

GD05-2014



中国船级社

海上生产设施救生设备、无线电通信 设备、航行信号设备法定检验指南

2014

目 录

第 1 章 通则	1
第 1 节 目的和范围.....	1
第 2 节 定义和缩写.....	1
第 3 节 参照依据.....	4
第 4 节 检验和证书.....	4
第 5 节 设备持证要求.....	5
第 6 节 设计图纸审查.....	7
第 2 章 救生设备	9
第 1 节 技术要求.....	9
第 2 节 救生设备的配备.....	17
第 3 节 救生设备的检验.....	21
第 3 章 无线电通信设备	27
第 1 节 技术要求.....	27
第 2 节 无线电通信设备的配备.....	29
第 3 节 无线电通通信设备的检验.....	31
第 4 章 航行信号设备	35
第 1 节 技术要求.....	35
第 2 节 航行信号设备的配备.....	38
第 3 节 航行信号设备的检验.....	39
附录 1 《海上生产设施救生设备、无线电通信设备和航行信号设备符合证书》样本	1
Form CSX	1

第 1 章 通 则

第 1 节 目的和范围

1.1.1 目的

1.1.1.1 本指南是中国船级社(以下称本社)为海上固定平台、浮式生产储油装置(FPSO)等海上生产设施的救生设备、无线电通信设备、航行信号设备提供法定检验服务的指导性文件。

1.1.1.2 本指南的目的是明确海上固定平台、FPSO 等海上生产设施的救生设备、无线电通信设备、航行信号设备法定检验要求,增强检验的严密性和规范性。

1.1.2 适用范围

1.1.2.1 本指南适用于中华人民共和国的内海、领海、大陆架以及其它属于中华人民共和国海洋资源管辖海域内的海上固定平台、浮式生产储油装置(FPSO)。

1.1.2.2 单点系泊装置的检验在未发布专门标准之前依照本指南执行。

1.1.2.3 人工岛须满足《人工岛安全规则》的要求,适用时可参照本指南的要求。

1.1.2.4 对于某些新型的海上生产设施,在未发布其检验标准之前,救生设备、无线电通信设备、航行信号设备的检验可参照本指南进行。

1.1.2.5 对于其它海上设施的检验,可根据主管机关的要求依照本指南执行。

1.1.3 等效和免除

1.1.3.1 经本社同意,必要时请示主管机关,可以免除或替代本指南要求海上生产设施配备的设备。

1.1.3.2 新法规、规则颁布后,海上生产设施的救生设备、无线电通信设备、航行信号设备应满足新法规、规则的要求。当法规、规则指向的标准出现新版本并有追溯要求时,应按照新要求追溯。

第 2 节 定义和缩写

1.2.1 海上生产设施

以开发海上石油天然气为目的的海上固定平台、单点系泊系统、海底管线、浮式生产储油装置(FPSO)、海上输油(气)码头和人工岛等海上结构物。

1.2.2 主管机关

对海上生产设施实施监督管理的政府部门。

1.2.3 浮式生产储油装置(FPSO)

指漂浮且系泊于海面，主要功能为石油天然气的处理、储存和装卸，或只具备其中某些功能的海洋石油生产设施。

1.2.4 符合证书

海上生产设施经本社检验满意后签发的《海上设施救生设备、无线电通信设备和航行信号设备符合证书》。

1.2.5 A1 海区

由一个具有连续数字选择性呼叫（DSC）报警能力的甚高频岸台的无线电话所覆盖的区域。

1.2.6 A2 海区

除 A1 海区外，至少由一个具有连续 DSC 报警能力的中频海岸电台的无线电话所覆盖的区域。

1.2.7 A3 海区

除 A1 和 A2 海区以外，由具有连续报警能力的国际海事通信卫星组织（INMARSAT）静止卫星所覆盖的区域。

1.2.8 平台群

系指通过栈桥连接的二座或二座以上的平台组合。

1.2.9 无人驻守平台（简称无人平台）是指无人居住的平台。在日常生产条件下，平台上无人进行生产操作，特殊条件下，如检修期间、应急故障处理期间、经批准的访问、调查期间，以及定期巡检时，允许登平台的人数应尽可能少，并且登平台人员不得在平台上过夜。

1.2.10 有人驻守平台

除无人驻守平台之外的平台。

1.2.11 居住平台

系指有人驻守平台群中在日常生产条件下，为人员提供起居及生活设施并且配备了必要的救、逃生设施的平台。

1.2.12 通信中心平台

系指平台群或是某一海上油田中作为通信中心的平台。

1.2.13 可吊式救生筏及刚性救生筏

系指其性能要求满足国际救生设备（LSA）相应要求的救生筏。

1.2.14 寒冷地区

除 SOLAS 规定的温暖气候区域以外的海域，通常指海域表层最低水温低于 10℃ 的海域。

1.2.15 救助艇

系指为救助遇险人员及集结救生艇筏而设计的艇，并满足 LSA 规则相关性能要求。

1.2.16 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平台或浮式装置甲板所需的时间。

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，连接救助艇与降落设备，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。

1.2.17 救生艇筏

系指从弃船时起能维持遇险人员生命的艇筏，并满足 LSA 规则相关性能要求。

1.2.18 救生服

系指减少在冷水中穿着该服人员体热损失的防护服，并满足 LSA 规则相关性能要求。

1.2.19 抗暴露服

系指设计成供救助艇艇员和撤离系统人员使用的防护服，并满足 LSA 规则相关性能要求。

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，并满足 LSA 规则相关性能要求。

1.2.21 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。

1.2.22 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，并满足 LSA 规则相关性能要求。

1.2.23 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。

1.2.24 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。

1.2.25 海上撤离

系指将人员从船舶的登乘甲板迅速转移到漂浮的救生艇筏上的设备，并满足 LSA 规则相关性能要求。

1.2.26 新型救生设备或装置

系指具有本指南之规定未全部包括的新型特征，但达到等效的或更高的安全标准的救生设备或装置。

1.2.27 逆向反光材料

根据国际救生设备规则(LSA Code)，所有救生设备均应在有利于探测的位置张贴逆向反光材料。

第 3 节 参照依据

1.3.1 一般规定

海上石油天然气生产设施检验规定（中华人民共和国能源部令第 4 号）是我社对海上生产设施的救生设备、无线电通信设备、航行信号设备进行法定检验的依据。

现有海上生产设施应满足建造时主管机关的法定要求，新修订或生效的法规如有追溯要求时应满足其追溯要求。

1.3.2 救生设备

海洋石油安全管理细则（国家安全生产监督管理总局令第 25 号）

《海上固定平台安全规则》（2000）

《浮式生产储油装置（FPSO）安全规则》（2010）

1.3.3 无线电通信设备

《海上固定平台安全规则》（2000）

《浮式生产储油装置（FPSO）安全规则》（2010）

1.3.4 航行信号

《海上固定平台安全规则》（2000）

《浮式生产储油装置（FPSO）安全规则》（2010）

第 4 节 检验和证书

1.4.1 一般要求

1.4.1.1 海上生产设施的救生设备、无线电通信设备、航行信号设备应满足主管机关的法定要求。

1.4.1.2 海上生产设施的救生设备、无线电通信设备、航行信号设备的检验应以海上设施存在的合法性为前提。

1.4.1.3 海上生产设施的救生设备、无线电通信设备、航行信号设备经本社检验满意后签发《海上设施救生设备、无线电通信设备和航行信号设备符合证书》。

1.4.2 检验种类

1.4.2.1 初次检验

海上生产设施业主/作业者初次申请本社进行符合证书的检验。

1.4.2.2 年度检验

年度检验应在首次签发符合证书后，每周年日前后三个月内进行。

1.4.2.3 定期检验（对于 FPSO 称作换证检验）

对于海上固定平台，符合证书到期应进行定期检验，定期检验的间隔期应不超过五年，可在现有证书到期前后三个月内进行定期检验，定期检验可代替年度检验。

对于 FPSO，换证检验间隔期为五年，应在证书到期日前进行，考虑到生产的安排可给与三个月的展期。证书的展期原则上需经过不低于年度检验范围的临时检验后签发有效期不超过三个月的短期证书，待换证检验完成后证书的有效期仍由原证书到期日算起。

1.4.2.4 临时检验

海上生产设施发生下述情况时应进行符合证书的临时检验：

- (1) 救生设备、无线电通信设备、航行信号设备的改动或修理将导致符合证书时效时；
- (2) 发生事故或自然灾害，救生设备、无线电通信设备、航行信号设备需恢复修理；
- (3) 海上生产设施业主/作业者在年度检验或定期检验的间隔中认为必要时。

第 5 节 设备持证要求

1.5.1 设备应按 I、II、III、IV 四类进行划分。其原则是 I、II 类设备应具有本社产品证书，IV 类只需工厂证书。

- (1) I——需由本社进行设计图纸审查、制造检验、性能试验和颁发产品证书。
- (2) II——需取得本社的产品证书及出厂记录。
- (3) III——需取得本社证书或制造厂所在国政府相关主管机关的产品证书或国际船级社协会成员社颁发的产品证书。
- (4) IV——需取得生产商的产品合格证书及相关记录。

