应符合标准,即应在国际照明委员会(CIE)为每种颜色所规定的图解区域界限内。

每种颜色的区域界限是用折角点的坐标表示的。这些坐标如表2.1.1.1所示。

号灯的颜色规格　　表2.1.1.1

号灯颜色	坐标	折角点					
		1	2	3	4	5	6
白	*X*	0.525	0.525	0.452	0.310	0.310	0.443
	Y	0.382	0.440	0.440	0.348	0.283	0.382
绿	*X*	0.028	0.009	0.300	0.203		
	Y	0.385	0.723	0.511	0.356		
红	*X*	0.680	0.660	0.735	0.721		
	Y	0.320	0.320	0.265	0.259		
黄	*X*	0.612	0.618	0.575	0.575		
	Y	0.382	0.382	0.425	0.406		

2.1.2　号灯的发光强度

2.1.2.1　号灯的最低发光强度应用下述公式计算:

$$I = 3.43 \times 10^6 \times TD^2K^{-D}$$

式中:I——在通常情况下,以堪(Candelas)为单位计算的发光强度,cd;

$T = 2 \times 10^{-7}$,临阈系数,lx;

D——号灯的能见距离(照明距离),n mile;

K——大气透射率。用于规定的号灯,K值应是0.8,相当于约13n mile的大气能见度。

2.1.2.2　从上述公式导出的数值选例在表2.1.2.2中。

号灯的发光强度与能见距离　　表2.1.2.2

号灯的能见距离(照明距离) D(n mile)	号灯的发光强度($K=0.8$) I(cd)	号灯的能见距离(照明距离) D(n mile)	号灯的发光强度($K=0.8$) I(cd)
1	0.9	4	27
2	4.3	5	52
3	12	6	94

注:号灯的最大发光强度应予限制,以防止过度的眩光,但不应该使用发光强度可变控制的办法。

2.1.2.3　非电气号灯应尽可能符合上述表2.1.2.2中规定的最低发光强度。

2.1.3　号灯的能见距离

2.1.3.1　号灯应具有本篇2.1.2规定的发光强度,以便在下列最小距离上能被看到:

.1 总长不小于50m的渔船:

——桅灯,6n mile;

——舷灯,3n mile;

——艉灯,3n mile;

——拖带灯,3n mile;

——白、红、绿或黄色环照灯,3n mile。

.2 总长不小于12m但小于50m的渔船:

——桅灯,5n mile;但总长小于20m的渔船,3n mile;

——舷灯,2n mile;

——艉灯,2n mile;

——拖带灯,2n mile;

——白、红、绿或黄色环照灯,2n mile。

.3 总长小于12m的渔船:

——桅灯,2n mile;

——舷灯,1n mile;

——艉灯,2n mile;

——拖带灯,2n mile;

——白、红、绿或黄色环照灯,2n mile。

.4 不易觉察的、部分淹没的被拖渔船或物体:

——白色环照灯,3n mile。

2.1.4 号灯的水平光弧

2.1.4.1 船上所装的舷灯,在朝前的方向上,应显示最低要求的发光强度,发光强度在规定光弧外1°~3°之间,应减弱以达到切实断光。

2.1.4.2 艉灯和桅灯,以及舷灯在正横后22.5°处,应在水平弧内保持最低要求的发光强度,直到本篇1.2.1.11~1.2.1.13规定的光弧界限内5°。从规定的光弧内5°起,发光强度可减弱50%,直到规定的界限;然后,发光强度应不断减弱,以达到在规定光弧以外至多5°处切实断光。

2.1.4.3 环照灯应安置在不受桅、顶桅或上层建筑大于6°角光弧的遮蔽的位置,但本篇2.2.2.3规定的锚灯除外,锚灯不必安置在船体以上不切实际的高度。

2.1.4.4 如果仅显示1盏环照灯无法符合本篇2.1.4.3的要求,则应使用2盏环照灯,固定于适当位置或用挡板遮挡使其在1n mile距离上看尽可能像是1盏灯。

2.1.5 号灯的垂向光弧

2.1.5.1 所装电气号灯的垂向光弧,应保证:

.1 从水平上方5°到水平下方5°的所有角度内,至少保持所要求的最低发光强度;

.2 从水平上方7.5°到水平下方7.5°,至少保持所要求最低发光强度的60%。

2.1.5.2 电气号灯以外的号灯应尽可能符合本篇2.1.5.1的规定。

2.1.6 号灯应能在环境温度-20~+50℃的情况下正常工作。号灯接线端子处的温升应不超过+40℃。号灯的玻璃制件应能承受温度的骤变。

2.1.7 号灯在其壳体上应设自动漏水装置。

2.1.8 号灯灯壳内部应涂无光黑漆。

2.1.9 号灯的结构及标志应满足下列要求:

.1　其结构应便于拆装、升降、更换零件及手提,并能防止灯泡松动和脱出;

.2　号灯应采用外部接线的方式;

.3　除环照灯外,灯壳顶部应有指示船首或船尾方向的箭头标志;

.4　灯壳外部应有铭牌。内容包括灯名、能见距离、灯泡(或灯芯)规格、电源电压、厂名、出厂编号、制造日期,以及国家渔业船舶检验机构的检验标志和认可号;小型号灯因条件不许可时,可用制造厂标志及国家渔业船舶检验机构的检验标志代替铭牌;

.5　在透镜或滤色片的边缘处应刻有厂号和国家渔业船舶检验机构的认可号。

2.1.10　号型

2.1.10.1　号型应是黑色并具有以下尺度:

.1　球体的直径应不小于0.6m;

.2　圆锥体的底部直径应不小于0.6m,其高度应与直径相等;

.3　圆柱体的直径至少应为0.6m,其高度应2倍于直径;

.4　菱形体应由2个本篇2.1.11.1.2所述的圆锥体以底相合组成。

2.1.10.2　号型间的垂直距离应至少为1.5m。

2.1.10.3　总长小于20m的渔船,可用与渔船尺度相称的较小尺度的号型(本篇2.1.11.1中规定的0.6m可减为0.4m),号型间距亦可相应减少(可减为1m)。

2.2　号灯与号型的配备

2.2.1　一般规定

2.2.1.1　总长不小于20m的渔船应按本篇的规定配备航行灯、锚灯、失控灯、作业号灯、渔船额外信号灯及号型(参见表2.2.1.1)。

渔船号灯、号型配备及安装要求表　　表2.2.1.1

序号	号灯名称		总长 $L \geqslant 50$m		50m > 总长 $L \geqslant 20$m		安装位置要求
			数量(盏)	最小能见距离(n mile)	数量(盏)	最小能见距离(n mile)	
1	航行灯	桅灯	2	6	1①	5	1　前桅灯,或如只装设1盏桅灯,则该桅灯在船体以上的高度应不小于6m或船宽(取大者),但不必大于12m。仅有1盏桅灯时,该灯应装在船中之前; 2　当装设2盏桅灯时,两灯之间的水平距离应不小于总长的1/2,但不必大于100m。前桅灯应安置在离船首不大于总长的1/4处。后灯高于前灯的垂向距离应至少为4.5m,且在一切正常艉倾的情况下,当从距离船首1000m的海面观看时,应能看出后灯在前灯的上方并且分开。
2		左舷灯	1	3	1	2	舷灯不应安置在前桅灯前面,应安置在舷侧或接近舷侧处。安置在船体以上的高度,应不超过前桅灯高度的3/4。舷灯不应低到受甲板灯光的干扰。
3		右舷灯	1	3	1	2	
4		艉灯	1	3	1	2	安置在尽可能接近船尾处。

续上表

序号	号灯名称			总长 $L \geqslant 50$m 数量(盏)	总长 $L \geqslant 50$m 最小能见距离(n mile)	50m > 总长 $L \geqslant 20$m 数量(盏)	50m > 总长 $L \geqslant 20$m 最小能见距离(n mile)	安装位置要求
5	锚灯	白环照灯		2	3	1②	2	锚灯不必安置在船体以上不切实际的高度。当装设2盏锚灯时,前锚灯应高于后锚灯不小于4.5m。总长不小于50m的渔船,前锚灯应装设在船体以上高度不小于6m。
6	失控灯	红环照灯		2	3	2	2	垂直装设在最易见处;间距应不小于2m,最低1盏在船体以上高度应不小于4m。
7	渔船作业号灯	拖网作业	(上)绿环照灯	1	3	1	2	两盏环照灯垂直装设,其间距应不小于2m,较低一盏,在舷灯以上的高度应不小于这两盏号灯垂向间距的2倍。
8			(下)白环照灯	1	3	1	2	
9		非拖网作业	(上)红环照灯	1	3	1	2	两盏环照灯垂直装设,其间距应不小于2m,较低一盏,在舷灯以上的高度应不小于这两盏号灯垂向间距的2倍。
10			(下)白环照灯	1	3	1	2	
11			指示渔具方向白环照灯	1或2	3	1或2	2	应安置在离开本表第9、10项两盏环照红和白灯不小于2m但不大于6m的水平距离处。且不高于上述白环照灯但也不低于舷灯。
12	相互邻近处捕鱼额外号灯	拖网渔船	白环照灯	2	≥1;<2	2	≥1;<2	这些号灯应安置在最易见处,其间距至少应为0.9m,但要低于本表第8或10项规定的号灯。
13			红环照灯	2	≥1;<2	2	≥1;<2	
14			探照灯	1		1		
15		围网渔船	黄色闪光灯	2	≥1;<2	2	≥1;<2	
16	号型	球体		3				应存放于悬挂该号型的装置附近,宜存放于驾驶室附近的箱柜内。
17		圆锥体		2③				

注:①可以配备2盏桅灯作前后桅灯用;

②可以配备2盏白环照灯作前后锚灯用;

③非拖网渔船当有外伸渔具伸出的水平距离大于150m时,应增加1个。

④当规定垂直装设2盏或3盏号灯时,这些号灯的间距应不小于2m,而且这些号灯的最低1盏,应装设在船体以上高度不小于4m处;当垂直装设3盏号灯时,其间距应相等。

⑤桅灯应装设在船的艏艉中心线上方,锚灯、艉灯以及渔船作业号灯(表中第7~10项号灯)也应这样做。

2.2.1.2 多种作业的渔船,应配齐各种相应的作业号灯。

2.2.1.3 下列号灯如性能相同而安装又能符合本篇2.3要求,可免除其重复的盏数:

.1 失去控制的、操纵能力受到限制的以及限于吃水的渔船所用号灯中的红环照灯;

.2 各种作业号灯中相同的号灯。

2.2.1.4 港口特殊规定的号灯、号型或号笛,或者渔船所有人为结队从事捕鱼的渔船所制定的关于额外的队形灯、号灯或号型可予设置。但这些额外的队形灯、号灯、号型或号笛,应尽可能不致被误认为本篇所规定的任何号灯、号型或号笛。

2.2.2 基本号灯与号型的配备

2.2.2.1 基本号灯包括航行灯、锚灯、失控灯。

2.2.2.2 在航机动船应显示:

.1 在前部1盏桅灯;

.2 第2盏桅灯,后于并高于前桅灯;总长小于50m的渔船,不要求显示该桅灯,但可以设置第2盏桅灯;

.3 2盏舷灯;

.4 1盏艉灯。

2.2.2.3 锚泊渔船和搁浅渔船:

.1 锚泊中的渔船应在最易见处显示:

.1 在船的前部,1盏白环照灯或1个球体;

.2 在船尾或接近船尾并低于本篇2.2.2.3.1.1规定的号灯处,1盏白环照灯。

.2 总长小于50m的渔船,可以在最易见处显示1盏白环照灯,以取代本篇2.2.2.3.1规定的号灯。

.3 锚泊中的渔船,还可以使用现有的工作灯或同等的灯照明甲板,而总长不小于100m的渔船应当使用这类灯。

.4 搁浅的渔船应显示本篇2.2.2.3.1或2.2.2.3.2规定的号灯,并在最易见处外加:

.1 垂直2盏红环照灯;

.2 垂直3个球体。

2.2.2.4 失去控制或操纵能力受到限制的渔船:

.1 失去控制的渔船应显示:

.1 在最易见处,垂直2盏红环照灯;

.2 在最易见处,垂直2个球体或类似的号型;

.3 当对水移动时,除本篇2.2.2.4.1.1规定的号灯外,还应显示2盏舷灯和1盏艉灯。

.2 操纵能力受到限制的渔船,应显示:

.1 在最易见处,垂直3盏环照灯,最上和最下者应是红色,中间一盏应是白色;

.2 在最易见处,垂直3个号型,最上和最下者应是球体,中间一个应是菱形体;

.3 当对水移动时,除本篇2.2.2.4.2.1规定的号灯外,还应显示桅灯、舷灯和艉灯;

.4 当锚泊时,除本篇2.2.2.4.2.1和2.2.2.4.2.2规定的号灯或号型外,还应显示本篇2.2.2.3规定的1盏或2盏号灯或1个号型。

2.2.2.5 限于吃水的渔船:

.1 限于吃水的渔船,除本篇2.2.2.2为机动船规定的号灯外,还可在最易见处垂直显示3盏红环照灯,或者1个圆柱体。

2.2.2.6 总长为50米及以上的渔船,其航行灯应配有双套灯具。

2.2.3 渔船作业号灯与号型的配备

2.2.3.1 正从事捕鱼的渔船,不论在航还是锚泊,只应显示本篇2.2.3.2~2.2.3.4条规定的号灯

和号型。

2.2.3.2 渔船从事拖网作业,即在水中拖曳爬网或其他用作渔具的装置时,应显示:

.1 垂直两盏环照灯,上绿下白,或一个由上下垂直、尖端对接的两个圆锥体所组成的号型;

.2 一盏桅灯,后于并高于那盏绿环照灯;总长小于50m的渔船,则不要求显示该桅灯,但可以这样做;

.3 当对水移动时,除本篇2.2.3.2.1及2.2.3.2.2规定的号灯外,还应显示两盏舷灯和一盏艉灯。

2.2.3.3 除拖网渔船外,渔船应显示:

.1 垂直两盏环照灯,上红下白,或一个由上下垂直、尖端对接的两个圆锥体所组成的号型;

.2 当有外伸渔具,其从船边伸出的水平距离大于150m时,应朝着渔具的方向显示一盏白环照灯或一个尖端向上的圆锥体号型;

.3 当对水移动时,除本篇2.2.3.3.1及2.2.3.3.2规定的号灯外,还应显示两盏舷灯和一盏艉灯。

2.2.3.4 在其他渔船附近的渔船,应显示如下所述的额外信号:

.1 拖网渔船的信号

.1 总长不小于20m的渔船在从事拖网作业时,不论使用海底还是深海渔具,应显示:

.1 放网时:垂直两盏白灯;

.2 起网时:垂直两盏灯,上白下红;

.3 网挂住障碍物时:垂直两盏红灯。

.2 总长不小于20m、从事对拖网作业的每一船应显示:

.1 在夜间,朝着前方并向本对拖网中另一船的方向照射的探照灯;

.2 当放网或起网或网挂住障碍物时,按本篇2.2.3.4.2.1规定的号灯;

.3 总长小于20m、从事拖网作业的渔船,不论使用海底或深海渔具还是从事对拖网作业,可视情显示本篇2.2.3.4.2.1或2.2.3.4.2.2中规定的号灯。

.2 从事围网捕鱼的渔船,可垂直显示两盏黄色号灯。这些号灯应每秒钟交替闪光一次,而且明暗历时相等。这些号灯仅在船的行动为其渔具所妨碍时才可显示。

2.2.3.5 渔船不从事捕鱼时,不应显示本篇2.2.3.2~2.2.3.4条规定的号灯或号型,而只应显示为其同样长度的渔船所规定的号灯或号型。

2.2.3.6 渔船在从事拖带另一遇险或需要救助的船舶时,应采取一切可能的措施(如需招引他船注意,可以发出灯光或音响信号,但这种信号应不致被误认为《1972年国际海上避碰规则》或本篇其他各条所准许的任何信号,或者可用不致妨碍任何船舶的方式,把探照灯的光束朝着危险的方向。任何招引他船注意的灯光,应不致被误认为是任何助航标志的灯光。为此目的,应避免使用诸如频闪灯这样高亮度的间歇灯或旋转灯)来表明拖带船与被拖船之间关系的性质,尤其应将拖缆照亮。

2.3 号灯的安装

2.3.1 号灯的垂向位置和间距

2.3.1.1 总长不小于20m的机动船,桅灯应安置如下:

.1 前桅灯,或如只装设1盏桅灯,则该桅灯在船体以上的高度应不小于6m,如船的宽度超过6m,则在船体以上的高度应不小于该宽度,但是该灯安置在船体以上的高度不必大于12m;

.2 当装设2盏桅灯时,后灯高于前灯的垂向距离应至少为4.5m。

2.3.1.2 机动船的2盏桅灯的垂向距离应是这样:即在一切正常艉倾的情况下,当从距离船首1000m的海面观看时,应能看出后灯在前灯的上方并且分开。

2.3.1.3 本篇2.2.2.2规定的桅灯,除本篇2.3.1.5所述外,应安置在高于并离开其他一切灯光和遮蔽物的位置上。

2.3.1.4 当在低于桅灯的位置上不可能装设本篇2.2.2.4.2.1或2.2.2.5规定的环照灯时,这些环照灯可以装设在后桅灯上方或悬挂于前桅灯和后桅灯垂向之间,如属后一种情况,则应符合本篇2.3.2.3的要求。

2.3.1.5 机动船的舷灯安置在船体以上的高度,应不超过前桅灯高度的3/4。这些舷灯不应低到受甲板灯光的干扰。

2.3.1.6 当本篇规定垂直装设2盏或3盏号灯时,这些号灯的间距如下:

.1 总长不小于20m的渔船,这些号灯的间距应不小于2m,而且除需要拖带号灯的情况外,这些号灯的最低1盏,应装设在船体以上高度不小于4m处;

.2 当装设3盏号灯时,其间距应相等。

2.3.1.7 为从事捕鱼的船所规定的两盏环照灯的较低一盏,在舷灯以上的高度应不小于这两盏号灯垂向间距的2倍。

2.3.1.8 当装设2盏锚灯时,本篇2.2.2.3.1.1规定的前锚灯应高于后锚灯不小于4.5m。总长不小于50m的渔船,前锚灯应装设在船体以上高度不小于6m处。

2.3.2 号灯的水平位置和间距

2.3.2.1 当机动船按规定有2盏桅灯时,两灯之间的水平距离应不小于总长的一半,但不必大于100m。前桅灯应安置在离船首不大于总长的1/4处。

2.3.2.2 总长不小于20m的机动船,舷灯不应安置在前桅灯前面,这些舷灯应置在舷侧或接近舷侧处。

2.3.2.3 当本篇2.2.2.4.2.1或2.2.2.5规定的号灯设置在前桅灯和后桅灯垂向之间时,这些环照灯应安置在与该船艏艉中心线正交的横向水平距离不小于2m处。

2.3.2.4 当机动船按规定仅有1盏桅灯时,该灯应在船中之前显示。

2.3.3 渔船示向号灯的位置细节

2.3.3.1 正在进行捕捞作业的渔船,按照本篇2.2.3.3.2规定用以指示船边外伸渔具的方向的号灯,应安置在离开那两盏环照红和白灯不小于2m但不大于6m的水平距离处。该号灯的安置应不高于本篇2.2.3.3.1规定的白环照灯但也不低于舷灯。

2.3.3.2 在其他渔船附近在进行捕捞作业的渔船,按照本篇2.2.3.4规定显示的额外号灯应安置在最易见处,其间距至少应为0.9m,但要低于本篇2.2.3.2.1及2.2.3.3.1规定的号灯。这些号灯应能在水平四周至少1n mile的距离上被见到,但应小于本规则为渔船规定的号灯的能见距离。

