

附 件

国际救生设备 (LSA) 规则

目 录

前言

第 I 章 通则

1.1 定义

1.2 救生设备的一般要求

第 II 章 个人救生设备

2.1 救生圈

2.2 救生衣

2.3 救生服

2.4 抗暴露服

2.5 保温用具

第 III 章 视觉信号

3.1 火箭降落伞火焰信号

3.2 手持火焰信号

3.3 漂浮烟雾信号

第 IV 章 救生艇筏

4.1 救生筏的一般要求

4.2 气胀式救生筏

4.3 刚性救生筏

4.4 救生艇的一般要求

4.5 部分封闭救生艇

4.6 全封闭救生筏

4.7 自由降落救生艇

4.8 具有空气维持系统的救生艇

4.9 耐火救生艇

第 V 章 救助艇

5.1 救助艇

第 VI 章 降落与登乘设备

6.1 降落与登乘设备

6.2 海上撤离系统

第 VII 章 其他救生设备

7.1 抛绳设备

7.2 通用应急报警和有线广播系统

国际救生设备规则

前 言

1 本规则的目的是为《1974 年国际海上人命安全公约 (SOLAS)》第 III 章所要求的救生设备提供了国际标准。

2 1998 年 7 月 1 日或之后, 按经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》, 本规则的要求将是强制性的。任何对本规则的进一步修正都将根据该公约第 VIII 条的程序规定予以通过并生效。

第 I 章 通 则

1.1 定义

1.1.1 公约：系指经修正的 1974 年国际海上人命安全公约。

1.1.2 有效离开船舶：系指自由降落救生艇在自由降落后，不用其发动机而离开船舶的能力。

1.1.3 自由降落加速度：系指在自由降落救生艇降放期间登乘者所经受的速度变化率。

1.1.4 自由降落的核准高度：系指救生艇被批准的最大降落高度，从静水表面量至救生艇处在降放状态时救生艇最低一点。

1.1.5 降落滑道角度：系指船舶处于正浮时，救生艇滑道与水平面形成的角度。

1.1.6 降落滑道长度：系指救生艇尾部至降落滑道低端的距离。

1.1.7 规则：系指包含在公约附则中的条款。

1.1.8 要求的自由降落高度：系指船舶处在其最轻航行状态从静水表面量至救生艇处在降放状态时的救生艇最低一点之间的最大距离。

1.1.9 逆向反光材料：系指能使射入光束向相反方向反射的材料。

1.1.10 入水角：系指在救生艇最初入水时，降落滑道与水平面形成的角度。

1.1.11 本规则所使用的术语具有如第 III/3 条中所定义相同的含义。

1.2 救生设备的一般要求

1.2.1 本条 1.2.2.7 适用于所有船舶上的救生设备。

1.2.2 除另有明文规定或主管机关经考虑船舶所经常从事的特殊航线，认为其他要求为宜者外，本篇所规定的一切救生设备应：

- .1 以适当的工艺和材料制成；
- .2 在 $-30^{\circ}\text{C}\sim+65^{\circ}\text{C}$ 的空气温度范围内存放而不致损坏；
- .3 如其在使用时可能浸没在海水中，则在 $-1^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$ 的海水温度范围内可用。
- .4 凡适用者，能防腐烂，耐腐蚀，并不受海水、原油或霉菌侵袭的过渡影响；
- .5 如暴露在日光下，应能抗老化变质；
- .6 有助于探测的部位具有鲜明易见的颜色；
- .7 按本组织的建议案^①在有利于探测的位置张贴逆向反光材料；
- .8 如必须在风浪中使用，则能在该环境中令人满意地工作；
- .9 清晰地标志出批准的资料，包括批准的主管机关及任何操作限制；
- .10 如适用，提供短路电流保护以防损坏或受伤。

1.2.3 主管机关应确定容易老化变质的救生设备的使用期限。这类救生设备应标明确定其年限或必须更换的日期。确立有效使用期的可取方法是永久性地标明过期日期。如果每年都更换电池，或是可充电电池（蓄电池）若电介质的状态能易被检测，则电池上不必标明过期日期。

① 参见通过的、可能要修改的 IMO A. 658 (16) 决议《在救生设备上使用和装贴逆向反光材料的建议》。

第 II 章 个人救生设备

2.1 救生圈

2.1.1 救生圈技术规格

每只救生圈应:

- .1 具有不大于 800 mm 的外径及不少于 400 mm 的内径;
- .2 采用自然浮力材料制成;其浮力应不得依靠灯心草、软木刨片或软木粒,任何其他松散的粒状材料或任何依靠充气的空气室;
- .3 能在淡水中支承不少于 14.5 kg 的铁块达 24h;
- .4 具有不少于 2.5 kg 的质量;
- .5 在被火完全包围 2s 后,不致燃烧或继续熔化;
- .6 其构造,应能经受从存放位置至最轻载航行水线的高度或 30m 处,取其大者,投落水而不致损害救生圈或其附件;
- .7 如救生圈配有自发烟雾信号及自亮灯配备的迅速抛投装置者,则应具有足以操动此项迅速抛投装置的质量;
- .8 设有直径不少于 9.5 mm 及长度不少于救生圈体外直径 4 倍的把手索 1 根。把手索应围绕在救生圈的周围,制牢在 4 个等距点上,形成 4 个等长的索环。

2.1.2 救生圈自亮灯

第 III/7.1.3 条所规定的自亮灯应:

- .1 不致被水所熄灭;
- .2 为白色,且能向上半球的所有方向,不论是连续发出或是发出至少相应的光强,且每分钟不少于 50 闪也不多于 70 闪的闪光(放出闪光),其发光强度不少于 2cd;
- .3 配有能满足 2.1.2.2 要求并且至少使用 2h 的能源;
- .4 能经受 2.1.1.6 所要求的投落试验。

2.1.3 救生圈自发烟雾信号

第 III/7.1.3 条规定的自发烟雾信号应:

- .1 在平静水面漂浮时,匀速喷出鲜明易见颜色的烟雾不少于 15min;
- .2 在喷出烟雾信号的整个期间;不会爆炸般地点燃或喷出任何火焰;
- .3 在海浪中,不致潮湿;
- .4 当完全浸没在水中时能继续喷出烟雾至少 10s;
- .5 能经受 2.1.1.6 所要求的投落试验。

2.1.4 可浮救生索

第 III/7.1.2 条所规定的可浮救生索应:

- .1 不打纽结;
- .2 直径不少于 8 mm;
- .3 破断强度不少于 5kN。

2.2 救生衣

2.2.1 一般要求

2.2.1.1 救生衣应在被火完全包围 2s 后,不致燃烧或继续熔化。

- 2.2.1.2 每件成人救生衣的结构应：
- .1 至少有 75%的完全不熟悉救生衣的人在无人帮助、指导或事先示范的情况下在 1min 内能正确地穿好救生衣；
 - .2 经示范后, 每一个人在无人帮助情况下在 1min 内能正确地穿好救生衣；
 - .3 明显地只能用一种穿着方式或尽可能不致被错误地穿着；
 - .4 穿着舒服；
 - .5 允许穿着者从至少 4.5m 高度处跳入水中不致受伤, 而且救生衣不移位也不损坏。
- 2.2.1.3 每件成人救生衣在平静淡水中, 应具有足够的浮力和稳性：
- .1 将筋疲力尽或失去知觉人员的嘴部托出水面不低于 120 mm, 其身体向后倾斜与垂直方向形成角度不少于 20° ；
 - .2 失去知觉人员在水中从任何姿势转成为嘴部高出水面的姿势, 不超过 5s。
- 2.2.1.4 每件成人救生衣应使穿着的人员可作短距离的游泳, 并登上救生艇筏。
- 2.2.1.5 除了下列规定以外, 一件儿童救生衣的构造和性能应和成人的应相同：
- .1 低龄儿童允许帮助他们穿着；
 - .2 仅要求将筋疲力尽或失去知觉人员的嘴部托出水面一段距离, 并应与穿着人员身长相适应；及
 - .3 可帮助其登上救生艇筏, 但穿着者的灵活性不能有明显减少。
- 2.2.1.6 除 1.2.2.9 要求的标志外, 每件儿童救生衣还应标出：
- .1 符合由本组织建议的试验和评估标准^① 的救生衣高度或重量范围；
 - .2 由本组织通过的^②, “儿童救生衣” 标志中所示的“儿童”。
- 2.2.1.7 在浸入淡水中 24h 后, 每件救生衣应具有浮力不得降低 5%以上。
- 2.2.1.8 每件救生衣应备有用细索系牢的哨笛。
- 2.2.2 气胀式救生衣
- 依靠充气作浮力的救生衣应具有不少于 2 个独立充气室, 而且符合 2.2.1 的要求, 并应：
- .1 浸水后自动充气, 配有单一人工动作充气的装置；并能用嘴来充气；
 - .2 在万一任何一个气室失去浮力时, 仍能符合 2.2.1.2、2.2.1.3 和 2.2.1.4 的要求；
 - .3 使用自动机械装置充气后, 仍应符合 2.2.1.7 的要求。
- 2.2.3 救生衣灯

① 参见通过的、可能要修改的 IMO A.689 (17) 决议《救生设备试验建议案》。

② 参见通过的 IMO A.760 (18) 决议《与救生设备和装置有关的符号》。

2.2.3.1 每个救生衣灯应:

- .1 上半球体所有方向的光强不少于 0.75cd;
- .2 具有能提供 0.75cd 光强, 至少 8h 的能源;
- .3 当系在救生衣上时, 如实际可行, 在上半球体的较大部分看到亮光;
- .4 为白色光。

2.2.3.2 如 2.2.3.1 所指的灯是闪光灯, 还应:

- .1 配有手动操作开关; 及
- .2 以每 1min 不少于 50 闪也不多于 70 闪的速率闪光, 其有效光强至少为 0.75cd。

2.3 救生服

2.3.1 一般要求

2.3.1.1 救生服应采用防水材料制成, 并应:

- .1 在无帮助情况下, 能在 2min 内将它打开并穿好, 如救生服必须连同救生衣一起穿着, 则考虑到任何有关联的衣服^① 和救生衣;
- .2 在被火完全包围 2s 后, 不致燃烧或继续熔化;
- .3 遮盖除脸部以外整个身体, 双手也应遮盖, 配有永久性附连的手套者除外;
- .4 备有限制或减少救生服裤腿内自由空气的设施;
- .5 从不少于 4.5m 高度处跳进水中后, 不至有过多的水进入救生服。

2.3.1.2 符合 2.2 节规定的救生服, 可归类为救生衣。

2.3.1.3 应使穿着救生服再加穿救生衣, 如救生服必须连同救生衣一起穿着的人员还能:

- .1 爬上并爬下长度至少为 5m 的垂直梯子;
- .2 在弃船时, 执行正常的任务;
- .3 从不少于 4.5m 高度处跳入水中, 救生服不损坏或不移位, 或人员不受伤; 并
- .4 在水中作短距离游泳并能登上救生艇筏。