1.5.2 产品的检验和证书分类应符合表 1.5.2 的规定，CA 表示由本社或所在国政府相关主管机关的产品证书或政府主管机关认可的取得发证检验机构资质的国际船级社协会成员社颁发的产品证书，W 表示制造厂签发的产品证书。

表 1.5.2

设备名称	检验类别				证书类别	
	I	II	III	IV	CA	W
1、救生设备						
救生艇		×			×	×
救助艇		×			×	×
气胀式救生筏		×			×	×
救生设备降落装置（包括吊架、艇机和绞车）		×			×	×
救生圈			×		×	×
救生衣			×		×	×
救生服			×		×	×
火箭降落伞火焰信号			×		×	×
烟雾信号			×		×	×
抛绳设备			×		×	×
逃生用具				×		×
急救设施				×		×
2、无线电通信设备						
海事卫星地面站		×			×	×
中/高频无线电装置			×		×	×
奈伏泰斯接收机			×		×	×
应急无线电示位标			×		×	×
甚高频无线电话			×		×	×
救生艇双向甚高频无线电话			×		×	×
雷达应答器			×		×	×
甚高频航空无线电话			×		×	×
无线电全向示位标			×		×	×
内部广播通信系统			×		×	×

3、信号设备						
音响信号设备			×		×	×
灯光信号设备			×		×	×

1.5.3 申请人应将取证的产品图纸资料一式四份提交本社相关审图部门进行审查，具体需提交的文件根据具体产品情况，但应包括产品总体说明书、技术标准、设计图纸、相关计算书。

1.5.4 本社将对已提交的图纸资料进行审查以确认产品的设计符合规范标准的规定。图纸资料审查完毕后，本社将向申请人签发图纸审查批准函，并在送审的技术文件上进行盖章。

第 6 节 设计图纸审查

1.6.1 申请单位应将本节规定图纸资料一式三份提交本社审查，必要时，本社可要求扩大送审图纸资料的范围。

1.6.2 已批准的图纸资料，如有原则性的修改或补充，申请人应将修改或补充部分重新提交审查。

1.6.3 应将下列图纸资料提交审查（根据固定平台或 FPSO 配备情况来确定图纸）：

- (1) 逃、救生通道布置图；
- (2) 救生艇降落、登乘布置图；
- (3) 救助艇降落、登乘布置图；
- (4) 救生设备布置图（包括配备明细表）；
- (5) 降落装置强度计算书（如适用时）；
- (6) 无线电通信设备布置图（包括无线电室平面布置图）；
- (7) 无线电通信设备系统图；
- (8) 无线电通信设备明细表；
- (9) 天线布置图；
- (10) 备用电源容量估算书；
- (11) 助航标志与信号设备系统图；

(12) 助航标志与信号设备布置图；

(13) 救助艇（或救生艇）电气控制系统图。

1.6.4 对下列图纸资料应提交备查

(1) 总布置图；

(2) 总体说明书（包括工程概要、设计理念、设计标准、布置说明等）；

(3) 危险区域划分图；

(4) 栏杆、通道、梯道开口布置图；

(5) 照明和应急照明布置图；

(6) 通用报警系统、广播系统、内部通信系统布置图。

第2章 救生设备

第1节 技术要求

2.1.1 救生设备的一般要求:

- (1) 以适当的工艺和材料制成;
- (2) 在-30℃至+65℃的气温范围内存放而不致损坏,且就个人救生设备而言,除非另有规定,应在-15℃至+40℃的气温范围内仍然可用;
- (3) 救生设备应能防腐烂、耐腐蚀,并不受海水、原油或霉菌侵袭的过渡影响;
- (4) 如暴露在日光下应能抗老化变质;
- (5) 所有部位应涂抹国际橙色或鲜红的橙色,或相对明显易见的颜色有助于海上探测;
- (6) 按要求在有利于探测的位置张贴逆向反光材料,具体的张贴要求应按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》)的要求;
- (7) 救生设备的容器、支架、搁架及其他类似存放装置的位置,应依照IMO 建议案(A.760(18)决议通过的《与救生设备和装置有关的符号》)用符号加以标记,表明该位置存放的设备及用途。如这个位置存放有一个以上的设备,则应标明其数量。

2.1.2 救生艇

2.1.2.1 全部穿着救生衣人员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,救生艇艇员的体重以平均质量82.5kg(2012年1月1日后建造的海上设施按此重量,此前仍以75kg计算)计算,并应在救生艇内明确地标出每个座位位置。

2.1.2.2 救生艇上应以明显字迹永久标明所适用的救生艇的核准乘员数量。救生艇所属海上设施的名称应以粗体罗马字母标明于艇首两侧,它和救生艇号码的标志,应能从空中看清。

2.1.2.3 从起居处所至救生艇装置的存放处至少应设有尽可能远离的两个通道,应急时能保证人员顺利登乘。

2.1.2.4 救生艇的释放装置(经修正的LSA要求)

对于2014年7月1日及以后建造的海上设施上配备的艇钩系统必须是符合经修正的

LSA 规则4.4.7.6 节要求的新艇钩系统。对于2014年7月1日之前建造的海上固定设施应根据MSC.1/Circ.1392“救生艇释放及回收系统评估和更换导则”评估每一种海上设施上配备的现有艇钩系统是否符合修正的LSA 规则4.4.7.6.4、4.4.7.6.5 和4.4.7.6.6 的要求。不合格的现有艇钩系统，应不迟于2019年7月1日，通过改装使之满足这些要求，或更换成新艇钩系统。

除自由降落救生艇外，每一需用单根或多根艇索降放的救生艇，应安装符合下列要求的释放装置：

- (1) 该装置的布置应能同时脱开所有吊艇钩；
- (2) 艇钩须在艇完全浮于水上时才能操作打开，或者如艇没有到达水面，须通过多个有意的持续的动作（包括解除或绕过为防止意外或过早脱钩而设置的安全连锁）才能打开；
- (3) 为使艇钩具备稳定性，释放装置须设计成当其完全复位至锁闭位置时，救生艇的重力不应导致任何力被传递到操纵装置；
- (4) 钩锁部件应设计成不能由于活动钩体载荷引起的力而导致开启；
- (5) 如设有静水连锁，该连锁应在救生艇从水中被提升时自行复位；
- (6) 该装置应具备两种释放能力，正常（无载）释放能力和有载释放能力：
 - ① 正常（无载）释放能力是当救生艇浮于水面或各艇钩未承受载荷时的释放，不需手工从艇钩上摘除吊环或卸扣；
 - ② 有载释放是当各艇钩承受载荷时进行的释放。应配备静水连锁或其他机构以确保在救生艇浮于水面前无法释放。当出现故障或救生艇未到达水面时，如果需要紧急释放，应能超越静水连锁或相似的装置。该超越功能应被适当保护以避免不当或过早使用。适当保护包括无载释放不需要的特殊机械保护，以及一个危险标志。该保护应能被一个有意施加的适当的不大的力破坏，如打破保护性玻璃或透明罩盖。不应采用贴纸或细绳作为保护。为避免过早释放，应通过操作者的多个有意的持续的动作才能脱钩；
- (7) 为了防止救生艇在回收过程中的意外脱开，除非吊艇钩已经完全复位，否则该吊艇钩不得承受任何负荷，或手柄或安全销在没有额外受力情况下也不得回至复位（关闭）位置。每个救生艇释放站内还应张贴危险标示，提醒操作人员注意复位的正确方法；
- (8) 释放装置的设计和安装应在系统就绪提升时，使操作人员能通过下列方法从艇

内清晰地做出判断：

- ① 直接观察每一吊钩的可移动吊钩部分、或锁闭其中可移动吊钩段的吊钩部分已完全正确复位；
 - ② 观察所装的1个能确认每一吊钩中锁闭可移动吊钩段的装置已完全正确复位的不可调指示器；
 - ③ 操作1个能确认每一吊钩中锁闭可移动吊钩段的装置已完全正确复位的机械指示器；
- (9) 应提供具有适当的文字警告标示，包括必需的彩色标志、象形图文和/或符号的清晰明了的操作须知。如采用彩色标志，则绿色应表示正确复位的吊钩，红色应表示不适当或不正确的复位危险；
- (10) 释放控制标志应使用与其周围形成反差的颜色予以清晰标明；
- (11) 应配备吊起救生艇以脱开释放装置进行维护的设备；
- (12) 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保护舷材。

2.1.3 救助艇

除满足救生艇相关要求外，还要符合以下条款

2.1.3.1 应设有足够强度的拖带设施和足够强度，长度的拖带浮索并永久地安装在救助艇上；

2.1.3.2 若刚性全封闭机动耐火救生艇经发证检验机构同意能满足对救助艇的要求，完成公约要求的救助艇试验包括在海上设施上的存放、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；

