



中华人民共和国国家标准

GB/T 11412.1—2009
代替 GB/T 11412.1~11412.3—1989, GB/T 6551—1993

海船安全开航技术要求 第1部分：一般要求

Technical requirement for safety departure of sea going ship—
Part 1: General requirement

www.docin.com

2009-10-30 发布

2010-03-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 船舶证书、文书与资料..... 2

5 船员 4

6 船体结构 5

7 航行安全 6

8 装载状态与稳性 9

9 消防..... 10

10 救生 12

11 机电设备 14

12 防污染 19

13 船舶通信 20

14 其他 22

附录 A（资料性附录） 开航前检查表 23

参考文献 32

www.docin.com

前 言

GB/T 11412《海船安全开航技术要求》分为 9 个部分：

- 第 1 部分：一般要求；
- 第 2 部分：干货船；
- 第 3 部分：普通客船；
- 第 4 部分：高速客船；
- 第 5 部分：客滚(渡)船；
- 第 6 部分：液货船；
- 第 7 部分：工程船；
- 第 8 部分：作业船；
- 第 9 部分：特种船。

本部分为 GB/T 11412 的第 1 部分。

本部分代替 GB/T 11412.1~11412.3—1989《海上运输船舶安全开航技术要求》及 GB/T 6551—1993《船舶安全开航技术要求 通信与导航》。

本部分与 GB/T 11412.1~11412.3—1989 和 GB/T 6551—1993 相比，主要变化如下：

- 标准结构由总则、甲板部、轮机部修改为按主要船种一般要求及特殊要求的标准结构；
- 适用范围由 1 600 总吨及以上或柴油机推进功率为 3 000 kW 及以上的航行于各类航区的海上运输船舶修改为 500 总吨及以上航行于各类航区的海船，包括非运输船舶(见第 1 章)；
- 充分考虑了人为因素对海船安全开航的影响，增加了船员适任能力、值班安排、熟悉设备及职责、实际操作、应急反应等方面的技术要求(见第 5 章和第 7 章)；
- 充分考虑了船舶结构完整性对海船安全开航的重要影响，增加了船体结构和强度、水密和风雨密方面的技术要求(见第 6 章)；
- 充分考虑了装载状态对海船安全开航的重要影响及开航后安全技术状况的不可逆性，增加了装载状态、船舶吃水、稳性、强度等方面的技术要求(见第 8 章)；
- 为了便于实际使用，增加了资料性附录。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国交通运输部提出。

本部分由交通部航海安全标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：山东海事局、青岛远洋运输有限公司、青岛远洋船员学院、中国船级社青岛分社。

本部分主要起草人：张宝晨、王宏进、周尊山、赵耀、张晓、鞠立强、李红星、李勇、谭胡波、董永杰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11412.1~11412.3—1989；
- GB 6551—1986, GB/T 6551—1993。

海船安全开航技术要求

第1部分：一般要求

1 范围

GB/T 11412 的本部分规定了海船在开航前船舶证书、文书与资料、船员、船体结构、航行安全、装载状态与稳性、消防、救生、机电设备、防止污染和船舶通信等方面的安全技术一般要求。

本部分适用于 500 总吨及以上航行于各类航区的海船，不适用于因自然灾害、应急或军事等特殊原因而需紧急开航的船舶、渔船。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 11412 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 3898 航海磁罗经术语(GB/T 3898—2008, ISO 1069:1973, MOD)

GB/T 4099 航海常用术语及其代(符)号

3 术语和定义

GB/T 3898 和 GB/T 4099 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 11412 的本部分。

3.1

过度腐蚀 extensive corrosion
超过允许腐蚀极限的腐蚀程度。

3.2

干舷甲板 freeboard deck
按《1966 年国际载重线公约》量计干舷高度的甲板。

3.3

上层建筑及甲板室 superstructure & deckhouse
上层连续甲板上的甲板建筑物，由一舷伸至另一舷的或其侧壁板离船壳板向内不大于 4% 船宽的围蔽建筑物为上层建筑，如艏楼、桥楼、艙楼；其他的围蔽建筑物为甲板室。

3.4

强度 strength
船舶结构抵抗船舶发生损坏及变形的能力。

3.5

稳性 stability
船舶受外力作用发生倾斜而不致倾覆，外力消失后能够回到原来平衡位置的能力。

3.6

富余水深 under keel clearance
为保证船舶安全航行，使船舶吃水小于航道水深而留有一定的安全余量。

3.7

吃水差 trim

船舶首吃水与尾吃水的差值。

3.8

沉深 submergence

螺旋桨轴中心线距水面的垂距。

3.9

沉深比 submergence ratio

沉深与螺旋桨直径之比。

3.10

稳性衡准数 stability criterion numeral

船舶的最小倾覆力矩与风压倾侧力矩的比值,或最小倾覆力臂与风压倾侧力臂的比值,公式为:

$$K = M_q/M_f$$

式中:

K ——稳性衡准数;

M_q ——最小倾覆力矩;

M_f ——风压倾侧力矩。

3.11

开航 departure

船舶在驶离港口的最后一个泊位或锚地,解除最后一根系缆或锚离海底的瞬间。

3.12

周年日 anniversary date

对于有关文件或证书有效期届满之日的每一年中的该月该日。

3.13

应急预案 emergency plan

针对具体设备、设施、场所和环境,在安全评价的基础上,为降低事故造成的人身、财产与环境损失,就事故发生后的应急救援机构和人员、应急救援的设备、设施、条件和环境,行动的步骤和纲领、控制事故发展的方法和程序等而预先作出的计划和安排。

3.14

专业培训 special training

主管部门依据我国加入或缔结的国际公约和国家有关法律、法规规定船上有关人员应完成的专业训练。

3.15

确认 confirm

对于无法进行实地检查或检查有困难的机械、设备或仪器,主管船员根据定期预防检查和维修养护的记录或前一连续航次的使用实况等技术资料,对其现有技术状态所作出的判断。

4 船舶证书、文书与资料

4.1 船舶应具备的有效证书

4.1.1 船舶国籍证书。

4.1.2 船舶最低安全配员证书。

4.1.3 公司符合证明(DOC)副本,适用于本船船种。

4.1.4 船舶安全管理证书(SMC)。

- 4.1.5 电台执照,执照所列设备与船舶实际配备设备一致。
- 4.1.6 其他法定检验证书。
- 4.2 船舶应具备的有效文书
 - 4.2.1 经认可组织批准的完整稳性资料。
 - 4.2.2 消防安全操作手册(适用船舶)。
 - 4.2.3 消防设施维护保养计划(适用船舶)。
 - 4.2.4 救生设备维护保养手册(适用船舶)。
 - 4.2.5 船员训练手册。
 - 4.2.6 公司安全管理体系文件。
 - 4.2.7 经主管机关批准的船上油污应急计划。
 - 4.2.8 经主管机关批准的垃圾管理计划。
 - 4.2.9 压载水管理计划(适用于国际航行船舶)。
 - 4.2.10 船舶保安证书、经主管机关或认可组织批准的船舶保安计划(适用于国际航行船舶)。
 - 4.2.11 全球海上遇险与安全系统(GMDSS)设备岸基维修协议。
 - 4.2.12 救生消防设备定期检验报告。
 - 4.2.13 气胀式救生筏及静水压力释放器检验报告。
 - 4.2.14 应急无线电示位标(EPIRB)年度检测报告。
 - 4.2.15 柴油机防止空气污染符合证明(适用于 2000 年 1 月 1 日后新装于国际航行船舶、功率在 130 kW 及以上的柴油机)。
 - 4.2.16 柴油机技术案卷(适用于 2000 年 1 月 1 日后新装于国际航行船舶、功率在 130 kW 及以上的柴油机)。
 - 4.2.17 焚烧炉型式认可书(适用于 2000 年 1 月 1 日后安装在船的国际航行船舶)。
 - 4.2.18 油水分离器型式认可证书。
 - 4.2.19 噪声监测报告(适用于国际航行船舶)。
 - 4.2.20 连续概要记录,其主要信息与国籍证书、船级证书、公司符合证明、船舶安全管理证书、船舶保安证书保持一致(适用于国际航行船舶)。
 - 4.2.21 救生(助)艇及艇架年度检验报告(适用船舶),降落设备与承载释放装置定期试验报告。
 - 4.2.22 测厚报告。
 - 4.2.23 应变部署表,张贴在驾驶室、机舱和各船员起居处所,保持最新。
 - 4.2.24 防火控制图,须经认可组织认可。
 - 4.2.25 船舶操纵性能图。
- 4.3 船舶应具备的值班日志、记录
 - 4.3.1 航海日志。
 - 4.3.2 轮机日志。
 - 4.3.3 船舶安全检查记录簿。
 - 4.3.4 车钟记录簿。
 - 4.3.5 无线电日志。
 - 4.3.6 油类记录簿。
 - 4.3.7 垃圾记录簿。
 - 4.3.8 柴油机参数记录簿(适用于 2000 年 1 月 1 日后新装于国际航行船舶、功率在 130 kW 及以上的柴油机)。
 - 4.3.9 船舶签证簿和船舶 IC 卡。
 - 4.3.10 船长夜航命令簿。

4.4 船舶应配备的最新、有效航海图书资料

- 4.4.1 航海图书总目录。
- 4.4.2 航海通告。
- 4.4.3 相关海图。
- 4.4.4 潮汐表。
- 4.4.5 灯标雾号表或航标表。
- 4.4.6 航路指南及补篇。
- 4.4.7 无线电信号表。
- 4.4.8 水上无线电规则。
- 4.4.9 国际信号规则(适用于国际航行船舶)。
- 4.4.10 国际航空和海上搜寻救助手册第三册(适用于国际航行船舶)。
- 4.4.11 航海天文历。
- 4.4.12 进港指南。
- 4.4.13 天体高度方位表。
- 4.4.14 医疗指南(适用于国际航行船舶)。
- 4.4.15 国际电联(ITU)的最新出版物(适用于国际航行船舶)。
- 4.4.16 中国沿海港口信号图表。
- 4.4.17 相关公约及法规。