2.3.1.4 具有浮力且设计为不须加穿救生衣的救生服应设有符合 2.2.3 要求的灯以及 2.2.1.8 所规定的笛哨。

2.3.1.5 如救生服必须连同救生衣一起穿着, 救生衣应穿在救生服外面。穿着救生服的人员应能在无帮助的情况下穿上救生衣。

2.3.2 救生服的热性能要求

2.3.2.1 非自然保温材料制成的救生服:

- .1 应标明必须连同保暖衣服一起穿着的须知; 及
- .2 其构造应为: 在穿着者连同保暖衣服一起穿着时, 或如救生服必须连同救生衣一起穿着, 则加穿救生衣后, 从 4.5m 高度处跳入水中后, 救生服仍能继续提供足够的热保护, 确保穿着者在温度为 5℃ 的平静流通水中历时 1h, 体温降低不超过 2℃。

① 参见通过的、并可能修改的 IMO A.689(17) 决议《救生设备试验建议案》的 3.1.3 段。

2.3.2.2 自然保温材料制成的救生服,穿着者单独穿着救生服,或如救生服必须连同救生衣一起穿着,则加穿救生衣后,从 4.5m 高度处跳入水中 1 次,应能继续提供足够的热保护,确保穿着者在温度为 0℃与 2℃平静流通水中历时 6h,体温降低不超过 2℃。

2.3.3 浮力要求

穿着救生服或救生服与救生衣一起穿着的人员,应在淡水中不超过 5s 内从脸部朝下姿势翻转成脸部朝上姿势。

2.4 抗暴露服

2.4.1 一般要求

2.4.1.1 抗暴露服应用防水材料制成,且:

- .1 提供固有的浮力至少为 70N;
- .2 其材料应能减少在救助和撤离时产生热应力的危险;
- .3 遮盖除脸部和手部以外整个身体,如果主管机关允许,则应配有鞋、手套及一防护罩连同抗暴露服一起可用;
- .4 在无帮助情况下,能在 2min 之内打开和穿着好;
- .5 在被火完全包围 2s 后,不致燃烧或继续熔化;
- .6 配备 1 只装可携式甚高频电话的袋子;
- .7 具有侧向视野至少 120°。

2.4.1.2 亦符合 2.2 规定抗暴露服,可归类为救生衣。

2.4.1.3 抗暴露服应使穿着人员:

- .1 爬上并爬下长度至少为 5m 的垂直梯子;
- .2 在不少于 4.5m 高度跳下由足先入水,救生服不损坏或不移位,或人员不受伤;
- .3 在水中至少游泳 25m 并登上救生艇筏;
- .4 在无帮助情况下穿着好救生衣;
- .5 执行与弃船有关的任务,帮助其他人及操作一救助艇。

2.4.1.4 每套抗暴露服应备有符合 2.2.3 要求的灯和 2.2.1.8 规定的笛哨。

2.4.2 抗暴露服的热性能要求

2.4.2.1 每一抗暴露服应:

- .1 如采用非自然保温材料制成,则标明必须连同保暖衣服一起穿着的须知;
- .2 其构造应为:当如标明那样,该抗暴露服穿着好后,跳入水中且全部浸入水中后提供足够的热保护,保证在温度 5℃平静流通水中,穿着者的体温在第 1 个半小时之内降温率不大于 1.5℃/h。

2.4.3 稳性要求

穿着符合本节要求的抗暴露服的人员,在淡水中应在不超过 5s 内从脸部朝下姿势翻转成脸部朝上姿势,并且保持脸部朝上。该抗暴露服在中等海况下不会使穿着者有脸部朝下的倾向。

2.5 保温用具

2.5.1 保温用具应采用热导率不大于 7800W/(m².K)的防水材料制成,并且其结构在用来包裹人员时,应减少被包裹者体温的对流和蒸发热损失。

2.5.2 保温用具应:

- .1 遮盖穿着救生衣人员除脸部以外的整个身体，双手也应遮盖，配有永久性附连手套者除外；
 - .2 能在救生艇筏或救助艇中，在无人帮助的情况下将它拆包并穿着方便；
 - .3 如保温用具妨碍游泳，则应使穿着者能在 2min 内在水中把它脱掉。
- 2.5.3 保温用具在气温-30℃～+20℃范围内，功能应正常。

第 III 章 视觉信号

3.1 火箭降落伞火焰信号

3.1.1 火箭降落伞火焰信号应：

- .1 装在防水外壳内；
- .2 在外壳上，印有清楚阐明火箭降落伞火焰信号用法的简明须知或图解；
- .3 具有整套装在一起的点燃装置；及
- .4 设计成：按制造厂的操作须知使用时，人员握持外壳而不致感到不舒适。

3.1.2 当垂直发射时，火箭应达到不少于 300m 的高度，在其弹道顶点处，或在接近其弹道顶点处，火箭射出降落伞火焰，该火焰应：

- .1 发出明亮红光；
- .2 燃烧均匀，平均光强不少于 30000cd；
- .3 具有不小于 40s 的燃烧时间；
- .4 具有不大于 5m/s 的降落伞速度；以及
- .5 在燃烧时不烧损降落伞或附件。

3.2 手持火焰信号

3.2.1 手持火焰信号应：

- .1 装在防水外壳内；
- .2 在外壳上,印有清楚阐明手持火焰信号用法的简明须知或图解；
- .3 具有整套装在一起的点燃装置；及
- .4 设计成: 按制造厂的操作须知使用时,人员握住外壳不致感到不舒适,燃烧中的或熄灭的渣滓不致危害救生艇筏。

3.2.2 手持火焰信号应：

- .1 发出明亮红光；
- .2 燃烧均匀,平均光强不少于 15000cd；
- .3 具有不少于 1min 的燃烧时间；及
- .4 浸入 100 mm 深的水中历时 10s 后,仍能继续燃烧。

3.3 漂浮烟雾信号

3.3.1 漂浮烟雾信号应：

- .1 装在防水外壳内；
- .2 按制造厂操作须知使用时,不会爆炸般地点燃；
- .3 在外壳上,印有清楚阐明漂浮烟雾信号用法的简明须知或图解。

3.3.2 漂浮烟雾信号应：

- .1 在平静水面漂浮时,匀速地喷出鲜明易见颜色的烟雾;持续时间不少于 3min;
- .2 在整个喷出烟雾期间,不喷出任何火焰;
- .3 在海浪中,不致淹没; 及
- .4 在浸入 100 mm 深的水中历时 10s 后,仍能继续喷出烟雾。

第 IV 章 救生艇筏

4.1 救生筏的一般要求

4.1.1 构造

4.1.1.1 每只救生筏的构造,应能经受在一切海况下暴露漂浮 30 天。

4.1.1.2 救生筏的构造应为从 18m 高度处投落下水后,救生筏及其属具能符合使用要求。

如救生筏必须存放在最轻载航行水线以上超过 18m 高度处,则该救生筏应进行从至少为此高度处的满意投落试验。

4.1.1.3 在顶篷撑起和未撑起的情况下,漂浮的救生筏应能经受从筏底以上至少 4.5m 的高度重复多次蹬跳。

4.1.1.4 救生筏及其舾装件的构造应使救生筏在载足全部乘员及属具并放下 1 只海锚后,在平静水中,能被拖带,航速达 3kn。

4.1.1.5 救生筏应设有保护乘员免受暴露的顶篷,该顶篷在救生筏降落中和到水面时能自动撑起,且应符合下列要求:

- 1 采用以空气间隙隔开的双层材料或其他等效设施来隔热和御寒。应设有防止水分聚集在空气间隙内的设施;
- 2 其内部的颜色应不致使乘员感到不舒服;
- 3 每个进口处应有鲜明的标志,并设有有效的可调整关闭装置,该关闭装置应能使穿着救生服的人员从内外两面均能容易而迅速地开启,从内部关闭。救生筏应便于通气且防止海水、风和冷气的侵入。容纳 8 人以上的救生筏应设有不少于 2 个对称的进口处;
- 4 即使当进口处关闭时,顶篷无论何时都应能通入足够乘员需要的空气;
- 5 设有不少于 1 扇的了望窗;
- 6 设有收集雨水的设施;
- 7 应提供离海面至少 1m 以上安装救生艇筏雷达应答器的设施;
- 8 坐在顶篷下面各处的乘员,应有足够的头顶空间。

4.1.2 救生筏的最小乘员定额与质量

4.1.2.1 按 4.2.3 或 4.3.3 的要求计算的乘员定额少于 6 人的救生筏概不认可。

4.1.2.2 除必须使用符合 6.1 要求的认可降落设备降落的救生筏及不要求从安放在一舷侧容易地转移至另一舷侧的救生筏外,救生筏及其容器和属具的总质量不得超过 185 kg。

4.1.3 救生筏舾装件

4.1.3.1 救生筏应沿筏体外围及内侧牢固地装设链环状把手索。

4.1.3.2 救生筏应设 1 根有效的首缆,其长度应不少于 10m 加上从存放处到最轻载航行水线距离或 15m(两者取大者)。首缆系统的破断强度,包括和救生筏的连接,额定乘员 25 人以上的救生筏,为不少于 15kN; 额定乘员 9~25 人的救生筏,不少于 10kN, 其他任何救生筏,不少于 7.5kN, 4.1.6 要求的薄弱环除外。

4.1.3.3 救生筏顶篷上应装设人工控制灯。该灯光应为白色且能连续运作 12h,其光强在上半球体方向上不少于 4.3cd。但是,如果该灯为闪光灯,则在 12h 运作期间内,闪光灯每 1min 的闪光率为不少于 50 闪,不多于 70 闪,且为等

效的光强。当顶篷竖好以后,该灯自动点亮。电池型式不应因存放位置的潮气或湿度而变质。

4.1.3.4 救生筏内部应装设 1 个至少能连续运作 12h 的人工控制灯。当顶篷竖好以后,灯能自动点亮起并能提供足够亮度供乘员阅读救生与设备须知。电池型式不应因存放位置的潮气或湿度而变质。

4.1.4 吊架降落救生筏

4.1.4.1 除符合上述要求外,使用认可降落设备的救生筏应:

- .1 当救生筏载足全部乘员及属具后,能承受碰撞速度不少于 3.5m/s 碰撞船舷的侧向撞击力,并还要从不小于 3m 高度处投落水中,不得有影响其性能的损坏;
- .2 应设置在登乘期间能可靠地将救生筏贴紧,并系留在登乘甲板的装置。

4.1.4.2 每艘客船的吊架降落救生筏的布置,应使救生筏的全部乘员能迅速地登上救生筏。

4.1.4.3 每艘货船的吊架降落救生筏的布置,应使救生筏的全部乘员能在发出登筏指示的时间起不超过 3min 内登上救生筏。

4.1.5 属具

4.1.5.1 每具救生筏的正常属具应包括:

- .1 系有不少于 30m 长浮索的可浮救生环 1 个;
- .2 装有可浮柄的非折叠式小刀 1 把,以短绳并存放在顶篷外面靠近艏缆与救生筏系连处的袋子内。另外,乘员定额为 13 人或者说 13 人以上的救生筏应加配一把不必是非折叠式的小刀;
- .3 乘员定额不超过 12 人的救生筏配有可浮水瓢 1 只;乘员定额为 13 人或 13 人以上的救生筏配有可浮水瓢 2 只;
- .4 海绵 2 块;
- .5 海锚 2 个,每只配有耐震锚索及收锚索各 1 根,1 只备用,另一只固定地系于救生筏上,其系固方法应使海锚在救生筏充气或水面时,总是使救生筏以非常稳定的方式顶风。每只海锚及其锚索和收锚索应具有足以适用于一切海况的强度。海锚应有防止绳索旋转的设施,并应是不能在其支索之间外转的一种类型。永久地固定在吊架降落救生筏上和安装在客船的救生筏上的海锚只供人工布放。所有其他的救生筏应配备当筏充气时能自动布放的海锚;
- .6 可浮手划桨 2 支;
- .7 开罐头刀 3 把。带特殊开罐头叶片的安全小刀可满足要求;
- .8 急救药包 1 套,置于使用后能紧密关闭的防水箱内;
- .9 哨笛或等效的音响号具 1 只;
- .10 符合 3.1 要求的火箭降落伞火焰信号 4 支;
- .11 符合 3.2 要求的手持火焰信号 6 支;
- .12 符合 3.3 要求的漂浮烟雾信号 2 支;
- .13 适于摩氏通信的防水手电筒 1 只,连同备用电池 1 副及备用灯泡 1 只,装在同一防水容器内;
- .14 有效的雷达反射器 1 具,除非救生筏内存放有 1 只救生艇筏雷达应答器;

- .15 日光信号镜 1 面,连同与船舶和飞机通信用法须知;
- .16 印在防水硬纸上,或装在防水容器内的第 V/16 条所指的救生信号图解说明表 1 份;
- .17 钓鱼用具 1 套;
- .18 总数为救生筏额定乘员每个人不少于 10000kJ 口粮。这些口粮应在建议的储存期内保持可口,能够食用,且其包装方式易于分开和打开。口粮应保存于气密包装内并储存于防水容器内;
- .19 防水容器数个,内装有总数为救生筏额定乘员每个人 1.5 l 的淡水,其中每个人所需的 0.5 l 可用 2 天内能生产等量淡水的海水除盐器来代替或每个人所需的 1 l 可用 2 天内能产生等量淡水的如 4.4.7.5 所述的人工逆渗透除盐器来代替;
- .20 不锈钢饮料量杯 1 个;
- .21 救生筏额定乘员每个人配足够用 48h 的防晕船药以及清洁袋 1 只;
- .22 救生须知^①;
- .23 紧急行动须知; 及
- .24 符合 2.5 要求的足供 10%的救生筏额定乘员使用的保温用具或 2 件,取其大者。

4.1.5.2 在根据 4.1.5.1 配备的救生筏上,按第 4.2.6.3.5 和 4.3.6.7 所要求的标志应是印刷体大写罗马字母标明的“SOLAS A PACK”字样。

4.1.5.3 从事短程国际航行的客船,如主管机关在考虑到航程性质与时间后认为 4.1.5.1 规定的全部项目不都是必要的,主管机关可准许这些船上所载的救生筏配备 4.1.5.1.1~4.1.5.1.6, 4.1.5.1.8, 4.1.5.1.9, 4.1.5.1.13~4.1.5.1.16, 以及 4.1.5.1.21~4.1.5.1.24 所规定的属具, 以及 4.1.5.1.10~4.1.5.1.12 规定的属具的半数。在这些救生筏上, 4.2.6.3.5 和 4.3.6.7 所要求的标志应是以印刷体大写罗马字母标明的“SOLAS B PACK”字样。

4.1.5.4 属具, 凡适宜者, 应存放在容器内, 如容器不是救生筏的整体部分或固定地附于救生筏上的, 则容器应存放并制牢在救生筏内, 并能在水面漂浮至少 30min, 不会损坏其内存属具。

4.1.6 救生筏自由漂浮装置

4.1.6.1 首缆系统

救生筏首缆系统应在船舶与救生筏之间起连接作用, 其布置应确使救生筏在脱开时, 如为气胀式救生筏则在充气时, 不至被下沉中的船舶拖沉没。

4.1.6.2 薄弱环节

如自由漂浮装置使用薄弱环节者, 则就应:

- .1 不会被从救生筏容器拉首缆所需的力拉断;
- .2 如适用时, 有足够强度使救生筏充气; 及
- .3 在张力为 $2.2 \pm 0.4 \text{ kN}$ 时断开。

① 参见通过的 IMO A. 657(16) 决议《救生艇筏行动须知》。

4.1.6.3 静水压力释放器

自由漂浮装置中使用静水压力释放器者, 则该脱开装置就应:

- .1 采用兼容的材料制成, 以防止该装置发生故障。不得采用在静水压力释放器的部件上镀锌或其他形式的金属镀层;
- .2 在水深不超过 4m 处, 自动脱开救生筏;
- .3 设有在该装置处在正常位置时防止水分聚积在静水压力室内的泄水器;
- .4 其结构, 当海浪拍击时, 应不至脱开;
- .5 在其外部应耐久性地标明出其型号与出厂号;
- .6 该装置上应永久地标明或附有产品铭牌, 说明其制造日期, 型号与出厂号以及该装置是否能适用于容量 25 人以上的救生筏;
- .7 每件连接首缆系统的部件的强度应不小于对首缆所要求的强度; 及
- .8 如愿意, 可采用确定过期日期的方法代替 4.1.6.3.6 的要求。

4.2 气胀式救生筏

4.2.1 气胀式救生筏应符合 4.1 的要求, 此外, 还应符合本节的要求。

4.2.2 气胀式救生筏的构造

4.2.2.1 主浮力舱应分成不少于 2 个独立隔舱, 每个隔舱通过各自的止回充气阀充气。浮力舱的安排应是在任一隔舱万一损坏或充气失效时, 完整的隔舱应能支持该筏的额定乘员, 而且救生筏整个周围都是正干舷。每个乘员的体重以 75 kg 计, 并且都坐在规定的座位上。

4.2.2.2 救生筏的筏底应为水密, 并应充分绝缘以御寒冷, 不论是:

- .1 采用一个或几个隔舱都能由乘员充气或自动充气, 并能由乘员放气并再充气的设施; 或
- .2 采用不依靠充气的其他等效设施。

4.2.2.3 救生筏的充气应由 1 个人就可完成。救生筏应使用无毒气体充气。环境温度为 18℃ 至此 20℃ 之间时在 1min 内; 环境为 -30℃ 时在 3min 内, 完全充足。充气后, 救生筏载足全部乘员和属具后应保持其形状不变。

4.2.2.4 每个充气隔舱应能承受至少等于 3 倍工作压力的超压, 并应不论使用安全阀或限制供气方法均应能防止其压力超过 2 倍工作压力。应设有 4.2.9.1.2 要求的充气泵或充气器的设备, 用以保持工作压力。

4.2.3 气胀式救生筏的乘员定额

气胀式救生筏的乘员定额应等于下列各数中较小者:

- .1 充气后, 其主浮胎(不包括篷柱以及横座位在内, 如设有时)的容量以 m^3 计除以 0.096 后所得的最大整数; 或
- .2 救生筏的内水平横剖面面积(或包括 1 个或多个横座位在内, 如设有时)量至浮胎的最内边, 以 m^2 计除以 0.372 后所得的最大整数; 或
- .3 可足够舒适地坐下并有足够的头顶空间, 而且不致妨碍任何救生筏属具操作的人数, 这些人全部穿着救生服和救生衣或在吊架降落救生筏时, 每个人的体重以 75 kg 计。

4.2.4 进入气胀式救生筏的通道

4.2.4.1 至少一个进口设有半刚性登筏踏板以便人员能从海面登入救生

筏,踏板应能支撑1个100 kg重的人员。踏板的布置要防止一旦踏板损坏使救生筏明显泄气。设有一个以上的进口处的吊架降落的救生筏应在拉近索与登乘设施对面的进口处设有登筏踏板。

4.2.4.2 未设登筏踏板的进口处应备有登筏梯,其最下一级踏板应位于救生筏的轻载水线以下不小于0.4m处。

4.2.4.3 救生筏内部应有有助于水中的人员将自己从登筏梯拉进救生筏的设施。

4.2.5 气胀式救生筏的稳性

4.2.5.1 每只气胀式救生筏的构造在充气胀满并且顶篷撑到最高位置而漂浮时,在风浪中应当稳定。

4.2.5.2 救生筏处于翻覆位置的稳性应为在风浪中及在平静水面上,均能由1个人扶正。

4.2.5.3 救生筏载足全部乘员和属具后的稳性,应为能在平静水面被拖带,航速达到3kn。

4.2.5.4 救生筏应配备符合下列要求的水袋:

- .1 水袋的颜色应是显而易见的;
- .2 应设计成在布放25s内水袋的充装至少为其容积的60%;
- .3 乘员10人以下的救生筏,其水袋的总容积至少为220l;
- .4 乘员10人以上的救生筏,其水袋的总容积不少于20N,其中N为所载乘员人数;及
- .5 水袋对称地放置于救生筏周围,并提供措施从筏底迅速地排出空气。

4.2.6 气胀式救生筏的容器

4.2.6.1 气胀式救生筏应装在容器内,该容器:

- .1 其结构在所遇到的海上各种条件下,能经久耐用;
- .2 有充裕的自然浮力,当装有救生筏及其属具时,如船舶沉没,能从内部拉首缆并拉动充气装置;及
- .3 应切合实际地水密,容器底部泄水孔除外。

4.2.6.2 救生筏在其容器内的包装,应确保救生筏从容器破裂脱开后,尽可能在水面充气时处于正浮位置。

4.2.6.3 容器上应标明:

- .1 制造厂名或商标;
- .2 出厂号码;
- .3 认可机关名称和乘员定额;
- .4 SOLAS;
- .5 内装应急袋型号;
- .6 最近1次检修日期;
- .7 首缆长度;
- .8 水线以上最大许可存放高度(根据投落试验高度和首缆长度);
- .9 降落须知。

4.2.7 气胀式救生筏上的标志

- .1 制造厂名或商标;
- .2 出厂号码;
- .3 制造日期(年月);

- .4 认可机关名称;
- .5 最近 1 次检修的名称和地点;
- .6 每个进口处应写明乘员定额; 字高不少于 100mm, 颜色与救生筏颜色有明显的差异。

4.2.7.1 每一只救生筏上应具有其所从属船舶的船名及船籍港的标志, 即使不打开容器也能在任何时候改变船舶识别号。

4.2.8 吊架降落气胀式救生筏

4.2.8.1 除上述的要求外, 使用认可降落设备的救生筏, 当悬挂在吊筏钩或吊筏时, 应能经受下列负荷:

- .1 在环境温度下, 救生筏温度稳定在 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$, 且所有安全阀关闭情况下, 全部乘员和属具质量的 4 倍; 及
- .2 在环境温度下, 救生筏温度稳定在 -30°C , 且所有安全阀打开情况下, 全部乘员和属具质量的 1.1 倍。

4.2.8.2 必须使用降落设备降落救生筏的刚性容器, 应加以系固, 以防止该容器或其部件在救生筏充气 and 降落下水过程中及以后, 坠落下海。

4.2.9 气胀式救生筏的附加属具

4.2.9.1 除 4.1.5 要求的属具外, 每只气胀式救生筏应配备:

- .1 修补浮力舱破洞的修补工具 1 套; 及
- .2 充气泵或充气器 1 具。

4.2.9.2 4.1.5.1.2 所要求的小刀应为安全小刀。4.1.5.1.7 所要求的开罐刀和剪刀也应为安全型。

4.3 刚性救生筏

4.3.1 刚性救生筏除应符合 4.1 的要求外, 还应符合本节的要求。

4.3.2 刚性救生筏的构造

4.3.2.1 救生筏的浮力应由认可的自然浮力材料提供, 置于尽可能靠近救生筏的周围。浮力材料应是阻燃的或用阻燃的覆盖加以保护。

4.3.2.2 救生筏的筏底应能防止水进入, 并应有效地支持乘员离开水面并御寒。

4.3.3 刚性救生筏的乘员定额

每只刚性救生筏的乘员定额应等于下列各数中较小者:

- .1 浮力材料以 m^3 的体积计乘以系数 1 减去浮力材料相对密度除以 0.096 所得的最大整数; 或
- .2 救生筏筏底的水平横剖面面积以 m^2 计, 除以 0.372 所得到的最大整数; 或
- .3 可足够舒适地坐下, 并有足够的头顶空间, 而且不致妨碍救生筏任何属具操作的人数, 这些人员全部穿着救生服或救生衣的每个人的体重以 75 kg 计。

4.3.4 进入刚性救生筏的通道

4.3.4.1 至少有一个进口处应设有刚性登筏踏板以便人员能从海面登上救生筏。设有一个以上进口的吊架降落救生筏, 在拉近与登乘设备对面的进口处应设有登筏踏板。

4.3.4.2 未设登筏踏板的进口处应设有登筏梯, 其最下一级踏板应在救生筏的轻载水线以下不小于 0.4m 处。

4.3.4.3 救生筏内应有有助于水中的人员将自己从登筏梯拉进救生筏设施。

4.3.5 刚性救生筏的稳性

4.3.5.1 除救生筏以任何一面漂浮时都能安全使用者外,救生筏的强度与稳性应为能自行扶正,或在风浪中及平静水面上,均能由1人扶正。

4.3.5.2 救生筏载足全部乘员和属具的稳性,应为能在平静水面被拖带,航速达到3kn。

4.3.6 刚性救生筏上的标志

救生筏上应标明:

- .1 所从属的船舶名称和船籍港;
- .2 制造厂名或商标;
- .3 出厂号码;
- .4 认可机关名称;
- .5 每个进口处应写明乘员定额,字高不小于100mm,颜色与救生筏颜色有显著的差异;
- .6 SOLAS;
- .7 内装应急袋的型号;
- .8 首缆长度;
- .9 水线以上最大许可存放高度(投落试验高度);
- .10 降落须知。

4.3.7 吊架降落刚性救生筏

除上述的要求外,使用认可降落设备的刚性救生筏,当悬挂在吊筏钩或吊筏索时,应能承受全部乘员和属具总质量的4倍。

4.4 救生艇的一般要求

4.4.1 救生艇的构造

4.4.1.1 所有救生艇均应建造恰当,其形状及尺度比例应使其在海浪中具有充裕的稳性,并在载足全部乘员及属具后,具有足够的干舷。所有救生艇应有刚性艇体,而且当在平静水面处于正浮位置,并全部载足乘员及属具时,以及在水线下任何部位破孔,假设没有掉失浮力材料及没有其他损伤时仍能保持正稳性。

4.4.1.2 每只救生艇,应有主管机关的认可证书,至少包括下列各项目:

- 制造厂名和地点;
- 救生艇型号和出厂号码;
- 制造年月;
- 救生艇额定的乘员人数;以及
- 按1.2.2.9要求批准资料。

证书颁发机构应为救生艇提供1份批准证书,除上述各项之外,还应有:

- 批准证书的号码;
- 艇体结构材料应详细到确保在修理中不发生兼容性问题;
- 属具和人员配足时的总质量;及
- 如4.5、4.6、4.7、4.8和4.9中批准声明。

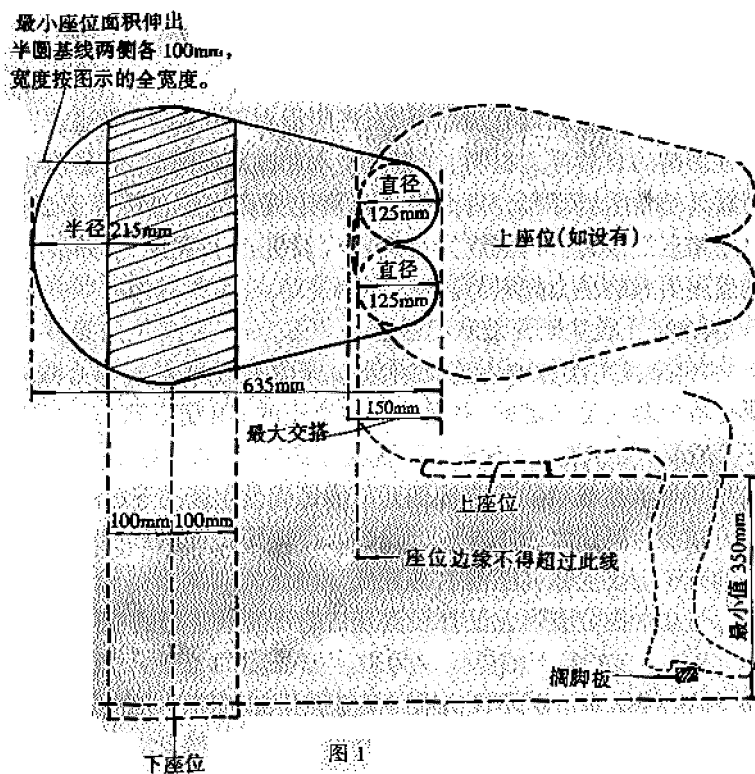
4.4.1.3 所有救生艇应具有足够的强度:

- .1 载足全部乘员及属具后能安全降落水中;

- .2 当船舶在平静水中以 5kn 航速前进时能降落水中并被拖带。
- 4.4.1.4 艇体及刚性顶盖应是阻燃或不燃的。
- 4.4.1.5 横座板、长凳或固定椅应设有座位,其构造应能支承:
 - .1 一个相当于乘员人数的静负荷,每个人体重以 100 kg 计,其座位空间按 4.4.2.2.2 要求;
 - .2 当拟用艇索降落的救生艇从至少 3m 高度处投落时,一个在任一单独座位上的负荷为 100 kg; 及
 - .3 当自由降落救生艇从至少相当于其自由降落核准高度 1.3 倍的高度上降落时,一个在任一单独座位上的负荷 100 kg。
- 4.4.1.6 除自由降落救生艇以外,每只用艇索降落的救生艇应具有足够的强度承受下列负荷,负荷卸去后无残余变形:
 - .1 对于金属艇体的救生艇,救生艇载足全部乘员及属具后的总质量的 1.25 倍; 或
 - .2 对于其他救生艇,救生艇载足全部乘员及属具的总质量的 2 倍。
- 4.4.1.7 除自由降落救生艇,每只用艇索降落的救生艇应具有足够的强度,使其在载足全部乘员和属具以及与处在一定位置的滑橇或护舷材(如适用)时,能经受碰撞速度至少 3.5m/s 碰撞船舷的侧向撞击力,并能经受至少从 3m 高度处投落下水。
- 4.4.1.8 从艇底表面到超过 50%艇底面积的封闭盖或顶篷内面的垂直距离应:
 - .1 乘员定额为 9 人或 9 人以下的救生艇,不少于 1.3m;
 - .2 乘员定额为 24 人或者 24 人以上的救生艇,不少于 1.7m;
 - .3 乘员定额为 9~24 人的救生艇,不少于以线性内插法确定的介于 1.3m 与 1.7m 之间的距离。
- 4.4.2 救生艇的乘员定额
 - 4.4.2.1 容纳人数超过 150 人的救生艇,概不予以认可。
 - 4.4.2.2 用艇索降落的救生艇的乘员定额应等于下列各数中的较小者:
 - .1 以正常姿势坐着时不致妨碍推进装置或任何救生艇属具操作的人数,每个人的平均体重为 75 kg,全部穿着救生衣; 或
 - .2 按照图 1 要求的座位设置所能提供的座位数目。倘若搁脚板已固定,有足够腿部活动空间而且座位上下垂直分隔不少于 350mm,则各座位形状可以交搭如图 1 所示。
 - 4.4.2.3 应在救生艇内明确地标出每个座位位置。
- 4.4.3 进入救生艇的通道
 - 4.4.3.1 每艘客船救生艇的布置,应使其全部乘员能迅速登艇,而且能迅速离艇。
 - 4.4.3.2 每艘货船救生艇的布置,应使其全部乘员在从发出登艇指示时间起不超过 3min 登艇完毕。尚应可能迅速离艇。
 - 4.4.3.3 救生艇应备有在救生艇任何一舷均可使用的登乘梯,以便水中人员能够登艇。该梯子的最下一级踏板应在救生艇轻载水线以下不小于 0.4m 处。
 - 4.4.3.4 救生艇的布置,应能把失出自主能力的人员从海上或从所躺的担架上抬进救生艇。
 - 4.4.3.5 人员可能行走的所有表面应有防滑层。

4.4.4 救生艇浮力

所有救生艇应具有自然浮力, 或应设有不受海水、原油或石油产品不利影响的自然浮力材料, 当艇内浸水和破漏通海时, 仍足以将满载一切属具的救生艇浮起。每个救生艇额定乘员应配备相等于 280N 浮力的附加自然浮力材料。浮力材料不应设置在救生艇艇体外面, 除非是上述要求的浮力材料外。



4.4.5 救生艇干舷和稳性。

4.4.5.1 当 50%定额的乘员从正常位置移至艇中心线一侧时, 所有救生艇应是稳定的, 并且具有一个正的 GM 值。

4.4.5.2 在 4.4.5.1 的装载状态下:

- 1 在舷墙附近有舷侧开口的每艘救生艇的干舷应至少为救生艇长度的 1.5%, 或 100mm, 取其大者。干舷是从水线量至救生艇可能浸水的最低开口处;
- 2 在舷墙附近没有舷侧开口的每艘救生艇的横倾角不应超过 20° , 且干舷应至少为救生艇长度的 1.5%, 或 100mm, 取其大者。干舷是从水线量至救生艇可能浸水的最低开口处。

4.4.6 救生艇推进装置

4.4.6.1 每艘救生艇应由压燃式发动机驱动。其燃烧的闪点为 43°C 或 43°C 以下(闭杯试验)的发动机, 概不得供任何救生艇使用。

4.4.6.2 发动机应设有手启动系统, 或设有使用两个独立的可再次补充的动力启动系统。尚应配备任何必要的启动辅助设施。发动机启动系统和辅助启动设施应在环境温度 -15°C 中, 启动操作程序开始后 2min 内启动发动机, 除非主管机关考虑到配备救生艇的船舶所经常从事的特殊航线, 认为另一种环境温度较为适宜者外。发动机的罩壳、横座板或其他障碍物均不得妨碍启动装置。