2.1.3.3 救助艇在载足额定乘员及属具时的中等海况下的回收时间应不超过5 min。如救助艇兼作救生艇，应能在此时间内回收载有救生艇属具及认可额定乘员（至少为6人）；

2.1.3.4 救助艇的存放和降落装置应布置在安全区内，不会妨碍存放在任何其他降落站的任何救生艇筏的操作，并能保证在应急情况时，将其迅速地降落到水面上；

2.1.4 救生筏

2.1.4.1 气胀式救生筏应尽可能沿平台甲板边缘合理地布置。气胀式救生筏及其存放容器应存放在刚性固定式筏架上并加以固定，应急时能迅速地将救生筏抛落到水面。应根据救生筏的存放位置，在尽量接近水面的甲板边缘设置绳梯或其它等效的登乘装置。

2.1.4.2 救生筏自由漂浮装置由首缆系统、薄弱环和静水压力释放器组成。

- (1) 救生筏首缆系统应在海上设施与救生筏之间起连接作用,其布置应使救生筏在脱开时为气胀式救生筏充气,拉索长度应为从其最高存放位置到最低天文潮位水面之间高度的 1.5 倍,但至少不应小于 30m 长;
- (2) 静水压力释放器应永久地标明或附有产品铭牌,标明出其型号、出厂号和制造日期。其强度应不小于对首缆所要求的强度。

2.1.4.3 救生筏应标明:制造厂名或商标、出厂号码、认可机关名称、最近一次检修时间、地点和检修单位、首缆长度、水面以上最大许可存放高度(根据投落试验高度和首缆长度)、包装的救生筏质量、降落须知、SOLAS标志等。

2.1.5 登乘、降落和回收装置

2.1.5.1 救生艇降落设备应能回收载有艇员的救生艇。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。

2.1.5.2 降落与回收装置应使该设备的操作人员在救生艇筏降落期间以及救生艇回收期间,能随时在设施上观察到救生艇筏。在降落过程中,应有能防止任何排水排放到救生艇筏内的设施。

2.1.5.3 对于浮式装置,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。

2.1.5.4 救生艇装置应设动力驱动的起艇机,该起艇机应符合下列规定:

- (1) 设有手制动器和自动调节下降速度的调速制动器;
- (2) 除设有机动装置用以回收救生艇外还应配有有效的手动装置;
- (3) 应装有连锁装置,当使用手动装置时能自动切断电源;
- (4) 所配备的吊艇索应是防旋转、耐腐蚀的钢丝绳;
- (5) 设有安全装置,在救生艇回收到原来位置之前要自动切断电源;
- (6) 降落设备的绞车制动器应有足够的强度经受试验负荷不少于 1.5 倍最大工作负荷的静负荷试验及试验负荷不少于 1.1 倍最大工作负荷在最大下降速度时的动负荷试验。

2.1.5.5 救生艇和救助艇的降落设备,应存放在尽可能靠近起居处所和服务处所的地方,集合站与登乘站均应设在容易从起居和工作区域到达的地方。在可行范围内,位于安全并有遮蔽的地方,并加以保护以免火灾和爆炸造成损坏。

2.1.5.6 吊艇架应有足够的强度且安装在设施的承重结构上,吊艇架应在出厂前应进行

足以经受不少于2.2倍最大工作负荷的工厂静负荷试验。

2.1.5.7 救生艇、筏集合站应满足下列要求：

- (1) 设在紧靠登乘站的地方；
- (2) 每个集合站应在甲板上有足够的无障碍场地，以容纳指定在该站集合的所有人员，但人均面积至少为 0.35 m²；
- (3) 集合站与登乘站应根据情况，由应急电源照明系统提供足够的照明，应急照明射灯的照射方向必须可以调节，可设就地控制的分开关；
- (4) 通往集合站与登乘站的通道、梯道和出口应以照明并由应急电源供电；
- (5) 通往集合站的路线应按公约为此用途而提出的集合站符号标明；
- (6) 吊艇架降落的救生艇、筏集合站与登乘站的布置，应能使担架病人抬进救生艇筏；
- (7) 如有必要，应设有将吊艇架降落的救生艇、筏贴靠并系留在甲板边缘的装置，以使人员能安全登乘。

2.1.5.8 登乘逃生用具

- (1) 在海上设施降落的救生艇筏的每处登乘站或每二处相邻的登乘站均应设置一个符合公约要求的登乘梯，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；
- (2) 逃生用具应能从最顶一层甲板或通常有人的处所，依次延伸到每层下面的甲板，并延至人员到达水面的着落处。

2.1.6 救生圈

2.1.6.1 为海上设施配备的救生圈及其附件如自亮灯、烟雾信号装置、可浮救生索均应满足LSA的相关要求。

2.1.6.2 为救生圈配置的自亮浮灯应是电池型的。

2.1.6.3 救生索的长度应为从救生圈存放位置至最低天文潮水面高度的1.5倍，或30m，取大者；

2.1.6.4 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，则应具有不少于4kg的质量；

2.1.6.5 救生圈应沿甲板边缘布置，应存放于人员易于到达处，并放置在支架上，不应以任何方式永久系牢，以便能随时迅速取用；

2.1.6.6 救生圈应以粗体罗马字大写母标明其所属海上设施的名称；

2.1.6.7 救生圈应用足够宽度（50mm）的逆向反光材料在四个等间距的位置上环绕救生圈布置或张贴在这些位置的两侧；

2.1.7 救生衣

2.1.7.1 明显地只能用一种方式穿着或反穿，应尽可能防止穿着错误，即使不正确地穿着也不会造成伤害。

2.1.7.2 使穿着者抱紧救生衣从至少4.5m 的高度跳入水中或穿着者手臂上举从至少1m 的高度跳入水中均不致受伤，且救生衣或其附属件不脱落或损坏。

2.1.7.3 救生衣的浮力分布应使穿着者在静水中处于筋疲力尽或失去知觉时，能在5秒钟内从任何位置转动至面部朝上、嘴离水面至少120mm，并使其身驱后仰斜漂与垂线成20°~50°夹角。

2.1.7.4 救生衣被火包围2秒钟后，离开火源应不持续燃烧。

2.1.7.5 每件救生衣应具有哨笛1 只，用细绳系牢在救生衣上。

2.1.7.6 每件救生衣应具有1 只救生衣灯。

2.1.7.7 救生衣应存放在易于到达和易于取用之处，其位置应具有醒目的符合IMO的标示。工作区内配备的救生衣应存放在干燥、安全的柜内，该柜应位易到达的地方，并有识别的标记。

2.1.7.8 在救生衣上应张贴多片逆向反光材料，其总面积至少为400cm²，其分布形式应有利于从空中和船上各个方向易于看见。逆向反光材料应张贴在救生衣上尽可能高的部位。

2.1.8 救生服

2.1.8.1 除温暖气候区域以外的寒冷地区的海上设施上应每人配备一套救生服。

2.1.8.2 如果救生服应连同救生衣一起穿着，救生服上应作标记，说明其必须与匹配的救生衣一起穿着，救生衣应穿在救生服外面。

2.1.8.3 遮盖除脸部以外包括双手在内的整个身体

2.1.8.4 从不少于4.5m的高处跳入水中、人员不受伤害、救生服不损坏、不移位、不至有过多的水进入救生服。

2.1.8.5 应保证穿着救生服的人员应能直梯上爬上爬下，在水中作短距离游泳并登上救生艇、筏。

2.1.8.6 每件救生服应具有哨笛一只，用绳系牢。

2.1.8.7 救生服应能提供足够的热保护，使穿着者在平静流动的水中，水温为0℃~2℃之间，经过6小时后，体温降低不得超过2℃。

2.1.8.8 穿着者应能在不超过5秒内,从脸部朝下姿势翻转成脸部朝上姿势。

2.1.8.9 在救生服上应设置多片逆向反光材料,其总面积至少400cm²,其分布应有利于空中和设施上从各个方向易于搜索,对于不能自动翻转使得穿着者面部向上的救生服,应在其背面设置逆向反光材料,其总面积至少为100cm²。

2.1.8.10 救生服的存放要求与救生衣同,应存放在容易拿到的地方,其位置应醒目易见。

2.1.9 保温用具(适用于除温暖气候区域以外的寒冷地区的海上设施)

2.1.9.1 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。

2.1.9.2 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。

2.1.9.3 保温用具在气温-30℃~+20℃范围内,功能应正常。

2.1.10 遇险信号

遇险信号存放在易于到达的地方,其附近不得有热源通过。

2.1.10.1 火箭降落伞火焰信号

- (1) 应装在防水外壳内,并应配有信号用法的简要说明或图解;
- (2) 信号使用时发出明亮的红光,燃烧时间不少于40秒,降落速度不大于5m/s,燃烧时不烧损降落伞或附件。