5 船员

5.1 船舶配员

- 5.1.1 船舶应按照《船舶最低安全配员证书》配备数量足够且合格的船员,并持有有效的专业培训证书。
- 5.1.2 参加航行值班的船员均持有相应的、有效的适任证书。
- 5.1.3 船员所持证书满足服务船舶的种类、等级、拟定航区要求。
- 5.1.4 船员总人数不能超过船舶救生设备定额。

5.2 值班安排

- 5.2.1 在安排值班时,应充分考虑:
 - a) 拟航行区域的气象、海况、航路(航线)情况;
 - b) 船舶机器、设备状况;
 - c) 值班人员的资格和经验。
- 5.2.2 船舶值班安排表、休息表应张贴在易见之处。
- 5.2.3 参加值班的船员应明确自己的职责。
- 5.2.4 值班人员在值班前 4 h 内禁止喝酒,且值班期间血液中的酒精含量不得超过 0.08%。

5.3 船长

船长在开航前应保证:

- a) 船舶和船员携带符合法定要求的证书、文书以及有关航行资料,并齐全有效;
- b) 制定船舶应急计划;
- c) 安排足以保证船舶安全的值班;
- d) 船舶和船员在开航时分别处于适航或适拖和适任状态。

5.4 船员

- 5.4.1 船员应掌握职责相关的船舶适航状况和航路(航线)的通航保障情况,以及有关航区气象、海况等必要的信息。

5.4.2 船员应熟悉职责范围内的船上设备及其操作。

5.4.3 船员应熟悉船上应急设备,参加船舶应急训练、演习,按照船舶应急部署的要求,落实各项应急预防措施。

6 船体结构

6.1 船体结构和强度

6.1.1 船体结构应获得有效的维护保养,开航前状况保持良好。

6.1.2 甲板和船壳板的要求如下:

- a) 甲板和船壳板无裂纹、过度腐蚀和明显变形及焊缝过度蚀耗等缺陷。
- b) 与船体总纵强度密切相关的主甲板、舷顶列板等主要结构无明显变形和过度腐蚀。
- c) 局部应力相对集中的区域无裂纹等严重的缺陷,至少应包括:
 - 船舳部上层建筑端部与甲板过渡处的结构和焊缝;
 - 甲板边板和舷侧顶列板的连接处的焊缝;
 - 舱口角隅处的甲板及焊缝;
 - 水密舱壁和其他舱壁及与其相连结构无裂纹、过度腐蚀、变形;
 - 甲板室围壁转角与甲板连接处。
- d) 排水受阻及不易进行维护保养的区域无过度锈蚀,至少应包括:
 - 舱口围板及肘板与甲板连接处;
 - 舷墙肘板与甲板连接处。

6.1.3 封闭上层建筑、甲板室、升降口的要求如下:

- a) 端壁、围板和甲板以及骨架等结构件无过度腐蚀、凹陷和皱折等缺陷;
- b) 围壁与甲板连接处的焊缝无过度腐蚀和裂纹。

6.1.4 干舷甲板和上层建筑甲板上的舱口、舱口盖的要求如下:

- a) 舱口围板及其扶强材无裂纹、过度腐蚀、损坏、变形情况;
- b) 舱口盖及其关闭设施的各部件无裂纹、过度腐蚀、变形情况;
- c) 当液压式舱口盖的压力撤去时,舱口盖能保证紧固状况。

6.1.5 甲板设备或基座,如救生艇架基座、锚机及绞缆机基座、系缆桩、导缆孔、锚链孔、桅杆及其上的索具(包括避雷针)等,无过度腐蚀、撕裂、变形、脱焊等缺陷。

6.1.6 保护船员的结构和设施的要求如下:

- a) 保护船员进出起居处所、机舱以及船上重要操作所需的任何其他处所的安全通道(包括梯道、甲板下通道、固定步桥、甲板面走道、越障设施、栏杆和安全绳等)畅通;
- b) 梯道、走道的扶手、踏板、支撑,以及安全绳的端壁眼板、甲板底座、支撑和告示牌均完好有效;
- c) 舷墙、栏杆无严重变形、折断、缺损等缺陷,舷墙下端开口距上甲板上的净空高度和栏杆各横杆间距等保持正常状态。

6.2 水密和风雨密

6.2.1 艏楼、桥楼、艮楼、甲板室和升降口的结构及其风雨密关闭装置状况良好,无未经认可的开孔。

6.2.2 船舶下述水密和风雨密设施应状况良好:

- a) 露天的水密舱口和人孔盖及其关闭装置;
- b) 干舷甲板和上层建筑甲板上的舱口围、舱口盖及风雨密关闭装置;
- c) 露天风雨密门、窗以及机舱天窗等风雨密关闭装置;
- d) 舷窗和风暴盖;
- e) 空气管头、风筒的关闭装置;
- f) 液舱测深管、注入管的水密关闭装置。

- 6.2.3 防撞舱壁和其他水密舱壁包括舱壁上的贯穿件(如轴、管路、通风管、电缆等)完好并水密。
- 6.2.4 舱壁甲板以上进行控制的阀件(如防撞舱壁上的甲板控制阀)易于接近操作、状况良好。
- 6.2.5 需在航行中使用的滑动水密门应:
- a) 能从驾驶室遥控关闭,也能从舱壁的每一边就地操纵;
 - b) 在控制位置装设显示门是开启或关闭的指示器,并且在门关闭时发出声响报警;
 - c) 在主动力失灵时,动力、控制和指示器能工作;
 - d) 有一个独立的手动机械操纵装置,能从门的任一边用手开启和关闭该门。
- 6.2.6 通常在航行时关闭的水密门和水密舱盖应:
- a) 具有在其遥控操纵位置显示这些门或舱盖是开启还是关闭的指示设施,且工作正常;
 - b) 附贴通告牌,提示常闭;
 - c) 经值班驾驶员批准后方可启闭。
- 6.2.7 船舶在开航前,各液舱、空舱液位应无异常变化。
- 6.2.8 下列疏、排水设施应状况良好:
- a) 干舷甲板上围蔽货物处所的排水系统;
 - b) 泄水管、卫生排水管、舷外排水管以及其上的阀和开闭指示器;
 - c) 泄水管、排水管及其管路中的阀和阀的开关指示器;
 - d) 排水舷口和挡板。

7 航行安全

7.1 助航导航设备

7.1.1 磁罗经应满足下列要求:

- a) 标准罗经位置和主操舵位置之间通信良好;
- b) 罗经自差表或曲线图有效;
- c) 剩余自差极限值:标准罗经在 $\pm 3^\circ$ 以内,操舵罗经在 $\pm 5^\circ$ 以内;
- d) 罗经差测定结果记录在罗经自差簿中;
- e) 磁罗经液体透明,无气泡(直径不超过 2 mm),转动灵活;
- f) 磁罗经照明正常,读数可以在驾驶室操舵位置看清。

7.1.2 陀螺罗经应满足下列要求:

- a) 陀螺罗经及其复示器工作状况良好,其读数相差小于 0.5° ;
- b) 罗经差测定结果记录在罗经自差簿中;
- c) 单转子或电控罗经温度和噪声均处于正常状态;
- d) 照明良好,在主操舵位置能清楚地读数;
- e) 如船舶配备艏向传送装置以替代陀螺罗经,该装置工作正常。

7.1.3 操舵系统应满足下列要求:

- a) 舵角指示器工作及照明正常;
- b) 开航前 12 h 之内,按要求对操舵装置进行检查和试验。

7.1.4 雷达应满足下列要求:

- a) 首向线显示宽度误差在 $\pm 0.5^\circ$ 以内,指零误差小于 1° ;
- b) 扫描中心与荧光屏中心一致;
- c) 雷达调谐正常,亮度、增益、对比度调节正常,信号显示清晰;
- d) 各项抗干扰抑制正常;
- e) 各固定距标圈间隔相等;
- f) 方位误差在 $\pm 1^\circ$ 以内,距离误差小于 70 m 或固定距标值的 1.5%(取其大值);

g) 雷达工作盲区示意图张贴。

7.1.5 自动雷达标绘仪应满足下列要求：

- a) 报警功能正常；
- b) 跟踪及处理目标能力正常(最少捕获目标：自动应为 20 个，手动应为 10 个)；
- c) 罗经信号及速度信号能正确接入；
- d) 能提供目标的方位、距离及最近会遇距离和时间以及目标的真航向和真速度等信息；
- e) 信息的精度(95%概率值)：真航向为 $2.5^{\circ} \sim 7.5^{\circ}$ ，真速度为 $0.8 \text{ kn} \sim 1.2 \text{ kn}$ ；
- f) 其提供信息的时间：真运动为 3 min，相对运动为 1 min。

7.1.6 测深仪应满足下列要求：

- a) 零点显示准确；
- b) 回波清晰稳定；
- c) 记录准确，打印清晰；
- d) 深度报警功能测试正常。

7.1.7 计程仪应满足下列要求：

- a) 面板数字显示及复零功能正常；
- b) 主仪器与复示器间的速度偏差小于 0.5 kn ；
- c) 能将信号正常输送到相关设备。

7.1.8 天文钟应满足下列要求：

- a) 校对天文钟并记录误差，必要时进行调整；
- b) 石英天文钟日差在 $\pm 0.1 \text{ s}$ 以内，机械天文钟日差在 $\pm 4.0 \text{ s}$ 以内。

7.1.9 六分仪应满足下列要求：

- a) 误差在 $\pm 3.0'$ 以内；
- b) 附件齐全。

7.1.10 电子定位设备工作正常，与其他设备连接良好。

7.1.11 船舶自动识别系统(AIS)应满足下列要求：

- a) 自检测结果正常；
- b) 能显示 AIS 基站或其他船舶的信息；
- c) 能发送和接收安全短信息；
- d) 初始设置、航次信息输入正确；
- e) 与其他设备的连接良好。

7.1.12 电子海图应满足下列要求：

- a) 定位系统(GPS)、电罗经、计程仪等传感器与电子海图连接正常并能够正确地向电子海图传送相关信息；
- b) 系统海图能够覆盖整个预定航行海区；
- c) 电子海图已改正到最新；
- d) 航次计划已在电子海图上完成并进行了系统检查和相关标注；
- e) 已设置好偏航、搁浅等危险报警，预定航线处于被监控状态；
- f) 如果船舶没有配备纸质海图，除电子海图主系统满足以上要求外，备份系统应处于随时可切换使用状态。