2.3.4 舷灯遮板

2.3.4.1 总长不小于20m的渔船的舷灯,应装有无光黑色的内侧遮板,并符合本篇2.1.4的要求。

2.4 号型的存放

2.4.1 号型应存放于悬挂该号型的装置附近,宜存放于驾驶室附近的箱柜内。应使锚泊、失控信号用的球体处于随时悬升的状态。

第3章　闪　光　灯

3.1　技术要求

3.1.1　闪光灯的型式、用途、能见距离与灯色等主要特性列于表3.1.1①。

闪　光　灯　　表3.1.1

序号	型式	用途	能见距离(n mile)	灯色	发射方向
1	手提式	通信用	2	白	定向
2	桅顶式	操纵用	5	白	环照

3.1.2　操作号灯应能每闪历时约1s,各闪间隔约1s,前后信号的间隔不少于10s闪光。

3.1.3　闪光灯的水平光强,应不小于下列公式所确定的数值:

$$I_f = \frac{0.2 + t}{t} I \qquad \text{cd}$$

式中:I_f——闪光灯的水平光强,cd;

t——闪光持续时间,s;

I——按本篇2.1.2.1规定的发光强度,cd。

3.1.4　闪光灯的结构应符合下列要求:

.1　其铭牌与船用产品证书应符合本篇2.1.10的规定;

.2　闪光灯的灯光颜色、环境温度、电气和材料的要求以及使用可靠性与号灯相同。

3.2　闪光灯的配备

3.2.1　每艘渔船应配备1盏白昼通信闪光灯。

3.2.2　总长不小于20 m的渔船可配备1盏桅顶式闪光灯,以补充号笛发出的操纵信号。每具闪光灯应有2个备用灯泡。

3.3　闪光灯的安装

3.3.1　手提式闪光灯应置于该制造厂提供的专用的小箱中,该箱应固定设置在驾驶室内易取又不妨碍操作通行之处,一般可设在驾驶室左前角或右前角附近。电源插座应在该箱附近,为其配备的柔软电缆的长度应大于该电源插座至任何一舷边的距离,也可为此目的而设置两个电源插座。

3.3.2　操纵号灯应安置在1盏或多盏桅灯的同一艏艉垂直面上,如可行,操纵号灯应高于前桅灯的垂向距离至少为2m,但该灯的装设应高于或低于后桅灯的垂向距离不小于2m。只装设1盏桅灯的渔船,如装有操纵号灯,则应装设在与桅灯的垂向距离不小于2m的最易见处。

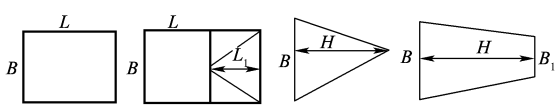
① 通信用白昼信号灯的性能参见国际海事组织通过的MSC.95(72)决议《关于白昼信号灯性能标准的建议案》。

第4章 号 旗

4.1 技术要求

4.1.1 号旗的规格应符合表4.1.1的要求。

号旗规格 表4.1.1

<table>
<tr><td>序号</td><td>名 称</td><td colspan="11">主要规格(mm)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">本国国旗</td><td colspan="11">色彩与图案按我国颁布之规定,其尺寸如下:</td></tr>
<tr><td colspan="4">号数</td><td colspan="3">长</td><td colspan="4">宽</td></tr>
<tr><td colspan="4">3</td><td colspan="3">1920</td><td colspan="4">1280</td></tr>
<tr><td colspan="4">4</td><td colspan="3">1440</td><td colspan="4">960</td></tr>
<tr><td colspan="4">5</td><td colspan="3">960</td><td colspan="4">640</td></tr>
<tr><td rowspan="9">2</td><td rowspan="9">国际信号旗</td><td colspan="11">1套信号旗有26面字母旗,10面数字旗,3面代旗和1面回答旗。色彩与图案按国际信号规则所示。其尺寸如下:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">号数</td><td colspan="2">长方形旗</td><td colspan="3">带缺口的长方形旗</td><td colspan="2">三角形旗</td><td colspan="3">梯形旗</td></tr>
<tr><td>L</td><td>B</td><td>L</td><td>B</td><td>L_1</td><td>H</td><td>B</td><td>H</td><td>B</td><td>B_1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2100</td><td>1800</td><td>2400</td><td>1800</td><td>800</td><td>2700</td><td>1800</td><td>4500</td><td>1300</td><td>900</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1350</td><td>1200</td><td>1600</td><td>1200</td><td>530</td><td>1800</td><td>1200</td><td>2500</td><td>900</td><td>200</td></tr>
<tr><td>小2号</td><td>1030</td><td>900</td><td>1200</td><td>900</td><td>400</td><td>1350</td><td>900</td><td>1900</td><td>600</td><td>150</td></tr>
<tr><td>3</td><td>700</td><td>600</td><td>800</td><td>600</td><td>270</td><td>900</td><td>600</td><td>1200</td><td>380</td><td>100</td></tr>
<tr><td>4</td><td>500</td><td>350</td><td>630</td><td>350</td><td>210</td><td>700</td><td>350</td><td>750</td><td>250</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="11"> 
</td></tr>
<tr><td>3</td><td>手旗</td><td colspan="11">每套2面。色彩与图案按国际信号规则中“O”或“P”字母旗所示,其尺寸约为:350×350</td></tr>
</table>

4.1.2 号旗应采用耐久、质轻、不易退色的材料制成。特殊用途的号旗也可采用硬质材料。号旗的上下两端应有合适长度的旗绳或系绳装置。

4.2 号旗的配备

4.2.1 号旗应按表4.2.1配备。

号旗的配备 表4.2.1

总长L(m) / 配备数量 / 号旗名称	$100 \leqslant L < 150$	$50 \leqslant L < 100$	$20 \leqslant L < 50$
本国国旗3号	2面	1面	—
本国国旗4号	4面	2面	1面
本国国旗5号	—	—	2面

续上表

总长 L(m) 配备数量 号旗名称	$100 \leqslant L < 150$	$50 \leqslant L < 100$	$20 \leqslant L < 50$
国际信号旗 2 号	—	—	—
国际信号旗小 2 号	2 套	—	—
国际信号旗 3 号	—	1 套	—
国际信号旗 4 号	—	—	1 套
手旗	1 副	1 副	1 副

4.2.2　凡有船舶呼号的渔船,应配有与国际信号旗相同规格的船舶呼号旗 1 套及国际信号规则 1 本。

4.3　旗号的悬升装置与存放

4.3.1　在桅桁、桅柱顶部或各支索上应安装足够数量的合适的滑车与旗绳,每根旗绳均应配有带转环的旗钩 1 套,宜将部分旗绳引至驾驶室附近,并应设置合适的系缚旗绳的装置。

总长不小于 20m 的渔船,应至少有 2 根旗绳,各能同时悬挂国际信号旗 4 面。

4.3.2　号旗应存放于驾驶室或其附近舱室内的专用旗柜内。

第5章　音响信号器具

5.1　技术要求

5.1.1 号笛

5.1.1.1　频率和可听距离应符合下列要求：

.1　号笛的基频应在70～700Hz范围内；

.2　号笛的可听距离应按所使用的频率确定：它们可包括基频和/或一种或更多种较高的频率，并具有表5.1.1.3规定的声压级；对总长不小于20m的渔船，其频率范围为180～700Hz(±1%)。

5.1.1.2　为保证号笛的多样特性，号笛的基频应介于下列界限以内：

.1　70～200Hz，用于总长不小于200m的渔船；

.2　130～350Hz，用于总长不小于75m但小于200m的渔船；

.3　250～700Hz，用于总长小于75m的渔船。

5.1.1.3　船上所装的号笛，在其最大声强方向上，距离1m处，在对总长不小于20m的渔船为180～700Hz(±1%)的频率范围内至少1/3个倍频程频带内，应具有不小于表5.1.1.3所列声压级。

船上所装号笛的声压级　　表5.1.1.3

总长 L(m)	在1m处1/3倍频程频带声压级(dB，相对于$2\times10^{-5}N/m^2$)	可听距离(n mile)
$200>L\geqslant75$	138	1.5
$75>L\geqslant20$	130	1

5.1.1.4　表5.1.1.3中的可听距离是参考性的而且是在号笛的前方轴线上，于无风条件下，有90%的概率可以被有一般背景噪声级(用中心频率为250Hz的倍频带时取68dB，用中心频率为500Hz的倍频带时取63dB)的船上收听点听到的大约距离。

号笛的可听距离极易变化，而且主要取决于天气情况，所订数值可作为典型的，但在强风或在收听点周围有高噪声级的情况下，距离可大大减小。

5.1.1.5　方向性号笛的声压级，在轴线±45°内的任何水平方向上，比轴线上的规定声压级至多只低4dB，在任何其他水平方向上的声压级，比轴线上的规定声压级应至多只低10dB，以使任何方向上的可听距离至少是轴线前方上可听距离的一半。声压级应在决定可听距离的那个1/3倍频率中测定。

5.1.1.6　号笛应能发出4～6s的长声与1s左右的短声，号笛鸣放的音响应无抖动与忽高忽低的现象，每一响声的始末应明显可辨。

5.1.1.7　动力号笛的动力系统应安全、可靠，并使渔船在航行中号笛能正常工作。电气号笛应在电源电压变化为额定值的+6%～-10%、频率变化为额定值的±5%时，也能正常工作。

5.1.1.8　号笛如设有自动雾号控制装置，则应使号笛能以每次不超过2min的间隔鸣放一长声，及每次不超过2min的间隔连续鸣放两长声，两长声间的间隔约2s，并应能立即停止鸣放雾号，同时还应配备手控装置。

5.1.2　号钟或号锣

5.1.2.1　号钟、号锣或其他具有类似声音特性的器具所发出的声压级，在距它1m处，应不少于110dB。

5.1.2.2 号钟和号锣应用抗蚀材料制成,其设计应能使之发出清晰的音调,总长不小于 20m 的渔船,号钟口的直径应不小于 300mm。如可行,建议用 1 个机动钟锤,以保证敲力稳定,但仍应可能用手操作,钟锤的重量应不小于号钟重量的 3%。

5.2 音响信号器具的配备要求

5.2.1 总长不小于 20m 的渔船除应配备 1 个号笛以外,还应配备 1 个号钟;总长不小于 100m 的渔船另应配备 1 面号锣,号锣的音调和声音不可与号钟相混淆。号钟或号锣或两者可用与其各自声音特性相同的其他设备代替,只要任何时候都能以手动鸣放规定的声号。

5.3 音响信号器具的安装与存放

5.3.1 号笛的最大声强方向应对着船首方向,同时应尽量安装于船上的高处,使发出的声音少受遮蔽物的阻挡。

5.3.2 在渔船驾驶室收听到本船号笛的声压级应不超过 110dB(A),并应尽量不超过 100dB(A);如配备 2 个号笛为一组的联合号笛时,则上述声压级应在两者同时鸣放时测定。

5.3.3 号笛的拉手或按钮,当总长小于 50m 时可仅设 1 个;总长不小于 50m 但小于 100m 时,至少为 2 个,总长不小于 100m 时,至少为 3 个,且要适当布置。

5.3.4 除电气号笛外,安装在驾驶室附近的动力号笛,不论其拉手与按钮的数量如何,驾驶室内必须设有 1 个直通号笛本体的用机械传动的拉手装置。

5.3.5 一个以上号笛的配置:如各号笛配置的间距大于 100m,则应做出安排使其不致同时鸣放。

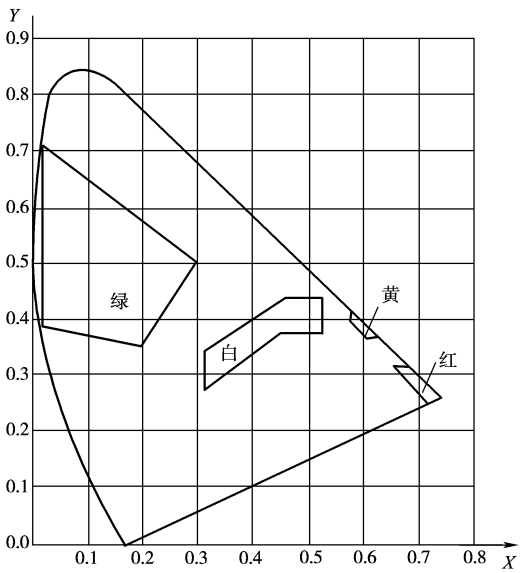
5.3.6 组合号笛系统:如果由于遮蔽物的存在,以致单一号笛的声场可能有一个声压值大为减低的区域时,建议用一组合号笛系统以克服这种减低。就本篇而言,组合号笛系统作为单一号笛论。组合号笛系统中各号笛的间距应不大于 100m,并应做出安排使其同时鸣放。任一号笛的频率应与其他号笛的频率至少相差 10Hz。

5.3.7 总长不小于 100m 的渔船,其号钟应安装在船的前部;总长小于 100m 的渔船,若在起、抛锚时不需要将此号钟作为联系工具,则此号钟可以安装在任何有利音响发散之处。

5.3.8 号锣与锣棒应存放在船的后部易取之处。宜在船尾附近设置一悬挂号锣的装置。

附录1　号灯色度图

号灯颜色在国际照明委员会对每种颜色所规定的区域界限如下图(示意图)所示：



第十三篇　无线电通信

第1章　通　　则

1.1　一般规定

1.1.1　本篇适用于所有船舶。

1.1.2　本篇规定不妨碍任何遇险船舶、救生艇筏或人员自行使用任何方法以引起注意,告知其位置及获得帮助。

1.2　术语和定义

1.2.1　就本篇而言:

.1　**驾驶室对驾驶室的通信**:系指在船舶通常驾驶位置进行的船舶之间的安全通信;

.2　**连续值班**:系指除船舶的接收能力因自身通信被削弱或阻断或在对设施进行定期维修、检查的短暂间隔外,不应中断的有关无线电值班;

.3　**数字选择呼叫(DSC)**:系指使用数码使无线电台与另一电台或一组电台建立联系并传输资料且符合国际无线电咨询委员会(CCIR)有关建议案的一种技术;

.4　**直接印字电报**:系指符合国际无线电咨询委员会(CCIR)有关建议案的自动电报技术;

.5　**一般无线电通信**:系指通过无线电进行的除遇险、紧急和安全通信外的业务和公共通信;

.6　**海事卫星组织(INMARSAT)**:系指按1976年9月3日通过的《国际海事卫星组织(INMARSAT)公约》成立的组织;

.7　**国际航警电传(NAVTEX)业务**:系指在518 kHz上,使用窄带直接印字电报手段用英语协调广播和自动接收海上安全信息的业务;

.8　**定位**:系指确定遇险的船舶、航空器、装置或人员的位置;

.9　**海上安全信息**:系指向船舶播发的航行和气象警告、气象预报和与安全有关的其他紧急信息;

.10　**极轨道卫星业务**:系指利用极轨道卫星接收和转发来自卫星应急无线电示位标(EPIRB)的遇险报警信号,并提供其位置的业务;

.11　**无线电规则**:系指有效的最新的《国际电讯公约》附件或被视为附件的《无线电规则》;

.12　**A1海区**:系指可按当事国规定,至少由一台具有连续数字选择呼叫(DSC)报警能力的甚高频(VHF)岸台的无线电话所覆盖的区域;

.13　**A2海区**:系指除A1海区外,可按当事国规定,至少由一台具有连续数字选择呼叫(DSC)报警能力的中频(MF)岸台的无线电话所覆盖的区域。

.14　**A3海区**:系指除A1和A2海区外,具有连续报警能力的国际海事卫星组织(INMARSAT)对地静止卫星所覆盖的区域;

.15 **A4海区**:系指除A1、A2和A3海区以外的区域。

.16 **全球海上遇险和安全系统(GMDSS)标识**:系指可由船舶设备发送并用于识别船舶的海上移动业务识别码、船舶呼号、Immarsat识别码和系列号识别码。

1.2.2 本篇中使用的所有其他术语和缩略语,与《无线电规则》中的定义具有同样的含义。

1.3 功能要求

1.3.1 每艘船舶配备的无线电设备应具有以下功能:

.1 除甚高频上使用数字式选择性呼叫和船舶地球站外,应至少有两台使用不同无线电通信业务的分开和独立的装置发送船对岸的遇险报警;

.2 接收岸对船的遇险报警;

.3 发送和接收船对船的遇险报警;

.4 发送和接收搜救协调通信;

.5 发送和接收现场通信;

.6 发送和接收寻位信号;

.7 发送和接收海上安全信息;

.8 发送和接收发往和来自岸上无线电系统或网络的一般无线电通信;

.9 发送和接收驾驶室对驾驶室的通信。

第 2 章　无线电设备的配备

2.1　船舶配备的无线电设备应不低于表 2.1 的要求。

无线电设备配备　　表 2.1

序号	设备名称 \ 海区		A1	A1 + A2	A1 + A2 + A3	A1 + A2 + A3 + A4
1	甚高频无线电装置(VHF)①		1	1	1	1
2	气象及航行警告接收机接收机	奈伏泰斯接收机(NAVTEX)	1	1	1	1
		增强群呼系统(EGC)②			1	1
3	应急无线电示位标	VHF—EPIRB	任选其 1			
		406MHz—EPIRB		1	1	1
4	中频/高频无线电装置(MF/HF)①			任选 1 台④	任选 1 台④⑥	1
5	INMARSAT 船舶地球站(SES)					
6	双向无线电话(Two-way VHF)		3⑤	3⑤	3⑤	3⑤
7	搜救定位装置(SART)③		2⑤	2⑤	2⑤	2⑤

注：

①应具有无线电话、DSC 收发和 DSC 连续值班功能。

②在国际海事卫星覆盖的范围内而该海区又未能提供国际航警电传业务，应配备一台接收海事卫星增强群呼系统播发海上安全信息的设备(EGC)，但如船舶仅航行于提供了高频直接印字电报海上安全信息业务的海区且该船已装备了能接收这种业务的设备，则可免除本项要求。

③应为 9 GHz 频带或 AIS 专用频率上工作的搜救定位装置，该搜救定位装应符合第十篇 2.5.2 款所要求配备的无线电救生设备要求。

④如选用 INMARSAT 船舶地球站时，则必须增配 1 台中频无线电装置。

⑤船长小于 45m 的船舶，可减少 1 台。

⑥如选用中频/高频无线电装置(MF/HF)，则应增配 1 台直接印字电报设备。

船长等于和大于 45m 渔船如选用双套作为设备可用性，则应增配甚高频无线电装置(VHF)1 台，和中频/高频无线电装置(MF/HF)或 INMARSAT 船舶地球站(SES)1 台。

第3章 电 源

3.1 一般要求

3.1.1 船舶在海上的任何时刻都应有足够的电力供无线电装置工作并为无线电装置备用电源部分的任何电池充电。

3.1.2 每艘船舶上应配有一个或多个备用电源,以便在船舶主电源或应急电源发生故障时供遇险和安全通信使用。

3.2 供电时间

3.2.1 本篇3.1.2要求的备用电源应至少在下列时间内能使本篇第2章要求配备的甚高频无线电装置和中频无线电装置,或中频/高频无线电装置、或国际海事卫星组织(INMARSAT)船舶地球站同时工作并满足本篇3.3.2、3.3.3、3.3.6中所述的任何额外负荷:

3.2.1.1 对新船:

.1 3h;或

.2 1h,如应急电源完全符合第八篇第3章的所有要求,应包括向无线电装置供电,并能至少工作6h的要求。

3.2.1.2 对现有船舶:

.1 6h,如未配备应急电源或其不完全符合第八篇第3章的所有有关要求,包括向无线电装置供电的要求;或

.2 3h,如应急电源完全符合第八篇第3章的所有有关要求,包括向无线电装置供电的要求;或

.3 1h,如应急电源完全符合第八篇第3章的要求,应包括向无线电装置供电,并能至少工作6h的要求。

3.2.2 备用电源不必同时向独立的高频和中频无线电装置供电。

3.3 备用电源及充电

3.3.1 备用电源应独立于船舶推进动力和船舶的电力系统。

3.3.2 除甚高频无线电装置外,本篇3.1.2所述的两个或更多的其他无线电装置可与备用电源相连,备用电源应能在本篇3.2.1规定的期间内,同时为甚高频无线电装置和下述某一装置供电:

.1 同时与备用电源相连的所有其他无线电装置;或

.2 如只有一个上述其他无线电装置和甚高频无线电话装置同时与备用电源相连,则应以其中耗电最大者为准。

3.3.3 备用电源可为无线电设备的控制和操作的电力照明供电。

3.3.4 当备用电源系由一个或多个可充电蓄电池组成:

.1 应备有此种电池的自动充电设施,此设施应能在10h内将电池充至要求的最低容量;和

.2 当船舶不在海上时,应在不超过12个月的间隔期内使用适当方法,检查电池的容量。

3.3.5 用作备用电源的蓄电池的位置和安装应确保:

.1 最高的工作能力;
.2 合理的使用寿命;
.3 合理的安全性;
.4 不论是在充电时还是闲置时,电池温度应始终保持在制造厂产品说明书规定的范围内;和
.5 充满电的电池应在任何天气状况下均能至少提供最低要求的工作时间。

3.3.6 船长等于和大于45m,如果需要将船舶的导航或其他设备的信息连续输入到本章要求的无线电设备中以确保其良好的性能时,则应备有能确保在船舶主电源或应急电源发生故障的情况下继续提供此类信息的设施。

第4章 安装要求

4.1 安装位置

4.1.1 无线电通信设备应安装在驾驶室或不低于救生艇筏甲板的专用舱室内。无线电通信设备若安装在远离驾驶室的专用舱室里,则驾驶室与无线电通信设备的操作位置之间应设有双向直接通话的设备。

4.1.2 无线电通信设备应安装在机械、电气或其他干扰源的有害干扰不会影响其正常使用的处所。

4.1.3 无线电通信设备应安装在安全和易操作的位置,并防止受水、极端温度变化和其他不利环境条件的有害影响。

4.1.4 在无线电通信设备的安装处所,应配备独立于主电源和应急电源的可靠的、永久布置的电力照明。

4.1.5 在无线电通信设备的安装处所,应清楚地标明呼号、船台识别号及其他适用于无线电装置使用的代码。

4.1.6 对航行安全所需要的甚高频无线电话频道控制器,应设在驾驶指挥位置附近。必要时,在驾驶室两侧应备有能进行无线电通信的装置,此要求可由便携式甚高频设备来满足。

4.1.7 配备2台雷达应答器的船舶,应在每舷装设1台。船舶所配备的雷达应答器应存放在能迅速放入救生艇筏的位置处。

4.1.8 应急无线电示位标应安装在易于到达的位置。一般应安装在船舶通常驾驶位置附近(或从该位置遥控启动),且可随时手动释放并能由1人将其携入救生艇筏中。如果船舶下沉应能自动浮离和启动。

4.2 电源

4.2.1 对无线电设备供电的分电箱应由主配电板和应急配电板设独立分路供电,各种与无线电设备无关的用电设备不得接入无线电分电箱。

4.2.2 用作无线电设备备用电源的蓄电池组应安放在船舶最上一层连续甲板之上,且从露天甲板易于到达之处。

4.3 天线装置

4.3.1 船舶可安装各种型式的使无线电通信设备具有高效率的天线。必要时应对天线进行屏蔽。

4.3.2 天线装置的结构应能承受11级的风力(风速29m/s)。

4.3.3 发信天线的结构应能消除电晕效应。

4.3.4 天线绝缘材料应采用高压高频绝缘材料,并能承受一定的机械负荷。

4.3.5 收信天线与发信天线应尽量相互远离。

4.3.6 天线对船体的绝缘电阻,在干燥气候时,应不小于10MΩ;在高湿度气候时,应不小于1MΩ。

4.3.7 天线装置应远离烟囱、通风筒、桅杆及上层建筑其他金属物体,其距离应不小于1m。

4.3.8 天线周围的索具应用不等距离的绝缘子隔开,其间距应为2~5m。

4.3.9　奈伏泰斯收信机应有保证其连续工作的独立的收信天线。

4.3.10　发信天线引入无线电室内,应通过装有高频高压绝缘子,且不致积水。引入内部的接线,应采用直径不小于 12mm 的铜柱或高频电缆。引入端结构应便于连接和拆卸。

4.3.11　在人员易于到达之处,装设垂直的发信天线引入线时,应有防护措施,且不影响使用船舶罗经目测航向。

4.3.12　发信机至天线引入线端间的馈线,应采用直径不小于 8mm 铜管或高频电缆,铜管或电缆应尽量短。馈线应用绝缘子固定在天花板或舱壁上。

4.3.13　发信机的未屏蔽高频馈线和天线转换开关的布置,应在使用无线电设备时,无偶然与之接触的可能。

4.3.14　收信机天线的每根馈线,应采用高频屏蔽电缆且保持连续屏蔽,馈线应尽可能短。

4.3.15　收发信机天线不得作其他用途。广播接收天线应尽量远离各种天线。

4.3.16　平行天线的材料应采用铜或铜合金制成的多股绞合线。如:

跨距在 45m 以下:截面积为 16mm^2;

跨距在 45m 及以上:截面积为 25mm^2。

4.3.17　安装天线的索具应从两端升起及放下。天线悬垂不应超过两悬挂点距离的 6%。

4.3.18　采用平行天线时,其间距应不小于 700mm。

4.3.19　每根天线应由 1 整根绞合线构成。在天线与下引线必须打结时,应予以编织,且可靠焊接。

4.3.20　为增强 T 型天线的可靠性和耐久性,应将天线与下引线的电气连接和机械连接分开(见图 4.3.20)。

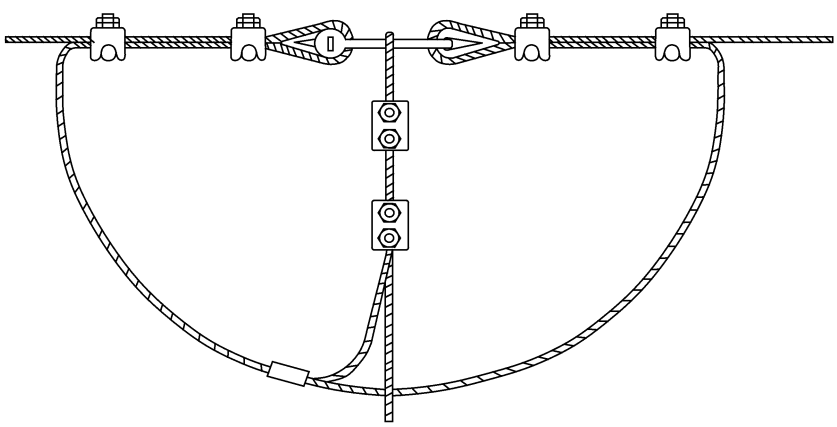


图 4.3.20　天线与下引线的连接

4.3.21　船长不小于 45m 时,为防止主天线由于强风或其他外力而拉断,应采用天线保安装置(见图 4.3.21)。

4.3.22　平行天线下引线端处,应以绝缘子的支索固定,下引线端应与铜接线端子可靠连接,并接至引入绝缘子上。

4.3.23　收信机的天线应设有避雷装置。

4.4　接地

4.4.1　无线电设备的接地,分为高频接地和保护接地。发信设备的高频接地,应使用独立的接地

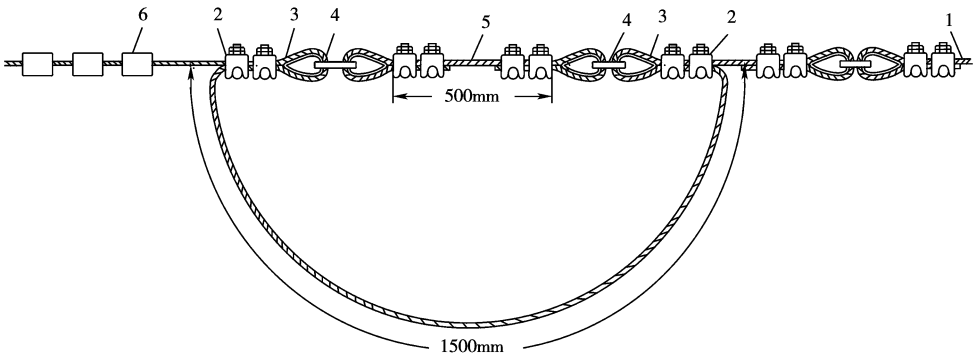


图4.3.21　天线保安装置

1-天线吊索;2-夹子;3-套环;4-卸扣;5-截面积小于主天线的铜绞线;6-绝缘子

铜排。接地铜排应以最短的路线(其长度应不超过1.5m,总接地电阻应不超过0.02Ω),将设备外壳与船体金属处进行可靠电气连接。

4.4.2　无线电发信设备与收信设备的接地铜排,应分开安装。

4.4.3　无线电收信设备的保护接地,可以连接至主接地铜排,或使用截面积不小于5mm^{2}的软铜线接至焊接于船体金属处的直径不小于6mm的螺栓上。

4.4.4　逆变设备外壳的保护接地,应使用截面积不小于6mm^{2}的铜带和直径不小于6mm的螺栓,以最短的路线可靠连接至船体金属处。

第 5 章 设备可用性与维修

5.1 一般要求

5.1.1 设备的设计应能使主要部件易于更换而无需复杂的重新校准或调试。

5.1.2 设备的构造和安装应易于检查和在船上维修。

5.1.3 应备有适当的资料,以便对设备进行正确的操作和维修。

5.1.4 应备有足够的工具和备件以便对设备进行维修。

5.2 设备可用性

5.2.1 航行于 A1 和 A2 海区的船舶,可采取使用两套设备、岸上维修或配备海上电子维修能力三种方法之一来确保设备的可用性。

5.2.2 航行在 A3 和 A4 海区的船舶,应采取两套设备、岸上维修或配备海上电子维修能力等至少两种方法保证其可用性。

5.3 只要船舶无线电设备能完成本篇 1.3 规定的所有遇险和安全功能,即使用于提供一般无线电通信的设备发生故障,也不应认为该船已不适航,或以此理由将船舶滞留在不易获得维修的港口内。

5.4 应急无线电示位标(EPIRB)应按不超过 5 年的间隔期在经认可的岸上维修站进行维修。

第十四篇　船员舱室设备

第1章　通　　则

1.1　适用范围

1.1.1　本篇适用于新船。

1.2　定义

1.2.1　船员舱室:系指供渔业船员用的卧室、餐厅、卫生间、医务室和休息室等。

1.2.2　渔业船员,是指服务于渔业船舶,具有固定工作岗位的人员。

1.2.3　职务船员是负责船舶管理的人员,包括以下五类:

.1　驾驶人员,职级包括船长、船副、助理船副;

.2　轮机人员,职级包括轮机长、管轮、助理管轮;

.3　机驾长;

.4　电机员;

.5　无线电操作员。

1.2.4　普通船员是职务船员以外的其他船员。

第2章 船员舱室设备与其他

2.1 卧室

2.1.1 卧室应尽可能位于最高载重线以上船的中部或后部,当船舶的尺度、类型或营运条件受限制,卧室布置在船的中部或后部为不可能时,卧室可布置在船的前部,但无论如何不能布置在防撞舱壁之前。

2.1.2 卧室设备应合理的保证居住人员的舒适,并易于清洁。

2.1.3 卧室的净高度应尽可能不低于1900mm。

2.1.4 每个卧室居住的普通船员数量,对船长大于或等于45m的渔船,应不超过6人。对船长小于45m的渔船,应不超过8人。

2.1.5 船长、轮机长及其他职务船员的每个卧室居住的人数,对船长大于或等于45m的渔船,船长、轮机长的卧室为1人;其他职务船员的卧室不超过2人。对船长小于45m的渔船,船长、轮机长的卧室不超过2人;其他职务船员的卧室不超过4人。

2.1.6 除床铺、衣柜等所占面积外,每个船员的卧室居住面积,对船长大于或等于45m的渔船,应不小于0.75m^2。对船长小于45m的渔船,应不小于0.5m^2。

2.1.7 应为每个船员设置独用的床铺。床铺的内缘尺寸应不小于1800mm×550mm。

2.1.8 床应尽可能沿船长方向布置,且不得并排放置。当床布置成上下铺时,应不超过两层。

2.1.9 当设置上下铺时,应在上铺的下方设防尘板。

2.1.10 每张床铺的床缘至少应有一条无阻挡的通道。

2.1.11 卧室中的床应采用质地坚硬、不易翘曲、表面光滑、不易腐蚀的材料制作。

2.1.12 当床采用管材制作时,不应有任何开口存在。

2.1.13 卧室内一般应有一只公用的桌子,每个船员应有一个可锁的衣柜。

2.2 照明设备

2.2.1 每一船员舱室应有足够的照明,且尽可能自然采光。当居住区内没有两个独立的照明电源时,则应提供适当电源的灯或应急照明设备作为附加的照明。

2.2.2 卧室中每张床铺的床头应装有1盏不妨碍他人的阅读用灯。

2.3 卫生设备

2.3.1 每艘船舶应设有厕所和包括洗脸池,淋浴器在内的足够卫生设备。

2.3.2 每一盥洗处一般应可以得到冷热淡水或设有加热设备。

2.3.3 污水的排出管均须设有防异味的装置,且不得通过淡水、饮水柜或餐厅、卧室的上端。

2.4 取暖、通风与噪声

2.4.1 居住处所应设有足够的通风设施。

2.4.2 厨房、浴室、盥洗室、厕所、医务室和病房或其他可能产生异味的舱室,其排风管道应与其他舱室的排风管道分开。

2.4.3 除专门航行作业于热带和波斯湾的船舶外,船员舱室一般应备有适当的取暖系统。

2.4.4 取暖装置的安装应能避免发生火灾及对船员造成危害或不舒适,必要时,可加设护罩。

2.4.5 所有船舶的船员舱室和工作处所的噪声,一般应控制在国家标准规定的范围内。

2.5 舱室、通道和出入口的布置与结构

2.5.1 有关船员舱室的位置、通道、结构和布置应确保足够的安全,并能抵御风雨和海浪,还能隔热或御寒以及防止从其他处所来的噪声和恶臭。

2.5.2 通道与出入口应保证船员易于从舱室进出,易于通达开敞甲板和艇甲板。

2.5.3 除另有规定者外,卧室与货舱、机舱、厨房、灯间、油漆间、机器间、杂物间、干燥间、公共盥洗室或厕所等处所之间不应有直接开口,其间的分隔舱壁和卧室任一暴露在露天的围壁,应为钢质或其他适宜的材料建造,并应为气密和水密。

2.5.4 当机舱棚、厨房以及能产生热量的其他处所对其毗邻的舱室有热效应时,这些处所的围壁应做有效的绝缘。

对有蒸汽热效应的管路和热水管路也应予以保护。

2.5.5 对可能出现冷凝和过热的船员舱室和通道应做有效的绝缘。

2.5.6 供绞车或类似设备用的蒸汽供气和排气管不得通过船员舱室。当这类管系必须通过船员舱室时,也只允许其通过走廊和过道,并应适当地绝缘和包扎。

第十五篇 防止渔船造成污染的结构与设备

第 1 章 通 则

第 1 节 一 般 规 定

1.1.1 所有渔船的防止造成污染的结构与设备应符合本章要求:

1.1.1.1 油类污染;

1.1.1.2 生活污水污染;

1.1.1.3 空气污染;

1.1.1.4 垃圾污染;

1.1.1.5 防污底系统污染。

1.1.2 防止渔船造成环境污染,还应符合本规则第 1、2 篇的适用规定。

1.1.3 渔船除符合本篇规定外,尚应符合入渔国家或地区的防止渔船造成环境污染的有关规定。

1.1.4 本篇第 2 章至第 5 章是执行《经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》(简称 73/78 防污公约或 MARPOL 73/78)的规定,其内容涵盖了《MARPOL 73/78》中适用于远洋渔船的 4 个附则的规定。

第2章　防止油类污染规定

第1节　一般规定

2.1.1　定义

2.1.1.1　油类:系指包括原油、燃油、油泥、油渣和炼制品(73/78防污公约附则Ⅱ所规定的石油化学品除外)在内的任何形式的石油,以及不限于上述的石油,包括本章附录I中所列的物质。

2.1.1.2　原油:系指任何天然存在于地层中的液态烃混合物,不论其是否经过处理以适合运输。它包括:

.1　可能业已去除某些馏分的原油;和

.2　可能业已添加某些馏分的原油。

2.1.1.3　油性混合物:系指含有任何油分的混合物。

2.1.1.4　燃油:系指渔船所载有并用其作推进和辅助机器的燃料的任何油类。

2.1.1.5　重大改建:

对本章而言系指对渔船所作的下述改建:

.1　实质上改变了该船的尺度或装载容量;或

.2　改变了该船的类型;或

.3　这种改建的目的实际上是为了要延长该船的使用年限;或

.4　这种改建如在其他方面使该船成为一艘新船。

2.1.1.6　最近陆地:距最近陆地一词,系指距按照国际法划定领土所属领海的基线,但下述情况除外:就MARPOL 73/78而言,在澳大利亚东北海面距"最近陆地"系指距澳大利亚海岸下述各点的连线:

自南纬11°00′东经142°08′的一点起,至南纬10°35′东经141°55′的一点,然后至南纬10°00′东经142°00′的一点,然后至南纬09°10′东经143°52′的一点,然后至南纬09°00′东经144°30′的一点,然后至南纬10°41′东经145°00′的一点,然后至南纬13°00′东经145°00′的一点,然后至南纬15°00′东经146°00′的一点,然后至南纬17°30′东经147°00′的一点,然后至南纬21°00′东经152°55′的一点,然后至南纬24°30′东经154°00′的一点,然后至澳大利亚海岸南纬24°42′东经153°15′的一点所画的一条连线。

2.1.1.7　特殊区域:系指这样的一个海域,在该海域中,由于其海洋学的和生态学的情况以及其交通的特殊性质等方面公认的技术原因,需要采取特殊的强制办法以防止油类物质污染海洋。

就本章而言,特殊区域定义如下:

.1　**地中海区域**:系指地中海本身,包括其中的各个海湾和海区在内,与黑海以北纬41°为界,西至直布罗陀海峡,以西经005°36′为界;

.2　**波罗的海区域**:系指波罗的海本身以及波的尼亚湾、芬兰湾和波罗的海入口(以斯卡格拉克海峡中斯卡晏角处的北纬57°44.8′为界);

.3　**黑海区域**:系指黑海本身,与地中海以北纬41°为界;

.4　**红海区域**:系指红海本身,包括苏伊士湾和亚喀巴湾,南以拉斯西尼(北纬12°28.5′,东经043°19.6′)和胡森穆拉得(北纬12°40.4′,东经043°30.2′)之间的恒向线为界;

.5 **海湾区域**:系指位于拉斯尔哈得(北纬 22°30′,东经 059°48′)和拉斯阿尔法斯特(北纬 25°04′,东经 061°25′)之间的恒向线西北的海域;

.6 **亚丁湾区域**:系指红海和阿拉伯海之间的亚丁湾部分,西以拉斯西尼(北纬 12°28.5′,东经 043°19.6′)和胡森穆拉特(北纬 12°40.4′,东经 043°30.2′)之间的恒向线为界,东以拉斯阿西尔(北纬 11°50′,东经 051°16.9′)和拉斯法尔塔克(北纬 15°35′,东经 052°13.8′)之间的恒向线为界;