2.1.10.2 漂浮烟雾信号

- (1) 应装在防水外壳内,并应配有简明须知或图解;
- (2) 在整个喷出烟雾期间不喷出任何火焰、不会爆炸,在石油覆盖的水面上应能安全使用,在海浪中烟雾应连续且不被海浪淹没;

2.1.11 抛绳设备

2.1.11.1 每具抛绳设备应存放在易于到达的地方,并随时可用。还应:

- (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。

2.1.11.2 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。

第 2 节 救生设备的配备

2.2.1 有人驻守平台救生设备的配备要求

2.2.1.1 救生艇

有人驻守平台,包括平台群中的居住平台应配备能容纳其总人数的刚性全封闭机动耐火救生艇。若总人数超过30 人时,所配备的救生艇不能少于2 艘。

2.2.1.2 救助艇

有人驻守平台,包括平台群中的居住平台应配备 1 艘救助艇。如果救生艇符合救助艇的要求,则可同意将此救生艇作为救助艇。

2.2.1.3 救生筏

- (1) 有人驻守平台,包括平台群中的居住平台应配备能容纳其总人数的气胀式救生筏或刚性救生筏;
- (2) 平台群中的其它平台应配备能容纳各自实际工作的最多人数的气胀式救生筏或刚性救生筏。

2.2.1.4 救生圈

- (1) 有人驻守平台,包括平台群的居住平台上至少应配备 10 个救生圈,其中 6 个救生圈应带有自亮浮灯和自发烟雾信号。其余的 4 个救生圈均应配备一根可浮救生索。
- (2) 平台群中的其它每座平台上,至少应配备 6 个救生圈,其中至少有 4 个救生圈应带有自亮浮灯,带自亮浮灯的救生圈中至少有 2 个带有自发烟雾信号,其余的 2 个救生圈应配备一根可浮救生索。

2.2.1.5 救生衣

- (1) 有人驻守平台,包括平台群中的居住平台,应配备其总人数 210%的救生衣。
其中:
 - ① 居住室内 100%;
 - ② 平台甲板工作区内 10%;
 - ③ 救生艇筏登乘站 100%。

- (2) 平台群中的其它每座平台,应按其上实际最多工作人数,每人配备 1 件救生衣。

2.2.1.6 救生服

位于寒冷地区的有人驻守平台，包括平台群中的居住平台每人应配备1套带有哨笛和救生衣灯的救生服。对需加穿救生衣的救生服，可不配哨笛和救生衣灯。

2.2.1.7 抛绳设备

有人驻守平台，包括平台群中的居住平台应配备1具抛绳设备，包括4个抛射体和4根抛绳或4支抛射枪，每套包括抛射绳和火箭。

2.2.1.8 遇险信号

有人驻守平台，包括平台群中的居住平台应至少配备12支火箭降落伞火焰信号和2支漂浮烟雾信号。

2.2.1.9 急救设施

有人驻守平台，包括平台群中的居住平台应配备下列急救设施：

- (1) 沐浴盆；（适用于除温暖气候区域以外的寒冷地区的海上设施）
- (2) 急救药箱；
- (3) 担架。

2.2.2 无人平台救生设备的配备要求

2.2.2.1 无人平台可不配备救生艇。

2.2.2.2 无人平台按定员12人考虑，至少应配备能容纳12人的气胀式救生筏1只。

2.2.2.3 至少应配备6只救生圈，其中4只应带有电池型的自亮浮灯，带自亮浮灯的救生圈中应有2只带自发烟雾信号，2只不带自亮浮灯的救生圈应配有可浮索。

2.2.2.4 无人平台至少应配备26件带有哨笛和救生衣灯的救生衣。

2.2.2.5 无人平台至少应配备12件带有哨笛和救生衣灯的救生服，如所配救生服是需加穿救生衣的救生服，可不配哨笛和救生衣灯。

2.2.3 浮式装置救生设备的配备要求

2.2.3.1 救生艇

- (1) 船形浮式装置应配备每舷1艘或多艘符合要求耐火救生艇，每舷总容量应能容纳浮式装置人员总数；
- (2) 半潜式浮式装置应配备并布置满足在下述情况下足够容纳浮式装置人员总数符合要求的耐火救生艇。

① 在任何一个地点的所有救生艇失掉或不能使用时；

- ② 任何一舷，任何一端或任何一角的所有救生艇失掉或不能使用时。

2.2.3.2 救助艇

应至少配备1艘符合要求的救助艇。如果救生艇也符合对救助艇的要求，则可以接受此救生艇兼救助艇。

2.2.3.3 救生筏

- (1) 船形浮式装置应配备1只或多只符合要求的气胀式或刚性救生筏，应存放在同一开敞甲板平面上并能方便地从一舷移至另一舷，其总容量应能容纳浮式装置人员总数。如果上述救生筏不是存放在同一开敞平面上且又不能方便地从一舷移至另一舷，则每舷可用的总容量应能足以容纳浮式装置人员总数。如果从船舶最前端或船艉最末端至最近救生筏最近端的水平距离超过100m时，还应配备1只救生筏，在合理可行范围内，尽量靠前或靠后放置；或配备2只救生筏，1只尽量靠前放置、另1只尽量靠后。
- (2) 半潜式浮式装置应配备除与船形浮式装置配备要求的救生筏外，还要有1只应存放在直升机甲板附近。

2.2.3.4 救生圈

应配备符合公约要求的救生圈其数量应不少于表规定。

表2.2.3.4

浮式装置长度L(m)	浮式装置长度L(m) 最少救生圈数
$L < 100$	8
$100 \leq L < 150$	10
$150 \leq L < 200$	12
$L \geq 200$	14

此外不少于总数一半的救生圈应设有自亮灯，不少于2个还应配备自发烟雾信号，还应至少在两个相互远离或每舷的1个救生圈上各设可浮救生索。

2.2.3.5 救生衣

应为浮式装置上每人配备1件救生衣，另外还应：

- (1) 在适当位置存放足够数量的救生衣，以供值班人员使用。供值班人员使用的救生衣应存放在驾驶室和/或中央控制站、机舱控制室、工作区和任何其他有人值班的地方；

(2) 在每个救生艇站配备该站预定人数的救生衣。

2.2.3.6 救生服

应为浮式装置上每个人员配备1件符合要求的救生服。另外应在适当位置存放足够数量的救生服,以供值班人员使用。如果浮式装置所在海域表层最低水温大于10℃的温暖气候区域作业,则不需配备。

2.2.3.7 抛绳设备同2.2.1.7。

2.2.3.8 遇险信号

应配备不少于12支符合LSA规则3.1要求的火箭降落伞式火焰信号,并应保存在驾驶室或其附近、中央控制站、易于到达的附近没有热源通过的地方。

第 3 节 救生设备的检验

2.3.1 检验模式

对于海上生产设施救生设备的检验可采用“验船师现场检验+审核主管机关认可的救生设备专业检测机构出具的检测报告”的模式，海上生产设施作业方应在年度和定期救生设备检验时向验船师提交救生设备专业检测机构出具的检测报告。

2.3.2 初次检验

2.3.2.1 救生艇和救助艇检验

- (1) 检查救生艇布置合理，包括位置、固定及随时可用性；
- (2) 检查吊架降落的救生艇的集合与登乘地点的布置，应能够将病人用担架抬入救生艇，并注意检查救生艇的入口周围是否存在影响病人和担架进入的障碍物；
- (3) 检查救生艇艇体外观情况应良好无破裂受损变形，确认救生艇外的标志应清楚、完整，对于封闭式救生艇，要求在其顶棚的上部标有海上设施名称、艇编号或呼号或 IMO No.（适用时）及定员数；
- (4) 检查两舷手抓索、舳龙骨架、护舷材和顶部及侧面底部的反光带良好；
- (5) 检查螺旋桨、护管及轴外观良好；
- (6) 检查艇内边座椅、泻水孔和舷缘、安全带良好，手提式灭火器即可可用；
- (7) 检查艇内释放装置状况，脱钩指示显著张贴并使用操作人员熟悉的语言；
- (8) 艇机的备件和维修工具完整、可用，手动摇把经常丢失，应注意检查；
- (9) 确保油箱有足够的燃料，外观干净，无漏油；
- (10) 检查机械设备护罩、排烟管隔热材料的包扎并确认艇机底座及舵是否有过渡腐蚀、松脱等情况；
- (11) 如果是蓄电池启动，确认蓄电池已充满。还应检查从平台电源供电的救助艇（或救生艇）电池再充电装置（即充电插座等）；
- (12) 核对救生艇属具，确认属具齐全有效（饼干、淡水、烟火信号、急救药箱等），过期的属具没有存放在艇上；
- (13) 能够在启动操作程序开启后 2 min 内启动救生艇艇机并运行试验至少 3 分钟，螺旋桨正反转装置的正、倒车离合试验和左、右转舵试验；
- (14) 检查艇内、外人工控制的灯光照明设备；
- (15) 自供气系统的供气试验，确认救生艇符合具有空气维护系统的要求，并检查其