7.2 信号设备

7.2.1 航行灯、锚灯和失控灯应满足下列要求：

- a) 前、后桅灯、尾灯、左右舷灯、锚灯、失控灯安装准确，状况良好；
- b) 故障报警(声光)试验正常；

- c) 航行灯备用灯泡齐全;
- d) 舷灯遮光板涂有无光黑漆;
- e) 主、应急电源供电正常。

7.2.2 白昼信号灯应满足下列要求:

- a) 白昼信号灯 12 V/24 V 电路或电池试验正常;
- b) 状况良好;
- c) 备用灯泡齐全。

7.2.3 号灯、号型、号旗、音响信号备齐有效,工作正常。

7.3 开航准备

7.3.1 航次开航前,船长应向各部门负责人通知航次任务。

7.3.2 各部门负责人以及驾驶员和轮机员应根据本航次任务做好各项开航准备工作;并按照公司安全管理体系进行开航前的检查工作(检查内容参见附录 A),并应向船长报告,影响开航的缺陷已经纠正。

7.3.3 对预定航次,应结合船舶的特点,考虑航行途中经常出现和合理预见风险,在研究有关资料的基础上制定相应的航行安全措施,并予以部署。

7.3.4 对预定航次,船长和驾驶员应在研究有关资料的基础上做好航行计划。航行计划应至少包括以下内容:

- a) 预计航线上的气象情况和海况;
- b) 各转向点的经纬度;
- c) 各段航线的航程和预计到达各转向点的时间;
- d) 复杂航段的航法以及对航线附近的危险物的避险手段;
- e) 特殊航区的注意事项。

7.3.5 开航前,应充分并恰当地运用预定航线上所必需的、有效的以及最新改正的航海图书资料和其他航海出版物,制定从出发港到下一停靠港或目的港的预定航线。该计划航线应考虑:

- a) 相关的船舶定线系统;
- b) 有足够的海上空间作为船舶全航程的安全通道;
- c) 所有应知的航行危险和不利的天气条件;
- d) 对海洋环境的保护。

7.3.6 开航前,应将经船长审核确认的计划航线清楚地标绘在有关海图上。

7.3.7 大副、轮机长在与船长协商后,应确定并落实本航次所需足够的各种食品、淡水、物料、燃润料以及备品的数量。

7.3.8 船舶在开航前,船长及有关船员确认船舶安全技术状况,并考虑:

- a) 船舶稳性、吃水、吃水差和船舶强度(弯矩和剪力,适用时)处于安全和适宜状态下;
- b) 船舶导航仪器、通讯设备、推进与辅助装置等航行及航行安全设备工作正常;
- c) 值班驾驶员应会同值班轮机员核对了船钟、车钟并进行操舵装置的试验,并确认设备工作正常;
- d) 应接收并处理开航前 24 h 内航经水域的航行警告和气象警告,并采取相应措施。

7.3.9 引航员登离船装置要求如下:

- a) 供引航员登离船使用的所有装置均能达到使引航员安全登船和离船的目的;
- b) 引航员登离船装置,包括引航员软梯(或机械升降器)、安全绳、救生圈、撇缆绳、支柱、舷墙梯和照明等处于正常状态。

7.4 船舶保安

7.4.1 船舶正在执行主管机关规定的保安等级,并按保安计划采取相应的保安措施。

7.4.2 船上的保安设备工作正常。

8 装载状态与稳性

8.1 一般要求

船舶装载状态应符合该船种和货物装载状态的附加要求。

8.2 船舶吃水、吃水差

8.2.1 吃水

8.2.1.1 船舶吃水符合预定航程的水深要求。

8.2.1.2 未浸没经主管部门核定相应载重线。

8.2.1.3 保证留有足够的富余水深,并应符合港口的特殊要求。

8.2.1.4 空船最小吃水要求如下:

- 当两柱间长 $L_{BP} \leq 150$ m 时,最小首吃水 $dF_{min} \geq 0.025L_{BP}$ (m),最小平均吃水 $dM_{min} \geq 0.02L_{BP} + 2$ (m);
- 当两柱间长 $L_{BP} > 150$ m 时,最小首吃水 $dF_{min} \geq 0.012L_{BP} + 2$ (m),最小平均吃水 $dM_{min} \geq 0.02L_{BP} + 2$ (m);
- 空载航行时,通过压载使平均吃水达到夏季满载吃水的 50% 以上,冬季航行时应达到夏季满载吃水的 55%~60%。

8.2.2 吃水差

8.2.2.1 船舶应保持适当的吃水差。

8.2.2.2 空船吃水差以 $t \leq 0.025L_{BP}$ (即纵倾角小于 1.5°) 为宜。但并不妨碍具体船舶在实践中采用适合本船的吃水和吃水差。

8.2.2.3 螺旋桨的沉深比在静水中不小于 0.5,在风浪中不小于 0.65~0.75。

8.3 船舶基本稳性衡准要求

8.3.1 国际航行船舶在各种装载状态下,经自由液面修正后应执行以下基本稳性衡准要求:

- 初稳性高度不小于 0.15 m (适用船种);
- 横倾角在 $0^\circ \sim 30^\circ$ 之间,静稳性曲线(GZ 曲线)下面积不小于 $0.055 \text{ m} \cdot \text{rad}$;
- 横倾角在 $0^\circ \sim 40^\circ$ (如进水角 θ_i 小于 40° ,则至进水角)之间,静稳性曲线下面积不小于 $0.090 \text{ m} \cdot \text{rad}$;
- 横倾角在 $30^\circ \sim 40^\circ$ (如进水角 θ_i 小于 40° ,则至进水角)之间,静稳性曲线下面积不小于 $0.030 \text{ m} \cdot \text{rad}$;
- 在横倾角等于或大于 30° 处,复原力臂不小于 0.20 m;
- 最大复原力臂最好在横倾角大于 30° 处,但不得在小于 25° 处;
- 天气衡准:船长大于或等于 24 m 的船舶,满足天气衡准要求。

8.3.2 国内航行的船舶,在各种装载状态下经自由液面修正后应执行以下基本稳性衡准要求:

- 初稳性高度不小于 0.15 m (适用船种)。
- 横倾角等于 30° 处的复原力臂不小于 0.20 m,如船舶进水角小于 30° ,则进水角处的复原力臂不小于该规定值。
- 船舶最大复原力臂对应角 $\theta_{s/\max}$ 不小于 25° 。且进水角 θ_i 不小于最大复原力臂对应的横倾角 $\theta_{s/\max}$ 。
- 当型宽与型深比 $B/D > 2$ 时,最大复原力臂对应角可以减小 δ_θ 值:

$$\delta_\theta = 20 \times \left(\frac{B}{D} - 2 \right) \times (K - 1)$$

式中:

B ——船舶型宽,单位为米(m),当 $B > 2.5D$ 时,取 $B = 2.5D$;

D ——船舶型深,单位为米(m);

K ——稳性衡准数,当 $K > 1.5$ 时,取 $K = 1.5$ 。

——船舶在各种装载状态下的稳性衡准数不小于 1 ($K \geq 1$)。

9 消防

9.1 总体要求

船舶防火结构布置及探火、灭火设备的配备及分布与防火控制图标识一致,状况良好。

9.2 防火结构及布置

9.2.1 下列防火结构及防火分隔应保持完整有效,如有改装和修理,应得到主管机关或认可的组织的认可:

- a) 各级防火结构、防火分隔及其上的隔热材料和甲板敷料;
- b) 各类电缆、管系、管道穿过防火分隔的防火处理;
- c) 机器处所的燃油、润滑油以及污油的储存及管系布置。

9.2.2 各级防火分隔上的防火门应:

- a) 保持完好,启闭正常;
- b) 自闭式防火门的自动关闭功能不得被阻止或妨碍;
- c) 装设在 A 类处所限界面舱壁上门适当气密和能够自闭。

9.2.3 空气管及通风筒内的防火装置应:

- a) 完整有效;
- b) 其操作位置易于到达并有显著标识。

9.2.4 机械式通风的应急关闭装置应:

- a) 功能良好;
- b) 控制按钮易于到达并有显著标识。

9.2.5 厨房炉灶排气导管相关的下列装置应处于良好的工作状态:

- a) 集油器;
- b) 挡火闸;
- c) 风机关闭装置;
- d) 灭火装置。

9.2.6 除厨房和配餐间之外的其他场所不得使用任何形式的炉灶。

9.2.7 氧气、乙炔气瓶固定良好,并分开储存在通风良好的处所。

9.2.8 油漆储存在专门的舱室并系固稳妥,并有专门的灭火设施。如该舱室的面积超过 4 m^2 ,则有固定的 CO_2 或水喷淋灭火系统。

9.3 火灾探测与失火报警

9.3.1 火灾探测装置的布置和性能要求如下:

- a) 满足主管机关认定的有关规范的要求;
- b) 工作正常,对烟气或热源探测灵敏;
- c) 探头标识正确;
- d) 操作说明张贴在控制箱附近,自检显示工作正常;
- e) 能在主电源和应急电源间自动转换,工作正常;
- f) 抽烟探火系统风机工作正常,管路畅通。

9.3.2 手动报警装置状态良好,按钮标识正确。

9.3.3 防火巡视计划、巡视路线图完整、明确并张贴。

9.4 灭火设备

9.4.1 固定式气体灭火系统

9.4.1.1 固定式气体灭火系统的下列项目应经检验有效：

- 灭火剂重量或体积；
- 管路畅通性。

9.4.1.2 固定式气体灭火系统的遥控和现场释放装置应：

- 功能正常；
- 易于接近；
- 操作说明清晰、明确且位于附近；
- 对经常性有人值班处所释放前自动报警装置功能正常。

9.4.1.3 输送灭火剂至被保护处所的管路控制阀应：

- 状况良好；
- 标识清晰。

9.4.1.4 固定式气体灭火系统就地释放位置：

- 应急照明和应急通信设备状况良好；
- 如有机械式通风装置，应处于良好的工作状态；如无机械通风装置，则通风孔应布置成能使室内空气对流。

9.4.2 泡沫灭火系统

泡沫灭火系统要求如下：

- a) 泡沫液数量充足，化学成分分析报告有效；
- b) 操作说明清晰、明确且张贴于释放位置附近；
- c) 管路畅通，标志清楚；
- d) 易于接近；
- e) 应急照明和应急通信设备状况良好；
- f) 泡沫发生器、动力源、泡沫液及系统的控制装置处于有效的工作状态。