4.4.6.3 发动机应能在救生艇离水冷启动后运转不少于 5min。

4.4.6.4 当救生艇浸水到曲轴中心线处时,发动机应仍能运转。

4.4.6.5 螺旋桨轴系的布置应可使螺旋桨从发动机脱开。应设有救生艇推进的正车和倒车装置。

4.4.6.6 废气管的布置应防止水进入处在正常运转状态的发动机。

4.4.6.7 所有救生艇的设计应充分考虑在水中人员的安全和漂浮物损坏推进系统的可能性。

4.4.6.8 当载足全部乘员和属具,并且发动机驱动的所有辅助装置均运转时,救生艇在平静水中前进速度应至少为 6kn,当拖带 1 只载足全部乘员与属具的 25 人救生艇或其相等负载时,救生艇在平静水中前进的速度应至少为 2kn。应配备适用于船舶营运航区预期温度范围内的燃料,而且应足够供满载的救生艇以 6kn 的速度运转不少于 24h。

4.4.6.9 救生艇发动机、传动装置和发动机的附件,应采取阻燃罩壳或提供其他类似保护的适当装置加以围蔽。这些装置尚应保护人员不至意外地接触到发热和转运的部件,并保护发动机免于暴露在风雨和海浪中。应装设减低发动机噪声的适宜装置以致于能够听到叫喊声。启动电池应设有电池底部和各侧面围绕形成水密围蔽的箱子。电池箱应有紧密的并装有必要通气孔的顶盖。

4.4.6.10 救生艇发动机和附件的设计,应限制电磁波的辐射,使发动机运转时不致干扰在救生艇内使用的无线电救生设备的操作。

4.4.6.11 所有启动发动机、无线电和探照灯用的电池都应配备有再充电的设备。无线电用的电池不得用作启动发动机的动力。应装有从船舶电源供电的救生艇电池再充电设施,电源电压不超过 50V^①,并可在救生艇登乘位置脱开,或采用太阳能电池充电器。

4.4.6.12 应备有启动和操作发动机的防水须知,并张贴在发动机起动控制器附件明显处。

4.4.7 救生艇舾装件

4.4.7.1 所有救生艇(除自由降落救生艇外)应在靠近艇体内最低点处至少装设 1 只排水阀,该排水阀在救生艇不在水面时自动开启,使水从艇体内排出,并且当救生艇在水中时能自动关闭,以防止海水浸入。每个排水阀应配有 1 只关闭排水阀的盖子或塞子,以短绳、链条或其他适宜方法系于救生艇上。排水阀应位于救生艇内容易到达之处,并且其位置应明显标示。

4.4.7.2 所有救生艇应装有舵和舵柄。当设操舵轮或其他遥控操舵机械装置时,舵柄应在万一操舵机械发生故障时仍能控制舵。舵应固定地附连在救生艇上。舵柄应固定地安装或连接在舵杆上;但如救生艇设有遥控操舵机械装置,舵柄可以是可拆的,可靠地存放在舵杆附近。舵和舵柄的布置,应不致因脱开机械装置的操作或螺旋桨的运转而遭到损坏。

4.4.7.3 除在舵和螺旋桨附近部位外,应在水线以上、水中人员可到达范围内,沿救生艇外部装设链环状可浮救生索。

① 参见 IEC92-101。

4.4.7.4 翻覆时不能自行扶正的救生艇,应在艇体底部装设供人员攀登救生艇的适宜扶手。扶手应固连在救生艇上,当受到足以把扶手从救生艇上打掉的冲击力时,打掉扶手而不损坏救生艇。

4.4.7.5 所有救生艇应设置水密柜或舱室,足供贮存 4.4.8 所要求的细小属具、水和口粮。救生艇应备有收集雨水的设施,另外如果主管机关要求,应有设施能用人工驱动除盐器把海水生产成饮用水。该除盐器不能依靠太阳热能,也不能是海水以外的化学品。应备有贮存所收集到水的设施。

4.4.7.6 每艘必须用单根或多根艇索降落的救生艇(除自由降落救生艇外)应设置符合下列要求的脱开机械装置,除以下的.5 要满足外:

- .1 该装置的布置应能同时脱开所在吊艇钩;
- .2 该装置应具有下列两种脱开能力:
 - .2.1 政党脱开能力,当救生艇浮在水面或吊艇钩无负荷时会把救生艇脱开;
 - .2.2 受载脱开能力,吊艇钩受负荷时会把救生艇脱开。此脱开的布置应使救生艇在有任何负荷的情况下,从漂浮在水面上救生艇无负荷情况到等于救生艇载足全部乘员及属具总质量的 1.1 倍的负荷情况下都能脱开。此种脱开能力应有适当的保护,使在意外和过早使用时不致脱开。适当的保护应包括不属于一般卸载脱开要求的特殊机械保护,另外,还有一个危险信号。为了防止救生艇在回收过程中的意外脱开,机械保护(联锁装置)只在脱开装置适当地、安全地复位时才啮合。为防止过早的负载脱开,脱开装置的负载操作应要求操作者有一个有意的和持续的动作。脱开装置的设计应使有救生艇中的船员在脱开装置适当地、完全地复位和准备起吊时能清楚地观察。应提供清楚的操作须知,并且适当的文字警告通知;
- .3 脱开控制手柄应有明显标志,其颜色与手柄周围颜色有明显的差异;
- .4 救生艇脱开装置固定结构连接件的设计应取安全系数等于 6,按所选用材料的极限强度计算,假设救生艇的质量是均匀分布在两艇索之间;
- .5 如果一单根吊艇索和吊钩系统和一适当的系艇索一起用来降落救生艇或救助艇,4.4.7.6.2 的要求则不必适用;在这种装置中,只有当救生艇或救助艇完全在水面上时,脱开救生艇或救助艇的单一能力就足够。

4.4.7.7 每艘救生艇应在艇首附近,设一装置以固定首缆。当被船在静水中以 5kn 速度拖航前进时,该装置应使救生艇不会出现不安全性和不稳定性。除了自由降落救生艇以外,首缆固定装置应包括一脱开装置,以使船在静水中以 5kn 速度向前航行时,首缆能从救生艇内部脱开。

4.4.7.8 装有一固定双向甚高频无线电话设备和单独安装天线的救生艇应配备使天线有效地安装和制牢在操作位置上的装置。

4.4.7.9 沿船舷降落的救生艇应设置便于救生艇降落和防止损坏所必不可少的滑橇和护舷材。

4.4.7.10 应装设一盏人工控制灯。该灯应为白色,在上半球体的所有方向上的光强不少于 4.3cd,连续运作不少于 12h。如是闪光灯,在此 12h 的运作

过程中,该灯以均匀的有效光强每分钟不少于 50 闪,也不多于 70 闪。

4.4.7.11 救生艇内应装设一盏人工控制灯或一个光源,提供照明不少于 12h,使艇内人员能阅读救生须知和属具用法须知;但不准使用油灯作此用途。

4.4.7.12 每艘救生艇的布置应为能在控制与操舵位置提供足够的向前、向后和向两舷的视域,以便安全地降放和操纵救生艇。

4.4.8 救生艇属具

无论是本条规定,还是 4.4 所要求的救生艇属具的所有各项都应采取绑扎在救生艇内,并贮存在柜内或舱内;贮存在托架内或类似的支架装置或其他适宜的方式系固于救生艇内。但是,如果救生艇靠吊艇索降落,艇钩应不加固以供撑开救生艇。属具的系固方式应不致妨碍任何弃船步骤。各项救生艇属具应尽可能小巧轻便并应包装合适而紧凑。除另有说明者外,每艘救生艇的正常属具应包括:

- .1 自由降落救生艇除外,足够数量的可浮桨,以供在平静海面划桨前进。所配备的每支桨应配齐桨架、桨叉或等效装置。桨架或桨叉应以短绳或链条系于艇上;
- .2 带钩艇篙 2 支;
- .3 可浮水瓢 1 只,水桶 2 只;
- .4 救生手册^① 1 本;
- .5 具有发光剂或适当照明装置的操舵罗经 1 只。在全封闭救生艇,该罗经应固定在操舵位置;任何其他救生艇,该罗经必要时应配备 1 只罗经柜以保护它免受气候影响,并且应配备支架装置;
- .6 适当尺度的海锚 1 只,配有浸湿时还可用手紧握的耐震锚索 1 根。海锚、耐震锚索和收锚索(如设)的强度在一切海况中均应是适用的;
- .7 有效的首缆 2 根,其长度不小于从救生艇存放位置至最轻载航行水线距离的 2 倍或 15m,取其长者。自由降落救生艇的 2 根首缆应设置在救生艇的前端附近供备用。在其他救生艇上按 4.4.7.7 所要求的脱开装置相连的一根首缆应设在救生艇前端,另一根应牢牢地系固在或靠近救生艇的前端供备用;
- .8 太阳斧 2 把,救生艇每端各 1 把;
- .9 水密容器数个,内装总数为救生艇额定乘员每个人 3l 的淡水,其中每个人所需 1 l 的淡水可用 2 天内能生产等量淡水的海水除盐器来代替;或者其中每个人所要 2l 的淡水可用 2 天内能生产等量淡水的如 4.4.7.5 所述的人工逆渗透除盐器来代替;
- .10 附有短绳的不锈钢水杓 1 个;
- .11 不锈钢饮料量杯 1 个;
- .12 如 4.1.5.1.18 所述的总数为救生艇额定乘员每个人不少于 10000kJ 的口粮,口粮应保存于气密包装内并存放在水密容器内;
- .13 符合 3.1 要求的火箭降落伞火焰信号 4 支;

^① 参见通过的 IMO A. 657 (17) 决议《救生艇筏行动须知》。

- .14 符合 3.2 要求的手持火焰信号 6 支;
- .15 符合 3.3 要求的漂浮烟雾信号 2 支;
- .16 适于摩氏通信的防水手电筒 1 只, 连同备用电池 1 副及备用灯泡 1 只, 装在水密容器内;
- .17 日光信号镜 1 面, 包括与船舶和飞机通信用法须知;
- .18 印在防水硬纸上, 或装在防水容器内的第 V/16 条所规定的救生信号图解说明表 1 张;
- .19 哨笛或等效的音响号具 1 只;
- .20 急救药包 1 套, 置于用后可盖紧的水密箱内;
- .21 每个人配备的防晕船药至少足够 48h 的量和清洁袋 1 个;
- .22 以短绳系于艇上的水手刀 1 把;
- .23 开罐头刀 3 把;
- .24 系有长度不小于 30m 浮索的可浮救生环 2 个;
- .25 如果救生艇不是自动舀水的, 应为有效的舀水配备 1 只手摇泵;
- .26 钓鱼用具 1 套;
- .27 对发动机及其附件作小调整用的足够数量工具;
- .28 适用扑灭油类火灾的经批准的手持灭火器^① 1 具;
- .29 控照灯 1 具, 具有垂直和水平扇面至少为 6°, 所测的光强为 2500cd, 连续工作不少于 3h;
- .30 有效的雷达反射器 1 具, 除非救生艇内存放有一只救生艇筏雷达应答器;
- .31 足供不少于救生艇额定乘员 10%用的符合 2.5 要求的保温用具或 2 件, 取其大者; 及
- .32 如主管机关在考虑该船所从事的航行性质与时间认为 4.4.8.12 和 4.4.8.26 所规定的属具为不必要者, 可准予免配。