是否可以气密, 是否有影响密性的变形及损坏, 并检查气瓶的压力及供气情况。

核查操作说明是否张贴在控制位置附近;

- (16) 喷淋系统的效用试验, 确认救生艇符合具有喷淋系统的要求, 检查其水幕是否完全保护艇体, 每一喷嘴应畅通, 在试验时应注意不要将所有开口全部关闭, 要保留一个小开口, 以保持艇内的供气要求;
- (17) 救生艇和救助艇负荷试验, 包括救生艇、属具和放艇人员重量在内最大工作负荷 10%超负荷状态下完全浮于水面时的释放试验;
- (18) 对满载乘员和属具救生艇航行试验;
- (19) 对于航行中的浮式装置, 救助艇应能在该设施于静水中前进速度达 5 节时释放, 必要时可利用艇首缆;

2.3.2.2 登乘、降落和回收装置

- (1) 检查集合与登乘站布置是否合理, 以确保人员能安全登乘;
- (2) 检查救生艇筏降落操作说明并确保其张贴满足公约要求;
- (3) 结合应急电源的试验, 检查集合与登乘站及通往该站的通道、梯道和出口的应急照明能由应急电源提供足够的供电, 并注意检查应急灯具是否完整;
- (4) 对登乘梯外观、梯板和梯绳的状况进行外观检查, 确认梯板和梯绳应无腐烂现象;
- (5) 检查安装在海上设施的承重结构上吊艇架及其附件, 经无损检测不得有影响强度的缺陷;
- (6) 检查降落站的位置能确保救生艇安全降落, 确保降落站及救生艇筏的降落水域有足够的应急照明;
- (7) 如在救生艇筏降落位置有排水口, 应确认在出口处装有挡水槽或其他装置, 确保救生艇筏降落时, 能防止船舶的任何排水排到救生艇筏内;
- (8) 结合救生艇的试验, 检查艇架装置所有滑轮、滑车、卸扣、吊艇索及活动零部件处于良好状态, 并有可靠的维护保养;
- (9) 艇架金属结构件和固定零部件的最大耗蚀量超过原尺寸 10%或有裂纹, 显著变形时, 应予换新或修理。活动零部件(滑轮、滑车等)最大耗蚀超过原尺寸 10%, 销轴的最大耗蚀超过原直径的 6%或有裂纹, 显著变形以及滑轮轮缘裂纹应予换新或修理;
- (10) 确认吊架降落式救生艇能靠操纵手动装置将其回收至存放位置并能安全正确

地使之固定，限位装置安全可靠；

- (11) 对救生艇和救助艇降落设备(除绞车制动器外)应进行不少于 2.2 倍最大工作负荷的静负荷试验, 试验时间至少为 5 分钟, 艇架不得产生永久性变形和损坏；
- (12) 对救生艇和救助艇的绞车制动器应进行不少于 1.5 倍最大工作负荷的静负荷试验；
- (13) 对救生艇和救助艇的绞车制动器还应进行不少于 1.1 倍最大工作负荷的动负荷制动试验, 当降落达到最大下降速度时, 应进行突然制动；
- (14) 对满载救生艇或救助艇从存放位置降落下水试验, 并测量降落速度, 应不小于下式计算的数值 $S=0.4+0.02 \times H$ (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))；
- (15) 救生艇的降落装置应能回收载有艇员的救生艇, 而绞车回收的安全工作负荷为将载满全部属具及 3 人的救生艇重量；
- (16) 当适宜海况下, 救助艇的降落装置应能以 0.3m/s 的速度将至少 6 个额定乘员及全部属具的救助艇回收；

2.3.2.3 救生筏的检验

- (1) 确认救生筏存放安全可靠, 并处于持续使用准备状态, 而且降落站的位置能确保救生筏安全降落；
- (2) 确保降落站及救生筏的降落水域有足够的应急照明, 并配备有合适的登乘装置；
- (3) 核查救生筏数量和外壳标记, 包括海上设施名称、制造厂、序列号、上次检修日期(制造日期)等；
- (4) 检查救生筏的首缆长度是否满足存放高度的要求, 原运输或包装用额外的系索是否解开；
- (5) 确认每个气胀式救生筏首缆都能正确通过静水压力释放器和易断索与海上设施连接；

2.3.2.4 救生圈的检验

- (1) 检查救生圈数量、质量(除带自发烟雾信号的救生圈质量应不小于 4kg, 其它救生圈的质量不应小于 2.5kg)、存放位置(垂直放置)、抛投时自亮灯和烟雾信号能够一起脱离；
- (2) 设有自亮灯的和设有自亮灯及自发烟雾信号的救生圈, 应均布在平台四周边, 烟雾信号、自亮浮灯外观状态良好及处于有效期内；

- (3) 救生圈周边救生索连接情况应强度足够无霉烂；
- (4) 反光带外观状态良好无被油漆覆盖反光带；
- (5) 每个救生圈应以粗体罗马大写字母标明其所属海上设施的名称。

2.3.2.5 救生衣的检验

- (1) 核查救生衣的数量及存放位置，救生衣应存放在容易到达之处，其位置应予以明显标志；
- (2) 检查救生衣及其附连哨子、救生衣灯和反光带标志的状态，其中注意救生衣灯的电池有效期；

2.3.2.6 救生服的检验

- (1) 核查救生服的数量及存放位置，进行外观检查应无破损霉烂等缺陷确保随时可用；
- (2) 检查救生衣及其附连哨子、救生衣灯和反光带标志的状态，其中注意救生衣灯的电池有效期；

2.3.2.7 遇险信号和抛绳设备的检验

核查遇险信号和抛绳设备的数量和存放位置，确认有效期和随时可用性；

2.3.3 年度检验

2.3.3.1 检查应变部署表、逃生路线图已按要求张贴，其中逃生路线图是否按规定张贴，逃生路线批示标记是否完好。

2.3.3.2 检查救生设备操作须知已按要求在救生艇筏及其降落操纵器之上或附近，设置告示或标志，说明此操纵器的用途及此项设备的操作程序，并提出有关须知或注意事项。

2.3.3.3 检查符合公约要求标志并确认应在应急照明的情况下容易看清。

2.3.3.4 检查海上设施配备符合公约要求的维护保养须知并核查对救生设备的定期保养记录集等文件。

2.3.3.5 查阅应变演习及救生设备海上训练记录。

2.3.3.6 救生艇和救助艇年度检验按照救生设备初次检验2.3.1.1的(1)~(14)进行检验外，还应来自供气系统和喷淋系统的总体状况进行外观全面检验。此外还应检验如下内容：

- (1) 检查救生艇和救助艇及其它降落设备使用的吊艇索换新的日期，要特别注意通过滑轮的区域，并在由于磨损而需要换新时予以换新；
- (2) 每艘救生艇应在不载人的情况下从其存放位置进行降落至登乘甲板的降落试验，并进行所有救生艇艇机启动试验，并作正、倒车离合试验。

2.3.3.7 登乘、降落和回收装置年度检验按照救生设备初次检验2.3.1.2的(1)~(10)进行检验。

2.3.3.8 救生筏的年度检验按照救生设备初次检验2.3.1.3全面进行外,还需检查救生筏及静水压力释放器的检修证明书查明自上次拆检日期起没有超过12个月。

2.3.3.9 救生圈的年度检验按照救生设备初次检验2.3.1.4执行。

2.3.3.10 救生衣的年度检验按照救生设备初次检验2.3.1.5执行。

2.3.3.11 救生服的年度检验按照救生设备初次检验2.3.1.6执行。

2.3.3.12 遇险信号和抛绳设备的年度检验按照救生设备初次检验2.3.1.7执行。

2.3.4 定期检验

海上设施救生设备定期检验处按照救生设备年度检验2.3.2执行外,还需要执行以下检验内容。

2.3.4.1 救生艇

- (1) 所有常规救生艇从舷外下方,并放至水面,同时进行脱钩试验;
- (2) 应进行喷淋试验,检查其水幕是否完全保护艇体以及每一喷嘴应畅通;
- (3) 对载满全部属具和定员的救生艇进行回收试验。

2.3.4.2 救助艇

- (1) 进行救助艇降落试验,并验证手动和遥控降落的有效性;
- (2) 进行释放装置脱钩试验;
- (3) 对载满全部属具和定员的救助艇进行回收试验,不必测量6人回收速度。

2.3.4.3 救生艇释放装置

根据MSC.317(89)决议的要求,对所有海上设施无论如何不迟于2019年7月1日,其不符合LSA规则4.4.7.6.4至4.4.7.6.6要求的救生艇承载释放装置应更换成符合LSA规则的设备。