9.4.3 消防水系统

消防水系统要求如下：

- a) 主消防泵及超压释放阀状态良好。
- b) 主消防管系完好无泄漏；隔离阀活络并标识清晰。
- c) 消防水带、水枪及其他专用工具齐全，处于良好状态，存放位置标识清晰。水雾水柱两用水枪转换灵活、工作正常。
- d) 国际通岸接头符合要求：
 - 螺栓、垫片齐全，状态良好；
 - 按主管机关认可的防火控制图存放在指定位置；
 - 存放位置标识清晰。

9.4.4 手提式灭火设备

手提式灭火设备要求如下：

- a) 配备(包括其形式、规格、数量和位置)符合经主管机关认可的防火控制图的要求且标识清楚。
- b) 有相应的产品检验证书或检修证书。
- c) 外观整洁良好。
- d) 进行妥善的绑扎和固定。
- e) 手提式灭火设备的备品配备：
 - 与在用灭火器的型号和容量相同；

——每种型号的数量达到前 10 个灭火器的 100%和其余灭火器的 50%，但不必超过 60 份。

9.5 消防员装备及个人防护用品

9.5.1 消防员装备和个人防护用品应：

- a) 满足主管机关或认可的组织的要求并有相应的产品检验证书；
- b) 按主管机关或认可的组织认可的防火控制图进行配备和布置；
- c) 存放处所易于到达、清晰标识；
- d) 存放处所主照明和应急照明工作正常。

9.5.2 消防员防护服及备品应：

- a) 完好整洁，属具齐全；
- b) 消防靴绝缘性能良好；
- c) 太平斧手柄高电压绝缘；
- d) 安全灯为防爆型。

9.5.3 消防员呼吸器应：

- a) 为自给式；
- b) 保持完好无泄漏，面罩气密；
- c) 气瓶有足够压力，低压报警功能正常；
- d) 每套呼吸器至少有两个备用气瓶。

9.5.4 紧急逃生呼吸器应：

- a) 外观整洁完好无泄漏；
- b) 气瓶压力在正常范围内；
- c) 使用说明清晰可见。

9.6 防火控制图

9.6.1 由主管机关或认可的组织认可。

9.6.2 完整清晰。

9.6.3 按照图示位置张贴和保存。

9.6.4 位于船舶两舷生活区主要入口附近的防火控制图置于有醒目标识的风雨密的密闭容器内。

9.7 脱险通道

9.7.1 防护完整、畅通无障碍。

9.7.2 清晰地标识撤离路线，标识要有荧光显示。

9.7.3 主照明和应急照明工作正常。

10 救生

10.1 救生(助)艇

10.1.1 艇体外观良好、无破损，船名、船籍港、载员定额等标识清楚。

10.1.2 发动机能够在启动操作程序开始后 2 min 内正常启动，正、倒车工作正常。

10.1.3 发动机燃油量储备充足。

10.1.4 操舵装置状态良好，活络有效。

10.1.5 属具齐全、完整、有效。

10.1.6 艇架、构件、滑车、吊艇索、紧固件等状况良好、无损坏。

10.1.7 降落和回收装置灵活可靠。

10.1.8 吊艇钩的脱开装置活络、无锈死，能够正常操作。

10.1.9 降落释放图解说明、标志和标识清晰、完好，张贴于应急照明附近。

10.1.10 艇顶人工控制灯、搜索灯、艇内照明及电源工作正常。

10.1.11 持续处于准备使用状态。

10.2 救生筏

10.2.1 筏壳外观良好、无破损,载员定额标识清楚。

10.2.2 首缆连接正确、无断裂。

10.2.3 薄弱环完好无损。

10.2.4 静水压力释放器安装正常、有效。

10.2.5 降落装置释放可靠。

10.2.6 救生筏和静水压力释放器业经主管机关认可的检修站检修有效。

10.2.7 降落释放图解说明、标志和标识清晰、完好,张贴于应急照明附近。

10.2.8 无妨碍救生筏释放的绑扎带。

10.2.9 吊架降落救生筏贴紧救生筏装置完好。

10.3 救生衣

10.3.1 外观良好,无腐烂、破损。

10.3.2 救生衣灯光强、闪光频率正常。

10.3.3 备有用细索系牢的哨笛。

10.3.4 存放在容易到达之处,位置予以明显标识。

10.4 救生圈

10.4.1 外观良好,无腐烂、破损。

10.4.2 外径不大于 800 mm,内径不小于 400 mm。

10.4.3 质量不小于 2.5 kg;配备自发烟雾信号及自亮灯的救生圈,其质量至少为 4 kg。

10.4.4 分放在船舶两舷容易拿到之处,且至少有一个存放在船尾附近。

10.4.5 能随时迅速取下,不应以任何方式永久系牢。

10.4.6 船名、船籍港标识清晰。

10.4.7 可浮救生索为抗扭转式,直径不小于 8 mm,长度不小于其存放处在最轻载航行水线以上高度的两倍或 30 m,取较大者。

10.4.8 驾驶台两侧带组合烟雾信号的救生圈能快速释放。

10.5 浸水保温服

浸水保温服外观良好,无腐烂、破损。

10.6 救生(视觉)信号

10.6.1 防水外壳完好、无损坏。

10.6.2 外壳上的简明须知或图解清晰。

10.6.3 配备齐全、有效。

10.7 抛绳设备

10.7.1 防水外壳或风雨密容器完好无损坏。

10.7.2 简要用法说明书或图解清晰。

10.7.3 配备齐全、保持有效。

10.8 登乘装置

10.8.1 登乘扶手牢固无断裂。

10.8.2 登乘踏板完整无损坏,具备防滑功能。

10.8.3 登乘梯长度能在空载情况下及于水面,边绳完整无断裂、损坏。

10.9 公共广播系统

10.9.1 系统工作正常,持续可用。

10.9.2 有线广播系统与应急电源相连接正常。

10.10 通用报警系统

通用应急报警系统工作正常持续可用。

11 机电设备

11.1 主动力推进装置

11.1.1 柴油机通用要求如下：

- a) 机座底脚螺栓、贯穿螺栓紧固良好,对主机支撑状况良好;
- b) 气缸盖及附件无异常漏油、漏水、漏气,排烟管系无漏泄,保护层完好;
- c) 主轴承、连杆大端轴承及凸轮轴轴承等部位的润滑良好,各连接件的紧固螺栓、油管接头无松动,油底壳无杂物,正常无漏泄;
- d) 增压器转动自如、润滑充分,空气滤网清洁完好,辅助鼓风机状况良好;
- e) 曲柄箱防爆门开启功能正常,油雾泄放管畅通,油雾浓度探测报警装置功能正常;
- f) 调速器功能正常,机械连接良好,油门杆各支点轴承润滑充分;
- g) 高压油泵油门齿条、定时齿条活络;
- h) 为柴油机服务的主要泵浦及其驱动装置工况正常;
- i) 各种仪表、传感器完好,功能正常,指示准确;
- j) 各种报警功能完好,安全保护系统工作正常、动作准确,超速保护装置处于正常状态;
- k) 润滑油系统油位正常,润滑油各项理化指标在正常范围内,滑油温度、压力满足规定要求;
- l) 启动空气系统工作正常,系统安全阀、主启动阀、气缸启动阀、空气分配器动作灵活,工况正常;
- m) 控制系统、安全系统空气压力稳定、干燥,系统各阀件工况正常无漏泄;
- n) 燃油系统工况正常无漏泄,燃油温度、压力满足要求,黏度计工作可靠,主机高压油管保护套管结构完整,燃油泄漏报警功能正常;
- o) 轻重油转换机构工作正常,阀件正确开关,回油畅通;
- p) 燃油系统、滑油系统功能正常,滤器状况良好,滤器前后压差在正常范围内;
- q) 各种热交换器功能完好,温度调节器温度调节动作准确、灵敏;
- r) 膨胀水箱水位正常,水质符合要求,补水功能正常,透气管畅通,汽水分离器工况良好;
- s) 操纵系统的遥控、集控、机旁手控转换功能及信号指示正常,启动、换向、调速、停车功能正常,机舱与驾驶室联系电话、车钟功能正常。

11.1.2 二冲程柴油机除满足 11.1.1 外,要求如下:

- a) 十字头轴承、导板等部位的润滑良好;
- b) 活塞冷却系统工作正常,活塞冷却循环柜液位正常,冷却液质量符合规定;
- c) 扫气箱无过量积垢、污油和污水,扫气箱放残管系畅通,阀件开关正确,进排气阀、扫气单向阀开关灵活;
- d) 气缸油注油器工况正常,手动泵油各注油点供油正常。

11.1.3 四冲程柴油机除满足 11.1.1 外,要求如下:

- a) 进、排气阀间隙在说明书规定范围内;
- b) 曲柄箱润滑油油位在正常范围内,油质良好;
- c) 自动预润滑油泵功能正常。

11.1.4 推进装置要求如下:

- a) 减速齿轮箱、离合器状况良好,润滑充分,功能正常。
- b) 可变螺距推进装置及侧推器装置技术状况良好,功能正常。
- c) 曲轴臂距差在主机说明书规定的范围内;推力轴承、中间轴承、艏轴承润滑油质良好、油位适中;供油装置及艏轴密封良好,推力轴承、中间轴承冷却液畅通;各轴段的法兰连接螺栓无松动