4.4.9 救生艇标记

4.4.9.1 救生艇上应以经久的明显字迹标明所批准的救生艇的乘员定额;

4.4.9.2 救生艇所从属的船舶名称及船籍港应以粗体罗马字母标明于艇首两侧。

4.4.9.3 识别救生艇所从属船舶和救生艇号码的标志, 应能从空中看清。

4.5 部分封闭救生艇

4.5.1 部分封闭救生艇除应符合上述 4.4 要求外, 还应符合本节要求。

4.5.2 部分封闭救生艇应装设固定附连的刚性顶盖, 该顶盖从艇首延伸不少于该救生艇长度的 20%, 并从该救生艇最后端延伸不少于该救生艇长度的 20%。该救生艇应设固定附连的可折式顶篷, 可折式顶篷连同刚性顶盖形成一个能挡风雨的遮蔽把该艇乘员完全罩住。救生艇在两端和每一侧都应有进口。

① 参见通过的 IMO A. 602(15) 决议《经修正的船用便携式灭火器导则》。

当关闭时,刚性顶盖的进口应该是风雨密的。顶篷的布置应该:

- .1 设有合适的刚性型材或条板,以撑起顶篷;
- .2 由不多于 2 个人即能容易地撑起顶篷;
- .3 顶篷应采用空气间隙隔开的不少于两层的材料或其他等效设施来隔热,以保护乘员不受寒热的侵害,且应设有防止水分聚集在空气间隙内的设施;
- .4 顶篷外面应是鲜明易见的颜色,顶篷内面的颜色要不致使乘员感到不舒服;
- .5 顶篷的进口处应设有有效的可调整的关闭装置,在内外两面均能容易而迅速地开启和关闭该装置,既可通气又可防止海水、风和冷气的侵入;应设有使进口处牢固地固定在开启和关闭位置的设施;
- .6 进口关闭后,一直仍有足够供乘员所需的空气进入;
- .7 顶篷应有收集雨水的设施;及
- .8 万一救生艇翻覆时,乘员应能逃出。

4.5.3 救生艇内部应是鲜明易见颜色。

4.5.4 如果固定的双向甚高频无线电话设备装设在救生艇内,它应该安装在足以容纳该项设备和操作人员的舱室内。如救生艇的构造满足主管机关的遮蔽空间要求,则不要求安装在独立舱室。

4.6 全封闭救生艇

4.6.1 全封闭救生艇除应符合上述 4.4 的要求外,还应符合本节的要求。

4.6.2 围蔽

每一艘全封闭救生艇都应设置完全围蔽救生艇的刚性水密围蔽。围蔽的布置应该:

- .1 为乘员提供遮蔽;
- .2 由舱口提供进入救生艇的通道,舱口可关闭以使救生艇水密;
- .3 除自由降落救生艇外,舱口的位置应设在无任一乘员离开该封闭盖的情况下能完成降落和回收操作的地方;
- .4 通道舱口在内外两面应均能开启和关闭,并设有使其牢固地固定在开启位置的设施;
- .5 除了自由降落救生艇外,能划动救生艇;
- .6 当救生艇处于翻覆位置,舱口关闭且无明显漏水时能支持救生艇的全部质量,包括全部属具、机械和全部乘员;
- .7 封闭盖的两舷应设有窗口或半透明板,使足够的日光射进舱口关闭的救生艇内部而不必采用人工光;
- .8 封闭盖外面应是鲜明易见的颜色,而内部的颜色不致使乘员感到不舒服;
- .9 应设有扶手供在救生艇外部活动的人员安全扶手用,并帮助登艇和离艇;
- .10 人员从进口处无须跨过横座板或其他障碍物而到达他们的座位;及
- .11 围蔽关闭时机器操作期间,救生艇内的大气压力不应低于或高于外界大气压力 20hPa。

4.6.3 翻覆与扶正

4.6.3.1 除了自由降落救生艇外，每个标明的座位处应设有 1 根安全带。安全带的设计应在救生艇处于翻覆位置时能将体重为 100 kg 的人员牢固地缚在原处。座位上每 1 套安全带的颜色应和紧挨座位上带子的颜色有明显区别。自由降落救生艇应在每个座位上配备 1 个具有鲜明颜色的安全装置，以使自由降落以及救生艇处于翻覆位置时能将体重为 100 kg 的人员牢固地缚在原处。

4.6.3.2 救生艇的稳性应是在装载全部或部分乘员及属具，所有进口和开口都是水密关闭而且所有乘员都用安全带缚牢时，能自然或自动地自行扶正。

4.6.3.3 救生艇应处于 4.4.1.1 所规定的破损状态时，能支持其全部乘员及属具，并且其稳性应是如此，万一翻覆时，应使救生艇自动地处于为乘员提供在水面上逃出的位置。当救生艇处于稳定的浸没状态下，救生艇内的水平面，沿着椅背测得不应超出在任何乘员所坐位置的座板以上 500mm。

4.6.3.4 所有发动机排气管、空气管和其他开口，在设计上应做到在救生艇翻覆和扶正时，使海水不会进入发动机。

4.6.4 推进装置

4.6.4.1 应在舵工位置控制发动机和传动装置。

4.6.4.2 发动机及其装置应能在翻覆过程中任何位置运转，并在救生艇转回至正浮状态后仍能继续运转，或在翻覆后能自动停车并在救生艇转回到正浮时易于再启动。燃油及润滑油系统的设计应能在翻覆过程中，防止流失燃油和从发动机中流失超过 250ml 的润滑油。

4.6.4.3 空气冷却发动机应设有从救生艇外面吸进冷气并把它排出救生艇外面的管道系统。应设有手动调节风门，使可从救生艇内部吸进冷气并向内部排放。

4.6.5 加速度保护

尽管有 4.4.1.7 的规定，全封闭救生艇除自由降落救生艇以外的结构与护舷材，应保证救生艇在载足全部乘员及属具后以不少于 3.5m/s 的碰撞速度碰撞船舷时，提供免受由于救生艇碰撞而产生的有害加速度的影响的保护装置。

4.7 自由降落救生艇

4.7.1 一般要求

4.7.1.1 自由降落救生艇除应符合上述 4.6 要求外，还应符合本节要求。

4.7.2 自由降落救生艇的承载能力

自由降落救生艇的承载能力是指所能提供的不影响推进或任何救生艇属具操作的座位的乘员数量。座位的宽度至少为 430mm。座位靠背前面的空隙至少为 635mm。座位靠背高出座板至少为 1000mm。

4.7.3 性能要求

4.7.3.1 每艘自由降落救生艇应该在进水后立即朝正前方向前进，并且当载足全部设备和下列负载状态下，从核准高度上自由降落，船舶纵倾至 10° 并向任一舷横倾 20° 时，应不碰到船舶：

- .1 载足全部乘员；
- .2 载有乘员以使重心移至最前方位置；

- .3 载有乘员以使重心移至最后方位置；以及
- .4 只有操作船员。

4.7.3.2 根据 1978 年议定书修改的 1973 年国际防止船舶造成污染公约以及本组织^① 建议所适用部分计算出的最后横倾角大于 20° 的油船，化学品液货船和气体运输船，救生艇应能在最终横倾角内自由降落并且这种计算以最后水线为依据。

4.7.3.3 所要求的自由降落高度应永远不超过自由降落核准高度。

4.7.4 结构

每一艘自由降落救生艇应有足够的强度以承受当自由降落救生艇载足全部乘员和属具时，从自由降落核准高度至少 1.3 倍的高度处自由降落。

4.7.5 有害加速度的保护

每一艘自由降落救生艇的结构应确保救生艇能提供免受在下列负载状态下，从核准的高度且船舶在静水中不利的纵倾达 10° 并向任一舷横倾达 20° 降落所产生的有害加速度影响的保护。

- .1 载足全部乘员；
- .2 载有乘员以使重心移至最前方位置；
- .3 载有乘员以使重心移至最后方位置；以及
- .4 只有操作船员。

4.7.6 救生艇舫装件

每艘自由降落救生艇应装设一脱开系统，它应：

- .1 具有 2 个独立的只能从救生艇内部操作的脱开装置的独立的激活系统，并且标明明显的与周围颜色不同的颜色；
- .2 其布置应在任何装载状态下能脱开艇从无装载状态到至少 200% 的救生艇正常负载，它是载足全部设备及被批准的乘员定额；
- .3 足以保护意外的或过早的使用；
- .4 它的设计应使其在试验脱开系统时不用降放救生艇；以及
- .5 其设计应取安全系统等于 6，按所选用材料的极限强度计算。

4.7.7 批准证书

除 4.4.1.2 所述要求之外，自由降落救生艇的批准证书应该写明：

- 自由降落核准高度；
- 要求的降落滑道长度；以及
- 自由降落核准高度的降落滑道角度。

4.8 具有空气维持系统的救生艇

具有空气维持系统的救生艇除应符合上述 4.6 或 4.7 的适用要求外，在布置上还应做到当救生艇全部进口和开口均关闭的情况下航行时，救生艇内空气保持安全和适宜于呼吸，而且发动机正常运转时间不少于 10min。在此期间，救生艇内大气压应不得降到艇外大气压力，也不得超过艇外大气压 20hPa 以上。该系统应有视觉指示器，无论何时均可指示送风压力。

^① 参见通过的 IMO MSC. 4(48) 决议《国际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则》和 MSC. 5(48) 决议《国际散装运输液化气体船舶构造与设备规则》。

4.9 耐火救生艇

4.9.1 除符合上述 4.8 的要求外,耐火救生艇在水面时应能保护其额定乘员经受持续油火包围该救生艇不少于 8min。

4.9.2 喷水系统

装有喷水防火系统的救生艇,应符合下列要求:

- .1 用自吸式电动泵从海里抽水为该系统供水。该系统应可能“开启”和“关闭”洒到救生艇外面的水流;
- .2 海水吸入口的布置应防止从海面吸入易燃液体; 及
- .3 该系统布置应能用淡水冲洗, 并应完全排清积水。

第 V 章 救助艇

5.1 救助艇

5.1.1 一般要求

5.1.1.1 除本节规定的以外,所有救助艇都应符合 4.4.1~4.4.7.4 以及 4.4.7.6、4.4.7.7、4.4.7.9、4.4.7.10 及 4.4.9 的要求。如果它符合本节的所有要求,成功地完成第 III/4.2 条中要求的救助艇试验,船上的存放、降落和回收装置均符合救助艇的所有要求,则救生艇可予作为救助艇。

5.1.1.2 尽管有 4.4.4 的要求,救助艇的浮力材料可以装设于艇体的外部,只要它能适当地保护以防止损坏并且它能经受 5.1.3.3 规定的暴露。

5.1.1.3 救助艇可以是刚性或充气结构,或两者的混合结构,并且:

- .1 长度应不少于 3.8m,不大于 8.5m; 及
- .2 应至少能乘载 5 个坐着的人员和 1 个躺在担架上的人员。尽管有 4.4.1.5 的规定,除舵工之外,可在地板上提供座位,只要座位位置间距根据 4.4.2.2.2 要求采用和图 1 相似的形状,但也可以是全长为 1190mm 以能伸展腿部。座位位置的任何部分都不能处在护舷材、艇尾板和艇舷的充气浮力上。