2.3.4.4 救生设备降落和回收装置

- (1) 检查包括各活动件之间的润滑情况、构件和各零部件的变形和蚀耗情况、吊架和各活动零部件的强度试验前后情况、动力设备的检修、限位装置的检修等;
- (2) 检查绞车包括电气设备或空气动力设备或其他设备检查、联锁装置的检查、调速装置拆检、刹车装置拆检等;
- (3) 对降落设备和释放装置的检查与维修必须由熟悉这些设备并有能力进行维修的人员或机构进行不超过5年的间隔期应按要求进行一次降落设备与承载释

放装置的定期检修。包括降落装置的彻底检查（拆检各活动件）和绞车制动器承受 1.1 倍最大工作负荷并在最大下降速度时的动负荷试验。

2.3.4.5 救生服的定期检查和检测

救生服的检查应按公约指向的MSC/Circ1047《船员每月检查船上救生服和抗暴服指南》进行，并且应按照MSC/Circ.1114的要求每三年进行一次压力试验和检测，此试验和检测应由主管机关或CCS认可的岸基专业公司进行。

第3章 无线电通信设备

第1节 技术要求

3.1.1 布置

3.1.1.1 无线电通信设备可以安装在中央控制室或不低于救生艇甲板的专用无线电室内，专用的无线电控制室和中央控制室之间应设有可靠的通信设备。

3.1.1.2 无线电室应远离产生噪声及大量热量的设备和处所。

3.1.1.3 天线的设置不应妨碍直升机起降。

3.1.1.4 收信天线与发信天线应尽量远离。

3.1.1.5 禁止在危险区内架设中频、高频发信天线。

3.1.2 电源

3.1.2.1 无线电通信设备的电源包括：主电源、应急电源和专用的蓄电池组组成的备用电源。

3.1.2.2 备用电源应在主电源和应急电源失效后自动供电并且满足1小时的后备供电要求。

3.1.3 电缆及接地

3.1.3.1 应从主配电盘或应急配电盘向无线电室敷设独立馈电线路，与通信设备无关的用电部分，不得接入通信设备的电路内。

3.1.3.2 进入无线电室的电缆，应采用屏蔽电缆，并可靠接地。

3.1.3.3 无线电设备应有可靠的高频接地和保护接地。

3.1.4 无线电室

3.1.4.1 无线电室与蓄电池室、配电室间敷设的电缆长度应尽量短。

3.1.4.2 无线电室除开口外，应连续屏蔽，其墙壁、天花板应有隔音及隔热绝缘，并覆以把金属板、梁、扶强材等构件全部覆盖的铺板。地面应覆以电气绝缘材料。

3.1.4.3 无线电室应设有两扇门，其中一扇门应尽可能靠近逃生通道和救生艇。无线电室不允许做为通向其它处所的通道，但允许和报务员住室相通。

3.1.4.4 无线电室应有良好的空调、通风。

3.1.4.5 与无线电室无关的电缆和管系不得穿过无线电室。

3.1.4.6 除由应急电源向无线电室室内的应急照明供电外，还应由作为备用电源的蓄电池

组供电,以便使无线电设备有足够的亮度,并应由无线电室门附近及报务员工作地点通过双联开关控制或自动接通。

3.1.4.7 作为备用电源的蓄电池组应采用密封式的并设置在直接邻近无线电室外,其出气口应直接通向露天甲板。

3.1.5 天线

3.1.5.1 平台应安装使无线电通信设备具有高效率的天线,其结构应能承受当地最大风荷载。

3.1.5.2 发信天线应设置在露天甲板,其馈线应尽量短。

3.1.5.3 发信天线的结构应能清除电晕效应。

3.1.5.4 中波发信机在载波频率上的天线功率不应超过 500W,此时中波发信机的峰包功率应不超过 1000W。

3.1.5.5 通信中心平台应装设主用和备用收信天线。无线电话遇险频率值班收信机应有保证其连续工作的收信天线。

3.1.6 性能标准

无线电通信设备的性能标准应符合国际海事组织(IMO)相关的性能标准。

第 2 节 无线电通信设备的配备

3.2.1 海上固定平台无线电通信设备的配备

3.2.1.1 位于 A1 海区的通信中心平台至少须配备：

- (1) 甚高频调频无线电话 (VHF) 一台；
- (2) 应急无线电示位标两台；
- (3) 救生艇筏双向甚高频无线电话三只；
- (4) 搜救雷达应答器 (SART) 两台；
- (5) 奈伏泰斯接收机一台；

3.2.1.2 位于 A1 以外海区的通信中心平台至少须配备：

- (1) 中/高频无线电装置(MF/HF)一套；
- (2) 备用中/高频无线电装置(MF/HF)一套；
- (3) 甚高频无线电话 (VHF) 一台；
- (4) 应急无线电示位标两台；其中至少有一台为极轨道或静止卫星应急无线电示位标；
- (5) 救生艇筏双向甚高频无线电话三只 (TWO—WAY VHF)；
- (6) 搜救雷达应答器 (SART) 两台；
- (7) 奈伏泰斯接收机一台；

经本社同意，可采用组合式设备代替上述 (1)，(2) 所列设备，也可采用其它可靠通信设备如卫星通信系统。

3.2.1.3 通信中心平台以外：非栈桥连结的平台（无人驻守作业平台除外）应配备 3.2.1.1 中 (1)，(2)，(3)，(4)， 所要求的通信设备；有栈桥连结并设有救生艇、筏的平台须配备 3.2.1.1 中 (2)，(3)，(4)， 所述设备各一台。

3.2.1.4 无人平台没有最低配备要求。

3.2.1.5 有直升机运输服务的平台应遵守民航总局令第 151 号的要求至少配备：

- (1) 一台甚高频调幅无线电话设备；
- (2) 一台全向中波无线电导航信标发射机；
- (3) 一套气象台站，其中包括风向标、计风仪、场压计、温度计等；

平台群中距离通信中心平台 20km 范围内的其它有直升飞机服务的平台可只配备一台甚高频调幅无线电话设备。

3.2.2 FPSO 无线电通信设备的配备:

3.2.2.1 FPSO 无线电通信设备依照下表配备

表 3.2.2.1

无线电通信设备		无线电通信设备的配备			
		A1	A1+A2	A1+A2+A3	
				方案 1	方案 2
主设备	VHF 无线电装置	1	1	1	1
	MF 无线电装置		1	1	
	MF/HF 无线电装置				1
	卫星船站			1	
MSI 接收机	NAVTEX 接收机	1	1	1	1
	EGC 接收机			1	1
示位标	卫星示位标	任选	1	1	1
	VHF DSC70 频道示位标	1			
救生无线电	雷达应答器	2	2	2	2
	救生艇筏双向无线电话	3	3	3	3

3.2.2.2 有直升机运输服务的 FPSO 应按照 3.2.1.5 配备对空通信设备。

第 3 节 无线电通信设备的检验

3.3.1 检验模式

对于海上生产设施无线电通信设备的检验可采用“验船师现场检验+审核无线电专业检测机构出具的检测报告”的模式，海上生产设施作业方应在每年无线电通信设备检验时向验船师提交无线电专业检测机构出具的检测报告。

3.3.2 无线电室和无线电通信设备的检验

3.3.2.1 无线电室和室内设备

- (1) 检查无线电室两个门的设置情况；
- (2) 检查无线电室显著位置是否张贴永久性铭牌，记载设施名称、设施呼号、MMSI 码等；
- (3) 设备和铭牌上的识别码应和电台执照等有效文件上授予的识别码一致；
- (4) 检查由备用电源供电的应急照明及其控制开关；
- (5) 无线电设备的供电情况应为：主电源、应急电源及备用电源；
- (6) 进入无线电室的电缆，应采用屏蔽电缆，并可靠接地；
- (7) 无线电设备应有可靠的高频接地和保护接地。

3.3.2.2 天线及其它设备

- (1) 检查天线的固定状态和安装位置是否发生变化，禁止在危险区内架设中频、高频发信天线，是否有妨碍直升机起降的位置变动，以及天线的腐蚀情况；
- (2) 检查主用和备用收信天线的状态；
- (3) 检查天线绝缘情况；
- (4) 检查电池间的布置，检查蓄电池状况；
- (5) 检查蓄电池的容量是否满足供电时间的要求；
- (6) 检查安装和使用在危险区内的通信设备的防爆性能是否和使用区域相适应。

3.3.2.3 VHF 无线电设备

- (1) 检查其 MMSI 码是否正确输入并且已经被锁定；
- (2) 检查设施经纬度是否正确输入或者连接在有效的 GPS 信号分配器上，并且与 GPS 上显示一致；
- (3) 进行通话试验，检查其通话性能；
- (4) 检查降低发射机输出功率装置能将输出功率降至 1W 以下；

- (5) 检查各种控制装置和指示装置是否都处于正常工作状态；
- (6) 检查甚高频数字选呼装置(DSC)部分是否正常；
- (7) 用常规呼叫和岸台或者本平台配备的另外一台（如有时）VHF DSC 进行联系；
检查 DSC 收发性能和 70 频道值班性能；
- (8) 检查遇险报警专用按钮的状况，该按钮应能被清楚辨别和防止误操。