或断裂。

d) 盘车、冲车、启动、换向功能正常。

11.2 发电机柴油机

发电机柴油机的要求应参照 11.1.1、11.1.3 规定,且启动、运转平稳,工作正常。

11.3 主发电机

11.3.1 船舶交流发电机电压达到额定值,其稳态电压变化率应在 $\pm 2.5\%$ 以内。

11.3.2 交流发电机正常运行时,电网频率的波动范围应保证在额定频率的 $\pm 5\%$ 以内。

11.3.3 发电机定、转子绕组的绝缘电阻值应不低于 $1\text{ M}\Omega$ 。

11.4 配电系统

11.4.1 主配电盘的各种仪表齐全,设备完好,各种装置应工作可靠,对电力系统的控制、测量、保护和调整功能齐全。

11.4.2 船舶主配电盘对地绝缘电阻应不小于 $1\text{ M}\Omega$ 。

11.4.3 发电机控制屏上的主开关、转换开关、合(分)闸按钮、调速开关(按钮)、各种仪表、指示灯、励磁装置、继电保护装置应工作正常。

11.4.4 并车屏上的同步表、同步指示灯、转换开关、调速开关及合闸按钮等应工作正常。

11.4.5 发电机组之间自动并车、频率与有功功率的自动调节、电压与无功功率的自动调节装置正常。

11.4.6 负载屏上的各种配电开关、熔断器、测量绝缘用的兆欧表及各种仪表应工作正常。

11.4.7 负载屏上的岸电开关应与发电机主开关连锁有效。

11.4.8 配电盘的供电应保证在正常供电的情况下对应急配电盘实施供电;在主电源发生故障的情况下,保证联络开关断开,使应急配电盘向应急电网送电。

11.4.9 配电板的前后安放绝缘垫或格栅,主照明和应急照明应工作良好。

11.4.10 发电机主开关及保护装置:

a) 手动及自动接通和断开电路功能正常。

b) 活动部件工作正常,紧固件无松动,可调部分无变形。

c) 合闸操作机构动作灵活、可靠,主触头表面光洁;保护装置及延时装置工作正常、可靠;主开关的逆功率、过载、短路、欠压整定值符合要求。各保护装置的整定值如下:

——长延时过电流脱扣:在发电机的额定电流的 $125\% \sim 135\%$ 时,延时 $15\text{ s} \sim 30\text{ s}$;

——短延时过电流脱扣:在发电机的额定电流的 $200\% \sim 250\%$ 时,延时不超过 0.6 s (直流 0.2 s);

——逆功率保护:在发电机额定功率的 $8\% \sim 15\%$ 时,延时 $3\text{ s} \sim 10\text{ s}$;

——欠压保护:在发电机电压低至额定电压 $70\% \sim 35\%$ 时,经适当延时后动作。

11.5 电动机

11.5.1 运行平稳,无异常震动和噪音,温升符合要求;电动机与负载连接可靠,符合技术要求。

11.5.2 对地绝缘值大于 $1\text{ M}\Omega$ 。

11.5.3 短路保护、过载保护、缺相运行保护及失压、欠压保护动作准确、可靠。

11.5.4 自动化船舶机舱电动机的启动顺序控制系统工作可靠。

11.6 照明系统

11.6.1 供电正常,绝缘符合要求。

11.6.2 临时照明灯具采用防护型,防爆灯具结构完整。

11.6.3 冷藏、冰库及临时应急灯具应采用白炽灯或低温下能瞬间启动的灯具。

11.6.4 应急照明灯具标有明显的标志。

11.7 变压器

11.7.1 工作正常,绝缘电阻及温升符合要求。

11.7.2 外部保持干燥及清洁。

11.8 机舱监测与报警

11.8.1 工作状态良好,系统声光报警工作正常。

11.8.2 监测系统自检、闭锁、唤醒、延伸报警工作正常。

11.8.3 报警系统的传感器自检功能工作正常。

11.9 辅助机械

11.9.1 锚机、绞缆机应符合下列要求:

- a) 地脚螺栓和各主要连接件紧固状况良好;
- b) 机体、底座外壳、传动齿轮无损伤或裂纹;
- c) 离合器、刹车带、制动器无缺损,磨损在允许范围内;操纵机构完整,动作平稳,功能正常;
- d) 减速齿轮箱内的润滑油的液位正常、品质良好;各润滑点润滑充分;
- e) 运转试验时功能正常、动作灵活;
- f) 液压油柜油位正常、油的品质良好;
- g) 液压系统无明显泄漏,工作参数正常;
- h) 液压装置各主要元件技术状况良好;
- i) 电机、电器的绝缘良好,运转无障碍;
- j) 运行电压、电流数值正常,失压保护功能正常。

11.9.2 辅锅炉应符合下列要求:

- a) 锅炉本体、风道、阀门、管系等附件无漏水、汽、气,无严重变形或损伤;
- b) 锅炉汽压控制系统工作正常,仪表指示准确;
- c) 炉水水位显示装置可靠正确,高低水位警戒标志清晰,显示装置的切断阀启闭正常,操纵机构完好;
- d) 主停汽阀开关正常;
- e) 安全阀启闭功能正常,外表无损伤,泄压畅通;
- f) 锅炉自动控制系统功能正常,人工点火操作试验正常;
- g) 燃烧系统正常,火焰及排烟颜色正常;
- h) 各报警及安全保护装置,功能正常;
- i) 锅炉供水系统正常,无严重漏泄,热水井水位、水质符合要求,大气冷凝器工作正常;
- j) 锅炉上下排污系统功能正常;
- k) 废气锅炉除符合上述相应项目外,其炉水循环泵工作状况良好,备用炉水循环泵及自动切换装置功能试验正常;
- l) 锅炉吹灰装置及烟气挡板调节机构性能良好,锅炉烟道无严重油垢或灰渣堆积;
- m) 锅炉附近无易燃、易爆、易腐蚀物品堆积,周围清洁畅通,消防器具齐全;
- n) 锅炉及高温管路的隔热设施完好;
- o) 炉水化验器具和化学处理剂储备充足。

11.9.3 空调、冰机装置应符合下列要求:

- a) 制冷压缩机工作正常,润滑油油位符合要求、品质良好;
- b) 制冷系统无漏泄,运行参数正常;
- c) 系统各元件、仪表齐全且工作状况良好;
- d) 风机状况良好,工作正常;
- e) 冷却水、蒸汽加热系统工作正常;
- f) 制冷剂、润滑油储备充足。

11.9.4 空压机应符合下列要求:

- a) 各主要连接件紧固且状况良好,空压机工作可靠,对空气瓶充气应能在 1h 内由大气压力升至空气瓶额定压力;
- b) 油泵工作正常,润滑油油位符合要求、品质良好、储备充足;
- c) 空气系统无明显漏泄,自动补气工作正常;保持主空气瓶压力在正常范围内,放残系统正常;
- d) 冷却水系统工作正常;
- e) 安全阀工作正常,卸载机构工作可靠。

11.9.5 分油机应符合下列要求:

- a) 蜗轮、蜗杆、立轴及离合器状态良好;
- b) 齿轮箱油位符合要求,油的品质良好;
- c) 工作水系统工作正常;
- d) 滤器、分离筒清洁,分离效果良好;
- e) 加热系统正常;
- f) 自动控制系统良好;
- g) 运行平稳,分油压力、温度正常。

11.9.6 造水机应符合下列要求:

- a) 装置密封性能良好;
- b) 工作水泵工作水压达到规定值;
- c) 凝水泵工作状态良好;
- d) 盐度计功能正常;
- e) 化学处理剂储备充足。

11.9.7 管系应符合下列要求:

- a) 无明显的跑、冒、滴、漏现象,正在运转的泵浦工作状态良好;
- b) 各备用泵浦处于良好状态,随时可投入运行;
- c) 压载泵、海水泵、通用泵等必要的泵浦及管系间的转换系统功能正常;
- d) 管系中的盲板或隔离装置功能正常。

11.9.8 通风装置应符合下列要求:

- a) 通风机工作状态良好,就地和遥控系统功能正常;
- b) 通风筒清洁,无脏污;
- c) 通风管支撑牢固,风门调节挡板及其紧固装置状态完好,无锈死现象;
- d) 机舱天窗应急关闭装置正常工作,机舱天窗关闭时能保持风雨密;
- e) 机舱通风筒挡火板活络,开关标志清楚;通风筒开关装置工作正常。

11.9.9 机舱水密门、起重设备应符合下列要求:

- a) 机舱水密门工作状态良好,就地和遥控系统功能正常;
- b) 机舱起重设备工作状态良好。

11.10 操舵装置

11.10.1 实际舵角和舵角指示器的指示舵角“零”位一致。

11.10.2 实际舵角与舵角指示器偏差符合表 1 的规定。

表 1

单位为度

实 际 舵 角	驾驶室舵角指示器允许偏差
0	≤ 1.0
0~5	≤ 1.5
5~35	≤ 2.5

11.10.3 使用主操舵装置时,在船舶最大航海吃水和最大前进航速时,舵自一舷 35° 转至另一舷 30° 所用的时间不大于28 s。

11.10.4 船舶在满载吃水,航速为7 kn或50%的最大营运航速(两者取其大者)的航行情况下,使用辅助操舵装置时,舵自一舷 15° 转至另一舷 15° 所用的时间不大于60 s。

11.10.5 主操舵装置和辅助操舵装置互相转换迅速、可靠。

11.10.6 如主操舵装置具有两台或两台以上相同的动力设备,船舶未设置辅助操舵装置时,当所有动力设备都工作时,主操舵装置能按11.10.3的规定操舵。

11.10.7 如主操舵装置具有两台或两台以上相同的动力设备,船舶未设置辅助操舵装置时,对电动或电液操舵装置,操舵装置两套独立的控制系统之间应转换迅速、可靠。

11.10.8 驾驶室和舵机室之间的通信装置工作可靠。

11.10.9 最大舵角限制器处于良好技术状态。

11.10.10 如在舵机室内设有操舵装置专用的独立替代动力源,其应工作可靠、容量充足且能在45 s内向操舵装置自动提供动力。

11.10.11 在驾驶室和舵机舱内设置的、用以说明操舵装置控制系统和转舵系统正确操作程序和转换过程的永久性框图显示牌正确、清晰、无遮挡。

11.10.12 液压操舵装置液压油柜油位正常,固定储存柜容量充足。

11.10.13 操舵装置的下列监测、报警功能工作正常:

- a) 在驾驶室及合适的主要机械控制位置能显示操舵装置电动机正在运转;
- b) 当任一台操舵装置动力设备的动力源发生故障时,在驾驶室发出声光报警;
- c) 当舵机电路及电动机发生断相及过载时,在驾驶室和机舱控制室发出声光报警;
- d) 当操舵装置控制系统的动力源发生故障时,在驾驶室发出声光报警;
- e) 操舵装置液压油柜油位低时,在驾驶室和机器处所发出声光报警;
- f) 当发生可能会引起导致操舵失灵的液压阻塞时,在驾驶室发出声光报警。

11.10.14 应急操舵系统应符合下列要求:

- a) 应急操舵位置的磁罗经或电罗经复示器工作正常;
- b) 应急操舵相关各控制转换阀门标志清楚,电磁阀工作正常,管路无异常渗漏,如有人力操作,迅速有效。

11.11 应急设备

11.11.1 应急发电机要求如下:

- a) 应急发电柴油机的要求参照11.2,应急发电机的要求参照11.3。
- b) 能正常启动;如未设置临时应急电源,能在45 s内自动启动并投入工作;启动能源容量足够应急发电机自动连续启动3次,并在30 min后再次启动3次;控制开关置于自动启动位置。
- c) 燃油储备保持充足。
- d) 第二套独立的启动能源保持有效。
- e) 冷却水系统加防冻液。

11.11.2 蓄电池要求如下:

- a) 船舶蓄电池容量充足,能按照规定的时间为应急照明系统和必需的安全、报警设备供电;
- b) 在主电源发生故障时自动接通并立即供电;
- c) 充放电系统工作正常;
- d) 电解液容量、密度符合要求;
- e) 注液孔胶塞旋紧,其透气孔畅通;蓄电池的接线柱应采用凡士林等油脂涂封,接线牢固、可靠;
- f) 露天蓄电池箱应可靠防水,箱盖与箱体、箱体与甲板之间连接应牢固;
- g) 蓄电池室(箱)内整齐清洁、空气流通、严禁烟火;通风筒内防火网符合要求;

h) 配备足够的劳动保护用品及备品。

11.11.3 应急空压机要求如下:

- a) 应急空压机的要求参照 11.9.4;
- b) 控制电源(包括应急电源)供电正常;
- c) 处于随时可用状态,管路及接头没有松脱泄露,控制阀门活络,空气压力表工作指示正常。

11.11.4 应急消防泵要求如下:

- a) 易于操作人员到达。
- b) 处于良好的工作状态。
- c) 随时可用,压力表指示正常,出水压力满足规定要求。当非人力启动时,启动能源充足有效。
- d) 若采用柴油机作动力源:
 - 0℃的冷态下能人工随时启动,或采用主管机关认可的其他启动装置;
 - 启动装置能在 30 min 内至少启动 6 次,并在前 10 min 内至少启动 2 次;
 - 燃料储备能使应急消防泵在全负荷下运行至少 18 h;
 - 冷却水系统加防冻液。

11.11.5 主机应急操车及停车装置工作正常,操作位置与机舱集控室及驾驶台的联络通畅,各种指示装置状态良好。

11.11.6 风油遥控和油柜速闭阀系统要求如下:

- a) 即时可用,工作正常;
- b) 明确标明各阀门控制的处所,各控制阀活络有效。

11.11.7 应急舱底阀有明显标志,技术状况良好,开关标志清楚,管道畅通、无渗漏。

11.11.8 机舱舱底水高位报警装置工作正常。

11.11.9 有连续防火遮蔽的应急逃生通道防火隔热材料保持完整,防火自闭门工作正常。

12 防污染

12.1 防止油类污染

12.1.1 油水分离设备或滤油设备要求如下:

- a) 有关附件,如阀件、试验考克、气动或电磁阀、仪表、控制箱以及配套泵等工作正常;
- b) 油分计、15 ppm 报警器的电源、指示计、记录器、清洗系统、报警系统等工作正常;
- c) 外观完好,分离筒内始终充满清水;
- d) 滤芯保持清洁;
- e) 分离水样无明显油污;
- f) 没有设置直排舷外的旁通管系;
- g) 有足够的滤芯等油水分离设备或滤油设备的消耗品。

12.1.2 按照《船上油污应急计划》配备溢油应急设备、器材,并且充足有效。《船上油污应急计划》沿岸国联络点清单最新有效。

12.1.3 油污水/油渣标准排放接头完好、管路畅通,污油泵工作正常。

12.1.4 在机舱内明显易见之处设有“禁止排放油污”的告示牌。

12.1.5 残油舱的富余容量满足下一拟定航程的需要。

12.2 防止生活污水污染

12.2.1 生活污水处理系统工作正常。

12.2.2 集污舱柜及其管系处于正常状态。

12.2.3 生活污水处理装置透气系统的火星熄灭装置工作正常。

12.2.4 排至舷外的排放管路及生活污水排放接头完好、管路畅通,生活污水泵工作正常。

12.2.5 生活污水处理装置报警系统工作正常。

12.3 防止垃圾污染

12.3.1 垃圾告示牌安装于指定位置。

12.3.2 垃圾合理分类、存放。垃圾容器以颜色图案形状大小或存放位置作明显区别。

12.3.3 垃圾处理设备工作正常。

12.4 防止造成空气污染

12.4.1 备有柴油机氮氧化物(NO_x)排放的相关文件,并记录影响柴油机 NO_x 排放的柴油机构件和调整的所有变化(适用船舶)。

12.4.2 船用燃油的含硫量符合船舶所航行区域对燃油含硫量的要求。船上燃油加油记录单和所供燃油的代表样品保存符合要求;燃油转换在《航海日志》和《轮机日志》上正确记录。

12.4.3 无故意排放破坏臭氧物质的行为,并对含有破坏臭氧物质的设备建立完整的维护保养记录。

12.4.4 焚烧炉点火工作正常,监测和报警系统功能正常,在焚烧炉的显要位置或附近有警告牌和注意事项牌。

12.5 压载水和沉积物管理

12.5.1 按照压载水管理计划的要求加载和排放处理船舶压载水和沉积物。

12.5.2 与压载水及沉积物相关的加载和排放操作记入压载水记录簿,按规定保存。

12.5.3 有足够的与压载水及沉积物管理相关的消耗品。

13 船舶通信

13.1 通信电源

13.1.1 主电源、应急电源和备用电源能自动切换。

13.1.2 应急电源参照 11.11.2 的要求。

13.1.3 备用电源充足,能立即投入使用。

13.2 应急照明

通信应急照明工作正常。

13.3 卫星通信船站

13.3.1 设备发射功能正常,天线跟踪良好,接收信号的电平达到规定值。

13.3.2 与定位仪的连接正常,能正确读出船位、航向等信息。

13.3.3 功能测试结果正常。

13.3.4 增强性群呼(EGC)接收功能、打印设备和存储单元工作正常。

13.4 中高频组合电台(MF/HF)

13.4.1 组合电台与定位仪保持良好连接,并能在数字选择性呼叫(DSC)终端正确读出船位等信息;如果设备没有与定位仪连接,则船位在开航前应为最新,并确保在航行过程中至少每 4 h 船位得到一次更新。

13.4.2 收信机前端过压保护和键控中断功能正常。

13.4.3 利用设备提供的自测功能对终端进行自检测,测试结果正常。

13.4.4 设备在各频段调谐良好。

13.4.5 单边带无线电话(SSB)要求如下:

- a) 受话器与收发信机连接良好,收发控制功能正常;
- b) 能利用单边带电话(SSB)呼叫海岸电台或监听海岸电台的通信。

13.4.6 窄带直接印字电报(NBDP)终端要求如下:

- a) 打印机和显示终端工作正常;
- b) 能通过自检程序,接收打印性能良好;

- c) 能利用自动重传请求(ARQ)方式呼叫海岸电台进行测试,收发情况正常;
- d) 能利用前向纠错(FEC)工作方式正确的接收海岸电台播发的相关信息。

13.4.7 DSC 终端要求如下:

- a) 值班接收机能在频率 2 187.5 kHz、8 414.5 kHz,及 4 207.5 kHz、6 312 kHz、12 577 kHz、16 804.5 kHz中至少一个进行值守;
- b) 与海岸电台联系和自检测试结果正常。

13.5 甚高频无线电(VHF)

13.5.1 各频道收发正常,特别是 CH06、CH13 和 CH16。

13.5.2 VHF DSC 值守机能保持在 CH70 正常值守。

13.5.3 VHF 设备与船舶定位仪连接良好,船位、时间等信息准确。

13.5.4 DSC 终端设备在船电及备用电源下各功能自检正常。两台 VHF DSC 之间相发测试正常,声光报警正常。

13.5.5 能从 DSC 接收机中查阅应收到的 DSC 遇险呼叫和常规呼叫信息。

13.6 双向无线电(TWO-WAY VHF)

13.6.1 各频道收发正常。

13.6.2 备用电池在有效期内且未开封使用。

13.6.3 充电式电话保持在持续充电状态。

13.7 奈伏泰斯(NAVTEX)要求

13.7.1 设备自检测试结果正常。

13.7.2 存储打印功能正常。

13.7.3 根据航区和需要接收的信息种类设置正确。

13.8 气象传真接收机

13.8.1 自检测试结果正常。

13.8.2 应接收到的气象传真图打印清楚。

13.8.3 根据航区设置正确。

13.9 卫星应急无线示位标(EPIRB)

13.9.1 处在准备工作状态。

13.9.2 自检测结果正常,发射性能良好。

13.9.3 电池、静水压力释放器在有效期内,状况良好。

13.9.4 安置位置适当,固定状况良好。

13.9.5 经认可的岸基机构检验有效。

13.10 搜救雷达应答器(SART)

13.10.1 自检测试结果正常。

13.10.2 电池在有效期内。

13.11 远程确认和跟踪系统(LRIT)

13.11.1 自检测试结果正常。

13.11.2 能按要求发送信息。

13.11.3 与其他设备的连接良好。

13.12 航行数据记录仪(VDR)/简易航行数据记录仪(SVDR)

VDR/SVDR 报警单元报警功能正常,与其他设备的连接良好,保持常开。

13.13 船舶保安报警设备(SSAS)