5.1.1.4 刚性与充气混合结构的救助艇应符合本节中合适的要求,使主管机关满意。

5.1.1.5 除具有足够舷弧的救助艇外,救助艇应设有不少于 15%艇长的延伸艇首盖。

5.1.1.6 救助艇应能以航速达到 6kn 进行操纵,并保持此航速至少为 4h。

5.1.1.7 救助艇应在海浪中具有充分的机动性和操作性,以能从水中拯救人员,集结救生筏并能以至少 2kn 航速拖带船舶所配备的载足全部乘员及属具或相当重量的最大救生筏。

5.1.1.8 救助艇应装设舷内发动机或舷外发动机。如装设舷外发动机,舵和舵柄可以是发动机的组成部分。不管 4.4.6.1 如何要求,救助艇可以装设具有认可燃油系统的舷外汽油机,但燃油柜应有特殊的防火和防爆保护。

5.1.1.9 拖带装置应永久地安装在救助艇上,其强度应足够集结或拖带 5.1.1.7 要求的救生筏。

5.1.1.10 除另有明文规定的之外,每艘救助艇都应提供有效的舀水或自动舀水设施。

5.1.1.11 救助艇应设有细小属具的风雨密贮存处。

5.1.2 救助艇属具

5.1.2.1 除带钩艇篙应不加固定以供撑开救助艇外,各项救助艇属具应系采用绑扎、贮存在柜内或舱室内,贮存在托架内或类似的支架装置内等或其他适宜的方式系牢于救助艇内。属具的系缚方式应不致妨碍任何降落和收回操作。所有救助艇属具应尽可能小巧轻便,并应包装合适而紧凑。

5.1.2.2 每艘救助艇的正常属具应包括:

- .1 足够数量的可浮桨或手划桨,以供在平静海面划桨前进。每支桨应配齐桨架、桨叉或等效装置。桨架或桨叉应以短绳或链条系在艇上;
- .2 可浮水瓢 1 只;
- .3 内装有涂有发光剂或具有适宜照明装置的有效罗经的罗经柜 1

- 具;
- .4 海锚 1 个和配有足够强度锚索的收锚索(如设)1 根, 其长度不少于 10m;
- .5 足够长度和强度的首缆 1 根, 附连在 4.4.7.7 要求的脱开装置, 并设置在救助艇的前端;
- .6 长度不少于 50m 的可浮索 1 根, 具有足够拖带 5.1.1.7 要求的救生筏的强度;
- .7 适于摩氏通信的防水手电筒 1 只, 连同备用电池 1 副及备用灯泡 1 只, 装在防水密容器内;
- .8 哨笛或等效的音响号具 1 只;
- .9 急救药包 1 套, 置于用后可盖紧的水密箱内;
- .10 系有长度不小于 30m 浮索的可浮救生环 2 个;
- .11 探照灯 1 盏, 其水平和垂直扇面至少为 6° , 所测得的光强为 2500cd, 连续工作不少于 3h;
- .12 有效的雷达反射器 1 具;
- .13 足供 10%救助艇额定乘员使用的符合 2.5 要求的保温用具, 取其大者, 以及
- .14 适用于扑灭油火的经批准的可携式灭火器^① 1 具。
- 5.1.2.3 除 5.1.2.2 所要求的属具以外, 每艘刚性救助艇正常属具应包括:
 - .1 带钩艇篙 1 支;
 - .2 水桶 1 只; 及
 - .3 小刀或太平斧 1 把。
- 5.1.2.4 除 5.1.2.2 所要求的属具以外, 每艘充气式救助艇正常属具应包括:
 - .1 可浮安全小刀 1 把;
 - .2 海绵 2 块;
 - .3 有效的手动充气器或充气泵 1 具;
 - .4 装在适当容器内的修补破洞的修补工具 1 套;
 - .5 安全艇篙 1 支。
- 5.1.3 充气式救助艇的附加要求
 - 5.1.3.1 4.4.1.4 和 4.4.1.6 的要求不适用于充气式救助艇。
 - 5.1.3.2 当被悬挂在吊艇钩或吊艇索时充气式救助艇在构造上应做到:
 - .1 其强度和刚性应足够使救助艇载足全部乘员和属具能降落及回收;
 - .2 其强度在环境温度为 $20\pm 3^\circ\text{C}$, 不使用所有安全阀的情况下, 应足以经受其全部乘员及属具总质量负荷的 4 倍;
 - .3 其强度在环境温度为 -30°C , 使用所有安全阀的情况下, 应足以经受其全部乘员及属具总质量负荷的 1.1 倍。
 - 5.1.3.3 充气式救助艇的构造, 应能经受下列暴露:
 - .1 在海上, 存放在船舶开敞甲板时;

① 参见通过的 IMO A.602(15)决议《经修正的船用可携式灭火器导则》。

.2 在一切海况下漂浮 30 天。

5.1.3.4 除 4.4.9 要求外, 充气式救助艇应标明其出厂号码、制造厂名或商标和制造日期。

5.1.3.5 充气式救助艇的浮力应至少有 5 个约为等体积的独立隔舱分隔的单独浮力胎, 或由 2 个均不超过 60%总体积的独立浮力胎提供。浮力胎的布置在任一隔舱万一损坏时, 未损伤的隔舱应仍能支持该救助艇的额定乘员, 每个乘员体重以 75 kg 计, 坐在正常的位置上, 并且在下列条件下救助艇整个周围为正的干舷:

- .1 前部浮力舱放气;
- .2 救助艇一舷的全部浮力舱放气; 以及
- .3 一舷的全部浮力舱和首舱放气。

5.1.3.6 形成充气式救助艇边界的浮力胎充气后应为每个救助艇额定乘员提供不少于 0.17m³ 的体积。

5.1.3.7 每个浮力隔舱应设有一个供人力充气用的止回阀和放气设备。尚应设有 1 个安全阀, 除非主管机关认为此阀不必要。

5.1.3.8 充气式救助艇的艇底下面和外面易受伤害部位, 应加设主管机关满意的防擦板条。

5.1.3.9 凡装有艇尾板者, 该艇尾板嵌入应不超过救助艇总长的 20%。

5.1.3.10 应设有合适的加强片以便系牢艇首缆和艇尾缆以及艇内外两面的链环状把手索。

5.1.3.11 充气式救助艇均应始终保持满充气状态。

第 VI 章 降落与登乘设备

6.1 降落与登乘设备

6.1.1 一般要求

6.1.1.1 除自由降落救生艇的次要降落设备以外,每具降落设备的布置应能在纵倾达到 10° 并向任何一舷横倾达到 20° 的不良情况及下列条件下安全降落它所配属的装备齐全的救生艇筏或救助艇。

- .1 按第 III/23 条或第 III/29 条的要求,满载全部乘员;
- .2 不多于船上操作所需的船员。

6.1.1.2 不管 6.1.1.1 如何规定,按经有关 1978 年议定书修改后的 1973 年国际防止船舶造成污染公约和本组织的建议^①(如适用)计算的最后横倾角超过 20° 的油船、化学品液货船和气体运输船所配备的救生艇降落设备应在考虑了船舶的最终破损水线后在该船舶处于最后横倾角的情况下,在船舶的较低一舷进行操作。

6.1.1.3 降落设备不得依靠除重力或不依赖船舶动力的任何储存机械动力以外的任何方式来降落其所配属的处于满载、装备齐全状态和轻载状态的救生艇筏或救助艇。

6.1.1.4 每具降落设备的构造,应仅需要最少的日常维护量。一切需要船员进行定期维护的部件,应容易接近和容易维护。

6.1.1.5 降落设备及其附属设备的强度,除绞车制动器外,应足以经受不少于 2.2 倍最大工作负荷的静负荷试验。

6.1.1.6 构件和一切滑车、吊艇索、眼板、链环、紧固件和其他一切用作连接降落设备的配件应用一个安全系数来设计,该安全系数根据规定的最大工作负荷和结构所选用材料的极限强度来决定。所有构件的最小安全系数为 4.5,吊艇索、吊艇链、链环和滑车的最小安全系数应为 6。

6.1.1.7 每具降落设备应尽实际可能在结冰情况下保持有效。

6.1.1.8 救生艇降落设备应能收回载有艇员的救生艇。

6.1.1.9 每艘救助艇降落设备都应装设一台能把载足全部乘员和设备的救助艇从水面以不少于 0.3m/s 的速率升起动力驱动的绞车马达。

6.1.1.10 降落设备的布置应能使人员安全地登上按 4.1.4.2, 4.1.4.3, 4.4.3.1 和 4.4.3.2 要求的救生艇筏。

6.1.2 使用艇索和绞车的降落设备

6.1.2.1 除了自由降落救生艇的次要降落设备以外,使用吊艇索和绞车的降落设备除应符合 6.1.1 的要求外,还应符合本款的要求。

6.1.2.2 除了自由降落救生艇的次要降落设备以外,降落机械装置的布置应可由一个人从船舶甲板上某一位置,或自救生艇筏或救助艇内某一位置操纵;当甲板上操作时降落机械装置的人员应能看到救生艇筏。

6.1.2.3 吊艇索应是防旋转及耐腐蚀的钢丝绳。

6.1.2.4 除设置有效的补偿装置者外,对于多卷筒绞车,吊艇索的布置应在降落时,以相同的速率从各卷筒卷出,并在吊起时,以相同的速率

① 参见通过的 IMO MSC. 4(48) 决议《国际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则》与 MSC. 5(48) 决议《国际散装运输液化气体船舶构造与设备规则》关于破损稳性的要求。

均匀地卷到各卷筒上。

6.1.2.5 降落设备的绞车制动器应有足够的强度经受:

- .1 试验负荷不少于 1.5 倍最大工作负荷的静负荷试验; 及
- .2 试验负荷不少于 1.1 倍最大工作负荷在最大下降速度时的动负荷试验。

6.1.2.6 应设有收回每艘救生艇筏和救助艇的有效的手动装置。在救生艇筏和救助艇下降时, 或使用动力吊起时, 绞车的转动部分应不使手动装置手柄或手轮旋转。

6.1.2.7 凡使用动力收回吊艇架吊臂者, 应装设安全装置, 在吊艇架吊臂回到原位限制器 之前要自由地切断动力, 以防止吊艇索或吊艇架受到过度应力, 除非马达设计为能防止此过度应力。

6.1.2.8 满载救生艇筏或救助艇降落下水的速度, 应不小于由下列公式得出的速度:

$$S=0.4+0.02H$$

式中: S -----下降速度, m/s ;

H -----从吊艇架顶部到最轻载航行水线的距离, m。

6.1.2.9 配备全部属具但不载人员救生筏的降落速度应使主管机关满意。配备全部属具但不载人员的其他救生艇筏的降落速度应不少于 6.1.2.8 要求的 70%。

6.1.2.10 考虑救生艇筏或救助艇的设计、保护乘员免受过度力以及计入急刹车过程中的惯性力的降落装置强度后, 主管机关应制定出最大下降速度。在降落设备上应采取某些措施, 以确保不超过该速度。