3.3.2.4 中频/中高频无线电设备

- (1) 检查其 MMSI 码是否正确输入并且已经被锁定；
- (2) 检查设施经纬度是否正确输入或者连接在有效的 GPS 信号分配器上；
- (3) 在 2MHz 频段上和岸台通话询问对方所接收到的信号强度以判别设备的收发性能；
- (4) 检查各种控制装置和指示装置是否都处于正常工作状态；
- (5) 检查数字选呼装置(DSC)部分是否正常；
- (6) 查阅所存储的报文；
- (7) 用常规呼叫和岸台进行 DSC 联系，检查 DSC 收发性能；
- (8) 检查其 NBDP 功能（如有时）；
- (9) 检查遇险报警专用按钮的状况，该按钮应能被清楚辨别和防止误操作。

3.3.2.5 航行警告接收机（518k NAVTEX）

- (1) 检查双路供电的有效性；
- (2) 检查最近收到的报文，根据接收到报文的误码率和当时的接收距离，判断设备的接收性能；
- (3) 通过执行自检程序，检查设备的内部系统性能和打印机构的状况，同时检查其声光报警。

3.3.2.6 应急无线电示位标（EPIRB）

- (1) 现在海上设施上大部分配备的是COSPAS-SARSAT 406MHz EPIRB，另外两种型式的示位标：VHFCh.70 DSC EPIRB 和 INMARSAT 1.6GHz EPIRB配备的很少，以下要求以第一种为例；
- (2) 安装位置及安装不能影响自浮操作以及应急情况下便于人员拿到；
- (3) 检查示位标的外部标识，必须清晰地标识简单的操作说明，包括试验操作说明、原电池的有效期和识别码；
- (4) 检查示位标机身上的反光材料是否完好；

- (5) 在确保不误发报警的情况下,进行常规的自检测试;
- (6) 检查EPIRB 的识别码是否清晰地标明在设备外;若有怀疑,可以检查编码器打印出来的记录;
- (7) 检查电池的有效期;
- (8) 检查静水压力释放装置及其有效期;
- (9) 在自测模式下检测在406MHz 频段的发射状态;
- (10) 在检测完成后,重新安装EPIRB,检查EPIRB 未被启动,且应处于可自动启动状态。

3.3.2.7 救生艇筏双向甚高频无线电电话(TWO-WAY VHF)

- (1) 设备的安放位置应便于随时取用,若存放于柜子里,应在外部帖有明显的标志,如IMO 识别标志;
- (2) 设备的外部应有简单的使用说明和原电池有效期(若采用原电池作电源),原电池的封条未被破坏;
- (3) 通话试验;
- (4) 只有仅使用原电池的双向无线电电话才可置于艇内。

3.3.2.8 搜救雷达应答器(SART)

- (1) 检查雷达应答器的安装位置应方便取用;
- (2) 检查雷达应答器机身上的标识,必须明显地显示简要操作说明;
- (3) 检查原电池的有效期和附带的浮力短绳;
- (4) 结合拖轮上9GHz 波段的雷达,进行应答器的试验。

3.3.2.9 对空通信设备

- (1) 检查对空通信设备的完整性;
- (2) 进行效用试验;
- (3) 检查气象站的完好性。

3.3.3 初次检验的内容

3.3.3.1 无线电通信设备的证书应满足本指南第1章第7节的要求。

3.3.3.2 无线电通信设备、无线电室的设计审查应满足本指南第1章第8节的要求。

3.3.3.3 确认无线电通信设备及无线电室的布置满足批准图纸的要求。

3.3.3.4 确认无线电通信设备及无线电室满足本章第1节的要求。

3.3.3.5 按照3.3.2的要求对无线电通信设备及无线电室进行检查及试验。

3.3.3.6 非在本社监督下建造的 FPSO 向我社申请初次检验时应提交原发证机构签发的证书、记录、报告以及原发证机构批准的图纸、资料供审核，我社审核认为满意后进行不低于换证检验内容的现场检验。

3.3.4 年度检验内容

3.3.4.1 检查无线电室及无线电设备有无实质性变化导致不满足本章第 1 节的要求。

3.3.4.2 检查危险区域内无线电通信设备的防爆性能有否改变。

3.3.4.3 检查无线电通信设备备用电源容量及可靠性。

3.3.4.4 按照 3.3.2 的规定对无线电通信设备进行功能试验。

3.3.5 定期检验（FPSO 称作换证检验）内容

3.3.5.1 定期检验（FPSO 称作换证检验）内容与年度检验内容相同。

3.3.6 临时检验内容

3.3.6.1 根据临时检验申请的项目按照 3.3.2 的规定进行检验。

3.3.7 FPSO 对救生无线电的附加要求

3.3.7.1 检查《浮式生产储油装置（FPSO）安全规则》15.7 所要求的救生艇固定式双向甚高频无线电话设备的完好性，进行功能测试。

第4章 航行信号设备

第1节 技术要求

4.1.1 海上固定平台的航行信号设备

4.1.1.1 执行标准

平台航行信号设备应根据平台所处海域位置执行下列有关最新版本的规定和建议：

- (1) 《中国北方海区石油勘探开发作业航政管理暂行规定》
- (2) 《中国海区水上助航标志》(GB4696)
- (3) 《国际航标协会关于海上构筑物上设置标志的建议》

4.1.1.2 供电要求

当供给助航标志与信号设备的主电源发生故障时，应能自动地接至应急电源。

4.1.1.3 助航标识灯

- (1) 助航标识灯应安装在平台的四周，灯的结构和安装位置应保证航行从任何方向驶近平台的船舶至少看见一个灯光；
- (2) 助航标识灯的设置高度应在平均大潮高潮面以上，不低于6m，不高于30m；
- (3) 控制系统应实现闪光灯泡的自动更换及故障报警；
- (4) 助航标识灯的最小视光强度为1400cd，射出光束的垂直分布应保证自平台近旁至灯光的最大射程都能看见；
- (5) 助航标识灯的闪光特性为莫尔斯信号“U”(…—)，最大周期15秒，其莫尔斯信号“U”

如下表：

表 4.1.1.3

短明（点）	0.5 秒
暗	0.5 秒
短明（点）	0.5 秒
暗	0.5 秒
长明（划）	1.5 秒
停	8.5 秒或 11.5 秒

灯光周期	12 秒或 15 秒
------	------------

4.1.1.4 障碍灯

障碍灯的结构应采用防水型灯具，其灯头应具有防止灯泡自行松脱的结构。

4.1.1.5 雾笛

- (1) 当主雾笛完全失效或部分失效致使任何方向的一般听程小于 0.5 海里时，备用雾笛应能立即投入使用；
- (2) 安装高度应在平均大潮高潮面以上，不低于 6m，不高于 30m 处；
- (3) 主雾笛应采用自动雾笛(或遥控起动)，而备用雾笛则可采用自动雾笛或手动雾笛；
- (4) 主雾笛在任何方向的一般听程，至少应有 2 海里。备用雾笛在任何方向的一般听程至少应有 0.5 海里；
- (5) 雾笛的控制系统，应满足手动停止鸣放雾号和手控鸣号以及故障报警的要求；
- (6) 主雾笛及备用雾笛的音响节奏特征为莫尔斯信号“U”（…—），最大周期为 30 秒，其莫尔斯信号“U”如下表：

表 4.1.1.5

短鸣	1 秒
停	1 秒
短鸣	1 秒
停	1 秒
长鸣	3 秒
长停	23 秒
周期	30 秒

4.1.2 FPSO 的航行信号设备

4.1.2.1 执行标准

非自航 FPSO 的助航标志和信号设备应根据其所处的海域位置执行下列有关最新版本的规定和建议：

- (1) 《中国北方海区石油勘探开发作业航政管理暂行规定》
- (2) 《中国海区水上助航标志》（GB4696）

(3) 《国际航标协会关于海上建筑物上设置标志的建议》

(4) 1972 年《国际海上避碰规则》

自航 FPSO 除满足上述要求外还应满足 SOLAS 第 5 章和 1972 年《国际海上避碰规则》的要求。

4.1.2.2 供电要求

当供给助航标志与信号设备的主电源发生故障时, 应能自动地接至应急电源。

4.1.2.3 助航标识灯

同固定平台的要求。

4.1.2.4 障碍灯

同固定平台的要求。

4.1.2.5 雾笛

同固定平台的要求。

4.1.2.6 舷灯、艏灯、失控灯

可见距离应满足 1972 年《国际海上避碰规则》的要求。

第 2 节 航行信号设备的配备

4.2.1 海上固定平台的航行信号设备

4.2.1.1 助航标识灯

平台上应安装一盏或多盏在夜间显白色的助航标识灯（同步发光）。

4.2.1.2 障碍灯

平台水平和垂直的端点应装设红色障碍灯。

4.2.1.3 雾笛

海上固定平台应配备主雾笛和备用雾笛。

4.2.1.4 平台标志牌

平台应在适当位置设置黄底黑字，文字(中、英文)或号码高 1m 的标志牌，标志牌或用照明，或用反光材料，使之在白天或夜间都能清晰地被看见。

4.2.2 FPSO 的航行信号设备

FPSO 应按下表配备航行信号设备：

表 4.2.2

助航标识灯	一盏或多盏
障碍灯	在水平和垂直端点安装
雾笛	主雾笛+备用雾笛
舷灯	2（左红右绿）
艏灯	1
失控灯	2 盏红色环照灯

第3节 航行信号设备的检验

4.3.1 航行信号设备的检验

4.3.1.1 一般要求

- (1) 在控制箱处检查主电源及应急电源的状态，试验其自动转换功能；
- (2) 检查航行信号的布置是否满足要求；
- (3) 检查航行信号的选型是否满足要求；
- (4) 检查航行信号的安装情况；
- (5) 功能试验。