.7 **南极区域**:系指南纬 60°以南的区域;

.8 **西北欧水域**:包括北海及其入口,爱尔兰海及其入口,克尔特海,英吉利海峡及其入口以及紧靠爱尔兰西部的大西洋东北海域。该区域以下述各点的连线为界:

法国海岸线上北纬 48°27′
北纬 48°27′,西经 006°25′
北纬 49°52′,西经 007°44′
北纬 50°30′,西经 012°
北纬 56°30′,西经 012°
北纬 62°,西经 003°
挪威海岸线上北纬 62°
丹麦和瑞典海岸线上北纬 57°44.8′

.9 **阿拉伯海的阿曼区域**系指下述坐标范围内的海域:

北纬 22°30.00′N;东经 059°48.00′E
北纬 23°47.27′N;东经 060°35.73′E
北纬 22°40.62′N;东经 062°25.29′E
北纬 21°47.40′N;东经 063°22.22′E
北纬 20°30.37′N;东经 062°52.41′E
北纬 19°45.90′N;东经 062°25.97′E
北纬 18°49.92′N;东经 062°02.94′E
北纬 17°44.36′N;东经 061°05.53′E
北纬 16°43.71′N;东经 060°25.62′E
北纬 16°03.90′N;东经 059°32.24′E
北纬 15°15.20′N;东经 058°58.52′E
北纬 14°36.93′N;东经 058°10.23′E
北纬 14°18.93′N;东经 057°27.03′E
北纬 14°11.53′N;东经 056°53.75′E
北纬 13°53.80′N;东经 056°19.24′E
北纬 13°45.86′N;东经 055°54.53′E
北纬 14°27.38′N;东经 054°51.42′E
北纬 14°40.10′N;东经 054°27.35′E
北纬 14°46.21′N;东经 054°08.56′E
北纬 15°20.74′N;东经 053°38.33′E
北纬 15°48.69′N;东经 053°32.07′E
北纬 16°23.02′N;东经 053°14.82′E

北纬16°39.06′N;东经053°06.52′E

.10　**南非南部海域**系指由下述坐标所围海域:

南纬31°14′;东经017°50′

南纬31°30′;东经017°12′

南纬32°00′;东经017°06′

南纬32°32′;东经016°52′

南纬34°06′;东经017°24′

南纬36°58′;东经020°54′

南纬36°00′;东经022°30′

南纬35°14′;东经022°54′

南纬34°30′;东经026°00′

南纬33°48′;东经027°25′

南纬33°27′;东经027°12′

2.1.1.8　油量瞬间排放率:系指任一瞬间每小时排油的升数与同一瞬间船速节数的比值。

2.1.1.9　舱柜:系指为渔船的永久结构所形成并设计为装运散装液体的围蔽处所。

2.1.1.10　边舱:系指与船壳边板相连的任何舱柜。

2.1.1.11　污油水舱:系指专用于收集舱柜排出物、洗舱水和其他油性混合物的舱柜。

2.1.1.12　清洁压载水:系指符合下述情形的舱内压载水,即该舱自上次装油后,已清洗到如此程度,以致倘若在晴天从一静态渔船将该舱中的排出物排入清洁而平静的水中,不会在水面或邻近的岸线上产生明显的痕迹,或形成油泥或乳化物沉积于水面以下或邻近的岸线上。如果压载水是通过经认可的排油监控系统排出的,而根据这一系统的测定查明该排出物的含油量不超过15ppm,则尽管有明显的痕迹,仍应确定该压载水是清洁的。

2.1.1.13　专用压载水:系指装入这样一个舱内的压载水,该舱与货油及燃油系统完全隔绝并固定用于装载压载水,或固定用于装载压载水或MARPOL 73/78各附则中所指各种油类或有毒物质以外的压载水或货物。

2.1.1.14　某一处所的渗透率:系指该处所假定要被水占据的容积和该处所总容积之比。

2.1.1.15　船内的容积和面积在任何情况下应算至型线。

2.1.1.16　周年日期:系指与《国际渔船防止油污染证书》期满之日对应的每年的该月该日。

2.1.1.17　2010年8月1日及以后交船的渔船系指某渔船:

(1)　在2007年8月1日或以后签订建造合同;或

(2)　如果无建造合同,在2008年2月1日或以后安放龙骨或处于相应建造阶段;或

(3)　在2010年8月1日或以后交船;或

(4)　经过重大改建:

a. 在2007年8月1日或以后签订改建合同;或

b. 如果无改建合同,在2008年2月1日或以后改建工程开工;或

c. 在2010年8月1日或以后完成。

2.1.1.18　百万分比(ppm):系指按体积的百万分比计算的水的含油率。

2.1.1.19　建造的渔船:系指安放龙骨或处于类似建造阶段的渔船。

2.1.1.20　残油(油泥):系指渔船正常操作过程中产生的残余废油产物,例如由主机或辅机的燃油或润滑油净化产生的残余废油产物,来自滤油设备的分离废油,滴油盘收集的废油,以及废弃液压油

和润滑油。

2.1.1.21 残油(油泥)舱:系指储存残油(油泥)的舱柜,通过标准排放接头和其他任何认可的处理措施可从该舱直接处理油泥。

2.1.1.22 含油舱底水:系指可能被由机器处所中的渗漏或维护工作产生的油污染的水。进入舱底水系统(包括舱底水阱、舱底水管系、舱顶或舱底水储存柜)的任何液体被视为含油舱底水。

2.1.1.23 含油舱底水储存柜:系指在含油舱底水被排放、过驳或处理前收集含油舱底水的舱柜。

2.1.2 适用范围

2.1.2.1 除另有明文规定外,本章的规定适用于所有渔船。

2.1.2.2 禁止在渔船装货处所内装载散装油类。

2.1.3 免除

2.1.3.1 任何渔船,如其结构特点在适用本章有关构造和设备的任何规定时,认为本章的这些规定是不合理或不可行时,可参照该船所要从事的营运作业情况,倘若其构造和设备能提供对油污的同等防护,则国家渔业船舶检验机构可对其免除这些规定。但免除的任何细节应在所签发的证书中予以指明。

2.1.4 等效

2.1.4.1 经国家渔业船舶检验机构允许可在船上安装具有同等效能的任何装置、材料、设备或器械,以代替本章所要求的装置、材料、设备或器械。但这种等效不得扩大到以操作方法来达到控制排油并作为等效来代替本章各条所规定的设计和构造特点。

第 2 节 对机器处所的要求

2.2.1 结构

2.2.1.1 残油(油泥)舱

.1 凡 400 总吨及以上的渔船,应参照其机型和航程长短,设置一个或几个足够容量的舱柜,接收本章要求不能以其他方式处理的残油(油泥),诸如由于净化燃油、各种润滑油和机器处所中的漏油所产生的残油。

残油(油泥)舱舱容可按照以下公式计算:

(1) 对不用燃油舱装压载水的渔船,其最小残油(油泥)舱舱容(V_1)应按下列公式计算:

$$V_1 = K_1 CD \quad m^3$$

式中:K_1 = 0.01,对主机使用净化重燃油的渔船,

或 0.005,对使用柴油或用前不需净化的重燃油的渔船;

C——日燃油消耗量(m^3);

D——可将油泥排放岸上的港口间最长航行时间(天)。如无精确数据,应采用 30 天。

(2) 对设有匀化器,油泥焚烧炉或其他经认可的船上油泥控制装置的渔船,其最小残油(油泥)舱舱容应为:

V_1 = 1 m^3,对 400 总吨及以上但小于 4000 总吨的渔船;

或 2 m^3,对 4000 总吨及以上的渔船。

(3) 对用燃油舱装压载水的渔船,其最小残油(油泥)舱舱容(V_2)应按下列公式计算:

$$V_2 = V_1 + K_2 B \qquad m^3$$

式中:V_1——上述.1或.2所定残油(油泥)舱舱容,m^3;

K_2 = 0.01,对重燃油舱;或0.005,对柴油燃油舱;

B——也可用来装燃油的压载水舱舱容(t)。

.2 残油(油泥)可通过2.2.1.3所述的标准排放接头或其他任何认可的处理措施从残油(油泥)舱进行直接处理。残油(油泥)舱:

.2.1 应设置能从残油(油泥)舱抽吸的专用泵;和

.2.2 不得设置至舱底水系统、含油舱底水储存柜、舱顶或油水分离器的排放连接,但可设置通往含油舱底水储存柜或舱底水阱的泄水管并通过人工操作自闭阀和布置用于沉积水的后续视觉监控,或设置替代布置,但该布置应不直接连接舱底水管系。

.3 进出残油(油泥)舱的管系,除本章2.2.1.3所述的标准排放接头外,不得设有直接排向舷外的接头。

2.2.1.2 燃油舱保护

.1 本条适用于2010年8月1日及以后交船的合计燃油舱容积为600m^3及以上的所有渔船。

.2 就本条而言,应适用以下定义:

(1) "燃油"系指渔船所载并用其作推进和辅助机器燃料的任何油类。

(2) "载重线吃水(d_S)"系指在船中从型基线至对应于为该船勘划的夏季干舷吃水的水线的垂直距离,以m计。

(3) "空载吃水"系指对应于空载的船中型吃水,以m计。

(4) "部分载重线吃水(d_P)"系指空载吃水加上载重线吃水(d_S)与空载吃水之差的60%。部分载重线吃水(d_P)应以m计。

(5) "水线(d_B)"系指在船中从型基线至对应于深度D_S的30%的水线的垂直距离,以m计。

(6) "宽度(B_S)"系指渔船在最深载重线吃水(d_S)处或以下的最大型宽,以m计。

(7) "宽度(B_B)"系指渔船在水线(d_B)处或以下的最大型宽,以m计。

(8) "深度(D_S)"系指在船中量至舷侧上层甲板的型深,以m计。在应用时,"上层甲板"系指除尾尖舱舱壁以外的水密横舱壁所延伸到的最高层甲板。

(9) "长度(L)"系指从龙骨顶部量出的最小型深的85%处水线总长的96%,或者沿该水线从首柱前缘至舵杆中心的长度,取大者。对于设计成具有倾斜龙骨的渔船,计量本长度的水线应和设计水线平行。长度(L)应以m计。

(10) "宽度(B)"系指渔船的最大宽度,以m计。对金属船壳的渔船,在船中部量至两舷肋骨型线,对船壳为任何其他材料的渔船,在船中部量至两舷船壳的外表面。

(11) "燃油舱"系指载运燃油的舱室,但不包括在正常运营中不装载燃油的舱室,例如溢流柜。

(12) "小型燃油舱"系指单舱最大容积不超过30 m^3的燃油舱。

(13) "C"系指包括小型燃油舱在内的在燃油舱装满98%时渔船所载燃油的总体积,以m^3计。

(14) "燃油舱容"系指充装至98%时的舱室容积,以m^3计。

.3　本条的规定适用于除上款第(12)款所定义的小燃油舱以外的所有燃油舱,但条件是被除外的此类总舱容不得超过 600m³。

.4　燃油舱单舱舱容不得超过 2500m³。

.5　对于合计燃油舱容为 600m³ 及以上的渔船,燃油舱应位于底壳板型线以上,且任何一处都不小于下述规定的距离 h:

$h = B/20$m,或

$h = 2.0$m,取小者。

h 的最小值 = 0.76m

在舭部弯曲区域和舭部无明显弯曲的部位,燃油舱边界线应与船中部平底板线平行,如图 2.2.1.2.5 所示。

.6　对于合计燃油舱容为 600m³ 及以上但小于 5000m³ 的渔船,燃油舱应位于侧壳板型线的舷内侧,且任何一处距离都不小于下述规定的在垂直于侧壳板的任何横截面量得的距离 w,如图 2.2.1.2.7 所示:

$$w = 0.4 + 2.4C/20000 \quad \text{m}$$

w 的最小值 = 1.0m,但对于单舱舱容小于 500m³ 的燃油舱,w 的最小值为 0.76 m。

.7　对于合计燃油舱容为 5000m³ 及以上的所有渔船,燃油舱应位于侧壳板型线的舷内侧,且任何一处距离都不小于下述规定的在垂直于侧壳板的任何横截面量得的距离 w,如图 2.2.1.2.7 所示:

$w = 0.5 + C/20000$　　m,或者

$w = 2.0$m,取小者。

w 的最小值 = 1.0m

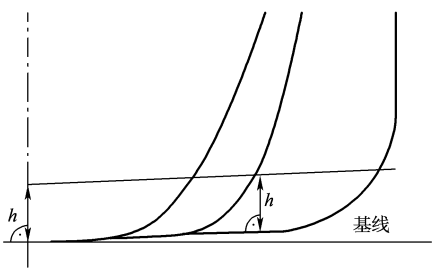


图 2.2.1.2.5　关于 2.2.1.2.5 的燃油舱边界线

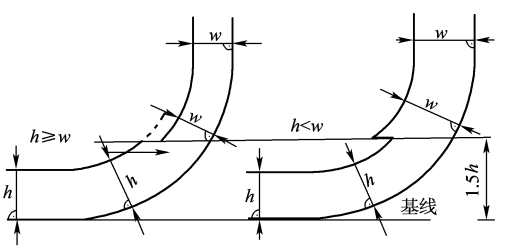


图 2.2.1.2.7　关于 2.2.1.2.6 和 2.2.1.2.7 的燃油舱边界线

.8　对位于距离船底小于 h(如 2.2.1.2.5 所定义)或距离船侧小于 w(如 2.2.1.2.6 和 2.2.1.2.7所定义)处的燃油泵管线,应在燃油舱内或紧靠燃油舱处装有阀门或类似的关闭装置。这些阀门应能够从一个由驾驶台和主机控制站随时可进入而不需穿过露天干舷甲板或上层建筑甲板的封闭处所进行操作。这些阀门应在遥控系统失灵时(失灵即回到关闭位置)关闭,并且在舱内装有燃油时,在海上任何时候都应保持关闭,除非在燃油输送作业期间可开启。

.9　燃油舱内的泵吸阱可以伸到由距离 h 定义的边界线下的双层底中,但条件是这种阱应尽实际可能小,且阱底至底壳板之间的距离不得小于 $0.5h$。

.10　作为 2.2.1.2.5 和 2.2.1.2.6 或 2.2.1.2.7 的代替,渔船应符合以下所规定的事故性燃油溢漏性能标准:

(1)　在发生碰撞或搁浅时防止燃油污染事故的水平应根据下述平均泄油量参数进行

评估:

当 $600m^3 \leqslant C < 5000m^3$ 时,$O_M < 0.0157 - 1.14 \times 10^{-6} C$

当 $C \geqslant 5000m^3$ 时,$O_M < 0.010$

其中,O_M——平均泄油量参数;

C——总燃油舱容。

(2) 在计算平均泄油量参数时,应适用以下一般性假定:

a. 应假定渔船为装载至部分载重线吃水 d_P 处,且无纵倾或横倾。

b. 所有的燃油舱应假定为装满其98%的舱容。

c. 燃油的名义密度(ρ_n)一般应取值为 $1000kg/m^3$。如果燃油的密度被专门限制到一个较低的值,则可采用该较低的值。

d. 就这些泄油量的计算而言,除非另有规定,每个燃油舱的渗透率应取0.99。

(3) 在组合泄油量参数时,应采用下列假定:

a. 船侧破损和舱底破损的平均泄油量应分别进行计算,然后组合成无量纲泄油量参数 O_M,如下:

$$O_M = (0.4O_{MS} + 0.6O_{MB})/C$$

式中:O_{MS}——船侧破损平均泄油量,m^3;

O_{MB}——船底破损平均泄油量,m^3;

C——总燃油舱容。

b. 对于船底破损,应分别进行0m和2.5m潮汐条件下的平均泄油量计算,然后按下式组合:

$$O_{MB} = 0.7O_{MB(0)} + 0.3O_{MB(2.5)}$$

式中:$O_{MB(0)}$——0m潮汐条件下的平均泄油量;

$O_{MB(2.5)}$——-2.5m潮汐条件下的平均泄油量,m^3。

(4) 船侧破损平均泄油量 O_{MS} 应按下式计算:

$$O_{MS} = C_3 \sum_i^n P_{s(i)} O_{s(i)} \quad m^3$$

式中:i——表示所考虑的每个燃油舱;

n——燃油舱的总数;

$P_{S(i)}$——按2.2.1.2.10(6)计算的因船侧破损而穿透燃油舱 i 的概率;

$O_{S(i)}$——因船侧破损燃油舱 i 的泄油量,m^3,假定等于燃油舱 i 在充装至98%舱容时的燃油总容积。

(5) 船底破损的平均泄油量应按每种潮汐条件按下式计算:

a.
$$O_{MB(0)} = \sum_i^n P_{B(i)} O_{B(i)} C_{DB(i)} \quad m^3$$

式中:i——表示所考虑的每个燃油舱;

n——燃油舱的总数;

$P_{B(i)}$——按2.2.1.2.10(7)计算的因船底破损穿透燃油舱 i 的概率;

$O_{B(i)}$——按本条第10.5.3款计算的燃油舱 i 的泄油量,m^3;

$C_{DB(i)}$——按2.2.1.2.10(5).d款所定义的留存油量计算系数。

b.
$$O_{MB(2.5)} = \sum_i^n P_{B(i)} O_{B(i)} C_{DB(i)} \quad m^3$$

式中:i、n、$P_{B(i)}$ 和 $C_{DB(i)}$——按以上第 a 项的定义;

$O_{B(i)}$——潮汐变化后燃油舱 i 的泄油量,m^3。

c. 每个燃油舱的泄油量 $O_{B(i)}$ 应根据压力平衡原则按照下列假定进行计算:

① 应假定渔船为搁浅且纵倾和横倾均为零,潮汐变化前的搁浅吃水等于部分载重线吃水 d_P。

② 破损后燃油油位的计算如下:

$$h_F = \{(d_P + t_c - Z_1)(\rho_S)\}/\rho_n$$

式中:h_F——Z_1 以上燃油液面的高度,m;

t_c——潮汐变化,m。潮汐的减少以负值表达;

Z_1——在基线以上燃油舱内最低点的高度,m;

ρ_S——海水密度,取 1025kg/m^3;

ρ_n——按 2.2.1.2.10(2).c 款定义的名义燃油密度。

③ 对于以船底板为界限的燃油舱,泄油量 $O_{B(i)}$ 应不小于下述公式的结果,但不大于舱容:

$$O_{B(i)} = H_W \cdot A$$

式中:当 $Y_B = 0$ 时,$H_W = 1.0$m

当 Y_B 大于 $B_B/5$ 或 11.5m 时,$H_W = B_B/5$ 且不大于 0.4m,取小者。

"H_W"自船中平底板线向上量取。在舭部弯曲处或舭部无明显弯曲的部位,H_W 自平行于船中平底的板线向上量取,如图 2.2.1.2.5 中距离"h"所示。

对于 Y_B 为舷外 $B_B/5$ 或 11.5m 时,取小者,H_W 用线性内插法求得。

Y_B——在燃油舱长度方向上 Y_B 的最小值,在任何给定的位置,Y_B 为在水线 d_B 处舷侧壳板与水线 d_B 处或以下燃油舱的横向距离。

A——燃油舱从舱底到 H_W 水平的最大水平投影面积。

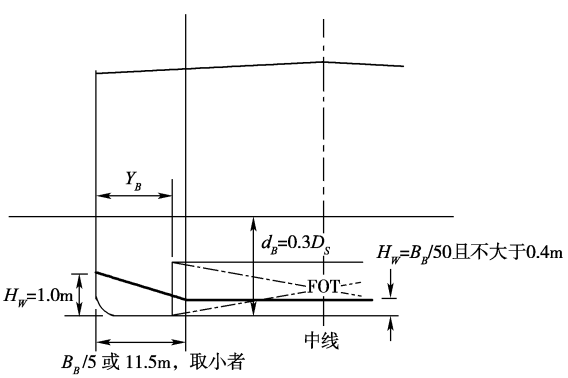


图 2.2.1.2.10 (5)c.③段中用于计算最小溢油量的尺寸

④ 在船底破损情况下,燃油舱泄出的一部分油可能被非载油的舱室留存。其效果可用各舱的 $C_{DB(i)}$ 系数来估算。$C_{DB(i)}$ 应取值如下:

对于以非载运油类舱室为下界限的燃油舱,$C_{DB(i)} = 0.6$;

其他,$C_{DB(i)} = 1$。

(6) 船侧破损致使一舱破损的概率 P_s 应计算如下:

a. $$P_S = P_{SL}P_{SV}P_{ST}$$

式中:$P_{SL} = 1 - P_{Sf} - P_{Sa}$,破损延伸至由 X_a 和 X_f 为界限的纵向区域的概率;

$P_{SV} = 1 - P_{Su} - P_{S1}$,破损延伸至由 Z_1 和 Z_u 为界限的垂直区域的概率;

$P_{ST} = 1 - P_{Sy}$,破损横向延伸超越由 y 定义的界限之外的概率。

b. P_{Sa}、P_{Sf}、P_{Su}和 P_{S1}应按2.2.1.2.10(6).c中给出的船侧破损概率表采用线性内插法得出,P_{Sy}应按2.2.1.2.10(6).c中给出的公式计算得出,其中:

P_{Sa}——损坏全部位于 X_a/L 位置后部的概率;

P_{Sf}——损坏全部位于 X_f/L 位置前部的概率;

P_{S1}——损坏全部在油舱下面的概率;

P_{Su}——损坏全部在油舱上面的概率;

P_{Sy}——损坏全部在油舱舷外的概率。

舱室界限 X_a、X_f、Z_1、Z_u 和 y 应按如下方式确定:

X_a——自船长 L 的最后端至所考虑舱室的最后一点的纵向距离,m;

X_f——自船长 L 的最后端至所考虑舱室的最前一点的纵向距离,m;

Z_1——自型基线至所考虑舱室的最低一点的垂直距离,m。如果 Z_1 大于 D_S,则 Z_1 应取值为 D_S;

Z_u——自型基线至所考虑舱室的最高一点的垂直距离,m。如果 Z_u 大于 D_S,则 Z_u 应取值为 D_S;

y——在所考虑舱室和船侧外板之间垂直于中心线量取的最小水平距离,m①。

在舭部弯曲区域,如果 h 小于B/10、3m或燃油舱的顶部,不必考虑基线以上的低于距离 h 的 y 值。

c. 船侧破损概率表

X_a/L	P_{Sa}	X_f/L	P_{Sf}	Z_l/D_S	P_{Sl}	Z_u/D_S	P_{Su}
0.00	0.000	0.00	0.967	0.00	0.000	0.00	0.968
0.05	0.023	0.05	0.917	0.05	0.000	0.05	0.952
0.10	0.068	0.10	0.867	0.10	0.001	0.10	0.931
0.15	0.117	0.15	0.817	0.15	0.003	0.15	0.905
0.20	0.167	0.20	0.767	0.20	0.007	0.20	0.873
0.25	0.217	0.25	0.717	0.25	0.013	0.25	0.836
0.30	0.267	0.30	0.667	0.30	0.021	0.30	0.789
0.35	0.317	0.35	0.617	0.35	0.034	0.35	0.733
0.40	0.367	0.40	0.567	0.40	0.055	0.40	0.670
0.45	0.417	0.45	0.517	0.45	0.085	0.45	0.599

① 对于对称的燃油舱布置,仅考虑渔船单侧的损坏,在这种情况下所有"y"值只从该侧量取。对于不对称的布置,参见由IMO以MEPC.122(52)号决议通过的《关于事故性溢油性能的解释性说明》。

续上表

X_a/L	P_{Sa}	X_f/L	P_{Sf}	Z_l/D_S	P_{Sl}	Z_u/D_S	P_{Su}
0.50	0.467	0.50	0.467	0.50	0.123	0.50	0.525
0.55	0.517	0.55	0.417	0.55	0.172	0.55	0.452
0.60	0.567	0.60	0.367	0.60	0.226	0.60	0.383
0.65	0.617	0.65	0.317	0.65	0.285	0.65	0.317
0.70	0.667	0.70	0.267	0.70	0.347	0.70	0.255
0.75	0.717	0.75	0.217	0.75	0.413	0.75	0.197
0.80	0.767	0.80	0.167	0.80	0.482	0.80	0.143
0.85	0.817	0.85	0.117	0.85	0.553	0.85	0.092
0.90	0.867	0.90	0.068	0.90	0.626	0.90	0.046
0.95	0.917	0.95	0.023	0.95	0.700	0.95	0.013
1.00	0.967	1.00	0.000	1.00	0.775	1.00	0.000

P_{Sy}应按如下计算:

当 $y/B_S \leqslant 0.05$ 时,$P_{Sy} = (24.96 - 199.6y/B_S)(y/B_S)$

当 $0.05 < y/B_S < 0.1$ 时,$P_{Sy} = 0.749 + \{5 - 44.4(y/B_S - 0.05)\}\{(y/B_S) - 0.05\}$

当 $y/B_S \geqslant 0.1$ 时,$P_{Sy} = 0.888 + 0.56(y/B_S - 0.1)$

P_{Sy}取值应不大于 1。

(7) 船底破损致使一舱损坏的概率 P_B 应按下式计算:

a. $$P_B = P_{BL}P_{BT}P_{BV}$$

式中:$P_{BL} = 1 - P_{Bf} - P_{Ba}$,损坏延伸至由 X_a 和 X_f 为界限的纵向区域的概率;

$P_{BT} = 1 - P_{Bp} - P_{Bs}$,损坏延伸至 Y_p 和 Y_S 为界限的横向区域的概率;

$P_{BV} = 1 - P_{Bz}$,损坏延伸至由 z 定义的界限之上的概率;

b. P_{Ba}、P_{Bf}、P_{Bp}和 P_{Bs}应从 2.2.1.2.10(7).c 款中给出的船底损坏概率表中采用线性内插法取得,P_{Bz}应通过第 2.2.1.2.10(7).c 款中给出的公式计算,其中:

P_{Ba}——损坏全部位于 X_a/L 位置后部的概率;

P_{Bf}——损坏全部位于 X_f/L 位置前部的概率;

P_{Bp}——损坏全部在燃油舱左舷的概率;

P_{Bs}——损坏全部在燃油舱右舷的概率;

P_{Bz}——损坏全部在燃油舱之下的概率。

舱室界限 X_a、X_f、Y_p、Y_s 和 z 应按如下方式确定:

X_a 和 X_f 按第 2.2.1.2.10(6).b 款的定义;

Y_p——自位于水线 d_B 处或下面的舱室的最左的一点至位于渔船中心线右舷 $B_B/2$ 垂直平面的横向距离;

Y_s——自位于水线 d_B 处或下面的舱室的最右的一点至位于渔船中心线右舷 $B_B/2$ 垂直平面的横向距离;

z——在舱室长度方向上 z 的最小值,如果在任何给定的纵向位置上,z 为该纵向位置船底板最低一点至该纵向位置舱室最低一点之间的垂直距离。

c. 船底损坏概率表

X_a/L	P_{Ba}	X_f/L	P_{Bf}	Y_p/B_B	P_{Bp}	Y_s/B_B	P_{Bs}
0.00	0.000	0.00	0.969	0.00	0.844	0.00	0.000
0.05	0.002	0.05	0.953	0.05	0.794	0.05	0.009
0.10	0.008	0.10	0.936	0.10	0.744	0.10	0.032
0.15	0.017	0.15	0.916	0.15	0.694	0.15	0.063
0.20	0.029	0.20	0.894	0.20	0.644	0.20	0.097
0.25	0.042	0.25	0.870	0.25	0.594	0.25	0.133
0.30	0.058	0.30	0.842	0.30	0.544	0.30	0.171
0.35	0.076	0.35	0.810	0.35	0.494	0.35	0.211
0.40	0.096	0.40	0.775	0.40	0.444	0.40	0.253
0.45	0.119	0.45	0.734	0.45	0.394	0.45	0.297
0.50	0.143	0.50	0.687	0.50	0.344	0.50	0.344
0.55	0.171	0.55	0.630	0.55	0.297	0.55	0.394
0.60	0.203	0.60	0.563	0.60	0.253	0.60	0.444
0.65	0.242	0.65	0.489	0.65	0.211	0.65	0.494
0.70	0.289	0.70	0.413	0.70	0.171	0.70	0.544
0.75	0.344	0.75	0.333	0.75	0.133	0.75	0.594
0.80	0.409	0.80	0.252	0.80	0.097	0.80	0.644
0.85	0.482	0.85	0.170	0.85	0.063	0.85	0.694
0.90	0.565	0.90	0.089	0.90	0.032	0.90	0.744
0.95	0.658	0.95	0.026	0.95	0.009	0.95	0.794
1.00	0.761	1.00	0.000	1.00	0.000	1.00	0.844

P_{Bz}应按如下计算：

当 $z/D_S \leqslant 0.1$ 时，$P_{Bz} = (14.5 - 67z/D_S)(z/D_S)$

当 $z/D_S > 0.1$ 时，$P_{Bz} = 0.78 + 1.1\{(z/D_S - 0.1)\}$

P_{Bz}的取值应不大于1。

(8) 就维修和检查而言，任何不以外壳板为边界的燃油舱，其位置与底壳板的距离均不得小于2.2.1.2.5所定义的 h 的最小值，且与侧壳板的距离均不得小于2.2.1.2.6或2.2.1.2.7中的适用最小 w 值。

.11 渔船拟根据本条要求进行设计和构造时，还应充分考虑到一般性的安全问题，包括边舱和双层底舱等处所的维护保养和检查的必要性。

2.2.1.3 标准排放接头

为了使接收设备的管路能与船上机舱舱底和残油(油泥)舱残余物的排放管路相连结，在这两条管路上均应装有符合下表的标准排放接头：

排放接头法兰的标准尺寸

项　　目	尺　　寸
外径	215mm
内径	按照管路的外径确定
螺栓节圆直径	183mm
法兰槽口	直径为22mm的孔6个等距分布在上述直径的螺栓节圆上,开槽口至法兰盘外沿。槽口宽22mm
法兰厚度	20mm
螺栓和螺母:数量、直径	6个,每个直径20mm,长度适当
注:法兰应设计为能接受最大内径不大于125mm的管路,以钢或其他同等材料制成,表面平整。这种法兰连同一个油密材料的垫圈,应能承受600kPa的工作压力。	

2.2.2　滤油设备

2.2.2.1　400总吨及以上但小于10000总吨的渔船,应装有符合本章2.2.2.5规定的滤油设备。任何可按本章2.2.3.2.2规定将留存在燃油舱内的压载水排入海中的渔船,应符合本章2.2.2.2的规定。

2.2.2.2　10000总吨及以上的渔船,应装有符合本章2.2.2.6规定的滤油设备。

2.2.2.3　小于400总吨的渔船尽可能设有将油类或油性混合物留存船上或按本章2.2.3.1.6要求将其排放的设备。

2.2.2.4　专门在特殊区域内航行作业的渔船如满足下列条件,国家渔业船舶检验机构可免除本章2.2.2.1和2.2.2.2的要求:

.1　渔船设有储存柜,其容积足够留存船上含油舱底水的总量;

.2　所有含油舱底水均留存船上,以便随后排入接收设备;

.3　确认在渔船停靠的足够数量的港口或装卸站设有足够的接收设备接收该含油舱底水;

.4　当需要持有《国际防止油污证书》时,应在证书中签署,说明该船系专门从事在特殊区域内的航行;和

.5　排放的数量、时间和港口记入《油类记录簿》第I部分内。

2.2.2.5　本章2.2.2.1所述的滤油设备应保证通过该设备排放入海的含油混合物的含油量不超过15ppm。这类设备应符合国际海事组织推荐的技术条件①并经认可。

2.2.2.6　本章2.2.2.2所述的滤油设备应符合2.2.2.5要求,并应装有报警装置,在不能保持2.2.2.5要求的标准时发出报警,且该设备还应装有当排出物的含油量超过15ppm时能保证自动停止油性混合物排放的装置。这类设备应符合国际海事组织推荐的技术条件并经认可。

2.2.3　操作性排油的控制

2.2.3.1　排油的控制

2.2.3.1.1　除另有明文规定外,禁止渔船将任何油类或油性混合物排放入海:

① 参见由国际海事组织以A.393(X)大会决议通过的《油水分离设备和油分计国际性能和试验技术条件建议案》或由海上环境保护委员会以MEPC.60(33)决议通过的《船舶机器处所舱底水防污染设备指南和技术条件》或由海上环境保护委员会以MEPC.205(62)决议通过的《2011年用以升级符合MEPC.60(33)决议规定的滤油设备的附加设备指南和技术要求或MEPC.107(49)决议通过的《修订的船舶机器处所舱底水防污染设备指南和技术条件》或由海上环境保护委员会以后修订的相关技术条件。

A. 特殊区域以外的排放

2.2.3.1.2 除非符合下列条件,400总吨及以上的渔船禁止将油类或油性混合物排放入海:

(1) 渔船正在航行途中;

(2) 油性混合物经本章2.2.2要求的滤油设备加工处理;

(3) 未经稀释的排出物含油量不超过15ppm;

(4) 油性混合物不是来自于油船的货泵舱的舱底。

B. 特殊区域以内的排放

2.2.3.1.3 除非符合下列条件,400总吨及以上的渔船禁止将油类或油性混合物排放入海:

(1) 渔船正在航行途中;

(2) 油性混合物经本章2.2.2.6要求的滤油设备加工处理;

(3) 未经稀释的排出物含油量不超过15ppm;

(4) 油性混合物不是来自于油船的货泵舱的舱底。

2.2.3.1.4 就南极区域而言,任何渔船禁止将任何油类或油性混合物排放入海。

2.2.3.1.5 本条中的任何规定,并不禁止仅有部分航程在特殊区域内的渔船在特殊区域以外按本条的规定进行排放。

C. 对南极区域以外任何区域内小于400总吨渔船的要求

2.2.3.1.6 在小于400总吨的渔船上,应按照下列规定将油类和油性混合物留存在船上以便随后排放至接收设备或排放入海:

(1) 渔船正在航行途中;

(2) 经认可的设备正在运转以保证未经稀释的排出物含油量不超过15ppm;

(3) 油性混合物不是来自于油船的货泵舱的舱底。

D. 一般要求

2.2.3.1.7 凡在紧邻渔船或其迹流的水面上或水面下,发现有明显的油迹时,在合理可行的范围内,MARPOL 73/78缔约国政府有权对有无违反本条规定的有关事实立即进行调查。这种调查特别应包括风况和海况、该船的航迹和航速、附近的这种明显油迹的其他可能来源,以及任何有关的排油记录。

2.2.3.1.8 任何含有在数量或浓度上会危害海洋环境的化学品或其他物质,或是借以违避本条所列排放条件的化学品或其他物质,均不得排放入海。

2.2.3.1.9 按照本条的规定不能排放入海的残油(油泥),应留存在船上或排入接收设备。

2.2.3.2 油类与压载水的分隔和艏尖舱内载油

.1 除本条.2规定者外,在1979年12月31日以后交船的4000总吨及以上的渔船,不得在任何燃油舱内装载压载水。

.2 如有需要载有大量燃油,致使必须在燃油舱中装载不清洁的压载水时,这种压载水应排入接收设备;或使用本章2.2.2.2规定的设备,按本章2.2.3.1规定排放入海,并将这一情况记入《油类记录簿》。

.3 在1982年1月1日以后订立建造合同,或无建造合同时,在1982年7月1日以后安放龙骨或处于类似建造阶段的400总吨及以上的渔船,其艏尖舱内或防撞舱壁之前的舱内不得装载油类。

.4 对于本条.1和.3规定以外的所有渔船,在合理和可行的范围内,应尽量符合上述规定。

第3节 400总吨以下远洋渔船的防油污补充规定

2.3.1 防油污设备

如果400总吨以下的远洋渔船需要排放机舱含油污水时,则应装设经认可的排出物含油量小于15ppm的滤油设备,并应设有处理残油(油泥)的设备,包括有足够容量的残油(油泥)舱及标准排放接头等。

2.3.2 免设防油污设备的条件

如果渔船符合下述所有条件,可以免除本章2.3.1中规定的滤油设备:

.1 设有适用于该船的足够容量的机舱舱底含油污水的储存柜,其容积应不小于按下列公式计算值:

$$V = 15Tq \qquad m^3$$

式中:V——机舱舱底含油污水贮存柜容积,m^3,且实取的V值应不小于$48q$;也不必大于$320q$;

T——含油污水留存船上的时间,h,根据渔船实际使用情况确定;

q——假定每小时产生的舱底水量,m^3/h;

计算时:

$q = 4.6 \times 10^{-5} GT$,适用于艉管轴承为水润滑;

$q = 2.8 \times 10^{-5} GT$,适用于艉管轴承为油润滑;

GT——渔船总吨位。

.2 应设有对贮存柜进行清洗和将其中的残油(油泥)或含油污水排入接收设备的适当设施;

.3 免除设置防油污设备的条件,应在防止油污证书所附"结构与设备记录"免除栏中予以载明。

第3章　防止渔船生活污水污染

第1节　一般规定

3.1.1　定义

就本章而言：

3.1.1.1　生活污水系指：

.1　任何型式的厕所、小便池的排出物和其他废弃物；

.2　医务室(药房、病房等)的面盆、洗澡盆和这些处所排水孔的排出物；

.3　装有活的动物的处所的排出物；或

.4　混有上述排出物的其他废水。

3.1.1.2　集污舱：系指用于收集和储存生活污水的舱柜。

3.1.1.3　最近陆地，距“最近陆地”一词，系指距该领土按国际法据以划定其领海的基线，但下述情况除外：就73/78防污公约而言，在澳大利亚东北海面距最近陆地，系指距澳大利亚海岸下述各点的连线：

自南纬11°00′东经142°08′的一点起，至南纬10°35′东经141°55′的一点，

然后至南纬10°00′东经142°00′的一点，然后至南纬09°10′东经143°52′的一点，

然后至南纬09°00′东经144°30′的一点，然后至南纬10°41′东经145°00′的一点，

然后至南纬13°00′东经145°00′的一点，然后至南纬15°00′东经146°00′的一点，

然后至南纬17°30′东经147°00′的一点，然后至南纬21°00′东经152°55′的一点，

然后至南纬24°30′东经154°00′的一点，然后至澳大利亚海岸南纬24°42′东经153°15′的一点所划的一条连线。

3.1.1.4　国际航行：系指从适用于MARPOL 73/78公约的一个国家驶往该国家之外的港口的航行，反之亦然。

3.1.1.5　人员：系指包括船员和乘客的船上人员。

3.1.1.6　周年日：系指对应于《国际防止生活污水污染证书》的到期之日的每年的该月和该日。

3.1.2　适用范围

3.1.2.1　本章的规定适用于400总吨及以上和小于400总吨但经核定许可载运15人以上的所有渔船。

3.1.3　例外

3.1.3.1　本章3.2.3不适用于下述情况：

.1　从船上排放生活污水，系为保障渔船及船上人员安全或救护海上人命所必需者；或

.2　由于渔船或其设备受损而排放生活污水，如果在发生损坏以前和以后已采取了一切合理的预防措施来防止排放或使排放减至最低限度。

3.1.4　检验和发证

凡符合3.1.2要求的每艘渔船,应按照本规则第二篇进行检验和签发证书。

第2节　设备和排放控制

3.2.1　生活污水系统

3.2.1.1　按本章3.1.2规定,凡要求符合本章规定的每艘渔船,应配备下列生活污水系统之一:

.1　经认可的生活污水处理装置,该装置应符合国际海事组织制订的标准和试验方法①;

.2　经认可的生活污水粉碎和消毒系统,该系统应设有设施,以便当渔船距最近陆地小于3n mile时暂时储存生活污水;或

.3　集污舱,其容量参照该船营运情况、船上人数以及其他的相关因素,能集存全部生活污水。集污舱的构造应设有指示其集存数量的目视装置。

3.2.2　标准排放接头

3.2.2.1　为了使接收设备的管路能与船上的排放管路相连结,两条管路均应装有符合下表的标准排放接头:

排放接头法兰的标准尺寸

项　　目	尺　　寸
外径	210mm
内径	按照管子的外径
螺栓圈直径	170mm
法兰槽口	直径18mm的孔4个等距分布在上述直径的螺栓圈上,开槽口至法兰外沿。槽口宽18mm
法兰厚度	16mm
螺栓和螺帽:数量,直径	4个,每个直径16mm,长度适当
法兰应设计为能接受最大内径不大于100mm的管子,以钢或其他同等材料制成。表面平整,连同一个适当的垫圈,应能承受600kPa的工作压力。	

3.2.2.2　对于型深为5m和小于5m的渔船,排放接头的内径可为38mm。

3.2.2.3　所有符合3.1.2要求的渔船无论其是否安装了生活污水处理装置或集污舱,都应配备向港口生活污水处理设备排放生活污水的管路和符合3.2.2.1要求的标准接头。

3.2.3　生活污水的排放

3.2.3.1　除本章3.2.1的规定外,渔船禁止将生活污水排放入海,但下列情况除外:

.1　渔船在距最近陆地3n mile外,使用按照本章3.2.1.1.2规定经认可的设备,排放已经粉碎和消毒的生活污水,或在距最近陆地12n mile以外排放未经粉碎和消毒的生活污水。

① 参照由国际海事组织以MEPC.2(VI)决议通过的《关于生活污水处理装置的国际排放标准和性能试验指南的建议案》。对现有渔船,可以符合国家标准《船用生活污水处理系统技术条件》。对于2010年1月1日及以后安装上船的生活污水处理装置,应参见IMO以MEPC.159(55)决议通过的《经修订的生活污水处理装置排放标准和性能试验实施导则》,对2016年1月1日及以后安装到船上的生活污水处理装置,应参见MEPC.227(64)决议"2012年生活污水处理装置排放标准和性能试验导则"。

但在任何情况下,不得将集污舱中储存的生活污水,或来自装有活体动物处所的生活污水顷刻排光,而应在渔船以不小于4kn的船速在途中航行时,以中等速率排放;排放率应根据IMO组织制定的标准①予以批准;或。

.2 经认可的生活污水处理装置,正在运转,该装置符合本章3.2.1.1.1所述的操作要求,并且

(1) 该设备的试验结果已写入该船的国际防止生活污水污染证书;并且

(2) 另外,排出的这种废液,在其周围的水中不应产生可见的漂浮固体,也不应使水变色。

① 参见由IMO海上环境保护委员会MEPC.157(55)决议通过的《船上未经处理的生活污水排放率标准建议案》。

第4章 防止渔船垃圾污染

4.1 定义

就本章而言:

4.1.1 动物尸体:系指任何作为货物被渔船载运并在航行中死亡或被实施安乐死的动物尸体。

4.1.2 货物残留物:系指本公约其他附则未规定的、货物装卸后在甲板上或舱内留下的任何货物残余,包括装卸过量或溢出物,不管其是在潮湿还是干燥的状态下,或是夹杂在洗涤水中,但不包括清洗后甲板上残留的货物粉尘或渔船外表面的灰尘。

4.1.3 食用油:系指任何用于或准备用于食物烹制或烹调的可食用油品或动物油脂,但不包括使用这些油进行烹制的食物本身。

4.1.4 生活废弃物:系指其他附则未规定的、在船上起居处所产生的所有类型的废弃物。生活废弃物不包括灰水。

4.1.5 在航:系指渔船正在海上进行一段或多段航行,包括偏离最短的直线航程,这种偏航将尽实际可能出于航行目的,以使排放尽量合理有效地扩散至大片海域。

4.1.6 渔具:系指任何以捕捉、控制以便随后捕捉或收获海洋或淡水生物为目的而布设于水面、水中或海底的实物设备或其任何部分或部件组合。

4.1.7 固定或浮动平台:系指在海上从事海底矿物的勘探、开采或相关近海加工的固定或浮动的结构。

4.1.8 食品废弃物:系指船上产生的任何变质或未变质的食料,包括水果、蔬菜、奶制品、家禽、肉类产品和食物残渣。

4.1.9 垃圾:系指产生于渔船正常营运期间并需要连续或定期处理的各种食品废弃物、生活废弃物、操作废弃物、所有的塑料、货物残留物、焚烧炉灰、食用油、渔具和动物尸体,但本公约其他附则中所界定的或列出的物质除外。垃圾不包括因航行过程中的捕鱼活动和为把包括贝类在内的鱼产品安置在水产品养殖设施内以及把捕获的包括贝类在内的鱼产品从此类设施转到岸上加工的运输过程中产生的鲜鱼及其各部分。

4.1.10 焚烧炉灰:系指用于垃圾焚烧的船用焚烧炉所产生的灰和渣。

4.1.11 最近陆地:"距最近陆地"一词系指距该领土按国际法划定的其领海的基线,只是,对于本附则而言,在澳大利亚东北海岸的"距最近陆地"系指距澳大利亚海岸线下述各点的连线:

自南纬11°00′,东经142°08′的一点起至南纬10°35′,东经141°55′的一点,

再至南纬10°00′,东经142°00′的一点,

再至南纬09°10′,东经143°52′的一点,

再至南纬09°00′,东经144°30′的一点,

再至南纬10°41′,东经145°00′的一点,

再至南纬13°00′,东经145°00′的一点,

再至南纬15°00′,东经146°00′的一点,

再至南纬17°30′,东经147°00′的一点,

再至南纬21°00′,东经152°55′的一点,

再至南纬24°30′,东经154°00′的一点,

最后至澳大利亚海岸南纬24°42′,东经153°15′的一点。

4.1.12　操作废弃物:系指其他附则未规定的、渔船正常保养或操作期间在船上收集的或是用以储存和装卸货物的所有固体废弃物(包括泥浆)。操作废弃物也包括货舱洗舱水和外部清洗水中所含的清洗剂和添加剂。考虑到本组织制定的导则,操作废弃物不包括灰水、舱底水或渔船操作所必需的其他类似排放物。

4.1.13　塑料:系指以一个或多个高分子质量聚合物为基本成分的固体材质,这种材质通过聚合物制造成型或加热和(或)加压制作成成品。塑料的材质特性从脆硬易碎到柔软有弹性。就本附则而言,"所有塑料"系指所有含有或包括任何形式塑料的垃圾,其中包括合成缆绳、合成纤维渔网、塑料垃圾袋和塑料制品的焚烧炉灰。

4.1.14　特殊区域:系指某一海域,在该海域中,由于其海洋地理和生态条件以及其运输的特殊性等公认的技术原因,需要采取特殊的强制办法以防止垃圾污染海洋。

就本附则而言,特殊区域指地中海区域、波罗的海区域、黑海区域、红海区域、海湾区域、北海区域、南极区域和大加勒比海区域,其界限如下:

.1　地中海区域系指地中海本身,包括其中的各个海湾和海区在内,与黑海以北纬41°为界,西至直布罗陀海峡,以西经5°36′为界。

.2　波罗的海区域系指波罗的海本身以及波的尼亚湾、芬兰湾和波罗的海入口,以斯卡格拉克海峡中斯卡晏角处的北纬57°44.8′为界。

.3　黑海区域系指黑海本身,与地中海以北纬41°为界。

.4　红海区域系指红海本身,包括苏伊士湾和亚喀巴海湾,南以拉斯西尼(北纬12°28.5′,东经43°19.6′)和胡森穆拉得(北纬12°40.4′,东经43°30.2′)之间的恒向线为界。

.5　海湾区域系指位于拉斯尔哈得(北纬22°30′,东经59°48′)和拉斯阿尔法斯特(北纬25°04′,东经61°25′)之间的恒向线西北的海域。

.6　北海区域系指北海本身,包括下列界线之内的海域:

.1　北纬62°以南和西经4°以东的北海海域;

.2　斯卡格拉克海峡,南至斯卡晏角以东北纬57°44.8′处;以及

.3　英吉利海峡以及其西经5°以东和北纬48°30′以北的入口处。

.7　南极区域系指南纬60°以南的海域。

.8　大加勒比海区域系指墨西哥湾和加勒比海本身,包括其中的海湾和海区以及由以下边界组成的大西洋的一部分:在北纬30°自佛罗里达向东至西经77°30′,然后连一条恒向线至北纬20°与西经59° 的交叉点,然后再连一条恒向线至北纬7°20′与西经50°的交叉点,然后再连一条恒向线沿西南方向至法属圭亚那的东部边界。

4.2　适用范围

除另有明文规定外,本章适用于所有渔船。

4.3　禁止排放垃圾入海的一般规定

4.3.1　除本章4.4、4.5和4.6另有规定外,禁止排放任何垃圾入海。

4.3.2　除本章4.6另有规定外,禁止排放任何塑料入海,包括但不限于合成绳、合成纤维渔网、塑料垃圾袋和塑料制品的焚烧炉灰。

4.3.3 除本章4.6另有规定外,禁止排放食用油入海。

4.4 在特殊区域之外排放垃圾

4.4.1 仅当渔船处于在航状态且尽可能远离最近陆地时,方允许在特殊区域之外向海洋排放以下垃圾,但无论如何须:

.1 在距最近陆地不少于3n mile处排放业经粉碎机或研磨机处理后的食品废弃物。这种经粉碎或研磨后的食品废弃物须能通过筛眼不大于25mm的粗筛。

.2 未经上述第.1项处理过的食品废弃物,在距最近陆地不少于12n mile处排放。

.3 对于无法以常用卸载方法回收的货物残留物,在距最近陆地不少于12n mile的地方排放。这些货物残留物不得含有任何被列为有害海洋环境的物质。

.4 对于动物尸体,其排放须尽可能远离最近陆地。

4.4.2 货舱、甲板和外表面清洗水中含有的清洁剂或添加剂可以排放入海,但是,这些物质不得危害海洋环境。

4.4.3 当垃圾中掺入其他禁止排放或有不同排放要求的物质,或是被此种物质污染时,须适用更为严格的要求。

4.5 特殊区域内的垃圾排放

4.5.1 仅当渔船处于在航状态并遵守以下规定时,方允许在特殊区域内向海洋排放以下垃圾:

.1 排放食品废弃物入海须尽可能远离最近陆地,但距最近陆地或最近冰架须不少于12n mile。该食品废弃物须业经粉碎或研磨处理且须能通过筛眼不大于25mm的粗筛。食品废弃物须未受任何其他类型的垃圾污染。除非已经过无菌处理,否则禁止在南极区域排放包括禽类和禽类部位在内的外来鸟类产品。

.2 对于无法以常用卸载方法回收的货物残留物,须在满足下列所有条件后方可排放:

.2.1 货舱洗舱水中包含的货物残留物、清洗剂或添加剂不包含任何被列为对海洋环境有害的物质;

.2.2 出发港和下一目的港都在特殊区域内,且渔船在这些港口间航行时不会驶出特殊区域;

.2.3 这些港口没有足够的接收设施;和

.2.4 当满足本篇4.5.1.2.1、4.5.1.2.2和4.5.1.2.3的条件时,排放包含残留物的货舱洗舱水须尽可能远离最近陆地或最近冰架,且距最近陆地或最近冰架不少于12n mile。

4.5.2 只有在对海洋环境无害的情况下,甲板和渔船外部表面清洗水中含有的清洁剂或添加剂才可以排放入海。

4.5.3 当垃圾中掺入其他禁止排放或有不同排放要求的物质,或是被此种物质污染时,须适用更为严格的要求。

4.6 例外

4.6.1 本章4.3、4.4、4.5和4.6条不适用于:

.1 保障渔船和船上财产安全或挽救海上人命所必需的渔船垃圾排放;或

.2 由于渔船或其设备损坏而导致的垃圾意外灭失,且在损坏发生前后已采取了一切合理的预防措施来防止意外灭失或使其降至最低限度;或

.3　渔具意外灭失,且已采取了一切合理的预防措施来防止这种灭失;或

.4　为保护海洋环境或保护渔船或其船员安全而从船上抛弃渔具。

4.6.2　在航的例外:

.1　如果船上留存的食品废弃物明显会立刻危害船上人员的健康,则4.4和4.5关于在航的规定须不适用于这些食品废弃物的排放。

4.7　公告牌、垃圾管理计划和垃圾记录

4.7.1　总长在12m及以上的渔船,均须张贴公告牌,根据具体情况告知船员和乘客本章4.3、4.4、和4.5条的排放要求。

公告牌须使用船员的工作语言。

4.7.2　100总吨及以上的渔船,经核准载运15人或以上的渔船,须配备垃圾管理计划,且船员均须执行。该管理计划须提供书面的有关垃圾减少、收集、存储、加工和处理,包括船上设施使用的程序。该计划还须指定一名或多名人员负责执行垃圾管理计划。该计划须使用船员的工作语言。

4.7.3　400总吨及以上的渔船和经核准载运15人或以上的渔船,均须配备《垃圾记录簿》。

第 5 章 防止渔船造成空气污染

第 1 节 一 般 规 定

5.1.1 适用范围

除另有明文规定外,本章的规定应适用于所有渔船。

5.1.2 定义

就本章而言:

5.1.2.1 类似建造阶段:系指在此阶段:

.1 可以辨认出某一具体渔船建造开始;和

.2 该船业已开始的装配量至少为 50t,或为全部结构材料估算重量的 1%,取较小者。

5.1.2.2 周年日期:系指与《国际防止空气污染证书》期满之日对应的每年的该月该日。

5.1.2.3 辅助控制装置:系指船用柴油机上安装的用于保护柴油机和/或其辅助设备不受可导致其损坏或故障的操作条件的影响或有助于柴油机起动的系统、功能或控制策略。辅助控制装置也可以是业已证明为非抑制装置的策略或措施。

5.1.2.4 连续进料:系指当焚烧炉在正常操作条件下,燃烧室工作温度在 850℃和 1200℃之间时,无需人工辅助将废物送入燃烧室的过程。

5.1.2.5 抑制装置:系指为激活、调整、推迟或阻碍激活排放控制系统的任何部件或功能而对操作参数(如:发动机速度、温度、进气压力或任何其他参数)进行测量、检测或响应的装置,从而在正常操作遇到的工况下降低排放控制系统的有效性,但在适用的排放发证试验程序中大量使用该装置者除外。

5.1.2.6 排放:系指从渔船上向大气或海洋释放受本章控制的任何物质。

5.1.2.7 排放控制区:系指要求对渔船排放采取特殊强制措施以防止、减少和控制 NO_x 或 SO_x 和颗粒物质或所有 3 种排放类型造成大气污染以及随之对人类健康和环境造成不利影响的区域。

5.1.2.8 燃油:系指为了渔船推进或运转而交付船上的用于燃烧的任何燃料,包括蒸馏燃油和残余燃油。

5.1.2.9 总吨位:系指按 1969 年国际船舶吨位丈量公约或任何后续公约的附则 I 所述的吨位丈量规定计算的总吨位。

5.1.2.10 装置:系指与本章有关的在船上安装的系统、设备、包括手提式灭火器、绝缘体或其他材料,但不包括对以前安装的系统、设备、绝缘体或其他材料的修理或重新充注、或者对手提灭火器的重新充注。

5.1.2.11 安装:系指安装或拟安装上船的船用柴油机,包括可移动式辅助船用柴油机,只要其加油、冷却或排气系统是渔船的组成部分。加油系统只有在永久附于船上时才可视为渔船的组成部分。该定义包括用于补充或增强渔船已装动力容量并拟成为渔船组成部分的船用柴油机。

5.1.2.12 不合理排放控制策略:系指当渔船在正常使用条件下营运时将排放控制系统的有效性降至低于适用的排放试验程序所预期的水平的任何策略或措施。

5.1.2.13　船用柴油机:系指本章适用的以液体或双燃料运行的任何往复式内燃机,包括增压/复式系统(如适用)。

5.1.2.14　NO_x 技术规则:系指经国际海事组织修正的1997年MARPOL缔约国大会决议2通过的船用柴油机氮氧化物排放控制技术规则,但这些修正案应按照本公约第16条的规定予以通过并生效。

5.1.2.15　消耗臭氧物质:系指在应用或解释本章时有效的1987年消耗臭氧层物质蒙特利尔议定书第1(4)条中定义的并在该议定书附件A、B、C或E中所列的受控制物质。

在船上可能有的消耗臭氧物质包括但不限于下列各项:

Halon1211　溴氯二氟甲烷

Halon1301　溴三氟甲烷

Halon2402　1,2-二溴化物-1,1,2,2-四氟乙烷(亦称作Halon11 $4B_2$)

CFC-11　三氯氟甲烷

CFC-12　二氯二氟甲烷

CFC-113　1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷

CFC-114　1,2-二氯-1,1,2,2-四氟乙烷

CFC-115　氯五氟乙烷

5.1.2.16　船上焚烧:系指将渔船正常作业时产生的废物或其他物质在船上进行焚烧。

5.1.2.17　船上焚烧炉:系指以焚烧为主要目的而设计的船上设备。

5.1.2.18　建造的渔船:系指龙骨已安放或处于类似建造阶段的渔船。

5.1.2.19　残油:系指来自燃油或润滑油分离器的油泥,主机或副机的废弃润滑油,或舱底水分离器、油过滤装置或滴油盘的废油。

5.1.3　例外和免除

5.1.3.1　本章的规定应不适用于下述情况:

.1　任何为保障渔船安全或救护海上人命所必需的排放;或

.2　任何因渔船或其设备遭到损坏的排放:

(1)　但须在发生损坏或发现排放后,为防止排放或使排放减至最低限度,已采取了一切合理的预防措施;和

(2)　但是,如果船东或船长是故意造成损坏,或轻率行事而又知道可能会招致损坏,则不在此例。

5.1.4　等效

5.1.4.1　经国家渔业船舶检验机构同意,允许在船上安装具有同等效能的任何装置、材料、设备或器械,或允许使用其他程序、替代燃油或符合方法,以代替本章所要求的装置、材料、设备或器械或程序、替代燃油或符合方法,包括本章所述的任何标准,对减排方面所要求者至少同等有效。

第2节　渔船排放控制要求

5.2.1　消耗臭氧物质

5.2.1.1　本条不适用于无制冷剂充注接头的永久密封设备或无含有消耗臭氧物质的可拆卸部件

的永久密封设备。

5.2.1.2 除本章 5.1.3.1 外,禁止消耗臭氧物质的任何故意排放。故意排放包括在系统或设备的维护、检修、修理或处置过程中发生的排放,但故意排放不包括与消耗臭氧物质的回收或再循环相关的微量释放。

5.2.1.3.1 在下列情况下,应禁止使用含消耗臭氧物质(氢化氯氟烃除外)的装置:

(1) 在 2005 年 5 月 19 日或以后建造的渔船;或

(2) 对于 2005 年 5 月 19 日以前建造的渔船,设备合同交付船上的日期为 2005 年 5 月 19 日或以后,或者无合同交付日期,实际设备交付船上的日期为 2005 年 5 月 19 日或以后。

5.2.1.3.2 在下列情况下,应禁止使用含氢化氯氟烃的装置:

(1) 在 2020 年 1 月 1 日或以后建造的渔船;或

(2) 对于 2020 年 1 月 1 日以前建造的渔船,设备合同交付船上的日期为 2020 年 1 月 1 日或以后,或者无合同交付日期,实际设备交付船上的日期为 2020 年 1 月 1 日或以后。

5.2.1.4 本条所述的物质以及设备中含有的此类物质,当其从船上卸下时,应送到合适的接收设备中。

5.2.1.5 签发了《国际防止空气污染证书》的每艘渔船应保存一份含消耗臭氧物质的设备清单。

5.2.2 氮氧化物(NO_x)

5.2.2.1 适用范围

.1 每台安装船上的输出功率超过 130 kW 的船用柴油机;和

.2 每台 2000 年 1 月 1 日或以后经重大改装的、输出功率超过 130 kW 的船用柴油机。

5.2.2.2 重大改装

5.2.2.2.1 就本条而言,"重大改装"系指 2000 年 1 月 1 日或以后对尚未按 5.2.2.3、5.2.2.4 或 5.2.2.5.1.1 所述标准核准的船用柴油机的改变,即:

.1 柴油机由其他船用柴油机代替或新增安装柴油机,或

.2 对柴油机进行了经修订的《2008 年 NO_x 技术规则》中定义的任何实质性改变,或

.3 与柴油机初始证书上的最大持续额定功率相比,柴油机的最大持续额定功率增加超过 10%。

5.2.2.2.2 如重大改装涉及船用柴油机被非完全相同的柴油机替代,或涉及新增安装柴油机,则在替代或新增柴油机时执行的本条标准应适用。仅对替代柴油机而言,如在 2016 年 1 月 1 日或以后其不能符合 5.2.2.5.1.1 所述标准(III 级),则该替代柴油机应符合 5.2.2.4 所述标准(II 级)。

5.2.2.2.3 5.2.2.2.1.2 或 5.2.2.2.1.3 所述的船用柴油机应符合下列标准:

.1 对于 2000 年 1 月 1 日以前建造的渔船,本条 3 所述标准应适用;和

.2 对于 2000 年 1 月 1 日或以后建造的渔船,其建造时的有效标准应适用。

5.2.2.3 I 级

对 2000 年 1 月 1 日或以后至 2011 年 1 月 1 日以前建造的船上安装的船用柴油机,除非其 NO_x 排放量(按 NO_2 总加权排放量计算)在下列极限值内,其中 n 为发动机额定转速(每分钟曲轴转速),否则应禁止使用:

.1 17.0 g/kWh,当 n 小于 130 r/min;

.2 $45n^{-0.2}$ g/kWh,当 n 等于或大于 130 r/min,但小于 2000 r/min;

.3　9.8 g/kWh,当 n 等于或大于 2000 r/min。

5.2.2.4　II 级

对 2011 年 1 月 1 日或以后建造的船上安装的船用柴油机,除非其 NO_x 排放量(按 NO_2 总加权排放量计算)在下列极限值内,其中 n 为发动机额定转速(每分钟曲轴转速),否则应禁止使用:

.1　14.4 g/kWh,当 n 小于 130 r/min;

.2　$44n^{-0.23}$ g/kWh,当 n 等于或大于 130 r/min,但小于 2000 r/min;

.3　7.7 g/kWh,当 n 等于或大于 2000 r/min。

5.2.2.5　III 级

5.2.2.5.1　本章 5.1.3 适用的同时,对 2016 年 1 月 1 日或以后建造的船上安装的柴油机:

.1　除非该柴油机 NO_x 排放量(按 NO_2 总加权排放量计算)在下列极限值内,其中 n 为发动机额定转速(每分钟曲轴转速),否则应禁止使用:

.a　3.4 g/kWh,当 n 小于 130 r/min;

.b　$9n^{-0.2}$ g/kWh,当 n 等于或大于 130 r/min,但小于 2000 r/min;和

.c　2.0 g/kWh,当 n 等于或大于 2000 r/min;

.2　当渔船在 5.2.2.6 指定的排放控制区内航行时,应符合 5.2.2.5.1.1 所述标准;

.3　当渔船在 5.2.2.6 指定的排放控制区外航行时,应符合 5.2.2.4 所述标准。

5.2.2.5.2　根据 5.2.2.10 所述评审,5.2.2.5.1.1 所述标准不应适用于:

.1　船长 L 小于 24m、经特殊设计并仅用于娱乐目的的船上安装的船用柴油机。

5.2.2.6　排放控制区

就本条而言,排放控制区应为 IMO 根据本章附录 III 所述衡准和程序指定的任何海域,包括任何港口区域。

5.2.2.7　2000 年 1 月 1 日以前建造的渔船上安装的船用柴油机

5.2.2.7.1　尽管有本篇 5.2.2.1.1 的规定,在 1990 年 1 月 1 日或以后但在 2000 年 1 月 1 日以前建造的渔船上安装的、输出功率超过 5000 kW 且每缸排量在 90 升或以上的船用柴油机应符合 5.2.2.7.4所述的排放极限值,但该柴油机应经认可。

5.2.2.7.2　上述 5.2.2.7.1 应不迟于自该段所述的通知交存之后 12 个月或以后进行的首次换证检验时适用。如应安装认可方法的该船船东能够证明,则应在该船购得该认可方法后的下一个年度检验前在船上安装该认可方法。

5.2.2.7.3　对于装有输出功率超过 5000 kW、每缸排量在 90 升或以上的船用柴油机并在 1990 年 1 月 1 日或以后但在 2000 年 1 月 1 日以前建造的渔船,其《国际防止空气污染证书》应表明,对于 5.2.2.7.1适用的船用柴油机已认可或已核准,或按本条 5.2.2.7.2 所述,该认可方法尚不存在或尚未购得。

5.2.2.7.4　上述 5.2.2.7.1 所述的船用柴油机,除非其 NO_x 排放量(按 NO_2 总加权排放量计算)在下列极限值内,其中 n 为发动机额定转速(每分钟曲轴转速),否则应禁止使用:

.1　17.0 g/kWh,当 n 小于 130 r/min;

.2　$45n^{-0.2}$ g/kWh,当 n 等于或大于 130 r/min,但小于 2000 r/min;和

.3　9.8 g/kWh,当 n 等于或大于 2000 r/min。

5.2.2.7.5　应按经修订的《2008 年 NO_x 技术规则》第 7 章对认可方法发证,并应包括如下验证:

.1　由适用认可方法的基本船用柴油机的设计方验证:根据经修订的《2008 年 NO_x 技术规则》中相应的试验循环进行的测量表明,认可方法的计算影响不会降低柴油机额定功率

的 1.0% 以上、不会增加燃油消耗量的 2.0% 以上,或不会对柴油机的寿命或可靠性造成不利影响;

.2 认可方法的成本不会过高,该成本通过比较为达到 5.2.2.7.4 所述标准而使用认可方法减少的 NO_x 量和购买和安装该认可方法的费用予以确定。①

5.2.2.8 经修订的《2008 年 NO_x 技术规则》应适用于本条所述标准的发证、试验和测量程序。

5.2.2.9 经修订的《2008 年 NO_x 技术规则》所述的确定 NO_x 的排放程序拟作为柴油机正常运转的典型。抑制装置和不合理排放控制策略会有损于这一目的,而不应被允许。本条不应妨碍辅助控制装置的使用,这些控制装置用于保护柴油机和/或其辅助设备不受可导致其损坏或故障的操作条件的影响或有助于柴油机的起动。

5.2.2.10 评审

IMO 应自 2012 年起并不迟于 2013 年对技术发展状况进行评审,以实施本条 5.2.2.5.1.1 所述的标准,并在证明必要时,调整 5.2.2.5.1.1 所述的时间段。

5.2.3 硫氧化物(SO_x)和颗粒物质(PM)

一般要求

5.2.3.1 船上使用的任何燃油的硫含量不应超过下述极限值:

.1 2012 年 1 月 1 日以前 4.50% m/m;

.2 2012 年 1 月 1 日及以后 3.50% m/m;和

.3 2020 年 1 月 1 日及以后 0.50% m/m。

5.2.3.2 考虑到 IMO 制定的指南,对世界范围内供船上使用的残余燃油的平均硫含量应作监测。②

排放控制区内的要求

5.2.3.3 就本条而言,排放控制区应包括:

.1 本篇第 1 章中定义的波罗的海区域,第 4 章定义的北海海域;和

.2 由 IMO 根据本章附录 III 中所包含的标准和程序而指定的任何其他海域包括港口区域。

5.2.3.4 当渔船在排放控制区域航行时,船上使用的燃油的硫含量不应超过下述极限值:

.1 2010 年 7 月 1 日以前 1.50% m/m;

.2 2010 年 7 月 1 日及以后 1.00% m/m;和

.3 2015 年 1 月 1 日及以后 0.10% m/m。

5.2.4 船上焚烧

5.2.4.1 除本条 5.2.4.4 规定外,船上焚烧应只允许在船上焚烧炉中进行。

5.2.4.2 应禁止下列物质在船上焚烧:

.1 MARPOL 73/78 公约的附则 I、II 或 III 规定的货物残余物或有关的被污染的包装材料;

.2 多氯联苯(PCB);

---

① 根据下列成本效益公式计算,认可方法的成本不应超过 375 特别提款权/公吨 NO_x:

$$C_e = \frac{\text{认可方法的成本} \times 10^6}{P(\text{kW}) \times 0.768 \times 6000(\text{小时/年}) \times 5(\text{年}) \times \Delta NO_x(\text{g/kWh})}$$

② MEPC.82(43)决议:《对世界范围内船用残余燃油的平均硫含量监测指南》。

.3　MARPOL 73/78 公约的附则 V 定义的含有超过微量重金属的垃圾;

.4　含有卤素化合物的精炼石油产品;

.5　不在船上产生的污泥和油渣;和

.6　废气滤清系统的残余物。

5.2.4.3　应禁止在船上焚烧聚氯乙烯(PVC),但在已经认可的船上焚烧炉内焚烧[①]除外。

5.2.4.4　在渔船正常操作过程中产生的污泥和油渣的船上焚烧也可以在主、副发电机或锅炉内进行,但在这种情况下,不能在码头、港口和河口内进行。

5.2.4.5　本条规定:

.1　不影响经修正的 1972 年防止倾倒废物及其他物质污染海洋公约及其 1996 年议定书的禁令或其他要求;

.2　不排除符合或超过本条要求的船上热废物处理装置替代设计的开发、安装和使用。

5.2.4.6　2000 年 1 月 1 日或以后建造的渔船上的每一焚烧炉或 2000 年 1 月 1 日或以后安装在船上的每一焚烧炉均应符合 IMO 制定的船上焚烧炉标准技术条件[②]并经认可;或

5.2.4.7　5.2.4.6 要求安装的焚烧炉应持有一份制造厂的操作手册。该手册应与焚烧炉装置一起存放。

5.2.4.8　船东应对负责按 5.2.4.6 要求安装的焚烧炉操作的人员进行培训,使其能执行本篇 5.2.4.7所要求的制造厂操作手册中规定的指导。

5.2.4.9　焚烧炉操作人员应对按 5.2.4.6 要求安装的焚烧炉,在该炉进行操作的任何时候均应对燃烧室气体出口温度进行监测。如焚烧炉为连续进料型,在燃烧室气体出口温度低于 850℃时废弃物不应送入该焚烧炉装置。如焚烧炉为分批装料型,该装置应设计成其燃烧室气体出口的温度在起动后 5 min 内达 600℃且随后稳定在不低于 850℃。

① 根据经 MEPC.92(45)决议修正的 MEPC.59(33)决议:《经修正的 73/78 防污公约附则 V 实施指南》或经 MEPC.93(45)决议修正的 MEPC.76(40)决议《船上焚烧炉标准技术条件》签发的型式认可证书。
.59(33)或 MEPC.76(40)决议签署的型式认可证书。

② 参见经 MEPC.93(45)决议修正的 MEPC.76(40)决议:《船上焚烧炉标准技术条件》。

第 6 章 防污底系统的控制和海水压载舱的防腐

6.1 一般规定

6.1.1 本章所述的防污底系统,系指用于渔船控制或防止不利生物附着的涂层、油漆、表面处理、表面或装置。

6.1.2 防污底系统证书,系指证明应用于渔船的防污底系统满足本章规定要求的正式文件。

6.1.3 所有渔船应满足本章规定要求。

6.1.4 对不小于 500 总吨的下列渔船在建造期间所有专用海水压载舱应按照《所有类型船舶专用海水压载舱和散货船双舷处所保护涂层性能标准》涂装涂层:

.1 2008 年 7 月 1 日或以后签订建造合同;或

.2 如无建造合同,2009 年 1 月 1 日或以后安放龙骨或处于类似建造阶段;或

.3 2012 年 7 月 1 日或以后交付。

6.2 防污底系统的控制

6.2.1 所有渔船在其防污底系统中不得施涂或重新施涂含有作为杀生物剂的有机锡化合物的防污底漆。

6.2.2 所有渔船在船壳上或外部构件或表面上不得有作为杀生物剂的有机锡化合物;或应有一个阻挡底层不符合要求的防污底系统渗出作为杀生物剂的有机锡化合物的隔离层。

6.3 检验

6.3.1 400 总吨及以上的渔船,应接受下面规定的检验:

6.3.1.1 渔船投入营运前或第一次签发《国际防污底证书》前的初次检验。

6.3.1.2 在改变或替换防污底系统时应申报临时检验。

6.3.2 携带《防污底系统声明》

6.3.2.1 长度为 24m 或以上,但小于 400 总吨的渔船应携带 1 份由船舶所有人或船舶所有人的授权代理所签署的声明。该声明还应辅以适当的单证(例如油漆收据或承包商的发票)或包括适当的签字。

6.3.2.2 声明应用中文,至少还应用英文、法文或西班牙文写成。

第十六篇　起重设备

1.1　通则

1.1.1　适用范围

1.1.1.1　本篇适用于安全工作负荷小于98kN的起重设备及其配套设施。

1.1.1.2　起重设备的安装、布置对船员安全影响应降低到最小程度。如渔捞设备兼作起重设备时,则应符合起重设备的要求。

1.1.1.3　如采用本篇未涉及的起重设备及其零部件和绳索等,则这些设备的材料、建造工艺、试验方法和技术指标等均应符合本局认可的规范或标准的要求。

1.1.2　定义

1.1.2.1　起重设备:系指安装于船上用于渔获物及渔需物资的装卸和辅助起放渔具的装置,包括吊杆装置(含起重柱、桅、起重架、绞车)、天索吊等设备。

1.1.2.2　绞车:系指具有一个或数个水平安装可卷绕绳索的卷筒或绞缆筒的机械。

1.1.2.3　吊杆:本篇系指其安全工作负荷不大于98kN的吊杆装置。

1.1.2.4　天索吊:系指安全工作负荷不大于9.8kN的天索吊重装置。

1.1.2.5　固定零部件:系指永久连接于吊杆、桅或起重柱、甲板、上层建筑和船舶其他结构件上的起重设备的零部件,如眼板、吊杆叉头、吊杆承座(包括转轴、箍环和嵌入滑轮等)等。

1.1.2.6　可卸零部件:系指非永久性附连于起重设备上的零部件,如链条、三角眼板、吊钩、滑车、转环、卸扣、钢索索节、有节定位索和松紧卸扣等。

1.1.2.7　设备安全工作负荷(SWL):系指经正确安装的起重设备在设计作业工况下证明能吊运的最大静载荷。

1.1.2.8　可卸零部件安全工作负荷(SWL):系指可卸零部件经设计和试验证明能承受的最大载荷。此最大载荷应不小于起重设备在设备安全工作负荷下,可卸零部件会受到的最大负荷。

1.2　吊杆装置

1.2.1　吊杆装置的设计、构造应符合本局发布的规范的相关要求。

1.3　起重设备的机械、电气与控制系统

1.3.1　一般要求

1.3.1.1　起重设备的机械应能承受工作中产生的静、动载荷与受环境影响的附加载荷。绞车的制动器应能停住绞车额定载荷1.5倍的静载荷。

1.3.1.2　电气设备应符合有关的国家标准,并应进行试验,包括绝缘电阻测量、保护设施与联锁装置的动作。

1.3.1.3　起重设备应设有控制系统确保起重设备的安全运行并符合安全保护、报警、联锁与控制的有关要求。

1.3.1.4　控制起重设备作业的操纵手柄或手轮的运动方向应与吊钩或起重设备的运动方向相适应。操纵手柄拉向操纵人员或向上扳动时,相应于吊钩上升或臂架升起;操纵手柄向右扳动时,相应于

起重机向右回转;当操纵手轮顺时针方向操纵时,相应于吊钩上升、臂架升起或起重机向右旋转,以此类推。操纵器上应具有表明其用途、零位及运动方向的标志牌。

1.3.1.5 绞车的操纵手柄等部件的最大操纵力应不超过 157N。若采用脚踏,则不得超过 314N。

1.3.1.6 自动复位的操纵手轮或手柄应有明显的分档。非自动复位的操纵杆、操纵手轮或手柄应备有防止自行移位的止动装置。

1.3.1.7 液压式绞车的溢流阀调定压力不得超过液压系统的最高工作压力,并应设有当管路失压时能防止起吊物落下及臂架失控的安全装置。

1.3.2 起重设备的控制与保安装置

1.3.2.1 起重设备应设有效控制速度、运转方向与停止运转确保作业安全的控制系统。

1.3.2.2 控制站的位置应布置在使操作人员能观察到作业场所与吊运的载荷。

1.3.2.3 控制站应设有应急切断装置,用于在应急情况下停止起重设备工作。此应急切断装置应独立于本篇 1.3.2.1 所述的控制系统,并应具有清楚的标志与适当的保护以防止发生意外动作。

1.3.2.4 起重设备发生运转动力故障时,应发出报警,同时应使起重设备与所吊运的载荷自动保持在位。如动力为电力时,供电恢复后,操纵机构应复位后才能继续进行起重设备的操作运转。

1.3.2.5 每一控制站应设有运转或备用机械(如设有时)状态的指示器。

1.4 试验

1.4.1 起重设备应按照国家渔业船舶检验机构发布的规范进行试验。

1.4.2 起重设备投入使用后,如有影响强度的部件进行更换或修理时,应按照国家渔业船舶检验机构发布的规范进行试验。

1.4.3 可卸零部件在首次使用前以及在使用中进行更换或修理影响强度的部件时,应按照国家渔业船舶检验机构发布的规范进行试验。

1.4.4 当起重设备发生重大事故时,船长或船舶使用部门应及时报告,以便对该设备进行检验。

1.4.5 在各项试验中,如发现起重设备有不符合本篇规定或技术状态不良时,应停止该设备继续使用或试验。

1.5 标记

1.5.1 可卸零部件的标记

1.5.1.1 可卸零部件应由制造厂或试验单位打上标记并提供试验证明书。

1.5.1.2 标记应包括下列各项:

.1 可卸零部件的安全工作负荷,kN;

.2 可卸零部件的编号;

.3 试验年月;

.4 制造厂或试验单位的标记。

1.5.1.3 标记应打在明显部位,以便检查,但应避免打在高应力处或应力集中的部位。对于小尺寸的可卸零部件,打标记的位置受限制时,允许不打零件编号和日期。标记部位规定如下:

.1 吊钩:打在钩子本体宽阔处,但不打在弯曲处;

.2 滑车:打在滑车的拉条或夹板上;

.3 卸扣:打在销孔附近的侧臂上;

.4 转环:打在耳环的两个侧面上;

.5　链条:打在链条两端的链环两侧;

.6　有节定位索:打在每个定位节上。

1.5.2　起重设备的标记

1.5.2.1　起重设备经检验完毕后,应在吊杆、起重柱或相应的部件上离根部约 0.5m 处打上试验标记。营运中的起重设备经改建或变更安全工作负荷,并经试验和检查完毕后,亦应在上述位置打上新的标记。