6.1.2.11 每具降落设备应有制动器, 使载足全部乘员及属具的救生艇筏或救助艇在降落中能刹住并可靠地系留住; 如有必要, 还应防水和防油保护。

6.1.2.12 手控制动器的布置应始终处于制动状态, 除非操作者或操作者操作的机械装置把制动控制器保持在“脱开”的位置上。

6.1.3 自由漂浮下水

凡救生艇筏要求的降落设备并设计为自由漂浮者, 救生艇筏从其存放地点自由脱开应是自动的。

6.1.4 自由降落救生艇的降落设备

6.1.4.1 每一自由降落设备应符合 6.1.1 的适用要求, 另外, 还应符合本款要求。

6.1.4.2 降落设备的设计和安装, 应该使降落设备及其服务的救生艇作为一个系统运作, 以保护乘员免受 4.7.5 要求的有害加速度的伤害以及确保 4.7.3.1 和 4.7.3.2 中规定的救生艇有效地离开船舶。

6.1.4.3 降落设备的构造, 应使其在救生艇降落过程中防止发生摩擦火花或碰击火花。

6.1.4.4 降落设备的设计和布置, 应使其处于准备降落的位置, 其距离在考虑了 4.7.3 要求后, 从其所服务的救生艇的最低一点至最轻载航行水面的距离不超过救生艇的自由降落核准高度。

6.1.4.5 降落设备的布置,应能防止救生艇在无人看管的存放地点意外脱开。如果提供的系固救生艇的设施无法从救生艇内部脱开,则降落设备的布置应防止先登艇而后脱开的做法。

6.1.4.6 脱开机械的布置,应该至少在艇内要求两个独立的动作才能降落救生艇。

6.1.4.7 每个降落设备都应提供次要方式用吊艇索降落救生艇。这种方式应符合 6.1.1(6.1.1.3 除外)和 6.1.2(6.1.2.6 除外)的要求。它必须能在纵倾达到 2° 及向任一舷横倾达到 5° 的不利条件下降落救生艇,并且不必符合 6.1.2.8 和 6.1.2.9 所要求的速度。如果次要的降落设备不依靠重力、储备机械动力或其他人工方法,则该降落设备应连接船舶主电源和应急电源。

6.1.4.8 次要降落方式应至少配备一个单独的卸载能力以脱开救生艇。

6.1.5 救生筏降落设备

除了关于在存放地点登乘、收回满载的救生筏,人工操作旋出降落设备外,每具救生筏降落设备应符合 6.1.1 和 6.1.2 的要求。降落设备应包括一自动脱开吊钩,其布置应能防止在降落过程中过早脱开,而使救生筏到水面时脱开。脱开吊钩应具有负载状态下脱开能力。负载脱开控制为:

- .1 与激发自动脱开功能的控制有明显的差别;
- .2 要求至少有两个单独的动作来操作;
- .3 吊钩上具有 150 kg 的载荷,要求至少有 600N 但不多于 700N 的力或提供相当的合适保护以防止吊钩随意脱开;以及
- .4 应设计为当脱开装置适当并完全地设定时,甲板上的船员能清楚地观察到。

6.1.6 登乘梯

6.1.6.1 为确保从甲板到登乘梯顶部,或从登乘梯顶部到甲板的安全通过,应设有扶手。

6.1.6.2 登乘梯的踏板应:

- .1 采用没有节疤或其他凹凸不平外形的硬质木制成,而且加工平滑并无锐利棱边和毛刺,或采用其他等效性质的适用材料制成;
- .2 具有有效的防滑表面,可以采用纵向槽纹,也可敷铺认可的防滑覆盖物;
- .3 长不少于 480mm,宽不少于 115mm,且厚不少于 25mm,任何防滑表面或覆盖物不计;
- .4 间距相等且间隔不少于 300mm,也不大于 380mm,并且其系固方法要使其保持水平状态。

6.1.6.3 登乘梯每边的边绳应有两根裸露的白棕绳组成,其周长不少于 65mm。每根边绳在顶端踏板之下应为整根而无接头。可以采用其他材料,但尺度、破断应力、风化性能、伸缩性能和紧握性能均须至少相当于白棕绳的性能。所有绳端均应扎牢以防松散。

6.2 海上撤离系统

6.2.1 海上撤离系统构造

6.2.1.1 海上撤离系统应为各种年令、身材和体质的、并穿着经认可的救生衣的人员,提供从登乘地点到漂浮平台或救生艇筏的安全通道。

6.2.1.2 通道和平台的强度与结构应使主管机关满意。

6.2.1.3 如设置平台,应:

- .1 为工作载荷提供足够的浮力。如果是充气平台，为此而设的主浮力柜应包括任何充气结构构件的横座板或地板，还应符合根据平台容量的 4.2 要求, 6.2.1.3.3 所给出的使用面积除以 0.25 而得出的容量除外；
- .2 在海浪中平稳，并为此系统的操作者提供一安全的工作区域；
- .3 提供足够的区域，以便能系固至少 2 只救生筏供登乘，并至少可以容纳任何时候预计登上平台的人数。这个平台使用面积应至少等于：

$$\frac{20\% \text{的海上撤离系统核准的总人数}}{4} \quad \text{m}^2$$

或者 10 m²，两者取大者。但主管机关可以批准替代方案，只要证明其符合所有规定性能的要求^①；

- .4 自排水系统；
 - .5 分舱应使从任何一舱中泄漏的气体都不会影响其作为撤离设施的作用。浮胎应分隔或加以保护，以免在船舷接触中发生损坏；
 - .6 装设一个使主管机关满意的减摇装置；
 - .7 采用一根紧索或其他的定位系统加以限制，设计成自动布放，如必要，应能调整到所要求的撤离位置；
 - .8 提供具有足够强度的系泊和拉紧绳索，以便能将与此系统相关的最大气胀式救生筏牢固连结。
- 6.2.1.4 如果有直接通往救生艇筏的通道，应该提供一快速释放装置。
- 6.2.2 海上撤离系统的性能
- 6.2.2.1 海上撤离系统应：
- .1 能由一个人布放；
 - .2 能使其设计的人员总数，对客船，在发出弃船信号后 30min 内从船上撤离到气胀式救生筏上；对货船，在 10min 内从船上撤离到气胀式救生筏上；
 - .3 其布置应使救生筏能与平台牢固地连结，无论一个人在救生筏上还是在平台上都能使救生筏脱开平台；
 - .4 能够使其在船舶的纵倾达 10°，以及向任一舷横倾达 20° 的不良状态下，从船上予以布放；
 - .5 如果设有一倾斜滑板，则滑板与水平面的夹角为：
 - .1 当船舶在最轻航行状态下正浮，其范围为 30° ~ 35°；以及
 - .2 对客船，第 II-1/8 条要求的浸水最后阶段的最大角 55°。
 - .6 用港内进行的及时的撤离布放容量进行评估；
 - .7 能够在蒲氏风级为 6 级的海况下提供令人满意的撤离；
 - .8 尽实际可能设计为在结冰情况下仍保持有效性；以及

① 参见通过的、可能被修正的 IMO A. 689(17) 决议《救生设备试验建议案》。

- .9 其构造为只需最少量的日常维护。任何需要船员进行维护的部分都应该是易于接近且便于保持。

6.2.2.2 如果船上配备了一个或多个海上撤离系统,至少 50%的系统应在安装后进行试放。除这些布放的系统满意以外,未试验的系统应在安装后的 12 个月内进行布放。

6.2.3 同海上撤离系统连用的气胀式救生筏

海上撤离系统相连用的任何气胀式救生筏应:

- .1 符合 4.2 的要求;
- .2 应置于该系统容器的附近,但能离开布放装置和登乘平台投落;
- .3 能在一定时间内具有使其沿平台系固装置贮存架上释放;
- .4 按第 III/13.4 条予以贮存;以及
- .5 设有能和平台预先连结或易于连结的回收绳索。

6.2.4 盛放海上撤离系统的容器

6.2.4.1 撤离通道和平台应包括在同一容器内,即:

- .1 其结构应能承受在海上遭受各种状态的严重磨损;
- .2 尽可能水密,容器底部的排水孔除外。

6.2.4.2 容器上应标明:

- .1 制造厂名或商标;
- .2 出厂号码;
- .3 认可机关名称以及系统的容量;
- .4 SOLAS;
- .5 生产日期(年月);
- .6 最近一次检修的日期及地点;
- .7 水线以上的最大许可存放高度; 以及
- .8 船上存放位置。

6.2.4.3 降落和操作须知应标志在容器上或其附近。

6.2.5 海上撤离系统的标志

海上撤离系统应标志:

- .1 制造厂名或商标;
- .2 出厂号码;
- .3 生产日期(年月);
- .4 认可机关名称;
- .5 最近一次检修的检修站名称和地点; 连同检修日期; 以及
- .6 该系统的容量。

第 VII 章 其他救生设备

7.1 抛绳设备

7.1.1 每具抛绳设备应:

- .1 能相当准确地将绳抛射出;
- .2 包括不少于 4 个抛绳体, 每个能在无风天气中将绳抛射至少 230m;
- .3 包括不少于 4 根抛射绳, 每个抛射绳具有破断力不少于 2kN;
- .4 备有简要说明书或图解阐明抛绳设备的用法。

7.1.2 手枪发射的火箭, 或火箭与抛射绳组成整体的组件, 应装在防水的外壳内。此外, 对于手枪发射的火箭、抛射绳和火箭以及引燃器材应贮存在抗风雨的容器内。

7.2 通用应急报警和有线广播系统

7.2.1 通用应急报警系统

7.2.1.1 通用应急报警系统应能发出通用报警信号, 该信号由船舶号笛或汽笛以及附加电铃或小型振膜电警笛或其他等效报警系统, 发出的 7 个或以上的短声继以一长声组成, 而后者由船舶主电源及第 II-1/42 条或第 II-1/43 条所要求的应急电源供电。除了船舶号笛外, 该系统应能自船舶驾驶室和其他要害位置进行操作。全船所有起居处所及正常船员工作处所均应能听到该系统的报警。该报警系统在起动后能连续发出直至人工关闭或被一有线广播系统的信息所暂时打断。

7.2.1.2 内外部应急报警音响的最小声压等级应为 80dB(A), 并应至少高于船舶在中等气象状况下一般设备操作产生的环境噪声标准 10dB(A)。在没有安装扬声器的舱室中, 应设置电子报警发送器, 如: 蜂鸣器或类似的设备。

7.2.1.3 在舱内睡眠位置和舱内盥洗室中的声压等级应至少为 75dB(A), 并应至少高出环境噪声标准^① 10dB(A)。

7.2.2 有线广播系统

7.2.2.1 有线广播系统应为一扬声器装置, 能向船员或乘客, 或两者通常出现的所有地方广播信息, 并通向集合地点。它应能允许从驾驶室和主管机关认为必要的船上其他地方广播消息。它应受到保护以免未经许可的使用。

7.2.2.2 船舶在正常状态下航行时, 广播应急通告的最小声压等级应该:

- .1 内部处所 75dB(A), 并应至少高于讲话干扰标准 20dB(A); 以及
- .2 外部处所 80dB(A), 并应至少高于讲话干扰标准 15dB(A)。

^① 参见通过的 IMO A.830(19)决议《1995 年报警器和显示器规则》。