4.3.1.2 助航标识灯

- (1) 检查安装位置、数量；
- (2) 检查闪光灯泡自动更换及故障报警功能；
- (3) 检查光电开关的功能，确保助航标识灯同步发光。

4.3.1.3 障碍灯

- (1) 检查安装位置；
- (2) 检查障碍灯及灯头选型；
- (3) 检查光电开关的功能。

4.3.1.4 雾笛

- (1) 检查主雾笛和备用雾笛的安装位置及数量；
- (2) 检查雾笛的选型是否满足安装位置的要求；
- (3) 检查主雾笛、备用雾笛的启动方式，验证雾浓度探测器的功能；
- (4) 检查主雾笛和备用雾笛间的转换。

4.3.1.5 平台标志牌

检查平台标志牌是否满足 4.2.1.4 的要求。

4.3.1.6 舷灯、艏灯、失控灯

- (1) 检查安装位置及数量；
- (2) 检查灯具选型；
- (3) 检查控制盘指示及报警功能；
- (4) 检查其可见距离。

4.3.2 初次检验的内容

4.3.2.1 航行信号设备的证书应满足本指南第 1 章第 7 节的要求。

4.3.2.2 航行信号设备的设计审查应满足本指南第 1 章第 8 节的要求。

4.3.2.3 确认航行信号设备的安装、布置满足批准图纸的要求。

4.3.2.4 确认安装在危险区的航行信号设备防爆性能满足所在区域的要求。

4.3.2.5 按照 4.3.1 的要求对航行信号设备进行检验和试验。

4.3.3 年度检验内容

4.3.3.1 检查航行信号设备有无实质性变化导致不满足本章第 1 节的要求。

4.3.3.2 检查危险区域内航行信号设备的防爆性能有否改变。

4.3.3.3 按照 4.3.1 的要求对航行信号设备进行检验和试验。

4.3.4 定期检验（FPSO 称作换证检验）内容

4.3.4.1 定期检验（FPSO 称作换证检验）内容与年度检验内容相同。

4.3.5 临时检验

4.3.5.1 根据临时检验申请的项目按照 4.3.1 的规定进行检验。

附录 1 《海上生产设施救生设备、无线电通信设备和航行信号设备符合证书》样本

Form CSX

中 国 船 级 社

CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

海上生产设施救生设备、无线电通信设备和航行信号设备
符合证书OFFSHORE INSTALLATION COMPLIANCE CERTIFICATE CONCERNED TO LIFE-SAVING
APPLIANCES, RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT AND NAVIGATION SIGNAL
APPARATUS

No. _____

本 证 书 应 有 附 件 格 式

This Certificate shall be supplemented by a Supplement Form

经中华人民共和国政府授权，由中国船级社根据 中华人民共和国能源部令（第4号） 签发
Issued in pursuance of the **DECREE OF THE MINISTRY OF ENERGY OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA (No. 4)** , under the authority of the Government of the People's Republic of China by
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

设施名称 Name of the Installation	设施类型 Type of the Installation	所有者或操作者 Owner of the Installation or Operator

兹证明 本设施业已根据上述部令第三章第十二条的要求进行了检验，检验表明本设施符合上述部令的有关规定。

THIS IS TO CERTIFY that the above-mentioned installation has been duly surveyed in accordance with the Article 12 of Chapter 3 of the Decree referred to above, and the survey shows that the installation complies with relevant provisions of the Decree.

本证书有效期至 年 月 日

This Certificate is valid until _____

发证地点

Issued at _____

发证日期

Issued on _____

()

中 国 船 级 社

CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

年 度 检 验 签 证

ENDORSEMENT FOR ANNUAL SURVEYS

兹证明 本设施已按上述部令第三章第十二条的要求进行了检验，符合本部令的有关要求。

THIS IS TO CERTIFY that, at a survey required by Article 12 of Chapter 3 of the Decree, the installation was found to comply with the relevant provisions of the Decree.

地 点

Place

日 期

Date

中国船级社验船师

Surveyor to CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

地 点

Place

日 期

Date

中国船级社验船师

Surveyor to CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

地 点

Place

日 期

Date

中国船级社验船师

Surveyor to CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

地 点

Place

日 期

Date

中国船级社验船师

Surveyor to CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

中 国 船 级 社
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY
海上生产设施救生设备、无线电通信设备和航行信号设备符合证书附件
SUPPLEMENT TO THE OFFSHORE INSTALLATION COMPLIANCE CERTIFICATE
CONCERNED TO
LIFE-SAVING APPLIANCES, RADIO EQUIPMENT
AND NAVIGATION SIGNAL APPARATUS

No. _____

1. 救生设备

Life-Saving Appliances

1.1 救生设备能供 _____ 人使用

Total number of persons for which life-saving appliances are provided _____

1.2 耐火救生艇艘数

Total number of fire-protected lifeboats _____

1.2.1 耐火救生艇可搭载的人数

Total number of persons accommodated by them _____

1.3 救助艇艘数

Total number of rescue boats _____

1.3.1 救助艇艘数已包括在上述耐火救生艇总数中

Number of rescue boats which are included in the total fire-protected lifeboats shown above

1.4 救生筏

Liferafts

1.4.1 救生筏

Number of liferafts _____

1.4.2 救生筏能搭载的人数

Number of persons accommodated by them _____

1.5 救生圈

Life buoys

1.5.1 救生圈数 _____

Number of lifebuoys _____

1.5.2 带自亮浮灯救生圈数

Number of lifebuoys with self-igniting lights _____

1.5.3 带自亮浮灯和自发烟雾信号的救生圈数

Number of lifebuoys with self-igniting lights and self-activating smoke signals _____

1.5.4 带救生索的救生圈数

Number of lifebuoys with life-lines _____

1.6 救生衣

Life jackets

1.6.1 救生衣数

Number of life jackets _____

1.7 救生服

Immersion suits

1.7.1 救生服数

Number of immersion suits _____

1.8 抛绳设备

Line-throwing appliances

1.8.1 抛绳设备数目,

Number of line-throwing appliances _____

1.9 视觉信号

Visual signals

1.9.1 火箭降落伞火焰信号的数量

Number of rocket parachute flares _____

1.10 救生用无线电设备

Radio installations used in life-saving appliances

1.10.1 雷达应答器的数量

Number of radar transponders _____

1.10.2 双向甚高频无线电话的数量

Number of two-way VHF radio telephone apparatus _____

2. 无线电设备

Radio Equipment

<p style="text-align: center;">项目</p> <p style="text-align: center;">Items</p>	<p style="text-align: center;">实际配备</p> <p style="text-align: center;">Actual provision</p>
2.1 甚高频无线电装置 VHF radio installation	
2.1.1 数字选择性呼叫编码器 DSC encoder	_____
2.1.2 数字选择性呼叫值班接收机 DSC watch receiver	_____
2.1.3 无线电话 Radiotelephone	_____
2.2 中/高频无线电装置 MF/HF radio installation	_____
2.2.1 数字选择性呼叫编码器 DSC encoder	_____
2.2.2 数字选择性呼叫值班接收机 DSC watch receiver	_____
2.2.3 无线电话 Radiotelephone	_____
2.2.4 直接印字电报 Direct-printing radiotelegraphy	_____
2.3 国际海事卫星船舶地面站 INMARSAT ship earth station	_____
2.4 航行警告电传接收机 NAVTEX receiver	_____
2.5 应急无线电示位标 EPIRB	_____
2.6 为直升机服务的无线电设备 Radio equipment service for helicopter	_____

2.6.1 调幅甚高频无线电电话 VHF AM radio telephone	_____
2.6.2 无方向无线电信标发射机[NDB] No Directional radio beacon	_____

3. 航行信号设备

Navigation signal apparatus

项目 Items	实际配备 Actual provision
3.1 助航标识灯 Navigation light	_____
3.2 雾笛 Fog horn	_____
3.3 障碍灯 Obstruction light	
3.4 浮式生产储油装置拖航时用信号设备 Signal apparatus for trail run of FPSO	_____ _____

Place _____

Date _____

()

Surveyor to China Classification Society