SSAS 内外部功能测试正常,测试记录保存在船上。

13.14 天线

13.14.1 卫星天线固定牢固,电缆与天线之间的连接良好,能抵御海上的恶劣天气。

13.14.2 地面天线系统要求如下:

- a) 天线的固定情况良好,绝缘子完好无损,表面光洁;
- b) 发射天线与引入室内的铜管或电缆的连接端,接触良好;
- c) 接收天线与电缆之间、电缆与接收设备之间接触良好,避雷装置可靠。

13.15 备品

13.15.1 如备用电源使用了蓄电池,电解液,蒸馏水应准备充足。

13.15.2 NAVTEX、气象信息机、EGC 接收机打印纸应准备充足。

13.16 标志

13.16.1 NBDP、DSC、Inmarsat 等设备的识别码应标示清楚。

13.16.2 DSC、Inmarsat 等遇险报警设备遇险操作程序应适当张贴。

13.16.3 SSB、VHF、DSC 遇险通信频率应张贴在 GMDSS 操作台附近,并可以随时获取。

14 其他

14.1 公司制定的安全管理体系应在船上得到有效的运行,新聘或转岗船员应按体系文件的要求进行熟悉职责培训。

14.2 船舶应按船舶保安计划或公司指定的保安规章制度落实各项保安措施。

14.3 船舶应配备满足船员生活和工作需要的足够有效的生活用品用具、防护用品、医疗用品设施,船员舱室空调及通风设施应处于良好工作状态。

14.4 船舶应根据航次时间和船员数量配备充足的食物、淡水,饮用淡水不少于每人每天 20 L,洗涤淡水不少于每人每天 70 L。

14.5 机电设备的主要备件及备品应满足船舶航行区域的最低配备,所有备件和备品应妥善包装和贮存。

14.6 可移动物件的要求如下:

- a) 锚、艇、筏、备用锚、备用螺旋桨、主机备用缸套、活塞等大型备件、备品均应牢固的绑扎、固定,但不得妨碍正常使用;
- b) 起吊设备可移动构件、高空附属件、构件、舷梯、舱盖等的焊接状态和固定状态应可靠。

14.7 危险物品应集中贮藏在规定的处所,并有专人保管,易燃废料应贮存在规定的有盖金属容器中。

附 录 A
(资料性附录)
开航前检查表

A.1 开航前检查表(非通导部分)

开航前检查表的样式参见表 A.1。

表 A.1

序号	检查项目	检 查 内 容	检查结果	说明	检查人
1	船舶证书 文书与资料	是否齐全有效			
2	船舶配员	船员总人数不能超过船舶救生设备定额			
		配备足够数量的船员,并应持有有效的专业培训证书			
		参加航行值班的船员均持有相应的、有效的适任证书			
3	船员职责 与值班	船长和其他 船员职责	持有相应的、有效的适任证书和专业培训合格证书		
			熟悉与其职务有关的船舶布置、装置、设备以及操作程序		
			具备履行其职责的实际操作和操纵能力		
			了解船舶应急预案,并能根据其本人应急职责进行有效的应急反应		
			无语言交流障碍,能清晰下达和准确接受航行指示与指令		
		参加航行 值班船员	按规定得到了充分的休息,在值班前 4 h 内未喝酒,且血液中酒精含量小于 0.08%		
			航行值班安排表应张贴在船上易见之处		
4	航次任务	船长应向各部门负责人通知了航次任务			
		相关船员应根据本航次任务做好各项开航准备工作			
		应制定了相应的航行安全措施,并予以部署			
5	航行计划	应在研究有关资料的基础上做好了航行计划			
		应充分并恰当地运用有关航海资料,计划好了从出发港到下一停靠港或目的港的预定航线			
		经船长审核确认的计划航线清楚地标绘在有关海图上			
6	燃油、淡水 等储备	应确定并落实本航次所需的有一定余量的燃润料、淡水、物料、食品以及备品的数量			
7	航次准备 会议	应由船长主持召开			
		应检查了各部门开航准备情况			
		应确认船舶处于适航状态			
		船长应向驾驶员提出了相关要求,做了相关布置			

表 A.1 (续)

序号	检查项目	检查内容	检查结果	说明	检查人
8	港口开航确认	各种船舶证书和船员证件齐全并有效			
		航次准备会议的部署应得到落实			
		船舶稳性、吃水、吃水差和强度处于安全和适宜状态			
		导航仪器、通讯设备、舵机和锚机等设备工作正常			
		应核对了船钟、车钟并进行了操舵装置的试验,设备工作正常			
		应按规定处理了开航前 24 h 内航经水域的航行警告和气象警告,并采取了必要的措施			
9	引航员登离船装置	满足 SOLAS 公约或我国《船舶与海上设施法定检验规则》的要求			
		能保证引航员安全登、离船			
		安装系在负责的驾驶员监督下进行			
10	船舶缺陷纠正	应按我国海事管理机构和港口国主管机关的要求纠正了影响船舶安全开航的缺陷			
		带着缺陷开航的船舶,应按主管机关的要求,制定了安全措施			
11	船舶保安	备有经主管机关批准的船舶保安计划			
		正在执行缔约国或船旗国政府主管机关规定的保安等级,并应采取相应的保安措施			
		船舶保安设备工作正常			
12	应变部署	应按规定编制并张贴船舶应变部署表			
		应急警报系统和应急广播系统工况良好			
		应按有关公约和法规配备了相应的船舶应急预案和支持系统			
13	船体结构和强度	一般要求	主甲板及船壳板、露天甲板和其他甲板		
			封闭上层建筑、甲板室、升降口		
			干舷甲板和上层建筑甲板上的舱口、舱口盖		
			甲板设备及基座		
			保护船员的结构和设施		
		重点项目	舷顶列板与甲板边板连接处		
			船艏部上层建筑端部与甲板过渡处的结构和焊缝		
			甲板室围壁转角与甲板连接处		
			舱口角隅处的甲板及焊缝		
14	水密和风雨密装置	封闭上层建筑、甲板室、升降口及其风雨密关闭装置			
		人孔与平舱口及其水密关闭设施			
		干舷甲板和上层建筑甲板上的舱口、舱口盖及其风雨密关闭设施			
		露天机舱棚的开口、天窗及其风雨密关闭设施			
		通风筒、空气管及其关闭设施			
		舷窗和风暴盖			

表 A. 1 (续)

序号	检查项目	检查内容	检查结果	说明	检查人
14	水密和风雨密装置	排水舷口和挡板			
		液舱测深管、注入管的水密关闭装置			
		防撞舱壁和其他水密舱壁			
		舱壁甲板以上进行控制的阀件			
		水密门			
		干舷甲板上围蔽货物处所的排水系统			
		泄水管、卫生排水管、舷外排水管以及其上的阀和开闭指示器			
15	消防	空气管及通风筒内的防火装置完整有效			
		各级防火分隔上的防火门保持完好,关闭正常			
		机械式通风的应急关闭装置功能良好			
		火灾探测装置的布置和性能工作正常			
		固定式大型灭火系统功能正常			
		消防水系统处于良好工作状态			
		泡沫灭火系统处于良好状态			
		消防员装备及个人防护用品完好整洁,属具齐全			
		手提式灭火设备外观整洁良好			
		脱险通道防护完整、畅通无障碍			
		消防员呼吸器保持完好,面罩气密,气瓶有足够压力,每套呼吸器至少有 2 个备用气瓶			
16	救生(助)艇	紧急逃生呼吸器外观整洁完好,气瓶压力在正常范围内			
		发动机能够在启动操作程序开始后 2 min 内正常启动,螺旋桨正、倒车工作正常			
		艇体外观良好、无破损			
		发动机燃油量储备充足			
		属具齐全、完整、有效			
		艇架、构件、滑车、吊艇索、紧固件等状况良好,无损坏			
		降落和回收装置灵活可靠			
		吊艇钩的脱开装置活络、无锈死,能够正常操作			
17	气胀式救生筏	其降落释放图解说明、标志和标识清晰、完好			
		首缆连接正确,无断裂			
		筏壳外观良好、无破损			
		静水压力释放器正常有效			
18	救生衣	降落装置释放可靠			
		救生衣放在容易到达之处,其位置应予以明显标识			
		外观良好,无腐烂、破损,能随时迅速取下,有用细索系牢的哨笛			

表 A.1 (续)

序号	检查项目	检 查 内 容	检查结果	说明	检查人
19	救生圈	分放在船舶两舷容易拿到之处,至少有一个放在船尾附近			
		可浮救生索不打扭结,直径不小于 8 mm			
		配备齐全、有效,防水外壳完好、无损坏			
20	救生(视觉)信号	外壳上的简明须知或图解清晰无损坏			
		配备齐全、有效,防水外壳或风雨密容器完好无损坏			
21	抛绳设备	简要用法说明书或图解清晰无损坏			
22	登乘装置	登乘梯边绳完整无断裂、无损坏			
		登乘扶手牢固无断裂,登乘踏板完整无损坏			
23	公共广播系统	系统工作正常,持续可用,有线广播系统与应急电源相连接正常			
24	发电机与配电盘	应急发电机组:起动功能试验			
		主发电机组:电压、频率、绝缘电阻			
		主电站和应急电站切换功能			
		负载屏上的岸电开关与发电机主开关连锁			
		发电机主开关			
25	主要电气设备	主照明与应急照明系统转换检查			
		照明系统绝缘检查			
		应急照明试验检查			
		蓄电池:电压、工作试验			
		绝缘检查			
		外壳接地检查			
		水密性检查			
		静电防护检查			
		主要电动机的绝缘			
26	机舱监测与报警	报警系统的自检功能			
		声光报警系统			
		报警系统的电源转换功能			
		部分重要传感器的自检功能			
27	操舵装置	操舵仪和舵角指示器“零”位应一致			
		主操舵装置和辅助操舵装置互相转换迅速、可靠			
		船舶未设置辅助操舵装置时,电动或液压操舵装置两套独立的控制系统之间转换迅速、可靠			
		驾驶室和舵机室之间的通信装置工作可靠			
		最大舵角限制器处于良好技术状态			

表 A.1 (续)