1.5.2.2　标记应包括下列各项:

.1　安全工作负荷,kN;

.2　试验年月;

.3　试验时吊杆与水平所成的仰角或臂架幅度,天索吊天索的下垂度;

.4　检验机构的印记。

举例如下:

.1　单杆安全工作负荷 98kN、仰角 30°:SWL98kN,30°;

.2　起重机主钩有不同臂幅相应不同安全工作负荷时,如吊钩安全工作负荷 98kN,臂幅 3 ~ 8m;安全工作负荷 49kN,臂幅 3 ~ 12m:SWL98kN,3 ~ 8m;SWL49kN,3 ~ 12m;

吊杆装置的标记格式见图 1.5.2.2-1。

起重机的标记格式见图 1.5.2.2-2。

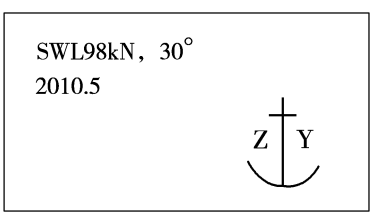


图　1.5.2.2-1

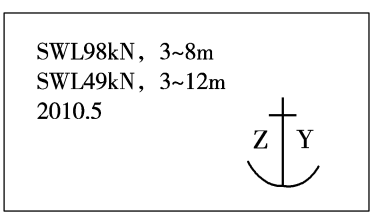


图　1.5.2.2-2

1.5.2.3　除上述标记外,尚应将安全工作负荷(可用 SWL 表示)及仰角或臂幅用色漆写在吊杆或起重柱或臂架或天索吊端部的醒目位置。

附件

《渔业船舶法定检验规则(远洋渔船2015)》编写说明

一、制定《渔业船舶法定检验规则(远洋渔船2015)》的必要性

随着我国远洋渔业的快速发展,远洋渔船规模迅猛发展。截至2014年,作业远洋渔船达到2460艘,总功率达到200万千瓦,船队总体规模居世界前列。汪洋副总理在中国远洋渔业30年座谈会上的讲话强调,要加快建设装备优良、管理规范、支撑有力的现代远洋渔业产业体系,用现代物质条件、科学技术改造远洋渔业。

现行远洋渔船检验规定为《渔业船舶法定检验规则(2000)》的部分篇章,实施至今已有15年。虽然该规则对于加强远洋渔船检验监督管理发挥了重要的作用,但其部分内容已严重不适应现代渔业发展的需要。主要表现在:一是随着远洋渔船船队规模扩大,远洋渔船大型化、现代化、专业化的发展,以及大洋渔船作业周期加长,远洋渔船检验监督管理任务十分艰巨。二是国内有关行政立法和涉海立法不断完善,对远洋渔业船舶检验监督管理提出了新要求。《行政处罚法》、《行政许可法》、《行政强制法》、《海洋环境保护法》、《安全生产法》、《立法法》等法律的颁布实施,尤其是《渔业船舶检验条例》的实施,使现行《渔业船舶法定检验规则(2000)》远洋渔业船舶的内容严重滞后与不适用,亟须修改和完善。三是国际海事公约有一系列的变化和发展,需要调整和完善国内立法切实履行履约要求。尤其是《1977年国际渔船安全公约》经2012年南非外交大会修改后,生效进程加快,需要在新的规则中有所体现,做好生效准备。

二、制定的指导思想、主要原则

制定《渔业船舶法定检验规则(远洋渔船2015)》(以下简称远洋规则)的指导思想是:深入贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中全会精神,根据远洋渔业船舶发展的新形势新要求,以建立和完善适应社会主义市场经济、适应国际港口国检查要求的远洋渔船检验监督管理制度,有利于保护远洋渔船在国外作业期间的合法权益,有利于保护远洋渔业船舶和人身、财产的安全,有利于维护国家海洋权益为目的,完善远洋渔业船舶检验监督管理,促进和保障远洋渔业事业发展和海洋资源的开发利用。

制定遵循的主要原则:一是科学地继承现行法定检验规则的立法宗旨、价值取向和主要制度框架,合理的借鉴国际海事组织的船舶检验制度;二是认真总结现行法定检验规则的实施情况,将远洋渔船检验监督管理实践中的成功经验和做法上升为规章制度,以增强针对性和可操作性;三是注重保护远洋渔船有关各方当事人的权利与维护远洋渔船安全和社会公共利益的平衡,在保障有关各方当事人权利的同时,明确规定其在远洋渔船安全管理方面应当承担的义务;四是注重发挥立法工作的引导和促进作用,体现适当的前瞻性,并为今后的改革与发展留有空间。

三、制定《远洋规则》的主要过程

我局从2008年起,启动远洋规则的制定工作。起草过程中,始终坚持"广开言路、集思广益",深入沿海11个省(市)进行调研摸底,先后组织了4次全国范围的征求意见、2次分专业统稿和2次综合统稿。经过反复修改完善形成了送审稿,2015年1月6日,经中国渔船技术委员会审定通过并形成报批

稿。2015年3月17日,局长办公会议对远洋渔船规则进行了讨论,提出修改意见。4月9日,局常务会议原则通过,形成了目前的草案送审稿。

四、制定的主要框架和重点解决的问题

(一)主要框架

远洋规则共分16篇。其中,第1篇总则,规定了法律依据、工作宗旨、适用范围、工作机构和验船人员、渔船质量安全各方的责任、保持证书有效性的条件、验船师工作时的人身安全要求、等效免除以及争议裁决和申诉要求以及相关名词解释等。

第2篇检验与发证,规定了法定检验的分类、检验申报、受理与实施要求、检验的时间要求、法定证书的种类及签发。

第3~16篇从吨位丈量,载重线,船舶构造,船舶稳性,轮机,电气装置,防火、探火、灭火及其部署,救生设备,航行设备,信号设备,无线电通信设备,船员舱室设备,防止船舶造成污染的结构与设备,起重设备等方面做出规定。

(二)重点解决的问题

一是突出法定检验的技术监督特性。远洋规则回归了船舶法定检验的特性,明确了船舶技术监督的法定检验项目应当采取确认的方式进行,具体采用核查等7种方式。同时,厘清了船东、设计修造企业、监理、检测机构以及渔船检验监督部门、验船人员各方的责任。

二是建立了船舶安全声明制度,调整了大洋性特殊作业渔船的检验制度。有些企业反映,超低温金枪鱼钓船作业周期较长,有些甚至达到18个月,按现行检验制度对大洋性作业超低温金枪鱼钓船进行年度检验困难较大,而不按时年检将使得检验证书失效,造成船舶靠港时可能遭受查扣的风险。有关方面提出修改大洋性渔船的检验制度,比如将大洋性渔船的检验周期延长到18个月等。

新规则建立了船舶安全状况声明制度,对船龄在10年以内的大洋性渔船,实行年度检验与安全声明双轨并行制度,规则规定:对船龄在10年以内的大洋性渔船,经国家渔业船舶检验机构同意,年度检验也可采取审查船舶所有人提交的声明书方式进行。这样规定,既反映了远洋企业的实际需求,解决了大洋性渔船难以按时年度检验的困难,又满足了国际公约对船舶法定检验的要求。

三是明确过洋性渔船的检验标准问题。针对过洋船在入渔国沿海作业的实际情况,远洋规则明确规定,可以参照同类海域作业的船舶检验规则执行检验,解决了2000规则对此要求不明确的问题。

四是减少行政许可事项,调整证书有效期。按照国家行政许可的要求,取消了远洋渔船载重线证书和渔捞设备证书,减少许可事项,简化程序,提高效率;按照国际海事组织检验发证协调系统的要求,远洋规则将证书的有效期限由原来的不超过4年改为不超过5年。

五是厘清了规则与规范的关系,补充了船舶构造安全要求。规则是渔船安全管理准则,是强制性的安全技术法规。建造规范是船舶设计、建造技术要求,是保证船舶满足法定检验规则对船舶构造要求的技术标准。2000规则中含有部分技术要求,并仅规定船舶构造按照建造规范执行,没有明确船舶构造安全要求,存在规则与规范层级不清、关系不明的问题。远洋规则明确了船舶构造安全的原则性要求,构造细节的技术性要求在规范中予以规定,理顺了规则与规范的关系。

五、各篇编写说明

本规则分16篇,包括:总则、检验与发证、吨位丈量、载重线、船舶构造、完整稳性、轮机、电气装置、防火、探火、灭火及其部署、救生设备和装置、航行设备、信号设备、无线电通信设备、船员舱室设备、防止渔船造成污染的结构与设备、起重设备。

根据技术法规编写规划,将产品检验单独成册,本规则不再体现其具体内容。

(一)第一篇　总则

1. 主要内容

渔业船舶检验所依据的国家主要法律法规、国际公约等、渔船检验的宗旨、本规则的适用范围、从事国际渔船检验的机构、验船人员职权、渔船质量安全各方的责任、保持证书有效性的条件、验船师工作时的人身安全要求、等效免除以及争议裁决和申诉要求以及相关名词解释等。

2. 相对原规则的主要修改处

(1)适用范围改为:船长大于或等于24m远洋渔船;对渔业加工船、运输船、渔业指导船、渔业科研调查船、渔业实习船等渔业辅助船舶,本规则不再单独为其制定相关要求,可以按照我局认可的检验规则去检验。

(2)根据《中华人民共和国安全生产法》增加了对渔船生产经营单位的安全责任要求;

(3)鉴于过洋性渔船长期在入渔国的沿海或近海航区作业,距岸较近,安全风险较低,规则对这部分渔船规定,可较大洋性渔船适当放宽要求。

远洋规则规定,长期在其他国家或地区水域作业的渔船,或船长小于24m的渔船,可参照国内同类海域作业的渔船法定检验规则执行,如入渔国或地区有特殊要求者,尚应满足其要求;从国内赴入渔国、渔场迁转等单航次航行时的特殊情况,规定过洋性渔船需要进行超出规定航区航行时,在保证本航次航行安全的前提下,可以免除本规则部分要求。

(4)对保持证书有效性的条件进行明确要求;只有船舶所有人按照要求对渔船进行了维护等,证书才能够保持有效,否则将失效;

(5)在责任中明确了船舶所有人、渔船检验监督管理机构、验船人员、渔船设计、制造、改造单位、渔船及设备质量检测单位等在渔船质量安全方面,各方应承担的责任。

(二)第二篇　检验与发证

1. 主要内容

明确了法定检验方式为确认,突出法定检验的监督性。确认方式为核查、审查、检查、抽查、详细检查、检测、试验。并对需要出具检查、检测、试验报告的检验项目进行明确。

规定了法定检验的分类、检验申报、受理与实施要求、检验的时间要求、法定证书的种类及签发。

2. 相对原规则的主要修改处

(1)明确了从事渔船设计、制(改)造的企业应符合国家有关渔船设计、生产企业技术条件标准的要求。渔船检验监督管理机构应对承担渔船设计、制造企业能力进行综合评估;在实施检验之前,应按规定进行开工前检查。这主要是根据国务院取消渔船设计、修造单位认可后应加强事中、事后监管的要求而提出的。

(2)建立了船舶安全技术状况声明制度。

(3)取消载重线、起重设备证书。对于渔船来说,载重线公约不适用,取消渔船证书发放要求,但法定检验项目不变。渔业辅助船按原规定执行,发国际载重线证书(必要时发国际载重线免除证书)。考虑到起重设备证书对渔船在实际的港口国要求中没有直接提及,因此取消发证。

(4)根据2011年IMO检验发证协调系统规定(A.1053(27)决议),增加了船舶因被搁置停航或因重大修理或改装而长时间(超过6个月)未进行营运等特殊情况下,证书期限如何调整的问题。

(5)根据2011年IMO检验发证协调系统规定,增加了新证书与老证书衔接的条款。

(三)第三篇　载重线

1. 主要内容

本篇主要参考国际载重线公约制定。同时在专家长期研究的基础上,依据多年来的使用经验,本着简单实用的目的,修改了部分内容。

2. 与2000规则、公约相比的主要变化

(1)修改夏季最小干舷的计算公式,把所有的修正都统一成一样的格式。这虽然没有实质上的变化,但形式上统一,方便理解与使用。

(2)船首最小高度公式仍使用原2000规则的要求,而未使用公约的过于复杂的公式。

(3)修改了低碳钢舱盖的计算方式,提供了一个表格,方便使用。

(4)增加公约上未规定的通风筒、空气管厚度。

(5)将公约里的一些较为复杂的表格,如舱口盖对干舷的修正,根据渔船情况简化为公式,使得规定从形式上看更简洁。

(四)第四篇　吨位丈量

1. 主要内容

本篇明确了确定船舶总吨位、净吨位的丈量方法。主要根据国际吨位公约及其解释,将其进行总结归纳整理而成。

2. 与2000规则相比的主要变化

(1)允许主船体容积按公认的方法计算,其实质就是说除公约规定的手工计算方法外,还可以允许用计算机程序计算主船体容积。2000规则的规定是验船师只能手工测量图纸填写表格计算。

(2)综合考虑吨位公约及后续解释,将相关内容集中在一起,努力做到条理上更清晰,使用上更方便。2000规则基本上原文引用吨位公约。

(五)第五篇　船舶构造

1. 主要内容

规定了船体结构上的内容,如防撞舱壁设置、水密门、双层底等。而对船板厚度等具体结构上的要求,规则规定满足规范要求即可。

2. 与2000规则相比的主要变化

2000规则中对船舶构造的内容规定较为笼统,部分内容散见于93议定书,不方便使用。远洋规则将国际载重线公约、开普敦协定中关于船舶构造的内容汇总到一起,并删除重复部分。

(六)第六篇　船舶稳性

1. 主要内容

本篇主要依据IMO发布的完整稳性规则、SOLAS公约的破舱稳性(货船适用内容)编写。

2. 与2000规则相比的主要变化

(1)为适应大型渔船计算破损稳性的要求,规则增加了破损稳性的内容。

(2)为方便使用,规则补充了倾斜试验的内容。

(七)第七篇　轮机

(1)本篇在内容上参考了《国际渔船安全公约开普敦协定》、《1998年钢质海洋渔船建造规范》、《渔业船舶法定检验规则(2003)》、海事局《国际航行海船法定检验规则(2008)》以及IMO《渔民和渔船安全规则》(B部分渔船构造和设备的安全和卫生要求)(2004年12月1日至10日海安会第79次会议通过)。

(2)内容编排上把所有开普敦协定中对轮机的相关内容均写入,同时注意与规范内容的协调。

主要内容是:规定了渔船的主推进装置、燃油系统、压缩空气系统、舱底水压载水系统、泵设备、操舵设备和装置,渔获物保鲜制冷系统必须符合的一些原则性技术安全要求,详细的技术要求在规范中体

现。对氨直接蒸发制冷进行了补充。

对2000规则中有关需要主管机关同意满意的条款进行详细规定。

(八)第八篇　电气装置

(1)本篇在内容上参考了《国际渔船安全公约开普敦协定》、《渔业船舶法定检验规则(2003)》、《钢质海洋渔船建造规范(1998)》、海事局《国际航行海船法定检验规则(2008)》。

(2)内容编排上把所有开普敦协定中对电气的相关内容均写入,同时注意与规范内容的协调。

主要内容:本篇规定了渔船的主电源、应急电源、照明、触电、电气火灾及其他电气灾害的预防措施的要求。

(九)第九篇　防火、探火、灭火

(1)本篇的编排格式按照《国际渔船安全公约开普敦协定》的编排方式进行。

(2)《国际渔船安全公约开普敦协定》仅涵盖了45m以上的渔船,所以45m以上渔船完全按照协定要求编写。对45m以下30m以上的渔船是按照国际海事组织《渔民和渔船安全规则(2005)》B部分渔船构造和设备的安全和卫生要求和原《渔业船舶法定检验规则(2000)》有关要求进行编写的。

(3)对30m以下的渔船是按照IMO《小型渔船设计、建造和装备自愿性指南》(24m以下)、《渔业船舶法定检验规则(2000)》有关要求、《钢质海洋渔船建造规范(1998)》进行编写的。

(4)对《国际渔船安全公约开普敦协定》中要求须经主管机关同意或认可的内容进行充实完善。

本篇规定了渔船的船体结构、材料在防火方面的设计要求,在起居处所和服务处所内的舱壁和甲板的防火要求、在通风系统、水消防系统、机器处所的灭火设备的防火、灭火及探测火灾的要求,并对灭火器的要求进行规定。对2000规则中需要主管机关同意、满意的条款进行具体细化。

(十)第十篇　救生设备和装置

1. 主要内容

本篇主要依据《国际渔船安全公约开普敦协定》、国际救生设备规则编写。

2. 与2000规则相比的主要变化

参考海事局《国际航行海船法定检验规则》的2010年修改通报,增加了搜救定位装置要求。

(十一)第十一篇　船载航行设备和装置

参考《国际渔船安全公约开普敦协定》、海事局《国际航行海船法定检验规则》,规定了渔船的船载航行系统和设备的配备要求,规定了驾驶台的视野要求。

(十二)第十二篇　信号设备

1. 主要内容

《1972年国际海上避碰规则》规定了哪些船舶应配什么信号、信号应如何设置、如何显示、如何避让等。这是国际通用规则,渔船也应一并遵守。因此本篇主要是依据该避碰规则进行编写。

2. 与2000规则、公约相比的主要变化

(1)为了使用方便,规则对公约进行了总结,增加了一个信号设备汇总表,总体上与2000规则一致,没有大的修改。

(2)考虑到远洋渔船没有拖带要求,将拖带顶推的要求删除。

(十三)第十三篇　无线电通信

参考《国际渔船安全公约开普敦协定》、海事局《国际航行海船法定检验规则》,对每艘船舶应配备的无线电设备及数量、使用的电源、设备安装要求以及每种设备应具备的功能要求进行了规定。

(十四)第十四篇　船员舱室设备

1. 主要内容

规定了船员的基本生活条件,如每个船员的居住面积、每个卧室人数限制、卫生、照明、取暖等。

国际劳工组织制定的《国际渔业劳工公约》,对船员居住、生活条件做出规定。鉴于公约尚未生效,远洋规则依据现有远洋渔船现状和设计特点,适当放宽了要求。如:公约规定人均住舱地面面积不低于$1m^2$,远洋规则以船长45m划档,分别为$0.5m^2$、$0.75m^2$;公约规定床位的最小尺寸为190cm×70cm,远洋规则为180cm×55cm。

另外,2000规则制定该篇规定时,曾对渔船的船员舱室设备情况进行过统计,根据统计结果制定的规定。

2. 与2000规则相比的主要变化

与2000规则相比,无重大变化。

(十五)第十五篇　防止渔船造成污染的结构与设备

(1)本篇是根据《经1978年议定书修订的1973年国际防止船舶造成污染公约》中适用于国际远洋渔船的4个附则的规定,《控制船舶有害防污底系统污染国际公约》(《AFS公约》)要求,以及IMO海安会MSC.215(82)决议《所有类型船舶专用海水压载舱和散货船双舷侧处所保护涂层性能标准》(该决议于2008年7月1日生效),以及这些规则相关的最新决议,对远洋渔船的油类污染、船舶生活污水污染、空气污染、船舶垃圾污染、防污底系统污染进行要求。

(2)国际远洋渔船除符合本篇规定外,尚应符合入渔国家或地区的有关防止船舶造成环境污染的有关规定。

(十六)第十六篇　起重设备

该篇主要对吊杆等提出要求,而对大型起重机、捕捞机械等则不作为法定要求。若渔捞机械作为吊杆使用时要满足该篇要求。考虑到规则中不宜对起重设备提出详细的设计要求,故将这些设计要求放在规范予以明确。