序号	检查项目	检查内容	检查结果	说明	检查人
27	操舵装置	如在舵机室内设有操舵装置专用的独立替代动力源,工作可靠、容量充足,且能在 45 s 内向操舵装置自动提供动力			
		在驾驶室和舵机舱内设置的、用以说明操舵装置控制系统和转舵系统正确操作程序和转换过程的永久性框图显示牌应正确、清晰、无遮挡			
		液压操舵装置液压油柜油位正常,固定储存柜容量充足			
		操舵装置的下列监测、报警功能工作正常: 在驾驶室及合适的主要机械控制位置显示操舵装置电动机正在运转的指示器; 当任一操舵装置动力设备的动力源发生故障时,在驾驶室发出声光报警; 当舵机电路及电动机发生断相及过载时,在驾驶室及机舱控制室发出声光报警; 操舵装置控制系统的动力源发生故障时在驾驶室发出声光报警; 操舵装置液压油柜油位低时,在驾驶室和机器处所发出声光报警; 可能会导致操舵失灵的液压阻塞发生时,在驾驶室发出声光报警			
		应急操舵系统: 1. 应急操舵位置的磁罗经或电罗经复示器指示准确。 2. 应急操舵相关各控制转换阀门标志清楚,电磁阀工作正常;管路无异常渗漏。 如有人力操作,应迅速有效			
28	锚机、绞缆机	操纵机构试验,功能正常			
		锚机各主要部件无损伤或裂纹、紧固状况良好,功能正常			
		离合器、刹车带、制动器,磨损在允许范围内			
		润滑油液位和品质检查			
		液压锚机液压系统各主要构件技术状态良好,系统无明显泄漏			
29	辅锅炉装置	电机、电器设备绝缘和失压保护功能正常			
		安全阀启闭功能正常			
		辅助锅炉本体和附件无严重变形或损伤,功能正常			
		锅炉汽压控制系统工作正常,仪表指示准确			
		炉水循环泵和锅炉供水系统功能正常			
		炉水水位显示装置可靠正确			
		锅炉自动控制系统功能正常;人工点火操作试验正常			
		各报警及安全保护装置功能正常			
		锅炉周围无易燃、易爆、易腐蚀物品堆积,消防器具齐全,烟道无严重油垢或灰渣堆积			
		锅炉及高温管路的隔热设施完好			
		炉水处理药剂储备充足			

表 A.1 (续)

序号	检查项目	检 查 内 容	检查结果	说明	检查人
30	空调、冰机装置	冷却水和蒸汽加热系统工作正常			
		制冷系统工作正常,系统无漏泄			
		风机工作状况良好			
		制冷剂、润滑油储备充足			
31	油水分离设备或滤油设备	分离水样无油污			
		阀件、试验考克、气动或电磁阀、仪表、控制箱以及配套泵等正常			
		油分计、15 ppm 报警器的电源、指示计、记录器、清洗系统、报警系统正常			
		油水分离设备或滤油设备的消耗品足够			
32	油渣焚烧炉	焚烧炉的显著位置或附近的警告牌和注意事项牌应就位			
		燃烧保护装置、极限控制、燃烧控制装置、程序控制装置、燃料供给控制装置、低电压保护装置、各种开关正常			
		点火试验正常			
33	溢油应急设备、器材	应按油污应急计划配备,充足有效			
34	油污水/油渣排岸管路、标准排放接头	管路畅通,污油泵工作正常			
		标准排放接头完好			
35	生活污水处理装置	报警系统工作正常			
		配套泵、管路、阀件等工作正常			
		透气系统装置工作正常			
36	生活污水排岸管路、标准排放接头	管路畅通,污水泵工作正常			
		标准排放接头完好			
37	垃圾告示牌	安装于指定位置,表面清洁			
38	垃圾容器	以颜色或存放位置作明显区别以存放不同种类垃圾			
39	垃圾处理设备	垃圾粉碎机、压实机等工作正常			
40	柴油机	备有 EIAPP 证书及氮氧化物排放的技术案卷			
		影响氮氧化物排放的柴油机构件及调整应在参数记录簿中记录			
41	燃油	燃油样品保存有效(1 年或该批燃油耗空为止,取长者)			
		燃油转换应在航海日志中正确记录			
		含硫量符合航行区域对燃油含硫量的要求			
		加油单据符合要求并保存 3 年			
42	含有破坏臭氧层物质的设备	设备完好无泄漏			
		建立完整的维护保养记录			
43	压载水	压载水作业严格按照压载水管理计划进行,并在压载水记录簿中记录			

表 A.1 (续)

序号	检查项目	检查内容	检查结果	说明	检查人
44	公司管理体系	公司制定的安全管理体系在船舶得到有效的运行			
45	必需品	根据航次需要配备满足船员生活和工作需要的生活用品、防护用品、医疗用品			
		根据航次时间和船员数量配备充足的食物、淡水,饮用淡水不少于每人每天 20 L,洗涤淡水不少于每人每天 70 L			
46	备件、可移动物件及危险物品	危险物品贮存是否符合要求			
		备件是否符合要求			
		可移动物件是否应绑扎牢固			

A.2 助航导航设备检查表

助航导航设备检查表样式参见表 A.2。

表 A.2

序号	设备类型		安全 检查核定项目				
1	通信电源	备用	电液密度	电池组电压	是否充足	充电装置工作情况	负载情况及转换
		应急	电路、开关(熔丝)是否查清			负载范围是否清楚	电台应急照明
		主电					
2	卫星船站	B、M、F 船站	接收电平是否达到规定数值	能否通过机器内部自检测	与外设连接情况是否良好	通信程序是否清楚	根据航线设置缺省岸站
		C 船站	接收电平是否达到规定数值	PV 或 LINK 测试能否通过	与外设连接情况是否良好	通信程序是否清楚	根据航线设置 EGC 接收功能
3	组合电台	DSC 终端	是否能够通过设备内部自检测	与外设连接情况是否良好	与岸台进行测试,结果正常	通信程序是否清楚,会查看接收到的信息	根据航线设置值守频率
		电话终端	电话键控程序良好			清楚了解电话通信程序,并与岸台沟通测试	
		NBDP 终端	清楚了解 NBDP 的通信程序,并与岸台沟通测试,结果正常				
4	甚高频无线电话(VHF)	电话终端	发射性能	接收性能	对设备进行自检情况	蓄电池供电情况	
		DSC 终端	清楚了解 DSC 通信程序			与外设连接情况是否良好	
5	双向无线电话设备		数量	未开封电池数量及有效期	CH16、CH06 信道收、发情况		

表 A.2 (续)

序号	设备类型		安全 检查 核定 项目							
6	NAVTEX 接收机		自检测情况	输出打印情况		供纸情况		根据航线设置接收台		
7	气象传真机		自检测情况	图象质量		供纸情况		根据航线设置接收台		
8	船舶自动识别系统		自检测情况	查看周围船舶 信息情况		与外设备的 连接情况		根据航线设置航次信息		
9	卫星应急 无线电示位标		电池是否在 有效期内	静水压力开关 是否在有效期内		自检测情况		熟悉人工启动遇险报警程序		
10	搜救雷达应答器		电池是否 在有效期内	自检测情况						
11	航行数据记录仪		自检测情况			电源供电情况		主机与黑匣子连接情况		
12	船舶保安报警设备 (由主管人员进行)		内部检测情况			电源供电情况		清楚了解设备的启动		
13	天线系统	检查内容	结构、强度及绝缘情况							
		天线种类	中、高频天线	VHF 天线	GPS 天线	AIS 天线	卫星船站天线			
		检查结果								
14	磁罗经	检查内容	磁罗经与 操舵位置通信	自查表或曲线图	罗经自查簿	磁罗经液面	磁罗经照明			
		检查结果								
15	陀螺罗经	检查内容	主罗经与各复示器 读数情况			罗经自查簿	罗经温度与 噪声	罗经照明		
		检查结果								
16	操舵系统	检查内容	操作说明及 转换图	转换操作	失电报警测试	舵角指示及 照明	开航前对舵			
		检查结果								
17	自动雷达 标绘仪 (ARPA)	检查内容	故障报警 情况	操作报警 情况	捕捉目标 情况	目标计算 速度	目标计算 结果	目标的精度	罗经及 速度信号	
		检查结果								
18	测深仪	检查内容	零点显示		回波情况	打印情况	照明情况	报警功能		
		检查结果								
19	计程仪	检查内容	面板显示		复零功能	复示器偏差	与相关 设备连接			
		检查结果								

表 A.2 (续)

序号	设备类型		安全检查核定项目				
20	天文钟	是否校对		钟差满足要求		钟差记录簿	
21	六分仪	误差		附件			
22	电子定位设备	功能		与相关设备连接			
23	雷达	第一台	调谐情况		方位误差	固定距标圈	活动距标圈
			船首线误差		抗干扰情况	亮度/对比度情况	雷达盲区图
		第二台	调谐情况		方位误差	固定距标圈	活动距标圈
			船首线误差		抗干扰情况	亮度/对比度情况	雷达盲区图

www.docin.com

参 考 文 献

- [1] GB 15304—1994 全球海上遇险安全系统(GMDSS) 船用无线电通信设备技术要求.
- [2] 1974 年国际海上人命安全公约.
- [3] 经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约.
- [4] 1966 年国际载重线公约.
- [5] 1969 年国际船舶吨位丈量公约.
- [6] 1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约.
- [7] 1972 年国际海上避碰规则公约.
- [8] 1979 年国际海上搜寻和救助公约.
- [9] 船舶与海上设施法定检验规则.
- [10] 国际救生设备规则(LSA).
- [11] 国际消防安全系统规则(FSS).
- [12] 水上无线电通信规则.
- [13] 国际船舶安全营运和防止污染管理规则(ISM).
- [14] 中华人民共和国海上交通安全法.
- [15] 中华人民共和国船舶最低安全配员规则.
- [16] 中华人民共和国海船船员值班规则.
- [17] 中华人民共和国船舶签证管理规则.
- [18] 中华人民共和国船员条例.

www.docin.com

www.docin.com
中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
海船安全开航技术要求
第 1 部分：一般要求

GB/T 11412.1—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.5 字数 63 千字
2010 年 1 月第一版 2010 年 1 月第一次印刷

*

书号：155066·1-39528 定价 36.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 11412.1—2009